

自分を守る！

ビジネスにつなげる！

社会貢献をする！

1.

2.

3. その他防災関連事業者

4.

13 レジリエンスに特化した商品やサービスをつくっている例

事例番号 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 生活地図株式会社
 ■業種 学術研究、専門・技術サービス業

■取組の実施地域 東京、四国、九州
 ■取組関連 URL <http://www.lifemap.co.jp/>

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。
- 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。



【地図で“逃げる力”を養う】

取組の特徴

「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限らず網羅された地図（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。
- 海拔については、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、図上及び現地にて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、児童など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。

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などについての机上検討、帰宅困難者対策などへの貢献も期待される。

今までの地図とは違う 3つのポイント

- 建物に番地がついている Point 1**
すべての建物に番地を表記しているため、自分の今いる場所がすぐに分かります。
- 海拔高度が一目で分かる Point 2**
海抜の低い場所はピンク、高い場所は緑で表しているため、津波発生時に速やかに避難することができます。
- 理解しやすい建物表記 Point 3**
「避難場所」「AED設置場所」などの施設がマークで表示されているので、災害時にはどこへ避難すべきかわかります。また、「宿泊施設」や「飲食店」の表示もあるので観光マップとしても活用できます。

【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ほか、民間の地元篤志家が安心マップ作成費用を負担し、地域内の小学校および全ての小学生に寄付した例もある。

平時の活用

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、観光散策などでも“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。

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など、地図を作成する新たな顧客の開発につながっている。

今後の課題・展開

視覚障害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、視覚障害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、同社の地図が目にとまり公共事業としてスタートした。中学校の先生・自治会の人など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あ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)

自分を守る！

ビジネスにつなげる！

社会貢献をする！

1.

2.

3. その他防災関連事業者

4.

13 レジリエンスに特化した商品やサービスをつくっている例

事例番号 069

防災コンテナソリューションの開発

■取組主体
■業種

一般社団法人日本災害対策機構
学術研究、専門・技術サービス業

■取組の実施地域
■取組関連 URL

東京都(港区)
<http://www.safejapan.org/>

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」などの「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みづくりを構築している。



【災害時救命支援コンテナ】

取組の特徴

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、8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災害農業支援コンテナ、⑦災害時救助支援コンテナ、⑧災害時救命支援コンテナの 8 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。

カラーロゴコード	品名	内容
E	1. BOSAI ENERGY (発電) コード「E」 Unit No 0101-0107 発電システム、蓄電システム	
	E0101	ソーラー発電ユニット (発電/パネルグリッド・接続コントローラー)
	E0102	小型風力発電ユニット
	E0103	小型バイオマス木質ガス燃焼型発電ユニット
	E0104	太陽熱給湯システム
	E0105	小型蓄電池収納ユニット
	E0106	電気制御ユニット (変電・配電)
E0107	電材部品収納ユニット (配線・接続・送電・制御)	
W	2. BOSAI WATER (水処理ユニット) コード「W」 Unit No 0201-0204 水浄化システム	
	W0201	淡水・海水処理ユニット 各10台
	W0202	貯水槽形成パネル収納 (アルミパネル+浴槽用FRPパネル)
	W0203	水処理工事ユニット (配管・ホース・バルブ・シート収納)
W0204	簡易ポンプユニット (蓄電池+ポンプ)	
F	3. BOSAI FOODS (防災備蓄ユニット) コード「F」 Unit No 0301-0304 備蓄食糧加工	
	F0301	防災サブリ備蓄ユニット 500名2週間 42食分収納
	F0302	食物・粉材料収納ユニット 500名14日分収納+高圧加工 調理加工ユニット
	F0303	調理器具収納ユニット 木製トップ焼コン10台、加熱・乾燥・調理器具20台
F0304	燃料ユニット ガスボンベ (カセット) プロパンガス 蓄電池 簡形燃料 火器	
T	4. BOSAI TOOLS (防災救助・避難・脱出ユニット) コード「R-T」 No 0401-0403	
	T0401	工事・救助用小型重機 (ブルドーザー/コンクリートポンプ) (土砂・資材搬送用重機) バイク・EV車 (小型)
	T0402	簡易トイレ・生活用機器 (調理器具、テーブル、椅子、照明器具、他)
	T0403	通信システム (中火制御用・個別子機・大型拡声器・照明機・発煙機・液晶ディスプレイ他)
H	5. BOSAI Housing (防災救済支援) コード「H」 Unit No 0501-0505	
	H0501	支援者救済居住コンテナ16名用カプセルユニット、シャワーブース2基、トイレ1基 (標準スペース)
	H0502	建築資材 (基本金属高耐圧 1層 バイブ 修繕用品 パネル 結露対策 照明具)
	H0503	建築資材・部品 (接続・漆喰・切斷・金属加工・木材加工・電気工事器具・設備)
H0504	建築用パネル 木製パネル 各200枚 (大・中・小)	
A	6. BOSAI AGRI (防災農業ユニット) コード「A」 Unit No 0601-0604 簡易農業ユニット	
	A0601	ビニルハウス構築部材収納 幅6m×長さ12m×高さ3m 10ユニット構築力
	A0602	ハウス農業用照明ユニット (小型照明器具10台、農業用発電ユニット、LED照明器具)
	A0603	栽培用部材収納ユニット (腐葉土・堆肥・培養土・苗栽培ユニット・浄水・洗浄)
A0604	種苗保存ユニット (真空保存) 湿度湿度管理設備	
R	BOSAI RESCUE (防災救助・脱出ユニット) コード「R」 No 0701-0707	
	R0701	救命網衣・ヘルメット 防護用毛布・防災シート・寝袋・個別テント・ブルーシート・他
	R0702	建設資機 (3種類) 電源装置 (発電機・充電器・電線) 燃料用仮設タンク2基、スベア(バッテリー20個)
	R0703	土木用工具 (スコップ・器具・部品・電動工具) 予備用工具・スペアタイヤ
D-Med	BOSAI D-Med (救命救急支援コンテナ) コード「DM」 No0801-0803	
	DM801	担架・医療用テーブル・医療用照明器具・外科手術用セット (200名分) ストレッチャー20台・基礎計測器20台
	DM802	寝専用ベッド(タイプ)50床分・電機子50台 (折りたたみ) 毛布200枚、マットレス100枚、シーツ500枚
	DM803	酸素吸入システム30人分、蓄電ユニットUPS型30台、医療用ユニット照明20台、主要計測機器20台

