

## 156 防災を学び、地域の防災拠点ともなる企業ミュージアム

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
ヤンマー株式会社 【平成 27 年】	7120001071567	その他事業者 【製造業】	滋賀県
<ul style="list-style-type: none"> <li>● ヤンマー株式会社では、平成 25 年 3 月に 100 周年記念事業として、創業者生誕地である滋賀県長浜市にヤンマーミュージアムを設立した。同ミュージアムの建物は、耐震性にすぐれた鉄骨トラス構造とするとともに、自立型コージェネレーションシステム、太陽光発電、防災兼用井戸の設置、防災用発電機等、同社が開発した製品を採用することにより、災害に強い施設となっている。</li> <li>● 同ミュージアムには同社の非常用長時間型防災用発電機と停電対応型マイクロコージェネレーションシステムの 2 つの発電システムを常備している。大規模自然災害等による、電気・ガス・水道等のインフラ途絶時にも、防火シャッターや火災報知等の非常警報、セキュリティ装置、自動ドア、照明等を稼働させることが可能である。また、防災用発電機だけでは賄いきれない同ミュージアムの館内照明電源をさらに確保するため、停電対応型マイクロコージェネレーションを運転することにより、地域住民の大規模災害時の一次避難施設として必要十分な電源を確保している。</li> <li>● 同社では、防災面・環境面での取組を同ミュージアムの展示に取り入れており、社会への啓蒙活動の一つとして位置づけている。また、地域の小中学校の社会見学等の場として、防災力の重要性を理解する機会を創出している。</li> </ul>			



▲同ミュージアムの非常用長時間型防災用発電機化器機

220

## 「安全・安心」をキーワードに 社会貢献型都市キャンパスの実現を目指す

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
学校法人関西大学 【平成 27 年】	6120905001356	その他防災関連事業者 【教育, 学習支援業】	大阪府

### 取組の概要

#### 災害時の地域防災拠点となるキャンパス

- 関西大学高槻ミュージズキャンパスは、小学校から中学校・高等学校、大学・大学院、生涯学習センターを一つの建物に併せ持つ総合教育施設である。
- 同大学では、キャンパスを地域開放するとともに、高槻市が提唱する「安全・安心のまちづくり」に貢献するため、施設内に防災機能を備え、災害時の地域防災拠点としての役割を果たす、社会貢献型都市キャンパスの実現を目指している。
- 特に災害時のインフラ機能の確保のために、停電、断水、下水道マヒ等の状況を想定して、二重三重の対策を施している。



▲ 関西大学社会安全学部が入る  
高槻ミュージズキャンパス外観

### 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

#### 日本で初めての「安全」を中心に据えた学部を設置

- 関西大学の社会安全学部・研究科は、「安全・安心」をキーワードに、防災・減災・事故防止・危機管理等の問題について、幅広い実践的な教育・研究を行うために平成 22 年に開設された。「安全」の問題を中心に据えたコースは、海外の大学や大学院にはすでに開設されているが、関西大学での開設は、学部・研究科レベルとしては日本で初めての試みである。そのため、その名にふさわしいキャンパスを実現しようと、関係者が一体となって様々な取組を行っている。学部創設決定当時は、地域防災拠点となるにあたり、災害時備蓄を整える必要があったが、どの物資をどの程度準備すればよいか先例があまりない状況での対応に苦慮した。

#### 災害時の地域防災拠点となるキャンパス

- 災害時の地域防災拠点として、停電・断水・下水道のマヒ等の状態を想定してインフラ機能を強化している。具体的には、停電に備えた自家発電システムの配備や、耐震性に優れた都市ガス導管の敷設により、地震発生時においても冷暖房やシャワーを利用することができる。また、断水対策として、約 400 人の飲用水 3 日分を貯めることができる受水槽・貯湯槽を備えている他、30 日分の生活用水を確保できるプール用水浄化システムを導入している。



▲自家発電装置

- 災害時に下水道がマヒした場合への備えとして、トイレその他の排水用に、約 400 人 7 日分の貯留スペースを確保している。また、災害用マンホールトイレ 8 台を常備している他、火災対策として、初期消火に最も有効といわれているスプリンクラーを全館に設置している。全て耐衝撃型とし誤作動防止にも配慮している。
- 備蓄倉庫での災害用品の備蓄にも力を入れており、食料、飲用水ペットボトル、避難テント、組み立て式マンホールトイレ等の様々な備蓄品を常備している。



▲備蓄倉庫では様々な備蓄品を保管している

- 生涯学習を振興する生涯学習センター、市民向け児童図書館等、施設を積極的に一般市民に開放している。キャンパス内に開設している安全ミュージアムにおける展示や「見える化」パネルによる取組内容の表示等、防災に関する啓蒙活動を実施している。

### キャンパス間でのノウハウの共有

- 同大学の千里山キャンパスでは主に防災に関するソフト面の取組を行ってきた。平成 20 年から全学的な地震避難訓練を実施している。平成 22 年からは児童・生徒・学生に加え、地域住民も交えた『関西大学防災 Day』を年に 1 回実施している。キャンパス周辺の自治会と実施に向

