

自分を守る！

ビジネスにつなげる！

社会貢献をする！

1. 2. 3. その他防災関連事業者

4.

13 レジリエンスに特化した商品やサービスをつくっている例

事例番号 068

「今、どこにいるのか」「どこに逃げればよいのか」が、わかりやすい地図づくり

■取組主体 生活地図株式会社
■業種 防災マップ等の制作販売業

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

取組の概要

逃げる力を養う地図を提供する

- 生活地図株式会社では、震災を生き抜く最低限の知識と能力の向上を目的とした“スーパー減災・自助力マップ”を開発した。その作成・普及を、市区町村に働きかけている。
- 沖縄市、糸満市、南城市、南風原町、八重瀬町、竹富町では地域の防災情報を盛り込んだスーパー減災・自助力マップをそれぞれ市町と連携して作成し、全戸に配布した。
- 那覇市、南城市、竹富町においては、児童・生徒への“学校防災・安全安心マップ”も作成し、現在はいずれのマップもスマートフォンやタブレット端末でも閲覧できるよう開発した。
- 東京都23区についても、台東区、中央区を皮切りに「スーパー減災・自助力マップ」を作成し、書店での販売を開始している。また、東京駅、新宿駅、池袋駅については、「スーパー減災・自助力マップ」に地下街からの地上出口を追加、明示した「駅から避難地図」を作成した。



【地図で“逃げる力”を養う】

取組の特徴

「今、自分がどこにいるか」「どこに逃げればよいのか」を把握しやすい地図

- スーパー減災・自助力マップは、位置情報が建物番地で限らず網羅された地図（縮尺 1/3,500 等）である。一般の住宅地図との大きく異なる点は縮尺であり、通常の地図より大きく表示できるため、より細かな情報を表示することが可能で、「今、自分がどこにいるか」が判りやすくなっている。また、番地等の数字を大きく表示するなど、外国人でも読めるように表記にも配慮している。
- 海拔については、高度 40m までを 5～10m 毎に段彩表示し、自分のいる場所の高度や付近の避難場所、ルートを簡単に把握できるよう工夫している。
- 沖縄大学の学生に協力を仰ぎ、一般の地図のみを与えたチームと本マップを与えたチームに同じゴール地点に向かわせる実験を行ったところ、本マップを持った学生の到着が早いとの結果を得てお

り、「今、自分がどこにいるか」「どこに逃げればよいのか」を把握しやすい地図となっている。

詳細な内容を表示できることのメリット

- スーパー減災・自助力マップは、縮尺の大きな地図を表示できるようにすることで、倒壊の危険があるブロック塀等の詳細リスクについても表示可能である。そのため、実際の避難行動の際の目線に立って災害イメージを具体的に描くことにつながっている。また、図上及び現地に地図を持参した上での避難経路の確認や避難行動の学習の際に効果を発揮することも目指している。
- 「具体的」「わかりやすい」というメリットを活かし、高齢者、児童などの防災学習や避難行動にもつながるよう配慮されている。

普段からの利用が、いざという時に役立つ

- 公共施設や病院、コンビニ、観光施設、文化財等を表示した生活便利マップも兼ねることで、日常的に繰り返し利用され、避難リテラシーが自然と身に付くように工夫されている。また建物番地は数字で記載されているため、外国人や子どもにも優しい防災マップとなっている。
- 現地の地理空間的な関係をそのまま反映した詳細地図であるため、避難の際の公園等の空地の割当配分や計画的誘導などについての机上検討、帰宅困難者対策などへの貢献も期待される。



【逃げる力を養うためのポイント】

予算の確保に向けた工夫 篤志家からの寄付も

- 学校防災・安全安心マップの作成にあたっては、自治体の予算による事業のほか、民間の地元篤志家が安心マップ作成費用を負担し、地域内の小学校および全ての小学生に寄付した例もある。

平時の活用

平時から使えるマップ

- スーパー減災・自助力マップは、防災マップと生活便利マップが一体化しているため、まち歩きや生涯学習、観光散策などでも“ながら防災学習”が可能であり、多忙で防災訓練に参加できない住民でも、機会を見つけて、平時から広く活用することができている。

防災・減災以外の効果

- 平時にも有事にも役立つ地図をつくることで、地方公共団体や地域団体等の理解が得られやすくなり、様々な地方公共団体とのつながりを生み出しており、ターミナル駅を抱える首都圏の複数の地方公共団体など、地図を作成する新たな顧客の開発につながっている。

今後の課題・展開

視覚障害者の避難学習等への活用に向けて

- 点字ブロックや避難所までのルートが地図上で照応し、距離表示が可能なため、視覚障害者とその支援者の避難学習にも役立てることを想定している。地図上の細かな情報についても点字で記入することを検討しており、今後の実用化に向けて取組んでいる。

周囲の声

- 防犯・防災に役立つマップを作成しようという動きがあったとき、同社の地図が目にとまり公共事業としてスタートした。中学校の先生・自治会の人などとともに生の情報を収集し地図に反映して、見やすいものに仕上がったと思う。学校防災・安全安心マップは中学生のお子さんがある世帯のみを対象として配布したが、対象外の世帯からも「地図を配布して欲しい」という要望を頂くなど、非常に好評だった。（地方公共団体）

自分を守る！

ビジネスにつなげる！

社会貢献をする！

1.

