

風水害において気象台が提供する防災気象情報

令和7年度運輸防災マネジメントセミナー

令和7年6月30日

新潟地方気象台

広域防災管理官 金内 正文

kaneuchi@met.kishou.go.jp

【異常気象時における措置の目安】

気象情報	雨の強さ等	気象庁が示す車両への影響	輸送の目安※1
降雨時	20～30mm/h	ワイパーを速くしても見づらい	輸送の安全を確保するための措置を講じる必要
	30～50mm/h	高速走行時、車輪と路面の間に水膜が生じブレーキが効かなくなる (ハイドロプレーニング現象)	輸送を中止することも検討すべき
	50mm/h 以上	車の運転は危険	輸送することは適切ではない
暴風時	10～15m/s	道路の吹き流しの角度が水平になり、高速運転中では、横風に流される感覚を受ける	輸送の安全を確保するための措置を講じる必要
	15～20m/s	高速運転中では、横風に流される感覚が大きくなる	
	20～30m/s	通常で速度で運転するのが困難になる	輸送を中止することも検討すべき
	30m/s 以上	走行中のトラックが横転する	輸送することは適切ではない
降雪時	大雪注意報が発表されているときは必要な措置を講じるべき		
視界不良 (濃霧・風雪等)時	視界が概ね 20m 以下であるときは輸送を中止することも検討すべき		
警報発表時	輸送の安全を確保するための措置を講じた上、輸送の可否を判断すべき		

※1 輸送を中止しないことを理由に直ちに行政処分を行うものではないが、国土交通省が実施する監査において、輸送の安全を確保するための措置を適切に講じずに輸送したことが確認された場合には、「貨物自動車運送事業者に対する行政処分等の基準について（平成 21 年 9 月 29 日付け国自安第 73 号、国自貨第 77 号、国自整第 67 号）」に基づき行政処分を行う。

運輸防災マネジメント指針の解説（概要紙）

<https://www.mlit.go.jp/unyuanzen/documents.html>

災害関連情報

- 気象庁：防災情報の提供
- （一財）日本気象協会：精緻な気象情報の提供
- 国土交通省：川の防災情報
防災ポータル
重ねるハザードマップ
わがまちハザードマップ
統合災害情報システム(DiMAPS)

再建支援

- (株)日本政策金融公庫等：災害復旧貸付
- 信用保証協会：セーフティネット保証4号
災害関係保証
- 生活衛生同業組合等：生活衛生改善貸付

BCP策定等の支援

- 地方自治体：運輸事業者の防災力向上に向けた公的支援
- 内閣府：事業継続ガイドライン
- 中小企業庁：中小企業BCP策定運用指針
社会環境対応施設整備資金
- (株)日本政策投資銀行：BCM格付融資

多言語対応支援

- 日本政府観光（JNTO）：多言語対応支援

1

防災ポータル/ Disaster Prevention Portal (国土交通省)

- 国土交通省や各関係機関等の情報提供ツールを一元化して、多言語化やスマートフォン対応等により、国内外の方が平時から容易に防災情報等入手できるよう、防災ポータルを公開。

〈日頃から知ってほしい情報〉

- 被害想定**
想定される被害やハザードマップを見ることができます
- 路線情報**
バス・鉄道の路線図を見ることができます
- 私たちの取り組み**
国土交通省が取り組む災害対策などを見ることができます
- 身の守り方**
災害時に身を守るための知識を見ることができます

〈災害時、見てほしい情報〉

- 被害状況**
災害時、いち早く被害の状況を見ることができます
- 気象状況**
台風などの気象情報、雨量や河川の水位などを見ることができます
- 逃げるための情報**
避難所等の防災施設を検索することができます
- 交通・物流情報**
道路交通情報や鉄道・航空各社の運行情報、物流の状況を見ることができます
※その他、ライフライン情報などの情報も掲載されています

関係機関の情報提供ツールが
一元化

Point! 様々な災害に対応
地震・津波 風水害 火山災害 雪害

Point! 対応言語は8言語
中文 (繁体・简体) 日本語 Tiếng Việt English 韓国語 Portuguese ※順次対応予定

ご利用はコチラ
<http://www.mlit.go.jp/river/bousai/olympic/index.html>

5

防災情報の提供（気象庁）



○気象庁にて、気象防災、地震・津波、火山、海洋等の様々な情報の提供が行われている。

気象防災

- 気象警報・注意報
- 大雨危険度
- 気象情報
- 台風情報
- 指定河川洪水予報
- 土砂災害警戒情報
- 竜巻注意情報
- 熱中症警戒アラート
- 現在の雪

地震・津波

- 津波警報・予報
- 地震情報
- 推計震度分布図
- 長周期地震動に関する観測情報
- 南海トラフ地震関連情報

火山

- 噴火速報・警報・予報
- 降灰予報
- 火山ガス予報

海洋

- 海上警報・予報
- 海上分布予報
- 波浪実況・予想図
- 潮位観測情報
- 波浪観測情報

2

統合災害情報システム（DiMAPS）(国土交通省)

- 統合災害情報システム（DiMAPS）は、地震や風水害等の災害時に、国土交通省の関係部局からの被害報告や他システムの情報等をWeb地図上に集約し、統合表示するシステム。
- 拡大、縮小可能なシームレスなWeb地図上で災害情報の迅速な共有が可能。被害の全体像を含め災害対応に必要な情報を迅速に把握し、オペレーション等に活用。

情報を重ね合わせて表示

- 地点名 東京都 中野区中野 震度 6強
- 震度分布
- 道路通行止め情報
路線 国道14号 中央区～江東区 状況 建物倒壊 備考 9月1日8:00～通行止め
- 河川被害情報
水系 多摩川 河川 多摩川 KP 3.0k 状態 護岸クラック
- 空港、港湾被害情報
港湾名 川崎港 地区名 東扇島 状況 沈下 (30cm)
- 鉄道運休情報
線名 りんかい線 休止区間 全線 休止日 9/1

7

運輸防災マネジメント事業者向けお役立ち情報（災害関連情報、BCP策定等の支援、再建支援、多言語対応支援）

<https://www.mlit.go.jp/unyuanzen/documents/html>

特別警報・警報・注意報

特別警報	大雨 (浸水害)	大雨 (土砂災害)	-	暴風	暴風雪	大雪	波浪	高潮	-	-	-	-	-	-	-	-	-
警報	大雨 (浸水害)	大雨 (土砂災害)	洪水	暴風	暴風雪	大雪	波浪	高潮	-	-	-	-	-	-	-	-	-
注意報	大雨		洪水	強風	風雪	大雪	波浪	高潮	雷	融雪	濃霧	乾燥	なだれ	低温	霜	着氷	着雪

特別警報・警報・注意報は、防災関係機関の活動や住民の安全確保行動の判断を支援するため発生のおそれがある気象災害の重大さや可能性に応じて発表します。

特別警報は、重大な災害の起こるおそれが著しく大きい場合に発表します。

警報は、重大な災害の起こるおそれがある場合に発表します。

注意報は、災害の起こるおそれがある場合に発表します。

特別警報・警報・注意報は市町村等ごとに発表します。

警報・注意報発表基準一覧表

令和7年5月29日現在
発表官署 新潟地方気象台

新潟市	府県予報区	新潟県			
	一次細分区域	下越			
	市町村等より定められた地域	新潟地域			
大雨	表面雨量指数基準	8			
	土壌雨量指数基準	74			
	流域雨量指数基準	新井郷川流域=21.4, 派川加治川流域=3.5, 新発田川流域=6.6, 駒林川流域=7.6, 大通川(北区)流域=6.4, 早出川流域=28.1, 新川流域=14.4, 栗ノ木川流域=11.3, 西川(西区)流域=11.2, 小阿賀野川流域=8.3, 東大通川流域=6.2, 西川(西区、西蒲区)流域=9.5, 大通川(西蒲区)流域=4.6, 通船川流域=5.9, 能代川流域=19.5, 五社川流域=6.4, 矢川流域=7.1			
	複合基準*1	阿賀野川流域=(6, 71.6), 新井郷川流域=(5, 21.4), 派川加治川流域=(6, 2.7), 新発田川流域=(6, 5.3), 大通川(北区)流域=(6, 5.1), 信濃川流域=(5, 48.5), 新川流域=(6, 11.5), 栗ノ木川流域=(5, 6.9), 西川(西区)流域=(5, 8), 中ノ口川流域=(5, 9.3), 東大通川流域=(5, 6.2), 西川(西区、西蒲区)流域=(6, 6.8), 大通川(西蒲区)流域=(6, 3.7), 矢川流域=(6, 7)			
洪水	指定河川洪水予報による基準	阿賀野川[馬下・満願寺], 信濃川下流・中ノ口川[保明新田・帝石橋・道金・白根橋]			
	指定河川洪水予報による基準	阿賀野川[馬下・満願寺], 信濃川下流・中ノ口川[保明新田・帝石橋・道金・白根橋]			
注意報	強風	平均風速	陸上	4~9月 12m/s 10~3月 15m/s	
			海上	15m/s	
	風雪	平均風速	陸上	4~9月 12m/s 10~3月 15m/s 雪を伴う	
			海上	15m/s 雪を伴う	
	大雪	降雪の深さ	6時間降雪の深さ15cm		
	波浪	有義波高	2.5m		
	高潮	潮位	1.0m		
	雷	落雷等により被害が予想される場合			
	融雪	1. 積雪地域の日平均気温が10℃以上 2. 積雪地域の日平均気温が7℃以上、かつ、日平均風速5m/s以上か日降水量が20mm以上			
	濃霧	視程	陸上	100m	
			海上	500m	
	乾燥	最小湿度 40% 実効湿度 65%			
	なだれ	1. 24時間降雪の深さが50cm以上で気温の変化が大きい場合 2. 積雪が50cm以上で最高気温が8℃以上になるか、日降水量20mm以上の降雨がある場合			
	低温	5~9月: 日平均気温が平年より3℃以上低い日が3日以上継続 11~4月: 海岸 最低気温-4℃以下 平野 最低気温-7℃以下 山沿い 最低気温-10℃以下			
霜	早霜・晩霜期に最低気温3℃以下				
着氷・着雪	1. 著しい着氷が予想される場合 2. 気温0℃付近で、並以上の雪が数時間以上降り続くと予想される場合				
記録的短時間大雨情報	1時間雨量	100mm			

警報・注意報発表基準一覧表

<https://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/kijun/index.html>

警報・注意報発表基準一覧表

令和7年5月29日現在
発表官署 新潟地方気象台

新潟市	府県予報区	新潟県		
	一次細分区域	下越		
	市町村等をまとめた地域	新潟地域		
警報	大雨	(浸水害)	表面雨量指数基準	15
		(土砂災害)	土壌雨量指数基準	103
	洪水	流域雨量指数基準	新井郷川流域=26.8, 派川加治川流域=4.4, 新発田川流域=8.3, 駒林川流域=9.5, 大通川(北区)流域=8, 早出川流域=35.2, 新川流域=18, 栗ノ木川流域=14.2, 西川(西区)流域=14, 小阿賀野川流域=10.4, 東大通川流域=7.8, 西川(西区、西蒲区)流域=11.9, 大通川(西蒲区)流域=5.8, 通船川流域=7.4, 能代川流域=24.4, 五社川流域=8, 矢川流域=8.9	
		複合基準*1	阿賀野川流域=(8, 81.3), 新井郷川流域=(6, 24.1), 新発田川流域=(6, 7.4), 大通川(北区)流域=(6, 6.9), 信濃川流域=(6, 98.9), 栗ノ木川流域=(6, 9.2), 中ノ口川流域=(6, 10.9), 矢川流域=(6, 7.8)	
		指定河川洪水予報による基準	阿賀野川[馬下・満願寺], 信濃川下流・中ノ口川[尾崎・保明新田・帝石橋・道金・白根橋]	
	暴風	平均風速	陸上	20m/s
			海上	25m/s
	暴風雪	平均風速	陸上	20m/s 雪を伴う
			海上	25m/s 雪を伴う
	大雪	降雪の深さ	6時間降雪の深さ30cm	
波浪	有義波高	5.5m		
高潮	潮位	1.3m		

特別警報の発表基準

現象の種類	基準	
大雨	台風や集中豪雨により数十年に一度の降雨量となる大雨が予想される場合※ ¹	
暴風	数十年に一度の強度の台風や 同程度の温帯低気圧により	暴風が吹くと予想される場合※ ¹
高潮		高潮になると予想される場合※ ¹
波浪		高波になると予想される場合※ ¹
暴風雪	数十年に一度の強度の台風と同程度の温帯低気圧により雪を伴う暴風が吹くと予想される場合※ ¹	
大雪	数十年に一度の降雪量となる大雪が予想される場合※ ¹	
津波	高いところで3メートルを超える津波が予想される場合 (大津波警報を特別警報に位置づける)	
火山噴火	居住地域に重大な被害を及ぼす噴火が予想される場合 (噴火警報(居住地域)※ ² を特別警報に位置づける)	
地震 (地震動)	震度6弱以上または長周期地震動階級4の大きさの地震動が予想される場合 (震度6弱以上または長周期地震動階級4を予想した場合の緊急地震速報を特別警報に位置づける)	

※¹ 過去の災害事例に照らして、指数（土壌雨量指数、表面雨量指数、流域雨量指数）、積雪量、台風の中心気圧、最大風速などに関する客観的な指標を設け、これらの実況および予想に基づいて発表を判断します。

※² 噴火警戒レベルを運用している火山では「噴火警報（居住地域）」（噴火警戒レベル4または5）を、噴火警戒レベルを運用していない火山では「噴火警報（居住地域）」（キーワード：居住地域嚴重警戒）を特別警報に位置づけています。

「特別警報」とは、警報の発表基準をはるかに超える大雨や、大津波等が予想され、重大な災害の起こるおそれが著しく高まっている場合に発表し、最大級の警戒を呼びかけるものであり、平成25年8月30日から運用しています。

大雨（浸水害）	大雨（土砂災害）	洪水	暴風	暴風雪	大雪	波浪	高潮
大雨 特別警報 （浸水害）	大雨 特別警報 （土砂災害）	—	暴風 特別警報	暴風雪 特別警報	大雪 特別警報	波浪 特別警報	高潮 特別警報

顕著な大雨に関する気象情報

記録的短時間大雨情報

大雨警報 （浸水害）	大雨警報 （土砂災害）	洪水警報	暴風警報	暴風雪警報	大雪警報	波浪警報	高潮警報
大雨注意報		洪水注意報	強風注意報	風雪注意報	大雪注意報	波浪注意報	高潮注意報
早期注意情報 （警報級の可能性） 大雨		—	早期注意情報 （警報級の可能性） 暴風	早期注意情報 （警報級の可能性） 暴風雪	早期注意情報 （警報級の可能性） 大雪	早期注意情報 （警報級の可能性） 波浪	早期注意情報 （警報級の可能性） 高潮

線状降水帯による顕著な大雨や、数年に一度しか起こらないような記録的な短時間の大雨を観測したときには、それぞれ「顕著な大雨に関する気象情報」、「記録的短時間大雨情報」を公表して、一層の警戒を呼びかけます。

早期注意情報（警報級の可能性）は、警報級の現象が5日先までに予想されているときにはその可能性を「高」、「中」の2段階で発表します。

土砂災害警戒情報、指定河川洪水予報

大雨（浸水害）	大雨（土砂災害）	洪水	指定河川洪水予報	暴風	暴風雪	大雪	波浪	高潮
大雨 特別警報 （浸水害）	大雨 特別警報 （土砂災害）	—	氾濫発生情報	暴風 特別警報	暴風雪 特別警報	大雪 特別警報	波浪 特別警報	高潮 特別警報
	土砂災害警戒情報		氾濫危険情報					
大雨警報 （浸水害）	大雨警報 （土砂災害）	洪水警報	氾濫警戒情報	暴風警報	暴風雪警報	大雪警報	波浪警報	高潮警報
大雨注意報		洪水注意報	氾濫注意情報	強風注意報	風雪注意報	大雪注意報	波浪注意報	高潮注意報
早期注意情報 （警報級の可能性） 大雨		—	—	早期注意情報 （警報級の可能性） 暴風	早期注意情報 （警報級の可能性） 暴風雪	早期注意情報 （警報級の可能性） 大雪	早期注意情報 （警報級の可能性） 波浪	早期注意情報 （警報級の可能性） 高潮

土砂災害警戒情報は、土砂災害の危険度が非常に高まった市町村に対して、都道府県と気象庁が共同で発表します。

指定河川洪水予報は、あらかじめ指定した防災上重要な河川に対して、国土交通省や都道府県と気象庁が共同で発表します。

キキクル（大雨警報・洪水警報の危険度分布）

大雨（浸水害）	浸水キキクル	大雨（土砂災害）	土砂キキクル	洪水	洪水キキクル	指定河川洪水予報
大雨 特別警報 （浸水害）	災害切迫	大雨 特別警報 （土砂災害）	災害切迫	—	災害切迫	氾濫発生情報
	危険	土砂災害警戒情報	危険		危険	氾濫危険情報
大雨警報 （浸水害）	警戒	大雨警報 （土砂災害）	警戒	洪水警報	警戒	氾濫警戒情報
大雨注意報	注意	大雨注意報	注意	洪水注意報	注意	氾濫注意情報
早期注意情報 （警報級の可能性） 大雨	—	早期注意情報 （警報級の可能性） 大雨	—	—	—	—

「キキクル」は、土砂災害・浸水害・洪水災害の危険度の高まりを、地図上で1kmごとに5段階に色分けして示す情報で、常時10分毎に更新しています。

大雨・洪水警報等が発表されたときには、実際にどこでどのような危険度が高まっているのか、地図上で把握することができます。

主な防災気象情報

大雨（浸水害）	浸水キキクル	大雨（土砂災害）	土砂キキクル	洪水	洪水キキクル	指定河川洪水予報	暴風	暴風雪	大雪	波浪	高潮
大雨 特別警報 （浸水害）	災害切迫	大雨 特別警報 （土砂災害）	災害切迫	—	災害切迫	氾濫発生情報	暴風 特別警報	暴風雪 特別警報	大雪 特別警報	波浪 特別警報	高潮 特別警報
	危険	土砂災害警戒情報	危険		危険	氾濫危険情報					
大雨警報 （浸水害）	警戒	大雨警報 （土砂災害）	警戒	洪水警報	警戒	氾濫警戒情報	暴風警報	暴風雪警報	大雪警報	波浪警報	高潮警報
大雨注意報	注意	大雨注意報	注意	洪水注意報	注意	氾濫注意情報	強風注意報	風雪注意報	大雪注意報	波浪注意報	高潮注意報
早期注意情報 （警報級の可能性） 大雨	—	早期注意情報 （警報級の可能性） 大雨	—	—	—	—	早期注意情報 （警報級の可能性） 暴風	早期注意情報 （警報級の可能性） 暴風雪	早期注意情報 （警報級の可能性） 大雪	早期注意情報 （警報級の可能性） 波浪	早期注意情報 （警報級の可能性） 高潮

顕著な大雨に関する気象情報

記録的短時間大雨情報

雷注意報	融雪注意報	濃霧注意報	乾燥注意報	なだれ注意報	低温注意報	霜注意報	着氷注意報	着雪注意報
------	-------	-------	-------	--------	-------	------	-------	-------

総合パンフレット「気象庁」（2025年3月発行）

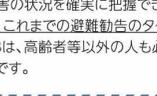
<https://www.jma.go.jp/jma/kishou/knownow/bosai/alertlevel.html>

令和3年5月20日から

警戒レベル
4

避難指示で必ず避難

避難勧告は廃止です

警戒レベル	新たな避難情報等	これまでの避難情報等
5	 <p>きんきゅうあんぜんかくほ 緊急安全確保※1</p>	<p>災害発生情報 (発生を確認したときに発令)</p>
4	 <p>ひなんしじ 避難指示※2</p>	<p>・避難指示(緊急) ・避難勧告</p>
3	 <p>こうれいしゃとろひなん 高齢者等避難※3</p>	<p>避難準備・ 高齢者等避難開始</p>
2	 <p>大雨・洪水・高潮注意報 (気象庁)</p>	<p>大雨・洪水・高潮注意報 (気象庁)</p>
1	 <p>早期注意情報 (気象庁)</p>	<p>早期注意情報 (気象庁)</p>

※1 市町村が災害の状況を確実に把握できるものではない等の理由から、警戒レベル5は必ず発令される情報ではありません。
 ※2 避難指示は、これまでの避難勧告のタイミングで発令されることになります。
 ※3 警戒レベル3は、高齢者等以外の人も必要に応じ普段の行動を見合わせ始めたり、避難の準備をしたり、危険を感じたら自主的に避難するタイミングです。

警戒レベル5は、すでに安全な避難ができず命が危険な状況です。**警戒レベル5緊急安全確保の発令を待ってはいけません！**

避難勧告は廃止されます。これからは、**警戒レベル4避難指示**で危険な場所から全員避難しましょう。

避難に時間のかかる**高齢者や障害のある人は、警戒レベル3高齢者等避難**で危険な場所から避難しましょう。

内閣府(防災担当)・消防庁

「避難」って何すればいいの？

小中学校や公民館に行くことだけが避難ではありません。「避難」とは「難」を「避」けること。下の4つの行動があります。



「3つの条件」が確認できれば浸水の危険があっても自宅に留まり安全を確保することも可能です

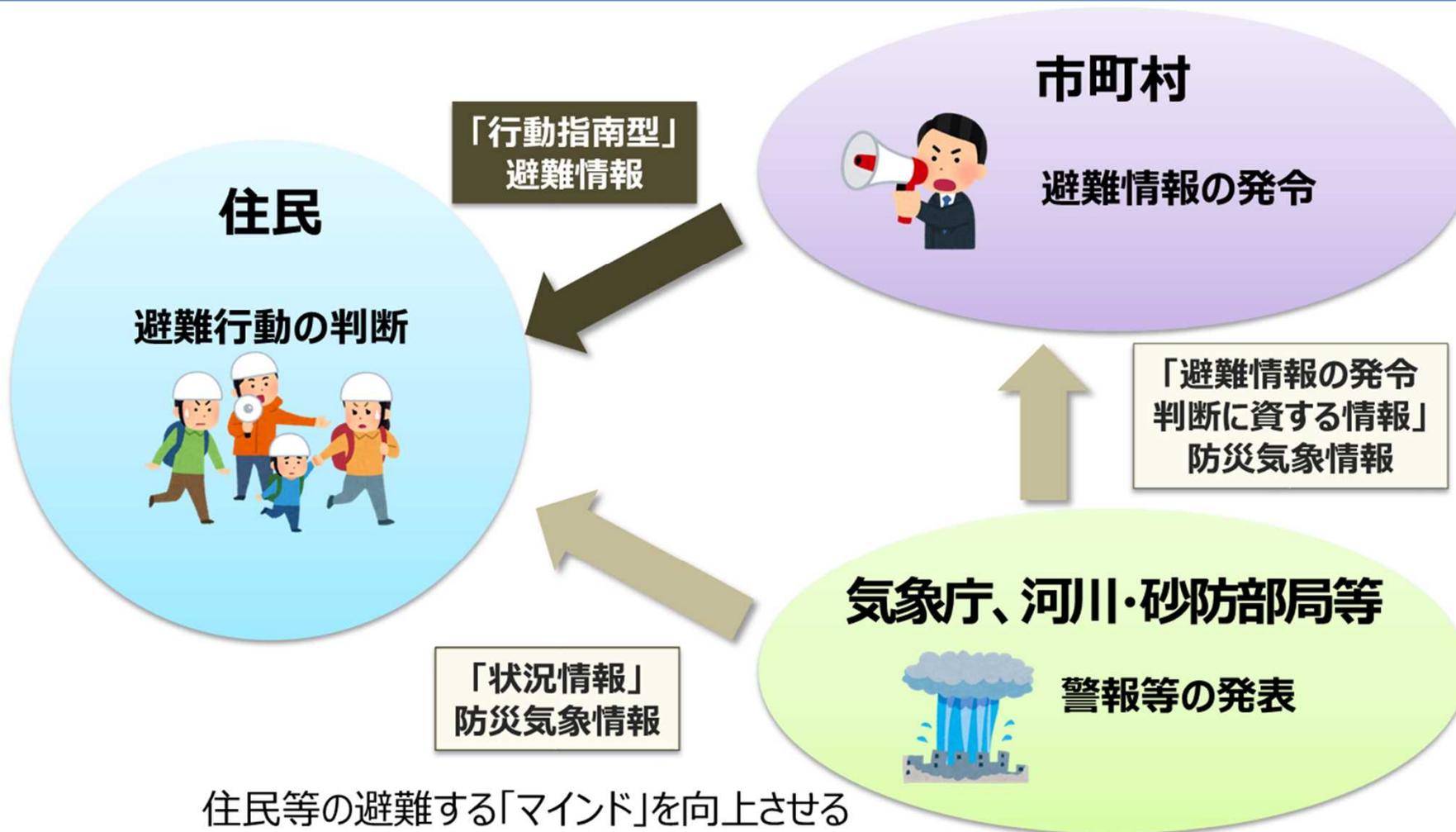
- 家屋倒壊等氾濫想定区域に入っていない(入っていると...)
- 浸水深より居室は高い
- 水がひくまで我慢でき、水・食糧などの備えが十分(十分じゃないと...)

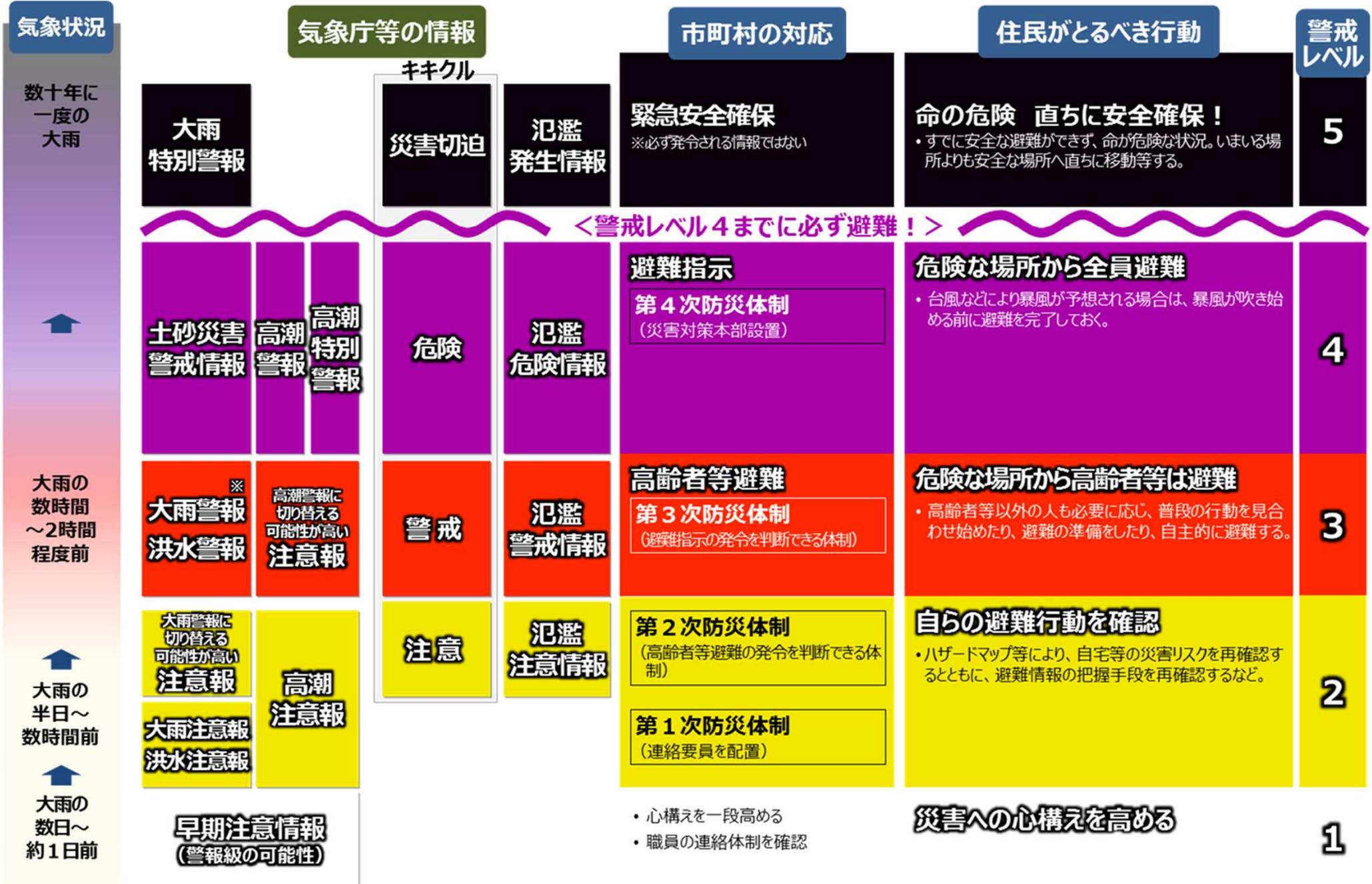
※1 家屋倒壊等氾濫想定区域や2 水がひくまでの時間(浸水継続時間)はハザードマップに記載がない場合がありますので、お住いの市町村へお問い合わせください。

防災気象情報の役割

「防災気象情報の伝え方の改善策と推進すべき取組」（平成31年3月29日）参考資料より
（令和3年5月の災害対策基本法改正に伴い一部修正）

- 市町村等の「行動指南型」の避難情報の発令判断を支援する役割
- 「状況情報」としての、住民が避難行動をとる前の段階の「マインド作り」「危機意識醸成」という役割
- 避難行動をとるための情報として、自治体の避難情報と気象庁等の防災気象情報の組み合わせが重要。





※ 夜間～翌日早朝に大雨警報(土砂災害)に切り替える可能性が高い注意報は、警戒レベル3 (高齢者等避難) に相当します。

「避難情報に関するガイドライン」(内閣府)に基づき気象庁において作成

段階的に発表される防災気象情報と対応する行動

警戒レベルと警戒レベル相当情報

警戒レベル	大雨（浸水害）	大雨（土砂災害）	洪水	浸水キキクル	土砂キキクル	洪水キキクル	指定河川洪水予報	高潮	
5相当	大雨 特別警報 （浸水害）	大雨 特別警報 （土砂災害）	－	災害切迫	災害切迫	災害切迫	氾濫発生情報	－	高潮氾濫発生情報
4相当	－	土砂災害警戒情報	－	－	危険	危険	氾濫危険情報	高潮特別警報 高潮警報	－
3相当	－	大雨警報 （土砂災害）	洪水警報	－	警戒	警戒	氾濫警戒情報	高潮警報	－
2 または 2相当	大雨注意報		洪水注意報	－	注意	注意	氾濫注意情報	高潮注意報	－
1	早期注意情報 （警報級の可能性） 大雨		－	－	－	－	－	早期注意情報 （警報級の可能性） 高潮	－