【防災コンテナの8つのカテゴリーと機種の一覧】

- 例えば、災害時救命支援コンテナでは、担架・医療用テーブルや照明器具、200名分の外科手術用キット、ストレッチャー20台等を備蓄、輸送、展開することが可能であり、地震災害時に多く見られるガラス等により切創（切り傷）患者が多数発生した場合への対応を主な想定としている。
- 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など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みを構築している。



【ソーラー発電を備えた災害時電源設備コンテナ】

今後の課題・展開

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などを組合せた「防災ターミナル」構想を進めている。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、備蓄や食品の確保など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みを構築しており、工業団地の遊休地や鉄道・高速道等の高架下など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 0B 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。

自分を守る！

ビジネスにつなげる！

社会貢献をする！

1.

2.

3. その他防災関連事業者

4.

13 レジリエンスに特化した商品やサービスをつくっている例

事例番号 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 ユアサ商事株式会社
 ■業種 卸売業、小売業

■取組の実施地域 東京都(千代田区神田)
 ■取組関連 URL <http://www.yuasa.co.jp/>

取組の概要

「社内レジリエンスリーダー」を選抜

- 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 27 年 4 月現在：62 名）
- 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 ヶ所で、平成 27 年 2 月には「関西レジリエンスフェア」をそれぞれ開催し、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・チャンスを拓ける取組を続けている。



【レジリエンスリーダーによる大規模地震対応模擬訓練】

取組の特徴

レジリエンスリーダー全員が防災士の資格を有する

- 「社内レジリエンスリーダー」は全員が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」の概念の違いなど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」など、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。
- 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靱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。

- 同社が国土強靱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「国土強靱化」への取組を促すことを狙いとしている。



【持ち運び可能なリチウムイオン蓄電池】

「国土強靱化」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。
- 産業界への国土強靱化の普及・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靱化担当大臣を招き、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】

自社の強靱化の取組

- 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、無停電対応など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

「国土強靱化」でビジネスを拓ける

- 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 250 種に増えた。
- 同社の国土強靱化への取組内容が、地域の防災協会や取引先に周知され、国土強靱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)

自分を守る！

ビジネスにつなげる！

社会貢献をする！

13 レジリエンスに特化した商品やサービスをつくっている例 / その他の事例

1.	2.	3. その他防災関連事業者	4.
大型ブロック(救済ブロック/スケルトン)の設置による確実な避難		事例番号 071	ランデックス工業株式会社
■業種：建設業		■取組の実施地域：全国	
<ul style="list-style-type: none"> ● 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、コンクリート製品の販売など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。 			

1.	2.	3. その他防災関連事業者	4.
停電時においても光り続ける案内サイン		事例番号 072	株式会社つくし巧芸
■業種：製造業		■取組の実施地域：大阪府	
<ul style="list-style-type: none"> ● プラスチック製品製造業の株式会社つくし巧芸では、平時活用できる事前防災・減災対策用の案内サインの普及を行っている。 ● 同社では、小型無停電蓄電回路を内蔵することにより、停電時においても「いつもの看板が、いつものように、いつもの明るさで光る」案内サインを実現するという発想を基に「災害時及び停電時でも数時間点灯する電照サインの開発」をテーマとして、大阪府の経営革新の認定を受け、開発を進めてきた。 ● また、緊急地震速報システムとの連携や無線 LAN との接続なども可能であり、広域避難場所や地下街等において、避難誘導や災害情報の提供などに活用されることを同社では想定している。 			

1.	2.	3. その他防災関連事業者	4.
津波避難シェルターペントハウス		事例番号 073	百年住宅株式会社
■業種：建設業		■取組の実施地域：東北、中部、四国、九州	
<ul style="list-style-type: none"> ● 静岡県静岡市が本社の百年住宅株式会社では、津波襲来時に大人4人が逃げ込み3時間生存可能なプレキャスト鉄筋コンクリート製ペントハウスを開発し、津波対策への利用を呼びかけている。 ● 「35年構造躯体保証」や「台風保証」などの住宅建設を進めてきた同社は、「津波にも負けない家づくり」に挑戦する使命があると考え、万が一の時に逃込むことができ、津波が引くまで家族4人が約3時間生存可能な空気を確保できる津波避難シェルターの開発に取組んだ。 ● 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を採用するとともに、アルミ製の出入口ドアと船舶用耐水スチールドアの2重扉構造を採用するなど、海中に一定時間取り残されても生き延びることのできる仕組みを工夫し、潜水実験等によってその性能の確認を行っている。 			