2.

3. その他防災関連事業者

4.

13 レジリエンスに特化した商品やサービスをつくっている例

事例番号 069

防災コンテナソリューションの開発

■取組主体
■業種

一般社団法人日本災害対策機構
災害対策指導団体

■取組の実施地域
■取組関連 URL

東京都(港区)
<http://www.safejapan.org/>

取組の概要

災害時に求められる機能を海上輸送用コンテナにパッケージ

- 一般社団法人日本災害対策機構では、海上輸送用コンテナを改造し、「災害電源設備コンテナ」「災害備蓄コンテナ」などの「防災コンテナ」を、企業連携型で開発している。
- 輸送や保管がしやすいコンテナを利用することで、災害時に求められる食糧、機材、用品等の備蓄を推進するとともに、必要とされる災害の現場へと防災コンテナを輸送する仕組みづくりを構築している。



【災害時救命支援コンテナ】

取組の特徴

海上輸送用コンテナの、移動のしやすさ、耐災害性、経済性に着目

- 同機構の取組は、津波対策の検討を起点としている。同機構の発起人は、平成 24 年より高知県内において、南海トラフ地震等により発生する津波からの避難方策について地域住民と検討をスタートさせ、地震発生後、津波の到達時間が極めて短いケースへの対策の一つとして、住民が逃げ込むシェルターとして海上コンテナを活用することを検討した。この際、コンテナが、移動性や耐災害性、経済性に優れることを改めて認識し、以降コンテナを活用した防災対策の検討を、企業連携型で進めている。

災害時の様々な局面に対応できるよう、8つのカテゴリーで標準化

- 同機構が開発している防災コンテナは、①災害電源設備コンテナ、②災害造水コンテナ、③災害備蓄コンテナ、④災害避難支援コンテナ、⑤災害時復旧支援コンテナ、⑥災害農業支援コンテナ、⑦災害時救助支援コンテナ、⑧災害時救命支援コンテナの 8 カテゴリーをベースに全 31 機種に標準化されており、それぞれにおいて備蓄する食糧、機材、用品等が定められている。
- コンテナ内に備品を予め備蓄するとともに、災害時には牽引トレーラーで必要とされている場所へと輸送した上で、災害現場で展開し、それぞれの機種に期待されている役割を果たすよう設計・開発されている。

