

地域の実情・災害リスクに応じた 学校施設の防災機能の強化・実装に向けて

背景・課題



- ✓ 児童生徒等が多様な人々と協働しながら社会の変化を乗り越える力を身につけるためにも、学校施設は、学習・生活の場であるだけでなく、地域コミュニティの拠点として、**地域の人たちとの創造的な活動＝共創の場**として重要です。こうした地域の未来を担う児童生徒等の教育活動の場の継続性は、地域の持続性にも関わるものです。
- ✓ 一方、近年、共創の場である**学校が大規模な自然災害に見舞われることが頻発**しています。特に、令和6年能登半島地震では、地理的な条件により、被害や復旧の様相が大きく異なることを改めて認識させられました。
- ✓ こうした教訓を踏まえると、**学校周辺の災害種ごとの災害リスク**等を確認しつつ、その**緊急性に応じた対応方策を不断に検討**することが重要です。



令和6年能登半島地震の被災地となった奥能登は、**三方を海に囲まれた山がちな半島**にあり、ライフラインや交通インフラが被害を受け寸断されたことで救援が困難となり、上下水道が長期間使用できなくなるなど、**復旧に時間を要しました。**

さらに同年9月には**豪雨被害が重なる複合災害**となり、**災害対応が長期化しました。**

趣旨

文部科学省では、これまで災害種や対策ごとに手引きや事例集等を作成し、各学校設置者に対して周知してきました。(参考1)

こうした蓄積を踏まえ、今般、各学校設置者において、所管の学校について、

- ① **学校周辺の災害種ごとの災害リスク**
- ② **学校施設の脆弱性や必要な対策**
- ③ **避難所として必要な防災機能**

を**概括的に確認するためのチェックリスト**を作成しました。



👍 つきましては、学校施設・設備の整備・改修等を行う場合、自治体全体でハザードマップの改訂等の防災体制の見直しが行われる場合などに**本チェックリストを活用し、必要に応じて上記の手引きや事例集等を参照しつつ取組を進めていただく**ようお願いします。

災害種ごとの災害リスクや学校施設の脆弱性、必要な対策や避難所としての防災機能を確認するチェックリスト

①: 学校周辺の災害種ごとの災害リスクを確認

<チェックリスト例>

- ✓ 学校周辺に土砂災害の警戒区域や、津波・洪水等の浸水想定区域はあるか
- ✓ 土砂災害や津波・洪水等により周辺道路に通行規制や冠水が想定される場所はあるか
- ✓ 津波・洪水等により床上浸水や一定期間浸水が続くことが想定されているか
- ✓ 強い地震によって液状化しやすい場所があるか
- ✓ 地震ハザードの危険性が高いと評価されている場所であるか

※以上の項目はあくまで例示であり、地域の実情に応じ、各学校設置者において適宜加除修正の上活用することが望ましい。①～③において共通。

👍 ハザードマップポータルサイトや地震ハザードカルテを活用し、学校周辺の災害種ごとの災害リスクの全体像を確認



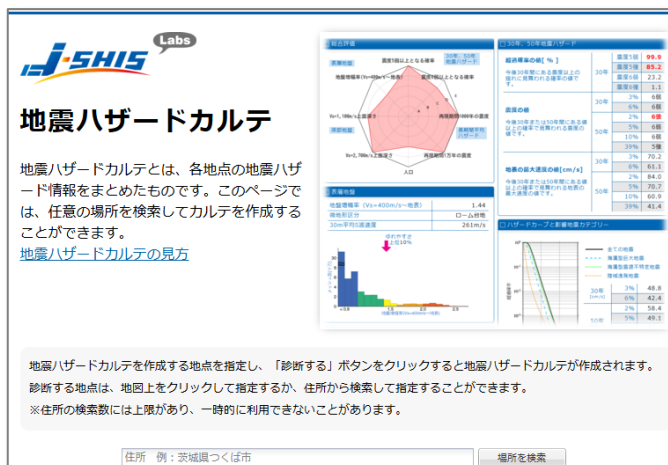
国土交通省が運営する“ハザードマップポータルサイト”



(出典) <https://disaportal.gsi.go.jp/>

👍 自治体の防災部局等と連携し、ハザードマップ等を活用し、土砂災害等による交通インフラへの被害、津波・洪水等による浸水の深さ・時間など、災害時に想定される被害や孤立の可能性等を確認