けた事前調整を行うなどして、近隣住民も含め地域防災力の向上につながる内容の防災行事としている。

- 平成 25 年 11 月には高槻キャンパスの総合情報学部が、高槻市の防災訓練に参加し、タブレット端末でゲームを楽しみながら防災について学べる「ハザードマップゲーム」や大地震によるパニック状態を疑似体験する「逆さメガネで避難誘導ゲーム」、イヤホンや専用メガネを装着しての「集中豪雨疑似体験」等を提供した。
- さらには、平成 26 年 1 月に高槻市民 36 万人を対象とした、高槻市全域大防災訓練にも参加し、避難所として高槻ミューズキャンパスを提供し、避難者名簿受付訓練・炊き出し訓練等を行った。

## 防災・減災以外の効果

### エネルギー使用量を 3 割削減

- 高槻ミューズキャンパスでは、環境・省エネルギーにも十分に配慮し、エネルギー使用量の実績も、既存キャンパスと比較して約 3 割の削減を達成している。
- 高槻ミューズキャンパスに設置したコジェネレーション発電機は、常時は電力デマンド削減・ピークシフトに貢献するとともに、排熱を建物全体の冷暖房やプール・シャワー・厨房の給湯に有効利用しており、省エネルギー・省 CO2 に貢献している。

## 現状の課題・今後の展開など

### 他キャンパスでもハード整備を実施する予定

- 同大学では、各キャンパスにおいて、安全や安心等の面における地域との連携を重視しており、ソフトな防災対策を行っている。今後はさらに、高槻ミューズキャンパスでのハード面の取組の成果を、千里山キャンパス・高槻キャンパス・堺キャンパス・北陽キャンパス・南千里国際プラザにも広げていく予定である。

## 221 農業用排水機場への津波避難階段の設置

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
孫宝排水土地改良区 【平成 27 年】	-	その他事業者 【農業、林業】	愛知県

### 取組の概要

#### 干拓地の排水機場を津波からの避難施設に

- 孫宝排水機場は、愛知県西部の海拔ゼロメートル地帯にある弥富市四郎兵衛を流れる普通河川の宝川の末端に設置された農業用の排水機場である。四郎兵衛は江戸末期以降、干拓地として拓かれた伊勢湾に面した地区であり、地震による津波が発生した場合、地域周辺には、高台や高い建造物がないことから、付近住民の避難場所の確保が課題となっていた。
- このため、孫宝排水土地改良区では、孫宝排水機場を近隣住民の避難施設とするため、県単独事業の補助を受けて避難階段を設置した。



▲孫宝排水機場

### 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

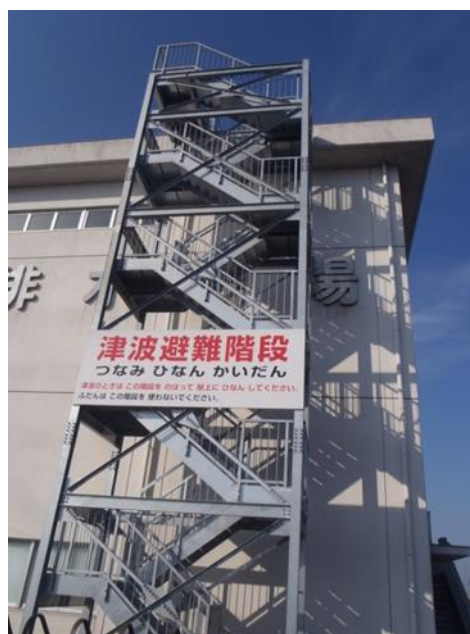
#### 地元の発意で設置

- 弥富市主催の市長タウンミーティングにおいて、南海トラフ地震が起き、津波が発生した場合、四郎兵衛周辺の地域には住民が避難する高台や高い建造物がないと住民から指摘が出た。このため、市が排水機場屋上を避難場所に指定し、同土地改良区と協定を締結するとともに、同土地改良区は愛知県の補助を受け、屋上に登るための避難階段を設置した。
- 同地区は、海拔ゼロメートル地帯の低平地のため、地震による津波が来襲した場合、内閣府の想定では逃げる場所もなかったが、避難階段の設置により、高い建造物（排水機場屋上標高 16.8m）に避難できるという安心感が生まれている（愛知県が平成 26 年 11 月に発表した「愛知県津波浸水想定」では最大津波高は 2～5m と想定されている）。
- また、弥富市の洪水ハザードマップでは、木曽川・庄内川が概ね 200 年に一度程度の大雨で決壊した際の浸水予想区域（浸水高 5m 以下）であり、水害発生時の安全対策ともなっている。



## 身近な避難場所

- 同地区は集落が点在しているが、農業用排水機場まで遠く離れているわけではなく、高齢者の足でも集まれるほどの距離にある。このため、排水機場屋上が避難場所に指定されたことは、地域の安心感の向上につながっている。
- なお、避難階段は当初施錠をしたままとしていたが、いたずら等を防止しつつも、発災時に確実に利用できるようにするため、蹴破り戸(隔て板)の設置に切り替えている。
- 住民の防災意識の向上のため、集落において防災無線の試験及び避難訓練を年1回行っており、付近住民にとっては、災害時の避難場所としての認識が育まれている。
- 階段の設置にあたっては、排水機場の構造計算の再検討等を行い、屋上については、400人相当が避難できるよう強度を上げた(なお平成22年の国勢調査では弥富市四郎兵衛の人口は226人となっている)。