E	1. BOSAI ENERGY (発電) コード「E」 Unit No 0101-0107 発電システム、蓄電システム
	E0101 . . . ソーラー発電ユニット (発電+エネルギーリッド・接続コントローラー)
	E0102 . . . 小型風力発電ユニット
	E0103 . . . 小型バイオマス発電ガス燃焼型発電ユニット
	E0104 . . . 太陽熱給湯システム
	E0105 . . . 小型蓄電池収納ユニット
	E0106 . . . 電気制御ユニット (発電、配電)
W	E0107 . . . 電材部品収納ユニット (配線・接続・送電、制御)
	2. BOSAI WATER (水処理ユニット) コード「W」 Unit No 0201-0204 浄化システム
	W2001 . . . 淡水・海水処理ユニット 各10台
	W202 . . . 貯水構形成(ネル収納) (アルミ+ネル+浴槽用FRP+ネル)
	W203 . . . 水処理工事ユニット (配管・ホース・バルブ・シート収納)
	W204 . . . 簡易ポンプユニット (蓄電池+ポンプ)
	3. BOSAI FOODS (防災備蓄ユニット) コード「F」 Unit No 0301-0304 備蓄食糧加工
F	F0301 . . . 防災サブリ備蓄ユニット 500名2週間 42食分収納
	F0302 . . . 食材・粉材収納ユニット 500名14日分収納・簡易加工 調理加工ユニット
	F0303 . . . 調理器具収納ユニット 木製チップ焼燗コート10台、加熱・焚焼・調理器具20台
	F0304 . . . 燃料ユニット ガスボンベ (カセット) プロパンガス 蓄電池 固形燃料 清火器
	4. BOSAI TOOLS (防災救助・搬運・搬出ユニット) コード「T」 Unit No 0401-0403
	T0401 . . . 工事・救助用小型車 (フル機能型ユニット車) (土砂・資材搬送用車) バイク・EV車 (小型)
	T0402 . . . 簡易トトレ・生活用機器 (調理器具、テーブル、椅子、照明器具、他)
	T0403 . . . 通信システム (中央制御器、個別手帳、大画面音声、照度強、発煙器、液晶ディスプレイ他)
H	5. BOSAI Housing (防災救済支援) コード「H」 Unit No 0501-0505
	H5001 . . . 災害者救済居住コンテナ16名用カプセルユニット、シャワーブース、トイレ1基 (標準スペック)
	H5002 . . . 建築材料 (基本金属資材) 1棟 1階 接続部品、パネル 結露資材 照明具、
	H5003 . . . 建築材料・部品 (接続・溶接・切断・金庫加工、木材加工、電気工事器具、設備)
	H5004 . . . 建築用/ネル 木製パネル 各200枚 (大・中・小)
	6. BOSAI AGR (防災農業ユニット) コード「A」 Unit No 0601-0604 簡易農業ユニット
	A0601 . . . ビーローハウス構築部品収納 縦6mm長さ12mm高さ3m 10ユニット構築分
A	A0602 . . . 小ハウス農業用呼吸ユニット (小型温室見屋5分 農業用蓄電ユニット、1FD照明部品)
	A0603 . . . 栽培用部品収納ユニット (腐葉土・堆肥・培養土、苗栽培ユニット、浄水・洗浄)
	A0604 . . . 種苗保存ユニット (真空保存) 温度湿度管理設備装備
R	BOSAI RESCUE (防災救助・搬出ユニット) コード「R」 Unit No 0701-0702
	R0701 . . . 救命器具・ヘルメット・防護用毛布・防災シート・寝袋・個別シート、ブルーシート・他
	R0702 . . . 建設資機 (3種類) 電源設備 (発電機、充電器、電線) 燃料用仮設タンク2基、スベア(バッテリー20個)
	R0703 . . . 土木作業具 (スツップ・器具・部品、電動工具) 予備工用具・スペアタイヤ
	BOSAI D-Med (救急救済支援ユニット) コード「DM」 No0801-0803
	DM801 . . . 担架・救命用テーブル、医療用照明器具、外科手術用ユニット (200名分) ストレッチャー20台・基礎計測器20台
	DM802 . . . 療養用ベッドパイプ50名分・毛布50台 (折りたたみ) 毛布200枚、マットレス100枚、シート500枚
	DM803 . . . 医療用搬入システム30人分、蓄電ユニットUPS30台、医療用ユニット照明20台、主要計測機器20台)
D-Med	

【防災コンテナの8つのカテゴリーと機種の一覧】

- 例えば、災害時救命支援コンテナでは、担架・医療用テーブルや照明器具、200 名分の外科手術用キット、ストレッチャー20 台等を備蓄、輸送、展開することが可能であり、地震災害時に多く見られるガラス等により切創（切り傷）患者が多数発生した場合への対応を主な想定としている。
- また、災害時電源設備コンテナでは、ソーラー発電や小型バイオマス木質ガス燃焼型発電ユニットなどを搭載することとしており、コンテナ設置後、数時間で発電可能な仕組みを構築している。



【ソーラー発電を備えた災害時電源設備コンテナ】

今後の課題・展開

コンテナに発電機能や食糧供給機能を付加した「防災ターミナル」を推進

- 同機構では、これらの輸送コンテナの保管場所に、発電機能や植物工場などを組合せた「防災ターミナル」構想を進めている。再生可能エネルギーによる電力等の確保と平時活用に加え、備蓄や食品の確保などを体系的に行うことで、避難生活が長期化した場合にも対応可能な仕組みを構築しており、工業団地の遊休地や鉄道・高速道等の高架下などの有効活用にもつながるものとして、同機構は、自治体に対して構想への参画に向けた働きかけを行っている。
- 防災ターミナルにおいては自衛隊 OB を中核とする団体と共同で空輸支援を行う施設開発を行い東日本大震災でのヘリの救助・空輸支援の体制における問題点を改善し、可及的速やかに航空災害対策の基盤支援対策を推進する。

自分を守る！

ビジネスにつなげる！

社会貢献をする！

1.

2.

3. その他防災関連事業者

4.

13 レジリエンスに特化した商品やサービスをつくっている例

事例番号 070

社内で「レジリエンスリーダー」を育成し、強靱化への取組を全国へ発信

■取組主体 ユアサ商事株式会社
■業種 商社

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

取組の概要

「社内レジリエンスリーダー」を選抜

- 平成 25 年 11 月より全社グループ社員約 1,500 名の中から 33 名の「社内レジリエンスリーダー」を選抜し、専門資格（防災士：防災の意識・知識・技能を有するものとして NPO 法人日本防災士機構が認定する資格）を持ち、国土強靱化に対する知識・スキルの高い人材育成を継続中である。（平成 27 年 4 月現在：62 名）
- また、同社では、「スマート&レジリエンス」をテーマとしたプライベート展示会を全国 5 カ所で、平成 27 年 2 月には「関西レジリエンスフェア」をそれぞれ開催し、計約 6 万人超の来場者に対し、国土強靱化に関する周知活動を行うなど、防災や安全に訴求することでビジネス・チャンスを拓ける取組を続けている。