防災科学技術研究所が運営する「地震ハザードカルテ」



(出典) <https://www.j-shis.bosai.go.jp/labs/karte/>

②:学校施設の脆弱性や必要な対策を確認

<チェックリスト例>

- ✓ 耐震対策により、地震による被害から、児童生徒等の安全確保が図られているか
- ✓ 津波・洪水等による浸水に対し、児童生徒等の避難経路は確保されているか
- ✓ 地震や津波・洪水等により、発災後に使用できない恐れがある施設・箇所、設備はあるか



👍 学校周辺の災害種ごとの災害リスクに対し、現行の学校施設における人的・物的被害の可能性及び耐震対策による児童生徒・教職員等の安全確保、避難経路の確保、学校再開・避難所開設に必要なスペース確保の状況等を確認

地震



全国どこでも予期せず発生することを念頭に、耐震改修状況のフォローアップ調査等により、構造体の耐震化、屋内運動場等の吊り天井等の落下防止対策、その他の非構造部材の耐震点検・対策の状況を確認し、安全性を確認の上、発災後使用できない恐れがある施設・箇所などを確認

津波・洪水



- ✓ 津波について、地震直後に発生することを念頭に、浸水想定区域内にある学校について避難経路の確保状況を確認
- ✓ 浸水想定区域にある学校について、ハザードマップ等で想定される浸水の深さ・時間から、使用できない恐れがある校舎・体育館等の施設・箇所、受変電設備等の設備を確認

③:避難所として必要な防災機能を確認

<チェックリスト例>

- ✓ 最大規模の避難者数等の想定に対し、避難所開設・学校再開に必要なスペースが確保されているか
- ✓ 最大規模の避難者数等の想定に対し、防災機能(備蓄・非常用電源・飲料水・冷暖房・ガス・通信・断水時のトイレ)が十分に確保できているか

👍 ①②で確認した、災害リスクや学校施設の脆弱性等に加え、自治体の防災部局等と連携し災害時に想定される避難者数に対し、避難所開設・学校再開に必要なスペースや防災機能が十分に確保されているかを確認

💡 避難所となる公立学校施設の防災機能に関する調査等により、施設の利用方針、備蓄・非常用電源・飲料水・冷暖房・ガス・通信・断水時のトイレといった防災機能の確保状況を確認

※ 上記の状況確認に加え、地域との避難所運営訓練によりその効果を検証しておくことも効果的

(参考1)文部科学省において作成した学校施設の防災に関する主な手引き・事例集等

※主に手引きに相当するものを赤字、また事例集に相当するものを青字で掲載。		①学校周辺の災害リスクを確認	②学校施設の脆弱性や必要な対策を確認	③避難所として必要な防災機能を確認
耐震対策				
①	耐震化の基本 学校施設耐震化推進指針（H15） https://www.mext.go.jp/a_menu/shisetu/bousai/taishin/03071501.htm	○	○	
②	構造体の耐震化 耐震補強早わかり 地震に負けない学校施設～耐震補強事例集～（H18） https://www.mext.go.jp/a_menu/shisetu/shuppan/06100416/001.pdf https://www.mext.go.jp/a_menu/shisetu/shuppan/06100416/002.pdf https://www.mext.go.jp/a_menu/shisetu/shuppan/06100416/003.pdf https://www.mext.go.jp/a_menu/shisetu/shuppan/06100416/004.pdf		○	
	屋内運動場等の耐震性能診断基準（平成18年版）（H22一部変更） https://www.mext.go.jp/a_menu/shisetu/shuppan/06092705.htm		○	
③	屋内運動場等の吊り天井の落下防止対策 学校施設における天井等落下防止対策のための手引（H25） https://www.mext.go.jp/a_menu/shisetu/bousai/taishin/1341100.htm		○	
	屋内運動場等の天井等落下防止対策事例集（H26） https://www.mext.go.jp/a_menu/shisetu/bousai/taishin/1346937.htm		○	
④	非構造部材（天井、照明器具、内外壁、窓ガラス、設備機器等）の耐震点検・対策 学校施設の非構造部材の耐震化ガイドブック（H27改訂） https://www.mext.go.jp/a_menu/shisetu/shuppan/1291462.htm		○	
	学校施設の非構造部材の耐震対策事例集（H24） https://www.mext.go.jp/a_menu/shisetu/bousai/taishin/1318736.htm		○	
津波・水害対策				
①	津波に対する安全対策 災害に強い学校施設の在り方について～津波対策及び避難所としての防災機能の強化～（H26） https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shisetu/013/toushin/1344800.htm	○	○	○
②	風水害に対する安全対策 竜巻に対する学校の安全のために（H26） https://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/detail/_icsFiles/afieldfile/2014/01/24/1343393.2.1.pdf		○	
	台風等の風水害に対する学校施設の安全のために（R2） https://www.mext.go.jp/a_menu/shisetu/bousai/mext_00477.html	○	○	○
③	水害・土砂災害に対する安全対策 水害リスクを踏まえた学校施設の水害対策の推進のための手引（R5） https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shisetu/063/toushin/mext_00002.html	○	○	○
	学校施設の水害・土砂災害対策事例集（R3） https://www.mext.go.jp/a_menu/shisetu/bousai/mext_00001.html	○	○	○
避難所となる学校施設の防災機能強化				
①	避難所となる学校施設の基本 災害に強い学校施設の在り方について～津波対策及び避難所としての防災機能の強化～（H26）【再掲】 https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shisetu/013/toushin/1344800.htm	○	○	○
	避難所となる学校施設の防災機能に関する事例集（R2） https://www.mext.go.jp/a_menu/shisetu/shuppan/mext_00484.html	○	○	○
②	避難所となる学校施設のバリアフリー化 近年の災害から学ぶ避難所となる学校施設について～バリアフリー化の取組事例集～（H30） https://www.mext.go.jp/a_menu/shisetu/shuppan/1403195.htm			○