1.	2.	3. その他防災関連事業者	4.
暗闇の中での避難誘導の確保		事例番号 074	株式会社シーエー
■業種：製造業		■取組の実施地域：静岡県	
<ul style="list-style-type: none"> ● 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共に、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、更に 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。

1.	2.	3. その他防災関連事業者	4.
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	
事例番号 075			
■業種：金融、保険業		■取組の実施地域：宮城県	
<ul style="list-style-type: none"> ● 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などを実施している。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などを行っている。 ● 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、研究成果や得られた情報を広く社会に提供することを目指している。 			

1.	2.	3. その他防災関連事業者	4.
「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	
事例番号 076			
■業種：建設業		■取組の実施地域：関東、東京、近畿	
<ul style="list-style-type: none"> ● 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、ガスなど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。 			

1.	2.	3. その他防災関連事業者	4.
エネルギーのさらなる高効率利用と災害対応力強化		株式会社 NTT ファシリティーズ	
事例番号 077			
■業種：建設業		■取組の実施地域：東京都	
<ul style="list-style-type: none"> ● 株式会社 NTT ファシリティーズでは、同社の新大橋ビルにおいて、エネルギーの高効率利用と災害対応力を向上させるため、分散型電源と蓄電池を連携したシステムの構築、品質別電力供給方式を実験的に行っている。 ● 太陽光発電システムなど分散型電源と蓄電池を連携したシステム（複合型再生可能エネルギーシステム）は、非常時に商用電源からの給電が途切れても無瞬断で自立運転に移行し、長時間に亘る電力供給が可能である。また、ビル内の設備への給電は、交流（商用電源）、高品質交流（バックア 			

ップあり)と直流(バックアップあり、最重要)の3つの給電方式に分けて給電する品質別電力供給方式を採用している。

- 同社では、自社ビルでの検証結果をもとに、エネルギー性能および耐災害力をより一層高めるための施設への導入提案へとつなげていく予定である。

1.	2.	3. その他防災関連事業者	4.
人の暮らしと命を守る「スケルカ」路面下総点検		事例番号 078	
■業種：学術研究、専門・技術サービス業		■取組の実施地域：全国	
<ul style="list-style-type: none"> ● 大規模自然災害発生時において、行政機能を確保し、救助・救急医療活動など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、埋設管の破損など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。 ● 高速・高解像度マイクロ波探査車「スケルカ」は時速 60km 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 7 拠点に 30 台配備された「スケルカ」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。 			

1.	2.	3. その他防災関連事業者	4.
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対策～		事例番号 079	
■業種：医療、福祉		■取組の実施地域：東北、関東、東京、中部、近畿、中国、四国、九州	
<ul style="list-style-type: none"> ● 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、感情など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」などのアプリにより、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。 ● また世界初の取り組みとして、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など、多様な分野での事業化が進められている。 			

1.	2.	3. その他防災関連事業者	4.
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」		事例番号 080	
■業種：学術研究、専門・技術サービス業		■取組の実施地域：東北、関東、東京、中部、近畿、中国、四国、九州	
株式会社 LIXIL 住宅研究所			

- 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出来る、自律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など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、自律コージェネレーションなど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働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。

1.	2.	3. その他防災関連事業者	4.
樹木を伐採することなく斜面補強による防災を実現するノンフレーム工法		日鐵住金建材株式会社 事例番号 081	
■業種：製造業		■取組の実施地域：東北、関東、東京、中部、近畿、中国、四国、九州	
<ul style="list-style-type: none"> ● 日鐵住金建材株式会社が開発したノンフレーム工法は、平成 8 年の販売開始以来、道路・鉄道・電力等の分野に需要が広がり、累計施工実績は 140 万㎡を超え、現在は年間の施工実績が 10 万㎡を超えている。ノンフレーム工法は、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ため、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。 ● 同工法は、史跡・観光地（北野異人館・北野天満宮、青森県城山公園等）、国立公園（十和田八幡平国立公園、伊勢志摩国立公園等）、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）、学校・病院・介護施設など、様々な場所で景観・環境が保全できる工法として採用され、土砂災害から人のいのちと財産を守っている。また、人力での施工を可能なため、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などでも広く採用されている。 			

1.	2.	3. その他防災関連事業者	4.
土砂災害に備えた強靱ワイヤーネットの施工による防災・減災		東亜グラウト工業株式会社 事例番号 082	
■業種：製造業		■取組の実施地域：東北、関東、東京、中部、近畿、中国、四国、九州	
<ul style="list-style-type: none"> ● 東亜グラウト工業株式会社は、「砂防新技術フォーラム」の構成員であり、強靱ワイヤーネット工の普及により、減災・防災の推進している。 ● 強靱ワイヤーネットとは「土石流・斜面崩壊土砂・落石等の衝撃に耐える特殊な鋼製のバリア」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。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、設置場所の自由度が高い上、環境への負荷も低減できる。 ● 土石流や斜面崩壊土砂による土砂災害が発生した箇所、または発生が予測される箇所の斜面上部に強靱ワイヤーネットの設置を行うことで、短期間での減災効果を発揮できる。また、工事中の安全 			