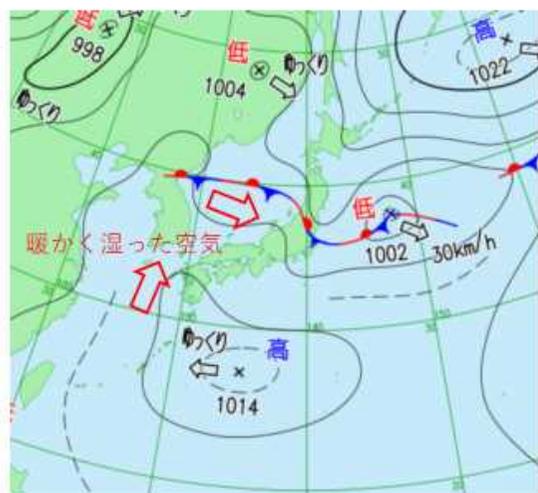
線状降水帯が繰り返し発生 荒川流域を中心に大きな被害

【概要】

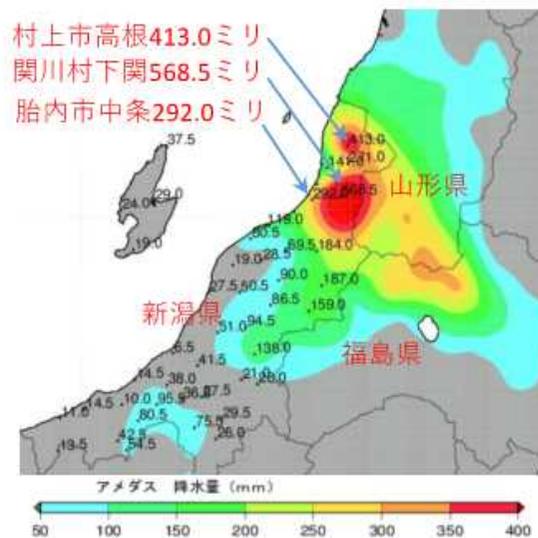
令和4（2022）年8月3日、前線を伴った低気圧が北日本を通過し、前線が4日にかけて北陸地方をゆっくりと南下した。前線や低気圧に向かって、太平洋高気圧の縁をまわる空気や台風第6号を起源とする暖かく湿った空気が流れ込み、線状降水帯が繰り返し発生するなどした下越を中心に記録的な大雨となった。8月3日から4日にかけての総降水量は、関川村下関で568.5ミリ、村上市高根で413.0ミリ、胎内市中条で292.0ミリなどとなった。特に、4日未明に発達した積乱雲が荒川流域にかかり続け、雷を伴った猛烈な雨が降った関川村下関で1時間降水量149.0ミリ、3時間降水量323.5ミリを観測し、観測史上1位の値を更新した。4日未明から明け方には、村上市、関川村、胎内市に大雨特別警報（土砂災害、浸水害）を順次発表した。

この大雨により、村上市、関川村、胎内市を中心に、土砂災害、河川被害、浸水害などが発生し、特に、村上市と関川村の荒川流域の被害が大きかった。

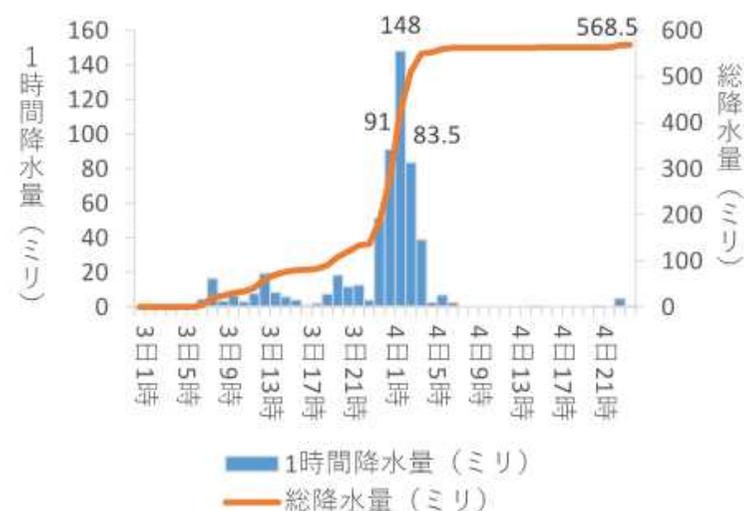
（被害状況は新潟県まとめ資料を参考に新潟地方気象台にて記述）



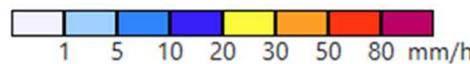
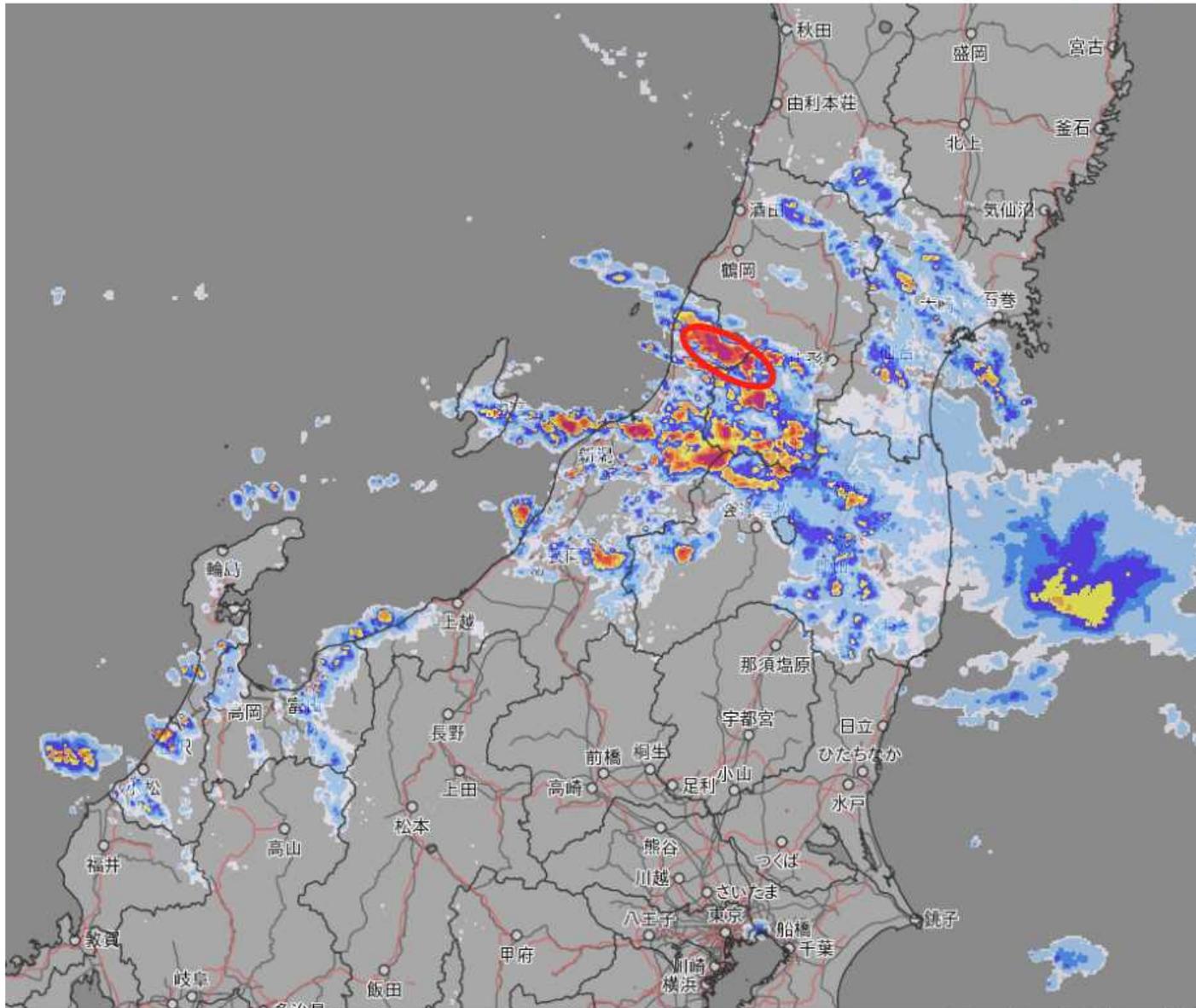
地上天気図（速報） 8月4日3時



8月3日～4日の積算降水量



関川村下関の降水量（8月3日～4日）



大雨災害発生の危険性が急激に高まっている線状降水帯の雨域

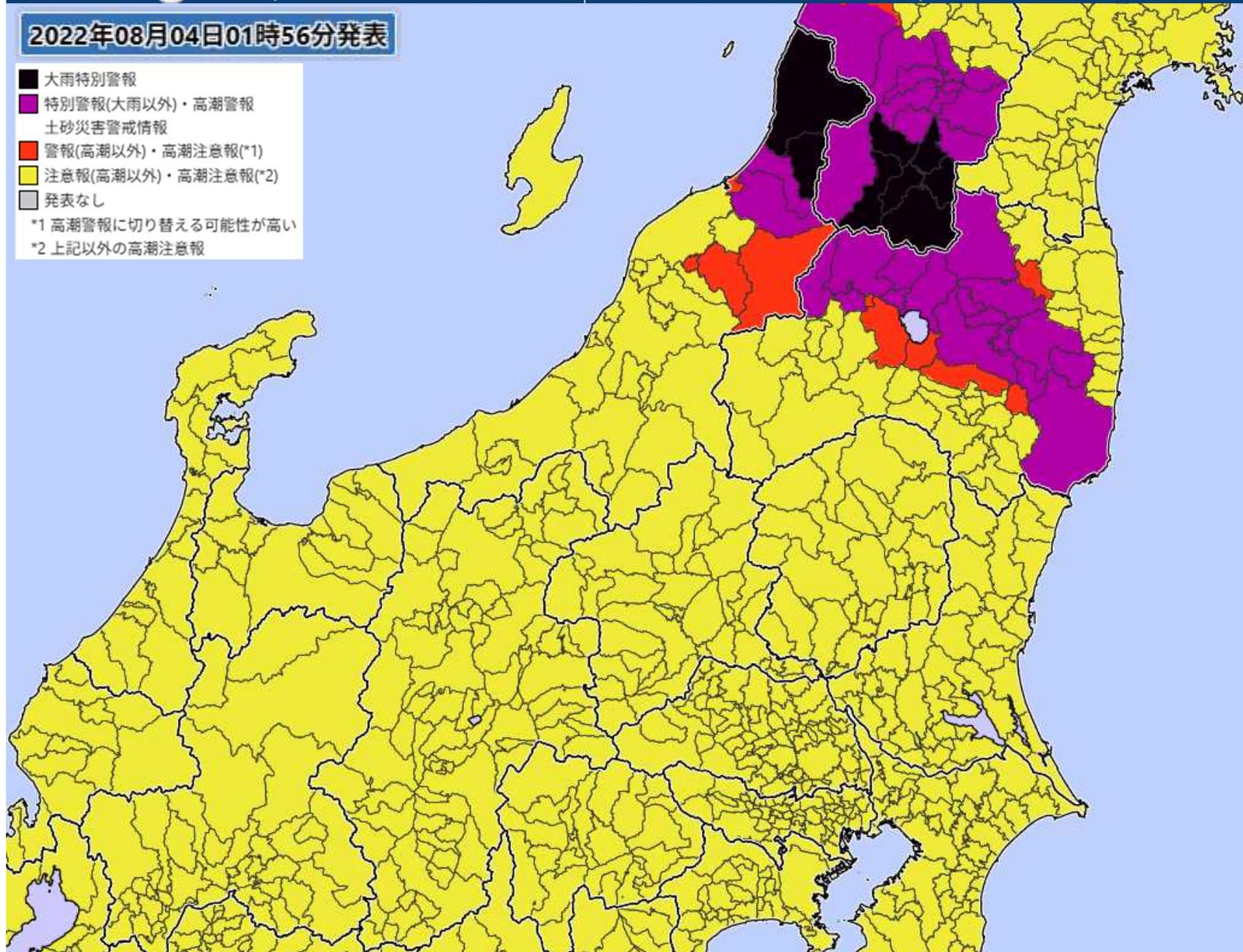
雨雲の動き

令和4（2022）年8月3日から5日にかけての大雨

過去の主な災害時の情報発表状況 <https://www.data.jma.go.jp/review/>

2022年08月04日01時56分発表

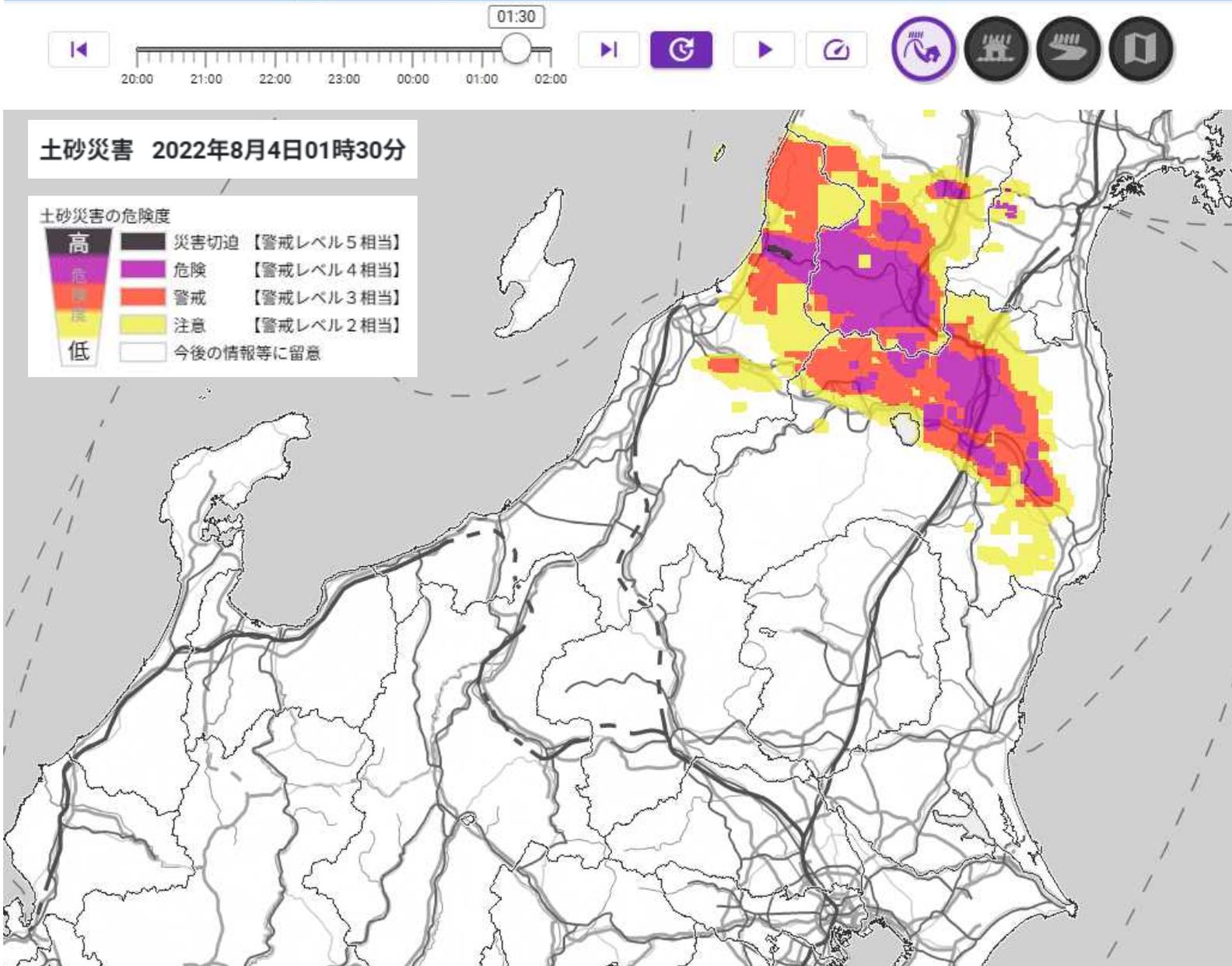
- 大雨特別警報
 - 特別警報(大雨以外)・高潮警報
土砂災害警戒情報
 - 警報(高潮以外)・高潮注意報(*1)
 - 注意報(高潮以外)・高潮注意報(*2)
 - 発表なし
- *1 高潮警報に切り替える可能性が高い
*2 上記以外の高潮注意報



気象特別警報・警報・注意報

令和4（2022）年8月3日から5日にかけての大雨

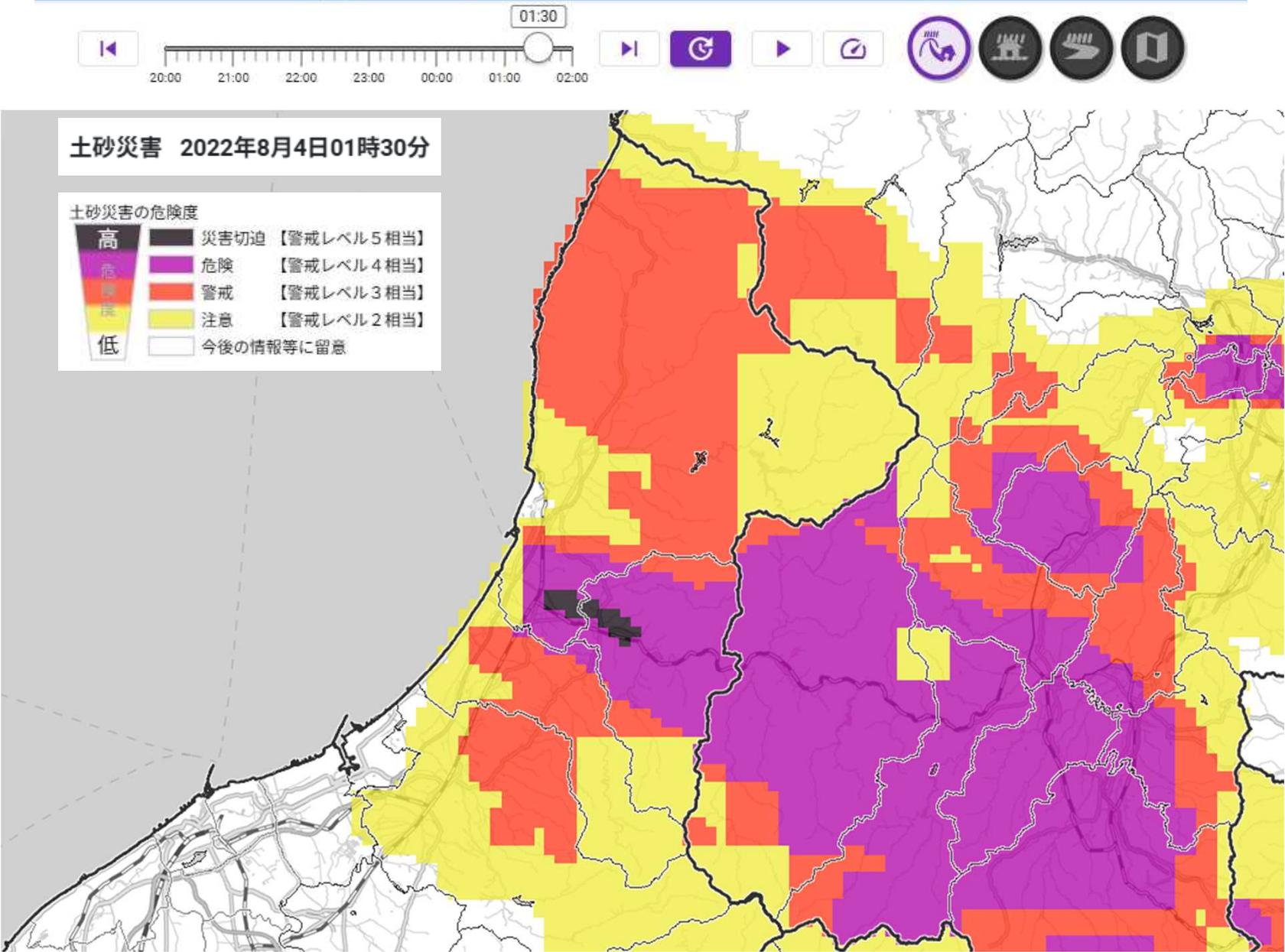
過去の主な災害時の情報発表状況 <https://www.data.jma.go.jp/review/>



土砂キキクル 大雨警報（土砂災害）の危険度分布

令和4（2022）年8月3日から5日にかけての大雨

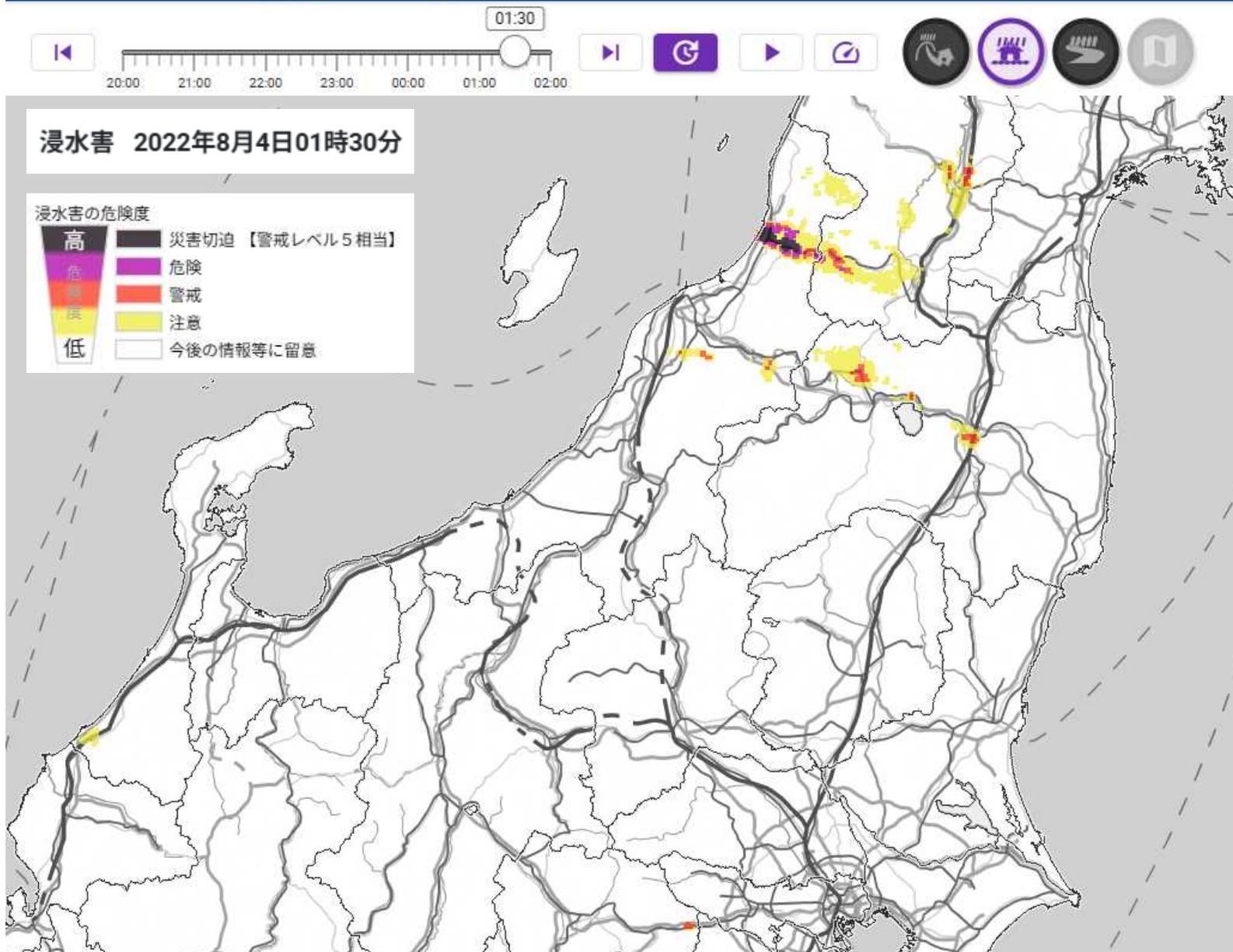
過去の主な災害時の情報発表状況 <https://www.data.jma.go.jp/review/>



土砂キキクル 大雨警報（土砂災害）の危険度分布

令和4（2022）年8月3日から5日にかけての大雨

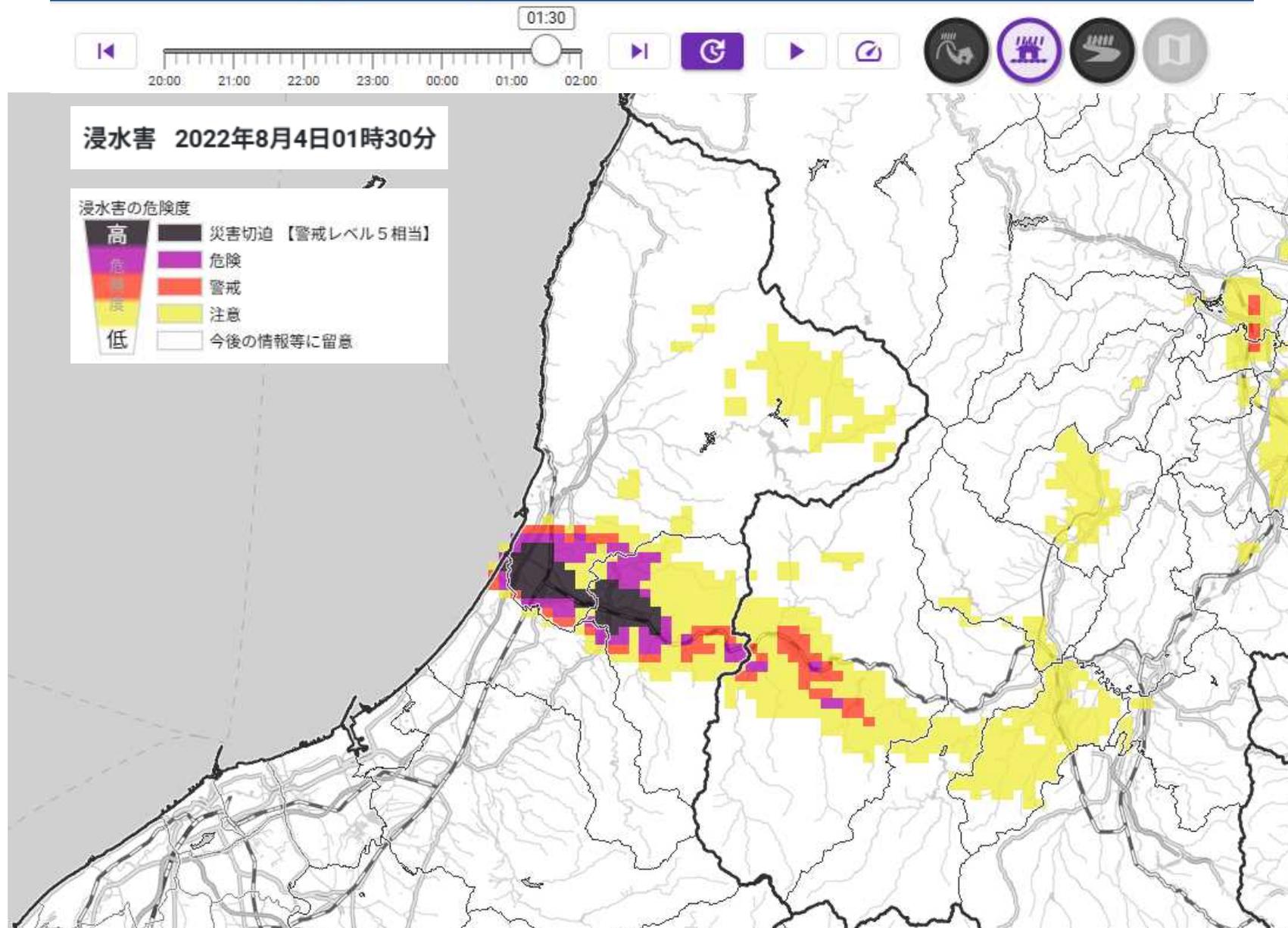
過去の主な災害時の情報発表状況 <https://www.data.jma.go.jp/review/>



浸水キキクル 大雨警報（浸水害）の危険度分布

令和4（2022）年8月3日から5日にかけての大雨

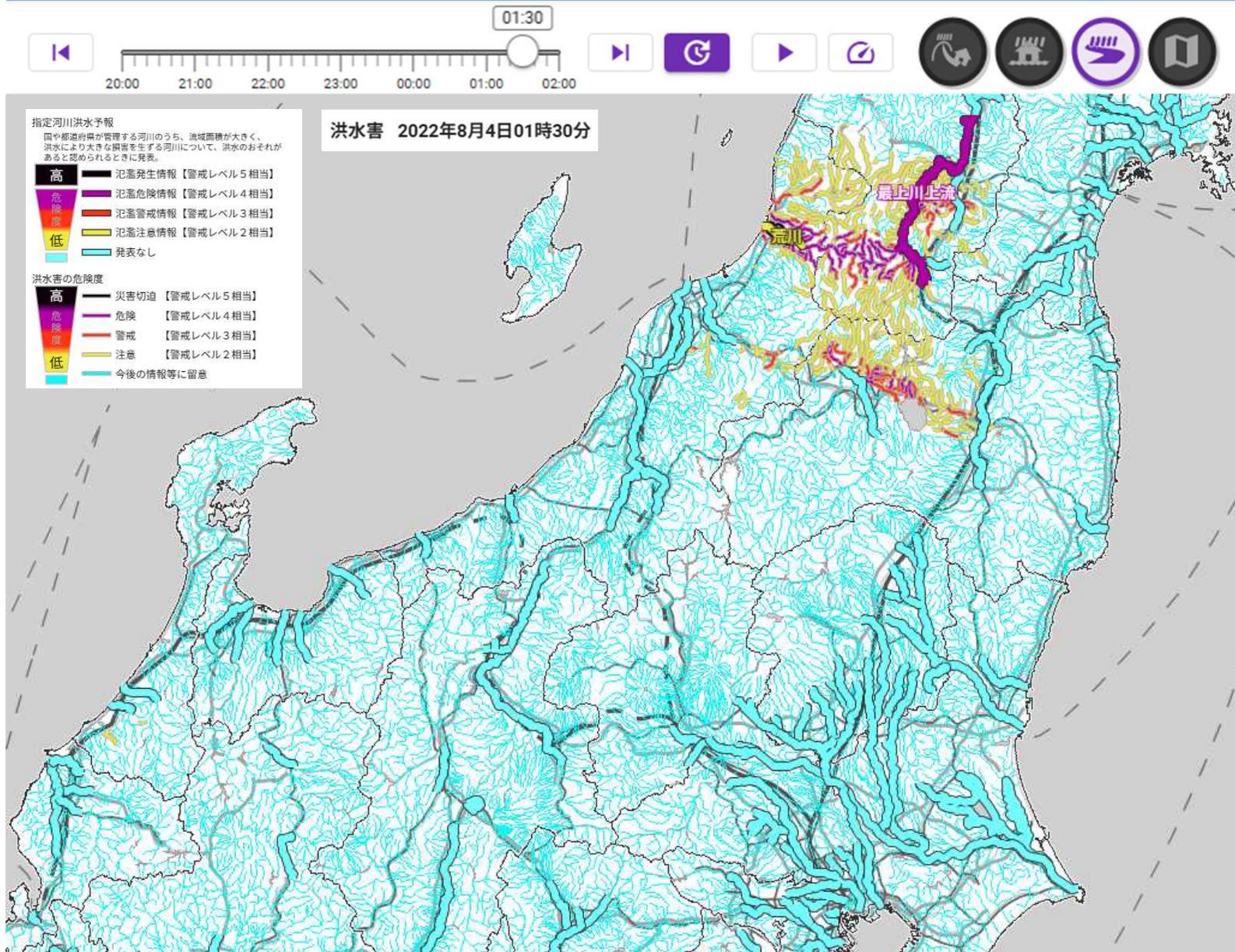
過去の主な災害時の情報発表状況 <https://www.data.jma.go.jp/review/>