(参考2)想定されるチェックリストの活用例

【想定される背景】

半島地域にある市教育委員会の施設担当者が、1980年代に建築され未改修のままである市内の小学校について、改修を検討することとなった。その際、前年に市のハザードマップが改定され、頻発する水害を受けて学校周辺の浸水想定区域が見直されたことも踏まえ、検討することとした。

①:学校周辺の災害種ごとの災害リスク

学校周辺に土砂災害の警戒区域や、津波・洪水等の浸水想定区域はあるか	○	3～5mの浸水が想定される。
土砂災害や津波・洪水等により周辺道路に通行規制や冠水が想定される場所はあるか	○	県道〇号線の冠水が想定される。
津波・洪水等により床上浸水や一定期間浸水が続くことが想定されているか	○	3日間の浸水継続が想定される。
強い地震によって液状化しやすい場所があるか	×	
地震ハザードの危険性が高いと評価されている場所であるか	×	



②:学校施設の脆弱性や必要な対策

耐震対策により、地震による被害から、児童生徒等の安全確保が図られているか	○	
津波・洪水等による浸水に対し、児童生徒等の避難経路は確保されているか	○	校舎の1階部分が浸水
地震や津波・洪水等により、発災後に使用できない恐れがある施設・箇所、設備はあるか	×	電源設備が校舎の1階にある



【主な対応方策】

「水害リスクを踏まえた学校施設の waters 対策の推進のための手引」を確認し、電源設備を3階に移設することとした。



③:避難所として必要な防災機能

最大規模の避難者数等の想定に対し、避難所開設・学校再開に必要なスペースが確保されているか	○	
最大規模の避難者数等の想定に対し、防災機能(備蓄・非常用電源・飲料水・冷暖房・ガス・通信・断水時のトイレ)が十分に確保できているか	×	・体育館に空調設備が設置されていない。 ・非常用発電設備が校内にない。



【主な対応方策】

- ✓ 「災害に強い学校施設の在り方について」や文部科学省HPなどを確認し、空調設備整備臨時特例交付金を活用して体育館に空調設備を設置することとした。
- ✓ 防災部局と相談し、非常用発電設備については緊急防災・減災事業債を活用し整備することとした。
- ✓ 防災部局とのやりとりを契機に、市内の備蓄について再検討がなされ、水害時の地域の孤立に備え、備蓄量を増やすなど、地域全体の防災対策が改善された。

(参考3)避難所としての学校施設の防災機能強化・実装に関する最近の取組事例

※より広範、詳細な事例については参考1に掲載した事例集等を御参照ください。

事例1 荒川・利根川等の氾濫により長期間浸水が続くことが想定される足立区立綾瀬小学校

■ 基本情報 (令和7年5月1日時点)