対策や避難路の安全対策や落石対策等にも活用できる。

1.	2.	3. その他防災関連事業者	4.
災害発生時の緊急対応に貢献する小型の鋼製砂防構造物 「ブルメタル」		株式会社神戸製鋼所 事例番号 083	
■業種：製造業		■取組の実施地域：関東、東京、中部、近畿、九州	
<ul style="list-style-type: none"> ● 株式会社神戸製鋼所のブルメタルは、砂防河川における溪岸侵食の防止、既設堰堤の機能向上、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小型の鋼製砂防構造物である。 ● 自重で安定する構造のためコンクリート基礎が不要であり、設置作業がスピーディに実施できることから、災害時の緊急対策工としても利用できる。またコンクリート基礎がないため簡単に撤去・移設が可能であり、工事による排出CO₂量が低減される。また河床の掘削量も少ない上、平常時の水流や生物の移動を妨げないため、水棲環境への影響が小さいという特徴もある。 ● 平成26年12月現在、全国への設置実績は138基となっており、高い評価を得ています。 			

1.	2.	3. その他防災関連事業者	4.
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 事例番号 084	
■業種：製造業		■取組の実施地域：全国	
<ul style="list-style-type: none"> ● 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」を発売する予定である。 ● 「カーボンオフセットサイディング」では、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をしたもの。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りにくい山地作りに貢献する。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、低炭素化などで多角的に国土強靱化に資する取組とした。 			

1.	2.	3. その他防災関連事業者	4.
耐震補強工法 パンチくん・壁王による耐震リフォームの促進		旭トステム外装株式会社 事例番号 085	
■業種：製造業		■取組の実施地域：関東、東京、中部、近畿	
<ul style="list-style-type: none"> ● 旭トステム外装株式会社では、新築需要に偏りがちな外装材をリフォームにも積極的に使えるよう、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21年には外装仕上材による耐震補強工法「壁王」を、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。この「壁王」と「パンチくん」を組み合わせることで、屋内外からの耐震補強がより効率的で経済性の高い設計が可能となり、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のサポートをしている。 ● 「壁王」や「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出来る。特に「壁王」は準不燃材料であり、「壁王」を用いて耐震補強をする事で火災の延焼も防ぎ、あわせて通気工法を用いるため、劣化対策も実現できる。 			

1.	2.	3. その他防災関連事業者	4.
災害時、「First Aid」（救急箱）と共に必要な「The Second Aid」（防災セット）		事例番号 086	高進商事株式会社
■業種：卸売業，小売業		■取組の実施地域：東北、関東、東京、中部、近畿、中国、四国、九州	
<ul style="list-style-type: none"> ● 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、防災マニュアルなど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。 ● 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。現在までに 2,000 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」などの理由で、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。 			

1.	2.	3. その他防災関連事業者	4.
小礫径にも対応可能な新型の透過型鋼製砂防堰堤「グリッドネット」		事例番号 087	株式会社神戸製鋼所
■業種：製造業		■取組の実施地域：関東、東京、近畿	
<ul style="list-style-type: none"> ● 透過型堰堤は、流木の高い捕捉機能を有するとともに、中小出水時の土砂を流せることでポケットを維持できる特徴を持ち、土石流発生時には一基でコンクリート堰堤の倍以上の土砂を捕捉することができる。一方で鋼管構造のみによる透過型堰堤では、小礫に対応するためには、透過部の開口率が下がるため、捕捉機能を発揮できず、実現不可能であった。 ● 平成 19 年に土石流対策指針が改定され、透過型堰堤が土石流・流木対策施設の基本と位置づけられた。従来の鋼製透過型堰堤は対応が難しかった小礫径の土石流が発生する現場においても、透過型堰堤を計画する要望が多くなった。このため株式会社神戸製鋼では、鋼製透過型堰堤の上流にリング状ネットを組み合わせ、開口率を下げることなく小礫径の土石流に対しても優れた捕捉機能を発揮できる、新しい鋼製透過型堰堤「グリッドネット」の開発を行った。 ● これまで鋼製透過型堰堤が適用できなかった溪流へも計画・施工が可能になることで、不透過型堰堤に比べて大きな計画捕捉量、流木の確実な捕捉等、透過型堰堤の機能が発揮でき、減災に貢献することが可能となっている。 			

自分を守る！

ビジネスにつなげる！

社会貢献をする！

1.

2.

3. その他防災関連事業者

4.

14 顧客の施設等の耐災害性を強化している例

事例番号 088

JSPAC耐震工法の施工普及活動

■取組主体 一般社団法人 レトロフィットジャパン協会
 ■業種 建設業

■取組の実施地域 東京都
 ■取組関連 URL <http://rji.or.jp/jspac/p01.html>

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

- 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、外観や使い勝手などの面で、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:Japan association of Steel Plate and Aseismic fiber Composite)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組やすい環境を整えている。



【耐震構造の比較と JSPAC 耐震工法の施工の様子】

取組の特徴

より簡便な仕組みで、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、同協会が、低強度コンクリートによる公共施設が多く残る地方公共団体からの強度改善に向けた相談を受け、産学共同で研究を行い開発した工法である。柱のみの補強工事で建物の強度「剛性」と粘り強さ「靱性」の両方を補強することができ、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。これにより、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おそれ、耐震補強が進みにくかった様々な建物にも対応している。なお木造建築以外のすべての建造物に適用可能である。
- 具体的には、既存のコンクリートの柱の四隅に必要な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、鋼板の上から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（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のため、施工準備、施工方法等の時間が節約でき、入居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】

平時の活用

工期・コストの効率を高めることが強靱化につながる

- 人手で施工ができ、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が、柱のみでの補強を行うことができる本工法を採用し、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】

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)

自分を守る！

ビジネスにつなげる！

社会貢献をする！

1.

