

公立学校施設整備に関する防災対策事業活用事例集



太陽光パネル



かまどベンチ



防災倉庫



マンホールトイレ



施設の耐震化



防災井戸

平成23年10月

文部科学省大臣官房文教施設企画部

はじめに

このたび発生した東日本大震災においては、津波等により学校施設に多くの被害が生じたり、応急避難場所としての施設機能に支障が生じたりするなど、従来想定していなかった新たな課題が見られました。

このため、文部科学省では、平成23年6月に「東日本大震災の被害を踏まえた学校施設の整備に関する検討会」(座長:長澤悟東洋大学理工学部教授)を設置し、今回の震災被害を踏まえた、学校施設の津波対策や耐震対策、防災機能の確保など、今後の学校施設の整備方策について検討いただき、緊急提言が取りまとめられました。

また、これまでの取組として、平成18年4月に国立教育政策研究所文教施設研究センターが設置した「避難所となる学校施設の防災機能に関する調査研究」研究会報告書において、学校施設における防災機能の現状が紹介されているところです。

これらの状況を踏まえ、全国の学校施設における防災機能の向上を推進するため、各省庁(内閣府、消防庁、国土交通省、水産庁)と連携し、これまでに各省庁の防災対策事業を活用して学校施設の防災機能を向上させた事例をまとめた事例集を作成しました。

各位におかれましては、この資料を参考としつつ、防災担当部局等との連携を図り、学校施設を含めた地域の防災機能向上に取り組まれるようお願いいたします。

なお、各制度には財政支援等のための要件がありますので、詳細についてはそれぞれの制度を所管する府省庁に照会・相談してください。

目次

1. 公立学校施設整備費補助金(文部科学省)

半屋外の屋根付き広場、暖房設備、水栓付き受水槽、外部から利用できるトイレ / 新潟県長岡市	..... 2
防災井戸、かまどベンチ、防災倉庫など / 滋賀県東近江市	..... 3
災害時に防災対策本部として活用できるミーティングルーム、多目的トイレ、更衣室 / 兵庫県神戸市	..... 4
非構造部材の耐震化 / 静岡県湖西市	..... 5
プール水の消防用採水口、マンホールトイレ、防災倉庫、特設公衆電話、水栓付き受水槽、防災無線 / 東京都杉並区	..... 6
太陽光発電パネルと蓄電池 / 千葉県鋸南町	..... 7
緊急用給水システム / 徳島県吉野川市	..... 8
LPガス(バルクタンク) / 埼玉県所沢市	..... 9
備蓄倉庫 / 大阪府和泉市	..... 10

2. 地域防災力向上支援事業(内閣府)

衛星携帯電話とその電源となる非常用発電機 / 活用案 12
----------------------------	----------

3. 消防防災施設整備事業(消防庁)

耐震性貯水槽 / 千葉県旭市 14
----------------	----------

4. 都市防災総合推進事業(国土交通省)

下水道直結型マンホールトイレ / 東京都目黒区 16
-------------------------	----------

5. 都市再生整備計画事業(国土交通省)

小学校体育館の耐震化、防災備蓄倉庫、耐震性貯水槽、ヘリポートなど / 山梨県道志村 18
---	----------

6. 住宅市街地総合整備事業(国土交通省)

避難経路(学校周辺道路の拡幅、隅切り) / 神奈川県横浜市 20
-------------------------------	----------

7. 住宅・建築物安全ストック形成事業(国土交通省)

校舎の耐震診断・耐震補強 / 新潟県 22
--------------------	----------

8. 下水道総合地震対策事業(国土交通省)

マンホールトイレ / 兵庫県神戸市 24
-------------------	----------

9. 産地水産業強化支援事業(水産庁)

避難経路、防災無線、非常用電源など / 活用案 26
-------------------------	----------

10. 【参考】複数の防災機能を整備した施設の例

自家用発電設備、太陽光発電設備、蓄電池、備蓄倉庫、太陽熱利用設備、緊急遮断弁付き受水槽、汚水貯留槽など / 埼玉県 27
---	----------

(参考資料)

公立高等学校の耐震化事業に対する地方財政措置	..... 28
学校機能再開までのプロセス(一例)を踏まえ、必要と考えられる施設整備等	..... 29

学校施設整備に関する防災対策事業一覧

担当省庁	補助事業等名称	補助率	地震・津波対策					水・電気・ガス・燃料																		
			耐震化	避難路	待避所	移転	耐震性貯水槽	防火水槽	浄水・耐震フィルター	防災井戸	中水利用設備	貯水槽蛇口	自家発電設備（据置）	自家発電設備（可搬）	太陽光パネル等	蓄電池										
文部科学省 公立学校施設整備事業	補助事業等名称	補助率	耐震化	非構造部材の耐震化	避難路（敷地内）	避難路（敷地外）	津波避難タワー	高層化	高台移転（建物）	耐震性貯水槽	防火水槽	浄水・耐震フィルター	防災井戸	中水利用設備	貯水槽蛇口	自家発電設備（据置）	自家発電設備（可搬）	太陽光パネル等	蓄電池							
	新増築	1/2	△	△				△	△	△			△	△	△		△	△	△							
	改築	1/3	△	△				△	○	△	△			△	△	△		△	△	△						
	地震補強	$1a < 0.3 : 2/3$ $1b \geq 0.3 : 1/2$ など	○	※1																						
	大規模改造	1/3	○	○	○				△	△				△	△	△		△	△	△						
	屋外教育環境整備（防災広場）	1/3								○	○		○								※1					
	太陽光発電導入事業	1/2																								
	木の教育環境整備	1/3																								
	地域・学校連携施設整備事業	1/3																								
	校内LANの新設事業	1/2																								
	学校給食施設整備事業	1/2、1/3																								
	学校体育諸施設整備事業	1/3 (1/2)										○														
	内閣府	地域防災力向上支援事業	1/2																							
消防庁	消防防災施設整備費補助金	防災対策事業債 (地方単独事業)	—	○		※2	※2	○	○	○	○	○	○			※3	※3	※3	※3	※3						
			都市防災総合推進事業	1/2、1/3					○	○	○	○	○	○			○	○	○	○	○	○				
			都市再生整備計画事業 (旧まちづくり交付金)	概ね4割	※4	※4																				
			住宅市街地総合整備事業	1/2、1/3																						
			国土交通省	社会資本整備総合交付金 (※6)	住宅・建築物 安全ネットツク形成事業	1/3	○	△																		
						下水道総合地震対策事業	1/2等																			
						総合農地防災事業 (農村災害対策整備事業)	1/2				○	○				○										
			農水省	産地水産業強化支援事業	1/2																					
			水産庁	産地水産業強化支援事業	1/2																					
			原則として漁港・漁場整備法に基づき指定された漁港の区域内及びその背後																							
該当ページ			18	5	26	20	-	-	-	14	-	8	3	-	2	26	-	7	7							

凡例 ○:それを目的とした整備が可能
 △:新増築、改築、大規模改造(老朽)とあわせて行う際に補助対象となる
 ●:学校以外に設置する場合に補助対象となる

この表は、学校施設整備に関する防災対策として想定される主な事業を例示したものです。各制度には財政支援等のための要件がありますので、詳細についてはそれぞれの制度を所管する府省庁に照会・相談して下さい。

避難所機能

	通信	備番	室内環境														
			トイレ・シャワー	エアコン	空調整備(冷暖房)	バリアフリー化				和室							
調理場(室)	ガス変換器	給湯機器	燃料貯蔵・(災害用バルク等)供給設備	校内LAN	防災無線	衛星電話	備蓄倉庫	トイレ	シャワー	エアコン	空調整備(冷暖房)	バリアフリー化	和室	国担当部局	地方自治体における 主な担当部局 (運携先)	該当 ページ	
△	△	△	△	△	△		△	△	△	△	△	△	△			3	
△	△	△	△	△	△		△	△	△	△	△	△	△			2, 4, 6	
△	△	△	△	△	△		△	△	△	△	△	△	△			-	
△	△	△	△	○	△		△	○	△	○	○	○	△	大臣官房文教施設企画部 施設助成課 TEL:03-6734-2466		5	
																10	
																7	
													○			-	
							○							生涯学習政策局 参事官(学習情報政策担当) TEL:03-6734-2382		-	
○														本庁・青少年局 学校健康教育課 TEL:03-6734-2692		9	
														本庁・青少年局 本庁・青少年企画課 TEL:03-6734-2672		8	
														政策統括官(防災担当)参事官 (地震・火山・大規模水害担当) TEL:03-3801-5693		11	
														消防・救急課 TEL:03-5253-7522		-	
																13	
														都市局都市安全課 TEL:03-5253-8401		15	
														都市局市街地整備課 TEL:03-5253-8412		17	
施設、防災関連施設としてとれた場合に可能となるものがある																	
														住宅局市街地建築課 TEL:03-5253-8517		19	
																21	
														下水道部下水道事業課 TEL:03-5253-8430		23	
														農村整備局整備部 農村整備官付農道事業班 TEL:03-6744-2209		-	
														漁港漁場整備部 防災漁村課環境整備班 TEL:03-6744-2391		25	
集落において行われる取組みの場合に該当するものがある。																	
3	-	-	9	-	6	12	3	6	2	6	10	4	16	2	-		
9				26	18	26							24				

