国土強靱化

民間の取組事例集

平成３０年３月

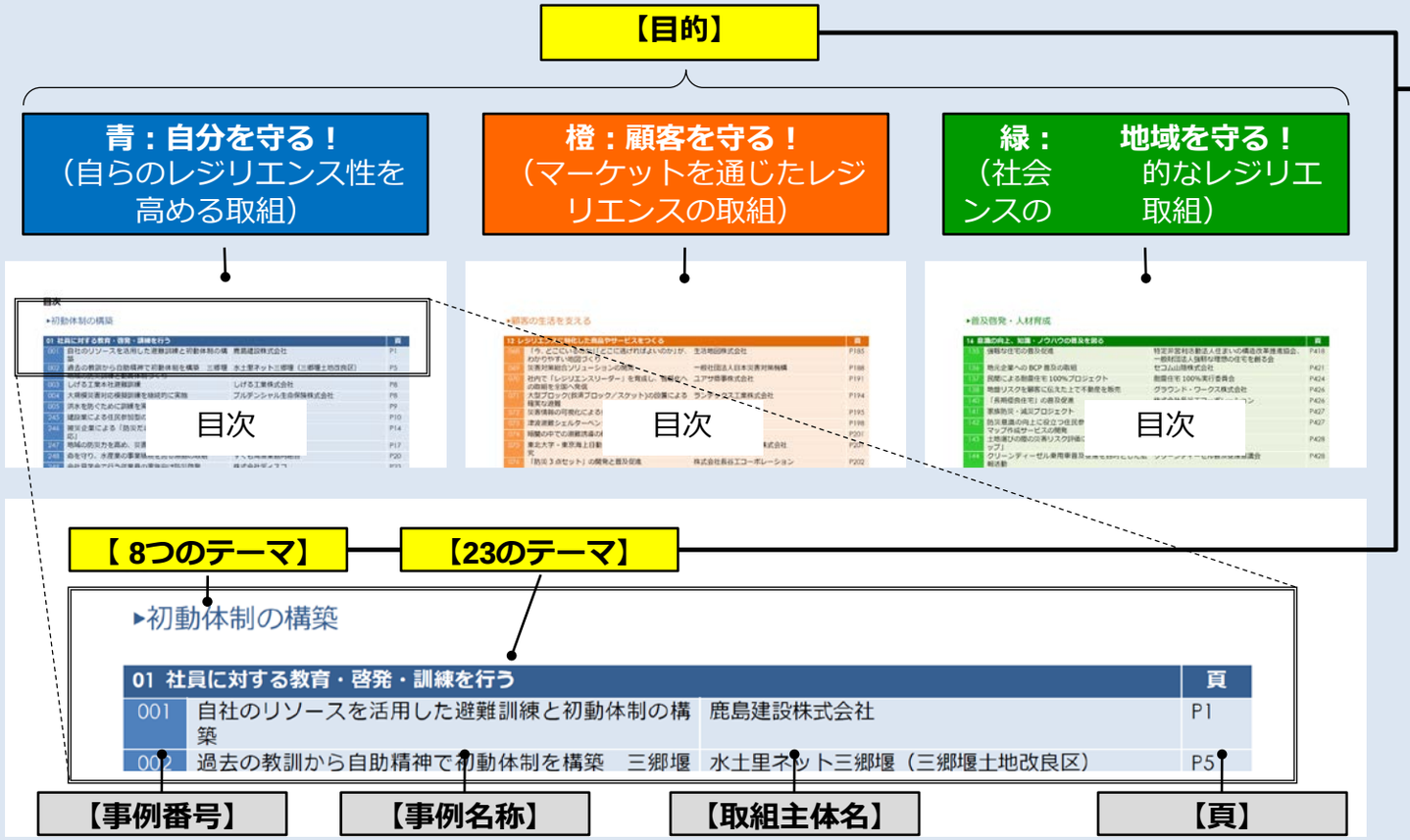
事例集の使い方

この事例集は、これから国土強靭化に関する取組を行う方々のご参考にしていただけるよう、国土強靭化に関して先導的な取組447事例を掲載しています。「自分を守る！」、「顧客を守る！」、「地域を守る！」など、さまざまな目的に応じてご活用ください。

※なお、ここでの掲載事例は、国土強靭化の取組を広める上で参考となる模範性、独自性、自主性のある取組としており、商品やサービスの優位性、協定の質等に関して、評価はしていません。

■目次の見方について

目次は、主な【目的】、【8つのテーマ】、【23のテーマ】別にひとまとめにしています。また、各テーマの中では、本年度新規事例を継続事例より前に並べており、事例番号、事例名称、取組主体名、頁を掲載しています。



【目的】	【8つのテーマ】	【23のテーマ】
自分を守る！	初動体制の構築	01 社員に対する教育・啓発・訓練を行う
		02 役割やルールを決める
		03 連携組織をつくる
		04 通信手段の確保や情報の共有を行う
	重要資産の防護と回復力の強化	05 重要施設を防護する
		06 予備施設・バックアップ施設を確保する
		07 安全な地域への移転、分散を行う
	サプライチェーンの維持	08 物流施設の設置、機能強化を行う
		09 サプライチェーンの早期復旧に向けた体制を作る
	エネルギー供給の継続	10 自立・分散型システムを導入する
		11 非常用電源・燃料等を確保する
顧客を守る！	顧客の生活を支える	12 レジリエンスに特化した商品やサービスをつくる
		13 顧客の施設等の耐災害性を強化する
		14 商品やサービスに防災機能を付加する
		15 災害時に顧客へ必需品や必要なサービスを提供する
地域を守る！	普及啓発・人材育成	16 意識の向上、知識・ノウハウの普及を図る
		17 レジリエンス教育を行う
		18 レジリエンス人材を養成する
		19 レジリエンスに取り組むコミュニティを形成する
	被災者等の支援	20 災害時に支援する
		21 復旧・復興を支援する
	地域との連携	22 自然災害や火災を防いでいる
		23 地域の防災の拠点となる

■事業者の種類と業種について

【事業者の種類】

事業者が災害にどのように関わるかの観点で、下記4つに分類しています。

1.インフラ関連事業者　：電気、ガス等ライフライン、建設業等
2.サプライ関連事業者　：運輸、衣・食・住等
3.その他防災関連事業者：防災関連技術、BCP策定支援、防災教育、不動産　　業(地域開発等)
4.その他事業者　　：1．2．3以外の事業者

【業種】

総務省　日本標準産業分類の大分類（平成26年4月1日施行）に基いて、整理　　しています。

■各取組事例の見方

【詳細事例】：それぞれのテーマにおける代表的な取組を選び、詳しく掲載しました。
【概要事例】：それぞれのテーマにおいて、特色や工夫の見られる取組について、掲載しました。

【目的】
「目次の見方」に掲載の3つの分類です。

【8つのテーマ】
各事例に共通する課題に応じて設定した大分類です。

【23のテーマ】
各事例に共通する課題に応じて設定した中分類です。

【事例名称】
当該事例の題名です。

【事例番号】
当該事例の整理番号です。

【事業者の情報】
取組主体名、掲載年、法人番号、事業者の種類、業種、実施地域を記載しています。

(1) 取組の概要
いつ、どこで、誰が、なにを、何のために、どうやって行ったのかについて記載しています。

(2) 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）
どのような事態を想定し、どう対処したのか。工夫した点や苦労したことなど、取組が完了するまでの過程について記載しています。

地域を守る！ ▶普及啓発・人材育成 19 レジリエンスに取り組むコミュニティを形成する

432 ホタルの飼育と放流・放遊により伝承する水害の記憶

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
長崎市立伊良林小学校ホタルの会【平成 29 年】	-	その他事業者【教育・学習支援事業】	長崎県

1 取組の概要

- 長崎市立伊良林小学校ホタルの会は、児童・教員、PTA 会員、PTA 会員 OB など、地域住民の有志により構成され、ホタルの放流・放遊を通して、長崎大水害の記憶を次代に引き継ぐ活動を 35 年間継続している。
- 被災者が推進メンバーから引退しても、子どもたちによって、災害を伝承する機会をつくることで、災害を風化させず、地域の災害意識の低下を防いでいる。

▲長崎大水害についての発表

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

水害後の大規模な河川改修でいなくなったホタルを、放流することで災害伝承

- 昭和 57 年 7 月 23 日、長崎県中部から南部に停滞した梅雨前線は、降り始めから翌 24 日までの総雨量 572mm の降雨を記録した。観測史上最大の 1 時間で 187mm を記録しており、土石流や山崩れなどが各地で多発し、国道 34 号の寸断等長崎県では死者・行方不明者 299 人の被害をもたらす未曾有の大災害となった。伊良林小学校区を流れる中島川も氾濫し、源流部にあたる御手水川も鉄砲水が発生した。家が流され、伊良林小学校に通う児童 3 名、保護者 7 名が亡くなった。
- 水害への対策として中島川では大規模な河川改修が行われたが、それを機に以前はみられたホタルの姿がみられなくなった。同会の発起人は、川にホタルを放流することで、被害者の慰霊と水害の記憶を次代に引き継ぐことを考え、長崎水害を語り継ぎ防災に関心を持ってもらうことを目的に、水害の翌年昭和 58 年 5 月に同会を設立した。以来、小学校でホタルを育て、年に一度、中島川にホタルを返す活動を継続している。

採集して校
交体育館で、
がら水害の
馳せ、ホタ
ている。

統的にホタ

発・人材育成

【概要事例】

特色ある取組について概要や工夫したことを記載しています。

自分を守る！ ▶初動体制の構築 01 社員に対する教育・啓発・訓練を行う

386 水害に備えるボート訓練

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
いちい信用金庫【平成 29 年】	3180005009479	その他事業者【金融業，保険業】	愛知県

- いちい信用金庫は南海トラフ地震や豪雨による浸水想定地区内の一部の店舗が浸水被害により孤立する場合があると想定されることから、水害用ゴムボートを水害により孤立する可能性のある店舗に災害備蓄品として配備した。
- 平成 27 年 9 月には、スポーツセンターやゴムボートのメーカーの協力を得て、ボートの組み立て方や漕ぎ方等の操作訓練を実施し、10 店舗 71 名の職員が参加した。
- 訓練では、職員が緊急時のボートの漕ぎ方訓練として店舗対抗ボート競走を行い、一刻を争う避難を想定したボート漕ぎを体験した。いざ競走をすると、スタート直後からボートが回ってしまい、全くボートが進まない店舗が続出した。講師から「必死になって、全力でボートを漕いだ場合、左右の漕ぎ手のわずかなタイミングのずれにより、推進力が左右に逃げてボートが回転してしまう」とのアドバイスを受けた。職員は競走等を通じて、緊急時の実践能力向上を進めている。

▲ボート操作訓練の様子

【詳細事例】

(3) 取組の平時における利活用の状況
災害時以外の活用方法、取組が継続するための工夫を記載しています。

(4) 取組の国土強靱化の推進への効果
取組が、国土強靱化に具体的にどのようにつながるのかを記載しています。

(5) 防災・減災以外の効果
企業イメージの向上等、防災・減災以外の効果を記載しています。

(6) 現状の課題、今後の展開など
取組を進める上での障壁や発展の方向性等、具体的な予定を記載しています。

(7) 周囲の声
取組関係者等の第三者からの評価・評判を記載しています。

3 取組の平時における利活用の状況

- ホタル委員の児童は飼育を通じ、ホタルの産卵、孵化、脱皮、上陸、羽化といった生態観察を行う。
- また、全校生徒に呼びかけ、中島川や水源地の清掃や水質検査等の環境活動に取り組んでいる。

▲中島川にホタルを返す小学生

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 災害伝承が小学校のカリキュラムに組み込まれることで、地域の水害に対する意識を高く維持している。35 年にわたり継続され、水害時、子どもだった被災者が、災害伝承する側に回ることで被災の記憶が、世代を超えて伝承し続けられるサイクルが形成されている。

5 防災・減災以外の効果

- 同会発起人は同校小学 3 年生を対象に、ホタルをはじめとした地域の自然環境について教える「環境教育」という授業を行っている。こうした授業やホタルの飼育を通し、子どもたちが生命の尊さを深く考えるようになったと同会は考えている。
- さらにこの会の活動が中心となり、市内各地域でホタルに関わっている人々が集まり平成 10 年「長崎ホタルの会」が発足した。小学校 14 校、15 自治会、対象河川 14 等と活動の輪は拡大している。平成 20 年 6 月には「第 41 回全国ホタル研究会」が長崎市で開催された。

6 現状の課題・今後の展開など

- 同会は活動推進メンバーが不足しており、後継者を育成することが課題となっている。
- 既に上流側では蛍が定着してきてはいるが、下流側でもかつて当地域が蛍茶屋と呼ばれていたように、蛍が定着することを願って、今後も活動を継続する。
- 水道水では幼虫が育たないことから、井戸水を汲み上げたビオトープの計画が地域にあるなど一連活動が浸透している。

7 周囲の声

- ホタルというはかない生き物の飼育を通じて、子どもたちが自然環境保全の大切さや、「いのち」について考える。豪雨災害で失われた「いのち」について思いを馳せ、自然は牙をむくこともあると知り、自分の身を守る術を考える。35 年間の取り組みに敬意を表し、今後も続いていくことを願う。（報道機関）

普及啓発・人材育成 484 国土強靱化 民間の取組事例

目次

▸初動体制の構築

01 社員に対する教育・啓発・訓練を行う			頁
001	自社のリソースを活用した避難訓練と初動体制の構築	鹿島建設株式会社	P1
002	過去の教訓から自助精神で初動体制を構築　三郷堰地域の防災訓練と動員体制づくり	水土里ネット三郷堰（三郷堰土地改良区）	P5
003	しげる工業本社避難訓練	しげる工業株式会社	P8
004	大規模災害対応模擬訓練を継続的に実施	プルデンシャル生命保険株式会社	P8
005	洪水を防ぐために訓練を実施	宇佐土地改良区	P9
245	建設業による住民参加型の地域防災訓練	宮坂建設工業株式会社	P10
246	被災企業による「防災だけじゃない企業のリスク対応」	株式会社ケーヒン	P14
247	地域の防災力を高め、災害時のリーダー役となる	株式会社フジ	P17
248	命を守り、水産業の事業継続を図る漁協の取組	すくも湾漁業協同組合	P20
249	会社見学会で行う従業員の家族向け防災啓発	株式会社ディスコ	P23
250	一般市民も参加した地震津波避難訓練	太平洋フェリー株式会社	P26
251	災害時に地区の業務継続に貢献するビルを地区として「エリア防災ビル」に認定	一般社団法人大手町・丸の内・有楽町地区まちづくり協議会	P26
252	行政とビル所有者の連携を円滑にすることで地区内の災害対応力を向上	一般社団法人新宿副都心エリア環境改善委員会	P27
382	きめ細やかな対応力の習得を目指した小規模病院の BCP 策定	医療法人社団友愛会　岩砂病院・岩砂マタニティ	P28
383	介護施設が実施する災害図上訓練（DIG）	医療法人社団洛和会　洛和会ヘルスケアシステム	P30
384	海抜ゼロメートル幼稚園における安全対策	暁学園　暁幼稚園	P32
385	地域の安全と農業の事業継続を守る“日々の地道な点検”	両総土地改良区	P34
386	水害に備えるボート訓練	いちい信用金庫	P34

02 役割やルールを決める			頁
006	大分と東京とを結ぶ事業継続計画 データバックアップを顧客にも働きかける	株式会社エイビス	P35
007	本店被災の際には「関西バックアップ本部」を立ち上げ：損害保険会社の事業継続計画	東京海上日動火災保険株式会社	P38
008	帰宅困難者対策も充実した事業継続計画（BCP）	大成ロテック株式会社	P41
009	建築設備面での BCP 力を強化した多摩支店	東京電力株式会社	P41
010	事業エリア 2.5km 圏内に防災要員用社宅を設置	森ビル株式会社	P42
011	大槌の老人ホーム　民間ヘリと災害協定	社会福祉法人堤福祉会	P42
012	東日本旅客鉄道における「津波避難行動心得」	東日本旅客鉄道株式会社	P43
253	「おたる災害駆けつけ隊」　～地元建設会社が真っ先に駆けつけて復旧支援～	小樽建設協会	P44
254	業務継続体制の強化に向け「非常事態対策室」を常設	株式会社静岡銀行	P46
255	特別養護老人ホームでの事業継続計画の策定	社会福祉法人海光会	P48
256	卸団地の機能を保つための事業継続計画（BCP）	協同組合広島総合卸センター	P51
257	漁協が主体となった海上避難マップの作成	三重外湾漁業協同組合	P54
258	漁村での「むら」ぐるみの防災活動　「むらの覚悟」	佐伯市米水津・宮野浦地区「むらの覚悟委員会」	P57
259	漁民による漁民のための漁船避難のルールづくり	根室市落石漁業協同組合、国立大学法人群馬大学、株式会社ドーコン	P60
260	空港利用者をターミナルビルで働くすべてのスタッフで守る	日本空港ビルデング株式会社	P63
261	地域の災害医療に貢献するための薬局の BCP の策定	株式会社田無薬品、株式会社実務薬学総合研究所	P63
262	旅館やホテルが取り組む防災活動	道後温泉旅館協同組合	P64
456	ホテルがハザードマップを作成	ザ・テラスホテルズ株式会社	P64

▸初動体制の構築

02 役割やルールを決める			頁
387	災害時のための相互応援体制の構築	あぶくま川水系角田地区土地改良区、亘理土地改良区、名取土地改良区	P65
388	火山噴火時の経験を取り込んだ事業継続計画の策定	京セラ株式会社　鹿児島国分工場	P67
389	施設管理者同士が連携してつくる事業継続計画	浜名湖北部用水土地改良区	P67
390	震度４でも一時間以内に施設点検が可能な体制づくり	芳賀台地土地改良区	P68
391	灌漑用水を用いた原野火災を防ぐ体制づくり	大山山麓地区土地改良区連合	P68
392	地域と連携した BCP の策定	宮川用水土地改良区	P69
453	大雨被害経験を踏まえた老人ホームの避難計画の策定	社会福祉法人大仙ふくし会　　特別養護老人ホーム　愛幸園	P70
454	地域貢献を視野に入れた企業グループの BCP の策定	協同組合松江流通センター	P73
455	被害復興の経験を生かしたスーパーマーケットの BCP の策定	株式会社マイヤ	P76

03 連携組織をつくる			頁
013	コミュニティとしての BCP 策定を通じた、「京橋モデル」地域ブランドの確立	京橋スマートコミュニティ協議会	P79
014	地域企業連携型の事業継続体制の構築	四日市霞コンビナート運営委員会(東ソー株式会社 四日市事業所地)	P82
015	四国４行による「大規模災害発生時の相互支援協定」の締結	株式会社阿波銀行、株式会社百十四銀行、株式会社伊予銀行、株式会社四国銀行	P85
016	石油業界の「災害時石油供給連携計画」の策定と訓練の実施	石油連盟	P85
017	工業団地全体での防災マニュアルの策定	岩沼臨空工業団地協議会	P86
263	グループ各社の特徴を生かした、災害発生時緊急連絡体制の確立	東海産業株式会社	P87
264	中堅データセンター同士による全国的相互情報バックアップ体制の構築	全国データセンタービジネス協議会	P90
265	地方の同業者に代替印刷拠点を確保する	第一資料印刷株式会社	P92
266	災害時の「労務・機材・資材」を協定で確保	花本建設株式会社	P94
267	要介護者を想定した福祉避難所 BCP 対応合同訓練実施	伊豆の国市社会福祉協議会	P94
268	サプライチェーンの強靭化に資する企業・地域連携型 BCM の推進	佐川急便株式会社	P95
393	災害時の相互協力のための女性グループの結成	株式会社井上組（なでしこ BC 連携グループ）	P96
394	地域からの受援を確保して災害時対応を強化する取組	社会福祉法人 悠林舎 障害者支援施設シーズ	P98
395	地域で協力してライフラインを守る実地訓練の実施	南予用水土地改良区連合	P98
396	配水管理機関による相互連携体制の構築	香川用水土地改良区	P99
457	運送業者が地域ぐるみで行う防災活動の実施	福山通運株式会社	P99
458	石炭サプライチェーンによる BCP の実施	出光興産株式会社、宇部興産株式会社、ＪＸエネルギー株式会社、周南パルクターミナル株式会社、中国電力株式会社、東ソー株式会社、株式会社トクヤマ	P100

04 通信手段の確保や情報の共有を行う			頁
018	地震発生時の事業継続への即応性向上に資する総合防災情報システムの構築	株式会社大林組	P101
019	事業活動の継続に防災無線を活用	齋藤建設株式会社	P104
020	通信手段の確保と確実につなげるための取組を実施	鹿島建設株式会社	P107
269	帰宅困難者の発生を想定した「家族との安否確認訓	東京商工会議所	P108

▸初動体制の構築

	練」		
04 通信手段の確保や情報の共有を行う			**頁**
270	災害時に社員にメール配信し、安否と会社設備の状況を把握する取組	株式会社正興電機製作所	P110
271	社員が情報収集　被害可能性箇所を確認できるオンラインハザードマップ	鹿島建設株式会社	P110

▸重要資産の防護と回復力の強化

05 重要施設を防護する			頁
021	東海道新幹線における脱線・逸脱防止対策	東海旅客鉄道株式会社（JR 東海）	P111
022	水防レベルに応じた建物の津波対策について	東日本電信電話株式会社他	P113
023	放送ビルの増築により放送継続日数を 2.1 日から 5.58 日へ	中部日本放送株式会社	P115
024	災害に強い通信ネットワークの構築について	東日本電信電話株式会社他	P115
025	災害時には、平常時以上の稼動が可能な災害拠点病院	日本赤十字社足利赤十字病院	P116
026	農業水利施設を「養子」とみなし、地域で守る	胆沢平野土地改良区	P116
272	社宅の駐車場に津波避難シェルターを設置	株式会社高知銀行	P117
397	大規模災害発生時等における事業継続への取組	中部電力株式会社	P117
398	水害に備える貸金庫自動搬送システムの導入	いちい信用金庫（中川支店）	P118

06 予備施設・バックアップ施設を確保する			頁
027	クレーン車を活用した移動式非常用中波ラジオ空中線の開発	株式会社新潟放送	P119
028	非常災害時におけるテレビ放送継続のためのバックアップ装置の開発	関西テレビ放送株式会社	P121
029	被災地の通信サービスを早期に復旧するために機動性のある災害対策機器を導入・活用	東日本電信電話株式会社他	P123
030	お互いさま BC 連携ネットワークの構築	株式会社 BSN アイネット	P125
031	ラジオ親局予備送信所の整備と免許の取得	山口放送株式会社	P127
032	テレビ送信所親局のバックアップ施設を整備	朝日放送株式会社	P127
033	非常用放送システムの開発と社外ニューススタジオの設置	朝日放送株式会社	P128
034	重要通信の確保のための大ゾーン・中ゾーン基地局の設置	株式会社 NTT ドコモ	P128
035	光ケーブルのルートの多重化による信頼性の向上	西日本電信電話株式会社和歌山支店	P129
273	５階建て本社施設を水害時の避難所に提供	タカハタ建設株式会社	P130
274	本支店対策本部代替拠点として、社員寮を活用・整備	大成建設株式会社	P132

07 安全な地域への移転、分散を行う			頁
036	電力インフラの強靱化に資する日本初の本格的な（120 万 kW 級）内陸型火力発電所の建設	株式会社神戸製鋼所	P134
037	浸水被害想定エリアから内陸部への倉庫移転	大日本倉庫株式会社	P137
038	事業継続体制強化を目指す「札幌本社」の設立	アクサ生命保険株式会社	P139
039	横浜本社が被災した場合、福岡にバックアップ本部を設置	東京海上ミレア少額短期保険株式会社	P143
040	開発から生産までの拠点を高台に移転・集約化	スズキ株式会社	P143
459	首都直下地震に備え本社機能を東京と生産・開発拠点のある北陸に分散化	YKK 株式会社	P144
460	関東地区への工場建設による拠点工場の分散化	日本コーンスターチ株式会社	P147
461	「東西 2 ヶ所」のデータセンターによる決済機能の強化	株式会社ペイジェント	P147

▸サプライチェーンの維持

08 物流施設の設置、機能強化を行う			頁
042	公共トラックターミナルにおける災害時支援物資輸送拠点としての機能強化	日本自動車ターミナル株式会社	P148
043	被災経験から学んだ医薬品の確実な配送体制の整備	株式会社メディパルホールディングス	P151
044	災害時に物流拠点となる東京・大阪機械工場を再整備	株式会社大林組	P154
045	災害医療チームにも参画し、医薬品の確実な配送を目指す	宮城県医薬品卸組合	P154
046	震災時にヘリコプターで商品を緊急輸送	株式会社セブン＆アイ・ホールディングス	P155
275	物資輸送の集積拠点の整備「岩手方式」	公益社団法人岩手県トラック協会	P156

09 サプライチェーンの早期復旧に向けた体制を作る			頁
047	部品の共通化による調達リスクの低減	アズビル株式会社	P159
048	サプライチェーンのデータベース化と事前のリスク対策による初動迅速化、復旧の早期化	トヨタ自動車株式会社	P162
049	被災経験をもとに複数の量産工場を準備	ルネサスエレクトロニクス株式会社	P163
050	原料の保管倉庫の分散と供給ルートの確保	日本たばこ産業株式会社	P164
276	輸液・透析品の「共同物流」開始による地震対策（BCP）及び物流効率化	株式会社陽進堂	P165
277	「コメリ災害対策センター」の運営と、災害時に物資を確実に供給するための仕組みづくり	株式会社コメリ（NPO 法人コメリ災害対策センター）	P167
278	取引先も参加した、製・販・配・物流を結ぶ情報システムによるサプライチェーンの強化	イオン株式会社	P170

▸エネルギー供給の継続

10 自立・分散型システムを導入する			頁
051	震災時も発電し続けた仙台マイクログリッド	株式会社 NTT ファシリティーズ、東北福祉大学	P172
052	停電時起動が可能に　非常用発電機兼用ガスタービンコージェネレーションを設置	東邦ガス株式会社	P175
053	次世代自動車で蓄電・発電した電力を家庭や屋外で利用可能とする外部給電器の開発	本田技研工業株式会社	P177
054	薪ボイラーによる全館暖房と地下水の利用で「ノンストップ診療所」を目指す	塚田こども医院	P180
055	製造過程から発生する端材を活用した木質バイオマスでのエネルギーの自給	銘建工業株式会社	P182
056	水車による水力発電で独自の電源を確保	秋田県仙北平野土地改良区	P184
242	農業用水小水力発電で独自の電源を確保	愛知県蒲郡市土地改良区	P184
279	電力不足による生産への影響を最小限に留める排熱自家発電設備を整備	宇部興産株式会社	P185
280	地中熱を活用し、災害時に重油や灯油が届かない地域でも冷暖房	株式会社ワイビーエム	P185

11 非常用電源・燃料等を確保する			頁
057	カーボンニュートラルな店舗づくりと災害対応力強化	株式会社滋賀銀行	P186
058	取材・中継用車両用燃料を自動車学校で備蓄	朝日放送株式会社	P187
059	電源多重化による食品供給の継続	森永乳業株式会社（東京多摩工場）	P189
060	配送車両用の燃料備蓄基地を稼動し数日間商品を供給できる体制を構築	株式会社セブン＆アイ・ホールディングス	P181
061	非常用発電機のために燃料備蓄タンクを増設	朝日放送株式会社	P193
062	金融サービスの事業継続のために自家発電の設置	株式会社栃木銀行	P193
063	大規模災害時の非常用電源等の確保	小林建設株式会社	P194
064	停電対応型ガスコージェネレーション設備の導入	熊本乳業株式会社	P194
065	本社及び中継所における電源の確保	静岡エフエム放送株式会社	P195
066	有事における通信設備の停電対策について	東日本電信電話株式会社他	P195
067	停電時であっても車両を自力走行させるための電源の確保	東京モノレール株式会社	P196
281	リチウムイオン蓄電池を用いたエレベータ・消火用ポンプ向け非常用電源の確保	株式会社正興電機製作所	P196
282	瞬低・停電対策による生産設備の事業継続性の向上	浜松ホトニクス株式会社	P197

▸顧客の生活を支える

12 レジリエンスに特化した商品やサービスをつくる			頁
068	「今、どこにいるのか」「どこに逃げればよいのか」が、わかりやすい地図づくり	生活地図株式会社	P198
069	災害対策総合ソリューションの開発	一般社団法人日本災害対策機構	P201
070	社内で「レジリエンスリーダー」を育成し、強靭化への取組を全国へ発信	ユアサ商事株式会社	P204
071	大型ブロック(救済ブロック／スケット)の設置による確実な避難	ランデックス工業株式会社	P207
072	災害情報の可視化による多様な情報伝達の展開	株式会社つくし巧芸	P208
073	津波避難シェルターペントハウス	百年住宅株式会社	P211
074	暗闇の中での避難誘導の確保	株式会社シーエー	P214
075	東北大学・東京海上日動 産学連携地震津波リスク研究	東京海上日動火災保険株式会社	P214
076	「防災 3 点セット」の開発と普及促進	株式会社長谷工コーポレーション	P215
077	自社ビルを災害対応力強化の実証フィールドに	株式会社 NTT ファシリティーズ	P215
078	人の命と暮らしを守る「スケルカ」路面下総点検	ジオ・サーチ株式会社	P216
079	日本人のメンタルを強靭化する音声感情解析技術を使った自殺予防と認知症対策	スマートメディカル株式会社	P219
080	平常時は健康で快適に、非常時は自立して生活できる「レジリエンス住宅」	株式会社 LIXIL 住宅研究所	P219
082	土砂災害に備えた土石流応急対策工の施工による防災・減災	東亜グラウト工業株式会社	P220
083	渓岸侵食の防止、土石流の流向制御など様々な用途に使える小型鋼製砂防構造物の開発	株式会社神戸製鋼所	P221
084	国産間伐材を主原料とする外壁材を用いた住宅壁部の強化	ニチハ株式会社	P221
085	耐震補強工法 パンチくんによる耐震リフォームの促進	旭トステム外装株式会社	P222
086	災害時、「First Aid」（救急箱）と共に必要な「The Second Aid」（防災セット）	高進商事株式会社	P222
087	小礫も捕捉可能な鋼製透過型砂防堰堤の開発	株式会社神戸製鋼所	P223
106	住宅・建築物の耐震診断・改修につながる耐震化を促進する移住・住み替え支援融資	株式会社常陽銀行	P226
107	地域防災に貢献する中小企業等の取組を支援	株式会社日本政策金融公庫	P228
283	森林資源を利用したフルボ酸生成技術による除塩	国土防災技術株式会社	P229
284	災害時のトイレ問題を循環式水洗で解決	株式会社ダイドウ	P231
285	様々な避難所情報を集約した全国避難所データベースの構築	株式会社ゼンリンデータコム	P233
286	危険な場所でも測量できる　デジカメを利用した３次元測量と復旧業務支援	一般財団法人日本建設情報総合センター	P236
287	地域災害医療等を支える衛星通信システムの開発と運用	スカパーJSAT 株式会社	P239
288	登山者の遭難を防ぐ山岳地における Wi-Fi 提供	スカパーJSAT 株式会社	P241
289	災害時に不足する仮設トイレをレンタル事業者が調達	ベクセス株式会社	P243
290	スマホで地震情報を配信 マンガで防災対策を伝える	アールシーソリューション株式会社	P245
291	自社の印刷技術を応用した非常用給水袋の開発	凸版印刷株式会社	P247
292	災害・人命救助の未来を変えるレスキューロボット	株式会社テムザック	P249
293	貨物コンテナ型防災備蓄倉庫の提案	株式会社総合車両製作所	P252
294	若者の防災への関心を高めるゲーム型の避難訓練	一般社団法人防災ガール	P254
295	VR システムを応用した被災の疑似体験	株式会社フォーラムエイト	P257
296	防災を意識した「共同の備え」、エネルギーの有効活用を実現する集合住宅	大和ハウス工業株式会社	P257

▸顧客の生活を支える

12 レジリエンスに特化した商品やサービスをつくる			頁
297	燃えない・壊れない木造住宅で都市部の不燃化を促進	住友林業株式会社	P258
298	スマホアプリ「全国避難所ガイド」防災利用と避難行動支援	ファーストメディア株式会社	P258
299	減災型サービス付き高齢者向け住宅による地域防災	積水化学工業株式会社	P259
300	避難所でも使いやすい、可搬型の水タンクの開発	株式会社ナショナルマリンプラスチック	P259
301	“家産家消”で電気、熱、水、自動車の燃料を生み出す住宅の開発	株式会社 LIXIL 住宅研究所	P260
302	災害時における無人化施工技術	建設無人化施工協会	P260
327	医療施設の耐震化に向けた投資を「REIT」で促進	ジャパン・シニアリビング投資法人	P261
328	地銀 14 行の災害時の相互支援体制構築を情報面からサポート	株式会社エヌ・ティ・ティ・データ	P261
399	自治体の災害時活動費用を対象とする保険商品の開発	損害保険ジャパン日本興亜株式会社	P262
400	煙から避難者を守る　火災時にすぐに使える濡れタオルの開発	みやざきタオル株式会社	P264
401	早期避難を支援するための土砂災害予兆感知システムの開発	日本電気株式会社	P264
402	ゲリラ豪雨対策に向けた下水道氾濫検知ソリューションの開発	株式会社富士通研究所	P265
403	飲料水用タンク等を含めた災害時用設備のパッケージ販売の実施	エネジン株式会社	P265
404	津波対策の高度化等のための大型津波造波装置の開発	大成建設株式会社	P266
462	レジリエンス認証取得事業者などをサポートするビジネスローンの開発	株式会社紀陽銀行	P267
463	災害時の融資の信用保証枠を事前に確保する制度の成立	静岡県信用保証協会	P270
464	避難所で使える段ボール更衣室の開発	株式会社ミヤゴシ	P272
465	既存のトイレに被せるだけで尿と便を分ける簡易型トイレの開発	株式会社ホクコン	P272
466	損壊状況に応じて返済を一部返済免除する住宅ローンの提供	株式会社常陽銀行	P273
467	発泡スチロールでできた防災住宅の開発	ドームハウス株式会社	P273
468	企業の BCP 策定を支援するローンの販売	株式会社広島銀行	P274
469	南海トラフ地震に向けた防災対策私募債の開発・引受	株式会社四国銀行	P274
470	地震で生じた経済的損失を債務免除する融資の開発	株式会社三井住友銀行	P275
474	日常の諸連絡としても利用できる安否確認サービスの開発	株式会社パスカル	P275

13 顧客の施設等の耐災害性を強化する			頁
088	JSPAC 耐震工法の施工普及活動	一般社団法人 レトロフィットジャパン協会	P276
089	建物の健全度を常にチェック 構造ヘルスモニタリングシステム	株式会社 NTT ファシリティーズ	P279
090	高性能機器を使った住宅診断による耐震化・劣化防止の促進	株式会社北洲	P282
091	エレフット(簡易に地盤の強さを確認する技術)	ランデックス工業株式会社	P284
092	小規模建築物に活用しやすい基礎下地盤免震（減衰）技術	一般社団法人地盤対策協議会	P284
093	防災行政無線子局用雷防護装置の開発と普及	株式会社 NTT ファシリティーズ	P285
094	高層ビルにおける側撃雷対策	株式会社 NTT ファシリティーズ	P285
095	高い強靭性で国土を守る鋼構造	一般社団法人日本鉄鋼連盟	P286
096	地震の揺れを吸収するトグル制震装置	株式会社 E&CS	P287

▸顧客の生活を支える

13 顧客の施設等の耐災害性を強化する			頁
097	LNG（液化天然ガス）基地の事業継続を支える強靱な社員寮の建設	国際石油開発帝石株式会社、株式会社 NTT ファシリティーズ、株式会社大林組　建設プロジェクトチーム	P290
121	既存街区のスマート化による強靱化	鹿島建設株式会社	P293
122	イオンモール大阪ドームシティにおける強靱でスマートな商業施設の整備	イオンモール株式会社	P296
123	虎ノ門ヒルズで実施した「逃げ込める街」	森ビル株式会社	P298
124	東京日本橋タワーにおける都心部の防災拠点機能を確保する取組	住友不動産株式会社	P300
125	入居テナントの防災や事業継続に対するニーズに対応	野村不動産株式会社	P303
126	地域冷暖房を活用した安全なまちづくりを推進	株式会社晴海コーポレーション	P303
127	48 時間対応の非常用発電機を免震マンションに導入	住友不動産株式会社	P304
128	非常時には区役所にも電源供給を行うことを予定	東邦ガス株式会社、東邦不動産株式会社	P304
129	札幌三井 JP ビルディングにおける BCP 性能の確保	三井不動産株式会社	P305
130	災害対応エネルギー自立分散型レジリエンスマンション ALFY 橋本	レモンガス株式会社	P305
132	災害時、生活に必要な煮炊き、発電に使える LP ガス貯槽容器等の開発、製造	矢崎エナジーシステム株式会社	P306
139	市街地の不燃化を促進する木造耐火住宅	木造耐火住宅研究会	P306
303	IPH 工法によるコンクリート構造物の補修・補強の普及	株式会社岡貞組	P307
304	環境に優しい非塩化物系凍結防止剤の開発	ソリトン・コム株式会社	P310
305	災害に強い法面保護工「ジオファイバー工法」の開発とその改良	日特建設株式会社	P313
306	液状化対策と省エネ対策を組合せた施工方法の開発	株式会社秀建コンサルタント	P316
307	顧客ごとにカスタマイズしたリアルタイム災害情報の提供	セコム株式会社	P318
308	日本一の超高層ビルを支える高い BCP 性能	株式会社竹中工務店	P321
309	木造建築物などを安価で耐震補強	j.Pod&耐震工法協会	P321
310	UAV（無人航空機）を利用した、がけ崩れ危険箇所監視システム	AS ロカス株式会社	P322
311	大規模地震でも破損しない瓦の施工法の標準化	一般社団法人全日本瓦工事業連盟	P322
342	地域の防災拠点への地元産天然ガスの供給	北陸ガス株式会社、東京ガスエンジニアリングソリューションズ株式会社	P323
343	災害対応用 LP ガス機器の開発と導入の推進	一般社団法人群馬県 LP ガス協会	P326
344	気体の水素を液体にして運び、エネルギー供給の多様化を推進	千代田化工建設株式会社	P326
345	LP ガス供給施設の導入で、災害時の代替エネルギー・分散型供給を	一般社団法人岐阜県 LP ガス協会土岐支部	P327
346	災害時にも病院や住宅に電気を供給　「東松島市スマート防災エコタウン」	積水ハウス株式会社	P327
405	高齢者や女性でも操作しやすい防水板・防水扉の開発	株式会社宇根鉄工所	P328
406	大雪や強風に弱いビニールハウスを倒壊しにくくする補助具の開発	株式会社沢田防災技研	P328
407	切り替え式オイルダンパーによる、高密度市街地での免震建物の開発	大成建設株式会社	P329
408	物流の強靱化に向けた、自動ラック倉庫の免震システムの開発	大成建設株式会社	P339
409	公共建築物の強靱化に向けた鋼構造工法の調査・研究	一般社団法人日本鉄鋼連盟	P330
410	図面がなくても耐震診断できる調査方法の開発	サンメイト一級建築士事務所（沿道耐震推進協議）	P331
411	物流倉庫内の保管ラックの耐震性を高める技術の開発	大成建設株式会社	P332

▸顧客の生活を支える

14 商品やサービスに防災機能を付加する			頁
098	Wi-Fi 機能付自動販売機による災害時の通信インフラの提供と飲料水の確保	タケショウ株式会社	P333
099	観光防災アプリケーションの開発・展開	株式会社協和エクシオ	P336
100	津波避難用看板の設置及び衛星携帯電話の導入	南海電気鉄道株式会社	P339
101	V-Low マルチメディア放送による防災情報の配信	株式会社 VIP	P339
102	地震に強く、移設、増設も容易な、低消費電力スーパークリーンルームの開発	興研株式会社	P340
103	フィットしやすい使い捨て式防じんマスク　ハイラックの開発とマスクのフィット啓発活動	興研株式会社	P343
104	「よき避難者」を育成するマンション防災減災・研修ワークショップ事業	Community Crossing Japan	P345
105	非常時の機能維持を実現する施設設計・維持管理手法を導入した新拠点づくり	株式会社 NTT ファシリティーズ	P348
169	電気自動車やポータブル蓄電池を非常用電源とした災害対応訓練	東北大学災害科学国際研究所	P348
312	デジタル簡易無線による画像伝送システム	帝国繊維株式会社	P349
313	中小企業向け BCP 策定支援事業を実施	東京商工会議所	P353
314	VR やシミュレーションで、防災・減災対策の「見える化」	株式会社フォーラムエイト	P355
315	電源・ガスの二重化導入機器のパッケージ提案	日比谷総合設備株式会社	P358
316	町並みや生活様式を伝える文化・歴史遺産の喪失を災害から守るデジタルフォトサービス	株式会社あわえ	P360
317	災害情報をナビやスマホに　～移動中の迅速避難を支援するシステムの開発～	移動者向け災害情報提供協議会（代表団体：みずほ情報総研株式会社）	P362
318	従来の遠隔会議システムに緊急時応急対応機能を追加	パイオニア VC 株式会社	P362
319	全住戸・全事業所に届ける「防災タウンページ」の作成	NTT タウンページ株式会社	P368
320	女性でも男性を搬送できる布製担架「救助担架フレスト」の開発	株式会社輝章	P371
321	視覚障がい者向けの「ことばの道案内」	NPO 法人ことばの道案内	P373
322	救命具で寝る！水に浮く寝具の共同開発	株式会社 NA テック	P376
323	地震や台風など、日本の災害に強い洋風瓦の開発	株式会社鶴弥	P378
324	キャンプ用トレーラーハウス、被災地の仮設住宅に	NPO 法人河口湖自然楽校	P381
325	映像鮮明化装置で防災・防犯監視カメラをより鮮明に	株式会社ハレックス	P383
326	災害救助犬の位置把握システム	古野電気株式会社	P383
412	フォークリフトの電源を活用できる電動式移動ラックの開発	三進金属工業株式会社	P384
413	蓄電システムを備えた災害時対応のＥＶ充電ステーションの開発	ニチコン株式会社、京セラコミュニケーションシステム株式会社	P386
414	火山灰対策用の傘の開発	株式会社シューズセレクション	P386
415	足場を架けずに高所点検・補修を可能とする技術の開発	株式会社特殊高所技術	P387
416	災害時にも郵便物集配送を止めない体制づくり	日本郵便株式会社 三沢郵便局	P387
417	下水管利用カメラシステムを転用した不明者捜索への協力	株式会社愛亀	P388
418	道路の凹凸をｽﾏﾎで容易に計測できるアプリの開発	バンプレコーダー株式会社	P388
419	災害時のデータ保存機能を高める仮想デスクトップサービスの提供	富士通株式会社	P389
420	エネルギー自家消費型住宅の開発	ミサワホーム株式会社	P390
421	地域密着防災情報の提供とコラボする安否登録アプリの開発	射水ケーブルネットワーク株式会社	P390

▸顧客の生活を支える

14 商品やサービスに防災機能を付加する			頁
471	災害時の移動・運搬・発電・充電手段を備えている自転車の開発	株式会社セイエンタプライズ	P391
472	防災用キャンピングカーの開発	有限会社 K アクセス	P393
473	レンタカーに防災セットを搭載し、防災拠点化	株式会社三八五オートリース	P393

15 災害時に顧客へ必需品や必要なサービスを提供する			頁
108	データ放送を活用した地域密着型防災情報「あんぜん情報 24 時」の提供	株式会社テレビ和歌山	P394
109	災害時の地下水を活用した代替飲料水確保の支援	株式会社ウェルシィ	P396
110	「あなた自身がキャッシュカード」の"手のひらラインナップ"	株式会社大垣共立銀行	P399
111	災害時の「自助」×「共助」をサポートする分譲マンションの提供	東京急行電鉄株式会社	P401
112	手掘り井戸による平常時・災害時の井戸水利用	株式会社アキュラホーム	P404
113	災害時安否確認サービスの充実	NTT グループ各社	P404
115	テナントの医療機関・調剤薬局と連携し、医療器具や薬品を 1 千人分備蓄	大手町フィナンシャルシティ管理組合	P405
117	セコムグループの危機管理支援トータルサービス	セコム株式会社	P405
118	長期間の停電時でも情報通信機器などに電気を供給する「ソーラー蓄電システム」	株式会社 KRA	P406
119	災害時における木質バイオマス（早世桐）燃料の迅速供給システムの開発	株式会社 R&D テクノ・コーポレーション	P407
120	採算性に非常に優れた小型木質バイオマス発電装置の開発	株式会社 ZE エナジー	P407
183	災害時における民間賃貸住宅の空き室情報の提供	公益社団法人全国賃貸住宅経営者協会連合会	P408
329	木質バイオマスを用いたリゾート地における「地域熱電供給」	福島ミドリ安全株式会社	P411
330	GPS で位置を特定　UTM グリッドを活用した防災訓練支援	セイコーエプソン株式会社	P414
331	身近な公園を楽しむための情報発信で防災情報を浸透させる	株式会社コトラボ	P415
332	災害時に食料調達、お弁当をお届け	スターフェスティバル株式会社	P419
333	非常時における女性用下着セット　レスキューランジェリーの開発	株式会社ファンクション	P422
334	ウォーターサーバーで提唱する災害時の水備蓄	サントリービバレッジソリューション株式会社	P424
335	被災者にシャワーを！組立式シャワーの開発	株式会社タニモト	P427
336	賃貸用住宅の空き部屋を災害時応援要員用住宅に活用	株式会社ビッグ	P429
337	避難所運営の効率化のための避難者リスト自動作成アプリの開発	TIS 株式会社	P431
338	アウトドア技術・経験を災害時にも活用　「生きる力」を育むキャンプイベントの実施	株式会社スノーピーク	P431
339	有事におけるお薬手帳の代替「お薬フォト」	合同会社オフィスカラム	P436
340	いざというときには減災につながる情報を発信できる報道気象キャスターの育成	株式会社ウェザーニューズ	P439
341	学習塾（教育施設）における生徒の安全管理体制を充実	株式会社拓人、株式会社拓人こども未来	P439
422	高齢者や外国人等の災害弱者の減災・避難支援のための「やさしい日本語」による情報発信	アップルウェーブ株式会社	P440
423	災害時にも円滑な燃料供給を可能とする設備の開発	横田瀝青興業株式会社	P442
424	災害時に活用できる可搬型 Wi-Fi ステーションの開発	京セラコミュニケーションシステム株式会社	P442
475	信用金庫による地域防災力の強化に向けた取組	西京信用金庫	P443

▸普及啓発・人材育成

16 意識の向上、知識・ノウハウの普及を図る			頁
135	強靭な住宅の普及促進	特定非営利活動法人住まいの構造改革推進協会、一般財団法人強靭な理想の住宅を創る会	P444
137	民間による耐震住宅 100%プロジェクト	耐震住宅 100%実行委員会	P447
138	地盤リスクを顧客に伝えた上で不動産を販売	グラウンド・ワークス株式会社	P449
140	「長期優良住宅」の普及促進	株式会社長谷工コーポレーション	P449
141	家族防災・減災プロジェクト	株式会社まちの防災研究所	P450
142	防災意識の向上に役立つ住民参加型の防災ハザードマップ作成サービスの開発	西日本電信電話株式会社	P450
143	土地選びの際の災害リスク評価に役立つ「地盤安心マップ」	地盤ネット株式会社	P451
144	クリーンディーゼル乗用車普及促進を目的とした広報活動	クリーンディーゼル普及促進協議会	P451
145	首都圏大地震を迎え撃つ建物の耐震化と家具固定の推進	NPO 法人東京いのちのポータルサイト	P452
146	東日本大震災の津波被害を風化させず伝え、次世代の命を守る植樹事業	認定非営利活動法人桜ライン 311	P452
148	「大震災への備え事例集」の発行・周知啓発活動による社会全体の防災力向上	国民生活産業・消費者団体連合会	P453
149	土砂災害ハザードマップと土砂災害避難行動計画の作成	株式会社オリエンタルコンサルタンツ	P453
243	一般消費者への住宅耐震化の啓発のための耐震博覧会	ナイス株式会社	P454
347	研究施設を活用した「シミズ・オープン・アカデミー」による「安全・安心」への意識向上	清水建設株式会社	P455
348	災害時の避難を考える、防災教育ツールの開発	国土防災技術株式会社	P458
350	外国人住民向け多言語防災リーフレット	公益財団法人かながわ国際交流財団	P461
351	災害時要配慮者の支援者を増やすため、「防災コミュニケーター®」登録制度をスタート	NPO 法人 MAMA-PLUG（ママプラグ）	P461
425	人形劇やワークショップで学ぶ防災・減災プログラムの開発	損害保険ジャパン日本興亜株式会社	P462
426	防災植物カフェで提案する野草料理の普及	四万十ふれーばー（日本防災植物協会、株式会社 LLP しまんと）	P464
427	地域でつくる「宮崎市版防災体操」の開発と普及	一般社団法人みやざき公共・協働研究会	P464
428	遭難者の迅速な救助につなげるための登山届のオンライン化	公益社団法人日本山岳ガイド協会	P465
429	災害に強い暮らしを学ぶ電源車を活用した講習会の実施	いわきおてんと SUN 企業組合	P465
430	気象予報士による身近な自然災害から身を守る出前講座	一般社団法人日本気象予報士会　四国支部	P466
476	おトク感や気軽さなどで。日頃からの防災意識を向上させるプロジェクト	一般財団法人日本気象協会	P467
477	ラジオ局による防災ハンドブックの発行	株式会社エフエム長崎	P470

17 レジリエンス教育を行う			頁
151	「ぼうさい探検隊」及び「小学生のぼうさい探検隊マップコンクール」	一般社団法人日本損害保険協会	P471
152	生き残る力を育む「ぼうさい授業」	東京海上日動火災保険株式会社	P473
153	銀行が「BCP セミナー」を継続開催	株式会社大垣共立銀行	P473
154	被災企業の社員自らがガイドとなる「震災学習列車」	三陸鉄道株式会社	P474
157	アクサ ユネスコ協会 減災教育プログラム	公益社団法人日本ユネスコ協会連盟	P474
159	防災教育・啓発行事「関大防災 Day」の実施	学校法人関西大学	P475
160	農家の安全・安心に向けた取組も学ぶ「田んぼの学校」	因幡堰土地改良区	P475
164	人と組織の「レジリエンスビルディング」	ピースマインド･イープ株式会社	P476

17 レジリエンス教育を行う			頁
352	楽しみながら学ぶ「防災運動会」と「防災授業」	留萌建設協会二世会（萌志会）	P477
353	バーチャル・リアリティを活用した災害想定没入体験によるレジリエンス教育	学校法人電波学園 愛知工科大学工学部情報メディア学科（板宮研究室）	P479
354	産学が連携した、中学生を対象とした防災教育の実施	中外製薬株式会社、学校法人関東学院	P482
355	自ら学ぶ姿勢を育む「こども防災未来会議」の開催	NPO 法人ふるさと未来創造堂	P485
356	キャンプから、災害時に生き抜く力を学ぶ	NPO 法人プラス・アーツ	P488
357	災害時の対応を幼児に伝える絵本の作成と普及活動	株式会社ベネッセコーポレーション	P491
431	水 1 カップでできる「震災食レシピ」の普及活動	公益社団法人石川県栄養士会	P493
478	子供向け防災教育のための出前授業の実施	子ども防災ネットワークおかやま	P493

18 レジリエンス人材を養成する			頁
165	熊本 4 大学連携による減災型地域社会のリーダー養成プログラム	熊本 4 大学（熊本大学、熊本県立大学、熊本学園大学、熊本保健科学大学）	P494
166	災害時に役立つ暗闇体験を通じた心の強靱化	一般社団法人ダイアローグ・ジャパン・ソサエティ	P497
167	災害時におけるチーム医療についての研修会を実施	チーム医療推進協議会	P499
168	災害時の保健医療対応やその支援を行う専門家の育成	特定非営利活動法人災害医療 ACT 研究所	P499
171	災害の際、リハビリの視点から、支援可能な人材を育てる教育活動	常葉大学保健医療学部	P500
358	「中越市民防災安全士」育成と防災活動	公益社団法人中越防災安全推進機構、中越市民防災安全士会	P500

19 レジリエンスに取り組むコミュニティを形成する			頁
147	大震災復興から持続可能社会へ、技術系中小企業が先端を走る広域産学連携活動	一般社団法人持続可能で安心安全な社会をめざす新エネルギー活用推進協議会（JASFA）	P501
155	「想定外の事態」に対応するコミュニティづくり	特定非営利活動法人危機管理対策機構	P501
161	県内自主防災組織（約 3,000 団体）へのフォローアップ事業等の展開	かがわ自主ぼう連絡協議会	P502
162	災害時に生き抜く力を！自助・共助に役立つ知識を楽しく学ぶ啓発活動	わしん倶楽部	P502
237	災害に強い健康長寿のコミュニティモデルの構築	日本て・あーて TE・ARTE 推進協会	P503
238	岩手県岩泉町　被災地における高齢者の新たな生きがい創造事業	一般社団法人日本作業療法士協会	P504
241	被災地におけるメンタルヘルスケアプロジェクト	一般社団法人ハートレジリエンス協会	P504
349	広域ゼロメートル市街地における大規模災害に備える、地域連携の仕組みづくり	NPO 法人ア！安全・快適街づくり	P505
381	NPO がすすめる広域的地域間共助の仕組みづくり	杉戸町・富岡町・川内村地域間共助推進協議会（主幹：特定非営利活動法人すぎと SOHO クラブ）	P506
432	ホタルの飼育と放流・放遊により伝承する水害の記憶	長崎市立伊良林小学校ホタルの会	P509

▸被災者等の支援

20 災害時に支援する			頁
172	災害時における輸送業務に関する協定	一般社団法人兵庫県タクシー協会	P511
174	「兵庫県内の大学と医療団体、海事団体で「災害時医療支援船構想推進協議会」設立	災害時医療支援船構想推進協議会	P514
175	災害時医療コーディネーター設置による広域的な医療機関の連携・調整	一般社団法人長野県医師会	P517
177	想定外の事態に対応するための訓練の実施	一般社団法人岩手県薬剤師会	P519
178	医療による国土強靱化と地方再生～次世代型多診療科クリニックモール開発事業～	スマートメディカル株式会社	P519
179	災害時の対応を促すスマホアプリの開発と普及活動	三井住友海上火災保険株式会社	P520
180	災害用木炭備蓄事業	一般社団法人全国燃料協会	P522
181	災害時における地域住民への井戸水の提供及び防災トイレの提供	いちい信用金庫	P522
182	自治体との協定に基づき銀行が非常食を提供	株式会社栃木銀行	P523
184	災害に備えた特設公衆電話の事前設置と情報ステーション化の推進について	東日本電信電話株式会社、西日本電信電話株式会社	P523
185	災害時に携帯電話等の充電が行えるソーラー街路灯	パナソニック株式会社	P524
186	大規模災害時の無線 LAN「00000JAPAN」による無料開放	無線 LAN ビジネス推進連絡会	P524
187	避難所に無償で新品の畳を届ける「5 日で 5000 枚の約束。」	「5 日で 5000 枚の約束。」プロジェクト実行委員会	P525
188	アマゾンと徳島県との災害協定	アマゾンジャパン株式会社	P525
189	大規模複合再開発施設における帰宅困難者対策	森ビル株式会社	P526
190	医師会との医療連携も構築した帰宅困難者対策	三菱地所株式会社	P529
191	ボランティアスタッフを活用した東京駅周辺の帰宅困難者対応とその体制の構築	東京駅周辺防災隣組(東京駅・有楽町駅周辺地区帰宅困難者対策地域協力会)	P531
192	川崎地下街アゼリアの一時滞在施設の安全確保と帰宅困難者対策	川崎アゼリア株式会社	P534
193	新宿駅周辺ビルとともに行う帰宅困難者支援	学校法人工学院大学	P536
194	池袋駅周辺の帰宅困難者対策へ協力	東京信用金庫	P538
195	社屋の開放や大型ビジョンの活用等による帰宅困難者支援	中京テレビ放送株式会社	P538
196	社員の帰宅／残留に関するマニュアル策定と帰宅困難者受入れ態勢の整備	三井住友海上火災保険株式会社	P539
197	「帰宅困難者対応」「一時避難場所の提供」	野村不動産株式会社	P539
198	分散保管、集中保管とを組合せた備蓄品配置計画	鹿島建設株式会社	P540
199	帰宅困難者への支援とエリアエネルギーマネジメントを実施	東京建物株式会社　他	P540
200	来訪者も施設内で待機　オフィスビルでの帰宅困難者対策	株式会社大林組	P541
202	名古屋駅における帰宅困難者対策	名古屋駅周辺地区安全確保計画部会	P541
244	大阪駅における帰宅困難者対策	大阪駅周辺地区帰宅困難者対策協議会	P542
359	災害時における被災者・物資等の海上輸送	株式会社トライアングル	P543
360	災害時の運送で協定	株式会社サカイ引越センター	P543
361	災害リハビリテーションコーディネーター養成	北海道災害リハビリテーション推進協議会	P544
362	工場の井戸水を病院に提供する「救いの泉」構想	コニカミノルタ株式会社	P545
363	地域を守る建設業を育てる「地域防災リーダー研修会」	一般社団法人旭川建設業協会	P548
364	災害時の福祉用具提供を迅速に行う体制の構築	一般社団法人日本福祉用具供給協会	P550
365	弁護士による災害時支援のための取組	静岡県弁護士会	P565

▸被災者等の支援

20 災害時に支援する			頁
366	銭湯を災害時に活用	大田浴場連合会	P556
367	本社屋における地域と連携した帰宅困難者対策活動への取組	清水建設株式会社	P556
368	法隆寺　観光客の一時避難先として町と協定	聖徳宗総本山法隆寺	P557
433	避難所生活者を支援する災害派遣柔道整復チーム（DJAT）の創設	公益社団法人佐賀県柔道整復師会	P558
434	アマチュア無線を活用した災害情報の自発的提供	アマチュア無線ボランティアネットワークみね	P560
435	ゴルフ場施設をヘリの離着陸や入浴もできる避難所として提供	タニミズ企画株式会社（佐賀クラッシックゴルフ倶楽部）	P560
436	非常用電源として活用できる駐車場設備の開発	三井不動産リアルティ株式会社	P561
437	移動式避難所として開放できる鉄道車両を目指した災害への備え	智頭急行株式会社	P561
438	避難所生活者に出張マッサージサービスを提供する取組	岡山市鍼灸マッサージ師会	P562
439	機動力を活かしたバイクで担う被災状況の情報収集	災害ボランティアバイクネットワーク関東　埼玉支部	P562
440	地域密着型の建設業者による災害復旧活動・避難所支援	一般社団法人熊本林業土木協会	P563
441	複数の民間企業が共同で備蓄拠点を形成	石狩湾新港災害備蓄拠点研究会	P563
442	消火活動を迅速化する消防団用スマホアプリの開発	青梅商工会議所	P564
444	県内各地の建設業者による山地災害の情報収集体制の構築	福島県森林土木建設業協会	P564
479	携帯電話の位置情報による「隠れ避難所」の把握	ヤフー株式会社	P565
480	日本初の民間主導による緊急災害対応アライアンスの構築	緊急災害対応アライアンス「SEMA」	P568

21 復旧・復興を支援する			頁
201	パートナーシップ協定による救護体制の充実	日本赤十字社東京都支部	P569
227	災害時における資機材の調達に関する協定	トーハツ株式会社	P572
228	森林パトロールと県との協定の締結	宮崎県森林土木協会	P574
229	行政機関と連携した防災活動の展開	一般社団法人静岡建設業協会	P576
230	キッチンカーによる地域復興支援	株式会社釜石プラットフォーム	P578
231	年 700 件の報告が寄せられる森林パトロール	一般社団法人北海道森林土木建設業協会	P580
232	地元の会員企業が林道のパトロールで活躍	一般社団法人神奈川県森林土木建設業協会	P580
233	県、地区、企業レベルの取組が重層化した事業継続マネジメント	一般社団法人岐阜県建設業協会	P581
234	国有林防災ボランティア制度に係る協定書	一般社団法人日本林業土木連合協会	P581
235	東日本大震災における全国の市民活動ネットワーク構築・運営	東日本大震災支援全国ネットワーク	P582
236	死別や喪失体験をした子どもと保護者へのグリーフ、サポート	特定非営利活動法人子どもグリーフサポートステーション	P582
239	災害復旧活動を効率化する新たな位置情報Ｎコードの普及活動	一般社団法人 N コード管理協会	P583
240	復興支援インターン	復興大学災害ボランティアステーション	P584
379	通勤時における道路状況のパトロール	株式会社廣野組	P585
380	漁港の復旧・復興を促進するシステムの構築	一般社団法人全日本漁港建設協会	P588
443	作業船の GPS 位置把握で進める災害時の輸送･復旧作業の効率化	一般社団法人長崎県港湾漁港建設業協会	P591
445	災害時に公共施設の最新状況を画像で情報共有	一般社団法人空知建設業協会	P591
481	動物医療支援チーム「VMAT（ブイマット）」の展開	災害動物医療研究会	P592
482	ドローンによる災害情報の提供	NPO 法人安全安心スカイヘリサポート隊・竜虎	P595

▸地域との連携

22 自然災害や火災を防いでいる			頁
081	樹木伐採なしに斜面補強して土砂災害を防ぐノンフレーム工法の開発	日鐵住金建材株式会社	P596
203	地域を火災から守るためにタブノキを植樹	町屋町会連合会	P599
204	かんがい用水を防火用水などの地域用水として利活用する取組	軽米町土地改良区	P602
205	大規模災害時における都市部の農業用水を活用した防災活動	光明池土地改良区	P604
206	非かんがい期における防火用水の確保	豊沢川土地改良区	P607
207	蛭沢ため池の多面的機能発揮の取組	米沢平野土地改良区	P607
208	消防用水にも使う地域用水の管理に集落も参加	白川土地改良区	P608
209	農業用水を防火用水として活用	安心院土地改良区	P608
210	水田に雨水を一時的に貯留し、排水路の急激な水位上昇を防ぐ「田んぼダム」	塩野地域資源保全会	P610
211	河川流域が一体となった森林保全・地域活動化等の活動	木曽川流域　木と水の循環システム協議会	P611
212	沿岸生態系を活用した防災・減災への貢献	東京海上日動火災保険株式会社	P611
213	土壌の安定化や流出を防止する水源涵養林の保育管理	鹿妻穴堰土地改良区	P612
214	ため池の貯水量の調整による洪水被害防止策	戸沢村土地改良区	P612
215	森林の荒廃を防ぎ豪雨災害を防止する水源涵養林の保全	庄内赤川土地改良区	P613
216	濁流の勢いを弱める溢流堤による安全対策	利根土地改良区	P613
217	林業と治山治水の基盤となる３Ｄ森林地図の作成及び資源量の計測システム	株式会社アドイン研究所	P614
218	浜松市沿岸域防潮堤整備募金活動	浜松商工会議所	P614
219	アロマ商品開発による地域産材(飫肥杉)の残材活用の促進	飫肥杉の香り成分を使った新商品開発プロジェクトチーム	P615
369	冬季の採石場の有効活用	野田工業株式会社	P616
370	液状化土砂を活用した「うらやす絆の森」づくり	公益財団法人イオン環境財団	P618
371	冬期の資材置き場を雪堆積場として提供	野田建設工業株式会社	P620
372	自然植生を活かした森の防潮堤づくり	NPO 法人縄文楽校	P620
446	水源の乏しい地域の農業用ため池を地域の消防活動にフル活用	益子町土地改良区	P621
447	タイムラインに沿って対応事項を進める低平地での豪雨対策	河北潟沿岸土地改良区	P621
448	雨量の少ない農村地域で進める火災予防の取組	吉野川北岸土地改良区	P622
449	ため池を適正に管理し、洪水調整機能を向上させる「かいぼり」作業	淡路東浦ため池・里海交流保全協議会	P622
450	台風等の出水に備えたため池の水位調整	鮎原下集落、鮎原上集落	P623

23 地域の防災の拠点となる			頁
156	防災を学び、地域の防災拠点ともなる企業ミュージアム	ヤンマー株式会社	P624
220	「安全・安心」をキーワードに社会貢献型都市キャンパスの実現を目指す	学校法人関西大学	P625
221	農業用排水機場への津波避難階段の設置	孫宝排水土地改良区	P628
222	学生の安全・安心と地域減災に貢献するキャンパス	学校法人東京電機大学	P630
223	地域の防災力向上に向けた津波避難タワーの建設	日鐵住金建材株式会社	P630
224	地域コミュニティに根づき避難・支援拠点となる工場	積水ハウス株式会社	P631
225	「F-グリッド」で推進する工業団地のスマートコミュニティ	F-グリッド宮城・大衡有限責任事業組合	P632

▸地域との連携

23 地域の防災の拠点となる			頁
226	敷地を越えて電力や熱を共有する 芝浦二丁目スマートコミュニティ計画	株式会社丸仁ホールディングス	P635
373	一企業から地域全体の取組へ 「安全の駅」での市民防災体験会	植村建設株式会社	P636
374	ふ頭に津波一時避難場所となる新社屋を建設	苫小牧埠頭株式会社	P638
375	新社屋の建替えに伴い、地域防災支援施設として地域に開放	河内長野ガス株式会社	P641
376	駒沢オリンピック公園のレストランを防災施設に転用	公益財団法人東京都公園協会	P641
377	停電時にも熱・電気・パンを提供　廃校を活用した地産地消レストラン	社会福祉法人長岡三古老人福祉会	P642
378	災害時における漁協から自治体への燃料供給	利尻漁業協同組合	P642
451	自立分散型電力を確保、災害時は防災拠点へ電力提供	イオンモール株式会社	P643
452	津波等発生時における社屋の一時避難場所提供	いちい信用金庫　津島営業部	P645

索引　（取組主体名 五十音順）

あ

取組主体名	事例名称	事例番号	頁
NPO法人ア！安全・快適街づくり	広域ゼロメートル市街地における大規模災害に備える、地域連携の仕組みづくり	349	P505
株式会社R&Dテクノ・コーポレーション	災害時における木質バイオマス（早世桐）燃料の迅速供給システムの開発	119	P407
アールシーソリューション株式会社	スマホで地震情報を配信 マンガで防災対策を伝える	290	P245
株式会社愛亀	下水管利用カメラシステムを転用した不明者捜索への協力	417	P388
暁学園　暁幼稚園	海抜ゼロメートル幼稚園における安全対策	384	P32
秋田県仙北平野土地改良区	水車による水力発電で独自の電源を確保	056	P184
株式会社アキュラホーム	手掘り井戸による平常時・災害時の井戸水利用	112	P404
アクサ生命保険株式会社	事業継続体制強化を目指す「札幌本社」の設立	038	P139
一般社団法人旭川建設業協会	地域を守る建設業を育てる「地域防災リーダー研修会」	363	P548
旭トステム外装株式会社	耐震補強工法 パンチくんによる耐震リフォームの促進	085	P222
朝日放送株式会社	テレビ送信所親局のバックアップ施設を整備	032	P127
朝日放送株式会社	非常用放送システムの開発と社外ニュースタジオの設置	033	P128
朝日放送株式会社	取材・中継用車両用燃料を自動車学校で備蓄	058	P187
朝日放送株式会社	非常用発電機のために燃料備蓄タンクを増設	061	P193
安心院土地改良区	農業用水を防火用水として活用	209	P608
アズビル株式会社	部品の共通化による調達リスクの低減	047	P159
アップルウェーブ株式会社	高齢者や外国人等の災害弱者の減災・避難支援のための「やさしい日本語」による情報発信	422	P440
株式会社アドイン研究所	林業と治山治水の基盤となる３Ｄ森林地図の作成及び資源量の計測システム	217	P614
あぶくま川水系角田地区土地改良区、亘理土地改良区、名取土地改良区	災害時のための相互応援体制の構築	387	P65
アマゾンジャパン株式会社	アマゾンと徳島県との災害協定	188	P525
アマチュア無線ボランティアネットワークみね	アマチュア無線を活用した災害情報の自発的提供	434	P560
鮎原下集落、鮎原上集落	台風等の出水に備えたため池の水位調整	450	P623
株式会社あわえ	町並みや生活様式を伝える文化・歴史遺産の喪失を災害から守るデジタルフォトサービス	316	P360
株式会社阿波銀行、株式会社百十四銀行、株式会社伊予銀行、株式会社四国銀行	四国4行による「大規模災害発生時の相互支援協定」の締結	015	P85
淡路東浦ため池・里海交流保全協議会	ため池を適正に管理し、洪水調整機能を向上させる「かいぼり」作業	449	P622
NPO法人　安全安心スカイヘリサポート隊・竜虎	ドローンによる災害情報の提供	482	P595

い

取組主体名	事例名称	事例番号	頁
株式会社E&CS	地震の揺れを吸収するトグル制震装置	096	P287
イオン株式会社	取引先も参加した、製・販・配・物流を結ぶ情報システムによるサプライチェーンの	278	P170
公益財団法人イオン環境財団	液状化土砂を活用した「うらやす絆の森」づくり	370	P618
イオンモール株式会社	自立分散型電力を確保、災害時は防災拠点へ電力提供	451	P643
イオンモール株式会社	イオンモール大阪ドームシティにおける強靭でスマートな商業施設の整備	122	P296
胆沢平野土地改良区	農業水利施設を「養子」とみなし、地域で守る	026	P116
石狩湾新港災害備蓄拠点研究会（石狩開発株式会社）	複数の民間企業が共同で備蓄拠点を形成	441	P563
公益社団法人石川県栄養士会	水1カップでできる「震災食レシピ」の普及活動	431	P493
伊豆の国市社会福祉協議会	要介護者を想定した福祉避難所BCP対応合同訓練実施	267	P94
いちい信用金庫	災害時における地域住民への井戸水の提供及び防災トイレの提供	181	P522
いちい信用金庫	水害に備えるボート訓練	386	P34
いちい信用金庫　津島営業部	津波等発生時における社屋の一時避難場所提供	452	P645
いちい信用金庫（中川支店）	水害に備える貸金庫自動搬送システムの導入	398	P118
「5日で5000枚の約束。」プロジェクト実行委員会	避難所に無償で新品の畳を届ける「5日で5000枚の約束。」	187	P525
移動者向け災害情報提供協議会（代表団体：みずほ情報総研株式会	災害情報をナビやスマホに　～移動中の迅速避難を支援するシステムの開発～	317	P362
因幡堰土地改良区	農家の安全・安心に向けた取組も学ぶ「田んぼの学校」	160	P475

い

取組主体名	事例名称	事例番号	頁
株式会社井上組 （なでしこBC連携グループ）	災害時の相互協力のための女性グループの結成	393	P96
射水ケーブルネットワーク株式会社	地域密着防災情報の提供とコラボする安否登録アプリの開発	421	P390
いわきおてんとSUN企業組合	災害に強い暮らしを学ぶ電源車を活用した講習会の実施	429	P465
公益社団法人岩手県トラック協会	物資輸送の集積拠点の整備「岩手方式」	275	P156
一般社団法人岩手県薬剤師会	想定外の事態に対応するための訓練の実施	177	P519
岩沼臨空工業団地協議会	工業団地全体での防災マニュアルの策定	017	P86
出光興産株式会社、宇部興産株式会社、ＪＸエネルギー株式会社、周南パルクターミナル株式会社、中国電力株式会社、東ソー株式会社、株式会社トクヤマ	石炭サプライチェーンによるＢＣＰの実施	458	P100

う

取組主体名	事例名称	事例番号	頁
株式会社ウェザーニューズ	いざというときには減災につながる情報を発信できる報道気象キャスターの育成	340	P439
植村建設株式会社	一企業から地域全体の取組へ「安全の駅」での市民防災体験会	373	P636
株式会社ウェルシィ	災害時の地下水を活用した代替飲料水確保の支援	109	P396
宇佐土地改良区	洪水を防ぐために訓練を実施	005	P9
株式会社宇根鉄工所	高齢者や女性でも操作しやすい防水板・防水扉の開発	405	P328
宇部興産株式会社	電力不足による生産への影響を最小限に留める排熱自家発電設備を整備	279	P185

え

取組主体名	事例名称	事例番号	頁
株式会社エイビス	大分と東京とを結ぶ事業継続計画 データバックアップを顧客にも働きかける	006	P35
ASロカス株式会社	UAV（無人航空機）を利用した、がけ崩れ危険箇所監視システム	310	P322
株式会社NAテック	救命具で寝る！水に浮く寝具の共同開発	322	P376
一般社団法人Nコード管理協会	災害復旧活動を効率化する新たな位置情報Ｎコードの普及活動	239	P583
NTTグループ各社	災害時安否確認サービスの充実	113	P404
NTTタウンページ株式会社	全住戸・全事業所に届ける「防災タウンページ」の作成	319	P368
株式会社エヌ・ティ・ティ・データ	地銀14行の災害時の相互支援体制構築を情報面からサポート	328	P261
株式会社NTTドコモ	重要通信の確保のための大ゾーン・中ゾーン基地局の設置	034	P128
株式会社NTTファシリティーズ	非常時の機能維持を実現する施設設計・維持管理手法を導入した新拠点づく	105	P348
株式会社NTTファシリティーズ	自社ビルを災害対応力強化の実証フィールドに	077	P215
株式会社NTTファシリティーズ	建物の健全度を常にチェック 構造ヘルスモニタリングシステム	089	P279
株式会社NTTファシリティーズ	防災行政無線子局用雷防護装置の開発と普及	093	P285
株式会社NTTファシリティーズ	高層ビルにおける側撃雷対策	094	P285
株式会社NTTファシリティーズ、東北福祉大学	震災時も発電し続けた仙台マイクログリッド	051	P172
エネジン株式会社	飲料水用タンク等を含めた災害時用設備のパッケージ販売の実施	403	P265
株式会社VIP	V-Lowマルチメディア放送による防災情報の配信	101	P339
F-グリッド宮城・大衡有限責任事業組合	「F-グリッド」で推進する工業団地のスマートコミュニティ	225	P632
エフエム長崎	ラジオ局による防災ハンドブックの発行	477	P470

お

取組主体名	事例名称	事例番号	頁
青梅商工会議所	消火活動を迅速化する消防団用スマホアプリの開発	442	P564
株式会社大垣共立銀行	「あなた自身がキャッシュカード」の"手のひらラインナップ"	110	P399
株式会社大垣共立銀行	銀行が「BCPセミナー」を継続開催	153	P473
大阪駅周辺地区帰宅困難者対策協議	大阪駅における帰宅困難者対策	244	P542
大田浴場連合会	銭湯を災害時に活用	366	P556
大手町フィナンシャルシティ管理組合	テナントの医療機関・調剤薬局と連携し、医療器具や薬品を１千人分備蓄	115	P405
一般社団法人大手町・丸の内・有楽町地区まちづくり協議会	災害時に地区の業務継続に貢献するビルを地区として「エリア防災ビル」に認定	251	P29
株式会社大林組	地震発生時の事業継続への即応性向上に資する総合防災情報システムの構	018	P101
株式会社大林組	災害時に物流拠点となる東京・大阪機械工場を再整備	044	P154
株式会社大林組	来訪者も施設内で待機　オフィスビルでの帰宅困難者対策	200	P541

お

取組主体名	事例名称	事例番号	頁
株式会社岡貞組	IPH工法によるコンクリート構造物の補修・補強の普及	303	P307
岡山市鍼灸マッサージ師会	避難所生活者に出張マッサージサービスを提供する取組	438	P562
小樽建設協会	「おたる災害駆けつけ隊」～地元建設会社が真っ先に駆けつけて復旧支援～	253	P44
根室市落石漁業協同組合、	漁民による漁民のための漁船避難のルールづくり	259	P60
国立大学法人群馬大学、株式会社ドーコ			
飫肥杉の香り成分を使った新商品開発プロジェクトチーム	アロマ商品開発による地域産材(飫肥杉)の残材活用の促進	219	P615
合同会社オフィスカラム	有事におけるお薬手帳の代替「お薬フォト」	339	P436
株式会社オリエンタルコンサルタンツ	土砂災害ハザードマップと土砂災害避難行動計画の作成	149	P453

か

取組主体名	事例名称	事例番号	頁
社会福祉法人海光会	特別養護老人ホームでの事業継続計画の策定	255	P48
かがわ自主ぼう連絡協議会	県内自主防災組織（約3,000団体）へのフォローアップ事業等の展開	161	P502
香川用水土地改良区	配水管理機関による相互連携体制の構築	396	P99
鹿島建設株式会社	自社のリソースを活用した避難訓練と初動体制の構築	001	P1
鹿島建設株式会社	通信手段の確保と確実につなげるための取組を実施	020	P107
鹿島建設株式会社	既存街区のスマート化による強靭化	121	P293
鹿島建設株式会社	分散保管、集中保管とを組合せた備蓄品配置計画	198	P540
鹿島建設株式会社	社員が情報収集　被害可能性箇所を確認できるオンラインハザードマップ	271	P110
鹿妻穴堰土地改良区	土壌の安定化や流出を防止する水源涵養林の保育管理	213	P612
一般社団法人神奈川県森林土木建設業協会	地元の会員企業が林道のパトロールで活躍	232	P580
公益財団法人かながわ国際交流財団	外国人住民向け多言語防災リーフレット	350	P461
河北潟沿岸土地改良区	タイムラインに沿って対応事項を進める低平地での豪雨対策	447	P621
株式会社釜石プラットフォーム	キッチンカーによる地域復興支援	230	P578
愛知県蒲郡市土地改良区	農業用水小水力発電で独自の電源を確保	242	P184
軽米町土地改良区	かんがい用水を防火用水などの地域用水として利活用する取組	204	P602
NPO法人河口湖自然楽校	キャンプ用トレーラーハウス、被災地の仮設住宅に	324	P381
川崎アゼリア株式会社	川崎地下街アゼリアの一時滞在施設の安全確保と帰宅困難者対策	192	P534
河内長野ガス株式会社	新社屋の建替えに伴い、地域防災支援施設として地域に開放	375	P641
学校法人関西大学	防災教育・啓発行事「関大防災Day」の実施	159	P475
学校法人関西大学	「安全・安心」をキーワードに社会貢献型都市キャンパスの実現を目指す	220	P625
関西テレビ放送株式会社	非常災害時におけるテレビ放送継続のためのバックアップ装置の開発	028	P121

き

取組主体名	事例名称	事例番号	頁
特定非営利活動法人危機管理対策機	「想定外の事態」に対応するコミュニティづくり	155	P501
株式会社輝章	女性でも男性を搬送できる布製担架「救助担架フレスト」の開発	320	P371
木曽川流域　木と水の循環システム協議	河川流域が一体となった森林保全・地域活動化等の活動	211	P611
一般社団法人岐阜県LPガス協会土岐支	LPガス供給施設の導入で、災害時の代替エネルギー・分散型供給を	345	P327
一般社団法人岐阜県建設業協会	県、地区、企業レベルの取組が重層化した事業継続マネジメント	233	P581
京セラ株式会社　鹿児島国分工場	火山噴火時の経験を取り込んだ事業継続計画の策定	388	P67
京セラコミュニケーションシステム株式会社	災害時に活用できる可搬型Wi-Fiステーションの開発	424	P442
京橋スマートコミュニティ協議会	コミュニティとしてのBCP策定を通じた、「京橋モデル」地域ブランドの確立	013	P79
株式会社協和エクシオ	観光防災アプリケーションの開発・展開	099	P336
株式会社紀陽銀行	レジリエンス認証取得事業者などをサポートするビジネスローンの開発	462	P267
緊急災害対応アライアンス「SEMA」	日本初の民間主導による緊急災害対応アライアンスの構築	480	P568

く

取組主体名	事例名称	事例番号	頁
熊本4大学（熊本大学、熊本県立大学、	熊本4大学連携による減災型地域社会のリーダー養成プログラム	165	P494
熊本乳業株式会社	停電対応型ガスコージェネレーション設備の導入	064	P194
一般社団法人熊本林業土木協会	地域密着型の建設業者による災害復旧活動・避難所支援	440	P563
グラウンド・ワークス株式会社	地盤リスクを顧客に伝えた上で不動産を販売	138	P449
クリーンディーゼル普及促進協議会	クリーンディーゼル乗用車普及促進を目的とした広報活動	144	P451

一般社団法人群馬県LPガス協会	災害対応用LPガス機器の開発と導入の推進	343	P326

け

取組主体名	事例名称	事例番号	頁
株式会社KRA	長期間の停電時でも情報通信機器などに電気を供給する「ソーラー蓄電システ	118	P406
株式会社ケーヒン	被災企業による「防災だけじゃない企業のリスク対応」	246	P14
建設無人化施工協会	災害時における無人化施工技術	302	P260
有限会社Kアクセス	防災用キャンピングカーの開発	472	P393

こ

取組主体名	事例名称	事例番号	頁
学校法人工学院大学	新宿駅周辺ビルとともに行う帰宅困難者支援	193	P536
興研株式会社	地震に強く、移設、増設も容易な、低消費電力スーパークリーンルームの開発	102	P340
興研株式会社	フィットしやすい使い捨て式防じんマスク ハイラックの開発とマスクのフィット啓発活	103	P343
高進商事株式会社	災害時、「First Aid」（救急箱）と共に必要な「The Second Aid」（防災セット）	086	P222
株式会社高知銀行	社宅の駐車場に津波避難シェルターを設置	272	P117
株式会社神戸製鋼所	電力インフラの強靭化に資する日本初の本格的な（120万kW級）内陸型火力発電所の建設	036	P134
株式会社神戸製鋼所	渓岸侵食の防止、土石流の流向制御など様々な用途に使える小型鋼製砂防構造物の開発	083	P221
株式会社神戸製鋼所	小礫も捕捉可能な鋼製透過型砂防堰堤の開発	087	P223
光明池土地改良区	大規模災害時における都市部の農業用水を活用した防災活動	205	P604
国際石油開発帝石株式会社、 株式会社NTTファシリティーズ、 株式会社大林組　建設プロジェクトチー	LNG（液化天然ガス）基地の事業継続を支える強靭な社員寮の建設	097	P290
国土防災技術株式会社	森林資源を利用したフルボ酸生成技術による除塩	283	P229
国土防災技術株式会社	災害時の避難を考える、防災教育ツールの開発	348	P458
国民生活産業・消費者団体連合会	「大震災への備え事例集」の発行・周知啓発活動による社会全体の防災力向	148	P453
NPO法人ことばの道案内	視覚障がい者向けの「ことばの道案内」	321	P374
特定非営利活動法人子どもグリーフサポートステーション	死別や喪失体験をした子どもと保護者へのグリーフ、サポート	236	P582
株式会社コトラボ	身近な公園を楽しむための情報発信で防災情報を浸透させる	331	P417
コニカミノルタ株式会社	工場の井戸水を病院に提供する「救いの泉」構想	362	P545
小林建設株式会社	大規模災害時の非常用電源等の確保	063	P194
Community Crossing Japan	「よき避難者」を育成するマンション防災減災・研修ワークショップ事業	104	P345
株式会社コメリ（NPO法人コメリ災害対策センター）	「コメリ災害対策センター」の運営と、災害時に物資を確実に供給するための仕組みづくり	277	P167
子ども防災ネットワークおかやま	子ども向け防災教育のための出前授業の実施	478	P493

さ

取組主体名	事例名称	事例番号	頁
特定非営利活動法人災害医療ACT研究所	災害時の保健医療対応やその支援を行う専門家の育成	168	P499
災害時医療支援船構想推進協議会	「兵庫県内の大学と医療団体、海事団体で「災害時医療支援船構想推進協議会」設立	174	P514
災害ボランティアバイクネットワーク関東埼玉支部	機動力を活かしたバイクで担う被災状況の情報収集	439	P562
災害医療動物研究会	動物医療支援チーム「群馬VMAT(ブイマット)」の展開	481	P592
齋藤建設株式会社	事業活動の継続に防災無線を活用	019	P104
佐伯市米水津・宮野浦地区「むらの覚悟委員会」	漁村での「むら」ぐるみの防災活動 「むらの覚悟」	258	P57
株式会社サカイ引越センター	災害時の運送で協定	360	P543
公益社団法人佐賀県柔道整復師会	避難所生活者を支援する災害派遣柔道整復チーム（DJAT）の創設	433	P558
佐川急便株式会社	サプライチェーンの強靭化に資する企業・地域連携型BCMの推進	268	P95
認定非営利活動法人桜ライン311	東日本大震災の津波被害を風化させず伝え、次世代の命を守る植樹事業	146	P452
株式会社沢田防災技研	大雪や強風に弱いビニールハウスを倒壊しにくくする補助具の開発	406	P328
三進金属工業株式会社	フォークリフトの電源を活用できる電動式移動ラックの開発	412	P384
サントリービバレッジソリューション株式会社	ウォーターサーバーで提唱する災害時の水備蓄	334	P424
サンメイト一級建築士事務所（沿道耐震推進協議）	図面がなくても耐震診断できる調査方法の開発	410	P331
三陸鉄道株式会社	被災企業の社員自らがガイドとなる「震災学習列車」	154	P474
ザ・テラスホテルズ株式会社	ホテルが地域のハザードマップを作成	456	P65

し

取組主体名	事例名称	事例番号	頁
株式会社シーエー	暗闇の中での避難誘導の確保	074	P214
j.Pod&耐震工法協会	木造建築物などを安価で耐震補強	309	P321
ジオ・サーチ株式会社	人の命と暮らしを守る「スケルカ」路面下総点検	078	P216
塩野地域資源保全会	水田に雨水を一時的に貯留し、排水路の急激な水位上昇を防ぐ「田んぼダム」	210	P609
株式会社滋賀銀行	カーボンニュートラルな店舗づくりと災害対応力強化	057	P186
しげる工業株式会社	しげる工業本社避難訓練	003	P3
静岡エフエム放送株式会社	本社及び中継所における電源の確保	065	P195
株式会社静岡銀行	業務継続体制の強化に向け「非常事態対策室」を常設	254	P46
静岡県信用保証協会	災害時の融資の信用保証枠を事前に確保する制度の設立	463	P270
株式会社四国銀行	南海トラフ地震に向けた防災対策私募債の開発・引受	469	P274
一般社団法人静岡建設業協会	行政機関と連携した防災活動の展開	229	P576
静岡県弁護士会	弁護士による災害時支援のための取組	365	P553
一般社団法人持続可能で安心安全な社会をめざす新エネルギー活用推進協議	大震災復興から持続可能社会へ、技術系中小企業が先端を走る広域産学連携活動	147	P501
一般社団法人地盤対策協議会	小規模建築物に活用しやすい基礎下地盤免震（減衰）技術	092	P284
地盤ネット株式会社	土地選びの際の災害リスク評価に役立つ「地盤安心マップ」	143	P451
四万十ふれーばー（日本防災植物協会、株式会社LLPしまんと）	防災植物カフェで提案する野草料理の普及	426	P464
清水建設株式会社	研究施設を活用した「シミズ・オープン・アカデミー」による「安全・安心」への意識	347	P455
清水建設株式会社	本社屋における地域と連携した帰宅困難者対策活動への取組	367	P556
ジャパン・シニアリビング投資法人	医療施設の耐震化に向けた投資を「REIT」で促進	327	P261
株式会社秀建コンサルタント	液状化対策と省エネ対策を組合せた施工方法の開発	306	P316
株式会社シューズセレクション	火山灰対策用の傘の開発	414	P386
庄内赤川土地改良区	森林の荒廃を防ぎ豪雨災害を防止する水源涵養林の保全	215	P613
NPO法人縄文楽校	自然植生を活かした森の防潮堤づくり	372	P620
株式会社常陽銀行	住宅・建築物の耐震診断・改修につながる耐震化を促進する移住・住み替え支援融資	106	P226
白川土地改良区	消防用水にも使う地域用水の管理に集落も参加	208	P608
一般社団法人 新宿副都心エリア環境改善委員会	行政とビル所有者の連携を円滑にすることで地区内の災害対応力を向上	252	P30
株式会社常陽銀行	損壊状況に応じて返済を一部返済免除する住宅ローンの提供	466	P273
ジャパンドームハウス株式会社	発泡スチロールでできた防災住宅の開発	467	P273

す

取組主体名	事例名称	事例番号	頁
スカパーJSAT株式会社	地域災害医療等を支える衛星通信システムの開発と運用	287	P239
スカパーJSAT株式会社	登山者の遭難を防ぐ山岳地におけるWi-Fi提供	288	P241
杉戸町・富岡町・川内村地域間共助推進協議会（主幹：特定非営利活動法人すぎとSOHOクラブ）	NPOがすすめる広域的地域間共助の仕組みづくり	381	P506
すくも湾漁業協同組合	命を守り、水産業の事業継続を図る漁協の取組	248	P20
スズキ株式会社	開発から生産までの拠点を高台に移転・集約化	040	P143
スターフェスティバル株式会社	災害時に食料調達、お弁当をお届け	332	P419
株式会社スノーピーク	アウトドア技術・経験を災害時にも活用 「生きる力」を育むキャンプイベントの実	338	P434
スマートメディカル株式会社	日本人のメンタルを強靱化する音声感情解析技術を使った自殺予防と認知症	079	P219
スマートメディカル株式会社	医療による国土強靱化と地方再生～次世代型多診療科クリニックモール開発	178	P519
特定非営利活動法人住まいの構造改革推進協会、	強靱な住宅の普及促進	135	P444
住友不動産株式会社	東京日本橋タワーにおける都心部の防災拠点機能を確保する取組	124	P300
住友不動産株式会社	48時間対応の非常用発電機を免震マンションに導入	127	P304
住友林業株式会社	燃えない・壊れない木造住宅で都市部の不燃化を促進	297	P258

せ

取組主体名	事例名称	事例番号	頁
生活地図株式会社	「今、どこにいるのか」「どこに逃げればよいのか」が、わかりやすい地図づくり	068	P198
株式会社正興電機製作所	災害時に社員にメール配信し、安否と会社設備の状況を把握する取組	270	P110
株式会社正興電機製作所	リチウムイオン蓄電池を用いたエレベータ・消火用ポンプ向け非常用電源の確保	281	P196
株式会社セイエンタプライズ	災害時の移動・運搬・発電・充電手段を備えている自転車の開発	471	P391
セイコーエプソン株式会社	GPSで位置を特定　UTMグリッドを活用した防災訓練支援	330	P414
積水化学工業株式会社	減災型サービス付き高齢者向け住宅による地域防災	299	P259
積水ハウス株式会社	地域コミュニティに根づき避難・支援拠点となる工場	224	P631
積水ハウス株式会社	災害時にも病院や住宅に電気を供給 「東松島市スマート防災エコタウン」	346	P327
石油連盟	石油業界の「災害時石油供給連携計画」の策定と訓練の実施	016	P85
セコム株式会社	セコムグループの危機管理支援トータルサービス	117	P405
セコム株式会社	顧客ごとにカスタマイズしたリアルタイム災害情報の提供	307	P318
株式会社ZEエナジー	採算性に非常に優れた小型木質バイオマス発電装置の開発	120	P407
株式会社セブン＆アイ・ホールディングス	震災時にヘリコプターで商品を緊急輸送	046	P155
株式会社セブン＆アイ・ホールディングス	配送車両用の燃料備蓄基地を稼動し数日間商品を供給できる体制を構築	060	P191
公益社団法人 全国賃貸住宅経営者協会連合会	災害時における民間賃貸住宅の空き室情報の提供	183	P408
全国データセンタービジネス協議会	中堅データセンター同士による全国的相互情報バックアップ体制の構築	264	P90
一般社団法人全日本瓦工事業連盟	大規模地震でも破損しない瓦の施工法の標準化	311	
一般社団法人全国燃料協会	災害用木炭備蓄事業	180	P522
一般社団法人全日本漁港建設協会	漁港の復旧・復興を促進するシステムの構築	380	P588
株式会社ゼンリンデータコム	様々な避難所情報を集約した全国避難所データベースの構築	285	P233

そ

取組主体名	事例名称	事例番号	頁
株式会社総合車両製作所	貨物コンテナ型防災備蓄倉庫の提案	293	P252
一般社団法人空知建設業協会	災害時に公共施設の最新状況を画像で情報共有	445	P591
ソリトン・コム株式会社	環境に優しい非塩化物系凍結防止剤の開発	304	P310
損害保険ジャパン日本興亜株式会社	自治体の災害時活動費用を対象とする保険商品の開発	399	P262
損害保険ジャパン日本興亜株式会社	人形劇やワークショップで学ぶ防災・減災プログラムの開発	425	P462

た

取組主体名	事例名称	事例番号	頁
一般社団法人ダイアローグ・ジャパン・ソサエティ	災害時に役立つ暗闇体験を通じた心の強靭化	166	P497
第一資料印刷株式会社	地方の同業者に代替印刷拠点を確保する	265	P92
耐震住宅100%実行委員会	民間による耐震住宅100%プロジェクト	137	P447
大成建設株式会社	本支店対策本部代替拠点として、社員寮を活用・整備	274	P132
大成建設株式会社	津波対策の高度化等のための大型津波造波装置の開発	404	P266
大成建設株式会社	切り替え式オイルダンパーによる、高密度市街地での免震建物の開発	407	P329
大成建設株式会社	物流の強靭化に向けた、自動ラック倉庫の免震システムの開発	408	P330
大成建設株式会社	物流倉庫内の保管ラックの耐震性を高める技術の開発	411	P332
大成ロテック株式会社	帰宅困難者対策も充実した事業継続計画（BCP）	008	P41
大山山麓地区土地改良区連合	灌漑用水を用いた原野火災を防ぐ体制づくり	391	P68
株式会社ダイドウ	災害時のトイレ問題を循環式水洗で解決	284	P231
大日本倉庫株式会社	浸水被害想定エリアから内陸部への倉庫移転	037	P137
太平洋フェリー株式会社	一般市民も参加した地震津波避難訓練	250	P26
大和ハウス工業株式会社	防災を意識した「共同の備え」、エネルギーの有効活用を実現する集合住宅	296	P257
タカハタ建設株式会社	５階建て本社施設を水害時の避難所に提供	273	P130
株式会社拓人、株式会社拓人こども未来	学習塾（教育施設）における生徒の安全管理体制を充実	341	P439
タケショウ株式会社	Wi-Fi機能付自動販売機による災害時の通信インフラの提供と飲料水の確保	098	P333
株式会社竹中工務店	日本一の超高層ビルを支える高いBCP性能	308	P321
株式会社田無薬品、株式会社実務薬学総合研究所	地域の災害医療に貢献するための薬局のBCPの策定	261	P63
タニミズ企画株式会社 （佐賀クラッシックゴルフ倶楽	ゴルフ場施設をヘリの離着陸や入浴もできる避難所として提供	435	P560
株式会社タニモト	被災者にシャワーを！組立式シャワーの開発	335	P427
社会福祉法人大仙ふくし会　特別養護老人ホーム　愛幸園	大雨被害経験を踏まえた老人ホームの避難計画の策定	453	P70

た

取組主体名	事例名称	事例番号	頁
智頭急行株式会社	移動式避難所として開放できる鉄道車両を目指した災害への備え	437	P437

公益社団法人中越防災安全推進機構、中越市民防災安全士会	「中越市民防災安全士」育成と防災活動	358	P500
中外製薬株式会社、学校法人関東学院	産学が連携した、中学生を対象とした防災教育の実施	354	P482

ち

取組主体名	事例名称	事例番号	頁
中京テレビ放送株式会社	社屋の開放や大型ビジョンの活用等による帰宅困難者支援	195	P538
中部電力株式会社	大規模災害発生時等における事業継続への取組	397	P117
中部日本放送株式会社	放送ビルの増築により放送継続日数を2.1日から5.58日へ	023	P115
千代田化工建設株式会社	気体の水素を液体にして運び、エネルギー供給の多様化を推進	344	P326

つ

取組主体名	事例名称	事例番号	頁
塚田こども医院	薪ボイラーによる全館暖房と地下水の利用で「ノンストップ診療所」を目指す	054	P180
社会福祉法人堤福祉会	大槌の老人ホーム　民間ヘリと災害協定	011	P42
株式会社鶴弥	地震や台風など、日本の災害に強い洋風瓦の開発	323	P378

て

取組主体名	事例名称	事例番号	頁
TIS株式会社	避難所運営の効率化のための避難者リスト自動作成アプリの開発	337	P431
帝国繊維株式会社	デジタル簡易無線による画像伝送システム	312	P349
株式会社ディスコ	会社見学会で行う従業員の家族向け防災啓発	249	P23
株式会社テムザック	災害・人命救助の未来を変えるレスキューロボット	292	P249
株式会社テレビ和歌山	データ放送を活用した地域密着型防災情報「あんぜん情報24時」の提供	108	P394
学校法人電波学園 愛知工科大学工学部	バーチャル・リアリティを活用した災害想定没入体験によるレジリエンス教育	353	P479

と

取組主体名	事例名称	事例番号	頁
東亜グラウト工業株式会社	土砂災害に備えた土石流応急対策工の施工による防災・減災	082	P220
東海産業株式会社	グループ各社の特徴を生かした、災害発生時緊急連絡体制の確立	263	P87
東海旅客鉄道株式会社（JR東海）	東海道新幹線における脱線・逸脱防止対策	021	P111
NPO法人東京いのちのポータルサイト	首都圏大地震を迎え撃つ建物の耐震化と家具固定の推進	145	P452
東京駅周辺防災隣組(東京駅・有楽町駅	ボランティアスタッフを活用した東京駅周辺の帰宅困難者対応とその体制の構築	191	P531
東京海上日動火災保険株式会社	本店被災の際には「関西バックアップ本部」を立ち上げ：損害保険会社の事業継続計画	007	P38
東京海上日動火災保険株式会社	東北大学・東京海上日動 産学連携地震津波リスク研究	075	P214
東京海上日動火災保険株式会社	生き残る力を育む「ぼうさい授業」	152	P473
東京海上日動火災保険株式会社	沿岸生態系を活用した防災・減災への貢献	212	P611
東京海上ミレア少額短期保険株式会社	横浜本社が被災した場合、福岡にバックアップ本部を設置	039	P143
東京急行電鉄株式会社	災害時の「自助」×「共助」をサポートする分譲マンションの提供	111	P401
東京商工会議所	帰宅困難者の発生を想定した「家族との安否確認訓練」	269	P108
東京商工会議所	中小企業向けBCP策定支援事業を実施	313	P353
東京信用金庫	池袋駅周辺の帰宅困難者対策へ協力	194	P538
東京建物株式会社　他	帰宅困難者への支援とエリアエネルギーマネジメントを実施	199	P540
学校法人東京電機大学	学生の安全・安心と地域減災に貢献するキャンパス	222	P630
東京電力株式会社	建築設備面でのBCP力を強化した多摩支店	009	P41
公益財団法人東京都公園協会	駒沢オリンピック公園のレストランを防災施設に転用	376	P641
東京モノレール株式会社	停電時であっても車両を自力走行させるための電源の確保	067	P196
道後温泉旅館協同組合	旅館やホテルが取り組む防災活動	262	P64
東邦ガス株式会社	停電時起動が可能に　非常用発電機兼用ガスタービンコージェネレーションを設	052	P175
東邦ガス株式会社、東邦不動産株式会	非常時には区役所にも電源供給を行うことを予定	128	P304
東北大学災害科学国際研究所	電気自動車やポータブル蓄電池を非常用電源とした災害対応訓練	169	P348
トーハツ株式会社	災害時における資機材の調達に関する協定	227	P572
株式会社特殊高所技術	足場を架けずに高所点検・補修を可能とする技術の開発	415	P387

と

取組主体名	事例名称	事例番号	頁
常葉大学保健医療学部	災害の際、リハビリの視点から、支援可能な人材を育てる教育活動	171	P500
戸沢村土地改良区	ため池の貯水量の調整による洪水被害防止策	214	P612
株式会社栃木銀行	金融サービスの事業継続のために自家発電の設置	062	P193
株式会社栃木銀行	自治体との協定に基づき銀行が非常食を提供	182	P523
凸版印刷株式会社	自社の印刷技術を応用した非常用給水袋の開発	291	P247
利根土地改良区	濁流の勢いを弱める溢流堤による安全対策	216	P613
苫小牧埠頭株式会社	ふ頭に津波一時避難場所となる新社屋を建設	374	P638

豊沢川土地改良区	非かんがい期における防火用水の確保	206	P607
トヨタ自動車株式会社	サプライチェーンのデータベース化と事前のリスク対策による初動迅速化、復旧の	048	P162
株式会社トライアングル	災害時における被災者・物資等の海上輸送	359	P543

な

取組主体名	事例名称	事例番号	頁
ナイス株式会社	一般消費者への住宅耐震化の啓発のための耐震博覧会	243	P454
社会福祉法人長岡三古老人福祉会	停電時にも熱・電気・パンを提供　廃校を活用した地産地消レストラン	377	P642
一般社団法人長崎県港湾漁港建設業	作業船のGPS位置把握で進める災害時の輸送・復旧作業の効率化	443	P591
長崎市立伊良林小学校ホタルの会	ホタルの飼育と放流・放遊により伝承する水害の記憶	432	P509
一般社団法人長野県医師会	災害時医療コーディネーター設置による広域的な医療機関の連携・調整	175	P517
名古屋駅周辺地区安全確保計画部会	名古屋駅における帰宅困難者対策	202	P541
株式会社ナショナルマリンプラスチック	避難所でも使いやすい、可搬型の水タンクの開発	300	P259
南海電気鉄道株式会社	津波避難用看板の設置及び衛星携帯電話の導入	100	P339
南予用水土地改良区連合	地域で協力してライフラインを守る実地訓練の実施	395	P67

に

取組主体名	事例名称	事例番号	頁
株式会社新潟放送	クレーン車を活用した移動式非常用中波ラジオ空中線の開発	027	P119
西日本電信電話株式会社	防災意識の向上に役立つ住民参加型の防災ハザードマップ作成サービスの開発	142	P450
西日本電信電話株式会社和歌山支店	光ケーブルのルートの多重化による信頼性の向上	035	P129
ニチコン株式会社、 京セラコミュニケーションシステム株式会	蓄電システムを備えた災害時対応のＥＶ充電ステーションの開発	413	P386
ニチハ株式会社	国産間伐材を主原料とする外壁材を用いた住宅壁部の強化	084	P221
日鐵住金建材株式会社	樹木伐採なしに斜面補強して土砂災害を防ぐノンフレーム工法の開発	081	P596
日鐵住金建材株式会社	地域の防災力向上に向けた津波避難タワーの建設	223	P630
日特建設株式会社	災害に強い法面保護工「ジオファイバー工法」の開発とその改良	305	P313
日本電気株式会社	早期避難を支援するための土砂災害予兆感知システムの開発	401	P264
一般社団法人日本気象予報士会　四国支部	気象予報士による身近な自然災害から身を守る出前講座	430	P466
日本空港ビルデング株式会社	空港利用者をターミナルビルで働くすべてのスタッフで守る	260	P63
一般財団法人日本建設情報総合セン	危険な場所でも測量できる　デジカメを利用した3次元測量と復旧業務支援	286	P236
一般社団法人日本災害対策機構	災害対策総合ソリューションの開発	069	P201
一般社団法人日本作業療法士協会	岩手県岩泉町　被災地における高齢者の新たな生きがい創造事業	238	P504
公益社団法人日本山岳ガイド協会	遭難者の迅速な救助につなげるための登山届のオンライン化	428	P465
日本自動車ターミナル株式会社	公共トラックターミナルにおける災害時支援物資輸送拠点としての機能強化	042	P148
株式会社日本政策金融公庫	地域防災に貢献する中小企業等の取組を支援	107	P228
日本赤十字社足利赤十字病院	災害時には、平常時以上の稼動が可能な災害拠点病院	025	P116
日本赤十字社東京都支部	パートナーシップ協定による救護体制の充実	201	P569
一般社団法人日本損害保険協会	「ぼうさい探検隊」及び「小学生のぼうさい探検隊マップコンクール」	151	P471
日本たばこ産業株式会社	原料の保管倉庫の分散と供給ルートの確保	050	P164
日本て・あーてTE・ARTE推進協会	災害に強い健康長寿のコミュニティモデルの構築	237	P503
一般社団法人日本鉄鋼連盟	公共建築物の強靱化に向けた鋼構造工法の調査・研究	409	P330
一般社団法人日本鉄鋼連盟	高い強靱性で国土を守る鋼構造	095	P286
一般社団法人日本福祉用具供給協会	災害時の福祉用具提供を迅速に行う体制の構築	364	P550
日本郵便株式会社 三沢郵便局	災害時にも郵便物集配送を止めない体制づくり	416	P387
公益社団法人日本ユネスコ協会連盟	アクサ ユネスコ協会 減災教育プログラム	157	P474
一般社団法人日本林業土木連合協会	国有林防災ボランティア制度に係る協定書	234	P581
日本コーンスターチ株式会社	関東地区への工場建設による拠点工場の分散化	460	P147
西京信用金庫	信用金庫による地域防災の情報発信	475	P443
一般財団法人日本気象協会	閲覧するとポイントが貯まり防災グッズなどがもらえる防災アプリの開発	476	P467

の

取組主体名	事例名称	事例番号	頁
野田建設工業株式会社	冬期の資材置き場を雪堆積場として提供	371	P620
野田工業株式会社	冬季の採石場の有効活用	369	P616
野村不動産株式会社	入居テナントの防災や事業継続に対するニーズに対応	125	P303
野村不動産株式会社	「帰宅困難者対応」「一時避難場所の提供」	197	P539

は

取組主体名	事例名称	事例番号	頁
一般社団法人ハートレジリエンス協会	被災地におけるメンタルヘルスケアプロジェクト	241	P504
パイオニアVC株式会社	従来の遠隔会議システムに緊急時応急対応機能を追加	318	P365
芳賀台地土地改良区	震度４でも一時間以内に施設点検が可能な体制づくり	390	P68
株式会社長谷工コーポレーション	「防災3点セット」の開発と普及促進	076	P215
株式会社長谷工コーポレーション	「長期優良住宅」の普及促進	140	P449

パナソニック株式会社	災害時に携帯電話等の充電が行えるソーラー街路灯	185	P524
花本建設株式会社	災害時の「労務・機材・資材」を協定で確保	266	P94
浜名湖北部用水土地改良区	施設管理者同士が連携してつくる事業継続計画	389	P67
浜松商工会議所	浜松市沿岸域防潮堤整備募金活動	218	P614
株式会社晴海コーポレーション	地域冷暖房を活用した安全なまちづくりを推進	126	P303
株式会社ハレックス	映像鮮明化装置で防災・防犯監視カメラをより鮮明に	325	P383
バンプレコーダー株式会社	道路の凹凸をスマホで容易に計測できるアプリの開発	418	P388
株式会社パスカル	日常の諸連絡としても利用できる安否確認サービスの開発	474	P275

ひ

取組主体名	事例名称	事例番号	頁
株式会社BSNアイネット	お互いさまBC連携ネットワークの構築	030	P125
ピースマインド・イープ株式会社	人と組織の「レジリエンスビルディング」	164	P476
東日本大震災支援全国ネットワーク	東日本大震災における全国の市民活動ネットワーク構築・運営	235	P582
東日本電信電話株式会社　他	水防レベルに応じた建物の津波対策について	022	P113
東日本電信電話株式会社　他	災害に強い通信ネットワークの構築について	024	P115
東日本電信電話株式会社　他	被災地の通信サービスを早期に復旧するために機動性のある災害対策機器を導入・活用	029	P123
東日本電信電話株式会社　他	有事における通信設備の停電対策について	066	P195
東日本電信電話株式会社、西日本電信電話株式会社	災害に備えた特設公衆電話の事前設置と情報ステーション化の推進について	184	P523
東日本旅客鉄道株式会社	東日本旅客鉄道における「津波避難行動心得」	012	P43
株式会社ビッグ	賃貸用住宅の空き部屋を災害時応援要員用住宅に活用	336	P429
日比谷総合設備株式会社	電源・ガスの二重化導入機器のパッケージ提案	315	P358
百年住宅株式会社	津波避難シェルターベントハウス	073	P211
一般社団法人兵庫県タクシー協会	災害時における輸送業務に関する協定	172	P512
協同組合広島総合卸センター	卸団地の機能を保つための事業継続計画（BCP）	256	P51
株式会社廣野組	通勤時における道路状況のパトロール	379	P585
株式会社広島銀行	企業のBCP策定を支援するローンの販売	468	P274

ふ

取組主体名	事例名称	事例番号	頁
ファーストメディア株式会社	スマホアプリ「全国避難所ガイド」防災利用と避難行動支援	298	P258
株式会社ファンクション	非常時における女性用下着セット　レスキューランジェリーの開発	333	P422
株式会社フォーラムエイト	VRシステムを応用した被災の疑似体験	295	P257
株式会社フォーラムエイト	VRやシミュレーションで、防災・減災対策の「見える化」	314	P355
福島県森林土木建設業協会	県内各地の建設業者による山地災害の情報収集体制の構築	444	P564
福島ミドリ安全株式会社	木質バイオマスを用いたリゾート地における「地域熱電供給」	329	P411
株式会社フジ	地域の防災力を高め、災害時のリーダー役となる	247	P17
富士通株式会社	災害時のデータ保存機能を高める仮想デスクトップサービスの提供	419	P389
株式会社富士通研究所	ゲリラ豪雨対策に向けた下水道氾濫検知ソリューションの開発	402	P265
復興大学災害ボランティアステーション	復興支援インターン	240	P584
NPO法人プラス・アーツ	キャンプから、災害時に生き抜く力を学ぶ	356	P488
NPO法人ふるさと未来創造堂	自ら学ぶ姿勢を育む「こども防災未来会議」の開催	355	P485
プレミ株式会社	災害情報の可視化による多様な情報伝達の展開	072	P208
プルデンシャル生命保険株式会社	大規模災害対応模擬訓練を継続的に実施	004	P8

ふ

取組主体名	事例名称	事例番号	頁
古野電気株式会社	災害救助犬の位置把握システム	326	P383
福山通運株式会社	運送業者が地域ぐるみで行うBCPの実施	457	P99

へ

取組主体名	事例名称	事例番号	頁
株式会社ベイジェント	「東西２ヶ所」のデータセンターによる決済機能の強靭化	461	P147
ベクセス株式会社	災害時に不足する仮設トイレをレンタル事業者が調達	289	P243
株式会社ベネッセコーポレーション	災害時の対応を幼児に伝える絵本の作成と普及活動	357	P491

ほ

取組主体名	事例名称	事例番号	頁
聖徳宗総本山法隆寺	法隆寺　観光客の一時避難先として町と協定	368	P557
一般社団法人防災ガール	若者の防災への関心を高めるゲーム型の避難訓練	294	P254
株式会社北洲	高性能機器を使った住宅診断による耐震化・劣化防止の促進	090	P282
北陸ガス株式会社、東京ガスエンジニアリングソリューションズ株式会社	地域の防災拠点への地元産天然ガスの供給	342	P323
北海道災害リハビリテーション推進協議会	災害リハビリテーションコーディネーター養成	361	P544

一般社団法人北海道森林土木建設業	年700件の報告が寄せられる森林パトロール	231	P580
株式会社ホクコン	既存のトイレに被せるだけで尿と便を分ける簡易型トイレの開発	465	P272
本田技研工業株式会社	次世代自動車で蓄電・発電した電力を家庭や屋外で利用可能とする外部給電器の開発	053	P177

ま

取組主体名	事例名称	事例番号	頁
株式会社マイヤ	被災復興の経験を活かしたスーパーマーケットのBCＰの策定	455	P76
孫宝排水土地改良区	農業用排水機場への津波避難階段の設置	221	P628
益子町土地改良区	水源の乏しい地域の農業用ため池を地域の消防活動にフル活用	446	P621
株式会社まちの防災研究所	家族防災・減災プロジェクト	141	P450
町屋町会連合会	地域を火災から守るためにタブノキを植樹	203	P599
NPO法人MAMA-PLUG（ママプラグ）	災害時要配慮者の支援者を増やすため、「防災コミュニケーター®」登録制度をスタート	351	P461
株式会社丸仁ホールディングス	敷地を越えて電力や熱を共有する 芝浦二丁目スマートコミュニティ計画	226	P635
協同組合松江流通センター	地域貢献を視野に入れた企業グループによるBCPの策定	454	P73

み

取組主体名	事例名称	事例番号	頁
三重外湾漁業協同組合	漁協が主体となった海上避難マップの作成	257	P54
ミサワホーム株式会社	エネルギー自家消費型住宅の開発	420	P390
三井住友海上火災保険株式会社	災害時の対応を促すスマホアプリの開発と普及活動	179	P520
三井住友海上火災保険株式会社	社員の帰宅／残留に関するマニュアル策定と帰宅困難者受入れ態勢の整備	196	P539
三井不動産株式会社	札幌三井JPビルディングにおけるBCP性能の確保	129	P305
三井不動産リアルティ株式会社	非常用電源として活用できる駐車場設備の開発	436	P561
三菱地所株式会社	医師会との医療連携も構築した帰宅困難者対策	190	P529
水土里ネット三郷堰（三郷堰土地改良区）	過去の教訓から自助精神で初動体制を構築　三郷堰地域の防災訓練と動員体制づくり	002	P5
宮川用水土地改良区	地域と連携したBCPの策定	392	P69
宮城県医薬品卸組合	災害医療チームにも参画し、医薬品の確実な配送を目指す	045	P154
宮坂建設工業株式会社	建設業による住民参加型の地域防災訓練	245	P10
宮崎県森林土木協会	森林パトロールと県との協定の締結	228	P574
一般社団法人みやざき公共・協働研究会	地域でつくる「宮崎市版防災体操」の開発と普及	427	P464
みやざきタオル株式会社	煙から避難者を守る　火災時にすぐに使える濡れタオルの開発	400	P264
株式会社ミヤゴシ	避難所で使える段ボール更衣室の開発	464	P272
株式会社三井住友銀行	地震で生じた経済的損失を債務免除する融資の開発	470	P270
株式会社三八五オートリース	レンタカーに防災セットを搭載し、防災拠点化	473	P393

む

取組主体名	事例名称	事例番号	頁
無線LANビジネス推進連絡会	大規模災害時の無線LAN「00000JAPAN」による無料開放	186	P524

め

取組主体名	事例名称	事例番号	頁
銘建工業株式会社	製造過程から発生する端材を活用した木質バイオマスでのエネルギーの自給	055	P182
株式会社メディパルホールディングス	被災経験から学んだ医薬品の確実な配送体制の整備	043	P151

も

取組主体名	事例名称	事例番号	頁
木造耐火住宅研究会	市街地の不燃化を促進する木造耐火住宅	139	P306
森永乳業株式会社（東京多摩工場）	電源多重化による食品供給の継続	059	P189
森ビル株式会社	事業エリア2.5km圏内に防災要員用社宅を設置	010	P42
森ビル株式会社	虎ノ門ヒルズで実施した「逃げ込める街」	123	P298
森ビル株式会社	大規模複合再開発施設における帰宅困難者対策	189	P526

や

取組主体名	事例名称	事例番号	頁
矢崎エナジーシステム株式会社	災害時、生活に必要な煮炊き、発電に使えるLPガス貯槽容器等の開発、製造	132	P306
ヤフー株式会社	携帯電話の位置情報による「隠れ避難所」の把握	479	P565
山口放送株式会社	ラジオ親局予備送信所の整備と免許の取得	031	P127
ヤンマー株式会社	防災を学び、地域の防災拠点ともなる企業ミュージアム	156	P624

ゆ

取組主体名	事例名称	事例番号	頁
ユアサ商事株式会社	社内で「レジリエンスリーダー」を育成し、強靭化への取組を全国へ発信	070	P204

医療法人社団友愛会岩砂病院・岩砂マタニティ	きめ細やかな対応力の習得を目指した小規模病院のBCP策定	382	P28
社会福祉法人 悠林舎障害者支援施設シーズ	地域からの受援を確保して災害時対応を強化する取組	394	P98

よ

取組主体名	事例名称	事例番号	頁
株式会社陽進堂	輸液・透析品の「共同物流」開始による地震対策（BCP）及び物流効率化	276	P165
横田瀝青興業株式会社	災害時にも円滑な燃料供給を可能とする設備の開発	423	P442
吉野川北岸土地改良区	雨量の少ない農村地域で進める火災予防の取組	448	P622
四日市霞コンビナート運営委員会 （東ソー株式会社 四日市事業所	地域企業連携型の事業継続体制の構築	014	P82
米沢平野土地改良区	蛭沢ため池の多面的機能発揮の取組	207	P607

ら

取組主体名	事例名称	事例番号	頁
医療法人社団洛和会	介護施設が実施する災害図上訓練（DIG）	383	P30
ランデックス工業株式会社	大型ブロック(救済ブロック／スケット)の設置による確実な避難	071	P207
ランデックス工業株式会社	エレフット(簡易に地盤の強さを確認する技術)	091	P284

り

取組主体名	事例名称	事例番号	頁
株式会社LIXIL住宅研究所	平常時は健康で快適に、非常時は自立して生活できる「レジリエンス住宅」	080	P219
株式会社LIXIL住宅研究所	“家産家消”で電気、熱、水、自動車の燃料を生み出す住宅の開発	301	P260
利尻漁業協同組合	災害時における漁協から自治体への燃料供給	378	P642
両総土地改良区	地域の安全と農業の事業継続を守る“日々の地道な点検”	385	P34

る

取組主体名	事例名称	事例番号	頁
ルネサスエレクトロニクス株式会社	被災経験をもとに複数の量産工場を準備	049	P163
留萌建設協会二世会（萌志会）	楽しみながら学ぶ「防災運動会」と「防災授業」	352	P477

れ

取組主体名	事例名称	事例番号	頁
一般社団法人 レトロフィットジャパン協会	JSPAC耐震工法の施工普及活動	088	P276
レモンガス株式会社	災害対応エネルギー自立分散型レジリエンスマンションALFY橋本	130	P305

わ

取組主体名	事例名称	事例番号	頁
YKK株式会社	首都直下地震に備え本社機能を東京と生産・開発拠点のある北陸に分散化	459	P144
株式会社ワイビーエム	地中熱を活用し、災害時に重油や灯油が届かない地域でも冷暖房	280	P185
わしん倶楽部	災害時に生き抜く力を！自助・共助に役立つ知識を楽しく学ぶ啓発活動	162	P502

001 自社のリソースを活用した避難訓練と初動体制の構築

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
鹿島建設株式会社 【平成 27 年】	8010401006744	インフラ関連事業者 【建設業】	東京都

取組の概要

これまでの蓄積を生かした事業継続への取組

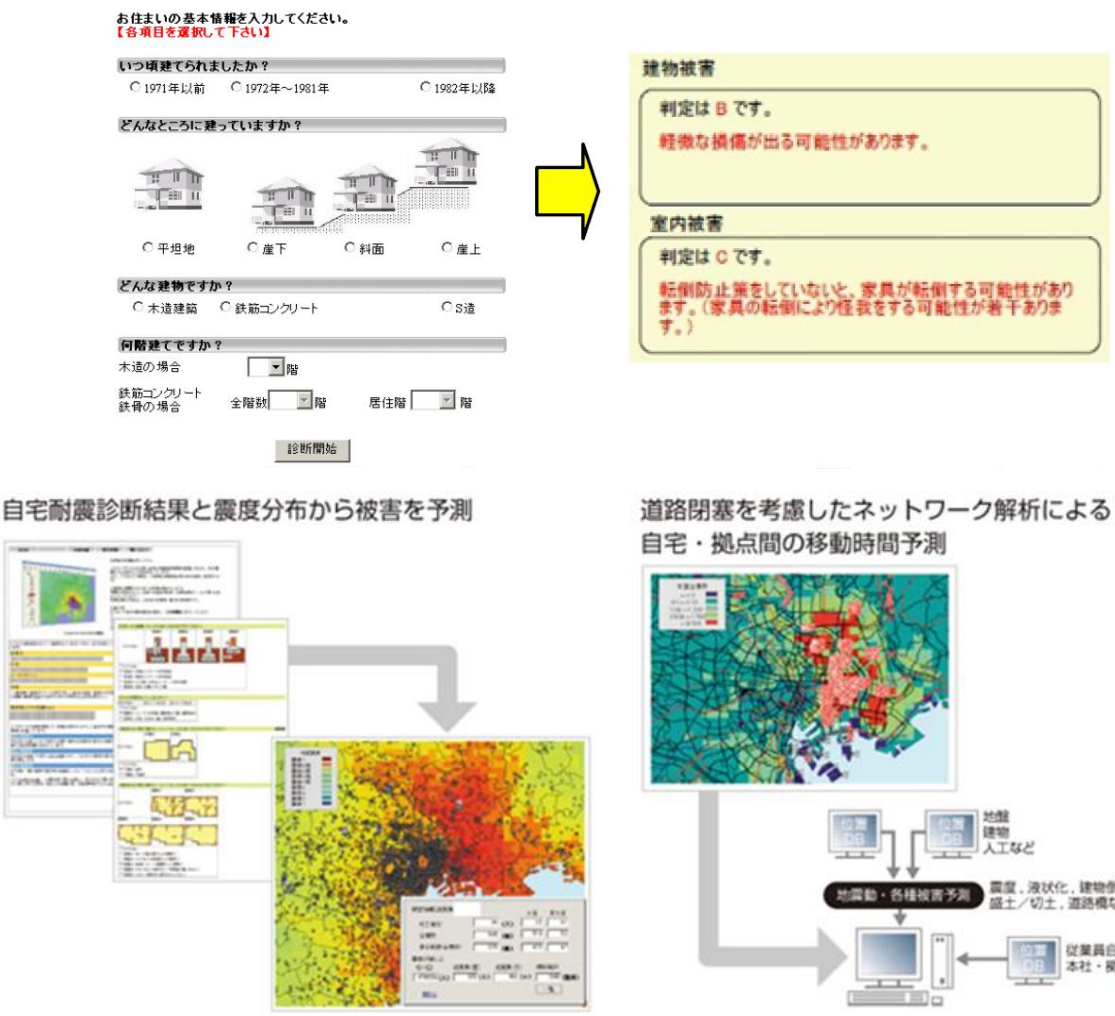
- 鹿島建設株式会社では、これまでの業務経験の中で、火災時における避難シミュレーションシステムや耐震診断のための仕組を開発してきた。
- これらのシステムや仕組を活用し、社員の避難訓練や安全確保等を行い、災害時における社員の初動体制の充実を始めとした事業継続の取組を推進している。

▲震災対策本部会議の様子

取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

「社員自宅耐震診断」を活用し、社員の安否や参集時間を予測・把握

- 同社では、国等による想定地震の揺れの地盤データを基に、住居の情報（築年数・構造等）を登録することで簡易に自宅の耐震診断ができる「社員自宅耐震診断システム」を社員に提供している。社員は診断結果から自宅の地震危険度等を把握できるため、防災意識の高揚につながっている。同システムは社内のイントラネットからの登録・診断が可能で、即時に診断結果を得ることができる。また、実際の発災時に社員の安否が不明の場合、会社は同システムに社員が登録した住居の情報を基に社員の被災状況を推定することができる。
- また、同社は社員の自宅と会社拠点間の徒歩移動時間を算出できる「従業員参集予測システム」を導入しており、発災時にどれだけの社員を初動に動員できるのか、いつ誰が業務に従事できるのかを本システムで予測し、より実効性の高い「顔が見える BCP」（Business Continuity Plan：事業継続計画）の策定を行っている。



▲自宅耐震診断を活用した参集時間の予測

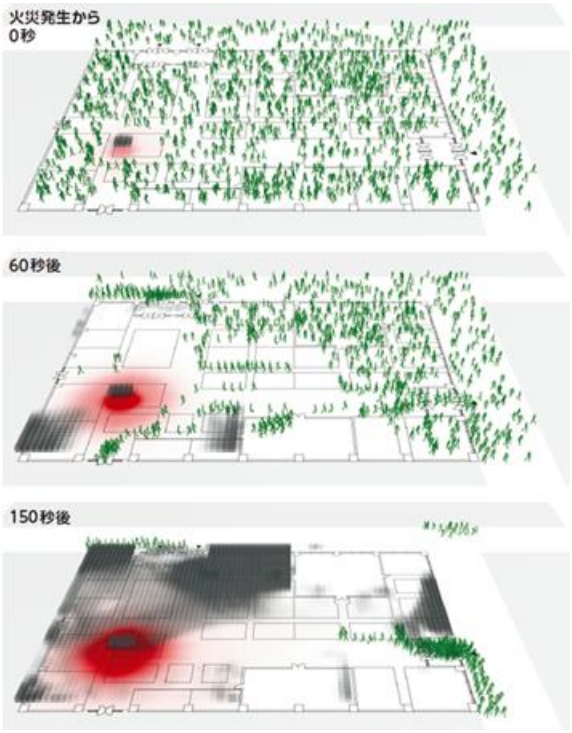
大規模な夜間休日参集訓練も実施

- 同社では、会社拠点から徒歩 1 時間圏内に居住する社員を 1 次参集要員、2 時間圏内に居住する社員を 2 次参集要員として任命し、夜間や休日に発災した場合でも、いち早く初動活動を行う態勢を整え、関連機関との連携を取れるように体制面の取組も進めている（1 次参集要員：約 300 名、2 次参集要員：約 400 名）。
- 平成 27 年 3 月 7 日土曜日には、1 次参集要員を対象として休日発災時の参集と拠点立上げの訓練を行った。同時に、全国の従業員約 1 万人の安否確認訓練も行った。発災時の参集の訓練では、要員が最寄りの拠点に集合し、それぞれで初動活動を行うことや、参集指示がなくても要員が自主的に計画された事業所へ向かうこと等を確認した。また、大半の社員が平日の就業時間以外での安否確認や、自宅等の社外の場所を含めた避難または参集に不慣れであるため、マニュアルを充実した。

▲休日参集訓練において震災対策本部を本社に設置　▲社員寮の一室で初動体制の立上げの確認

避難シミュレーション等、自社資源を使った社員訓練

- 同社では、自社で開発した火災時避難シミュレーションシステム「人・熱・煙連成避難シミュレータ　PSTARS(People, Smoke, Temperature, And Radiation interaction evacuation Simulator on sim-walker)」を活用し、本社で火災が発生した際の社員の危険性の把握と安全な避難方法の確認等を行っている。



▲煙によって想定される歩行速度の低下や逃げ遅れ等アニメーションで再現

防災・減災以外の効果

顧客への提案にも活用する

- 火災時避難シミュレーションシステムの技術や避難訓練等で得られた知見を活用し、顧客に対しても建物の設計図を用いた火災時避難シミュレーションを行い、安全設計の提案へとつなげている。
- 今後は超高齢化社会等の社会情勢に対応するため、より複雑なケースに対応した避難シミュレーションが必要と考えている。火災時における歩行者の行動ロジックの追加等、システムの改善を進め、安全と安心に配慮した取組の設計に役立てていく予定である。

周囲の声

- 自宅耐震診断システムは、最初は問い合わせが多く反響が大きかった。自宅の耐震診断結果に不安のある社員には専門家による耐震診断を推奨した。これらの取組が自宅の耐震補強や建替えの契機になることを期待している。（社員自宅耐震診断システム製作者）

002 過去の教訓から自助精神で初動体制を構築　三郷堰地域の防災訓練と動員体制づくり

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
水土里ネット三郷堰（三郷堰土地改良区）【平成 27 年】	-	その他事業者【農業，林業】	山形県

取組の概要

過去の災害の教訓を現在に生かす

▲最上川から農業用水を取水する三郷堰頭首工

- 水土里ネット三郷堰（三郷堰土地改良区）は過去に一度水害に遭遇し、再発防止のための対策工事を行いながらも二度目の水害に遭遇した。このため初期防災については、ハード整備に頼るだけではなく人が積極的に関与して災害を防ぐべきと考え、役職員に理解を求め、最初は少人数から体制づくりをスタートさせた。
- 「災害は、忘れなくともやってくる！」をキャッチコピーとして、過去 2 回にわたる水害の教訓を生かし、農業農村の多面的機能をもつ土地改良施設を水害から守ろうと自主的な防災訓練を平成 15 年から実施している。

取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

最初は少人数から訓練をスタート

- 三郷堰地域の主水源である揚水機場は、平成 10 年と平成 14 年に大雨で最上川が増水し、水害に遭って被災した。その結果、水田約 500ha に供給する農業用水が約 2 週間に渡りストップするという事態に陥った。
- 一度目の被災を受け、再発防止のため防水堤と水位観測設備を整備した矢先、2 回目の被災を経験した。このため、初動防災については、構造物や設備等の整備だけに頼らず、人的にも迅速に対応できる管理体制の構築に着手した。役職員に理解を求め最初は少人数からスタートし、その後少しずつ地域に向けて情報を発信して、現在は第 1 次から第 3 次動員までの延べ 105 名がいざという時に動ける体制を構築した。
- 自ら「水路や道路、揚水機等の土地改良施設を水害から守ろう」と土地改良区の役職員、総代等や地域住民からなる農地・水保全活動組織を構築した。自らの地域の農地や農業用水を保全するため、大雨時は水路を巡回して溢水等の支障があるかどうか確認するなど、刻々と変化する状況に応じての連絡網と動員体制を確立した。

- 防災訓練では、過去の水害を時系列的に振り返る図上訓練を予め行い、参加者の共通認識を図ることにした。また、訓練当日の実地訓練では、事務局や対策本部の運営と土のう等の水防機材の積み方等を体験するようにしている。

▲異常気象時（大雨時）の点検・確認

「まず自分たちで何ができるのか」を考える

- 同地域では、「地域防災」、「企業防災」等、自らが安全・危険の点検を行い、初期段階から全て「公助」に頼るのではなく、「まず自分たちで何ができるのか」を考える自助精神により、初動活動を実践している。
- 過去に被災した日を「三郷堰防災の日」と定め、苦い経験を忘れず後世まで伝えようと毎年訓練を展開している。平成 19 年からは多面的機能支払交付金を受けた地域住民代表で構成される活動組織と連携を図っている。

取組の平時における利活用の状況

地域の内外のつながりの強化

- 訓練に参加することによって改めて水路の危険箇所を認識し、平時巡視を重ねることにより防災意識の高揚につなげている。「自助」だけでなく「共助」にも目を向け、山形県土地改良事業団体連合会への参加等を通じて他の改良区とも交流しており、同じ境遇の県内の各土地改良区との防災支援体制の確立を提案し、実施に至っている。

- 農業地域ではあるものの、高齢化等で農家の割合は減少傾向にあり、非農家も増えている。地域の農地や農業用水は、農業生産の場だけではないこと、最上川が決壊すれば集落にも影響があることを、地域に住む農家以外の方々からも認識してもらうため、子ども向けの田んぼの教室の開催や住宅まわりのゴミ拾い等の環境保全活動に共に取り組み、交流を図っている。

▲三郷堰水管理センターを訪れた子どもたち

周囲の声

- 「田んぼの水探検隊」の取組が学校の授業の一環として定着してきているほか、「ふれ愛農園」を通じて農業への理解の輪が非農家住民にも伝わるなど大きくなっている。これまで培われたネットワークを大事に広げ、関係機関との連携や支援をうけながら、豊かな地域資源をつなげていけるよう役割を担ってほしい。（業界団体）

自分を守る！	▶初動体制の構築	01 社員に対する教育・啓発・訓練を行う

003 しげる工業本社避難訓練

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
しげる工業株式会社 【平成 27 年】	1070001022762	その他防災関連事業者 【製造業】	群馬県

- しげる工業株式会社の太田工場では、従業員約 600 人のうち 350～360 人が参加した避難訓練を毎年実施している。避難ルート、避難場所を明確化するとともに、地元消防と連携した訓練等を行っている。事業継続の取組も別途進めているが、避難訓練については「従業員の安全確保」を第一に取り組んでいる。
- 会社の経営層が強力に推進している取組であり、今後も継続して避難訓練に取り組んでいく予定である。取引先（自動車メーカー等）も避難訓練に参加することで、受発注先との関係強化にもつながっている。
- 本工場が立地する地域には避難場所がなかったため、地元区長と協議し、災害時には自社の敷地を開放し、地域住民の避難場所とすることとしている。

自分を守る！	▶初動体制の構築	01 社員に対する教育・啓発・訓練を行う

004 大規模災害対応模擬訓練を継続的に実施

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
プルデンシャル生命保険株式会社 【平成 27 年】	4010001028465	その他事業者 【金融業，保険業】	東京都

- プルデンシャル生命保険株式会社では、平成 23 年 11 月より、社内の災害対策本部要員や管理職向けに大規模災害対応模擬訓練を実施しており、これまでのべ 66 回、1,540 名余が訓練に参加しており、現在も継続して実施している。この活動を核に、社内各拠点・部署に防災推進担当を配置し、定期的な防災・減災の取組を自主的に推進する職場活動を開始している。
- また同社では「BC Plan から Practice（計画から実践）」を標榜し、大規模災害対応模擬訓練では、よりリアリティのある自社の想定に基づくシナリオ非提示型の訓練を実施し、これまでに社内で整備してきた災害対応手順やツール類を活用しながら、危機対応能力の向上及び当事者意識の向上も狙える完全参加型の訓練を行っている。さらに、この訓練を発展させ、本社屋にて 1 泊 2 日の帰宅困難者対応訓練を実施、今後の継続実施を計画している。

自分を守る！	▶初動体制の構築	01 社員に対する教育・啓発・訓練を行う

005 洪水を防ぐために訓練を実施

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
宇佐土地改良区 【平成 27 年】	8700150064015	その他事業者 【農業，林業】	大分県

- 宇佐土地改良区は、大分県の北部、国東半島の付け根に位置する宇佐市にある。
- 近年の異常気象に伴う集中豪雨による水路氾濫を防ぐため、洪水調整施設の現地確認を行っている。幹線・支線用水路施設の現地確認により不具合箇所等が発見された場合は、下部組織委員会に対し改善を要請し対策工事を行うこととしている。
- 工務課職員のみではなく、総務課職員も含めた職員全体が緊急時の対応を行えるよう、年一回、職員全員が班編成による現地訓練を行っている。
- これらの訓練を通して、出水時の迅速な対応へとつなげ水路氾濫を防ぐことで、道路や市街地の冠水被害の防止に努めている。

245 建設業による住民参加型の地域防災訓練

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
宮坂建設工業株式会社 【平成 28 年】	3460101001798	インフラ関連事業者 【建設業】	北海道

1 取組の概要

地域に根付く防災訓練を目指す

- 宮坂建設工業株式会社では、本社がある北海道帯広市と札幌支店管轄地区において、地域住民参加型の地域防災訓練を行っている。平成 15 年 9 月の十勝沖地震発生を機に、同年から社員の緊急時対応及び安全確保と地域住民の防災意識向上と被害軽減の観点から、訓練活動を開始した。

▲地域防災訓練の様子

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

防災訓練から地域防災訓練へ　防災意識の向上

- 同社は、大正 11 年創業以来、北海道の開発・発展に貢献する総合建設業として 24 時間緊急時出動体制を整えている。
- 平成 5 年 1 月 15 日の釧路沖地震では、災害時の連絡体制、初動出動及び地元住民対策が不十分であったことから、同年 5 月に地震発生時の災害対応見直しを行う意味で、同社社員と協力会社との防災訓練をスタートさせた。
- 平成 15 年の十勝沖地震発生後においては、社員に加え、家族や地域住民の災害に対する認識を高めることも重要と考え、自衛隊・警察及び消防署等の協力も得て、現在の地域住民参加型の地域防災訓練に至っている。
- より多くの方々にこの地域防災訓練を知って頂くため、市内の各小学生・中学生・高校生を招待している。地域住民の声も広がり、現在では一回の訓練で約 3,000～4,000 名がこの防災訓練に参加している。 平成 20 年から災害支援 NPO の協力により帰宅困難者や避難場所への炊き出し訓練を始めた。

地域の人々の参加を促す訓練内容

- 訓練内容は、北海道各地で震度 6 弱の地震が発生したと想定したもので、全社員に安否確認メールを発信する。その後、直ちに災害対策本部を設置し、安否確認メールの返信を集計後、本社、札幌支店、各工事事務所が連携し、現地パトロールを実施する。パトロールでは同社の「BCP マニュアル」に従い、衛星電話、簡易無線機を使用し、リアルタイムでの動画や写真で情報を共有して被害状況を確認している。
- その後、地域住民及び近隣町内会や地元の小学生・中学生・高校生も参加をして、水防訓練（漏水・越水防止）、水中歩行体験、消火訓練（バケツリレー）、応急処置実演、親子防災教室、ロープ結び体験、煙体験、土のうつくり体験、地震体験車の試乗、緊急車両展示、炊き出し訓練を行っている。
- １回に約 150 食をつくれる炊き出しでは『食材の量』や『味の調整』等に苦労し試行錯誤を繰り返し、現在では同社社員のみでつくれるようになり、「宮坂カレー」として好評となった。

▲水消火器体験の様子

▲煙体験の様子

▲炊き出し訓練の様子

▲非常食体験の様子

3 取組の平時における利活用の状況

訓練の成果を“支援”に生かす/支援の成果を“訓練”に生かす

- 訓練を活かし、同社では、平成 26 年 8 月の広島市土砂災害時に、災害支援隊を組成し、3 日間で 5 ヵ所の避難場所に、焚き立ての温かい地元十勝産のトウモロコシとジャガイモ（トウモロコシ 1.4ｔ・ジャガイモ 3.1ｔ）を届けた。

▲広島での災害支援の様子

- 女性や子どもが奮闘している姿を見て、身の回り品を使った災害対応を親子で学ぶ必要があることに気づいたため、同社では平成 27 年に、“身の回りにあるものを使用”を行う「親子防災教室」を開催した。当日は、模擬 AED を使った救急蘇生講習「親子で PUSH コース体験」や、災害時の対応を考えるカードゲーム「なまずの学校」等を行い、親子合わせて約 800 名が参加した。

▲親子防災教室の様子

4 取組の国土強靭化の推進への効果

- 訓練を通じて、社員及び地域住民の方に日々の生活の中での災害に対する備えの重要性、災害時対応への意識を向上させることができる。これにより同社では、地震、台風等があった際の正確な判断や柔軟な対応力を醸成し、物資の輸送を確保するライフラインである道路等の早急な復旧体制の確立等、地域の強靭化につながると考えている。

5 防災・減災以外の効果

緊急出動体制の強化

- 地域防災訓練で得られた知見を活用して、気象情報の警報や注意報等に対し 24 時間緊急出動体制を確立しており、大規模災害以外の復旧作業等においても、顧客からの要請にいつでも出動できる体制づくりにつなげている。

コミュニケーションの広がり

- 防災訓練は、会場の近隣企業や近隣町内会等の交流の場となり、地域の状況把握や要望の聞き取りができる良い機会となっている。また、自衛隊、警察及び消防署等の公的機関とも同様、意見交換等を交わすことができる。

  訓練を通じて社員、家族及び協力会社等の参加者とのコミュニケーションが広がり、きめ細かい対応が取れるほか、絆が深まり普段の生活活動も広がってきている。

6 現状の課題・今後の展開など

- 防災訓練も平成 29 年で 25 回（地域防災訓練は 15 回）を数える。同社では、より多くの地域住民の参加と、様々な想定をした防災訓練の開催を推進し、関係機関との連携も図りながら、地域一丸となった防災訓練活動に発展させる予定である。

7 周囲の声

- 「とてもいい経験になりました。」「年々訓練内容が充実していることを感じました。これからも続けてください。」「防災意識に対する職員の気持ちが伝わると思いました。今後の益々の防災活動に期待します。」「大変勉強になりました。家族と防災について話す機会となりました。有難うございます。」「日常ではあまり意識的に考えられないでいますが、いざと言う時の備えとして、こうした経験は大事だと思います。十勝沖地震のことは今も記憶にあります。」
  （地域防災訓練参加者アンケート）
- 同社は地域の学生を対象に大規模な訓練を実施しており、建設現場での災害対応等の授業を行ったり、炊き出しでカレーを 1,000 食つくるなど、本当に地域の防災意識向上に貢献していると感じる。東日本大震災が起こってから日が経つが、災害の教訓を風化させないよう訓練を継続していってほしい。（地元消防署長）

246 被災企業による「防災だけじゃない企業のリスク対応」

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社ケーヒン 【平成 28 年】	8011101023179	その他事業者 【製造業】	宮城県

1 取組の概要

平成 18 年より自然災害 BCP 構築に着手し、東日本大震災の経験を活かした内容に拡大展開

- 株式会社ケーヒンは、自動車用燃料供給・制御システム等の製造を手掛け、全国に拠点を持つ他、13 カ国 32 社のグループ企業を擁している。
  同社では、東日本大震災前より自然災害を想定した BCP を構築し訓練を重ねてきた。災害への「備え」が整ってきたと考えていたところ、東日本大震災が発生した。その規模は事前の想定を超えており、「備え」の成果はある程度あったものの、取組の不足も明らかになった。このため、今後発生する災害が「想定外」とならないようリスクマネジメントの強化が必要だと同社では考え、自然災害に限らず、企業の事業継続を脅かす恐れのあるもの全てをカバーする同社独自の BCM（事業継続マネジメント）を構築し実践している。

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

東日本大震災前の取組と検証結果

▲倒壊対策した機器類

- 同社は、震災前から、自然災害や火災をリスク対象とし、生産設備を始め、備品や棚、ボンベ等、徹底した転倒防止対策 12,000 ヵ所を実施していた。また、昭和 56 年以前の旧耐震法の建屋全てについて耐震補強工事を実施していた。
- 東日本大震災時、これらは一定の効果を発揮したものの、水道等のインフラの長期停止の影響を受けたことや、サーバ停止による生産管理機能麻痺、部品の 1 社集中による生産制約等の課題が残った。そこで同社は、BCP 構築を防災や自然災害に限らず、事業継続を阻害する恐れのあるもの全てを対象にし、同社独自に展開した BCM の構築と運用を開始した。
- 同社では、リスク全体をカバーする BCM を実行するため、以下の取組を行った。

1. 防災規定や対応マニュアル等の見直しと全社防災委員会の組織化を行い、それらを全管理職 335 名に落とし込んだ。
2. 1 回／年の定期的な防災点検の実施している。点検は点検項目を統一化し、全拠点対象に実

施（防災管理 49 項目、建屋維持管理 60 項目、爆発火災 618 項目で点検）している。

3. BCP エキスパートの育成をしている。具体的には社内規定である BCP 運用基準の熟読を義務付け、関係法令の勉強、自衛隊への入隊訓練、BCP 訓練で指揮をとる訓練を行っている。最後に BCAO の初級管理者認定の資格取得をもってBCP エキスパートに任命する。

▲エキスパート教育講習会

- BCP 訓練を毎年実施する。国内全拠点を対象にほぼ全員の管理職が土曜日に出勤し、本部設置や先遣隊派遣、停電した状況をつくり、発電機を運転、その電源で無線機や衛星電話を使えるようにする。さらにはサーバ電源の発電機回路への切り替えも行い、主要業務が継続できる訓練を実施した。

3 取組の平時における利活用の状況

すべての予兆と対応した内容をデータベース化で、将来のリスクを予測

- 同社の BCM のベースは、徹底した予兆監視によるリスクの未然防止、拡大防止である。平時からあらゆる情報（外郭団体、報道、行政、顧客、拠点、取引先、他）を入手し、いち早く予兆を捉える仕組をつくって情報発信等の対応を図っている。平成 26 年は 279 件の同社事業影響の予兆を把握して、うち 210 件は何らかのアクションを起こして未然防止や拡大防止を図っている。予兆把握を開始して平成 28 年で 4 年目に入り、全ての予兆と対応してきた内容をデータベース化することで、地域や季節で発生するリスクや自責、他責で発生するリスク、重大リスクの発生等、切り口を変えて分析することが可能となっており、今後発生する可能性の高いリスクの予測にも活用されている。

4 取組の国土強靭化の推進への効果

被災地以外の拠点及び取引先にも水平展開

- 東日本大震災を経験したことで、実際に困ったことと、その備えについて整理し、被災地以外の拠点及び取引先にも水平展開した。展開はチェックリストを作成し、人・通信・インフラ・建屋・備蓄・顧客・津波リスク・原発リスク等の項目で、直接拠点や取引先を訪問し、評価、対応完了確認まで実施する。この展開で、実際に経験し困ったことが被災地以外の多くの拠点、取引先に反映され、総合的に防災力の向上につながっている。

5 防災・減災以外の効果

自然災害以外のリスクへの展開

- 同社では「いくら立派な規定やマニュアルがあってもそれを運用するのは人なので、人の感性が伴っていないと実効性につながらない」と考え、BCM 底上げを目的として、リスクマネジメ

ント基礎教育を実施している。このテキストは、①リスクとは何か②ケーヒンが目指すリスクマネジメント③危機対応規定の運用について④大災害を風化させないために、の 4 項目 80 ページから編集されている。

- 同社では、この教育により社員の感性が養われ、自然災害でも着目されることの少ない竜巻訓練や取引先を含めた火山リスク対応にも目が向くようになった、と評価している。さらには自然災害以外のリスク、例えば伝染病感染症、情報システム障害、環境汚染、輸送中事故等、事業継続する上で障害となりうるリスクについても、予め被害の規模を想定し、発生した際のマニュアルの整備や訓練を実施するなど、自然災害への対応と同様のレベルにまで対策を向上させることができたと、同社では考えている。

6 現状の課題・今後の展開など

- 自社だけが BCM 展開できていても、取引先も同様な展開ができていないと、事業継続に支障をきたす。このため、取引先においても、BCM 展開が必要と同社では考えているが、理解、浸透、運用には時間を要している。
- マニュアル類や訓練及び教育等を通して、備えや実行性の向上を実感する反面、震災から 3 年以上経過し、一部に風化が見受けられることを同社では懸念している。例えば一旦徹底したはずの転倒防止対策に未実施箇所が出始める、安全保護具の未着用等、当たり前のことが見落とされてしまうケースもあるため、「足元」の活動を確実に実施することが課題だと認識されている。
- 同社では、BCM の浸透にあたっても、人づくりが基本だと考え、今後も継続して教育と訓練が必要と認識している。

7 周囲の声

- 平成 27 年 7 月に実施された、株式会社電通パブリックリレーションズ企業広報戦略研究所の調査による危機管理総合力評価において A ランクという高い評価を受けた。

247 地域の防災力を高め、災害時のリーダー役となる

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社フジ 【平成 28 年】	9500001003505	サプライ関連事業者 【卸売業，小売業】	愛媛県

1 取組の概要

小売店が災害初動時の対応力を高めるとともに、地域防災のリーダー役を担う

- 株式会社フジは、四国４県・広島県・山口県に 95 の店舗を持ち（平成 29 年 8 月末時点）、食料品・衣料品・日用雑貨品等を販売する直営店舗やショッピングセンターを展開している。店舗展開している地域は、近い将来、南海トラフ地震が発生する可能性が高いといわれ、また、東日本大震災からも、食料品等を取り扱う小売業は、災害時に地域の重要なインフラとして大きな役割を担うことが期待されている。
- そのため、同社では県をまたぐ大規模災害発生時を想定し、「緊急事態対応マニュアル」の見直しを行っている。また、大規模地震等の災害が発生した場合でも、顧客及び従業員の生活に影響を及ぼさないよう、事業の継続と早期復旧に取り組むための事業継続計画（BCP）を平成 24 年に策定した。

  <株式会社フジ BCP 基本方針>

  ・お客さま・従業員の安全を確保する

  ・地域の拠点としてライフラインの役割を果たす

  ・できるかぎり早期での営業活動の正常化を目指す
- 災害時において円滑な活動を進めるためには防災の知識や技術を平時から身につけておくことが重要である。同社では、各店の店長及び本部マネジャー等が「防災士」の資格を取得し、平時の活動や防災訓練等に取り組み、店舗の防災力を高めるとともに、地域防災の拠点としての役割を目指している。

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

従業員教育、訓練、防災士の配置

- 同社では、事業所ごとに災害対策組織を編成し、火災や地震等の災害を具体的に想定した総合防災訓練を実施し、新たな問題点の確認や内容の見直しを含めた訓練に取り組んでいる。

- 「防災士」資格を各店の店長及び本部マネジャー等が取得し、平時から高い防災意識を保ち、防災訓練や啓発活動を行いながら、大規模災害が起こった時には、公的支援が到着するまでの被害拡大の抑制や被災者支援活動等の役割を積極的に担えるよう努めている。また、店頭には店長が防災士であることを掲示するなど、地域住民の防災・減災意識の向上を図るとともに、安心・安全な店舗づくりを行っている。

▲大規模災害合同訓練の様子

設備・施設対策

- 同社の店舗や事務所では、災害等に備え、次の設備・施設対策を実施している。

◇全事業所において、AED（自動体外式除細動器）や避難誘導等に必要な器具を設置。

◇災害対応型カップ自販機の導入（38 店舗、平成 29 年 8 月末時点）。

◇水害時における店舗での浸水対策として、出入り口に主導で設置できる止水シートを店舗後方に常備（一部店舗）。

◇非常時（停電時）は、携帯電話やパソコン等の電源としても使用可能な減災型ソーラーパネルを店舗屋上に設置（一部店舗）。

▲止水シートの設置

▲減災型ソーラーパネルの設置

3 取組の平時における利活用の状況

従業員の意識啓発

- 従業員の携帯用「防災ハンドブック」を作成するとともに、マネジャーは「緊急対応マニュアル小冊子」を携帯し、非常時における体制整備に努めている。

防災イベント等、情報提供・コミュニティの場として

- 同社は、各事業所が、地域の安全・安心につながる情報提供・コミュニティの場となるよう、地域や行政と連携した防災訓練やイベント等も実施している。

◇お客さまと行う合同防災訓練（地域の自主防災会と連携した、消火訓練や救護実演、AED を使用した救護教室、等）

◇行政と連携した防災イベント

4 取組の国土強靭化の推進への効果

- 過去の大規模災害では、特に地域における大規模な小売店に地域住民が避難したり、早期に再開した小売店が被災者のライフラインとしての役割を果たした事例は多く報告されている。そのため、同社では、小売店が、地域の防災拠点となれるよう、平時より地域や行政と連携した防災訓練やイベント等の活動を実施することは重要であると考える。また、有事の際に早期復旧に向けて的確、安全に対応するためにも、平時より従業員への訓練や教育を行い、従業員の災害対応能力を高めることは重要であると考えている。

5 防災・減災以外の効果

- 同社では、地域や行政等とイベント等を協力して実施することで、有事の際はもちろん、平時から地域のコミュニティの場となることを目指している。

6 現状の課題・今後の展開など

- 今後も、事業者としての役割のみならず、地域の防災力を高め、災害時のリーダー役として地域に貢献できるよう、「各地域や状況に適した防災・減災対策の実施」、「継続的な訓練と問題点の洗い出しと見直し」、「行政との連携強化」に努めることが必要であると、同社では考えている。

7 周囲の声

- 平時より、市の防災訓練や自主防災組織等の地域の防災訓練にも協力されている。また、各店舗の店長が防災士の資格を取得するなど、BCP の取組も積極的であり、消防団協力事業所として市の認定を受けている他、市の推薦により、NPO 法人日本防災士機構から、防災協力事業所の認証も受けている。今後も、地域社会との連携や、店舗の事業継続力を高める取組を進めてほしい。（地方公共団体）

248 命を守り、水産業の事業継続を図る漁協の取組

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
すくも湾漁業協同組合 【平成 28 年】	6490005002540	その他事業者 【漁業】	高知県

1 取組の概要

- 平成 13 年に設立された高知県の宿毛市のすくも湾漁協は、宿毛湾の小さな湾ごとにあった漁協が段階的に合併し、平成 27 年 4 月現在、本所に加え、18 の支所と出張所とで構成されている。
- 高知県では南海トラフ地震により大きな被害を受けることも想定されている。このため、すくも湾漁協では、平成 23 年、地震・津波発生時の避難行動についての「地震・津波防災マニュアル」を計画した。平成 25 年には「水産業事業継続計画（BCP）」を策定した。

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

「地震・津波防災マニュアル」を作成し、防災意識啓発と避難訓練に取り組む

- 南海トラフ地震では、宿毛市周辺において最大クラスで震度 6、津波の浸水深は 15～20m、第 1 波到達時間は早いところで 5 分以内と想定されている。
- 同漁協は、勤務中や漁業就業時間に発生した地震・津波による被害を軽減するため、「地震・津波防災マニュアル」を平成 23 年に定めており、ハザードマップを基にした避難マップの活用方法や津波・地震発生時の情報伝達方法、避難・安否確認方法、情報の収集方法等をまとめた。

▲津波避難マップ

- このマニュアルを活用し、毎年 4 月と 10 月に漁協職員、漁業者及び市場関係者を対象に講習会や避難訓練を実施している。同漁協本所の避難場所は本所から約 600mであり、訓練において、同漁協の職員は AED や災害リュック等を持って避難所までの避難時間を計測して記録している。

▲避難訓練の様子

漁港での備えと広域連携による事業継続性の向上

- 東日本大震災では、地震・津波により多くの漁港で荷捌施設等の機能が失われ、水産物の生産流通活動が長期にわたり停止した。これを受け同漁協では、命を守る取組に加え、漁業者や市場の事業継続や地域経済を支えることを目的に、「水産業事業継続計画（BCP）」を策定した。

▲BCP の対象とするエリア

- 水産物の生産流通活動を早期に再開するためには、特定の重要業務に注力することが必要となる。同漁協では、売上や取引先、社会的な影響等を考慮した結果、中央市場での販売事業を優先して復旧・再開していく考えに至った。これを受け、水産物の生産流通活動再開に向けて必要となる 7 つの資源（人、施設、機械、資材、情報通信、ライフライン、資金）について現状を整理した上で、事前・事後の各フェーズにおける対策をとりまとめている。
- 緊急避難場所となっている漁協本所裏の高台に、周辺地区と共用の倉庫を設置し、アルミブランケット、飲料水、非常食等を保管している。緊急時には周辺住民と共同で使用する。被災しても水産業を早期に再開させるため、施設には液状化対策を平成 27 年より 5 年計画で実施し、機械や資材は購入手配先の確保や備蓄を行い、非常時情報通信手段を確保するなど、優先的に取り組んでいる。
- また同漁協は、水産業の事業継続性を高めるため、平成 25 年 9 月に同時被災する可能性の少ない漁業協同組合 JF しまねと「災害時における相互支援に関する協定書」を締結した。これにより有事の際には、職員の派遣、資材の提供、水産物の委託販売、冷凍・冷蔵施設の利用等の協力・支援を相互に実施することとしている。

3 取組の平時における利活用の状況

- 「水産業事業継続計画（BCP）」を定めることにより、関係者の連絡先や備品、施設の管理状況が一目で把握できるようになり、平時の業務においても活用している。
- 半年に一度避難訓練を実施するなど、「地震・津波防災マニュアル」や「水産業事業継続計画

（BCP）」の記載の内容を有事に実践できるよう準備を行っている。
「地震・津波防災マニュアル」や「水産業事業継続計画（BCP）」については随時見直しを図り、改訂を続けている。

4 取組の国土強靭化の推進への効果

- 「地震・津波防災マニュアル」とその運用により、漁業者や市場関係者が津波から逃れ、命を守る効果が期待される。また、「水産業事業継続計画（BCP）」の策定とそれに基づいた事前・事後の対策・訓練を行うことにより、水産物の生産流通活動を早期に再開することができるようになると期待される。

5 防災・減災以外の効果

- 大規模災害を想定した計画策定や訓練、協定の締結等を進めることで、漁業関係者はもとより、港湾施設や機械設備の関係者、行政、他の漁協等との共通認識ができ、防災以外の漁協で必要な様々な活動についても取組がしやすくなり、連携強化につながっている。

6 現状の課題・今後の展開など

- BCP 改訂のたびに、各項目の妥当性の確認を行い、漂流物の発生防止対策等事前対策のさらなる充実を行う予定である。また、支所ごとの BCP を作成する予定である。
- 同漁協では、本所等の事務所の機能を喪失した場合における代替拠点について検討する予定である。

7 周囲の声

- 災害時の避難対策だけではなく、同時被災する可能性が低い漁協との連携促進等、漁協の事業継続計画も見込んでいる取組となっている。（防災関係団体）

249 会社見学会で行う従業員の家族向け防災啓発

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社ディスコ 【平成 28 年】	6010801007501	その他事業者 【製造業】	東京都

1 取組の概要

- 株式会社ディスコは、「安心して取引できる会社」、「安心して働くことができる会社」を目指し、平成 15 年から事業継続管理(BCM)に取り組んでいる。平成 24 年 5 月には事業継続管理システムの国際規格である「ISO22301」を国内で初めて取得し、その後も継続した事業継続計画(BCP)の改善と実行力の向上に努めている。
- 精密加工装置・加工ツールの製造メーカーである同社では、事業継続計画(BCP)の最大の鍵は従業員と考え、従業員の家族を守ることも重要な事業継続管理の一つととらえ、従業員に加えその家族に対しても防災意識を高める活動に取り組んでいる。

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

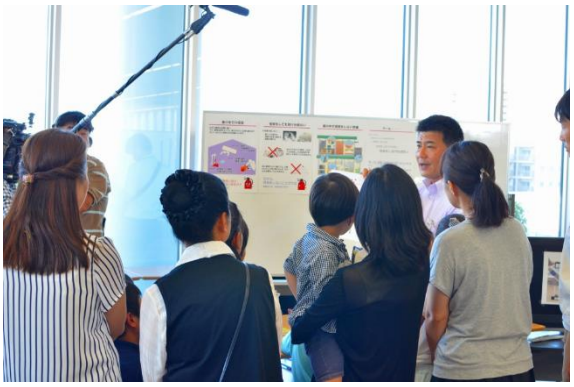
家族が被災すると従業員も出社困難になる

- 同社では、事業継続管理(BCM)を継続するにあたり、「どんなに良い計画や仕組を整備しても、家族の被災により従業員が出社困難になってしまっては災害対応や事業継続は実行できない」と考え、従業員の家族を守ることをも事業継続計画(BCP)に盛り込んでいる。例えば、社内における安全確保行動に留まらず、家庭での備蓄・耐震固定、従業員の家族の防災意識の向上等に取り組んでいる。
- 会社での出来事が家庭内で話される機会は必ずしも多くはない。このため、同社では事業継続活動の推進のためには、「従業員の家族に直接アプローチが必要」と考え、従業員の家族向けに会社見学会を開催するとともに、防災啓発及び防災グッズの展示を行うこととした。

防災グッズの展示で、ボトルネックを解消

- 家族の会社見学会に先立ち、同社では、従業員の各家庭における防災の取組状況を事前に聞き取り調査した。その結果、備えが不十分な家庭が多く見られた。
- 各家庭において対応が進んでいない理由としては、「何を用意して良いか解らない/考えられない」、「備えの必要性が解らない」、「費用や手間が掛かる」といった回答が挙げられていた。また、「防災」や「備蓄」等の名前が付くと値段が高く購入に至らないといった意見もあった。

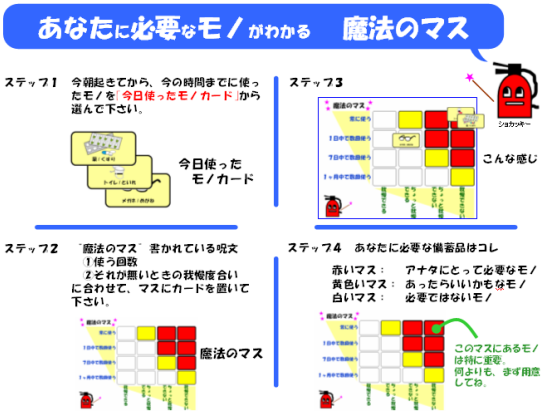
- このため同社では、「触ることができて、自分たちでも用意できる」、「思ったより安い」等、家庭での「備え」に向けたボトルネックを解消する展示内容を準備するなど工夫を行った。



▲家庭の耐震固定の必要性を説明

「災害時の必需品とは何か」がわかるシート

- 同社では、従業員の家族一人ひとりが避難生活における必需品を認識することが重要と考え、それぞれの人が普段使っているものの必要度合いをカードで整理していくことで、災害時における必需品がわかる「魔法のマス」を作成した。
- 「魔法のマス」は、身近なものの絵と名称を記載した「モノカード」を、「どのくらいの頻度で使うか」「無くても我慢できるかどうか」の判断基準が記されたシート「魔法のマス」に並べることで、自分にとって必要なものを絞りこむことができる仕組である。
- これを利用し、自分にとって必要なものを知る事は腑に落ち易く、各家庭での備蓄等を推進することを同社では目指している。



▲魔法のマス

▲魔法のマスで考える親子の様子

3　取組の平時における利活用の状況

- 同社では、会社見学という防災とは一見関係が薄いイベントを活用しながら、従業員の家族に対して、備蓄や地震対策の重要性を伝えており、万が一の際の備えの充実を図っている。

4 取組の国土強靭化の推進への効果

- 事業の継続には、従業員が出社しやすくなることが必要不可欠との考えから、本取組は従業員に加え、その家族を巻き込んだ取組であり、災害時における事業継続の実行性を高める取組である。

5 防災・減災以外の効果

- 同社では、「魔法のマス」を持ち帰ってもらい、各家庭にて実施してもらったところ、「会社での仕事の理解や重要性への認識が高まった。」との従業員のコメントを複数得ている。

6 現状の課題・今後の展開など

- 魔法のマスは簡単で非常に効果的なツールですね。（消防署の地域防災担当係長）

自分を守る！	▶初動体制の構築	01 社員に対する教育・啓発・訓練を行う

250 一般市民も参加した地震津波避難訓練

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
太平洋フェリー株式会社 【平成 28 年】	8180001037677	サプライ関連事業者 【運輸業，郵便業】	愛知県

- 太平洋フェリー株式会社は、平成 27 年 11 月に名古屋港停泊中の「きそ」船内において、南海トラフ地震を想定した緊急避難訓練を実施した。同避難訓練には一般市民も 150 名ほど参加し、乗組員合わせ約 190 名で実施した。
- 同避難訓練では、「震度 6 強の地震が発生し、フェリーふ頭に着岸中の「きそ」は、名港西大橋崩落のため出港を断念し係留強化の上、乗船中の乗客 150 名及び乗組員をフェリーターミナル屋上へ避難誘導する。」という設定で実施された。
- また、同緊急避難訓練の船内では、防災に係る講演会、非常食の試食、防災グッズの展示等が行われた。

▲船内誘導の様子

自分を守る！	▶初動体制の構築	01 社員に対する教育・啓発・訓練を行う

251 災害時に地区の業務継続に貢献するビルを地区として「エリア防災ビル」に認定

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
一般社団法人大手町・丸の内・有楽町地区まちづくり協議会【平成 28 年】	2010005018381	その他防災関連事業者 【複合サービス事業】	東京都

- 一般社団法人大手町・丸の内・有楽町地区まちづくり協議会では、「エリア防災ビル」の整備の推進に取り組んでいる。
- ビルの建替え等に際し、周辺エリアに防災上の貢献をするビルの事業計画に対する審査により「エリア防災ビル」に認定している。
- ビル単体での高い防災機能を備えていることはもちろん、帰宅困難者の受入れや、電力・水・熱の供給等により、広範囲の防災性能向上と地域貢献の役割を担うエリア防災ビルに認定する制度である。同協議会が学識経験者、行政も参加した審査会を組成して審査を実施している。
- 同協議会では、今後、街区ごとの防災的課題に応じた機能を導入するビル（例 特に大量の電気を要する街区で大型非常用発電機を設ける、大量の帰宅困難者を受入れる、帰宅困難者支援のために大型貯水槽を設けるなど）を開発する事業者に対しては、特別に開発上のインセンティブを付与するなどの対策についても検討している。

自分を守る！	▶初動体制の構築	01 社員に対する教育・啓発・訓練を行う

252 行政とビル所有者の連携を円滑にすることで地区内の災害対応力を向上

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
一般社団法人新宿副都心エリア環境改善委員会 【平成 28 年】	8011105006386	その他事業者 【サービス業（他に分類されないもの）】	東京都

- 東京都の推計によると、首都直下地震等の発災時には新宿駅周辺 2km 四方で約 5 万人の屋外滞留者が発生するとされている。
- 地域のエリアマネジメント組織である一般社団法人新宿副都心エリア環境改善委員会は、国家戦略特区による規制緩和を受け、地区内の公有地及び民有地を一体的な官民オープンスペースとして利活用する取組を実施している。
- 同団体では、エリア内の歩道空間、公開空地、公園といった公共空間において飲食イベント「新宿シェアラウンジ 2015」を開催するなど、各種イベントを実施しており、これらを通して、行政とビル所有者等の連携強化を目指している。この取組は、有事の際の帰宅困難者のスムーズな誘導、トリアージや傷病者搬送、二次災害や混乱を招かない運営にも寄与することが期待される。これまでイベントとしてキッチンカー、運営スタッフ、電源等のインフラ供給を行っているが、中長期的には飲食の提供、情報発信、来街者の誘導等について、エリアマネジメント組織を中心とした官民オープンスペースの一体的な運営をめざす。
- 「西新宿地区まちづくり指針」の策定に当たっては、「環境」、「防災」、「まちづくり」の各分会において議論を行い、その内容を反映する。それらを踏まえ、ソフト・ハードの両面において、具体的な取組を立ち上げる。

自分を守る！	▶初動体制の構築	01 社員に対する教育・啓発・訓練を行う

382 きめ細やかな対応力の習得を目指した小規模病院のBCP 策定

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
医療法人社団友愛会　岩砂病院・岩砂マタニティ 【平成 29 年】	1200005001468	サプライ関連業者 【医療、福祉】	岐阜県

1 取組の概要

▲様々な訓練の様子

- 岐阜県岐阜市内で内科・産婦人科等を営む医療法人社団友愛会　岩砂病院・岩砂マタニティ（132 床うち、産科病棟 32 床、回リハ 40 床、内科病棟 60 床）は、平成 24 年 8 月に病院長を委員長とした「BCP 委員会」を立ち上げた。
- 同院では、発災後、人員・医療資機材の不足等、病院としての機能を失うことにより、妊婦の分娩や新生児の体温維持、緊急外来患者への対応等が困難となることを想定し、早期に医療の提供を再開できるよう医師・看護師・医事課職員・災害対策本部ごとに課題抽出と対策検討を繰り返している。

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

現場が納得するミッションベースによる事業継続計画策定

▲産科病棟（深夜帯）のシート

- 平成 24 年に院内で BCP 委員会（病院長が委員長、メンバーが各所属長）を立ち上げた際は、自院スタッフのみで策定を開始したため暗中模索だったという。平成 25 年 4 月から平成 26 年 1 月にかけて、県の実施する「岐阜県 BCP 策定支援事業」へ参加したことで、「ミッションベース」で事業継続（BC）に取組むようになり、現場の納得感が生まれ、策定スピードが飛躍的に高まった。現在は、再び自院スタッフのみで BCM を継続する。
- ここでいう「ミッションベース」とは、発災から経過時間に伴って発生するニーズを考えることがポイントであり、「発災からいつまでに（目標復旧時間）」、「どんな状態にするか（目標復旧レベル）」をミッションと定義し、ミッション遂行に向けて手順を検討する。
- 病院は時間帯によってスタッフの人数が大きく異なり、スタッフが少ない時間に災害が発生するとリスクが増すため、深夜帯を想定した災害対応計画が必要となる。同院では、産科病棟の深夜帯のミッションとして、「発災から 60 分以内に」、「分娩ができる状態、緊急産科外来に対応できる状態にする」ことを設定した。ミッション達成に向けてスタッフ間で何をしなければいけないかブレインストーミングを行い、挙げられた行動に優先順位をつけ整理し、実施事項の優先度、所要時間、累積時間、分娩台や胎児心拍モニタリングなど必要なリソース、誰がそれを

実施するのかをミッションシートで整理し、明確な目標を持って訓練を行う。また、各部署のミッションを同期させることで、院内の復旧状況を明確にすることができる。

復旧時間を意識することによって、早期復旧が可能

- 同院では、単に復旧手順を定めるだけではなく、復旧時間を意識することによって、早期復旧が可能となると考え、教育・訓練を繰り返し行っている。特に訓練では、職員一人ひとりの初動対応能力を向上させ、組織の基礎体力の醸成につながっていると評価している。

3 取組の平時における利活用の状況

- 同院は訓練を通じ、非常時連携の重要性が意識され、日常業務における積極的な他部署との連携が進み、相互理解による病院組織の強化につながったと考えている。
- 訓練によってリハビリテーション科では、屋外訓練時に①患者名、②担当セラピスト、③行き先（ルート）、④出発時間、⑤帰院予定時間を外出掲示板に明記するようになった。これにより発災時は屋外訓練中の患者とセラピストの捜索がしやすくなり、平時には「なかなか帰院しない」などの異常にも気づきやすくなり、確認に出向きやすく日常的な業務改善に貢献している。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 同院では、現実の災害現場でマニュアルを読み返していては、BCP の本質である「早期復旧」は達成されないため、普段からの教育・訓練が重要と考えている。
- 全部署では「5S」の徹底や緊急連絡網の整備が促進された。薬局では「棚表」の作成、他部署との共有が、栄養課では「非常食提供マニュアル」の作成と、他部署との共有を行っている。放射線課では、MRI 閉じ込めの際の救出対策を行い、事務部では院内放送の即時実施（各種アナウンス）に取組むなど訓練を通じ初動体制の強化につながっている。

5 防災・減災以外の効果

- 訓練を通じ、施設トラブルを我が事として捉えるようになった。いかに早く初動対応を完了させるかを考えることが日常の業務改善につながった。同院では波及効果として、職員が病院を「よく見る」組織風土の変化につながったと考えている。

6 現状の課題・今後の展開など

- 今後は、燃料の確保など取引先との協定や業界団体や県との協定で情報交換を進めていく。また法人内での連携としては、法人内の介護施設・事業所への横展開を進める。病院間の連携としては、人・物資の相互連携の構築を目指す。こうした連携は、院内完結は困難であり、「地域完結型」で BCP を策定することが必要との認識から進んでいる。

7 周囲の声

- 医療施設での避難行動をコンピュータでシミュレーションをするために避難訓練のデータを保有する施設を捜していたところ、同院を知った。同院では、事業継続計画をたてる上で定量的に課題が把握されているため、問題解決でき、平時の業務改善につながっている。(大学助教)

383 介護施設が実施する災害図上訓練（DIG）

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
医療法人社団洛和会　洛和会ヘルスケアシステム 【平成 29 年】	2130005004188	その他事業者 【医療、福祉】	京都府

1 取組の概要

- 介護施設等を運営する洛和会ヘルスケアシステムは、通常の災害図上訓練（DIG：Disaster Imagination Game）を、より「簡単に」、「短時間に」、「楽しく」実施できるよう独自に改良を加えた「RC-DIG（洛和ケア DIG）」を開発し、防災訓練を実施している。

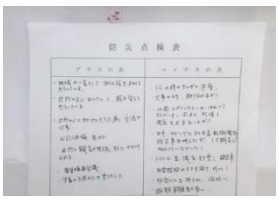
2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

最短 30 分だけの簡易な図上訓練を実施し、職員同士の災害時の役割を確認

- 京都市消防局 OB である防災担当者が、平成 27 年から洛和会グループに加わった際に、年 2 回の法定訓練のみでは、参加者は担当する行動だけを実施するのみで、介護施設の防災力向上につながっていないと感じた。そこで、同年同担当者は参加者に「対応行動の根拠と原則」と「自分以外の動き」を把握できる実践的・効率的な訓練である RC-DIG を開発した。
- RC-DIG は独歩可能者、避難困難者等の色分けにより定式化することで職員間の共通認識情報を持ちやすくする情報プロットゲームと、「対応行動の根拠と原則」等を学ぶ図上イメージゲームからなる。通常の DIG は主に広域を対象とし、全体としての対策を検討するが、RC-DIG はあくまで施設内のみを対象とし、個人の行動を検討する。同医療法人では現在 2 ヶ月に 1 回実施している訓練に、これらを取り入れている。省力化の工夫として、RC-DIG では地図は介護施設の PR パンフレット等に掲載されている簡単な間取り図を使用するなど、日常的に利用している素材を使って行うため、わざわざ備品を手配する必要がない。

防災点検表で、各自の今後の改善点をまとめ、問答形式で個人の判断力を養成する

- 施設のプラス面、マイナス面を出し合い、一覧化した防災点検表により職員間の施設に対する共通認識をつくり、改善方法を引き出す。例えば、従前は避難誘導が完了している居室を、繰り返し避難確認するといった無駄な行動があった。そこで、避難誘導を完了した居室については、避難完了の表示を取り決めることで重複確認しないよう改善が進んだ。



▲ゲームの様子（左）、施設間取り図(右上)、防災点検表（右下）

また、消防隊到着時に職員から災害状況の報告をする場合は、口頭だけでなく、施設間取り図等を提供し、出火場所や施設利用者の位置等を具体的に説明するなど報告方法の見直しを進めている。

- RC-DIG では、ファシリテーターと職員の一対一の問答形式を採用し、瞬時に判断した行動を繰り返し職員に発言してもらう。何故そうした行動をすべきかの説明を行うことにより、職員は「対応行動の根拠と原則」を学習することができる。職員の発言やファシリテーターの説明を通じて、他の職員も「自分以外の動き」を把握し、災害時の判断力の養成を行っている。

3 取組の平時における利活用の状況

- 平時の業務として介護施設等では利用者の対応プランニングの検討や、利用者に対する医師からの指示事項、国や地方自治体等からの示達事項等の職員への周知徹底等を行うカンファレンス（事例検討会）を開いている。介護施設では、一同に会して職員が集まり検討する機会が少なく、こうしたカンファレンス時を利用し、短時間で訓練を実施することで、利用者の介護、見守り等と並行して災害時対応力向上に取り組んでいる。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 繰り返し訓練を実施することができ、過負担からの訓練に対するアレルギーを払拭するとともに、介護施設等の防火・防災の意識と技術の向上に貢献している。

5 防災・減災以外の効果

- 平常時において、2 階建てのグループホームでいえば、1 階の職員は 2 階の利用者の状況を、2 階の職員は 1 階の利用者の状況を把握するなど、別の階や別のセクションの利用者の情報等を把握することにつながり、通常業務内の職員連携の契機となっている。

6 現状の課題・今後の展開など

- グループ内での更なる普及のため、これらの訓練の必要性を事あるごとに伝え、実施可能な施設について繰り返しの実施や介護施設以外の小さな事務所において実施を進めている。
- また、ホームページに同訓練の実施方法を掲載したことから、グループ外からの同訓練手法の問い合わせに対応するため、実際の訓練風景の見学等をしてもらうことにより、他の介護施設でも普及を行っている。

7 周囲の声

- 以前から DIG はやっていたが、老人ホーム用訓練の検討時、インターネットで RC-DIG を知った。その後、同施設を訪問し事例紹介を含めて同訓練手法の説明を受け、老人ホーム用マニュアル作成に参考にしている。（社会福祉法人）

384 海抜ゼロメートル幼稚園における安全対策

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
暁学園　暁幼稚園 【平成 29 年】	4190005008660	その他事業者 【教育，学習支援業】	三重県

1 取組の概要

▲避難訓練の様子

- 海抜ゼロメートルに位置する四日市市の私立幼稚園「暁幼稚園」（園児数 210 名）では、大地震発生時に園児が自ら動き、教員がその場で最適な判断と行動をとるべく避難訓練を実施している。訓練は登園・降園時のスクールバスによる避難訓練をはじめ、隣接の中学校との合同訓練等、基本的に隔月で行う。
- 例えば、発災時、泣き叫び、身動きができなくなる園児が何人も出てくることが予想されるため、隣接の中学校と協議し、地震発生とともに隣接の中学生（四日市市立富洲原中学校）が幼稚園に救助に向かい、おんぶと抱っこで中学校の屋上まで移動する訓練を年に 2 回実施している。

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

海抜セロメートルの幼稚園、確実な避難のため隔月訓練

▲津波ハザードマップ

- 東日本大震災直後の年は、海抜ゼロメートルの立地のため同園の入園児数にも影響があり、保護者からも不安の声が上がった。これを受け、同園では津波からの避難に力を入れ、隔月の避難訓練に取り組むようになった。当初は、同園から 300m 離れた近隣 13 階建マンションが避難所指定されていたが、平成 27 年 3 月に四日市市津波避難マップで同地域の津波高さが 3m を超えないことが公表され、現在は同園に隣接する富洲原中学校屋上（3 階建）を避難所にしている。移動距離も短く、園児 210 名の避難を 10 分以内で完了できている。
- 同園が中学校への避難訓練の実施を繰り返すうちに、富洲原中学校との合同訓練へと発展していった。この他にも、同園が行う隔月の避難訓練では、様々なケースを想定して実施している。4 月は新入園児に体験させる目的で園児だけで屋上まで避難を行う。7 月、12 月に降園時のスクールバスでの避難訓練、富洲原中学校との合同避難訓練は 6 月と 11 月に行っている。年によって追加実施することもある。