足立区の人口	70万人	整備した建物	校舎 (屋内運動場を含む)
足立区の面積	53.25km ²	建築年	2022
児童生徒数	894人	整備手法	改築
学校教職員数	57人	整備年	2022
想定している災害	地震・洪水	構造及び階数	鉄筋コンクリート造 /5階
避難所等の指定状況	指定避難所 (第一次避難所)	規模	13,670m ²



■ 屋内運動場の防災機能向上

- ・屋内運動場は避難所として開放できるように、非常時でも使用可能な冷暖房設備や屋内運動場に隣接した備蓄倉庫などを備え、安心・安全に配慮した施設となっている。
- ・改築後の屋内運動場は2階に整備されている(想定最大の浸水深4.5mまで水が来ても利用可能な設計)。



屋内運動場



冷暖房設備



備蓄倉庫

■ バリアフリースイールの整備

- ・各階に車いす対応のバリアフリースイールを設置するとともに、1階のバリアフリースイールはオストメイト対応であるほか、ユニバーサルシート・ベビーチェアを設置し、誰にでも優しい学校として整備している。



バリアフリースイール

■ 浸水を含む災害時に対応できる設備の整備

- ・受変電設備やプロパンガスは浸水しない屋上に設置。屋内運動場のガス式冷暖房設備は、災害時に都市ガスが途絶えた際、プロパンガスに切替え稼働が可能。
- ・水害リスクを近隣住民に日常的に意識してもらうため、浸水深を示した掲示板を校舎外壁に設置している。
- ・水害に加え震災避難所を想定し、マンホールトイレや少量の水で洗浄できる災害用タンク式トイレ、かまどとしても利用できるベンチなどを設置している。
- ・発災時にこれらの設備が有効に活用できるよう、平時の防災訓練などを通じ、区職員や学校関係者が地域住民等に使用方法などを周知啓発している。



受変電設備



プロパンガス



浸水深を示した掲示板



マンホールトイレ



少量の水で洗浄できる
災害用タンク式トイレ



かまどベンチ

基本情報 (令和6年5月1日時点)

※前期課程は1年生～6年生、後期課程は7年生～9年生

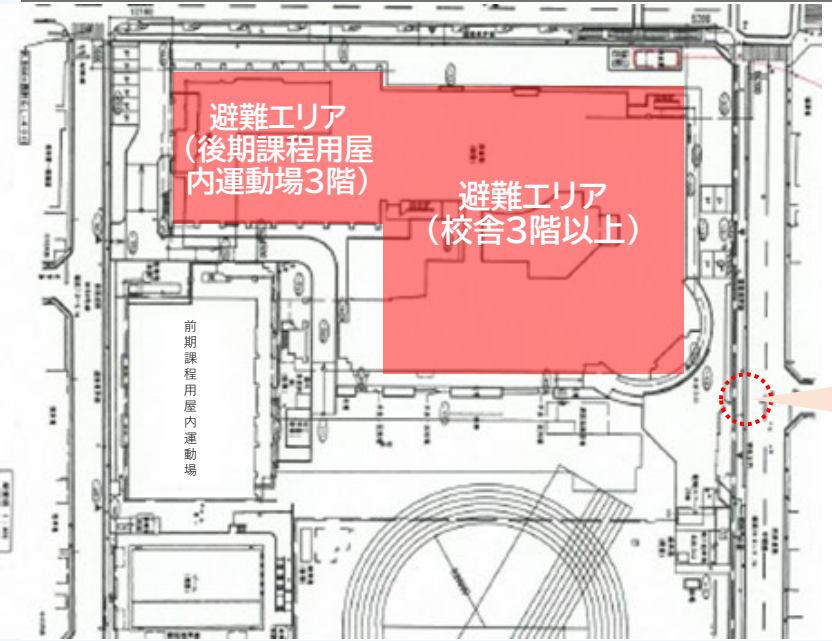
和歌山市の人口	35.5万人	整備した建物	校舎 (後期課程用屋内運動場を含む)	前期課程用 屋内運動場
和歌山市の面積	208.8km ²	建築年	2017	1991
児童生徒数	767人	整備手法	新築	改修
学校教職員数	51人	整備年	2017	2015
想定している 災害	地震・津波・洪水	構造及び階数	鉄筋コンクリート造/5階	鉄筋コンクリート造/2階
避難所等の 指定状況	指定緊急避難場所 ・指定避難所	規模	11,694㎡	2,507㎡



