

自分を守る！	▶初動体制の構築	社員に対する教育・啓発・訓練を行う	この取組のポイント
001	認知科学の知見を活用した、「想定外」への対応力を養う演習		<ul style="list-style-type: none"> ✓ AETE サイクルに基づいた演習を導入 ✓ 「自ら考え臨機応変に行動する力」を養う
	取組主体	従業員数	想定災害
イツ・コミュニケーションズ株式会社	657名	地震等	実施地域 神奈川県

イツ・コミュニケーションズ株式会社は、認知科学の知見等を活用し、演習を通じて「自ら臨機応変に行動する力」を養っている。

1 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）

「想定外のことを想定」するイツコム BC ポリシー

- イツ・コミュニケーションズ株式会社は、テレビ、インターネット、電話等の生活インフラサービスを現在 80 万以上の世帯に提供している。顧客の生活を支える企業として、常に安定したサービスを届けることを使命としており、東日本大震災によって放送停止に陥りかけた経験等を踏まえ、「想定外のことを想定」する BC ポリシーを定めた。
- 同社では、前述の BC ポリシーを社員に定着させるために「AETE サイクル」に基づいた演習を導入した。AETE サイクルでは、まず想定外をイメージさせて BC への意識を高め（Awareness）、意識が高まったところで教育（Education）を実施し、やる気を引き出す。そして初めて訓練（Training）に移り、基礎を身に付け、その後どのような状況下でも対応できるよう演習（Exercise）を実施する。
- いかなる脅威にも対応できる「事業継続力」を養うにはそのベースとして「自ら考え臨機応変に行動する力（自考応変）」が必須であると考え、決められたルールに沿って実施する訓練よりも、演習を重視している。シナリオを一切知らされずに行う図上演習である「想定外シミュレーション型演習」は、平成 30 年 3 月までに 610 余名の全社員が受講した。

2 取組の平時における利活用の状況

地域の方々へ防災訓練や防災関連サービスの提供を実施

- 地域の方々へ「安心と快適さ」を届ける企業として、地域の防災力・レジリエンスへの貢献も重要だと同社では考え、地域の産官学民の方々を集めて「地域防災 CERT 訓練※」を開催しているほか、自治会主催の防災関連イベントへの参加等も行っている。



地域防災 CERT 訓練の様子

※本格的なシミュレーションを行うことで、災害時の心理を体験し、地域コミュニティが力を合わせ、非常事態を乗り越えることを目的とした訓練。

- また、同社の配信するテレビやラジオを通じて、生活情報とともに防災情報の提供を実施しているほか、地域情報と防災情報について他の利用者と情報共有できるスマートフォン用防災アプリも提供している。これらは有事の際に利用するサービスと、平時も利用できるサービスとを組み合わせることで、日頃から日常生活に密着したサービスとして利用してもらう狙いがある。

3 現状の課題・今後の展開等

- 「自ら考え臨機応変に行動する力（自考応変）」を社員に浸透させていくために、同じ演習を続けていくだけでは効果が薄くなってしまいうため、今後も新たな演習内容を考え続けることとしている。

担当者の声	<p>社員の対応力を強化していきます</p> <ul style="list-style-type: none"> • AETE サイクルを活用し、「BCP が企業の文化・風土として定着している」というゴールに向かって邁進しています。 • 地震だけでなく、情報セキュリティ等様々な事象を想定した演習を実施し、あらゆる脅威に立ち向かうことができる力が身に付くよう取り組んでいます。
問合せ先	イツ・コミュニケーションズ株式会社 法人番号: 7011001016597 TEL 03-6732-7100 FAX— E-Mail —

002 まちづくりの一環としての多分野・多世代型の防災活動

取組主体	従業員数	想定災害	実施地域
片平地区まちづくり会	91名	地震等	宮城県

- ✓ 防災をまちづくりの一環として実施
- ✓ 若い人材や外国人を巻き込んだ活動を継続

仙台市の片平地区まちづくり会は、まちづくりの一環として防災活動の実施により、多分野・多世代を巻き込んだ防災活動を実現している。

1 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）

「まちづくり」で住民の関心を喚起し、町内会の枠を超えた多分野・多世代のつながりを創出

- 災害に強いまちを実現するために、その地域の様々な主体が一体となって防災活動に取り組むことが重要である。
- 片平地区まちづくり会は、自主防災組織に特化せず、「まちづくり」の一環として防災活動を実施することで、連合町内会、社会福祉協議会、小学校 PTA、老人クラブ連合会等、様々な分野・世代の方々が参加する組織となっている。
- 同会が活動を開始する以前の片平地区では、昭和 53 年に発生した宮城県沖地震でほとんど被害がなかったこともあり、大多数の住民が防災に対して無関心であった。そこで、片平地区連合町内会が、住民に関心を持ってもらうきっかけづくりのため、地域の自然条件や土地利用の変遷、歴史等をまとめた「片平地区平成風土記」を作成することとした。編集や取材に携わった関係者は 58 人、資料提供等も含めると協力者は 230 人以上となった。
- 上記の活動によって、まちづくり・防災に関係する様々な機関との連携が強化され、平成 21 年 11 月に「片平地区まちづくり準備委員会」が組織された。その後、東日本大震災の被災経験を経て、同委員会が前述の「片平地区まちづくり計画」を作成し、「片平地区まちづくり会」の立上げへとつながることとなった。

2 取組の平時における利活用の状況

外国人や子どもを巻き込んだ取組を実施

- 防災まちづくりの取組として、災害発生時の避難行動フローや、避難場所・避難施設等を記載した「片平地区防災行動マップ」を全戸配布したほか、定期的な防災訓練を実施している。片平地区は外国人住民の割合が青葉区の他エリアより高いという特徴があるため、マップは英語版でも作成し、訓練にも外国人住民の参加を促し、平常時からの交流の促進を図っている。
- 次世代の防災人材の育成にも積極的に取り組んでおり、中学生によって構成される「片平子どもまちづくり隊」を結成し、月に 1 回自主運営企画等に関して定例会を開催している。また、「防災×宝探しゲーム」として片平地区にある豊かな自然や歴史、文化、防災資源を、宝探しゲームのようにまち歩きをしながら子どもたちに解説する取組を実施している。



片平地区防災行動マップ

3 現状の課題・今後の展開等

- 「片平地区まちづくり計画」の実践に取り組み始めてから 5 年が経過し、見直しが必要な目標、新たに取り組むべき課題等を整理している。整理結果をもとに、「第 2 期片平地区まちづくり計画」を策定することとしている。
- 子どもや若手人材を巻き込み、持続可能な組織として根付きつつあるが、強力なリーダーシップを発揮する人材がいない場合でも、合議制のもとに各種取組を推進していける体制作りを構築することが課題となっている。

担当者の声

問合せ先

地域の魅力に気が付いてもらうことで、若い人材を巻き込む

- 災害対応や地域防災には若者の力が欠かせません。若い人たちに地域防災の担い手になってもらうためには、まずは地域の魅力に気が付いてもらうことが重要です。
- 本会の活動が仙台市や他都市からも評価され、先進事例として取り上げられることも多くなりました。そのことで、子どもや若手メンバーの自己有用感が高まっており、さらに活動が活発になることを期待しています。

片平地区まちづくり会 法人番号:- TEL 090-5834-3711 FAX 022-223-8992 E-Mail info@katahira-machizukuri.org

003

流雪溝を生かした地域内共助の醸成

- ✓ 多様な関係者と流雪溝の運用を検討
- ✓ 投雪イベントで共助意識を向上

取組主体	従業員数	想定災害	実施地域
苫前町まちづくり企画	4名	雪害	北海道

苫前町まちづくり企画は、平成 28 年より、北海道苫前町において流雪溝を利用した地域活性化を行っている。

1 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）

町内の若手が流雪溝を生かした地域内の協働体制を構築

- 流雪溝（側溝内に投雪した雪を河川等まで押し流す施設）の整備により、豪雪地帯における道路利用等の安全を確保することができる。流雪溝をスムーズに運営していくには、行政と地域のパートナーシップが重要であり、そのための地域内の協働体制の構築が求められている。しかし、苫前町では、過疎・高齢化により、流雪溝の利用が停滞していた。そこで、若手町民有志による同企画は、流雪溝利用と地域を活性化させる取組を開始した。
- 同企画は、沿道住民と行政との協議会を結成し、流水ルートの改良について議論したほか、流雪溝利用の実態調査、流雪溝投雪マニュアルの策定、都市圏からの投雪ボランティアの受け入れなどを実施した。
- また、地域内での共助体制を構築するために、沿道住民だけでなく、道路管理者、維持管理業者、地域団体とも課題意識を共有し、多様な団体を巻き込み、解決策を検討した。多様な関係者が協働体制を意識することで、流雪溝以外の雪処理に関する課題にも取り組めるよう工夫している。
- これまでの活動の中で、同企画が苦労した点は地域内での合意の形成である。周囲から、沿道住民は流雪溝管理者を担う必要はないのではないかという誤解を受けることが少なくなかった。しかし、地域課題の解決に向けた地道な活動を続けることで、結果として地域内の連携を強化することができた。



ボランティアの様子



投雪の流れ

2 取組の平時における利活用の状況

- 同企画は今後の取組メニューを共有するため、業者や地域団体との意見交換を行っているほか、町民の地域内共助の意識を深めるための勉強会を開催している。

3 現状の課題・今後の展開等

- 流雪溝の利用方法の最終的な決定権は流雪溝管理運営協議会にあることから、今後の流雪溝利用の望ましいあり方を検討する機会である「流雪溝を考える会」で蓄積した知見やノウハウを実際の流雪溝の運用の改善メニューに引き上げるためには、協議会はじめ町、関係機関との連携をより強化していかななくてはならない。同協会は今後、イベントや研修を通じて地域内共助を強化していく。



流雪溝を考える会の様子

担当者の声



雪国の町で住民の暮らしを支えるために取り組んでいます

- 流雪溝は、道路幅や生活空間を確保するための雪国ならではのインフラです。これは、地域住民が協働して投雪をすることを前提としています。地域内共助を構築しようとする私たちの取組は、過疎高齢化という社会変化に対応しており、町民の暮らしを立て直すために役立っています。
- 若手や中堅層を巻き込み、自身が地域社会を支えるという意識の醸成こそが、小規模自治体における国土強靱化にとって重要なことだと考えています。

問合せ先

苫前町まちづくり企画 法人番号:—

TEL 0164-65-3077 FAX 0164-65-3050 E-Mail shinkou@phoenix-c.or.jp

自分を守る！	▶初動体制の構築	役割やルールを決める	この取組のポイント
004	公共スポーツ施設のレジリエンス向上による地域防災力の強化		✓ 公共スポーツ施設の維持管理に向け独自の危機管理マニュアルを策定
			✓ 自然災害、事件・事故への対応を目指す
取組主体	従業員数	想定災害	実施地域
アシックスジャパン株式会社	2,348名	地震等	山口県・埼玉県

アシックスジャパン株式会社では、管理・運営する公共スポーツ施設ごとに、災害等を対象とした独自の危機管理マニュアルを策定している。

1 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）

スポーツ施設は危機管理施設でもある

- 大手総合スポーツ用品メーカーのアシックスの国内事業を担うアシックスジャパン株式会社では、平成26年4月から自治体のスポーツ施設等の施設管理事業に参画している。
- 同社の施設管理事業は、スポーツ企業としての長年の活動や最新のスポーツ科学に基づく知見を活かし、地域のスポーツ振興や人々の健康維持・推進のために最適な公共スポーツ施設の管理運営を目指すもので、指定管理や委託事業等の方式で実施されている。
- 公共スポーツ施設は多くの場合、避難場所・避難所・遺体安置所等に指定されている。同社では、災害発生時にそれらの機能を運営管理し、維持することは、施設管理事業を担う企業の社会的責任であると位置づけ、平成29年3月にスポーツ施設のレジリエンス向上を目的とした、自社独自の「危機管理マニュアル」の検討と策定を開始し、8月より同社が管理を行う全国のスポーツ施設においてその運用を開始した。

自然災害に加え、事件・事故等も想定した独自のマニュアルを自主的に策定

- 同社が独自に策定した「危機管理マニュアル」では、想定する脅威を自然災害（地震、風水害、感染症等）のみ限定するのではなく、事件・事故（火災、人身事故、設備・器具損壊、不審者、不審物、テロ、弾道ミサイル、情報漏洩等）等をも対象としている点で特徴である。これは、昨今の国際情勢を踏まえた弾道ミサイル対応や東京2020オリンピック・パラリンピック競技大会の開催を見据えたテロ対応も含めた取組であり、自治体の要請によるものではなく、同社が自主的に、企業の社会的責任として認識し、独自に推進しているものである。
- 平常時の対応とそれらが発生した場合の人員配備体制や対応方法、現状回復ならびに原因究明と再発防止策の実施等の項目に加え、各自治体が指定する避難場所・避難所・遺体安置所等、地域の防災機能を担うための具体的な対応についても規定している。



指定緊急避難場所・指定避難所となっている同社の指定管理施設例

国土強靱化

スポーツ施設を通して地域の防災力強化につなげる

- こうした取組により、避難場所・避難所・遺体安置所等に指定されている公共スポーツ施設のレジリエンス性が向上することにより、災害発生時において、避難者の受け入れ、緊急サービスの提供等を的確に行うことで、より多くの地域住民の安全と人命の確保を行うとともに、その後の復旧・復興にも大きく寄与し、地域防災力を強化につなげることを同社では目指している。
- なおアシックスグループでは平成 24 年 10 月より、事業継続マネジメント（BCM）体制の構築と事業継続計画（BCP）の策定も進めており、“公共サービスを担うスポーツ施設のレジリエンスの向上”もその一環の取組として位置づけられている。



「ジャパン・レジリエンス・アワード（強靱化大賞）2018」において最優秀レジリエンス賞を受賞

2 取組の平時における利活用の状況

計画的に訓練を実施

- 同社では、本マニュアルの運用にあたり、各施設長や職員を対象とした専門教育と訓練を計画的に実施し、有効性の向上と維持に努めている。
- 同社が施設管理を行うスポーツ施設は自治体が所有しており、公共サービス提供の場であることから、同社では普段から自治体や地域住民とつながっている。平時からの、こうしたネットワークの形成が、有事における自治体、地域住民、同社との連携へと結び付くものと同社では考えている。

3 現状の課題・今後の展開等

- 同社の取組は、平成 30 年 3 月には、一般社団法人レジリエンスジャパン推進協議会が主催する「ジャパン・レジリエンス・アワード（強靱化大賞）2018」の「人づくり、コミュニティ、リスクコミュニケーション分野」において、最優秀レジリエンス賞を受賞するなど、社会的にも評価を受けている。
- 同社では、安全・安心な施設運営と社会的責任を果たすため、今後も地域防災力の強化に積極的に取り組むこととしており、同社の施設管理事業の拡大にあわせ、引き続き日本全国で“公共スポーツ施設のレジリエンス”を向上させていくことを予定している。
- また、本取組から得た知見を自治体や地域住民に還元できるよう、地域防災や事業継続に関する勉強会を企画検討するなどして、情報発信を行うことも検討している。

担当者の声



社内外と連携して災害対応を強化していきます

- 自治体との基本協定、事業計画に基づいて、災害等緊急時の避難所や避難場所の役割を果たすには、何が必要なのか検討しておりました。
- 社内での BCM、BCP 同様に、指定管理施設でも危機管理対応マニュアル作成とマニュアルに沿った研修、訓練の実施を行いました。施設スタッフにも参画していただき、現場視点での運用可能なレベルに達したと思います。日々心掛けながら、災害発生時には、自治体、関連組織、地域住民と連携しながら、最適な対応を目指していきます。
- 強靱化を図るため、水害だけではなく、耐震対策やパンデミック対策も実施しています。

問合せ先

アシックスジャパン株式会社 法人番号: 2140001088234
TEL 03-6369-8900 FAX 03-6369-8902 E-Mail -

自分を守る！	▶初動体制の構築	役割やルールを決める	この取組のポイント
005	販売代理店と連携する戦略的な BCP		✓ 販売代理店と連携し、顧客の事業継続を支える BCP を策定
			✓ 企業間交流の活発化が災害対応力につながる
取組主体	従業員数	想定災害	実施地域
西光エンジニアリング株式会社	12 名	地震	静岡県

食品製造機械を販売する静岡県の西光エンジニアリング株式会社は、北海道の販売代理店と連携して BCP を策定し、企業交流を通じた災害対応力の強化を図っている。

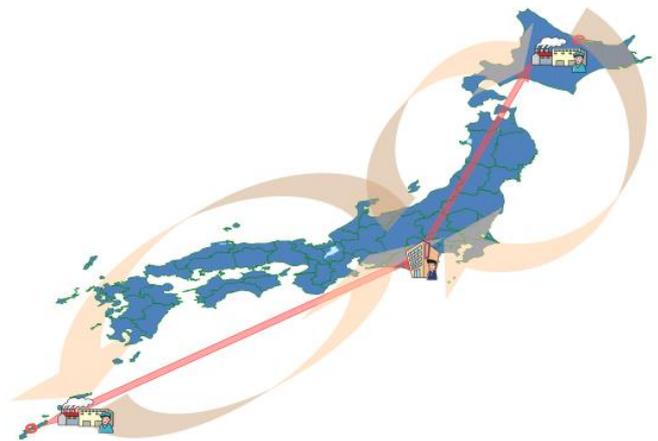
1 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

沖縄の営業所と北海道の販売代理店との連携

- 西光エンジニアリング株式会社は穀類焙煎とマイクロ波乾燥等独自の技術を生かした食品製造機械を製造・販売しているメーカーである。同社は静岡県に立地しており、南海トラフ地震等が発生した場合のアフターサービスや、発注済み製品に対する対応について、顧客から尋ねられることが増えたことから、同社では平成 25 年に BCP を策定した。
- 南海トラフ地震等巨大災害が発生した場合、近隣の事業者との連携のみで完結する BCP では、関係者すべてが被災者となり、実行性が担保できない恐れがある。このため同社では中小企業同士が広域で連携する BCP が必要であると感じていたところ、平成 23 年に北海道で開催された展示会に参加した際、旭川市にある野菜洗浄機メーカーと出会った。同社の販売代理店を希望していたこのメーカーに対して、BCP の重要性を説明したところ、強い共感を得たことから、両社は業務提携とあわせて被災時における BCP 相互応援協定を結ぶこととした。この被災時における協定は、いずれかが被災して生産拠点を確保できなくなった場合に、もう一方の企業が生産設備や技術を提供することで早期復旧と事業継続を実現させるという内容である。
- また、この企業連携の際には、同社が静岡県信用保証協会から取得していた BCP 特別保証が効果を発揮した。これは、一定の条件を満たした BCP を策定した企業に対して激甚災害時に、特別に 2 億 8 千万円の信用保証を提供するというものである。相手企業に資金面での安心感を与えたことで、交渉がスムーズに進んだ。

南北の代替拠点を生かした BCP の効果

- 同社は、これまでも機械設計や電気制御に関する重要データを沖縄の営業所に移し、災害時には沖縄から西日本で稼働している装置の保守点検を可能とする体制を構築していた。
- これに加えて北海道の同業者とともに業務提携を結ぶことで、災害が発生し同社が機能不全に陥ったとしても、直ちに沖縄と北海道から機器の復旧、保守・補修を行い、全国に散らばる同社の顧客の事業継続を支える体制を強化することにつながった。また、主要顧客からの信頼も向上したものと同社では自己評価をしている。
- 同社は展示会等で配布する会社案内の裏表紙全面に、沖縄県と北海道と連携する同社の BCP 連携を掲載し、顧客だけでなく幅広い層への同社の災害対策アピールを行っている。



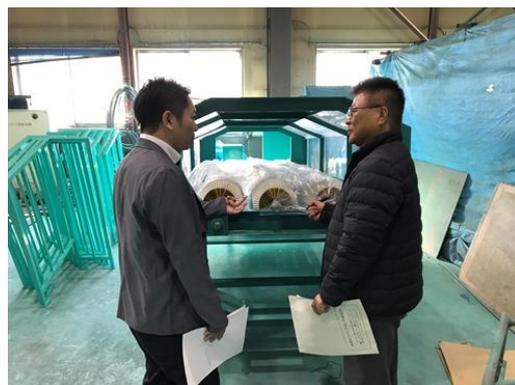
沖縄県、静岡県、北海道で連携することにより全国の顧客に対応

BCP と経営戦略、企業連携とを連動させる

- 100年に1度とされる地震の危機に対するBCPの策定は、小規模企業の経営にとっては負担となる。このため同社はBCP対策のみに人や資金を投入するのではなく、平素の経営戦略にリスク管理の要素を盛り込むことで、BCPとした。
- 両社ではBCP業務に加えて、機会設計図や顧客のデータ共有、協働での研修、機器の相互販売等を行い、両社の技術を提供しあい、新製品の研究開発も行っている。両社の技術者は自主的に、代替生産に備えて相互の基本技術の学習を行っており、共有された設計方法をもとに互いの技術を進展させるなど、日頃から交流を活発化させている。

2 取組の平時における利活用の状況

- 両社の契約書に従い、北海道に販売した同社機械の平時の保守点検を同メーカーが担当している。
- 同社は平成27年に旭川市でBCPセミナーを実施し、工業振興会や機械工業会のメンバー120人にBCPを説明し、代替生産への協力を依頼した。また、同振興会や工業会の主要メンバーを静岡に招待し、BCPを通じてのビジネス展開について静岡県の中小企業者との交流会を開催した。その他にも、静岡県を中心とした各地で、BCPに関するセミナー講師を10回以上担当し、数々の中小企業のBCP策定を後押ししている。
- BCP策定を検討する中小企業から同社が相談を受けることは多い。その際は、同社がBCPへの入口として最初に行った避難経路の確保、避難経路図の作成、避難訓練の実施をアドバイスした上で、BCPコンサルタント協会への紹介を行っている。



製作中の機器の技術について
2社で議論する様子

3 現状の課題・今後の展開等

- 南海トラフ地震を想定したBCP連携であったが、平成30年9月には北海道が震災に見舞われた。当初思い描いていた想定リスクとは異なる事態であり、BCPの見直しが必要となった。
- 静岡と北海道のモノづくりと災害対応に関する連携強化を進め、まだ不十分な中小企業のBCP策定を促進させる方針である。

4 周囲の声

- 同社がある藤枝市は北海道と沖縄に姉妹都市があり、このBCPはそれらとの地域交流にもつながると感じています。遠方と連携することは、災害時の支援についても役立つと感じています。（市議会議員）

担当者の声

事業拡大と継続を実現させるBCPです

- 相互応援協定により、当社の最大のリスクであった「当社が大破しても顧客へのサービスを途絶させない体制」が構築でき、平時の事業拡大にも貢献したことは大きな成果です。
- また、当社のBCP策定作業は、社員に公開して進めている事業承継とも連動しており、毎年12月に事業承継候補者を中心に社員全員でBCPの見直し作業を行い、次年度版を作成しています。

問合せ先

株式会社:西光エンジニアリング株式会社 法人番号: 6080001016536
TEL 054-636-0311 FAX 054-635-5005 E-Mail oka@seikoeng.jp

006

地元建設会社がリードする地域の火山対策

- ✓ 過去の経験を踏まえた火山対応
- ✓ 地域に根差した活動を継続

取組主体	従業員数	想定災害	実施地域
渡辺建設株式会社	45名	火山噴火	群馬県

群馬県嬭恋村の渡辺建設株式会社は、地元住民や関係機関と連携しつつ、浅間山の噴火に備えた地域づくりをリードしている。

1 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）

火山活動警報レベルが3以上でBCPを発動し、交通規制等初動対応を実施する予定

- 平成16年9月に浅間山が噴火した。この際、周辺地域では通信が混乱したことに加え、交通規制や避難誘導に遅れが生じ、火山灰に覆われた走行困難な道路に立ち入ってしまう車両が出るなど、課題が残る結果となった。また噴火に対する経験の乏しい別荘地の住民の中には、パニック状態に陥るケースも見られた。こうした状況を直に目にした同社では、地元企業として対策が必要だと考えていたところ、平成19年に国土交通省から建設会社のための事業継続ガイドラインが公表され、地域の建設会社が業務を確実に実施していくためにも必要な取組だとも考え、災害対応体制作りに着手した。
- 同社のBCPは、気象庁による浅間山の活動警報レベルが3以上となった場合に発動される。代表を中心に災害対策本部が社内に立ち上がり、同社の近隣に住む職員が緊急要員として、初動対応にあたる体制が取られている。浅間山の噴火時には、まず交通規制を敷くために、浅間山の周辺の各建設会社が嬭恋村内の13箇所に通行止めの看板を設置することになっているが、同社ではこの作業の訓練を毎年実施しており、全看板を設置した上で、担当者が2時間以内に帰社することが可能な体制を準備している。またその状況はGPS付き映像で本社パソコンに報告される仕組みとなっている。



同社の災害時出動訓練の様子

2 取組の平時における利活用の状況

- 上記の社内訓練に加え、火山対策等防災活動には、地域の理解や協力が重要だと同社では考え、地域住民を巻き込んだ防災フェアを毎年実施し、救助訓練講習、AED講習、前橋気象台を招いた天気講習、地震車体験試乗会、無料災害備蓄食品試食会等、多様な取組を実施している。



AED講習会の様子



災害備蓄品試食会の様子

3 現状の課題・今後の展開等

- 同社が主催する防災訓練や防災フェアを継続し、地域における防災への理解を育んでいく予定としている。

担当者の声



地域に密着し、活動を続けることが有事の際に重要

- 地域住民にとっては、火山は身近な存在であり、慣れがあるため、当初は当社の活動が理解されませんでした。しかし、長年の活動により、地域に必要な建設会社としての認知がなされるようになりました。
- サプライチェーンも整備し、燃料調達を関東圏と関西圏に分散させていました。これにより、東日本大震災の際も、関西方面から調達を行うことで、建設工事を継続させました。この経験で BCP の有効性を実感しました。

