

令和7年度 運輸防災マネジメントセミナー

風水害で気象台が提供する 防災気象情報

令和7年6月10日
高松地方気象台
気象防災情報調整官 松下敏裕

本日本話内容

- ・はじめに
- ・気象庁が提供する防災気象情報
- ・防災気象情報の新たな体系整理と最適な活用に向けて

本日本話内容

- はじめに
- 気象庁が提供する防災気象情報
- 防災気象情報の新たな体系整理と最適な活用に向けて

“非常に激しい雨” や大雨の頻度は増加傾向



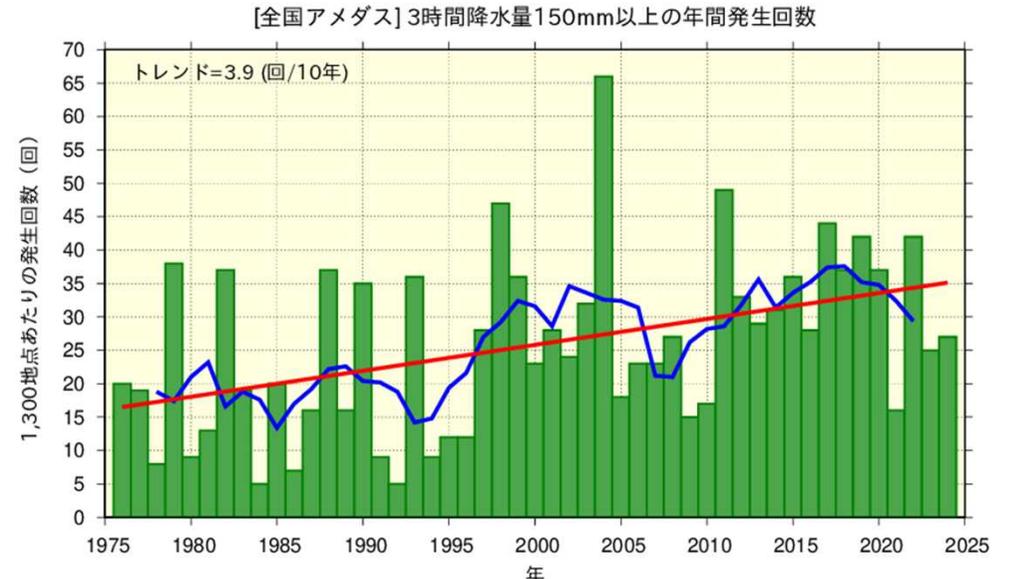
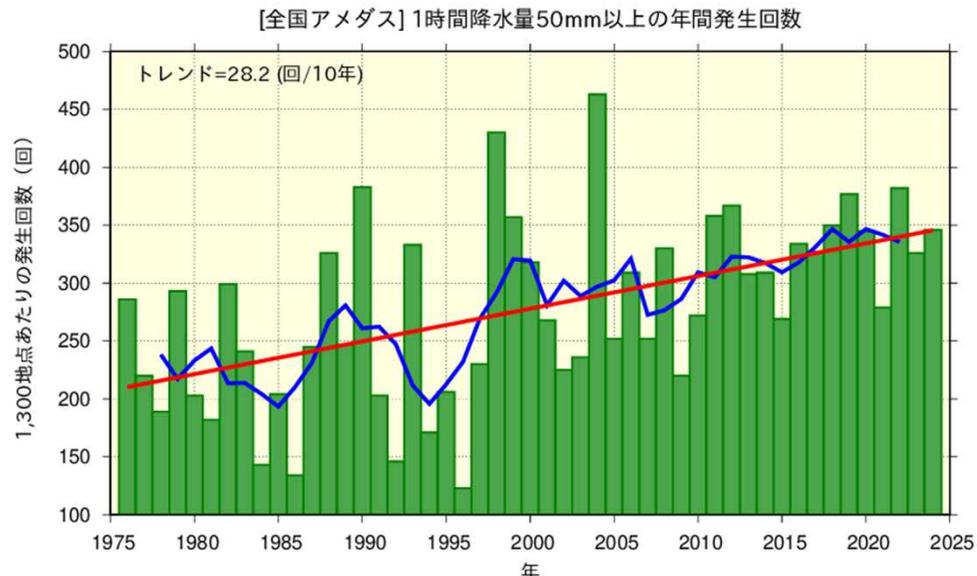
これまでに経験したことのない大雨の懸念



まさか、こんなことになるとは！ とならないため・・・

1時間降水量50mm以上の年間発生回数
(1976～2024)

3時間降水量150mm以上の年間発生回数日数
(1976～2024)



堤防やダムなど “ハード” による防災対策は非常に効果的



しかし 被害の発生しやすい 危険箇所 は 多数存在



全ての危険箇所を“ハード”で守るには多額な費用と高度な技術が必要



現実問題として “非常に困難”



では どうすればよいのか？



防災情報 や 避難訓練 など “ソフト対策” を活用する



気象庁の防災気象情報は まさに “ソフト対策” に最適なツール
用語や意味、対象とする災害について理解すれば効果的に活用できる

本日本話しする内容

- ・はじめに
- ・**気象庁が提供する防災気象情報**
- ・防災気象情報の新たな体系整理と最適な活用に向けて

特別警報

警報・注意報

早期注意情報

特別警報の種類

大雨（土砂災害、浸水害）、
暴風、暴風雪、大雪、高潮、
波浪

警報の種類

大雨（土砂災害、浸水害）、
洪水、暴風、暴風雪、大雪、
高潮、波浪

注意報の種類

大雨、洪水、強風、風雪、大雪、
高潮、波浪、
濃霧、雷、乾燥、なだれ、
着氷、着雪、霜、低温、融雪

早期注意情報（警報級の可能性）

大雨、暴風（暴風雪）、
大雪、波浪、高潮

指定河川洪水予報

水防活動の判断や住民の避難行動
の参考となるように、河川管理者
（国土交通省または香川県）と
共同し、河川を指定して発表

顕著な大雨に関する気象情報

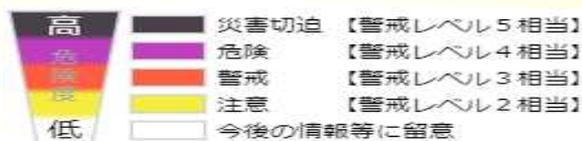
大雨による災害発生危険度が高
まっている中、「線状降水帯」というキ
ーワード使って解説する情報

記録的短時間大雨情報

数年に一度程度の短時間の大雨が
観測された場合に発表

キキクル（危険度分布）

警報・注意報が発表されたときに、
実際にどこで「土砂・洪水・浸水」の
予測値が警報・注意報の基準に到
達すると予想されてるか一目でわか
る情報（警戒レベルと対応）

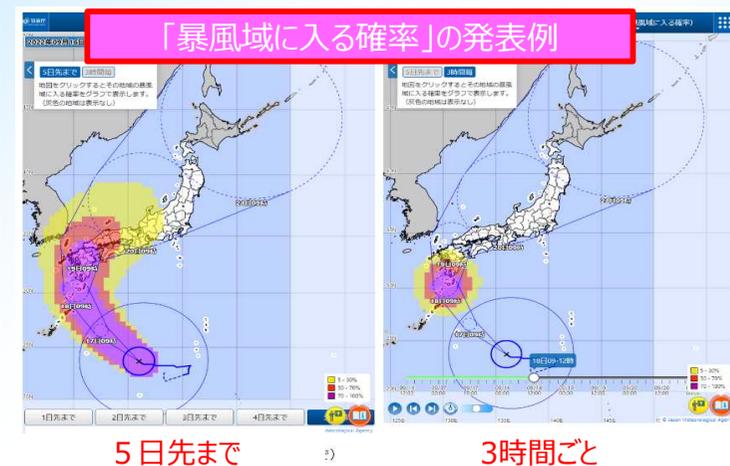


土砂災害警戒情報

土砂災害の危険度が非常に高まった
ときに、対象となる市町を特定して香
川県と高松地方気象台が共同して
発表

台風情報

台風の中心位置や強度の実況及び予測、
防災情報に関する情報を発表
・台風経路図（実況と5日先までの予報）
・暴風域に入る確率（5日先までに暴風域
に入る確率の分布図を6時間ごとに発表）



竜巻注意情報

竜巻など激しい突風の発生する
危険な気象状況の場合に発表

香川県気象情報

警報等を予告、補完する事項を
気象情報として発表

大雨時に段階的に発表される防災気象情報

気象庁は様々な防災気象情報を発表している。
発生するおそれのある現象のスケールを踏まえ、予測可能性に応じて段階的に発表している。

先行時間

1週間前

5日前

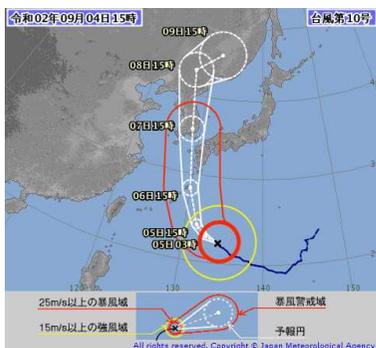
3日前

12時間前 3時間前

1時間前

現象発生

随時に発表



大潮による高い潮位に関する全観測所情報 第1号
平成27年10月20日11時00分 気象庁地球環境・海洋部発表
(要出)

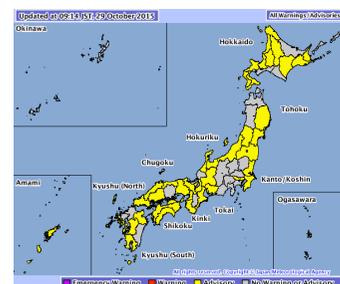
10月20日の満月の前後は大潮の時期にあたり、満潮の時間帯を中心に潮位が高くなります。東北地方から関東地方北部にかけての太平洋沿岸及び西日本の沿岸の一部では、海岸や河口付近の低地で浸水や冠水のおそれがあります。

(本文)
夏から秋にかけては海水温が高い等の影響で、平常時の潮位が地盤でも最も高い時期となります。さらに、10月27日の満月の前後は大潮の時期にあたり、満潮の時間帯を中心に潮位が高くなります。東北地方から関東地方北部にかけての太平洋沿岸では浸水が大きく低下しています。このため、東北地方から関東地方北部にかけての太平洋沿岸、中部地方、四国地方及び九州北部・南部地方の沿岸の一部では、10月25日から11月1日にかけて、満潮の時間帯を中心に海岸や河口付近の低地で浸水や冠水のおそれがありますので注意してください。

なお、この期間中に台風や低気圧の通過等があった場合や、短時間に海面が暴風を繰り返す劇激動の発生等があった場合は、さらに潮位が上昇する可能性があります。

今後、気象庁から発表される高潮警報・注意報や潮位情報に十分留意してください。

「大潮による高い潮位に関する全観測所情報」は本号のみとします。



項目	発表時刻	発表内容	発表場所
正常			
注意			
警報			
特別警報			

記録的短時間
大雨情報

顕著な大雨に関する
気象情報

土砂災害警戒情報

指定河川洪水予報

気象注意報・警報・特別警報

(大雨・暴風等に関する) ○○県気象情報

台風情報 (進路・強度予報)

週間天気予報・天気予報

早期注意情報 (警報級の可能性)