浸水キキクル 大雨警報（浸水害）の危険度分布

令和4（2022）年8月3日から5日にかけての大雨

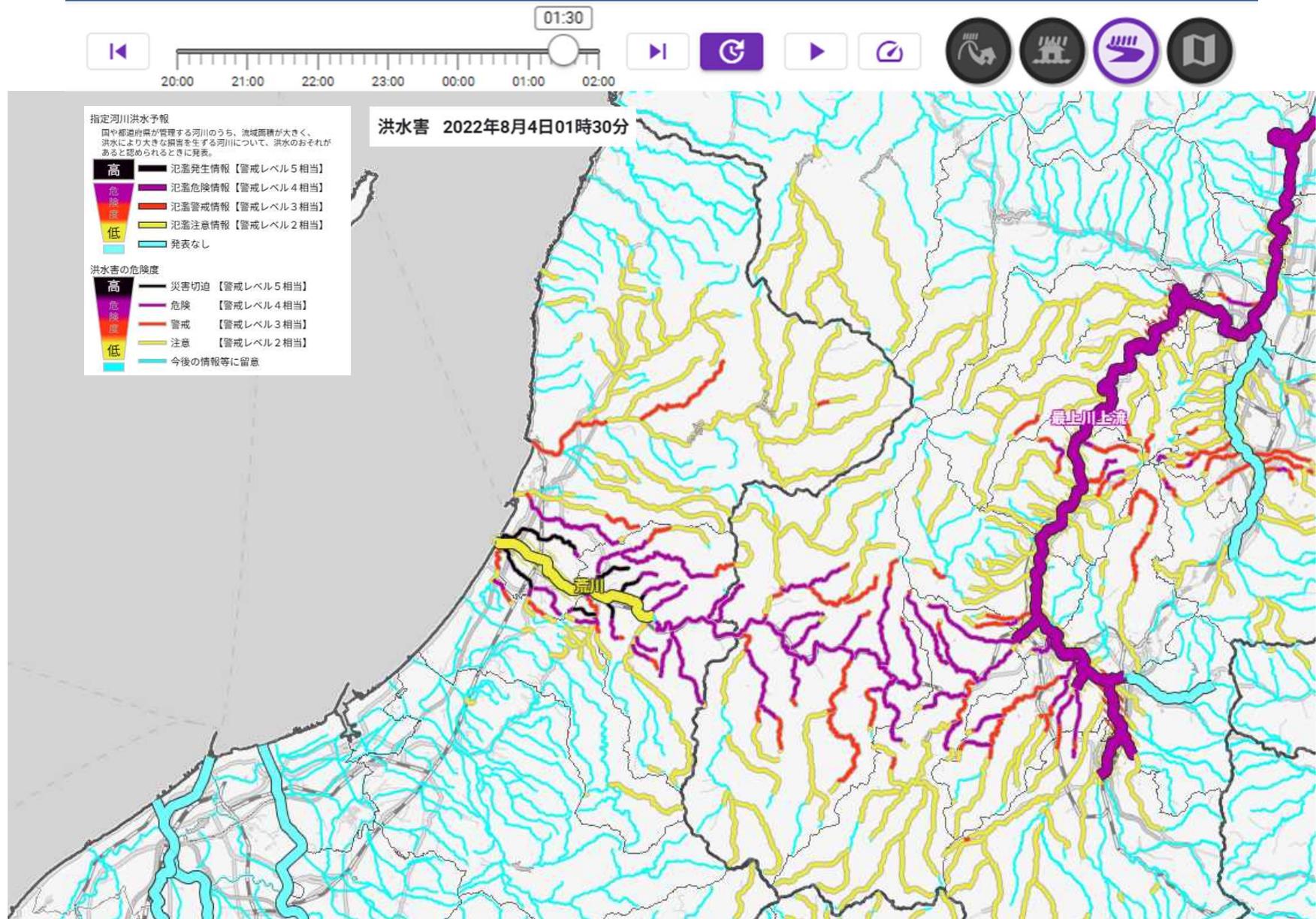
過去の主な災害時の情報発表状況 <https://www.data.jma.go.jp/review/>



洪水キキクル 洪水警報の危険度分布

令和4（2022）年8月3日から5日にかけての大雨

過去の主な災害時の情報発表状況 <https://www.data.jma.go.jp/review/>



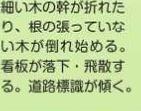
洪水キキクル 洪水警報の危険度分布

令和4（2022）年8月3日から5日にかけての大雨

過去の主な災害時の情報発表状況 <https://www.data.jma.go.jp/review/>

1時間雨量 (mm)	雨の強さ (予報用語)	人の受ける イメージ	人への影響	屋内 (木造住宅を想定)	屋外の様子	車に乗っていて
10~20	やや強い雨	ザーザーと降る。	地面からの跳ね返りで足元がぬれる。 	雨の音で話し声が良く聞き取れない。 	地面一面に水たまりができる。 	
20~30	強い雨	どしゃ降り。	傘をさしていてもぬれる。 			ワイパーを速くしても見づらい。 
30~50	激しい雨	バケツをひっくり返したように降る。		寝ている人の半数くらいが雨に気がつく。 	道路が川のようなになる。 	高速走行時、車輪と路面の間に水膜が生じブレーキが効かなくなる。(ハイドロプランニング現象) 
50~80	非常に激しい雨	滝のように降る。(ゴーゴーと降り続く)	傘は全く役に立たなくなる。 		水しぶきであたり一面が白っぽくなり、視界が悪くなる。 	車の運転は危険。 
80~	猛烈な雨	息苦しくなるような圧迫感がある。恐怖を感じる。				

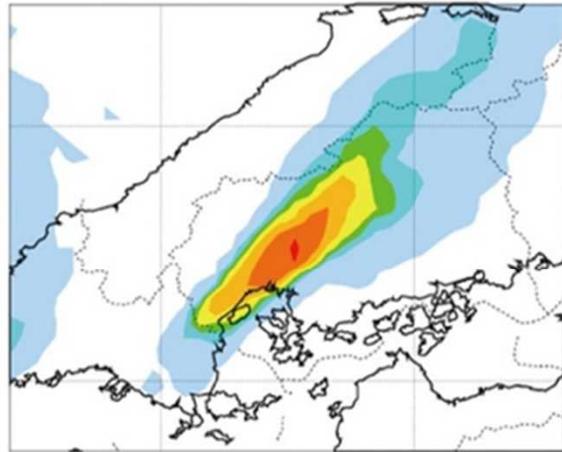
雨と風 (雨と風の階級表)

平均風速 (m/s) おおよその時速	風の強さ (予報用語)	速さの目安	人への影響	屋外・樹木の様子	走行中の車	建造物	おおよその 瞬間風速(m/s)
10~15 ~約50km/h	やや強い風	一般道路の自動車	風に向かって歩きにくくなる。傘がさせない。 	樹木全体が揺れ始める。電線が揺れ始める。 	道路の吹流しの角度が水平になり、高速運転中では横風に流される感覚を受ける。 	樋(とい)が揺れ始める。 	20
15~20 ~約70km/h	強い風	高速道路の自動車	風に向かって歩けなくなり、転倒する人も出る。高所での作業はきわめて危険。 	電線が鳴り始める。看板やトタン板が外れ始める。 	高速運転中では、横風に流される感覚が大きくなる。 	屋根瓦・屋根葺材がはがれるものがある。雨戸やシャッターが揺れる。 	30
20~25 ~約90km/h	非常に強い風		何かにつかまっていないと立ってられない。飛来物によって負傷するおそれがある。 	細い木の幹が折れたり、根の張っていない木が倒れ始める。看板が落下・飛散する。道路標識が傾く。 	通常で速度で運転するのが困難になる。 	屋根瓦・屋根葺材が飛散するものがある。固定されていないプレハブ小輪が移動、転倒する。ビニールハウスのフィルム(被覆材)が広範囲に破れる。 	40
25~30 ~約110km/h		猛烈な風	特急電車	屋外での行動は極めて危険。 	 多くの樹木が倒れる。電柱や街灯で倒れるものがある。ブロック壁で倒壊するものがある。 	走行中のトラックが横転する。 	固定の不十分な金属屋根の葺材がめくれる。養生の不十分な仮設足場が崩落する。 
30~35 ~約125km/h	外装材が広範囲にわたって飛散し、下地材が露出するものがある。 						60
35~40 ~約140km/h	住家で倒壊するものがある。鉄骨構造物で変形するものがある。 						
40~ 約140km/h~							

雨と風 (雨と風の階級表)

線状降水帯とは

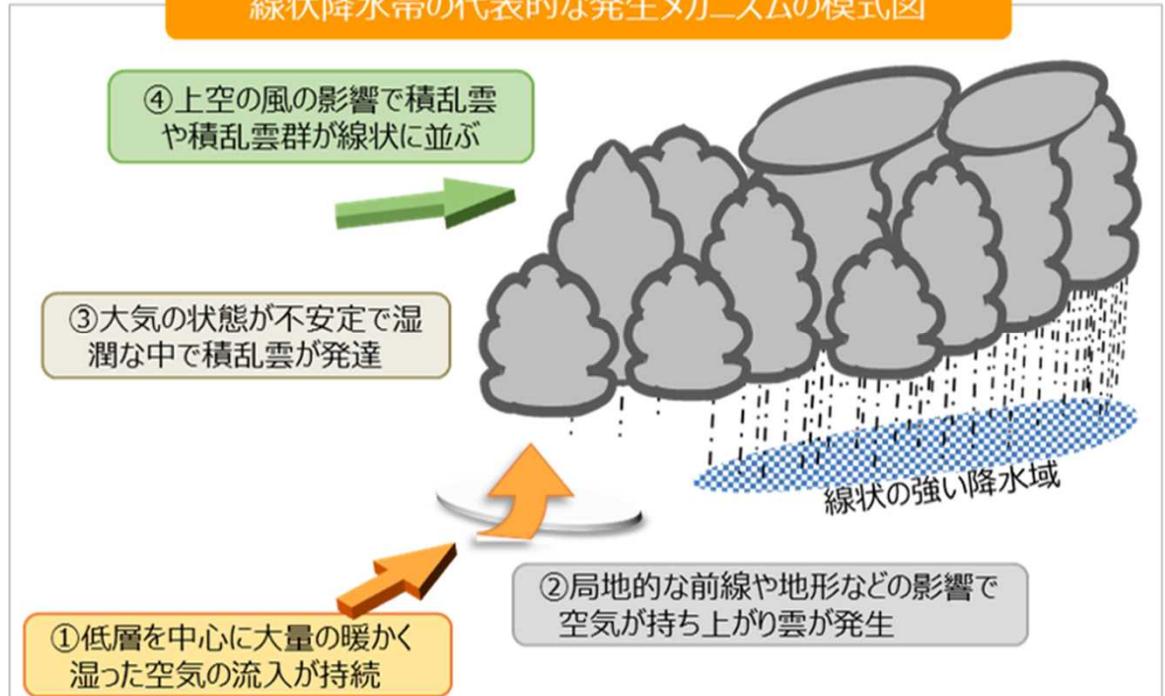
線状降水帯の例（平成26年8月の広島県の大雨）



1 10 20 30 50 100 200 (mm/3h)

気象庁の解析雨量から作成した、平成26年8月20日4時の前3時間積算降水量の分布

線状降水帯の代表的な発生メカニズムの模式図

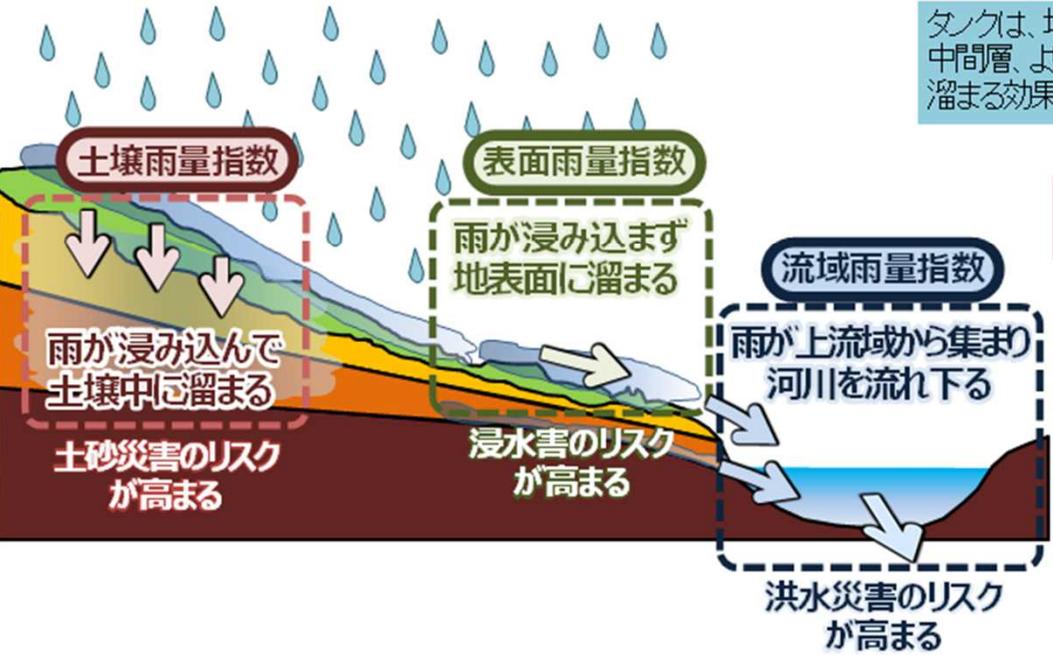


次々と発生する発達した雨雲（積乱雲）が列をなした、組織化した積乱雲群によって、数時間にわたってほぼ同じ場所を通過または停滞することで作り出される、線状に伸びる長さ50～300km程度、幅20～50km程度の強い降水をともしう雨域を線状降水帯といいます。

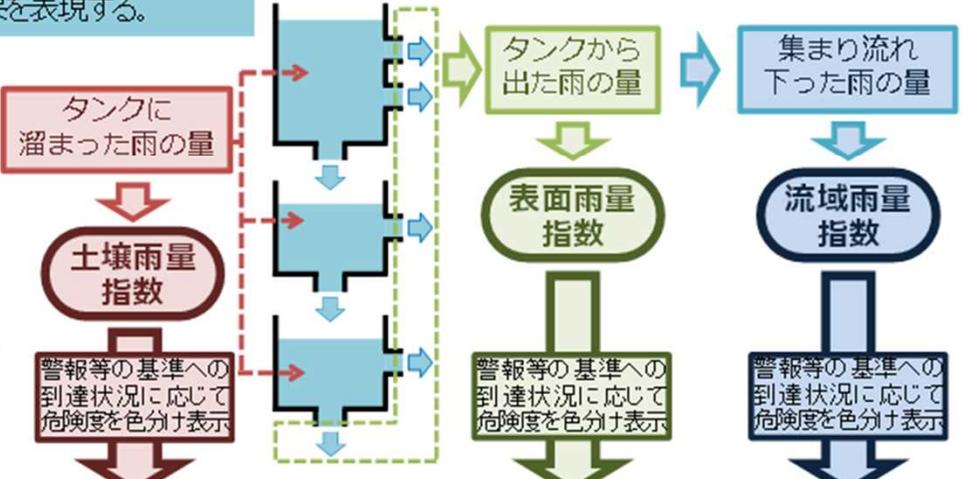
雨によって引き起こされる災害発生の危険度の高まりを評価する技術 土壌雨量指数・表面雨量指数・流域雨量指数と危険度分布

雨によって
災害のリスクが高まるメカニズムは
以下の3つが考えられる。

左のメカニズムを“**タンクモデル**”で表現し
各々の災害リスクの高まりを“**指数**”化し
警報等の“**基準**”への到達状況に応じて色分け表示。



タンクは、地表面や地中の表層、中間層、より深い層を表し、雨が溜まる効果を表現する。



3つの“**指数**”と警報等の“**基準**”を用いて、
雨によって引き起こされる災害の危険度の高まりを
評価・判断し、危険度分布の予測を提供。



洪水に備える ～水災害リスク情報について～

北陸地方整備局 河川部
水災害対策センター
(R7.6.30)

R6. 6開設

国土交通省
トップページ



国土交通省発足25年目！
国交省1期生インタビューを公開中！

詳しく見る ▶



政策情報・分野別一覧

 総合政策 ▶	 国際 ▶	 危機管理 ・運輸安全 ▶	 公共交通 ▶	 国土政策 ▶	 土地・不動産 ・建設業 ▶	 都市 ▶
 水管理・国土 保全 ・上下水道 ▶	 道路 ▶	 住宅・建築 ▶	 鉄道 ▶	 物流・自動車 ▶	 海事 ▶	 港湾 ▶

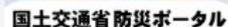
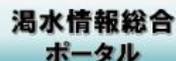
ここを
クリック

[ホーム ▶](#)[国土交通省について ▶](#)[報道・広報 ▶](#)[政策・法令・予算 ▶](#)[オープンデータ ▶](#)

水管理・国土保全

[河川](#) > [ダム](#) > [砂防](#) > [海岸](#) > [水資源](#) > [上下水道](#) > [防災](#) > [環境](#) > [利用](#) > [国際](#) > [情報・技術](#)[ホーム](#) > [政策・仕事](#) > [水管理・国土保全](#)

災害・防災関連情報



トピックス

- [水管理・国土保全局DX](#) **NEW!**
- [流域治水施策集・優良事例集](#) **NEW!**
- [流域治水関連法に基づく流域治水の本格的実践](#) **NEW!**
- [ハイブリッドダム](#) **NEW!**
- [流域治水プロジェクト](#) **NEW!**
- [ワンコイン浸水センサ実証実験](#) **NEW!**
- [流域治水関連法](#) **NEW!**
- [流域治水の推進](#) **NEW!**
- [国から都道府県への予測水位情報の提供（水防法等の改正）](#) **NEW!**
- [流域治水ロゴマーク](#) **NEW!**
- [水害リスクコミュニケーションポータルサイト](#) **ここをクリック!!**
- [NIPPON防災資産](#)

新着情報

ホーム [ここをクリック!!](#)

近年、気候変動の影響による水災害が激甚化・頻発化する中、国土交通省では、平時からあらゆる関係者が自らの水災害リスク情報を理解し、リスクを減少・分散・回避するための行動を促すための取組を進めています。こうした取組を進めるためには、相互理解の下で信頼・実感に基づく関係性を構築できるような、「水災害リスクコミュニケーション」の取組が重要です。

本サイトでは、こうした水災害リスクコミュニケーションの取組の一環として、どんな水災害リスク情報があるのか、どのように使えばよいかなどを解説し、主に民間企業や行政機関などが、自らの水災害リスクをしっかりと確認し、平常時において主体的な減災行動を取ることができるような情報を発信します。



新着情報

2024年6月7日 水災害リスクコミュニケーションポータルサイトの運用を開始しました。

国土交通省 水災害リスクコミュニケーションポータルサイト

HOME

水災害リスクを知る！

水災害リスクを軽減する！

洪水のリスクを知る！

土砂災害のリスクを知る！

ホーム > 水災害リスク 知る！

知って使おう 水災害リスク情報！

近年、気候変動の影響による水災害が激甚化・頻発化しており、毎年日本各地で洪水や土砂災害が発生しています。そのため、それらのリスクを平常時から知って備えておくことが重要です。

洪水



平成30年7月豪雨 小田川堤防決壊
岡山県倉敷市真備町



「平成30年7月豪雨 浸水被害（江津市提供）
島根県江津市川越

土砂災害



平成30年7月豪雨 土砂災害（国道31号）
広島県安芸郡坂町（JR水尻駅付近）



平成30年7月豪雨 土砂災害
広島県安芸郡坂町（総頭川）



まずは、水災害リスク（洪水・土砂災害）を知ることが重要です！

洪水のリスクを知る！ ▶

土砂災害のリスクを知る！ ▶

ここを選択!!



ホーム > 水災害リスクを知る > 知って使おう 洪水リスク情報！

知って使おう 洪水のリスク情報！

近年、気候変動の影響による水災害が激甚化・頻発化する中、平時からあらゆる関係者が主体的に減災行動をとることが重要となっています。

国土交通省では、これまで、洪水ハザードマップのもととなる洪水浸水想定区域図をはじめとして、様々な水害リスク情報を公表してきました。水害リスク情報には、最悪の事態を想定して命を守るという考え方で避難計画の検討や避難行動の判断を行う場合に有効な洪水浸水想定区域図の他、様々な規模の洪水の浸水想定図を確率規模別に作成した「多段階の浸水想定図」や、それらを重ね合わせて、浸水範囲と浸水頻度の関係を図示した「水害リスクマップ」があります。これらは、水害リスクを踏まえたまちづくりや住まい方の工夫、企業の立地選択、学校の浸水対策等において有効な情報です。

また、堤防決壊時の地点毎・時間毎の浸水域や浸水深をcm単位で知ることができる「浸水ナビ」、過去に川が流れていた場所（旧河道）などの土地の成り立ちを知ることができる「治水地形分類図」があり、こうした情報を活用することで、その場所の潜在的な危険性を把握することができます。本サイトでは、知りたい場所の水害リスクを把握するために手がかりになる水害リスク情報をまとめたものです。水害リスク情報を活用し、水害リスクを自分事化するとともに、自らの主体的な減災行動につなげるための参考として下さい。

平準時から確認する必要がある洪水時のリスク

- 水没** 建物や道路等が浸水してしまふリスク → 浸水の頻度の情報を公開
- 家屋倒壊** 建物等が倒壊してしまふリスク ※土地ごと建物が流されたり、水の勢いで建物が流される場合があります。
- 孤立** 一定期間、建物の周辺から水が引かず逃げられなくなってしまうリスク ※50cm以上の浸水が継続するリスク

- ▶ 水害リスク情報にどのようなものがあるのかを知りたい
- ▶ 【水没】浸水の範囲や深さが知りたい
- ▶ 【浸水頻度】浸水の頻度を知りたい
- ▶ 【家屋倒壊】氾濫時に家屋の流出や倒壊のおそれのある箇所を知りたい
- ▶ 【孤立】浸水してから水が引くまでにかかる時間を知りたい
- ▶ 地点別・時間別の詳しい浸水情報を知りたい
- ▶ 土地の成り立ちから潜在的な危険性を知りたい
- ▶ 洪水浸水想定区域図のデータ活用事例
- ▶ 水災害のリスクと不動産情報

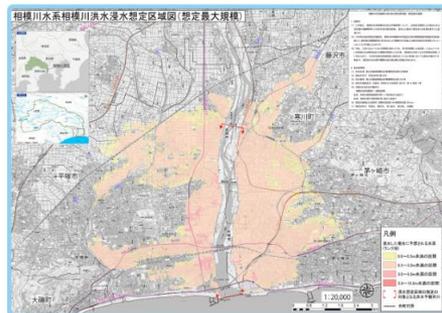
水害リスク情報にどのようなものがあるのかを知りたい

ここでは、知りたい場所の水害リスクを把握するために手がかりになる水害リスク情報をまとめています。

水害リスク情報を活用し、水害リスクを自分事化するとともに、自らの主体的な減災行動につなげるための参考として下さい。

1 浸水の範囲と深さを知る 避難計画に まちづくりに 住まい方の工夫に 企業の浸水対策や立地選択に

洪水浸水想定区域図 (浸水深・浸水継続時間・家屋倒壊等氾濫想定区域)



洪水浸水想定区域図は、想定し得る最大規模の降雨により浸水が想定される区域及び浸水深を示したハザードマップの基となる図です。また、洪水浸水想定区域図では、氾濫流や河岸侵食によって家屋倒壊等のおそれがある家屋倒壊等氾濫想定区域や浸水継続時間を知ることができます。

ハザードマップポータルサイト 洪水浸水想定区域図 (浸水深・浸水継続時間 家屋倒壊等氾濫想定区域)

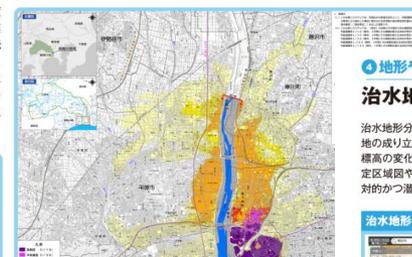
浸水想定区域図 検索

入手先▶ 国土交通省

2 浸水の頻度を知る まちづくりに 住まい方の工夫に 企業の浸水対策や立地選択に 学校施設の浸水対策に

水害リスクマップ／多段階浸水想定図

多段階浸水想定図は、比較的発生頻度の高い降雨規模も含め複数の降雨規模毎に想定される浸水範囲と浸水深を示した図です。また、水害リスクマップは、それらを重ね合わせて浸水範囲と浸水頻度の関係を示した図です。中小規模の洪水などの浸水しやすい場所を知ることができます。



3 より詳しい浸水情報を知る 避難計画に まちづくりに 企業の浸水対策や立地選択

地点別・時間別浸水想定区域図・浸水深(浸水ナビ)

浸水ナビでは、地点別の破壊後の浸水シミュレーショングラフや浸水域のアニメーションを確認できます。また、河川名で想定破壊点を検索することができるとともに、特定の地点・住所・地名から該当地点等に影響を与える想定破壊点を検索することができます。

CGアニメーション

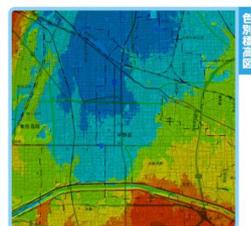
浸水ナビ

浸水ナビ 検索 国土交通省

4 地形や土地の成り立ちから水害リスクを知る まちづくりに 住まい方の工夫に

治水地形分類図／色別標高図

治水地形分類図は、旧河道、湿地、微高地(自然堤防)などの土地の成り立ちを確認することができます。また、色別標高図は、標高の変化を色別に確認することができます。これらを浸水想定区域図や浸水継続時間などと合わせて確認することで、相対的に潜在的な水害の危険性を知ることができます。



地理院地図 (治水地形分類図) (色別標高図) 入手先▶ 国土院

参考資料

▶ さまざまな水害リスク情報 ~ 浸水リスクを考慮しより安全・安心な社会に ~

浸水ナビ

浸水ナビ 検索 国土交通省

平常時から確認する必要がある洪水時のリスク

水没



建物や道路等が浸水してしまうリスク

浸水の頻度の情報を公開

家屋倒壊



建物等が倒壊してしまうリスク

※土地ごと建物が流されたり、水の勢いで建物が流される場合があります。

孤立



一定期間、建物の周辺から水が引かずに逃げられなくなってしまうリスク

※50cm以上の浸水が継続するリスク

- ▶ [水害リスク情報にどのようなものがあるのかを知りたい](#)
- ▶ [【水没】浸水の範囲や深さが知りたい](#)
- ▶ [【浸水頻度】浸水の頻度を知りたい](#)
- ▶ [【家屋倒壊】氾濫時に家屋の流出や倒壊のおそれのある箇所を知りたい](#)
- ▶ [【孤立】浸水してから水が引くまでにかかる時間を知りたい](#)
- ▶ [地点別・時間別の詳しい浸水情報が知りたい](#)
- ▶ [土地の成り立ちから潜在的な危険性を知りたい](#)
- ▶ [洪水浸水想定区域図のデータ活用事例](#)
- ▶ [水災害のリスクと不動産情報](#)

ホーム > 水災害リスク 知る！ > 知って使おう 洪水リスク情報！ > 【浸水頻度】浸水の頻度を知りたい

【浸水頻度】浸水の頻度を知りたい

水害リスクを踏まえた土地利用や住まい方の工夫の検討、企業の立地選択、防災まちづくりの検討など、流域治水の取組を推進することを目的として、多段階浸水想定図、水害リスクマップを作成、公表しています。多段階浸水想定図は、1/10、1/30、1/50、1/100、1/150、1/200といったように、1年間に発生する確率での浸水想定を段階的に作成しています。水害リスクマップでは、浸水深の違いごとに「浸水が想定される範囲」、「床上以上の浸水が想定される範囲」、「2階以上の浸水が想定される範囲」の3パターンを作成しています。

●[水害リスクマップ一覧](#)

▼多段階浸水想定図と水害リスクマップの解説動画



2024.03

戻る



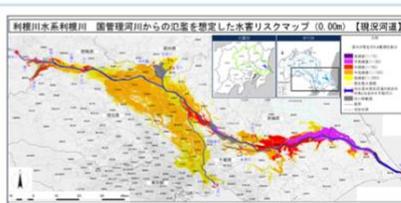
多段階浸水想定図



水害リスクマップ



1/200



0.0m以上

洪水を踏まえた、**土地利用**や**住まい方の工夫**、**企業の立地選択**、**防災まちづくりの検討**などを行うための水害リスク情報



平常時から確認する必要がある洪水時のリスク

水没



建物や道路等が浸水してしまうリスク

浸水の頻度の情報を公開

家屋倒壊



建物等が倒壊してしまうリスク

※土地ごと建物が流されたり、水の勢いで建物が流される場合があります。

孤立



一定期間、建物の周辺から水が引かずに逃げられなくなってしまうリスク

※50cm以上の浸水が継続するリスク

- ▶ 水害リスク情報にどのようなものがあるのかを知りたい
- ▶ 【水没】 浸水の範囲や深さが知りたい
- ▶ 【浸水頻度】 浸水の頻度を知りたい
- ▶ 【家屋倒壊】 氾濫時に家屋の流出や倒壊のおそれのある箇所を知りたい
- ▶ 【孤立】 浸水してから水が引くまでにかかる時間を知りたい
- ▶ 地点別・時間別の詳しい浸水情報が知りたい
- ▶ 土地の成り立ちから潜在的な危険性を知りたい
- ▶ 洪水浸水想定区域図のデータ活用事例
- ▶ 水災害のリスクと不動産情報

ホーム > 水災害リスク 知る！ > 知って使おう 洪水リスク情報！ > 【家屋倒壊】 氾濫時に家屋の流出や倒壊のおそれのある箇所を知りたい

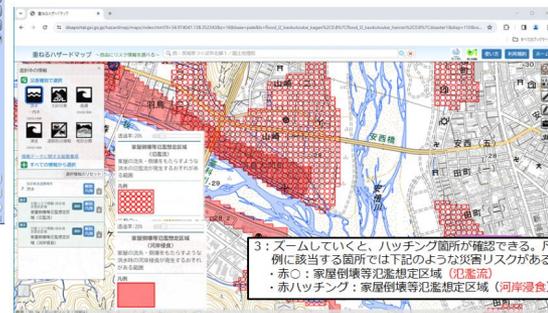
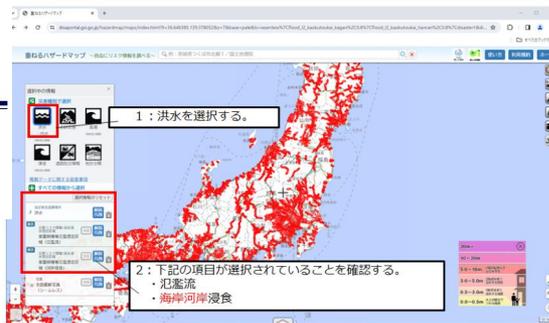
【家屋倒壊】 氾濫時に家屋の流出や倒壊のおそれのある箇所を知りたい

氾濫時に家屋の流出や倒壊のリスクは、自治体等が作成・公表しているハザードマップから確認することができます。ここでは、「重ねるハザードマップ」を事例にして、リスクの確認方法を紹介します。

[重ねるハザードマップを開く](#)