2.

3. その他防災関連事業者

4.

14 顧客の施設等の耐災害性を強化している例

事例番号 089

建物の健全度を常にチェック 構造ヘルスマニタリングシステム

■取組主体 株式会社NTTファシリティーズ
■業種 建設業

■取組の実施地域 全国
■取組関連URL <http://www.ntt-f.co.jp/>

取組の概要

自社の研究開発拠点を強靱化の実証フィールドに

- 株式会社NTTファシリティーズの新大橋ビルは、同社研究開発本部の新拠点として計画された。新技術の実証フィールドとして先進的な様々な取組を行うとともに、自ら実験対象となり国土強靱化に寄与するスマートコミュニティを実現するための構成要素を検証する場となっている。
- 例えば、地震直後に即座に建物の安全度を判定し、継続使用の可否判断を迅速に行えるように、建物の内外に各種センサー（加速度計、ひずみ計）を設置し、得られたデータを分析する独自開発の構造ヘルスマニタリングシステムを導入し検証している。
- 建物の実際の振動性状に応じた最適な制震構造システムの構築技術を開発するため、建物完成後にも制震装置を自由に変更できる可変型制震構造システムを導入している。



【株式会社NTTファシリティーズ新大橋ビル】

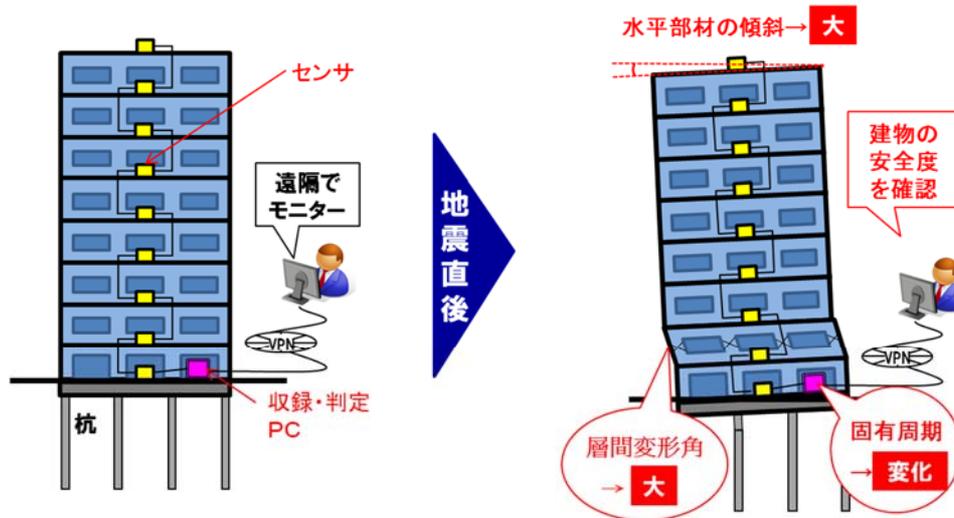
取組の特徴

建物の健全度を常時チェック

- 独自開発の構造ヘルスマニタリングシステムでは、MEMS（Micro Electro Mechanical Systems：微小電子機械）を用いた加速度計を採用し、従来は代表的な階に限定して設置されていた加速度計を全階に設置し、建物の損傷状態を多角的に分析する。さらに、ひずみ計を梁・柱・杭に設置し、建物の骨組の状態についても詳細にモニタリングしている。
- 構造ヘルスマニタリングシステムにより、地震直後に建物の継続使用の可否が迅速に判断でき、損傷部の特定も可能なため、復旧対策が即座にでき、事業回復時間の短縮が期待される。また、モニタリングと建築設備の連携によるドアの自動開閉など避難時、救済時、復旧作業時等の安全性の向上を図ることも可能となる。
- モニタリングで得られたデータより、建物の正確な振動性状を把握でき、実際の振動性状に応じた

耐震性能の優れた最適な制震構造システムの構築が可能としている。

- なお同ビルにおいては、設計・施工段階におけるすべてのデータを BIM (Building Information Model : コンピュータで 3D の建物情報モデルを構築すること) データに集約し、設計～施工～運用 (維持管理・ファシリティマネジメント (FM)) で一貫して有効活用する、建物ライフサイクルマネジメントにおける「BIM - FM 連携」を行っており、FM 段階におけるデータ収集・作成コストを低減とともに、建物改修・更改、シミュレーション、故障対応、運営段階などについての効果的なデータ活用に取り組んでおり、建物の点検保守・修繕改善のライフサイクルコストを約 20%削減している。