▲津波避難階段と避難訓練の様子

## 周囲の声

- 全域が海拔ゼロメートル地帯である弥富市においては、将来発生が危惧される「南海トラフ地震」による津波が発生した場合に、避難場所となる高台や高い建物が大変重要である。この排水機場周辺には、避難に適した場所が無いため、今回の避難階段設置による新たな避難場所の設置は、地域住民の「安心・安全な暮らし」に大いに役立つと考えている。(地方公共団体)
- 設置後、県内各種団体からの視察が増え、交流が広がっている。弥富市に隣接する低平地帯の海部郡蟹江町にある農業用排水機場2ヶ所に、同様の津波避難階段が設置あるいは設置が予定されている。

地域を守る！ ▶地域との連携		23 地域の防災の拠点となる	
<b>222</b>	<b>学生の安全・安心と地域減災に貢献するキャンパス</b>		
取組主体【掲載年】		法人番号	事業者の種類【業種】
学校法人東京電機大学 【平成 27 年】		3011805002185	その他防災関連事業者 【教育, 学習支援業】
		実施地域	
		東京都	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 東日本大震災以前に構想された東京電機大学の東京千住キャンパスでは、当初より帰宅優先ではなく「むやみに移動しない」を原則とした計画を行っていた。</li> <li>● 地震対策をはじめ、洪水対策、これらの災害時の機能の充実(電気やトイレ洗浄水確保、下水機能の担保、備蓄整備)等を盛り込んだキャンパスとなるよう計画されている。</li> <li>● また、柵のない開放型キャンパス計画により、住宅密集地におけるランドマークとしての機能を果たすとともに、一時滞在者向けのトイレの一般開放や、非常用電源用の灯油の近隣分配計画、炊き出しやトリアージの場所への簡易冷暖房配備、外構における非常用電源配備等、災害時において様々な地域貢献を行うこととしている。</li> </ul>			

地域を守る！ ▶地域との連携		23 地域の防災の拠点となる	
<b>223</b>	<b>地域の防災力向上に向けた津波避難タワーの建設</b>		
取組主体【掲載年】		法人番号	事業者の種類【業種】
日鐵住金建材株式会社 【平成 27 年】		9010601024974	その他防災関連事業者 【製造業】
		実施地域	
		宮城県、大阪府	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 東日本大震災の際、日鐵住金建材株式会社の仙台製造所は津波に飲み込まれ、壊滅的な被害を受けた。しかし、日頃から津波を想定して避難訓練を行っており、訓練どおり敷地内の築山（小高い丘）に避難し、当時構内で働いていた約 100 名は全員無事であった。さらに、近隣住民の方々を含め、約 130 名が築山に避難し、津波から命を守ることができた。</li> <li>● 同社ではこの被災経験を活かし、津波避難タワー（セーフガードタワー）を開発し、仙台製造所の防災力強化のため、敷地内に第一号の津波避難タワー（収容人数 200 名）を建設した。また、南海トラフ地震到来に備え、大阪製造所（高石市）にも津波避難タワー（収容人数 150 名）を設置し、自社の防災力強化を進めている。これらの実績を活かし、同社は他地域にも導入を進めており、平成 28 年 9 月現在、20 基以上の津波避難タワーを導入している。</li> <li>● さらに、地域住民の方も含めた避難訓練の実施や公的機関、企業、団体の津波避難タワー見学の受け入れ等、地域一体となった防災力の強化を図っている。</li> </ul>			

## 224 地域コミュニティに根付き避難・支援拠点となる工場

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
積水ハウス株式会社 【平成 27 年】	8120001059652	サプライ関連事業者 【建設業】	宮城県

- 積水ハウス株式会社は、平成 25 年 9 月に宮城県加美郡色麻町と締結した「防災協定」に基づき、同社の「東北・住まいの夢工場」を災害発生時の避難所として活用することとしている。
- 250 人が寝泊まりできる避難スペースと 7 日間の防災備蓄を確保するとともに、住民や地域組織とも連携して実践的な防災訓練を定期的、計画的に開催する。
- また、災害発生時の避難所としての活用だけでなく、町、住民、地域組織により構成される色麻町防災協議会に参画して、地域全体の被災者支援拠点としても活動できる体制やコミュニティづくりを進めようとしている。



225

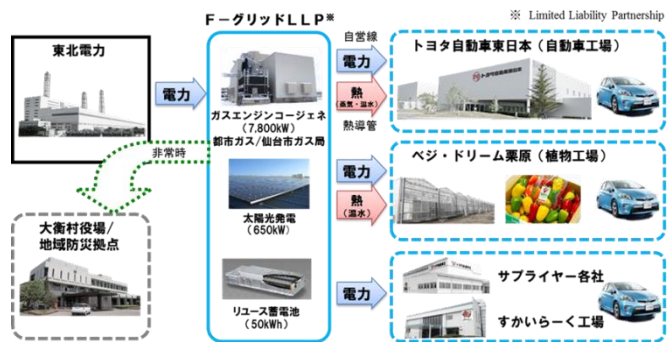
# 「F-グリッド」で推進する工業団地のスマートコミュニティ

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
F-グリッド宮城・大衡有限責任事業組合 【平成 27 年】	-	その他事業者 【製造業】	宮城県