- ※1 関連工事として行う場合に補助対象となる。
- ※2 災害時における住民の避難経路や緊急車両の進入経路などとして確保できる道路であるものが対象となる。
- ※3 非常用電源として認知されているものが対象となる。可搬タイプのものは適宜性のあるものに限る。
- ※4 被災時に地域住民の避難所となる施設に限る。
- ※5 バリアフリー対応の公衆トイレに限る。
- ※6 社会资本整備総合交付金事業において、上記に印のある施設以外について、基幹事業と一体となってその効果を一層高めるために必要な事業は、効果促進事業として交付対象とできる場合がある。

公立学校施設整備事業

担当	文部科学省 施設助成課 他 (Tel 03-6734-2466 他)
内容	<ul style="list-style-type: none"> ○建物の新增築 ○建物の改築 ○建物の耐震補強 ○屋外教育環境施設の整備 例) 防災広場のための施設 (防災緑地、スプリンクラー、井戸、防火水槽、給水槽、備蓄倉庫、屋外便所等) の整備 ○大規模改造 例) 老朽改修、非構造部材の耐震化、空調設置、トイレ改修、障害児等対策 (スロープ、エレベータ、障害者用トイレ) 等 ○学校水泳プール新改築、耐震補強 例) 浄水型の屋外、上屋、屋内プールの整備
補助率	新增築事業：原則 1 / 2 改築、大規模改造事業：原則 1 / 3
対象	地方公共団体 (都道府県及び市区町村)
備考	<ul style="list-style-type: none"> ・教室不足の解消等のため、校舎、屋内運動場及び寄宿舎の新築又は増築に要する経費の一部を国が負担する ・「学校施設環境改善交付金」では、地方公共団体が作成する施設整備計画に計上されている事業について交付金を交付する ・ 浄水型プールは、移動式の浄水装置のみのものについては対象外である

【公立学校施設整備費補助金(改築事業(原発特措法)、補助率5.5/10)

新潟県長岡市

：文部科学省】

新潟県中越地震の経験に基づき、中学校の老朽整備と同時に避難所機能の充実した学校として、半屋外の屋根付き広場、暖房設備、水栓付きの受水槽、外部から利用できるトイレの整備を行った。



避難活動に配慮した半屋外の屋根付き広場(ビッグルーフ)



畳敷きの武道場に、暖房設備を設置



受水槽の水を取り出せる水栓を設置



外部から利用できるトイレ

検討・整備に要した期間と事業費

期間：平成15年4月(計画)～平成20年1月(校舎完成)

事業費：2,850,380(千円)の一部

整備を行った背景

長岡市立東中学校は昭和36年に建築されたもので、施設の老朽化に伴い、平成15年から施設の全面改築に向けた検討を進めていた。しかし、平成16年に発生した新潟県中越地震における対応と経験に基づき、避難所機能も充実させた学校として整備を進めることとなった。

整備による効果

地域開放を行っているエリアと避難エリアを重ね合わせているので、地域住民が平常から施設に馴染み、避難所となった時のイメージを共有できるようになった。

課題

平成16年に発生した新潟県中越地震での避難所運営の経験を基に、平成17～19年度の3か年をかけて、既存の小・中・養護学校の屋内運動場にもスロープ、洋式トイレの設置等の一定の避難所対応工事を実施してきたが、改築校との整備内容に差があるため、既存校の防災機能のレベルアップが必要である。

特に留意した点

屋外避難エリア(グラウンド)と屋内避難エリア(屋内運動場)の結節点に、半屋外の屋根付き広場(ビッグルーフ)を設け、雨や雪を避けながら、物資の搬入などの避難活動がしやすいようになっている。また、避難所運営中に教育活動が再開しても、落ち着いた教育環境を確保できるように、避難エリアと教育エリアを平面的に分離している。

【公立学校施設整備費補助金(屋外教育環境の整備に関する事業(防災広場)、補助率1/3)+一般財源:文部科学省】

滋賀県東近江市

新設小学校のコンセプトの一つとして「地域に開かれた学校づくり」を掲げ、防災井戸、かまどベンチ、防災倉庫などの整備を行った。



非常時の生活用水が確保できる防災井戸



かまどベンチにより災害時の炊き出しが可能



防災倉庫

検討・整備に要した期間と事業費

期間:平成17年7月(計画)～平成22年1月(完成)
(小学校新築期間)の一部

事業費:2,410,000(千円)の一部

整備を行った背景

新設した市立箕作小学校には、5つのコンセプトがあり、その中の一つに「地域に開かれた学校づくり」を掲げている。災害時の一時避難場所として市民が生活することを想定するとともに、救援活動の場としての機能を備えることを目的に、災害に強い学校づくりの一つとして、井戸による水の確保の計画を行った。

整備による効果

市の新たな避難場所となり、非常時の水の確保ができたため、有事の際での多目的利用が考えられ、周辺市民の安心感につながっている。

また、こどもたちは、活動の中で、水の汲みあがる仕組みの学習や周辺の散水などに利用している。

課題

防災井戸は原水の汲み上げとなっているため、飲料水としての利用は行っていない。

そのため、児童が直接飲用しないように指導している。

今後は、飲料施設としての機能を兼ね備えることがより重要となるため、設備投資が必要である。

特に留意した点

学校内に防災倉庫を設置し、炊き出しが出来るよう体育館の近くに家庭科室を配置するとともに、中庭にも「かまどベンチ」を設けるなど、有事の際の拠点となるように総合的に整備計画を行った。

阪神・淡路大震災の被災体験に基づき、改築した体育館の中に、災害時に防災対策本部として活用できるミーティングルーム、多目的トイレ、一般用トイレ、更衣室を整備した。



体育館の中に災害対策本部として活用できるミーティングルームを整備



避難時に使用できるよう、体育館に多目的トイレ、一般用トイレ、更衣室を整備



整備を行った体育館

検討・整備に要した期間と事業費

期間:平成8年6月～平成9年9月
(屋内運動場の建て替え期間)の一部

事業費:349,184(千円)の一部

整備を行った背景

阪神・淡路大震災の被災体験を基に、屋内運動場の一部に災害時に防災対策本部として活用できるミーティングルームを整備した。

整備による効果

避難所運営上必要な校内に設置する災害対策本部としての機能が期待される。男女別の更衣室、多機能トイレを設け、普段は地域開放やPTA活動に活用している。

課題

停電時の電源の確保の方法を検討する必要がある。また、多目的トイレの機能が十分でないため、避難者に合わせた機能の拡充が必要。また、今後同様の整備を行うためには、スペースや予算の確保が必要。

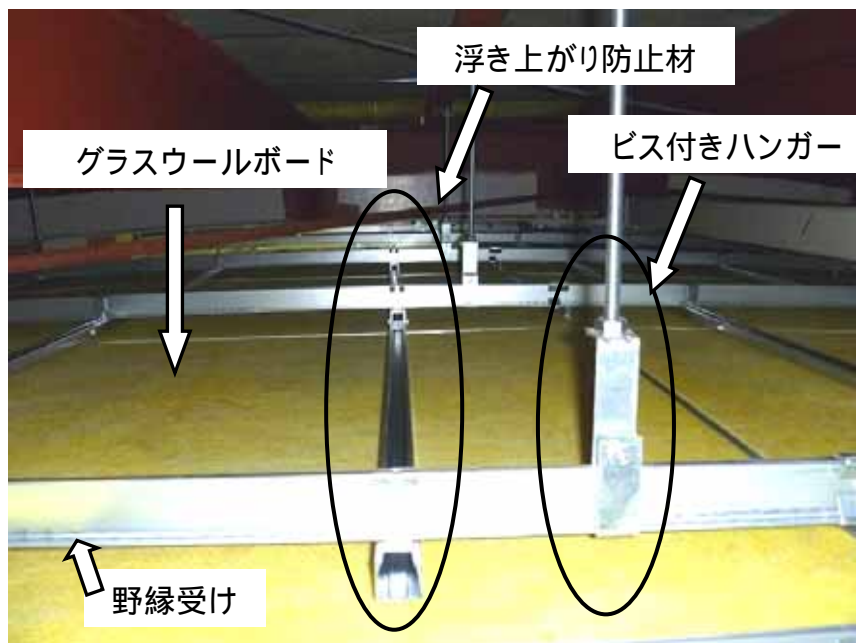
特に留意した点

災害時に活用できるように、非常電話、FAX、コピー機等やミニキッチン、冷蔵庫を設置した。

【公立学校施設整備費補助金(地震補強(地震特措法に係るIs値0.3未満)、補助率2/3):文部科学省】

静岡県湖西市

屋内運動場の耐震化事業に伴い、非構造部材(天井)の耐震化(落下防止対策)を実施した。



天井下地材の耐震対策(天井材(グラスウールボード)の浮き上がり防止材の設置、ビス付きハンガーによる野縁受けと吊りボルトの接合)