層間変形角に加え、水平部材の傾斜・固有周期を検知することで、より詳細に安全度を判定

地震後に建物安全度を即座に自動判定

【建物構造のヘルスマニタリングシステムのイメージ】

平時の活用

- 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。また、構造システムの変更履歴とモニタリングデータを蓄積することにより、構造システムの状況に応じた振動性状を把握している。これにより早期の性能劣化診断、効率的な補修や改修につなげることが期待されている。
- 建物全階にセンサーを導入したことにより振動解析モデルが不要となったため、専門技術者でないビル管理者でも建物継続使用判断情報を提供できる。
- なお、「BIM - FM 連携」の内容によっては、環境評価、エネルギー予測、知的生産性などの検証を行うほか、効果的なエネルギーマネジメントを目指している。

14 顧客の施設等の耐災害性を強化している例

事例番号 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 株式会社北洲
■業種 建設業

■取組の実施地域 岩手県・宮城県
■取組関連 URL <http://www.hokushu.net/>

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。
- 同社では、これらの取組を生かして、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。



【サーモカメラでの熱分布の分析による柱等の確認】

取組の特徴

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、筋交探知機などを使用した非破壊検査を実施している。
- 例えば、サーモカメラを用いることで熱分布（温度差）を色の違いを解析し、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。



【ポールカメラ診断の様子】

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、新たな仕組みや技術、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、工務店やその施主など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)

自分を守る！		ビジネスにつなげる！	社会貢献をする！
1.	2.	3. その他防災関連事業者	4.

14 顧客の施設等の耐災害性を強化している例 / その他の事例

エレフト(簡易に地盤の強さを確認する技術)		事例番号 091	ランデックス工業株式会社
■業種：製造業		■取組の実施地域：香川県	
<ul style="list-style-type: none"> ● 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援けてくれ、その場で結果を得ることができる。 			

1.	2.	3. その他防災関連事業者	4.
小規模建築物向けの安価かつ簡便な地盤免震		事例番号 092	一般社団法人地盤対策協議会
■業種：学術研究, 専門・技術サービス業		■取組の実施地域：東京都	
<ul style="list-style-type: none"> ● 一般社団法人地盤対策協議会では、地震・液状化・軟弱地盤から建物を守る取組として、「スーパージオ工法」の普及に務めている。 ● この工法は、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る。同協議会が推奨する工法の場合、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みとなっている。 ● 比較的安価で施工方法も簡便であり、液状化対策に性能を発揮することから、同協議会では本工法の普及により、主に小規模建築物建設時において免震対策が進展することを期待している。 			

1.	2.	3. その他防災関連事業者	4.
防災行政無線子局用雷防護装置の開発と普及		事例番号 093	株式会社 NTT ファシリティーズ
■業種：建設業		■取組の実施地域：全国	
<ul style="list-style-type: none"> ● 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)、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、当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雷害リスク低減の啓発及び地域の防災強化に努めている。 			

1.	2.	3. その他防災関連事業者	4.
高層ビルにおける側撃雷対策		事例番号 094	株式会社 NTT ファシリティーズ
■業種：建設業		■取組の実施地域：全国	
<ul style="list-style-type: none"> ● 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 2 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うえで、改修工事を実施している。 			

1.	2.	3. その他防災関連事業者	4.
鋼構造の特性を活かした強靱な建築物・土木構造物		事例番号 095	一般社団法人日本鉄鋼連盟
■業種：サービス業（他に分類されないもの）		■取組の実施地域：全国	
<ul style="list-style-type: none"> ● 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など、国土強靱化に資する鋼構造技術・工法を冊子「鋼構造による国土強靱化に資するご提案」にとりまとめ、その普及を図っている。強靱性、加工性などの特性を有する鉄鋼材料を用いて、地震や津波に強く、工期短縮を図れるなど優れた特長を持つ鋼構造技術の提案により、特にハードの面における貢献が可能と考えている。 ● 建築分野では、主として鋼構造の特性を活かした災害に強い公共施設・防災拠点の整備及び住宅等の早期復旧の観点から提案活動を実施している。特に、公共施設においては、RC 造の資材・労務費の高騰によりコスト的な差がなくなっているうえ、将来の用途変更等を見据えて S 造の得意な大スパンによる大空間を求めるニーズも増えており、以前のように「公共施設＝RC 造」といった固定概念に縛られず、合理性に基づき最適な構造形式を選択する施主も増加傾向にある。 ● 土木分野においては、国土の輪郭を守る技術や土砂災害対策を中心に技術・工法を取りまとめ、提案活動を実施している。具体的には、護岸・岸壁の耐震化や耐津波性能の向上、砂防堰堤等による土石流・地すべり対策等であり、いずれの技術・工法も実績を有し、即適用可能なものを中心に取りまとめられている。 			

1.	2.	3. その他防災関連事業者	4.
耐震補強で建物の延命化を進めるトグル制震装置・ディスクシアキーの開発		株式会社 E&CS	
事例番号 096			
■業種：製造業		■取組の実施地域：東北、関東、東京、中部、近畿、中国、四国、九州	
<ul style="list-style-type: none"> ● 株式会社 E&CS は既存建物の耐震補強（制震補強）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。 ● 同社のダンパーは現在3種類であり、増幅機構が付いた油圧ダンパーのトグル制震装置を主に、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、リング状ばね材を使用したリング摩擦ダンパーとなっている。これらのダンパー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とともに、地震時の揺れを減少させ、利用者の安心安全に寄与する。 ● 同社は、『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。同社は川崎市かながわサイエンスパーク内に本社を構え、同社のトグル制震装置はミュージア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。 			

