



ジャパン・レジリエンス・アワード

2021

# 第7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 発刊にあたって
- 04 ジャパン・レジリエンス・アワードとは
- 05 ごあいさつ 第7回ジャパン・レジリエンス・アワード授賞式、各審査員より
- 10 特別座談会 初代国土強靱化担当大臣 古屋圭司衆議院議員を囲んで  
地域から変える日本のレジリエンス
- 14 特集 ニューノーマル時代を牽引する注目ソリューション  
安全で確かな除菌力を発揮するMA-T。日本が生んだ革新的技術は新産業創造の可能性までも持つ。
- 
- 受賞者の取り組み紹介
- 18 強靱化大賞 グランプリ  
「和歌山県防災ナビ」～スマートフォンアプリを活用した避難促進～ | 和歌山県
- 20 強靱化大賞 準グランプリ 金賞(企業・産業部門)  
「耐水害住宅」による“災害後も住み続けられる”住まいと技術の普及 | 株式会社一条工務店
- 22 強靱化大賞 準グランプリ 金賞(NPO・市民活動部門)  
熊本支援チーム コロナ禍における新しい災害支援 | 一般社団法人熊本支援チーム
- 23 強靱化大賞 準グランプリ 金賞(教育機関部門)  
インクルーシブ防災の輪を広げる防災福祉ラジオ | 関西大学 社会安全学部 近藤誠司研究室
- 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  
FEM/CAD/Cloud等各種ソフトと連携したVRプラットフォームとインフラデジタルDB統合によるレジ  
リエンス強化 | 株式会社フォーラムエイト
- 26 強靱化大賞 準グランプリ 特別賞 佐々木則夫賞  
感染症対策を含む次世代教育「避難できる庭」プロジェクト | 岐阜市立柳津小学校 / 三承工業株式会社
- 28 強靱化大賞 最優秀賞  
社会の課題を教育で解決するため、地域のパートナーと連携した体験型レジリエンス教育 | 一般社団  
法人岐阜レジリエンス推進協議会
- 30 強靱化大賞 最優秀賞  
震災後の事業継続と地域社会・経済の復旧を事前準備する、AIG損保の中小企業強靱化プロジェクト |  
AIG損害保険株式会社
- 32 強靱化大賞 最優秀賞  
停電・断水時に活用できる「キャンプできる庭・住宅」プロジェクト | 三承工業株式会社
- 34 強靱化大賞 最優秀賞  
雨水を水源とした自立分離型スマート雨水利用システムとレジリエンストイレの設置による離島におけ  
る水まわり生活の質の向上 | 福井工業大学 / 株式会社LIXIL
- 36 強靱化大賞 最優秀賞  
多目的防水ドローン「TSV-RQ1」 | 東光鉄工株式会社
- 38 強靱化大賞 優秀賞  
「水蔵」を核とした世帯・地域の防災レジリエンス強化事業 | 株式会社ミヤコー

- 40 **STOP感染症大賞 グランプリ**  
MA-T (マッチング・トランスフォーメーション・システム) | アース製薬株式会社
- 42 **STOP感染症大賞 金賞**  
エコまるトイレ | 株式会社エコまるくん
- 44 **STOP感染症大賞 金賞**  
日本初：免疫の機能性表示を達成した食品素材「プラズマ乳酸菌」の発見と実用化 | キリンホールディングス株式会社
- 46 **STOP感染症大賞 最優秀賞**  
固定化抗菌剤「Etak inフルプロテクション ZERO」 | Etak協議会
- 48 **STOP感染症大賞 最優秀賞**  
COVID-19による地域医療崩壊防止のためのコンテナ医療ユニット (CoMU®)の開発と防災活用への今後の展開 | 地方独立行政法人 東金九十九里地域医療センター 東千葉メディカルセンター
- 50 **STOP感染症大賞 最優秀賞**  
総合的な感染症対策の啓蒙活動、促進活動 | 株式会社リミックスポイント
- 52 **STOP感染症大賞 優秀賞**  
旅するコンテナ | 株式会社コンテナハウス2040.jp
- 53 **STOP感染症大賞 優秀賞**  
全国学生防災シンポジウム | 静岡大学学生防災ネットワーク
- 54 **STOP感染症大賞 優秀賞**  
新型コロナウイルス対策を学べる子ども向け動画「健康戦士コロタイジャー」 | 健康戦士コロタイジャー製作委員会 (静岡大学/法政大学/静岡県舞台芸術センター)
- 56 **国土強靱化地域計画賞 金賞**  
群馬県館林市
- 58 **国土強靱化地域計画賞 優秀賞**  
愛知県西尾市
- 60 受賞者一覧

※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。

レジリエンス社会の実現に向けた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、2021年に第7回を数えました。

日本は災害大国であり、2011年の東日本大震災や2016年の熊本地震は今なお被災地に爪痕を残しています。南海トラフ地震や首都直下地震の発生が心配されているほか、毎年の台風や、近年頻発するゲリラ豪雨、局地的大雨への備えも課題になっています。

こうした中、2020年、2021年には新型コロナウイルス感染症の猛威が世界を覆います。地震や風水害などの自然災害に加えて、「感染症」が国土強靱化の欠かせないテーマだと明らかになったのです。

一般社団法人レジリエンスジャパン推進協議会は、国土強靱化、および感染症対策の先進事例である「第7回ジャパン・レジリエンス・アワード」の受賞団体の取り組みを広く情報発信するため、本誌を発刊するものです。レジリエンス推進への皆さまの具体的な行動の参考になりますことを願ってやみません。

2022年1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(強靱化大賞)」は、2014年に創設されて以来、全国で開催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/東京ガス株式会社取締役会長)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。



### 開会にあたり

レジリエンスジャパン推進協議会会長 広瀬道明

東京ガス株式会社取締役会長。1974年同社入社。常務執行役員などを経て、2018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。

新型コロナウイルス感染症が社会に影響をもたらす中、大勢の皆さまのご出席をたまり、ジャパン・レジリエンス・アワード表彰式を開催させていただけますこと、心より厚く御礼申し上げます。  
突然の自然災害はもとより、昨今社会を騒がせている感染症の流行など、私たちの生活には、さまざまな不安やリスクが数多く存在します。レジリエンスジャパン協議会は設立以来、「その中でどのように安全・安心を維持できるのか」をキーワードに、活動を続けてまいりました。  
活動の中でも、国土強靱化を進めるためのワーキングを開催し多くの方からご意見を伺うことは、私たちにとって大変貴重な機会です。ワーキングで得た知識は、イベントを通じて国民の皆さまへ広く伝達し、安全・安心な暮らしのための啓発活動に大きく役立っています。  
「国土強靱化」といわれますが、国土のベースは地域にあります。それぞれの地域が活性化していくためには、産業雇用をどのようにつくるかを考えなければなりません。大切なのは人づくりです。  
ジャパン・レジリエンス・アワードは、日本各地でレジリエンスへの取り組みに尽力している人を表彰する式典であり、皆さまを表彰させていただけることは、私たちにとって大変光栄なことであります。  
今後、さまざまな環境の変化に伴い、私たちを襲うリスクはさらに大きくなっていくものと予想されます。皆さまには引き続き協会の活動にご理解、ご協力をお願いするとともに、レジリエンスの重要性への認識をより高め、強くしなやかな地域づくりに向けてご活躍されることを期待しています。



### STOP感染症大賞審査を終えて

副審査委員長 瀬島俊介

認定NPO法人バイオメディカルサイエンス研究会理事長・公益財団法人国際医療財団理事。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。2017年厚生労働省「保健文化賞」受賞。

今回のアワードで新たに追加された「STOP感染症大賞」。応募して下さった皆さまの取り組みは、非常にレベルの高い内容でした。  
サイエンティフィックなエビデンスもあり、感染症予防に関するさまざまな取り組みが実際の現場で実現していることを改めて知り、大変素晴らしいことだと感じています。  
本アワードにご参加くださいました皆さまをはじめ、各地でレジリエンス社会の実現に努める方々が、今後さらにご活躍されることを祈念いたします。



### 進歩したエネルギー強靱化

レジリエンスジャパン推進協議会理事 審査委員 柏木 孝夫

東京工業大学特命教授・名誉教授、先進エネルギーソリューション研究センター(AESセンター)センター長。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・環境システム分野において数多くの受賞歴があり、著書・論文・解説は全500編を超える。

私はエネルギーを専門としています。エネルギーの強靱化はすなわち日本国土の強靱化であり、日本政府が最も大切にしているところです。

中でも、設置型の燃料電池「エネファーム」の普及促進に長年携わってきました。家庭用エネファームと太陽光を組み合わせることで、雨の日も、雪の日も、家の中で電気熱を使うことが可能になります。そのため、停電でも立ち上がる新しいタイプの燃料電池の開発は、日本にとって極めて重要になると以前から考えていました。今回のアワードで、そのようなものが応募されたことを非常に喜ばしく思います。

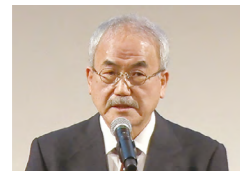


### レジリエンス住宅のさらなる向上を期待

レジリエンスジャパン推進協議会理事 審査委員 村上 周三

東京大学名誉教授、工学博士。2003年より一般財団法人建築環境・省エネルギー機構理事長を務める。健康、サステナブルなどの観点から住宅環境の検証に取り組んでいる。

私は主に住宅関連の審査を担当しました。住まいの安全は、レジリエンスの一丁目一番地です。これまでは地震対策の提案が多く見られましたが、今年の特徴は水害対策が多かったことです。水のレジリエンス対応で、良い提案が増えました。地震や水害のほか、考えられるさまざまな危険要因を統合した上で、今後さらに安全な住宅がこの場で提案されることを期待しています。



### 地域計画づくりから実践へ、展開のとき

審査委員 中林 一樹

東京都立大学・首都大学東京名誉教授、工学博士。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。現在、内閣官房のナショナル・レジリエンス懇談会委員(防災分野)、東京都火災予防審議会会長などを務める。

地域計画は、47都道府県と1741の市町村がつくるものです。現在、すでに策定済みの自治体が910、策定中の自治体が589となっています。さらに、来年度の予算組みを検討している自治体が209、今後予定している自治体が33。これらを全て合わせると1741となり、わが国の強靱化対策が始まって7、8年の間に、全ての都道府県と市町村に地域強靱化の取り組みが普及したことになります。

国土強靱化が目指す事前防災や、災害時の対応と復興では、市町村が現場となります。ですから、全ての市町村が地域計画を実践して初めて、この国の強靱化が実現するのです。

この賞は、その計画策定の促進のために創設され、これまで、より良い計画をつくる取り組みを表彰してきました。しかし今後は、各自治体や地域がその計画をどのように実行したのか、実践の取り組みに対して表彰を行い、全国に情報を発信していく使命があるのではないかと考えています。その意味で、国土強靱化地域計画賞は、

計画策定事例から計画実践事例へと評価内容の展開期に差し掛かったと言えます。

今回受賞された自治体は、そのような展開を目指して計画をつくり、足を踏み出した方々だと思います。すべて公共が担うのではなく、皆さまがリーダーとなり、地域事業者や市民と一緒に強靱化に取り組んでいくことを期待しています。



### 有事を事業成長のチャンスに変える

レジリエンスジャパン推進協議会特別顧問 古屋 圭司 衆議院議員

岐阜5区選出。1990年初当選以来、連続当選11回。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邁進した。

初代国土強靱化大臣を任されていた当時、民間にお願いしてレジリエンスジャパン推進協議会を立ち上げました。「せっかくなので賞を提供したい」と提案してジャパン・レジリエンス・アワードが始まり、今年で7回目です。国土強靱化は、減災・防災というコンセプトとともに、平時活用・有事機能発揮という、単にマイナスを減らすだけでなく、成長戦略につなげていくことが極めて重要なエキスです。国土強靱化に取り組む先には、今後あらゆる業界でたくさんのビジネスチャンスがあると考えられます。例えばテレワークという働き方は、新型コロナウイルス感染症が広がるまで、中小零細企業ではほとんど活用されていませんでした。しかし現在、私の地元・岐阜でも、当たり前のようにテレワークが浸透しています。2021年の岐阜県知事選挙では、立候補した現職知事はコロナ対策のため県庁から外に出ず、街宣車にも乗りません。街頭演説も全てオンラインで行われました。新型コロナウイルス感染症による社会的危機は、100年に一度と言われています。こうした有事には、「ピンチをチャンスに変える」という捉え方が大切です。本日まで出席の事業者さまは意欲的な方がそろっているので、これからもぜひレジリエンスの精神で頑張ってくださいと思います。



### レジリエンスの精神で課題に立ち向かう

レジリエンスジャパン推進協議会特別顧問 二階 俊博 衆議院議員

和歌山3区選出、和歌山県御坊市出身。1983年の初当選以来、連続13回当選。運輸大臣、経済産業大臣、自民党総務会長、自民党幹事長(通算歴代最長)などを歴任、党の国土強靱化の議論を、立ち上げから国土強靱化総合調査会長(現・国土強靱化推進本部長)としてリードしてきた。

東日本大震災から10年が過ぎました。被害に遭われた多くの方々の無念を思いながら、国民みんなが寄り添っていけるよう、私たちは日々奮闘しています。寄り添うと申しても、口で言うほど容易なことではありません。しかし、ここにお集まりの皆さんと力を合わせ、レジリエンスの精神に基づき、問題解決に向けて努力をしていく所存です。私も、やります。どうぞ皆様のご協力をお願いします。

今回の二階俊博賞には、強靱なエネルギーシステムを実証した北海道士幌町の農業協同組合の取り組みを選ばせていただきました。これは全国の農協だけでなく、多くの民間工場や事業所の模範となるものだと確信しています。こうした皆さんの努力に敬意を表し、これからも国土強靱化を目指し、突き進んでいきたいと思っています。



### 強靱化を継続するための「5か年加速化対策」

レジリエンスジャパン推進協議会特別顧問 石井 啓一 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。

私が国土交通大臣を担っていた2018年、防災・減災、国土強靱化を目的とした「3か年緊急対策」が始まり、通常予算と別枠で7兆円の事業費が組まれました。これは、消費税の需要変動対策として行われた異例の措置です。この緊急対策は今年度で終了となりますが、来年度以降も同様の対策が必要なことは言うまでもありません。そこで、2020年の予算編成に二階幹事長(当時)と力を合わせて臨んだ結果、今度は「5か年加速化対策」という15兆円の予算を確保することができました。これも通常予算とは別枠となっていて、それを見ても政府が国土強靱化に対してどれだけ力を入れているのかが伺えます。

レジリエンスは防災・減災が大きなウエイトを占めていますが、コロナ禍を振り返ると、社会全般にわたりレジリエンスを強化することの重要性、必要性を痛感しています。お集まりの皆さまと手を携え、日本のレジリエンス強化にしっかりと取り組んでいきたいと考えていますので、ぜひご協力をお願いいたします。



### 子どもと大人のコラボレーションでつくる温かい未来

佐々木則夫賞審査委員長 佐々木 則夫

電電関東/NTT関東サッカー部(現・大宮アルディージャ)でプレー後、同チーム監督となる。日本女子代表監督時代の2011年、FIFA女子ワールドカップでチームを優勝に導く。同年国民栄誉賞、2012年FIFAパロンドール女子最優秀監督賞を受賞。2019年日本サッカー殿堂入り。十文字学園女子大学副学長。日本サッカー協会女子委員長。

私がサッカー日本代表女子チームの監督だった当時、東日本大震災が起きました。その年の夏、FIFA女子ワールドカップがドイツで開催されましたが、選手たちは「このようなときにサッカーなどしていてもいいのか」という葛藤の中で試合に臨んでいたのです。それでも一試合一試合を頑張り、優勝することができました。大変な状況下で勝利したことを評価いただき、「特別賞 佐々木則夫賞」を仰せつかって7年になります。毎年、国土強靱化のさまざまなアイデアをお寄せいただく企業・団体とともに、この賞を培ってきました。

大それた名前のこの賞ですが、今回は小学校と建設会社のコラボレーションによるアットホームな取り組みを選ばせていただきました。小さな知恵を大人がカバーする。このようなコラボレーションが世の中に広まっていくことで、小さなアイデアが日本の未来へとつながり、今以上に素敵な国になっていくと信じています。



### 感染症対策における日本発「MA-T」の可能性

STOP感染症大賞審査委員長 賀来 満夫

医師、医学博士。専門は感染症学、感染制御学、臨床微生物学。STOP感染症戦略会議議長、東北大学名誉教授、東北医科薬科大学特任教授、東京都参与、東京都iCDC座長、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。

アース製薬さま、STOP感染症大賞グランプリ受賞、誠にありがとうございます。

消毒薬と聞いて、真っ先に皆さんの頭に浮かぶのはアルコールではないでしょうか。アルコールは、感染症対策

において欠くことができない、素晴らしい消毒薬です。ところが、今回の取り組みで使用された「MA-T」は、水でありながら、空間、手洗い、マウスウォッシュとして使用できる画期的なものです。今までこのような効果を持った物質は存在しませんでした。水なので、揮発せずに長期保存が可能です。これこそ、日本が開発した、世界に誇る感染症対策の切り札となり得るものです。

東日本大震災の時、避難所では感染症が発生しました。避難所にはアルコールも消毒薬もなかったからです。もしあの時「MA-T」があれば、どれほどの人が感染症の脅威から救われただろうと感じています。

ここ最近、新型コロナウイルス感染症が世界中で猛威をふるっています。感染症は個人の病気でありながら、個人を超える病気でもあります。個人の病気が社会全体の病気へと拡大していくというのは、さまざまな疾患の中でも感染症だけです。国土強靱化には、自然災害はもちろんのこと、持続し継続する災害として感染症も含まれます。今、新型コロナウイルス感染症を克服できたとしても、今後また新たな感染症が起こるのは確実です。国土強靱化を進める中で感染症のワーキンググループが生まれ、「STOP感染症」という大きな流れができ、このジャパン・レジリエンス・アワードに参加された企業・団体をはじめ、多くの方々に感染症制圧のためにご尽力いただいているのは、大変うれしいことです。しなやかで強靱な社会を目指し、私も感染症の分野で皆さまを支援してまいりたいと思います。



### オールジャパンで取り組む国土強靱化の実現

内閣府大臣政務官 和田 義明 衆議院議員

北海道5区選出、兵庫県出身。2016年の初当選以来、当選3回。2020年9月に発足した菅義偉内閣で内閣府大臣政務官に就任、新型コロナ対策、経済再生、国土強靱化、領土問題、防災、金融庁他を担務。

日頃から熱心に国土強靱化に関する活動に取り組まれている皆さまに、心から感謝申し上げます。

日本は災害大国です。地震、豪雨、大雪などにより、毎年のように各地で被害を受けているのが現状です。このような自然災害に対し、政府が取り組んでいるのが国土強靱化です。災害によって失われた財産は二度と元には戻りませんし、失われた愛する人の命も決して戻ってきません。

国土強靱化とは、災害にしっかりと備えること、そして災害に強くしなやかな国をつくることです。事前の小さな投資で大きな被害を防ぎ、被害を極小化する。これが国土強靱化の考え方です。

2020年12月には、防災・減災、国土強靱化のための「5か年加速化対策」を新たに決定しました。関係省庁がしっかりと連携して国土強靱化を進め、国民の皆さまの命と財産を守り抜いていく所存です。

国土強靱化を実効性のあるものにするためには、政府のみならず、企業や地方自治体、国民の皆さまが一体となり、オールジャパンで取り組んでいくことがとても重要だと考えています。

皆さまには、今後とも防災・減災、国土強靱化の取り組みへのご指導、ご鞭撻をよろしくをお願いいたします。

# 地域から 変える 日本レジリエンス

日本のレジリエンスを考えるには「地域」の視点が欠かせない。地域にはサプライチェーンを支える地場・中小企業が多く存在しているが、地域により警戒すべき災害の種類や、レジリエンスに向き合う人材等の充実度には違いがある。

各地域の自律的な災害対応力をどう強化していくか——。その道筋を探るため、地域に拠点を置く強化大賞の受賞団体等の代表者が、初代国土強靱化担当大臣である古屋圭司衆議院議員を囲む特別座談会を企画した。

参加者  
(順不同・敬称略)

**古屋 圭司** 衆議院議員・初代国土強靱化担当大臣  
**西岡 徹人** SUNSHOW GROUP 代表  
**桐山 詔宇** 一般社団法人岐阜レジリエンス推進協議会 代表理事  
**加藤 宗兵衛** 一般社団法人SDGsマネジメント 共同代表

## 古屋 圭司

衆議院議員岐阜5区選出。1990年初当選以来、連続当選11回。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、強しなやかな日本の実現に邁進した。



## 西岡 徹人



## 桐山 詔宇



## 加藤 宗兵衛



## 地域のレジリエンスに民間が積極的に関与する

**西岡氏** まず私から自己紹介をさせていただきます。SUNSHOW GROUPは、主に岐阜市、美濃加茂市、可児市など岐阜県で事業を展開しています。「全ての人にマイホームを！」をスローガンに掲げて、社会的少数派と言われているような、例えば外国籍の方や、一人親家庭の方などが手の届く、品質にこだわった注文住宅を提供しています。

こうしたアプローチをとってきたのは、当社は「社会課題をビジネスで解決する」という活動テーマを設定しているからで、「レジリエンス」というのもこのテーマに沿ったものです。ほかにもワーク・ライフ・バランスや、女性の活躍推進などにも積極的に取り組んでいるところです。

**桐山氏** 岐阜レジリエンス推進協議会の桐山です。私たちは県内の地域ごと、企業ごとの災害リスクの分析をはじめ、民間企業のBCP(事業継続計画)策定率の向上や、異なる地域間の人的、物的支援を可能とする会員企業同士の「B&B災害時応援協定」の締結も支援しています。

BCPは「つくっておしまい」ではなく、不断に見直していくことが重要ですが、そのようなことに携わる人材育成などの支援も継続的に行っています。今日はよろしくお願いします。

**加藤氏** SDGsマネジメントの加藤です。SDGsマネジメントは西岡さんと一緒に2020年に立ち上げた団体です。SDGsはその道徳的な側面に目が行きがちですが、そうではなく、「SDGsはビジネスである」というふうには、経済的要素が目されるようになるべきだと思います。私たちは、企業がSDGsを理解して、具体的な指標を持って新しいビジネスを生み出せるよう、あらゆるパートナーと連携してその支援を行います。

言わずもがなですが、レジリエンスはSDGsの重要なキーワードのひとつです。この座談会は「地域」がテーマですが、まさに今、西岡さん、桐山さんたちと、全国各地のレジリエンスを推進する地方組織の立ち上げを準備しています。まず先行事例として「岐阜モデル」をつくり、それを全国に広げていきたいと考えているところです。

**古屋氏** ありがとうございます。熱心にレジリエン

スに取り組まれていて大変心強く思います。私の地元が岐阜だから、みなさんとの座談会をセットしてくれたのだと思いますが、とてもうれしいです(笑)。私は初代の国土強靱化担当大臣ですから、レジリエンスにはとりわけ強い思い入れがあります。「初代」というのは、白地のキャンバスに絵を描くように計画を考えることができるのです。日本には閣議決定される基本計画が40以上もありますが、国土強靱化基本計画は、その中でも最上位の、他に優先する基本計画として位置付けることができました。国土強靱化基本計画には4本の柱があります。「人命の保護」「国家・社会の重要な機能が致命的な障害を受けず維持される」「国民の財産及び公共施設に係る被害の最小化」「迅速な復旧復興」の4本です。基本計画はその後改定されていますが、最初につくったこのコンセプトは今も全く変わっていないのです。

## カギは平時活用・有事利用

**西岡氏** 当社には「レジリエンス事業部」があります。この部隊が中心になって、民間企業がレジリエンスにどのような貢献ができるかを必死に考えています。第7回ジャパン・レジリエンス・アワードでは、準グランプリ、最優秀賞と、建設業で唯一2部門で受賞することができました。大いに励みになっています。