住所、現在地、地図のいずれかから遷移する。



氾濫流による家屋倒壊

堤防決壊時など、水の勢いによって家屋が流され倒壊する危険性があります。



河岸侵食による家屋倒壊

水の勢いによって、土地が削られて、土地ごと家屋が流され倒壊する危険性があります。

平常時から確認する必要がある洪水時のリスク

水没



建物や道路等が浸水してしまうリスク

→ 浸水の頻度の情報を公開

家屋倒壊



建物等が倒壊してしまうリスク

※土地ごとと建物が流されたり、水の勢いで建物が流される場合があります。

孤立



一定期間、建物の周辺から水が引かずに逃げられなくなってしまうリスク

※50cm以上の浸水が継続するリスク

- ▶ 水害リスク情報にどのようなものがあるのかを知りたい
- ▶ 【水没】 浸水の範囲や深さが知りたい
- ▶ 【浸水頻度】 浸水の頻度を知りたい
- ▶ 【家屋倒壊】 氾濫時に家屋の流出や倒壊のおそれのある箇所を知りたい
- ▶ **【孤立】 浸水してから水が引くまでにかかる時間を知りたい**
- ▶ 地点別・時間別の詳しい浸水情報が知りたい
- ▶ 土地の成り立ちから潜在的な危険性を知りたい
- ▶ 洪水浸水想定区域図のデータ活用事例
- ▶ 水災害のリスクと不動産情報

【孤立】 浸水してから水が引くまでにかかる時間を知りたい

浸水してから水が引くまでにかかる時間は、自治体等が作成・公表しているハザードマップから確認することができます。ここでは、「重ねるハザードマップ」を事例にして、リスクの確認方法を紹介します。

重ねるハザードマップを開く



1: 洪水を選択する。

2: 下記の項目が選択されていることを確認する。
・浸水継続時間

凡例	時間
Blue	12時間未満
Light Blue	12時間～1日未満
Yellow	1日～3日未満
Orange	3日～1週間未満
Red	1週間～2週間未満
Dark Red	2週間～4週間未満
Purple	4週間以上～

3: ズームしていくと、色分けされた箇所が確認できる。7段階に色分けされ、色が濃い程土地が水に浸っている時間が長くなる。

住所、現在地、地図のいずれかから遷移する。

平常時から確認する必要がある洪水時のリスク

水没 建物や道路等が浸水してしまうリスク **浸水の頻度の情報を公開**

家屋倒壊 建物等が倒壊してしまうリスク
※土地ごと建物が流されたり、水の勢いで建物が流される場合があります。

孤立 一定期間、建物の周辺から水が引かずに逃げられなくなってしまうリスク
※50cm以上の浸水が継続するリスク

- ▶ **水害リスク情報にどのようなものがあるのかを知りたい**
- ▶ **【水没】 浸水の範囲や深さが知りたい**
- ▶ **【浸水頻度】 浸水の頻度を知りたい**
- ▶ **【家屋倒壊】 氾濫時に家屋の流出や倒壊のおそれのある箇所を知りたい**
- ▶ **【孤立】 浸水してから水が引くまでにかかる時間を知りたい**
- ▶ **地点別・時間別の詳しい浸水情報が知りたい**
- ▶ **土地の成り立ちから潜在的な危険性を知りたい**
- ▶ **洪水浸水想定区域図のデータ活用事例**
- ▶ **水災害のリスクと不動産情報**

地点別・時間別の詳しい浸水情報が知りたい

浸水ナビでは、ハザードマップでは分からない具体的な地点で堤防決壊した場合の浸水の範囲や深さのリスクを確認することができます。また、どのように浸水が広がっていくのか、などの時間別の浸水の範囲や深さを確認することができます。

浸水ナビを開く



「浸水シミュレーションを確認する」から遷移する

経過時間ごとの浸水範囲が広がる様子の例



※現在、浸水想定区域内となっていない箇所でも、まだ区域指定されていない空白域である可能性があります。令和7年度までに一段・二段河川の洪水浸水想定区域の完了を、下水道の雨水出水濁水想定区域は8割完了を目指しています。口開河より標高の低い地区では、過去の浸水実績や地形条件から浸水の危険性を確認しましょう。

- 1: 「地点から」を選択する
- 2: 見たい位置へ拡大しながら移動
- 3: 「地図上で指定」をクリックする
- 4: 見たい地点をダブルクリックする
- 5: ダブルクリックした地点がxで表示されているのを確認
- 6: x地点で浸水する可能性のある破堤点が表示される。特に、浸水深が最大になる破堤点は赤く表示される。
- 7: 最大の破堤点をクリックする
- 8: 破堤点情報とその地点で破堤した時の最大の浸水想定区域図が表示される
- 9: 見たい地点をワンクリック

破堤点からの経過時間ごとの浸水範囲が確認できる

見たい地点の最大浸水深を数値とイラストから確認

平常時から確認する必要がある洪水時のリスク

水没



建物や道路等が浸水してしまうリスク

浸水の頻度の情報を公開

家屋倒壊



建物等が倒壊してしまうリスク

※土地ごとと建物が流されたり、水の勢いで建物が流される場合があります。

孤立



一定期間、建物の周辺から水が引かずに逃げられなくなってしまうリスク

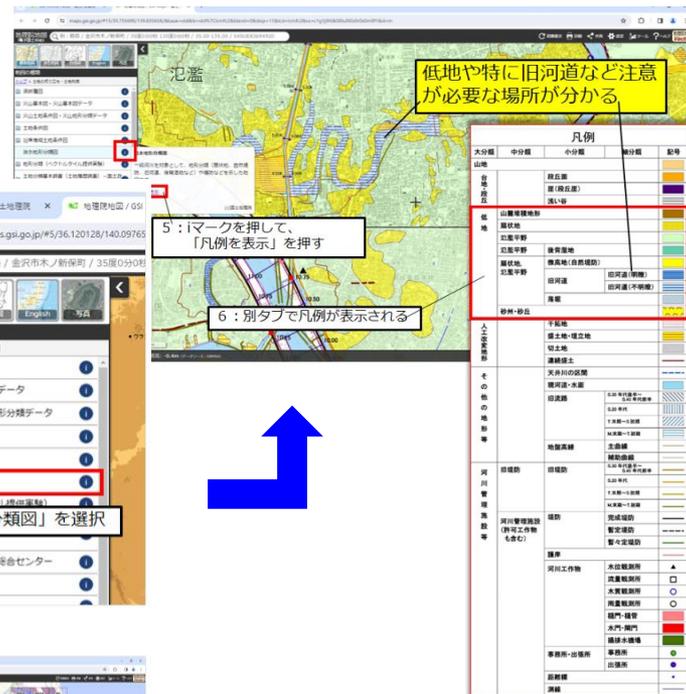
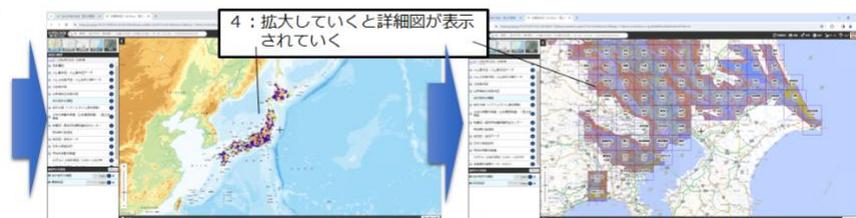
※50cm以上の浸水が継続するリスク

- ▶ 水害リスク情報にどのようなものがあるのかを知りたい
- ▶ 【水没】 浸水の範囲や深さが知りたい
- ▶ 【浸水頻度】 浸水の頻度を知りたい
- ▶ 【家屋倒壊】 氾濫時に家屋の流出や倒壊のおそれのある箇所を知りたい
- ▶ 【孤立】 浸水してから水が引くまでにかかる時間を知りたい
- ▶ 地点別・時間別の詳しい浸水情報が知りたい
- ▶ 土地の成り立ちから潜在的な危険性を知りたい
- ▶ 洪水浸水想定区域図のデータ活用事例
- ▶ 水災害のリスクと不動産情報

土地の成り立ちから潜在的な危険性を知りたい

土地の成り立ちを知り、その土地の危険性を確認することは、洪水や土砂災害などの水災害リスクを推定することに繋がります。土地の成り立ちを知る手段として、治水地形分類図を公表しており、国土地理院のホームページにて確認することができます。

国土地理院を開く



国土交通省 水災害リスクコミュニケーションポータルサイト

HOME

水災害リスクを知る！

水災害リスクを軽減する！

洪水のリスクを知る！

土砂災害のリスクを知る！

ホーム > 水災害リスクを知る！

知って使おう 水災害リスク情報！

近年、気候変動の影響による水災害が激甚化・頻発化しており、毎年日本各地で洪水や土砂災害が発生しています。そのため、それらのリスクを平常時から知って備えておくことが重要です。

洪水



平成30年7月豪雨 小田川堤防決壊
岡山県倉敷市真備町



「平成30年7月豪雨 浸水被害（江津市提供）
島根県江津市川越

土砂災害



平成30年7月豪雨 土砂災害（国道31号）
広島県安芸郡坂町（JR水尻駅付近）



平成30年7月豪雨 土砂災害
広島県安芸郡坂町（総頭川）



まずは、水災害リスク（洪水・土砂災害）を知ることが重要です！

洪水のリスクを知る！ ▶

土砂災害のリスクを知る！ ▶

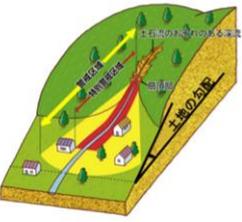
ここを選択!!



知って使おう 土砂災害のリスク情報！

土砂災害の発生の恐れがある区域として、「土石流」「地滑り」「急傾斜地の崩壊」ごとに土砂災害特別警戒区域、土砂災害警戒区域が指定されています。特に、土砂災害特別警戒区域では、特定開発行為に関する制限や建築物の構造規制、移転等の勧告等が行われる区域となります。

土石流
※山腹が崩壊して生じた土石等又は渓流の土石等が水と一体となって流下する自然現象



地滑り
※土地の一部が地下水等に起因して滑る自然現象又はこれに伴って移動する自然現象



急傾斜地の崩壊
※傾斜度が30°以上である土地が崩壊する自然現象



・土地の勾配2度以上

・地滑りの長さの2倍以内 ※1
※1 たし250mを超える場合は250m

・急傾斜地の上端から10m ※2
・急傾斜地の下端から高さの2倍以内 ※2 たし50mを超える場合は50m

土砂災害警戒区域

○土砂災害による被害を防止・軽減するため、危険の周知、警戒避難体制の整備を行う区域

- 警戒避難体制の整備【市町村等】
- ハザードマップの配布【市町村等】
- 要配慮者利用施設における避難確保計画の作成等【施設管理者】

土砂災害ハザードマップの作成・配布
(茨城県鉾田市)



住民の避難訓練状況
(沖縄県浦添市)



土砂災害特別警戒区域

○避難に配慮を要する方が利用する要配慮者利用施設等が新たに土砂災害の危険性の高い区域に立地することを未然に防止するため、開発段階から規制していく必要性が特に高いものに対象を限定し、特定の開発行為を許可制とするなどの制限や建築物の構造規制等を行う区域。

- 特定開発行為に対する制限【都道府県】
- 建築物の構造規制【都道府県または市町村】
- 建築物の移転等の勧告【都道府県】

特定開発行為に対する許可制



建築物の構造規制



建築物の移転等の勧告



<https://www.mlit.go.jp/river/sabo/sinpoupdf/gaiyou.pdf>

▶ 「土石流」「地すべり」「がけ崩れ」の危険性を知りたい

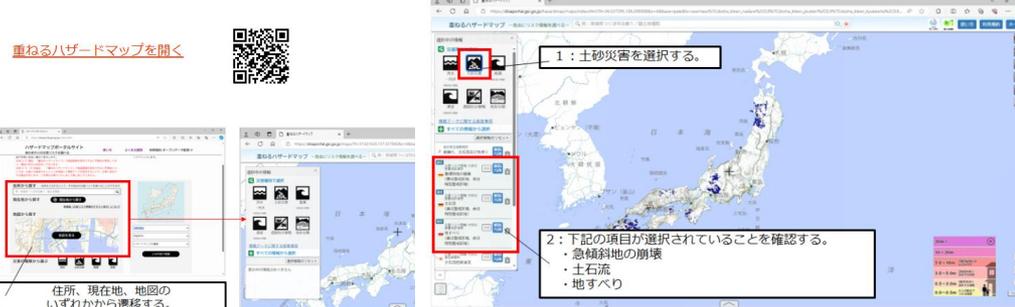
▶ 土砂災害における避難のタイミングを確認したい

ホーム > 水災害リスク知る > 土砂災害のリスク情報 > 「土石流」「地すべり」「がけ崩れ」の危険性

「土石流」「地すべり」「がけ崩れ」の危険性を知りたい

土砂災害のリスクは、自治体等が作成・公表しているハザードマップから確認することができます。ここでは、「重ねるハザードマップ」を事例にして、リスクの確認方法を紹介します。

重ねるハザードマップを開く

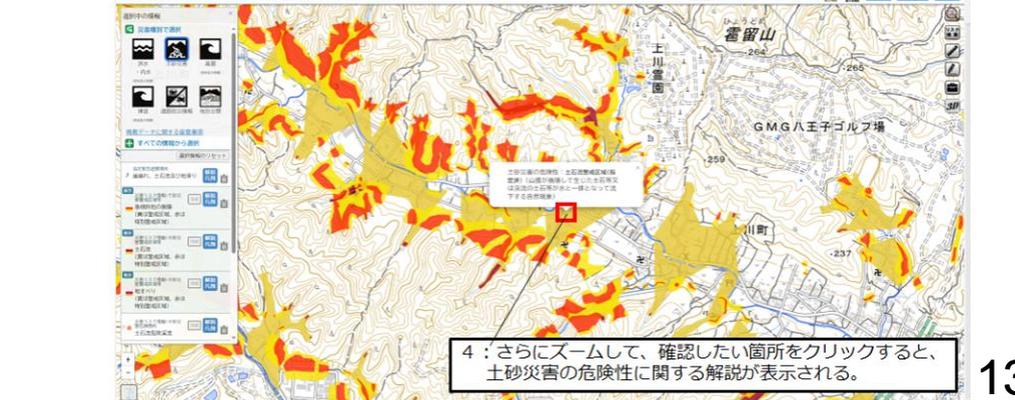
1: 土砂災害を選択する。

2: 下記の項目が選択されていることを確認する。
・急傾斜地の崩壊
・土石流
・地すべり

住所、現在地、地図のいずれから遷移する。



3: ズームしていくと、黄色と赤色のハッチング箇所が確認できる。このハッチングされた箇所が土砂災害のリスクがある。
・黄色：土砂災害警戒区域
・赤色：土砂災害特別警戒区域

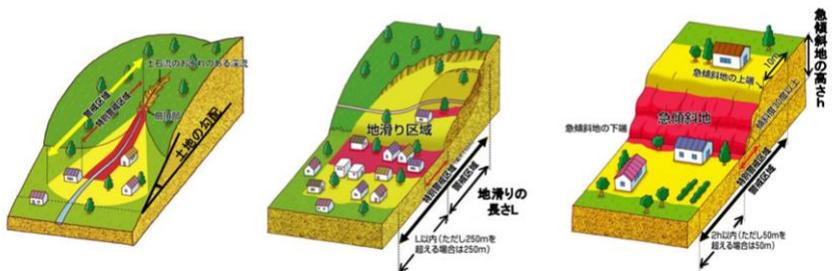


4: さらにズームして、確認したい箇所をクリックすると、土砂災害の危険性に関する解説が表示される。

知って使おう 土砂災害のリスク情報！

土砂災害の発生の恐れがある区域として、「土石流」「地滑り」「急傾斜地の崩壊」ごとに土砂災害特別警戒区域、土砂災害警戒区域が指定されています。特に、土砂災害特別警戒区域では、特定開発行為に関する制限や建築物の構造規制、移転等の勧告等が行われる区域となります。

- 土石流**
※山腹が崩壊して生じた土石等又は渓流の土石等が水と一体となって流下する自然現象
- 地滑り**
※土地の一部が地下水等に起因して滑る自然現象又はこれに伴って移動する自然現象
- 急傾斜地の崩壊**
※傾斜度が30°以上である土地が崩壊する自然現象



- ・土地の勾配2度以上
- ・地滑りの長さの2倍以内 ※1
※1 ただし250mを超える場合は250m
- ・急傾斜地の上端から10m ※2
・急傾斜地の下端から高さの2倍以内 ※2
※2 ただし50mを超える場合は50m

土砂災害警戒区域

○土砂災害による被害を防止・軽減するため、危険の周知、警戒避難体制の整備を行う区域

- ▶ 警戒避難体制の整備【市町村等】
- ▶ ハザードマップの配布【市町村等】
- ▶ 要配慮者利用施設における避難確保計画の作成等【施設管理者】

土砂災害ハザードマップの作成・配布 (茨城県鉾田市) 住民の避難訓練状況 (沖縄県浦添市)

土砂災害特別警戒区域

○避難に配慮を要する方々が利用する要配慮者利用施設等が新たに土砂災害の危険性の高い区域に立地することを未然に防止するため、開発段階から規制していく必要性が特に高いものに対象を限定し、特定の開発行為を許可制とするなどの制限や建築物の構造規制等を行う区域。

- ▶ 特定開発行為に対する制限【都道府県】
- ▶ 建築物の構造規制【都道府県または市町村】
- ▶ 建築物の移転等の勧告【都道府県】

特定開発行為に対する許可制 建築物の構造規制 建築物の移転等の勧告

<https://www.mlit.go.jp/river/sabo/sinpoupdf/gaiyou.pdf>

- ▶ 「土石流」「地すべり」「がけ崩れ」の危険性を知りたい
- ▶ **土砂災害における避難のタイミングを確認したい**

土砂災害における避難のタイミングを確認したい

大雨によって、土砂災害の危険度が高まった場合に、避難するタイミングとして確認すべき情報は、**大雨警報（土砂災害）**、**土砂災害警戒情報**、**大雨特別警報（土砂災害）**となります。それぞれの情報に応じて、避難する対象者、とるべき避難行動が異なります。

大雨警報 (土砂災害)	土砂災害 警戒情報	大雨特別警報 (土砂災害)
警戒レベル3相当	警戒レベル4相当	警戒レベル5相当
危険な場所から 高齢者等は避難	危険な場所から 全員避難	命の危険 直ちに安全確保！ 土砂災害がすでに発生している 可能性が高い

土砂災害警戒区域の「内」から「外」へ避難する。

←土砂災害が想定される区域（土砂災害警戒区域）

近隣の堅牢な高い建物[※]の高層階へ「移動」

※鉄筋コンクリート造等

自宅外への避難に余裕がない場合や、既に自宅の外が危険な状況の場合、斜面と反対側の2階以上の部屋に「退避」

HOME 水災害リスクを知る！ 水災害リスクを軽減する！

企業の対策を知りたい
学校施設の対策を知りたい
民間支援施策を知りたい

水災害リスクを軽減する！

ホーム > 水災害リスクを軽減！ > 企業の対策を知りたい

企業がどんな水害対策ができるかを知りたい

近年、集中豪雨の増加に伴い、全国各地で河川の洪水処理能力を超える豪雨災害が頻発しており、事業者の皆様にとって自衛水防（企業防災）は大変重要な課題となっています。国土交通省では、地下空間、要配慮者利用施設、工場・事業所等の浸水対策や、避難計画等策定の支援ツール、情報源について紹介しています。

自衛水防の重要性

事前の大規模な設備投資が困難でも、いざという時の応急的以上へ移動させる等）を行うことにより、被害を大幅に軽減し、平成24年10月のアメリカ合衆国におけるハリケーン・サケーンによる被害が生じるまでのリードタイムを利用して、モーターの取り出し、券売機の止水対策などが行われました。る現地調査報告書(第一版) 平成25年5月 国土交通省・防



水のうによる止水対策



ポイント部分のモーター

参考資料

▶ [自衛水防（企業防災）について](#)

メニュー 自衛水防(企業防災) トップ 地下空間の浸水対策 要配慮者利用施設の浸水対策 工場・事業所等の浸水対策 災害情報普及支援室一覧

自衛水防(企業防災)について 工場・事業所等の浸水対策

工場・事業所等への浸水は、事業に大きな影響を及ぼすため、その対策が非常に重要です。ここでは、事前の大規模な設備投資が困難な場合の応急的な対応の紹介や、浸水対策に役立つ情報を紹介しています。

お知らせ

令和3年5月に災害対策基本法が改正され、避難勧告と避難指示が避難指示へ一本化されました。これに伴い、手引き等に記載されている「警戒レベル3 避難準備・高齢者等避難開始」は「警戒レベル3 高齢者等避難」に、「警戒レベル4 避難勧告、避難指示（緊急）」は「警戒レベル4 避難指示」に、「警戒レベル5 災害発生情報」は「警戒レベル5 緊急安全確保」に読み替えていただきますようお願いいたします。

お役立ち情報

リーフレット「自衛水防に役立つ情報提供のご紹介」

- 企業 (DOC: 3.2MB PDF: 394KB)

浸水防止計画作成の手引き（水防法）

- 大規模工場等（浸水防止）(PDF:547KB DOC:1.40MB)

BCP作成支援・対策事例集

- **[NEW]** 浸水被害防止に向けた取組事例集（国土省 水災害に関する防災・減災対策本部）
- 荒川下流河川事務所災害情報普及支援室
- 水害版事業継続計画（BCP）作成支援（九州地方整備局武雄河川事務所）
- 株式会社ミツバと周辺地域の水防体制に関する協定書締結調印式の開催について（関東地方整備局）
- 国土強強化 民間の取組事例集（内閣官房）
- 企業防災の拡がりへの期待（内閣府）

洪水時に想定される浸水深等が分かるサイト

- ハザードマップポータルサイト
- 浸水ナビ

メニュー 自衛水防(企業防災) トップ 地下空間の浸水対策 要配慮者利用施設の浸水対策 工場・事業所等の浸水対策 災害情報普及支援室一覧

自衛水防(企業防災)について

近年、集中豪雨の増加に伴い、全国各地で河川の洪水処理能力を超える豪雨災害が頻発しており、事業者の皆様にとって自衛水防（企業防災）は大変重要な課題となっています。ここでは、地下空間、要配慮者利用施設、工場・事業所等の浸水対策や、避難計画等策定の支援ツール、情報源について紹介しています。

お知らせ

令和3年5月に災害対策基本法が改正され、避難勧告と避難指示が避難指示へ一本化されました。これに伴い、手引き等に記載されている「警戒レベル3 避難準備・高齢者等避難開始」は「警戒レベル3 高齢者等避難」に、「警戒レベル4 避難勧告、避難指示（緊急）」は「警戒レベル4 避難指示」に、「警戒レベル5 災害発生情報」は「警戒レベル5 緊急安全確保」に読み替えていただきますようお願いいたします。

お役立ち情報

地下空間の浸水対策 要配慮者利用施設の浸水対策 工場・事業所等の浸水対策

自衛水防の重要性

事前の大規模な設備投資が困難でも、いざという時の応急的な対応（迅速な情報伝達、重要な資機材を2階以上へ移動させる等）を行うことにより、被害を大幅に軽減し、早期に復旧を図ることができます。

運輸防災マネジメントについて

令和7年6月30日

北陸信越運輸局 総務部 安全防災・危機管理課

VERSION	DATE	REMARKS
Ver1.0	14/05/2024	

目次

1. 自然災害の発生と被害状況
 - ✓ 激甚化、頻発化する自然災害
 - ✓ 被災経験事業者の課題認識と対応事例
2. 運輸防災マネジメントのポイント
 - ✓ 経営トップの責務
 - ✓ 安全方針と防災の基本方針
 - ✓ リスク評価
 - ✓ 事前の備え
 - ✓ 関係者との連携
3. その他のポイント
 - ✓ 他事例からの学び
 - ✓ 参考情報

1. 自然災害の発生と被害状況
 - ✓ 激甚化、頻発化する自然災害
 - ✓ 被災経験事業者の課題認識と対応事例
2. 運輸防災マネジメントのポイント
 - ✓ 経営トップの責務
 - ✓ 安全方針と防災の基本方針
 - ✓ リスク評価
 - ✓ 事前の備え
 - ✓ 関係者との連携
3. その他のポイント
 - ✓ 他事例からの学び
 - ✓ 参考情報

運輸事業者における安全管理の進め方に関するガイドライン 令和5年6月

検索



頻発化・激甚化する自然災害

1. 自然災害の頻発化・激甚化

近年、自然災害が頻発化・激甚化している。

① 地震

平成23年3月：東日本大震災、平成28年4月：熊本地震、平成30年9月：北海道胆振東部地震、令和元年6月：山形県沖の地震、令和3年10月：千葉県北西部地震、令和4年3月：福島県沖地震、令和6年1月：能登半島地震といった震度6弱以上の地震が相次いで発生

② 風水害

平成30年7月の西日本豪雨、平成30年9月の台風21号、令和元年9月の房総半島台風（台風15号）、令和元年10月の東日本台風（台風19号）が、毎年のように発生して各地に甚大な被害

③ 洪水発生確率の上昇

地球温暖化により、気温上昇が最大のシナリオでは、今世紀末の洪水発生確率は1951年～2011年の平均と比較し約4倍と予測

④ 巨大災害

今後発生が予想される南海トラフ地震や首都直下地震といった巨大災害のリスクも懸念

頻発化・激甚化する自然災害

■平成30年7月豪雨（西日本等）

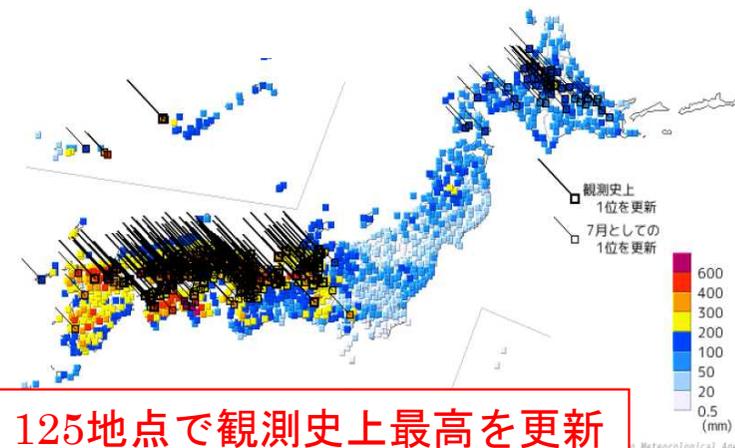
- ・全国125地点で48時間降水量が**観測史上最高**を更新
- ・西日本等で広域・同時多発的に河川氾濫、がけ崩れが発生

・**呉線崖崩れ被害で運休**

<被害状況>（11月1日時点）

死者：224名 行方不明者：8名

家屋：全半壊等21,121棟、浸水30,216棟



【2018年6月28日～7月8日における48時間降水量の最大値】

■台風第21号（平成30年9月）（大阪、神戸等）

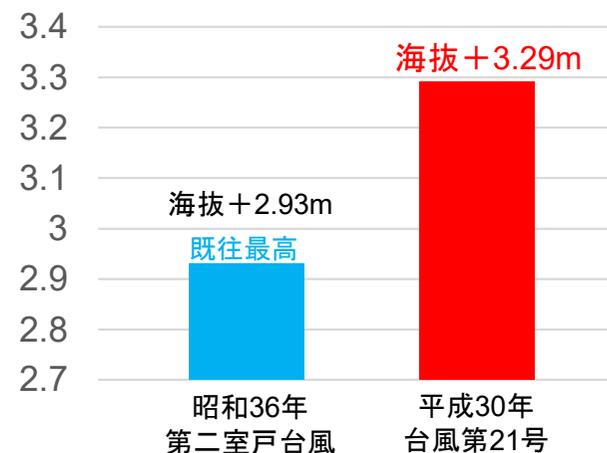
- ・台風の影響による高潮により、大阪湾では第二室戸台風（1961年）時を上回る**既往最高潮位**を記録

<被害状況>（11月1日時点）

死者：14名 家屋：全半壊等50,298棟、浸水571棟

関西国際空港：滑走路・ターミナル等の浸水、
船舶の走錨による**連絡橋損傷**

神戸港：港湾機能の停止



【大阪市の最高潮位】

令和2年7月6日に「**運輸防災マネジメント指針**」を策定・公表し、「**運輸安全マネジメント制度**」を「**自然災害対応**」に活用

頻発化・激甚化する自然災害

年月日	災害	緊急災害対策本部		非常災害対策本部		特定災害対策本部	
		政府	国交省	政府	国交省	政府	国交省
H23. 3. 11	東日本大震災（震度7）	○	○				
//	//						
H28. 4. 14	平成28年(2016年)熊本地震（震度7）			○	○		
//	//						
H30. 6. 18	大阪府北部を震源とする地震（震度6弱）					○	○
H30. 7. 8	平成30年7月豪雨			○	○		
H30. 9. 6	平成30年北海道胆振東部地震（震度7）					○	○
H31. 2. 21	北海道胆振地方中東部を震源とする地震（震度6弱）						○
R1. 6. 18	山形県沖を震源とする地震（震度6強）					○	○
R1. 7. 3	6月下旬からの大雨					○	○
R1. 7. 22	梅雨前線に伴う大雨及び令和元年台風第5号					○	○
R1. 8. 14	令和元年台風第10号					○	○
R1. 8. 28	令和元年8月の前線に伴う大雨					○	○
R1. 10. 13	令和元年東日本台風			○	○		
R2. 7. 4	令和2年7月豪雨			○	○		
R2. 9. 4	令和2年台風第10号					○	○
R2. 10. 9	令和2年台風第14号					○	※2
R2. 12. 17	豪雪					○	※2
R2. 12. 30	豪雪					○	※2
R3. 1. 6	豪雪					○	※2
R3. 2. 13	福島県沖を震源とする地震（震度6強）					○	○
R3. 7. 3	令和3年7月1日からの大雨			○	○		
R3. 8. 13	令和3年8月の大雨					○	○
R3. 10. 7	千葉県北西部を震源とする地震（震度5強）						○
R4. 3. 16	福島県沖を震源とする地震（震度6強）						○
R4. 6. 19	石川県能登地方を震源とする地震（震度6弱）						○
R4. 7. 19	令和4年7月14日からの大雨						○
R4. 7. 24	桜島の噴火						○
R4. 9. 17	令和4年台風第14号					○	○
R4. 12. 17	令和4年12月17日からの大雪						○
R4. 12. 22	令和4年12月22日からの大雪						○
R4. 12. 28	年末年始の大雪						※2
R5. 5. 5	石川県能登地方を震源とする地震（震度6強）						○
R6. 1. 1	令和6年能登半島地震（震度7）			○	○		
R6. 4. 17	豊後水道を震源とする地震（6弱）						○

※1 R3.5.20以前は関係閣僚会議、災害対策本部
 ※2 警戒体制、注意体制下により幹部連絡会議を開催

被災経験から得られた課題と対応

1. 課題の顕在化

近年、運輸事業者は、従前の被害想定を上回る自然災害により、安全・安定輸送に関わる多くの課題が顕在化。

- ① バス車両が水没した事例①
- ② バス車両を避難させた事例②
- ③ 令和6年能登半島地震における旅客船事業者の対応事例③

2. 課題の内容

これらの近年の事例からは、ハード面の強化だけではなく、自然災害発生の前後でのソフト面の対応の重要性が明確になった。

被災経験から得られた課題と対応（事例①）

概要 2019年10月 台風第19号

福島交通株式会社(福島県郡山市)雨水管破裂

◆ 営業所の状況

支社の建物1階部分が冠水、構内のタイヤやドラム缶等が付近一帯に散乱。

◆ 車両の被害状況等

郡山市との協定に基づき、近隣の工場敷地等の浸水区域外に避難させたものの、全ての車両の避難が間に合わず、全車両数165両のうち92両が浸水被害。

◆ 復旧状況

市内一般路線バスについては、発災後運休していたが、徐々に運行再開し、2020年4月1日から全面運行再開。 ➡ 復旧に費やした期間：**6か月**



明らかになった課題

◆ 前回2011年9月の水害後に避難ルールを定め、対応していたが、水位が前回の水害の2倍となり、避難が間に合わなかった。

☞ 初動洪水警報システムの導入、避難判断基準の運用方針
及びチェックリストの作成

◆ 平時での訓練の重要性 ☞ 現在定期的に避難訓練実施



被災経験から得られた課題と対応（事例②）

概要

2019年10月 台風19号

長電バス株式会社(長野市)千曲川左岸堤防決壊(10/13(日)発生)