周囲壁とのクリアランス(隙間)の確保



整備後の体育館内部

検討・整備に要した期間と事業費

期間:平成21年10月～平成22年2月
(屋内運動場の耐震補強工事期間)の一部(約7週間)
事業費:39,200(千円)

整備を行った背景

震災発生時の児童生徒の安全を確保する観点から、昭和50年に建築された屋内運動場の耐震補強事業に伴い、非構造部材である天井の耐震化(落下防止対策)を実施した。

整備による効果

耐震化の実施により、施設の安全性が向上したことはもとより、児童生徒や教職員の安心にもつながっている。

課題

今後も市内の学校について、非構造部材を含めた耐震化を計画的に実施していく必要がある。

特に留意した点

地震発生時の天井落下の危険性をより少なくするため、複数の対策を実施した。

主な対策:振れ止めの設置、周囲壁とのクリアランス(隙間)の確保、金属下地材接合部の補強、天井材の落下防止対策

学校の改築に併せて、震度5強以上の地震が起きた場合の避難所(震災救援所)としての機能を強化するため、プール水の消防用採水口、マンホールトイレ、防災倉庫、特設公衆電話、水栓付き受水槽、防災無線を整備した。



屋上プールの水を消火に使用できる消防用採水口



非常時にトイレとして使用できるマンホールトイレ



食料や発電機、毛布などを備えた防災倉庫



一般の電話回線が混雑しても優先的に使用できる特設公衆電話用ジャック



水を取り出せる水栓を備えた受水槽



区の災害対策本部と連絡を行う防災無線

検討・整備に要した期間と事業費

期間:平成18年6月(計画)~平成22年11月(完成)

事業費:3,239,796(千円)の一部

整備を行った背景

各小中学校を震度5強以上の地震が起きた場合の震災救援所としており、小学校の改築工事に併せて機能強化のための整備を行った。

整備による効果

備蓄倉庫には3850食の食料や小型の発電機を用意した。断水した場合でも、受水槽の水を使用することができる。また、防災無線を設置し、区の災害対策本部からの指示を受けることができる。

課題

今後の整備も同程度の設備を設けていくことを基本としていたが、東日本大震災の影響も考慮し防災担当部局との再調整が必要。

特に留意した点

消防の消火活動用水として、防火水槽の他、屋上プールの水を利用できるように、昇降門付近から直接採水できるようにした。

災害時の使用が可能となるよう、校舎の改築に併せて、校舎の屋上に太陽光発電パネルと蓄電池の整備を行った。



停電時でも発電できる自立運転機能を持った太陽光発電設備



太陽光パネルで発電した電力を受電できる蓄電池



パワーコンディショナーと蓄電池盤



電源の自動切替え機能を持ち、下部から電源の取り出しができる電源切替盤

検討・整備に要した期間と事業費

期間:平成21年6月(計画)～平成22年4月(完成)

事業費:25,935(千円)

整備を行った背景

環境教育や節電意識の向上を目的とした太陽光発電の導入計画に併せて、防災機能として蓄電池を組み込んだ太陽光発電設備の導入を行った。整備には平成21年度補正予算を活用した。

整備による効果

東日本大震災の発生に伴い停電したが、電源が使用できたため避難所の対策拠点として活用した。テレビを見ることができたため、得た情報を避難住民に伝達し、混乱を避けることが出来た。

課題

今後改築予定の校舎屋上にも太陽光発電を設置し、避難所となる体育館へも直接給電する予定であったが、校舎屋上への津波からの避難を考え、太陽光パネルの設置面積の再検討が必要となった。

制御機器の設置場所については、津波被害を想定し、屋上などへの設置が望ましいと考える。

放送設備が停電で使用できなかったため、今後は使用できるような整備が必要である。

特に留意した点

廊下に切替盤を設置し、停電時には電源が自動で切り替わると同時に、切替盤の下部からもコンセントで電源を取ることが出来るシステムとした。

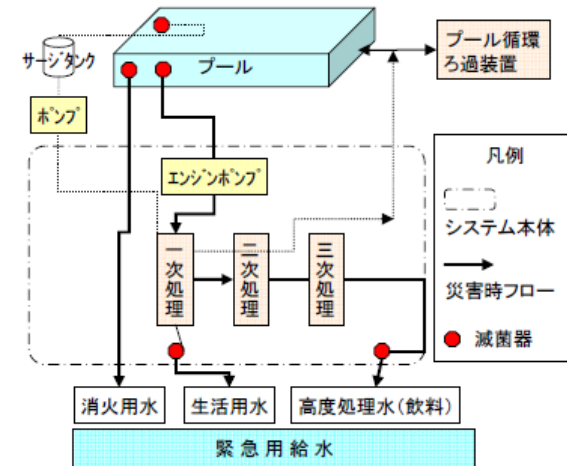
【公立学校施設整備費補助金(学校水泳プール新改築事業(浄水型)、補助率1/2):文部科学省]

地震防災緊急事業五箇年計画の事業に計画されていたプールの整備にあわせ、緊急用給水システムを設置した。



プールの水を飲料水や生活用水として利用できる緊急用給水システム

<緊急用給水システム概要図>



検討・整備に要した期間と事業費

期間:平成10年7月～平成11年3月

事業費:98,000(千円)の一部
(緊急用給水システム約5,800(千円))

整備を行った背景

プールが築後34年経過しており、傷みも激しかったため、運動場の拡張工事と併せて整備した。防災上の観点から、地震防災緊急事業五箇年計画の事業としてプール改築工事が計画されており、浄化型プールとして、緊急災害時において、プールの水を飲料水や生活用水として利用するため緊急用給水システムを設置した。

整備による効果

給水システムの整備によって、66,000リットル(2,000人3日分)の水の供給が可能となった。年1回の防災訓練の時には緊急用給水システムを稼働、体験するなど地域住民の防災意識の向上につながっている。

課題

毎月の点検、エンジン試運転が必要。またフィルターは全く使用しなくても有効期限(開封状態で3年、未開封で10年)があり、維持管理面において経済的、人的負担があることに留意が必要。

特に留意した点

処理の段階によって、消火用水、生活用水、飲料水を分けて取り出せるようにした。

【公立学校施設整備費補助金(学校給食施設改築事業、補助率1/3)

埼玉県所沢市

：文部科学省

小学校の単独調理場の改築工事の際に、避難場所としての用途を考え、災害に強いLPガスのバルクタンクを採用した。



災害に強いバルク供給方式を採用したLPガス供給設備

整備を行った背景

単独調理場の改築工事に当たって、給食調理機器等に使用する熱源については、学校が指定避難場所であることを踏まえて、LPガスを採用することとした。さらに、省スペース化や振動への強度等を考慮し、従来のボンベではなく、バルクタンクにガスを格納する方式を採用した。

整備による効果

通常の給食調理業務においても安定した熱源供給が可能であることに加え、震災発生時に学校が避難所となる場合は、炊き出し、暖房等に活用することが見込める。



整備を行った単独調理場

検討・整備に要した期間と事業費

期間：平成13年10月～平成14年10月

事業費：382,788(千円)

(バルクタンクはガス事業者の費用負担により設置)

課題

- ・現在、単独調理場を新設する際には、複数の熱源を併用している。今後は、調理機器別に熱源を分けること等も検討し、震災発生時に想定されるライフラインの様々な状況に対応できるように整備を進める。
- ・震災発生時に避難所として使用を想定したより具体的な運用、マニュアル等の策定が必要。

特に留意した点

容器に使用する鋼板の厚み、安全弁の設置等、安全性の向上。

【公立学校施設整備費補助金(屋外教育環境の整備に関する事業(防災広場)、
補助率1/3):文部科学省】

大阪府和泉市

地域の避難場所となる校舎の新築に併せて、設備棟内部に備蓄倉庫の整備を行った。



備蓄倉庫(右側)を配置した設備棟



食料、毛布、飲料水を備蓄している。

検討・整備に要した期間と事業費

期間:平成16年12月～平成18年2月
(小学校新築期間)の一部

事業費:5,669(千円)
(設備棟面積按分による部分)

整備を行った背景

住宅開発に伴う児童の受け入れに対応すべく新設した小学校に、災害時の地域の避難所としての役割も期待されることから、備蓄倉庫を設置した。

整備による効果

幸いなことにこれまで大きな災害は起こっていないが、カンパンや毛布などを備蓄倉庫で保管することにより、一定の安心感がある。

また、東日本大震災においては、この備蓄倉庫で保管していた備蓄物を救援物資として現地に送り届けた。

課題

備蓄倉庫を有効活用すべく、災害時にすみやかに物資を搬出入できるように市の危機管理担当課や地元自治会等ともより一層の協力体制を構築していく必要がある。

特に留意した点

物資の搬出入を考慮し、車輛がアクセスしやすい場所に配置した。

地域防災力向上支援事業	
担当	内閣府 政策統括官（防災担当）付 （Tel 03-3501-5693）
内容	（１） 衛星携帯電話 （２） 衛星携帯電話のバッテリーを充電可能な非常用発電機
補助率	1／2 又は175千円（一箇所当たり）のうちいずれか低い額
対象	地方公共団体（都道府県及び市区町村）
備考	災害時に孤立する可能性のある集落に当該設備機器を配備する地方公共団体に対して、機器購入に要する経費の1／2 又は175千円（一箇所当たり）のうちいずれか低い額を補助する。