**古屋氏** 2つの賞というのは、小学生の防災教育を主眼にした「避難できる庭プロジェクト」(本誌26ページ掲載)と、「停電・断水時に活用できる『キャンプできる庭・住宅』プロジェクト」(本誌32ページ掲載)ですね。



耐震・耐久性が高く、国土の強靱化に貢献する建築素材として政府が普及を進めるCLT (Cross Laminated Timber: 直交集成板)。

まさにこういう発想が重要なのです。普段は楽しんで使い、いざというときには、家族だけでなく、近隣住民の避難にも使える。これは私が常々言っている「平時活用・有事利用」そのものです。レジリエンスを進めるためには、有事のことだけを考えていてもダメなんです。平時にも使えて、災害時にはしっかりと機能を発揮する。これが一番大切です。

**西岡氏** ありがとうございます。今、新しい取り組みとして、モデルハウスを災害時に役立てたいと計画しています。平時にモデルハウスを訪れたお客さまの啓発にもつながればと考えています。

**古屋氏** なるほど、住宅展示場は各地にあるし、それも面白いと思います。

東日本大震災の時、「30メートルの津波にやられたから、40メートルの防潮堤をつくらう」という声がありました。だけど冷静に考えると、それでは景観がおかしくなってしまうし、普段の使い道にも困る。それよりも根がしっかりとした木を植えて緑の防潮堤をつくり、例えば被害を完全に防ぐことはできなくても、被害を小さく抑える考え方を採用しようということになりました。有事に致命傷を避けることができれば、平時には親しめるうるおいの水辺空間の方がいいということです。

レジリエンス住宅は、間違いなくこれからのトレンド

です。ぜひ平時と有事をともに見つけた取り組みを広げてください。

### 国土強靱化を成長戦略にする

**加藤氏** 平時活用・有事利用という点では、行政も民間事業者も、「有事に何ができるか」という「防災」の意識が強く、「平時」の観点が弱いように感じます。レジリエンスジャパン推進協議会と連携し、全国の地域に推進団体をつくる目的もここに 있습니다。国土強靱化地域計画をしっかりと機能させ、地域計画に民間企業が積極的にコミットする、PDCAを回す、そして産官学が連携する、この3つを横展開の軸に置こうと考えています。

**古屋氏** まず岐阜モデルをつくとおっしゃったけれど、大いに応援したいですね。そのような取り組みは、全国一律に広げようとしても難しく、どこか一カ所から始めるというのは、いいやり方だと思います。民間だけでなく、行政の知恵も当然入れるべきで、古い発想にとらわれない、やる気のある首長がいる自治体を巻き込んで進めるのがいい。PDCAサイクルも外せない視点だと思います。一度計画をつくったら、それが硬直化して古びてしまうというのはありがちです。ぜひクオリティの高いプロジ



古屋氏と地域のレジリエンスを担う若手代表者による座談会は、予定時間を越えた熱い議論となった。座談会を終え、各自決意を新たに。

ェクトプランをつくって進めてください。

**桐山氏** 岐阜県は東濃、西濃、中濃、飛騨と、いくつかの地域に分かれています。地域によって災害の発生頻度や、企業の分布状況も異なります。例えば、東濃が被災したときに、西濃など他の地域がどう支援できるか。企業をデータベース化して、原材料を融通しあったり、互いに代替生産するような構想を持っています。

**古屋氏** 私も離れた地域の同業者が災害時に助け合う仕組みができればと思います。そのような動きがなかなか広がらない要因のひとつに、特に中小企業の意識の低さがあります。BCPの策定率を見ても、大企業はともかく、中小企業はとても低い。経営者の意識改革につながるような活動もポイントになりそうです。

**桐山氏** 平時活用の視点を明快に盛り込んだプランニングが必要ですね。

**加藤氏** 中小企業の場合には、事業者単位でなく、例えば商店街単位で捉えるような仕組みが有効かもしれません。

**西岡氏** 事業者の意識改革は、レジリエンスと普段のビジネスとの関係性を改めて理解してもらったところから始めるしかないと感じています。まずは岐阜から、頑張ります。

**古屋氏** 国土強靱化は、マイナスを減らそうという発

想ではなく、これを成長戦略につなげていくことがすごく重要です。

自然災害が頻発する地域では、せっかく復旧をしても、何年かするとまた災害に見舞われて、せっかく直したところがまた壊れてしまう。そのようなところでは、改良復旧といって、コストは高くても、より強い対策を施したほうがいい。住民は安心して暮らせるし、経済活動も活性化します。結局は安く済むのです。皆さん、ぜひパイオニアとして地域の視点、民間の視点で日本のレジリエンスにいい刺激を与えてください。期待しています。



2014年に出版された古屋氏の著書『そうだったのか!!「国土強靱化」レジリエンス社会への挑戦』(PHP研究所)。現在、電子書籍で購入可能。



# 安全で確かな除菌力を発揮するMA-T。 日本が生んだ革新的技術は 新産業創造の可能性までも持つ。

## 画期的メカニズムが ウイルスや細菌を不活化する除菌剤

「MA-T」(エム・エー・ティー)をご存じだろうか。この言葉はMatching Transformation System®の略であり、日本発の革新的な酸化制御技術に付けられた名前である。この技術を使った水溶液は「要時生成型亜塩素酸イオン水溶液」と呼ばれ、安全・安心な除菌剤として利用が広がりつつある。水にごくわずかな量の亜塩素酸イオンなどを加えたMA-T除菌剤は、その成分の99%が水であり、普段は「ほぼ水」といえる状態にある。しかしその水は、ひとたび細菌やウイルスに触れれば、必要な量だけ水性ラジカル(二酸化塩素ラジカル)を水中に生成する。反応性の高い水性ラジカルが細菌やウイルスを分解することで、優れた除菌作用が発揮され

る。仕事を終えた水性ラジカルは、再びほぼ水の状態に戻るという。つまり、細菌やウイルスがそこに存在するときだけに、強力な除菌剤に変化する水なのである。

低濃度で細菌やウイルスを不活化できるこの画期的技術は、東京・東新橋にある株式会社エースネットが約17年もの歳月をかけて開発した。そこに大阪大学発のベンチャー企業として知られる株式会社dotAquaが共同研究に加わり、開発を進めている。大阪大学が分析・検証を行い、2015年に基本特許を出願している。

## 除菌剤の常識を覆す高度な安全性と 強力な除菌・消臭効果を両立

MA-T除菌剤は、従来の除菌剤と比較して数々の優れた特性を有する。

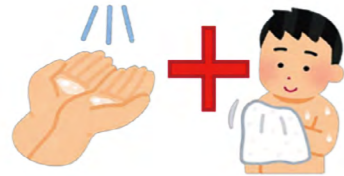
### ■MA-T活用メリット

**MA-Tは各種ウイルス・菌に対して高い除菌力を示すことを実証済み**



**保存可能期間が長い**  
(最大保管期間は10年であり備蓄に最適)

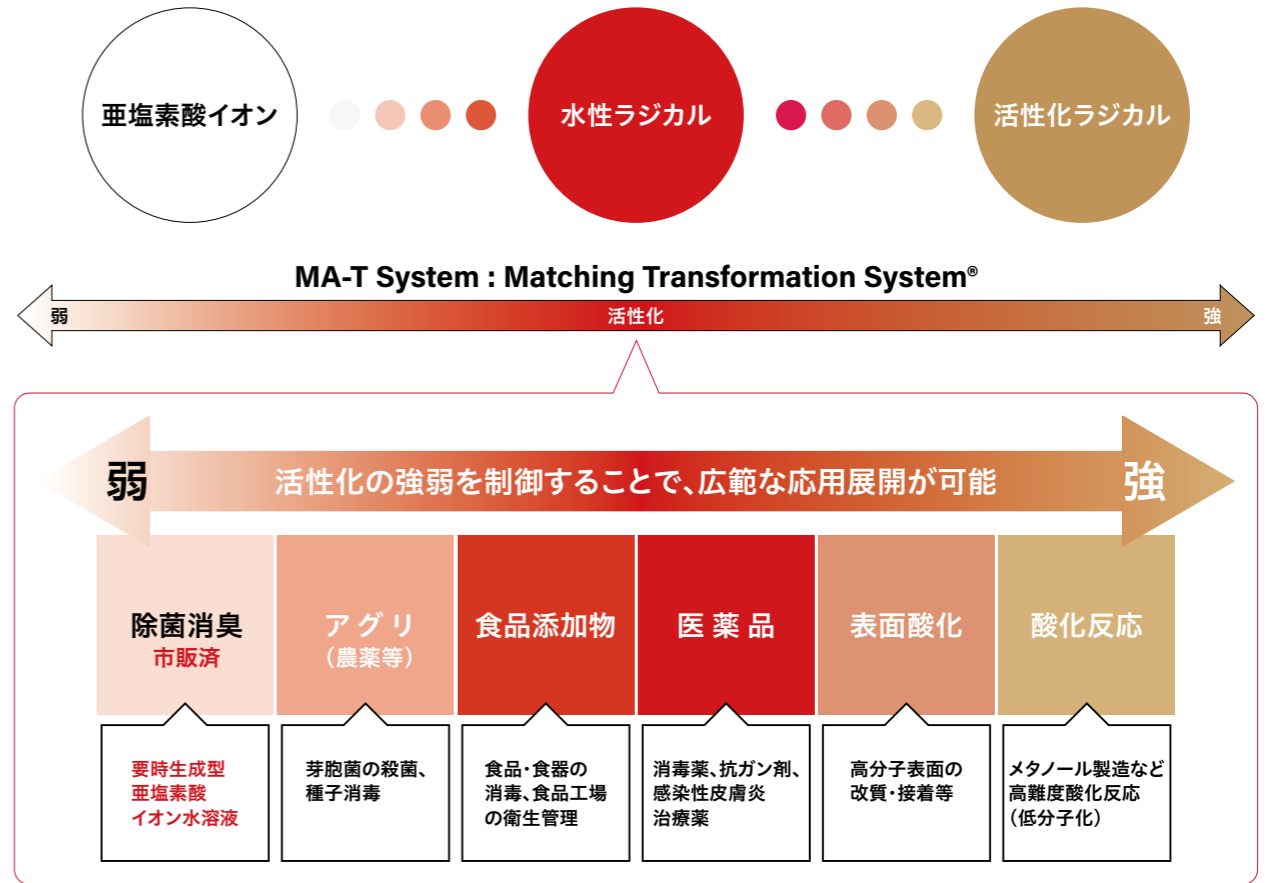
手指はもちろん  
体を拭くことも可能



**使用方法が簡単・安全**  
(子どもから大人まで制限なし)



**金属を腐食しない**  
(水と同等)



除菌剤として一般的なアルコール製剤や、次亜塩素酸ナトリウム、次亜塩素酸水などの塩素系製剤は、有効成分の濃度による除菌効果と安全性がトレードオフの関係にある。高濃度アルコールの除菌効果は高いが、引火の危険性が増加する。漂白剤の主成分である次亜塩素酸ナトリウムは、除菌効果を高めるために濃度を上げると人体に害がある。また金属を腐食させてしまうため、使用する対象にも注意を要する。次亜塩素酸水は人体への悪影響が少ないとされているが、不安定で分解しやすく、紫外線にも弱いため、保存期間が短いという弱点がある。アルコール、塩素系製剤ともに、高濃度にすればするほど刺激臭を伴う。それに対してMA-T除菌剤はほぼ水であるため、肌荒れなど人体に悪影響はない。引火することも、金属の腐食や樹脂を変色させることもないので、どこにでも安心して使用できる。製品に香料を加えない限り無臭である。こうした安全性については、財団法人日本食品分析センターや東京医科歯科大学など複数の試験・分析機関による試験が証明している。皮膚に対しては

無刺激。経口毒性試験で異常は認められず、吸引毒性試験、金属腐食試験の結果は「水と同等レベル」である。つまりMA-T除菌剤は、従来の除菌剤の常識を覆すような極めて高い安全性を実現しているのだ。肝心の除菌力は、大阪大学微生物病研究所の評価試験などで確認されている。濃度50ppm (0.005%)の水溶液で、エンペロープ型の流行性ウイルスを99.98%不活化できるほか、グラム陰性菌・グラム陽性菌の代表的な細菌に対しても、50ppm以下の濃度で高い除菌効果を得られることが分かっている。MA-T除菌剤は、気軽に使える優れた消臭剤としての顔も持つ。悪臭の原因物質である、アンモニア(し尿の臭い)は93%、硫化水素(腐敗した卵の臭い)は97%、酢酸(酢の臭い)は98%減少させることが実証されている。

## 「プロ野球、プロサッカー、大相撲、ミュージカル…」さまざまな分野で採用が広がるMA-T

さらに特筆しておきたいのは、MA-T除菌剤の保存性の良さであり、常温で10年もの長期保存試験をクリアしているという。

■一般市場で販売されているMA-T製品 (2021年12月現在)



A2Care除菌消臭スプレー  
エーツケア株式会社  
<https://www.a2care-anatc.com/>



MA-T ピュア 除菌消臭スプレー  
株式会社マンダム  
<https://www.ma-t-pure.jp/>



N.act除菌消臭スプレー  
アース製薬株式会社  
<https://www.earth.jp/n-act/>



すごい水除菌消臭スプレー  
株式会社リミックスポイント  
<https://sugoi Mizu.jp/>

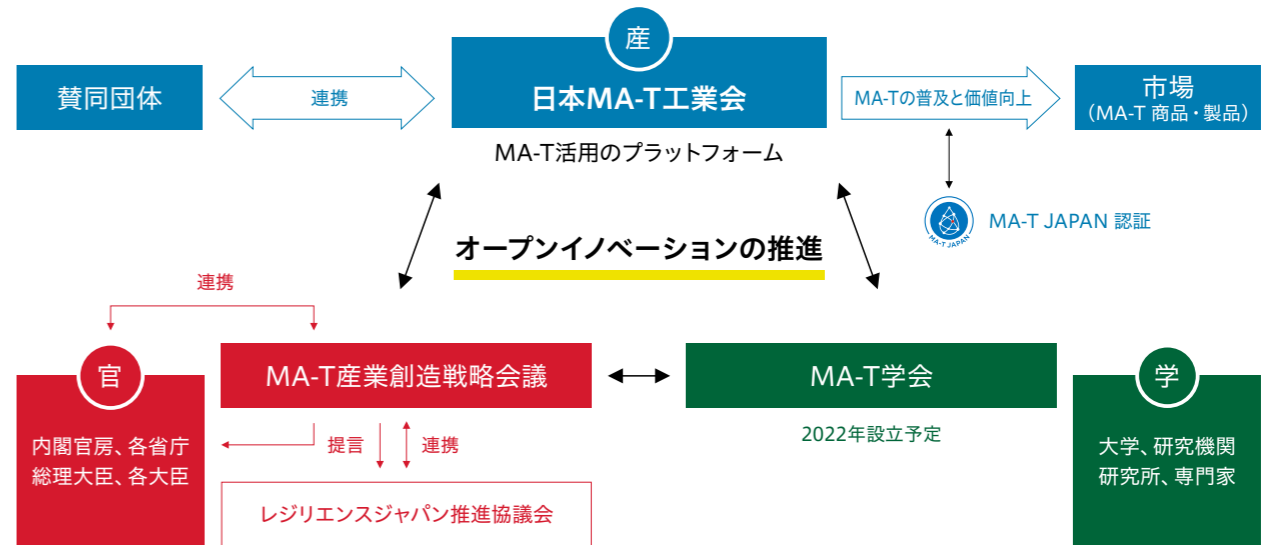
安全性が高く、保存性に優れるということは、一般家庭はもちろんのこと、避難所や災害拠点などへの備蓄にも最適である。自然災害が発生すると、被災地では衛生状態が低下して感染症対策が大きなテーマになる。災害関連死を防ぐ観点からも、MA-T除菌剤は有用性の高い防災備蓄品だといえるだろう。これほどの性能をもつ除菌剤がこれまで一般に知られてこなかったことには理由がある。アルコールのような可燃性や臭いもないMA-T除菌剤は、実は以前から多くの公共交通機関やそのトイレ、病院やホテルなどで使われてきた。しかし製品の供給体制や製造コストの問題などから、一般消費者の目にふれる市場に出回することは少なかったのである。2020年6月、こうした状況を打開する大きな動きがあった。殺虫剤などの虫ケア製品で有名なアース製薬株式会社、エースネット、dotAquaの3社が包括業務提携を結び、MA-Tの普及に向けた生産、供給体制が一気に強化されたのだ。現在ではアース製薬がMA-Tを配合した製品の原料生産を担い、それを使って、いくつもの会社がさまざまな商品を誕生させている。MA-T除菌剤は、手指や体を拭くことにも使えるほか、「マウスウォッシュ」に特化した商品もある。口腔ケアが感染症対策のカギだと指摘する声がある今、人体に害のないMA-Tへの注目度は高まるばかりである。MA-Tをその名に冠する商品群は、家庭やオフィスへの普及が始まり、航空会社や鉄道会社、大学病院、自治体庁舎など公共機関への導入がますます進む。それ以外にも、大勢の観客を集めて開催するプロ野球やプロサッカー、プロバスケットボール、大相撲、大学の競技団体などのスポーツチームや組織が採用しているほか、日本を代表するミュージ

カル劇団や歌劇団など、エンターテインメントの世界でもMA-Tが浸透しつつある。このようにマスギャザリングと真剣に向き合う業界が信頼を寄せていることから、MA-Tの先進性と確かな性能を読み取ることができる。

多様な新産業を生む大型基盤技術

もうひとつ、MA-Tを語る上で見逃せない重要な事実がある。それはこの技術が、除菌剤や消臭剤の領域を大きく飛び越える、新産業創造のポテンシャルを有していることだ。2020年11月、MA-Tの新分野における活用可能性や産業創造を追求する団体「一般社団法人日本MA-T工業会」が発足した。代表理事を務めるのは、アース製薬の川端克宜代表取締役社長である。MA-Tは幅広い応用化の基盤技術だといえる。活性度を巧みに制御することで、高難度の化学反応を開拓可能なため、さまざまな産業分野への応用が見込まれている。高分子の高機能化やデバイスへの応用、農業・医薬品への応用、エネルギー生産への応用などである。産学官の連携やオープンイノベーションのプラットフォームである日本MA-T工業会には、MA-Tが持つ可能性の大きさを物語るように、化学、医薬、化粧品、日用品、建設、機械、化学機器、半導体、商社など、実に広範なジャンルのトップ企業が続々と参画している。オールジャパンの取り組みがすでに始まっているのである。MA-TをめぐるのはSDGsへの貢献にも注目が集まる。日本発の技術が世界に安全・安心を届ける日は近いのかもしれない。

■産学官の連携体制



■日本MA-T工業会のSDGsへの取り組み

取り組み内容	解決方向性	取り組み事例
<p><b>3. 3.すべての人に健康と福祉を</b> あらゆる年齢のすべての人の健康的な生活を確保し、福祉を推進する。</p>	MA-Tを用いた感染対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>安全で効果が高いMA-Tシステム除菌剤を世界へ展開</li> <li>安全な空間づくりの実現 (MA-T散布のエビデンスづくり)</li> <li>医療、ライフサイエンス分野での展開推進</li> <li>誤嚥性肺炎の低減に向けた可能性模索</li> <li>食品、農業分野での活用模索</li> </ul>
<p><b>7. 7. エネルギーをみんなにそしてクリーンに</b> すべての人々に手ごろで信頼でき、持続可能かつ近代的なエネルギーへのアクセスを確保する。</p>	カーボンニュートラル対応 環境負荷への対応	<ul style="list-style-type: none"> <li>循環型酪農の実現に向けた取り組み</li> <li>エネルギー分野にてメタン→メタノールの技術活用</li> <li>表面酸化分野にて接着剤、塗料、合成樹脂などでの活用</li> </ul>
<p><b>9. 9. 産業と技術革新の基盤をつくろう</b> 強靱なインフラを整備し、包摂的で持続可能な農業化を推進するとともに、技術革新の拡大を図る。</p>	より良い製品を作り社会へ発信	<ul style="list-style-type: none"> <li>オールジャパンでさまざまなMA-Tを活用した製品展開により産業創造と技術革新を推進</li> <li>サステイナブルな製品開発を幅広い業界で推進</li> <li>産学官連携での取り組み展開推進</li> </ul>
<p><b>13. 13. 気候変動に具体的な対策を</b></p>	カーボンニュートラル対応 環境負荷への対応	<ul style="list-style-type: none"> <li>再生利用による廃棄物の削減</li> <li>MA-Tの技術を活用し温室効果ガスの排出削減</li> <li>災害被災地施設の多くの場面で安全・安心なMA-Tを活用 (高い消臭力・除菌力)</li> </ul>

Japan Resilience Award 2021

グランプリ

## 県独自の防災情報発信アプリで地域のレジリエンスを向上

テーマ 「和歌山県防災ナビ」～スマートフォンアプリを活用した避難促進～

和歌山県

第7回ジャパン・レジリエンス・アワードのグランプリに見事輝いたのは和歌山県の取り組み。災害時の避難や平常時の避難トレーニングにも役立つ、県独自のスマートフォンアプリを開発・導入して地域のレジリエンス向上に努めている。

### 防災情報の充実化が住民の「防災力」を高める

和歌山県はこれまで、災害から県民の命を守るため、数々の避難対策を全国に先駆けて積極的に実施している。災害発生時に、より安全な避難場所を目指して避難できるようにした「避難場所安全レベルの設定」をはじめ、避難情報の発令に遅れが生じないよう、市町村が判断しやすい、実用性を考慮した「避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成のモデル基準の策定」や、「河川・土砂災害のリアルタイム情報の公開」「地震・津波観測情報の活用」、さらには、海岸堤防や避難路、避難タワーの整備などによる「津波避難困難地域の解消」にもハード、ソフトの両面から取り組んできた。

#### ■和歌山県のこれまでの主な避難対策

<b>避難場所安全レベルの設定</b> ※全国で唯一	災害発生時により安全な避難場所を目指して避難できるよう、避難場所ごとに浸水被害や土砂災害の危険性、施設階層・構造などを考慮し、安全レベルを設定
<b>避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成のモデル基準の策定</b> ※全国に先駆け実施	避難情報の発令の遅れが生じないよう、市町村が判断しやすい実用性の高い基準を策定
<b>河川・土砂災害のリアルタイム情報の公開</b>	河川・雨量・土砂災害危険度・気象情報等をホームページで公開
<b>地震・津波観測情報の活用</b> ※全国初	地震津波観測監視システム (DONET) の観測情報を入手、津波からの避難を促す緊急速報メールを県が配信
<b>津波避難困難地域の解消</b>	津波到達までに安全な場所まで避難することが困難な地域を解消するため、海岸堤防等のハード整備に加え、避難路や避難タワー整備等を推進

防災情報をより迅速かつ確実に県民に届けるため、県独自の防災情報発信アプリ「和歌山県防災ナビ」を開発することにした。アプリには次の5つの機能を搭載しており、平成30年5月から配信している。

#### 〈和歌山県防災ナビの5つの機能〉

- ① 最寄りの避難場所等の検索や安全レベル・最短ルート  
の確認
- ② 気象情報や避難指示等の防災情報のプッシュ通知
- ③ 家族等が避難した場所の位置情報の確認
- ④ 津波到達時間を考慮した避難トレーニング
- ⑤ 河川水位情報や土砂災害危険度情報

災害から命を守るためには、河川・港湾整備等のハード対策だけでなく、一人一人が災害リスクと正しく向き合い、災害発生時に的確な行動を取ることが求められる。そのためには正しい知識と正しい情報、日頃からの備えが重要になるが、本アプリは、まさにこれらに資するものだと見える。

### スマートフォンアプリならではの充実した機能と使い勝手の良さが光る



「和歌山県防災ナビ」は、スマートフォンアプリだから実現できる充実した機能と使いやすさが特徴になっている。

アプリの位置情報を活用することで、たとえ土地勘のない場所で災害が発生した場合でも、現在地周辺の避難場所を拡張現実 (AR) を活用した地図情報とカメラですぐに確認することができる。避難指示等の防災情報も、「事前登録なし」でプッシュ通知で知らせてくれる。また、別々に避難した家族の位置情報も分かるので、おのおのが安心して避難できる。

避難トレーニングでの活用では、自宅等から避難場所まで実際に避難時のシミュレーションを行うことで、避難経路や要した時間が記録される。さらにこのトレーニング結果に、南海トラフ巨大地震の津波到達時間等の想定を重ね合わせることで、避難行動の安全性を確認することもできる。



