



ジャパン・レジリエンス・アワード

2023

第9回 ジャパン・レジリエンス・アワード

強 韌 化 大 賞

— 部 門 賞 —

STOP感染症大賞
国土強韌化地域計画賞

MEMORIAL BOOK



一般社団法人レジリエンスジャパン推進協議会

- 03 発刊にあたり
- 04 ジャパン・レジリエンス・アワードとは
- 05 主催者、審査委員ならびに来賓祝辞
- 10 特別対談
迫る巨大災害。避難の鍵は自己決定力。
京都大学名誉教授 林 春男 × 株式会社ミズノマリン代表取締役 水野 茂
- 14 特別対談
自助・共助と災害弱者。次の100年は「福祉防災」の時代。
東京都立大学名誉教授 中林 一樹 × 株式会社土屋代表取締役兼CEO 高浜 敏之

受賞者の取り組み紹介

- 18 強靱化大賞 グランプリ
浸水対応型市街地構想 | 葛飾区
- 20 強靱化大賞 準グランプリ 金賞
「災害対応パーソナルBOOK」を活用した、みんなで助かる防災 | 株式会社土屋
- 22 強靱化大賞 準グランプリ 特別顧問賞 二階俊博 (国土強靱化提唱者) 賞
自律飛行ドローンを活用した公共インフラ巡回監視の自動化・省力化を目指した新たなビジネスモデル | セコム株式会社 / 株式会社パスコ
- 24 強靱化大賞 準グランプリ 特別顧問賞 古屋圭司 (初代国土強靱化大臣) 賞
日本初! 豪雨災害 局地ハザード情報システム | エー・シー・エス株式会社
- 25 強靱化大賞 準グランプリ 特別顧問賞 石井啓一賞
「遠隔共助」の社会実装に向けた新しい地域連携 | NPO法人こどもトリニティネット / ママコミュ!ドットコム
- 26 強靱化大賞 最優秀賞
「国土強靱化地域計画+DX」に基づく全庁職員訓練の実施 | 八丈町 / 株式会社オリエンタルコンサルタンツ
- 27 強靱化大賞 最優秀賞
防災デジタルコンテンツを用いた土砂災害防災学習の推進 | 和歌山県
- 28 強靱化大賞 最優秀賞
火葬受け入れ体制の強化と景観に配慮した親しみやすい火葬場整備事業 | 奈良市 / 株式会社アール・アイ・エー
- 29 強靱化大賞 最優秀賞
学び合いのコミュニティFM放送プロジェクト「Happy BOUSAi」 | 関西大学社会安全学部 近藤誠司研究室
- 30 強靱化大賞 最優秀賞
高山エネルギー大作戦 | NPO法人活エネルギーアカデミー
- 31 強靱化大賞 最優秀賞
完全無機質コンクリート改質防水材「草薙 (KUSANAGI)」によるコンクリート躯体^{くたい}長寿命化 | 古河産業株式会社 / ナノステック株式会社
- 32 強靱化大賞 最優秀賞
「エマージェンシーハウス (防災)」 × 「リフォームライブラリー (環境)」 | 東京ガス横浜中央エネルギー株式会社
- 34 強靱化大賞 最優秀賞
次世代技術を生かした地域社会をリードする森林経営計画の立案 | 神奈川県立吉田島高等学校
- 35 強靱化大賞 優秀賞
国土強靱化の基盤となる人材を育てる中学校でのレジリエンス教育の取り組み | 静岡大学教育学部附属静岡中学校 / 静岡大学教育学部 小林朋子研究室

- 36 強靱化大賞 優秀賞**
レジリエント社会の構築を牽引する起業家精神育成プログラムの開発 | レジリエント社会の構築を牽引する起業家精神育成プログラム運営チーム
- 37 強靱化大賞 優秀賞**
避難所運営におけるデジタルの活用とリモート・ネットワークの構築～住民による事前対策の取り組み～ | 世田谷区立桜小学校避難所運営委員会
- 38 強靱化大賞 優秀賞**
北日本SDGsスマートアグリ推進フォーラム | 北日本SDGsスマートアグリ推進フォーラム
- 39 強靱化大賞 優秀賞**
首都防災ウィーク | 首都防災ウィーク実行委員会
- 40 強靱化大賞 優秀賞**
津波救命艇シェルター「+CAL(タスカル)」の普及 | 株式会社ミズノマリン
- 42 強靱化大賞 優秀賞**
福祉ネイリストらによるオリジナルネイルシールを活用した防火・防災啓発で安心安全のまちづくり | ハンド&ネイルケアボランティアチーム ガンチャー
- 43 強靱化大賞 優秀賞**
未利用バイオマス資源を活用した石炭代替燃料製造事業モデル | 株式会社ZEエナジー
- 44 強靱化大賞 優良賞**
クラウドによる室内空気質 (IAQ※) の可視化・管理の開発及び普及活動 ※「Indoor Air Quality」の略称 | NTTスマートコネクト株式会社
- 45 STOP感染症大賞 最優秀賞**
すごい家 | 株式会社LIXIL住宅研究所
- 46 STOP感染症大賞 最優秀賞**
MA-T濃度10,000ppmの業務用除菌・消臭剤によるエッセンシャルワーカーの職場環境改善提案 | 株式会社リミックスポイント
- 48 STOP感染症大賞 最優秀賞**
新型コロナウイルス感染症・要介護濃厚接触者隔離施設「ラビットハート」 | 特定非営利活動法人ジャパンハート
- 49 STOP感染症大賞 優秀賞**
感染災害レジリエンス基準を策定した抗菌抗ウイルスコーティング、GT型光触媒施工技術・薄膜形成技術、GT型光触媒「TITANIA GT」 | 大栄産業株式会社
- 50 国土強靱化地域計画賞 金賞**
佐野市国土強靱化地域計画 | 佐野市
- 52 国土強靱化地域計画賞 金賞**
南富良野町地域強靱化計画 | 南富良野町
- 54 受賞者一覧 / 審査委員一覧**

※各賞の取り組み事例については、本誌への掲載を希望された企業・団体のみをご紹介します。

発刊にあたり

国土強靱化^{きょうじん}に資する産学官民の取り組みを毎年顕彰する「ジャパン・レジリエンス・アワード (強靱化大賞)」は第9回を数えました。

各賞を受賞された皆さまの先進的な取り組みを情報発信するため、本誌を発刊いたします。

今年は関東大震災の発生から100年、国土強靱化基本法の制定から10年に当たります。

防災の在り方を改めて考えてみようと、巻頭特集には二つの特別対談を掲載しました。

本誌がさらなるレジリエンス推進の一助になりますことを願いたします。

2023年7月

一般社団法人レジリエンスジャパン推進協議会



ジャパン・レジリエンス・アワードとは

強靱な国づくり、人づくり、産業づくりに 取り組む皆さまを評価・表彰する制度です。



ジャパン・レジリエンス・アワード2023表彰式の様子

「ジャパン・レジリエンス・アワード(強靱化大賞)」は、2014年に創設されて以来、全国で展開されている次世代に向けたレジリエンス社会構築への取り組みを発掘・評価・表彰してきました。2017年には、国土強靱化地域計画の策定に工夫して取り組み、地域のレジリエンスを推進している先導的自治体を表彰する部門賞「国土強靱化地域計画賞」を、さらに2021年、感染症対策に資する先進的な取り組みを表彰する部門賞「STOP感染症大賞」を新設しました。

オールジャパンで国土強靱化を レジリエンスジャパン推進協議会について

一般社団法人レジリエンスジャパン推進協議会(会長: 広瀬道明/東京ガス株式会社相談役)は、2014年6月の「国土強靱化基本計画」の閣議決定に基づき、民間の英知を結集して国土強靱化の推進を図ることを目的として設立されました。

以来、レジリエンスに関する総合的な施策づくりやその推進に寄与すべく、産・学・官・民からなる数々のワーキンググループを立ち上げるとともに、シンポジウムやセミナーの開催、「ジャパン・レジリエンス・アワード(強靱化大賞)」の運営等を通じ、政府と連携してレジリエンスへの理解の促進や普及・啓発に取り組んでいます。

また、内閣官房国土強靱化推進室により2016年4月に創設された「国土強靱化貢献団体認証」(レジリエンス認証)の唯一の認定組織として、企業・団体の災害発生等への備えや「事業継続」への取り組みを支援しています。

Greeting Comment

主催者、審査委員ならびに来賓祝辞 第9回ジャパン・レジリエンス・アワード授賞式より抜粋

開催日: 2023年4月10日 会場: 赤坂インターシティコンファレンス(東京都)



レジリエンス活動を発掘しさらなる展開を推進 広瀬 道明 一般社団法人レジリエンスジャパン推進協議会会長

東京ガス株式会社取締役相談役。1974年同社入社。常務執行役員などを経て、2018年取締役会長、2023年現職に就任。同年6月から2021年3月まで日本ガス協会会長を務める。2020年より一般社団法人企業研究会会長を兼務。

私たちレジリエンスジャパン推進協議会は、2014年6月に閣議決定された国土強靱化基本計画に基づき設立された団体です。最大の特徴は、民間の力と英知を結集してレジリエンスの強化・向上を図ることにあります。レジリエンスというと、どうしても国や地方公共団体が取り組むものというイメージがありますが、実際のところ強靱化を実現するにはそれだけでは限界があり、民間の皆さまを含めた広範な力が必要です。

この3年間、新型コロナウイルス感染症によって大変な状況が続きましたが、社会はようやく落ち着きを取り戻し、これからはウィズコロナの時代に入ると予想されます。コロナ禍での出来事により、私たちの社会の脆弱性を改めて思い知らされました。それと同時に、国民一人一人の力でこの災害を克服した自信のようなものが生まれているようにも感じています。

本アワードでは、それぞれの地域でレジリエンス活動に率先垂範し、顕著な成果を挙げている皆さまを表彰させていただきます。日々地道な活動を続けている方たちを発掘し、縁の下の力持ちに光を当てることで、さらに新しい活動につなげていく。本アワードを通じてこうした良い循環が生まれることが、私たちにはこの上ない喜びです。栄えある賞を受賞した方々には心からお祝い申し上げますとともに、残念ながら受賞を逃した皆さまにも日頃の活動に敬意を表し、来年はぜひこの表彰式でご登壇いただけるよう祈念いたします。



民間や自治体の地道な努力が社会実装へと進化 瀬島 俊介 STOP感染症大賞審査委員 副審査委員長

認定NPO法人バイオメディカルサイエンス研究会理事長。エネルギー開発、感染症予防、ワクチン国家検定国際研修などの国家プロジェクトに従事。2021年より最新の科学的エビデンスを活用した感染症対策「新・生活習慣普及促進研究会」副座長。2015年厚生労働省「保健文化賞」受賞。

本アワードの審査にあたり、皆さまの感染症に関するたくさんの取り組みを拝見しましたが、年々レベルが上がっていると感じています。検証や試作にとどまっていたものが、すでに社会実装されているもの、または実装可能なものへと変化しました。ウィズコロナ時代のさらなる感染症対策として、皆さまの日頃の努力が世の中に広がり、社会が発展していくことを期待しています。



レジリエンスへの取り組み継続でさらなるレベルアップを 塩田 清二 STOP感染症大賞審査委員

湘南医科大学薬学部医療薬学科教授。医学博士。星薬科大学特任教授、昭和大学医学部主任教授などを経て現職。神経ペプチドを中心とした神経科学が専門。

本年度のアワードでは、ご応募いただいた皆さまの取り組みが例年からレベルアップしているものばかりで、審査委員一同、ランキングを決めるのに大変頭を悩ませました。人類にとって、感染症への対策は終わりのない課題です。皆さまには今後もレジリエンスに向けた取り組みを続けていただくようお願いするとともに、ぜひ、次回のアワードでもたくさんの素晴らしい事例をお寄せくださることを願っています。



感染症は社会全体をゆるがす永遠の課題

賀来 満夫 STOP感染症大賞審査委員

医師、医学博士。専門は感染症学、感染制御学、臨床微生物学。東北医科薬科大学特任教授、東北大学名誉教授、東京都参与、一般財団法人ジャパンヘルスネットワーク財団代表理事、日本野球機構(NPB)・日本プロサッカーリーグ(Jリーグ)新型コロナウイルス対策専門家チーム座長などを務める。

2023年5月8日をもって新型コロナウイルス感染症が感染症法2類から5類に変更になりますが、感染自体は再び拡大の傾向にあります。新たな変異株も見つかり、世界的にどのような影響があるのか分からない状況です。こうした感染症の災害は、社会に対し非常に長く影響を与えます。よく、鳥インフルエンザの流行が世間を騒がせますが、インフルエンザは人間以外にも多くの動物に感染することが知られていて、国立感染症研究所を含めたさまざまな機関が関心を持っています。ヒトからヒトへの感染はマスクや手洗いで防ぐことができますが、これからは、住んでいる場所、自然環境、そして動物も含めたワンヘルスという幅広いテーマで感染症に立ち向かっていかなければならないといわれています。

そうした中で、皆さまには素晴らしい取り組みをしていただきました。永遠の課題ともいえる感染症の制御に、今後もどうか皆さまの力をお貸しいただけるようお願いいたします。



自然災害に備えるアイデアの展開に期待

中林 一樹 強靱化大賞審査委員/国土強靱化地域計画賞審査委員

工学博士。東京都立大学名誉教授、日本災害復興学会特別顧問(前会長)。1976年、山形県酒田市で起きた酒田大火をきっかけに都市防災・復興研究を始め、防災に関わる公職を多数歴任。2009年度防災功労者担当大臣表彰。

私は防災の中でも、地震災害を中心に取り組んできました。2023年は関東大震災から100年目を迎える年であり、国土強靱化基本法の制定から丸10年という節目の年です。

地方公共団体の皆さまや人材育成をしている教育機関の皆さま、そして多くの企業の皆さまが、多様な分野で防災の強靱化を少しでも前に進めるため、創意工夫を商品化したり、実績として残しています。こうした取り組みが、地震に備えるための大きな力になっていくと考えながら審査させていただきました。

首都直下地震は、幾つか起こるであろう最初の一つが30年以内に発生すると国が公表しています。南海トラフ地震の発生も懸念されていますし、地球温暖化による各地の風水害など、私たちは非常に災害の多い世紀を過ごさなければなりません。

皆さまが本アワードで発表いただいた成果を各地で展開し、今後もたくさんの強靱化実績を残していただけることを期待しています。



国土強靱化に直結するインフラの重要性

大石 久和 強靱化大賞審査委員

国土学総合研究所所長。建設省(現・国土交通省)入省後、道路局長、国土交通省技監等を歴任。2004年に退官し、国土技術研究センター理事長、同センター国土政策研究所所長等を経て、2019年7月より現職。

私はインフラのメンテナンスや素材開発の視点からご応募いただいたものを拝見しましたが、それぞれに新しい工夫がされていて、大変感銘するところがありました。

いま、各地でインフラが老朽化し、次の世代への引き継ぎが大きな課題になっています。一部では、もう次の世代に引き継ぐことはできない、廃止するインフラが出てきてもやむを得ないという意見も聞かれます。しかし、これまでつくられてきたインフラが、人々の生活と経済を支えているのです。これが一部でも毀損されると、たちま

ち私たちの生活レベルは下がっていきます。

インフラの重要性は、それぞれが複合してサービスを提供していることにあります。例えば、朝起きて顔を洗うことができるのは、上水道というインフラシステムが機能しているからです。さらに、それを機能させるために道路の下には水道管が通っています。水道管を通じて各家庭に水を供給できるのは、水源地があり、大きな水資源開発が行われているからです。そして、顔を洗った水は道路の下にある下水管を通り、下水処理場に流れていくのです。このように、生活水を使うために道路というインフラを使っているのですが、このことに気付く人は多くありません。インフラは総合的にコンプレックスとなって私たちにサービスを提供し、生活を支えていることを国民の皆さまに知っていただきたくて、私は各所で啓蒙を続けているところです。

本アワードに参加された皆さまの活動が、インフラの重要性を多くの方に知っていただくきっかけになることを願っています。



避難環境問題を解決する地域をまたぐ助け合い

石井 啓一 一般社団法人レジリエンスジャパン推進協議会特別顧問/強靱化大賞特別審査委員

衆議院議員(比例北関東ブロック選出)、東京都豊島区出身。1993年の初当選以来、当選10回。公明党政務調査会長、財務副大臣、国土交通大臣などを歴任。現在、公明党幹事長を務める。

今回、特別顧問賞に選ばせていただいたNPO法人こどもトリニティネットさま並びにママコミュ!ドットコムさまの取り組み(本誌25ページ掲載)は、大変素晴らしいものです。異なる地域のグループが、災害時に協力し合うという協定を結ぶ。頭で考えることはできるかもしれませんが、それを実行に移すことが非常に重要なのです。こうした取り組みは、自治体の間でも実行可能です。今後、地域間での災害時協定の社会実装が進んでいくことを期待するとともに、国としてもできる支援をしっかりと行っていきたくと思います。



強靱化を前進させる新たな技術開発に敬服

古屋 圭司 一般社団法人レジリエンスジャパン推進協議会特別顧問(初代国土強靱化担当大臣)/強靱化大賞特別審査委員

衆議院議員(岐阜県第5区選出)。1990年に初当選以来、連続11期。第二次安倍内閣の時に、国家公安委員長、拉致問題担当大臣、国土強靱化担当大臣、内閣府特命担当大臣(防災)を務め、強くしなやかな日本の実現にまい進した。

私からは、イー・シー・エス株式会社さまが提供する災害時の情報システムを、準グランプリに選ばせていただきました。(本誌24ページ掲載)

今回実現した地図上での10メートルメッシュ表示というのは、相当新しい技術を入れなければ無理だと思いません。東京ガスが開発した世界に誇るガスコントロールシステム「SUPREME(シュープリーム)」でさえ250メートルといわれているので、10メートルというのは驚くべきことです。

私は現在、気象情報の充実を図る議員連盟の会長を務めています。今後、例えば線状降水帯がいつ、どこで、どの程度の状況で発生するかなどの情報に関して精度を上げ、民間の皆さまにそれを提供していくことで、災害時の情報システムの確度がさらに増していくのではないかと感じました。

私が初代国土強靱化大臣を務めたときに策定した国土強靱化基本計画が、見直しの時期にきています。基本的な考え方、理念はそのまま残しながら、さらなるブラッシュアップに向けて詰めの作業をしている最中です。国土強靱化政策は常に前進していて、新しい技術を果敢に取り入れていくことが大切だと考えています。

それぞれの企業におかれましては、どうか皆さまで知恵を出し合い、国民の生命と財産、そして日本の国土をしっかり守るために奮闘いただけることを願っています。



被災地の強靱化は世界中からの支援に対する恩返し

谷 公一 国土強靱化担当大臣

衆議院議員(兵庫県第5区選出)。2003年に初当選以来、連続7期。第2次岸田内閣にて国家公安委員会委員長、領土問題担当大臣、内閣府特命担当大臣(防災、海洋政策)を兼務。

気候変動が進み、世界で自然災害が激甚化・頻発化しています。パキスタンの水害やトルコ・シリアの大地震も記憶に新しいところです。日本国内でも被害が相次ぎ、今後はさらに首都直下地震や日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震の発生などが懸念されています。このような中、国土強靱化を実効性あるものにするには、国のみならず、地方自治体や民間企業、国民の皆さま一人一人が一体となり、取り組みを進めていくことが重要であると考えています。

国土強靱化地域計画賞金賞の南富良野町ならびに佐野市、グランプリを受賞した葛飾区、それぞれのお話を伺って素晴らしいと感じたのは、自分たちが暮らす地域を強くするばかりでなく、他の地域や災害被災地のため、あるいは日本のモデルになるように強靱化に取り組んでいる姿勢です。

私も28年前、神戸で阪神・淡路大震災を経験しました。日本全国の皆さんはもちろん、海外の皆さまにまで大変お世話になったことはいまでも忘れません。被災地は、助けていただいた皆さまへの恩返しのためにも、強靱化する責務があると私は思います。そういう意味で、今回受賞された三つの自治体のお話には、大変感銘を受けました。

国としても、5カ年加速化対策が終わったあとも、国土強靱化を着実に進めるため、しっかりと計画的に取り組んでまいり所存です。まずは今夏をめどに、新たな国土強靱化基本計画の策定を行います。

関東大震災から100年の節目に当たる今年、皆さまの活動があつてこそ、国土強靱化がより実りのあるものになり、広がりを持つことになるだろうと期待しています。



Xデーに向けたインフラ整備を補う民間と自治体の横展開

藤井 聡 一般社団法人レジリエンスジャパン推進協議会副会長／強靱化大賞審査委員長

京都大学大学院工学研究科教授、京都大学レジリエンス実践ユニット長。京都大学卒業後、同大学助教授、東京工業大学教授などを経て現職。2012年から2018年まで内閣官房参与、2013年から2022年まで内閣官房ナショナル・レジリエンス懇談会座長。

本アワードには毎年70本から80本の応募が寄せられますが、今回は約100本もの応募をいただきました。これは、国内の国土強靱化の取り組みが大変活性化していることを意味するとともに、本日の受賞の価値が、これまで以上に高いものであることを示唆していると思います。

惜しくも受賞に至らなかった多くの皆さまのレベルが低いわけでは決してありません。激戦の中での結果であり、日頃から強靱化への取り組みを進めてくださっている応募者の皆さま全員に、心より感謝しています。

今年が国土強靱化基本法が成立して10年です。5年ごとに改定されるため、ちょうど第2期5カ年計画の終わりの年にあたり、いまは第3期基本計画を策定する段階に入っています。

東日本大震災を含めた最新データと技術に基づいた計算によると、今後予想される自然災害での被害額は、首都直下地震で約900兆円、南海トラフ地震では1800兆円、荒川の洪水で120兆円といわれています。しかし、これに対し、道路や堤防の整備という基礎的なインフラストラクチャー対策を行えば、3割から4割、治水に関しては7割から8割の防災効果があるという計算結果が出ています。

国によるインフラ整備はもちろん重要ですが、インフラ整備だけでは防ぎきれない部分があるのも事実です。そしてそのとき、頑張っていたかかなければならないのは、地方自治体であり、民間の皆さまなのです。

このジャパン・レジリエンス・アワードは、民間企業や全国の自治体、さまざまな団体の取り組みを集め、その中で横展開しながら強靱化を拡大していただきたいとの思いで表彰させていただいています。そうすることで、

日本国家の末永い繁栄が可能になるのだと、本日改めて感じました。皆さまの取り組みの一つ一つが日本全国で展開され、コーディネートが進み、オールジャパンで臨むことができ、初めて強靱化が成り立つのです。

神様が決めたXデーはどこかにあるはずで、その日まで一日一日と短くなっていきます。皆さま方とともに、私たち強靱化の専門家も取り組みを進めていきますので、どうか引き続きよろしく願いいたします。



国を照らす大きな力となる一人一人の強靱化の光

柏木 孝夫 一般社団法人レジリエンスジャパン推進協議会理事／強靱化大賞審査委員

東京工業大学特命教授・名誉教授、ゼロカーボンエネルギー研究所GX最高顧問。日本の環境エネルギー分野における第一人者で、経済産業省産業構造審議会委員等、数々の公職を歴任。エネルギー・環境システム分野で多くの受賞歴があり、著書・論文・解説は全500編を超える。

強靱化という言葉は非常に広い範囲を包含し、土木、建築から住環境、公共施設、生命など、ほとんどのものがその範疇に入ります。本アワードでも回を重ねるに従い、広い範囲でそれぞれの強靱化に対応した商品が生まれつつあります。こうした地道ながら着実な動きが、最終的にはサステナブルカントリーへとつながっていくのだと確信し、皆さまの社会への貢献度は極めて大きいものであると感じています。

私が考える強靱化のキーワードは「ネットワーク社会の構築」です。最近、インターネットの概念がIoT (Internet of Things/モノのインターネット) からIoE (Internet of Everything/すべてのインターネット) へと進化しています。欧米に比べ、日本のインターネット社会は遅れているといわれますが、本日皆さんのお話を伺いながら、災害が多い日本ではインターネットより「ヒューマンネット」のほうが力があると、私は結論付けました。

「一隅を照らす これすなわち国宝なり」——これは、天台宗を開いた最澄の有名な言葉です。それぞれの人が自分の置かれた場所で努力して光となれば、その光は四方に広がり、やがて社会を照らす国の宝となる。強靱化も、皆さまが自分のやるべきことにしっかり取り組んでいけば、確実に強靱化が広がり、国土全体が明るくなっていくのではないのでしょうか。これが、私が考える「ネットワーク社会の構築」です。