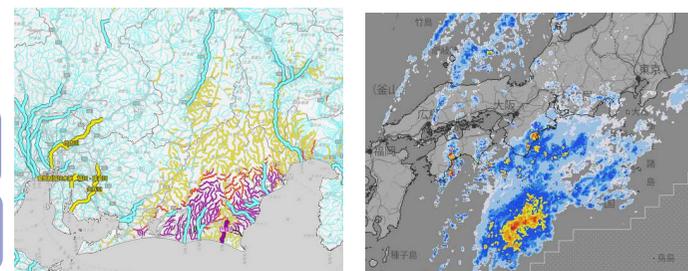
定期的な発表

大雨	2022年10月19日(水) 大雨警戒区発表 発表					
	19日	20日	21日	22日	23日	24日
大雨	12-18	18-24	00-06	06-12	12-24	21日
警報級の可能性						
19時程度大	150以下	30	50	30	150以下	
24時程度大	250以下	30	80	40	250以下	
24時程度大			100以下			
大雨	0	0	0	0	0	
警報級の可能性						
6時程度大						
24時程度大						
暴風(警)						
最大風速	降上	90以下	90以下	90以下	90以下	
海上	90以下	90以下	90以下	90以下	90以下	
波浪	警報級の可能性					
波浪	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
高潮	警報級の可能性					

降水短時間予報

ナウキャスト
(降水・雷・竜巻)

キキクル (土砂災害・浸水害・洪水害)



段階的に発表される防災気象情報と対応する行動



気象状況	気象庁等の情報		市町村の対応		住民がとるべき行動	警戒レベル		
数十年に一度の大雨	大雨特別警報	キキクル 災害切迫	氾濫発生情報	緊急安全確保 ※必ず発令される情報ではない	命の危険 直ちに安全確保！ ・すでに安全な避難ができず、命が危険な状況。いまいる場所よりも安全な場所へ直ちに移動等する。	5		
<警戒レベル4までに必ず避難！>								
大雨の数時間～2時間程度前	土砂災害警戒情報	高潮警報	高潮特別警報	危険	氾濫危険情報	避難指示 第4次防災体制 (災害対策本部設置)	危険な場所から全員避難 ・台風などにより暴風が予想される場合は、暴風が吹き始める前に避難を完了しておく。	4
	大雨警報※ 洪水警報	高潮警報に切り替える可能性が高い 注意報	警戒	警戒	氾濫警戒情報	高齢者等避難 第3次防災体制 (避難指示の発令を判断できる体制)	危険な場所から高齢者等は避難 ・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、自主的に避難する。	3
	大雨警報に切り替える可能性が高い 注意報	高潮注意報	注意	注意	氾濫注意情報	第2次防災体制 (高齢者等避難の発令を判断できる体制)	自らの避難行動を確認 ・ハザードマップ等により、自宅等の災害リスクを再確認するとともに、避難情報の把握手段を再確認するなど。	2
大雨の半日～数時間前	大雨注意報 洪水注意報	早期注意情報 (警報級の可能性)		第1次防災体制 (連絡要員を配置)		災害への心構えを高める	1	
大雨の数日～約1日前								

※ 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

- 住民が災害時にとるべき避難行動が直感的にわかるよう避難情報等を5段階の警戒レベルに整理。
(平成30年7月豪雨の教訓を踏まえ、令和元年出水期から運用開始。)
- その後、令和3年の災害対策基本法改正により、警戒レベル4にあたる避難勧告と避難指示が避難指示に一本化。

令和3年5月20日から ひなんしじ 避難指示で必ず避難 ひなんかんこく 避難勧告は廃止です

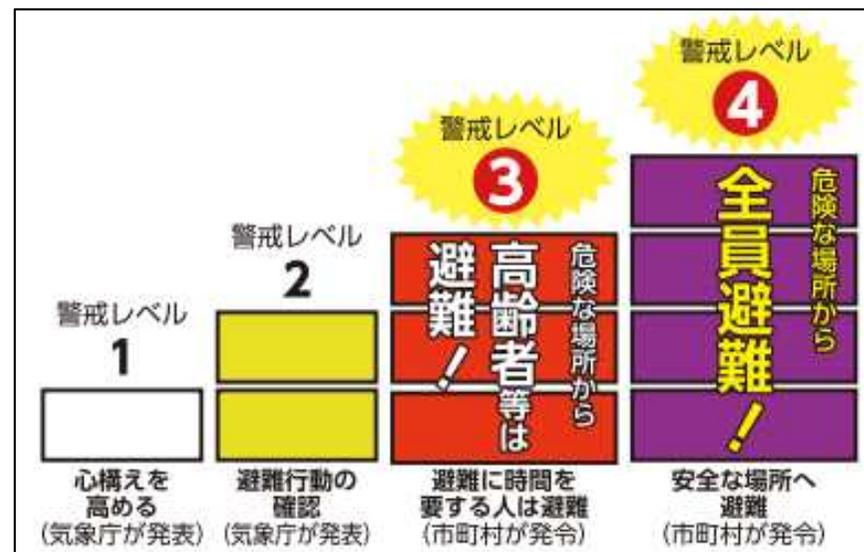
警戒レベル	新たな避難情報等	これまでの避難情報等
5	緊急安全確保※1	災害発生情報 (発生を確認したときに発令)
4	避難指示※2	・避難指示(緊急) ・避難勧告
3	高齢者等避難※3	避難準備・ 高齢者等避難開始
2	大雨・洪水・高潮注意報 (気象庁)	大雨・洪水・高潮注意報 (気象庁)
1	早期注意情報 (気象庁)	早期注意情報 (気象庁)

※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となります。
 ※3 警戒レベル3は、高齢者等以外の人にも必要に応じ自ら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。

避難にかかる時間が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。



! 警戒レベル5はすでに災害が発生・切迫している状況です。

「避難行動判定フロー・避難情報のポイント」(内閣府(防災担当))より

本日本話内容

- ・はじめに
- ・気象庁が提供する防災気象情報
- ・**防災気象情報の新たな体系整理と最適な活用に向けて**

防災気象情報全体の見直し(「防災気象情報に関する検討会」開催)

＜開催趣旨＞

防災気象情報については従前より「情報の数が多すぎる」「名称がわかりにくい」といった課題があり、「防災気象情報の伝え方に関する検討会」においては「防災情報全体の体系整理、及び個々の防災気象情報の抜本的な見直しを行うべき時期に来たと捉え、中長期的に腰を据えて検討していくべき」との提言を受けた。

これを受け、防災気象情報全体の体系整理や個々の防災気象情報の抜本的な見直しなどの中長期的な検討事項を中心に議論を行う場として開催。なお、事務局は水管理・国土保全局と気象庁が共同で運営。

＜開催実績・スケジュール＞

- ✓ 令和4年1月24日 第1回
- ✓ 令和4年3月14日 第2回
- ✓ 令和4年5月26日 第3回
- ✓ 令和4年7月25日 第4回
- ✓ 令和4年9月9日 中間とりまとめ公表
- ✓ 令和5年12月6日 第5回
SWGとりまとめ公表
- ✓ 令和6年2月19日 第6回
- ✓ 令和6年3月12日 第7回
- ✓ 令和6年5月14日 第8回
- ⇒ **令和6年6月18日(火)とりまとめ報道発表**
- ※ 警戒レベル相当情報の体系整理については、サブワーキンググループ(SWG)において検討
- ✓ 令和4年11月28日 第1回SWG
- ✓ 令和5年1月16日 第2回SWG
- ✓ 令和5年2月27日 第3回SWG
- ✓ 令和5年4月26日 第4回SWG
- ✓ 令和5年9月29日 第5回SWG

＜有識者委員(敬称略)＞

令和5年9月現在、敬称略、五十音順

委員	所属
池内 幸司	一般財団法人 河川情報センター理事長・東京大学 名誉教授
牛山 素行 (SWG座長)	静岡大学 防災総合センター 副センター長 教授
大原 美保	東京大学大学院 情報学環 教授
小山内信智	政策研究大学院大学 教授
片田 敏孝	東京大学大学院 情報学環 特任教授
国崎 信江	危機管理教育研究所 代表
出世ゆかり	国立研究開発法人 防災科学技術研究所 主任研究員
関谷 直也	東京大学大学院 情報学環 教授
田中 淳	東京大学大学院 情報学環 特任教授
堤 浩一郎	ヤフー株式会社 メディア統括本部 Yahoo!天気・災害 企画リーダー
新野 宏	東京大学 名誉教授
福島 隆史	一般社団法人 日本民間放送連盟災害放送対策部会幹事 (TBSテレビ 報道局社会部兼解説・専門記者室 解説委員)
保科 泰彦	日本放送協会 災害・気象センター長
南 利幸	NPO法人 気象キャスターネットワーク 顧問
森 信人	京都大学 防災研究所 副所長 教授
矢守 克也 (座長)	京都大学 防災研究所 教授

新しい防災気象情報（R8出水期から運用開始予定）

- 防災気象情報（大雨浸水、河川氾濫、土砂災害、高潮）を5段階の警戒レベルにあわせて発表。
- 対象災害ごとの情報として整理するとともに、**レベル4相当の情報として危険警報を新設。**
- **情報名称そのものにレベルの数字を付けて発表。**（例：レベル4大雨危険警報 等）
- 情報と対応する防災行動との関係が明確に。（レベルの数字で、とるべき行動が分かる！）

新しい防災気象情報の情報体系とその名称

居住者等が自らの判断による避難行動等を直感的に理解しやすいものとし、居住者等の主体的な避難行動等を支援

	大雨浸水 低地の浸水や 小さな河川の氾濫	河川氾濫 1級河川などの 大きな河川の氾濫	土砂災害 急傾斜地のがけ崩れや 土石流	高潮 海水面上昇や 高波による浸水	住民が 取るべき行動
5	レベル5 大雨特別警報	レベル5 氾濫特別警報	レベル5 土砂災害特別警報	レベル5 高潮特別警報	命の危険 直ちに安全確保！
----- <警戒レベル4までに危険な場所から かならず避難！> -----					
4	レベル4 大雨危険警報	レベル4 氾濫危険警報	レベル4 土砂災害危険警報	レベル4 高潮危険警報	危険な場所から全員避難
3	レベル3 大雨警報	レベル3 氾濫警報	レベル3 土砂災害警報	レベル3 高潮警報	避難に時間を要する人は早めに避難、避難の準備など
2	レベル2 大雨注意報	レベル2 氾濫注意報	レベル2 土砂災害注意報	レベル2 高潮注意報	避難行動を確認（避難場所や避難ルート、避難のタイミングなど）
1	早期注意情報 レベル3以上の情報発表の可能性がある場合に数日前から発表				災害への心構えを高める

※情報名称の最終決定は、法制度などとの関係も踏まえ、気象庁・国土交通省が行う

- これまで、気象警報・注意報を補足する情報等として伝えてきた様々な気象情報を、「**気象防災速報**」と「**気象解説情報**」の大きく2つのカテゴリーに分類して発表。
- 線状降水帯の発生や、記録的な短時間大雨など、顕著現象が発生または発生しつつある場合にその旨を、「気象防災速報」として速報的に伝える。

気象防災速報 …… 極端な現象を速報的に伝える情報

現状

記録的短時間大雨情報

顕著な大雨に関する気象情報

線状降水帯 2～3 時前予測
(R8運用開始予定)