【地域防災力向上支援事業(補助率1/2):内閣府】

活用案

災害時に孤立可能性のある集落に対し、集落が孤立した時に、外部との連絡を行う「衛星携帯電話」と当該携帯電話のバッテリーを充電する「非常用発電機」の購入に対し国が支援を行う。

対象となる地域の例(イメージ図)



- ・災害時に孤立可能性のある集落は、全国で約19,000箇所
中山間地等の集落散在地域における孤立集落発生の可能性に関する状況フォローアップ調査(内閣府 H22.1)

事業の概要

事業主体: 地方公共団体(都道府県及び市町村)

対象集落: 孤立可能性のある集落(アクセス道路(両側通行可)が2本以下かつ固定電話や携帯電話以外の通信手段が1以下かつ機器を適切に維持管理出来る集落)

対象機器: 衛星携帯電話と非常用発電機

対象経費: 衛星携帯電話と非常用発電機の購入に要する経費

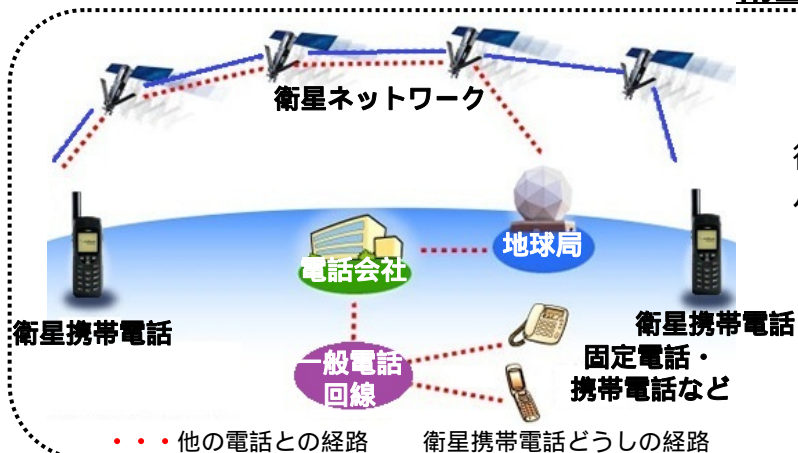
事業の申請

事業内容(配備する集落等)や、設置運用計画(配備箇所、維持管理計画、運用計画等)を記載した交付申請書を作成し交付申請を行う。

補助上限額(国費分)

17.5万円(一箇所当たり)

衛星携帯電話と非常用発電機について



衛星携帯電話は、人口衛星を通じた通信であり、防災行政無線、固定電話、携帯電話が、地上基地局やケーブルの被災により通信が不能となった場合も通信可能

双方向通信(会話)が可能

可搬型であるため、集落内での持ち運びが可能



非常用発電機

停電時に、非常用発電機を活用し、携帯電話を充電することが出来る。

事業の詳細は内閣府防災担当ホームページ「地震対策」参照。 http://www.bousai.go.jp/jishin/bousai_koujyou/index.html

消防防災施設整備費補助金	
担当	消防庁 消防・救急課 (Tel 03-5253-7522)
内容	○耐震性貯水槽、備蓄倉庫等
補助率	耐震性貯水槽：1/2 備蓄倉庫：1/3 (地防法に基づくものは1/2)
対象	市町村 (一部事務組合等を含む)
備考	<ul style="list-style-type: none"> ・ 補助対象となる耐震性貯水槽、備蓄倉庫等の規格は基準額告示及び消防防災施設整備費補助金交付要綱別表第3による (例. 備蓄倉庫の延床面積は30㎡以上であること) ・ 耐震性貯水槽については、地上設置型、飲料水兼用型等についても補助の対象となる ・ 都道府県分は平成23年度から地域自主戦略交付金の対象

【消防防災施設整備事業(補助率1/2):消防庁】

千葉県旭市

地震等の大規模災害や特殊災害に適切に対応するため、消防防災施設の整備の一環として、避難所となる小中学校に耐震性貯水槽の整備を行った。

非常時の生活用水を確保できる耐震性貯水槽を整備
海上中学校



検討・整備に要した期間と事業費

期間:平成18年7月(計画)～平成19年9月(完成)

事業費:12,810(千円)

整備を行った背景

旭市の地域防災計画の中で、市内の各学校は災害発生時の避難所に指定されており、避難時の生活用水を確保する必要があった。

整備による効果

東日本大震災においての使用はなかったが、地震による損傷もなく、今後の災害発生時にも十分な効果が期待できる。

嚶鳴小学校



検討・整備に要した期間と事業費

期間:平成20年7月(計画)～平成21年8月(完成)

事業費:4,662(千円)

課題

今後、学校施設に限らず公共施設を建設する際に、耐震性貯水槽を整備するためには、予算(国・地方を含め)の確保が課題。

特に留意した点

災害発生時に避難所となる学校に設置することにより、被災者が生活する上で不可欠な生活用水を確保することが出来るようにした。

都市防災総合推進事業

担当	国土交通省 都市安全課 (Tel 03-5253-8401)
内容	<p>○地区公共施設等整備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・道路又は公園、広場等の地区公共施設 ・防災まちづくり拠点施設（耐震性貯水槽、備蓄倉庫、非常時通信システム等の整備を含む） <p>○地震に強い都市づくり緊急整備事業</p> <p>「地震に強い都市づくり推進5箇年計画」を策定し、その中に位置付けられた各種事業について、重点実施するとともに、交付対象施設に特例（当該事業では防災情報通信ネットワーク）</p>
交付率	<p>○地区公共施設等整備：1／2（用地費、間接補助は1／3）</p> <p>○地震に強い都市づくり緊急整備事業：各種事業の交付率</p>
対象	<p>○地区公共施設等整備：都道府県、市町村、防災街区整備推進機構</p> <p>○地震に強い都市づくり緊急整備事業：各事業の交付対象</p>
備考	<ul style="list-style-type: none"> ・市町村に対しては社会資本整備総合交付金、都道府県に対しては地域自主戦略交付金の交付対象事業として交付 ・地区公共施設等整備は、都市防災に関する計画（地方公共団体が既に実施したこれと同等の調査を含む。）を踏まえて、防災上特に対策が必要とされる地区において行う。 ・地区公共施設等整備の用地費については都市施設公園、地区公共施設のみ対象（道路については幅員4mを超える部分に限る）

防災上特に対策が必要となる地区の整備(地区公共施設等整備)として、災害時に避難所となる区立小中学校や公園に、下水道直結型マンホールトイレの整備を行った。



非常時にトイレとして使用できるマンホールトイレ

検討・整備に要した期間と事業費

期間:平成19年7月～平成23年9月

事業費:56,706(千円)



マンホールトイレの組立訓練の様子



マンホールトイレ設置の様子

整備を行った背景

避難所となる小中学校等では、震災時に下水配管等の損傷などにより施設既存のトイレが使用できなくなる恐れもあり、避難所生活に支障をきたすことが想定される。そのような事態を避けるために、貯留式の仮設トイレを配備してきたが、地震による揺れに強く、し尿処理に問題の少ない下水道管直結型トイレの整備を進めている。

整備による効果

従前の貯留式のトイレでは、し尿処理や衛生面に関して不安が多かったが、し尿を下水道管本管に直接流すことにより、し尿処理や衛生面が改善される。

課題

区立小中学校以外の補完避難所等への整備については、整備するためのスペースの確保が課題となる。

特に留意した点

避難所は老若男女、様々な人が生活することから、洋式タイプのトイレ・テントだけではなく、車イス対応型のトイレ・テント及び和式タイプのトイレ・テントも整備した。

都市再生整備計画事業（旧まちづくり交付金）	
担当	国土交通省 都市局 市街地整備課 （Tel 03-5253-8412）
内容	○地域生活基盤施設 地域防災施設（耐震性貯水槽、備蓄倉庫、放送施設、情報通信施設、発電施設、排水再利用施設、避難空間等の地域の防災のために必要な施設）
補助率	事業費に対して概ね4割（交付金の額は一定の算定方法により算出）
対象	市町村又は都市再生法第46条の2第1項の規定に基づく市町村都市再生整備協議会
備考	次のいずれかの要件に該当する計画対象地区に設置されるものに限る。 ① 災害対策基本法第2条第10号に基づく地域防災計画に定められた避難地若しくは避難路等が、計画対象地区内にあり、又は計画対象地区に隣接していること ②計画対象地区が、鉄道駅の周辺や商業地等多くの人が集まる地区を含んでいること ③計画対象地区が、木造建築物が密集している等の防災上危険と認められる市街地を含み、又は隣接していること ※上記以外についても、地域創造支援事業等（いわゆる提案事業）として実施することにより交付対象となる場合があります。