皆さんの日頃のご尽力に対して与えられるこの賞は、レジリエンスジャパン推進協議会が内閣官房の国土強靱化推進室と連携して行っている取り組みで、国土強靱化の一環として国が定めているものです。極めて品格の高いものであることを、受賞された皆さまはどうか心にしっかりと刻み込んでください。

本アワードにご応募いただいた全ての方に最大の敬意を表しますとともに、日本の明るい未来のためにこれからもご尽力を続けていただけるようお願いいたします。

>>> 特別対談 <<<
災害時の避難を考える

迫る巨大災害。 避難の鍵は自己決定力。



株式会社ミズノマリン代表取締役
水野 茂

マリンエンジニア集団を率いる。船用エンジン整備事業のほか、大型船搭載の救命艇検査事業は実績3000船超え。東日本大震災を機に防災関連事業に参画。2013年津波救命艇シェルター初号機を開発。2016年防舷材一体型モデルを発表、同年グッドデザイン賞を受賞。



防災心理学者／京都大学名誉教授
一般社団法人レジリエンス協会会長

林 春男

1951年生まれ。早稲田大学文学部心理学科卒業。災害時の人間行動や防災心理学が専門。1996年京都大学防災研究所巨大災害研究センター教授、2005年同研究センター長、2015年国立研究開発法人防災科学技術研究所理事長などを歴任。

近い将来の発生が確実視されている南海トラフ巨大地震。津波による死者は30万人を超えるとの想定もある。防潮堤や津波避難タワーの整備は進みつつあるものの、万全ではない。

そのとき避難はどうなるのか。今、何をすべきなのか――。

場所は梅雨空に覆われた京都。防災心理学者の林春男と、津波救命艇シェルターの普及に取り組む水野茂の特別対談が始まった。

「避難意識」ではない。 避難にはポイントがある

林 今日のテーマになっている「避難」を、英語で「エバキュエーション (evacuation)」「シェルター (shelter)」と言いますが、この二つは概念が異なります。エバキュエーションは、ある場所から別の場所へ移動して安全を確保することで、シェルターは、危ないものから身を守るという意味があります。ですから噴石から逃れる火山シェルターや、ミズノマリンの津波救命艇シェルター (本誌40・41ページ) のように、極めて危険な環境に置かれたときに、命を守る最後の手段として使うものがシェルターです。でもまちなかでは避難所をシェルターと呼ぶこともあるので、混同されやすいのですが、まずこのことを確認しておきたいと思います。

水野 平成30年7月豪雨では避難が遅れ、浸水した自宅から消防や自衛隊に救助された方がたくさんいたといいます。こうした人たちはなぜ避難できなかったのでしょうか。

林 「避難意識が低いことが原因だ」という人がいるのですが、私はそうは思いません。「意識」ではないのです。2階に移動するだけでも、それは紛れもなく避難行動です。

あのときは真夜中の午前0時からわずか3時間で400ミリメートルもの雨が降りました。行政が避難勧告を出したのは朝の5時だった。気象庁はかなり早く注意報や警報を出していましたが、たいていの人は「当たったことがないじゃないか」と思っているし、いよいよ雨が激しくなって危険を察知しても、どしゃ降りの真っ暗な中、川のように水が流れる道路を使って、どこかに行くことができるでしょうか。だから多くの人が2階で朝を迎えることになった。「広島では土石流が発生した」と新聞に載りましたが、被災した人に聞くと、ドバーツ、ドバーツと、何発もの土石流が発生していたといいます。

水野 そうした状況ではエバキュエーションは現実

的でなく、2階がシェルターだったということですね。
林 そうです。避難にはポイントがある。まず、事態が深刻化する前に避難を完了できるのなら、それが一番いい。そのタイミングを失ってしまったら、最低限命を守らなくてはならない。助かる保証はないけれど、そのとき一番いいシェルターが自宅で、2階に垂直避難する。風雨が去り、状況が安定すれば公的な避難所に行く。

各段階の行動オプションは限られているし、それを決断する時間も限られています。平成30年7月豪雨のことで言えば、真っ暗になる前に行政は避難に関する情報を出していない。市町村長が避難指示を早く発出しさえすれば、それで全て解決するというものでもないのですが、これを反省として研究が進み、最近は少し早く避難情報が出せるようになりました。

水野 「線状降水帯」という言葉が危険性とともによく認識されるようになったのも平成30年7月豪雨がきっかけだったと思います。

林 意味は同じですが、それまで専門家はバックビルディング現象と呼んでいました。

「自分ごと」だから継続できる

水野 南海トラフ地震では数十メートルの津波が



津波救命艇シェルター「+CAL (タスカル) 25」。SOLAS (国際海上人命安全条約) 基準にもとづく基本設計を採用する



10数分で襲来すると想定されている地域もあります。私は津波救命艇シェルターをつくっていますが、高台など逃げる場所がないところや、避難が間に合わない人たちにぜひ活用してほしいのです。

林 水野社長と知り合ってからもう10年近くたちます。これまで防災の研究会などでご一緒していますが、プーケットでの体験がシェルター開発のきっかけだったことは最近まで知りませんでした。

水野 はい。仕事とプライベートの半々でしたが、2012年にプーケットに行きました。そこでスマトラ島沖地震に遭遇したのです。午後2時か3時頃ですが、グラグラッと大きく揺れました。携帯電話のアラートが鳴り、津波から逃げようと大勢が一斉に山を目指しました。でも幅8メートルほどの道が2本あるだけです。今にも津波が来るという切迫した状況なのに、人、車、バイクが集中してなかなか進めない。私は船から落水したときの延命手段として有効といわれている、ペットボトルやビニール袋などの浮力体を避難途中で探しましたが、見つかりません。前年の東日本大震災の津波の映像が生々しく脳裏をよぎり、「ああ、ここで死ぬのか」と思いました。人が死を覚悟する局面はそうそうないと思いますが、実に恐ろしい体験でした。山を目指しながら「自分はせっかく大型船に載せる救命ボートの仕事をしているのだから、生きて帰ることができたらその技術を使って津波シェルターをつくるぞ」と心に決めたのです。

林 こうした防災製品が避難の選択肢として存在し

ていることはとても意味がある。たくさん売ることが大変だと思いますが、水野社長は津波が「自分ごと」だと分かり、シェルター事業を熱心に継続していることに合点がいきました。プーケットの話聞くまでは、ミズノマリンは本業が順調だから続けられるのだろうと思っていました。

自分が助かるために何に投資するか。 選択肢が必要

水野 津波救命艇シェルターはまだマイナーな存在です。各社がそれぞれの考えでシェルターを開発していますが、こうした新しい防災製品の安全性に関するルールづくりについてはどう思われますか。あまりにもハードルの高い基準だと価格が跳ね上がって普及の妨げになるし、低すぎると安全性に不安を抱える製品が出てくると思うのですが。

林 ルールを定める必要性については何とも言えないです。避難指示の発令タイミングの議論もそうなのですが、ルールや認証というものは、ややもすると行政が責任逃れに使うものだからです。

私は水野社長がいかに安全性にこだわってつくっているかを知っています。選択肢として存在していることが大事だと言った意味は、「自分が助かるために何に投資するか」ということです。投資には、金銭だけでなく、時間やエフォートも含まれますが、「自分はお金を払ってシェルターがほしい」という人たちのニーズに応えていることが素晴らしいし、それが大きな価値ではないでしょうか。

先頃、沈没したタイタニック号を見に行く深海ツアーで潜水艇の事故がありました。「自己責任」というと誤解する人もいますが、やはり各社の製品の安全性やリスクについては、究極的には購入者が判断すべき事柄ではないでしょうか。ミズノマリンのシェルターは、いざというときの使用価値だけでなく、平時に事業所や店舗の前に置いておくだけでも大きなPR効果を生む魅力的な製品だと思います。

水野 ありがとうございます。津波救命艇シェルターは、「生存率を高める装置です」と説明しています。私はどんなに忙しくてもシェルターの納品、設置には立ち会うことにしています。自己責任と林先生はおっしゃいましたが、購入してくれた方から「絶対に助かると保証してほしい」という声は確かに一度

も聞いたことがありません。

林 ミズノマリンは救命艇のプロフェッショナルですよ。救命艇には公的な基準があり、当然のことですが、それを全てクリアできる技術力がある。シェルターは、救命艇のノウハウを余すことなく投入してつくった、一般の救命艇よりもはるかに生存率を高めた救命艇だと言えるのではないのでしょうか。

ディグニティ・オブ・リスク

水野 警察や消防、自衛隊だけでなく、災害時にぎりぎりまで現場で仕事をする立場の人が本当にたくさんおられます。発電所は一度運転をストップさせると、再稼働まで2週間必要だといいます。安易に止められないので、担当者はできるだけ現場に留まって判断するとか、水門の開閉や排水機場のポンプを操作する人も、まちを守るために危険と隣り合わせで仕事をされています。

私はこうした「最終避難者」にこそシェルターを提供したいのですが、このようにリスクを背負って仕事をしている人が存在していることを、これからの社会はどう受け止めるべきだと思いますか。

林 そのことにも関連しますが、これからは「自分で決める」ということが極めて重要です。最近気に入っている言葉に、「ディグニティ・オブ・リスク（＝リスクを負う尊厳）」があります。これは障害を持つ子どもの親に向けた言葉で、親がいなくなっても子どもが自立してやっていけるよう、失敗しながら成長できる環境をつくりましょうという意味で使われています。



リスクを克服するのは自己決定力だと林氏は語る。二人の対話は予定時間を大きく超えた。



自然災害に限らず、世の中はリスクに満ちています。それを乗り越える原動力は、状況を正しく認識して自己決定していく力なのです。日本の人口は減少し、一人一人の役割は増えていきます。制度に基づく相互扶助を充実すべきだとは思いますが、それも限界があります。「公」のソリューションに限られる時代に必要とされるものは、各人の決定の選択肢を増やす「民」のアクティビティです。

ディグニティ・オブ・リスクを自覚して、自分の人生を決定したいという人を増やしていかないと、レジリエントな社会などとうてい実現できません。そして自己決定力は、「意識」ではなく、「知識」や「体力」が養うものだと言えるでしょう。今日は冒頭にも「意識ではない」と言いましたが、避難をめぐるでも、全く同じことを思っています。(了)



会場協力
GK京都（株式会社ジイケイ京都）
京都市上京区相国寺東門前町657

>>> 特別対談 <<<

災害弱者の防災を考える

「福祉防災」の時代。 次の100年は 自助・共助と災害弱者。

福祉×防災

人口高齢化が進む日本。支援を必要とする人が増える時代に
防災はどうあるべきか。関東大震災から100年となる節目
の年に、東京立大学名誉教授の中林一樹と社会起業家の
高浜敏之が熱く語り合った。



東京立大学名誉教授
日本災害復興学会特別顧問

中林 一樹

福井大学工学部建築学科卒業。都市防災学、災害復興学、都市計画学が専門。1993年東京立大学都市研究センター教授、2002年同大学都市科学研究科長。中央防災会議専門委員、内閣官房ナショナル・レジリエンス懇談会委員、東京都火災予防審議会会長などを歴任。日本災害復興学会特別顧問、東京地震復興検討会議会長。



高浜 敏之

社会起業家
株式会社土屋代表取締役兼CEO



慶応義塾大学文学部哲学科卒業後、介護福祉の世界に進み、2020年8月株式会社土屋を岡山県井原市で創業。重度訪問介護サービスの全国展開で一躍注目を集める。防災準備冊子制作して障害者や高齢者を守る取り組みが、ジャパン・レジリエンス・アワード準グランプリ・金賞を受賞。

社会的弱者が生き延びる環境をつくる

中林 今年は1923年の関東大震災から100年です。この地震で東京の揺れはそれほど大きくなかったのですが、火災が発生して大勢が犠牲になりました。死者は東京だけで7万人。千葉、神奈川も合わせると10万5000人で、このうち9割以上が火災で亡くなっています。この大惨事を二度と繰り返さないというのが東京の震災対策の基本で、「地震だ、火を消せ！」が長く防災の標語でした。

ところが1995年の阪神・淡路大震災では火災も発生しましたが、犠牲者の9割は住宅の損壊による圧死でした。それで地震の基本対策は、それまでの防火から、建物の耐震化というふうに変っていききました。

この対談は「自助・共助と災害弱者」がテーマですが、100年の節目にふさわしい、実にタイムリーな設定です。というのは、少子高齢化が進み、支援を必要とする人がたくさんいる社会で、どういふ防災をするかが次の100年だからです。

高浜 土屋は重度訪問介護サービスを全国で展開しています。今回、ジャパン・レジリエンス・アワードで「災害対応パーソナルBOOKを活用した、みんなで助かる防災」(本誌20・21ページ)が高い評価をいただき、うれしく思います。

2020年8月に会社を立ち上げてすぐに社内に防災委員会をつくりました。私たちのサービスを利用している障害者や高齢者はいわゆる災害弱者です。東日本大震災では障害者の死亡率は健常者の2倍だったといいますし、平成30年7月豪雨で被害が大きかった倉敷市真備町では、死者の8割が70歳以上の高齢者でした。やはり障害者、高齢者は災害時のリスクが高い。

そしてそれは、介助する支援者も同じなのです。関東に被害をもたらした令和元年房総半島台風のとき、「絶対に外に出るな」とテレビのニュースで流れていました。そんなことを言われても、われわれはクライアントである障害者や高齢者の元に行かなくてはなりません。医療的ケアを必要とする人、人工呼吸器を付けた人もいます。でも行くと自分の命が危ない。「行くか行かないか」を迫られる状況に陥ります。こうした事態を避けるため、防災委員会で対応策をつくっています。



土屋オリジナルの防災準備冊子「災害対応パーソナルBOOK」を用いて個別避難計画を作成

中林 土屋は「ソーシャル・ビジネス・カンパニー」を掲げていますが、介護会社が防災に積極的に取り組んでいることは大いに関係があります。

高浜 土屋は株式会社ですから営利法人です。ソーシャル・ビジネス・カンパニーを自認しているのは、われわれの目的が売り上げや利益の最大化ではなく、社会課題の解決にあるからです。ビジネスは結果であり手段です。

私は30代に介護の仕事をしなが、プライベートでは社会活動家として、障害者だけでなくホームレスや難民など、社会制度からこぼれ落ちた人たちの権利回復に努めてきました。目の前に横たわる問題を何とかしたいという、当時の志は今も持ち続けています。その一つが防災です。

障害者は相対的貧困層が多く、地震で家屋が倒壊する可能性も高い。当事者も支援者も常に不安を抱えています。新型コロナのパンデミックもそうですが、災害や紛争など、ある種の例外的事態にも、社会的弱者が生き延びる環境をつくるのが土屋のミッションです。

介護業界はプラスアルファの取り組みに目を向ける余裕のない事業者も多いのですが、われわれのムーブメントに参加してもらい、災害時に一人でも多くの命が助かれればと思います。

「福祉防災」

中林 高齢社会の防災とは、端的に言えば福祉と防災を一体化することです。しかし行政は部門を横断して取り組むことが苦手で、とりわけ国は縦割りの壁が高く、省庁連携の横串がなかなか刺さらない。ではどうするか。やはり「民」が動くしかない。誰もが安心して命を全うできる社会を目指して、「福祉と

防災をつなぐことこそがこれからの防災だ」と、事例をつくりながら行政に突きつけていく。私は国や自治体の防災やまちづくりをたくさん手伝ってきましたが、民が動くことでしか、国も地方行政も変わらないという思いを強くしています。

弱者が災害で死んでしまうような福祉は、中途半端な福祉です。利用者もスタッフもみんなが生き延びることを目指す土屋のBCP(事業継続計画)は、「福祉防災」に向けた風穴を一つ開けたといえるでしょう。**高浜** 「まず民が動く」というのはよく分かります。2006年に重度訪問介護が制度化されたのも、まさに民の訴えが国を動かした結果です。制度ができる前は、施設ではなく地域で暮らしたいと願う障害者を支えていたのは脆弱なボランティアでした。当事者が声を上げたことで制度ができ、ボランティアが労働者へと変化しました。そして今、大勢の障害者が24時間、サービスを受けながら地域で生活できるようになったのです。重度訪問介護制度は、民が社会を変えた一番の成功事例だと思います。

行政に対して思うことは自治体間の格差です。「台風や洪水でスタッフが利用者宅に行けない」「事前避難対象地域に指定されたが、スタッフ一人ではクライアントを動かさない」など、切迫した状況でジャッジを求められ、自治体に相談したことが何度もあります。

関東のある自治体は、「利用者が孤立しています。どうすればいいでしょう」と相談しても、「分かりません。自分たちは情報収集しているだけです」と。それに対してある九州の自治体は、障害を持つ方がどこに住んでいて、今どういう状況なのかを消防とも連携して全て把握していました。「冠水していてスタッフが行ける状況ではありません」と話すと、すぐに



台風による水害に備えた垂直避難の訓練の様子。防災用品とともに、停電でエレベーターが使えなくなる前に移動する

ボートで救出してくれました。

こうした格差は福祉の世界も同じで、自治体によって支援の厚みが全然違います。同じ日本なのに、住んでいる自治体によって生死が変わってしまうのはおかしなことで、存置できない問題です。

自助なくして共助なし

中林 そうした自治体間格差の問題も、やはり民が動くことでしか解決できないのかもしれない。東日本大震災では「想定外」という言葉を地震学者が臆面もなく使いました。何をか言わんやです。従来の想定をはるかに上回る事態が起こっても、それに負けない国土や地域をつくらうと、2013年に議員立法でできたのが国土強靱化基本法です。首都直下地震対策特別措置法、南海トラフ巨大地震対策特別措置法も成立するなど、地震対策を全国でしっかりやろうというのが2013年だった。

関東大震災を引き起こした関東地震は、発生前の75年間にマグニチュード7クラスの直下地震が6回起きています。次の関東地震は100年から140年後に起こるといわれており、それまでの間に首都直下地震が複数回、5～7回発生すると想定されています。その最初の直下地震が30年以内に起こる確率が70%から80%で、待たなしの状況です。

「自助なくして共助なし。共助なくして公助なし」が災害対策の原則です。行政は応援はしてくれるけれど、一人一人がその気になって備えることが大前提なのです。「わが家を、職場を強くしよう」という自助がなければ、いくら行政が施策をつくっても決してうまくいきません。自助に勝る共助はないし、共助に勝る公助もないのです。

障害者や高齢者も基本は自助です。要支援者の自助とは受援力を高めることで、例えば玄関と寝室を結ぶ廊下にはものを置かないとか、助けてもらいやすくすることです。こうしたことは、要支援者の自助でしかできません。それがあって初めて共助が成立します。

高浜 受援力というのはいい言葉ですね。

中林 少しでもいいからできることをする。要支援者であっても周りに手を差し伸べることはある。そういう意識で暮らすことが大切です。そうすれば強靱な高齢社会ができる。自助で被害を減らし、近助が

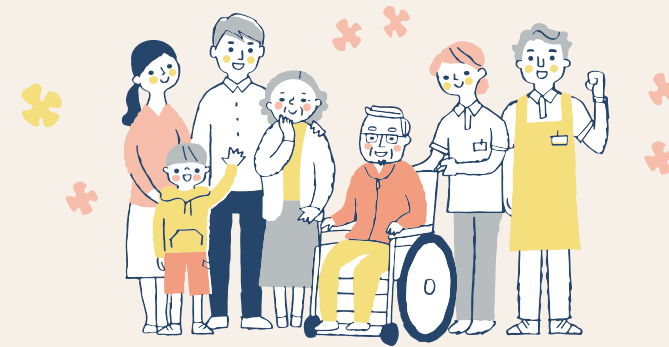
レジリエンス強化に向けた 土屋の理念

Philosophy

「生き延びる」の肯定

Mission

探し求める小さな声を



できる人がたくさんいるのが共助社会です。

高浜 介護の世界に入った当初は、支援する側と支援される側という認識でした。でも障害者と一緒にいると、支援していたつもりが、実はこちらが支援されていたと気づく瞬間があります。支援は一方ではなく、双方向なのだ意識がパラダイムチェンジしました。土屋は障害者が支援を受けることに対して心理的バリアのない介護サービスのロールモデルを目指しています。

人と人がつながる成熟社会を目指せ

中林 ソーシャル・ビジネスの対極は、エコノミック・ビジネスといえるかもしれません。前者は成熟社会につながる活動で、後者はかつてのように高度経済成長を目指すものです。

これからはより成熟した社会を志向すべきだし、今の若者たちもそれが何となく分かっています。稼ぐことよりも、やりがいのある仕事、社会に認められる仕事に就きたいという人が増えています。だから福

Value

1. 優しく、そして、強く、品位をもって、他者と関わる
2. 命への、他者への、理念への責任を選び取り、社会正義を実現する
3. 水の流れるように柔軟に、弛むことなく
4. 未来の希望に注目し、過去の経験から学ぶ
5. 寛容であれ、肯定的であれ、かつ、批判的であれ
6. あらゆる人間関係の基盤は信頼、まず自ら信頼を提示しよう
7. 怒りの爆発は何も生まない、不正には憤ろう、強く、深く、しかし冷静に
8. 深く聴こう、丁寧に語ろう、できるを認め合い、できないを語り合おう
9. 対話こそ生命線、責めなじることは禁物です
10. 学ぶ力、素直さと謙虚さと誠実さと
11. 気づく力、客観的かつ多角的視点をもって
12. 笑い、時には違う場所から見てみよう

祉と防災と一緒にすることにも、若者たちは抵抗感がない。期待しています。

高浜 土屋のサービスを重度訪問介護の分野だけで800人、ほかの分野も合わせると1300人※が利用しています。社会を動かすためには、枠を超えてつながりながら共創の思想で進むことが大事だと思っていますが、土屋を支えているのも、ミッション感覚を共有してくれている2500人のスタッフです。(※人数は2023年6月現在)

中林 土屋は在宅支援型の福祉ですが、この先の高齢社会では、施設で人生の最後を送ることも不可欠で、在宅型と施設型の連携も求められます。高浜代表には要支援者の避難先の充実化など、さらに踏み込んだ活躍も期待しています。

高齢社会は、若い人が多い社会に比べれば活力に欠ける弱い社会かもしれません。でも人と人がつながることで弱さをカバーし合い、一人一人が充実した人生を目指すことのできる世の中になくしてはなりません。福祉防災という言葉が当たり前になるよう、私も頑張ります。(了)

ゼロメートル地帯の市街地を変革して大規模水害に備える

テーマ 浸水対応型市街地構想

葛飾区

広範な浸水被害が想定される東京都葛飾区は、従来の治水・避難対策に加えて、市街地そのものを浸水に強い構造に変革する構想を推進する。広域避難と垂直避難を組み合わせる、命を守るまちづくりが始まっている。

浸水対応型市街地構想とは

東京の東端に位置する葛飾区には、東京湾の満潮時の平均海面より低い「ゼロメートル地帯」が広がり、大規模水害時には生活空間の大半が浸水する「広域ゼロメートル市街地」が形成されている。

地球温暖化に伴う気候変動は台風の大型化や大雨の発生頻度を増加させてきた。近年では「平成27年9月関東・東北豪雨」や「令和元年東日本台風」の猛威が記憶に新しい。

今後も集中豪雨や巨大台風による水害リスクの上昇が想定されることから、葛飾区はこれまでの治水対策・避難対策に加え、市街地を変革させることで浸水に強いまちをつくる「浸水対応型市街地構想」を策定した。広域避難と垂直避難を組み合わせる環境を整え、水が引くまでの間、許容可能な生活レベルを担保できる市街地を目指すものだ。

具体的には、命を守れる避難空間と長期的避難に耐えられる機能を持った非浸水空間を市街地内の随所に配置するほか、堤防と一体の高台空間を沿川に確保することで、避難および速やかな応急復旧活動が可能な市街地を段階的に整備していく方針が示されている。