- ◆ 本社及び長野営業所の状況
車庫敷地が車両出入口側より冠水。
地区停電発生で営業所施設の電源喪失。
- ◆ 営業所所属車両の状況
須坂駅前駐車場に28両、
協力を得られた長野運輸支局に72両の
全100両を浸水区域外に避難。

冠水し始めた車庫
より避難する車両



- ◆ 復旧状況
発災後の翌日(10/14)より一部の路線バス運行を再開、
翌々日(10/15)から全面運行再開。 → 復旧に費やした期間: **2日間**
- ◆ 事前の避難計画が未策定であったが、過去の千曲川右岸地区の営業所水没事案を
伝承していた管理層による速やかな初動開始。車両避難先・自家発電装置の急遽
協力による確保により、被害を最小化し早期に運行を再開。

明らかになった課題

- ◆ 事業継続計画・浸水被害時の避難ルールの策定の必要性
 - ☞ 初動対応できたが人と運に恵まれただけと整理。
 - ☞ 備えの必要性を痛感、BCP作成、車両避難先の検討中。
- ◆ 避難訓練・被災経験伝承の実施

急遽の協力を得られた
長野運輸支局での避難状況



福島交通の被災経験・教訓を踏まえた見直し・改善

①避難判断基準の運用方針、②洪水警報システム及び③チェックリストの作成について

留意点

判断

- ✓ 各営業所別に降雨量予測に基づき基準値を決める
- ✓ できるだけ余裕をもった避難判断
- ✓ 深夜時間帯の避難は避ける

避難

- ✓ 十分な避難場所の確保
- ✓ 所要時間は約3時間
- ✓ 翌日以降の運行を念頭に置いた避難準備
- ✓ 適切な情報発信
- ✓ 毎年避難訓練を実施

再開

- ✓ 道路状況等の安全確認
- ✓ 社員の安否確認
- ✓ スピーディな運行再開
- ✓ 適切な情報発信

対応策

①避難判断基準の決定

例 郡山支社の場合
基準雨量：150mm/24h
継続時間：3時間連続以上

②洪水警報システムの構築

- ①150mm以上/24hで警報
- ②3時間連続で避難判断

③簡潔なチェックリストの作成

「避難」⇒「再開」のフェーズにおいて、1.お客様、2.運行管理、3.事務所、4.整備、5.避難先の対応においてやること(To do list)を整理したチェックリストを策定し、「適切・的確な避難開始から完了」⇒「運行再開」の実施を図っている。

責任者の携帯電話へプッシュ通知

出典：福島交通(株)の資料を基に作成

被災経験から得られた課題と対応（事例③）

概要 能登半島地震(2024年1月1日16時10分発生)

佐渡汽船グループ

◆発生時の対応(新潟市、佐渡市、上越市 震度5強)

- ・カーフェリー(CF)2隻、ジェットフォイル(JF)2隻が運航

各船の船長判断と運航管理者の指示で沖合いに避難及び待機

(各船との無線や船舶電話は使用可能)

- ・非常対策本部を立ち上げ、情報の収集及び発信、関係機関との調整後、運航再開(旅客下船)等を実施

- ・翌日の運航再開の判断に関する経営トップの指示

◆旅客への対応

フェリーターミナル内に休憩所を設置し、毛布や飲食を提供

◆被害、復旧及び通常運航までの状況

直江津港(当時、CFは冬季運休中)で液状化や地割れ等の被害(応急措置完了)



明らかになった課題と今後の対応

◆マニュアル及びフローチャートの見直し

- ① 非常対策本部の立ち上げや対応判断の体制(経営トップ等の不在)、② 各担当ごとのフローチャート作成(CF、JF、貨物船、運航管理部署等)、③ 様々な場面の想定とマニュアル及びフローチャートへの追加、④ 沖出し後の旅客の下船等の対応及び旅客への情報発信方法等の追加

◆より具体的な場面を想定した自然災害対応訓練の実施

1. 自然災害の発生と被害状況
 - ✓ 激甚化、頻発化する自然災害
 - ✓ 被災経験事業者の課題認識と対応事例
2. 運輸防災マネジメントのポイント
 - ✓ 経営トップの責務
 - ✓ 安全方針と防災の基本方針
 - ✓ リスク評価
 - ✓ 事前の備え
 - ✓ 関係者との連携
3. その他のポイント
 - ✓ 他事例からの学び
 - ✓ 参考情報



運輸防災マネジメント指針 令和5年6月

防災マネジメント指針の解説 令和5年6月



運輸防災マネジメントのポイント

- (1) 経営トップの責務
- (2) 防災の基本方針
- (3) リスク評価
- (4) 事前の備え
- (5) 代替性の確保
- (6) 平時と非常時の体制
- (7) 自然災害の態様に応じた対応
- (8) 楽観主義の排除（**思い込み（バイアス）の排除**）
- (9) 関係者との連携
- (10) 利用者への情報発信
- (11) 教育と訓練
- (12) 見直し・改善（**他事例の学び**）

赤字に絞って説明

(1) 経営トップの責務

1. トップダウン

- ① 経営トップの責務は、事故対応と同様に重要。特に、自然災害に対する備えや発災直後の対応は、危機管理そのものであり、トップダウンで対応する体制が必要。
- ② 災害発生時、経営トップはいち早く災害対策本部に参集し、自ら対策を指示。

2. 経営判断

- ① 事前の備えや事業継続のため経営資源（予算と要員等）の配分、優先的に再開する事業の事前策定等も求められるため、経営上重要な判断が必要。
- ② 例えば、鉄道の計画運休などのように一旦中止する経営判断が必要となるケースもあることから、経営トップの対応が必要。

3. 事業者全体での対応

「防災」も「安全」と同様、平時からマネジメント部門が経営課題として認識して、事業者全体が対応策を考え、実践することが重要。

【参考】被災した場合の保険料の増額について

【事例】

トラック(営業用普通貨物2t超)100台を所有する運輸事業者がフリート契約(車両保険500万、対人・対物無制限、人身傷害3,000万)で保険契約している場合、下表の通り車両全損の台数に応じて保険料は増額。

	保険契約と損害の内容	割引率と保険料の変化
事例	保険料の割引率が0%、 6,000万円の事業者の トラック13台が水没全損 (支払額6,500万円以上) した場合	割引率: 0% ➡ 割増率50% 保険料: 6,000万円 ➡ 約9,000万円

本モデル例から、前年度と次年度保険料の差額3,000万円について、

10年×300万円を投資して損害回避すれば、不稼働損と保険料増額を回避できる可能性あり。

【参考】建築基準法に基づく耐震基準

基準	時期	内容
新耐震基準	昭和56年(1981年)6月1日以降	震度5強程度の地震でほとんど損傷しないことに加えて、 震度6強～7 に達する程度の地震で倒壊・崩壊しないことを検証
旧耐震基準	昭和56年(1981年)5月31日まで	震度5強程度 の地震でほとんど損傷しないことを検証

日本全国で大地震発生が予測されている中、被害を最小限に食い止めるために住宅や建築物の**耐震化が重要**となっています。

まずは耐震診断を受け、耐震性が不足していると判定されたら**耐震改修工事**をしましょう。

(2) 安全方針と防災の基本方針

その1

安全方針

- -----
- -----

防災対応マニュアル

- 防災の基本方針

その2

安全方針

- -----
- -----
- 防災の基本方針

形式は事業者が判断して決定



社員・職員への浸透度合いを定期的に確認



★最終目標

社員・職員の一人ひとりが方針に則り行動できること

【参考】社内規則・ルールに盛り込む場合の例示

- 例1. 自然災害の発生時には、利用者、社員・職員、関係者の**安全確保を最優先**とし、〇〇駅、〇〇駅、〇〇駅発着の**主要路線の運行業務を維持**する。
- 例2. 自然災害による被害発生時には、**安全を最優先**とし、従業員の安全確保と事業資産の保護を図り、**事業の早期復旧とサプライチェーンへの影響の最小化**に取り組み、荷主及び関係企業との連携強化と信頼確保に努め、緊急救援物資輸送など社会的使命を果たすことを基本方針とする。そのため、事業継続のための体制、具体的な対策及び仕組みを、事業継続計画(BCP)として策定して発災時の運用規定とする。
- 例3. 弊社の自然災害発生時の基本方針は、**安全最優先**とした上で、次に掲げるとおりとする。
- (1) 社員とその家族等の安全確保、航空機の安全確保を第一とする。
 - (2) 国、地方等の機関と連携して共同対処により実効性を確保する。
 - (3) 運航一時休止の場合、**早期再開に向け会社の重要機能・重要業務の維持・継続**を図り、**機能の損失等があった場合にはその早期復旧**に努める。

【参考】安全方針に盛り込む場合の例示

事例：JR東日本の安全綱領

(1) 安全綱領

安全に関わる社員の行動規範として安全綱領を、2012年3月に改正しました。これまでの多くの経験や東日本大震災での対応を踏まえ、「異常時は、まず冷静になってから選択肢を並べ、最善の行動を選択する」という趣旨と、JR東日本の安全推進の基本的な考えである「自ら考え行動する」という趣旨を反映することとし、第5項に「あわてず、自ら考えて、」という表現を加えました。

1. 安全は輸送業務の最大の使命である。
2. 安全の確保は、規程の遵守及び執務の厳正から始まり、不断の修練によって築きあげられる。
3. 確認の励行と連絡の徹底は、安全の確保に最も大切である。
4. 安全の確保のためには、職責をこえて一致協力しなければならない。
5. 疑わしいときは、あわてず、自ら考えて、最も安全と認められるみちを 採らなければならない。

【参考】津波避難行動心得

JR東日本は2012年1月、次の「津波避難行動心得」を策定しています。その(四)に避難したあとも、「ここなら大丈夫だろう」と油断せず、より高所へ逃げると言う項目が明記されています。

- (一)大地震が発生した場合は津波を想起し、自ら情報を取り、他と連絡がとれなければ自ら避難の判断をする。(避難した結果、津波が来なかったということになっても構わない。)
- (二)避難を決めたら、お客さまの状況等を見極めたうえで、速やかな避難誘導を行う。
- (三)降車・避難・情報収集にあたっては、お客さま・地域の方々に協力を求める。
- (四)避難したあとも、「ここなら大丈夫だろう」と油断せず、より高所へ逃げる。
- (五)自らもお客さまと共に避難し、津波警報が解除されるまで現地・現車に戻らない。

出典：JR東日本安全報告書2014



避難場所



避難所



津波避難場所



津波避難ビル

冷静な対応に向けた取組事例（トラック事業者）

自動車モード（トラック）＜西濃運輸株式会社＞

概要 取組事例 緊急時対応ボックスの作成

平成7年1月の阪神淡路大震災の経験から、災害発生時には即座に被害軽減のための対応を行わないと間に合わないこと、また既存の文書に対応を記載しても忘れてしまうことを学んでいる。

このため、災害発生時に行うべきことをわかりやすく記載したカードを収納する緊急時対応ボックス（通称**マル緊BOX**、下記画像を参照）を作成し、すぐに取り出しを可能とするため、店所長席の後方（キャビネットの上など）に保管している。

【マル緊BOXの内容】

（1）災害時対応項目カード

発災時の時に対応すべきことを時系列に「最優先確認事項」、「ライフラインの関係」、「事業継続関係」の順番にカード化し、災害時に各担当者にこのカードを渡して容易且つ迅速に対応する仕組みを構築

（2）災害用ベンダー（自販機）の鍵

発災時の飲料水確保のため、マル緊BOXに災害用ベンダー機能がある飲料用自販機を開錠するための鍵を保管。

取組の効果

平成30年7月の西日本豪雨の際、店所長がマル緊BOXから風水害に関係するカードを担当者に振り分け対応したが、落ちていて行動することができた。



マル緊BOX

(3) 自然災害リスク評価 (一般的な手順)

STEP 1 自然災害の種類・規模を想定

事業者(本社、営業所等)の地理的位置、立地、運行(航)エリア等から自社が遭遇する恐れのある自然災害の種類・規模をハザードマップ等の情報を活用して特定

STEP 2 事業者及び社会インフラの被害を想定・**事業への影響度**を見積る

ハザードマップ、**耐震基準**等の情報を利用して事業者の本社、営業所、施設、車両・船舶・機材等に対するハザードを整理し、発生する被害(規模・程度・額)を想定し、**事業への影響度を見積る**。

- ・営業所、施設等の耐震基準、地盤の強さ、想定浸水深、海面の高さ、がけ崩れの恐れ等を確認。
- ・ハザードマップは、地方自治体、国土交通省等が公表しているものを活用。過去の被災経験の内容も再確認。
- ・事業者の被害としては、人的被害及び物的被害に分けて整理。

STEP 3 事前の備えから事後の対応までの対策検討(対応すべき課題を特定)

STEP2の結果に基づき**事前の備えから事後の対応まで対策**(内容・レベル、ハード面、ソフト面の両面)を検討。**事前の備えは、①計画的装備、②緊急連絡網、③防災マニュアル、④事業継続計画、⑤タイムライン**を検討・決定。**事後の対応は、初動対応と再開・復旧等**を検討・決定

- ・事業への影響度(重要度)、費用多効果等を考慮して短期的、中長期的な計画に分けて検討。

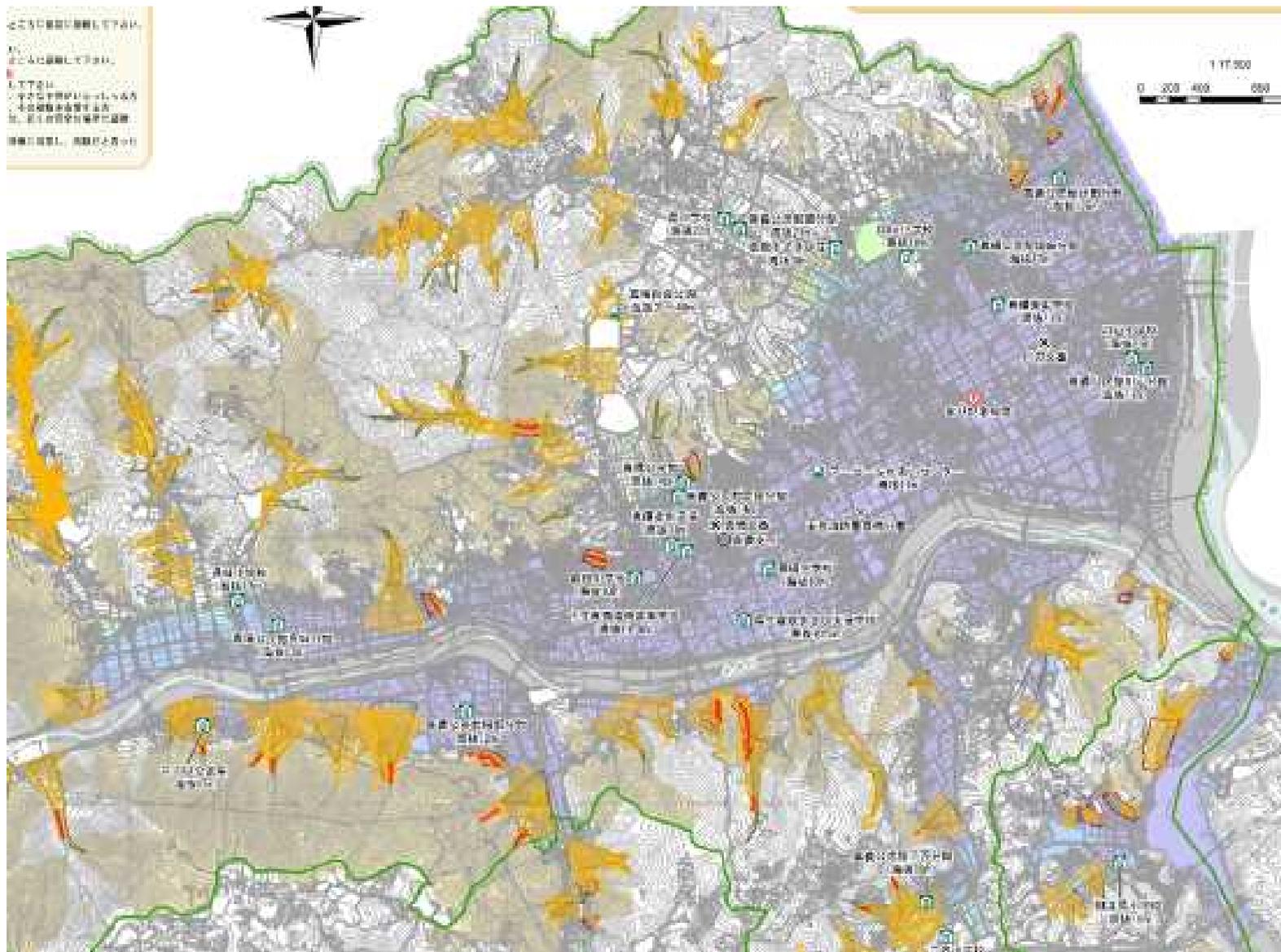
STEP 4 対策を実行

STEP3の結果に基づき事前の備え、事後の対応を実行 ➡ 訓練等を通して検証し見直し・改善

自社の現状を把握したうえで、必要な取組を検討し、優先度を勘案し取組計画へ反映。

ハザードマップの例示（予測浸水エリア）

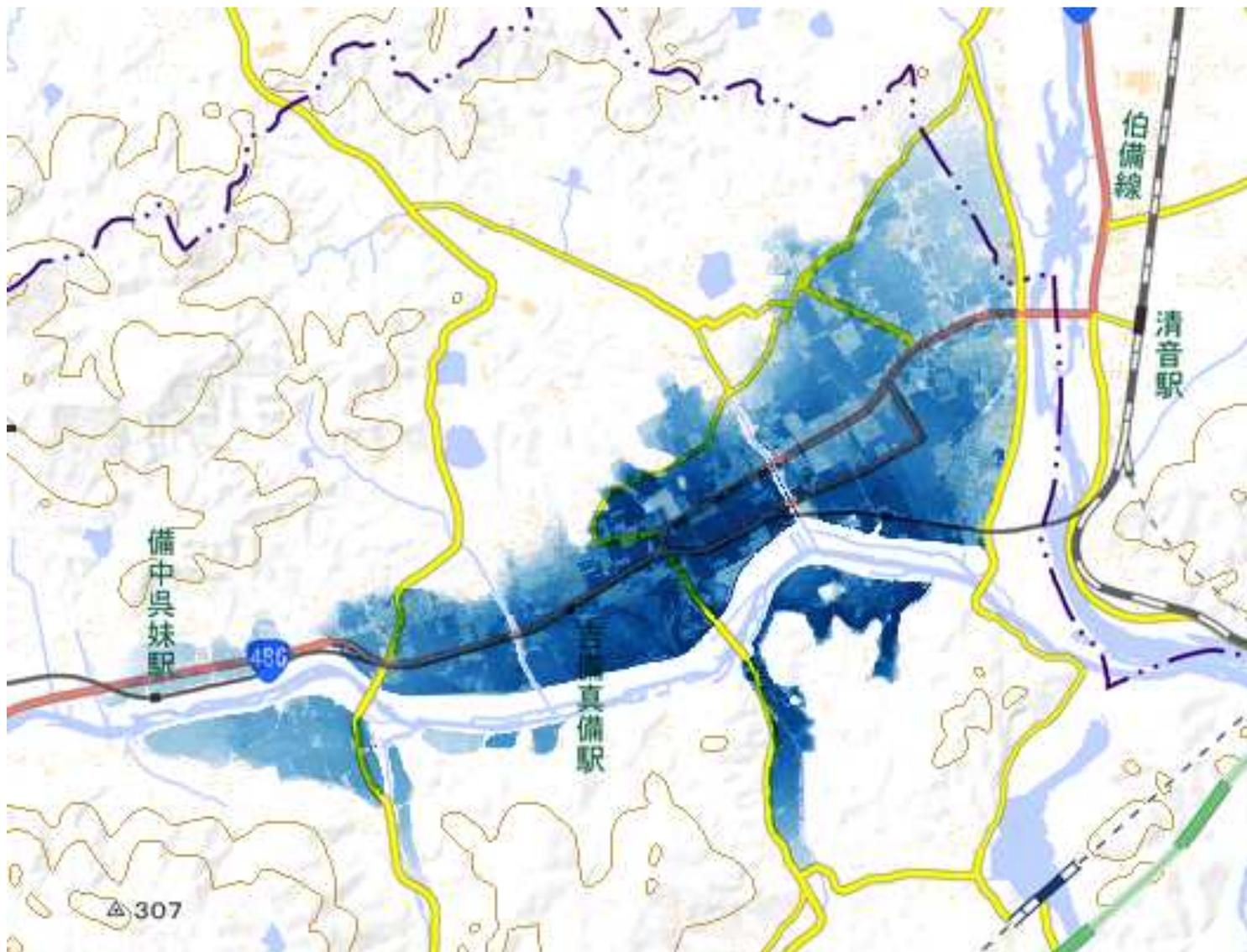
●倉敷市真備町周辺の予測浸水エリア（薄紫色）



出典：倉敷市「洪水・土砂災害ハザードマップ」（2016作成 2017年更新）

西日本豪雨による浸水エリア

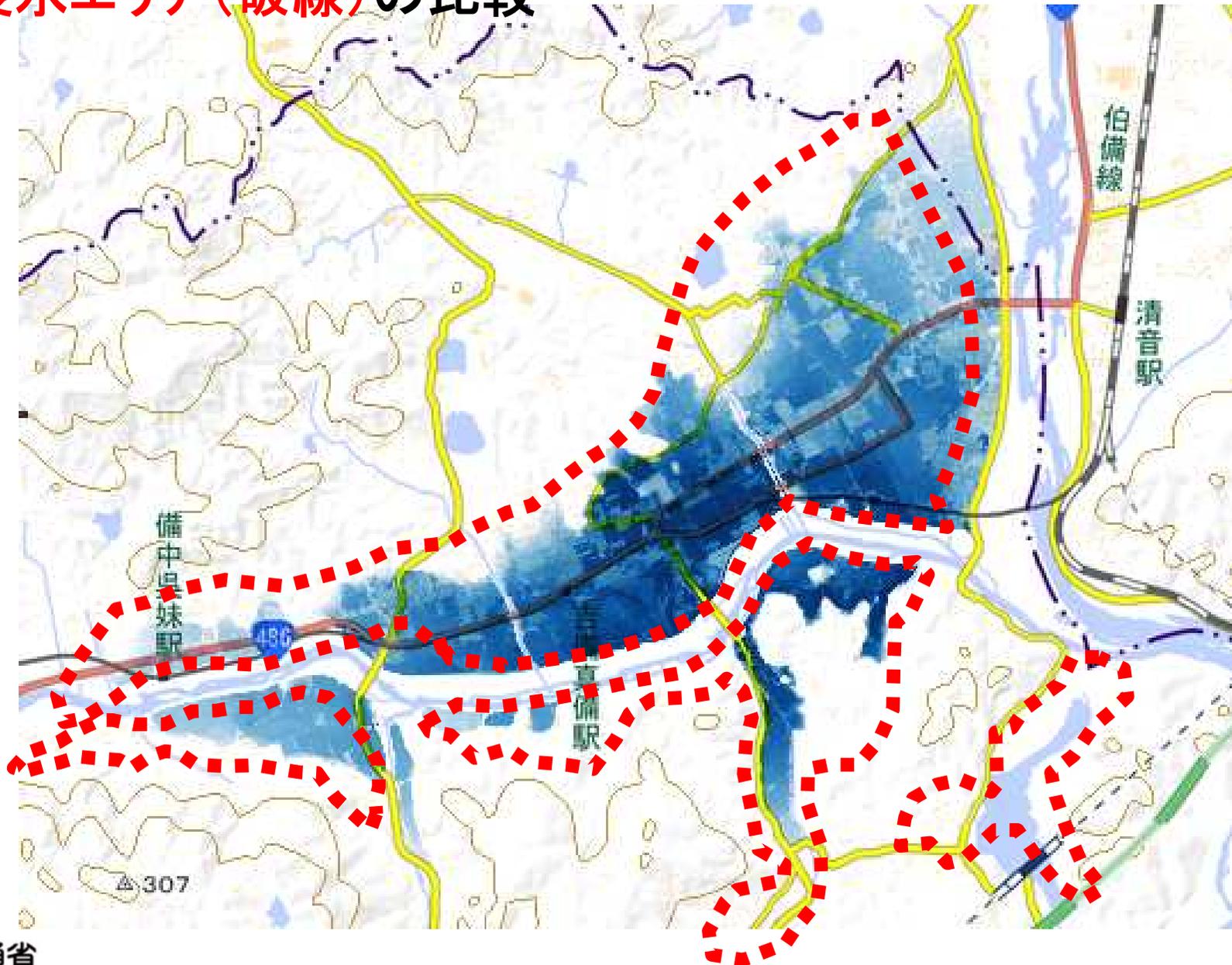
- 西日本豪雨による倉敷市真備町周辺の**浸水エリア**(青色部分)



出典：国土地理院「平成30年7月豪雨に関する情報__浸水推定段彩図」

予測浸水エリアと浸水エリアの比較

- 西日本豪雨:倉敷市真備町周辺における**実際の浸水エリア**と**予測浸水エリア(破線)**の比較



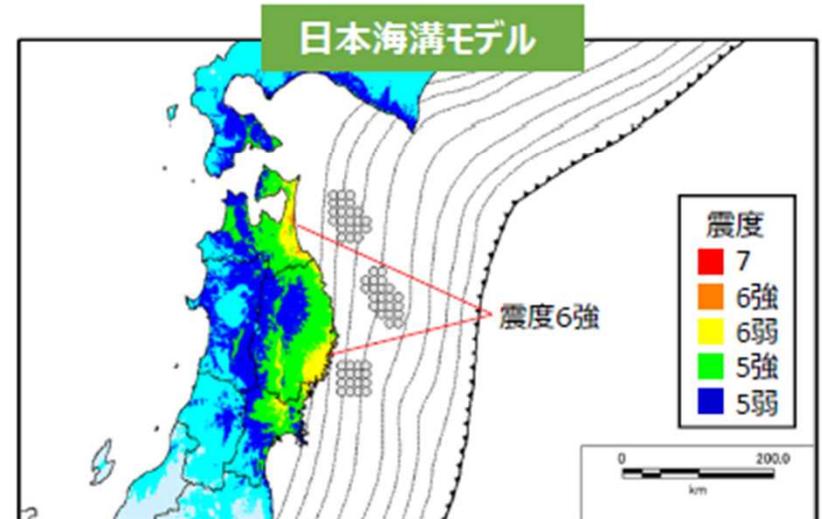
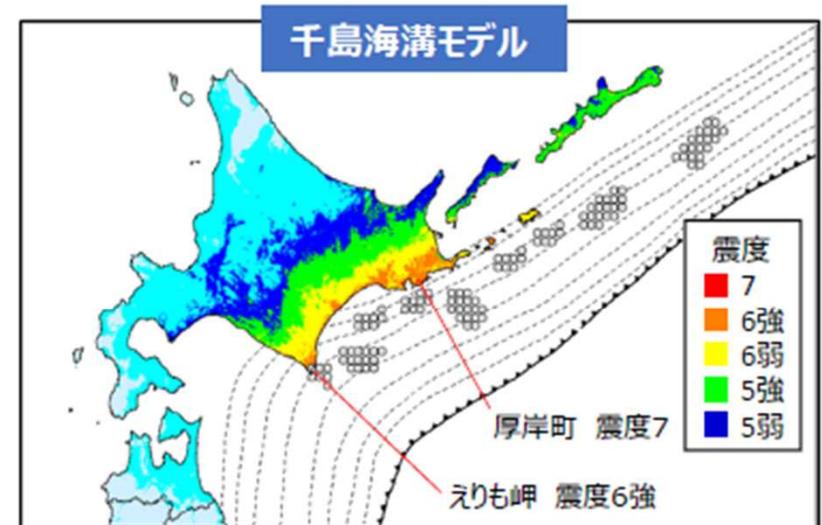
日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震による被害想定

今後30年以内の地震発生確率は、①千島海溝沿いでマグニチュード8.8程度以上の巨大地震は「7%～40%」、同8.0～8.6程度の十勝沖地震は「20%程度」、同7.8から8.5程度の根室沖地震は「80%程度」、また、②日本海溝沿いでマグニチュード9程度の巨大地震は「ほぼ0%」、同7.9程度の青森県東方沖及び岩手県沖北部は「20%～40%」、同7.4前後の宮城県沖地震は「80%～90%」