【レジリエンスリーダーによる大規模地震対応模擬訓練】

取組の特徴

レジリエンスリーダー全員が防災士の資格を有する

- 「社内レジリエンスリーダー」は全員が防災士の資格を有し、大規模地震対応模擬訓練を実施している。
- 「社内レジリエンスリーダー」の研修プログラムは、前例がないため有識者（東京工業大学金谷年展特任教授）に、今までの「防災」と「レジリエンス」の概念の違いなどについてアドバイスをいただきながら自社で作成した。実際の研修においては同氏を含め外部の有識者に講義を依頼した。内容は、「BCP 模擬訓練」や「ファーストエイドの救急法セミナー」など、実際の災害発生を想定し、いざというときに役立つプログラムを重視している。
- レジリエンスリーダーは、レジリエンス商品やサービスの開発活動、産業界・自治体に向けた強靱化に関する情報発信を担っている。例えば、持ち運び可能なリチウムイオン蓄電池「ユアサモバイルエナジー」はレジリエンスリーダーが開発した。新モデルとして太陽光発電のモジュールにも接

続可能となっており、昼間・夜間を選ばない。また発電場所と電気の使用場所が同一でなくても良いという点で強靱化に資するものとなっており、同社は自社の防災備蓄倉庫でも設置し、使用している。

- 同社が国土強靱化対応分野での先進事例をつくることで、工場分野、住環境分野、建築・インフラ分野に亘る同社取引先（仕入先約 6,000 社、販売先約 20,000 社、専門商社として業界最大規模）に対し、産業界での「国土強靱化」への取組を促すことを狙いとしている。



【持ち運び可能なリチウムイオン蓄電池】

「国土強靱化」の周知活動を実施

- 同社が主催する展示会「グランドフェア」において、「光・電気」「水」「トイレ」「備蓄品」等の有事のインフラ供給システムのモデル展示を行ない、産業界や自治体に対する周知を行っている。
- 産業界への国土強靱化の普及・展開に向けて、平成 26 年 5 月に同社の仕入先メーカーの経営者が集まる会合（約 400 名が参加）に古屋圭司前国土強靱化担当大臣を招き、特別講演会を実施した。



【防災・減災に関する商品と情報を集結させた展示会を開催】

自社の強靱化の取組

- 平成 26 年 6 月には旧本社ビル別館において、災害時の社員や地域住民の「水」の確保を目的とした「井戸の設置」を行った。また、平成 26 年 8 月には事業継続性の強化を目的として 288 年ぶりに「本社移転」を行った。
- 昭和 50 年に竣工した本社ビル（東京都中央区）は旧耐震基準であったため、耐震や事業継続性の観点から移転を決定し、平成 26 年 8 月に制震構造、無停電対応などの高い防災機能を備えたビル（東京都千代田区）に移転した。
- 井戸は、独自に井戸用浄水装置を開発して設置を行った。見学会等を通じて、取引先や地域に向けたショーケースとして活用した。

防災・減災以外の効果

「国土強靱化」でビジネスを拓ける

- 防災・レジリエンス商品を扱うメーカーとの接点が増えたこと、世の中全体の流れとして防災・レジリエンスへの取組が増えつつあることから、一年間で防災・減災・BCP に関連する商品の取扱いが約 70 種類から約 250 種に増えた。
- 同社の国土強靱化への取組内容が、地域の防災協会や取引先に周知され、国土強靱化をテーマにした講演会やレジリエンス関連の展示会開催の要望を受けるようになった。同社では今後も社内レジリエンスリーダーの育成等により、産業界・自治体への情報発信に注力する予定である。

周囲の声

- 震災前に宮古市内の 8～10 地区に倉庫を設置する計画があり予算も取っていたが、震災後に NPO 法人から子どもたちのためにと 1 億円の寄付を頂き、最終的には 38 箇所への防災倉庫設置に至った。同社の倉庫は中越地震を機に開発されたと聞いており、風や大雪にも強いことから導入に至った。平時からの備えが安心感につながっている。(地方公共団体)

自分を守る！

ビジネスにつなげる！

社会貢献をする！

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

1.	2.	3. その他防災関連事業者	4.
		大型ブロック(救済ブロック/スケルトン)の設置による確実な避難	ランデックス工業株式会社
		事例番号 071	
		■業種：建設業	■取組の実施地域：全国
		- ゲリラ豪雨などにより河川が増水した際、コンクリートで固められた護岸の場合には、登ることが難しく、このことにより犠牲者が発生した事例もあった。このため、コンクリート製品の販売などを行うランデックス工業株式会社では、手掛け（足掛け）を設けたコンクリート護岸ブロックの設置を呼びかけている。 - 増水は体感しないと避難行動につながらないことが多く、万が一の際にも登ることができる護岸は水害による被害を小さくする取組となると同社では位置づけ、その普及を行っている。	