顕著な大雪に関する気象情報

竜巻注意情報

今後（令和8年度出水期～）

気象防災速報（記録的短時間大雨）

気象防災速報（線状降水帯発生）

気象防災速報（線状降水帯予測）

気象防災速報（短時間大雪）

気象防災速報（竜巻注意/竜巻目撃）

気象解説情報 …… 現在・今後の気象状況を網羅的に解説する情報

全般/地方/府県気象情報

全般台風情報

気象解説情報（※）

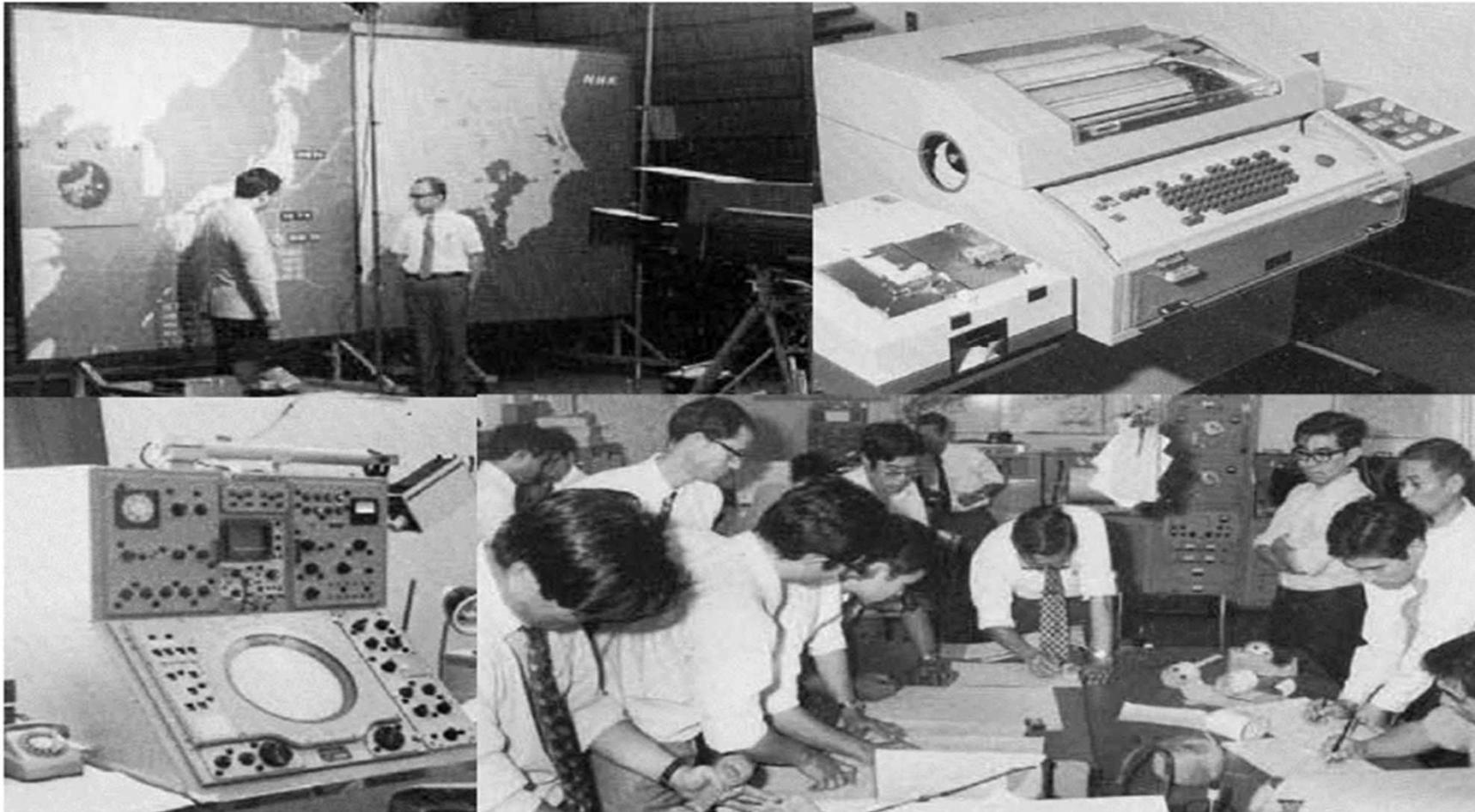
気象解説情報（台風第○号）

※何に着目した情報なのかがわかるよう、括弧内にキーワードを付す。

令和8年度出水期の運用開始を目指す

- 「防災気象情報に関する検討会」の最終とりまとめ（令和6年6月）を踏まえた新しい防災気象情報の運用を令和8年出水期から開始する予定です。
- 新しい防災気象情報では、住民の避難行動に対応した5段階の警戒レベルに整合させ、災害発生の危険度の高まりに応じて各情報を発表します。
- この方針のもとで、情報名称の変更、警戒レベル4相当となる危険警報の新設、洪水関係の情報変更、気象防災速報の新設など、現行の大雨警報・注意報などの気象庁が発表する防災気象情報が大きく変わります。

ご清聴ありがとうございました。



歩み続けて150年
防ぐ災害・守る未来

参考

令和6年の梅雨入り（確定値）



各地方の梅雨入り・明けと梅雨の時期の降水量

地方名	梅雨入り(注1)	平 年	梅雨明け(注1)	平 年	梅雨の時期の降水量 平年比(注2)
沖 縄	5月21日ごろ(+)*	5月10日ごろ	6月20日ごろ(-)	6月21日ごろ	187%(+)*
奄 美	5月21日ごろ(+)	5月12日ごろ	6月22日ごろ(-)*	6月29日ごろ	112%(+)
九州南部	6月8日ごろ(+)	5月30日ごろ	7月16日ごろ(0)	7月15日ごろ	99%(0)
九州北部	6月17日ごろ(+)*	6月4日ごろ	7月17日ごろ(0)	7月19日ごろ	107%(0)
四 国	6月17日ごろ(+)*	6月5日ごろ	7月17日ごろ(0)	7月17日ごろ	109%(0)
中 国	6月20日ごろ(+)*	6月6日ごろ	7月21日ごろ(0)	7月19日ごろ	121%(+)
近 畿	6月17日ごろ(+)*	6月6日ごろ	7月18日ごろ(0)	7月19日ごろ	120%(+)
東 海	6月21日ごろ(+)*	6月6日ごろ	7月18日ごろ(0)	7月19日ごろ	117%(+)
関東甲信	6月21日ごろ(+)*	6月7日ごろ	7月18日ごろ(0)	7月19日ごろ	113%(+)
北 陸	6月22日ごろ(+)*	6月11日ごろ	7月31日ごろ(+)	7月23日ごろ	117%(+)
東北南部	6月23日ごろ(+)*	6月12日ごろ	8月1日ごろ(+)	7月24日ごろ	118%(+)
東北北部	6月23日ごろ(+)	6月15日ごろ	8月2日ごろ(+)	7月28日ごろ	126%(+)

(注1) 梅雨の入り・明けには平均的に5日間程度の遷移期間があり、その遷移期間のおおむね中日をもって「〇〇日ごろ」と表現した。記号の意味は、(+)*: かなり遅い、(+): 遅い、(0): 平年並、(-): 早い、(-)*: かなり早い、の階級区分を表す。

(注2) 全国153の气象台・測候所等での観測値を用い、梅雨の時期(6~7月、沖縄と奄美は5~6月)の地域平均降水量を平年比で示した。記号の意味は、(+)*: かなり多い、(+): 多い、(0): 平年並、(-): 少ない、(-)*: かなり少ない、の階級区分を表す。

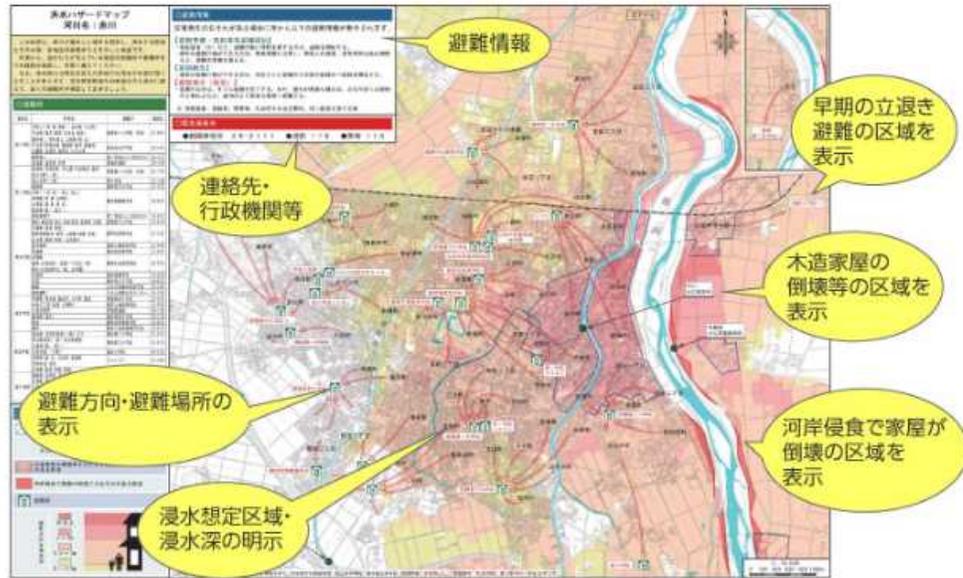
河川防災情報の活用

国土交通省 四国地方整備局
河川部 水災害予報センター

令和7年6月10日

河川防災情報の活用

普段からハザードマップ等でリスクを知って、事前に避難等の行動計画を立てておき、避難行動のきっかけとなる河川水位やカメラ映像等の情報を取得し安全に避難する。



ハザードマップ

自分のいる場所の近傍の情報

ライブカメラ

詳細な雨量情報

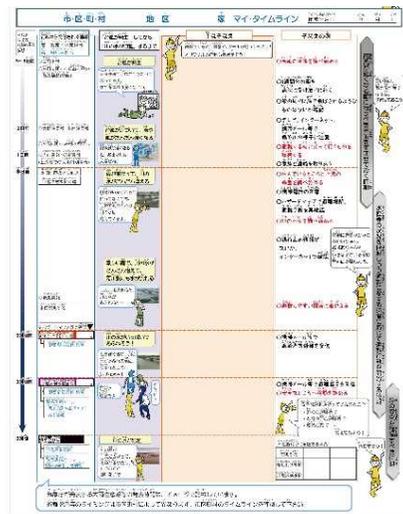
水位グラフ

横断面

※イメージ

河川水位やカメラ映像等の取得

防災行動計画
(マイ・タイムライン)



1. 「ハザードマップ」の活用
2. マイ・タイムラインの作成・活用
3. 「川の防災情報」の活用
4. 逃げなきゃコール

1. 「ハザードマップ」の活用

ハザードマップで災害リスクを確認！！

1 「ハザードマップ」で検索



2 ハザードマップポータルサイトで

The screenshot shows the Hazard Map Portal Site interface. It is divided into two main sections: '身のまわりの災害リスクを調べる' (Check disaster risk around you) and '地域のハザードマップを閲覧する' (Browse regional hazard maps).