## 取組の概要

### 工業団地で LLP を設立、自家発電を行う

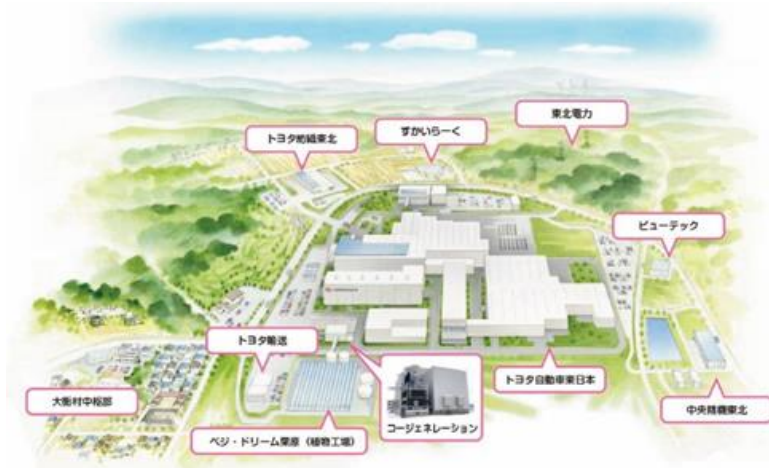
- トヨタ自動車とトヨタ自動車東日本を始めとした第二仙台北部中核工業団地内企業が中心となり平成 25 年 2 月「F-グリッド宮城・大衡有限責任事業組合（LLP：Limited Liability Partnership）」を設立し、平成 25 年 4 月よりスマートコミュニティ事業を開始している。
- 主な事業内容は、組合員への電力、熱（蒸気及び温水を含む）の供給、設備の販売・リース及び保守・管理業務の受託、大規模災害時における電力供給等であり、組合が保有する自家発電設備からつくったエネルギー（電力・熱）と、電力会社より購入した電力の制御及び最適化を図りながら、工業団地内へ効率的にエネルギー供給を行っている。



▲ 「F-グリッド」事業の概要

### 自立型のエネルギー供給源を組み合わせる

- 事業組合で共同保有するガスエンジンコージェネレーションシステム (7,800kW)、太陽光発電 (650kW)、リユース蓄電池 (50kW) と地域エネルギーマネジメントシステムを活用して、工業団地内の企業が利用するエネルギーを安価かつ安定的に供給している。



▲ 第二仙台北部中核工業団地の概要

## 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

### コージェネレーションを活用し、安全・安心・快適な暮らしに貢献

- 同事業組合では、東日本大震災以降のエネルギー危機への対応として自動車工場へ導入したガスエンジン・コージェネレーションシステムを活用し、地域と一体となったモノづくりを進めるとともに、地域社会の「安全・安心・快適」な暮らしに貢献する取組として、「F-グリッド構想」の検討を産官学連携により推進している。

### 地域の電源確保への貢献

- 同事業組合の保有する発電機器は、団地内の非常電源確保としての役割に加え、周辺地域のエネルギーバックアップの役割も担う。非常時には自家発電設備で発電した電力を電力会社が購入し、電力会社の配電線から防災拠点となる大衡村役場等に電力を供給するための計画となっている。
- 非常時の事業継続や地域の防災性向上を図るため、災害対策本部の電力自立機能や、コージェネレーションが周辺地域へのエネルギーのバックアップとして機能するための仕組みを、東北電力と連携して構築した。また、円滑な運用に向け、分科会（全組合員参加）を構成し、マニュアル整備、防災訓練（1回/年）を実施している。
- 非常時の電源の一つとして活用する PHV 車両も組合員の業務用車両として活用している。



▲非常時における地域との連携

## 取組の平時における利活用の状況

### 環境性、経済性、セキュリティ

- ガスエンジン・コージェネレーションシステムと太陽光によりつくったエネルギー（電力・熱）と東北電力より購入した電力を、CEMS（Community Energy Management System：地域工

エネルギーマネジメントシステム)により制御・最適化を図り、団地内組合員に安価かつ安定的に供給している。

- 排熱は平時から自動車工場で蒸気・温水、植物工場で温水として多段階に利用し、エネルギー利用効率を最大 80%としている。
- 自家発電設備を共有することにより、工業団地全体のエネルギー自給率の向上を図るとともに、地域における防災性の向上のため、災害時には防災拠点となる大衡村役場等の周辺地域に電力を供給する計画に取り組んでいる。

## 周囲の声

- 東日本大震災以降、コージェネレーションは従来の省エネルギーや省 CO2 価値に加えて、系統電力の停電時等に、事業継続に貢献する BCP (Business Continuity Plan : 事業継続計画) 価値が評価され、今後我が国のエネルギー政策の中でも期待が高まっている。本事例は工業団地において、上記コージェネレーションの新たな価値を最大限発揮する先導的ビジネスモデル事例として、その取組に敬意を表するとともに、今後の発展を期待している。(業界団体)

226

## 敷地を越えて電力や熱を共有する 芝浦二丁目スマートコミュニティ計画

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社丸仁ホールディングス 【平成 27 年】	8010401081762	その他事業者 【不動産業，物品賃貸業】	東京都

- 芝浦二丁目スマートコミュニティ計画は、既存市街地において公道を挟む 3 敷地をひとつの街区と見立て、コージェネレーションの導入とネットワーク化によりエネルギーを面的に利用することで環境性と防災性の両方の向上を目指したプロジェクトである。
- 耐震仕様の中圧ガスを用いたコージェネレーションを採用し、平常時には電力のピークを抑制するとともに、発電に伴い発生する熱を有効利用することで省エネルギーに寄与している。非常時には非常用発電機と合わせ平常時の 50% の電力を確保しており、業務・生活の継続に必要な各棟のエレベータや給水ポンプ等へ電力を供給する。
- 3 棟間の公道に面して港区防災備蓄倉庫、緊急避難テラスや、オープンスペースを整備し地域の防災性能向上にも寄与している。