1.	2.	3. その他防災関連事業者	4.
		停電時においても光り続ける案内サイン	株式会社つくし巧芸
		事例番号 072	
		■業種：製造業	■取組の実施地域：大阪府
		- プラスチック製品製造業の株式会社つくし巧芸では、平時活用できる事前防災・減災対策用の案内サインの普及を行っている。 - 同社では、小型無停電蓄電回路を内蔵することにより、停電時においても「いつもの看板が、いつものように、いつもの明るさで光る」案内サインを実現するという発想を基に「災害時及び停電時でも数時間点灯する電照サインの開発」をテーマとして、大阪府の経営革新の認定を受け、開発を進めてきた。 - また、緊急地震速報システムとの連携や無線 LAN との接続なども可能であり、広域避難場所や地下街等において、避難誘導や災害情報の提供などに活用されることを同社では想定している。	

1.	2.	3. その他防災関連事業者	4.
		津波避難シェルターペントハウス	百年住宅株式会社
		事例番号 073	
		■業種：建設業	■取組の実施地域：東北、中部、四国、九州
		- 静岡県静岡市が本社の百年住宅株式会社では、津波襲来時に大人4人が逃げ込み3時間生存可能なプレキャスト鉄筋コンクリート製ペントハウスを開発し、津波対策への利用を呼びかけている。 「35年構造躯体保証」や「台風保証」などの住宅建設を進めてきた同社は、「津波にも負けない家づくり」に挑戦する使命があると考え、万が一の時に逃込むことができ、津波が引くまで家族4人が約3時間生存可能な空気を確保できる津波避難シェルターの開発に取組んだ。 - 水を通さない高品質で密実なプレキャスト鉄筋コンクリートパネルを採用するとともに、アルミ製の出入口ドアと船舶用耐水スチールドアの2重扉構造を採用するなど、海中に一定時間取り残されても生き延びることのできる仕組みを工夫し、潜水実験等によってその性能の確認を行っている。	

1.	2.	3. その他防災関連事業者	4.
		暗闇の中での避難誘導の確保	株式会社シーエー
		事例番号 074	
		■業種：製造業	■取組の実施地域：静岡県
		高輝度蓄光製品の販売を行う株式会社シーエーでは、夜間に電源喪失しても、暗闇の中での避難を可能とするため、高輝度蓄光製品の避難誘導看板、階段段鼻、ドアノブリング等を自社に設置すると共に、地域貢献の一環として津波避難ビルに指定されている学校の外階段入口にも高輝度蓄光製	

品を設置した。

- 街灯は、メンテナンスが必要であり、塩害に対する耐久性が低いといった脆弱性があるが、電源・配線が不要で設置後のメンテナンスも不要、更に JIS Z 9096 適合で耐久性に優れ、一晩中視認できる輝度を維持する蓄光製品は発光を続け、夜間において街灯が地震で作動しなくなったケースにおいても、人々の誘導を行うことができるというメリットがある。
- 同社では、蓄光製品とその有効性についての認知度を高めることで、地域の防災力向上に貢献することを目指している。

1.	2.	3. その他防災関連事業者	4.
東北大学・東京海上日動 産学連携地震津波リスク研究			東京海上日動火災保険株式会社
事例番号 075			
■業種：金融、保険業		■取組の実施地域：宮城県	
● 東京海上日動火災保険株式会社では、平成 23 年 7 月に東北大学と締結した産学連携協定に基づき、①地震・津波リスク評価研究、②津波避難研究、③防災教育・啓発に取り組んでいる。 ● リスク評価研究としては、建物・船舶被害データを用いた被害関数の構築や、日本全国の沿岸における津波波高・流速の確率論的評価などを行っている。 ● 津波避難研究としては、仙台市の避難訓練調査・訓練実施への協力、宮城県山元町での自動車を使った津波避難訓練の企画・実施・調査、気仙沼市等と津波避難計画策定などを実施している。また、防災教育としては、出前授業や高校生への災害研究指導、防災クリアファイル作成などを行っている。 ● 東北大学における津波リスク評価等の災害科学の知見・データ等と同社がこれまで保険ビジネスで培った地震・津波リスクに対する知見・データ等を元に、両者が連携協力して研究開発や人材育成を強化していくとともに、研究成果や得られた情報を広く社会に提供することを目指している。			