問合せ先

渡辺建設株式会社 法人番号: 3070001024022
TEL 0279-97-2511 FAX 0279-97-3328 E-Mail ishihara@tsumagoi-watanabe.co.jp

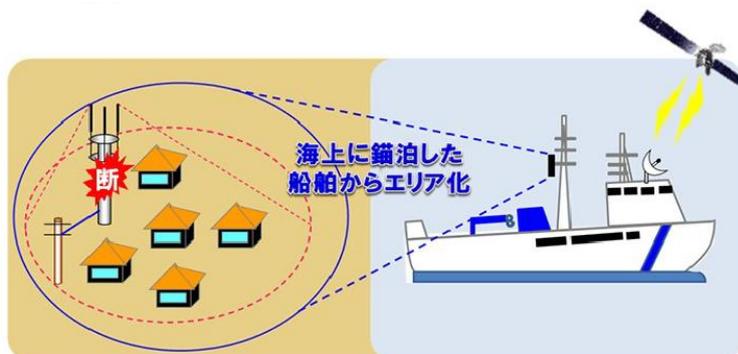
自分を守る！	▶重要資産の防護と回復力の強化	重要施設を防護する	この取組のポイント
007	旅客船を利用した電波基地局の構築		✓ 船を活用して、沿岸部の被災地の通信サービスを確保する
			✓ 通信・船舶双方の災害対応力を強化する
取組主体	従業員数	想定災害	実施地域
株式会社 NTT ドコモ/新日本海フェリー株式会社	7,767名/479名	地震等	全国

株式会社 NTT ドコモと新日本海フェリー株式会社は、平成 30 年に防災及び災害対処活動に関する相互協力協定を締結した。

1 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）

携帯電話エリアの中断を海からリカバー

- 平成 23 年の東日本大震災では、被災した沿岸部において広域的に携帯電話サービスが中断した。
- こうした経験を踏まえ、洋上に錨泊した船舶を活用し、電波サービスエリアを救済する国の検討会が立ち上がり、NTT ドコモ社もその実証実験に参加した。その結果、船上からの携帯電話サービスは災害時に有効であるとの結果が得られ、国によって船上基地局に関する制度化が図られた。
- この制度化を受け、同社は災害時のネットワーク応急復旧機器としての船上基地局の導入に向けて、本格的な取組をスタートさせ、平成 28 年に船上基地局の免許を取得した。また実験的に、洋上（沿岸から最大 5 k m）から電波を発射し、ネットワークエリアを構築できることを確認した。



提供するサービスのイメージ



船上に設置されたアンテナ

携帯電話会社、フェリー会社の双方の災害対策力を高める協定を締結

- 船上基地局の拡大には船舶の確保が必要となる。同社が、船舶と防災との関係について情報収集を進めていたところ、一般旅客船が被災地で入浴支援サービス等の被災者支援を行っている事例を確認した。同社では、こうした被災者支援を行う客船と連携することで、被災地ネットワークエリアの救済と、船内の被災者の方々への無料充電サービスの提供が可能になるのではないかと考えた。
- このため同社は、一般社団法人日本旅客船協会を通じて災害支援に知見のある日本海フェリー株式会社と関係を構築した。まずは平成 29 年に新日本海フェリーの旅客



避難所となった船舶上で携帯の充電も可能に

- 船を利用した船上基地局設営訓練を行い、その有効性の確認を行ったのち、両社の被災地における活動をさらに強化させるため、双方のインフラを活用する「防災及び災害対処活動に関する相互協力協定」の締結を行った。
- 具体的には、災害時、陸上の基地局が使用不可能となった場合に、海上の船舶に設置した基地局から沿岸部の陸上に向けて電波を発射することで、サービスエリアを構築することで沿岸部の通信を復旧させる。また、船舶が避難所として活用される場合においては、船上に災害対応充電器や公衆無線 LAN、衛星携帯電話を設置する。

過去の震災においてもフェリーが活躍

- 新日本海フェリー株式会社は、株式会社 NTT ドコモと同様に指定公共機関に指定されており、被災地への支援物資の輸送、自衛隊・警察・消防等の要因や車両の緊急輸送等極めて重要な役割を担うことが期待されている。また輸送能力に加え、船舶の有する生活空間や通信・発電能力を利用した活用も期待される。
- 新日本海フェリー株式会社では、阪神淡路大震災や東日本大震災において、緊急輸送や船上での入浴施設や被災者の臨時宿泊施設として災害支援を行っており、前者においては、4 隻のフェリーを提供し、約 2 か月でのべ 2 万 3,000 人にホテルシップとしてのサービスを提供した。また、後者においては震災後 1 週間の間に約 2,600 名、約 1,000 台の自衛隊の人員と車両の緊急輸送をすることで災害支援を行っている。



自衛隊の緊急輸送をフェリーで行う

2 取組の平時における利活用の状況

- 平時において両社は、沿岸部の広域が被災し、陸上からの駆け付けが困難な場合を想定した船上基地局設営訓練を実施し、機材の搬入方法及び船内での固縛方法について技術取得を行っている。また、これら訓練の結果を踏まえた船上基地の設営に関するマニュアルを作成し、及び反復訓練によるスキル維持・継承を実施している。さらに合同勉強会も実施し、互いのノウハウを相互に活用している。
- また両社は、応急復旧機器や避難所支援物資等の輸送についても連携するため、その運用についての議論も行っている。

3 現状の課題・今後の展開等

- 旅客船を利用した電波基地局の構築について現行法では、錨泊した船舶でのみ運用が可能である。両社は、幅広い海域での実施実現のため、法改正に向けて働きかける必要がある。

担当者の声

携帯ネットワークの早期復旧で被災地を支援します

- 重要インフラである携帯電話ネットワークの早期復旧、エリア救済を実現することで重要通信の確保に加え、被災地での迅速な災害復旧活動の実施に大きく寄与できます。発災時に活用できる船舶の拡大と、迅速な初動対応に向けた体制構築を目指しています。



問合せ先

株式会社 NTT ドコモ/新日本海フェリー株式会社 法人番号:3030001027193/5430001050054
TEL 04-2934-4151/06-6345-2921- FAX 04-2934-4155/- E-Mail -/-

自分を守る！	▶重要資産の防護と回復力の強化	重要施設を防護する	この取組のポイント
008	サプライチェーンの確保を目指した徹底的な BCP		✓ 自社や関連企業のサプライチェーンの確保を重視した BCP
			✓ 水害や地震に備え、実効性の高い取組を数多く実施
取組主体	従業員数	想定災害	実施地域
株式会社トヨックス	332 名	水害	富山県

ホースの製造販売を行う株式会社トヨックスでは、平成 23 年より水害対策を中心とした BCP に基づいた活動を継続している。

1 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）

取引先の操業停止で原料調達に苦労した経験から BCP 策定に取り組む

- 合成樹脂性耐圧ホースメーカーの株式会社トヨックスは、国内シェア率が極めて高い製品や独自技術によるオリジナル製品等を抱えている。同社からの供給が滞った場合代替が効かない製品もあることから、災害が起こった際であっても製品を安定供給することが求められている。同社は顧客評価アンケートで納期遵守が高く評価されていたが、東日本大震災の際には、所在地の富山県黒部市では震度 3 程度で工場等の被災はなかったものの、太平洋側にある取引先の主原料メーカーが被害を受け、原料供給不能の事態に陥った。
- その後、半年間程度は、調達に労力と費用がかかり、苦労をしながら工場操業を維持した。この経験をもとに同社では、サプライチェーンをはじめ、対策を「できることからとことんやっ行ってこう」と BCP 活動を立ち上げた。

地域の災害リスク、水害対策に重点的取組む

- 昭和 60 年に近隣の河川氾濫で浸水して以降、本社工場がたびたび浸水の危機を経験していることから、同社では水害対策を重視した対策を実施することとした。例えば氾濫の危険が高い場所に雨量監視・警報メールシステムと監視カメラを設置し、スマートフォンで関係者が 24 時間観測できるようにした。ハード面では 500 年に 1 度の浸水レベルを想定して、倉庫前約 1m の防水版を設置したほか、配電盤を 1 階から 2 階に移すという工夫を行った。
- また、同社の従業員は年に 1 回 BCP の実施訓練を行っており、災害を想定した土嚢や防水版の設置、排水ポンプの設置、起動のほか対策本部の立上げと社内外との連携等についての訓練を実施している。



一部の機器を 2 階へ移設



水害の発生に向けた訓練の様子

工場・物流拠点ともに分散化・強靱化を進める

国土強靱化

- 同社では水害のほか、地震や疫病・ウイルス感染、IT ウイルス感染等のリスクに対する取組も進めている。
- 工場の BCP については、工場の分散化と工場の防災力強化の 2 つに重点的に取り組んでいる。工場の分散化については、国内外において自社工場に加えて協力会社を加えた体制を準備しており、災害時のバックアップ体制の充実に努めている。また工場の防災力強化策としては、上述の水害対策に加え、設備の固定化等地震への備えを強化している。
- またサプライチェーンの重要性を踏まえ、物流面での BCP についても実現性の高い計画づくりを進めており、災害時の製造ラインの想定復旧期間等を踏まえ製品の在庫の量を増やすこととし、万が一生産機能が停止した場合であっても、安定納品ができる体制としている。また工場と同様に在庫拠点の分散化、水害・地震リスク対策の実施に取り組んでいる。
- 顧客アンケートの結果、同社をプラス評価する項目の 2 番目に「製品の納期厳守」が入っていた。BCP 対策をすることで、顧客の安心感や信頼感を得ていることの実感が、全従業員のモチベーション向上にもつながった。

2 取組の平時における利活用の状況

- 同社は従業員とその家族の命と生活を守ることも最重要としており、支店の従業員やその家族には、地域防災センターを活用しての初期・避難行動の現地訓練と配布してある非常食の使い方を学ばせている。
- 同社は、サプライチェーンを強靱化するため、関連工場に BCP の策定を呼びかけている。また、商品の安定供給のため、生産と物流拠点を国内外に分散化した。

3 現状の課題・今後の展開等

- 同社に部品や材料を供給するサプライヤーの BCP 策定・運用率が約 30%と高くはない状況であり、同社の安定納品のリスクとなっている。このため同社では関連企業の BCP 策定にも働きかけを続ける方針である。
- 同社の BCP 活動の基本方針は「とことん継続」である。同社では、中小企業の枠にとらわれることなく、対策の深化と変革に邁進し、想定不能の災害に備えることとしている。

4 周囲の声

- とにかく地震、水害、パンデミック等々沢山の対策を毎年継続され、BCP のレベルが上がっていることが実際に見て感じました。工場内に設置された雨量計から会社幹部への警報メール、現地映像をスマホで確認するなど正確で素早い行動ができる体制は、株式会社トヨックスとの取引継続への安心感につながりました。（工場見学に参加した顧客）

担当者の声

網羅的な BCP が顧客からの評価につながる

- 顧客アンケート結果から、BCP 対策が顧客の安心と信頼につながっていることを実感しています。
- サプライチェーンにも着目しており、災害時に代替先調査が迅速に行えるようにしています。また、工場自体の強靱化を図るため、水害だけではなく、耐震対策やパンデミック対策も実施しています。



問合せ先

株式会社トヨックス 法人番号: 1230001007383
TEL 0765-52-3131 FAX 0765-52-4245 E-Mail bcp@toyox.co.jp

009 **スーパーコンピューターを用いた地震被害シミュレーション**

取組主体	従業員数	想定災害	実施地域
阪神高速道路株式会社	700名	地震	大阪府・兵庫県

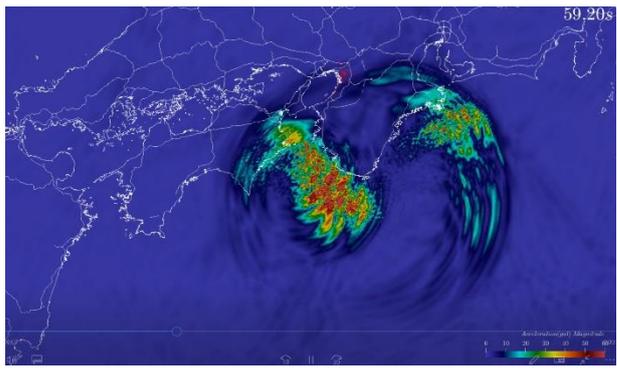
- ✓ 地震被害の事前予測で効率的な事前対策
- ✓ スーパーコンピューターで精度の高いシミュレーションを実施

阪神高速道路株式会社では、平成 26 年より兵庫県神戸市により産業活用が促進されているスーパーコンピューター「京」を用いて、高速道路における地震被害を予測する研究を行っている。予め地震被害を予測し、防災・減災につながる耐震対策や復旧計画の策定に役立てることが狙いである。

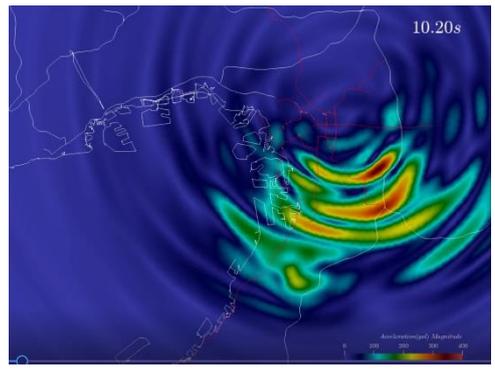
1 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

設計時の設定とは異なった様々な地震被害について事前に被害程度を想定する

- 平成 7 年の阪神・淡路大震災において、阪神高速道路は当時の耐震設計基準を満たしていたにも関わらず、甚大な被害を受けた。また、平成 23 年の東日本大震災、平成 28 年の熊本地震においても設計上の想定を超える地震動が発生し、橋梁等数多くの構造物が大きな被害を受けた。今後も設計時の設定とは異なった想定外の地震が発生すること予想されること、予め地震被害を予測することで防災・減災につながる耐震対策や復旧計画の策定等に役立てるなどの観点から、同社では様々なパターンの地震動シミュレーションを行い、被害程度を事前に想定する取組をはじめることとした。



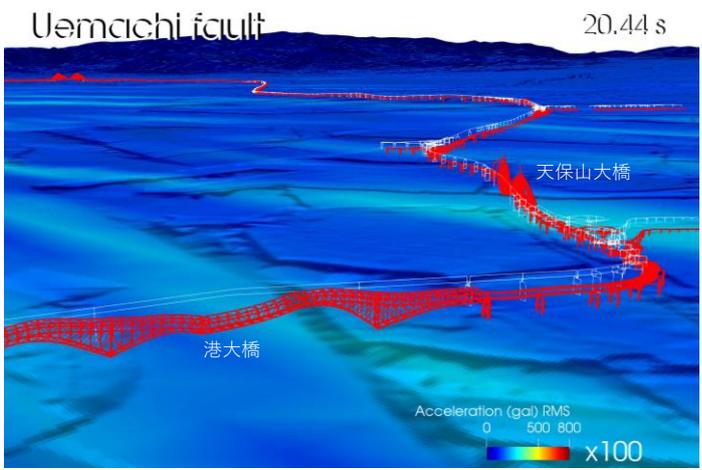
南海トラフ地震の地震シミュレーション状況



上町断層地震のシミュレーション状況

シミュレーションにはスーパーコンピューターを活用

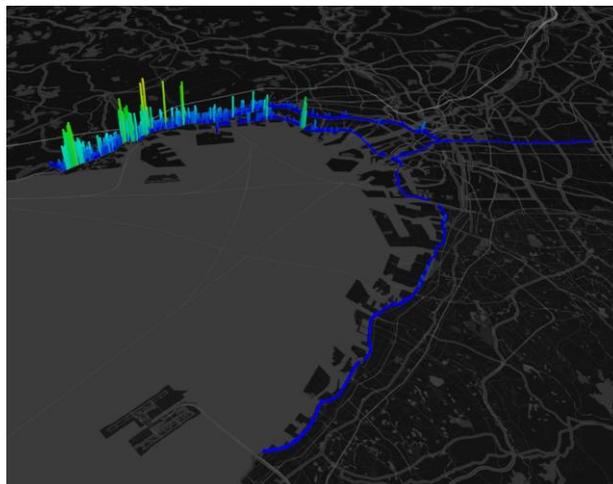
- 従来のコンピューターは、橋脚ごとでのみ安全性を解析するため、接続部分に生じる段差や損傷は詳しく把握できず、「線」でつながったネットワーク全体の被害を見通すのは困難だった。このため同社では、高速道路としては全国で初めて、神戸市により産業活用が促進されているスーパーコンピューター「京」を使用して阪神高速道路ネットワークの分析することとした。
- この検討にあたって同社ではまず、平成 7 年の阪神淡路大震災で被害を受けた東神戸大橋をスーパーコンピューター上で作り上げ、当時と同じ地震波で揺らした結果、被害やその損傷過程を忠実に再現できることを確認した。



阪神高速道路ネットワークの構造モデル

国土強靱化

- これを踏まえ、阪神高速全線 260km に約 1 万基ある橋脚や橋桁の寸法等設計図面上の情報、ボーリング時に得た地盤の情報等をデータ化するとともに、阪神高速湾岸線について、コンピューター上に実際の構造物に近い精緻な構造モデル（仮定の阪神高速）を再現した。
- 同社ではこの構造モデルを用い、南海トラフ地震や大阪平野に位置する上町断層による地震等、様々な震源地・震度の地震動を数多く発生させ、パターンごとに全線を揺らして構造物の揺れ方や被害レベルを解析した。これにより、被害が生じる可能性が高い部分を調べるとともに、補強工事の優先順位の判断や緊急時の輸送計画作りなどに反映させることとしている。



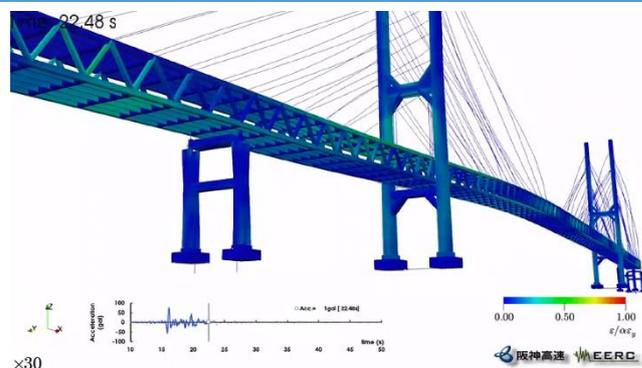
地震応答シミュレーション結果表示の例

2 取組の平時における利活用の状況

- 事前にどの「構造物」に被害が出るのかわかれば、揺れに弱い部分から補強工事を進めることができる。例えば神戸線の 1 基が橋脚の損傷により使えなくなっただけで、神戸線がネットワークとしての機能を失ってしまう。こうした路線単位の「ネットワーク」としてのリスクを予測し、緊急時にも機能できるネットワークを確保できるよう耐震補強工事の優先度を判断していく材料としても活用できる。
- また、被災してから復旧計画を立てるのではなく、被害予測により予め復旧計画や BCP を立案しておくことも可能となることから、同社ではよりスムーズな復旧にもこうした技術を役立てることを想定している。

3 現状の課題・今後の展開等

- 現状では、阪神高速湾岸線、神戸線、東大阪線等がモデル化されているが、2019 年度内には阪神高速ネットワーク全線のモデルが完成する予定となっている。
- 同社では 22 箇所に地震計を設置しており、地表面だけでなく、構造物の地震観測も行っている。2018 年 6 月に大阪府北部で発生した最大震度 6 弱の地震では、観測記録を用いて、本シミュレーションモデルの精度の検証を行っている。



2018 年大阪府北部地震の観測記録を用いた地震応答解析

担当者の声



地震観測データを活用して地震被害シミュレーションの精度向上を図っています

- 高速道路の被害予測をスーパーコンピューターで行うのは全国で初めての試みであり、地震観測データを用いて、シミュレーションモデルの精度向上にも取り組んでいます。

問合せ先

株式会社:阪神高速道路株式会社 法人番号: 2120001112350
TEL 06-6203-8888 FAX 06-6203-8324 E-Mail masatsugu-shinohara@hanshin-exp.co.jp

自分を守る！	▶重要資産の防護と回復力の強化	予備施設・バックアップ施設を確保する	この取組のポイント
010	AI アナウンサーによる災害報道		✓ 人工知能アナウンサーが災害情報を提供
			✓ 長時間途切れることなく最新情報を読み上げる
取組主体	従業員数	想定災害	実施地域
NPO 法人エフエム和歌山	8名	地震等	和歌山県

NPO 法人エフエム和歌山は、平成 29 年に開発した人工知能（AI）を用いたアナウンサーを用いて災害発生時に、災害情報を絶え間なく提供している。

1 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）

被災時に災害情報を流し続けることは容易ではない

- 現在、災害情報はテレビやスマートフォンでも入手することができるが、全国的な組織が情報発信を行っているケースが多く、災害の規模が大きくなればなるほど、地域ごとの詳細な情報は手に入れにくくなる傾向にある。一方、地元に着した情報を提供するラジオの地域放送では、災害情報においても身近なエリアに関する警報や被害情報を届けことができ、必要な情報を必要としている人に的確に伝える役割を担うことが期待される。
- 和歌山市を中心に約 50 万人を対象にコミュニティ FM 放送「バナナエフエム」を提供している NPO 法人エフエム和歌山では、東日本大震災の際に被災地の FM 局の視察を実施した。その際に同局のクロスメディア局長は、現場では、スタッフや資金が不足し、長時間にわたって災害関連情報を提供し続けることが困難なケースが多く、必ずしも十分な災害情報の発信がなされていないことに気づいた。ある放送局では、情報発信は 1 日 3 回のみで、ほかはすべて音楽を流しているという状況等も見られた。
- これを受け同局は人的リソースが手薄になりやすい災害時であっても、ラジオをつけた地域の人々が欲しい情報がすぐに手に入れることができる、省力化した放送システムを探し始め、大手情報サービス企業から、人工知能（AI）を活用したデータの読み上げサービスが提供されていること知った。同局では、この技術をもとに、指定した時間に自動的に原稿を生成し、読み上げるシステムと、用意した原稿を繰り返し読み続けるシステムを開発し、平成 29 年から実際の放送で使い始めている。

AI アナウンサーの特徴

- AI アナウンサーとは自動で原稿を作成し、読み上げるシステムである。同局では天気予報等については AI アナウンサーに記事を作成させている一方、正確性が求められる災害情報については、スタッフが選別・作成したものを使用している。なお本システムは同クロスメディア局長によって開発され、約 1,000 円の年間コストで運用されている。また、28 の国と地域の言語に自動翻訳し、再生することができる。
- AI アナウンサーは PC とインターネットがあればどこからでも放送ができるという特徴を持つため、災害時の柔軟な対応が可能となる。例えば、有事の際には同局のスタッフが多言語で避難を呼びかけながら自身もパソコンを持って避難し、その場所から細かな地域の情報を伝え続けることも可能である。また、原稿を Twitter に自動で投稿することができ、SNS 上での情報発信もあわせて実施できる。

AI アナウンサーの実績

- AI アナウンサーは平成 29 年に台風 18 号が和歌山県に接近した際に、和歌山市内で発生した約 4000 世帯の停電状況や、台風の進路等刻々と変化する情報を約 5 時間にわたって伝え続けた。同年台風 21 号では衆議院選挙も実施されていたが、同局では AI アナウンサーに台風情報を任せ、ほかのスタッフがその合間に選挙の中継、特番を差し込むことで、2 つの重要なニュースをあわせて住民に届けた。
- また、平成 30 年の台風 21 号による被害で、和歌山市が大規模な停電となり、夜間に住民が情報を得ることが難しくなった際にも、AI アナウンサーは途切れることなく台風情報を流し続けた。また同年の西日本豪雨において午前 3 時に避難情報が発令された際には、ニュース原稿の執筆スタッフが自宅からクラウド上のシステムにアクセスし、

国土強靱化

数分後には AI アナウンサーを使用して避難情報を放送した。同局ではその後、人間のアナウンサーが出社するまで、最新情報をアナウンスし続けた。



AI アナウンサーの自動翻訳原稿

2 取組の平時における利活用の状況

- 同システムは日頃よりニュースや天気予報、音楽番組の全自動放送に活用されている。また、イベント等で突発的な録音が必要になった際も、同システムが話した音源が活用されており、日常的にラジオ制作スタッフに使用されている。このように平時から活用されているため、いざという際にも十分に AI アナウンサーを活用できるような体制となっている。

3 現状の課題・今後の展開等

世界中の被災者の役に立てるよう開発を続ける

- 同局では現在、同様のシステムをクラウド化し、全国のラジオ局で使用できるようにしており、国内の約 20 局で運用がなされている。同クロスメディア局長は、世界コミュニティラジオ放送連盟のアジアカンファレンスで講演を行い、多くのアジア新興国から賛同を得た経験から、今後は国内に留まらず、世界でのラジオ自体の価値向上につながり、ラジオ業界のインフラになるような開発を続ける方針である。

4 周囲の声

- エフエム和歌山の AI アナウンサーによる災害報道を耳にした際に、抑揚のない機械音で情報を伝えているため、煽られるような印象を受けず冷静に聞き取れると感じました。当放送局でも、災害時には人間による報道体制が整うまで AI アナウンサーを使って報道する予定です。通常は、天気予報や交通情報に AI アナウンサーを使用しており、視聴者からは機械の声でも違和感なく聞けるというコメントをいただいています。（同システムを導入した首都圏の放送局の担当者）