【都市再生整備計画事業(補助率 概ね4 / 10) : 国土交通省】

山梨県道志村

地域住民の生活の質の向上と地域経済・社会の活性化を図るため、村内各地において、避難所となる小学校体育館の耐震化や防災備蓄倉庫、耐震性貯水槽、ヘリポートなどの整備を行った。



小学校体育館の耐震化を実施



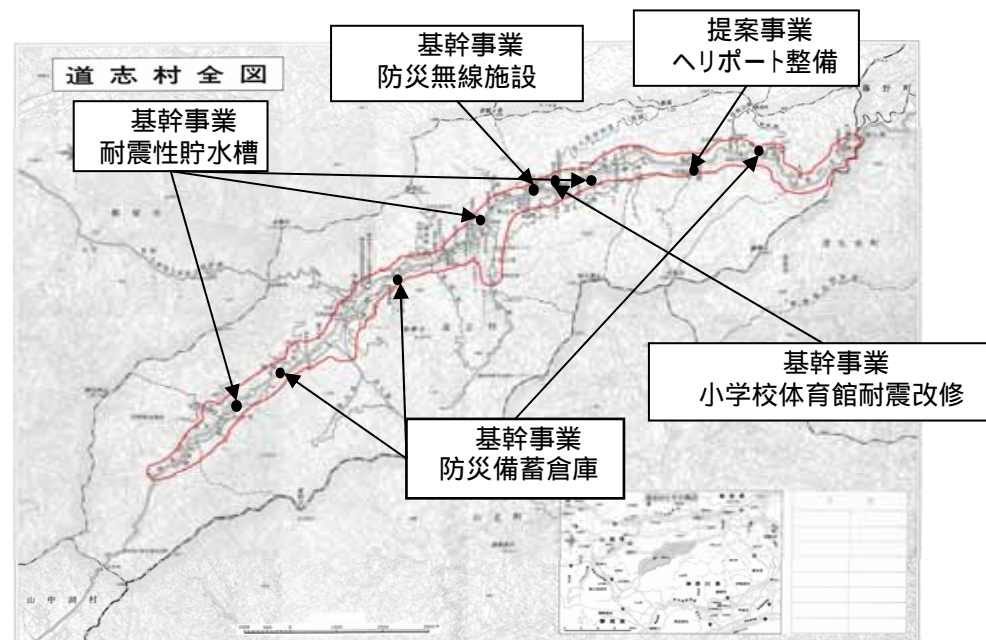
防災備蓄倉庫



耐震性貯水槽



ヘリポート



検討・整備に要した期間と事業費

期間:平成19年5月(計画)～平成23年6月(完成)

事業費:288,483(千円)

整備を行った背景

平成18年度総合計画策定に伴う「村民アンケート」結果では、生活道路網の生活環境整備と東海地震の強化地域に指定されていることから、防災対策に対する不安があった。快適で安心して暮らせる里づくりを推進するため、地域における防災性・安全性及び医療体制の充実と住環境の整備が課題であった。

整備による効果

平成11年度に統合した小学校の体育館の耐震補強を行うことができた。また、地域住民への唯一の情報伝達手段である、放送設備を整備することができた。

課題

消防予防計画に基づき、引き続き、消防施設等の整備強化を計画的に実施する。

特に留意した点

東西に28kmと細長い地形のため、防災備蓄倉庫を地域の拠点に整備した。

住宅市街地総合整備事業

担当	国土交通省 市街地建築課 市街地住宅整備室 (Tel 03-5253-8517)
内容	○住宅市街地総合整備事業における、共同施設整備、居住環境形成施設整備等
補助率	補助率 1 / 2 等
対象	地方公共団体等
備考	密集住宅市街地で、地方公共団体が「住宅市街地整備計画」を策定している区域内。

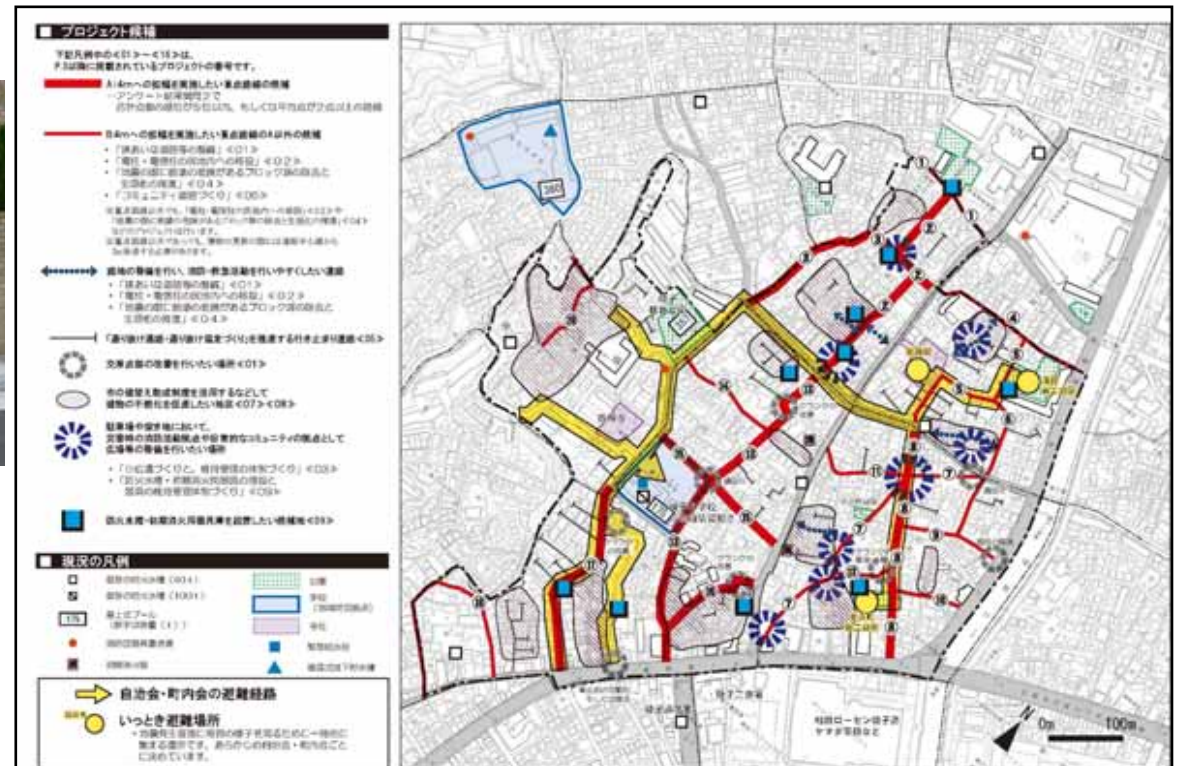
【住宅市街地総合整備事業(補助率1/2):国土交通省】

神奈川県横浜市

密集住宅市街地の防災性の向上と住環境の改善を図るため、住民・行政等が連携してまちづくりに取り組み、実践していく中で、住宅市街地総合整備事業を活用し、災害時の避難経路として学校周辺道路の拡幅、隅切りを行った。



災害時の避難経路として小学校の周辺道路の拡幅・隅切りを実施



検討・整備に要した期間と事業費
 期間:平成20年12月(計画)～平成21年3月(完成)
 事業費:46,620(千円)の一部

整備を行った背景

平成15年度から、防災上課題のある密集住宅市街地(23地域660ha)において、「いえ・みちまち改善事業」を進めている。このうち、「磯子・滝頭地区」(38.9ha)では、平成19年に、地域住民により「防災まちづくり計画」が策定された。この計画では、災害時の避難経路などを「重点路線」とし、拡幅や隅切りなどの整備を進めている。