1.	2.	3. その他防災関連事業者	4.
「防災 3 点セット」の開発と普及促進		事例番号 076	株式会社長谷工コーポレーション
■業種：建設業		■取組の実施地域：関東、東京、近畿	
● 株式会社長谷工コーポレーションでは、大規模災害発生後、水道や電気、ガスなどのライフラインが一時的に失われてしまうことを想定し、生活基盤を確保するために必要な防災設備として、①“非常用飲料水生成システム”、②“非常用マンホールトイレ”、③“かまどスツール”の「防災 3 点セット」を開発し、平成 18 年より自社で設計・施工する分譲マンションに採用・導入を進めている。 ● 同社が設計・施工する 200 戸以上の分譲マンションには概ねこの「防災 3 点セット」が設置されている。200 戸未満においても提案の上、採用されるケースが増加傾向にある。平成 23 年 7 月時点（累計）で防災 3 点セットは首都圏 171 物件、近畿圏・中部圏 56 物件に設置されている。			

1.	2.	3. その他防災関連事業者	4.
エネルギーのさらなる高効率利用と災害対応力強化			株式会社NTTファシリティーズ
事例番号 077			
■業種：建設業		■取組の実施地域：東京都	
● 株式会社NTTファシリティーズでは、同社の新大橋ビルにおいて、エネルギーの高効率利用と災害対応力を向上させるため、分散型電源と蓄電池を連携したシステムの構築、品質別電力供給方式を実験的に行っている。 ● 太陽光発電システムなど分散型電源と蓄電池を連携したシステム（複合型再生可能エネルギーシステム）は、非常時に商用電源からの給電が途切れても無瞬断で自立運転に移行し、長時間に亘る電力供給が可能である。また、ビル内の設備への給電は、交流（商用電源）、高品質交流（バックア			

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

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

1.	2.	3. その他防災関連事業者	4.
人の暮らしと命を守る「スケルカ」路面下総点検			事例番号 078
ジオ・サーチ株式会社			
■業種：学術研究，専門・技術サービス業		■取組の実施地域：全国	
● 大規模自然災害発生時において、行政機能を確保し、救助・救急医療活動などを迅速に行うためには、交通・物流ネットワークのレジリエンスが不可欠である。 ● ジオ・サーチ株式会社は、道路の陥没、道路橋床版の抜け落ち、埋設管の破損などにつながる目に見えない路面下の脆弱性を短期間で正確に分析・評価できる「スケルカ」総点検サービスを世界で初めて実用化し、既に全国の国道や主要地方自治体で活用され始めている。 ● 高速・高解像度マイクロ波探査車「スケルカ」は時速 60km で走行しながら路面下を CT スキャンの様に透視し、熟練エンジニアが脆弱性を診断する。現在、全国 7 拠点に 30 台配備された「スケルカ」とエンジニアチームによって大幅な調査期間の短縮と費用の削減を実現するとともに災害発生直後の緊急対応も可能となっている。			

1.	2.	3. その他防災関連事業者	4.
日本人のメンタルを強靱化する～音声感情解析技術を使った自殺予防と認知症対策～			スマートメディカル株式会社
事例番号 079			
■業種：医療、福祉		■取組の実施地域：東北、関東、東京、中部、近畿、中国、四国、九州	
九州			
● スマートメディカル株式会社は、音声解析によるメンタルチェックエンジン「Empath(エンパス)」を開発した。この技術により、スマートフォンでもリアルタイムで利用者のメンタル状態、気分の上下動、感情などを数値化して表示することができる。Empathを使った「こころコンパス」や「スマートコールセンター」などのアプリにより、日常生活の中でのメンタル状態の不調を検知してうつや認知症の悪化を予防し、認知行動療法を応用した手法による、利用者自身、家族、同僚、またはカウンセラーによるストレスチェックと対処の支援が可能であり、有事には PTSD 緩和に貢献する。 ● Empath は東日本大震災の被災者支援スタッフのメンタル管理ツールや、改正版労働安全衛生法に基づく従業員向けメンタルチェック支援ツール（EAP）、顧客の気持ちがわかるコールセンターシステムや利用者の感情に反応する器具やロボットの開発に採用されるなど、実際の活用も進んでいる。 ● また世界初の取り組みとして、アスリートのメンタルトレーニング支援ツール、公共交通機関の運転手やパイロットのメンタルチェックなど、多様な分野での事業化が進められている。			

1.	2.	3. その他防災関連事業者	4.
平常時は健康で快適に、非常時は自立して生活できる「レジリエンス住宅」			事例番号 080
株式会社 LIXIL 住宅研究所			
■業種：学術研究、専門・技術サービス業		■取組の実施地域：東北、関東、東京、中部、近畿、中国、四国、九州	