担当者の声

AI アナウンサーはラジオの防災能力をアップデートしました

- これまでのラジオは、災害情報が放送されるまで「待つ」必要があり、情報を入手するまで音楽等を聞き続ける必要がありました。
- AI アナウンサーは、最新の情報を延々と繰り返し放送してくれます。災害時は深夜でも休日でも、ラジオのスイッチを入れれば必ず災害情報が手に入ります。この変化を多くの方に知っていただきたいと考えています。



問合せ先

NPO 法人エフエム和歌山 法人番号: 1170005001901
TEL 073-444-4803 FAX 073-446-3696 E-Mail post@877.fm

011 経営資源全般の見直しを図った BCP の策定

- ✓ 経営資源を網羅した BCP
- ✓ 全社的な取組が社員の意識に好影響を与える

取組主体	従業員数	想定災害	実施地域
大成ファインケミカル株式会社	108名	地震	千葉県

大成ファインケミカル株式会社は、製品の供給責任を果たすべく経営資源全般についての BCP を平成 23 年に策定した。

1 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）

樹脂の供給責任を果たすべく、資金計画等の見直しを行う

- 大成ファインケミカル株式会社が製造・販売を行うアクリル樹脂は、電子材料やコーティング材料、化粧品材料等幅広い分野で利用されている。また同社では、少量品種や特殊用途の樹脂等にも対応し、世界でも同社のみが作ることでできる商品もあることから、災害等により事業が停止した場合、様々な製品のサプライチェーンの寸断につながる恐れがある。このため同社では東日本大震災において操業が一部停止した経験を踏まえ、震災 BCP を徹底的に見直した。
- 災害時における樹脂等の供給責任の大きさを踏まえ、見直し後の BCP では原料調達、製造、品質検査、物流、販売、資金（支払い・回収）までを対象としている。例えば資金面については、手形から現金回収への変更に加え、借入金をなくし売掛金の 3 倍の現金を保有するなどの対応体制としている。
- 経営資源については検査工程で使用する多くの試験機器の重要度が高いため、万が一破損した場合は東京の研究所にて検査工程を行うことにした。また、製造設備等の修理を外注するエンジニアリング会社の同時被災に備え、第 2 候補を確保した。
- なお同社の BCP では、目に見える経営資源の回復と事業再開を直結させるだけでなく、従業員の内的要因（家庭や住居の様子等）も考慮するとともに、人命の尊重を第一としたものとなっている。



落下防止装置などハードな減災の取組も実施

2 取組の平時における利活用の状況

- 同社は、平成 26 年に社員や近隣住民の避難を目的とした、耐震性の高い管理棟を建設した。そこで水や食料を備蓄するほか、平時には製品検査や評価の拠点機能として使用している。
- 幹部育成と事業の継承にもつながるため、同社はリーダーを代行とする教育・訓練も行っている。

3 現状の課題・今後の展開等

- より実効性の高い防災力・事業継続力の向上に向け、同社では地域や自治体との協働をより一層推進することとしている。

<p>担当者の声</p> 	<p>BCP の策定が社内外にポジティブインパクトを与える</p> <ul style="list-style-type: none"> 近年、顧客から、BCP 策定の有無や目標復旧時間を訊かれることが増え、これらが評価項目として広がっているのだと感じています。従業員の誰もが理解し、行動できる継続性のある仕組みとなるよう改善を行っていく方針です。 BCP 策定により、従業員のリスクに対する意識が向上しました。また、当社が従業員と職場を大切にしていることが社員に伝わることで、彼らの経営への参加意欲も高まると期待しています。
--	--

問合せ先 大成ファインケミカル株式会社 法人番号: 5040001061512
 TEL 0479-64-2077 FAX 0479-64-2288 E-Mail t_fukumoto@taisei-fc.co.jp

顧客を守る！

▶顧客の生活を支える

レジリエンスに特化した商品やサービスをつくる

この取組のポイント

012 ドローンを活用した災害対策の開発・提案

- ✓ スピーディーかつ低リスク・低コストな物資輸送や状況把握等にドローンを活用

取組主体	従業員数	想定災害	実施地域
イームズロボティクス株式会社	12名	地震	沖縄県

ドローンの開発や関連サービスの提供を行うイームズロボティクス株式会社は、防災訓練等を通して、低コスト・低リスクの無人移動が可能なドローンの特徴を活かした災害対策の開発・提案を行っている。

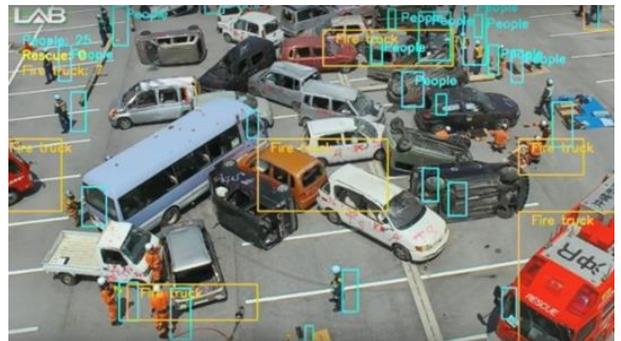
1 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

放送用の空撮技術を防災・災害対策・復興に活用

- テレビュー福島に関連会社としてドローンを活用した空撮業務を活動の原点に持つイームズロボティクス株式会社では、東日本大震災において感じた「空を飛ぶカメラがあったら良かったのではないかな」、「地域や社会にもっと貢献できたのではないかな」との思いから、防災関連の取組をスタートさせた。「ロボティクス」とは広く機械工学を意味し、同社はドローンに関する先端研究を行っている。これに関する保有技術を生かした平成 25 年の津波被害地域の復興工事に関連した空撮を皮切りに、翌年には福島市との「災害時における無人航空機による情報収集等に関する協定書」を締結するとともに、東北大学と共同で火山の調査を実施するなど、数多くの防災・災害対策・復興関連プロジェクトに取り組んでいる。

ドローンだからこそできること

- 平成 30 年 9 月に同社は沖縄県総合防災訓練に参加し、ドローンの特徴を活かした取組として、離島への物資輸送、大規模な被災を想定した上空観察等の訓練を行った。例えば物資輸送については、海路や陸路の交通手段に加え情報通信インフラも途絶した状況を念頭におきながら、医薬品や食料等に求められる輸送箱の温度管理も制御した輸送訓練を実施した。また、上空観察においては、早期情報把握、AI を活用した要救助者数のカウント、LTE 回線を活用した画像伝送等を実施し、無人の小型機からの撮影だからこそできる、被災状況や救助活動等の正確な全体像の把握、スピーディーかつ低コスト・低リスクな調査の訓練を行った。



上空からの画像解析による状況把握

2 取組の平時における利活用の状況

- ドローン技術は、平時より物資輸送、点検、獣害対策に広く活用することが可能である。

3 現状の課題・今後の展開等

- 防滴性・防塵性等機能性の向上とともに、ドクターヘリや他の航空機等の運航を妨げない仕組みづくりが必要。

担当者の声



災害現場でのドローン活用を通じて社会貢献をしたいと考えています

- 人間が行うには危険で、コストがかかる仕事を、ドローン技術で代替することで、少ない人的リソースで安全に迅速に災害支援を行うことができ、救助要因が人命救護等の最重要事項に注力することができます。
- 災害をはじめとする課題の解決に資する、社会に必要とされる道具としての、ロボティクスを目指しています。

問合せ先

イームズロボティクス株式会社 法人番号:8380001026668
TEL 024-573-7880 FAX 024-573-7882 E-Mail info@eams- robo.co.jp

013 自治体とのドローンを活用した防災協定

- ✓ ドローンを活かした災害対応
- ✓ 協定を結ぶことで自治体も最新技術を活用可能に

取組主体	構成社数	想定災害	実施地域
一般社団法人岩手県ドローン協会	12社	火山噴火	岩手県

一般社団法人岩手県ドローン協会は災害対策にドローンを積極活用し、平成30年に県内の自治体と災害時等業務協力協定を締結した。

1 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）

土砂災害や火山噴火等に向けた訓練に参加

- 岩手県ドローン協会は、ドローンの活用により関連産業を振興することをその活動目的としている。現在、同協会では15基のドローンを所有しており、その中には県内で唯一の大型産業用ドローンも含まれる。このドローンは電波通信が遮断される災害現場や山間部においても飛行可能であり、安全な物資輸送や撮影等も行うことができる。
- 同協会では農林水産業における、作物の生育状況の確認や農薬散布という使用方法のほか、災害調査や救援においてもドローンが活躍できると考えていたことから、平成28年には県内の山岳の土砂崩落個所の様子をドローンで調査する事業を実施しや県内の町村と合同で防災訓練を実施し、さらに平成30年2月には草津における火山噴火を受け、県内のスキー場において県警とともに冬季噴火災害対応訓練を実施した。
- 同協会では、道路の寸断や噴火等により危険が伴うなど、人が速やかに移動できない場所での災害状況の確認にドローンが力を発揮するものと考えている。

自治体とも協定を締結 ～いざという時にドローンがかけつける体制づくり～

- 岩手県雫石町では平成25年に豪雨で道路が寸断され、孤立地域が発生した。また、同町の近隣には2活火山があり、災害対応力の強化方法について検討していた。
- 同町では、災害時における現地の情報収集や孤立地域への救援物資輸送のため、ドローンの購入や操縦者の育成を検討したが、町独自の体制を組むのが容易ではないことから、県内で活動を継続している同協会に着目し、平成30年5月にドローンを活用した災害時の協力協定を締結した。この協定は、町が同協会に年間委託料を支払うとともに、災害時には同協会が出動し、ドローンを使った協力を行うというもので、災害現場状況の撮影、孤立者への物資輸送、遭難者の捜索等を実施することが想定されている。
- 同協定の年間委託料は30万円である。高性能なドローンは数百万円以上の価格帯となるため、町が購入し、操縦者を育成するコストと比較すると、予算を抑えた事前の備えが可能となっている。

訓練での周知が行方不明者の捜索につながる

- 雫石町と秋田県にまたがる秋田駒ヶ岳は火山活動が活発化している。そこで町では、秋田駒ヶ岳の噴火を想定したドローン訓練を2回実施した。ここでは、被害の状況、登山者の有無を上空から確認するための登山道の自動航行について検証を行った。
- 同町の総合防災訓練では、機体や活動の紹介とともに訓練参加者の前でデモフライトを行い、住民へ取組の周知を図った。また、山の急傾斜地付近で山菜取りの町民が行方不明となった際に、防災ヘリを要請するも天候の問題で飛行できなかったため同協会に要請が寄せられた。

2 取組の平時における利活用の状況

災害時対応に向け、イベントや訓練を実施

- 同協会は、災害時におけるドローンの活用の幅を広げるため、市町村や県警本部、消防本部、協会の会員を対象とした無料のセミナーを実施している。同セミナーでは、全国でのドローンの活用事例を紹介するほか、ドローンの販売やドローンによる調査を行う企業から、災害対策とドローンの活用についての講演等を行っている。
- また、県警の機動隊においても、ドローンのデモフライトを実施し、緊急時の公助においてもドローンが確実に活躍できるよう活動している。
- 同協会では、平時から災害が予想される地域において、ドローンの飛行訓練を行っている。



県警におけるドローン講習会の様子

3 現状の課題・今後の展開等

天候や自然環境への対応が課題

- 過去の秋田駒ヶ岳の訓練では、風速や電波状況等の影響を大きく受けた。これらの外的要因に対応するため、今後も訓練と検証を重ねて有事に備える必要がある。



ドローンを用いた冬の火山噴火訓練

4 周囲の声

- 雫石町は、平成 25 年 8 月の大雨で孤立地区が発生した。また登山や山菜取り等で多くの人が入り込む火山を有する町である。災害が発生したり遭難事案が発生した場合に、人が入り込めない現場を確認したり軽易な物資を輸送することができる事は心強い。(雫石町民)

担当者の声

連携を活かして町にいろいろなメリットを提供したい

- まだ実際の災害に出動したことはありませんが、発災時には迅速に出動できるように連携を強化していきたいです。町内企業や農業事業者とも連携を図り、多方面でドローンが利用できるように取組を続けていきます。
- 防災訓練等において展示訓練を実施すること等により、ドローン活用の要望が増え、注目度も高まっています。私たちの活動が町おこしにもつながることを期待しています。



問合せ先

一般社団法人岩手県ドローン協会 法人番号: 8400005007678
TEL 019-601-3337 FAX 019-601-3339 E-Mail contact@droneiwate.or.jp

014 立地等にあわせた災害リスク情報を動画で配信

- ✓ スマホ等を介して動画で災害リスク情報を配信
- ✓ 住所や被災状況を踏まえた、“わがごと”の災害リスク情報を提供

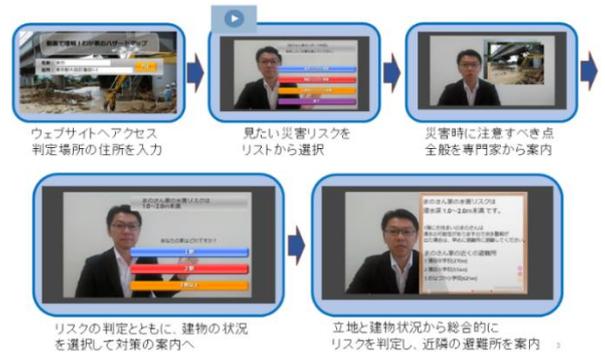
取組主体	従業員数	想定災害	実施地域
株式会社楽しいチリビジ	2名	水害等	東京都

株式会社楽しいチリビジは平成 29 年に、住所や被災状況にあわせた災害リスク情報を動画で提供するシステムを開発した。

1 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）

紙の情報を動画にすることで、より多くの人々にわかりやすく災害リスクを伝える

- 近年、水害や土砂災害、地震等に対するハザードマップが全国的に整備されてきた。一方、実際の災害時には、ハザードマップに記されたリスクが住民に認識されておらず、被害が拡大するという事態も数多く生じている。地理情報関連事業を行う株式会社楽しいチリビジでは、これまで紙媒体で提供されていたハザードマップ情報を対話型で個別化した動画としてスマートフォンアプリ等を通じて配信することで、より多くの人に、“わがごと”として災害リスクを伝える地図情報システムを平成 29 年に開発した。



リスク情報提供の流れ

立地や被災状況にあわせた災害リスク情報を提供するために

- 本システムでは、利用者が自分の住所を入力して参照したい災害リスクを選択すると、専門家による災害時の注意点等の解説動画が配信される。またリスクの判定結果や近隣の避難所等については、文字等で案内される。
- 地理情報システムの活用により、入力された住所に対応したハザードマップ情報を提供できることに加え、事前に把握ができない建物等の被災状況についてはシステム側から質問を行う形式としている。利用者からの回答を得ることで、総合的なリスクの判定や状況に適した解説動画の提供など、より被災現場の実情にあわせた情報を提供できるよう工夫されている。

2 取組の平時における利活用の状況

- 本システムを単体で使うことに加えて、観光客用スマートフォンアプリ等日常的な用途に用いられるシステムと組み合わせることで、災害時にもより一層活用される仕組みとなるよう、同社では開発等を進めている。

3 現状の課題・今後の展開等

- 同社では上述の“日常使い”型のアプリとの連動に加え、本システムの活用がより一層進むよう、多様なパートナーと連携した普及活動を行う方針である。

担当者の声

立地や被災状況にあわせた災害リスク情報をわかりやすく伝える

- 「対話型パーソナライズド動画」という新しい技術を活用して、立地によって異なる避難情報を各戸専用の動画で読み聞かせて災害リスクや避難情報を提供し、災害リスクを「わがごと」として意識付けを行う次世代型のハザードマップです。
- ハザードマップの内容を十分に読み解くことが難しい方でも、災害リスクを理解し、災害への正しい対応を促すことを目指します。



問合せ先

株式会社楽しいチリビジ 法人番号:5020001079309
TEL 080-4001-9656 FAX— E-Mail ask@chiri.biz

015

社会変化にあわせた、雷対策製品・サービスの開発

- ✓ 雷に対するノウハウを軸に、継続的に新たな製品・サービスを開発

取組主体	従業員数	想定災害	実施地域
株式会社日辰電機製作所	50名	雷	埼玉県

昭和14年創業の日辰電機製作所は、時代の変化に対応しつつ、雷災害への対応力強化につながる事業を展開している。

1 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）

雷防護に特化した事業展開

- 日辰電機製作所は、昭和21年には日本電信電話公社（現：日本電信電話株式会社）の指定メーカーとなるなど、長年にわたり保安器の製造・販売を行ってきた。保安器とは、落雷等により電話回線に過剰な電圧・電流が加わった際に、接地線へその異常電流を流し込む機器であり、電話機や端末機器が被害を受けることを防止するものである。こうした技術をベースに同社では昭和34年には炭素避雷器の製造を開始し、日本電信電話公社に採用されるなど、雷に関わる分野に特化しつつ業務の拡大を図ってきた。現在では、商用電源やCATV、ケーブル等に対応した雷防護製品の開発・製造・販売を行っている。

事業環境の変化にあわせた新たな雷対策ニーズを掘り起こし

- 同社の主力製品のひとつである保安器は電線の防御には必要とされる一方、電気を通さない光ケーブルにおいては雷防御のための設置は不要となる。光通信の普及を見すえ同社ではこれまで培った技術を生かし、雷探知警報器の開発・普及にも取り組んでいる。雷雲が発生した際には素早い避難が求められるとともに、国内のあらゆる場所で被害が生じる可能性があるという雷の特徴を踏まえ、誰でも、どこでも使用できる携帯型の雷探知機を同社は開発した。同製品は、雷が放電した際に発生する電磁波をとらえて、雷の距離や大きさを判断する。雷情報を危険レベルに応じて3段階のアラームとLED表示で知らせる。雷が遠ざかるにつれ、警報段階も下がっていくため、行動再開の判断材料とすることができる。この開発により、同社製品のユーザーのすそ野を広げることにもつながっている。

2 取組の平時における利活用の状況

- 同社では自社製品の普及に加え、これまでに蓄積したノウハウの社会還元を行うべく、雷害リスクの研究者が情報発信等を行う「日本雷保護システム工業会」及び「雷害リスク低減コンソーシアム」に参画している。また、平成26年には「雷・ノイズコンサル室」を設置し、携帯通信キャリア、学校法人、自動車メーカー等に対して、雷害対策に対するコンサルティング業務や機器等の耐災害力向上への助言等を実施している。

3 現状の課題・今後の展開等

- 気候変動に伴い、学校等において落雷事故も多発する傾向にあり、雷雲の早期検知ならびに適切な避難等をより一層推進する必要がある。

担当者の声



雷の被害防止は現代社会に対する大きな貢献になる

- 情報化社会において雷による異常電圧によりネットワークに接続されている機器が被害を受ける事例が増えています。情報通信という社会インフラを守るために、雷被害を軽減させる事業を推進していきます。
- 学校やスポーツ大会等での雷事故の防止に貢献することを通じて、社会貢献することを目指しています。また、本製品の雷データを継続的に記録し、今後の製品に役立てるようになっています。

問合せ先

株式会社株式会社日辰電機製作所 法人番号:3030001027193
TEL 04-2934-4151 FAX 04-2934-4155 E-Mail support2@nisshin-electric.com

016 持ち運びできる防災衛生キットの開発

取組主体	従業員数	想定災害	実施地域
船山株式会社	109名	地震等	東京都

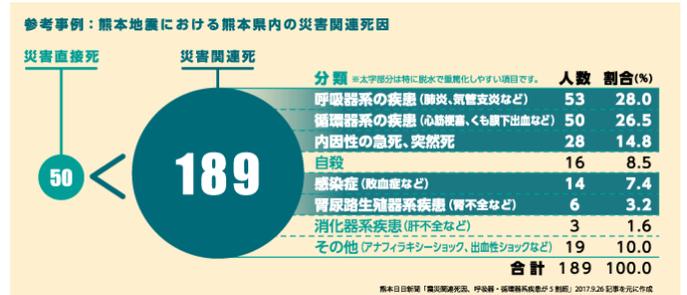
- ✓ 避難所での衛生問題に起因する課題に着目
- ✓ パッケージ化された衛生キットで災害関連死の低減を目指す

防災用品を専門に取り扱う船山株式会社は、平成 30 年に災害発生後の感染症等による被害を低減する自助キットを開発した。

1 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）

災害関連死を減らすことを目指して取組を開始

- 防災・避難用品を取り扱う船山株式会社は、備蓄パッケージや非常用持ち出し袋等、幅広い製品の取扱を行っている。一方、同社では被災地での災害時用風呂の運営等のボランティア活動を 20 年以上にわたり継続している。その活動の中で、被災地では医療従事者や栄養管理士等の専門家による支援にも関わらず、多くの災害関連死が発生することを痛感し、災害関連死を防ぐための取組を開始した。
- 災害関連死とは、避難生活における疲労や衛生環境の悪化で発災によって間接的に引き起こされた原因により死亡することを指す。災害によっては、直接死の数を関連死が上回ることもあり、これを防ぐことは重要な課題であるが、現状の避難所訓練では災害関連死への対応が行われるケースは少ない。
- 同社では、こうした災害関連死を未然に防ぐべく、民間の 7 法人で「防災衛生会議」を平成 29 年に結成した。この会議体は、避難所での衛生環境について提言をまとめ、民間事業者が連携して活動することで衛生問題に起因する災害関連死を無くすことを目的としている。この「防災衛生会議」では、知識やスキルを有した被災者が自ら衛生面のケアを行うことで災害関連死を抑止することができる、ノロウイルスやインフルエンザ、誤嚥（えん）性肺炎等の対策に力を入れている。



熊本地震における災害関連死情報（同社作成）

衛生面のケアを行える自助キットを開発

- こうしたことを背景に同社では、被災者が自分自身で衛生面のケアを行える自助キットを平成 30 年に開発した。このキットには経口補水液パウダー、サージカルマスク、歯ブラシのほか、子どもから高齢者まで理解しやすい漫画によるマニュアルが同封されており、5 年間の備蓄が可能である。
- 例えば、経口補水液はいろいろな健康被害を重篤化させる脱水症状を防ぐ効果がある。災害関連死については、脱水症状により重篤化しやすい呼吸器系、循環器系の疾患の割合が高い。また、マスクは感染症予防、歯ブラシできちんと歯を磨くことは、感染症のほか、歯垢に含まれる細菌により、気管に入ってしまった唾液から発症する誤嚥（えん）性肺炎の予防にもつながる。
- 被災地における自助の促進は、医療従事者の負担の低減にもつながると、同社では考えている。



熊本地震における災害関連死情報（同社作成）

2 取組の平時における利活用の状況

市民と専門家の双方にアプローチ

- 同社は平時より、地域の防災訓練参加し、経口補水液作り等のイベントを実施している。また、防災衛生講習会も実施しており、経口補水液作りに加え、マスクの正しい付け方・外し方を実践することで、防災衛生の技術面での定着を図っている。都内企業を対象とした災害関連死対策セミナーも実施しており、将来的に懸念される首都直下型地震を見据えた企業対応策の理解向上にも取り組んでいる。
- 同社は地域防災対策を進める自主防災組織の研修や、災害関連死ゼロフォーラムのような専門的な場においても講習会を実施するほか、災害医学に関する学会の機器展示にブースを展示し、防災衛生と同製品の社会普及を進めている。
- 「防災衛生会議」の一員として、防災衛生に関する情報や専門家によるコラムを集めたサイトの運営にも携わっている。



経口補水液の作り方を市民に指南



認知度向上のため学会でも展示

3 現状の課題・今後の展開等

- 社会での防災衛生の考え方の浸透がまだ浅いため、同社や「防災衛生会議」ではイベント等で積極的な普及啓発活動を行うとともに、防災衛生について指導するトレーナーの養成機会も準備する予定である。

4 周囲の声

- 高齢者や乳幼児を抱えた家庭等に対して、発災直後から個別に配布し対応を進められるため、災害時要配慮者への災害関連死の対策用品として優れていると思います。導入した企業・自主防災組織からは「被災生活時における体調管理の重要性の理解につながった」という評価をいただいています。（地域防災支援協会メンバー）

担当者の声



同製品で防災衛生における自助と共助を促進します

- 同会議体では、従来の災害関連死への対策が、医療従事者等を中心とした公助による対応が中心であったことに対して、自助、共助、公助のいわゆる「三助」の柱で対応できる部分があるように整理しました。同製品は、手に取れる自助や共助対策ツールです。

問合せ先

船山株式会社 法人番号: 9110001023393
TEL 0258-25-2780 FAX 0258-25-2805 E-Mail -

顧客を守る！	▶顧客の生活を支える	レジリエンスに特化した商品やサービスをつくる	この取組のポイント
017	中堅・中小製造業のBCP策定をワンストップでサポート		✓ 商社が製造業のサプライチェーンを強靱化
			✓ 中堅・中小製造業のリスク評価から計画策定、対策までをサポート
取組主体		従業員数	想定災害
株式会社山善		2,812名	地震等
		実施地域	全国

工作機械等を取り扱う大手商社の株式会社山善では、平成 29 年から中堅・中小製造業向けに、BCP 策定のためのコンサルティングから必要設備や備蓄品の導入までをサポートするワンストップサービスを開始した。