373

# 一企業から地域全体の取組へ「安全の駅」での市民防災体験会

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
植村建設株式会社 【平成 28 年】	5430001048156	インフラ関連事業者 【建設業】	北海道

## 1 取組の概要

### 「安心・安全」で地域防災に貢献する民間事業者

- 植村建設株式会社では、平成 18 年 4 月に自主防犯パトロール隊「赤い志民サポーター」を結成して以来、赤平市内を中心に、地域の防犯パトロールを行っている。平成 20 年 10 月には、「赤い志民サポーター」の活動拠点として民間事業者より旧ガソリンスタンドを借用し「安全の駅」を整備した。毎年 4 月に赤平市に対し活動報告を続け、地域の防犯・防災拠点の一助を担っている。

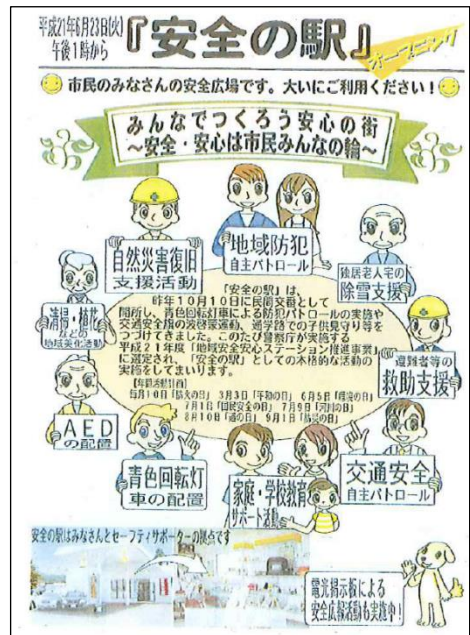


▲赤平市に所在する安全の駅

## 2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

### ボランティア活動から地域防災活動へ

- 赤平市は、昭和 50 年空知川の増水による溢水氾濫により市内等で浸水被害が発生、続く昭和 56 年にも外水氾濫が発生し、家屋、田畑の浸水被害が発生する等、過去、河川災害を経験している地域であった。
- 同社は、建設業が地域社会の安全に持続的に貢献することが、地域と共生する企業の社会的責任であるとの思いから、平成 18 年に「安心・安全」を活動主体とする「赤い志民サポーター」を結成し、同社とグループ会社 3 社の社員 119 名からなる安全パトロール隊の活動を開始した。
- 活動内容としては、「赤い志民サポーター」は赤平市と「災害時における業務委託契約」を締結し、独居老人世帯等の屋根の雪下ろしや安全パトロールを実施している。また、これらの活動にあたっては、雪害や台風による洪水等の自然災害から地域住民の安全を確保するため、社員 20 名が防災士の資格を取得するとともに、全社員が普通救命講習を修了するなど、全社で防災や救命の知識を向上させ、緊急事態に備えている。



▲市民防災体験会のポスター



### 安全の駅にて防災普及啓発活動

- 「安全の駅」では、電光掲示板による市民への安全の呼び掛けを行い、AED や非常食・防災用品・救急用品や土嚢袋等を常備している。また「子ども駆け込み避難場所」としての役割も果たしている。
- 毎年、防災週間中に「市民防災体験会」を開催し、幼稚園・小学校・中学校・高校の生徒が学年単位で参加し、地域市民と共に「子ども駆け込み訓練」や「水没・土砂による埋没車両からの脱出体験」等、様々な防災訓練を実施している。



▲土砂車両脱出訓練

### 3 取組の平時における利活用の状況

- 同安全の駅では、防災グッズを展示し、非常食の試食体験を実施している他、市内に道の駅がないことから地域の物産の販売を行っている。

### 4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 防災に関する知識や技術を習得することで、水没や土砂によって埋没した自動車からどのように脱出するかなど、地域住民の災害時対応力向上に貢献する取組となっている。

### 5 防災・減災以外の効果

- 災害時の人命救助方法の教育により、同社社員の人命救助の知識が向上した。平成 27 年 6 月には、通勤途中の同社社員が橋の上から川で流される女性を発見し、川に入り人命救助を行い、地元警察や消防署長から感謝状を受けた。

### 6 現状の課題・今後の展開など

- 市民防災体験会は、当初は同社単独での開催であったが、現在は赤平市等との共催となっている。また協力団体は、北海道開発局札幌開発建設部空知川河川事務所・北海道札幌方面赤歌警察署・滝川地区広域消防事務組合赤平消防署・JAF 日本自動車連盟札幌支部・北海道防災士会・ALSOK 総合警備保(株)・道民防災コンサルタント(株)・富士火災海上保険(株)等 14 団体に増えている。今後、同社では、防災体験内容を充実させ、より多くの参加者に、多くの防災知識を提供するとともに、社内の防災士の増員に努める予定である。

### 7 周囲の声

- 警察長から地域あんぜんあんしんステーション事業の一環で、60 名分の防犯パトロール用のジャンパーや防犯用品の貸出を受けるなど、地域の防犯・防災拠点として認知されている。

## 374 ふ頭に津波一時避難場所となる新社屋を建設

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
苫小牧埠頭株式会社 【平成 28 年】	5430001053486	サプライ関連事業者 【運輸業、郵便業】	北海道