- 株式会社 LIXIL 住宅研究所では、平常時には家族の健康を守り、災害時には約 1 ヶ月にわたり電気とガスを使うことの出来る、自律した生活を送ることができる実験住宅「レジリエンス住宅 CH14」を平成 25 年に建築し、同時に実証実験を行い、平成 26 年から「レジリエンス仕様」として災害に強い住宅を販売している。
- 「レジリエンス住宅 CH14」は、女性建築家と女性医師のアドバイスを様々な提案として実現し、健康に安全に安心して生活できるように配慮しており、女性が家事をしやすい南側水回りや家族の絆を深める十字型プラン、また、良く眠ることにこだわった寝室、花粉やウィルスを家に持ちこまないための玄関前手洗い場所など新しい提案を盛り込んでいる。
- 自然の風を利用するための通風シミュレーションによる窓の最適配置、太陽光発電、自律コージェネレーションなど自然の力を最大限に利用するとともに、ミニマムライティングの採用により約 18%の照明電力を削減した。また、最大の特徴は、家に近接して設置した大容量 LP ガスバルクを利用し、停電時でも自立して稼働できるコージェネレーションシステムを導入することで、災害時も平常時にも強い住宅となっている。

1.	2.	3. その他防災関連事業者	4.
樹木を伐採することなく斜面補強による防災を実現するノンフレーム工法			日鐵住金建材株式会社
■業種：製造業			事例番号 081
			■取組の実施地域：東北、関東、東京、中部、近畿、中国、四国、九州
● 日鐵住金建材株式会社が開発したノンフレーム工法は、平成 8 年の販売開始以来、道路・鉄道・電力等の分野に需要が広がり、累計施工実績は 140 万㎡を超え、現在は年間の施工実績が 10 万㎡を超えている。ノンフレーム工法は、従来のコンクリート構造物で斜面を覆う工法と異なり、自然斜面に生育する樹木を伐採することなく、施工後も元々の景観や自然環境の保全を可能とした崖崩れ対策技術である。地中約 2～3mの深さにある安定的な地盤まで鋼棒（ロックボルト）を多数打設し、地表に鉄板（支圧板）を取り付けワイヤーロープで連結させて斜面を安定させるため、樹木の伐採や斜面の成形が不要なため工期・コストの大幅な縮減が可能である。 ● 同工法は、史跡・観光地（北野異人館・北野天満宮、青森県城山公園等）、国立公園（十和田八幡平国立公園、伊勢志摩国立公園等）、神社仏閣（群馬県妙義神社、滋賀県宝厳寺・都久夫須磨神社等）、学校・病院・介護施設など、様々な場所で景観・環境が保全できる工法として採用され、土砂災害から人のいのちと財産を守っている。また、人力での施工を可能なため、重機が進入できないなど施工条件が厳しい鉄道線路沿い・山間部の送電鉄塔周辺・民家に近接した斜面などでも広く採用されている。			

1.	2.	3. その他防災関連事業者	4.
土砂災害に備えた強靱ワイヤーネットの施工による防災・減災			東亜グラウト工業株式会社
■業種：製造業			事例番号 082
			■取組の実施地域：東北、関東、東京、中部、近畿、中国、四国、九州
● 東亜グラウト工業株式会社は、「砂防新技術フォーラム」の構成員であり、強靱ワイヤーネット工の普及により、減災・防災の推進している。 ● 強靱ワイヤーネットとは「土石流・斜面崩壊土砂・落石等の衝撃に耐える特殊な鋼製のバリア」であり、衝撃時に部材がたわむことで、大きな衝撃を吸収できる。従来のコンクリート等の剛構造に比べて柔構造であることが特徴であり、設置に必要な期間が短く、設置場所の自由度が高い上、環境への負荷も低減できる。 ● 土石流や斜面崩壊土砂による土砂災害が発生した箇所、または発生が予測される箇所の斜面上部に強靱ワイヤーネットの設置を行うことで、短期間での減災効果を発揮できる。また、工事中の安全			

対策や避難路の安全対策や落石対策等にも活用できる。

1.	2.	3. その他防災関連事業者	4.
災害発生時の緊急対応に貢献する小型の鋼製砂防構造物「ブルメタル」			株式会社神戸製鋼所
事例番号 083			
■業種：製造業		■取組の実施地域：関東、東京、中部、近畿、九州	
● 株式会社神戸製鋼所のブルメタルは、砂防河川における溪岸侵食の防止、既設堰堤の機能向上、火山地帯や扇状地における流向制御等、様々な防災・減災用途に利用できる小型の鋼製砂防構造物である。 ● 自重で安定する構造のためコンクリート基礎が不要であり、設置作業がスピーディに実施できることから、災害時の緊急対策工としても利用できる。またコンクリート基礎がないため簡単に撤去・移設が可能であり、工事による排出 CO2 量が低減される。また河床の掘削量も少ない上、平常時の水流や生物の移動を妨げないため、水棲環境への影響が小さいという特徴もある。 ● 平成 26 年 12 月現在、全国への設置実績は 138 基となっており、高い評価を得ています。			

