

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.

28 地域の防災の拠点となっている例

事例番号 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 学校法人関西大学
■業種 教育、学習支援業

■取組の実施地域 大阪府（高槻市）
■取組関連 URL <http://www.kansai-u.ac.jp/global/guide/mapmuse.html>

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、下水道マヒなどの状況を想定して、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

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・危機管理などの問題について、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際し、災害時備蓄を整える必要があったが、いったい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ほか、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 台を常備しているほか、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など、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など、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」などを提供した。
- 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ジック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

- 高槻ミュージックキャンパスでは、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。
- 高槻ミュージック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されており、省エネルギー・省 CO₂ に貢献している。

今後の課題・展開

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、安全や安心など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、高槻ミュージック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。

自分を守る！

ビジネスにつなげる！

社会貢献をする！

1. 2. 3. 4. その他事業者

28 地域の防災の拠点となっている例

事例番号 221

農業用排水機場への津波避難階段の設置

■取組主体 孫宝排水土地改良区
■業種 農業、林業

■取組の実施地域 愛知県（弥富市）
■取組関連 URL

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、孫宝排水機場を付近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

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、南海トラフ巨大地震が起き、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の指摘が住民から出た。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。
- 本地区は、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、木曾川・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

- 本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などを行い、屋上については、400人相当が避難できるよう強度を強化した（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「南海トラフ巨大地震」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。

自分を守る！

ビジネスにつなげる！

社会貢献をする！

28 地域の防災の拠点となっている例 / その他の事例

1.	2.	3. その他防災関連事業者	4.
学生の安全・安心と地域減災に貢献するキャンパス 事例番号 222			学校法人東京電機大学
■業種：教育，学習支援業		■取組の実施地域：東京	
<ul style="list-style-type: none"> ● 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。 ● 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)などの内容を盛り込んだキャンパスとなるよう計画されている。 ● 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など、災害時において様々な地域貢献を行うこととしている。 			

1.	2.	3. その他防災関連事業者	4.
地域の防災力向上に向けた津波避難タワーの建設 事例番号 223			日鐵住金建材株式会社
■業種：製造業		■取組の実施地域：東北、近畿	
<ul style="list-style-type: none"> ● 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名は全員が無事であった。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。 ● 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。 ● 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など地域一体となった防災力の強化を図っている。 			

1.	2. サプライ関連事業者	3.	4.
地域コミュニティに根づき避難・支援拠点となる工場 事例番号 224			積水ハウス株式会社
■業種：建設業		■取組の実施地域：宮城県	
<ul style="list-style-type: none"> ● 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の活用を図ることとしている。 ● 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。 			