津波からの避難場所の確保

- 和歌山市では、地震、津波、風水害、土砂災害等が対応すべき主な災害として考えられており、学校はこれらの災害時の避難場所として地域防災計画に位置づけられている。
- 東日本大震災の被害状況や南海トラフ地震等による津波の想定等を鑑みて、後期課程用屋内運動場を校舎3階に整備している。
- 津波警報等の緊急時は、地域住民は指定緊急避難場所である施設3階以上へ避難することとしている。
- 教職員や市長に任命された避難所運営員(市職員)、また民間協力者である避難所緊急開放協力員が協力して誘導することとしており、避難所緊急開放協力員にも施設を開錠する鍵を預けている。

津波からの避難エリア



- 夜間・休日の大地震発生時、施設管理者不在でも市民が施設の鍵を開け施設上階へ避難できるよう、震度感知式鍵ボックスを設置している。



震度感知式鍵ボックス

■ 備蓄の保管場所の確保

- 飲料水、乾パン、アルファ化米、感染症対策物品、避難所運営に必要な物品のほか消耗品等の備蓄品は、前期課程用及び後期課程用屋内運動場に保管されている。
- なお、令和2年3月時点では、空き教室であった校舎4階の多目的学習室も、備蓄倉庫として使っていた。



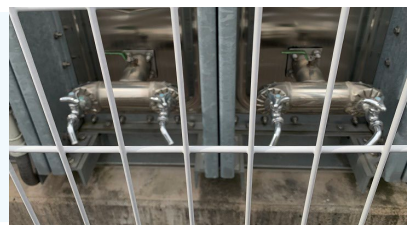
空き教室を活用した備蓄スペース
(令和2年3月時点)



屋内運動場に収納された備蓄品

■ 飲料水確保

- 地震などの災害の際にいち早く給水所を開設するための応急給水栓（水道管から直圧で敷地内の蛇口に水を供給する設備）を配備している。



■ エネルギー確保

- 停電時の非常用電源として自家発電設備を設け、燃料は軽油を採用している。
- 空調設備には、都市ガスによる空調システムを採用し、供給エネルギーの分散化を図ることによって災害時における対策を行っている。



発電容量225kVA
軽油700ℓで
連続10時間
運転



基本情報

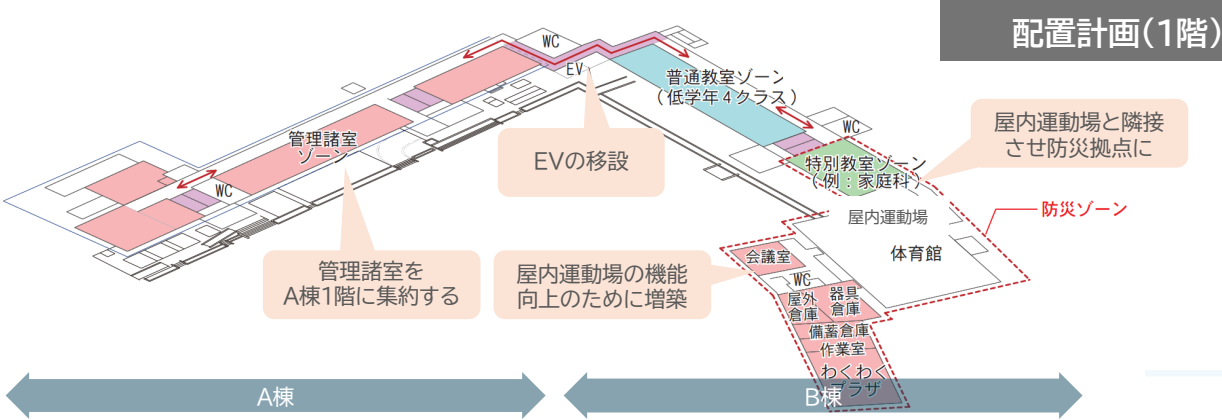
(令和6年5月1日時点)

川崎市の人口	155万人	整備した建物	A棟	B棟	屋内運動場・特別教育棟
川崎市の面積	144.35km ²	建築年	1967	1969	1971
児童生徒数	734人	整備手法	改修	改修	改修
学校教職員数	40人	整備年	2020	2020	2016
想定している災害	地震	構造及び階数	鉄筋コンクリート造/4階	鉄筋コンクリート造/4階	鉄骨造/2階
避難所等の指定状況	指定緊急避難場所・指定避難所	規模	3,506㎡	2,471㎡	931㎡