ARを活用し、土地勘のない場所でも的確に避難できるよう、避難場所等の方向を地図情報とカメラで確認できる。

### 持続性・継続性にも優れる

こうした充実したアプリの機能に加えて、もうひとつ特筆しておきたいのは、この取り組みの持続性、継続性に関わることである。

スマートフォンアプリは、情報や機能のアップデートが比較的容易なことから、従来の紙媒体を使った広報、啓発に比べてコストを削減することができ、経済的である。また、防災無線やメール配信に比べて、より多くの情報を伝達可能なことから、施策効果の向上も大いに期待できる。

住民への防災情報の発信・伝達は、各自治体の共通課題になっているが、本アプリの配信開始以降、他の自治体でも同様のアプリを開発する事例が出てきているという。「和歌山県防災ナビ」は、波及性の高い、避難促進の先進好事例になっており、さらなる広がりを期待したい。



危機管理局防災企画課情報班班長 保富久寛 輝かしい賞を頂戴し、非常に光栄です。和歌山県では、県民にアプリの普及啓発を進めていますが、観光地である本県を訪れる方も、位置情報をもとに、近くの避難場所を知ることができます。ぜひ、アプリをお試しください。

■和歌山県

〒640-8585 和歌山市小松原通1-1 E-mail: e0114001@pref.wakayama.lg.jp  
<https://www.pref.wakayama.lg.jp/prefg/011400/bousai/d00155183.html>



Japan Resilience Award 2021  
準グランプリ  
金 賞  
企業・産業部門

## 頻発する水害を克服する「耐水害住宅」

テーマ 「耐水害住宅」による“災害後も住み続けられる”住まいと技術の普及

株式会社一条工務店

株式会社一条工務店の「耐水害住宅」は、頻発する水害を見据えて開発されたレジリエンス住宅であり、緻密な対策が施されたその性能は、圧倒的といえるものだ。住宅性能のリーディングカンパニーが送り出す安全・安心な住まいを取り上げる。

### 実大実験が証明した耐水害住宅とは

近年は毎年のように台風や集中豪雨などによる水害が発生し、各地に深刻な被害を及ぼしている。従来、住宅の自然災害への対策は、耐震や制震など、地震への備えが中心であり、水害への対応は遅れていたといえるが、この課題に真正面から取り組んだ住宅メーカーがある。それが株式会社一条工務店で、同社は水害の発生後にも住み続けることができる「耐水害住宅」を開発した。その性能はまさに画期的というほかない。驚くことに5メートル級の水深でも床下や屋内への浸水を封じるとともに、建物の流出も防ぐのである。



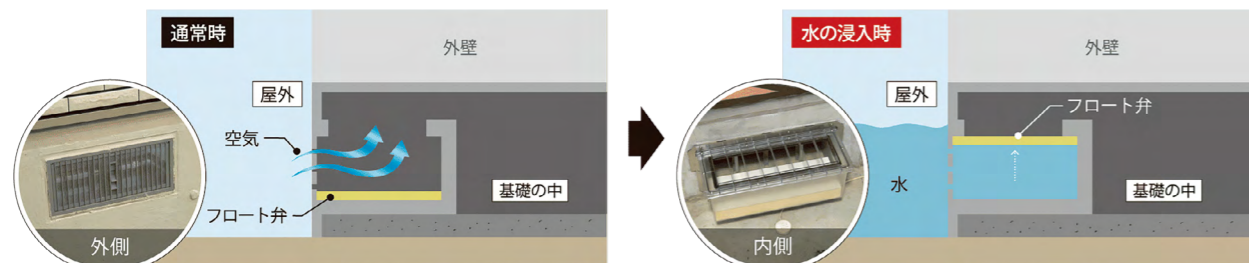
同社は耐水害住宅が浸水に強いことを証明するため、実験施設内に耐水害住宅と一般的な仕様の住宅を建築。そして3000トンもの水を使って豪雨・洪水被害を再現する実大実験を行った。一般的な住宅は、床下換気口や玄関ドア、窓の隙間などから次々と浸水していったのに対し、耐水害住宅は、床下、室内ともに被害がないことを実証している。

耐水害住宅は、水害発生時の危険を「浸水」「逆流」「水没」「浮力」の4つに分類して対策を講じている。順に紹介したい。

### 隙間をなくす「浸水」対策

まず「浸水」への対策としては、床下への浸水を防止する「フロート弁付き床下換気口」を採用するほか、壁面にも防水処理を施す。また、水圧に比例して水密性が高まる「中空パッキン」を開発するなど、玄関ドアの備えを万全にするとともに、窓には高水圧に耐える樹脂サッシと強化ガラスを用いている。一般的なガラスでは破損してしまう高い水圧を想定した仕様が、窓から大量の水が室内に流れ込むことを防いでいる。<sup>(※1)</sup>

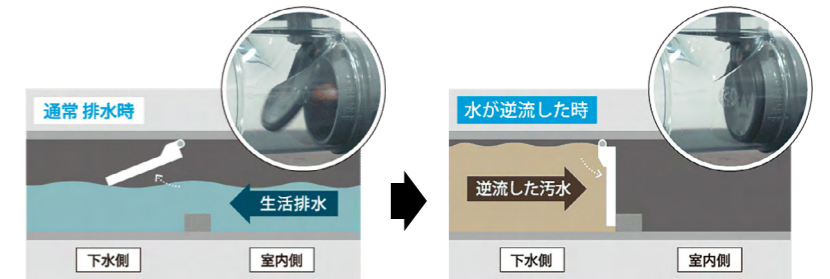
(※1) 水流の速度や漂流物などによっては、破損する場合がある。



フロート弁付き床下換気口（浸水してくると弁が浮いてふたをする）

### 排水管の工夫とライフラインを守る「逆流」「水没」対策

次に「逆流」対策である。水害時には、トイレやキッチン、浴室、洗面台などから汚水が噴出してしまうことがある。これを防ぐため、床下の排水管に専門メーカーと共同開発した「逆流防止弁」を採用する。万一、弁の破損やつまりが発生しても、容易にメンテナンスや交換ができるよう、点検口<sup>(※2)</sup>も備えている。



逆流防止弁（汚水が逆流すると自動で弁が閉じる）

「水没」対策は、「ライフラインの確保」を目標にする。断水や停電時の味方であるはずのエコキュートや、太陽光発電、蓄電池、エアコンなどを水没から守るため、機器の構造の見直しや、設置高さを確保するなど、独自の技術を投入して有事の生活を支える。<sup>(※2)</sup> 浮上タイプの場合。

### エポックメイキングな「浮力」対策

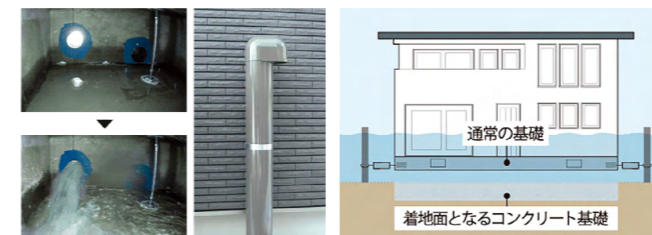
そして「浮力」対策として、「流されない」ためのエポックメイキングな2種類のタイプを用意する。屋外の水位が一定の高さを超えると、建物には大きな浮力がかかる。浮力による被害を防ぐため、水を重りにして守る「スタンダードタイプ」と、浮かせて守る「浮上タイプ」を開発した。ハザードマップに示された建築地の危険度などに応じて検討できる選択技をつくったのである。

スタンダードタイプは、家が浮く前に「床下注水ダクト」が床下から水を引き込み、約32坪の住宅の床下で約16トンにもなる水の重量を加えて浮力に対抗する<sup>(※3)</sup>。注水された水は、水抜き穴から排出できる。もちろん普段の雨や洪水の初期段階では水が入り込まない高さや形状になっている。

浮上タイプは、家を敷地の四隅に設置した専用ダンパー付きの「係留装置」でつなぎ、流出を防ぐというものだ。洪水時には安定して浮き上がり、水が引いた後にはほぼ同じ位置に着地する技術が使われる。

通常の住宅は、浮上時に地中の基礎ごと引き抜かれてしまい、水平に着地することは困難であるが、耐水害住宅は、フラットな地面に着地できるよう、基礎の下にもコンクリートを敷く「二重基礎構造」を採用する。また、浮上時に給排水管の破損を防ぐため、一定の力がかかると配管接続部が引き抜かれる仕様になっている。着地後は人力で簡単に差し込んで復旧できる。

以上4つの対策を見てきたが、もうひとつすごいのは、耐水害住宅の価格が、同社の標準仕様の住宅のプラス



床下注水ダクト

浮上タイプ

40万円から70万円台程度（約35坪の場合）と安価に抑えられていることだろう。住宅性能のリーディングカンパニーである同社は、耐水害住宅の正しい技術が業界に広まるよう、基準や仕様づくりの検討を進めている。水害に負けない住宅の普及がすでに始まっているのである。

<sup>(※3)</sup> 注水量が床下の容量を超えると床上浸水する場合がある。



開発責任者 萩原浩▷気候変動による自然災害の頻発化、甚大化は、私たちにとって不可避の課題です。その状況に適応し、暮らしを守り続けるために「耐水害住宅」を開発しました。こうした技術から社会や業界の意識向上、国の防災の強化へとつながることを願っております。

■株式会社一条工務店  
〒135-0042 東京都江東区木場5-10-10  
E-mail: koho-office@ichijo.co.jp <https://ichijo.jp/lp/taisugai/>



Japan Resilience  
Award 2021  
準グランプリ  
金 賞  
NPO・市民活動部門

## コロナ禍の課題を乗り越え多角的な支援活動を展開

テーマ▶ 熊本支援チーム コロナ禍における新しい災害支援

一般社団法人熊本支援チーム

2016年の熊本地震では、震災発生直後から現在に至るまで、息の長い支援活動を行ってきた熊本支援チーム。2020年7月の熊本豪雨では、コロナ禍という状況の中、新しい災害支援の在り方を開拓しつつ被災者の救援・生活再建に奔走している。

### 熊本地震に続き熊本豪雨でも災害支援を積極展開

東日本大震災を契機に、熊本県内の有志メンバーで発足した熊本支援チーム。2016年4月の熊本地震では、行政の支援が始まる前の、本震発生1時間後から行動を開始。まず食料や生活用品等の支援物資の受け入れ・提供やニーズ調査等のボランティア活動を迅速に展開した。地震発生から約2週間後以降には、ボランティア向け宿泊所の運営や、避難所、仮設住宅での支援に取り組むなど、全国から集まったボランティアと一緒に、実に多角的な支援を継続してきた。



そして2020年7月、県内を中心に襲った豪雨災害により、人吉・球磨地方を中心に甚大な被害が発生した。熊本支援チームは、発災翌日から被災地に入り、情報収集・物資支援活動をスタートさせている。

この豪雨災害は、新型コロナウイルス感染症の感染拡大が懸念される中で発生したものであり、支援にあたっては県外ボランティアの受け入れが課題になるなど、従来とは異なる災害支援の在り方が期待された。

### クラウドファンディングの活用でボランティアを確保

熊本豪雨では「家屋や事業所、旅館・ホテル等の泥出し、洗浄」「支援物資の受付、支給、配達」「炊き出し」「仮設トイレの設置・提供」などの支援活動を展開。高圧洗浄機の無償レンタルや、地域住民だけでなく、他のボランティア団体にも炊き出しを開放するなど、現地の状況に応じた取り組みを行っている。

特筆したいのは、クラウドファンディングを活用したいち早い資金確保で、これがコロナ禍のボランティア不足の解消につながっている。県外ボランティアが入れない状況の中、熊本支援チームは夏休み中の地元大学生に着目。集めた資金を有償ボランティアの原資にすることで人材確保に成功するなど、災害ボランティアの新しいスタイルを構築した。自治体、企業、民間非営利団体(NPO)などと連携、協働して被災者の救援・生活再建や、被災地域の復興支援に取り組む熊本支援チームは、日本のボランティア団体のモデルケースとして大いに注目されている。



■一般社団法人 熊本支援チーム  
〒861-2101 熊本市東区桜木3-1-26  
E-mail: office@kumamoto-team.net <https://kumamoto-team.net/>



Japan Resilience  
Award 2021  
準グランプリ  
金 賞  
教育機関部門

## 大学生がつくるラジオ放送が地域の防災力を養う

テーマ▶ インクルーシブ防災の輪を広げる防災福祉ラジオ

関西大学 社会安全学部 近藤誠司研究室

関西大学の学生が企画・制作を行い、出演もするラジオ放送が地域のレジリエンスを高めている。災害時に支援が必要となる「要配慮者」の防災を考える継続的な情報発信が、インクルーシブ防災の輪を広げている。

### 防災、福祉、教育を活性化する「ぼうさいアイアイ」

地域の防災力を高めるため、平時からさまざまな放送事業を行っている兵庫県尼崎市のコミュニティFM放送「FMaiai」(82.0MHz)。同局の防災福祉ラジオ「ぼうさいアイアイ」の企画・出演は、関西大学社会安全学部・近藤ゼミの学生たちが担当している。

この情報コーナーは、日本で唯一「災害ジャーナリズム論」を主軸にする近藤ゼミとのコラボで2018年秋にスタートした。災害時に支援が必要となる「要配慮者」の防災を考える情報を、毎週木曜朝の約10分間、若者の目線で発信している。

南海トラフ巨大地震への備えが急がれる中、尼崎市は高齢化が進み、認知症対策が深刻化しているほか、コミュニティの結束が弱まりつつあり、要配慮者の対策にも不安を抱えているという。こうしたことから、「ぼうさいアイアイ」は、次代を担う大学生の参画を促し、防災と福祉、さらには教育(人づくり)の活性化が企図されている。



ラジオコーナーの収録の様子



収録メンバー

### インクルーシブ防災への理解と参画をラジオの可能性とともに広げる

難病患者、障害者、外国人、子どもやお年寄りの誰ひとり取りこぼさない、インクルーシブ防災をめざした「ぼうさいアイアイ」。その内容は、知的障害者の避難について考えたり、高齢者のフレイルから防災のアイデアを提起したり、聴覚障害者を避難所でサポートする方法を検討したりと、実に多岐にわたる。

共通しているのは、毎回大学生が原稿を執筆し、自らの声で語りかけていることで、防災士の資格をもつ学生がクイズを出したり、気象予報士をめざす学生が気象情報を解説することもあるという。放送開始以来、一度も休まずに続いており、暮らしの安全に役立つ豆知識もたくさん提供してきた。リアルタイムで聴けない人への配慮として、ウェブサイトで聞き逃しサービスを提供するなど、メディアをクロスさせる工夫も取り入れている。要配慮者の中にはラジオを好んで聴く人たちが大勢いる。「ぼうさいアイアイ」は、地域のレジリエンス向上に貢献するラジオの可能性を、大きく広げているといえるだろう。



関西大学社会安全学部准教授 近藤誠司▶防災と福祉を架橋する取り組みは、まだまだ不足しています。ローカルメディアを駆使して、若い学生がフレッシュな情報を届ける手法にはポテンシャルがあります。ぜひ、リーディングケースを切り開き、全国に輪を広げていきたいと考えています。

■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 <http://kondoseiji.main.jp/tag/防災/>



Japan Resilience Award 2021  
準グランプリ  
特別顧問賞  
古屋圭司(初代国土強韌化大賞)

## VRプラットフォームがレジリエンス推進を強力に支援

テーマ FEM/CAD/Cloud 等各種ソフトと連携したVRプラットフォームとインフラデジタルDB 統合によるレジリエンス強化

株式会社フォーラムエイト

さまざまな3Dシミュレーションを可能にするVRが今、国土強韌化に欠かせない技術になっている。VRと防災・減災との関係とは？ 土木・建築パッケージソフトのパイオニアカンパニーが推進する、レジリエンス強化への取り組みを明らかにしよう。

### 土木・建築で培ったノウハウをVRに投入

株式会社フォーラムエイトは、日本における土木・建築設計ソフトの草分け的存在だ。創業以来、ソフトウェアパッケージ開発技術を基盤にして、土木構造物や建築設計を支援するソフトウェアや技術サービスを次々と提供してきた。

同社が持つバーチャルリアリティ（VR）技術には、土木、建築分野で長年培ってきた独自のノウハウが反映されている。その活用フィールドは、都市計画、景観、交通、自動運転、そして情報システム全般など、今や土木や建築の枠を超えて大きく広がっている。

安全・安心な社会づくりへの貢献を追求する同社は、都市計画から災害対策まで、あらゆる3Dシミュレーションが可能な「VRプラットフォーム」を、リアルタイムVRソフト「UC-win/Road」で構築した。

UC-win/Roadは、3次元大規模空間を簡単なPC操作で作成でき、柔軟な開発環境、高度なシステム開発に応える先進性を備えている。FEMソフトや復旧仕様準拠の土木設計計算ソフトをはじめ、3D CAD、クラウド等、多様なソフトとのシームレスなデータ連携を実現しており、スーパーコンピューター解析結果の可視化もできる性能を有する。

### 社会の課題に対処するシミュレーションベース

可視化を基軸とするVRプラットフォームは、広範な産業分野を互いに結びつけ、都市や社会が抱える課題に総合的に対処するためのシミュレーションベースになるものだ。

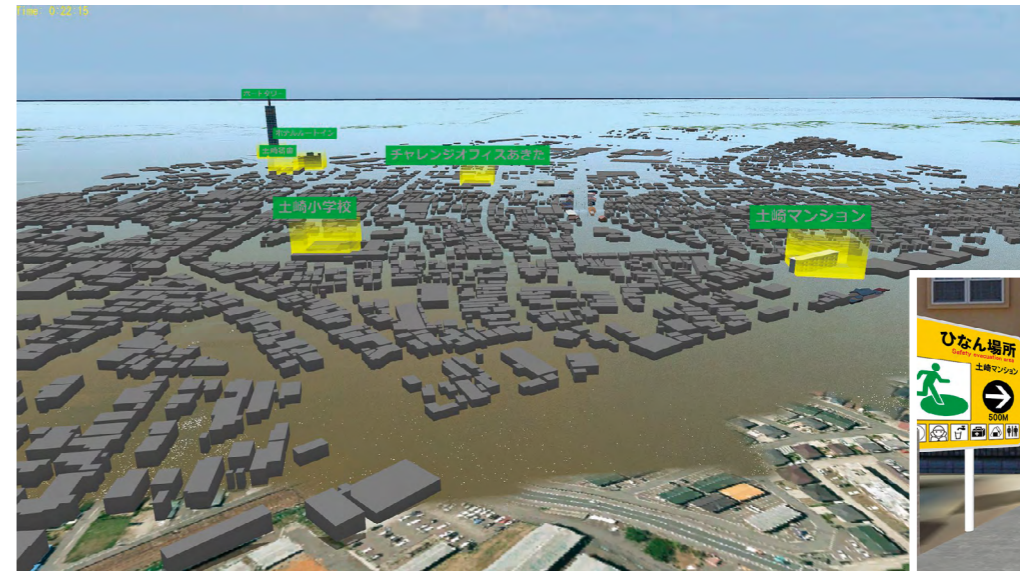
同社は自社の耐震設計ツールと連携する、道路、橋梁等のインフラデジタルデータベース（DB）を整備している。これをVRプラットフォームに統合することで、インフラ構造物の維持管理や防災・減災視点でのデジタルツインを実現した。地図や気象などのオープンDBとも連携できるので、地震や津波、土砂崩れ等の自然災害や、交通、景観など、多様なリアルタイムシミュレーションが可能になった。

VRプラットフォームは、「3Dハザードマップによる避難計画」「渋滞予測」「物流ルート計画」「インフラの維持管理システム」など、さまざまな計画づくりやシステム構築に活用でき、災害に備えるとともに、災害後の復旧・復興を効果的に支援する。

### VRが安全安心なまちづくりの合意形成を強力に支援

VRプラットフォームは、公共事業をめぐるアカウンタビリティ向上や、地域住民の合意形成を図る上で頼もしい力になる。計画段階にVRを使ったフロントローディングを実施すれば、レジリエンスの観点を取り入れたまちづくりを効率的に進めることができる。

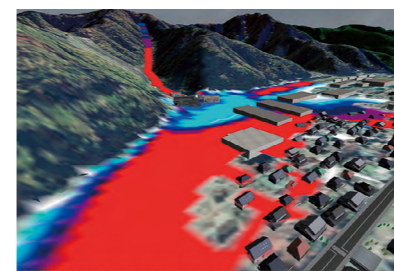
同社は3Dの都市モデルを使用した津波解析や避難解析、道路損傷情報の提供、緊急地震速報システムなど、実に多彩な国土強韌化ソリューションを提供している。また、国土強韌化に資する具体的な事例や成果を顕彰



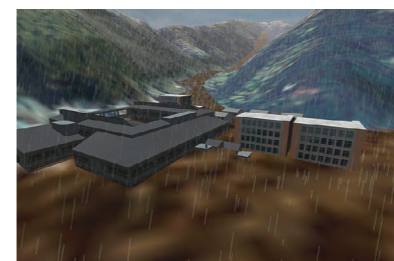
津波迅速避難教育システム  
(秋田県産業技術センター / 秋田大学)



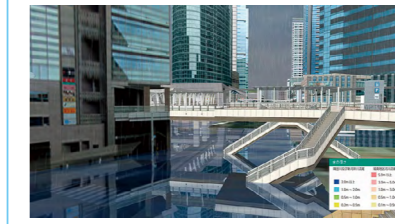
土石流の近接表現



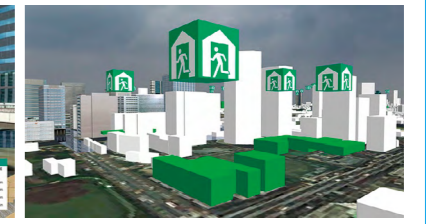
土石流解析結果の可視化



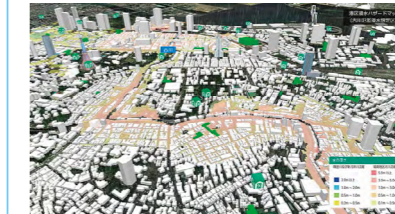
### 3DVR浸水ハザードマップ



水位表示



避難所表示



浸水範囲、浸水深の表示



全体俯瞰表示

する「ナショナル・レジリエンス・デザインアワード (NaRDA)」を2014年に創設。毎年開催されるNaRDAは、防災・減災やBCP、リスクマネジメント等に関する貴重な情報交流と技術研さんの場として定着している。VRは人の理解を助ける強力なツールになり得るが、それを人命や重要インフラに関わる事柄で応用するためには、専門知識に裏打ちされた技術力が必須となる。紹介してきた、VRプラットフォームとインフラデジタルDBを統合し、それをレジリエンス強化につなげていく取り組みは、土木や建築分野に強みをもつソフトウェア開発のプロ集団だからこそ実現できたといって差し支えない。産官学のさまざまな主体が、このVRプラットフォームを大いに活用して、安全・安心な社会インフラづくりが加速していくことを願ってやまない。



執行役員 新田純子▷最近では、クラウド上であらゆるデジタルツインを構築しリアルタイムコミュニケーションを実現するバーチャルプラットフォームシステム「F8VPS」の開発・提供により、シミュレーションベース構築のさらなる推進と強韌化ソリューションの幅広い展開を図っております。

■株式会社フォーラムエイト

〒108-6021東京都港区港南2-15-1 品川インターシティA棟21階  
E-mail: nitta@forum8.co.jp https://www.forum8.co.jp/



Japan Resilience Award 2021  
準グランプリ 特別賞  
佐々木則夫賞

## 小学校と建設会社が連携した自宅避難を学ぶ授業

テーマ▶ 感染症対策を含む次世代教育「避難できる庭」プロジェクト

岐阜市立柳津小学校／三承工業株式会社

公立小学校と地元建設会社が連携して、子どもたちが災害時の避難について学ぶプロジェクトを実施した。自宅避難ができる庭を小学生が考え、それを実際にモデルハウスに施工するという取り組みだ。次代を担う子どもたちが、身近な地域のレジリエンスに目を向け、知識を深める機会を創造した。

### 「避難できる庭」を小学生と共につくる

岐阜市立柳津小学校と三承工業株式会社は共同して、柳津小の四年生35名が、地震などの自然災害が起こった際の避難所の在り方を学ぶユニークな授業を行った。

市内で建設業を営む三承工業は、住宅建設や庭などの外構工事を得意とする。同社はさまざまな社会課題を取り上げ、これをビジネスを通じて解決しようと、多彩な活動を展開していることで知られている。