身のまわりの災害リスクを調べる
重ねるハザードマップ
洪水・土砂災害・高潮・津波のリスク情報、道路防災情報、土地の特徴・成り立ちなどを地図や写真に自由に重ねて表示します。

地域のハザードマップを閲覧する
わがまちハザードマップ
市町村が法令に基づき作成・公開したハザードマップ

住所から探す 住所を入力することで、その地点の災害リスクを調べます。
例：茨城県つくば市北郷1 / 国土地理院

現在地から探す 現在地から探す
新機能（災害リスク情報のテキスト検索）

地図から探す
地図を見る

災害の種類から選ぶ
洪水 土砂災害 高潮 津波

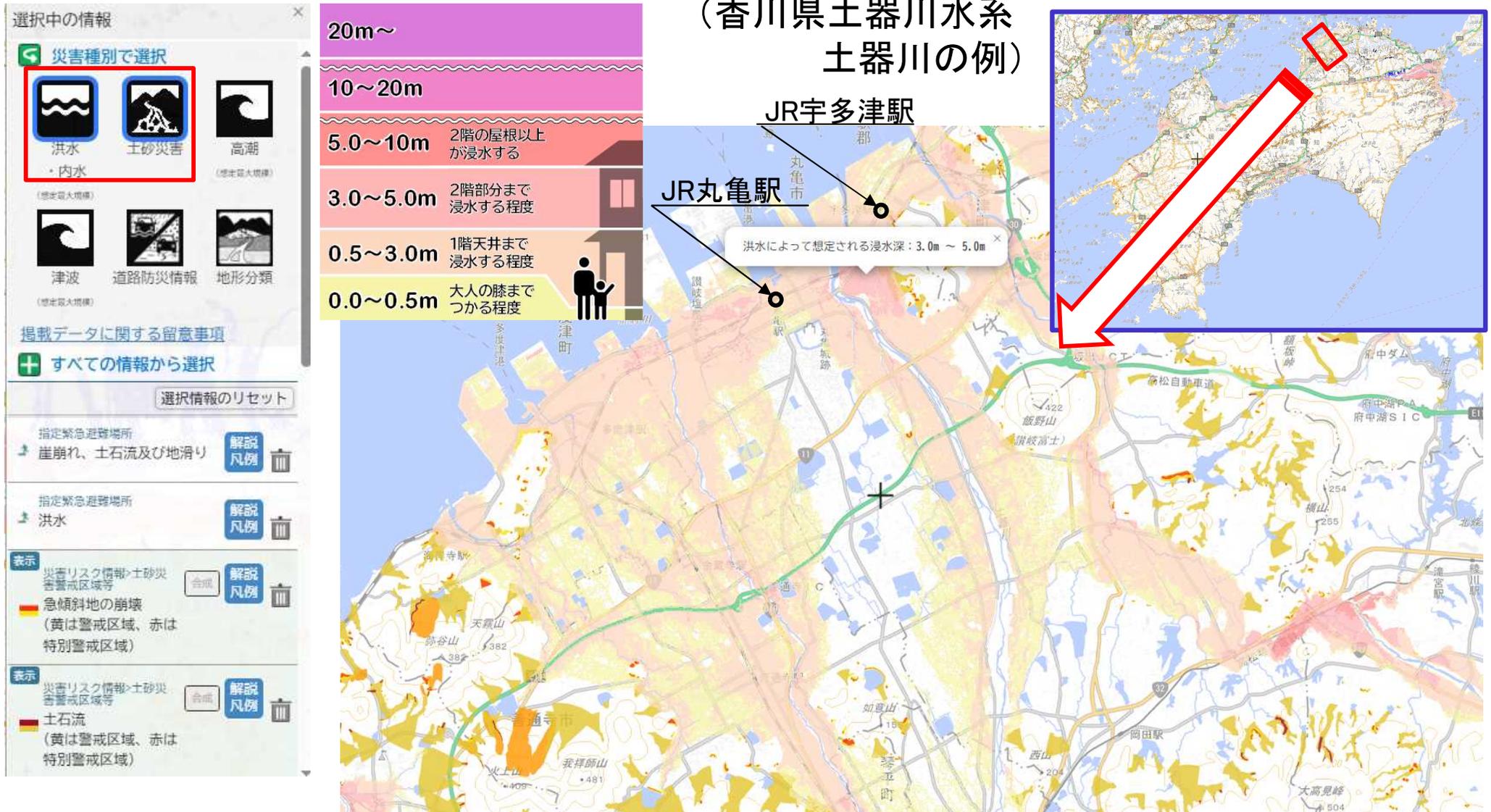
または
都道府県
市区町村
ハザードマップの種類
この内容で閲覧

住所入力 (Callout pointing to the address search field)

現在地検索 (Callout pointing to the '現在地から探す' button)

1. 「ハザードマップ」の活用

○重ねるハザードマップで「洪水」や「土砂災害」を選択すると、洪水浸水想定区域や土砂災害危険区域が表示されます。



※このシミュレーションの実施にあたっては、シミュレーションの前提と異なる条件で高潮が発生した場合や、河川の氾濫、内水による氾濫等を考慮していませんので、この浸水想定区域に指定されていない区域においても浸水が発生する場合や想定される水深が実際的水深と異なる場合があります。

2. マイタイムラインの作成・活用

①マイ・タイムラインとは

②マイ・タイムラインを作ってみよう！

2. マイタイムラインの作成・活用

① マイ・タイムラインとは！

検討過程において、市町村が作成・公表した洪水ハザードマップ等を用いて、自らの様々な洪水リスクを**知り**、どのような避難行動が必要か、また、どういうタイミングで避難することが良いのかを自ら**考え**、さらには、家族・仲間等と一緒に**日常的に考える**ものです。

1. 知る

自分が住んでいる場所の洪水リスクを知る！

2. 考える

何時、どうやって逃げるかを考える！

3. 気づく

避難行動における課題に、人と話すことで気づく！

2. マイタイムラインの作成・活用

② 「逃げキッド」を使って、 マイ・タイムラインを作ってみよう！

マイ・タイムライン検討ツール 「逃げキッド」

逃げキッドを使って
マイ・タイムライン
をつくろう！
(国土交通省水管理・国土保全局)

「マイタイムライン」 検索

マイ・タイムライン紹介パンフレット
または

<https://www.mlit.go.jp/river/bousai/main/saigai/tisiki/syozaiti/mytimeline/pdf/leaflet.pdf>

「逃げキッド」は、マイ・タイムラインを作るお手伝いをするための入門的なツールです。このキッドは、3つのステップで構成されており、それぞれに「知る」「気づく」「考える」の要素をとりいれて、理解しやすくまとめてあります。川が氾濫するまでの一連の流れを理解し、発信される情報の種類や入手方法、使い方を知ること、どのタイミングでどのような準備をしておくかを考え、整理することができます。



パンフレット

「逃げキッド」のダウンロードはこちらから

国土交通省 逃げキッド



Youtube
逃げキッド使い方ガイド

Part1 「逃げキッド」ってなあに？



逃げキッド

※)「逃げキッドを使ってマイ・タイムラインをつくろう！(国土交通省水管理・国土保全局)」より引用

2. マイタイムラインの作成・活用

STEP 1 あなたの洪水リスクを知らう！

各市区町村が作成している「洪水ハザードマップ」を確認して、自分が住んでいるところのリスクを調べましょう。「マイ・タイムライン作成のためのチェックシート」で、あなたの家の状況を整理しましょう。

洪水リスクをチェック

- 「洪水ハザードマップ」では、洪水リスクと避難に必要な情報を確認できます。市区町村の窓口か、ホームページから閲覧・入手できる
- ほか、「ハザードマップポータルサイト」から調べることもできます。



ハザードマップポータルサイト

<https://disaportal.gsi.go.jp/>

家庭の状況をチェック

- 洪水と避難に関わる、自分の状況を確認して、チェックシートに書き込みましょう。



避難先をチェック

洪水ハザードマップなどで、自分が避難する先を確認しましょう。近くの避難所が、洪水時にも安全とは限らないことに注意が必要です。



ポイント！



洪水ハザードマップで、自宅や自分が良く行く場所を見てみましょう。その土地の洪水リスクや避難先・経路を確認することができます。



マイ・タイムライン作成のためのチェックシート

洪水ハザードマップや浸水想定区域図等でチェック

◇あなたの住んでいる場所の浸水深は？

◇あなたの住んでいる場所の浸水継続時間（水が引くまでの時間）は？

◇あなたの住んでいる場所は浸水想定区域図の浸水想定区域ですか？

◇あなたの住んでいる場所は土砂災害の危険があるところですか？

家族ナビ

ハザードマップポータルサイト

家族の状況チェック

ペット

持病薬

避難に支援が必要な人（高齢者、障がい者、乳幼児、妊婦など）

避難先のチェック

あなたが避難する場所

洪水ハザードマップに記載されている避難所

知人の家

ない場所（浸水想定区域のある場所や避難所など）

説明動画を見れば、自分で簡単にマイ・タイムラインをつくれるよ！



Youtube 逃げキッド使い方ガイド

Part2 リスクを知らう



※「逃げキッドを使ってマイ・タイムラインをつくらう！（国土交通省水管理・国土保全局）」より引用

2. マイタイムラインの作成・活用

STEP2 タイムラインの考え方を知ろう!

時間の経過に従って、台風、雨、川の水位と、注意すべき情報も増えていきます。
時々刻々と変化していく状況に対して、必要な情報をどこから入手するか、確認をしておきましょう。

ここに示した以外にも、
様々な方法で情報が
発信されています。
自分が使いやすい情報を見つけておこう。



▶ 台風の動きを調べる



テレビの天気予報や、パソコン、スマートフォンなどで、気象庁のホームページにアクセスすれば、台風の位置や強さ、今後の台風の進路や暴風域などを確認できます。

気象庁 台風



▶ 雨の様子を調べる



パソコン、スマートフォンなどで、「川の防災情報」または気象庁のホームページにアクセスするか、NHK 総合テレビのデータ放送(dボタン)を見ると、雨に関する警報等や雨量観測所のリアルタイム情報、レーダ雨量(XRAIN)情報を見ることができます。

川の防災情報

気象庁 雨



▶ 川の水位や様子を調べる



パソコン、スマートフォンなどで、「川の防災情報」ホームページや、その川を管理している河川事務所等のホームページにアクセスすると、川の水位のリアルタイム情報、川の洪水予報、ライブ映像などを確認できます。



水位観測所付近の川の断面図



ライブカメラ映像

川の防災情報



水位・雨量の
状況調べる



CCTV カメラの
リアルタイム映像を見る



2. マイタイムラインの作成・活用

STEP3 マイ・タイムラインをつくろう・つかおう！

ステップ2で並べた防災行動を、時間の経過を考えながら並べて、マイ・タイムラインを完成させるのがステップ3です。行政から発表される気象情報や避難情報、川の水位などをもとに、どのタイミングで、どの防災行動をとるのかを考えて、自分だけのタイムラインを作りましょう。