1 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）

商社のネットワークを活用し、BCP 策定支援サービスを立上げ

- 昨今、製造業のサプライチェーン全体の強靱性に対する重要性が、広く社会一般に共有されるようになってきている。最終製品メーカーも、部品等の安定供給をより一層重視する傾向を強めており、調達先選定の際の重要な視点として採用されるケースも増加しつつある。
- 一方、中小企業においては、BCP 策定率は依然 15%程度（「平成 28 年版中小企業白書」）に留まっており、有事に向けた体制づくりを強化していくことの必要性が、国の各府省庁をはじめ、有識者等からも多く指摘されている状況にある。
- 製造業を中心に数多くの販売先を持つ専門商社の株式会社山善では、生産財等の流通に関わる企業の社会的な責務も踏まえ、自社の販売先・仕入先の中堅・中小企業を主な対象とした、BCP 策定支援サービスを平成 29 年から開始し、これまでに 6 社が診断サービスを受けた。
- 中堅・中小企業の工場においては BCP 策定が進みにくいことの要因の一つとして、ノウハウや人材の不足が挙げられる。このため同社ではリスクコンサルティング会社と提携し、支援対象となる中堅・中小製造業のリスク分析や事業継続に向けた計画の立案を支援している。製造業においても分野や企業規模によって、製造工程や機器の特徴、物流、同業者との関係等が異なることから、個々の企業の特徴にあわせた計画づくりを実施している。
- また対策に必要となる設備・機器については、同社の豊富な取扱商品の中から支援先に適した BCP 対策機器等を同社が提案することとしており、商社としての本業にもプラスとなる枠組みとしている。
- このように、リスク評価、計画立案、対策の導入等を、事前診断サービスを入口として包括的にワンストップで提供することで、BCP に対する技術的・心理的なハードルを下げ、中堅・中小企業における事業継続活動のすそ野の拡大を図ることを同社では目指している。

2 取組の平時における利活用の状況

製造業の事業継続力を高めるために、販売店に対してセミナーを開催

- 製造業のサプライチェーン全体で BCP 導入を進めるためには、販売店も BCP の認知度・理解度を深めることが重要となる。このため同社では、販売店を対象に BCP に関するセミナーを全国で開催している。メーカーのみならず、機器等の販売・流通に関わる機械工具商においても、BCP の周知徹底を図ることで、製造業全体の事業継続体制の充実を図ることを目指している。



BCP セミナーの様子

製造業のサプライチェーンを支える一員として、自社のBCPも策定・見直し

- 同社は生産財を取り扱う商社として、製造業の事業継続において大きな役割を果たす立ち位置になる。このため、サプライチェーンの一員として、平成 27 年 10 月同社本社においても BCP を策定している。またその後、国内主要拠点、各物流拠点にも導入し、定期的に訓練・見直しを行うなどして、随時、計画のブラッシュアップを図っている。

3 現状の課題・今後の展開等

- 中堅・中小の製造業においては、BCPの認知・理解がまだ進んでおらず、ウェブの活用やセミナーによる継続的な普及活動を行う必要がある。

担当者の声



どのように BCP に取り組めば良いか悩んでいた担当者から、感謝の声をいただいています

- 中堅・中小の製造業では、取引継続のためにも BCP を早急に導入する必要があるにもかかわらず、何をどこにどう相談したらいいのかわからない、というケースが多いのが現状。BCP 導入のワンストップサービスの提供により、困惑していた顧客から感謝されることも多いです。また、従来とは異なるルートで顧客との接点を持つことができ、エンドユーザーからの声を直接傾聴できる貴重な機会にもなっています。
- 当社では、避難時に必要なグッズ 30 点を 1 つにまとめたオリジナルの避難用バッグを発売しています。当初、個人向け商品としてホームセンター等で販売していましたが、現在では工場等の法人向けにも販売するなど、取組を拡大させています。

問合せ先

株式会社山善 法人番号:1120001049040
TEL 06-6534-3137 FAX 06-6533-0149 E-Mail bcp.ers@yamazen.co.jp <https://www.bcpers.com>

018 仮設住宅になる本棚を学生と共同開発

取組主体	従業員数	想定災害	実施地域
国土建設株式会社/滋賀県立大学	40名	地震	和歌山県

和歌山県の国土建設株式会社は大学と協働し、平成30年に仮設住宅になる本棚を開発した。

- ✓ すぐに用意できる仮設住宅
- ✓ 若い世代の防災意識向上のために大学生と共同開発

1 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）

避難者のエコミークラス症候群への懸念が開発のきっかけ

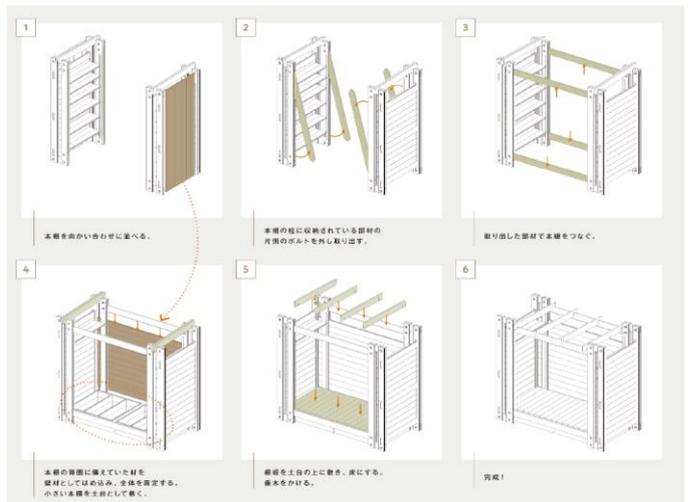
- 近年、災害発生時の避難所や自家用車での寝泊りにおいて、エコミークラス症候群が発症することが課題視されている。東日本大震災や熊本地震の際にも、発症が増えていること、その予防の重要性等が、たびたび報道されている。
- エコミークラス症候群は、ふくらはぎ等の血管内にできた血のかたまりが肺の血管につまって起きることから、血行をよくすることが重要であり、避難生活であっても、のびのびとした活動を行うことが大切である。自治体が準備する指定避難所は学校の体育館等であることから、避難者のプライバシーが確保されにくく、他者の目を気にして日常的な運動量が低下し、トイレへの不安等から水分補給量も少なくなることと相まってエコミークラス症候群の発症につながるケースが多くみられる。
- こうした状況を背景としつつ、国土建設株式会社では、同社が立地する和歌山県の大津波の経験等も踏まえ、発災後にスピーディーにつくることのできる仮設住宅の開発に取り組むこととした。



同社が開発した組替後の応急仮設住宅

本棚が仮設住宅に変わる

- 同社の仮設住宅は、学校の本棚が災害時に応急仮設住宅に変身させるというものである。少しでも快適に避難生活を送るために資機材を準備するにあたって、どこにそれを保管すべきなのか、収納スペースの課題が発生する。このため同社では、普段は学校や自習室の本棚として使用し、災害時に持ち出し組み変える事で避難施設とするアイデアを採用することとした。
- これにより、「身近に備える応急避難施設」であり、「過ごしやすい空間である」ことのほか、「災害時すぐに用意できる」、「平時の収納場所に困らない」、「設置が容易」、「避難場所に予め設置しておける」といった条件を満たすことにつなげている。具体的には、本棚の部材をボルトで外し、複数の本棚をつなぎ、組み替えていくことで、4時間程度で仮設住宅へと姿を変えることができる。



本棚から住宅へと組み替える手順

国土強靱化

産学連携で強靱化にチャレンジ ～新しいアイデアやデータの取得等のメリットを生かす～

- 同社では、災害時には、電気やガス等も使用できない局面が考えられることから、間取り等の工夫と太陽熱のみで換気や蓄熱を行う「パッシブエネルギーシステム」の研究が盛んな滋賀県立大学の金子研究室を開発パートナーとして選定して、この仮設住宅の開発等を進めた。具体的には、阪神淡路大震災を知らない世代にも災害を我が事と考える機会をつくらせようと、学生によるコンペを実施している。プレゼンテーションの結果、材料を移動させることなく学校でそのまま避難スペースとして変身できること、光の干渉や通風を変えることのできる柔軟な開口部等を評価し、本棚を避難スペースとする仕組みを採用した。なお大学と組むことで、保管性能、組立性能、居住性能に加え、温熱性能についてもデータ取得を行うことができ、快適性についても引き続き検証を行う体制となっている。



コンペや製作の様子

2 取組の平時における利活用の状況

- 本仮設住宅は、学校の自習室や公民館の本棚として平時から活用することができる。その収納スペースが不要である。また、同製品は普段子どもたちが使用する場所に設置されることで、彼らの防災意識を高めることが期待される。
- なお、学生コンペの一次審査の前後には、大阪北部地震や中国地方での豪雨が発生して際には、学生たちは自ら被害状況の調査を行う。この企画の狙いである若い世代の防災意識向上がなされたといえる。



平時は本棚

3 現状の課題・今後の展開等

- 本仮設住宅は開発後間もなく、今後、いかに知名度を高めるかが課題となっている。このため同社は和歌山県や市に提言を行いながら、協力して普及を急ぐこととしている。

4 周囲の声

- 災害対策は考える人が多いほど、多くの事態に対応できると思います。このプロジェクトは、自分もその考えるひとりであり続けたいと強く思わせてくれる活動です。（滋賀県立大学の学生）
- 災害対策は物の備えだけでなく、意識の準備も重要です。本提案のもとになった本棚は、日常の生活、特に多くの避難施設となる学校等には必ず設置されています。応急仮設に変化する本棚が、日常の災害に対する意識とともに存在することができるのではないかと考えています。（滋賀県立大学の教員）

担当者の声



本棚として活用することで、保管場所も不要です

- 応急避難施設を開発する上で、課題になったのがその収納スペースですが、避難場所になりうる場所の本棚として使用できるという同製品の特長がそれを解決しました。
- 木製のため、家にいるような安心を感じられ、不足や補充も容易に行えます。

問合せ先

国土建設株式会社 法人番号: 5170001001117
TEL 073-426-5669 FAX 073-426-5670 E-Mail kokudo@kokudo-kensetsu.co.jp

019 効率的な漁港復興工法の開発

- ✓ 陸上の技術を海中で応用
- ✓ 安全に効率よく漁港を復旧

取組主体	構成社数	想定災害	実施地域
漁港プレキャスト工法研究会	9社	津波など	東京都

平成 27 年漁港プレキャスト工法研究会は、安全かつ迅速に漁港施設の工事が行えるプレキャストコンクリート製残置型枠工法を開発した。

1 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）

予め製造したコンクリート枠を使用することで、効率よく漁港の復興を実施

- 平成 23 年の東日本大震災後の漁港施設復旧事業では、復旧箇所の多さや人手と資機材の不足から多くの事業で遅延が発生した。この状況を解決し、迅速な復旧に資するため、同研究会が組織された。
- 従来の漁港施設では、海中に設置された鋼製の枠に水中コンクリートを打設する方法であった。これは波や流れの影響を枠が受けやすく、作業者の安全性も低いものであった。そこで、予め製造されたコンクリート（プレキャストコンクリート）の型枠を構造材として使用する方法（プレキャストコンクリート製残置型枠工法）が開発された。
- 本工法の導入には、日当り施工量の増加、作業工程の合理化、安全度の向上、漁港利用の合理化という利点がある。
- 平成 27 年に、プレキャストコンクリート製残置型枠工法の開発とガイドラインの策定がなされてから、安全性と計画性が確保された漁港の復旧作業が可能となった。平成 30 年 8 月に岩手県、宮城県における復旧事業実績は 45 万㎡に達した。また、同法は既存施設の機能保全や耐震補強等復旧以外の目的にも採用されている。



同工法では潜水作業が低減される

2 取組の平時における利活用の状況

- 日本各地で同法の講習会を開催し、発注者、設計者、施工者に対する説明を継続的に行っている。

3 現状の課題・今後の展開等

- 作業工数とそれに掛かる日数が統一されていないこと（積算歩掛が未策定）が普及の妨げになっている。水産庁及び一般社団法人水産土木建設技術センターによりその調査、検討が進められている。

担当者の声



作業の効率化と安全性を向上させました

- 従来工法は現場ごとに専用型枠を用いるため作業が現場ごとに異なりました。残置型枠工法の型枠は製品規格化されており施工作業が標準化できることから、日当り施工量が増加し約 30%の工期短縮が実現しました。
- また、従来工法は型枠と既存施設間の閉塞空間で潜水作業するため安全度が低かったのですが、残置型枠工法は型枠上部の開放空間で潜水作業を行うことができ、型枠組立の高所作業もないため、作業の安全度が確保されます。

問合せ先

漁港プレキャスト工法研究会 法人番号:6010005019062
TEL 03-6661-1155 FAX 03-6661-1166 E-Mail info@zengyoken.jp

020

電気自動車の使用済み蓄電池を、 災害時のバックアップ電源として活用

- ✓ 使用済みの蓄電池をリユースすることで、比較的安価なバックアップ電源を開発

取組主体	従業員数	想定災害	実施地域
株式会社日本ベネックス	144名	地震など	長崎県

株式会社日本ベネックスは平成30年、電機メーカー、商社とともに、電気自動車のリユース蓄電池を活用し、工場の事業継続等に有効な自立型バックアップ電源として活用できるシステムを共同開発した。

1 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）

スマート工場実現の可能性を視野に、EV蓄電池をリユース

- 株式会社日本ベネックスは、産業機器等の製造に加えて、平成24年に環境エネルギー事業に参入。太陽光発電等を軸に、平成30年にはエネルギーの効率利用と環境との共生を目指したスマート工場モデルの確立に向けて、住友商事株式会社及び富士電機株式会社との共同プロジェクトに参画した。電気自動車の使用済みバッテリーを活用し、平時の補助電源としての機能に加え、災害時にはバックアップ電源としての役割を担う蓄電池システムを開発した。



同社の新型蓄電池コンテナ

- 蓄電池は、太陽光発電を導入している工場等において、平時には電力需要ピーク時の補助電源としての役割を担っている。一方、災害時においては、商用電源が途絶え、かつ日照が不足している状況であっても、バックアップ電源として、工場や電気自動車等に電気を供給することが期待される。
- 同社が開発した蓄電システムは、20フィートのコンテナに電気自動車24台分の蓄電池を納めたものである。蓄電システムは、従来から災害時の事業継続においてその有効性が認められているものの、その普及に向けては高コストであることが影響していた。同社のシステムでは、電気自動車の使用済みバッテリーをリユースすることで、導入コストの低減を図っている。

2 取組の平時における利活用の状況

- 同社の蓄電システムは、2年後に実用化が期待される仮想発電所（VPP）に対応したシステムである。また、蓄電システムが平時から電気供給の平準化とともに電気代の削減にも寄与するべく活用されることで、突然の停電等の事態が発生した場合であっても、バックアップ電源としての役割を果たすことができる。

3 現状の課題・今後の展開等

- 本システムは、リユース蓄電池を使用するため、比較的安価である。今後同社では、その普及に向けて、周辺機器を含めたシステム全体のコスト削減に取り組むことを予定している。

代表メッセージ

防災以外に、企業価値向上にも貢献



- バックアップ電源ともなる、EVのリユース蓄電池を活用した大型蓄電池システムは、大きな注目を集めています。電力関係者や自治体からの視察が相次ぎ、多くのメディアに取り上げていただきました。会社の知名度が飛躍的に向上したことで、日々の事業活動や採用活動にもプラスの効果が生まれています。

問合せ先

株式会社日本ベネックス 法人番号:7310001008112

TEL 0957-26-5111 FAX 0957-26-7207 E-Mail gyomu@japan-benex.co.jp

顧客を守る！	▶顧客の生活を支える	顧客の施設等の耐災害性を強化する	この取組のポイント
--------	------------	------------------	-----------

021 独立型電源を活用した融雪システムの開発

- ✓ 両面型太陽光パネルを活用して雪にも強いシステムを構築

取組主体	従業員数	想定災害	実施地域
株式会社 Fabtech	2名	雪害	宮城県

平成 28 年に株式会社 Fabtech は独立型電源とつながった、災害に強い融雪システムを開発した。

1 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）

商用電源が使用できない場合でも独立型電源の熱で融雪

- 株式会社 Fabtech では、面状発熱体（電気を通すことで発熱する繊維）を使った雪害対策製品の開発を行っている。
- 3月に発生した東日本大震災の際に、被災者が暖を取ることに苦労を強いられたことを踏まえ、同社では有事でも容易に熱エネルギーを確保できるシステムの開発に取り組むこととした。
- 同社が開発したシステムは、面状発熱体を 20℃程度に温め、融雪を行うというものである。面状発熱体は、立ち上がりが早く、任意のサイズに断裁することができるというメリットを有している一方、電気がないと発熱することができない。このため同社では停電した場合であっても発電できるよう、商用電源に加え、バッテリーと独立型電源の太陽光発電を組合わせたシステムを開発した。
- 太陽光については、積雪した場合には発電量が著しく低下する。このため、両面パネル式を採用し、片面が雪を被った場合でも、地面での積雪に反射する光をとらえて発電できるよう工夫されている。



両面発電パネルの概要



面状発熱体による融雪の様子

2 取組の平時における利活用の状況

- 同システムはネットワークに接続されており、この管理者が降雪量や同システム装置の温度に応じて監視・制御することで、より効果的・効率的な融雪やメンテナンスに活用することができる。
- 同システムは融雪歩道や路面凍結防止等、平時の生活に密着した課題の解決にも活用することができる。

3 現状の課題・今後の展開等

- 独立電源と連動した融雪システムは開発されて間もないため、同社では認知度向上に取り組んでいる。また、導入障壁を下げるため、ソーラーパネル等のコストダウンにも取り組む必要がある。

担当者の声	<p>積雪地帯が多い日本で、冬季に発生した災害の被害を抑制</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 日本の寒冷積雪地帯は国土の約 60%に及び、降雪時期に地震等の災害が生じた場合にその被害が拡大することが懸念されます。同システムを活用し人々が容易に暖を取れるようにすることでその被害抑制がなされると期待します。
問合せ先	<p>株式会社 Fabtech 法人番号:6370001031588 TEL 022-207-3600 FAX - E-Mail akio_torii@fabtech.jp</p>

022 災害時にも使用可能なトイレの開発

✓ いつもの水洗トイレが簡単に災害用に！

取組主体	従業員数	想定災害	実施地域
株式会社アルソナ技研	4名	地震等	千葉県

株式会社アルソナ技研は、普段は水洗、断水時には汲み取り式となるトイレを開発した。

1 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）

被災地での気づきをもとに、断水時でも直ちに使えるトイレを開発

- 前職時代、内装・リフォーム等の事業を行っていた株式会社アルソナ技研の代表者は、中越地震等大規模災害後の復興支援を行う中で、断水への対応、仮設設置にかかる時間等、トイレについてのいくつかの課題を現地で肌と感じた。この気づきをもとに、内装に関わる新たな関連事業として、災害時にも使用可能なトイレの開発をはじめた。
- 同社代表者はトイレの製造に関してのノウハウを持っていなかったが、樹脂メーカーの紹介によりトイレメーカーのOBでプラスチック成形工場の代表取締役との面識を得た。二人で設計・開発に取り組むこととし、約3年の試行錯誤ののち、普段は水洗式として使うことができ、災害等により断水が発生した際には、汲み取り式へと切り替えることのできるトイレを開発した。現在、公園や養護施設、マンションの管理室等での導入が進んでいる。



底蓋を外すことで直ちに水洗から汲み取り式へと切り替え

- 開発された製品は下水道とつながっており、通常は一般の水洗トイレとして活用される。地震等により断水が発生した際には、便器の底蓋を外すことで地下や床下等に設置されたピットへとつながり、汲み取り式のトイレへと切替わる仕組みとなっている。
- この方式により断水時であっても直ちに利用が可能となるとともに、プライバシーの保護等仮設トイレの抱える問題にも対応を図ることができ、被災者や支援者の環境面、心理面の衛生の維持につなげることを目指している。

2 取組の平時における利活用の状況

- 平時は一般的な水洗トイレとして使用する。普段から使い慣れたトイレを災害時にも使うことによるため、安心感が得られる。

3 現状の課題・今後の展開等

- 震災時に職場放棄ができない業種の企業や公共施設への普及を進める必要がある。
- どこに災害トイレが設置されているかの情報を地元住民や帰宅困難者等へ周知できるような仕組みを構築する必要がある。

代表メッセージ

操作が容易なため、災害時でもすぐに使える利便性がある



- 災害時に避難住民が集まる公園や広場への導入を進めることで、発災時の混乱を防ぐことができます。
- 簡易トイレの場合だと、プライバシーが守られにくいですが、当社が開発したトイレであれば子ども・女性・高齢者・障がい者の方々にも安全安心に使ってもらえます。
- 災害時のトイレ問題の解消・軽減にお役に立てるよう尽力して参ります。

問合せ先

株式会社アルソナ技研 法人番号:6040002015409
TEL 043-312-1386 FAX 043-312-1387 E-Mail office@arsona.co.jp

023

災害予測につながるIoT機能付き水力発電機の開発

- ✓ 停電時にも活躍する軽水力発電機を使い、水量等をモニタリングし、水害被害の軽減を目指す

取組主体	従業員数	想定災害	実施地域
株式会社茨城製作所	100名	地震等	茨城県

株式会社茨城製作所は平成 29 年に IoT 技術を活用した軽水力発電機を開発した。

1 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）

災害時も強い軽水力発電機で、水害予測に関する情報を収集する

- 発電機等の製造を行う株式会社茨城製作所では、新興国や東日本大震災の経験から、電力不足地帯や災害時において手軽な発電設備の需要があると考え、平成 25 年に小川でも発電可能な軽水力発電機を開発した。
- この発電機をネパールで導入した際、雨量等の環境データの不足から、毎年大規模な水害により多くの犠牲者が出ることを知り、同社では、IoT センサーやカメラを搭載した新しい軽水力発電機を平成 29 年に開発した。これを活用した水位、流速、濁度等のデータの収集・送信、インターネット上での解析と、カメラによる周囲のモニタリングの結果を、同社は水害や土砂災害の予測に役立てようとしている。
- 具体的には、水力発電機では発電とともに流速の把握を行うことに加え、水位や濁度等を検知する水中センサーボックスが取り付けられている。また大気圧等の気象情報や水車の発電状況を観測するセンサーやカメラを取り付けた IoT ボックスを用水路や河川付近に設置している。収集されたデータは携帯回線を通してクラウドサーバーに集められるとともに、パソコンやスマートフォンで遠隔確認でき、各種分析に役立てることができる。



小川で発電を行う様子



各種センサーを搭載した IoT ボックス

2 取組の平時における利活用の状況

- 同社代表は電気技術の専門誌でのコラム執筆、国内外の教育機関における講演で、災害対策等の社会貢献を目的とした商品開発やそのメリット、ノウハウについて紹介をしている。
- 同製品のモニタリング機能は、製品自体のメンテナンスにも役立てられる。

3 現状の課題・今後の展開等

- 同社では発電システムを活用しつつ、現在、環境データの収集と解析を行っているが、今後は『災害の予測』にも取り組んでいく予定である。このため、災害を正確に予測するために、AIの活用法について検討を行っている。

担当者の声



多様な使い方を活かして普及を促進させたい

- 同製品は災害への備えに加え、環境教育、工場内等での水資源の再利用、森林・山地における獣害対策等幅広い分野に活用することができます。同製品の普及を通じて、自然エネルギーの利用が促進されることを期待します。
- IoTシステムは、発電した電力量や発電機自体の状態をモニタリングできるため、発電量が減ってきたら掃除をするなど、維持管理にも役立っています。

問合せ先

株式会社茨城製作所 法人番号:2050001022912
TEL 0294-21-5135 FAX 0294-23-3838 E-Mail earthmilk@ibasei.jp

024

西日本豪雨災害現場における ロボットスーツを活用した災害支援

- ✓ ロボットスーツで災害支援！
- ✓ 災害現場での腰部への負担を大きく低減

取組主体	従業員数	想定災害	実施地域
CYBERDYNE 株式会社	138名	豪雨等	岡山県・広島県

医療・介護向けのロボットスーツの開発を行う CYBERDYNE 株式会社は、平成 30 年に発生した西日本豪雨災害において同社製品を活用した災害支援を行った。

1 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）

被災地からの要請を受け直ちに協力

- 主に医療・介護向けのロボットスーツを開発している CYBERDYNE 株式会社では、平成 30 年の西日本豪雨の際、社員の家が被害を受けた岡山県の販売パートナーから、災害支援活動に同社のロボットスーツを活用できないか相談を受けた。また、提携パートナーである保険会社や、災害現場でボランティア活動を行う医師等からも同様の依頼を受けた。
- そこで同社は、社内にあるロボットスーツを計 12 台集め、医療・介護用に設定されているプログラムを災害現場のサポート向けに書き換え、依頼の翌日には岡山県の現場に持ち込んだ。本来の用途である医療・介護と災害現場での復旧作業では、重量物の持ちあげや中腰姿勢での作業等共通する動作が多いこともあり、迅速な対応へとつながった。
- 同社は、平時に初心者にはロボットスーツを装着する場合は、2 時間程度の講習を実施している。しかし、災害現場ではその講習を省き、同社の社員が実際にロボットスーツを装着し、ボランティアに 30 分でレクチャーすることで迅速に作業に着手した。



災害現場では動画でのレクチャーができないため社員が使用法を直接指導

過酷な環境下での作業による身体的負担を軽減

- 同社が支援した災害現場は、山間部の重機が入れない場所に位置していた。気温が 37 度を超え、埃も舞う中、水を吸収して重くなった家財道具の搬出、家屋からの泥の掻き出し、土嚢詰め、トラックの荷台への積み上げ等、重労働を人手のみ対応せざるを得なかった。
- ロボットスーツの活用は、作業者の腰の負担を最大 40%低減させることができる。岡山県高梁市の現場では、災害復興ボランティア十数人にロボットスーツが配布され、同社の社員とともに 3 日間にわたり復旧作業をサポートした。女性でもそのような重労働を長時間行うことが可能になった。
- ロボットスーツを装着することで、初対面のボランティアスタッフと同社社員に連帯感が増し、お互いに笑顔で励まし合うことができた。また、物珍しさもあり、ほかのボランティアや被災者とのコミュニケーションのきっかけにもなった。