発災後の初動対応やライフラインの確保に備えた配置計画

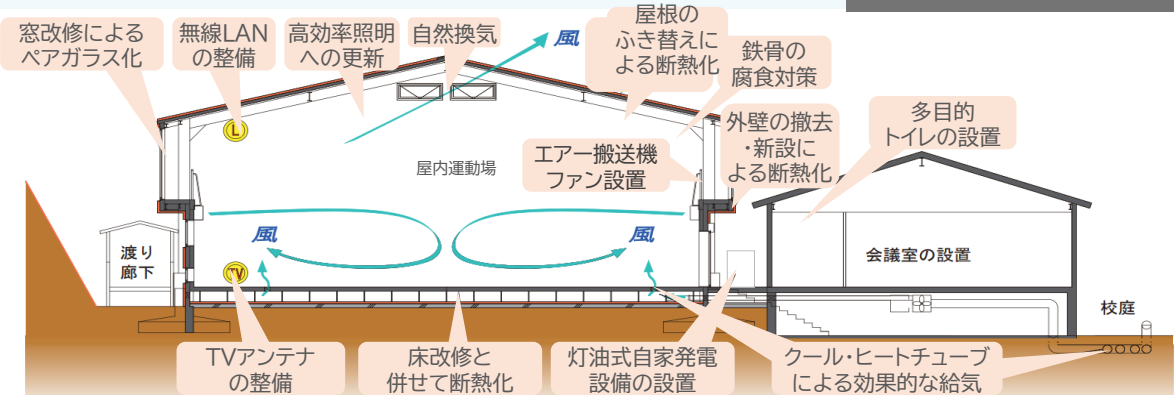
- 防災機能向上のため、発災後の児童生徒の安否確認などを行う管理諸室をA棟1階に集約し、屋内運動場に備蓄倉庫等を増築し、特別教室(家庭科など)を隣接させるなど、発災後の初動対応やライフライン確保を意図した配置計画となっている。



屋内運動場の機能向上

- 総合的な防災機能を備えた屋内運動場とするべく、改修にあたって、断熱化や換気設備の改善、再生可能エネルギーの活用や自家発電設備の設置などの整備を実施した。

屋内運動場再生整備イメージ



事例4 災害時の食事確保の拠点ともなる益城町給食センター(共同調理場)

■炊き出しなど地域の防災拠点としての機能を確保



益城町給食センター
(外観)



益城町給食センター
(防災炊き出し室)

- 熊本県益城町の学校給食センターは、平成28年熊本地震により損壊したため、移転建て替えをすることになったが、設計の段階で、炊き出しや地域の防災拠点となるように設計してほしいという要望を踏まえた整備を以下のとおり実施した。本施設の機能は、地域防災計画に組み込まれている。
 - ✓ 新給食センターは、建物自体の構造を見直し耐震性を高めた。旧センターは2階建てだが、新センターでは軒を低くした1階建てにした。
 - ✓ 熊本地震の際に、電気の復旧が一番早かったこともあり、オール電化とした。
 - ✓ 自家発電装置を導入し、1万食のご飯を朝昼晩の計3回提供できる能力を持たせた。炊飯施設を使わない場合は、防災炊き出し室、事務室、研修室等の機能(空調機を含む)を連続3日間(72時間)稼働できる仕様となっている。
 - ✓ 大規模災害発生時には、消防団が集結し活用できる施設として、防災研修室やシャワーを設置している。
 - ✓ 平時は、熊本県益城町内の小学校5校、中学校2校へ、1日当たり約3,600食の給食を提供している。

事例 5 ライフライン途絶時に配備・活用されるトイレトレーラー

- 災害時には、上下水道の破損や停電など複合的な要因によりトイレが使用できない事態や、道路の被災や通行止めなどにより仮設トイレの搬送に時間を要する事態が生じ得る。そのため、災害時のトイレ確保の手段の1つとして、清潔なトイレカー・トイレトレーラーを確保しておくことは重要である。
- 実際に、令和6年能登半島地震においては、全国の自治体から避難所となった学校等にトイレトレーラーが派遣された。



【東陽中学校】
福岡県須恵町から派遣



【珠洲市役所】
神奈川県鎌倉市から派遣