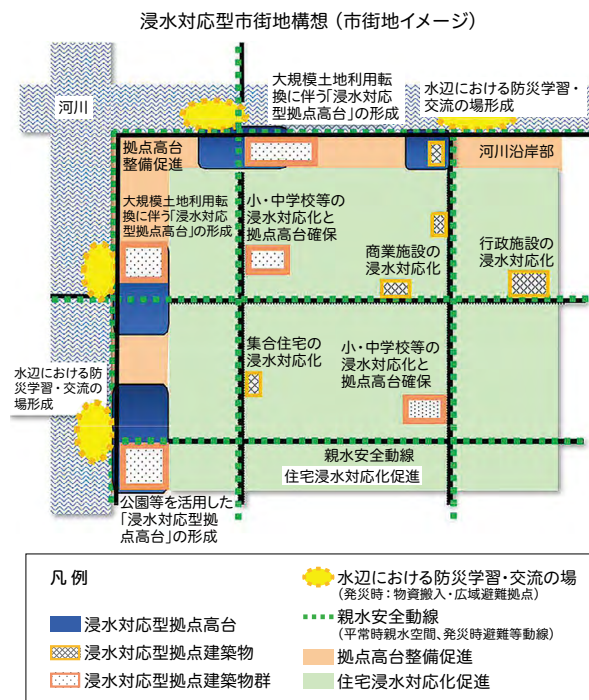
浸水対応型の拠点建築物・拠点高台を市街地の随所に配置

葛飾区は本構想に基づき、「浸水対応型拠点建築物および拠点建築物群」と「浸水対応型拠点高台」の配置を進めている。「拠点建築物」とは、安全待避空間を有し、非常用発電機等の生活支援機能が設けられ、排水後に容易に復旧可能な建築物をいい、拠点建築物が一体的に形成された建築物群を「拠点建築物群」と呼ぶ。「拠点高台」は、避難者や物資の輸送のほか、復旧・復興の拠点や中継点として機能する。発災直後には広域避難できなかった住民が緊急的に避難できるオープンスペースになる。

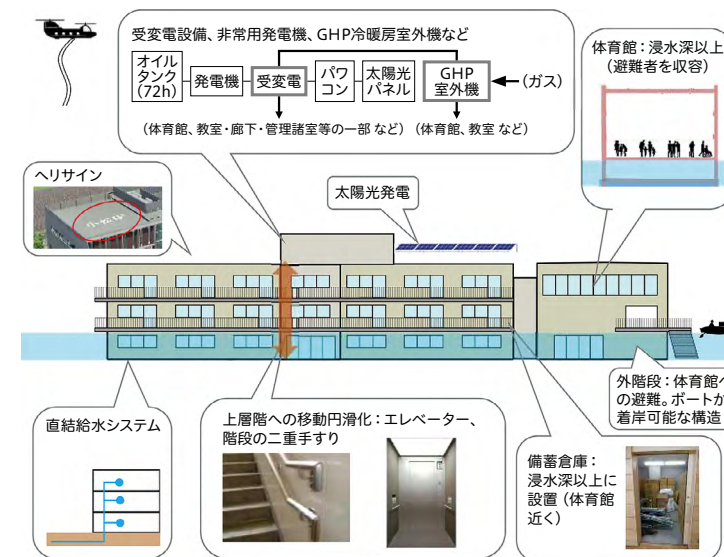


葛飾区立小松中学校

「拠点建築物」は避難所に指定されている小中学校の建て替えに合わせて整備する方針で、これまでに区立小松中学校のほか2校を拠点建築物化した。浸水深以上の高さに屋内運動場（体育館）を設置し、垂直避難の円滑化とボートでの物資搬送に備えて接岸しやすい外階段を設けた。さらに停電発生時にも空調を維持するため、電源自立型空調GHP（ガス冷暖房）を導入。室外機は、非常用発電機、受変電設備、太陽光パネルとともに屋上に配置し



た。GHPは都市ガス供給がストップすれば使えないが、災害時の供給停止リスクが低い中圧ガスを引き込んでいる。また、貯水機能付き給水管を採用して断水にも備える。今後の学校改築でもこうした浸水対策を順次実施していくほか、共同住宅や大規模小売店舗等、民間の建築物でも拠点建築物が進むよう、令和4年10月に補助制度を創設して誘導を図っている。「拠点高台」は、高規格堤防等の河川沿いの公園や覆蓋公園を位置付けている。これまでも「葛飾にいじゅくみらい公園」や「東立石緑地公園」など、高台化による避難場所を確保してきたが、現在は「新小岩公園」を救助・救出活動の機能を併せ持つ公園に再整備する設計作業が進む。また国土交通省荒川下流河川事務所では、西新小岩三丁目「荒川高規格堤防事業（西新小岩地区）」を実施している。葛飾区は河川をまちづくりの貴重な資源として捉えており、「浸水」「親水」の二つの「しんすい」をキーワードに、今後も地域と連携しながら拠点高台化を推進する計画だ。



水害に強いまちづくりのモデル

46万人が生活する葛飾区は、ひとたび大規模水害が発生すると多くのエリアで浸水が2週間以上継続するといわれている。令和元年東日本台風では初めてレベル4の避難情報が発信され、水害に対する区民の危機意識はますます高まっている。世論調査の1位は常に「災害対策の強化」であり、安全・安心な市街地の形成は区民の悲願である。

本構想は、令和3年策定の上位計画「葛飾区基本計画」に掲げる「危機対応力向上プロジェクト」の中核をなす事業である。現在改定中の「都市計画マスタープラン」にも本構想の考え方を反映する予定で、浸水対応型市街地は行政計画に基づいて着実な形成が図られる。まずは今後おおむね10年間で、広域避難できなかった住民が命の安全を確保できる環境を整えたいとする。マンション管理組合との協定締結やゴムボートによる救助・救出訓練等の実施と並行して、小・中学校の拠点建築物化や民間の取り組みを支援し、おおむね30年をかけて浸水期間を通して避難生活を送れる市街地を完成したい考えだ。

ゼロメートル市街地は、関東平野に限らず、濃尾平野、大阪平野など全国に分布する。国を中心に大規模水害時の広域避難の検討が進められているが、人口が集中するエリアでの広域避難にはクリアすべき課題が多いのも事実である。避難対策と浸水対応型市街地形成をセットで推進する葛飾区の取り組みは、浸水被害に向き合う各地のモデルになり得るだろう。



区長 青木 克徳 > 46万人の葛飾区民とともに進めてきた活動が、このたびの栄えある受賞に結びついたことは、区民皆の誇りであり大きな喜びです。今後も区民や事業者、関係者等と連携・協働しながら、本区の安全で安心なまちを実現してまいります。

■ 葛飾区

〒124-8555 東京都葛飾区立石5-13-1

E-mail: 211000@city.katsushika.lg.jp <https://www.city.katsushika.lg.jp/>



葛飾区

防災準備冊子で介護サービス利用者と従業員の安全・安心を確保

テーマ 「災害対応パーソナルBOOK」を活用した、みんなで助かる防災

株式会社土屋

重度訪問介護サービスを全国展開する株式会社土屋は、障害者や高齢者を災害から守ろうと、オリジナル防災準備冊子を制作して活用している。準グランプリ・金賞に輝いた介護業界先進の取り組みを見ていきたい。

介護と防災を結び付ける防災準備冊子

株式会社土屋は、介護事業で躍進するソーシャル・ビジネス・カンパニーだ。設立は2020年8月で、岡山県井原市に本社を置く。重い障害を持つ利用者の自宅で生活支援や医療的ケアを行う重度訪問介護サービスの全国展開が注目を集めているほか、各分野のスペシャリストが在宅での生活を支える訪問看護ステーションの展開、デイサービス施設の運営、さらにはアテンダント（ヘルパー）の教育研修事業も手掛けている。

同社は創業からわずか2カ月後に防災委員会を社内を設置した。訪問介護サービスを利用する障害者や高齢者は、事前の準備が何もなく被災弱者となる。そこで防災委員会は、「みんなで助かる」を合言葉に、オリジナルの防災準備冊子「災害対応パーソナルBOOK」を制作した。

「事業の継続性は、従業員だけでなくご利用者の安全・安心とも直結しています。介護業界には福祉と防災をつなぐ取り組みが不可欠だと創業当初から考えていました。そのためのツールが災害対応パーソナルBOOKなのです」（株式会社土屋代表取締役兼CEO・高浜敏之氏）

障害者・高齢者一人一人の避難計画をつくる

災害対応パーソナルBOOKは、障害者・高齢者自身と支援者が、災害に向けて何を準備し、どのように行動すべきかを検討し、それを実行できるよう工夫されており、三つの章立てで構成している。

「第1章 まずは自分を知らう！」には、利用者の身体と生活に関する事柄や、災害に対する現在の備え、避難の際に持ち出すものなどを記入する。「第2章 災害対応訓練と準備」は、いざという時の対応力を訓練の計画づくりと実施を通して高める内容で、避難行動マップや、訓練参加メンバーと行動確認、想定されるシチュエーションなどを書き込める。「第3章 訓練実施後の確認」は、訓練で明らかになった課題のほか、安否確認・情報収集ツールや連絡体制などを記入して備える。

同社のサービス利用者は、重度訪問介護の分野だけでも北海道から九州・沖縄まで、全国47都道府県に800名（2023年6月現在）を数える。各地の担当職員が災害対応パーソナルBOOKを活用し、それぞれ状況が異なる利用者ごとの避難計画を作成している。



災害対応パーソナルBOOK

訓練への一連の取り組みが当事者の意識も変える

2022年7月、東京都江戸川区の男性利用者宅で地震・風水害に備える災害対応訓練を実施した。現地は荒川に近く、水害時に想定される浸水深は最大10メートル、浸水期間は2週間におよぶといわれているエリアである。男性は頸髄損傷のため車椅子での生活をしており、訓練には普段介護に通っている同社アテンダントのほか、三つの他事業所の介護士、地区の自主防災組織、江戸川区福祉課、同社防災委員会など、立ち会いを含め総勢14名が参加した。

訓練の準備では、まずどのような災害を想定するか検討。訓練の地震バージョンは、30度を超える猛暑の午後1時に震度6強の揺れに見舞われ、電気、ガス、水道がストップ。復旧まで7時間を要する事態と設定した。その上で、必要となる対応を災害対応パーソナルBOOKに具体的に書き出していく。「頭、身体を守るヘルメットの装着」「裏の非常口から出て火災など周囲を確認（玄関ドアはゆがんで開閉できない）」「利用者の支援チーム（LINEグループ）に連絡」「簡易トイレをシャワーチェアに装着」など、実に事細かに行動を列挙している。訓練当日、集まった支援者たちは災害対応パーソナルBOOKに記された対応を実際に行っていった。この男性は障害により体温調節がうまくできない。熱中症を防ぐためにカセットガス式の発電機を起動させて扇風機を動かし、霧吹きを噴霧したり、簡易トイレの設置や排水溝からの逆流防止に役立つ「水のう」をつくるなど、緊張感を持ってさまざまな行動を実践していく。

当事者の男性は、「災害が発生すれば死ぬものだ」と以前はあきらめていた。しかし事前準備、訓練計画、訓練実施、計画見直しの一連の課程を通じて地域とのつながりができ、男性の不安は軽減され、生き残るためには何が必要かを自ら考えられるようになるまで意識が前向きに変化した。



利用者宅でヘルメットを装着する災害対応訓練を行う様子

民間が自ら動けば社会はより良い方向に

今、多くの介護事業者が2024年までの策定が義務付けられたBCP（事業継続計画）に取り組んでいるが、同社のように、BCPを障害者・高齢者の個別避難計画とリンクさせている事業者は少ないという。

「一つの介護事業者ができることには限界があります。事前の準備をしっかり行い、多くの事業所と地域住民が連携することで、災害時に従業員がご利用者宅に無理に出動するなどの危険行動を回避することもできます。われわれ民間が自ら動くことで、行政の負担軽減にもつながると考えています」と高浜氏。

江戸川区での訓練から見えてきたのは、災害対応パーソナルBOOKを活用した事前の話し合いや準備が、介護だけでなく、医療、行政、地域の参画を引き寄せ、互いの防災意識を高め合うとともに、新たな交流機会をも創出するという事実である。

「レジリエンス社会、サステナビリティ社会は、これまで最も災害に弱いとされてきた人たちが、むしろ災害に救われるような社会であるべきです。その道筋に従って邁進する所存です」。同社は今後も研修会やイベント、SNSで情報を発信し、介護事業者間の連携促進や世の中の防災意識を啓発したい考えだ。



代表取締役CEO 高浜敏之▷ソーシャル・ビジネス・カンパニーである土屋は、今後も「民間主導の」インクルーシブ防災に取り組み、それをもって共生社会の発展をリードしていきます。障害福祉も防災も、まずは「生き延びる」の肯定から始まると考えます。

株式会社土屋

〒715-0019 岡山県井原市井原町192-2 久安セントラルビル2階
E-mail: info@care-tsuchiya.com <https://tcy.co.jp/>



土屋

自律飛行型ドローンで公共インフラを守る

テーマ 自律飛行ドローンを活用した公共インフラ巡回監視の自動化・省力化を目指した新たなビジネスモデル

セコム株式会社 / 株式会社パスコ

自律飛行するドローンが公共インフラを点検・監視する。実績ある機体と3次元データに基づく高精度な飛行計画の作成技術が、手間がかかっていた作業の自動化・省力化を支援する。

公共インフラの巡回監視・点検作業を効率化する

自律飛行型ドローンを使ってさまざまな公共インフラの巡回監視を自動化・省力化する画期的なビジネスモデルが誕生した。生み出したのは、セコム株式会社とセコムグループの株式会社パスコである。

近年、公共インフラの維持管理や老朽化対策を巡っては、DX（デジタルトランスフォーメーション）を導入して作業を効率化しようとする機運が高まっている。こうした動きに呼応して、両社は互いに強みを持ち寄った。セコムは独自開発した世界初の民間防犯用の自律飛行型監視ロボット「セコムドローン」の技術を応用。パスコは培った高精度3次元データや航空測量の先進ノウハウを遺憾なく投入した。

大規模なインフラ施設では、安全管理や防災上の観点から日常的に巡回監視が行われているが、監視対象は多岐にわたり、危険を伴う作業も多い。特に台風や地震などの災害時には、施設に被害がないかを広大な敷地の中で急ぎ点検する必要があり、設備の損傷や飛来物の確認などに多大な労力が費やされている。インフラ施設の保全業務を担う技術者の後継者不足が深刻化する中、両社の技術を融合して完成させたビジネスモデルは、緊急性、安全性、効率性の面で課題が多い従来の点検作業を劇的に改善する。



自律飛行型監視ロボット「セコムドローン」

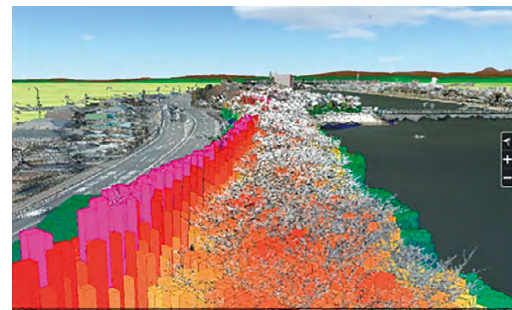
自律飛行型ドローンを使ってさまざまな公共インフラの巡回監視を自動化・省力化する画期的なビジネスモデルが誕生した。生み出したのは、セコム株式会社とセコムグループの株式会社パスコである。

確かな技術を裏付けた二つの実証実験

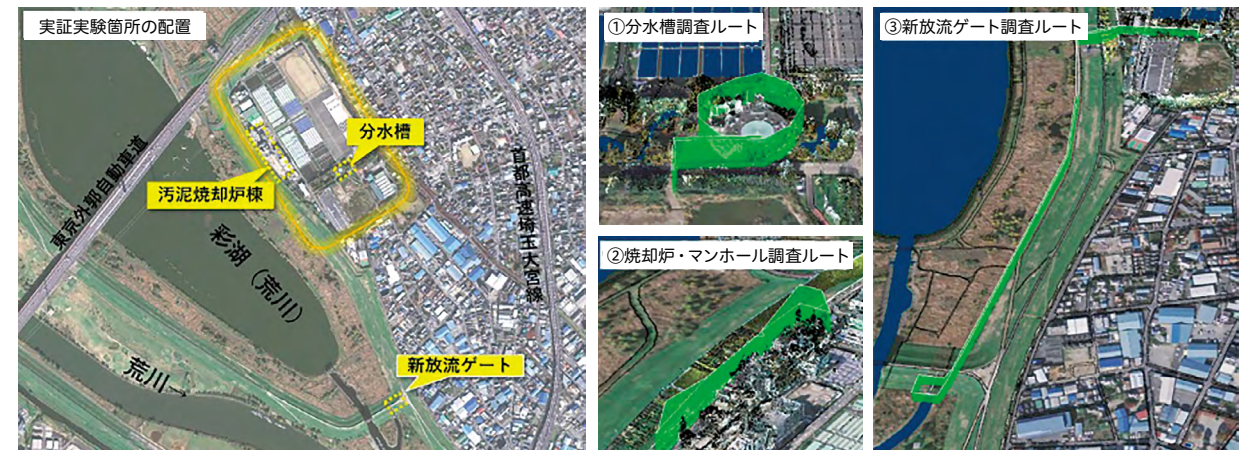
ビジネスモデルの創出にあたり、自律飛行型ドローンを用いた巡回監視の実証実験を二つの公共インフラで実施してきた。

最初の実証実験は、2021年8月、埼玉県「権現堂調節池（行幸湖）」で行った。一級河川権現堂川を利用する治水・利水の多目的調節池で、延長5.18キロメートル、湛水面積0.57平方キロメートルにおよぶ一大空間だ。埼玉県営権現堂公園としての整備がなされており、市民の憩いの場にもなっている。ここでは日々巡回監視が行われているが、その目的は夏場に発生する植物プランクトン「アオコ」などの環境監視のほか、不法投棄や車上荒らしの抑制などである。敷地が広大なため、監視活動の効率化と省力化が長年の課題になっていた。実証実験では、ドローンに地形や施設、障害物などの高精度3次元データと飛行ルート設定システムを連動させ、アオコ発生の状況把握と不法投棄の監視が、自律離着陸、自律巡回でできることを検証・確認した。

二つ目の実証実験は、埼玉県戸田市、荒川左岸に位置する下水処理場「荒川水循環センター」で同年12月に実施した。流域下水道としては日本最大級の水循環センターで、さいたま市、川口市、戸田市、蕨市、上尾市の5市の下水処理を行っている。権現堂調節池とは状況が異なり、分水槽や汚泥焼却炉、



パスコが計測した高精度レーザー一点群データを元に飛行時の障害物となる高压線、樹木等を再現



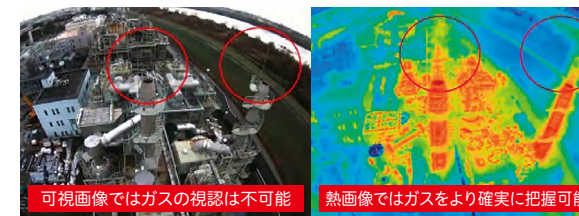
荒川水循環センターにおける実証実験箇所と飛行ルート

放流ゲートなど、より複雑で大規模な構造物を持つ。大規模自然災害を想定した実証実験では、人の立ち入りが困難な箇所や安全確保が必要な施設・設備についても、自律飛行型ドローンに搭載したカメラでの状況把握や点検・監視が可能であることを確認できた。

実証実験成果の一例

焼却施設の高温ガスの排出状況把握

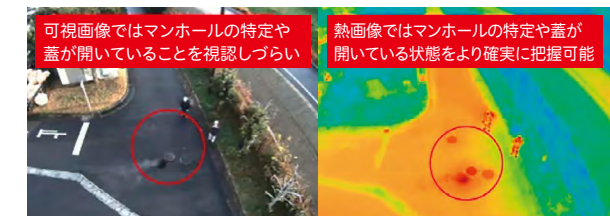
焼却施設の煙突は高温のガスを排出しており、強風による飛来物が触れると設備損傷や二次被害を誘発する可能性がある。可視画像では分からないガスの状況も、ドローンに搭載した赤外線カメラが熱画像を取得することで、人の立ち入りを抑制している箇所でも上空から点検可能であることを検証した。



可視画像(左)と熱画像(右)による排出ガスの可視化

敷地内汚水マンホール蓋の状況把握

地震や水害など、何らかの要因で汚水マンホールの蓋が開いてしまうと、落下事故や臭気拡散を引き起こす可能性が高まる。赤外線カメラの熱画像を活用すれば、敷地内に数多く点在する汚水マンホールの状況を安全・迅速に把握できることを検証した。



可視画像(左)と熱画像(右)によるマンホール蓋の状況確認

ドローンを巡っては2022年12月に機体認証や操縦者技能証明、運行ルールに関する各種制度が整い、有人地帯における目視外飛行（レベル4飛行）が可能になった。自律飛行型ドローンを用いて公共インフラの巡回監視や施設点検を自動化・省力化する技術は、災害時の速やかな状況把握や情報伝達にも大いに活躍する。セコムとパスコ、両社の高度な技術と卓越したノウハウが詰まった新サービスの広がりを見守りたい。



パスコ・インキュベーション推進室長 津口雅彦 ▶ 大規模施設、河川・道路等における日常点検や災害時監視において、自律運行するドローンからいち早く映像等をお届けするサービスです。職員さまの安全対策・働き方改革にもお役立ちします。

■セコム株式会社 〒150-0001 東京都渋谷区神宮前1-5-1

E-mail: media@secom.co.jp <https://www.secom.co.jp/>

■株式会社パスコ 〒153-0064 東京都目黒区下目黒1-7-1 パスコ目黒さくらビル

E-mail: incubation@pasco.co.jp <https://www.pasco.co.jp/>



セコム

パスコ

集落・家屋ごとの危険度が分かる局地ハザード情報システム

テーマ▶ 日本初！豪雨災害 局地ハザード情報システム

エー・シー・エス株式会社

豪雨災害の犠牲者がこの5年間で500人を超える中、住民への避難情報の発令判断を助ける「局地ハザード情報システム」が誕生した。刻々と変化する危険度が集落や家屋ごとに分かるという。

危険箇所と発生時間の予測情報が適切な避難を促す

豪雨発生時に市町村の避難指示・避難勧告の発令判断を支援する「局地ハザード情報システム」が完成している。従来、市町村の防災担当者は国や都道府県が発信する最新の災害情報を常時取得操作する必要があり、多くの手間がかかっていた。また、適切な避難行動には危険箇所と災害発生時間の具体的情報が必要だが、気象庁が提供する広域災害情報は地図上1キロメートルメッシュ表示のため、集落や各家屋の危険性は捉えにくい。そこでエー・シー・エス株式会社は、危険が迫っている住民に対して自治体が的確な指示を出せるよう、ハザード情報を分かりやすく提供するシステムを開発した。まず国、都道府県の災害情報の中から必要なものを自動的に収集・更新し、該当市町村の地図上に表示させる。ディスプレイには危険箇所に設置した水位計、雨量計の数値や監視カメラのリアルタイム映像も映し出し、市町村全域の危険情報が一目で分かるようにした。

特筆したいのは、降水情報、地形情報、現地情報から10メートルメッシュごとに水の動きを捉え、広域災害情報では分からなかった集落や家屋ごとの危険度を取得できることだ。今後6時間で危険になる箇所をリアルタイムで表示させることに成功した。

被災地での実証実験でシステムの有効性を確認

同社は国立研究開発法人防災科学技術研究所、株式会社ゼンリン、富士通クラウドテクノロジーズ株式会社と共同して、2018年6月から1年をかけ、福岡県朝倉市で実証実験を行った。朝倉市は「平成29年7月九州北部豪雨」の土砂災害や河川氾濫で多くの犠牲者を出している。被害があったのは危険情報の空白地帯だった山間部で、崩壊箇所下流の住民を次の災害からいかに守るかが喫緊の課題になっていた。

実証実験では個々の河川や斜面の危険性を予測して集落や家屋の危険度を可視化し、住民の身近な情報として提供した。実証実験の期間中に「平成30年7月豪雨（西日本豪雨）」が発生したが、本システムを活用して避難指示の対象地域を判断することができたという。朝倉市は本システムの有効性を認めて正式導入し、現在稼働中である。



市町村を主体に災害情報を一元表示する



第一システム課課長 拝崎昌雄▶ 集落や家一軒ごとの危険度まで分かる、これまでにはない「局地ハザード情報」を提供しています。市町村の豪雨災害での人的被害ゼロに貢献できるよう努めています。

■エー・シー・エス株式会社

〒861-2202 熊本県上益城郡益城町田原2170-2 (熊本テクノロジーパーク内)
E-mail: haizaki@acs88.co.jp <http://www.acs88.co.jp/>



エー・シー・エス

「スペシャルニーズ」に応える遠隔共助・遠隔避難

テーマ▶ 「遠隔共助」の社会実装に向けた新しい地域連携

NPO法人子どもトリニティネット / ママコミュ!ドットコム

スペシャルニーズのある子どもと家庭が安心して避難できる仕組みをつくろう——。同時被災の可能性が低い、離れた地域で活動する子育て支援団体がタッグを組み、遠隔共助、遠隔避難の社会実装に取り組んだ。