活用されたのは
腰に着用するロボットスーツ

避難住民の健康維持にも貢献

- こうした取組に加えて西日本豪雨の際には、広島県の避難所や仮設住宅において、ロボットスーツを使用した高齢者等向けの歩行トレーニングも実施した。これは、避難者の運動をサポートすることで、エコミークラス症候群等の健康被害を防止することを主眼においた取組である。
- この支援実施にあたっては、事前に大学の医師とともに血栓の有無をエコーで確認するというリスク管理を行った。また、同社はロボットスーツの着用前後での歩行スピード等を計測することで、対象者に身体の変化を実感してもらう工夫をした。



仮設住宅でロボットスーツを使用して運動する被災者
(H30年10月9日 広島県呉市仮設住宅=NHK広島)

2 取組の平時における利活用の状況

- 同社が開発するロボットスーツは、人が動こうとする際に発する微かな電気信号をセンサーで検出し、それに応じてモーターが動くことで人の動作をサポートするものである。
- 今回使用されたロボットスーツは、通常、工場や物流倉庫等重量作業のある環境で働く人の腰部にかかる負荷の低減のために活用されている。
- また、同社では人の立ち入りが危険な箇所における災害対応を可能とする、ロボットの遠隔操作技術の開発も行い、実用化研究を進めている。



災害現場でロボットスーツを装着して土砂を運び出す
(H30年7月15日 岡山県倉敷市真備町=時事通信)

3 現状の課題・今後の展開等

- 災害現場では、どのような作業にどの程度のロボットスーツが必要となるのか明らかになっていない。今後も同社は災害現場における導入例を重ね、検証を進めていく方針である。

4 周囲の声

- 平時のパターン化された工場等での作業と異なり、災害現場では足元が悪い中でいろいろな重さ、形のものを運ぶ必要があり、腰への負担が非常に大きいです。そのため、このロボットスーツは災害現場において非常に高い有用性があると感じました。消防署や自衛隊でも導入する価値が高いと思います。(岡山県でのボランティア参加者)

担当者の声



ロボットスーツを活用することで災害支援作業の腰部にかかる負荷を大幅に低減

- 災害発生現場の重機が入れないような場所では、人手による瓦礫等大量の重量物の撤去が必要となります。人命救助など一刻を争う事態等もあり、機動力があり、作業者の腰部にかかる負荷を低減する装着型ロボットスーツを配備することで、災害発生時の人手作業時の腰部にかかる負荷を低減や、さらに腰痛事故等二次災害を防止します。予めを配備することで、災害発生時に、人手による重量作業を安全に、かつ迅速に対応できる能力を保持することが可能となります。

問合せ先

CYBERDYNE 株式会社 法人番号: 8050001016537
TEL 029-869-8448 FAX 029-855-3181 E-Mail nakazawa_taishi@cyberdyne.jp

025

防災・減災スタンプラリー

- ✓ スタンプラリーで防災・減災の知識を学ぶ
- ✓ スタンプラリーを行いながら災害時の避難行動をイメージし、疑似体験をする

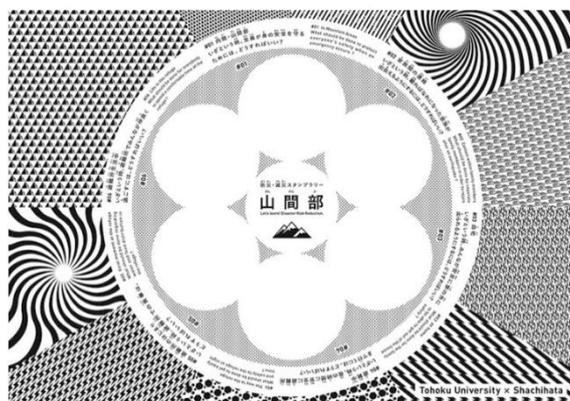
取組主体	従業員数	想定災害	実施地域
シヤチハタ株式会社	363名	地震等	宮城県ほか

印章・スタンプ・文房具等を製造するシヤチハタ株式会社がスタンプを使った防災・減災スタンプラリーを開発し、災害時の適切な行動を楽しみながら学ぶことと自社製品のPRとを両立した仕組みとしている。

1 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）

小学校の体育館や実際の避難経路で、スタンプラリーを行いながら、防災・減災の知識を学ぶ

- 印章・スタンプ・文房具等を製造するシヤチハタ株式会社では、スタンプを使った防災・減災に効果的なプログラム「防災・減災スタンプラリー」を東北大学と共同開発した。
- 第一弾として平成29年9月に津波が来る恐れがある地域にあわせた海岸部バージョンを発売、第二弾として平成30年9月に土砂災害の恐れがある地域にあわせた山間部バージョンを発売している。
- スタンプを押しながら避難経路を回り、楽しく防災・減災の知識を学ぶことができるよう、スタンプラリーでは、クイズを出し、災害への備え・被害を低減させるための行動を自分で考え、実践する力を育むことができるよう工夫されている。



スタンプラリー台紙

防災・減災スタンプラリーの使い方

- 小学校の体育館等の実際の避難経路にチェックポイントを設置し、スタンプラリーを行いながら、防災・減災の知識を学べる仕組みとなっている。スタンプラリーのチェックポイントには、設問パネル、回答パネルと回答スタンプがあり、参加者は専用台紙にスタンプを押しながら災害時の避難行動を“疑似体験”していく。避難行動を疑似体験することで、災害時に役立つ「柔軟でその場に対応した判断力」を養うことを狙っている。
- 各設問パネルに対する回答スタンプは、「自立タイプ（自助）」「協力タイプ（共助）」「支援タイプ（公助）」の3種で色分けされており、集まったスタンプの色によって自分の“防災タイプ”がわかることに加え、「自助」「共助」「公助」の考え方についても学ぶことができる。



- 防災タイプ**
- 「赤」が多い人 自分の安全は自分で守る。自立して災害に向き合うタイプ。
 - 「緑」が多い人 周りの人たちと連携・協力して、災害に対応するタイプ。
 - 「青」が多い人 より多くの人を災害から守るために、国や社会による、より良い支援や援助について考えるタイプ。



設問パネルと回答パネル

“防災タイプ”がわかるスタンプ

大学との共同開発

- 同社では自社製品を使ったスタンプラリーの活用法を考えている中で、防災に役立てられるのではないかと考え、防災学の最先端に行く東北大学に話を聞きに行き、共同開発を行うことへとつながった。
- 実際の開発にあたっては、防災が専門の災害科学国際研究所に加え、スマート・エイジング学際重点研究センターとも連携し、教育心理学の最新知見を災害教育に応用し、体験学習していくことで達成感を感じながら、楽しく学ぶことができるよう設計されている。

2 取組の平時における利活用の状況

- 同社では、学校等での防災・避難訓練において、このスタンプラリーが取り入れられることにより、平時からの防災意識の向上等につながることを想定している。

●福島市立佐倉小学校	●いわき市立久之浜第一小学校	●南三陸町立入谷小学校	●登米市立柳津小学校	●猪苗代町立猪苗代小学校
●古殿町立古殿小学校	●南会津町立館岩小学校	●南相馬市立八沢小学校	●石巻市立鮎川小学校	●花巻市立笹間第二小学校
●鮎川村立鮎川小学校	●奥州市立衣川小学校	●美里町立不動堂小学校	●宮古市立藤原小学校	●岩沼市立玉浦小学校 など
●磐石町立磐石小学校	●大船渡市立猪川小学校	●角田市立東根小学校	●普代村立普代小学校	

防災・減災スタンプラリー実施校の例

3 現状の課題・今後の展開等

- 同社では、現在「海岸部バージョン」「山間部バージョン」の 2 種類の商品を販売している。今後はより多くの人に活用してもらえるよう、都市災害に対する防災・減災意識を高める「都市部バージョン」の開発に取り組む予定としている。

4 周囲の声

- 防災・減災スタンプラリーには、従来からの災害教育に一石を投じるアイデアが随所に盛り込まれている。過去の災害での対応・行動を科学的に分析し、一人一人が潜在的にもっている防災・減災の力を向上させる仕組みになっている。この取組を通じてひとりでも多くの人が、災害が発生したその後に、どんなことが起こるのか・自分は何をすべきかをイメージし、適切な判断をする力を養えることを期待している。（学識経験者）
- 防災・減災スタンプラリーは、将来起こりうる自然災害の被害を、どうすれば軽減できるのか目標を立て（Plan）、スタンプを押しながら自分の考えを可視化し（Do）、グループ全員で振り返る（See）というように、自己調整学習にもとづいて構成されている。防災・減災スタンプラリーを通じた災害教育は、参加者の防災・減災意識を高めることができ、自ら学ぶ力を育む効果があると期待できる。（学識経験者）

問合せ先

シヤチハタ株式会社 スタンプラリーお問い合わせ窓口

https://www.shachihata.co.jp/stamprally_service/contact/contact.php

026

避難困難者の命を守る、車いす補助装置を開発

- ✓ スピーディーに車いすを人力車のようにする装置
- ✓ 女性や子どもでも、車椅子利用者の移動をスムーズに支援できる

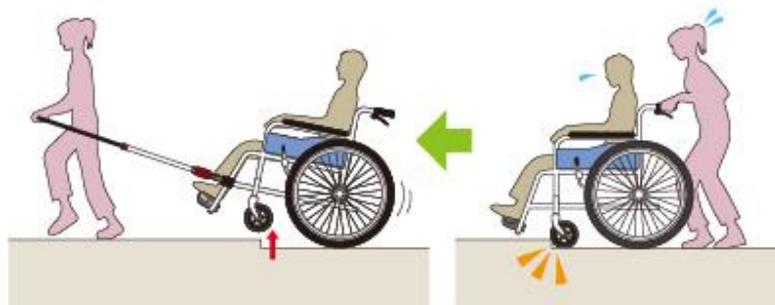
取組主体	従業員数	想定災害	実施地域
株式会社 JINRIKI	8名	地震等	長野県ほか

株式会社 JINRIKI は、既存の車いすに装着するだけで、人力車になる補助装置を開発した。

1 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）

車椅子の移動をよりスムーズにする補助装置を開発

- 株式会社 JINRIKI では、芝生や土の路面、砂利道や積雪時・砂浜等、今までは困難だった不整地での車椅子のスムーズな移動を可能にする車いすの補助装置を開発し、その普及を行っている。
- 同社が開発した装置は車椅子に取り付ける牽引式レバー。車椅子の後輪の車軸を支点と考えると、このレバーを取り付けた場合には後ろから押すときに比べ、より遠くから力を加えることになり、てこの原理により、比較的少ない力で前輪を浮かせることができる。これにより前輪が段差等に引っかかった際にも人力車のように持ち上げることができ、力が弱い人であってもスムーズに移動を補助することができ、不整地等での移動性も向上する。



てこの原理を利用して車椅子で段差を乗り越える

要支援者の被害の軽減に向け、震災・津波被害を機にこれまでに温めていたアイデアを製品化

- 同社の代表は、観光業に携わった経験から、河川敷や山道等での車椅子による移動の不自由さを理解していた。加えて、親族に車椅子使用者がいたこともあり、以前から、てこの原理で車いすの前輪を持ち上げることを着想していた。そのような中、東日本大震災において大規模な津波が発生し、足の不自由な人や高齢者等において大きな被害が生じた。同社では災害時の要配慮者の被害の軽減に向け、アイデアとして温めていた牽引式レバーの開発に着手した。
- この製品は、30 秒程度で取り付けができ緊急時に素早く使用ができる、子どもや女性等の非力な人でも容易に牽引ができる、救援物資の運搬等人の運搬以外にも使用できる、低コストといった特徴がある。同社では、より多くの人を助けたいという思いから、国内の既存車椅子の90%に装着可能な仕様として平成 25 年の販売開始以来約 5,000 台を提供している。また同社では、取得した特許についても使用権を開放し、国内でも5社が類似商品を製造・販売している。
- 発災時には、足に障がいがある人だけでなく、視覚障がい者や認知症、痴ほう症を抱える人も自力避難困難者となる。また、彼らを支える介助者も逃げ遅れてしまうケースもある。同社代表、要支援者と介助者の双方が迅速に避難できる手段の一つとして、どのような場所でも素早く移動できる車椅子が活用されることを期待している。



同製品を使用して車椅子を引いて砂浜を進む子ども

2 取組の平時における利活用の状況

避難訓練に加え、福祉避難所や各種イベントで体験の機会を提供

- 同社では国や自治体が開催する避難訓練に参加し、体験利用等の機会を設けている。同様に、福祉避難所や障がい者スポーツ関連イベント、福祉イベント、地域のお祭り等の機会においても体験会を開催し、同製品の使い方や利便性、いざという時の効果等について、理解を育む取組を行っている。

平時の移動の円滑化にも貢献

- 車椅子ユーザーはバリアフリー化が進んでいない観光地においても、同製品を使用することで、車椅子に乗りながら観光を楽しむことができる。これまでに複数の鉄道会社や庭園、お祭り等で試用がなされた。一方、観光地は、大きな設備投資をすることなくバリアフリー化を実現でき、これまで誘致できなかった層を呼び込むことができるというメリットを得られる。これは地方創生にもつながると同社の代表は期待する。また、車椅子ユーザーの視野や行動範囲が広がることは、メンタルヘルスの向上にもつながると考えられる。



福祉避難所での体験会



山地、観光地、雪山など様々なシーンで使用される同製品

3 現状の課題・今後の展開等

要支援者の避難訓練等への参加も重要

- 災害対応力を高めるためには、車椅子ユーザー等の要支援者が、災害時を想定した訓練等に参加することのできる機会をより一層広げていくことが必要だと同社では認識している。
- また同社では、自治体の補助制度や介護保険等を活用した購入を今後より一層推進し、同製品の普及を進めていくこととしている。

4 周囲の声

- 同製品を使用すると走った時の振動が響かなくて良い。逃げる時も通常の3倍以上のスピードが出せる感覚がある。(製品使用者)

担当者の声



要配慮者でも避難を諦めて欲しくない

- 災害時において、車いすの使用者をはじめとする要配慮者だけでなく、その介助者も逃げ遅れてしまう恐れがあります。移動が困難であるという理由で避難を諦めて欲しくない、という思いで開発を行いました。
- また、また災害現場においては、障がい者等の移動はもちろん、ケガ人の搬送、水や缶詰等重い救援物資を輸送するリアカーの役割も果たします。

問合せ先

株式会社 JINRIKI 法人番号: 9100001025696
TEL 050-5835-1000 FAX 0265-98-8921 E-Mail contact@jinriki.asia

027 ブロックチェーン技術を用いた安否確認サービス

- ✓ ブロックチェーン技術を活用し、災害に強い安否確認サービスを提供

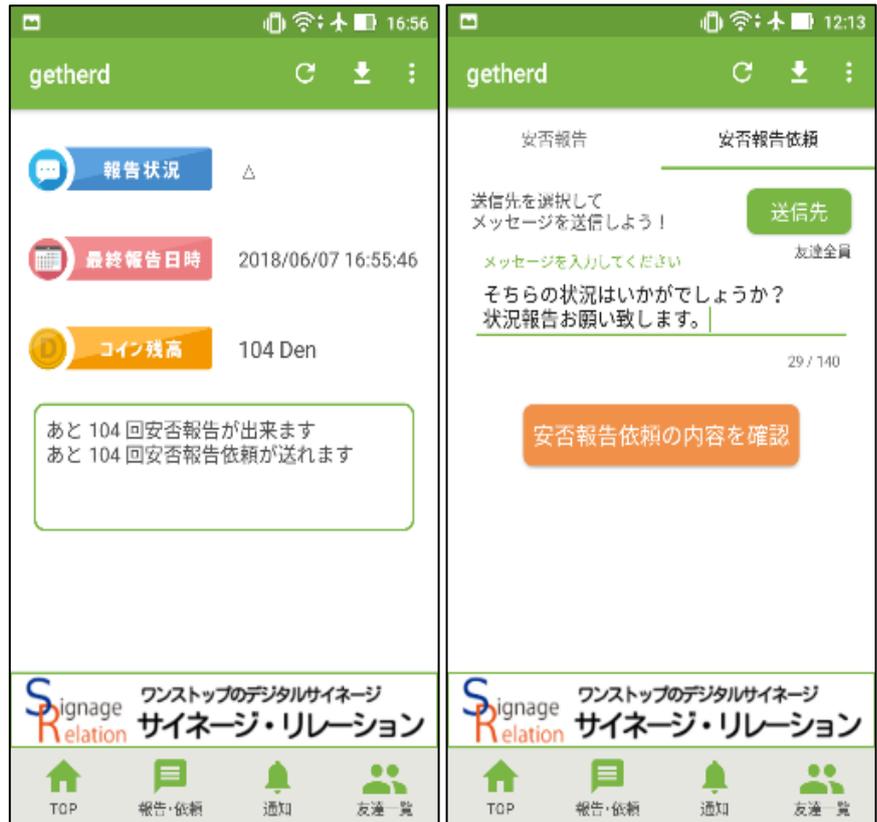
取組主体	従業員数	想定災害	実施地域
株式会社電縁	150名	地震等	東京都

株式会社電縁は、平成 29 年にブロックチェーン技術を活用し、情報が失われにくい安否確認スマートフォンアプリをリリースした。

1 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）

安否確認情報を確実に保管し、災害時でも確実に利用者に情報を伝える

- システムコンサルティング等を行う株式会社電縁では、近年、ブロックチェーン技術を活用したシステム開発や実証実験等を実施している。ブロックチェーン技術とは“分散型台帳技術”とも呼ばれ、ネットワークに接続された多数の電子機器でデータを保管・管理しあう仕組みであり、記録が失われにくく、改ざんしにくい仕組みを低コストで実現できる、といった特徴がある。
- 同社では、過去の大規模災害時において携帯電話会社のメールサーバーに過度の負荷がかかりメール配信に大幅な遅延が発生したこと、多くの安否確認サービス事業者がデータの集中管理を行っており当該事業者のシステムに障害が発生した場合、サービス全体が停止する可能性があること、特定の通信経路が切断されるだけでサービスを利用できなくなる恐れがあること等を考慮し、データを分散型で保管するブロックチェーン技術の特徴を生かした安否確認サービスを開発した。
- 同社のサービスは、複数のサーバーに跨って安否情報を確認するため、一部のサーバーが被災しても安否確認サービスの提供を継続できるという特徴がある。また、メール機能を使用しないため、携帯電話キャリアの混雑を回避することができる。
- また同社では低コストでサービスを提供できるという利点を生かし、中小企業をターゲットとしたサービスを展開する予定である。平成 31 年 2 月現在では、多くの人に利用してもらおうという観点から、スマートフォンアプリを通して、個人ユーザーに対して無料でサービスを提供している。



操作画面のイメージ

2 取組の平時における利活用の状況

- 同サービスのアプリケーションはメッセージ機能も有しており、平時でも個人間のコミュニケーションに活用できる。
- ユーザーに安心して使ってもらえるよう、ウェブサイト上で防災情報、知識を提供している。

3 現状の課題・今後の展開等

- 現在は個人ユーザーが大半であるため、今後は当初のターゲットである中小企業での普及を目指していく。

担当者の声



日本で初めてブロックチェーン技術を安否確認サービスに応用

- 既存の企業向け安否確認サービスが高額であることを踏まえ、当社はコストを抑えたサービス提供にこだわりました。
- 企業で導入した場合に、携帯電話のメールアドレス等を収集する必要がないため、従業員は大きな抵抗を感じずに済みます。

問合せ先

株式会社電縁 法人番号:2010701022158
TEL 03-5759-8955 FAX 03-5759-8956 E-Mail getherd@denen.com

028

災害リスクの可視化でマンションの購買をサポート

- ✓ マンションの災害リスクを可視化
- ✓ 安心できる住居購入をサポート

取組主体	従業員数	想定災害	実施地域
株式会社リブセンス	300名	地震等	東京都ほか

株式会社リブセンスは、平成 30 年 4 月より同社の展開する不動産情報サービスにおいて、マンションの災害リスク情報の提供を開始した。

1 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）

災害リスクの提供でマンション購入者の安全・安心をサポート

- インターネットメディアを多数展開する株式会社リブセンスは平成 30 年 4 月より同社の展開する不動産情報サービスにおいて、首都圏全域の主要マンションの災害リスク情報の提供を開始した。
- 同社では、平成 27 年から不動産情報サービスをスタートさせ、ビッグデータを活用したリアルタイム査定（特許出願中）により、首都圏全域の主要マンション物件約 73 万棟の災害リスクや学区情報、部屋別価格や価格推移、推定賃料等の情報を提供している。
- 災害リスク情報の提供に関しては、平成 29 年、不動産の専門家として物件提案をする仲介事業者向けに情報公開することから始まった。平成 30 年からは、住宅購入検討者向けに、より透明で納得度の高い住宅購入をサポートすることを目的として、総合点数評価により物件ごとの安全性を可視化し、地震・洪水・液状化・津波・土砂災害といった災害リスク情報等を検索可能とした。

リスクを把握することで、マンション購入者の的確な判断をサポート

- 不動産購入を検討するにあたり、「長く安心して住めるのか」という観点は災害の多い日本において重要なポイントとなっている。特に東日本大震災以降、地震や液状化、津波等、土地由来の安全性に対する関心度は高まり続けている。これまで購入者が物件の災害リスクを知るには、不動産会社への問い合わせや、自治体のハザードマップの調査等といった行動が必要だったことから、人によっては確認をせずに購入するような場合もあった。同社のサービスは、こうした状況を回避するためのもので、購入者の安全・安心に加え、購入後の後悔や、購入前の情報収集コストの低減に向けた取組となっている。具体的には、オープンデータの災害データを活用し、各物件の災害リスクを点数評価とハザードマップ、倒壊リスク説明文章の形で提供している

購入予定者に、中立的、客観的、多角的なデータを提供

- 同社のサービスは、ビッグデータを活用した、不動産のリアルタイム査定が主なコンテンツであり、その理念の一つは「不動産情報の透明性向上」である。このため同社では、どのような情報も中立的、客観的、多角的に提供する必要があると考えた。同社の調査では、住まい選びでは、利便性と同じくらい安全性が重要視されていることから、ネガティブなイメージがあり他の類似サービスが提供しにくい災害情報を、敢えて提供すると決定した。
- 平成 31 年 3 月現在、同社のサービスは東京、千葉、神奈川、埼玉の約 73 万棟のマンションを対象としており、月間約 90 万のページビューがある。多くの首都圏のマンション購入検討者をサポートしている。



ビッグデータを活用し、マンションごとの災害リスクをレポート

2 取組の平時における利活用の状況

情報発信を通じて企業価値も向上させる

- 同社は年に1回、メディアサイトと協働して不動産×テクノロジーに関するイベントを実施しており、不動産業界が災害リスクを考えることの重要性についてアピールを行っている。
- 不動産購入にネガティブなイメージを与えうる災害リスク情報の提供は、「透明性にこだわり、中立な情報を届ける」という点で、企業・事業イメージの向上に寄与したと、同社では考えている。

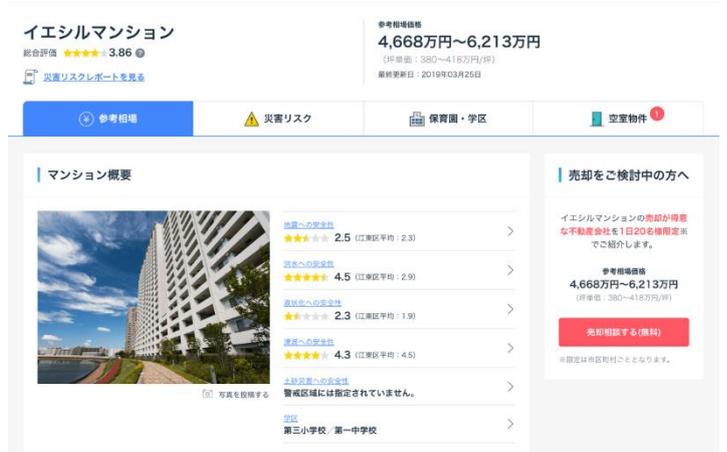


同社が実施するイベントの様子

3 現状の課題・今後の展開等

日々刻々と変化する情報をどう反映させていくか

- 同社では、災害リスクに関するデータ量、種類及び最新性を担保していくことが今後の課題であると考える。不動産の災害リスクは、地盤改良や耐震工事、リフォーム等により日々変化するため、常にその最新の情報を入手し反映させることが望ましいと考えている。
- また、地盤やハザードマップ等、公に二次利用が認められているデータが少ないことも課題である。民間のガス会社、水道局、鉄道会社等が保有する地盤データも含め、より広範かつ詳細な地盤、物件周辺環境の現状が購入者に届けられるようになることが理想だとしている。



同サービスのイメージ

4 周囲の声

- 多くの不動産物件情報は、災害リスク等のネガティブな点が記載されていません。このため、不動産購入検討者は、地震や浸水のリスクを知るために、様々なウェブサイトを開覧するなどの必要がありました。しかし、同サイトは物件とその災害リスク情報がまとめて入手できます。このことは、利用者の利便性を高めると同時に、情報発信者の信頼性を高めると思います。(建設コンサルタント)

担当者の声	<p>不動産の災害リスク情報を提供し、安心できる住まい選びを</p> <ul style="list-style-type: none"> • 本サービスの中心は中古マンションの価格査定を提供ですが、その理念は「中古不動産情報の透明性向上」です。将来的には様々な情報を元に不動産情報を透明化するためにサービスを拡充しており、より多角的な情報を提供したいという想いがあります。災害リスク情報の提供は、物件に対するネガティブイメージを与えかねませんが、透明性、中立性にこだわりました。
問合せ先	<p>株式会社リブセンス 法人番号: 9011001063308 TEL 03-6417-4091 FAX 03-3490-1853 E-Mail support@ieshil.com</p>