通園経路上における場所の違いによる避難対応を訓練で確認し、フィードバックで改善

- 同園はスクールバスを 4 台保有しており、バス経路は 4 つの地域に渡る。スクールバスでの避

難訓練では、通園中の発災を想定し、バスの運行位置によらず、避難対応できるよう訓練する。GPS でバスの位置情報が幼稚園及び保護者に転送される「バスナビ」システムによって、園長の想定する場所をバスが運行したタイミングで、携帯電話で添乗教員に「災害発生」を通達する。それに伴い、バスは安全な路肩に停止、乗車園児は頭を隠してうずくまる。添乗教員と運転手とでどの避難場所にバスを移動させるか、またバスが動けない状況であればどこに園児たちを歩いて誘導させるかを決定する。決定後、運行を再開し、帰園後園長に報告し振り返る。

3 取組の平時における利活用の状況

- 同園は平時から園児の保護者への説明に手を抜かない。保護者に分かりやすく簡略化した「防災危機管理マニュアル」のプリントを作成し、年度当初に配布する。マニュアルには、スクールバスの運行位置による避難場所も明示し、年度当初の PTA 総会で変更点や前年度の状況及び今年度の重点等について伝える。PTA 役員会でも必ず防災の項目を設けて説明し、やり取りをし、その結果「幼稚園だより」として通知するなど、コミュニケーションを継続する。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 同園の最大の特徴は、管理職の指示や判断を仰がなくとも、それぞれの教職員がそれぞれの場所や状況で判断し、最善の方法で対応できることと園長はいう。訓練がきっかけとなり、教職員に様々なケースや場面を体験させ、自分で最善の判断をして行動する力を育むことにより現在の水準に至った。

5 防災・減災以外の効果

- これまで公立中学校、私立幼稚園という違いもあり、隣接していてもまったく交流がなかったが、この訓練が交流する機会になっており、幼稚園・中学校教員間でも話し合う機会を持つようになった。互いの行事の参観も管理職間で行うようになっている。
- こうした安全対策に重点的に取り組むことで、周囲から安全な私立幼稚園と捉えられ、現在は震災時にみられた入園児への影響は感じられない。入園の際、園長は保護者に対し、地域の私立幼稚園で「最も危険ゆえ」徹底した安全対策を行い、「最も安全な幼稚園」になっていると伝えている。平成 26 年度には幼児施設としては初めて「みえの防災奨励賞」を受賞した。

6 現状の課題・今後の展開など

- 幼稚園と中学校の防災意識が高まる一方で、昔からこの地域に住んでいる人々の中には、「災害が起きたら、その時はしょうがない」という考えの方もおり、地域と一体化した防災対策は進んでいない。地元住民の意識を変え、地域を巻き込んでいくことが今後の課題である。

7 周囲の声

- 平成 28 年に同園で実施した保護者アンケートのうち、災害時における安全対策や危機管理の対応がしっかりしていると回答した方は全体の 92%となっている。同園は今後もより実践的な取組を継続し、安全対策や危機管理の対応の向上を目指す。

自分を守る！	▶初動体制の構築	01 社員に対する教育・啓発・訓練を行う

385 地域の安全と農業の事業継続を守る“日々の地道な点検”

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
両総土地改良区 【平成 29 年】	6700150015960	その他事業者 【農業，林業】	千葉県

- 千葉県の両総土地改良区は、平成 27 年、非常時における業務継続の措置を取りまとめた。下総台地と沖積低地（利根川・栗山川沿岸及び九十九里平野）からなる同土地改良区では、高低差を活かした灌漑を行っており、特に揚水機場やパイプラインからの漏水による被害を防ぐことに重点を置いている。
- 台地部における農業用施設の決壊や漏水は、低地部などに対して大きな二次被害をもたらす可能性がある。加えて、同土地改良区は千葉県の水田約 20%を灌漑しており、送水施設が長期的に稼動を停止した場合、農業生産に対して甚大な影響が出ることが懸念される。

▲避難訓練の様子

- このため、同土地改良区では、農業用水の送水設備の保全に重点をおいた業務継続計画をとりまとめるとともに、年 2 回の防災訓練を行い、非常時の業務レベル向上や職員の防災対応能力の向上を図っている。
- また、防災意識を根付かせ、非常時における職員の対応能力を向上させるためにも日々の地道な点検が防災上の最も重要なプロセスとして捉えている点が同土地改良区の特徴の一つである。

自分を守る！	▶初動体制の構築	01 社員に対する教育・啓発・訓練を行う

386 水害に備えるボート訓練

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
いちい信用金庫 【平成 29 年】	3180005009479	その他事業者 【金融業，保険業】	愛知県

- いちい信用金庫は南海トラフ地震や豪雨による浸水想定地区内の一部の店舗が浸水被害により孤立する場合があると想定されることから、水害用ゴムボートを水害により孤立する可能性のある店舗に災害備蓄品として配備した。
- 平成 29 年 9 月には、スポーツセンターやゴムボートのメーカーの協力を得て、2 回目となるボートの組み立て方や漕ぎ方等の操作訓練を実施し、10 店舗 85 名の職員が参加した。

▲ボート操作訓練の様子

- 訓練では、職員が緊急時のボートの漕ぎ方訓練として店舗対抗ボート競走を行い、一刻を争う避難を想定したボート漕ぎを体験した。いざ競走をすると、スタート直後からボートが回ってしまい、全くボートが進まない店舗が続出した。講師から「必死になって、全力でボートを漕いだ場合、左右の漕ぎ手のわずかなタイミングのずれにより、推進力が左右に逃げてボートが回転してしまう」とのアドバイスを受けた。職員は競走等を通じて、緊急時の実践能力向上を進めている。

006 大分と東京とを結ぶ事業継続計画 データバックアップを顧客にも働きかける

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社エイビス 【平成 27 年】	2320001000601	その他防災関連事業者 【情報通信業】	大分県

取組の概要

大分本社と東京支店と連携させた事業継続計画

▲事業継続計画説明会の様子

- ソフトウェア開発等を行っている株式会社エイビスでは、東日本大震災を機に、大分本社と東京支店を連携させ、両者による「事業継続計画」を策定した。
- 「負傷者を出さない、解雇者を出さないこと」、「大規模災害時における中核事業の復旧時間 20 日以内」、「大分、東京間の資産（システムを含むデータ）の冗長化し、顧客サービスの確保を図る」の 3 点を基本方針とし、マニュアルに沿った、定期訓練を行うことによって大規模自然災害に対する企業・社員自身の災害対応力の向上を図っている。

取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

東日本大震災をきっかけに取組を始める

- 東日本大震災時、同社の取引先において、大切な社員や設備を失った企業や、事業復旧の遅れから事業縮小し従業員を解雇した企業等が発生した。また同社の東京支店社員においても、帰宅困難となったことをきっかけに、大分での就業を希望し地元に戻る事例が発生した。このことから、大規模自然災害への事前対策の重要性を感じ、事業継続計画の策定の取組を始めた。
- まず、代表者を本部長とした BCP（Business Continuity Plan：事業継続計画）の代表メンバー4 名を選定し（その他各部署から：大分 8 名、東京 2 名）、基本方針、事業継続対応、インシデント対応、運用支援、管理活動に関する BCP マニュアルを作成した。

事業継続計画を運用する上での苦労

- BCP マニュアルを策定はしたものの、実際の運用となると計画どおりにはいかないということを痛感している。例えば、大分と東京で地理的に離れているため、互いに現地の状況（地震や台風の緊急度）が把握しにくく、計画どおりに安否確認メールの発信ができなかったこと等があった。
- 本社側の権限を東京に一部移すなど、より実践的な BCP への変更を現在検討しているところである。また今後の課題として、「備蓄すべき備蓄品の定期的な費用確保と保管管理（マニュアルに定める備蓄品：28 品目）」、「『災害情報収集先』や『従業員携帯カード』等をコンパクトにす

る」、「定期訓練を計画どおりに行い、『災害は来る』という一定の認識を維持する」などを認識しており、今後の取組に生かしていく予定である。

取組の平時における利活用の状況

自社システムのバックアップを顧客にも活かす

- 自社の事業継続計画の一環として、大分本社の情報と東京支店の社内データを相互にバックアップを取って補完し合えるようにした。そして、どちらかが被災しても片方に完全な（最新の）データが保管されているよう同期を確実にした。
- 大分本社と東京支店間でのデータバックアップの仕組を、顧客と大分本社、もしくは顧客と東京支店の間にも応用することで、顧客の事業継続支援へと横展開している。なお、顧客の事業継続支援として、これまで同社で培ってきたデータのバックアップシステムをクラウド化させることにより、非常時でも端末があればデータの確認ができるサービスを始めている。
- 顧客にデータバックアップの重要性を改めて案内するため、リーフレットを作成し、全ての顧客への訪問都度に説明を行った。特に水質データ、大気観測データ等過去データに重きを置くシステムを利用する顧客には、提携先のデータセンターを活用したバックアップを促している。

普段から安否確認に活用することで、災害時の実効性を高める

- BCP マニュアルは、大分本社の 2 か所、東京支店の 1 か所に常設し、誰でもが見ることができるようにしている。また、毎年 3 月、9 月に避難訓練を実施している（社員へのメール発信、出張者・移動者の安否確認、避難場所への移動）。これにより、社員のメールアドレスの変更有無等を確認している。
- また台風発生時等においても、公共交通機関への影響度合いを考慮した安否確認を行っている。

防災・減災以外の効果

- 営業面において、顧客システムの保守項目にバックアップの項目を追加したことで事業範囲が拡大したほか、顧客のバックアップシステム構築を受注するなど売上増大につながっている。

今後の課題・今後の展開など

- 大分県内にも被害が発生した平成 28 年熊本地震の際には、被災地域の顧客や導入先へ連絡対応を行った。避難生活をしている各顧客と情報交換ができないこともあったため、自治体、医療機関は優先的に連絡対応を行う必要があると感じたため、適切な対応ができよう BCP マニュアルを変更することしている。

周囲の声

- もともと大分県のニュービジネス発掘・育成事業の認定等で同社とは付き合いがあり、県としても平成 24 年から BCP 策定マニュアルを HP に掲載するなど、民間企業の強靱化に資する取組を推進する中で同社に BCP 策定のお声がけをした。また、同社は臨海部に立地していたことから、その移転についても助言し、平成 27 年 3 月に移転に至った。今後も民間企業への支援を拡大させていく予定である。（地方公共団体）

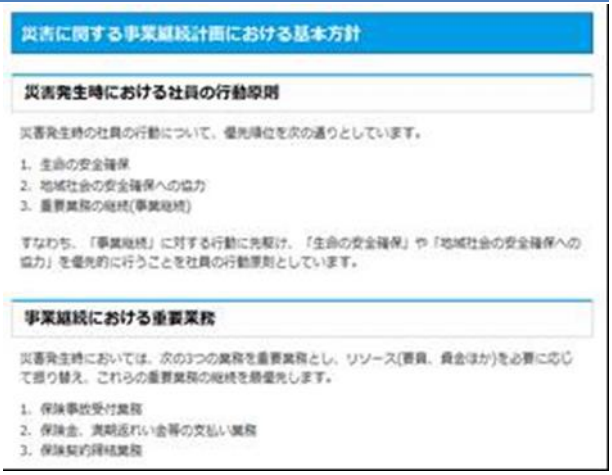
007 本店被災の際には「関西バックアップ本部」を立ち上げ：損害保険会社の事業継続計画

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
東京海上日動火災保険株式会社 【平成 27 年】	2010001008824	その他事業者 【金融業，保険業】	大阪府

取組の概要

社会的使命を果たすために

- 損害保険会社は、地震、台風等の災害が発生した際には、被災地はもちろん被災地以外でも、保険事故の受付、保険金等の支払、保険契約の締結等、損害保険会社固有の業務を継続する社会的使命を担っている。
- このことから、東京海上日動火災保険株式会社では、「事業継続計画」という概念が浸透する以前から、災害時における営業継続に向けた取り決めが社内に存在し、常に見直しと改善を行ってきた。


災害に関する事業継続計画における基本方針

災害発生時における社員の行動原則

災害発生時の社員の行動について、優先順位を次の通りとしています。

1. 生命の安全確保
2. 地域社会の安全確保への協力
3. 重要業務の継続(事業継続)

すなわち、「事業継続」に対する行動に先駆け、「生命の安全確保」や「地域社会の安全確保への協力」を優先的に行うことを社員の行動原則としています。

事業継続における重要業務

災害発生時においては、次の3つの業務を重要業務とし、リソース(要員、資金ほか)を必要に応じて振り替え、これらの重要業務の継続を最優先します。

1. 保険事故受付業務
2. 保険金、満期返れい金等の支払い業務
3. 保険契約締結業務

▲事業継続計画における基本方針

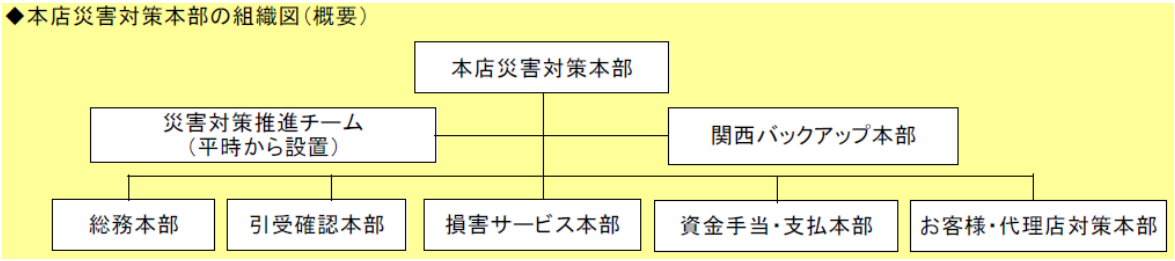
- 現在も、事業継続計画を実行するための具体的なマニュアルを作成し、普段から訓練を行っている。特に、東京に立地する同社の本店が被災した場合は、関西地区にバックアップ本部を立ち上げることや、大型の台風が接近する場合には予め調査員を現地に送る準備を行うなど、全国規模の取組で、保険業務の継続に努めている。

取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

本店が被災した際には「関西バックアップ本部」を立ち上げ

- 同社では、地震、台風等の災害が発生し、自らが被災した場合においても、事故の報告を受け付け、契約者に保険金を支払う社会的な役割を果たすため、事業継続計画を策定している。
- 本店では、平時より事業継続計画に基づいて、具体的に行動するためのマニュアルの作成や、訓練等の災害対策を行う「災害対策推進チーム」を組織している。同チームは本店機能のほぼすべての部で構成する横断的な組織であり、各部の部長と、次長または課長を数名選出し、合計 100 名ほどで運営している。
- また、有事には、「本店災害対策本部」を立ち上げ、被災地の保険金支払等をサポートする態勢を整えている。この対策本部は、社長、災害対策担当等の各役員に、平時の災害対策推進チームのメンバーが加わる仕組となっている。
- 万一、本店が被災した場合は、関西地区に「関西バックアップ本部」を設置し、安否確認、建物

安全確認、救援物資の手配等の初動対応と、地震保険の事故受付等の保険業務、その他状況に応じて必要事項の全店への指示・連絡等、本店災害対策本部の業務を行う予定としている。



▲本店災害対策本部の組織図

速やかに災害対策本部を立ち上げるための工夫

- 地震の発生は、台風と異なり事前に日時・場所を予測できないが、「県庁所在地・政令指定都市・東京 23 区で震度 5 強を記録する地震」もしくは「日本国内で震度 6 弱以上を記録する地震」が発生した場合は、夜間・休日を問わず速やかに本店災害対策本部を立ち上げ、態勢を整えることとしている。そのため、自動参集ルールの制定、地震発生を知らせるメール配信システムの導入等を行っている。
- なお東日本大震災時には、通常の事故受付フリーダイヤルに加え、「地震災害事故受付センター」を設置し平時より約 270 名を増員、また鑑定人や被災地以外の社員等を被災地及びバックアップオフィス等に派遣し、被災地に勤務する社員等とあわせて延べ約 1 万人の全国体制で対応した。

▲被災地やバックアップオフィスに向かう社員

- 平成 28 年熊本地震においても、同社の全国の部店やグループ会社から最大時 1,000 人の要員を現地に派遣するとともに、東京には震災保険の「保険金ご請求センター」を設置するなど、全社・グループを挙げた応援態勢により、対応を行った。

取組の平時における利活用の状況

1 年間に何度か発生する自然災害に対しても、事業継続計画に基づいた対応を行う

- 事業継続計画に基づき、お客様に迅速に保険金を支払うことで、経済的な損失の補てん、復旧の促進となり、ひいては被災地域の復興につながる。東日本大震災においても、本計画に基づき、最大限迅速な保険金の支払が行えるよう努力した。
- 平時においては、事業継続計画に基づいた、具体的なマニュアルの作成、訓練等を実施している。なお、1 年間に何度か発生する有事（地震、台風の上陸時）には、当該事業継続計画に基づき対応を行っている。

- 例えば台風については、「中心気圧 960hPa 以下で日本列島に上陸した場合（沖縄、島しょ部を除く）」には、本店災害対策本部を立ち上げ、事業継続計画に基づいた対応を図ることとしている。台風は進行する地域や被害規模がある程度予測されるため、予め保険金支払のための調査員を被害が予想できる地域に派遣する準備をしておくなど、より迅速な保険金支払につながるよう取り組んでいる。

周囲の声

- 被害者対応に迅速に当たる必要がある全国規模の損害保険会社として、事業継続計画（BCP：Business Continuity Plan）をいち早く策定し、即応体制を常に整え、代替拠点を大阪に確保するなど、多様な危機事象に有効な戦略を備えている。また、取組の概要を公表して、BCP を策定しようとする多くの企業・組織に対して、BCP の具体的なイメージを広く知らせる役割も果たした。これらの点が事業継続推進機構の BCAO アワードで表彰される理由となった。その後も、各地で発生する災害への対応の実践を踏まえ、継続的な改善に取り組み、事業継続のより高い実効性を確保する姿勢は高く評価されている。（国立大学教授）

自分を守る！	▶初動体制の構築	02 役割やルールを決める

008 帰宅困難者対策も充実した事業継続計画（BCP）

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
大成ロテック株式会社 【平成 27 年】	4010001034835	インフラ関連事業者 【建設業】	東京都

- 大成ロテック株式会社は、建設業の中でも社会インフラの整備に関連する舗装工事業を主たる業務としていることから、災害時に早期の社会インフラ復旧に協力するための事業復旧を目的とした「事業継続計画」を策定し、行動指針、対応策、災害時の組織体制等を明示するとともに、計画内容を定期的に確認・訓練している。
- 同社では、「都心南部直下地震」を想定した事業継続計画を立てるとともに、「台風体制等」の全社統一基準も設けており、社内の警戒態勢要領を定めている。
  帰宅困難者については一定期間社内に収容し、翌々日までの帰宅想定をしており、社内には必要な食料、飲料水、一人用テント等を人数分用意するとともに、社外の帰宅困難者の受け入れにも備え、備蓄品の数量には一定の余裕を持たせている。

自分を守る！	▶初動体制の構築	02 役割やルールを決める

009 建築設備面での BCP 力を強化した多摩支店

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
東京電力株式会社 【平成 27 年】	1010001008825	インフラ関連事業者 【電気・ガス・熱供給・水道業】	東京都

- 東京電力株式会社多摩支店は、多摩地域の電力供給の拠点であり、災害時にも稼動が求められる施設である。東日本大震災時に水や電源確保の重要性を認識したことから、設備改修とあわせて、蓄熱槽水の中水利用や保安電源の確保、特殊系統の空調等、事業継続に向けた設備の充実を行った。
- 同社では、非常時に建物利用者であれば給水・電源設備等の被災状況を確認できるよう応急手順書を整備しているが、多摩支店ではさらに、簡易な操作で、蓄熱槽水及び非常電源を利用できるよう整備している。

自分を守る！	▶初動体制の構築	02 役割やルールを決める

010 事業エリア 2.5km 圏内に防災要員用社宅を設置

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
森ビル株式会社 【平成 27 年】	1010401029669	その他防災関連事業者 【不動産業，物品賃貸業】	東京都

- 森ビル株式会社では、「逃げ出す街から逃げ込める街へ」を標榜し、①震災対策要綱の策定、②防災組織体制の構築、③災害時の情報収集システムの構築等、災害時に全社で迅速な復旧活動に対応できる体制の構築に取り組んでいる。
- このうち震災対策要綱の策定は、平時の対策及び地震発生時の対応・行動基準等について規定することを目的としており、『東京都 23 区 震度 5 強以上』で、自動的に「震災対策本部」を立ち上げ、情報収集、緊急時の判断、指示、応援を行う体制を構築している。
- 防災組織体制としては、事業エリアの 2.5km 圏内に防災要員社宅（約 100 名の防災要員）を置き、有事の際に迅速な初動活動が行える体制を整えている。また、震災時には約 1,300 名の全社員が活動できるよう、日頃から災害を想定した訓練（体験訓練・徒歩訓練・安否確認訓練等）を実施している。社員には普通救命講習資格の取得を義務づけ、人命救助を最優先とした対策を講じている。
- また、災害時の情報収集システム「災害ポータルサイト」を独自に開発し、それにより、全管理物件（100 棟以上）の被害状況及びビル係員安否、エレベーター閉じ込め被害、備蓄資機材の情報等を一元管理している。

自分を守る！	▶初動体制の構築	02 役割やルールを決める

011 大槌の老人ホーム　民間ヘリと災害協定

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
社会福祉法人堤福祉会 【平成 27 年】	9400005004393	サプライ関連事業者 【医療，福祉】	岩手県

- 岩手県大槌町の特別養護老人ホーム「らふたぁヒルズ」(社会福祉法人堤福祉会)は、まちを見下ろす高台に位置し、東日本大震災では、幹線道路が寸断され孤立した。このため、敷地内にヘリポートを整備し、特定非営利活動法人市民航空災害支援センターとの災害支援に関する協定を締結した。
- 協定は、要請することのできない状況でも災害時市民航空災害支援センターの判断で、ヘリコプターによる人物や物資の搬送、情報収集等自主的に支援するというものであり、陸路で 2 時間かかるところを 30 分に短縮できる。
- 今まで数回の飛行体験を含めた防災訓練を実施し、基本的なヘリコプターの乗り方や、車いす・携帯用酸素ボンベ等の使用方法、ヘリの危険性や有効性への理解の醸成、更なる活用に向けた検討を実施した。なお、平成 27 年には、民間ヘリコプターにて、マーシャラー（航空誘導員）の誘導により、同老人ホームの入居者がヘリコプターに乗り降りする防災訓練を 4 度にわたり行っている。

自分を守る！	▶初動体制の構築	02 役割やルールを決める

012 東日本旅客鉄道における「津波避難行動心得」

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
東日本旅客鉄道株式会社 【平成 27 年】	9011001029597	サプライ関連事業者 【運輸業，郵便業】	東京都

- 東日本旅客鉄道株式会社では、東日本大震災発生以前より、津波対応マニュアルの作成、避難看板の駅への掲示、勉強会の実施や降車誘導訓練を行ってきた。東日本大震災では、在来線の 5 本の列車が津波により脱線し流されたが、列車内や駅にて津波被害にあった旅客はいなかった。
- より一層の安全の確保に向け、これまでのルール、マニュアル及び訓練のあり方等について見直しを行い、津波到達まで時間的に余裕が無い場合において、避難を実施するにあたり、社員一人ひとりが取るべき行動指針として「津波避難行動心得」を制定した。
- 【津波避難行動心得】

  一 大地震が発生した場合は津波を想起し、自ら情報を取り、他と連絡がとれなければ自ら避難の判断をする。（避難した結果、津波が来なかったということになっても構わない。）

  二 避難を決めたら、お客さまの状況等を見極めた上で、速やかな避難誘導を行う。

  三 降車・避難・情報収集にあたっては、お客さま・地域の方々に協力を求める。

  四 避難したあとも、「ここなら大丈夫だろう」と油断せず、より高所へ逃げる。

  五 自らもお客さまと共に避難し、津波警報が解除されるまで現地・現車に戻らない。

253 「おたる災害駆けつけ隊」～地元建設会社が真っ先に駆けつけて復旧支援～

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
小樽建設協会 【平成 28 年】	-	その他防災関連事業者 【建設業】	北海道

1 取組の概要

地元建設会社による災害復旧支援

- 災害発生時における緊急復旧活動は建設会社が果たすべき重要な社会的役割の一つである。大規模災害により、建設会社自体が大きな被害に遭い、会社機能が停止した場合、復旧活動に支障を来たし、重大な影響を及ぼす可能性がある。
- このため、小樽建設協会では、協会と会員である各建設会社が BCP を策定するとともに、“北海道初の取組”として地元建設会社が真っ先に駆けつけ復旧活動を迅速に行う「おたる災害駆けつけ隊」を平成 27 年 12 月に発足した。

▲後志地方の５つの区域と担当建設会社

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

地域特性をふまえ、地元を熟知した会社が復旧にあたる

- 東日本大震災の際、地元建設会社が果たした迅速な復旧活動を参考として、同協会では、自らの復旧活動に向けた計画を見直すこととした。
- 北海道の後志地方は、複雑な海岸線、豪雪の山間部、北海道内でも有数の観光地小樽があるなど、想定される災害も多岐にわたり、土砂災害、河川の決壊、インフラ損壊、埠頭損傷等に備える必要がある。
- 同協会では、会員が責任を持ち、災害時に迅速確実に復旧活動できる体制とするため、後志地方を５つの地域に分割し、１地域につき３～６社を担当会社と設定して、有事の際の復旧活動にあたる体制を整えた。

自治体と連絡がとれない場合にも、自発的に復旧に取り組む

- 同協会では、地区の特性を熟知した会員建設会社が区域を担当し、自治体や行政機関と連絡が取れない状況であっても、自発的に復旧に取り組む行動指針を策定した。
- 地元建設会社が BCP 策定することで、災害時に、道路や橋等の交通インフラや、電気・ガス・水道等の生活インフラ等の緊急復旧活動を推進するとともに、個々の建設会社が事業活動を継続できる体制を整えた。

▲小樽開発建設部と打合せ

3 取組の平時における利活用の状況

- 今後、局所的な災害時においてもこの取組で復旧活動を担う。また、実働訓練等も定期的に実施していく。
- 同協会企業では、災害時以外の活動として、災害復旧の経験豊富な会員企業が、これまで蓄積してきたノウハウを経験の少ない会員企業及び若手技術者に伝授して、さらなる迅速確実な災害復旧を目指す。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 地元建設会社が真っ先に駆けつけ、責任を持って担当地域を復旧活動することは国土強靱化の基本目標である「迅速な復旧復興」の推進に資する。
- 被災後に地域が早々に復旧・復興するためには、地元に詳しく普段から活動している地域の建設業者が早々に復旧活動に入れることが重要である。本取組は、地元に根を張る複数の建設業社が山地で地形が複雑な小樽管内すべてを網羅することで、早期の復旧を図れるようになる。

5 防災・減災以外の効果

- 建設業のイメージアップを図ることにより、人手不足及び担い手育成の一助となるとともに建設業とその社員のモチベーション向上につながる。
- 被害状況に応じて資機材・労力を効率的に投入することを心がけることで、協会会員企業内での資材管理方法の見直しの契機となった。

6 現状の課題・今後の展開など

- 防災に対する意識向上を図るため、地域住民と一緒に考える機会をどのようにつくるかが当面の課題である。

7 周囲の声

- 「道内でも地域を細分化し復旧活動を効率化する取組は聞いたことがない。非常に力強く、参考になる動きだ。」（業界団体）
- 今後、防災訓練を合同で行うなど地域と一体となった防災力の向上を目指しており、建設協会 BCP との一層の連携を期待している。（所管官庁）

254 業務継続体制の強化に向け「非常事態対策室」を常設

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社静岡銀行 【平成 28 年】	5080001002669	その他事業者 【金融業，保険業】	静岡県

1 取組の概要

非常事態対策室を新社屋に常設

- 株式会社静岡銀行では、平成 26 年 10 月に、老朽化した旧本部棟（昭和 39 年竣工）にかわり、本部棟「しずぎん本部タワー」を建設し、災害時の業務継続体制を強化するとともに、同タワー内に、地域の防災拠点としての役割を担う「非常事態対策室」を常設した。

▲DIG 訓練の様子

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

ソフト面の体制整備

- 同行では、新たな本部棟（しずぎん本部タワー）の建設前から、BCP として「非常事態対策要綱」を定め、免震構造のシステムセンター内に非常事態対策室を備え、当該非常事態対策要綱等に基づき、次に記載するソフト面の対策を継続的に実施してきた。
  - ■ 全店で緊急要員（非常事態発生時の参集要員）を任命している。
  - ■ 年２回のグループ会社を含めた全行ベースの防災訓練では、預金手払い・為替送信等の実務に即した訓練や、津波避難訓練等多種の訓練を実施している。
  - ■ 経営陣も参加する非常事態対策本部の運営訓練では、DIG（デザスター・イマジネーション・ゲーム）訓練を実施している。
  - ■ BCP の内容を抜粋した常時携行可能な「非常事態対策要綱［ポケット版］」を作成し、全役職員へ配布している。

▲本部タワー

ハード面の強化

- しずぎん本部タワーの建設に合わせ、同タワー内に「非常事態対策室」を設置した。
- 「非常事態対策室」では、本部と全ての営業店を一斉に接続する「テレビ会議システム」を非常事態発生時の通信手段としているほか、全店舗の内外に設置した約 5,400 台の防犯カメラを活用し、情報収集や営業店への指示を迅速に行う体制を整えた。また同行では、非常事態対策要綱等に同システム機器の管理手続きを定め、実際の接続訓練による運用習熟に努めている。

3 取組の平時における利活用の状況

- 「非常事態対策室」に設置している 27 面マルチディスプレイ及びテレビ会議システムを活用して銀行本部と国内 171 店舗を結び、静岡県内市町の首長ならびにすべての地方公共団体の地方創生担当職員等、「産・官・学・金・労・言」、あわせて総勢約 400 名が参加する「地方創生全体会議」を平成 27 年 9 月に開催した。銀行主催による県内すべての地方公共団体の地方創生担当者が参加する会議は、全国で初めてのケースとなった。
- また、台風等の自然災害発生時にも、各店・地域の被災状況把握のため、非常事態対策室を有効に活用している。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- しずぎん本部タワーには自家発電設備を備えるとともに、「非常事態対策室」には複数の通信手段を配備し、有事の際における迅速な対応の基盤となっている。
- 同行では、社会インフラが混乱するような大規模停電や大規模災害、システム障害等の不測の事態の発生時においても、銀行機能を低下させず業務を継続することで、地域経済の早期復旧に貢献する体制を整えている。

5 防災・減災以外の効果

- 災害時において地域住民の預金引き出しや送金に対応できるよう、預金手払い訓練や為替送信訓練では、システムを使わず、管理表や電話・FAX 等で便宜的な取扱の訓練をした。同行は、通常預金・為替業務を担当していない職員を対象に訓練を行うことにより、業務スキルの平準化を進めている。

6 現状の課題・今後の展開など

- 非常事態発生時に備え、「非常事態対策室」の立ち上げ・運用ができる人員を相応に確保することが必要となる。同行では、同室設置の各機器の操作方法習得者の増加を図っていくとともに、有効な運用方法の検討を進めていく予定である。

7 周囲の声

- 地域に根付いた金融機関として、自社の業務継続のみならず、被災時の市民の暮らしを支える取組として期待している。（防災関係団体）

255 特別養護老人ホームでの事業継続計画の策定

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
社会福祉法人海光会 【平成 28 年】	5080105003852	サプライ関連事業者 【医療，福祉】	静岡県

1 取組の概要

防災士取得により危機管理意識向上

▲訓練の様子

- 社会福祉法人海光会では、平成 24 年に理事長が静岡県ふじのくに防災士を取得した。理事長が防災士研修で学んだことを基軸に、同福祉法人では防火管理者と協働し、介護老人福祉施設「海光園」の BCP 事業継続計画を策定した。
- 計画の策定によって災害時に適切に対応できるように、職員として介護における能力の向上を図る。地震防災対策マニュアルを作成し、職員への周知・教育・訓練を徹底、施設内の地震対策（非常用の備蓄、耐震補強・落下物対策）を行うことにより、災害時に迅速かつ適切な対応が期待でき、地震による被害を最小限に抑える。また、その後においても、より早く、適切なケアが提供できる体制を確立することを策定の目的とする。
- 災害発生時の初動対応訓練を年 6 回以上（平成 29 年 11 月現在）実施し、ロールプレイングを重ねることで、紙面上では気づくことのできない小さな改善を積み重ねている。
- 平成 24 年より毎年 1 名、静岡県ふじのくに防災士の資格取得を目標とし、現在 5 名の防災士が在籍している。

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

発災直後からステージごとにアクションプランの策定

▲テント設営訓練

- 同福祉法人では施設機能、立地、地域性を考慮し、施設に対応したものになるよう内容の改善を重ね、平成 26 年度に事業継続計画を策定した。策定において、ステージを地震直後、発災当日、発災～3 日後、4 日以降に分割して計画した。
- 発災直後のステージでは、日勤及び夜勤の時間帯に応じ火気を扱う厨房の消火及び連絡体制のほか、特養ではフロア毎のケアハウスにおいて職員の対

応マニュアルを明記した。また市内の指定避難所一覧と連絡先を整理することで、最寄りの避難所等へアクセスを確認している。他にもエレベータや居室に閉じ込められたケースや応急救護の対応、通信手段の確保等、災害時に施設内で起こりうることの検証を重ねている。

- 平成 27 年度には、計画を実行できるよう地震想定訓練を２回実施し、停電の際の食事の提供や入所者のケアに使用する器具の使用訓練等を実施した。

備蓄品等の整備

- 海光園では、施設が孤立しても７日間耐えることを想定とした備蓄、設備を整えている。また、被災時の機動性を考慮し、備蓄品の配置場所にも工夫を施している。食糧備蓄では、発災から２日までは加熱調理や水を使わないで提供できる食品を選定し、特別養護、短期入所、ケアハウス、デイサービス、職員の人数に応じて確保。保存食料は一般的な食材に加え、高齢者でも食べやすい柔らかい食品やミキサー食を確保している。食事介助中に揺れを感じた場合に、誤嚥しないよう、声をかけるなどを明記している。
- 防災備品としては、水、食料（各フロアに３日分を配置）、おむつ、毛布、衛生用品（メインフロアの室内防災倉庫に配置）、自家発電機（ガソリン・ガス式を各１台、各フロアに設置）を備蓄している。
- 介護食の献立は、メニューの種類を絞り、袋からそのまま提供できるものを準備した。野菜不足を補うため、災害用野菜ジュースも準備している。発災後、３日目からは炊き出しを行うという想定で、常食・きざみ食等利用者に適した食事を提供できるよう工夫した。

▲おむつ

▲３日分の水と食料

▲自家発電機（左:ガソリン 右:ガス）

- 介護食やおむつ等の消耗品は消費期限が短く、これらの管理に労力とコストがかかることから、給食委託先、オムツメーカーと有事体制について協議してきたが、最悪の場合道路寸断等が考えられるため、自家備蓄が現実的と判断した。また、事業継続には電気の代替も必要と判断し、平成 28 年 12 月災害用ガスバルク及びガス式自家発電機を新たに導入した。

3 取組の平時における利活用の状況

- 海光園では、 ２ヶ月に１回、防災会議を開催し、日頃から職員の防災意識啓発を行っている。その際、発電機の作業訓練、備蓄品場所の確認及び棚卸し、屋外テントの設営訓練等の実務訓練も行っている。

- 地域の災害リスクを学ぶことができ、リスク対象を火災や風水害等範囲を広げ、土嚢を備蓄に追加する対策を講じた。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- スタッフが事業継続に向けた訓練に毎回真剣に取り組むことで、災害時にも冷静に落ち着いて行動でき、利用者にも平常心で対応できることが期待される。

5 防災・減災以外の効果

- 消臭効果のあるおがくずを地域の大工さんに提供してもらい排泄物の消臭に利用するなど、地域社会での交流から得た情報から新しい取組につながった。

6 現状の課題・今後の展開など

- 夜間に災害が発生した場合の対応や津波警戒時の海岸線を通った利用者の輸送の安全確保が課題となっている。

7 周囲の声

- 市としては、社会福祉法人 3 法人と協定を結んで、訓練を市として求める段階には至っていないため、こうした自発的な訓練等の取組は市民の安心感につながっており、大変よい取組だと思う。今後も継続的に実施頂けると市としても大変助かる。（地方公共団体）

256 卸団地の機能を保つための事業継続計画（BCP）

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
協同組合広島総合卸センター 【平成 28 年】	5240005002351	サプライ関連事業者 【卸売業，小売業】	広島県

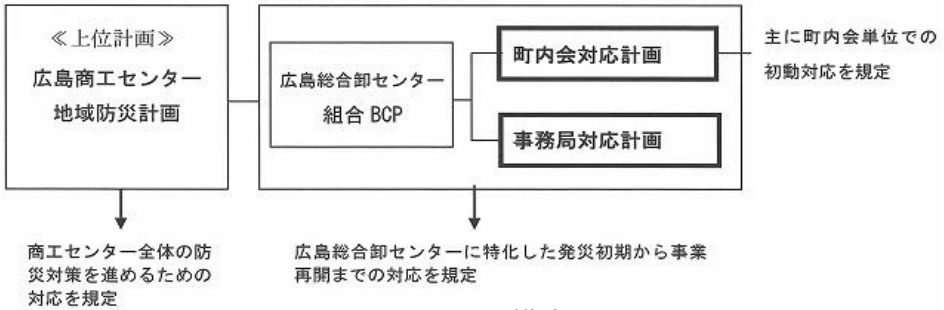
1 取組の概要

- 協同組合広島総合卸センターは、食品や繊維、医薬品等の卸業者を中心に、約 300 社が集積立地し、団地内売上高は 7,000 億円を越え、従業員は約 8,300 人を擁する西日本最大の流通拠点である。
- 同卸センターでは平成 3 年、平成 11 年、平成 16 年の合計 3 回、大型台風の直撃を受けており、防波堤の決壊や海水とヘドロの流入、事務所や商品、車両等の浸水被害等、甚大な被害を経験したほか、停電による操業への影響等により、それぞれの災害で、十数億円の被害を出した。
- 護岸工事の実施やポンプ場の整備等のハード面での整備は行政により進められてきたが、緊急事態の際、被害状況の把握や応急対応、復旧に向けた取組、事業継続のためのサポート体制の指示、支援情報の収集・発信等を行う準備がないため、結果として組合員の経営の悪化や顧客の流出につながることが懸念される。
- 当団地組合を含む商工センター全体も被害に遭っており、商工センター全体で組織する「商工センター地域経済サミット」において、平成 26 年に「商工センター地域防災行動計画」を策定した。当組合の「組合 BCP」はその下位の計画としての位置づけとして、商工センターの中心となる当組合が、率先して BCP の策定に取り組んだ。

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

BCP を「町内会対応計画」「事務局対応計画」「資料編」とで構成

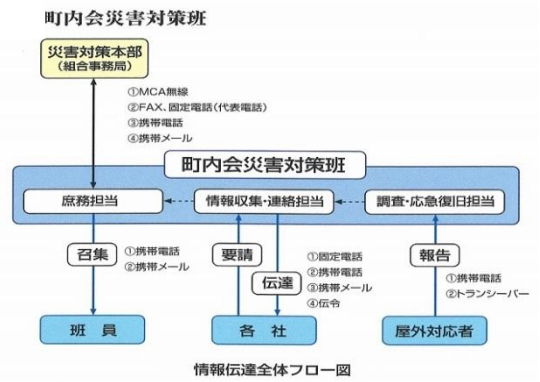
- これまでの経験を踏まえ、広島県や広島市の被害想定に基づいた「高潮」、「地震」、「津波」の被害を想定した BCP を作成した。
- BCP は、「町内会対応計画」、「事務局対応計画」、「資料編」で構成されている点に特徴がある。



▲BCP の構成

- このうち「事務局対応計画」は、組合事務局が町内会の支援や組合員企業の事業再開支援にあたる手順を検討し、とりまとめられている。
- 同地区では、平成 25 年に「町内会」を組織化し、当組合管轄エリア内に商工センター1 丁目から 6 丁目までに 5 つの町内会があり、各町内会主催で親睦会等各種行事を行っている。
- 同センターでは、その町内会単位で防災対策を講じれば、より効果的な防災活動が展開でき、連帯意識や相互扶助の精神も養われやすいと考え、町内会を主体とした「町内会ワーキング」を実施し、「町内会対応計画」をとりまとめていった。

▲町内会ワーキングの様子



▲町会災害対策班における情報伝達フロー

- 災害時の組織は、組合事務局が災害対策本部を担い、各町内会が支部を担うことになり、支部では班長・副班長の下に庶務、情報収集・連絡、調査・応急復旧の各担当を設け、組合員企業とやりとりする。また、高潮・津波等の各種警報発令時や災害発生時における、参集基準や情報伝達方法、気象状況に応じて、各社が、土のうの積み上げ等浸水防止対策を実施し、必要により避難活動を開始すること等も明記した。

組合が各町内会に防災倉庫を設置

- 町内会ワーキングの要望事項を踏まえ、各町内会に防災倉庫を設置し、防災関連資機材や備蓄品を配備した。配備する資機材等は、油圧ジャッキやバール・シャベル等の「救助用品」、三角巾や包帯、医薬品等の「救急用品」、発電機や投光器、リアカー等の「災害対策用品」、そして、保存食・保存水等の「水食料」として、その数量は事前に町内会と協議して取り決めた。
- 一方、組合の備蓄品としては、町内会と同様の備蓄品に加え、高波浸水時に不足が見込まれる「土のう」を配備し、あわせて帰宅困難者対策として毛布及び水食糧も組合として備蓄を行なった。

3 取組の平時における利活用の状況

- 平時には、情報伝達訓練や、警察署及び消防署と連携した救助・避難訓練、団地内の保育園と連携した園児の避難訓練等を実施し、団地内の様々な企業や施設が一体となった取組を推進することで、災害時に機能する体制づくりを進めている。
- 各町内会の主催で親睦会等の各種行事が行われており、平時のみならず、災害対応における連携を強めることが期待できる。
- 当団地で働く従業員数は約 8,300 人であり、災害発生時には組合員従業員をいかに安全に避難させるかが重要となるが、「緊急時対応ハンドブック」を作成し、自分自身を守るために必要な情報と、初動動作を取りまとめた。避難場所一覧、連絡先一覧、情報入手・発信手段、簡単な初動動作や、救助・消火活動方法等を記載し、名刺サイズに折りたたんで、常に身に付けてもらうよう工夫をした。 1 万部を作成し、組合員や関係先団体の従業員への配布を行った。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 災害時に団地の機能が停止すれば、広島都市圏等への影響が大きく、同卸センターでは、BCP による被害の軽減を期待できると考えている。
- BCP は、組合員企業や従業員を守るのが狙いであるが、企業ごとよりも組合全体での取組で一社当たりの経費を抑えることができることに加え、面的に機能することが期待される。

5 防災・減災以外の効果

- 同組合では、地域の安全・安心の取組を広くアピールして、同地域への企業誘致を促すことが期待できると考えている。

6 現状の課題・今後の展開など

- 同組合では、BCP 策定やデータのバックアップ等に対する組合員の意識は十分でなく、普及活動を進める必要があると考え、BCP の導入サポートを実施していく予定としている。

7 周囲の声

- 町内会対応計画により災害に対する安心感がある。(組合員)
- 自行の防災体制とは別に、防災ハンドブックがあることで、避難場所・防災倉庫設置場所・AED 設置場所等の情報が詰まっており、従業員の安心感につながる。(金融機関支店長　防災ハンドブック配布先)
- 良い計画をつくれた。(合同で防災訓練を実施した公共機関)
- 当団地でも、今後参考としたい。(他地域の組合関係者)

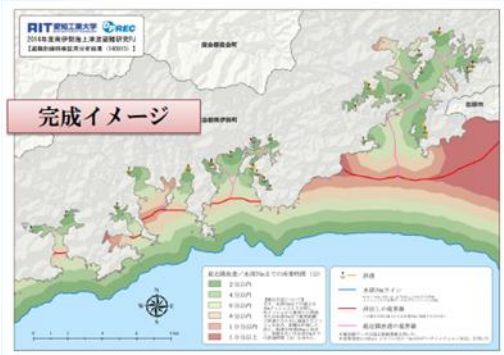
257 漁協が主体となった海上避難マップの作成

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
三重外湾漁業協同組合 【平成 28 年】	4190005005410	その他事業者 【漁業】	三重県

1 取組の概要

漁協が主体となって、海上避難マップ及び漁港 BCP 計画を作成

- 三重外湾漁業協同組合では、南伊勢町、鳥羽海上保安部、大学関係者等の協力のもと、津波到達時間を想定して操業海域から陸の高台までの避難時間、津波の影響が小さいとされる水深が 70m 以上の沖合までの所要時間等のデータを集め、（１）津波到達前に高台避難可能海域（２）沖合に向かうことのできる海域等を色分けした海上避難マップを作成した。
- さらに、同地域の主要な漁港である奈屋浦漁港が被災した場合を想定し、南伊勢町の漁業機能を継続するために協議会を立ち上げ、被災によって漁業が壊滅する最悪のシナリオを回避するとともに、事業の被害を最小限に留めるための漁港 BCP 計画を策定した。



▲海上避難マップ

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

海を仕事場とする漁業者の海上避難訓練の必要性

- 南伊勢町は熊野灘に面し、人口約 14,000 人のうち約 1,000 人が漁協の正組合員と、漁業の盛んな町であるが、海を仕事場とする漁業者の避難訓練は実施されたことがない。そこで漁協は、東日本大震災後、南伊勢町役場を中心に「津波への対策」の機運が高まる中、漁業者を対象とする海上避難訓練の必要性を南伊勢町役場に訴え、南伊勢町、鳥羽海上保安部、愛知工業大学、岐阜聖徳学園大学等の協力を受けて、海上避難訓練を実施することとなった。
- 当初開催された海上避難訓練では、「防災サイレンが海上まで聞こえない」、「携帯電話の電波がつながらないために避難通知が届かない」といった状態であり、課題が山積していた。そこで、まずは防災サイレン、海上通信インフラ等の見直しといった根本的な課題への対応に 3 年程度要し、海上避難体制を整備した。
- さらに、同漁協は、海上での避難意識を高めるとともに、漁業者へのアンケートを実施し、南海トラフ地震等の地震が発生した際に、海上で避難勧告があった場合にどのような避難行動を想定しているか等を確認し漁業者を対象に防災に関する勉強会を開催した。
- 平成 27 年 9 月の海上防災訓練では、参加した 23 隻に GPS を付けた調査員を同乗させ、調査

員によるメモと GPS データを基に避難行動を分析し、行動履歴から上の避難行動の区別を①沖出し（漁場から水深 70m まで）、②陸上への避難（漁場から漁港、係留作業、一時避難場所まで）の二つに大別して、それぞれの避難に要した時間を比較した。

海上避難訓練から得られた教訓

- 事前のアンケート調査では、漁業者の大半が沖出しを実施し避難すると回答していた。海上避難訓練の調査において、比較可能な操業場所の異なる 14 隻を比較した結果、3 隻が陸上避難の方が早く、11 隻が沖出しの方が早いことが確認されたが、沖出し後はしばらく上陸できない状態になり、水、食料、天候等を考慮した場合、沖出しはリスクが高いため、極力、海上避難よりも陸上に避難したほうが安全であることがわかった。
- 湾内にいる場合は、最寄りの港・桟橋を目指せば、基本的に陸上避難で間に合うが、係留作業時間の短縮が必須であることがわかった。また、上陸後に避難所までのルートに迷う参加者もいたため、上陸後から避難所までの案内をわかりやすく示す必要があることがわかった。

海上避難マップを船上で携帯する必要性

- 海上避難訓練の結果から、各漁場から陸上避難、沖出しを判断できる海上避難マップがあれば、より正確な判断ができるとの考えから、海上避難訓練の調査結果を基に海上避難マップを作成している。また、海上避難マップを船上に持参したいとの声もあり、船上に持参できるサイズ及び防水機能を有したものにした。

3 取組の平時における利活用の状況

- 同取組を通して、海上通信インフラ等の見直しといった根本的な課題に対応した結果、平時の業務において、船上と陸上の連絡が容易になり係留作業や漁港への搬送がスムーズになり、漁業の活性化につながっている。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 海上避難マップや避難訓練の実施等により、津波が発生した場合に、陸上避難をすべきか沖だしすべきかの判断基準が準備されるとともに、上陸の際の係留作業時間の短縮化や避難経路の案内等の課題も明確となった。これらの知見の適切な運用や課題解決を図ることで、漁業者の命を守ることにつながる。

5 防災・減災以外の効果

- 南伊勢町の主要産業である漁業の強靱化に取り組む結果、漁業者は安心して漁業に専念できるようになり、地域住民も安心して暮らすことができ、他の産業も腰を据えて業務ができるようになっている。地域主要産業の強靱化を図ることで地域発展・地方創生につながっている。

- 大学関係者と連携して調査や海上避難マップを作成する中で、学生も毎回 30 人ほど参加しており、学生から漁業者にスマホや GPS の利用方法や便利な使い方を教えてもらい、平時の漁業にも漁業者はスマホや GPS を活用できるようになった。

6 現状の課題・今後の展開など

漁港 BCP の策定の必要性

- 同漁協は、南伊勢町の漁業の中心である奈屋浦漁港の事業継続計画（BCP）を策定することを関係者で合意した。このため、水産庁、三重県、漁協、役場、漁業者、運輸業者等で構成された関係者で協議会を立上げ、具体的な計画を作成している。

7 周囲の声

- 今回の海上避難訓練が一過性の訓練・調査に終わるのではないか不安だったが、漁協、南伊勢町役場から海上避難訓練の教訓を海上避難マップや漁港 BCP に役立てたいとの連絡を受けた時には非常に嬉しかった。今後、災害時等にこのような海上避難マップや漁港 BCP の活用は非常に有意義なものになるものと期待している。（大学関係者）

258 漁村での「むら」ぐるみの防災活動　「むらの覚悟」

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
佐伯市米水津・宮野浦地区「むらの覚悟委員会」【平成 28 年】	-	その他事業者【漁業】	大分県

1 取組の概要

「むら」ぐるみでの防災活動

- 佐伯市米水津の宮野浦地区の住民が中心となり設立した「むらの覚悟委員会」は、災害時の対応をまとめた冊子「むらの覚悟」を発行し、地区住民や水産加工会社をはじめとした地区の事業所等に配布し、災害時における対応ルールを統一する活動を展開している。また、住民主導で高台に独自の「避難所」を整備し、飲料水や食料、衣料等の備蓄品を住民で持ち寄るなど、手づくりの活動をすすめている。

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

「むらの覚悟委員会」設立

- 米水津の宮野浦地区は、リアス式海岸で、東日本大震災時に甚大な津波被害が出た東北地方の漁村と地形が似ている。また、水産加工業が有名な地域で、住民 400 人に対し、水産加工業の従業者が 400 人近くおり、その多くは地区外からの労働者である。このため、地元住民だけではなく、土地勘のない従業員も視野に入れた防災対策が急務であった。
- まちづくりや地域活性化等を手がけるＮＰＯ法人「大分研究所」の協力のもと、地区役員と水産加工業の経営者が協議・相談した結果、「今のうちに対策をしておかなければ、宮野浦地区とこの産業そのものが消滅してしまう」との思いで一致し、平成 23 年 10 月「むらの覚悟委員会」を設立し、今後、予想される南海トラフ地震に備え、みんなで生き延びるすべを検討し、実践している。

▲「むらの覚悟委員会」発会式の様子

備蓄倉庫・避難所を高台に設置

- 「むらの覚悟委員会」は、県の補助金事業を活用し、海外輸送時に多く使用されている大型の「コンテナ」を購入して防災備蓄倉庫として改造、平成 24 年９月、防災意識のシンボルとして２次避難所となる標高 20 メートルの採石場跡地に設置した。また、保管する備蓄品は、住民参加型の持ち寄り方式とし、各家庭から食品、衣類、毛布、鍋等を収集した。その後も、住民主導により避難所を建設し、資材倉庫、貯水タンクを隣接して設置するなど段階的に避難所を充実

させている。現在、非常食（アルファ化米、缶詰等）は 1,000 食分、毛布類は約 100 枚を備蓄している。

災害時の決めごとをまとめた冊子「むらの覚悟」発刊、配布

▲各家庭からの備蓄品を収集

▲備蓄倉庫の様子

- 地区住民のほか、地区外からの労働者や海外の研修生等土地勘のない従業員もいることから、災害時にみんなで生き延びるための「決めごと」を冊子にした「むらの覚悟」を、平成 24 年 3 月に発刊した。また、第 2 版を平成 25 年 3 月に発刊し、地区全戸及び水産加工会社等地区の事業所に配布し、災害時対応の意思統一を図っている。

▲冊子「むらの覚悟」

防災意識向上活動

- 日本文理大学との協働により、GPS 測量による津波浸水区域の 3D マップを作成し、冊子に掲載している。このような「見える化」による手法を多く取り入れて、住民の防災意識向上につなげている。

▲宮野浦地区の津波浸水予想図（11m 想定）

3 取組の平時における利活用の状況

防災学習の展開

- 高台の避難所は、毎年 3 月と 11 月に実施される避難訓練に活用されている他、将来の子どもたちの「防災力」を養うため、宿泊体験等に活用されている。

- 宿泊体験の際には、炊き出し訓練や、飲料水をつくる造水機の操作の体験を行い、災害時に生かすことできる知識の体得を目指している。また、「釜石の奇跡」のアニメ等を見て、感想を話し合うなどの活動も行われている。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 米水津の宮野浦地区の取組は、地区住民が自ら必要と感じることを主体的に実践していることが強みであり、手づくりの防災活動であることが、コスト面での継続性向上や地域の一体感の醸成にもつながっていると考えられる。地区住民が主体となった自助・共助の強靱化事例として、他地域においても参考となる。

5 防災・減災以外の効果

- 避難所の整備をきっかけに、高齢者を対象にした「ノルディックウォーキング講習会」等の「避難＋レクリエーション」イベントが行われており、住民の健康づくりにもつながっている。

6 現状の課題・今後の展開など

- 米水津の宮野浦地区の取組は、多くの国・自治体関係者から視察されており、他地域の防災対策のモデルとなっている。
- 「むらの覚悟委員会」では、避難所がより一層地域住民の集いの場となるよう、水産加工会社等の寄付により、避難所周辺桜の木等の植樹を行っている。

7 周囲の声

- 宮野浦地区「むらの覚悟委員会」は、住民の主体的で包括的な取組をベースにしながら、地区外の企業や NPO 等各種団体と連携を取りながら活動を展開しており、そのネットワーク力も高く評価される。（防災まちづくり大賞選定委員）

259 漁民による漁民のための漁船避難のルールづくり

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
根室市落石漁業協同組合 国立大学法人群馬大学 株式会社ドーコン 【平成 28 年】	7460405000022 9070005001680 5430001021765	その他事業者 【漁業】	北海道

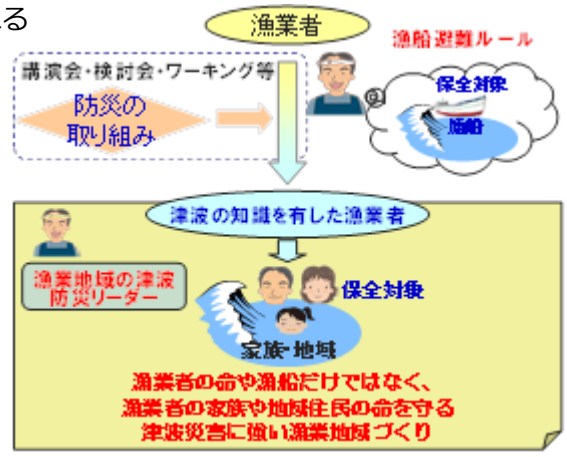
1 取組の概要

- 過去の津波では、命の危険を顧みず、漁船を沖出しし、津波を乗り切った船がある一方、転覆により犠牲となった人もいる。「災害に強い漁業地域づくりガイドライン（水産庁）」（平成 18 年３月）では、港内漁船の沖出しは原則禁止とされているが、同ガイドライン公表後も漁船の沖出しが後を絶たない状況にある。
- 根室市落石漁業協同組合では、海底地形や沿岸地形、漁業形態等、地域の特性を踏まえた漁船避難ルールの作成が不可欠と考え、群馬大学片田敏孝教授及び株式会社ドーコンと連携し、漁業者の実情を踏まえた漁船避難ルールの作成に着手した。

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

漁民の主体的な意見に基づく検討

- 津波が襲来した際に漁船を沖出しするか否かの判断は、漁民の命にとって極めて重大な事項である。このため同漁協では、漁船避難ルールを決める際には、漁民自ら検討し決定する必要があると考え、同組合に所属する漁民から構成される漁民ワーキンググループ（以下、漁民 WG）を結成し、津波襲来危険時における漁船の避難ルールの検討を行った。
- 漁民 WG では、群馬大学片田敏孝教授と株式会社ドーコンの協力のもと、津波現象や津波情報に対する正しい知識を提供するとともに、漁民自ら主体的に検討する必要性を促した。具体的には、気象庁の津波警報区分に応じた避難海域や津波到達までの残り時間に応じた漁船の沖出し可否を検討し、漁民の滞在場所や漁船の種類に応じた具体的な判断基準を導き出した。



▲漁民を通じた漁業地域づくりの取組

- なお、避難ルール策定にあたって、実効性を担保するため、様々な種類の漁船が参加する沖出し訓練を実施し、避難海域までの所要時間と漁船沖出し時の課題を把握した。

3 取組の平時における利活用の状況

- 同漁協では、今後の大規模地震災害に備えて、平時から漁民の理解を促すとともに有事に活用できるよう漁船避難ルールのリーフレットを作成し、利便性を向上させている。各家庭で日頃から参照可能なように「自宅版」を作成するとともに、船上でも確認できるよう「漁船用」も準備し、漁業者へ配布している。

▲漁船避難ルール（自宅用・A3 版）

▲漁船避難ルール（漁船用・A4 版）

4 取組の国土強靭化の推進への効果

- 同漁協では、本取組の結果、東日本大震災時には漁民の適切な対応行動が実現された。具体的には、港内漁船の沖出しは、約 86%の漁民が水深 50m 以上の海域へ沖出し、最大波到達前に港内係留のほぼ全漁船が沖出し、大津波警報が解除されるまで沖合に待機していた。
- 漁民の家族を含む地域住民の避難率は他地域に比べ大幅に高かった。隣接自治体における避難率は約 45%、根室市内他地域の避難率約 28%に対し、漁民の家族を含む落石地区住民の避難率は約 80%となっている。

5 防災・減災以外の効果

- 漁民 WG の内容は、漁民から漁民の家族、その友人・知人に伝わっており、漁民を起点に地域全体に大規模地震災害時における適切な対応の重要性についてのコミュニケーションが活性化されている。
- 同取組を通して、海上通信インフラ等の見直しといった根本的な課題に対応した結果、平時における業務において、船上と陸上の連絡が容易になり、係留作業や漁港への搬送がスムーズになるなど漁業の効率化につながった。

6 現状の課題・今後の展開など

- 東日本大震災時には、本取組の効果を実感することができた一方で、避難率は 100%ではなかったこと、隣接自治体の避難率が低かったことから、本取組を地域全体に浸透するとともに隣接地域にも波及する取組を検討している。

7 周囲の声

- 漁民たちのこれまでの経験に基づく避難対策を、漁民たち独自によってまとめ、漁民が自発的に共通理解ものと避難が行える体制が構築できていることは、災害時の被害を最小限化できる取組である。（防災関係団体）

自分を守る！	▶初動体制の構築	02 役割やルールを決める

260 空港利用者をターミナルビルで働くすべてのスタッフで守る

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
日本空港ビルデング株式会社 【平成 28 年】	7010801014496	インフラ関連事業者 【不動産業，物品賃貸業】	東京都

- 羽田空港国内線旅客ターミナルビルの管理・運営を行う日本空港ビルデング株式会社では、災害が起こった場合には、対策本部が情報収集と指揮命令を実行するとともに旅客ターミナルビルで働くスタッフが防災要員となる体制を構築している。
- 同社では、災害時に羽田空港に一時的に留まる帰宅困難者を 11,000 人と想定し、食料・飲料を 3 日分備蓄している。また、帰宅困難な状況が続く場合は、直営売店や提携のテナントの店頭商品等を提供することとしている。
- さらに、入居者による「共同防火・防災管理協議会 （事務局：日本空港ビルデング）」を組織し、定期的に講習会を開催し、防災に対する深い理解を図るとともに、ポケット版防災マニュアルを空港内全従業員（約 3 万人）に配布し災害が発生した際、落ち着いて的確な行動がとれるよう年間を通して各種訓練を実施している。

▲総合防災訓練

自分を守る！	▶初動体制の構築	02 役割やルールを決める

261 地域の災害医療に貢献するための薬局の BCP の策定

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社田無薬品	3012701004390	サプライ関連事業者 【卸売業，小売業】	東京都
株式会社実務薬学総合研究所 【平成 28 年】	7012701013082	その他事業者 【複合サービス事業】	

- 株式会社田無薬品は、東日本大震災を機に、「薬局は公共的な仕事であり、病院や地域住民への医薬品供給する社会的責任がある」と感じ、病院、薬局、クリニック、薬剤師会、福祉施設、一般企業に対して BCP 策定支援コンサルティングを行う株式会社実務薬学総合研究所を設立した。また、東京を中心に展開している薬局 8 店舗において BCP 策定を行い、各店舗において、スタッフの出社が困難となった場合や、医薬品・容器・調剤機の使用ができなくなった場合等の被害想定シナリオを把握するとともに、業務を休止しないための必要な対策を検討するなど、通常業務の回復を目指した行動計画を策定した。
- さらに平成 29 年度度より、BCP を定着させることを目的に BCP 推進会議を発足し、現 BCP で未検討な項目の検討とともに、台風接近時や大雪時の事前対策や出勤時の注意点等について一斉メールの配信、訓練の企画・運営、訓練により抽出された課題の整理と対策の検討、変更された BCP の内容周知や新入社員・異動した職員への教育を実施している。

自分を守る！	▶初動体制の構築	02 役割やルールを決める

262 旅館やホテルが取り組む防災活動

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
道後温泉旅館協同組合 【平成 28 年】	3500005001072	その他防災関連事業者 【宿泊業，飲食サービス業】	愛媛県

▲訓練時の風景

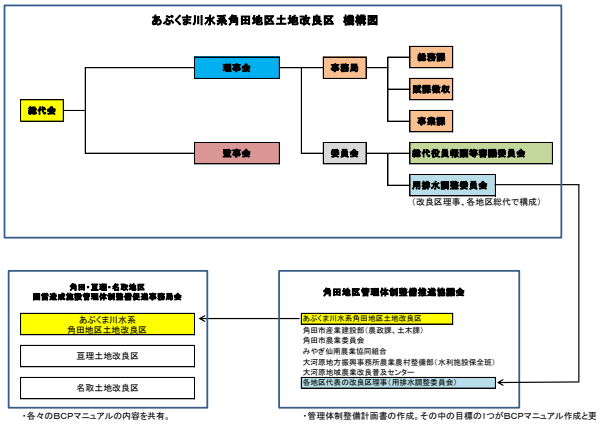
- 愛媛県松山市の道後温泉は、年間 100 万人が訪れる四国有数の観光地である。一方、温泉の周辺地区は旅館や商店等が密集しており、南海トラフ地震等が発生した際には建物の倒壊や火災の発生等が懸念される。
- このための道後温泉旅館協同組合では、平成 28 年 3 月に、旅館・ホテル、商店街、公民館、子規記念博物館、銀行等計 43 施設 174 人が参加した合同防災訓練を実施した。
- 訓練では、地震による火災を想定し、通報から避難誘導、不明者捜索、本部への連絡といった連携作業の確認に加え、起震車での地震体験、消火訓練、AED 操作や担架作成・人工呼吸等の救命訓練、発電機の操作訓練等を実施した。
- また同組合では、訓練の他に、備蓄用にも機能する自動販売機や衛星電話、発電機、ヘルメットの導入に取り組むとともに、宿泊施設に最低でも 1 人以上の防災士の資格取得を推奨するなど、観光地ならではの活動に取り組んでいる。本年 8 月時点で組合内の防災士が合計 34 名、防火連絡協議会に加入する施設は、21 施設となっている。

387 災害時のための相互応援体制の構築

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
あぶくま川水系角田地区土地改良区、亘理土地改良区、名取土地改良区 【平成 29 年】	5700150036215 6700150035793 8700150035791	その他事業者 【農業，林業】	宮城県

1 取組の概要

- 宮城県南部の角田地区・亘理地区・名取川地区の土地改良区は、土地改良区のネットワーク及び地域防災対策体制の構築を目的に、「大規模災害時における相互応援に関する協定」を、平成 27 年 2 月に締結した。応援要請した土地改良区に対し、物資提供、機械貸出及び人員や技術者派遣が盛り込まれ、現在、「災害時対応マニュアル」の策定に取組んでいる。



▲角田地区土地改良区の組織図

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

三地区内での災害時対応マニュアル作成で近隣改良区間での交流と連携強化(角田地区の事例)

- 本協定は、国営造成施設管理体制整備促進事業（管理体制整備型）を活用し、近隣土地改良区との連携強化と情報連絡体制の構築を目的に締結された。具体的には、防災機能を含めた施設の持つ多面的機能の発揮と適切な管理体制の構築及び改良区間のネットワーク作りのほか、役割分担の明確化等を目的に、県、市、農業委員会、ＪＡ、土地改良区、地元代表から構成される角田地区管理体制整備推進協議会内で管理体制整備計画書を作成した。
- 協定締結前は、近隣土地改良区であっても実際には交流が少なく、互いの水利施設の管理方法や管理体制等のほか、業務及び運営方法等の情報が共有されていなかった。また、東日本大震災により甚大な被害を被った亘理及び名取川地区においては、復旧・復興を進める際に、人員と資機材が不足したほか、国の担当者と現場の土地改良区職員との意思疎通の不足等により、復旧への対応に遅れが生じた。このことから、３土地改良区間で「大規模災害時における相互応援に関する協定」を締結するとともに、現在は、３土地改良区間の交流と連携強化を図るため、同マニュアルを作成中である。

土地改良区間で資機材貸出、情報共有と技術者派遣の体制構築

- 本協定は、各土地改良区の保有する資材及び機材の状況や協力体制に関する情報を共有し、応援依頼を受けた土地改良区が、応援要請した土地改良区に対し、物資の提供や機械の貸出のほか、人員や技術者を派遣するものとなっている。このうち、物資や消耗品等の費用は、応援要請した土地改良区で負担するなどの取決めを行っている。なお、協定文書には各土地改良区の資

格保有者一覧表（ポンプ施設管理技術者等）、資材・機材一覧表（発電機、建機等）が付されており、実際に災害が起きたときに参照できるようになっている。

3 取組の平時における利活用の状況

- 連絡手段としては、携帯端末を活用し、掲示板（LINE）にお互いの地区の災害状況の掲載を行っている。強い地震が発生（震度４以上）した際には、施設の点検状況を掲載し、大雨による洪水時においては排水機場の稼働状況や冠水被害の有無を掲載している。
- 本掲示板は、平時の土地改良区間における担当者間の業務連絡にも使われており、スムーズに連絡ができている。

▲LINE による改良区間の情報共有

4 取組の国土強靭化の推進への効果

- 同マニュアルの作成に当たっては、角田地区では土地改良区の総代と理事で構成される用排水調整委員会を登録し、主要な施設を土地改良区職員が、また、末端部等は用排水調整委員会が点検を行い、異常があった場合は直ちに土地改良区へ連絡する体制をつくっている。

5 防災・減災以外の効果

- この協定の締結以降、定期的に県南３地区会議を行い土地改良区間の情報交換を行っている。これにより、従来の管理方法や業務運営の改善に向けた検討を行えるようになり、管理水準の向上と管理体制の整備が図られた。また、土地改良区間のネットワークの強化も図られ、他土地改良区との連携強化と情報共有をいち早く行えるようになった。

6 現状の課題・今後の展開など

- 現在、大震災を教訓にした土地改良施設用の災害時対応マニュアルを作成中であり、災害時に迅速な復旧・復興を行うため、本協定書の内容も反映する内容とする予定である。現状は災害時対応マニュアル（導入編）を作成している段階で、詳細な内容については、今後協議会及び県南３地区会議内でさらに検討していく。
- 平成 27 年 9 月の関東・東北豪雨の際に、角田地区土地改良区管轄内での災害時の対応において、協定内容の実効性について一部課題が残った。今後は、県内８地区間での協定を考えているが、情報共有などについて実効性のある内容となるように検討する。

7 周囲の声

- 土地改良区が管理する用排水路等の農業水利施設は、その適切な保全・管理を通して、地域排水等の防災・減災や環境維持等の公益的な役割も果たし、今後も継続的に維持されることが期待されている。隣接する複数の土地改良区が連携して災害時の応援体制を構築することは、危機管理能力及び組織の運営基盤や職員の技術力の強化にもつながっている。（地方公共団体）

自分を守る！	▶初動体制の構築	02 役割やルールを決める

388 火山噴火時の経験を取り込んだ事業継続計画の策定

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
京セラ株式会社　鹿児島国分工場 【平成 29 年】	4130001000049	その他事業者 【製造業】	鹿児島県

- 京セラ株式会社鹿児島国分工場は、従業員 4,500 人を抱え、電子部品を製造する同社の国内最大規模工場であり、霧島山、桜島等、国内有数の火山地帯に立地しているため、噴火災害の危機対応が事業継続上の重要課題となっている。同社では、新燃岳が噴火した際の経験を基に、本社、近隣事業所と連携して噴火警戒レベル毎の対応ルール等、方針の見直しを行った。
- 平成 23 年 1 月の新燃岳噴火時、気象庁は噴火警戒レベル 3 と公表した。同社指針では情報収集に止まるレベルだが、地域の道路は封鎖され、工場への影響が懸念された。そこで同社はレベルを一段階上げ災害対策本部を設置し、事業継続への活動を行った。
- 噴火災害は地震災害と異なり噴火による影響が長期化し、風向きによって影響範囲が刻々と変わるため、通常業務へ戻すタイミングが難しく、噴火情報の収集とその情報に応じた対応が必要となる。新燃岳噴火時、同社は火山灰を回収するためにショベルローダーをリースし、建屋に火山灰が侵入しないよう扉の隙間にクッションを取り付ける等の対応を行い、通常業務を維持し続けた経験から、噴火時に必要な備品やその運用に係る準備を追加した。

▲平成 23 年新燃岳噴火
鹿児島国分工場
本館屋上より撮影

自分を守る！	▶初動体制の構築	02 役割やルールを決める

389 施設管理者同士が連携してつくる事業継続計画

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
浜名湖北部用水土地改良区 【平成 29 年】	4700150046264	その他事業者 【農業，林業】	静岡県

- 浜名湖北部用水土地改良区は、多目的ダム（防災・農水・上水）として築造された都田川ダムを取水源として下流約 7 km 地点に送水に重要な須部頭首工、湖北揚水機場、国営、県営用水管路等の施設維持管理をしており、丘陵性山地の斜面地帯である浜名湖北部地区の樹園地営農に非常に重要な役割を担っている。そこで同土地改良区では、BCP を作成し、役割が速やかに果たせるように手順のマニュアル化に取組んだ。
- 同地区内の施設の維持管理については、平時同土地改良区が管理する施設と地元の水利組合が管理する施設とに分かれており、本 BCP では、非常時の初動体制の中に、地元水利組合まで含めた指揮命令担当者の明確化を図っている。
- なお、地震時のみならず、台風や集中豪雨等の際にも、土砂の流出や用水管路の漏水、ポンプ施設の不具合発生等についての点検調査や、協力企業との連携について、同様の体制をとることとしており、日頃から職員の意識・知識の向上に努めている。

▲湖北揚水機場から送水する
管路・吐水槽施設

自分を守る！	▶初動体制の構築	02 役割やルールを決める

390 震度４でも一時間以内に施設点検が可能な体制づくり

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
芳賀台地土地改良区 【平成 29 年】	9700150019447	その他事業者 【農業，林業】	栃木県

▲放水訓練の様子

- 那珂川水系荒川より農業水利施設の頭主工及び揚水機場を用いて取水し、56km の用水路と 2 ヶ所の調整池、2 ヶ所の揚水機場で農用地に排水を行っている芳賀台地土地改良区では、東京湾北部や茨城県沖、茨城県南部などで想定されるＭ７級の大規模地震への備えとして、関係する機関の協力を得て業務継続計画（BCP）の整備を行った。
- 同土地改良区では東日本大震災において、揚水施設や水路（管水路）に大きな被害が発生し、農業用水の供給停止に加え、道路の陥没が発生したため、資機材等の事前準備、事前行動計画及び初期体制の強化、代替水源・応急復旧策の検討、役職員の行動計画等を作成した。
- 普段から点検パトロールを重視し、震度 4 以上の地震が発生した場合、発生から 1 時間以内に、揚水機場等の施設を抱えている市町村に改良区職員が自ら点検に行くこととしている。
- また、同土地改良区が管理する調整池（農業用ダム）は、通年を通じ、一定の用水が確保されていることから、大規模火災（山火事等）発生時の消防用水として、平成 20 年には芳賀地区広域行政事務組合消防本部と「緊急時における水利施設（調整池）の使用に関する覚書」を締結した。

自分を守る！	▶初動体制の構築	02 役割やルールを決める

391 灌漑用水を用いた原野火災を防ぐ体制づくり

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
大山山麓地区土地改良区連合 【平成 29 年】	3700150055290	その他事業者 【農業，林業】	鳥取県

- 大山山麓地区は、秀峰大山の北部から南西部にかけて扇状に広がった広大な山麓地域である。この地域は、丘陵台地の畑地帯であることから、用水のほとんどは天水に依存しており、畑地灌漑用水の確保が課題となっていたが、農業用水を確保するため下蚊屋ダムが造成されるとともに畑地帯に配水する灌漑施設が整備された。
- この地域は、春季や秋季などの乾燥期には害虫・除草目的の野焼きからの出火や建物の火災が発生するが、丘陵台地であることから防火用水の確保が課題となっていた。このため、平成 15 年度に畑地灌漑施設を管理する大山山麓地区土地改良区連合は、整備された畑地灌漑用水を防火用水として活用することについて、鳥取県西部広域行政組合消防局と施設使用協定を取り交わした。以来畑地灌漑施設は防火用水としても活用され、特に初期消火に成果を上げている。
- 災害時に確実に対応するべく、集落の消防団による畑地灌漑施設を利用した消火訓練や、毎年鳥取県西部広域行政組合消防局と協力して畑地灌漑施設の点検が行われている。

自分を守る！	▶初動体制の構築	02 役割やルールを決める

392 地域と連携した BCP の策定

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
宮川用水土地改良区 【平成 29 年】	-	その他事業者 【農業，林業】	三重県

▲アドプト協定による
施設の維持管理

- 津波等により調整池や幹線用水路が被災した場合、地域農業に与える影響は甚大になると予想されることから、伊勢湾に面する宮川用水土地改良区では被害を最小限に留め、効果的な復旧を進めるために、BCP（事業継続計画）を策定した。
- 同土地改良区では、従来から制定されていた「洪水時の緊急配備体制」と併せて、平時巡視や毎年の机上及び実地訓練を行い、マニュアルの検証と改訂を行っている。
- また同土地改良区では、「農業用水に関する防災拠点」となるべく災害に対応する組織づくりに重点をおく。同区の下部組織である関連土地改良区や地域農家との連携に力を入れており、地域住民とのアドプト協定（農業施設を協定先の”養子”と考え、施設の維持管理を地元に依頼するとともに、農業用水の農業外利用等を認める取組）を推進している。現在９団体とアドプト協定を締結しており、管理が必要な幹線水路延長の約 30%がカバーされている。かつては末端の土地改良施設はほぼ手つかずの状態で故障も多発していたが、個々の地域が適正な管理を行うことで、事故や災害の防止、施設の長寿命化等につながっている。またアドプト協定を結んだ地域は、緊急時に防火用水として農業用水が利用できるよう施設の改良等も実施している。

453 大雨被害経験を踏まえた老人ホームの避難計画の策定

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
社会福祉法人大仙ふくし会 特別養護老人ホーム愛幸園【平成 30 年】	9410005004616	その他防災関連事業者【医療、福祉業】	秋田県

1 取組の概要

- 社会福祉法人大仙ふくし会 特別養護老人ホーム愛幸園は、洪水時でも入居者が安全に避難できる避難確保計画を平成 28 年 10 月に策定した。
- 同法人の施設は、一級河川の雄物川に近接して立地しており、洪水により避難を余儀なくされる可能性が高い。また、重度介護者の入居者が多いことや、災害が夜間に発生した際の対応が懸念されることから、洪水時の避難確保計画を策定した。

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

避難確保計画の策定と検証

- 同法人は、平成 28 年８月の台風 10 号で岩手県の高齢者施設の９人が死亡したことなどの教訓を踏まえ、避難確保計画を大幅に改訂した。河川の水位がある一定量に達した時点で高台に避難するとなどを定めるとともに、訓練を繰り返すなどして、計画の検証や見直し、実効性を確保するための体制整備を進めてきた。
- 洪水時の避難確保計画を策定するにあたり、避難先をどこにするかが最初の難題であった。高台であること、入所者全員を福祉車両で移動することが可能な距離であること、避難先での受け入れる体制など、教育機関や行政機関、関連企業との検討を続け、同施設から約 1 ㎞先の市立平和中学校を避難所として選定した。なお、避難経路は危険個所等がないか、福祉車両の交差がスムーズにできるかなどに留意し、実際に走行・確認を行ってから決定した。
- 平成 28 年 11 月の避難訓練では、避難先との連携の大切さ、避難時の危険個所の把握、気象等の警報が発表された日の人員数に配慮するなど、関係機関の方の意見も加えて、多くの知見を得ることができた。

▲平成 28 年 11 月に実施した避難訓練の様子

記録的な豪雨災害でも迅速に利用者を避難

- 同法人では、平成 29 年 7 月に秋田県を襲った記録的な豪雨において、避難確保計画に基づき、入所者 81 名全員を避難させた。
- 7 月 22 日の夜、激しい雨が続き雄物川の水位があがりはじめたため、15 名の職員が泊まりこんで河川状況等の情報をラジオや携帯電話で収集した。また、上流部での氾濫の危険が高まる中、夜明け前から非常食や毛布、おむつといった物資をホールにそろえ、避難の準備を整えた。
- 23 日早朝には、近くの水位計があらかじめ決めていた基準に達したため、同法人は全職員を招集した。市からの避難指示の発令後直ちに、職員ら約 40 人が福祉車両 7 台でピストン輸送を開始し、想定していた避難場所である平和中学校に計 81 人を移動させた。

▲平成 28 年 7 月の秋田県豪雨時の避難先の小学校での様子

周辺地域を対象とした防災学習会の開催

- 同法人では避難訓練のほか、周辺地域の自治会や事業所の関係者、施設職員など、約 60 名が参加する地域防災学習会を開催している。地域や自治体、大学関係者、関連企業等と連携し、利用者を災害から守るため、迅速な避難支援体制の構築を進めている。

▲防災学習会の様子

3 取組の平時における利活用の状況

- 河川の水位がある一定量に達した時点で高台に避難すると決め、訓練を繰り返し行った。
- 年 2 回の避難訓練を行い、検証を行った上で、避難確保計画を改訂している。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 平成 29 年 7 月の秋田県豪雨では、利用者の全員が避難し、無事帰園した。あらかじめ避難確保計画を策定したことにより、職員一人ひとりが自分の役割を把握でき、また、訓練を行ったことで避難先との連携をスムーズにとることができた。さらに、自主的に出勤し対応した職員がいたことから、地域防災学習会等により、防災意識を常日頃から持つことができたと考えられる。これまで積み上げてきたものが今回の迅速な避難につながった。
- 同園の経験を共有し、同法人が運営する他 6 園に対しても避難行動計画を作成した。

5 防災・減災以外の効果

- 同施設職員はもとより、同法人の他施設への情報伝達を迅速に行うため、一斉メールシステムを導入した。災害時のみならず、各職員への注意喚起等の連絡にも活用している。
- 避難訓練を周辺地域と一緒に行うことで、交流の場を持つことができ、当施設がどのような施設であるかを知ってもらえる機会となっている。

6 現状の課題・今後の展開など

- 同法人では避難確保計画を見直すとともに、7 月の避難に関しての報告会や、新規採用職員・異動職員に向けた研修等を行い、常に防災意識を持ち、より安全で迅速な対応を心掛けることとしている。
- 福祉車両の協力が不可欠であったため、同法人以外の周辺の施設との協力体制の構築を図ることが課題となっている。

7 周囲の声

- 災害は、常に弱い立場の人たちに大きな被害をもたらすが、災害弱者への事前対策を十分に行い、災害時には全員が無事であった良い取組である。（大学関係者）

454 地域貢献を視野に入れた企業グループによる BCP の策定

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
協同組合松江流通センター 【平成 30 年】	2280005000338	サプライ関連事業者 【卸売業，小売業】	島根県

1 取組の概要

- 協同組合松江流通センターは、島根県松江市にある流通団地（通称クレアヒル松江）への進出企業 27 社で構成される。このうち地元企業を中心とする 14 社が、平成 25 年 5 月から翌年 2 月にかけて同時に BCP を策定した。

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

４社から 14 社へと BCP のすそ野を広げる

- 同センターは松江の街と宍道湖を見渡す高台に立地し、市街地へのアクセスにも優れ、山陰地域における流通ネットワークの一翼を担っている。
- センターから山陰本線・宍道湖を跨いだ地点には島根原子力発電所が立地しており、東日本大震災の発生直後から同組合員のうち４社が BCP セミナーに参加するなどの事業継続のあり方の模索し、先行して BCP を策定した。これがきっかけとなり、他の組合員も組合 BCP 策定に着手し、平成 25 年度には「経済産業省事業競争力強化モデル事業」に採択されるに至った。この事業を活用し有識者を招聘することで BCP への理解が進み、14 社の計画策定に漕ぎつけた。

▲同組合の所在する流通団地
（クレアヒル松江）

BCP の策定を通じて組合内の情報共有をすすめる

- BCP 策定に取組むこと自体を組合員の後継者育成の機会とするため、青年部を中心に組合 BCP 策定ワーキンググループを設置し、集合研修方式で策定作業を行い組合員間での情報連携を進めた。ワーキングでは、全体協議会、基本学習会、被災地から講師を招聘しての講演会、公益機関や金融機関、BCP 専門家等で構成される外部委員会、被災地視察、組合 BCP 演習などが行われた。

3 取組の平時における利活用の状況

- 計画策定後も、同組合が中心となり毎年組合員を集めた教育訓練に開催し、平成 27 年度には防災無線聞き取り訓練と組合員による炊き出し訓練、平成 28 年度には熊本地震についてのセミナーを実施するなど継続して事業継続活動に取り組んでいる。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 組合員の中には食品提供や管工事、リース物品供給等、自治体や商工団体等と災害時応援協定を締結している企業が複数ある。組合 BCP 策定により、組合員企業の保有する食料・飲料、資器材、燃料といった経営資源を有事に「持ち寄る」ことが可能となった。これにより、「防災」のための設備投資やスペース確保といった企業単体にかかる負担軽減に繋がっている。
- また、他の組合と非常時相互支援の申し合わせにより、同組合単体では対応できない事態においても広域支援を受けることが可能となった。

▲12 業種に渡る組合員による
ワーキングの様子

5 防災・減災以外の効果

- 組合員間で情報連携しながら BCP 策定に取り組むことを組合員の後継者育成の機会とし、後継者不足に悩む組合員の人材育成・企業間交流の機会としている。組合内の各種調査やワーキンググループでの情報交換の中で、組合内にある様々な資源について新たに分かったなどの意見が複数聞かれており、組合内の情報共有の場にもなっている。
- 組織運営のルールがほとんど無かった小規模な組合員企業においては、BCP で策定した各種ルールが会社運営のためのルールのベースにもなり、組織運営や機構改革にも役立っている。
- BCP を策定運用していることから組合員の与信が向上し、株式会社商工組合中央金庫などの金融機関からの災害時特別融資枠など金融支援の確保につながる効果がみられた。

6 現状の課題・今後の展開など

- 組合員よって、日常の経営活動における BCP の位置づけや BCP から得られるメリットが異なることから、組合員企業間の BCP への取組み意識に格差がある。また、策定時点から時間が経過し、当時の担当者の異動や経営者の交代が進んだことで、計画策定当初には参加者に十分周知されていた取組みの目的や意義についての理解が薄れてきていることが課題となっている。

7 周囲の声

- 自社だけでなく、組合団地全体の共通認識もと組合全体にて同時に BCP を策定することができたことは良かった。ただし、企業間においてまだ BCP の内容にレベル差があるので、今後も引き続き他企業の BCP を参考にしながら、自社の BCP を改善していきたい。（組合員企業）

自分を守る！	▶初動体制の構築	02 役割やルールを決める

455 被災復興の経験を活かしたスーパーマーケットのBCPの策定

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社マイヤ 【平成 30 年】	2402701000203	その他事業者 【卸売業，小売業】	岩手県

1 取組の概要

- 岩手県沿岸南部を中心にスーパーマーケット 15 店舗を展開している株式会社マイヤは、東日本大震災による津波で 6 店舗を失った。
- 勤務中の従業者・顧客ともに犠牲者を出さなかった一方、データサーバーが津波被害にあうなど、事業継続上いくつもの課題に直面した。
- 同社ではこうした被災経験を生かし、「防災マニュアル」や協定等の見直しを毎年実施し、事業継続体制の強化に継続的に取組んでいる。

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

東日本大震災の際に生きた日頃の準備

- 三陸海岸沿岸地域を中心にスーパーマーケットを展開する同社では、東日本大震災際の津波により、岩手県大船渡市の本部に加え、大船渡市、陸前高田市、大槌町において 6 店舗が全壊する被害を負った。
- 同社では震災前から危機管理体制の構築と社員教育に取組んでおり、「防災マニュアル」の整備に加え、年に数回の「火災防災訓練」を実施していた。こうした経験から、地震・津波発生時にも同社従業員の多くは適切な避難対応を行い、店舗にいた従業員・顧客に犠牲者は出なかった。

▲被災したスーパーマーケット

通信手段を失うことが事業継続の足かせに

- 犠牲者の発生を防ぐことが出来た一方、震災直後の事業継続や復興段階での営業面においては幾つかの問題・課題が発生した。
- まず発災直後においては、通信手段の途絶が大きな問題となった。同社では生活必需品を提供するというスーパーの役割を踏まえ、内陸部等で安全が確保できると判断できた店舗では停電中であっても商品の販売を継続した。こうした事業継続にあたっては、商品の仕入れが必須であるが、高台に立地するものの津波の被災地に隣接する大船渡インター店などでは、電源喪失

に加え、電話・FAX 等の通信手段も遮断され、商品の発注がままならない事態となった。こうした事態に対して、同社では車で電話がつながる場所に担当者が移動し、商品の発注を行うなどの対応を図らざるを得なかった。

店舗再開後も影響が続いた営業ノウハウの喪失

- また、復興段階まで大きな影響を与えたのはデジタルデータの喪失だった。
- 同社のシステムサーバーは、全壊した大船渡市内の本部社屋に設置されていた。津波により、同社が蓄積してきた基幹データは流されるとともに、外部にバックアップをする体制が整備されていなかったことから、貴重な営業データ等も完全に喪失することとなった。
- 同社を始めスーパーでは営業データをもとに、棚割りや商品投入計画を立案している。データを失うことで、同社では店舗の新設・再開後においても、十分な販売計画を立案しにくい状況が続くこととなった。経験とデータの蓄積に基づいたタイムリーな商品投入等は本業種では重要な生命線の一つであるが、同社ではそれを一から再構築することとなった。

“いざ”という時に使えるための訓練

- 同社は、震災での教訓を踏まえ、防災訓練の継続的な実施を徹底しながら、震災対応マニュアルの改定を毎年実施し、様々な工夫を施している。
- 情報通信面では、被災直後には機能させることできなかった衛星電話の活用を図っている。同社では被災前から衛星電話を導入し、アンテナから線を引き込み屋内で活用していた。震災時には停電でアンテナが機能停止し屋内利用は出来なくなったが、屋外では使用可能だということに震災後しばらく経つまで気づかず、発注等での苦労を重ねていた。
- こうした経験を活かし、同社では衛星電話を始めポータブル発電機等の使用訓練を実施している。

災害時の教訓を踏まえ、毎年見直しを重ね事業継続力を強化

- デジタルデータの喪失に対しては、内陸部にバックアップサーバーを設け、データの二重化を進めている。
- また、震災時の情報や物資の供給体制での課題を踏まえ、取引先との情報共有・物資供給に関する協力・連携や有事協定の契約締結、地震保険への加入など、毎年見直しを重ねながら事業継続のための仕組みの強化を図っている。

3 取組の平時における利活用の状況

- 同社では、毎月 1 日に従業員（管理職以上）へ災害対応緊急メールのテスト配信を実施している。ただ一方向に配信するのではなく「要回答」とすることで、平時から、有事のやりとりを模擬的に実施するとともに、危機意識の喚起等につなげている。
- 各店舗では年に 2 回以上防災訓練を実施しており、消火器や衛星電話、ポータブル発電機の使用訓練を実施し、災害時にも機能を発揮できるよう平時から準備を進めている。
- 行政との災害時物資供給協定についても、締結を行うだけにとどめず、毎年のその内容の見直しを進めている。

▲防災訓練の様子

4 取組の国土強靭化の推進への効果

- 同社では、スーパーという自ら業種を「地域のライフライン」ととらえており、同社の業務継続力が向上することにより、地域の住民安全・安心の確保につながると想定している。

5 防災・減災以外の効果

- 同社では、従業員・顧客を守った震災直後の対応により、企業としての社会的イメージのアップが図られるとともに、被災・復旧・復興のプロセスを経て、顧客から地域にとってなくてはならない企業という評価を得ることが出来たと考えている。

6 現状の課題・今後の展開など

- 継続的に防災マニュアルや協定等の見直しを同社では進めるとともに、今後発生が予想される災害や他地域への支援を含めた対応の充実を視野に入れている。

7 周囲の声

- 災害時の避難誘導やいち早い仮設店舗の開設など、被災地の安心や元気を支える取組を実践しています。さらに被災経験をもとに、事業継続の仕組みを強化しており、参考となる工夫を数多く実施いています。（まちづくり関係者）

013 コミュニティとしての BCP 策定を通じた、「京橋モデル」地域ブランドの確立

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
京橋スマートコミュニティ協議会 【平成 27 年】	-	その他防災関連事業者 【サービス業（他に分類されないもの）】	東京都

取組の概要

コミュニティ単位として初の事業継続マネジメントシステム ISO22301 を取得

- 京橋 1・2 丁目地域では、地域の安全・安心なまちづくりを目指して、平成 24 年に地元企業、地域熱供給会社、ビル管理会社の 3 社が「京橋スマートコミュニティ協議会」を設立し、事業継続マネジメントに向けた取組を開始した。平成 26 年には近隣の 7 社を新たに加え、組織を拡大して活動している。
- 災害時には、本地域内の清水建設本社ビルを防災拠点として、①緊急生活用水の提供 ②一時避難施設に対する熱の提供 ③地域災害情報の提供を行うため、定期的に訓練・演習を実施している。
- この取組は、平成 25 年コミュニティ単位としては初の事業継続マネジメントシステム ISO22301 を取得した。

▲熱供給センターの供給範囲

供給開始年月：平成 6 年 （1994 年） 3 月

供給延床面積：100,000m2

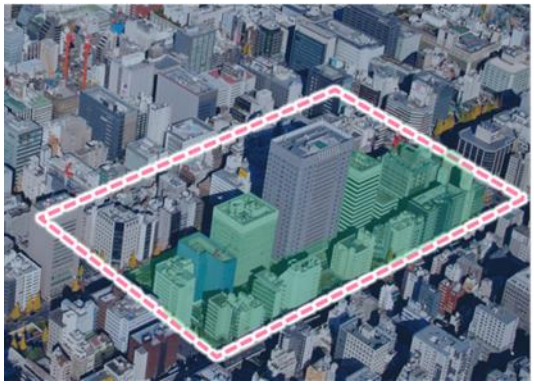
供給区域面積：4.8ha

供給施設：業務施設、公共施設（駅舎）

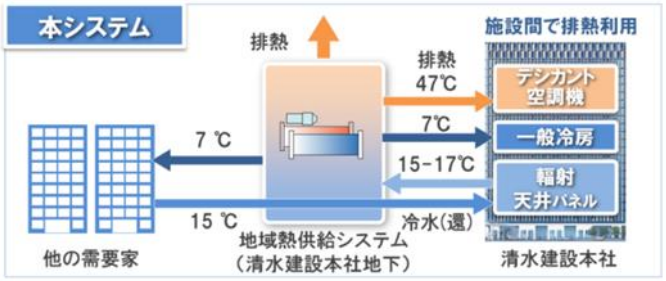
取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

地域熱供給のつながりから、強靭化を目指す協議会へ

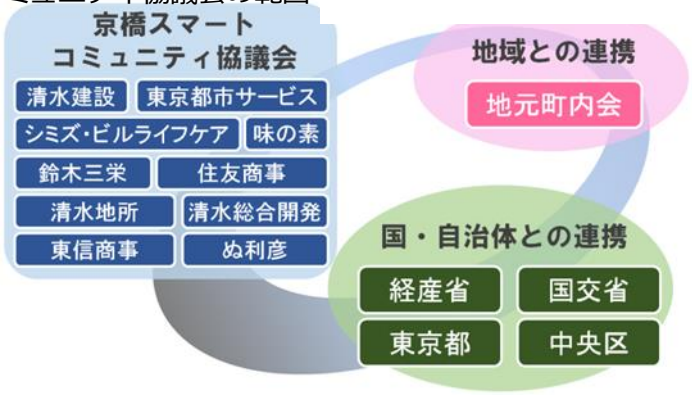
- 京橋 1・2 丁目地域では、熱供給を運営する東京都市サービス株式会社が、平成 6 年より「蓄熱式ヒートポンプシステム」を採用した熱供給を行っていた。プラント設置ビルの建て替えにともない、平成 24 年にプラントをリニューアルし、4,040 ㎥の蓄熱槽をはじめとした高効率ターボ冷凍機や冷房排熱を有効活用する「熱回収型ヒートポンプ」の導入等により省エネルギー性に優れたプラントとなった。



▲京橋スマートコミュニティ協議会の範囲



▲需要家と協調した熱供給システムの概要



▲地域・行政と連携して取組を推進

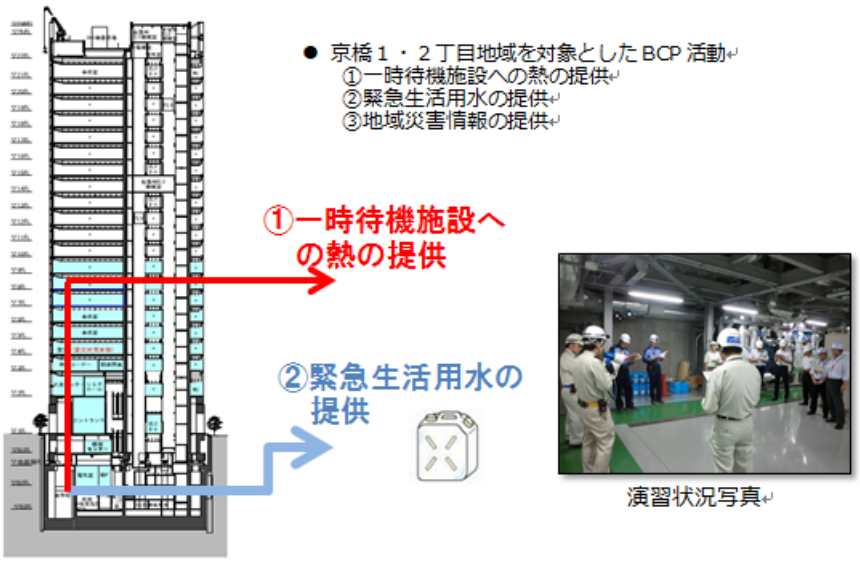
地域連携型 BCP を構築

- 同地域では、耐震性能や省エネ性能の向上対策に取り組みにくい中小規模の施設が複数あり、その対応が喫緊の課題の一つとなっていた。そこで、災害時に地域内の事業者が連携することにより、人的・物的支援の融通を図ることを模索した。こうした共助は、個社の役割、コミュニティとしてのルールの明確化が重要であるため、経済産業省の「事業継続等の新たなマネジメントシステム規格とその活用等による事業競争力強化モデル事業（グループ単位による事業競争力強化モデル事業）」を活用しつつ、協議会として ISO22301 の認証を取得することとした。
- 具体的な取組は次のようなものとなっている。

  ①緊急生活用水の提供：蓄熱槽内の水を蓄熱槽から建物雑用水槽へ供給するための専用バルブがあり、そこから一定の操作をすることで持参したタンク等に水を提供することができるようにしている。

  ②一時待機施設に対する熱の提供：災害時は清水建設本社の低層階を帰宅困難者に開放し、そのスペースに対し冷暖房用の熱等を供給する予定である。

  ③地域災害情報の提供：テレビ・ラジオ等で放送されるようなワイドな情報ではなく京橋地域に密着した被災状況（道路の封鎖や火災等）を、Twitter を活用して発信することとしている。



▲京橋スマートコミュニティ協議会の取組

取組の平時における利活用の状況

- 同協議会の内部に事業継続作業部会を発足させ、事業継続性の向上に向けた取組として会員相互の情報の共有、訓練や演習による防災スキルのアップを図っている。また、エネルギーマネジメント作業部会も発足させ、エネルギー効率の更なる改善に向けた取組を実施している。
- なお、各作業部会とも月１回の頻度で顔を合わせ、様々な意見交換を行うほか、オブザーバーである国や東京都からの災害対策情報の展開も行っている。

防災・減災以外の効果

- 同協議会では、地域の「共生・共助」力の強化による事業継続性能の向上と地域活性化、モデル事業として「京橋モデル」の確立を目指しており、協議会会員だけでなく、京橋宝一町会や京橋宝二丁目町会、オブザーバーの経済産業省、国土交通省、東京都、中央区等行政側の助言も得ながら実効性のある活動を展開している。
- 環境保全や社会貢献と相俟って、「京橋モデル」として地域ブランドを確立しており、地域活性化と他の地域・自治体等への水平展開を目指している。

周囲の声

- 第16回電力負荷平準化機器・システム表彰「経済産業省資源エネルギー庁長官賞」（京橋１・２丁目地区地域熱供給サービスとして受賞）

014 地域企業連携型の事業継続体制の構築

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
四日市霞コンビナート運営委員会(東ソー株式会社 四日市事業所地) 【平成 27 年】	-	その他防災関連事業者 【電気・ガス・熱供給・水道業】	三重県

取組の概要

四日市・霞コンビナートの概要

▲四日市霞コンビナート全景

- 霞コンビナートは三重県と四日市市が設立した四日市港開発事業団によって開発された人工島であり、面積は約 259 万平方メートル（約 78 万坪）。13 社企業が立地している。
- 霞コンビナート内ではナフサを原材料にしたエチレンセンターを中心に、地区内企業はパイプラインでエチレン、プロピレン等の原材料の供給を受ける結合生産を実施し、また電力・スチーム、窒素・酸素等を共同的に供給・利用をしている。
- また、消防や排水処理等の共同施設を、地区内企業の出資で設立した「霞共同事業株式会社」において管理している。

立地する全企業で事業継続マネジメントに取り組む

- 霞コンビナートでは地区内企業がパイプラインで結ばれ、結合生産を行っており、事業継続を図る上でも企業間連携が必要となっている。また、出島型のコンビナートであり、従業員の安全確保のためにも地域内企業が協働して取り組むことが効果的である。四日市市担当者より経済産業省の BCP（Business Continuity Plan：事業継続計画）策定プログラムを紹介されて応募したことをきっかけに、平成 23 年度から立地している全 13 企業が連携して、事業継続マネジメントシステムの構築を行うこととなった。
- 具体的には、南海トラフ地震による震度 6 強以上の揺れの発生、液状化、地震の 90 分後に約 5 mの津波が到達することによる浸水被害等を想定しながら、「地域連携による従業員の安全確保」「石油コンビナートの事業継続・事業再開」の 2 つのテーマに関わる課題と対応策について、時系列及び個社対応、地域連携対応の区別の整理を行っている。

取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

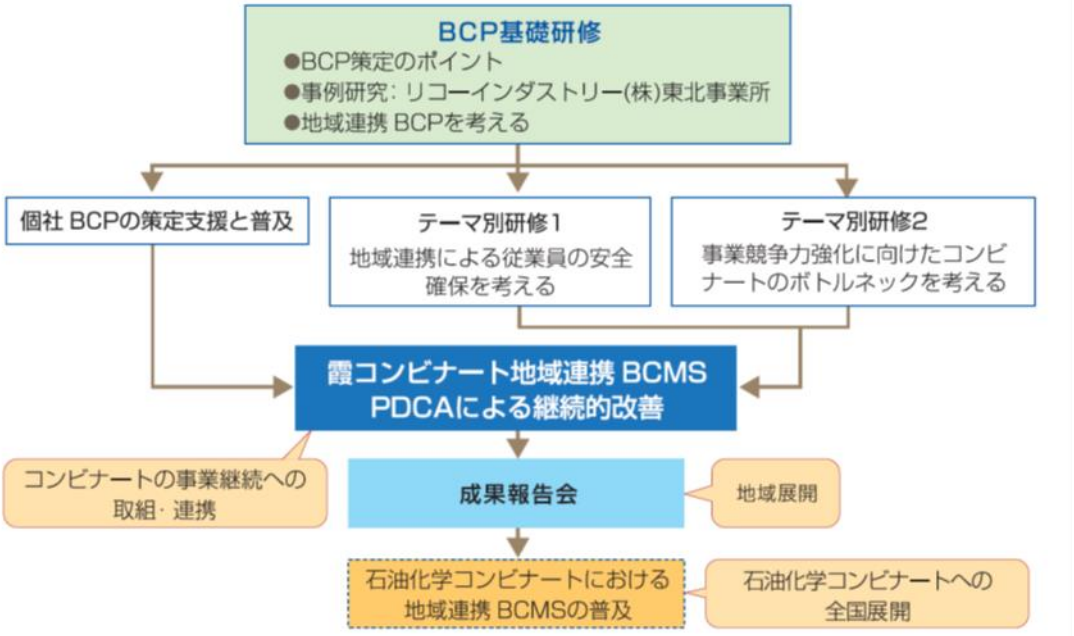
サプライチェーンの起点としての地域連携型事業継続マネジメント

- 同コンビナートではエチレンを生産し、それを原料に合成樹脂、合成繊維、合成ゴム等多種多様な石油化学製品を製造している。これらの製品は、自動車産業や電子・電器機器産業等の原材料ともなっており、コンビナートは日本のものづくり産業のサプライチェーンの起点の一つとなっている。

- 石油化学コンビナートが機能不全に陥ると、石油化学製品の供給のみならず、我が国のものづくり産業に大きな影響を与えることから、霞コンビナート運営委員会では、被災後の備蓄による対応や迅速な復旧等による事業継続について積極的な検討を進めている。

個別の取組と地域連携型の取組を組み合わせる

- 複数の地区内企業が連携した事業継続方策の検討にあたっては、その前提として、個別の事業継続の仕組の確立が必要となる。また、個別、地域連携型のそれぞれの仕組の間で齟齬が生じないよう、フィードバックを含めた検討も求められる。
- このため、霞コンビナートでは、各社が参加する研修を実施するとともに、ワークショップにより情報と危機感の共有を図っている。また、個別企業の事業継続計画の策定の支援を行っている。



▲BCP 策定の流れ

取組の平時における利活用の状況

- 霞コンビナートでは 13 の立地企業の工場長・事業所長で構成する運営委員会を設置しており、「総務分科会」「環境保安分科会」「技術分科会」を有しており、地域連携型事業継続マネジメントもこの枠組みを活用して行われている。
- その結果、情報の収集・共有体制が強化され、協調して事業継続に取り組むことにより、平時の防災体制の見直しと有事の際の迅速な対応を可能にし、確実な復旧時期を見通すことができるようになっている。

防災・減災以外の効果

- 霞コンビナートを含む四日市コンビナートは、日本最初のコンビナートであり、整備着工から45 年以上を経ており、道路等基盤施設の老朽化も進行している。また埋立地である本地区は、霞大橋等の限られた橋梁で内陸側と結ばれており、災害時の脆弱性が懸念されている。
- 立地する企業が連携して、社会資本の老朽化対策や冗長性の確保について提言を行うことで、強靱性に加え、平時の利便性等が高まる取組の推進となることが期待されている。

周囲の声

- 空間的にも、事業のつながりの上でも、連携した事業継続計画を策定することに意義があるエリアである。企業連携型の BCP 策定は、必要性は認識されていても、各種の調整が必要であり、なかなか策定にまで至らないケースが多い中、先進的な取組の一つであるといえる。（防災関係研究機関）

自分を守る！	▶初動体制の構築	03 連携組織をつくる

015 四国４行による「大規模災害発生時の相互支援協定」の締結

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社阿波銀行	5480001000070	その他事業者	徳島県
株式会社百十四銀行	6470001000203	【金融業，保険業】	香川県
株式会社伊予銀行	4500001000003		愛媛県
株式会社四国銀行　【平成 27 年】	7490001000786		高知県

- 平成 26 年 7 月、四国 4 行（株式会社阿波銀行、株式会社百十四銀行、株式会社伊予銀行、株式会社四国銀行）は、各行の営業地域において南海トラフ地震等の大規模災害が発生した場合に、以下の項目について相互に支援する「大規模災害発生時の相互支援協定書」を締結した。
- 4 行で相互支援に取り組むことで、各行における営業地域の大部分をカバーし、大規模災害が発生した場合においても、被災地の金融機能の維持及び早期復旧が可能となる。

【支援項目】

①飲料水、食料品、生活支援物資等の提供　②車両、通信機器等の貸与
③燃料調達の斡旋　④避難場所や宿泊施設の提供　⑤仮店舗等の施設の提供
⑥メール便等の輸送機能の提供　⑦応急復旧等に必要な要員の派遣　⑧その他必要な支援

自分を守る！	▶初動体制の構築	03 連携組織をつくる

016 石油業界の「災害時石油供給連携計画」の策定と訓練の実施

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
石油連盟 【平成 27 年】	4700150002936	インフラ関連事業者 【製造業】	東京都

- 石油精製・元売り各社は、「石油の備蓄の確保等に関する法律」に基づき、国内において大規模な災害が発生し、特定の地域への石油の供給が不足する事態になった場合に備え、相互に連携して、石油の安定的な供給の確保を図る「災害時石油供給連携計画」を共同で策定し、経済産業大臣に届出している。
- 石油連盟では、加盟会社の同計画に基づく訓練を毎年実施しており、平成２９年９月に行った「2017年度災害時石油供給連携計画訓練」では、新潟沖地震や南海トラフ地震とそれらに伴う大津波等により複数の出荷基地からの石油製品の出荷が不可能となる事態や当該被災地域から緊急的な石油製品の供給要請が大量に寄せられる事態などを想定し、シナリオ非開示を前提にした共同オペレーションルームでの意思決定訓練を実施した。また、全国の都道府県等を対象にした緊急供給要請の発出・対応業務に係る手順確認訓練、青森県・岩手県・宮城県・山形県・福島県・広島県・佐賀県・鹿児島県の一部の重要施設に対するタンクローリー実地派遣による模擬での荷卸しに係る手順確認訓練等を実施した。

自分を守る！	▶初動体制の構築	03 連携組織をつくる

017 工業団地全体での防災マニュアルの策定

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
岩沼臨空工業団地協議会 【平成 27 年】	-	その他事業者 【複合サービス事業】	宮城県

- 宮城県岩沼市の岩沼臨空工業団地の立地企業約 140 社が加盟する岩沼臨空工業団地協議会では、団地全体の防災マニュアルを策定した。この防災マニュアルは、東日本大震災の被災の経験を踏まえ、各企業にアンケートを実施し、平成 25 年春から 1 年をかけて策定し、主に避難方法の確立と緊急時の情報連絡体制の確立を目指している。
- 津波発生時には、徒歩での避難を原則とし、やむを得ない場合は自動車で避難する。また、工業団地内を 6 ブロックに分けて方面ごとに 3 つの避難ルートを設定し、近隣住民の避難経路と重複しないよう配慮するなど工夫を行っている。

263 グループ各社の特徴を生かした、災害発生時緊急連絡体制の確立

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
東海産業株式会社 【平成 28 年】	6450001002110	インフラ関連事業者 【建設業】	北海道

1 取組の概要

グループで BCP に取り組む

- 東海グループは東海産業株式会社、東海運輸株式会社、旭川宇部協同生コン株式会社、旭川砕石株式会社、株式会社ビューテック、東海生コン株式会社、株式会社みかさ東海の 7 社で構成されている。
- グループ各社より任命された 9 名の職員により運営される「東海グループ運営委員会」は、平成 14 年に活動を開始し、月 1 度の定例会議においてグループ間の諸問題の解決・立案に取り組んでいる。昨今の BCP を重視する社会の動きを受け、想定外の災害時にグループ全体の総合力を活かし、迅速かつ効果的対処が可能となるよう考えた。そこでグループ各社ごとに定めていた災害発生時緊急連絡体制を、東海産業株式会社を中心にグループ全体の連絡体制へ再構築した。

▲東海産業株式会社　社屋

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

体制づくりを始めたきっかけ

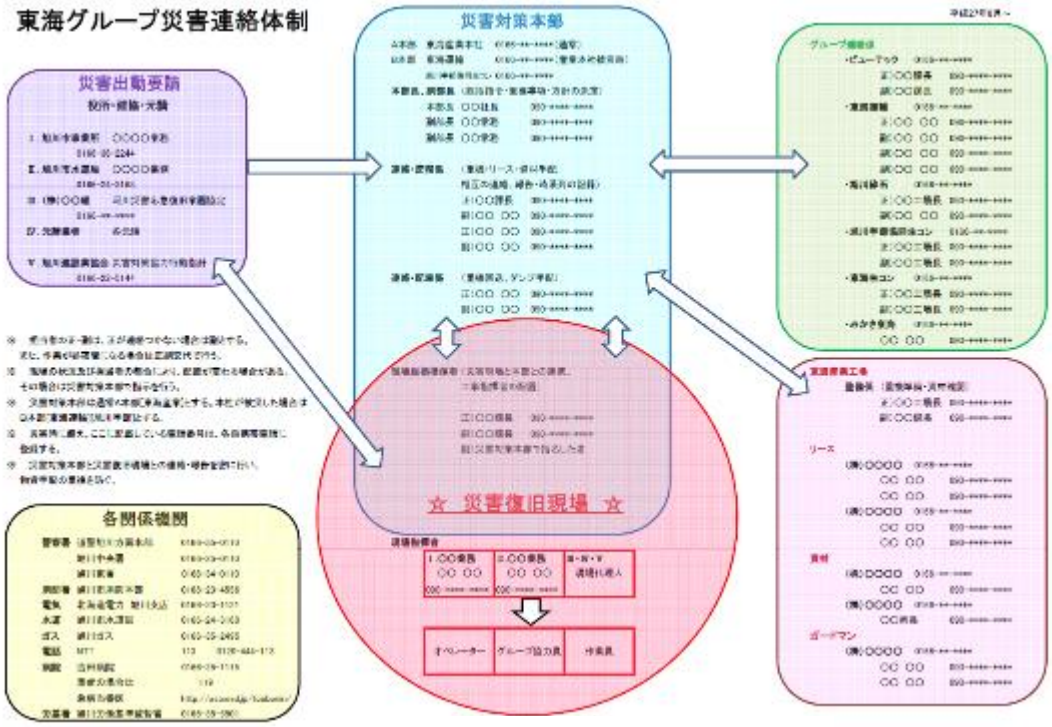
- 同グループでは、過去に短時間集中豪雨・局所的豪雪が発生した際、関係機関または顧客からの出動要請に応じて、グループ各会社が個々に災害対応をしていた。担当者や指揮命令系統が明確でなかったため情報が錯綜していた。現場の位置情報が正確に伝わらず、人員・資材の手配で重複が判明するなど、問題があったことを受けて、グループ会社全体での体制づくりに着手した。

各社の特色・保有機材を活かした体制づくり

- 東海産業株式会社は橋梁点検車 1 台・バックホウ 29 台・ブルドーザー5 台・タイヤショベル 8 台を所有し、土木技術者・作業者の供給が可能である。東海運輸株式会社はダンプトラック系車両 42 台・重機回送系車両 27 台を所有している。株式会社ビューテックは土木技術者・作業者・発電機の供給が可能である。旭川宇部協同生コン株式会社、東海生コン株式会社は

▲バックホウとダンプによる除排雪

旭川市内・上富良野町・上川町に砂・砂利を、旭川砕石株式会社は比布町に砂・切込砂利を保有している。これら資源を有効活用できるように災害発生時には災害対策本部、災害復旧現場担当者、各グループ連絡担当者からなる災害発生時緊急連絡体制を確立し、情報の一元管理を可能にした。



▲東海グループ災害連絡体制

- 有資格者名簿の整備により、人員の確保と配置が適宜行えるようにし、各社の機能分担を明確にしたことで、必要とされる機械等の配置を迅速かつ的確に行うことが可能となった。
- 情報共有ツールとして、非常時用 SNS（ツイッター）を開設した。
- 毎年 5 月に開催している東海グループ安全大会において、参加者全員（約 170 人）に名刺サイズの緊急連絡表を配布した。これは災害発生時の協力を要請するとともに、各人の防災意識向上を目指している。

▲運営委員会による安全パトロール

▲東海グループ安全大会

▲東海グループツイッター

3 取組の平時における利活用の状況

- 有事の対策を検討している「東海グループ運営委員会」では、月 1 度の定例会議を実施している。災害対応に加え、グループ間の交流、合同行事、意識の統一化等についても協議をしており、意見交換や情報共有の場となっている。
- ワイヤー・シート・土のう等、平時の工事現場で活用している資材を災害時使用備蓄品として位置づけている。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 本取組は災害復旧を主眼とし、自治体等から要請があった場合は安全・迅速に対処できることを目的としている。総合指揮者である東海産業土木部長を中心とした災害対策本部を設置し、情報の一元化をすることで、連絡の重複による混乱を防ぎ、指示命令が遅滞なく正確に伝わることを目指している。また、グループ社員全員が地域のハザードマップを確認することにより、自宅の状況・最寄りの避難場所を再認識し、災害時の人命確保にもつながるものと考えている。

5 防災・減災以外の効果

- 常に各社の状況を把握することにより、グループ間の情報共有が今までより濃い密度でできるようになった。
- 一ヵ所への連絡で、人・重機・運送・資材等の手配がつくことが認知され、顧客との信頼関係が強固になった例もあり、同社グループの機動力の高さが再認識される機会となっている。

6 現状の課題・今後の展開など

- 現在の備蓄品は工具・道具類であるが、災害対策本部となる場所には非常用電源確保のための小型発電機や飲料水、非常食、毛布等を備蓄し万全な体制を整えるとともに、地域住民の緊急避難場所としての役割も担っていくことを考えている。
- 非常時用に開設した SNS（ツイッター）を、地域に密着した情報提供の場として活用することを検討している。
- 同社では、協力業者との連携を強化することにより、従来以上の能力確保を目指している。

7 周囲の声

- 中小企業グループによる BCP であるが、建設、運輸、建材製造、調査・診断等、互いに隣接する業種の企業が集まることによって、インフラ復旧等に関わるサプライチェーン BCP にもなっている。各社の保有する機材やノウハウが結びつくことによって、有事においても実行性の高い取組となっている。（防災関係研究機関）

264 中堅データセンター同士による全国的相互情報バックアップ体制の構築

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
全国データセンタービジネス協議会 【平成 28 年】	-	その他防災関連事業者 【情報通信業】	東京都

1 取組の概要

複数拠点でデータセンターの事業継続性を向上

- 東日本大震災以降、データセンターについては、当該施設単体の安全性の向上のみならず、広域被災や同時被災のリスクに対応するべく、複数拠点を持つことでの事業継続性の向上が求められるようになった。このため、全国データセンタービジネス協議会では、全国の会員データセンター事業者が連携することで、相互バックアップによる DR（災害復旧）・BCP（事業継続計画）への対応を高める取組を進めている。

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

中堅データセンターの連携で災害対応力向上

- 同協議会は全国の中堅データセンター事業者同士でビジネス連携を協議の上、社会に貢献するビジネス発展に取り組むことを目指し、平成 26 年 9 月に設立された。
- 同協議会は、データセンター建設に実績を持つ清水建設株式会社の助言等を受け、各地域で単独展開の事業者を対象に呼び掛け、平成 29 年、参加企業は 8 社、賛助会員 3 社となっている。

▲データセンター会員のネットワーク

- 広域被災をしても同時被災の可能性がない遠隔地の会員データセンター事業者と連携して、相互バックアップによる DR（災害復旧）／BCP（事業継続計画）への対応力を高めるなど、災害時における顧客の情報資産の安全に貢献すべく、多拠点 BCP サービスや相互バックアップサービス、広域クラウド共通サービス等連携することで実現できるサービス創出の検討に取り組んでいる。

3 取組の平時における利活用の状況

- 同協議会では、災害時の事業提携等を活動の基盤としつつ、各事業者が抱えている課題に対して、意見交換や協議を行っている。また、会員・賛助会員の親睦を深め、情報交換をすることで相互信頼を確立と会員同士の営業力強化につながっている。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 遠隔地のデータセンター事業者同志が連携することにより、相互バックアップによる DR（災害復旧）／BCP（事業継続計画）対応力を高めている。これにより、情報面での強靱化に資する取組となっている。

5 防災・減災以外の効果

- データセンター設備を単体でしか持っていない中堅のデータセンターにとっては、設備の所在する地域にビジネスチャンスが偏りがちとなっていたが、同協議会により中小企業のビジネス広域化に貢献している。
- 同協議会では、自治体や各業種におけるアウトソースの動向や、地域毎の実勢価格、スペック等の市場動向、差別化・付加価値創出事例、官民共同 PJ、コストダウン実現事例、効果的な販促ツールの紹介等、成功事例等について情報共有を図っている。

6 現状の課題・今後の展開など

- データセンターでは、記憶媒体（LTO、HDD 等）の物理的な情報資産を従来から扱っていることもあり、施設内に耐火金庫を保有している例が多い。このため、平成 28 年 5 月より同社は、ハードケースに収納された電子媒体の預かりサービスを開始している。

▲会員企業が保有する耐火金庫内

7 周囲の声

- 「震災後はとくに DR／BCP をユーザーから強く求められるようになっている。広域的に情報を分散させることにより、安心できる。」（協議会参加企業）
- サーバのハウジング委託先の選定基準としては、入館手続き、施設の安全性や電源供給等安全性がどう確保されているかが挙げられる。委託先の同協議会会員が同協議会の活動を通じ BCP・DR 対応等のノウハウを蓄積することができ、顧客の情報資産の安全性の向上につながっているため、今後の取組に期待している。（データセンター利用企業）

265 地方の同業者に代替印刷拠点を確保する

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
第一資料印刷株式会社 【平成 28 年】	2011101012708	その他事業者 【製造業】	東京都

1 取組の概要

地震発生後 3 日以内に受注件数の 30%を復旧する

- 東京都新宿区の第一資料印刷株式会社では、東京湾北部地震（M7.3、震度 6 強）を想定し、同時被災の可能性が少ない地方の事業者への代替印刷の依頼等を採用することで、地震発生後 3 日以内に受注件数の 30%の商品を出荷できるレベルまで復旧する事業継続計画（BCP）を策定している。

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

BCP 策定に至った背景

- 阪神・淡路大震災や東日本大震災で同社の取引先企業等が甚大な被害を受けたことに加え、同社自身も、東日本大震災時に社員用の食料や水の備蓄不足、各種機材の損傷、用紙供給の停滞等を経験したことから、同社では、BCP に本格的に取り組むことを決定した。
- 平成 24 年 10 月に東京都産業労働局が主催する東京都 BCP 策定支援事業に申込み、12 月から BCP 策定を開始し、翌年 2 月に、①社員とその家族の安全を確保する、②どこよりも早く復旧して情報発信する、③強い会社（タフで粘り強い、しぶとい）として認知される、という 3 点を理念とした BCP を完成させた。

同社の BCP の特徴

- 同社では東京湾北部地震 M7.3、震度 6 強という災害が発生した場合を想定しつつ、複数の方法を組み合わせながら、印刷事業の継続を図る方法を検討し、計画に盛り込んでいる。
- 具体的には、オフセット印刷機の稼動が滞った場合における POD（Print On Demand＝オンデマンド印刷）機器への印刷の切り替え、地方の提携企業へのデータ転送による代替生産、協定締結企業からの応援、印刷資材の複数購買等を盛り込み、早期に事業が原状回復するための計画としている。

項　目	想定内容
対象事業	・オフセット印刷業
対象リスク	・東京湾北部地震
被災シナリオ	・社員55名中出社可能人員は20名 ・本社、工場半壊 ・印刷機の位置ずれ（印刷不可）
予防・低減策	・印刷資材（紙など）の複数購買 ・社員への危機管理対策の啓蒙（多能工化も推進）
代替策	・地方の提携企業にて代替生産 ・自社別部門であるPODによる代替生産 ・在宅勤務体制による顧客対応及び制作の一部の継続

▲同社の BCP のポイント

3 取組の平時における利活用の状況

- 同社では、自社と同規模程度の印刷業者６社（北海道、宮城、新潟、長野、京都、兵庫）と代替生産等に関する提携を進めている。これらの企業とは、BCP に関する勉強会を定期的に開催しており、被災時相互支援体制の構築に取り組んでいる。

▲関係企業との勉強会の様子

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 仕入れ先や代替生産先の組み込んだ体制構築に取り組んでおり、同社の印刷事業の事業継続の強化が期待できる。
- 同社では BCP 策定に至った背景や策定のポイント、苦労した点等を勉強会等で情報発信している。同時被災の可能性が少ない地域との連携、中小企業同士による事業提携、印刷機械の仕様の標準化等、今後 BCP を策定する企業にとっての参考となる取組を紹介している。

5 防災・減災以外の効果

- 同社では、BCP 策定や勉強会の開催等を通して、印刷業のサプライチェーンにおける同社業務の役割を明確化し、社会的責任を果たすことの必要性を社員が再認識できたことを大きな成果の一つとして考えている。
- また BCP 策定時に行った社員情報の整理や情報連絡網の整備は平時においても有効に機能している。またこの取組により、備品の整備や管理等仕組づくりが進み、業務の効率化につながっている。

6 現状の課題・今後の展開など

- 同社では、BCP の演習や訓練を通じて運用面の改善を図る予定である。

7 周囲の声

- 同時被災の可能性が低い日本各地における印刷業者と連携を結んでいるため、いかなる場合でも事業継続をする体制が整えられている。（防災関係団体）

自分を守る！	▶初動体制の構築	03 連携組織をつくる

266 災害時の「労務・機材・資材」を協定で確保

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
花本建設株式会社 【平成 28 年】	7450001002456	インフラ関連事業者 【建設業】	北海道

- 北海道旭川市の花本建設株式会社は、災害時における応急対策活動の際、万全の体制で即時に動く事ができるネットワークの構築が必要と考え、平成 22 年４月に「労務・機材・資材」の確実な確保に向けた協定を地元の民間企業３社と結んだ。「労務」では市内建設会社と「応急対策活動に関する協定」を締結し、「機械」については重機・建機レンタル会社と、「資材」については建設資材販売会社と協定を締結している。
- 毎年、協定を締結した企業と合同で安全衛生大会を開催し、コミュニケーションや情報交換を密にする事で、防災に関するあらゆる情報や、災害時の連絡先や方法等、緊急時において慌てることなく運用できる環境を保っている。

▲安全衛生大会の様子

自分を守る！	▶初動体制の構築	03 連携組織をつくる

267 要介護者を想定した福祉避難所 BCP 対応合同訓練実施

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
伊豆の国市社会福祉協議会 【平成 28 年】	1080105001851	サプライ関連事業者 【医療，福祉】	静岡県

- 伊豆の国市社会福祉協議会では、同市内の特別養護老人ホームを有する３社会福祉法人と、福祉避難所 BCP 対応合同訓練を平成 28 年 2 月に実施した。この訓練は、介護を必要とする住民への福祉避難所としての対応や災害ボランティア受入体制の検証等を目的とした。
- 参加した行政・学校・警察・消防・福祉施設の法人等が、予め想定した訓練内容を各役割にしたがって遂行し、介護が必要な高齢者や被災した住民の誘導・搬送・捜索・災害ボランティア受け入れ等を行った。
- 同協議会では、合同訓練の開催は初めての試みであったが、各施設の防災体制への気づきや BCP 策定への情報の共有化だけでなく、地域内での交流・連携の活性化にもつながったと考えている。

▲訓練の様子

自分を守る！	▶初動体制の構築	03 連携組織をつくる

268 サプライチェーンの強靭化に資する企業・地域連携型 BCM の推進

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
佐川急便株式会社 【平成 28 年】	8130001000053	サプライ関連事業者 【運輸業，郵便業】	東京都

▲自家給油スタンド

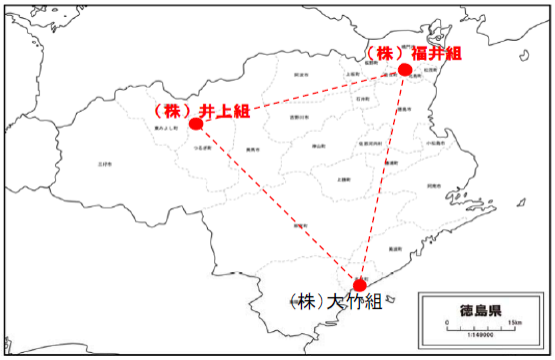
- 佐川急便株式会社は、平成 25 年から災害対策基本法の指定公共機関として、有事に各機関と連携し活動が行えるよう、国や地域等が実施する訓練への参画や、外部に公開した自社訓練、セミナー等への講師派遣等危機対応力の強化を図っている。また、異業種企業や行政とともに事業継続に関する共通課題解決や具体的な協力関係促進のための企業交流会・研究会を積極的に開催している。
- BCP 対策としては、自家給油スタンドを 129 拠点で保有し、2,872 キロリットルの軽油貯蔵が可能で、平時より貯蔵率 7 割維持をルール化している。また CNG トラックや EV を導入するなど、環境面と併せてエネルギーセキュリティ面での対応も積極的に進め、CNG トラックの保有数は世界一の認定を受けている。他にも、東京本社をはじめ全国 15 拠点に非常用電源設備の確保や、社内基幹システムを国内２拠点で冗長化させる等、『宅配便という重要な社会インフラを維持する』という社会的使命を果たすべく対策を講じている。
- 同社は平成 28 年 7 月に運輸業・郵便業では第一号となる「レジリエンス認証」を取得した。

393 災害時の相互協力のための女性グループの結成

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社井上組（なでしこ BC 連携グループ）【平成 29 年】	2480001007267	インフラ関連事業者【建設業】	徳島県

1 取組の概要

- 徳島県でボーリング工事業を専門とする株式会社井上組は、県内の建設業者等 10 社と連携し、なでしこ BC 連携グループを結成した。平成 27 年 2 月に、災害対応を目的とした計画策定、工事現場見学を含む合同訓練を開始し、平成 28 年 6 月まで 7 回の訓練を行っている。
- 訓練の際には、緊急支援受援訓練、炊き出し訓練、「なでしこパトロール」などを実施している。「なでしこパトロール」とは連携する企業各社から女性社員が参加し、「お互いの顔を知る」ことを目的に工事現場のパトロールを行い、職場環境・衛生面のチェックを行う。災害対策とともに「女性が安心して働ける現場」の創生につなげる取組となっている。



▲徳島県内の建設業者による連携体制

▲合同訓練における女性社員による工事現場見学

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

四国における想定外の大雪で BC 連携が促進

- 平成 26 年 12 月に徳島県西部にて大雪災害が発生し、積雪による倒木やライフライン寸断による山間部集落の孤立等想定外の被害を受けた。同社を含む被災地内の企業によって復旧作業を行ったが、氷点下での活動は困難を極めた。また、災害派遣の自衛隊との連携による道路啓開作業では、自衛隊の重機が大きくて搬入できなかったり、自衛隊隊員のチェーンソーによる作業を同社作業員が代替したり、自衛隊との連携において混乱があった。これを受け、四国に拠点を置く建設業者等の間で、有事の復旧作業には平時の連携体制構築が必要との認識が高まった。

地域の企業に勤める女性が集まり、各社の安全環境を点検する

- 同社を含む建設業の男性社員は現場等の外勤が多い。また他の業種であっても、本社業務の多くを女性社員が担っており、災害時に各社が連携体制を組むには女性社員の果たす役割は大きいと同社では考える。そこで、各社の女性社員が連携相手を知ることを目的にお互いに他社の工事現場を見学し合い、職場環境・衛生面のチェックを行った。こうした女性目線・一般目線からの安全環境の点検活動を「なでしこパトロール」と同社らは名付けた。

- 訓練時のシナリオを含めた訓練計画については、徳島大学環境防災研究センターのアドバイスをもとに策定している。また、活動の当初から、国土交通省 四国地方整備局 徳島河川国道事務所の女性もパトロールに参加しており、平成 28 年からは徳島県県土整備部の女性も参加している。さらに、徳島労働局三好労働基準監督署も帯同し、安全管理についての指導を受けている。

3 取組の平時における利活用の状況

- 各種勉強会への参加や資格試験の受験等、企業の垣根を越えて積極的に活動している。また、各種勉強会を通じて、訓練の計画や業界を取り巻く様々な課題についても意見交換をしている。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 「なでしこパトロール」という女性中心の活動をきっかけに、多くの賛同者が集まり、県内企業間での強固な連携だけでなく、岡山県や和歌山県等、徳島県外との連携も実現している。さらに、大学や国土交通省、県の職員も巻き込んだ活動となっており、地域コミュニティの強化につながっている。

5 防災・減災以外の効果

- 合同訓練で知り合った連携業者の社員間で、工事の情報交換を行うことにつながっており、多種多様な職種が共同する土木の仕事においては、経験者の知識を聞ける有効な情報交換の場ともなっている。
- 「なでしこパトロール」は、新聞やテレビ等のメディアで約 20 回取り上げられ、連携業者、ひいては建設業のイメージアップにつながっている。

6 現状の課題・今後の展開など

- 連携業者が増えたことで、業者間の連絡調整にも多くの労力を要するようになり、会場や駐車場の確保が困難となっている。企業が増え、母体が大きくなっても、内容や頻度を落とすことなく、質の高い連携を続ける組織作りをし、さらなる発展を予定している。

7 周囲の声

- 既存建築物の補修工事等の場合、近隣に駐車スペースがない場合が多い。しかし、「テレビでやっていたあの井上組さんか。頑張って。」と近隣住民の方が声をかけてくださり、自宅の駐車場の端であれば利用して良いといった声が上がっている。（近隣住民の声）

自分を守る！	▶初動体制の構築	03 連携組織をつくる

394 地域からの受援を確保して災害時対応を強化する取組

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
社会福祉法人 悠林舎 障害者支援施設シーズ 【平成 29 年】	6480005004257	その他事業者 【医療，福祉】	徳島県

▲防災にふれあう会 in シーズ「防災教室」

- 社会福祉法人悠林舎 障害者支援施設シーズでは、特に夜間発災時、夜勤職員 2 名で 40 名の施設利用者をケアすることが求められている。状況の変化に速やかに対応することが困難な施設利用者も入居していることから、災害時等において、避難の際に人手が必要となること等が課題となっていた。
- 同施設理事長は、有事の際に地域住民の協力を得るため、施設利用者と地域住民との交流を深める機会をつくろうと考え、平成 23 年に開所 10 周年記念事業として地域の自主防災会や小学校を巻き込んだ防災教室「防災にふれあう会 in シーズ」を主催するに至った。施設側の地域防災への考えを知ってもらい、さらに障害者への理解を深めてもらいたいとの思いで取り組んだところ、行政はじめ多くの企業の協賛を受けることになり、以降毎年開催している。
- 地域の中で孤立することがないよう地域住民や小学生を主な対象とし、積極的に防災組織や徳島県建築士会等の団体と連携して地震・津波、水害等の知識の普及、施設利用者との共同防災訓練を実施するとともに、行政にも協力を仰ぐことで起震車体験や消防緊急車両の体験乗車等活動が拡大していった。一連の活動が認められ、平成 28 年 4 月には消防庁「防災まちづくり大賞」を受賞した。

自分を守る！	▶初動体制の構築	03 連携組織をつくる

395 地域で協力してライフラインを守る実地訓練の実施

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
南予用水土地改良区連合 【平成 29 年】	5700150057418	その他事業者 【農業，林業】	愛媛県

▲漏水確認状況

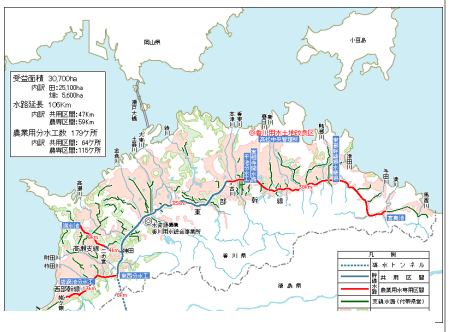
- 愛媛県南予地域（宇和島市、西予市、八幡浜市、伊方町）の南予用水土地改良区連合では、国営施設の南予用水施設の事業継続のための訓練を平成 27 年 12 月より行っている。
- 南予用水は上水道も含む水利施設であり、災害時における地域農業の事業継続に加え、地域の人々のライフラインとしても非常に重要な施設となっている。
- 同訓練では、南海トラフ地震が発生し、国営施設であるパイプラインやマンホールから漏水していると地元農家から連絡があったと想定し、対策本部の立ち上げから、職員の安否確認、緊急点検を実施した。各人が自身の役割を認識し、災害時にすぐ動けることを目標としている。
- 傘下の各土地改良区においては、緊急時以外は使用しない緊急遮断弁の作動訓練を実施し、現場の対応や状況報告を体験したことにより、土地改良区連合の職員の人手が足らない場合でも、現場において円滑な運用が図れるよう準備している。

自分を守る！	▶初動体制の構築	03 連携組織をつくる

396 配水管理機関による相互連携体制の構築

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
香川用水土地改良区 【平成 29 年】	2700150056447	その他事業者 【農業，林業】	香川県

- 香川用水は年間降水量の少ない香川県一円に水道用水、農業用水、工業用水を供給している。農業専用区間の管理を担っている香川用水土地改良区は、南海トラフ地震等に備え、事前の取組や災害応急対策業務の実施体制、実施事項、方法等を定め災害発生から仮復旧までの体制を確立している。
- 香川用水幹線水路のうち共用区間は水資源機構が管理を行っており、同機構との連携が必要不可欠である。具体的には、パイプライン等が破損した場合には、上流部の幹線水路を管理する水資源機構に、取水停止や減量等を要請する必要がある。そのため、同土地改良区は、水資源機構が主催する合同シミュレーション訓練の参加や、今後の災害時の対応について水資源機構や香川県水道局と意見交換を行い、職員一人ひとりのスキルアップや、各関係団体と連携体制の構築に努めている。



▲香川用水幹線水路図

自分を守る！	▶初動体制の構築	03 連携組織を作る

457 運送業者が地域ぐるみで行う防災活動の実施

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
福山通運株式会社 【平成 30 年】	1240001032736	サプライ関連事業者 【運輸業，郵便業】	広島県

- 福山通運株式会社は、平成 29 年 6 月に広島県と「広島県と福山通運株式会社との包括的連携に関する協定」を締結し、地域防災などに関する取組を、広島県と連携して取組でいる。
- この協定において、同社は、平時より「同社店舗内にてハザードマップ、啓発資料の掲示・提供」や、「従業員や家族、周辺住民を対象とした防災教育の実施（防災教室・防災訓練など）」、「広島県が実施する防災・減災活動への参加呼びかけや協力」などを行うこととしている。また、有事においては、緊急物資等の物流支援や、避難所として支店・営業所・社宅等の施設提供をすることとしている。

自分を守る！	▶初動体制の構築	０３ 連携組織をつくる

458 石炭サプライチェーンによるＢＣＰの実施

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
出光興産株式会社、宇部興産株式会社、ＪＸエネルギー株式会社、周南バルクターミナル株式会社、中国電力株式会社、東ソー株式会社、株式会社トクヤマ 【平成 30 年】		サプライ関連事業者 【鉱業，採石業，砂利採取業】	山口県

- 山口県の徳山下松港・宇部港を利用している石炭関連会社７社（出光興産株式会社、宇部興産株式会社、ＪＸエネルギー株式会社、周南バルクターミナル株式会社、中国電力株式会社、東ソー株式会社、株式会社トクヤマ）が、石炭サプライチェーンに係る BCP を、平成 29 年３月に策定した。
- 徳山下松港及び宇部港は、全国有数の石炭輸入港であり、貯炭能力に優れた中継基地機能を有している。反面、両港の港湾機能の麻痺などにより石炭供給が停止した場合、背後圏経済への影響が大きくなることが想定されることから、徳山下松港・宇部港を利用する石炭関連会社各社が合同で、BCP を策定することとした。
- 石炭関連会社各社は、独自に石炭サプライチェーンの現況を分析し、港湾機能が低下した際のリスクを抽出するとともに、企業活動への影響分析を行い、各社で情報共有を行った。さらに平成 27 年度、平成 28 年度には有識者検討会を設置し、石炭に係る事業継続力強化に向けた課題抽出及び解決策を提示した。また、輸送や情報伝達、在庫管理等について企業間連携を想定した、机上演習を繰り返し行った。

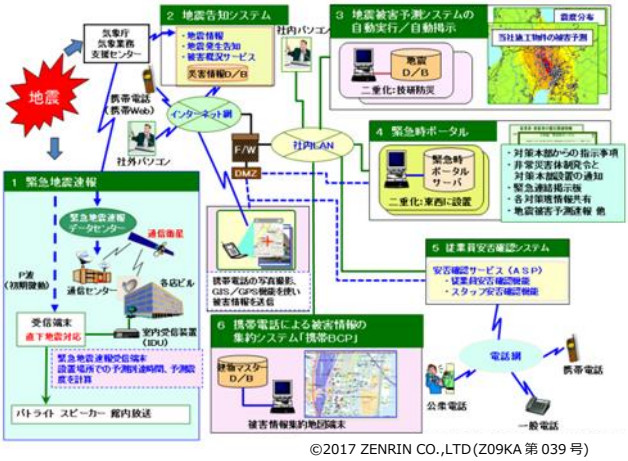
018 地震発生時の事業継続への即応性向上に資する総合防災情報システムの構築

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社大林組 【平成 27 年】	7010401088742	インフラ関連事業者 【建設業】	東京都

取組の概要

これまでの蓄積を生かした事業継続への取組

- 建設業を営む株式会社大林組は、住民の避難や復旧活動に欠かせない資機材や支援物資の輸送に重要となる主要幹線道路、鉄道をはじめとした交通網の復旧、被害を受けた施設の迅速な復旧等を行う重要な責務を担っていることから、事業継続計画を策定し、その実効性を高める取組を数多く実施している。
- その取組の一環として、「被害状況の情報収集」と「通信手段の整備」、「従業員の安否確認手段の整備」を中心とした「総合防災情報システム」を構築している。



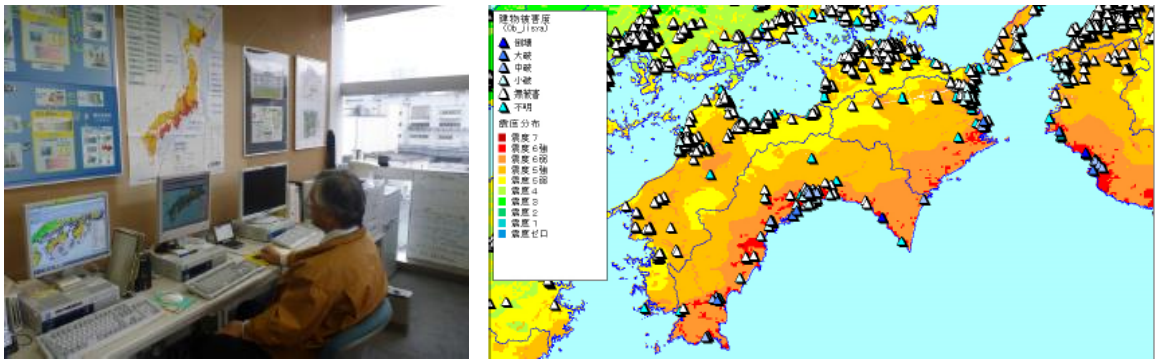
©2017 ZENRIN CO.,LTD(Z09KA 第 039 号)

▲総合防災情報システムの全体イメージ

取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

復旧支援活動の優先順位を迅速に決定するために

- 同社の「総合防災情報システム」は、復旧支援活動の優先順位に対する判断支援を重視した情報支援システムである。本システムの中では、発災時に立ち上げられる震災対策本部が、地震発生直後の混乱の中で、現地対策本部の立ち上げとともに、復旧支援活動の優先順位を迅速に決定する必要がある。そのような優先順位を判断するための「被害状況の情報収集」と、それを支える「通信手段の確保」に数多くの工夫が施されている。
- たとえば、地理情報システムをベースにしたシミュレーションプログラムである「地震被害予測システム」には、従業員及び家族居住地、同社施設、建築系施工物件、工事事務所が登録され、また背景として地盤情報、歴史地震、活断層、鉄道・河川・道路地図等の情報が準備されている。緊急時には、それらのデータと震源情報から計算された全国各地の震度分布、建物被害度、液状化危険度分布を組合せ、被害の全体像を早急に把握することで、調査・復旧等の計画・立案に必要な情報を分析・提供することができる。



▲地震被害予測システムにより建物被害度を予測

- また、携帯電話と地図を利用した「被害情報集約システム」では、GPS 機能と地理情報システムとの連係により、現在位置周辺にある同社施工済物件を検索し、物件や周辺の被害状況を文字、静止画、動画を添付して報告することができる。これら被害情報を地理情報システムに集約することで、震災対策本部、現地対策本部の意思決定を支援することとしている。

▲被害情報集約システムの「携帯 BCP」の携帯画面表示イメージ

従業員の安否確認を重視

- 同社の「安否確認システム」では、インターネットに接続可能な携帯電話やパーソナルコンピューター、及び一般公衆電話回線経由で、従業員本人や家族の安否を確認することができる。具体的には、震度 6 弱強以上の地域に本人または家族が居住している場合、各自の携帯電話へメールが送信され、メールの内容に沿って報告する仕組となっている。
- なお、同社では、平成 7 年の阪神・淡路大震災を契機に、発災直後の被害状況や従業員の安否確認に対する重要性を認識し、「総合防災情報システム」の開発を始めた。東日本大震災時においても「総合防災情報システム」は順調に稼働したが、被災地においてはインフラの途絶により連絡がつかない従業員も存在したため、現地対策本部のスタッフが避難所を回るなどして、

直接確認を行うケースもあった。このことから、システムにのみに頼るのではなく、緊急時には柔軟な対応が重要であることも再認識し、日頃から訓練等にも力を入れている。

通信手段の確保

- 同社では、上記を始めとした災害時の取組を支えるため、非常用通信機器を整備している。
- 阪神・淡路大震災以降、現地対策本部となる全国各地の本・支店に衛星携帯電話、MCA（Multi-Channel Access）無線、Web 会議、無線 LAN によるインターネット接続、通信衛星によるデータ通信を配備してきた。しかし、東日本大震災時には、東北地方を中心としたインターネットや電話回線網の一時的な障害や停電のため、音声やデータ通信の障害が発生した。特に携帯電話網の途絶により従業員との連絡がつかなかったことが大きな課題として残った。
- このため、非常用電源の整備とともに、通信機器のさらなる多種・多様化を推進し、事業継続に支障をきたすことのないように全社的な取組を加速している。

▲衛星携帯電話により顧客と連絡

取組の平時における利活用の状況

顧客の BCP 支援にもつなげる

- 「総合防災情報システム」は、地震以外でも稼働し、平成 26 年 8 月豪雨による広島土砂災害発生時にはこのうちの「安否確認システム」を利用し、従業員の安否を確認した。
- 同社では、各種システムを用意し、日頃から訓練を行うことで、社員の防災意識の向上とともに、多くの営業店や工場を有するお客様の施設に対し、地震被害予測システムによる被災シミュレーションを行うことで顧客の事業継続計画を支援し、事業促進にもつなげている。

周囲の声

- 発災時には、復旧支援活動の優先順位の判断を下す上で被害状況の情報収集が重要となるが、地理情報システムをベースとしたシミュレーションプログラムである地震被害予測システムや、携帯電話と地図を利用した被害情報集約システムが災害対策本部の意思決定に大いに役立つ。また、インターネットに接続可能な携帯電話やパソコン、公衆電話経由で従業員や家族の安否を確認できるシステムも開発されており、平成 26 年の広島土砂災害時にはその機能が実証されている。（防災関係団体）

019 事業活動の継続に防災無線を活用

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
齋藤建設株式会社 【平成 27 年】	3090001000855	インフラ関連事業者 【建設業】	山梨県

取組の概要

社員同士の連絡手段の確保

▲齋藤建設本社 外観

- 山梨県の齋藤建設株式会社では、平成 22 年 12 月に国土交通省関東地方整備局から「災害時の基礎的事業継続力（BCP）」の認定を受けた。同社では、災害時の事業継続を確保するため、太陽光発電システム、発電機を整備し、各エネルギーを組合せて事業の継続を計画するとともに、災害時の連絡手段として防災無線を導入している。
- 山梨県甲府市で震度５弱の地震を観測した東日本大震災の際には、固定電話と携帯電話が不通となり、現場の被害状況、及び社員の安否確認に震災発生から 1 時間 10 分の時間を要した。
- この事態を受け、同社では、会社を基地局として防災無線の親機 1 台、子機 20 台を導入することにより社員同士の連絡手段を確保している。また、防災無線訓練により防災無線の操作方法・通信エリアの確認をしている。

取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

連絡体制を構築

- 同社では、東海地震・首都直下地震・東南海地震や富士山の噴火等、今後起こる可能性がある大災害の際にも、事業活動を中断することなく、役所・地域等の要請に対応できるようにするため、事業継続計画を策定した。
- 同社の所属する甲府地区建設業協会は甲府市と緊急時の道路、河川、建物等の応急対策業務について協定を結んでいる。道路管理者（国・県・市町村）から災害復旧の指示を受けたものの、社員の個人携帯が通信不可となった場合、この防災無線を用いる予定となっている。また、建設現場が本社から防災無線のつながるエリアである場合には、無線機を配備し、いざという時のために備えている。

事業継続に向けて総合的に取り組む

- 災害に備え、会社のエネルギーとして太陽光発電システム（本社 51kw、資材倉庫　30kw）、発電機（燃料）を整備し代替エネルギーの確保、各エネルギーを組合せて事業の継続をそれぞれ計画するとともに、防災備品の確保（食料・資機材）、社員教育（安否確認・災害無線訓練・避難訓練・炊出し等）、協力業者への人員・資機材の要請等を日頃より実施しており、防災協定先の依頼への対応、早急なライフラインの復旧等ができるよう準備している。防災無線の使用にあたっても、親機は電源が必要になるものの、この非常用発電機で停電時でも電源は確保できるため問題ない。子機は充電式であるが、定期的に充電を行っている。

▲整備した防災無線

- 代替エネルギー（太陽光発電システム・発電機）を導入することにより、停電時でも本社のパソコン・複合機・電話等の機器が使用できるようになった。また、災害時に出社可能と思われる 27 名が 7 日間活動できる備蓄品を備えている。

地域との連携

- 平成 22 年 5 月 25 日より、青沼二丁目東部自治会の一時避難所に指定され、一時避難者に対して、最寄りの避難所より食料等の配給ができるように甲府市と取決めを交わしている。
- 平成 26 年 12 月 16 日より、同社は、甲府市の東地区自治会連合会と災害時における応急活動の支援に関する協定を交わした。これは、災害時における避難者の受け入れや、重機等の設備の提供等に対応するためのものである。
- また同社は、独自の対応として、防災備品の食料・資機材を確保するとともに、本社及び各作業所に AED を設置し、普通救命講習Ⅰ（AED 講習）を全社員と協力業者 40 名に受講させるなど、地域の防災力向上への寄与も目指している。

取組の平時における利活用の状況

防災訓練への参加で自治体との連携を強化

- 防災無線は、年 2 回の社内防災訓練にて利用している。また、年に 1 度の市の防災無線訓練にも参加しており、自治体との連携を強化し、普段からスムーズに連絡が取れる体制をつくることにより、早急な災害復旧が可能となると同社では考えている。

現状の課題・今後の展開など

- 同社では、営業時間外に災害が発生した際にも、安否確認報告や社員の招集ができるかが、課題であると認識している。今後、社員教育を通して、安否確認報告や会社に集まることの重要性を周知し、実施可能とすることを目指している。

周囲の声

- 会社を基地局に、防災無線を導入することで社員同士の連絡手段を確保するほか、防災備品の確保、社員教育等に総合的に取り組んでいる。また、太陽光発電システムを導入することで、非常時においても業務を継続することができる上、平時にはエネルギーコストの削減も実現している。（防災関係団体）

自分を守る！	▶初動体制の構築	04 通信手段の確保や情報の共有を行う

020 通信手段の確保と確実につなげるための取組を実施

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
鹿島建設株式会社 【平成 27 年】	8010401006744	インフラ関連事業者 【建設業】	東京都

- 鹿島建設株式会社では、事業継続計画の一環として、停電時を想定した非常用発電機作動による「社内 IP 電話」「災害時優先電話」を準備するとともに、輻輳時の対応として「衛星携帯電話」「PHS」「MCA 無線」等複数の通信手段を確保している。
- 衛星携帯電話は電波状況に左右されるため、訓練を通じて通信良好な地点を探し、マニュアルマップに落とし込みをしている。また、MCA 無線の受信状況が悪い部屋には簡易有線アンテナを設けるなど、情報通信インフラの充実とその効果的な運用に取り組んでいる。
- 同社では、有事の際に社員の誰もが使えるよう、今後も反復訓練を行うこととしている。
- 協力会社の被災状況や同社復旧活動への支援可否を早急に把握し、協力可能な会社から人員・重機・資機材等を早期に確保するための連絡体制を構築している。
- 現場被害状況、顧客被害状況及び得意先要請情報等をデータベースで共有化することにより、早期対策を図れるようにしている。

269 帰宅困難者の発生を想定した「家族との安否確認訓練」

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
東京商工会議所 【平成 28 年】	4010005003976	その他防災関連事業者 【サービス業（他に分類されないもの）】	東京都

1 取組の概要

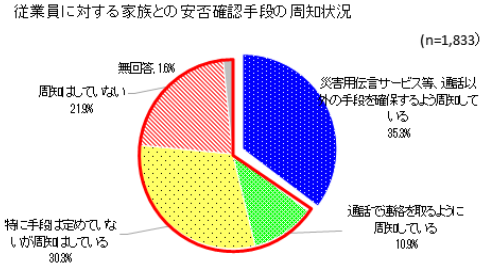
23 区所在企業、従業員向けに家族との安否確認訓練を実施

- 東京商工会議所では、都内 23 区に所在する会員企業を対象に、発災時に従業員が帰宅困難者となったことを想定した「家族との安否確認訓練」を実施している。訓練の内容は、毎年 9 月の防災週間の期間中に、会員企業の従業員とその家族が災害用伝言ダイヤル等の各種安否確認ツールを使って、実際に安否確認を行うというもので、これまでの累計で、会員企業 1,356 社の従業員 12 万 7 千人とその家族が参加する大規模なものとなった（平成 29 年 10 月現在）。

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

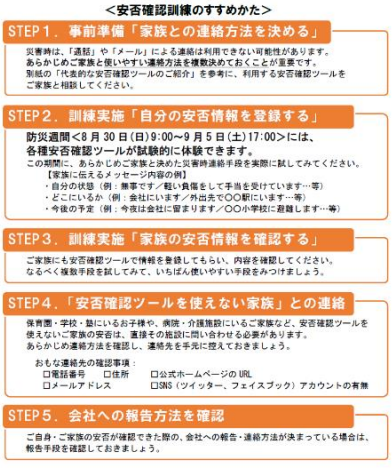
複数の安否確認ツールを体験し、災害対応力を強化

- 東京都では、平成 25 年 4 月に「東京都帰宅困難者対策条例」を施行し、従業員の「一斉帰宅の抑制」や「3 日分の備蓄」とともに、「従業員への安否確認手段の周知」を事業者の努力義務としている。東京商工会議所が開催する条例の説明会においても満席となることが多く、会員企業の高い関心が伺える。一方、平成 27 年 7 月に実施した「会員企業の防災対策に関するアンケート調査」では、約 6 割の会員企業が災害時に有効な家族との安否確認手段を従業員に周知していない実態が明らかとなった。そこで、従業員への安否確認手段の周知を促進して帰宅困難者対策を推進する目的で「家族との安否確認訓練」を実施した。



▲安否確認手段の周知状況

- 訓練は、多くの安否確認ツール（災害用伝言ダイヤル 171、J-anpi 等)が体験利用可能となる防災週間にあわせて開催し、参集型ではなく、参加者が各家庭・職場で各自行う形式とすることで、より参加しやすくなるようにした。また、どのような安否確認ツールがあるか知らない、何を家族と話し合えばよいかわからない、といった会員からの声を受け、手引書「家族との安否確認ガイド」を作成し、参加者に事前に送付している。



▲安否確認手段のすすめかた

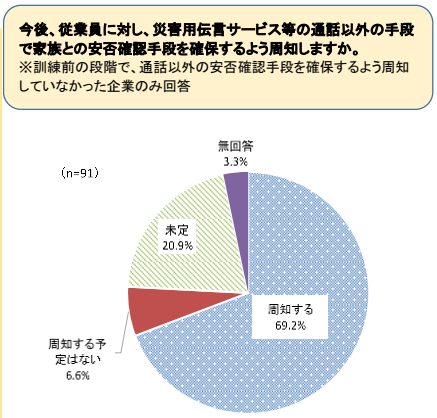
3 取組の平時における利活用の状況

- 参加した企業名が東商のホームページに掲載される仕組としており、このことが参加の動機ともなっている。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 首都直下地震等の大規模災害が発生した際であっても、家族の安否を帰宅困難となった従業員が確認して安心感を得ることで、一斉帰宅の抑制や、企業の事業継続活動の推進に資することが期待される。
- 参加企業への事後アンケートでは、東京都帰宅困難者対策条例の認知度・内容理解度の向上が見られた。また、参加者から、初めて家族と防災関連事項・安否連絡方法について確認を行ったとの声が多数寄せられ、企業のみならず家庭における防災力強化につながった。さらに、訓練前には家族との安否確認に有効な手段を従業員に周知していなかった企業のうち、約 7 割が今後、災害時に有効な安否確認手段を周知すると回答しており、訓練の効果が示された。

▲代表的な安否確認ツールのまとめ



▲手段を通知すると回答した割合

5 防災・減災以外の効果

- 参加者から定期的な訓練開催の要望を受けるなど、会員企業とのコミュニケーションが活発になった。

6 現状の課題・今後の展開など

- 参加企業からは、継続的な訓練の実施を望む声が多いことから、東京商工会議所では、東京都と連携し、「帰宅困難者対策訓練」や防災週間に「家族との安否確認訓練」を継続して実施していくことを予定している。

7 周囲の声

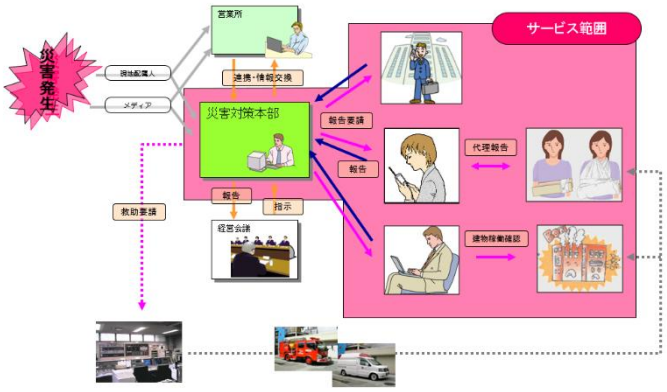
- 今回の訓練によって社内の防災意識が高まった。今後は災害時の社内ネットワークの整備を進めるとともに、防災用品の備蓄に取り組んでいく予定です。（訓練参加者）

自分を守る！	▶初動体制の構築	04 通信手段の確保や情報の共有を行う

270 災害時に社員にメール配信し、安否と会社設備の状況を把握する取組

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社正興電機製作所 【平成 28 年】	6290001014089	その他防災関連事業者 【製造業】	福岡県

- 電力・エネルギー関連の制御システムの構築や、データセンター、サービスプロダイダー事業を展開している株式会社正興電機製作所では、災害が発生した際、社員の安全の確保と顧客の事業継続性を高めるため、社員の安否とビルや設備の被災状況を把握するためのシステムを独自に構築している。
- 事前に定めた発動基準に該当する災害時には、社内の災害対策本部より、全社員の携帯電話等にメールが配信される。安否確認については各社員が、設備状況の把握については設備管理担当者が、メールに記載された連絡用 URL にアクセスし、該当状況を選択すると連絡完了となる。



▲安否確認システムの概要

自分を守る！	▶初動体制の構築	04 通信手段の確保や情報の共有を行う

271 社員が情報収集　被害可能性箇所を確認できるオンラインハザードマップ

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
鹿島建設株式会社 【平成 28 年】	8010401006744	インフラ関連事業者 【建設業】	東京都

- 鹿島建設株式会社は、国や自治体等から公開されている各種災害ハザードの地図情報に、同社の拠点の位置情報を重ねて表示して、同社の社員が簡易に拠点や周辺地域の被害可能性を確認できるオンラインハザードマップを構築した。
- 具体的には、インターネットで公開された主な自然災害の危険度情報を読み込み、拠点・現場等各所で被害の及ぶ範囲や被害の程度を自席のパソコンからオンラインで確認することができる。主に確認できる自然災害情報としては、想定地震の震度や津波、液状化の予測結果や、台風等大雨による土砂災害の危険個所と洪水による浸水想定区域といった情報である。
- 同ハザードマップは同社の日頃の防災・減災の一助とするとともに、新たな現場事務所開設時においても同様に災害危険度を確認することとしている。また、震災訓練の際等にも改めて確認し、避難計画の再確認等を行うこととしている。

021 東海道新幹線における脱線・逸脱防止対策

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
東海旅客鉄道株式会社（JR 東海） 【平成 27 年】	3180001031569	サプライ関連事業者 【運輸業，郵便業】	愛知県

取組の概要

脱線防止に向けた二重の取組

- 東海道新幹線では開業以来、最先端の耐震技術を取り入れ、地震対策を実施してきた。過去の震災時の脱線被害を受け、東海旅客鉄道株式会社（JR 東海）では、軌道に脱線防止ガードを敷設して脱線を極力防止し、想定を上回る揺れにより万一脱線した場合でも、車両に取り付けた逸脱防止ストッパで列車の逸脱を極力防止する二重系の対策を施している。

▲脱線防止ガード

- また、この脱線防止ガードを有効に機能させるため、あわせて土木構造物を補強し、地震時の構造物の大きな変位も抑制する対策も行っている。

取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

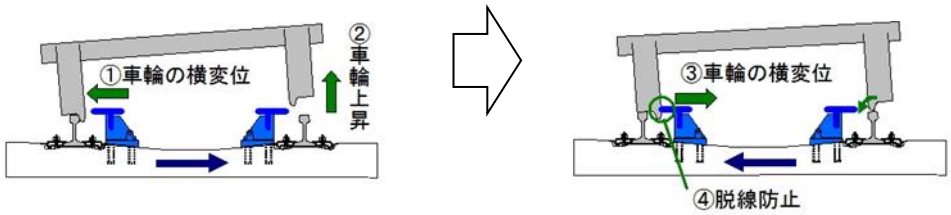
過去の地震災害では、構造物に損傷がなくとも脱線が発生

- 平成 16 年 10 月に発生した新潟県中越地震では、上越新幹線の構造物に大きな損傷がなかったにもかかわらず車両が脱線したことを受け、同社では地震対策の再検討を実施した。その結果、従来から取り組んできた土木構造物の耐震補強と列車を早期に止める対策等に加え、新たに線路設備にも対策を施す、脱線・逸脱防止対策を平成 21 年 10 月より実施することとした。

脱線防止効果のメカニズム

- 地震で線路が左右に揺れると、一方の車輪がレールと衝突し、反動で反対側の車輪が浮き上がる。しかし、浮き上がった車輪の反対側の車輪はレール上に載っているため、この車輪の横方向の動きを止めて脱線を防ぐための対策として同社では脱線防止ガードの敷設を進めている。また、万が一脱線した場合でも、車両に取り付けた逸脱防止ストッパで列車の逸脱を極力防止する二重系の対策を施している。

- 脱線防止ガードは平成 29 年 9 月末までに軌道延長 427 km の敷設を完了しており、平成 40 年度を目途に、東海道新幹線全線への敷設を完了する予定としている。



▲脱線防止ガードの仕組み　（青色部分が脱線防止ガード）

- 同対策は、東海地震対策専門調査会報告に基づく東海地震を想定しており、この規模の地震が発生しても、列車の脱線を極力防止するよう設計されている。また、大型振動台試験等の試験を実施し、同対策が要求性能を満たすことを確認している。

防災・減災以外の効果

- これらの取組は地震時に効果を発揮するものであり、平時において物理的な効果を期待するものではないが、脱線防止に向けた二重の取組により、お客様に安心してご乗車いただける効果を同社では期待している。

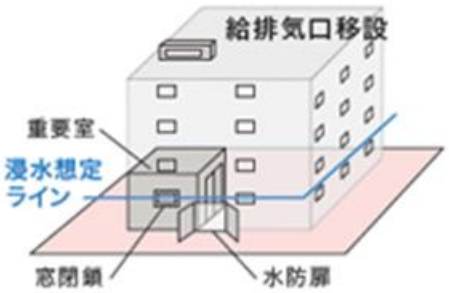
022 水防レベルに応じた建物の津波対策について

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
東日本電信電話株式会社他 【平成 27 年】	-	インフラ関連事業者 【情報通信業】	全国

取組の概要

水防レベルに応じた津波対策等を実施

- NTT グループでは、独自に水害対策に関連した技術やシステム等の開発を実施し、約 100 の通信用建物の整備を実施している。東日本大震災以降はこれをさらに強化し、津波被災エリアにおける通信用建物に対する津波対策として約 100 ビルを対象に、津波防御壁の新設や高台移転等、水防レベルに応じた施策案を準備し、対策強化に取り組んでいる。



▲水防扉設置の考え方

取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

過去の水害を踏まえた対策強化

- これまでも NTT グループでは、「200 年に一度」の大水害を視野に入れた基準による水防設計・施工を実施してきた。また、過去の大規模水害等の経験を基に、通信用建物内の設備が水没することを防止する等の様々な対策を実施し水害と対峙してきた。しかし、東日本大震災では津波による通信用建物の損壊や電柱の倒壊・伝送路の損傷に加え大規模な停電が発生したことにより、通信サービスの中断を余儀なくされたことから、新たな対策を講じる必要に迫られており、津波対策として、高台移転や建物のピロティ化・津波防御壁新設・水防扉設置・避難階段設置等、水防レベルに応じた施策案を体系的に整理し、一層の対策強化に取り組んでいる。

リスク診断により水防対策を決定

- 水防対策としては、「建物水防調査・診断方法・同解説」を平成 11 年に制定し、①調査・診断、②対策・設計、③維持管理、④災害時のかけつけ対応、の業務の流れが確立しており、リスク診断により水防対策効果の定量化や適切な水防対策方法の選定、対策優先度の決定等を行っている。
- 調査・診断結果に基づき、恒久的対策として水防対策改修工事の実施、応急的対策として土嚢・排水ポンプ等の準備を行っている。

取組の平時における利活用の状況

地域の避難場所としても活用される

- NTT グループの通信用建物は、耐震性に優れ高度な水防設備も併せ持つため、災害発生時に建物としての信頼性がある。大規模地震による津波の被害が想定される地域においては、一部の地方公共団体と協定等を締結し、津波被害時に同グループのビルを避難場所として活用する取組を実施している。

周囲の声

地域の避難場所としても活用される

- 独自に水害対策関連の技術を開発し、水防板や避難階段の設置、最重要室の防備、建物のピロティ化等、約 100 の通信用建物の整備を進める一方、リスク判断により水防対策方法の選定と優先度判定に効果的に役立てている。（防災関係団体）

自分を守る！	▶重要資産の防護と回復力の強化	05 重要施設を防護する

023 放送ビルの増築により放送継続日数を 2.1 日から 5.58 日へ

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
中部日本放送株式会社 【平成 27 年】	7180001038107	サプライ関連事業者 【情報通信業】	愛知県

- 中部日本放送株式会社では、有事においても地域の情報インフラとして機能し続けるために、機能を強化したビルを増築し、平成 27 年 8 月に完工した。
- 災害発生時、特に大地震発生時にも放送事業を継続できるようにするため、増築したビルは耐震強度 1.25 を備えており、また、35,000 リットルの燃料備蓄タンクを 2 台設置し、停電した場合の放送継続日数を従前の 2.1 日から 5.58 日まで延長している。この他、10 日分の排水を貯留できる排水槽を地下に埋設し、有事の事業活動に支障が出ない対策も施している。

自分を守る！	▶重要資産の防護と回復力の強化	05 重要施設を防護する

024 災害に強い通信ネットワークの構築について

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
東日本電信電話株式会社他 【平成 27 年】	-	インフラ関連事業者 【情報通信業】	全国

- NTT グループ各社では、災害時に通信設備が被災した場合には人命救助等に必要となる通信を確保することが難しくなるため、通信設備の耐災性を高める取組を数多く実施している。
- 中継伝送路については、“切れない”または“切れてもすぐにつながる”という視点から「伝送路の複数ルート化」を進めており、網目のように構築された国内の中継伝送路は、万が一、1 つのルートが被災しても自動的に他のルートへ切り替り、通信サービスの途絶を未然に防ぐ設計となっている。
- 海底ケーブルの敷設にあたっては、地震や台風等自然災害の多発地帯である台湾南沖バシー海峡付近を回避するなど、災害の影響を受けにくいルート設定を行っている。
- 通信ビルや基地局等は、震度 7 クラスの地震に耐えられるよう設計されており、通信ビル内の交換機や電力設備等についても倒壊しないように対策が施されている。

自分を守る！	▶重要資産の防護と回復力の強化	05 重要施設を防護する

025 災害時には、平常時以上の稼動が可能な災害拠点病院

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
日本赤十字社足利赤十字病院 【平成 27 年】	6010405002452	サプライ関連事業者 【医療，福祉】	栃木県

- 足利赤十字病院では、災害時には被災者受入のため平常時以上の稼働が求められるため、BCP をより推し進めた MCP（Medical Continuity Plan）の考えに基づき、非常用発電機や井水ろ過により、災害時においても、病院全体を 5 日間程度の運営が可能となるよう整備している。被災者の受入場所となる講堂は、300 名収容可能であり、壁面に医療ガスや医療コンセントを配置し、隔離用の感染空調にも対応している。
- 免震構造による耐震性、真空式スプリンクラーによる耐火性能及び誤発報の防止、井水熱、太陽光・風力発電等の地産地消の自然エネルギーを活用し、蓄熱システムによる電力負荷平準化に貢献する備蓄性の高い高効率なエネルギーシステムを構築している。
- これにより平時は、自然エネルギーや高効率なシステムを活用し、省エネルギーに配慮した運用が可能となる。災害時には、被災者の受入に配慮し、平時以上の能力を発揮できるよう設計されており、災害拠点病院として十分な機能を備えている。

自分を守る！	▶重要資産の防護と回復力の強化	05 重要施設を防護する

026 農業水利施設を「養子」とみなし、地域で守る

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
胆沢平野土地改良区 【平成 27 年】	9700150036871	その他事業者 【農業，林業】	岩手県

- 農業水利施設を地域の財産として適正に保全し、豪雨時等においても農業水利施設の防災機能を発揮させるため、胆沢平野土地改良区では、地元地域とアドプト・プログラム協定を締結している。
- アドプト制度とは里親制度のことであり、農業水利施設を土地改良区、奥州市・金ケ崎町、地域町内会、行政区等の「養子」とみなし、それぞれが可能な維持管理や保全に係る取組を担うことで、施設の機能維持を図ろうというものである。
- 例えば、土地改良区は保険料を負担するとともに活動に必要な資材等を提供し、行政はゴミ処理の負担を担うとともに、管内全体での保全活動を展開するなどの取組を行っている。
- 農業水利施設には親水機能、生態系保全機能等多面的な役割があり、農家以外の住民も利益を享受するものである。地域の財産として保全管理することで、地域防災力強化へとつなげている。

自分を守る！	▶重要資産の防護と回復力の強化	05 重要施設を防護する

272 社宅の駐車場に津波避難シェルターを設置

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社高知銀行 【平成 28 年】	4490001000608	その他防災関連事業者 【金融業，保険業】	高知県

- 株式会社高知銀行が本店を構える高知県高知市は、南海トラフ地震の発生とそれに伴う津波被害が懸念されている。同行では、震災・津波対策の取組のひとつとして、海岸部に近く、かつ避難場所まで時間を要するエリアに立地する同行の社宅２ヶ所に津波避難シェルター「救難まんぼう」を設置した。
- 同シェルターは、基礎工事や災害・津波・地滑対策工事を請負う株式会社高知丸高が製造したもので、定員６名の FRP（繊維強化プラスチック）製である。有事の際を考え、乗込み方法等が一目見ただけで直感的にわかるようにつくられている。また、海面上で本体が転覆したとしても自然に起き上がる艇自動回復機能が付いている。

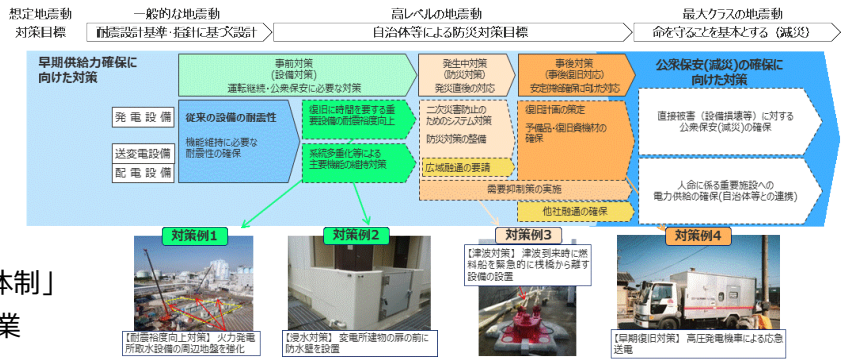
▲津波避難シェルター

自分を守る！	▶重要資産の防護と回復力の強化	05 重要施設を防護する

397 大規模災害発生時等における事業継続への取組

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
中部電力株式会社 【平成 29 年】	3180001017428	インフラ関連事業者 【電気・ガス・熱供給・水道業】	愛知県

- 中部電力株式会社は、大規模災害発生時においても継続すべき業務を確実に実施するため、設備面において、南海トラフ地震等の大規模地震に対して「災害に強い設備形成」、「早期復旧に向けた防災体制」等の整備を進めるとともに、業務面において、要員の確保や手順・ルールを整備するなど、グループ会社と一体となって取り組んでいる。



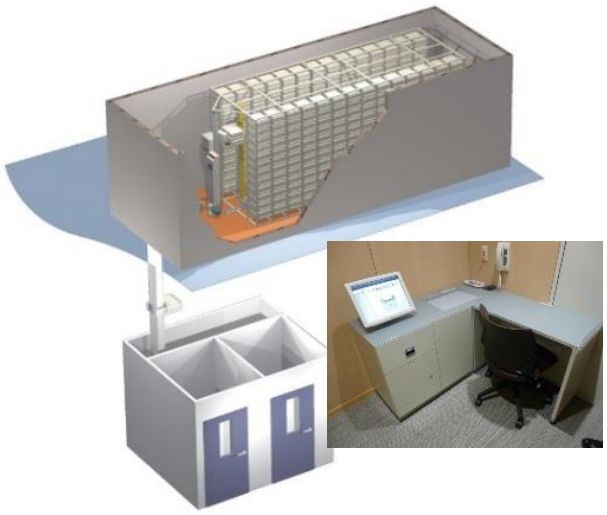
▲取組の概念図

- 大規模災害発生時でも安定供給を果たすため、国・自治体による南海トラフ地震や防災対策の見直し等を踏まえ、高レベルの地震動に対しては早期供給力確保や公衆保安確保の観点で、また、最大クラスの地震動に対しては直接被害に対する公衆保安（減災）の確保の観点で、必要な対策を取りまとめ、現在、その設備対策を確実に進めている。

398 水害に備える貸金庫自動搬送システムの導入

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
いちい信用金庫（中川支店） 【平成 29 年】	3180005009479	その他事業者 【金融業，保険業】	愛知県

- いちい信用金庫中川支店では、平成 28 年 3 月に支店の新築建替えをした際に、1 階の貸金庫ブースから貸金庫保管箱を 2 階に自動搬送する全自動貸金庫を設置した。
- 同支店は、大規模地震による津波等によって浸水被害が予想される地域にあることから、預金通帳、貴重品等顧客が保管した資産を災害から守るため、貸金庫保管箱を格納する金庫室を 2 階に設置した。また、顧客自身が 1 階の貸金庫ブース内での機械にカードを挿入しパスワードをタッチパネルで操作することで、貸金庫保管箱が 2 階の金庫室から自動搬送されるシステムとなっている。



▲自動搬送システムイメージ

027 クレーン車を活用した移動式非常用中波ラジオ空中線の開発

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社新潟放送 【平成 27 年】	5110001004521	サプライ関連事業者 【情報通信業】	新潟県

取組の概要

より簡易かつ低コストで被災時にラジオ放送を行う仕組

- 株式会社新潟放送は、新潟県中越地震の際に被災地に向けた臨時ラジオ局を設置した経験を持っている。この時、放送開始までに時間を要したことから、より簡易かつ低コストで被災時にラジオ放送を行える仕組として、クレーン車を活用した移動式非常用中波ラジオ空中線（電波を発射する装置）を平成 25 年 5 月に開発した。
- 同社では、災害時に調達がしやすく電波発射に必要とされる高度を確保できることから、工事用クレーン車に着目し、親局設備の一部として電波伝搬の実証を行い、災害発生時の臨時放送局として技術的に設置・開局が可能であることを確認した。これにより、短時間に調達・設置可能で設置場所の自由度が高く、高能率かつ安定した空中線の実用化につなげている。

▲クレーン車での空中線設置

取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

震災時の経験から移動式の必要性を痛感

- 平成 16 年の新潟県中越地震の際には、震源地に近い旧川口町は電波が弱く受信状況が良くないこと、また全停電していること等から一番情報を必要としている方々に情報を届けるため、関越自動車道の越後川口サービスエリアの一角に川口ラジオ放送局を臨時に開設した。しかし、設置場所を探し、そこに臨時の放送局を開設する許可を受けるまでに時間を要した。
- この後、東日本大震災で親局も被災した放送局があったことから、災害発生時における臨時ラジオ放送局の開設を視野に入れた高能率な非常用中波ラジオ空中線の開発が必要であると痛感した。
- 短時間で空中線が設置でき安定に放送が継続できること、ローコストで設置・運用が可能であること、高所作業が不要でクレーン車のオペレータだけで空中線が完成してしまうこと等、特筆する点がある。実証実験の際に複数のクレーン車保有企業との交流を持ち、災害時に依頼可能な連絡先を整備している。なお、コストはクレーン車のレンタル代のみで、その他の機材等は

自社のものを使用するためコストは発生しない。

- 実証実験の結果、空中線能率が 38.5%と高能率が得られたことから、低出力でも新潟市全域をサービスエリアとすることが確認できた。

クレーン車到着から 1 時間で放送を開始することが可能

- クレーン車は、被災している地域に最も近く、移動ルートの道路状況に問題ない企業から借りることを想定している。クレーン車の到着からオンエア開始までの時間は約 1 時間程度であり、新潟放送の技術者 2 名とクレーン車のオペレータ 1 名の計 3 名にて作業が可能である。