この授業は「避難できる庭プロジェクト」と命名され、社会科の「災害と暮らし」の中で行われた。プロジェクトタイトルにあるように、授業のゴールは、「避難できる庭」を子どもたちが考え、それを同社のモデルハウスに実際に施工することとして設定された。

まず子どもたちは、過去に発生した地震などの様子から、災害について学習。そして10回にわたる授業の集大成として庭づくりの授業が行われた。



授業の様子

### 自宅避難の意義を学ぶ

地域の避難所の実態と「自宅避難」の重要性を学ぶところから庭づくりの授業は始まった。

自分たちが暮らす地域の人口と自然災害が発生した場合の避難所の収容人数から、すべての人を収容することはできないこと、感染症の流行下では収容人数を3割程度に抑えることが望ましく、避難所はさらに不足する可能性が高いことを示して、子どもたちに「自宅避難」の重要性を理解してもらった。

講師を務めたのは、三承工業の社員5名である。このうち、東日本大震災の際に宮城県南三陸町の避難所で災



子どもたちが考えた「避難できる庭」

害ボランティアを経験した社員は、人があふれる避難所での不自由な生活を当時の写真を使って紹介。子どもたちが避難所の実態を理解することで、「避難所に何が必要か」を考えられるよう工夫した。

### 災害弱者に配慮した近隣3世帯が避難できる庭

感染症流行下に震度6.5の地震が発生、避難所は収容人数をオーバーしてしまい、そこには避難できないという想定のもと、子どもたちは庭づくりに取り組んだ。

「避難できる庭」にはルールがある。まず、自分の家族を含めた近隣3軒が避難できること、その中には、高齢者や障がい者、幼児、妊婦などの災害弱者が含まれていること、そして予算である。

庭の広さは41平方メートルで、4～5人のグループに分かれた子どもたちは何が必要かを話し合い、テントや椅子などの、設置するアイテムのカードを使って庭を完成させる。それぞれのカードには金額がついていて、使える上限は60万円だ。

こうしてつくった庭を最後に子どもたち全員で発表した。そのいくつかを紹介すると、「長期避難に備え水はけを考慮、砂利と芝生を使い分けた」「根の張る木を植えて土地を丈夫にした」「雨水タンクを設置して断水に備えた」「寒くなる土地なのでたき火ができるようにした」「畑をつくって自給自足できるよう工夫した」などであり、子どもたちの実に自由な発想が見て取れる。

こうして集まった皆の意見は同社のガーデンデザイナーが一つにまとめ、今後同社のモデルハウスにリアルな庭として完成した。

### 社会性と経済性の両立

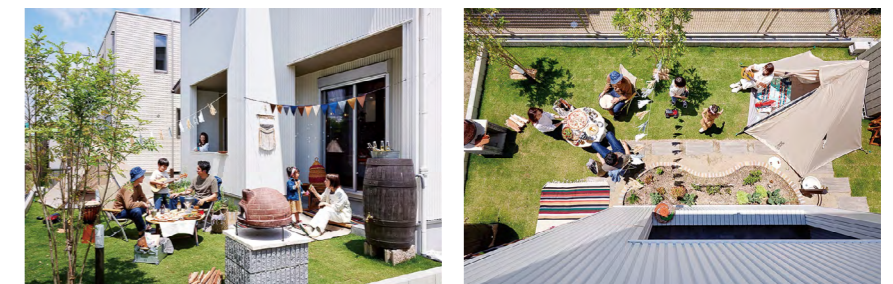


学級通信に掲載された感想

柳津小学校と同社が連携することで実現したこのプロジェクトは、「庭は遊ぶところ」というだけでなく、「災害時に役立つところ」という発想が基点にある。こうした発想を、地域の子どもたちが災害や避難所について学ぶ題材として取り上げ、「自宅避難」という新しい視点を子どもたちが持つことによりまてつなげていることに注目したい。

そしてもう一つのポイントは、同社にとっては、単なる社会貢献にとどまらず、

モデルハウスに造った実際の庭を、子どもたちの家族などが見学に来てくれることを期待しており、そこにビジネスとしてのメリットを見いだしていることである。社会性と経済性の両立は、民間企業が社会課題に取り組み持続的に発展するための必須条件だといえるだろう。このプロジェクトが継続していくことを期待したい。



レジリエンス事業部主任 伊藤有沙▶小学校と地域の企業が地域社会の課題に目を向けることで実現したレジリエンス教育。地域によって抱える課題は多様だからこそ、教育機関と地元企業が連携することで地域の社会課題を解決に導くことにつながっていくと思います。そんな活動が全国に広がっていくよう、これからも活動を続けていきます。

■岐阜市立柳津小学校 〒501-6115 岐阜市柳津町丸野1-1 <https://gifu-city.schoolcms.net/yanaizu-e/>  
■三承工業株式会社 〒500-8259 岐阜市水主町2-53 E-mail: [info@sunshow.jp](mailto:info@sunshow.jp) <http://www.sunshow.jp/>



※2次元バーコードは、左からURL掲載順。

Japan Resilience  
Award 2021

最優秀賞

## パートナーシップがつくる地域のレジリエンス

テーマ▶ 社会の課題を教育で解決するため、地域のパートナーと連携した体験型レジリエンス教育

一般社団法人岐阜レジリエンス推進協議会

地域のレジリエンス力を高めるためには、ひとつの団体が単独で取り組むのではなく、たくさんの人や組織の賛同を得て連携することが欠かせない。さまざまなパートナーと一緒に「体験型レジリエンス教育」に取り組む岐阜レジリエンス推進協議会の活動スタイルに注目が集まっている。

### 一般社団法人岐阜レジリエンス推進協議会とは

一般社団法人岐阜レジリエンス推進協議会は、「国土強靱化地域計画」の円滑かつ効果的な実施とともに、当該計画が加速化・深化されるよう、地域レベルの実践的な活動を推進している。また、産官学民の相互連携を実現しつつ地域が抱えるさまざまな課題の解決に取り組むとともに、地域の企業が有事の際に助け合い、事業を継続させて地域に貢献することを目的に活動している。

### 多様なパートナーが参画するレジリエンス教育

広範な活動の中でひととき光るのが、地域住民や次代を担う子どもたちを対象とした「体験型教育」による地域レジリエンスの推進で、その内容は実に多彩。キャンプでの野外活動を通じたレジリエンス教育や、小学校でのSDGs講座の実施、国や自治体も参加するSDGsフォーラムの開催、地域住民が防災について学ぶワークショップの実施など、地域がレジリエンス力を高めるさまざまな機会を積極的に創造してきた。

これらの活動から見えてくるのは、パートナーシップの重要性だ。実施してきた体験型教育のイベント企画は、参加者はもちろんのこと、イベントに協力し、実現に向けて汗を流す大勢の人や企業が、地域のレジリエンスを今一度見つめ直し、それを高めようと真剣に取り組む機会にもなっている。つまりイベントを企画し、それを開催することが、参加者を越えた、地域ぐるみの機運の醸成にまでつながっているのである。



### 防災・減災を体験する「国際交流会」

全てを紹介することはできないが、同協議会が実施してきたたくさんの体験型教育の中で、まず取り上げたいのは、「防災・減災を体験する国際交流会」である。

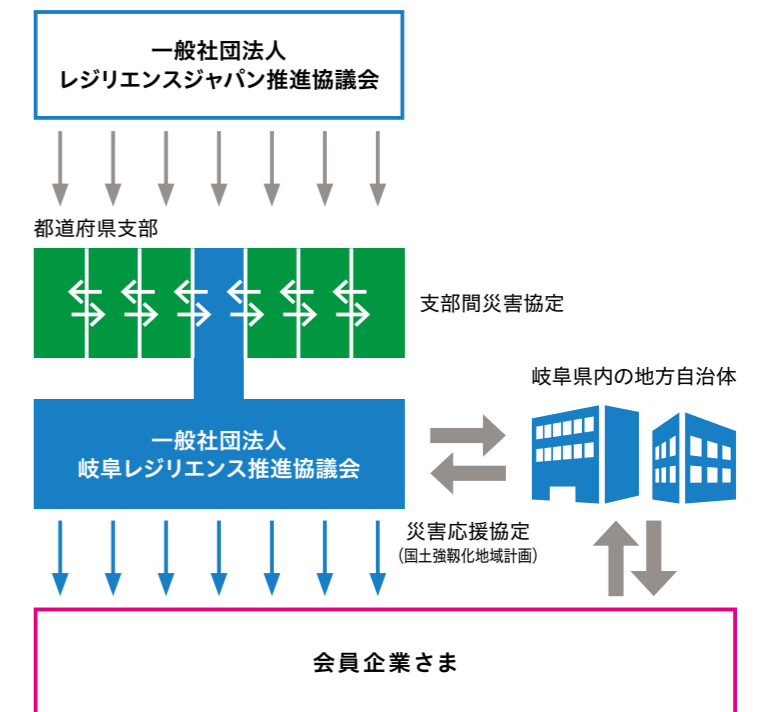
この交流会は、外国籍の住民が多い可児市の福祉センターで開催された。外国籍の人たちは、言葉の問題などから、いざというときに災害弱者になる可能性が高い。防災や減災の知識を身に付けてもらい、そして、地域の一員としてコミュニティーに溶け込んでもらうことが、地域のレジリエンス向上に欠かせないとの発想から企画されたものだ。

イベントにはブラジルやフィリピンなどの外国籍の人たちと、地域に住む日本人の約60人が参加した。レクリエーションやワークショップを織り交ぜることで、外国籍の人たちが地域の日本人と楽しく交流しながら、防災や減災の知識を身に付けることができるイベント等を定期開催している。

### これからの一般社団法人岐阜レジリエンス推進協議会

同協議会は、岐阜県内において、日ごろから異なる地域の地方自治体や民間企業の連携や協定を積極的に推進し、有事の際にはそれが速やかに実行されるよう、経済的な復興の仕組みをマニュアル化することが必要だと考えている。その際には、すべての企業が、それまで築き上げてきた信用やブランドを毀損しないよう、あらかじめ効果的に事業継続をシステム化しておくことが重要だと指摘する。

今後はこれらのネットワークを強化するとともに、企業内における事業継続マネジメントシステム（BCMS）を理解し、運用できる人材の育成支援、災害時の連携計画の策定支援等を行うことで中小企業のレジリエンス向上を目指していくという。



### 企業連携の強化で備えるレジリエンス

先述したレジリエンス教育の話題でも触れたように、同協議会は、あらゆるパートナーと連携して地域レジリエンスの向上に努めていくことが大切だと提唱している。

現在、県内企業のBCP策定率は非常に低い状態だという。BCPを策定している企業であっても、有事の際にサプライチェーンの維持や生産委託先を選ぶ段階で、人的・物的な理想を求めることができないなど、パートナー探しには障害も多い。

同協議会は、そういった地域復興における課題点を補うため、企業におけるBCMSに関する人材の育成、有事の際の他団体・他企業との連携支援等を行いながら、地域のレジリエンス力の底上げを図っている。今後もこうした活動を強化することで、地域に根付いたレジリエンスを実現していく方針だ。



代表理事 桐山 昭宇▶岐阜レジリエンス推進協議会では、中小企業が団結することで解決できる地域のレジリエンス活動・事業継続力の強化の重要性を実感しています。これからも岐阜を中心とする活動を継続していくことで、社会のレジリエンス力の向上を目指し活動していきます。

■一般社団法人岐阜レジリエンス推進協議会

〒500-8113 岐阜市金園町1-3-3

E-mail: info@gifu-resilience.org <http://gifu-resilience.org/>





Japan Resilience Award 2021

最優秀賞

## 強力な推進体制を構築して中小企業の強靱化に取り組む

テーマ▶ 震災後の事業継続と地域社会・経済の復旧を事前準備する、AIG損保の中小企業強靱化プロジェクト

AIG損害保険株式会社

日本のレジリエンスを語る上で欠かせない「中小企業の強靱化」。このテーマを自社の社会的使命だと位置付け、強力な推進体制を構築して取り組む企業がある。AIG損害保険株式会社の「中小企業強靱化プロジェクト」を見ていきたい。

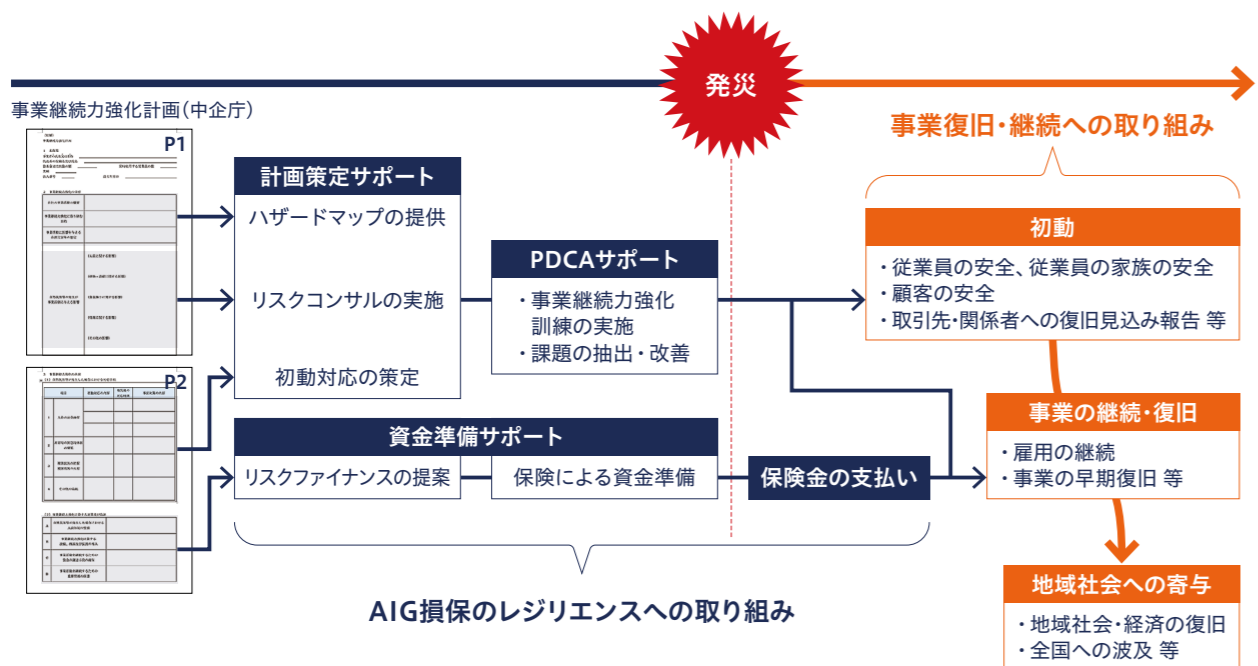
### 顧客に伴走するAIG損保の中小企業強靱化プロジェクト

AIG損害保険株式会社は、中小企業向けのビジネスに強みをもっている。同社は「ACTIVE CARE（アクティブ・ケア）」と呼ぶ固有の事業戦略コンセプトをもち、「顧客目線に立ったシンプルで分かりやすい商品・サービス」「万一のときだけでなく、事故や損害を未然に防ぐ支援」「先進テクノロジーや、グローバルな活動で蓄積したノウハウを活用したイノベーション」を機軸にした活動を展開する。

2019年7月、中小企業の自然災害等に対する事前対策を促進し、事業継続力を強化するための法律「中小企業強靱化法」が施行された。これに伴い、中小企業が防災・減災・事業継続への取り組み内容（事前対策）を計画としてとりまとめ、それを経済産業大臣が認定する「事業継続力強化計画」認定制度がスタート。認定を受けた中小企業は、税制措置や金融支援、補助金の加点などの支援策を受けられる仕組みが整った。

同社は中小企業強靱化法の施行にあわせて「中小企業強靱化プロジェクト」を立ち上げた。このプロジェクトは「ビジネスや企業所在地の自然災害等に関するリスク情報の提供」「リスクコンサルティング」「リスクファイナンス」の3本柱から成り、自然災害だけでなく、感染症等にも対応できる柔軟性を備えている。

最大の特徴は、事業継続力強化計画という計画づくりをサポートするだけでなく、顧客が具体的なレジリエンス性を獲得するまで同社が伴走するところにある。書面の作成のみならず、事業継続力強化訓練（初動対応の訓練）を実施して、防災・減災や事業復旧の対応力を身に付けてもらう。さらに事業復旧に必要な資金準備を保険で行い、事業復旧計画を具現化する。



### 事業継続力強化を1000人体制でサポート

さらに特筆したいのは、同社のプロジェクト推進体制である。

企業に事業継続力強化やBCPの重要性を伝える手段としては、有識者セミナーの開催やSNSなどがあるが、こうした一方的な情報発信だけでは当該リスクに関心の薄い経営者に情報を届けることが困難である。そこで同社は、まず顧客に直接向き合う保険代理店自身が同社主催の研修を受講し、事業継続力強化計画の認定を取得するよう推進した。この経験を通じて計画づくりを熟知した代理店が、自らの顧客に対してリスクコンサルティングやリスクファイナンスの提案を行うとともに、顧客企業の実行をサポートする強力な推進体制を構築してきた。

その実績には目を見張るものがある。これまでに700近い数の代理店が経済産業大臣の認定を取得したほか、同社の営業社員約350名を計画策定およびリスクファイナンスのアドバイザーとして育成した。代理店と営業社員を合わせると、実に1000人を超えるリスク管理の指導者たちが、すでに誕生しているのである。

日本全体のレジリエンス向上にとって、全国各地に数多く分布する中小企業の強靱化は欠かせないテーマである。

同社は中小企業の強靱化を自社の社会的使命だと捉えて推進する。物流や情報通信技術（ICT）などの社会インフラが高度に発達した今、南海トラフ巨大地震や首都直下地震などの大規模災害が発生すると、その影響は全国に及ぶ可能性が極めて高い。頻発する自然災害リスクを認識し、事業継続や雇用維持など、有事への備えを講じる中小企業が増えることは、被災地の回復力を高めるだけでなく、非被災地の社会や経済への打撃を小さく抑える重要な意義がある。

中小企業に強みをもつ損害保険会社だからこそできる取り組みが、災害大国に明るい光をもたらしている。

#### 中小企業ビジネスや企業所在地の自然災害に関するリスク情報の提供

- 各企業ごとの専用「自然災害リスクレポート」の提供
- 中小企業や団体向けセミナーの開催
- 中小企業庁のパンフレットを活用した、お客さまに対する事業継続力強化の案内

#### リスクコンサルティング

- 代理店や営業社員のリスクコンサルティング力強化
- 代理店による中小企業の事業継続力強化計画認定取得サポート

#### リスクファイナンス

- リスクファイナンスに関する啓発活動（チラシなどの作成配布）
- 損害保険による事業継続資金準備の提案
- 災害発生時に、企業の事業継続支援のために高額内払いを実施（損失見込額の最大50%を最短2週間で支払い）



執行役員 Bill Zhang▶AIG損保は当社のプロ代理店と連携して、お客さまや中小企業団体の会員企業に「事業継続力強化計画認証制度」を普及させ、事業継続への取り組みを支援します。また、中小企業の事業継続力を強化することで、社会のレジリエンス向上に貢献してまいります。

■AIG損害保険株式会社  
〒105-8602 東京都港区虎ノ門4-3-20 神谷町MTビル  
E-mail: yamamotoe@aig.co.jp (担当: 企業財物保険部 山本英二) <https://www.aig.co.jp/sonpo>



Japan Resilience  
Award 2021

最優秀賞

## 楽しい庭が災害時の強い味方になる

テーマ▶ 停電・断水時に活用できる「キャンプできる庭・住宅」プロジェクト

三承工業株式会社

楽しい庭がいざというときには頼れる避難所に早変わりする——。そんな住宅の普及が始まっていることをご存じだろうか。住宅の災害対応力を、建物本体だけでなく、「庭」を含めて強化する。レジリエンス住宅の可能性を新発想で広げる取り組みを紹介したい。

## 住宅の災害対応力を強化する

岐阜県に拠点を置く住宅メーカーの三承工業株式会社は、災害対応を図った「キャンプできる庭・住宅」の供給を進めている。

この取り組みは、同社が2017年に岐阜市内に造ったモデルハウスを皮切りに始まった。それ以降、同社はユーザーの声を反映させるなどして、住宅の災害対応力をブラッシュアップ。その完成度を高めながら、美濃加茂市、瑞穂市、岐南町など岐阜県内にモデルハウスを次々と建設してきた。

開発に当たり、同社はまず災害への備えを尋ねるアンケート調査を実施している。その回答から、多くの人が「備蓄はしているが保管場所に困っている」「避難所に行くことを前提にした備蓄になっている」ことが明らかになる。この結果に、「本格的なキャンプまではいかないが、アウトドアを手軽に楽しみたい」という時流を重ね合わせてプロジェクトを具体化した。

この住宅には、さまざまな災害対応力が備わっている。例えば、備蓄品を収納でき、椅子にもなるオリジナルウッドデッキをはじめ、停電、断水に備え、ソーラーパネルで充電できる電源設備や、3日分の水を確保できる雨水タンク、エコキュートを導入する。

間取りや設備にも工夫を凝らしている。防災士の意見を踏まえ、勝手口の近くに防災グッズが置ける棚を設置したり、台所の壁は下地を強化することで家具の転倒防止金具を取り付けられるようにするなど、災害を見据えた細やかなプランニングがなされる。モデルハウスは木造2階建てであるが、1階に設置する備蓄品の保管庫には2階部分を造らず、万が一にもつぶされることがない仕様を採用する。



## 避難所不足への対応

このプロジェクトは、東日本大震災の被災者の「もっとアウトドア活動に慣れていればよかった」という一言を、同社のスタッフが耳にしたことがきっかけだという。

多くの自治体では、避難所の慢性的な不足に加えて、新型コロナウイルスなど感染症の流行下に大規模自然災害が発生すると、避難所は収容人数を制限せざるを得ず、ますます不足する実態がある。そこで同社は自宅避難に着目して、「キャンプできる庭・住宅」を開発することにした。

平時には庭での楽しい野外体験を通して家族が防災力を身に付け、いざというときには、その庭が頼もしい避難所



ペースになる。そうした「自宅避難」の能力を高めた住宅の普及をめざしている。

中でも岐南町に完成したモデルハウスで特筆されるのは、このモデルハウス自体が地域住民の避難所として使えるよう計画されていることである。こうした取り組みは全国でも珍しく、リビングや寝室、子ども部屋を使うことで、3~4家族が利用できる。



## 地域レジリエンスへの貢献

同社は、地域が抱える課題の解決と自社のビジネスを結びつけたプロジェクトプランを積極的に企画、実行している。社内に「レジリエンス事業部」を設置しているほどで、この部署のスタッフが中心となり、社会課題に向き合い、それに対して民間企業がすることは何かを日々追求している。

モデルハウスを避難所として開放することについて担当者は「災害時には自分たちも被災者になるが、住宅メーカーとして地域の役に立ちたい」と話す。

「キャンプできる庭・住宅」は、新聞報道などメディアで度々取り上げられ、大きな反響を呼んでいる。同社住宅への関心を高めるだけでなく、自宅避難や防災意識の啓発に貢献している点でも、このプロジェクトは地域レジリエンス強化の成功事例だといえるだろう。



ダイバーシティ推進室 SDGs担当 神田純代▶これまで、地域の社会課題やお客さまが抱えている課題にスポットを当て、レジリエンスの促進を行ってきました。これからも社会課題をあらゆるパートナーと連携し解決していくことで、持続可能なまちづくりに貢献していく所存です。

■三承工業株式会社

〒500-8259 岐阜市水主町2-53 E-mail: info@sunshow.jp http://www.sunshow.jp/





Japan Resilience Award 2021

最優秀賞

## 風雨に強い純国産レスキュードローン

テーマ ▶ 多目的防水ドローン「TSV-RQ1」

東光鉄工株式会社

災害時に活躍するドローンをつくろう——。頻発する自然災害に役立てようと、秋田県でものづくりをリードする企業が立ち上がった。全天候型で多機能、高性能。完成度が光る純国産ドローンの全貌を紹介する。