整備による効果

災害時の地域防災拠点となる磯子小学校への避難経路の安全性が向上した。また、他の「重点路線」の拡幅整備につながるきっかけとなった。

課題

「重点路線」の拡幅整備にあたっては、沿道地権者との円滑な合意形成が必要となる。

特に留意した点

拡幅整備にあわせて、できる限り電柱移設を進めることで、緊急車両等の通行の障害となる箇所を減少させるようにした。

住宅・建築物安全ストック形成事業

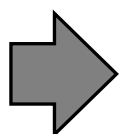
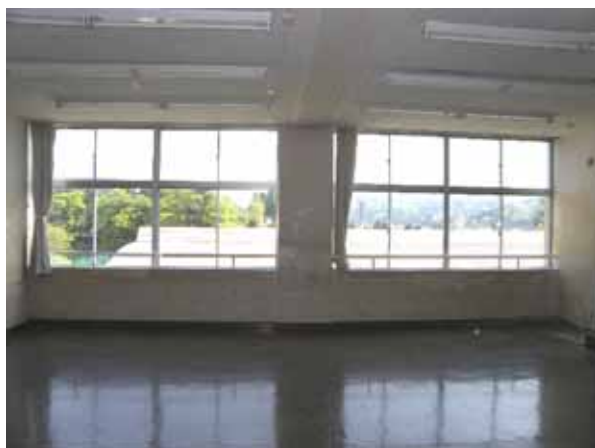
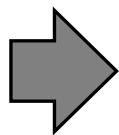
担当	国土交通省 市街地建築課 市街地住宅整備室 (Tel 03-5253-8517)
内容	<p>○住宅・建築物耐震改修等事業</p> <p>①避難所等の耐震改修に関する事業 小・中学校や公民館など災害時に避難所等として使用されるもののうち、地域防災計画に位置付けられている等の建築物が対象</p> <p>②避難所等以外の耐震改修に関する事業</p>
補助率	<p>(1) 補助率</p> <p>①地方公共団体が実施する場合：国 1 / 3 地方公共団体以外が実施する場合：国 1 / 3、地方 1 / 3</p> <p>②地方公共団体が実施する場合：国 1 / 6 又は 11.5% 地方公共団体以外が実施する場合：国 1 / 6、地方 1 / 6 又は国 11.5%、地方 11.5%</p>
対象	地方公共団体等
備考	

【住宅・建築物安全ストック形成事業(補助率11.5%) : 国土交通省】

新潟県

平成19年3月に「新潟県耐震改修促進計画」を策定したことから、平成27年度末における県内公共施設の耐震化目標を達成するため、事業を活用し県立高等学校の早急な耐震化を図っている。

活用例：新潟県立安塚高等学校 管理普通教室棟 大規模・耐震改修工事



整備を行った背景

本県は、近年発生した数回の大規模地震により建物被害を多数受けたことから、生徒が安心して学校生活を送ることができるよう、早急な耐震化促進を図っている。

整備による効果

学校生活における生徒への安心感だけでなく、大規模地震時に地域の避難所としても活用できることで、地域住民にも安心感を与えることができる。

課題

補助率が耐震改修工事費の約11.5%（避難所指定の場合は、約33%）のため、地方負担が大きく予算確保が課題。

特に留意した点

授業や学校行事に支障がでないよう、夏休みを活用して工事を行う必要があることから、工程調整を入念に行った。

また、鉄骨プレースを県内業者から調達することで、地域経済にも貢献している。

検討・整備に要した期間と事業費(上記の県立安塚高等学校の場合)

期間:平成19年8月(計画)～平成21年9月(完成)

事業費:267,000(千円)

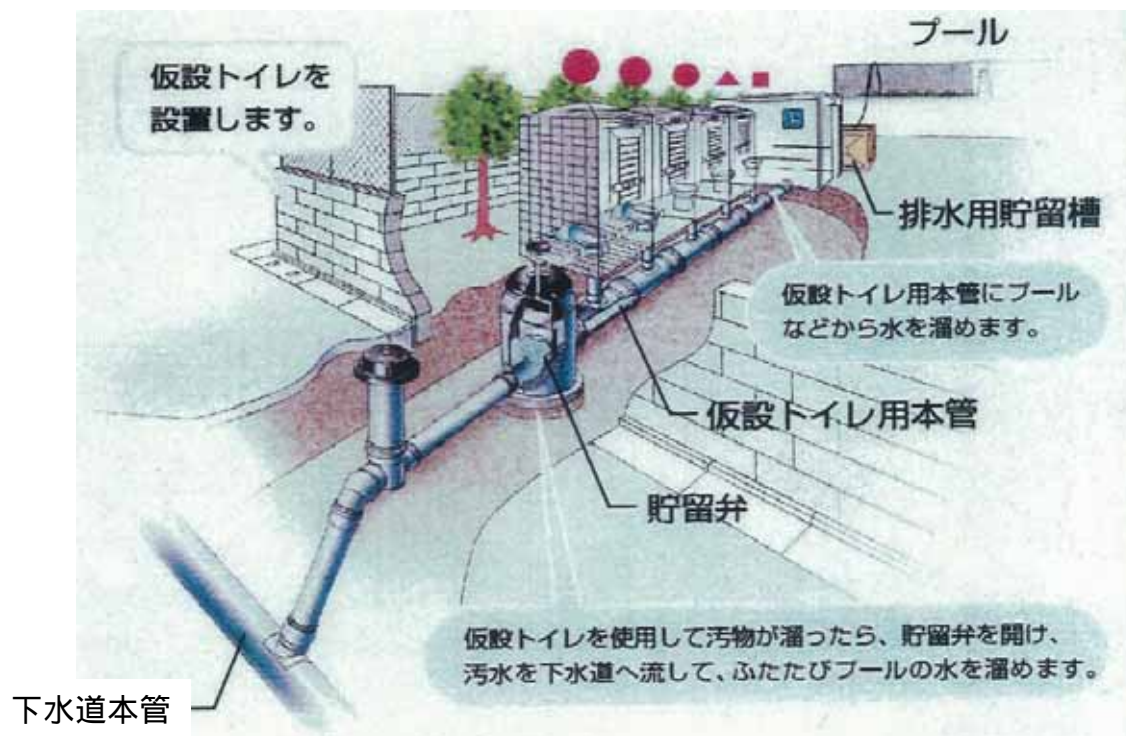
【参考】新潟県の県立学校における当該事業活用実績(平成18年～平成22年)

- ・耐震診断:135件
- ・耐震補強設計:78件
- ・耐震改修工事:43件

公立高等学校の耐震化については、防災対策事業債(消防庁)の活用も可能。(参考資料参照)

下水道総合地震対策事業	
担当	各地方整備局等
内容	災害対策基本法及び同法に基づく地域防災計画に位置づけられた施設に整備するマンホールトイレシステム
補助率	1 / 2 等
対象	地方公共団体
備考	<ul style="list-style-type: none"> 「マンホールシステム」：マンホール蓋から下水本管への接続部分及び貯水槽等マンホールトイレを利用するために必要な施設 敷地面積 1ha 以上の防災拠点又は避難地について、マンホールを含む下部構造物が補助対象となる。（便器及び仕切り施設（テント等）は除く。）

地域防災計画に位置づけられた施設へのマンホールトイレシステムの整備の一環として、避難所となる学校等にも、マンホールトイレを整備した。



検討・整備に要した期間と事業費

期間:1箇所(5基)あたり2ヶ月

事業費:1箇所(5基)あたり1,600(千円)
(下水道本管への配管、貯留弁、トイレ
上屋器具類の工事費。土工事を除く。)

整備を行った背景

神戸市地域防災計画に基づき、平成9年度から平成18年度において、60箇所300基の整備計画を作成した。

整備による効果

阪神淡路大震災で露見した以下の問題点に対応できた。

- ・道路交通寸断により、バキューム車による収集が困難。
- ・汲み取り式仮設トイレに必要なバキューム車が年々減少。
- ・くみ取り式仮設トイレが女性から敬遠された。