移動式空中線の開発秘話

- クレーン車自体を空中線とするという構想はかなり昔からあった。ただ大きな震災等もなかったことから必要性を感じず、実験を行うには至らなかった。
- 新潟中越地震、東日本大震災を経て世の中の「防災すべき」という機運が高まり、臨時のラジオ放送免許取得のノウハウを教示してもらうなど官民の力を結集することで実現が可能となった。
- 実際にクレーン車を用いての実証実験が短時間で済むよう、図上実験等の理論の詰めをギリギリまで行った。その結果、仮定したとおりの結果が得られた。

防災・減災以外の効果

コストと設置期間を大幅に圧縮

- 中波ラジオ空中線が不慮の事故で使用できなくなった場合にも、所定の手続きを経ればバックアップとして利活用可能となるため、放送設備の劣化や不具合等のリスクもカバーできる。送信技術者は万一の放送不能のリスクを抱えて仕事をしているため、その精神的負担の軽減に役立っている。なお、新潟県中越地震の際に越後川口サービスエリアに臨時ラジオ局を設置した際の費用は 150 万円であった。設置時間も 2 日間を要し、うち空中線設置には 1 日を要した。通常ラジオの中継局を建設する場合、数千万円～数億円の費用がかかるが、本取組であれば、コスト・設置時間ともに大きく圧縮することができる。

周囲の声

- 今回のクレーン車活用の設備については、AM ラジオの予備設備として許可した。許可した後は果たして実験がうまくいくかどうか不安だったが、同社から実験が円滑に行うことができた旨の報告を受けた時には一安心した。今後、災害時等にこのような AM 放送設備の活用は非常に有意義なものになるものと期待している。（所管官庁）

028 非常災害時におけるテレビ放送継続のためのバックアップ装置の開発

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
関西テレビ放送株式会社 【平成 27 年】	9120001059627	サプライ関連事業者 【情報通信業】	大阪府

取組の概要

テレビ中継局が損壊した場合のバックアップ装置を開発

- 関西テレビ放送株式会社では、非常災害によりテレビ中継局（送信所）の放送設備が損壊し通常の周波数帯での伝送・放送が不能となった場合に備え、運搬可能なバックアップ装置を開発した。これは、3 名程度の人力で中継局への装置搬入及び設営が可能であり、災害対応力を向上させている。

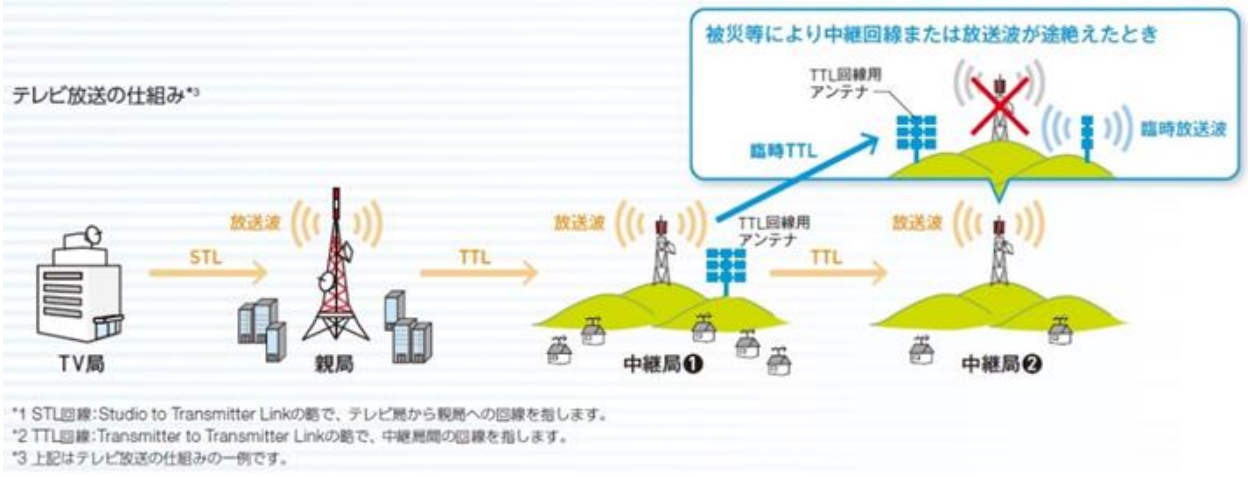
▲人力によるアンテナ運搬が可能

- TV 中継には伝送装置とアンテナがセットで必要であり、これを 1 対向（受信側と送信側の 2 地点分）所有し、本社に保管しており、有事の際に運び出して使用する。

取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

テレビ放送が途絶するリスクを低減

- 同社の放送エリア（近畿広域）では 145 局の中継局（送信所）を電波で結んで放送を行っている。
- 近年、地震等の自然災害により送信所の放送設備が被災し、放送不能に陥る事態が発生しているが、放送ができなくなる原因には、中継局間のネットワークの構築不能（親局→中継局、中継局→中継局）、もしくは中継局の放送波の送信不能（中継局→各家庭等）等が想定される。



▲中継局が被災した際の影響

- 例えば、前ページの図の中継局②が被災した場合、この中継局の放送エリアでテレビが見えないだけでなく、その中継局の下位の中継局の放送エリアでもテレビが見えなくなるなど影響が拡大する。
- このため、今回開発したバックアップ装置を活用することで、中継局の機能を速やかに回復させ、災害時にテレビ放送が途絶するリスクを低減させることが期待される。

使用可能な UHF 帯の周波数を活用

- 開発したアンテナは、ネットワーク構築のための伝送（中継局間での電波の授受）用及び放送（中継局から各家庭への電波の送出）用に最適な面配置が可能となっており、アンテナ利得や指向性がある程度柔軟に変更できるようにしたため、被災等の時には、お互いのアンテナのバックアップ機能を図ることができる。また、平時には使用していない UHF 帯の周波数を利用した伝送が可能である。

▲中継局間での電波の授受用のアンテナ

▲中継局から各家庭へ放送用のアンテナ

取組の平時における利活用の状況

放送局の信頼性向上につなげる

- 災害時には、テレビ放送を通じた情報提供は極めて大きな役割を担う。本取組によって開発した機器は、災害時にのみ使用するものであるが、放送局の社会的な責務を果たすためには必要とされるものであり、同社の信頼性向上につながっている。

周囲の声

- 同社の技術部門から有事の際に備えて可搬型のアンテナを開発したいとの意向を頂き、1 年半ほどの開発期間を経て完成した。当初は本開発についての守秘義務契約を結んでいたが、現在はこの技術を公開することとなり、他の放送会社等からも問合せを頂くようになった。同社も民放連様の賞を受賞され、互いによりメリットを生み出すことにつながった。（機器開発会社）

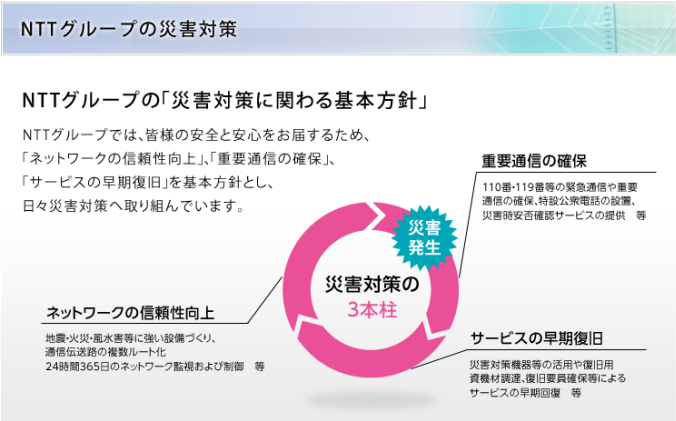
029 被災地の通信サービスを早期に復旧するために機動性のある災害対策機器を導入・活用

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
東日本電信電話株式会社他 【平成 27 年】	-	インフラ関連事業者 【情報通信業】	全国

取組の概要

早期復旧に向けた取組

- NTT グループ各社では、発災時においても、通信サービスを途絶えさせること無く提供すること、通信設備が被災した場合でも早期に復旧させることを目的に、機動性のある災害対策機器の導入・活用を推進している。
- これらの機器を活用しつつ、阪神・淡路大震災の際には火災等の影響で多くの通信ケーブル等が焼失したが、約 2 週間でお客様の居住地域の通信設備等を復旧することができた。また、東日本大震災の際には、津波による影響で広い地域にわたり多くの通信設備が甚大な被害を受けたが、1 ヵ月半程度の期間で復旧を達成した。



▲NTT グループの災害対策の基本方針

取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

代表的な災害対策機器、復旧用資材機器

- 同グループにおける代表的な災害対策機器・復旧用資機材は以下のとおりである。

＜移動電源車＞

長時間停電が発生し、通信ビルや無線基地局の予備電源（バッテリ、エンジン）も停止した場合、移動電源車が出動し、最大 2,000kVA の電力（およそ数百世帯分の電力）を供給する。

＜ポータブル衛星装置＞

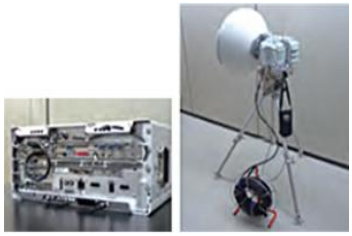
通信方式として衛星を使用しており、避難施設等で特設公衆電話等を提供する。

＜可搬型ディジタル無線装置＞

通信ビルと通信ビルをつないでいる中継伝送路が故障した際、対向で設置して応急復旧する。

＜衛星エントランス車載 移動基地局車＞

地震等の災害時出動し、搭載した衛星回線により携帯電話が使用できないエリアをカバーする。

移動電源車	ポータブル衛星装置
	
可搬型ディジタル無線装置	衛星エントランス車載 移動基地局車

▲NTT グループの災害対策機器・復旧用資材機器

▲移動基地局の設置

▲電源確保のための移動電源車の出動

取組の平時における利活用の状況

信頼の確保に向け、訓練や演習等を行う

- 災害対策機器・復旧用資材機器は、有事の際に円滑かつ適切な災害対応が遂行できるよう、平時において様々な場面を想定し、通信サービスの早期復旧に向けた設置訓練及び演習等を行っている。

周囲の声

- 長時間停電に対応する移動電源車、避難施設等で特設公衆電話を提供するポータブル衛星装置等の災害対策・復旧用機器の確保、そして、それらを取り扱う要員の確保（訓練・演習）により、発災時には、迅速に復旧対応に当たり、通信サービスの途絶による影響を最小限にとどめることができる体制が構築されている。（防災関係団体）

030 お互いさま BC 連携ネットワークの構築

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社 BSN アイネット 【平成 27 年】	5110001004686	その他事業者 【情報通信業】	新潟県

取組の概要

遠隔地の企業と「お互い様」の精神で相互応援協定を結ぶ

- 新潟県を拠点とする総合 IT 企業である株式会社 BSN アイネットは、東日本大震災をきっかけとして新潟県が企画した「お互いさま BC 連携ネットワーク構築事業」の主旨に賛同し、同時被災の可能性が少ない東京都世田谷区の企業と、災害発生時における代替サービスの提供や技術者の派遣等に関する相互連携協定を締結した。
- 災害発生時には「お互いさま」の精神で両社が協力し合い、被災企業の事業継続及び円滑な復旧を支援することにしている。

▲BNS アイネット本社

取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

新潟県の事業を活用し、広域連携

- 新潟県では、大規模災害時においても事業継続ができるよう、遠隔地の企業と相互連携を行う「お互いさま BC 連携ネットワーク構築事業」を推進している。この事業は、遠隔地の提携企業が万が一被災した場合には早期復旧し事業を継続できるよう取り組むとともに、逆に自社が被災した際には事業継続や復旧にむけた支援を受けることを想定した「お互いさま」の精神に基づいた、企業連携型の BCP（Business Continuity Plan：事業継続計画）の推進策である。
- この事業の一環として、株式会社 BSN アイネットは平成 25 年 1 月に新潟県産業労働観光部産業政策課より東京都世田谷区のイッツ・コミュニケーションズ株式会社との連携打診を受け、同年 9 月に『災害時におけるお互い様相互応援協定』を締結した。
- もともと同社では、東日本大震災クラスの震災が日本海側でも起こった場合に備え、平成 24 年に北陸コンピュータ・サービス（富山県富山市）とクラウド基盤連携による災害対策を行うとともに、平成 25 年には、NS･コンピュータサービス（新潟県長岡市）と災害時における相互協力に関する基本協定書を締結するなど、事業継続に向けた独自に連携の動きを進めてきた。このため同社は県主導の本事業の趣旨にも賛同し、本取組においても協定締結に至っている。同社ではこれらの相互連携を行うことで、大規模自然災害時にも顧客に対する供給責任を果たし、信頼をつなぎとめる体制を構築することを目指している。

「お互い様相互応援協定」の内容

- 株式会社 BSN アイネットと提携先であるイッツ･コミュニケーションズ株式会社は、情報関連企業同士であることから、事業の柱であるデータのバックアップ体制等を協力して構築する他、災害発生時における各種応援や復旧活動に必要な情報を互いに提供する体制を整備した。また次のような取組を「お互いに」実行することとした。

▲新潟市と世田谷区を結んだ被災地支援訓練の様子

・災害発生時における各種応援や復旧活動に必要とする情報を互いに提供する。

・災害時に限定せず従業者の教育・訓練を両社で連携して行い、両社の成長を実現させるとともに地域に根ざした企業としてそれぞれの地域で担う社会的使命を果たす。

防災・減災以外の効果

技術協定や人材交流につながる

- 従業者の教育・訓練を両社連携して実施する他、互いの事業内容を理解し合うための技術交流会及び人材交流を実施している。現在は 1 名ずつ技術員を交換している。今までいた技術員がいなくなることで他の社員がその業務を吸収するとともに、迎え入れた相手企業の技術員からの知識習得にもなっている。また、技術面だけでなくお互いの企業が提供しているサービスについても理解を深めることができていると同時に、2 企業間で新しいビジネスを模索する段階まで来ている。
- 同社はデータセンターにて官公庁、医療福祉機関等向けのサービス提供やデータの取り扱いを行っており、本取組により、その事業継続性が向上されることは国土強靱化の推進に対して一定の効果があると思われる。

周囲の声

- 太平洋側と日本海側は地震等の同時被災リスクが低いため、東京の企業等からも提携先を探しているという声は新潟県に届くことがあった。今回の取組もそのような事例であり、同社は以前から県主催の BCP セミナーに参加するなど高い意識を持って防災の取組をされていたので紹介に至った。今後もこのような協定を増やしていくために協力できることを模索していく。（地方公共団体）

自分を守る！	▶重要資産の防護と回復力の強化	06 予備施設・バックアップ施設を確保する

031 ラジオ親局予備送信所の整備と免許の取得

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
山口放送株式会社 【平成 27 年】	6250001009332	サプライ関連事業者 【情報通信業】	山口県

- 山口放送株式会社親局送信所を含む多くの AM ラジオ送信所はその電波の特性から沿岸部に設置しており、災害時には、とりわけ津波・高潮による送信設備の被害が想定される。
- 同社では、災害時における第一情報提供者としての役割を担う AM ラジオ放送の強靱化対策として、東日本大震災後直ちに、ラジオ親局予備送信所の設置並びにラジオ親局予備送信所の免許を取得した。周波数は 765KHz、出力は 1kW（親局 5kW）となっている。
- 予備送信所であっても、正式に免許を取得することで、自社による判断で電波を発射することが可能となり、災害時において万が一、ラジオ親局送信所からの放送が困難になった場合においてもラジオ親局予備送信所から放送を継続することができる。

自分を守る！	▶重要資産の防護と回復力の強化	06 予備施設・バックアップ施設を確保する

032 テレビ送信所親局のバックアップ施設を整備

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
朝日放送株式会社 【平成 27 年】	7120001060033	サプライ関連事業者 【情報通信業】	大阪府

- 朝日放送株式会社では平成 27 年 5 月、大規模災害等で生駒山上のテレビ送信所が壊滅的打撃を受けテレビ放送が中断した場合に備えて、非常用送信所を大阪中之島のフェスティバルタワー屋上に設置した。
- フェスティバルタワーは大阪市内中心部に位置しており、その屋上、地上高約 200m に予備送信のアンテナを設置することで、効率的に予備送信所としての機能を果たすことができる。
- これにより万が一、生駒山上のテレビ送信所親局が機能喪失した場合でも、大阪市内及びその周辺地域の約 400 万世帯に対してテレビ放送を届けることが可能となる。

自分を守る！	▶重要資産の防護と回復力の強化	06 予備施設・バックアップ施設を確保する

033 非常用放送システムの開発と社外ニュースタジオの設置

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
朝日放送株式会社 【平成 27 年】	7120001060033	サプライ関連事業者 【情報通信業】	大阪府

- 朝日放送株式会社は、大規模災害等で本社演奏所（スタジオ及び調整室）が機能喪失した場合に備えて、テレビ送信所（生駒山上に設置）において、衛星経由で受信した東京キー局等の放送素材を自局用の放送信号に変換して、一般家庭に放送するシステムを日本エレクトロニツクシステムズ株式会社と共同で開発した。
- 地上デジタルテレビ放送で使用している放送信号形式はデータ量が多く、そのままでは衛星回線を経由した伝送が困難である。このため、放送信号の圧縮・伸長技術を開発し、通常使用している衛星回線での伝送を可能とするとともに、操作を簡便化し、非常時においては送信の専門知識がない者でも運用できる仕組としている。
- また、同社では、本社演奏所が壊滅的打撃を受けた場合には、平時から使用している朝日新聞大阪本社（大阪市北区中之島）内のニュースタジオを使用して放送を復旧することとしている。新聞社内のスタジオを活用することで、被災者に必要な災害情報や生活情報を新聞社の協力で入手することを可能としている。

自分を守る！	▶重要資産の防護と回復力の強化	06 予備施設・バックアップ施設を確保する

034 重要通信の確保のための大ゾーン・中ゾーン基地局の設置

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社 NTT ドコモ 【平成 27 年】	1010001067912	インフラ関連事業者 【情報通信業】	東京都

- 株式会社 NTT ドコモでは、広域災害及び広域停電時において、広範囲で携帯電話の基地局が利用できなくなった場合を想定し、人口密集地の重要通信を確保することを主目的として、「大ゾーン基地局」を設置している。一般的な基地局では数百 m～数 km 程度をカバーするのに対し、「大ゾーン基地局」では半径約 7km、360°のエリアをカバーすることができる。これを全国 106 箇所に設置することで、人口の約 35%をサービス範囲に含めることが可能である。
- 大ゾーン基地局は、耐震性の高いビルや鉄塔への設置を行い、非常用発電装置による無停電化と伝送路の 2 ルート化等を進めることにより、高い信頼性を確保している。
- また、人口密集地の更なる通信容量確保を目的に、全て LTE 対応を実施する予定であり、大ゾーン基地局の LTE 対応により通信容量が約 3 倍に拡大することが可能となる。
- 一方、中ゾーン基地局は、通常の基地局の基盤を強化した基地局であり、平時は通常の基地局として運用するが、災害時に周辺の基地局がサービス中断に陥った場合、アンテナ角度を変更することでエリアの広さを拡大することが可能となる。
- 多様な自然災害への備えとして、大ゾーン基地局ではカバーしきれない沿岸部や山間部などの通信確保を目的に、平成 31 年度末までに全国で 2,000 局以上の中ゾーン基地局を整備する予定である。

自分を守る！	▶重要資産の防護と回復力の強化	06 予備施設・バックアップ施設を確保する

035 光ケーブルのルートの多重化による信頼性の向上

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
西日本電信電話株式会社和歌山支店 【平成 27 年】	7120001077523	インフラ関連事業者 【情報通信業】	和歌山県

- 西日本電信電話株式会社和歌山支店では、通信設備の「ネットワークの信頼性向上」、「重要通信の確保」、「サービスの早期復旧」のため、通信ビル相互を結ぶ中継光ケーブルの重要ルートを沿岸部と山間部の多ルート化（和歌山県内ループ化）を図っている。具体的には、紀南の要となる田辺ビルの中継光ケーブルが津波及び土砂崩れで被災した場合、串本・新宮等が孤立するため、新たな迂回ルート（愛徳～中辺路間）を新設した。
- これに加え、南海トラフ地震においては広域かつ甚大な被害が想定されることから、防災訓練や災害復旧演習を年に 8 回行うなど（平成 27 年）、ソフト面での対策の充実も図っている。

273 5階建て本社施設を水害時の避難所に提供

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
タカハタ建設株式会社 【平成 28 年】	6450001001871	インフラ関連事業者 【建設業】	北海道

1 取組の概要

石狩川流域における河川氾濫に備え、民間企業の本社施設を避難所として利用

- 北海道旭川市内で建設業を営んでいるタカハタ建設株式会社は、市内を横断する石狩川と牛朱別川の合流地に本社を構えている。この地域は、市が公表している「旭川市洪水ハザードマップ」では、0.5m～5m の浸水地域が広がっている一方、一時避難所が不足していた。そこで同社は旭川市に提案し、5 階建の社屋を災害時には避難場所として活用することとした。

▲旭川市洪水ハザードマップ（右図は凡例）

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

5階建て社屋を水害時の一時避難場所として提案

- 近年、国内では局地的な集中豪雨による河川の氾濫の被害が増加している。特に平成 27 年 9 月には、鬼怒川の越流や堤防の決壊等により、大きな被害が発生した。このことから、石狩流域地域においても、河川氾濫時における避難に対する不安の声が挙がっていた。
- 同社の周辺地区においては、地震時の地区避難所として、大町小学校が指定されている。一方同小学校はハザードマップでは 2 m程度の浸水が予想されていることから、水害時の避難場所には指定されていない。
- そこで同社は、不足する一時避難所として 5 階建の社屋の活用を市に提案した。同社の本社は、浸水予測は 0.5m 未満と周辺地区に比べ、低い水準となっている。また、4 階には、150 ㎡の講堂があり、地区住民の避難時において一定の収容力が期待されている。現在は、施設のあり方について、市と協議を進めている。

- 旭川市では、高齢者や障がいをお持ちの方、乳幼児等、防災上の配慮を要する方々が利用する施設を「災害時要援護者利用施設」としている。この地区では、社会福祉法人旭川隣保会　旭川隣保会乳児保育所を認定しているが、２階建と低層となっている。このことから河川氾濫時における一層の安全対策として、同社は本社施設を災害時に住民に開放を旭川市に提案・協議を進めている。

▲石狩川堤防より５本社ビルを望む

3 取組の平時における利活用の状況

- 一般的な社屋同様、社屋は社員の執務空間として利用されている。講堂については研修会場として、一時利用型での公開も行っている。
- 避難施設としての活用されることとなったことから、社員の日常的な飲料水をペットボトルでまかなうこととし、絶えず新しい飲料水ペットボトルを常備する体制としている。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 同社の位置する旭川市では、台風や局地的な集中豪雨に加え、融雪水による水量増床に伴う洪水等の発生も懸念されている。このため、水害時の避難場所の確保は、河川流域に暮らす住民の安心、安全に寄与する。
- 高齢化の進む地域でもあるため、高齢者にとっても身近な圏域に一時避難できる場を持つことで地域の安全性の向上につながる。

5 防災・減災以外の効果

- 同社は社屋が避難所として指定されたことで、防災訓練時等に普段業務と関係の薄い地域住民の方々が来られるようになり、会社を身近な存在として認知されるようになった。工事を行う際に開かれる住民説明会においても、好意的な対応を受けられるようになり、業務の効率化にもつながっていると考えられる。

6 現状の課題・今後の展開など

- 同社では、自社の施設や所有地を消防署及び消防団の訓練用地としての活用を検討している。

7 周囲の声

- 鬼怒川で起きたような大きな河川氾濫を想定した場合、行政の指定する避難所だけでは市民の安全は十分とはいえない。同社の社屋は有事における市民の一時避難所として期待できる。（地方公共団体）

274 本支店対策本部代替拠点として、社員寮を活用・整備

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
大成建設株式会社 【平成 28 年】	4011101011880	インフラ関連事業者 【建設業】	東京都

1 取組の概要

BCP 体制時における代替拠点の整備

- 大成建設株式会社では、平成 27 年に「本支店社屋が電源喪失等により使用不能となった場合に、途切れなく対策本部機能を確保すること」を目的とし、本社（1 ヶ所）、及び支店（10 ヶ所）に下記条件を満たす代替拠点を整備した。
  - ① 最低 72 時間利用可能となる自家発電設備
  - ② 新耐震基準に準拠した施設
  - ③ 同社、もしくはグループ会社所有の施設
  - ④ 本支店社屋と同レベルの通信環境
  - ⑤ 食料品、生活物資等の備蓄

▲社員寮プレミール初台

- 同社の本社（東京都新宿区）では、本社より約 2km の距離に位置する社員寮「プレミール初台（東京都渋谷区）」を代替拠点として整備した。約 120 名が同時に執務できる環境と 72 時間以上の自家発電設備を整備し、一週間分の食料・生活物資等を備蓄している。
- 社員寮であることから社員の即時参集にも効果的であり、災害時におけるよりスピーディーな初動体制の構築も可能となる。

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

BCP 体制時における対策本部機能

- 大規模地震をはじめとする一定以上の自然災害が発生した場合、同社は本社、及び各支店に対策本部を設置し、主に下記の事項を実施する。
  - ① 情報収集・報告（役職員の安否、関連物件の被災状況等）
  - ② 実施事項の判断と各種対応指示（復旧救援活動の指示、支援部門に対する人的物的支援指示、資機材・生活物資の調達供給指示等）
  - ③ 社外対応の統括指揮（日建連との連携、外部機関・顧客要請対応、協力業者・サプライヤーとの連絡調整等）

- 対策本部としての機能を継続的に確保するためには、本部を運営する「本部要員」、情報収集のために要する「執務環境と通信設備」、及び停電下においてもそれらを稼働させるための「自家発電設備」の三点が揃うことが必要条件である。
- 今回特に「執務環境と通信設備」、「自家発電設備」を兼ね備えた代替拠点の整備により、災害時における同社の対応体制の更なる充実を図った。

▲災害対策総本部の様子
（平成 27 年度大規模災害訓練）

3 取組の平時における利活用の状況

- 代替拠点の対象施設は主に本支店近傍に所在する社員寮としている。普段は社員寮として使用している施設を有効活用すべく各種インフラ整備を実施した。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 同社は災害時における事業継続に関する方針として、「国、地方自治体および企業等の事業継続に貢献すること等」を掲げており、同取組は、社会経済活動の基盤を支える総合建設会社である同社の事業継続力の向上につながっている。

5 防災・減災以外の効果

- 同社では、常に最新の被害想定や周辺環境の変化に対応した体制を築くことにより、「人がいきいきとする環境を創造する」という同社グループの理念のもと、安全・安心で魅力ある空間と豊かな価値を生み出すことで社会からの信頼を得ていきたいと考えている。

6 現状の課題・今後の展開など

- 代替拠点の初動体制を確保するため、入寮者に対する役割の周知を継続的に実施することで、実効力の向上を図っている。

7 周囲の声

- 阪神・淡路大震災の際にも、大手ゼネコンの社員寮が復旧活動の拠点として活躍した事例がある。同取組が首都圏における大規模な災害に自社の事業継続のみならず、社会貢献にもつながることを期待している。（防災関係団体）

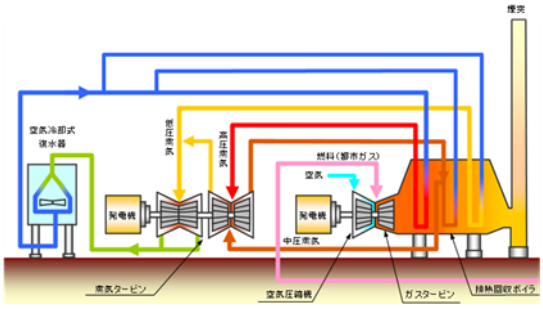
036 電力インフラの強靭化に資する日本初の本格的な（120 万 kW 級）内陸型火力発電所の建設

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社神戸製鋼所 【平成 27 年】	6140001005714	インフラ関連事業者 【製造業】	栃木県

取組の概要

日本初の本格的な内陸型火力発電所

- 株式会社神戸製鋼所では製鉄事業の運営を通じて、半世紀以上にわたり自家発電所を運転してきた。高炉や転炉から発生する副生ガスを発電に積極活用してきたこと等から、同業他社よりも自家発電比率が高いという特徴を有しており、ボイラーやタービン等の燃焼系技術に関わる技術を社内に集積してきた。



▲真岡発電所の仕組（GTCC 方式）

- 一方、電気事業法の改正を受け、平成 14 年には、兵庫県神戸市において、140 万 kW の石炭火力発電所を建設し IPP（独立系発電事業者）として電力卸供給を開始するなど、従来の技術的知見に加え、電力事業に関するノウハウも蓄積してきた。
- 同社では、東日本大震災以降の電力需給の逼迫と、電力自由化の流れを踏まえ、新たな安定収益基盤を構築すべく電力事業の拡大を企図し、適地の探索を開始した。その結果、同社がアルミニウム圧延事業を営んでいる栃木県真岡市に、造成済みの工業団地用地と東京ガス株式会社によるガス幹線の建設計画が存在し、かつ送電網へのアクセスも良好であることがわかった。そこで、地震の発生確率が低く、津波被害に遭遇する危険のない内陸部に立地する、日本初の本格的な火力発電所を建設することとなった。平成 28 年 5 月に環境アセスメントの手続きを終えて建設に着手、1 号機（60 万 kW級）は平成 31 年後半、2 号機は（同左）は平成 32 年前半からの稼動を目指している。

取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

津波被害に遭遇する危険のない内陸部で発電し、電力を供給

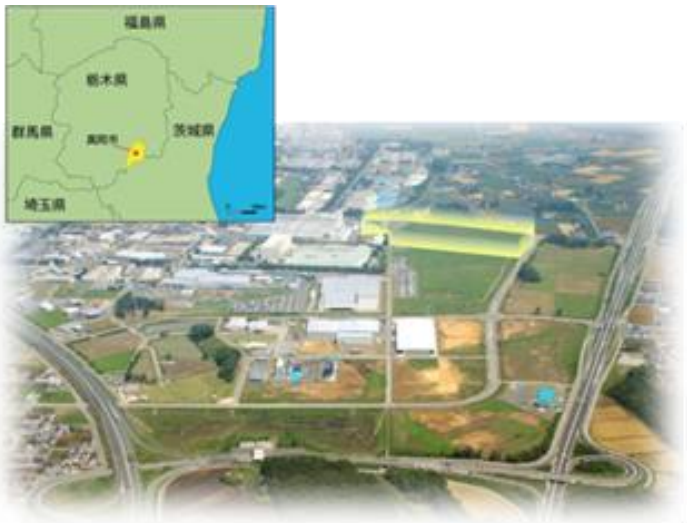
- 発電した電力については、その全量を電力会社としての東京ガス株式会社に卸供給する予定であり、電力会社の送電網の活用を図りながら、首都圏全体への電力の安定供給に寄与する計画となっている。
- なお、発電方式としては、最新鋭のガスタービンコンバインドサイクル（GTCC）方式を採用し、高い発電効率（約 60%）を得る予定である。

ガス幹線、送電網、工業団地用地等、既存・計画済みのインフラを活用

- 既存もしくは計画済みの社会インフラ（ガス幹線からの燃料、送電網、工業団地用地）を最大限に利用できることから、同社では真岡市での発電所の建設を決定した。
- ガスに関しては、太平洋岸に新設された日立 LNG 基地を起点として真岡市まで伸びるパイプライン「茨城－栃木幹線」からの供給を受けることが特徴である。同幹線は、LNG 基地の分散化や都市ガス導管のネットワーク化により、国土強靭化の一翼を担うことが期待されているガス幹線である。
- 送電網・電力の需要地との近接性は、送電ロスを少なくすることのみならず、初期導入コストの低減にもつながっている。また、造成済みの工業団地の活用により、地域環境への影響を最小限に抑えながら事業開始へとつながることも、本地区への進出の後押しとなった。
- また、アルミニウム圧延事業での立地を通じて、地元との信頼関係が既に形成されていることも、「無形の重要なインフラ」であると同社では捉えている。

内陸型にするための工夫

- 内陸部に建設するため、大型の発電設備・部材を港湾・岸壁から直送できず、小型化して輸送する必要がある。大型車両による夜間輸送等、綿密な陸送計画を策定するとともに、一旦組み立てた設備を分解し輸送、現地で改めて組み立て直すなどの工夫を重ねた。
- 臨海部に立地する発電所では、ガスタービンから発生する蒸気を冷却する際に海水を使用するが、内陸部ではその利用ができない。このため本発電所では、海外での事例が認められている、ファンによる空気冷却方式（空気冷却式復水器）を採用している。



▲真岡第五工業団地と発電所の位置（栃木県企業立地促進協議会提供）

取組の平時における利活用の状況

分散立地により電力の安定供給に貢献し、首都圏へのバックアップ電源となる

- 従来型の大規模発電所が立地している東京湾岸や太平洋岸と比較して、内陸部は地震発生確率が低く、地震に伴う津波被害に遭うことがないため、震災時においても、電力を安定的に供給できる可能性が高い。
- このため栃木県等、関東北部への安定的な電力供給に留まらず、臨海部で発電される電力への依存度が高い首都圏全体にとって、貴重なバックアップ電源となることが期待される。

防災・減災以外の効果

地域への貢献

- 栃木県は「とちぎエネルギー戦略」（平成 26 年 3 月策定）において、電力自給率の向上を掲げ、基準年（平成 17 年度）の 15%から 70%（平成 42 年度）まで高める目標を設定しており、本発電所の稼働が大きく寄与する予定となっている。同計画では、「県民生活の安定と持続的な経済活動を確保する」ことを電力自給率向上の目的としており、本発電所の稼動は、安全安心な生活環境の整備や産業立地推進等の面においても地域に波及効果をもたらすことが期待されている。
- また同社では、数十人規模の新たな地域雇用の創出、市民や学校の児童・生徒の社会学習の場と機会の提供等を通して、地元地域との信頼関係をより確かなものとし、操業しやすい環境づくりを進めていく予定である。

周囲の声

- 最新のガスタービン施設を導入することで、競争力のある電力価格と技術的な安定性・信頼性の両立を実現する取組となった。120 万 kW と原子力発電所 1 基分に相当する発電量を安全な内陸部から供給するというのは、同発電所から卸電力を購入する企業に対してのみならず、関東圏全体の電力の安定供給にとっても大きな存在感がある。（卸電力購入予定の電力事業者）

037 浸水被害想定エリアから内陸部への倉庫移転

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
大日本倉庫株式会社 【平成 27 年】	7122001019166	サプライ関連事業者 【運輸業，郵便業】	大阪府

取組の概要

東日本大震災を契機に移転計画を加速

- 大日本倉庫株式会社は、当時利用していた大阪市西区南堀江の倉庫は木津川に面し、南海トラフ地震が発生した際の浸水想定エリアであるため、津波や高潮等に対する脆弱性を懸念していた。
- 平成 23 年 3 月の東日本大震災後、津波対策の必要性を痛感し、自社の活動の継続、荷主企業の商品や資産の保全の観点から、海岸線から 10km 以上離れた内陸部である大阪府八尾市への移転を検討し、実行した。

▲大日本倉庫大阪東営業所

取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

短期間での移転

- 大阪府八尾市に本社を置く同社では、昭和 23 年に大阪市西区に大阪営業所を開設、都心型の物流拠点として事業を行ってきた。同社の倉庫は、地盤沈下により、平時より河川の水位が高い木津川に面し、標高も 1m に満たない場所にあった。そのため、南海トラフ地震の際には、津波による浸水が懸念され、同社では以前より、移転先の適地を探していた。
- その後、東日本大震災の津波被害の様子を映像で目の当たりにし、これまで漠然としていた被害イメージが明確化したことから、取組の優先度を上げ、内陸部への早急な移転に向けて本格的な検討を開始した。その結果、海岸線から 10km 以上離れた八尾市に移転適地を見つけ、（国土地理院の地理院地図では標高 5.6m、津波による浸水は想定されていない（平成 25 年大阪府・南海トラフ地震災害対策等検討部会作成の大阪府津波浸水想定より）。）平成 24 年 2 月には移転を実行、大阪東営業所として事業を開始した。

施設の強靭化にも取り組む

- 移転先の大阪東営業所では、施設自体の強靭化に取り組んでおり、国土交通省により広域災害時における民間物資拠点としての指定も受け、補助金の活用を図りながら平成 26 年 9 月には自家発電機（110kVA）を新設、衛星電話も設置した。
- また、顧客及び自社の業務のデータを守る観点から、サーバの移転を実行した。現在は、東京都内の耐震性が確保されたビル内に設置している。

物流事業者としての工夫

- 物流拠点の移転に際しては荷主企業の理解が不可欠となる。今回の取組では、主要な荷主企業に対して顧客自身の商品や資産等を守る趣旨を説明し、移転に対する了解を円滑に得ることができた。
- 新設した自家発電機については、ディーゼル発電機を採用し、72 時間稼動可能とするべく 1,000 リットルの軽油を備蓄している。同社の保有資産は倉庫が主体であり、貨物車両等を多く保有する必要のある業態ではないため、燃料を多く使用するわけではない。このため、平時においては軽油をフォークリフトの燃料等として活用しながら、備蓄した軽油が劣化しないよう取り組んでいる。

取組の平時における利活用の状況

安全な内陸部への移転によりビジネスチャンスも拡大

- 今回の移転により、安全性の確保が図られる操業環境が整った他、周辺道路へのアクセスも改善し、より円滑な業務運営へとつながっている。また、この機会に高床式の倉庫にしたことで、トラック向けだけでなく、コンテナ向けの事業も対応可能となり、営業範囲を広げている。
- 強靭化の取組を進めることで、大阪府の災害時における緊急支援物資の荷捌き拠点に指定され、事業及び災害時の社会的な役割を拡げている。

周囲の声

- 大阪市大正区に立地している企業にとって、以前の倉庫は徒歩で向かうこともできる距離にあったため、利便性が高く長年の取引があった。しかし、木津川と尻無川、道頓堀川とが交差する地点に近く、海からの流れが合流する箇所にあたることから、津波が発生した場合には、災害時の荷物の安全性については懸念があった。道路のアクセス環境の良い内陸部に移った現在は、自社の荷物が安全・安心であることに加え、地方発送等についても以前よりも時間短縮が図れ、より円滑な対応になったと感じている。（取引先荷主企業）

038 事業継続体制強化を目指す「札幌本社」の設立

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
アクサ生命保険株式会社 【平成 27 年】	8010401060741	その他事業者 【金融業，保険業】	北海道

取組の概要

東日本大震災時にバックアップオフィスを立ち上げた経験を生かす

▲アクサ生命保険「札幌本社」

- アクサ生命保険株式会社は、事業継続体制を強化するプログラムの一環として平成 26 年に「札幌本社」を設立し、主要業務の複線化を図ることで、事業継続を担保する取組を行った。この複線化により、唯一の主要拠点であった東京本社の業務に支障が生じる程の大規模災害が発生した場合においても、会社全体の事業が継続され、顧客への影響が最小化されると期待されている。
- 平成 23 年 3 月の東日本大震災の際には、電力不足等に伴う事業継続への影響も想定されたことから、急遽、東京のバックアップとして福岡にオペレーションオフィスを立ち上げ、リスクを最小化した。平成 24 年 4 月より専門部署の「危機管理・事業継続部門」を立ち上げて BCP（Business Continuity Plan：事業継続計画）を見直してきたが、その際、業務の東京一極集中のリスクを分散させるためにホットサイト※の設立を構想したことが、札幌本社設立のきっかけとなった。

（※ホットサイト：主に情報設備等のバックアップ施設の運用方式の一つ。本社と遠隔地の支店やデータセンター等でほぼ同様のシステムを導入し、常に情報のバックアップを図りながら稼動させることで、災害時には運用を速やかに切り替え、事業継続を図る方式。）

取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

東京と同時被災しない場所として「札幌本社」を設置

- 日本の全国主要都市（65 都市）をリストアップし、自然災害を中心に様々なリスクや条件を考慮しつつ、バックアップ拠点として札幌市を選定し、本社機能の部分移転を行った。
- 東京から異動する社員には安心して転勤してもらえるよう、適切な情報提供を行うとともに、社長主催の壮行会を開催するなど社内の環境づくりを心掛けた。なお、業務の質を担保した状態で事業の継続性を維持するために、「札幌本社」設立までの期間を 4 つのフェーズに分け、スキルと経験のある優秀な人材の異動を段階的に実施するなどの配慮を行った。
- また、平成 23 年度より北海道庁、札幌市がバックアップ拠点構想を掲げ、企業誘致を積極的に行っていたこと、行政側もリスクに対する危機意識が高く、有事を想定した BCM（Business

Continuity Management：事業継続マネジメント）に対する知見や理解が深かったこと等も、今回の決定につながった。なお、考慮したリスクや条件としては、次のようなものがある。

・交通の便　・現地での人材の採用　・有事の際の電力供給体制（72 時間の電力供給） ・優れた制震構造を持つビルの存在　・東京からの転勤者への配慮　・東京都の同時被災の可能性 ・将来の雇用に備えた高等教育機関とのよりよい連携体制　等

事業の複線化による強靭化の推進

- 大きな災害が発生し、東京で業務が全くできなくなったとしても、「札幌本社」では事業継続に必要な重要業務の 50%が処理可能であり、業務が中断されるような事態には至らない。
- 重要業務とは、主に顧客と接点のある業務（新規契約・契約保全・コールセンター・保険金支払い等）に加え、それらの業務を遂行する上で必要なバックオフィス業務（対外支払い等）を指し、12 の部署、15 の業務にわたる。新規契約・契約保全・コールセンター・保険金・給付金の査定・支払い、資金決済等の重要機能については、すでに札幌本社に移管済みである。
- 以上のような業務の複線化により、保険金支払業務等の重要業務の継続性を担保し、国土強靭化の基本目標である、「社会の重要な機能が致命的な障害を受けず維持されること」、「国民の財産及び公共施設に係る被害の最小化」、「迅速な復旧復興」につなげることを想定している。

北海道庁、札幌市との連携で移転を円滑に

- 平成 25 年 11 月より、北海道庁経済部、札幌市経済局との月次の連絡会議を設け、プロジェクトの進捗状況についての情報交換や、行政からの支援についての協議、設置後は北海道における BCP 企業誘致の先行事例として知見の共有を行った。共有した知見は 3 者がそれぞれのステークホルダーに対して情報公開するなど、社会への還元を行っている。
- 連絡会議は、札幌本社設立までほぼ毎月開催された。この場での議論がきっかけとなり、札幌市からの札幌赴任者に向けた生活情報等のメールマガジンの発行や現地採用の支援が始まった。また、今後の新卒採用を見据えた北海道の 4 大学の就職課やキャリアセンターとのセッション等も実行に移された。

取組の平時における利活用の状況

平時におけるオペレーションとしての「札幌本社」の活用

- 平時には全社のオペレーション上の重要業務の 50%の処理能力を有し稼働している。
- 同社は北海道では昭和 9 年に生命保険事業を開始した。「札幌本社」は、道内に強固な営業基盤と商工会議所や官公庁等を通じた顧客基盤を持つアクサ生命の象徴的な存在となっている。
- 今後、首都圏以外での人材採用・育成の拠点としても活用していく予定である。

BCP 全社総合演習

- 平成 27 年、平成 28 年と 2 回 BCP 全社総合演習を実施した。平成 28 年の熊本地震ではこの演習の経験が生かされ、東京本社が札幌本社と連携し迅速な危機対応を遂行することができた。

▲インターンシッププログラムの様子

BCP 構築の知見を地域に還元

- BCP 構築の知見等を地域に還元するため、平成 28 年 9 月北海道大学の学生を対象としたインターンシッププログラムを実施した。危機管理・事業継続を座学と演習で学び、行政へのインタビューやまちづくりの提言を行った。地元大学の学生の視点を行政につなぎ、地域活性化にもつなげる。

被災地の顧客データ抽出とハンドリング機能を強化

- 大規模災害時の顧客対応をさらに迅速化するために、顧客データの抽出とハンドリングを札幌本社でも行えるようにした。首都圏有事の際には札幌側では 4 名がクライシスマネジメントチーム（CMT）にアサインされ、危機対応する。

取組の国土強靱化の推進への効果

北海道の地元企業との連携

- 平成 27 年 6 月、アクサ生命は株式会社ビッグ、イオン北海道株式会社とともに災害時連携協定に基本合意した。同協定は、アクサ生命が首都圏有事の際、東京本社から札幌に応援要員を受け入れるに当たり、その要員の札幌市での滞在基盤を、両社の協力を得て迅速に確保することを目的としたものである。平時には「減災・防災のパートナー」として災害に強い安心、安全なまちづくりに貢献するために「防災、減災に関する情報の交換」、「安心、安全なまち「札幌」の道外へのアピール」を目的として相互に連携・協力することとしている。

▲(株)ビック、イオン北海道(株)との
基本合意会見

国土強靱化の先行事例としての「札幌本社」に対する視察、事例の講演要請

- 報道や情報公開資料を通じて地域活性化に資する国土強靱化の取組としての認知が高まり、経済団体、公的機関・全国の自治体、大学、報道機関等から数十件に及ぶ講演等の要請を受けている。
- 「札幌本社」では事業継続体制を確立するためのホットサイト設立に関心を持つ企業や団体からの視察を多数受け入れている。
- 「札幌本社」設立の一連の取組が民間レベルの国土強靱化施策として認識されたことで、社会における危機管理や事業継続の施策に対する意識の高揚につながっている。

防災・減災以外の効果

地域雇用の創出と強靱化の両立

- 本取組は、「東京一極集中からの脱却」にも資するものであり、雇用のミスマッチを解消し、地域に活力をもたらしている。
- 札幌本社は約 520 名体制（外部委託要員を含む。）で、社員は 170 名（うち東京からの異動者 70 名）が従事している。この他、営業部門の社員が約 300 名、グループ会社の社員が約 100 名従事しており、北海道全体での従業者は 900 名規模となっている。

社会的意義が広く理解され、社員のモチベーション向上につながる

- 同社では「札幌本社」の事業継続上の意義や役割、設立までの進捗状況等の情報を高い透明性をもって公開している。また、報道機関、自治体、大学等で BCP に深い造詣を持つ研究者、地域の財界や学識経験者との情報共有を積極的に行ってきた結果、取組の社会的意義が理解、歓迎され、報道等で継続的に多数取り上げられている。また、このことは「札幌本社」スタッフのモチベーション向上にもつながっている。

現状の課題・今後の展開など

クライシスコミュニケーションのスタンドイン機能強化

- 危機発生時公式ホームページ等の情報公開ツールのハンドリングを、札幌本社でも行えるようにする。シャドーサイトへの切り替えやその後の情報公開のタスクの運用などをスタンドインで対応する。

周囲の声

- 国土強靱化が目指す、首都圏に集中する官民の諸機能の地方分散は、北海道をはじめ地方の経済活性化にとっても大切なテーマである。アクサ生命の札幌本社設立は、民間企業のレベルでその実現可能性があることを示してくれた重要な動きである。（国立大学特任教授）

自分を守る！	▶重要資産の防護と回復力の強化	07 安全な地域への移転、分散を行う

039 横浜本社が被災した場合、福岡にバックアップ本部を設置

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
東京海上ミレア少額短期保険株式会社 【平成 27 年】	9020001046288	その他事業者 【金融業，保険業】	神奈川県、 福岡県

- 東京海上ミレア少額短期保険株式会社では、災害発生時の行動原則を「大規模災害対策マニュアル」としてまとめ、社員の中で共有を図っている。訓練や携行品の確認については、不定期に実施することとしており、その結果を受けてマニュアルの内容を常にブラッシュアップするとともに、社員の意識を持続的に高めるよう工夫している。
- また、横浜本社が被災して機能しなくなることを想定して、東京事業所を本社の代替拠点として稼働ができるよう設備を整えるとともに、福岡事業所にバックアップ拠点を設置するようルールを整備し、保険契約の計上や保険金の速やかな支払いが継続することにより、保険会社として顧客に安心をお届けできる体制を構築している。横浜本社が被災して機能しない、もしくは連絡がつかずに機能しているか否かが不明な状態の際に、「何ができるか」、「そのために何を準備しておく必要があるか」という観点から、福岡事業所メンバーが繰り返し論議を行い、バックアップ本部立上げのためのマニュアルを整備している。

自分を守る！	▶重要資産の防護と回復力の強化	07 安全な地域への移転、分散を行う

040 開発から生産までの拠点を高台に移転・集約化

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
スズキ株式会社 【平成 27 年】	8080401002431	その他事業者 【製造業】	静岡県

- 東日本大震災の教訓を基に、スズキ株式会社の拠点が集中する東海地区で想定されている東海地震発生時の津波被害が懸念されるリスク分散化を図る。
- 国内の二輪車事業の拠点を再編するとともに、開発から生産までを浜松市内北部の高台へと移転・集約することで効率を向上させる。
- 浜松市が開発した浜松市都田(みやこだ)地区工業用地に、二輪車及び次世代環境車の開発、設計を行う「二輪技術センター」を建設する他、エンジン製造を行う「高塚工場」と二輪車組立を行う愛知県豊川市の「豊川工場」も都田地区の「浜松工場」に集約することによって、二輪車の設計・開発・実験からエンジン、パワートレイン製造、車体組立までを一貫して行う。

459 首都直下地震に備え本社機能を東京と生産・開発拠点のある北陸に分散化

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
YKK 株式会社 【平成 30 年】	9010001032685	その他事業者 【製造業】	富山県

1 取組の概要

- YKK 株式会社は、平成 28 年 3 月までに、東京本社機能の一部を、製造開発拠点の中核を担っている富山県黒部市に移転した。
- 同時被災の可能性が低いエリアに本社機能を分散することで、災害時の事業継続を担保するとともに、社内コミュニケーションの円滑化や移転地域の活性化などにつなげている。

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

東京と富山への拠点の分散化

- 同社は東京にて創業したが、太平洋戦争末期の東京大空襲で工場が全焼後、創業者の出身地である富山県魚津市にて事業を再起したという歴史を持つ。事業拡大に伴い、広い土地を求めて隣町の富山県黒部市に工場を建設・移転し、昭和 30 年より製造開発拠点としている。
- 本社の位置する東京は、首都直下地震の発生が予測されている。同社は、災害からのリスクを分散することが必要と考え、地震発生確率や東京都の同時被災の可能性が低い黒部市へ、本社機能の一部を移転させることとした。
- 平成 28 年 3 月までに、人事部や経理部、法務部、知的財産部などの管理部門を中心に約 230 名が東京本社から黒部事務所へ異動した。

▲本社機能が一部移転した黒部市事務所における役割

- 同社は、東京本社ビルの老朽化を課題としていたため、黒部への本社の一部機能移転計画と同時に、東京に新本社屋を建築することとし、平成 27 年 8 月より新社屋での業務を開始した。

3 取組の平時における利活用の状況

- 同社は、いかなる場合でも事業を継続するため、製造機器の定期的なメンテナンスに加え、東京と黒部双方にて事前対策と BCP の継続的な見直しを実施しており、初動 72 時間を自助で乗り越えられるよう、継続的な訓練を行っている。

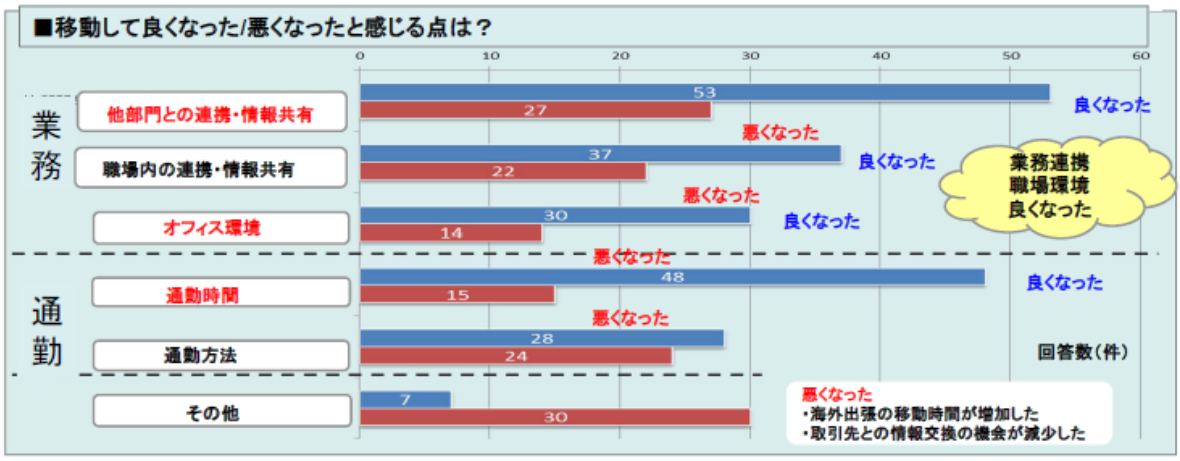
4 取組の国土強靭化の推進への効果

- 同社は、東京と富山の双方に本社機能を有することで、東京と富山のいずれかが被災しても事業継続への支障を最小限に留めることができる。

5 防災・減災以外の効果

職場環境の向上

- 同社のアンケート結果によると、本社機能の一部移転により、製造・開発部門と、管理部門など他部門での効果的なコミュニケーションが生まれ、連携や情報共有が以前より図られ、職場環境が良くなったという。



▲本社機能が一部移転した黒部市事務所における役割

黒部市の地域活性化に貢献

- 黒部市は、同社の本社機能一部移転の効果もあり、近隣の市町村では唯一、人口の流入が流出を上回る「社会増」が続いており、同市の活性化に一躍を担っている。

6 現状の課題・今後の展開など

- 同社は、黒部事務所を中心に、黒部市や周辺地域も含めた強靭なまちづくりをしていくことが必要だと考えており、今後は、自治体や周辺企業、住民などと災害時の対応について、連携・協働のあり方を検討していく予定としている。

7 周囲の声

- 東京から地方への一部拠点の移転は、地方創生にも繋がるため、今後他企業が参考すべき事例となる。（大学関係者）

自分を守る！	▶重要資産の防護と回復力の強化	07 安全な地域への移転、分散を行う

460 関東地区への工場建設による拠点工場の分散化

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
日本コーンスターチ株式会社 【平成 30 年】	4010401074134	サプライ関連事業者 【製造業】	茨城県

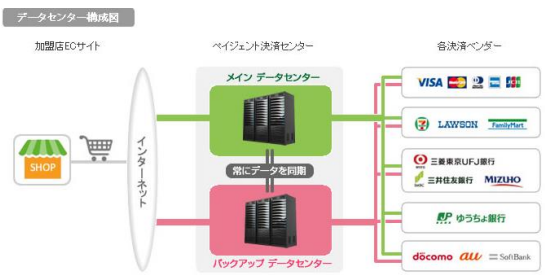
- 愛知県に本社や生産・物流拠点が立地する日本コーンスターチ株式会社は、BCP の強化のため、茨城県において新工場を平成 28 年 3 月に設置した。
- 近年、BCP 対応が求められる中、同社は、愛知県にある既存の工場については、東海・東南海地震を想定した耐震工事をすでに完了しているが、さらなる「安心・安全・安定供給」に向け、同時被災の可能性が低い関東に新工場の設立を計画した。
- 中京地区と関東地区の二拠点の供給体制を構築することにより、災害に加え、顧客からのオーダーへの対応力の強化にもつなげている。

自分を守る！	▶重要資産の防護と回復力の強化	07 安全な地域への移転、分散を行う

461 「東西 2 ヶ所」のデータセンターによる決済機能の強靱化

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社ペイジェント 【平成 30 年】	2011001047127	その他事業者 【金融業，保険業】	東京都

- 決済代行サービスを行っている株式会社ペイジェントでは、大規模災害時に備え、平成 24 年 12 月より、東西 2 箇所にデータセンターを設置している。
- 同社は、大規模災害時も安全性・可用性の高いサービス提供し続けられるよう、従来から稼働しているデータセンターから 300km 以上離れた違う電力会社のエリアにおいて、新たなデータセンターを構築した。
- ネット決済代行業では、拠点をまたいでシステムを二重化している企業は少ない中、同社は、両センターのシステムを同期させ、データセンターに不測の事態が起こった際にも、連続稼働できる体制としている。なお、同社は、情報漏洩やハッキング等の対策のために、データセンターの位置を公表していない。



▲データセンター構成図

042 公共トラックターミナルにおける災害時支援物資輸送拠点としての機能強化

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
日本自動車ターミナル株式会社 【平成 27 年】	8010001140943	サプライ関連事業者 【運輸業，郵便業】	東京都

取組の概要

震災を踏まえ、ハード・ソフトの対策を強化

- 日本自動車ターミナル株式会社では、都市間輸送及び都市内集配送の拠点として首都圏の物流効率化に寄与することを目的に、東京都内 4 箇所（京浜、板橋、足立、葛西）に公共トラックターミナルを整備している。
- これらのトラックターミナルは、大規模災害発生時には、東京都地域防災計画における「広域輸送基地」及び国土交通省より指定された「民間物資拠点」となることから、支援物資輸送拠点としての機能を最大限発揮できるようハード･ソフト両面の取組を行っている。特に東日本大震災をきっかけとして、事業継続に不可欠な電源を確保するために 72 時間対応可能な非常用自家発電設備を設置した。

▲配送センターでの消防訓練

取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

計画停電による物流機能低下

- 東日本大震災の際には、「足立トラックターミナル」が計画停電の対象となり、5 回の停電を経験した。これにより入居企業の業務に影響を及ぼしたことから、同社では、非常用自家発電設備の導入等、より一層積極的に防災機能の強化に取り組むこととした。

民間物資拠点としてのハード整備

- 発災時の代替エネルギーの確保として、72 時間対応可能な非常用自家発電設備の設置や、非常用通信手段として東京都防災無線、MCA 無線、衛星電話設備等を設置し、トラックターミナル機能の維持とターミナル利用会社の BCP（Business Continuity Plan：事業継続計画）にも貢献している。

▲足立トラックターミナルの非常用自家発電設備

- なお、非常用自家発電設備と衛星電話設備の導入に際しては、国土交通省の「広域物資拠点施設整備補助金」を活用している。また被災によるデータの消失を防ぐため、東京から離れた場所にもデータを保管しバックアップを図っている。

避難防災訓練を始めとしたソフト対策

- 同社では、災害発生時においても公共トラックターミナルとしての社会的使命を果たすことを目指し、東京都と連携を図りながら本社と都内 4 ターミナル、子会社を含めた全社体制で平成 24 年 3 月に「総合防災訓練」を実施した。当日の訓練は、震度 6 強の首都直下型地震が発生し、本社のサーバシステムがダウン、各ターミナルも停電や構内道路の損傷、液状化等による被害が起きたとの想定の下、MCA 無線を介した本社とターミナル間での緊急通信体制の構築や、イリジウム衛星携帯電話の操作訓練、各ターミナルの防災倉庫に保管している発電機の操作確認、帰宅困難者対策訓練等が実施された。
- また、東京都と「災害時における緊急物資の受入れ及び輸送等に関する協定」を締結したことを受け、平成 26 年 8 月には、東京都及び杉並区主催の「平成 26 年度東京都・杉並区合同総合防災訓練」にも参加した。同社の板橋トラックターミナルは、全国から緊急支援物資が届いたとの想定で、物資輸送訓練における輸送中継基地として使用され、同社や都等が連携した積み込み作業の訓練等を実施した。同社では、このような訓練を繰り返すことで、防災や事業継続に対する従業員や利用事業者各社の意識が高まっていることを実感しているという。
- なお、東京都との協定締結後、災害時の対応に向けた運営マニュアルの作成に取り組み、東京都、全国物流ネットワーク協会及びその会員であるトラックターミナルを利用する運送事業者との役割分担や連携等について定め、これに基づく三者合同の支援物資輸送訓練を定期的に行い、速やかな災害対応体制を確立している。

▲平成 26 年度東京都・杉並区合同総合防災訓練の様子

取組の平時における利活用の状況

- 同社では、構内で働く方の安全を確保するため、社内の定期的な総合防災訓練のみならず、国や東京都の防災訓練に積極的に参加し、非常用通信設備や非常用自家発電設備を活用しながら、災害時の相互連携や緊急対応に備えている。

- また、地域貢献活動の一環として、各トラックターミナルでは、地域と連携した防犯・防災を目的とし、テナント事業者の協力も得ながら自衛消防訓練や合同防災訓練、キャンペーン活動を行うなど、警察署・消防署とも連携し、地域住民とのつながりを意識した活動を実施している。

周囲の声

- 平成 26 年 4 月、株式会社日本政策投資銀行より以下の理由から「防災及び事業継続への取組が特に優れている」という最高ランクの格付を社として取得した。

1. 高度利用者向け緊急地震速報を活用した初動対応策の周知徹底及び衛星通信を活用した緊急連絡体制の整備に加え、非常用自家発電設備の設置や免震構造の複合物流施設の建設等、計画的かつ積極的に防災対策の強化を進めていること
2. 自社だけでなく、構内従業員も考慮した十分な水準の備蓄を確保している他、従業員の参集訓練やメンテナンス等委託事業者と初動対応訓練を定期的に実施していること
3. 東京都との有事協定に基づく広域輸送基地の開設について、都及び一般社団法人全国物流ネットワーク協会と連携した体制を構築するとともに、合同訓練の実施等によりその確実性を高めていること

043 被災経験から学んだ医薬品の確実な配送体制の整備

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社メディパルホールディングス【平成 27 年】	5010001068510	サプライ関連事業者【卸売業，小売業】	神奈川県

取組の概要

医薬品のサプライチェーン全体に対する取組

▲自家給油設備を設置している物流センター（神奈川 ALC）

- 医薬品卸事業者である株式会社メディパルホールディングスは、医療機関に対する医薬品の配送、医薬品や副作用等に関わる情報の提供・収集を行っている。
- 同社では、平成 7 年の阪神・淡路大震災において従業員の犠牲者や社屋の倒壊を経験したことから、その後直ちに災害対策のマニュアルづくりを開始し、小回りのきく医薬品の配送に向けたバイクの配備等を進めた。その後、免震機能や自家発電装置を備えた災害に強い物流拠点整備に取り組み、東日本大震災や熊本地震時においても、物流機能の維持により医薬品等の安定供給の継続を図ることができた。
- 一方で東日本大震災の際には、営業所の被災や車両燃料の不足が生じたことから、営業所への自家発電装置の導入や物流拠点でのガソリン供給設備の整備等を進めた。

取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

阪神・淡路大震災の経験から物流拠点を強靭化

- 同社は医療用医薬品等、主に生命関連商品を扱う卸売事業者であり、平時・災害時を問わず商品を安定供給することを重視している。この姿勢を強く持ったきっかけは、平成 7 年の阪神・淡路大震災の経験であった。当時、同社の本社は神戸市内にあり、会社や社員が被災した中で必要とされる医薬品をいかに届けるかに苦心した。同社はこれらの教訓を活かし、災害対策マニュアルや災害対策本部の組織体制の整備等を行うとともに、ハード面においては、緊急配送用バイクの設置、安否確認システムの導入、情報システムの二重化等を順次進めてきた。
- また、平成 12 年～平成 17 年にかけての度重なる企業再編により全国規模となった同社は、ネットワークの広域化への対応の必要性から、BCP（Business Continuity Plan：事業継続計画）への意識をより強くした。平成 21 年以降に整備を進めてきた最新鋭の「医薬品物流センター」については、高機能かつ免震機能や自家発電装置を備えた施設とするなど、災害に強い体制へと切り替える活動をしていた。このような大きな投資を伴う「備え」は業界では前例がなく、「そこまで本当にやる必要があるのか？」との声もあった。しかし、平成 23 年に東日本大震災

が起きた際には、この備えが有効に機能し、「止めない物流」として事業を継続、医薬品流通を支えるインフラとしての機能を果たした。

支店や営業所にも非常用電源を導入

- 同社では物流センターに加え、全国にある営業拠点にも非常用電源を順次導入することとしている。これにより、停電時にも在庫確認、温度管理及び出荷システムを動かし続けるとともに、物流センターに配送を指示することが可能となることを目指している。また、営業拠点にある医薬品倉庫についても、強い揺れに耐えられるように免震設備を順次取り入れている。

配送用燃料が不足する事態を解消するために

- 同社では東日本大震災の際に、ガソリンや軽油の給油が困難になり、医薬品等の納品に支障をきたすことを経験した。
- 同社の車両は、緊急災害車両として優先的にガソリンを確保できたものの、営業配送車両や社員の通勤車両用のガソリンの補給が困難であった。当時、物流施設の自家発電設備への燃料補給ルートは確保してあったが、通勤車両用のガソリンや軽油については対応が遅れていたことが明らかになった。
- このため、同社では、東日本大震災の以前から採用していた免震構造・免震設備や 72 時間以上稼働できる自家発電装置の設置に続き、物流拠点に自家給油設備を設置することを計画し、安全・安心で便利な流通に取り組むための施策の一つとした。
- 平成 26 年 11 月、同社の神奈川 ALC（Area Logistic Center：エリア・ロジスティクス・センター）に自家給油設備を設置し、同年 12 月より稼動した。給油対象となる車両は 310 台である。自家給油設備のタンク容量は 4 万リットルで、最低 7 日間の備蓄機能を持つ。以降、愛知・大阪・福岡・埼玉・岡山のセンターにも設置しており、医薬品卸事業者として医薬品をいかなる時でも安定的かつ確実に供給する流通体制の整備を継続して行っている。

取組の平時における利活用の状況

燃料の安定調達

- 自家給油設備は平時の燃料補給にも活用されている。
- 同社の物流センターにガソリン・軽油を常時備蓄できるように日常の調達ルートを確保しており、このことが災害等有事の際の調達先の確保と安定調達につながる。

防災・減災以外の効果

コスト削減につながる

- ガソリン・軽油を一括調達することで、大量購入による燃料費削減の効果がみられる。例えば神奈川、愛知、大阪の 3 センター合計の推定燃料使用量は 23 万リットルであり、5～10%程度のコスト削減効果（年間 4 千万円程度）を見込んでいる。

周囲の声

- 同社のグループ会社である株式会社メディセオは、同業の医薬品卸事業者 4 社とともに、横浜市と「災害時における医薬品の供給協力に関する協定」を平成 26 年 10 月 3 日に締結した。震災等の災害時に、横浜市の要請に応じて、医薬品（点滴、麻酔薬、慢性疾患薬等）、衛生材料（ガーゼ、包帯、マスク等）、医療器具（メス、針、注射針等）等を、同市が指定する場所に供給する。また、平時から自治体との協力体制の確認や合同訓練を行い、災害の状態に応じた医薬品等の迅速な供給ができるよう備えている。
- 医薬品は、災害の規模や態様によって必要となる種類や量が異なり、また有効期限があることから、自治体が購入・管理する備蓄には限界があった。医薬品卸事業者と協定を締結したことで、医薬品等の購入・廃棄の費用を縮減できただけでなく、必要に応じて供給でき、途切れることなく医療を行える体制を整えることができた。今後は合同訓練等を通じて、さらに実践的な連携を図っていきたい。（地方公共団体）

自分を守る！	▶サプライチェーンの維持	08 物流施設の設置、機能強化を行う

044 災害時に物流拠点となる東京・大阪機械工場を再整備

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社大林組 【平成 27 年】	7010401088742	インフラ関連事業者 【建設業】	東京都、 大阪府

- 株式会社大林組では、災害時における支援・復旧用資機材等の効率的な供給について、本社災害対策本部の一元管理の元、物流の拠点となる施設に一旦集積し、被災地の要求に応じて配送することが有効的と考え、工事用機械の整備・保管・運搬を担う東京機械工場と大阪機械工場を災害時の物流拠点としている。
- 機械工場の BCP 対応設備の拡充として、被災時でも本社災害対策本部と連携した活動ができるように、事務所棟を免震構造としている。非常用通信設備を備え、インフラが途絶えエネルギー供給が停止しても、自家発電、軽油及びガソリンタンク（各 5,000 リットル）を工場内に整備・備蓄し水道水や排水貯留槽を設置することで 7 日間の自立稼働を可能とした。また、車両の燃料を備蓄、緊急時油脂及び燃料の供給中継を可能としている。

自分を守る！	▶サプライチェーンの維持	08 物流施設の設置、機能強化を行う

045 災害医療チームにも参画し、医薬品の確実な配送を目指す

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
宮城県医薬品卸組合 【平成 27 年】	-	サプライ関連事業者 【卸売業，小売業】	宮城県

- 東日本大震災の際には、医療品卸として迅速な対応を取り、国・自治体等から評価を頂いた反面、一部で医薬品が足りないと誤報された。このため宮城県医薬品卸組合では、医薬品を被災者の手元に届けたことを具体的に説明し、さらに災害時備蓄医薬品、緊急車両申請等有事対応を行政と見直し、平成 28 年 3 月に災害対策マニュアルの策定をしている。
- 平成 24 年 3 月には、宮城県版・災害医療チーム「JMAT 宮城」(Japan Medical Association Team)が発足し、宮城県医師会・宮城県歯科医師会・宮城県薬剤師会・宮城県看護協会や、宮城県医薬品卸組合に加え、仙台市も平成 27 年からメンバーとして参画している。
- 同組合が加わることで、県内 27 ヶ所の物流拠点を通じ、災害時の医薬品供給を担う予定であり、輸液や緊急ショック用剤、糖尿病薬治療薬等 82 品目については、すでに 0.6 ヶ月間分の備蓄を進めている。なお「JMAT 宮城」が活動している際には、すべての卸が 24 時間対応で医薬品の配送に対応できる仕組も整え、迅速な対応を行う予定である。
- 医薬品卸は、病院、診療所、薬局との取引があり、それぞれの施設で必要となる医薬品を把握している強みがあり、その特徴が発災時にも活かされることが期待されている。

自分を守る！	▶サプライチェーンの維持	08 物流施設の設置、機能強化を行う

046 震災時にヘリコプターで商品を緊急輸送

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社セブン＆アイ・ホールディングス 【平成 27 年】	1010001095203	サプライ関連事業者 【卸売業，小売業】	東京都

- 株式会社セブン＆アイ・ホールディングスでは、東日本大震災発生直後に、被災地への緊急支援物資の提供を決定した。翌日にはヘリコプター及び陸送による輸送を実施し、現地の災害対策本部等に水やおにぎりやパン等を届けた。
- また平成 26 年の山梨県における記録的な大雪の際には、ヘリコプターを活用し、同社傘下のコンビニエンスストアやスーパーにパン等の輸送を実施している。
- 同社グループでは、全国各地の自治体と災害時における支援協定を結んでおり、協定締結に向けた協議の場等を活用して、行政と日頃から情報交換する機会を設けている。

自分を守る！	▶サプライチェーンの維持	08 物流施設の設置、機能強化を行う

275 物資輸送の集積拠点の整備「岩手方式」

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
公益社団法人岩手県トラック協会 【平成 28 年】	9400005002397	サプライ関連事業者 【運輸業，郵便業】	岩手県

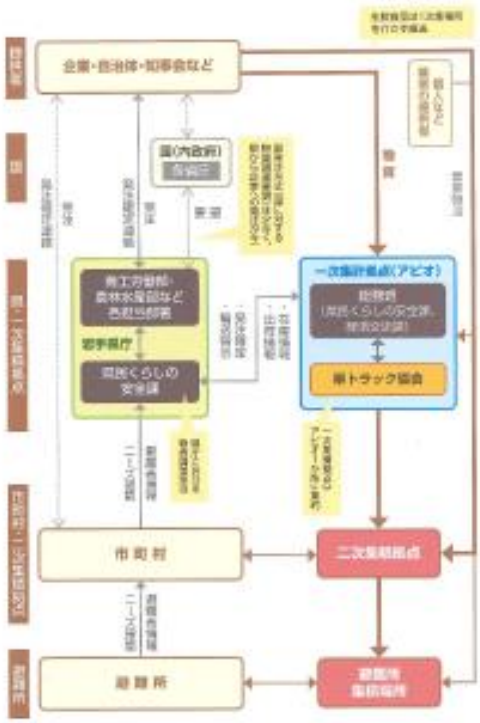
1 取組の概要

- 東日本大震災時、被災地では想定を超える緊急支援物資が全国から供給され、複数倉庫で大量の支援物資を置くスペースが足りず、輸送環境や管理が複雑化し効率的な物流管理ができないことが懸念された。
- このため、岩手県トラック協会では岩手県と協力し、中核となる仮設大規模集積拠点を高速道路の IC に近接する催事場に設置した。この拠点において、物資と人員の集約、管理の一元化等を図ることで、関係者間の連携を円滑化した。この取組は「岩手方式」と呼ばれるようになり、災害物資輸送のモデルケースとして全国へ普及している。

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

大規模集積拠点を設置

- 過去の災害時の支援物資の受け入れにおいては、地方公共団体が主体となって、複数の倉庫を使用し分散受け入れを行った上で、保管・輸送していた。
- 岩手県では、東日本大震災発災直後において、確保した物流センターや全農連倉庫等がすぐに飽和状態となった。また、中小規模倉庫は荷捌きスペースが不足しており災害時に必要な届いた物をすぐに運び出す機動性に欠けることが懸念された。
- このため、同協会は、支援物資の管理を行う岩手県と協議し、巨大な催事場（催事場：3,600 ㎡、付属展示場：2,800 ㎡）を有する岩手産業文化センター「アピオ」を中核的な集積拠点として活用することを提案し、即採用された。同施設は、岩手県滝沢市に位置し、東北自動車道滝沢 IC から 2km と、交通アクセスにも優れており、3 月 15 日には支援物資の受入れを開始した。



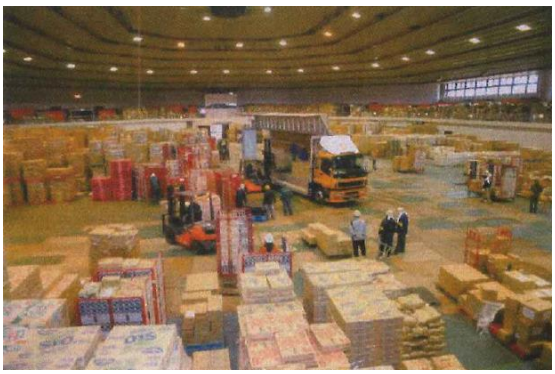
▲緊急支援物資関連業務の全体像

- アピオでは、民間企業がイベント会場として使用中であったが直ちに中止され、イベント事業者が展示ブースを解体し、トラック協会の会員によりフォークリフト 8 台、パレット 600 台、

ボックスパレット 300 個を施設に持ち込み、災害物資の受け入れ体制の整備を進めた。

物流体制の構築

- アピオ２階に「岩手県輸送本部」が設置され、トラック協会職員と県担当職員とが常駐し、管理チーム、作業チーム、警備チームが設けられ、緊急物資の受け入れ、仕分け、避難所へ朝着・昼着・夜着の１日３回の出荷作業にあたった。
- 県職員が避難所からのニーズを吸い上げ、企業や自治体等に発注、出荷指示書を作成する。１次集積拠点であるアピオにおいて同協会と県職員が協力し車両搬入・搬出を行い、２次集積拠点へ運ぶ。各避難所への出荷では土地勘のある宅配業者と連携をした。



▲アピオ（アリーナ）内部

クロスドッキング方式の採用

- 災害物流においては、入荷した物資を滞ることなく、いかに出荷できるかが重要なポイントとなるため、入荷した物資を一時的に保管せずにすぐに配送するクロスドッキング方式といわれる最先端の物流手法を採用した。積卸・荷捌き担当は、限られたスペースの中で、いかにわかりやすく仕分けし、出しやすくするかを全員で考え改善を重ねた。配送先ごとに物資がまとめられ、トラックが入ると同時に一斉に積み込みすることで時間をロスすることなく、出発できた。24 時間体制の緊急輸送は６月中旬まで、以降は、日勤体制で 12 月まで続いた。

▲大型の物資が積まれた屋外施設

- この同協会と県とが連携して、コンベンション施設を活用した一連の災害物流システムは、後に「岩手方式」と呼ばれ、国の災害時の物流モデルケースとして注目されている。

3 取組の平時における利活用の状況

- 同協会では、普段からの物流事業の効率化や基本動作の確実な実施が、非常事態にも役立つことを被災経験から学び、日々の事業活動の改善・充実を図っている。
- また、同協会と県内の各事業所とでは、ドライバーやトラックの空き状況の把握等のために、普段から緊密に連絡を重ねている状況にある。既存の連絡網があることにより、緊急の呼び出しにも対応できたことから、平時から業務連携等をより一層進めている。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 大規模施設を活用し、物資と人員の集約、管理の一元化等を図ることで、関係者間の連携を円滑化し、被災地等で必要とされる物資を必要なタイミングで届けることにつながった。
- 同協会では、今回得た課題から、津波や大地震等が発生した場合、県の要請を待たずに災害対策本部に参集するなどの新たな体制構築のため、それまでの協定内容を見直し、平成 25 年 12 月岩手県と結んだ。

5 防災・減災以外の効果

- 有事には物事を多角的にとらえて判断し、決断、実行する能力のある人材が望まれる。震災の際には大規模な物流システムの運用経験者が同協会内にいたため対応が可能であった。同協会では、この経験を生かし、今後とも平時・有事において効率的な物流体系を柔軟に構築していくために、県とともに人材育成の方法について継続的に検討を行うに至っている。

6 現状の課題・今後の展開など

- 現状の課題として、①管理機能面（制度や協定見直し等）、②輸送面（送り込み方式確認、通行許可証交付、燃料確保、道路情報やドライバーの安全確保等）、③集積所・備蓄倉庫（集積所整備、省力化機器導入体制、熟練作業員や管理者の招集、燃料・非常用電源の確保等）、④情報通信体制（通信確保、関係者連絡先の一覧作成とメンテナンス、物資在庫管理システム構築等）等が挙げられる。今後、これらの課題解決に向けて行政や運送業者と連携して取り組んでいく考えである。

7 周囲の声

- ノウハウを持った専門家との有効な連携がうまくいった例だと思う。（前岩手県総合防災室長）
- 運送のプロによるハンドリングを協会にお願いしたことで物資輸送がうまく進んだ。アピオが集積基地に適した施設だったことが大きい。県と協会がうまくコンビネーションを組んで動けた。（地方公共団体）

047 部品の共通化による調達リスクの低減

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
アズビル株式会社 【平成 27 年】	9010001096367	その他事業者 【製造業】	神奈川県

取組の概要

調達先が被災した中、限られた部品在庫の最適化利用

- 計測制御システムや制御機器を製造販売しているアズビル株式会社（平成 24 年に株式会社山武から社名変更）では、東日本大震災の際に、取引先である半導体、電子部品メーカーの被災により、生産量が大幅に減少する恐れがあった。

▲伊勢原工場（左）及び湘南工場（右）

- このため、同社では調達先の被災状況の把握を進め、調達が困難となることが予想される調達部品を特定するなど、「見える化」した上で、社内の在庫状況とあわせて、優先的に対応を図るべき取組を決定した。
- また、部品の共通化を進めていた同社では、情報を共有し、対策を検討する部門横断的な体制を社内に設けることで、災害時の供給逼迫化による部門間での部品の取り合いを未然に防ぐとともに、在庫部品の利用の最適化を推し進めた。

取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

被災により調達が困難となる部品を「見える化」

- 東北地方に数多くの仕入先を持つ同社では、東日本大震災発生直後から調達先の被災状況の把握を開始、1 週間ほどでほとんどの取引先から被災状況の第一報が報告されてきた。
- 続いて、生産活動を継続するために、必要となる調達部品についての情報収集を開始し、調達先の被災状況(人命、機械設備、材料、物流、水、電力、ガス等)や平常どおり調達できるようになる予定時期等の把握を行った。同時に、社内ではそれぞれの調達部品の使用頻度や在庫量を調査し、社内外の情報と突き合わせることで、問題のある部品リストや影響が出る製品リストを作成するなど、被災対象の「見える化」を行った。

自社の在庫量も踏まえ、優先的に確保を図るべき調達部品を明確化

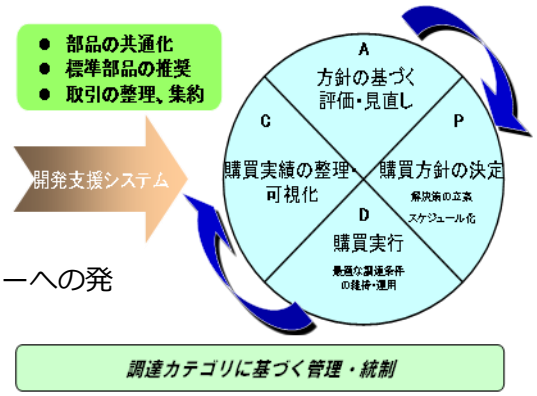
- 同社では、把握した情報を基に、調達先の復旧期間を予測し、調達部品ごとに対応や取組の優先順位づけを行った。材料・加工メーカー、物流等のサプライチェーン全体が混乱している状況を踏まえ、調達が困難な期間が長期にわたることも想定し、在庫量が 6 ヶ月未満の部品確保

を取組の重点対象とし、優先順位づけをした。

- 従来であれば、災害時には生産拠点ごとに購買部門が対応していたが、東日本大震災時は従来の想定をはるかに超えていたため、グループ内部で戦略的に調達部品を配分することとした。

部品の共通化が対応力の強化につながる　鍵は情報の共有と部門横断会議

- 同社では、全く同じ部品を事業部門ごとに調達していたため、製造状況次第では同時に部品の在庫が逼迫し部門間で取り合いになる可能性があった。しかし、事前に部門間で調整を図ることにより、各生産拠点が保有している在庫を相互に融通できると考えられた。
- このため東日本大震災時には、購買部門が逼迫している部品の調達可能時期を、生産・開発・マーケティングの部門長、担当部長といった関係者に公開するとともに、この関係者間で部門横断会議を設置した。4 月から 9 月まで毎週開催したこの会議では、最新の調達情報をもとに部品レベル、製品レベル、事業ラインレベルでの検討を行い、部品活用の最適化に向けた対応策を決定した。
- 事業部門をまたいだ部品共通化は、もともと部品の調達コスト低減のために購買部が主導して進めていた取組である。部品共通化に伴って部品メーカーへの発注量が増大し、メーカー側の製造拠点の二重化や、一方の製造拠点を遠方に移すなどの投資が促進され、調達リスクの低減にも寄与すると期待されている。



▲購買体制の強化による競争力向上

さらなる調達部品の安定供給に向けて

- 調達部品の戦略的な活用に加え、同社では代替の加工先への委託、代替品の検討・評価検証・開発、設計変更等の対応を迅速に行った。しかし、製品の中には、部品調達の目途が立った平成 23 年 7 月までは、生産計画を大きく見直し、生産量を 6 割に抑えざるを得ないものもあった。このため、同社では、災害発生頻度や被害想定等を見直し、BCP（Business Continuity Plan：事業継続計画）の見直し、再設定を行った。
- また、従来から進めている部品の共通化については、調達先の指定を 2 社以上併記するようにし、冗長性を高めている。また、海外を含めたサプライチェーンの見直しを行い、コストの低減だけではなくリスク回避の視点も考慮した供給網の再構築、強化を図っている。

防災・減災以外の効果

コスト削減や品質向上にもつながる部品供給の安定化

- 同社では、部品共通化の推進によって、コスト削減や調達リスクの低減の他、品質向上にもつなげ、競争力を向上させていきたいと考えている。また、安定した部品の供給により、安定した

生産量の確保、復興時の素早い生産活動の正常化が期待できる。

周囲の声

- 首都直下型地震が起きると、物流そのものが壊滅すると思われる。民間企業の工場の復旧であっても、国レベルでの復旧のための復旧順序の切り分けが必要である。例えば、被災地にどのように物を運ぶかだけをとっても、民間だけでは話が完結できない。想定していない公的機関等のステークホルダーとの調整が必要であり、産官学の連携が重要である。(防災関係研究機関)

048 サプライチェーンのデータベース化と事前のリスク対策による初動迅速化、復旧の早期化

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
トヨタ自動車株式会社 【平成 27 年】	1180301018771	その他事業者 【製造業】	愛知県

取組の概要

「サプライチェーン調査」により、リスクの潰し込みを行う

- トヨタ自動車株式会社では、災害時における事業継続のために「サプライチェーン調査」と「リスク品目の抽出～事前の対策実行」を平常時から実施している。これにより、有事の際の被災候補拠点の即時リストアップと対策の早期実施が可能となり、初動の迅速化・復旧の早期化を実現している。
- サプライチェーン情報と地理リスク情報を Web 上でデータベース化することで、同社と各 1 次仕入先との間でリアルタイムでの情報共有を可能としている。

▲サプライチェーン情報データベースによる情報共有

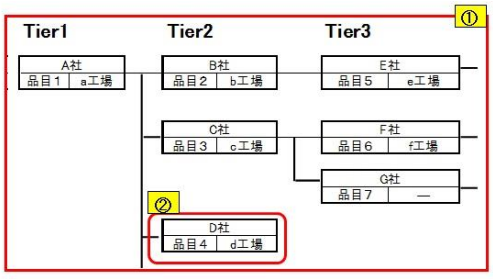
取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

2 次仕入先以降において、サプライチェーンが集中しているケースがあることが判明

- 同社では東日本大震災の際に部品供給が途絶えたことにより車両生産がストップし、多方面に大きな影響を与えた。震災では、同社の 2 次仕入先以降の仕入先が多く被災した。その際、2 次仕入先以降のプロセスにおいて特定の仕入先にサプライチェーンが集中しているケースがあることがわかり、その仕入先が被災することにより、部品供給に大きな影響が出てしまった。
- 以上を踏まえ、同社では下記が発生したという反省から、事前のサプライチェーン情報収集と対策検討による、初動の迅速化と復旧の早期化を検討した。
  - ① サプライチェーン情報の収集に時間を要したことによる初動の遅れ
  - ② 代替生産先等が予め検討されていないことによる対策の遅れ

「サプライチェーン調査」と「リスク品目の抽出」

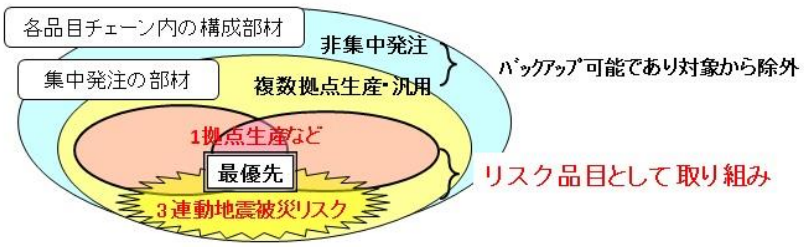
- 同社のサプライチェーン調査では、品目別サプライチェーンツリー情報、各会社・拠点詳細情報を収集している。また、リスク品目として、１拠点生産品目等を抽出している。



▲サプライチェーンツリー情報

仕入先との認識の共有と信頼関係がつくり出したデータベース

- 同社では、東日本大震災の経験から、仕入先との間で「日本のものづくりを守るためにも、災害時の初動迅速化、復旧早期化に向けた活動が不可欠」という思いを共有している。



▲リスク品目の抽出

- サプライチェーン情報は、仕入先の競争力・ノウハウに関わる重要な情報であり、通常は開示していただくことが困難であるが、その共通認識と過去から培ってきた相互の信頼関係により情報提供を受けることが可能となっている。
- 提供される情報の範囲については、仕入先の意向を尊重するとともに、情報の利用目的を「災害発生時」と「災害に備えた事前対策」のみに限定することを事前に仕入先と合意している。

頻繁なコミュニケーションで情報の鮮度を維持し、より実効性ある対策に

- 災害発生時に実際にデータを活用できるよう、仕入先とのコミュニケーションを密にし、情報の鮮度を保つよう努めている。また変化点（新規品発生時、担当者変更時等）ごとに、情報メンテナンスを行うこととしている。
- 仕入先の協力の下、拠点分散や複数の調達先からのバックアップ体制構築等を実施しており、災害に強い調達基盤づくりを進めている。また、訓練等で運用の定着を図っている。

取組の平時における利活用の状況

- 同社では、局所的な災害（大雪・台風・仕入先での火災等）においても本データベースを活用している。平成 26 年の大雪や広島県での洪水・土砂災害時にも被災候補拠点のリストアップを行った。
- また、都度情報の抜け漏れを確認し、サプライチェーン情報精度のレベルアップを図っている。

防災・減災以外の効果

- 同社では、自工会・部工会・仕入先協力会等を通して、サプライチェーンの維持・確保に向けた取組について情報交換を行っている。また、他の OEM や 1 次仕入先を中心に、同様のデータベース構築を模索する動きも広まっている。
- 同社とデータベースを共同開発した富士通株式会社は、本システムをベースとした一般向けシステムの提供を開始し、他産業も含めた活用機会が拡大している。

自分を守る！	▶サプライチェーンの維持	09 サプライチェーンの早期復旧に向けた体制を作る

049 被災経験をもとに複数の量産工場を準備

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
ルネサスエレクトロニクス株式会社 【平成 27 年】	8020001075701	その他事業者 【製造業】	茨城県

- 東日本大震災の際に、ルネサスエレクトロニクス株式会社は那珂工場が被災した。同社は車載マイコンの世界シェア 4 割を占めており、また那珂工場が車載マイコンの主力生産拠点の 1 つであったため、同工場の稼動の停止は、国内外の自動車メーカーに大きな影響を与えた。
- この事態を受け、同社では震災前の BCP（Business Continuity Plan：事業継続計画）の総点検を行い、従来からの対策に加え、被災時の復旧対策（復旧手順の明確化等）の充実、耐震強化等とともに、代替生産ネットワークの拡充に取り組むことにした。
- 同社では以前より、それぞれの製品について複数の生産拠点で生産できるよう計画を推進してきたが、被災以降、顧客からも 2 カ所以上の量産工場を準備する「マルチファブ化」を要望されたこともあり、これへの対応を加速化し、自社の国内工場と国内外の受託製造企業を活用した代替生産ネットワークを拡充する戦略をとることとした。

自分を守る！	▶サプライチェーンの維持	09 サプライチェーンの早期復旧に向けた体制を作る

050 原料の保管倉庫の分散と供給ルートの確保

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
日本たばこ産業株式会社 【平成 27 年】	4010401023000	その他事業者 【製造業】	東京都

- 日本たばこ産業株式会社では、東日本大震災において、たばこ製品を製造する 6 工場のうち、北関東工場（栃木県宇都宮市）と郡山工場（福島県郡山市）が被災した。
- 周辺の葉たばこ原料やフィルターの加工工場、箱や包装フィルムを納入する業者の工場も被害を受け、さらに物流障害もあり、震災直後から安定的な供給が難しい状況に陥った。同社の残りの 4 工場も被災地域の加工工場から葉たばこなど原料の供給を受けていたため、増産も困難な状況に陥った。このため、同社では、原料の保管用倉庫を分散させるとともに、質の良い葉たばこを、長期的かつ安定的に調達するために、海外からの調達ルートの確保も行っている。

276 輸液・透析品の「共同物流」開始による地震対策（BCP）及び物流効率化

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社陽進堂 【平成 28 年】	3230001004965	サプライ関連事業者 【製造業、卸売業，小売業】	富山県

1 取組の概要

コスト削減と BCP の観点から物流網を整備

- 株式会社陽進堂は、原薬の製造から医薬品の開発・製造・販売まで行う、国内でも数少ないジェネリック医薬品メーカーである。近年では、輸液・透析液を取り扱うエッセンシャルドラッグ分野にも進出する一方で、輸液・透析液は容積が大きく、物流コストが大きな負担となっており、同社では、BCP の側面からも物流網の整備について検討を重ねてきた。
- 同社では、輸液・透析液の物流が途絶えることは、人命にも直接かかわるような重大事であることから、高台移転や共同物流、物流拠点の分散化等、コスト削減と BCP の両面から、物流網整備に取り組んでいる。

▲高台移転した静岡物流センター

- 在庫拠点については、静岡県内に 2 カ所設置していたが、南海トラフ地震が懸念される中で、静岡県の被害想定で津波浸水域に入っていたことから、平成 26 年に主要倉庫を岩盤地盤が強固な高台に新設し、自家発電装置が完備された医薬品専用倉庫を整備した。
- また、輸液・透析液で大塚倉庫株式会社と業務提携を結び、この分野では国内初となる「共同物流」を開始した。「共同物流」とは競合する輸液企業同士が企業間の枠を取り払い、倉庫管理と配送業務を連携させた共通プラットフォームを活用し、物流を行う仕組であり、これにより、在庫拠点を従来の 2 カ所から 7 カ所に分散させ、製品の安定供給体制を確立するとともに、災害時に一つの拠点が被災した場合でも、他の拠点からカバー可能な物流ネットワークを構築することができた。

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

既存の仕組を活用

- 大塚グループ（大塚倉庫や大塚製薬を含む）は、輸液・透析液分野でのシェアが大きく、飲料並みの大量物流となる輸液・透析液に対応する物流体制を構築し、また、東日本大震災で配送センターが被災したこともあり医薬品の分散化を進めており、さらに、株式会社陽進堂とは納品先が一致していた。株式会社陽進堂はすでに構築されている大塚倉庫のネットワークを利用し、

生産工場から全国倉庫へトラックで配送することで、倉庫から医薬品の卸売り業者に対して大塚グループ製品と共配（配送効率の向上と省エネを実現）することで、拠点分散に伴う物流コストの上昇を抑え、生産工場の生産ライン再構築に伴う在庫の増加に柔軟に対応することができた。また、近い将来受注から納品までの所要期間を短縮する予定である。

- BCP の必要性や、人材不足等物流業界が抱える問題を踏まえると、各メーカーが独自に物流の仕組を構築していた従来の方法ではなく、たとえ競合他社であっても共同物流を積極的に推進することが必要との考えが一致し、共同物流という結論に至った。

3 取組の平時における利活用の状況

- 同社では、「共同物流」により、大塚倉庫株式会社がすでに確立していた物流プラットフォームに相乗りすることで、高品質な医薬品物流サービスを受け、新規に仕組を構築することもなく、製品の安定供給につなげている。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 同社では、「共同物流」により、物流拠点を分散させることで、災害時においても製品の安定供給を可能とし、人命にも直接かかわる輸液・透析液等を必要としている人々に届ける体制を構築している。

5 防災・減災以外の効果

- 物流業界ではトラックドライバー等人手不足が深刻になっており、特に医薬品の物流は、人手不足によって病院等への供給が遅れる恐れがある。同社では、運送システムの共通化を進めるとともに、物流拠点も共同で利用することで人手不足の解消を図り、医薬品等の安定供給を維持している。

6 現状の課題・今後の展開など

- 同社では、輸液・透析液の安定供給という責任を果たせるよう、物流面での改善を継続的に図り、今後も BCP の取組を推進することを予定している。

7 周囲の声

- 物量の多い輸液・透析液が一括で納品されるので効率的である。（医薬品卸売り企業）

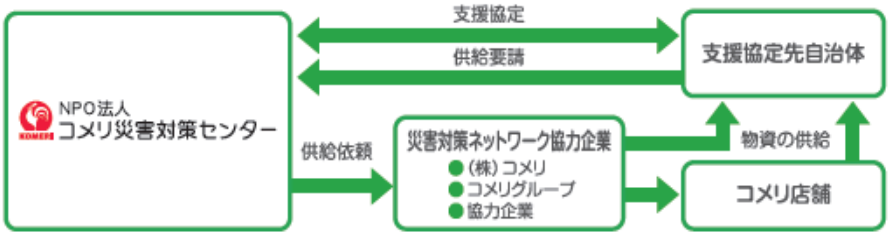
277 「コメリ災害対策センター」の運営と、災害時に物資を確実に供給するための仕組みづくり

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社コメリ（NPO 法人コメリ災害対策センター）【平成 28 年】	9110001002050	サプライ関連事業者【卸売業，小売業】	新潟県

1 取組の概要

被災経験を活かし NPO 法人の災害対策センターを設立

- コメリグループは、46 都道府県に 1,192（平成 29 年 12 月現在）の店舗を持ち、ホームセンター業界で唯一、全国展開をしている。「平成 16 年 7 月新潟・福島豪雨」、「新潟県中越地震」では、コメリの店舗も多くの被害を受け、また、被害者の受けた痛手を見て早急に災害対策を充実させることの重要性を認識した。
- この経験を踏まえて、同グループでは、平成 17 年 9 月に、コメリの利益 1%相当額を毎年社会に還元している「コメリ緑資金」の助成を活用し、NPO 法人「コメリ災害対策センター」を設立した。
- 「コメリ災害対策センター」では、グループ企業や 200 以上の取引先（災害対策ネットワーク協力企業）と連携し、「災害対策協力グループ」というシステムをつくり、災害時に全国の各自治体へ、支援協定に基づき迅速に物資の供給を行う体制を構築している。



▲物資供給ネットワーク構築

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

災害時の物資供給のネットワーク構築

- 全国 10 ヶ所の物流センターにおいて災害復旧用品を備蓄しており、同センターが中心となり、協定締結自治体の要請に基づき、コメリグループの物流・店舗網を積極的に活用して迅速に物資供給を行っている。被災した店舗においても、その機動力を活かして復旧活動等に必要な要員の派遣や必要物資の供給を行い、営業の早期再開、商品の安定供給に努めることとしている。

全国の各自治体と災害時の支援協定を積極的に締結（783 機関：平成 29 年 12 月現在）

- 同センターでは、これまで災害時において物資を供給した実績を踏まえ、地震、台風、水害・土砂災害等の災害ごとに、作業工程や時間経過ごとに必要となる物資リストを整理している。コメ

リの物資供給体制を紹介しながら、省庁や自治体、警察等の公共機関との支援協定の締結を積極的に進めている。

＜物資供給実績＞
新潟県中越沖地震：コメリ災害対策センター設立後初めての大規模災害を経験。新潟県と連携し、物資を供給。
東日本大震災：未曾有の災害に自衛隊と連携し、遠方から被災地へ物資を供給。
九州北部豪雨：被災地のニーズを捉え、必要物資を提案。
新燃岳噴火：被災地以外の自治体（芦屋市）から都城市への物資要請の依頼を受け、宮崎県内の店舗より商品をピックアップし、迅速に搬送。
平成 26 年関東雪害：新潟県に手配を依頼したトラックで新潟県から埼玉県へ物資を配送。
広島県土砂災害：土嚢袋 855,000 枚等を広島県より配送ルートの紹介を受け、迅速に提供。
御嶽山噴火災害：イボ竹等、救助活動のニーズに応じた物資を提供。
家畜伝染病への対応：宮崎県内での口蹄疫感染の拡大（平成 22 年）、西日本を中心とした鳥インフルエンザ（平成 22 年）、九州・中国地方での鳥インフルエンザの発生（平成 27 年）等で必要な物資を供給し、また、経験を生かし、必要物資を提案。
平成 28 年熊本地震：被災地のみならず、被災地と災害時の応援協定を締結している県外の自治体からの支援物資の要請にも対応。

3 取組の平時における利活用の状況

- 同グループでは事業活動の一環として、平時からの物流網の効率化や多重化、取引先企業との連携の強化を進めており、これらの取組が、有事の際にも機能する物資供給体制へと直結するものと認識している。
- 同センターでは、平時より協定先との連携を図ると共に、各自治体における災害対策への取組や当センターの活動状況等の情報を発信するため、広報誌「サポート」の発行（年 2 回）や、ホームページでの情報公開、協定先の防災訓練への参加、防災講習会の開催等に努め、行政と顔の見える関係を築いている。
- 全国の各自治体や各種団体の協力の基、過去の被災記録（ライフライン・避難所等の被害状況、物資関連情報、災害時対応における課題や教訓、ボランティア活動状況等）を収集、データベース化し、ホームページや広報誌を通して広く公開することで災害時に備える。

▲被災記録の情報収集と情報発信

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 平時から災害を想定したネットワークを構築することで、災害発生時に備え、災害支援協定の実効性を高めている。
- 多くの災害において物資を供給した実績があり、また、必要な作業や時間経過ごとに必要となる物資リストを整理し、ホームページ上で公開している。他の事業者が防災対策を進める上で参考となる知見となっている。

5 防災・減災以外の効果

- 同グループの各店・各地区本部は、協定を締結する機関が実施する防災訓練や防災啓発活動へ参加しており、関係機関とのつながりの強化につながっている。
- 防災講習会として、大学教授による講演会、ホームセンターで手に入る資機材を活用した災害時の代替品の作成体験（「簡易担架」、「簡易トイレ」、「テント」等）を企画・実施する中で、行政の防災担当者の理解や必要な防災知識の習得につながっている。

▲エアロシェルター

▲独自の横断幕をつけての物資運搬訓練

▲防災用品の紹介

6 現状の課題・今後の展開など

- 同グループでは、災害発生を防止するための環境整備のあり方や災害発生後に的確な対応を迅速に行うための仕組づくり等、より幅の広い取組を行うことを予定している。

7 周囲の声

- 全国に展開されている物流拠点・店舗や取引先等との幅広いネットワークを活用し、災害時の物資供給体制を確立している。これまでも県内外の災害において、迅速かつ的確に物資供給いただいており、心強く感じている。（新潟県防災局　防災企画課）
- コメリ災害対策センターとは災害時における協力に関する協定を締結しており、物資供給のみならず、店舗駐車場の利用について協力関係を築いている。平時から顔の見える関係づくりにも熱心に取り組まれており、心強いパートナーとして認識している。（新潟市危機管理防災局防災課）

278 取引先も参加した、製・販・配・物流を結ぶ情報システムによるサプライチェーンの強化

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
イオン株式会社 【平成 28 年】	6040001003380	サプライ関連事業者 【卸売業，小売業】	千葉県

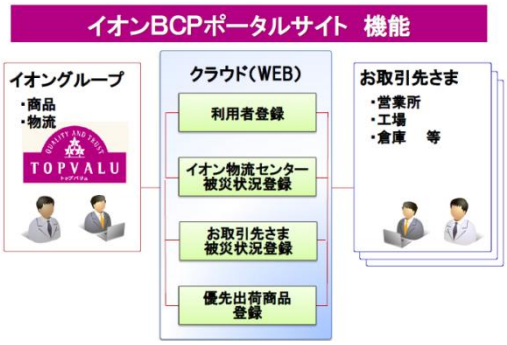
1 取組の概要

- イオングループは大型スーパーやショッピングセンター、ドラッグストア等、国内に約 1 万 6 千店を展開する。各地で自治体と防災協定を結んでおり、地震や洪水などの災害時には救援物資の要請が協定締結先から寄せられてくる。
- これまでの災害発生時のシステム面における情報収集は、安否確認や建物の被災状況に主眼が置かれていた。このため、取引先との情報共有、必需品の確保、輸送上の混乱や障害の最小化等、サプライチェーンの面で課題が残されていた。
- こうした課題を踏まえ、商品の優先度の決定や、情報の共有化・情報の発信（発災後の連絡先・連絡手段、被災状況）を行える新災害時システム「イオン BCP ポータルサイト」について、多くの取引先と検討を進め、平成 27 年 10 月に、食品、日用品メーカーなど約 50 社と連携した新災害時システム「イオン BCP ポータルサイト」を立ち上げた。
- このシステムは、イオングループ関連各社と取引先との情報を可視化し、出荷できる工場・倉庫・商品などの情報を一元管理するものである。これにより、支援物資の輸送準備時間が大幅に短縮される他、被災地に必要な物資を迅速かつ効率的に届けることが期待できる。

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

製・販・配・物流を結ぶ情報システムの概要

- クラウドコンピューティングを使い、災害発生時に、取引先の工場・倉庫にある商品や現状の稼動体制といった情報を各社が更新する。同社は、取引先の工場・倉庫や自社の物流拠点の稼働状況などについて、情報取得のスピードを上げることができる。
- その上で、グループの物流業務を手掛けるイオングローバル SCM（千葉市）の車両情報などとも組み合わせ、発災直後の優先出荷商品を絞り込み、どの工場からどの輸送手段、どのルートを使って被災地に物資を届けるかといった判断をする。取得した取引先の商品や、交通状況から、被災地への自社物流をコントロールし、必要な物資を被災地の店舗や避難所、協定締結先に運んでいく。



▲新災害時システムの機能

3 取組の平時における利活用の状況

- 新災害時システム「イオン BCP ポータルサイト」内では、平時よりイオン側から共有したい情報や依頼事項などが発信される。また、初動計画、優先出荷商品（事前対策案）、イオン側の組織、システム手順書など、BCP で共有されることが望ましい情報を格納し、閲覧できるようになっている。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 新災害時システム「イオン BCP ポータルサイト」構築の効果としては、発災直後の初動効率を高めることができる。すなわち、製・配・販・物流の状況をシステムで一元的に管理できることから、必要な物資を効率的に調達でき、災害対応の状況が共有化されるため、イオンと取引先の協力態勢が強化される等の効果が期待できる。
- また情報共有の効果としては、イオンと取引先とが効率よく情報共有を行いながら、それぞれが主体的で効率的に災害対応を行える。
- イオングループ対策本部の視点としては、新災害時システム「イオン BCP ポータルサイト」を通じ、取引先の被災状況を迅速に把握できるため、効率的にコミュニケーションを図れるなど、情報面での効果が期待できる。一方、取引先側の視点としては、システムを通じてイオンの物流拠点の被災レベル・代替対応情報などを入手することで、必要商品の出荷準備が迅速に行え、物流の混乱を極力回避できるなど、情報面での効果が期待できる。

5 防災・減災以外の効果

- 同社では、新災害時システム「イオン BCP ポータルサイト」の連携先の企業と平時より上記のような協力関係を築くことで、商品分野でのパートナーシップだけでなく、双方の経営層をはじめ、リスク管理組織、広報など、様々な部署の担当者同士において縦と横の連携体制が確立され、企業間により太いネットワークが構築しやすい環境となる。

6 現状の課題・今後の展開など

- 同社では、すでに稼働しているグループ店舗の被災状況などを地図上に表示するシステムとも連携させることを予定している。

7 周囲の声

- 東日本大震災時は、商品を届けたくとも届けられなかった。メーカーと流通業が共同して、最終的にいかに早く現地に商品を届けるのかが課題である。「イオン BCP ポータルサイト」を活用した協力態勢のもとにメーカー側の情報提供を行い、課題を解決したい。（大手日用品メーカー）

051 震災時も発電し続けた仙台マイクログリッド

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社 NTT ファシリティーズ 東北福祉大学 【平成 27 年】	3010401005008	その他防災関連事業者 【建設業】	宮城県

取組の概要

東日本大震災時には電力や熱の供給を継続

- 「仙台マイクログリッド」は株式会社 NTT ファシリティーズと東北福祉大学のコンソーシアムが独立行政法人新エネ・産業技術総合開発機構の公募実証実験を活用し、大学内に構築した実験設備である。実証研究ではガスエンジン発電装置、燃料電池及び太陽光発電設備を設置し、分散型電源の系統連系による電力の品質・供給信頼度等について検討を行った。

▲仙台マイクログリッドの構成

- 実証研究事業後、電力供給を継続するとともに発電設備から出る排熱を利用して介護施設の「せんだんの里」や医療施設である「せんだんホスピタル」へ給湯や冷暖房用の熱を供給している。
- 東日本大震災の際には、一旦ガスエンジン発電装置を停止した後、専門スタッフによる手動立ち上げを行い、蓄電池や太陽光発電も活用しつつ、医療施設や介護施設等に対し、電気や熱を供給し続けた。

取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

ガスエンジン発電装置が一旦停止

- 東日本大震災直後の停電時には、本システムの心臓部であるガスエンジン発電装置も安全動作にて解列（電力供給の停止）をした。これにより、地域への電力供給は複数の蓄電池からの放電と太陽光発電によるもののみとなった。ガスエンジン発電装置は、天然ガスを燃焼し発電を行うが、一旦停止すると、起動時には電気を使用するため、再稼動が難しくなるケースが見られる。
- 蓄電池は蓄電量に限りがあり、また太陽光発電は夜間等に発電することができない。当時は大きな災害の直後であり、系統電力（電力会社）の停電がいつまで続くが見通しがつきにくい状況にあった。このため、電力や熱を安定的に供給し続けるためには、何としてもガスエンジン発電装置を再起動させる必要があった。

再稼動により、医療施設や介護施設に電気と熱を供給

- この事態を受け、社会実験終了後も運用管理を受託していた株式会社 NTT ファシリティーズの技術者が地震発生から約 3 時間後に現地に駆けつけ、手動での起動を試みた。しかし、ガスエンジン発電装置の制御用蓄電池が放電しきっており、起動させることができなかった。このため、制御用電源回路に別ルートからの電源供給を行うために、急遽仮設配線工事を行い、安全性確認ののちにガスエンジン発電装置を手動起動させることに成功した（平成 23 年 3 月 12 日）。
- これにより、再起動後においては、医療施設や人工呼吸器が必要な高齢者が複数居住していた介護施設に対し、電気と熱を停電中の約 43 時間供給し続けることが可能となった。なお、ガスエンジン発電機用の燃料は仙台市ガス局の中圧パイプラインを通じて供給された。津波により仙台市ガス局の港工場が機能停止したことを始め、仙台市内において、家庭等へのガス供給は大きく混乱したが、強度の高い材料と工法が採用されている中圧のガスパイプラインは耐震性に優れ、震災による影響を受けなかった。

▲東日本大震災時の運用/電力供給方法の推移

災害時の対応力強化に向けて

- 実証研究では、ガスエンジン発電装置、燃料電池及び太陽光発電設備等の分散型電源を組合せた系統電力の品質・供給信頼度の確保について取り組み、品質別電力供給システムの開発等、様々なノウハウの蓄積を行った。東日本大震災の際には、これらの経緯を踏まえ、本システムを熟知した同社の技術者が現地に駆けつけたことで、柔軟かつ適切なオペレーションが可能となり、一旦停止したガスエンジン発電装置の再起動成功につながった。
- 一方で災害時、特に大規模な地震災害時に停止した機器の再稼動については、配線や機器自体が破損している可能性もあり、専門的、技術的な知見とシステム全体を理解した技術者がいな

ければ安全な対応が難しい局面となることも想定される。このため同社では、震災時の経験を活かしつつ、人がいなくても対応できる仕組づくり（遠隔操作等）について検討を進めるとともに、いざという時に仮設配線等の復旧作業がしやすい設備の設計等に取り組んでいる。

取組の平時における利活用の状況

平時は省エネルギー面で貢献

- 分散型電源から得られる熱エネルギーを利用することで、従来設備と比較して CO2 排出量を削減することができている。また、燃料電池はベース発電とし、ガスエンジンを昼間帯のピークカット発電として活用している。

防災・減災以外の効果

エネルギー環境教育等の場として

- 仙台マイクログリッドは、実物大の教材として環境教育、エネルギー教育に活用されており「日常生活の中で地球にやさしい環境・エネルギーを意識できる人づくり」等に活かされている。

周囲の声

- 国内外メディア等での多数の掲載実績があり、特に海外マイクログリッド業界において、東日本大震災で稼働実績のある設備として「Sendai　Microgrid」の名称で知られている。

052 停電時起動が可能に　非常用発電機兼用ガスタービンコージェネレーションを設置

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
東邦ガス株式会社 【平成 27 年】	2180001022387	インフラ関連事業者 【電気・ガス・熱供給・水道業】	愛知県

取組の概要

停電時にも起動するガスタービンコージェネレーション

- ガスタービンコージェネレーションでは、燃料の都市ガスをガスタービンの燃焼に必要な圧力まで昇圧するためのガス圧縮機が組み込まれているが、この圧縮機は駆動源として電力を使用するため、停電時にガスタービンを起動することができなかった。
- 名駅南地区では地域冷暖房プラントに設置したガスタービンコージェネレーションに新たに開発した燃料供給装置を搭載し、油燃料を一切使わずに、都市ガスのみを燃料とするガスタービンコージェネレーションの停電時起動を可能とした。また、ガス導管が所定の耐震性を有することが認められたことから、非常用発電設備としての兼用が可能となり、事業継続性面での価値を高めることができた。

▲名駅南地区の位置（白線に囲まれたエリア）

- これにより、
  ①非常用発電機設備の単独設置を不要とし、コストダウン及びスペースの有効利用を図る
  ②危険物（液体燃料）を建物内に保管する必要をなくし、管理面の負荷を軽減する
  ことが可能となっている。

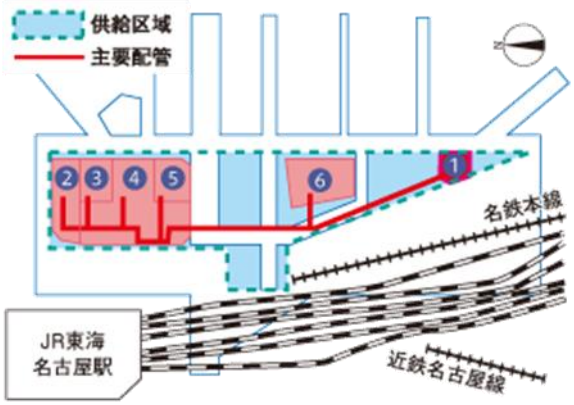
取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

停電時起動の仕組

- 通常、停電時にはガス圧縮機の電動機が運転できないため、ガスタービンに必要な圧力の燃料ガスを供給することができない。
- しかし、一旦発電すれば、自己の発電電力でガス圧縮機が運転できるようになるため、ガス圧縮機において燃料ガスを昇圧でき次第、ガス圧縮機からの燃料供給が可能となる。新たに開発した燃料供給装置は、停電発生からガス圧縮機での燃料ガス昇圧完了までの間のみガスタービンに燃料供給するための装置であり、封入ガスの圧力を利用する圧縮天然ガスボンベと減圧弁を組み合せた簡易なシステムとしている。

既存市街地の強靭化における工夫した点

- 一体的な面開発型で地域冷暖房を導入する際には、建物よりも先にエネルギーインフラを導入、あるいは同時に整備することになる。しかし、本事業にあたっては、需要者側のビル施設は既に立地しており、後から熱源機やガスタービンコージェネレーションを設置する事業であったため、地区内の事業者の合意形成が必要となるとともに、プラントの設置場所、車路に沿った導管配置等の工夫が必要となった。



(1)プラント　(2)名鉄ビル　(3)名古屋近鉄ビル　(4)名鉄バスターミナルビル
(5)大手町建物名古屋駅前ビル　(6)日本生命笹島ビル

▲供給区域と主要配管位置図

取組の平時における利活用の状況

平時は地域冷暖房プラントとして稼動

- 平時は、常用発電機として使用しており、発生した電力及び排熱を地域冷暖房プラントで活用し、省エネルギーを図っている。

災害時のみならず、不測の停電等にも対応

- ガス導管の耐震性が認められた場合、上記燃料供給装置を取付けたガスタービンコージェネレーションが非常用発電設備として兼用可能となり、液体燃料の保管・管理が不要となる。このため、安全性が向上するとともに、停電時には燃料切れを気にすることなく、継続的に電力使用ができる。

周囲の声

- 従来のガスタービンコージェネレーションは、電力を起動源としていたため、災害による停電時等に使用できなくなっていたが、起動に電力を必要としない技術が開発された。ガスタービンコージェネレーションは平時には地域冷暖房プラントとして稼働し、省エネルギー、エネルギーコストの削減に貢献するが、起動に電力を必要としなくなったことで、その導入が促進されると期待される。（防災関係団体）

053 次世代自動車で蓄電・発電した電力を家庭や屋外で利用可能とする外部給電器の開発

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
本田技研工業株式会社 【平成 27 年】	6010401027577	サプライ関連事業者 【製造業】	東京都

取組の概要

- 本田技研工業株式会社は、次世代自動車が様々な電気機器に供給できる外部給電器を開発している。
- 平成 28 年 3 月には、同社の燃料電池自動車の発売と合わせ、9.0kVA の電気を自動車から取り出すことのできる大容量型の外部給電器を発表した。

▲外部給電器

取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

家庭で使用できる電力へと変換しながら、次世代自動車から電気を取り出す機器

- 電気自動車は、自動車自体にたくさんの電気を貯める能力がある。また、プラグインハイブリッド車や燃料電池自動車は、大量の電力を発電する能力がある。しかし、自動車から出力される電力は「直流」であり、「交流」電力で動く家庭用の電気機器については、そのままでは動かすことができない。このため、直流電力を交流電力に変換させる必要がある。
- 外部給電器は、家庭で使用できる電力へと変換しながら、車から電気を取り出す機器である。

▲外部給電器のシステム構成

停電時の避難所や家庭などへ、大容量の電気供給が可能

- 自動車からの電気供給としては、シガーソケット等を介した“オンボード給電”が古くから行われている。この給電形式の場合、簡易なアダプター等で電気を取り出すことが可能であり、近

年では、電気自動車やプラグインハイブリッド車等からの、簡便で長時間にわたるオンボード給電が可能となっている。

- 一方、同社の外部給電器の特徴の一つは、9kVA での電気供給が可能だという給電能力の大きさにある。例えば、電気自動車やプラグインハイブリッド車からのオンボード給電においては、最大で 1.5kVA 程度の給電能力に留まっている。これは、携帯電話やパソコンなどへの電気供給としては十分な規模である一方、暖房器具や調理器具等といった消費電力の大きな器具の場合には、1 台をつなげるだけで給電容量に余裕がなくなることも想定される。オンボードを電気供給量で大きくしのぐ外部給電器の場合、例えば避難所等で想定される大型炊飯器やホットプレート、大型ヒーター等でもあっても、同時に複数台稼動させることができる。また一般的な家庭であれば、停電時であっても通常の生活を続けることのできるレベルの給電能力となっている。

他社製電動車両との互換性

- 同社の外部給電器には、他社の次世代自動車にも接続が可能、という特徴もある。同社は、いざという時にも様々な次世代自動車とつながり、電気の供給を可能とするため、自動車への充電や自動車からの給電の方法を定めた「電動自動車用充放電システムガイドライン V2L DC 版」（一般社団法人電動車両用電力供給システム協議会）に外部給電器を適合させ、他社車両との互換性を確保している。

医療機器にも使用できる高い「電力の質」

- 有事の利用場面のひとつとして、医療機器のような精密機器へ給電することが想定される。このような場合、供給される電力の品質が悪いと、精密機器の安定稼働が困難になり、場合によっては、つなげている機器そのものを壊してしまう可能性がある。
- このため、同社は、自動車とともにエンジン発電機を開発してきた長年のノウハウを用い、「電力の質」にこだわった外部給電器を開発した。
- 同社は、鳥取大学医学部附属病院とともに行った実証実験において、医療機器の安定稼働と商用電源と同等以上の電力品質を確認した。また、中国地区の DMAT 実働訓練においては、広域搬送拠点臨時医療施設にて利用される情報通信機器や投光器等への外部給電を行い、「9kVA の大出力・高品質な電力」という特長が、災害医療現場においても活かされることを確認した。

取組の平時における利活用の状況

- 電動車両による外部給電は、静かでクリーンな電源として、キャンプ等のレジャーにおける個人用途や、イベント等でも活用可能である。
- 例えば、2016 年 8 月に東京都千代田区で行われた「丸の内夏祭り」において、東京都保有の燃料電池車から、盆踊りの櫓の照明を点灯している。

▲外部給電器から「丸の内夏祭り」の盆踊りの櫓への点灯

取組の国土強靱化の推進への効果

- 外部給電器を活用することにより、大容量の電気を自動車から取り出すことが可能となり、災害時や停電時の電力供給方法の一つとして、自動車を活用することができる。
- 自治体の避難場所では、ガソリン等を燃料とする発電機が、防災用資材として整備されることが多い。一方燃料については、一定量以上の備蓄に対して危険物の資格者が必要となることなどから、災害時の発電に十分な量を確保できないケースも見られている。近年、これらの備えを補完するものとして、外部給電器を採用する自治体も増えてきている。

防災・減災以外の効果

- 同社は、外部給電器の災害対応力を環境に配慮した平時での利用と合わせて訴求することにより、次世代自動車の付加価値の向上へとつなげている。

現状の課題、今後の展開など

- 自動車からの外部給電は、新しい技術である。このため、同社は、外部給電の有事・平時での利活用やそのメリットを広く発信し、その認知度を引き上げていくことに尽力している。

054 薪ボイラーによる全館暖房と地下水の利用で「ノンストップ診療所」を目指す

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
塚田こども医院 【平成 27 年】	1110005008101	サプライ関連事業者 【医療，福祉】	新潟県

取組の概要

寒冷地の診療所ならではの取組

- 塚田こども医院では、以前より非常発電装置を大小合わせて 8 台保有し、停電時においても電子カルテ等の使用に十分に対応できる電力を確保できるようにしている。また、立地する上越市は寒冷地であり、冬季災害時は暖房の確保も重要になる。エアコンのみでは不十分であるため、薪ボイラーによる暖房施設を整備し、暖かさの中で診療を受けられるなど患者の利便性を高めている。

▲塚田こども医院の外観

取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

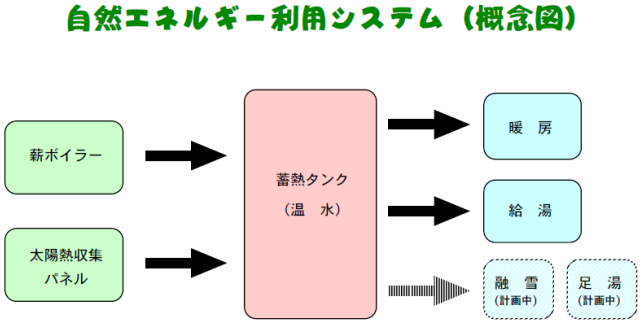
「ノンストップ診療所」を目指して、電気と水を確保

- 災害発生時における医療の継続は大変重要な課題である。大規模病院においては災害時の対策を充実させている一方、診療所の多くは非常用発電機や貯水槽等十分な備えがなく、停電・断水等軽微なライフラインのトラブルによっても診療機能が停止する可能性を持つ脆弱な体制となっている。このため、同医院では「ノンストップ診療所」を目指した設備を整備してきた。
- 以前より、冷暖房エアコン用（診察室、処置室、待合室、隔離棟、病児保育室等）、非常灯・非常用コンセント用、電子カルテ用として、複数の発電機を整備し、3 日分以上の燃料を備蓄して停電時の対応には万全を期してきた。また、冬季の消雪や非常時の水洗トイレ用として 200 リットルの貯水タンクを屋根裏につくり、揚水設備とつないで常時備蓄している。

薪ボイラーの導入で、停電時にも暖房可能に

- 以上のような取組に加え、同医院では、東日本大震災を契機に、冬季の大規模災害においても診療機能を継続できるように薪ボイラーによる暖房設備を導入した。
- 小児科はインフルエンザをはじめ胃腸炎等多くの感染症が流行する。特に繁忙期となる冬に診療体制を堅固にするためには、電源のみならず暖房用の熱を十分に確保しておく必要がある。停電等の非常時にあっても、暖かい室内で良好な診療を継続するために、取組を進めている。
- 導入したボイラーでは、薪を一次燃焼させて出るガスをさらに高温で二次燃焼させるため、熱としての回収率は良く、またほとんど煙にならないので、排ガスは黒くもなく、臭いもしない。

- ボイラーで温めた温水を蓄熱タンクにて貯蔵し、暖房や給湯に活用している。また現在は地下水等を利用している冬季の融雪についても、この熱を利用することを検討している。
- なお、燃料の薪は近隣の木工所や家庭からの使用済み資材である。地域で入手可能な資源であるため、たとえ有事であっても調達がしやすい。今後は森林の間伐材等の活用も検討している。



▲薪ボイラーによって医院内を暖める

取組の平時における利活用の状況

- 平時より冬季の暖房は主にこの薪ボイラーを使用している。さらに太陽熱収集の機能も付加してあり、夏場は足湯も楽しめるようになっている。
- 薪ボイラーの燃料は使用済み資材を活用しているため、燃料費の節約となっている。

周囲の声

- この規模の診療所では、補助金もないことから、有事の際にも患者さんが快適に過ごせるよう自発的に取り組んでいるところは多くはないと思う。目先の利益や宣伝効果のためでなく、自身も様々な設備の導入を楽しみながら行い、また、足湯等を通して患者さんのエコ意識の醸成にもつなげている点が素晴らしい取組だと思う。（建築設計会社）

055 製造過程から発生する端材を活用した木質バイオマスでのエネルギーの自給

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
銘建工業株式会社 【平成 27 年】	6260001022706	その他防災関連事業者 【製造業】	岡山県

取組の概要

製造過程で発生する端材を活用した木質バイオマス発電

- CLT（Cross Laminated Timber:直交集成板。ひき板を層ごとに直交するように重ねて接着した大判のパネル）は、高い強度性能と防火性能が期待でき、これまで以上に木造建築物を強靭化する他、今まで木造では実現困難であった木造建築物の高層化も可能とする材料と言われている。
- 銘建工業株式会社では、この CLT を製造する一方、その過程で発生する端材を木質バイオマス発電の燃料として有効活用し、自社の使用量を超える発電を行っており、エネルギーの自給自足を実践している。

▲発電用サイロ

取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

木質バイオマス発電に取り組むこととなった経緯

- 同社では、国内のスギを主に活用しながら、新たな木質建材である CLT を製造し、木造建築物の耐震・耐火性能の向上への貢献を目指している。
- また、同社は平成 10 年頃から木質バイオマス発電を行っている。かつては端材を燃やして熱を生成し、仕入れた木材の乾燥用に利用していたが、その後、乾燥した木材が入手可能となり、熱が不要となった。このため端材の有効利用方法として、バイオマス発電を始めた。
- 現在、CLT 製造過程で発生する端材を木質バイオマス発電の燃料として有効活用し、自社使用電力を賄いながら、木質資源を余すことなく有効利用している。また CLT の場合、燃料となる端材が乾燥材であるため、間伐材等に比べ木材に含まれる水分量が少なく、発電効率は相対的に高くなっている。

取組の平時における利活用の状況

- 木質バイオマス発電に用いることで、これまで有効利用されていなかった端材等が電気として新たな価値を持ち、地域におけるエネルギーの自給自足が可能となる。
- 節電によるコスト縮減と環境への負荷の低減の他、余剰分は売電も行っている。

防災・減災以外の効果

- 同社では、木質バイオマス発電により得られる電気は、主に工場を稼働させるために利用するとともに、一部売電も行っており、経済的なメリットが大きくなっている。
- また、バイオマス発電を開始した平成 10 年より、全ての端材をバイオマス発電の原料として利用しており、廃棄物として処理するものがなくなり環境負荷の低減にもつながっている。端材を捨てるとその処分代も多額であることから、コスト削減にもなっている。
- 日本には木が使われないために荒れている山が多くあることから、森林保全にも役立つ。

周囲の声

- 製造過程で発生する端材を木質バイオマス発電に活用することで、エネルギーの自給自足を実現し、大幅なコスト削減を達成。災害による停電時も、製造活動を継続することが可能なばかりでなく、電力の送電網に系統連系されている。平時には経済効果をもたらし、非常時には被害を最低限に抑えるという意味で、レジリエンスの模範となる取組である。（防災関係団体）

自分を守る！	▶エネルギー供給の継続	10 自立・分散型システムを導入する

056 水車による水力発電で独自の電源を確保

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
秋田県仙北平野土地改良区 【平成 27 年】	7700150038903	その他事業者 【農業，林業】	秋田県

- 秋田県の仙北平野土地改良区（旧：七滝土地改良区）では、美郷町六郷東根地域に豊富に賦存する水力のエネルギーを有効利用した発電を実施している。電力は、平時には街路灯に使用し、夜間利用者の安全を確保するとともに、災害時には非常用電源になる。
- 同地区の水車は、温暖化対策の実証試験で民間企業が取り付けた全国的にも設置数の少ないダリウス水車（土地改良区での設置例は同地区と長野県内のみ）で、実証試験後、土地改良区が機材の払い下げを受け、運用を行っている。マイクロ水力発電設備の先進事例として地域活性化につなげることを目指しており、年間を通して 500Wh の発電を見込んでいる。さらに、500m下流に、1 機の小水力発電設備（11kW)を新設し（平成 28 年 5 月 20 日稼働)、東北電力に売電している。
- 365 日稼動が可能であり、LED 照明及びイルミネーションを点灯させて街路灯として利用している。なお、街路灯の点灯・消灯は土地改良区職員が行っている。また、携帯電話への充電も可能であり、東日本大震災の際、系統電源の停電が何日も続き、本小水力発電を使って職員及び地域住民が携帯電話の充電を行った実績がある。今後、安定した売電をして土地改良施設や農業用ハウスでの利用を行うことを検討している。

分を守る！	▶エネルギー供給の継続	10 自立・分散型システムを導入する

242 農業用水小水力発電で独自の電源を確保

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
愛知県蒲郡市土地改良区 【平成 28 年】	9700150044305	その他事業者 【農業，林業】	愛知県

- 愛知県の蒲郡市土地改良区では、災害による全停電時における夜間照明並びに通信手段となる携帯電話等への充電電源として、小水力発電を活用した電源確保に取り組み、地域防災力向上に貢献している。
- 同土地改良区では、揚水機場ファームポンドへの流入が年間を通じて一定量確保できるため、クリーンエネルギーとして小水力発電に取り組み、地域の防災・減災に貢献するきっかけづくりとしている。
- 同水力発電は、小規模発電を指す一般名称から「ピコ発電」と地域では呼ばれている。「ピコ発電」で発電した電力は、夜間に揚水機場入口と小水力発電啓発看板の照明に利用され、付近の防犯灯としての役割も担っている。昼間は自動切替装置により、繰り返し充電が可能なディープサイクルバッテリーに蓄電しており、災害により停電した場合に、携帯電話等への充電電源として利用することが可能となっている。
- 「ピコ発電」で発電した電気を LED 照明や携帯電話等への充電に活用するための機材は、市販部品のみで構成し、地元の下請け会社とともに自ら整備した。

▲水流を利用した小水力発電「ピコ発電」

自分を守る！	▶エネルギー供給の継続	10 自立・分散型システムを導入する

279 電力不足による生産への影響を最小限に留める排熱自家発電設備を整備

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
宇部興産株式会社 【平成 28 年】	2250001002992	その他事業者 【製造業】	福岡県

- セメント生産を行う宇部興産株式会社苅田工場（福岡県苅田町）では、電力自給率が約 10%と商用電力の購入に依存しており、電力の安定確保とコスト削減が課題となっていた。
- このため同社では、原料の予熱や焼成後の急冷等の過程で発生する排熱を活用した、発電能力 1 万 2,650kW の自家発電設備を平成 28 年 1 月に本格稼動させ、同設備で発電した電力を同工場内で自家消費することとした。この取組により、同工場の電力自給率は 40%へと向上し、災害時等において商用電力の供給が不安定となった場合でも生産への影響を最小限に留め、事業継続を図ることが可能な体制を整えた。

▲排熱発電設備　タービン発電機

- 今後同社では、保有する他の工場においても同様の排熱を利用した自家発電設備を導入することを検討している。

自分を守る！	▶エネルギー供給の継続	10 自立・分散型システムを導入する

280 地中熱を活用し、災害時に重油や灯油が届かない地域でも冷暖房

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社ワイビーエム 【平成 28 年】	6300001007578	その他事業者 【製造業】	佐賀県

- 地盤改良機、掘削機、ポンプ等のメーカーである株式会社ワイビーエムは、経営方針に「地下と水の技術で明日の美しい地球環境づくりに貢献します」とあることから、平成 16 年に同社岸山事務所に再生可能エネルギーである地中熱ヒートポンプシステムを導入した。また本社事務所にも平成 24 年に設置した。
- 地中熱ヒートポンプは地表と地中の温度差を利用し、熱を低いところから高いところに汲み上げることにより熱源として利用する仕組であり、高いエネルギー効率が得られる点が特徴となっている。
- 降雪時には、エアコンが霜取り運転で連続して使えない事象が発生するが、地中熱ヒートポンプは連続して暖房を行うことができる。また、重油や灯油等が届かない災害時にも、電気さえあれば小さいエネルギーで冷暖房を行うことができる。

057 カーボンニュートラルな店舗づくりと災害対応力強化

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社滋賀銀行 【平成 27 年】	6160001000993	その他事業者 【金融業，保険業】	滋賀県

- 株式会社滋賀銀行では、最先端の省エネ設備と太陽光発電システム機器等を最大限活用し、CO2 排出量を実質“ゼロ”にする「カーボンニュートラル店舗」の建設を栗東支店で進めており、平成 27 年 3 月に営業を開始する。
- この「カーボンニュートラル店舗」となる栗東支店では、LED 照明や全熱交換器等を活用することで、従来型店舗に比べて 34%（約 30 トン／年間）の CO2 排出量を削減する計画である。また残る 66%の CO2 排出量（約 60 トン／年間）に相当する電力を太陽光発電でまかない、実質的に CO2 排出量をゼロとすることを目指している。
- また、災害により停電が発生した場合には、日中は太陽光発電により業務継続が可能となり、環境配慮と災害対応力強化の相乗効果を狙っている。なお「非常用発電機」も設置し、太陽光発電が使用不能な場合等にも備える予定である。

058 取材・中継用車両用燃料を自動車学校で備蓄

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
朝日放送株式会社 【平成 27 年】	7120001060033	サプライ関連事業者 【情報通信業】	大阪府

取組の概要

石油卸売業者と契約し、自動車学校等に車両用燃料を備蓄

- 朝日放送株式会社では、自社の取材・中継用車両の備蓄燃料として、ガソリン 2 キロリットルを大阪府八尾市の自動車学校に、ガソリン 1 キロリットルを和歌山市の自動車学校に、軽油 2 キロリットルを大阪府堺市の業者支店にそれぞれ確保し、災害時の給油体制についても契約を結んだ。
- 同社が購入したガソリンや軽油は、石油卸売業者が別途自動車学校等と契約し、自動車学校等に保管・備蓄するというスキームとしている。

▲非常時にも中継車への給油が可能に

取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

自動車学校と連携することで、新鮮なガソリンを給油可能に

- ガソリンは消防法及びその下位法令で危険物として指定されており、その扱いには免許を要する。また、大量に保管する場合は危険物取扱所としての指定を受ける必要があるため、自社での大量備蓄は困難であった。
- 備蓄燃料は使わなければ劣化するため、定期的な入れ替えが必要である。そこで、燃料を常時消費している自動車学校に注目し、そこへのガソリンの備蓄を行った。同社が確保している燃料は常に新しいものが備蓄されていることになり、劣化の心配がなく、また、一般のガソリンスタンドとは異なり、災害時には独占的に給油することができる。
- ガソリン備蓄に適した場所は限られるものの、大阪だけでなく、和歌山にも備蓄場所を確保した。

石油卸売事業者の提案からスタート

- 本取組は、非常用発電機用燃料の面で関わりのある卸売事業者からの提案でスタートした。卸売事業者は、常時一定量の燃料を扱っている所として自動車学校に着目した。一方、広い面積を必要とする自動車学校は、川沿いや海岸沿い等の危険地域にあることも多い。また、備蓄可能な燃料は、自動車学校 1 校につき 1、2 社分となる。このような条件を踏まえつつ、卸売事業者では、備蓄場所として適切な災害時に被災する可能性が低い施設を選定し、提案を行っている。

▲自動車学校での備蓄

▲有事の際は優先的に補給できる

本社の事業継続に向けた取組も加速

- 同社では被災時の事業継続に向けて、本社屋上に非常用ガスタービン発電機 2 機を設置し、地下のタンクに重油 150 キロリットルを備蓄している。これにより、全館で 5 日間の電力供給が可能である。以前は 90 キロリットル、3 日分の備蓄だったが、平成 27 年 4 月にタンクを増設し、備蓄量を増やしている。
- 停電が長期化した地域もみられた東日本大震災の例を踏まえると、3 日間の稼動では不安が残るため、備蓄量の増加を図り、災害放送等の業務継続の確実性を高めている。

取組の平時における利活用の状況

通常時の給油も可能

- 大規模災害時において、被災者等へ情報を提供し続けることは放送事業者の使命であり、そのための取材・中継は必須の活動である。取材・中継には車両が不可欠であり、そのための燃料をある程度確保しておくことは、放送局の強靭化に効果があると思われる。
- また、普段でも給油することは可能な仕組としており、場所や給油方法についての平時からの周知につなげている。

周囲の声

- 4 年ほど前から非常用発電機の燃料を提供するサービスを行っていた。その顧客であった同社から「非常用発電機も大事だが、有事の際にはこちらも必要だ」と指摘されたのが取材・中継用車両の燃料だった。放送という災害時に最も頼りにされる業界を支えることに意味を感じている。世の中の防災の機運の高まりもあり、放送業界以外にも通信業界・データセンター等の関心も高い。（石油卸売事業者）

059 電源多重化による食品供給の継続

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
森永乳業株式会社（東京多摩工場） 【平成 27 年】	8010401029662	サプライ関連事業者 【製造業】	東京都

取組の概要

計画停電の際にも乳製品の製造を継続

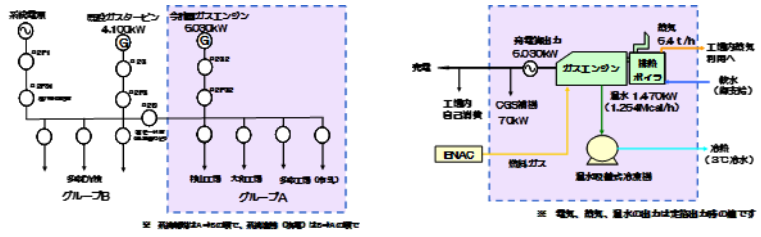
▲森永乳業　東京多摩工場

- 森永乳業東京多摩工場では国民生活にとって不可欠である、牛乳、ヨーグルト、清涼飲料、育児用粉乳等の食品を製造している。これらの製品は生鮮食品であるためつくり置きができず、必要な時に必要な量を製造し供給する必要がある。
- 同工場においてはガスタービン（4,100kW）、ガスエンジン（6,030kW）の 2 台のコージェネレーションシステム、及び商用電力の受電の 3 種類の電源を確保し、平時からエネルギーの効率利用や夏場の受電量の調整等を行うとともに、災害時等商用電力の供給が停止した場合でも互いに補完させ、食品の製造、供給が可能な体制としている。また、これらの電源は地域一帯において電源が不足した場合の緊急用電源として最低限のインフラ維持にも活用が可能である。

取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

電源の複数化により強靭性と環境性をともに高める

- 食品工場はその製造工程において熱を多用することもあり、当初はエネルギーコストの削減、エネルギーの有効活用の観点でガスタービンを導入した。その後、電力不足による工場稼働の停止等、食品の供給継続についてのリスクも考慮してガスエンジンを追加導入した。
- ガスタービンとガスエンジンの組み合せ導入を図ることで、熱負荷の変動に応じた最適な運転状況をつくることができている。また、商用電源停電時であっても、再稼働が可能なシステムを採用し、より災害に強い食品工場を構築している。



▲新たにガスタービンを追加することで電源を複数化

東日本大震災後の対応

- 平成 23 年の東日本大震災後に実施された計画停電の際には多くの食品工場が稼働停止を余儀なくされた。各地で食料品不足が発生したが、同工場ではこれらの多重化した電源を使って牛乳、ヨーグルト、育児用粉乳等の製品製造を継続し、食料品不足の緩和に貢献した。
- その後、電力使用制限が発令された際にも、これら多重化された電源の活用により、共同使用制限スキームを使い、他工場分も含めた受電量の制限義務を果たしながら製造量の調整は行わずに食品供給を継続できた。

非常用発電機は地域の緊急時電源としても活用可能

- 6,030kW・4,100kW の 2 台の常用発電機により合計 1 万 kW 以上の発電が可能な体制としており、平時から（特に昼間）ピーク電力の補充とコスト削減とを図りつつ、商用電力が停止した際にも円滑な運用ができるよう備えている。また停電時には、地域における緊急時の電源としての活用を図ることも視野に入れている。

取組の平時における利活用の状況

- 平時においては、熱と電力の需要状況や時間帯ごとの電力需給状況、価格に合わせ電力会社からの受電、ガスエンジン、ガスタービンの使用比率を調整し、最適で無駄のないエネルギー利用となるよう運転状況を調整している。
- 夏冬の電力需要ピーク時においては、発電量を増加することで受電量を減少させ、電力不足の緩和に協力している。工場の電力消費が少ない時間帯に発電した電力の一部は、外部に販売している。

周囲の声

- 乳製品の製造という国民生活に不可欠な事業において、コージェネレーションの導入により、製造プロセスへの熱利用を行うなど省エネや環境性への積極的な取組に加え、電源の多重化を実現し、東日本大震災に伴う計画停電の際にも生産を継続できた。本件は、コージェネレーションの活用によるエネルギー利用の最適化と事業継続体制の強化といった先導的かつ社会貢献的な意義の高い事例として、大いに評価に値するものと考える。（エネルギー関係団体）

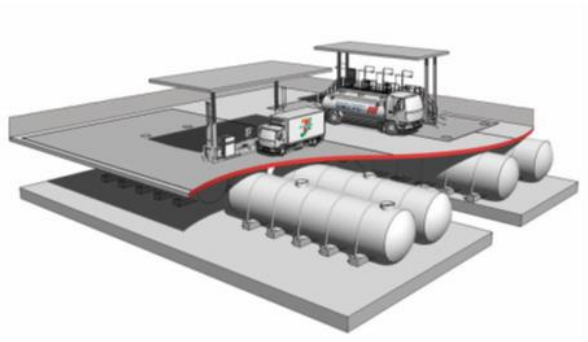
060 配送車両用の燃料備蓄基地を稼動し数日間商品を供給できる体制を構築

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社セブン＆アイ・ホールディングス 【平成 27 年】	1010001095203	サプライ関連事業者 【卸売業，小売業】	埼玉県

取組の概要

国内小売業で初となる燃料備蓄基地の完成

- 株式会社セブン＆アイ・ホールディングスは、東日本大震災時に燃料の供給網確保の必要性を痛感し、独自の備蓄基地の整備について検討を開始した。首都直下地震等の大規模災害発生時において、避難所やセブン＆アイ各店舗への緊急物資・商品をより迅速・確実に配送し、社会インフラとしての役割を果たすため、大規模災害対策の一環として、平成 26 年 5 月に埼玉県杉戸町に国内小売業で初となる燃料備蓄基地を完成させた。
- この基地は、約 650 坪の広さであり、燃料の販売・配送事業を手がける三和エナジー株式会社との協業により、杉戸町にあるイトーヨーカ堂の物流センター敷地内に災害発生時の緊急物資搬送用の燃料 400 キロリットルを常時備蓄している。



▲杉戸燃料備蓄基地の全体イメージ

▲杉戸燃料備蓄基地の外観

取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

東日本大震災時のガソリン・軽油の不足

- 同社傘下のセブン-イレブンでは、東北・北関東地域に展開する 20 の物流センターが被災。おにぎり、お弁当等の専用工場は 84 工場中、41 工場が被災し、生産できない状態に陥った。同じくイトーヨーカ堂では、東北地方にある 9 カ所の物流拠点のうち 3 拠点が被災し、機能を停止した。これに加え、被災地域が広範囲にわたり、燃料、電力、物流等産業インフラそのものにダメージが広がり、商品調達も配送も、簡単には代替機能が見つけられないという、過去に経験のない事態に直面した。
- 震災発生当時、被災地ではガソリン不足により、商品はあっても帰りの燃料がないため車が出せない状況に陥った。セブン＆アイグループでは「いま必要な生活物資や食糧を届けることが最優先である。」と、各取引先の協力を得て、供給に努めた。

- また、製油所等の燃料供給拠点の被災、交通網の悪化等により、首都圏でも深刻なガソリン不足が発生した。

燃料の安定供給に向けて

- そこで、地震等の大規模災害が首都圏を襲った場合でも、店頭に食料品や日用品等を届けられるように、トラック用燃料等を蓄える燃料備蓄基地の建設を決めた。
- 本基地の完成に併せて、株式会社イトーヨーカ堂ならびに株式会社セブン-イレブン・ジャパンは、埼玉県杉戸町と「災害時における生活物資の供給協力に関する協定」を締結した。
- 本基地の完成により、首都圏のセブン-イレブンやイトーヨーカ堂の店舗、避難所等に約 10 日間商品や物資を搬送することができる。
- なお、燃料備蓄基地施設は、震度 7 の大地震を想定した耐震性の高い堅牢な構造としており、停電や給油施設が被災した場合においても、非常用発電機・手動ポンプを使用することで給油が可能である。

取組の平時における利活用の状況

燃料販売・配送事業者の営業拠点としても利用

- 同基地は、平時において燃料の販売・配送事業を手がける三和エナジー株式会社が営業拠点として利用し、本施設より燃料（軽油・ガソリン）を販売することで劣化防止にもつなげている。
- 備蓄燃料 400 キロリットルは、緊急配送用として利用する軽油 350 キロリットルと、予備のガソリン 50 キロリットルを備蓄。軽油 350 キロリットルは、災害発生時、1 都 3 県のセブン-イレブン、イトーヨーカ堂、ヨークマートの全店に対する最大で約 10 日間分の配送をカバーできる量と試算されている。

周囲の声

- 東日本大震災の際に、消防車両等の燃料の確保等に苦慮した。今回の燃料備蓄基地の完成に併せて燃料等の供給協力体制が確保できたことは、防災対策に係わる責任者として大変心強く感じる。（地方公共団体）

自分を守る！	▶エネルギー供給の継続	11 非常用電源・燃料等を確保する

061 非常用発電機のために燃料備蓄タンクを増設

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
朝日放送株式会社 【平成 27 年】	7120001060033	サプライ関連事業者 【情報通信業】	大阪府

- 朝日放送株式会社では、本社屋上に非常用ガスタービン発電機 2 機を設置するとともに、地下のタンクに重油を備蓄しているが、平成 27 年 4 月に本社内の敷地を有効利用することにより、重油タンクを増設し、従来 90 キロリットルだった備蓄量を 150 キロリットルに増やした。これにより、停電時であっても給油なしで最大 5 日間、本社全館に対し電力供給を行うことが可能となり、業務継続体制のより一層の充実を図った。
- なお同社では、東日本大震災時に仙台市等停電が長期化し復旧に 3 日程度を要したことを踏まえ、備蓄量の増大に取り組むことを決定した。

自分を守る！	▶エネルギー供給の継続	11 非常用電源・燃料等を確保する

062 金融サービスの事業継続のために自家発電の設置

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社栃木銀行 【平成 27 年】	5060001000014	その他事業者 【金融業，保険業】	栃木県

- 電力供給停止時の対策として、株式会社栃木銀行では、営業エリアの各主要拠点 19 箇所に自家発電機を設置した。被災による電力供給停止時も、自家発電機を用いて業務を継続できる。
- 被災時も顧客へ金融サービスを提供し、顧客の生活等、経済活動の維持に寄与することを目的としており、営業の継続が可能である。
- 平成 27 年 8 月に新築オープンした幸手支店にも、自家発電機（災害発生時の対策）を設置した。

自分を守る！	▶エネルギー供給の継続	11 非常用電源・燃料等を確保する

063 大規模災害時の非常用電源等の確保

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
小林建設株式会社 【平成 27 年】	1090001004833	インフラ関連事業者 【建設業】	山梨県

- 山梨県の小林建設株式会社では、本社及び自社所有マンション、アパートの屋上に太陽光発電を設置するとともに、電気自動車を導入して大規模災害による停電時の電源を確保している。また、災害復旧工事に必要な重機械等の燃料として、軽油の備蓄を 2 キロリットル自社の敷地に確保し、災害復旧にあたる人のための食料備蓄を実施し、災害復旧業務を速やかに実施できるようにした。
- 停電時には日中に太陽光発電が発電する電気を電気自動車に充電し、夜間には照明等に活用し復旧作業等の活動を昼夜連続して実施できるよう工夫している。なお、充電が完了した電気自動車では、2 日間の夜間照明の確保が可能となる。

自分を守る！	▶エネルギー供給の継続	11 非常用電源・燃料等を確保する

064 停電対応型ガスコージェネレーション設備の導入

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
熊本乳業株式会社 【平成 27 年】	5330001001579	サプライ関連事業者 【製造業】	熊本県

- 熊本乳業株式会社では、東日本大震災以降、計画停電による生産への影響をふまえ、事業継続対策として、都市ガスによる常用及び非常用発電設備の導入を行った。
- 平時の省エネとともに、災害時の事業継続を確保するため、工場のエネルギー源として停電時対応型コージェネレーションシステム（ガスエンジン発電機）を設置し、各エネルギーを組み合せて効率的なシステムを構築している。
- 信頼性の高い都市ガス中圧導管供給によるガスエンジン発電機の導入により、停電時でも最大需要期の 9 割程度の電力確保が可能となり、生産能力の維持（特に冷凍・冷蔵設備等）ができるようになった。

自分を守る！	▶エネルギー供給の継続	11 非常用電源・燃料等を確保する

065 本社及び中継所における電源の確保

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
静岡エフエム放送株式会社 【平成 27 年】	8080401002084	サプライ関連事業者 【情報通信業】	静岡県

- 静岡エフエム放送株式会社では、平成 9 年の新社屋の建設以降、防災機能の強化を継続的に行い、本社に太陽光発電システムや蓄電池、ガスタービン発電機を整備している。また、防災訓練や防災マニュアル、備蓄食料の整備等を毎年見直すことで、非常時における情報発信体制の維持・充実を図っている。
- また本社に加え、中継放送所においても「非常用小型発電機」を整備する等、放送事業全体を見据えた対応を進めている。

自分を守る！	▶エネルギー供給の継続	11 非常用電源・燃料等を確保する

066 有事における通信設備の停電対策について

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
東日本電信電話株式会社他 【平成 27 年】	-	インフラ関連事業者 【情報通信業】	東京都

- NTT グループ各社が提供する電気通信サービスは、設備事故や落雷等の災害により、停電が発生する事態においても、これらの設備を維持し、電力供給を途絶することなく、サービスを継続させることが必要となる。
- このため NTT グループ各社では停電時に備え、短時間の停電時に電力を供給する「蓄電池」、長時間の停電に電力を供給する「非常用発電装置」を通信用ビルに設置している。
- また、大規模災害等により、長時間停電が発生した際の対策として、移動電源車によるバックアップ体制や非常用発電装置の燃料デリバリー体制を構築しており、全ビルの電力供給状況、燃料残油量等の管理システムと連携し、運用している。

自分を守る！	▶エネルギー供給の継続	11 非常用電源・燃料等を確保する

067 停電時であっても車両を自力走行させるための電源の確保

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
東京モノレール株式会社 【平成 27 年】	4010401020947	サプライ関連事業者 【運輸業，郵便業】	東京都

- 東京モノレール株式会社では、停電時の非常走行を目的として、BPS (Battery Power System：鉄道システム用地上蓄電設備)を導入した。
- 今回導入された BPS は、同社の品川変電所と多摩川変電所に設置され、停電で駅と駅との間に停止した車両を最寄り駅に自力走行させることを目的としている。
- この取組により、朝のラッシュ時に全線で最大 17 編成が駅間に停車した場合においても、概ね 1 時間以内に最寄り駅へ乗客を安全に移動させることが可能になった。また、BPS は、電車の停止や減速の際に発生する回生電力を貯蔵する機能も併せ持っており、この電力を有効活用することにより省エネルギー化も期待される。

自分を守る！	▶エネルギー供給の継続	11 非常用電源・燃料等を確保する

281 リチウムイオン蓄電池を用いたエレベータ・消火用ポンプ向け非常用電源の確保

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社正興電機製作所 【平成 28 年】	6290001014089	その他防災関連事業者 【製造業】	福岡県

- 株式会社正興電機製作所は、地震等による停電時の避難支援と、停電時に生じた火災対策を目的として、リチウムイオン蓄電池を活用した非常用電源システムを開発した。
- リチウムイオン蓄電池の充電は、電力使用量が低く経済的な時間帯を活用して行われる。これにより停電した際には、リチウムイオン蓄電池が非常用電源としての役割を果たし、エレベータを稼動させることができる。近年導入が進んでいるエレベータは、停電時に最寄りの階で停止する機能はあるものの、継続運転はできない。しかし、蓄電池で電源を確保できれば、継続運転が可能になり、災害時の避難手段を確保できる。

▲導入したエレベータ

自分を守る！	▶エネルギー供給の継続	11 非常用電源・燃料等を確保する

282 瞬低・停電対策による生産設備の事業継続性の向上

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
浜松ホトニクス株式会社 【平成 28 年】	2080401004193	その他事業者 【製造業】	静岡県

- 光関連の電子部品・機器を製造・販売する浜松ホトニクス株式会社は、ノーベル賞で数多くの実験を支えた企業として知られる。同社の本社工場は、24 時間稼動を行っており、停電等ですべての電源を喪失すると、復旧に時間を要し、生産効率の極度の悪化が懸念される。
- このため同社では、電力会社の電力に加え、ガスコージェネ設備の電力を本社工場に供給している。これにより、電力会社側の電源に瞬低や停電が発生した場合には瞬時に電源回路を切り離し、重要負荷設備にはガスコージェネ発電機からの電力供給へと切り替える体制を整えている。

▲ガスコージェネレーション設備

- 同社本社工場では、ガスコージェネ設備稼働後の 7 年間で延べ 38 回の瞬低・停電が発生したが、すべて遮断器が正常に作動し、従来 2 時間から 4 時間かかった生産設備の復旧時間を 1 時間程度へと大幅に短縮している。光分野において世界的に高いシェアを持つ同社がエネルギーの供給の多重化を図ることで、関連産業や研究機関等の事業継続性の向上につなげている。

068 「今、どこにいるのか」「どこに逃げればよいのか」が、わかりやすい地図づくり

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
生活地図株式会社 【平成 27 年】	6360001011888	その他防災関連事業者 【学術研究，専門・技術サービス業】	沖縄県

取組の概要

逃げる力を養う地図を提供する

- 生活地図株式会社では、震災を生き抜く最低限の知識と能力の向上を目的とした「スーパー減災・自助力マップ」を開発した。その作成・普及を、市区町村に働きかけている。
- 沖縄市、糸満市、南城市、南風原町、八重瀬町、竹富町、金武町では地域の防災情報を盛り込んだスーパー減災・自助力マップをそれぞれ市町と連携して作成し、全戸に配布した。

▲地図で“逃げる力”を養う

- 那覇市、南城市、竹富町においては、児童・生徒への「学校防災・安全安心マップ」も作成し、現在はいずれのマップもスマートフォンやタブレット端末でも閲覧できるよう開発した。
- 東京都 23 区についても、台東区、中央区を皮切りに「スーパー減災・自助力マップ」を作成し、書店での販売を開始している。また、東京駅、新宿駅、池袋駅については、「スーパー減災・自助力マップ」に地下街からの地上出口を追加、明示した「駅から避難地図」を作成した。

取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

「今、自分がどこにいるか」「どこに逃げればよいのか」を把握しやすい地図

- スーパー減災・自助力マップは、位置情報が建物番地で隈なく網羅された地図（縮尺 1/3,500 等）である。一般の住宅地図との大きく異なる点は縮尺であり、通常の地図より大きく表示できるため、より細かな情報を表示することが可能で、「今、自分がどこにいるか」が判りやすくなっている。また、番地等の数字を大きく表示するなど、外国人でも読めるように表記にも配慮している。
- 海抜については、高度 40mまでを 5～10m 毎に段彩表示し、自分のいる場所の高度や付近の避難場所、ルートを簡単に把握できるよう工夫している。
- 沖縄大学の学生に協力を仰ぎ、一般の地図のみを与えたチームと本マップを与えたチームに同じゴール地点に向かわせる実験を行ったところ、本マップを持った学生の到着が早いとの結果を得ており、「今、自分がどこにいるか」「どこに逃げればよいのか」を把握しやすい地図となっている。

詳細な内容を表示できることのメリット

- スーパー減災・自助力マップは、縮尺の大きな地図を表示できるようにすることで、倒壊の危険があるブロック塀等の詳細リスクについても表示可能である。そのため、実際の避難行動の際の目線に立って災害イメージを具体的に描くことにつながっている。また、図上及び現地に地図を持参した上での避難経路の確認や避難行動の学習の際に効果を発揮することも目指している。
- 「具体的」、「わかりやすい」というメリットを活かし、高齢者、児童等の防災学習や避難行動にもつながるよう配慮されている。具体的には、従来の住宅地図と比べ、スマートフォン等の小さな画角サイズでも広域表示を可能としている。

普段からの利用が、いざという時に役立つ

- 公共施設や病院、コンビニ、観光施設、文化財等を表示した生活便利マップも兼ねることで、日常的に繰り返し利用され、避難リテラシーが自然と身に付くように工夫されている。また建物番地は数字で記載されているため、外国人や子どもにも優しい防災マップとなっている。
- 現地の地理空間的な関係をそのまま反映した詳細地図であるため、避難の際の公園等の空地の割当配分や計画的誘導等ついての机上検討、帰宅困難者対策等への貢献も期待される。

▲逃げる力を養うためのポイント

予算の確保に向けた工夫　篤志家からの寄付も

- 学校防災・安全安心マップの作成にあたっては、自治体の予算による事業の他、民間の地元篤志家が安心マップ作成費用を負担し、地域内の小学校及び全ての小学生に寄付した例もある。

取組の平時における利活用の状況

平時から使えるマップ

- スーパー減災・自助力マップは、防災マップと生活便利マップが一体化しているため、まち歩きや生涯学習、観光散策等でも“ながら防災学習”が可能であり、多忙で防災訓練に参加できない住民でも、機会を見つけて、平時から広く活用することができている。
- 当該マップをパソコンやスマートフォンでも利用できる「統合型地図システム」は、平常時は各行政機関部署（医療・介護・観光等）が業務ツールとして利用し、業務効率化につなげている。

防災・減災以外の効果

- 平時にも有事にも役立つ地図をつくることで、地方公共団体や地域団体等の理解が得られやすくなり、様々な地方公共団体とのつながりを生み出しており、ターミナル駅を抱える首都圏の複数の地方公共団体等、地図を作成する新たな顧客の開拓につながっている。

現状の課題・今後の展開など

視覚障がい者の避難学習等への活用に向けて

- 点字ブロックや避難所までのルートが地図上で照応し、距離表示が可能なため、視覚障がい者とその支援者の避難学習にも役立てることを想定している。地図上の細かな情報についても点字で記入することを検討しており、今後の実用化に向けて取り組んでいる。

地図上により避難情報を確認できる「統合型地図システム」

- 同社は、株式会社アイアム、日本地図システム合同会社と協業し、避難場所情報等を簡単に地図上にマッピングできる「統合型地図システム」を開発した。また、L アラート等の防災メール受信時には、GPS を利用した防災地図の配信システムも構築中である。
- 同社は、自治体担当者から、横断的かつ全庁的に利用できるデジタル版の防災マップを作ってほしいとの要望を受け、これらのシステムの開発に取り組んでいる。

周囲の声

- 防犯・防災に役立つマップを作成しようという動きがあったとき、同社の地図が目に留まり公共事業としてスタートした。中学校の先生・自治会の人等とともに生の情報を収集し地図に反映して、見やすいものに仕上がったと思う。学校防災・安全安心マップは中学生のお子さんがいる世帯のみを対象として配布したが、対象外の世帯からも「地図を配布して欲しい」という要望を頂くなど、非常に好評だった。（地方公共団体）

069 災害対策総合ソリューションの開発

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
一般社団法人日本災害対策機構 【平成 27 年】	8490005006093	その他防災関連事業者 【学術研究，専門・技術サービス業】	東京都

取組の概要

災害時に求められる機能を海上輸送用コンテナにパッケージ

- 一般社団法人日本災害対策機構では、海上輸送用コンテナを改造し、「災害電源設備コンテナ」、「災害備蓄コンテナ」等の「防災コンテナ」を、企業連携型で開発している。
- 輸送や保管がしやすいコンテナを利用することで、災害時に求められる食糧、機材、用品等の備蓄を推進するとともに、必要とされる災害の現場へと防災コンテナを輸送する仕組づくりを進めている。

▲災害時救命支援コンテナ

取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

海上輸送用コンテナの、移動のしやすさ、耐災害性、経済性に着目

- 同機構の取組は、津波対策の検討を起点としている。同機構の発起人は、平成 24 年より高知県内において、南海トラフ地震等により発生する津波からの避難方策について地域住民と検討をスタートさせ、地震発生後、津波の到達時間が極めて短いケースへの対策の一つとして、住民が逃げ込むシェルターとして海上コンテナを活用することを検討した。この際、コンテナが、移動性や耐災害性、経済性に優れることを改めて認識し、以降コンテナを活用した防災対策の検討を、企業連携型で進めている。

災害時の様々な局面に対応できるよう、６つのカテゴリーで標準化

- 同機構が開発している防災コンテナは、①災害電源設備コンテナ、②災害造水コンテナ、③災害備蓄コンテナ、④災害避難支援コンテナ、⑤災害時復旧支援コンテナ、⑥災害時廃棄物処理コンテナの６カテゴリーをベースに全 31 機種に標準化されており、それぞれにおいて備蓄する食糧、機材、用品等が定められている。
- コンテナ内に備品を予め備蓄するとともに、災害時には牽引トレーラーで必要とされている場所へと輸送した上で、災害現場で展開し、それぞれの機種に期待されている役割を果たすよう設計・開発されている。道路や港湾施設が津波によって崩壊した場合は、ヘリで物資を搬送できるように航空搬送ネットワークを整備している。

1、BOSAI ENERGY 「E」
災害時に2時間以内に電力供給を行い発電蓄電して避難所や対策本部に電力を供給する電源エネルギーコンテナの開発を行います
再生可能エネルギー発電・蓄電・送配電

2、BOSAI LIFELINE 「W」
災害時に緊急用浄水・海水淡水化によって水の確保を目的としたライフラインコンテナの開発と循環型下水道システムを開発し安定的な水環境を確立します。淡水浄化・海水淡水化・貯水

3、BOSAI FOODS STOCK 「F」
災害時に必要な食料や飲料水を備蓄し、調理できる状況を確保します。基本的には住民の30%が1ヶ月生活が可能な備蓄量を確保。
備蓄内容は穀物・乾燥野菜・レトルト・飲料水

4、BOSAI TOOLS&RESCUE 「T&R」
災害時において、環境整備や復興を即座に開始する為の器具・重機・材料を確保するツール、レスキューコンテナで一般人でも作業が出来る形に整備。
建築用重機・工具・土木用機材・電気工事機材

5、BOSAI HOUSING 「H」
災害時に避難者や支援者の安全な生活環境の確保の為の備品を配備する。入浴施設・仮設テント・カプセル型住居ユニット、太陽熱温水器等の機材を備蓄装備。避難生活に必要な日用品も備蓄

6、BOSAI GARBAGE/RECYCLE 「GR」
災害時、廃棄物を安全に有効にリサイクルする事を目的に構築されたコンテナでごみの収集から処理を災害時を想定して開発した。また処理に必要な機材用具、重両等を整備する8。基本的には一般人の方が対応できるように使用方法や運用の注意点をデジタルマニュアル化して対応するシステムを搭載する。

▲防災コンテナの６つのカテゴリーと機種の一覧

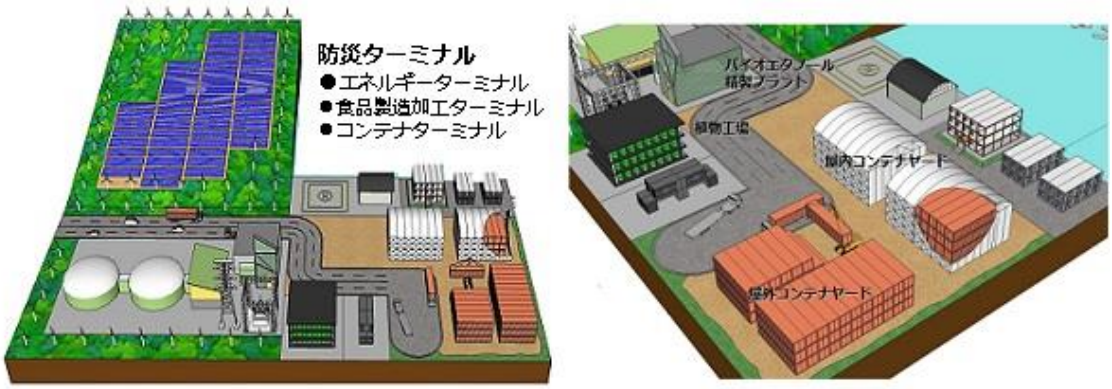
- 例えば、災害時復旧支援コンテナは、道路や家屋の倒壊した現場で瓦礫処理や下敷になった要救助者の捜索、救助を行うための機材や重機を収納し迅速に取り出すことができるようにしてあり、災害発生時でも、自衛隊や消防が到着する前に救助作業を開始することのできる救助支援システムとなる機能を有している。
- また、災害時電源設備コンテナでは、ソーラー発電や小型バイオマス木質ガス燃焼型発電ユニット等を搭載することとしており、コンテナ設置後、数時間で発電可能な仕組を構築している。

▲ソーラー発電を備えた
災害時電源設備コンテナ

現状の課題・今後の展開など

コンテナに発電機能や食糧供給機能を付加した「防災ターミナル」を推進

- 同機構では、これらの輸送コンテナの保管場所に、発電機能や植物工場等を組合せた「防災ターミナル」構想を自治体と協議を重ねながら、進めている。再生可能エネルギーによる電力等の確保と平時活用に加え、備蓄や食品の確保等を体系的に行うことで、避難生活が長期化した場合にも対応可能な仕組を構築しており、工業団地の遊休地や鉄道・高速道等の高架下等の有効活用にもつながるものとして、同機構は、自治体に対して構想への参画に向けた働きかけを行っている。
- 防災ターミナルにおいては自衛隊 OB を中核とする団体と共同で空輸支援を行う施設開発を行い東日本大震災でのヘリの救助・空輸支援の体制における問題点を改善し、可及的速やかに航空災害対策の基盤支援対策を推進する。
- 防災ターミナルでは市民に対して、安全・安心を目で見えるカタチにした「防災の見える化」や、災害時において「地域防災の砦」としての役割を担う施設を目指している。防災ターミナルを活用した事前防災対策においては、産・学・官・民の連携が不可欠であるため、専門家や企業との連携体制の構築を目指している。また同機構では、地域の地場産業との連携を図り、防災を通じて雇用の拡大、地方産業の活性化につなげることが重要なテーマであると考えている。



▲【防災ターミナル構想図】

防災（BOSAI）のグローバル化を推進

- 同機構では、日本の高い製造技術を結集して、新しい防災技術コンソーシアム「チーム防災日本」を形成する活動の推進を検討している。
- また、防災（BOSAI）のグローバル化を推進し、世界各国で発生する災害や難民支援のための総合災害対策支援ソリューションや避難生活支援ソリューションを広げていくことを検討している。

070 社内で「レジリエンスリーダー」を育成し、強靱化への取組を全国へ発信

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
ユアサ商事株式会社 【平成 27 年】	5010001034958	その他防災関連事業者 【卸売業，小売業】	東京都

取組の概要

「社内レジリエンスリーダー」を選抜

- ユアサ商事株式会社では、平成 25 年 11 月より全社グループ社員約 1,500 名の中から 33 名の「社内レジリエンスリーダー」を選抜し、専門資格（防災士：防災の意識・知識・技能を有するものとして NPO 法人日本防災士機構が認定する資格）を持ち、国土強靱化に対する知識・スキルの高い人材育成を継続中である。(平成 29 年 10 月現在：81 名)

▲レジリエンスリーダーによる
大規模地震対応模擬訓練

- また、同社では、「スマート＆レジリエンス」をテーマとしたプライベート展示会を全国 5 カ所で、それぞれ開催し、計約 6 万人超の来場者に対し、国土強靱化に関する周知活動を行うなど、防災や安全に訴求することでビジネス・チャンスを拡げる取組を続けている。

取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

レジリエンスリーダーは防災士の資格を取得している

- 「社内レジリエンスリーダー」は防災士の資格を有し、大規模地震対応模擬訓練を実施している。
- 「社内レジリエンスリーダー」の研修プログラムは、前例がないため有識者（東京工業大学金谷年展特任教授）に、今までの「防災」と「レジリエンス」の概念の違い等についてアドバイスをいただきながら自社で作成した。実際の研修においては同氏を含め外部の有識者に講義を依頼した。内容は、「BCP 模擬訓練」や「ファーストエイドの救急法セミナー」等、実際の災害発生を想定し、いざというときに役立つプログラムを重視している。

▲持ち運び可能な
リチウムイオン蓄電池

- レジリエンスリーダーは、レジリエンス商品やサービスの開発活動、産業界・自治体に向けた強靱化に関する情報発信を担っている。例えば、持ち運び可能なリチウムイオン蓄電池「ユアサモバイルエナジー」はレジリエンスリーダーが開発した。新モデルとして太陽光発電のモジュールにも接続可能となっており、昼

間・夜間を選ばない。また発電場所と電気の使用場所が同一でなくても良いという点で強靭化に資するものとなっており、同社は自社の防災備蓄倉庫でも設置し、使用している。

- 同社が国土強靭化対応分野での先進事例をつくることで、工場分野、住環境分野、建築・インフラ分野に亘る同社取引先（仕入先約 6,000 社、販売先約 20,000 社、専門商社として業界最大規模）に対し、産業界での「国土強靭化」への取組を促すことを狙いとしている。

「国土強靭化」の周知活動を実施

- 同社が主催する展示会「グランドフェア」において、「光・電気」「水」「トイレ」「備蓄品」等の有事のインフラ供給システムのモデル展示を行ない、産業界や自治体に対する周知を行っている。
- 産業界への国土強靭化の普及・展開に向けて、平成 26 年 5 月に同社の仕入先メーカーの経営者が集まる会合（約 400 名が参加）に古屋圭司前国土強靭化担当大臣を招き、特別講演会を実施した。

▲防災・減災に関する商品と情報を集結させた展示会を開催

自社の強靭化の取組

- 平成 26 年 6 月には旧本社ビル別館において、災害時の社員や地域住民の「水」の確保を目的とした「井戸の設置」を行った。また、平成 26 年 8 月には事業継続性の強化を目的として 288 年ぶりに「本社移転」を行った。
- 昭和 50 年に竣工した本社ビル（東京都中央区）は旧耐震基準であったため、耐震や事業継続性の観点から移転を決定し、平成 26 年 8 月に制震構造、無停電対応等の高い防災機能を備えたビル（東京都千代田区）に移転した。
- 井戸は、独自に井戸用浄水装置を開発して設置を行った。見学会等を通じて、取引先や地域に向けたショーケースとして活用した。

防災・減災以外の効果

「国土強靭化」でビジネスを拡げる

- 防災・レジリエンス商品を扱うメーカーとの接点が増えたこと、世の中全体の流れとして防災・レジリエンスへの取組が増えつつあることから、一年間で防災・減災・BCP に関連する商品の取扱いが約 70 種類から約 300 種類に増えた。
- 同社の国土強靭化への取組内容が地域の防災協会や取引先に周知され、国土強靭化をテーマにした講演会やレジリエンス関連の展示会開催の要望を受けるようになった。同社では今後も社内レジリエンスリーダーの育成等により、産業界・自治体への情報発信に注力する予定である。

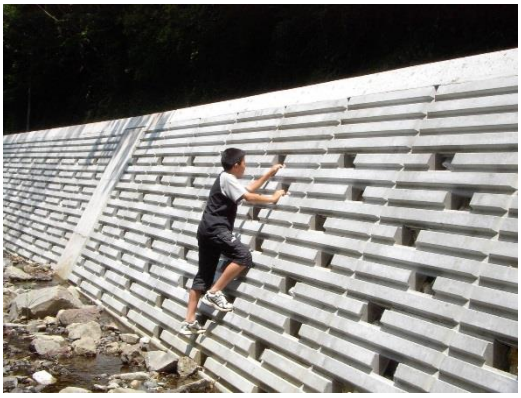
周囲の声

- 震災前に宮古市内の 8～10 地区に倉庫を設置する計画があり予算も取っていたが、震災後に NPO 法人から子どもたちのためにと 1 億円の寄付を頂き、最終的には 38 箇所への防災倉庫設置に至った。同社の倉庫は中越地震を機に開発されたと聞いており、風や大雪にも強いことから導入に至った。平時からの備えが安心感につながっている。（地方公共団体）

071 大型ブロック(救済ブロック／スケット)の設置による確実な避難

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
ランデックス工業株式会社 【平成 27 年】	5470001004270	その他防災関連事業者 【建設業】	東京都

- ゲリラ豪雨などにより河川が増水した際、コンクリートで固められた護岸の場合には、登ることが難しく、このことにより犠牲者が発生した事例もあった。このため、コンクリート製品販売等を行うランデックス工業株式会社では、手掛り（足掛り）を設けたコンクリート護岸ブロックの設置を呼びかけている。
- 増水は体感しないと避難行動につながらないことが多く、万が一の際にも登ることができる護岸は水害による被害を小さくする取組となると同社では位置づけ、その普及を行っている。



▲増水時に避難可能なブロック

072 災害情報の可視化による多様な情報伝達の展開

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
プレミ株式会社 【平成 27 年】	4010001188152	その他防災関連事業者 【情報通信業】	東京都

1 取組の概要

LED 表示によるエマージェンシーサイン

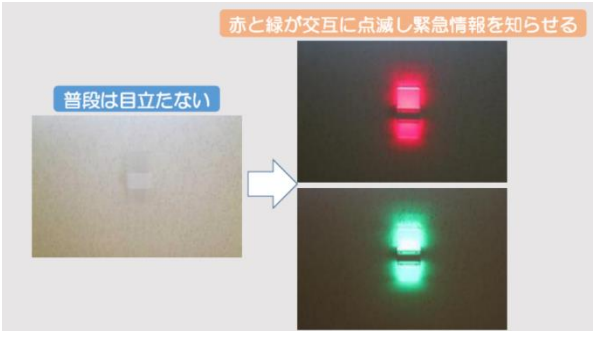
- 株式会社つくし巧芸は、看板・サインが災害情報の提供や避難誘導に役立つべく、LED 表示システムを開発した。同社では、災害情報を光で知らせ、可視化することにより、安全・安心なまちづくりのサポートを目指しており、災害発生時に「目で確認できる」、「聞こえない場所でも光る」、「無線でつながる」、「停電しても機能する」、「途切れることなく発信できる」、「避難行動をサポートする」、「避難訓練ができる」の７つの効果により、命を守り、逃げきる行動をサポートすることに加え、学校や公共施設等避難場所で途切れることなく災害情報を伝え安全性を高めることを目指している。

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

停電時でも、平時の明るさで光る災害に強いエマージェンシーサイン

- 大規模災害時の停電により稼働するはずであった非常用発動機や蓄電池が、東日本大震災では、倒壊・破損・断線することにより、防災行政無線や非常用照明が稼働しない状況が発生した。これを打開する方策として、同社は 50 年余りディスプレイ業界でアクリル樹脂加工とサイン業務に携わってきた経験を基に、LED による省エネ化と蓄電池の性能が飛躍的に技術進歩する中、停電しても「いつもの看板が、いつものように、いつもの明るさで光る」災害に強いエマージェンシーサインを開発している。

▲エマージェンシーサイン表示システム



▲エマージェンシーサイン LED 警報サイン

- さらに、近年多発する自然災害による停電等で、情報伝達機能の麻痺や、暴風等で音声情報が聞こえず避難が遅れることで被害が発生する現状を踏まえ、LED によるエマージェンシーサインにより、多種多様な方法で確実に災害情報を伝えることができるシステムを考案し開発している。また、逃げ遅れた人に対して迅速で的確な救出が行えるよう、スピーカーを内蔵した見守りカメラを用いた双方向の情報伝達ができるシステムを開発し小学校へ導入している。

3 取組の平時における利活用の状況

施設内の誘導サインとして活用

- 同エマージェンシーサイン表示システムは、学校施設で導入されており、このうち、平時は緑色にて常時表示しており、施設内のトイレや各部屋等への誘導サインとしても使用でき、照明を消している際も同表示システムを確認することができる。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

非常用放送システムと連動した情報表示

- LED サインと、既存の非常用放送システムや緊急地震速報、防災行政無線とを連動させ、表示や文字色を変えることが可能であり、緊急時に避難路等を示している。

要援護者や逃げ遅れた人などへ災害情報を伝える

- 要援護者である耳の不自由な方々にも伝えることができ、警報サインの役割を周知徹底させることで、聞き取らなければならない音声情報や読まなければならない文字情報よりも格段に早く、瞬時に災害を認知させることができる。災害情報を視覚で瞬時に確認できる表示切換システムも開発しており、災害を知らせるだけでなく、矢印等を特殊な印刷技術で切り換えて点灯させることで、的確な避難誘導を促すことができる。
- また、双方向で情報交換できるシステムを導入することで、逃げ遅れた人に対しても必要となる情報を提供することができる。

5 防災・減災以外の効果

可視化による多言語対応の促進

- 同社は、平時よりインバウンドやバリアフリー(特に聴覚障がい者)に効果を発揮するための、多言語対応の観光ガイドやタウン情報、ニュース等を常時発信することが可能で、屋内外に設置できるモニターやデジタルサイネージとの連動タイプの製品を平成 28 年 4 月に開発した。