### 災害時に頼れる全天候型ドローンを開発

創業81年を数える東光鉄工株式会社は、秋田県大館市に拠点を置くものづくり企業だ。時代の変化を見逃さない機敏さを経営のモットーにして、機械、建築、土木、プラント、ITなど、多様な分野で新技術に挑戦し、その成果を全国に発信してきた。

同社は近年頻発する豪雨災害や地震などの自然災害を憂い、「ものづくり企業ができることは何か」との思いから、防災、減災や災害現場で活躍する日本初の純国産レスキュードローンを開発し、製品化した。それが「TSV-RQ1」である。

人命や財産を守るためには、迫り来る災害の発生前の状況を把握することが不可欠だが、従来のドローンは、例えば台風通過後には使えても、災害前の強風下では落下の恐れから飛ばせないなどの限界があった。天候に左右されずに運用でき、さらに想定されるさまざまな活用現場の機密性を確保できる国産ドローンが待望されていたが、TSV-RQ1は、そうした願いに応える多機能、高性能ドローンとして誕生した。






全天候型ドローン「TSV-RQ1」

### 耐風18メートル毎秒、防じん・防水IP55、飛行時間35分間の高スペック

空気抵抗の少ない流線型ボディのTSV-RQ1は、横風の影響を受けにくく、風速18メートル毎秒の強風下でも飛行が可能だ。バッテリーを機体内部にマウントし、プロペラを上部に配置することで低重心化を図ったほか、プロペラの端に小さな翼端板を取り付けた「ウイングレット方式」を採用して飛行の安定性を高めている。

ボディは二重モノコック構造で気密性が高く、機体内部に密閉された空気が浮力性能を発揮する。たとえ水面に落ちても沈むことなく回収が可能である。日本工業規格 (JIS) の「IP55」を満たす防じん・防水性能で、豪雨でも支障がない。本体重量は6.1キログラムで、最高速度は時速60キロメートル、最大飛行時間は35分間、ペイロード (最大積載量) は3キログラムである。

またTSV-RQ1は、機体制御の心臓部であるフライトコントローラーを含め、主要部品は全て国産であり、情報流出の不安がない。

 耐風 <b>18m/s</b>	 防塵防水 <b>IP55</b>	 飛行時間 <b>35分</b>
<b>仕様</b>		
フライトコントローラー	国内製フライトコントローラー	
サイズ	アーム展開時:ローター間1100mm 高さ491mm 折りたたみ時: 840×620mm 高さ491mm	
ローター数	4個	
最大離陸重量	12kg	
本体重量	6.1kg (バッテリーなし カメラを含むオプション品なし)	
最大ペイロード(機体)	3kg	
バッテリー	タイプ Lipo6s 容量22Ah 使用個数1個	
プロペラサイズ	28inch	
最大伝送距離	5km ※屋外かつ障害物無し環境下	
最高速度	60km/h	
最大飛行時間	35分 (ペイロードなし)	
最大飛行可能風速	18m/s	
防塵・防水性能	IP55	
浮力	1時間(バッテリーあり カメラを含むオプション品なし)	
FPVカメラ	Full HD	
<b>オプション</b>		
物資運搬用リリースユニット	運搬可能最大重量 2kg	
高輝度LEDライト	8000lm	
ハイパワースピーカー	30w	
超高感度カメラ	ISO100万相当 光学最大31倍 デジタル32倍ズーム	
赤外線カメラ	640×480VGAフォーマット高分解能高画素サーモカメラ	

### 現場のニーズに応える充実したオプション

以上のスペックには機体の基本性能の高さが表れているが、さらに見逃せないのは、多様な災害現場でのニーズに応えるオプションパーツのラインアップだ。

まず高度100メートルからでも音が届く「ハイパワースピーカー」を搭載できる。災害派遣部隊の活用を想定したもので、隊員に二次災害の危険を知らせたり、住民の避難誘導や警告に使える。空中投下用の「リリースユニット」を取り付ければ、重量2キロまでの救援物資を届けることが可能だ。



ハイパワースピーカー



リリースユニット

夜間の偵察用には、「高輝度LEDライト」と「超高感度カメラ」がある。カメラは赤外線モードも使える2眼タイプで、暗闇でも昼間の明るさで状況を確認できるという。赤外線カメラは、昼間の火災の火種発見にも活躍する。同社は2018年に大館市、鹿角市、北秋田市3市と「災害時等における無人航空機を活用した支援活動等に関する協定」を締結しており、有事の際にはドローンを活用した支援活動への協力体制を取る。

耐候性に優れ、水に浮くTSV-RQ1は、災害時に出勤するだけでなく、洋上風力や橋、ダムなどさまざまな社会インフラ、重要インフラの点検業務にも有用で、設備や構造物のメンテナンス作業の効率化にもつながる。



高輝度LEDライト



超高感度・赤外線カメラ

全天候型の純国産ドローンが、有事にも平時にも日本の空を飛び回り、レジリエンスの強化に貢献する——。この先の展開が実に楽しみである。



営業課長 高橋成典 ▶ 災害発生前後の、暴風・豪雨環境下の状況で活動できれば助かる命があるのではないかと。情報収集の迅速化による救助、避難活動の支援等、災害現場で尊い人命を守るアイテムとして活用されることを期待しています。

■東光鉄工株式会社 UAV事業部  
〒017-0021 秋田県大館市雪沢字猿ヶ岱256-1  
E-mail: info-uav@toko-akita.co.jp https://tokouav.jp/



Japan Resilience Award 2021

優 秀 賞

## 画期的貯水タンクが飲料水備蓄の常識を変える

テーマ 「水蔵」を核とした世帯・地域の防災レジリエンス強化事業

株式会社ミヤコー

大規模災害時には飲料水の確保が極めて重要になる。ペットボトルでの備蓄や給水車に頼らない、飲料水の新しい確保策を開拓した企業、それが株式会社ミヤコーだ。防災・減災レジリエンスの強化を事業の柱に据える同社が開発した「水蔵」「水ナビ」を紹介しよう。

### 非常時の飲料水を容易に確保する新手段

大規模災害が発生すると、まず重要になるのは飲料水をどう確保するかである。株式会社ミヤコーは災害時の飲料水を、世帯や施設レベルで効率的かつ経済的に確保できる製品と、被災者が容易に飲料水を得られるよう情報提供するアプリの開発に取り組んだ。

昭和37年創業の同社は長野県飯田市に拠点を置く。祖業である建築用の金属内外壁材の製造とともに、近年は長年培ってきた金属加工技術を生かした防災機器の開発でも知られている。安全・安心と環境保全を経営理念に据え、製品づくりにあたっては、自然災害、火災時の安全性や、環境負荷の少ない材料の選定にもこだわってきた。

そんな同社が完成させたのが、飲料用貯水装置「水蔵」である。

### 大学と共同開発した新構造を採用する「水蔵」

災害時用の飲料水は、多くがペットボトルでの備蓄に依存しているが、定期的な入れ替えや保管場所の確保が必要で、ペットボトルの製造、運搬、廃棄にともなう環境負荷も発生する。住宅や施設に水蔵を設置すれば、こうした問題を解消できるし、給水車等の公助負担の軽減にもつながる。

水蔵は、水道管に直結して使うエポックメイキングな貯水タンクだ。群馬大学と共同開発した特許取得済みの新構造を採用しており、特別な導入ノズルを通った水はタンク壁面に沿ってらせん状に流れる。タンク内の水は、この流れにより常に新鮮な水で満たされる性能を獲得した。電源やメンテナンスが不要なことも見逃せない特徴で、緊急時給水システムでは公益社団法人日本水道協会の数少ない認証品である。

#### 断面図 (基本タイプ)

#### タンク内の水の流れ

#### 「水蔵」ラインナップ

基本タイプ	一般住宅用タイプ(床下設置)	マンションタイプ
ST-500L 内容量 500ℓ	ST-30LH-150A 内容量 30ℓ	ST-40L (縦型) 内容量 40ℓ
ST-180L 内容量 180ℓ	ST-40LH-150A 内容量 40ℓ	
ST-85L 内容量 85ℓ	ST-40LH-200A 内容量 40ℓ	
ST-40LH 内容量 40ℓ		

水蔵は、地上設置・地中埋設のいずれも可能で、容量は500リットル、180リットル、85リットルのほか、省スペースで設置できる縦型の40リットルや、戸建て住宅の床下に収納するタイプなど、豊富なラインアップをそろえる。また、これらを連結することにより、さらに大容量にすることが可能である。

昨今の災害事例から、高層マンションでの飲料水確保の重要性が顕在化しているが、コンパクトな縦型タイプは新築だけでなく、既存マンション各住戸のメーターボックス内やベランダにも設置可能で、非常時に水を上層階に運ぶ負担や、保管スペースの問題を回避する。

### 地区単位のレジリエンス強化をめざす

同社は災害時に水蔵の設置場所や貯水残量を確認できる専用アプリ「水ナビ」を提供している。現在地から最も近い場所にある水蔵への最短ルート案内するほか、給水車の現在位置を衛星利用測位システム (GPS) 機能で地図上に表示する。



また、発災時における限られた台数の給水車では水を求める被災者が遠距離の移動を強いられるケースが珍しくなく負担が大きい。そこで給水車は、地図上に表示された残量の少なくなっている設置場所を巡回して補給する。これにより双方の負担を軽減すると同時に効率の良い給水体制を確立できる。

水ナビは、他社の災害関連アプリとコラボレーションすることで、避難所や通行規制区域の検索をできるようにすることなど、さらなる機能強化の検討が進む。

水ナビの搭載機能からも分かるとおり、同社は水蔵の製造・販売だけを目指しているわけではない。水蔵や水ナビが、世帯単位の在宅避難を支えるとともに、地区レベルでの防災・減災レジリエンスの強化をも目標としていることに注目すべきである。戸建て、マンションといった住宅だけでなく、学校、公民館、体育館や、コンビニエンスストア、金融機関、医療施設等の防災拠点的な施設に大型の水蔵が導入され、それがいざというときには地域に開放されるよう、同社は広域的な賛同者ネットワークづくりにも熱心に取り組む。

災害時に必要とする水は、一人一日3リットルといわれる。飲料目的以外にも、医療用など他の用途で清潔な水を必要とする施設は多く、BCPの観点からも水蔵は魅力的な選択肢になる。

災害大国ニッポンの、水備蓄の新常識として水蔵、水ナビが広がっていくことを応援したい。



代表取締役 宮澤 正二▷リスクの高まっている大地震ならびに地球環境の変化に伴って多発する水害。これらによって破壊されるインフラへの備えとして、最も重要とされるもののひとつである飲料水。ここにフォーカスして、今後も開発に取り組んでまいります。

■株式会社ミヤコー  
〒395-0823 長野県飯田市松尾明7770-1 E-mail: master@miyakoh.jp  
(水蔵)https://www.miyakoh.jp/mizunokura/mizukura\_products/ (水ナビ)http://mizu-navi.com/



※2次元バーコードは、左からURL掲載順。

## 日本発の革新的技術が生んだ除菌・消臭剤

テーマ MA-T (マッチング・トランスフォーメーション・システム)

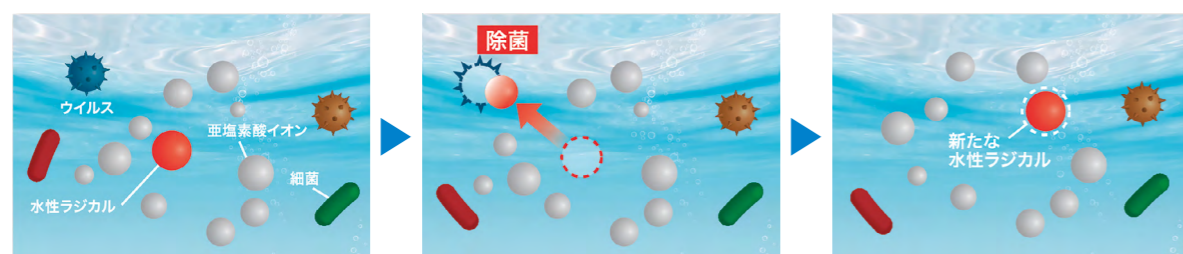
アース製薬株式会社

国産の新技术を投入した除菌・消臭剤が注目を集めている。その技術は「MA-T」と呼ばれ、多様な分野への展開可能性にあふれる。感染症新時代を見据えた製品の特徴、そしてMA-Tが開く社会の行方を見ていきたい。

## ウィズ&amp;アフターコロナ時代の全く新しい除菌・消臭剤

アース製薬株式会社は、虫ケア用品のリーディングカンパニーとしてよく知られている。虫ケア用品の正しい知識と普及に努め、虫を媒介とした感染症患者が一人でも減るよう、世界各地でさまざまな活動を展開してきた。同社は今、ウィズコロナ、アフターコロナの時代を展望して、従来の虫ケアを中心としたソリューションの提供から、総合的な感染症対策を手がける「感染症トータルケアカンパニー」へとかじを切った。そして、その取り組みの柱に位置付けられたのが、「MA-T (マッチング・トランスフォーメーション・システム)」だ。

MA-Tは日本発の革新的な酸化制御技術であり、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、菌やウイルスを分解する。



MA-Tを含む水溶液を噴射した箇所に菌やウイルスがいた場合。

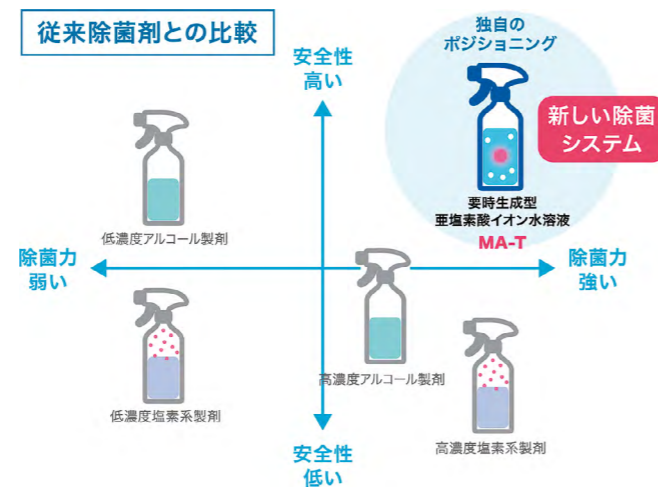
水性ラジカルが菌やウイルスにぶつかることで除菌します。

MA-Tの制御により、新たに水性ラジカルが一つ生成され、菌がなくなるまでMA-Tシステムが機能し続けます。

## 高い安全性と優れた効果を両立

MA-Tの除菌・消臭剤である要時生成型亜塩素酸イオン水溶液は、その成分の99%が水である。このため、既存の除菌液である塩素系消毒剤や高濃度アルコールと比較して安全性が高く、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、調理中のキッチンでも不安がない。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、除菌・消臭剤に期待されるいくつもの優れた特性を有する。

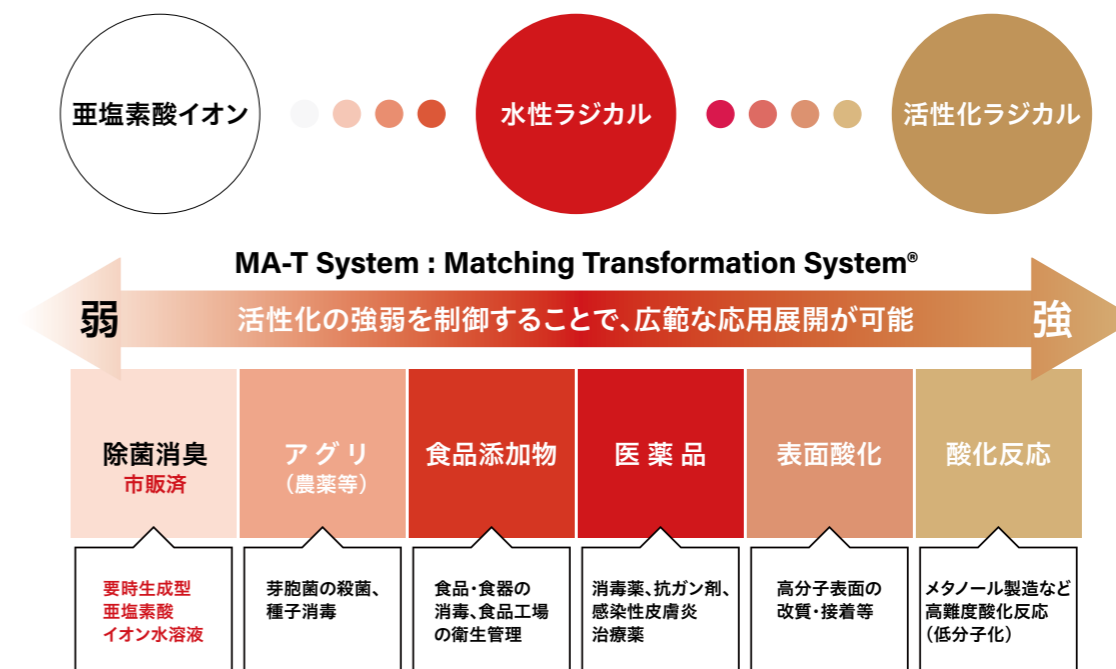
MA-Tは、要時生成型亜塩素酸イオン水溶液を発見した株式会社エースネットが17年の歳月をかけて開発し、大阪大学発のベンチャー、株式会社dotAquaが研究開発を進めている。大阪大学が分析・検証を行い、2015年に基本特許出願済みである。



MA-Tを活用した除菌・消臭剤はアース製薬が製造を行い、各社が商品化している。これらの商品群は、その高い安全性と優れた効果が認められ、公共交通機関とそのトイレ、病院、ホテル、託児所、レンタカーの車内清掃など、すでにさまざまな施設や事業所で導入が進む。

製品の主原料は国産であるため、パンデミックでも輸出制限などによる生産への支障はなく、常温での長期保存も可能である。防災備蓄品としても最適で、2020年8月には、青森県今別町で行われた避難所実証検証で採用され、訓練に参加した人たちから高い評価を得ている。

## MA-Tが開く未来



MA-Tは、水性ラジカルの反応を、触媒によって絶妙なバランスで制御する技術であり、高難度の化学反応を開拓可能である。このため、除菌・消臭剤を超えて、環境、エネルギー、創薬、農業、新素材など、幅広い分野への応用展開に期待が高まっている。

2020年11月、同社はMA-Tによる産業創造と、その経済効果や社会課題解決の可能性を探るとともに、オールジャパンの取り組みを実現するオープンイノベーションのプラットフォーム「一般社団法人日本MA-T工業会」を設立した。工業会には化学、医薬、化粧品、日用品、建設、機械、化学機器、半導体、商社など、実に多様な業界のトップ企業が参画する。

MA-TはレジリエンスやSDGsへの貢献が期待できる技術である。同社は日本MA-T工業会と協調して、産学官の連携やオープンイノベーションを推進し、地球規模での課題解決に向けた旗振り役を担う方針だ。

日本発の革新的技術が活躍する、安全・安心なより良い社会づくりに熱い視線が集まっている。



グループ経営統括本部 事業開発部長 桜井 明  
MA-Tは広範な用途で活用可能な革新的酸化制御技術です。オープンイノベーションによる社会実装・グローバル展開を進め、感染症・カーボンニュートラル対策が急務である私たちの住む地球(アース)に貢献してまいります。

■アース製薬株式会社  
〒101-0048 東京都千代田区神田司町2-12-1  
E-mail: info\_mat@earth.jp <https://www.earth.jp/>



Japan Resilience  
Award 2021  
Stop Infection  
金賞

## 「水が生まれる」完全自立型の循環式水洗トイレ

テーマ エコまるトイレ

株式会社エコまるくん

ポンと置くだけで、上下水道も電気もつながっていないのに使える水洗トイレがある。汚物は空気を遮断して浄化処理するので嫌な臭いもない。簡単に設置でき、平時にも災害時にも使える夢のようなトイレ「エコまるトイレ」を紹介する。

## 上下水も電気を引き込む必要もない画期的な水洗トイレ

「水が生まれる」をキーワードにして開発された「エコまるトイレ」は、革新的な循環式水洗トイレだ。上水道はおろか、下水道も、系統電力さえも必要としない、完全自立型のシステムを備えている。

一般的な浄化槽は、好気性微生物の働きを活用して汚物を分解する。そのため、曝気と呼ばれる、酸素をどんどん送り込む処理が必要で、多大な電力を使ってポンプを動かしている。

それに対して、エコまるトイレの浄化処理に電力は不要である。まず臭いを漏らさない完全密閉型の「固液分離槽」で、嫌気性微生物が個体を分解する。次に独自開発した「エコまる濾材」と好気性微生物がアンモニアを除去。ちなみにエコまる濾材は植物由来のオリゴ糖発酵濾材であり、カートリッジ式で、簡単に交換ができるようになっている。

そして最後に「特殊濾材」が汚水の色素を除去して、きれいになった水が「集水槽」にためられる。この水は繰り返し浄化されて利用される。外から水を引き込むことも、下水につなぐ必要もない。

浄化した水を循環させるためにポンプを動かしたり、トイレ内の照明に電力は使うが、トイレの上部に取り付けられた太陽光パネルが生み出す電力で賄うことができる。まさに完全自立型の水洗トイレである。

エコまるトイレ  
(浄化ユニット型)

## インフラがストップしても清潔で快適なトイレを提供できる

エコまるトイレを提供しているのは「株式会社エコまるくん」だ。代表取締役の鳴瀧泰史氏は、エコまる濾材は歴史的な発見・発明だと自負する。

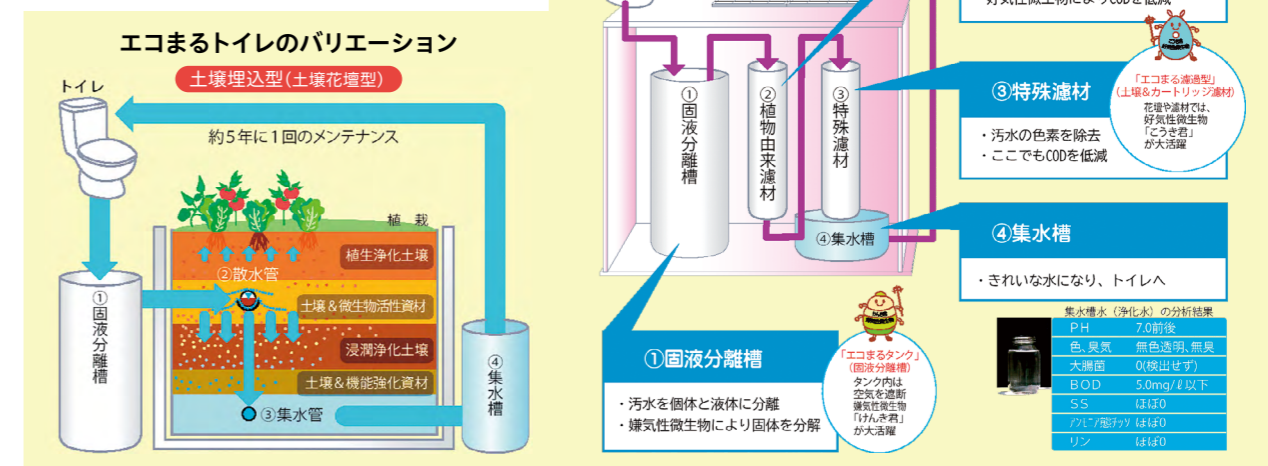
「排泄物をエコまるトイレの浄化技術で処理すれば、そこが砂漠の真ん中でも生活用水になるきれいな水が生まれます。オリゴ糖濾材は植物由来のため、栽培による農業育成や食糧支援にも貢献でき、その不良品などを濾材資源に使えるのです。濾材の耐用年数は1～2年ですが、使用後には土壌改良剤として再利用でき、ゼロエミッションを達成しています」(鳴瀧氏)

エコまるトイレには、個室の数の違いや車椅子用などの製品バリエーションがあるが、最小サイズの製品は二つの個室をもつタイプで、その床面積はわずか3畳ほど、高さは約2.5メートルである。これは4トントラックに積める大きさであり、どこへでも移動して設置できる機動性を有している。

先進の浄化技術が投入されたエコまるトイレは2019年に発表され、「臭わない」「圧倒的な低コスト」「ほぼノーメンテナンス」をアピールポイントにする。東京・小平市の東部公園で公衆トイレとして利用されているほか、幼稚園や病院、お寺などさまざまな施設で導入が進む。