029 移動式仮設住宅の開発

- ✓ 被災者へ迅速に届けることのできる、仮設住宅となる移動式住宅を開発

取組主体	従業員数	想定災害	実施地域
株式会社アーキビジョン 21	300名	地震等	北海道

株式会社アーキビジョン 21 は、災害時用に仮設住宅としてスピーディーに活用できる移動式住宅を開発した。

1 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）

すぐに用意できる災害用仮設住宅を開発・普及

- 仮設住宅の建設は材料や工事のための人手の確保の必要性等から、ある程度の期間を要することが多く、阪神淡路大震災、東日本大震災等過去の災害においても、発災から被災者への提供までに長い時間が掛かったケースが多く見られた。
- 株式会社アーキビジョン 21 は、住宅に木材を使用することを通じて CO2 削減等の社会課題解決にアプローチすることを目指している木造建築事業者である。同社では、災害時に大量に必要となる仮設住宅を再利用可能な木造住宅にすることが、スピーディーな仮設住宅の提供につながることを考え、木製の移動式住宅を開発した。



クレーンを用いて住宅を迅速に設置

- 従来の仮設住宅は完成までに約 2 ヶ月程度かかるが、同社の移動式住宅は、家具や寝具を備えた状態でけん引移動することができる。現場到着後、1 ユニットあたり約 1 時間で設置することができ、給排水と電気設備を接続するだけで入居が可能である。

西日本豪雨や北海道地震で実際に導入

- 平成 30 年 7 月に発生した西日本豪雨の際には、初めて同社の移動式住宅が災害時の応急仮設住宅に採用され、44 世帯分の移動式住宅を約 2 週間で移設した。
- 平成 30 年 9 月に発生した北海道地震では、西日本豪雨の経験を活かし、より迅速に約 50 世帯分の移動式住宅を用意した。この震災では多くの酪農家や農家の住宅が被災したが、その多くは農場内や農場と隣接して立地していた。遠隔地から通いで家畜の世話や農作業を行うことは難しいことから、敷地内でテント泊や車中泊を行う事業者が数多く発生した。冬季の北海道において、こうした生活を続けることは危険性も伴うことから、地元の地方公共団体が被災者と同協会の仲介を行い、同社の移動式住宅が、被災者の敷地内仮設住宅として活用されることになった。冬の北海道においても、同社の移動式住宅の高気密、高断熱という長所が特に活かされた。

将来の災害に備え、移動式住宅を備蓄

- 同社の事業部長が理事長を務める一般社団法人日本ムービングハウス協会では、全国約 40 の加盟企業と技術の共有化と移動式住宅の普及に取り組んでいる。同協会では移動式住宅の仕様や施工方法等を公開しており、生産事業者やリース事業者間で共有された技術により、移動式住宅が改良され続けることを期待している。
- 同協会は、同社の移動式住宅の技術を採用した施設をインターネット上で登録し、災害時にはそれらが被災地へレンタルされる仕組みを設けた。想定されるこのレンタル期間は、災害救助法に則り 2 年間であるが、その後は災害公営住宅として再利用されることも想定している。
- 同システムに登録された施設には、それを示す共通のパネルや、システムの設立趣旨が掲示される。このことは、参加事業者のイメージアップにつながる。

2 取組の平時における利活用の状況

レジャーや訓練にも幅広く使用

- 同社の移動式住宅は倉庫や宿泊施設として活用が可能であり、レンタルバイク店やリゾート施設で導入がなされている。また、保育施設や宿泊施設、イベントの仮設トイレとしての活用もなされている。
- 一般社団法人日本ムービングハウス協会が使用している移動式住宅は、体験型災害訓練施設として活用することが可能である。



住居だけでなくカフェなどにも利用可能

3 現状の課題・今後の展開等

知名度向上と備蓄確保を目指す

- 移動式住宅に馴染みがある人は多くなく、被災地で入居者を募集した際に、従来の建設型と比較して応募者数が少なく、空きが出てしまうケースがあった。同社は、内覧会を開催するなどして、より多くの人に移動式住宅のメリットを実感してもらうように努めている。
- 南海トラフ地震が発生した場合、現在の供給能力を超える仮設住宅需要が発生することから、同社や一般社団法人日本ムービングハウス協会ではより多くの協力者が必要と考えている。このために、企業のサテライトオフィスとしての活用や研修施設等新たな使用方法を発信していく方針である。
- また、全国での普及を促進させるため、都道府県自治体向けの移動式住宅の備蓄に関する協定や、災害時に派遣するためのマニュアルを整備していくことを予定している。



オフィス等にも対応可能な内装

4 周囲の声

- 同社の製品移動式であるというトレーラーハウスと、工期が短いというコンテナハウスの双方のメリットを有している製品です。また、住宅の質という面でも従来の仮設住宅よりも優れており、利用する被災者の災害関連死軽減にも役立てると考えられます。（大学教授）

担当者の声



木造の動く家を普及させることで、日本の仮設住宅の質の向上や環境問題にも貢献

- 株式会社アーキビジョン 21 が開発した移動式住宅は、構造や内装等のすべてに木材を使用しており、断熱性、気密性、遮音性、耐久性、省エネルギー性に優れています。また、ライフサイクルは約100年と長く、木造の建物を長く使用することで二酸化炭素の固定にも寄与することができます。
- 立教大学や防災科学技術研究所とともに、普及活動に取り組んでいます。

問合せ先

株式会社アーキビジョン 21 法人番号: 5430001043396
TEL 0123-23-8811 FAX 0123-28-8810 E-Mail info@archi21.co.jp

顧客を守る！	▶顧客の生活を支える	災害時に顧客へ必需品や必要なサービスを提供する	この取組のポイント					
030	地域の災害リスクを踏まえた BCP 策定保証によるサポート		✓ 火山や台風の高リスクが高い鹿児島県における BCP 策定支援 ✓ 多様な用途に使用可能					
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>取組主体</th> <th>従業員数</th> <th>想定災害</th> <th>実施地域</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>鹿児島県信用保証協会</td> <td>64 名</td> <td>土砂災害等</td> <td>鹿児島県</td> </tr> </tbody> </table>	取組主体	従業員数	想定災害	実施地域	鹿児島県信用保証協会
取組主体	従業員数	想定災害	実施地域					
鹿児島県信用保証協会	64 名	土砂災害等	鹿児島県					

鹿児島県信用保証協会は、県内の中小企業の BCP 策定を資金面からサポートする金融商品を平成 30 年より取り扱いはじめた。

1 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）

災害リスクが高い鹿児島県の中小企業に向けた BCP 策定サポート

- 鹿児島県は台風等による河川災害・土砂災害や火山の噴火活動等の自然災害が多発する地域であり、さらに家畜伝染病による影響等も発生するなど、災害等のリスクが極めて高い地域である。そのため、同協会は、少しでも被害を軽減し、早急に事業を復活させるために、企業が平時から BCP を策定することが重要であると考えている。しかし、県内の中小企業は、スキルやノウハウ、人材不足から BCP 策定が進んでない状況であった。
- そこで、同協会は、BCP の策定または見直しに必要な資金や、策定または見直しを行った BCP に基づき防災及び事業継続に資する施設等の整備を行うための必要な資金に利用できる、BCP サポート保証「あんしん」をスタートさせた。
- BCP サポート保証「あんしん」は、保証料率を一般的な保証制度から 0.1%引き下げ、中小企業者における保証料負担を軽減している。また、BCP を既に策定した中小企業を対象とした金融商品が多い中、策定するために必要な資金も保証対象とし、県内中小企業の策定等に係る資金面について支援することを目的とした。
- 内閣官房国土強靱化推進室が推進するレジリエンス認証を取得した企業に対しては、所定の保証料率よりさらに 0.1%引き下げを行い、レジリエンス認証取得の促進に努めている。
- 同協会は、平成 30 年に鹿児島県中小企業団体中央会と「中小企業者等の事業継続計画策定支援に係る協定書」を締結し、県内中小企業の BCP 策定に向けた取組を積極的に支援する取組をスタートさせた。
- この取組では、多くの中小企業が会員となっている鹿児島県中小企業団体中央会と連携し、BCP 策定にかかるスキルやノウハウ不足、人材不足に対する解決策の一つとして、セミナーの開催や専門家の紹介等を実施するなど、事業継続の積極的な取組を広げることにより、すそ野の広い、地域全体の強靱化を進めることを目指している。
- 平成 30 年には、「備えあれば憂いなし～自然災害の脅威に備える～」をテーマとして、BCP の基礎や実例を紹介し、実際に BCP の策定まで行ってもらおうセミナーを開催した。
- この取組により、災害発生後の地域経済の復旧・復興に対する貢献、事業継続支援に関する情報共有、中小企業支援に関する連携強化、BCP の普及促進等の効果が期待されている。

2 取組の平時における利活用の状況

BCP 策定を多様な手段でアピール

- 平時において同協会は鹿児島県中小企業団体中央会や鹿児島県とともに、BCP 策定に係るセミナーや専門家の紹介を行っている。また、機関誌やコミュニケーションアプリを活用した同商品の紹介も行っている。
- 同協会の取組が、中小企業者に対する事業継続支援体制の構築に係る先進的な取組として業界誌等で紹介される機会が増え、他の地域における事業継続支援体制の構築に向けた取組の推進となることが期待されている。今後も地域内外で取組の周知が図られることが期待されている。

鹿児島県信用保証協会

メイン タイムライン アクセス アカウント紹介



8/30~9/5は「防災週間」

BCP（事業継続計画）を策定して災害等の緊急事態から会社を守ろう

中小企業庁HPでは、BCP策定の方法を入門～上級コースごとにわかりやすい解説と様式で紹介しています

<http://www.chusho.meti.go.jp/bcp/index.html>

コミュニケーションアプリで同製品を告知



BCP 策定セミナーには多くの人が集まる

3 現状の課題・今後の展開等

BCP 策定への意識の低さが依然として課題

- BCP 策定の必要性について、県内中小企業者に対して啓発活動を行い、BCP の概要や必要性については徐々に認識が高まっているものの、経営者の意識として BCP 策定に係る優先順位が依然として低く、目の前に迫る課題の解決に注力してしまう状況にある。
- BCP 策定の優先順位が経営者の中で依然として低いことから、今後もセミナー等の啓発活動を続けていく方針である。



企業への研修も積極的に実施

4 周囲の声

- 県内経済を支える中小企業者における災害発生時の財産や施設等に対する被害を可能な限り軽減し、被害拡大を防止するとともに、中小企業や地域経済の迅速な復旧・復興につながることを期待できる。（鹿児島県内の商工団体）

担当者の声



鹿児島県内はもちろん、県外の BCP 策定促進にも寄与できれば

- 災害からの迅速な復旧・復興を可能にするために、BCP 策定をサポートする同商品が役立てればと思います。
- 当協会の取組が、中小企業者に対する事業継続支援体制の構築に係る先進的な取組として、業界誌等で紹介される機会が増えています。鹿児島県以外の地域における事業継続支援体制構築の推進にも寄与できればと考えています。

問合せ先

鹿児島県信用保証協会 法人番号: 5340005001509
TEL 099-223-0271 FAX 099-222-1093 E-Mail kashinho@kagoshima-cgc.or.jp

031

防災運動会で聴覚障がい者の共助力を向上

- ✓ 仲間と協力しながら避難所体験を学ぶ
- ✓ 「助けられる人」から「助ける人」へ！

取組主体	従業員数	想定災害	実施地域
諫早手話サークル	78名	地震等	長崎県

諫早手話サークルは平成 30 年度に聴覚障がい者を対象とした発災時に役立てられる防災運動会を実施した。

1 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）

共助による避難支援の仕組みづくりに取り組む

- 諫早手話サークルは、地域の聴覚障がい者とともに、手話の学習会や手話カルタ等を行うお楽しみ交流会、健康講座の開催等様々な企画を実施している。
- 地域でともに活動する聴覚障がい者を対象にした防災の取組は、「聴覚障がい者の防災ネットワーク作り」として、平成 9 年から続けている。
- 平成 20 年からは、災害時等の緊急時に、情報が入りづらい聴覚障がい者の命を守る活動を地域の中で進めるため、「となりぐみ探検隊」を毎年開催してきた。「となりぐみ探検隊」では、地域の聴覚障がい者や国土交通省、諫早市、社会福祉協議会、自治会、民生委員、ボランティアの方々が、まち歩きをして、災害に備えたマイ防災マップが作成されている。
- 長年の活動により、地域における防災ネットワーク作りの活動は恒例化し、年に数回の企画行事、市の防災訓練への参加、探検隊、サークル学習会枠でのあんしんカードの更新、AED 講習、防災講演等、手話関係者行事でのバンダナ普及等、様々な活動が実施されてきた。



「となりぐみ探検隊」の様子

競技形式の災害対応経験を通じて楽しみながら防災を学ぶ

- 平成 30 年においては、聴覚障がい者に特化した共助の必要性をより地域に浸透させるため、机上学習型ではなく、実践的な参加体験型の防災運動会を実施した。
- この運動会のコンセプトは、「楽しく学ぶ避難所体験」であり、競技において速さやうまさを競うのではなくチームの仲間と協力して学べるよう、内容や小道具準備を工夫した。担架リレー、簡易トイレ作り、パケツリレー、防災リュック作りという競技に加え、昼食時には非常食のカレー等を食べるという企画が実施された。
- また、会場では防災意識の啓発を行うため、これまでに作成した防災マップや緊急連絡先や既往症を掲載した「あんしんカード」を展示した。



担架リレーの様子



防災リュックに何を詰めるか各チームで考案

取組の輪が広がっていくことを目指して

- 同サークルは、同様の取組が他の地域にも広がるよう、県内の他のサークルメンバーや行政関係者にも呼び掛け、計 50 名が参加した。実施後には県内に配布する情報誌にも掲載を行った。また、県内の聴覚障がい者 8 団体で構成される防災減災ネットワーク委員会や、全国の障がい者防災ネットワークのコミュニケーショングループでもこの活動を発信したところ、「自分たちの地域でも実施したい」という声が寄せられた。

2 取組の平時における利活用の状況

- 同サークルは、聴覚障がい者の市の防災訓練への参加や AED 講習のほか、地域住民とともにまち歩きを行い、防災マップを作成する企画を 10 年以上実施している。また、聴覚障がい者だけでなく、その近隣住民にも情報提供を行い、支援と共助について呼びかけを行っている。
- 共助に着眼した継続した取組により、災害に対する準備や自助・共助の重要性や、普段からの支え合う関係づくりの重要性の理解の促進につながっている。
- 長年の取組のおかげで、市、国交省、社協、自治会、民生委員等、地域の中でつながる関係団体が増え、ともに活動する聴覚障がい者の社会参加や自立のための運動に、いい相乗効果が得られた。（例：「諫早市手話言語条例の制定」、「地域活動支援センターの設立」）

3 現状の課題・今後の展開等

- 防災運動会の参加者から「定期的に開催して欲しい」という声が多く寄せられているため、同団体は次年度も防災運動会を実施する予定である。
- 同団体は、民生委員を中心とした見守りネットワークや他団体で作成した避難地図等の共有化を図るなど、地域の自主防災組織と連携した取組もあわせて推進したいと考えている。

担当者の声



長年の活動の成果を活かしてこれからも活動を続けていきます

- 10 年以上の活動の中で、市、国、社会福祉協議会、民生委員等地域の中でつながる関係団体が増え、今回の企画においても良い相乗効果が得られたのではないかと思います。
- 発災時のいち早い情報伝達と避難に向けたサポートだけでなく、障がい者が共助者になるための取組を継続していきたいと思います。

問合せ先

諫早手話サークル 法人番号：—
TEL - FAX - E-Mail tsuruno-ongaeshi@cam.bbiq.jp

032 防災を学べる国際かるた大会を実施

取組主体	従業員数	想定災害	実施地域
NPO 法人国際コミュニティ倶楽部	3名	地震等	京都府

- ✓ 外国人の災害対応力をかるたで向上
- ✓ 札を読み上げながら、避難所でのマナー等を解説

NPO 法人国際コミュニティ倶楽部は、外国人の災害対応力向上を目指したかるた大会を平成 29 年から開催している。

1 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）

外国人向けに災害対応を学べるかるた大会を実施

- NPO 法人国際コミュニティ倶楽部は、外国人が多く滞在する京都市で在留外国人や留学生の生活環境支援を行っている。
- 理事に防災・危機管理を専門とする大学教員がいることから、同倶楽部では以前から生活相談事業において、地震や台風等の対応の簡単な案内をしていた。
- また、過去に「防災かるた」を作成し、幼稚園や小中学校、高齢者向けの大学で使用して防災学習に役立てた実績を持つ理事もいることから、同倶楽部では平成 29 年から京都市内の居住外国人、留学生、児童及び高齢者を対象に、災害時対応を学べるかるた大会（「防災かるた」及び「避難所・避難生活マナーかるた」による）を実施している。

かるたを通して、「避難所生活時のマナー」等を伝える

- 同倶楽部では、かるた大会の前に、留学生を対象としたインタビューを行ったところ、避難所の意味、避難所が近隣の小学校であること、地域における災害リスクを知らない留学生が多いこと等が明らかになった。
- 避難所での被災者としての生活において、快適性を保つためのマナーの習得は、避難所設営・運営に大きく影響し、避難者の生活の質を向上させ、生活習慣の異なる留学生には効果がある。同倶楽部の理事長が当時、日本のマナーに関する協会の副理事長を務めており、正しいマナーを指導するための豊富なノウハウを有していたことから、同倶楽部では、かるた大会のテーマを「避難所生活時のマナー」と、「災害の認知」への理解を深めることに設定した。
- このかるた大会では、同倶楽部の理事が製作した「防災かるた」と、同倶楽部が作成した「避難所・避難生活マナーかるた」を使用した。これらのかるたは、外国人に理解できる内容の読み札にすること、分かりやすい絵札をつくること等に配慮されて作られている。



同協会が作成した「避難所・避難生活マナーかるた」

- かるたは、日本の伝統的なカードゲームであり、ルールが理解しやすい。また日本語で作成されており、留学生らの日本語学習に役立ち、基礎的な理解のために英語と中国語で説明を行った上で、かるた大会を実施した。また、

国土強靱化

札を読み上げたあとにも、その内容の解説も行うことで、留学生・児童等参加者の理解を促進させた。

- 第1回大会では、中国、台湾、フィリピンの学生が参加した。第2回大会では、さらに参加者が多様化し、アメリカ人、ドイツ、フランス、マケドニア、モンゴル、インドネシアの学生が参加した。初回の大会では、獲得枚数でランク付けを行ったが、参加者がより楽しめるよう2回目以降は成績を付けずに実施している。

幅広い言語でのニーズの高まり

- 同倶楽部では中国語と韓国語版の「防災かるた」を作成し、無料で配布している。これらのニーズは非常に高く、在庫がほとんど無い状況である。「避難所マナーかるた」についての問い合わせも多く、同倶楽部の防災に関する取組について、外国人からの認知度も高まっている。また英語版「防災かるた」の問い合わせがアメリカ、ネパール、モンゴルからもあり、同倶楽部は英語版の原案も作成している。

2 取組の平時における利活用の状況

- 同倶楽部では、日本語教室においても、大会で使用したかるたに登場する単語を積極的に使用することで、生徒の防災意識を高めている。
- このかるたの導入により、同倶楽部の職員の防災意識も高まっており、事務所を訪れる外国人に対し、四季ごとの季節災害に気を付けるよう伝達をするようにしている。さらに、災害時の助け合いの精神についても理解が急速に深まり、外国人に対しては日本語・英語・中国語でそれを伝えるようにしている。
- また、職員の防災意識の高まりは避難訓練時にも反映されている。事務所からの複数の避難経路を覚え、被災者支援スキルトレーニングを実施している。
- かるた大会終了後には、参加した地域の小学生が留学生の母国の文化について学んだり、小学生が英語でのコミュニケーションチャレンジをしたりと異文化交流の貴重な機会にもなっている。

3 現状の課題・今後の展開等

- 既存の多言語版の防災かるたの増刷や、新規言語版作成の要望があるが、その資金確保が課題である。同協会は、クラウドファンディングの活用を検討しており、出資協力者へはかるたの現物を配布することや海外でのかるた大会への参加で、さらなる普及が目指せるのではないかと考えている。

4 周囲の声

- 子どもたちが小さい頃から、遊びを通じて防災の知識が身に付けられて非常に良い機会だったと思います。留学生も絵や英語での解説を通じて学びを深めており、また英語の解説は日本の子どもたちの語学学習にも役立つため有意義だと感じました。保護者の方からも「子どもが楽しそうで良かった」とのコメントをいただきました。（かるた大会を実施した児童館職員）

担当者の声



外国人の防災意識の向上に役立っていると実感しています

- 外国人は本倶楽部に問い合わせれば、災害時対応に関する知識が得られるという情報が定着してきつつあると感じています。
- これまでは日本語バージョンによる「防災・避難所マナーかるた会」であったが、中国語、韓国語バージョンによるかるた会も企画して、観光客に災害時対応のあり方を学ぶ機会を作りたいと考えています。

問合せ先

NPO 法人インターナショナルコミュニティ倶楽部 法人番号: 8130005013126
TEL 075-254-0031 FAX075-254-0032 E-Mail info@icc-npo.com

033

自治体職員 OB の知見を活かした土砂災害防止活動

- ✓ 県職員 OB ならではの専門知識で住民を土砂災害から守る
- ✓ 住民への説明やイベントで防災意識を啓発

取組主体	従業員数	想定災害	実施地域
NPO 法人長崎県治水砂防ボランティア協会	85 名	土砂災害	長崎県

NPO 法人長崎県治水砂防ボランティア協会は、県職員 OB 等で平成 8 年に結成され、県民の防災意識向上と自然災害被害の軽減を目指した活動を続けている。

1 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）

土砂災害に関する専門知識を有する県職員 OB が防災のために活躍

- 長崎県は全国的に見ても多くの土砂災害危険箇所を有する。河川、砂防、ダム等の分野に長年従事し、専門知識を有する 18 名の長崎県の職員 OB は、人命を守り、安全なまちづくりを進めるために同協会の前身となる任意団体を平成 8 年に設立した。この背景には、平成 7 年の阪神淡路大震災において、直轄砂防事業者、都道府県やコンサルタントの OB である砂防技術者が、被災箇所や危険箇所の点検を行い、その活動結果が適切な緊急対応や二次災害防止に結び付いたということがある。
- 同団体の目的は、行政の対応が困難な部分をカバーし、行政とともに公益を担うことであり、社会に対しての責任や活動に対する責任を表明するために、同団体は平成 14 年に NPO 法人格を取得した。
- 県において長年砂防行政に携わり、災害やその復旧工事の現場経験を豊富に有するメンバーが多い同協会は、土砂災害が多発する梅雨期前に、土砂災害危険箇所の現地調査及び地元住民に対して調査結果の説明を実施している。
- 土砂災害危険箇所の現地調査には、同協会員とともに長崎県の砂防担当部局の若手職員も同行し、斜面や溪流の危険度の判定力の要請等、現役の職員の現場技術を向上させている。協会員は河川砂防分野に精通した技術者であり、現役職員にとってのよきアドバイザーである。



土砂災害危険箇所調査の様子

県民の人命を守るように意識啓発も実施

- 同協会は、上記の危険箇所調査後に地元公民館において結果を詳細に説明している。この活動は、付近の住民に、居住地域の危険性を理解、認識してもらうことが目的である。あわせて、発災時に人命を守るため、早期避難の重要性を普及啓発も行っている。
- 毎年 6 月の土砂災害防止月間にあわせて同協会は、長崎県砂防課と協力し、平成 10 年から土砂災害防止街頭キャンペーンを実施している。同イベントは商店街において行われ、模型展示やクイズゲーム等を実施することで老若男女が関心を集めた。



地域住民へ調査結果を報告する様子

国土強靱化

業務の廃止や政策提言等様々な経験を踏まえて活動の重要性を再認識

- 長崎県では大災害が近年発生しておらず、住民の危機意識が薄らいだことにより、同協会が県より委託され実施する土砂法説明会への参加者が減少し、県からの委託事業が廃止となった過去もある。
- また同協会は、行政の上流部への働きかけも行ってきた。これまでに平成 17 年の福岡西方沖地震や平成 18 年長崎亜熱帯植物園の大規模地滑り災害の際にも現地調査を行い、その結果に基づいて県へ提言している。



土砂災害防止街頭キャンペーンには地域の様々な人が参加した

2 取組の平時における利活用の状況

- 同協会は砂防ボランティア全国連絡協議会に参画しており、全国の土砂災害対策等に取り組む団体との情報交換を積極的に実施している。
- 同協会は国が主催する災害技術伝承会にも参加し、九州等で発生した過去の災害から発災時に有用な技術についての学びを深めている。



同協会は砂防技術を学ぶ機会にも積極的に参加

3 現状の課題・今後の展開等

- 同協会の活動は、ソフト面での対策に留まっている。より有効な防災対策のためには、砂防ダムや崩壊防止施設等のハードの整備が必要である。同協会は、ハード面整備についての地元協力を得られるよう危険箇所調査等において PR を進める方針である。

4 周囲の声

- 協会の方々は、河川砂防分野に精通した職員であったことから、砂防に携わる県職員とは厚い信頼関係で結ばれています。土砂災害危険箇所点検においては、現地を隈なく調査し、危険度判定を行うとともに、近隣にお住まいの方に土砂災害を未然に防ぐための的確なアドバイスを行い、また、街頭キャンペーンにおいても効果的な啓蒙啓発を行っていただいています。今後の活躍にも期待しています。（県職員）

担当者の声



地域社会のために活動を続けています

- 平成 26 年に広島で発生した大規模土砂災害を検証し、たとえ地道な活動であっても、住民の防災意識向上のための取組を継続していこうと感じました。
- 早期避難に対する意識を普及啓発し、土砂災害発生時においても人命だけは守られるよう努めることは、国土強靱化の基本目標である「人命の保護が最大限図られること」に大きく資すると考えています。