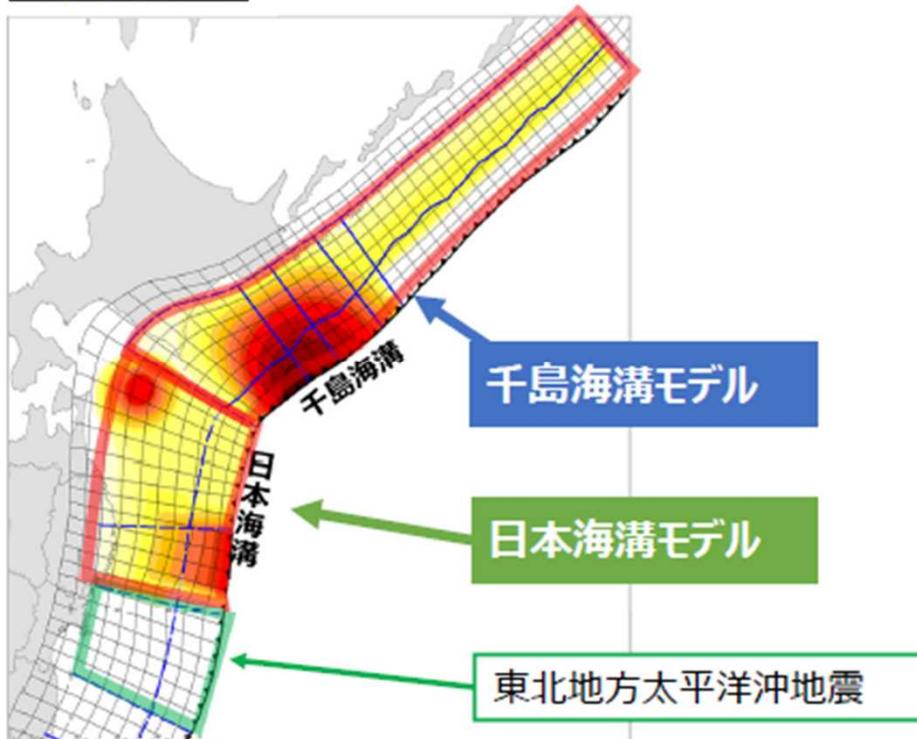
地震の揺れの概要

- ・北海道厚岸町付近で震度7
- ・北海道えりも岬から東側の沿岸部では震度6強
- ・青森県太平洋沿岸や岩手県南部の一部で震度6強

○推計した震度分布



○検討領域

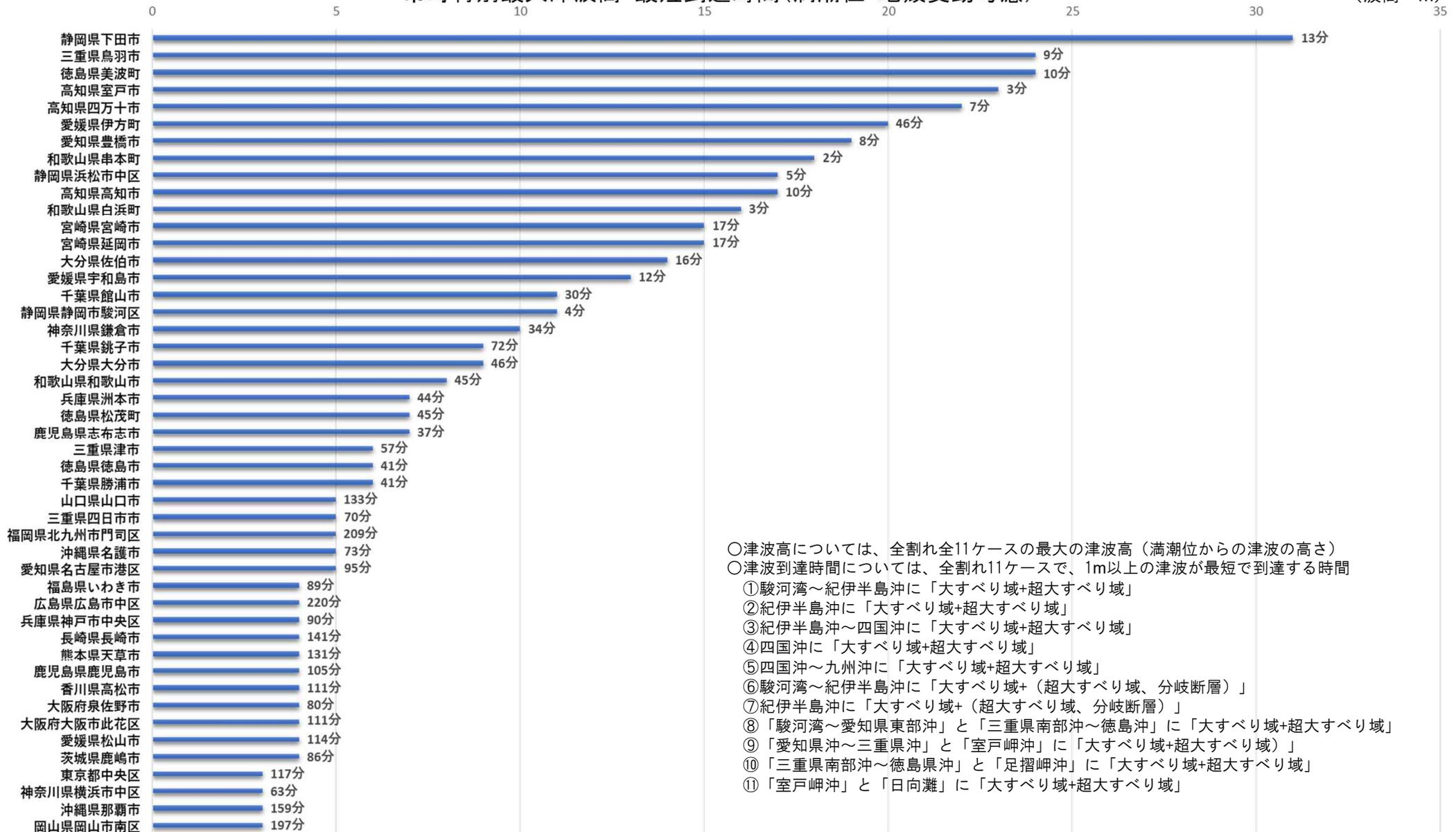


南海トラフ巨大地震による被害想定

南海トラフ巨大地震は、今後30年以内に80%程度、50年以上は90%の確立で発生するとされており、津波による広域かつ甚大な被害が想定されている。

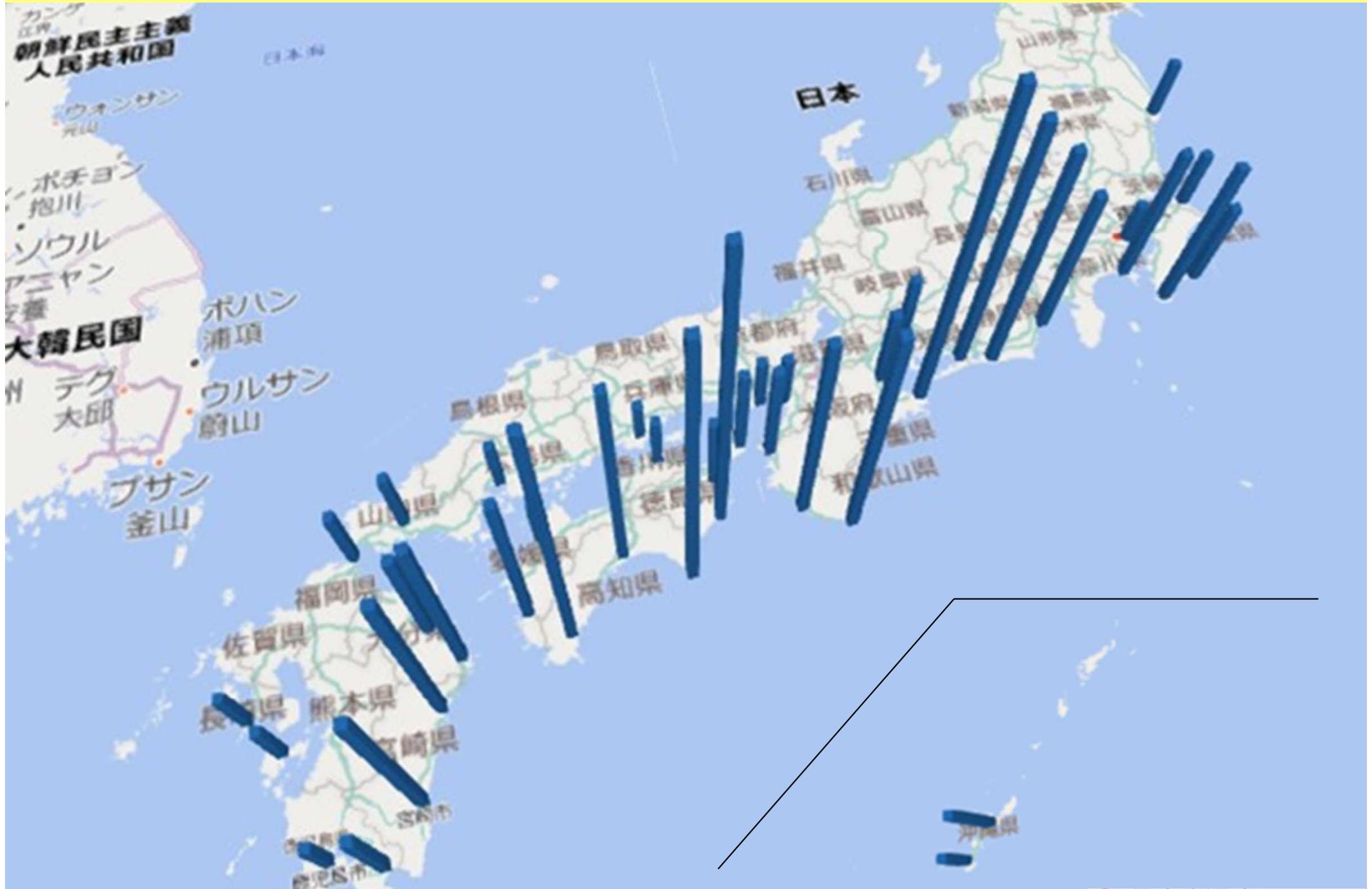
市町村別最大津波高・最短到達時間(満潮位・地殻変動考慮)

(波高：m)



- 津波高については、全割れ全11ケースの最大の津波高(満潮位からの津波の高さ)
- 津波到達時間については、全割れ11ケースで、1m以上の津波が最短で到達する時間
- ①駿河湾～紀伊半島沖に「大すべり域+超大すべり域」
- ②紀伊半島沖に「大すべり域+超大すべり域」
- ③紀伊半島沖～四国沖に「大すべり域+超大すべり域」
- ④四国沖に「大すべり域+超大すべり域」
- ⑤四国沖～九州沖に「大すべり域+超大すべり域」
- ⑥駿河湾～紀伊半島沖に「大すべり域+(超大すべり域、分岐断層)」
- ⑦紀伊半島沖に「大すべり域+(超大すべり域、分岐断層)」
- ⑧「駿河湾～愛知県東部沖」と「三重県南部沖～徳島沖」に「大すべり域+超大すべり域」
- ⑨「愛知県沖～三重県沖」と「室戸岬沖」に「大すべり域+超大すべり域」
- ⑩「三重県南部沖～徳島沖」と「足摺岬沖」に「大すべり域+超大すべり域」
- ⑪「室戸岬沖」と「日向灘」に「大すべり域+超大すべり域」

(参考) 南海トラフ巨大地震による津波高イメージ



津波による想定浸水深



○新潟県新潟市中央区西船見町

○津波によって想定される浸水深: 10.0m ~ 20.0m

津波の浸水深と施設・設備との関係イメージ

事務所

PC、サーバ
通信機
重要書類 等

倉庫

輸送機械
荷物
冷凍機
等

車両

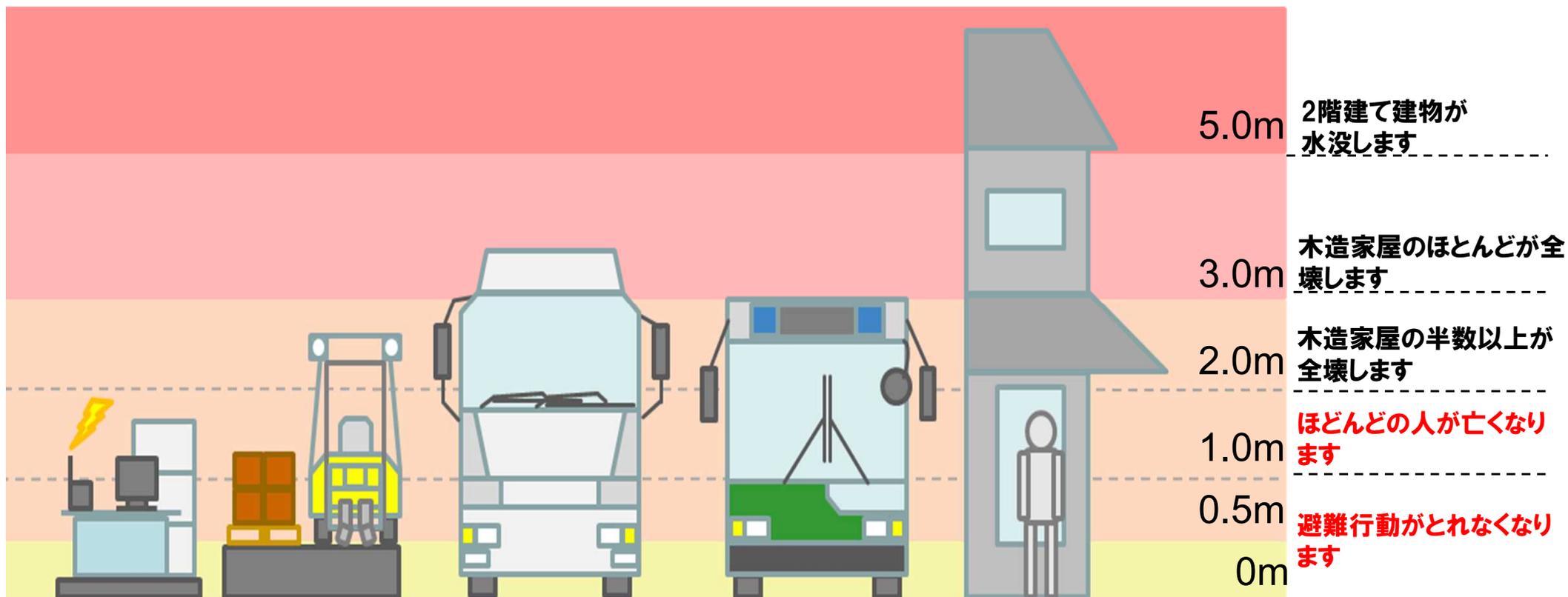
車庫
車両整備の施設・設備 等

住宅

※図は目安です。

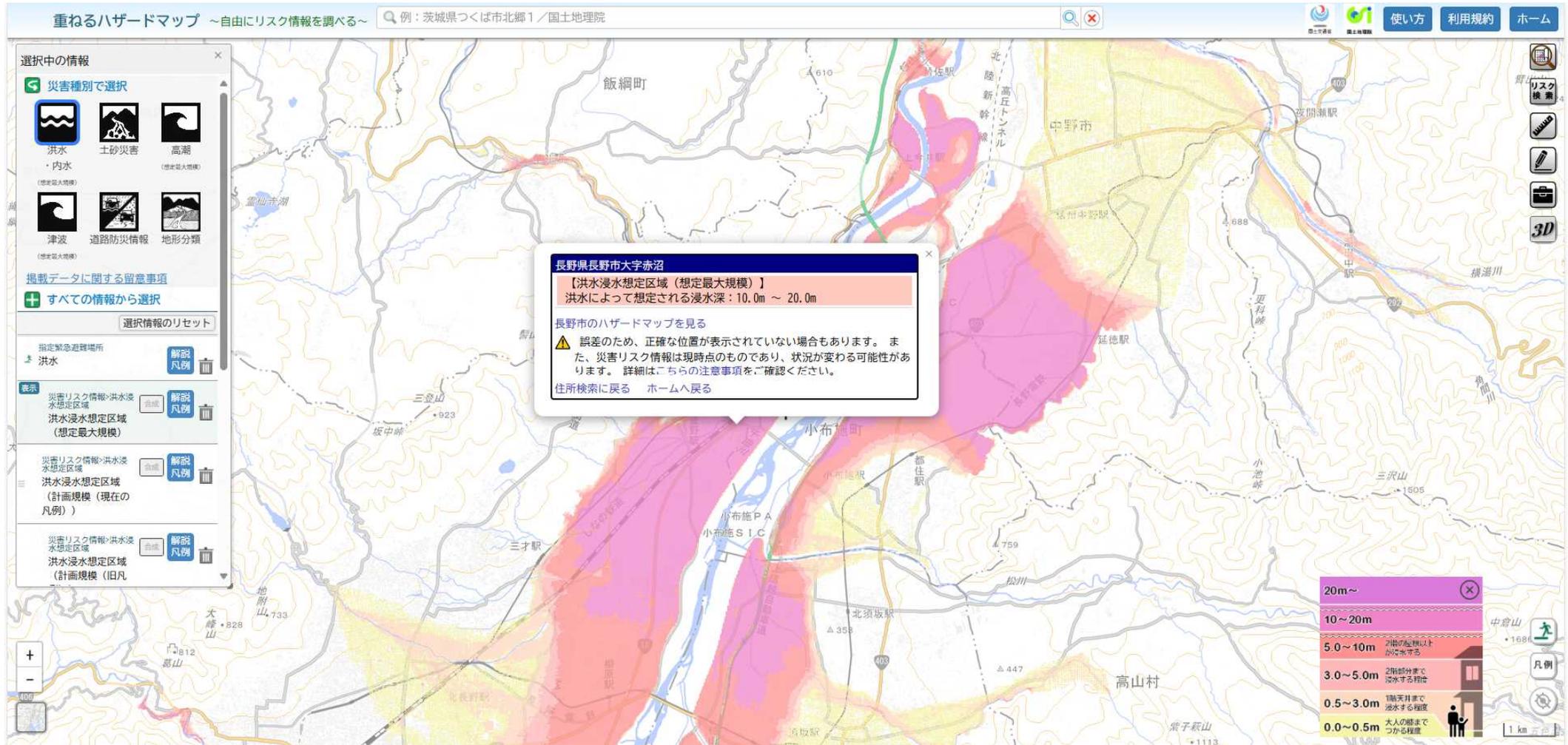
※標準の配色

※10m~20mは薄紫、
20m~は紫。



出典：南海トラフ巨大地震対策検討ワーキンググループ（第一次報告）資料「南海トラフの巨大地震建物被害・人的被害の被害想定項目及び手法の概要」等に基づき大臣官房運輸安全監理官室が作成

洪水による想定浸水深



○長野県長野市大字赤沼

○洪水によって想定される浸水深: 10.0m ~ 20.0m

洪水・高潮の浸水深と施設・設備との関係イメージ

※図は目安です。
 ※標準の配色
 ※10m~20mは薄紫、
 20m~は紫。

事務所

PC、サーバ
 通信機
 重要書類 等

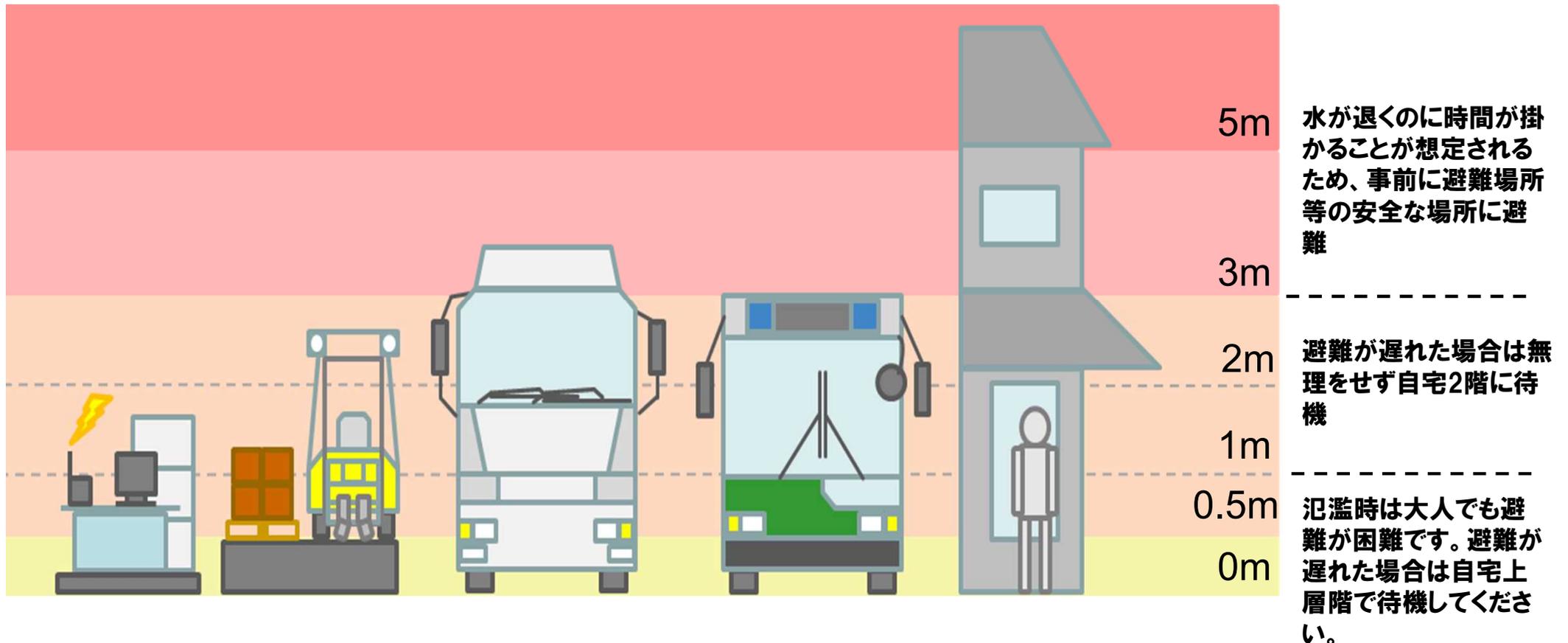
倉庫

輸送機械
 荷物
 冷凍機
 等

車両

車庫
 車両整備の施設・設備 等

住宅



(4) 事前の備え

事故防止と同じく、平素からの取組がポイントであり、平時からの「備え」が不可欠。

事前の「備え」の内容

① 計画的装備

リスク評価による最大被害を基に事前準備のレベルと内容を検討。
防災品、燃料、食料の備蓄、避難施設の準備、宿泊場所の確保、非常電源の配備等を計画的に実施。

② 緊急連絡網

緊急連絡網の携帯電話等の電話番号リストは常時最新のものを入力。
複数の通信・連絡手段の確保。

③ 防災マニュアル

マニュアル整備は、社員・職員の役割確認、防災意識向上の意味で有意義。「詳細化」ではなく、行動規範のような内容の方が実用的。

④ 事業継続計画

防災を経営に必要な事業活動として一体化して考える。事業者全体で自ら策定する過程を大切に。

⑤ タイムライン

「平時の準備」「直前の準備」「直後の応急」「復旧(事業継続)」に分けて、自然災害対応のタイムラインを設定、局面毎のリスク評価実施。

自然災害リスク評価のデモンストレーション

会社全体(本社・各営業所、運行エリア)のすべての自然災害を対象とした**リスク評価と対応状況を総括表**に纏め、現状を把握。**今後の対応**については、例えば、**中長期計画**などに纏める。

※総括表は網羅的なものではない。

拠点毎のリスクと事前の備えの見える化

拠点	自然災害リスク					事前の備え							
	地震	津波	液状化	浸水	雪	耐震基準	非常電源	予備燃料	情報冗長	代替通信	止水対策	避難場所	雪対策
本社	大	小	小	大	小	○	○	○	○	○	○	○	○
営A	大	大	大	小	小	○	×	△	○	○	○	○	○
運行エリア	大	大	大	小	小	—	—	—	—	—	—	—	—
営B	大	中	中	大	大	○	○	○	○	×	×	○	○
運行エリア	大	中	中	中	大	—	—	—	—	—	—	—	—
営C	大	中	小	中	中	○	×	△	○	○	○	○	○
運行エリア	大	小	小	大	中	—	—	—	—	—	—	—	—
営D	中	小	大	中	大	○	×	△	○	×	×	○	○
運行エリア	中	小	大	大	大	—	—	—	—	—	—	—	—
営E	大	小	小	大	小	×	×	△	○	×	×	○	○
運行エリア	大	大	小	小	小	—	—	—	—	—	—	—	—
営F	大	大	小	小	小	×	×	△	○	×	×	○	○
運行エリア	大	大	小	小	小	—	—	—	—	—	—	—	—

計画的装備 燃料の確保について

事前の備えとして、**燃料の確保及び安定供給**が重要。あるバス会社の事例

被災前

◆社用車



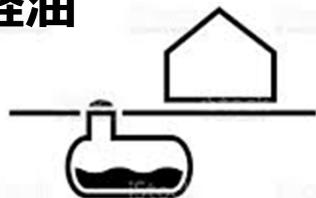
マイクロバス(軽油)



ワゴン車(ガソリン)

◆地下燃料タンク

→ 軽油



★社員の通勤手段

→ ガソリン



被災直後

ガソリンが入手困難な状況がしばらくの間続いた。

地下燃料タンクの軽油を使用してマイクロバスで**運転士を送迎**！



被災後

◆社用車 **ディーゼル車へ統一**



マイクロバス(軽油)



ワゴン車(**軽油**)

◆地下燃料タンク

① **供給頻度を高める**

(例 週**1**回 → 週**4**回)



② 燃料供給事業者の**複数化**

③ 地下燃料タンク**容量の拡張**

◆非常電源

軽油対応の非常用発電機を配備

常に使える状態に維持！



風水害対応のタイミングをはかる情報

5日先までの早期注意情報(警報級の可能性)

〇〇県南部の早期注意情報(警報級の可能性)

南部では、4日までの期間内に、暴風、波浪警報を発表する可能性が高い。
また、4日明け方までの期間内に、大雨警報を発表する可能性がある。

翌日まで
・天気予報と合わせて発表
・時間帯を区切って表示

2日先～5日先まで
・週間天気予報と合わせて発表
・日単位で表示

種別	警報級の可能性						
	3日	4日		5日	6日	7日	8日
	明け方まで 18-6	朝～夜遅く 6-24					
大雨	[中]	-		-	-	[中]	-
暴風	-	[高]		-	[中]	[高]	-
波浪	-	[高]		-	[中]	[高]	-

[高]: 警報を發表中、又は、警報を發表するような現象発生の可能性が高い状況です。明日までの警報級の可能性が[高]とされているときは、危険度が高まる詳細な時間帯を本ページ上段の気象警報・注意報で確認してください。

[中]: [高]ほど可能性は高くありませんが、命に危険を及ぼすような警報級の現象となりうることを表しています。明日までの警報級の可能性が[中]とされているときは、深夜などの警報発表も想定して心構えを高めてください。

※警戒レベルとの関係
早期注意情報(警報級の可能性)*...【警戒レベル1】
*大雨に関して、明日までの期間に[高]又は[中]が予想されている場合。

翌日まで

前日の夕方の段階で、必ずしも可能性は高くないものの、夜間～翌日早朝までの間に警報級の大雨となる可能性もあることが分かる！

2日先～5日先まで

数日先の荒天について可能性を把握することができる！

航空事業者における機材退避タイムライン 例示

中日本航空株式会社の機材退避タイムライン(防災行動計画)の例示



「いつ」

「どのように」「何をするか」

「誰が」

時期(時間経過)	行動	担当部署
台風接近予定の7~10日前	台風情報の収集(予想進路、大きさの把握)	運航管理部
	台風対策の必要性の判断	同上
台風接近予定の5~7日前	業務部長 を委員長とする「 台風対策委員会 」を開催し、今後の対策を決定	台風対策委員会
	台風が接近している運航所等からの情報収集	運航関係部門
	台風の接近情報を元に運航スケジュールの調整	業務部
	運航機材等の避難場所の確保及びその折衝を実施	同上
	台風対策を記載した「台風対策一覧表」を作成し、社内外に周知	同上
	機体を移送する運航乗務員を確保	運航部
台風接近予定の3~5日前	台風の影響を受ける運航所等から、避難先の運航所等へ機材の移送を開始	同上
台風接近予定の2~5日前	避難先の運航所等の格納庫等で機材を格納	
台風の通過後	台風の通過後に「 台風対策委員会 」により、平時の体制に戻す判断を決定	台風対策委員会
	「 台風対策委員会 」の決定後、避難先に格納していた機体を元の運航所へ移動	同上

鉄道における利用者等への情報提供タイムライン例示

気象状況 (気象庁における 予報・気象情報の 状況を含む。)	計画運休開 始時刻から 概ねの時間	掲載内容例	行動
台風の進路予報円(暴風域)が当該路線沿線を通る可能性があるとの予報を発表	(例)48時間前	計画運休の可能性を情報提供 例) 台風第〇号の接近に伴い、… 〇日(〇)の〇時頃から列車の運転を取り止める可能性があります。最新の気象情報と列車運行状況にご注意いただきますようお願い申し上げます	ウェブサイト、SNS、駅頭掲示等で多言語で情報提供(注)
台風の進路予報円(暴風域)が当該路線沿線を通る可能性が高いとの予報を発表	(例)24時間前	〇月〇日の運転計画(計画運休)の詳細な情報提供(随時更新) 例) 台風第〇号の接近に伴い、… 〇月〇日(〇)の〇時以降順次列車の運転を取り止める予定です。なお、台風の進路等によって計画が変わる場合がございます。 次回のお知らせは、〇時頃を予定しています。	↓ 適切なタイミングで報道機関、都道府県等へ情報提供
当該路線沿線に大雨・強風等の注意報発令			↓ 市区町村へ情報提供
当該路線沿線に大雨・暴風等の警報発令			
当該路線沿線を台風が通過	計画運休実施	当日の運転計画(計画運休)の詳細な情報提供(随時更新) 例) 台風第〇号の接近に伴い、… 〇月〇日(〇)の〇時頃から順次列車の運転を取り止め、概ね〇時までには全ての列車の運転を取り止めます。なお、台風の進路等によって計画が変わる場合がございます。… 次回のお知らせは、〇時頃を予定しています。	(注) 適宜情報を抜粋し、多言語により情報提供を行う。
当該路線沿線を台風が通過した後	(例)24時間後	明日以降の運転再開見込みについての情報提供(随時更新) 例) … 台風通過後、風雨が落ち着いた段階で、線路等の安全点検を係員が実施します。その結果、… 倒木・土砂流出入等を確認した場合には、朝の通勤時間帯において、列車の運転が困難となる見込みです…。 次回のお知らせは、〇時頃を予定しています。	

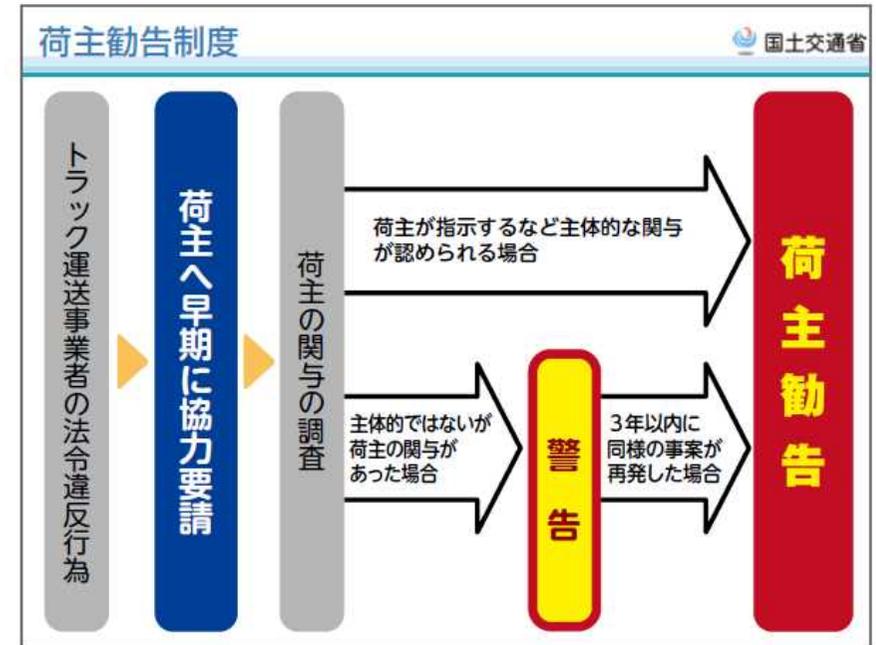
荷主等と連携したトラック事業者の防災について

気象予報等からある程度予測可能な台風・大雪等については、国から示された「異常気象時における措置の目安」を基に、**着荷主・発荷主等と連携**を図りつつ、安全が確保されるまでの間、**運行を一時中断(計画運休)する等、予め協議・協定締結**を行うことをご検討ください。

なお、安全な輸送を行うことができないと判断したにもかかわらず、荷主等に輸送を強要された場合、**国土交通省にその旨を通報する手段**が設けられています。

⚠️ 異常気象時における措置の目安 ⚠️

気象状況	雨の強さ等	気象庁が示す車両への影響	輸送の目安*
降雨時 	20~30mm/h	ワイパーを速くしても見づらい	輸送の安全を確保するための措置を講じる必要
	30~50mm/h	高速走行時、車輪と路面の間に水膜が生じブレーキが効かなくなる(ハイドロプレーニング現象)	輸送を中止することも検討するべき
	50mm/h以上	車の運転は危険	輸送することは適切ではない
暴風時 	10~15m/s	道路の吹き流しの角度が水平になり、高速運転中では横風に流される感覚を受ける	輸送の安全を確保するための措置を講じる必要
	15~20m/s	高速運転中では、横風に流される感覚が大きくなる	
	20~30m/s	通常で速度で運転するのが困難になる	輸送を中止することも検討するべき
	30m/s以上	走行中のトラックが横転する	輸送することは適切ではない
降雪時 	大雪注意報が発表されているときは必要な措置を講じるべき		
視界不良(濃霧・風雪等)時 	視界が概ね20m以下であるときは輸送を中止することも検討するべき		
警報発表時 	輸送の安全を確保するための措置を講じた上、輸送の可否を判断するべき		



無理な輸送を強要されたら、下記へ情報提供を!