基本的な行動だけではなく、自分で必要と思う準備を加えていくことで、オリジナルのタイムラインが出来上がります。

ポイント！



完成したら、いつでも見える所に貼っておきましょう！



▶ マイ・タイムライン使用時の心得

河川の氾濫はマイ・タイムラインで想定したとおりに進行するとは限りません・・・

- 心得1** あくまで行動の目安として認識する。
- 心得2** 気象警報や避難情報等をこまめに収集・確認する。
- 心得3** 収集・確認した情報をもとに、マイ・タイムラインを参考にして、臨機応変に防災行動の実行を判断する。



マイ・タイムラインを見直そう！

マイ・タイムラインは、一度作ったら終わり、というものではありません。

まち歩きをして避難路を再確認したり、ご近所の方と相談したり、ご自身の生活に合わせて見直していくことが大切です。



Youtube
逃げキッド使い方ガイド



Part5 マイ・タイムラインを作ろう、使おう

※「逃げキッドを使ってマイ・タイムラインをつくろう！（国土交通省水管理・国土保全局）」より引用

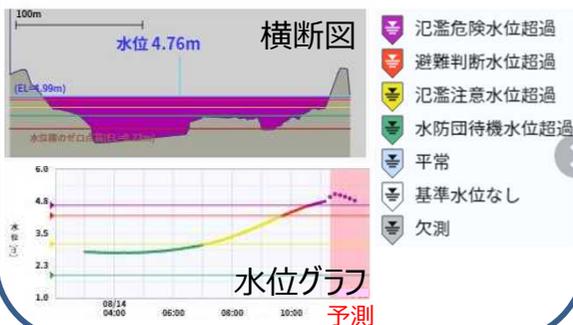
3. 「川の防災情報」の活用

「川の防災情報」で確認できる情報

- 河川やダム、降雨の状況などの各種河川情報を集約し、**情報を一元的に提供**
- 基準水位超過や洪水予報の発表など洪水の危険が**高まった箇所は着色の上、強調して表示。**

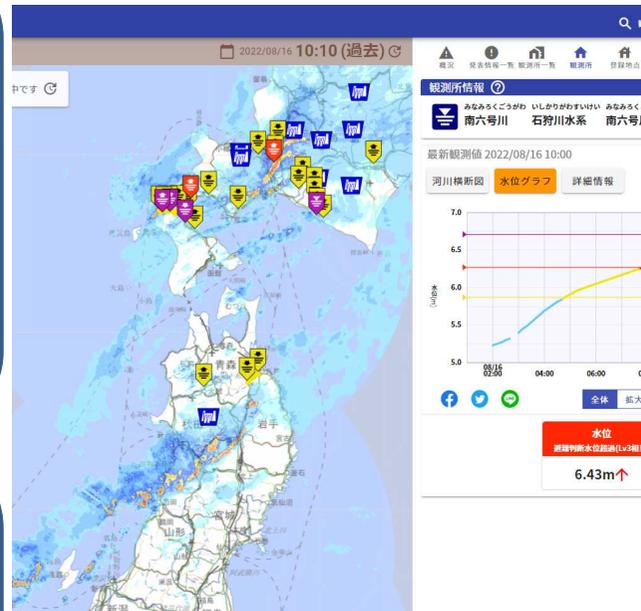
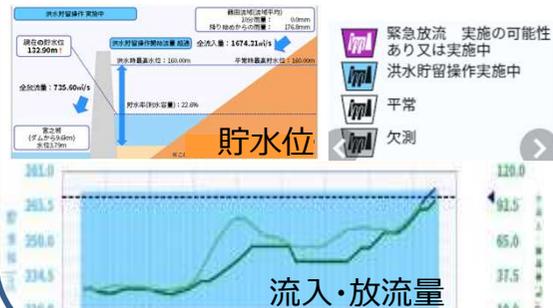
河川水位

国・都道府県の水位情報が確認可能。
水位が上昇すると着色強調表示。



ダム情報

ダム（国・水資源機構・都道府県・農水・発電等）の貯水位等が確認可能。
ダムの操作状況に応じて着色強調表示。



ライブカメラ

国・都道府県のカメラ画像。
平常時画像と並べて状況の確認が可能。



ライブ（災害時）

平常時

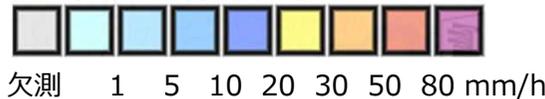
洪水予報等

指定河川洪水予報（国・都道府県）及び水位到達情報（国のみ）が確認可能。
情報が発表されている河川を着色表示。



レーダ雨量

国土交通省のXRAINによる250mメッシュ、リアルタイムな降雨状況。



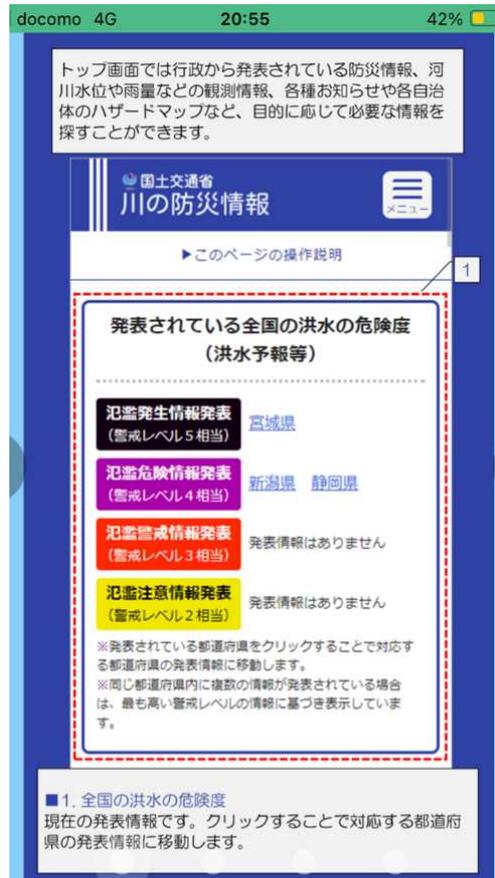
3. 「川の防災情報」の活用

■ 「川の防災情報」

- 「川の防災情報」で検索

URL : <https://www.river.go.jp/index>

- QRコード :



【スマートフォン画面】



【パソコン画面】

3. 「川の防災情報」の活用

■ 「川の防災情報」スマートフォン版のTOP画面



■ 1. 全国の洪水の危険度
現在の発表状況。発令されているレベル毎に都道府県を表示します。都道府県をクリックすることで対応する都道府県の発表情報に移動します。

■ 2. 情報の探し方を選ぶ
キーワードによる観測所検索、登録地点情報の確認、地図上での情報確認、マルチモニタでの情報確認ができます。

■ 3. 知りたい情報から探す
最新の情報を知る、調査情報を知る、災害に備えるから選択して、自分が知りたい情報を探することができます。枠をクリックすることで各情報を表示します。

■ 4. 他サイトの情報
他の防災関連ウェブサイトの一覧です。枠をクリックすることで各サイトにアクセスできます。

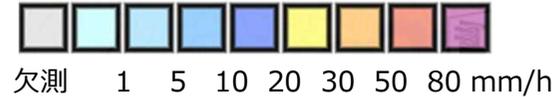
※上記はモバイルモード(スマートフォン)における画面操作

3. 「川の防災情報」の活用

「川の防災情報」の操作方法

(1) 確認したい情報を探す(地図から探す)

レーダ雨量を確認可能



TOP画面



①市町村名検索

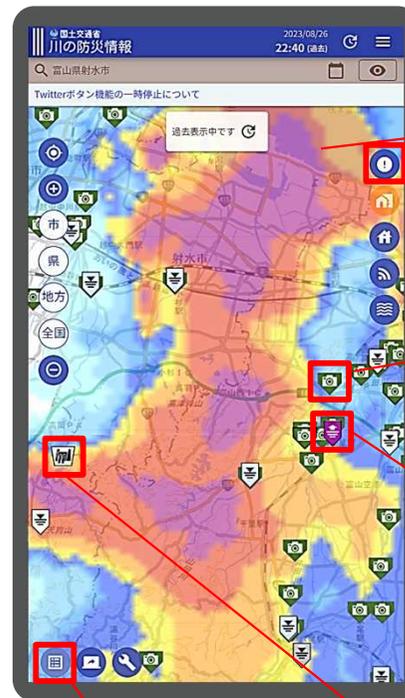


②拡大

縮小

③ピンチアウト

- 確認したい場所を拡大表示
＜拡大方法＞
- ①市町村名検索
 - ②拡大
 - ③ピンチアウト



凡例

確認したい情報の
アイコンを選択



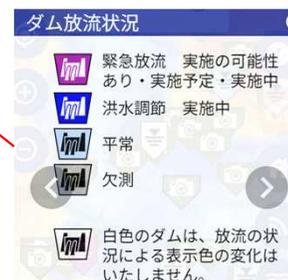
発表情報一覧を確認したい



ライブカメラを確認したい
(平常時のカメラも確認可能)