問合せ先

NPO 法人長崎県治水砂防ボランティア協会 法人番号: 1310005005177
TEL 0957-56-9800 FAX 0957-56-9801 E-Mail natsva@kzh.biglobe.ne.jp

034

地域事業者と協力したローリングストックプロジェクト

- ✓ 携帯トイレ等の配布で防災意識を啓発
- ✓ 地域一体でのローリングストック

取組主体	従業員数	想定災害	実施地域
NPO 法人日本ソフトインフラ研究センター	30 名	地震等	東京都ほか

NPO 法人日本ソフトインフラ研究センターは、平成 26 年度より携帯トイレ等の備蓄品を配布するプロジェクトを継続している。

1 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）

事業者の備蓄品を街頭で無料配布することで住民の防災意識を喚起する

- NPO 法人日本ソフトインフラ研究センターは、民間企業の優れたソフトインフラ（技術やノウハウ等の無形の社会基盤）を公共事業に生かし、行政サービスを向上させる方法について研究を行っている。
- 防災はハード、ソフト両面からの取組が重要となる分野であり、同法人においても、平成 13 年より民間企業とともに避難誘導案内板の整備事業や、東日本大震災後には帰宅困難者対策シンポジウムを実施するなど防災分野の取組を積極的に行ってきた。これらの活動を進める中で、住民の防災対策等について、不安の声を多く聞いたことから、防災意識を喚起する観点から、事業所が備蓄している備蓄品の街頭配布プロジェクトに平成 26 年から着手した。
- このプロジェクトでは、地域の事業所の協力の下、駅前、病院前、ショッピングモール等商業施設等で携帯トイレ 30 万個以上を始め、保存水、レトルトカレー、備蓄米、レインコート、防塵マスク等の無料街頭配布を実施してきている。備蓄品を受け取った方々が実際に使用する、不測の事態に備えておく、家族や知人との間で話題になる等の方法により、住民一人一人への自助の啓発を図り、地域防災力の向上へ結実させることを狙いとしている。



備蓄品を配布する様子

無料配布に向けたローリングストックの仕組み

- このプロジェクトでは、税金を使わず、民間資金により備蓄品無料街頭配布を実現するため、次のような手順を踏んでいる
 - ① 事業所（主に集客施設）に対し、来店客や近隣住民向けに防災物資の平時からの備蓄の協力を依頼
 - ② 事業所は段階的に備蓄品の量・種類を追加し、潤沢な量に到達するまで継続
 - ③ 事業所は賞味期限が迫った古い備蓄品を無料街頭配布用に供出
 - ④ 供出により減った分について、事業者は新しい備蓄品を補充（ローリングストック）
- こうしたローリングストックの流れをつくることで、事業者側では常に必要な備蓄を行うことができ、また受け取った方々の家庭での備蓄を促すことができる。加えて参加した事業者は、イメージの向上や広告効果も得ることができる。
- 現在、全国 500 箇所以上の事業所が本プロジェクトに協力しており、携帯トイレや乾パン、水等の備蓄品を配布しており、同センターの集計では総計で約 50 万人分の備蓄につながっているという。

2 取組の平時における利活用の状況

- 従来、本プロジェクトの協力事業者の多くは、倉庫やバックスペースに備蓄品を保管していた。しかし、事業への参画後は防災への取組を PR し、来客者の防災意識を啓発するために、見える場所に展示しながら備蓄品を蓄えている例もある。その展示の見栄えがよりよくなるように、競って各店舗が工夫を凝らすといった取組も見られる。
- また、大規模に防災備蓄を展開している事業者については、同センターが自治体との調整役になり「災害時の防災備蓄物資の提供に関する協定」を結ぶ手続きを行っている。



店頭で備蓄をアピールするディスプレイ



地域住民へ周知するためのチラシ



3 現状の課題・今後の展開等

- 同センターでは、本プロジェクトの地域住民の認知を上げるため、折込みチラシや、店内 POP 等で周知を図っている。また災害には地域特性があるため、画一的な備蓄品の配布ではなく、それぞれの土地で想定される災害にあわせた防災備蓄用品を用意するよう、参加事業者に対しては地元自治体との情報交換の検討を勧めている。

4 周囲の声

- 同センターよりお声掛けをいただき、区内のパチンコ店と災害時における防災備蓄品の提供に関する協定を締結しました。有事の際に帰宅困難者を受け入れ、備蓄品を提供する体制を整えられたことは、地域に対する貢献になると考えています。今後は防災訓練等でも協力できればと思います。（自治体職員）
- 同センター、パチンコ店と協力して、地域住民に簡易トイレや防寒シートを配布しました。地域の方からは「有事の際に安心」という感謝の声をいただきました。今後ともに防災対策に取り組めればと思います。（自治会長）

担当者の声



協力事業者に防災をきっかけとした幅広いメリットを

- 同プロジェクトによる備蓄品の配布により、自助啓発がなされるだけでなく、協力事業者の防災分野における共助に取り組むきっかけになっています。
- 同プロジェクトの参加事業者は、地域住民との信頼関係が増すことでコミュニケーションがより活発となり、情報交換やコミュニティと連携した新たな取り組みへの機運が高まることが期待されます。

問合せ先

NPO 法人日本ソフトインフラ研究センター 法人番号: 4010005005700
TEL 03-3261-3045 FAX 03-3261-3046 E-Mail post@jsi-rc.gr.jp

035 **全国の工務店が地域の災害拠点に
～地域防災ステーションプロジェクト～**

取組主体	従業員数	想定災害	実施地域
日本木造住宅耐震補強事業者協同組合	4名	地震等	東京都ほか

- ✓ 全国の約 1,300 の工務店等を防災拠点となる
- ✓ 継続的な情報発信で地域の防災力を向上

日本木造住宅耐震補強事業者協同組合は、平成 29 年 4 月より全国の工務店等が地域の防災の拠点となるプロジェクトを展開している。

1 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）

「住宅の耐震化」の啓発から「地域全体の防災力の向上」へとスケールアップ

- 全国 1,000 社以上の工務店・リフォーム会社から構成される日本木造住宅耐震補強事業者協同組合では、平成 10 年の設立以降 20 年以上にわたって、木造住宅の耐震診断・補強の啓発活動に努め、約 17 万棟の耐震診断と約 5 万棟の耐震補強を進めてきた。同組合では、住宅耐震化への取組を“地域防災”へと一歩前に進めるべく、平成 29 年に「地域防災ステーション」プロジェクトをスタートさせた。
- 「地域防災ステーション」は地域の防災力向上と大災害時の拠点であり、同プロジェクトは、工務店・リフォーム会社が“助けられる側”ではなく“助ける側”となるよう自社の防災意識を高めるとともに、地域への防災情報発信も行い地域全体の防災力の向上を図る取組である。同組合は、災害時に同組合の全国の組合員・賛助会員の事業所が「地域防災ステーション」となることを想定している。また普段から近隣住民や顧客に対して「地震防災ガイドブック」の配布等を行い、地域の防災力向上を図ることとしている。



顧客からの認知度向上を促すのほり

全国 1,300 か所が「防災ステーション」としての準備をスタート

- 同組合では、プロジェクトに参加する事業者が「防災ステーション」として活動できるよう、備蓄等についてまとめた「地域防災マニュアル」を準備し、組合員等に提供している。これらのほか、顧客や地域住民に配布するための「地震防災ガイドブック」も提供しており、自宅の耐震診断や、発災時の連絡手段の取り決め等、地域の方々が自主的に予め備えておくべき事項がまとめられている。
- 同組合では、組合員に対してこうしたツール類を提供しており、全国約 1,300 か所において「防災ステーション」として取組がスタートしている。



防災ステーションとなる事業者に配布する「地域防災マニュアル」

自助力のアップに向けて

- 同組合は、事業者が備えるべき備蓄品をまとめたパッケージも用意している。これには非常用電池や充電用バッテリー、非常用トイレ等、ライフラインが断絶した際に重要な備蓄品が含まれる。
- また、地域防災を牽引する立場として、まず被害者とならないことが重要であり、同組合では「地域防災ステーション」となる事業者自身の社屋を強化することも重要だと呼び掛けをしている。



「地域防災ステーション」に推奨されるパッケージ

2 取組の平時における利活用の状況

- 組合員へは、月3回防災関連情報を提供するメールマガジンと月毎の会報誌の防災コーナーで情報提供を行う。
- 会員企業が防災情報誌「まもりとそなえ」を地域住民へ継続的に配布することで、地域での認知度を向上させることができ、地域住民から住生活に関する相談をされるようになっている。



プロジェクト参加企業が地域に配布する防災情報誌「まもりとそなえ」

3 現状の課題・今後の展開等

- 現在は、本組合員のみでの活動展開であるが、本プロジェクトの関連キット等の提供の幅を広げ、国内の工務店・リフォーム会社とも連携することを予定している。

4 周囲の声

- 防災情報紙は地域の人々の反応がよく好評。情報紙を手にしたお客様からの相談も受けている。継続配布が防災意識向上と自社認知度向上に繋がっていると感じる。(導入組合員)

担当者の声

地域貢献が最大の目的

- 本プロジェクトは地域全体の防災力を向上させる社会貢献型のプロジェクトです。
- 地域の安全、安心な暮らしを確保するために、木造住宅の耐震性能の向上に取り組む住宅の専門家は、日ごろからの災害への備えを住民に呼びかけ、有事の際には情報伝達等のハブになる地域防災のリーダーとして適任です。各組合員が地域住民から頼られる存在になることを目指しています。

問合せ先

日本木造住宅耐震補強事業者協同組合 法人番号：—
TEL 03-6261-2040 FAX 03-6261-2041 E-Mail jimukyoku@mokutaikyo.com

地域を守る！

▶ 普及啓発・人材育成

意識の向上、知識・ノウハウの普及を図る

この取組のポイント

036

観光集客施設等で、災害時要配慮者の避難支援を行えるようにするための取組事例の普及

- ✓ 災害時の避難や誘導方法の普及
- ✓ 宿泊施設や集客施設での活用を目指した取組

取組主体	従業員数	想定災害	実施地域
NPO 法人バリアフリーネットワーク会議	30 名	地震・津波	沖縄県

NPO 法人バリアフリーネットワーク会議は平成 25 年に「逃げるバリアフリーマニュアル」を作成、平成 29 年に大幅改訂し、沖縄県内に広く配布した。

1 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）

障がい者や高齢者の避難対応も含めた観光の整備を目指す

- 観光地が被災した際、旅行中の災害時要配慮者（障がい者や高齢者）への支援は、地域の防災計画等で取り上げられることはほとんどなかった。
- 災害時要配慮者とその介助者を包括的に支援する NPO 法人バリアフリーネットワーク会議は、平成 18 年頃より逃げるバリアフリーの取組を開始し、観光バリアフリーを進める一方で、決して忘れてはならない目線として、講習会や講演会等で折に触れて啓発に努めてきた。東日本大震災を契機に、平成 25 年には「逃げるバリアフリーマニュアル」を発行、平成 28 年には 2 度にわたりホテルで実証実験（避難訓練）を行った。
- 避難訓練の結果では、火災発生時、災害時要配慮者の避難所までの移動時間は、健常者に比べて最大約 5 倍の時間を要することが分かった。一方で、訓練を繰り返すことで、一般的に避難に必要なとされる 9 分以内での避難が可能になることを実証した。その成果を踏まえ、平成 29 年にマニュアルを大幅改訂し、沖縄県内の主要ホテル、市町村担当部署等約 400 か所に無料配布した。「逃げるバリアフリー」は、法人の代表がつけた造語である。バリアフリーが通常「入口のバリア」を指すことから、災害時いざというときの「出口のバリア」を除去することを「逃げるバリアフリー」と呼び、災害時における要援護者対応の総称として使用している。
- マニュアルでは、災害時の避難や誘導方法、障がいに応じた支援内容等を写真つきで紹介している。マニュアルをもとに宿泊施設等が避難訓練をしやすいよう避難時に必要なワークシートや持ち物リストの掲載、障がいへの理解を深めるため、様々な症状や当事者の話等も掲載している。



講習会の様子

2 取組の平時における利活用の状況

- 本マニュアルは、平時における災害時要配慮者の理解や支援に関しても紹介している。平時より理解や支援がすすんでいけば、災害時には大きな効果を発揮すると期待される。また、逆に災害時の対応を学ぶことで、平時における災害時要配慮者への支援の理解も深まると考える。

3 現状の課題・今後の展開等

- 今後、本マニュアルをもとに、各地で講習会や避難訓練を実施し、逃げるバリアフリーの普及・啓発に努める。災害時要配慮者がごく普通に訓練に参加するような時代の到来を期待している。

担当者の声

観光地である沖縄県で災害時要配慮者との共生社会を推進していきたい

- 災害はいつ起きるか分かりません。観光地における災害時要配慮者に特化した避難訓練は、観光立県を目指す沖縄にとって、先進的な取組といえると考えます。
- 本マニュアルは、いわゆる「共助」のマニュアルであり、災害時要配慮者の防災に資するだけでなく、「共生社会」の実現を目指すものです。

問合せ先

NPO 法人バリアフリーネットワーク会議 法人番号: 6360005002124
TEL 098-929-1140 FAX 098-929-1143 E-Mail -

037 **リスクコミュニケーションとロゲイニングを組み合わせた防災ゲーム「逃げロゲ！」**

取組主体	従業員数	想定災害	実施地域
一般社団法人焼津青年会議所	49名	地震等	静岡県

- ✓ 楽しみながら「逃げ地図」の現地検証を行う
- ✓ まちのことをよく知ってもらい、効果的なリスクコミュニケーションを実施

一般社団法人焼津青年会議所は、リスクコミュニケーションとロゲイニングを組み合わせた防災ゲーム「逃げロゲ！」を開催した。

1 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）

リスクコミュニケーションと、まちを知ってもらう取組をかけた新たな防災ゲーム

- 安全・安心なまちづくりを実現するためには、地域の関係者が自然災害について理解を深め、そのリスクを共有して意思疎通を図るリスクコミュニケーションが重要である。リスクコミュニケーションを通じて、その地域の実態を踏まえた災害リスクが評価でき、災害への備えと災害発生時の行動を決めることができる。
- 一般社団法人焼津青年会議所は、リスクコミュニケーションを効果的に実施するためには「まちをよく知る」ことが重要だと考え、「逃げ地図」の持つリスクコミュニケーションの要素と、「ロゲイニング」の持つまちを知るための要素を組み合わせ、新しい防災ゲーム「逃げロゲ！」を実施した。
- 「逃げロゲ！」では、まずワークショップを行い、参加者に、避難上の問題点の抽出や対策法を話し合ってもらいながら逃げ地図を作成する。その後、作成した逃げ地図を用いて、フォトロゲイニングを行う。フォトロゲイニングでは、逃げ地図で設定した避難目標地点である、「指定津波避難ビル」、「津波避難タワー」をチェックポイントに設定し、チームごとの得点を競い合う。
- 競技性の高いロゲイニングを用いることで、楽しみながら、逃げ地図の現地検証を行い、参加者にまちのことをよく知ってもらう狙いがある。



逃げ地図作成の様子



フォトロゲイニングの様子

2 取組の平時における利活用の状況

他地域での開催時に参考となる「逃げロゲ！マニュアル」を公開

- 他の地域や団体で同様の取組を実施したいという声を受け、「逃げロゲ！マニュアル」を作成し、WEB で公開している。マニュアルは、開催規模にあわせて、フルバージョン（6時間）とハーフバージョン（3.5時間）を作成した。

3 現状の課題・今後の展開等

- 本イベントは、焼津市内の限定した地域のみを対象として開催したため、別の地域でも開催することを検討している。また、同様のイベントを開催したいという県内外の自治体、団体に対して、サポートを行う予定としている。



担当者の声

イベントを通じて、防災や災害に対する参加者の意識を変革

- 海を中心に発展してきた焼津市では、津波に備えるために避難タワーや避難ビルの整備が行われています。有事の際に、これらをどのように活用することが有効なのか、市民の皆さんに体感してもらうためにイベントを開催しました。
- イベントのアンケート結果では、回答者の96%が、リスク・コミュニケーションの重要性について、「よく理解できた」または「理解できた」と回答しました。さらに、回答者の85%が、防災や災害に対する意識について、「すごく変わったと思う」または「少し変わったと思う」と回答しました。

問合せ先

一般社団法人焼津青年会議所 法人番号：1080005005408
 TEL 054-628-1518 FAX 054-629-1518 E-Mail yaizu-jc@mail.wbs.ne.jp

038 スマートフォンアプリで防災模試を実施

取組主体	従業員数	想定災害	実施地域
ヤフー株式会社	6,618名	地震等	全国

- ✓ 150 万人以上が参加した防災模試
- ✓ SNS で結果をシェアすることで、防災意識の啓発を促進

ヤフー株式会社は、平成 30 年に全国に利用者が多いスマートフォンアプリ上で、防災知識を問う「全国統一防災模試」を実施した。

1 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）

スマートフォンで防災模試を実施

- ヤフー株式会社では、災害への備えの重要性の啓発や災害時に役立つ知識を身に付けてほしいという想いから、スマートフォン用アプリ「Yahoo! JAPAN」内にて、防災に必要な知識や能力を問う「全国統一防災模試」を平成 30 年 3 月に、台風・豪雨編を同年 8 月から 9 月にかけて実施した。
- 同社では、自社が運営しているサービスにおいて、役立つ情報をできるだけ早く、正確に届けるための活動を平時より意識して実施しており、特に「防災」をテーマとした活動は、甚大な被害をもたらした東日本大震災以降、社内の取組の中でもさらに重要なテーマとなっている。
- 同社ではその活動の中の一施策として、3 月に「防災」をテーマとした取組を継続して実施しており、平成 30 年には「全国統一防災模試」として、正しく防災の知識を身に付けてもらい被害軽減につながればという想いから、このプロジェクトを実施した。また、近年では台風や豪雨災害により、大きな被害が発生していることを受け、8 月から 9 月にかけて「台風・豪雨編」を実施した。



防災模試のイメージ画像

防災に必要な「防御力」「行動力」「協働力」「知識力」「判断力」を判定

- 「全国統一防災模試」は、東北大学災害科学国際研究所 佐藤翔輔准教授監修のもと、災害発生から生活再建まで、各フェーズにて起こりうる状況に対する必要な知識を問う全 25 問で構成している。
- 選択式のほか、タップやコンパス機能等スマートフォンの特性を活かしたインタラクティブな問題も用意し、体験を通じて知識の習得ができるよう工夫している
- 結果は 100 点満点で表示され、さらに正解した問題の傾向から、防災に必要な 5 つの能力（「防御力」「行動力」「協働力」「知識力」「判断力」）がチャートとして表示し、能力の特性から「防災優等生」「防災の番人」等のタイプ（全 33 タイプ）が診断されるよう設計されている。また、より多くの人に興味を持っていただくきっかけとするため、点数や診断結果を SNS でシェアできるようにもしている。

150 万人以上が参加

- 3 月の「全国統一防災模試」ではのべ 1,556,246 名が参加し、国民の 1 %以上が同社の取組を用いて防災に関わる知識の自己チェックを行ったこととなる。SNS でのシェア内容等では、「知らないことが多かった」「防災力を高めなければならないと思った」「家族に受けてもらった」、「教育現場で使わせてほしい」といった声や、地方自治体の担当者の方からの「他県との差を知って防災活動に活用したい」といった声など、一般、企業、行政等から、広く興味を持たれた。



平成 30 年 8 月から 9 月にかけて「台風・豪雨編」も実施

2 取組の平時における利活用の状況

- 期間限定の取組終了後も、必要ときに知識を確認したり復習したりできるよう、設問と解答の一覧を Yahoo! JAPAN 特設サイトからダウンロードしていただくことを同社では推奨しており、現在（平成 31 年 4 月現在）でも同サイトからいつでもダウンロードが可能となっている。

3 現状の課題・今後の展開等

- 同社では、アプリだけでなく、天気・地図等弊社の他サービスや外部事業との連携を推進し、防災啓発の取組を積極的にを行い、より災害時に役立つ機能の拡充を継続していく予定である。
（例）現在地に基づく災害発生時のプッシュ通知、雨雲レーダー等

4 周囲の声

- 災害から生命・生活を守るためには、普段からの正しい知識やワザをおぼえて、練習しておくことはもちろんのこと、実際に災害が起きたときに生き残って、生き抜いて、生活をたてなおさなければなりません。この Yahoo! JAPAN アプリ「全国統一防災模試」は、その過程の中で起こりそうな場面を設問として出してくれますので、普段と災害のときのことを改めて考えることができます。ただ、「災害のときは必ずこうなる」「防災の正解はこれ」というものは残念ながらありません。このアプリで出された問題の正解が、いつでも正解とは限りません。いろいろな機会の中で、災害について学ぶこと、試してみることが命を守ることに繋がります。（監修を担当した学識経験者）

担当者の声

防災模試の取組を通じて、幅広い国民の防災意識が向上することを期待します

- SNS でのシェア内容や、弊社へ寄せられたユーザーボイスにおいて、「知らないことが多かった」「防災力を高めなければならないと思った」「家族に受けてもらった」、「教育現場で使わせてほしい」といった声や、地方自治体の担当者の方からの「他県との差を知って防災活動に活用したい」といった声をいただきました。一般の方々及び企業の方からも民間・行政問わず、広く興味を持っていただくきっかけとなったことは大変喜ばしく、またこういった取組を通して、国民の皆様の防災意識向上に寄与できておりますと幸いです。

問合せ先

ヤフー株式会社 法人番号: 4010401039979

039 異文化交流としての除雪ボランティア

- ✓ 北海道ならではの経験を留学生に提供
- ✓ 過疎高齢化が進む地域へ除雪と異文化の刺激を提供

取組主体	従業員数	想定災害	実施地域
株式会社北海道グローバルリンクス（当時）	20名	雪害	北海道

日本語学校を運営する株式会社北海道グローバルリンクスは、留学生を対象とした除雪ボランティアツアーを実施した。

1 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）

除雪をきっかけに留学生と地域社会の交流を深める

- 豪雪地帯である北海道岩見沢市の東部丘陵地域では、過疎高齢化が進行している。同地域の町内会は札幌市発着の除雪ボランティアツアーを平成 25 年から実施している。株式会社北海道グローバルリンクスは、札幌市内で短期の日本語学校を運営しておりそこでは言語のほかにも日本文化の体験機会を提供していた。同社は、北海道を選んで入学した学生にこの土地の暮らしに密接な除雪作業の体験をしてもらうことは、地域社会との交流と北海道ならではの経験と思い出が提供と過疎高齢化が顕著な地域の活性化にもつながると考え、岩見沢市における日本文化体験活動としての除雪ボランティア活動を実施した。
- 同社は、除雪ボランティアに先立ち、参加留学生と受け入れ地域の双方に事前レクチャーを実施した。また、雪かきの方法を学べる DVD の作成や、それに関する日本語を学習できる教材を用意した。
- この企画の目的は除雪を通じた異文化交流であるため、除雪作業間においては餅つきを行い、それを昼食とするほか餅撒きも実施した。さらに地元の小学校の見学や温泉への入浴があわせてツアー企画に盛り込まれた。



英語字幕付きの DVD で雪かきを説明



昼食時には餅つきを実施



除雪作業後に記念撮影

2 取組の平時における利活用の状況

- 同日本語学校では、継続的な実施に向け、旅行代理店や外国人留学生に対してアピールするための外部 PR 用パンフレットを作成している。

3 現状の課題・今後の展開等

- 企画後に実施した留学生向けのアンケートでは、「誰かの助けになると思ったからこそ楽しんで取り組めた。説明があるまでなぜ除雪をすべきかわからなかった。」という声が寄せられた。今後の除雪ボランティアの実施においては、その理由と必要性をしっかりと説明する方針である。

担当者の声



外国人を受け入れることで地域社会に刺激を提供

- 除雪ボランティア企画に餅つき大会を盛り込むことで、青年層や子どもたちとの参加が促進されました。小学校の視察は、学校と地域の交流にも結び付いたと考えます。
- 留学生の参加動機の多くが「地域の役に立ちたいから」、「地域の人やボランティア同士の交流」でした。参加者の満足度の高く、双方にとって良い経験になったと思います。

問合せ先

一般社団法人北海道開発技術センター（現在） 法人番号:2430005010809
TEL 011-738-3363 FAX 011-738-1889 E-Mail konishi@decnet.or.jp

地域を守る！	▶ 普及啓発・人材育成	レジリエンスに取り組むコミュニティを形成する	この取組のポイント
040	火山との共生を目指し、正しい知識や記憶を承継		<ul style="list-style-type: none"> ✓ 正しい火山知識を次世代に語り継ぐ ✓ 住民主体の火山防災活動
取組主体	従業員数	想定災害	実施地域
洞爺湖有珠火山マイスターネットワーク	52名	火山	北海道

これまでの有珠火山の噴火被害を踏まえ、正しい知識で地域防災力を強化するために平成 23 年に洞爺湖有珠火山マイスターネットワークが設立された。

1 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）

ネットワーク設立のきっかけ

- 20～50 年の周期で噴火を繰り返している有珠山地域では、火山との共生が大きなテーマとなっている。そこで、平成 20 年にジオパーク推進協議会と北海道が共同事務局となり「洞爺湖有珠火山マイスター制度」が開始された。これは、洞爺湖・有珠山地域の自然について正確な知識を有する人を「洞爺湖有珠火山マイスター」に認定し、地域防災のリーダーとして地域防災力の向上を図るとともに、地域の魅力発信にも活かしていこうとするものである。
- 現在、マイスターの人数は 52 名であり、資格を得るためには、洞爺湖や有珠山の生い立ちや有珠山の火山活動に関することのほか、洞爺湖周辺地域の動植物に関する知識を有し、知識や経験をきちんと伝えられる能力が必要である。
- 平成 23 年には幅広く活動をいっていくために、「洞爺湖有珠火山マイスターネットワーク」が認定者全員で設立された。このネットワークは、制度開始当初より防災教育や火山学習会等で認定者が精力的に活動してきたが、認定者が増えるにしたがって、情報交流や合同企画等の組織的な活動も活発化してきたため、相互の交流促進、防災教育普及、地域振興に寄与することを目的に設立された。