1.	2.	3. その他防災関連事業者	4.
LNG 施設の操業を支える高い BCP 性能と地球環境に適合した社員寮の建設		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	
事例番号 097			
■業種：鉱業、採石業、砂利採取業/建設業		■取組の実施地域：新潟県	
<ul style="list-style-type: none"> ● 国際石油開発帝石株式会社の社員寮の建設にあたり、設計・建設会社である株式会社 NTT ファシリティーズと株式会社大林組は、施主を含めた3社で協議を重ね、災害時の高い自立性と環境性を兼ね備えた電力システムとして、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) など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構築した。各機器はグリッドマネジメントシステム (GMS) により制御され、非常時は自立連系運転によって7日間以上の電源確保が可能である。 ● この社員寮が建設された新潟県上越市は、国際石油開発帝石株式会社の天然ガスパイプラインの結節点であり、同社員寮は、生活基盤となる長時間稼働型の施設であると同時に、大規模災害時においても LNG 基地を事業継続させる面において、重要な施設として位置付けられている。 			

自分を守る！

ビジネスにつなげる！

社会貢献をする！

1.

2.

3. その他防災関連事業者

4.

15 商品やサービスに防災機能を付加している例

事例番号 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 タケショウ株式会社
 ■業種 卸売業、小売業

■取組の実施地域 東北、関東、東京、中部
 ■取組関連 URL <http://www.takeshou-gr.co.jp/>

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、無料で飲料水の提供することが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) : 1000 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

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組んでいる。
- 同社は昭和 30 年の創業し、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生かしながら、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（鍵はオーナーなどが保管）。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、携帯電話等の充電などにも幅広く使用することができる。
- また、無停電型蓄電池を搭載している機種もあり、こちらは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っている。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など紹介されている。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 が作動する仕組みとなっており、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。本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、本サービスの使用に対してインシヤ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。

平時の活用

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など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などを提供している。



【道の駅 Free Wi-Fi 接続後のトップ画面】

自分を守る！

ビジネスにつなげる！

社会貢献をする！

1.

2.

3. その他防災関連事業者

4.

15 商品やサービスに防災機能を付加している例

事例番号 099

観光防災アプリケーションの開発・展開

■取組主体 株式会社協和エクシオ
 ■業種 情報通信業

■取組の実施地域 東京都
 ■取組関連 URL <http://www.exeo.co.jp/jigyoku/kobetsu/extravel.html>

取組の概要

「見知らぬ土地に来て、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 2020 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、万が一重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してされている。
- 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、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、地方公共団体等にその導入を働きかけている。
- また、Lアラートとも連携しており、観光客だけではなく地域密着の観光防災アプリとして活用することも可能である。



【観光防災アプリ「EXTravel」】

取組の特徴

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、観光案内所などで訪日外国人にヒアリングを行って悩みなどを調査し、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出来ず、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、サーバー側で災害情報を入力し、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など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】

平時の活用

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ができる。

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などについては、看板やサイン、スクリーン等で提供することが難しい。また、世界遺産以外においても、景観面等の配慮が

ら看板や案内板等について慎重な場所もみられる。

- 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本市では、昨秋から本市版の『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)

自分を守る！

ビジネスにつなげる！

社会貢献をする！

15 商品やサービスに防災機能を付加している例 / その他の事例

1.	2. サプライ関連事業者	3.	4.
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	
事例番号 100			
■業種：運輸業		■取組の実施地域：大阪府、和歌山県	
<ul style="list-style-type: none"> ● 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、主要な駅などに衛星携帯電話を導入している。 			

1.	2. サプライ関連事業者	3.	4.
V-Low マルチメディア放送による防災情報配信システム (通称「V-Alert」)		株式会社エフエム東京	
事例番号 101			
■業種：情報通信業		■取組の実施地域：全国	
<ul style="list-style-type: none"> ● 株式会社エフエム東京では、アナログテレビがデジタルに移行した VHF 帯の跡帯域を使い、移動体端末（スマホ、カーナビ等）向けに放送する地域密着型のデジタル放送「V-Low マルチメディア放送」が平成 27 年度にスタートさせる。この「V-Low マルチメディア放送」により防災情報を配信するシステムが「V-Alert」である。 ● V-Low マルチメディア放送の活用により、災害時の緊急情報や避難情報を、音声や文字、画像で速やかに広く地域住民に伝えることができる。また自治体からの音声、文字、画像データをそのままデジタル放送で配信するため、正確な情報をいち早く多くの住民に伝えることができる。 ● また、放送波で端末の起動信号を送ることで、受信機のスイッチが切られた状態でも自動的に起動し緊急情報を伝えることができる。 ● 「V-Alert」は、自治体との協定に基づき提供された情報を直接放送で流すことで、防災行政無線を補完する役割を果たす。また、市町村コード等のエリアコードや更に細分化したサブエリアコードを設定することで、沿岸地域や土砂災害警戒地域など地区エリア別に受信機起動や情報伝達を行うことができる。さらにグループコードを設定し、自治体職員や消防団員向けに配信することもできる。 			