河川水位を確認したい



ダム情報を確認したい

※上記はモバイルモード(スマートフォン)における画面操作

3. 「川の防災情報」の活用

「川の防災情報」の操作方法

(2) 発表情報一覧を確認したい

発表情報一覧

洪水予報等

ダム放流通知

凡例

- 氾濫発生情報
- 氾濫危険情報
- 氾濫警戒情報
- 氾濫注意情報

発表情報一覧 (!) のアイコンを選択

現時点の「洪水予報等」及び「ダム放流通知」を確認可能

指定河川洪水予報(国・都道府県)及び水位到達情報(国のみ)の発表状況等を確認可能

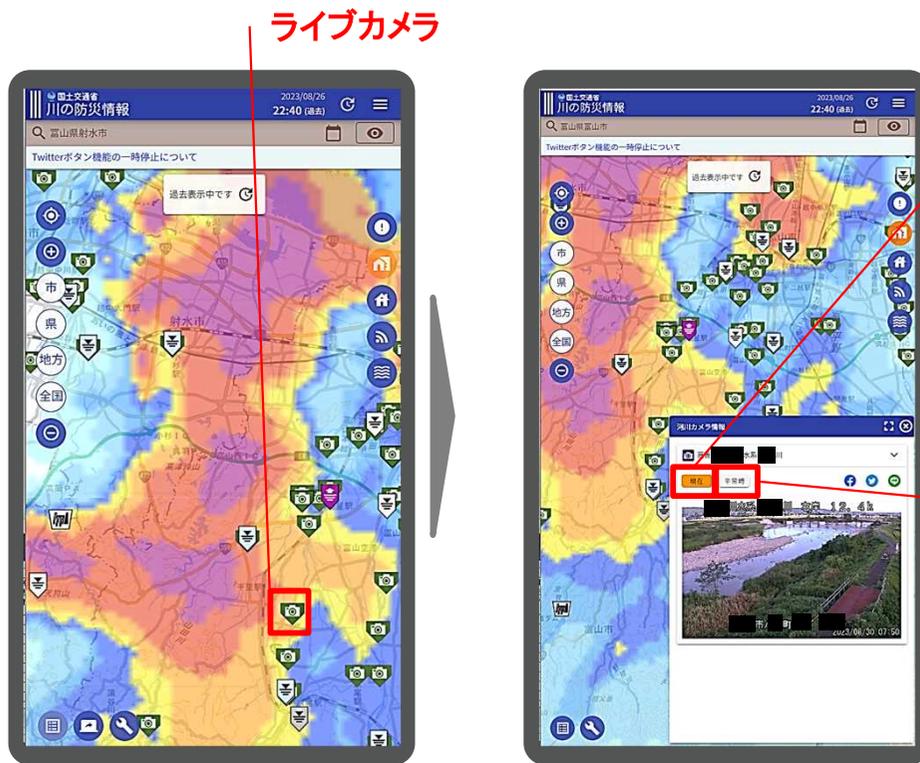
ダム放流通知の発表状況等を確認可能

※上記はモバイルモード(スマートフォン)における画面操作

3. 「川の防災情報」の活用

「川の防災情報」の操作方法

(3) ライブカメラを確認したい



ライブカメラ

カメラ(📷)
のアイコンを選択

国・都道府県の
カメラ画像を確認可能

現在



平常時



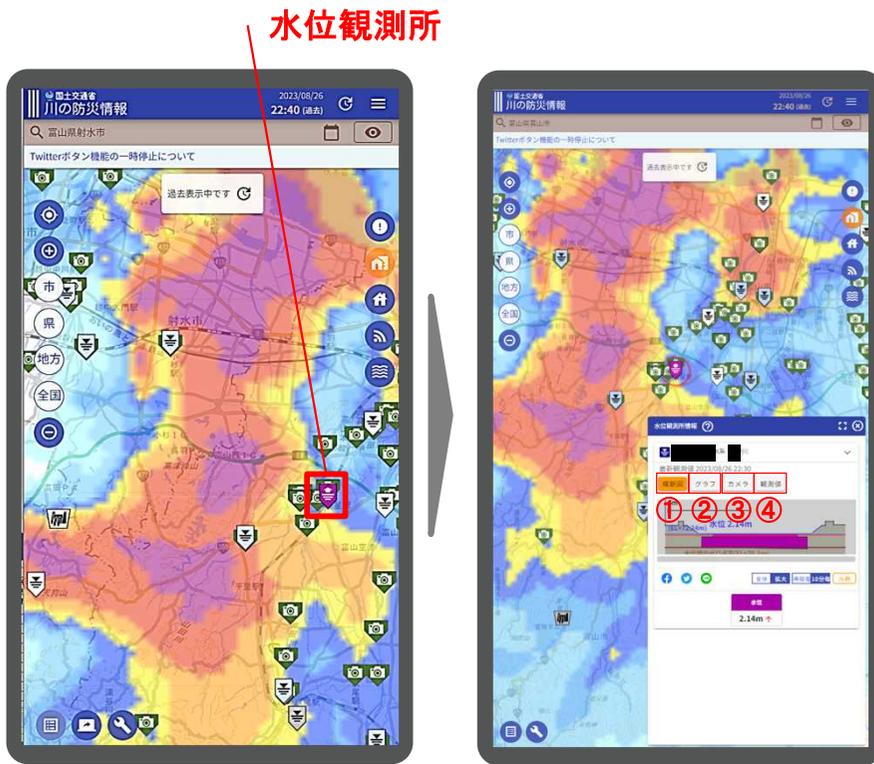
現在・平常時のカメラ画像を確認可能

※上記はモバイルモード(スマートフォン)における画面操作

3. 「川の防災情報」の活用

「川の防災情報」の操作方法

(4) 河川水位を確認したい



水位観測所()
のアイコンを選択

水位観測所における
横断面図や**グラフ**等を
確認可能

① 横断面図



② グラフ



③ カメラ



※最寄りにカメラがあれば表示

④ 観測値

最新観測値 2023/08/26 22:30

横断面図 グラフ カメラ **観測値**

日付	時刻	水位(m)	10分雨量 [mm]	降り始めからの雨量(mm)
08/26	22:40	--	--	--
	22:30	2.14↑	--	--
	22:20	1.35↑	--	--
	22:10	0.82↓	--	--
	22:00	0.84↑	--	--
	21:50	0.82↑	--	--

凡例

- 氾濫危険水位超過
- 避難判断水位超過
- 氾濫注意水位超過
- 水防団待機水位超過
- 平常
- 基準水位なし
- 欠測

国・都道府県の**水位情報**が確認可能
水位が上昇すると**着色**強調表示

※上記はモバイルモード(スマートフォン)における画面操作

3. 「川の防災情報」の活用

「川の防災情報」の操作方法

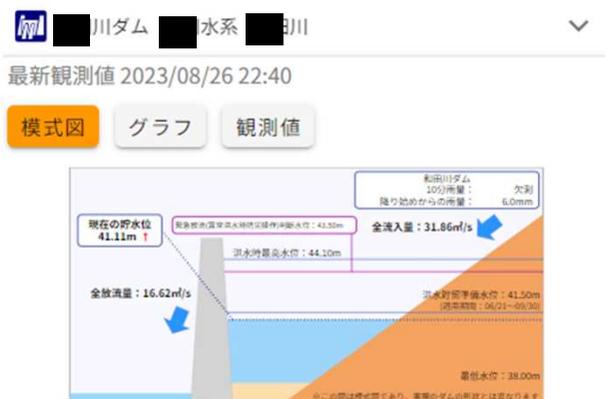
(5) ダム情報を確認したい



ダム観測所 ()
のアイコンを選択

ダム観測所における
モード図や**グラフ**等を
確認可能

① モード図

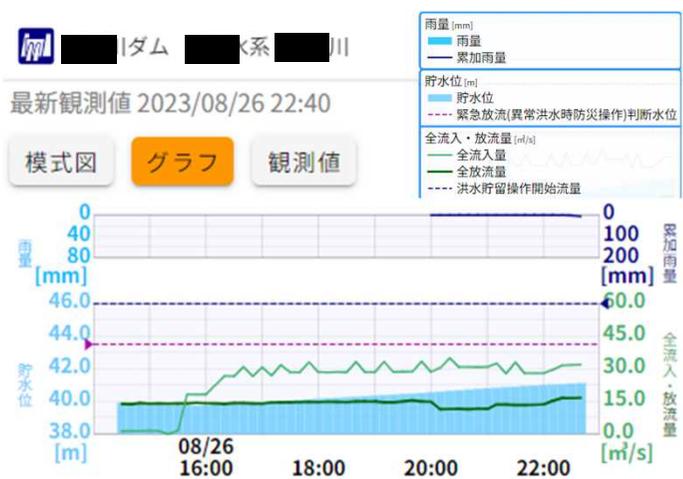


③ 観測値

最新観測値 2023/08/26 22:40

日付	時刻	貯水位 [m]	貯水量 [千 m³]	貯水率 [%]	貯水率有効容量 [%]	貯水率治水容量 [%]	全流入量 [m³/s]	全放流量 [m³/s]	10分雨量 [mm]	累加雨量 [mm]
08/26	22:40	41.11	788.00	--	--	--	31.86	16.62	欠測	6.0
	22:30	41.08	779.00	--	--	--	31.80	16.48	欠測	2.0
	22:20	41.05	770.00	--	--	--	31.54	16.52	欠測	1.0
	22:10	41.02	761.00	--	--	--	29.58	15.29	欠測	1.0
	22:00	40.99	752.00	--	--	--	28.01	13.61	欠測	1.0

② グラフ



凡例

- 緊急放流 実施の可能性あり・実施予定・実施中
- 洪水調節 実施中
- 平常
- 欠測

白色のダムは、放流の状況による表示色の変化はいたしません。

ダム(国・水資源機構・都道府県・農水・発電等の貯水位等が確認可能
ダムの操作状況に応じて**着色**強調表示

※上記はモバイルモード(スマートフォン)における画面操作

3. 「川の防災情報」の活用

「川の防災情報」の操作方法

(6) 川の防災情報 “気象”×”水害・土砂災害”情報マルチモニタで情報を把握する

気象情報、水害・土砂災害情報および災害発生情報等をパソコンやスマートフォンで一覧閲覧が可能。

TOP画面



地域選択が可能

- ・全国
- ・北海道
- ・東北
- ・関東
- ・北陸
- ・中部
- ・近畿
- ・中国
- ・四国
- ・九州
- ・沖縄

※)「地点登録」しておくことにより、その地点に特化した情報を一覧表示することが可能



※上記はモバイルモード(スマートフォン)における画面操作



4. 逃げなきゃコール

災害時、大切な人を守るためあなたの一声で避難を後押し

逃げなきゃコール

おばあちゃんが住んでいる地域の災害情報を受け取れるようにしておこう

逃げなきゃコール 検索

平常時

アプリ・サービスをインストール

各種アプリやサービスから登録した地域の災害情報が通知されます。



おばあちゃん 大雨で洪水になりそうだから早く避難して!

もしもし?

通知が来てる! すぐにおばあちゃんに電話しなきゃ!

緊急時



今すぐ登録!

運輸防災マネジメントについて

令和7年6月10日

国土交通省 四国運輸局

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）

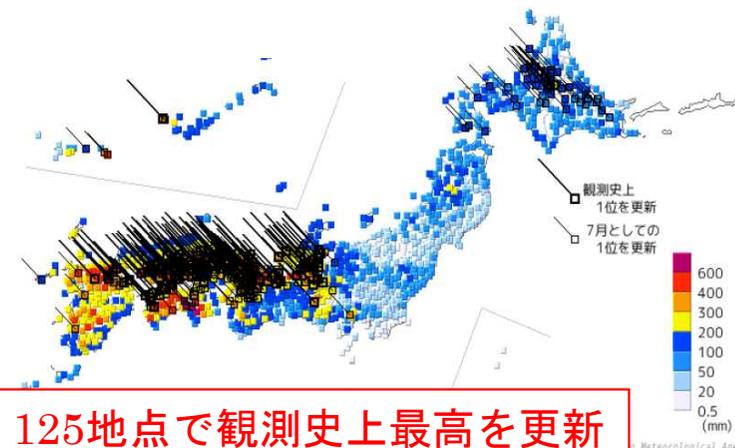
- ・全国125地点で48時間降水量が**観測史上最高**を更新
- ・西日本等で広域・同時多発的に河川氾濫、がけ崩れが発生

・**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



■台風第21号（平成30年9月）（大阪、神戸等）

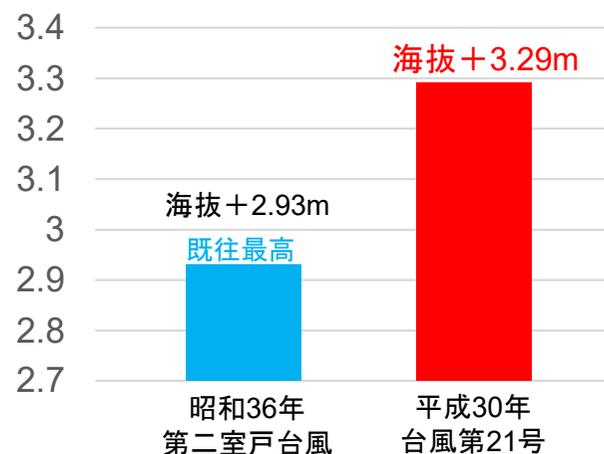
- ・台風の影響による高潮により、大阪湾では第二室戸台風（1961年）時を上回る**既往最高潮位**を記録