※ 輸送を中止しないことを理由に直ちに行政処分を行うものではないが、国土交通省が実施する監査において、輸送の安全を確保するための措置を適切に講じずに輸送したことが確認された場合には、「貨物自動車運送事業者に対する行政処分等の基準について(平成21年9月29日付け国自安第73号、国自貨第77号、国自整第67号)」に基づき行政処分を行う。

(9) 関係者との連携

(9) 関係者との連携

運輸事業者は、関係者（以下の①、②、③）との

連携関係を構築することが防災力を高める上で重要



① 地方自治体との連携

大規模な自然災害が発生した場合、運輸事業者の経営資源（要員や機材等）だけでは救助活動等に対応できない場合も想定されるため、地方自治体や国と被災情報を共有し、被災者の避難、救助、救護に向けた活動が円滑かつ迅速にできるよう、**地方自治体との間で連携関係（災害協定の締結等）を構築**しておくことが重要

② 国の行政機関との連携

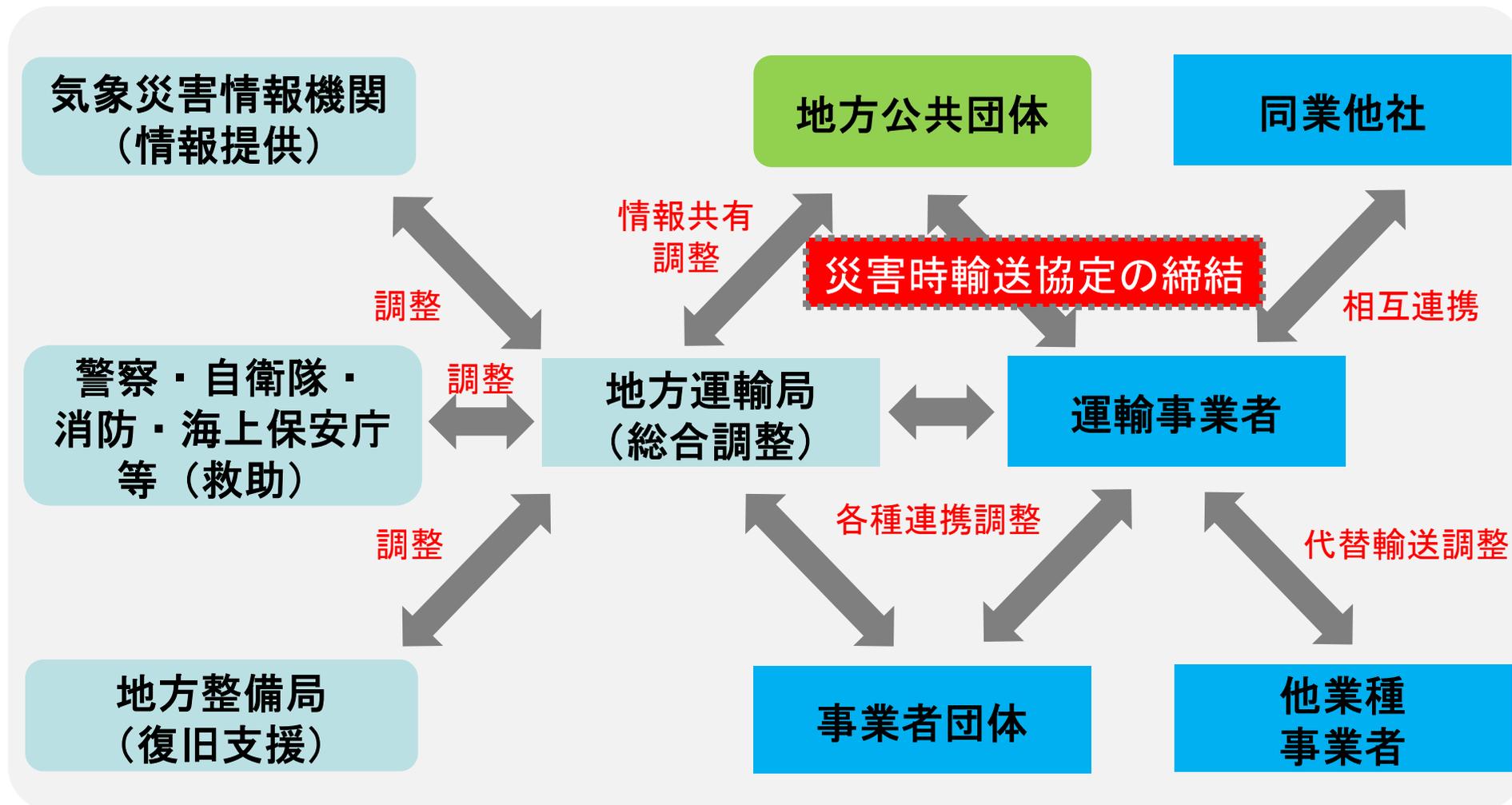
緊急時の警察、消防、海上保安庁への救助要請、国土交通省の地方行政機関である地方整備局、地方気象台、地方運輸局、地方航空局は、TEC-FORCEの派遣等による被災地支援することが可能。事業者からも、**防災訓練等の機会も活用**して、**国の関係機関に気軽にアプローチ**して頂き、**緊密な連携関係を醸成していくこと**が望まれる

③ 他の運輸事業者との連携

被災時の迅速な代替輸送を行うためには、**予め他の事業者との間で代替輸送に係る取り決め**を行っておくと、速やかに代替輸送を立ち上げることが可能。地域コミュニティにおける共助の観点からは、**同じ地域に所在する事業者間で防災の協力関係を構築しておくこと**も期待

「顔の見える関係」の構築

大規模な自然災害が発生した場合に備え、国、地方公共団体、運輸事業者との連携のトライアングルを構築し、日頃から「顔の見える関係作り」や「災害協定」を締結しておくことで、何処に連絡すれば、どのような対応を行ってくれるか判断できます。



解説 「顔の見える関係」の具体的なイメージとしては、異動等により担当者の交代があった場合でも、公用(社用)携帯番号を交換でき、困った時に相談が出来るレベルを想定

地方自治体と物流事業者が連携して取り組む物資輸送訓練に対する支援

事業目的

- 能登半島地震の経験を踏まえ、災害時のラストマイルにおける円滑な支援物資輸送体制の構築・強化を促すため、**輸送の手配や物資拠点の運営等に係る災害協定の締結を目指す自治体、物流事業者等の連携訓練**を支援。

要求の背景・経緯

- 能登半島地震の災害対応では、**物流専門家の不在等により、ラストマイルにおける支援物資の輸送や保管に混乱**が生じた。



手積み・手卸し



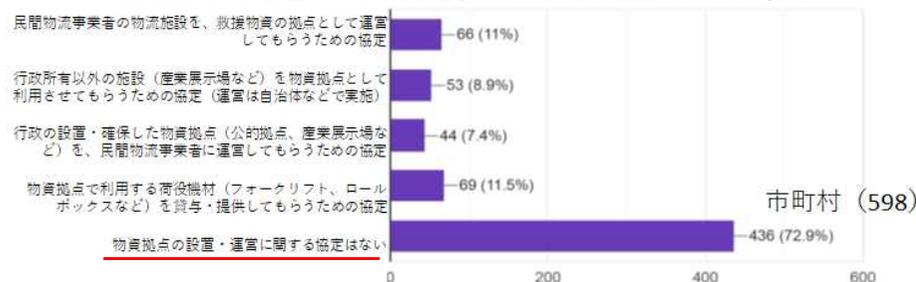
床が抜け落ちた体育館



雑然と平積みされた物資

- 一方、**市町村レベル**では、輸送・保管・物流専門家の派遣に係る**物流事業者との協力協定を締結していない割合が多い**。

【支援物資輸送に関する災害協定の締結状況（市町村）】



（出所）国土交通省が行ったアンケート調査（平成31年2～3月）に基づく。

事業概要

- 災害時のラストマイル輸送における人員不足等が懸念される**自治体と物流事業者(トラック、倉庫)等との連携訓練**を支援。

大規模災害の被災想定地域等の自治体において、
・ **正確な情報伝達・共有**ができているか（机上訓練）
・ **適切な支援物資輸送、拠点開設・運営のオペレーション**ができているか（実働訓練） 等を訓練を通じて検証

訓練で新たに明らかになった課題は、自治体等に共有した上で、国土交通省が作成したハンドブック※にも反映

※「ラストマイルにおける支援物資輸送・拠点開設・運営ハンドブック」

地域の特性に応じた支援物資輸送体制の構築を促進



フォークリフト等を使って荷卸し、荷積み



パレットに載せられた物資

補助対象等

補助対象：自治体（都道府県及び市区町村）と物流事業者等が参画した協議会が行う連携訓練（机上・実働）の実施費用
補助額等：1訓練あたり最大400万円程度（補助率1/2以内）

物流拠点機能強化支援事業費補助金（災害時の支援物資輸送体制構築促進事業）



1. 自然災害の発生と被害状況
 - ✓ 激甚化、頻発化する自然災害
 - ✓ 被災経験事業者の課題認識と対応事例
2. 運輸防災マネジメントのポイント
 - ✓ 経営トップの責務
 - ✓ 安全方針と防災の基本方針
 - ✓ リスク評価
 - ✓ 事前の備え
 - ✓ 関係者との連携
3. その他のポイント
 - ✓ 他事例からの学び
 - ✓ 参考情報

運輸事業者における安全管理の進め方に関するガイドライン 令和5年6月

検索



他事例からの学び

■他事例学からの学び

自然災害対応の取組は、自然災害が実際に発生しない限り、その成果が見えにくいのも事実です。このため、実際の自然災害に対応した同業他社、他モードの事業者の取組とその成果と教訓、その後の改善の取組状況を学び、**「他山の石」として、自社の取組に反映させること**が効果的と考えられます。

【参考】大臣官房運輸安全監理官は、以下のWEB サイトで取組事例を公開しています。

【国交省 取組事例】 https://www.mlit.go.jp/unyuanzen/unyuanzen_torikumi.html

現在、自然災害への対応に関する取組事例を収集中、今後、追加予定です。



【取組事例】災害対応車両の導入

自動車モード（バス）〈しずてつジャストライン株式会社〉

概要

平成28年3月に乗務員の運転技能向上を目的に訓練用の車両（**安全運転訓練車**）を導入。この車両には、大規模災害が発生し、事務所が倒壊等により運行管理が出来なくなった際に、**バスの運行を継続するために必要な機能を装備**している。これにより、災害地域の運行状況を把握し、**早期の運行再開に向けた体制を構築**している。

【安全運転訓練車内災害対策機能エリアに搭載されている設備・機能】

〈情報発信・情報収集〉

無線機、広域用の無線アンテナ（車外）、情報収集用のTV、防災ラジオ、パソコン、

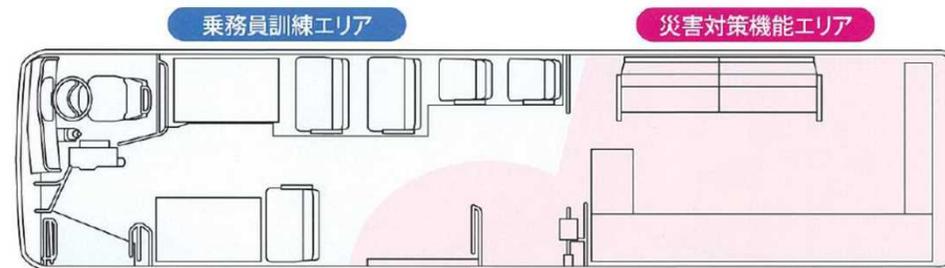
モバイルデータ通信装置

〈運行管理〉

アルコール検知器、デジタルタコグラフ解析器、簡易金庫解錠器

〈電源の確保〉

発電機



訓練車の見取り図



発電機



災害対策機能機器

取組の効果

- ① 災害発生後、**早期に運行が再開できる体制の確立**
- ② 乗務員の**防災意識の向上**

【取組事例】 貨物船の緊急出港訓練の実施

海事モード（内航貨物） <日鉄物流株式会社>

概要

甲板部職員による主機の緊急起動訓練。運航船舶が地震による津波に遭遇した際に、主機を緊急起動して港外に避難することにより安全を確保。

取組

着岸中の船舶は、一部の乗組員を残して上陸することが多く、甲板部の職員のみが乗船している時に地震が発生した場合、**機関部の職員が乗船していないため、主機関が起動できないことが懸念**される。これは、通常、甲板部の乗組員は、主機関の起動に関する訓練を受けていないためである。

甲板部乗組員への主機起動訓練の実施は、日鉄物流の **2018 年重点活動項目** であり、主な活動内容として、「**津波等により緊急出港の備えとして、甲板部乗組員に対する主機起動を実施**する。」としている。2018 年 6 月からの起動マニュアル作成船舶数は約 68 隻、訓練の実施船舶数は約 39 隻。

取組の効果

自社船の震災遭遇に端を発して必要性を感じた訓練であり、実際に災害に直面した場合、**訓練以上に行動することは困難との考え**に基づいており、**非常時の備えとして有効**であると認識。



【緊急起動の訓練状況】

【取組事例】 災害時の電源喪失リスクへの対策

航空モード（回転翼）＜オールニッポンヘリコプター株式会社（ANH）＞

概要

北海道胆振東部地震（2018年9月）の際に発生した北海道全域大停電「ブラックアウト」を契機に、大規模災害が発生した場合でもNHKからの報道取材要請に対応すべく運航を継続できる体制構築が重要との認識が高まった。

ANHは、NHKのニュース等のための取材フライトを専業とし、NHKは、災害対策基本法で報道機関として唯一、国の指定公共機関に指定され、自然災害発生時に迅速・正確に国民に情報を伝える役割を担っている。このため、回転翼機を使用したNHK 報道の国内の航空取材のほぼ全てを担っていることから、非常に高い運航継続性を維持することが求められる。

国内基地・拠点のうち7か所（札幌、仙台、東京、群馬、静岡、福岡、沖縄）に非常用予備電源を順次整備中。導入時、給電停止による仮想停電における自動起動での発電機稼働と給電回復時の自動停止の動作確認を兼ね訓練を実施後、週1回の自動試運転を実施。

【非常用予備電源の設備概要・機能】

- ・各基地の3日間の停電に備えた燃料確保
- ・維持管理が簡易な燃料：LPガス
- ・停電発生時の自動起動による発電開始機能
- ・復電時の自動停止機能
- ・セルフチェック機能（週1回の自動試運転を実施）



（ANH 本社屋上電源設備）



（ANH 福岡基地電源設備）

取組の効果

- ① 大規模停電時においても、報道取材ヘリの運航が継続できる体制の確立
- ② 大規模災害発生後、早期に運航が再開できる体制の確立

その他(参考となるWeb情報等)

■川の防災情報(国土交通省)

原則、国または都道府県等が管理している一級河川、二級河川の情報(国、都道府県等が管理している水位観測所、雨量観測所等の情報)を対象とし、目的に応じて必要な情報を探ることができます。

※「気象警報・注意報、土砂災害警戒情報」「洪水キキクル(危険度分布)」「土砂キキクル(危険度分布)」は気象庁ウェブサイトへリンクしています。
 ※「川の水位情報」は危機管理型水位計運用協議会が運用するホームページへリンクしています。
 ※「シアラート」は、市町村等が発令した避難指示などの災害関連情報を、一般財団法人マルチメディア振興センターが収集、メディア等に対し一斉に配信する災害情報共有システムです。
 ※掲載の情報には、無人観測所から送られてくるデータを観測後直ちに表示しているものが含まれており、機器故障等による異常値がそのまま表示されている可能性があります。
 他の水位情報、気象情報も併せて確認してください。

参考となるWeb情報

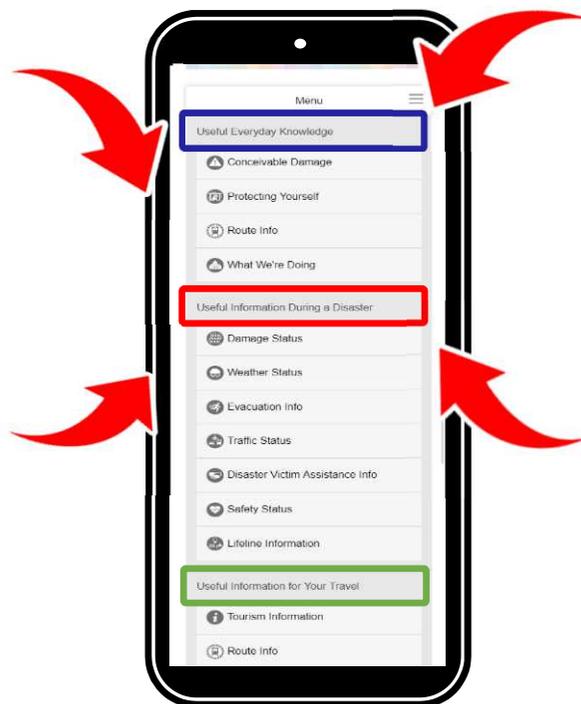
■防災ポータル/ Disaster Prevention Portal (国土交通省)

国土交通省や各関係機関等の情報提供ツールを一元化して、多言語化やスマートフォン対応等により、国内外の方々が平時から容易に防災情報等入手できるよう、防災ポータルを公開しています。

〈災害時、見てほしい情報〉

<p>被害状況</p>  <p>リアルタイム情報や速報等により、災害発生後、いち早く被害の状況を見ることができます。</p>	<p>気象状況</p>  <p>台風などの気象情報のほか、国土交通省等による雨量や河川の水位などを見ることができます。</p>
<p>逃げるための情報</p>  <p>避難所等の防災施設を検索できます。</p>	<p>交通・物流情報</p>  <p>交通規制等の道路交通情報や鉄道・航空各社の運行情報、物流会社の配送状況を見ることができます。</p>
<p>被災者支援情報</p>  <p>避難所や防災センターの基礎知識、行政の防災情報、防災施設を検索できる防災マップ、多言語生活情報などを見ることができます。</p>	<p>被災者支援情報</p>  <p>避難所や防災センターの基礎知識、行政の防災情報、防災施設を検索できる防災マップ、多言語生活情報などを見ることができます。</p>
<p>ライフライン情報</p>  <p>最新のライフライン状況（電気・水道・ガス・通信）を見ることができます。</p>	<p>安否情報</p>  <p>災害用伝言サービスや安否情報検索サービスから、知人の安否情報を見ることができます。</p>

関係機関の情報提供ツールが一元化



〈日頃から知ってほしい情報〉

<p>被害想定</p>  <p>起こりうる自然災害について、想定される被害状況やハザードマップ等を見ることができます。</p>	<p>身の守り方</p>  <p>災害の基礎知識や、災害時に身を守るための知識を見ることができます。</p>
<p>路線情報</p>  <p>バス・鉄道の路線図を見ることができます。</p>	<p>私たちの取り組み</p>  <p>国土交通省等が取り組む災害対策などの情報を見ることができます。</p>

〈旅のお役立ち情報〉

<p>路線情報</p>  <p>バス・鉄道の路線図を見ることができます。</p>	<p>観光情報</p>  <p>観光情報や無料Wi-Fi、宿泊施設等の情報を見ることができます。</p>
---	---

Point 対応言語は8言語



防災ポータル

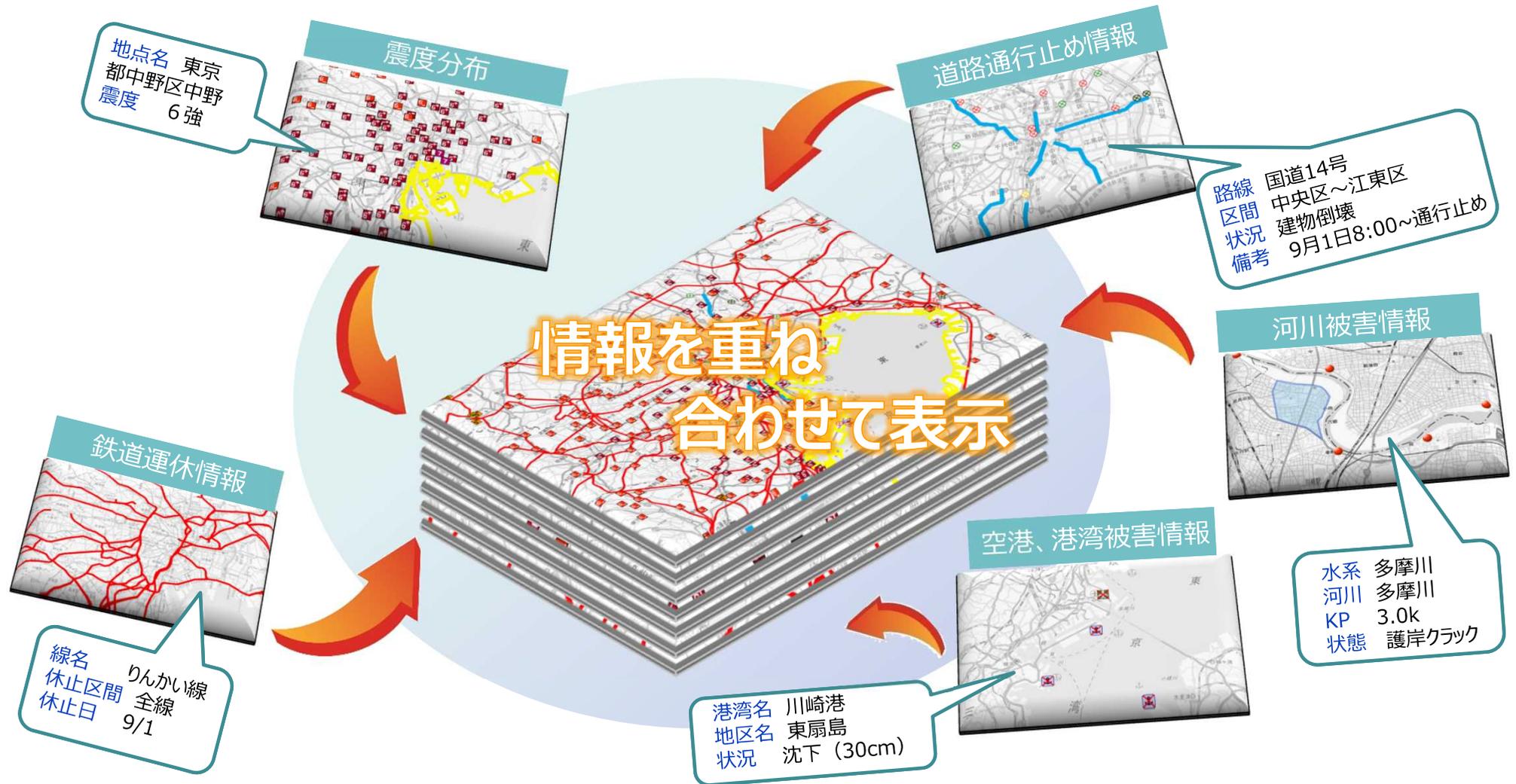
検索



参考となるWeb情報等

■統合災害情報システム（DiMAPS）（国土交通省）

地震や風水害等の災害時に、国土交通省の関係部局からの被害報告や他システムの情報等をWeb地図上に集約し、統合表示するシステムで、災害情報の迅速な共有が可能となります。被害の全体像を含め災害対応に必要な情報を迅速に把握し、オペレーション等に活用ができます。



統合災害情報システム

検索



参考となるWeb情報等

④訪日外客等への災害情報提供

日本政府観光局（JNTO）等にて、自然災害発生時等に役立つ各種情報提供が行われています。

○多言語コールセンター「Japan Visitor Hotline」(050-3816-2787)

- ・病気、災害等、非常時のサポート及び一般観光案内を実施。
- ・365日、24時間、英語・中国語・韓国語で対応。

○公式Twitter／微博（Weibo）「Japan Safe Travel」

自然災害に関する警報・注意報、各交通機関の交通障害、感染症や熱中症の注意喚起など訪日中の旅行者の安心・安全につながる情報を配信。

※URL(X) : <https://twitter.com/JapanSafeTravel>

※URL(微博) : <https://weibo.com/u/7385501623>



○スマートフォン向けアプリ「Safty Tips」

日本国内における緊急地震速報、津波警報、気象特別警報、噴火速報、避難情報、熱中症情報、Jアラート等をプッシュ型で通知できる他、対応フローチャートやコミュニケーションカード等、災害時に必要な情報を収集できるリンク集等を掲載しているもので、観光庁が監修しています。対応言語は15言語（英語・中国語（簡体字/繁体字）・韓国語・日本語・スペイン語・ポルトガル語・ベトナム語・タイ語・インドネシア語・タガログ語・ネパール語・クメール語・ビルマ語・モンゴル語）です。



iPhone



Android

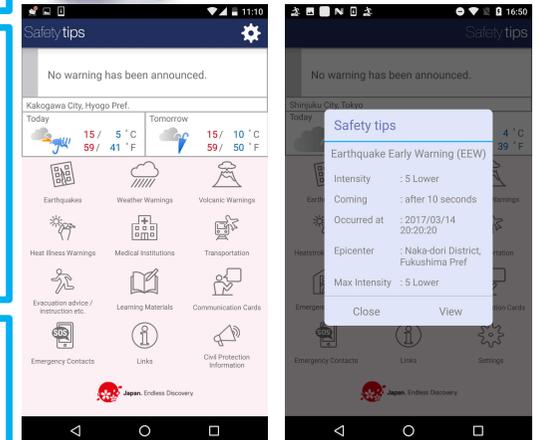
○JNTOグローバルウェブサイト

このウェブ内のImportant Notice内の「Japan Safe Travel Information」で、災害情報、主な鉄道・空港・航空の情報、医療関係情報等を提供。

※URL : <https://www.jnto.travel/en/news/JapanSafeTravel/>

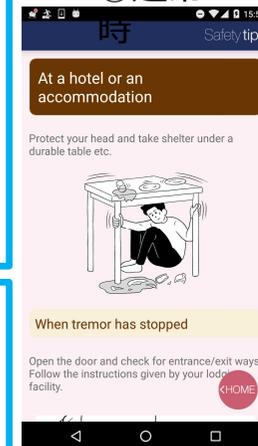


※Safety Tips Appにおける地震発生時のプッシュ通知

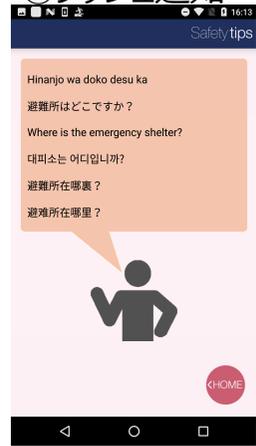


①通常

②プッシュ通知



③取るべき行動



コミュニケーションカード



※詳しくはコチラ➡ https://www.jnto.go.jp/jpn/projects/visitor_support/safetravelinfo.html

ご清聴ありがとうございました。

令和元年東日本台風

バス車両避難の概要

1. 台風19号（令和元年東日本台風）とは

台風19号は、東海から関東に上陸するとの予報だった。また、これまで経験したことの無い猛烈な雨が降ると報道されていた。結果的に「100年に1度」という大雨が降り、千曲川流域に大きな災害をもたらした。



(画像: FNN Webサイト)

- ▶ 関東地方とを結ぶ高速バス長野ー池袋線は、事前に12日の終日運休を決めていた。
- ▶ 高速バス大阪線、新潟線については、台風と逆方向ということで、通常運行していた。
- ▶ 12日の16時ごろ、上林温泉から先(志賀高原方面)が通行止めとなった。

2. 台風19号（令和元年東日本台風）による長野市穂保地区被災

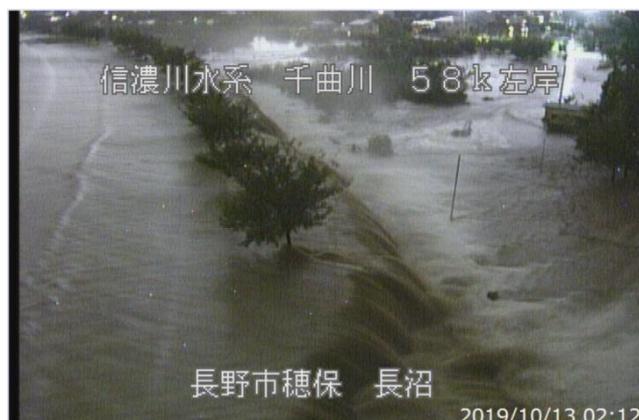
長野市周辺は、雨と風が普段の台風より強いものの、大きな災害に見舞われる予兆は少なかった。しかし、未明より、群馬県境の千曲川上流から越水情報が入り始め、6時頃、長野市穂保で堤防が決壊。

長野市穂保の決壊現場(空撮)



(画像:国土地理院Webサイト)

未明に越水が始まっていた(13日2:12)



(画像:千曲川河川事務所Webサイト)

- ▶ 13日未明に、佐久市、東御市、上田市、千曲市、長野市篠ノ井と順に越水が進んだ。
- ▶ 長野市穂保も1:15に越水情報が入り、朝6時ごろ、NHKニュース画面で決壊が確認された。

3. 長野市周辺の水位の状況

千曲川の「越水」により、各地で水害が発生していたが、穂保地区の「決壊」は、想像を上回る水害となり、家屋ごと流されたり、2階まで浸水するなどの大規模災害となった。

長野市小島田地区の千曲川(12日21時)



(画像:北陸地方整備局Webサイト)

長野市穂保の国道18号(13日11時)



長野市村山橋の千曲川(13日7時)



4. 長野営業所の浸水状況（10月13日）

長野営業所には、北西の国道18号側から、6：10頃に浸水が始まった。（堤防決壊直後と思われる）浸水は12時頃に営業所建物前まで来たが、13：10頃から引き始め、15：50頃に解消した。

長野営業所では、バス駐車場の白線まで浸水（13日11：40）



営業所入口の交差点から（13日11時）



自転車置き場も浸水（13日11時）

5. バスの避難の状況（10月13日）

長電バス(株)長野営業所では、営業所に浸水が始まったのを受け、6:30からバスの避難を開始、9:30頃までに100両を移動した。同じころ、飯山営業所でも25両を移動した。

長野営業所から避難(13日8時)



撮影:若林一男

長野運輸支局に避難開始(13日8:30)



若林一男

11時には満車状態



撮影:若林一男



撮影:長野運輸支局

6. バス避難からの帰庫（10月14日）

10月14日（月・祝）は、運転士を10時に出勤させ、ミーティングののち、運輸支局、須坂駅に退避していたバスを一斉に帰庫させた。

運輸支局から出ていくバス(14日11:40)



営業所に戻ってきた第1陣(14日11時)