- さらに、有事には無停電蓄電装置とワイヤレスメッシュネットワークでシームレス化を実現し、多言語対応する災害情報と避難所情報を発信し可視化することで、より安全・安心なまちづくりに貢献することとなる。

▲デジタルサイネージ表示イメージ

様々な感知器への連動

- 同システムと熱中症対策用感知器に連動させ、要注意と感知した場合の可視化を図ることにより、一斉に注意喚起をすることができ、未然に熱中症を防ぐことにつながる。
- また、防犯対策として不審者侵入用感知器に連動し、不審者を感知した場合の可視化を図ることで、一斉に危険を周知することができ、被害を未然に防ぐ具体的な対策を施すことができる。

6 現状の課題・今後の展開など

- 災害情報の音声による発報は、その緊急性に重点が置かれ、幼児や児童、高齢者や入院患者等にとっては不安や恐怖心を抱かせる可能性がある。それに比べ視覚によるサインは聴覚障がい者にかかわらず、災害時要援護者に優しい設備として、今後様々な場所での活用が期待できることから、同社では、エマージェンシーサインの広がりと普及に注力をしている。
- 小学校と保育園で日常的に同システムを用いた避難訓練を実施し、備えを学習することで児童の「防災意識」の向上が図られている。将来的には幅広い年齢層で統一した防災意識の共有が図られ、「減災」という結果につなげるために、小学校や保育園だけではなく多様な施設への普及を目指している。

7 周囲の声

- 本校では平成 26 年度より、月一回の防災訓練を時間帯や場所を変えて予告無しで行い、より現実的な内容になるよう工夫しています。音声のみによる警報発報の課題を克服し、平成 27 年 9 月より視覚によるエマージェンシーサインを導入し、あらゆる場面での児童の自助意識を高め、率先避難につながる実践的な防災教育を行っています。今後も場面と時間帯を変え、訓練を繰り返していく予定です。（小学校校長）

073 津波避難シェルターペントハウス

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
百年住宅株式会社 【平成 27 年】	5080001009862	その他防災関連事業者 【建設業】	静岡県

1 取組の概要

津波に負けない住宅

- 大津波における押し波と引き波の周期は 1 時間程度であり、津波高が高いのは最初の 3 波程度となっている。このため 3 時間ほどシェルター内に避難できれば、特異な地形を除いては、津波は引いていく可能性が高い。百年住宅株式会社では、このような想定の下、津波が襲来しても、流されず、水没しても家族 4 人が約 3 時間生存可能な津波避難シェルターとなるペントハウス付きのプレキャスト鉄筋コンクリート住宅（以下 WPC 住宅という）を提供する取組を行っている。

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

津波にも負けない家づくりからシェルターを開発

- 東日本大震災における津波被害調査の結果、WPC 住宅は流されずに残存していることが確認された。静岡市を基点に全国で WPC 住宅事業を展開する同社は、「津波にも負けない家づくり」に挑戦する使命感をもとに、巨大津波が発生しても、津波が引くまでやり過ごすことが可能な津波避難シェルターを開発した。

▲津波避難シェルターペントハウス

- 開発にあたっては、水圧によって生じるプレキャストパネルジョイント部及びドアシール部からの空気漏れに対する改善がポイントとなり、何度も水密実験を繰り返しつつ次の工夫を施した。

①躯体:水を通さない高品質で密実なプレキャスト鉄筋コンクリートパネルの採用。
②内部：わずかな隙間を埋めるシート防水及び断熱発泡ウレタン 25mm を施工。
③屋上ドア：アルミ製の出入口ドアと船舶用耐水スチールドアの 2 重扉構造を採用。

- 同社では、これまで業界最長である「35 年構造躯体保証」、業界初の「台風保証」を実施してきたが、新たに津波避難シェルター付きの WPC 工法を開発したことから、業界初となる「35 年間地震保証」を平成 23 年からスタートさせた。

3 取組の平時における利活用の状況

- 同避難シェルターペントハウスは、建物の屋上に設置することが多いため、平時は屋上への出入りための階段室として利用されている。

▲屋上に設置している避難
シェルターペントハウス

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 津波避難シェルターペントハウスにより、「万が一津波の襲来時に逃げ遅れても、家族 4 人が生存できることになる、人の命を守る」、「強靱な住宅であるので、津波による物的被害を防ぐだけでなく災害瓦礫をも低減する」、「津波並びに漂流物の直撃から周囲の建物等の被害を軽減させる」といった効果が見込まれる。

5 防災・減災以外の効果

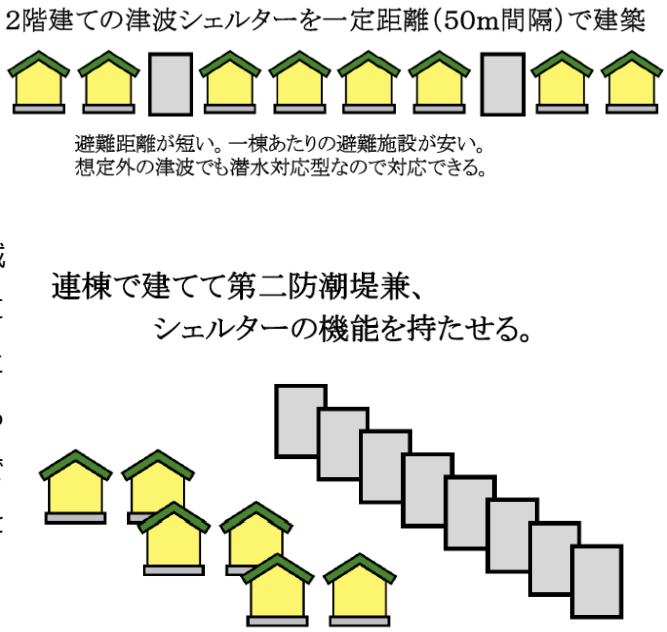
- 津波の浸水被害を防ぐための工夫により、高気密・高断熱になることから、次世代省エネルギー基準を上回る断熱性能が確保される。
- シェルターペントハウスを建て、周囲の方に知ってもらうことで、津波対策の重要性の啓発にもつながる。

6 現状の課題・今後の展開など

- 同社では、振動台による起震後の水没実験を実施し、人が約 8 時間生存可能な空気の確保を確認している。一方で強力な加振を行った場合、ペントハウスが部分的に損傷したケースもあったことから、損傷レベルを限りなくゼロに近づけ、さらなる安心・安全な商品を提供することが

課題となっている。

- また、同社では、津波シェルターペントハウスでの取組を発展させ、プレキャスト鉄筋コンクリート工法により建設する住宅自体を、津波避難シェルターとして活用することを計画している。将来的には、たとえば、周辺地域のどの住民でも早く逃げ込めるようにした製品の開発や、連棟式とすることで、第 2 防波堤としての機能を持たせるなど、地方自治体等の関係機関へ提案できるように技術力を高めていくことを検討している。



▲津波シェルターを活用した津波対策

7 周囲の声

- 自宅から山まで逃げるのに 20 分以上は掛かり、津波到達想定の５分では、とても逃げ切れない。津波が来た時にどう逃げようかという時に、このようなシェルターがあれば、何とか命は守れるという印象を持った。（静岡県在住の津波避難シェルターペントハウス購入者）

顧客を守る！	▶顧客の生活を支える	12 レジリエンスに特化した商品やサービスをつくる

074 暗闇の中での避難誘導の確保

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社シーエー 【平成 27 年】	7080001015025	その他防災関連事業者 【製造業】	静岡県

- 高輝度蓄光製品の販売を行う株式会社シーエーでは、夜間に電源喪失しても、暗闇の中での避難を可能とするため、高輝度蓄光製品の避難誘導看板、階段段鼻、ドアノブリング等を自社に設置するとともに、地域貢献の一環として津波避難ビルに指定されている学校の外階段入口にも高輝度蓄光製品を設置した。
- 街灯は、メンテナンスが必要であり、塩害に対する耐久性が低いといった脆弱性があるが、電源・配線が不要で設置後のメンテナンスも不要、さらに JIS Z 9096 適合で耐久性に優れ、一晩中視認できる輝度を維持する蓄光製品は発光を続け、夜間において街灯が地震で作動しなくなったケースにおいても、人々の誘導を行うことができるというメリットがある。
- 同社では、蓄光製品とその有効性についての認知度を高めることで、地域の防災力向上に貢献することを目指している。

顧客を守る！	▶顧客の生活を支える	12 レジリエンスに特化した商品やサービスをつくる

075 東北大学・東京海上日動 産学連携地震津波リスク研究

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
東京海上日動火災保険株式会社 【平成 27 年】	2010001008824	その他防災関連事業者 【金融業，保険業】	宮城県

- 東京海上日動火災保険株式会社では、平成 23 年 7 月に東北大学と締結した産学連携協定に基づき、①地震・津波リスク評価研究、②津波避難研究、③防災教育・啓発に取り組んでいる。
- リスク評価研究としては、建物・船舶被害データを用いた被害関数の構築や、日本全国の沿岸における津波波高・流速の確率論的評価、東北海岸林や海外マングローブ林の減災効果評価などを行っている。
- 津波避難研究としては、仙台市の避難訓練調査・訓練実施への協力、宮城県山元町での自動車を使った津波避難訓練の企画･実施･調査、気仙沼市等と津波避難計画策定等を実施している。また、防災教育としては、出前授業や高校生への災害研究指導、防災クリアファイル作成・配付、「あしたの笑顔のために～防災・減災情報サイト～」*を通じた防災・減災情報の発信等を行っている。
  * http://www.tokiomarine-nichido.co.jp/world/egao/
- 東北大学における津波リスク評価等の災害科学の知見・データ等と同社がこれまで保険ビジネスで培った地震・津波リスクに対する知見・データ等を元に、両者が連携協力して研究開発や人材育成を強化していくとともに、平成 27 年 3 月に仙台で開催された第 3 回国連防災世界会議パブリック・フォーラムや平成 28 年 3 月および平成 29 年 3 月に開催された仙台防災未来フォーラム、また平成 28 年 8 月および平成 29 年 11 月の第 1 回、第 2 回防災推進国民大会において、研究成果を発信するなど、得られた知見や情報を広く社会に提供している。

顧客を守る！	▶顧客の生活を支える	12 レジリエンスに特化した商品やサービスをつくる

076 「防災 3 点セット」の開発と普及促進

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社長谷工コーポレーション 【平成 27 年】	7010401024061	その他防災関連事業者 【建設業】	東京都

- 株式会社長谷工コーポレーションでは、大規模災害発生後、水道や電気、ガス等のライフラインが一時的に失われてしまうことを想定し、生活基盤を確保するために必要な防災設備として、①“非常用飲料水生成システム”、②“非常用マンホールトイレ”、③“かまどスツール”の「防災 3 点セット」を開発し、平成 18 年より自社で設計・施工する分譲マンションに採用・導入を進めている。
- 同社が設計・施工する 200 戸以上の分譲マンションには概ねこの「防災 3 点セット」が設置されている。200 戸未満においても提案の上、採用されるケースが増加傾向にある。平成 23 年 7 月時点（累計）で防災 3 点セットは首都圏 171 物件、近畿圏・中部圏 56 物件に設置されている。

顧客を守る！	▶顧客の生活を支える	12 レジリエンスに特化した商品やサービスをつくる

077 自社ビルを災害対応力強化の実証フィールドに

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社 NTT ファシリティーズ 【平成 27 年】	3010401005008	その他防災関連事業者 【建設業】	東京都

- 株式会社 NTT ファシリティーズは、研究開発本部の新拠点として建設された同社の新大橋ビルを、災害対応力の向上とエネルギーの高効率利用に向けた実証フィールドとし、各種技術の検証を実施している。電力会社からの商用電力に加え、太陽光発電や難燃性リチウムイオン蓄電池といった分散型電源を、複合型再生可能エネルギーシステムによる品質別電力供給に活用している。
- 同ビルの複合型再生可能エネルギーシステムでは、非常時に商用電源からの給電が途切れた場合でも、無瞬断で自立運転に移行し、長時間にわたる電力供給を可能としている。
- 同ビル内の設備への給電は、商用電源とともに、分散型電源から得た電力を、需給管理装置を通して、用途に応じて直流、交流に換えて提供している。また、難燃性リチウムイオン蓄電池による蓄電、太陽光発電の活用により、災害時に停電した場合や電力系統から切り離された場合でも、電力を供給することができるシステムとなっている。
- 重要施設である災害対策スペースの照明や情報機器に対しては、難燃性リチウムイオン蓄電池を活用し、停電時にも無瞬断で約 48 時間の給電を行うことを可能とし、停電中においても指揮統制等を実施することのできる体制としている。

078 人の命と暮らしを守る「スケルカ」路面下総点検

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
ジオ・サーチ株式会社 【平成 27 年】	3010801005185	その他防災関連事業者 【学術研究, 専門・技術サービス業】	東京都

1 取組の概要

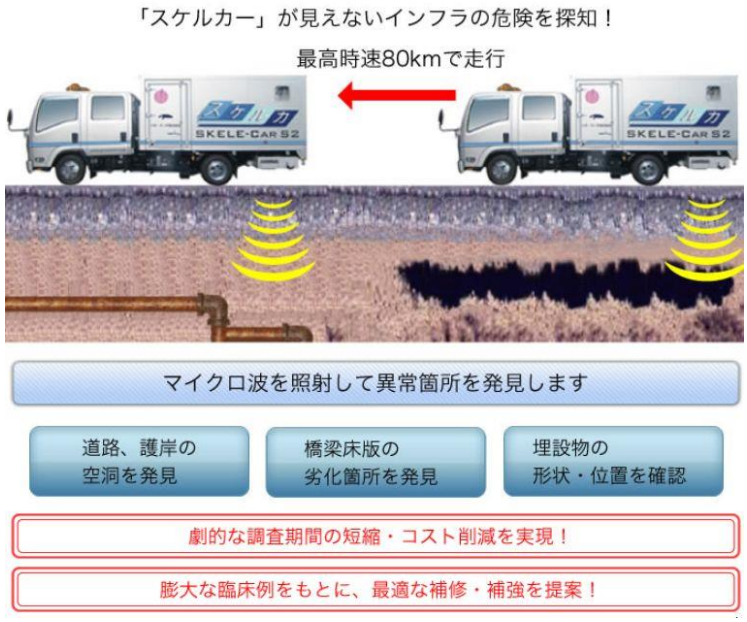
目に見えない路面下の脆弱性をマイクロ波で把握

- 大規模自然災害発生時において、行政機能を確保し、救助・救急医療活動等を迅速に行うためには、交通・物流ネットワークのレジリエンスが不可欠である。ジオ・サーチ株式会社は、道路の陥没、道路橋床版の抜け落ち、埋設管の破損等につながる目に見えない路面下の脆弱性を短期間で正確に分析・評価できる「スケルカ」総点検サービスを世界で初めて実用化し、既に全国の国道や主要地方自治体で活用され始めている。

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

走行しながら路面下を CT スキャン

- 同社の高速・高解像度マイクロ波探査車は、時速 80km で走行しながら路面下を CT スキャンの様に透視し、熟練エンジニアが脆弱性を診断する。現在、全国 8 拠点に 30 台配備された高速・高解像度マイクロ波探査車とエンジニアチームによって大幅な調査期間の短縮と費用の削減を実現するとともに災害発生直後の緊急対応も可能となっている。



▲高速・高解像度マイクロ波探査車
「スケルカ」の路面探知の概略

3 取組の平時における利活用の状況

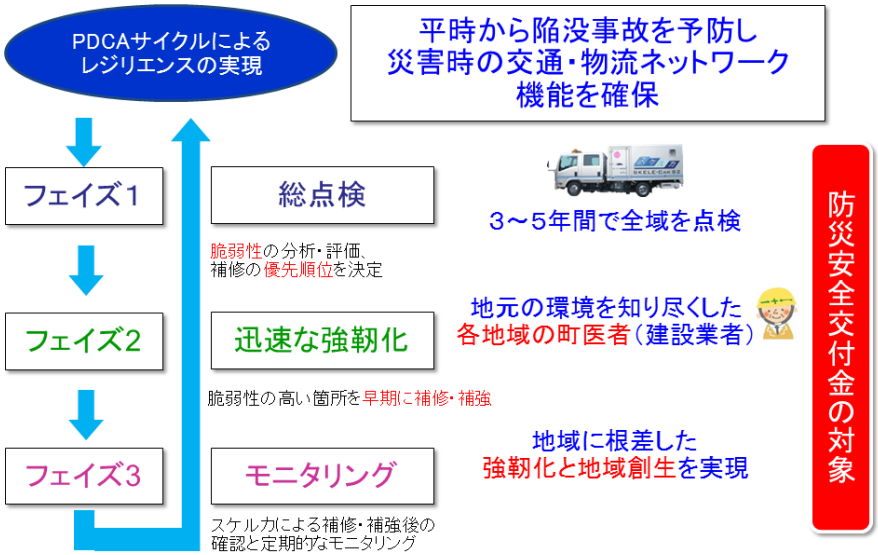
路面下点検による老朽化の事後対策・予防保全対策

- 同社の高速・高解像度マイクロ波探査車は、時速 80km で走行することで、路面下の空洞や劣化場所、埋設物の形状・位置等を確認することができ、道路管理のために必要とされる調査期間を短縮することが可能となっている。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

「国土強靱化アクションプラン 2015」への寄与

- 道路陥没防止のための路面下空洞調査は、「国土強靱化アクションプラン 2015」にも取り込まれている。平成 28 年に日本で行われる先進国首脳会議及び閣僚級会議の開催場所の安全確認においても、一部区間で路面下点検が実施された。
- 路面下総点検により、「脆弱性の評価」「優先順位を付けた対策」「対策の効果のモニタリング」という強靱化に向けた PDCA サイクルが具体化されている。



▲地域創生と強靱化に資するネットワーク

5 防災・減災以外の効果

- 神奈川県茅ヶ崎市では、市、東京大学、ジオ・サーチの連携のもと、道路陥没の発生メカニズムについて共同研究が進められており、自然災害時の道路陥没発生時の影響、事前補修手当の効果について研究が進められており、平時のインフラ老朽化対策である下水道長寿命化基本計画、幹線道路維持保全計画と合わせて、緊急時への対応のための地域防災計画が一体となって、路面下総点検を実施する仕組が構築された。

- 平成 27 年 7 月 30 日に一般社団法人レジリエンスジャパン推進協議会主催「知られざる路面下空洞化問題～交通ネットワークの強靭化に向けた課題と挑戦～」が開催され、400 名を超える参加者があった。日本のみならず世界中で多発する路面陥没問題に焦点をあて、目に見えない地下の診断における品質の重要性、情報の積極的公開の必要性、日本の技術を活かした国際貢献等幅広い視点から、同社の取組が参加者の注目を集めた。

6 現状の課題・今後の展開など

- 同社は国際協力機構 JICA の中小企業海外展開支援事業の枠組みを活用して、同社の高速・高解像度マイクロ波探査車を利用した「日本の道路陥没リスク診断技術を活用した道路ネットワークのレジリエンス強化に係る案件化調査」をタイ王国で実施している。同社では、レジリエンス技術の海外輸出の先鞭となるべく、関係機関と連携をしながら、現地調査の準備を進めている。
- 全国の緊急事態に即時対応する体制を強化するため、平成 28 年度に、新潟、神奈川に拠点を開設した。

7 周囲の声

- 災害対策に重要となる路面の空隙探知ができることによって、地盤の老朽化対策ができるとともに、地域の土木関連企業への工事依頼の促進につながるため地域経済への寄与にもつながっている。（防災関係団体）

顧客を守る！	▶顧客の生活を支える	12 レジリエンスに特化した商品やサービスをつくる

079 日本人のメンタルを強靭化する音声感情解析技術を使った自殺予防と認知症対策

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
スマートメディカル株式会社 【平成 27 年】	8010001142832	その他防災関連事業者 【医療，福祉】	東京都

- スマートメディカル株式会社は、音声解析によるメンタルチェックエンジン「Empath(エンパス)」を開発した。この技術により、スマートフォンでもリアルタイムで利用者のメンタル状態、気分の上下動、感情等を数値化して表示することができる。Empath を使った「こころコンパス」や「スマートコールセンター」等のアプリにより、日常生活の中でのメンタル状態の不調を検知してうつや認知症の悪化を予防し、認知行動療法を応用した手法による、利用者自身、家族、同僚、またはカウンセラーによるストレスチェックと対処の支援が可能であり、有事には PTSD 緩和に貢献する。
- Empath は東日本大震災の被災者支援スタッフのメンタル管理ツールや、改正版労働安全衛生法に基づく従業員向けメンタルチェック支援ツール（EAP）、顧客の気持ちがわかるコールセンターシステムや利用者の感情に反応する器具やロボットの開発に採用されるなど、実際の活用も進んでいる。
- また世界初の取組として、アスリートのメンタルトレーニング支援ツール、公共交通機関の運転手やパイロットのメンタルチェック等、多様な分野での事業化が進められている。
- また、平成 28 年 8 月 31 日付でアラブ首長国連邦（UAE）内務省内の国家キャンペーン「Express your LOVE for UAE」にて、同社の Empath が公式採用され、ストレスチェックやメンタル不調管理などの分野で活用されている。同技術は平成 29 年 3 月に内務省に公式採用される見込み。

顧客を守る！	▶顧客の生活を支える	12 レジリエンスに特化した商品やサービスをつくる

080 平常時は健康で快適に、非常時は自立して生活できる「レジリエンス住宅」

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社 LIXIL 住宅研究所 【平成 27 年】	7010601028473	その他防災関連事業者 【学術研究，専門・技術サービス業】	東京都

- 株式会社 LIXIL 住宅研究所では、平常時には家族の健康を守り、災害時には約 1 ヶ月にわたり電気とガスを使うことのできる、自立した生活を送ることができる実験住宅「レジリエンス住宅 CH14」を平成 25 年に建築し、同時に実証実験を行い、平成 26 年から「レジリエンス仕様」として災害に強い住宅を販売している。
- 「レジリエンス住宅 CH14」は、女性建築家と女性医師のアドバイスを様々な提案として実現し、健康に安全に安心して生活できるように配慮しており、女性が家事をしやすい南側水回りや家族の絆を深める十字型プラン、また、良く眠ることにこだわった寝室、花粉やウィルスを家に持ちこまないための玄関前手洗い場所等新しい提案を盛り込んでいる。
- 自然の風を利用するための通風シミュレーションによる窓の最適配置、太陽光発電、自立コージェネレーション等自然の力を最大限に利用するとともに、ミニマムライティングの採用により約 18%の照明電力を削減した。また、最大の特徴は、家に近接して設置した大容量 LP ガスバルクを利用し、停電時でも自立して稼動できるコージェネレーションシステムを導入することで、災害時も平常時にも強い住宅となっている。

082 土砂災害に備えた土石流応急対策工の施工による防災・減災

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
東亜グラウト工業株式会社 【平成 27 年】	4011101042678	その他防災関連事業者 【製造業】	東京都

- 東亜グラウト工業株式会社は、落石、崩壊土砂、土石流等を捕捉する特殊な防護柵の開発から工事・維持管理までを一貫して行うことで、減災・防災を推進している。
- 土石流応急対策工とは「土石流等の衝撃に耐える高強度の鋼製バリア」であり、衝撃時に部材がたわむことで、大きな衝撃を吸収できる工法である。従来のコンクリート等の剛構造に比べて柔構造であることが特徴であり、設置に必要な期間が短く（1～2か月）、設置場所の自由度が高い上、環境への負荷も低減できる。また、その性能と安全性は実物による実験で検証されている。
- 土石流や斜面崩壊土砂による土砂災害が発生した、または発生が予測される箇所の斜面上部に土石流応急対策工で施工することで、短期間で減災効果を発揮できる。平成 26 年 8 月、豪雨による広島市における土砂災害現場 36 箇所の応急対策として採用され、平成 29 年 7 月九州北部豪雨による福岡県朝倉市での土砂災害現場にも適用されている。これらは、一部部材を追加・補修することで、転用が可能なことも大きな特徴である。

▲広島市の土砂災害現場への適用事例

▲スイスでの土石流の捕捉実験

顧客を守る！	▶顧客の生活を支える	12 レジリエンスに特化した商品やサービスをつくる

083 渓岸侵食の防止、土石流の流向制御など様々な用途に使える小型鋼製砂防構造物の開発

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社神戸製鋼所 【平成 27 年】	6140001005714	その他防災関連事業者 【製造業】	兵庫県

- 株式会社神戸製鋼所が製造している小型の鋼製砂防構造物は、砂防河川における渓岸侵食の防止、既設枠ダムの保護、火山地帯や扇状地における流向制御等、様々な防災・減災用途に利用できる。
- 同社の小型鋼製砂防構造物は、従来の砂防構造物と比べ小型化・軽量化が図られており、運搬性や施工性が高い。また、自重で安定する構造なのでコンクリート基礎が不要である。よって、簡単に撤去・移設が可能であるため設置作業がスピーディに実施でき、施工費用と施工期間の縮小を図るとともに災害時の緊急対策工としても利用可能である。
- ヘリコプターによる運搬・架設も可能で、実績も有しているため、災害時に陸路での運搬が困難な場合においても、対応が図りやすい。
- 災害時の土石流に対する緊急対策、工事安全対策、土石流の減勢等を目的に、簡易に運搬・架設・移設・撤去が可能な鋼製構造物を提供し、素早くその効果を発揮することができる。

▲遊砂地内に設置された小型鋼製砂防構造物

顧客を守る！	▶顧客の生活を支える	12 レジリエンスに特化した商品やサービスをつくる

084 国産間伐材を主原料とする外壁材を用いた住宅壁部の強化

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
ニチハ株式会社 【平成 27 年】	4180001007155	その他防災関連事業者 【製造業】	東京都

- ニチハ株式会社は、平成 24 年より木繊維をすべて国産材とした「オフセットサイディング」を販売し、木材が生長過程で固定した CO2 量を居住者に示すことで環境貢献を実感してもらう活動を開始した。また同社は、平成 27 年から「ニチハエコ外壁プロジェクト」を開始し、その一環として木繊維がすべて間伐材に由来する「カーボンオフセットサイディング」を発売している。
- 「カーボンオフセットサイディング」は、セメントと繊維の混合建材である窯業系外壁材において、繊維原料をすべて間伐材とし、製品が高比重となるよう製造したものである。外壁自体の強度向上が見込まれることに加え、製造拡大により間伐施業がもたらす土砂崩れが起こりにくい山地づくりに貢献する。また CO2 の吸収源拡大にもつながり、外部からの衝撃に強い住宅の実現、防災、低炭素化等で多角的に国土強靭化に資する取組となっている。

顧客を守る！	▶顧客の生活を支える	12 レジリエンスに特化した商品やサービスをつくる

085 耐震補強工法 パンチくんによる耐震リフォームの促進

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
旭トステム外装株式会社 【平成 27 年】	2010601028643	その他防災関連事業者 【製造業】	東京都

- 旭トステム外装株式会社では、耐震機能という付加価値を加えた商品開発を行っており、平成 26 年には内装用として採光性・通風性に優れた透光型耐力壁「パンチくん」を販売開始している。同製品により、効率的かつ経済的な屋内からの耐震補強が可能となる。これにより、同社は耐震リフォームを広く提案し、安全・安心な高品質の住まいづくりをサポートしている。
- 「パンチくん」を使うことで、既存住宅の耐震性を向上させることができる。主な特徴としては、「筋交いや合板を使わずに耐震性が向上する」、「光や風を通す補強材で明るく開放的な空間が実現できる」、「仕上げ工事不要で工期が短縮できる」といったことが挙げられる。

顧客を守る！	▶顧客の生活を支える	12 レジリエンスに特化した商品やサービスをつくる

086 災害時、「First Aid」（救急箱）と共に必要な「The Second Aid」（防災セット）

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
高進商事株式会社 【平成 27 年】	5370001003506	その他防災関連事業者 【卸売業，小売業】	宮城県

- 仙台市の商社である高進商事株式会社は、東日本大震災の経験をもとに、非常食、飲料水、トイレ用品、防災マニュアル等を収納した防災グッズ「THE SECOND AID」を、平成 26 年から販売している。なお、防災マニュアルは日本語版に加え、平成 27 年 11 月より英語標記の防災マニュアルを作成し販売している。
- 国内外で活躍しているデザイン事務所がデザインを担当することで、コンパクトでスタイリッシュな防災グッズとなっている。平成 29 年 12 月までに 10,000 箱以上の販売実績があり、贈り物等としても購入されている。
- 同社では防災グッズが、「かさばる」「見た目が悪い」等の理由で、いつの間にか物置や押し入れにしまわれてしまい防災意識が持続しないことに着目し、デザインに優れた防災グッズであれば身近な場所に置き続けられるものと期待している。

087 小礫も捕捉可能な鋼製透過型砂防堰堤の開発

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社神戸製鋼所 【平成 27 年】	6140001005714	その他防災関連事業者 【製造業】	兵庫県

1 取組の概要

礫を効果的に捕捉することを可能とする鋼製の透過型砂防堰堤

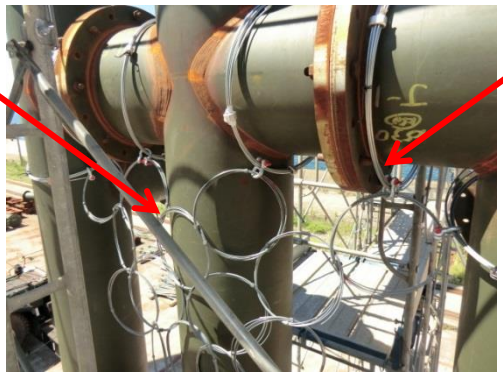
- 透過型砂防堰堤は、コンクリート製の堰堤にスリット（切れ目）を入れたもので、土石流等が発生した際に流れてくる大型の岩石や流木については、その場で食い止めつつ、普段上流から流れてくる土砂は貯めずに下流に透過させる働きを持っている。しかし、洪水時には小礫の捕捉ができず、下流域での被害の発生が課題であった。
- 株式会社神戸製鋼所は、スリット部分に鋼製のネットを被せることで、小礫を効果的に捕捉することを可能とする鋼製の透過型砂防堰堤を開発した。

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

スリットとネットとを併用し、塞き上げを防ぐ

- これまでの鋼製透過型堰堤では、スリット部分で小礫を捕捉しようとすると、透過部の開口部が狭くなり、目詰まりを起こし土砂を下流に流すことが困難となる例が見られた。この場合、土砂が塞（せ）き上がり、透過性能が低下し二次的な災害を引き起こす懸念があった。
- 一般的には 50%程度の透過率を確保することが望ましく、この透過率が低いと透過型としての機能を果たせなくなっている。これまでの対象の礫の大きさが 30～50cm で、かつ、透過型堰堤にしたい場合は手立てがなかったことや、礫径が小さいながらも土砂の捕捉量を多く見込める透過型堰堤の要望を受け、同社は、土石流の捕捉機能やネットへの衝撃等の実証実験を繰り返し、大型の岩石や流木でだけでなく、小礫も捕捉できる、リング状ネットと格子形堰堤を組み合わせた透過型砂防堰堤の開発に至っている。
- 同社の透過型砂防堰堤防、鋼製のネットをスリットに被せることで小礫の捕捉を図るとともに、一定の開口率を保つことで、土砂の塞き上げを防いでいる。ネットと鋼製透過型堰堤との接合は、大きなリングを柱あるいは梁に巻いて結ぶ方法を取っている。このことにより次のような特徴がある。
  - ・衝突する礫によって、接合部がつぶれる心配を最小化
  - ・大きなリングも伸びるので流れている小礫の流速エネルギーを吸収
  - ・大きなリングもリング毎に交換が可能
  - ・リングはカシメにより接合しているので、現地での溶接も不要

■リングネット
輪っかを連結してネット状にしており、リングはワイヤを数回巻いてかしめてリング状にしているため、岩石や流木があたっても、変形しにくい。



■大リング
リングネットを梁や柱に固定するものであり、現場で巻いて、金具を輪っかにしている。土石流の衝突にて破損等の恐れが少なく、これ自身も伸びることでエネルギー吸収に一役かっている。

▲透過型砂防堰堤防に取り付けているリング状ネット

- 鋼管フレームによるスリットに取り付けたネットのエネルギー吸収能力については、既往のデータが無く不明な点が多かったため、実物大の試験体を製作し実験することで、その有効性を確認した。

▲白狐保川えん堤（福井県）で使用しているグリッドネット

3 取組の平時における利活用の状況

環境保全に貢献

- 同社の鋼製透過型堰堤は、通常の河川への流入部を堰き止をした堰堤ではなく、河川の水の流れを妨げない透過性であるため、渓流の連続性を維持することができ、水棲生物に対する環境維持とともに植物を堆砂から守り、小動物の行き来も阻害しないため、環境保全に貢献できる。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 同社の鋼製透過型堰堤は、小礫が多いため透過型砂防堰堤が適用できなかった渓流においても施工が可能である。これにより、従来の不透過型堰堤に比べて、流木等の確実かつ大量の捕捉が可能であり、減災に貢献することができる。また、小礫が多いことから不安定な災害直後の土砂への対応も可能である。

5 防災・減災以外の効果

- 渓流の流れを分断しないため水棲生物の往来が可能であり、また常時は土砂の堆積もないため樹木等に埋められることがない。通常時も下流への土砂の供給により、海岸までの水系一貫の土砂管理が可能となり、さらに、コンクリートの使用量が減ることから、発生する CO_2 の量も削減できる。

6 現状の課題・今後の展開など

- 同社の鋼製透過型堰堤の認知度をさらに上げて、広く普及させていくと共に、実フィールドにおけるデータを積み重ね、現状に満足せず改良を続けていくことが課題である。

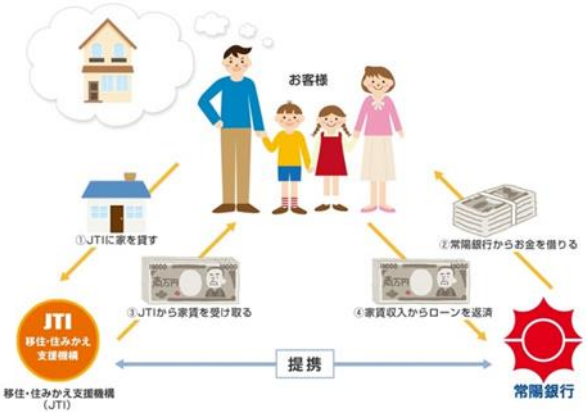
106 住宅・建築物の耐震診断・改修につながる耐震化を促進する移住・住み替え支援融資

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社常陽銀行 【平成 27 年】	1050001001231	その他事業者 【金融業，保険業】	茨城県

取組の概要

耐震性能が融資の基準に

- 常陽銀行では、平成 26 年 9 月、中心市街地活性化に向けて土浦市との間で「中心市街地活性化に関する包括連携協定」を締結した。本協定は、地域の成長と発展に貢献するため、「未来協創プロジェクト『PLUS+』」を立ち上げ、産業振興、定住促進、地元商業の活性化等、地域の課題解決に向けて、同行が有するノウハウを活用し、公民連携型で取り組んでいくものである。



▲リバースモーゲージローンの概要

- この協定に基づく取組として、常陽リバースモーゲージローン「住活スタイル」を活用した「土浦市まちなか定住促進ローン（住み替えプラン・空き家活用プラン）」の取扱いを開始した。
- リバースモーゲージローンとは、持ち家を担保にして融資を受ける仕組で、ローン等借り入れがしにくい高齢者でも資金を得ることが可能となる。同行では、一般社団法人 移住・住み替え支援機構と提携し、一定以上の耐震性が認められる中古住宅に対して融資が行われる枠組みをつくりあげた。このような取組を中長期的にわたり継続していくことで、対防災性能の優れる住宅ストックが形成されることが期待されている。

取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

「マイホーム借上げ制度」とリバースモーゲージローンの仕組

- 同行では、土浦市をはじめとした各市町村との間で、定住促進や中心市街地活性化等の地域の課題解決に向けて、銀行ができる役割について検討を続けていた。人口減少時代に入り、各地で空き家問題が顕在化している中、良質な住宅の有効活用が、地域の活性化にもつながるとの観点から、同行は一般社団法人 移住・住みかえ支援機構（以下、「JTI」という）との提携により、全国初の家賃返済型のリバースモーゲージローンを開発するに至った。
- JTI は、移住や住み替えを希望している高齢者層等の住宅を借り上げ、子育て世代等に転貸する事業を行う非営利法人である。JTI の「マイホーム借上げ制度」では、利用者は、JTI と長期借家契約を結んだ上で、毎月安定的な賃料を得ることができる。入居者については JTI が募集し、

3 年ごとの定期借家契約を交わす仕組となっており、利用者は住宅の借り手を自身で探す必要もないことから、中古住宅市場の活性化や空き家問題の解決等の面でも期待されている取組である。

- リバースモーゲージローン「住活スタイル」は、住まなくなった家を活用し、充実したセカンドライフ・住み替えライフを送るための個人向け貸出商品であり、この JTI「マイホーム借上げ制度」と連携し、常陽銀行は賃料を担保に利用者に対しローンを実行する枠組みとなっている。

耐震性能が融資の条件となることで、優良な住宅ストックの形成につながる

- JTI が利用者から住宅を借り受ける際の条件には、一定以上の耐震性能があることが含まれている。同行のリバースモーゲージでの融資を行う際にも、JTI による住宅の審査(耐震チェック等)があり、それによって 5,000 万円以内の範囲で融資額の上限が決定される。
- これにより、耐震性能が確保された住宅の利活用が図られることとなり、長期的には優良な住宅のストックが形成されることが期待されている。また、リフォーム資金にも適用可能であることから、性能が不十分であった住宅の耐震性の向上にも寄与すると期待されている。
- JTI による耐震性チェックにおいては、旧耐震基準で建築確認を取得した住宅については、耐震診断を行い、国の定める耐震基準値が一定水準に満たない場合にはその水準以上になるよう耐震改修をしない限り、審査へと進めない仕組となっている。

防災・減災以外の効果

定住促進や空き家対策にもつながる

- リバースモーゲージや「マイホーム借上げ制度」については、優良な住宅のストックの形成とともに、定住促進効果の促進や空き家対策、中古住宅市場の活性化等の効果も期待されている。
- また、「マイホーム借上げ制度」と連携することで、金融機関は不動産ではなく家賃を担保とできることから、貸倒れリスクの低減にもつながる。

▲リバースモーゲージローンを利用した空き家対策

周囲の声

- 本融資制度の導入により、中古住宅に対して耐震化等のリフォームを施すことで賃貸物件としての価値を高める動きが大きく促進されることが期待できる。住まなくなった家の有効活用に加え、住宅耐震化の促進に大いに貢献する制度である。（防災関係団体）

107 地域防災に貢献する中小企業等の取組を支援

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社日本政策金融公庫 【平成 27 年】	8010001120391	その他事業者 【金融業，保険業】	全国

- 株式会社日本政策金融公庫では、社会環境対応施設整備資金の融資を通じて、災害の発生へ備えて防災に資する施設等の整備を行う取組に対して、融資を行う。
- 融資の利用者は「自ら策定した BCP に基づき、防災に資する施設等の整備を行う方」とされている。ここで言う「BCP」とは平成 18 年 2 月に中小企業庁が公表した「中小企業 BCP 策定運用指針」に則り作成したものに限定されている。
- なお、同公庫が融資対象とする地域防災に貢献する取組としては、次のような事例がある。
  - ・避難タワーの設置
  - ・食料、生活必需品の備蓄・供給施設の提供
  - ・地域防災拠点（災害等の情報収集、発信等）の提供
  - ・避難ビルとして提供（地域住民の避難場所として建物等に外階段を設置する棟の設備投資をする建物）

283 森林資源を利用したフルボ酸生成技術による除塩

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
国土防災技術株式会社 【平成 28 年】	9010401010035	その他防災関連事業者 【建設業】	千葉県

1 取組の概要

▲左：除塩した水田　右：被害を受けていない水田

- 千葉県山武市の水田では、東日本大震災の津波の被害を受けて、米の収穫量が６分の１まで減少した。平成 26 年に国土防災技術株式会社が行った調査では、井戸水からも塩分が検出されるほど、水田の機能が著しく損なわれた。
- 同社は、山武市の水田個人オーナーの依頼を受け、平成 27 年４月から７月にかけて、同社が保有する特許技術によって生産されたフルボ酸を希釈し、被害のあった千葉県山武市の水田に散布することで、水田の電気伝導度の値を低下させ除塩に成果を挙げた。

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

腐植の試験・研究過程で製造されるフルボ酸の除塩効果を活用

- 同社は、国産の人工林から緑化に用いる植生基盤となる腐植をつくる目的で試験・研究を行っていた。その腐植の製造過程で有用なフルボ酸が作成できることに同社は気づき、試験・研究の末に世界初のフルボ酸の量産化を実現、実用化し、国際化粧品素材登録である INCI コード及び有機 JAS に登録されている。
- フルボ酸とは、土壌の腐植層に含まれる物質の一種であり、土壌中のミネラルの溶出を促進し吸収するなど、多面的な機能を持った資材である。今回の取組では、津波等によって塩類が著しく蓄積した農地に対して、フルボ酸の散布により吸着している塩類を溶かし出し除塩するものであり、これにより作物が生育できる環境へと改善を図るものである。

▲腐植の生成過程でフルボ酸溶液が生成される

3 取組の平時における利活用の状況

- 同社のフルボ酸は、植物が肥料を吸収する効率を高くし、生育量を向上させるため、農地の植物活性材としても利用されている。噴火の降灰被害を受けた宮崎県の農場において、土壌改良のため腐植（フューミン＋フルボ酸）の土壌改良材製品を使用後、稲の倒伏率が低下し、米の収穫量が 1.2 倍に増え、ホウレンソウの収穫量が 1.3 倍に向上した例等がある。また、島根県の花卉農家では、ケイトウの収穫量が散布前の倍量に向上している。その他栃木県、千葉県の農地でも利用されている。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 同取組で津波被害のあった農地を除塩し、収穫量を被災前の状態にまで回復させることができる。
- 山火事の跡地や、崩壊地等、土壌環境悪化により自然再生に時間を要する場所においても、自然の再生能力を活かし緑化を促進することができる。このことにより、斜面の耐力が向上し、再崩落を抑制する効果も期待できる。
- 間伐材を木質チップとして活用することにより、林業の活性化や山地を守ることにもつながる。

▲山事跡地　衰退した植生シートに散布

5 防災・減災以外の効果

- 同技術は、環境省の閉鎖性水域の環境改善事業において、鉄鋼スラグとフルボ酸等を混合した資材を海に設置し海藻の生育促進を図ることが可能となっており、ETV マーク（環境省環境技術実証事業ロゴマーク）に登録されている。

6 現状の課題・今後の展開など

- 本技術の活用により、山地農村に新たな収入機会を生み出すことが期待されており、同社では森林の緑化支援から農業支援まで幅広く展開することを予定している。

7 周囲の声

- 「2 年前まで 10a あたり 1 俵程度しか収穫できなかった水田が、9 俵にまで改善するとは驚きだ。」（千葉県山武市　施工周辺の農家）
- 「山火事の跡地は 1 年半経過しても自然復元しなかったが、施工後 2 ヶ月経過した時点で在来種が急速に成長し緑化されている。」（兵庫県山火事跡地　周辺住民）
- 「道路のり面の緑化にフルボ酸を利用したら、使用していない箇所と比較して飛躍的に成長が良くなった。緑化促進により法面の表面保護となった。」（長野県飯田市　法面施工業者）

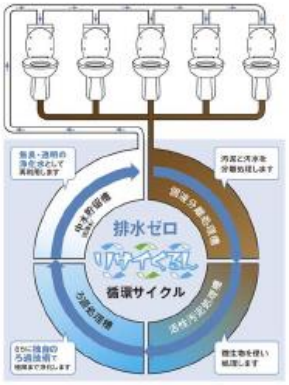
284 災害時のトイレ問題を循環式水洗で解決

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社ダイドウ 【平成 28 年】	2490001001418	その他防災関連事業者 【建設業】	高知県

1 取組の概要

断水時に稼働する循環式水洗トイレ

- 東日本大震災の被災地では、「水洗トイレが機能しない」、「垂れ流し状態で排泄物が蓄積」、「不衛生な状態が 1～2 ヶ月継続する」「衛生面での二次災害の深刻化」といった問題が発生した。
- 南海トラフ地震が発生した場合、高知県では沿岸部に立地している県内汚泥処理施設の壊滅が想定されている。同県で給排水設備工事等を行う株式会社ダイドウでは、被災地等断水時にも稼働する循環式水洗トイレを開発し、既に県内で導入を始めている。



▲循環サイクル図式

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

深刻な被災地のトイレ問題を受け、水洗トイレを開発

▲仮設トイレに並ぶ利用者

- 同社の女性社長は被災地を視察し、トイレのプライバシーの問題から女性が水分や食事の摂取を極端に抑え、体調を崩しやすかったことをヒアリングした。O157 やノロウィルス等による感染症の拡大に加え、女性のプライバシーも被災地でのトイレが抱える大きな課題と同社長は認識した。
- 断水が発生した地域では、排泄物が流せず、トイレの便器や床が汚れ悪臭が発生する。仮設トイレが設置されたとしてもバキュームカーが足りず、汲み取り作業ができないため、すぐに使用禁止となるなどのトイレ問題は、阪神・淡路大震災の際から問題となっていた。しかし 16 年後の東日本大震災でも同様の問題が発生し、トイレ問題の解決が進んでいない状況を受け、同社では断水時にも、循環式により排水ゼロで利用できる水洗トイレの開発に着手した。

循環式トイレの特徴

- 同社が開発したトイレは、活性汚泥処理・ろ過処理といった独自の循環処理技術の組み合わせにより、汚水を浄化し、排水ゼロで水洗トイレに再利用する。循環処理された洗浄水は無臭・透明で、自己循環機能により排水の必要がないことから、水道のない場所でも使用が可能で、設置場所を選ばないという特徴がある。
- 小型発電機やバッテリーでも稼動ができる小規模・省電力設計で停電時でも即対応でき、トイレ空間も広く、プライバシーの確保やストレス軽減等、女性に配慮された設計となっている。

3 取組の平時における利活用の状況

- 高知県黒潮町の錦野児童公園は、近隣に位置する複数の学校の避難場所となっている。同児童公園内に同社の災害用循環式水洗トイレが整備されており、通常の水洗トイレと同様に日常的に利用されている。
- 4 日間で約 120 万人の人出を誇る高知市の「本家よさこい祭り」において、同社が開発した可搬型トイレが、本部競演場に設置され、多くの観光客・市民が利用した。

▲循環サイクルトイレ外観

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 汚水処理施設等が長期間にわたり機能停止した場合においても、同製品は循環式のため下水道を必要とせず、停電時にも小型発電機で稼働するので、避難所等においても安定的に衛生環境を提供することができる。
- 簡易トイレや仮設トイレと異なり、同製品は水洗であるため、被災地のトイレ問題解決に直接貢献できる。また衛生管理力が高いことで、O157 やノロウィルスといった病原菌による感染症の拡大を予防することができる。

5 防災・減災以外の効果

- 小型で設置場所を選ばない同製品を観光用トイレとして活用していくことで、観光客の利便性向上や、観光地のイメージ向上に貢献することができる。
- 同製品は、循環式で排水ゼロを実現しているため、生活排水削減に役立つなど、水質汚染防止に貢献することができる。また循環式のため、汲み取り費用が削減でき、納入先に対する経済負担軽減にも寄与することができる。

6 現状の課題・今後の展開など

- 世界遺産「富士山」では現在バイオトイレが主に使用されている。同社では停電時でも稼動可能なこと等、自社製品の特性を生かし、富士山への納入に向けた取組を進めている。

7 周囲の声

- 「同社は、建設業の多角化として、防災対応型の画期的な循環式トイレを開発した。これらの取組は、高知県内は勿論のこと、四国内外の官民からも、最近高い注目を集めている。」（地元商工会議所）

285 様々な避難所情報を集約した全国避難所データベースの構築

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社ゼンリンデータコム 【平成 28 年】	3010401088779	その他防災関連事業者 【情報通信業】	東京都

1 取組の概要

全国の避難所情報をまとめたデータを提供

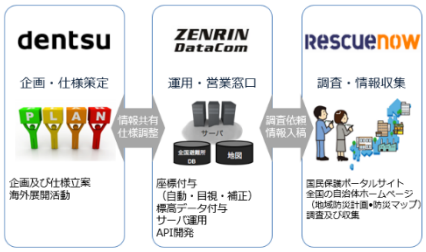
- 国内最大のデジタル地図提供事業者である株式会社ゼンリンデータコムは、株式会社電通、株式会社レスキューナウと協業し、平成 26 年 12 月より「正確性」、「更新性」、「網羅性」、「利便性」、「多言語化」を確保した全国約 15 万件の「全国避難所データ」を提供している。
- 避難所という特性上、自治体主導で進められてきた避難所情報の収集を情報項目の共通化を図るとともに、オープンデータの活用等により民間による取組として事業化した。

▲同社の地図採用実績の例

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

避難所情報を精度高く地図に反映

- 同社では、株式会社電通と協業した Lifeline（安否確認及び避難支援ナビ機能搭載）アプリの展開を行う中で、信頼に足りうる全国避難所データの必要性を感じ、同社が保有する住宅地図の位置情報を活用しがら、その整備を行った。企画や仕様の策定にあたっては電通と、避難所情報の調査にあたっては危機管理発信サービスでの実績がある株式会社レスキューナウと連携して事業を実施している。



▲３社による運用イメージ図

- 調査にあたっては、全国自治体のホームページから避難所情報を取得している。また住宅地図・航空写真・専門サイトを用いつつ、精度の高い座標と標高情報を付与している。これにより、学校や大規模公園、河川敷に指定されている避難所等、ピンポイントに住所のない場所に対しても、自動車等でのナビゲーション用途でも活用できる座標付与を実施した。
- 自治体や県・ナビメーカー等、ゼンリン地図を用いる民間事業者が利用しやすいよう配慮し、クラウド接続を想定した API 提供のみならず、CSV フォーマットでの提供も実施している。

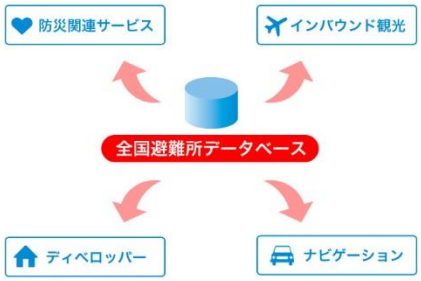
データの更新を重視し、常に鮮度の高い情報を

- 「全国避難所データ」は、精度の高い避難所位置と情報鮮度の両立を追求している。このため、平成 25 年 6 月 14 日に実施された災害対策基本法の改正における避難所区分と名称を、住宅地図と同等の位置精度で反映するなど、年複数回のデータの更新と見直しを実施している。これにより、被害想定の見直しに伴う新たな避難所の設定等、全市区町村の避難所データの変更にも対応している。
- 同社では、公益性の高い事業者に対しては、無償でデータを提供する一方、情報更新に係る協力を求めており、このことが地図サービスそのものの更新鮮度向上に寄与している。たとえば FNN（フジニュースネットワーク）での採用事例では、それぞれの避難所情報ページに「※もし避難所の情報に不備や誤り等を見つけたら…お手数ですが、こちらのフォームよりお知らせください。」といった情報収集窓口を設け、自治体や住民等から FNN を経由し、更新情報を受ける仕組となっている。

3 取組の平時における利活用の状況

避難所データを ATM やコンビニ等日常的な場面でも表示し、避難所の周知に活用

- 行政による対住民向け避難誘導のみならず、例えば銀行 ATM、コンビニエンスストア及び宿泊施設でも避難所データを表記し、来店者、旅行者及び出張者等、帰宅困難者になりうる来訪者への避難所の周知として多様な場面で他の民間企業等に活用されている。



▲データベースの活用

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 「正確性」、「更新性」、「網羅性」、「利便性」、「多言語化」を全て兼ね備えた避難所データを、L アラートに実装し、かつ、マスメディア各社に情報流通されることによって、災害時に利用者が共通の情報を基に避難行動をとれることにつながることが期待される。
- 同社の地図データの更新では、座標の目視補正等を行っており、住所情報だけでは判別できない、学校グラウンド、学校体育館、河川敷等避難所となりうる場所の座標情報を正確に情報発信できる。

5 防災・減災以外の効果

- 鮮度の高い避難所データの蓄積により、提供コンテンツの一つとして、銀行 ATM、コンビニエンスストア及び宿泊施設等避難所に関わる情報を必要とする事業に対してデータの販売を行うことができるなど、新しい事業の創出につながっている。

6 現状の課題・今後の展開など

- 基礎データは完成し、永続的に運用するための情報リソースを確保し続けるフェーズに入っている。利用シーンが多様化する度に、顧客より避難所データの属性拡張（例えば避難所施設の複数出入口の情報付与、施設内の AED 有無等）を求められている。そうした展開のための原資確保を目的に、避難所データを含めたオープンデータを活用するソリューションを開発し、利用促進を図る活動を行う予定である。
- 平成 32 年に向けて増加傾向にあるインバウンド外国人向けの情報提供も見据え、英語、中国語、韓国語を現状完備しており、将来的に他言語での提供も検討している。

7 周囲の声

- 行政としては、まだ同データの活用は検討中の段階であるが、同データが民間事業者間で活用されることで、市民が災害時に必要な情報の発信チャンネルを得ることは行政としても有難い。（地方公共団体）

286 危険な場所でも測量できるデジカメを利用した 3 次元測量と復旧業務の支援ツール

取組主体【掲載年度】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
一般財団法人日本建設情報総合センター 【平成 29 年度】	4010405010556	その他防災関連事業者 【情報通信業】	東京都

1 取組の概要

災害復旧事業費申請書類作成を支援するツールを開発

- 一般財団法人日本建設情報総合センター（以降、JACIC と記す。）は、査定設計書を始めとした災害復旧事業に係る申請書類を迅速に作成できるよう、災害査定申請支援ソフトウェア（名称：Photog-CAD）を開発した。平成 20 年 2 月から販売を開始し、平成 29 年 10 月末までに 209 機関に 305 本のソフトウェアを出荷している。

建設に関わる情報システムの開発と普及

- JACIC は、公共調達の円滑化を支援するため産官学と連携を図りながら、情報通信技術によるイノベーションの推進、学術技術の振興、標準化、情報システムの研究開発、建設情報の提供、情報の啓発・普及活動等、建設分野の情報化に関する諸事業を展開している。
- 災害後の公共土木施設の復旧事業は、迅速かつ効率的に進めることが求められる一方、その査定業務は、ポールを用いた測量や手作業による設計書作成等、効率的に行われているとは言い難い状況にある。

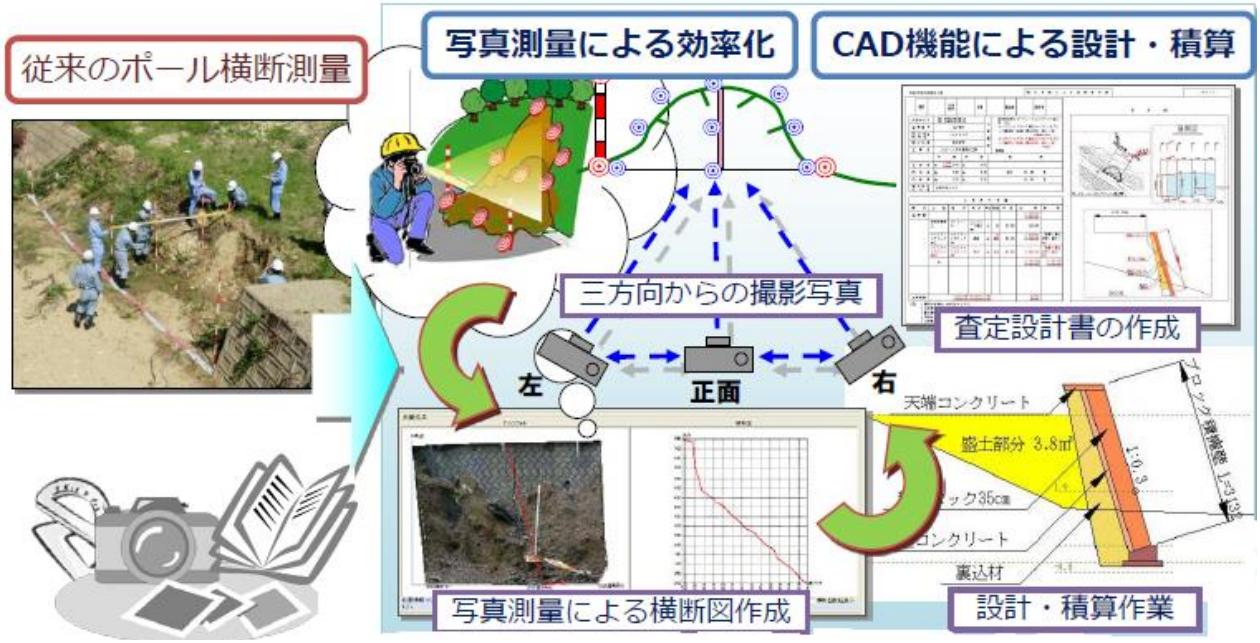
2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

測量から積算までを IT 化

- 本ソフトウェアは、被災自治体の災害査定業務の省力化・効率化、災害査定資料の標準化による情報共有の促進を目指し、デジタルカメラを用いた写真測量技術と二次元 CAD を融合させ、現地調査・測量、設計・積算の作業をシステム化したものである。

▲ Photog-CAD で作成した三次元モデル

- 本ソフトウェアの利用により、立ち入り困難な現地調査においても、３方向の離れた位置からのデジタルカメラの撮影によって、三次元地形モデル・横断図を作成することが可能となる。また、横断図に二次元 CAD を使って設計を行うとともに、総合単価を用いた積算と帳票作成までを電子化することで、記録、保存・編集・管理を容易にしている。これにより安全かつ効率的な災害査定業務につなげることができる。



▲作業の流れのイメージ図

3 取組の平時における利活用の状況

- JACIC では、都道府県・市町村や測量業界（土地改良事業団体連合会（兵庫県、三重県、岩手県、奈良県、北海道、高知県、岡山県、山口県）、測量設計業協会（岩手県、兵庫県、奈良県、鳥取県、島根県、岡山県、広島県、山口県、長崎県）等の依頼を受け、本ソフトウェアを活用した災害復旧事業の効率化に関する講習活動を行っている。これにより、災害発生時の対応力強化につなげている。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 本ソフトウェアを活用することにより、危険な現場に立ち入ることなく、迅速に災害査定設計書を作成することができる。これにより、作業員の安全を確保しながら、素早い応急復旧に着手できることで二次災害を防ぎ、市民生活の迅速な正常化に貢献する。

5 防災・減災以外の効果

- 本ソフトウェアは、現場の三次元モデルデータを簡便に生成する機能を持っている。この機能は災害現場のみならず、河川の護岸工事等の出来高管理（月別掘削土量の把握）、構造物の鉄筋ピッチ管理、体積測定や浮島の直径計測等、種々の建設工事現場における計測作業の IT 化に活用できる。

6 現状の課題・今後の展開など

- 災害復旧事業では、緊急性を有するため、発注者は操作方法をマスターする必要のあるソフトウェアの採用を躊躇する場合がある。そのため、災害復旧以外の測量業務に日頃から利用できるようにフリーソフト版 Photog-CAD を平成 29 年 12 月に JACIC ホームページで公開する予定である。フリーソフト版は、有償版 Photog-CAD の災害総合単価の読み込み機能、工事費内訳書の作成機能等がないが、写真測量機能に関しては、有償版と同等の機能を有している。

7 周囲の声

- 災害時は迅速な申請が必要であるため、本ソフトウェアの導入により短期間かつ少人数で手続きを済ませることができ、大変有用である。また、災害があった場所での安全な測量にも活用できている。平常時の法面点検といった日常業務にも活用できると尚よいと思う。(地方公共団体)

287 地域災害医療等を支える衛星通信システムの開発と運用

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
スカパーJSAT 株式会社 【平成 29 年】	5010401077210	インフラ関連事業者 【情報通信業】	東京都

1 取組の概要

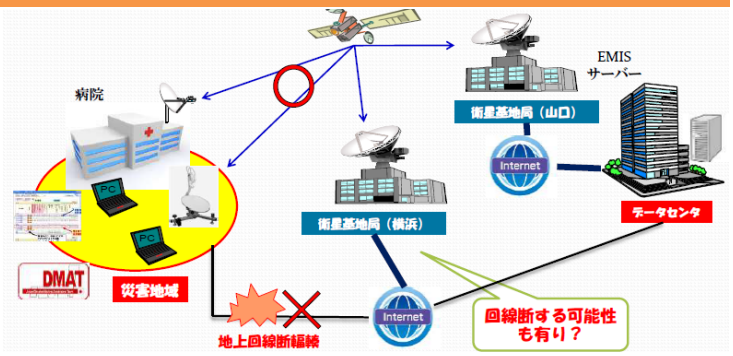
衛星通信を活用した災害医療機関向けシステムの開発

- スカパーJSAT 株式会社は、東日本大震災時、地上の被害が大きい地域でも衛星アンテナを設置することで安定した通信環境を提供した。この実績が認められ同社は厚生労働省 DMAT（ディーマット）事務局から依頼を受け、平成 27 年 9 月 1 日、平成 28 年 8 月 6 日、および平成 29 年 7 月 29 日に、政府総合防災訓練における大規模地震時医療活動訓練において衛星通信を活用したインターネット・音声通話環境を提供した。
- また同社は、訓練の実績や経験を生かし、社会医療法人緑泉会米盛病院（鹿児島市）、独立行政法人国立病院機構災害医療センターおよび独立行政法人国立病院機構大阪医療センター（厚生労働省 DMAT 事務局）、岩手医科大学、国立大学法人奈良先端科学技術大学院大学、山口赤十字病院、山梨県との共同研究を通じて、地域災害医療に最適な衛星通信システムの開発と運用に関する研究/検証に取り組んでいる。

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

EMIS との連携による通信環境の強化

- 災害拠点病院の被災情報を共有し、病院選定→病院支援→患者搬送を円滑に行うためのシステムである EMIS（広域災害救急情報システム）は阪神・淡路大震災をきっかけに立ち上げられ、厚生労働省 DMAT 事務局が整備を進めてきた。しかし、EMIS は地上回線（インターネット）を利用していることから、災害時に基地局やケーブルが被災した場合、回線がつながらなくなってしまう。このことにより、東日本大震災時は、被災地の医療機関が EMIS を利用するまでに時間がかかり、初動体制に遅れが出ていた。



▲衛星通信を利用した場合の回線接続イメージ

- 地上回線の持つ災害時の脆弱性を補い、さらに強固な情報インフラの確立のため、スカパーJSAT 株式会社では、保有する 17 機の衛星と国内 3 カ所の衛星管制センター、災害時に一方の基地局で回線の寸断があっても、他方の基地局からアクセスできる環境等を生かし、地上回線やインターネット基地局が被災しても回線の寸断や輻輳（つながりにくい状態）を回避し、EMIS の初動体制からその後の運用までを維持する仕組の開発が進められた。

大規模地震時医療活動訓練への参加

- 平成 27 年 9 月 1 日に行われた大規模地震時医療活動訓練では、地上回線が寸断され電話も携帯電話も不通となった首都直下型地震を想定した訓練で、衛星通信環境を提供し、都内 5 ヶ所に移動可能な可搬型・車載型衛星アンテナを設置・組み立て・衛星捕捉・操作等の訓練を実施した。平成 28 年 8 月 6 日に実施した訓練では、静岡県、山梨県の 4 ヶ所に、平成 29 年 7 月 29 日の訓練では、三重県、和歌山県の 4 ヶ所に衛星通信環境を提供した。

▲都内 5 ヶ所で行った訓練

3 取組の平時における利活用の状況

- 同社が開発し、衛星と地上基地局をつないだ衛星通信に音声電話・インターネット等の機能を組み合わせたシステム「ExBird（エックスバード）」に、震災発生時の緊急体制やその後の運用を見据え、業務内容に合わせたサービスを提供する「ExBird BCP プラン」を開発し、企業等に提供をはじめている。
- 衛星通信に音声電話・インターネット等の機能を組み合わせたシステムは、同社のサービスとして病院や一般企業等に採用されている。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 被災地での救助活動では初動の情報提供や現状把握が最も重要なことになる。音声やデータのやりとりを寸断させずにつながる情報インフラとしての衛星回線と、被災しても補完できる基地局の整備は、災害時の正確な情報に基づいた正確な判断や支援に大きく役立つものである。

5 防災・減災以外の効果

- 同社は総務省の支援事業によって東日本大震災の被災地に対して、被災地にインターネット接続回線の提供を行った。この取組によって地上回線（光ファイバー）による通信環境が拡大する中での衛星通信による需要喚起となり、同システムは衛星通信サービスの活路となっている。

6 現状の課題・今後の展開など

- 機器やシステム自体の開発といったテクニカルな問題だけでなく、通信機器の不足や、それを設置する技術者の不足、運用する技術者のスキル不足等があげられる。これらは、今後、産学での共同研究・開発／検証を進める中で構築・教育が必要なものとなっている。

7 周囲の声

- 「音声会議・WEB 会議等情報を共有するツールとして 5 つの拠点がこの回線をメインに訓練したが、非常に安定していて使いやすかった。衛星電話をつかったデータのやり取りよりもスピードが速くストレスフリーで通信できる点が良い。」（医科大学医学部　助教）

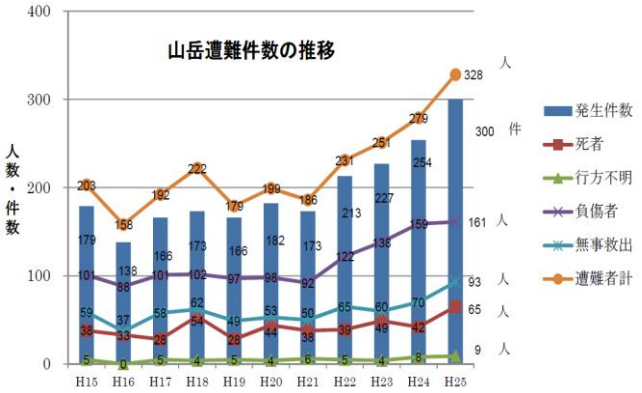
288 登山者の遭難を防ぐ山岳地における Wi-Fi 提供

取組主体【掲載年度】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
スカパーJSAT 株式会社 【平成 28 年度】	5010401077210	インフラ関連事業者 【情報通信業】	東京都

1 取組の概要

衛星による Wi-Fi を提供することで山岳地での緊急連絡手段確保

- スカパーJSAT 株式会社は、登山者の遭難対策として、遭難時の緊急連絡や登山者の現在地確認を可能とする衛星山岳 Wi-Fi 提供に取り組んでいる。同通信手段は、登山者の遭難に限らず、山岳地で発生した土砂災害や火山情報等災害時の通信手段としても期待できる。
- 同社は、平成 28 年には、北アルプスの穂高連峰と槍ヶ岳周辺において、山小屋 5 箇所（槍ヶ岳山荘、槍沢小屋、涸沢小屋、横尾山荘、燕山荘）に衛星アンテナおよび Wi-Fi 設備を設置し、サービスを提供した。平成 29 年には上記に加えて飛騨山脈主稜線のルート上にある双六小屋にもサービスを提供した。
- 長野県警察本部山岳遭難統計によれば、長野県の登山者数は平成 21 年の 52 万人から平成 25 年には 73 万人となり、近年急増している。登山者数の増加に伴い、山岳地では登山者の遭難件数の増加が課題となっている。



出典：長野県警の山岳遭難事故統計より

▲遭難件数は近年増加している

-

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

人工衛星を活用し、山岳地にネット環境を整備

- 山岳地ではいまだ携帯電話の電波が届かないエリアが広く残されており、登山中は携帯電話の電波が届かず、下山するまでインターネット利用ができない山も少なくはない。一方、同社の調査によれば、登山中のインターネット利用のニーズは高いことが確認されている。

▲山小屋エリアと登山エリアの通信手段

- スカパーJSAT 株式会社では、同社が保有する人工衛星と山小屋を双方向通信で結ぶとともに、山小屋に Wi-Fi アンテナを設置することで、登山中のユーザーに対してもインターネットサービスを提供する「衛星山岳 Wi-Fi」の展開を進め

ている。

課金型サービスとすることで普及をすすめる

- 技術的には可能であっても、山小屋が設備を導入する際の費用の負担や、通信容量が十分ではないこと等から、これまで衛星山岳 Wi-Fi サービスは普及しにくかった。そこで同社は、登山者に利用料を支払ってもらうことで、山小屋の費用負担を軽減する仕組みを構築している。また、容量不足については、Youtube やニコニコ動画といった広帯域アプリの使用を制限する一方、災害時の緊急連絡や登山者の現地確認等、登山や安全の確保につながる情報が確実に入手できるサービスとしている。
- 登山者は、まず現地で Wi-Fi アクセスポイントに接続する。次にインターネットブラウザからポータルサイトに接続し、クレジット決済を行うことで、1 日数百円でインターネットが利用できる。平成 29 年からは現地での現金決済を取り入れ、利用者の利便性向上を図った。

3 取組の平時における利活用の状況

- 本サービスは、登山者間での情報交換や、気候情報の入手、山地で見つけた動植物を調べる際の手段等に活用される。
- 同社が平成 27 年に実施した利用者アンケート（回答者数 1,800 人）によれば、山岳地での Wi-Fi を有料でも利用したいと答えた利用者は一定数見込まれる。また利用用途別では、LINE やフェイスブックといった SNS の利用に対する需要が高くなっている。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 登山者が天候等の情報を入手できるようになることにより、無理な登山計画を思いとどまらすことができるため、遭難自体を減らすことができる。
- 山岳地における土砂災害や火山発生時等、被災した登山者に的確な情報提供を実現することができる。また遭難者が情報発信できる環境をつくることで、速やかな救助につながる。

5 防災・減災以外の効果

- 山岳地に限らず、通信インフラ未整備地域における通信手段確保のモデルケースとなる。

6 現状の課題・今後の展開など

- 同社は、日本山岳ガイド協会等のネットワークを通じて全国の山小屋と連携し、今後もエリアを拡大していくこととしている。

7 周囲の声

- 北アルプスの遭難を防ぐための取組として期待されています。（山岳 NPO 団体）

289 災害時に不足する仮設トイレをレンタル事業者が調達

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
ベクセス株式会社 【平成 28 年】	3080401003649	サプライ関連事業者 【不動産業，物品賃貸業】	静岡県

1 取組の概要

仮設トイレを優先的に設置

- 建設現場やイベント会場における仮設トイレの設置等を手掛けているベクセス株式会社はトイレカーの運用開始に伴い、同商品の自治体等への導入に向け、営業活動を行っている。平成 27 年 3 月には、同社は町田市と地震等の大規模災害に備え、仮設トイレ等を避難施設等に優先して設置する協定を結んでいる。
- 町田市は、総合水防訓練・総合防災訓練を毎年 1 回実施しており、同社はこの訓練の中で仮設トイレ・トイレカー等の供給を行っている。

▲平成 27 年度町田市総合水防訓練における仮設トイレ

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

リース用の資材が災害への備えとなる

- 町田市は、阪神・淡路大震災や東日本大震災の教訓から、震災時に避難所となる市内 71 ヶ所の学校等に 989 基の簡易トイレ及び仮設トイレを備蓄している。市はトイレの不足が生じた場合に備え、協定市町村、東京都、他自治体に供給を要請し調達することとしているが、同社と市が協定を結ぶことにより、さらに 500 基程度の仮設トイレが確保でき、市民の衛生環境が同社の供給によって向上する。
- 同社の取り扱う仮設トイレ以外に、多目的トイレカーをはじめとする移動式トイレは、仮設トイレのような設置・撤去作業が不要である。目的地まで走行し駐車スペースがあれば、容易に利用開始が可能となることから、災害時はもとよりイベントや建設工事現場等一時的な設置需要にも積極的に応えることができる。同社は、自治体等を通じ災害時の避難所への供給も念頭に、特に衛生環境の向上に取り組んでいる。

3 取組の平時における利活用の状況

- 仮設トイレや水タンク、手洗いユニットは、建設現場やリフォーム現場、イベントで利用されているものであり、平時の事業が有事における災害対応力強化に直結する仕組となっている。

▲仮設トイレ

▲水タンク

▲多目的トイレカー

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 同社が町田市と協定を締結したことで、市の災害時の避難施設等に設置する仮設トイレ等の調達が一層円滑になり、災害時の環境・衛生対策のさらなる充実を図ることができる。

5 防災・減災以外の効果

- 協定を締結することで、新たに災害訓練への協力に結びつくなど、同社と地元自治体との関係強化につながっている。

6 現状の課題・今後の展開など

- 同社では、自治体との協定締結を機に、今後さらなる関係強化を図り、より一層の地域貢献等へとつなげていく。

7 周囲の声

- 町田市では災害時用の衛生設備を備蓄しているが、局所的に想定以上の被災者が発生し、設備不足となることを懸念していた。しかし、衛生設備の新規購入では費用対効果の面で限度があったため、同社のレンタル事業で活用されている仮設トイレを災害時に活用する協定を結ぶに至った。同社は、平時から仮設トイレや手洗いユニット等を同社配送センターに保有し、トラックで現場搬送まで行っている。同社配送センターが相模原エリアに所在し、町田市と物理的に近距離にある点も安心できる。（地方公共団体）

290 スマホで地震情報を配信　マンガで防災対策を伝える

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
アールシーソリューション株式会社 【平成 28 年】	3011101034016	サプライ関連事業者 【情報通信業】	東京都

1 取組の概要

- アールシーソリューション株式会社は、気象庁の発表する高度利用者向け緊急地震速報をもとに、利用者が設定した地点の揺れを計算し、推定震度と予想到達時間を通知する、スマホ向けアプリケーションサービス「ゆれくるコール」を平成 19 年より提供している。
- 平成 27 年 8 月時点で累計 500 万ダウンロードされており、緊急地震速報の利用者数では国内一位となっている。（※平成 26 年 2 月気象庁調べ）
- また、同社は、地震防災に関わる正しい知識をわかりやすく・楽しく学べるコンテンツを、「ゆれくるコール」の防災コーナーに掲載、防災に関連したマンガ「ゆれくる遊撃隊」の配信を行っている。

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

ひと目でわかる「緊急地震速報」

- 「ゆれくるコール」は、揺れが到達する数秒～数十秒前にすばやく地震発生の情報を通知するアプリである。推定震度、予想到達時間、震源地、地震規模（マグニチュード）、推定最大震度をひと目で確認できる。予想到達時間をカウントダウンで知らせ、同時に地震規模に応じた最適なメッセージを表示する。通知により身を守る準備や心構えができ、被害の軽減につなげる。

▲「ゆれくるコール」アプリ画面

マンガで防災に関する知識を伝える

- 同社では、平成 27 年 9 月 1 日から東京消防庁とタイアップし、防災知識を楽しく学べるマンガ「ゆれくる遊撃隊：家具転対策編」をゆれくるコール内の防災コーナーに掲載し、家具転対策（家具類の転倒・落下・移動防止対策の省略）の PR も行っている。
- スマホアプリでマンガを読むニーズが高まっている点に注目した社員からの提案をきっかけに、コンテンツ提供に取り組んだ。地震発生時だけ、利用者がゆれくるコールを受信するだけではなく、マンガを読むことでユーザーの防災意識を高めることができる。

▲マンガで防災情報発信

3 取組の平時における利活用の状況

- 平時のアクセス（アプリ起動率）は必ずしも多くはないが、小さな地震が発生した際はアクセス率が向上する。その際に、マンガによってアクセス者を惹きつけ、いざという時の利用率向上につなげられればと同社は考えている。
- 子どもに受け入れやすくすることや将来のさらなる事業の拡大も見据えて、キャラクター設定を行い、マンガゆれくる遊撃隊の中で、文字や絵が動くなど視覚効果をつけることでスマートフォンアプリならではの表現方法を採用している。また防災の専門家に監修を依頼し、防災に関する正しい情報の発信を行っている。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- ゆれくるコールは 500 万人もの利用者がおり、緊急地震速報の利用者としては国内最大のサービスとなっている。この事業の継続、拡大を図ることにより、地震が起きた際の避難行動や被害の軽減につながると同社では考えている。

5 防災・減災以外の効果

- アプリでマンガを読むことでアプリ利用時間を長くでき、広告表示の機会を増やすことで広告収入の拡大につながっている。
- 同アプリは累計 500 万件のダウンロードを超えているが、多数のユーザーに個別情報を一斉通知することが強みとなっている。同社の開発した通知（プッシュ通知）技術は国民的歌番組においてリアルタイムで演奏しているアーティストの情報や、大手スーパーのキャンペーンやセール情報等を一斉通知するアプリにもビルトインされている。

6 現状の課題・今後の展開など

- 同社は平時のアプリへのアクセス数が低く、広告収入が安定していないことが課題となっている。日頃から防災・減災に役立つコンテンツを配信し、利用者の防災意識を高めることで平時からアプリへのアクセス数を伸ばし、新サービス開始に伴う利用者の拡大につなげる。
- 今後は、地震発生時の対応行動案内（多様なメッセージや音声案内機能）や、長周期地震動の通知により、主に都市部での防災対策に取り組んでいく予定である。さらに、サービスの付加価値を高め、有料サービスも開始する予定である。

7 周囲の声

- 防災知識を楽しく学べるマンガ「ゆれくる遊撃隊：家具転対策・特別編」で、年少者にも分かりやすく効果があると期待している。（地方公共団体　消防セクション）

291 自社の印刷技術を応用した非常用給水袋の開発

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
凸版印刷株式会社 【平成 28 年】	7010501016231	その他防災関連事業者 【製造業】	大阪府

1 取組の概要

自社の保有技術を活かし非常用給水袋を開発

- 災害時における飲用水の確保については、各避難所や家庭内においてペットボトル等、持ち運びがしやすい形での備蓄が進んでいる。一方、トイレ等で活用する生活用水については、家庭では浴槽の水の活用、地域では井戸水や貯水槽、工業用水や農業用水の転用等を図ることとなっており、実際に使用する場所へと水を運搬する手間が発生する。
- 凸版印刷株式会社では、同社の持つプラスチックフィルム製造技術を活用し、災害時に生活用水の持ち運びに便利な非常用給水袋を開発した。自治体や企業等の備蓄用物資として、平成 27 年 11 月より販売している。

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

水の持ち運びがしやすいタンクを開発

▲非常用給水袋

- 大規模地震や台風・集中豪雨による災害等が頻発することを受け、同社では自社の保有技術を活かした防災・減災関連商品の開発を進めてきた。
- 同社では商品開発にあたり、持ち運びがしやすい形状で備蓄されている飲料水に対し、生活用水については運搬の必要が生じるケースが多いにもかかわらず運搬方法が限定的であることに着目した。硬質プラスチックを活用したこれまでのタンクでは、備蓄にスペースを割かざるを得ず、また容器自体にもある程度の重量があり持ち運びの際の負担となっていたことを受け、同社は、プラスチックフィルム複合容器の技術を活用し、「非常用給水袋」を開発した。

非常用給水袋の特長

▲水を入れた非常用給水袋

- 同社の「非常用給水袋」は、約９リットルの水を持ち運ぶことが可能である。プラスチックフィルムを使用しているため、使用しないときは折りたたんで収納できる他、持ち運びも容易である。
- また水を入れた状態でもトートバッグ等の手提げカバンにいれて、運ぶことができる。

- プラスチックフィルムを用いているため、使用しないときは折りたたんで収納できる。このため従来のタンクに比べて、省スペースで備蓄することができる。
- 二重構造のフィルム構造にすることで、一般的なポリエチレン製の容器と比べ、強度、耐熱性に優れている。寒冷地での凍結や真夏の気温上昇に対応でき、屋外での使用にも対応できる。

大阪府と防災協定を締結

- 同社では、平成 27 年 11 月 5 日に大阪府と防災協定を締結し、大阪府の非常用給水向け容器として同製品を提供している。

3 取組の平時における利活用の状況

- 同社の非常用給水袋は、収納性、過般性、耐久性等の面で優れていることから、キャンプ等のアウトドアイベントでの水の運搬にも活用できる。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 非常用給水袋は、トイレ等に活用する生活用水の運搬に役立つことで、断水時における住民の暮らしを支える機能の一翼を担う。また、折りたためることから、保管場所の省スペース化に貢献する。

5 防災・減災以外の効果

- 従来のタンクに比べて、安価な値段で提供できるとともに、減容でも処理が可能なため経済的なメリットがあると同社では考えている。

6 現状の課題・今後の展開など

- 地方公共団体等から同社に対して、背負えるタイプの非常用給水袋の開発要望が多くあるため、使いやすさを考慮した複数タイプの非常用給水袋の開発も検討している。

7 周囲の声

- 防災イベントや災害時に、府民の皆様に同製品を配布し、生活水の不足による二次災害の防災に役立てたい。（地方公共団体）
- 近年の異常気象から、災害備蓄の重要性を感じている。特に、水は必需品であるため、工場での備蓄品に加えたい。（一般メーカー）
- 熊本地震の際に多く給水タンクが利用された。ラインナップ追加のためにカタログに掲載した。（防災関連企業）

292 災害・人命救助の未来を変えるレスキューロボット

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社テムザック 【平成 28 年】	9290801002463	その他防災関連事業者 【製造業】	福岡県

1 取組の概要

レスキューロボットの開発販売

- 株式会社テムザックは、地震、津波、火災、爆発、建物倒壊等の災害現場で人間の消防士に代わって、救助活動を行うレスキューロボットの開発を続けている。
- 災害現場は二次災害の危険性がある上、人間の消防士では活動できる体力に限界があり、遠隔操作で長時間活動できる強力なレスキューロボットの登場が待ち望まれている。

▲レスキューロボット
「T-53 援竜」

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

レスキューロボット開発の背景

- 北九州市消防局は、平成 7 年の阪神・淡路大震災の被災直後の現場で救助活動を行った。土木構造物や建築物の倒壊等もあり、危険な状況も少なからずあったことから、消防局内には「人が持てないような瓦礫を撤去し、レスキュー隊員が救助するための動線をつくり、安全に作業が行えることを可能にするロボットが欲しい」との声があった。同社では、消防局との意見交換の場でこの意見を受けたことをきっかけに、レスキューロボットの開発を始めた。

▲レスキューロボット
「T-52 援竜」

レスキューロボット「T-52 援竜」の特徴

- 同社では平成 7 年からレスキューロボットの開発をすすめ、初代 T-5 に続いて平成 16 年 3 月に「T-52 援竜」を開発した。同製品は、装着型の遠隔操作装置を搭載した。これにより遠く離れた場所から操作者の腕の動きをそのままロボットに伝えることができ、より人間に近い動作を実現した。また、夜間でも対象物を撮影できる暗視カメラを搭載し、防水加工等の改良を行った。

▲「T-52 援竜」遠隔装置

レスキューロボット「T-53 援竜」の特徴

- 同社は、「T-52 援竜」をベースに性能テストや訓練を消防関係者と実施し、収集したデータや知見を反映し、平成 19 年 7 月に「T-53 援竜」を開発した。
- 同製品は、迅速な救助を最大の目的とし、①ロボットのサイズダウンによる機動性の向上、②操作装置をジョイスティック型とすることによる長時間操作の疲労軽減と遠隔装置のサイズダウン、運搬性向上、③ロボットの腕部への同期動作制御機能導入による直感的な作業性の確保、④車両ナンバーの取得による一般道路の走行等の機能向上を図っている。

▲「T-53 援竜」遠隔装置

▲新潟県中越地震後の柏崎市での作業の様子

3 取組の平時における利活用の状況

- 同社は、当該遠隔操作等の技術を応用した危険作業向けロボットを実用化している。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 同社は福島県会津若松市にあるグループ会社である株式会社アイザックを含めて、災害救助ロボットの開発に取り組んでおり、さらに製品開発だけでなく、国土安全強靱化に必要な現場訓練の体制づくりを大学や自治体と協議している。

5 防災・減災以外の効果

- ロボットの開発を通して、普段から専門家や研究機関・大学等とのネットワークが構築されている。これにより、様々な共同研究や開発につながっていることが、同社の強みにもなっており、携帯電話会社との福祉機器ロボットの開発等につながっている。
- 被災地でのレスキューロボットの活躍により、日本のロボット開発自体に注目が集まる効果も期待される。

6 現状の課題・今後の展開など

- 同社の製品は、平成 21 年 7 月に北九州市戸畑消防署へ試験配備されている。今後、現場訓練におけるデータ及び知見を基に、より現場に即した改善と対策を継続的に行う計画である。
- 同社では、レスキューロボットが建設現場、土木現場、廃棄物現場等危険が伴う現場で活用されることを視野に入れ、様々な現場に対応できるように、小型から大型までバリエーションを揃える予定である。
- レスキューロボットの導入には「輸送手段を確保する」ことが必要となる。東日本大震災時には、輸送手段を確保できず、ロボットを派遣できないケースがあった。
- 自然災害の発生が避けられない日本の国土で、日本が誇るロボット技術には高い期待が寄せられており、同社やロボット企業を含め、省庁・自治体・大学研究機関の垣根を越えたレスキューロボットの開発と活用システムの研究が急務となっている。

293 貨物コンテナ型防災備蓄倉庫の提案

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社総合車両製作所 【平成 28 年】	2020001093163	その他防災関連事業者 【製造業】	和歌山県

1 取組の概要

- 鉄道車両をはじめコンテナ、線路、分岐器を製造する JR 東日本グループの輸送用機器メーカーである株式会社総合車両製作所では、同社が製造する鉄道貨物用コンテナに備蓄品を配備した状態で顧客に提供する防災用コンテナ「オクダケ」を開発した。これにより、顧客は「頼むだけ」・「置くだけ」で速やかに防災備蓄倉庫を活用することができ、備蓄品を別途購入するという負担を省くことができる。
- 同製品の容積は、鉄道貨物用コンテナと同規模の 17.9 ㎡であり、扉が開いたときの間口も広く、備蓄品の出し入れも容易な設計になっている。

▲同商品の概観

▲同商品の内部配置例

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

備蓄品パックの提供

- 同社では防災用コンテナの備蓄品として、簡易トイレ、懐中電灯、スコップ、台車、担架、ポリタンク、紙おむつ、マスク、軍手、カセットコンロ、拡声器等のラインナップから顧客の希望する備蓄品を選択することができる基本プランと、同社が予め備蓄品を厳選した「らくらくパック（50 人×3 日分）」、「たっぷりパック（100 人×3 日分）」のパック商品を用意しており、顧客による適切な備蓄品の選定が可能である。
- 同製品の開発のきっかけは、鉄道輸送用コンテナを使用することで輸送準備の手間を省き、設置作業、基礎工事を大幅に削減できることをポイントとして開発、販売に至っている。

3 取組の平時における利活用の状況

- 同製品は鉄道貨物用コンテナと同様に堅牢性・耐久性・防水・防錆性等を考慮されており、屋外にそのまま置いても平時におけるメンテナンスをあまり必要としない。
- また、備蓄品の入れ替えは随時良い製品があれば入れ替えることができる。
- 自治体、自治会、工場、幼稚園、学校等、災害時に地域の避難拠点となる団体・場所からの設置要請が多くなっている。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 同社は、鉄道貨物用コンテナで培った技術・ノウハウを防災コンテナとして活用することで、先進的かつ耐久性の高い防災コンテナを提供している。
- 顧客は同製品を注文し、設置場所を確保するだけで、防災備蓄倉庫を容易に完備することができる。この手軽さ、容易さで、防災備蓄倉庫が普及されることによって防災拠点の分散化が期待される。

5 防災・減災以外の効果

- これまで同社は、コンテナ設計・製造技術を主に鉄道会社・物流会社向けに販売・納入していたが、同製品は一般向け販売であり、同社の技術的ノウハウの蓄積・販路拡大及び収入源の多様化を実現している。

6 現状の課題・今後の展開など

- 同社では、一般向けに販売展開した結果を顧客ニーズとして吸い上げ、同製品の品質向上につなげたいと考えている。また、同製品で培った技術・ノウハウを様々な災害の場面で利用可能なコンテナに活用したいと考えている。
- 今後様々なパックの開発を計画している。例えば、大雪対応として、食料品より防寒具、スコップ等を充実した「雪害対策仕様」、半年から一年で工期が終わることの多い「工事現場向けの短期間レンタル仕様」等が検討されている。

7 周囲の声

- 地震時においても倒壊の心配にない場所に備蓄品を置いておくことができるため、敷地さえ確保できれば有益である。（防災関係団体）

294 若者の防災への関心を高めるゲーム型の避難訓練

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
一般社団法人防災ガール 【平成 28 年】	6020005012000	その他防災関連事業者 【複合サービス事業】	東京都

1 取組の概要

位置情報ゲームを活用して、実践的かつ楽しんで防災を学ぶ

▲渋谷開催時の同社とボランティアスタッフ

- 一般社団法人防災ガールでは、「防災をもっとオシャレでわかりやすく」をコンセプトに、防災意識の高い女性が中心となって、自主的にやりたくなる防災を広める活動を行っている。同法人では、災害時により多くの若い世代が事前の準備や緊急時の動き方を理解し、「自助」だけでなく周りの人を助けることができる「共助」人材となることが必要と考えた。そこで同法人は、効果的で実践的かつ楽しんで防災を学ぶことができる、位置情報ゲームアプリ「Ingress」を活用した避難訓練「LUDUSOS」を渋谷区に提案し、行政後援による訓練の実施につなげた。
- この避難訓練「LUDUSOS」では、参加者が GPS 機能を有効にしたスマートフォンを手に持ち、制限時間以内に地域内の帰宅困難者支援ステーション等の防災拠点に足を運ぶことでミッションクリアを目指す。同法人は訓練にあたり、「Ingress」内の「MISSION」機能を活用し、地域の防災拠点や被害想定の情報をわかりやすく整理してミッションを作成している。訓練参加者は、同法人が作成したミッションを受け、指定の場所や方角に従って目的地に到達する。訓練を通し、平時から危険な場所を考える癖をつけることで、災害時にスマホが使えない状況でも生命維持に必要な思考をつけることが必要と同法人は考える。

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

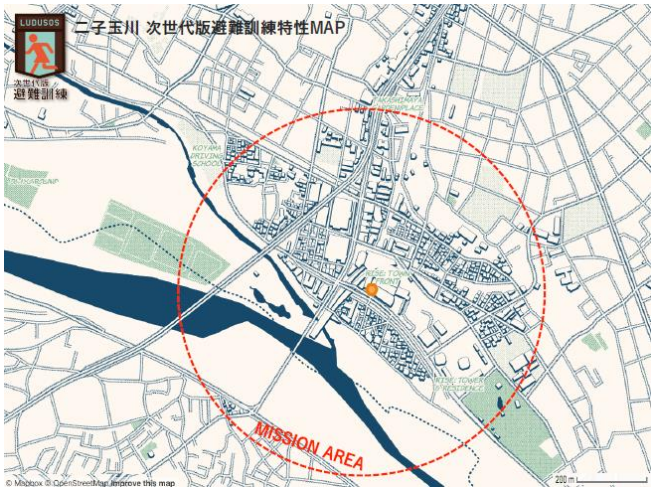
避難訓練、渋谷にて開催（平成 27 年 8 月 31 日）

▲参加者はスマホを持ち、街を歩きながら避難訓練をする

- 全国から一般参加した約 100 名が、平日の 7 時から 9 時という通勤・通学の混雑する前の渋谷のまちを位置情報ゲーム「Ingress」を使用しながら、実際に歩き、地域内で起きうる災害について学びながら、避難所・避難場所・帰宅困難者受け入れ施設・給水場所の防災拠点、帰宅困難者支援ステーション等実際の場所に足を運び、制限時間内のミッションクリアを目指す。

- ミッションでは実際の都市を避難経路とするため、参加者は災害時にどこが安全か、人災（パニック）等を避けるためにはどうしたら良いか、土地勘のない場所でどのように行動するべきかを考えながら、ミッションクリアの過程で発見し学べる仕組になっている。具体的には、事前情報なく過去水没したことのある場所や、危険箇所とされる場所の近くまで移動させ、到着した場所ではどのような被害が起きうるのかというクイズを出題するものや、避難できる場所に移動させる際に場所や名前をはじめから伝えるのではなく、方角や距離という情報のみを提供し、自ら見つけだしてもらうなどがミッションに含まれている。
- 訓練は２チームの団体戦とし、終了後には避難経路や避難場所についてディスカッション・全体で共有することで学びを深めている。
- 平成 28 年３月には世田谷区の二子玉川の広域を対象とし、第２回目の避難訓練を開催した。

▲第１回参加者の訓練の様子



▲第２回避難訓練の二子玉川地域

3 取組の平時における利活用の状況

- 過去に渋谷区で実施していた訓練の参加者は比較的年齢層が高かった。今回の次世代版避難訓練ではゲーム性を取り入れ、楽しみながら学べる日常的なイベントとしての防災訓練で、参加者もこれまでとは違った若い年齢層を取り込むことにつながっている。
- 同法人では、防災を身近に感じてもらい、楽しみながら生活の中に組み込む方法を、次世代版避難訓練をはじめとした様々な企画内でいくつも提示するようにしている。また、平時から Facebook や twitter 等をフォローしてもらうようにし、毎日の生活の中で防災ガールのアカウントからリマインドが飛んでくるようにしている。
- これまでの参加者はソーシャルメディアを通して知った方や、防災ガールそれぞれの知り合いや友人、プロボノ、ファンの方々からのクチコミがメインとなっている。その他、これまで防災の事業に展開していないような、既にファンの多いコミュニティやサービスとの連携を行っている。
- できるかぎり「防災」という単語をつかわず、防災をいつの間にやっていたというように感じてもらえる場づくりをしている。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 災害時においては、体力のある若い世代が、事前の準備や緊急時の動き方を理解をしながら、周りの人を助けることができる「共助」人材として役立つことが重要である。
- 同法人は、避難訓練をオシャレでかっこいいものとして発信することで、既存の防災に対するイメージを払拭し、防災に関心が低いとされる若い世代が興味を持つことを期待している。
- 平時から訓練をすることで、災害時に水道水の提供やトイレの使用、交通情報提供等を行う帰宅困難者支援ステーションの機能や位置を知ることができる。
- また広義の課題として、漠然と「めんどくさい」、「やりたくない」、「わからない」と感じていた人がこの訓練に参加することで、防災をより身近で楽しみながら続けられるものとして認識を改めることにつながる。

5 防災・減災以外の効果

- 希薄化されていた近隣住民との関係作りや、世代や産官学等の立場を越えたチームとして協力し課題解決するプログラムにすることで、それぞれの考えを知り地域コミュニティの強化につながっている。

6 現状の課題・今後の展開など

- 同法人は今後行政や企業と連携し、これまでアプローチ・コミュニティ化しづらいとされていた「若者・女性」の防災コミュニティを形成し、地域や企業の防災計画や緊急時に動ける人材を育てることを予定している。
- また、参加者が主体的に参加する避難訓練プログラムを、企業内研修やイベント、地域を巻き込み行政と連携し提供を計画している。

7 周囲の声

- 「太い道は安全だと思っていたが、頭上に窓ガラスが多い道もあって、細い道の方が安全だと気づいた。落下物よりも人が怖い。思ったよりも帰宅支援ステーションがあった。どの駅にもわかりやすい防災案内ミッションがあったらよいと思った。土地勘のない場所では何に注意し、どこを目指すべきかがわかったのは収穫だった。」（参加者アンケート）

顧客を守る！	▶顧客の生活を支える	12 レジリエンスに特化した商品やサービスをつくる

295 VR システムを応用した被災の疑似体験

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社フォーラムエイト 【平成 28 年】	1013201007836	その他事業者 【情報通信業】	東京都

- 株式会社フォーラムエイトが開発した３次元リアルタイムバーチャルリアリティ（VR）ソフトウェアは、多様なアプリケーションとの連携が可能であり、平時は、交通、自動車研究開発、地形景観、都市計画等のインフラ基盤の検討、設計等の場面で活用されている。
- 同社では、これらの分野でのシミュレーション技術が、防災やレジリエンス分野でも活用可能と考え、「津波シミュレーション」、「騒音音響予測」及び「点群処理」などの解析技術を活かして、今後訪れる可能性がある災害や目に見えにくい災害時の状況等を、仮想空間内で疑似体験できるようにし、防災・減災計画や復興計画の立案等の場面に活用している。

▲災害のシミュレーションイメージ

顧客を守る！	▶顧客の生活を支える	12 レジリエンスに特化した商品やサービスをつくる

296 防災を意識した「共同の備え」、エネルギーの有効活用を実現する集合住宅

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
大和ハウス工業株式会社 【平成 28 年】	6120001059662	サプライ関連業者 【不動産業，物品賃貸業】	栃木県

- 大和ハウス工業株式会社では、栃木県小山市に井戸を共有部の生活用水に活用した 19 戸の防災配慮集合住宅（犬塚）と床発電（階段の昇り降りの際の振動エネルギーを吸収する発電方法、自家発電のため電気料金はかからない）を設置した 35 戸の防災配慮住宅（若木町）を完成させた。
- 犬塚の事例では、集合住宅は法令で定める基準の 1.5 倍以上の耐震性を持つ「耐震等級３」を確保している。また、リチウムイオン蓄電システムを採用し、停電時への対応を図っている。共有スペースには井戸を設け、災害時には火を入れてかまどや焚き火に活用できる「かまどベンチ」を設置している。また、火の見櫓をイメージした滑り台の中には災害時の備蓄品をストックする他、井戸ポンプ、防災トイレを設置している。

▲小山市犬塚の賃貸住宅配置

- 平成 27 年の広域水害の際には、居住者の利用だけでなく、近隣住民へ井戸水やトイレの提供等を行った。

顧客を守る！	▶顧客の生活を支える	12 レジリエンスに特化した商品やサービスをつくる

297 燃えない・壊れない木造住宅で都市部の不燃化を促進

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
住友林業株式会社 【平成 28 年】	4010001090011	その他防災関連事業者 【建設業】	東京都

- 耐火への対応が求められる都市部の建替え需要を踏まえ、住友林業株式会社では、耐震性と耐火性に優れた木造建築工法の開発を行っている。
- 特に近年の 3 階建て以上の建替え需要に対応するため、同社では、木を活用した柱材「大断面集成柱」を従来の 1.5 倍の強度に進化させるとともに、ガラス繊維を混入した「強化せっこうボード」により耐火性を高め、火災が発生した場合でも 1 時間の耐火性能を確保している。
- 住宅の耐震・耐火性能を向上させる「燃えない・壊れない」木造建築物の普及は、首都直下型地震等、大都市における地震災害の被害、特に木造密集市街地における災害リスクを大幅に減少させることが期待されている。

▲同社の住宅と大断面集成柱

顧客を守る！	▶顧客の生活を支える	12 レジリエンスに特化した商品やサービスをつくる

298 スマホアプリ「全国避難所ガイド」　防災利用と避難行動支援

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
ファーストメディア株式会社 【平成 28 年】	9010001087515	その他防災関連事業者 【学術研究,専門・技術サービス業】	東京都

- ファーストメディア株式会社は、Web アプリケーション・システム開発及び防災情報システムを開発している。同社は、全国約 12 万件の避難所データベースを構築し、防災情報「全国避難所ガイド」というスマートフォン向けのアプリを無料提供している。
- アプリでは、GPS 機能を利用して現在地周辺の避難所を検索、避難所までの避難行動を支援する。また、L アラートの配信承認を受け、自治体及び気象庁、J アラート等の防災情報をプッシュ通知している。
- また本アプリは、ネットワーク遮断時でも使えるオフライン機能や、安否登録・確認、AR（仮想現実）カメラ機能、コンパス機能、多言語対応（英語、中国語（簡体・繁体）、韓国語）等、災害時に利用者のニーズに寄り添った機能が数多く搭載されていることが特徴となっている。

▲「全国避難所ガイド」

顧客を守る！	▶顧客の生活を支える	12 レジリエンスに特化した商品やサービスをつくる

299 減災型サービス付き高齢者向け住宅による地域防災

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
積水化学工業株式会社 【平成 28 年】	1120001059650	その他防災関連事業者 【医療，福祉】	東京都

- 積水化学工業株式会社は、セキスイハイムグループの住まいづくりや高齢者介護のノウハウを活かし、減災型のサービス付き高齢者向け住宅「ハーベストメント」の商品開発を行っている。
- 同社は、同施設の設計において、災害時のリスクを最小限に抑えるため、耐震性の高い鉄骨ユニット工法を採用し、大容量太陽光発電システムとリチウムイオン蓄電池を導入、停電時も生活に必要な最低限の電気を確保できるなど、同商品の災害を想定した設備計画をしている。
- 立川市に建設した施設では、敷地内に防災井戸や災害備蓄倉庫を設置し、倉庫の半分を隣接する分譲地の自治会に貸与するなど、施設単体の防災に加えて地域とも防災協力をして同施設の運用を進める。

▲地域の防災拠点として期待される

顧客を守る！	▶顧客の生活を支える	12 レジリエンスに特化した商品やサービスをつくる

300 避難所でも使いやすい、可搬型の水タンクの開発

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社ナショナルマリンプラスチック 【平成 28 年】	9010701007251	その他防災関連事業者 【製造業】	東京都

- 株式会社ナショナルマリンプラスチックは、平成 26 年 6 月、災害時における避難所での飲料水やシャワーの提供ができる可搬型のタンク「テトラサーバー」を開発した。
- 同社の合成樹脂製品の加工技術を用い、水の可搬性を追求して商品開発を進めた結果、正四面体の形状に至った。軟質系プラスチックを活用することで収納性も高く約 70 リットルの水を貯留できる。
- 平時には、スキューバーダイビング等のマリンスポーツやキャンプ等、真水が必要な場所で利用できる。また同社の物流容器「フレコン」は福島原発事故における除染土の容器としても活用されており、今後様々な用途に用いられることが期待される。

▲同製品の外観

顧客を守る！	▶顧客の生活を支える	12 レジリエンスに特化した商品やサービスをつくる

301 “家産家消”で電気、熱、水、自動車の燃料を生み出す住宅の開発

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社 LIXIL 住宅研究所 【平成 28 年】	7010601028473	その他防災関連事業者 【製造業】	東京都

▲モデルハウス『家＋X』イメージ

- 株式会社 LIXIL 住宅研究所は本田技研工業株式会社と共同で、有事には様々な災害から命や財産を守り、平時には資産価値が高く、生涯コストの少ない暮らしを目指す住宅「家＋X(いえプラスエックス) Powered by Honda」のモデルハウス(所在地:東京都葛飾区)を開発し、平成 27 年 11 月に公開した。
- このモデルハウスでは、停電時でも太陽光発電や家庭用ガスエンジンコージェネレーションシステムの余剰電力を電気自動車に貯めることもできる。また、地震や強風に強い構造（耐震等級３、耐風等級２）を基本に、家庭用ガスエンジンコージェネレーションシステムと「LP ガス軒下在庫（LP ガスシリンダー50kg×2 本）」で約１ヶ月無補給であっても最低限の家電とガスコンロが使用可能で、EV 等に対して電力を供給することもできる。さらに水道水を循環備蓄できる「貯水タンク」も搭載し、飲料水 36 リットル（４人家族３日分）も確保できる。

顧客を守る！	▶顧客の生活を支える	12 レジリエンスに特化した商品やサービスをつくる

302 災害時における無人化施工技術

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
建設無人化施工協会 【平成 28 年】	6010705001468	その他防災関連事業者 【建設業】	東京都

- 建設業における「無人化施工技術」は、平成３年６月３日に発生した雲仙普賢岳の大火砕流後の復旧工事において危険区域でも安全に工事を行う目的で開発された。「無人化施工技術」とは、災害復旧・復興及び二次災害が懸念される危険箇所での防災工事等において、安全な場所から建設機械を遠隔操作して施工する技術であり、危険箇所へ立ち入ることなく、安全・迅速・確実に施工を行うことができる。
- 現在では光ファイバーや無線 LAN といった通信網を駆使し、最大で数 10km 離れた遠隔地から遠隔操作可能な技術へ発展している。同協会は平成 12 年 11 月に設立し、平成 27 年で 15 年目となっており、有珠山や三宅島等の火山や土砂災害の現場等、無人化施工実績は 150 件以上に達している。また同協会は、無人化施工技術の建設技術審査証明を取得した建設会社 11 社と建機メーカー、通信機メーカー及びその他必要とされる技術を保有している会社から構成されており、会員は 21 社となっている。

顧客を守る！	▶顧客の生活を支える	12 レジリエンスに特化した商品やサービスをつくる

328 地銀１５行の災害時の相互支援体制構築を情報面からサポート

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社エヌ・ティ・ティ・データ 【平成 28 年】	9010601021385	その他防災関連事業者 【情報通信業】	東京都

- 株式会社 NTT データ（以下、NTT データ）、及び NTT データ地銀共同センター★は、大規模災害時においても、参加銀行が安定して金融サービスを提供できるよう、参加行と NTT データが業務運用面とシステム運用面の両面から相互に協力して支援する「大規模災害発生時における相互支援協定」を平成 27 年５月に締結した。同社では、大規模災害発生時を想定し、被災した銀行からの支援要請を受けて、他の銀行が支援できる内容をまとめて行う情報連携訓練を、平成 28 年３月に実施した。今後も本協定の実効性確保の観点から、１年に１回を目処に定期的に訓練を予定している。
- NTT データ地銀共同センターとは、NTT データが構築・運営する、主に地方銀行や第二地方銀行向けの勘定系システムの共同利用型センターであり、平成 16 年 1 月のサービス提供開始以降、現在 15 銀行に採用されている。参加行及び株式会社 NTT データは、定期的に連絡会を開催し、事業継続や金融サービスの向上に向けた協力体制を強化している。

★NTT データ地銀共同センター（参加行（金融機関コード順）：株式会社青森銀行、株式会社秋田銀行、株式会社岩手銀行、株式会社足利銀行、株式会社千葉興業銀行、株式会社北越銀行、株式会社福井銀行、株式会社京都銀行、株式会社池田泉州銀行、株式会社鳥取銀行、株式会社山陰合同銀行、株式会社四国銀行、株式会社大分銀行、株式会社西日本シティ銀行、株式会社愛知銀行）（平成 29 年 4 月 30 日時点）

顧客を守る！	▶顧客の生活を支える	12 レジリエンスに特化した商品やサービスをつくる

327 医療施設の耐震化に向けた投資を「REIT」で促進

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
ジャパン・シニアリビング投資法人 【平成 28 年】	3010405013808	その他事業者 【金融業，保険業】	東京都

- 平成 26 年 9 月 1 日時点でのわが国の医療施設の耐震化率は 67.0%（厚生労働省「病院の耐震改修状況調査（平成 27 年 3 月 31 日）」）であり、耐震化等の投資が必要な医療施設は現在も数多く存在している。
- ジャパン・シニアリビング投資法人では、平成 27 年 7 月に上場し、将来的に医療施設で耐震化による建替えが多く発生することを見込み、建替え完了後に競争力を高めた施設を保有することを視野に入れている。同投資法人では、証券等の発行により投資家から集められた資金を、医療施設を含むヘルスケア関連施設に投資することで得られる収益を投資家に配分するリート（REIT：Real Estate Investment Trust）を展開している。
- 不動産、銀行、保険、建設・住宅等の分野の会社が同社のスポンサーとなり、これらの企業のノウハウや強みを活かして、合理的な資金調達を可能とし、医療施設の耐震化を進める枠組みを構築している。

399 自治体の災害時活動費用を対象とする保険商品の開発

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
損害保険ジャパン日本興亜株式会社 【平成 29 年】	4011101023372	その他事業者 【金融業，保険業】	東京都

1 取組の概要

▲「防災力向上に関する協定」締結

- 損害保険ジャパン日本興亜株式会社は、熊本県における過去の災害や近年の豪雨災害等の発生リスクも高くなっていることを踏まえ、深夜に大雨が予想されている場合は明るいうちに避難を行う「予防的避難」の推進や防災機関と連携しタイムラインを作成してきた。その成果を活用して、同社は「防災・減災費用保険」を開発した。
- 九州北部豪雨の教訓で熊本県が全国に先駆け、「予防的避難」を導入したことを受け、同年、同社は開発した「防災・減災費用保険」の需要が増えると判断し、「防災力向上に関する協定」を県に提案し、締結に至った。

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

防災・減災費用保険で避難にかかる負担を軽減し、情報提供で避難勧告のタイミングを支援

- 住民被害を最小限に抑えるためにいかに適切なタイミングで避難勧告等を発令できるかが、地方自治体の課題となっている。予防的避難は防災に効果があるが、空振りに終われば国費は出ない。そこで同社は、自然災害の被害防止のために地方自治体が「避難指示・避難勧告の発令」、「避難準備情報の発表」を行った場合に負担する避難所の開設費用、配付する食料・飲料水等の費用を保険金で負担できる「防災・減災費用保険」を開発した。サービス構成は A.防災・減災費用保険及び B.付帯サービスとしている。
- A.防災・減災費用保険の補償は大雨、台風、風災、水災、雪災等の自然災害（地震、噴火またはこれらによる津波を除く。）またはそのおそれが発生し、市区が市区の区域における防災を目的とする避難勧告等をした際、出費した費用を被る損害と同様に扱うことで保険金を支払うものとなっている。※ただし、災害救助法の適用を受けた災害を除く。

避難所設置から物資給与、輸送や労働力までカバーし、予防的避難をしやすくする

- 支払いの対象となる費用は①避難所の設置、②炊き出しその他による食品の給与、③飲料水等の供給、④被服、寝具その他生活必需品の給与または貸与、⑤医療及び助産、⑥学用品の給与、⑦上記①から⑥までに関する輸送、⑧救助の事務（職員の超過勤務手当て等）となる。
- B.付帯サービスの概要として、より適切な判断・避難勧告等の一助となる気象情報や対応策の情報をウェザーニューズ社が専用 Web ページを通じて提供される。

3 取組の平時における利活用の状況

- 同社は広域災害査定等のためにドローンを所有しており、平成 28 年４月に発生した熊本地震に際してはドローンを活用し、人の立ち入りが困難な地域における行方不明者の捜索活動を行った。同社からもドローン操縦技術を有した専門職員を派遣し、熊本県庁と連携するなど、保険商品以外の支援に取り組んでいる。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- ２つのモデルケースで、表のとおりの保険金が支払われることで、住民避難の促進に寄与する。
- 【ケース１】では梅雨前線による大雨のため避難勧告発令、金曜夕方から月曜早朝にいたるまで、山間遠隔地を中心に 7 箇所の避難所を開設し、各避難所には 2 名の職員を配置。本部に災害対策本部を設置し、5 名の職員を常駐した場合。【ケース２】では、台風による大雨のため避難準備情報を発表。月曜夕方から木曜日早朝まで、5 箇所の避難所を開設し、各避難所には 2 名の職員を配置。本部に災害対策本部を設置し、5 名の職員を常駐した場合。

救助の種類	支払われる対象の具体例
避難所の設置	ブルーシート、毛布、折り畳み式簡易トイレ等の生活用消耗品購入費用
食料供給費用	おにぎり、弁当、パン、調理済み食品等の購入費用
飲料水等の供給	飲料水そのもの、ミネラルウォーター、紙コップ等の購入費用
医療および助産	医師・救護班：　薬剤、治療材料の支給、処置、手術のための実費。病院・診療所への収容、看護等費用の実費。 助産：　助産の提供に支出した実費
上記の輸送費用	上記の救助に要した費用
救助の事務	時間外勤務手当、旅費、消耗品費、庁舎等暖房用燃料

5 防災・減災以外の効果

- 損害保険会社として、災害が発生した際の保険に関する対応だけでなく、本業に親和性の高い「防災」をテーマとしたプログラムを展開することで、営業力の強化につながっている。

6 現状の課題・今後の展開など

- 同社では、平成 27 年度からの、国による地方創生の動きを受け、地方自治体との連携を強化している。今後も各地域において地方自治体との連携をさらに強化していく。

7 周囲の声

- 本協定は、子ども向けの防災教育や住民向けの防災講座等による防災知識の啓発・普及及び住民の防災力向上も目的としている。県が実施する防災リーダー養成講座に同社から講師を派遣してもらい、防災対策講座の実施と耐震マットジェルを無料配布してもらった。参加者アンケートでは 9 割以上が満足したとの回答があった。（地方公共団体）

顧客を守る！	▶顧客の生活を支える	12 レジリエンスに特化した商品やサービスをつくる

400 煙から避難者を守る　火災時にすぐに使える濡れタオルの開発

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
みやざきタオル株式会社 【平成 29 年】	8500001012399	その他防災関連事業者 【製造業】	愛媛県

▲いまばりレスキュータオル

- 愛媛県今治市のみやざきタオル株式会社では、タオルの新しい活用法として、火災避難用の水タオル「いまばりレスキュータオル」の開発・販売を行っている。
- 平成 16 年に同社専務が出張先のホテルで大規模地震に遭遇した経験が開発のきっかけとなっている。火災を伴う場合の避難では、濡れたタオルで鼻と口を被って低い姿勢で避難するよう避難ガイドには指示がある。しかし、就寝時に地震が起きた場合、パニックでタオルやハンカチを水で濡らす心の余裕はないと同社専務は感じた。そこで、予め濡らしてあるタオルがあれば避難時に役立つのではと考え火災避難用水タオルを開発・商品化した。現在、同製品は保険会社、製薬会社、銀行等へ約 20 万枚が納品されている。
- タオルは精製水に浸った状態でアルミパウチの容器に入れ滅菌処理されている。パックの切り口が 10 箇所あり、非常時にどこからでも開けやすいデザインとしている。常温で 3 年間品質保持可能で、品質期限が切れた後には一般的なタオルや布巾として利用できる。現在の製品には、100cc の水が含まれており重量があるため、女性の持ち運びにも便利なコンパクトサイズを開発中である。

顧客を守る！	▶顧客の生活を支える	12 レジリエンスに特化した商品やサービスをつくる

401 早期避難を支援するための土砂災害予兆感知システムの開発

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
日本電気株式会社 【平成 29 年】	7010401022916	その他事業者 【情報通信業】	東京都

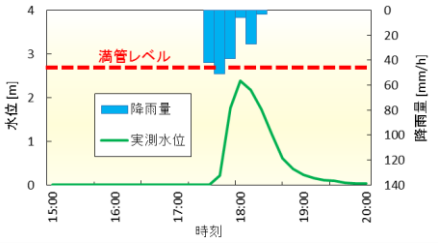
▲検証拠点の 1 つである島根県津和野町での実証実験の様子

- 平成 28 年 6 月、日本電気株式会社は、土砂崩れの危険性をリアルタイムに確認できる「土砂災害予兆検知システム」を開発した。予め土中に設置したセンサーから取得する水分量データを活用することで、従来のシステムでは発生直後でしか把握できなかった、土砂災害の予兆検知を可能とした。
- 土砂災害を防ぐための既存技術としては、ワイヤーセンサーや傾斜計（棒状の計測器）が挙げられる。しかし、土砂崩れによりワイヤーが切れる、もしくは傾斜計が傾くことで、初めて土砂災害発生を検知できる技術であるため、避難のための時間が十分に取れないという課題があった。そこで同社は、土砂災害を防ぐための一助として、同システムの開発に着手した。
- 平成 26 年度には実験施設内にて人工斜面の崩壊実験を 10 回以上実施し、同システムで崩壊直前と判定した 30 分から 1 時間後には、実際に崩壊したことを確認するまでに至った。

顧客を守る！	▶顧客の生活を支える	12 レジリエンスに特化した商品やサービスをつくる

402 ゲリラ豪雨対策に向けた下水道氾濫検知ソリューションの開発

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社富士通研究所 【平成 29 年】	1020001070106	インフラ関連事業者 【学術研究，専門・技術サービス業】	神奈川県



▲内水氾濫の兆候を示すデータ

- 株式会社富士通研究所では、都市における大雨やゲリラ豪雨による被害軽減に向けて、下水道氾濫の兆候を検知する技術を開発している。この技術は、水位計測機能を備えたセンサーをマンホールに組み込み、下水道の水位をリアルタイムに確認できることで氾濫の兆候等を検知するものである。
- そこで同社では、「ゲリラ豪雨対策 9 年プラン」を策定し継続的に豪雨対策に取り組んでいる郡山市と連携して、平成 27 年 7 月からマンホールセンシングによるリアルタイム水位モニタリングの実証実験を行っている。この実証実験では、ゲリラ豪雨発生時の下水道の水位が 20 分で 2.2m 急上昇するなどといった、内水氾濫の兆候の検知につながるデータの取得に成功し、遠隔モニタリングの実行性や有効性などを検証した。
- 水位の変化を数値化することで、排水計画の検証が可能になり、今後の浸水対策の計画策定に活かすことが可能となる。また、長期間交換が不要となるエネルギー・ハーベスティング技術を採用することで、ランニングコストの大幅な縮減とともに、交通量の多い場所に設置されたマンホールでの危険を伴う保守作業軽減にもつながる。

顧客を守る！	▶顧客の生活を支える	12 レジリエンスに特化した商品やサービスをつくる

403 飲料水用タンク等を含めた災害時用設備のパッケージ販売の実施

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
エネジン株式会社 【平成 29 年】	1080401009763	サプライ関連事業者 【卸売業，小売業】	静岡県

▲LP ガスを用いた炊き出し風景

- LP ガス販売のエネジン株式会社は中小企業を対象に、非常用 LP ガス発電機に加え、飲料水用タンク等、災害時に必要な設備一式をパッケージ販売している。
- 地域企業の水確保はペットボトル備蓄が主であり、疫病等の二次感染防止の「手洗い水」の備蓄量には不安があった。また、地域企業から防災について「何を準備し、何から着手すればよいか？」との声を聞いた。そこで同社は、LP ガスだけではない総合パッケージを提案すれば、企業自身が防災上必要なことを整理し、課題を把握できると考えた。
- 同社は静岡県内各地の自治体防災訓練にも参加し、住民参加型の LP ガスを用いた非常食の炊き出しや発電機操作訓練、家具固定化実演セミナー等を継続することで、災害に強いまちづくりにも貢献している。
- また、同社は、社員とその家族が生き残り会社を守ること、地域の復興を支える責務を果たすことを明確にした BCP 策定を行った。沿岸部で業務に従事する社員にライフジャケットを支給し、浸水が想定される事務所を高台地へ移転、旧耐震法の建屋の建て替えを行った。

顧客を守る！	▶顧客の生活を支える	12 レジリエンスに特化した商品やサービスをつくる

404 津波対策の高度化等のための大型津波造波装置の開発

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
大成建設株式会社 【平成 29 年】	4011101011880	インフラ関連事業者 【建設業】	東京都

▲津波造波装置

- 大成建設株式会社では、南海トラフ地震を念頭に、人命の確保や施設の耐災害性強化に向け、津波対策技術の研究開発を推進してきた。特に、発電所に代表される海水を産業活動に利用する臨海施設を対象にした BCP を念頭に溢水氾濫への対応について重点的に取り組んできた。同社では、東日本大震災から得られた知見を踏まえ、津波の威力をより正確に再現することを目指し、大型津波造波装置を独自開発した。
- 従来、津波の伝播、遡上、建物への影響等の評価は、コンピュータによるシミュレーションと模型実験で研究開発を行ってきたが、実験の津波高が小さく、細部の計測誤差が出るという短所があった。そこで同社は任意波形の津波を造波できる大型の津波造波装置を開発した。溢水氾濫に関する模型実験の高精度化、複雑な津波波力の評価を実現し、津波避難施設（シェルター）や津波対策ビルの研究開発に活かしている。
- 東日本大震災で多くの自動車が漂流物となり、これらが火元となった津波火災が発生した。同社では、漂流した自動車が津波シェルターに衝突することを防止する杭式防衛工を開発したが、その際にも大型津波造波装置を用い、杭式防衛工が津波波力を約 30%低減することを検証した。

462 レジリエンス認証取得事業者などをサポートするビジネスローンの開発

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社紀陽銀行 【平成 30 年】	9170001000916	その他事業者 【金融業，保険業】	和歌山県

1 取組の概要

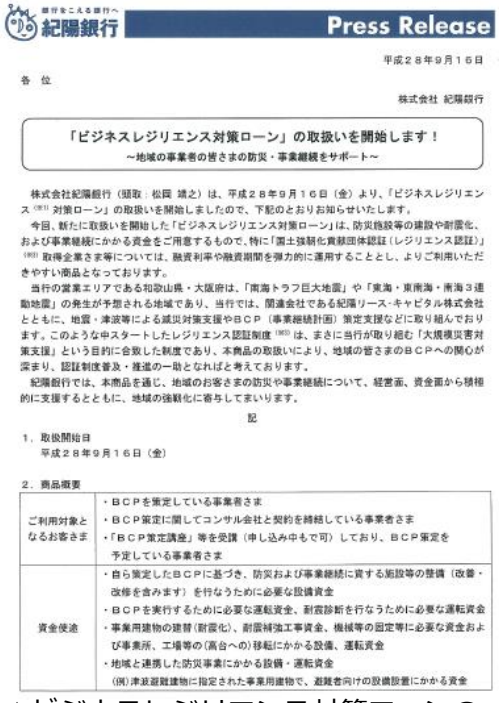
- 株式会社紀陽銀行は、従来からの「南海トラフ地震対策ローン」を拡充し、暴風雨などあらゆるレジリエンスに対応する「ビジネスレジリエンス対策ローン」の取り扱いを平成 29 年 9 月に開始した。

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

地元企業の BCP 策定を促進させるための支援

- 同行の営業エリアの中心となっている和歌山県や大阪府は、南海トラフ地震の発生が予想される地域である。このため、同行では、地域密着型金融の取組の一環として、大規模災害対策を目的としたセミナーの開催や、地域の事業者の BCP 策定支援などのサポートを行ってきた。また、平成 26 年 10 月に「南海トラフ地震対策ローン」の取り扱いを開始し、事業者の災害への備えや、BCP 策定費用、従業員や地域住民の安全確保等に対して、資金面からのサポートを強化してきた。
- 同行は、近年の気候変動に伴う災害の増加を踏め、地元企業の BCP 策定をさらに促進するため、地震に加え、洪水、暴風雨、高潮などあらゆる災害対策にも対応できるよう、企業の“使い勝手”を向上させた「ビジネスレジリエンス対策ローン」の取扱を平成 28 年 9 月に開始した。

▲大規模災害対策セミナー



紀陽銀行 Press Release

平成２８年９月１６日

各 位

株式会社 紀陽銀行

「ビジネスレジリエンス対策ローン」の取扱いを開始します！
～地域の事業者の皆さまの防災・事業継続をサポート～

株式会社紀陽銀行（頭取：松岡 靖之）は、平成２８年９月１６日（金）より、「ビジネスレジリエンス(※1) 対策ローン」の取扱いを開始しましたので、下記のとおりお知らせいたします。
今回、新たに取扱いを開始した「ビジネスレジリエンス対策ローン」は、防災施設等の建設や耐震化、および事業継続にかかる資金をご用意するもので、特に「国土強靭化貢献団体認証（レジリエンス認証）」(※2) 取得企業さま等については、融資利率や融資期間を弾力的に運用することとし、よりご利用いただきやすい商品となっております。
当行の営業エリアである和歌山県・大阪府は、「南海トラフ巨大地震」や「東海・東南海・南海３連動地震」の発生が予想される地域であり、当行では、関連会社である紀陽リース・キャピタル株式会社とともに、地震・津波等による減災対策支援やＢＣＰ（事業継続計画）策定支援などに取り組んでおります。このような中スタートしたレジリエンス認証制度(※3) は、まさに当行が取り組む「大規模災害対策支援」という目的に合致した制度であり、本商品の取扱いにより、地域の皆さまのＢＣＰへの関心が深まり、認証制度普及・推進の一助となればと考えております。
紀陽銀行では、本商品を通じ、地域のお客さまの防災や事業継続について、経営面、資金面から積極的に支援するとともに、地域の強靭化に寄与してまいります。

記

１．取扱開始日
平成２８年９月１６日（金）

２．商品概要

ご利用対象となるお客さま	・ＢＣＰを策定している事業者さま ・ＢＣＰ策定に関してコンサル会社と契約を締結している事業者さま ・「ＢＣＰ策定講座」等を受講（申し込み中も可）しており、ＢＣＰ策定を予定している事業者さま
資金使途	・自ら策定したＢＣＰに基づき、防災および事業継続に資する施設等の整備（改善・改修を含みます）を行なうために必要な設備資金 ・ＢＣＰを実行するために必要な運転資金、耐震診断を行なうために必要な運転資金 ・事業用建物の建替（耐震化）、耐震補強工事資金、機械等の固定等に必要な資金および事業所、工場等の（高台への）移転にかかる設備、運転資金 ・地域と連携した防災事業にかかる設備・運転資金 （例）津波避難建物に指定された事業用建物で、避難者向けの設備設置にかかる資金

▲ビジネスレジリエンス対策ローンのプレスリリース

レジリエンス認証取得事業者を優遇した融資

- 「ビジネスレジリエンス対策ローン」は、事業継続活動の継続的な実施を希望する事業者を対象とし、「BCP を策定している」または「BCP 策定を予定している」事業者に対して、防災や事業継続に資する施設等の整備資金、BCP を実施するために必要な運転資金、地域と連携した防災事業にかかる設備・運転資金の融資を行っている。
- また、同社は、「レジリエンス認証を取得している事業者」など、先進的な事業継続活動を行っている事業者については、融資期間の長期化や金利優遇を行っている。

3 取組の平時における利活用の状況

- 同行は、地元企業向け BCP 策定講座を定期的に開催しており、BCP 策定の促進をすると共に、「ビジネスレジリエンス対策ローン」の紹介を含めた BCP 策定支援のための相談を受けている。BCP 対策講座には、平成 28 年度は 32 社が参加した。

▲BCP 策定講座の様子

4 取組の国土強靭化の推進への効果

- 「ビジネスレジリエンス対策ローン」は、従来取り扱っていた「南海トラフ地震対策ローン」よりも融資期間が長く設定できる（最長期間を 10 年から 20 年に拡充）。このため、企業にとっては負担感が少なく、BCP を策定及び実施するための費用を借り入れすることができるようになった。
- 製造業などでは、設備の整備費用や生産ラインの複数化やデータサーバーの社外設置など、事業継続のための必要となる設備投資のためにも利用することができる。

5 防災・減災以外の効果

- 同行は、BCP 策定支援に関わる本ローンの取組を通じて、事業者と事業継続活動に必要な取組を検討・共有し、これまで以上に地元企業との強固な関係性の構築に繋げている。

6 現状の課題・今後の展開など

- 地元企業、特に中小企業においては、BCP を策定している企業は多くない。このため、同行は、「有事に対応できる地域」づくりへの一翼を担って行くことを目指し、地元企業をはじめとした多くの事業者に向けて、BCP に関する支援や情報発信を強化することとしている。

7 周囲の声

- BCP の策定やレジリエンス認証の取得は事業継続上重要であると考えており、その取組みを実施する企業にスポットを当て、金利・期間などを優遇して資金供給を行っていただけることはありがたく意味のあることである。（顧客の声）

463 災害時の融資の信用保証枠を事前に確保する制度の設立

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
静岡県信用保証協会 【平成 30 年】	2080005001521	その他事業者 【金融業，保険業】	静岡県

1 取組の概要

東海地震、南海トラフ大地震を想定した事業継続のための特別保証

- 静岡県信用保証協会では、全国初の「BCP 特別保証」制度を、平成 19 年４月に設けた。
- 静岡県では、東海地震、南海トラフ大地震などの大地震により、中小企業の甚大な被害が想定される。このため、同協会では、BCP 策定は重要な災害対策であると考え、その推進のため同制度を設立した。

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

地域経済を支えている中小企業向けの保証制度

- 静岡県では、東海地震、南海トラフ大地震などの大地震が想定されている。このような災害が発生した場合、中小企業等の、廃業や倒産など、被災地の地域経済に深刻な影響が発生することが予想される。
- 同協会は、こうした影響の懸念に加え、地域金融機関からの激甚災害時の、円滑な資金手当てを保証する制度が欲しいとの要望を受け、企業の重要な災害対策につながる「BCP 特別保証」制度を創設した。
- 同制度は、BCP を策定した中小企業者が災害発生時に必要とする資金について、融資を受ける際の信用保証を事前に予約するものである。激甚災害が発生した場合に、制度活用企業が申込を行うと、信用保証がなされ、金融機関から融資が実行される仕組みとなっている。

▲BCP 特別保証のチラシ

制度利用企業数は年々増加

- 本制度創設当初は、本保証の適用対象となる保証制度は、中小企業庁による中小企業 BCP 策定運用指針および、静岡県経済産業部による静岡県事業継続計画（BCP）モデルプランを実施する企業のみであった。
- 平成 29 年 11 月から「国土強靭化貢献団体認証」（レジリエンス認証）を取得した企業も、この制度の対象としており、148 企業 104 億円の保証内定（平成 30 年 2 月末時点）がなされるなど、年々、制度を利用する企業は増加している。

3 取組の平時における利活用の状況

- BCP の見直しは毎年行う必要があることに加え、顧客の事業実態や決算内容を事前に確認するために、同協会では保証の予約期間は 1 年間とし、毎年度、予約の更新手続きを行っている。

4 取組の国土強靭化の推進への効果

- 同協会は、同制度の取扱いを始めてから約 10 年が経過した平成 30 年 2 月末時点では、148 企業の保証内定をしており、中小企業者の発災時への備えを推進し、地方創生に貢献している。

5 防災・減災以外の効果

- 同協会は、小企業者は BCP の策定を通じて、自社の業務を洗い出し、自社の強みや弱みを再確認し、次の経営戦略に役立てることができている。

6 現状の課題・今後の展開など

- 同協会は、本制度の利用を積極的に推進し、静岡県下の中小企業者の一社でも多く BCP を策定し、将来の不測の事態に備え、激甚災害が発生した際には円滑な事業継続ができるよう、引き続き支援や広報活動を強化していくこととしている。

7 周囲の声

- 「BCP 特別保証」制度は、中小企業にとって BCP 策定のきっかけとなる制度である。（静岡県内の商工団体）

顧客を守る！	▶顧客の生活を支える	12 レジリエンスに特化した商品やサービスをつくる

464 避難所で使える段ボール更衣室の開発

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社ミヤゴシ 【平成 30 年】	4210001003803	その他事業者 【製造業】	福井県

- 段ボールの製造・販売を行っている株式会社ミヤゴシでは、平成 27 年 7 月より、避難所などで手軽に組み立てられる段ボール製更衣室を開発・販売している。
- 東日本大震災発生時、避難所において着替え場所が備え付けている場所が少なく、着替え時のプライバシーの確保が問題となっていた。この問題を解消するため、同社は、福井工業大学デザイン学科とともに、簡易更衣室を開発した。
- 同社は備蓄倉庫や避難所での使い勝手を考慮し、省スペースにて収納・保管ができ、組立も簡単にできるよう、組立前は薄い板状で軽量であり、組立パーツは 3 つのみで誰でも簡単に組立てることができるよう工夫した。また、使用後は、資源ごみとしてリサイクルを可能とした。
- なお、同製品はスポーツイベント等で利用されているなど、同社では災害時のみならず平時からの活用方策の提案を行っている。

▲段ボール製の更衣室

顧客を守る！	▶顧客の生活を支える	12 レジリエンスに特化した商品やサービスをつくる

465 既存のトイレに被せるだけで尿と便を分ける簡易型トイレの開発

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社ホクコン 【平成 30 年】	8210001011942	インフラ関連事業者 【製造業】	福井県

- プレキャストコンクリートメーカーである株式会社ホクコンは、水や電気が使えなくても既存のトイレに被せるだけで使用できる簡易型トイレを平成 27 年 7 月に開発した。
- 同社は、「トイレ未来を考える会」（代表：京都大学清水芳久教授）との共同研究により、「し尿分離型のトイレ」の実用化に取り組んできた。東日本大震災時に、試作段階のポータブル型の「し尿分離トイレ」を提供したところ、ニーズが高かったため、同社は、東日本大震災を機に同商品を製品化し、販売を始めた。
- 同社では、尿と便を分け、各々に消石灰の添付しアルカリ化することで悪臭の発生を防止させた。また分離した便は可燃ごみとして焼却処分を可能と、尿は消石灰により病原菌を含まない状態にし、放流や土壌肥料としての利用も可能としている。
- 尿と便を分けることで、避難所で大量に出る排泄物ゴミを減量でき、ゴミの置き場所省スペース化・臭いの問題・焼却処分に際し有効であるとしている。

▲簡易型「し尿分離型トイレ」

顧客を守る！	▶顧客の生活を支える	12 レジリエンスに特化した商品やサービスをつくる

466 損壊状況に応じて返済を一部返済免除する住宅ローンの提供

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社常陽銀行 【平成 30 年】	1050001001231	その他防事業者 【金融業，保険業】	茨城県

- 常陽銀行は、洪水や竜巻などの自然災害にあった顧客の生活再建を支援する「自然災害時返済一部免除特約付住宅ローン」の取扱いを、平成 28 年 9 月 15 日より開始した。
- 平成 24 年 5 月に茨城県つくば市等で発生した竜巻による被害、平成 27 年 9 月に発生した関東・東北豪雨による河川氾濫など、近年、茨城県内において、大きな自然災害が発生している。そこで、同行は、東京海上日動火災保険会社株式会社と共同開発により、自然災害による被災時の負担軽減や県内への移住を検討している方々に対し、「自然災害時返済一部免除特約付住宅ローン」の開発を行った。
- 同商品は、契約者が自然災害で一定以上の住宅損壊を被った場合には、建物の損壊状況に応じて返済を免除することとし、住宅に係る二重ローンの発生を抑制する仕組みとした。同商品の契約者は、通常の住宅ローンに 0.05%を加えた金利を上乗せする一方、損害保険会社と契約を結び、免除額を充てるスキームとしている。

顧客を守る！	▶顧客の生活を支える	12 レジリエンスに特化した商品やサービスをつくる

467 発泡スチロールでできた防災住宅の開発・普及

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
ジャパンドームハウス株式会社 【平成 30 年】	7220001013633	インフラ関連事業者 【建設業】	石川県

- 石川県のジャパンドームハウス株式会社では平成 16 年に発泡スチロールでできたドーム型の防災住宅を開発し、以降、の普及にあたっている。
- 同社は、丸く温かい家づくり（おまんじゅうのような家）の構想から、発泡スチロール成型を思いつき、既存の住宅と比べても耐震性に強い住宅を計画・設計し、約６年をかけ販売にまで至った。
- 同社の防災住宅は、建築物用に開発された強固な発泡スチロールを使用しドーム型の安定した構造とすることで、強震度の地震に対しても倒壊等の心配の少ない建物としている。
- 平成 28 年 4 月の熊本地震の際にも、阿蘇ファームランドに設置されていた同防災住宅は建物事態の損傷が無く、二次避難所としても活用された。また、同年 10 月の鳥取県中部地震の際、同防災住宅が採用されていた防災備蓄倉庫も損傷は無く活用を続けられたた。

▲熊本地震発生後の阿蘇ファームランドにおけるドーム型の防災住宅

顧客を守る！	▶顧客の生活を支える	12 レジリエンスに特化した商品やサービスをつくる

468 企業の BCP 策定を支援するローンの販売

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社広島銀行 【平成 30 年】	5240001012809	その他事業者 【金融業，保険業】	広島県

- 株式会社広島銀行では、平成 28 年 1 月に「防災・BCP 対応支援ローン」を創設し、融資の受付を開始した。
- 地元企業の防災対策や BCP 策定の推進に向け、同行では、防災対策の導入提案から設備資金等の融資、BCP 策定支援までを組み込んだ融資商品「防災・BCP 対応支援ローン」を開発した。
- この商品では、融資金額最大 10 億円、融資期間最長 15 年の条件設定としているほか、一定の要件を満たす法人については、貸出限度額の範囲であれば何度でも資金の借入・返済ができる「コミットメントライン」の設定も可能としている。また融資にあたっては、企業の防災対策・BCP 策定状況と災害時の資金面への影響を無料診断していることも特徴である。
- 同行では、顧客の要望に応じて、BCP 策定支援を実施するとともに、「BCP セミナー」や「BCP 策定ワークショップ」を開催し、地元企業への啓蒙を図っている。

顧客を守る！	▶顧客の生活を支える	12 レジリエンスに特化した商品やサービスをつくる

469 南海トラフ地震に向けた防災対策私募債の開発・引受

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社四国銀行 【平成 30 年】	7490001000786	その他事業者 【金融業，保険業】	高知県

- 株式会社四国銀行は、平成 26 年 2 月より、「防災対策私募債」の取扱を開始した。
- 同行は、東日本大震災以降、南海トラフ地震に対する備えとして防災対策に取り組む企業に対する金融支援などを進め、融資利率優遇幅を拡大する「防災対策融資」の実施を進めてきた。また、これまでの融資の枠組みに加えて、新商品「防災対策私募債」を開発し、企業の防災対策への取り組み支援を強化している。
- 「防災対策融資」では、南海トラフ地震対策優良取組事業所認定制度の認定取得事業者に対し、金利を最大年 0.5%から 1.0%に融資利率を引き上げ、融資限度額は 1 億円以内から 5 億円以内へ、融資期間は最大 10 年以内から 15 年以内に引き上げた。
- 「防災対策私募債」においては、防災設備導入企業または防災関連商品取扱企業に対し、防災関連の運転資金･設備資金として、最大 10 億円を引き受けるとしており、平成 29 年 11 月現在で 5 事業者から利用されている。

顧客を守る！	▶顧客の生活を支える	12 レジリエンスに特化した商品やサービスをつくる

470 地震で生じた経済損実を債務免除する融資の開発

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社三井住友銀行 【平成 30 年】	5010001008813	その他事業者 【金融業，保険業】	東京都

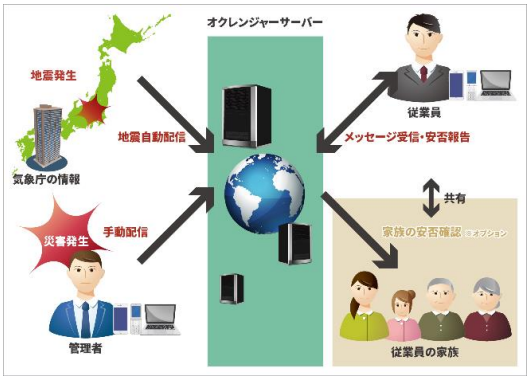
- 株式会社三井住友銀行は、平成 29 年 12 月より、地震で生じた被害における経済損失分を免除する法人向けの融資を開始した。
- 大規模な地震による企業への被害を完全に防ぐことは不可能であるが、このリスクに対する対策の社会的ニーズが同行に求められていると考え、本商品を開発した。
- 同社は、顧客企業が本社、支社、仕入先、取引先等が立地している地域を予め定めた上で、それらの地域に一定震度以上の地震が発生した場合に、特別損失相当額の債務免除を行う融資を開発した。同商品では、企業の工場や店舗の移転にかかる費用に加えて、特別損失として計上した操業や営業休止中に生じる損失も、事前に定めた金額を上限に債務免除することとしている。
- 同社は、同商品を通じて、大地震発生による企業の二重債務問題の抑制および資金繰りの安定化させ、事業継続をサポートするものとしている。

顧客を守る！	▶顧客の生活を支える	12 レジリエンスに特化した商品やサービスをつくる

474 日常の諸連絡としても利用できる安否確認サービスの開発

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社パスカル 【平成 30 年】	8100001007646	その他防災関連事業者 【情報通信業】	長野県

- 株式会社パスカルでは、PC や携帯電話端末にて従業員の安否状況を迅速・確実に収集できる、「安否確認サービス」を、平成 18 年より開発及び提供を開始し、平成 25 年にはスマートフォン用のアプリを開発している。
- 近年、大きな自然災害が頻発する中、多くの企業において、災害発生時でも事業を継続できるために、従業員の迅速・確実な安否確認は、最重要となっている。このため、同社では、気象庁の情報と連動し、事前設定した地震情報（震度や地区）と合致した地震が発生した場合に、即時に自動で安否確認のメッセージを配信し、従業員の安否確認を行うことができるシステムを開発した。
- また、同社は、システム開発を行う上で、災害時のみならず、平時も利用できるよう日常業務の諸連絡（社内通達、注意喚起等）も可能とした。
- 加えて、同社は、災害時でも安定した通信を行えるよう、海外サーバーを利用し、複数拠点での冗長化を行っている。さらに、地震発生時には、自動でサーバー増強を行うなどの体制も取っている。
- 同サービスは、企業の事業継続計画（BCP）の一環として多くの企業に採用され、企業を中心に 1,550 団体の採用実績がある。（平成 29 年 9 月末時点）



▲安否確認サービスの利用概要図

088 JSPAC 耐震工法の施工普及活動

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
一般社団法人 レトロフィットジャパン協会 【平成 27 年】	7010005014525	その他防災関連事業者 【建設業】	東京都

1 取組の概要

安全でかつスペースをとらない耐震補強技術

- 旧耐震建築物（既存不適格建築物）の耐震補強のために官民一体となった事業活動が推進されており、多岐にわたる耐震化工法が編み出されている。反面、耐震補強工事により、外観や使い勝手等の面で、対象建築物の価値を損なうような状況も生じている。
- 一般社団法人 レトロフィットジャパン協会では、現況の棄損が少なく、費用負担も大きくない JSPAC 耐震工法（次世代型耐震補強工法）を開発することで、建築当時のコンセプトを活かすとともに、施主や所有者が耐震補強に取り組みやすい環境を整えている。

▲JSPAC 耐震工法の施工の様子

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

より簡便な仕組で、ビルオーナーの耐震補強に向けた決断を後押し

- JSPAC 耐震工法は、柱のみの補強工事で建物の強度と粘り強さ「靭性」の両方を補強することができる。
- 具体的には、既存のコンクリートの柱の四隅に必要本数の高強度の鉄筋を配置し、厚さ 3.2mm の薄い鋼板で囲い、鋼板の上に高強度の耐震補強繊維シートを巻きつけ、既存柱と鋼板の空隙に高強度のグラウト材（無収縮モルタル：流動性に優れており空隙ができないことにより、構造物との付着性が高まり構造物自体の耐震強度を高める素材）を充填して既存柱と一体化することで、柱の耐震補強を行うものである。
- 重機を必要とせず人力で施工が可能なため、施工準備、施工方法等の時間が節約でき、入居を継続をしながらの施工が可能で、移転費用が発生しないなど、よりスピーディーで簡便な施工が可能となっている。

▲耐震補強技術の主な手法の比較

▲特定緊急輸送道路建築物耐震補強工事

▲東京都二次緊急医療機関の
耐震補強工事

3 取組の平時における利活用の状況

工期・コストの効率を高めることが強靭化につながる

- 人力で施工ができ、重機を用いる必要がないことから、居ながら施工ができるため、一時移転等の付帯費用がかからず、耐震補強工事の総費用削減に寄与できる。
- 工期・コスト面の効率性を重視し、ビルテナントの負担を減らすことで、ビルオーナーが耐震補強を行う決断をしやすくしている。

耐震補強で不動産の稼働率が上がる

- 次ページのマンションは築 40 年以上が経ち、旧耐震物件であることや意匠面、設備関連も陳腐化していた。そのため、家賃を下げても中々入居者が決まらない状態であった。今後の利回りを考えると建て替えは難しい状況にあったので、柱のみでの補強を行うことができる同工法を採用し、部屋の専有面積が減少しない利点を活かし、耐震補強工事とともに意匠面を含め、全面リノベーションした。現在では新築の近隣マンションと同等の家賃設定で、満室状態で稼働している。

▲耐震補強工事施工前

▲耐震補強工事施工後

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 同工法は、柱のみの補強工事であるため、在来のブレース工法のように建物のデザイン性や美観に影響を与えない点が特徴である。そのため、見た目が変わることにより建築物の収益性が損なわれることを恐れ、耐震補強が進みにくかったすべての建造物（木造建築以外）に適応可能である。
- なお同工法は、東京都が推進する特定緊急輸送道路沿道建築物耐震補強工事や、東京都二次緊急医療機関の耐震補強工事にも活用されている。

5 防災・減災以外の効果

- マンション等では、同工法による耐震補強をしたことで、デザイン性を重視したリノベーションが可能となっている。

6 現状の課題・今後の展開など

- 東京都市大学建築学科濱本卓司教授は、振動解析の専門家で、国の補助を受けて、ユネスコの産業文化遺産に登録された長崎の「軍艦島」の遺産保全のために、長崎市と共同で、RC 建築物で日本最古（100 年前）となる建物をはじめ、同島の建築群の構造健全性を把握するための振動モニタリング調査を行っており、今後の調査を踏まえた保全計画に寄与できることも考慮して、その調査活動に、同協会も参加し、協力している。

7 周囲の声

- 旅館ホテルの耐震施工についての大きな悩みは、①景観や見た目を阻害しないか、②工事期間中の収入減、人件費支払、テナントの休業補償等の収益圧迫を避けたいことの 2 点である。JSPAC 耐震工法は、このような「悩み」に対しての解決案となっており、なかなか踏み切りにくかった耐震工事への後押しとなっている。（旅館・ホテル関係団体）

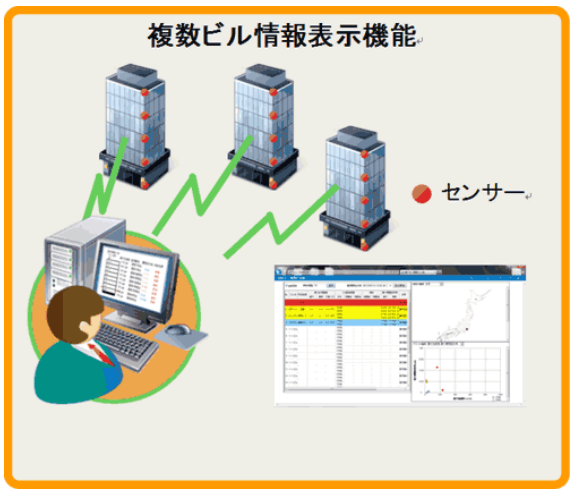
089 建物の健全度を常にチェック 構造ヘルスモニタリングシステム

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社 NTT ファシリティーズ 【平成 27 年】	3010401005008	その他防災関連事業者 【建設業】	東京都

1 取組の概要

自社の研究開発拠点を強靭化の実証フィールドに

- 大規模な地震が発生した場合、二次災害から人の命を守るために多くの人々が集まる建物ではその被害状況を把握し、継続使用の可否を速やかに判断することが求められる。
- 株式会社 NTT ファシリティーズではこの課題を解決するために、構造ヘルスモニタリングシステムとして「建物安全度判定サポートシステム『揺れモニ』」を開発した。建物の全層にセンサーを設置することにより、加速度データを取得し、独自のシステム解析によって、地震時における層間変形角等を求め、地震直後に建物安全度情報を提供している。
- また、同システムを複数ビルに導入することで各建物の健全度情報を一覧表示し、優先順位をもって調査や対策を講じることができる。さらに、地震発生直後の情報（震源、予測震度、当該地までの到達時間）を迅速に表示する緊急地震速報と連携し、地震直後から応急復旧における BCP 対策の強化を支援している。

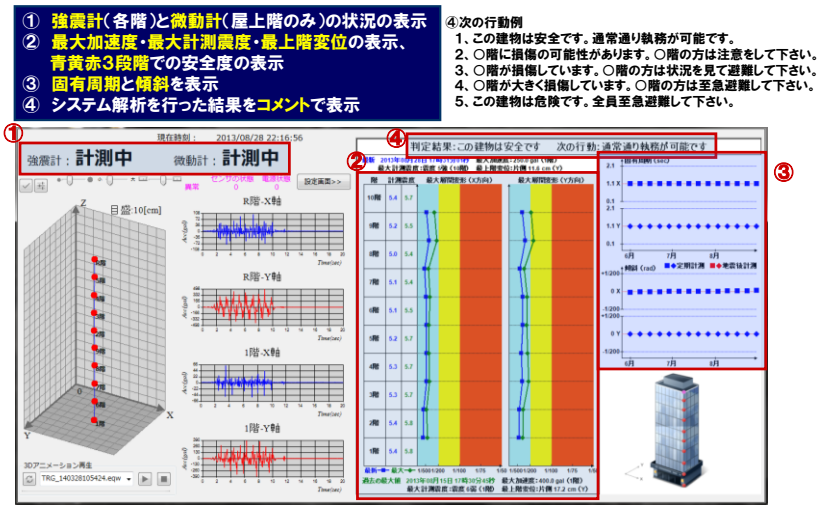


▲『揺れモニ』の複数ビル監視イメージ

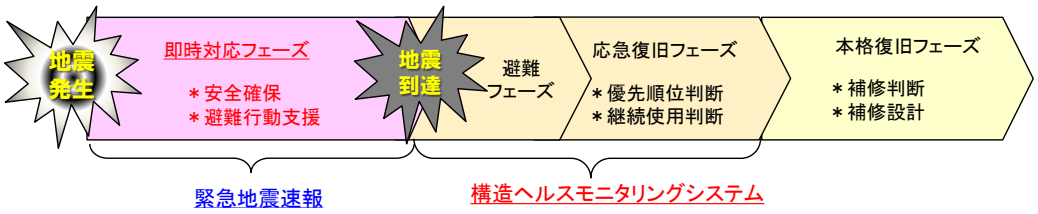
2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

- 同システムにより、建物の揺れをモニタリングし、リアルタイムにわかりやすく建物安全度を表示することで、地震直後に建物利用者等が迅速かつ適切な行動の判断、被災建物の調査優先付の判断、及び無被災建物の速やかな事業再開の判断を支援し、建物の安全確認に要する負担を低減することができる。また、既存類似システムの課題を解決し、低層から超高層まで建物安全度の判定が可能となる。
- 従来は、代表的な階に限定して設置されていた加速度計の結果から振動解析モデルの作成や調整等を行い、非設置階の加速度を推定していた。同システムでは、加速度計を全階設置とすることにより、実測値による安全度判定情報として層間変形角に加え、固有周期・傾斜・揺れの強さ・揺れ方の 5 パラメーターを提供できるようにした。

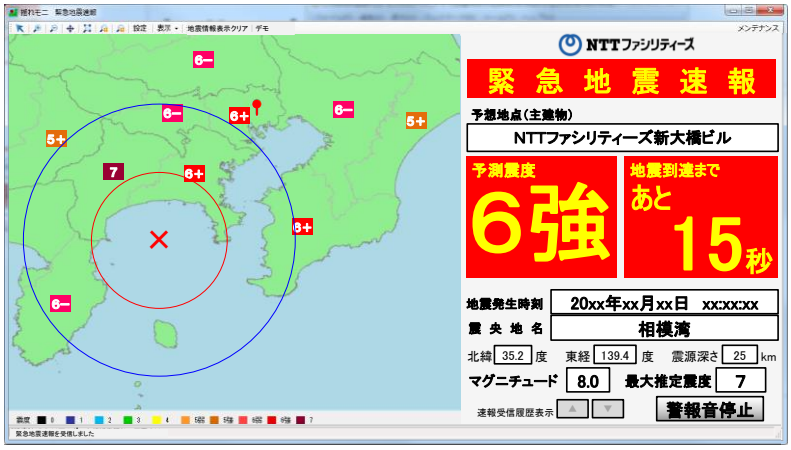
- さらに、地震発生直後の情報（震源、予測震度、当該地までの到達時間）を迅速に表示する緊急地震速報と連携し、即時対応と避難・応急復旧フェーズのトータルで支援する。



▲『揺れモニ』の表示画面イメージ



▲地震発生・到達時の各フェーズ



▲緊急地震速報による震源、予測震度、到達時間の予測

3 取組の平時における利活用の状況

- 日常においても、各種センサーから微小な揺れのデータを得ることができるため、それらのデータを分析することにより、建物の状態の変化を検知することが可能である。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 建物全階にセンサーを導入したことにより実測値による判定が可能となったため、正確な建物判定情報を専門技術者でないビル管理者にも提供できる。
- 同システムは、地震直後に建物安全性が判断できるため、該当ビル利用者以外の帰宅困難者の受け入れ可否の迅速な判断が可能となり、地域防災活動における避難ビルとして活用できる。また、複数ビルの情報表示機能を活かし、防災計画における安全なビルへの効率的な避難誘導が可能である。

5 防災・減災以外の効果

- 「BIM-FM 連携」（BIM : Building Information Model の略でコンピュータを使い 3D の建物情報モデルを構築すること／FM:ファシリティマネジメントの略）によっては、環境評価、エネルギー予測、知的生産性等の検証に建物情報を付加した総合的な評価も可能である。

6 現状の課題・今後の展開など

- 今後の展開としては、Building IoT 活用の一環として、復旧対策の迅速性向上や事業回復時間の短縮と共に、建物の安全性を最適に高める活用法が期待される。

7 周囲の声

- 地震後、即座に実測による判定結果が出ることと、判定結果を指定メールアドレスへ自動配信される同社独自の機能がよい。（同システムを導入している顧客）
- 建物の BCP 対策に取り組んでいる中でインフラを整備してきたが、テナントから建物本体の安全性はどうなのかという声があり導入した。（同システムを導入している顧客）
- 既存地震計の故障に伴い、機器更新する必要が生じたが、同機種の地震計は高価であったため、安価な『揺れモニ』を導入した。（同システムを導入している顧客）

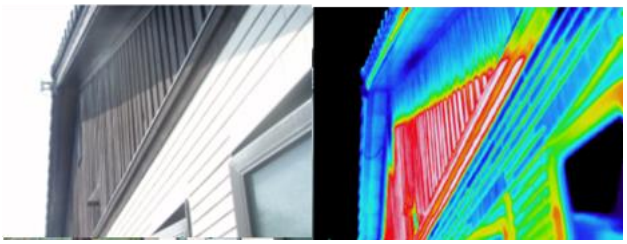
090 高性能機器を使った住宅診断による耐震化・劣化防止の促進

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社北洲 【平成 27 年】	5400001006232	その他防災関連事業者 【建設業】	宮城県

取組の概要

耐震診断・劣化診断から、中古住宅の再生に取り組む

- 住宅建設、建設資材販売等を行う株式会社北洲では、平成 17 年から社内に既存住宅検診センターを設置し、主に戸建て住宅の劣化診断・耐震診断を開始した。診断にあたっては、目視だけではなく専用の機器を使用し、客観的な調査を実施している。



▲サーモカメラでの熱分布分析による柱等の確認

- 同社では、これらの取組を活かして、顧客への戸建て住宅のリフォーム提案や中古住宅の再販事業へとつなげている。

取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

見えない部分の耐震診断・劣化防止を推進

- 同社は、住宅の劣化診断・耐震診断等においてサーモカメラ、ポールカメラ、レーザー水準器、温湿度計、シュミットハンマー、鉄筋探査機、筋交探知機等を使用した非破壊検査を実施している。

▲ポールカメラ診断の様子

- 例えば、サーモカメラを用いることで熱分布（温度差）の色の違いを解析し、柱及び筋交（すじかい）の位置や有無、目に見えない部分の雨漏りや結露等を調べるサーモグラフィ診断を実施している。また、長いポールの先端にカメラを取り付け、高い部分の屋根や外壁、雨どいの状態等を調査し、屋根材の劣化や破損を調べるポールカメラ診断等を行っている。
- また、耐震診断ソフトを利用し、木造住宅の耐震基準をクリアする提案に基づく施工を行っている。診断結果に基づき提案と施工を行うことで、建物の長寿命化を図っている。

防災・減災以外の効果

- 建物は経年することで価値がなくなり土地のみで売買されている状況が続いており、建物の構造にまでしっかりと手を加えることで、断熱性能も耐震性能も兼ね備えた新しい中古住宅に息を吹き返すことができる。
- これにより新築住宅着工数が減少し、中古住宅が増加する中、既存住宅の劣化防止対策や耐震化を実施することで災害時の住宅の倒壊や損壊を防ぐことができる。
- また、同社としては、耐震診断を行うことで、リフォーム提案や中古住宅の再販事業へとつなげているなど、営業面の成果に結び付けている。

周囲の声

- 住宅の建設・リフォームの最前線に立つ工務店に向けて、新たな仕組や技術、例えば長期優良住宅、バリアフリー化、環境への対応、防災性能の強化等といった取組を確実に普及させていくためには、様々な工夫を必要とする。建設資材の販売を行っている同社では、その販売先として各地に数多くの工務店を抱えている。自社の施工物件に加え、工務店やその施主等も含めて適正なリフォームや耐震化の啓発活動を行うことは、非常に意義がある。（建築住宅関連団体）

顧客を守る！	▶顧客の生活を支える	13 顧客の施設等の耐災害性を強化する

091 エレフット(簡易に地盤の強さを確認する技術)

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
ランデックス工業株式会社 【平成 27 年】	5470001004270	その他防災関連事業者 【製造業】	香川県

- コンクリート製品販売を行うランデックス工業株式会社では、建設工事の現場において、構造物構築時に基礎地盤の強さを簡単に早く、安価に、現場技術者で行える試験機の販売等を行っている。
- この試験機は、基礎の強さ（地盤支持力）を工事業者が掘ったときに、現場での短時間の確認を可能とするものである。丸椅子程度の試験機に現場の人が座って段階毎に加圧し、その沈下量を PC に入力すれば難しい判定をサポートし、その場で結果を得ることができる。

▲地盤支持力確認試験の状況

顧客を守る！	▶顧客をの生活を支える	13 顧客の施設等の耐災害性を強化する

092 小規模建築物に活用しやすい基礎下地盤免震（減衰）技術

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
一般社団法人地盤対策協議会 【平成 27 年】	6010605002780	その他防災関連事業者 【学術研究，専門・技術サービス業】	東京都

- 一般社団法人地盤対策協議会は、地震・液状化・軟弱地盤から建物を守る免震工法である「スーパージオ工法」の普及に努めている。同工法は、地盤改良方法のうち、軟弱地盤を取り除いた上で良質な土壌や材料等を敷設する「置換工法」の一つであり、軟弱地盤を除去した箇所にプラスチック素材を埋め込み、建物の支持力を確保する仕組となっている。
- 同協議会の起震実験によると、一般的な地盤では同工法を採用することで 58%の減衰効果、縦揺れに対しても 13%の減衰効果が確認されている。さらに、埋め込むプラスチック材には小さな穴がいくつも空けられていることから、地震時に地盤の液状化の要因となる土砂から発生する過剰間隙水をプラスチック材の中に取り込むことができ、地表面への液状化による噴砂現象発生を抑制することが実験からも確認されている。
- 同工法は、高い耐震性とともに比較的安価であり、施工方法も簡便である。同協議会では同工法の普及により、小規模建築物等においても、免震対策が進展することを期待している。

▲戸建建設時の基礎地盤で
使用しているスーパージオ工法

顧客を守る！	▶顧客の生活を支える	13 顧客の施設等の耐災害性を強化する

093 防災行政無線子局用雷防護装置の開発と普及

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社 NTT ファシリティーズ 【平成 27 年】	3010401005008	その他防災関連事業者 【建設業】	東京都

- 防災行政無線子局は地震・台風・豪雨等の災害時に、自治体の地域住民に対して直接情報伝達をする役割を担っている。防災無線子局は屋外の開けた場所に背の高い鉄塔を有しているため、雷害を受けやすい環境にあり、雷害が多数発生している。
- 株式会社 NTT ファシリティーズでは、防災行政無線子局の雷害調査結果や雷害対策の策定、フィールド実証による対策効果の検証（実際の落雷によって異常高電圧が複数回侵入した場合でも保護できることを確認）や、それら成果を基に、雷被害の実態や雷防護装置の要求性能、効果的な雷防護を実現するため施工方法をまとめた『防災行政無線子局のための雷害対策ガイドブック』を制定し、現在、同ガイドブックの要求仕様に準拠した雷防護装置を開発し自治体への普及及び雪害リスク低減の啓発及び地域の防災強化に努めている。

顧客を守る！	▶顧客の生活を支える	13 顧客の施設等の耐災害性を強化する

094 高層ビルにおける側撃雷対策

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社 NTT ファシリティーズ 【平成 27 年】	3010401005008	その他防災関連事業者 【建設業】	東京都

- 近年落雷数が全国的に増加している中、高層ビルでは、避雷針が設置されているにも関わらず、建築物が直撃雷を受け外壁の一部が落下するといった側撃落雷数が近年全国的に増加している中、高層ビルでは、避雷針が設置されているにも関わらず、建築物が直撃雷を受け外壁の一部が落下するといった側撃雷被害が増加し問題となっている。このため、新たな対策技術が反映された最新の JIS 規格等が制定され、これを遵守した避雷設備が必要となっている。
- この基準は既存建築物へは遡及されないが、株式会社 NTT ファシリティーズでは、通信の高信頼性確保や火災防止に加え、外壁落下で起こり得る不特定多数の往来通行者、各種交通機関等への二次災害を防止するために、積極的に側撃雷対策に取り組んでいる。
- 特に都心部の高層ビル 6 ビル（ドコモ代々木ビル、ドコモ品川ビル、ドコモ川崎ビル、ドコモ墨田ビル、ドコモ中野ビル、ドコモ長野ビル）では、意匠性に富んだビルであることから外壁部は非常に凹凸部が多いことが特徴であるため、新規に 3 次元雷撃リスク計算手法を開発して側撃雷リスクの高い箇所を正確に求め、意匠性を損なわないような受雷設備を選定した上で、改修工事を実施している。

顧客を守る！	▶顧客の生活を支える	13 顧客の施設等の耐災害性を強化する

095 高い強靭性で国土を守る鋼構造

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
一般社団法人日本鉄鋼連盟 【平成 27 年】	8010005016710	その他防災関連事業者 【サービス業（他に分類されないもの）】	東京都

- 一般社団法人日本鉄鋼連盟では、自然災害から国土を守り被害を軽減するための対策や、土木構造物の老朽化・長寿命対策等に資する鋼構造による技術・工法の提案をとりまとめ、普及活動を展開している。鋼材には、①高い強靭性、②優れた加工性、③高いレベルでの品質安定性、という優れた性質がある。このような特徴を踏まえ、鋼構造は耐震・耐津波人工地盤、砂防ダム、浮体式防災基地（メガフロート）等で利用されている。
- 同連盟では、平成 23 年 3 月の東日本大震災を契機に、被災地の復旧、復興に資するべく、防災・減災に資する鋼構造による対策技術・工法を取りまとめ、関係する省庁や自治体に提案活動を実施している。
- 同連盟は、さらなる国土強靭化に資する鉄構造の用途拡大のために、土木分野における「地震や津波に対して粘り強い鋼構造物の実用化」に関する研究等を重点的に実施している。

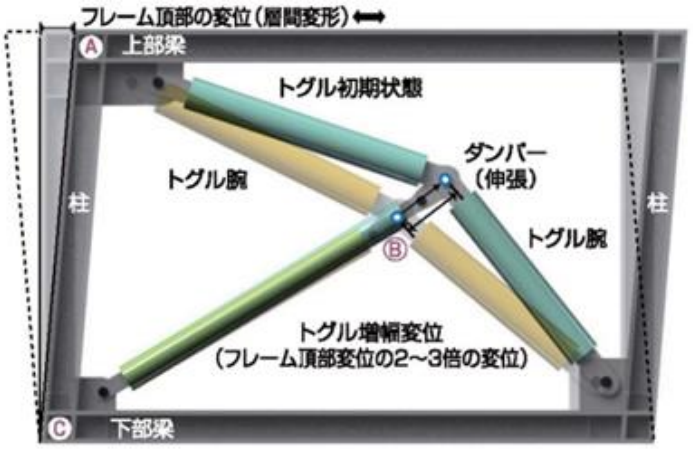
096 地震の揺れを吸収するトグル制震装置

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社 E&CS 【平成 27 年】	9020001091813	その他防災関連事業者 【製造業】	神奈川県

1 取組の概要

建物の制震構法用装置として使用されるダンパーの開発

- 『壊れる建物』を『壊れ難い建物』へ、『揺れる建物』を『揺れ難い建物』へ」をモットーに活動している株式会社 E&CS は、既存建物の耐震補強（制震）や新築建物の制震構法用装置として使用されるダンパーの開発、設計支援、製作、販売を行っている。



▲トグル制震装置の機構

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

地震の揺れを吸収する各種ダンパー

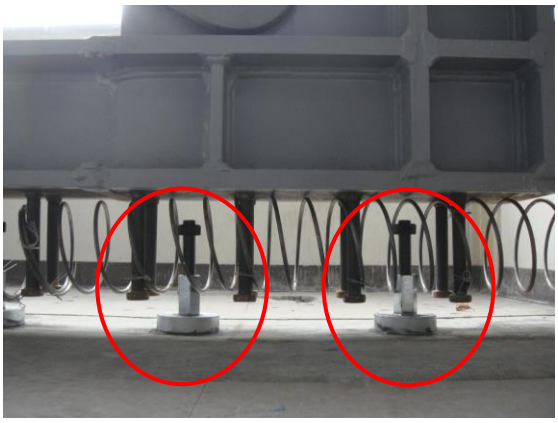
- ダンパーとは、地震時の建物の変形を抑え、建物の損傷を軽減する役割を担う制震部材である。同社では、①増幅機構が付いた油圧ダンパーのトグル制震装置、②低降伏点鋼（柔らかい鉄）を使用したレンズ型制震ダンパー、③リング状ばね材を使用したリング摩擦ダンパーの 3 種類のダンパーを取り扱っている。このうち、トグル制震装置の油圧ダンパーは車のショックアブソーバーと同じ機構で、オイルが狭いところを通過する際の抵抗力で振動・揺れを吸収する装置である。
- トグル制震装置の最大の特徴は、地震時に構造体に発生した変位 A をてこの原理にて斜めに架け渡されたダンパーの伸縮量 B に 2～3 倍に増幅させているため、地震エネルギーを高い効率で吸収できることである。車に例えると水平に取りつけたブレーキに対し 2～3 倍踏み込めるブレーキが装着されている。このことから、地震時の揺れを素早く減少させ建物の損傷を抑え、利用者の安心安全に寄与している。

耐震補強に有効な接続金物

- 同社が開発した、補強部材を既存建物に取り付ける際に使用する接続金物であるディスクシアキーは、一本当たりの耐力が大きい。そのため、強度の低いコンクリートへの適用が可能で、

浅い埋め込み深さで設置できることから、今まで補強が難しいとされた建物においても耐震補強が可能となり、継続使用が可能となっている。

▲鉄骨の周囲へのディスクシアキー設置状況



▲ディスクシアキー設置拡大写真

3 取組の平時における利活用の状況

- 同社はトグル制震構法・ディスクシアキー等の制震・耐震に特化した装置・工法の開発を行い、より積極的に減災に取り組む目的で建物の新築・改修とともに建築の設計支援を行っている。

4 取組の国土強靭化の推進への効果

- 東日本大震災時には、既にトグル制震装置が施され、震度 5 弱以上の揺れを受けた建物が 30 棟あった。地震後の調査では、全ての建物で損傷が軽微であり、継続使用可能であった。また、地震時に、トグル制震装置を設置している役所では近隣住民の受け入れを行っており、震災後、建物の損傷を抑える制震構法への関心が高まっている。

▲近隣住民の受け入れを行う役所

5 防災・減災以外の効果

- 同社のトグル制震装置は、ミューザ川崎高層棟にも採用されており“川崎ものづくりブランド”として市より認定されている。
- 神奈川県の小学校ではトグル制震装置にカラフルな塗装を施し、子どもたちが主役である小学校にふさわしい、明るく楽しい空間を演出している。装置のパイプを色鉛筆に見立てた塗装を施した学校建築は第 3 回キッズデザイン賞を受賞した。

▲色鉛筆トグル

6 現状の課題・今後の展開など

- これまでの耐震補強工事は、旧耐震基準の建物が中心であったが、今後は BCP 等の観点から新築や新耐震基準の建物への適用を強化することを同社では検討している。

7 周囲の声

- これからは新耐震基準に適合するだけでなく、揺れ難く、室内の事務機器等が倒れ難いオフィスビルづくりが必要である。揺れに対する大きな効果を発揮し、トグル制震装置が見えることによる「安全性が目に見える」という効果等、トグル制震システムのメリットは非常に大きい。（施工ビルオーナー企業）

097 LNG（液化天然ガス）基地の事業継続を支える強靭な社員寮の建設

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
国際石油開発帝石株式会社 株式会社 NTT ファシリティーズ 株式会社大林組　建設プロジェクトチーム 【平成 27 年】	7010401078520 3010401005008 7010401088742	その他防災関連事業者 【鉱業，採石業，砂利採取業，建設業】	新潟県

1 取組の概要

自立性の高い電源システムを完備し、地球環境にも配慮した社員寮

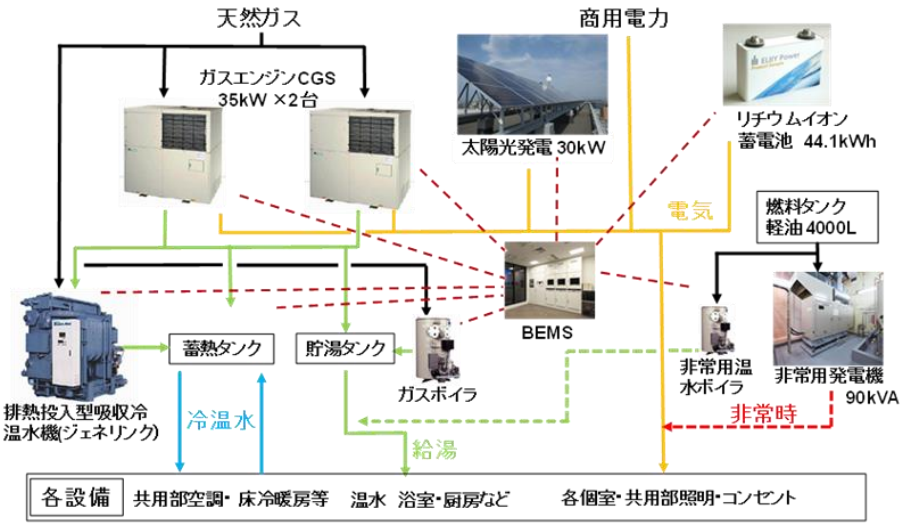
- 国際石油開発帝石株式会社は新潟県上越市に新たに設置する社員寮（直江津東雲寮）を、同市で操業する LNG 受入基地（直江津 LNG 基地）の BCP（事業継続計画）における重要施設として位置付け、様々な電源を組み合わせた自立性の高い電源システムを備えた施設として平成 25 年４月に竣工した。

▲直江津東雲寮

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

災害時でもエネルギー供給が可能なシステムを導入

- 国際石油開発帝石株式会社は、株式会社大林組、株式会社 NTT ファシリティーズ各社の技術を活用し、災害時であってもエネルギー供給が途絶せず、生活用水等も確保した新しい社員寮を建設した。
- 災害時であっても、エネルギーの自立性を確保するためのシステムとして、太陽光発電(PV)、ガスエンジンコージェネレーションシステム(CGS)、非常用ディーゼル発電機(DEG) 、リチウムイオン蓄電池(LiB)等多様な電源を組み合わせた BCP 対応型マイクログリッドを開発し、導入している。また、各機器はビルエネルギーマネジメントシステム(BEMS)により制御され、停電時においてもガス供給がある場合、CGS の自立運転によって、PV と連系して電力を供給することができる。
- 大規模災害発生時の電力ガス遮断時における地域住民への施設の開放を念頭に、軽油燃料による非常用発電機及びボイラーを備え、地域コミュニティーに配慮した施設となっている。
- 非常用発電機には、地下埋設タンク 4,000 リットルが併設されているため、電力、ガスともに途絶えた際にも、7 日間以上の電源確保が可能である。



▲社員寮のエネルギー概要

3 取組の平時における利活用の状況

- 平時は、国際石油開発帝石株式会社が操業する直江津 LNG 基地に従事する社員の社員寮として使用している。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 同社員寮のエネルギー供給の安定性が向上することにより、有事であっても平時と変わらない社員の生活を確保し、LNG 基地の事業継続につなげることができる。これにより、広域的にガス供給が途絶えるといった、起きてはならない事態を防ぐことにつながる。
- 同社員寮は、災害発生時の緊急事態において、周辺住民に開放する施設となっている。

5 防災・減災以外の効果

- 平時は、太陽光発電の電力を最大限活用しながら、ガスエンジンコージェネレーションシステムで電力を補完している。排熱は、蓄熱槽や貯湯槽を介して、空調や給湯設備に利用されている。また、リチウムイオン電池は、昼間に太陽光発電の電力で充電し、消費電力の増える夜間に放電利用することで、負荷の平準化を行っている。
- 再生可能エネルギーとして太陽光発電システム(30kW)を採用している他、LED 照明の全面採用、不在時の寮室内待機電力のカット等、省エネ技術を採用している。また、コージェネ排熱を有効利用するために、蓄熱槽や貯湯槽等エネルギーバッファーとして熱負荷の平準化を図っており、結果として、同種ビルと比較して約 30%の CO_2 排出量削減を達成している。

6 現状の課題・今後の展開など

- 同施設の完成後、同社は電気設備学会や各種専門誌での発表、エンジニアリング協会の奨励特別賞を受賞するなど、社会への発信を続けている。また、災害時には、コミュニケーションスペースや風呂・洗濯場等を地域住民に開放を予定しており、周辺地域への貢献も強く掲げている。これらの活動は、先進的な取り組みであり波及効果が期待できる。

7 周囲の声

- 雷等の自然災害時でも、社員寮内ではトラブルが生じることがなく、継続して電気やガスを利用することができている。（社員寮の入居者）

121 既存街区のスマート化による強靭化

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
鹿島建設株式会社 【平成 27 年】	8010401006744	その他防災関連事業者 【建設業】	東京都

取組の概要

既存街区のスマートコミュニティ化

- 東日本大震災を受けて、開業後 22 年を経過した大型複合施設東京イースト 21 において、街区としての価値向上、特にオフィス用途のタワー棟の電力供給の多元化・信頼性が求められるようになった。
- このため、自立スタート型の高効率ガスコージェネレーションを導入し、発生する熱エネルギーや電力を施設全体で面的に活用し、平時の省エネルギーと BCP（Business Continuity Plan：事業継続計画）の性能向上の両立を図っている。

▲東京イースト 21 の外観

- スマートエネルギーネットワークの「実用化」、「汎用化」を目指して、運用段階のエネルギー評価以外にも、BCP 価値の定量化等を実践している。

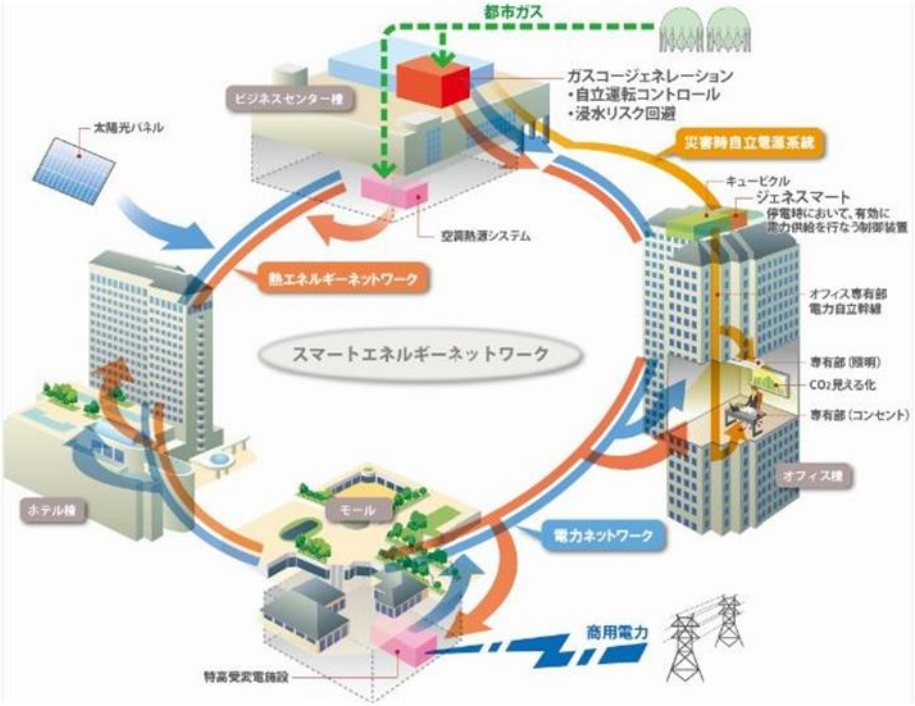
取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

震災や浸水等のリスクを想定した設備の配置

- 自立スタート型コージェネレーションを増設し、街区内の建物の屋上階に設置するとともに、信頼性の高い中圧都市ガス導管からの供給を受け、タワー棟オフィス専有部へ直接電源を供給することで、震災や浸水等あらゆるリスクに対して電源の安心・安全を確保した。さらに、太陽光発電を導入し、電力・エネルギーの見える化で居住者の省エネ意識の向上を目指した。
- 鹿島グループと東京ガスグループとの共同で、完全停電状態から自立でコージェネレーションを起動し、必要な電力をモニタリングしながら発電容量を迅速かつリニアに制御する「ジェネスマート」を開発した。停電時にも安定的に、重要な電源から優先的に供給することも可能となっている。