### 1 取組の概要

#### 本社新社屋を地域の津波一時避難所へ

- 苫小牧埠頭株式会社は、昭和 38 年に建設された旧社屋が老朽化したことを踏まえ、苫小牧西港北ふ頭の市有地を借り、平成 27 年 3 月 9 日新社屋を竣工した。新社屋は、震災・津波等の大規模災害に耐え、住民等の避難場所となることができるよう、設計されている。
- 苫小牧港は、北海道の港湾貨物の約 5 割を取り扱い、後背地の産業集積も進展し、北海道経済をけん引する役割を果たしている。周辺には、様々なイベントが開催される親水公園、カーフェリーや RORO 船、クルーズ船が就航する埠頭、物流倉庫が立ち並ぶ一方、近くに津波発生時等の避難に適切な施設がなく、港湾労働に携わる方々、公園等に集まる方々、そして地域住民等の懸念となっていた。
- 旧社屋が老朽化していた同社では、このような背景を踏まえ、北ふ頭に位置する市の保有地を借り上げ、ここに新たな社屋を建設することで、津波からの一時避難場所の確保へとつなげた。

### 2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）



▲ 高層の本社社屋



▲ 社屋屋上から見た苫小牧港の風景

同社の新社屋は、鉄骨鉄筋コンクリート4階建てで、海拔約8mの敷地に建設された。津波対策として、各階の階高を通常のビル施設よりも高く設定するとともに、4階・屋上を津波の際の一時避難場所としている。

- 平成 27 年 3 月 18 日に苫小牧市との間で「津波一時避難施設としての施設の使用に関する協定」を締結し、7 月 3 日には、苫小牧海上保安署、同ビル 3 階に入居している苫小牧港管理組合、同社の 3 者間で「大規模災害発生時における相互協力に関する協定書」を締結した。

### 津波一時避難所の役割を果たすための取組

- 大規模災害時の事業継続のための本社機能維持、津波一時避難施設としての役割を果たすため、同社は以下の取組を行った。
  - ①大津波等を想定し、1階の外壁は水圧で外れる構造とし建物全体への衝撃が軽減される。
  - ②津波の影響のない4階に電気室、自家発電室、機械室、受水槽を設置。
  - ③非常用発電機は72時間電源供給可能で、受水槽は飲料水としても使用できる。
  - ④地中に汚水槽を設置し、下水道の使用が不可能となっても汚水を溜めることができる。
  - ⑤夜間、休日等建物が施錠されている際も、気象庁から津波警報が発せられた場合には、自動的に入口が開錠されるシステムを取り入れたことにより、建物内に人がいない場合も外から避難場所に入ることができる。
  - ⑥一時避難施設としての収容人数は、4階避難ホールが300人、屋上（冬季間は閉鎖）が800人となっている。



▲非常用発電機

### 3 取組の平時における利活用の状況

- 新社屋は、苫小牧埠頭株式会社本社及び苫小牧港管理組合が入居する業務ビルである。両者及び行政機関が関係する会議やセミナーにも利用されており、港湾関連の企業や職員の皆様に広く利用されている。
- また、海拔25mの高さにある屋上からは、苫小牧港及び苫小牧市内が360°一望でき、全国各地、海外から来られる方にも、視察できるよう対応している。

### 4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 港湾地区は、津波等の大規模災害リスクと常に隣り合わせにいる。津波対策を施した社屋を建設することで、就業者や住民、観光による来街者等の一時避難場所になるとともに、港湾機能の事業継続性の強化につながる。これにより物流機能の迅速な復旧に資するものとなる。

### 5 防災・減災以外の効果

- 同社の新社屋は、行政が管理運営する港に隣接した公園の後背地にあり、建設時より、公園との親和性に配慮し、敷地周辺にマウンドを設けて緑化した。公園に接する岸壁は、クルーズ船の停泊地にもなっており、公園と調和したシンボリックな建物となることを意識している。
- また、港湾関係、行政関係の各種会議、会合等も開催されており、多くの方に幅広く利用される施設になっている。

## 6 現状の課題・今後の展開など

- 苫小牧市より一時避難施設として指定されたことを受け、市民からの認知度を向上させていく必要がある。このため、町内会や学校等を通じて、地域との接点をつくり出す活動をしている。
- 同社では、社内の取組として防災訓練等を実施しているが、地域住民や他企業と連携した訓練に今後取り組む予定である。

## 7 周囲の声

- 同施設は、一時避難施設として建設され、高い防災力を持っていることから地域住民にとっての安心の拠り所となった。また、地域住民向けに見学会等を開催することで、少しずつ認知されてきている。また公園が近所にあることで親しみやすく、住民が集まる場所としても活用されていくことが期待される。(日本政策投資銀行北海道支店)
- 苫小牧市では高層建築がほとんどないため、隣接する公園等に来る観光客の津波一時避難所がないことが課題となっていた。また行政では避難タワー等を建設する余裕がないこともあり、民間企業の社屋を利用した津波一時避難施設は市民にとっての安心につながるものと期待している。(地方公共団体)



## 375 新社屋の建替えに伴い、地域防災支援施設として地域に開放

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
河内長野ガス株式会社 【平成 28 年】	2120101033546	インフラ関連事業者 【電気・ガス・熱供給・水道業】	大阪府