「スペシャルニーズ」に応えるセーフティネットが必要



「防災週間」初日の2022年8月30日、異なる地域で活動する二つの子育て支援団体が「災害時における相互協力に関する協定書」を締結した。岐阜市の「NPO法人子どもトリニティネット」と大阪市天王寺区の「ママコミュ!ドットコム」である。自治体と企業間ではなく、子育て支援団体同士の災害協力協定は珍しい。協定の目的は、「スペシャルニーズ」のある子どもと家庭を、平時・有事の両面で支援する新たなセーフティネットの構築だ。スペシャルニーズとは、妊産婦、発達障害やなん

らかの疾病・アレルギーを持つ子どもとその家庭など、被災時に要配慮者になり得る人たちをいう。

それぞれの地域で防災・減災の啓発を進めてきた両団体は、子育て世代の避難には課題があると指摘する。避難所は小さな子ども、とりわけスペシャルニーズをもつ子どもや家庭への理解や支援が少なく、被災時にはリスクのある自宅や公園、車中などを選択する可能性が高いという。

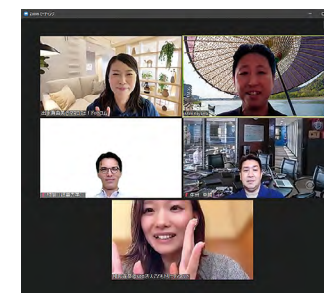
平時・有事を見据えた仕組みを構築

「遠いからこそ助け合える」。協定を軸に、被災者が避難所ではなく、遠隔地の安全な場所で生活できる環境づくりに取り組む。アドバイザーとして、大阪公立大学都市科学・防災研究センター教授の生田英輔氏、岐阜大学流域圏科学研究センター准教授の小山真紀氏、同センター特任准教授の村岡治道氏が参画している。

小山氏とは共同研究「遠隔避難の有効性を証明する実証実験」を推進する。

地域の空き家を管理する大家や宿泊施設の管理事業者などと連携。「住宅セーフティネット制度」を活用して空き家の整備や宿泊施設の活用を図るなど、社会課題の解決や地域活性化の視点を盛り込んだ。

両団体はスペシャルニーズを受け入れるガイドラインづくりを進めている。今後はシミュレーション訓練や事例づくりを継続しながら、他のエリアへの横展開や、既存の災害支援ネットワークの体制強化につなげていく考えだ。



NPO法人子どもトリニティネット理事長 桐部遥奈▶ 素晴らしい賞をいただきありがとうございます。子育て当事者のネットワークを持つ団体同士がつながることで、社会的弱者を取り残さない支援制度の社会実装に向けた取り組みを、今後さらに加速させたいと考えています。

■NPO法人子どもトリニティネット 〒502-0016 岐阜市雄雄総校3-82
E-mail: kodomo.tn@gmail.com <https://kodomotrinitynet.amebaownd.com/>
■ママコミュ!ドットコム 〒543-0002 大阪市天王寺区上汐4-4-25-905
E-mail: info@mamacomu.com <https://mamacomu.com/>



子ども
トリニティネット



ママコミュ!
ドットコム

リスクシナリオをより具体化する全庁訓練

テーマ 「国土強靱化地域計画+DX」に基づく全庁職員訓練の実施

八丈町 / 株式会社オリエンタルコンサルタンツ

八丈町は自然災害に備えて全庁訓練を実施した。注目したいのは、この訓練が全国に先駆け、国土強靱化地域計画に基づいて企画されたこと。そしてもう一つはDX(デジタルトランスフォーメーション)技術を取り入れたことだ。

3Dシミュレーション映像とイメージトレーニングでリスクを明確化

東京都の島しょ部に位置する八丈町は、台風・地震・津波・火山など、あらゆる災害リスクを有している。町は令和4年3月に国土強靱化地域計画を策定しているが、定期的な進捗の確認や適宜改定など、実効性向上への継続的な取り組みが欠かせない。そこで町は強靱化への理解促進を図るため、全庁職員訓練を実施することにした。



DX技術を用いた災害イメージ映像

訓練は計画策定事業の受託者である株式会社オリエンタルコンサルタンツの協力のもと、庁内各課の職員に加えて、都

の八丈支庁や八丈島警察署など関係機関の参画も得て同年12月14日に行われた。

当日は、まず国土強靱化地域計画の意義や役割への理解を深めてもらうため、東京都立大学名誉教授の中林一樹氏の講演からスタート。「強靱化とは“想定外”に挑戦し、これを“想定内”にすること」と説く同氏から、参加者はリスクシナリオを念頭に置くことの重要性などを学んだ。

次の訓練は「災害映像の視聴」である。スマトラ島沖のインド洋大津波、三宅島の火山噴火の映像に続いて、DX技術を活用した「発生しうる災害イメージ映像」を視聴した。

強靱化を推進するためには、一人一人が最悪の事態を自らのリスクとして認識することがとても重要であり、リスクを「見える化」できる災害イメージ映像は有用性が高い。映像制作にあたっては、3次元データを用いて「3Dアイランドマップ」をオリエンタルコンサルタンツが開発した。このマップに津波災害のシミュレーション結果や、火山災害、土砂災害の被害想定を重ね合わせ、島内で発生しうるリスクの共有化を図っている。

最後の訓練メニューは「リスクシナリオのイメージトレーニング」である。参加者は7班に分かれ、リスクシナリオについて、具体的にどのような被害・事態になるのか、5W1Hの観点から検討し、リスクをより明確化した。

国土強靱化地域計画に基づいた訓練は、これまで全国でも例がないという。「今回の訓練は、他の自治体でも展開できる内容です。とりわけ当町のように、本土からの支援に時間を要する島しょ地域ではこうした取り組みが役立つはず」と八丈町総務課長の高野秀男氏は話す。

地域の強靱化は行政だけで達成することはできない。町は今後、庁内、関係機関だけでなく、住民や民間企業とのリスクコミュニケーションを積極的に図り、主体的な活動を促していく考えだ。



総務課長 高野秀男 ▶ 地域強靱化を推進するには、今回の全庁訓練で実施した「被害の具体的なイメージ」「防災関係機関と横断的な連携」が重要だと考えます。今後は継続的に計画の見直しを行うとともに、地域住民や民間企業等も巻き込んだ訓練を検討していきます。

■ 八丈町 〒100-1498 東京都八丈島八丈町大賀郷2551-2

E-mail: somu@town.hachijo.tokyo.jp <https://www.town.hachijo.tokyo.jp/>

■ 株式会社オリエンタルコンサルタンツ 〒151-0071 東京都渋谷区本町3-12-1 住友不動産西新宿ビル6号館

E-mail: kimura-me@oriconsul.com <https://www.oriconsul.com/>



八丈町
オリエンタル
コンサルタンツ

土砂災害の教材不足をデジタルコンテンツで解消

テーマ 防災デジタルコンテンツを用いた土砂災害防災学習の推進

和歌山県

和歌山県は小・中学生が土砂災害の防災を学ぶデジタルコンテンツを制作した。地域や学校ごとに異なるハザードを反映できる防災RPG(ロールプレイングゲーム)のほか、ハザードマップ作成アプリやドローン空撮映像も活用して教育現場を支援する。

地域ごとの特性を反映して土砂災害を「自分ごと」に



防災RPG
「土砂災害が発生したとき」



防災RPG
「命を守るハザードマップ」



避難シミュレーションRPG
「災害にそなえて、じゅんぴをしよう!」



ハザードマップ作成アプリ
「マイハザードマップ」

土砂災害は地震や津波に比べて認知度が低く、防災教育のための教材も不十分である。こうしたことから、2021年度に和歌山工業高等専門学校、日高川町、和歌山県土砂災害啓発センターの三者が協力して、日高川町内の全14小・中学校を対象に「土砂災害防災RPG3作品」「ハザードマップ作成アプリ」「ドローン空撮映像」などのデジタルコンテンツを制作した。日高川町は、これを用いた防災教育を2022年度から実施している。日高川町は総面積の約9割を森林が占め、1953年の紀州大水害、2011年の紀伊半島大水害で大きな被害を受けている。土砂災害警戒区域数は1032カ所と県内でも多い。町の教育委員会は「防災教育を進めたいが、学校や地域に合わせた教材がない」「防災の知識を身に付けた教職員が不足しており、教材を作る時間的余裕もない」という課題を抱えていた。

制作したデジタルコンテンツは防災に関する知識や対策を楽しみながら学習できるよう工夫が凝らされている。防災RPG1作目の「土砂災害が発生したとき」は、子どもたちがゲームの主人公になり、土砂災害とその避難を体験することができる。2作目の「命を守るハザードマップ」は、自宅から家族と一緒に避難する方法を学べる。1作目、2作目ともに、子どもたちが災害を「自分ごと」として捉えられるよう、学校周辺の危険箇所や過去の災害記録、ドローン空撮映像を組み入れるなど、各学校ごとに内容をカスタマイズしているのもポイントだ。3作目の「災害にそなえて、じゅんぴをしよう!」は、避難についての正しい理解と事前準備の重要性をテーマにした。ハザードマップ作成アプリ「マイハザードマップ」は、住んでいる地域の地図を読み込み、学校などのアイコンや撮影した写真を載せたり、線を描くことができる。

県は今後、デジタル教材を活用した防災学習を学校教育に定着化していく方針だ。



土砂災害啓発センター所長 稲田健二 ▶ 児童たちが「災害を自分ごととして考え、行動できる」ことを目標に防災学習に取り組んでいます。今後とも教育委員会や自治体と連携し、デジタル教材を活用した継続的・計画的な防災学習を進めてまいります。

■ 和歌山県

〒640-8585 和歌山市小松原通1-1

E-mail: e0806041@pref.wakayama.lg.jp <https://www.pref.wakayama.lg.jp/>



和歌山県

レジリエントで親しみやすい先進火葬場

テーマ 火葬受け入れ体制の強化と景観に配慮した親しみやすい火葬場整備事業

奈良市 / 株式会社アール・アイ・エー

奈良市に先進的な火葬場がオープンした。耐震・耐火性や火葬能力に加えて、使いやすさや親しみやすさに最大限配慮した計画が注目を集めている。

受け入れ能力を大幅アップした明るい火葬場

2022年4月、奈良市民待望の新火葬場「奈良市斎苑 旅立ちの杜」が供用開始された。

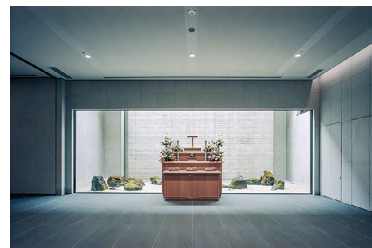
1916年開設の旧火葬場は老朽化が進行し、耐震性も不足するなど不安を抱えていた。また火葬能力の限界から奈良市民の約4分の1は受け入れることができず、近隣自治体の火葬場に頼っていた。新火葬場はこうした問題を解決するために計画された。重要度係数1.25の鉄筋コンクリート造の耐火建築物として防火性と耐震性を大幅に強化。火葬能力も向上させ、1日最大22件、非常時には最大66件まで対応できる火葬炉を導入した。燃料は災害に強いLPガスを採用して早期復旧に備えている。

また「森の中の美術館」をデザインコンセプトにして、旧火葬場の暗くて怖いイメージを払拭。外観は景観に配慮したガラス面と軽い印象の屋根が特徴で、明るく、親しみやすい火葬場を実現した。さらにペット火葬や少人数での最後のお別れに利用できる多目的室など、多様化する葬儀ニーズに柔軟に対応できる施設を目指している。

ガラス面と軽快な屋根が印象的な建物外観



民間ノウハウを活用して管理運営の質を向上



明るい光庭に面した告别室

屋内は2ブロック2ウェイの平面計画とし、プライバシー確保と作業動線の短縮化を両立。会葬者が2組同時に到着しても、動線を交錯させることなくお見送りができる。個室化した告别空間には、市と奈良女子大学が行った、斎場の告别空間に関する共同研究の成果を反映している。

設計・施工・運営を市が民間事業者に一括発注するDBO方式を採用しているのも見逃せない。民間のノウハウを生かすことで、行き届いたサービスや洗練されたホームページ、迅速なメンテナンスなど、質の高い管理運営体制の構築に成功した。火葬件数は旧火葬場と比べて倍増しており、他自治体からの受け入れ数も以前の11倍と好評だ。

火葬場は欠かせない都市インフラである。南海トラフ巨大地震など大規模災害は大勢の犠牲者を生む。レジリエンスが向上した新火葬場には全国の自治体から視察依頼が殺到しているという。



市長 仲川 けん > 「奈良市斎苑 旅立ちの杜」は、火葬へのさまざまなニーズや件数増加への対応とともに、持続可能な世界の実現に向けた環境への負荷軽減とレジリエンス向上にも配慮し、すべての方が安心してご利用いただけるよう整備しました。

■奈良市 〒630-8580 奈良市二条大路南1-1-1

E-mail: saienkanri@city.nara.lg.jp [旅立ちの杜] <https://tabidachinomori.jp/>

■株式会社アール・アイ・エー(大阪支社) 〒530-0027 大阪市北区堂山町3-3 日本生命梅田ビル11階

E-mail: j-fukuda@ria.co.jp <https://www.ria.co.jp/>



旅立ちの杜
アール・アイ・エー

大学生が企画・制作・出演する防災トーク番組

テーマ 学び合いのコミュニティFM放送プロジェクト「Happy BOUSAI」

関西大学社会安全学部 近藤誠司研究室

大学の研究室がコミュニティFM局と協働して防災トーク番組をつくっている。番組コンセプトは「学び合い」。大学生を中心とする継続的な情報発信が、地域の防災力アップに貢献している。

トレンドの防災情報を分かりやすく楽しく伝える



「Happy BOUSAI」紹介チラシ

関西大学の近藤研究室は、滋賀県草津市のコミュニティFMラジオ放送と協働して、毎月2回、30分超サイズの防災トーク番組「Happy BOUSAI」を企画・制作している。2017年6月に始まったシリーズは7年目に突入、放送実績は140回を超えた(2023年6月現在)。

草津市は人口増加中のベッドタウンで、自然災害に見舞われた経験は1934年の室戸台風以来ほとんどない。しかし琵琶湖西岸断層帯地震など潜在的なリスクを抱えており、市が地区防災計画策定事業に着手したのを機に、近藤研究室が発案して番組はスタートした。掲げるコンセプトは「学び

合い」。大学生が中心になり、フレッシュな防災情報を分かりやすく楽しく発信しているが、市の危機管理課の若手職員全員がリレー出演しており、リスナーや大学生が学べるだけでなく、行政担当者の意識向上にもつながっている。2021年には放送第100回を記念してNHKラジオとの「相乗り放送」に挑戦。JCBA近畿コミュニティ放送賞で「情報番組部門優秀賞」(2022年度)を受賞した。

これまで企画・制作・出演を担当した学生総数は50名を超え、外国人通訳をしている機能別消防団員(特定の活動のみに参加する団員。草津市が発祥)や地元のアイドルグループなども出演。番組のパーソナリティー自身も防災士の資格を取得するなど、学び合いの輪は広がりを続ける。

草津市の地区防災計画策定事業に関わる学内の別の研究室や他大学ともコラボレーションが生まれている。2022年度は立命館大学で建築やまちづくりを研究している学生メンバーがゲスト出演した。

放送はコロナ禍にあっても一度も休止することなく継続してきた。関西大学教授・近藤誠司によると、「コミュニティFM放送のメインターゲットは一義的には当該自治体です。しかし、JCBA近畿地区のネットワークで事例を報告したり、ウェブサイトでオンデマンド放送を実施するなど、波及効果も狙っています」とのことだ。

放送スタジオの様子



教授 近藤 誠司 > コミュニティFMで防災の番組を放送することは珍しくありません。しかし、放送を基軸に大勢が学び合う「ご長寿プロジェクト」は僅少です。地域防災力を向上させる“ハッピー”な取り組みの輪が広がることを期待しています。

■関西大学社会安全学部 近藤誠司研究室

〒569-1098 大阪府高槻市白梅町7-1 関西大学高槻ミュージックキャンパス

E-mail: kondo.s@kansai-u.ac.jp <https://fm785.jp/オンデマンド放送/> (ページ内「Happy BOUSAI」)



Happy BOUSAI

森林資源を活用する地域内経済循環システム

テーマ 高山エネルギー大作戦

NPO法人活エネルギーアカデミー

山林保全と地域活性化を両立させる活動が始まっている。森林関係人口を拡大して間伐を促進、集まった木材を加工して付加価値を参加者に還元——。森林資源を活用する地域内経済循環システムの先進事例を紹介する。

定期物流システムが間伐材の搬出を効率化

NPO法人活エネルギーアカデミーは、岐阜県高山市と協働して「高山エネルギー大作戦」と称する自然エネルギーの推進施策を展開している。市域面積の92%を占める森林のエネルギーを活用するさまざまな仕組みを構築した。荒れていく山をなんとかしたいという声はあっても、なかなか進まなかった間伐材の搬出を効率化するため、定期物流システムを考案して市民を喚起した。「積みマイカー」と呼ぶトラックが毎週1回、市内13カ所に設置した集積場「木の駅」を周回して各事業所に運ぶ。木材は木質燃料、炭、まき、家具、建材として、葉はアロマや土壌改良剤として加工される。間伐活動の参加者は20代から80代まで約120名を数え、年間伐採量は900トンに達する。「定時の間伐材回収システムをつくり、少しずついいから木の駅に持ってきてと呼びかけました。大勢の高齢者が生き生きと参加しています」とNPO法人活エネルギーアカデミー理事長・山崎昌彦氏は言う。

地域通貨で 地産地消の経済循環を実現

さらに、地産地消の経済循環を実現するため、間伐材の加工による付加価値分の金額を、地域通貨「Enepo（エネポ）」で運用している。協賛する市内110店舗で使用でき、地元の金融機関で協賛店の口座に現金決済できる。集伐量の増加に伴い、発行額は年間480万円を超えたという。山崎氏は「Enepoは間伐材が生んだ価値を参加者に還元し、地域内で循環させる経済システムです。人々の暮らしが少しでも豊かになれば本当にうれしいです」と期待を寄せている。



理事長 山崎昌彦▷私たちは先人の知恵と経験を今に生かす「小さな林業」に関係人口が増え産業に発展すること、そして日々の生活への自然エネルギー活用が次世代へとつながり広まることを願って活動しています。

■NPO法人活エネルギーアカデミー
〒506-0045 岐阜県高山市赤保木町297
E-mail: info@enepo-takayama.com <https://www.enepo-takayama.com/>



活エネルギーアカデミー

コンクリートを長寿命化する画期的防水材

テーマ 完全無機質コンクリート改質防水材「草薙 (KUSANAGI)」によるコンクリート躯体長寿命化

古河産業株式会社 / ナノステック株式会社

革新的なコンクリート改質防水材が実用化している。表面に塗布すれば内部にまで浸透し、長期間効果を発揮するという。容易な施工でコンクリートを長寿命化できる「草薙 (KUSANAGI)」を取り上げる。

コンクリートの老朽化対策とは水との闘い

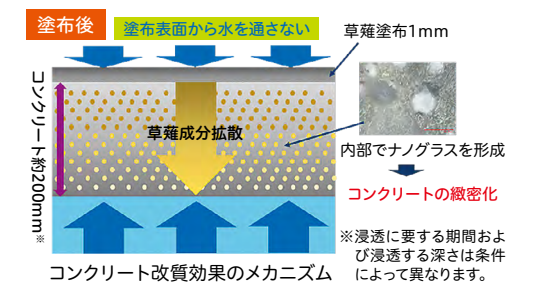
コンクリートにとって「水」は大敵だ。コンクリートは強アルカリ性で、大気中の二酸化炭素が侵入すると炭酸カルシウムが発生して徐々に中性化し、そこに水が触れると強度を失っていく。また、鉄筋の腐食や凍害の原因になるなど、水はさまざまな問題を引き起こす。つまり、コンクリートの老朽化対策とは、水との闘いと言っても過言ではないのだ。この水問題を解決し、コンクリートを長寿命化させる画期的な改質防水材が誕生した。それがナノステック株式会社が開発した「草薙 (KUSANAGI)」で、市場への供給は古河産業株式会社が担当する。

塗布するだけで内部にまで浸透してコンクリートの健全性を維持

草薙は防水材の常識を覆した。特筆したいのは、これまで対処できなかったコンクリート背面からの水の浸入を防げることだ。従来タイプの塗膜防水材や含侵材は、コンクリートの表層付近で水の浸出入を対策する。これに対して草薙は、1ミリメートル厚で塗布することで、表面から躯体深くまで成分が浸透し、一定の条件下では200ミリメートル含侵することが確認できている。そして空孔にナノ針状結晶を生成して内部を緻密化し、防水機能を付与できる。老朽化したコンクリートでも、中性化の原因となる炭酸カルシウムと水和反応してナノ針状結晶を形成し、アルカリ性を維持することに成功した。

さらに多くの防水材が採用する樹脂材や樹脂混合材とは異なり、完全無機質材でできているため、安全性と耐候性に優れ、付着力も強い。それにより、表面強化や劣化保護の効果が長期間継続する。

もう一つ、「自己修復作用」も見逃せない。草薙の塗布後に新たにクラックが発生して水が浸入しても、ナノ針状結晶が再結晶化して自ら防水機能を修復することができるのだ。施工性にも優れる。下地材は不要で、水に混ぜて塗布するだけで効果を発揮するので、工期短縮や省力化に貢献する。鉄道、道路、トンネル、岸壁、用水路、水槽、エレベーターピット、スラブ、ビル外壁と、あらゆる分野のコンクリート構造物に活用できる草薙が、老朽化対策のスタンダードになる日は近いのかもしれない。



古河産業株式会社 新規事業統括部門長 遠藤治▷古河産業では、環境をテーマに世にあふれるコンクリート構造物の長寿命化に貢献する技術「草薙」を提案しております。今後も社会課題の解決に貢献するために、さまざまな商品を開発する所存です。

■古河産業株式会社 〒105-8630 東京都港区新橋4-21-3 新橋東急ビル
E-mail: fsk.business-innovation-dept@furukawaelectric.com <https://www.furusan.co.jp/>
■ナノステック株式会社 / 株式会社ドリームナノテクノロジー
〒816-0905 福岡県大野城市川久保1-19-10 E-mail: info@nanostech.jp



古河産業

防災・環境を暮らしの視点で学べるショールーム

テーマ 「エマージェンシーハウス（防災）」×「リフォームライブラリー（環境）」

東京ガス横浜中央エネルギー株式会社

地域のエネルギー会社が「防災」「環境」を学べる常設ショールームを企画・運営している。自治体とも協力し、エネルギー・防災・環境のつながりを分かりやすく伝える活動が始まった。

防災と環境を学ぶ新発想のコンセプトショールーム



エマージェンシーハウスでは、在宅避難に必要なストックを物実展示

2022年10月1日、東京ガス横浜中央エネルギー株式会社は、横浜市青葉区に新築した自社ビル1階に「リフォームライブラリー」をオープンさせた。前年4月、同市都筑区に開設した「エマージェンシーハウス」に続くコンセプトショールームの第2弾である。

エマージェンシーハウスは「防災」がテーマで、災害時の「在宅避難」に焦点を絞った。農林水産省がガイドラインで示した、ライフラインの停止が想定される「7日間」を自宅で乗り切るために必要なストックや知識を総合的に学ぶことができる。

それに対して、リフォームライブラリーが全面に打ち出したのは「環境」だ。リフォームのショールームと聞くと、普通はキッチンなどの最新機器が並ぶ空間を思い浮かべるが、ここでは機器は置かず、VR（バーチャルリアリティ）や3Dといったデジタル技術を駆使して顧客のイメージを膨らませる展示手法を採用。地球環境保護につながる住まいや暮らしを提案し、それを顧客と一緒に作り上げる仕組みを設けた。

環境性にこだわった心地良い空間

リフォームライブラリーは東急田園都市線「青葉台駅」から延びるバス通りに面する。ショールーム床面積は約146平方メートルで、そのうち約3分の1を使った「エデュケーションゾーン」に置かれた直径1メートルの地球儀がひときわ目を引く。コピーライターの糸井重里氏が代表を務める企画会社「ほぼ日」の「アースボール」（直径15センチメートル）を巨大化した特注品で、一般的な地球儀とは違い、国境や国名はない。スマートフォンやタブレットをかざすと、雲の動きや気温の変化をリアルタイムで見ることができるほか、SDGs（持続可能な開発目標）のテーマに関わる情報などが得られる。ちなみに、この大きなアースボールは同社からの注文がきっかけとなり、その後、正式に商品化が決まったという。