学校の防災訓練の一項目として活用している。

課題

- ・市民への広報活動が必要。
- ・貯留弁の操作方法についての周知が必要。

特に留意した点

1カ所あたり5基設置し、そのうち4基を洋式、1基を多機能トイレとしている。

産地水産業強化支援事業

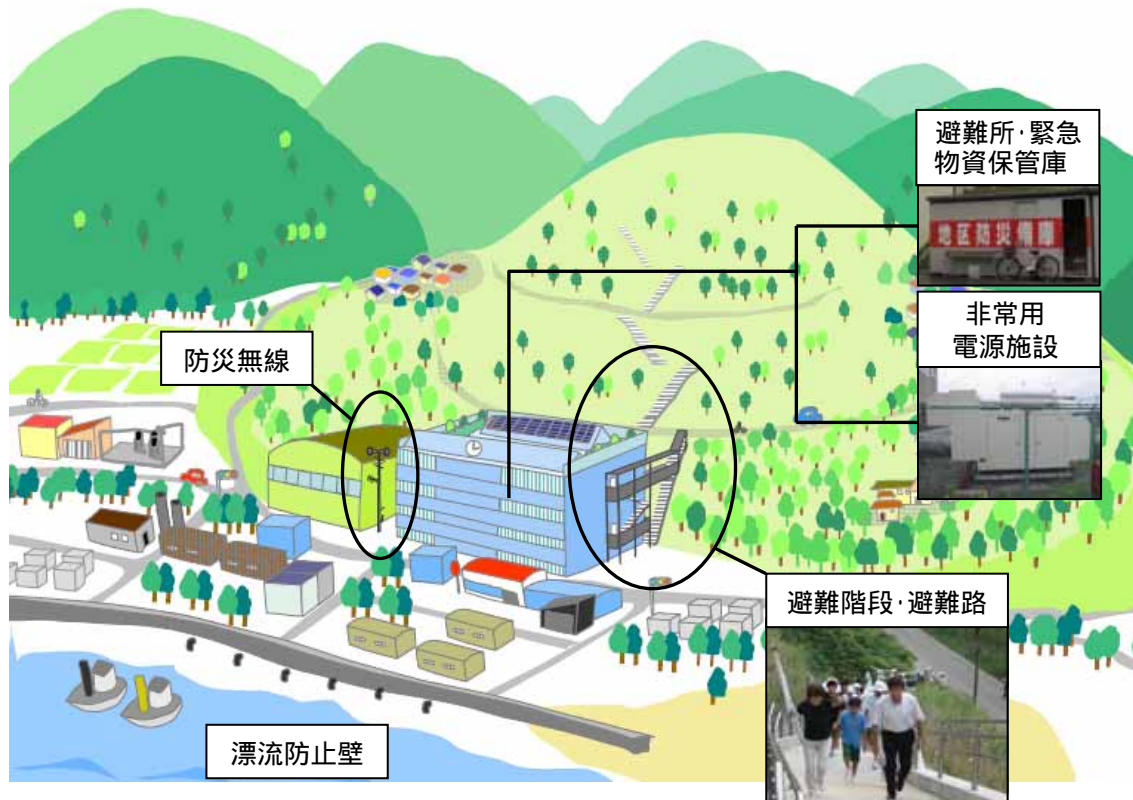
担当	水産庁 防災漁村課環境整備班 (Tel 03-6744-2391)
内容	<p>原則として漁港漁場整備法に基づき指定された漁港の区域内及びその背後集落において行われる取組に対する支援事業</p> <p>○施設整備事業 津波漂流防止施設、避難施設（避難階段、避難路等）、異常気象情報観測施設、異常気象監視施設、防災情報伝達施設、災害時援助施設（避難所、緊急物資保管庫等）、緊急時物資等輸送施設、非常用電源施設</p> <p>○ソフト支援 目的達成のために施設整備事業と併せて行われるソフト的な取組み （ハザードマップ作成、避難マニュアル作成、等）</p>
補助率	1 / 2 以内
対象	地方公共団体等
備考	<p>施設整備事業は市町村または水産業協同組合が実施主体。</p> <p>ソフト事業は市町村及び漁業関係機関等により構成される産地協議会が実施主体。</p>

【産地水産業強化支援事業(補助率1/2以内):水産庁】

活用例

地域漁業の課題克服のため、漁村における避難経路、緊急物資保管庫、非常用電源、防災無線など、市町村や漁業者団体等で構成される協議会が策定する「産地水産業強化計画」の実現に必要な施設の整備・再編を目的とした事業。

学校施設への活用例(イメージ図)



補助下限額
下限額: 500万円

事業の概要

<p>産地協議会 「産地水産業強化計画」を策定(3年間)</p> <p>(構成員) 市町村、漁業者団体、地域住民、外部専門家、加工業者、流通業者 など</p> <p>(産地水産業に求められているもの) ・国民の水産業、漁村に対する多様なニーズへの的確な対応 ・地先資源の積極的な増大 ・地先資源の有効活用</p>	<p>(ソフト支援) 「産地水産業強化支援事業」協議会が策定した左記計画に基づいて実施する地域漁業の課題克服へ向けた積極的な取組を総合的に支援。</p> <p>⊕ ・ソフトのみは可。 ・ハードのみは不可。</p> <p>(ハード支援) 「施設整備支援事業」協議会が策定する左記計画に基づく地域漁業の課題克服に必須となる施設の整備・再掲に対し、地域の実情を把握している市町村を通じた交付金により支援。</p>
---	---

補助対象の例

- ・避難施設(避難階段、手すり、避難路等)
- ・災害時援助施設(安全が確保された避難所、緊急物資保管庫等)
- ・防災情報伝達施設(防災無線等)
- ・非常用電源施設
- ・津波漂流防止施設(漁船の漂流による被害を防ぐ防止壁)

学校施設に関連した活用例(案)

- ・学校のある集落から高台に至るまでの避難路の整備
- ・避難所となっている学校敷地への地域住民用の備蓄倉庫、非常用電源の整備
- ・地域住民と学校による合同避難訓練の実施

【参考】複数の防災機能を整備した施設の例

阪神淡路大震災の教訓を踏まえ、平成7年度から平成11年度の間、県立高校38校を防災拠点校と位置づけ、自家用発電設備、太陽光発電設備、蓄電池、備蓄倉庫、太陽熱利用設備、緊急遮断弁付き受水槽、汚水貯留槽などを整備した。施設の整備には、緊急防災基盤整備事業債を活用した。

埼玉県



自家用発電設備(150kVA)、500Lの燃料小出槽、5,000Lの地下タンク貯蔵所により、48時間分の電源を確保。



屋上の太陽光パネル(発電容量30kW)。建物の内外に発電量パネルを掲示。



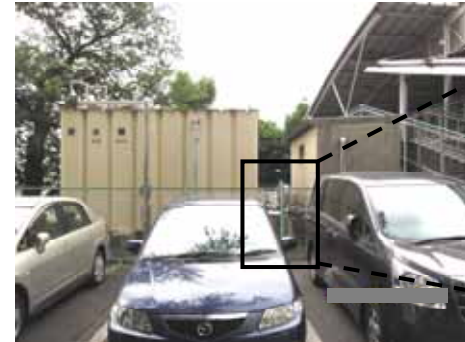
蓄電池設備(1,000Ah)により、48時間分の電源を確保。(一部の学校に設置)



備蓄倉庫(部室の整備に併せて設置した例)



屋上の太陽熱集熱パネル。建物の1階に蓄熱タンク(2,000L)・貯湯槽(4,000L)を配置。



緊急遮断弁を設置した受水槽。災害時に弁が閉まり、配水管断裂による建物内の漏水を防ぐ。



汚水貯留槽(赤線部に埋設)。地震で下水管が断裂した際、一時的に汚水を溜めることができる。

その他の設備

これらのほか、雨水貯留槽や耐震性貯水槽、耐震プール、トイレ、シャワー、グラウンド照明が整備されている。

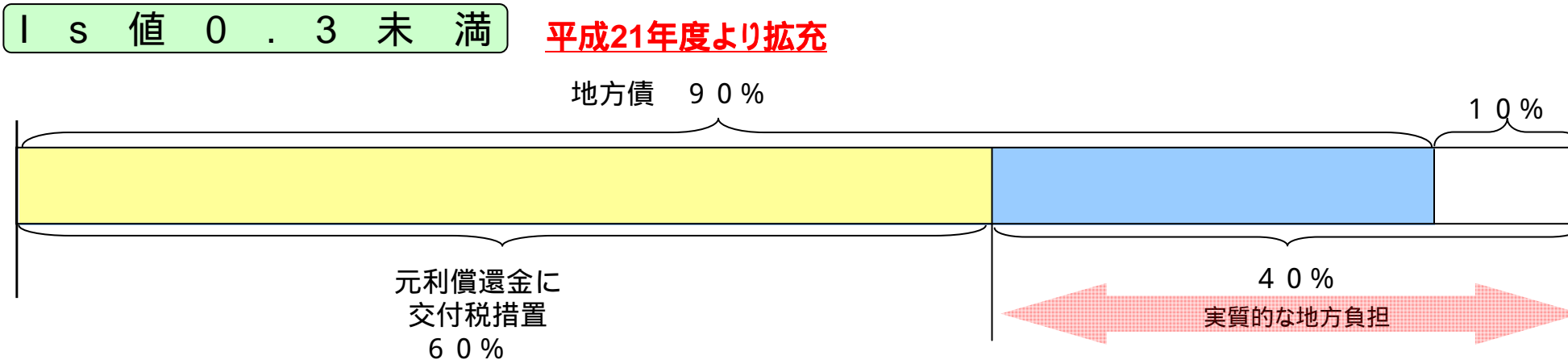
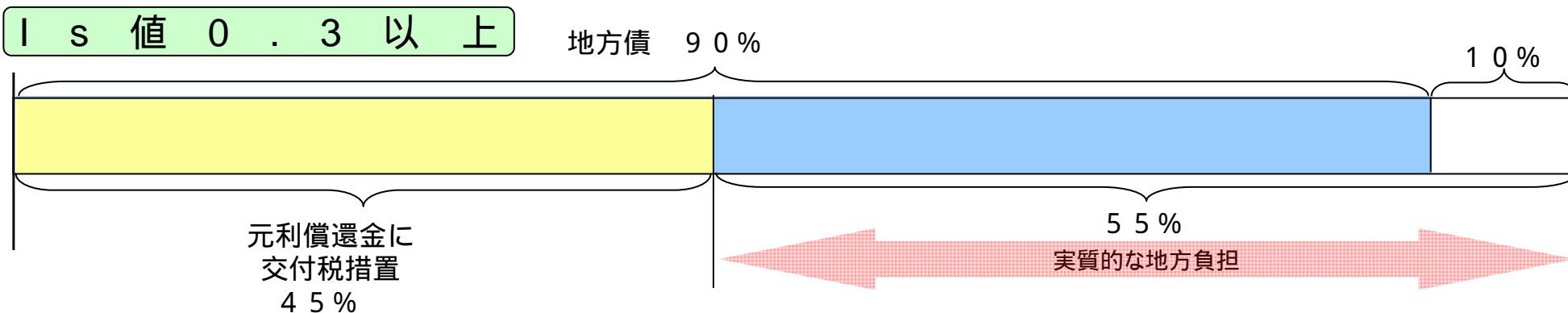
課題