完全自立型で簡単に移動・設置が可能ということは、災害で水道や電気がストップした避難所などで頼れる存在になる。毎日のトイレを安心して使えない状況は、精神的にも肉体的にも大変つらいものである。非常時であっても、平時と同様の清潔で快適な水洗トイレを使えるようにすることは、欠かせない災害対策だといえるだろう。普段は公共施設の公衆トイレなどとして使い、いざというときには速やかに避難所に移動させて被災者の生活をサポートする——。そんな活用法ができるのは、完全自立型だからこそである。

エコまるトイレの個室には、人が使い終わるたびにトイレ全体を自動で除菌してくれる人感センサーと安全性の高い除菌消臭剤(MA-T)を装備する。衛生状態の維持と感染症の防止対策をめざしたもので、鳴瀧氏は「トイレのソーシャルディスタンスを実現した」と胸を張る。



## エコまるの浄化技術はトイレを超える

実はエコまるトイレには、これまで紹介してきた「浄化ユニット型」に加えて、「土壌埋込型」と呼ぶ製品もある。密閉式タンク内の嫌気性微生物を活性化して汚物を分解する仕組みは浄化ユニット型と同じだが、そこから先の処理は土中を通したパイプで地中に流し、自然の力で浄化させる仕組みを採用する。地面を掘る工事は必要になるが、上水・下水がいない循環型のオフグリッドシステムであることは同様である。

土壌埋込型の普及が始まったのは2015年で、浄化ユニット型よりも一足早い。土壌埋込型は特に下水の普及していない地域で歓迎され、公園や駅、キャンプ場などの公衆トイレとして使われているほか、幼稚園や福祉施設など、すでに約300カ所で採用実績があるという。

「エコまる濾材を使った浄化技術は、単なるトイレ処理にとどまらず、バイオガス発酵廃液(消化液)処理においても画期的なエビデンスが得られています。将来的には下水処理場やさまざまな廃液処理の分野で大きな貢献ができると考えています」と鳴瀧氏は力を込める。

インフラ不要のエコまるトイレは、持続可能なトイレだといえる。この技術が国境を越え、世界のトイレ問題を解決する力を秘めていることは間違いがなさそうだ。



代表取締役 鳴瀧泰史 > 世界には住宅にトイレ自体がないという地域もあり、「水洗トイレが当たり前」というのは実は少数派です。こうした状況を改善するため、インフラ整備が不要で、環境にもやさしいエコまるトイレの普及に努めます。ご期待ください。

■株式会社エコまるくん

(西宮事務所)〒662-0917 兵庫県西宮市与古町1-3-A (東京営業所)〒104-0061 東京都中央区銀座7-17-5銀座永谷タウンプラザ304号 E-mail: eco@ecomarukun.com https://ecomarukun.com/



Japan Resilience  
Award 2021  
Stop Infection  
金賞

## 「免疫の司令塔」pDCを直接活性化する乳酸菌

テーマ▶ 日本初：免疫の機能性表示を達成した食品素材「プラズマ乳酸菌」の発見と実用化

キリンホールディングス株式会社

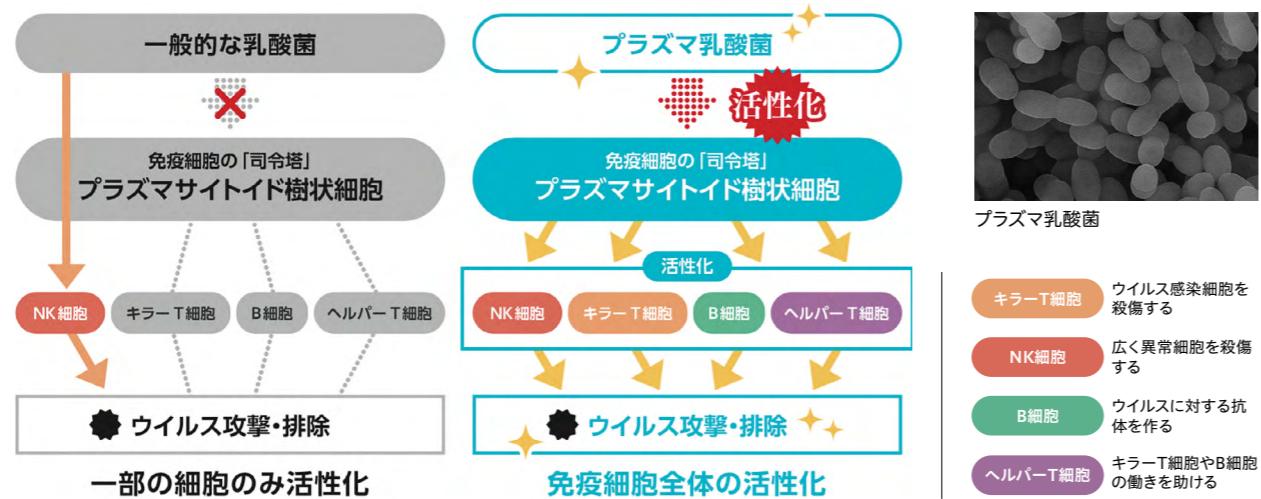
キリンホールディングス株式会社が長い歳月を費やして発見した「プラズマ乳酸菌」は、免疫の司令塔に直接働きかけて、健康の維持に活躍する。この画期的乳酸菌が、社会をより良い方向に導くことは間違いない。紹介しよう。

## プラズマ乳酸菌とは

「pDC」をご存じだろうか。pDCとは「プラズマサイトイド樹状細胞」のことで、自然免疫系の免疫細胞を活性化させる機能をもつ。免疫細胞には、NK細胞、キラーT細胞、B細胞、ヘルパーT細胞などいくつもの種類があるが、pDCはこれらの免疫細胞全体に指示・命令を下す、いわば“司令塔”としての重要な役割を担っている。

前置きが長くなったが、この免疫司令塔のpDCを活性化させる乳酸菌がある。それが、キリンホールディングス株式会社が35年に及ぶ免疫研究の末に、世界で初めて発見した「プラズマ乳酸菌」である。

免疫とは、健康を維持するために外敵と戦う身体の防御システムだ。乳酸菌が免疫機能の維持に役立つことはよく知られているが、実は一般的な乳酸菌は、一部の免疫細胞しか活性化することができない。プラズマ乳酸菌が画期的なのは、個々の免疫細胞ではなく、pDCに直接働きかけ、免疫全体を活性化して細菌やウイルスの感染防御に貢献するところにある。



## 免疫機能性表示を日本で初めて達成

世界中が感染症に揺れる今、ヒトの免疫力を高く維持することの重要性が顕在化している。同社は、人々がそれを簡単な方法で手軽に実行できる環境づくりに貢献したいと考えた。そのために、基礎研究を通じてプラズマ乳酸菌の作用メカニズムを解明し、さらに数々の臨床研究を積み重ねる。その成果は臨床論文13報、非臨床論文15報と、従来の食品素材とは一線を画す圧倒的なエビデンスとして現れていく。そしてついに、食品業界の長年の悲願ともいえる「免疫」の機能性表示を、日本で初めて食品素材のプラズマ乳酸菌で達成したのである。同社はサプリメント、飲料、ヨーグルトなど、プラズマ乳酸菌を配合した製品を次々と開発。「健康な人の免疫機能の維持に役立つ」ことを表示した「iMUSE (イミューズ)」シリーズを中心に展開し、着実にその愛好者を増やしている。



免疫ケア食品 ~プラズマ乳酸菌シリーズ~

免疫機能は年齢や性別を問わず、全ての人が健康を維持するための基盤である。プラズマ乳酸菌は、多くの人の日常生活に浸透してほしい食品素材であるが、同社は、とりわけ免疫弱者といわれる高齢者や幼児、そして免疫機能の低下につながるストレスを抱え込んだ人たちの活用推進が、社会のレジリエンスを高める優先課題だとみる。

そこで高齢者施設や小中学校の給食をはじめ、感染症対策の最前線で負担がかかり、免疫の低下状態に陥った医療従事者への普及に積極的に取り組む。各団体からの要請を受け、集団感染が発生したクルーズ客船の乗員・乗客や、大学病院・公立病院の医療スタッフ、さらに宿泊施設、公共交通機関で働く人たちに、プラズマ乳酸菌製品を寄贈してきた。また、同社内でも、工場や配送など在宅ワークができない職場のスタッフに支給して健康維持に役立っている。

## 総力を挙げた普及促進で感染症に強い社会構築を支援

キリングroupは、長期経営構想の中核にヘルスサイエンス事業を位置付ける。プラズマ乳酸菌はその代表素材であるが、この日本唯一の免疫素材の情報を消費者に正しく発信していくことが、感染リスクの低減につながると同社は考えている。

プラズマ乳酸菌は、死菌（粉末）で流通可能であり、保存期間は3年が保証される。この特性は、感染症流行が懸念される避難所などでの備蓄に最適で、防災・減災視点での活用も期待される。

そもそもウイルス感染防御の重要な働きをするpDCの活性化を、安全な食品素材である乳酸菌で実現しようとした発想自体が先駆的である。同社は苦心してたどり着いたプラズマ乳酸菌の有益性を、しっかりとしたエビデンスで固め、社会の耳目を引く優れた商品開発力を投入した。こうしてできた商品の普及に向けては、全国にきめ細かく広がる流通網と、経験値に富む情報発信のノウハウが発揮される。プラズマ乳酸菌にまつわるストーリーは、感染症に負けない社会構築を継続的なビジネスで強力に支援していく好事例である。こうした総合的な取り組みができるのは、キリングroupならではの強みである。

この画期的乳酸菌は、日本が生んだ独自免疫素材として海外からも非常に強い引き合いがあるという。グローバルな広がりが、すでに始まっている。



ヘルスサイエンス事業部長 藤原大介 ▶キリングroupでは人々の生命を脅かす感染症に立ち向かうためにプラズマ乳酸菌の研究開発を継続しています。その成果を広く社会に役立てるためにレジリエンスの考え方に沿った展開を行っていきたいと思います。

■キリンホールディングス株式会社  
お客さま相談室（フリーダイヤル）0120-770-502 <https://www.kirinholdings.co.jp/>





Japan Resilience Award 2021  
Stop Infection  
最優秀賞

## 効果が長時間持続する抗菌剤

テーマ▶ 固定化抗菌剤「Etak inフルプロテクションZERO」

Etak協議会

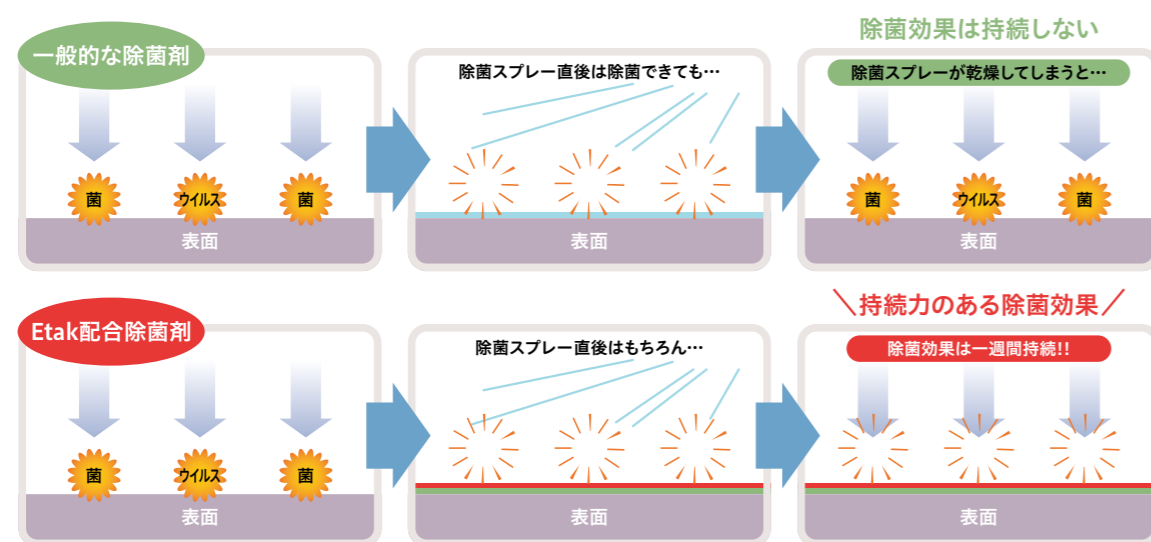
一回の使用で効果が持続する安全な抗菌剤がある。手すりやドアノブはもちろんのこと、布や人の肌にも手軽に使えるという。一般のアルコール系除菌剤が必要とする頻繁な除菌作業を回避する感染症対策ソリューション、それがEtakだ。

## 除菌作業の負担を大幅に軽減

Etak（イータック）は、抗菌成分に固定化成分を付着させることで、長時間その作用を持続させる成分の名称だ。医療現場で消毒薬としても用いられている第四級アンモニウム塩を、エトキシシランと化学合成することで、抗菌成分をガラスや木、金属、繊維など、さまざまなモノの表面に固定化することに成功した。開発したのは、広島大学大学院医歯薬保健学研究院の二川浩樹教授で、2009年に特許を取得している。

市販されているアルコール系除菌剤は、即効性はあるものの、アルコールがすぐに蒸発してしまい効果は持続しない。せっかく丁寧に除菌しても、そこを人が触ったり、飛沫（ひまつ）がかかるなどして、新たに菌やウイル

## ■一般的な除菌剤との違い



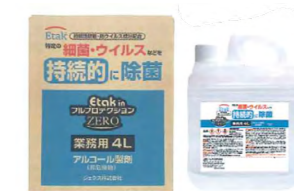
	Etak in フルプロテクション ZERO			
主な成分	Etak(持続性抗菌成分) エタノール	二酸化塩素	消毒用エタノール (アルコール約80%)	次亜塩素酸ナトリウム
速乾性	○	—	◎	—
即効性	◎	◎	◎	◎
持続性(抗菌力)	◎	△	—	△
臭い	アルコール臭→無臭	わずかに塩素臭	強いアルコール臭→ 無臭	塩素臭→徐々に薄まる
漂白作用	無し	やや有り	無し	有り
安全性 (人体に対して)	◎	—	○	—

スが付着した可能性があれば、その都度の除菌作業が必要になる。それに対してEtakを配合した製品は、使用直後に菌やウイルスを不活化するだけでなく、乾燥した後も効果が持続する。一度除菌した箇所を1週間以上も安心な状態に保つことができるので、時間や人手など、除菌作業の負担は大幅に軽減される。

## 高い安全性と確かな性能

Etakは口腔内の治療や洗浄に使用されている成分から生まれた化合物で、化粧品成分として国際的表示名称(INCI)にも登録されているほどの高い安全性を持つ。皮膚表面にも固着でき、水洗い後も抗菌性能を保つ革新性を獲得した。アルコール製剤のような危険物には該当せず、一般の人たちがどんな場所にも安心して使うことができる。

肝心の菌やウイルスの不活化効果は、広島大学や原料メーカーが評価試験を行い、さまざまなウイルスや生活菌、耐性菌に優れた性能を発揮することが確かめられている。ウイルスについては、エンペロープウイルスを不活化するだけでなく、アルコールでは除菌が難しいとされる、ノンエンペロープウイルスへの効果も期待できると二川教授は話す。Etak製品は確かな効果と使い勝手の良さが注目を集め、電車やバスなどの公共交通機関や飲食店などで導入が進む。

Etak in フルプロテクションZERO  
業務用4L (ジェクス株式会社)

## 優れた感染症対策ソリューション

2012年に設立されたEtak協議会は企業のコンソーシアムで、広島県、広島大学とも連携している。広島大学発ベンチャーのキャンパスメディコを中心に、倉敷紡績(クラボウ)、ジェクス、エーザイ、越智源、ベテナリーサイエンス、トクヤマデンタル、ワカバ、マナックなど、約20社が加盟しており、各社がEtakを配合した商品を発売中だ。「Etak in フルプロテクションZERO」は、学校や病院、介護施設などに向けたジェクス社の業務用製品である。使い方は簡単で、机や椅子、手すり、ドアノブなどの対象物に直接スプレーして乾いた布で拭き上げる。精密機器やパソコンのキーボードなど、直接スプレーできないところには布に含ませて使う。衣類やカーテン、マスクなどには直接スプレーしてそのまま乾燥させればオーケーだ。

Etak協議会が主眼に置く活動は、多様なEtak製品のクオリティを担保することと、そしてもう一つ、被災地支援としてのEtak製品の「寄贈」である。Etak協議会はこれまでに、被災地、コロナ禍の観光地、教育現場にEtak製品を無償提供してきた。

地震や豪雨など大規模な自然災害が発生すると、避難所は衣類の洗濯や乾燥がままならない状況に陥るなど、被災地全体が感染症流行の危機に直面する。Etak製品には、家具、衣類、子どものおもちゃやぬいぐるみなど、身の回りにあるさまざまなものの抗菌・抗ウイルス加工に使える液剤のほか、Etak加工した肌着や寝具もある。これらの製品群は、非常時の極めて有用な感染症対策ソリューションであり、寄贈活動が現地の公衆衛生に果たしてきた貢献は計り知れない。

災害関連死を防ぐためには、災害の備えに感染症対策を含めることが欠かせない。Etak協議会の厚意に頼るだけでなく、自治体や公共機関の防災備蓄品としてもEtak製品の採用が広がることを応援したい。



運営事務局長 高田祐司▶広島大学歯学部二川浩樹教授が、口腔内で使用することを目的に開発したEtakですので、人にとってはとても安全な成分です。流行性ウイルスや病原細菌にも持続的に効果があります。

■ Etak協議会

〒733-0833 広島市西区商工センター6-6-29 E-mail: info@etak.jp  
http://etak.jp/ (関連製品) https://v-s.co.jp/製品情報/わんにゃんスプレー



※2次元バーコードは、左からURL掲載順。

Japan Resilience  
Award 2021  
Stop Infection  
最優秀賞

## コンテナ医療ユニットが有事の地域医療を守る

テーマ COVID-19による地域医療崩壊防止のためのコンテナ医療ユニット (CoMU®) の開発と防災活用への今後の展開

地方独立行政法人 東金九十九里地域医療センター 東千葉メディカルセンター

規格コンテナ内に医療空間を構築したCoMU®は、感染症流行下の地域医療崩壊を防ぐ目的で開発された。卓越した可搬性を備え、どこへでも移動して設置できる。安全・安心に欠かせない重要インフラである医療。そこに強い味方が加わった。

### 可搬性に優れた規格コンテナに医療設備を装備

東千葉メディカルセンターは、地方独立行政法人東金九十九里地域医療センターが運営する地域中核病院で、救急医療、急性期医療を中心に、高度で安全な医療を提供している。

同センターは、国立研究開発法人日本医療研究開発機構 (AMED) の課題採択を受け「CoMU® (Container Medical Unit)」と呼ぶ、可搬式コンテナ医療ユニットを、千葉大学、株式会社NTTデータ経営研究所、株式会社Sanseiと共同で開発し、その実証検証を行った。

CoMU®は、新型コロナウイルスの感染対策を目的に考案されたもので、病院建物の外に設置して、診察・検査・処置等に使うことができる。

最大の特徴は、医療に使う設備やユニットを、国際標準化機構 (ISO) 規格のコンテナ内に装備したことで、容易に移動できる優れた可搬性を獲得したところにある。コンテナトレーラーに載せて搬送できるのはもちろんのこと、船や飛行機で離島や外国に運ぶことさえも可能である。



CoMU®外観

### 最新技術を投入した安全な医療空間

可搬性に加えてもうひとつ特筆したいのは、CoMU®の安全性の高さである。

同センターが2020年末に導入し、病院敷地内に設置したCoMU®は、20フィートサイズのコンテナユニットを2台連結したタイプで、診察室、PCR迅速検査機器、クリーンベンチ付検査室、レントゲン室、患者待合室を備えている。内部にはさまざまな最新技術が投入され、医療従事者にとって万全とっていい安全な空間を実現した。患者が立ち入る診察室とレントゲン室は陰圧管理するほか、千葉大学工学研究院が行った、人工知能 (AI) を用いたウイルス拡散シミュレーションに基づいて患者と医師、介助看護師の立ち位置を決定 (※)。診察や、PCR検査の検体採取時の安全性を確保する設計がなされている。内壁は、消毒や清掃のしやすさも考慮して、抗微生物処理を施した特殊ガラスを採用する。



診察室

さらに、車いすやストレッチャーも搬入できるエレベーターを装備してバリアフリー化を果たすとともに、自家発電装置も備える。

### 地域医療BCPの有カツール

同センターは、新型コロナウイルス感染症の中等症・重症患者を主に受け入れる「重点医療機関」である。実証検証では、コンテナ内で実施する感染者のスクリーニングが、医療従事者の安全確保や院内感染防止にどう役立っているかを検証し、感染症流行下におけるCoMU®活用の有用性を確認した。

スクリーニングの流れを説明すると、PCR検査の受検者は、院内に入ることなくCoMU®で検査を受ける。陰性であれば、患者は院内に向かい、陽性であれば、重症症例を判別する胸部レントゲン検査を受け、入院適応があれば入院先が決定される。こうすることで、感染者とそうでない患者との接触を完全に避けることができるようになった。コンテナ内の診察室では、診察のほか、必要に応じて血中酸素飽和度測定や超音波検査、酸素投与などの治療も行える。CoMU®は、感染症の流行や自然災害など有事の際の医療中断を最小限に抑える、地域医療BCPに貢献する有カツールだといえる。平時の使い道としては、病院に併設する仮設感染症外来や、医療過疎地の巡回診察ユニットとして使うことなど、さまざまな活用可能性が提案されている。

同センターは、実証検証の結果を踏まえ、CoMU®の活用マニュアルやガイドラインを作成して、全国の災害拠点病院や、港湾防疫における有益性の観点から、国際港湾を抱える都市などへの普及を後押ししたい考えだ。どこへでも迅速展開できるCoMU®が、感染症と自然災害に向き合う日本の医療に明るさをもたらしている。

引用文献 (※) 小澤祥、平井康幸、福島大智、高田護、田中学「PCR検査用コンテナにおけるエアロゾル飛散シミュレーション」(『生体医学 59(6), 2021』in press)



容易かつ安価に移動できる



救命救急センター長・千葉大学 特任教授 渡邊栄三▷CoMU®を応用した移動型医療施設としての実運用を推進すべく、自治体を含めた関係各所と調整を行っています。また、その他あらゆる災害時の地域医療BCPにおける有用性を検討し、運用デザインを構築していきます。

■地方独立行政法人 東金九十九里地域医療センター 東千葉メディカルセンター  
〒283-8686 千葉県東金市丘山台3-6-2  
E-mail: eizo-watanabe@umin.ac.jp https://www.tkmedical.jp/



Japan Resilience Award 2021  
Stop Infection  
最優秀賞

## 先進ソリューションが感染症に強い社会をつくる

テーマ ▶ 総合的な感染症対策の啓蒙活動、促進活動

株式会社リミックスポイント

感染症に強い社会をつくるため、最新技術を投入したソリューションを提供する株式会社リミックスポイント。感染経路に着目し、科学的エビデンスを最重視してラインアップした製品の数々。その先進性には目を見張るばかりだ。

### 正しく恐れる

株式会社リミックスポイントが手がける事業の領域は、エネルギー、仮想通貨、自動車関連、そして感染症対策と多岐にわたる。さまざまな事業に通底するのは、社会に横たわる課題の解決を図り、その先に新しいスタンダードを創出しようとする視点であり気概である。

感染症対策事業においては、感染症を「正しく恐れる」社会の構築を目指した取り組みを推進する。同社は総合的な感染症対策の重要性を説く。三つの感染経路にフォーカスして、それぞれの経路を遮断することが感染症を克服する必須要件だとし、それをかなえる数々の先進ソリューションを提供している。

### 感染経路を断つ先進ソリューション

断つべき三経路とは、「空気感染」「接触感染」「飛沫感染」である。健康に直結するテーマであるだけに、同社の感染症対策事業は科学的エビデンスを何より重視する。誌面の関係で全てのソリューションを取り上げることはできないが、そのいくつかを紹介しよう。