リフォームライブラリー



直径1メートルのアースボール



3D映像を活用して顧客のイメージを明確化

エデュケーションゾーンの奥は環境性や心地良さにこだわった内装のスペースで、ソファや椅子、テーブルなどが配置され、顧客は3D映像を見ながら家具や住設機器をゲーム感覚でレイアウトしたり、ガス機器をパソコンで選んだりできる。

地元自治体とも協力して積極的に啓発活動を推進

同社は災害に強い人づくり・まちづくりに向けて、都筑区に続き、青葉区とも「災害時及び防災啓発活動の協力に関する協定」を締結した。災害時にはリフォームライブラリーの地下に備蓄するポータブル蓄電池やポータブルソーラーパネルを区が指定する避難所に運び出すことを想定しているほか、協定には都筑区のエマージェンシーハウスの活用も含まれている。青葉区は横浜市18区の中で地震時の建物倒壊リスクが最も低いという。その分、在宅避難の備えが重要で、区は本協定を通じた防災啓発の進展に期待する。

エマージェンシーハウスには、都筑区の小学校22校の代表が見学に訪れ、防災教育が始まる4年生を中心に見学会の実施や出張授業の依頼が多数寄せられており、定例化を望む声も多いという。教育関係者のほかにも、市の各区や地域の防災団体、社会福祉協議会など多様な団体が見学。防災や環境を切り口としたさまざまなコラボ企画が持ち込まれるなど、すでに大きな波及効果が表れている。



防災に関する出張授業（小学4年生）

企業の強みをコンテンツ化する展開手法に各界が注目

二つのコンセプトショールーム建設を主導した営業本部営業推進室部長の黒田宏記氏は、「当社が扱うエネファーム、蓄電池、太陽光発電システムは、エネルギー、環境、防災の分野で活躍します。エマージェンシーハウスや環境配慮型のリフォームライブラリーは、なぜこれらの商材が必要なのかをより深く知ってもらおう場を目指しており、ショールームの在り方を一から見直してつくりました」と狙いを語った。

企業や自治体が防災・減災や脱炭素社会の実現に向けて何ができるかを模索している今、地域に密着したエネルギー会社が、地元自治体と連携して情報を発信する場を二つの事業拠点に設けたことには大きな意義がある。「拠点別に『防災』と『環境』の顔を持たせたことで、より多くの人たちへの情報発信が可能になりました。二つのショールームを連携活用しながら、暮らしと防災と環境が密接につながっていることを伝えていきます」（黒田氏）民間企業が社会課題の解決に継続的に取り組むためには、ビジネスの視点で見た場合の成立性が問われる。自社の強みを時代性を踏まえてコンテンツ化し、それをコンセプトショールームの形に集約する――。同社のショールーム活用戦略には、エネルギー会社の枠を超え、異業種の注目も集まっている。読者はぜひ足を運んでみてほしい。



営業本部営業推進室部長 黒田宏記 ▶ 今後も日常的に考える「環境配慮型の暮らし」や非日常に備えた「在宅避難」など、地域の皆さまにお役に立てる情報を発信してまいります。

■ 東京ガス横浜中央エネルギー株式会社「リフォームライブラリー」(東京ガスライバル横浜北 青葉台店)
〒227-0062 神奈川県横浜市青葉区青葉台2-11-13
■ 東京ガス横浜中央エネルギー株式会社「エマージェンシーハウス」(東京ガスライバル横浜北 東京ガスアースポートショールーム内)
〒224-0032 神奈川県横浜市都筑区茅ヶ崎中央16-18 東京ガス都筑ビル2階
E-mail: h.kuroda@tg-yokoene.co.jp <https://www.tg-yokoene.com/>



東京ガス横浜中央エネルギー

探求学習でつくるレジリエントな森林経営計画

テーマ 次世代技術を生かした地域社会をリードする森林経営計画の立案

神奈川県立吉田島高等学校

地域林業の課題を題材にした探究学習を展開する高校がある。学校が所有する演習林を活用して、山地保全と収益性を両立させる、持続性の高い森林経営計画の立案に挑戦している。

林業教育の伝統校が次代の森林経営を開く

吉田島高等学校は神奈川県内で唯一、農林業に関する科目を設置する専門学科高校だ。林業科目は「森林科学」「林産物利用」「森林経営」の3科目を開講しており、全学科の生徒が履修可能である。同校のルーツは農林高校であり、明治43年に設置された面積約30ヘクタールの「矢倉沢演習林」を持つことでも知られる。演習林には宿泊研修施設「黒ヶ畑寮」があり、山林の管理作業や宿泊学習など林業教育の拠点になっている。

学校創立以来、演習林を地域とともに経営してきたが、平成29年の台風被害で演習林を含む一帯の山林は荒れ、経営が岐路に立たされた。そこで同校は令和元年度より、地域林業の課題解決につながるレジリエントな森林経営計画をプロジェクト学習法を用いて立案することにした。

「人工造林地の山地保全には、森林資源を循環利用し、継続的な整備と山林収益によって公益的機能を維持することが必要です。作業路網の整備のほか、現在はスマート林業や低コスト再造林の技術を使った新たな管理手法を模索しています」と担当教諭の石塚洋平氏は話す。

演習林管理実習



充実したフィールドワークが実践的な計画をつくる

令和4年度には3年次生が「次世代技術を生かした地域社会をリードする森林経営計画の立案」と題する授業や課外学習に取り組み、次の成果を計画に反映している。

4月～6月 地域森林経営・学校演習林の実情や構成樹種等の検討

直根苗木が旺盛な生育を示すこと、コウヨウザンやセンダンなどの早生樹や、林床環境を生かした薬木トチュウなども含めた樹種が有効であると分かった。

7月～8月 木材の価値を高めるための取り組みと実践的取組みの見学

製材および価値歩留まりの重要性を理解する演習では、適寸での製材で63%の製材歩留まりとすることができた。見学会では未利用材のサーマル利用や廃材のマテリアル利用が循環型社会の構築に重要であることを理解した。

9月～11月 令和4年度立木販売事業地(間伐)の調査と評価、搬出路の設計を学ぶ

スマート林業技術を活用した調査・設計により、評価額と合わせて、山地保全に集中的に取り組むエリアを把握できた。

12月～3月 令和6年度皆伐再造林予定地の資源量把握と間伐後の主伐時期の検討

樹幹解析を活用した間伐後の平角材を生産目標とする主伐時期の検討と、UAV(ドローン)画像解析による皆伐再造林予定地の資源量調査を行い、森林経営計画への反映に取り組んだ。



教諭 石塚洋平▷基礎基本の習得と合わせ、地域や産業の課題解決に最先端技術・知見を活用して取り組みます。令和4年度からは木材とランドスケープの会社である物林株式会社(東京都)と連携協定を締結し、カリキュラムの一層の充実を図っています。

■神奈川県立吉田島高等学校

〒258-0021 神奈川県足柄上郡開成町吉田島281

E-mail: ishizuka-c3x@pen-kanagawa.ed.jp <https://www.pen-kanagawa.ed.jp/yoshidajima-h/>



吉田島高等学校

「心のレジリエンス」高める授業を継続的に実践

テーマ 国土強靱化の基盤となる人材を育てる中学校でのレジリエンス教育の取り組み

静岡大学教育学部附属静岡中学校 / 静岡大学教育学部 小林朋子研究室

中学生を対象にしたレジリエンス教育の実践が始まっている。静岡中学校は大学の研究室と協働して、例えば困難な状況に陥ってもそこから立ち直る「回復力」を養う独自プログラムを展開する。

逆境に負けない「しなやかな心」を養う



静岡大学教育学部附属静岡中学校は、同大の小林朋子研究室と協働し、「レジリエンス教育」を全国に先駆けて本格導入している。さまざまな災害や感染症の流行など、予測困難な事態を克服する全ての基盤は「人」が考え行動していくことである。次代を担う子どもたちがレジリエンスを発揮できるよう育成することは、国土強靱化の推進にもつながっていく。

静岡中学校では2018年度から道徳の時間を使って、回復につながる考え方や行動の仕方を学ぶ授業を全校生徒を対象に実施している。これまでに延べ1200名の生徒が授業を受けた。

さらに2020年度からは3年生の「総合的な学習の時間」の中に「レジリエンス講座」を選択科目の一つとして位置づけ、レジリエンスをより深く学べるようにした。高度な内容を扱う講座は1年間をかけて展開し、後半には生徒が主体的にレジリエンスに関する研究や発表を行っている。これまでに45名が履修しており、受講希望者は年々増えている。

講座では小林朋子教授から、思考の自己チェックやリラックス方法などを学ぶ。

「日々の生活での出来事を多面的に考えるよう指導しています。例えば『朝、友達にあいさつしたら返事がなかった』『メッセージアプリで“既読”になったが返事がない』といった場合、『嫌われているのかも』と直感的に思いがちです。授業では、思考と事実は違うかもしれないと認識したうえで、否定的思考の自己批判や自分の強み探しなどを行っています」

日本の学校ではレジリエンスプログラムはほとんど行われておらず、教育課程の中で年間を通じて取り扱う例はこれまでなかった。

静岡県は南海トラフ巨大地震による被害が心配されている。小林教授は東日本大震災の被災地で子どもたちの心のケアに従事した際、日頃からレジリエンスを伸ばす教育を行っておくことが速やかな回復につながることを痛感したという。

「逆境に陥ってもしなやかに立ち上がり、たくましく生き抜ける回復力を早期に身に付ける必要があります。自分との向き合い方、人とのコミュニケーション、ストレスへの対処法などが大切です」



静岡大学教育学部教授 小林朋子▷予測困難なVUCA時代を生きる子どもたち。レジリエントな社会を担うのは「人」です。レジリエントな社会づくりにはその根幹となる人がレジリエンスを備えている必要があります。そのため、この実践は「未来への種まき」と言えます。

■静岡大学教育学部附属静岡中学校 〒420-0856 静岡市葵区駿府町1-86

E-mail: osizuchu@shizuoka.ac.jp <https://fzk.ed.shizuoka.ac.jp/shizuchu/>

■静岡大学教育学部 小林朋子研究室 〒422-8529 静岡市駿河区大谷836

E-mail: kobayashi.tomoko@shizuoka.ac.jp <http://tomokoba.mt-100.com/>



附属
静岡中学校



小林朋子
研究室

レジリエンス人材となる起業家の育成プログラム

テーマ レジリエント社会の構築を牽引する起業家精神育成プログラムの開発

レジリエント社会の構築を牽引する起業家精神育成プログラム運営チーム

次世代アントレプレナーを育成するために結成した大学のコンソーシアムが、「レジリエンス人材」の教育プログラムを開発した。起業家育成の視点でレジリエント社会の構築を推進する取り組みだ。

レジリエンスの社会的価値と経済的価値を両立できる起業家の育成

東北大学、北海道大学、小樽商科大学、宮城大学、京都大学、神戸大学の6校でつくるコンソーシアム「EARTH on EDGE」は、レジリエンス人材を育成する「レジリエント社会の構築を牽引する起業家精神育成プログラム」を開発。国内外の学生・社会人を対象に2019年度から毎年開講している。防災・減災・復興とアントレプレナーシップを掛け合わせたユニークな教育プログラムで、異なる専門を持つ教員・研究者が共創した。プログラムが目指しているのは、社会的価値と経済的価値を両立する事業を立案できるスキルの習得およびマインドの醸成である。阪神・淡路大震災と東日本大震災の復興プロセスを通して社会システムの脆弱性を読み解き、さまざまな角度からの視点でレジリエント社会につながる価値を生み出せるよう構成している。

事業立案につながる多面的な学び

プログラムは例年、講義、フィールドワーク、グループワークを組み合わせて進行する。講義は、政治・法規制・経済・テクノロジー・環境・文化・人間生活の多様な観点からレジリエンスを捉える内容で、「極度の状況変化」を歴史や未来のシミュレーションから学ぶ。フィールドワークは、地震の被災地を訪問して現地の当事者に取材したり、復興の様子を実際に見聞している。グループワークは、「問題の捉え方」「デザイン思考・システム思考」「自助・共助・公助の考え方」「提供価値の考え方」をテーマにする。

2019年度は神戸・宮城・北海道の3被災地で、それぞれ2泊3日の集中合宿を行った。2020年度、2021年度はコロナ禍に対応して完全オンラインで開講。1カ月にわたる集中講義、VRを利用したフィールドワーク、ワークショップを実施した。2021年度は公用語を英語にして国際化も図っている。2022年度は神戸・宮城のフィールドワークを含むリアル形式で開講した。

これまで4年間の修了生は延べ65名。プログラムでの学びを、学生は卒論の研究テーマにしたり、卒業後には政策立案や事業立案に生かしている。起業家や官僚になった者もいるという。プログラムの継続展開に注目が集まっている。



グループワーク(左)と被災地でのフィールドワーク(右)の様子



宮城大学事業構想学群特任准教授 武田浩太郎▷日頃よりご支援いただいている大学、自治体、関係団体の皆さまに、改めて御礼申し上げます。今後も、本プログラムをさらに普及・発展させていきたいと思っております！

■レジリエント社会の構築を牽引する起業家精神育成プログラム運営チーム
〒980-8579 仙台市青葉区荒巻字青葉6-6 東北大学大学院工学研究科 工学系研究企画室
E-mail: eng-edge@grp.tohoku.ac.jp <https://resilience-edu.jp/>



ERes-復興プロセスを振り返って考える
未来のレジリエンス

避難所運営委員会の災害対応力をデジタルで向上

テーマ 避難所運営におけるデジタルの活用とリモート・ネットワークの構築～住民による事前対策の取り組み～

世田谷区立桜小学校避難所運営委員会

桜小学校避難所運営委員会はデジタルを活用して災害の事前対策を推進している。高齢化や人員不足を克服する活動の効率化と、災害対応力の向上を同時に達成する取り組みを紹介する。

デジタルを活用して避難所運営の不安を軽減

指定避難所である世田谷区立桜小学校は、親子3代が卒業生という家庭も珍しくなく、地域とのつながりが深い。桜小学校避難所運営委員会は、地域の町会と学校PTAを中心とする住民メンバーのほか、区の職員と施設管理者の学校長で組織する。常時活動できるのは15名程度で、他の多くの避難所同様に、メンバーの高齢化や人員不足が課題になっていた。

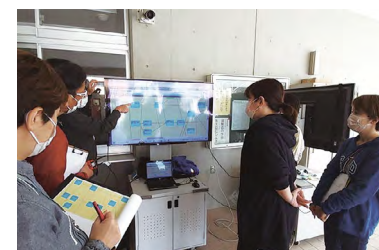
これまで対面での勉強会や検討会、防災倉庫の整理、訓練などを行ってきたが、新型コロナの感染拡大に伴う活動停滞から脱却するため、デジタルを積極活用して事前対策に取り組むことにした。

注目されるのは「避難所運営マニュアルのデジタル化」で、クラウド上の災害対応工程管理システム「BOSS」を導入した。避難所運営の業務工程をフローで視覚化、各業務の詳細は関連資料も併せて搭載できる。

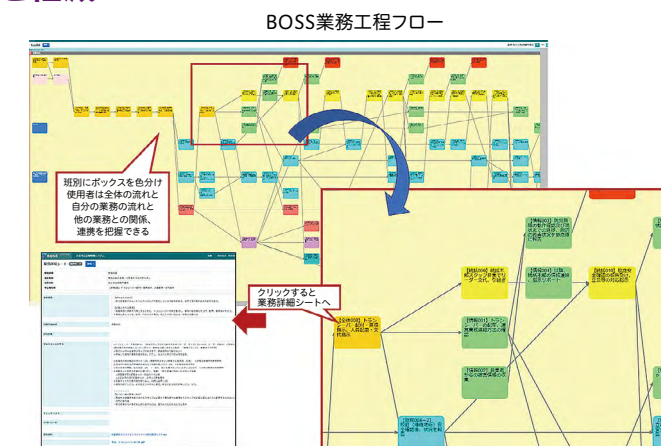
メンバーの住民が主体となって、従来のマニュアルを見直し、一つ一つの業務の目的や手順を検証しながら進めるデジタル化の作業そのものが、災害対応力を向上させてきた。災害時には各メンバーがタブレットやスマートフォンを用い、全体の進捗や自分の業務を迅速に確認できるようになった。

運営の効率化や負担軽減にもデジタルを活用する。メンバーのITリテラシーを底上げするため、オンライン会議を定期的開催してスキルの定着と苦手意識の克服を図ってきたほか、在宅で作業可能な業務を洗い出し、

適材適所の人材配置を行って人的リソースを最大化した。さらに、オンライン会議システムやSNSを活用して外部の専門家やNPO等との情報ネットワークの構築も進める。災害時に、外部から支援者が来るまでの期間はメンバーで乗り切る必要がある。遠隔地の公衆衛生専門家やボランティアの中間支援組織にリモートで相談できる関係づくりに努めてきた。避難所運営マニュアルはアップデートを重ね、避難者カード等のデジタル化による避難者名簿の作成・活用にも取り組んでいる。



デジタル化したマニュアルを検証



学校運営委員長 奥本美和▷災害時、避難所における避難者、運営者の安全と健康を守るために、住民が主体的に活動を進めています。十分な資金はありませんが、知恵とネットワークで新しい避難所運営を実装化しています。

■世田谷区立桜小学校避難所運営委員会
〒154-0017 東京都世田谷区世田谷2-4-15

食糧とグリーンエネルギーを融合して北日本を再生

テーマ▶ 北日本SDGsスマートアグリ推進フォーラム

北日本SDGsスマートアグリ推進フォーラム

食料とエネルギーはSDGs（持続可能な開発目標）を構成する重要なキーワードである。第一次産業が盛んな北日本地域の再生に向けて、グリーンエネルギーとデジタルの先進技術を活用する取り組みが始まっている。

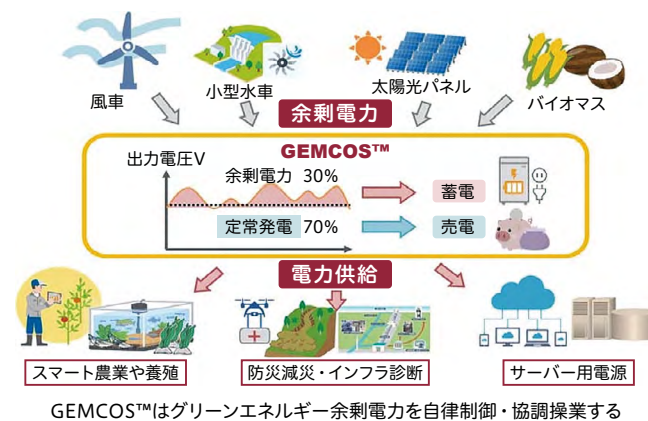
ローカルSDGsへの取り組みが地域を再生する

2021年に発足した産学官の連携組織「北日本SDGsスマートアグリ推進フォーラム」は、北海道、東北地方におけるローカルSDGsの達成を通じた北日本地域の再生を目標に掲げる。フォーラム代表は前岩手大学学長の岩淵明氏である。大学・企業・自治体が協力して、風力、ソーラー、バイオマス、温泉地熱等、再生可能エネルギーと食糧供給基地の特性を積極活用。GX（グリーントランスフォーメーション）やIoT（モノのインターネット）の新技術導入による産業育成や地域経済の活性化を目指して、シンポジウム開催などの気運醸成や研究活動を展開している。

自立型エネルギーとIoTで第一次産業を変革

北日本には自然エネルギー資源が豊富にあるものの、送電線容量の限界などから発電量の約3割は使われることなく廃棄されてきたという。産学で開発した特許技術「GEMCOS™」（自然エネルギー余剰電力の利活用システム）は、風力やソーラー発電の余剰電力を蓄電し、2次機器作動の電力として活用できる。IoTネットワーク上で最適に自律制御され、災害による停電時にも安定して作動するよう、ハードとソフトウェア技術を融合設計した。時間や天候等で変動する自然エネルギー発電のうち、安定収集した電力分は送電系統に売電（FIT）し、規定量を超える変動電圧分（余剰電力）は整流化して蓄電に振り向ける。売電と蓄電の比率は可変であり、地場産業である養殖などのスマート農業、防災・減災やインフラ診断、サーバー事業など、2次機器側の使用状況に応じて放電量を配分する。

北日本の第一次産業は従事者の高齢化や担い手不足、水産資源の枯渇化、海外との競争激化に直面しており、通貨変動の影響も受けやすい。地産地消の自立型エネルギーとDX（デジタルトランスフォーメーション）の先進技術を活用して生産性向上や省力化等の効率化につなげ、強靱な産業構造へと変革していく北日本の戦略に、全国から熱い視線が注がれている。



運営委員長 古屋泰文▶世界のエネルギー・食料危機は自己変革のチャンス。脱炭素GX、DX（IoT）、バイオアグリ技術で省エネSDGs地域経済・社会システム実現を目指すこの産学官連携フォーラムにご支援をお願いします！

■北日本SDGsスマートアグリ推進フォーラム

[事務局] 〒030-0955 青森市大字駒込字桐ノ沢19-4 アウラグリーンエナジー株式会社内
E-mail: secretariat@nj-smartagri.jp <https://nj-smartagri.jp/>



北日本SDGsスマートアグリ推進フォーラム

首都圏を守る民間発の防災・減災啓発イベント

テーマ▶ 首都防災ウィーク

首都防災ウィーク実行委員会

「首都防災ウィーク」は2022年に第10回を数えた。いつ起こっても不思議のない大災害の被害を軽減化するために必要なことは何か。自助・共助が機能する地域社会の実現を目指し実行委員会は奔走する。

人の輪を広げる防災・減災のプラットフォーム

「首都防災ウィーク」は、2013年に始まった民間主体の防災・減災啓発イベントで、毎年9月1日の「防災の日」を含む日程で、さまざまなプログラムを開催してきた。

実行委員会の代表には東京都立大学名誉教授の中林一樹氏が就く。迫り来る首都直下地震や房総沖地震、南海トラフ巨大地震に備えて、過去の教訓を学び、伝え、被害を軽減しようと、首都圏の主な防災団体やNPOが協働しているほか、趣旨に賛同する多様な企業も参画・応援している。第10回となった2022年の首都防災ウィークは、8月27日から9月4日の9日間にわたり、34のイベントを実施した。コロナ禍を考慮して、現地会場とオンラインを組み合わせたハイブリッド開催となったが、双方向オンラインテレビ「みらくるTV」で配信するなど広域への情報発信力を高めている。会期中は、有識者による防災講演会、「マンション防災」にスポットを当てた防災フォーラム、東日本大震災の被災地復興をテーマにした写真展のほか、障害のあるミュージシャンの演奏やダンス、誰でも参加できる囲碁大会などが行われた。

メイン会場は関東大震災犠牲者の慰霊施設「東京都慰霊堂」で、施設が建つ墨田区の横網町公園には防災団体がテントブースを出展。「命を守る防災クイズ・何でも相談（災害復興まちづくり支援機構）」「防災用品の展示」「親子向け防災知識のポスター展示（早大防災教育支援会WASEND）」「三陸大船渡物産展（大船渡市ふるさと交流センター三陸SUN）」などが並ぶ。

「首都防災ウィークは地震や水害から命を守る、人の輪を広げる防災・減災のプラットフォームです。互いに助け合う自助拡大・共助創生の地域社会をつくるきっかけにしてください」と中林代表は話す。

同会は啓発イベントを実施するだけでなく、首都復興の妨げになるといわれている「コンガラ（コンクリートのがれき。コンクリートガラ）」を活用して豊かな漁業資源を創造する「人工海底山脈構想」を推進するなど、独創的な活動にも参画している。

2023年は関東大震災100年の節目にあたる。実行委員会は会期を大幅に拡大、22日間連続イベントの準備に入った。

第10回首都防災ウィーク チラシ



事務局長 木谷正道▶10年間、地震被害の軽減をめざし、無我夢中で活動してきました。いよいよ本番、Xデーに向け時間との闘いです。今年は8月20日から9月10日まで、22日間連続開催します。がんばりましょう。

■首都防災ウィーク実行委員会

[事務局] 〒254-0815 神奈川県平塚市桃浜町11-33-107
E-mail: kitanimasa4@gmail.com <https://shutobo.net/>