設置後のメンテナンス費用、機器の更新費用は全て設置者の負担となるため、日常的な有効利用や適切な規模設定など、入念な計画を行う必要がある。

【参考資料】公立高等学校の耐震化事業に対する地方財政措置(イメージ)

防災対策事業債を適用した場合

耐震補強のみ対象
避難所に指定されていることが要件



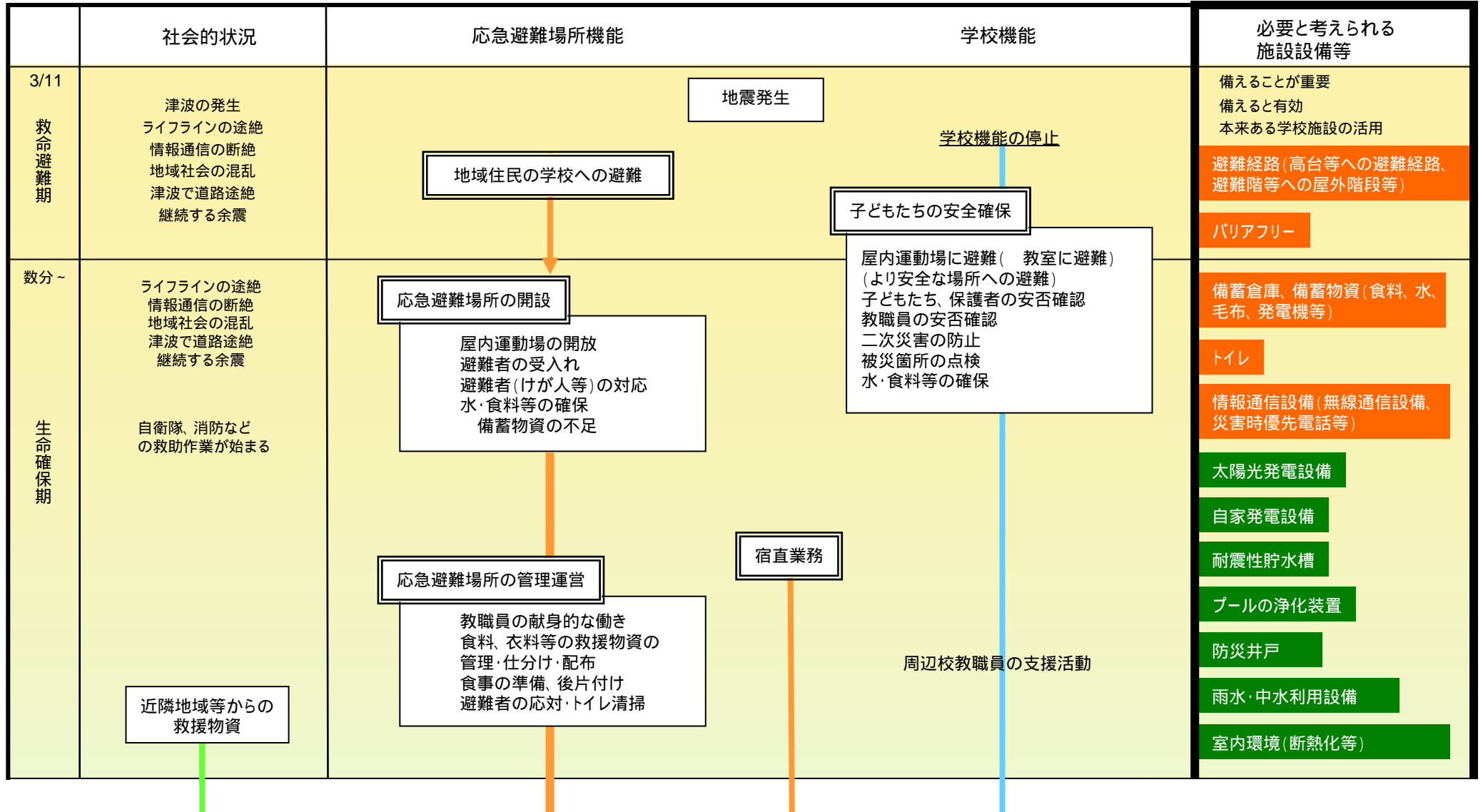
地震防災対策特別措置法に基づく地震防災緊急事業5箇年計画に定められた施設の場合

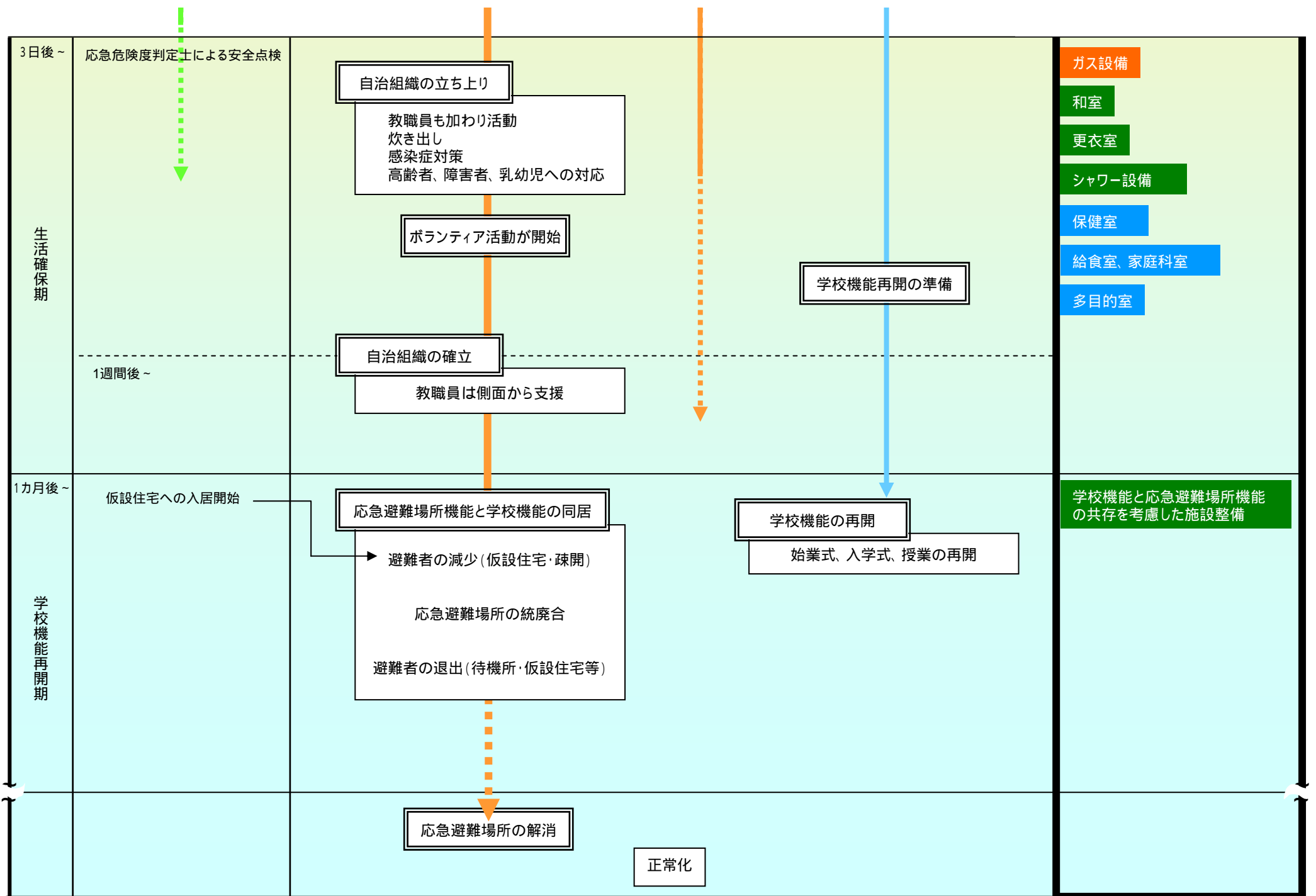
【参考資料】

「東日本大震災の被害を踏まえた学校施設整備について」緊急提言
(平成23年7月 東日本大震災の被害を踏まえた学校施設の整備に関する検討会)

より抜粋

学校機能再開までのプロセス(一例)を踏まえ、必要と考えられる施設設備等







本事例集に関するお問い合わせ先

文部科学省大臣官房文教施設企画部施設助成課
〒100-8959 東京都千代田区霞が関三丁目2番2号
電話:03 - 5253 - 4111(代表)