#### ●除菌・消臭スプレー「すごい水」／洗口液「SUGO MIZU マウスウォッシュ」／全身ケア化粧水「SUGO MIZU ボディケア・ソリューション」

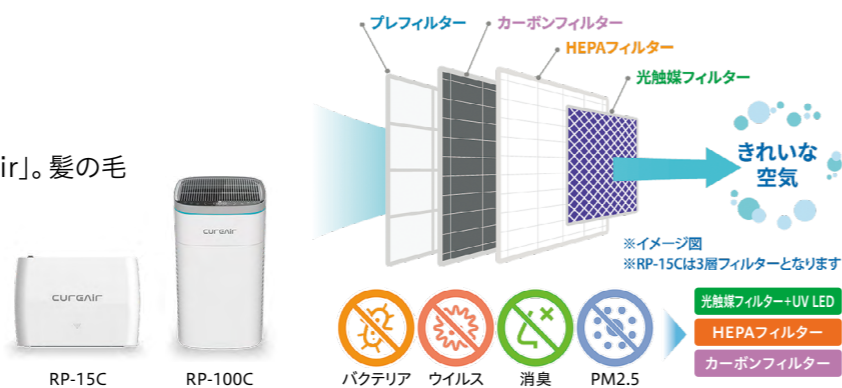


「すごい水」は、MA-Tシステム®を採用する除菌・消臭スプレーだ。99.9%が水でありながら、強力な除菌・消臭効果を発揮する。通常時はほぼ水の状態にあるが、菌やウイルスなどに反応して、除去に必要な分量だけ有効成分の水性ラジカルを発生する。安全性が高く、アルコール、次亜塩素酸のような刺激や揮発はない。ベタつきや、布製品を傷めることもないので、身の回りのものに気軽に使用できる。「SUGO MIZUマウスウォッシュ」は、口内

洗浄に使うタイプで、ノンアルコール、香料不使用の優しい使い心地が特徴だ。「SUGO MIZUボディケア・ソリューション」は手指・全身用ケア化粧水で、1日に何度でも安心して使用できる。

#### ●光触媒空気清浄機「Cure Air」

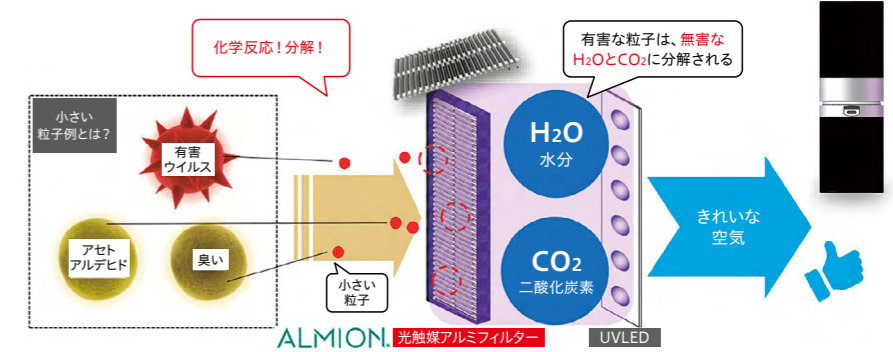
4層フィルターを採用する「Cure Air」。髪の毛や大きなホコリは、まず「プレフィルター」でカットする。次に、さらに目の細かい「HEPAフィルター」「カーボンフィルター」



が、PM2.5や花粉などの有害物質除去を担当。そして最後は、「光触媒フィルター」がウイルスや菌を分解する。消臭効果も高く、安心・快適な空気環境を実現する。

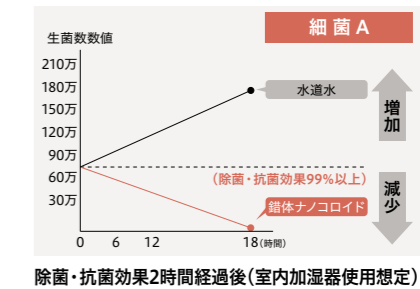
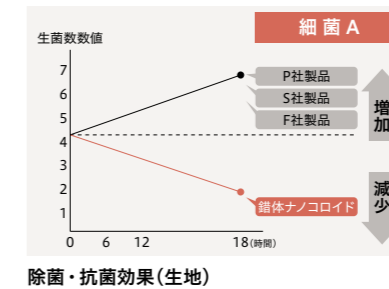
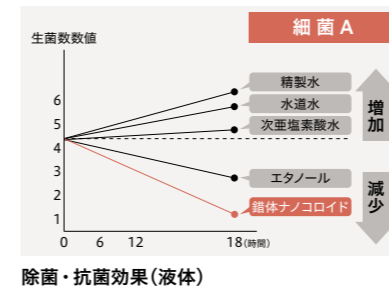
#### ●光触媒除菌脱臭機「arcM」

特許技術である光触媒アルミフィルター「ALMION」を搭載。この特殊コーティングされたフィルターに、UVLEDが紫外線を照射。光触媒が反応して菌や臭いを無害な水蒸気と二酸化炭素に分解し、清潔な空気を排出する。「arcM」は、ほぼ500ミリリットルの缶飲料サイズで、重さも約400グラムと非常にコンパクトである。USB電源を採用しており、どこへでも気軽に持ち出すことができる。



#### ●抗菌・抗ウイルスコーティング「錯体ナノコロイド水溶液」

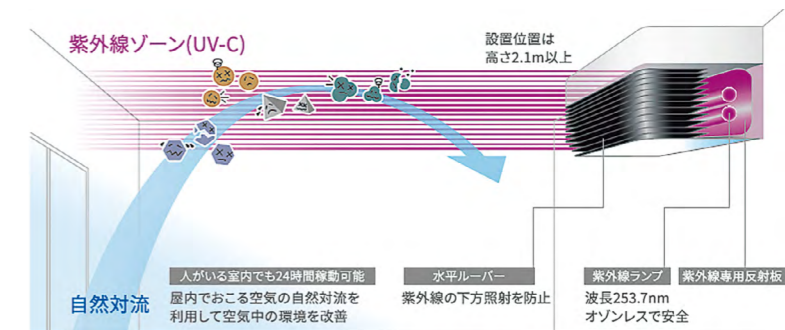
抗菌・抗ウイルスコーティング剤の「錯体ナノコロイド水溶液」は、「抗菌」「抗ウイルス」「抗酸化」「消臭」の四つの効果を発揮する。タイル、ビニール、金属、ガラス、陶器、木、プラスチック、布など、素材を選ばずにコーティングできる。一度施工すれば、24時間365日、休むことなく有害物質を除去し続ける。錯体ナノコロイドの原料である白金ナノ粒子は、厚生労働省が食品添加物として認定する安全性の高い物質で、健康への心配はない。



#### ●紫外線照射装置「エアロシールド」



菌やウイルスの不活化に有効な「深紫外線(UV-C)」を、2.1メートル以上の高さから、特殊なルーバー構造により水平に照射。天井付近に紫外線ゾーンを形成することで、人がいる室内でも24時間稼働できる。第三者研究機関の実証試験により、「実空間における浮遊菌が89.6%減少」との結果が示されている頼もしい製品だ。



代表取締役社長 小田玄紀▶感染症は、実は平時から意識すべきテーマです。新型コロナに限らず、適切な感染症対策を行うことが家族・社員・地域を守るためにも必要です。これからもこの思いを胸に総合的な感染症対策に取り組んでまいります。

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



Japan Resilience  
Award 2021  
Stop Infection  
優秀賞

## 感染症流行や災害時に活躍するコンテナハウス

テーマ▶ 旅するコンテナ

株式会社コンテナハウス2040.jp

まちなかで見かけるしゃれたカフェや海の家などにも使われているコンテナハウス。その活用シーンは広がるばかりだが、「有事」の視点でコンテナハウスを見つめる会社が現れた。「旅するコンテナ」を紹介する。

### 平時と有事に利活用する「旅するコンテナ」

「コンテナハウス」は文字通り、鉄でできたコンテナをさまざまな用途の空間として活用するものだ。株式会社コンテナハウス2040.jpは、コンテナハウスのデザイン、施工、運搬、移築などの豊富なノウハウを持つ。これまでに、コテージ、海の家、グランピング場などの「リゾート利用」をはじめ、オフィス、ショップ、展示場、撮影スタジオ、アートギャラリーなどの「ビジネス利用」、そして別荘、ガレージ、防音室、避難住居などの「一般利用」と、多様なニーズに応じてきた。同社は、持続可能な社会の実現に貢献するため、搬送が容易なコンテナハウスならではの機動性を生かし、「平時」と「有事」に活躍する「旅するコンテナ」を設計・企画した。そのコンセプトは、災害時にも使える装備を平常時から整えておき、ひとたび災害が発生すれば、被災地域や避難所にコンテナハウスを移動・設置して、災害支援に活用するというものである。



トレーラー式(旅するコンテナ)



無人コンビニ(NEXTOSTORE)



宿泊施設(なめがたファーマースタイルレジ)

### コンテナハウスが災害支援に駆け付ける

災害時にコンテナハウスができることはたくさんある。避難所に移動して簡易宿泊所にすることや、搭載した設備を共同利用することがあり得る。設備としては、温かい食事を提供するキッチン、感染症予防にも有効なトイレやシャワーなどの衛生設備、Wi-Fi機器等のネットワーク設備、そして蓄電池や太陽光パネルなどの電源設備がある。また、無人コンビニエンスストアやコインランドリーなど、普段から使われているコンテナハウスをそのまま移設して、有事の生活を支えることもできる。新型コロナとの関係では、2020年末に横浜市磯子区医師会が同区内に設置した「コンテナ発熱外来」に同社のコンテナハウスが使われた。これは幅約6メートル、奥行き約2.5メートル、高さ約2.9メートルのコンテナ2台を鉄骨でつなげることで、約5台分の面積を最小限の輸送コストで確保した。隣接する診療所内に立ち入ることなく発熱外来を受診できるようになったことで、増加する患者への迅速対応や、院内感染のリスクを下げることに活躍している。同社はデザインと品質、コンプライアンスを両立するため、海上輸送コンテナではなく、建築専用コンテナを採用する。個々のコンテナをモジュールとみなし、それを組み合わせることでさまざまな広さや形をつくることができる。感染症との戦いが、ニューノーマル社会への移行を促している今、機動性に優れ、平時にも有事にも使えるコンテナハウスの強みに目を向ける必要があるだろう。



代表取締役社長 四家泰典▶福島県生まれ。トレーラー式から建築物へ、その逆の運用も可能なサステイナブルな構造を兼ね備える「2040.jp旅するコンテナ」を、平時と有事の際に活躍できるSDGs対応商品として市場へ送り出します。

■株式会社コンテナハウス2040.jp  
〒224-0033 神奈川県横浜市都筑区茅ヶ崎東3-26-4 #103  
E-mail: info@2040.jp https://2040.jp/



Japan Resilience  
Award 2021  
Stop Infection  
優秀賞

## 学生団体の広域連携強化で災害に強い日本をめざす

テーマ▶ 全国学生防災シンポジウム

静岡大学学生防災ネットワーク

全国各地の学生防災団体の連携を強化するため、シンポジウムを開催。団体の活動を可視化するウェブプラットフォームの構築や非常持ち出し袋をテーマにした議論が、団体間のつながりを広げている。

### 全国初、学生防災団体が集結するシンポジウムを開催

静岡大学学生防災ネットワークは、静岡大学静岡キャンパスの学生防災団体で、「メンバー個人の防災力向上」「習得知識の地域への波及」の2つの目標を掲げて活動している。

2020年10月24日、学生防災団体の広域的な連携を図り、大規模災害時の地方自治体の「受援力」および「連携力」の強化につなげようと、「全国学生防災シンポジウム」を開催した。全国の学生防災団体が参加するシンポジウムは、全国初の試みである。

同年5月から開催準備に着手し、まず全国の学生防災団体を一覧化してそれぞれの活動を可視化しようと、ウェブプラットフォームを構築。魅力的な団体を決める投票を事前に実施してシンポジウム当日に発表するなど、プラットフォーム活用を促進するアイデアを盛り込んでいる。

### 開催を契機に団体間の広域連携が進む

新型コロナウイルス感染症が拡大する中、オンラインで行われたシンポジウムには、北は北海道、南は高知県まで、全国から24の学生防災団体が参加した。

当日は、まず被災経験のある大学生、高校生2名と、「非常持ち出し袋」を作製・販売している企業が事例報告を行い、その後参加者は5、6名のグループに分かれ、「大学生が備えるべき非常持ち出し袋」をテーマに活発な議論を展開。この非常持ち出し袋は企業と連携して商品化することが目標とされ、シンポジウム終了後もLINEのオープンチャット機能を使い、全国の有志が継続的に検討を進めている。また、コミュニケーションツールSlackでも、団体の活動内容やさまざまな防災情報が交換されている。

静岡大学学生防災ネットワークは、シンポジウムを契機に始まった学生防災団体間のつながりの継続や、さらなる連携強化に引き続き取り組んでいく方針だ。彼らの活動の広がり注目したい。



代表 渡邊大翔▶当団体の初めての試みであるシンポジウムにも関わらず多くの防災学生団体さまに参加していただき大変うれしく思います。当日は参加団体の活動内容の共有や、ディスカッションなどを交えて緊密な関係を構築できました。引き続き活動を続けていきます。

■静岡大学学生防災ネットワーク  
〒422-8529 静岡市駿河区大谷836 (静岡大学静岡キャンパス)  
E-mail: gakuseibousai.shizuoka@gmail.com https://chiiki-bosai.jp/hp/su.gakubo



Japan Resilience  
Award 2021  
Stop Infection  
優秀賞

## 異分野の専門家が結集してコロナ退治のアニメを制作

テーマ▶ 新型コロナウイルス対策を学べる子ども向け動画「健康戦士コロタイジャー」

健康戦士コロタイジャー製作委員会(静岡大学/法政大学/静岡県舞台芸術センター)

心理学者と舞台制作の専門家がタッグを組み、コロナ退治の最前線に加わった。科学的エビデンスに基づいて誕生した「健康戦士コロタイジャー」。ヒーローが子どもたちに「Withコロナ時代」を生きるために必要な知識や技術を教える動画コンテンツ。どのような内容なのかご紹介しよう。

### 新型コロナをやっつけるヒーロー動画



悪役コロナーとみなすことで問題を「外在化」させ、人と人は、もめるのではなく、コロナーに対して一緒に立ち向かう仲間として描かれる。

動画作成にあたり製作チームは、新型コロナが拡大する中、子どもたちが適切に感染防止策を身に付けることに加えて、他者への差別や不安を取り除き、困難な時代をたくましく生き抜くためのスキルを楽しく学べるコンテンツを目指したという。

この動画は“シリーズもの”で、これまでに4本が作られた。第一弾として、正しい手洗いマナーと咳エチケット、3密回避の必要性を学ぶ「えいせいレッド編」が公開され、その続編として、人と人がつながる思いやりに焦点を当てた「おもいやりピンク編」、免疫を大事にする方法を伝える「めんえきホワイト編」、落ち着いて考える方法を教える「メタニンチイエロー編」が完成済みだ。

映像コンテンツには英語など多言語の字幕も付く。特設サイト上に無償で公開され、家庭や学校などで自由に使えるようになっている。学校用教材には紙芝居バージョンもある。

### エビデンスに基づく内容

動画の世界観やストーリーは、公衆衛生学、発達心理学、臨床心理学などの知見に基づく。例えば、思いやりピンクは「社会的視点取得理論」に基づいて対応策が考えられており、伝え方には「ソーシャルスキル・トレーニング」の手法を採用したという。特設サイトに掲載された説明文の一例を、ぜひともここで紹介したい。

「(子どもは) 成長とともに、思いやりが発達していくのですが、コロナーのように恐ろしい存在が現れると、人

の気持ちは弱くなり、自分のことで精一杯になってしまいます。他の人の気持ちをいたわる力が弱まります。また周囲と同調して、自分の気持ちを勇気を出して言うこともはばかるようなことが起きてしまいます。自分の複雑な気持ちをきちんと自分で受け止めて適切な表現で感情を伝えることや、ネガティブな気持ちの高まりを調節することが難しくなったりします。そのため、相手の気持ちを想像できず、傷つけたりします。そのため、感情のリテラシーを育てることが必要です」

「伝え方としては、ソーシャルスキル・トレーニングの方法で、子どもの心を育てることを意図しています。子どもたちに何が大切かを伝え(インストラクション)、良い例や悪い例をイメージさせ(モデリング)、子どもたちに考えさせてみる(リハーサル)、そして、正しいことをさらに伝え(フィードバック)、他の場面に応用できるよう(チャレンジ)促しています。そしてそのチャレンジを褒められたりすることで生活の中で活用していくようになります」

(以上、健康戦士コロタイジャー特設サイトより引用)

心理学に基づいた子ども向け動画は、これまで日本にほとんどなかったという。製作チームは、科学的エビデンスと舞台芸術の専門性を同時に投入した。その結果完成したコンテンツは、子どもたちがわくわくして正しい知識を学べる仕上がりを見せる。これまでに英語、スペイン語、ポルトガル語、オランダ語、イタリア語でも翻訳され、欧米やアフリカなど、世界中からアクセスがあるという。子ども向けに製作されているため内容が伝わりやすく、高齢者施設での活用も報告されている。

異分野の専門家がタッグを組んで誕生させたヒーロー「健康戦士コロタイジャー」。ぜひ特設サイトを訪れてほしい。



静岡大学教育学部教授 小林朋子 ▶ 国内外のさまざまな人たちが自分の強みを生かして、子どもたちがレジリエンスを発揮して「Withコロナ時代」を生き抜けるよう作成した動画コンテンツです。

■ 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  
(健康戦士コロタイジャー特設サイト) <https://mt-100.com/corotaiger/>



Japan Resilience Award 2021  
国土強靱化地域計画賞  
金賞

## 郷土と人を守る“公共計画”としての強靱化計画

テーマ 館林市強靱化計画

群馬県館林市

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「国土強靱化地域計画賞」。その最高賞である金賞を手にしたのは群馬県館林市。「市民・事業者と共に進める」をサブタイトルに据えた計画を紹介する。

### 全庁的理解の促進と考え方の共有化に努める

館林市は、「国土強靱化基本法」第13条に基づき、市における国土強靱化に関する施策を総合的・計画的に推進するため、令和2年3月に「市民・事業者と共に進める館林市強靱化計画」を策定した。

この計画は、大規模自然災害などが発生しても、被害を最小限に抑え、迅速に復旧・復興できる、強さとしなやかさを備えた地域・経済社会の構築に向けた、同市の取り組みの指針となる。

計画策定の期間は2か年であり、この間、市長、副市長を含む幹部職員や計画主任（係長）を対象に、国土強靱化の意義や脆弱性評価について学ぶ職員研修を3回実施したほか、策定委員会および参事会議（全課長）をそれぞれ5回開催している。また、計画主任によるワークショップを6回実施。予測される災害からリスクシナリオに至る要因を洗い出し、脆弱性の評価・分析を行って、市の施策の不足や進捗の遅れを明らかにしていった。脆弱性の評価作業がまとまった段階では、有識者を招聘した研修会を開催するなど、全庁的な理解促進と考え方の共有に努めている。

#### 大規模災害に立ち向かえる、強くしなやかなまちへ

強くしなやかな館林市をつくるためには、災害が起きたらどうなるかをイメージし、市民・事業者・行政が危機感と自らの役割を共有し、それぞれの「主体性」と「連携」を念頭に防災に取り組むことが大切です。わが家、わが社の強靱化度チェックで、できることを確認しましょう。

**再生可能エネルギーの活用**  
市民 事業者 行政  
停電が長期間にわたり続くかもしれません。太陽光発電や電力を蓄えることも大切です。蓄電池などの設備がない場合でも、乾電池や充電用バッテリーなどを備えておきましょう。

**業務継続体制の整備**  
行政  
市民生活の回復に必要な各種手続きに対応できるよう、災害時の業務継続体制を整えます。

**事業継続計画(BCP)の整備**  
事業者  
災害時の損害を最小限にとどめ、早期に復旧するために、事業継続計画(BCP)をつくっておきましょう。

**感震ブレーカーや火災警報器の設置**  
市民  
感震ブレーカーや火災警報器を設置しておき、火災を防ぐことが大切です。

**自宅や職場での備蓄**  
市民 事業者  
行政の備蓄だけでは足りなくなるかもしれません。家庭や地域、職場でも十分な備蓄が必要です。※水や食料、生活物資を最大限数備えましょう。

**防災倉庫の管理**  
行政  
災害時の備蓄は、家庭や地域、職場での備蓄が基本です。市では、食料や飲料水の備蓄のほか、民間との協定による流通備蓄等の体制づくりなどを進めています。

**防災訓練への参加**  
市民 事業者  
災害時に自分の住む地域を守るためには、多くの人の力が必要です。隣近所で助け合えるよう、自主防災組織の活動に参加しましょう。

わたしたちはどうする？  
みんなが普段からいろいろなことに取り組むことで、災害に強いまちになるんだね。

計画の取りまとめに向けては、市防災会議や事業者の意見を聴取するとともに、計画の素案について専門有識者や市防災アドバイザーから助言を得るなど、「国土強靱化地域計画策定ガイドライン」に沿った作業を丁寧に進めてきた。

### まちぐるみで取り組む「公共計画化」を図る

こうして出来上がった計画は、まちづくり、人づくり、そして社会づくりの視点を踏まえ、分かりやすく伝わる名称を工夫した。各戸に配布した計画の概要版リーフレットのタイトルは「みんなでつくる強くしなやかな館林市」である。市民と事業者のそれぞれが取り組むべき事柄を明確にしてその実践を促すなど、まちぐるみの推進を訴える内容になっている。また、レジリエンスの専門家や市民が出演する動画を配信するなどして、計画の普及啓発を積極的に図ってきた。

郷土と人を守ろうとする同市の強靱化計画は、いわゆる行政計画ではなく、地域社会全体の未来を見つめた公共計画であり、このことが大きな特徴だといえる。単なるハード整備にとどまらない強靱化への取り組みが、広く、深くまちに浸透していくことを応援したい。

#### ■最悪の事態を防ぐための具体的取り組み（主な取り組み）

- 1. 直接死を最大限防ぐ**
  - 住宅の耐震化 ●多数の者が利用する建築物の耐震化
  - 自主防災組織の活動支援 ●土地区画整理の推進
  - 住宅用火災警報器の設置を推進 ●河川整備計画に基づく河川整備
- 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**
  - 小中学校への防災倉庫の設置 ●予防接種法に基づく予防接種の接種率の向上 ●受援・応援計画の策定
- 3. 必要不可欠な行政機能は確保する**
  - 業務継続計画(BCP)の策定 ●【再掲】受援・応援計画の策定
- 4. 必要不可欠な情報伝達機能は確保する**
  - 新たな情報伝達手段の導入
- 5. 経済活動を機能不全に陥らせない**
  - 再生可能エネルギーの普及
- 6. 生活・経済活動に必要な最低限の電気、ガス、上下水道、燃料、交通ネットワーク等を確保するとともに、これらの早期復旧を図る**
  - 下水道水洗化
- 7. 制御不能な複合災害・二次災害を発生させない**
  - 【再掲】住宅用火災警報器の設置 ●空間放射線量の測定 ●基盤整備(水田・畑) ●農業集落における多面的機能の維持・発揮
- 8. 地域社会・経済が迅速かつ従前より強靱な姿で再建・回復できる条件を整備する**
  - 職員の被災宅地危険度判定士登録者数の増加
  - 職員の被災建築物応急危険度判定士登録者数の増加
  - 文化施設における年間利用者数の増加
  - 地籍調査の推進



安全安心課 危機管理・国土強靱化係▷ポイントは、多くの人がまちづくりを「わがごと」と捉えられるよう、強靱化に資する取り組みの対象者を明確にしたほか、概要版リーフレットでは「強靱化チェックシート」を設け、実施すべきことを具体化しました。今後も市全体でスクラムを組み、強くしなやかなまちを目指していきます。

■群馬県館林市  
〒374-8501 群馬県館林市城町1-1 <https://www.city.tatebayashi.gunma.jp/>



Japan Resilience Award 2021  
国土強靱化地域計画賞  
優秀賞

## 地方創生の方向とマッチする強靱化施策の展開

テーマ▶ 西尾市国土強靱化地域計画

愛知県西尾市

西尾市が優秀賞に輝いた。東海三県（愛知県、岐阜県、三重県）では初めての受賞である。「西尾市国土強靱化地域計画」は、同市の地方創生が目指す方向と一致させるため、最上位計画である「西尾市総合計画」と並列に位置付けて策定された。詳しく見ていきたい。