強靭化の取組を不動産価値に換算

- 同物件は様々な分野の団体からの視察を受入れ、見学者等に対し、コージェネレーション利用を含むオフィスビルの BCP 対策に関し、テナントの立場で回答するアンケート手法により、定量的に不動産価値に換算する研究を実施した。その結果、エネルギー費用削減のメリット以上に BCP 価値が向上するという試算結果が得られた。



▲東京イースト 21 におけるスマートエネルギーネットワーク

取組の平時における利活用の状況

テナントミックスを活かした省エネルギー

- 平時はガスコージェネレーションで発電する電力や廃熱は単体建物の需要を超えることから、負荷形態の異なるオフィス、ホテル、商業施設が集約された街区の特徴を活かし、建物間で面的に有効利用している。運用段階の性能評価を実施しており、コージェネレーションの発電効率は約 41%、総合効率も 71.4%と高くなっている。年間の一次エネルギー削減率は 19.5%であった。また、電力のピークカット率は、既存のコージェネレーションも含めて、約 30%と高い実績値を挙げている。

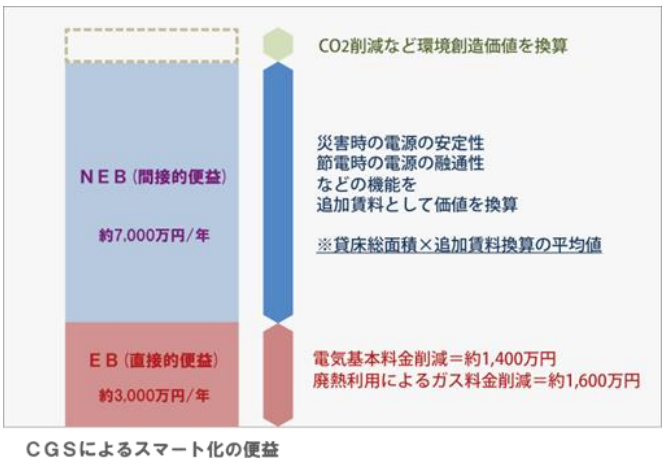
防災・減災以外の効果

強靭化の直接的便益・間接的便益を研究

- 省エネによる効果は、直接的便益（EB：Energy Benefit）の評価以外に、BCP 向上等の間接的便益（NEB：Non-Energy Benefits）を総合的に評価することが重要である。そこで鹿島グループ、東京ガスグループ、ならびに学識経験者として慶應義塾大学理工学部伊香賀俊治研究室

と共同で、コージェネレーション導入がもたらす、BCP 性能向上による間接的便益を貨幣価値に換算する研究も実施した。

- 平成 26 年の直接的便益は、電力基本料金の約 1,400 万円／年の削減、省エネルギーによるガス料金の約 1,600 万円／年の削減であった。一方、見学者や WEB アンケートで評価した BCP 価値向上を追加賃料として評価したところ、間接的便益は約 7,000 万円／年となり、イースト 21 においては間接的便益が直接的便益を上回っていることが明らかになった。



▲コージェネレーションがもたらす便益の検討結果

周囲の声

- 開業後 22 年の大型複合施設におけるコージェネレーションによるスマートエネルギーネットワーク構築事例であり、BCP 性能向上による間接的便益（NEB）を貨幣価値換算した点でも高く評価される先導事例といえる。（大学教授）

122 イオンモール大阪ドームシティにおける強靭でスマートな商業施設の整備

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
イオンモール株式会社 【平成 27 年】	5040001000461	その他防災関連事業者 【卸売業，小売業】	大阪府

取組の概要

商業施設の強靭化・スマート化

▲イオン大阪モールドームシティの外観

- イオンモール大阪ドームシティは、都市部の防災上重要なエリアに立地している。東日本大震災の経験を踏まえ、防災対応型のスマートな商業施設として「防災」と「エコ」の両立モデル施設を目指したショッピングモールの整備を行っている。
- 「地域をまもる」、「エネルギーをまもる」、「地域環境をまもる」等のコンセプトに沿って、災害時には、地域の防災拠点、食品や日常生活品の供給拠点として機能することを目指している。
- また、非常用発電機兼用ガスコージェネ（815kW×2 台）を導入し、災害時に必要な保安負荷への電源確保を行うとともに、コージェネ排熱については地域冷暖房プラントとの熱融通を行い、システム全体の強靭性、省エネ性を高める取組を行うことで、周辺エリアである岩崎地区スマートエネルギーネットワークの一翼を担っている。

取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

地域との連携を重視

- イオングループでは、節電、省エネに対する社会的なニーズの高まりや、今後予想される慢性的な電力供給の不足、また、東日本大震災の経験をふまえ、今後の店舗づくりにおいて、“まちぐるみ”の視点を取り入れていくことが必要であると考え、エネルギーの融通（スマートエネルギー）や防災・地域インフラの構築、生物多様性･景観への配慮等、立地特性に合わせた地域との連携･協働による店舗づくりの新しいコンセプトを平成 25 年 3 月に「スマートイオン」と位置づけ、店舗づくりを進めている。
- 具体的には次ページのコンセプトに沿って、災害時には、地域の防災拠点、食品や日常生活品の供給拠点として機能することを目指している。
  - ① 地域をまもる：地域をまもるために、建物の健全性を確保する必要がある。建築・設備の耐震性について自社内にて見直しを行い様々な強化を図っている。一例として、1 階の防災センターフロアや分電盤、防災用コンセントを津波想定高さ以上に嵩上げしている。このような対策により、地震や津波等といった自然災害時においては、店舗が地域住民の一時避

難場所として機能することを目指している。また、同社グループの取組として、サプライチェーンをまもるために輸送用燃料の多様化として天然ガストラックの導入を図っている。

② エネルギーをまもる：エネルギーをまもるために電源の確保が必要である。耐震性の高い中圧ガスインフラを活用し、非発路線認定を受けた非常用発電機兼用ガスコージェネを導入することで、電源確保を図っている。また、空調熱源に関しては自己熱源と地域冷暖房を併用し、冷水供給の 1 建物内での二元化を図っている。

③ 地球環境をまもる：地球環境をまもるために、コージェネ排熱を地域冷暖房プラントとの熱融通を行うスマートエネルギーネットワークの一翼を担わせ、さらなる省エネ・省 CO2 に努めている。また、太陽光発電と発電機能付ガスヒーポンを連携させるソーラーリンクエクセルや、これまでイオンが培ってきた多種多様な省エネ・省 CO2 技術を採用している。ソーラーパネル設置や壁面緑化等の導入店では、従来店のエネルギー消費量を 20%以上抑制した。

④ つたえる：インフォメーションコーナーを設置し、防災とエコの取組を情報発信する。

- また、地域の防災拠点としての責務を全うするために、下記の協定を締結している。
  - ・大阪府支援物資の協定締結（平成 18 年 9 月）（※同社グループ全体としては、約 1,100 店舗で締結済）
  - ・大阪市西区の「津波避難指定ビル」の協定締結（平成 26 年 1 月）（※約 9,000 名の収容が可能）

▲防災対応型ショッピングモールのコンセプト

取組の平時における利活用の状況

ピーク電力のカットと安定的な電力供給

- 非常用発電機兼用ガスコージェネレーションと地域冷暖房とのハイブリッド熱融通：非常時の電源確保及び節電・省エネへの貢献を目的に、コージェネレーションと排熱投入ナチュラルチラーを導入している。通常時はコージェネレーションの発電により、建物ピーク電力の約 3 分の 1 を削減し、さらに、発電時に発生する排熱を空調に有効利用している。

周囲の声

- 「防災」と「エコ」を両立させた施設内での対策のみならず、周辺施設間の防災上の連携や、地域冷暖房とのエネルギー連携も特徴的であり、好事例施設となっている。（ガス供給会社）

123 虎ノ門ヒルズで実施した「逃げ込める街」

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
森ビル株式会社 【平成 27 年】	1010401029669	その他防災関連事業者 【不動産業，物品賃貸業】	東京都

取組の概要

3,600 人の帰宅困難者を受け入れ可能な「逃げ込める街」

- 虎ノ門ヒルズは、平成 26 年 6 月東京都港区虎ノ門に開業した地上 52 階、地下 5 階の高層ビルである。上層部から、ホテル、住宅、事務所、カンファレンス、商業施設から構成され、都内で 2 番目の高さのビルである。

▲虎ノ門ヒルズの外観

- LOBAS 空調(中温の 13 度冷水を活用した高効率ヒートポンプシステム)、大規模水蓄熱槽による平時の省エネとともに、災害時の事業継続を確保するために大容量のデュアル燃料型ガスタービンを非常用電源として設置している。3 種類の制震装置を各階にバランスよく設置して、東日本大震災クラスの極めてまれに起こる大地震が起きても構造に大きな損傷を与えず、事業継続を実現する高い耐震性能を保有している。
- さらに、災害時の通信手段として一般業務無線と FWA 無線を併用した独自システムを構築し、来館者や帰宅困難者の的確な誘導を行い、安全を確保するとともに、非常災害用井戸、備蓄倉庫を設置することにより、3,600 人(想定)の帰宅困難者を受け入れ可能な「逃げ込める街」を目指している。

取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

ハード、ソフト、様々な取組を組み合せる

- 「逃げ出す街から逃げ込める街へ」のコンセプトのもと、周辺地域の防災拠点となるまちづくりを行うことが、社会的使命と考え、災害に強い安全・安心なまちを目指して、建物のハード面だけでなく運用にかかるソフト面に至るまで取組を進めている。

・6,700m^3 の大規模蓄熱槽を設置し、災害時の生活用水として利用できる。
・揚水能力 800m^3/日の非常災害用井戸を設置し、災害時の生活用水として利用できる。
・3 種類 1,218 基の制震装置を設置しており、東日本大震災クラスの極めてまれに起こる大地震にも事業継続が可能である。
・オイルダンパー516 基、ブレーキダンパー620 基、アンボンドブレース 82 基を設置している。

これにより、中小地震や風揺れによる不快感を低減し、超高層ビルへの影響が懸念され長周期地震動の制震の効果がある。

・都市ガス及び重油で運転する非常用発電機 4,500KVA×2 台を設置し、停電時の事業継続に対応している。

・デュアル燃料型ガスタービンにより連続 15 日間の給電が可能である。また、都市ガスの供給が停止した場合でも重油にて連続 63 時間の給電が可能である。

・一般業務無線と FWA 無線を併用した独自システムを構築している。これにより、災害時の通信手段の多重化を実現している。

・地域の防災拠点として、3,600 人規模(想定)の帰宅困難者受け入れが可能なスペースを確保し、食糧、資機材を備蓄している。

▲備蓄品

▲非常災害用井戸と防災訓練時の様子

取組の平時における利活用の状況

環境性、経済性、居住性の向上

- 大規模蓄熱槽は、夜間蓄熱を行い電力の需給調整に貢献するとともに、熱需要のアンバランスを解消するバッファーとして活用されており、これにより環境性・経済性の向上を図っている。
- 制震装置は、超高層ビル特有の強風時のビル揺れを軽減する装置として活用し、執務・居住性向上にも役立てている。
- 非常災害用井戸については、テナント及び地域防災訓練時に井戸の揚水及び放水(550 リットル／分)のデモンストレーションを行い、防災意識の高揚に役立てる予定である。

周囲の声

災害に強いまちづくり

- 港区は、虎ノ門ヒルズの竣工後すぐに、帰宅困難者の受入れに関する協定を締結している。昨今盛んに開発が行われており、今後多くの来街者が見込まれる環状２号線周辺の地域である新橋・虎ノ門エリアにおいて、積極的に帰宅困難者対策への協力をしていただき感謝している。今後開発される建物等との連携を進めていただき、地域全体の防災力が向上することを期待している。（地方公共団体）

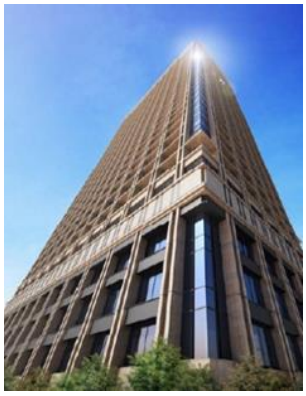
124 東京日本橋タワーにおける都心部の防災拠点機能を確保する取組

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
住友不動産株式会社 【平成 27 年】	8011101010739	その他防災関連事業者 【不動産業，物品賃貸業】	東京都

取組の概要

都心部における防災拠点として機能することを目指す

- 東京日本橋タワーは、東京都中央区の日本橋交差点角に建設される業務×商業×多目的ホール等で構成されるタワー棟で、日本橋二丁目地区北地区計画の中核として、平成 27 年 4 月に完成した。
- 地震時の揺れを軽減する免震構造や停電リスクを回避する非常用発電機等、BCP（事業継続計画）対応を強化した最先端のスペックを備えており、災害時には「日本橋」駅前の地域防災拠点としても機能する。

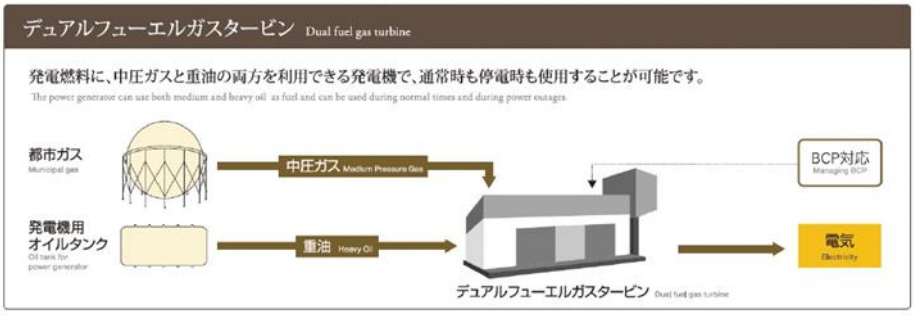


▲東京日本橋タワー 外観

取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

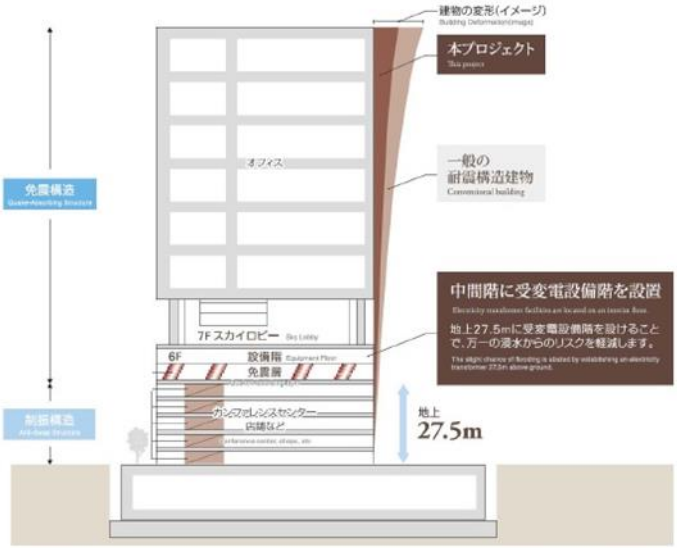
様々な防災・減災への取組を組み合せる

- 同社では、東日本大震災以降、テナントや地域住民の防災意識が高まる中、事業継続性の確保や、安心して過ごせる空間の提供を目指している。
- 災害時には日本橋駅前の防災拠点として機能するため、燃料に重油と中圧ガスの両方が利用できるデュアルフューエルガスタービンシステムを採用した非常用発電機による 72 時間分の電源を確保している。日本橋周辺エリアでは再開発が続いているが、金融業界や IT 業界等が安心して入居できるよう、特に安全面にこだわったつくりとなっている。



▲非常用発電用ガスタービン

- これらに加え、同ビルでは次のような取組を組み込み、総合的に防災・減災に取り組んでいる。
  ・防災備蓄倉庫や防災井戸、仮設トイレ設置スペースを整備
  ・駅前広場を救護センターや物資供給場所として活用
  ・駅前広場等を災害時には帰宅困難者受入スペースとして運用
  ・免震及び制震構造の導入により地震等の揺れを低減
  ・2 回線受電方式により本線からの送電がストップしても予備線から受電　等



▲災害時対応設備の配置模式図

工夫した点

- 超高層での免震構造導入は事例が少なく、特に平時における風揺れを防ぐために、免震装置と制震装置を組み合せたハイブリット設計を考案するなどの工夫をした。
- 中央防災会議の最も厳しい想定（千年に一度の洪水）である、“GL 約 1m”の水害に対処できるよう、防潮板を整備するとともに、通常地下階に配置する電気室を地上 6 階に配置するよう工夫し、万一の浸水被害時にも、オフィスフロアへ電力を供給できる仕組を確保している。

事業継続に向けた取組が評価される

- 電源の確保、免震・制震装置や備蓄の充実等の取組は、企業の入居動向にも影響を与えている。
- 入居予定企業も事業継続に向けた取組を重視しており、「現在入居中の汐留地区の同社のビルで東日本大震災を経験し、優れた地震対策を実感した。それが、東京日本橋タワーはさらに優れた免震構造を採用している。事業継続のために BCP は重要だが、やはり社員の安全を確保するというのが一番だと私は思っている。同社のオフィスが続くことについては、汐留での 10 年間の信頼は大きい。今回も、日本橋の新しいオフィスがさらに災害対策を充実させているため、移転を決めた。」（株式会社日本能率協会マネジメントセンター 代表取締役社長 長谷川 隆 氏）、「交通アクセスの良さの他に BCP が強化されたタワーであることも、移転の重要な要素になった。同社が提供するクラウドサービスの顧客は 9,000 社を超え、もはや社会インフラと言っても過

言ではなく、クラウドサービスの安全性については妥協できない。その点、高度なセキュリティと非常時での高い安全性を確保しているのは大変心強い。」（サイボウズ株式会社　代表取締役社長　青野 慶久 氏）等の評価が得られている。

現状の課題・今後の展開など

- 防災時の新たな情報伝達システムとしてデジタルサイネージを導入しているが、平時においても情報発信ツールとして活用する予定である。

周囲の声

- 日本橋エリアの防災拠点として機能するため、備蓄倉庫、井戸、仮設トイレ等を整備する他、発災時に都市ガスの供給が途絶した際も、オイルタンクから重油を送り込み発電を継続できるデュアルフューエルタービンを装備することで、より堅固な BCP 対策としている。（防災関連社団法人）

顧客を守る！	▶顧客の生活を支える	13 顧客の施設等の耐災害性を強化する

125 入居テナントの防災や事業継続に対するニーズに対応

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
野村不動産株式会社 【平成 27 年】	9011101017056	その他防災関連事業者 【不動産業，物品賃貸業】	東京都

- 野村不動産株式会社では、入居するテナントの防災や事業継続へのニーズに対応するため、同社のオフィスビル「PMO 日本橋室町」に防災拠点「N-FORT」を開設した。
- 平時は物件運営担当者の事務所及びショールームとして使用されており、要望や不具合等に対する窓口になるとともに、災害時は、備蓄品の提供、情報発信、救護等を行うための拠点となる予定である。このため同ビルでは 2,000 人分の水・食料、毛布等の備蓄に加え、救護セットの準備も行っている。また、停電後も 72 時間の電源供給が可能となるよう、非常用発電機を設置している。

顧客を守る！	▶顧客の生活を支える	13 顧客の施設等の耐災害性を強化する

126 地域冷暖房を活用した安全なまちづくりを推進

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社晴海コーポレーション 【平成 27 年】	1010001054308	その他防災関連事業者 【不動産業，物品賃貸業】	東京都

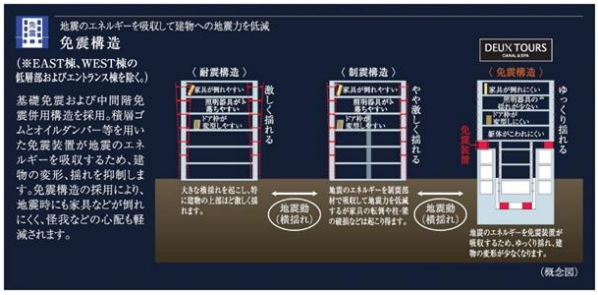
- 平成 13 年にオープンし、就業人口約 2 万人を抱える大規模複合施設・晴海アイランドトリトンスクエアは、各建物が高い耐震性・耐火性を持つと同時に、街区全体でのオープンスペースの確保や地域への災害用水の提供等を行っており、周辺地域を含めた防災力の強化に取り組んでいる。
- また、大容量水蓄熱槽や高効率熱源を持つ地域冷暖房（DHC）を導入しており、水蓄熱槽の水については災害時には地域の消防用水（消防車 30 台分、約 10 時間消火可能）や生活用水（2 万人に 30 日間供給可能）として利用が可能となっている。

顧客を守る！	▶顧客の生活を支える	13 顧客の施設等の耐災害性を強化する

127 48 時間対応の非常用発電機を免震マンションに導入

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
住友不動産株式会社 【平成 27 年】	8011101010739	その他防災関連事業者 【不動産業，物品賃貸業】	東京都

- 住友不動産株式会社では、東日本大震災以降、住宅購入者や地域住民の防災意識の高まりを受け、災害時対応マンションの整備を行っている。
- 平成 27 年 9 月に完成した東京都中央区の「Deux Tours Canal & Spa(ドゥ・トゥール　キャナル＆スパ)」では、非常用発電機を 48 時間対応と強化したため、災害時に万一停電しても、非常用エレベーター、共用部照明の一部、住戸・SOHO への給水等を約 48 時間稼働できるよう設計している。
- 同マンションは主要建物を免震構造とする他、防災倉庫内に防災備品や防災リュック等を備蓄し、災害救済用ベンダー、災害時の防災用井戸（生活用雑用水の確保）、非常用マンホールトイレ（不足するトイレを補う）等も導入している。また、居住者が災害時に慌てることなく行動できるよう、「防災対策の手引」を配布し、災害時伝言ダイヤル等の緊急連絡先一覧や、家庭で備える防災備品のチェックリスト、避難経路の図示等、災害時の安心・安全をサポートする体制を整えている。



▲同マンションの免震構造

顧客を守る！	▶顧客の生活を支える	13 顧客の施設等の耐災害性を強化する

128 非常時には区役所にも電源供給を行うことを予定

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
東邦ガス株式会社 東邦不動産株式会社 【平成 27 年】	2180001022387 2010001051832	その他防災関連事業者 【電気・ガス・熱供給・水道業】 【不動産業，物品賃貸業】	愛知県

- 工場群跡地の再開発を行う名古屋市港区の「みなとアクルス」開発事業では、「地域防災に資する災害に強いまちづくり」を主要な取組の一つして掲げている。東邦ガス株式会社及び東邦不動産株式会社が主体となり、開発事業を進めている。
- 計画では、地区のエネルギーインフラとして発電と熱供給を行うことができるガスコージェネレーションシステムを採用し、燃料となる天然ガスについても耐災害性の強い中圧導管から供給するなど、災害時や停電時にもライフライン機能の維持を可能とする設備を導入した。また同地区における津波の想定水位より高い位置にエネルギー供給に関する主要施設を設置するなど、立地計画上の工夫も施されている。
- また災害停電時には、隣接する港区役所に対して非常用の電源の供給を行うとともに、万が一港区役所が対策拠点スペースとして使用できない場合、エネルギー施設の会議室を提供するなど、地域全体の防災機能の強化につなげることとしている。なお、平成 29 年度よりエネルギー施設から同地区の一部の施設へ供給を開始しており、今後各施設に順次供給していく予定である。

顧客を守る！	▶顧客の生活を支える	13 顧客の施設等の耐災害性を強化する

129 札幌三井 JP ビルディングにおける BCP 性能の確保

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
三井不動産株式会社 【平成 27 年】	6010001034957	その他防災関連事業者 【不動産業，物品賃貸業】	北海道

- 三井不動産株式会社と日本郵政株式会社が共同で建設した北海道の札幌三井 JP ビルディングにおいて、非常用発電機の能力やオイルタンクの容量を通常のビルに比べ増強し、外部電力が途絶えたときでも、72 時間にわたり、防災設備や業務に必要な電力を供給し続ける体制を整えている。
- 電力の供給は、共用部（エレベーター、換気設備、携帯不感対応設備、セキュリティ設備、トイレ用電源、テレビ共聴設備）に加え、テナント専用区画でも可能であり、予め専用回路を設置することで、専用部 1 ㎡あたり 15VA 相当の電気を受電できる仕組となっている。
- また、同ビルディングでは、井戸水の活用により、災害時であってもトイレの洗浄等に使用する雑用水の供給も可能としている。

顧客を守る！	▶顧客の生活を支える	13 顧客の施設等の耐災害性を強化する

130 災害対応エネルギー自立分散型レジリエンスマンション ALFY 橋本

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
レモンガス株式会社 【平成 27 年】	8021001036718	その他防災関連事業者 【電気・ガス・熱供給・水道業】	神奈川県

- レモンガス株式会社では、プロパンガスの特質を生かし、自然災害や事故等により系統電力、都市ガス等の供給が途絶えた場合でも、電気・ガス・水等のインフラが途絶えることのない災害対応エネルギー自立分散型レジリエンスマンションシステムを開発した。
- 同社では平成 24 年 5 月、神奈川県相模原市橋本台に地下 1 階、地上 6 階総戸数 15 戸の賃貸マンションを完成させた。主要設備としてガスコージェネレーション 10kW を 2 台、太陽光発電システム 8.3kW、リチウムイオン蓄電池 12kWh を 2 台、エネファーム 1 台、GHP20 馬力 1 台を有している。また地下には常時 8 トンの水道水飲料水を循環貯水するとともに、各戸に宅配水サーバを設置し、災害時の断水に備えた。なお建屋は積水ハウス株式会社と共同設計し、震度 7 レベルでも耐えられる耐震性能を備えている。
- 非常時においては、居住者に電気・ガス・水を提供することに加えて、地域住民の緊急救助センターとして、炊き出しやインフラを提供する機能も有している。また現在は、実際に賃貸入居者に居住してもらいシステムの検証・改善を行っている。

顧客を守る！	▶顧客の生活を支える	13 顧客の施設等の耐災害性を強化する

132 災害時、生活に必要な煮炊き、発電に使える LP ガス貯槽容器等の開発、製造

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
矢崎エナジーシステム株式会社 【平成 27 年】	8010401029761	その他防災関連事業者 【製造業】	静岡県

- 矢崎エナジーシステム株式会社では、平成 16 年の新潟県中越地震を教訓として、LP ガスの「災害対応バルク貯槽システム」を開発した。バルク貯槽システムとは、LP ガス貯槽タンク（バルク貯槽）を設置し、LP ガス充填用バルクローリー車により、現地で LP ガスを充填する仕組のことである。
- 平常時給湯用等として使用する際には LP ガスの供給はバルク貯槽から供給されるが、災害時にはガス栓ヘッダー収納ボックスから LP ガスコードを使い、低圧 LP ガス発電機、LP ガス炊飯器、ガスコンロ、LP ガスストーブ、給湯器等へ LP ガスを供給することにより、調理・暖房・発電・給湯等のエネルギーとすることができる。このことから緊急避難場所等の平常時、災害時のライフラインの確保に利用されている。

顧客を守る！	▶顧客の生活を支える	13 顧客の施設等の耐災害性を強化する

139 市街地の不燃化を促進する木造耐火住宅

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
木造耐火住宅研究会 【平成 27 年】	-	その他防災関連事業者 【建設業】	東京都

- 建築物における木材利用促進への社会的要請の高まりを受け、平成 26 年に「平成 12 年建設省告示第 1399 号（耐火構造の構造方法を定める件）」が一部改正され、木造の耐火構造の具体仕様が追加された。これにより、一定の基準を満たせば、市街地においても木造耐火建築物を建てることが可能となった。
- 木造耐火住宅研究会では、この木造耐火の告示化の実現に向け、提案を続けてきた。また、東京都内の一般工務店が木造耐火建築物を施工できる体制をつくり、その普及を図っている。
- 木造耐火建築物は、鉄筋コンクリート造や鉄骨造よりも安価で、かつ短期間の工期による施工が可能であり、60 分耐火性能を有している。同研究会は、その普及が進むことで木造密集市街地の不燃化を促進し、防災・減災にもつながると考えている。
- なお、研究会メンバーの株式会社ハセベは、木造中層化促進のための耐火木造 4 階建てのモデルビル建設を平成 28 年 10 月に着工し、平成 29 年 2 月に竣工予定である。

▲木造耐火住宅モデルの外観

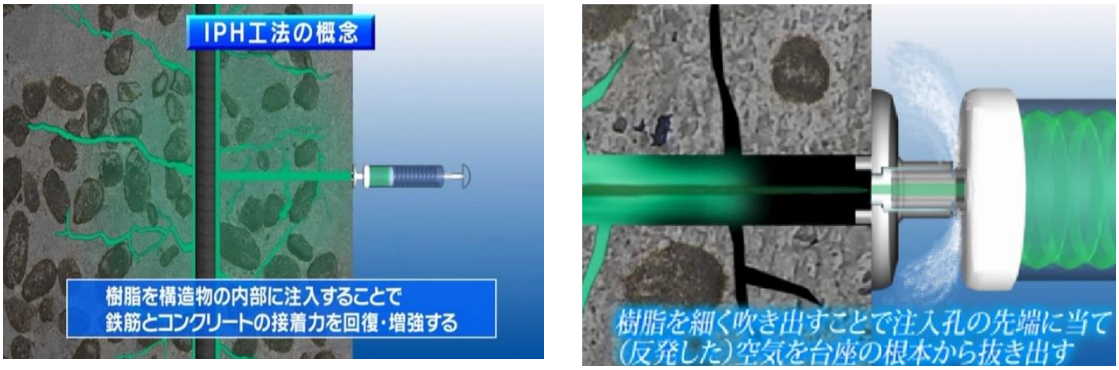
303 IPH 工法によるコンクリート構造物の補修・補強の普及

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社岡貞組 【平成 28 年】	1280001004467	その他防災関連事業者 【建設業】	島根県

1 取組の概要

IPH 工法をネットワークで普及

- IPH 工法とは、SG エンジニアリング株式会社が開発した IPH（Inside Pressure Harding system）工法（内圧充填接合補強工法）で、コンクリート構造物の微細なひび割れまで流動性の高い樹脂を充填することで、コンクリート構造物を補修・補強するための工法である。コンクリート構造物のひび割れ、剥離、ジャンカ等の劣化を補修・補強し、コンクリート構造物の長寿命化を可能とする。
- 株式会社岡貞組は、IPH 工法の中国地区施工特約店として、地域の中小規模建設会社と連携し IPH 工法を使用した施工を実施し普及活動を行っている。現在、建設会社 5 社とネットワークでつながり、自律分散的に施工を実施できる体制を構築した。これにより、地域社会インフラ（橋梁、建物、トンネル、擁壁、ダム等）の補修・補強、長寿命化ニーズに対して、迅速かつ高品質、高効率に対応できる基盤を整えた。



▲IPH 工法の概要

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

IPH 工法でコンクリート構造耐力回復

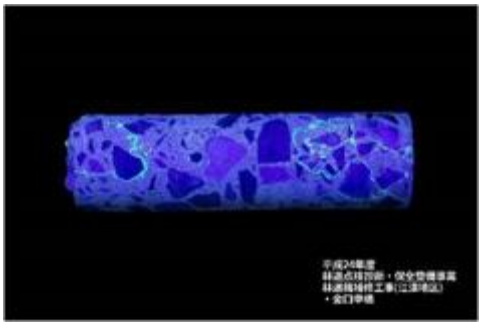
- 従来の補修工法では、コンクリート表層部を補修していたが、コンクリート内部の補修は不十分であった。このため、コンクリートの構造体の耐力は回復できていないことが多く、補修後に劣化損傷が進行し拡大していることもあった。
- IPH 工法では、注入箇所を穿孔し、注入器に反発エアー抜取り機能を設け、躯体内部の空気を

樹脂と置換することで、毛細管現象が発生し、微細な連結した空隙（0.01mm 幅程度まで）に樹脂を充填することが可能となった。また、施工方法の工夫、資材の開発により、安定した注入が可能となった。コンクリートの補修により、構造耐力が回復し安全性を確保するとともに、劣化抑制につなげている。

▲橋梁　ひび割れ補修施工前

▲樹脂注入の様子

▲施工後



▲ブラックライトで青く光っている
部分が注入された樹脂

▲島根県環境保健公社
総合健診センター外壁補修工事

ネットワーク構築により情報共有、施工協力・技術者育成

- 地域の社会インフラの補修・補強を、遠方の建設会社が対応することは効率的でない。そこで、同社は、IPH 工法について共感・同意した建設会社（島根県 3 社、広島県 2 社）と提携し、迅速かつ円滑に施工できるネットワークを構築した。
- 同社では IPH 工法協会主催の講習会・研修会の他に、同社主催の研修会を実施し施工技術者の育成を行っている。また、同社のホームページに施工店専用ページ（施工店のみアクセス可能）を設け、提案、見積、施工事例等の情報を共有している。

3 取組の平時における利活用の状況

- コンクリート構造物（橋梁、建物、トンネル、擁壁、ダム等）の補修・補強により、事故を未然に防止し、長寿命化に寄与できる。コンクリート構造物の劣化を抑制することができ、施設の維持業務が効率化する。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- コンクリート製の社会インフラの強靱化を進めるとともに、災害時の事故を未然に防ぎ、被害を最小化することで、人命を守ることに貢献する。

5 防災・減災以外の効果

- 公共工事の減少を補う事業として、IPH 工法の施工が建設会社の経営改善につながる。IPH 工法の施工店を増加させることにより、地域の建設会社の経営が改善し、地域経済を活性化する。

6 現状の課題・今後の展開など

- 同社では、IPH 工法を迅速かつ円滑に施工できるようネットワーク化を進める方向で、中国地方 5 県に施工店を平成 30 年度までに 20 社以上とすることを目標として活動している。また同社の施工店ネットワークで蓄積した代表的な施工事例や技術を、IPH 工法協会を通して全国の施工特約店と情報共有し、施工技術者の教育に貢献することを予定している。

7 周囲の声

- 「IPH 工法による外壁補修は、振動や騒音等の授業への影響が少なかった。」（小学校職員）
- 「IPH 工法による橋梁補修後、劣化抑制でき点検業務が効率化した。」（地方公共団体）

304 環境に優しい非塩化物系凍結防止剤の開発

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
ソリトン・コム株式会社 【平成 28 年】	5430001009199	その他防災関連事業者 【建設業】	北海道

1 取組の概要

鉄骨等を錆びさせない防氷材

- 道路の維持管理を主たる事業としているソリトン・コム株式会社では、防氷剤に含まれる塩化ナトリウムによる道路の鋼構造物の腐食を防ぐため、平成 14 年度に北海道（財団法人北海道中小企業総合支援センター）の補助を受け、防錆剤を使用しない防氷剤の研究に着手した。
- その後、北海道経済産業局の中小企業・ベンチャー挑戦支援事業の補助等を受けつつ、平成 19 年度には造粒形状の凍結防止剤「路通」を製品化し、鋼構造物重要施設の腐食や環境影響への配慮が求められる施設管理者に提供している。

▲散布の様子

▲左：「路通」散布　右：従来の凍結防止剤

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

- 北海道の冬期には、降雨や降雪により路面が凍結すると広範囲で車両の走行が困難になり、社会生活に大きな影響を与えている。道路管理者は冬期の道路交通を確保するために、路面温度が 0 ℃以下でも、路面の凍結を防止し雪氷を融解するために、防氷剤（凍結防止剤）等を散布している。従来の塩化物系防氷剤は融雪効果が高く安価である一方、生物や植物への影響も見られることに加え、塩化物が鋼構造物の錆を促進するため防錆剤の散布が必要であった。防錆剤の効果にも限界があることから、金属の腐食が進み、車への損傷等になってしまうといった課題があった。
- 同社は、橋梁等の鋼製の強度を保ち、インフラの長寿命化や対災害性の維持・保全につなげるため、サビの要員となる塩化物を含まないようにカルボン酸系を主成分とし、散布に適した造粒形状の凍結防止剤「路通」を開発した。

高い凍結防止・融雪性能で散布費用を抑える

- 従来の凍結防止剤は路面が塗れた状態に散布するため、融雪により液体の面（ウェットシャーベット）ができ、路面がすべりやすくなる課題があった。しかし、「路通」を路面に散布した場合では、氷を砕いたような状態（ドライシャーベット）になり、滑り抵抗を大きくすることができる。
- 同凍結防止剤は、塩化カルシウムと同等の即効性があり、塩化ナトリウムと同等の融雪量がある。持続性においても酢酸カルシウムマグネシウム（CMA）と同等であるため、散布量・散布回数を少なくできるため散布コストを抑えることができる。

▲上が一般的な散布剤、下側が開発した製品

▲凍結防止剤「路通」

3 取組の平時における利活用の状況

- 一般的な凍結防止剤の代替品として開発されているため、積雪時の路面凍結防止に活用されており、大型走行車が滑りやすい道路に散布されることで交通の安全性向上に活用されている。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 鋼構造物を錆から守ることで、インフラの耐災害性の維持・保全につながっている。
- 北海道における冬期の道路整備は、北海道経済に大きな影響を与えるもので、高い効果のある凍結防止は事故予防としての効果があるだけでなく、地域住民に安全と安心を与えることにつながる。
- 同凍結防止剤は、2017 年 03 月 16 日には、 AMS（航空宇宙材料規格）1431D に適合し、空港関係に使用可能となっている。

5 防災・減災以外の効果

- 同凍結防止剤は、粒子が浸透し、舗装面で拡散する割合が高く、粉末が泥嚊化しないため作業効率が高い。また、散布車の洗浄が容易である。

- 塩化物防氷剤は、空気中の水分を吸収する性質があるため、表層部のシャーベット層―水分を含んだ層―氷膜―路面という断面になり、この水分を含んだ層により滑りやすくなるが、同凍結防止剤の場合は、雪氷が乾燥している状態で粉砕されるため、ドライシャーベット状（新雪のような状態）となるため、滑りにくくなる。

6 現状の課題・今後の展開など

- 強靱化防氷剤は凝固しやすいので、販売は安全を見て残量を回収可能な範囲に限定し、在庫中や越年残留の凝固対策に効果的なシステムを検討中である。回収した凝固材料は、溶液にして防氷剤自動散布装置に使用している。
- 防氷剤の凝固を防ぐために、材料の性質上温度を上げて乾燥することが困難であるため、種々水分除去方法を試みているが、満足するシステムにはなっていない。凝固問題を解決することにより供給範囲を広げることが可能となる。

7 周囲の声

- 「出動回数が少なくなった。毎日洗車しなくても良い。」（札幌の散布業者）
- 「効果の持続性があり散布回数や夜間の出動等のコストも含め、良い取組と思う。」（洞爺湖の散布業者）

305 災害に強い法面保護工「ジオファイバー工法」の開発とその改良

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
日特建設株式会社 【平成 28 年】	7010001053304	その他防災関連事業者 【建設業】	東京都

1 取組の概要

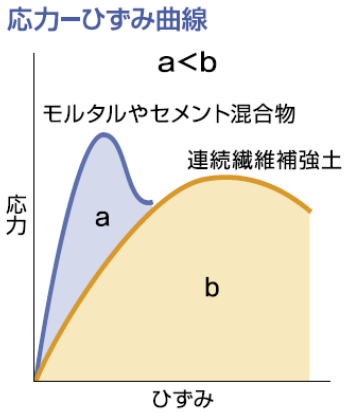
安全と環境を守るジオファイバー工法

- 日特建設株式会社は、斜面を安定させ土砂崩れ等の災害から人命や財産を守る取組として、法面保護工「ジオファイバー工法」を開発した。同社は、同工法を施工した能登半島で平成 19 年に発生した石川県能登半島地震（最大震度 6 強）の際に、被災地の踏査により施工箇所の破損・崩壊状況の調査を行うなど、改良に努めている。

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

優れた変形抵抗性により安全性を向上

- 通常の法面保護工はコンクリートやモルタルで施工されるため、外圧がかかるとクラックが生じ、強度が低下する。同施工法においては、連続繊維補強土を用いることで、クラックによる強度低下が起こらないよう工夫した。
- 連続繊維補強土とは、砂質土と連続したポリエステル繊維とを混合し、砂粒子と連続繊維との摩擦によって疑似的な粘着力を付与した補強土で、柔軟性と耐侵食性に優れた材料である。このため、凍結融解等による地盤の変形にも追従性を有し、法面保護機能を維持できるなどのメリットがある。



▲応力ひずみ曲線の比較

▲ジオファイバー工法の模式図

▲崩壊斜面

▲復旧後

- 同工法は柔軟な材料を用いた法面保護工であるため、既存樹木を伐採せずに施工が可能であるとともに、樹木の生長によるクラックの発生や剥離は起こらない。岩盤やモルタル吹付面等の緑化困難な斜面や、法面保護機能とともに環境や景観への配慮が求められる文化財、史跡等でも数多く施工されている。（写真は山口県下関市のみもすそ川公園）

同工法の普及活動と技術者育成

- 同社は、より多くの人に工法を知ってもらうため、公益財団法人や社団法人等が主催する各種展示会に出展し、周知活動を行っている。また、平成 12 年に「ジオファイバー協会」を設立し、全国 40 都道府県 245 社（平成 29 年 9 月現在）の会員同士の情報共有や講習会等を継続して開催することにより、技術レベルの向上を図っている。

3 取組の平時における利活用の状況

- 斜面を保護しながら全面緑化することで、法面保護機能だけでなく緑の良好な環境を創造し、人々にやすらぎの場を提供している。既存木を保全したまま施工ができ、連続繊維補強土を生育基盤とした樹林化ができることから、構造物の修景と植生環境づくりに活用できる。
- 施工コストは在来工法よりも安価であり、施工も従来工法より短縮できる。地表面を流れる表流水や斜面からの湧水を速やかに排出し補強土の安定を確保するため、排水シートや排水管等を使用した排水計画が重要である。また、植物の生長にともなう落葉、落枝等により、排水管や排水溝の詰まりが発生した場合は、メンテナンスが必要となる。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 同工法により、優れた変形抵抗性を持つ法面の築造が可能となる。採用される連続繊維補強土は吹付施工であるため多様な斜面形状に対応することができる。また、寒冷地における凍上抑制を図ることにも貢献する。

5 防災・減災以外の効果

- 同工法は多様な斜面形状に対応して築造できることから、部分的に崩壊した凹凸の激しい斜面を埋め戻し、周辺の地形や環境と調和した法面の形成や、古墳や土塀の復元、構造物の修景等、様々な用途にも適用されている。

6 現状の課題・今後の展開など

- 同工法は表面に植生工を施すため、斜面を緑化する場合の限界勾配である 63 度以上での施工が困難である。また、連続繊維を使用することから、強風時における施工には注意が必要であるなどの施工上の課題もある。
- 同社は、文化財や史跡等を対象に同工法の普及を推進する。展示会への出展や広報活動等により工法のさらなる周知を行い、施工実績の増加を目指す。

7 周囲の声

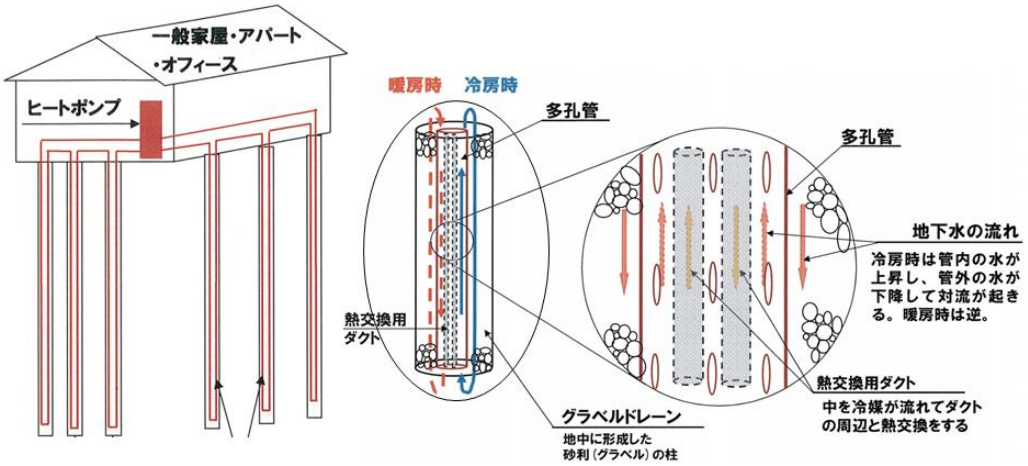
- 砂質土と連続繊維を混合するための専用機械を開発するとともに、作業者の意見を参考に、作業効率や安全性を向上させるための改良も行っている。全面緑化が可能で、その植物の根茎が伸長することより、斜面の安定性が高まる効果がある。（業界団体）

306 液状化対策と省エネ対策を組合せた施工方法の開発

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社秀建コンサルタント 【平成 28 年】	4090001002875	その他防災関連事業者 【学術研究，専門・技術サービス業】	山梨県

1 取組の概要

- 液状化対策工法のひとつであるグラベルドレーン工法は、地盤中に造成した砕石柱により、地震時に発生する過剰間隙水圧を早期に消散させる工法である。砕石柱は杭状に地中深くまで砕石を詰め込んだものであり、水を通しやすくすることにより、液状化の原因である間隙水圧の上昇を抑止する効果がある。
- 地下の温度は一年を通して安定しており、夏は冷たく冬は暖かいという特徴がある。この地中の熱を取り出し冷房や暖房に活用しようとするのが地中熱利用であり、地中深くに熱交換のためのダクト等を埋め込み、冷媒等を循環させることで熱利用を図る。
- 株式会社秀建コンサルタントは、A-MEC 株式会社、株式会社セントラル・ニューテクノロジーとの 3 社による共同技術開発企業体を設立した。営業力強化のため、工事費のかかる削孔工をグラベルドレーン工法と地中熱利用とで兼用させることでコストダウンを実現し、液状化対策の普及につながる施工方法開発に取り組み、平成 25 年 10 月に、山梨県中央市の「道の駅とよとみ」で実証実験を行った。



▲液状化対策（グラベルドレーン工法）と省エネ（地中熱活用）のハイブリッド化

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

液状化対策の普及が進むとの評価

- 株式会社秀建コンサルタントは、山梨県中央市から「道の駅とよとみ」へこの技術が導入できないか打診を受けた。費用上の課題があったが、国土交通省の補助を受けることで、同社は平成 25 年 10 月実験装置を建設した。

- また平成 26 年度には、環境省の委託実証実験事業の対象となり、施工コストの低減により液状化対策の普及が進むとの評価を受けた。

▲グラベルドレーン・地中熱交換井　施工時の様子

3 取組の平時における利活用の状況

- 同工法は、液状化対策であると同時に省エネ効果の高い水冷エアコンであることから、平時においては「道の駅とよとみ」館内の冷房・暖房に利用されている。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 液状化対策としての同工法は、東日本大震災においても効果が大きかったことが浦安市等において確認されている。
- また、地中熱の利用は現在急速に普及しつつあり、その賦存量の大きさから、社会全体に大きな省エネ効果をもたらすと同時に、ヒートアイランド対策としても大いに期待されている。同社では、同工法がエネルギー対策、地球温暖化防止対策としての面を持つことで、液状化対策の普及が進むことを期待している。

5 防災・減災以外の効果

- 低コストで液状化対策と省エネ・環境対策を同時に推進できる工法となっており、建設業界全体の発展に寄与する。

6 現状の課題・今後の展開など

システム普及促進のための協会設立

- 同社は、同工法のさらなる普及を目指す協会を設立する予定となっている。この協会では同工法を国土交通省の新技術情報提供システム(NETIS)に登録することを目指している。

7 周囲の声

- 液状化対策に地中熱利用をハイブリッドしたことが、空調費の節約につながっているのは、施設維持管理をする上でもありがたい。（道の駅駅長）

307 顧客ごとにカスタマイズしたリアルタイム災害情報の提供

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
セコム株式会社 【平成 28 年】	6011001035920	その他防災関連事業者 【サービス業（他に分類されないもの）】	東京都

1 取組の概要

公的機関の災害情報とグループ独自の情報源を利用したリアルタイム災害情報サービス

- セコム株式会社は、平成 25 年 9 月「リアルタイム災害情報サービス」の提供を開始した。同社は SNS や公的機関によるオープンデータと同社が独自に収集する情報をシステム解析することで、災害時の意思決定に必須となる避難場所や危険情報、交通情報等の避難情報や拠点の電源やセキュリティ、映像等の BCP 情報の提供を行っている。

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

リアルタイム災害情報サービス提供の経緯

- 同社は、平成 25 年 9 月に事業継続へ向けた迅速な対応が重要な課題となっている企業群から、災害発生時に信頼できる正確な情報を知りたいという要望を受け、「リアルタイム災害情報サービス」を開始した。

▲災害情報サービスのイメージ

ビッグデータ解析を活用した防災サービス

- 同社独自の情報源として国内社員約 3 万 9 千人、緊急発進拠点 2,800 箇所、オンライン安全システム約 223 万件、安否確認サービス 6,300 社等から取得した情報を利用し、個人、自治体、企業等契約先に避難情報として提供している。地図や道路情報等のオープンデータに加え、顧客情報やカード操作情報やセキュリティ情報等、同社独自情報から独自のビッグデータ解析を行い、顧客に情報配信している。

契約企業ごとに必要となる BCP 情報をカスタマイズして提供できる

- 同社は、契約企業ごとに専用サイトで、企業の管理担当者向けに避難情報、危険情報（火災、大雨、土砂崩れ等）の災害関連情報を提供している。契約企業より事前に預かった情報（企業の店

舗の位置、社員のスキル等）と同社が収集した災害情報（火災・液状化・冠水の位置等）を融合し、災害発生箇所の事業継続の判断や指示（誰を、どの店舗に向かわせるなど）に役立つよう、契約企業ごとにカスタマイズして提供している。

災害に強いセキュアデータセンターにセコムあんしん情報センターを併設

- 同社は、震度７クラスの大地震発生時でもセキュアデータセンターの機能を維持するため、免震構造、非常時用の電源設備、通信ネットワーク設備の二重化等、耐震対策をしている。「セコムあんしん情報センター」についてもセキュアデータセンターに併設し、大規模災害時にもサービスを提供できる体制を整え、有事の際の同社の機動性を高めている。

▲セコムあんしん情報センター

3 取組の平時における利活用の状況

- 同社の提供するサービスは、避難情報や BCP 情報に加えて、契約企業社員の出退勤情報、設備保守情報、セキュリティ情報の管理ツールとして活用できる。
- 解析された情報は、避難情報（警戒情報や警報等）、危険情報（火災、大雨、土砂崩れ等）、設備の被災状況、社員の安否情報等、事業継続に必要な情報として PC とスマートフォンのポータルサイトで平時においても確認することができる。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 同社は警備用監視カメラの画像等により、契約企業は遠隔地から建物、設備等の被害状況を確認し、従業員の安全の確保につながる情報提供を行う。災害発生時に信頼できる正確な情報を入手することは、人命を守ることや企業の事業継続へ向け迅速に対応することに貢献する。
- 同社が信頼性の低い情報を現地確認することで、提供される情報の確度は時間とともに向上する。

5 防災・減災以外の効果

- 同社が災害時に顧客に対し、必要な情報を提供する体制を整備することで、24 時間 365 日運用の防犯対策を求めている新規顧客からの信頼を勝ち取ることにつながる。

6 現状の課題・今後の展開など

- サービスを提供する専門部署「セコムあんしん情報センター」を新規に設置し、あらゆる災害発生時においてもサービスを提供できる体制の構築を進める。

7 周囲の声

- 営業拠点を全国に持ち、24 時間体制で事業を行う同社が、独自のセキュリティ情報をビッグデータ解析することで得られる避難情報に期待している。（防災関係団体）

顧客を守る！	▶顧客の生活を支える	13 顧客の施設等の耐災害性を強化する

308 日本一の超高層ビルを支える高い BCP 性能

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社竹中工務店 【平成 28 年】	3120001077469	インフラ関連業者 【建設業】	大阪府

▲あべのハルカス

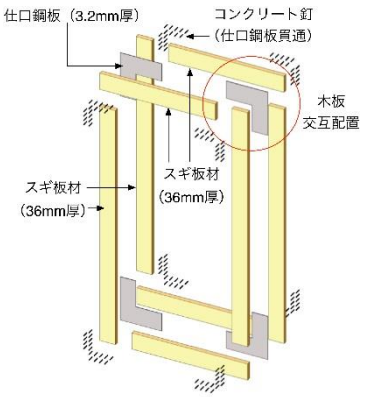
- 株式会社竹中工務店が施工した大阪市阿倍野区の超高層ビル「あべのハルカス」は、周辺地域を含めた活性化、とりわけ高い安全性と環境性を追求した施設である。同ビルの建設に当たり同社は、高い水準の耐震性に加え、デュアルフューエル発電機等複数台連系によるマイクログリッド、側雷対策や避難誘導放送等、多様な災害対策を実施し入居企業等の BCP 性を高め、不動産価値を高めた。
- 同社は同ビルにおいて過去及び将来にわたって最強と考えられる地震動を上回る巨大地震に対しては小破、これまで発生した記録のない想定外というべき極大地震に対しても継続使用が可能な被害に留める水準で同ビルを設計した。また、主たる特高電気室を地上 15 階に設置し、多様な発電機を連系することで電源を強化し、頂部では加振力を検知し逆位相で制振する制振装置を設け、さらに側雷対策や円滑な避難誘導放送等、様々な災害に備えた。

顧客を守る！	▶顧客の生活を支える	13 顧客の施設等の耐災害性を強化する

309 木造建築物などを安価で耐震補強

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
j.Pod&耐震工法協会 【平成 28 年】	-	その他防災関連事業者 【建設業】	大阪府

▲耐震シェルターの施工例



▲リブフレームの構成

- j.Pod&耐震工法協会は、地域産の杉材や間伐材等を使った木造フレームを活用した建物構造体（j.Pod）や柱と横架材の接合部を補強する「耐震リング」等を用いて、既存の建築物の耐震改修を実施している。また、独立した構造空間である耐震シェルターを建築物内に設置し、既存の建築物が倒壊しても耐震シェルターの避難空間を確保できるなど、地震災害等に強い建物づくりを進めている。
- 既存の建物に木造フレームを追加してはめ込む方式であるため、取り壊しや大がかりな改修が不要である。工期が短く、施工コストも安価なことから、建物の耐震化の促進につながる。

顧客を守る！	▶顧客の生活を支える	13 顧客の施設等の耐災害性を強化する

310 UAV（無人航空機）を利用した、がけ崩れ危険箇所監視システム

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
AS ロカス株式会社 【平成 28 年】	1010001022850	その他防災関連事業者 【情報通信業】	千葉県

- 近年、局地的な大雨の発生等で「がけ崩れ災害」が増加し、国や自治体等によって、センサーを使用したがけ崩れ危険個所の監視が行われている。しかし、1 ヶ所のがけ崩れ危険個所に複数のセンサーを設置する必要があり、設置作業も含めると費用がかかる上、「がけ崩れ危険個所が複数あり、全体をカバーできない」、「作業者が近づくことが困難な、がけ崩れ危険個所がある」といった課題が残されている。
- また設置型の観測器の場合、予め危険性が分かっている場所のみに設置範囲が限られるが、UAV を活用することにより、広範囲ながけ崩れ危険個所の監視が可能となり、新たな危険箇所の監視追加にも柔軟に対応できる点が利点と同社は考えている。同社では従来の設置型と UAV の併用によって地域の災害監視システムの構築を進める。
- 同社は、東京情報大学(千葉市)との連携を深めながら、UAV（無人航空機）を使用し、航空機に搭載したカメラにより、上空からがけ崩れ危険個所の撮影を定期的に行い、地表変化・標高変化等を検出して監視を行うシステムの試作開発を行っている。

顧客を守る！	▶顧客の生活を支える	13 顧客の施設等の耐災害性を強化する

311 大規模地震でも破損しない瓦の施工法の標準化

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
一般社団法人全日本瓦工事業連盟 【平成 28 年】	7010005018666	その他防災関連事業者 【複合サービス事業】	東京都

- 東日本大震災では、津波による甚大な被害に合わせ、地震による住宅の一部損壊、とりわけ、瓦屋根への被害が発生した。被害は棟部に集中しており、旧来からの工法である湿式材料と銅線のみで瓦を固定する施工法に原因があったと推測されている。
- （一社）全日本瓦工事業連盟では、ビス等で屋根と棟部分の一体化を図る「ガイドライン工法」を推奨し、その普及活動に努めている。耐震性・耐風性の面で最新の実験データに基づいた試験を経て確立された工法であり、耐震実験では阪神・淡路大震災クラスの揺れにも耐えることが証明されている。
- 同連盟では、平成 25 年度より全国各地で計 40 回以上のガイドライン講習会を行い、その後未受講者や新規加盟店に対し、全国規模で 2 回の講習会を実施し、構成員 2,800 社のうち、8 割弱が受講し、ガイドライン工法の「認定店」となった。講習会について組合員のニーズは非常に高く、同連盟では、受講者が増えている要因については、「登録証や修了証の交付を受けて差別化につなげたい」、「相次ぐ災害による危機感がある」、「ガイドラインを自社の PR 材料に使いたい」等の要因があると考えている。

342 地域の防災拠点への地元産天然ガスの供給

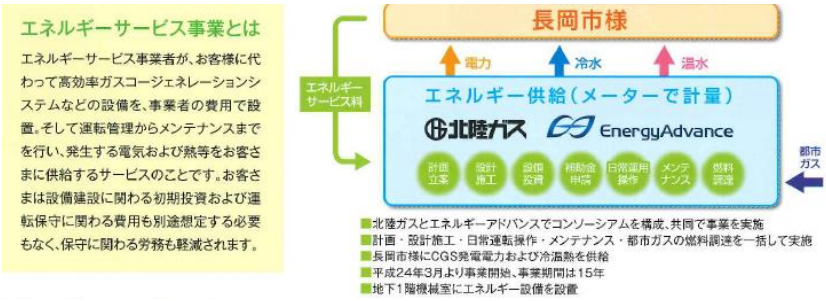
取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
北陸ガス株式会社 東京ガスエンジニアリングソリューションズ株式会社 【平成 28 年】	5110001004983 2010401079028	インフラ関連事業者 【電気・ガス・熱供給・水道業】	新潟県

取組の概要

天然ガスを活用した地域防災拠点

- 北陸ガス株式会社と東京ガスエンジニアリングソリューション株式会社は、コンソーシアムを形成し、新潟県長岡市のシティホールプラザ「アオーレ長岡」にて、地元産天然ガスによる高効率コージェネレーションシステムを活用した「エネルギーサービス事業」を平成 24 年から運用している。「アオーレ長岡」は、長岡市役所や屋根付き広場（ナカドマ）、アリーナ等が一体となった複合施設で、災害時には地域の防災拠点となっている。

▲地元天然ガスを使用している
アオーレ長岡



▲北陸ガスがアオーレ長岡にて実施している
エネルギーサービス事業の概要

取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

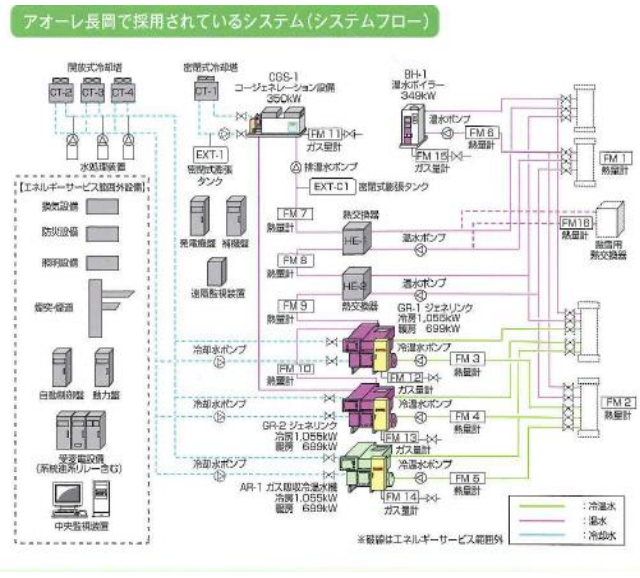
地産地消型のガスコージェネレーションシステム

- 新潟県は国内最大の天然ガスの産出地であり、全国の生産量の約 77%を占めている（平成 26 年経済産業省資源・エネルギー統計年表）。

  2 社によるコンソーシアムは、「アオーレ長岡」の施設の一部を市より貸与され、地元産天然ガスによる高効率コージェネレーションシステムを設置した上で、生産した電力と熱を長岡市へ販売・供給するエネルギーサービス事業を実施している。地産地消型のエネルギー供給システムを構築することにより、施設で使用される電力の約 6 割の電力と全ての熱需要を地元産エネルギーで賄っている。

雪害対策に熱を活用

- 長岡市は全国有数の豪雪地帯の一つであり、大規模施設の冬季における利用性を保つためには、雪害対策の視点も重要となる。このため、「アオーレ長岡」では、本エネルギーサービスで供給する熱を利用し、降雪時にも屋根が雪で覆われないよう中水循環型の融雪システムにより散水を行っている。これにより、ガラス屋根部分において積雪が防がれ、昼の時間帯の日差しを取り入れることで、冬であっても明るさがを保たれた公共空間の創出につながっている。エネルギー関連設備としては（１）350ｋＷのガスエンジンコージェネレーションシステム１基、（２）300RT の廃熱投入型吸収式冷温水機（ジェネリンク）２基、（３）300RT のガス吸収式冷温水機１基、（４）349ｋＷの温水ヒーター１基を設置している。



▲アオーレ長岡で採用しているシステム

▲エネルギーサービス　設備概要

取組の平時における利活用の状況

- ガスコージェネレーションシステムによる省エネ対策に加え、大幅なピークカットの実現で地区の電力需要の削減に貢献している。
- CO2 削減やシステムのリアルタイムの稼働状況をタッチパネル式ディスプレイで見える化し、児童等の来場者に情報発信している。

防災・減災以外の効果

- 従来型のシステムに対し施設全体の一次エネルギー削減率 26.3%と、地区の電力需要の削減に貢献している。また、従来のシステムに対し年間約 400 トンの省 CO2 効果が期待されている。
- 多くの団体が視察に訪れ、省エネルギー対策に対する関心の高まりに寄与しており、今後の新エネルギー導入に向けた動機付けにつながっている。

現状の課題・今後の展開など

- 屋根融雪に雨水等を活用する独自の屋根融雪システムを採用し、廃熱利用も進めている。冬季は給湯や暖房需要が多いため、廃熱をどの負荷に優先配分するかで省エネ効果に大きく影響する。逆にこれらの需要が少ない春・秋には、コージェネの稼働率がやや下がる傾向がある。
- このため、運用実績のデータを長岡市と共有しながら、改善に向けた協議を定期的に行っている。民間事業者のノウハウと、自治体側の意向を組み合せて、最適運転やエネルギーの効率化を官民協働型で目指している。

7 周囲の声

- 「地場産資源の有効活用と分散型システムで、地産地消エネルギーの先進事例を目指す。地域住民の省エネ、省 CO2 に対する意識向上に役立っている。新エネの普及につなげていきたい。」（地方公共団体）
- 「アオーレ長岡の省エネで、周辺のエネルギー負荷軽減に貢献したことが大きい」（地方公共団体）

顧客を守る！	▶顧客の生活を支える	13 顧客の施設等の耐災害性を強化する

343 災害対応用 LP ガス機器の開発と導入の推進

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
一般社団法人群馬県 LP ガス協会 【平成 28 年】	4070005008301	インフラ関連事業者 【電気・ガス・熱供給・水道業】	群馬県

- 一般社団法人群馬県 LP ガス協会は、LP ガス貯槽、煮炊き釜、コンロ、暖房機器、発電機等をセットにした災害対応用 LP ガス機器を開発し、公共施設への導入を勧める活動を行っている。同機器は、配管でガスを供給するのではなく、貯槽に直接 LP ガスを備蓄するものであり、災害時に都市ガスが寸断された場合であっても、調理や入浴、暖房用に活用できるため、ライフライン復旧までの期間に重要な役割を果たすことができる。
- LP ガスは、国の基本計画でエネルギー供給の「最後の砦」と位置づけられるなど、必要性が再認識されている。
- 同協会は、平成 25 年に前橋市の公民館への納入をきっかけに、平成 29 年 3 月までに県内公共 10 施設に災害対応用 LP ガス機器を導入している。さらに、群馬県内全ての市町村と防災協定を締結し、災害時において LP ガス供給や資器材の提供等で協力する予定である。

▲前橋市の公民館の
災害対応用 LP ガス機器

顧客を守る！	▶顧客の生活を支える	13 顧客の施設等の耐災害性を強化する

344 気体の水素を液体にして運び、エネルギー供給の多様化を推進

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
千代田化工建設株式会社 【平成 28 年】	3020001018029	インフラ関連事業者 【電気・ガス・熱供給・水道業】	神奈川県

- エネルギー供給の多様化は国家の安全保障上重要なテーマの一つであり、その中でも 95%以上を石油製品に依存している運輸部門のリスクは、他分野に比べて圧倒的に高いと報告されている。
- 水素は、電気自動車に比べ電力量が大きい燃料電池自動車等、運輸部門を始めとしたわが国のエネルギーの多様化に資する燃料として期待されている一方、気体のため輸送効率が悪く、製造後の貯蔵・輸送方法が課題となっている。
- 千代田化工建設株式会社は、水素とトルエン（常温常圧で液体）を結合させて生成するメチルシクロヘキサン（常温常圧で液体）を輸送する技術を、確立した。これにより、水素ガスを 1/500 の体積で貯蔵・輸送することができる。輸送先では、メチルシクロヘキサンから水素を取り出し、分離後のトルエンも再び水素の液体化に活用する。
- メチルシクロヘキサンは化学的に安定的であり、長期間貯蔵・長距離輸送によるロスがない。またトルエンも含め、ガソリンと同じ危険物第４類第一石油類であり、既存の石油流通インフラを活用することができる。
- また、同社は有事におけるエネルギーの安定供給を目指し、国内全製油所の約半数で耐震調査を実施し、現在も引き続き行っている。平成 28 年度から順次耐震対策工事を開始し、平成 29 年度も工事実施し、今後も震災後のエネルギーの確保を目指した活動を推進することとしている。

顧客を守る！	▶顧客の生活を支える	13 顧客の施設等の耐災害性を強化する

345 LP ガス供給施設の導入で、災害時の代替エネルギー・分散型供給を

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
一般社団法人岐阜県 LP ガス協会土岐支部 【平成 28 年】	9200005000025	インフラ関連事業者 【電気・ガス・熱供給・水道業】	岐阜県

- 岐阜県 LP ガス協会土岐支部は多治見市、土岐市、瑞浪市の 72 社の LP ガス販売事業者で構成されている。同協会は消費者に安全に LP ガスを供給するため、会員の技術、知識の向上と保安に関する調査、研究、指導を行うことを主な活動目的としている。
- 岐阜県立多治見病院は「災害対応 LP ガス供給設備」（通称「災害対策用バルク」）を導入した。この設備は、LP ガスのバルク貯槽（中・大型タンク）等ガス設備と、防災用設備（炊飯釜、コンロ、暖房機器、発電機等)をセットにしたものであり、電気や都市ガスが途絶した状況においても、エネルギー供給を安全かつ迅速に行うことを目的として開発された設備である。岐阜県 LP ガス協会土岐支部は災害拠点病院である県立多治見病院と防災協定締結（平成 27 年 1 月 1 日）する際に同設備を提案し、導入へとつながった。

顧客を守る！	▶顧客の生活を支える	13 顧客の施設等の耐災害性を強化する

346 災害時にも病院や住宅に電気を供給　「東松島市スマート防災エコタウン」

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
積水ハウス株式会社 【平成 28 年】	8120001059652	その他防災関連事業者 【不動産業，物品賃貸業】	宮城県

- 積水ハウス株式会社は東松島市と、同市において、災害公営住宅と周辺の病院等をマイクログリッドで結び、敷地を超えてエネルギー相互融通を行う「東松島市スマート防災エコタウン」を整備している。
- 同タウンでは、系統電力が遮断した場合にも、系統内の太陽光発電と蓄電池を用いて安定化させ、大型のバイオディーゼル発電機と組み合わせることにより、3 日間、通常の電力供給が可能である。また、大規模災害時における長期の停電時にも、太陽光発電と蓄電池を組み合わせることで病院や集会所等への最低限の電力供給を継続することができる。

▲東松島市スマート防災エコタウン

405 高齢者や女性でも操作しやすい防水板・防水扉の開発

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社宇根鉄工所 【平成 29 年】	6240001001182	インフラ関連事業者 【製造業】	広島県

▲金融機関の玄関口に設置される
水道水圧シリンダー式防水板

- 近年、日本全国で集中豪雨による水害被害が頻発している。浸水被害はいつ、どこで発生するか予想し難いことに加え、雨が降り始めてから、浸水に至るまでの時間が短く、防水設備設置の時間が限られる。そこで、水門メーカーの株式会社宇根鉄工所は、「誰でも、簡単に、短時間で、確実に止水できる」建築物向け防水板、防水扉を開発し、平成 25 年より同一県内の金融機関、県外では病院、庁舎、地下鉄等に納入している。
- 水道水圧シリンダー式防水板は、一切の電気を必要とせず、水道の圧力を使い、レバー操作ひとつで動かすことができる。防水扉は、電気を使用せずシンプルなハンドル操作のみで開閉操作ができる。
- 止水性能が高いだけでなく、災害時に動揺していても高齢者や女性でも負担なく、簡単に操作できる仕組が大きな特徴となっており、大都市圏の地下鉄や大型ビル施設、バリアフリー構造のため浸水しやすい病院や福祉施設への設置が進んでいる。

406 大雪や強風に弱いビニールハウスを倒壊しにくくする補助具の開発

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社沢田防災技研 【平成 29 年】	8270001002622	その他防災関連事業者 【製造業】	鳥取県

▲雪害対策用品
(中央の 3 本の垂直な棒)

- 防災関連機器の技術研究・開発を行う株式会社沢田防災技研は、突然の大雪や強風等から、ビニールハウスの倒壊を防ぐ補助器具「ハウスポール」を平成 28 年 7 月に開発した。
- 同社の代表が、市場調査も含め、既存製品の営業をしていく中で、農家から「ビニールハウスが、積雪・強風に弱い」という声を聞いた。そこで、異常気象による雪害でハウスが倒壊した被害者を中心にヒアリングし、製作に着手した。プロトタイプを製作し、さらに農家に訪問した上で、何度も改良・開発を重ね、製品化した。
- 設置に当っては、引っ掛けて締めるだけのシンプルな手順で済むようにし、突然の悪天候でもすぐに対応できるようにした。また、高齢者でも持ち運びやすいよう、重量を軽くしつつも、ビニールハウスの耐雪性を従来の約 2 倍に強化している。鳥取県内の農家での実証実験では、台風等に対する耐久性についても確認しており、平成 28 年 11 月より販売を開始した。

顧客を守る！	▶顧客の生活を支える	13 顧客の施設等の耐災害性を強化する

407 切り替え式オイルダンパーによる、高密度市街地での免震建物の開発

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
大成建設株式会社 【平成 29 年】	4011101011880	インフラ関連事業者 【建設業】	東京都

- 大成建設株式会社は、平成 26 年に技術センターに建設した ZEB 実証棟（ZEB:ゼロ・エネルギー・ビル）において、高密度市街地でも導入可能な免震システムの開発・導入を行った。
- 同実証棟では、切り替え型オイルダンパーの使用により免震クリアランスを従来の半分となる 30cm 以内にできる都市型小変位免震技術を導入した。この技術の一般化を図ることで、高密度市街地での免震建物の導入を促進し、大地震時の安全性と中小地震時の安心感を提供することを目指している。また、超高強度コンクリートにより柱断面寸法を狭め、火災時及び地震時の安全性を高めている。

▲ZEB 実証棟

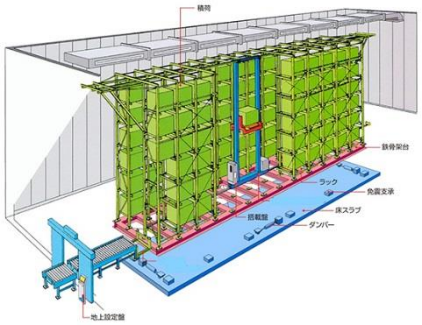
- また、同実証棟は、壁面に有機薄膜太陽電池を採用し、屋上には単結晶太陽電池を設置して太陽光発電を行う。自然の光を反射させて天井に照射することで室内の明るさ感も向上し、人を検知して外気量を制御することで快適な室内環境を保っている。これらの工夫によって、同社は－75%の省エネルギーと+25%の創エネルギーを可能とした Net ZERO ENERGY BUILDING を実現した。

顧客を守る！	▶顧客の生活を支える	13 顧客の施設等の耐災害性を強化する

408 物流の強靭化に向けた、自動ラック倉庫の免震システムの開発

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
大成建設株式会社 【平成 29 年】	4011101011880	インフラ関連事業者 【建設業】	東京都

- 東日本大震災で自動ラック倉庫から荷物が落下し、物資の遅配や生産計画の見直し等が生じ、復旧までに数ヶ月以上の時間が掛かったことにより、地震時の自動ラック倉庫の荷物落下対策が広く求められるようになった。
- 一方、倉庫の荷物落下対策には、免震化が効果的であるが、建設コストがハードルとなり普及が進んでいない。そこで、大成建設株式会社は、平成 28 年 4 月、地震発生時における自動ラック倉庫の積荷の荷崩れ落下対策として、安価な免震システムを開発した。
- 同システムは、建物全体ではなく、自動ラック部分のみ装置を設置することで免震を図れる。これにより、新築案件向けの設置コストの低減を図る。また、高さ 25m 以上の高層自動ラックにも適用でき、ラック頂部の揺れを非免震時と比べ 1/3 から 1/2 に低減し、周囲の構造体等との衝突を防ぐことが可能となる。



▲自動ラック倉庫免震システム

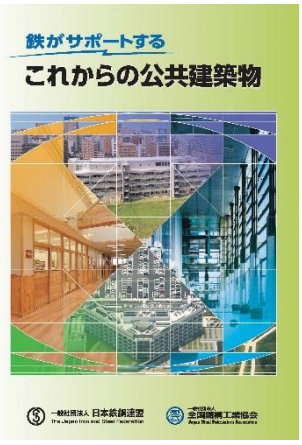
- 同社は、医療品や食料品など災害発生時の必需品や二次災害を引き起こす可能性のある危険物等、復旧・復興や防災面での優先順位の高い倉庫から導入を推進する予定としている。

顧客を守る！	▶顧客の生活を支える	13 顧客の施設等の耐災害性を強化する

409 公共建築物の強靭化に向けた鋼構造工法の調査・研究

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
一般社団法人日本鉄鋼連盟 【平成 29 年】	8010005016710	その他事業者 【サービス業（他に分類されないもの）】	東京都

- （一社）日本鉄鋼連盟では、平成 26 年度より「公共建築物の鋼構造化推進委員会」を設置し、学校、庁舎、病院等の公共施設の強靭化に向け、関係団体と連携し、災害に強い工法等の調査・研究活動を行っている。
- 同委員会では、軽量で粘り強い、他の材料との組み合せが容易という鋼材の特性を活かしながら、学校、病院、庁舎といった公共施設に耐震、対津波性能を付与する工法や材料の検討を行っている。例えば、コンクリートを充填した鋼管や鋼製ダンパーによる揺れの少ない耐震・制振構造や、ピロティ構造による津波波圧低減等の検討・提案を行っている。
- また、震度 7 クラスの大地震や巨大津波にも主要構造部を無損傷に止める「新構造システム建築物」や、釜石市の復興公営住宅等にも採用された工期短縮が可能なスチールハウス等の普及活動を行っている。



▲リーフレット

- 同連盟では、委員会での調査・研究活動を通して、複合施設化や用途変更への対応のしやすさ、長寿命化、環境負荷低減、現場省力化等、従来から広く知られる鋼材の長所に加え、メンテナンスコスト、遮音・振動環境、温熱環境に関する情報不足を解消し、耐震性、対津波性能に優れる鋼構造の普及・浸透を進める活動を実施している。

410 図面がなくても耐震診断できる調査方法の開発

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
サンメイト一級建築士事務所（沿道耐震推進協議） 【平成 29 年】	-	その他事業者 【学術研究，専門・技術サービス業】	東京都

▲診断対象物件

- 沿道耐震®推進協議は、新耐震基準施行以前の建物の耐震化推進が目的の非営利民間組織で、耐震改修デザイン研究会、知的財産活用研究会等の研究会を開催している。耐震改修デザイン研究会の主幹企業であるサンメイト一級建築士事務所は、図面がなくても耐震診断可能な調査方法を平成 26 年に開発し、建物の耐震化につなげている。
- 従来の耐震診断は、設計図書と現地調査を組み合わせての実施が前提だが、昭和 56 年の新耐震基準施行以前の建築物には設計図書が保存されていない、当時の設計者や施工者がいないといった困難に直面する場合が多い。また、図面上の情報を実地調査する場合、柱や壁等を斫（はつ）る必要があるなど、コスト面や所有者・利用者との合意形成の面で課題が大きく、耐震診断を妨げていた。そこで同事務所は、設計図書がなくても、利用者と相談しながら今後の建物の利活用を踏まえた、建物や利用者等への影響が少ない調査方法を開発し、耐震診断実施のハードルを下げている。
- 具体的には、電磁波レーダー探査機や特殊超音波厚さ計による非破壊検査の導入や、斫りよりも建物へのダメージが小さい穿孔で調査を代替することで、従来の構造調査と比べ、騒音・振動・粉塵・養生・躯体ダメージ・復旧作業・工期・コストを低く抑えている。これにより、これまで円滑な耐震診断の実施が困難であった建物においても、調査や耐震化工事の実施が実現している。

411 物流倉庫内の保管ラックの耐震性を高める技術の開発

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
大成建設株式会社 【平成 29 年】	4011101011880	インフラ関連事業者 【建設業】	東京都

▲振動台による実証実験

- 東日本大震災では、自動ラック倉庫を有する工場・物流施設において、ラック倉庫に格納した荷物のずれや落下等により、荷物の受入れや出荷が長期間にわたり停止しサプライチェーンが分断した。これを受け大成建設株式会社では、マスダンパー制震技術をラック倉庫に導入できるよう技術開発を行った。
- 制震マスダンパーは、可動質量（おもり）とそれが水平移動可能となるように支持するリニアガイド、オイルダンパー、原点復帰のための復元ばねより構成されるマスダンパー方式を利用した制震システムである。ラック最上段の荷物保管場所に必要台数設置することにより、ラックに格納した荷物に働く荷崩れと荷滑りを大幅に低減し、震度 6 弱程度までの地震に対して荷物の落下を抑制する。
- 荷物の保管状況が変化すると、ラックの揺れやすい周期である固有周期が変化する。これに対応するため、可動質量（おもり）重量を十分に確保することで、周期の異なる幅広い地震の揺れにも対応する。減衰性能の高いオイルダンパーの効果と併せて、優れた制震効果を発揮するシステムとなっている。平成 28 年末で 7 物件、計約 800 台の導入を完了している。

098 Wi-Fi 機能付自動販売機による災害時の通信インフラの提供と飲料水の確保

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
タケショウ株式会社 【平成 27 年】	6180001091800	その他防災関連事業者 【卸売業，小売業】	愛知県

取組の概要

無停電電源装置の設置等により停電時にも Wi-Fi 接続と飲料水を提供

- タケショウ株式会社では、災害の発生により停電しても作動し、非常用の通信インフラ(Wi-Fi 接続)として利用でき、無料で飲料水を提供できる災害時対応型自動販売機の設置と展開を行っている。
- 平時においては、設置施設への来訪者や観光客等へ無料 Wi-Fi サービスを提供するとともに、自由にインターネットへ接続が可能である。
- 自動販売機の売り上げ収益を原資として提供するビジネスモデルであるため、自動販売機の設置者と利用者は無料で導入・利用が可能である。

<設置目標>

初年度(平成 24 年)：1,000 台

5 年以内：10,000 台超

▲Wi-Fi 機能付き自動販売機

取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

自社の強みを組み合わせ誕生した災害時対応自動販売機

- Wi-Fi 機能を搭載した自動販売機の展開は平成 16 年より既に実施していた。主に観光地等への設置が多く、訪日外国人観光客へのフリーWi-Fi サービスとして Wi-Fi 機能を有する自動販売機の展開を行っていたが、東日本大震災を機に、災害時における Wi-Fi 活用と自動販売機庫内に収納されている飲料水（約 500 本）を提供する、災害時対応型自動販売機の開発と展開に取り組んでいる。
- 同社は昭和 30 年に創業し、飲料販売を始めた。昭和 43 年より自動販売機の取り扱いを始め、現在まで長年にわたり自動販売機による飲料販売に携わっている。自動販売機運営のノウハウを最大限に活かしながら、新たに平成 16 年より Wi-Fi サービス事業を開始した。平成 24 年には届出通信事業者となり、全国エリアにて新規事業の開拓に取り組み始めた。災害時対応型自動販売機は、これらの同社の強みを組み合せることから生まれた。

停電時に飲料水を取り出すためには

- 同社の災害時対応型自動販売機には、自動販売機前面のパネル部分の内部に手動の発電機が設置されている。通常時は鍵がかけられており、非常時に解錠して手動発電機を使用する（鍵はオーナー等が保管）。手動発電機で一定程度の電圧がチャージされると、商品を押し出すためのモーターが動き飲料水の取り出しが可能となる。また、手動発電機は販売機のチャージだけではなく、携帯電話等の充電等にも幅広く使用することができる。
- さらに、無停電型蓄電池を搭載している機種もあり、商用電源の供給が止まると自動的に内部で回路が切り替わり、蓄電池を利用するようになる。

災害時も Wi-Fi が起動

- この災害時対応型自動販売機には「Wi-Fi 機能がある」ことを示すステッカーを貼られている。また、無料 Wi-Fi への接続マニュアルは、自販機自体に貼り付けているケースやホームページ等で紹介されている。例えば、中部ブロック「道の駅」連絡協議会では同協議会のホームページにて、災害時対応型自動販売機及び無料 Wi-Fi への接続方法について情報提供している。
- 無停電型蓄電池を搭載している機種では、停電時も自動で Wi-Fi が作動する仕組となっており、インターネットサービスの提供が途絶えない限り、継続してインターネット接続が可能である。

▲中部ブロック「道の駅」連絡協議会 HP より

ランニングコストが発生しない強靱化の取組

- 平成 23 年 12 月より、飲料メーカーと連携し、全国のエリアにおいて展開を行っている。同サービスの最大の特徴は、自動販売機の売り上げ収益を原資としたビジネスモデルにある。自動販売機の設置者は、同サービスの使用に対してイニシャルコストやランニングコストを負担する必要はなく、強靱化に貢献することが可能である。

取組の平時における利活用の状況

地域観光への寄与

- 同社の災害時対応型自動販売機は、平時においては、設置施設への来訪者や観光客等に無料 Wi-Fi サービスを提供する。
- 無料 Wi-Fi サービスへの接続時に表示される Web ページにて地域情報や観光情報等のポータルサイトを表示し、利用者の利便性を高めている。なお、当該ポータルサイトは自販機設置施設の要望によってリンク先のサイトやアイコン等をカスタマイズしている。例えば、道の駅に設置している販売機のポータルサイトでは道路情報等を提供している。

▲道の駅 Free Wi-Fi　接続後のトップ画面

099 観光防災アプリケーションの開発・展開

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社協和エクシオ 【平成 27 年】	3011001031955	その他防災関連事業 【情報通信業】	東京都

取組の概要

「見知らぬ土地に来ても、安心して旅行を続けられる」ためのアプリ

- ビジットジャパンキャンペーンを含め平成 32 年の東京オリンピック・パラリンピックに向けて、訪日外国人が多く観光に来ることが予想される一方、万が一大災害が起きた場合における外国人への対応が課題の一つとされている。

▲観光防災アプリ「EXTravel」

- 株式会社協和エクシオでは、東日本大震災の際に、情報源として利用されたモバイル端末に着目し、「観光客が見知らぬ土地に来ても、事前に避難場所を知らなくても、安心して旅行を続けられること」をコンセプトにスマートフォンアプリを開発し、地方公共団体等に導入を働きかけている。
- また、同社の観光防災アプリは、全国で初めて気象庁の緊急地震速報と連携している。気象庁からの緊急地震速報を受信すると観光ガイドから強制的に地震情報画面に切り替わり、旅行者等の現在地に合わせた予想震度・予想到達時間を表示するとともに、最寄りの避難所に誘導する機能を持っている。さらに、自治体の災害情報共有システム（L アラート）とも連携しており、27 種類に及ぶ災害情報をプッシュ通知で届けるとともに、災害種類に応じて設定した周辺避難所や避難ルートを地図画面上に表示し、最寄りの避難所に誘導することが可能である。
- なお、平成 28 年度には、防災機能のみに特化した防災アプリの展開も開始した。

取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

安全・安心は旅行者数に影響を与える

- 通信インフラ事業を行っている同社では、新たな領域として情報サービス部門の育成に取り組んでいる。今後訪日外国人が確実に増加すると考え、外国人観光客向けのサービスの開発を開始した。
- 開発にあたっては、観光案内所等で訪日外国人にヒアリングを行って悩み等を調査し、安全・安心が観光客数に大きな影響を与えることを把握した。
- 一方、観光地を抱える自治体の中には、東日本大震災以降、外国人観光客の減少に直面している団体もある。このため同社では、観光客の増加につなげるための方法の一つとして、最寄り

の避難場所への誘導機能の付いた観光アプリケーションを用意し、観光客へ提供することを、自治体等へ提言している。

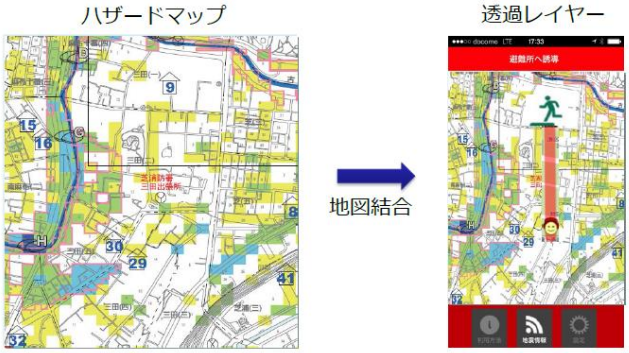
- なお、本アプリケーションを利用することで、観光客は次の機能を無料で利用することができる。
  - ・街中ナビやお勧めルートを含む観光情報
  - ・緊急地震速報の受信に伴う最寄りの避難場所への誘導情報
  - ・L アラート（総務省が推進している「災害情報共有システム」）を通して得られる地震以外の水害・津波情報等
  - ・訪日外国人向けに多言語で対応できる動画や音声、AR による案内情報
  - ・Beacon による屋内施設での観光案内及び災害時の避難経路誘導情報

外国人観光客に緊急速報が配信されない課題を解消

- 訪日外国人の中には、日本の携帯電話通信会社とは契約せずに、自国で利用していた携帯端末を来日中も使い続けるケースが多く見られる。この場合、国内携帯電話通信会社が提供するサービスを受けることができず、プッシュ型で気象庁が配信する緊急地震速報や津波警報、国・地方公共団体が配信する災害・避難情報が送られてくる「エリアメール」も配信されない。同社の観光防災スマートフォンアプリの場合、サーバ側で災害情報を入手し、アプリ経由で各自の端末へプッシュ配信することができるため、自分自身の携帯端末を使用している外国人に対しても情報提供が可能である。

地域特性を反映

- 災害時に誘導する避難所については、各自治体が指定している場所を登録することができ、ハザードマップとの重ね合わせ等、地域の実状に合わせた、きめ細かな対応が可能である。



▲ハザードマップとの重ね合わせも可能

取組の平時における利活用の状況

観光情報に加え、身近な情報も提供可能

- 体験型の施設誘導方式を採用し、見知らぬ土地に来た人でも観光を楽しめる機能を搭載している。また、訪日外国人が必要とする Wi-Fi スポットやトイレ情報等、旅先の困った時でも必要な情報をすぐに調べることもできる。
- スマートフォンの GPS 機能と連動し、神社・仏閣や、動物園や美術館等の観光スポットに到着すると自動的に音声ガイダンスが開始する機能や、画像・文章での紹介等、多彩な機能を持っている。

世界遺産も、わかりやすく安全に

- 国内の観光地には世界遺産の登録箇所も数多く含まれる。この場合、安全情報を含めた屋外掲示物について特段の配慮が必要な場合もあり、詳細情報やリアルタイム情報等については、看板やサイン、スクリーン等での提供が難しい。また、世界遺産以外においても、景観面等の配慮から看板や案内板等について慎重な場所も見られる。
- 携帯端末のアプリケーションを使うことにより、このような場所においても必要な情報を観光客に提供することが可能となる。

周囲の声

- 世界遺産登録の文化財がある同市では、同市版の『まち歩きナビ』として、スマートフォンアプリの提供を始めた。東日本大震災以降急激に落ち込んだ外国人観光客数の回復を目指して、安全・安心情報の提供を行っている。市全体の広域避難所、避難所への誘導が可能となっており、外国人以外の方々にも利用して頂ける内容となっている。（地方公共団体）

顧客を守る！	▶顧客の生活を支える	14 商品やサービスに防災機能を付加する

100 津波避難用看板の設置及び衛星携帯電話の導入

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
南海電気鉄道株式会社 【平成 27 年】	6120001077499	サプライ関連事業者 【運輸業，郵便業】	大阪府

- 南海電気鉄道株式会社では、行政機関が発表した津波浸水想定エリア内の線路において、踏切、駅間の電柱に避難誘導経路を明確に示す「津波避難用看板」を設置し、災害時に乗客・乗員を迅速に津波浸水想定エリア外へと避難誘導する取組を進めている。
- これにより、津波浸水想定エリアからの経路を明確化し、避難の迅速化につながるものと考えており、インバウンド対応として４か国語（日本語、英語、中国語、韓国語）表示としている。
- また、津波避難用看板の設置に合わせ、津波浸水想定エリアと避難目安ラインを記載した津波浸水ハザードマップを作成し、鉄道関係従業員に携行させている。
- なお同社では、大規模地震が発生した場合の社内・社外の通信手段を確保するため、主要な駅等に衛星携帯電話を導入している。

顧客を守る！	▶顧客の生活を支える	14 商品やサービスに防災機能を付加する

101 V-Low マルチメディア放送による防災情報の配信

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社 VIP 【平成 27 年】	7010001158128	サプライ関連事業者 【情報通信業】	東京都

- 株式会社 VIP は、平成 28 年 3 月 1 日から、アナログテレビがデジタルに移行した VHF 帯の跡帯域を使ったデジタル放送「V-Low マルチメディア放送」により、自治体発の情報を配信するシステム「V-ALERT」を提供している。
- 同システムは放送波を使い、災害時の緊急情報や避難時応報を音声や文字、画像で速やかに広く地域住民に発信している。また、自治体から情報を発信する際、情報を伝えたい場所を指定することで、届けたい場所だけにいち早く正確な情報を伝えている。
- 情報伝達する場所はエリアコードやグルーピングコードを使ってその範囲を決定する。また、起動信号を送ることで、対象地域にある受信機だけを呼び起こし、待受状態の端末上で緊急情報画面を強制起動できる。
- 同システムは、緊急情報に限らず、平時より家庭ごみの収集日や自治体主催のイベント情報等、自治体の要望に合わせて、市民に伝えたい情報を放送波で配信している。日常的に情報配信を行うことで、緊急時にもより確実に情報伝達が行える。
- 同システムは、自治体と同放送局が結ぶ協定に基づき、連携して災害情報を伝達している。

102 地震に強く、移設、増設も容易な、低消費電力スーパークリーンルームの開発

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
興研株式会社 【平成 27 年】	3010001016132	その他防災関連事業者 【製造業】	東京都

1 取組の概要

地震に強く、移設、増設も容易な、低消費電力スーパークリーンルーム

- クリーンルームは、空気中の浮遊塵埃が限定された清浄度レベル以下に管理され、あらゆる産業の研究開発あるいは製造・生産現場において必要不可欠な基本設備となっている。しかしながら、クリーンルームは日本の基幹産業を支えてきた設備であるが、東日本大震災の際に復旧までに時間を要し「地震に弱い」ということが確認された。
- 興研株式会社では、地震に強く、移設、増設も容易な、低消費電力型のミクロ環境を制御するクリーンルーム「フロアーコーチＥｚｐ」を開発した。

▲低消費電力スーパークリーンルーム「フロアーコーチＥｚｐ」のイメージ図

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

簡易な構造と省電力性

- 従来のクリーンルームは災害で被災した場合、復旧稼働や別工場への移設等に時間がかかり、製造工程の事業継続を図る上で強化すべき領域の一つとなっている。特に、半導体や精密機器等を扱う産業分野や研究機関では、クリーンルームは最も重要な施設となっているため、クリーンルームの復旧に時間を要す場合、企業や研究所自体の事業や研究の継続が困難になっている。

- 同社のクリーンルームは、同一方向の気流を生み出す整流ユニットを積み木方式で重ね並べ、ガイドスクリーンと衝突壁、スライドスクリーンを取り付けるだけのシンプルな構造としており、簡易に建設することができる。
- さらに、国際規格の最高レベルである ISO クラス１の清浄空間を形成している。
- 天井に重量物を配置せず、簡易な構造とすることで、移設、増設も容易であることに加え、災害時にフレキシブルに対応でき、速やかな復旧につながり、BCP 対策においても有効な取組となっている。

▲スーパークリーンルーム

3 取組の平時における利活用の状況

ISO クラス１の清浄度

- 災害が起きた場合でも簡易に復旧でき、一般のクリーンルームと比較して低消費電力での運用が可能なため、平時から ISO クラス１の清浄度を有するスーパークリーンルームとして、研究機関、製造現場等、幅広い分野で使用されている。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 天井に重量物を配置し完全気密が条件である一般のクリーンルームは東日本大震災の際に倒壊するなど、その脆弱さが浮き彫りとなった。
- サイドフロー方式の同社のクリーンルームでは、天井に重量物を配置せず、また、気密を保たずとも清浄空間が形成できることから、震災時の被害を最小限に抑えることができる。

5 防災・減災以外の効果

- 同社のクリーンルームは ISO クラス１の清浄な空間を、廉価に短工期でつくり出せることから、東京大学宇宙線研究所や JAXA を始め、中小・中堅企業まで導入が進んでおり、技術革新の一翼を担っている。
- 一般のクリーンルームと比較して、消費電力が低く抑えられるので、省エネに寄与している。

6 現状の課題・今後の展開など

- 同社では現在、全ての製品が産業向けのラインナップとなっているが、今後は改良を施し、医療に対応したクリーンルームの提供を目指すこととしている。同社製品の「どこにでも運べて、簡

単にクリーン空間ができる」という特徴を活かし、災害時に病院以外においても手術可能な空間や無菌室をつくり出すなど、現場における迅速な処置の可能性を広げる予定である。

7 周囲の声

- 日本に欲しかった破壊型イノベーションである。(第 44 回機械工業デザイン賞審査時の審査員)
- 20 年の審査で最も優れた技術開発である。(第 44 回機械工業デザイン賞審査時の審査員)

103 フィットしやすい使い捨て式防じんマスク　ハイラックの開発とフィット啓発活動

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
興研株式会社 【平成 27 年】	3010001016132	その他防災関連事業者 【製造業】	東京都

1 取組の概要

顔にフィットしたマスクで感染症の拡大を防ぐ

- 興研株式会社では、感染症の拡大を防ぐにはマスクが重要と考え顔にフィットしやすいマスク「ハイラック」を開発し、市場に提供するとともに、どのようにフィットしているかがわかるフィッテング測定サービスを通して、マスクはフィットが重要であることを伝える啓発活動を行っている。

▲使い捨て式防じんマスク
ハイラック

▲マスクの漏れ率を測定する様子

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

マスク内への粉じんや菌等の漏れ込みを数値化

- 新型インフルエンザ等のパンデミック（世界的な大流行）の抑制を図るためには、ウィルスを吸着するなど、遮断性能が高いマスクが有効とされており、厚生労働省の新型インフルエンザ専門家会議のガイドライン等においても、マスクの備蓄が推薦されている。
- 一方、国家検定に合格した防じんマスクでも、マスクの捕集性能はフィルターしか検査されておらず、顔とのフィットについては考慮していない。フィットしないマスクでは漏れが生じ効果が発揮されない場合がある。
- 同社は、漏れを定量的に測定できる機器（労研式マスクフィッティングテスターＭＴ－03）を使用してマスク内への漏れ込みを数値で示すことで、いかにフィットすることがマスクの性能を左右するかという、フィットの重要性を理解してもらうとともに、同社のマスクを紹介し、フィットしやすいマスクであるということの理解を深めている。

3 取組の平時における利活用の状況

- 同社のフィット啓発活動は感染リスク低減やその教育に役立つとの高い評価を受け、施設の紹介や各地域のネットワークでの講習依頼等につながっている。その結果、同社のマスクを使用する施設が増加し、感染指定医療機関では約 50%、保健所では約 80%の施設が使用するようになっている。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- パンデミック発生時には普段日常的に使用しているサージカルマスク等では感染対策用マスクとして機能しないため、フィルターの性能はもちろんのこと、フィットの良いマスクでないと、感染が広がってしまう。フィットの良いマスクの提供とともに、マスクと顔とのフィットの重要性を伝えることで、感染症の拡大防止効果が期待できる。
- 同社は、より多くの人に感染症予防に適したマスクやフィットの重要性を理解してもらうことで、空気感染による健康被害のリスク低減を目指している。さらに、隔離病棟に入りきらないほどの感染者がいたとしてもフィットの良いハイラックであれば感染者に着用させることで個人隔離ができるため、同社のマスクを使用することで感染拡大防止の効果が期待できる。

5 防災・減災以外の効果

- 同社の『マスクはフィットが重要である』ことを伝える啓発活動を機に、フィットについての教育を従業員教育の一環として取り入れる施設や企業も出始めており、同社にフィットテストの講習依頼が多数寄せられるようになってきている。

6 現状の課題・今後の展開など

- ドラッグストアで購入できるような一般的なマスクに比べ、高性能であるがゆえに高価格であるが、製造コストの削減に努めていきたいと同社は考えている。
- 同社が目指すところは全国民へ、『マスクはフィットが重要である』と位置づけて、フィッティング測定サービスを実施している（平成 29 年 12 月現在で約 40 万人が実施）。

7 周囲の声

- フィッティング測定サービスを受けて、最初に自己流で装着していた際は漏れ率がかなり高く、フィットしていなかった。マスクの正しい装着方法を指導してもらった上で再度測定をしたところ、漏れ率が下がり、はじめてフィットの重要性を認識した。(フィッティング測定サービス参加者)

104 「よき避難者」を育成するマンション防災減災・研修ワークショップ事業

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
Community Crossing Japan 【平成 27 年】	–	その他防災関連事業者 【サービス業（他に分類されないもの）】	東京都

1 取組の概要

「よき避難者」の育成

- Community Crossing Japan は 東日本大震災後を契機に、平成 23 年 9 月に防災減災研修を行うプロジェクトとして開始した。震災時の避難生活において、平常時に決めたルールやマニュアルが機能しにくく、リーダーがいても想定していた役割を果たせないケースが多くあった経験から、「一人ひとりがよき避難者となる」ことを提唱し、集合住宅やオフィス、商業施設、駅といった多くの人々が滞在する場所において、地域コミュニティをつくる研修ワークショップ事業を展開している。

▲マンション住民に向けたワークショップの様子

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

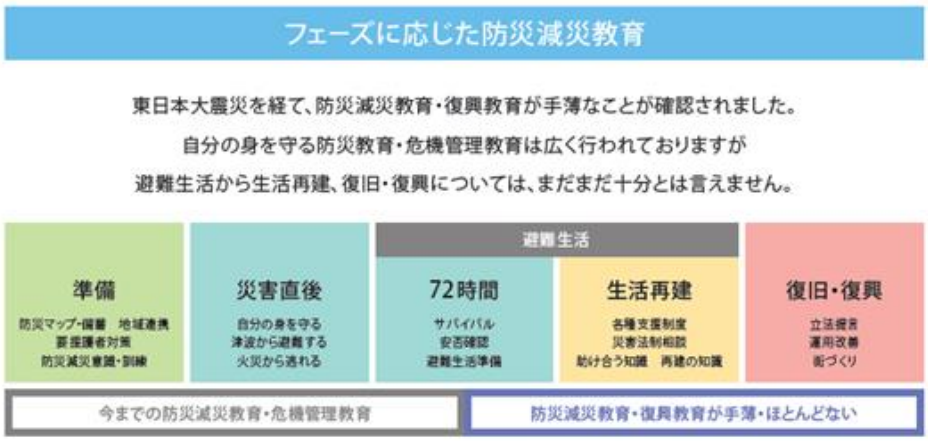
人のつながりが希薄な都市における「避難生活」に焦点を当てる

- Community Crossing Japan プロジェクトでは、コミュニティが比較的希薄な都市部の「避難生活」に焦点を当て、「よき避難者」を育成する取組を行っている。本プロジェクトにおける「よき避難者」とは、「受け身で支援を待つのではなく、変化する状況のもとで主体的に適切な行動をとることができる(自助)避難者」であり、その個人同士が互いに助け合うことで「共助」を発揮することが求められる。
- このため、集合住宅やオフィス、商業施設、駅といった多くの人々が滞在する場所で住民向けの防災減災教育、防災訓練、防災マニュアル、備蓄品アドバイス等のワークショップやコンサルティングを行い、「助け合うことのできる主体的な避難者」の育成を目指している。

発災から復旧までに必要される「備え」を確認し、危機意識を高める

- 同プロジェクトの住民向けワークショップでは、目新しい防災の知識を紹介するのではなく、発災から復旧・復興までの間に必要とされるトイレ、食糧、水、物資、医療、情報、再建、安否確認等について、現時点での備えと震災時における過不足を探る内容となっている。これにより、自然と危機意識を育むことを目指している。また避難所運営等について避難者自身が対策

を考えるプロセスも含め、自分たちで考え、臨機応変に判断し行動する力の育成を重視している。



▲東日本大震災を経て確認された「手薄なところ」

3 取組の平時における利活用の状況

コミュニティ形成への貢献

- 同プロジェクトは、特にマンション防災においては、コミュニティの形成にも力を入れている。平時より近隣とのコミュニケーションを重視し、トイレや非常食に関する親子向けプログラムや、「そなえるカルタ」を使ったゲーム形式の訓練等楽しいイベントをワークショップ形式で実施することで、有事には共助で避難生活を乗り切る関係づくりの形成を目指している。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 都市での共同住宅化が進む中、ハード面が比較的強いマンションは災害時においては原則として「マンション内避難生活」を送ることとなるが、人間関係や災害への危機意識が希薄になりがちな状況を踏まえた防災対策や訓練はほとんどなされていない。そのため、公助が行き届かない発災から 1 週間程を共助で乗り切る具体的な知識と準備が不足しており、二次・三次災害へとつながることになる。
- 同プロジェクトでは、マンションにおいて、住民の主体的な取組を育む防災教育を図ることで、混沌とする発災時に受身で支援を待つのではなく、変化する状況のもとで主体的に適切な行動をとることができる(自助)避難者の育成を目的としている。具体的には、ライフラインが壊滅した際の炊き出しの開始やトイレの処理、エレベーターが停止した際の速やかな安否確認や防犯について東日本大震災の事例を元に考えてもらうこととしている。

5 防災・減災以外の効果

- 本取組ではマンションのコミュニティ形成にも力を入れているため、防犯・子育て・環境問題等、様々な社会環境問題に対して、顔見知りであれば見守れる、子どもを預けることができる、

環境負荷軽減のためのシェアができるなどの効果があった。またマンション内では、豊かなコミュニティを育むことで理事会での合意形成をスムーズにし、円滑なマンション管理ができるという効果もあり、マンションの資産価値の向上も期待できる。

6 現状の課題・今後の展開など

- 現時点では新築分譲マンションでの実施が多いため、同プロジェクトでは今後、既存・賃貸マンションでの展開を考えている。面的な広がりを持ち、より多くの「よき避難者」を育成することで、起こりうる首都直下型地震や南海トラフ地震に備えていくことを計画している。

7 周囲の声

- 被災地で様々な場所・シチュエーションで経験された話を、直接聞くことができ、不明点が解決した。被災地に立つことで、ニュースでは分からなかったことを感じたり、一緒に参加した方々との意見交換で気付かされることがあった。（不動産会社 社員）
- 被災地から学ぶ“生きた知恵”こそ、発災時に本当に役立つので、「よき避難者」は最良のプログラムである。 “想定外の状況で人はどう生き延びるのか“を現地で学ぶことで、マニュアルづくりでは得られない知識やノウハウを手に入れることできた。（広告代理店 役員）
- 東日本大震災のリアルを教訓にし、次の災害に備えて叡智を残すという取組に共感した。（弁護士）

顧客を守る！	▶顧客の生活を支える	14 商品やサービスに防災機能を付加する

105 非常時の機能維持を実現する施設設計・維持管理手法を導入した新拠点づくり

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社 NTT ファシリティーズ 【平成 27 年】	3010401005008	その他防災関連事業者 【建設業】	東京都

- 株式会社 NTT ファシリティーズでは、JA グループ神奈川の新拠点整備にあたり、非常時でも機能を維持できるよう、想定されるリスクと災害レベルの設定、確保すべき機能とその優先順位を設定した上で、災害時において求められる役割を定め、過去未来における災害時のインフラ状況とインフラ確保日数の算定から災害対策機能を特定した。また、新拠点ビルに付加する具体的な災害対策機能を決定し、竣工後も有効に機能させるために維持管理フェーズでの機能確保のための保守運用計画を策定している。
- これにより、安心・安全と事業継続性の確保を念頭に、免震構造の採用、津波対策の実施、設備機能の確保、発災後 3 日間のインフラバックアップを実現している。また、新築時における機能の構築だけでなく、維持管理・運用フェーズにおける非常時の業務サポート体制として、現場の施設管理者を、後方支援組織がバックアップする体制を整え、激甚災害等被害が広範囲に及ぶ場合には維持管理も担う同社の持つネットワークを活かし、人材・資材の確保を支援する体制を構築した。

顧客を守る！	▶顧客の生活を支える	14 商品やサービスに防災機能を付加する

169 電気自動車やポータブル蓄電池を非常用電源とした災害対応訓練

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
東北大学災害科学国際研究所 【平成 27 年】	-	その他事業者 【学術研究，専門・技術サービス業】	宮城県

- 東北大学災害科学国際研究所では、日産自動車株式会社とオートモーティブエナジーサプライ株式会社と協同し、災害時における電気自動車とその外部給電機能、及びポータブル蓄電池の有用性を検証する実験を平成 27 年 11 月に実施した。
- 訓練では宮城県沖での地震及びそれに伴う津波の発生を想定し、所内に存在する機材及び電気自動車とポータブル蓄電池の電力を最大限に利用しながら、情報収集活動や情報の整理・分析・マッピング、被害規模の推定を行った。またこれらの情報を今後の災害対応及び初動調査への基礎資料として用い、電気自動車で被災地へ出動する準備までを行った。
- 訓練の結果、上記の対応に必要な電力を、電気自動車（日産 e-NV200）及びポータブル蓄電池から確保可能であることを確認するとともに、電気自動車の電力は事業所等の災害初動対応や情報収集、通信の確保等、事業継続に効果を発揮できることを示した。このほかにも、災害時の避難所運営における電力供給実験や、平成 28 年熊本地震での電気自動車の活用事例の収集等に取り組んでいる。
- 平成 29 年 11 月に仙台市内で行われた防災推進国民大会 2017 において、日産自動車株式会社、本田技研工業株式会社と連携して電気自動車を展示した。また、電気自動車本体や、接続した外部給電装置から電力を供給する方法について展示説明を行い、災害時における避難所・家庭等での電気自動車の利用や、企業等における災害・停電時の業務継続の方策について情報発信を行った。

312 デジタル簡易無線による画像伝送システム

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
帝国繊維株式会社 【平成 28 年】	7010001034840	その他防災関連事業者 【製造業】	兵庫県

1 取組の概要

デジタル簡易無線を使った画像伝送システム

- 帝国繊維株式会社は、デジタル化された簡易無線回線を活用し、低コスト・コンパクト・着実な画像伝送を可能にする画像伝送システム「テイセン ITS」をパッケージ化し、全国展開を進めている。データ量の大きい画像データを同社独自の高圧縮技術により、従来音声しか送れないデジタル簡易無線で、画像や文字データを送受信可能にした。市町村防災無線が未整備な地域の防災行政無線の補完機能として、災害発生の恐れのある海岸、河川、ダム、溜池、用水路、水門、崖等の現場状況を瞬時に把握・集約でき、迅速な災害対応を支援している。

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

画像伝送システム開発の経緯

- ブロードバンド回線の普及や新しい技術開発・製品化により、高画質画像化伝送システムが広く普及されるようになったが、光ケーブル敷設等のインフラ整備が高額であることや、危険渓流等では整備困難なことに加え、起伏に富んだ日本においては膨大な費用を有するという問題があり、広域無線回線の整備が進んでいない。また、従来は、データ量の大きい画像データをデジタル簡易無線のような狭帯域無線帯無線で伝送することは不可能だった。

- 同社が開発した画像伝送システムに採用されている高圧縮画像伝送装置「Hix」は、防災無線及び CATV メーカーから出資を受け設立された株式会社情報システム総合研究所が、防災現場における画像伝送ニーズを受け開発した。

Hix 6KB 圧縮画像（1/150）

JPEG 6KB 圧縮画像（1/150）

- 同システムは無線であるため、地下空間やトンネル、洞窟、山間地、海上等、電波の届かないところでも活用可能であり、画像の確認が可能となる。また、災害時等において、携帯電話網やインターネットが途絶した場合でも活用可能である。なお、通信費も不要である。

- インフラ整備の必要がなく、導入コストを抑えるとともに、整備にかかる時間を省くことができる。このため、災害時においても速やかな対応が可能である。

防災行政無線：拡声子局（カメラ付）の例

監視画像の例

監視カメラの例

▲防災行政無線の導入事例

▲農業用ダムの導入事例

▲携帯型トランシーバー

3 取組の平時における利活用の状況

- 防災行政無線には移動系もあり、防災等に使用する移動車に設置し、デジタルカメラで撮影した現場情報を伝送する事が可能である。固定系でも、コストのかかる固定カメラを設置せず、デジタルカメラを配置している例もあるなど、市町村の多様なニーズに応じて防災行政無線や、ダム・森林、水門等の遠隔監視システムとして活用されている。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- デジタル化された簡易無線のため災害時、固定回線や携帯電話回線の寸断リスクを回避し、通信手段と画像による情報収集手段を確保することができる。遠隔地においても現場状況の把握が可能であり、災害対応を迅速に行うためのツールとして有効である。
- 山間部等の携帯電話の電波が届かない所で災害が発生した場合であっても、無線機として使用できる。

5 防災・減災以外の効果

- 一般事業所や工事現場での管理・通信手段として、無線機着用現場において文字・画像による報

告等ができる。

- 花火大会や音楽フェス、カウントダウン等大規模イベント会場において、通信制限がかかることが想定される場面での通信手段としても活用できる。

6 現状の課題・今後の展開など

- 同社では、平成 28 年末を目処に、携帯型の画像通信システムの開発を進めている。これにより、定点カメラに加え、災害が起こった場所に出向いて機動的に画像情報の発信を行うことができ、リアルタイムに、複数の人員間で音声、文字、画像を正確に送受信できるシステムの提供を目指している。

7 周囲の声

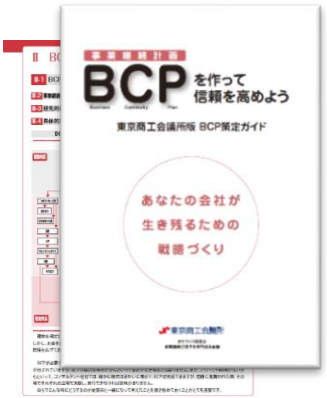
- 「現在、現場へ見に行くなどの人海戦術のため、このシステムがあれば便利だ。」（水害等を経験した地方公共団体担当者）
- 「デジタル簡易無線の導入を進めており、音声以外に画像、文字が送れれば便利。」（消防関係者）

313 中小企業向け BCP 策定支援事業を実施

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
東京商工会議所 【平成 28 年】	4010005003976	その他防災関連事業者 【サービス業（他に分類されないもの）】	東京都

1 取組の概要

- 東京商工会議所では東商版 BCP 策定ガイドを用いて BCP の基本と策定プロセスを座学と演習で学ぶ「BCP 短期集中策定支援講座」を開催している。講座は平成 20 年から開催しており、平成 29 年 12 月までに、計 21 期、延べ 650 名が参加した。
- さらに、より小規模な事業者に向けて、BCP 策定の重要性を経営者・経営幹部に直接啓発する基礎セミナーを開催するなど、中小企業全体の策定率向上を目指しており、平成 25 年 3 月に、中小企業を主な対象に「東商版 BCP 策定ガイド」を発行し、以降ホームページにおいて無料公開している。
- 同所では、平成 26 年 5 月に東京都と「東京の防災力向上のための連携協力に関する協定」を締結し、行政に対して BCP 策定のインセンティブの創設等も要望している。

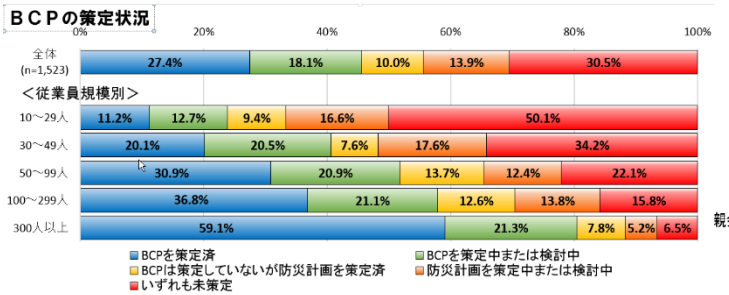


▲策定ガイド

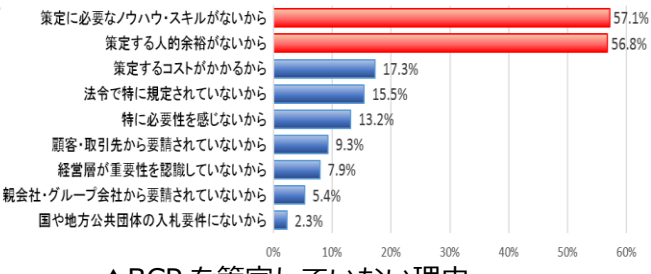
2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

ノウハウがないことで BCP 策定に遅れ

- 同所が平成 29 年 4 月に「会員企業の防災対策に関するアンケート調査」を行った結果、「BCP を策定済」の企業の割合は、従業員規模「300 人以上」では 59.1%だが、「10～29 人」ではわずか 11.2%にとどまるなど、従業員規模が小さくなるほど BCP 策定率は低下する傾向にある。また、BCP を策定していない理由としては「策定に必要なノウハウ・スキルがないから」が 57.1%で最多となった。



▲BCP 策定状況（青：BCP 策定済）



▲BCP を策定していない理由

- このような傾向を踏まえ、同所では BCP 策定率の向上にむけて、特に中小・小規模事業者を対象とした BCP 策定への支援事業を本部・支部において展開している。BCP 策定支援講座は、いずれも毎回満員となるなど、ニーズが高い人気講座となっている。

▲満員の BCP 策定支援講座

▲ワークショップで意見交換する参加者

3 取組の平時における利活用の状況

- BCP を策定することにより各会員企業の信用力が向上することを PR している。また、東京商工会議所が実施する「BCP 策定支援講座」、「経営者のための BCP 策定基礎セミナー」、「首都圏危機管理セミナー」、「D-PAC プロジェクト　災害に立ち向かう企業づくり（体験型演習）」等の BCP 関連事業を通じて企業の防災対応力が強化されるなど、会員企業の経営支援に貢献している。
- BCP 策定支援事業の受講者の声や、BCP 策定率等の現状調査結果を、東京商工会議所が策定する国や都等に対する意見書（防災、首都圏の国際競争力強化）に反映している。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 各種 BCP 策定支援事業を展開してきた結果、会員企業の防災対策に関するアンケート調査では、BCP の策定率は平成 26 年調査の 19.1%から、平成 29 年には 27.4%に上昇した。

5 防災・減災以外の効果

- 同所が行っている条例説明会により東京都帰宅困難者対策条例の努力義務までを含めた認知度が向上していることから、関連する条例等を含めた周知促進効果が見られる。

6 現状の課題・今後の展開など

- 今後、同所では、より小規模な企業・事業者の BCP 策定率を上昇させるため、「経営者のための BCP 策定基礎セミナー」等の取組を推進する予定である。

7 周囲の声

- BCP の策定に向けて、何から始めるべきか全く分からなかったので、講座を通じて全体を把握することができた。（受講者アンケート結果）

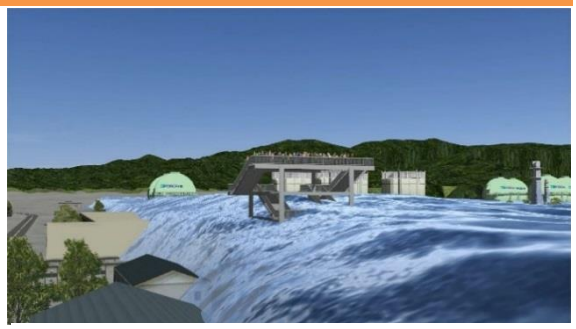
314 VR やシミュレーションで、防災・減災対策の「見える化」

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社フォーラムエイト 【平成 28 年】	1013201007836	その他事業者 【情報通信業】	東京都

1 取組の概要

VR やシミュレーションでの防災・減災対策を訴求

- 3 次元バーチャルリアリティ（VR）ソフトや、各種土木設計・解析ソフト等を取り扱う株式会社フォーラムエイトは、防災・減災対策等において、VR やシミュレーション技術の活用が進展するよう、コンテストやセミナーを開催するなど、その有用性を訴求する活動を行っている。右図は同コンテストにおいて VR シミュレーションを活用した優秀賞のシミュレーション内容となっている。

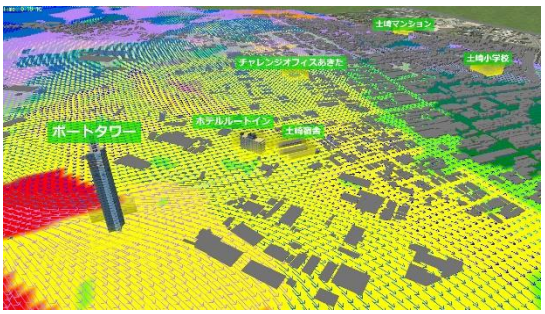


▲第 12 回 3D・VR シミュレーション コンテスト オン・クラウド 準グランプリ優秀賞「津波・避難解析結果を用いた VR シミュレーション」（パシフィックコンサルタンツ株式会社）

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

避難計画や解析結果等の「見える化」事例をコンテストで集める

- 3D・VR 開発製品は、防災・減災に向けた解析結果や避難計画を可視化し、老若男女を問わず誰にでもわかりやすく紹介できる。
- 同社では、様々な分野の方が、多種多機能にわたる同社のソフトウェア・ソリューションを使用して、幅広くシミュレーションを活用してもらえるよう、各種の事例紹介の場として、コンテストやセミナーを開催している。
- 同社では「3D・VR シミュレーションコンテスト」を平成 14 年に創設し、平成 29 年で 16 回目を迎えた。3D・VR を用いた優れた可視化作品を集め、避難計画や交通、都市計画等について「見える化」した、わかりやすい情報提供や先進的な事例の紹介を行っている。



▲第 15 回 3D・VR シミュレーションコンテスト オン・クラウド 審査員特別賞「津波迅速避難教育システム」（秋田県産業技術センター/秋田大学）津波解析による流域と流速を考慮し、津波到達時間までに各避難場所へ避難するための訓練システム

防災分野等で活用される VR やシミュレーション

- VR やシミュレーション技術は、防災・減災分野での活用が数多く進められている。たとえば群集の避難解析結果の 3 次元モデルでの「見える化」は、災害時の地域防災拠点となる大学キャンパス内での 2 次避難対応シミュレーションや大規模複合施設、大規模地下街での避難行動の研究や計画に活用されている。
- その他、「蓄光式避難誘導システム」新規格のシミュレーション等、新技術の評価等にも使用されている。
- また、交通渋滞や抜け道、駐車場の影響や自転車交通、日時による太陽光や夜景表現、氾濫浸水といった多様な連携可視化により、詳細かつ具体的なまちのハザードマップづくりにも活用される。

3 取組の平時における利活用の状況

- 同社の取組は、道路分野の 3 次元シミュレーションからスタートしており、道路交通計画の合意形成に広く活用されている。これらの技術は道路交通分野に留まらず、景観や利便性等について専門家と一般住民間とのイメージの共有にも活用され、課題検討のためのコミュニケーション・ツールとして利用されている。
- 教育分野においては、大学や高等専門学校のほか、高校でも地域に密着した課題研究のツールとして活用されている。さらに、小中学生を対象に、楽しみながら交通を学べるソフトウェアとしてセミナーを開催している。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 津波シミュレーション、トンネル内避難シミュレーションの可視化等、避難誘導計画に利用されており、一般の方々に危機意識を持ってもらうための臨場感の演出に効果的である。同社の製品やデータは高台移転のシミュレーション等、東日本大震災の復興計画における各種合意形成の円滑化等にも効果がある。

5 防災・減災以外の効果

- 地域の現状あるいは計画案を「見える化」することにより、交通アクセスやまちなみの景観、周辺の自然環境景観等もわかりやすく、地方自治体の企業誘致等において活用できる。
- クラウド型合意形成システムで 3D・VR データを公開することにより、スマートフォン等からも簡単に操作・閲覧が可能であり、現地での観光案内にも活用できる。
- リアルタイムシミュレーションにより、日照障害や緑視率の評価、太陽光パネルの反射光の予測など、環境アセスメントに活用できる。

6 現状の課題・今後の展開など

同社は、3DVR と連携した UAV の遠隔操作に、空撮制御等の機能を追加し、防災計画や災害直後の状況把握、構造物の保守点検調査、等の更なる展開を予定している。

7 周囲の声

- 以前は、住民説明や協力会社との施工検討に向けた説明用の資料を作成すること自体が目的化し、そこで留まっていた。現在では 3D モデルがあればそこから派生して様々なシミュレーションを行い、関係者間で最終的な完成イメージの共有が可能である。しかも短期間でビジュアル的にも優れた表現を実現したことから、現在進行中の他の CIM（Construction Information Modeling）適用現場についても必要性を考慮しながら積極的に利用を進めていく。（導入企業である総合建設業企業）

315 電源・ガスの二重化導入機器のパッケージ提案

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
日比谷総合設備株式会社 【平成 28 年】	9010401025405	インフラ関連事業者 【建設業】	東京都

1 取組の概要

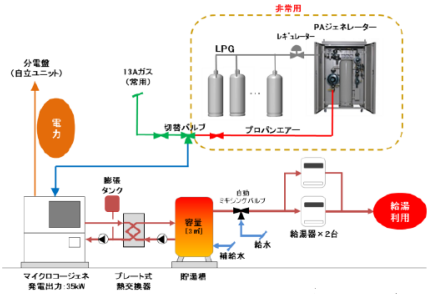
「電源・燃料の二重化」による有事の備え

- 日比谷総合設備株式会社では、災害時において都市ガス仕様のコージェネレーションシステムを、備蓄プロパンガスで稼動するよう電源なしで切り替えるための装置「PA ジェネレーター」を提案している。これにより平時と災害時の「電源・燃料の二重化」を実現し、有事の際にも機能するエネルギーシステムの普及に努めている。

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

万が一、都市ガスが途絶えた場合にはプロパンガスで発電・発熱

- 都市ガスの高圧管、中圧管は災害に強い一方、各家庭や建物等の末端部分をつなぐ低圧管では地震被害を受けやすく、東日本大震災の場合では、都市ガス網の全面的な復旧にあたっては、2 ヶ月近くを要した地域もあった。
- このため同社では、事業の継続には都市ガスだけでは不十分だと考え、都市ガスの供給が停止する災害時においても、都市ガス仕様の発電コージェネレーションシステムをプロパンガスで運転できる PA ジェネレーター（I･T･O 株式会社製）を採用した。PA ジェネレーターは、電源なしでプロパンガスに空気を混合し、プロパンガスの発熱量を下げ都市ガスと同程度に調整することが可能となる。



▲災害対応ガス・コージェネレーションシステム概要

CGS 機器と PA ジェネレーターの導入パッケージは、電源・燃料の二重化、安定化による BCP の信頼性向上に寄与する。例えば給食センター等で活用される発電量 35ｋW のコージェネレーションシステムの場合、PA ジェネレーター用としてプロパンガス 50kg を 16 本備蓄すると、48 時間運転させることが可能となる。

▲PA ジェネレータープロパンガスの備蓄

3 取組の平時における利活用の状況

- PA ジェネレーターは、災害発生が無くても、年に 1 回の防災訓練実施の際に点検や設置施設の担当者による切り替え操作訓練、試運転を実施することとしている。これにより有事において正しく操作でき、機器が確実に動作することを確認し、ソフト面でもハード面でも安全性を高めている。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 万が一、都市ガスが長期間途絶えた場合であっても、プロパンガスで発電・発熱することができ、「電源・燃料の二重化」のメリットが活かされ、事業継続の前提ができる。

5 防災・減災以外の効果

- 強靱化に有効な PA ジェネレーターの活用により、ガスコージェネレーションの普及がより進み、平時は電力のピークカット（購入電力の削減）、発電時の排熱利用による給湯用燃料の削減等、導入事業者はエネルギーコストの低減、CO2 削減を同時に実現できる。

6 現状の課題・今後の展開など

- 中小規模の病院や老人福祉施設では、エネルギー供給が停止した場合には、人命に係る事態が想定されるにもかかわらず、エネルギー供給のバックアップ体制が必ずしも整ってはいない。このため、同社では CGS と PA ジェネレーターの併用を、中小規模の病院、老人福祉施設向けに展開できるよう、社内研修に力を入れている。
- 「学校給食と災害時の応急給食の施設機能について」検討している自治体及びガス供給会社向けの設備見学会を実施するなど、他社と提携し同システムの事業拡大を目指している。

7 周囲の声

- 「当社は小田原市と『災害時の避難所協定』を締結しており、災害時に対応したシステムを検討していました。非常用発電という方法もありますが、コージェネであれば通常時から使用することで二酸化炭素の排出量やランニングコストが削減できます。また、PA ジェネレーターは操作も簡単で、 5 分もあれば切り替えできます」（導入企業）

316 町並みや生活様式を伝える文化・歴史遺産の喪失を災害から守るデジタルフォトサービス

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社あわえ 【平成 28 年】	2480001008595	サプライ関連事業者 【情報通信業】	徳島県

1 取組の概要

古い写真をデータ化・クラウド保存

▲GOEN　総合 TOP ページ

- 各家庭や行政・企業等が保持する古写真は個人にとっての思い出であると同時に、撮影当時の町並みや生活様式を知ることができるなど、地域における文化的・歴史的な資産であると株式会社あわえは考えた。そこで火災や台風、津波等の災害によってこれらの古写真の消失のリスクに対応するため、同社はこれら古写真を個人宅や企業・行政等から収集、スキャンしてクラウドサーバ上で保存・管理するとともに、地域資産として利活用できるサービスとして「GOEN」を開発した。

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

古い写真を町の資産に

- 現在、公にされている町の歴史資料では大きなイベントに関する事がほとんどで、個人の生活や出来事等は記録されていない。一方、住民が保持する写真は、個人にとっての思い出であると同時に、撮影当時の町並みや生活様式を知ることができるなど、地域における文化的・歴史的に重要な資産と言える。しかし、重要性が認識されないまま、経年劣化や廃棄によって日々失われており、火災や台風、津波等の災害による喪失するリスクもある。
- 同社は消失リスクを回避するため、住民や企業、行政等から古い写真を収集し、スキャンしてクラウドサーバ上で保存・管理するとともに、写真にまつわる情報を付加することのできるデジタルフォトサービスを開発した。これにより個人の写真の資産価値を向上させ、地域サービスや観光資源として有効活用するなど、活用範囲の拡大及び活用頻度の向上を図っている。

▲スキャンの様子

3 取組の平時における利活用の状況

- 同サービスは、google マップとの連動によりストリートビューアー上でも機能する事が可能となり、お遍路さんや観光に訪れる方々が町の歴史を知るための観光支援ツールとしても有効となった。古い写真の当時の情報をお年寄りの方々へヒアリングする際等にも活用され、思い出を、世代を超えて受け継ぐことにもつながっている。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 東日本大震災では、町の再建に際し、住民らが保有していた写真等を参考に復元を行った。しかし写真そのものが津波等で流されてしまい、町を十分に復元することが困難な地域もあった。これらの反省から自治体では個人が保有する写真等の共有・保存への需要がある。同社のサービスは、まちの歴史や姿をデジタル保存することにより、再建に際して必要な情報源を確実に確保することにつながっている。

5 防災・減災以外の効果

- 徳島県海陽町の「地域おこし協力隊」では、地域交流を円滑にするツールとして同サービスを活用している。平成 27 年の夏に海陽町で行われたインターンシップでは、現在と過去を比較することにより地域が持つ資源や課題を模索する資料として同サービスが活用された。

6 現状の課題・今後の展開など

- 同サービスで扱う写真の多くは個人が所有する写真が多く、取組への理解と周知が非常に重要となる。そのため、一人一人の方々に説明をしながら協力を依頼するための時間が必要となる。また、写真データの一つ一つにタギングを行うため多くの労力がかかる。
- 平成 32 年にかけて海外から多くの旅行客が訪れることを想定し、同社では日本の歴史文化を知るためのツールとして同サービスの他言語化に対応する予定である。

7 周囲の声

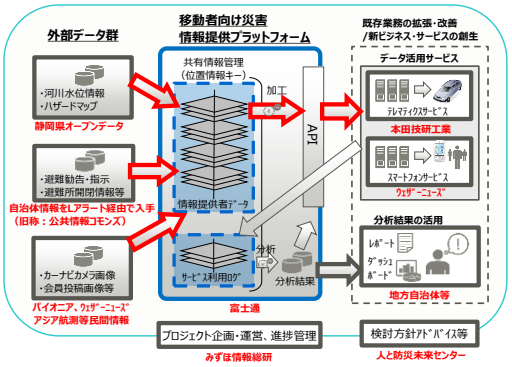
- 東日本大震災後に南三陸を訪れた際、ボランティアが流された写真を洗い、持ち主に返す取組をしていた。美波町では南海トラフ地震により津波高は 20m と予想されているため、地域の記憶を守ることに関心が高まっていた。また地域住民の新しいコミュニケーションのきっかけとして同取組に期待している。（地方公共団体）

317 災害情報をナビやスマホに　～移動中の迅速避難を支援するシステムの開発～

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
移動者向け災害情報提供協議会 （代表団体：みずほ情報総研株式会社）【平成 28 年】	9010001027685	その他防災関連事業者 【複合サービス事業】	静岡県

1 取組の概要

- 宮城県沿岸部における被災地アンケート調査によると、東日本大震災発生時に、車やバイクを運転中だった人のうち、津波警報を約 3 割の人が認知できなかったとの結果が出ており、避難情報が十分に伝達されなかったことから、被害が拡大したケースも考えられる。
- 「移動者向け災害情報提供協議会」は、旅行中のドライバー等、地理に不案内な移動者の避難を支援するシステムの開発に取り組み、平成 26 年 12 月に静岡市において実証実験を実施した。

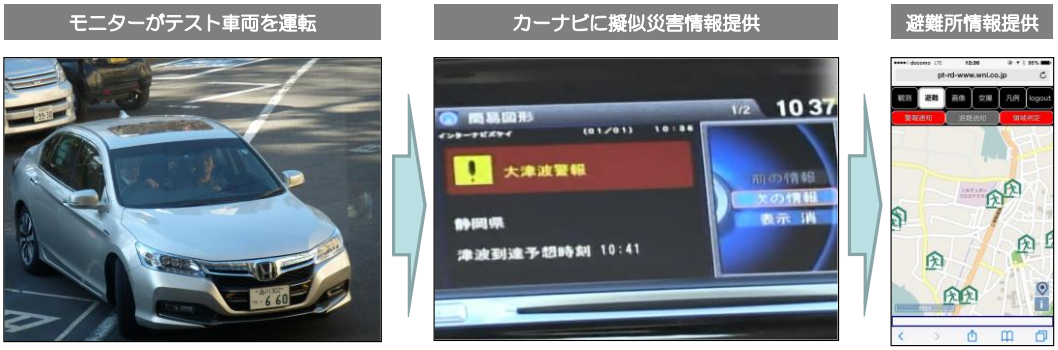


▲実証実験システムの構成

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

現在の位置に応じた避難に有用な情報をカーナビやスマートフォン等を通じて提供

- 静岡県、公益財団法人ひょうご震災記念 21 世紀研究機構、特定非営利活動法人 ITS Japan「移動者向け災害情報提供プロジェクト」タスクフォース、みずほ情報総研株式会社で構成する「移動者向け災害情報提供協議会」では、平成 26 年 12 月 15 日～19 日の 5 日間、静岡市内で「移動者向け災害情報提供プロジェクト実証実験」を行った。
- この実験では、テスト車両を 1 時間、25 名のモニターが運転し、地方自治体が発信する公的な情報（避難勧告、河川水位情報等）や、民間情報サービスによって日頃から収集されている情報（冠水した道路の画像情報等）等を組み合わせて、車等で移動中の方に対し、カーナビやスマートフォン等を通じて提供した。



▲情報提供イメージ

▲カーナビによる情報提供イメージ
（豪雨・豪雪シナリオの場合）

実証実験の実施概要及び結果

- 実証実験の結果、地震・津波シナリオの場合では、カーナビ、スマホへの避難に有用な情報提供により９割の人が避難行動の判断を行え、また、避難所情報を参照する行動が多く見られた。モニターの意見としては、避難所の高さ（海抜）・区分（タワー、広場等）、写真等の情報提供を求める意見が挙げられた。また、豪雨・豪雪シナリオの場合では、避難勧告発令後でも、目的地や自宅等に向かうことを優先する傾向が見られ、また、避難行動の判断には避難勧告と同程度に画像情報が決め手となっていることがわかった。

3 取組の平時における利活用の状況

- 同協議会は、同事業を通じて得られた知見が、「行政が保有する情報のデジタルデータ化や標準フォーマットの検討、オープン化推進等」に活かされるとともに、避難行動等におけるカーナビやスマートフォン等の移動端末の有効活用に向けた開発が進むことを期待している。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 移動者へ適切な時に効果的な情報提供サービスを提供することにより、適切な避難者誘導ができると考えられる。

5 防災・減災以外の効果

- 本事業は災害情報提供基盤の確保のみならず、データの相互運用性を確保するための共通のデータ形式の確保等にも貢献し、オープンデータ化の推進に寄与すると考えている。

6 現状の課題・今後の展開など

- 同協議会は、同事業により技術的な見通しが立ったため、本格的運用に向けての次の課題に取り組んでいくこととしている。

機能性の向上

・視認性・操作性・リアルタイム性等のシステム機能向上。

・行政カメラ画像等の画像情報の充実、標高出データ等利用者ニーズを踏まえた新たな情報への対応。

全国展開に向けた課題

・車での避難の考え方、浸水エリア公表可否等全国同等レベルのサービス提供に必要な各自治体方針の集約・公開。

・ハザードマップのデジタルデータによる提供、二次利用環境構築等、行政へのオープンデータ化推進の要請。

今後の展開

・災害情報共有システム運用費の確保や、各自治体との協議を推進していく必要があるため、財団法人や NPO 等が主体となり、国と連携して取り組む体制を構築する。

・行政が保有する情報のデジタルデータ化や標準フォーマットの検討、オープン化推進等については国が中心になり牽引していくことが望まれる。

7 周囲の声

- 移動者向けの情報提供はこれまで手薄だった。重要な発信ツールの一つとして推進していきたい。（地方公共団体）

318 従来の遠隔会議システムに緊急時応急対応機能を追加

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
パイオニア VC 株式会社 【平成 28 年】	4020001083096	その他防災関連事業者 【情報通信業】	東京都

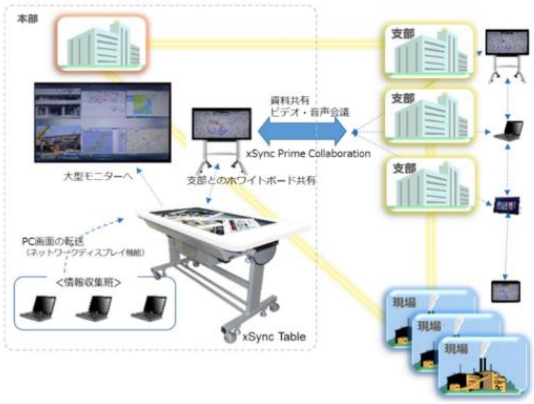
1 取組の概要

- 被害情報が思うように集まらなかった東日本大震災時の反省等を踏まえ、現在、中央省庁・地方自治体・企業では情報共有のためのシステム検討・導入が進められている。
- テレビ・Web 会議システムの開発・販売を行っているパイオニア VC 株式会社は、特に高画質・大画面等を活かした、設計図や地図といった緻密なデータに関わるコミュニケーション技術や情報共有等に強みを持っており、東日本大震災後に、DMAT(災害時派遣医療チーム)参画機関から一連の業務（DMAT の訓練に参加し、本部の立ち上げから、現場活動にいたるまで）について調査依頼を受けた。
- 調査の結果、既存のシステムの機能のほかに、災害時でも有効活用できる機能を検証し、「ワンタッチ一斉召集」、「ホワイトボードをリアルタイムに遠隔共有」、「24 時間連続接続」、「前回のホワイトボードを引き継いで会議再開」、「モバイル端末で現場と情報共有」、「対策会議の動画議事録」等の機能を追加することを検討した。
- これらの機能を「緊急対策パッケージ」として、大規模災害発生時等において、本部・支部・現場を結び、正確かつ効率的に情報を共有できる遠隔会議システムを開発した。

▲緊急対策に最適な専用アプリケーション

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

利便性を高めるための工夫



▲システムの概要

- 同社の仕組では、遠隔会議システムと、テーブル状に配備されたタッチパネルディスプレイに様々な情報をカードとして表示できるシステム（電子作戦テーブル）を組み合わせることで、本部で支部や現場からの情報をリアルタイムに共有し、現状を把握した対策立案、指示を行うことができる。
- 例えば、通常の点検業務等では、写真を撮影し、事務所に持ち帰り、共有する場面が多いが、モバイル端末により、リアルタイムで、双方向のやり取りを行うことができる。同社では、通信の確保が難しい現場や災害時も想定し、携帯と衛星回線とで途切れないネットワークを構築する仕組も組み込んでいる。

▲電子作戦テーブルでの会議の様子

▲携帯端末を用いた現場報告の様子

3 取組の平時における利活用の状況

- 「緊急対策パッケージ」は、元来製造業や金融機関等、幅広い業界で定評のあるシステムであり、平時より会議・ミーティング、設計・生産プロセス、点検業務において活用できる。これにより、突然の災害時でも使い慣れたシステムとして、操作に手間取ることなく活用することができる。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 「緊急対策パッケージ」の機能を追加することで、災害時において、予め設定しておいた PC は本部からの招集により、たとえ操作に不慣れな担当者であったとしても、自動的に遠隔会議に参加でき、災害発生時に迅速に対応・対処ができる。また、本サービスは各種情報を現場とリアルタイムに複数同時に俯瞰でき、情報の共有・現状の把握・作戦の共有に役立つものになっている。

5 防災・減災以外の効果

- 同社のシステムは、防災・減災を想定し、インフラ・エネルギーのマーケットにも導入が進んでいる。そこでは、防災訓練への対応だけでなく、現場の点検・本部への報告というような平時の報告・連絡に活躍している。

6 現状の課題・今後の展開など

- 同社では、作戦テーブルのさらなる大画面化・高精細化を図り、地図他様々な PC データをより詳細に表示可能とすることを目指している。また、ウェアラブルカメラやドローン等との連携等や先進技術を取り入れてより使いやすいシステムを目指している。

7 周囲の声

- ヘッドセットを利用しているとはいえ、航空機の離着陸等の騒音の多い空港でも、クリアな音声で聞きとれる。（公共機関）
- 現場からリアルタイムな情報伝達を図るためにタブレットを使用しているが、安定した通信環境が期待できないような現場でも音声が途切れにくく、会話がスムーズに行える。（公共機関）
- 既存システムとの連携が容易なため導入しやすい。（地方公共団体危機管理担当）

319 全住戸・全事業所に届ける「防災タウンページ」の作成

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
NTT タウンページ株式会社 【平成 28 年】	3010401036746	その他防災関連事業者 【複合サービス事業】	東京都

1 取組の概要

地域防災情報をタウンページの付録として集約化

- 平成 26 年 2 月に記録的な大雪を経験した山梨県甲府市では、地域における自助・共助の意識が高まっていた。同年 7 月、NTT タウンページ株式会社は「タウンページ（甲府版）」の発行に際し、付録として市内の道路冠水箇所を示す避難所マップを併せて配布したところ、多くの市民から関心が寄せられた。
- そこで同社は、地域における防災情報の提供が求められていると気づき、タウンページ本誌内の防災特集掲載と併せて付録として発行していくよう着手した。以降、各自治体や大学、一般社団法人防災ガールと協働し、防災に関する情報発信の強化に取り組んでいる。

▲「防災タウンページ」付録

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

災害時に持ち出せる「防災タウンページ」、スマホで利用できる「防災タウンページアプリ」

- 同社は、有事の際に「防災タウンページ」を持ち出して役立てられるように別冊付録とし、日ごろの備えのチェックリストや家族との安否確認手段、応急手当の方法、地域の避難所や公衆電話の設置場所等を掲載したマップ、被災後の生活再建等、事前の備えから災害発生時、被災後のいずれにも役立つ情報をコンパクトにまとめた。
- また同社は、阪神・淡路大震災の際に公衆電話の前に長蛇の列ができたことを受け、掲載しているマップには避難所だけでなく、帰宅困難者支援施設や公衆電話、さらには災害時に被災者が無料で通信できる災害時公衆電話（特設公衆電話）の位置情報等も掲載している。
- 同社は「防災タウンページ」の制作費をタウンページの広告収入で捻出し、平成 28 年度は全国 180 版、約 2,336 万部を発行したが、平成 29 年度は 346 版、4,022 万部と、世帯・事業所に対する配達カバー率 80.9%となるまで大幅に増やして発行する予定となっている。さらに同社は、スマホで利用できる「防災タウンページアプリ」を平成 28 年 6 月から提供している。

「Make a BOSAI Japan」サイトで防災情報発信

- 同社と防災ガールとが共同で運営するウェブサイト「Make a BOSAI Japan」では、各地域の「防災タウンページ」を PDF で配布している。同社編集者への防災ガールによるインタビュー内容等、防災情報の発信において工夫したポイント等の情報を逐次更新している。（http://www.ntt-tp.co.jp/bousai/）

▲サイトで防災情報を発信

3 取組の平時における利活用の状況

- 平時から使われる「タウンページ」の別冊付録であるため、災害時以外にも人々の目に触れやすい。「防災タウンページ」は「減災」をコンセプトにしており、平常時から読んで知識化しておくことで、有事の際被害を最小限にとどめることができる参考本として活用できる。また、もっと詳しい情報が知りたい方には、タウンページの中に「防災の特集記事」で、さらに深い防災情報に接することができる。
- 同社はタウンページの制作にあたり、地域ごとに編集長制を採用しているため、タウンページや防災タウンページのコンテンツも地域色を打ち出した特色のある内容や構成になっているなど、飽きさせない工夫をしている。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 「防災タウンページ」は、防災情報を紙媒体で集約したものであり、家や事業所等に保管しておけば、バッテリーや通信回線を気にせず有事の際にも必要な情報を簡単、確実に入手できる。

5 防災・減災以外の効果

- タウンページは袋詰め包装されて、各家庭、各事業所に配布されているが、近年開封率が下がっていた。付録として別冊「防災タウンページ」を同封し市民の関心を引くことで、開封率が大幅に上がりタウンページ本誌の利用率が向上し、地域への関心を深めることに貢献している。

6 現状の課題・今後の展開など

- 「防災タウンページ」について行政から多くの引き合いはあるものの、広告収入だけでの制作は厳しいのが現状である。このため、同社が保有する全住戸・全事業所お届けのノウハウを活用しながら、自治体と「防災タウンページ」を共同発行することを検討している。
- 外国人在住者及び一時滞在者へのサービス向上として、今後他言語版「防災タウンページ」を制作する予定となっている。
- 防災情報の発信拡大に向け、「防災タウンページ Web 版」での充実強化も予定している。

- また、同社では、全住戸・全事業所を対象として「防災タウンページ」配布を進めており、平成30年度中には、全国全エリアでの「防災タウンページ」の発行を目指している。

7 周囲の声

- 都道府県内全域の全住戸・全事業所への配布は全国初と聞いており、うれしく感じている。誌面には地域ごと、災害の種別ごとに避難所の位置や、公衆電話の位置情報等がわかりやすく掲載されている。災害時は道路が寸断される危険性もあるので、近くの避難所を複数把握できることは非常に有意義である。また、「防災ガイド」のページにはこの地域の方言やマンガを用い、親しみやすい誌面となっている。備蓄が望ましい食料品や日用品、住宅の耐震化を担当する市町村役場の窓口、災害用伝言ダイヤルなど、防災情報が網羅されており、すばらしい啓発媒体と評価している。おそらく全国的にこのような媒体を求める潜在ニーズはたくさんあると思うので広がっていくことを期待する。（地方公共団体）

320 女性でも男性を搬送できる布製担架「救助担架フレスト」の開発

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社輝章 【平成 28 年】	9120001125932	その他防災関連事業者 【製造業】	大阪府

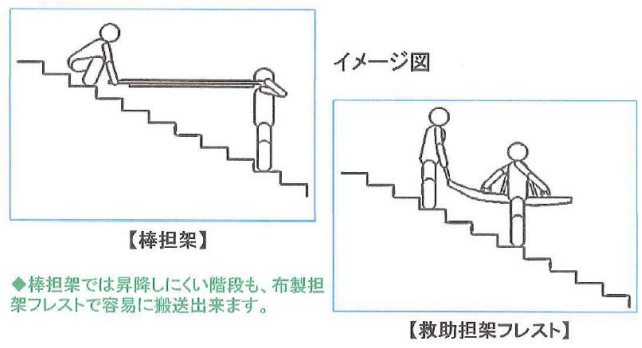
1 取組の概要

- 株式会社輝章では、災害等緊急時の避難・救助を想定し、「女性でも男性を搬送できる」ことをコンセプトに「救助担架フレスト」を開発した。同製品は、支援者の負担軽減と要援護者への安心感の提供を考えベルト類を配置するとともに、要援護者を包み込むために十分なサイズを確保している。また、収納袋付きでコンパクトに収納できるため、防災備品として活用できる。

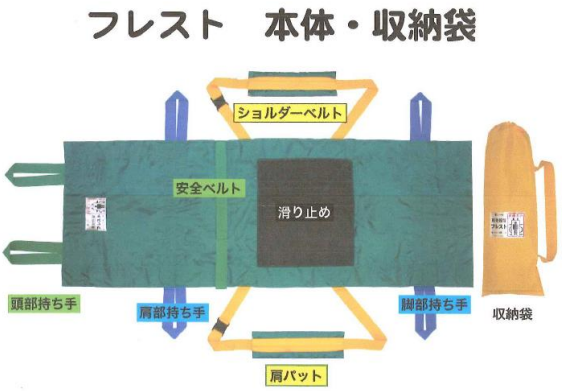
2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

従来の担架における課題を克服

- 従来の棒担架は、階段等の昇降における垂直搬送が難しく、支援者は搬送時に進行方向を向くことが難しいという課題がある。同社の代表は、車椅子生活を送っている妻が「従来の担架で運ばれた時、階段で落ちそうで怖かった」との声から、平成 17 年から安心で運びやすい担架の実現に向け開発を始めた。同社では、消防署の協力のもと、試作品を何度もテストを行い、約 6 年の歳月をかけて平成 23 年に「救助担架フレスト」を製品化した。



▲救助担架「フレスト」装備



▲従来の担架との違い

要援護者と支援者が一体となる設計を追及

- 同製品は、ユニバーサルデザインに基づいた設計とすることに時間がかかった。布製の特徴を活かして、要援護者の身体を布に沈み込ませることで、体を安定させることができるとともに、安全ベルトや滑り止めで要援護者の安全を確保した。さらに、支援者は援護者間の身長差を調節できるショルダーベルトや支援者の持ち手（バディ）で要援護者と一体になるようにす

ることで、支援者、要援護者双方にとって無理なく搬送できる工夫を凝らしており、階段等の垂直搬送も容易である。

- この結果要援護者が一般男性であっても、体格に応じて女性や子どもの支援者が３～５人で協力して搬送できる。また、座位保持できる要援護者には、座った姿勢のまま支援者２人で搬送することも可能である。なお、同製品は非常用備品であることを考慮し、布製とし、コンパクトに収納できる。

▲同製品を利用する様子

▲階段での搬送の様子

▲女性が搬送している様子

▲座位姿勢での搬送

3 取組の平時における利活用の状況

- 要援護者のいる病院施設や介護施設でも、施設内の階段や入浴場所への搬送時等、災害時以外においても活用されている。

4 取組の国土強靭化の推進への効果

- 同製品は要援護者の安全な搬送に寄与するとともに、女性・子どもの支援者であっても協力して一般男性の要援護者を搬送できるため、二次災害を軽減する効果がある。
- また、通常の担架と比べて、コンパクトに収納できるため、備蓄庫等の保管スペースを有効に活用でき、限られた保管スペースにおいて多様な備蓄物資を保管できる効果がある。

5 防災・減災以外の効果

- 平時・有事においても支援者の荷重負担の軽減に貢献するとともに、従来の担架では難しかった垂直搬送が可能であるため、ビルやマンションの階段での搬送等に活用できる。また、同製品

は布製という特徴を活かしてコンパクトに収納できるため、一時的な外出時や備蓄品として保管する際の省スペース化に貢献する。

6 現状の課題・今後の展開など

- 現在、同製品は病院や介護施設へ多く導入されている。今後同社では、高層マンションやタワー等の防災力強化に向け、担架の備蓄強化を促進することとしており、要援護者向けセミナー及び体験型研修等を通じて、関係者に製品の特徴を理解してもらえるように取り組んでいる。

7 周囲の声

- 災害時に患者を運ぶのに適している。（病院関係者）
- とても使いやすい。（消防関係女性隊員）

321 視覚障がい者向けの「ことばの道案内」

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
NPO 法人ことばの道案内 【平成 28 年】	1011505001035	その他防災関連事業者 【複合サービス事業】	東京都

1 取組の概要

「ことばの道案内」の概要

- 「ことばの道案内」とは、主に視覚障がい者に対し、地図情報をことばの説明によって、目的の施設までの道のりを案内するサービスである。道案内情報は「ウォーキングナビ」という WEB サイトで公開しており、誰もが無料で閲覧することができる。
- 「ウォーキングナビ」での検索は、キーワード検索の他、地域を選んだあと、分類別で検索できるようになっており、分類は、障がい者関連施設や団体をはじめ、保健センター・福祉会館、公共・役所関連の他、劇場・ホール・スポーツ施設、商業施設、避難所等、多岐にわたっている。道案内の他、住所や、電話番号等の情報、施設等のホームページアドレスといった施設情報も確認可能である。
- 利用者は、「ウォーキングナビ」へアクセスし、必要とする道案内ページを選び、携帯等のメモ機能や、お気に入りに登録し、事前情報としての確認は勿論、現地でも利用することで目的地までたどり着くことができる。視覚障がい者は、このデータを音声読み上げ機能付き携帯電話やパソコン等で利用できる。案内は、「T 字形の点字ブロックを右 3 時の方向に 50 メートル進むと歩道があります」→「歩道を左 9 時の方向へ 9 メートル進むと電柱があります」→「電柱を左まえ 10 時の方向に 2 メートル進むと横断歩道があります」といった具合にされる。

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

視覚障がい者が参加する地図づくり

- ルートを新たに製作するときは、「道案内」をつくる場所や手順の確認、表現方法の検討等を行い、現地に行ってロードカウンターで距離を測りながら、視覚障がい者が安全に目的地に到着することができる道順を調べる。その際は必ず、視覚障がい者が同行し、実際に利用する当事者からの視点を重視している。この現地調査は、最低 3 回、チームを変えながら行う。
- 当初は首都圏中心であったが、各地の自治体から作成依頼があり、地元の視覚障がい者団体等の協力を得て、それぞれ調査した道案内を「ウォーキングナビ」に追加するようになり、ルート数は年々増加している。また、地方自治体においては、点字版のハザードマップの整備が進められていないため、各地の障がい者団体等から避難施設情報の追加を求める意見も出ている。
- 各地のボランティアらの地道な調査により、サービス開始から 15 年で、現在、20 都道府県 2,400 ルートが公開されている。また、「ウォーキングナビ」のホームページへのアクセス数は、月平均 4 万～5 万件に上っている。

3 取組の平時における利活用の状況

- ルートの製作は、概ね 3 年を目安に情報の更新を行っているが、当事者の視点や要望を重視するほか、災害対応等の視点を取り入れるなど、時代に即したものになるように、必要な情報の検討を行っている。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 視覚障がい者が、避難場所を知っていて、避難経路の確認等を普段から行うことで、災害時においても、周囲の人の支援を受けながら、より迅速な避難行動が可能になる。
- 同法人が作成したルートの目的地である公共機関や福祉施設は、自治体によって避難所や福祉避難所として指定されている場合がほとんどであり、視覚障がいのあるなしに関わらず災害時の避難支援に役立つことが期待できる。

5 防災・減災以外の効果

- 同法人では、障がい者の社会生活の支援について、権利として保障され、自己選択でき、自己決定できることが大切と考えており、本取組が外出方法の選択肢を増やすこととなり、結果として社会参加の促進に寄与すると考えている。

6 現状の課題・今後の展開など

- 同法人では、災害に備えた避難所や東京パラリンピックも見据えた体育施設等、各地の団体と協力してルートを増やしていきたいと考えている。
- 視覚障がい者のために行ってきた活動だが、段差や勾配情報等も提供していることから、ユニ
- バーサル的な利用となってきている。視覚障がい者以外にも有効な情報提供のアプリ化も試験的に限定エリアにて行っている。
- また、視覚障がい者のより安全・正確な誘導を実現するため、さらなる ICT 化に向けた、技術検討を行っている。

7 周囲の声

- 地図づくりに多くの方々が参加することにより、住民の障がいに対する認識を深めるとともに、災害時のボランティア活動への参加等、支え合う気持ちの熟成につながるものと考える。（地方公共団体）
- 計画・評価・改善のプロセスが「障がい当事者の参加」を基本として推進されているため、当事者のニーズに即した情報が質・量ともに過不足なく提供できている。また、ことばという案内媒体にはハード施設に発生し得る破損・故障といった懸念が少なく、災害のような非常時にも情報を更新することで迅速に対応ができる柔軟性の高い取組である。さらに、災害時に視覚障がい当事者との協働で簡便に実現できる支援手法であり、避難所や公共施設における共助のはたらきの促進にも効果的である。（大学助教）

322 救命具で寝る！水に浮く寝具の共同開発

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社 NA テック 【平成 28 年】	4160001017528	その他防災関連事業者 【製造業】	滋賀県

1 取組の概要

水に浮く寝具を開発

- 防災グッズ企画販売を展開する株式会社 NA テックは、洪水や大雨による浸水時に一時的に浮力体として機能する寝具「SAVING FLOATER（セーヴィングフローター）」を京都大学防災研究所と共同開発し、平成 27 年３月から販売を開始した。98%が空気でできている特殊なビーズを使用し、寝具としての機能を果たしながら、緊急時の救命の可能性を高めることができる。

▲水に浮く寝具
セーヴィングフロータ

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

東日本大震災の教訓から、水に浮く寝具を開発

- 東日本大震災においては、命を落とした方の 90%以上が津波による溺死であった。同社では備蓄品ではなく日々使用する寝具が災害時の救済アイテムにならないかと考え、浮かぶ寝具の検討を開始した。
- 開発にあたって、京都大学防災研究所と共同研究を実施した。京都大学防災研究所の津波再現水槽や琵琶湖などの実証実験の結果、同製品は 100kg の荷重において、5 cm/10 秒の波を 24 時間作用させても、72 時間以上、転覆や沈むことなく浮力を持続することを確認し、救命用布団として十分貢献できることを検証した。
- 同製品は、縦２m、横１m、重さ 2.5kg で、女性でも片手で持てる。また、万が一、布の一部が破損しても浮力を保てるよう 31 室に分かれた構造になっている。

▲実証実験の様子

▲使用イメージ

3 取組の平時における利活用の状況

- 同製品は、寝具としての基本性能である寝心地にも十分配慮しており、平時においても普段の寝具として利用できるほか、別規格のスローマット（70 ㎝×195 ㎝）にて車での仮眠用寝具や、アウトドアでのレジャーシートとしても活用できる。

4 取組の国土強靭化の推進への効果

- 同製品は、大人２名分の浮力を持ち、３日間の波浪にも耐えることができる。また、布団を丸めた状態で投げれば救助用具としても活用できることから水害における防災対策を進める上での活躍が期待される。

5 防災・減災以外の効果

- 同製品は断熱性にも優れており、避難所生活等の環境においても敷き布団としても活用できる。このため、小型のポケットを備えて、通帳や貴重品等を保管することができるように工夫を重ねている。

6 現状の課題・今後の展開など

- 同製品を幅広い人たちに利用してもらえるように、使いやすさやデザインには工夫を重ねている。
- 同社は、水害が懸念される地域を重点的に PR 活動し、普及促進させる予定である。

7 周囲の声

- 布団が緊急時の救命につながる。アイデアが形になった。（大学教授）

323 地震や台風など、日本の災害に強い洋風瓦の開発

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社鶴弥 【平成 28 年】	2180001091861	その他防災関連事業者 【製造業】	愛知県

1 取組の概要

耐震・耐風機能を持った洋風瓦

- 瓦は台風のたびに、飛散して周囲に影響を与えるおそれがあるとともに、報道でも瓦が何枚飛散したかが台風の強さを示すバロメーターとして使われるなど、災害に弱いイメージがつくられている。
- 粘土瓦を製造する株式会社鶴弥は、瓦同士をかみ合わせる構造とすることで、地震や台風等、日本の災害に対しても強い防災機能を持つ洋風瓦『防災瓦』を開発し、平成 11 年から販売をしている。

▲洋風防災瓦の施工例

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

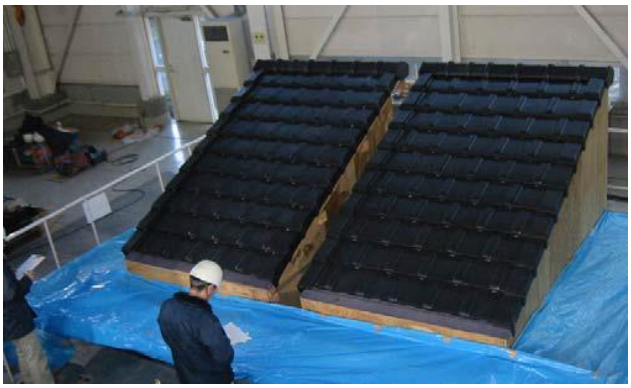
大型台風をきっかけに防災瓦を開発

- 従来より和風瓦には防災機能を高めた製品はあったが、洋風瓦は日本特有の台風・地震といった自然災害に対応できる構造でなかった。また、そのような洋風瓦へ防災機能を付加させる方法として、特殊なクギを用いる工法も発案されたが、施工業者にとって負担ともなっていた。
- 平成 10 年に紀伊半島を襲った台風では、洋風瓦を中心に多くの家屋で瓦が飛散するという被害が発生し、同社は 300 棟に及ぶ補修に追われた。

洋風防災瓦を開発

- このような問題点を解決するために同社は、従来の洋風瓦に突起部を設け、下の瓦の「ハイパーアーム」が上の瓦の「アンダーロック」をがっちりと押さえ込む構造とする「スーパーロック工法」を開発した。
- 同社では、開発した洋風防災瓦は、瓦屋根標準設計施工ガイドラインにもとづいた耐風圧性能試験の結果、従来の瓦の６倍の強度が証明された。さらに、耐震性能試験においても震度７相当では、脱落や大きなズレが生じないことが確認された。

▲スーパーロック工法



▲耐震性能試験の様子
（震度７クラスの地震波）

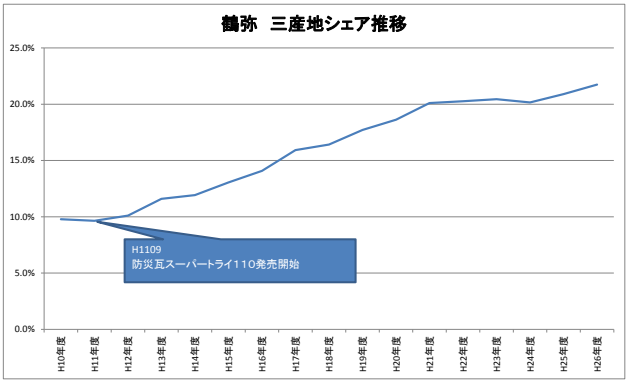
▲住宅の耐震補強試験の様子
（屋根に同社製品を使用）

施工業者との協力・普及促進

- 本洋風防災瓦の防災機能は、製品性能と施工技術が揃って十全の能力を発揮する。このため、同社は同製品の施工要領を定め、平成 21 年から施工要領を遵守する屋根工事業者を「スーパートライ登録施工店」として認定（平成 28 年 3 月時点、1,900 社）し、安心・安全な屋根の提供を進めている。

3 取組の平時における利活用の状況

- 同社の洋風防災瓦はかみあわせを用いているため、他の瓦と比較しても、耐久・防水性能の高い屋根材として遜色ない。同製品を販売した平成 11 年以降、同社は業界シェアを伸ばしている状況である。



▲同社のシェア推移表(平成 10～26 年)

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 他の屋根材と比べて、維持管理コストの安い瓦の安定化は、地震や台風といった自然災害から住宅を守ることにつながる。また、重量物である瓦の飛散防止は、歩行者等への被害を未然に防ぐ効果もある。

5 防災・減災以外の効果

- 同社では、防災性能の強化と併せて生産方法の改善も実施しており、洋風防災瓦の自立焼成方式の確立によって生産効率の大幅な向上を実現している。また、「ハイパーアーム」や「アンダーロック」等の金型製造を内製化したことで、製品開発・改良のスピードアップを実現した。

6 現状の課題・今後の展開など

- 同社は今後も、洋風防災瓦の認知度向上を図るとともに、「スーパートライ登録施工店」のネットワークを活用して、安心・安全な屋根の提供を全国で推進する計画である。このため、設計・建築関係者向けに同社の工場見学会や勉強会を積極的に開催し、「洋風瓦は災害に弱い」というイメージを払しょくし、洋風防災瓦の有用性を訴求する予定である。
- 平成 28 年 9 月には、地震や台風等災害に強い最新の防災瓦の魅力をまとめた内容の「防災瓦のヒミツ」というパンフレットを作成し、一般施主向けの認知度向上に向けて配布を行っている。

▲「防災瓦のヒミツ」パンフレット

324 キャンプ用トレーラーハウス、被災地の仮設住宅に

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
NPO 法人河口湖自然楽校 【平成 28 年】	4090005004372	その他事業者 【宿泊業，飲食サービス業】	山梨県

1 取組の概要

トレーラーハウスを被災地で住宅支援に活用

- 特定非営利活動法人河口湖自然楽校は、平成 27 年 11 月、トレーラーハウスを宿泊施設とするキャンプ施設「レスキュー RV(Recreational Vehicle)パーク」を河口湖に整備した。
- 災害時には、トレーラーハウスをレッカー車で牽引し被災地の仮設住宅・店舗等として提供し、支援活動を行う。平時は、トレーラーハウスを敷地内に設置し、防災訓練、社員研修、学校教育旅行の宿泊施設として活用できるものとなっている。

▲被災地へトレーラーで搬送する様子

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

災害時の被災地支援から住宅支援活動

- 同法人の代表は、阪神・淡路大震災及び東日本大震災の被災地で支援活動を行った際、被災者の住環境がまったく改善されていないこと、個人の支援では限界があることを痛感した。代表は自身のアウトドア経験を活かし、防災活動と有事の支援活動を一体化し、継続運営するための体制づくりを始めた。
- アメリカの FEMA（アメリカ合衆国連邦緊急事態管理庁）が作成した、「トレーラーハウスを活用した被災地支援と防災のシステム」をモデルに、災害時の救援活動及び防災訓練の拠点構築を、自治体が行うクラウドファンディングと民間のビジネス手法を合わせた、日本版スキームとして構築予定となっている。

震災時の被災地支援から住宅支援活動

- 同社は、平成 23 年に独立行政法人産業技術総合研究所、伊藤忠商事株式会社、伊藤忠テクノソリューションズ株式会社（CTCd）、アクセンチュア株式会社、株式会社カンバーランド・ジャパン、帝人株式会社、本田技研工業株式会社と、スマートコミュニティコンソーシアム（企業連合体）を編成した。平成 23 年 10 月から平成 26 年 6 月まで同社はトレーラーハウスを提供し、集会所におけるコミュニティ構築、物販＆飲食提供、健康増進プログラム提供等のサービスが行われる場をつくることに貢献した。

- 平成 28 年の熊本地震においては、被災地である益城町へ、主に要配慮者の福祉避難所として、２ヶ月という短期的な活用ではあったが、支援メンバーと協力してトレーラーハウス 30 台を設置した。

3 取組の平時における利活用の状況

- 同法人は、同施設を、企業研修や防災訓練、サマーキャンプ、ファミリーキャンプ等レクリエーション宿泊施設として活用しており、参加者が火おこしや森林トレッキング、カヌー等の体験を通じ、楽しみながら災害時に役立つスキルを学べるコンテンツも提供して取組の継続性を確保している。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 災害が発生したとき、すぐに被災地に移動することができるトレーラーハウスが同パーク内に備蓄されることになり、被災地支援を円滑に行うことができる。

5 防災・減災以外の効果

- ワンランク上の「RV Urban Camp＆BBQ」の宿泊施設、現代ニーズに合った「体験型アトラクション」の開発、運営、アウトドア型チームビルディングの「企業研修」の実施、「エンターテイメント型防災教育研修」の企画、運営、安心安全な「無農薬有機農場」の企画、運営、サポート、インバウンド体験宿泊ツアーの企画、人材養成、派遣、集客ツールのワンストップパッケージ等によって、同法人は都会と地方をつなぐ移住交流コンテンツと広域防災につながるトレーラーハウスを活用した国土強靱化対策として、同法人代表が培ってきた人脈とノウハウを活用し、地方自治体の地域活性に貢献していると考えている。

6 現状の課題・今後の展開など

- 同法人は、全国の自治体、企業の遊休地、キャンプ場、ゴルフ場、遊休農地（クラインガルデン）等にトレーラーハウスを分散備蓄し、災害時に集めることで、被災地に仮設住宅公園を開設できるよう、この取組を全国展開する計画である。

7 周囲の声

- 「こういうシステムが日本全国に普及していけば、災害時の準備になるばかりでなく、新しいコミュニティ運営の実践的ノウハウを獲得する場として活用できる」（三重県キャンプ場代表）
- 「レスキューRV パークのような構想は、国や自治体に任せていると、その実現にこぎつけるまでに非常に長い時間を要することになる。こういう施設は、熱い情熱と高い理想を掲げかつビジネスとしての採算をしっかり計算できる民間人が始めない限り実現しない。そのモデルケースを提示したという意味で非常に高く評価できる。」（トレーラーハウス等販売会社）

顧客を守る！	▶顧客の生活を支える	14 商品やサービスに防災機能を付加する

325 映像鮮明化装置で防災・防犯監視カメラをより鮮明に

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社ハレックス 【平成 28 年】	1010701008190	その他防災関連事業者 【情報通信業】	東京都

映像鮮明化　処理前

映像鮮明化　処理後

▲映像鮮明化した画像

- 株式会社ハレックスは民間事業者及び自治体向けに気象情報の販売を行っている。同社は気象情報の提供以外に防災・防犯向けに、自然現象（雨・雪・霧・逆光・夜間等の光量不足等）により視認性が低下する監視カメラ等の映像を改善する映像鮮明化技術をもった株式会社 LinkPro の映像鮮明化ユニットの代理店販売を平成 27 年 11 月より開始した。株式会社ハレックスでは同ユニットの販売台数を拡大することで、顧客の防災・防犯対策の向上につなげている。
- 監視カメラは多くの場合 24 時間 365 日稼動しており、前述のように自然現象により映像が見えにくくなる場面があるが、同ユニットにより監視システムの撮影対象物を鮮明にする。同社は同ユニットの導入により防犯対策や被災状況の監視業務の品質向上に貢献している。

顧客を守る！	▶顧客の生活を支える	14 商品やサービスに防災機能を付加する

326 災害救助犬の位置把握システム

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
古野電気株式会社 【平成 28 年】	5140001070263	その他防災関連事業者 【製造業】	兵庫県

▲GPS を装着した救助犬

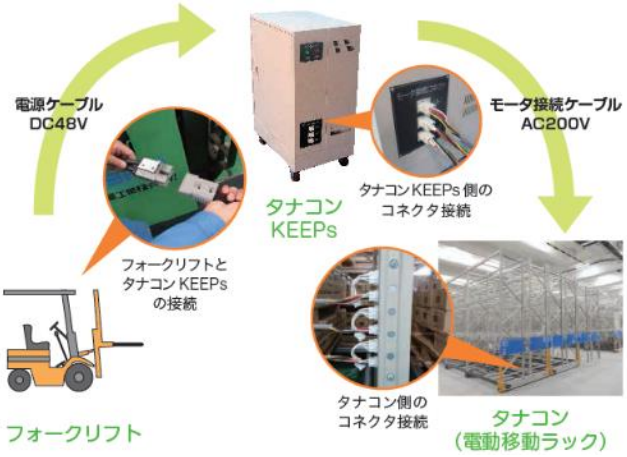
- 古野電気株式会社は、災害救助犬の首輪に GPS とマイクを装備、位置と音声の情報を免許が不要な特定小電力の無線規格を使うことで、救助者の持つ端末に位置を表示させ、さらに救助犬の鳴き声等を聞くことができるシステムを開発した。救助者は自身と災害救助犬の位置を端末の地図画面上で確認することができ、災害時や山間部等で携帯電話等の通信インフラが使えない状況下においても、正確で効率的な救助を実現できる。
- 同システムは災害救助犬という直接的な防災対応だけでなく、昨今拡大している鳥獣被害に対しても活用されており、狩猟の近代化・効率化に寄与することで間接的に森林保全や農地の保護を行い、防災・減災にも貢献している。
- 同社は、平成 28 年の電波法改正を受け、同システムに救助者の持つ端末の位置情報を共有し、救助者同士でもお互いの位置が分かる機能を追加した。これにより、災害救助犬だけでなく救助者同士での活用も可能となった。

412 フォークリフトの電源を活用できる電動式移動ラックの開発

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
三進金属工業株式会社 【平成 29 年】	8120101042772	サプライ関連事業者 【製造業】	大阪府

1 取組の概要

- 物流機器システムメーカーである三進金属工業株式会社は、平成 28 年 7 月に震災等による停電時にもフォークリフトバッテリーを利用して電動式移動ラックを運転可能にする製品を開発した。
- 製品は、物流施設で使う移動式ラックとフォークリフトのバッテリーをつなぎ、停電時に電力供給する非常用電源供給装置となっている。



▲フォークリフトから電動ラックの接続イメージ図

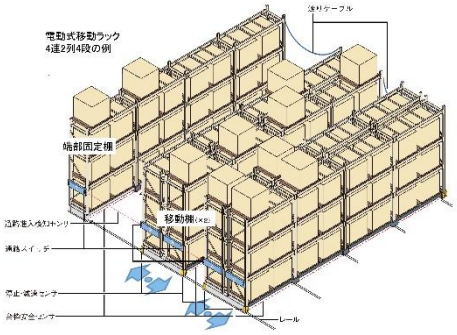
2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

災害時、フォークリフトから電源供給で物流機能を支える

- 近年、日本各地で大地震が頻発しており、通信販売の一般化・大規模化やサプライチェーンシステムの高度化により、倉庫や工場の製品保管庫などの物流施設内で異常が起きると、広範囲にその影響を与え、国民生活に悪影響や不便を強いることとなる。特に、これまで 30 年以上 2,000 件を超えて販売してきている大型の電動式移動ラックは地震時に振動エネルギーがラックの移動により逃がされ、大きなダメージを受けにくいという利点を持つ一方、停電が発生すると荷物が取り出せないという課題がある。例えば東日本大震災の際にも、電動ラックが稼動しないために、在庫があるにもかかわらず必要とされる医薬品の出荷が滞るなどの事例がみられた。
- 同社では、平時から物流拠点に数多く導入されているフォークリフトに着目した。フォークリフトのうち、電気で動く電動フォークリフトは、容量の大きなバッテリーを搭載している。同社では、これを災害時における“有効な資源”と考え、バッテリーから取り出すことができる直流の電力を電動ラックで利用可能な交流へと変換する機器を開発した。これにより、停電時でもフォークリフトのバッテリーを活用することで移動式ラックでの入出庫を可能とし、災害時の物流の事業継続を支援することを想定している。
- 開発した装置はフォークリフトのバッテリーから取り出した直流の電気を、ラックを動かすために使う交流の電気に変換するものとなっており、工場用照明等を開発している滋賀県の KOHDEN 社と共同開発した。

3 取組の平時における利活用の状況

- 電動式移動ラックは列ごとに設置されているモーターによってラックを移動させている。それぞれのモーターに電気を供給するために、ラック間を電源ケーブルが空中で渡してある。しかし、作業中にフォークリフトが電源ケーブルをひっかけ、断線してしまうことがある。同製品は断線時の応急処置としても、日常的な積み下ろしの作業の継続に利活用される。



▲電動式移動ラックの模擬図

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 前述のように物流システムに対する震災の影響（被害）は国民生活全般にとって甚大であり、どの物流施設においても、少しでもその影響を小さくすることが肝要である。災害直後には停電になることは十分に想定されることから、ほとんどの倉庫や工場のストックヤードに配置されているフォークリフトの充電池を利用して電動式移動ラックを動作させ、保管物品を取り出して流通させることは、災害後の社会全体への悪影響を小さくすると同社は考える。

5 防災・減災以外の効果

- 24 時間稼動が必要な製品倉庫を持つ工場では、停電や事故によって出庫がストップすることが日常的なリスクとなっており、事故対応でも同製品が電源のバックアップとなっている。

6 現状の課題・今後の展開など

- 災害時にも物流施設が十分に機能を果たすことは、国民生活的に必須な事項とはいえ、いまだに施設・設備所有者の意識が低い場合、追加投資となる落下防止システム他、同社の減災商品の導入が進まない例も多い。同社の日常的な営業活動のみでは、施設・設備所有者の防災・減災に関する意識の醸成が現実にはなかなか進んでいないことで、需要が高まっていないことが課題と考えている。
- 大型物流施設が増加しており、物流施設では効率的に収納するため移動式ラックが多く導入される。今後は移動式ラックと合わせて、同装置を売り込む。

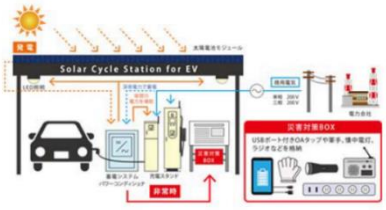
7 周囲の声

- 24 時間稼働している工場の製品倉庫であるため、停電や事故でも出庫がストップすることは避けなければならず、同製品がないと不安があった。屋内使用でも安全であり、発電機を購入するよりも安価なため購入にいたった。（民間企業）

顧客を守る！	▶顧客の生活を支える	14 商品やサービスに防災機能を付加する

413 蓄電システムを備えた災害時対応のＥＶ充電ステーションの開発

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
ニチコン株式会社、京セラコミュニケーションシステム株式会社【平成 29 年】	2130001022029 6130001012562	その他事業者【製造業】 【情報通信業】	京都府