<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

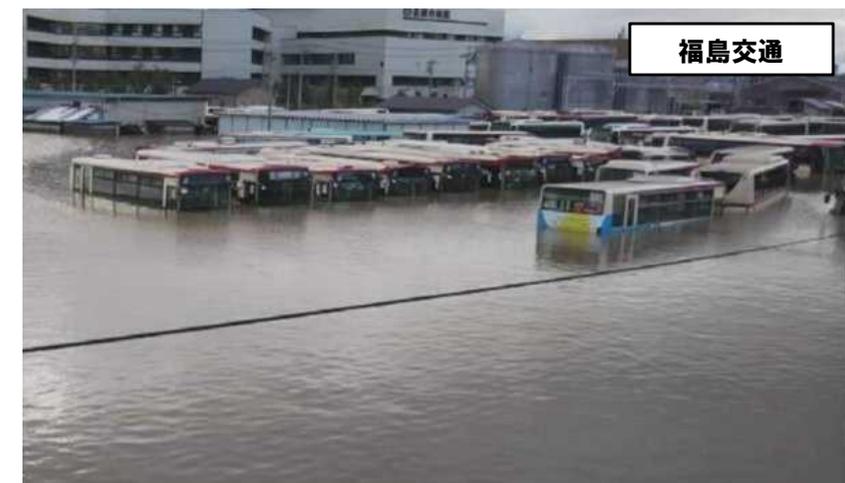


明らかになった課題

- ◆ 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

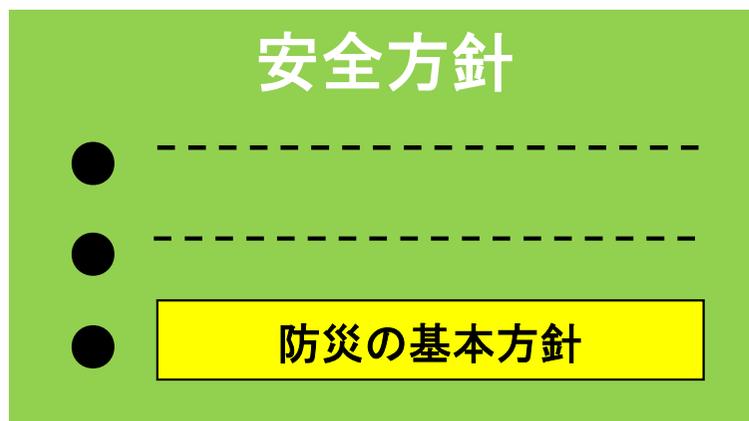
その1



防災対応マニュアル

- 防災の基本方針

その2



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。



マル緊BOX

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。

(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。

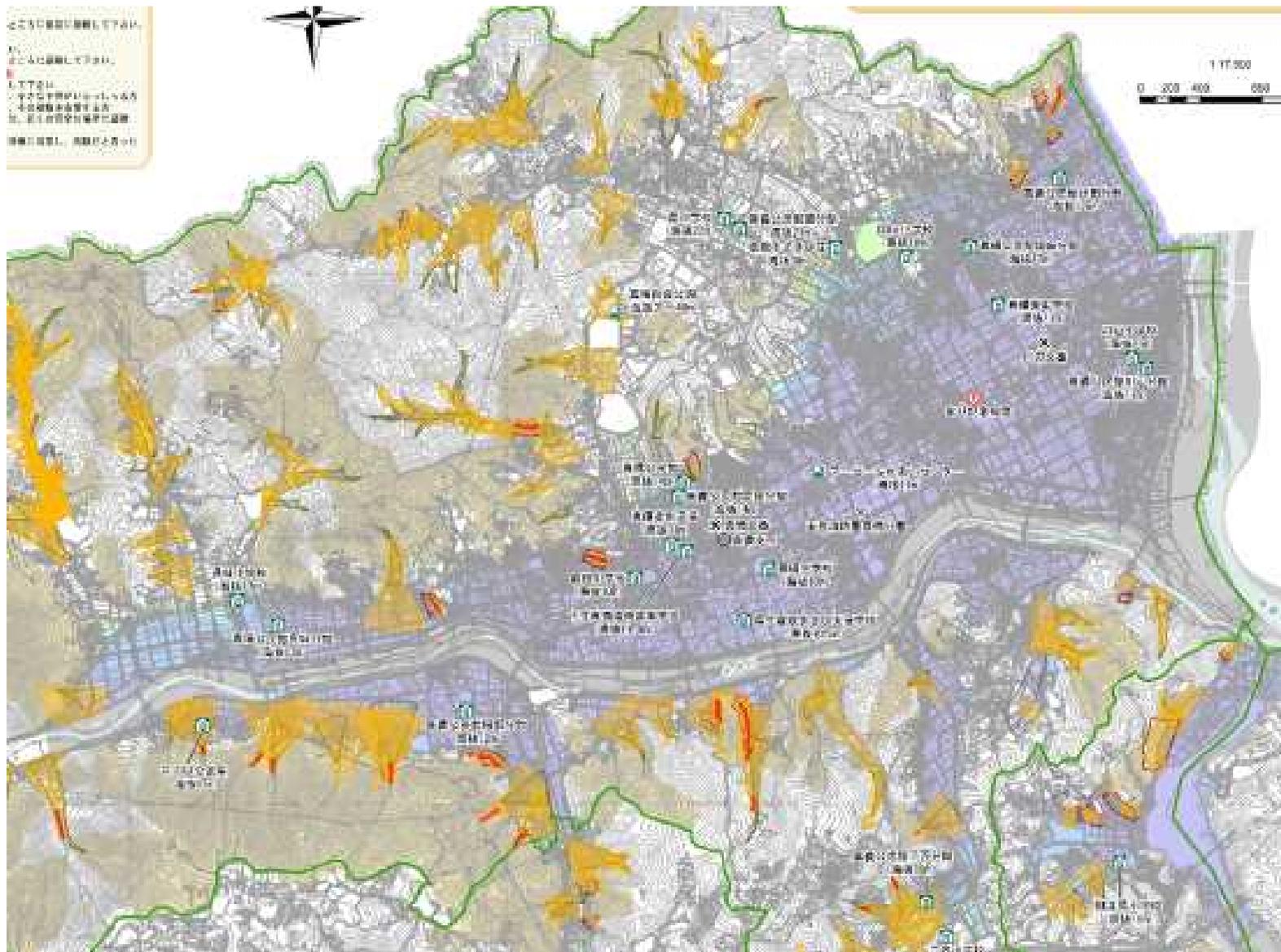
STEP 4 対策を実行

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）

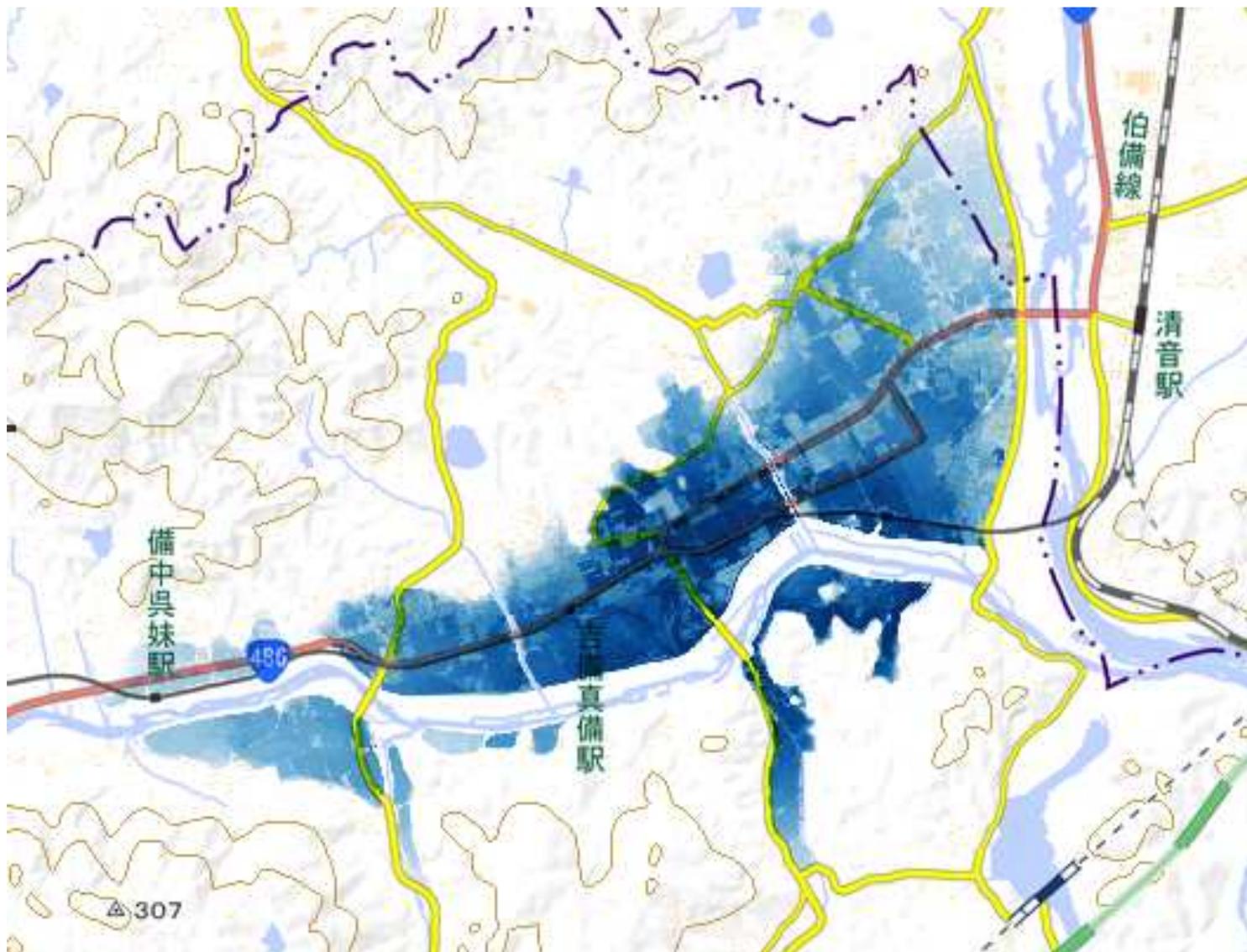
●倉敷市真備町周辺の予測浸水エリア（薄紫色）