1.	2.	3. その他防災関連事業者	4.
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		事例番号 102	興研株式会社
■業種：製造業		■取組の実施地域：全国	
<ul style="list-style-type: none"> ● 防じん、防毒マスク等の製造販売を行っている興研株式会社は、従来からの労働安全衛生分野への製品供給に加え、研究分野や製造現場で利用されるクリーンルームの開発も行っている。クリーンルームは日本の基幹産業を支えてきた設備の一つであるが、重量物が天井から吊り下げられるなど、地震に弱い面がある。 ● 同社のクリーンルーム「フローコーチ Ez p」は、同一ベクトルの気流を生み出す整流ユニット「ブッシュフード」を積木方式で重ね並べ、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なっており、国際規格の最高レベルである ISO クラス 1 の清浄空間を形成することができる。重量物が天井にないため震災に強く、また一般のクリーンルームと比較して低消費電力で運用が可能なので、平時にも効果をもたらすクリーンシステムである。 			

1.	2.	3. その他防災関連事業者	4.
フィットしやすいマスク、ハイラックの開発とマスクのフィット啓発活動		事例番号 103	興研株式会社
■業種：製造業		■取組の実施地域：全国	
<ul style="list-style-type: none"> ● 粉じん被害や感染症を予防するマスクの利用にあたっては、検定合格品であっても顔に合っていない、あるいは正しい装着ができていなければ、顔との間にすき間ができ、そこから粉じんや菌等が漏れ込んでくる可能性がある。興研株式会社は、長年にわたりフィットの良いマスクを市場に提供するとともに、その啓発活動を行うことにより、健康被害リスクの低減に取り組んでいる。 ● 検定合格品のマスクの捕集性能は、フィルター性能のみを対象としており、フィットしているか否かは考慮されていない。同社ではフィットしやすいマスクを市場に提供するとともに、フィッティング測定サービスなどの啓発活動を続けることで、感染指定医療機関では約 50%、保健所では約 70%の施設が同社製品を使用するなど、普及促進に取り組んでいる。 			

1.	2.	3. その他防災関連事業者	4.
「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		事例番号 104	Community Crossing Japan
■業種：サービス業（他に分類されないもの）		■取組の実施地域：東北、関東、東京、近畿	
<ul style="list-style-type: none"> ● 東日本大震災後の平成 23 年 9 月に開始された防災減災研修を行うプロジェクト「Community Crossing Japan」では、震災時において、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」ことを提唱している。 ● この視点から、同プロジェクトでは、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、自助だけではなく共助ができ、発災直後のみならず、避難生活においてまで主体的に行動ができる「よき避難者」を育成し、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。主に大手住宅デベロッパーや管理会社から受託して行う住民向けのワークショップ、もしくは住宅デベロッパー・管理会社向けのコンサルティングを行っている。 ● 危機意識を持つきっかけづくりや、避難生活の対策を住民が考えるものなどの住民向けワークショップが用意されており、テーマも避難所運営、トイレ、食糧、水、物資、医療、情報、再建、安否確認と多岐に渡っている。 			

1.	2.	3. その他防災関連事業者	4.
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		事例番号 105	株式会社 NTT ファシリティーズ
■業種：建設業		■取組の実施地域：東北、関東、東京、中部、近畿、中国、四国、九州	
<ul style="list-style-type: none"> ● 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、激甚災害など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全国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。 			

自分を守る！

ビジネスにつなげる！

社会貢献をする！

1. 2. 3. 4. その他事業者

16 顧客の資金調達を支援している例

事例番号 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

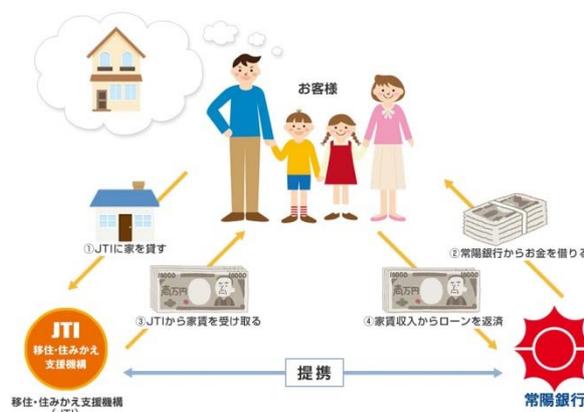
■取組主体 株式会社常陽銀行
■業種 金融業、保険業

■取組の実施地域 茨城県
■取組関連 URL http://www.joyobank.co.jp/personal/loan/reverse_mortgage/

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、地元商業の活性化など、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、公民連携型で取組んでいくものである。
- 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みで、ローンなど借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・住みか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作りあげた。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、対防災性能の優れた住宅ストックが形成されることが期待されている。



【リバースモーゲージローンの概要】

取組の特徴

「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み

- 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など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なか、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などの住宅を借り上げ、子育て世代など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みとなっており、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など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・住みか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(耐震チェックなど)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の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みとなっている。

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など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することができることから、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など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)

自分を守る！

ビジネスにつなげる！

社会貢献をする！

16 顧客の資金調達を支援している例 / その他の事例

1. 2. 3. 4. その他事業者

地域防災に貢献する中小企業等の取組を支援

事例番号 107

株式会社日本政策金融公庫

■業種：金融業, 保険業

■取組の実施地域：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、同指針が定める様式を用いて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）