- 大阪府河内長野市で都市ガスを供給する河内長野ガス株式会社は、新社屋建て替えを機に、新社屋のショールーム、セミナー室、料理講習室の一角を「地域防災支援施設」として開放するなど、地域防災力向上に取り組んでいる。
- 同社は、産官民連携による地域 BCP 基盤整備を推進するため、平成 24 年 3 月から「防災まちづくり勉強会」を開催している。また、同市と地域団体を交え、平成 24 年 10 月より「地域防災連携推進に向けた勉強会」を開始し、勉強会の枠組みを拡大する形で、平成 27 年 4 月市民大学講座の一環として「防災講座」を開設している。
- 有事の場合向けに、200 人×14 日分の水量（9,000 リットル）を確保し、耐震導管・高耐震性ガス供給設備を整備するなど地域防災支援施設としての機能も完備されている。
- 平成 25 年 3 月に河内長野市とマイクロコージェネレーション・太陽光発電にて発電した電力及び非常用の生活用水としての井戸水等の提供や、ボランティアの受け入れ等を目的とする協定を締結した。



▲防災勉強会の様子

## 376 駒沢オリンピック公園のレストランを防災施設に転用

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
公益財団法人東京都公園協会 【平成 28 年】	9011105004447	サプライ関連事業者 【サービス業（他に分類されないもの）】	東京都

- 公益財団法人東京都公園協会は株式会社クリエイティブ・レストランズ・ホールディングスと共同事業契約を締結し、東京都立駒沢オリンピック公園西門付近に平成 29 年春にレストランを開業し、災害時の防災施設として運営・管理を行っている。
- 共同事業者である株式会社クリエイティブ・レストランズ・ホールディングスが平常時は市民の憩いの場としてレストランを営業し、同協会が災害時には帰宅困難者や地域住民への支援を行う施設として転用する。この店舗では非常用発電設備、携帯電話等の充電設備、Wi-Fi 設備、要配慮者に対する備蓄等を設置し、レストランの売上の一部は都市公園の魅力アップや地域の自助力、共助力を向上する事業等に充てる。



▲駒沢公園のレストラン外観イメージ



## 377 停電時にも熱・電気・パンを提供 廃校を活用した地産地消レストラン

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
社会福祉法人長岡三古老人福祉会 【平成 28 年】	6110005011273	サプライ関連事業者 【宿泊業, 飲食サービス業】	新潟県

- 社会福祉法人長岡三古老人福祉会は、廃校となった木造小学校を利用した地産地消型レストラン「和島トゥー・ル・モンド」と、香りを奏でるパン工房「アルモニエ」（新潟県長岡市（旧和島村））を運営している。同レストランは、地域残木材を燃料とした薪ストーブや、食用廃油を活用したバイオディーゼルを燃料とした BDF 発電機を設置し、有事の際にも発電できる環境を整える。
- 同レストランは、かつての小学校を活用していることから、災害時には近隣住民の避難場所としての機能を果たす。仮に停電が発生した場合にも、薪ストーブや BDF 発電機で熱・電気の供給が可能であり、避難者に対しても、温かなパンを提供できるなど、地域の防災力向上につながっている。
- 国土強靱化以外の効果として同レストランでは、障害者福祉制度の「就労継続支援 A 型施設」としての役割も果たしており、障がい者や高齢者が調理、製菓、製パン、接客を担うなどの雇用創出効果がある。

## 378 災害時における漁協から自治体への燃料供給

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
利尻漁業協同組合 【平成 28 年】	2450005003133	その他事業者 【漁業】	北海道

- 利尻島に位置する利尻富士町では、災害対策本部や避難所の電源を確保するための燃料の確保が防災上重要な課題となっている。
- 利尻漁業協同組合は、災害時において灯油や重油等の燃料や生活物資を、地元の利尻富士町に優先的に供給する災害協定を締結した。同町で燃料調達に関する協定は、本取組が初めてとなる。
- 同漁協は漁船及び事業所燃料用として重油タンクを所有しており、ガソリンや軽油も漁業機器及び車両用等として備蓄している。災害対策本部となる利尻富士町役場庁舎を始め町内施設の暖房は重油を利用するケースが多く、停電時の非常用発電等はガソリンや軽油の使用が多いことからこの協定の締結につながった。



▲災害本部となる利尻富士町役場

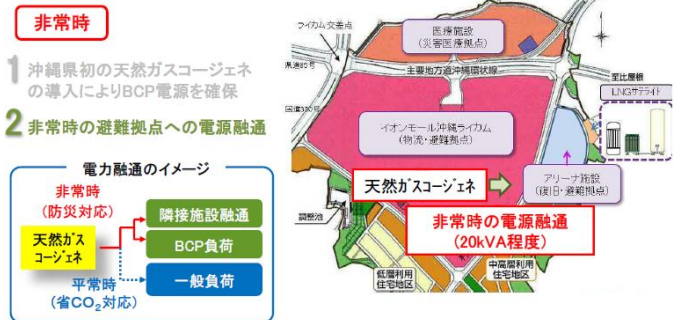
# 451 自立分散型電力を確保、災害時は防災拠点へ電力提供

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
イオンモール株式会社 【平成 29 年】	5040001000461	サプライ関連事業者 【卸売業、小売業】	沖縄県

## 1 取組の概要

- イオンモール株式会社は、沖縄県北中城村の面積の 14%を占めていた広大な米軍用地の跡地に、平成 27 年 4 月に県内最大規模となるショッピングモールをオープンし、地域の物流・避難拠点となっている。
- 防災拠点として非常時のエネルギー自立に対応するため、県内初の天然ガスコージェネの導入により BCP 電源を確保