首都防災ウィーク

海洋安全のプロが開発した津波救命艇シェルター

テーマ 津波救命艇シェルター「+CAL(タスカル)」の普及

株式会社ミズノマリ

マリエンジニア集団が津波から人命を守る救命艇シェルターを独自開発し、普及に取り組んでいる。国際安全基準を忠実に守り、迫り来る南海トラフ巨大地震の大津波に耐える強度や安全性能を実現した。

津波救命艇シェルターが犠牲者を減らす

1989年創業の株式会社ミズノマリは、船舶とマリエンジンを整備する日本では数少ないマリエンジニア集団だ。2006年には大型船に搭載する救命艇事業に参入。海上における人命の安全のための国際条約「SOLAS」の基準にのっとり、救命艇や非常時退船設備の法定安全検査やトータルメンテナンスを手掛けてきた。

2011年に発生した東日本大震災における津波被害の大きさを目の当たりにした同社は救命艇シェルター事業を開始、培ったノウハウを投入して完成させたのが「+CAL(タスカル)」である。

いつ起こっても不思議のない南海トラフ巨大地震では、震度7の激しい揺れや、場所によっては30メートルを超える大津波が発生するといわれている。政府は最悪の場合、死者は32万人を超え、経済被害は220兆円に達すると想定する。想定死者数の多くは揺れによる直接被害ではなく、太平洋沿岸地域に押し寄せる津波被害によるものだ。津波から命を守るためには、高台に避難するのが最も得策だが、津波到達までの時間が短い地域や、避難に適した高台が近くにない場所、そして職務上現場対応を優先せざるを得ない「最終避難者」を確実に守る方策が求められてきた。

高度な安全性能を獲得した+CAL

海拔ゼロメートルの埋立地や港湾施設など各地で避難タワーや防潮堤の整備が行われているものの、まだまだ津波対策から取り残されたエリアが多いのも事実である。同社代表取締役の水野茂氏は、津波ハザードマップエリアに立地する事業所や施設の対策が急務だと警鐘を鳴らす。「地震発生から津波到達までの限られた時間内に、かけがえのない命をいかにして守るか。その答えが+CALなのです」

海上安全に長年携わってきた同社は、過酷な環境下で人命を守る船に求められる機能や設備を熟知している。+CALはたとえ高波で横転しても船体が自然復帰する「セルフライティング構造」や、船体が大きなダメージを受け、万が一浸水しても沈没しない「不沈構造」を採用する。こうした安全性能は全てSOLASの基準を厳格に当てはめたものだ。

2018年には東海大学海洋学部渡邊啓介教授の研究室と産学連携チームを組み、駿河湾で実証実験を行った。満員の救命艇シェルターを長時間漂流させ、乗員の精神状態、船内の酸素濃度、横転試験における復元性、救助された時のえい航強度等の安全性を確認している。

デザイン性にもこだわるバリエーション展開

+CALは、定員が25名、8名、4名の3シリーズをラインアップする。各シリーズには装備や仕様が異なるバリエーションを用意して顧客のニーズに応えている。

25人乗りの「+CAL25F」は本格的な救命艇デザインを採用した大型タイプ。船体と衝撃吸収フェンダー（防舷材）を一体成形した救命艇シェルターは世界に例がなく、2016年グッドデザイン賞を受賞している。



+CAL25F外観



+CAL25F内部



+CAL25Fトイレ



+CAL8F外観



+CAL8F水密ドア



+CAL4F外観

救命艇シェルターは津波の到達時にどこに流されるか予測できないので、あらゆる方向からの複数回の衝撃に耐える必要がある。水野氏によると、+CALは艇体の全周に装備したフェンダーの外側がソフトなFRP（繊維強化プラスチック）で、内部には発泡体を充填している。大きな衝撃を受けても、フェンダーが壊れることで乗員へのダメージを最小限に緩和するとのことだ。

8人乗りの「+CAL8F」、4人乗りの「+CAL4F」も全周に大型フェンダーを装備。+CAL8Fは大人が立って移動できるゆとりのキャビンスペースを実現した。どちらも軽自動車一台分のスペースに収まるコンパクトサイズで、事業所だけでなく、一般家庭や個人への普及も目指している。

積み重ねてきた導入実績

北海道釧路市の眼科クリニックは、25人乗りタイプを導入した。海と川が目と鼻の先で、千島海溝の巨大地震が発生した場合には28メートルの津波が予想されている。行政指定の高台避難所はあるものの、高齢の患者も多く、手術中には迅速な避難が難しいという事情があった。

静岡県下田市に位置する日本大学下田臨海実験所は、学生・教職員の安全を確保するため、25人乗りを2台導入。南海トラフ巨大地震では30メートル超えの津波が15分程度で到達すると予想されている。

和歌山県新宮市に拠点を置くガス事業者は、8人乗りタイプを採用した。南海トラフ巨大地震では、17メートルの津波がわずか4分で到達するといわれている。ライフラインである都市ガスの供給停止は容易でなく、管理責任者は津波襲来の直前まで判断できないため、短時間で避難が完了する+CALを選択した。

ほかにも高知県黒潮町の公園、同須崎市の本船ターミナル、鹿児島県種子島の港湾工事現場、沖縄県石垣市の企業保養所など、北海道から沖縄まで、全国各地で採用が進む。「津波の犠牲者を一人でも減らしたい」と願う水野氏は、南海トラフ巨大地震が発生するその時までを救命艇シェルター事業の1期と位置付けている。さらなる活躍を応援したい。



代表取締役 水野茂 ▶津波救命艇シェルターは、東日本大震災の被災地で地元の方々とも交流し、貴重なご意見をいただきながら改良を重ねてきました。南海トラフ地震の大津波から1万人の命を救うことが目標です。現在は1.5人乗りシェルターを開発しています。

株式会社ミズノマリ

〒561-0841 大阪府豊中市名神口1-12-15

E-mail: mizuno@mizuno-marine.co.jp <https://www.mizuno-marine.co.jp/>



ミズノマリ

「ネイル×防災」の新発想が開く啓発活動

テーマ 福祉ネイリストらによるオリジナルネイルシールを活用した防火・防災啓発で安心安全のまちづくり

ハンド&ネイルケアボランティアチーム ガンチャー

高齢者施設などへの出張ネイルケアを行っている団体が、ネイルを通じた防火・防災の意識啓発に取り組んでいる。オリジナルネイルシールの活用が、女性やお年寄りに限らない、誰もが楽しめる活動を実現した。

オリジナルネイルシールで防災意識を啓発

「ガンチャー」は、主に高齢者向けの出張ハンドケアやネイルケアサービスなどを行っているボランティアチームだ。活動の中心は京都で、福祉ネイリスト®が地域の老人ホームやデイサービスなどを訪問し、施術を通してたくさんの人に癒やしと笑顔を届けてきた。福祉ネイリスト®とは、ネイルケアと福祉・介護のほか、爪や皮膚などの科学知識を学ぶカリキュラムを修了し、試験に合格した者をいう。チームは消防や警察などの公的機関とも連携して「防火・防災」や、交通安全、特殊詐欺被害防止など「防犯」の啓発にも取り組む。一見ネイルとは縁遠いテーマのように思われるが、指先を見るたびに意識を高めてもらおうと「オリジナルネイルシール」の活用を考案した。

シールのデザインは実に多彩。京都市消防局の公式キャラクターや消防車のイラストをはじめ、「119」「火の用心」など文字だけのシールもある。



寺院自衛消防隊の出初式にて(2023年1月)



防災啓発のオリジナルネイルシール

老若男女誰もが体験しやすいネイルサービス

令和4年度 消防の図画 表彰式



京都市中京消防署の感謝状を受け取るメンバー (2022年12月)

チームは日頃訪問している高齢者施設のほか、防災の啓発イベントなどで、福祉ネイリスト®が来場者の爪にシールを貼り、トップコートを塗布する活動を展開。2022年には、地域の消防団によるキッズ向け防災イベント「防災まちあるきスタンプラリー」でゴールした親子100名や、京都市消防局主催の「消防の図画」コンクールに入賞した子どもと家族50名にも施術した。

ネイルケアは女性向けサービスというイメージがあるが、ネイルカラーは使わずに、シールと透明トップコートを塗布する新発想で、老若男女の誰もが体験しやすく、楽しめる啓発活動を実現させた。

高齢者へのネイルサービス自体は各地に存在しているが、ガンチャーのように、無償で継続的に活動している団体はほとんどないという。ガンチャー代表の松本知美氏は言う。「無償での施術に対しては賛否両論ありますが、笑顔になれるせっきくの体験を、料金が理由で控えることがないようにしたいのです」



代表 松本知美▷「ネイル×レジリエンス向上」。一見、関連性がないように見えても、視点や角度を変えることで世界が広がる。あきらめないこと、前向きでいることが人と意識を変える。誰もが年を取ることが楽しみになる社会づくりを目指して。

■ハンド&ネイルケアボランティアチーム ガンチャー

〒606-8205 京都市左京区田中上柳町65-4

E-mail: ganchii2020@gmail.com <http://khpst.com/ganchii2020/>



ガンチャー

カーボンニュートラルな燃料を製造する炭化装置

テーマ 未利用バイオマス資源を活用した石炭代替燃料製造事業モデル

株式会社ZEエナジー

通常は廃棄物として扱われるさまざまなバイオマス資源に光を当て、石炭の代替燃料に変換してリサイクル活用する——。独自技術を投入した炭化装置が、エネルギーの地産地消や脱炭素社会の実現を近づけた。

さまざまなバイオマス資源を炭化リサイクル

株式会社ZEエナジーは、農山村地域などに眠るバイオマス資源や廃棄物を炭に変換する「炭化装置」を30余年にわたり開発製造してきた。社名に冠するZEとは、経営理念の「ゼロエミッション」を指す。有機成分を炭化して固め、石炭の代替燃料として利用すれば、二酸化炭素の排出削減につながるため、「脱炭素」が叫ばれる今、同社の技術に注目が集まっている。

間伐材や未利用材をはじめ、竹、農業残渣、家畜ふん、汚泥など、これまで利用が難しかったさまざまなカーボンニュートラル資源の炭化リサイクルを可能にした。酸素を使わずに蒸し焼きにして炭化させるので、焼却炉とは違いダイオキシン類はほとんど発生しない。

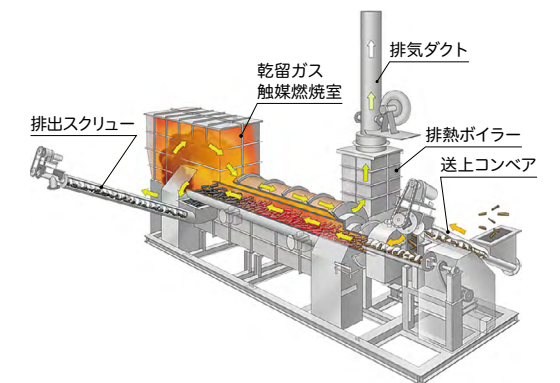
生産された炭は、石炭火力発電所や製鉄所、石炭ボイラーの燃料として使えるほか、土壌改良材や堆肥などとブレンドして農地にまけば、炭素を地中固定化しつつ微生物のすみかとなり、植物の生育を促進する。

地域の特性に応じた脱炭素化の仕組みを構築

同社の炭化装置はこれまで百数十カ所の納入と各種政府系補助事業の実績がある。国土交通省の事業では、河川敷で刈り取った草を現地でブリケットにして炭化。炭は河川の水質浄化材として活用する取り組みで、「移動式炭化装置(バッチ式)」が廃棄物処理と環境改善の一石二鳥の成果をかなえた。食品汚泥の中間処理を手掛ける企業には、「連続式炭化装置」を納入。つくった汚泥炭は肥料に混ぜ、発酵促進と脱臭効果を発揮する製品として販売した。

また、地方の悩みであった竹の処理に参入。竹炭を冷蔵庫の脱臭剤として製品化した。このプロジェクトでは、加工作業を自閉症の子どもたちに依頼するなど、仕事の提供を通じた地域貢献も行っている。

「バイオマス資源を地域内でリサイクルするインフラ構築を目指しています。地方創生を視野に、地域ごとの特性を生かした脱炭素化のソリューションを提案します」(株式会社ZEエナジー代表取締役社長・松下康平氏)



連続式炭化装置「ZE BIO-Cシリーズ」
乾留ガスを熱源として循環利用。化石燃料はほとんど使わない



代表取締役社長 松下康平▷炭化技術を用いれば廃棄物の境界線がなくなり、地域内で発生するバイオマス資源は貴重なエネルギー源として利用可能です。地方自治体と連携し、中山間地をエネルギー生産拠点として再生するお手伝いができればと考えています。

■株式会社ZEエナジー

〒103-0025 東京都中央区日本橋茅場町1-11-7 大成ビル6階

E-mail: kohei@ze-energy.net <http://www.ze-energy.net/>



ZEエナジー

空気の質を可視化して生活を守るIoTサービス

テーマ クラウドによる室内空気質 (IAQ※) の可視化・管理の開発及び普及活動 ※「Indoor Air Quality」の略称

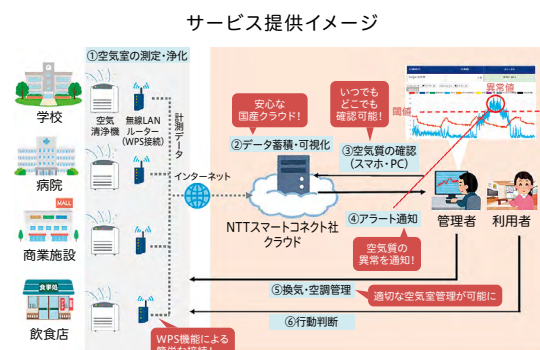
NTTスマートコネクト株式会社

IoT対応の空気清浄機をクラウドに接続して室内の空気環境を見える化する——。新発想が、また一つ社会の安全・安心を向上させるサービスを生み出した。

空気環境をクラウドで一元管理

新型コロナウイルス感染症がきっかけとなり、安全・安心で快適な空気環境への関心が高まる中、「空気の質が見えるIoTサービス」が始まった。

クラウド事業を展開しているNTTスマートコネクト株式会社が提供する事業者向けサービスで、「室内空気質 (IAQ)」を可視化して、リアルタイムで確認できる。IoT対応の空気清浄機「バイオミクロン」を活用し、温度・湿度・室内の暑さ指数・CO₂濃度・PM2.5・ニオイ (VOCを含む)・風量など、空気の状況をクラウド上で一元管理する。



避難所の安全性確保にも最適なソリューション

バイオミクロンは光触媒フィルター搭載の空気清浄機で、新幹線車両をはじめ、病院、学校、介護施設、商業施設等に採用実績がある。本サービスではNTTスマートコネクト社のクラウドにWi-Fi経由で接続されたバイオミクロンが、空気環境データの取得をしながら空気の浄化を行う。計測値が基準値を超えたときのアラート通知にも対応している。1分間隔で取得したデータはクラウドに蓄積できるため、あとから分析や改善対策につながることも可能だ。取得データはスマートフォンやパソコンでいつでも、どこからでも閲覧でき、管理者が複数台のバイオミクロンを一元管理することも容易にした。また、バイオミクロンが設置された場所を訪れる場合はあらかじめ空気質の状況を把握できるため、行動判断の基準としても使える。

複数箇所の室内空気質をクラウドで一元管理する仕組みはこれまでなかったという。本サービスは熱中症対策に有効な暑さ指数や、「密」の状況を把握できるCO₂濃度を可視化できるので、さまざまな室内空間の安全性確保に役立つ。災害時に避難所となる小・中学校に導入しておけば、普段は子どもたちの健康を守り、災害時は避難者の二次災害を防ぐことにもつながる。オプションで、ポータブル電源とソーラーパネルの提供も可能なため、停電時や電源がない場所でも空気清浄機を動作させ、二次災害の防止に活用できる。新発想が生んだ先駆的サービスの広がりを期待したい。

項目	測定値	基準値
温度	25.2℃	18~25℃
湿度	55.8%	40~60%
CO ₂ 濃度	21.9 ppm	1000 ppm
PM2.5	4 μg/m ³	35 μg/m ³
ニオイ (VOC)	31 ppb	100 ppb
CO	445 ppm	5 ppm
風速	1m/s	1m/s
WPS-ON/オフ	ON/OFF	ON/OFF
稼働時間	14.610 時間	0 時間
稼働回数	4.6 回	0 回

画面イメージ



シニアマネージャー 小林正和▷安全・安心な空気環境を提供するサービスで、行動の判断基準の一つとして活用いただけます。これからもIoTでより便利かつ豊かな社会の実現を目指して活動していきます。

■NTTスマートコネクト株式会社

〒530-0011 大阪市北区大深町3-1 グランフロント大阪タワーC13階

E-mail: smc-iot-ss@ntt-smc.com <https://cloud.ntt-smc.com/iot/eyeaq.html>



スマートコネクト
空気の質が見えるIoTサービス

換気・除菌・脱臭性能を追求した高性能住宅

テーマ すごい家

株式会社LIXIL住宅研究所

「室内空気環境」を真正面から見つめた住宅が誕生した。最新の空調換気システムが、快適性だけでなく、感染症リスクを低減させる安全性をも実現している。

安全で快適な室内空気環境を実現

株式会社LIXIL住宅研究所が開発した「すごい家」は、健康につながる住まいをつくろうと、「空気環境」に着目して感染症対策を強化した住宅商品だ。特許技術の「光触媒担持チタンメッシュフィルター」を用いた空調換気システムを装備したほか、室内には「可視光応答型光触媒」を塗布したフローリング材を採用する。光触媒とは、そこに光さえあれば、付着した細菌やウイルスを分解してくれる物質で、脱臭や除菌効果を発揮できるので、感染症リスクを抑えた安全で快適な室内空気環境の構築に寄与する。

すごい家の換気・除菌・脱臭性能は、埼玉県越谷市に建設したモデルハウスでの実物大実験で確認している。換気性能の試験では、正常値の3倍にまで高めたCO₂濃度を、窓を開けずとも1時間以内で回復させる優れた能力を実証。除菌・脱臭性能は、細菌の中でも難分解とされる乳酸菌を用いた空間除菌評価試験を行った。除菌・脱臭装置の起動60分後にはほとんどが死滅するという結果となり、光触媒塗布のフローリング材についても単独での除菌・脱臭作用があると認められ、これらが相まって、高度な除菌・脱臭効果を発揮することが裏付けられている。



最新の空調換気システムでクリーンな空気環境を実現

最高水準の断熱性能で実現したレジリエンス住宅

さらに、業界最高水準の断熱性能「HEAT20 G3」をクリア。この高断熱性能と自社オリジナルの全館ダクトレス空調が、部屋間や上下階の温度差を解消した。外気温が氷点下でも心地よい室温を保てるなど、温熱環境にも徹底的にこだわった仕様になっている。

もう一つ、レジリエンス性にも触れておきたい。国土交通省の住宅性能表示制度における最高等級3をクリア。建築基準法が定める1.5倍の耐久性を実現しているほか、繰り返しの地震に強く、建物の変形量を約2分の1に低減させる制震技術を投入した。さらに太陽光パネルと蓄電池を標準搭載。災害時に停電が発生した際にも電気が使えるようにした。

「理想の家」の在り方は、環境に優しい暮らしへの欲求や防災意識の高まりとともに変化してきた。トレンドの先端を行くすごい家が、人々の支持を獲得するのは間違いないだろう。



開発担当者 池谷圭司▷住宅の温熱環境はもちろん、空気環境にも着目し、ウイルスなど感染症に対するバイオハザードに向けた対策を強化した住宅商品です。近年の環境・防災・健康意識の高まりなど、住まい手の求める理想の住まいを実現しました。

■株式会社LIXIL住宅研究所

〒141-0033 東京都品川区西品川1-1-1 大崎ガーデンタワー

E-mail: lixiljk_press@lixil.com [すごい家] <https://www.eyefulhome.jp/lp/sugioie0531/>



すごい家

エッセンシャルワーカーの負担を軽減する画期的消臭剤

テーマ MA-T濃度10,000ppmの業務用除菌・消臭剤によるエッセンシャルワーカーの職場環境改善提案

株式会社リミックスポイント

MA-Tは日本発の革新的酸化制御技術である。コロナ禍を経てその除菌性能の高さがクローズアップされているが、MA-Tが併せ持つ「消臭効果」に着目し、「悪臭」が伴う厳しい職場環境の改善に役立てる企業が現れた。

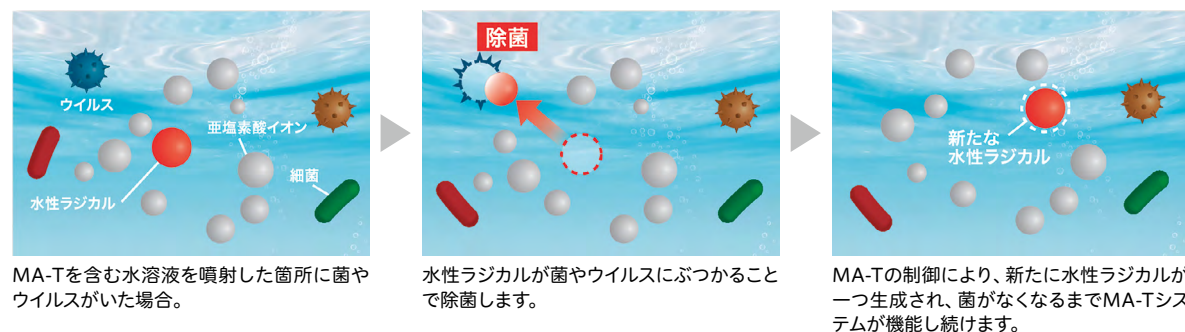
MA-Tを配合したプロユースの消臭剤

新型コロナウイルス感染症の流行は「エッセンシャルワーカー」の重要性を改めて認識する契機になった。医療や介護の従事者、食料品や日用品の販売員、物流を担うドライバーなど、さまざまな領域のエッセンシャルワーカーが、私たちの日常生活を支えている。

株式会社リミックスポイントは、エッセンシャルワーカーの中でも、「悪臭」と向き合う仕事に就く人たちの負担を軽減しようと、MA-T濃度を10,000ppmに濃縮した業務用の除菌・消臭剤の普及に取り組む。同社は「社会課題を事業で解決する」を合言葉に、エネルギー事業とレジリエンス事業を展開している。SDGsやBCP（事業継続計画）に関わる環境改善サービスも手掛ける同社は、MA-Tを感染症に強い安全で快適な生活や職場環境づくりに欠かせないキーアイテムとして位置付けてきた。

「MA-T」とはMatching Transformation System®の略で、日本発の革新的な酸化制御技術である。MA-Tの水溶液は「要時生成型亜塩素酸イオン水溶液」と呼ばれ、反応すべき菌やウイルス、悪臭の原因物質が存在する場合にのみ、必要な時に必要な量だけ活性種（水性ラジカル）を水の中で生成し、これを分解する。

MA-Tは、要時生成型亜塩素酸イオン水溶液を発見した株式会社エースネットが17年の歳月をかけて開発し、大阪大学発のベンチャー企業である株式会社dotAquaが研究開発を進めている。大阪大学が分析・検証を行い、2015年に基本特許出願済みである。



強力な消臭力と高い安全性を両立

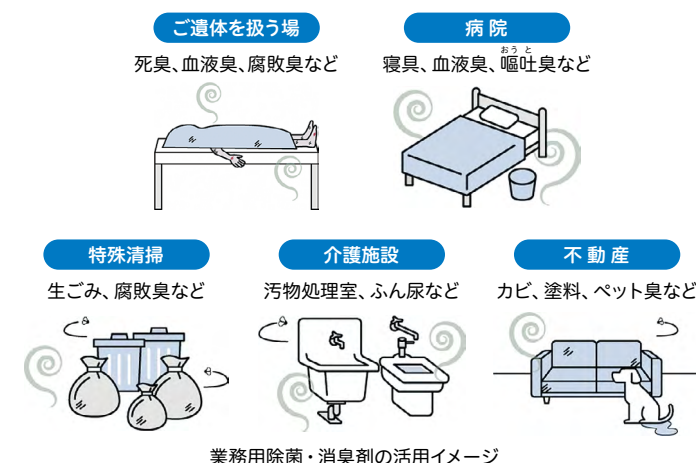
プロフェッショナルユースの消臭剤として誕生した業務用の除菌・消臭剤は、MA-Tを10,000ppm、つまり1%配合して高濃度化した製品で、強力な消臭力を発揮するとともに、優れた除菌性能も併せ持つ。