1.	2.	3. その他防災関連事業者	4.
国産間伐材を主原料とする外壁材を用いた住宅壁部の強化			ニチハ株式会社
事例番号 084			
■業種：製造業		■取組の実施地域：全国	
● ニチハ株式会社は、平成 24 年より木繊維をすべて国産材とした「オフセットサイディング」を販売し、木材が生長過程で固定した CO2 量を居住者に示すことで環境貢献を実感してもらう活動を開始した。また同社は、平成 27 年から「ニチハエコ外壁プロジェクト」を開始し、その一環として木繊維がすべて間伐材に由来する「カーボンオフセットサイディング」を発売する予定である。 ● 「カーボンオフセットサイディング」では、セメントと繊維の混合建材である窯業系外壁材において、繊維原料をすべて間伐材とし、製品が高比重となるよう製造をしたもの。外壁自体の強度向上が見込まれることに加え、製造拡大により間伐施業がもたらす土砂崩れが起こりにくい山地作りに貢献する。また CO2 の吸収源拡大にもつながり、外部からの衝撃に強い住宅の実現、防災、低炭素化などで多角的に国土強靱化に資する取組とした。			

1.	2.	3. その他防災関連事業者	4.
耐震補強工法 パンチくん・壁王による耐震リフォームの促進			旭トステム外装株式会社
事例番号 085			
■業種：製造業		■取組の実施地域：関東、東京、中部、近畿	
- 旭トステム外装株式会社では、新築需要に偏りがちな外装材をリフォームにも積極的に使えるよう、耐震機能という付加価値を加えた商品開発を行っており、平成 21 年には外装仕上材による耐震補強工法「壁王」を、平成 26 年には内装用として採光性・通風性に優れた透光型耐力壁「パンチくん」を販売開始している。この「壁王」と「パンチくん」を組合せることで、屋内外からの耐震補強がより効率的で経済性の高い設計が可能となり、耐震リフォームを広く提案し、安全・安心な高品質の住まいづくりのサポートをしている。 「壁王」や「パンチくん」を使うことで、既存住宅の耐震性を向上させることが出来る。特に「壁王」は準不燃材料であり、「壁王」を用いて耐震補強をする事で火災の延焼も防ぎ、あわせて通気工法を用いるため、劣化対策も実現できる。			

1.	2.	3. その他防災関連事業者	4.
災害時、「First Aid」（救急箱）と共に必要な「The Second Aid」（防災セット）			高進商事株式会社 事例番号 086
■業種：卸売業、小売業			■取組の実施地域：東北、関東、東京、中部、近畿、中国、四国、九州
● 仙台市の商社である高進商事株式会社は、東日本大震災の経験をもとに、非常食、飲料水、トイレ用品、防災マニュアルなどを収納した防災グッズ「THE SECOND AID」を、平成 26 年から販売している。 ● 国内外で活躍しているデザイン事務所がデザインを担当することで、コンパクトでスタイリッシュな防災グッズとなっている。現在までに 2,000 箱以上の販売実績があり、贈り物等としても購入されている。 ● 同社では防災グッズが、「かさばる」「見た目が悪い」などの理由で、いつの間にか物置や押し入れにしまわれてしまい防災意識が持続しないことに着目し、デザインに優れた防災グッズであれば身近な場所に置き続けられるものと期待している。			

1.	2.	3. その他防災関連事業者	4.
小礫径にも対応可能な新型の透過型鋼製砂防堰堤「グリッドネット」		事例番号 087	株式会社神戸製鋼所
■業種：製造業		■取組の実施地域：関東、東京、近畿	
● 透過型堰堤は、流木の高い捕捉機能を有するとともに、中小出水時の土砂を流せることでポケットを維持できる特徴を持ち、土石流発生時には一基でコンクリート堰堤の倍以上の土砂を捕捉することができる。一方で鋼管構造のみによる透過型堰堤では、小礫に対応するためには、透過部の開口率が下がるため、捕捉機能を発揮できず、実現不可能であった。 ● 平成 19 年に土石流対策指針が改定され、透過型堰堤が土石流・流木対策施設の基本と位置づけられた。従来の鋼製透過型堰堤は対応が難しかった小礫径の土石流が発生する現場においても、透過型堰堤を計画する要望が多くなった。このため株式会社神戸製鋼では、鋼製透過型堰堤の上流にリング状ネットを組み合わせ、開口率を下げることなく小礫径の土石流に対しても優れた捕捉機能を発揮できる、新しい鋼製透過型堰堤「グリッドネット」の開発を行った。 ● これまで鋼製透過型堰堤が適用できなかった溪流へも計画・施工が可能になることで、不透過型堰堤に比べて大きな計画捕捉量、流木の確実な捕捉等、透過型堰堤の機能が発揮でき、減災に貢献することが可能となっている。			