支援物資も頂きました



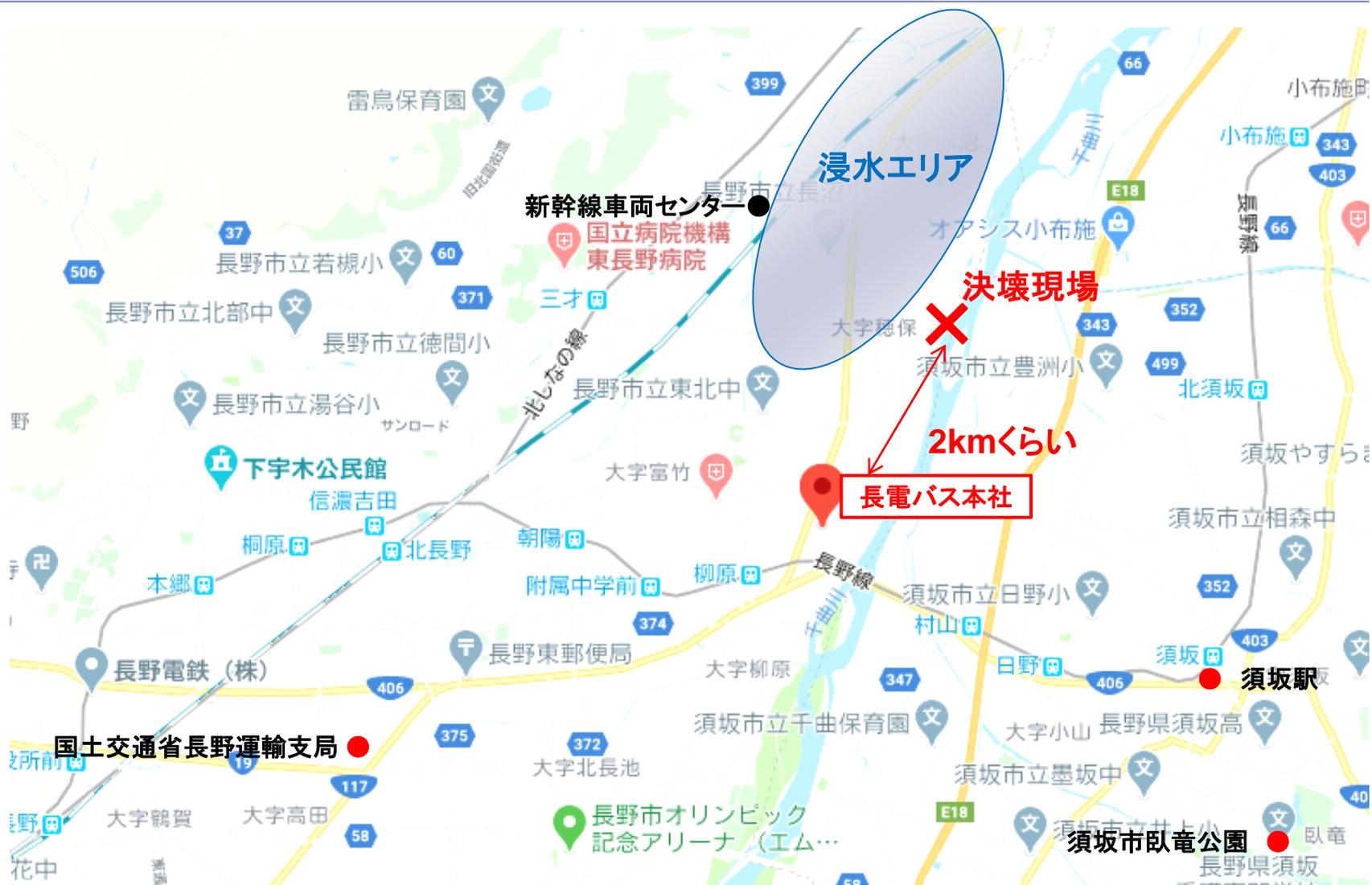
高速バスの共同運行会社や、様々な取引先から、緊急の救援物資を頂きました。
被災した従業員や、地元の被災者に対する当社からの支援物資にも使わせていただきました。

7. タイムライン（10月13日）

	水害関係	長野営業所	飯山営業所
0:00	(1:15) 長野市穂保地区で越水		
3:00	(2:50) 国道18号線 通行止め	(3:50) 屋代須坂線の運休を決定 (4:00) 全便運休を決定 (4:10) 長野営業所、停電	(5:00) 全便運休を決定
6:00	(6:00頃) 長野市穂保で堤防決壊 (6:10) 長野営業所入口より浸水	(6:30) 車両避難を開始(須坂方面) (7:45) 長野運輸支局へ車両避難開始	(6:30) 車両避難を開始
9:00		(9:30) 車両避難完了	(9:00) 車両避難完了
12:00	(10:50) 消防より全員避難要請 (12:00) 水位上昇が止まる	(11:20) 第1回対策本部会議	

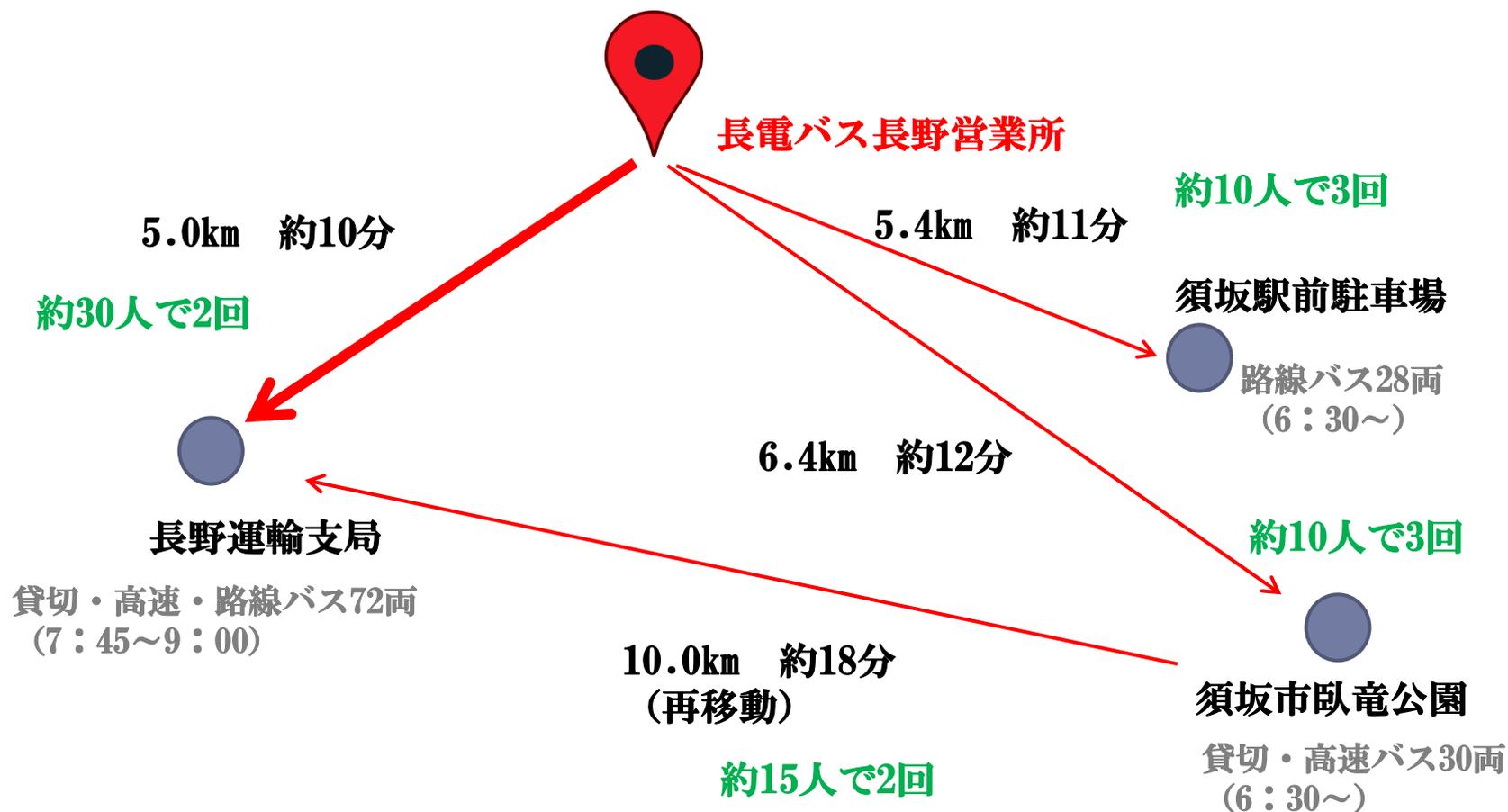


8. 長野市の決壊現場との位置関係



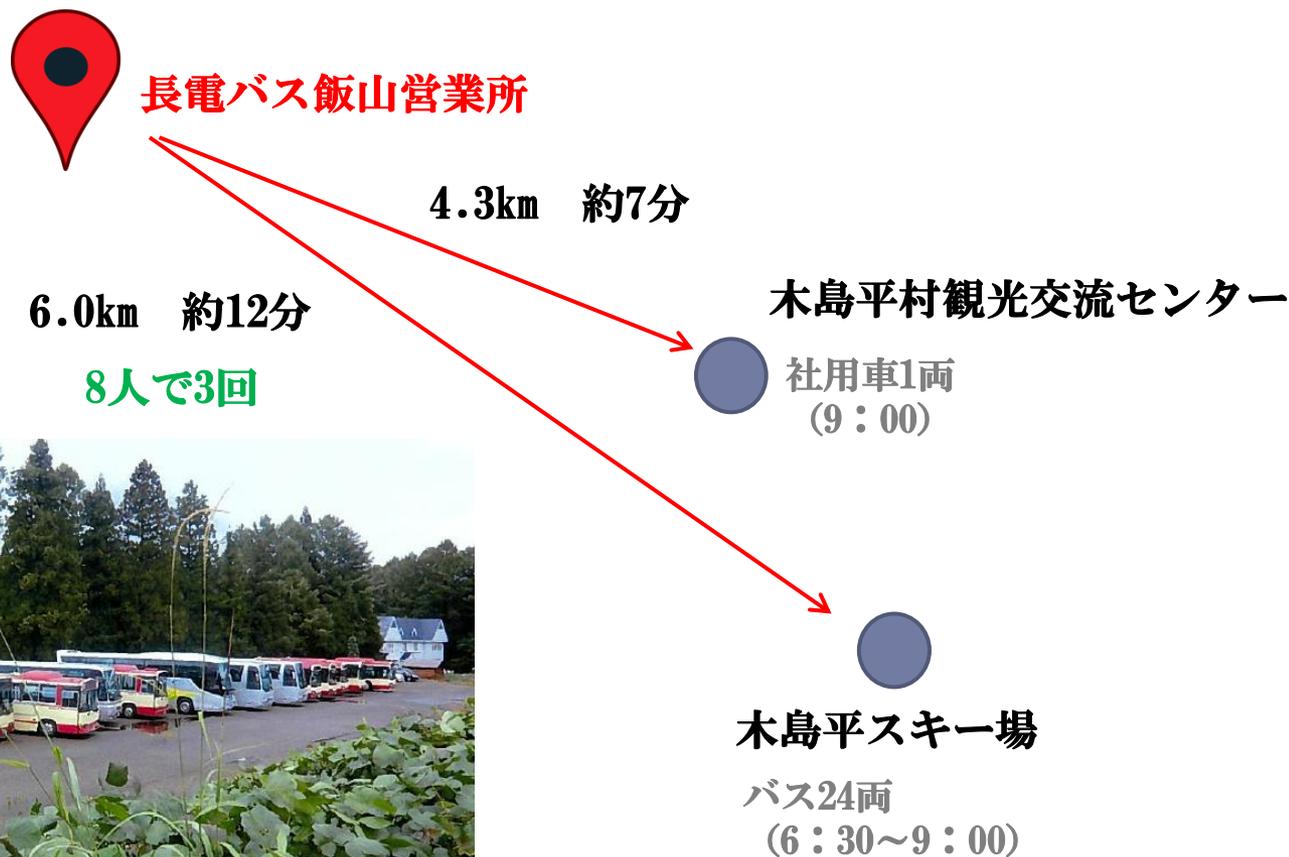
9. バス避難の概要（長野営業所）

最初、標高の高い臥竜公園に避難することを思い付き、同様に路線バスは須坂駅に避難することにした。その後、多くの両数を避難させられる長野運輸支局に避難先を変更した。



10. バス避難の概要（飯山営業所）

飯山営業所では、標高の高い木島平スキー場の駐車場にバスを避難させることを決めた。



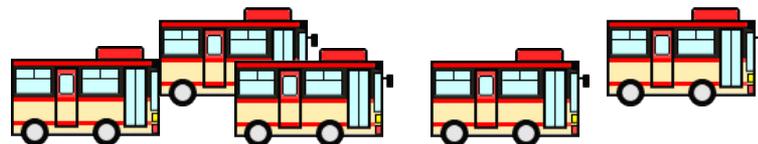
1 1. バス避難の方法

出勤してきた運転士により、複数の台数を運び、そのうちの1台に混乗して帰庫し、同じことを繰り返す。10人いれば、3往復で27台の避難が可能。

営業所

① 運転士の数の台数を避難

避難場所



② 1両にまとめて、帰庫



③ 再度、複数台数を避難



④ 1両にまとめて、帰庫



12. バス路線沿線の状況

千曲川流域の各地で越水による水害が発生したほか、山間部でも土砂や流水による通行止めが発生した。そのため、15日以降も、須坂、中野地域の一部の路線では、部分運休となった。

おぶせハイウェイオアシス付近(13日)



(画像: Webサイト)

おぶせロマン号(14日13:50)



山田温泉線(14日13:00)



仙仁線(14日11時)



(付表) 時間的経過 (1)

2019年10月11日(金)

- ▶ 共同運行会社等と協議し、高速バス長野ー池袋線の、12日(金)の終日運休を決定。
- ▶ 台風接近時の対応について、乗合バス部長・貸切バス部長連名で達示。
- ▶ 終業時刻前に、危険回避の対応について、乗合バス部長より追加で達示。

2019年10月12日(土)

- ▶ 長野営業所では、所長代理の進言により、通常2名宿泊勤務のところ、所長代理を加えて3名の宿泊勤務とする。
- ▶ (19:56) 長野市、避難勧告発令。
- ▶ (20:45) 飯山市、避難勧告発令。(飯山市木島地区)
- ▶ (21:30) 中野市、避難勧告発令。(中野市永田地区)

2019年10月13日(日)

行政対応など

- ▶ (0:45) 長野市、避難指示(緊急)発令。
- ▶ (1:15) 長野市、穂保地区で千曲川堤防越水情報を告知。
- ▶ (2:40) 長野市、加藤市長名で、千曲川堤防決壊の危険を告知。
- ▶ (2:50) 長野国道事務所、国道18号線の通行止めを発表。
- ▶ (4:50) 長野市、穂保地区で浸水が2mを超えたため、堤防決壊の危険を告知。
- ▶ (6:00頃) 長野市穂保地区で、千曲川堤防決壊。

(付表) 時間的経過 (2)

2019年10月13日(日)

長野営業所

- ▶ (3:00) 乗合バス課長、屋代須坂線沿線の浸水状況を確認しながら出社。
- ▶ (3:50) 屋代須坂線の運休決定(所長代理)。長野市、須坂市、千曲市へ、運休決定をFAX連絡する。
- ▶ (4:00) 本社前の国道18号線通行止めを受け、本日の全便運休を決定(所長代理)。
- ▶ (4:10) 長野営業所・本社が停電。
 - 乗合バス課長より、全便運休、本社停電を緊急連絡網により連絡。
 - (4:57) 乗合バス課長、NHK報道に本日の全便運休を連絡。
 - (5:55) 乗合バス課長、長野電鉄側運輸課に、バス運休情報を長野電鉄Webサイトへの掲載を依頼。
 - (6:09) 乗合バス課長、柳原駅近くのコンビニより、長野市、須坂市にバス運休情報をFAX連絡。
- ▶ (6:10) 長野営業所北西出入口が冠水、以後、増水が進む。
 - (7:15) バスタイヤの3分の1くらいまで冠水。
 - (11:40頃) 高速バス休憩室の基礎部分まで冠水。
- ▶ (6:00) 乗合バス部長、長野駅周辺の停留所に、バス全面運休のビラ張りを開始。
- ▶ (6:15) 長野営業所長、バス車両の避難を決定。
- ▶ (6:30) 出勤した運転士の協力のもと、バス車両の待避を開始。
- ▶ (7:45) 乗合バス課長、貸切バス部長の指示により、運輸支局に連絡を取り、バス避難の了解を得る。
- ▶ (9:00頃) 整備部長を中心に、高速休憩室、給油スタンド計測口、整備工場北側シャッターの防水対策実施。
- ▶ (9:30頃) バス避難完了。長野運輸支局72両、須坂駅前駐車場28両、合計100両。

(付表) 時間的経過 (3)

2019年10月13日(日)

飯山営業所

- ▶ (3:00) 北陸自動車道が朝日ICまで通行止めになっているため、高速バス大阪線を小矢部川SAで大阪に折り返すことを決定。
- ▶ (5:00) 飯山営業所長と乗合バス課長とで協議し、飯山営業所管内バス路線の13日の全面運休を決定。
- ▶ (6:30) 運転士が7~8名出勤したのを受け、バス車両の避難を開始。
- ▶ (9:00) 木島平スキー場第一駐車場へのバス避難完了。バス24両と社用車1両。
- ▶ (10:00) 飯山営業所、運転士を退勤させる。
- ▶ (13:00) 乗合バス課長と協議し、14日(月)の飯山営業所管内の全面運休を決定。
- ▶ (14:00) 飯山営業所管内の停留所に、運休の告知ビラ張りを開始。(16:00頃終了)

湯田中営業所

- ▶ (4:30) 副所長、営業所長との協議により、永田線の運休を決定。
- ▶ (7:00) 湯田中営業所、停電。



(付表) 時間的経過 (4)

2019年10月13日(日)

本社など全社対応

- ▶ (10:00) 長野営業所一部電源確保 電話・ネットワーク機器・PC1台・IC関係PC2台・LED証明2台 (石田通信㈱の石田社長より発電機2.8kvを借用)
- ▶ (10:50) 消防より、増水傾向のため、全員避難の強い要請を受ける
- ▶ (11:20) 本社にて、対策本部会議を実施。
 - 出席者は9名。(取締役2名、部長2名、課長2名、長野営業所長、所長代理、乗合バス課長補佐)
 - 消防からの全員避難指示を受け、運輸支局2階に臨時対策本部設置を決定。
 - 本社、長野営業所は、保安処置を行い、終了後、全員が支局の対策本部に移動する旨、決定。
 - 翌14日の、長野営業所、及び飯山営業所管内の全便運休を決定。
- ▶ (12:00) 水位上昇が止まる。(13:10頃から水が引き始める)
- ▶ (13:15) 臨時対策本部を閉鎖し、対策本部を本社に戻すことを決定。
- ▶ (13:30) 長野営業所長、翌14日の運転士出勤時間を10:00とすることを通知。
- ▶ (15:50) 長野営業所の浸水がほぼ解消。
- ▶ (16:00) 対策本部会議を実施。(6名出席)
 - 15日(火)始発からの運行再開を目指すことを決定。
 - 14日(月)に、避難した車両を長野営業所に戻す回送運行を行うことを決定。
 - 14日(月)の朝に、運休路線の道路状況を確認し、運行再開の判断を行うことを決定。

営業所前に置かれた大型発電機



給油所前の大型発電機



(参考資料) 1982年の樽川決壊

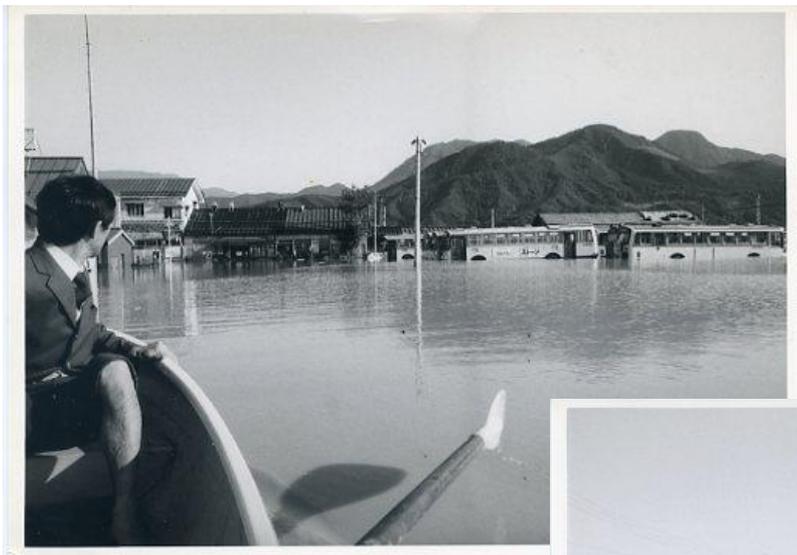
1982（昭和57）年9月12日～13日、台風18号により千曲川支流の樽川の堤防が決壊し、木島駅と飯山バス営業所が浸水した。この時の経験が、今回バスを避難させることへとつながったのだと思われる。



木島駅に留置中の電車（08カー）は、柳沢駅まで緊急避難できたが、バスの一部は避難が遅れてしまった。

画像提供：笠原甲一

(参考資料) 1982年の樽川決壊



臥竜公園から借りたボートで社員が救出に来てくれた。
この写真は、ボートから見たバスと駅舎。

撮影：丸山清隆様



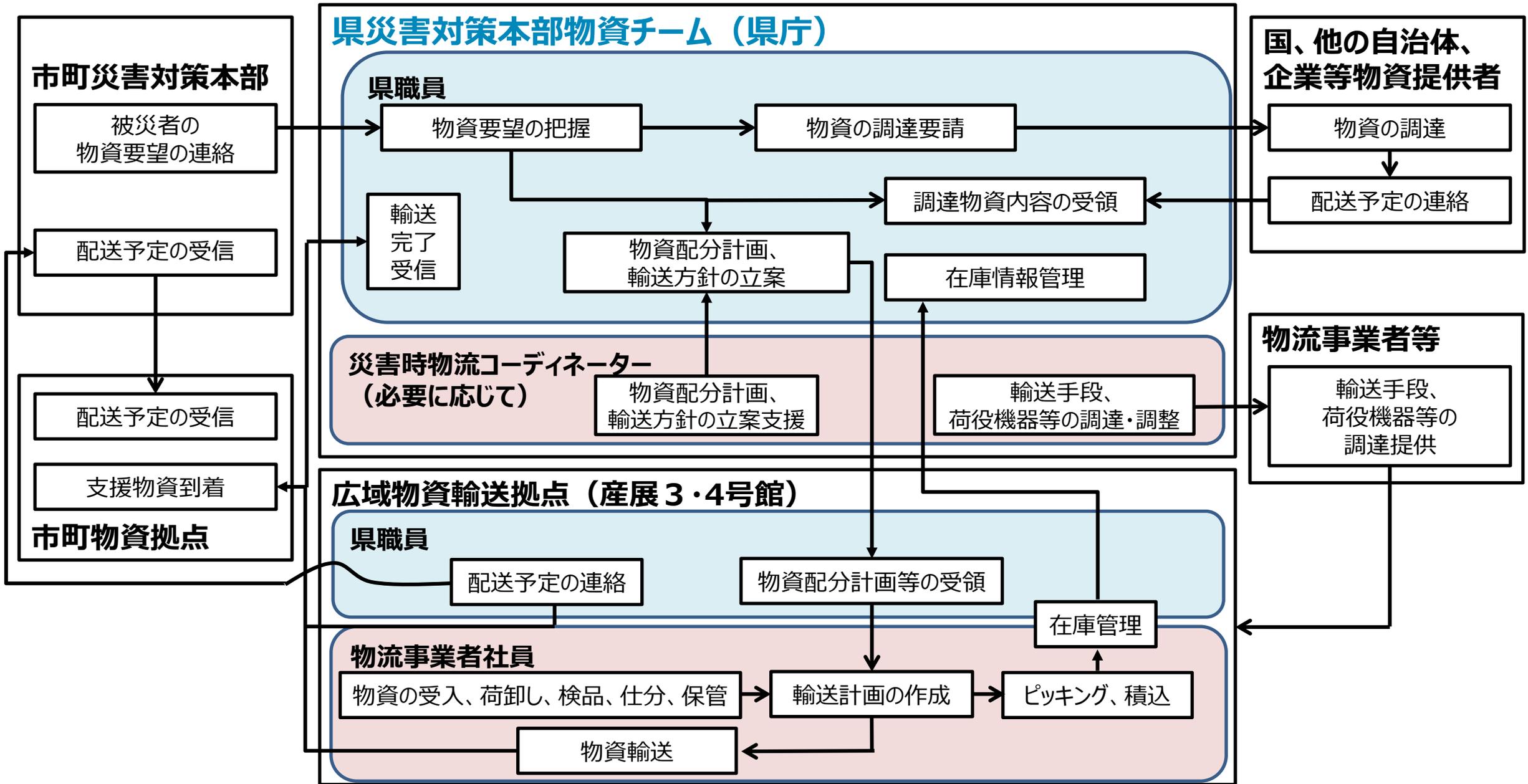
撮影:若林一男

災害の記憶を忘れず、後世での対応に禍根を残さないように、本記録を作成しました。

令和6年能登半島地震における 物資支援対応

石川 県

令和6年能登半島地震 広域物資輸送拠点を中心とした連携、役割分担



令和6年能登半島地震 物資支援の概要



広域物資拠点

発災後の経過

発災直後（R6.1.2～）

- **石川県産業展示館 4号館**に広域物資拠点を開設
- **県職員直営 24時間体制**で運営（内閣府や経産省など国の協力も得て）
- 県トラック協会や自衛隊の協力を得て被災市町への物資輸送を開始



- 1.9～31 ヤマト運輸(株)から専門家の観点で車両動線・作業レイアウト等の改善についてアドバイスを受ける
- 2.1～ 日本通運(株)へ拠点管理、輸送など全般の運営を委託
（2.9で自衛隊の輸送任務完了）
- 3.23 国プッシュ支援終了
- 3.25～ 産業展示館から日本通運倉庫に拠点を移転
- 9.21 奥能登豪雨災害が発生し、物資支援を継続

当初は国プッシュ型支援が主体

内閣府防災（総括、制度）、経産省（生活物資全般）
農水省（食料）、厚労省（医療・福祉用品）
自衛隊（輸送、荷捌き）、国交省（輸送）

物資支援量の変化

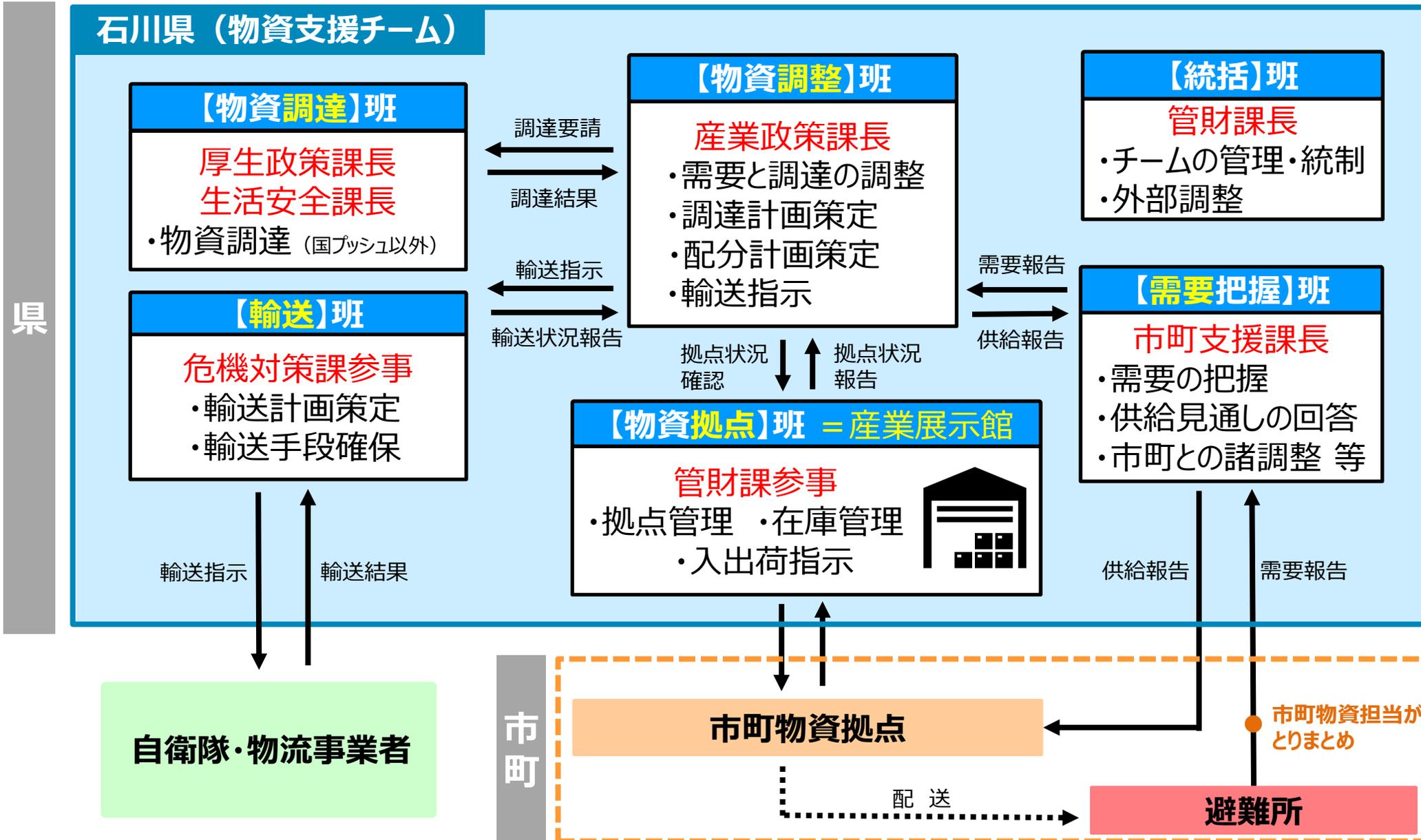
- 被災16市町へ約1720万点の物資を輸送（R6.8末時点）
主な輸送先は能登6市町
市町からの要請数の推移

地震発災当初（1.7の週）	約45万点/日
2月中旬（2.18の週）	約10万点/日
3～4月（3.24～4.6）	約1.4万点/日

（避難者減少、物流回復、地元商店再開、市町直接調達）

- 豪雨災害時、発災直後は食料や飲料を輸送（パン、カップ麺、アルファ化米、水など）孤立集落へはヘリ輸送

県物資支援チームの組織体系図



R6.1.10～【県】
物資調達・輸送調整等
支援システム（内閣府）
を活用

R6.2 中旬～【市町】
物資要請等にシステム
を活用

感じたこと・学んだこと

- ・行政職員は物流に関して素人であるため、早期に専門家（物流事業者等）が参画することが重要（物資拠点の運営、輸送計画など）
物資の需要と供給についての専門的観点もあると良い。
- ・物資拠点には資機材が備わっていること。どれだけ速やかに整備できるか。
フォークリフトは必須（電動車の場合は電源も必要）、通信環境、P C、コピー機、誘導員、看板など
- ・物資支援はチームで運営
「拠点運営」・「輸送」のほか、
市町からの【需要把握】、在庫把握や配送の【調整】、物資の【調達】（国プッシュ、県調達、義援物資など）
- ・適正な在庫管理が必要（特に必要以上の余剰物資）
- ・食料や簡易トイレなどの必須品は在庫切れとならないよう予測調達
- ・市町拠点は受け入れに制限あり（キャパシティ、人手）
- ・パレット、バツカン等の回収、返却

資料は、画面共有のみとなります。

災害時の被災地支援について (物資輸送、物資拠点管理)

佐川急便株式会社

山田 裕治