▲充電ステーション

- ニチコン株式会社及び京セラコミュニケーションシステム株式会社は、災害時に太陽光発電システムと蓄電システムの自立運転で電力供給可能な EV 充電ステーションを平成 27 年末に開発した。
- 同ステーションは京セラコミュニケーションシステム株式会社の「ソーラーサイクルステーション for EV」をベースに、ニチコン社製の 30kW 急速充電器、7.2kWh 大容量蓄電システムを付加している。「ソーラーサイクルステーション for EV」は太陽光発電システムと蓄電システムを利用し電気自動車（EV）・PHV を充電する環境配慮型ステーションである。
- 万が一停電が起こった際にも電力供給できる点が特徴で、夜間や雨天等の場合であっても、蓄電システムで外部給電が可能となる。7.2kwh の蓄電システムが完全充電されている場合、100W の電力を 72 時間使用でき、430W の炊飯器であれば約 16 回炊飯する電力に相当する。また、同ステーションには電源（OA タップ）、ラジオ、懐中電灯、軍手を備えた災害 BOX を付属し、災害発生時は携帯電話・スマートフォンの充電が可能で、地域の防災拠点の役割を果たすよう配慮されている。
- なお、同 2 社では市内 3 ヶ所の「道の駅・てんきてんき丹後」、「道の駅・くみはま SANKAIKAN」、「宇川温泉・よし野の里」への充電スタンドに充電器を納入した。

顧客を守る！	▶顧客の生活を支える	14 商品やサービスに防災機能を付加する

414 火山灰対策用の傘の開発

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社シューズセレクション【平成 29 年】	5013201002783	その他防災関連事業者【製造業】	東京都

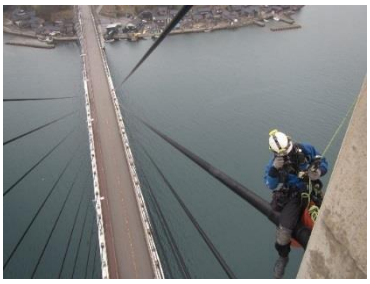
▲降灰対策傘

- 傘の企画・製造・卸を行っている株式会社シューズセレクションは、平成 24 年 6 月、桜島の降灰対策傘として「桜島ファイヤー」を開発、鹿児島県内にて発売を開始した。現在は県内のホームセンターで販売されるなど、一般的な降灰対策用品となっている。
- 同社は、かつて地方への販売・営業戦略の一環として、鹿児島でテレビコマーシャル制作を行っていたところ、当時の地元のテレビ局関係者から桜島の火山灰用の傘の要請を受けたことから、開発に乗り出した。
- これまでの傘は、さしている間に火山灰が傘の上に溜まってきて重くなる点、横からの降灰への対応が課題であったことから、火山灰が溜まりにくくするとともに、透明で視界を確保できるようにビニール素材を使用することによって肩まですっぽり覆える形状に工夫した。
- 降灰に対応した丈夫さ故、ゲリラ豪雨時の使用にも耐えられる傘として普及している一面もある。

顧客を守る！	▶顧客の生活を支える	14 商品やサービスに防災機能を付加する

415 足場を架けずに高所点検・補修を可能とする技術の開発

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社特殊高所技術 【平成 29 年】	7130001029234	その他防災関連事業者 【製造業】	京都府



▲足場を架けない橋梁調査

- 株式会社特殊高所技術は、道路橋・トンネル・発電所等の高所では、高いコストや長い工期、交通規制等が弊害となって、適正な頻度の点検やメンテナンスを妨げていると考え、安全確保やインフラ長寿命化に向け、特殊車両や仮設足場を用いず、ロープや特殊機材で簡易で導入しやすい点検・補修技術を開発している。
- 高所作業に仮設足場を使用せず、作業中に付け外し不要のロープを使用することで、手間な足場の組立作業を不要とするとともに、組立・解体時の転落事故がなくなり、作業員の安全も考慮されている。
- 同社技術を用いた点検等の事故は創業以来 10 年間事故ゼロであり、国土交通省の新技術情報提供システム（NETIS）に、従来技術と特殊高所技術で実施した場合の比較が掲載されており、コスト、工期の両面で効果が示されている。
- 平成 24 年に発生した笹子トンネル天井板落下事故までは、望遠鏡などで目視確認する「遠望目視」が主流であったが、事故発生以後、「近接目視」が必要となり、同社の技術の需要が高まった。また、これらの特殊高所技術を援用した同社のオンロープレスキュー技術は高所作業中の不測の事態への対応のみならず、消防隊員とも連携し都市型救助技術としても活用されている。

顧客を守る！	▶顧客の生活を支える	14 商品やサービスに防災機能を付加する

416 災害時にも郵便物集配送を止めない体制づくり

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
日本郵便株式会社 三沢郵便局 【平成 29 年】	1010001112577	その他事業者 【複合サービス事業】	青森県

▲三沢市との協定調印式の様子

- 平成 28 年 1 月、三沢市内の 6 郵便局（代表 三沢郵便局）は、三沢市と災害時における相互協力及び平常における高齢者等の見守り活動に関する協定を締結した。同郵便局では、三沢市と災害時の相互協力等に関し、平成 11 年から災害時の相互協力に関する覚書と、道路破損等の情報提供に関する覚書の２つを締結していた。
- 新たな協定では、災害時に三沢市が住民への情報伝達のために郵便局のネットワークを利用できることが定められている。また、三沢市は避難所へ避難した住民のリストを作成するが、同郵便局にもリストは提供され、災害時の郵便物配達に役立てる。
- 同郵便局は避難所に臨時郵便ポストを設置し、避難者の郵便物の取り集めを行うこととしている。
- 協定締結後には、社員の防災意識の高まりにより、平常時の業務中でも道路の損傷・交通安全施設について気を配るようになり、破損等を発見した場合には、三沢市に情報提供する体制が身についてきている。

顧客を守る！	▶顧客の生活を支える	14 商品やサービスに防災機能を付加する

417 下水管利用カメラシステムを転用した不明者捜索への協力

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社愛亀 【平成 29 年】	3500001001324	インフラ関連事業者 【建設業】	愛媛県

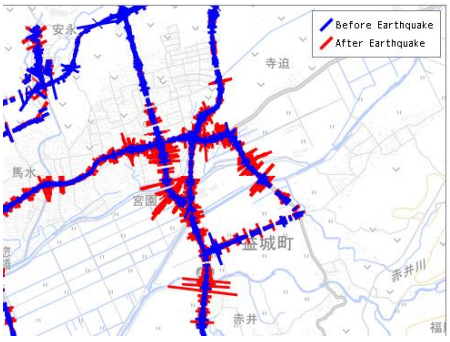
▲暗渠内テレビカメラシステム

- 建設会社の株式会社愛亀は、上下水道や農業・工業用水等の管内の亀裂や漏水箇所の調査のために暗渠内テレビカメラ検査システムを購入し、インフラのメンテナンス業務に使用している。同システムは有線式の自走テレビカメラ 2 台と周辺機器で構成され、最長 500mの遠隔操作で蛇行やカメラの高さ調節もできる。大型の自走カメラは 4 輪駆動で 5cm 程度の障害物は乗り越えられるため、スペースがあれば倒壊家屋内にも侵入できると考え、平成 24 年 2 月に松山市と災害時の捜査調査協力について協定を結んだ。同協定は、予想される南海トラフ地震等の大規模災害時に、倒壊家屋等、人が入れない場所での不明者の捜索や人命救助、下水道等の被害状況調査に協力する内容となっている。
- 同社は、東日本大震災を機に地域への貢献の一環として地元の手助けになることはないかと検討し、市に協力を申し出た。地域防災訓練では、管路内に人が流され、土砂等により閉じこめられたという想定のもと、同システムを利用した暗渠内のモニタリングを実施し、有事においてシステムの活用方法を試験運転した。

顧客を守る！	▶顧客の生活を支える	14 商品やサービスに防災機能を付加する

418 道路の凹凸をスマホで容易に計測できるアプリの開発

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
バンプレコーダー株式会社 【平成 29 年】	2011501019030	その他防災関連事業者 【情報通信業】	東京都



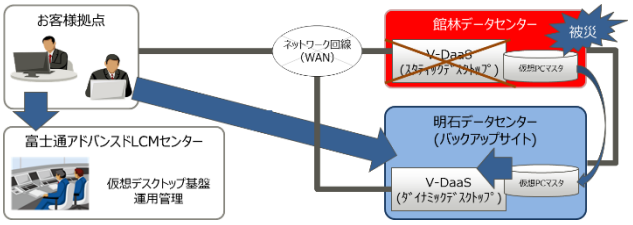
▲熊本地震前後の道路段差の変化
（群青：地震前、赤・地震後）

- 道路管理に関わるシステムの開発等
- を行っているバンプレコーダー株式会社は、スマートフォンを自動車に固定して走るだけで、道路の凹凸状況を計測することができる、道路段差計測アプリケーション「BumpRecorder」を開発した。
- 同社では、熊本地震による道路の被災状況を明らかにするために、同社のサービス利用者等と協力し、道路段差計測アプリケーションを利用することで、熊本県内 3,000km 以上の道路の凹凸状況調査を実施した。
- 調査結果は熊本県内自治体等に配布し、道路の具体的な損傷状況や、通行可能な道路の把握に役立てられた。また、熊本地震前に調査していた道路データ（日本全国延べ 170 万 km）を用い、地震前後の道路段差の変化についても明らかにした。
- 道路が交通可能か否かをカーナビ情報等からデータ取得する技術は、すでに他社が保持していた。そこで同社は差別化を図るため、道路の凹凸をデータ取得する技術を開発し、道路の交通可否だけでなく、道路の損傷度合いもデータが取得できるようにした。

419 災害時のデータ保存機能を高める仮想デスクトップサービスの提供

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
富士通株式会社 【平成 29 年】	1020001071491	その他防災関連事業者 【情報通信業】	東京都

- 社外からでも、会社内と同じ OS、アプリケーション、ファイル等を活用できる仮想デスクトップサービスは、大規模な災害や疫病の発生、公共交通機関の運休等により、中長期的に社員の出社が困難となった場合でも、在宅勤務が可能であり、業務の効率化に加え、事業継続の観点からも導入企業が増えている。



▲V-DaaS 基本サービス ICT 災害対策付概念

- 富士通株式会社は、平成 26 年より仮想デスクトップサービス「V-DaaS」を提供しているが、平成 28 年 4 月より同サービスを提供する館林データセンター（DC）に加え、同時被災する可能性の低い明石 DC からも同サービスを提供し、複数の DC をミラーリングさせ、お客様の設定情報を他方の DC にバックアップさせる「V-DaaS 基本サービス ICT 災害対策付」の提供を開始。平成 28 年 12 月からは初の海外拠点となるシンガポール DC でも同サービスを開始している。
- 同災害対策サービスは、地震・水害・火災等の災害により顧客が利用中の仮想デスクトップ基盤を設置したデータセンターが被災し、運用継続が困難になった場合に備え、予めお客様の設定情報を緊急代替拠点であるバックアップサイトに保存し、有事の際にバックアップデータから「V-DaaS」の利用環境を復元し、サービスを提供する。

顧客を守る！	▶顧客の生活を支える	14 商品やサービスに防災機能を付加する

420 エネルギー自家消費型住宅の開発

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
ミサワホーム株式会社 【平成 29 年】	5011101035813	インフラ関連事業者 【建設業】	奈良県

▲モデル住宅外観

- ミサワホーム株式会社は、屋根面の太陽電池で発電した電気を蓄電容量 7.2kWh の蓄電池に充電し、万が一自然災害によって系統電源が遮断されても、自家発電した再生可能エネルギーのみで日常生活を継続できる住宅及びシステムを株式会社ミサワホーム総合研究所及び京セラ株式会社と共同で構築し、平成 27 年 9 月に完成させた。
- 上記 3 社は、奈良県内に建設した同モデル住宅において、「エネルギー自家消費型住宅」の非常時を想定した実証実験を実施した。この実証実験では、以前よりミサワホーム株式会社が取り組んでいる地震や風害、水害等の発生時の防災・減災対策だけでなく、災害発生後も一定期間安心して自宅生活を継続できるかの検証を目的のひとつとした。
- 実証実験は秋・冬のうち約 2 週間ずつ計 2 回行われた。系統電源が遮断された状態でトイレの水を流す、電子レンジを利用する、エアコンを利用する、シャワーを浴びる等の日常生活での行動を再現し、問題なく稼動することを確認した。現在は、自家発電した再生可能エネルギーを優先的に使用することで、平常時も外部からのエネルギーに極力頼らない暮らしの実証等にも取り組んでいる。

顧客を守る！	▶顧客の生活を支える	14 商品やサービスに防災機能を付加する

421 地域密着防災情報の提供とコラボする安否登録アプリの開発

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
射水ケーブルネットワーク株式会社 【平成 29 年】	8230001012451	インフラ関連業者 【情報通信業】	富山県

▲アプリの防災情報等表示画面

- 射水ケーブルネットワーク株式会社は、ASP 型データ放送サービス「JC-Data」を導入し、平成 28 年よりコミュニティチャンネルでのデータ放送を開始した。地域に密着し役に立つ情報発信を重視しており、情報発信データ放送への移行に伴い、災害時に役立つ各種緊急情報をスマートフォン等で閲覧できるアプリ「射水 CATA データ防災 x ICN 情報アプリ」の提供を開始した。
- データ放送及びアプリでは、通常の気象情報（警戒注意報、地震、津波、土砂など）に加え、沿岸部と内陸部で天候が異なることが多いため、市内の地区ごとに地域を選択できるローカル天気予報を提供する。さらに潮汐や潮位、水位など射水市で必要とされる海や川の情報をデータ放送とアプリ両方で配信する点が大きな特徴となっている。
- スマートフォンアプリでデータ放送の内容が確認可能となることで、テレビを介さない緊急情報の入手はもちろんのこと、避難所や避難場所の検索、安否登録や安否確認も可能となっている。

471 災害時の移動・運搬・発電・充電手段を備えている自転車の開発

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社セイエンタプライズ 【平成 30 年】	6010001020866	サプライ関連事業者 【卸売業，小売業】	東京都

1 取組の概要

災害時に利用できる自転車

- 株式会社セイエンタプライズは、電動アシスト自転車に、ノーパンクタイヤと走行中にアシストと発電を自動制御する回生モーターシステム及びバッテリーからスマートフォンなどへ電気を送るためのエネルギー変換用二次アダプターを標準装備した災害時に移動しやすく、日常生活をサポートできる自転車を平成 25 年 3 月より販売開始した。

▲防災する自転車®

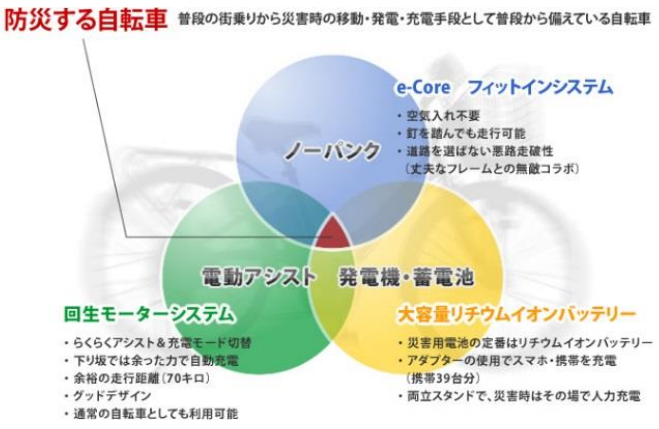
2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

災害時の悪路でも走行できる自転車の開発

- 震災直後の移動や物資の輸送には、自転車が役に立つ一方で、阪神淡路大震災などでは、道路の損傷などによりパンクが多発し、移動には役に立ちにくい面も報告されている。
- また、東日本大震災では、帰宅手段などとして、自転車の役割が再び脚光を浴びた。
- 防災のセレクトショップを運営している同社は、凸凹だらけの悪路でも走行できる特別な自転車が必要と考え、自転車製造会社の株式会社東部とともに、「防災する自転車®」の開発を行った。

移動・運搬に加え、発電機・蓄電池としても使用可能

- 同社では、災害時などのあらゆる悪路に対応する自転車とするため、強靭な物理的性質を持つウレタンである発砲エラストマーを注入するノーパンクタイヤを採用し、空気入れも不要とする構造とした。また、足回りに新幹線にも採用される回生モーターシステムを採用することで、上り坂などでは電動アシストモード走行、アシストの不要な下り坂では余った力を発電にまわし、発電した電気はリチウムイオンバッテリーに蓄電しながら走行できる



▲自転車の特徴

など、災害時には発電機・蓄電池としても利用できるよう開発した。

- また、両立スタンドを標準装備とするため、その場で自転車を漕ぐことで、人力発電ができるようにしている。

3 取組の平時における利活用の状況

- 回生モーターシステムの採用により一般的な電動アシスト自転車の約 2 倍となる 70 キロもの走行距離を確保している。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 震災時、幹線道路の路面の被災や、高架橋の横倒れ、家屋の損壊・倒壊した家屋などにより、道路の通行止や渋滞が発生する恐れがある。
- 悪路に強い自転車があれば、災害時の個人の移動や、水や燃料など荷物の運搬、発電機・充電器などとして役立てることができる。

5 防災・減災以外の効果

- 同社の自転車は、電動アシスト付きであるため、平地や上り坂は楽に走行でき、下り坂では走行時の余った電力で自動発電して、バッテリーに蓄電することができる。蓄電された電気は、専用のアダプターを通して、キャンプなど屋外におけるスマートフォンなどの充電に活用できる。
- 防災する自転車®を日常使いすることで、防災を意識せずとも災害に役立つ道具を日常的に身の回りに持つことにもつながる。

6 現状の課題・今後の展開など

- 平成 28 年には、子育て中の親が利用できることを想定し、チャイルドシートが装着できる新たな自転車を開発した。今後も様々なニーズにあわせて、誰もが“普段も使えて、災害時にも役に立つ自転車”の開発を行っていくこととしている。

▲チャイルドシート搭載型の自転車

7 周囲の声

- 災害時だけでなく、平時にも役立つ自転車を開発したことは、国土強靱化に資する取組である。（大学関係者）

顧客を守る！	▶顧客の生活を支える	１４ 商品やサービスに防災機能を付加する

472 防災用キャンピングカーの開発

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
有限会社 K アクセス 【平成 30 年】	8340002011739	サプライ関連事業者 【卸売業，小売業】	鹿児島県

- 鹿児島県にてキャンピングカーの製造・販売を行っている有限会社 K アクセスは、コンパクトな防災カーを開発し、平成 29 年 1 月より販売を開始した。
- 災害時、プライベート空間がない避難場所での生活でのストレスが問題とされている。このため、同社では、災害時の一時避難場所として生活できる車両を開発した。
- 同社は、6 名乗りの軽自動車を 2 名定員と 1 名就寝可能な構造へと改良し、小型リチウムをソーラーパネルにて電力を発電・蓄積できるようにした。蓄電池の電力は 100V であり、3 日間の避難生活では十分使用可能な容量としている。またベッドも標準装備とするほか、食料や水などの防災グッズが保管できるスペースも設けている。

▲防災カーの内部

顧客を守る！	▶顧客の生活を支える	１４ 商品やサービスに防災機能を付加する

473 レンタカーに防災セットを搭載し、防災拠点化

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社三八五オートリース 【平成 30 年】	1420001006647	サプライ関連事業者 【不動産業，物品賃貸業】	青森県

- 青森県の株式会社三八五オートリースは、レンタカー業界としては新たな試みとなる「車載防災セット」搭載車の取扱を平成 29 年 1 月から開始した。
- レンタカー業界においては、災害対策が十分ではないことを踏まえ、同社は、防災セットを装備した車両の計画・開発を行った。
- 常備する防災セットは、平時のドライブにおいて運転や乗車の妨げとならないよう、B5 サイズで厚さ 4cm のブック型ボックスとし、ダッシュボードやシート下に格納した。具体的には、車用非常時マニュアルブック、ウォータータオル、 携帯トイレ、ティッシュ、瞬間冷却パック、使い捨てカイロ、クリップつき鉛筆の 8 つの防災セットを搭載している。同社は、レンタカーが返却されるたびに、防災セットを確認し、使用されたグッズについては補充を行い、新たな客へレンタカーの貸し出しを行っている。

108 データ放送を活用した地域密着型防災情報「あんぜん情報 24 時」の提供

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社テレビ和歌山 【平成 27 年】	2170001002191	サプライ関連事業者 【情報通信業】	和歌山県

取組の概要

テレビのデータ放送で地域密着型の防災情報を提供

- 和歌山県では、地形上大雨や台風の影響による河川はん濫、土砂災害等の発生の危険性があることから河川水位情報やダム情報、雨量情報、土砂災害警戒情報を県のホームページやメール配信サービスで提供を行っているが、パソコンや携帯電話等の操作に不慣れな高齢者にとっては敷居が高く利用されにくい現状にある。
- また、各市町村に設置している防災行政無線の屋外スピーカーから流れる放送が大雨や台風時に聞こえづらい場合があり、住民からの問い合わせも多いことから、データ放送で補完できる地域密着型の防災データ放送「あんぜん情報 24 時」の放送を開始した。

▲テレビで「ダム情報」を提供

▲河川水位情報画面

取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

子どもや高齢者でも情報を入手しやすい

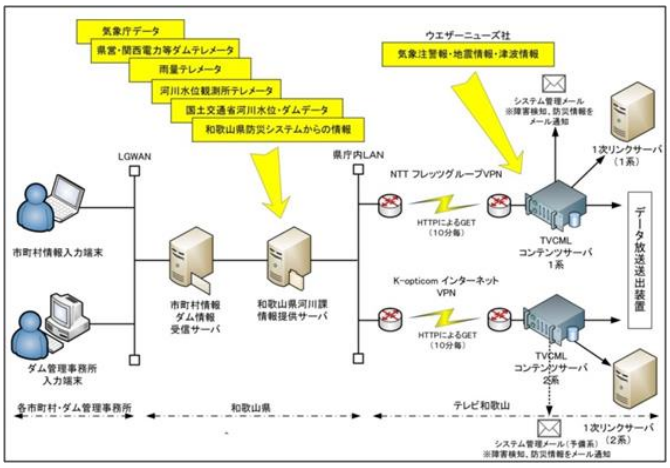
- 子どもや高齢者が、手軽にテレビリモコン操作だけで居住地域の防災情報を簡単に入手でき、市町村に設置された防災行政無線の屋外スピーカーから放送される情報の補完としての役割を担っている。また、携帯電話等を介することで、屋外にいてもワンセグ放送のデータ放送で防災情報が入手できる。

▲市町村防災情報画面

- 例えば、次ページの写真は、和歌山県御坊市消防本部の防災行政無線と同様の内容を「あんぜん情報 24 時」の文字データ放送で表示した際の画像である。従来、防災行政無線からの放送が聞き取りにくい地域の住民に対しても、いつでも情報提供が可能となった。

リアルタイムに危険情報を発信・入手できる

- 和歌山県から提供される河川水位情報、雨量情報は 10 分毎に更新されるほか、避難勧告指示情報等の不定期に発信される情報は随時自動的にデータ放送へ反映される。土砂災害警戒情報は、文字情報以外にも県内を 5km メッシュに区切って危険箇所を表示する土砂災害警戒判定分布図を掲載した。テレビにインターネット回線を接続することで、河川水位観測所の監視カメラ画像、累積雨量グラフ等詳細な情報を入手できる。



▲テレビ和歌山あんぜん情報
24 時データ放送システム系統図

- 各市町村からの情報は、役所・役場の防災担当が直接システムへ入力することができ、データ放送に反映させることができる。また、放送開始、終了時刻を予め設定できるようスケジュール機能を持たせており、防災行政無線の電子掲示板といった役割も果たしている。防災行政無線による放送がどうしても聞き取りにくい地域や、聞き逃した住民へ向けた情報発信ツールとして役立てることが可能である。

取組の平時における利活用の状況

様々な新鮮情報を発信

- 平時においては、行政情報やイベント情報、献血情報、未帰宅者の捜索依頼等を掲載する市町村情報を放送している。例えば、防災行政無線を流すタイミングで防災担当が原稿をシステムに入力するなど、各市町村の担当者が直接記事の更新を行うため更新頻度が高くなっており、情報の鮮度が保たれている。
- また、テレビ局としても、取材等を行わなくとも信頼性の高い情報コンテンツを集積できるため、効率的に地方公共団体等が発表する情報を視聴者に発信することができている。

防災・減災以外の効果

- 放送開始後、視聴者から新たな観測地点の追加の要望が、県に寄せられている。住民のニーズに合った情報提供は視聴者の維持・獲得につながっていると考えている。

周囲の声

- 当市では、防災行政無線を利用して住民の方に防災情報や行政情報を伝達しているが、その補完としてこのデータ放送機能を有効に活用している。テレビのリモコン操作で市の情報が収集できることから、今後も利用方法の PR を図るとともに、住民の方々が必要とする情報を積極的に発信していきたいと考えている。（地方公共団体）

109 災害時の地下水を活用した代替飲料水確保の支援

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社ウェルシィ 【平成 27 年】	6010001070878	その他防災関連事業者 【製造業】	滋賀県、東京都、千葉県、神奈川県

取組の概要

地下水を飲用可能にするプラント

- 株式会社ウェルシィではおよそ 20 年間にわたって、膜処理技術を使った地下水の飲料化事業に取り組んでおり、自立分散型の給水プラント「地下水膜ろ過システム」の導入の実績を積み上げてきた。
- 東日本大震災後の復興支援を続ける中で、水の確保が生活に不可欠であることを改めて認識し、役所機能や避難所の機能維持を目的とした地下水膜ろ過システムの導入を行政機関に働きかけ、各地域の強靭化に貢献している。

▲地下水膜ろ過システム

取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

被災時に必要となるものは「水」

- 同社では従来から「水道料金の削減による経営支援」を中心に訴求し、民間向けに 1,200 件以上の地下水膜ろ過システムの導入実績を上げてきた。
- 東日本大震災が発生した後、同社では電気やガスが復旧したものの断水が続いていた被災地に対して、水供給の面からの支援を実施した。その際、複数の自治体の職員から、水の安定供給の重要性について話を聞く機会があった。また、断水エリアの災害拠点病院が、コスト削減と防災対策を目的に導入していた同社プラントが稼動を続けたことで、1 日当り 270 トンの水を確保し、診療を継続することができた事例はマスコミでも取り上げられた。
- このようなことから、コスト面でのメリットに加え、災害時の対応力強化に向けても、地下水膜ろ過システムの果たす役割が大きいことを再認識し、災害対策本部庁舎や避難所、学校、医療機関等の機能維持を目的として、同プラントの導入を行政機関等に働きかけている。

近江八幡市、世田谷区で導入

- 小学校区ごとに防災コミュニティセンターを設置することを立案した滋賀県近江八幡市では、その第一号として、金田小学校・金田コミュニティセンターの整備を検討していた。前述の災害

拠点病院に関する報道により同社のプラントを知り、当初雨水利用を想定していた設計を急遽変更し、地下水膜ろ過システムを設置した。これにより、拠点避難所となる本施設に一人当たり33リットル/日を供給するのが目標である。また、地域住民の約10%を避難で収容できる体制を整えている。

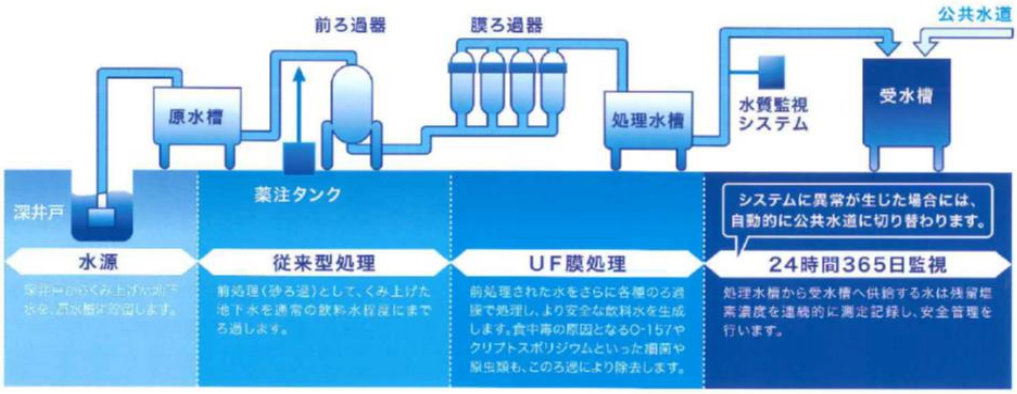
- また、世田谷区ではこれまで水の備蓄については飲料水の確保を最重要課題としてペットボトルでの備蓄で対応していた。しかし、平成23年3月の東日本大震災の経験を受け災害対策の総点検を行い、災害対策本部の機能の見直しを実施し、世田谷区第三庁舎に地下水膜ろ過システムを設置した。これによりペットボトルの備蓄と入れ替えが不要となるとともに、トイレ等生活用水への利用も可能となっており、発災時に職員が災害対策に注力できる環境を整備している。

自立・分散型で強靭性に優れる

- 地下水膜ろ過システムは耐震性に優れており、東日本大震災時の被災故障率は、関東以北本州の約500プラントにおいて1%以下であった。
- 平成28年4月に発生した熊本地震では、周辺地域が断水となる中、熊本市に設置されていたプラントは全て稼動を続け、このうち4病院については、非常時用の蛇口を通じて、近隣住民に水の無料提供が行われるなど、災害時のライフラインの確保に貢献した。
- 同プラントは水源と浄化機能の自立・分散を実現する設備であり、非常にレジリエントな特徴をもっている。発災時には電力確保のため、小型の非常用ディーゼル発電機をセットで整備している。公共水道が断水した場合でも同プラントが受水槽に水を供給するため、非常時においても平常時と同様に蛇口・トイレが利用可能となる。

▲熊本地震時に近隣住民の方が、非常時用の蛇口から給水する様子

- 繊維膜を筒状にした「中空糸膜」をろ過過程のメインに設計しており、小型コンパクトでかつ安全性の確保が容易である。広域を対象とした地下水位モニタリング機能も有しており、地域の静水位を点と面で比較、確認することが容易である。



▲地下水膜ろ過システムの仕組

- なお、同社では国土強靭化の趣旨に賛同し、平成 28 年 12 月国土強靭化貢献団体認証（レジリエンス認証）を取得している。

取組の平時における利活用の状況

平時の活用が経済性や水質の確保につながる

- 平時から飲用水、生活用水としても活用可能である。また、一定以上の使用量を超える場合、上水道よりも水単価が安くなることから、経済性と強靭性の両面のメリットを得ることができる。
- 同社では、これまでの経費削減面での訴求に加え、強靭性や事業継続性に力点を置いた普及活動に取り組んでおり、公的機関や病院等における導入事例を増やしている。

周囲の声

- 備蓄型のペットボトル飲料水と違い、地下水システムは断水が長引いた場合にも継続して飲料水を確保でき、さらに生活用水としても使用できる点がメリットである。災害発生から 3 日間をどう対応するかが非常に大切だが、地下水システムにより、職員が水の心配をすることなく災害対策に注力できる環境が整った。また、状況に応じて区民に水を提供することも可能となっている。（地方公共団体）

110 「あなた自身がキャッシュカード」の“手のひらラインナップ”

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社大垣共立銀行 【平成 27 年】	7200001013379	その他事業者 【金融業，保険業】	岐阜県 愛知県 三重県 滋賀県

取組の概要

手のひらだけで取引可能な ATM サービスの開発

- 株式会社大垣共立銀行では、キャッシュカードや通帳を持ち合わせていなくても手のひらだけで取引可能な“ 手のひら認証 ATM「ピピット」”を開発した。これにより、震災発生時にもキャッシュカードや通帳を気にすることなく、身体ひとつで避難することができる。

▲手のひら認証のイメージ

取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

身体ひとつで避難できるようにするために

- 同行では、衛星通信回線による ATM を搭載した災害支援車両「レスキュー号」を整備しており、東日本大震災の際にも金融面から被災地を支援しようと派遣を検討した。しかし、ATM 取引にはキャッシュカードや通帳が必要であり、それを津波等で失くした利用者がいること等から、実際の派遣は見送ることとした。
- また、東日本大震災では、通帳や印鑑等、大切なものを自宅まで取りに戻り、津波で命を落とした人もおり、「災害時には身体ひとつで避難してもらいたい」、「身体ひとつで ATM からお金が下ろせるようにすればいい」との発想から、手のひらだけで取引できる ATM「ピピット」を開発した。既に 49 万人超（平成 29 年 10 月現在）が利用している。

定期預金にも「手のひら認証」を導入し、被災時の資金面の不安解消を目指す

- 同行の営業エリアは南海トラフ地震等の発生が懸念され、広域エリアで被害も想定されている。このような状況を踏まえ、大地震が発生した場合には、定期預金においても「手のひら認証 ATM サービス」により「手のひら」だけで引き出せるスキームを検討し、震災対策定期預金「手のひ

ら定期」を開発した。大規模な地震が発生した場合、自動で普通預金に切り替わる定期預金であり、「ピピット」で現金を引き出すことができる。これにより緊急時の生活資金を確保し資金面の不安を解消することを目的としている。

- 通常、定期預金を中途解約するには店舗への来店が必要となるが、震災対策定期預金は対象震度の地震が発生した場合、自動的に解約される。また、中途解約の場合、通常は中途解約金利が適用されるが、震災対策定期預金における震災時の自動解約は店頭表示金利が適用される。

災害復興支援へのローンを導入し、被災者の災害復興に貢献

- 同行の営業エリア内に震度６弱以上の震災または豪雨、洪水、噴火等の自然災害による広域に亘る甚大な被害が発生し、迅速な対応が必要と判断した際、重要な家財（原則、家屋）に被害を受けられた方に対して、当初１年間は金利 0%・返済不要で最大 200 万円まで融資される。また顧客の経済状況、生活状況に応じて返済期間を最大３年間延長することができ、被災者の災害復興に貢献する商品内容となっている。
- 通常、ローンの申込には本人確認資料及び印鑑が必要となるが、申込時の本人確認に「手のひら認証」を活用することで、印鑑レスで手続きが完了となる。

取組の平時における利活用の状況

平時の利便性とバリアフリー対策

- 利用者はカードや通帳を持ち歩く必要がなく、平時の利便性が向上する。これにより、同行では他行との差別化を図るとともに、顧客サービスの充実へとつなげている。
- また、特に視覚障がい者に対応した「ハンドセット付手のひら認証 ATM」を開発し、音声案内にしたがって受話器のテンキーを操作する「ハンドセット取引」と組合せ、画面操作なしで「ハンドセット」と「手のひら」で ATM 取引を可能としている。

周囲の声

- 手のひらをかざすだけで取引の可能な ATM の導入により、災害時には、キャッシュカードや通帳を紛失したからといって現金を引き下ろすことができないということもなくなる。また平時には、キャッシュカードや通帳を持ち歩く必要がなくなるという利便性があり、非常時、平時ともに、より高いサービスを顧客に提供する取組である。定期預金に対して、顧客志向のきめ細かな配慮が施されている。（防災関係団体）

111 災害時の「自助」×「共助」をサポートする分譲マンションの提供

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
東京急行電鉄株式会社 【平成 27 年】	7011001016291	その他防災関連事業者 【運輸業，郵便業】	東京都

取組の概要

事前に有事を想定した分譲マンション

- 東京急行電鉄株式会社では、提供する分譲マンションにおいて、災害時の「自助」の取組として「緊急地震速報の通知」や「家具転倒防止用下地の設置」、「玄関扉対震枠」、「安全に配慮したガラス（共用部）」等による安全対策を、災害時の「共助」の取組として「非常時に切り替え可能な回路を搭載した太陽光発電導入」や「災害用マンホールトイレ設置」、「防災倉庫及び防災用品の設置」、「防災アクションプラン（案）の提案」等を実施している。

  ※導入内容は物件によって一部異なります。

▲取組を行っている同社の分譲マンション

取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

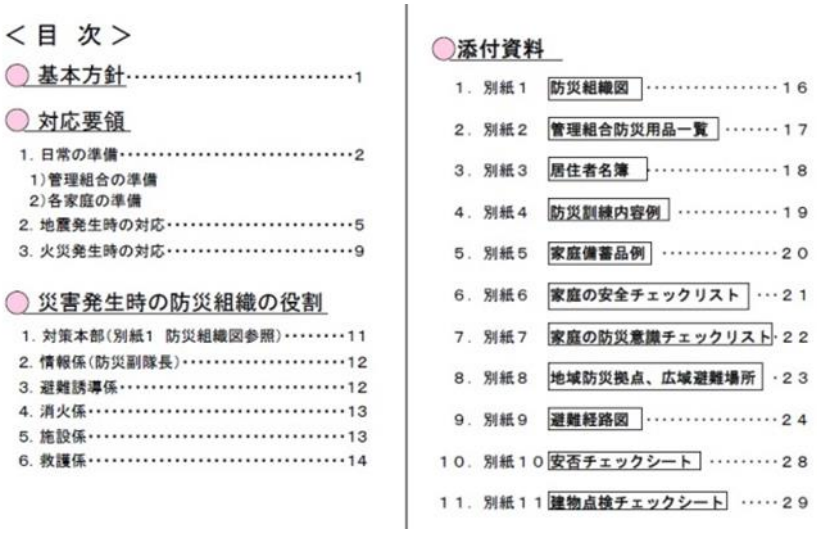
「自助」と「共助」の両面を支援

- 同社では、東日本大震災を機に日常から災害に対する備えをすることの重要性を見直し、安全対策の充実等を図る取組により、提供するマンションの購入者が安心して住めることを目指している。
- 集合住宅である利点を生かし、個々のご家族のみならず、マンションのコミュニティ全体で連携し、災害時にも助け合える、「自助（ファミリー・セーフ）」と「共助（コミュニティ・セーフ）」の両方について、ハードとソフトの両面からのサポートに取り組んでいる。「自助」面については主には家具転倒防止下地や地震対策ラッチ等ハード面での対策、「共助」面については管理会社を中心とした防災アクションプラン(案)の提案や防災用品の設置、防災訓練等のサポート等、主にソフト面での支援を行っている。
- なお、災害時すぐに使用可能なものとしてガス発電機や交換用ボンベの備蓄を行っているが、避難生活を不自由なく過ごすための設備や物品を全て備えているわけではないため、入居者自身での備蓄についても促している。

▲防災用品の備蓄の一例

各マンションで「防災アクションプラン」を策定する

- マンションの引渡し後においては、防災アクションプラン(案)の提案や防災訓練等のサポート等について、同社グループ企業である管理会社が管理組合(住民)に随時提案を行い、支援している。
- 防災アクションプランは、万一の時に速やかに行動するために、「案」として標準的な雛形を用意している。管理会社が管理組合と協議を行い、正式な策定版としている。雛形では、基本方針、対応要領、防災組織と役割について記載する形式になっている。



▲防災アクションプランの目次例

防災・減災以外の効果

環境面での配慮

- 「太陽光発電導入」については、平常時の発電分は各住戸や共用部の電力として利用しており、地球環境への配慮にもなっている。（太陽光パネルの設置を開始した平成 25 年 2 月以降、平成 26 年度迄の引渡物件うち、設置物件は 16 物件中 8 物件）

販売上のメリット

- 同社では、マンションの売主として、物件によらず共通の考え方に基づき防災対策に取り組むこととしている。これによって、他物件との差別化を図り、販売上・営業上有利であると考えている。

周囲の声

- 管理組合において、東日本大震災をきっかけに防災意識が高まっている。管理会社は防災の備えの一環として、事業主とともに作成した防災アクションプラン（案）を理事会に提案し、そこで、居住者間の様々な意見交換を行っている。この取組が、マンション独自の防災組織の設立やイベント開催等の契機となり得ることから、貢献度の高い企画だと認識している。（管理会社）

顧客を守る！	▶顧客の生活を支える	15 災害時に顧客へ必需品や必要なサービスを提供する

112 手掘り井戸による平常時・災害時の井戸水利用

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社アキュラホーム 【平成 27 年】	4011101062593	その他防災関連事業者 【建設業】	東京都

- 住宅建設等を行う株式会社アキュラホームでは、手堀り井戸の掘削を支援するサービスを顧客に提供している。
- 同社のスタッフの立会いのもと、自宅の敷地内で顧客家族が協力し合って井戸を掘る仕組となっている。井戸水は平常時には庭の草木への水遣りや打ち水に利用し節水に貢献し、断水時や災害時にはトイレ用水としても活用できる。
- 同社では、これらの効果を地域にも提供するため、顧客に市町村等が実施している災害時協力井戸への登録を推奨している。また井戸の水質が確認されれば飲料水としても利用が可能となる。

顧客を守る！	▶顧客の生活を支える	15 災害時に顧客へ必需品や必要なサービスを提供する

113 災害時安否確認サービスの充実

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
NTT グループ各社 【平成 27 年】	-	その他防災関連事業者 【情報通信業】	東京都

- NTT グループ各社では、地震等の大規模な災害が発生した際には、輻輳による通信障害の発生を軽減させることを目的に、被災地のご家族や知人等の安否を確認するための手段として、災害時安否確認サービスを提供している。
- 災害が発生した際には、被災地の方への安否問い合わせ等が殺到し、電話等がつながりにくくなることがある。これは、被災地の通信設備が許容量を超えるために起こる現象であり、輻輳（ふくそう）と呼ばれる。同グループでは輻輳による通信障害の発生を軽減させつつ、相手の方へ連絡をとる手段として、災害時安否確認サービスを提供している。
- 具体的には、災害用伝言ダイヤル（171）や災害用伝言板（web171 及び携帯電話）、災害用音声お届けサービス等の複数のサービスを提供している。

顧客を守る！	▶顧客の生活を支える	15 災害時に顧客へ必需品や必要なサービスを提供する

115 テナントの医療機関・調剤薬局と連携し、医療器具や薬品を１千人分備蓄

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
大手町フィナンシャルシティ管理組合 【平成 27 年】	-	その他防災関連事業者 【サービス業（他に分類されないもの）】	東京都

- 大手町フィナンシャルシティ管理組合は、株式会社日本政策金融公庫、株式会社日本政策投資銀行、三菱 UFJ 信託銀行株式会社、東京地下鉄株式会社、DBJ リアルエステート株式会社、NTT 都市開発株式会社、三菱地所株式会社、東京建物株式会社、株式会社サンケイビル、ジャパンリアルエステイトアセットマネジメント株式会社にて構成され、大手町無フィナンシャルシティ全体の管理運営を行っている。
- 平成 25 年 11 月、三菱地所株式会社は、一般財団法人聖路加国際メディカルセンター及び株式会社アインファーマシーズと災害時の医療活動、医療支援活動について、基本協定を締結した。大手町フィナンシャルシティ・サウスタワーに開業している聖路加国際病院付属クリニック聖路加メディローカス及びアイン薬局大手町店は、大地震やテロ等が発生した場合、三菱地所と連携し、医療活動等を行うよう努めることとなる。
- この協定を受けて、大手町フィナンシャルシティ管理組合から委託を受けたアイン薬局大手町店は、地下 3 階倉庫に備蓄する約 1,000 人分（約 3 日想定）の医療用医薬品を、災害時には聖路加メディカルローカスへ供給し診察に活用するという、民間連携型の医療備蓄・災害時医療体制をとっている。

顧客を守る！	▶顧客の生活を支える	15 災害時に顧客へ必需品や必要なサービスを提供する

117 セコムグループの危機管理支援トータルサービス

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
セコム株式会社 【平成 27 年】	6011001035920	その他防災関連事業者 【サービス業（他に分類されないもの）】	東京都

- セコム株式会社では、「セキュリティ」、「災害・BCP・環境」、「超高齢社会」の 3 分野で新サービスの創出に取り組んでいる。
- 同社では、災害時における社員や家族の安否を迅速に把握し早期の事業再開を支援する「安否確認サービス」を平成 16 年より提供しており、6,3000 社 570 万人の実績がある（平成 29 年 3 月末時点）。このサービスは、単なるハードや機能の提供にとどまらず、同社の危機管理支援に長けた人材と高度な技術力や情報通信基盤を組み合わせることで、「安全・安心」を支え、ひいては社会全体に「安全・安心」が行き渡ることを目指している。
- セコムグループは、企業や自治体等の各団体が災害時における BCP(事業継続計画)策定の 4 つのポイント「事前準備」、「災害発生」、「初動」、「復旧」に関わる業務支援をトータルで、24 時間 365 日のオペレーション体制にてサポートしている。
- 同社のグループ会社である株式会社パスコが提供する「災害リスク情報サービス：DR-Info（ディーアールインフォ）」は、平常時～異常気象時～大規模災害発生時に各企業が抱える災害リスクの把握に必要な情報を提供している。特に気象庁から配信される気象データをもとに、最大 6 時間先までの災害発生リスクの可能性をお知らせすることが特徴である。また、大規模災害が発生した場合には、同社のシステムにより、被災地域の航空写真、人工衛星画像等を配信しており、ユーザーは配信データと事前に登録している拠点情報を同一画面上で確認できる。

118 長期間の停電時でも情報通信機器などに電気を供給する「ソーラー蓄電システム」

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社 KRA 【平成 27 年】	6040001070917	その他防災関連事業者 【建設業】	千葉県

- 株式会社 KRA では、東日本大震災以降、蓄電システム事業を開始し、住宅、オフィス、店舗等の建物に対し、低コストで 10 年以上の耐用年数を持つカーボンフォーム蓄電池による蓄電システムの普及・販売を進めている。
- カーボンフォーム蓄電池を搭載した蓄電システムは、災害時に速やかに UPS 蓄電システム運転に切り替え、必要最小限の電気を確保し、事業継続や災害初動期に必要な情報通信機器を長時間にわたりバックアップするシステムである。また、ソーラーシステムと連動することで長期間停電が続く場合でも自立電源の確保が可能で、防災・減災支援カメラ、携帯電話基地局等、災害避難場所に 24 時間電気を供給することができるシステムとして利用されている。
- 同システムは、-20～50℃の苛酷な条件下でも充放電が可能で、大型ソーラー発電等の再生可能エネルギーの備蓄用として有望な蓄電池として注目を集めている。

顧客を守る！	▶顧客の生活を支える	15 災害時に顧客へ必需品や必要なサービスを提供する

119 災害時における木質バイオマス（早世桐）燃料の迅速供給システムの開発

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社 R&D テクノ・コーポレーション 【平成 27 年】	9020001090542	その他防災関連事業者 【農業，林業】	神奈川県

- 株式会社 R&D テクノ・コーポレーションでは、海外における早世桐の植栽とペレット加工生産の実績をもとに、平成 24 年から国内においても早世桐の植栽を開始した。
- 早世桐植栽事業は、成長速度の速い早世桐に対し短伐期林集約栽培法を採用し、植栽、伐採、ペレット加工等を行う取組である。早世桐は、苗木から成木までの育成期間が 4 年と短く、高い再生能力をもつため、全国各所で生育可能であり、発生熱量は 4,500kcal/kg と、燃料として適した性質がある。
- 近年、世界的にも温暖化対策による CO2 削減が急務になっており、特に石炭火力発電、バイオマス発電、ビニールハウス及び一般家庭用等の加温設備を対象に、再生可能エネルギー（木質バイオマスペレット等の燃料）熱の導入や活用が期待される。

顧客を守る！	▶顧客の生活を支える	15 災害時に顧客へ必需品や必要なサービスを提供する

120 採算性に非常に優れた小型木質バイオマス発電装置の開発

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社 ZE エナジー 【平成 27 年】	9010501030461	その他防災関連事業者 【製造業】	東京都

- 株式会社 ZE エナジーでは、小型バイオマス発電事業を林業者との協働事業や地域密着型事業として進めている。
- 従来の木質バイオマス発電では、燃焼蒸気タービン方式を採用することが多く、発電効率の面から 5 MW/h 以上の規模が必要とされていた。そのような中、同社が平成 26 年 3 月に開発したタールがほぼ発生しない小型木質バイオマスガス発電装置を用いることで、 2 MW/h 未満でも現在の固定価格買取制度（FIT）で採算の取れる発電ビジネスを行うことが可能となった。同社の装置では、小型であっても必要とする燃料が少ないこと、燃料の輸送コストも少ないこと等から、従来方式と比べて採算性が優れており、平成 27 年 4 月で 2 MW/h 未満の買取価格が 32 円/kWh から 40 円/kWh に上がりさらに採算性が良いビジネスとなっている。
- ビニールハウスや植物工場を併設し、排熱と CO2 を供給するトリジェネレーションタイプや、収益の一部を林業活性化や地方創生に利用するモデルも計画されており、これらの取組が進捗することにより森林整備、ひいては防災・減災に直結するものと同社では考えている。
- 平成 28 年には長野県内において、それぞれ発電出力 360kw/h、1,900kw/ h（+熱利用 3,800kw/ h）の 2 発電所が売電を開始し、平成 28 年 1 月には山形県最上町において発電出力 1,000 k w/ h 発電所を導入した。

183 災害時における民間賃貸住宅の空き室情報の提供

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
公益社団法人全国賃貸住宅経営者協会連合会 【平成 27 年】	4010005018537	サプライ関連事業者 【不動産業、物品賃借業】	東京都

1 取組の概要

応急的に住宅を必要とする被災者に向けた住宅情報の提供

- 公益社団法人全国賃貸住宅経営者協会連合会では、災害が発生した際、住居を滅失した被災者に対して応急的な住宅として民間賃貸住宅を提供することを目的として、空き室情報を「安心ちんたい検索サイト」（http://www.saigaishienjutaku.com/）において常時公開している。さらに、災害発生時には地方自治体へ直ちに空き室情報を提供する取組を行っている。

▲安心ちんたい検索サイト

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

自治体との協定の締結による被災者に向けた迅速な空き室情報の提供

- 同会では、次なる災害に備え、全都道府県との「災害協定」の締結を推進しており、既に協定を締結した自治体とは、応急仮設住宅の供給対応訓練、災害対策訓練や情報伝達訓練等にも取り組んでいる。
- 同会は有事の際に迅速に借上げ住宅を提供できるよう、『【行政担当者向け】被災者に速やかに応急借上げ住宅へ入居いただくためのガイドブック』を作成し、都道府県を含む全国1,788 自治体にデータ提供することで、より機能的な態勢整備の促進に向けて尽力している。また、平成 28 年熊本地震における被災者支援の教訓を踏まえて、行政担当者向けに『平成 28 年熊本地震に学ぶ民間賃貸住宅を活用した新たな被災者支援のあり方』を作成し、ガイドブック同様、全国の自治体等に提供している。

▲ガイドブック

▲被災者支援のあり方

- 同会は平成 19 年より、家主から「災害発生時に所有する民間賃貸住宅を被災者へ提供すること」の承諾を得た空き室情報の登録に着手し、同時にデータベースの構築に取り組んでいた。このような準備を背景に、東日本大震災時の発災 9 日後(平成 23 年 3 月 20 日)に災害時住宅支援検索サイト(現「安心ちんたい検索サイト」)を開設し、同サイトに最大 82 万戸の空き室情報を一般公開することが可能となり、関係省庁や全国の地方自治体を介して、また多くの被災者に直接、空き室情報を提供している。
- 九州北部豪雨（平成 24 年 7 月)では、同会は熊本市並びに熊本県居住支援協議会から協力要請を受け、現地対策本部の設置、市庁舎内に「被災者のための住替え相談窓口」の設置を行い、約 60 戸の借上げ住宅の情報提供並びに入居手続きを実施した。
- 広島土砂災害(平成 26 年 8 月)では、同会は国土交通省及び広島県・広島市から協力要請を受け、現地対策本部の設置、同市内の空き室情報(約 6,000 戸)を提供し、避難所(3 ヶ所)及び同市区役所(2 ヶ所)に専門ボランティア 51 名を派遣し、斡旋業務に協力した。

3 取組の平時における利活用の状況

- 同会では、住宅ストックを社会資本と捉え、家主団体としての社会貢献活動の一環として、民間賃貸住宅の空き室を活用した住宅弱者の方々の住まいの確保策を展開している。同サイトの対象者を被災者に加えて、高齢者、生活保護受給者、母子家庭、外国人技能実習生の方も利用できるよう対象範囲を拡大している。自治体、福祉事務所等の担当者は同サイトを参照し、住宅確保が困難な方が入居可能な空き室を検索することができる。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 民間賃貸住宅の空き室情報提供の取組は、国土強靱化の基本目標である「人命の保護が最大限に図られること」並びにハード施策の「迅速かつ円滑な避難施設等の整備」にもつながっている。全国どこでも災害が起きた際には、迅速に、かつ低コストの応急借上げ住宅の空き室情報の提供並びに入居手続き等を行うことができる被災者支援となっている。
- 同会による空き室情報の提供は、平成 25 年 6 月 17 日に成立した『災害対策基本法等の一部を改正する法律案』や、平成 26 年 3 月 28 日に発表された『大規模地震防災・減災対策大綱』における「平時から民間賃貸住宅の家主や不動産事業者に対して震災時の一時提供制度の周知と協力依頼を実施する」との記載にも合致している。

5 防災・減災以外の効果

- 全国の民間賃貸住宅の空き室率は推計で約 2 割あり、民間賃貸住宅のストックを活用した同会の取組は、賃貸住宅オーナーにとって空き室の有効活用につながることはもちろん、地方創生に係る根幹の課題や大きな阻害要因を解消する一つの方策にもなるものである。

6 現状の課題・今後の展開など

- 同会と協定締結をしている自治体の一部において、家賃条件や契約条項等の詳細事項が整備されていないことが課題となっている。これを踏まえ、同会では『【行政担当者向け】被災者に速やかに応急借上げ住宅へ入居いただくためのガイドブック』を作成して、より機能的な態勢整備の促進に向けて尽力している。

7 周囲の声

- 災害時に活用できる空き室情報において、紙情報では、その後の空き室状況が把握できないため、日々更新されている同サイトは、実用性・実効性のある情報として喜ばれている。（地方公共団体）

329 木質バイオマスを用いたリゾート地における「地域熱電供給」

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
福島ミドリ安全株式会社 【平成 28 年】	8380001006538	インフラ関連事業者 【卸売業，小売業】	福島県

1 取組の概要

エネルギーが途絶した場合に備え、間伐材を活用した地域熱電供給システムを整備

- 東日本大震災時は、停電が起き、石油燃料が手に入らず暖が取れなかったため、福島県内で市民生活に支障をきたした。福島ミドリ安全株式会社は、平成 26 年 6 月、林野庁の「平成 25 年度木質バイオマスエネルギーを活用したモデル地域づくり推進事業」を活用し、会津高原リゾートにて、木質バイオマスボイラーと小型バイナリー発電装置を組み合わせた「地域熱電供給」の実証事業を行った。
- 同事業では、地元の南会津地域の間伐材を使用し、会津高原リゾート 5 施設への熱供給を行う。木質燃料チップを保管していれば、停電時に化石燃料が手に入らずとも、暖がとれないという事態を回避できる。会津高原リゾートに対し同社が熱電供給を行った。

南会津の地理的特性

- 南会津町は、福島県の南西部に位置し、南は栃木県と接する中山間地域である。特に同取組の実証事業地である南会津町舘岩地区は、同町の中でも豪雨災害や雪崩災害、土砂崩れ災害等で孤立し易い地域である。また除雪が追いつかず地域住民が孤立することが懸念されているため、同地域に対し同社の熱電供給サービスを提供することで、地域の安全性を高める。

▲会津　前沢曲家集落の風景

▲会津高原ホテル　外観

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

地域資源“木”の活用

- 同社では、林野庁のモデル実証実験事業を活用し、木質バイオマスボイラー２基（600kw×１、400kw×１）とバイナリー発電機（20kw×１）の組み合わせによる地域熱電供給システムを整

備し、近隣ホテル施設５カ所へ、地域暖房、温泉の昇温、給湯、一部電力供給、融雪に活用している。

- 緊急災害発生時にはこのシステムにより、木質燃料チップをエネルギー源とした熱供給と発電とが可能となっている。チップ貯蔵量が最大 120 ㎥のため、消費量の多い冬期間（１日最大消費量 30 ㎥）でも約４日間、会津高原リゾート関連施設５カ所へ熱電供給できる。
- また、ピーク時対応として油焚きの既存ボイラシステムとも接続されており、系統電力が供給されている場合であれば備蓄燃料により 1～2 週間の熱供給が可能となっている。

▲地域熱を活用する温泉

▲小型バイナリー発電装置

バイオマス資源の安定供給に向けて

- 平成 27 年４月に、南会津町内の３つの森林組合（田島森林組合、舘岩森林組合、伊南村森林組合）が合併し南会津森林組合が設立された。これにより、木質燃料チップを生成するための原木保管についても３つの地域間で計画的に融通性を持ち保管することが可能となり、舘岩地区にとってはエネルギー供給事業に必要な資源の安定供給ルートが確保されることとなった。
- また、森林組合にて安定供給が困難な場合は、地元企業の株式会社荒海チップ（主に製紙用チップ製造会社）からの供給も可能となっている。

▲木質燃料チップ

3 取組の平時における利活用の状況

- 会津高原リゾートでは、平時から木質燃料チップを化石燃料の代替エネルギーとして使用し、暖房・給湯・昇温・融雪・発電を行っている。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- エネルギーの供給源の多様化、とりわけ地域資源を活用した分散型エネルギーの活用は、災害による地域の孤立化や燃料の途絶等に対して、有効な手立てとなる。豪雪等も懸念される同町において、４日間に及び、熱と電気が供給可能な施設が整備されることは、万が一の際の住民や観光客等の命を守ることに直結する。

5 防災・減災以外の効果

観光事業を創出

- 地域エネルギー燃料製造から利用迄のサプライチェーンの体験型環境学習を行っている。環境ショーケース型機械室（=「環境体験学習館」）を、国内外の子どもたちや環境に関心のある人たちが交流し、集い合う宿泊滞在・周遊型「環境＆観光ツーリズム」のメッカに醸成するための施設とし、具体的な PR 戦略、おもてなし戦略を展開している。

▲環境体験学習の様子

地域経済の活性化と価値向上

- 南会津町は 91%が森林地域であり、豊富に賦存する森林バイオマスをエネルギー源（木質燃料チップ）として活用している。これにより、森林資源を循環型地域エネルギーに転換し、林業生産者をエネルギー生産者に変え、最終的に山に賦存する未利用間伐材等の地域資源（環境価値）を経済価値のあるものへと促進している。

▲展示スペース

- また、間伐材を主な燃料とすることにより、荒廃した森林を再生し、降雨等による表土流出や侵食の進行、山腹崩壊を防ぐことにも寄与している。

6 現状の課題・今後の展開など

- 安定した木質燃料チップの供給体制が課題である。会津地域においても木質チップを大量に消費する木質バイオマス発電が稼働しており、木質燃料チップの奪い合いの様相も呈しており、木質燃料チップの安定供給も課題となる。木質バイオマスエネルギーの先進国であるオーストリアへの視察等を通して現在、山から切り出した原木の貯蔵・保管方法の検討のために土場の整備や、木質バイオマス・サプライチェーンのより効率的な構築に向けて取り組んでいる。
- 将来的に想定している地域への売熱事業（課金）に向け、熱源供給施設にカロリーメーター等を設置しており、事業採算性をシミュレートした結果をもとに再検討し稼働継続する予定である。

7 周囲の声

- 「木材利用は究極のリサイクル再生可能エネルギーだと思っており、この事業を本当に期待している。豪雪地帯である南会津地域において、道路をどう安全に確保するかが課題となっており、この実証事業で得た結果も踏まえて、今後無散水融雪を、木質バイオマスを活用してやっていきたいという期待も持っている。」（地方公共団体首長）

330 GPS で位置を特定　UTM グリッドを活用した防災訓練支援

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
セイコーエプソン株式会社 【平成 28 年】	4011101010841	その他防災関連事業者 【製造業】	宮城県

1 取組の概要

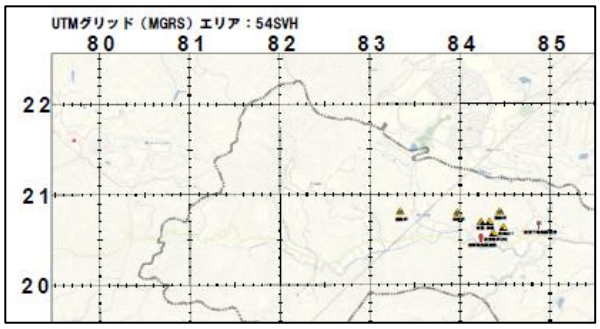
UTM グリッドを活用した防災対策システムとツール

- セイコーエプソン株式会社は、ユニバーサル横メルカトル図法の地図に縦横の罫線を引き、6～10 桁の数字で位置特定できる「UTM グリッド」（国際呼称：MGRS）を活用した腕時計型 GPS と地図活用システムを開発し、災害救助・遭難救助活動等への活用に取り組んでいる。

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

腕時計型ＧＰＳ特別仕様の開発

- 阪神・淡路大震災や東日本大震災において、自治体・警察・消防・自衛隊等が救助に当たる際、被災地の標識や目印となる建物が著しく損壊していたため、関係機関の間で正確な位置情報の共有が困難であった。
- 同社は、UTM グリッドを活用したハードウェアと、同社グループが提供する IT サービスが防災・減災に活用されるよう、自治体・自衛隊・消防・警察等と連携し協議を進めている。



▲UTM グリッド地図

▲災害派遣支援／訓練支援システム等における機器活用イメージ

- 自衛隊等から災害時等向けのウエアラブル機器開発の要望を受け、同社では腕時計型 GPS に UTM グリッド座標を表示させる機能を開発した。本機能については、平成 26 年、平成 27 年、

平成 28 年の宮城県多賀城市や岩沼市の防災訓練にて使用され、被害情報収集・救助・救護・搬送等における正確かつ迅速な位置情報共有の実用性を検証した。

- この訓練では事前に、UTM グリッド座標を記載したシールを市内の主要箇所に貼り、地図と現場の情報を統一し、位置情報の標準化とその活用方法等について、実地での活用を通して確認・検証した。

▲UTM グリッドシール

▲UTM グリッド地図を使う災害対策本部

▲GPS 機器を装着する自衛隊員／消防隊員

3 取組の平時における利活用の状況

- 腕時計は現在普及しているウエアラブル機器の代表的な機器であり、これに GPS／脈拍センサー／無線機能等を実装することによって普段は時計／ランニング支援／健康促進用機器として利用し、災害時は正確な時間・現在位置計測や装着者自身の脈拍情報を管理することができる。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 被災現場と災害対策本部、各行政機関等においては、位置に関する情報の共有が困難となる場合があり、課題となっている。このため、救助機関や要救助者自身がリアルタイムで正確な位置情報を把握することは、災害における迅速な救助活動や復興活動に役立つ。
- 自治体・警察・消防・自衛隊・海上保安庁等の災害対策機関と、被救助者となる可能性のある一般市民とが統一した地図（UTM グリッド）を活用することで、災害対応における位置情報の標準化が進み、迅速な救助活動につながる。

5 防災・減災以外の効果

- UTM グリッドは、平時においても山岳エリア・森林・田畑等住所表示では場所が特定できない場所において効果がある。このため登山客の道迷い対策や救助要請時等の場面での活用が期待される。

- 「GPS を携行する重要性を理解し楽しい登山をしてもらいたい。全国的に最も多い遭難理由は「道迷い」である。登山届を提出する重要性、そして地図・コンパスを携行する重要性を理解し、楽しい登山をしてもらいたい。」（日本山岳ガイド協会）

6 現状の課題・今後の展開など

- 同製品は、現時点ではインターネット等へ発信する機能が実装されていないため、装着者の位置情報をリアルタイムに収集することは現時点ではできない。
- 「国土強靱化アクションプラン 2014」において緊急時の位置情報の共通言語として UTM グリッド座標が記載されており、今後その普及が課題となる。一方で民間主導によるグリッド座標「N コード」が一部の消防機関や自治体で採用されており、「UTM グリッド」との適切な役割分担が必要となる。さらには「UTM グリッド」の国際標準化に向けた視点も重要となる。

7 周囲の声

- 「平成 26 年度平成 27 年度の総合防災訓練において UTM グリッドの有効性は実証され関係者へ広がりをみせている。他の自治体からの関心も高く、今後も継続し関係部門を広げていきたい。 できれば市の地域防災計画へも組み込み組織的に推進していきたい。」（地方公共団体）
- 「一般市民の情報を発災時にリアルタイムに収集する仕組が実現できれば、非常に効率的な救助活動につなげることができる。被災者の位置・バイタル情報を収集する仕組を実用化したい。」（国立研究開発法人）
- 「東日本大震災時に災害情報の位置情報が不正確であったために、正確な被害者数の把握ができなかったり、同一箇所へ複数の救助部隊が救助に向かうなどの無駄が発生した。位置情報を関係機関で共有することでこれらは改善できると信じている。」（防衛省陸上自衛隊）

331 身近な公園を楽しむための情報発信で防災情報を浸透させる

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社コトラボ 【平成 28 年】	5010001088987	その他防災関連事業者 【情報通信業】	東京都

1 取組の概要

公園の防災機能について理解を深める

▲投稿されているカマドベン

- 株式会社コトラボは、ベンチや遊具等を製造する屋外公共家具メーカー株式会社コトブキの子会社として、平成 26 年に設立された。同社では、全国の公園情報の検索や写真投稿機能を持つスマートフォンアプリ「PARKFUL（パークフル）」を開発し、無料公開している。
- 同アプリでは、防災設備を含めた公園情報が提供され、災害時に必要な情報が得られるとともに、利用者による画像や文章の発信により、公園に備わる防災設備に対する理解が深められる仕組となっている。

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

グループ社員で情報を集める

- 同グループでは、公園に置かれているベンチや遊具を扱っているが、公園の新しいあり方を提示することで公園をフィールドとした事業の模索を行っている。その一環として、公園をより魅力ある場として情報発信するために同アプリは開発され、情報収集を行っている。
- 公園の情報は集約化されていないため、全国の公園情報の取得は困難を極める。このため、同社を含めたコトブキグループでは、非公開情報については、社員が現地調査することとしており、防災設備を始めとした約 7,800 件の公園情報を、コトブキグループ社員のうち 90 名が現地調査（平成 26 年 9 月～平成 28 年 8 月）によって収集した。
- 平成 28 年 6 月より、自治体との情報連携を開始した。自治体が管理する公園の公式情報をアプリ上で発信する取組を始めている。
- 同アプリでは、約 11.6 万件（うち独自調査約 3 万件）に及ぶ公園情報が登録されており、
- ダウンロード件数は平成 29 年 10 月末現在約 45,000 件となっている。

防災にかかわる情報を発信する

- 同アプリでは、「防災トイレ」「備蓄倉庫」といった公園にある防災設備情報を表示するほか、ユーザーが他の公園設備とともに、公園で見つけた防災設備の画像をネットワーク上にアップロードし、多くの人々と情報共有することができる仕組が組み込まれている。
- 同グループでは平成 27 年に仙台市で開催された国連防災世界会議においてパブリックフォー

ラム「防災 3.0 ： 安全で賑やかな自律循環型地域社会を目指して」を主催し、スマートフォンを始めとしたモバイルツールを活用した防災のあり方等についても議論を行っている。

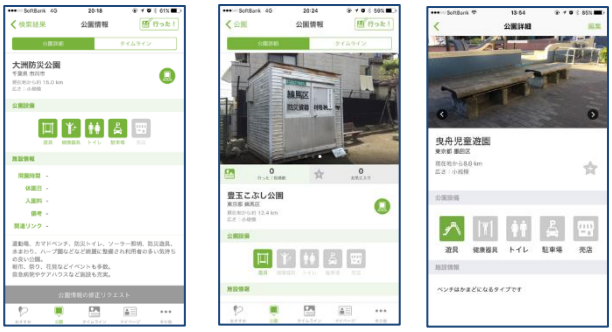
3 取組の平時における利活用の状況

- 公園情報については、遊具やトイレ情報等が充実しており、公園利用者に活用されている。
- また、利用者はアプリで新たな公園を見つけ、アプリ以外にもウェブサイトや SNS 等の媒体も活用しながら、公園を楽しむための情報収集及び情報発信を行うことが可能となっている。

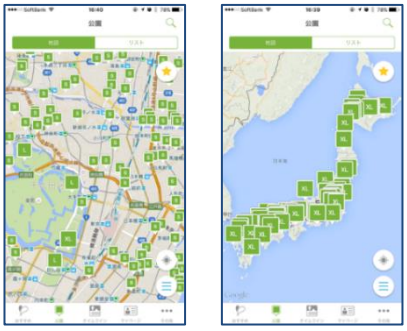
▲利用者が投稿した公園情報

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 公園は、災害時には避難場所や防災拠点としての役割を持っている。日頃から公園に親しみ、公園の位置や災害時の機能を住民が理解しておくことが、有事の際の迅速な行動につながると考えられる。同社では、「地域の交流の場である公園が災害を乗り切るコミュニティの強さを培う」と考え、まずは公園を人々にとって身近な場とすることが本サービスの役割といえる。



▲公園の防災設備情報を表示したスマホ画面



▲収集された公園情報（広域）

5 防災・減災以外の効果

- 公園設備の専門知識を持つコトブキグループ社員による調査により、遊具等の老朽化や破損状況等も確認でき、状況を公園管理者に通知することで事故防止への貢献にもつなげている。また、同調査は同社社員の教育活動にも活用されている。

6 現状の課題・今後の展開など

- 同社では、今後も調査を継続し、公園の登録数を増やすとともに、詳細情報の充実を図っていく予定である。また、アプリの利用者数の拡大に取り組んでいく意向である。
- 今後は全国自治体との連携を進め、より信頼性の高い情報発信に取り組む予定である。

7 周囲の声

- 集客・情報発信に課題を感じている公園管理者の方にとって効果的な媒体である。（公園管理者）
- 公園の使われ方、利用状況が可視化されることで、今後の整備に役立つことを期待する。（自治体職員）

332 災害時に食料調達、お弁当をお届け

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
スターフェスティバル株式会社 【平成 28 年】	1011001072266	サプライ関連事業者 【宿泊業，飲食サービス業】	東京都

1 取組の概要

弁当宅配・ケータリング事業

- スターフェスティバル株式会社は、弁当宅配・ケータリングのインターネット総合モールサイト「ごちクル」及びデリバリー型の社員食堂「シャショクル」を運営している。
- 同社は、京葉ガス株式会社と、平成 27 年 7 月、災害発生時等の緊急時において、食料品等の調達及び配達を両社で協力して実施する協定を締結した。これをきっかけに、鳥取県、神戸市、札幌市等全国政令指定都市を中心とした地方公共団体、京葉ガス、北海道ガス他主要インフラ会社等 8 団体と災害時の協力協定を結んでいる。

▲注文から配達までの流れ

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

復興従事者にお弁当を配達

- スターフェスティバル株式会社では、創業以来首都圏を中心に事業展開していたが、東日本大震災の際、イベント中止等により多数の注文キャンセルを経験した。

- 首都圏の中でも千葉県では、液状化によるインフラ設備の破損等被害が大きかった。同社では、同県を営業区域とする京葉ガスの依頼を受け、復興従事者に 19 日間にわたり延べ約４万 6,000 食のお弁当を届けた。
- このことをきっかけに、同社では、災害時の復旧従事者に対する食料支援を目的に、神戸市、札幌市等全国政令指定都市のほか、京葉ガス、北海道ガス他主要インフラ会社等合計８団体と防災協定を締結した。

▲東日本大震災での弁当宅配の様子
（平成 23 年３月 20 日撮影）

災害時調達運用（受注～製造手配から配送手配～決済までを一元的に対応）

- 防災協定では、同社が提携先である市区町村やインフラ会社から要請を受け、製造パートナーへ要請を伝達し、配送パートナーが集荷・配達を行うという流れを基本としている。
- 要請に応じた大量生産を支える体制づくりが必要となる一方、食品を扱うため、賞味期限、衛生面（添加物、アレルギー表示のラベル貼付）等への配慮も必要となる。このため、全国 800 店舗のリソースを活用した供給体制を整え、PL 保険にも加入し、万が一の保障体制も整えている。

全国へサービス展開、体制構築

- 製造パートナーを全国に広げ（約 800 店舗）、配送パートナーの拡充（約 50 社）・体制強化を行い、サービス提供エリアを平成 25 年に 47 都道府県まで拡大した。

防災訓練参加

- 提携先である京葉ガスでの防災訓練に参加し、被災現場にお弁当を届けるシミュレーションを行った。

3 取組の平時における利活用の状況

- 同社では、食中毒等のリスクを防ぐためパートナー企業に対しても同社が要求する衛生基準を満たすことを求めている。例えば製造パートナーや配送パートナーについては、製造時や配送時の温度管理を求めるなど、平時からきめ細かなコミュニケーションを図っており、有事に必要となる情報網を普段から活用している。
- 同社では、復興を応援する地域の食材を活用したお弁当を、企画・自社サイトである弁当宅配・ケータリングの総合モール「ごちクル」にて販売取り次ぎを行っている。また、その販売代金の一部を復興支援金として寄付している。

4 取組の国土強靭化の推進への効果

- 災害時には、他都道府県からの食料調達が必要となる場合がある。広域的な製造・配送ネットワークを有する同社が一元化し調達、配達することで、提携先の負荷削減、食料確保につなげ、速やかな復興を支援できる。また、災害時における弁当業者の事業継続や雇用促進につながっている。
- 被災地の食材を活用することでも復興支援になる。また、インターネットサイト内で、復興支援商品の告知を行うことで被災地支援意識の啓発・促進の一助にもなっている。

5 防災・減災以外の効果

- 同社は、京葉ガス株式会社や他の団体との災害時協定を結ぶことで、顧客との信頼関係が深まり、平常時の会議等に必要な弁当調達等の受注増加につながっている。
- また同社と災害協定を結んだ提携先が、防災訓練時において弁当調達のシミュレーションとして同社のお弁当を発注するなど、売上の増加にもつながっている。

6 現状の課題・今後の展開など

- 同社では、協定を結んだ各自治体や団体と引き続き連携を強化し、災害状況でも豊かな商品バリエーションの中から、最適な弁当等の食料品提供を行うなど、より円滑に復旧活動を行える体制構築に取り組んでいる。
- また、全国にある製造パートナーや配送パートナーと連携を強化し、南海トラフ地震といった大規模災害発生に備え、ほかの地域との防災協定締結を推進する予定である。
- 同社は、平成 27 年 7 月より、地方自治体、公益事業会社数社と「災害時においての、食料品などの支援協定」における協定を締結している。例えば平成 28 年の熊本地震の際には、福岡に本社を置く西部ガスと協定を締結していたことから支援協力の必要性を即座に判断し、震災 4 分後から食料（お弁当）お届けについてプロジェクトを立ち上げている。道路状況など混乱した状況にあったが、深夜中に手配を進め、翌朝 1 番にはパートナーと連携し、震災翌日お昼分から熊本市内被災地へのお弁当お届けを実現した。その後、災害時支援協定を結んでいない企業団体などからも次々と問い合わせが入り、23 日間で約 9 万 5000 食を提供した。

7 周囲の声

- 大量注文・配達場所指定等、臨機応変に対応をしていただきました。食料確保にかかる時間と労力を削減できたことで、ガスの復旧活動に全力を注ぐことができ、大変助かりました。その後、スターフェスティバルが日本全国にサービス展開していることを知り、今後の災害時における速やかな食料調達が可能になると考え、協定を締結することにいたしました。（協定締結先企業）

333 非常時における女性用下着セット レスキューランジェリーの開発

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社ファンクション 【平成 28 年】	4011001064913	サプライ関連事業者 【製造業】	東京都

1 取組の概要

- 株式会社ファンクションでは、女性の非常用下着をエコ洗剤や簡易洗濯袋とセットにした、非常時用防災備蓄下着「レスキューランジェリー」を平成 25 年から開発し、平成 27 年から販売を開始した。これまであまり着目されていなかった女性の非常用下着として注目されている。

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

開発の経緯

- 同社代表を務める女性は、東日本大震災後、家庭での防災備蓄を始めた際に、従来の防災下着は紙製の使い捨て製品であり、女性の視点にたった実用性の高い非常時用の下着が必要と考え、平成 25 年から防災備蓄用下着レスキューランジェリーの開発開始した。
- レスキューランジェリーは、下着（ブラジャーor ブラトップ、ショーツ、布ナプキン）、洗剤、バッグ（パラコード付）の 5 点セットになっている。

▲レスキューランジェリーセット

下着セットの特徴

- 避難所生活が長くなると、風呂・洗濯が不十分となり臭いが気になるため、同製品は紙や綿に比べて抗菌防臭効果が高く、通気性のある天然素材である竹と綿の混紡生地「竹布」を採用した。一定期間洗濯しなくても臭気が気にならないよう配慮した。また、界面活性剤不使用なのに汚れ落ちがよく、すすぎが 1 回で済む洗剤を同梱するなど、避難所生活の水環境を考慮している。

  専用バッグは、内側に防水加工を施しており簡易洗濯できるほか、氷のうにもなり、2 ℓ の水を持ち運ぶことも可能である。また、バッグの内側を利用して下着が干せる機能も加わり、避難所で洗濯が自己完結できるようになった。

▲バッグの活用方法

3 取組の平時における利活用の状況

- 本製品は抗菌・防臭効果が高く少量の水で洗濯できることから、長期旅行やキャンプ等のアウトドアにも活用できる。また「防災専用」とならず、普段から使っても違和感を抱かないデザインとなっている。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 本製品は、女性の目線から実用性を考えて開発されたため、防災備蓄品の質の向上に貢献するものである。また、被災者のストレス軽減や、避難場所でのゴミ問題、洗濯等、様々な二次被害軽減に寄与するものと期待される。

5 防災・減災以外の効果

- 開発ノウハウ、使用者の声を生かし、男性用（トランクス＋Ｔシャツ）、高齢者用（女性）の下着の開発にもつなげている。

6 現状の課題・今後の展開など

- 同社では、本製品のデザイン及び機能のさらなる改善を図っているほか、男性用の非常時用下着の開発も進めている。また、本製品の高機能性を「見える化」するため、専門機関でのテスト検証を予定している。
- 同社では、非常時における女性用下着の必要性・実用性について、防災ワークショップを主催し理解の普及を進めていく予定である。
- 平成 28 年 4 月に発生した熊本地震の際には、発災直後から避難所である熊本市立泉ヶ丘小学校で炊き出しや避難者のサポートを行うとともに、同製品の特性を説明し被災者に配布した。また、平成 29 年 7 月の九州北部豪雨やアメリカテキサス州での大規模災害時にも、被災者に配布している。

7 周囲の声

- 1 ヶ月程度、着のみ着のままでお風呂に入れなかったので同製品があれば良かった。（東日本大震災の被災者の声）
- 本製品の洗剤は、簡易洗濯でほとんど汚れがとれる。（消費者の声）
- 避難所生活で洗濯が大きな問題でした。洗濯ボランティアに洗濯してもらう際、自分や家族の下着だけは自分で洗いたいというニーズがあり、そのニーズに応えられるのがよかった。（平成 27 年 9 月関東・東北豪雨被災地での洗濯ボランティアスタッフの声）

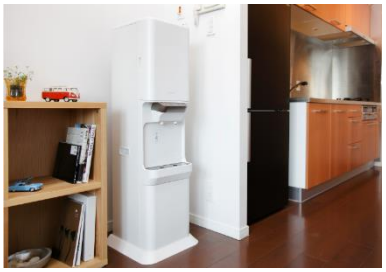
334 ウォーターサーバーで提唱する災害時の水備蓄

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
サントリービバレッジソリューション株式会社 【平成 28 年】	8010001173126	サプライ関連事業者 【製造業】	東京都

1 取組の概要

天然水の定期宅配サービスを備蓄水として活用

- 同社が実施している天然水の定期宅配サービスは、定期的に各家庭に水が届けられるため、いざという時の備蓄水として活用可能である。
- 災害発生時のための飲料水の確保と食料品の備蓄について、国や地方公共団体では各家庭や事業所等での備えを勧めており、たとえば、東京都では、家庭でも最低３日分の飲料水・食料品等の備蓄を推奨し、帰宅困難者対策としては、ひとり当たり１日３リットル、３日分で９リットルの備蓄を行うことなどが基準とされている。



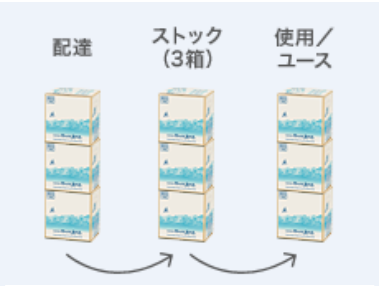
▲同社のウォーターサーバー

- 被災地では、手洗いや体を清めることが感染予防の鍵になる。また、トイレが使えないことから、水分を控える被災者も多く、脱水症状やエコノミー症候群を招くケースも見られる。

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

ストック&ユース方式による継続的な備蓄

- 同社の実施している天然水の定期宅配サービスの取組では、定期的に天然水ボックスが自宅に届けられるため、継続的な備蓄につながる。また、新しいものはストックにまわし、古いものから順番に使用する「ストック&ユース方式」にすることで、賞味期限（12 ヶ月）を気にすることなく、活用することができる。

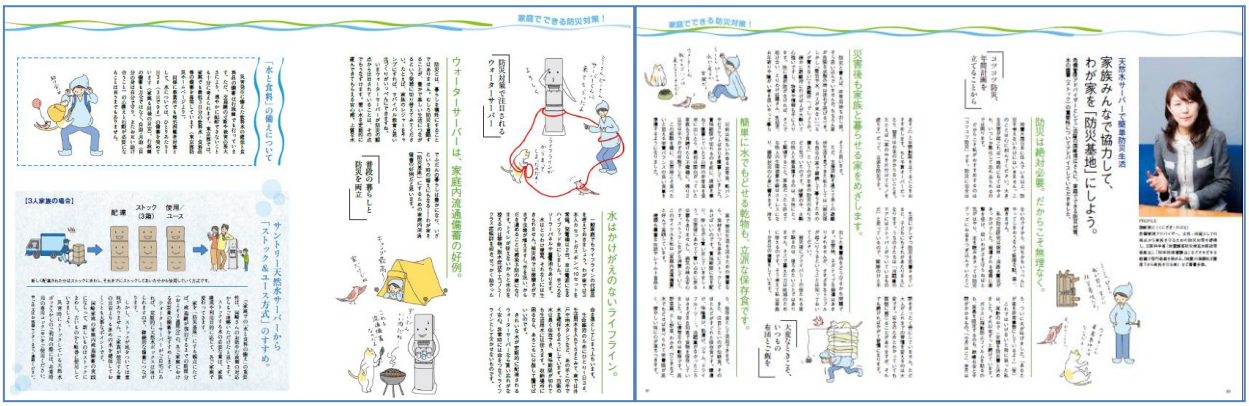


▲ストック&ユース方式

- 専用コックを天然水ボックスに直接装着することにより、停電時でも利用でき非常時用ストックとして活用できる。
- 天然水ボックスは１箱 7.8 リットルあり、６箱（46.8 リットル）備蓄しておけば３人家族の５日間（３人×３リットル×５日＝45 リットル）の水を確保することができる。

ガイドブックで普段の暮らしの再点検と備蓄の大切さを訴求する

- 同社では、サーバー設置時に配布するガイドブックにおいて、災害時の備えについて記載し、顧客に対し備蓄の大切さを伝えている。
- 具体的には、危機管理アドバイザーへのインタビューをもとに、「無理なくできることは？」「水の備蓄はどのくらい必要？」等、天然水サーバーの利用法の他、万一の自然災害に備えて普段の生活を再点検させる内容となっている。



▲ガイドブックの内容

3 取組の平時における利活用の状況

- 重たい水が常にストックされるようになっていることから、平時における水の使用量が把握できるとともに、新たな行為なしに確実な水の備蓄につながっている。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 人命にとって最も重要な「水」を各家庭で備蓄することで、ライフラインが寸断されても 2 次災害への波及（社会機能の混乱、感染症の拡大等）を最小限に抑制できるとともに、プライバシーの保たれた自宅で過ごすことができるため、被災者の精神的な負担を軽減できる。このように各家庭の小さな取組が、社会機能の混乱を最小限に抑えることができ、国土強靱化に寄与する。

5 防災・減災以外の効果

- 新たな行動を起こすことなく、自然と備蓄できることをアピールすることで、需要喚起に役立っている。

6 現状の課題・今後の展開など

- 同社では、サーバー設置時に配布するガイドブック内で飲料水のストックの重要性を伝える他、防災の日等、意識の高まるタイミングでの訴求を検討している。

- 停電時でも天然水ボックスに直接取り付けて使用できる非常用コックの利便性を改善する研究も進められている。

7 周囲の声

- 水は非常時には命をつなぐライフラインとして欠かせないものであり、定期的に水が配達されるウォーターサーバーなら買い忘れがなく安心です。さらに、上質な水で普段の暮らしは豊かになる。ウォーターサーバーはわが家を「防災基地」にするための家庭内流通備蓄の好例だと思います。（危機管理アドバイザー）

335 被災者にシャワーを！組立式シャワーの開発

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社タニモト 【平成 28 年】	9120901024639	その他防災関連事業者 【製造業】	大阪府

1 取組の概要

組立式コインシャワーの開発・販売

- 平成７年の阪神･淡路大震災では、食料・毛布・衣服等様々な救援物資が全国から送られたものの、トイレや風呂は不足していため同社はユニット式シャワー棟を神戸市に寄付し、避難場所等に設置した。
- ユニット式シャワー棟は建物施設に付帯するシャワー設備に比べ水や熱料が節約でき、管理が簡単でプライバシーも守られるため、役所や被災者には好評だったが、大型トラックでの搬入が必要なため、建物の倒壊や瓦礫等で搬入できない、あるいは搬入に時間を要するなどの課題があった。

▲車椅子対応組立式コインシャワー

- 株式会社タニモトは、組立式のコインシャワーを開発・販売している。同製品は、ビスや工具を使わず、素人の方でも簡単に組み立てることができる。このため、災害時の入浴設備として備蓄できるほか、従来のユニット設備では運び込みが困難な場所であっても搬入できる。

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

被災地でも運び込みやすい可搬性を重視した組立式シャワー

- 搬入がネックとなった教訓を活かし、同社では簡単に持ち運びができ、設営の場所を選ばず使用できる組立式コインシャワーを開発した。
- 大人 3、4 人で持ち運ぶことができるよう、軽くて丈夫な FRP（強化プラスチック成形）の部材を採用するとともに、収納時は、軽トラックでも運搬できるサイズとした。
- また、可搬性と機動性を重視し、シャワーユニットの部品はすべて本体内に収納できるようにし、組立に工具は必要なく、要する時間も約 15 分程度となるよう工夫した。

▲収納時の同製品と灯油給湯器

避難所での利用を念頭においた設計

- 避難所での利用を想定し、利用人数から必要な水量を計算できるよう、タイマー制御し毎分の出湯量を９リットルと一定とした。また、排水はトイレ水洗等に二次利用もできる。
- 温水のボイラーの熱源は入手のしやすい灯油を利用するため、燃料の確保が容易である。このように、災害時等の活用を前提とした設計となるよう工夫した。

- 同製品はコイン式シャワーではあるが、専用メダルで使用することも可能であり、避難者も平等に使用することができる他、シャワー内部のスイッチを切り替える事でメダル無しでも使用ができる。

被災地で設置した実績

- 新潟県中越地震では、被災地に 3 台設置した実績がある。また、東日本大震災では、石巻市に 5 台設置され、世界中のボランティアに利用された。
- また、平成 28 年 4 月に発生した熊本地震においても、益城町保健福祉センターに、同社のコイン式シャワーが 9 台設置された。

▲熊本・益城町での設置状況

3 取組の平時における利活用の状況

- 同製品は、海水浴場や野外イベント、消防・警察・自衛隊等の野外訓練時に利用されているほか、消防庁の拠点機能形成車両や日本赤十字社にも利用されており、使用に係る要望や改善の余地等についての情報を得るようにしている。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 同製品は、過去の災害時に活用され、その教訓を基に製品を改善し、災害時の現場環境を配慮した設計になっている。平時のみならず有事における避難者及び支援者にとって重要なライフラインとして機能することが期待される。

5 防災・減災以外の効果

- 同製品が認知され、被災地での設営が増えることにより、現地のニーズを直接把握する機会が増加した。これにより、車椅子でも使用できる簡易シャワーや、太陽光発電機を活用した給湯装置の開発等につながり、同社の製品ラインナップの充実につながっている。

6 現状の課題・今後の展開など

- 同社は、災害時だけでなく、平時における野外レジャーにおいても活用してもらえるように、さらなる広報活動を展開する予定である。

7 周囲の声

- シャワーがこんなに暖かいとは、もっと寒いものと思っていた。（新潟中越地震の被災者）
- 10 室のシャワーを 1 台のボイラーで運転でき、専門的な知識も許可も不要で燃料消費も少なく安全で経済的である。（NPO 法人ピースボート）
- 避難所・避難者の衛生環境にも大変役立った。メダル管理の自動運転で、 2 ヶ月間に 9,400 人余りの被災者が利用し、人手の少ない時非常に助かった。（被災自治体職員）

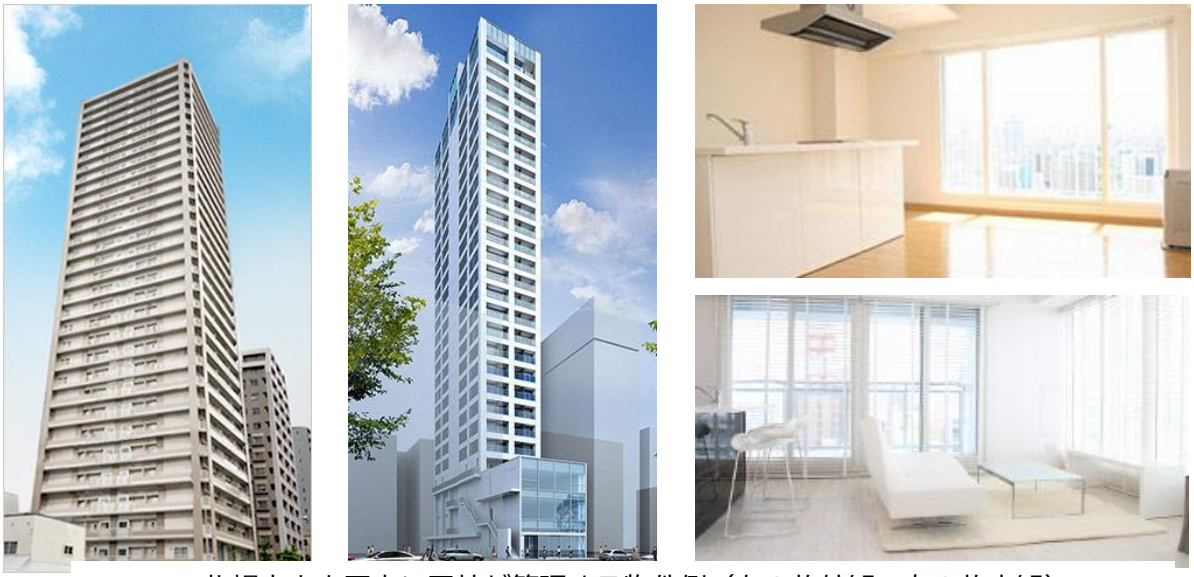
336 賃貸用住宅の空き部屋を災害時応援要員用住宅に活用

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社ビッグ 【平成 28 年】	9430001013949	サプライ関連事業者 【不動産業，物品賃貸業】	北海道

1 取組の概要

有事の際の住宅提供協定を締結

- 株式会社ビッグを中心としたビッググループでは、不動産仲介業を北海道及び東京都に展開している。また、仲介部門のほか、ビル管理業を営む企業も擁しており、札幌市内を中心に、約２万戸を管理している。
- 同社は、平成 27 年、アクサ生命保険株式会社とイオン北海道株式会社と連携協定を結んだ。アクサ生命保険株式会社は、首都圏で大規模災害が発生した場合に本社業務の一部を札幌で行うこととし、応援要員 100 名程度を札幌に移動させることを計画しているが、札幌市における社員の住宅確保や家具家電の供給が悩みとなっていた。そこでまず株式会社ビッグが自社管理物件の空室を提供する取組を決断し、追ってイオン北海道株式会社にも声掛けし、アクサ生命保険株式会社の応援要員が北海道で即座に生活できるよう、部屋と家具等をスピーディに提供する内容とした。



▲札幌市中央区内に同社が管理する物件例（左２枚外観、右２枚内観）

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

空室を有効活用

- 一般的に地方都市の賃貸住宅の空室率は 10～20%と言われているが、同社の空室率は約５％を維持している。それでも約２万戸を管理していることから、常時 1,000 戸前後の空室は発生しており、札幌市中心部においても 200～300 室の住宅が常時提供可能となっている。

- アクサ生命保険株式会社は札幌本社設立にあたり、首都圏で大規模災害が発生した場合の応援要員向けの住宅確保が必須となっていた。シーズンによって空室状況に変動があるホテル等と比較し、管理物件を紹介・提供する仕組は、年間を通して一定数の住居を確保できるというメリットがあることから、同社との協定締結へと結びついた。
- アクサ生命保険株式会社から住宅提供の依頼を受けた際は、株式会社ビッグが迅速に住宅を提供することに加え、寝具や家具、カーテン等の生活用品をイオン北海道から優先的に提供される連携協定となっており、応援要員が現地での生活を速やかに開始できる組み合わせとなっている。

3 取組の平時における利活用の状況

- 同社は、管理物件のうち一定数発生する空室を災害時に活用することで、わずかでも収入源としており、収益につながることで取組の継続が担保される。また同社は、普段から仲介業をしていることから、本業がそのまま有事の取組につながっている。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 東日本大震災の際にも、事業継続や復興支援要員のための宿泊施設の不足が問題となった。実行性の高い事業継続計画の立案に向け、不動産業において果たすべき役割があることが明確化したことから、同社では、協定等の取組を進め、有事に対応した事前の備えの充実に貢献する予定である。

5 防災・減災以外の効果

- 協定のプレスリリースにより提携内容が広く知られ、同社の扱う物件が災害時に活用されることで社会貢献につながっており、企業の信用力が高まった。
- 空部屋の有効活用にともない、不動産オーナーは一時的であっても収益につながる。

6 現状の課題・今後の展開など

- 同社で予行演習を行った際には、手続き等実務面で課題が散見された。実際に被災した場合と同規模で、同じような緊張度を持った事前テストを実施することは容易ではないが、今後、予行演習を定期的に実施し、オペレーションにかかるノウハウの蓄積、精度の向上を図ることを同社では目指している。
- 複数企業との提携という本取組を定型化し、災害時においても重要度の高い産業・企業に対して空室提供の協定締結を進めることとしており、同社ではノウハウを提供するコンサルティング支援の全国的な展開も可能としている。

7 周囲の声

- 一時的でも空室が埋まることへのメリットもさることながら、災害時の社会貢献への意義を理解できる。(同社管理物件の不動産オーナー)

337 避難所運営の効率化のための避難者リスト自動作成アプリの開発

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
TIS 株式会社 【平成 28 年】	2010001134133	その他防災関連事業者 【学術研究,専門・技術サービス業】	宮城県

1 取組の概要

被災地での情報連携のためのシステムを産学官で開発

▲Bousaiz の画面イメージ

- 登米市では東日本大震災の際、市内全域が停電・断水・電話回線不通となった一方、隣接する南三陸町から 500 人を超える避難者を受け入れ、市内 8 ヶ所の避難所に最大 6,000 人が避難することとなった。その際、対策本部や職員同士、避難所同士での情報連携が取れず、運営が困難を極めたことを教訓に、相対的に復旧が早かったスマートフォンを活用した情報共有システムを実証実験することとなった。慶応義塾大学 SFC 研究所が実証実験企画、プロトタイプシステム機能の定義、効果の分析・検証を担当し、それを受け TIS 株式会社がプロトタイプシステムの構築、稼動環境の提供等を行った。

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

Bousaiz の概要

▲訓練時の災害対策本部の様子

- TIS 株式会社が開発した【Bousaiz】は、スマートフォンやタブレット端末を使用し、災害発生時に自治体の職員が地域の被災状況や避難所の情報を入力することにより掲示板等で共有するシステムである。
- 住民は、スマホアプリを使い、予めアプリに氏名・住所・生年月日・性別等の基本情報の登録や、既往症等「特別な配慮」が必要な場合任意で入力する。避難所に避難したとき、どこの避難所にいるか選択し、必要な物資を要望できる。水・食料・仮設トイレ・医薬・毛布等のリストをアプリ上のアイコンとして配置し、住民が必要なものを選択することで自治体側へ情報が共有できる仕組となっている。

タブレットとスマホを使い実証実験（平成 26 年 11 月 7 日）

- 災害対策本部では、災害時の状況判断に必要な被災状況や対応状況等様々な情報を一元管理・共有する「Bousaiz」をタブレットで、仮想避難所においては、スマートフォンで活用し、避難者の特定や名簿作成等、災害発生後の初動対応を想定した実験を行った。さらに、災害発生後に

一時的にシステムが停止したことを想定した訓練と検証も行った。

＜実証実験の内容＞

■ICT システムの自動再構築■災害対策本部における情報収集、指示、伝達■住民への情報周知（登米コミュニティ FM 局　はっとエフエムと連携）■避難者リスト管理■救援物資管理■避難者と物資のマッチング

3 取組の平時における利活用の状況

- 導入先の職員が、市内の防災訓練において同アプリを使い、避難所ごとに市民のリスト作成を行い、アプリにより作成されたリストの活用方法について検証している。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 同社のアプリにはマップ機能がついており、職員による危険地の書き込みと市民への発信によって通行止め、避難等のタイミング等を判断する際に活用できる。本部が指揮命令する際に非常に役立つものと評価されている。
- また実験の検証結果では、関係者間のリアルタイムでの情報共有、避難者が要求する物資の把握等に効果がみられ、避難所運営の業務負担を大幅に軽減する可能性が報告された。
- また個人の詳しいデータがわかり、多様なケースに対応しやすいことから、弱者保護等地域全体の防災力を高め、適切な対応につながることが期待できる。
- 本部と現場が離れていても画像とマップでリアルに状況を確認できる。
- 個人情報保護の観点では、アプリのインストール時に、市民に個人情報を活用することについて同意してもらうことで、避難時に正確な活用す情報を活用できる。

5 防災・減災以外の効果

- 地元自治体では、安心して避難できる体制をつくることで、市民サービスの充実と定住促進につながることを期待している。

6 現状の課題・今後の展開など

- スマホが不慣れな高齢者への対応や個人情報の取り扱い等が今後の検討課題である。
- 同社では、近隣市町村からの避難者への対応を考え、登米市からより広域的な取組になるよう検討を進めている。

7 周囲の声

- 「今回の実証実験は、市民の安心・安全の一助になると大きく期待していますし、全国の自治体の参考事例になればと思っています。」（地方公共団体首長）
- 「当初想定していた目標は実証できた。実証実験の経験値を大切にして自治体が防災に取り組む意味は大きい。こうしたシステムが全国で知られるようになれば使ってみようというところも出てくるかもしれない。防災は、自治体ごとに考えるよりは、全体で考え、全体で整備し、全国共通で使うことでみんなが守られるということになる。そのきっかけづくりになればいい。」（地方公共団体）
- 「東日本大震災の時に地域の人たちがいちばん欲しがったのが『生きるための情報』でした。身近な端末を使用して住民が情報を発信することで、ヒト・モノに関するデータベースが迅速に構築できる。またそれがどのように活用されるのか、我々がどのように協力できるのかを見届けたい。」（コミュニティエフエム）

338 アウトドア技術・経験を災害時にも活用「生きる力」を育むキャンプイベントの実施

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社スノーピーク 【平成 28 年】	3110001014316	その他事業者 【製造業】	新潟県

1 取組の概要

- 「非常時にも自活できるだろうか。家族を守るだけの力があるだろうか。」アウトドアメーカーの株式会社スノーピークでは、「キャンプが大好きな人がもっと増えたら、そんな不安は前向きに乗り越えられるはず」と考え、キャンプの楽しみを知りながら防災を学ぶキャンプイベントを開催している。

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

キャンプ体験会を開催し、快適なアウトドア生活の知識・技術を提供

- 同社製品の利用者アンケートにおいても、99%の利用者が「キャンプは災害時に役立つ」と回答している。この結果を受け、同社では、キャンプ道具を知り、使いながら、楽しく過ごす時間の中で防災について学ぶ「日帰り防災キャンプ」を実施することとした。

①スノーピークの考える防災についてチラシ配布。
日帰り防災イベント開催告知をし、WILD-1仙台泉店へ誘導。

②展示中のテントや寝袋を体験。興味を引くと同時にスノーピーク製品の高品質さを体感してもらう。

③キャンプ意向度が高い人に道具や使い方についてしっかりと説明。
WILD-1仙台泉店へ誘導。

▲国連防災世界会議での展示の様子

- 「日帰り防災キャンプ」では、アウトドアの知識を通じて「生きる力」について紹介している。平成 27 年 5 月に仙台で実施した際には、テントの設営や焚火台での湯沸しについては子どもたちが積極的に手伝うよう促すとともに、防災食の食べ比べ等を行った。またこれらの活動の後に、防災や自然の中で過ごすことについてフリーディスカッションを実施し、互いの気づきを共有することを試みている。
- また、平成 27 年 3 月の第 3 回国連防災世界会議において、会場間をつなぐ仙台市の定禅寺通りにテントや寝袋等を東北大学と出展、キャンプシーンを体験できる空間をつくり出し、同社の考える防災「そなえる」についてのチラシを配布するとともに、災害時に役立つキャンプ道具やその使い方について説明を行った。

▲アウトドアの知識を聞き入る参加者

▲火を起こす子どもたち

3 取組の平時における利活用の状況

- 同社では「防災キャンプ」と銘打つことがなくとも、キャンプの技術と経験が、「日常が非日常になる時、必ず活きてくる」と考えており、本社や各店舗等において、キャンプイベント等を実施している。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 同社では、キャンプイベント等を通じて、アウトドアの道具とその使い方を、親子に伝えることにより「声を掛け合い協力しあってテントを建てること」「夜の闇の中で眠ること」「火をおこし、焚き火を長く保つこと」「湯を沸かすこと」等、キャンプで当たり前にしている技術と経験が有事の際の避難生活や支援活動に活かされると考えている。

5 防災・減災以外の効果

- 同社では、「人間性の回帰」や「自然との共存」を重視した企業活動を行っており、「キャンプイベント」を通して、こうしたライフスタイルを提案していくことが、総合的な事業活動の推進につながると考えている。
  また参加者は、キャンプに家族や仲間と参加することにより、何もないところから火を起こし、調理を行うといった「共同作業」を経験することができる。これにより、助け合いや信頼を育み、結束力を高めることにつなげることができる。

6 現状の課題・今後の展開など

- 初めてキャンプに参加する際のハードルを下げるため、キャンプイベントや設営講習会等を今後とも継続し、自然に親しむ人を増やしていく活動を同社では実施する予定である。

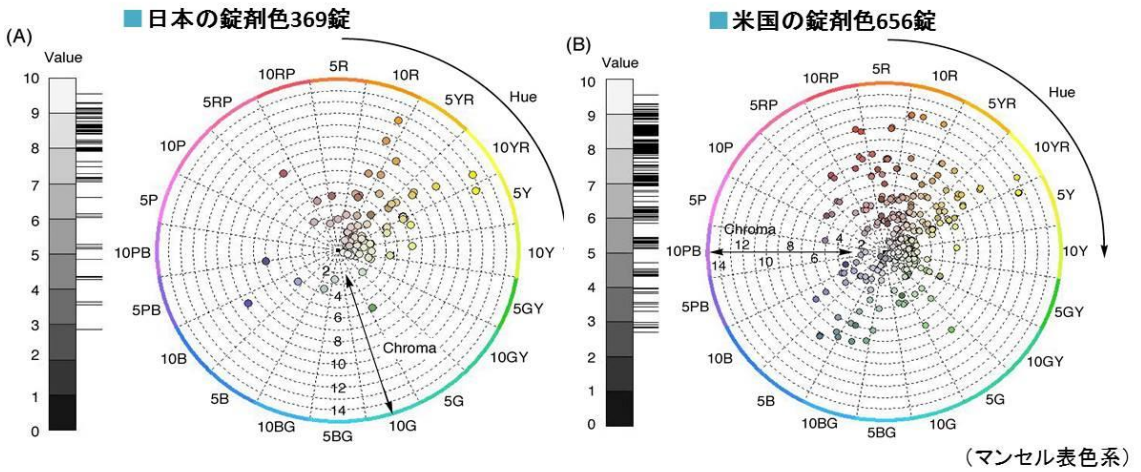
339 有事におけるお薬手帳の代替「お薬フォト」

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
合同会社オフィスカラム 【平成 28 年】	2120003007870	その他事業者 【製造業】	兵庫県

1 取組の概要

薬を写真に残すための、フォトコンテスト開催

- 薬の管理は、現在お薬手帳や薬剤情報提供書、処方内容のシールが活用されているが、手帳の普及率は 55%、持参割合 30%（参照先：神戸市危機管理センター資料、平成 27 年）で、浸透しているとは言い難い状況である。
- また、日本の錠剤の特徴として、病院で処方される薬は種類が多いが、色彩分布がなく類似しているため識別が困難な状況である。このような背景もあり、災害時等において疾病情報・薬剤情報の入手が容易ではないケースも多くみられる。
- 合同会社オフィスカラムは兵庫医療大学との協同で、大きな災害やトラブルに遭遇した際、お薬手帳がなくても服用している薬を思い出せるよう、薬の写真を撮影しておく習慣を推進するフォトコンテスト「HELLO！ワタシのおくすり」を開催している。



（マンセル表色系）

Ishizaki M., Maeda H., Okamoto I., *Yakugaku Zasshi*, **132**, 507-515 (2012).

▲日本と米国の錠剤、色彩分布

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

コンテスト開催の経緯と概要

- 被災したときにも「薬の情報管理」ができるよう、同社では兵庫医療大学と協同で「記憶と記録に残す『My お薬アルバム』づくりプロジェクト」を立ち上げた。薬の情報を義務的に覚え、携帯するのではなく、薬を被写体としてアートな写真に収めることで、楽しく、愛着を持って「記

憶と記録に残す」ことを目指している。

- この取組は平成 26 年度神戸発防災・減災等プログラム事業に採用された。神戸市内の大学ホームページ内にコーナーを設置し、チラシ 8,000 枚、講演会パンフレット 9,000 枚を神戸市薬剤師会や市内の調剤薬局等に配布し、同取組の趣旨や参加者を呼びかけた。

▲全体趣旨とワークショップ、フォトコンテスト募集チラシ

▲講演会パンフレット

- グラフィックデザイナーによるワークショップを平成 26 年 12 月に開催した。

▲ワークショップの様子

- 応募された写真を兵庫医療大学オクタホールロビーにて展示し、各賞を選出した。

▲写真展示の様子

▲最優秀作品

3 取組の平時における利活用の状況

- 本来であれば、お薬手帳や薬情、処方シールを活用されることが望まれるが、楽しみながら自身の処方薬を写真撮影することで薬の名前、色、形、記号等に対する意識が格段に向上する。
- また、携帯電話やデジタルカメラ等、普段から携帯している機器に画像を残すことにより、避難時においても、薬の特定がしやすくなる。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- お薬手帳は、重用をさけるべき薬剤の処方を防ぐことを主目的に導入された。その後、阪神・淡路大震災発生時に、これまで服用していた薬を提供することが困難な事例が多数発生したこと等から、災害における備えの意味でも認知され、急速に普及するようになった。
  同取組は、お薬手帳の役割を補完するものであり、災害時における的確な薬剤情報の提供に資するとともに、形や色等から服用していた薬を特定していく医療所での聞き取り調査の手間と混乱の回避につながる。このことにより、慢性疾患患者等への適切な対応とともに、投薬ミスによる二次的な災害を減らす効果がある。

5 防災・減災以外の効果

- 同取組は、薬とアートをコラボレートした従来にない発想であり、投薬ミスを防ぐ「錠剤デザイン」という新たな分野に対する認知度を向上させ、その研究開発を加速化させている。

6 現状の課題・今後の展開など

- 「薬で遊んではいけない」という考え方と「従来にない発想で面白い」という考え方があり、前者を配慮しつつ、薬を被写体に楽しく撮影することで薬処方の備忘の重要性を浸透し、お薬手帳や薬情、処方シールの普及を推進する必要がある。
- 減災のために、なぜ、「薬を楽しく写真に撮る」ということを提案しているか、理解、共感してもらう必要がある。
- 病院で処方される薬の種類は多く、類似しているため見分けることが困難な状況である。このため、同社では錠剤の識別性を向上させるため、錠剤の色の開発及びその普及に取り組むことで、減災に寄与する考えである。

7 周囲の声

- 薬で楽しむなんて不謹慎かもしれませんが、楽しませていただきました。（フォトコンテスト受賞者）
- 従来、薬の名前だけはちゃんと意識していたが、今回バッケージ、錠剤の色、形等も意識するようになった。（ワークショップの参加者）

顧客を守る！	▶顧客の生活を支える	15 災害時に顧客へ必需品や必要なサービスを提供する

340 いざというときには減災につながる情報を発信できる報道気象キャスターの育成

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社ウェザーニューズ 【平成 28 年】	6010401003504	サプライ関連事業者 【情報通信業】	千葉県

- 株式会社ウェザーニューズは、株式会社ウェザーマップと共同で報道気象キャスターを育成する「第 1 回報道気象キャスター育成プロジェクト」を開始し「報道気象キャスター」の育成を進める。
- お天気キャスターとは、天気番組内において、視聴者に気象情報をわかりやすく、正しく伝えるといった、主に伝え手としての役割を担った人材である一方、報道気象キャスターとは、視聴者への伝え手としての役割のみならず、いざという時には、減災につながる気象情報を放送局内で最大限に活用するための報道気象デスクとしての役割にも対応できる人材をいう。
- 報道気象デスクとは具体的には、災害が予想されるまたは災害発生時の事前、事中、事後における気象情報の収集、分析、対応策の策定とそのための局内での様々なコミュニケーションを行う。たとえば、放送局の番組編成対応（気象特番対応の有無や局員参集対応の可否）や、報道における取材対応（取材場所選定や取材場所への最適ルート推薦等）へのアドバイス等が挙げられる。

顧客を守る！	▶顧客の生活を支える	15 災害時に顧客へ必需品や必要なサービスを提供する

341 学習塾（教育施設）における生徒の安全管理体制を充実

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社拓人、株式会社拓人こども未来 【平成 28 年】	5010001153502 6010001153501	その他事業者 【教育，学習支援業】	東京都

- 株式会社拓人及び株式会社拓人こども未来は 1,000 教室を超える個別学習指導塾をはじめ、幼児教室、学童保育、英会話教室等を全国に展開し、幼児から高校生までを対象とした総合教育グループである。同社では生徒の自分力・レジリエンス力を育むことを追求しており、社会貢献事業の一環として保護者向けのコーチング講習会等を実施している。
- 同社の顧客である生徒（子ども）の保護者からは、通学時や災害時における児童の安全性を心配する声が多く寄せられている。このため、同社では、セーフティメール（生徒の入退室情報をメール配信するシステムで「ちゃんと着いた」「これから教室を出る」ことを保護者に伝えることができる）、IP カメラの設置による遠隔監視サービス、安全管理マニュアルに従ったオペレーションの確立等、安心して子どもを預けることのできる環境の提供を行っている。また、個々の教室では、災害時も想定した安全管理体制の確立に取り組んでおり、避難場所の確認、水の備蓄等防災面での施設整備の実施を行うことで、顧客である保護者の安心と同社の事業継続性の向上につながっている。

422 高齢者や外国人等の災害弱者の減災・避難支援のための「やさしい日本語」による情報発信

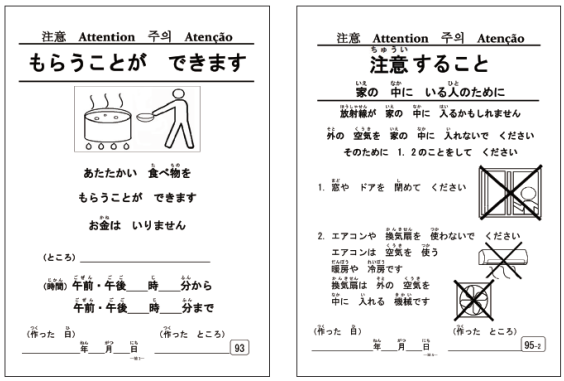
取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
アップルウェーブ株式会社 【平成 29 年】	5420001009679	インフラ関連事業者 【情報通信業】	青森県

1 取組の概要

- 平成 14 年 4 月に、弘前市のコミュニティ FM 放送局アップルウェーブ株式会社は、弘前大学、弘前市役所、NPO キャストと連携して、「災害発生時に、必要な情報をわかりやすく伝えるにはどうしたらよいのか」を考える“減災のためのやさしい日本語研究会”を立ち上げた。同局では同研究会監修のガイドラインを基本に、ラジオ放送番組「やさしい日本語で伝えたい暮らしの情報ランド」を毎日放送している。
- 同番組は、高齢者の方や弘前に来て間もない外国人の方に向けて、災害情報や身の回りの防災に関する情報を簡単な単語を使ってゆっくり、はっきりと伝える。この他にも「防災士の安心ワンポイント」、「ひろさき防災カルテ」、「ラジオで聞く　防災ハンドブック」といった防災関連番組が充実している。

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

やさしい日本語で避難情報を発信する



▲「やさしい日本語」を用いた掲示物の例

- 阪神・淡路大震災では外国人被災者も多く、日本語や英語では避難情報や救援情報を十分に伝えることができていないことがあった。同様のことが新潟中越地震でも発生したことを踏まえ、発災直後であっても、外国人被災者に適切な情報を的確に伝えることを目指し同会が発足した。同局は、この成果を活かし、災害時には、小学校 3～4 年生レベルの易しい漢字とひらがな、カタカナで表現される「やさしい日本語」での放送を行っている。
- 具体的には、「停電」といった難しい熟語を避け「電気が使えません」といった表現を採用し、避難情報や救援情報を発信することとしている。開始当初は毎分 280 拍でやっていたが、試行錯誤の末、現在は NHK のニュース読み上げ速度よりも少し遅い毎分 380 拍の速度で発話し、聴き取りやすいラジオ放送としている。

防災ハンドブックを音声で説明し、高齢者にも分かりやすく災害時の対応方法等を情報提供

- 同局ホームページ上でやさしい日本語の音声ガイドを提供しており、画面に表示される再生ボタンを押すと、だれでも、やさしい日本語を聴くことができる。また、防災ハンドブックの説明をやさしい日本語で聴くことができ、目で見ることが困難な高齢者等にも配慮されている。

3 取組の平時における利活用の状況

- 同局は、本業であるラジオ放送においても、「やさしい日本語」を市民に広く普及させるための新たな取組として、「やさしい日本語で伝えたい暮らしの情報ランド」という番組を毎日放送している。開始当初は、通常の発音に比べてゆっくりしたスピードで、リスナーが聴き慣れないことなどが理由で、聴きづらいといった意見も一部から寄せられたが、「やさしい日本語」を普及させたいという強い熱意と、アナウンサー研修や試行錯誤を重ねた地道な放送の継続によって、市民の間でも浸透しつつある。
- 同局は、平成 12 年 3 月に県内 4 番目のコミュニティ FM 局として開局され、「地域の防災」を理念の一つに掲げ、開局以来様々な災害現場を取材し、市民に情報提供するなど、弘前市を中心とした聴取可能人口 40 万人に情報発信している。スタジオのある同局本社は、自動自家発電装置を設置し、一部を避難所として開放するほか、災害時に緊急放送を外でも聴くことができるような施設にしている。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- やさしい日本語による放送によって、リスナー層が拡大している。高齢者のリスナーからは、ゆっくり話しているので、内容を全て理解できた、全部の単語がわかったといった意見が届いている。また、ゆっくりとした放送によって暗記するくらい頭に残り、考えながら聴けることでよりいっそう理解できるといった意見も寄せられている。
- 日頃から防災士のコーナーがあるが、防災士から防災に関する情報が得られるので「いざというときに FM アップルウェーブを聴こう」という気持ちになっているといった声が届いていることから、リスナーの防災意識向上に貢献している。

5 防災・減災以外の効果

- 番組での情報発信のほかに、同社は前述の防災ハンドブックで携帯ラジオを常備し、いつでも聴けるよう呼びかけを行っており、同社の掲げる防災 7 カ条の第 1 条は「毎日ラジオを聴こう！万一の時もまずラジオ！」となっているなど、ラジオ放送を主軸にした内容とすることでラジオリスナーの拡大につながっている。

6 現状の課題・今後の展開など

- 地域の災害時、様々な情報がある中でどの情報を流すのかの選択が重要と考えられるため、今後も日頃からのシミュレーションや、リスナーへの啓発を行っていく。

7 周囲の声

- アップルウェーブ株式会社の取組は、やさしい日本語をはじめ、防災の基礎情報を分かりやすく提供しており、大変意義のあるものだといえる。雪下ろしの注意事項、防災訓練や講座の案内などの発信も行っており、市民の安全な暮らしに寄与している。（地方自治体）

顧客を守る！	▶顧客の生活を支える	15 災害時に顧客へ必需品や必要なサービスを提供する

423 災害時にも円滑な燃料供給を可能とする設備の開発

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
横田瀝青興業株式会社 【平成 29 年】	9140001062199	サプライ関連事業者 【卸売業、小売業】	兵庫県

▲タンクローリー直結型災害時用燃料計量ポンプ

- 東日本大震災で、横田瀝青興業株式会社は大手通信会社から主要ネットワーク施設や復旧工事車用の燃料支援要請を受け、仙台市で発災 30 時間後から約 2 ヶ月半、軽油やガソリン等を継続供給した。当時ガソリンの安全な操業環境の確保と携行缶、ドラム缶等の資材不足が課題だったため、同社は燃料を確実に届けるために日常業務やサプライチェーンを見直している。
- 同社は震災での経験を活かし、災害時、円滑に燃料給油する手段として、タンクローリー直結型災害時用燃料計量ポンプを開発した。利用は、消防庁が東日本大震災後に発出したガイドラインに基づき、災害時かつ二次災害への安全対策が可能な場所のみだが、タンクローリーをそのまま活用する給油形態は、場所やインフラの損傷程度に影響されない新しい災害時用燃料供給システムだと同社は考える。
- 近年では、排気ガス無害化薬剤（アドブルー）を必要とする大型トラック・重機の普及が進み、燃料に加えてアドブルー補給の需要が高まったため、同社では平成 28 年にアドブルーと燃料を混載し供給できるタンクローリーを開発した。平時には工事現場向けに、有事の際には物流拠点や復旧・復興の現場にアドブルーと燃料の同時供給対応できる。
- 平成 29 年 9 月には同燃料計量ポンプの安全性を確認するための実証事業を実施し、ガソリンを含む全油種を安全に取り扱うことを可能にする技術の確立に取り組んでいる。

顧客を守る！	▶顧客の生活を支える	15 災害時に顧客へ必需品や必要なサービスを提供する

424 災害時に活用できる可搬型 Wi-Fi ステーションの開発

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
京セラコミュニケーションシステム株式会社 【平成 29 年】	6130001012562	インフラ関連事業者 【情報通信業】	京都府

▲可搬型 Wi-Fi ステーション
屋内タイプ

- 京セラコミュニケーションシステム株式会社は、特定の場所だけでなく必要なときに必要な場所で Wi-Fi が使用できる「可搬型 Wi-Fi ステーション」を開発した。
- 「可搬型 Wi-Fi ステーション」は、無線 LAN アクセスポイント、PoE スイッチ、バッテリー等の機材を持ち運び可能なケースに収容しており、商用電源の無い場所でも Wi-Fi スポットを簡単に設置（組み立て）できる。Wi-Fi が利用できるスマートフォンであれば、契約している携帯電話事業者を問わず、利用ができる。
- 災害時においては、避難所などにおける臨時 Wi-Fi スポットとして活用できる。また、東日本大震災時に起きた停電の教訓を踏まえ、内蔵バッテリーを、スマートフォンなどの非常用電源として利用できるよう、設計されている。

475 信用金庫による地域防災力の強化に向けた取組

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
西京信用金庫 【平成 30 年】	8011105001123	その他事業者 【金融業，保険業】	東京都

- 東京都新宿区に本店を置く西京信用金庫では地域の防災対策力強化に向け、防災対策融資商品の開発や防災情報発信等を継続的に行っている。
- 同信金では、災害時においても地域を守るため、地域防災力向上に向けた取組みに注力しており、本店 1 階には、都内の自治体による助成金や、同社の金融支援に関するパンフレットを取り揃えて、顧客の相談を受けている。また地域住民を対象とした独自の耐震工事融資では収入が年金のみに限られる方々をも融資対象とするなど、きめ細かに地域防災力の向上に努めている。
- 同社は、顧客の防災対策を全面サポートできるよう、各自治体や施工業者などと連携し、防災対策の一切をワンストップで実施できる体制を整え、企業等の支援を行っている。また防災対策の必要性やその効果について知ってもらうため、少人数向けから 100 名以上の大・中規模など、ニーズに合わせた防災対策説明会を都内各地で実施しており、2017 年 10 月末までに延べ約 270 回の 14,000 名以上が受講している。さらに、ラジオや新聞等のメディアを通して、平時からの備えの大切さを伝えている。同社は、日々の防災への活動が評価され、BCAO（事業継続推進機構）アワード 2016 にて防災部門の企業防災賞を受賞している。

135 強靭な住宅の普及促進

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
特定非営利活動法人住まいの構造改革推進協会、一般財団法人強靭な理想の住宅を創る会 【平成 27 年】	3020005004909 5011005005697	その他防災関連事業者 【建設業】	神奈川県

取組の概要

住宅の耐震化についての啓発活動を実施

- 強靭な住宅の普及促進のため、財団は公共団体・消費者、NPO 法人は地域工務店等からの取組を中心に、相互連携協力することにより、総合的に耐震模型展示・相談会等による啓発活動、事業者向けとして講習会等による技術向上・活動支援を行っている。実施にあたり、地域公共団体等とも密接に連携し、相互相俟って一体的・包括的に広範で実効性の高い活動を展開している。
- 地域工務店に対しては、NPO 法人に登録した会員に対して、耐震診断の技術や手法の指導による技術者の認定活動と耐震改修の最新技術や部材の紹介を含む研修会の開催等により、業界全体の住宅の耐震の促進に資する技術力の向上に取り組んでいる。
- 一般消費者に対し、イベントやセミナーを通じて、住宅の耐震性能と倒壊危険性との関係を模型等によりわかりやすく解説・体験してもらうなど、住宅の耐震化の重要性を周知している。あわせて、国や地方公共団体で行なっている耐震改修・耐震工事に対する公的助成の内容等を紹介するなど、住まいの耐震化促進のための普及啓発を行っている。

▲模型を利用した住宅耐震化の技術講習

取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

事業者、消費者の視点から耐震化を考える

- 阪神・淡路大震災の被害者の 87%が住宅の倒壊等を死因としていた一方、耐震性の無い住宅が膨大な数（平成 25 年で 900 万棟）となることから、一戸建住宅を中心に、住まいの耐震化を進めることが重要課題であると認識し、活動を開始した。
- 課題解決のために、個々の居住者の意識の向上、さらには、地域の一戸建住宅の担い手である中小工務店が必要な知識・情報を有することが不可欠であることから、耐震補強部材の供給者及び地域の工務店等から賛同者を募り、NPO 法人として住まいの耐震化を事業者及び消費者の観点から推進することとした。
- 住まいの耐震化促進をメインテーマとし、消費者への啓発活動と一戸建住宅整備に直結する中小工務店への技術や手法の指導・育成を特色として活動している。

重視している視点

- かつて「リフォーム」や「耐震」に関するトラブルが社会問題となったことがある。一般消費者のこうした負のイメージを払拭し、生命・財産を守るために不可欠な「住まいの耐震化」の重要性を認識してもらい、適正業者による耐震化促進のため以下のような工夫を行っている。

  ①耐震の重要性を素直に理解してもらう：耐震診断模型を使って説明することにより、消費者が耳を傾けやすくなり、結果として耐震改修の重要性認識・自分の住まいへの相談へとつながる。また、正しい知識を身につけ、騙されにくくなることで、「耐震」に対する負のイメージを取り除き、正しい判断と行動（良質な耐震リフォーム）につながることとなる。

  ②国・県・市町村等における住まいの耐震化への助成制度等の周知により、補助の導入等のみならず、信頼性の確保により、多くの方の持ち家の耐震診断、耐震改修に取り組んでもらうことが促進される。そのため、公的な団体と連携して進めることが重要であると認識し、地方公共団体等が主催、あるいは参加するイベント等に協賛、後援等の立場で、耐震診断模型・耐震化啓発パネル等の無料貸し出しを行うなど、地域と一体となった耐震化促進活動の展開に努めている。

  ③様々な制約条件下でのベストの提案を行うこと：工務店等事業者に耐震診断及び耐震改修の技術・手法を学んでもらうことで、多くの制約下においても、顧客にあった最善の提案を行うことができる力の育成に取り組んでいる。事業者が「住まいの名医」になり消費者の信頼や評価を得ることを通じて、地域における実際の耐震化が強力に促進されることを重視している。

▲「誰でもできるわが家の耐震診断」をしている様子

▲全国 47 都道府県の補助事業紹介コーナー

消費者に対しては、安く簡単に耐震改修を行える工法を紹介

- 消費者に対しては、地方公共団体と連携し、住まいの耐震化促進のためのセミナー開催等による啓発活動を行った。平成 27 年度は、全国 48 ヶ所、平成 28 年度は、58 ヶ所のイベントにおいて、耐震診断模型を活用した耐震構造の解説や最新の耐震改修方法を紹介した。このようなイベントにおいては、安く簡単に耐震改修できる方法等、具体的かつ分かりやすい紹介とするように配慮している。例えば、筋交いを入れて耐震補強する場合であっても天井と床を壊さ

ず、天井と床の間の壁面から改修できる工法、内装に手を加えず屋外から施工可能な工法等の紹介を行っている。

独自の資格認定制度を立ち上げ

- 事業者に対しては、協会独自の資格制度である「耐震技術認定者認定制度」を設立当初の平成16年に立ち上げている。また、全国各地で耐震・省エネ等に関する講習会を、平成27年度は年間162回、平成28年度は年間185回開催している。なお、同耐震技術認定者制度は、3年ごとの更新を必須条件としており、講習会は受講にて単位を付与し、3単位以上取得を年度更新の条件にするなど事業者の能力向上に大きく寄与している。

常に最新の情報を提供

- これらの消費者への啓発活動と事業者への講習会は適時的確にその内容を更新し、常に最新の情報提供を行うこととしている。
- 平成28年度に実施したイベントでは、自転車を漕ぐことで飲料水をつくれる浄水器や、平時は浄水器、非常時は付属の手動ポンプで風呂の湯を飲料水にできる浄水器の実演を行い、耐震だけでなく、大規模災害発生時における「自助」の重要性を伝えている。

取組の平時における利活用の状況

リフォームは強靭化のみならず、環境面や生活環境面の充実につながる

- 断熱やバリアフリー改修に合わせて耐震改修を一緒に行う動きが促進されることが期待される他、リフォームと一体となった中古住宅流通市場の活性化にも寄与することが期待される。
- 耐震相談、その他のリフォーム相談時に環境省主導による「うちエコ診断」も行うことで、住まいの省エネ化とくらし方の工夫が実現され、家庭から排出されるCO2の削減につながり、地球温暖化防止にも大きく貢献している。
- 事業者にとっても、耐震診断・耐震改修に必要な知識・技術を豊富に持つことにより、耐震改修工事を的確に行うことができることのみならず、適切なリフォームによる住宅の長寿命化や資産価値の向上等に寄与が可能となる。

周囲の声

協会での活動がきっかけとなり、地元地域でも耐震化を推進

- 耐震性の無い住宅の存在とその耐震化は、住宅建設に携わる者にとってしっかり対応しなければならない課題である。住まいの構造改革推進協会での活動を機に、地域に根ざした取組が不可欠との思いに至り、巨大地震の発生が懸念される東海地方において、耐震化を推進するNPO団体を設立することとした。今後も地域の方々と連携し、住まいの耐震化に取り組んでいきたい。（住宅の耐震化関係NPO法人）

137 民間による耐震住宅 100%プロジェクト

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
一般社団法人耐震住宅 100%実行委員会 【平成 27 年】	-	その他防災関連事業者 【複合サービス事業】	東京都

取組の概要

耐震住宅 100%実現へ向けて

▲木造住宅の耐震構造

- 全国の工務店 200 社を中心とした「耐震住宅 100%プロジェクト」の実行委員会は、平成 32 年までに国が耐震住宅を 95%にするという目標を掲げたことを受け、民間企業が「耐震住宅 100%」という高い目標をもつことで、建設業界全体に対し、耐震性の高い木造住宅の建設と、旧耐震で建設された建物の改築・改修を促すことを活動の目的としている。
- 同実行委員会では、「耐震住宅 100%キャンペーン」をスタートし、200 社以上の全国の工務店とともに「耐震 100%」の啓蒙を行うとともに、「あなたの残したい建物コンテスト」を開催し、旧耐震住宅の耐震改修工事を推進している。

取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

耐震住宅 100%キャンペーンを実施

▲清水次郎長の生家

- 同実行委員会では、平成 26 年 7 月に「耐震住宅 100%プロジェクト」を立ち上げ、平成 27 年 1 月には、「耐震 100%を目指そう!」キャンペーンの一環として、「あなたの残したい建物コンテスト」を開催した。
- 「あなたの残したい建物コンテスト」では、老朽化が進み取り壊しが予定されている、あるいは耐震強度が不足している古い建物等の中から、思い出に残る場所や後世に残すに相応しいと思う建物を募集し、総エントリー数 420 件、7,827 名による評価の結果、「清水次郎長の生家」がグランプリに決定し、平成 29 年 7 月にかけて耐震化を進めた。
- 大賞に選ばれた建物には、耐震改修や建て替えのために参加工務店自らが立ち上げたファンドから、「構造計算費用」の一部を捻出するとともに、参加工務店以外の人々からのクラウドファンディングによる資金も合わせて、保存活動を進めている。

- 参加工務店に対しては、「耐震住宅 100%」参加企業として認定し、ポスター、等身大 POP 等での PR ツールの配布を行っている。また、住宅・不動産関係、さらに金融関係の企業に対しても積極的に新たなビジネススキームの共同開発を持ちかけ、多方面から耐震化の促進が図られるよう活動している。

現状の課題・今後の展開など

- 耐震住宅 100%を実現するためには、任意である木造住宅の耐震化に対して、新築・建て替え時に耐震化を行っていくことと同時に、耐震改修も行っていくことの両方の施策が重要である。このため、「耐震住宅の重要性」への理解の醸成に向け、同実行委員会では、次の 3 つの取組を行うこととしている。①建替えについては、全棟構造計算した建物である耐震住宅を全国の工務店とともに供給していく。②株式会社エヌ･シー･エヌを中心に全国の参加企業で、構造計算した物件から耐震改修費用の積み立てを実施し、耐震改修費用として充当する。③「耐震住宅 100%実行委員会」を立ち上げ全国に 5 万社あるといわれている建設会社の最低でも 1%の 500 社に賛同いただくことをめざし、「耐震住宅 100%」の運動を推進していく。
- また、同実行委員会では、家を建てる人だけでなく、一般消費者に対して「旧耐震住宅の危険性」への関心を高めていただくための様々なイベントや告知を意識の高い全国の建設会社と共に行っていく予定である。

地域を守る！	▶普及啓発・人材育成	16 意識の向上、知識・ノウハウの普及を図る

138 地盤リスクを顧客に伝えた上で不動産を販売

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
グラウンド・ワークス株式会社 【平成 27 年】	9080401017750	その他防災関連事業者 【不動産業，物品賃貸業】	静岡県

- 不動産の仲介や販売を行っているグラウンド・ワークス株式会社磐田支店では、自社で扱っている土地や提携先の紹介する土地について、近隣地盤データ、土質条件区分、液状化等の資料を添付し、単純に土地の金額や住み易さだけでなく、見えない部分のリスクや防災に対しての意識を高めながら、顧客に安心・納得して土地を選定してもらう取組を実施している。
- 同社は不動産事業の他に、地盤調査・地盤改良事業を行っている。年間約 2,000 件ほどの調査実績と経験をもとに、土地の購入を検討する顧客に、液状化・地盤の強さ・崖の状況といった土地の災害リスクを伝えている。
- また、工務店や設計士等へも紹介した土地の地盤状況を伝えることで、適切な設計や施工を誘導し、未然に災害時の被害を抑える取組となっている。

地域を守る！	▶普及啓発・人材育成	16 意識の向上、知識・ノウハウの普及を図る

140 「長期優良住宅」の普及促進

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社長谷工コーポレーション 【平成 27 年】	7010401024061	その他防災関連事業者 【建設業】	東京都

- 住宅分野についての国策として『ストック重視』の施策が進められ、平成 21 年 6 月 4 日に「長期優良住宅の普及の促進に関する法律」が施行された。株式会社長谷工コーポレーションでは、その法の趣旨に賛同し、業界に先駆けて、自社分譲・設計・施工マンションを「長期優良住宅」第 1 号物件として分譲した。その後、同社は、自社の先行物件をもって事業主に説明・提案を行い、長期優良住宅の普及促進を図っている。
- 長期優良住宅認定のマンションでは、以下の基準：劣化対策、耐震性、維持管理・更新の容易性、可変性、バリアフリー性、省エネルギー性、居住環境、住戸面積、維持保全計画を満たすことに加え、“コンクリートひび割れ低減技術”、“新築工事保証の大幅延長と定期点検の強化”等の提案・導入を行うことで、同社では、建物の長寿命化・延命化を図っている。

地域を守る！	▶普及啓発・人材育成	16 意識の向上、知識・ノウハウの普及を図る

141 家族防災・減災プロジェクト

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社まちの防災研究所 【平成 27 年】	2200001022748	その他防災関連事業者 【学術研究，専門・技術サービス業】	岐阜県

- 株式会社まちの防災研究所では、米国で普及効果実績のある危機管理教育をベースに、巨大地震・住宅火災各事前対策の普及を促進するための家族防災・減災危機管理診断・普及教育システムを日本式に開発した。
- 同研究所の専門家が、地域を通して共助と自助促進の取組として戸別訪問する。最悪の災害が発生し、家族一人ひとりが就寝中に遭遇してしまった最悪の条件下に最事を想定し、その異常な現場から家族の命がどの様に奪われようとするのか、何の対策がどう扱わなければ生き抜く事ができないのかを診断し、住人一人ひとりがバーチャルサバイバル体験をしながら、各効果の上がる対策の必要性を認識させる。一家で一冊のバーチャルサバイバル課題提案書を記入し、対策行動の意識付けと新たな価値観を植え付け、各課題に向き合わせ、戸建住宅世帯の強靭化を確実に推進している。
- また、家族防災事前対策における災害イマジネーション教育として、巨大地震を想定した「地震発生時・遭遇時の避難計画立案訓練」、「耐震診断依頼方法」、「重量家具防止対策」、「簡易ブレーカー設置対策」を実施している。

地域を守る！	▶普及啓発・人材育成	16 意識の向上、知識・ノウハウの普及を図る

142 防災意識の向上に役立つ住民参加型の防災ハザードマップ作成サービスの開発

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
西日本電信電話株式会社 【平成 27 年】	7120001077523	その他防災関連事業者 【情報通信業】	大阪府

- 西日本電信電話株式会社は、熊本市と共同で実施した「住民参加型による防災ハザードマップ作成サービス」の試行を通して、簡単な操作により作成できるクラウド型のハザードマップ作成サービスを開発した。
- 災害時の減災には、住民の迅速かつ正確な避難行動が不可欠であり、自らの身は自ら守る自助と、住民が助け合う共助が重要である。住民自身が地図をベースにハザードマップを作成することで、地域の災害時の課題について共通の認識を持つことが可能となり、自助・共助の意識を醸成することで地域防災力を向上させることが期待される。
- 熊本市においては、市職員、防災アドバイザー、各自治会の住民によるワークショップが実施され、この防災ハザードマップづくりが地域ぐるみの取組となっている。1 年間で約 100 自治会においてこの取組が実施されており、他の自治会への展開も進められている。
- 和泉市においては、市職員、教育委員会、各小学校、警察、ボランティア団体の協力を得ながら、小学校高学年の児童を対象として、防犯教室、まち歩き、地域防犯マップづくりといったワークショップを実施した。地域防犯マップづくりにおいて、「地域防災ハザードマップシステム」を活用し児童の手によって作成した。
- ワークショップでは、和泉市内全 21 小学校において各小学校約 10～40 人の児童を対象とし実施し、児童が作成した防犯マップは、市内小学校全児童に配布され、危険箇所の共有を図っている。
- 地域の危険な箇所だけでなく、「どのような場所が危険なのか」を学ぶことにより地域外での危険な箇所も認識できる力を身に付けることが可能となっている。

地域を守る！	▶普及啓発・人材育成	16 意識の向上、知識・ノウハウの普及を図る

143 土地選びの際の災害リスク評価に役立つ「地盤安心マップ」

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
地盤ネット株式会社 【平成 27 年】	9010001163266	その他防災関連事業者 【学術研究，専門・技術サービス業】	東京都

- 地盤ネット株式会社は、平成 26 年 5 月より「地盤安心マップ」を Web 上において無料で公開している。同社が解析した地盤解析結果の他、古地図、地形区分図、液状化ハザードマップ等、複数の住宅地盤・地盤災害に関する地図を 1 つの地理情報システム上に統合し、重ね合わせて閲覧できる。さらに平成 27 年 1 月には、地盤リスクを点数化する「地盤カルテ」機能をリリースしている。
- 「地盤安心マップ」では、住所検索で対象地を容易に特定して地盤リスクの把握ができることから、土地購入前の段階で地盤リスクの事前把握及びリスクコミュニケーションが可能となる。これによって、従来は土地購入後に顕在化していた地盤リスクに対して土地購入前に検討することが可能となり、土地選定・購入の検討におけるパラダイムシフトを励起することができる。

地域を守る！	▶普及啓発・人材育成	16 意識の向上、知識・ノウハウの普及を図る

144 クリーンディーゼル乗用車普及促進を目的とした広報活動

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
クリーンディーゼル普及促進協議会 【平成 27 年】	-	その他防災関連事業者 【複合サービス事業】	東京都

- クリーンディーゼル車はガソリン車に比べ CO2 排出量が少なく、燃費も良い上、加速性能が優れている。また有事には、燃料である軽油は、扱いが容易で被災地の復旧に柔軟に対応できるメリットもある。一方、クリーンディーゼル車の市場シェアは、EC 諸国で 50%を超えるのに対し、日本では僅か 2%に留まっている。こうした状況を是正すべく、クリーンディーゼル普及促進協議会は、シンポジウムや試乗会の開催等を通して、官公庁・地方自治体・マスコミ・一般の自動車ユーザー等に対してその利用に向けた働きかけを行っている。
- 揮発・引火しやすい、静電気が起きやすい、常温で火を近づけると燃え出すといった特性のガソリンに比べ、軽油は性状が灯油に近く、扱いが容易である。このため、有事においても、遠距離の被災地に向けたトラックでの大量運搬やポリ容器での携行、トラック・バス・作業車等の間での燃料の融通等も、軽油ならば可能である。

地域を守る！	▶普及啓発・人材育成	16 意識の向上、知識・ノウハウの普及を図る

145 首都圏大地震を迎え撃つ建物の耐震化と家具固定の推進

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
NPO 法人東京いのちのポータルサイト 【平成 27 年】	3011105002159	その他防災関連事業者 【サービス業（他に分類されないもの）】	東京都

- NPO 法人東京いのちのポータルサイトは、平時から大地震への備えを普及啓発することを目的として、平成 14 年に設立された。同団体は、東京はじめ首都圏各地域の様々な団体（町会・自治会・商店街・民間企業・NPO・大学・学校・行政関係）や個人が緩やかにかつ幅広く連携し、切迫する首都直下型地震から一人でも多くの命を守るために、「建物の耐震化」と「家具の固定」を重点テーマに、様々なフォーラム、イベント、セミナー等を開催している。特に、平成 25 年の関東大震災９０周年より、9 月の初旬に横網町公園・東京都慰霊堂において「首都防災ウィーク」というイベントを開催している。
- 同団体の特徴は、様々な地域、団体における先進事例を広く紹介し、波及させていく「ポータルサイト」機能にある。墨田区や新宿区、足立区等、耐震補強先進地域の貴重な取組は、同団体を通じて社会に波及し、日本全体に影響を与えた。東京都における住宅の耐震化を推進する「東京都耐震ポータルサイト」の取組にも波及している。

地域を守る！	▶普及啓発・人材育成	16 意識の向上、知識・ノウハウの普及を図る

146 東日本大震災の津波被害を風化させず伝え、次世代の命を守る植樹事業

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
認定非営利活動法人桜ライン 311 【平成 27 年】	2402705000348	その他防災関連事業者 【サービス業（他に分類されないもの）】	岩手県

- 認定非営利活動法人桜ライン 311 は、平成 23 年に任意団体として発足し、平成 24 年 5 月より特定非営利活動法人、平成 26 年 5 月より認定特定非営利活動法人となった。2,779 名の植樹参加ボランティアの手により陸前高田市内に 932 本の苗木を市内 201 箇所に植樹した。
- 東日本大震災で甚大な被害を受けた岩手県陸前高田市の津波最大到達ラインは約 170km にも及んでいる。再び大規模な津波が発生した際、被害を最小に抑えるため、桜を津波到達地点に植樹し、後世に伝承することで被害軽減を目指している。
- また普及啓発活動として、市内外の大学や高校等の教育機関において講演やパネルディスカッションにも参加し、平成 26 年度実績として 30 回、来場者 4,102 名に向けて、東日本大震災の被害を風化させず、その記憶を「街に根付いた記憶」として残すことを目的として講演を行った。

地域を守る！	▶普及啓発・人材育成	16 意識の向上、知識・ノウハウの普及を図る

148 「大震災への備え事例集」の発行・周知啓発活動による社会全体の防災力向上

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
国民生活産業・消費者団体連合会 【平成 27 年】	-	その他防災関連事業者 【複合サービス事業】	東京都

- 国民生活産業・消費者団体連合会では、平成 24 年 2 月に会員有志による災害対策委員会を立ち上げ、国土強靭化推進室企画官、東京都防災課長、元千葉県知事といった外部有識者へのヒアリングを交えながら、対策を自助・共助・公助で整理し、地域の生活者の生命･生活を守るため自助の啓発を第 1 ステップとして定め、「大震災への備え事例集」を発行した。今後引き続き事例集を活用した啓発活動を推進するとともに、次のステップに向けて検討を行っていく。
- 同連合会がこれまでの団体と大きく異なるのは、会員に事業者と消費者団体がそろって加盟している点である。活動の視点は「生活者視点」を軸に据えて、消費生活者の生の声をもとに活動を進めている。また、事業者側も生産、製造、卸、流通サービス業と多岐に渡る業界の事業者が議論に参加し、相互理解を増進、発信･実践活動を行っている。
- 生活者を支える企業・消費者団体だからこそできることとして、企業・団体の壁を越え、同連合会 555 名の会員による「防災の最前線」を結集しつくり上げたのが「大震災への備え事例集」である。冊子では、食品メーカー・飲食店・百貨店・スーパー・消費者団体等幅広い企業・団体の 17 事例を、「一般生活者への取組」、「従業員への取組」、「社会・地域への貢献」の 3 つの視点から紹介している。

地域を守る！	▶普及啓発・人材育成	16 意識の向上、知識・ノウハウの普及を図る

149 土砂災害ハザードマップと土砂災害避難行動計画の作成

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社オリエンタルコンサルタンツ 【平成 27 年】	4011001005165	その他防災関連事業者 【学術研究, 専門･技術サービス業】	東京都

- 株式会社オリエンタルコンサルタンツは、総合建設コンサルタントであり、「地域を守る防災・減災対策の提案」をスローガンと掲げ、防災事業を推進している。
- 平成 25 年 10 月、台風 26 号による豪雨に伴い発生した土石流災害により、大島町では大きな被害を受けた。同町は、高齢化率が 40%を超え、災害防止に向けて的確な避難行動を実践することが課題であった。そこで、住民、地域組織、行政等、関係機関でバランスよく「自助・共助・公助」の効果を発現させるため、「防災バリアフリー」と「タイムライン」を反映させた土砂災害ハザードマップと土砂災害避難行動計画の作成を行った。
- 土砂災害ハザードマップでは、大島島内の 12 地区ごとにこれらの内容の説明会を開催した上、全世帯に配付した。併せて、観光客も被災する可能性があるため、観光客が立ち寄る宿泊施設、観光施設、空港・港湾施設等にも貼付し、町全体での防災意識の向上を図った。
- 土砂災害避難行動計画では、災害発生前から情報を発信する立場である大島町役場を基点に、東京都大島支庁、警察、消防、さらに地域組織である消防団、婦人会等、避難行動の支援に関わる全ての関係者に配布した。

243 一般消費者への住宅耐震化の啓発のための耐震博覧会

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
ナイス株式会社 【平成 28 年】	6020001052198	その他防災関連事業者 【建設業】	神奈川県

- ナイス株式会社は、毎年全国 5 箇所において一般消費者向けの「住まいの耐震博覧会」を開催し、展示会形式で住宅耐震化の必要性を啓発している。平成 29 年現在で、同博覧会の累計来場者数は、195 万人を突破している。
- 建築知識の少ない消費者が、イベントを楽しみながら住宅の耐震性に必要な知識を得られるように工夫しており、地震の体験、耐震化の必要性から、耐震技術の内容、耐震改修の方法や、助成制度に至るまで、包括的な知識が得られるよう展示内容等の構成を企画している。
- 家族来場者等に楽しんでいただけるよう、餅撒き会や子どもにも分かりやすい動く耐震模型を用意する等の工夫を凝らしている。

▲地震体験車による地震体験の様子

▲地震に強い家、弱い家のポイントの展示

347 研究施設を活用した「シミズ・オープン・アカデミー」による「安全・安心」への意識向上

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
清水建設株式会社 【平成 28 年】	1010401013565	インフラ関連事業者 【建設業】	東京都

1 取組の概要

災害対応等、様々な技術を紹介

- 清水建設株式会社は、平成 20 年 9 月、CSR 活動の一環として、全国の主として青少年を対象とした公開講座「シミズ・オープン・アカデミー」を同社の技術研究所において開講した。
- 災害に対応するための各種技術を紹介する多彩なプログラムや体験講座を設けている。いずれのプログラムも参加は無料で、年間約 5,000 名、現在までに累計 40,000 名を超える受講実績がある。

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

災害対策の重要性やものづくりの楽しさを伝える

- 同社は、青少年の理科離れやものづくり離れが危惧される中、創業以来 200 余年、ものづくりに携わってきた企業として、ものづくりの「楽しさ」や建設の「面白さ、奥深さ」を青少年に伝えていきたいと考え、本講座を立ち上げた。
- 同社の技術研究所が有する実験・研究用施設を活用しながら、地震体験や強風体験等を組み込み、小学生から大学生を対象としたテクニカルツアーや、専門的な最先端の技術を学べる一般社会人向けセミナー・シンポジウムを実施している。

▲水の浮力を利用した世界初の免震建物である風洞実験棟

災害に関する様々な体験も可能

- ３次元の大振幅振動台を使った長周期地震動を含む様々な地震体験や、風洞実験棟での最大 30m／sec の強風体験、地盤の液状化再現模型や建物の揺れ方を比較する模型を使った実験等も含めることで、理解しやすい講座とした。
- 水の浮力を利用した世界初の免震建物となっている風洞実験棟では、建物とその周辺の風による影響を予測・分析する技術を研究開発している。
- プログラムには、防災技術として、免・制震技術や非常時のエネルギー対策等に関する内容のものもあり、関連する実験施設の見学との組み合わせにより、研究所の特性を活用したものとなっている。

▲模型で液状化のメカニズムを学習

▲強風体験の様子

▲テクニカルツアーに参加する学生

▲セミナー・シンポジウムの様子

3 取組の平時における利活用の状況

- 同社では、技術研究所が有する実験・研究用施設を防災教育等にも活かすことにより、青少年等幅広い層の「平時からの防災意識」の向上を図っている。
- 常設の講座「テクニカルツアー」には、地震防災や火災対策等に関するものもあり、講義内容は、基本的な知識の他に、直近の事例や最新技術を紹介することとしており、毎年更新されている。
- 「セミナー・シンポジウム」や「イベント」は、企画ものなので不定期ではあるが、随時受講可能な「テクニカルツアー」に比べ、専門性の高い講師による講義に加え、見学施設が多岐にわたる等、より充実したものとすることで、平時から見学者に飽きられない工夫を施している。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 小学生から大学生、一般社会人まで、受講者個々人の防災の意識を高めるとともに、受講組織における防災対策立案に貢献している。技術研究所の施設・設備を活用した見学や体験も含めた学習により、地震の記録、映像、震動、対策技術の効果等を体感できるため、講義のみの場合よりも高い学習効果が期待できる。

- 「地球に優しい街づくり」に関わる土木技術を小学生に理解してもらうために、技術研究所の見学会を毎年開催。小学生にも液状化や地震対策をわかりやすく学べる場となっており、安全対策の大切さを理解してもらうことにつながっている。

5 防災・減災以外の効果

- 技術研究所の施設見学や東京木工場見学を通し、同社の各種最先端技術や伝統的なものづくりの技術を広く PR する機会となっている。木工場見学の参加者からの「普段はでき上がった製品しか見ていなかったが、その工程を見ることができて理解が深まった」、「木材による建築設計の必要性や木材を使った空間の良さを実感した」、「木造建築にあまり興味がなかったが、興味が湧いた」等の感想が示すように、建築技術の伝承にも貢献している。
- 講座では、環境保全のための技術や省エネのための技術、また建物のつくり方等についても取り扱っており、建設に関わる様々な事柄について学ぶことができる。

6 現状の課題・今後の展開など

- 経済活動が多様化、グローバル化してくる中で、被災した場合であってもビジネスを頓挫させない事業継続計画（BCP）の重要性は増してきている。防災技術、ノウハウともに、常に最新の情報を提供できるよう、自社だけでなく建設業界全般の技術動向、ならびに地震工学分野の動向をチェックしておくことが求められている。

7 周囲の声

- 「免震や風体験等、楽しく技術を学ぶことができました。今日学んだことを、これから将来の進路を考える中で意味あるものにしていきたい。」（テクニカルツアー参加学生）

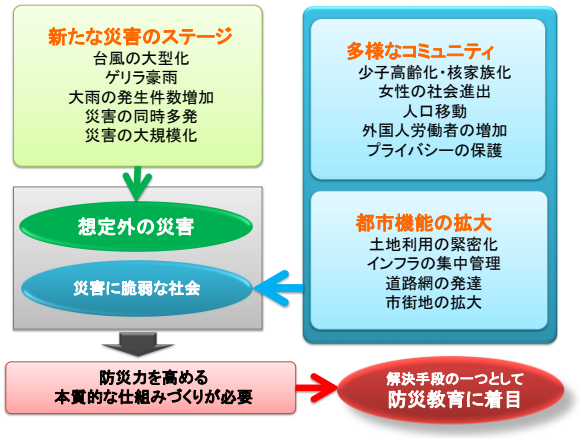
348 災害時の避難を考える、防災教育ツールの開発

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
国土防災技術株式会社 【平成 28 年】	9010401010035	その他防災関連事業者 【建設業】	東京都

1 取組の概要

災害時の避難行動を考える教育ツールの開発

- 国土防災技術株式会社は、平成 27 年２月、災害時避難行動に焦点をあてた地域防災力向上のための教育ツール（豪雨災害編）を開発した。
- この教材を活用することで、被災経験がない人々が災害時の当事者意識を持つことを可能とし、自助、共助、公助が機能するためにどのような取組が必要となるか、考える機会を提供している。



▲教材開発の背景

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

避難行動を考えないことによるデメリット

- 災害時避難対策や避難支援に関する法律やガイドラインが整備されているにもかかわらず、避難主体である人々の避難行動には課題が多い。災害時避難の課題に対し、平成 24 年 3 月の中央防災会議「災害時の避難に関する専門調査会」の報告では、地域の特性や個々の状況を踏まえ「目の前の現実」から確かな情報を獲得し、自ら優先順位を判断し行動できる自立した人間を育成する防災教育の必要性を示している。

「災害時の避難行動」を考えるツール

- 一方、これまで多くの防災教育教材がつくられて活用されているが、地域防災が課題としてきた『情報を受けた住民が災害時にどのような行動をとるかといった「避難行動」を考える教材』は数少なかった。住民や地域コミュニティが対応できる住民目線での災害時避難行動を考え、訓練しておかなければ自然災害による犠牲者を減らすことはできないとの考えから、同社では、危機が身に迫る状況下で住民の避難判断を促し、想定以上の犠牲者を出すことを防ぐ教材が必要と考え、その開発を行った。

ロールプレイにより、様々な視点で災害時避難を考える

- 教材は、ロールプレイとシミュレーションによる参加型学習の手法を取り入れたワークショップ形式となっている。多様なコミュニティを仮想しながら、いろいろな人の立場に立ち、災害時避難を疑似体験することで、避難行動の大変さを実感していく流れ。コミュニティには、様々

な世代の、様々な事情を抱えた人々が存在し、災害は必ずしも家族が一緒で、健康な時にやってくるとは限らないということを、ロールプレイを通じて理解してもらう。

- シミュレーション体験のあと、避難行動を振り返り、避難しようとしてもできなかった課題、避難のタイミングが遅れた課題を明らかにし、どのような仕組（共助）や備え（自助）があれば解決できるのかをグループワークを通じて考える構成となっている。

▲ワークショップ参加者の様子

3 取組の平時における利活用の状況

防災ファシリテーターの育成とグループワーク手法を社員研修等に活用

- 同教材は、全国の大学や地域／地区の防災イベントで採用され、同社では都度、ワークショップのファシリテーション支援等を実施している。イベント終了後には、参加者から教材の改善点や防災意識の変化有無に関する感想をアンケートで回収し、教材コンテンツの改良、ファシリテーション手法の改善に努めている。
- 同社では、この教育教材の体験者が、次はファシリテーターとして別の参加者に向けたワークショップを実施することを繰り返し、教材普及とともに防災意識の定着を期待している。
- グループワークでは、シミュレーションとロールプレイによって抽出された課題を共有し、その中の中心課題を議論、それに対する解決策を検討する。このプロセスは、プロジェクト立案手法 PCM（Project Cycle Management）に類似しており、企業の社員研修等での活用が考えられる。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

地域防災コミュニティの強化

- 自然災害が多発する日本において、災害対応は常に大きな課題となっている。東日本大震災でも見られたように大規模災害の場合には、公助の仕組だけでは人命の保護を最大限に図ることが困難となっている。このため、各自が平時から災害に備え、地域コミュニティが災害対応を担う、自助・共助の働きが期待されている。
- この教材を用いたワークショップは、いつ起こるかわからない災害に対して、自分の命を守ること、コミュニティとして自分以外の人々を保護することを学ぶために有効な教材である。

5 防災・減災以外の効果

まちづくりの視点を育てる

- この教材は、ロールプレイを導入している。自分とは異なる立場になることで、他者理解を促進している。たとえば、ロールプレイでは男性と女性の性別が入れ替わったり、世代が異なる立場になったり、ケガ人や妊産婦、外国人の立場で災害時避難を考える。このことで、地域コミュニティの多様さに気づき、どのようなコミュニティになったらいいか、あるいは今住んでいるコミュニティがどのようになったらいいかという、まちづくりの視点を育てる効果につながっている。

6 現状の課題・今後の展開など

- 現在は、教材やワークショップの実施手法が確立し、ワークショップの実践を求められる箇所で実施するとともに、当該教材を販売している。この先、当教材を多くの方に体験してもらうための広報宣伝と、より簡易的に実施できる実施手法の改善が必要である。
- 将来的には、豪雨編だけでなく地震編や深夜災害編等、災害形態や避難状況を変化させた体験版を作成することを検討している。また、地域に特化したバージョンを作成することで地域防災力を飛躍的に向上させるきっかけとして取り組む予定である。

7 周囲の声

- 「災害がおきた場合どうするか話し合おうと思った/ご近所さんや同じマンションの人で知り合いをつくっておいた方が良いと思いました/そもそもどこに避難すればよいかを知らないことに気付きました/自治体にすべてをまかせてしまうのではなく、自分でできることはしないといけないと思った/短い時間の中で、状況をみて判断しなければいけない/自分の立場だけではなく様々な立場、視点になって考えることの重要性に気付くことができた/助け合いの必要性がわかった」（大学生及び大学ボランティアセンター職員アンケート）
- 「様々な立場の住民の方がいることがその側の視点から分かった/自助・共助・公助の連携を取って命を守っていこうという気持ちがわいた/実務として有効なものがあった/多面的に考える機会となって良かった/防災係として多くの課題やヒントを頂いた/私たち自らがリテラシー（情報応用力）の向上について意識付けをしなければならない/避難場所、要支援者の確認等、早速地元会議の中で確認しに行きたい/住民の方たちの対話の中に災害のことも入れていこう/気づきに至るロールプレイングはやはりよい/具体的な目標ができました」（地方公共団体　防災研修アンケート）

地域を守る！	▶普及啓発・人材育成	16 意識の向上、知識・ノウハウの普及を図る

350 外国人住民向け多言語防災リーフレット

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
公益財団法人かながわ国際交流財団 【平成 28 年】	2020005010247	その他事業者 【サービス業（他に分類されないもの）】	神奈川県

▲「災害のときの便利ノート」

- 公益財団法人かながわ交際交流財団は、外国人住民が大規模災害発生時の行動や事前の備えについて正しい知識を得るため、イラスト等を用いて多言語でわかりやすく説明した防災リーフレット等を作成し、外国人コミュニティキーパーソンや県内国際交流協会、日本語教室等を通じて直接外国人住民へ普及を図っている。
- 同財団は、外国人住民のニーズの聞き取りを事前に行い、県内に在住者が多い言語にあわせて、①「災害のときの便利ノート」（11 言語：中国語、韓国・朝鮮語、タガログ語、ポルトガル語、スペイン語、ベトナム語、英語、タイ語、カンボジア語、ラオス語、ネパール語：すべて日本語併記し、日本語がわかる人と一緒に読むことができる／43,000 部）、②「災害のときの便利ノート」使い方チラシ（11 言語／5,500 部）、③「災害用伝言ダイヤル１７１」の情報を掲載したマグネット（やさしい日本語のみ／2,000 部）、④「災害のときの便利ノート」広報チラシ（2,000 部）を作成した。

地域を守る！	▶普及啓発・人材育成	16 意識の向上、知識・ノウハウの普及を図る

351 災害時要配慮者の支援者を増やすため、「防災コミュニケーター®」登録制度をスタート

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
NPO 法人 MAMA-PLUG（ママプラグ） 【平成 28 年】	3020005010774	その他事業者 【複合サービス事業】	神奈川県

- これまでの災害教訓においても、要配慮者（高齢者、障がいのある人、アレルギー疾患保持者、乳幼児、妊婦、外国人等の防災施策において特に配慮を要する方）への支援の必要性が課題として挙げられているが、支援者の不足等を理由に、全国的に進んでいない現状がある。NPO 法人ママプラグは、子育て世代や外国人等いろいろな層が住んでいる川崎市を、新プロジェクトのモデル地区に選び、神奈川県や川崎市とも協働し、「防災コミュニケーター®」制度を進め、平常時や災害時に、要配慮者が必要な支援を受けられるよう、調整を行っていく人材の養成を進めてきた。
- 「防災コミュニケーター®」とは、災害時要配慮者に対する具体的な支援方法と、問題を解決していくために必要なファシリテーション方法の研修を受け、登録した方である。登録者は、まずは配慮や支援が必要な方に「気づく」こと、災害時及び平時において「気遣う」こと、必要な配慮や支援について、避難所運営者や外部の支援団体、医療機関につなぐなど、実際に「支援する」ことが期待される。
- また、防災講座のファシリテーターの育成事業を拡大しており、平成 29 年度内に新規 8 名の新ファシリテーターが誕生予定である。ファシリテーターは、コミュニケーターの知識を網羅し、さらに人に伝える役割を持っているので、今後も注力していくこととしている。

425 人形劇やワークショップで学ぶ防災・減災プログラムの開発

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
損害保険ジャパン日本興亜株式会社 【平成 29 年】	4011101023372	その他事業者 【金融業，保険業】	東京都

1 取組の概要

- 平成 26 年から損害保険ジャパン日本興亜株式会社は CSR の一環として、子どもやその保護者を対象に、防災教育の普及啓発活動である「防災ジャパンダプロジェクト」を全国で展開している。
- 同プロジェクトでは、子どもたちが、楽しく遊びながら災害から自分自身、周囲の人を守るための知識や安全な行動を身につけてもらうことを目指す。人形劇などを使うとともに、体験型プログラムを重視している点に特徴がある。

▲ワークショップ活動の様子

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

損害保険会社社員による防災教育イベントを 50 回実施

▲防災を学ぶ人形劇の様子

- 同社は、平成 23 年の東日本大震災の折、延べ 3,000 名を超える社員が被災地で地震保険の支払いを行った。しかし、被災者の方でも地震保険に加入されていないことから、保険金を支払うことができないケースが多々あった。保険商品の提供のみならず、様々な防災・減災の支援などを通じて、強靭で持続可能な社会の実現に向けて取り組んでいく必要があると考え、平成 26 年 10 月にイベントに参加する子どもやその保護者を対象に、防災教育「防災ジャパンダプロジェクト」を開始した。平成 28 年 10 月末時点で、累計開催回数約 50 回、累計参加者数約 5,000 人、累計参加社員数約 600 人で、全国各地で巡業している。

プロの劇団による防災を学ぶ人形劇で子どもの興味・関心を惹起する

- 人形劇は、30～40cm 程度の立体造型人形を使用し、操者が人形劇舞台で隠れず演じる「出違い」と呼ばれる手法で演じられる。演目は三匹の子豚をアレンジした「さんびきのこぶた危機一髪！」一作品となっており、3 歳児から小学校中学年が対象だが、親子でも楽しめる。ストーリーは、1 番下の弟の家に逃げ込んだこぶたの 3 兄弟を、狼が大きな扇風機を使って台風を起こす、地震を起こす、大雨を降らせる、雷を落とす、竜巻を起こす、火事を起こすなど、様々な災害を起こし外に出そうとする。こぶたたちはそのたびに、机の下に隠れたり高いところに逃げたりライフジャケットを着用するなど、適切な防災行動でその災害をしのぐ。

- 同社は名古屋ビル「人形劇場ひまわりホール」プロデューサーや演出家と相談し、同作品を製作した。NPO 法人プラス・アーツが監修として加わることで防災の専門的知見が補われている。同作品は、狼が引き起こす災害にこぶたの兄弟たちが慌てるたびに、1 番末の弟こぶたが「あわてない、あわてない」と繰り返し、慌てず行動することを、子どもたちに楽しく覚えてもらいたいとの思いで製作された。ひまわりホールを拠点として活動するプロの人形劇団ゆめみトランクが演じる。
- 体験型防災ワークショップでは、ジャッキや毛布など身の回りにある様々なものを活用して救助や応急等の緊急時の対応方法を学び、カードゲームを活用して防災知識を習得するなど、合計 6 種類のワークショップを行う。実際に身体を動かしながら防災について楽しく学ぶことができる。

3 取組の平時における利活用の状況

- 同プロジェクトは、防災教育の普及プログラムであり、同社は、平時から防災・減災について学び・体験する機会の提供を継続している。また、同グループは、全国で開催されている日本トップリーグ連携機構が主催する地域密着型のスポーツイベントに、特別イベントとして同プロジェクトを出展することで、全国での開催頻度を増やしている。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 将来を担う子どもたちに、楽しく遊びながら防災・減災について学ぶことで防災に関心を持ってもらうとともに、防災知識の普及を通じ、地域・年代を問わずより多くの方に防災・減災について学ぶ機会をつくり、より強靱で持続可能な社会の実現に貢献している。

5 防災・減災以外の効果

- 同社は損害保険会社として、災害が発生した際の保険に関する対応はもとより、本業に親和性の高い「防災」をテーマとしたプログラムを展開することで、地域社会から信頼され、選ばれる会社となることにつなげている。

6 現状の課題・今後の展開など

- 今後も同プロジェクトを全国で数多く開催し、同社社員の防災／減災知識の習得を加速する。防災／減災知識の習得により、プロジェクト開催時だけではなく、本業である火災保険や地震保険などの保険販売においても、防災／減災活動の重要性を顧客に伝えることに取り組む。

7 周囲の声

- さんびきのこぶたをベースに、火事になったらどうするかといった内容の人形劇をこれまでに３年間で 50 ステージ上演したが、保護者の方から子どもが防災に関心を持つ良い機会となったとの声を多数頂いている。（連携団体）

地域を守る！	▶普及啓発・人材育成	16 意識の向上、知識・ノウハウの普及を図る

426 防災植物カフェで提案する野草料理の普及

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
四万十ふれーばー （日本防災植物協会、株式会社 LLP しまんと） 【平成 29 年】	-	その他防災関係事業者 【宿泊業，飲食サービス業】	高知県

▲防災植物と旬の四万十野菜天ぷらなど

- 平成 28 年夏、高知県四万十市で、日本防災植物協会と株式会社 LLP しまんとは、地元の若手農家と協働し、「防災植物カフェ 四万十ふれーばー」を開店した。日本防災植物協会は身の回りに生えている食べられる植物を「防災植物」と名付け、災害時食糧難になった時でも、「防災植物」を活用して命を守っていくことを提唱し、防災意識を高める活動をしている。
- 「防災植物」とは、災害時、食糧難になった時でも、安全（無毒無害）で、調理や加工処理をすれば簡単に食べられる山野草のことで、同店ではシロツメクサ、カラスノエンドウ、ツユクサなど約 40 種類を登録している。
- メニューでは、「防災植物」の天ぷら、ベニバナボロギクのベーコン炒めやカラムシとクズの花のトロロなど、「防災植物」と地元野菜を使った料理が提供されている。店内にはその日使用した「防災植物」の標本が展示されており、図鑑等では得ることのできない実際の食の体験が、有事における準備となると同協会・同社は考えている。

地域を守る！	▶普及啓発・人材育成	16 意識の向上、知識・ノウハウの普及を図る

427 地域でつくる「宮崎市版防災体操」の開発と普及

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
一般社団法人みやざき公共・協働研究会 【平成 29 年】	1350005004811	その他防災関連事業者 【サービス業（他に分類されないもの）】	宮崎県

▲防災体操（津波編）

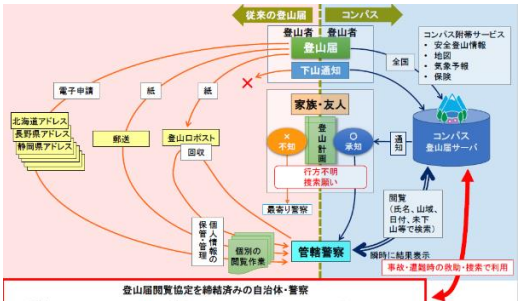
- 一般社団法人みやざき公共・協働研究会は、宮崎県内の企業、団体、個人等が協働して地域の課題を解決するための「社会貢献的な事業」の実施・支援を目的とした団体である。
- 宮崎県は台風等の被害も多く、南海トラフ地震による地震・津波災害も懸念されることから、同団体では体を使って防災知識を得られるよう、NPO 及び行政、大学、地域活動団体の６団体で構成する「宮崎市防災体操開発委員会」を立上げ、平成 26 年９月、「防災体操」を開発した。さらに、自治会の防災訓練への参加や、インストラクターの育成を行い、「防災体操」の普及に努めている。
- 「防災体操」は地震編・津波編・台風編に分かれており、「ハザードマップで　探しておこう　高台避難所　ルートの確認」といった歌詞を歌いながら体操し、子どもから大人まで防災に対する理解を深めやすい内容となっている。地域の方言を歌詞にいれるなど地域性のある内容となっている。
- 「防災体操」をより多くの市民に広めるため、指導用の DVD を制作し、自治会、保育園、NPO 等の計 58 団体に DVD を配布した。また、椅子に座ってできる体操も開発し、普及を進めている。

地域を守る！	▶普及啓発・人材育成	16 意識の向上、知識・ノウハウの普及を図る

428 遭難者の迅速な救助につなげるための登山届のオンライン化

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
公益社団法人日本山岳ガイド協会 【平成 29 年】	9011105005354	その他事業者 【サービス業（他に分類されないもの）】	長野県

- 山岳ガイドの養成、認定、研修を行う公益社団法人日本山岳ガイド協会は、登山計画を作成・登録することで、仲間や家族、団体等の間で共有するとともに、自治体等とも情報共有することで登山届にもなるインターネットサービス「Compass（コンパス）」を開発した。平成 25 年 7 月、同協会は長野県警本部山岳救助隊と協働し、長野県内において、従来の書面での登山届とコンパスとの併用に運用変更した。安全登山の啓発活動及び山岳遭難への対応迅速化を同協会は図っている。



▲従来の登山届と「コンパス」の比較

- 登山者は同システムに氏名、住所、登山ルートを登録する。サーバを介して、県・管轄警察や家族・友人が登録情報を確認でき、事前に登録した緊急連絡先に登山計画や下山情報がメールで通知される。これにより、万が一、登山者が遭難しても、登録情報を迅速な救助に役立てることができる。
- 同協会では、登山者や自然探訪者の安全性向上のため、火山等の自然災害に関する避難勧告、気象情報を配信できる環境を整備している。また、山岳エリアの情報伝達手段の拡充のため、山岳 Wi-Fi やスマート道標を設置し、登山者が携行する通信機器を活用した安全対策サービスを提供している。

地域を守る！	▶普及啓発・人材育成	16 意識の向上、知識・ノウハウの普及を図る

429 災害に強い暮らしを学ぶ電源車を活用した講習会の実施

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
いわきおてんと SUN 企業組合 【平成 29 年】	3380005010739	その他事業者 【サービス業（他に分類されないもの）】	福島県

- 福島県を拠点に活動するいわきおてんと SUN 企業組合は、平成 27 年度に再エネルギー電源車「おてんと号」を利用し、13 校 500 名を超える子どもたちに自然エネルギー講習会を実施した。
- 「おてんと号」は、天ぷら廃油発電、太陽光発電、風力発電の 3 つの電源の他、家庭のコンセントも電源にできる電源車である。また、医療用機器や大型空調機が使える 200V と家庭用各種家電品が使える 100V の両方に対応した蓄電システムとインバーターを搭載しており、停電時でも、医療施設や避難所等に住宅 5 軒程度の電力供給が可能となっている。

▲手作り太陽光パネル製作

- また、衛星電話、非常用トイレシステムや、非常時の調理手段として利用できる大型ソーラークッカーを搭載しており、災害拠点としても機能するよう設計されている。
- 小学校で開催した電源車を利用した講習会では、子どもたちが、はんだごてを使った太陽光パネルの製作、LED の点灯、非常用電源・防犯灯の仕組の学習などを行った。また、自然エネルギーや、天ぷら廃油などのガソリンに代わるどこにでもある代替え燃料の活用方法を学ぶことで、災害時にライフラインが途絶えたときにも被災者の身近なもので発電する知識を提供する。

地域を守る！	▶普及啓発・人材育成	16 意識の向上、知識・ノウハウの普及を図る

430 気象予報士による身近な自然災害から身を守る出前講座

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
一般社団法人日本気象予報士会　四国支部 【平成 29 年】	-	その他事業者 【サービス業（他に分類されないもの）】	香川県

▲プチ講座受講の様子

- 一般社団法人日本気象予報士会四国支部は、局地的な大雨等による被害軽減を目指した地域貢献プロジェクト「お遍路 88 プロジェクト」を平成 25 年度に立ち上げた。普段天気予報に活用している知見を防災にも活かし、市民自らが災害から身を守れるよう、天気図の見方などの基礎的な気象知識、気象・防災情報の入手方法などを解説する出前講座を香川県内で実施している。
- 平成 28 年 3 月には、応募のあった市民を対象とした「プチ講座」を開催、「専門家と学ぼう！天気図の見方と自然災害から身を守るためにすべきこと！」をテーマに講座を行った。プログラムの内容は、①天気図の見方と基礎知識、②天気予報と防災情報、③大雨災害事例、④自然災害から身を守るために等、天気と関連した災害への知識の紹介が中心となっている。
- 同会では、今後も同様のイベントに取り組んでいくとともに、香川県以外の四国各県での開催を進めていきたいと考えている。

地域を守る！	▶普及啓発・人材育成	16 意識の向上、知識・ノウハウの普及を図る

476 おトク感や気軽さなどで、日頃からの防災意識を向上させるプロジェクト

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
一般財団法人日本気象協会 【平成 30 年】	4013305001526	その他防災関連事業者 【サービス業（他に分類されないもの）】	東京都

1 取組の概要

- 一般財団法人日本気象協会では、「トクする！防災プロジェクト」を平成 28 年 6 月に立ち上げ、公式 HP や SNS、防災イベントなどを通じて、普及、啓発活動を進めている。
- 本プロジェクトではスマホ用防災アプリ「わが家の防災ナビ」を開発し、アプリ上での防災活動で貯まるポイントにより防災に役に立つアイテムに応募できる仕組をつくり、意識面だけでなく実生活においても防災力が高まるよう工夫している。

▲防災アプリの画面

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

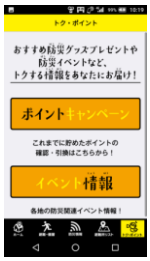
生活者の普段の防災アクションを促す「トクする！防災プロジェクト」を発足

- 日本気象協会では、気象・防災情報の専門家として、信頼性が高く、生活者のニーズに即した情報を迅速に提供することに取組んでいる。
- 同協会では、自然災害からの犠牲者をゼロにするには、災害に関心が薄い層についても、防災や備蓄への意識を向上させることが重要と考え、「トクする！防災プロジェクト」を平成 28 年に発足させた。このプロジェクトでは、自治体、媒体社、防災商品をあつかう企業などと連携し、生活者の普段の防災アクションを促すこととしており、公式 HP や SNS、防災イベントなどを通じて、普及、啓発活動を進めている。

「トクする！防災」をスマホアプリで体現

- スマートフォンは生活者が日常的に、かつ外出や移動の際にも携帯する情報ツールである。「トクする！防災プロジェクト」においてもスマホアプリ「わが家の防災ナビ」は中心的な役割を果たしている。
- 同協会では「日頃から防災対策への興味・関心を高め、最終的に自分や家族の身を守ることができる備えをしながら、安心につなげていくこと」を目指して開発を開始し、“必要だとは思っているけど、なかなか実践できない防災アクション”に対し、ちょっとしたおトク感や気軽さをプラスする取組をアプリ上で展開している。

- 具体的には、アプリ内で防災に関するアクションを行うことで、防災ポイントが貯まる仕組みとしており、ポイントをインセンティブとしてアプリの活用を促すことで、ユーザーの防災行動の活性化を促し、防災意識を高めることを目指している。



防災ポイントが貯まる防災アクション

- アプリを起動（1日1回）
- 防災・気象情報を確認（1日1回）
- 避難計画を立てる
- 備蓄計画を立てる

▲「ポイント」の画面と
貯めるための防災アクション

- 防災ポイントは防災に役立つアイテムの抽選応募に活用できる。このためアプリを使って防災アクションを起こすほど、防災ポイントが貯まり、実際に防災に役に立つアイテムを手に入れるチャンスが増え、意識面だけでなく実生活においても防災力が高まる仕組みとしている。
- また、地震情報や注意報・警報、避難勧告などの防災・気象関連情報が発表されると、プッシュ通知で利用者へ情報を届け、アプリ内で「家族グループ」を作成し家族の居場所を知ることも可能となっている。

（わが家の防災ナビの機能）

機能項目	概要
マップ表示機能	避難所やハザードマップ（土砂災害警戒区域、浸水想定区域）の情報を装備。GPS を利用した最寄りの避難所のマッピング、住所・地図上での避難所の検索が出来、土砂災害警戒区域や浸水想定区域のハザードマップと重畳して表示することも可能。
グループ機能	家族等でグループを作成し、GPS を利用して地図上にグループメンバの居場所を共有。
自宅等の危険度判定	自宅の立地条件、建物構造、家族の状態等を入力することで、土砂災害と水害（河川氾濫、内水氾濫）への危険度を簡易的に計算、判定。事前に災害危険度を把握することで、有効な避難経路の計画等に活用可能。
備蓄量の算出	家族構成に応じた備蓄に必要な数量を簡易的に算出。家族の人数、要援護者の有無、小さい子供の有無の入力結果から、必要な備蓄品の一覧を表示。