高濃度といっても99%は水であり、揮発や刺激はなく無臭である。安全性の高さも特徴で、MA-Tは塩素系の除菌・消臭剤や高濃度アルコールとは異なり、食器や調理器具など、口に触れるものにも安心して使うことができる。高濃度アルコールのように引火の危険性はなく、火を使う場所でも使用制限はない。さらに肌荒れの原因になったり、金属を腐食させたり、樹脂を変色させる心配もないなど、いくつもの優れた特性を有する。

同社は「特異な臭気の脱臭ニーズに応える業務用」として普及を図る。病院・警察・葬儀場などの遺体を安置

する施設、孤独死があった住居、排せつ物・汚物の保管庫、動物の飼育施設などのほか、悪臭にさらされる作業用衣類・特殊現場用衣類の消臭にも最適だという。

MA-T濃度10,000ppmの業務用除菌・消臭剤は「中性」であることも見逃せない。「ご遺体を検視する警察の鑑識課では、指紋など重要な証拠に影響するので、酸性やアルカリ性の消臭剤は使うことができません。制服に染み付いた死臭は洗濯してもなかなか取れず、良い消臭剤がないと困っていました。MA-T濃度10,000ppmの業務用除菌・消臭剤の消臭効果は警察の方々からも高い評価をいただいています」と同社取締役兼レジリエンス事業部長の秋田真人氏は言う。



臭気によるストレスからエッセンシャルワーカーを解放する

同社は孤独死があった現場の特殊清掃や斎場、特別養護老人ホームの汚物処理室のほか、ジビエ工場の解体室などでも散布検証を重ねてきた。以下は「孤独死があった現場」「特別養護老人ホームの汚物処理室および居室」の検証結果である。臭気強度を0～5の6段階で判定する感応試験を行った。

孤独死があった部屋

- ▶ 試験薬剤 MA-T濃度10,000ppm (希釈して100～800ppmで使用)
- ▶ 試験結果 死臭を含む気体試料のMA-T適用前の臭気強度は約3(楽に感知できる臭い)であった。この試料に対し、気体試料中のMA-T濃度が600ppmおよび800ppmとなるように適用すると、臭気強度は0(無臭)に低下した。

特別養護老人ホームの汚物処理室

- ▶ 試験薬剤 MA-T濃度800ppm
- ▶ 試験結果 散布前の臭気強度2(何のにおいであるか分かる弱い臭い)であった。MA-T 800ppm散布後には、臭気強度1(やっと感知できる臭い)～0(無臭)に低下した。

特別養護老人ホームの居室

- ▶ 試験薬剤 MA-T濃度800ppm
- ▶ 試験結果 散布前の臭気強度は1(やっと感知できる臭い)であった。MA-T 800ppm散布後には、臭気強度0(無臭)に低下した。

一般的な消臭剤には、臭いの原因物質にコーティングする作用で一時的に消臭する製品も多いが、MA-Tは原因物質そのものを分解するので効果が持続する。「MA-T濃度10,000ppmの業務用除菌・消臭剤は臭気に応じて希釈して使えます。成分が安定しているので常温での長期保存も可能です。散布検証の現場では悪臭が大幅に軽減された」と好評で、各所で採用が進んでいます」

コロナ禍では介護士・看護師などエッセンシャルワーカーは過酷な環境で任務を果たしてきた。警察官や災害復旧に当たる自衛官もまた、厳しい状況下で職務を遂行する。さまざまな場面で臭気が原因のストレスを軽減できれば、そこで働く人たちのメンタルヘルス改善や、雇用の維持にもつながるのは間違いない。「悪臭」に着目して職場環境を改善する取り組みにエールを送りたい。



代表取締役社長CEO 高橋由彦▷福祉・介護施設やホテル、特殊清掃業務など、圧倒的な消臭が求められる現場に対応した業務用除菌・消臭剤を必要とする企業・団体に提供することで、臭いに関する社会問題の解決につながれば幸いです。

■株式会社リミックスポイント

〒105-0001 東京都港区虎ノ門4-3-9 住友新虎ノ門ビル2階

E-mail: fdc@remixpoint.co.jp <https://www.remixpoint.co.jp/business/sdgs-bcp/>



リミックスポイント

行政の支援が及ばない「要介護濃厚接触者」を受け入れる民間施設

テーマ 新型コロナウイルス感染症・要介護濃厚接触者隔離施設「ラビットハート」

特定非営利活動法人ジャパンハート

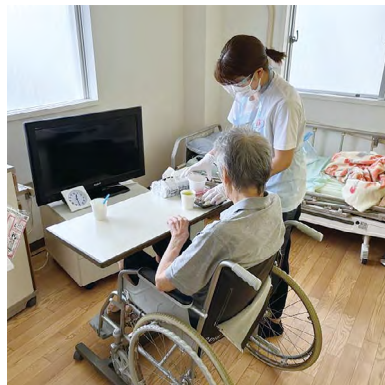
新型コロナでは、陰性判定を受けた濃厚接触者に行政の支援はなかった。しかしそれが要介護の状態にある人だった場合には、さまざまな困難が生じる。実績あるNPO法人が行動を起こした。

要介護濃厚接触者の支援ニーズに応える

ジャパンハートは、国内外で25年超にわたり無償の医療提供を行ってきたNPO法人だ。新型コロナに対しては、医療従事者にマスク約200万枚を提供したほか、全国約600の介護福祉現場に感染対策指導を実施。さらに、クラスターが発生した201カ所の医療機関等に医師、看護師等の人員を延べ485名（2022年10月31日時点）派遣するなど、さまざまな緊急救援活動を精力的に展開している。

2021年11月、ジャパンハートは全国初の試みとして要介護濃厚接触者隔離施設「ラビットハート」を沖縄県宜野湾市に開設した。新型コロナの陽性者は、医療機関や宿泊療養施設での受け入れや自宅療養など、さまざまな形で行政の支援を得られたが、検査で陰性だった濃厚接触者は自己隔離が求められるのみで、支援の枠から外れていた。とりわけ要介護者は新型コロナに感染した場合のリスクが総じて高い。介護施設や家庭内で陽性者が発生すると、当人は陰性であっても介護の手から切り離されてしまう。しかし濃厚接触者であるため、ほかの施設等に入居することは難しい実態があった。

第三者的立場のNPOが非常時の社会システム維持に貢献



ラビットハート個室の様子

そこでジャパンハートは、保健所から「濃厚接触者」と認定された要介護者（原則65歳以上）を受け入れ、感染リスクを抑えた環境の中で医療・生活ケアを提供する全5床（個室）のラビットハートを企画。看護師が常駐し、運営にかかる費用は、利用者の一部負担と企業、個人からの寄付金で賄う体制を整えた。

開設から2022年9月までの利用者は計40名。受け入れの内訳はクラスター発生施設が6割、家族が感染した個人宅が4割で、滞在日数平均は約8日間であった。ラビットハートが濃厚接触者を受け入れたことで、クラスター発生施設は隔離解除までの期間を短縮でき、個人宅では感染した家族が安心して療養に専念できるようになったという。

「支援ニーズ」を先駆けて発見し、医療システムの穴をふさぐジャパンハートの取り組みは、医療サービスの継続性確保や、平時の診療・介護体制への早期復帰に大きく貢献する。賛同者のさらなる広がりを見守りたい。



地域医療・国際緊急救援事業部長 高橋茉莉子▷「行政にも企業にもできないNGO（非政府組織）らしい支援活動」を追求し、今後起こり得る新たな災害時にも現場のニーズに応え続けられるよう尽力します。引き続き、ご声援をお願い申し上げます。

■特定非営利活動法人ジャパンハート

〒111-0042 東京都台東区寿1-5-10 1510ビル3階 E-mail: publicity@japanheart.org
[国際緊急救援 (IER)] <https://www.japanheart.org/activity/international-emergency-relief/>



国際緊急救援 (IER)

特殊施工技術で効果を最大化する光触媒コーティング剤

テーマ 感染災害レジリエンス基準を策定した抗菌抗ウイルスコーティング、GT型光触媒施工技術・薄膜形成技術、GT型光触媒「TITANIA GT」

大栄産業株式会社

光触媒コーティング剤の弱点を独自の特殊施工技術で克服。コロナ禍を経験した今、レジリエンス社会構築に欠かせない感染症対策ソリューションが誕生した。

どこにでも使える安全なGT型抗菌・抗ウイルスコーティング剤

群馬県前橋市に拠点を置く大栄産業株式会社は、「光触媒」を用いたGT型抗菌・抗ウイルスコーティング剤「TITANIA GT」（チタニアGT）の普及に取り組む。光触媒は日本人が発見した環境浄化材の総称で、酸化チタンが最も有名だ。紫外線が当たると表面に酸化還元作用が働き、付着した有機物を水と二酸化炭素に分解して無害化する。つまりそこに光さえあれば、抗菌、抗ウイルス、抗かび、消臭、防汚の各効果を発揮してくれるのだ。TITANIA GTは、酸化チタンと水しか使用していないため、アルコールや次亜塩素酸ナトリウムと比べて人体や環境への安全性が高い。しかも太陽光だけでなく室内照明など可視光にも反応するので活用シーンは広い。建物の内外装、キッチン・洗面所・トイレなどの水回り、エアコンのフィルター、カーテン・ソファ・テーブルなどの家具、寝具、衣類全般、靴、かばん、ガラスや太陽光パネルなど、さまざまなものに使用できる。



身近なものに手軽に使える
TITANIA GTスプレーボトル



有資格者が特殊施工する業務用TITANIA GT

科学的エビデンスが証明する施工後の確かな効果

酸化チタンを対象物にコーティングするためには、「バインダー」と呼ぶ接着剤のような物質を配合する必要がある。しかしバインダーが邪魔をして、酸化チタンを効率的に表面に露出させることは難しかった。そこで同社は、群馬大学発のベンチャー企業である株式会社グッドアイと研究を重ね、完全無機の薄膜を形成して光触媒の能力を最大限に引き出す特殊施工技術「ダブルレイヤー工法®」（特許出願済）を開発した。TITANIA GTは即効性と持続性に優れ、有害物質の除去効果は群馬大学との共同研究で実証済みだ。

「いくつもの光触媒コーティング剤が流通していますが、当社は科学的エビデンスを最重視しています。実証検証はテストピースではなく、実際の施工状況を再現して行っており、エンベロープウイルスの不活化率99.7%を確認しています」（大栄産業株式会社代表取締役社長・戸塚和昭氏）

TITANIA GTは、前橋市庁舎、群馬県立敷島公園野球場のほか、医療施設、介護施設、ワクチン接種会場、学校、保育園、銀行、バスやタクシー車両などで採用が進む。「目立たないがすごい」。一層の普及を期待したい。



代表取締役社長 戸塚和昭▷新商品ナノバイオシールド「レスキュー」の実証試験を文部科学省認定千葉大学災害治療学研究所BSL-3実験室で実施計画中です。今後は、災害避難所や仮設住宅、緊急車両などの感染災害レジリエンスを高める技術を実証します。

■大栄産業株式会社

〒371-0007 群馬県前橋市上泉町664-19
E-mail: d-sangyo@ad.wakwak.com [TITANIA GT] <https://titania.d-sangyo.net/>



TITANIA GT

令和元年東日本台風の教訓を反映

テーマ 佐野市国土強靱化地域計画

佐野市

令和元年東日本台風で甚大な被害を受けた佐野市は、近年頻発化・激甚化傾向にある風水害等を見据え、災害に強い地域社会をつくる「佐野市国土強靱化地域計画」を策定した。

協働で築く安全・安心な未来 災害に強いまちづくり

東京の中心部から70キロメートル圏内の距離にあり、関東平野の北端に位置する栃木県佐野市は、比較的大規模自然災害が少ない地域とされてきた。だが、2011年3月の東日本大震災、2015年9月の関東・東北豪雨、2019年10月の令和元年東日本台風などで被害を受けている。

市は今後一層の事前防災や減災対策、迅速な復旧・復興に資する施策を総合的かつ計画的に進めるため、「佐野市国土強靱化地域計画」を策定した。

計画に定める基本理念は「協働で築く安全・安心な未来 災害に強いまちづくり」。より強靱なまちづくりを実現するため、市民一人一人の意識向上をはじめ、地域ぐるみでの対策、関係機関・団体および市内立地企業等の事業者との協働の中で、災害に強い地域社会の実現を目指している。

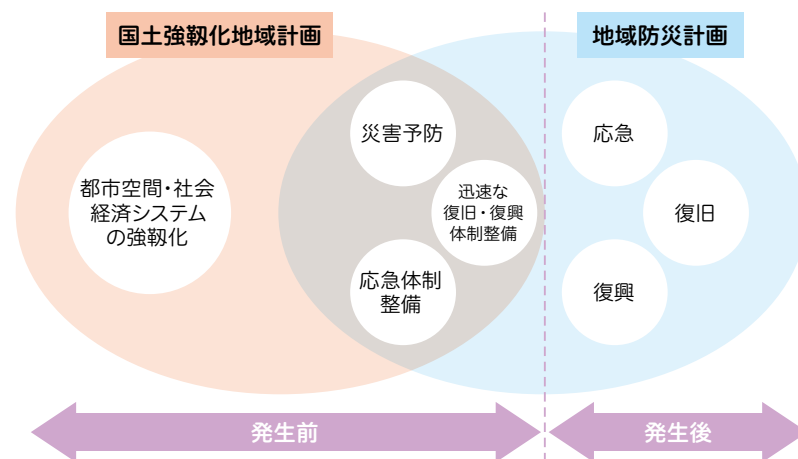
計画策定にあたっては、庁内における策定部会・策定委員会を経て、外部機関である防災会議の委員への意見照会を行った。

最悪な事態を回避する強靱な行政機能・地域社会・地域経済の実現

佐野市国土強靱化地域計画は、あらゆるリスクを見据えつつ、何が起ころうとも最悪な事態に陥ることが避けられるよう、強靱な行政機能、地域社会、地域経済を事前につくりあげることが目標とする。特徴は、記録的大雨が市内全域に甚大な被害をもたらした令和元年東日本台風の教訓を反映したこと、首都圏の災害時のバックアップ機能に着目した防災拠点の整備推進を位置付けていることだ。地域防災計画との関係については、「想定される大規模自然災害等」や「各種施策の取り組み」において整合を図っている。

計画推進にあたっては、「佐野市総合計画」等の上位計画や分野別計画と連携するとともに、国土強靱化に関する指針としての位置付けを各計画に明示している。また「佐野市国土強靱化地域計画アクションプラン」を作成して各種施策の着実な取り組みを推進している。

市は2023年度に同計画の改訂を予定している。民間との連携を一層深めるため、関係機関や団体・企業等からの意見聴取等を行い、計画に掲げた目標を達成するため、具体的にマイルストーンを設定して実現方策を明示していく方針だ。



国土強靱化地域計画と地域防災計画との関係（イメージ）

事前に備えるべき目標に対するリスクシナリオ

事前に備えるべき目標	No.	リスクシナリオ（起きてはならない最悪の事態）
1 直接死を最大限防ぐ	1-1	建築物等の大規模な倒壊や火災による多数の死傷者の発生
	1-2	突発的又は広域かつ長期的な市街地等の浸水による多数の死傷者の発生
	1-3	大規模な土砂災害（深層崩壊）等による多数の死傷者の発生
	1-4	暴風や暴風雪・豪雪等に伴う多数の死傷者の発生
2 救助・救急、医療活動等が迅速に行われるとともに、被災者等の健康・避難生活環境を確実に確保する	2-1	被災地での食料・飲料水・電力・燃料等、生命に関わる物資・エネルギー供給の停止
	2-2	多数かつ長期にわたる孤立地域等の同時発生
	2-3	自衛隊、警察、消防等の被災等による救助・救急活動等の絶対的不足
	2-4	想定を超える大量の帰宅困難者の発生、混乱
	2-5	医療施設及び関係者の絶対的不足・被災、支援ルートの途絶、エネルギー供給の途絶による医療機能の麻痺
	2-6	被災地における疫病・感染症等の大規模発生や劣悪な避難生活環境による多数の被災者の健康状態の悪化・死者の発生
3 必要不可欠な行政機能は確保する	3-1	地方行政機関等の職員・施設等の被災による機能の大幅な低下
4 必要不可欠な情報通信機能・情報サービスは確保する	4-1	防災・災害対応に必要な通信インフラの麻痺・機能停止による情報収集・伝達ができない事態
5 経済活動を機能不全に陥らせない	5-1	エネルギー供給の停止やサプライチェーンの寸断、用水供給途絶等に伴う社会経済活動への甚大な影響
	5-2	基幹的陸上交通ネットワークの機能停止による物流・人流への甚大な影響
	5-3	食料等の安定供給の停滞
6 ライフライン、燃料供給関連施設、交通ネットワーク等の被害を最小限に留めるとともに、早期に復旧させる	6-1	電力供給ネットワークや都市ガス供給、石油・LPGガスサプライチェーン等の長期間にわたる機能の停止
	6-2	上水道等の長期間にわたる供給停止
	6-3	汚水処理施設等の長期間にわたる機能停止
	6-4	基幹的交通から地域交通網まで、交通インフラの長期間にわたる機能停止
7 制御不能な複合災害・二次災害を発生させない	7-1	ため池、防災インフラ、天然ダム等の損壊・機能不全や堆積した土砂の流出による多数の死傷者の発生
	7-2	有害物質の大規模拡散・流出による市土の荒廃
	7-3	農地・森林等の被害による市土の荒廃
8 社会・経済が迅速かつ従前より強靱な姿で復興できる条件を整備する	8-1	大量に発生する災害廃棄物の処理の停滞等により復興が大幅に遅れる事態
	8-2	復興を支える人材等（専門家、コーディネーター、労働者、地域に精通した技術者等）の不足、より良い復興に向けたビジョンの欠如等により復興できなくなる事態
	8-3	貴重な文化財や環境的資産の喪失、地域コミュニティの崩壊等による有形・無形の文化の衰退・損失
	8-4	事業用地の確保、仮設住宅・仮店舗・仮事業所等の整備が進まず復興が大幅に遅れる事態



市長 金子裕 ▶ 令和元年東日本台風では、復旧・復興のため多くの方々のご支援を賜りました。このご恩に報いるためにも、首都圏のバックアップ機能の構築など20年後、30年後を見据えた強靱なまちづくりを推進してまいります。

■佐野市
〒327-8501 栃木県佐野市高砂町1
E-mail: seisaku@city.sano.lg.jp <https://www.city.sano.lg.jp/>



佐野市

町域を超え国や道の強靱化をバックアップする広域防災機能を発揮

テーマ 南富良野町地域強靱化計画

南富良野町

南富良野町地域強靱化計画は、町の地理的特性や地域が有する食料供給能力を生かして、町自らの防災力向上のみならず、国や北海道全体のリスク対応への貢献を目指している。

町の特性を発揮して国・道の災害対応にも貢献

北海道の中央部に位置する南富良野町は、日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震や、十勝岳噴火に伴う大規模山林火災の発生に備えている。町は2016年の「平成28年8月北海道豪雨」による被災経験や、2018年の「北海道胆振東部地震」等の教訓も踏まえ、防災・減災のためのさまざまな取り組みを進めてきたが、2019年度に今後推進すべき重点施策や事業を取りまとめた「南富良野町地域強靱化計画」を策定した。

同計画は、町民の生命・財産と社会経済システムを守り、地域の活性化と成長を目指した「町自らの強靱化」と、国や道のリスク対応へのバックアップを通じた「国・北海道全体の強靱化への貢献」の二つを基本的方針として定めている。

基本的方針

町自らの強靱化の達成

- 1 自然災害等に対する町の防災力を向上するため、防災施設の整備、災害対策機能の強化、防災教育・防災訓練の実施等、ハード・ソフト両面からの施策を積極的に推進するとともに、町内の各地区におけるコミュニティ機能や自主防災機能の活性化を図る。
- 2 少子高齢化、人口の減少、過疎化、産業の衰退など本町が直面する政策課題を克服するため、観光・農林業振興施策の推進による経済基盤の強化や企業誘致等による雇用の拡大等により、地域を活性化して持続的な成長を図る。

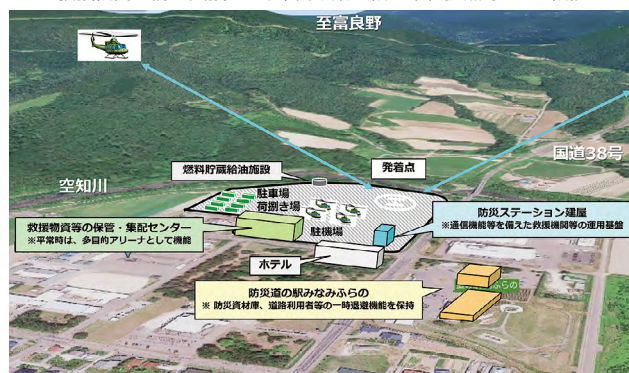
国・北海道全体の強靱化への貢献の達成

- 1 北海道における本町の地理的特性を生かし、国や北海道全体としての強靱化に貢献するため、道内外での大規模災害発生時において、救援や支援活動等の基盤となる総合的な防災拠点や交通路等を整備し、国や道に対するバックアップ機能の確立と最大限の発揮を図る。
- 2 本町が有する優れた食料供給能力を生かし、国や北海道全体としての強靱化に貢献するため、特に道外での大規模災害発生時における緊急の食料需要に対応できる備蓄および供給の基盤を整備するとともに、農業振興施策への取り組みを重視して将来にわたる農業生産力の確保および向上を図る。

日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震発生時に道内救援機関が道東地区に進出するイメージ～陸路、空路（ヘリ）ともに交通の要点にある南富良野を經由～



道東地区に進出して活動する救援機関を支える広域防災拠点のイメージ～救援機関の前方支援基盤、車両や航空機の中継拠点等として機能～



Map data ©2020 Google

重点施策の一例

広域防災拠点の整備

国や道の強靱化への貢献を目指したバックアップ機能を発揮するためには、日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震発生時に道央・道北から道東地区へ関係機関が救援する際の前方支援基盤、あるいは物資の保管・集配等、物流の中継基盤等として、また十勝岳噴火に伴う大規模山林火災発生時の対処基盤として有効に活用できる防災拠点の整備が必要である。

北海道の中央部に位置し、道路ネットワークと併せ道内における空陸の交通の要点であるとともに、十勝岳方向への良好な空中進出経路と水源を有する本町の地理的特性や農業生産に根ざした食料供給能力を最大限に生かしたバックアップ機能を発揮するため、防災機能を強化する道の駅再編事業とも連携しながら、水防拠点である河川防災ステーションの機能を拡張し、救援物資の保管・集配・荷捌や各種燃料の貯蔵・給油等ができる施設・設備を整え、車両やヘリなど空陸両面での運用が可能な広域防災拠点の整備を図る。

「緊急輸送道路および地域交通ネットワーク」の整備

① 地域交通ネットワークのリダンダント構造化

大規模災害発生時における広域交通の分断を回避するとともに、救援機関等の迅速な被災地域への進出や円滑な緊急輸送を行うため、既存の道路と新設道路により「道路をリダンダント化」して交通路を強靱化し、より多くの進出路を確保する必要がある。このため、地域高規格道路として、現在整備計画が進行中の旭川十勝道路の接続ルートについて、地域振興上の意義・メリットも含め、関係機関等に積極的に意見を提出し、理解・認識の獲得を図っている。

道路のリダンダント化のイメージ～救援機関の良好な進出経路を4本確保～



Map data ©2020 Google

② 緊急輸送道路等の整備

被災地からの避難、救援機関の被災地への前進、物資輸送等を迅速に行うには、交通の分断を回避することが重要になる。このため、高規格幹線道路と中心市街地をつなぐアクセス道路整備のほか、地域間を連結する地域高規格道路や緊急輸送道路、避難路等の整備やネットワーク化の推進が必要であり、町は緊急輸送道路不通時における迂回路、および高規格幹線道路と地域高規格道路を接続する基盤としての役割を果たす。

緊急輸送道路の強靱化～迂回路の整備・強化による交通の分断の回避～



Map data ©2020 Google

道路利用者等の一時受け入れ・退避施設の整備

暴風雪等で幹線道路が通行止となり、公共交通機関の利用者が足止めされたり、通行車両が立ち往生や孤立するなど、北海道の冬季特有の災害発生に備えが必要である。

道の駅の再編整備事業とも連携しながら、国道38号および国道237号沿いの適地に、大型トラックなどの長大車が同時に複数台駐車でき、トレーラーハウスの運用も可能な一時受け入れ・待避施設の整備を図る。