### 防災電源の面的融通



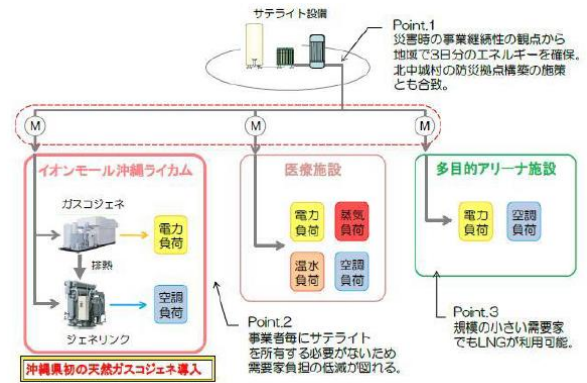
▲非常時の防災電源の融通

また、サテライト設備では、イオンモール沖縄ライカム、医療施設、村営アリーナ施設で使用する 3 日分の LNG を常備するなど街区間の複数建築物におけるエネルギーを融通する。

## 2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

### 災害拠点に集う施設間でエネルギーを融通

- 北中城村では、村面積の 14%を駐留軍用地が占め、土地利用・道路整備計画等に制限があり、非常時の避難施設、地域防災拠点の整備が重要な課題となっていた。平成 25 年 3 月に県が公表した「沖縄県津波被害想定調査」では、北中城村の低地住宅地域の大部分で浸水被害が想定されている。そこで高台に立地する事業地を災害時の避難民受け入れ機能を持つ防災拠点とする整備計画が立ち上り、同社と自治体、エネルギー供給事業者が連携して事業を開始した。



▲LNG サテライト設備の系統模式図



▲LNG サテライト設備と輸送するタンクローリー

### 沖縄初の LNG サテライト供給による天然ガスコージェネを導入、環境負荷低減・省 CO2 に寄与

- 同ショッピングモールは、沖縄県の高湿多湿という特徴を鑑み、空調による環境負荷軽減と省

CO2 対策を目的に天然ガスを活用したコージェネレーションシステムを導入している。平常時には常用発電機として運用し、その排熱を全て空調に利用することにより経済性のある運転を保っている。また、災害時には BCP 電源として必要な電力を賄うことも可能となっており、供給範囲は同ショッピングモールだけではなく、アリーナ施設（予定）に 20kVA の電気を専用回線で供給できる仕組みを構築している。

### 3 取組の平時における利活用の状況

- 各施設は BEMS（ビルエネルギー管理システム）等が導入されており、平時からエネルギー使用状況を把握できる。BEMS 情報を沖縄電力に提供することでエネルギー使用状況の分析による省エネについてのアドバイスを受けることができる。

### 4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 都市ガスインフラのないエリアにおいても、LNG サテライトを活用することで天然ガスを利用した防災拠点を構築できるモデルである。天然ガスを利用することでエネルギーの多重化を図りつつ、災害時には復旧・避難拠点となる自治体施設へも電力の供給を可能とすることで、防災拠点としての強靱化の向上につながっている。
- 自治体だけでなく立地する大型商業施設、医療機関、エネルギー事業者が協力し、災害時における地域エネルギーシステムの強靱化だけでなく、平常時の省エネ性を高めることで、他地域への波及・普及効果が高い。天然ガスによる省エネ性及び防災性の向上はホテル・病院等においても活用できるため、沖縄県ではその普及拡大に向けた独自の補助金制度も創設された。

### 5 防災・減災以外の効果

- エネルギーインフラ未整備の地方都市において、自治体、事業者、エネルギー供給者が連携した省エネ・省 CO2 を先導するモデルケースとして、県内外及び国外からも見学者が来訪するなど波及効果が出ている。新聞発表や雑誌投稿（8 件）、見学者を国内外より累計約 30 団体、延べ 250 人受け入れた。（平成 28 年 9 月現在）

### 6 現状の課題・今後の展開など

- 天然ガスインフラが整備されていない沖縄県では、補助金なしでの LNG サテライトの導入は大変難しいことから、補助金制度の拡充・拡大が不可欠となる。災害時への準備を持続可能な取り組みとして実施するためには、平常時の環境性や経済性にも配慮したエネルギーシステムの構築が重要である。沖縄県内では、本事例を参考にして、ホテル・病院等からの問い合わせがエネルギー会社へ来ており、さらなる普及が見込まれる。

### 7 周囲の声

- LNG サテライト施設が土地区画整理地内に開発されることは、地域の住民のエコに対する意識向上や防災面に関する地域の意識統一等につながっている。（地方公共団体）

## 452 津波等発生時における社屋の一時避難場所提供

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
いちい信用金庫 津島営業部 【平成 29 年】	3180005009479	その他事業者 【金融業，保険業】	愛知県

- いちい信用金庫津島営業部では、大規模地震等による津波や台風による洪水・高潮等の災害が発生した場合、または発生する恐れがある場合、建物の屋上を一時避難所として提供する協定を津島市及び東小学校区自主防災会と締結した。
- 津波等の水害が発生した場合に避難所である小学校等に避難する事ができない被災者に対し、一時的に避難する場所を提供する。また、避難時に飲料水の確保に加え、停電した場合に照明を確保するためランタンを設置した。
- 同信用金庫は、地域住民が避難所まで辿り着けない場合でも避難できる場所を提供することで、被災者を支援する。また、同信用金庫は地域との連携を深めるとともに、避難所を地域住民に提供することにより、同金庫のイメージアップにつなげている。



▲津島営業部の外観