災害に対して関心の低い層にも PR するために

- 同協会では、プロジェクトのターゲットとなる、30 代～50 代の女性や防災意識が高くない方々に、どのように伝えると分かりやすい情報になるのか、見せ方や表現の仕方を工夫しながら本プロジェクトを進めている。
- 具体的には、日常生活の中に「おトク感」と一緒に防災を取組むことや、キャラクター「ヒナんどり」を使って親しみやすく、使いやすく、分かりやすい表現を意識した防災情報の発信を心がけている。

3 取組の平時における利活用の状況

- 防災アクションにポイントを付与することで、これまで防災アプリケーションを使った事がない人に対しても利用するきっかけを作り、防災情報や防災啓発コンテンツに触れる機会を生み出している。
- 1 日 1 回アプリを起動するだけでもポイントが貯まる仕組みとなっている。平時からアプリを利用することで、貯まったポイントを使った防災グッズプレゼントキャンペーンに参加できる。なおプレゼント商品は日常生活でも使えるものであり、日常使っているものが、防災にも使えるという認識を育てることにつなげている。
- 「家族の避難計画」「家族の備蓄計画」のメニューは、いつでも利用でき、家族の防災意識を高めることができる。また家族でグループを作成し、地図上で家族の居場所を共有する機能については、平時の防犯対策などでも活用されている。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 同協会では、ポイントを貯めてプレゼントが抽選で当たるという「おトク感」や、かわいらしいキャラクター、分かりやすい表現などがきっかけとなり、事前の備えに興味がなかった層に対しても、防災や備蓄の大切さを伝えることができると考えている。また、その結果として個人の防災意識の底上げから、有事の際に助かる人が増えることに寄与することを目指している。
- 平成 29 年 10 月現在で、防災グッズプレゼントキャンペーンへの応募者は、約 15,000 人となり、防災力の向上につながっている。

5 防災・減災以外の効果

- プレゼントキャンペーンでは、協賛企業の防災グッズがプレゼント商品になっており、各企業商品の紹介になっている。

6 現状の課題・今後の展開など

- 同協会では、防災アプリに加えて、公式 WEB サイトや SNS、イベント等を通じて、「トクする！防災」プロジェクトのより一層の普及に取組んでいくこととしている。
- また、「ローリングストック」「備蓄」の大切さを広めていくための啓発活動を、より多くの企業、メディア、自治体とともに行うことを予定している。

7 周囲の声

- ポイントが貯まることが、アプリを見る動機付けになり、ポイントが貯まると楽しい。また、貯まったポイントで防災グッズが抽選で貰えるという仕組みは、気が付けば自然と生活の中に「お得感」と一緒に防災知識を培える良い機会となった。（アプリ一般ユーザー）

地域を守る！	▶普及啓発・人材育成	16 意識の向上、知識・ノウハウの普及を図る

477 ラジオ局による防災ハンドブックの発行

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社エフエム長崎 【平成 30 年】	3310001000254	その他事業者 【情報通信業】	長崎県

- 株式会社エフエム長崎は、平成 28 年 9 月に防災ハンドブックを発行し、平成 29 年 3 月には WEB サイトにより PDF 版をダウンロードできるようにした。
- 長崎では、昭和 57 年に長崎大水害を経験し、その後は雲仙普賢岳噴火災害も経験している。同社は、防災情報の伝達をラジオ局の使命と考え、平成 18 年に防災ハンドブックの初版を発行した。近年、東北大震災、熊本地震などが発生している解説、各災害の教訓を反映するべく、10 年ぶりに、防災ハンドブックを改定した。
- 新しい防災ハンドブックでは、これまでの災害の紹介するとともに、地震や津波、火災などの災害事象ごと対応手順、日々の備えとなる防災グッズの紹介、情報の取得方法などについて分かりやすく解説している。
- この防災ハンドブックは、長崎県による防災リーダーの養成講座にも活用されている。

▲防災ハンドブック

151 「ぼうさい探検隊」及び「小学生のぼうさい探検隊マップコンクール」

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
一般社団法人日本損害保険協会 【平成 27 年】	2010005018514	その他事業者 【金融業，保険業】	東京都

取組の概要

子どもたちがマップをまとめる

- 阪神・淡路大震災を教訓に、防災・安全教育の必要性が高まり、子どもたちが楽しみながらまちにある防災・防犯・交通安全に関する施設や設備等を見て回り、マップにまとめる実践的な安全教育プログラムを作成している。
- マップ作成後は、発表を通して活動を振り返り、学んだことを参加者、地域等で共有することで、子どもたちだけでなく地域におけるコミュニケーションの充実・円滑化につながり、地域の強靭化、防災力の強化にも貢献する取組である。

▲まち歩きをする
ぼうさい探検隊

取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

楽しみながら、災害への備えや身近な危険について気づきを育む

- 子どもたちがまちを探検し、そこで見た災害への備えや身近な危険について自主的に考え、気づきを得ることができる安全教育プログラムである。
- 平成 16 年度から毎年「小学生のぼうさい探検隊マップコンクール」を実施し、作成したマップを募集している。
- 第 14 回目のマップコンクールとなった平成 29 年度は、47 都道府県の 538 の学校・団体から、16,370 人の児童が参加し、2,582 作品が寄せられた。
- 本コンクールの第 1 回から、参加団体数は延べ 5,000 団体、参加児童数は延べ 15,000 人を超えるとともに、複数回応募団体数の割合が、全体の約 6 割を占めるなど、ぼうさい探検隊の取組みが地域に定着してきた。
- 応募マップに対して、地域性・テーマ性、ビジュアル性、提案性、教育効果性の観点で審査し、優れた作品に対して表彰を行っている。
- 子どもの視点で「なぜ危ないのか」「どうすれば安全になるか」まで調べ、行政への改善提言や要望を行った結果、実際に危険な道路や施設などが改善された事例は増えている。

▲第 14 回「小学生のぼうさい探検隊マップコンクール」入賞作品の例

周囲の声

- 「ぼうさい探検隊」のプログラムを通して、子どもたちが自ら防災等に関する施設や設備を見て回り、学んだことを互いに共有し、話し合うことで、防災を自分事として主体的に考える次世代を育成できる。本コンクールに参加することによって、この地域単位の取組を全国に広げることができたことも大きい。（防災関係団体）
- 「防災意識の高揚」と言う観点から、広報資料を数多く作成している。しかし、いざというときの行動が伴わなくては意味がないと気づき、防災マップの必要性を感じた。（消防関係者）
- 「校長が変われば学校、教員、子ども、親、地域が変わる！子どもの気づきにより地域が変わり、防災意識や活性化に繋がる」ことに気づき、素晴らしい活動だと改めて実感した。（学校関係者）
- 損害保険協会が「ぼうさい探検隊」という防災教育活動も実施していることに驚いた。何か事件・事故が起きた後だけ行動するのではなく、予防の面でも活動していることを知った。（教育学部大学生）
- 「ぼうさい探検隊」活動を行い、マップづくりを学校内の取組みに終わらせず、地域に還元することの大切さを学び、実践している。（学校関係者）
- 身近な地域に対する危険箇所の再認識、防災意識の向上を 4 年生社会科の授業で実施できる。コンクールへの応募でモチベーションが高まる。（学校関係者）
- 地域コミュニケーションが活発になり、世代間のコミュニケーションに役立った。（学校関係者）
- 応募作品を基に、自治体が新たなマップ゜を作成・配布した（学校関係者）

地域を守る！	▶普及啓発・人材育成	17 レジリエンス教育を行う

152 生き残る力を育む「ぼうさい授業」

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
東京海上日動火災保険株式会社 【平成 27 年】	2010001008824	その他事業者 【金融業，保険業】	東京都

- 東京海上日動火災保険株式会社では、社員等が講師として全国各地の小学校を訪問し、次の災害に備える力の育成を目指した防災教育を展開している。
- 東日本大震災が起こった平成 23 年、「本業で培った知識や経験を子どもたちのために活かしたい」「防災の知識を子どもたちに伝え、次の大災害に備え、生き残る力を身につけてもらいたい」との思いから、東京海上日動リスクコンサルティング株式会社の有志社員が自発的に子どもたち向けの「ぼうさい授業」を開始した。それをベースに、東京海上日動火災保険株式会社が、平成 24 年度に正式プログラムとして採用した。
- 地震・津波のメカニズム、地震が起きた時の行動、非常持ち出し袋等について、子どもたちへわかりやすく伝える内容としている。平成 28 年 3 月末までに、延べ約 880 名の社員等がボランティア講師となり、全国延べ約 280 の小学校等で延べ約 22,900 名の児童が授業を受け、自分の身を守るためにどうしたらよいかを考えるきっかけとなった等の声が寄せられている。また、平成 28 年度から日本の「ぼうさい授業」を参考に、中国においても「防災授業」を開始している。

地域を守る！	▶普及啓発・人材育成	17 レジリエンス教育を行う

153 銀行が「BCP セミナー」を継続開催

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社大垣共立銀行 【平成 27 年】	7200001013379	その他事業者 【金融業，保険業】	岐阜県

- 株式会社大垣共立銀行では、年に 1 ～2 回岐阜県各地で「BCP セミナー」を実施している。これまでに 19 回開催し、延べ 988 名が参加した。セミナーの内容は BCP の策定から研修の方法、導入事例の紹介等多岐に渡っている。
- 毎年、講演会場やテーマ･講師を変え、県内の企業に幅広く「BCP」の必要性を訴えている。また、単なる情報提供のみに留まらず、必要な場合には専門家を紹介して BCP 策定を後押ししている。
- セミナーの満足度は 80%を超えるなど好評であり、「BCP」の重要性の認識が県内に広がるきっかけの一つとなっている。

地域を守る！	▶普及啓発・人材育成	17 レジリエンス教育を行う

154 被災企業の社員自らがガイドとなる「震災学習列車」

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
三陸鉄道株式会社 【平成 27 年】	9400001000710	サプライ関連事業者 【運輸業，郵便業】	岩手県

- 三陸鉄道株式会社が実施している「震災学習列車」は、東日本大震災における津波の教訓と被災地の現状を伝える企画列車である。実際に沿線の被災区間を乗車し、防災意識を高める機会としている。
- 利用者の希望により、平成 28 年の台風 10 号の被害状況についても、社員のガイドによる案内が可能となっている。
- 次世代の子どもたちに、「来て」、「見て」、「感じて」ほしい、将来の防災に役立ててほしいという気持ちから始めたものであり、被災企業として何ができるのかを考えた結果、社員自らがガイドとなり被災・復旧・復興の現状を正確に伝えることとした。
- 同社の社員または沿線住民が列車内で震災の状況を案内し、被災状況を見ることができる場所において一旦停止または徐行運転を行うことで防災意識の向上を目指している。また、全国の学校・県市町村議会といった公的機関の利用も多く、被災地の現状をそれぞれの地元へと伝える役割も担っている。

地域を守る！	▶普及啓発・人材育成	17 レジリエンス教育を行う

157 アクサ ユネスコ協会 減災教育プログラム

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
公益社団法人日本ユネスコ協会連盟 【平成 27 年】	2011005003381	その他防災関連事業者 【教育，学習支援業】	東京都

- 学校と地域・家庭とが連携した減災・防災教育活動を強化するため、公益社団法人日本ユネスコ協会連盟は、アクサ生命保険株式会社の協力を得て、減災教育プログラムを実施している。具体的には、減災・防災教育に取り組む小・中・高校を対象に、「学校の防災予算に対するサポート」、「防災に対する総合的な学びと体制づくりを促進」、「次代を担う子どもたちが防災力を身につける」ことに主眼を置いた助成・研修活動を行っている。
- 本プログラムでは、防災教育としてイメージされる従来型の避難訓練に留まらず、事前の備えから災害時、復旧・復興時等といった時間の流れや、学校と地域の連携を意識した総合的な取組を平時から促進している点に特徴がある。
- また、教員研修も行っており、学校の教員を全国から募り、大震災の知見をもとにした防災活動を学んでもらうことで、防災活動に対する教員の意識の向上と、各校の防災活動の充実を図り、学校の防災力の強化を目指している。

地域を守る！	▶普及啓発・人材育成	17 レジリエンス教育を行う

159 防災教育・啓発行事「関大防災 Day」の実施

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
学校法人関西大学 【平成 27 年】	6120905001356	その他防災関連事業者 【教育，学習支援業】	大阪府

- 学校法人関西大学では平成 20 年から全学的な地震避難訓練を実施し、平成 22 年からは地震避難訓練と防災イベントとを合わせた行事として「関大防災 Day～広がれ！みんなの安全・安心！～」を実施している。地震避難訓練は 1 万人規模で実施しており、この取組には近隣住民も多数参加している。
- 地元の吹田市と「災害に強いまちづくりにおける連携協定」、日本赤十字社大阪府支部と「防災教育・啓発パートナー協定書」を締結しており、講演会、防災用品の展示紹介、応急処置訓練等への人員派遣等を協力しながら開催している。また、近年ではキャンパス周辺の自治会との協力も進めており、近隣住民も含めた地域防災力の向上につながる内容としている。

地域を守る！	▶普及啓発・人材育成	17 レジリエンス教育を行う

160 農家の安全・安心に向けた取組も学ぶ「田んぼの学校」

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
因幡堰土地改良区 【平成 27 年】	6700150041148	その他事業者 【農業，林業】	山形県

- 山形県鶴岡市の因幡堰土地改良区では、地域住民とのワークショップや農業用水の水源探訪、農業用施設を活用したカヌー体験や生きもの調査、水源涵養林の植樹や下刈り枝打ち等を行う「田んぼの学校」活動を平成 15 年より継続的に実施している。
- 農業用水路の水門操作による床上浸水や湛水被害の防止等についても地域住民とともに学び、農業が果たしている役割と農家が安全安心を届けるために行っている苦労への理解を醸成するよう活動を行っている。
- このような活動により、一時的な用水の余剰水を調整するために操作されてきた余水吐についても、最近では、頻発傾向にある集中豪雨に対応できる施設として、地域との連携の中で通常業務として管理されるようになってきている。
- 豪雨の中でも、昼夜を問わず作業を実施し、住民の生活を守るという施設の多面的機能を発揮している。

▲東二号幹線用水路の柴落余水吐

地域を守る！	▶普及啓発・人材育成	17 レジリエンス教育を行う

164 人と組織の「レジリエンスビルディング」

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
ピースマインド・イープ株式会社 【平成 27 年】	3010001090400	その他防災関連事業者 【学術研究、専門・技術サービス業】	東京都

- ピースマインド・イープ株式会社では、変化に強い組織づくりのための企業向け教育プログラム「レジリエンスビルディング」の提供を平成 23 年から実施している。
- 同社は、社員と組織の生産性向上をサポートする従業員支援プログラムを、560 社以上の企業に提供し、人と組織のレジリエンス構築に関するコンサルティング事業を展開している。災害等の惨事後、ショックや悲しみの影響を受けた従業員にカウンセリングや心理教育を行い、職場の生産性を取り戻すサービス等を提供しており、惨事を体験した従業員の体調の異変や組織全体の生産性低下を防ぎ、メンタル面の混乱からの回復等に向けた支援を実施している。
- なお震災の影響を受けた企業等において「レジリエンスビルディング研修」の効果検証研究を実施し、レジリエンス度の評価を実施したところ、全体的に良好に変化する改善が見られている。

352 楽しみながら学ぶ「防災運動会」と「防災授業」

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
留萌建設協会二世会（萌志会） 【平成 28 年】	-	インフラ関連事業者 【建設業】	北海道

1 取組の概要

地域防災力向上のための取組

- 留萌建設協会二世会（萌志会）は、地域防災力の向上を目指し、日ごろ難しく考えがちな「防災・減災」を楽しみながら学んでもらうという趣旨のもと、平成 24 年から防災週間に一般市民参加の防災運動会を開催している。また、平成 27 年からは留萌管内の小学校を対象とした「防災出前授業」を行っている。

▲防災運動会の様子

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

自助・共助・公助の大切さを学ぶ場所に～防災運動会～

- 同会は、平成 23 年の東日本大震災を機に、留萌市民、行政機関と民間企業が一体となって防災活動に対する基礎能力を高めることができないかと考え、留萌市との共催による防災運動会を平成 24 年より平成 26 年まで開催した。
- 防災運動会では、毛布や物干し竿等身近な物を利用してケガ人や病人を運ぶことを学ぶ「簡易担架リレー」やチームの連携が大切な「バケツリレー」、普段は使わない「土のう積みレース」等、実際に地震や津波・洪水等で災害が発生した時の活動につながるような種目を設定した。
- 会場には、留萌開発建設部による災害パネル展示、旭川気象台による気象台情報の展示、コカコーラ・サントリーフーズの防災グッズの展示、自衛隊の活動パネル展示等、災害についての関心を深めてもらうコーナーを設け、日赤奉仕団の方々による非常食米の試食も参加者全員で行った。

▲目隠しゲームの様子

▲防災出前授業の様子

- 平成 28 年 9 月には、苫前町の古丹別連合町内会の避難訓練にも参加し、災害時の初動対応や、萌志会が毛布と物干し竿でつくる簡易担架の実演等を行った。

小学校で防災出前授業を開催

- 平成 27 年・28 年には、留萌管内の小学校に声掛けをし、古丹別小学校にて防災出前授業を行った。万が一、友人・家族が怪我をした時にどのように運ぶかを説明し、「簡易担架リレー」を行ったり、火災等で周りが見えない時は自分の感覚がどのくらいなのかを学ぶ「目隠しゲーム」等、楽しみながら防災を学べるように工夫した。

3 取組の平時における利活用の状況

- 同出前講座では、まずは地域の子どもたちに関心をもってもらうことが第一と考え、道路幅員が何メートルあるかなどの身近なところから入り、また建設現場での重機運転体験等、記憶にとどめてもらうことを考えている。またこれをきっかけに、子どもたちが防災に対してどのようなことを考え、どのようなことを知りたいかのニーズをつかんで、授業に活かすことで飽きさせない工夫を行っている。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 防災運動会や防災出前授業を通じて、今までは、自分が避難する場所もわからなかった市民や子どもたちが、楽しみながら防災の知識とスキルを身につけ、地域の防災について自ら考えることで、防災意識を向上する一助となることを同協会では期待している。

5 防災・減災以外の効果

- 防災運動会では、普段なかなか接点の少ない年齢層の参加者（高校生や町内会参加者）がチームを組んだ。また、防災出前授業においても、小学生と建設業者という職業や年齢等の垣根を越えた交流や情報交換が行われ、地域コミュニティの強化につながった。

6 現状の課題・今後の展開など

- 今後、同会では、この経験を元に留萌管内の他の市町村での開催や若年層への教育が今後の防災・減災への近道であると考え、留萌管内の小学校・中学校での防災出前授業という形で活動を広げていく。
- 同協会では平成 27 年以降も自治体や小学校の規模に応じて防災運動会の開催を検討している。

7 周囲の声

- 同会の実施する防災授業及び防災運動会で、生徒が毛布をつかって担架をつくり、大人の方を 4 人がかりで運ぶなど、身近なもので災害時に自分たちがどんなことができるかを学ぶいい機会となっている。また協会で実施して頂いている地元の建設業についての授業では、子どもたちが校舎建替や道路工事の現場を訪れる機会をつくっていただいており、建設がどんな仕事かを学ぶ機会になっている。（小学校担任教員）

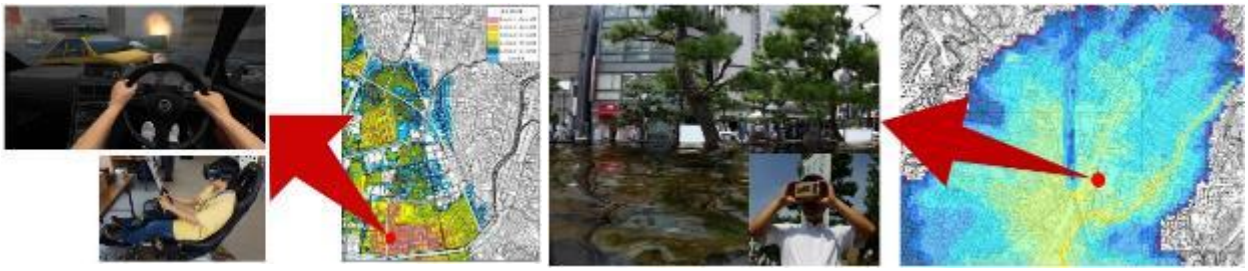
353 バーチャル・リアリティを活用した災害想定没入体験によるレジリエンス教育

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
学校法人電波学園 愛知工科大学工学部情報メディア学科（板宮研究室）【平成 28 年】	-	その他事業者【教育，学習支援業】	愛知県

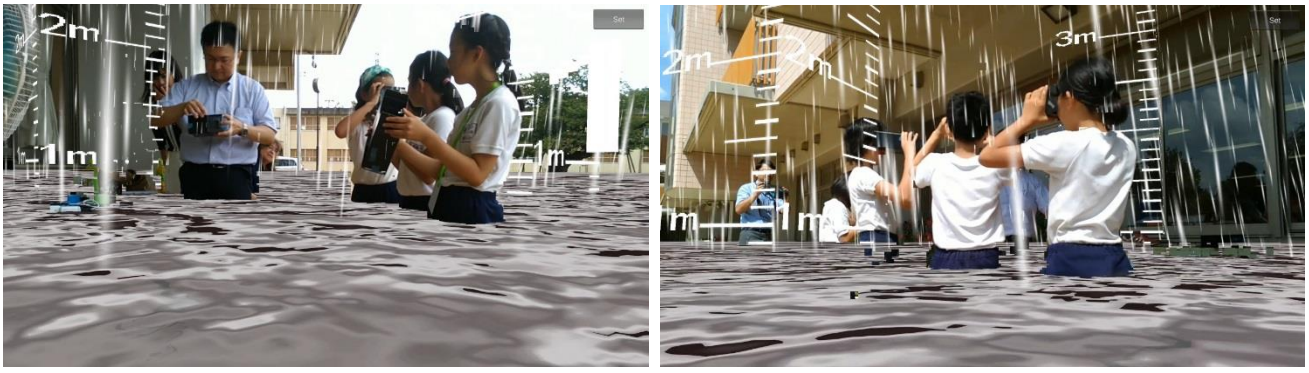
1 取組の概要

「災害想定没入体験」によるレジリエンス教育手法の開発

- 学校法人電波学園愛知工科大学板宮研究室では、ハザードマップ等の災害時における被害状況のシミュレーションを、住民の避難行動により直接的につなげることが重要と考えた。そこで同研究室では、バーチャル・リアリティを活用した「災害想定没入体験」等のレジリエンス教育手法の開発と研究を行っている。
- 災害想定没入体験については、バーチャル・リアリティ（VR:人工現実感）や拡張現実（AR）の技術を活用し、ヘッドマウントディスプレイやスマートフォンと紙製簡易ゴーグルを用いた災害疑似体験アプリ等の開発を進めている。たとえば 3 次元 CG で精密に再現された市街地を車で走行中に津波に遭遇し押し流される様子の疑似体験や、現実の風景にリアルな 3 次元 CG で表現された水と瓦礫の流れや火災による煙を重ねて見ることを可能にしている。
- また、防災イベント時等に「災害想定没入体験」を実施し、体験者への聴き取り調査により、疑似体験が、ハザードマップに比べ危機意識の向上や対策行動の喚起に対してどの程度効果があるかを検証している。



▲ハザードマップと併用して災害想定没入体験を実施している様子

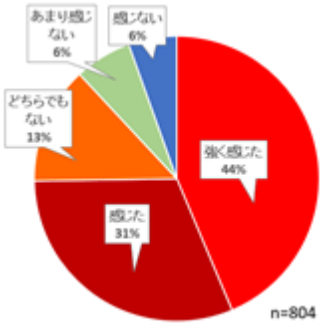


▲AR(拡張現実)浸水疑似体験アプリの画面表示例

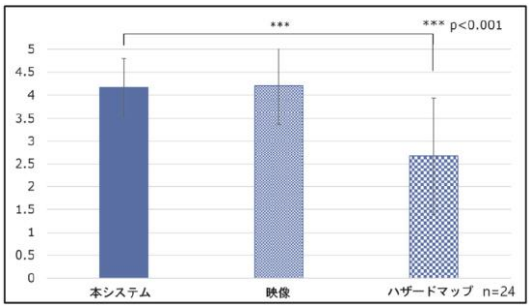
2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

- 津波体験ドライビングシミュレーターを活用した実験では、804 人の体験者から聞き取り調査を行い、「災害没入体験」とハザードマップ、東日本大震災の際の車載カメラの映像の 3 種類の体験の比較を実施した。その結果、「災害没入体験」は実際の災害時の映像と同等レベルの危機感を体験者に感じさせ、ハザードマップに比べ、災害対策の必要性を強く喚起させることができることを確認した。

▲津波体験ドライビング
シミュレーター



▲「危機感を感じましたか」への回答



▲「危機感」の比較
（左：災害没入体験、中央：映像　右：ハザードマップ）

- 現状の技術で例えば自動車のナビ等で活用される市街地の３D モデルをベースとして、そのエリアで実際に試算されている被害想定と同等の津波高を再現するなどの取組が可能であるため、様々な地域の災害状況を疑似体験できるアプリの開発を進めている。
- また、スマートフォンと市販されている廉価な紙製簡易ゴーグルを利用し、アプリとしてネット経由の配布も可能なため、一般普及が容易な点も特徴となっており、自治体・自主防災組織主催の防災訓練や小・中学校での防災教室及び企業の防災対策における活用例も増えている。

▲煙疑似体験の際の視界

▲ゴーグルを着用した子ども

3 取組の平時における利活用の状況

- 自治体・自主防災組織主催の防災訓練や小・中学校での防災教室において活用されている。また、企業の事務所における防災訓練や避難経路の妥当性の検証に活用されている。

- 当該研究室の主研究課題として行っており、学生が論文としてまとめることにより、その成果が下級生に引き継がれているため、毎年その技術のレベルアップにつながっている。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- ３次元情報に再現することで、ハザードマップを読み解くことが苦手な人や子どもたちに、災害リスクを理解してもらい、具体的な対策行動を始めてもらうきっかけとなりやすい。
- 小学生等好奇心旺盛な子どもへの訴求効果が非常に高いため、月に 3 回以上のペースで各種防災イベントへの出展・参加が要請されており、これまで約 3,000 人が本取組を体験し、防災対策の必要性の啓発につながっている。

5 防災・減災以外の効果

- 当該研究室の主研究課題として行っているため、イベント等における小・中学生等の反応により、研究の成果が感じられやすく、研究へのモチベーションの維持や、ニーズに合ったアプリの開発を行う教育的意義に関して効果があると考えている。

6 現状の課題・今後の展開など

- ヘッドマウントディスプレイを用いたアプリは、現在のところ 100 人に約 1 人の割合で「酔い」を感じる人がいる。いかに「酔い」や違和感を持たせないようにするかが課題である。
- また、「バーチャル避難訓練」を様々な状況において実現できるように、災害想定シナリオや避難シナリオを増やすなど取り組んでいく。

7 周囲の声

- 「訓練に参加した住民からも、津波による浸水が具体的にイメージでき、これからの避難行動に活用していきたいとの声があり、とても有意義なものであったと思います。」（地方公共団体）
- 「避難行動に直結する危機意識の向上を目的とした開発とのこと。私の課題認識と方向を一にする取組で、とても興味深いものでした。」（地方議員）

354 産学が連携した、中学生を対象とした防災教育の実施

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
中外製薬株式会社 学校法人関東学院 【平成 28 年】	5011501002900 2020005002137	サプライ関連事業者 【製造業】 その他事業者 【教育，学習支援業】	神奈川県

1 取組の概要

製薬会社と大学が連携し、公立中学で防災教育を実施

- 中外製薬株式会社は、学校法人関東学院大学と連携し、鎌倉市立第一中学校において防災教育を継続して実施している。これは、神奈川県鎌倉市に研究所がある同社が、市の教育委員会に相談し、校長会で協力を呼びかけて実現したものである。自社の強みでもある自然科学等の分野で地域社会への貢献を目指す中外製薬、地域社会の中にある課題に対して大学の教育と研究リソースを有効に活用してもらうことを目指す関東学院大学、防災教育の現場に外部人材を活用し、避難訓練に留まらない本格的な防災教育を取り入れようとする中学校の目的が一致したものであった。
- また、同社は、東日本大震災発生以後において、避難所等においてインフルエンザ流行の兆しが見受けられたため、緊急医薬品供給の観点から約 6 万人分の備蓄用抗インフルエンザウイルス剤(タミフル®)を被災した各県を中心に無償提供するなど、特に、被災者の生活支援に取り組んできた。また、避難所や仮設住宅の住民の方々に向けての生活情報誌「わわ新聞」（発行：わわプロジェクト）の発行支援を行い、生活情報の提供を平成 28 年まで行った。これらから得られた経験、知識を地域社会に伝えようと、防災教育の実施にも協力しており、中学校とも協議した上で、避難生活（衣食住体験や避難所運営）をテーマとした防災教育を実施することを企画した。
- 講習会では、被災された方による講演の他に、大学生が自らの研究やボランティア経験を踏まえて、避難所での仕切りづくりや、緊急時の簡易トイレの使い方等のレクチャーを行っている。

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

産学が連携したプログラム作成

- 講習会のプログラムは、中外製薬の社員、関東学院大学の教員と学生がそれぞれ意見を出し合い作成した。また、国際協力 NGO の AMDA 社会開発機構とも連携し、多国籍医師団として様々な災害現場で支援を行ってきた知見から助言を受けた。
- 災害時における避難所生活がどのような状況になるのか「気づき」、特に製薬会社の視点でそのような状況下においても、体調を管理し健康を維持していくために、何ができるのかを「考えて」もらう防災教育ツールを検討した。また、土木防災分野を専攻する大学生たちが、防災に知

見を有する大学教員の助言を受けながら、災害現場に近い状況の体験を通じ生徒たちが避難所生活を自分事化できるように、専攻分野における学びを活かしプログラムを組成した。

◇プログラムの内容

- 災害時の避難生活における、衣・食・住の体験を通して避難生活の様々な課題を共に考える
- 災害発生による長期避難生活を送る上で大切なことについて考え、性差や身体機能が多岐に渡る避難所において、どう過ごしていくか考える。

（衣）新聞紙を使った簡易スリッパと防寒着の作成

（食）非常食の調理体験と試食

（住）ダンボールを使った間仕切り（実際にダンボールを組み立ててつくった 1 畳ほどの仕切りの中に中学生に入ってもらう体験）と、様々な簡易トイレの体験（マンホールを利用したトイレを使う際の注意点や、尿を固めて処理するための凝固剤の使い方等）

大学生が主体となってレクチャー

- 講習会では、大学生が中学生にレクチャーを行う形式とし、結果、中学生に防災の知識を持ってもらうことだけでなく、大学生が防災教育について考える機会ともなっている。

▲大学生によるレクチャーの様子

3 取組の平時における利活用の状況

- 中外製薬は医療用医薬品の開発・製造・販売等に取り組んでいるが、本事業の立案や実施等の各段階を通じて災害についての理解を深めることで、災害時における地域支援の在り方や同社における災害対策を検討するきっかけづくりとしている。
- 関東学院大学は地域や企業との連携により、教育研究の成果を社会に還元するとともに、社会が求める人材育成に寄与すると期待している。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 鎌倉市立第一中学校は、関東大震災で津波被害を受けた材木座海岸に近く、東日本大震災以降、防災教育に力を入れている。本取組は、外部の人材を防災教育の現場と結びつける機会となっている。

5 防災・減災以外の効果

- 中外製薬では、本取組のように地域と連携して行う活動が、企業と地域住民との接点を増やし、地域との良好な関係を築くことで、より一層の企業理解の深化と、地元地域での新たなネットワークづくりにつながることを期待している。また、今回の取組がモデルケースとなり、同社の各事業所が立地する各地域においても、同様の取組を実施できると考えている。
- 有事においても、人々が健康な生活（身体の健康はもちろんのこと、「健やかに生きる」ということも含む）を送ることができるよう、日常時から備えを行う意味も込めてこの防災教育に取り組んでいる。

6 現状の課題・今後の展開など

- 中外製薬の創業は、大正 12 年 9 月 1 日に起きた関東大震災を原点にしている。創業者の上野十蔵は、焼け落ちたまちで大勢の負傷者を目に、人の命と健康を守る医薬品づくりに一生をささげようと決意し、起業した。以来中外製薬ではこの創業の精神を受け継ぎ、本業に取り組むとともに、「人々の健康への貢献」を最も重要な社会責任と考えている。
- 今後も、中学生のみならず、大学生や同社の社員においても学びの場となるよう、取組を継続して実施する予定である。また、地域の方も巻き込んだ取組を検討していきたいと考えている。

7 周囲の声

- 避難所になった場合の「衣食住の体験」で、生徒たちは備蓄用食料を試食し、温かい食事の有り難さや水の大切さを実感している。新聞紙での防寒方法やスリッパづくり等は、近隣の小学生や保護者に教えている。段ボールで仕切られた狭い空間に身を置いた住体験では、不自由さやプライバシーについて考えるなど多くの気づきと貴重な学びの機会となっている。
  （中学校校長）

355 自ら学ぶ姿勢を育む「こども防災未来会議」の開催

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
NPO 法人ふるさと未来創造堂 【平成 28 年】	4110005015722	その他防災関連事業者 【複合サービス事業】	新潟県

1 取組の概要

- 中越地震等様々な自然災害を経験した新潟県では、全国から寄せられた義援金を活用し、新潟県防災教育プログラムを検討した。「授業指導案」、「ワークシート」、「映像や画像」、「参考資料」等を作成し、平成 26 年 2 月に全県の小・中学校等に配布した。
- 県内の教育関係者や防災関係者を中心に結成された NPO 法人ふるさと未来創造堂は、このプログラムの活用を各校に定着させるために、「①教職員の防災教育に対する負担軽減と質的向上」や「②実践のノウハウを学校と地域に蓄積させ、持続可能な仕組づくり」、「③地域の防災教育コーディネーターの育成やサポートツールの開発」を目指し、新潟県内の各地で防災教育に取り組んでいる。
- 「防災かべ新聞コンクール」は、新潟県内の小・中学校の児童・生徒が防災について学ぶ過程で気づき、考えたことをかべ新聞としてまとめたものを発表するコンクールである。平成 26 年度に新潟日報社が主催した防災かべ新聞コンクールの趣旨を同法人が継承し、防災について学んだ子どもの成果発表と交流、創造の場として「こども防災未来会議」を実施している。

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

こども防災未来会議「防災かべ新聞コンクール」の応募状況、審査方法

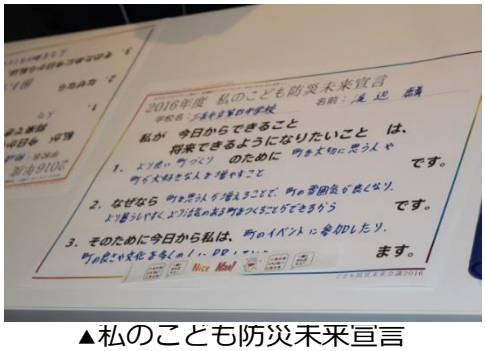
- 平成 28 年度では新潟県内の小中学校の児童・生徒から 48 作品の応募があった。審査において、「防災・減災に対する学習意欲と主体的な思いと姿勢」や「構成力」、「表現力」、「企画力」を審査項目とし、審査表に基づき、学識経験者を中心に全作品の審査が実施され、グランプリ・審査委員賞作品として計 10 作品を選定した。応募事例は、学年全員で 1 つの作品を作った学校もあれば、その中で 4～6 名程度のグループに分かれた学校、委員会での活動や教師の呼びかけに興味をもった子どもによる自主的なグループ、家庭での体験をまとめた個人による応募もあった。また、平成 29 年度は 74 作品の応募があった。
- 発表会では、単なる作品の紹介ではなく、その作品ができ上がるまでの学習背景の紹介から、どのようなことに気づき、課題を持ったのか、どのようなことが大切だと思い、何を行ったのかについて、7 分間で自由に発表が行われた。

▲防災かべ新聞コンクールの様子

▲こども防災未来宣言ディスカッションの様子

こども防災未来会議「2016 年度こども防災未来宣言ディスカッション」の開催

- 同法人は、防災かべ新聞コンクールとあわせて、コンクール優秀校の児童・生徒による「こども防災未来宣言ディスカッション」を開催し、防災への関心の輪をさらに広げている。
  こども防災未来宣言ディスカッションは、他校の児童・生徒とでグループをつくり、学年別にテーマを設定し、解決策を検討する「課題解決型」の学習機会となるように計画され、実施されている。グループ間でのディスカッションから自分の考えをさらに深めて、新たな気づきからこれまで学んできたことを再構築し、防災の本質を創造していく場として実施した。
- 自然災害から地球を守るために貢献した偉人を紹介し、「自然災害が起こった時、活躍できる人になるためには？」という問に対して、大切なことを全員で考え、話し合い、一人ひとりが「私のこども防災未来宣言 2016」としてまとめ、参加者同士で発表し合った。



▲私のこども防災未来宣言

▲作成した未来宣言を発表し合い、認め合う

3 取組の平時における利活用の状況

- 防災教育の現場の課題としては「どのように取り組めばよいかわからない」等の声があることから、防災教育の標準化が必要となっている。防災かべ新聞コンクールが各学校の年間計画に組み込まれことで、防災教育の手法が広まってきたと考えている。防災教育に取り組んだ成果を県域で発表したり、学んだ子ども同士の学校間交流を毎年開催することで、防災教育が新潟県の防災文化になることを目標にしている。
- 応募された防災かべ新聞や、「私のこども防災未来宣言 2016」は、「長岡震災アーカイブセンターきおくみらい」をはじめ、県内で巡回展示されている。また、実施内容は報告書にまとめ、全県の小・中学校及び、特別支援学校に配布された。作品の画像はアーカイブし、同法人や新潟県防災教育ホームページ等で紹介している。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 地域に根差した防災教育を実施していくことで、子どもたちが地域を深く知る過程から、郷土愛を育み、生活している日常環境への関心が高まるため、自然の敏感な変化に気付くことができるようになる。その結果、学んだ知識を活かして、状況に応じた自分の命を自分で守るための最善の行動を起こすことができるようになる。
- 子どもが学んだことを家庭で話し合わせる機会等を意図的に組込むことで、家族ぐるみで防災意識を高める機会にもつながる。
- 防災教育は、自然災害から自分の命を守るという、災害時にのみ役立つ力の育成だけでなく、現代社会における様々な解決し難い課題に正対し、よりよい未来を創造していく、課題解決型の学習題材にもなる。未来の日本社会をけん引していく次世代に、総合的な人間力を育む防災教育の推進・定着は、より安心・安全で豊かな日本の未来を創造するための人づくりの機会にもなり、豊かで強靱な国づくりに貢献する学習機会であるとも考えている。

5 防災・減災以外の効果

- 同法人では、本取組において児童・生徒が能動的に取り組む姿勢を重視しており、防災教育のみならず、それぞれが暮らす地域の災害・社会の特性について考え、進んで他の人々や地域の安全を支えることができる人材の育成につながることを期待している。

6 現状の課題・今後の展開など

- 同法人では、取組を 10 年間継続することを目指している。
- また、毎年度の開催日程は、年間計画検討時期に学校現場に周知し、本取組が防災について学ぶ子どものゴール（成果発表と交流機会）として、活用してもらえることを期待している。

7 周囲の声

- 他の学校の子どもとの意見交換から新たな気付きが生まれ、学校に戻ってから「一人も命を亡くささないプロジェクト」が始動した。学校だけではこの様なダイナミックな交流機会は作れない。今後も継続していただきたい。（参加した学校関係者）
- 学校や地域の人以外が多い場所で発表することは、子どもたちにとって抵抗はあるだろうが、その分成長できる貴重な経験である。いろいろな学校の取組や考えを聞いて、子どもたち一人ひとりが視野を広げることができたと感じた。（参加した学校関係者）

356 キャンプから、災害時に生き抜く力を学ぶ

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
NPO 法人プラス・アーツ 【平成 28 年】	4120005010904	その他防災関連事業者 【教育，学習支援業】	兵庫県

1 取組の概要

たくましく生き抜く力を楽しみながら身につける

- 「便利で快適」な暮らしの中にいる子どもたちに、災害時の過酷な環境で生き抜く根本的な力を身に付けてもらうためにはどうすればいいのか。NPO 法人プラス・アーツは、東日本大震災の教訓を踏まえ、キャンプを通じ、災害時や避難時の生活術を身につける避難生活体験プログラム（レッドサバイバルキャンプ）を開発した。
- アウトドアの様々な技や知識は災害時にも応用でき、また限られた資源と環境の中で過ごすキャンプ場では、「疑似避難生活」も体験できる。救急救命の方法やロープの結び方、火の起こし方等を学び、災害時に生き抜くサバイバルの技を身に付けることができるプログラム内容となっている。
- 神戸市内では、社会人や学生等の多くのボランティアが活動を支えている。同法人では、メンバー同士でスキルを磨きながら、平成 23 年以降、毎年プログラムを開催している。平成 24 年～26 年度は福島県いわき市で、市教育委員会や公民館等と連携してプログラムを実施し、のべ 600 人の小学生が参加している。その他、宮城県や静岡県、京都府、鹿児島県、タイ、チリでも実施し、広がりをみせている。

▲小学校の PTA が主体となっておこなう「レッドベアサバイバルキャンプ in 五箇小学校（京丹後市）

▲タイのチェンライで開催した時の様子。水害の際に役立つ身近な素材を使った、レインブーツづくりの様子。（チェンライ）

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

楽しいだけではなく、防災の知識や技をしっかり伝える

- 同法人のプログラムは、アウトドアの知識や技に加えて、阪神・淡路大震災の教訓をもとに、楽しく学べる防災体験プログラムか、オリエンテーリング（復習ゲーム）のシステムを取り入れ、楽しみながらも、災害時の備えをしっかりと身につけることができるような内容となっている。

地域の防災キャンプ（訓練）を楽しくする仕掛けを導入

- レッドベアサバイバルキャンプでは、技をマスターするとその技をデザインした缶バッジがもらえるという仕掛けを取り入れている。バッジは、「たくましさ」と「二つのソウゾウリョク（想像力と創造力）」を身に付けたことを認められた証であり、子どもたちのやる気と積極性を刺激するアイテムである。こうした仕掛けが「楽しさ」の演出に大きな効果を上げている。

▲ レッドベアサバイバルキャンプの仕組

事前にプログラムレクチャーや企画ワークショップを開催し、地域での継続的な開催を支援

- 平成 24 年にいわき市でスタートした「レッドベアいわき防災キャンプ」では、地域の人たちが中心となってキャンプを継続実施するよう、地域の住民やボランティア団体、行政を対象とした事前レクチャーやワークショップを開催している。プラス・アーツがいつまでも関わるのではなく、地域の方にキャンプのシステムやプログラムの実施方法といったノウハウを伝えることで、地元での自立開催を支援している。

▲ 地元住民を対象とした企画検討会議の様子

▲事前研修会の様子

3 取組の平時における利活用の状況

- レッドベアサバイバルキャンプの取組を地域に拡げていくため、キャンプイベントの企画・運営を中心に活動するサークル「レッドベアサバイバルキャンプクラブ」を発足し、継続的に活動を実施している。
- 単なるイベントに終わらせず、継続的な活動とすることで、サバイバル体験自体を日常的な楽しみとして考えるキャンプサークル活動の輪が拡大している。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 1 泊 2 日の避難生活体験キャンプでは、限られた道具や材料を使って工夫する”2 つのソウゾウリョク（創造力と想像力）”を養い、災害時等の非常時の状況でも柔軟に対応し判断できる人材を育成する。

5 防災・減災以外の効果

- キャンプで共同生活をおこなう中で、助けあい、協力する事の大切さを学ぶことができる。また、開催地の地域団体同士が連携して実施運営する事により、地域の中での関わり合いが増え、地域コミュニティの向上につながる。

6 現状の課題・今後の展開など

- 同法人では、今後も、この防災キャンプの仕組を神戸だけでなく他地域に広めることにより、担い手を増やし、活動をさらに展開させることを目標としている。
- 現在、「レッドベアサバイバルキャンプクラブ」を神戸で発足し、継続的にサークル活動を実施しているが、プラス・アーツが事務局として関わっていることで継続できているのが現状である。今後は体制や運営方法を見直し、所属するクラブメンバーが主体的に関わる場づくりが必要である。

7 周囲の声

- 東日本大震災を受け、防災をテーマとした宿泊体験や防災体験プログラムを通して、子どもたちに災害時等の困難な状況においても、自ら考え助け合い、生き抜くための知識や体験等の “生きる力”を育成することを目的に平成 24 年度より事業を開始した。また、地域や学校と協力しながら事業を実施することで、地域防災力の向上、防災教育の推進を図るとともに、地域の絆づくりにつなげていくことも目的としている。（地方公共団体）

357 災害時の対応を幼児に伝える絵本の作成と普及活動

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社ベネッセコーポレーション 【平成 28 年】	1260001011820	その他事業者 【教育，学習支援業】	東京都

1 取組の概要

幼児を対象とした防災学習絵本

- 株式会社ベネッセコーポレーションは、万が一地震が起こったときにどのように行動したらよいかを、絵本を通じて親子で考えてもらうきっかけづくりとしてもらえるよう、自社の通信教育教材のキャラクターしまじろうが登場する「じしんのときのおやくそく」を作成した。
- 同社では東日本大震災の被災地でのイベント開催や、移動式遊具の提供等、様々な形で被災地の支援を行ってきたが、幼児を対象にした地震等の自然災害に関する学習資料が少なく、各家庭をはじめ、幼稚園や保育所でも学ぶ機会があまり得られていないという課題を踏まえ、社内でプロジェクトを立ち上げ、防災の専門家や被災された園・児童館の先生の意見を受けながら作成した。

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

親子が一緒に災害時のことを考える

- 子どもに人気がある「しまじろう」と、絵本を組み合わせることで、幼児もこわがらずに、地震の意味や、発生したときにとるべき行動等を学べる教材をめざし作成した。
- 実際に幼児をもつ親や防災に関わるかたからのこのようなえほんならほしい、という声をもとに、内容を検討していった。
- 各ページには、「おうちの方へ」という項目を設けて、場面ごとにより詳細な内容説明を記載し、子どもに読み聞かせを行いながら、親も一緒に考えてもらえるように工夫を行った。また、別冊子の「子どもを守る！　親子の防災　HANDBOOK」では、「子どもを守る姿勢」、「避難時の留意点」、「地震・水害・火災・津波・液状化等の災害ごとの状況の見極め方」、「災害後の子どもの心のケア」、「必要な避難用品」等、子どもがいる世帯に特化した防災に役立つ内容をまとめている。

▲絵本の表紙

複数の媒体により普及

- 同社では、作成した絵本の内容を様々な防災教育の場面で役立ててもらえるよう、イベント用の紙芝居や、アニメーション映像も作成し、様々な場面で活用できるように工夫を図っている。

◇絵本は全国の主要な公共の図書館に寄贈（平成 27 年度）
◇グループが設立した公益財団の活動として、絵本の内容を改訂し、新たに紙芝居化した防災教材を就学前の保育・教育施設等に無償提供（平成 27 年度）
◇テレビ番組「しまじろうのわお！」（毎週土曜朝 8:30～9:00/テレビ東京系 6 局ネット他、地上波 26 局で放送中）の中で、アニメーション化した映像等を放送

3 取組の平時における利活用の状況

- 絵本、紙芝居、アニメーション映像を作成することで、防災教育目的だけでなく、普段から親子のコミュニケーション手段や、公共の図書館や保育園・幼稚園のプログラムとしての活用が期待される。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 絵本等を通じて、幼児が安全と危険を意識できるようになり、災害時の避難の約束を知り、親や保育園・幼稚園の職員と共に避難行動がとれるようになることが期待できる。

5 防災・減災以外の効果

- 同社では今回の絵本で得た知見を、ベネッセこども基金に引き継ぐことにした。これにより、グループ設立の財団の既存の事業領域「こどもの安心・安全」コンテンツを強化することができたと同社では考えている。

6 現状の課題・今後の展開など

- 同社では、今後もこれまで蓄積してきた、子どもの発達段階に応じた学習教材の開発に関する知見をもって、財団での安全・安心意識を高めるための教育プログラムの開発・提供に寄与していく予定である。

7 周囲の声

- 娘は集中して読み込んだあと、おもむろに「だんごむしのポーズ」を始めました。夫が帰宅すると、机に入ったり、頭を守るポーズをしたりと、仕入れたばかりの情報を実践しながら、夫にレクチャー。おどろいた夫が「なっちゃんをうちの防災隊長に任命する」と言うと、とても嬉しそうにしていました。絵本を通じて、しっかりと知識が身に付いているのにおどろきました。親としてはしまじろうとママが最後に出会えるところに涙ぐみそうになりました。素敵な絵本をつくっていただき、ありがとうございました。（読者の声）

地域を守る！	▶普及啓発・人材育成	17 レジリエンス教育を行う

431 水 1 カップでできる「震災食レシピ」の普及活動

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
公益社団法人石川県栄養士会 【平成 29 年】	2220005007363	その他事業者 【サービス業（他に分類されないもの）】	石川県

▲料理講座の様子

- 公益社団法人石川県栄養士会の「食育グループなでしこ」は、平成 24 年 12 月に震災食レシピ集「必ず役立つ震災食」を発行し、災害食のレシピの普及やその調理実習講座の開催に取り組んでいる。当初、震災食講座用資料として製本したものだったが、要望を受け、随時増刷していった。
- 震災食の開発に当たり、豆乳を使った乾パン粥など、食材、火、水、鍋、ポリ袋さえあれば特別な調理器具を用いず調理可能な料理を重視した。また、災害時の飲料水利用は制限されることを想定し、同レシピ集に紹介されている料理に使われる飲料水は 1 人分につき 1 カップを超えないよう意識している。このため、地域で断水があった時に同レシピによる調理が活用されている。
- レシピ集が発行された平成 24 年 12 月まで、年間の講座・調理実習件数は 10~20 件程度であったが、発刊後は口コミで広がり、現在では年間約 100 件を開催するまでに至った。福島県や長崎県など県内外からも要望があり、講演や調理実習を開催している。今後、介護食並びに震災の時にも使える介護食についても出版することを予定している。

地域を守る！	▶普及啓発・人材育成	17 レジリエンス教育を行う

478 子ども向け防災教育のための出前授業の実施

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
子ども防災ネットワークおかやま 【平成 30 年】	9410005004616	その他防災関連事業者 【教育，学習支援業】	岡山県

- 岡山県内の 5 団体（全国労働者共済生活協同組合連合会岡山県本部、NPO 法人子ども劇場岡山県センター、NPO 法人岡山市子どもセンター、NPO 法人子ども劇場笠岡センター、一般社団法人チカク）は協働して、「子ども防災ネットワークおかやま」を平成 23 年 10 月に設立し、子どもや親子向け出前授業による防災教育を実施している。
- 同団体は、岡山県でも東日本大震災のような大震災が発生することを想定し、子供たちに防災意識を伝えていく活動を実施している。具体的には、同団体は、岡山県内の小学校や幼稚園、保育園への出前授業にて、1854 年に起こった南海地震津波に関する人形劇「稲むらの火」の公演や絵本の読み聞かせ、事前の備えに関するクイズ大会、避難訓練などを継続的に実施している。
- 同団体は、平成 29 年 12 月現在、計 74 回の出前授業を実施している。

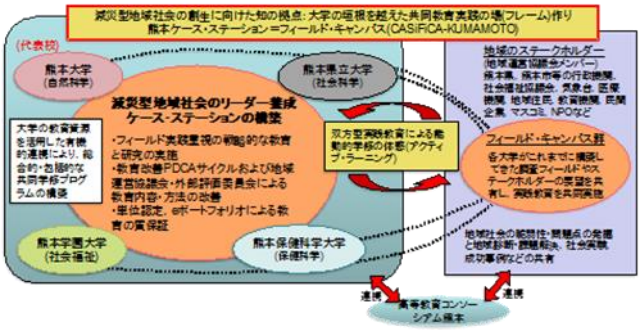
165 熊本 4 大学連携による減災型地域社会のリーダー養成プログラム

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
熊本 3 大学（熊本大学、熊本県立大学、熊本保健科学大学）【平成 27 年】	2330005002106 4330005002252 6330005001401 -	その他防災関連事業者【教育，学習支援業】	熊本県

取組の概要

減災型地域社会のリーダー養成プログラム

- 熊本市内の国公私の 3 大学は、それぞれの教育資源を活かし、「減災型地域社会の創生に向けた地域の知の拠点」を形成するべく、「減災型地域社会のリーダー養成プログラム」に取り組んでいる（平成 24 年度に文部科学省の大学間連携共同教育推進事業に選定されている）。
- 減災型地域社会の継続的な実現に向け、地域の大学には、能動的学修能力と実践力を兼ね備えた「人財」の育成が求められている。このため、行政や住民等との協働作業を行いながら、1）減災型地域社会をテーマとした共同学修プログラム構築、2）大学間単位認定・地域運営協議会の開催・e ポートフォリオを活用した教育の質保証、3）リーダー認定制度創設等の取組を進めている。



▲「減災型地域社会のリーダー養成プログラム」の概念図

取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

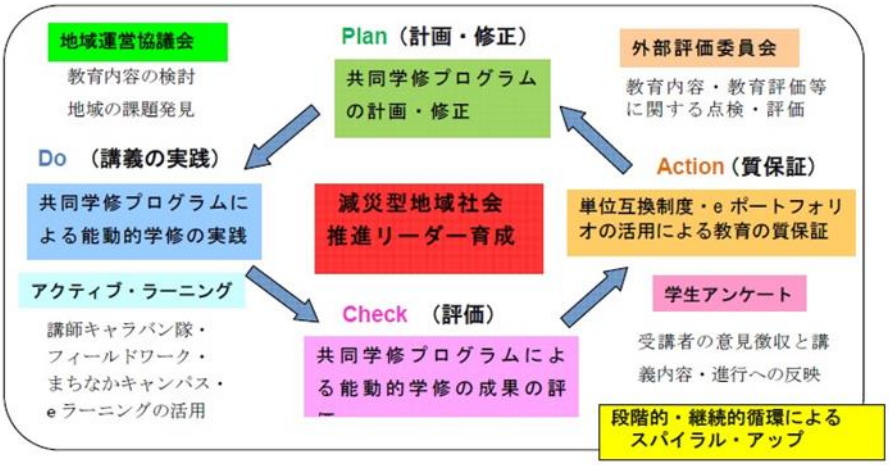
「共助」には防災リーダーが必要

- 避難の呼び掛けによる土砂災害の回避、適切な指揮による倒壊家屋からの被害者の救助等、「共助」を有効に機能させるためには、防災リーダーの存在が重要な役割を持つ。一方、防災リーダーには高齢の方が多く、若い世代のリーダーの育成は大きな課題となっている。
- 「減災型地域社会のリーダー養成プログラム」では、地域社会の自助・共助により災害被害を最小化する減災型地域社会の実現に向け、幅広い教養と専門教育を修め、異なる価値観の人々との議論をも取りまとめる実践リーダーの育成を目的としている。
- 本プログラムを履修する学生は、まず 4 大学共通科目である「減災リテラシー入門」を受講し、減災型地域社会の実践リーダーの基礎を学んでいる。キャンパスの離れた大学間で共通科目を開講するための工夫として、連携大学や非常勤講師で構成する講師陣が 4 つの大学を循環しながら講義を行う方法（講師キャラバン隊）やウェブ上で学習する e ラーニング・システムを構築している。学生はこの共通科目を学んだ上で、各大学の強みを活かした選択必修科目を受講

することとしている。

減災型地域社会リーダーの要件を 17 項目の「能力」として整理

- 本プログラムでは減災型地域社会リーダーに資する要件として 17 項目の「能力」の習得を求めており、それに則って「減災リテラシー入門」ならびに選択必修科目の講義と e ラーニングの実施、リーダー認定を行っている。
- 本プログラムを修了した学生には「減災型地域社会リーダー」として認定証書を授与する仕組を構築している。
- なお、本取組では、PDCA サイクルを活用した教育改善システムを構築し、そのプロセスを地域運営協議会と外部評価委員会から点検・評価を受けることで、教育プログラムの質を保証している。



▲PDCA サイクルを活用した教育改善システム

防災・減災以外の効果

大学への問合せや来訪者が増加

- 減災型地域社会のリーダーの養成プログラムについては、各大学の広報等に活用され、大学の知名度や来訪者数の上昇等につながっている。また、実社会と結びついた実践的な教育プログラムの提供へとつながっている。
- 熊本保健科学大学では、本プログラムの授業や演習の様子をニュースレターや卒業生、保護者向けの広報誌に写真付きで掲載して広く広報しており、オープンキャンパスに来た高校生や受験生からの問い合わせも増えてきている。
- 韓国順天郷大学校の学生 16 名が熊本学園大学における本取組の演習を見学した。

地域と結びついた実践的な教育の場を学生に提供

- 熊本地震の災害ボランティアとして、300 名以上の本プログラムの受講者と修了者が自発的に被災地域の復旧・復興活動に従事した。
- 熊本 4 大学とも、熊本県社会福祉協議会ボランティアセンター及び熊本市社会福祉協議会と、シンポジウムやワークショップを定期的に開催していたつながりから、熊本大学では、平成 26 年 7 月に熊本市社会福祉協議会による災害ボランティアセンターの設置訓練を実施した。災害時の被災者ニーズの把握、各地から駆けつけるボランティア希望者を被災地へ派遣する手続きの一連の流れを 500 人規模で訓練した。
- 熊本学園大学では、「減災型地域社会リーダー養成プログラム」の研修を阿蘇市で実施した。学生 20 人が参加し、平成 24 年に起きた豪雨被災地の仮設住宅への訪問や阿蘇市の障がい者自立支援作業所を訪問し、障がい者への対応を体験した。

周囲の声

- 本県では、住民による「共助」が効果的に行われるよう、中心となる自主防災組織の組織率向上及び活動活性化に取り組んでいる。このため、「4 大学連携による防災・減災リーダー養成プログラム」を通し、実践的な防災力を身につけた学生たちが、将来地域に入り、自主防災組織の核となり、防災リーダーとして活躍してくれることを期待している。（地方公共団体）

166 災害時に役立つ暗闇体験を通じた心の強靱化

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
一般社団法人ダイアローグ・ジャパン・ソサエティ 【平成 27 年】	4011005003611	その他防災関連事業者 【サービス業（他に分類されないもの）】	東京都

取組の概要

暗闇の中での災害時対応を体験する「エマージェンシーワークショップ」

- 一般社団法人ダイアローグ・ジャパン・ソサエティは、普段、意識しない視覚以外の感覚を使うための機会と場を提供する「ダイアログ・イン・ザ・ダーク」プロジェクトを推進している。参加者は、光を完全に遮断した暗闇の中にグループで入り、「アテンド」と呼ばれる視覚障がい者スタッフのサポートのもと、中を探検して様々なシーンを体験する。その過程で、視覚以外の様々な感覚の可能性と心地よさに気付き、コミュニケーションの大切さや人の温かさを思い出すこと等を重視した取組である。

▲暗闇ワークショップの
事前説明の様子

- 東日本大震災以降、この「ダイアログ・イン・ザ・ダーク」の特別版として、暗闇の中で視覚障がい者に導かれながら、緊急事態や災害時等に求められる助け合いや伝達、リーダーシップ等を育むことを目指したイベント「エマージェンシーワークショップ」を開催している。

取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

きっかけは「災害時ワークショップ」に適しているとの周囲の後押し

- 同法人の前身となる特定非営利活動法人ダイアログ・イン・ザ・ダークは、視覚障がい者スタッフのサポートのもと、暗闇の中を探検して様々なシーンを体験する「ダイアログ・イン・ザ・ダーク」に関する事業を行うために、平成 14 年秋に設立された。
- 「ダイアログ・イン・ザ・ダーク」の「エマージェンシーワークショップ」は、故・森稔氏（元森ビル会長）より、災害対策ワークショップに適していると評価されたことがきっかけとなり、平成 23 年 5 月 10 日～20 日に震災チャリティ企画として六本木アカデミーヒルズ 40 階で開催された。
- 暗闇では、最も情報量の多い視覚を手放すことによって、災害時と同じように「日頃の常識が通用しない環境」を実際に体験することができる。警報音を流すなどの工夫を組込んだ「エマージェンシーワークショップ」では、参加者は、日頃社会的弱者と見なされがちな視覚障がい者に守られることを経験しながら、平時と異なる役割を持って探検や課題解決を体験する。

- 災害時の心がまえや行動指針を自ら見出すシミュレーションとしての効果の他、日頃から声をかけあう重要性や、災害時に私財や物品確保よりも自分や他人の安全確保を優先する発想等を身に着ける効果が想定されている。

災害の視点を取り入れることで、取組の幅が広がる

- 「防災」の視点を取り入れることで、「ダイアログ・イン・ザ・ダーク」の活動の幅も広がり、新たな開催場所や参加者の増加等につながっている。
- 平成 27 年 2 月からは、積水ハウス株式会社との共創プロジェクトとして、グランフロント大阪で開催されている「対話のある家」において、「防災」をテーマとした企画を行った。

現状の課題・今後の展開など

日本中の子どもたちに「ダイアログ・イン・ザ・ダーク」の体験を

- 世界では、「ダイアログ・イン・ザ・ダーク」を体験した子どもたちのその後について、良い変化をもたらすことが認められており、学校教育の一環としてダイアログ・イン・ザ・ダークを体験する仕組ができているため、参加者のうち、約半数が子どもとなっている。一方、日本においては、子どもの一般利用は 3%にとどまっているが、同法人は平成 25～26 年は神戸市内の小学校 4 年生（633 名）、平成 28 年は佐賀県内の小学校 4 年生等（約 900 名）、また東京オリンピック・パラリンピック教育の一環として渋谷区の小中学生等が、ダイアログ・イン・ザ・ダークを体験する取組を行っており、今後も継続予定である。
- また、聴覚障がい者や高齢者がアテンドするなど、様々な人たちとの対話を通じて、柔軟性や多様性受容の経験を増やしたレジリエンスにつなげていく取組を実施する予定としている。

周囲の声

- 職場の訓練でも暗闇の中を進み救出する訓練を行うが、そこでは『いち早く救出し、いち早く次の現場へ向かう』ことが最重要とされていた。しかし、ダイアログ・イン・ザ・ダークを経験し、『救出した人のもとへ救急隊が着くまで傍にいてあげよう』と感じた。(体験された消防士)

地域を守る！	▶普及啓発・人材育成	18 レジリエンス人材を養成する

167 災害時におけるチーム医療についての研修会を実施

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
チーム医療推進協議会 【平成 27 年】	-	サプライ関連事業者 【医療，福祉】	東京都

- チーム医療推進協議会は、平成 21 年に医療専門職団体や患者会、そしてチーム医療に関心を寄せるメンバーによってスタートした。現在、医療関係 17 職能団体が集まる組織であり、一人の患者に複数のメディカルスタッフ（医療専門職）が連携して、治療やケアに当たるチーム医療の視点から、災害支援のあり方について研修を平成 26 年に実施した。
- 医療面での人的資源が不足しがちな災害の現場では、医師のみならず様々な医療スタッフの協力が必要であり、東日本大震災時の災害派遣医療チーム等による医療支援及び生活支援においても、医師に加え、看護師や薬剤師といったメディカルスタッフなどが支援に携わった。
- 震災での経験を今後にも生かすため、チーム医療推進協議会では、医療関連団体が連携し、災害時のチーム医療のあり方について検討している。また、それぞれの職能団体における災害時の医療支援活動を整理し、今後、さらに優れたチーム医療が提供できるよう平成 23 年に「災害時におけるメディカルスタッフの役割・ハンドブック」をまとめ、全国の市町村に配布した。

地域を守る！	▶普及啓発・人材育成	18 レジリエンス人材を養成する

168 災害時の保健医療対応やその支援を行う専門家の育成

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
特定非営利活動法人災害医療 ACT 研究所 【平成 27 年】	4370305000943	サプライ関連事業者 【医療，福祉】	宮城県

- 東日本大震災時、石巻医療圏において唯一機能した石巻赤十字病院では、数多くの救護班を束ね、保健医療支援活動を一元的に行う「石巻圏合同救護チーム」を発足させ、多岐にわたる活動と調整を機動的に展開した。この経験を国内外で積極的に活かすため、石巻圏合同救護チームのメンバーや石巻赤十字病院が中心となり「災害医療 ACT 研究所」を設立した。
- 同研究所では、災害医療の現場で、一人でも多くの命を守るために、平時から災害医療の向上にむけた研究、研修、災害医療専門家の育成、啓発活動を行っている。また同時に、国内外でのネットワーク構築を行い、さらに災害時には、被災自治体の災害医療対策本部や現地の医療拠点に対し、アドバイザリースタッフの派遣を迅速かつ継続的に行う体制を構築しようとしている。
- 同研究所は、設立から平成 29 年 11 月までの 5 年間に災害医療に関する研修を延べ 83 回開催し、受講者は 24 府県にて、計 2,908 名である。

▲保健医療活動人材育成の研修の風景

地域を守る！	▶普及啓発・人材育成	18 レジリエンス人材を養成する

171 災害の際、リハビリの視点から、支援可能な人材を育てる教育活動

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
常葉大学保健医療学部 【平成 27 年】	-	その他防災関連事業者 【教育，学習支援業】	静岡県

- 常葉大学保健医療学部においては、学内の共同研究「防災・減災と地域リハビリテーション（災害弱者・リハビリの視点からみた地域支援と学生教育）」において、災害弱者といわれる障害のある方や家族の現状や思いを把握し、学生に伝えることを通して、防災・減災意識の高いリーダーを育てる活動を行っている。
- 同学部では、①浜松市内の障害者施設や在宅で障害を抱えて生活している方の、防災・減災に対する不安等の現状の把握、②「災害とリハビリテーション」の学生教育のためのコア・カリキュラムの検討、③模擬授業の実施、④被災地の現状や地域での防災・減災の取組についての学内・外のイベントや講演の実施等の活動を行っていく。障害を持っている方やその家族にアンケートを実施することで、防災・減災に関する意識づけや、平時の準備につなげていく。

地域を守る！	▶普及啓発・人材育成	18 レジリエンス人材を養成する

358 「中越市民防災安全士」育成と防災活動

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
公益社団法人中越防災安全推進機構 中越市民防災安全士会【平成 28 年】	5110005012504	その他防災関連事業者 【複合サービス事業】	新潟県

- 公益社団法人中越防災安全推進機構が運営する中越市民防災安全大学は、中越地震の経験・知見を共有・伝承し、地域防災リーダーを育成するために平成 18 年に開校された。地域コミュニティの防災安全活動の中核を担う人材を育て、災害時、市民と行政、企業等をつなぎ活躍できる「中越市民防災安全士」を育成している。
- 中越市民防災安全士会は、中越市民防災安全大学の卒業生有志により設立した団体で、地域防災力向上の講演や訓練への講師派遣・指導等の様々な防災活動を行っている。平成 29 年 3 月現在、会員数は 198 名で、消防署や自主防災会と連携し、防災訓練等に講師を派遣し、講演や救急訓練（AED 取扱い、心配蘇生法、簡易担架作成）等を行っている。
- 安全大学という学びの場と中越市民防災安全士会というネットワーク形成・防災知識の維持向上・活躍の場をセットにすることで、より大きな相乗効果を生んでいる。

▲中越市民防災安全士会のメンバーによる活動の様子

地域を守る！	▶普及啓発・人材育成	19 レジリエンスに取り組むコミュニティを形成する

147 大震災復興から持続可能社会へ、技術系中小企業が先端を走る広域産学連携活動

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
一般社団法人持続可能で安心安全な社会をめざす新エネルギー活用推進協議会（JASFA）【平成 27 年】	6370005003410	その他防災関連事業者【複合サービス事業】	宮城県

- 一般社団法人持続可能で安心安全な社会をめざす新エネルギー活用推進協議会（JASFA・ジャスファ）は、東日本大震災からの復興過程において、「元の地域社会に戻す」よりも魅力あふれる東北を創ろうと、目的をそのまま団体名とした。
- 技術系中小企業が中心となり、東北から、北海道、関東、九州等に連携の輪を広げ、地域の課題解決を「小さな単位」で考え実践するプロジェクトを複数実行している。
- 大学・高専との産学連携に加え、民間ドクター、技術士、建築士等の専門家、専門分野を持つ技術系中小企業等が広範に活動している。また、当初より地域活性化が眼目であり、震災復興過程におけるまちづくりをエネルギーや、地域再生、コミュニティ再生などの視点から行っている。
- 宮城県東松島市では、再生可能エネルギーを中心とした循環型市民施設の設計施工に多くの会員企業が関わり、県内外からの視察に対応している。また、福島県イノベーションコースト地域（南相馬市）において地域復興実用化開発推進事業に採択され、再生エネと IoT を活用した農業振興プロジェクトを進めるなど積極的に活動している。

地域を守る！	▶普及啓発・人材育成	19 レジリエンスに取り組むコミュニティを形成する

155 「想定外の事態」に対応するコミュニティづくり

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
特定非営利活動法人危機管理対策機構【平成 27 年】	7010405003276	その他防災関連事業者【学術研究，専門・技術サービス業】	東京都

- 特定非営利活動法人危機管理対策機構では、平成 9 年から米国緊急事態管理庁で行われていた災害に強いコミュニティづくり「プロジェクトインパクト」の手法を援用し、コミュニティー人ひとりが自ら行動し、お互いに協力し合える仕組の構築に向けた防災教育プログラム「D-PAC プロジェクト」を開発した。平成 12 年には東京都西東京市（旧田無市）でパイロット事業をスタートし、翌平成 13 年からは東京都千代田区と連携し、帰宅困難者問題について企業同士が集まる「災害に強い企業づくり」を推進してきた。
- 東日本大震災以降、商工会議所や他の団体と連携して政府や自治体が取り組みにくい課題や想定外の事態に対して、地域の企業のメンバー等が知恵を出し合いワークショップを行い、事業継続や危機管理面での取組を加速化させる役割を担っている。

地域を守る！	▶普及啓発・人材育成	19 レジリエンスに取り組むコミュニティを形成する

161 県内自主防災組織（約 3,000 団体）へのフォローアップ事業等の展開

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
かがわ自主ぼう連絡協議会 【平成 27 年】	-	その他防災関連事業者 【複合サービス事業】	香川県

- かがわ自主ぼう連絡協議会は、平成 19 年より自主防災組織の広域連携を目的として活動を開始し、平成 23 年には県内全ての自主防災組織（3,025 団体）を対象に活動調査を行い、①訪問によるコンサル活動、②出前講座、③出前訓練、④小学校と連携した訓練とマップづくり、⑤中高生への防災研修、⑥福祉施設と連携した訓練実施を香川県県内全域にわたって実施した。直近では地域を限定して「防災なんでも相談室」を開催し、県内の地域防災力の強化を図っている。
- このうち出前講座については、自主防災組織、自治会及び婦人会等を対象とし、170 件の講座を実施している（平成 23～26 年度）。また、出前訓練については、香川県内全域(8 市 9 町）の 95%に相当するエリアに対して実施し、小学校区を主とした地域全体の連合組織に対して 67 件の訓練実績がある。防災教育としても「まち歩き探険マップづくり」「避難所運営」「トリアージ学習」「竜巻・雷害対応」等を実施するなど、活発な活動を続けている。

地域を守る！	▶普及啓発・人材育成	19 レジリエンスに取り組むコミュニティを形成する

162 災害時に生き抜く力を！自助・共助に役立つ知識を楽しく学ぶ啓発活動

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
わしん倶楽部 【平成 27 年】	-	その他防災関連事業者 【サービス業（他に分類されないもの）】	宮城県

- 宮城県仙台市のわしん倶楽部は、平成 21 年 1 月から「防災・減災も楽しく学ぶことができること」を学校・町内会・企業等に提案し、啓発活動を行っている一般市民団体である。
- 阪神淡路大震災以降開発された多くの防災教育ツールを活用し、各地域に密着した内容に改定し、ゲームに特化しながら、子どもから高齢者まで「楽しく防災・減災を学べること」を提案している。そして人々が自助・共助を学び、自然災害国日本において「生き抜く力」を身につけることを目的とした啓発活動を行っている。
- また同倶楽部では、産学官民との連携により、平成 24 年から「楽しく学ぶ　防災・減災教室」の継続開催や、平成 26 年「クロスロードのつどい全国大会 IN 仙台」、「1,000 人クロスロード」等の開催を行っている。また、平成 29 年 11 月に開催された「第 2 回ぼうさいこくたい」においても実施している。さらに同倶楽部は、平成 27 年度、市民センターの協力により地域住民と小学生がともに、地域に密着したすごろくゲーム「ぼうさい駅伝」（防災に関するクイズと「すごろく」を組み合わせたゲーム）の地域の歴史や防災に関する設問やイラストを作成し、地域の防災情報の伝達や地域間のコミュニティの形成に貢献している。
- 同倶楽部は、「幅広い世代に対する防災ゲームの実演指導や防災教室の積極的な防災意識の普及啓発活動に取り組んでいるとともに、仙台市地域防災リーダー養成講習会や仙台市職員の意識啓発に協力している」ことが評価され、平成 28 年 1 月に仙台市より感謝状、平成 28 年 3 月 1 日に「第 21 回　防災まちづくり大賞」消防庁長官賞を授与されている。

▲「ぼうさい駅伝」で地域住民と小学生が考えた設問

地域を守る！	▶普及啓発・人材育成	19 レジリエンスに取り組むコミュニティを形成する

237 災害に強い健康長寿のコミュニティモデルの構築

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
日本て・あーて TE・ARTE 推進協会 【平成 27 年】	5011805002282	サプライ関連事業者 【医療，福祉】	宮城県

- 首都圏と宮城県在住の退職している看護師ら有志が、東日本大震災の発災直後より中長期ケアの重要性を予測し、任意団体を立ち上げた。平成 25 年 4 月には一般社団法人日本て・あーて推進協会を設立し、拠点となる東松島市に「て・あーて東松島の家」を創設した。同協会では、仮設住居者の心の支えになる活動としてお隣さんづくりを実施し、並行して、住民が健康長寿で生きていくためのプログラムの実施とその支援者となる看護師の研修を行っているとともに、東松島市の仮設住宅における「こころと体のケア事業」「地域活性化復興モデル事業」にも取り組んでいる。
- 同協会では、平成 23 年 9 月より、以下の 4 つを目的として活動している。
  ①個人或いは家族が自主的な健康・養生法をマスターし、暮らしの中で実行できるようにする。
  ②高齢者の力を東松島の文化・伝統を尊重した生活モデルの構築に活用する。
  ③相互交流の機会を高めることにより、「近助力」を強める。
  ④健康レベルの向上により、要支援・介護レベルの進行を防ぎ高齢者自身の生き甲斐を高める。

地域を守る！	▶普及啓発・人材育成	19 レジリエンスに取り組むコミュニティを形成する

238 岩手県岩泉町　被災地における高齢者の新たな生きがい創造事業

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
一般社団法人日本作業療法士協会 【平成 27 年】	6010505002088	サプライ関連事業者 【医療，福祉】	岩手県

- 一般社団法人日本作業療法士協会は、被災地の高齢者を対象に、相互に支え合い地域コミュニティの再生・活性化に向けた取組を支援することが重要と考え、要介護新規認定者が増加した沿岸部の岩手県岩泉町において、「高齢者の新たな生きがい創造事業」を実施した。同協会は事業実施にあたり、高齢者の役割や生きがいを創造していく手法として、同協会が提唱した「生活行為向上マネジメント」が有効であると考え、同町から依頼を受け実施した。
- 同事業は平成 24 年 10 月から平成 25 年 3 月まで岩泉町の 4 地区（小本、小本仮設、中野、岩泉仮設）で、12 回実施され、総参加者数は 128 名であった。参加者の健康状態調査（握力、開眼片足立ち、3 分歩行後の脈拍計測等、生活行為確認表を用いた聞き取り調査）を実施した結果、各地区の状況の違いや参加者の健康状態の違いが明らかとなり、被災地における「高齢者の新たな生きがい創造事業」の展開の方法や工夫の仕方も明確になった。高齢者の主体性を引き出すためには、参加者の自ら取り組みたい活動に注目し、継続的に活動が展開できるような後押し（決して全面に出ないサポート）が重要であることが確認できた。

地域を守る！	▶普及啓発・人材育成	19 レジリエンスに取り組むコミュニティを形成する

241 被災地におけるメンタルヘルスケアプロジェクト

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
一般社団法人ハートレジリエンス協会 【平成 27 年】	8011005006619	その他防災関連事業者 【サービス業（他に分類されないもの）】	東京都

- 一般社団法人ハートレジリエンス協会（旧：ハートサークル）は、トラウマとストレスのケアに経験とスキルをもつセラピストで構成されている団体であり、東洋医学と西洋の心理セラピーを統合した「感情解放テクニック（EFT）」により被災者及び支援者に対する心のケアを目的としている。
- 震災後等において、被災者が抱える心の問題が大きな課題となっている。「感情開放テクニック」は、西欧を中心に元兵士の PTSD 解消、地震や内戦の犠牲者等に対して高い効果をあげていることから、同協会では講習会を開催し、被災者や支援者の心身の健康維持、改善に取り組んでいる。平成 25 年 11 月の気仙沼市での講習会を皮切りに、被災地 14 ヶ所において、トラウマから日常のストレスケアに効果があるセラピー「感情解放のテクニック（EFT）」を紹介するストレスケア講座、震災のトラウマを解消する個人セッションを提供し、延べ 900 名（平成 29 年 12 月現在）が参加しているとともに、現地で活動ができるセラピストの養成を行っている。
- 行政や現地団体の協力の下、現地のニーズに合わせた講習会の開催を重ねるにつれ、他地域や仮設住宅等での開催にもつながっており、気仙沼市、釜石市、仙台市、熊本市、上益城郡山都町にて行政と地元の NPO が手を結び、コミュニティに根付いた心のケアのモデルケースづくりに寄与している。
- 平成 28 年 4 月に発生した熊本地震の被害者、支援者の心のケアに向け、同協会は平成 28 年 10 月 21 日～24 日にかけて、熊本市、上益城郡山都町において支援を実施した。

地域を守る！	▶普及啓発・人材育成	19 レジリエンスに取り組むコミュニティを形成する

349 広域ゼロメートル市街地における大規模災害に備える、地域連携の仕組みづくり

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
NPO 法人ア！安全・快適街づくり 【平成 28 年】	-	その他防災関連事業者 【複合サービス事業】	東京都

- 東京東部の荒川と江戸川の間の水に囲まれた葛飾区新小岩北地区は、地盤沈下により大規模水害の際は、3～5m の水面下になる海抜ゼロメートル市街地である。NPO 法人「ア！安全・快適街づくり」は、本地区における大規模水害への備え方を検討するため、町会、NPO、大学、専門家、行政の協力関係の中で、自助や共助意識を高める様々な活動を実施している。
- 同法人は、設立当初、大規模水害の備えに関する啓発や水位表示の設置等の活動を実施していたが、研究者や地域住民や行政が加わるなど担い手が拡大した。平成 23 年には、同法人が主幹となり、新小岩北地区連合町会、葛飾区、東京大学生産技術研究所、NPO 法人日本都市計画家協会の５団体を構成団体とする「葛飾区新小岩北地区ゼロメートル市街地協議会」を設立し、定期的に地域の関係機関と協議の場を設けるとともに、安全な高台の確保、浸水対応型建築物の整備、近隣関係継続計画（LCCP)の検討、「輪中会議」の実施等を主なテーマとして取り組んでいる。
- 「輪中会議」は、毎年実施しており、平成 29 年度には 12 回目を実施する予定である。９町会役員、学校、PTA、保育園、福祉関係者、医師会等の関係者も参加するなど、参画機関や人数も拡大している。会議では、関係者がそれぞれ対等な立場で集い、各々が地域で取り組んできた活動や経験を共有し、災害に向き合うとともに親水都市づくりなど地域の未来を構想する。
- この他毎月１回の、避難場所確保のための高台の検討をテーマとした町会主体の勉強会、地域の２中学校と４小学校を対象とした出張授業や部活動支援等の事業は地域と一体化し定常化している。
- 同法人では、１年間の活動をニュースレターにまとめて発行し、ホームページで公開している。

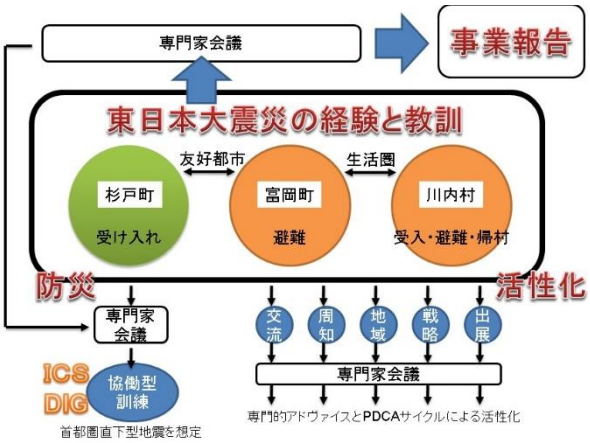
381 NPO がすすめる広域的地域間共助の仕組みづくり

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
杉戸町・富岡町・川内村地域間共助推進協議会 （主幹：特定非営利活動法人すぎと SOHO クラブ） 【平成 28 年】	2030005007829	その他防災関連事業者 【複合サービス事業】	埼玉県

1 取組の概要

広域的地域間共助の仕組づくり

- 特定非営利活動法人すぎと SOHO クラブは、東日本大震災直後から、杉戸町と友好都市である富岡町住民が避難する川内村での支援活動を行ってきた。また、NPO 埼玉ネットと共同で、行政間、行政と NPO・市民団体（以下 NPO 等という）との連携を支援し、多数の広域的な地域間の相互支援（共助）活動を進めてきた。あわせて、富岡町、川内村、杉戸町では、相互に避難の支援や復旧支援が進めるなど、広域的な連携関係が培ってきた。
- 平成 25 年には、すぎと SOHO クラブ、NPO 埼玉ネット、富岡町、川内村、杉戸町は、杉戸町・富岡町・川内村地域間共助推進協議会を立ち上げ、避難、復旧、復興の過程での救援、受援、支援等から得た教訓や課題を記録に残し共有するとともに、首都圏災害を想定した大規模協働型の災害訓練を実施するなど、災害時でも実効性を発揮できる、広域的地域間共助の仕組づくりを進めている。



▲事業の概要

大規模協働型の災害訓練の実施

- 同協議会は、振り返り型の検討から出た課題をふまえ、今後の有効な広域的地域間共助の実証実験の場として、全国で活躍する災害支援関連団体や NPO のリーダー層に呼びかけ、首都圏直下型地震を想定した広域協働型災害訓練を平成 25 年度から実施している。

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

災害時に有効な指揮命令系統を学べる広域協働型災害訓練

- 同協議会の広域協働型災害訓練は、市民キャビネットスマート ICT 部会（部会長:後藤真太郎（立正大学地球環境科学部教授））の指導による条件付与による DIG（図上訓練）を用い、ICS（インシデント・コマンド・システム（現場での命令系や管理手法のシステム：Incident Command System））を取り入れ、実際の指揮系統に適用できるように工夫されている。これは、米国で開発された災害現場や事故現場等における標準化された対応手法であり、指揮命令

系統を一元化し、対処すべき役割と部隊を明確にし、災害に対応するシステムである。その組織の5 つの主要な機能は、指揮（Command）、実行（Operation）、計画（Planning）、後方支援（Logistics）、財務総務（Finance）から構成され、一元的な情報収集と指揮命令を行う現場指揮所を置くことで、近隣から参集した人材を組織化するのにも有効であり、グローバルスタンダードに使用されている。

▲ICS リーダー研修の様子

- 同協議会では、参加者がこのシステムを学び、地域に持ち帰ることで、災害時において、より効率的な組織運営のもとで、早急に意思決定を行い行動することができ、被害の拡大を防げる可能性が高くなると考えている。
- 訓練は、全国の救援支援型 NPO（レスキュー、災害救助犬、市民防災ヘリ、市民キャビネット等）、病院、行政・地縁団体等が参加し、図上災害訓練や避難所運営訓練、物資仕分けシミュレーション、省庁向け政策提言ワークショップ等が実施され、平成 28 年には、2 日間でのべ 140 団体が参加した。

■訓練内容（平成 28 月 1 月 29、30 日）

チェックインワーク

災害対応先進国の事例（ICS と FEMA）や、地形から防災を学ぶ講演。

プロポーザルワークショップ（省庁向け政策提言ワークショップ）

テーマ１　民間災害救助犬の利活用
テーマ２　自家用ヘリコプターの利活用
テーマ３　ICT の利活用～ご近所防災マップ・情報提供～（野外活動含む）
テーマ４　地域医療と地域防災
テーマ５　無線航空機（ドローン）の利活用

DIG（図上災害訓練）

参加者が地図を使って防災対策を検討する図上訓練（演習）。

避難所運営シミュレーションゲーム（HUG）

避難所にやって来る被災者の状況が書かれたカードを、体育館や教室に見立てた平面図にどれだけ適時適切に配置できるか、また避難所で起こる様々な出来事にどう対応していくかを模擬体験するゲーム。

物資仕分けシミュレーションゲーム（BUG）

避難所等に集まる義援物資を効率的に管理するためのシステムを活用した模擬訓練。

- また平成 30 年 2 月 2、3 日においても協働型災害訓練しており、今後も継続的に実施する予定としている。

3 取組の平時における利活用の状況

- 同協議会では、大規模協働型の災害訓練を実施し、震災発生後の避難・救援（受援）・復旧支援等の過程での経験の共有化を図るとともに、平常時の交流の大切さ、NPO の果たす役割の重要性等の理解の促進を図っている。

- NPO まつり（代々木公園）でのミニ災害訓練や、地域 SNS を活用した情報型災害訓練を実施し、訓練内容のアップデートを行っている。また、防災に関する講演での取組の紹介や、NPO 関係者のメーリングリストでの情報共有を行いながら災害訓練への参加を促している。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- これまでに行われている災害訓練の課題は、異なる組織間の調整ができないことであった。東日本大震災では、NPO 等の中間支援組織の協力なしでは災害支援が困難であることを明らかになった。
- 広域協働型災害訓練は、限られた予算、資源の中でプロボノとして活動できる中間支援組織が協働し、多様な主体が地域を越え広く連携する体制構築に資する取組である。

5 防災・減災以外の効果

- 同協議会が実施する取組は、地域活性化等のための平時の枠組みを活かしつつ、災害時の支援・受援に向けた連携の取組や非常時の助け合いの取組を目指すものであり、様々な活動が地域活性化につながっている。

6 現状の課題・今後の展開など

- 広域的地域間共助の取組を継続するために、共助の成果の見える化、関係者の合意形成、民間・住民レベルのボランティア参加の促進等を図ることが重要になっている。
- より多くの参加者が広域協働型災害訓練の考え方を理解し、来るべき大災害の際に、行政や民間等全ての支援者が連携可能となるよう、これらの取組を継続していく。

7 周囲の声

- 災害救助犬による捜索も要請組織の調整がなされないと同じ場所を何度も捜索する場合がある。災害時の限られた資源は有効に利用すべきであり、国家レベルで調整できないなら中間支援組織で調整する必要がある。（有識者）
- 災害発生時は初動が重要であり、民間ならではの小回りを活かすことができ、かつ行政と連携することで、より多くの命を救う仕組の構築が期待できる。（NPO 関係者）
- 管轄地域に被害が及んでいる場合には行政側も万全の体制で対応することは難しく、NPO 等と連携して支援を行うことができれば、大きな可能性がある。（行政関係者）

432 ホタルの飼育と放流・放遊により伝承する水害の記憶

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
長崎市立伊良林小学校ホタルの会 【平成 29 年】	-	その他事業者 【教育・学習支援事業】	長崎県

1 取組の概要

- 長崎市立伊良林小学校ホタルの会は、児童・教員、PTA 会員、PTA 会員 OB など、地域住民の有志により構成され、ホタルの放流・放遊を通して、長崎大水害の記憶を次代に引き継ぐ活動を 35 年間継続している。
- 被災者が推進メンバーから引退しても、子どもたちによって、災害を伝承する機会をつくることで、災害を風化させず、地域の災害意識の低下を防いでいる。

▲長崎大水害についての発表

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

水害後の大規模な河川改修でいなくなったホタルを、放流することで災害伝承

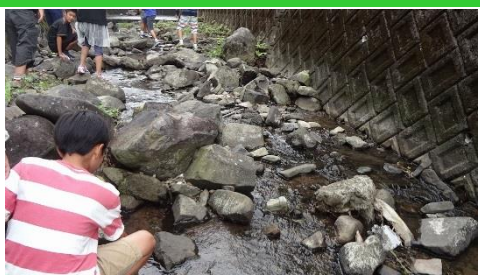
- 昭和 57 年 7 月 23 日、長崎県中部から南部に停滞した梅雨前線は、降り始めから翌 24 日までの総雨量 572mm の降雨を記録した。観測史上最大の 1 時間で 187mm を記録しており、土石流や山崩れなどが各地で多発し、国道 34 号の寸断等長崎県では死者・行方不明者 299 人の被害をもたらす未曾有の大災害となった。伊良林小学校区を流れる中島川も氾濫し、源流部にあたる御手水川も鉄砲水が発生した。家が流され、伊良林小学校に通う児童３名、保護者７名が亡くなった。
- 水害への対策として中島川では大規模な河川改修が行われたが、それを機に以前はみられたホタルの姿がみられなくなった。同会の発起人は、川にホタルを放流することで、被害者の慰霊と水害の記憶を次代に引き継ぐことを考え、長崎水害を語り継ぎ防災に関心を持ってもらうことを目的に、水害の翌年昭和 58 年 5 月に同会を設立した。以来、小学校でホタルを育て、年に一度、中島川にホタルを返す活動を継続している。
- 同会は、５～６年生を中心に構成されるホタル委員とともに毎年 5 月末にホタルを採集して校内で産卵・飼育し、秋に中島川に放流する。また、6 月初旬ホタル飛翔の時期に学校体育館で、地域住民、児童生徒約４００名が集まり「放遊慰霊会」を開催し、映像などを用いながら水害の被害や防災への備え、環境の大切さなどを語りかけ、水害で亡くなられた人に思いを馳せ、ホタルを校庭に放遊している。一連の活動費は PTA や有志からの寄付によりまかなわれている。

任期のない地域住民による教育によって長期間継続する

- 小学校の活動として長期間継続している背景として、同会が任期のある教職員に継続的にホタルの飼育方法や小学生たちへの教え方や関わり方を伝授していることが挙げられる。

3 取組の平時における利活用の状況

- ホタル委員の児童は飼育を通じ、ホタルの産卵、孵化、脱皮、上陸、羽化といった生態観察を行う。
- また、全校生徒に呼びかけ、中島川や水源地の清掃や水質検査等の環境活動に取り組んでいる。



▲中島川にホタルを返す小学生

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 災害伝承が小学校のカリキュラムに組み込まれることで、地域の水害に対する意識を高く維持している。35 年にわたり継続され、水害時、子どもだった被災者が、災害伝承する側に回ることで被災の記憶が、世代を超えて伝承し続けられるサイクルが形成されている。

5 防災・減災以外の効果

- 同会発起人は同校小学 3 年生を対象に、ホタルをはじめとした地域の自然環境について教える「環境教育」という授業を行っている。こうした授業やホタルの飼育を通し、子どもたちが生命の尊さを深く考えるようになったと同会は考えている。
- さらにこの会の活動が中心となり、市内各地域でホタルに関わっている人々が集まり平成 10 年「長崎ホタルの会」が発足した。小学校 14 校、15 自治会、対象河川 14 等と活動の輪は拡大している。平成 20 年 6 月には「第 41 回全国ホタル研究会」が長崎市で開催された。

6 現状の課題・今後の展開など

- 同会は活動推進メンバーが不足しており、後継者を育成することが課題となっている。
- 既に上流側では蛍が定着してきてはいるが、下流側でもかつて当地域が蛍茶屋と呼ばれていたように、蛍が定着することを願って、今後も活動を継続する。
- 水道水では幼虫が育たないことから、井戸水を汲み上げたビオトープの計画が地域にあるなど一連活動が浸透している。

7 周囲の声

- ホタルというはかない生き物の飼育を通じて、子どもたちが自然環境保全の大切さや、「いのち」について考える。豪雨災害で失われた「いのち」について思いを馳せ、自然は牙をむくこともあると知り、自分の身を守る術を考える。35 年間の取り組みに敬意を表し、今後も続いていくことを願う。（報道機関）

172 災害時における輸送業務に関する協定

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
一般社団法人兵庫県タクシー協会 【平成 27 年】	6140005001552	サプライ関連事業者 【運輸業，郵便業】	兵庫県

取組の概要

災害時における神戸市との輸送協力協定を神戸市と締結

- 大規模災害時には、車両の確保が困難となり、応急対策に必要な人員を迅速に投入できない事態や、必要な物資を輸送できない事態が想定される。
- また、人工呼吸器装着患者や透析患者、その他福祉避難所等での対応が必要な災害時要援護者についても、移送手段を確保できない事態が多発することが想定される。
- このため、一般社団法人兵庫県タクシー協会では、神戸市からの協力要請に応えて、通常業務に優先して、応急対策等を行う人員や物資、要援護者の輸送等の協力を行う協定を結んだ。

▲兵庫県タクシー協会に所属するタクシー

取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

災害時の要援護者の移送にタクシーを利用

- 全災害時、介護が必要な要援護者を避難所から病院へ移送する際には、原則として、家族等が移送を行うこととなるが、実際の被災時には、移送手段を持たない方が相当数発生することが懸念される。阪神・淡路大震災の際には、被災者同士や近隣の方による助け合い、あるいは多くのボランティアの方々に支えられて、要援護者の移送がなされた。
- このため同協会は、神戸市からの災害時の輸送協力の打診を受け、要援護者の移送に加え、応急対策等を行う人員や物資輸送を含めた包括的な協力を行うため、神戸市との協定を締結した。自然災害の発生時においては、家族等がいなくて在宅で人工呼吸器を装着されている場合、家族がいてもタクシーの要請を個人では断られた場合等には、この協定に基づき同協会が要援護者の移送を行うことになっている。
- また、同協会では、神戸市に加えて、隣接する 7 つの市・町においても、上述と同様の申し合わせを行っている。

職員の移動や物資の輸送にも活用予定

- 大規模災害時には、車両確保が困難となり、自治体職員が応急対策に向かおうにも、必要な輸送力が確保できなくなる事態が想定される。また、道路の寸断等のため、必要な物資の輸送が困難となることも考えられる。物資を運ぶ際には、一度に大量の運搬が可能なトラックの利便性が高いが、阪神・淡路大震災においては、瓦礫等の散乱により大型車両が通行不可能になったケースが数多く見られた。
- 同協会と神戸市との協定により、車両確保が困難な場合でも応急対応を行う自治体職員をタクシーで移送できるとともに、多少の瓦礫等が散乱している道路であっても、小回りの効くタクシーであれば、避難所等への物資輸送が可能となる場面があると想定している。

取組の平時における利活用の状況

会社間の連絡網の整備と活用

- 協定に基づいた移送等の円滑に行うため、神戸市内の同協会の事業者は、神戸市内の 9 つの区を 3 つに分けて、それぞれの連絡体制責任者を定め、その下に複数の連絡担当事業者を設けるなど、全事業者への連絡ができるよう連絡網を整えた。連絡網は、災害時以外の緊急連絡等、平時も活用もしている。

周囲の声

- 今回の協定では、次の 2 点を期待している。1 点目は、災害が発生した時に、応急対応を行う職員が災害現場や避難所等に向かう時に、車両の確保が困難な場合には、タクシーが利用できれば、人員輸送について迅速な対応が可能となることである。2 点目は、備蓄物資や他都市等からの応援物資等の輸送も、道路状況によってはトラックに代わり、小回りの効くタクシーであれば、避難所等への配送が可能となるので、幅広い輸送体制を確立することである。（地方公共団体）

173 災害の際、リハビリの視点から、支援可能な人材を育てる教育活動

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
コフジ物流株式会社 【平成 27 年】	9120001149568	サプライ関連事業者 【運輸業，郵便業】	大阪府

- 物流事業に加え、航空機リース業を行うコフジ物流株式会社は、災害時に食料や衣料品等の救援物資等を迅速に被災者の元に輸送するため、地元の枚方市と平成 26 年 7 月 に「災害時における物資の航空機輸送に関する協定書」を締結した。今回の協定により災害時には、同社が保有するヘリコプター1 機は救援物資等の配送用に確保されることとなる。
- 協定締結先となる枚方市では、この取組により、陸上輸送が困難となった場合においても空輸体制を確保し、災害による被害の防止または軽減を図りたいとしている。

174 兵庫県内の大学と医療団体、海事団体で「災害時医療支援船構想推進協議会」設立

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
災害時医療支援船構想推進協議会 【平成 27 年】	-	サプライ関連事業者 【学術研究, 専門・技術サービス業】	兵庫県

取組の概要

船舶を利用した被災者支援活動

- 大規模災害が発災した直後の緊急医療では、特別の装備を持った政府艦船とこれと連携した DMAT（災害派遣医療チーム：Disaster Medical Assistance Team）の果たす役割が大きい。しかし、阪神・淡路大震災では船舶を利用した救命救援活動がほとんど行われなかったことが神戸大学の調査により判明した。

▲徳島港における緊急透析患者を対象とした搬送訓練

- この調査を行った同大学の研究室（井上欣三名誉教授）では、船舶を活用した災害時の支援のあり方を模索し、平成 16 年からは日本透析医会と提携し、腎臓病患者や医師の協力を得ながら、船で患者を被災地外に運ぶ訓練や船内での透析治療等の訓練を実施した。
- 平成 25 年には、医療団体、海事業界、行政組織等の協力を得て『災害時医療支援船構想推進協議会』を発足させ、「搬送船」、「宿泊所船」、「避難所船」の実現・普及に向けた訓練やシンポジウム等の実施を継続している。

取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

大災害時の対応を検証し、構想を推進

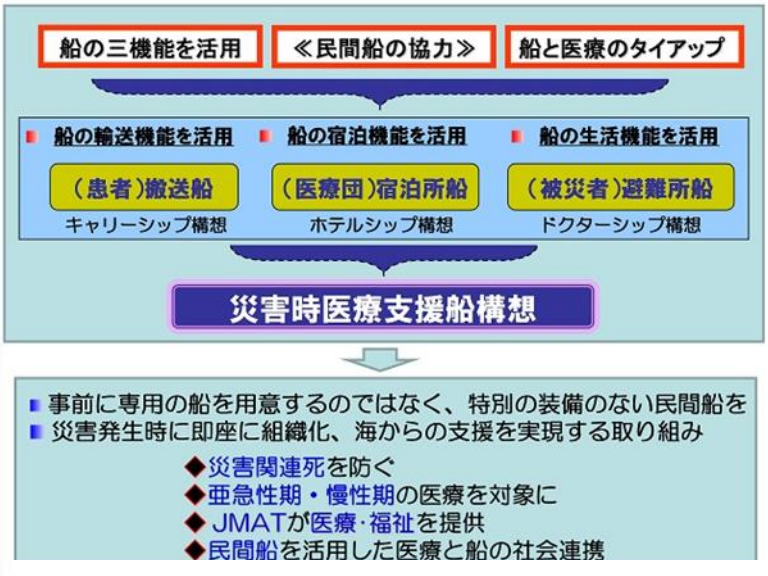
- 海上交通工学等を専門とする神戸大学の井上欣三研究室では、阪神・淡路大震災以降、被災者の命を守るための船舶の活用法として、船で医療を提供できないか検討を続けてきた。大規模災害の直後の緊急医療では、政府艦船や DMAT の活躍が期待されるが、復旧、復興時になると被災者の生活、健康支援が重要となることに同研究室は着目し、民間船に協力を求め、組織的に海からの支援を実現するため「災害時医療支援船構想」を推進してきた。
- 東日本大震災においては、民間船の活用事例として、発災 1 ヵ月後に大型客船「ふじ丸」が岩手県・大船渡港等に停泊し、延べ 4,500 人の被災者に入浴や客室利用、携帯電話の充電等を無償で提供した例がある。しかし、このような船舶の利活用が被災地全体に普及しなかったのは、

活用可能な船舶の情報が把握されていないことに加え、船舶において医療活動を実施すること自体の認知が進んでいなかったこと、そして資金面も含めた体制づくりや支援を依頼する窓口と道筋が未整備であること等が挙げられる。

- このため、井上名誉教授は、医師会、透析医会、歯科医師会、薬剤師会、看護協会、患者会、海事業界、国・地方の行政組織等の協力を得て、平成 25 年 3 月に「災害時医療支援船構想推進協議会」を設立し、搬送船、宿泊所船、避難所船の各プロジェクトについて検討を重ねるとともに、国による認知、社会の理解促進、船会社との協力体制の構築に取り組んでいる。

避難所にはないベッドや入浴機能等が、船舶にはある

- 通常の避難所にはベッドや入浴、冷暖房もなく、プライバシーも守られないが、船であればその点を補うことができる。避難所生活での疲労等が原因の災害関連死を防ぐため、船を避難所として活用し、そこに医療団が乗り込んで医療や福祉を提供することは、船と医療の望ましい連携である。同協議会は、このような避難所船の他に患者の移送を陸上だけでなく海上で行う搬送船、医療団の宿泊活動拠点としての宿泊所船の構想を掲げている。



▲災害時医療支援船構想の概要

練習船等を活用した訓練航海で意識啓発を推進

- 同協議会では、海上からの支援をより確実なものとするためには、「船舶において医療活動を支援できる」という発想が、患者や医師や関係者の意識の中に自然と湧いてくることが必要だと考え、その普及に向け、平時における患者の海上搬送訓練を重視している。
- このため、教育機関の練習船「深紅丸」等を活用し、透析患者を対象とした訓練航海を継続的に実施し、多くの患者、医師、看護師、臨床工学技士等に乗船の機会を提供し、意識啓発を推進している。

取組の平時における利活用の状況

- 「災害時医療支援船構想」の取組は、事前に専用の船を用意するのではなく、特別の装備がない普通の船を災害発生時に即座に組織化して海からの支援を実現する、有事即応型の医療と海の社会連携である。災害時に被災者支援を行う船舶については、民間の事業者から無理なく船を借用し、船の運航に課す負荷を最小限とするため、平常業務に就いている民間船をありのままの姿で借用し、ミッションが終われば、その船は直ちに平常業務に復帰できるような使い方を鉄則に考えている。

現状の課題・今後の展開など

- 災害時における船舶の活用を確実かつ円滑なものとしていくためには、船舶運航事業者との協力体制を確認するための訓練・演習、医療法等法律・制度の壁、国・地方自治体との連携等のテーマが残されていることから、平成 26 年から 1 年をかけて同協議会では官民連携会議を発足させた。
- また、同協議会においては、官民連携会議の成果を踏まえて平成 27 年 2 月に兵庫県神戸市で避難所船の実証実験の実施を応援するなど、今後の更なる展開を検討している。

周囲の声

- 阪神・淡路大震災から 16 年経過した後に発生した、東日本大震災においても、避難所や仮設住宅の生活空間としての劣悪さは一向に改善されていなかった。災害弱者と呼ばれる方々が、命からがらやっと避難所に辿り着いても生活機能が全く備わっていないため、過大なストレス、持病の悪化、余病の併発等で生命を落とす「災害関連死」が多発した。これを解決するために、発災時に大型フェリーや客船を借り上げ、生活空間が完備された船全体を避難所として運用し、船内に救護診療所や透析室を設置し、JMAT（医師会、歯科医師会、薬剤師会、看護協会、その他介護・福祉関係団体の合同チーム）を中心に通常の医療・介護を提供し、災害弱者の方々が陥りやすい「災害関連死」を防ごうとする世界初の試みである。（医療関係一般社団法人）

175 災害時医療コーディネーター設置による広域的な医療機関の連携・調整

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
一般社団法人長野県医師会 【平成 27 年】	9100005000002	サプライ関連事業者 【医療，福祉】	長野県

取組の概要

災害時のみ設置していた「災害医療コーディネーター」を常設化

▲長野県医師会会館 外観

- 「災害医療コーディネーター」は、災害時に圏域内の医療情報を集約・一元化し、医療資源の配分、収容先医療機関の確保等の医療救護活動等を統括・調整等を行う医師のことである。
- 東日本大震災においては、多くの医療支援チームが現地入りし、自衛隊との協働のもと数多くの救命に携わったものの、広範囲な被災地において、刻々と変化する医療等へのニーズや医療支援の情報を体系的に収集することは容易ではなかったことから、その必要性が近年強く認識されている。
- 一般社団法人長野県医師会はかねてから長野県と連携し、緊急時には県庁に設置される災害対策本部に出務する制度を整えていたが、いざという場合の指揮系統の明確化や普段からの情報網の整備等の充実を図るため、「災害医療コーディネーター」の常設化に取り組み、平成 26 年 12 月には県の制度として、同医師会の医師等が「長野県災害医療コーディネーター」として、県知事から委嘱されることとなった。

取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

医療機関と県とが連携した「災害医療本部」設置訓練

- 長野県ではこれまで、県内を 10 の地域（二次保健医療圏）に分け災害拠点病院の指定・整備を進めるとともに、災害拠点病院以外の医療機関、地域医師会、消防機関、行政機関等による連携体制の整備を推進しており、DMAT（災害派遣医療チーム：Disaster Medical Assistance Team）についても、11 の医療機関を指定してきた。また、各圏域では、医療機関同士の協議・検討により、緊急時のマニュアルづくりが進められてきた。
- 長野県では特に医療機関における DMAT 活動が盛んであり、県と連携して、年に複数回「災害医療本部」立ち上げの訓練を行っていた。これらの活動の中では、圏域をまたがって情報の収集・調整等を行う「災害医療コーディネーター」の構想も含まれており、有事の際には、県庁内に医療機関から代表者が派遣されることとなっていた。実際に東日本大震災の際にも、長野県医師会の医師が県庁に召集され、宮城県への医療チームに派遣を決定している。

常設化し、支援体制の充実を図る

- 長野県ではそれまで、災害時には「長野県医師会長、長野県のうち統括 DMAT 及びその他必要な者」が県の災害医療本部に入ることが規定されており、「災害医療コーディネーター」は災害時のみに設置されるものであった。一方、東日本大震災の際には、支援者への平時からの教育と訓練、情報通信体制の充実、指揮系統の明確化等の課題も浮き彫りとなった。被災地への派遣チームの参加者をはじめとした医療関係者においては、「災害医療コーディネーター」を常設化し、支援体制のより一層の充実を図ることの必要性が認識されることとなった。
- これを受け、長野県では平成 25 年 2 月に策定した「信州保健医療計画」において、「発災後に県災害医療本部に設置される災害医療コーディネートチームに参画するコーディネーターについて、常設化等あり方について検討する必要がある。」と記載し、県の災害医療体制の充実強化のため、災害医療コーディネーターの設置が「急務の課題」との整理を行った。続いて、長野県医師会や県等による「災害医療コーディネーターのあり方検討ワーキンググループ」により検討が進められ、平成 26 年 12 月には「長野県災害医療コーディネーター等設置運営要綱」がまとめられた。なお、長野県の「災害医療コーディネーター制度」の概要は次のようのものである。

  ①人数・任期：長野県医師会に所属する者から 3 名、長野県内の DMAT 指定病院に勤務する統括 DMAT から 12 名を知事が委嘱する。任期は 2 年である。

  ②平時の主な役割：(1)関係機関との連携体制づくり、(2)訓練・研修の企画・助言・指導、(3)災害医療体制に関する助言等を行う。

  ③大規模災害時の役割：長野県災害医療本部長の要請により、長野県災害医療本部に出務し、(1)県レベルでの医療機関、医療関係団体及び各種団体との連絡・協力要請、 (2)県レベルでの消防・自衛隊等関係機関との連絡調整及び厚生労働省との連絡調整、(3)県内で活動する DMAT 及び医療救護班の全体的な指揮、調整並びに活動方針の策定、(4)地域医療搬送における受入病床及び搬送手段の確保の調整、 (5)県内の病院・診療所等の被災情報の収集及び医薬品・医療資機材等の配分調整等の任務を行う。

周囲の声

- 長野県医師会には、今般の御嶽山噴火災害や神城断層地震災害時においても、実際に災害医療本部に県災害医療コーディネーターを派遣いただくとともに、被災地における医療提供体制の確保のため積極的に活動いただき、多大な力を発揮していただいた。（地方公共団体）

地域を守る！	▶被災者等の支援	20 災害時に支援する

177 想定外の事態に対応するための訓練の実施

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
一般社団法人岩手県薬剤師会 【平成 27 年】	3400005000159	サプライ関連事業者 【医療，福祉】	岩手県

- 一般社団法人岩手県薬剤師会では、「非常時・災害対策マニュアル」を作成し、会員に配布するとともに、その周知に努めている。同マニュアルを活用した同会の総合防災訓練は、東日本大震災の経験から、想定外の事態にも薬剤師として「何をできるか」を考える力を養成することが重要と考えている。そのため、本訓練参加者には事前情報を示さずに、その場の状況に応じて「何が求められ」「何ができるか」を考えながら行う、①消毒剤の希釈方法、マスクの着脱、簡易マスクの作成等における避難所での感染症予防対策、②医薬品集積所での医薬品仕分け、③避難所での避難者に適した医薬品の供給や受診の優先度が高い要救護者を選別する訓練等の訓練を行っている。
- 同訓練は、平成 26 年度から岩手医科大学薬学部の学生にも体験してもらっており、訓練終了後には参加者全員で「県民の健康・生命維持に貢献する」をテーマにしたグループ討議等の交流研修会を実施している。
- 同会は平成 28 年度にて、「災害時に活動できる薬剤師」の養成を目的に、薬事トリアージの考え方をもとに避難者への対応を実践的に学ぶ研修を実施した。今後も継続的に実施していくこととしている。

▲消毒薬の希釈･使用法についての訓練

地域を守る！	▶被災者等の支援	20 災害時に支援する

178 医療による国土強靭化と地方再生 ～次世代型多診療科クリニックモール開発事業～

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
スマートメディカル株式会社 【平成 27 年】	8010001142832	サプライ関連事業者 【医療，福祉】	東京都

- スマートメディカル株式会社は、次世代型多診療科クリニック開発事業を展開している。
- 同事業は、主要駅ターミナルビルや都心の商業施設ビル等、利用者の生活動線上の立地に多診療科クリニックを開発し、かかりつけ医機能を持たせる事業である。個人開業医が集まった医療ビルではなく、多診療科の医師がローテーションで診察を行う。これにより、一次医療と二次医療の役割分担が円滑化され、効率的な医療サービスが可能となり、また災害時や旅行者の体調不良時の応急救護対応も円滑化される。
- またこの次世代型多診療科クリニックは、託児所等と連携して女性の医療専門職の復職支援機能を担うことが可能である。
- 同社は、株式会社三越伊勢丹ホールディングスとヒューリック株式会社との 3 社合弁によるスマートライフ・マネジメント株式会社を平成 27 年 1 月に設立し、全国の百貨店や駅近ビル内にて、次世代型多診療科クリニックを含んだヘルスケア・モール開発事業を展開している。

179 災害時の対応を促すスマホアプリの開発と普及活動

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
三井住友海上火災保険株式会社 【平成 27 年】	6010001008795	サプライ関連事業者 【金融業，保険業】	東京都

取組の概要

スマートフォンアプリで、保険と減災とを組合せたサービスを提供

- 三井住友海上火災保険株式会社では、本業である保険の契約対応や事故対応サービスに加えて、「保険をてのひらに」と「事故予防と減災への貢献」の 2 点をコンセプトに、平成 24 年 8 月にスマートフォン利用者向けアプリ「スマ保」をリリースした。
- 東日本大震災の教訓を踏まえ、大規模自然災害に遭遇したときでも、利用者が無事に避難できることを主目的に、「スマ保」シリーズの第二弾として、平成 25 年 8 月にリリースしたアプリが「スマ保災害時ナビ」であり、避難所への誘導機能や災害時のノウハウが確認できる仕組である。
- 平成 27 年 7 月には、本アプリの英語・中国語・韓国語版をリリースし、日本に滞在する留学生や、外国人観光客にもサービスを提供している。

▲スマートフォンアプリの画面

取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

仕事先、旅先で被災した際に、避難所等が確認できる

- 東日本大震災の際には、住民に加え、仕事先や旅行先で被災した人々も多く発生した。これを踏まえて、安全・安心を提供することが損害保険会社の責務と考え、周辺地理に不慣れな場所で自然災害に遭遇した場合でも最寄りの避難所が確認できるなど、防災面での機能の充実を図ったサービスの提供をしている。

自然災害発生時に対応した主な機能

- 同アプリでの防災面での主な機能には次のようなものがある。

①速やかに自治体の指定避難所へ：カメラを合わせると、実際の風景画面に、避難所等の方角や自宅の方向が表示される。この機能により、通信が遮断されている、あるいは暗闇といった環境下でも

利用可能である。また GPS を利用して、現在地から避難所等までのルートを地図上に表示し、外出先でも最寄りの避難所等が確認可能となっている。なお避難所の情報は都道府県の地域防災計画や都道府県がホームページで公表している情報等を取得、集約している。さらにデータベースの精度を高めるため、市区町村が策定した最新の避難所データ等の取得も行っている。

②災害時ノウハウを手のひらに：自治体が発行する「防災対策マニュアル」のような内容が、手元のスマートフォンで確認可能となっている。

③情報の受発信で安心を：「災害時ナビ」の画面上から、「Google パーソンファインダー」や「Twitter ライフライン情報」にワンタップで接続できる。迅速な情報の受発信が可能であり、災害時に安心感を届けることができる。

取組の平時における利活用の状況

保険サービスのアプリに、減災面での機能を付加

- 保険の申込みや契約の確認機能に加え、防災情報通知、避難所情報の提供や災害時ノウハウ集等の機能を付加している。このため突発的な大規模自然災害時に備え、平時から使用することを前提とした仕組となっている。
- また、平時から、生活と切り離せない存在となっているスマートフォンを活用することで、災害時の対応力も強化されることとなる。

周囲の声

- 都心での豪雪で公共交通機関が停止したことがあった。そんな時、自宅までのルートが確認できたので、慣れない状況下で安心して無事自宅にたどり着くことができた。（一般ユーザー）
- 最近各地で様々な大規模自然災害が起きていたため、突然の自然災害でも慌てずに行動ができ、いつも持ち歩いているスマートフォンならば安心感を得られることから、家族にも利用を勧めた。（一般ユーザー）

地域を守る！	▶被災者等の支援	20 災害時に支援する

180 災害用木炭備蓄事業

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
一般社団法人全国燃料協会 【平成 27 年】	1010005018589	サプライ関連事業者 【農業，林業】	東京都

- 一般社団法人全国燃料協会は、災害時供給用の木炭を備蓄している他、林野庁の協力を得て木炭の普及・啓発を行っている。また、簡単に着火と消火ができる家庭室内用の木炭コンロを開発し、その普及を図っている。
- 東日本大震災の際には、林野庁と連携して、緊急支援物資として木炭及び木炭用コンロをライフラインが寸断された地域等に供給した。
- 震災直後は、被災地は時期的にまだまだ寒く、電気、油、ガスが寸断された中、木炭による暖房、温かい食事の提供がなされた。また、被災者から「停電の続く真っ暗な中で、赤々と燃える炭火を見てどれほど心が安らいだか・・」との言葉が協会に寄せられるなど、木炭は災害から立ち上がる被災者の「折れない心」の一助となり、強靭化にも貢献すると考えている。

地域を守る！	▶被災者等の支援	20 災害時に支援する

181 災害時における地域住民への井戸水の提供及び防災トイレの提供

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
いちい信用金庫 【平成 27 年】	3180005009479	サプライ関連事業者 【金融業，保険業】	愛知県

【井戸水の提供】

- いちい信用金庫では、愛知県一宮市からの災害発生時に地域住民を支援する企業の募集を受け、同金庫が保有する井戸から汲み上げる井戸水を生活用水（飲料水としては利用不可）として地域住民に提供する「災害時における支援の提供に関する協定書」を平成 26 年 3 月、同市と締結した。
- 同金庫がホタルを育てるために使用している井戸水を、災害発生時には生活用水として地域住民に提供する。この取組により、水道が使用できない場合でも、地域住民の生活用水を確保できる。

【防災トイレの提供】

- 同信用金庫では、過去の大地震発生時において、被災した住民からトイレに困っているという声が多くあることを知り、平成 25 年 6 月の神明津支店新築にあたって、災害発生時に地域住民が利用できる防災トイレを設置した。
- ベンチタイプの防災トイレを設置したことにより、通常はお客様がいつでも利用できる屋外のベンチとして使用している。

域を守る！	▶被災者等の支援	20 災害時に支援する

182 自治体との協定に基づき銀行が非常食を提供

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社栃木銀行 【平成 27 年】	5060001000014	サプライ関連事業者 【金融業，保険業】	栃木県

- 株式会社栃木銀行では、平成 25 年 9 月に栃木県高根沢町と連携と協力に関する包括連携協定を締結した。この協定により、①企業誘致、②雇用創出、③産業振興、④暮らしの安全・安心、福祉、子育て、教育に関すること、⑤その他地域活性化の大きく 5 つの項目について、取組を進めて行くものである。
- このうち、④暮らしの安全・安心に関わる取組として、高根沢町にある宝積寺支店において、災害時に被災者用の非常食として、水、食糧（パン）を 200 セット準備し、災害時には地域の避難所等へ提供することとしている。

地域を守る！	▶被災者等の支援	20 災害時に支援する

184 災害に備えた特設公衆電話の事前設置と情報ステーション化の推進について

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
東日本電信電話株式会社 西日本電信電話株式会社　【平成 27 年】	8011101028104 7120001077523	インフラ関連事業者 【情報通信業】	全国

- 東日本電信電話株式会社及び西日本電信電話株式会社では、大規模災害等が発生した際に、避難施設等での早期通信手段確保及び帰宅困難者の連絡手段確保のため、無料で利用することのできる特設公衆電話の事前配備を進めている。また、被災時においても通信手段の多様化を確保するために、非常用電話と公衆無線 LAN を設置した「情報ステーション」の検討と設置（東日本電信電話株式会社の一部施設）を進めている。
- 東日本大震災発生時には被災者支援の取組として、「特設公衆電話設置」、「公衆無線 LAN 環境の提供」等を実施した。しかしながら、災害の規模が大きく、避難施設等によっては通信手段確保までに時間を要するケースが生じた。こうしたことを踏まえ、災害時の避難施設等での早期通信手段の確保、帰宅困難者の連絡手段の確保のため、東日本電信電話株式会社及び西日本電信電話株式会社では、自治体等と連携の上、これらの設備の事前設置に取り組んでいる。

地域を守る！	▶被災者等の支援	20 災害時に支援する

185 災害時に携帯電話等の充電が行えるソーラー街路灯

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
パナソニック株式会社 【平成 27 年】	5120001158218	その他防災関連事業者 【製造業】	大阪府

- パナソニック株式会社では、非常時の夜間照明をできるだけ長時間確保したいという社会的ニーズの高まりに伴い、消費電力が少なく、かつ効率の良い LED 照明を搭載したソーラー街路灯を発売している。
- 同社ではさらに、災害等非常時に AC100V が使用できるソーラー街路灯（非常電源機能付き）を開発し、避難場所等の防災拠点で、夜間の明るさを確保するとともに、太陽電池で発電した電力により、携帯電話・スマートフォンの充電も可能としている。
- この街路灯は、携帯電話・スマートフォンの他、ラジオ、拡声器等に接続可能である。また、LED 照明は、日没から日出までの終夜点灯（約 14 時間）で 5 日間の点灯が可能であり、避難場所である公園や学校、街路、集合住宅周辺や公共施設の外灯として設置できる。

地域を守る！	▶被災者等の支援	20 災害時に支援する

186 大規模災害時の無線 LAN「00000JAPAN」による無料開放

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
無線 LAN ビジネス推進連絡会 【平成 27 年】	-	その他事業者 【サービス業（他に分類されないもの）】	全国

- 過去の災害時において、固定電話や携帯電話が被災した場合には、公衆無線 LAN が有用な通信確保手段になった事例がある。無線 LAN ビジネス推進連絡会では、災害時における通信疎通確保の観点から、通信事業者等との契約有無を問わず利用できる仕組の検討と事業者向けガイドラインの策定を行った。
- このガイドラインに基づき、大手通信事業者、独立系通信事業者、既存で無料の無線 LAN を提供する法人や AP ベンダー・SIer が参画し、公衆無線 LAN サービスが災害用統一 SSID「00000JAPAN」により無料開放され、すべての利用者は被災地域内や避難所において、無線 LAN を使用できるようになる。
- 本取組は我が国における先駆的な防災取組として国連防災世界会議で紹介された他、同連絡会では、より多くの被災者が利用できる災害時ネットワークを目指して、関係省庁・参画企業間の協力・調整・同意を図り、「00000JAPAN」の普及・啓蒙を推進している。

地域を守る！	▶被災者等の支援	20 災害時に支援する

187 避難所に無償で新品の畳を届ける「5 日で 5000 枚の約束。」

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
「5 日で 5000 枚の約束。」プロジェクト実行委員会 【平成 27 年】	-	サプライ関連事業者 【製造業】	兵庫県

- 平成 25 年 4 月に発足した「5 日で 5000 枚の約束。」プロジェクト実行委員会では、地震や土砂崩れ等の災害時に避難所に 5 日以内に新品の畳を無償提供する取組を進めている。
- 同委員会は、神戸市の畳店が呼びかけたもので、現在 46 都道府県の 508 事業者が同取組に参加している。各畳店が災害時に提供できる畳の枚数を前もって約束しており、全国の畳店から 7,554 枚の畳を提供できる体制を構築している（平成 29 年 10 月現在）。
- 災害が発生した際には、同委員会に参加している畳店から委員会事務局が指定する集積所へ 2 日以内に畳を収集し、発災 3 日目以降 5 日以内に自治体の指示する各避難所に提供する予定である。体育館の半分に敷き詰めるには、約 200 枚が必要と想定しており、5 日以内に計 5,000 枚を提供することで、避難所の冷たい床での生活の辛さを少しでも和らげることを目指している。
- また、畳を迅速に提供できるように全国 58 自治体と防災協定を締結して（平成 28 年 3 月現在）、各自治体の総合防災訓練等に参加し、避難所への畳搬入訓練を実施するとともに、防災協定を締結していない地域の防災訓練や防災イベントにも積極的に参加し、本プロジェクトの活動を周知している。

▲避難所への畳搬入訓練の様子

地域を守る！	▶被災者等の支援	20 災害時に支援する

188 アマゾンと徳島県およびヤマト運輸の災害時物資輸送協定

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
アマゾンジャパン合同会社 【平成 28 年】【平成 27 年】	4013201019069	サプライ関連事業者 【卸売業，小売業】	徳島県

- アマゾンジャパン合同会社は、徳島県およびヤマトホールディングス傘下のヤマト運輸株式会社と、「災害発生時における物資輸送に関する協定」を平成 28 年 6 月に締結した（平成 27 年 7 月の締結内容を更新）。この協定は、大規模災害発生時に、通販サイト「Amazon.co.jp」の「ほしい物リスト」を活用して、被災者と全国の支援者をつなぐ新たな支援スキームを構築し、被災者の本当に必要とする物資を必要な量だけ届けることを目的としている。
- 東日本大震災発生後、同社は、この「ほしい物リスト」サービスを活用し、約 7,000 か所以上の避難所、学校、非営利団体、個人宅等に合計 10 万個以上の物資の支援を行った。また、熊本地震時にも、「ほしい物リスト」サービスを活用した被災地支援を行った。
- 同協定に基づき、同社は、災害発生時に、全国の物流センターに特別仕分け場を設置し、支援物資を迅速に出荷する。徳島県はヤマト運輸へ「緊急通行車両確認標章」を速やかに発行し、道路状況など物資輸送に必要となる情報を提供する。ヤマト運輸株式会社は、徳島県の要請により、同社の物流センターから出荷される支援物資を、徳島県内の支援物資集積所や各避難所へ輸送することとしている。

189 大規模複合再開発施設における帰宅困難者対策

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
森ビル株式会社 【平成 27 年】	1010401029669	その他防災事業者 【不動産業，物品賃貸業】	東京都

取組の概要

逃げ出す街から逃げ込める街へ

- 森ビル株式会社は「逃げ出す街から逃げ込める街へ」を標榜し、再開発施設の整備を通じて、ビジネス活動を行う企業、生活する居住者、さらに訪問者（観光客等）が安心して活動できる環境の形成に努めている。
- 周辺地域の方や帰宅困難の方を受入れる取組として、震災備蓄及び災害用井戸の整備、独自の災害時情報提供システムの開発、防災組織体制の構築、東京都港区や渋谷区の帰宅困難者受入れ等に関する協力協定の締結、災害時の NHK テレビ放映の覚書締結等を実施している。六本木ヒルズでは 5,000 人、虎ノ門ヒルズでは 3,600 人の帰宅困難者受入れ体制を確保している。

▲六本木ヒルズ（左）と虎ノ門ヒルズ（右）の外観

取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

建物の強靭化から、入居企業や居住者、利用者を守る取組へ

- 阪神・淡路大震災においては、古い木造住宅が密集した地域で家屋の倒壊、火災の延焼等により、甚大な被害が発生した。大規模地震の発生が予想されている東京においても、木造住宅密集地域が多く残り、防災上の課題となっていたことが、同社が震災対策に対し本格的に取り組むきっかけとなった。
- 阪神・淡路大震災以降、耐震性能を高めることで、単に倒壊しないだけではなく建物機能を維持し、使い続けられる安全な建物を目指すに至ったが、その後の東日本大震災ではマグニチュード 9.0 の巨大地震の体験を通して、入居企業や居住者、利用者に対して建物の状況や地区内

外の被災の情報等を早急に伝えるとともに、帰宅困難者対策等の必要性を痛感するに至った。このため同社では以下の取組を強化している。

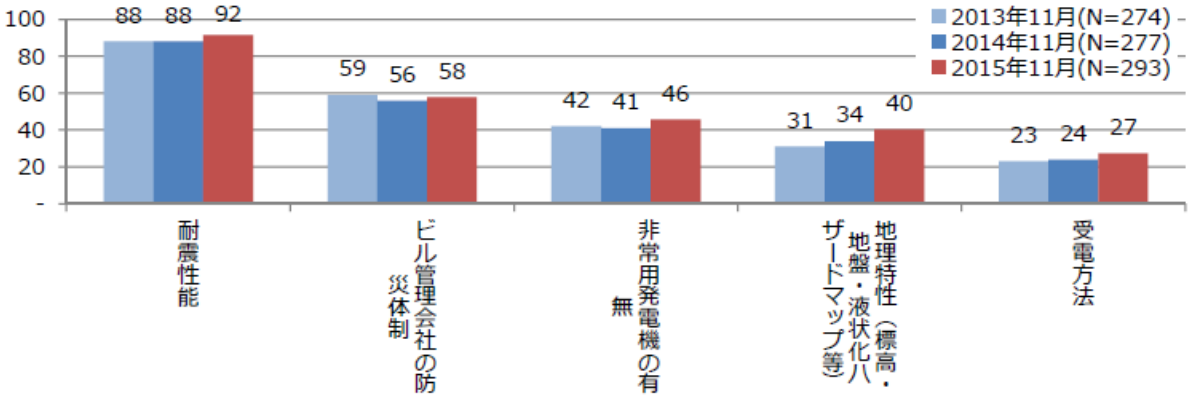
① 震災備蓄及び災害用井戸の整備：民間最大規模の約 27 万食の備蓄食糧等を備える他、毛布や医薬品、資機材、簡易トイレ等の災害時に必要な備蓄品を用意している。災害用井戸は、同社管理施設において 17 箇所に用意しており、設置施設ならびに近隣に生活用水を供給することが可能である。
② 独自の災害時情報提供システムの開発と行政との情報連携：東日本大震災の教訓から、施設で受入れる帰宅困難者へのタイムリーかつ適切な情報提供の手段として、六本木ヒルズにおいて、エリア放送を活用した独自の災害時情報配信システムを構築している。また、平成 28 年には、東京都港区と「区民等への情報伝達に関する協定」を締結し、官民連携のもと、港区より提供される地震・大雨といった災害情報や公共交通機関運行情報、天気情報を、館内に臨時設置する TV モニターや携帯端末タブレットで視聴できる。放送は六本木ヒルズエリア内においてのみ配信されるため、その時そのエリアにいる人たちにとって有効な情報が提供できる。
③ 東京都港区との帰宅困難者受入れ等に関する協力協定の締結：平成 24 年に東京都港区と「災害発生時における帰宅困難者の受入れ等に関する協力協定」を締結し、官民連携のもと、より一層災害に強い安全・安心な周辺地域への貢献も果たす防災拠点としてのまちづくりを目指している。協定により、帰宅困難者に対する一時避難場所の提供、帰宅困難者に対する避難誘導用具の提供、帰宅困難者に対する備蓄食糧や飲料水等の提供、駅周辺等からの帰宅困難者の誘導及びそれに要する人員の提供の協力を行う。
④ 災害時の NHK テレビ放映の覚書締結：NHK（日本放送協会）との覚書を締結しており、六本木ヒルズ、虎の門ヒルズ内の商業施設共用部やオフィス共用部 ELV ホール、オフィス共用部ラウンジ等の情報発信モニター（ヒルズビジョン）に、災害時には NHK テレビの放映も行う。

- 再開発施設の防災力を高めるだけでは、周辺地域住民の安全性を高めることはできない。そこで、同社は、再開発施設が周辺地域も受け入れ、防災拠点の役割を担うべきであると同社では考えており、具体的には、六本木ヒルズで行う震災訓練は、六本木ヒルズ自治会と共催で行い、消防署や警察署、行政と協力しながら、町会・商店会、消防団も参加する訓練として実施している。
- 同社は、大規模地震発生直後の救出・救助等の活動が迅速に取り組める支援を行うため、広範囲にわたる交通機関停止により多くの滞留者発生による駅周辺等での混乱防止を目的に、港区、消防署、警察署、鉄道事業者、地元民間企業等から構成する六本木駅前滞留者対策協議会に参画し、ルール構築や訓練の実施を図り、エリア全体の防災力向上に努めている。

防災・減災以外の効果

新規の入居やその継続のためには、強靭化が必要

- 同社が行った東京 23 区のオフィスニーズ調査（平成 28 年、東京 23 区に本社のある資本金上位の 1 万社を対象に実施。2,080 社より回答）では、耐震性の優れたビルに対する要望は強く、特に、入居ビルの選定基準では、耐震性能、ビル管理会社の防災体制、非常用発電機が求められている。



▲ビルの入居者が重視している性能

- 新規の入居や入居の継続に向け、同社では、大規模地震の発生時においても、建物に損傷を与えず事業継続を実現する耐震性能を確保（例：高性能の制震装置の導入）するとともに、災害時に備えた防災組織体制の構築、事業継続を支える非常用発電機の導入を行っている。
- 例えば、発電システムについては、六本木ヒルズでは施設内に独自のエネルギープラントを設置し電力供給を行い、東京電力によるバックアップ、灯油のストックの 3 重の安定性を確保している。また、虎ノ門ヒルズでは、通常の東京電力からの受電に加え、バックアップとしてガスと重油による非常用発電設備を用意している。

周囲の声

- 東日本大震災の際、六本木ヒルズにて帰宅困難者の受け入れを実施していただいたことを契機に協力協定を締結した。来街者が多い六本木においてこの協力協定はとても心強く感じている。また、事業者として自社物件の災害対策が優れているだけでなく、地元町会等との積極的な防災に関する連携が行われており、地域全体の防災力がさらに向上することを自治体としては期待している。（地方公共団体）

190 医師会との医療連携も構築した帰宅困難者対策

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
三菱地所株式会社 【平成 27 年】	2010001008774	その他防災関連事業者 【不動産業，物品賃貸業】	東京都

取組の概要

東日本大震災以前から帰宅困難者対策に取り組む

- 三菱地所株式会社は東京駅周辺の大手町・丸の内・有楽町地区に数多くの自社ビル等を有している。同地区は就業人口約 28 万人を擁し、災害発生時における就業者や旅行者等の安全確保が課題とされていたことから、かねてから帰宅困難者対策に取り組んできた。平成 21 年 3 月には、社内の災害対策要綱を詳細化し、同社独自の「震災シミュレーション」を作成し、各種の行動手順書を準備した。

▲千代田区医師会によるトリアージ

取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

毎年「災害シミュレーション」の見直しを行い、対策を強化

- 同社では、東日本大震災以前から、防災力強化に力を入れており、「千代田区ハザードマップ荒川決壊版」の改訂を受け、地下階重要室の浸水対策を実施するなどの取組を進めていた。さらに平成 20 年 11 月から平成 21 年 3 月にかけて災害マニュアルを見直し、「震災シミュレーション」を作成し、建物応急危険度判定・帰宅困難者受入・負傷者対応の行動手順書を準備している。
- 以降毎年度その改訂を行っており、本店支店部会にて全社的に周知を図るとともに、東日本大震災の後には、平成 24 年 7 月に帰宅困難者受入スペース及び備品(水、食料、簡易型トイレ、サバイバル保温シート、携帯電話用手動発電機等)の拡充を実施した。また、多様な災害リスクが意識される昨今の動向も考慮し、火山噴火・荒川決壊等の大規模水害といった自然災害一般についての行動手順の策定についても現在検討中である。

千代田区医師会等との連携

- 平成 25 年 9 月 6 日には、帰宅困難者対策をより一層推し進め、災害時に負傷者が発生することを想定し、千代田区医師会・東京駅周辺防災隣組と医療連携に係る協定書を締結した。
- 大規模地震が発生した際には、二次被害の拡大防止として、同社グループの設計監理を行って

いる会社の社員等による応急危険度判定により建物の継続利用可否判断を行い、その上で可と判定されれば、帰宅困難者の受入れを開始することとなっている。その際、負傷者への応急対応を行うため、帰宅困難者の一時滞在施設とは別に仮救護所を設営し、来ることが可能な医師、看護師によるトリアージ、応急手当を実施することで同地域の医療連携活動を円滑にする予定である。また、三菱地所プロパティマネジメント株式会社が管理している「丸の内ビジョン」や東京駅周辺防災隣組の災害情報ステーションを活用し、「どのビルで仮救護所が立っているか」、「搬送先医療機関はどこになるのか」等を提供することとしている。

- なお、平成 26 年 3 月には最初の「災害時医療連携訓練」を実施し、千代田区医師会の医師・看護師 30 名を含め、70 名体制で訓練を行った。また、平成 27 年 9 月、平成 28 年 9 月にも同様の災害時医療連携訓練を実施し、千代田区医師会との連携により、より円滑な避難体制を構築している。

▲東日本大震災当日平成 23 年 3 月 11 日の様子(丸の内ビジョンを観入る帰宅困難者)

防災・減災以外の効果

- 大手町・丸の内・有楽町地区には、約 4,300 社の事業者が立地している。また、これらの企業の連結売上高は 124 兆円とも言われる。同社のビルが高い防災力を有することは、BCP（Business Continuity Plan：事業継続計画）を高い水準で実現することが求められている企業のニーズを満たすことにつながっている。
- 千代田区との間で「帰宅困難者一時受入施設の協定」を締結した。
- また、ゼネコンや設備施工者との災害発生時にする協力体制を構築した。

周囲の声

- 同社は、「ノブレス・オブリージュ」（社会的責務を果たす）の基本精神に則り、災害時には最も弱い点（クリティカルな隙間）に対して優先的に取り組んでおり、さらにこれを進化させる計画を推進している。（地方公共団体）

191 ボランティアスタッフを活用した東京駅周辺の帰宅困難者対応とその体制の構築

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
東京駅周辺防災隣組 (東京駅・有楽町駅周辺地区帰宅困難者対策地域協力会) 【平成 27 年】	2010005016410	その他防災関連事業者 【不動産業，物品賃貸業】	東京都

取組の概要

帰宅困難者対策を「共助」で行う

- 東京駅周辺防災隣組は、東京駅及び有楽町駅周辺の大手町・丸の内・有楽町地区に立地する企業群が中心になって、平成 14 年に活動開始、帰宅困難者支援対策を中心とした防災訓練を始め、様々なプロジェクトを行っている。平成 29 年 2 月現在、会員数 97 社、事務局 4 名となっている。

▲帰宅困難者支援対策訓練の様子

取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

業務市街地の防災活動の困難

- 業務市街地の安全管理については、業務目的で出勤した従事者が業務以外のことに関わることに本来無理があることから、昭和 40 年代からその危険性について指摘があった。東京駅周辺防災隣組は業務市街地が持つこの矛盾を緩和させることを目的として、防災活動を模索し、業務市街地特有の被災現象である帰宅困難者への支援対策に取り組んでいる。

千代田区医師会、三菱地所株式会社との協定

- 平成 25 年 9 月、東京駅周辺防災隣組は、千代田区医師会、三菱地所株式会社と災害時 3 者医療連携協定を結び、被災時の応急医療について最大限の協力に努めることとした。具体的な活動の可能性としては、帰宅困難者支援場所等の公的スペースで行われる応急医療の可能性、また被災現場で行われるトリアージの可能性、救急医療病院への負傷者等の搬送等が考えられる。

▲負傷者の搬送訓練の様子（平成 28 年 9 月 1 日の訓練）

災害時ボランティアを募るステップ

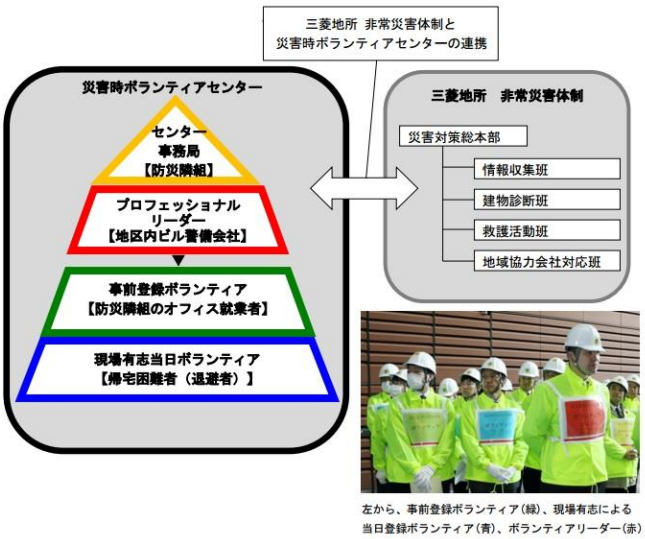
- 普段から事前登録している災害時ボランティアスタッフに加え、非常時には帰宅困難者となった者たちが自ら他の帰宅困難者を助けるという方法が考えられ、帰宅困難者の中から有志をボランティアとして募る。その具体的手順は次のようなものを考えている。

  ステップ１：東京駅周辺防災隣組が「防災隣組災害時ボランティアセンター」を開設する。

  ステップ２：活動を記録するために事前登録ボランティア並びに当日登録ボランティアの名簿を作成する。

  ステップ３：平時から防災隣組にボランティア登録をしているオフィス就業者が、自社における対応が一段落し、駆けつけられる状況になった段階で可能な限り「災害時センター」に駆けつける。

  ステップ４：帰宅困難に遭遇した避難者の中で、支援作業へ協力を希望する有志にもボランティア活動への参加を願う。



▲東京駅周辺防災隣組災害時ボランティアセンターの考え方

燃料電池車・電気自動車等、地域の資源を活かした訓練の実施

- 東京駅周辺防災隣組では、平成 28 年２月８日に東京都・千代田区主催の帰宅困難者対策訓練に参加し、帰宅困難者一時滞在施設における待機訓練や炊き出しの試行、燃料電池車や電気自動車等からの外部給電による「帰宅困難者対策サポートステーション」の開設訓練等を実施した。
- このうち、「帰宅困難者対策サポートステーション」では、地域ですでに活用されている資機材や燃料電池車・電気自動車等の有事活用を試行し、自動車会社 4 社の協力のもと、情報通信機器や防災関連機器に対して自動車から電気を供給する訓練を実施した。

▲東京都、千代田区、千代田区内４地域協力会が合同で実施した帰宅困難者訓練（日比谷公園）

取組の国土強靱化の推進への効果

- 本業の隙間に行う防災として、「街」が直面する様々なリスクに対応できる地域企業の連携は国土の安全管理の盲点を補うものとなる。

周囲の声

- 東京駅周辺防災隣組は、「企業間の共助」という防災理念の下に、有志が集まり、知見を出し合い先鋭的な取組を実践している。（地方公共団体）
- 企業や学校からの帰宅困難者は、同帰宅困難者対策地域協力会のエリアでも受入れすることになっている。その際、東京駅周辺地区と同様に、保護するだけではなく、無事である有志には、救援の担い手となっていただくことを前提としている。千代田区だけでなく都市部の他の自治体へ拡大が望まれる取組だと思う。（帰宅困難者対策関係団体）

192 川崎地下街アゼリアの一時滞在施設の安全確保と帰宅困難者対策

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
川崎アゼリア株式会社 【平成 27 年】	9020001072490	その他防災関連事業者 【不動産業，物品賃貸業】	神奈川県

取組の概要

地下街ならではの帰宅困難者対策

▲帰宅困難者対策訓練時の様子

- 川崎アゼリア株式会社が運営する「川崎地下街アゼリア」は、川崎駅に直結する公共地下歩道として、昭和 61 年に建設され、川崎駅東口の賑わいを牽引してきた。
- 同地下街では、帰宅困難者対策を想定してはいなかったが、東日本大震災時においては、帰宅困難者が約 3,000 人集まったため、臨機応変に各種対応を行った。
- この経験を活かし、積極的に「帰宅困難者一時滞在施設」としての役割を担うために、非常用電源設備の強化、デジタルサイネージの設置、天井の補強等のハード整備とともに、大規模な避難訓練への参加や緊急時の災害情報提供に向けた協定等を進め、地下街の魅力づくりと耐災害性の強化を両立する取組を実施している。

取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

東日本大震災時、予期せぬ帰宅困難者を受け入れる

- 東日本大震災時においては同地下街に多くの帰宅困難者が集まってきた。同社では、それまで帰宅困難者対策について明確に意識することがなく特段の準備を行っていなかったが、刻々と移り変わる状況に応じて臨機応変に各種対応を実施し、約 3,000 人が一晩を地下街で過ごすことができるようにした。
- 平成 23 年 3 月 11 日から 12 日かけては、次のような対応がなされた。

  14:48　安全確認：地下街やテナントの被害が無いことを確認、災害対策本部を設置

  16:00　店舗閉鎖：鉄道運休につき順次閉店

  18:00　駅閉鎖：地下街内滞留者が増加

  18:30　暖房継続・入り口開放：滞留者が 2,600 名を超える（当日 22:00 の気温 4.5 度）

  19:30　段ボール準備・配布：防寒用に段ボール 3,000 枚を準備（店舗が多く入居する地下街だからこそ早急な調達が可能だった）

  23:20　毛布手配連絡：川崎区役所から防寒用毛布配布連絡（区役所で判断し配布が決定）

  01:20　毛布配布完了：滞留者全員に配布（滞留者の中学野球部員がボランティアとして活躍）

（この間、区役所、保健福祉センターの職員が滞留者の健康状態を聞いて廻る。乳幼児には駐車場事務室でお湯を提供。）

04:50　京浜急行復旧・改札：滞留者の帰宅が始まる

06:30　JR 復旧・改札：7 時前に滞留者全員が退去

10:30　開店：通常営業を再開

経験を活かし、駅周辺で最も収容力の高い「一時滞在施設」として位置づけ

- 震災時の取組がきっかけとなり、平成 24 年 10 月には、災害時に帰宅困難者一時滞在施設としての協定を川崎市と締結した。また、平成 26 年 4 月には川崎市が駅周辺の事業者、鉄道事業者（JR・京浜急行）等とともに「川崎駅周辺帰宅困難者等対策協議会」を設立し、委員として参画している。
- その後「川崎駅周辺帰宅困難者等対策協議会」では定期的に「帰宅困難者対策訓練」を開催しており、協議会参加企業の従業員等 500 名が参加した訓練も実施し、災害弱者等の避難等も設定したシミュレーションを行いながら、帰宅困難者を同地下街で受け入れる手順の確認等も行っている。
- 地下空間は、地震災害に強く保温性に優れるとされる一方、停電時に暗闇となる可能性や一部避難経路への避難者の殺到等も懸念される。また、東日本大震災の際には、停電は起きなかったが、夜間、点灯及び暖房を稼動し続ける必要があった経験をふまえ、同社では、非常用電源設備の稼動時間を 10 時間から 15 時間へと増強するとともに、デジタルサイネージの整備とあわせて災害時に NHK の緊急災害情報を流す協定を締結するなど、ハード、ソフトの取組を進め、より一層の安全性の確保を図った。

国の支援施策も活用

- 川崎駅周辺は、都市再生特別措置法に基づく「都市再生緊急整備地域」に指定されており、同地下街は川崎市の「都市再生安全確保計画」（平成 25 年）において「一時避難施設」「情報伝達施設」として位置付けられている。これを受け、平成 26 年度に創設された国土交通省の「地下街防災推進事業」を活用し、天井点検に基づく改修、避難誘導施設（蓄光材、防災サイン）やデジタルサイネージの設置を行った。

防災・減災以外の効果

- 同地下街が行った「天井の改修」や「デジタルサイネージの設置」は、強靭化に資する取組であるとともに、回遊性や快適性を高め、利用者に多様な情報提供を行うためのものであり、地下街の総合的な魅力づくりと安全・安心への対策とが両立した取組となっている。

193 新宿駅周辺ビルとともに行う帰宅困難者支援

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
学校法人工学院大学 【平成 27 年】	4011105000921	その他防災関連事業者 【教育，学習支援業】	東京都

取組の概要

大学による帰宅困難者対策

▲新宿キャンパス 外観

- 新宿西口地域は、世界最大の乗降客数 75 万人(平成 25 年度)となる新宿駅や、巨大な昼間人口と都市機能が集約する超高層ビル群が位置している。学校法人工学院大学の新宿キャンパスは同地区に立地し、地元自治体・事業者等と連携し、地域の防災・減災拠点として研究・教育・社会貢献活動を行っている。首都直下地震等に備え、毎年、シンポジウム、セミナー、講習会や地域防災訓練を主導し、得られた成果を広く公開するなど、国内外の巨大都市のレジリエンス向上に向けたモデル事例となっている。
- また、平成 22 年に行われた同大学及び新宿駅周辺地域防災対策協議会が主体となって地震防災訓練を行った際に「新宿西口地域本部」として、地域協働による情報集約と共有、傷病者対応等も実施している。平成 23 年 3 月の東日本大震災に際しては、帰宅困難者を自主的に受け入れ、共助の責務を果たすとともに自助としても訓練の成果が機能した。

取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

統計・シミュレーションを基に今後の防災対策を検討

- 同大学では、新宿駅周辺地域との連携による防災・減災への取組を推進しており、平成 19 年に周辺地域と新宿駅周辺防災対策協議会（平成 21 年、新宿駅周辺滞留者対策訓練協議会から名称変更）を立ち上げ、自助・共助・公助にわたる互いの役割分担である新宿ルールを策定し、大地震発生時の帰宅困難者対策等新宿駅周辺の地震防災対策を行ってきた。
- 東日本大震災時には、帰宅困難者を自主的に受け入れ、震災後の 3 月 29 日には同大学において新宿駅周辺防災対策協議会は西口地域訓練検証会を開催し、震災当日の状況を振り返るとともに、防災訓練の反省点等の検証を行い、より強固な連携の構築を再確認している。
- 平成 24 年 2 月 3 日に行われた東京都大規模総合防災訓練では、同大学は新宿駅周辺事業者とともに、帰宅困難者を対象とした情報収集・伝達訓練を行い、新宿キャンパスに情報基地を設置した。統計・シミュレーションを基に、今後の帰宅困難者の集中と混乱の回避する方策を検討するなど、今後の防災対策の確立に重要な役割を果たしている。

▲総合防災訓練の様子

取組の平時における利活用の状況

- 平成 21 年より 6 カ年計画として同大学内に設置された UDM（都市減災研究センター）では、建築・都市の防災と機能継続に関する総合的な研究に加え、首都圏における防災・減災対策の実践事例を提示し、1 次、2 次災害の低減を図っている。
- 工学院大学(東京)、東北福祉大学(仙台)、神戸学院大学(神戸)の 3 大学が連携した「防災・減災・ボランティアを中心とした社会貢献教育の展開」プロジェクトは、高度な社会貢献に関する研究・教育を行い、防災・減災・ボランティア活動を通じて社会に貢献できる学生を育て、送り出すことを目的としている。

地域を守る！	▶被災者等の支援	20 災害時に支援する

194 池袋駅周辺の帰宅困難者対策へ協力

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
東京信用金庫 【平成 27 年】	8013305000573	その他事業者 【金融業，保険業】	東京都

- 東京信用金庫では、東日本大震災時、帰宅困難となった保育園の関係者と保育園児に対し、同金庫ビルの一部を一時滞在施設として提供した実績がある。
- 地元に本店がある金融機関として、これまでも東京都豊島区が実施する帰宅困難者対策訓練に参加協力してきたなどの経緯から、同金庫理事長から豊島区長に連携協力の申し出を行い、平成 26 年 6 月、金融機関として初めて帰宅困難者対策の連携協力に関する協定を締結した。
- 平成 27 年 2 月 5 日、豊島区との連携に基づき、東京都・豊島区合同帰宅困難者訓練に参加して以来、毎年継続して一時滞在施設として帰宅困難者の受け入れ訓練を行っており、非常災害時における行政との連携体制の強化を図っている。
- ターミナル駅である池袋駅を抱える豊島区は、平成 27 年 5 月に新庁舎を開庁した。新庁舎と同金庫も近いことから、今後も区と一体となって、帰宅困難者対策を進めていくこととしている。

▲東京信用金庫と東京都・豊島区合同での帰宅困難者対策訓練

地域を守る！	▶被災者等の支援	20 災害時に支援する

195 社屋の開放や大型ビジョンの活用等による帰宅困難者支援

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
中京テレビ放送株式会社 【平成 27 年】	1180001008775	サプライ関連事業者 【情報通信業】	愛知県

- 中京テレビ放送株式会社では、地震対策として新社屋に免震構造を採用し、液状化対策もあわせて実施した。また、万一の浸水被害を防ぐために、敷地のかさあげや受変電設備・非常用発電機等の上層階への設置を行った。非常用発電機の冗長化により停電時でも 7 日間以上のテレビ放送の継続を可能とした他、敷地内に給油所を設置して取材・中継等の業務継続を図っている。
- また大災害時には、1 階のエントランスホールと多目的スペースを帰宅困難者の一時退避場所・退避施設として開放する予定としており、社屋隣接の公園に面して大型屋外ビジョンを設置し、災害時の情報伝達設備として活用することとしている。さらに隣接公園に退避・避難する住民が利用できる、マンホールトイレを 10 基程度設置しており、安全確保計画の指針に従って帰宅困難者用の飲料水や毛布等も備蓄する計画である。

▲中京テレビ
屋外ビジョン

地域を守る！	▶被災者等の支援	20 災害時に支援する

196 社員の帰宅／残留に関するマニュアル策定と帰宅困難者受入れ態勢の整備

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
三井住友海上火災保険株式会社 【平成 27 年】	6010001008795	その他事業者 【金融業，保険業】	東京都

- 三井住友海上火災保険株式会社では、平成 23 年 11 月に災害発生時の社員の帰宅／残留に関する対応マニュアルを制定し、災害発生時に東京 23 区等大都市及びその周辺に所在する拠点の社員においては「事務所残留」を原則とした。同マニュアルに基づき、「東京都帰宅困難者対策条例」を踏まえて、全社員に 3 日分の備蓄品を配備し、机下に保管することで災害時の事務所残留に備えている。また、「安否情報確認システム」も独自に開発し、社員の安否登録情報は家族全員に通知することが可能であり、その通知を受けた家族の安否情報も共有することができる。
- 同社は、平成 24 年 8 月に、駿河台ビル（本館）と新館について、千代田区と帰宅困難者受入れ及び備蓄品保管倉庫の無償貸与の協定を締結した。千代田区購入の 3 日分の備蓄品を保管し、駿河台ビル（本館）と新館のエントランスホールや会議室・カフェ等を帰宅困難者に提供することとしている（最大受入れ人数約 1,100 名）。また、毎年、東京都・千代田区合同の「帰宅困難者対策訓練」に参加するとともに、「千代田区との協定・被害者一時受入施設の運営要領」を策定し帰宅困難者受入れに備えている。

地域を守る！	▶被災者等の支援	20 災害時に支援する

197 「帰宅困難者対応」「一時避難場所の提供」

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
野村不動産株式会社 【平成 27 年】	9011101017056	その他事業者 【不動産業，物品賃貸業】	埼玉県、 神奈川県

- 野村不動産株式会社が開発した「オハナ平塚桃浜」は、平塚市の津波ハザードマップの浸水エリア内に所在するため、津波等からの避難のため「一時避難場所」を設置し、平塚市の津波避難ビルに指定された。災害時には約 900 名の市民が避難できる。
- また「武蔵浦和第 1 街区」内で同社が手がけた「プラウドタワー武蔵浦和レジデンス」では、住宅部分にさいたま市初の「帰宅困難者受入場所」を設置する取組であり、建物の安全性を高めるための免震構造とするとともに、100 名の帰宅困難者の受入ができるよう、3 日分の食料・飲料水等の備蓄をしている。

地域を守る！	▶被災者等の支援	20 災害時に支援する

198 分散保管、集中保管とを組合せた備蓄品配置計画

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
鹿島建設株式会社 【平成 27 年】	8010401006744	インフラ関連事業者 【建設業】	東京都

- 鹿島建設株式会社では、帰宅困難時用の水や食料を 3 日分備蓄しているが、1 日目の分を各職場に分散保管し、2～3 日目の分を倉庫に集中保管することとした。分散保管を採用することにより、各職場において帰宅困難者が発生した場合においても、初日から備蓄品を移送・配布する必要を無くすことができる。
- 逆に、遠隔地で災害が発生した場合、分散保管のみの場合、備蓄品を被災地に送ることに大きな手間がかかるが、一部倉庫に集中保管しておくことで効率性も確保することができる。
- 事業所内部への備蓄品の配布等内向きの作業を極力減らし、道路啓開等建設会社としての使命を果たすことに資源を集中することを目指している。

地域を守る！	▶被災者等の支援	20 災害時に支援する

199 帰宅困難者への支援とエリアエネルギーマネジメントを実施

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
東京建物株式会社　他 【平成 27 年】	6010001034998	その他防災関連事業者 【不動産業，物品賃貸業】	東京都

- 東京建物株式会社、第一生命保険株式会社、片倉工業株式会社、清水地所株式会社、京橋開発特定目的会社、ジェイアンドエス保険サービス株式会社の計 6 社が所有するオフィスビル「東京スクエアガーデン」では、帰宅困難者を受け入れるための空地提供や防災備蓄倉庫、マンホールトイレの整備に加え、災害情報発信拠点としての地域 FM スタジオの整備を行っている。さらに建物内の医療機関との災害時の連携を図るなど、DCP (District Continuity Plan：地区継続計画)性能向上に取り組んでいる。地元自治体や近隣企業と共に「帰宅困難者支援施設運営協議会」を組成し、地域一体となった災害対策にも取り組んでいる。災害時は、数千人に及ぶ在館者と周辺地域の帰宅困難者の生命を守る強靭な建物として機能することが期待される。
- また、中小規模ビルの多い当該地域の強靭化・低炭素化を推進するための拠点として「京橋環境ステーション」を設け、省エネ助言窓口や省エネ技術ショールームを開設している。また、複数の建物のエネルギー利用状況を計測・分析するなどのエリアエネルギーマネジメントを始めており、地域コミュニティーの形成や地域の環境性能や安全性向上に取り組んでいる。

地域を守る！	▶被災者等の支援	20 災害時に支援する

200 来訪者も施設内で待機　オフィスビルでの帰宅困難者対策

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社大林組 【平成 27 年】	7010401088742	インフラ関連事業者 【建設業】	東京都

- 株式会社大林組では、段階的帰宅や集団帰宅についてのルールを定め、従業員の一斉帰宅を抑制するとともに、公共交通機関等が止まり、移動が困難な場合、来訪者も事務所内に待機することができる体制を整えている。
- 従業員及び来訪者が事務所に待機する場合、総務部のみでは約 3,000 名の待機者の支援に対して人手が不足するため、対応要員として予め総務部以外の部門から約 50 名のスタッフを選定している。
- 施設損傷状況の把握（全 18 フロア）、来訪者への対応（待機・宿泊スペースの設置、館内誘導、備蓄品配付）、従業員への対応（男女別宿泊スペースの割当）等、帰宅困難者対応を定着させるための訓練を実施し災害時の一連の動きを確認している。
- 同社本社事務所は品川駅に近い場所に位置していることもあり、発災時に品川駅周辺で大量に発生すると想定される滞留者への支援対策の推進を図るため、周辺企業と警察・消防・自治体とで組織する「品川駅周辺滞留者対策推進協議会」の会員として地域防災力の向上にも協力している。

地域を守る！	▶被災者等の支援	20 災害時に支援する

202 名古屋駅における帰宅困難者対策

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
名古屋駅周辺地区安全確保計画部会 【平成 27 年】	-	その他防災関連事業者 【サービス業（他に分類されないもの）】	愛知県

- 膨大な帰宅困難者の発生が懸念される名古屋駅周辺地区において、滞在者等の安全の確保と都市機能の継続を図るため、名古屋駅周辺の都市開発事業者、建物の所有者、鉄道事業者及び名古屋市などが「名古屋駅周辺地区安全確保計画部会」を立ち上げ、官民連携により平成 26 年 2 月に「第 1 次名古屋駅周辺地区都市再生安全確保計画」を作成した。
- 平成 28 年 2 月には、第 1 次計画を前提に、退避施設の開設・運営や情報伝達にかかる基本的な考え方を整理するとともに、帰宅困難者受入れのための退避施設を拡充するなど、ソフト・ハード両面の対策を盛り込み、より実効性のある計画として「第 2 次名古屋駅周辺地区都市再生安全確保計画」を作成した。また平成 29 年 3 月には、第 2 次計画の周知を図るとともに、帰宅困難者受入れのための退避施設を拡充し、情報伝達の活用検討などを盛り込んだ「第 2 次名古屋駅周辺地区都市再生安全確保計画（改定版）」を作成した。

地域を守る！	▶被災者等の支援	20 災害時に支援する

244 大阪のターミナル駅における帰宅困難者対策

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
大阪駅周辺地区帰宅困難者対策協議会 【平成 28 年】	-	その他防災関連事業者 【サービス業（他に分類されないもの）】	大阪府

- 1 日の乗降客数が 226 万人を数える大阪駅周辺地区では、平成 23 年 8 月に鉄道事業者、地下街、百貨店等 95 社からなる「大阪駅周辺地区帰宅困難者対策協議会」が設立された。
- 平成 23 年 11 月には、「大阪府・大阪市帰宅困難者対策訓練」を実施し、得られた課題等を踏まえて「大阪駅周辺における大規模災害時帰宅困難者対策検討会報告書 Ver.2」が取りまとめられた。
- また、平成 24 年度には駅周辺企業等を対象に図上訓練を実施した。平成 25 年度には帰宅困難者対策ワーキンググループが設置され、各事業者の対応マニュアルについての検討を進め、各競技会において平成 27 年 7 月に「大阪駅周辺地区帰宅困難者対応マニュアル Ver.1」を策定した。
- また、大規模災害時には多数の人がターミナル等に集中し、著しく混乱が発生することが予想されることから、大阪駅以外にも、大阪市内のターミナル駅周辺の鉄道事業者、地下街、百貨店等からなる「帰宅困難者対策協議会」が設立された。今後も各協議会では、駅周辺事業者への協力要請や帰宅困難者が一時的に滞留できるスペースの確保等、帰宅困難を支援できる環境整備に取り組むこととしている。

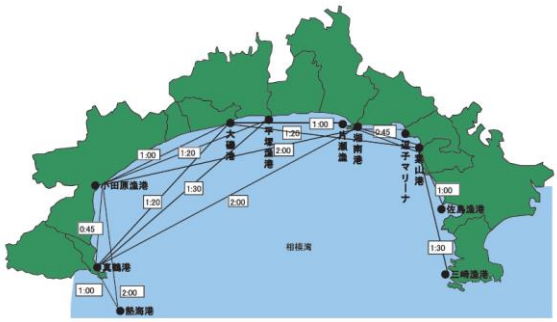
  ＜参考：地区別の「帰宅困難者対策協議会」一覧＞
  - ・大阪・梅田駅周辺地区帰宅困難者対策協議会（平成 23 年 8 月設立）
  - ・難波駅周辺地区帰宅困難者対策協議会（平成 27 年 5 月設立）
  - ・天王寺・阿倍野駅周辺地区帰宅困難者対策協議会（平成 27 年 5 月設立）
  - ・上本町・谷町九丁目・鶴橋駅周辺地区帰宅困難者対策協議会（平成 28 年 6 月設立）
  - ・京橋駅周辺地区帰宅困難者対策協議会（平成 28 年 6 月設立）

域を守る！	▶被災者等の支援	20 災害時に支援する

359 災害時における被災者・物資等の海上輸送

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社トライアングル 【平成 28 年】	2021001042795	サプライ関連事業者 【運輸業，郵便業】	神奈川県

- 株式会社トライアングルは、平成 27 年 1 月 28 日、災害時に同社が所有する遊覧船・観光船で物資等の海上輸送を支援する協定を神奈川県と締結した。支援範囲は、神奈川県及び近接自治体の一部の港を含む、航行が可能な東京湾・相模湾すべての漁港・商業港とし、住民や観光客の避難、救援物資の輸送等を行う。
- 同協定は、暴風、竜巻、豪雨、豪雪、洪水、崖崩れ、土石流、高潮、地震、津波、噴火、地すべりその他の自然現象又は大規模な火事等の災害による被害が県内で発生した際に、物資、人員等輸送が必要と認められるものの船舶による輸送を行う内容となっている。



▲相模湾内の港間の所要時間（災害時運航）

地域を守る！	▶被災者等の支援	20 災害時に支援する

360 災害時の運送で協定

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社サカイ引越センター 【平成 28 年】	6120101002720	サプライ関連事業者 【運輸業，郵便業】	大阪府

- 株式会社サカイ引越センターは、大規模災害が発生した場合、近畿管区警察局の装備資機材を同社の車両で移送先に運送する協定を平成 27 年 7 月に締結した。
- 平成 27 年 9 月に近畿管区警察局が実施した大規模災害時の代替警備本部設置訓練にも同社は参加し、近畿管区警察局の庁舎が被災し機能を喪失したという想定のもと、通信機器及び非常食（50 名/ 3 日分）を同社のトラックへ積込み、バックアップ拠点である近畿管区警察学校まで搬送する訓練を行った。
- 今後も、同社は実践的な訓練に参加することで、近畿管区警察局との連携を強め、災害発生時の迅速な初動体制の確立を進める予定である。

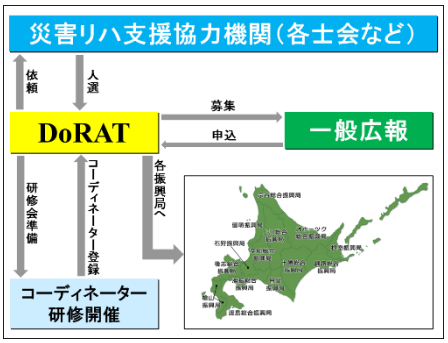
▲同訓練における機材搬出の様子

地域を守る！	▶被災者等の支援	20 災害時に支援する

361 災害リハビリテーションコーディネーター養成

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
北海道災害リハビリテーション推進協議会 【平成 28 年】	-	サプライ関連事業者 【医療，福祉】	北海道

- 東日本大震災の際、長期化する避難所生活において、手すりや自助具・補助具等の欠如や介護サービス等の途絶により、運動量や行動が制限され、介護状態や持病が悪化した要配慮者が続出した。この反省から、北海道リハビリテーション協議会では、被災地でのリハビリ支援者を有効に配置・指導できるよう災害リハビリコーディネーターを養成している。
- 同協議会は、医師、看護師、リハビリ専門職、ケアマネジャー、義肢装具士等地域で活躍する多くの職能団体で構成されており、平常時の「地域の包括的なケア・リハビリ体制の構築」と併せ、従来手薄であった災害時におけるリハビリ視点での評価・指導・訓練を行い、被災者支援の質を上げることにより要配慮者の早期の生活自立、社会復帰に貢献するための活動を行っている。



▲養成の仕組

362 工場の井戸水を病院に提供する「救いの泉」構想

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
コニカミノルタ株式会社 【平成 28 年】	5010001084367	その他事業者 【製造業】	東京都

1 取組の概要

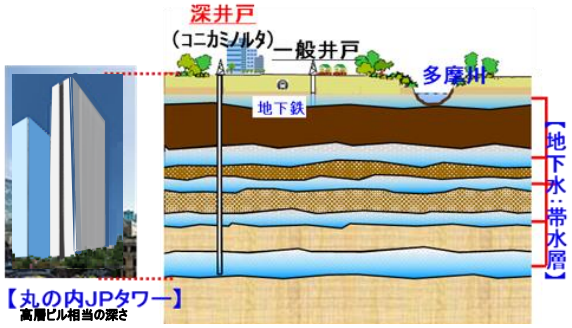
旧フィルム製造工場の地下水を災害時医療用として活用

- コニカミノルタ株式会社は、日野市及び日野市立病院と災害時協力協定を平成 27 年 2 月 26 日、締結した。
- 同社は、昭和 11 年、フィルム製造過程で必要とされる豊かな水資源がある東京都日野市に、深井戸を設置した工場を建設し、78 年間フィルム生産を行ってきた。
- フィルム産業の構造変化に伴い水使用量が大幅減少したことから、余剰となった水資源を社会還元するため、災害時、同社工場の深井戸から水を提供する体制を整え、地域社会に貢献する活動を展開している。

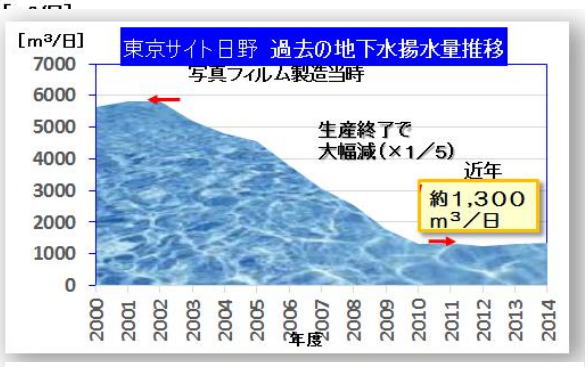
2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

井戸水を「救いの泉」に

- 同社の工場「東京サイト日野」では、フィルム製造時に必要であった水を確保するため、敷地内に地下約 150m深度に達する深井戸を 13 本保有している。フィルム製造を終えた現在、この井戸水は、飲料水・生活用水・サイトユーティリティ用水として現在利用されているが、その使用量は、フィルム製造当時の約 5 分の 1 程度となっている。



▲深井戸のイメージ図



▲東京サイト日野の地下水揚水量推移

- 平成 25 年に同社社員が日野市立病院へ訪問した際、「災害拠点病院として災害時の人工透析水等の水確保が課題」という話を聞いたことがきっかけとなり、同社の水資源を有効活用し、地域社会に役立てる構想へ発展した。
- 東京都内の災害拠点病院のうち、施設内に井戸水を保有している施設はほとんどない。また新たに井戸を掘ることは地盤沈下の懸念から規制の対象とされている。災害拠点病院には都から優先的に水が供給されることになっているが、災害時の交通事情リスクを考慮すると、二重三重の供給元を確保することは効果的である。

災害時でも水供給を可能とする設備導入

- 日野市立病院が災害時に一日当りに必要とする透析水は約 26 ㎥（12 床×３クールを想定）である。また、平常時の同病院の水使用量は 200 ㎥／日となっている。
- 同社は、平成 26 年度に、停電時においても稼動できるよう、深井戸及び、浄水設備（ろ過設備、殺菌・給水設備、排水設備）に５台の自家発電装置を設置し、700 ㎥／日の殺菌剤添加済み飲料水と 6,000 ㎥／日の清涼な地下水を継続供給できる防災水資源「救いの泉」を平成 27 年１月に完成させた。このため殺菌済み飲料水により、十分に市立病院の水需要を満たすことができる。

薬注済飲料水供給能力（停電時）
700t／日

日野市の応急給水拠点［地下貯水タンク方式］	供給能力［貯水量］
大坂上浄水所	650t
多摩平浄水所	3，660t
旭が丘給水所	1，660t
三沢配水所	1，490t

▲救いの水の供給能力と日野市浄水所の供給

▲防災水資源「救い泉」

▲災害時「救いの泉」を地域社会へ提供

3 取組の平時における利活用の状況

- 同社の工場「東京サイト日野」では開設以来、日常の飲料水、生活用水、工場用水は都水道局の上水を購入することなく、地下水を 100%利用していることから、浄水設備は平時から活用されている。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 同社では、時代の変化とともに良質で豊富な地下水資源を有効利用する機会を失いつつあった。これを災害時にも一定程度の水需要のある医療機関への支援に活用することで、人命や地域を守ることにつながるものと考えている。

5 防災・減災以外の効果

- 同社が、周辺の災害拠点病院、行政等と、水の提供支援協定を締結することを通じて、地域との良好な信頼関係の構築につながっているものと考えられる。

6 現状の課題・今後の展開など

- 日野市だけではなく、八王子市等近隣地域との一層の信頼関係、共助関係強化に向けた取組を推進している。
- 平成 29 年 12 月に、日野市、日野市立病院との合同給水訓練を実施する。事前に 3 者協働で「救いの泉」発動フロテを作成した。訓練当日はフロテに基づき、実際に病院人工透析室まで給水を行い、手順を確認した。

7 周囲の声

- 行政としても東京都水道局と災害時の水供給ラインの確保を進めているが、本取組は、コニカミノルタ社より提案を受けた点、その後の推進も主導的に取り組んでいる点等、市としても同社による地域貢献の取組として高く評価をしている。 (地方公共団体)
- 日野市立病院は地域の災害拠点病院として指定されているが、敷地内に井戸を確保していないこともあり有事の際における水の確保は死活問題と認識している。同院では透析患者を多数抱えており、有事の際には近隣からも透析患者が来ることを想定すると、同病院から物理的に近いところに水を確保してあることが、患者の命を守る上での安心感につながっており、大変よい事例とみている。(医療機関)

363 地域を守る建設業を育てる「地域防災リーダー研修会」

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
一般社団法人旭川建設業協会 【平成 28 年】	9450005003738	インフラ関連事業者 【建設業】	北海道

1 取組の概要

- 一般社団法人旭川建設業協会は、平成 25 年 2 月 23 日、旭川市近郊で想定される十勝岳の噴火や河川の氾濫等の大規模災害が発生した場合等、行政機関との連絡が途絶えてしまった状況を想定し、地域を守るための知識を身に付けるとともに、常時からの心構えを準備することを目的として「第 1 回地域防災リーダー研修会」を開催した。

▲地域防災リーダー研修会の様子

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

地域防災リーダーを育成する

- 同協会は、正会員数 67 社、従業員数 2,340 名、その他に準会員 66 社で構成され、東日本大震災をきっかけに、自然災害から地域を守るため、地域と建設業の交流促進を目指し、地域防災リーダー研修を行い（6 回開催し、約 268 名が参加）、人材育成と防災意識啓発を行っている。
- 毎回、会員企業より 20 名、地域住民（町内会）から 20 名が参加、過去の災害から地域防災教訓を学ぶ講義や、大規模水害を想定したイメージ訓練、避難所運営訓練等を実施し、参加者には修了証書を授与している。

▲災害図上訓練の様子

▲修了証書授与

幅広い協力体制を構築

- 同協会では、従来から会員企業との中で、「災害応急対策業務連絡網」を構築していたが、平成27年は地元以外の建設業協会にも派遣要請ができる協定を上川管内の23市町村と締結し、幅広い連携体制を構築している。

3 取組の平時における利活用の状況

- 参加企業の防災知識の向上により、参加企業に勤務する社員たちが自ら判断し行動するという人材教育につながっている。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 避難所運営ゲーム(HUG)では避難所の設営・運営時の知識向上につながっている。
- 同取組を通じ、地域の建設業者の防災意識の向上に貢献しており、災害対策マニュアル作成の動機付けとなっている。

5 防災・減災以外の効果

- 災害イメージ訓練(DIG)では非常時における行動確認を行うと共に、地域と建設業の交流促進にも一役かっている。研修参加を広く募ることで、社会貢献活動を通して、建設業のイメージ向上につなげている。

6 現状の課題・今後の展開など

- 復旧活動を行う際には、建設業と地域住民（町内会）との協働による取組が必須である。このため、研修会に地元の人々の参加をどう増やしていくかが課題である。たとえば、現状は9時から5時までとなっている研修会を、より時間を短くしていくなど、参加者の意見も踏まえつつ、内容の検討を進めていく方向となっている。
- 平成25年2月に旭川市で第一回を開催以降、士別市、富良野市と毎年開催し平成28年には再び旭川市で行った。今後も同研修会は継続的に開催される。

7 周囲の声

- 民間団体である協会が主導した研修会となっており、災害図上訓練では地元の方から地域における危険箇所の確認を行うことで、ハザードマップに記載のない箇所についても意見交換された。各社の災害対策マニュアル作成の動機付けにつながる研修会だったと思う。(消防関係研究機関)

364 災害時の福祉用具提供を迅速に行う体制の構築

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
一般社団法人日本福祉用具供給協会 【平成 28 年】	3010005004430	その他防災関連事業者 【医療，福祉】	東京都

1 取組の概要

福祉用具の適切な供給のために、災害時のマニュアルを作成

- 一般社団法人日本福祉用具供給協会は、災害時に優先的に車イスや介護用ベッド等の福祉用具を避難所や仮設住宅に供給できるよう、自治体と協定を締結している。
- また、同協会に加盟する会員各社が大災害時において福祉用具等物資の供給協力をすることをもって、復旧・復興を支援し罹災地に対する社会的貢献を履行すべき行動や手順を簡略に示すため「大災害時の対応マニュアル」を策定した。

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

67 自治体と福祉用具等物資協定

- 同協会は、福祉用具に関する調査研究を行い、会員事業者に報告するなど福祉用具普及事業を行っている。同協会では、災害時に提携した自治体からの福祉用具供給要請を受け、国内約 350 社の会員企業を通して介護用品や手すり、歩行器等を避難所や医療施設等にレンタルや販売で提供する体制を平成 23 年 12 月に整えた。平成 29 年 12 月末日現在、協定は全国の 102 自治体と協定を締結している。

福祉用具等物資の内容	介護用品、衛生用品、食事用品、トイレ・おむつ用品、特殊寝台及び付属品、車椅子及び付属品、床ずれ防止用具、体位変換器、手すり、スロープ、歩行器、 歩行補助杖、移動用リフト、医療関連用品　等

▲優先的に物資提供する介護用品リスト

広域的な対応を組み込んだマニュアル

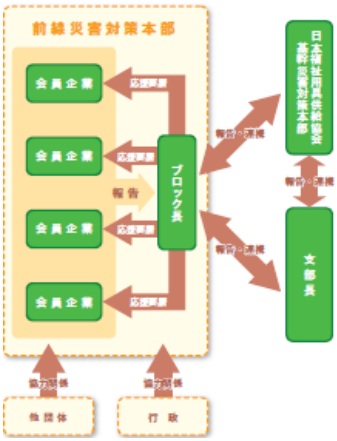
- 同協会の「大災害時の対応マニュアル」では、災害時、前線・基幹のふたつの災害対策本部が設置されることとなっている。前線本部では被災状況とニーズの把握を行い、商品の手配、配送を行う計画となっている。また基幹本部は、協定に基づかない物資等の手配を行い、複数のブロックに跨る災害時の連絡調整を行う計画となっている。なお、首都直下型地震発生時には、基幹災害対策本部機能を東京から東北へ移転する事を決めている。

- 事前対策として、緊急配送車両登録を行い、自治体・会員各社・メーカー・警察・消防等・その他関連団体等の緊急連絡網を整備している。

福祉用具等供給体制の確認

- 災害時における調達方法や配達方法については、前線災害対策本部であるブロックごとに確認をし、供給体制を構築した。

▲商品供給の流れ



▲供給体制のフロー図

自治体の実施する災害訓練等に参加

- 同協会は、自治体の実施する災害訓練に参加し、福祉用具の要請から搬入・適合確認・完了報告までの手順を確認している。
- また、災害訓練時に「疑似体験訓練」を実施し、参加者が避難行動要支援者を疑似体験することで、要支援者の立場を理解し、福祉用具を実際使用し、災害時の円滑な支援方法について学ぶ機会を提供している。