総務課防災安全推進室 防災監 林隆峰 ▶ 小さな町の国土強靱化に向けた構想等を評価いただき、町民一同大変喜んでおります。南富良野町は、今回の受賞を機にさまざまな課題を克服しながらこれからも「強くしなやかで生き生きとしたまちづくり」を進めてまいります。

■ 南富良野町

〒079-2402 北海道空知郡南富良野町字幾寅867

E-mail: bosai@town.minamifurano.hokkaido.jp <https://www.town.minamifurano.hokkaido.jp/>

南富良野町

第9回 ジャパン・レジリエンス・アワード 受賞者一覧

※URLが複数記載されている企業・団体の2次元バーコードは、記載順に左から掲載しています。
※本誌18～53ページに掲載の事例紹介とは、企業・団体情報が一部異なる場合があります。

強靱化大賞

▼グランプリ

葛飾区

■浸水対応型市街地構想

■葛飾区
〒124-8555 東京都葛飾区立石5-13-1
<https://www.city.katsushika.lg.jp/>



▼準グランプリ

金賞

株式会社土屋

■「災害対応パーソナルBOOK」を活用した、みんなで助かる防災

■株式会社土屋
〒715-0019 岡山県井原市井原町192-2 久安セントラルビル2階
<https://tcy.co.jp/>



金賞

旭化成不動産レジデンス株式会社／株式会社環境企画設計／株式会社日建ハウジングシステム／戸田建設株式会社

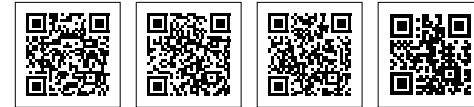
■「宮益坂ビルディング」高経年マンション建替え支援による都市再生への取組み

■旭化成不動産レジデンス株式会社
〒101-8101 東京都千代田区神田神保町1-105 神保町三井ビルディング5階
<https://www.afr-web.co.jp/fudousan/>

■株式会社環境企画設計
〒107-0062 東京都港区南青山5-1-25 北村ビル6階
<http://www.kankyoks.server-shared.com/>

■株式会社日建ハウジングシステム
〒112-0004 東京都文京区後楽1-4-27
<https://www.nikken-hs.co.jp/>

■戸田建設株式会社
〒104-0032 東京都中央区八丁堀2-8-5
<https://www.toda.co.jp/>



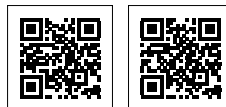
特別顧問賞 二階俊博(国土強靱化提唱者)賞

セコム株式会社／株式会社パスコ

■自律飛行ドローンを活用した公共インフラ巡回監視の自動化・省力化を目指した新たなビジネスモデル

■セコム株式会社
〒150-0001 東京都渋谷区神宮前1-5-1
<https://www.secom.co.jp/>

■株式会社パスコ
〒153-0064 東京都目黒区下目黒1-7-1 パスコ目黒さくらビル
<https://www.pasco.co.jp/>



特別顧問賞 古屋圭司(初代国土強靱化大臣)賞

イー・シー・エス株式会社

■日本初！豪雨災害 局地ハザード情報システム

■イー・シー・エス株式会社
〒861-2202 熊本県上益城郡益城町田原2170-2 (熊本テクノロジーパーク内)
<http://www.acs88.co.jp/>



特別顧問賞 石井啓一賞

NPO法人こどもトリニティネット／ママコミュ！ドットコム

■「遠隔共助」の社会実装に向けた新しい地域連携

■NPO法人こどもトリニティネット
〒502-0016 岐阜市雄略桜町3-82
<https://kodomotrinitynet.amebaownd.com/>

■ママコミュ！ドットコム
〒543-0002 大阪市天王寺区上汐4-4-25-905
<https://mamacomu.com/>



▼最優秀賞

八丈町／株式会社オリエンタルコンサルタンツ

■「国土強靱化地域計画+DX」に基づく全庁職員訓練の実施

■八丈町
〒100-1498 東京都八丈島八丈町大賀郷2551-2
<https://www.town.hachijo.tokyo.jp/>

■株式会社オリエンタルコンサルタンツ
〒151-0071 東京都渋谷区本町3-12-1 住友不動産西新宿ビル6号館
<https://www.oriconsul.com/>



和歌山県

■防災デジタルコンテンツを用いた土砂災害防災学習の推進

■和歌山県
〒640-8585 和歌山市小松原通1-1
<https://www.pref.wakayama.lg.jp/>



奈良市／株式会社アール・アイ・エー

■火葬受け入れ体制の強化と景観に配慮した親しみやすい火葬場整備事業

■奈良市
〒630-8580 奈良市二条大路南1-1-1
[旅立ちの社] <https://tabidachinomori.jp/>
■株式会社アール・アイ・エー (大阪支社)
〒530-0027 大阪市北区堂山町3-3 日本生命梅田ビル11階
<https://www.ria.co.jp/>



関西大学社会安全学部 近藤誠司研究室

■学び合いのコミュニティFM放送プロジェクト「Happy BOUSAi」

■関西大学社会安全学部 近藤誠司研究室
〒569-1098 大阪府高槻市白梅町7-1 関西大学高槻ミュージックキャンパス
<https://fm785.jp/オンデマンド放送/> (ページ内「Happy BOUSAi」)



NPO法人活エネルギーアカデミー

高山エネルギー大作戦

■NPO法人活エネルギーアカデミー
〒506-0045 岐阜県高山市赤保木町297
<https://www.enepo-takayama.com/>



古河産業株式会社／ナノステック株式会社

**完全無機質コンクリート改質防水材「草薙 (KUSANAGI)」による
コンクリート躯体(くたい)長寿命化**

■古河産業株式会社
〒105-8630 東京都港区新橋4-21-3 新橋東急ビル
<https://www.furusan.co.jp/>
■ナノステック株式会社／株式会社ドリームナノテクノロジー
〒816-0905 福岡県大野城市川久保1-19-10



東京ガス横浜中央エネルギー株式会社

「エマージェンシーハウス(防災)」×「リフォームライブラリー(環境)」

■東京ガス横浜中央エネルギー株式会社「リフォームライブラリー」
(東京ガスライフ横浜北 青葉台店)
〒227-0062 神奈川県横浜市青葉区青葉台2-11-13
■東京ガス横浜中央エネルギー株式会社「エマージェンシーハウス」
(東京ガスライフ横浜北 東京ガスアースポートショールーム内)
〒224-0032 神奈川県横浜市都筑区茅ヶ崎中央16-18 東京ガス都筑ビル2階
<https://www.tg-yokoene.com/>



神奈川県立吉田島高等学校

次世代技術を生かした地域社会をリードする森林経営計画の立案

■神奈川県立吉田島高等学校
〒258-0021 神奈川県足柄上郡開成町吉田島281
<https://www.pen-kanagawa.ed.jp/yoshidajima-h/>



大塚ウエルネスベンディング株式会社

飲料・食料・衛生品の災害時無償開放型自動販売機

■大塚ウエルネスベンディング株式会社
〒101-0053 東京都千代田区神田美土代町9-1 JRE神田小川町ビル2階
<https://www.otsuka-wv.co.jp/>



サンヨーホームズ株式会社

**～「非日常(防災)」と「日常」を両立～
「リニューアサイクル・カーボンマイナス住宅」プロジェクト**

■サンヨーホームズ株式会社
〒550-0005 大阪市西区西本町1-4-1 オリックス本町ビル8階
<https://www.sanyohomes.co.jp/>



旭化成ホームズ少額短期保険株式会社／旭化成ホームズ株式会社

**従来の保険の補償対象外もカバーする保険と発災後の保険支払いまでの
ワンストップ体制による安心提供の取り組み**

■旭化成ホームズ少額短期保険株式会社
〒101-0051 東京都千代田区神田神保町1-105
神保町三井ビルディング7階
<https://www.asahi-kasei.co.jp/shoutan/>
■旭化成ホームズ株式会社
〒101-8101 東京都千代田区神田神保町1-105
神保町三井ビルディング6階
<https://www.asahi-kasei.co.jp/j-koho/>



大成建設株式会社

大成式構造ヘルスマニタリングシステム「測震ナビ®」

■大成建設株式会社
[技術センター] 〒245-0051 神奈川県横浜市戸塚区名瀬町344-1
<https://www.taisei-techsolu.jp/>



▼優秀賞

静岡大学教育学部附属静岡中学校／静岡大学教育学部 小林朋子研究室

国土強靱化の基盤となる人材を育てる中学校でのレジリエンス教育の取り組み

■静岡大学教育学部附属静岡中学校
〒420-0856 静岡市葵区駿府町1-86
<https://fzk.ed.shizuoka.ac.jp/shizuchu/>
■静岡大学教育学部 小林朋子研究室
〒422-8529 静岡市駿河区大谷836
<http://tomokoba.mt-100.com/>



レジリエント社会の構築を牽引(けんいん)する起業家精神育成プログラム運営チーム

レジリエント社会の構築を牽引する起業家精神育成プログラムの開発

■レジリエント社会の構築を牽引する起業家精神育成プログラム運営チーム
〒980-8579 宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉6-6
東北大学大学院工学研究科 工学系研究企画室
[ERes-復興プロセスを振り返って考える未来のレジリエンス]
<https://resilience-edu.jp/>



世田谷区立桜小学校避難所運営委員会

**避難所運営におけるデジタルの活用とリモート・ネットワークの構築
～住民による事前対策の取り組み～**

■世田谷区立桜小学校避難所運営委員会
〒154-0017 東京都世田谷区世田谷2-4-15



北日本SDGsスマートアグリ推進フォーラム

北日本SDGsスマートアグリ推進フォーラム

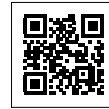
■北日本SDGsスマートアグリ推進フォーラム
[事務局] 〒030-0955 青森市大字駒込字桐ノ沢19-4 アウラグリーンエナジー株式会社内
<https://nj-smartagri.jp/>



首都防災ウィーク実行委員会

首都防災ウィーク

■首都防災ウィーク実行委員会
[事務局] 〒254-0815 神奈川県平塚市桃浜町11-33-107
<https://shutobo.net/>



株式会社ミズノマリン

津波救命艇シェルター「+CAL (タスカル)」の普及

■株式会社ミズノマリン
〒561-0841 大阪府豊中市名神口1-12-15
<https://www.mizuno-marine.co.jp/>



ハンド&ネイルケアボランティアチーム ガンチー

福祉ネイリストらによるオリジナルネイルシールを活用した防火・防災啓発で
安心安全のまちづくり

■ハンド&ネイルケアボランティアチーム ガンチー
〒606-8205 京都市左京区田中上柳町65-4
<http://khpst.com/ganchii2020/>



株式会社ZEエナジー

未利用バイオマス資源を活用した石炭代替燃料製造事業モデル

■株式会社ZEエナジー
〒103-0025 東京都中央区日本橋茅場町1-11-7 大成ビル6階
<http://www.ze-energy.net/>



セコム株式会社

「あらゆる不安のない社会の実現」を目指したセコムの安全啓発活動

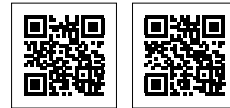
■セコム株式会社
〒150-0001 東京都渋谷区神宮前1-5-1
<https://www.secom.co.jp/>



国土防災技術株式会社/物林株式会社

国産辛み成分を利用した有害動物からの保護材(カプスガードプラス)

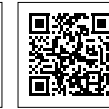
■国土防災技術株式会社
〒105-0001 東京都港区虎ノ門3-18-5
<https://www.jce.co.jp/>
■物林株式会社
〒136-0082 東京都江東区新木場1-7-22
<https://www.mbr.co.jp/>



株式会社ノーリツ/株式会社熊谷組

レジリエンス性に優れた集合住宅用ハイブリッド給湯システム

■株式会社ノーリツ
〒650-0033 兵庫県神戸市中央区江戸町93
<https://www.noritz.co.jp/>
■株式会社熊谷組
〒162-8557 東京都新宿区津久戸町2-1
<https://www.kumagaigumi.co.jp/>



株式会社レジリエンスラボ

ゼロからBCP・BCMを構築・浸透させ、その実務ノウハウをオープン化するまで

■株式会社レジリエンスラボ
〒141-6029 東京都品川区大崎2-1-1 ThinkPark Tower
<https://resilab-jpn.com/>



ユアサシステムソリューションズ株式会社/株式会社JX通信社

「RISKAVER」

■ユアサシステムソリューションズ株式会社
〒103-0015 東京都中央区日本橋箱崎町24-1 日本橋箱崎ビル7階
<https://www.yuasa-sol.co.jp/>
■株式会社JX通信社
〒101-0054 東京都千代田区神田錦町2-2-1 KANDA SQUARE11階
<https://jxpress.net/>



ユアサ商事株式会社/株式会社キャットアイ

KIZUKIMIRAI SIGNAL

■ユアサ商事株式会社
〒101-8580 東京都千代田区神田美土代町7
住友不動産神田ビル17階
<https://www.yuasa.co.jp/>
■株式会社キャットアイ
〒546-0041 大阪市東住吉区桑津2-8-25
<https://www.cateye.com/jp/>



株式会社山善

レジリエントな社会の構築に資する“知見”還元プロジェクト

■株式会社山善
〒550-8660 大阪市西区立売堀2-3-16
<https://www.yamazen.co.jp/>



九州第一工業株式会社

屋根下地鉄骨 斜め格子母屋工法「DI式スペースネット工法」

■九州第一工業株式会社
〒819-0001 福岡市西区小戸4-29-50
<https://ksdi.jp/>



一般社団法人全国自然災害家屋調査協会
「住家被害認定調査」の知識と技術の継承

■一般社団法人全国自然災害家屋調査協会
〒222-0033 神奈川県横浜市港北区新横浜3-13-6 8階
<https://shizensaigai.or.jp/>



住友林業株式会社 筑波研究所

環境木化都市における中大規模木造建築のレジリエンス研究技術開発

■住友林業株式会社 筑波研究所
〒300-2646 茨城県つくば市緑ヶ原3-2
<https://sfc.jp/information/company/rd/tukuba/>



ヤマサハウス株式会社

災害復旧の経験から生まれたレジリエンス住宅

■ヤマサハウス株式会社
〒892-0836 鹿児島市錦江町1-4
<https://yamasahouse.co.jp/>



株式会社新昭和ウィザースガーデン
Heartening Town 五井

■株式会社新昭和ウィザースガーデン
〒260-0835 千葉市中央区川崎町1-39
<https://www.witheart.jp/wg-goi/>



株式会社三方 / アウラグリーンエナジー株式会社
温泉熱を利用したナマコ種苗生産事業

■株式会社三方
〒049-0622 北海道檜山郡上ノ国町字北村197
■アウラグリーンエナジー株式会社
〒030-0955 青森市大字駒込字桐ノ沢19-4
<http://a-ge.jp/>



株式会社クレバリーホーム

強靱な「プレミアム・ハイブリッド構法」

■株式会社クレバリーホーム
〒299-1144 千葉県君津市東坂田4-3-3 4階
<https://www.cleverlyhome.com/>



株式会社地層科学研究所 / ヘッドスプリング株式会社 /
株式会社ネットワーク・コーポレーション
世界初の分散型スマートビルディングシステム
(GeoSeismo + HS-PowerSharingSystem + iNBIS)

■株式会社地層科学研究所
〒242-0017 神奈川県大和市大和東3-1-6 JMビル4階 <https://www.geolab.jp/>
■ヘッドスプリング株式会社
〒140-0002 東京都品川区東品川2-5-5 ハーバーワンビル3階 <https://headspring.co.jp/>
■株式会社ネットワーク・コーポレーション
[ショールーム・サテライトオフィス]
〒222-0033 神奈川県横浜市港北区新横浜3-20-8 ベネックス5-3 1階
<https://www.netcorp.jp/>



岡村建興株式会社

快適な都市環境を創る一環としてのSR-PCa製品の製造・販売

■岡村建興株式会社
〒210-0852 神奈川県川崎市川崎区鋼管通4-5-3
<https://okamurakenkoh.jp/>



東京ビジネスソリューション株式会社

多機能複合型スマートボール

■東京ビジネスソリューション株式会社
〒103-0027 東京都中央区日本橋2-1-17 丹生ビル2階
<https://tokyo-bs1.jp/>



サーモブロック・ヴェスタホールディングス株式会社

サーモブロック

■サーモブロック・ヴェスタホールディングス株式会社
〒339-0052 埼玉県さいたま市岩槻区太田3-7-26
<https://www.tbvh.co.jp/>



アースコンシャス株式会社 / 新日本空調株式会社

未来へつなぐアグリカルチャー
サステナブルな土&局所CO₂施肥で、こころも社会も豊かに

■アースコンシャス株式会社
〒770-0872 徳島市北沖洲2-9-39
<https://earth-con.co.jp/>
■新日本空調株式会社
[技術開発研究所] 〒391-0013 長野県茅野市宮川7033-182
<https://www.snk.co.jp/>



株式会社エスコ

分譲マンションにおける更なるレジリエンス性能強化に向けた課題解決提案

■株式会社エスコ
〒169-0074 東京都新宿区北新宿2-21-1 新宿フロントタワー12階
<https://www.esco.co.jp/>



▼ 優良賞

株式会社令和堂／NTTスマートコネクスト株式会社／アンデス電気株式会社

☑クラウドによる室内空気質（IAQ）の可視化・管理の開発及び普及活動

■株式会社令和堂
〒104-0061 東京都中央区銀座6-6-1 銀座風月堂ビル5階
<https://www.reiwado.co.jp/>
■NTTスマートコネクスト株式会社
〒530-0011 大阪市北区大深町3-1 グランフロント大阪タワーC13階
[スマートコネクスト 空気の質が見えるIoTサービス]
<https://cloud.nttsmc.com/iot/eyeaq.html>
■アンデス電気株式会社
〒039-2292 青森県八戸市桔梗野工業団地1-3-1
<https://www.andes.co.jp/>



セコム株式会社／セコムウィン株式会社

☑災害時のガラスの飛散防止や破片によるケガ防止対策を目的とした窓枠ごとサッシ交換が可能な「SECOMあんしんそと窓」

■セコム株式会社／セコムウィン株式会社
〒150-0001 東京都渋谷区神宮前1-5-1
<https://www.secom.co.jp/>



古河電気工業株式会社

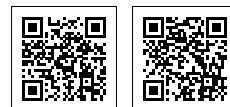
☑風水害の自主避難を支援する自治体向けサービス「みんなんサポート」を開発

■古河電気工業株式会社
〒100-8322 東京都千代田区大手町2-6-4 (常盤橋タワー)
<https://www.furukawa.co.jp/>



株式会社中央住宅／株式会社こばやし農園
☑MINORI-PROJECT (みのりプロジェクト)

■株式会社中央住宅
〒343-0845 埼玉県越谷市南越谷1-21-2
<https://chuojutaku.polus.co.jp/>
■株式会社こばやし農園
〒337-0024 埼玉県さいたま市見沼区片柳1-127
<https://kobayashinouen.net/>



ノース・ウォーター株式会社

☑独自の浄水器メンテナンスシステムで水道管の老朽化問題に対応するシステムと啓蒙活動

■ノース・ウォーター株式会社
〒042-0932 北海道函館市湯川町1-1-9
<https://north-water.co.jp/>



株式会社思考館

☑過熱水蒸気処理システムによる未利用農水産物のアップサイクル

■株式会社思考館
〒231-0015 神奈川県横浜市中区尾上町5-80
神奈川県中小企業センタービル7階 714号室
<https://www.shikoukan.jp/>



STOP 感染症大賞

▼ 最優秀賞

株式会社LIXIL住宅研究所

☑すごい家

■株式会社LIXIL住宅研究所
〒141-0033 東京都品川区西品川1-1-1 大崎ガーデンタワー
[すごい家] <https://www.eyefulhome.jp/lp/sugioie0531/>



株式会社リミックスポイント

☑MA-T濃度10,000ppmの業務用除菌・消臭剤によるエッセンシャルワーカーの職場環境改善提案

■株式会社リミックスポイント
〒105-0001 東京都港区虎ノ門4-3-9 住友新虎ノ門ビル2階
<https://www.remixpoint.co.jp/business/sdgs-bcp/>



特定非営利活動法人ジャパンハート

☑新型コロナウイルス感染症・要介護濃厚接触者隔離施設「ラビットハート」

■特定非営利活動法人ジャパンハート
〒111-0042 東京都台東区寿1-5-10 1510ビル3階
[国際緊急救援 (iER)]
<https://www.japanheart.org/activity/international-emergency-relief/>



株式会社絆ジャパン

☑Smart2030零和の家®「エクリアプラス」

■株式会社絆ジャパン
〒163-0650 東京都新宿区西新宿1-25-1 新宿センタービル50階
<https://kizna-japan.co.jp/>



▼ 優秀賞

大栄産業株式会社

☑感染災害レジリエンス基準を策定した抗菌抗ウイルスコーティング、GT型光触媒施工技術・薄膜形成技術、GT型光触媒「TITANIA GT」

■大栄産業株式会社
〒371-0007 群馬県前橋市上泉町664-19
[TITANIA GT] <https://titania.d-sangyo.net/>



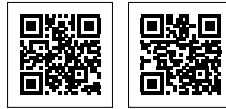
第9回ジャパン・レジリエンス・アワード(強靱化大賞)最終審査委員会(五十音順・敬称略)

- 委員長 藤井 聡 京都大学大学院工学研究科 教授
- 委員 赤池 学 ユニバーサルデザイン総合研究所 所長 / CSV 開発機構 理事長
大石久和 国土学総合研究所 所長
柏木孝夫 東京工業大学特命教授 名誉教授 / ゼロカーボンエネルギー研究所 GXI 最高顧問
中林一樹 東京都立大学 名誉教授 / 日本災害復興学会 特別顧問
林 春男 京都大学 名誉教授 / 一般社団法人 レジリエンス協会 会長
村上周三 東京大学 名誉教授 / 一般財団法人 建築環境・省エネルギー機構 理事長
- 特別審査委員 石井啓一 衆議院議員 / 公明党幹事長
二階俊博 衆議院議員 / 国土強靱化提唱者
古屋圭司 衆議院議員 / 初代国土強靱化担当大臣
- 「国土強靱化地域計画賞」審査委員 内閣官房 国土強靱化推進室
中林一樹 東京都立大学 名誉教授 / 日本災害復興学会 特別顧問
藤井 聡 京都大学大学院工学研究科 教授
- 「STOP感染症大賞」審査委員 賀来満夫 東北医科薬科大学 特任教授 / 東北大学 名誉教授 / 東京都参与
塩田清二 湘南医療大学 薬学部 医療薬学科 教授
瀬島俊介 認定非営利活動法人 バイオメディカルサイエンス研究会 理事長

ユアサ商事株式会社 / 富士クオリティハウス株式会社

遠隔ICUプレハブ病棟設置事業の推進

■ユアサ商事株式会社
〒101-8580 東京都千代田区神田美土代町7
住友不動産神田ビル17階
<https://www.yuasa.co.jp/>
■富士クオリティハウス株式会社
〒372-0058 群馬県伊勢崎市西田町1
<http://fhc-house.co.jp/>



大成建設株式会社

新型コロナウイルス感染症防止
建築設備システム「コロナ対策パッケージ」の開発と導入

■大成建設株式会社
〒163-0606 東京都新宿区西新宿1-25-1 新宿センタービル
<https://www.taisei.co.jp/>



MARUEI株式会社

コロナは止める。でも仕事は止めない! モノづくり精神で、クラスター発生ゼロ!!

■MARUEI株式会社
〒444-0008 愛知県岡崎市洞町字鷹野2-1
<https://www.marueikogyo.jp/>



新日本空調株式会社

ウイルス感染対策空調システム「L-ViC」と「Ex-ViC」

■新日本空調株式会社
[技術開発研究所] 〒391-0013 長野県茅野市宮川7033-182
<https://www.snk.co.jp/>



国土強靱化地域計画賞

▼ 金賞

佐野市

佐野市国土強靱化地域計画

■佐野市
〒327-8501 栃木県佐野市高砂町1
<https://www.city.sano.lg.jp/>



南富良野町

南富良野町地域強靱化計画

■南富良野町
〒079-2402 北海道空知郡南富良野町字幾寅867
<https://www.town.minamifurano.hokkaido.jp/>



第9回 ジャパン・レジリエンス・アワード メモリアルブック

2023年7月31日 発行

発行者／一般社団法人レジリエンスジャパン推進協議会
〒101-0042 東京都千代田区神田東松下町41-1 H10神田405
TEL 03-6712-5197 FAX 03-6712-5198

<https://www.resilience-jp.biz/>

JAPAN RESILIENCE AWARD