### 地域特性を踏まえて大規模自然災害に備える

西尾市は市域に広大な標高ゼロメートル地帯を抱えるとともに、軟弱な地盤が広がっており、南海トラフ巨大地震が発生すると、愛知県内で最も深刻な被害を被ることが予測されている。また、近年の豪雨の局地化や激甚化が、大規模な風水害や土砂災害を引き起こすことも懸念されている。

同市を含む西三河地域には自動車産業などモノづくり産業が集積する。企業が大きなダメージを受ければ、そこで働く従業員やその家族などの人口流出を引き起こし、まちの活力喪失につながりかねない。同市はこのことを特有の課題として位置付ける。こうしたことから、「西尾市国土強靱化地域計画」は、主に大規模自然災害を見据えており、市民の命と財産はもちろんのこと、集積する産業や経済社会を守ることを目的にしている。



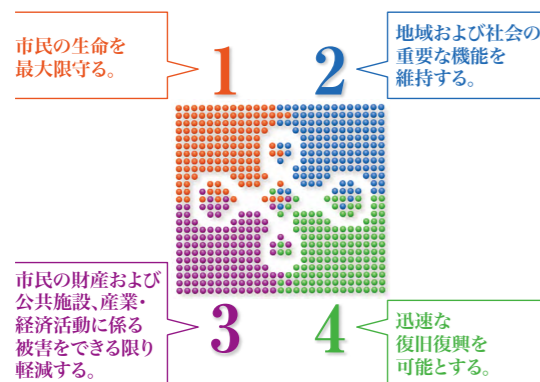
### 「脆弱性の見える化」を工夫

計画の策定チームがまず取り組んだのは、庁内の各部署に幅広く声を掛け、同市が目指す将来の都市像「夢や希望の持てるワクワクする西尾市」の実現に向けた事業を、ハード、ソフトに関わらず抽出してもらうことであった。そうすることで、「強靱化との関係は薄い」と思い込んでいた部署が、計画づくりの意義を理解し、認識を変えることにつながった。

こうして各課から集まった事業を、「国土強靱化地域計画策定ガイドライン」に基づいて分類。それを、脆弱性の見える化と、抽出漏れを防ぐ観点から、関係者を集めたワークショップを実施してマトリクス化した。ワークショップは、関係者が脆弱性や施策の必要性を積極的に考える場として有意義に機能したという。

また、計画づくりに市民を巻き込むため、パブリックコメントの実施や、市広報誌に特集記事を掲載するなどして、一人一人の主体的な行動を促す啓発に努めてきた。

#### ■ 4つの基本目標



#### ■ 事前に備えるべき8つの目標

- ① 直接死を最大限防ぐ。
- 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。
- ③ 必要不可欠な行政機能を確保する。
- ④ 必要不可欠な情報通信機能・情報サービスを確保する。
- ⑤ 経済活動を機能不全に陥らせない。
- 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とどめるとともに、早期に復旧させる。
- ⑦ 制御不能な複合災害・二次災害を発生させない。
- 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。

### 市の最上位計画として策定

「西尾市国土強靱化地域計画」は「西尾市総合計画」と並列の、最上位計画として位置付けられた。策定段階から総合計画の所管課である企画政策課と連携することで、中長期のまちづくり計画と調和する強靱化の推進体制を構築した。

具体的には、毎年度、企画政策課が行っている総合計画の「3か年実施計画書」を各課に照会する際に、強靱化に関する設問を組み込むことで、総合計画との整合を図っている。つまり同市は、強靱化と地方創生がめざす方向を同一化する仕組みをつくったのである。

また、同市は、一体の経済圏、生活圏を構成する近隣自治体と防災・減災への取り組み方針を共有することの重要性を強く認識しており、市町の垣根を越えた連携強化にも取り組む。

自然災害の克服と地方創生を融合する同市の挑戦から目が離せない。

### 西尾市国土強靱化地域計画を策定

「国土強靱化」という言葉を聞いたことがありますか。強靱とは「強く」「しなやか」という意味です。強くしなやかな国土とは、どのような地域のことでしょうか。

**災害に強いまちづくり**

普段から体に気を使っていれば、風邪にかかりにくく、万が一かかったとしても症状が軽く済んで早く回復できます。同じように、災害のダメージを受けにくく、すぐに復旧・復興できる、災害に強いまちづくりのことを「国土強靱化」といいます。

**最悪の事態を回避するために**

8月に「西尾市国土強靱化地域計画」を策定しました。災害時に起きてはならない最悪の事態を想定し、それを回避するために取り組みすべきことを記載しています。

### 防災のススメ

市防災マニュアル「西尾市防災」

危機管理課 ☎65・2137

**命と財産を守るには**

皆さんの命や財産を守るために、市はこの計画を基に全力で施策に取り組みます。しかし、それだけでは不十分です。市民の皆さん一人一人が、自分の身は自分で守る「自助」や、互いが助け合う「共助」の意識を持つことも不可欠です。災害が起こった時、起こりうる最悪の事態は何か、命を守るためにどうすればよいか、考えてみましょう。

「津波によって多数の死傷者が出る」かもしれない

防ぐために

「津波避難タワーを設置」します  
(4年度までに4基設置予定)

計画にはこんなことが書いてあります

計画はこちらで閲覧できます

(広報にしお 令和2年10月1日号から抜粋)

**危機管理局 危機管理課 杉田夢朔** > このような名誉ある賞を頂戴し、大変うれしく思います。受賞を励みに「災害に強く、夢や希望の持てるワクワクする西尾市」となるよう尽力します。また、本市だけでなく西三河地域としても災害に対して強靱な地域となれるよう連携していきます。

■ 愛知県西尾市  
〒445-8501 愛知県西尾市寄住町下田22 <https://www.city.nishio.aichi.jp/>

## 第7回 ジャパン・レジリエンス・アワード 受賞者一覧

※URLが複数掲載されている企業・団体の2次元バーコードは、左から掲載順に表記しています。

### 強靱化大賞

#### ▼グランプリ

##### 和歌山県

📄「和歌山県防災ナビ」～スマートフォンアプリを活用した避難促進～  
和歌山県 総務部 危機管理局 防災企画課 〒640-8585 和歌山市小松原通1-1  
<https://www.pref.wakayama.lg.jp/prefg/011400/bousai/d00155183.html>



#### ▼準グランプリ

##### ■金賞(企業・産業部門)

###### 株式会社一条工務店

📄「耐水害住宅」による“災害後も住み続けられる”住まいと技術の普及  
株式会社一条工務店  
〒135-0042 東京都江東区木場5-10-10 <https://ichijo.jp/lp/taisuigai/>



##### ■金賞(NPO・市民活動部門)

###### 一般社団法人熊本支援チーム

📄熊本支援チーム コロナ禍における新しい災害支援

一般社団法人熊本支援チーム

〒861-2101 熊本市東区桜木3-1-26 <https://kumamoto-team.net/>



##### ■金賞(教育機関部門)

###### 関西大学 社会安全学部 近藤誠司研究室

📄インクルーシブ防災の輪を広げる防災福祉ラジオ

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

<http://kondoseiji.main.jp/tag/防災/>



##### ■特別顧問賞 二階俊博(国土強靱化提唱者)賞

###### 士幌町農業協同組合

📄馬鈴薯事業に係わる物流と電力対策

士幌町農業協同組合

〒080-1200 北海道河東郡士幌町字士幌西2線159 <https://www.ja-shihoro.or.jp/>



##### ■特別顧問賞 古屋圭司(初代国土強靱化大臣)賞

###### 株式会社フォーラムエイト

📄FEM/CAD/Cloud等各種ソフトと連携したVRプラットフォームと  
インフラデジタルDB統合によるレジリエンス強化

株式会社フォーラムエイト

〒108-6021 東京都港区港南2-15-1 品川インターシティA棟21階 <https://www.forum8.co.jp/>



##### ■特別賞 佐々木則夫賞

###### 岐阜市立柳津小学校／三承工業株式会社

📄感染症対策を含む次世代教育「避難できる庭」プロジェクト

岐阜市立柳津小学校 〒501-6115 岐阜市柳津町丸野1-1

<https://gifu-city.schoolcms.net/yanaizu-e/>

三承工業株式会社 〒500-8259 岐阜市水主町2-53

<http://www.sunshow.jp/>



#### ▼最優秀賞

大阪ガスマーケティング株式会社(共同応募:大阪ガス株式会社/アイシン精機株式会社/京セラ株式会社/株式会社ノーリツ/リンナイ株式会社/パーパス株式会社)

📄家庭用燃料電池コージェネレーションシステム

「エネファーム type S」の開発

大阪ガスマーケティング株式会社 〒541-0046 大阪市中央区平野町4-1-2  
<https://www.osakagas-marketing.co.jp/>



##### パナソニック株式会社

📄レジリエンスMAXを目指した家庭用燃料電池「エネファーム」  
停電そなえ発電・ヒーター給湯機能の開発

パナソニック株式会社 〒571-8501 大阪府門真市大字門真1006  
<https://www.panasonic.com/jp/home.html>



##### 一般社団法人岐阜レジリエンス推進協議会

📄社会の課題を教育で解決するため、  
地域のパートナーと連携した体験型レジリエンス教育

一般社団法人岐阜レジリエンス推進協議会

〒500-8113 岐阜市金園町1-3-3 <http://gifu-resilience.org/>



##### AIG損害保険株式会社

📄震災後の事業継続と地域社会・経済の復旧を事前準備する、  
AIG損保の中小企業強靱化プロジェクト

AIG損害保険株式会社 〒105-8602 東京都港区虎ノ門4-3-20 神谷町MTビル  
<https://www.aig.co.jp/sonpo>



##### 株式会社アネシス

📄災害時コミュニケーションシステムとその普及活動

株式会社アネシス

〒861-8039 熊本市東区長嶺南8-8-55 <https://www.anesis.co.jp/>



##### 緊急災害対応アライアンス SEMA

📄緊急災害対応アライアンス SEMA

緊急災害対応アライアンス SEMA 事務局 〒102-8282 東京都千代田区紀尾井町1-3  
東京ガーデンテラス紀尾井町 紀尾井タワー ヤフー株式会社内  
<https://sema.yahoo.co.jp/>



##### 株式会社ぐるなび(LIVE JAPAN事務局)

📄LIVE JAPAN PERFECT GUIDE

株式会社ぐるなび

〒100-0006 東京都千代田区有楽町1-2-2 東宝日比谷ビル6階  
(ぐるなび) <https://corporate.gnavi.co.jp/>  
(LIVE JAPAN PERFECT GUIDE) <https://livejapan.com/ja/>



##### 旭化成不動産レジデンス株式会社/熊本県熊本市/株式会社ラプロス

📄上熊本ハイツ 熊本地震による被災マンションの建て替え復興支援事業

旭化成不動産レジデンス株式会社

〒101-0051 東京都千代田区神田神保町1-105

<https://www.afr-web.co.jp/fudousan/index.html/>

熊本市役所 〒860-8601 熊本市中央区手取本町1-1

<https://www.city.kumamoto.jp/>

株式会社ラプロス 〒810-0001 福岡市中央区天神1-12-1 日之出福岡ビル5階 <http://www.lapros.co.jp/>





三承工業株式会社

📌 停電・断水時に活用できる「キャンプできる庭・住宅」プロジェクト  
三承工業株式会社 〒500-8259 岐阜市水主町2-53 <https://www.sunshow.jp/>



TAKASUGI株式会社

📌 T-ROOF  
TAKASUGI株式会社  
〒862-0967 熊本市南区流通団地1-42-1 <https://www.takasugi.co.jp/>



福井工業大学 / 株式会社LIXIL

📌 雨水を水源とした自立分離型スマート雨水利用システムとレジリエンストイレの設置による離島における水まわり生活の質の向上

福井工業大学 〒910-8505 福井市学園3-6-1  
<https://www.fukui-ut.ac.jp/>  
(しまあめラボ) <https://www.facebook.com/shima.ame.lab>  
株式会社LIXIL 〒136-8535 東京都江東区大島2-1-1  
<https://www.lixil.co.jp/>  
(レジリエンストイレ) <https://www.lixil.co.jp/lineup/toilet/resilience/>



しまあめラボ レジリエンストイレ

株式会社クワザワ

📌 クワザワ外壁防水システム「防水番長」  
株式会社クワザワ  
〒003-8560 北海道札幌市白石区中央2条7-1-1 <https://www.kuwazawa.co.jp/>



東光鉄工株式会社

📌 多目的防水ドローン「TSV-RQ1」  
東光鉄工株式会社  
〒017-0021 秋田県大館市雪沢字積ヶ岱256-1 <https://tokouav.jp/>



株式会社富士技研

📌 空き家対策 自動消火装置「ケスジャン」  
株式会社富士技研  
〒178-0061 東京都練馬区大泉学園町7-26-5 <https://www.fujigiken.ltd/>



株式会社トッププランニングJAPAN

📌 鋼管柱(照明柱ポール等)補修工法 FRPシップ工法  
株式会社トッププランニングJAPAN  
〒103-0016 東京都中央区日本橋小網町3-14 茅場町K1ビル7階-B  
<https://www.tpjp.co.jp/>



ライノジャパン株式会社

📌 農業用水路ポリウレタ補修工法  
ライノジャパン株式会社 〒162-0802 東京都新宿区改代町26-1 三田村ビル2階  
<https://www.rhinolinings.co.jp/>



株式会社INS

📌 きのこ「松太郎」  
株式会社INS  
〒512-0923 三重県四日市市高角町2605 <https://www.ins-agri.com/>



▼ 優秀賞

大成建設株式会社

📌 レジリエンス性能を飛躍的に向上させる  
BCP対応統合型BEMS「T-BC Controller」の開発  
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/>



旭化成ホームズ株式会社

📌 住民の発電電力および社有施設を活用した、レジリエントな地域づくり  
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  
<https://www.asahi-kasei.co.jp/j-koho/index.html/>



セコム株式会社

📌 感染症の拡大防止にも貢献する自律走行型巡回監視ロボット  
「セコムロボットX2」  
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 / 東亜グラウト工業株式会社

📌 災害に強い森林づくりを補強する工法「フォレストネット工法」  
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/>  
東亜グラウト工業株式会社 〒160-0004 東京都新宿区四谷2-10-3  
<https://www.toa-g.co.jp/>



株式会社ミヤコー

📌 「水蔵」を核とした世帯・地域の防災レジリエンス強化事業  
株式会社ミヤコー 〒395-0823 長野県飯田市松尾明7770-1  
(水蔵) [https://www.miyakoh.jp/mizunokura/mizukura\\_products/](https://www.miyakoh.jp/mizunokura/mizukura_products/)  
(水ナビ) <http://mizu-navi.com/>



株式会社オリエンタルコンサルタンツ

📌 コロナ禍を考慮した6年連続となる防災シンポジウムの企画・運営  
📌 山間部の溪流調査を効率的に実施するための総合支援  
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/>



モビリティ変革コンソーシアム Smart City ワーキンググループ

「災害時における駅のあるべき姿検討」サブワーキンググループ  
📌 自助・共助を促す仕組みづくりによる駅・駅周辺地域のレジリエンス向上  
モビリティ変革コンソーシアム <https://www.jreast.co.jp/jremic/>



## 株式会社エスコ

📄 マンションから通電火災をなくす管理組合事業としての  
感電ブレーカー啓蒙・普及促進活動

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/>



## 株式会社サンポール/ユアサ商事株式会社/応用地質株式会社

📄 冠水センサ付きボラード

株式会社サンポール 〒730-8667 広島市中区南吉島2-4-5  
<https://www.sunpole.co.jp/>  
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  
<http://www.yuasa.co.jp/>  
応用地質株式会社 〒101-8486 東京都千代田区神田美土代町7  
<https://www.oyo.co.jp/>



## 株式会社ネイス

📄 非常用電源装 MAGRIN

📄 新世代型全自動廃棄物処理を用いたバイオマス発電プラント「ReGer」

株式会社ネイス  
〒112-0004 東京都文京区後楽2-3-10 白王ビル7階 <https://nei-s.co.jp/>



## 森松工業株式会社

📄 令和2年7月豪雨被災直後のBC演習と被災従業員支援施策の融合

森松工業株式会社  
〒501-0413 岐阜県本巣市見延1430-8 <http://www.morimatsu.jp/>



## サンヨーホームズ株式会社

📄 MultiShelter with resilience

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/>



## STOP感染症大賞

### ▼グランプリ

#### アース製薬株式会社

📄 MA-T (マッチング・トランスフォーメーション・システム)

アース製薬株式会社  
〒101-0048 東京都千代田区神田司町2-12-1 <https://www.earth.jp/>



### ▼金賞

#### ソフトバンクロボティクス株式会社

📄 除菌清掃ロボット「Whiz i」

ソフトバンクロボティクス株式会社  
〒105-7537 東京都港区海岸1-7-1 東京ポートシティ竹芝オフィスタワー  
<https://www.softbankrobotics.com/jp/>



## 株式会社エコまるくん

📄 エコまるトイレ

株式会社エコまるくん  
(西宮事務所) 〒662-0917 兵庫県西宮市与古道町1-3-A  
(東京営業所) 〒104-0061 東京都中央区銀座7-17-5銀座永谷タウンプラザ304号  
<https://ecomarukun.com/>



## キリンホールディングス株式会社

📄 日本初：免疫の機能性表示を達成した食品素材「プラズマ乳酸菌」の発見と実用化

キリンホールディングス株式会社 お客さま相談室 (フリーダイヤル) 0120-770-502  
<https://www.kirinholdings.co.jp/>



### ▼最優秀賞

#### Etak協議会

📄 固定化抗菌剤「Etak inフルプロテクション ZERO」

Etak協議会 〒733-0833 広島市西区商工センター6-6-29 <http://etak.jp/>



## 株式会社ウエルクリエイト/株式会社NTTフィールドテクノ(現NTTビジネスソリューションズ株式会社)

📄 暗所対応型の最適化複合光触媒塗料(床用)

エアウォッシュコートと室内空気環境  
モニタリングによる感染症対策サービス

株式会社ウエルクリエイト  
〒808-0002 福岡県北九州市若松区向洋町10-1  
<https://www.well-c.co.jp/>  
株式会社NTTフィールドテクノ 〒534-0024 大阪市都島区東野田町4-15-82 NTT西日本新橋ビル <https://www.ntt-ft.jp/>  
NTTビジネスソリューションズ株式会社 〒530-0011 大阪市北区大深町3-1 <https://www.nttbizsol.jp/>



## ユアサ商事株式会社

📄 サニテーションロボット エレファンター

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 <http://www.yuasa.co.jp/>



## 地方独立行政法人 東金九十九里地域医療センター 東千葉メディカルセンター

📄 COVID-19による地域医療崩壊防止のためのコンテナ医療ユニット(CoMU®)の

開発と防災活用への今後の展開

地方独立行政法人 東金九十九里地域医療センター 東千葉メディカルセンター  
〒283-8686 千葉県東金市丘山台3-6-2 <https://www.tkmedical.jp/>



## セコム株式会社/セコムトラストシステムズ株式会社

📄 セコム安否確認サービス

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/>  
セコムトラストシステムズ株式会社  
〒150-0001 東京都渋谷区神宮前1-5-1 セコム本社ビル  
<https://www.secomtrust.net/>



高橋練染株式会社

抗ウイルス施工「DEOFACTORカーサ」

高橋練染株式会社  
〒615-0092 京都市右京区山ノ内宮脇町1-1 <https://www.takaren.co.jp/>



株式会社リミックスポイント

総合的な感染症対策の啓蒙活動、促進活動

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  
<https://www.remixpoint.co.jp/business/sdgs-bcp/>



株式会社タムラテコ

空気清浄機能付きオゾンエア消臭・除菌機 BT-180H

株式会社タムラテコ 〒577-0012 大阪府東大阪市長田東2-1-33 長田平成ビル4階  
<https://teco.co.jp/>



富士クオリティハウス株式会社

感染低減ハウス(新型コロナウイルス対策コンテナハウス)

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/>



APSジャパン株式会社

光触媒の接触効果を劇的にアップ 持ち運びできる空気清浄機

APSジャパン株式会社 〒541-0059 大阪府中央区博労町4-5-6 野上ビル4階  
<http://www.apsjapan.co.jp/>



株式会社フォルテ

AI体表温度検知システム「MIDERA」

株式会社フォルテ  
〒030-0862 青森市古川3-22-3 古川ビル3階 <https://www.forte-inc.jp/>



▼優秀賞

ユアサクオビス株式会社/株式会社ダンドリワーク

全工種対応型予約管理システム「ITENE(イテネ)」

ユアサクオビス株式会社  
〒101-0054 東京都千代田区神田錦町1-8 OPビル2階  
<http://www.yuasaquobis.co.jp/>  
株式会社ダンドリワーク  
〒525-0050 滋賀県草津市南草津2-1-7 ラクーンビル1階  
<https://dandori-work.co.jp/>



新日本空調株式会社

「可搬式抗菌フィルターユニット」と「自立型感染防止フード」の開発

新日本空調株式会社  
〒103-0007 東京都中央区日本橋浜町2-31-1 浜町センタービル  
<https://www.snk.co.jp/>



東洋アルミニウム株式会社

ポケット除菌ケース ポケスター

東洋アルミニウム株式会社  
〒541-0056 大阪市中央区久太郎町3-6-8 御堂筋ダイワビル  
<https://www.toyal.co.jp/>



株式会社コンテナハウス2040.jp

旅するコンテナ

株式会社コンテナハウス2040.jp  
〒224-0033 神奈川県横浜市都筑区茅ヶ崎東3-26-4 #103 <https://2040.jp/>



株式会社山善

オリンピック・パラリンピック対策を活かした  
COVID-19対応事業継続力強化プロジェクト

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



静岡大学学生防災ネットワーク

全国学生防災シンポジウム

静岡大学学生防災ネットワーク  
〒422-8529 静岡市駿河区大谷836 (静岡大学静岡キャンパス)  
<https://chiiki-bosai.jp/hp/su.gakubo>



WeSupport

医療従事者を食で応援「WeSupport」

WeSupport Family事務局 (オイシックス・ラ・大地株式会社内)  
〒141-0032 東京都品川区大崎1-11-2 ゲートシティ大崎イーストタワー5階  
<https://wesupport.jp/>



株式会社アピカ・コーポレーション

イヌトウキの栽培と学校給食への普及活動

株式会社アピカ・コーポレーション  
〒154-0024 東京都世田谷区三軒茶屋2-11-24 サンタワーズA-7階  
<http://www.yamaninjin.jp/>



健康戦士コロタイジャー製作委員会(静岡大学/法政大学/静岡県舞台芸術センター)

新型コロナウイルス対策を学べる子ども向け動画「健康戦士コロタイジャー」

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 <https://mt-100.com/corotaiger/>



## 国土強靱化地域計画賞

### ▼金賞

#### 群馬県館林市

館林市役所 総務部 安全安心課 危機管理・国土強靱化係  
〒374-8501 群馬県館林市城町1-1 <https://www.city.tatebayashi.gunma.jp/>



### ▼優秀賞

#### 愛知県西尾市

西尾市役所 危機管理局 危機管理課  
〒445-8501 愛知県西尾市寄住町下田22 <https://www.city.nishio.aichi.jp/>



### 第7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、  
先進エネルギーソリューション研究センター(AESセンター)センター長  
中林一樹 東京都立大学・首都大学東京 名誉教授、明治大学 研究・知財戦略機構 研究推進員  
林 春男 防災科学技術研究所 理事長、一般社団法人 レジリエンス協会 会長  
村上周三 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 佐々木則夫 サッカー日本女子代表 元監督  
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・首都大学東京 名誉教授、明治大学 研究・知財戦略機構 研究推進員  
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機能形態学 教授  
瀬島俊介 バイオメディカルサイエンス研究会 理事長

### 第7回 ジャパン・レジリエンス・アワード メモリアルブック

2022年1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  
〒102-0083 東京都千代田区麴町3-7-10 浅野ビル本館4階  
TEL 03-6712-5197 FAX03-6712-5198  
<https://www.resilience-jp.biz/>

# JAPAN RESILIENCE AWARD