地域の防災力向上と地域の魅力発信を目指す取組

- マイスターには、地域防災のリーダーとしての役割もあることから、同団体は、地域住民や地元の学校の児童生徒や教職員、自治体関係者向け等に各種学習会や講演会を行っている。
- また、有珠山地域を訪れる北海道内外の修学旅行生や各団体の方々にも防災減災教育の普及活動を行っている。修学旅行生等には当地域で行われている火山防災活動を通し、それぞれの地域における防災活動というものを考えてもらうきっかけとなってもらうよう、取組を行っている。



児童生徒に対する普及活動の様子

他地域の火山防災活動の促進に寄与

- 「洞爺湖有珠火山マイスターネットワーク」の取組を参考とするため、国内外から多くの方が視察で訪れている。特に国内火山地域からの視察により、「火山マイスター制度」をはじめたところもあり、検討中のところを含め、他地域の火山防災活動の促進に寄与している。

2 取組の平時における利活用の状況

- 同団体の地元メディアとの連携活動としては、地方紙「室蘭民報」における「火山マイスター日記」の連載（隔週）、コミュニティFM放送局「ワイラジオ」での火山マイスターによる洞爺湖有珠山ジオパークの情報発信番組（週1回）等が挙げられる。また、他の火山地域からの講師依頼や、地域外のメディアによる取材も増えている。地域内での知名度や評価が高まるにつれ、火山マイスターの受験を希望する人も増加している。これにより、有珠山周辺の住民が担う減災活動が活発化するなど、地域での好循環が生み出されている。
- 火山は噴火災害を引き起こす反面、過去の噴火が地域をつくり、産業をつくるなど長期的には大きな恵みが与えられている。同団体は、活動により住民の「我々は火山と共生している」という意識の喚起につながることを期待している。

3 現状の課題・今後の展開等

- 有珠山地域の住民全員が正しい知識を持ち、万が一の場合にはそれぞれが自主的に行動し、人的被害を出さないように、防災・減災文化を地域に定着させることが同団体の目指すところである。そのために、同団体は幅広く人材を迎え入れ、多方面からのアプローチを試みている。
- 20世紀、有珠山は4回の噴火を起こしている。この間隔は、世代交代に相当するため、親から子への災害経験の伝承を、避難経験等の実体験をもとに行うことができる。噴火を忌まわしい過去として忘れることなく、今後も地域で語り継いでいくことが求められている。

4 周囲の声

- 火山と共生した素晴らしい取組で、火山マイスターが減災や人材育成等、ガイド以上の任務を実践している成功事例と言える。（洞爺湖有珠山ジオパーク再認定審査・審査員）

担当者の声



火山との共生を目指して活動を続けていきたい

- 火山活動というものは悪いことばかりではありません。過去の噴火が地域をつくり、産業をつくり出し、我々は普段その恩恵を受けて暮らしています。私たちの活動を通して、住民の方々には「我々は火山と共生している」という意識を持っていただけるようになってきています。
- 有珠山地域の住民全員が正しい知識を持ち、万が一の場合にはそれぞれが自主的に行動し、人的被害を出さないようにすることが、我々の目指すところです。

問合せ先

洞爺湖有珠火山マイスターネットワーク 法人番号：—
TEL — FAX — E-Mail toya-usu@volcano-meister.jp

041 避難所等の衛生環境を保つ殺菌水の提供

✓ 自社の殺菌水生成装置等を提供し、避難所等の衛生環境の悪化を防ぐ

取組主体	従業員数	想定災害	実施地域
株式会社エイチ・エス・ピー	26名	豪雨等	岡山県

殺菌用水生成装置の開発・製造等を行う株式会社エイチ・エス・ピーは、西日本豪雨災害時に被災地に、殺菌水や装置を無償提供した。

1 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）

避難所等の衛生環境を保つために殺菌水や装置を提供

- 株式会社エイチ・エス・ピーは、人体への影響が低い弱酸性次亜塩素酸水溶液（殺菌水）を生成する装置の開発・製造・施工等を行っている。
- 平成30年に発生した西日本豪雨では、同社の地元地域でも床上浸水被害等が発生し、同社職員が被災地に訪れた際には、泥にまみれ、悪臭が充満した住宅等が散見された。
- 不衛生な環境下での復旧作業や、避難所内での食中毒・感染症を懸念した同社は、自社が製造する殺菌水やその生成装置を、避難所等へ提供することとした。



衛生環境を保つために活用される殺菌水

使い方等についてもきめ細かくフォロー

- 殺菌水は災害ボランティア作業後の手や長靴の消毒に使用できるほか、噴霧器とともに使用することで避難所の空気清浄や消臭等に使うことができる。一方、紫外線と高温によりその特性を失ってしまうという特徴もあるため、同社では保管条件や使用方法の周知にも注力した。また、チラシやSNSを活用した情報提供を行い、生成装置の設置拠点を定期的に訪問して運用上の問題をヒアリングすることで、より効果的に活用されるよう努めた。
- なお殺菌水については、東日本大震災の際にも山形大学と現地の同社機器の販売店が主体となり、同様の支援を実施しているともに、熊本地震の際にも活用されている。

2 取組の平時における利活用の状況

- 同社は災害対応に向けた製品の開発や、原料や装置の備蓄に平時から取り組んでいる。

3 現状の課題・今後の展開等

- 災害時に備え、停電時でも使用可能な殺菌水生成装置を開発する方針である。

担当者の声 	今後も自社製品で被災地を支えたいと思います <ul style="list-style-type: none"> 殺菌水の提供を SNS や災害支援ネットワークで呼びかけたところ、被災者、支援者、NPO、企業団体等多くの方から要望をいただきました。配達機能がストップしている段階では、支援者の方と連携をとり、被災地内に製品を届けました。 避難所内で感染症が蔓延することなく、被災者の衛生管理に寄与することができたと感じています。
問合せ先	株式会社エイチ・エス・ピー 法人番号:2260001000731 TEL 086-277-0888 FAX 086-274-8639 E-Mail info@hsp-net.co.jp

042 地域住民による連携除雪ネットワーク

- ✓ 地域の課題を自分たちで解決
- ✓ 事業者と連携して効果的に実施

取組主体	従業員数	想定災害	実施地域
スノーレンジャー	17名	雪害	島根県

公民館を中心に、スノーレンジャーとして 17 名の地域住民が配置され、高齢者世帯や独居世帯等から依頼を受けた際に、家屋周辺から主要道路までを除雪機で除雪している。設立以来、毎年約 30 件程度の依頼を受け、出勤している。

1 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）

地域住民による除雪サービスを効率よく

- 島根県飯南町谷地区では、高齢者世帯や独居世帯等で冬季の除雪が大きな負担となっていた。そこで住民が、地域全体の助け合いによる雪処理について検討し、平成 21 年に 50～70 代の 17 名の住民でスノーレンジャーを結成した。また、平成 28 年には、公民館を中心にワンストップ窓口を整備し、そこから地区連絡員を通して隊員が出動する仕組みを作った。窓口を定めて連絡体制を整えることで、組織的な活動へと進化させることができ、スノーレンジャー、自治会、除雪業者が連携した除雪作業が行えるようになった。
- スノーレンジャー登録者を対象に、講師を招いて小型除雪機の運転・管理方法を学ぶ安全作業講習会を開催した。
- 同団体の活動は、飯南町による自治会等への除雪機貸与事業のモデルとなり、他地域での住民による除雪活動の普及にも寄与している。



スノーレンジャーの活動の様子

2 取組の平時における利活用の状況

- 同団体は、平時には高齢者の見守りを含めた声掛けを行っており、積雪時の家屋周辺の状況把握等を行っている。また、積雪シーズン前には除雪機器の安全講習を実施し、機器の点検や取扱について研修を実施している。
- 町の旅行会社と連携して、雪まつり（かまくら作りや餅つき等）を通じた地域外との交流企画も実施している。

3 現状の課題・今後の展開等

- 地域の高齢化と人口減少が課題であるが、同団体は除雪活動を通じた住み良い地域づくりを継続していく。

担当者の声

地域を助けたいという思いがきっかけ

- 除雪作業で困っている人が周りに多く、自分たちで解決できないかと、団体を立ち上げました。活動する中で、住民の方から感謝の声をいただいたり、自分たちの活動が自治会の参考となって他の地域でも普及したことが嬉しかったです。北海道等、県外から視察に訪れるケースもあります。
- 高齢化や人口流出が地域課題となっており、スノーレンジャーは自治会を通じて人員確保に努めています。また、地域の防災意識が向上したことも感じており、活動に継続性を持たせたいと考えています。

問合せ先
スノーレンジャー 法人番号：—
TEL 0854-76-3341 FAX - E-Mail s-ponta@iinan-net.jp

地域を守る！	▶ 地域との連携	地域の防災の拠点となっている	この取組のポイント
043	地域と一体になって、福祉避難所のあり方の検討や整備を推進		✓ 地域に利用しやすくなる福祉避難所の整備
			✓ 地域と連携した防災対策の実施
取組主体	従業員数	想定災害	実施地域
社会福祉法人心和会	95名	地震等	青森県

社会福祉法人心和会は、平成24年に地域と連携し「金浜療護園地域総合防災支援対策協議会」を設置し、福祉避難所のあり方の検討や整備を通して、福祉施設としての地域と一体となった防災制度の枠組み作りと運用に取り組んでいる。協議会において会則を定め、法人の施設の一部（約1,000㎡）を災害時福祉避難所として提供することを決定し、地域の災害時要配慮者の受入環境の向上に貢献する。

1 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）

地域と連携し、金浜療護園地域総合防災支援対策協議会を設置

- 東日本大震災では、特に、体の不自由な方々にとって苛酷で救済の手が届かない被災状況があった。このことを教訓に、同法人はこれまで培ってきた経験や経営資源を投入し、地域の高齢者・障がい者といった災害弱者の方々に「福祉避難所」として提供して救済することを使命と認識した。
- この実現のためには、地域の自然的条件、社会的条件を踏まえつつ、福祉避難所のあり方と地域連携の仕組みづくり、そして、同法人全体の防災制度の枠組み・運用との一体化が必要不可欠と考えた。
- 平成24年5月、各地域リーダー（町会長、民生委員、消防団関係者）の代表と施設代表の26名からなる「金浜療護園地域総合防災支援対策協議会」を設置し、会則を定め、福祉避難所のあり方の検討や整備を進めることとした。



協議会の様子

福祉避難所のあり方の検討

- 福祉避難所のあり方については、協議会において、地域住民の要介護者の皆さんが災害発生時に避難できる場所として、同法人の施設の一部（約1,000㎡）を災害時福祉避難所として提供することを決定した（平成24年10月1日より実施）。
- その後、青森市と平成25年2月に「福祉避難所の確保に関する協定書」を締結し、地域の災害弱者受入環境の向上に貢献している。
- 協議会と青森市指定双方の福祉避難所をすみ分けし、協議会の避難所の開設条件となる災害基準を緩和し、地域に利用しやすとしたことが特徴である。

協議会で議論を重ね、防災対策を充実

- 協議会を5年以上開催し、その議論を踏まえて、防災マニュアル、災害時要援護者マニュアル等を整備し、要援護者・付添人の参加も考慮しつつ地域と一体となった総合防災共同訓練の結果も踏まえて、点検・検証して改善を行っている。また、以上の取組で積み上げた災害時要援護者支援のノウハウを地域社会へ開示している。
- これらの取組による成果は、次のようにまとめられる。
 - ① 支援マニュアルや法人の危機管理規程、防火マニュアルを包括的・一体的に整備したこと
 - ② 協議会と青森市指定双方の福祉避難所をすみ分けし、協議会の避難所の開設条件を緩和し地域に利用しやすとしたこと
 - ③ 訓練により、施設整備・備蓄物資等の点検が行われ、施設の安全と機能確保の改善につながったこと
 - ④ 地域との福祉避難訓練に地域関係者が参加し、要援護者・付添人・誘導係の三人が一組になって要援護

国土強靱化

者支援の実践行動（防災教室の開催、備蓄食材の提供、訓練の反省会）に取り組んだこと

⑤地域との情報を共有するため、総合防災共同訓練や支援マニュアルの概要、要援護者名簿登録の自主的調査票を盛り込んだ機関紙を地域に配布し、喜ばれたこと



訓練等の様子

災害時要援護者の方々の名簿登録しよう！
 金沢県東部地域総合防災支援対策協議会が、自主的に荒川地区の災害時要援護者の方々を荒川地区医師者の協力を得て、金沢市東部（福祉避難所）に安全に避難誘導し、併せて円滑に受け入れるために、要援護者の名簿登録作業を行っています。
 名簿調査票は、各町会単位に民生委員の方々にお願いすることになります。回収の際のみならず障害福祉・介護保険サービスも含めてお気軽に、金沢東部圏事務局（電話739-7208）にご連絡ください。
 御協力よろしくお願いします。

荒川地区災害時要援護者の名簿調査票

※名簿調査票の社会は、情報提供に同意する方です。
 左陣の中を記入ください。

住 所	〒	市	町	丁目	番	号	電話番号
氏 名	姓	名	氏 名	氏 名	氏 名	氏 名	氏 名

申請区分 新規 変更 同意取消（取消理由：1.施設入所 2.病院入院 3.本人希望）

町 会	民生委員	消防団
住 所	電話番号	FAX番号
氏 名	男・女	年齢・支那・朝鮮・韓国
要援護者 (災害者)	高齢者等 □75歳以上のみの方で構成される世帯の方 □75歳以上一人暮らし高齢者 □その他75歳以上等世帯の高齢者	性別・支那・朝鮮・韓国
	障がい者 □身体障害者手帳をお持ちのかた □介護手帳をお持ちのかた □精神障害保健福祉手帳をお持ちのかた	年 月 日
	要援護者 □難病患者（病名） □その他（理由）	

同居状況

住 所	電話番号
① 氏名	要援護者 上の関係
住 所	電話番号
② 氏名	要援護者 上の関係

避難支援者の人数と内訳 人（家族 人、親戚 人、町会 人、その他 人）

要援護者名簿登録の自主的調査票

2 取組の平時における利活用の状況

- 協議会等の運営を通して、平時から情報の共有や訓練、啓発活動、災害時の支援体制づくり等に取り組む、災害時要配慮者の支援体制づくりに努めている。

3 現状の課題・今後の展開等

- 「BCP、BCM 態勢の充実・強化」、「協議会の開催や防災マニュアルの共通化を通じた、一層の改善や、地域との情報共有化への取組（職員研修、共同訓練、防災教室等）の継続」、「法人の構築したノウハウを広く社会に開示する機会の創出」等に取り組む。

4 周囲の声

- 自社における BCP の取組のみならず、地域において、災害時の人命安全のために尽力していること、自社の知識や経験を他の福祉施設等と共有し、同じ志を持った福祉施設をリードして地域の災害対応力向上に貢献している活動は大変価値のある、素晴らしい活動です。（危機管理の専門家）

担当者の声



地域社会では、社会福祉施設も重要な一員であるため、一体となった防災対策を推進します。

- 今後とも継続的な総合防災共同訓練や防災制度の点検・改善を通して、できるだけ多くの地域参加者を定着させていきます。
- 職員研修や東北ブロック等防災広域連携、先進事例等新たな課題にも目を向け、福祉避難所が心の拠り所となるよう、実効性のある防災対策を地域連携のもとに取り組んでいきます。

問合せ先

社会福祉法人心会和 法人番号:4420005000370
 TEL017-739-7208 FAX 017-739-4077 E-Mail kinryo@isis.ocn.ne.jp

044 従業員向けの津波避難タワーを地域にも開放

取組主体	従業員数	想定災害	実施地域
拓南製鐵株式会社	170名	津波	沖縄県

- ✓ 従業員の迅速な避難のため、津波避難タワーを設置
- ✓ 近隣住民等にも利用を呼びかけ

拓南製鐵株式会社は、平成 30 年 3 月に同社の敷地内に津波避難タワーを完成させた。

1 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）

周辺の津波避難場所が不足しているため、地域と共有するタワーを建設

- 鉄製建築材を製造する拓南製鐵は、県が指定する津波警戒区域に工場を構えている。同社の代表は、平成 23 年に東日本大震災において東北地方の同業他社の津波による被害を目の当たりにするとともに、津波避難訓練の際に使用した最寄りの避難場所まで 1 時間近くかかることを踏まえ、従業員を守るために同社の敷地内に津波避難タワーを立てることとした。
- 同社が導入した津波避難タワーは鉄骨製で高さ 12m。被災経験を生かして大手製鉄メーカーが設計製造販売しているものであり、安全性・信頼性が高いことから導入が決定された。
- 同社の従業員数は 170 名であるのに対し、このタワーは 300 名が避難可能である。一方、本タワーが立地している工業団地の周辺の最寄りの津波避難場所では地域の就業者・居住者全員を収容するのは困難なことから、同社では地域の人々に対しても津波発生時の利用を呼びかけている。



津波避難タワーの様子

2 取組の平時における利活用の状況

- 同社における避難訓練に活用し、災害時に従業員が速やかに避難できるよう努めている。
- 地域住民等の認知度向上のため、津波タワーは避難用であることを示す看板を上部に掲げている。
- 沖縄県の他自治体から見学希望の声を受け、見学ツアーを普段から実施している。

3 現状の課題・今後の展開等

- 津波発生時の地域住民等の利用を促すため、今後は、近隣の工業団地の協議会と連携して、津波避難タワーの周知を図っていく。

<p>担当者の声</p> 	<p>住民意識を啓発するためにも、迅速に竣工させました</p> <ul style="list-style-type: none"> 東日本大震災の際に、大きな被害がなかったために沖縄県民の津波に対する意識が低下していることを感じていました。住民の方々の意識を啓発するためにも、主体的に津波対策に取り組まなければと考えていました。 津波避難タワーは、着想から完成までをわずか約 1 年で成し遂げました。
<p>問合せ先</p>	<p>拓南製鐵株式会社 法人番号:2360001001364 TEL 098-934-6822 FAX 098-934-6833 E-Mail seitetu@takunan.co.jp</p>

045 地域の福祉拠点としての津波避難棟

- ✓ 広く地域に開放された障がい者の訓練棟を兼ねる避難所

取組主体	従業員数	想定災害	実施地域
社会福祉法人悠林舎 シーズ今津	15名	津波	徳島県

障がい者支援施設であるシーズ今津では、平成 30 年に津波発生時の一時避難場所として活用できる作業訓練棟を竣工した。

1 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）

施設利用者だけでなく地域住民も利用できる津波避難場所を設置

- 徳島県の障がい者の就労・生活支援を行うシーズ今津の敷地は沿岸部から 800mの場所にある。津波避難地域に指定され、南海トラフ地震発生時には約 20 分で津波が到達すると想定されている。（最大波高:1~3m）
- 同施設では、避難訓練を継続的に行っているが、重度自閉症の方も利用するなど、近隣避難所へのスムーズな全員避難が困難な状況となっている。また、同施設が位置する地域には 30 名以上の災害時要配慮者がいるとされている。



竣工した津波避難施設

- 同施設は、この施設利用者、職員、地域住民が避難場所として利用できる作業訓練棟を平成 30 年に竣工した。建設にあたり、地域住民の意向調査を実施し、800 名以上の賛同を得るなど、地域の理解があった。
- この作業訓練棟は、地震発生時には自動でキーボックスが解除され、施設営業時間外・職員不在の場合であっても 24 時間避難できる仕組みを有する。また、福祉的弱者に配慮し、車いすでも利用できるトイレを設置している。

2 取組の平時における利活用の状況

- 同作業棟は平時には施設利用者のソーシャルスキルトレーニング、ジョブスキルトレーニング等に用いられている。また、施設休業日及び営業時間外には地域交流スペースとして地域住民に開放している。
- 地域住民に同作業棟を認知してもらうため、小学校を巻き込んだ防災教室を開催している。



防災教室の様子

3 現状の課題・今後の展開等

- 同施設は、公共機関等と連携し、同作業棟を周知するなどの取組が必要であると考えている。

担当者の声	<p>福祉施設として地域に貢献していきたい</p> <ul style="list-style-type: none"> • 当法人は平成 24 年に市と災害時に同施設を福祉避難所とする協定を締結しており、地域の福祉拠点としての役割を今後も果たしていきたいと思っております。この取組に対する大きな期待を市長からいただいております。 • 防災教室実施等の地域交流活動を積極的に行い、地域福祉の向上と地元のさらなる発展に貢献したいと考えています。
問合せ先	<p>社会福祉法人悠林舎 シーズ今津 法人番号:6480005004257 TEL 0884-21-2250 FAX 0884-21-2260 E-Mail —</p>

コラム 伝統的な商品を防災の視点で見直し、新しい価値を与える

取組主体	想定災害	実施地域
ナチュラルプラス/協同組合オリセン/有限会社クワン/株式会社こけしのしまぬき	地震等	全国

全国で、災害対応の観点から伝統工芸品を改良した商品が開発されており、新たなニーズが開拓されている。

1 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）

小売事業者と晒メーカーが協力して「防災晒」を開発【ナチュラルプラス】

- 大阪府堺市で雑貨小売を行うナチュラルプラスの代表は、平成 29 年に地元の伝統産業で染め上げた手ぬぐいの展示会に参加した。堺市は日本独自の製法で木綿を加工する和晒の製造が発展したまちであるが、近年その需要は低迷傾向にある。同代表は、和晒の展覧会で地元の晒業者との出会いをきっかけに、和晒の新商品開発プロジェクトを立ち上げた。和晒の特徴は、長期間保存しても変質しない、かさばらない、ほつれにくく強度が強い、長さが 10m 程度あり表面積も大きいということである。同プロジェクトメンバーは、ウェブ等で調査を進める中で、災害現場や避難生活の中で和晒を活かすことを思い付き、東日本大震災の被災者の意見を聞き、災害現場での有用性を確信した。
- この「防災晒」の構想が堺市の消防局に受け入れられ、同局より使用方法の監修を受け、怪我人の救護や救出するための方法の検証や、強度のテストを実施した。その他にも避難生活での活用法の実験を踏まえ、30 通りの使用法をまとめた。
- 防災晒自体に目盛りがプリントされており、そのままメジャーとして使用できるほか、製品にはハサミや使用方法の説明書及び DVD が同封されている。事前に使用方法を学ぶことで、被災者が有事の際に迅速に防災晒が活用できるよう工夫した。



防災晒を包帯代わりにする様子

織物・染色職人の組合が手拭いを継承するため、減災をテーマに日本語・英語で新商品を開発【協同組合オリセン】

- 織物・染色のプロの職人が参加する協同組合オリセンでは、古来から必需品であった手拭いを継承していくことを目的とし、幅広い人に携帯してもらえるよう、減災と手拭いを掛け合わせた商品を開発した。同製品は子ども用と一般用があり、前者は地震発生時に子どもが適切に行動できるように、また後者は災害への備えを、家族全体で話し合うきっかけとなるように、関西大学の河田教授の指導のもとに分かりやすくイラストで説明がなされている。訪日外国人の役に立ちたいという思いから英語版も作成し、また子ども向けには減災手拭いバッグも開発した。同協同組合は、使用者のニーズに応じた新製品の開発を検討していく。



減災手拭い（英語版）

デザイン会社が防災意識啓発のための手拭いを考案【有限会社クワン】

- グラフィックデザイン等を手掛ける有限会社クワンでは、平成 17 年に民放局から依頼を受けて防災ハンドブックを制作した。同社はその際に「大切な情報が記載されているにも関わらず、冊子では本棚に仕舞われてしまい、いざというときに活用されないのではないか」という懸念を抱いた。同社は「大人から子どもまで持ち歩ける防災商品」をコンセプトにした「防災拭い」を開発した。手拭いはタオルほどかさばらず、乾きやすいため普段から持ち歩くのに便利であり、ロープや包帯、マスクの代わりになる。「防災拭い」には、被災時の注意点や備えておくべき防災グッズをイラストで記載しており、子どもたちにも親しみやすいデザインになっている。開発から 1 年後には防災の専門家に監修を依頼し、記載内容をより実用性の高いものへリニューアルした。同社は、自治体や企業のキャラクターを使用したバージョンも積極的に提案し、より多くの人に親しまれるよう工夫をしている。



非常食等の防災用品がイラストで提示された手拭い

伝統工芸品店がこけしと懐中電灯を融合【株式会社こけしのしまぬき】

- 古くから伝統こけしの産地である宮城県では、株式会社こけしのしまぬきが昭和 20 年代から伝統こけしの販売を行っている。同社は、平成 20 年の岩手・宮城内陸地震の際に顧客から「地震のたびにこけしが倒れて嫌だ」という声をたびたび聞いた。そこで、同社は頭が大きく倒れやすいという伝統こけしの特徴を活かし、倒れたら底が光るこけしを開発した。同製品は震度 4 程度の揺れで転倒する。こけしが、傾いたら内部のセンサーが反応して LED ライトが点灯する仕組みである。普段は部屋の飾りとして置いておき、有事の際には懐中電灯として避難に役立てることができる。近年、伝統こけしは日本文化独特のデザイン雑貨として海外からも注目を集めている。同社は、この光るこけしを始めとした伝統工芸品を通じて、地元の文化を伝え続けていくことを目指している。



傾いたことで底部のライトが点灯したこけし

問合せ先

有限会社クワン 法人番号:6400002004432
TEL - FAX - E-Mail head@cuwan.com URL:www.bousainugui.com
株式会社こけしのしまぬき 法人番号:2370001008020
TEL 022-223-2370 FAX 022-223-2373 E-Mail mingei@shimanuki.co.jp