3 取組の平時における利活用の状況

- 災害時に同協定で供給される福祉用具が正しく、必要な方に使われるよう利用者やケアマネジャーに対して福祉用具の選定・利用に関する情報提供を行っている。参加者からは今まで以上に福祉用具の奥の深さやそれぞれ違った環境やレベルに合わせたフィッティング等、今までとはひと味違った内容でより詳しく理解することにつながったなどの声が出ている。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 同協定により福祉用具等物資の緊急配送体制を構築することで、災害時、福祉用具等物資の供給を迅速に行い、福祉用具を必要とする被災者及び支援者を支援する。被災地における福祉環境の改善に貢献する。

5 防災・減災以外の効果

- 同協定が普及されることで、同協会が創設した福祉用具選定士の需要拡大に貢献する。車いす、特殊寝台、リフトや杖、歩行器等、介護保険の貸与項目になっている商品を中心に、一つの商品

に関して多種多様な商品をメーカーさん別に説明を聞けたり体感することができたり、理学療法士の先生方から見た、福祉用具の選定の仕方や、杖の持ち手部分の形状やスリングシートの設置についてなど、とても細かな部分まで学ぶことができるなど職能の価値を高めている。

6 現状の課題・今後の展開など

- まちづくりの一助として、自治体との連携を強化する。

7 周囲の声

- 「町がつくる地域防災計画で、福祉用具の供給元は埋めなければならない穴だった。より町民に安心を届けられる」（地方公共団体首長）

365 弁護士による災害時支援のための取組

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
静岡県弁護士会 【平成 28 年】	6080005001575	その他防災関連事業者 【複合サービス事業】	静岡県

1 取組の概要

- 静岡県弁護士会では、平成 15 年に静岡県との間で、災害時に弁護士を法律相談等に派遣する内容の協定を締結していたが、東日本大震災発生後、市町や各避難所等でもスムーズに法律相談が開始できるよう、静岡市、浜松市、沼津市、磐田市、藤枝市、富士宮市、富士市とも協定を締結している。
- 発災直後は、被災者から生活支援に関する情報が強く求められる一方、行政も弁護士会も、すべての住民への対応を行うことが難しくなり、人手不足や混乱が予想される。そのため、静岡県弁護士会では、協定を実効性のあるものにするため、県や市町と継続的に協議の場を持ってきた。その結果、災害時の生活に関わる静岡県版の問答集（「静岡県弁護士会ニュース」）を作成し、静岡県の市町や、一部の避難所となる施設等に配布することで、災害時の混乱の軽減につなげることとした。大災害発生時には、この弁護士会ニュースが速やかに各避難所に配布、掲示されることになっている。
- また、平常時より、住民や行政向けの説明会を積極的に行うなど、問答集の普及を図っている。

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

これまでの災害教訓や災害対応事例を踏まえた問答集

- 静岡県弁護士会では、実際に東日本大震災の被災者から多く寄せられた質問を参考に、「窓口編」、「支援制度編」、「相続編」ごとに回答と窓口をまとめた。岩手弁護士会が東日本大震災に際して発行し、被災者に配布して大いに役立ったとされる支援情報をまとめた問答集に目を向け、岩手弁護士会や関係機関の協力を得て、作成したものである。

  ■窓口編・・・・・当面の生活費や公共料金の支払い等、東日本大震災の被災者から多く寄せられた質問を参考にした回答と窓口情報

  ■支援制度編・・・家族を亡くしたり、住宅が損壊したりした人への支援制度情報

  ■相続編・・・・・相続に関する一般的な問答と窓口情報

災害時にすぐに有効活用できる仕組

- 静岡県弁護士会では、災害時にすぐに有効活用できるように、普段から次の活動に取り組み、問答集の周知・普及に取り組んでいる。

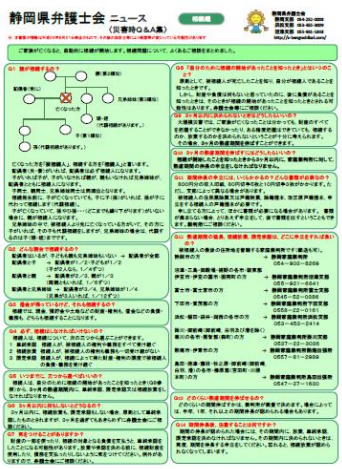
■被災直後に被災者の方へ速やかに必要な各種支援情報等を届けるため、静岡県の市町に対して全県版の静岡県弁護士会ニュース（全３種類・下図参照）を予め配布している。

■さらに、例えば協定を締結している静岡市では、窓口の電話番号まで記載した静岡市版の弁護士会ニュース（全３種類）も作成。既に静岡市の全面的な協力の下、静岡市内の小学校等 75 か所全ての災害時活動拠点（地区支部）に備え置かれ、大災害発生時には、この弁護士会ニュースが速やかに静岡市内等の各避難所に配布され、掲示される予定となっている。

■弁護士会ニュースは、静岡県弁護士会や静岡市のホームページでも公開され、平時から誰でも閲覧できる状態になっている。

▲窓口編

▲支援制度編



▲相続編

3 取組の平時における利活用の状況

- 静岡県弁護士会では、避難所の運営に携わる市職員や、運営主体となる地域の自主防災会等地区組織に向けた説明会を随時開催し、支援に関する情報を被災者に迅速に届ける重要性の理解を図っている。これにより、地区組織等の日常的な取組の一つとして、災害時に住民の窓口となる地域組織の方が、災害時において活用できる実践的なツールを平常時より持つことにより、災害対応力を高めることが期待できる。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 被災者が欲しい情報をすぐに提供できる体制を整え、災害直後の混乱防止につなげることが期待できる。
- 自治体（静岡市、浜松市、沼津市等）と弁護士会とで定期的に災害対策に関する協議会をもつことで、自治体職員と弁護士とで顔の見える関係をつくり、災害時の連携を高めることができる。

5 防災・減災以外の効果

- 平時より自治体や地区組織等と連携する機会が増え、また、他の都道府県の弁護士会からの視察も増えるなど、関係機関とのつながりの強化に結びついている。

6 現状の課題・今後の展開など

- 同会では、平成 29 年に 12 月に島田市と災害時支援のための協定を締結するとともに、富士宮市とは同年 9 月に弁護士会ニュースを全戸配布し、同取組の普及・周知に取り組んでいる。同会は、今後、このような仕組を静岡県の他の市町でも実現させ、被災者の支援につなげたいと考えている。

7 周囲の声

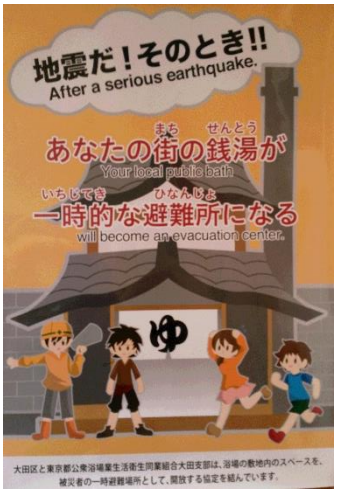
- 静岡市版の弁護士会ニュースを 75 の地区に備え置き、被災時に掲示できるようにしている。被災者は相談窓口や支援制度等欲しい情報を知ることができ、市への問合せを大幅に減らすことが期待できる。（地方公共団体）

地域を守る！	▶被災者等の支援	20 災害時に支援する

366 銭湯を災害時に活用

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
大田浴場連合会 【平成 28 年】	-	サプライ関連事業者 【生活関連サービス業，娯楽業】	東京都

- 大田浴場連合会は、「災害時における貯蔵水の優先提供」、「各浴場の施設及び敷地における被災者の救援活動」等の支援を定めた協定を大田区と締結した。これにより、区内 42 浴場（平成 27 年 2 月 1 日現在）が災害時に必要となる設備や物資を提供する場となる。東日本大震災時に、区内の銭湯に一人暮らしの方が避難し、その後、その銭湯が毛布や長期保存食料を備蓄すると、近隣住民から好評を得たことがきっかけとなり、大田区と協議し、協定を締結したものである。
- 井戸水を使用している銭湯もあり、この場合、断水時にも生活用水等として、被災者に水を提供することができる。また、設備等が稼働すれば入浴も可能であり、薪のボイラーを活用した銭湯では電気やガスが止まったとしても、湯を沸かすことができる。加えて、大田区には住宅密集地が多いこともあり、火災が起こった際には、銭湯の水を使った消火活動を実施することも想定している。
- 大田区は都内でも最も銭湯の数が多く、その資源が災害時にも活用されることが期待される。



▲銭湯が一時避難所となることを示したポスター

地域を守る！	▶被災者等の支援	20 災害時に支援する

367 本社屋における地域と連携した帰宅困難者対策活動への取組

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
清水建設株式会社 【平成 28 年】	1010401013565	インフラ関連事業者 【建設業】	東京都

- 清水建設株式会社では、本社屋の一部を帰宅困難者の一時滞在スペースとして提供する訓練を毎年実施している。
- 同社の本社が立地する東京都中央区は、昼間人口が約 60 万人に達し、大規模地震が発災した場合、区内で約 30 万人の帰宅困難者が発生することが予想されている。このため、同社では、外出先で被災した帰宅困難者向けの一時滞在スペースを、本社ビル内で提供することとしている。
- また、同社では、本社ビルを「地域防災センター」として位置づけ、中央区や町会、近隣企業と連携しながら、地域で助け合う「共助」の防災体制づくりを進めている。

▲本社を活用した訓練の様子

地域を守る！	▶被災者等の支援	20 災害時に支援する

368 法隆寺　観光客の一時避難先として町と協定

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
聖徳宗総本山法隆寺 【平成 28 年】	3150005003468	その他事業者 【サービス業（他に分類されないもの）】	奈良県

- 聖徳宗総本山法隆寺が立地する奈良県斑鳩町では年間 90 万人の観光客が訪れる。大規模災害の際、帰宅困難になった観光客を受け入れる施設不足することが予想されるため、法隆寺では、寺の施設の使用を町に申し入れ、町民や観光客を一時避難先として受け入れる旨の協定を、平成 25 年 12 月、斑鳩町と締結した。
- 協定では、法隆寺が南大門前の広場（約 4,000 平方メートル）と聖徳会館（約 1,000 平方メートル）を避難場所として開放し、町が避難所運営を行うという役割分担となっている。
- 平成 26 年 12 月に、同寺と町の主催で避難誘導訓練を行い、町内の消防団や観光ボランティア、寺の自警団員等が参加した。今後この訓練は毎年継続される予定である。

433 避難所生活者を支援する災害派遣柔道整復チーム（DJAT）の創設

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
公益社団法人佐賀県柔道整復師会 【平成 29 年】	4300005000060	その他事業者 【医療，福祉】	佐賀県

1 取組の概要

- 柔道大会の開催等を実施している、公益社団法人佐賀県柔道整復師会は、平成 26 年 12 月、県民の健康保持及び青少年の育成を目的に、佐賀県と災害時医療支援に関する協定書を取り交わした。これに伴い、同会は災害派遣柔道整復チーム（DJAT：Disaster Judotherapist Assistance Team。「デジャット」と読む）を立ち上げ、災害時に治療の優先度が低い被災者に対しても、応急手当等を行う体制を整えた。

▲応急手当訓練の様子

- DJAT は、平成 27 年度の佐賀県総合防災訓練（県内 5 箇所）に参加し、自主参加の会員 20 名が各地区に分散して対応した。訓練において、DJAT は生活機能低下予防のためのストレッチ等の運動を行い、次に災害発生後の避難所生活で、初動時に手当を受けられなかった被災者の外傷を想定した応急手当を行った。

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

阪神・淡路大震災から始まり、東日本大震災でも支援

- 平成 7 年に発生した阪神・淡路大震災の被害状況について、連日テレビ報道される度に増えていく死亡者数を見て、同会に所属していた柔道整復師は、「自分が持っている整復師としての技術を役立てることはできないか」と考えていた。そのような中、現地のボランティア団体の方から支援要請があった。同会の柔道整復師は個人活動に限界を感じ、全国の仲間に活動依頼を行い実行委員会を立ち上げた。同年 2 月から 4 月の 2 ヶ月間ボランティア活動を行い、550 人超の被災者を現地で治療した。
- 平成 15 年、同会は救護ボランティア委員会を設立し、平成 18 年以降は佐賀県の総合防災訓練にも参加するようになった。訓練の経験を活かし、平成 23 年に発生した東日本大震災で同会は現地に向かい、8 日間で延べ約 300 名の被災者に対し手当を実施した。

災害時における柔道整復師の活躍の場

- 阪神・淡路大震災では、高速道路が倒壊した際に外傷を負った被災者の応急処置等を行った。東日本大震災では、応急処置に加え、運動不足による疾病予防のため、被災者の全身ストレッチ等を実施した。

3 取組の平時における利活用の状況

- 総合防災訓練の訓練実施者に対して、DJAT の役割を周知し、訓練の標準仕様として正式に組み込んでもらった。これにより、実動訓練の際には、消防団や保健師らとチームを組んで三角巾の使い方等の応急対応を広める取組を進めた結果、活動が周囲にも周知されるようになってきた。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 病院や接骨院、整骨院で培った柔道整復師としての技術を、被災地においてもそのまま活用できる。
- 被災地での救護活動の際、治療の緊急性が低いと判断された被災者に対して、最低限の応急処置を行うことで、災害関連死を防ぎ、より多くの被災者の回復を早めることができるようになる。

5 防災・減災以外の効果

- 平成 17 年当時の佐賀県知事に、阪神・淡路大震災での活動内容が評価され、平成 18 年以降の佐賀県総合防災訓練に参加したことから、地域における柔道整復師の認知度・地位の向上、普段の整骨治療活動における連携先等が広がった。さらに、平成 27 年 5 月の佐賀県総合防災訓練をきっかけとして、同年 10 月に佐賀大学医学部付属病院で行われた院内災害訓練にも同会が参加することとなり、県内における医療・整骨治療の連携ネットワークをさらに拡大できた。

6 現状の課題・今後の展開など

- DJAT という組織を佐賀県内だけでなく、全国に配置するため、同会は公益社団法人日本柔道整復師会（各県柔道整復師会の上部団体）にも上申し、会議を重ねている。
- また、DJAT が災害派遣医療チーム（DMAT）や自治体、被災地の医療機関とどのように連携するべきかが今後の課題である。

7 周囲の声

- 佐賀県柔道整復師会には、2 年前から院内の災害訓練に参加頂いており、柔道整復師が持つ、患部を固定する技術等の専門性を活かすことで、軽症患者に必要な治療が可能となる。県内の防災力を上げるため、災害対応に参加していただくことは極めて重要と考えている。（医療機関）

地域を守る！	▶被災者等の支援	20 災害時に支援する

434 アマチュア無線を活用した災害情報の自発的提供

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
アマチュア無線ボランティアネットワークみね 【平成 29 年】	-	その他事業者 【サービス業（他に分類されないもの）】	山口県

- アマチュア無線有資格者 25 人でつくる「アマチュア無線ボランティアネットワークみね」は、平成 28 年 1 月、美祢市と災害時の協力協定を結んだ。災害時に商用電源の停電及び中継所の回線断線等により情報収集や連絡が不可能となった場合でもアマチュア無線が有効な情報収集・連絡手段となる。
- 同団体は、災害時の停電等により、固定電話や携帯電話が使用できなくなった際、会員が持っている無線局を活用し、被災情報や住民の安否確認情報等を自発的に市に提供する。

▲伝播試験の様子

- 同団体は、山口県や美祢市が毎年行う防災訓練に参加し、D-STAR（音声モードとデータモードとをもつデジタル化されたアマチュア無線通信網）による画像通信訓練や 3 箇所の拠点本部と現地対策本部間の伝播試験等を実施している。また、美祢市が平成 28 年 5 月に開催した防災講習会に参加し、活動内容及び存在意義を市民に認識・理解してもらうために、防災講習会や無線機器の展示、デモ運用等を行った。

地域を守る！	▶被災者等の支援	20 災害時に支援する

435 ゴルフ場施設をヘリの離着陸や入浴もできる避難所として提供

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
タニミズ企画株式会社（佐賀クラッシックゴルフ倶楽部） 【平成 29 年】	3290801014695	その他事業者 【生活関連サービス、娯楽業】	佐賀県

- 平成 28 年 6 月佐賀クラッシックゴルフ倶楽部を運営するタニミズ企画株式会社は、熊本地震を契機とし、天山カントリークラブ、多久ゴルフ倶楽部とともに、多久市と災害時施設利用協定を締結した。
- 同倶楽部の所在する多久市多久町には六角水系の牛津川が町内を流れる。市が作成するハザードマップによれば、大雨により牛津川の堤防が破損した場合、川沿いの平地部が冠水する。高台かつ町内からも徒歩で避難できる立地の同ゴルフ場が、被災時には 100 名程度を収容できる避難所となることが期待される。また、井戸水を利用した浴場があるため、被災者に温水を提供できる。町内にはホテル等の宿泊施設が少なく、被災時に浴場が整うクラブハウスで入浴できる利点がある。

▲ゴルフ練習場で防災ヘリ離着陸

- また、同倶楽部の保有する練習場は、平坦な地形であるため、臨時ヘリポート用地として提供し防災ヘリの離着陸に利用できる。
- 大規模災害時に市外からの支援者の活動支援に同施設を利用するため、同倶楽部では一般的な自家発電設備や備蓄の見直しに取り組んでいる。

地域を守る！	▶被災者等の支援	20 災害時に支援する

436 非常用電源として活用できる駐車場設備の開発

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
三井不動産リアルティ株式会社 【平成 29 年】	6700150068034	その他防災関連事業者 【不動産業，物品賃貸業】	東京都

- 駐車場経営を行う三井不動産リアルティ株式会社では、停電時の非常用電源として活用可能な「ソーラーLED 街路灯」や電気自動車充電器、AED（自動体外式除細動器）等を配備した、非常時対応型駐車場を開発し、平成 28 年 5 月に富山市で開設した。
- 電気自動車充電器は、普通充電器（200Ｖ）のスタンドタイプが 1 台配備されている（同時に車両 2 台まで充電可能）。平時は電気自動車を駐車している間、無料で充電できる。
- 災害時、電力供給が止まっていない場合には、コールセンターに連絡し、電気自動車充電器の充電口のダイヤルロックを開錠することで非常用電源として利用できる。電力供給が止まった場合でも、ソーラーLED 街路灯は最大 6 日間連続で点灯可能である。

▲電気自動車充電器

- 同駐車場にはコインパーキングに通常設置されることが多い電動のロック板は設けていないため、災害時電力供給が止まった場合には、出入り口のバーが上がっていれば災害時に駐車場スペースを広く利用でき、周囲の復旧活動等に役立てることが可能となっている。

地域を守る！	▶被災者等の支援	20 災害時に支援する

437 移動式避難所として開放できる鉄道車両を目指した災害への備え

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
智頭急行株式会社 【平成 29 年】	4270001000456	インフラ関連業者 【運輸業，郵便業】	鳥取県

- 3 県（鳥取県、岡山県、兵庫県）に跨る第三セクター智頭急行株式会社は、平成 28 年 5 月に沿線 5 市町村と災害等発生時相互協力に関する協定を締結した。
- 平成 21 年の兵庫県西・北部豪雨時に、夜 9 時半頃、佐用駅で進めなくなったワンマンの普通列車内で乗客と水害から避難してきた住民が一緒に車内で一晩を過ごした。同社の線路は盛り土で高い位置にあるため冠水しなかったが、一般道路は冠水し通行できなかったため、線路伝いに同社社員がパンやジュースを車内に運んだ。また、共同駅の JR 西日本からは、ずぶ濡れで避難してきた住民に乗務員用夜具（浴衣）を提供した。真夏の暑い時期でも、気動車独特の強み（燃料さえあれば、冷暖房、電気が使え、指令を通じて外部との連絡も可能）を発揮した。

▲普通車両

- 美作市大原車両基地等に非常備蓄品を備え、災害時には乗客だけでなく市町村へ提供する他、物資や復旧要員を搬送する計画としている。発災時には車両を避難場所として解放する予定で、気動車独特の強みを活かす計画である。
- 加えて同社は、沿線 2 駅と車両基地に、災害時に無電源で稼働する飲料の自動販売機を設置し、パトランプやサイレン等を搭載した緊急用の自動車も導入するなど、災害対策の充実を図っている。

地域を守る！	▶被災者等の支援	20 災害時に支援する

438 避難所生活者に出張マッサージサービスを提供する取組

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
岡山市鍼灸マッサージ師会 【平成 29 年】	-	その他事業者 【サービス業（他に分類されないもの）】	岡山県

▲マッサージの様子

- 平成 27 年 12 月、岡山市鍼灸マッサージ師会（会員数約 100 名）は、岡山市と大規模災害による避難所生活の長期化を想定し人的支援に関する協定を結んだ。災害時に同会に加わる鍼灸師らが避難所に赴き、あん摩マッサージ、指圧、療養上の相談を無料で実施することを協定に盛り込んだ。
- 同会は障害者福祉施設等での奉仕活動を長年実施している。岡山市での社会福祉イベントでのマッサージ無料治療を実施した際に、参加者から被災時にもこうした治療があればという話が出た。また、東日本大震災の被災地に赴いた会員等からマッサージや鍼灸をもって、何かできないかという意識が会内で高まり、市に協力を打診した。
- 被災時において、避難生活が長期に渡ると予測された場合、避難所に施術師が赴き、鍼やマッサージを中心にひとり 15～20 分程度の施術を行うこととしている。また、避難所での長期にわたる生活で腰痛の悪化や肩こりに加え、熊本地震などでも問題化されたエコノミークラス症候群に備えて、被災者自身でできるストレッチの講習を現在検討している。

地域を守る！	▶被災者等の支援	20 災害時に支援する

439 機動力を活かしたバイクで担う被災状況の情報収集

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
災害ボランティアバイクネットワーク関東　埼玉支部 【平成 29 年】	-	その他事業者 【サービス業（他に分類されないもの）】	埼玉県

▲バイクを使った訓練の様子

- 災害ボランティアバイクネットワーク関東埼玉支部は、埼玉県新座市や八潮市と災害時等におけるバイクを活用した情報収集等の支援に関する協定を締結するなどの活動をしている。
- 首都圏直下地震等の大規模災害が発生した場合、建物の倒壊や瓦礫の散乱等で四輪車での情報収集ができない状況が想定される。このため同団体は、バイクの機動性・利便性を活かし、四輪車では通行困難な道路等を通行し、被災状況の情報収集等を行う予定である。
- 平常時に同団体は、災害現場でスムーズに動けるよう、定期的に会員に対して情報収集伝達訓練、悪路走行訓練、寒冷地対応訓練等、様々な訓練や講習を行っている。
- 同団体では、これまでに新潟県中越地震や東日本大震災の被災地において、医薬品や日用品等の救援物資の搬送や避難所で困っていることや不足している物等の聞き取り調査、道路状況の把握等を行ってきた。

地域を守る！	▶被災者等の支援	20 災害時に支援する

440 地域密着型の建設業者による災害復旧活動・避難所支援

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
一般社団法人熊本林業土木協会 【平成 29 年】	6330005000122	その他事業者 【農業、林業】	熊本県

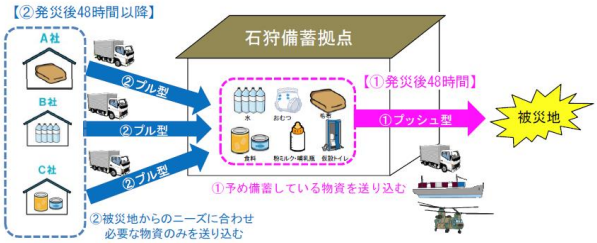
▲パーティション資材の荷下ろし

- 一般社団法人熊本林業土木協会の会員の多くは、中山間地域に拠点を置く地場密着型の中小建設業者である。同協会では熊本地震以前から日本林業土木連合協会と連携し、災害時の復興支援や連絡体制等を検討してきた。平成 5 年の北海道南西沖地震の奥尻島や平成 16 年の新潟県中越地震の山古志村等、被災地の復旧活動を支援した他、海岸林・林道の清掃のボランティア活動も行っている。
- 同協会は、平成 28 年 4 月に発生した熊本地震の被災者を支援するため、水・食料・ブルーシートといった物資の提供等を行った。被災地では食料が品薄になる中、隣県の福岡や宮崎の同協会会員の協力と迅速な対応で食料等を調達し、道路が寸断される中、会員のネットワークを活用して連絡を取り合い、現地に物資を届けた。また、過去の地震では、家屋の屋根瓦が落ち、雨漏りが多発したため、同協会はすぐにブルーシートを用意し、屋根瓦が落ちた家屋に提供できた。過去の経験を踏まえた迅速な支援活動は、地域住民からも感謝された。
- また、避難所でのプライバシー確保のため、林野庁九州森林管理局を中心に支援体制が組まれ、同協会は九州式国産材合板パーティションの輸送や組立作業に協力した。

地域を守る！	▶被災者等の支援	20 災害時に支援する

441 複数の民間企業が共同で備蓄拠点を形成

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
石狩湾新港災害備蓄拠点研究会（石狩開発株式会社） 【平成 29 年】	3430001033176	その他事業者 【不動産業，物品賃貸業】	北海道



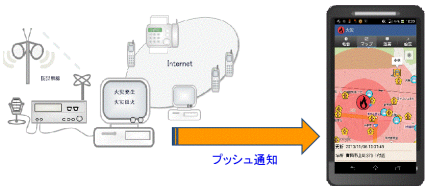
▲道内企業連携による物資供給イメージ

- 石狩湾新港災害備蓄拠点研究会は、東日本大震災で道内企業も被災した経験を踏まえ、平成 26 年 7 月に発足し、建設・運輸・リース・食品・医療・エネルギー等の民間企業主体で石狩湾新港地域への災害備蓄拠点設置を検討している。
- 同地域は日本海に面し、太平洋側と同時被災リスクが低いことや、港湾や高速道路、丘珠空港のアクセスが良いなど輸送インフラが充実しており、災害備蓄拠点の条件を備えている。また、同地域は官庁や企業の拠点が集まる札幌市に隣接しており、早期の情報収集と対策立案を受け、被災地で必要な物資等の輸送にすぐ対応できる。
- 平成 27 年 5 月、同会は検討内容をまとめた災害備蓄拠点構想を提案書として道知事に提出した。同構想では、20 万人分の食料・日用品を常時回転備蓄可能で、津波対策として 2 階を備蓄倉庫、1 階をトラックターミナルとする施設としている。現在、研究会は同構想の事業性等を検討している。
- 参加企業は、同地域等で備蓄拡大に取り組んでいるが、北海道は食材の宝庫であるため、今後道産の食材や加工品を活用した高品質の食料支援体制等も検討予定である。

地域を守る！	▶被災者等の支援	20 災害時に支援する

442 消火活動を迅速化する消防団用スマホアプリの開発

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
青梅商工会議所 【平成 29 年】	3013105001132	その他事業者 【サービス業（他に分類されないもの）】	東京都



▲アプリ上の火災発生現場地図

- 青梅商工会議所は、平成 26 年 4 月より市区町村が配信する災害情報と連携可能な消防団向けスマホアプリを開発・運営している。自治体が配信した火災情報を該当地域の消防団員にプッシュ通知し、火災位置を地図上に表示するとともに消火栓等の水利情報や、GPS で消防団員同士の位置情報をリアルタイム表示することで消火活動を支援する。
- 長年青梅市の消防団員であった同会議所の幹部職員は、普段別の仕事に就いている消防団員には連絡ツールが必要と感じていた。位置情報を把握できる ICT を活用した防災アプリの開発に職場で取組み、同会議所のシステム課職員等の協力で実用化に至った。
- 消防団員向けにメール配信等の仕組は多くあるが、メール不達が問題になる点や、火災位置情報が文字情報であるため、地図で確認できないなど課題があった。同アプリでは迅速な消火活動のため、通知と同時に地図を拡大縮小し、周辺道路等を調べることで場所の特定が可能となっている。
- 同アプリは、自治体等から発信された情報から災害情報（火災、鎮火、誤報、迷い人）を判別して通知する。火災の場合は地図上に火災の場所を自動で表示し、GPS 情報で消防団同士の位置情報をリアルタイムで確認することができる。

地域を守る！	▶被災者等の支援	20 災害時に支援する

444 県内各地の建設業者による山地災害の情報収集体制の構築

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
福島県森林土木建設業協会 【平成 29 年】	-	インフラ関連事業者 【農業、林業】	福島県

▲きめ細かな被害情報の提供

- 近年、台風・局地的集中豪雨・地震等による山地の被害が頻発し、災害発生時等の迅速な情報収集活動の重要性がより高まっている。福島県森林土木建設業協会では、福島県内各所に立地する会員 168 社のネットワーク力と個々の企業の地域事情の精通度の高さを活かした山地災害防止等支援活動を福島県に対して提案し、山地災害の発生が懸念される際、被害箇所の把握や概要、写真、二次災害の兆候等を情報提供する協定を平成 27 年に締結した。
- 現地確認を行った会員企業は、調査結果を「被害状況等調査報告書」にとりまとめ、メールやＦＡＸで、同協会本部や福島県に報告することとしている。この報告書は、被害規模や概要に加え、二次被害発生の兆候や被災状況の写真等、現地以外では入手しにくい情報が盛り込まれている点に特徴がある。同協会にてフォーマットを定め会員企業に配布している他、会員が平成 28 年に広島県に赴き、平成 29 年には兵庫県に赴き、平成 26 年に発生した豪雨災の発生メカニズムや復興状況を学ぶなど、普段から自己啓発も行っている。協定締結直後の平成 27 年 9 月、関東・東北豪雨の影響で、南会津、県中地方を中心に山腹崩壊等により国道への土砂の流出や家屋の一部崩壊等の被害が発生したが、消防防災ヘリ等による県の調査に加え、同協会による現地からの迅速な情報収集が実施された。

479 携帯電話の位置情報による「隠れ避難所」の把握

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
ヤフー株式会社 【平成 30 年】	4010401039979	その他事業者 【情報通信業】	東京都

1 取組の概要

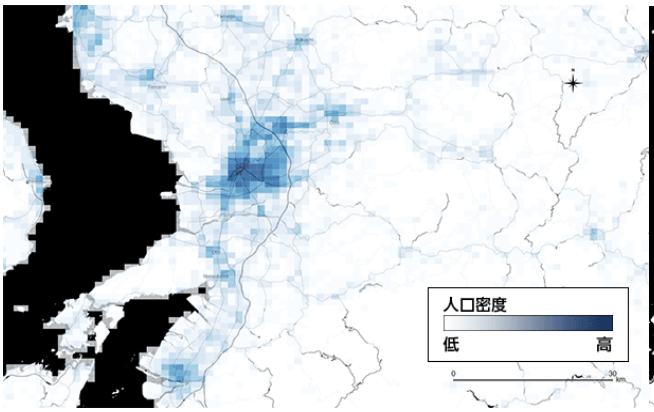
人の混雑状況を把握できる手法の開発

- ヤフー株式会社では、携帯電話の位置情報により、人の混雑状況を把握できる手法を開発し、「携帯電話の位置情報による「隠れ避難所」の把握」を、平成 28 年 7 月に発表した。

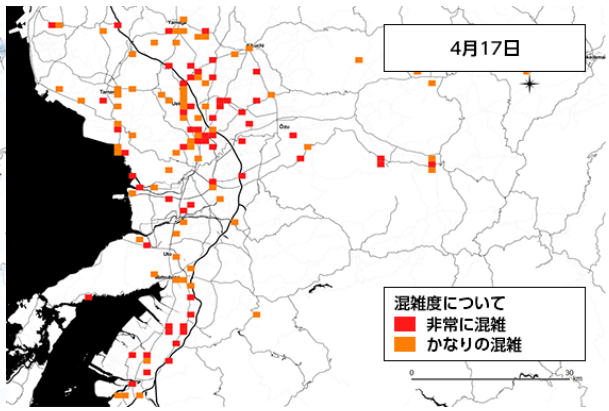
2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

平時と有事の人口密度をヒートマップで比較し「隠れ避難所」の推定

- 同社では、携帯電話の位置情報により取得できるエリアごとの人口密度をヒートマップで表示できる仕組みを有している。これを応用し、普段人が集まらない場所にもかかわらず、発災後に人が集まっている「隠れ避難所」を抽出できないかと考え、熊本地震直後より、東京大学生産技術研究所の関本研究室と共同で研究を行った。
- 蓄積されているユーザーの位置情報を活用し、隠れ避難所の特定するため、同社では、平時と比べて異常な混雑度が高い場所を抽出することとした。避難しているのか、従前から人の多い地域なのかの区別を行うため、平時の同じ時間帯の混雑状況と比べ、震災発生時に「非常に多い」または「非常に少ない」エリアを特定し、「非常に多い」場所を避難エリアと推定した。



▲熊本県の平時の人口分布マップ



▲熊本地震翌日の混雑度マップ

混雑度が高いエリアと公式避難所との比較による「隠れ避難所」の特徴

- 同社が特定した避難エリアと地方自治体の指定避難所の位置を照合した結果、指定避難所以外にも人が集積している場所が発見された。
- こうした場所を航空写真で確認すると、大きな駐車場や広い空き地、グラウンドのようなものが確認され、隠れ避難所として活用される場所の特徴の把握につながった。

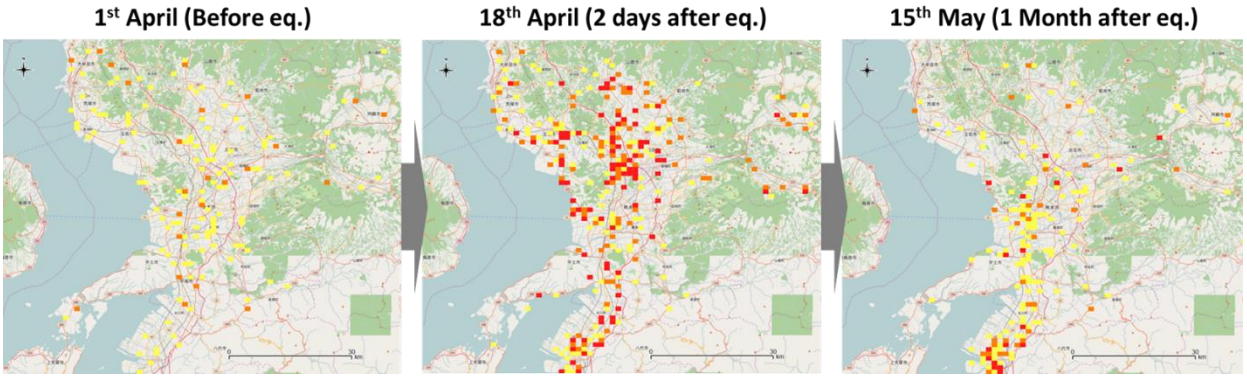
3 取組の平時における利活用の状況

- 同社は、同様の手法を用いて、平時から Yahoo!地図において人の混雑状況等を可視化するサービスを提供しており、イベントやショッピングモールなどの混雑度を解析、参加人数の把握、交通導線などの計画などに役立てることできる。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

日本国内のほぼ全ての市区町村にて「隠れ避難所」の特定が可能

- この取組を行うためには、多数のユーザーの位置情報を入手している必要がある。同社では、携帯電話のデータから、偏りなく多くのユーザーから位置情報を取得できるため、日本国内のほぼ全ての市区町村において隠れ避難所を特定する解析を行うことが可能である。
- また、震災後の被災者の流れや、被災者にとってニーズがある場所を把握することができる。



▲熊本地震翌日の混雑度マップ

5 防災・減災以外の効果

- ビックデータにより人の混雑度を適確に把握できたことは、隠れ避難所の把握以外にも、平時のあらゆる人の混雑度の把握などにも活用でき、施設やエリアの開発計画などにも役立てることができる。

6 現状の課題・今後の展開など

- 同社は、三重県や東京都を実証フィールドとして、災害時を想定した実証実験を行ない、解析の信頼性を高めるとともに、災害時の避難動向把握をさらに発展させる検討を行っている。

7 周囲の声

- このような取り組みは、災害時の基本インフラとなるべきであり、隠れ避難所の見逃しが減ることで、被災支援への一助となる。（大学教授）

480 日本初の民間主導による緊急災害対応アライアンスの構築

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
緊急災害対応アライアンス「SEMA」 【平成 30 年】		その他防災関連事業者 【卸売業，小売業】	新潟県

- 平成 29 年 8 月、飲食、物流、化学、アパレル、通信など民間企業 20 社と 6 市民団体が共同して、物資・サービス等の支援をワンストップで提供する日本初の民間主導による緊急災害対応アライアンス「SEMA」を設立した。
- 東日本大震災などの経験を踏まえ、企業や政府が災害支援のためセクターや国境を越えて相互に協力する仕組みが、必要との共通認識から緊急対応アライアンス「SEMA」では、平時から加盟企業・団体が持つ物資・サービス等をリストとして集約し、災害発生時には、各社が行う支援をパッケージ化して迅速に被災地の支援を行う体制を構築した。また、公共機関との連携を図り、支援の漏れや無駄を減らし、被災自治体の負担を軽減することを目指している。
- 現在の加盟団体（2017 年 11 月 1 日現在）は以下のとおり。アスクル株式会社、FSX 株式会社、オイシックスドット大地株式会社、キリン株式会社、グンゼ株式会社、サラヤ株式会社、株式会社 JG マーケティング、ジョンソン・エンド・ジョンソン日本法人グループ、スターフェスティバル株式会社、株式会社スノーピーク、西濃運輸株式会社、株式会社西武プロパティーズ、ソフトバンク株式会社、株式会社ハート引越センター、株式会社ファミリーマート、三井化学株式会社、ヤフー株式会社。

▲SEMA による支援体制図

201 パートナーシップ協定による救護体制の充実

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
日本赤十字社東京都支部 【平成 27 年】	6010405002452	サプライ関連事業者 【医療，福祉】	東京都

1 取組の概要

大学や企業などとのパートナーシップ協定を推進

- 日本赤十字社東京都支部では、災害対策基本法等における指定公共機関としての役割を果たすため、平時から行政機関を始めとした多様な機関とともに、災害救護訓練や防災訓練等の防災・減災活動を行っている。また訓練に加え、大学や企業などとパートナーシップ協定を締結し、災害発生時等に相互連携体制を取ることができるよう準備を進めている。

▲国士舘大学との救護活動

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

防災・減災を推進するパートナーシップ協定

- 日赤東京都支部は、災害時のロジスティックセンターや帰宅困難者支援、救護要員の育成、防災教育等、防災・減災や救護活動を目的とした多様な取組を推進するため、大学や企業等とパートナーシップ協定を結んでいる。

大学のキャンパスがロジスティックセンターに

- 国士舘大学には、４年制大学として日本初となる救急救命士の国家試験受験資格を取得できる体育学部スポーツ医科学科があり、日々、医学理論、救急医学を学び、救急処置・救助技術を多彩な実習を通して身につけている学生が約 650 名いる。また、国士舘大学は世田谷・町田・多摩の３つのキャンパスを有し、いずれのキャンパスも中央自動車道や東名高速道路といった都外から物資が集まりやすい位置に立地している。

- 日赤東京都支部は、国士舘大学とのパートナーシップ協定を平成 27 年 3 月に締結した。日赤東京都支部は、東京都内で大規模災害が発生した場合、全国の日赤支部や日赤病院から 61 班の医療救護班を都内全域に展開する計画を立てている。この協定により、国士舘大学は 3 つのキャンパスを都外から集結する救護班に対するロジスティックセンターとして提供し、日赤東京都支部はその開設に必要な資機材等を同大学の各キャンパスに配備する計画を立てている。
- また日赤東京都支部は、国士舘大学防災・救急救助総合研究所が行っている防災リーダー養成課程への講師派遣や、学生が各種防災・災害救護訓練に参加できる環境を提供している。これにより、学生の災害救護の知識、技術の修得を支援するとともに、大規模災害時に救護支援ができる人材の育成に協力している。

災害時の救護活動の拠点数が一気に拡大　自動車ディーラーとの協定の締結

- 日赤東京都支部は、帰宅困難者への情報提供の場とするなどの支援を行うこととして、従前より都内 10 か所に「赤十字エイドステーション」を設置しており、帰宅困難者支援訓練等を実施してきた。
- 平成 27 年 4 月には、東京トヨペット株式会社とパートナーシップ協定を締結し、都内における防災・減災事業や救護活動について共同で取り組むこととした。この協定により、災害発生時には東京トヨペット株式会社の協力の下、合計 103 店舗が帰宅困難者支援や地域防災の拠点として活用されることが期待される。また、平時から東京トヨペット株式会社と連携して、従業員や店舗近隣の方々に対し防災・減災知識の普及・促進活動を実施することとしている。

小学校低学年を対象とした防災教育プログラムを開発

- 日赤東京都支部は、美術大学が持つデザインの可能性を通して、赤十字の考え方をより効果的にわかりやすく伝えることを目的として、多摩美術大学と平成 27 年 3 月にパートナーシップ協定を結んだ。
- この協定に基づき、日赤東京都支部と多摩美術大学は、小学校低学年を対象にした「ぐらたんかるた」を作成した。
- この「かるた」を活用したプログラムは、子どもたちが遊びながら「防災・減災」を認識し、基本的な知識を感覚的に身につけることを目指している。さらに、地域と学校が一緒になり防災教育を行う機会を創出し、地域の防災を担う人材を育成することを目指している。

▲ぐらたんかるた

3 取組の平時における利活用の状況

- 協定の締結は、教育機関として利用されている大学のキャンパスや、ショールーム・営業機能を持つ店舗など、平時から使われている施設を、災害時には災害救護施設として活用するなど、既存資源の活用を重視した取組となっている。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 日赤東京都支部は、大学や企業とパートナーシップ協定を締結することで、日赤東京都支部単独ではまかなうことが難しいスペース、救護要員などの人的資源、大学や企業のノウハウを活用することのできる環境を整え、災害時の救護体制の構築や帰宅困難者対策等につなげている。

5 防災・減災以外の効果

- 日赤東京都支部は、広く大学や企業とパートナーシップ協定を締結することで、赤十字の考え方や活動についての理解を広め、認知度を向上させている。
- また、日赤東京都支部との協定の締結先においても、学生や社員に対する教育効果や、救護等に関わる知見やノウハウの獲得等が期待される。

6 現状の課題・今後の展開など

- 災害救護や防災に関するセミナーや、防災教育を継続的に開催し、誰もが有時に的確な対応ができるように、より多くの大学や企業とパートナーシップ協定を締結し、自助・共助の重要性をひとりでも多くの都民に浸透させていく予定である。

227 災害時における資機材の調達に関する協定

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
トーハツ株式会社 【平成 27 年】	2011401004553	その他事業者 【製造業】	東京都

取組の概要

消防車両やポンプ、ボート等を提供する協定を地元消防と締結

- トーハツ株式会社は、災害時もしくは消防署が必要と認めた場合には、所有の消防車両、可搬消防ポンプ、船外機、ボート等の提供要請に応じ、一時貸与する協定を東京消防庁志村消防署(板橋区)と締結し、操作人員を含めて協力する体制を構築している。

▲トーハツ株式会社と消防署と合同で実施した水難救助訓練の様子

取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

消防車の仕様の相談から、協定へと発展

- 同社は、自衛隊や警察等が使う船外機やボートといったマリン製品、消防積載車や可搬型消防ポンプ等の防災関連製品を製造・販売しており、現在の生産拠点は長野県駒ヶ根市に立地している。また、東京都板橋区にある本社には、営業拠点、管理部門、技術開発部門があり、近接する荒川に船外機のテスト場を有している。
- 同社では顧客の満足を基本とし、企業の社会的責任を果たし、国際的視野で社会に貢献する企業であり続けることを企業理念としている。そのため、地域協力は不可欠と考えており、従業員を消防団員として７名登録するなど、管内の消防署・消防団と関係づくりを進めていた。

▲可搬型消防ポンプ

- 消防車を扱う会社ということで、本社の管轄である志村消防署と話をする機会が多く、消防車の仕様の相談等をする中で災害時の貸与協力に対する要請があった。またその際、自社の資機材を災害の際に活用できないかとも考え、内容を追加した上で、協定を締結した。
- 豪雨や台風時における荒川での水難救助・渡河を想定した志村消防署、戸田市消防本部との合同水難救助訓練時に、同社テスト場より舟艇を提供して訓練に参加している。

デモ機等、今ある資材を災害時にも活用

- 貸与する資機材は、消防車販売デモにて使用する車両、消防ポンプ等一式であり、本社に常置しているものである。舟艇に関しては船外機の実験用に使用しているものであり、普段から、荒川のテスト場に置かれているものである。このように、平時利用のためにすでにある資材の情報が共有されることで、災害時の強靭化につながる取組となっている。
- 緊急時においては、所属消防団を介さずに消防署から直接同社に貸与要請することとし、可能な限り迅速かつ円滑に資機材を提供できるようにしている。また、災害時には機材の貸与に加え、機材の操作に慣れている同社の職員による操作協力も行う予定である。

防災・減災以外の効果

地域貢献に加え、認知度の向上につながる

- 企業として日頃から防火訓練や防災活動に熱心に取り組み、地元の消防署との連携にも心掛けており、防災意識や防災活動のレベルアップを図っている。
- これらの活動は、防災面での地域社会への貢献だけでなく、数ある消防製品の中で同社製品が認知される機会となっている。

周囲の声

- 同社は、消防関係資機材メーカーであるとともに消防団員７名が在籍する消防団協力事業所である。大規模災害時の各種消防活動に必要となる資機材、人員等を有していることから本協定の締結に至った。地域の訓練等にも積極的に協力いただいており、地域防災力向上に大きく貢献していただいている。（消防署）

228 森林パトロールと県との協定の締結

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
宮崎県森林土木協会 【平成 27 年】	-	インフラ関連事業者 【農業，林業】	宮崎県

取組の概要

森林土木に携わる建設業者が、森林をパトロール

- 平成 21 年 8 月、地域の安全・安心の確保・向上を図るとともに災害支援活動の円滑な実施を図るため、宮崎県と宮崎県森林土木協会の間で「山地災害防止等支援活動に関する協定」を締結した。
- 同協会には県内 9 支部があり、県内各地に会員企業（189 社、全て森林土木に携わる建設業者）が所在している。会員企業は、宮崎県との協定に基づき、地震、台風、集中豪雨等で甚大な被害が見込まれない場合であっても自主的に林道等のパトロールを実施し、異常箇所等を発見した場合には、直ちに各協会支部をはじめ地元市町村等に被災状況を連絡する体制としている。

▲土砂崩れ現場での作業

取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

取組に至る経緯と実績

- 宮崎県は、過去台風の常襲地帯であり、平成 16～平成 18 年度には、これまでに経験したことのない大きな被害が発生している。
- 平成 17 年 9 月の台風 14 号では、県内で約 1,303 億円の被害を受けた。そのうちの約 4 分の 1 にあたる約 314 億円が森林関係(山地・治山・林道施設等)の被害であった。
- 同協会は、平成 23 年度に林野庁からの依頼を受け、宮崎県内の危険箇所約 4,400 ヶ所の調査や災害時の救援活動等に取り組んでいる。

県内を 9 つに分け、きめ細かく対応

- 県と同協会の「山地災害防止等支援活動に関する協定」は、県内にある 9 支部が県出先農林振興局長と協定を締結する形となっている。管轄区域内で災害等が発生し、早急な情報収集・支援活動等が必要な場合には、振興局と各支部間で連絡協議を行い、同区域内の会員に対して当協会支部長から指示を出すことにより、早急な対応を図ることとしている。なお、協定には各支部の会員名簿、連絡体制表等を添付するとともに、異動の都度、随時変更も行っている。
- 県出先機関だけでなく、地元市町村をはじめ、地元消防団、地域自治会等とも連携することにより、いわゆる官民一体となった被災情報の交換や支援体制の整備を図っている。

防災・減災以外の効果

活動の実績が、入札の際に加点評価に

- 平成 21 年度から新たに導入された宮崎県の入札制度である「総合評価落札方式」の評価項目「企業の地域社会貢献度」において、「地域貢献・災害時の協力体制」の評価基準に合致するものとして、この協定締結・活動実績等を加点対象とすることになっている。

229 行政機関と連携した防災活動の展開

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
一般社団法人静岡建設業協会 【平成 27 年】	2080005006314	インフラ関連事業者 【建設業】	静岡県

取組の概要

地元を熟知した建設業者が地域を守る

- 一般社団法人静岡建設業協会と静岡市は、平成 10 年に「災害時における応急対策業務に関する協定」を締結し、協会内に市防災計画に沿った防災隊を組織した。
- 市の建設局所管の道路・河川施設については、災害時に建設局災害対策本部とは別に、地区支部 8 ヶ所（うち支所 3 ヶ所）に自主参集し、市職員と地区支部を設置している。
- 毎年実施している市の防災訓練では、本部、地区支部に協会員が出動し、行政と一体となって訓練を行っている。
- 災害時に地元の特殊事情を熟知した地域の建設業者が守備することによるメリットは大きい。

▲応急対策業務訓練の様子

災害時における応急対策業務に関する協定書

（目的）

第 1 条 静岡市地域防災計画に基づき、災害時における民間協力の一環として、 災害が発生し、又は発生するおそれがある場合において、社会の混乱を防止し、市民の救出活動及び救護活動並びに災害復旧活動の円滑な実施に資するため、甲が乙の協力を得て公共 施設の被害状況の調査及び応急危険度判定並びに道路の啓開（以下これらを「応急対策活動」 という。）を行うとともに、工事請負契約に先立つ出動要請による公共施設の災害応急復旧工事（以下「応急復旧工事」という。）を行うことにより、公共施設の機能の確保及び回復を図ることを目的とする。

▲「災害時における応急対策業務に関する協定書」の目的

取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

一元的かつ合理的に活動できる体制づくりを推進

- 平成 7 年の阪神・淡路大震災後、同会は東海地震を想定した防災・減災に危機感を持ち、それまでの形式的（シナリオ的な訓練）な取組を見直した。
- 過去の災害では、各行政機関の各セクションから、それぞれ依頼や指示・命令が出され、会員企業の対応に混乱が生じたことを踏まえ、災害時においても一元的・合理的に行動できるよう、市の防災体制に合わせた災害パトロールや応急対応ができる防災体制の構築を図っている。

- 平成 28 年 7 月 4 日に同協会と日本建設機械レンタル協会静岡支部は、「災害時における資機材のレンタルに関する協定書」を締結した。同協定書は、災害発生時において、応急復旧に必要となる建設資機材の調達に関する協定を締結したものであり、建設業協会に対してレンタル協会が優先的に資機材を供給することで、これまで以上に迅速な対応を行なう体制を構築している。

実効性を高めるための工夫

- 大地震時のパニックと通信系インフラの壊滅を想定し、「震度 5 強」が市内で発生した時には市の建設局対策本部と各支部拠点に各隊員で参集可能な者は自主的に参集する「自動参集」の仕組を採用している。
- 本部と各支部との情報伝達は、市から地区支部 8 箇所に支給された衛星携帯電話やタブレット等による通信機器によるものと、徒歩・自転車・バイクによるものの 2 系統を整備している。また、2 系統とも伝達訓練等の訓練を実施している。

防災・減災以外の効果

- 協会長以下一元化された協会員が市内に定着しているため、道路・河川の清掃等のボランティア活動や維持修繕等においてもきめ細かい対応が取れる他、協会員同士の絆も深まっている。
- 市庁舎内に協会員用の席が設けられており、有事の際だけでなく平時から市と協会員が一体となって防災に対する取組やコミュニケーションを行う体制としている。年に一度の市の防災訓練には、非協会会員も含めた市内全ての建設業者が参加している。

230 キッチンカーによる地域復興支援

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社釜石プラットフォーム 【平成 27 年】	7400001008739	その他防災関連事業者 【サービス業（他に分類されないもの）】	岩手県

取組の概要

「キッチンカー」を低価格で被災者に貸与

- 株式会社釜石プラットフォームでは、東日本大震災により店舗を失った被災者や、失職し新たに飲食業を営もうとする被災者に対し、中古の「キッチンカー」を貸与することで飲食業を行う機会を提供し、自立再建するための支援を行っている。

▲「かまいしキッチンカー」

- 料理等が可能な「キッチンカー」を貸与することで、震災から立ち上がり店舗の再建を目指す人、新規開店を目指す人等に再起のきっかけを与えるプロジェクトとなっている。

取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

震災前からのつながりが、プロジェクトにつながる

- 岩手県の財団法人釜石・大槌地域産業育成センターとプラットフォームサービス株式会社（東京都千代田区）とでは、東日本大震災前の平成 22 年から、釜石の水産物の首都圏拡販のための「釜石フェア」をカフェレストラン等、首都圏 10 数店舗で実施していた。また、昼食時に「キッチンカー」を配備し、企業で働く人々へ料理等を提供していた。
- 東日本大震災では、釜石市は広範囲にわたり被災した。プラットフォームサービス株式会社では、それまでのつながりや事業展開のノウハウを活かした被災者支援を行うことを発案し、公民連携型で「かまいしキッチンカープロジェクト」を開始した。平成 24 年には、同プロジェクトのための株式会社釜石プラットフォームを設立し、現在に至っている。

「キッチンカープロジェクト」の事業スキーム

- 震災で店舗を失った被災者や、失職し新たに飲食業を営もうとする被災者に対し、「キッチンカー」を貸与することで飲食業を行う機会を提供し、自立再建するための支援事業である。
- 「キッチンカー」は有償貸与となり、基本使用料(25,000 円)と売上 5%の売上賦課金を毎月支払う仕組となっている。最低限自立して継続するために、平均売り上げ 50 万円/月を目標とすることでプロジェクトを運営している。

- 販売場所・時間の偏りを防ぐため、事務局（財団法人釜石・大槌地域産業育成センター）が各キッチンカー貸与者と協議した上で、販売場所や販売スケジュールを決定する。また、財団が事務機能（出店調整や経理管理）を果たすことにより、販売に専念できるなど、事業者にとってもメリットがある。なお、津波被害等により、需要と供給のバランスの崩れた場所にはキッチンカーへの需要が高いことが多い。

取組の国土強靱化の推進への効果

- 平成 29 年 12 月現在、延べ 29 の事業者がキッチンカーを使い、 8 事業者が店舗を再建または新規開店（特に、第 1 期事業者 5 事業者のうち、4 事業者が自立再建して「卒業」）した。なお、営業する店の種類は多彩であり、たこ焼き、コーヒー、和食、イタリアン等がある。
- 被災した飲食店の中でも特に小規模事業者の営業再開に有効な手段の一つである。事業者が早期に営業を再開したこと（最短は、発生後 87 日目）は、本取組が、生活再建と産業再生を同時に進めることができたため、自主再建を目指す被災者の「やる気」の持続につながっている。
- また、平成 28 年に発生した熊本地震後においては、熊本県内にて被災者への炊き出し、及び被災飲食店主向けのワークショップを開催した。被災 3 県のキッチンカー事業者で構成する”キッチンカー全国災害支援ネットワーク”の組織化を進めている。

防災・減災以外の効果

- 釜石市の内外を問わず、独自イベントの開催、各種イベントへの出張、ケータリングサービス等も実施している。営業場所は、中心市街地の青葉通りや釜石市役所前、釜石駅前等その日によって変わるが、ニーズに応じて機動的に出展しており、地域の活性化に資する取組の一つとなっている。平成 25 年 3 月に釜石市内中心部にキッチンカーの集積基地「大町ほほえむスクエア」をオープンさせたことにより、賑わい創出にも寄与している。
- 被災者以外の者も「キッチンカー事業者」として参加できることから、I ターンや U ターンとしての利用もあり、起業ツールとしても機能している。
- 地方と都市、地方都市の連携を目的とした「ちよだフードバレーネットワーク」（31 市町村団体参画）での交流により、参画市町村が都内で調理提供できるよう千代田区内に 1 台配備、まちおこしに寄与するツールとして島根県邑南町への貸与を始めている。

周囲の声

- 平成 25 年 3 月末日、震災により幾多の困難もあったが、多方面からの力添えにより”かまいしキッチンカープロジェクトはまゆい号”として再起を図り、目標であった 2 年以内での実店舗での再開の日を迎えることができた。（キッチンカー卒業者）

地域を守る！	▶被害者等の支援	21 復旧・復興を支援する

231 年 700 件の報告が寄せられる森林パトロール

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
一般社団法人北海道森林土木建設業協会 【平成 27 年】	1430005001057	インフラ関連事業者 【農業，林業】	北海道

- 北海道の貴重な森林を守り森林生態系を保全するため、一般社団法人北海道森林土木建設業協会では、北海道庁との「森林を守る活動に関する協定（平成 20 年）」に基づき、森林の保全や災害の早期復旧を目的とする森林パトロール等の協定活動に取り組んでいる。
- 協定に基づく森林パトロールは、平成 21 年度から開始して 7 年を経過し、年度平均では約 120 の会員から約 700 件の報告が寄せられており、各地域における森林の状況に関する情報交換や異常発生時の応急対応等に活用されている。
- また、北海道庁と同協会事務局で構成する「協定推進管理委員会」を設けて、パトロール報告の内容点検や関連事業の情報交換を行うなど、活動の充実と情報の活用に向けて定期的（年 4 回）に協議を行っている。

地域を守る！	▶被災者等の支援	21 復旧・復興を支援する

232 地元の会員企業が林道のパトロールで活躍

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
一般社団法人神奈川県森林土木建設業協会 【平成 27 年】	4021005009186	インフラ関連事業者 【農業，林業】	神奈川県

- 一般社団法人神奈川県森林土木建設業協会では、平成 24 年 3 月に神奈川県と締結した「県営林道等災害防止支援活動に関する協定」に基づき、地震や風水害の発災時に県内の林道を同協会の会員企業がパトロールし、管轄する神奈川県担当部署に報告する取組を進めている。また、平時においても、会員企業が定期的に、担当する林道のパトロールを行い、道路の損傷箇所の有無や法面の状況等を報告書に記し、神奈川県担当部署に報告する。
- 地域の会員企業は、担当する林道の状況を予め把握しているため、確実かつ柔軟な対応が可能になり、発災時における迅速な行動にもつながることが期待される。

地域を守る！	▶被災者等の支援	21 復旧・復興を支援する

233 県、地区、企業レベルの取組が重層化した事業継続マネジメント

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
一般社団法人岐阜県建設業協会 【平成 27 年】	6200005011322	インフラ関連事業者 【建設業】	岐阜県

- 一般社団法人岐阜県建設業協会では、災害復旧の担い手となる建設業自らが被災する事態や、地域の建設企業だけでは対応できない甚大な被害が発生すること等を想定し、「岐阜県建設業協会広域 BCM」を構築し、今後も継続的に改善を行っていくこととしている。
- 同協会は、県内 12 の地区協会及び 500 社を超える会員企業から組織されており、このスケールメリットを生かし、保有する人員・建設機械・応急復旧資機材を活用し、広域的な機動力を発揮した災害対応をより一層確実なものとすることを目指している。
- 第一線での応急復旧活動を行う会員企業の事業継続計画や地区協会の計画を基として、同協会では岐阜県全県版の災害対応をマニュアル化した計画を策定した。県レベルの同協会及び各地域レベルの地区協会、会員企業の計画が重層的に機能することで、より迅速な災害対応につながることが期待されている。
- この重層的な事業継続計画の特徴として、「県域統合型 GIS ぎふ」を活用し、災害時に対応する資機材、人員の位置情報（会員企業及び工事現場情報）をリアルタイムで可視化できることが挙げられる。これにより県と同協会との情報共有が図られるとともに、災害発生時の初動体制が明確化される。

地域を守る！	▶被災者等の支援	21 復旧・復興を支援する

234 国有林防災ボランティア制度に係る協定書

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
一般社団法人日本林業土木連合協会 【平成 27 年】	4010005004470	インフラ関連事業者 【農業，林業】	全国

- 全国にある地方林業土木協会（14 協会）では、所管の森林管理局長と国有林ボランティア制度に関する協定書を締結し、異常兆候情報の提供、災害後の林地荒廃、治山・林道施設等の被害状況の確認、二次災害の兆候情報の提供等を担うこととしている。
- 特に、東日本大震災時には、被災地域に所在する青森、秋田、前橋、東京及び長野各林業土木協会に対し、関係森林管理局長等から国有林野内の被害状況の把握等についての要請が行われ、多くの会員企業が国有林野及び治山・林道施設等の被害状況を調査し、情報の提供を行った。
- また、食料品等を運搬するトラック等が不足していたことから、輸送手段の確保のためトラック等出動の協力要請があり、多くの会員企業が協力した。さらに、支援物資（ガソリン、シート等）の提供等についても協力した。

地域を守る！	▶被害者等の支援	21 復旧・復興を支援する

235 東日本大震災における全国の市民活動ネットワーク構築・運営

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
東日本大震災支援全国ネットワーク 【平成 27 年】	-	その他防災関連事業者 【サービス業（他に分類されないもの）】	東京都

- 東日本大震災支援全国ネットワークは、東日本大震災における被災者・避難者への支援活動に携わる団体（NPO、NGO、企業、ボランティアグループ、被災当事者グループ、避難当事者グループ等）により、平成 23 年 3 月 14 日に設立された。現在 567 団体が登録されており、東日本大震災の災害支援に関する国内最大のネットワークとなっている。
- 同ネットワークは、東日本大震災における被災者支援のために活動する全国のボランティア団体、NPO、NGO 等の民間非営利団体を支援することを目的としており、発災直後から参加団体の支援状況「どこでどんな活動をしているか」等の情報を共有し、支援の行き届かない場所をつくらないことを目標としている。
- 岩手・宮城・福島の 3 県に 3 人の地域駐在員を配置し、地域住民の状況や運営上の問題等を聴取し、複数の中間支援団体と課題解決の検討会や、現地にいる支援者・当事者を集め、課題認識をするための「現地会議」や「ケース検討会議」を開催するなどの活動を行っている。また、平成 24 年度から「広域避難者支援ミーティング」を開催し、広域避難をしている当事者への支援の取組・アイデア等の情報共有の場を全国各地で設けている。

地域を守る！	▶被災者等の支援	21 復旧・復興を支援する

236 死別や喪失体験をした子どもと保護者へのグリーフ、サポート

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
特定非営利活動法人子どもグリーフサポートステーション　【平成 27 年】	7370005003590	その他防災関連事業者 【サービス業（他に分類されないもの）】	宮城県

- 親や家族との死別を体験すると心身ともに影響を受け、生活の質が低下し生き辛さや学習遅延等に見舞われる可能性が高くなる。平成 25 年 2 月に設立された、特定非営利活動法人子どもグリーフサポートステーションは、子どもたちの喪失体験からの回復を支援するためにグリーフ（喪失体験に伴う愛惜や悲しみ等様々な感情）の表出と生活支援を同時並行で行い、未来の生活の質を高めることを目的として活動している。
- 被災地や全国で様々な死因により親、兄弟、祖父母、友だち等と死別した子どもと保護者に対して遊びやおしゃべりの場を提供し、心身のコンディションづくりのサポートをするとともに、遅れがちな学習に対する支援や、保護者への法律相談、ボランティアの養成等を行っている。
  サポートプログラムには、子どもがのべ約 1,000 人、保護者がのべ約 500 人、ボランティアがのべ約 900 人参加している。また、啓発講演会は既に 10 回実施しており、参加者は 1,000 人、ボランティア養成講座受講者は 450 人にのぼる。

地域を守る！	▶被災者等の支援	21 復旧・復興を支援する

239 災害復旧活動を効率化する新たな位置情報Nコードの普及活動

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
一般社団法人 N コード管理協会 【平成 27 年】	1120105004602	その他事業者 【複合サービス事業】	大阪府

- 近年多発する地震、洪水、土砂災害、火山噴火等の自然災害においてはほとんどが住所や目標物では正確な位置を表現できない。一般社団法人Nコード管理協会では、緯度経度を誰もが分かりやすいように 10 進法、整数に変換した新たなNコードという座標体系を開発しその普及促進を図っている。これに対し防災関係者間では誰もが使える座標が必要という認識はあるが、緯度経度等の既存座標では対応できず、統一化されていなかった。
- そこで当協会では、緯度経度を誰もが分かり易いように 10 進法、整数に変換した新たなNコードという座標体系を開発しその普及促進を図っている。
- Nコードを使うと災害時などにおいて僅か 8 桁の数字で約 5mの精度で位置情報の共有が可能になり、既に兵庫県防災企画局を起点に大阪、奈良に広がりを見せ、一般財団法人消防科学総合センターが全国自治体の消防防災機関に無料で配信している「消防防災 GIS」に採用され、全国航空消防防災協議会からも災害時に使える最も優れたコード体系と評価されている。
- Nコードは紙地図、電子地図、カーナビ、携帯電話などの位置情報利用媒体の座標を統一することも可能であり、災害時における位置情報の一元化で救助復興活動は大幅に効率化される。
- 従来の災害記録写真は何時、何処で撮られたものか不明であるため情報価値が低く災害対策本部の情報源としては利用できない。そこで当協会ではスマートフォンでNコードを取得し、コンパス、ナビ機能、さらに何時、何処で、何が、起きたを確認できる写真が撮れるカメラ機能を搭載したアプリを無料公開し、誰もが誰とでも自由・簡単に位置情報の共有できるツールを提供した。
- さらに市販ビデオカメラに撮影時刻および撮影場所を簡潔に重ねて表示し、記録できる軽量な GPS 端末も商品化する予定にしている。この端末は急速に普及が進むドローンにも搭載が可能で、積年の課題であった全国民との位置情報が共有可能となる。

地域を守る！	▶被災者等の支援	21 復旧・復興を支援する

240 復興支援インターン

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
復興大学災害ボランティアステーション 【平成 27 年】	-	その他防災関連事業者 【教育，学習支援業】	宮城県

- 復興大学災害ボランティアステーションでは、全国の大学生が被災企業で職業体験を行うことで、感じ学んだ被災地及び被災地産業の現状、復興の進捗・課題、地域の魅力等をそれぞれの地元に戻って情報発信等を行う「復興支援インターン」を実施している。これにより、東日本大震災の風化・風評被害の抑制、復興支援を行う大学生の人材育成及び被災地産業の振興、ひいては被災地域全体の振興を図ることを目的としている。
- 平成 25 年度から年 2 回（夏期、春期）実施し、これまでに全国 27 大学から約 502 名の学生が参加し、気仙沼市、南三陸町、石巻市、女川町、亘理町、山元町の被災企業 27 社で受け入れた。
- 参加学生による情報発信等の取組はこれまでで 150 件以上となっている。取組の多くは報告会や展示、学園祭等での物販であるが、大学がある自治体と連携したフォーラムの実施や、被災企業の商品を使用したアイデアメニューを外食企業へ提案するなどの取組も実施されている。
- また、職業体験後、参加大学、学生同士や、被災企業と参加学生でも絆が生まれ、本事業をきっかけとしたネットワークが築かれており、参加学生が被災企業に就職するケースも出てきている。

379 通勤時における道路状況のパトロール

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社廣野組 【平成 28 年】	7450001010310	インフラ関連事業者 【建設業】	北海道

1 取組の概要

危険な道路状況を道路管理者へ報告

- 株式会社廣野組では、冬期間の土木工事の際に、交通への支障となる事象等を発見した場合には、道路管理者である上川総合振興局旭川建設管理部へ報告する取組を平成 27 年より行っている。

▲株式会社廣野組　本社

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

局地的な異変をいち早く伝える

- 北海道では、近年、急速に発達した低気圧により暴風雪が発生し、多数の被害を受けてきている。特に平成 25 年 3 月には、吹き溜まりにより、車ごと雪に埋もれる人的被害や多数の車両が立ち往生するなど、大きな交通障害が発生している。このような中、こまめなパトロールを実施することにより、吹き溜まり等をいち早く発見・報告することで、こうした被害の軽減につなげることが可能となる。
- また冬期間は局地的な暴風雪が発生しやすく、吹き溜まり等による交通障害の早期の把握が道路の安全確保の面から重要となっている。
- このため、株式会社廣野組では、冬期間の施工となる土木工事については、工事現場への通勤経路や工事現場において、

  ○吹き溜まり等交通への支障となる事象
  ○雪崩を誘発する雪庇
  ○視程障害を生じる吹雪等の発生

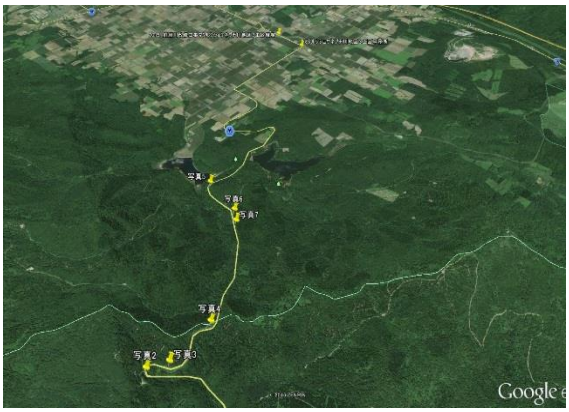
  を確認した場合には、本社を通じて道路管理者である上川総合振興局旭川建設管理部へ報告する取組を行うこととし、「通勤時における道路状況のパトロール」の取組内容について、降雪期に先立って道路管理者と協議を行っている。

▲吹き溜まりの様子

3 取組の平時における利活用の状況

日々の「通勤」がそのままパトロールとなる

- 同社の遠隔地の工事現場への通勤経路は、郊外部を経由するものが多く、約 60ｋｍと長距離に及ぶ場合もある。また中間に峠があることから、朝夕の通勤時の道路状況の把握は道路管理者のパトロールを補完する有効なものである。



▲同社から工事現場までの経路

▲雪崩予防柵の様子

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 道路ネットワークの確保は、自動車への依存度が高い北海道において、安全・安心な暮らしの根幹を支えるものである。特に、冬期間の暴風雪等によって生じる吹き溜まりや雪崩等による地域の孤立を防ぐためには、早期の異変の把握が重要となる。通勤時にあわせて道路状況を道路管理者に報告することにより、適切な道路管理や地域住民の安全・安心につながる。

5 防災・減災以外の効果

- 安全意識の向上により、通勤路で少しでも危険性を感じた場合には、通勤時の職員が関係所管に報告するようになった。平成 27 年には、湿った雪により樹木の枝葉に付着した雪氷の重さで樹木が道路上に倒れる恐れがあったため、道路管理者に報告するなど、その内容の拡充を行い体制の充実を図っている。また、平成 28 年は降雪が早く積雪も長期間となったが、同取組により、交通障害に繋がるような事象を発生させなかった。

6 現状の課題・今後の展開など

- 同社では、通勤経路が峠越えとなる冬期工事を施工しており、この経路について提供すべき情報の内容について、道路管理者である上川総合振興局旭川建設管理部の指導を受け検討を進めている。

7 周囲の声

- 近年、道内においては、暴風雪による猛吹雪や吹き溜まり、局地的な大雪による人的被害や重大な交通障害等、道民の安全・安心な暮らしを脅かしている。道路管理者としてもパトロール強化を図ってきているが、財源等から対応に苦慮してきた。このような状況の中で今回の取組は大変助かっており、今後も、建設協会に所属する企業ともに取組を推進したい。
  (所轄官庁)

380 漁港の復旧・復興を促進するシステムの構築

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
一般社団法人全日本漁港建設協会 【平成 28 年】	6010005019062	その他防災関連事業者 【サービス業（他に分類されないもの）】	東京都

1 取組の概要

- 一般社団法人全日本漁港建設協会は、東日本大震災における被災３県の漁港復旧工事を支援するため、「災害復旧・復興工事支援情報システム」を開発し、平成 24 年１月より運用を開始した。同システムでは、協会に加盟している会員各社が保有する作業船や有資格技術者の情報をリアルタイムで登録しインターネット上で一元的に管理され、効率的な復興を支援する。また、同協会は漁港施設点検システムや漁港防災協定の締結促進に取り組んでいて、災害時に施設被害が発生した場合における迅速な応急対策を目指している。
- また、協会としての事業継続計画を全国規模で策定するなど、これらを総合的に利活用することにより新たな災害に備えている。

▲災害復旧・復興工事支援情報システム

▲漁港施設点検システム

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

「災害復旧・復興工事支援情報システム」

- 同協会は、被災地域を中心に膨大な量の復旧・復興工事が集中的に発注される被災３県支部からの強い要望に応え、東日本大震災で被災した漁港施設の工事を支援する事業の一環として、「災害復旧・復興工事支援情報システム」を開発し、その運用を開始した。

- 同システムは、会員企業間で作業船や人材を融通し合うためのマッチングの場として、全国の会員各社が、被災地の工事支援に派遣できる作業船や有資格技術者の情報をリアルタイムで登録しインターネット上で一元的に管理される。そのデータベースを被災県の会員や発注機関が閲覧できる。

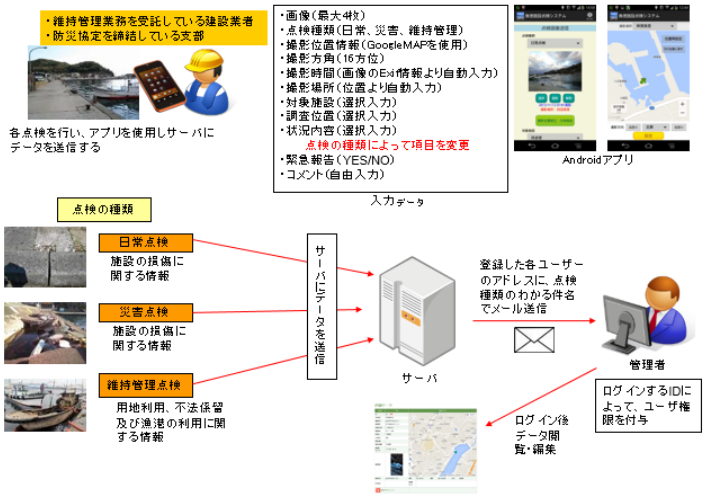
▲災害復旧・復興工事支援情報システムの概要

「漁港施設点検システム」

- 国内にある多くの漁港施設は、老朽化によって日常的な点検や診断が重要になっているため、同協会は、漁港施設の日常的な維持管理や、災害時の状況把握に役立てるため、ティエスビジュアルリサーチと共同で端末アプリ「漁港施設点検システム」を開発した。災害時に施設被害が確認されると、その状況をすぐ伝達し、資機材を調達し応急工事に対応することが可能である。
- 漁港管理者や漁協関係者が施設を巡回する中で損傷を発見した場合、スマホで撮影しデータベースに入力すると、施設管理者に自動的にメールで通知され、施設管理者は撮影された写真や施設の位置情報、損傷具合等確認することができる。
- 入力されたデータは蓄積され、長期的な維持管理に役立てる。

漁港防災協定の締結促進

- 同協会は、漁港・漁場・漁村の災害時における応急対策業務の応援活動に関し、県毎に県当局と団体間の協定を、全日本漁港建設協会も関与する形で締結している。平成 17 年に高知県と「災害時の応急対策業務に関する協定」を締結して以降、北海道、沖縄県等 16 道県と協定を締結している。（平成 29 年 12 月現在）



▲漁港施設点検システムの概要

3 取組の平時における利活用の状況

- 災害復旧・復興支援工事情報システムは、全国の会員建設業者が事業を受託・実施する際に応援を求める必要が有る場合の検索ツールとして活用されている。漁港施設点検システムは、漁港の日常点検等での県と業者間の情報伝達ツールとして活用されている。
- 漁港施設点検システムについては、これを用いて日常点検をすることにより、施設の経年変化の写真データ等も蓄積され、計画的な維持管理に効果的である。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 同協会は、二つのシステムの提供を通し、協会会員各社が災害時に必要な人材と資機材を確保することを支援し、迅速な応急工事を可能にすることで、漁業と漁港で働く人々の生活と社会インフラである漁港施設を守ることに貢献する。

5 防災・減災以外の効果

- 会員建設業者は、情報システムを活用し、発注される事業量に見合った作業船等の確保につき応札前から準備・調整することが可能となる。また、発注者側も情報システムを閲覧することにより、作業船の諸元や在場予定等について最新の情報が把握できるため、その情報を事業の発注内容に反映することが可能である。
- 同協会では、平成 27 年 1 月に構築した「漁港施設点検システム」を経由して、スマートフォンを利用した漁港施設の日常点検等に活用している。

6 現状の課題・今後の展開など

- 同協会は、二つのシステムについて、内容を充実させ、操作性を向上させる等システム改良を推進する。また、漁港防災協定の締結も含め、全国的にこの取組を展開する予定である。

7 周囲の声

- 「限られた人員で施設を点検するのに有効だと思う。活用できるものは取り入れていきたい。」（地方公共団体）

地域を守る！	▶被災者等の支援	21 復旧・復興を支援する

443 作業船の GPS 位置把握で進める災害時の輸送・復旧作業の効率化

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
一般社団法人長崎県港湾漁港建設業協会 【平成 29 年】	6010005019062	その他事業者 【サービス業（他に分類されないもの）】	長崎県

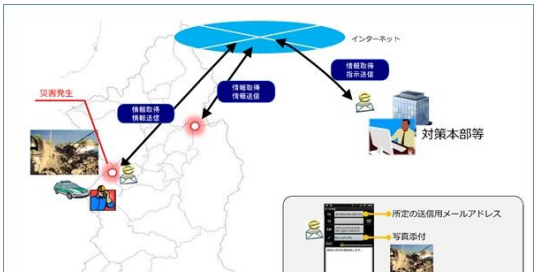
▲航路表示システムと作業船

- 長崎県は、離島・半島などの条件不利地域を抱え、点在する漁港・港湾の背後地には多くの集落が存在している。災害時には、緊急支援、災害直後の応急工事、災害復旧事業などは海路からの外部支援に頼らざるを得ない。そのため、港湾漁港建設業者の保有する作業船の効率的な配置や迅速な対応が重要となる。しかし、作業船の手配を紙や電話によって行うことで相当な時間がかかることが課題となっていた。
- そこで一般社団法人長崎県港湾漁港建設業協会は、一般社団法人全日本漁港建設協会と共同で、長崎県の港湾漁港建設業者が保有する作業船に GPS と位置情報を発信する機器を設置し、作業船の位置情報を管理できるクラウドシステムを構築した。同システムで管理される作業船位置情報を港湾漁港建設業者、港湾漁港行政担当部局に共有することで、災害時の緊急物資輸送及び応急復旧作業の効率化を図っている。
- 平成 29 年 12 月時点で、会員が保有する作業船 70 隻のうち、半数に当たる 37 隻に上述の GPS 装置、発信機を設置しシステムを運用している。同取組は、災害対応、作業船の生産性向上のみならず、適正な回航費計上にも活用が期待されている。

地域を守る！	▶被災者等の支援	21 復旧・復興を支援する

445 災害時に公共施設の最新状況を画像で情報共有

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
一般社団法人空知建設業協会 【平成 29 年】	5430005010442	インフラ関連業者 【建設業】	北海道



▲情報共有システム(イメージ)

- 東日本大震災以降、災害対策基本法や北海道の地域防災計画が見直されている中、一般社団法人空知建設業協会では、平成 25 年に被災地の位置、最新情報を施設管理者等と情報共有できるシステムを構築した。これにより、災害応急対策等を円滑に進め、災害の拡大防止と被災施設の早期復旧を目指している。
- このシステムでは、スマートフォンや GPS 機能付き携帯電話を用いて被災地点を撮影することにより、位置情報も含めた最新状況をインターネット経由でリアルタイムに地図上に表示し、早期の状況把握につながることが期待されている。
- 災害発生時に状況把握を行うべき箇所を特定するため、管内の道路や橋梁において、冬季の吹き溜まりや視程障害の危険がある防雪柵の破損等を調査し、システムに登録した。登録件数は約 400 ヶ所（平成 27 年時点）にのぼり、調査状況を施設管理者へ情報提供している。

481 動物医療支援チーム「VMAT(ブイマット)」の展開

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
災害動物医療研究会 【平成 30 年】	4300005000060	その他事業者 【学術研究・専門・技術サービス】	東京都

1 取組の概要

- 災害動物医療研究会は、被災者と被災動物に適切な支援をする人材育成を目的に、平成 26 年 12 月に全国の地方獣医師会や大学教授など 17 名を役員として設立された。
- 同会は、動物救助が人命救助に貢献することを目指し、福岡県獣医師会が立ち上げた災害時の動物医療支援チーム「VMAT（Veterinarian(獣医師) Medical(医療) Assistance(援助) Team(チーム)）」を広く展開していくために、全国各地にて VMAT 育成講習会を実施している。

▲VMAT 育成講習会の屋外実習の様子

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

東日本大震災を教訓に福岡県獣医師会が始めて VMAT を設立

- 平成 23 年の東日本大震災時には、動物対策が後手に回り、ペットや家畜・家禽等の救護が遅れた。この教訓を踏まえ、福岡県獣医師会では福岡県内で同様の災害があった際にも動物を守る仕組みづくりが重要を考え、平成 24 年 8 月に「災害時動物救護ガイドライン」を作成した。また、平成 25 年には、ガイドラインを実行する組織として、福岡県獣医師会は、獣医師、動物看護師などによる VMAT を設立した。
- VMAT は、大規模災害や多くの傷病動物が発生した事故などの現場に約 48 時間以内に活動できる機動性を持った、専門的な訓練を受けた獣医療チームであり、災害時救護活動の生命線ともいえる「発災からの即時的な初動」と「現場からの正確な情報収集」を重視している。これにより、今まで災害発生時ではどうしても後回しにされてきた動物救護活動を、前に進めることを目指している。

VMAT 普及のための講習会の実施

- 同会は、設立時より、大規模災害時には広域からの支援が必要であり、また被災地で協働して支援活動を展開するには、スキルや知識などを共通化しておく必要性があると考えていた。

- そのような中で、同会は、福岡県獣医師会における VMAT の取組に共感したため、VMAT を全国に普及し、災害時に活動できる人材を育成するための VMAT 育成講習会の実施を始めた。同会は講習会の実施にあたり、福岡県獣医師会の取り組みを参考にしながら、統一カリキュラムを作成した。
- 同会は、平成 30 年 2 月に全国 7 都市（札幌、群馬、東京、名古屋、大阪、高松、福岡）55 箇所で VMAT 育成講習会を開催しており、既に福岡県、群馬県、大阪府の 3 地域の獣医師会が VMAT を組織化している。

▲VMAT 育成講習会における
図上訓練の様子

より災害時に貢献するためのカリキュラムの開発

- 同会は VAMT の活動をより社会に役立てることができる取組とするため、JST-RISTEX（国立研究開発法人科学技術振興機構・社会技術研究開発センター）の社会実装のプログラムに平成 26 年度に応募し採択された。このプログラムにて、大規模災害時の動物被災実態調査や、VMAT 先進国である米国における災害動物医療体制や人材育成システムなどの調査を行い、統一カリキュラムの開発に役立てている。

3 取組の平時における利活用の状況

- 同会は、年 5 回程度、全国各地で VMAT 育成講習会を実施しているほか、各地域の防災訓練等へ VMAT のメンバーを参加させ、災害時の動物対応のレクチャーを行っている。また、同会では定期的に災害時の動物医療に関わるシンポジウム等を開催している。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 平成 28 年に発生した熊本地震では、熊本県獣医師協会からの要請のもと、要請 2 日後には福岡県および群馬県 VMAT が初めて派遣され、支援活動を展開した。派遣された VMAT のメンバーは、放浪動物の保護、動物用シェルターの開設・運用、動物病院への搬送に加え、ペット用品の配布や被災した飼い主の相談対応などを実施した。
- これまでは、災害時には人命優先で動物救助に対する意識も理解も得られにくかったが、熊本地震での支援を契機に VMAT による支援活動の意義が認識されるようになってきた。
- また、VMAT は、様々な医療関係者からの関心が高く、動物医療が災害医療における多職種協働の一翼を担うべき存在として評価されている。

5 防災・減災以外の効果

- 同会が講習会で実施している図上訓練では、普段あまり関わりを持つことのない臨床獣医師や自治体職員などが一緒になって課題解決を行っており、お互いの考え方の相違点などについて理解を深め、平時の業務上における良好な関係の構築につながっている。

6 現状の課題・今後の展開など

- 今後、南海トラフ地震や首都直下地震などの大規模地震が予測されるため、VMAT の育成と組織化を早急に全国へ展開する必要があると同会では考え、指導者層育成のための講習会を平成30 年度から開始する予定としている。
- 現状では災害時に、行政獣医師が VMAT のコーディネーターとなる必要があり、その人材育成と組織化を進めることが必要である。また、同会は、動物行政を所管する関係行政機関や動物福祉団体とも協力して、災害時に動物を適正に管理できる体制整備を進めている。

7 周囲の声

- VMAT 育成講習会では、スピードと的確な判断が求められることの連続で、学ぶことが多くありました。この貴重な講習を活かし、今後 VMAT の一員として貢献していきたい。（VMAT 育成講習会の参加者）

482 ドローンによる災害情報の提供

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
NPO 法人　安全安心スカイヘリサポート隊・竜虎 【平成 30 年】	1150005008568	その他防災関連事業者 【運輸業，郵便業】	奈良県

- 平成 27 年４月に設立された奈良県の NPO 法人安全安心スカイヘリサポート隊・竜虎は、ドローン（マルチコプター）による空撮によって，人の近付きにくい現場等を写真や映像を撮影し、警察，消防署等へ情報を速やかに提供する活動をしている。
- 自治体や警察などでは、災害時のよりスピーディな状況把握が課題となっている。このため、同法人は、奈良県橿原市や奈良県警と平成 27 年 5 月に協定を締結し、災害発生時に活動し、情報提供を行っている。
- 同法人は、災害時など、いついかなる時でも要請に応えられるよう、毎年訓練の実施により、活動内容の改定を進め、確実性・信頼性を高めている。また、地域住民等に対しては、災害発生時におけるドローンの有効活用について、実演及び講演を行う活動に取り組んでいる。

▲ドローン撮影訓練の様子

081 樹木伐採なしに斜面補強して土砂災害を防ぐノンフレーム工法の開発

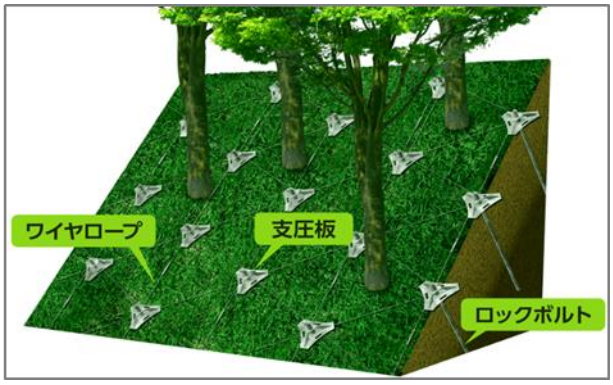
取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
日鐵住金建材株式会社 【平成 27 年】	9010601024974	その他防災関連事業者 【製造業】	東京都

1 取組の概要

コンパクトな鋼製部材を一定の間隔で設置するノンフレーム工法

- 土砂崩れが多発する日本では、人命を守るため斜面防災工事が行われその効果を発揮してきた。しかし、構造物で斜面を覆い固める工事により日本の里山の風景が失われてきたのも事実である。そのため、日鐵住金建材株式会社では、土砂災害を防ぎ里山の景色も守る、自然と対峙するのではなく自然と共生する防災の形を目指しノンフレーム工法を開発した。

▲ノンフレーム工法



▲ノンフレーム工法の模式図

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

自然斜面に生育する樹木を伐採することなく斜面を補強

- 同工法は、従来のコンクリート構造物で斜面を覆う工法と異なり、自然斜面に生育する樹木を伐採することなく、施工後も元々の景観や自然環境の保全を可能とした崖崩れ対策技術である。地中約 2～3mの深さにある安定的な地盤まで鋼棒（ロックボルト）を多数打設し、地表に鉄板（支圧板）を取り付けワイヤーロープで連結させて斜面を安定させる。樹木の伐採や斜面の成形が不要なため工期・コストの大幅な縮減が可能である。
- 斜面全体を鉄筋コンクリート構造物で強固に覆い固めてしまう従来の工法は、生コンクリートの原料であるセメントや水、細骨材（川砂等）を大量に必要とするが、同工法は、コンパクトな鋼製部材を一定の間隔で設置する構造のため、大幅な省資源化が可能である。
- 同社が独自に改良した軽便な施工具や、使用部材の軽量化によって人力での施工が可能であり、大型重機が進入できないなど施工条件が厳しい鉄道線路沿い・山間部の送電鉄塔周辺・民家に近接した斜面等でも広く採用されている。

- 同社は、平成 29 年現在で、160 万㎡の施工を実施している。

3 取組の平時における利活用の状況

- 同工法は、斜面の樹木を伐採せずに防災保全工事を行う工法であるため、史跡・観光地（北野異人館・北野天満宮、青森県城山公園等）、神社仏閣（群馬県妙義神社、滋賀県宝厳寺・都久夫須磨神社等）等では、斜面保全工事後も従来のまま損なわれることがない景観となっている。

▲神戸北野異人館　風見鶏の館の裏の六甲山中腹　施工直後と施工後 6 年

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 同工法は、コンクリート構造物で覆い固める従来工法と比較しても同等以上の斜面保持機能を発揮する。これに樹木を残すことで根系による表層土の斜面つなぎとめ効果が加わり、より高い斜面災害防止機能を発揮する。東日本大震災後の施工地調査では最大震度 6 強の箇所でも斜面に異常が無いことが確認されている。
- また人力での施工が可能であるため、重機が進入できない施工条件（厳しい鉄道線路沿い・山間部の送電鉄塔周辺・民家に近接した斜面等）でも広く採用されている。

▲ノンフレーム工法と従来工法との違い

5 防災・減災以外の効果

自然環境を守る、グリーンなレジリエンス技術

- 自然斜面を削り、樹木伐採を行うことなく施工するので元々の景観・環境を維持でき、CO2 削減や生物多様性保全に貢献している。沖縄県与那国島では、世界で八重山諸島にのみ棲息する国の天然記念物「ヨナグニサン」の生育環境を守りつつ施工がなされており、希少生物の保護活動にも貢献している。
- 樹木の伐採や切土が不要なため産業廃棄物が発生せず、地域の負担が軽減できる。
- コンクリートで固める工法は夏場照り返しによる大幅な気温上昇に見舞われるが、ノンフレーム工法は残した樹木の蒸散冷却効果により外気温とほぼ同じ温度を保つことができ、周辺地域の快適な生活環境も維持できる。

6 現状の課題・今後の展開など

- 同社では、同工法の持つ機能を活かし土砂災害警戒情報等との連携システムの実証実験を進めており、ソフト面における防災・減災機能の充実を図っている。また、従来製品サイズでは対応ができなかった、安定地盤がより深い斜面にも対応可能な工法を開発中である。
- 日本と同じような地理的自然条件で土砂災害に苦しむアジア諸国からも関心が寄せられている。平成 26 年 9 月より、京都大学及び経済産業省地質鉱山局、ブータンの建設省道路局との共同研究・試験施工を進めており、その成果が評価されて平成 28 年 6 月にはブータンとインドの共同事業であるマンデチュ水力発電プラントで採用されるなど、複数の国々で取組が広がっている。

203 地域を火災から守るためにタブノキを植樹

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
町屋町会連合会 【平成 27 年】	-	その他事業者 【サービス業（他に分類されないもの）】	東京都

取組の概要

きっかけは一冊の本

- 町屋町会連合会の木内連合会長は、地元の神社や寺院の総代も務めており、境内の樹木の多面的な重要性に着目、その保全・育成に取り組んでいる。この活動を続ける中で、植物生態学の第一人者である宮脇昭横浜国立大学名誉教授の著書『鎮守の森』において、山形県の酒田市の大火の際、タブノキを植えている場所で火の手が止まったエピソードを読み、木造住宅が密集した町屋地域を火災の延焼から守るため、街中でタブノキを植樹する取組をスタートさせた。

▲植樹されたタブノキ

- 町屋町会連合会として、現在、震災時に避難所となる学校等の区施設周辺や一時避難所となる防災ひろばを中心に植樹している。
- 平成 24 年度から平成 28 年度にかけて、成木 102 本と苗木 150 本を地域住民の協力により、植樹した。

取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

町屋 100 年の森　防災事業計画

- 町屋町会連合会管内は、平成 25 年 9 月に東京都が発表した地震に関する総合危険度 5,133 地点中 1 位（町屋 4 丁目）と 2 位（荒川 6 丁目）の地点がある他、ほとんどの地点が 100 位以内にランク付けされた都内でも最も震災に弱い地域である。
- 木内連合会長は、この総合危険度の発表前から地震による火災延焼の防止をはじめとした震災対策を研究していた。植物生態学の第一人者・宮脇昭氏の著書に酒田の大火を止めた 2 本のタブノキが紹介されているのを読み、同書を大量に準備した。地域の会合がある度に自主的に配布するとともに、区役所にも贈呈するなど、普段から町の人々に働きかけを行っていた。この取組から町会連合会では自主的に「鎮守の森構想」をスタートし、まずは神社等からタブノキの植林を開始した。続いて、平成 24 年度から始まった東京都の「地域の底力再生事業助成」の制度を活用し、「町屋 100 年の森防災事業計画」を開始し、町屋町会連合会としてタブノキの植樹を推進した。第四峡田小学校、第五峡田小学校を始めとした区施設周辺や一時避難所となる

防災ひろばを中心に植樹している。また、今後、荒川区全体にこの取組を広げて行くことも検討している。

木造密集市街地において、今、できることを

- 町屋地域は、木造住宅が密集し、家々の間はほとんどが狭隘な道路である。地震による家屋の倒壊はもとより、普段でも消防車等が火事の現場から少し離れたところまでしか到達できないところも散見される。震災時には、消防車の不足や現場到着の困難が予想されるが、密集市街地における燃えない、壊れないまちづくりの推進には時間がかかるため、延焼を抑止、あるいは遅らせることが期待されるタブノキの植林を進めている。
- 道路の拡幅や住宅の建替え等も進みつつあるが、これらと併せて民地側ではタブノキの植林を推進することで、燃えないまちづくりが多面的に進展することが期待される。
- また、火災による延焼防止のための道路の拡幅や住宅の建替えには、高額な費用と相当な期間を要するが、防火林による延焼防止対策は、それらに比べ経費と時間を低く抑えることができる。

地域全体で維持管理に取り組む

- 延焼防止の効果が発揮されるまでタブノキが成長した場合には、住宅が日陰になることや虫の発生懸念等があるため、近隣住民に影響が最小限となる場所の選定に苦労した。
- また、早期に効果が出るように、可能な限り成長した苗木(2 メートル以上)の植樹を行うよう取り組んでいる。このため、タブノキの根が付きやすい時期に植樹する必要があるとともに、継続的な散水等、確実に根付くための管理に手間がかかる一面もある。
- これらの維持管理にあたっては、町会連合会で取り組むとともに、学校の教師や PTA、消防団等にも働きかけ、地域全体で取組を進めるよう配慮している。

防災・減災以外の効果

まちの緑を増やす

- 同地区は木造住宅が密集し、樹木が少ない状況にある。植樹によってヒートアイランド現象の緩和や、樹木が身近にあることにより、地域住民の生活に潤いが生まれることが期待される。また、避難所となっている学校の子どもたちにも植樹体験をしてもらっていることから、子どもたちが地域へ愛着を持つきっかけにもなっている。

周囲の声

- 地元の団体が自主的に取り組むことにより、防災に対する意識が拡がっていくことが重要だと考えている。密集市街地における防災対策については、我々としても着実に取り組んでいるが、ハード整備に加えて、ソフトな取組に対する意識を浸透させることも大切である。タブノキを植樹する取組は、これらを地域に着実に定着させる、住民に思いが伝わる活動であると考えている。（地方公共団体）

204 かんがい用水を防火用水などの地域用水として利活用する取組

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
軽米町土地改良区 【平成 27 年】	3700150037215	その他事業者 【農業，林業】	岩手県

取組の概要

農業用水を地域の防火用水として利活用

- 八戸平原地区は、青森県東南部と岩手県北東部に位置し、青森県八戸市、階上町及び岩手県軽米町にまたがった国営八戸平原土地改良事業の実施エリアである。
- 同地区では、未墾地の農地造成と既耕地の区画整理、かんがい施設、排水路、農道等が総合的に整備された。この国営事業は昭和 51 年度に着手し、平成 15 年度に完工した。
- 国営事業完了に伴い、同事業区域内に位置する岩手県軽米町土地改良区では、基幹水施設管理事業を導入することとなり、施設管理強化計画の方針の一つとして「地域用水の確保」を掲げ、防火用水として活用を図ることとした。

▲給水栓からの給水の様子

取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

水利条件の悪い中山間地域での防火用水の確保

- 八戸平原地区は、山林原野と畑が錯綜している中山間地域にあり、標高が比較的高い上、沢の水量が乏しく用水として活用がしにくいなど、水利条件が悪い地域である。特に春先の天候は、乾燥に加え、強風の日が多く、耕土の飛散等農業への支障があることに加え、林野火災がたびたび発生する地域でもあり、地域の生命・財産を守る存在として、防火用水に期待される役割は大きかった。
- 防火用水としての活用にあたっては、管理者である土地改良区と町、そして二戸地区広域行政事務組合消防本部との間で、平成 17 年度にそれぞれ覚書を取り交わした。
- その翌年 7 月 31 日午後 1 時 10 分頃には、観音林地内で建物火災が発生、町からの要請により共同給水栓を消防水利として活用した。火元の建物は全焼したものの、周辺の山林への延焼は食い止めることができた。その後も小規模な火災は発生したものの、幸いなことに消火向けに共同給水栓を利用する事態には至ってはいない。

確実な災害時利用に向けて

- 同町も高齢化が進んでおり、農家の担い手がいないという事情もあり、共同給水栓の利用希望者は微増しかしていない。このため、揚水機場がフル稼働されていない状況でもある。突発的に起こる災害に対応するためには、日ごろから利用方法等について慣れている必要があるため、関係機関と連携しつつ、緊急時以外においても地域用水として活用する機会（散水、訓練）を設けるなど工夫をしている。

▲給水栓

取組の平時における利活用の状況

花壇づくりや防災訓練にも活用

- 共同給水栓を農業用水だけではなく、地域用水としても利活用することで、地域の方々に共同給水栓に対する役割の理解と愛着が深まることを期待している。
- 晴山中学校生徒による社会奉仕活動の一環として実施していた国道沿いの花壇づくりの水遣りや、共同給水栓の所属する地元消防団の防災訓練等にも活用された実績がある。

周囲の声

- 当該給水設備は、消火栓・防火水槽の少ない郊外に多く設置されていることから、山林・原野火災が発生した際には有効な水利として活用できる。過去に発生した火災でも活用された実績があり、今後も活用が見込まれる。（地方公共団体）

205 大規模災害時における都市部の農業用水を活用した防災活動

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
光明池土地改良区 【平成 27 年】	8700150025702	その他事業者 【農業，林業】	大阪府

取組の概要

ため池の水を防災活動や非常時の生活用水に活用

- 光明池土地改良区は大阪府の南部に位置し、泉北ニュータウンや湾岸コンビナート等が隣接し高度に都市化された地域にある。約 1,500 名の農家を抱えるとともに、堺市・高石市・泉大津市・和泉市の約 270ha の農地に用水を供給するとともに、多数のため池・水路を維持管理している農業団体である。
- ため池や水路は農業用の施設であるが、万が一、大規模災害が発生した場合は、同土地改良区が管理している大阪府内最大の貯水量を持つ光明池や大野池、幹線水路等の利用が必要となることも考えられる。このため、池の水を消火用水や生活用水に使う防災活動を行うことを目的として、大阪府、高石市、泉大津市、和泉市と防災協定を締結し、生活用水としての活用を図っている。(平成 23 年 12 月 27 日大阪府・和泉市・光明池土地改良区、平成 26 年 2 月 13 日大阪府・高石市・光明池土地改良区、平成 26 年 5 月 26 日大阪府・泉大津市・光明池土地改良区がそれぞれ協定を締結)

▲水路を利用しての訓練の様子

▲自衛隊ヘリによる訓練の様子

取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

「決壊すれば危険」との不安が、耐震工事の実施につながり、安全・安心をつくる

- 本地域ではかつて、およそ 3 年に 1 度の割合でかんばつと農業の不作が発生したことから、農業かんがい用ため池として、光明池の築造が大正時代に計画され、昭和 11 年に築造された。貯水量は約 370 万㎥。この他、同時期に整備された大野池（貯水量約 115 万㎥）等、約 30 カ所のため池が点在する。また、幹線水路（約 58 ㎞）が管内を網の目に配置されている。

- 阪神・淡路大震災後、「ため池が決壊すれば危険である」との不安の声が住民から上がったことがあった。これに対し、当時の土地改良区の理事長が「耐震対策工事をすれば、地域の防火用水等に活用できて、地域の防災に役立つ」と活動を開始した。これを契機として、大阪府が事業主体となり、光明池・大野池のため池耐震対策工事を実施し、安全確保につながった。

10 万人が 4 ヶ月生活することができる貯水量

- 同土地改良区内ではかつて、ため池の水を数 km 先まで送水し工場火災の消火に使用した経験があった。これをヒントとし、光明池・大野池の耐震化とともに、地域貢献のために農業用以外にも利用すべきと考え、大阪府、高石市、泉大津市、和泉市と防災協定を締結し、地震等の災害時に防火・都市用水の不足に対処するため、活用できるようにした。
- 人が生活するためには飲料水で一日約 3 リットル、生活用水で約 300 リットルの水が必要だと想定すると、光明池の満水時に地震等の大規模災害が起きたとしても、10 万人が約 4 か月余り生活できる用水を供給することができる。また、ため池や幹線水路から即時に消火活動に供給しなければならない火災等の初期消火には難しいが、大規模火災等の場合には、二次消火や生活用水として活用できる。
- また、災害時においても確実に水の供給が可能となるよう、各地方公共団体との協定に基づき、農業用水を消火や緊急用の浄化装置でろ過して生活用水として活用する訓練を実施している。また、行政、ため池管理者等に、農業用水の防災活用の大切さに関する PR 活動を行っている。

【最近の避難訓練等の事例】

平成 25 年 1 月 20 日　協定に基づき大阪府・和泉市・光明池土地改良区が防災訓練実施
平成 26 年 8 月 29 日　大阪府泉州農と緑の総合事務所が主催の防災講演会にて講演
平成 27 年 11 月 21 日　大阪府ため池総合整備推進協議会・和泉市・光明池土地改良区が自衛隊の協力を得て防災訓練実施

組合員の理解の醸成

- ため池の水は農業用に使用するものであり、また、渇水に備えて貯水するものである。このため、災害時においても、貴重な農業用水を他の用途で利用されることは、農家にとって不安が大きく、拒否反応が多かった。このため、ため池や水路は地域の財産でもある点を説明し、組合員の理解を育むようにした。

取組の平時における利活用の状況

府民の親水空間

- 地域の水辺空間となるよう、ため池の周囲を府民の親水空間として整備している。本堤防の東側に「遊歩道」、副堤防の東側に「親水護岸」を整備している他、副堤防から本堤防にいたる管理用通路も開放している。

- これらの遊歩道等は、同土地改良区の管理地であり、地方公共団体の公園施設ではないが、光明池で開催されるウォーキングイベント等にも活用されている。

▲ウォーキングイベントの様子

▲ため池クリーンキャンペーンの様子

現状の課題・今後の展開など

水路網の改修に取り組む予定

- 現在は、同区の二大ため池である、光明池・大野池の耐震対策工事は完了したが、送水する水路網が未改修の状態である。このため、同土地改良区では、行政と協議しながら、平成 28 年度より幹線水路（伯太主線水路）の改修に取り組んでいる。

周囲の声

- 光明池土地改良区は、管理する農業用水を防災活動等に活用できるよう、大阪府内で初めて『大規模災害時における土地改良施設を活用した防災活動に関する協定』を締結した。この防災協定の締結により、参加者が 100 名にもおよぶ大規模な防災訓練や講演会の開催(延べ 8 回、参加者 1,100 名)等にもつながっている。今後とも訓練や活動を継続し、いざという時に機能できるようにしていくとともに、同様の取組を大阪府内全域に広げて行けるよう、PR をしてほしい。（業界団体）

206 非かんがい期における防火用水の確保

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
豊沢川土地改良区 【平成 27 年】	3700150036778	その他事業者 【農業，林業】	岩手県

- 岩手県の豊沢川土地改良区では、ほ場整備事業の実施により用水路がパイプライン化されているが、非かんがい期には冬季の凍結防止対策等のため通水できない状況にある。このため集落内の防火用水が消火栓並びに防火水槽に限定されることから、地元自治会が宅地周辺の排水路の屈曲桝、合流桝に堰上げ施設（水位上昇用の設備）を設置し、簡易防火用水として利用できるよう取り組んでいる。平成 28 年 2 月には、新たな地元自治会が住宅地や高等学校周辺の排水路に堰上げ施設を導入した。また、集落住民及び近隣消防団等への周知のため、取組内容の説明看板等を設置している。
- 排水路の利用及び管理について、地元自治会等と協定を結ぶことにより、水利施設を活用できるようにし、地域の防災意識の向上や防災力の向上につなげている。

207 蛭沢ため池の多面的機能発揮の取組

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
米沢平野土地改良区 【平成 27 年】	8700150041385	その他事業者 【農業，林業】	山形県

- 山形県の米沢平野土地改良区の高畠町蛭沢地区では、蛭沢ため池の農業用施設としての活用及び多面的機能を発揮し、防災、防火対策として活用するため、地元の高畠町と協定を締結した。
- これにより、平時は、高畠町消防署による湖面を利用した防災訓練を実施するとともに、冬季も通水するなどにより、大規模災害時には防火用水として利用が可能となっている。
- なお、蛭沢ため池の堤体は、耐震性調査の結果、想定される最大級の地震動を受けた場合であっても、十分な耐震性を有していると判断されている。

地域を守る！	▶地域との連携	22 自然災害や火災を防いでいる

208 消防用水にも使う地域用水の管理に集落も参加

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
白川土地改良区 【平成 27 年】	2700150041259	その他事業者 【農業，林業】	山形県

- 山形県南部の白川土地改良区では、農業用かんがい用水を地域の消防用水に利用している。排水路機能の維持・向上を図るために、水路の草刈りや土砂上げを地域で実施するとともに、冬季間においては流雪溝の利用による集落の排雪を行っている。
- 流雪溝の用水確保のためには、地元の集落が水の管理委員を配置し、用水調整を行っている。また、同土地改良区では、集落の役員等に用水系統、排水系統、各施設について理解してもらうために、研修会や現地視察等を行っている。

地域を守る！	▶地域との連携	22 自然災害や火災を防いでいる

209 農業用水を防火用水として活用

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
安心院土地改良区 【平成 27 年】	-	その他事業者 【農業，林業】	大分県

- 大分県の安心院土地改良区では、畑地等に日出生ダムからパイプラインを経由して配水されている水を、防火用水としても活用する取組を行っている。
- 台地に位置する同土地改良区では、畑地の周辺に山林や農家が散在している。山林火災においては初期消火を迅速に行うことが大規模な被害を防ぐ上で有効な手段である。このため、地域の消防分団と使用協定を締結することにより、取水位置を把握し、連絡協議が簡略化されるなど、迅速な対応が図られるとともに、定期的な消防ポンプの点検・訓練を通じて、消火体制の充実を図っている。
- 過去に 3 回山林火災での消火に使用しており、迅速な消火につながった実績があるが、取水源がダムであったこともあり、干害時に水量が低下した場合には農業用水不足につながるとの懸念もあったため、農家側に十分な説明を行った上で協定に結びつけた。

210 水田に雨水を一時的に貯留し、排水路の急激な水位上昇を防ぐ「田んぼダム」

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
塩野地域資源保全会 【平成 27 年】	-	その他事業者 【農業，林業】	山形県

取組の概要

排水機能の強化を目指して「田んぼダム」に取り組む

- 山形県の新庄盆地の北部に位置する塩野地域は、扇状地に広がる地区面積 208ha の水田地帯である。昭和 27 年から昭和 42 年にかけて、国営泉田川農業水利事業が実施され、農業用ダム等を整備し、施設を維持管理する泉田川土地改良区が設立され、幹線用水路によって、農業用水の確保が行われるようになった。
- 一方、同地域では以前より排水面での課題を抱えていた。同地域の地形上、排水路が一箇所に集中する構造となっており、近隣の住宅地や転作田への作物（ニラ等）への越水被害が慢性的に起こっていた。また近年は、ゲリラ豪雨など短時間に大量の降雨が見られるケースも増えてきていることから、同地域では平成 26 年度より、国の交付金を活用し田んぼダムの取組を開始した。

▲一般圃場への畦畔塗り

取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

水田が有している貯水機能に着目し、洪水被害の軽減を図る

- 田んぼダムとは、水田が持っている貯水機能に着目し、大雨の際に水田に雨水を一時的に貯留し、時間をかけてゆっくりと排水することで、河川や排水路の急激な水位上昇を防ぎ、下流の農耕地や住宅地の洪水被害を軽減する取組である。
- 塩野地域資源保全会では、平成 26 年度から 543 圃場（1 圃場平均約 30a）、地区内の 28 戸の農家が協力して降雨を溜める量を増やすとともに、水田排水口に水位調整管として塩化ビニール管を設置し、止水板や土のうを使用して排水口の絞り込みを行い、一時的に降雨を溜めることで、時間をかけゆっくりと排水を行う取組を開始した。

貯留量増加のため畦畔の嵩上げを実施

- 同会では、水位調整管の設置と同時に、畦畔の嵩上げを実施した。トラクターによる畦畔塗りを行い、田んぼダムの機能を発揮するために、畦畔の高さは 30cm としている。また、減反に

より畑として利用していた田んぼについては、バックホーでの畦畔嵩上げを行った。これにより大雨の際の貯水量の増大を図っている。

- また、排水口の絞込み作業や、トラクターやバックホーによる嵩上げ等の作業については、塩野地域内の農家が担っており、地域に密着した取組となっている。

▲バックホーによる復田の畦畔嵩上げ

▲止水板による止水状況

現状の課題・今後の展開など

- 同地域は兼業農家が多いため、降雨時の排水口の絞込みを一斉にできるための体制の確立が課題である。
- 今後、同取組の実際の効果の測定を実施し、排水口の改修による操作性の向上及び機能を向上（現状の塩ビ管のみを、コンクリート 2 次製品の水位調節器に変更）した場合の経済効果も算出したいと考えている。

周囲の声

- 雪解けから春先の農繁期の限られた期間で畦畔の嵩上げを行うことになるため、限られた機械と人員を有効に活用するかの課題は残っているが、整備を進めることができた。兼業農家や農地が点在している状況での、降雨時の体制をどのように確立するかを今後検討する。（環境団体）

地域を守る！	▶地域との連携	22 自然災害や火災を防いでいる

211 河川流域が一体となった森林保全・地域活動化等の活動

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
木曽川流域　木と水の循環システム協議会 【平成 27 年】	-	その他事業者 【農業，林業】	愛知県、岐阜県、長野県

- 木曽川の「流域」をひとつの地域経済圏として考え、国産木材の生産から消費に関係する事業者等で構成した「木曽川流域　木と水の循環システム協議会」では、森林の荒廃を防止するという視点からイベントの開催等を行い、木造住宅や木についての普及啓発活動等を行っている。
- 木材の消費を促進することにより、流域の森林の適正な維持管理が促進され、森林の荒廃を抑えることを目指すとともに、強度性能、含水率等の品質基準の制定や、地域での防災意識向上の取組等を通して、防災力の高い住宅の普及に取り組むこととしている。

地域を守る！	▶地域との連携	22 自然災害や火災を防いでいる

212 沿岸生態系を活用した防災・減災への貢献

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
東京海上日動火災保険株式会社 【平成 27 年】	2010001008824	その他事業者 【金融業，保険業】	宮城県

- 東京海上日動火災保険株式会社では、創立 120 周年記念事業の一環として平成 11 年から「長く続けられる」「地球のためになる」をコンセプトに「マングローブ植林」を開始し、これまでの植林実績は東南アジアを中心とした 9 か国で約 10,103ha となっている（平成 29 年 3 月末累計）。
- 平成 27 年に仙台市で開催された「第 3 回国連防災世界会議」では、マングローブの防災効果が注目を集めた。植林されたマングローブの森は「緑の防波堤」としての役割を果たしており、平成 16 年のスマトラ沖地震によるインド洋大津波では、マングローブの森の背後に暮らす人々の命が守られた。平成 25 年にフィリピン中部に上陸した台風ハイエンでは、マングローブ林の高潮被害軽減効果が確認され、注目を集めている。
- 同社では、東日本大震災の発生を契機に、震災復興に向けて、平成 23 年から公益財団法人オイスカが宮城県で進める「海岸林再生プロジェクト」の支援も開始し、津波によって壊滅状態となった海岸林を再生し、次の大津波から人々の命を守る取組を進めている。そしてこの取組は、農地回復や被災地の雇用創出を通じた地域振興も目指したものになっている。

地域を守る！	▶地域との連携	22 自然災害や火災を防いでいる

213 土壌の安定化や流出を防止する水源涵養林の保育管理

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
鹿妻穴堰土地改良区 【平成 27 年】	8700150036542	その他事業者 【農業，林業】	岩手県

- 森林に対し、計画的な保育管理がされることにより、水源涵養林としての機能に加え、降雨時の急激な出水の防止、土壌の安定化や流出防止等の効果が期待されている。
- 岩手県の鹿妻穴堰土地改良区では管内の農地約 4,600ha に農業用水を安定的に供給するため、昭和 3 年から主水源である雫石川上流部の山林 233ha を水源涵養林として購入してきた。現在も森林の重要性について広く農業者や地域住民への理解を深める普及活動を続けており、岩手県民参加の森林づくり促進事業等を活用して、小学校等を対象とした植樹体験学習会及び枝打ち体験学習会の実施や、地域の幅広い年齢層を対象とした矢巾町秋まつりにおける間伐材を利用した製作体験等を通じて、水源涵養林が持つ役割・機能を紹介している。

地域を守る！	▶地域との連携	22 自然災害や火災を防いでいる

214 ため池の貯水量の調整による洪水被害防止策

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
戸沢村土地改良区 【平成 27 年】	5700150040588	その他事業者 【農業，林業】	山形県

- 山地と河川に挟まれた集落が続く山形県の戸沢村土地改良区では、集中豪雨等による河川の水位上昇が引き起こす排水の遮断等により、床下浸水等の被害が数年に一度の割合で発生している。このような現状を少しでも軽減する目的から「ため池」に貯水機能を持たせることに着目し、平成 26 年度から土地改良施設である「ため池」を活用した洪水被害防止策を試験的に実施している。
- 具体的には、農業用灌漑用の土地改良施設である「ため池」の貯水量を事前に調整（減らす）しておくことで、集落内の洪水被害を軽減する取組を行っている。

地域を守る！	▶地域との連携	22 自然災害や火災を防いでいる

215 森林の荒廃を防ぎ豪雨災害を防止する水源涵養林の保全

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
庄内赤川土地改良区 【平成 27 年】	8700150040890	その他事業者 【農業，林業】	山形県

- 山形県の庄内赤川土地改良区では、水源涵養林の保護・育成に森林組合と連携し、管理事業を行うとともに、小学生を対象として植樹体験、森林機能の PR、間伐材を利用した物づくり体験を実施している。
- この取組は同土地改良区の前身である「赤川水利土功会」が、森林の荒廃防止や防災力の向上、農業用水源の確保等を目的とした調査を行ったのがきっかけとなって始まったものであり、森林の貯水機能を高め、豪雨による災害を防止する役割を果たしている。

地域を守る！	▶地域との連携	22 自然災害や火災を防いでいる

216 濁流の勢いを弱める溢流堤による安全対策

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
利根土地改良区 【平成 27 年】	8700150015620	その他事業者 【農業，林業】	千葉県

- 千葉県の利根土地改良区は、柏市・我孫子市の北部、利根川沿いに位置する。この地区は江戸時代から流作場と称し、耕作地、採草地、萱取場に利用されていた遊水池であった。戦後の食糧緊迫に伴い、昭和 22 年から開拓され農地が造成された。
- 同地区は優良農地に生まれ変わり個人の所有地となったが、昭和 25 年には利根川流域水害を被害軽減させる溢流堤を完成させた。溢流堤は、洪水時には地区内に濁流を流入させて川の流れを一旦抑制させ、収穫は皆無となるが、下流域を水害から守り人的な被害を軽減させるものである。近年、溢流堤は、地盤沈下等により沈下し、計画より低い段階で水が流入していたが、平成 17 年 3 月に改善されている。なお、利根川の洪水時には、最大 6,000 万トンもの濁流を一時的に受け入れており、地域の安全確保に今も役立っている。

地域を守る！	▶地域との連携	22 自然災害や火災を防いでいる

217 林業と治山治水の基盤となる３Ｄ森林地図の作成及び資源量の計測システム

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社アドイン研究所 【平成 27 年】	9010001010006	その他事業者 【製造業】	宮城県

- 株式会社アドイン研究所は、産業用ロボットのトップメーカーの知能／計測技術のシステム開発実績を基に、平成 22 年から 5 年がかりで森林総合研究所・大手林業家・森林管理業者・ロボット開発者と共に、小型軽量・簡単操作・安全・低価格の小型レーザースキャナー3D 森林計測システムを開発した。
- 日本国土の 7 割を占める森林資源の保全は、国土保全の根本であり、洪水・土砂崩れ等の防止にもつながる。同システムは、森林資源量・生育状態・成長予測を、簡便かつ正確にデータベースとして掌握すべく開発され、人手が不足している多くの森林の管理計画を合理的に改善し、木材・バイオマスチップ等の最適利活用への貢献を目的としている。
- 同システムでは、瞬時に林内の 3 次元点群データを取得、地形と立木の抽出を行い、位置・直径・材積等の資源量をデータベース化できる。人手による計測に比べて、計測コストの大幅削減、計測精度向上を図っている。

▲小型レーザースキャナーによるによる計測風景

地域を守る！	▶地域との連携	22 自然災害や火災を防いでいる

218 浜松市沿岸域防潮堤整備募金活動

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
浜松商工会議所 【平成 27 年】	3080405000015	その他事業者 【複合サービス事業】	静岡県

- 浜松地域では、東海・東南海地震の発生が予想されている中、静岡県及び浜松市が防潮堤整備による津波対策事業を進めている。この整備事業の早期実現に向けて、浜松商工会議所は、平成 24 年度より地域一体となった「1 社 1 日 100 円運動」等による募金活動を積極的に展開している。
- 同会議所の会員事業者は約 14,000 社と地域企業の 5 割以上を占めており、会報誌や事業所巡回時、会議等の場を活用し積極的に募金活動を展開している。また、会員企業だけでなく、現場見学会や関係情報の提供等、浜松市民をも広く巻き込んだ活動となっている。

地域を守る！	▶地域との連携	22 自然災害や火災を防いでいる

219 アロマ商品開発による地域産材(飫肥杉)の残材活用の促進

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
飫肥杉の香り成分を使った新商品開発プロジェクトチーム【平成 27 年】	-	その他事業者 【複合サービス事業】	宮崎県

- 飫肥杉（おびすぎ）の香り成分を使った新商品開発プロジェクトチームは、南那珂森林組合や製材事業者、日南市役所（水産林政課、商工政策課、日南市マーケティング専門官）等から組織されており、平成 26 年度に昭和大学医学部や東京工業大学、SHIODA ライフサイエンス研究所、株式会社プラクシス、株式会社コロナにも技術協力を得て、アロマ商品を開発するための成分分析を行った。
- 同チームでは、宮崎県日南市の飫肥杉の葉やおがくず等の製材廃材から低温真空抽出法でアロマウォーターを抽出し、その抽出したアロマ成分に抗ストレス作用の成分が含まれていることを確認した。抗ストレス作用が働くことで集中力が高まり、勉学や仕事の能率の向上に寄与することが期待される。また、抗ストレス作用が精神の安定につながることから、各地の防災拠点や被災地の避難所での活用についても考えている。
- 同チームでは、林地残材の一部がアロマウォーターの原料に使われれば林業従事者の収入に直結し、引いては山林の手入れにもつながり災害に強い山林づくりが図られるのではないかと考えている。

369 冬季の採石場の有効活用

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
野田工業株式会社 【平成 28 年】	8430001013149	その他事業者 【鉱業，採石業，砂利採取業】	北海道

1 取組の概要

民間事業者による排雪受け入れ

- 採石業を営む野田工業株式会社は、札幌市都心部と近接したエリアに、採石跡地や採石事業予定地を約 60 万㎡所有しており、冬季の閑散期を利用して市及び民間が排雪する雪の受け入れを行っている。現在、年間を通じた採石計画を変更することで受入量は年間 50 万㎥となっている。

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

採石場の一部を雪堆積場に

- 札幌市は、例年約５m の降雪量があり、民間事業者等も敷地内の積雪の運搬排雪が必要となる。
- 従来は、農地や公園、河川敷等も雪堆積場に利用していたが、現在は規制があり利用が容易ではない。このため、豪雪時等、市が提供する雪堆積場では収容できない場合には、都心部から 22km 離れた郊外まで雪をトラックで搬出する必要があり、民間事業者にとっては、この雪の運搬に掛かる費用が負担となっていた。

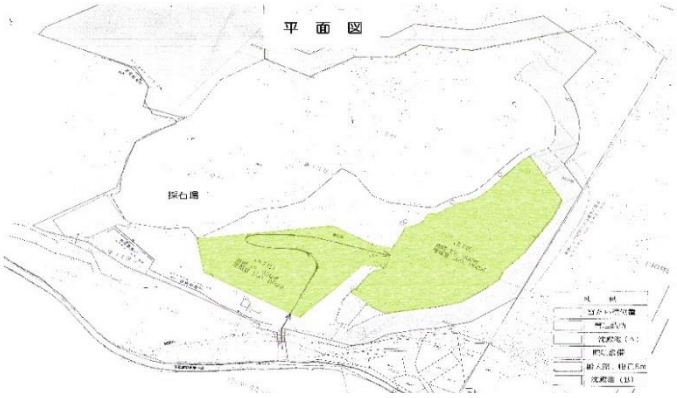
▲冬期の採石場と搬入路造成

▲夏期の採石場全景

- 同社は、都心部から約 7km 離れた札幌市中央区盤渓で採石を行っており、採石跡地や採石事業予定地を約 60 万㎡所有している。同社では、札幌市が行った民間雪堆積場の新規募集に対し、自社資源の有効活用を提案した。これにより、札幌市役所や民間が排雪する雪の受け入れをスタートさせることとなった。現在、受入量は年間 50 万㎥となっており、都心に近接した数少ない雪堆積場の一つとして活用されている。
- 同社では、雪堆積場を確保するため、年間の砕石区域を計画的に設定し、認可をとっている。降雪量が多くなることが予想される際には、毎年秋口には、雪を 100 万㎥の受入ができるよう採石計画を行っている。

3 取組の平時における利活用の状況

- 採石跡地や採石事業予定地は、採石業の事業用地の一部であり、事業者による保有が必要とされる。一方で、直ちに本格的な活用が行われにくい土地でもある。本取組は、これらの土地の降雪期における有効活用事例と言える。



▲採石場のうち緑部分が雪堆積場

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 札幌市内では、受入量を超えたため閉鎖せざるを得ない雪堆積場が現在でも散見される状況である。このため、民間の土地を活用した新たな雪堆積場の確保は、積雪による都市機能の麻痺等を事前に防ぎ、雪害に対して強い地域をつくることにつながっている。
- また従来、河川に雪を堆積していた際には、大量の融雪水によって河川が増水し、融雪災害を引き起こすこともあった。加えて、融雪に伴い、凍結防止剤に含まれている化学成分等が河川や農地に流れこみ、環境に影響を与えることも懸念される。このため、同取組は、環境負荷や融雪災害リスクの低減にも貢献していると、同社では考えている。

5 防災・減災以外の効果

- 同社では、車の搬入路を確保するための費用がかかるため、以前は冬期出荷をしていなかった。雪堆積場となったことで、併せて冬季においても採石を出荷することが可能となった。
- 雪堆積場を提供することにより、市内の除雪運搬がスムーズになり一般道の渋滞解消が進む。その効果として札幌市の経済活動の一助となることも想定される。

6 現状の課題・今後の展開など

- 同社では、採掘場は土地が固く、地盤が安定していることから、データセンターの誘致等を構想している。その際、冷熱として堆積している雪の雪氷熱利用ができないか検討している。

7 周囲の声

- 運搬排雪の時期になると道路が渋滞して困る。民間の雪を受け入れてくれるので安心だ。時間外も受け入れて欲しい。（雪運搬業者）

370 液状化土砂を活用した「うらやす絆の森」づくり

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
公益財団法人イオン環境財団 【平成 28 年】	5040005003849	その他事業者 【複合サービス事業】	千葉県

1 取組の概要

- 浦安市は、東日本大震災により埋め立て地を中心に液状化の甚大な被害を受け、その際に噴出した大量の土砂の処理が深刻な課題となった。「うらやす絆の森」植樹は、その土砂を沿岸部植樹の土壌基礎として有効活用し、地域の気候に合った多種の樹木を植えることで緑の防潮堤として機能させ、憩いの場となると同時に、万一高潮が起こった際に被害を軽減する減災効果を期待するものである。公益財団法人イオン環境財団は浦安市と協力して、3 年間でのべ 1,800 人、計 18,000 本の植樹を行った。

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

都市環境向上と減災を両立させる緑化推進

- 同事業は、液状化現象で発生した噴出土砂を有効利用してマウンド（土塁）を築き、20 種類の樹木のポット苗（ビニールポットで育てた樹木の若木）を植え、人工的に森をつくる事業である。これにより、市民の暮らしに潤いをもたらし、都市環境を向上させる他、風や潮、台風による高潮等の自然災害を軽減させる減災効果や、引き波の時は漂流物等が海に流れ出ることを最小限にとどめる効果が期待できる。

▲噴出土砂を有効利用したマウンド

▲沿岸部の緑化と高潮時の防災対策

植樹活動を通じた防災・減災教育

- 小学校 1 年生から中学校 3 年生までの子どもたちが環境に関する様々な活動を行っている、地域の「イオン チアーズクラブ」をはじめ、多くの子どもたちやボランティアの方々が参加し、「うらやす絆の森」植樹の意義や目的、防災・減災について学びながら、植樹を行った。

▲「イオン チアーズクラブ」の子どもたちによる植樹説明

▲地域住民、ボランティアの方々が参加

3 取組の平時における利活用の状況

- 植樹した沿岸部は市民ランナーのランニングコースにもなっている。今回植樹した苗木がやがて森となり、都市生活に憩いや潤いをもたらすことが期待される。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- みどりの防潮堤として、海からの強風や潮風を和らげ、万一、高潮が起こった場合はその被害を軽減する減災効果が期待できる。

5 防災・減災以外の効果

- 森ができることにより、地域緑化の推進に寄与する。
- 植樹にはたくさんの子どもたちも参加しているため、自分たちが森づくりの一端を担っているという思いが、浦安への郷土愛を育むことにつながる。

6 現状の課題・今後の展開など

- 同財団では今後も、植樹活動を積極的に実施していく。また、生育後の除草作業や潮風対策に関して、地域との連携を図ることにより、行政だけでなく、地域全体で森づくりに取り組んでいきたいと考えている。

7 周囲の声

- 3 年間、浦安の植樹に参加した。子どもと一緒に楽しみながらできたので、今後もぜひイオンの植樹に参加したい。頑張って植えたこの木々がどのように育つか楽しみ。（参加者）

地域を守る！	▶地域との連携	22 自然災害や火災を防いでいる

371 冬期の資材置き場を雪堆積場として提供

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
野田建設工業株式会社 【平成 28 年】	8450001002331	その他事業者 【鉱業，採石業，砂利採取業】	北海道

- 旭川市管内においては、運搬排雪に使われるダンプトラックの保有台数が年々減る傾向にある。また、住宅の開発等により市街地の近辺で雪堆積場として使用できる土地が減り、排雪のために雪を運搬する距離が増え、除雪業務に支障をきたしていた。
- このため野田建設工業株式会社では、国道から近接した自社砂利プラント内の敷地（4,200 ㎡）及び資材置き場の土地（19,600 ㎡）を雪堆積場として活用することを国土交通省北海道開発局旭川開発建設部に提案し、同局が使用している。また、平成 27 年度からは隣接地域にある砂利プラント跡地（20,000 ㎡）も新たに雪堆積場に加わった。

▲春光台雪たい積場
（上 11 月、下 2 月の状況）

地域を守る！	▶地域との連携	22 自然災害や火災を防いでいる

372 自然植生を活かした森の防潮堤づくり

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
NPO 法人縄文楽校 【平成 28 年】	8080405004069	その他事業者 【複合サービス事業】	静岡県

- 浜松市は南海トラフ地震による津波の被害が懸念され、防波堤や海岸林の整備が課題となっている。
- 同市を活動拠点として、山から海までのいのちのつながりを体験する活動現場を創りながら、地域の人たちとの連携を行っている特定非営利活動法人縄文楽校は、未来の持続可能な循環型社会づくりのため、緑の防潮堤として、土地本来の自然植生を活かした森づくりを提唱している。タブやカシを中心に、高低入り混じった多様な木を密生させることにより、「防潮森」をつくることを目指しており、活動に賛同する方のネットワークとして「～KALA（から）プロジェクト」を立ち上げ、勉強会や植樹に取り組んでいる。静岡県が整備を進める防潮堤に、平成 29 年 11 月には 740 本を植樹しており、平成 27 年 11 月より防潮堤へ延べ 2,300 ㎡にわたり 4,630 本の広葉樹混植密植の植樹を行った。
- 同団体では、今後、より多くの民間団体や学校、企業等が参加する森づくりを推進する予定である。

▲植樹の様子

▲防潮森

地域を守る！	▶地域との連携	22 自然災害や火災を防いでいる

446 水源の乏しい地域の農業用ため池を地域の消防活動にフル活用

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
益子町土地改良区 【平成 29 年】	-	その他事業者 【農業，林業】	栃木県

▲潜水訓練に利用されるため池

- 栃木県南東部に位置する益子町は、林野率も高く地域を流下する中小河川も自流は少ない。益子町土地改良区では、農業用ため池（大郷戸ダム）を設け用水確保を図っているが、かねてより山林火災時の消火用水及び消防隊員の潜水訓練場に提供するなど、水源を災害時の活動に役立てている。
- 有事には、火災時の防災ヘリ離着陸等のため、平成 24 年の益子町前沢での林野火災では 5 回給水、平成 19 年茂木町小貫では 5 回給水、平成 14 年茂木町深沢では 15 回給水が行われた。平時には、平成 27 年に 36 回、平成 28 年に 52 回、平成 29 年度 45 回（11 月現在）、県防災ヘリによる訓練で同改良区のため池が利用されるなど、地域の給水拠点となっている。また、同改良区は震度 4 以上の地震発生時に、ため池緊急点検を実施するなど災害時の維持管理に取り組む。近年、気候変動等に伴う集中豪雨が頻発しており、平成 27 年 9 月の関東・東北豪雨では栃木県内でも大規模な浸水が発生した。こうした水難災害に備え、平成 28 年 7 月と 8 月に広域消防のレスキュー潜水訓練が大郷戸ダムで実施された。訓練時には同改良区が水利用や親水施設の利用制限等の調整を行う。

地域を守る！	▶地域との連携	22 自然災害や火災を防いでいる

447 タイムラインに沿って対応事項を進める低平地での豪雨対策

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
河北潟沿岸土地改良区 【平成 29 年】	2700150049351	その他事業者 【農業，林業】	石川県

▲排水機場遠隔監視システム

- 河北潟沿岸土地改良区は、金沢市北部から西南部に位置し、当地域は河北潟に向かって緩傾斜する低平地にあり、合計 23 の排水機場を活用した排水及び用水供給を行っているが、平成 10 年 9 月の豪雨では受益地の多くで 50cm 以上湛水するなど、湛水被害に悩まされてきた。
- そこで、「台風等接近に伴う豪雨災害への対応」を念頭においた「事前行動計画」を定め、水位やポンプの稼動状況の確認等については、台風等接近の 24 時間前、12 時間前、6 時間前等タイムラインに沿った対応事項と実施者、実施場所を規定している。これにより湛水被害を防ぐために「いつ、どこで、誰が、何をすべきか」を明確化している。
- また同改良区では、排水ポンプ設備の合理的な管理を行うため、20 機場に「状態監視」「情報収集」等を目的とした遠隔監視システムを導入・運用することにより、パソコンやスマートフォン、携帯電話等、インターネットに接続した機器で、機器の運転状況、故障等の警戒情報、内水位、外水位などの情報が把握でき、豪雨状況に迅速に対応した運転が可能となるよう体制を整えている。

地域を守る！	▶地域との連携	22 自然災害や火災を防いでいる

448 雨量の少ない農村地域で進める火災予防の取組

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
吉野川北岸土地改良区 【平成 29 年】	4700150057798	その他事業者 【農業，林業】	徳島県

▲避難訓練の様子

- 徳島県の吉野川北岸土地改良区は、約 70 ㎞にも及ぶ幹線水路に流れる農業用水を防火用水として活用できるよう取り組み、受益地内の消防署と覚書を交わしている。
- 吉野川北岸地区は「月夜にひばりが足を焼く」(水不足で夜になっても土が焼けたまま熱い)という諺が残っている程、県下で最も年間雨量の少ない地域であるため、「農業用水の水は消火に使えない」というのが消防署の共通認識であった。しかしながら、消防水源が不足していることを踏まえ、同土地改良区では、平成 15 年に受益地内の各消防署(5 箇所)の地域ごとに対応した「防災マップ」を作成し、消防署、地元消防団、関係市町、関連団体合同の防災会議を開き、緊急時に利用できる施設の現地調査を行った。その後、各消防署と防火用水として使用することの「覚え書き」を交わし緊急時に備えている。
- 消防署との「覚え書き」により、農業用施設の必要性が再認識され、消防署が行う巡回箇所として改良区が管理する水利施設が組み入れられた。 また、施設の保全と災害を未然に防ぐことを目的として「土地改良区施設巡回に関する協定」を結ぶ事に発展した。

地域を守る！	▶地域との連携	22 自然災害や火災を防いでいる

449 ため池を適正に管理し、洪水調整機能を向上させる「かいぼり」作業

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
淡路東浦ため池・里海交流保全協議会 【平成 29 年】	-	その他事業者 【農業，林業】	兵庫県

▲かいぼりの風景

- 淡路市東浦地区では、過疎化、高齢化等により、農業者だけでは、ため池の適正管理と生態系の保全に欠かせない「かいぼり（ため池に溜まる土砂を流し、池を干す）」作業を行うことが困難となっていた。一方、里海（周辺海域）では、下水道や砂防ダム等の整備により海中の窒素やリンが減少していることから、養殖海苔の品質低下等、漁業への影響が懸案となっていた。
- 平成 19 年に農業用ダムの工事に際して土砂を放流したところ、良質の海苔が収穫されたことから、平成 20 年より同地区の農業者と漁業者が連携し、ため池の保全と里海の再生を図る「淡路東浦ため池・里海交流保全協議会」を結成し、ため池の泥を下流に流す「かいぼり」作業を行うようになった。
- 同協議会では、「かいぼり」作業に伴う貯留水や泥土の放流は、大雨時の洪水調整能力を向上させ、下流域への洪水被害の軽減につながるとともに、里海に腐葉土などを供給することで、海の生態系が豊かになることを期待している。

450 台風等の出水に備えたため池の水位調整

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
鮎原下集落、鮎原上集落 【平成 29 年】	-	その他事業者 【農業，林業】	兵庫県

▲事前放流施設

- 鮎原下集落は、高齢化や農業の担い手不足など地域の諸課題に対応するため、平成 24 年に「鮎原下の 5 年後 10 年後を考える会」を立ち上げ、関係者で検討を進めていた。
- 相原川流域では、周辺の農地や宅地の浸水被害が 10 年間で 4 度も生じていたことや、平成 26 年には台風等の大雨により鮎原小学校等が 2 度も浸水したこと等から、排水対策が地域の懸案事項となっていた。
- 同会では、治水対策として地域内にあるため池を活用することとし、8 ヶ所のため池において事前放流施設の整備を行った。台風等の大雨に備えて農業者がため池の水位を下げ、35,100m^2 の雨水を一時的に貯留することで、河川の急激な増水を抑え、下流域の浸水被害の軽減を図った。
- ため池は本来、農業用水を貯水するものであるため、放流には抵抗もあったが、大雨の直前と稲作後限定で放流することとしたことや、実際に浸水被害が軽減されたこと等から、農業者の理解が得られた。また、取組により集落内での防災意識が高まるとともに、これまでため池毎に行っていた定期的な点検やパトロール等で管理者同士の連携が図られるようになった。

156 防災を学び、地域の防災拠点ともなる企業ミュージアム

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
ヤンマー株式会社 【平成 27 年】	7120001071567	その他事業者 【製造業】	滋賀県

- ヤンマー株式会社では、平成 25 年 3 月に 100 周年記念事業として、創業者生誕地である滋賀県長浜市にヤンマーミュージアムを設立した。同ミュージアムの建物は、耐震性にすぐれた鉄骨トラス構造とするとともに、自立型コージェネレーションシステム、太陽光発電、防災兼用井戸の設置、防災用発電機等、同社が開発した製品を採用することにより、災害に強い施設となっている。
- 同ミュージアムには同社の非常用長時間型防災用発電機と停電対応型マイクロコージェネレーションシステムの 2 つの発電システムを常備している。大規模自然災害等による、電気・ガス・水道等のインフラ途絶時にも、防火シャッターや火災報知等の非常警報、セキュリティ装置、自動ドア、照明等を稼動させることが可能である。また、防災用発電機だけでは賄いきれない同ミュージアムの館内照明電源をさらに確保するため、停電対応型マイクロコージェネレーションを運転することにより、地域住民の大規模災害時の一次避難施設として必要十分な電源を確保している。

▲同ミュージアムの
非常用長時間型
防災用発電機化器機

- 同社では、防災面・環境面での取組を同ミュージアムの展示に取り入れており、社会への啓蒙活動の一つとして位置づけている。また、地域の小中学校の社会見学等の場として、防災力の重要性を理解する機会を創出している。

220 「安全・安心」をキーワードに社会貢献型都市キャンパスの実現を目指す

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
学校法人関西大学 【平成 27 年】	6120905001356	その他防災関連事業者 【教育，学習支援業】	大阪府

取組の概要

災害時の地域防災拠点となるキャンパス

- 関西大学高槻ミューズキャンパスは、小学校から中学校・高等学校、大学・大学院、生涯学習センターを一つの建物に併せ持つ総合教育施設である。
- 同大学では、キャンパスを地域開放するとともに、高槻市が提唱する「安全・安心のまちづくり」に貢献するため、施設内に防災機能を備え、災害時の地域防災拠点としての役割を果たす、社会貢献型都市キャンパスの実現を目指している。
- 特に災害時のインフラ機能の確保のために、停電、断水、下水道マヒ等の状況を想定して、二重三重の対策を施している。

▲関西大学社会安全学部が入る
高槻ミューズキャンパス外観

取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

日本で初めての「安全」を中心に据えた学部を設置

- 関西大学の社会安全学部・研究科は、「安全・安心」をキーワードに、防災・減災・事故防止・危機管理等の問題について、幅広い実践的な教育・研究を行うために平成 22 年に開設された。「安全」の問題を中心に据えたコースは、海外の大学や大学院にはすでに開設されているが、関西大学での開設は、学部・研究科レベルとしては日本で初めての試みである。そのため、その名にふさわしいキャンパスを実現しようと、関係者が一体となって様々な取組を行っている。学部創設決定当時は、地域防災拠点となるにあたり、災害時備蓄を整える必要があったが、どの物資をどの程度準備すればよいか先例があまりない状況での対応に苦慮した。

災害時の地域防災拠点となるキャンパス

- 災害時の地域防災拠点として、停電・断水・下水道のマヒ等の状態を想定してインフラ機能を強化している。具体的には、停電に備えた自家発電システムの配備や、耐震性に優れた都市ガス導管の敷設により、地震発生時においても冷暖房やシャワーを利用することができる。また、断水対策として、約 400 人の飲用水 3 日分を貯めることができる受水槽・貯湯槽を備えている他、30 日分の生活用水を確保できるプール用水浄化システムを導入している。

▲自家発電装置

- 災害時に下水道がマヒした場合への備えとして、トイレその他の排水用に、約 400 人 7 日分の貯留スペースを確保している。また、災害用マンホールトイレ 8 台を常備している他、火災対策として、初期消火に最も有効といわれているスプリンクラーを全館に設置している。全て耐衝撃型とし誤作動防止にも配慮している。
- 備蓄倉庫での災害用品の備蓄にも力を入れており、食料、飲用水ペットボトル、避難テント、組み立て式マンホールトイレ等の様々な備蓄品を常備している。

▲備蓄倉庫では様々な備蓄品を保管している

- 生涯学習を振興する生涯学習センター、市民向け児童図書館等、施設を積極的に一般市民に開放している。キャンパス内に開設している安全ミュージアムにおける展示や「見える化」パネルによる取組内容の表示等、防災に関する啓蒙活動を実施している。

キャンパス間でのノウハウの共有

- 同大学の千里山キャンパスでは主に防災に関するソフト面の取組を行ってきた。平成 20 年から全学的な地震避難訓練を実施している。平成 22 年からは児童・生徒・学生に加え、地域住民も交えた『関西大学防災 Day』を年に 1 回実施している。キャンパス周辺の自治会と実施に向

けた事前調整を行うなどして、近隣住民も含め地域防災力の向上につながる内容の防災行事としている。

- 平成 25 年 11 月には高槻キャンパスの総合情報学部が、高槻市の防災訓練に参加し、タブレット端末でゲームを楽しみながら防災について学べる「ハザードマップゲーム」や大地震によるパニック状態を疑似体験する「逆さメガネで避難誘導ゲーム」、イヤホンや専用メガネを装着しての「集中豪雨疑似体験」等を提供した。
- さらには、平成 26 年 1 月に高槻市民 36 万人を対象とした、高槻市全域大防災訓練にも参加し、避難所として高槻ミューズキャンパスを提供し、避難者名簿受付訓練・炊き出し訓練等を行った。

防災・減災以外の効果

エネルギー使用量を３割削減

- 高槻ミューズキャンパスでは、環境・省エネルギーにも十分に配慮し、エネルギー使用量の実績も、既存キャンパスと比較して約 3 割の削減を達成している。
- 高槻ミューズキャンパスに設置したコジェネレーション発電機は、常時は電力デマンド削減・ピークシフトに貢献するとともに、排熱を建物全体の冷暖房やプール・シャワー・厨房の給湯に有効利用しており、省エネルギー・省 CO2 に貢献している。

現状の課題・今後の展開など

他キャンパスでもハード整備を実施する予定

- 同大学では、各キャンパスにおいて、安全や安心等の面における地域との連携を重視しており、ソフトな防災対策を行っている。今後はさらに、高槻ミューズキャンパスでのハード面の取組の成果を、千里山キャンパス・高槻キャンパス・堺キャンパス・北陽キャンパス・南千里国際プラザにも広げていく予定である。

221 農業用排水機場への津波避難階段の設置

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
孫宝排水土地改良区 【平成 27 年】	-	その他事業者 【農業，林業】	愛知県

取組の概要

干拓地の排水機場を津波からの避難施設に

- 孫宝排水機場は、愛知県西部の海抜ゼロメートル地帯にある弥富市四郎兵衛を流れる普通河川の宝川の末端に設置された農業用の排水機場である。四郎兵衛は江戸末期以降、干拓地として拓かれた伊勢湾に面した地区であり、地震による津波が発生した場合、地域周辺には、高台や高い建造物がないことから、付近住民の避難場所の確保が課題となっていた。
- このため、孫宝排水土地改良区では、孫宝排水機場を近隣住民の避難施設とするため、県単独事業の補助を受けて避難階段を設置した。

▲孫宝排水機場

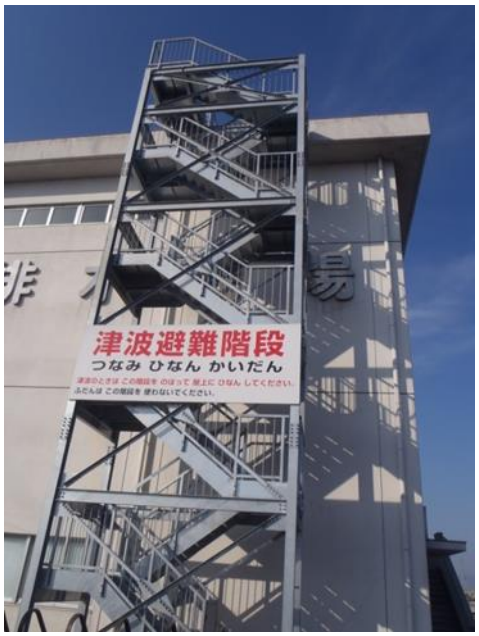
取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

地元の発意で設置

- 弥富市主催の市長タウンミーティングにおいて、南海トラフ地震が起き、津波が発生した場合、四郎兵衛周辺の地域には住民が避難する高台や高い建造物がないと住民から指摘が出た。このため、市が排水機場屋上を避難場所に指定し、同土地改良区と協定を締結するとともに、同土地改良区は愛知県の補助を受け、屋上に登るための避難階段を設置した。
- 同地区は、海抜ゼロメートル地帯の低平地のため、地震による津波が来襲した場合、内閣府の想定では逃げる場所もなかったが、避難階段の設置により、高い建造物（排水機場屋上標高 16.8m）に避難できるという安心感が生まれている（愛知県が平成 26 年 11 月に発表した「愛知県津波浸水想定」では最大津波高は 2～5m と想定されている）。
- また、弥富市の洪水ハザードマップでは、木曽川・庄内川が概ね 200 年に一度程度の大雨で決壊した際の浸水予想区域（浸水高 5m 以下）であり、水害発生時の安全対策ともなっている。

身近な避難場所

- 同地区は集落が点在しているが、農業用排水機場まで遠く離れているわけではなく、高齢者の足でも集まれるほどの距離にある。このため、排水機場屋上が避難場所に指定されたことは、地域の安心感の向上につながっている。
- なお、避難階段は当初施錠をしたままとしていたが、いたずら等を防止しつつも、発災時に確実に利用できるようにするため、蹴破り戸(隔て板)の設置に切り替えている。
- 住民の防災意識の向上のため、集落において防災無線の試験及び避難訓練を年 1 回行っており、付近住民にとっては、災害時の避難場所としての認識が育まれている。
- 階段の設置にあたっては、排水機場の構造計算の再検討等を行い、屋上については、400 人相当が避難できるよう強度を上げた(なお平成 22 年の国勢調査では弥富市四郎兵衛の人口は 226 人となっている)。



▲津波避難階段と避難訓練の様子

周囲の声

- 全域が海抜ゼロメートル地帯である弥富市においては、将来発生が危惧される「南海トラフ地震」による津波が発生した場合に、避難場所となる高台や高い建物が大変重要である。この排水機場周辺には、避難に適した場所が無いため、今回の避難階段設置による新たな避難場所の設置は、地域住民の「安心・安全な暮らし」に大いに役立つと考えている。(地方公共団体)
- 設置後、県内各種団体からの視察が増え、交流が広がっている。弥富市に隣接する低平地帯の海部郡蟹江町にある農業用排水機場 2 ケ所に、同様の津波避難階段が設置あるいは設置が予定されている。

地域を守る！	▶地域との連携	23 地域の防災の拠点となる

222 学生の安全・安心と地域減災に貢献するキャンパス

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
学校法人東京電機大学 【平成 27 年】	3011805002185	その他防災関連事業者 【教育，学習支援業】	東京都

- 東日本大震災以前に構想された東京電機大学の東京千住キャンパスでは、当初より帰宅優先ではなく「むやみに移動しない」を原則とした計画を行っていた。
- 地震対策をはじめ、洪水対策、これらの災害時の機能の充実(電気やトイレ洗浄水確保、下水機能の担保、備蓄整備)等を盛り込んだキャンパスとなるよう計画されている。
- また、柵のない開放型キャンパス計画により、住宅密集地におけるランドマークとしての機能を果たすとともに、一時滞在者向けのトイレの一般開放や、非常用電源用の灯油の近隣分配計画、炊き出しやトリアージの場所への簡易冷暖房配備、外構における非常用電源配備等、災害時において様々な地域貢献を行うこととしている。

地域を守る！	▶地域との連携	23 地域の防災の拠点となる

223 地域の防災力向上に向けた津波避難タワーの建設

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
日鐵住金建材株式会社 【平成 27 年】	9010601024974	その他防災関連事業者 【製造業】	宮城県、大阪府

- 東日本大震災の際、日鐵住金建材株式会社の仙台製造所は津波に飲み込まれ、壊滅的な被害を受けた。しかし、日頃から津波を想定して避難訓練を行っており、訓練どおり敷地内の築山（小高い丘）に避難し、当時構内で働いていた約 100 名は全員無事であった。さらに、近隣住民の方々を含め、約 130 名が築山に避難し、津波から命を守ることができた。
- 同社ではこの被災経験を活かし、津波避難タワー（セーフガードタワー）を開発し、仙台製造所の防災力強化のため、敷地内に第一号の津波避難タワー（収容人数 200 名）を建設した。また、南海トラフ地震到来に備え、大阪製造所（高石市）にも津波避難タワー（収容人数 150 名）を設置し、自社の防災力強化を進めている。これらの実績を活かし、同社は他地域にも導入を進めており、平成 28 年 9 月現在、20 基以上の津波避難タワーを導入している。
- さらに、地域住民の方も含めた避難訓練の実施や公的機関、企業、団体の津波避難タワー見学の受け入れ等、地域一体となった防災力の強化を図っている。

224 地域コミュニティに根づき避難・支援拠点となる工場

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
積水ハウス株式会社 【平成 27 年】	8120001059652	サプライ関連事業者 【建設業】	宮城県

- 積水ハウス株式会社は、平成 25 年 9 月に宮城県加美郡色麻町と締結した「防災協定」に基づき、同社の「東北・住まいの夢工場」を災害発生時の避難所として活用することとしている。
- 250 人が寝泊まりできる避難スペースと 7 日間の防災備蓄を確保するとともに、住民や地域組織とも連携して実践的な防災訓練を定期的、計画的に開催する。
- また、災害発生時の避難所としての活用だけでなく、町、住民、地域組織により構成される色麻町防災協議会に参画して、地域全体の被災者支援拠点としても活動できる体制やコミュニティづくりを進めようとしている。

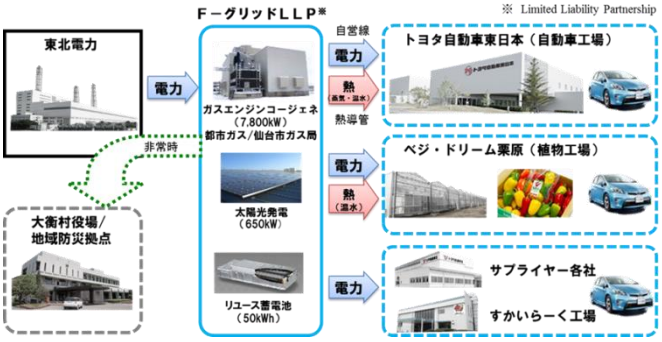
225 「F-グリッド」で推進する工業団地のスマートコミュニティ

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
F-グリッド宮城・大衡有限責任事業組合 【平成 27 年】	-	その他事業者 【製造業】	宮城県

取組の概要

工業団地で LLP を設立、自家発電を行う

- トヨタ自動車とトヨタ自動車東日本を始めとした第二仙台北部中核工業団地内企業が中心となり平成 25 年 2 月「F-グリッド宮城・大衡有限責任事業組合（LLP：Limited Liability Partnership)」を設立し、平成 25 年 4 月よりスマートコミュニティ事業を開始している。
- 主な事業内容は、組合員への電力、熱（蒸気及び温水を含む）の供給、設備の販売・リース及び保守・管理業務の受託、大規模災害時における電力供給等であり、組合が保有する自家発電設備からつくったエネルギー(電力・熱)と、電力会社より購入した電力の制御及び最適化を図りながら、工業団地内へ効率的にエネルギー供給を行っている。



▲「F-グリッド」事業の概要

自立型のエネルギー供給源を組み合せる

- 事業組合で共同保有するガスエンジンコージェネレーションシステム（7,800kW）、太陽光発電（650kW）、リユース蓄電池（50kW）と地域エネルギーマネジメントシステムを活用して、工業団地内の企業が利用するエネルギーを安価かつ安定的に供給している。

▲第二仙台北部中核工業団地の概要

取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

コージェネレーションを活用し、安全・安心・快適な暮らしに貢献

- 同事業組合では、東日本大震災以降のエネルギー危機への対応として自動車工場へ導入したガスエンジン・コージェネレーションシステムを活用し、地域と一体となったモノづくりを進めるとともに、地域社会の「安全・安心・快適」な暮らしに貢献する取組として、「F-グリッド構想」の検討を産官学連携により推進している。

地域の電源確保への貢献

- 同事業組合の保有する発電機器は、団地内の非常電源確保としての役割に加え、周辺地域のエネルギーバックアップの役割も担う。非常時には自家発電設備で発電した電力を電力会社が購入し、電力会社の配電線から防災拠点となる大衡村役場等に電力を供給するための計画となっている。
- 非常時の事業継続や地域の防災性向上を図るため、災害対策本部の電力自立機能や、コージェネレーションが周辺地域へのエネルギーのバックアップとして機能するための仕組を、東北電力と連携して構築した。また、円滑な運用に向け、分科会（全組合員参加）を構成し、マニュアル整備、防災訓練（1 回／年）を実施している。
- 非常時の電源の一つとして活用する PHV 車両も組合員の業務用車両として活用している。

▲非常時における地域との連携

取組の平時における利活用の状況

環境性、経済性、セキュリティ

- ガスエンジン・コージェネレーションシステムと太陽光によりつくったエネルギー（電力・熱）と東北電力より購入した電力を、CEMS（Community Energy Management System：地域工

ネルギーマネジメントシステム）により制御・最適化を図り、団地内組合員に安価かつ安定的に供給している。

- 排熱は平時から自動車工場で蒸気・温水、植物工場で温水として多段階に利用し、エネルギー利用効率を最大 80%としている。
- 自家発電設備を共有することにより、工業団地全体のエネルギー自給率の向上を図るとともに、地域における防災性の向上のため、災害時には防災拠点となる大衡村役場等の周辺地域に電力を供給する計画に取り組んでいる。

周囲の声

- 東日本大震災以降、コージェネレーションは従来の省エネルギーや省 CO2 価値に加えて、系統電力の停電時等に、事業継続に貢献する BCP（Business Continuity Plan：事業継続計画）価値が評価され、今後我が国のエネルギー政策の中でも期待が高まっている。本事例は工業団地において、上記コージェネレーションの新たな価値を最大限発揮する先導的ビジネスモデル事例として、その取組に敬意を表するとともに、今後の発展を期待している。（業界団体）

226 敷地を越えて電力や熱を共有する　芝浦二丁目スマートコミュニティ計画

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社丸仁ホールディングス 【平成 27 年】	8010401081762	その他事業者 【不動産業，物品賃貸業】	東京都

- 芝浦二丁目スマートコミュニティ計画は、既存市街地において公道を挟む 3 敷地をひとつの街区と見立て、コージェネレーションの導入とネットワーク化によりエネルギーを面的に利用することで環境性と防災性の両方の向上を目指したプロジェクトである。
- 耐震仕様の中圧ガスを用いたコージェネレーションを採用し、平常時には電力のピークを抑制するとともに、発電に伴い発生する熱を有効利用することで省エネルギーに寄与している。非常時には非常用発電機と合わせ平常時の 50%の電力を確保しており、業務・生活の継続に必要な各棟のエレベータや給水ポンプ等へ電力を供給する。
- 3 棟間の公道に面して港区防災備蓄倉庫、緊急避難テラスや、オープンスペースを整備し地域の防災性能向上にも寄与している。

373 一企業から地域全体の取組へ「安全の駅」での市民防災体験会

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
植村建設株式会社 【平成 28 年】	5430001048156	インフラ関連事業者 【建設業】	北海道

1 取組の概要

「安心・安全」で地域防災に貢献する民間事業者

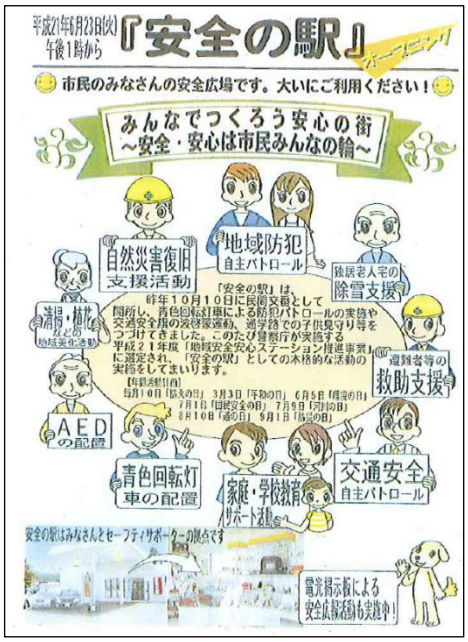
- 植村建設株式会社では、平成 18 年４月に自主防犯パトロール隊「赤るい志民サポーター」を結成して以来、赤平市内を中心に、地域の防犯パトロールを行っている。平成 20 年 10 月には、「赤るい志民サポーター」の活動拠点として民間事業者より旧ガソリンスタンドを借用し「安全の駅」を整備した。毎年４月に赤平市に対し活動報告を続け、地域の防犯・防災拠点の一助を担っている。

▲赤平市に所在する安全の駅

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

ボランティア活動から地域防災活動へ

- 赤平市は、昭和 50 年空知川の増水による溢水氾濫により市内等で浸水被害が発生、続く昭和 56 年にも外水氾濫が発生し、家屋、田畑の浸水被害が発生する等、過去、河川災害を経験している地域であった。
- 同社は、建設業が地域社会の安全に持続的に貢献することが、地域と共生する企業の社会的責任であるとの思いから、平成 18 年に「安心・安全」を活動主体とする「赤るい志民サポーター」を結成し、同社とグループ会社３社の社員 119 名からなる安全パトロール隊の活動を開始した。
- 活動内容としては、「赤るい志民サポーター」は赤平市と「災害時における業務委託契約」を締結し、独居老人世帯等の屋根の雪下ろしや安全パトロールを実施している。また、これらの活動にあたっては、雪害や台風による洪水等の自然災害から地域住民の安全を確保するため、社員 20 名が防災士の資格を取得するとともに、全社員が普通救命講習を修了するなど、全社で防災や救命の知識を向上させ、緊急事態に備えている。



▲市民防災体験会のポスター

安全の駅にて防災普及啓発活動

- 「安全の駅」では、電光掲示板による市民への安全の呼び掛けを行い、AED や非常食・防災用品・救急用品や土嚢袋等を常備している。また「子ども駆け込み避難場所」としての役割も果たしている。
- 毎年、防災週間中に「市民防災体験会」を開催し、幼稚園・小学校・中学校・高校の生徒が学年単位で参加し、地域市民と共に「子ども駆け込み訓練」や「水没・土砂による埋没車両からの脱出体験」等、様々な防災訓練を実施している。

▲土砂車両脱出訓練

3 取組の平時における利活用の状況

- 同安全の駅では、防災グッズを展示し、非常食の試食体験を実施している他、市内に道の駅がないことから地域の物産の販売を行っている。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 防災に関する知識や技術を習得することで、水没や土砂によって埋没した自動車からどのように脱出するかなど、地域住民の災害時対応力向上に貢献する取組となっている。

5 防災・減災以外の効果

- 災害時の人命救助方法の教育により、同社社員の人命救助の知識が向上した。平成 27 年 6 月には、通勤途中の同社社員が橋の上から川で流される女性を発見し、川に入り人命救助を行い、地元警察や消防署長から感謝状を受けた。

6 現状の課題・今後の展開など

- 市民防災体験会は、当初は同社単独での開催であったが、現在は赤平市等との共催となっている。また協力団体は、北海道開発局札幌開発建設部空知川河川事務所・北海道札幌方面赤歌警察署・滝川地区広域消防事務組合赤平消防署・JAF 日本自動車連盟札幌支部・北海道防災士会・ALSOK 綜合警備保(株)・道民防災コンサルタント(株)・富士火災海上保険(株)等 14 団体に増えている。今後、同社では、防災体験内容を充実させ、より多くの参加者に、多くの防災知識を提供するとともに、社内の防災士の増員に努める予定である。

7 周囲の声

- 警察長から地域あんぜんあんしんステーション事業の一環で、60 名分の防犯パトロール用のジャンパーや防犯用品の貸出を受けるなど、地域の防犯・防災拠点として認知されている。

374 ふ頭に津波一時避難場所となる新社屋を建設

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
苫小牧埠頭株式会社 【平成 28 年】	5430001053486	サプライ関連事業者 【運輸業，郵便業】	北海道

1 取組の概要

本社新社屋を地域の津波一時避難所へ

- 苫小牧埠頭株式会社は、昭和 38 年に建設された旧社屋が老朽化したことを踏まえ、苫小牧西港北ふ頭の市有地を借り、平成 27 年 3 月 9 日新社屋を竣工した。新社屋は、震災・津波等の大規模災害に耐え、住民等の避難場所となることができるよう、設計されている。
- 苫小牧港は、北海道の港湾貨物の約 5 割を取り扱い、後背地の産業集積も進展し、北海道経済をけん引する役割を果たしている。周辺には、様々なイベントが開催される親水公園、カーフェリーや RORO 船、クルーズ船が就航する埠頭、物流倉庫が立ち並ぶ一方、近くに津波発生時等の避難に適当な施設がなく、港湾労働に携わる方々、公園等に集まる方々、そして地域住民等の懸念となっていた。
- 旧社屋が老朽化していた同社では、このような背景を踏まえ、北ふ頭に位置する市の保有地を借り上げ、ここに新たな社屋を建設することで、津波からの一時避難場所の確保へとつなげた。

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

▲高層の本社社屋

▲社屋屋上から見た苫小牧港の風景

同社の新社屋は、鉄骨鉄筋コンクリート 4 階建てで、海抜約 8mの敷地に建設された。津波対策として、各階の階高を通常のビル施設よりも高く設定するとともに、4 階・屋上を津波の際の一時避難場所としている。

- 平成 27 年 3 月 18 日に苫小牧市との間で「津波一時避難施設としての施設の使用に関する協定」を締結し、7 月 3 日には、苫小牧海上保安署、同ビル 3 階に入居している苫小牧港管理組合、同社の 3 者間で「大規模災害発生時における相互協力に関する協定書」を締結した。

津波一時避難所の役割を果たすための取組

▲非常用発電機

- 大規模災害時の事業継続のための本社機能維持、津波一時避難施設としての役割を果たすため、同社は以下の取組を行った。

①大津波等を想定し、1 階の外壁は水圧で外れる構造とし建物全体への衝撃が軽減される。

②津波の影響のない 4 階に電気室、自家発電気室、機械室、受水槽を設置。

③非常用発電機は 72 時間電源供給可能で、受水槽は飲料水としても使用できる。

④地中に汚水槽を設置し、下水道の使用が不可能となっても汚水を溜めることができる。

⑤夜間、休日等建物が施錠されている際も、気象庁から津波警報が発せられた場合には、自動的に入口が開錠されるシステムを取り入れたことにより、建物内に人がいない場合も外から避難場所に入ることができる。

⑥一時避難施設としての収容人数は、4 階避難ホールが 300 人、屋上（冬季間は閉鎖）が 800 人となっている。

3 取組の平時における利活用の状況

- 新社屋は、苫小牧埠頭株式会社本社及び苫小牧港管理組合が入居する業務ビルである。両者及び行政機関が関係する会議やセミナーにも利用されており、港湾関連の企業や職員の皆様に広く利用されている。
- また、海抜 25mの高さにある屋上からは、苫小牧港及び苫小牧市内が 360°一望でき、全国各地、海外から来られる方にも、視察できるよう対応している。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 港湾地区は、津波等の大規模災害リスクと常に隣り合わせにいる。津波対策を施した社屋を建設することで、就業者や住民、観光による来街者等の一時避難場所になるとともに、港湾機能の事業継続性の強化につながる。これにより物流機能の迅速な復旧に資するものとなる。

5 防災・減災以外の効果

- 同社の新社屋は、行政が管理運営する港に隣接した公園の後背地にあり、建設時より、公園との親和性に配慮し、敷地周辺にマウンドを設けて緑化した。公園に接する岸壁は、クルーズ船の停泊地にもなっており、公園と調和したシンボリックな建物となることを意識している。
- また、港湾関係、行政関係の各種会議、会合等も開催されており、多くの方に幅広く利用される施設になっている。

6 現状の課題・今後の展開など

- 苫小牧市より一時避難施設として指定されたことを受け、市民からの認知度を向上させていく必要がある。このため、町内会や学校等を通じて、地域との接点をつくり出す活動をしている。
- 同社では、社内の取組として防災訓練等を実施しているが、地域住民や他企業と連携した訓練に今後取り組む予定である。

7 周囲の声

- 同施設は、一時避難施設として建設され、高い防災力を持っていることから地域住民にとっての安心の拠り所となった。また、地域住民向けに見学会等を開催することで、少しずつ認知されてきている。また公園が近所にあることで親しみやすく、住民が集まる場所としても活用されていくことが期待される。（日本政策投資銀行北海道支店）
- 苫小牧市では高層建築がほとんどないため、隣接する公園等に来る観光客の津波一時避難所がないことが課題となっていた。また行政では避難タワー等を建設する余裕がないこともあり、民間企業の社屋を利用した津波一時避難施設は市民にとっての安心につながるものと期待している。（地方公共団体）

地域を守る！	▶地域との連携	23 地域の防災の拠点となる

375 新社屋の建替えに伴い、地域防災支援施設として地域に開放

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
河内長野ガス株式会社 【平成 28 年】	2120101033546	インフラ関連事業者 【電気・ガス・熱供給・水道業】	大阪府

- 大阪府河内長野市で都市ガスを供給する河内長野ガス株式会社は、新社屋建て替えを機に、新社屋のショールーム、セミナー室、料理講習室の一角を「地域防災支援施設」として開放するなど、地域防災力向上に取り組んでいる。
- 同社は、産官民連携による地域 BCP 基盤整備を推進するため、平成 24 年 3 月から「防災まちづくり勉強会」を開催している。また、同市と地域団体を交え、平成 24 年 10 月より「地域防災連携推進に向けた勉強会」を開始し、勉強会の枠組みを拡大する形で、平成 27 年 4 月市民大学講座の一環として「防災講座」を開設している。
- 有事の場合向けに、200 人×14 日分の水量（9,000 リットル）を確保し、耐震導管・高耐震性ガス供給設備を整備するなど地域防災支援施設としての機能も完備されている。
- 平成 25 年 3 月に河内長野市とマイクロコージェネレーション・太陽光発電にて発電した電力及び非常用の生活用水としての井戸水等の提供や、ボランティアの受け入れ等を目的とする協定を締結した。

▲防災勉強会の様子

地域を守る！	▶地域との連携	23 地域の防災の拠点となる

376 駒沢オリンピック公園のレストランを防災施設に転用

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
公益財団法人東京都公園協会 【平成 28 年】	9011105004447	サプライ関連事業者 【サービス業（他に分類されないもの）】	東京都

- 公益財団法人東京都公園協会は株式会社クリエイト・レストランツ・ホールディングスと共同事業契約を締結し、東京都立駒沢オリンピック公園西門付近に平成 29 年春にレストランを開業し、災害時の防災施設として運営・管理を行っている。
- 共同事業者である株式会社クリエイト・レストランツ・ホールディングスが平常時は市民の憩いの場としてレストランを営業し、同協会が災害時には帰宅困難者や地域住民への支援を行う施設として転用する。この店舗では非常用発電設備、携帯電話等の充電設備、Wi-Fi 設備、要配慮者に対する備蓄等を設置し、レストランの売上の一部は都市公園の魅力アップや地域の自助力、共助力を向上する事業等に充てる。

▲駒沢公園のレストラン外観イメージ

地域を守る！	▶地域との連携	23 地域の防災の拠点となる

377 停電時にも熱・電気・パンを提供　廃校を活用した地産地消レストラン

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
社会福祉法人長岡三古老人福祉会 【平成 28 年】	6110005011273	サプライ関連事業者 【宿泊業，飲食サービス業】	新潟県

- 社会福祉法人長岡三古老人福祉会は、廃校となった木造小学校を利用した地産地消型レストラン「和島トゥー・ル・モンド」と、香りを奏でるパン工房「アルモニエ」（新潟県長岡市（旧和島村））を運営している。同レストランは、地域残木材を燃料とした薪ストーブや、食用廃油を活用したバイオディーゼルを燃料とした BDF 発電機を設置し、有事の際にも発電できる環境を整える。
- 同レストランは、かつての小学校を活用していることから、災害時には近隣住民の避難場所としての機能を果たす。仮に停電が発生した場合にも、薪ストーブや BDF 発電機で熱・電気の供給が可能であり、避難者に対しても、温かなパンを提供できるなど、地域の防災力向上につながっている。
- 国土強靭化以外の効果として同レストランでは、障害者福祉制度の「就労継続支援 A 型施設」としての役割も果たしており、障がい者や高齢者が調理、製菓、製パン、接客を担うなどの雇用創出効果がある。

地域を守る！	▶地域との連携	23 地域の防災の拠点となる

378 災害時における漁協から自治体への燃料供給

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
利尻漁業協同組合 【平成 28 年】	2450005003133	その他事業者 【漁業】	北海道

- 利尻島に位置する利尻富士町では、災害対策本部や避難所の電源を確保するための燃料の確保が防災上重要な課題となっている。
- 利尻漁業協同組合は、災害時において灯油や重油等の燃料や生活物資を、地元の利尻富士町に優先的に供給する災害協定を締結した。同町で燃料調達に関する協定は、本取組が初めてとなる。
- 同漁協は漁船及び事業所燃料用として重油タンクを所有しており、ガソリンや軽油も漁業機器及び車両用等として備蓄している。災害対策本部となる利尻富士町役場庁舎を始め町内施設の暖房は重油を利用するケースが多く、停電時の非常用発電等はガソリンや軽油の使用が多いことからこの協定の締結につながった。

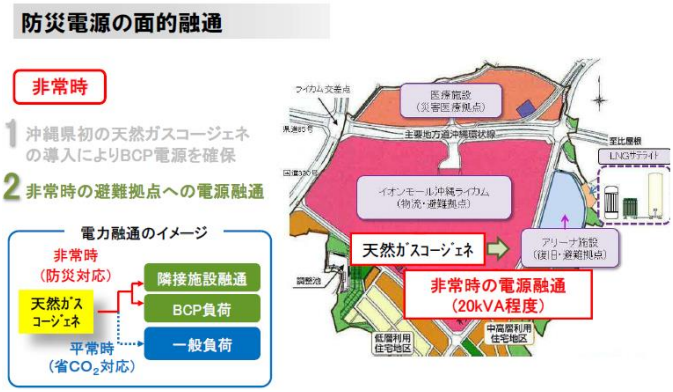
▲災害本部となる利尻富士町役場

451 自立分散型電力を確保、災害時は防災拠点へ電力提供

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
イオンモール株式会社 【平成 29 年】	5040001000461	サプライ関連事業者 【卸売業，小売業】	沖縄県

1 取組の概要

- イオンモール株式会社は、沖縄県北中城村の面積の 14%を占めていた広大な米軍用地の跡地に、平成 27 年 4 月に県内最大規模となるショッピングモールをオープンし、地域の物流・避難拠点となっている。
- 防災拠点として非常時のエネルギー自立に対応するため、県内初の天然ガスコージェネの導入により BCP 電源を確保した。また、サテライト設備では、イオンモール沖縄ライカム、医療施設、村営アリーナ施設で使用する 3 日分の LNG を常備するなど街区間の複数建築物におけるエネルギーを融通する。

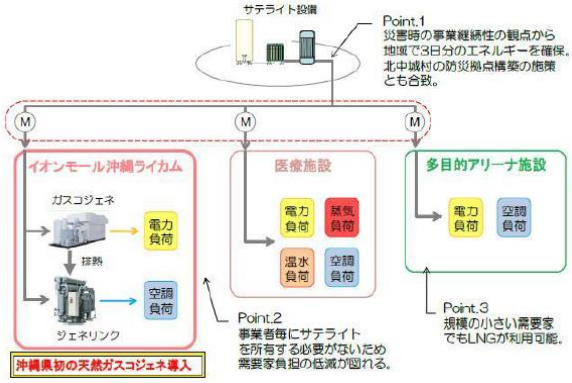


▲非常時の防災電源の融通

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

災害拠点に集う施設間でエネルギーを融通

- 北中城村では、村面積の 14%を駐留軍用地が占め、土地利用・道路整備計画等に制限があり、非常時の避難施設、地域防災拠点の整備が重要な課題となっていた。平成 25 年 3 月に県が公表した「沖縄県津波被害想定調査」では、北中城村の低地住宅地域の大部分で浸水被害が想定されている。そこで高台に立地する事業地を災害時の避難民受入れ機能を持つ防災拠点とする整備計画が立ち上り、同社と自治体、エネルギー供給事業者が連携して事業を開始した。



▲LNG サテライト設備の系統模式図

▲LNG サテライト設備と輸送するタンクローリー

沖縄初の LNG サテライト供給による天然ガスコージェネを導入、環境負荷低減・省 CO2 に寄与

- 同ショッピングモールは、沖縄県の高温多湿という特徴を鑑み、空調による環境負荷軽減と省

CO 2 対策を目的に天然ガスを活用したコージェネレーションシステムを導入している。平常時には常用発電機として運用し、その排熱を全て空調に利用することにより経済性のある運転を保っている。また、災害時には BCP 電源として必要な電力を賄うことも可能となっており、供給範囲は同ショッピングモールだけではなく、アリーナ施設（予定）に 20kVA の電気を専用回線で供給できる仕組を構築している。

3 取組の平時における利活用の状況

- 各施設は BEMS（ビルエネルギー管理システム）等が導入されており、平時からエネルギー使用状況を把握できる。BEMS 情報を沖縄電力に提供することでエネルギー使用状況の分析による省エネについてのアドバイスを受けることができる。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 都市ガスインフラのないエリアにおいても、LNG サテライトを活用することで天然ガスを利用した防災拠点を構築できるモデルである。天然ガスを利用することでエネルギーの多重化を図りつつ、災害時には復旧・避難拠点となる自治体施設へも電力の供給を可能とすることで、防災拠点としての強靱化の向上につながっている。
- 自治体だけでなく立地する大型商業施設、医療機関、エネルギー事業者が協力し、災害時における地域エネルギーシステムの強靱化だけでなく、平常時の省エネ性を高めることで、他地域への波及・普及効果が高い。天然ガスによる省エネ性及び防災性の向上はホテル・病院等においても活用できるため、沖縄県ではその普及拡大に向けた独自の補助金制度も創設された。

5 防災・減災以外の効果

- エネルギーインフラ未整備の地方都市において、自治体、事業者、エネルギー供給者が連携した省エネ・省 CO2 を先導するモデルケースとして、県内外及び国外からも見学者が来訪するなど波及効果が出ている。新聞発表や雑誌投稿（8 件）、見学者を国内外より累計約 30 団体、延べ 250 人受け入れた。（平成 28 年 9 月現在）

6 現状の課題・今後の展開など

- 天然ガスインフラが整備されていない沖縄県では、補助金なしでの LNG サテライトの導入は大変厳しいことから、補助金制度の拡充・拡大が不可欠となる。災害時への準備を持続可能な取り組みとして実施するためには、平常時の環境性や経済性にも配慮したエネルギーシステムの構築が重要である。沖縄県内では、本事例を参考にして、ホテル・病院等からの問い合わせがエネルギー会社へ来ており、さらなる普及が見込まれる。

7 周囲の声

- LNG サテライト施設が土地区画整理地内に開発されることは、地域の住民のエコに対する意識向上や防災面に関する地域の意識統一等につながっている。（地方公共団体）

地域を守る！	▶地域との連携	23 地域の防災の拠点となる

452 津波等発生時における社屋の一時避難場所提供

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
いちい信用金庫　津島営業部 【平成 29 年】	3180005009479	その他事業者 【金融業，保険業】	愛知県

▲津島営業部の外観

- いちい信用金庫津島営業部では、大規模地震等による津波や台風による洪水・高潮等の災害が発生した場合、または発生する恐れがある場合、建物の屋上を一時避難所として提供する協定を津島市及び東小学校区自主防災会と締結した。
- 津波等の水害が発生した場合に避難所である小学校等に避難する事ができない被災者に対し、一時的に避難する場所を提供する。また、避難時用に飲料水の確保に加え、停電した場合に照明を確保するためランタンを設置した。
- 同信用金庫は、地域住民が避難所まで辿り着けない場合でも避難できる場所を提供することで、被災者を支援する。また、同信用金庫は地域との連携を深めるとともに、避難所を地域住民に提供することにより、同金庫のイメージアップにつなげている。