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

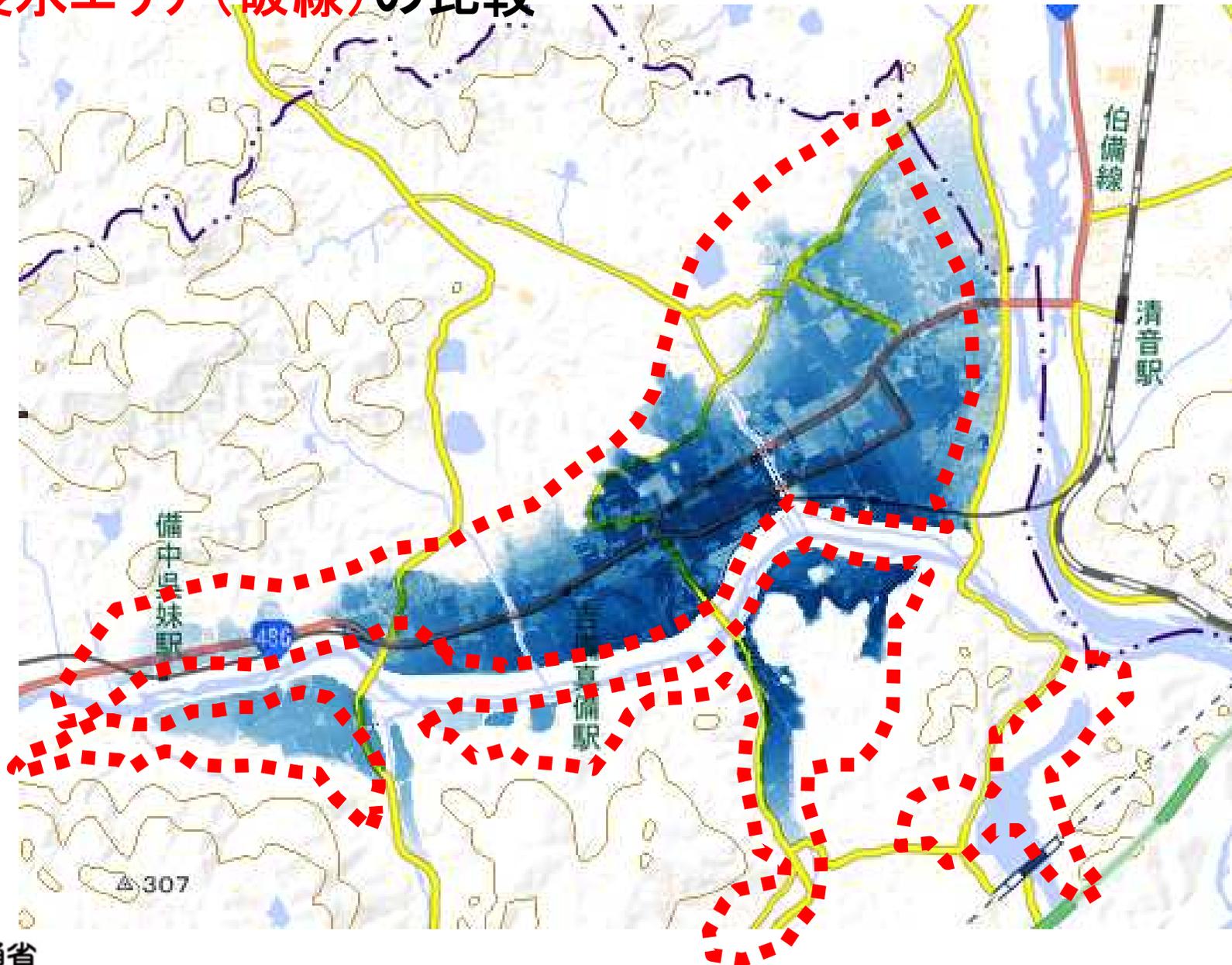
- 西日本豪雨による倉敷市真備町周辺の**浸水エリア**(青色部分)



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



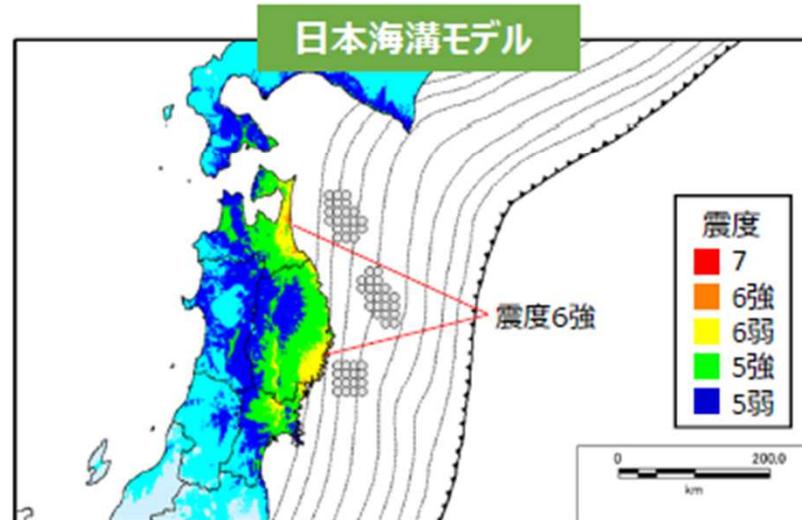
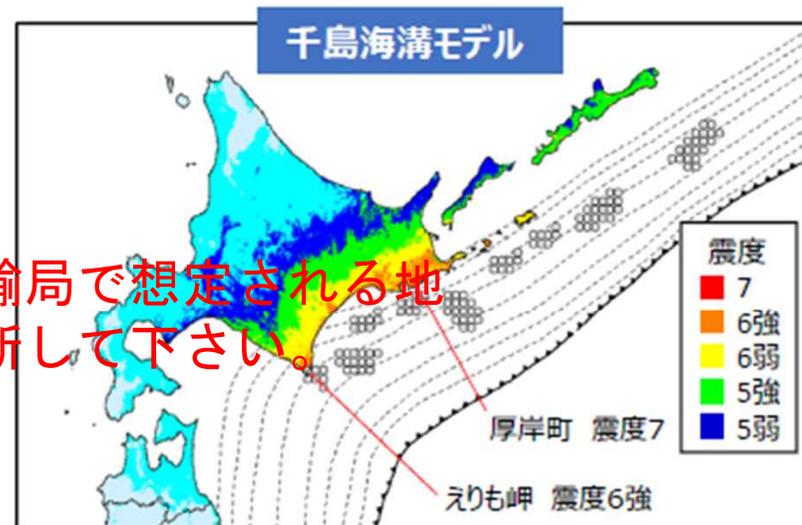
日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震による被害想定

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%」

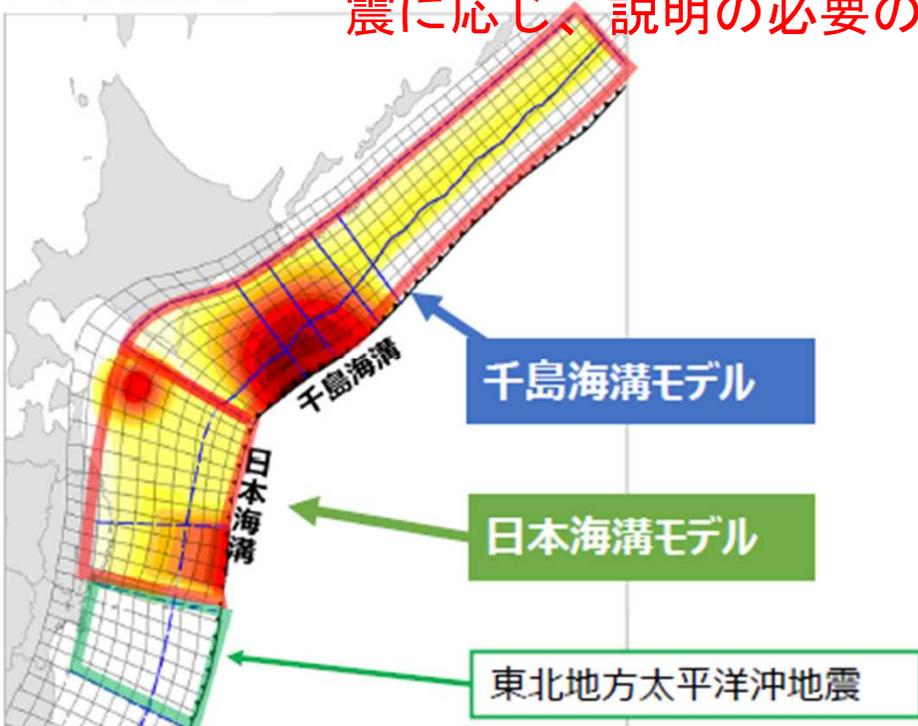
地震の揺れの概要

- ・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



当該資料は、実施主体となる各運輸局で想定される地震に応じ、説明の必要の可否を判断して下さい。

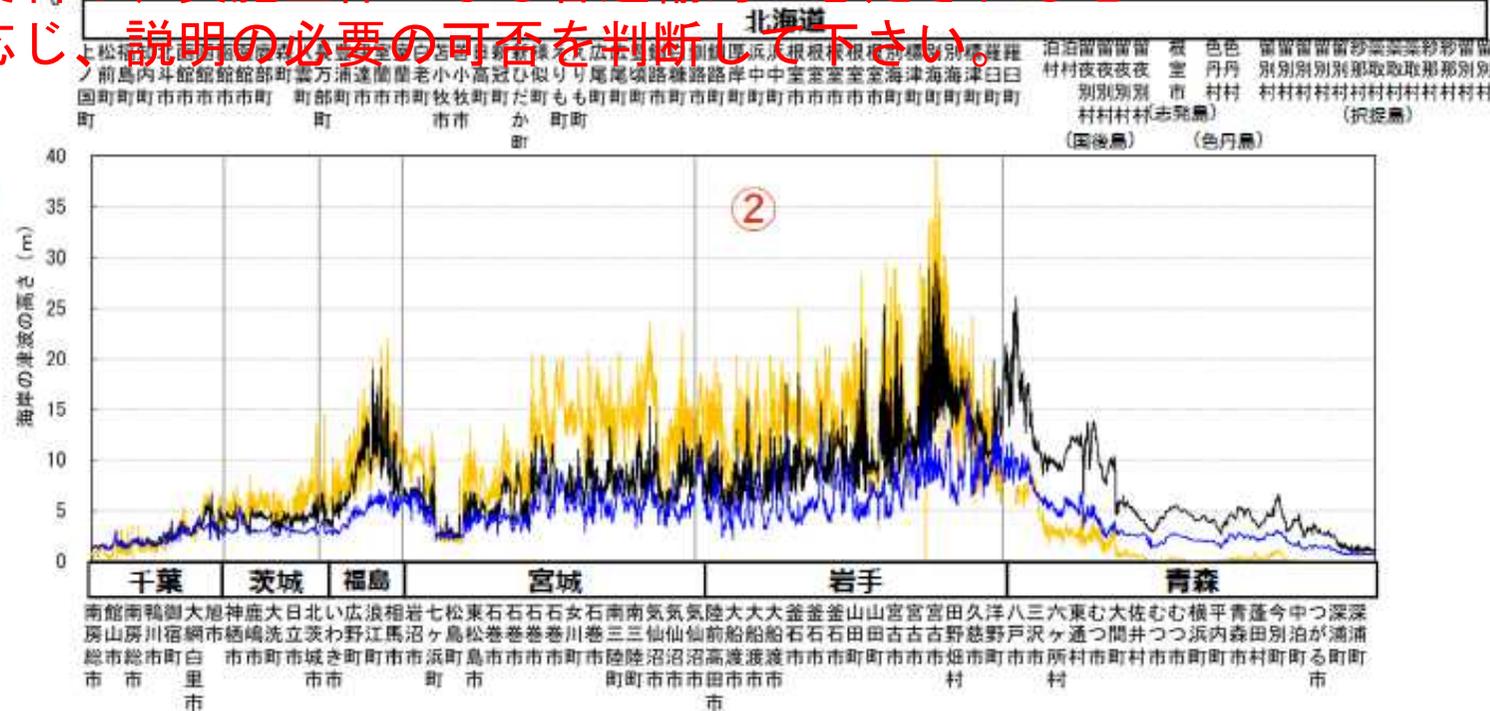
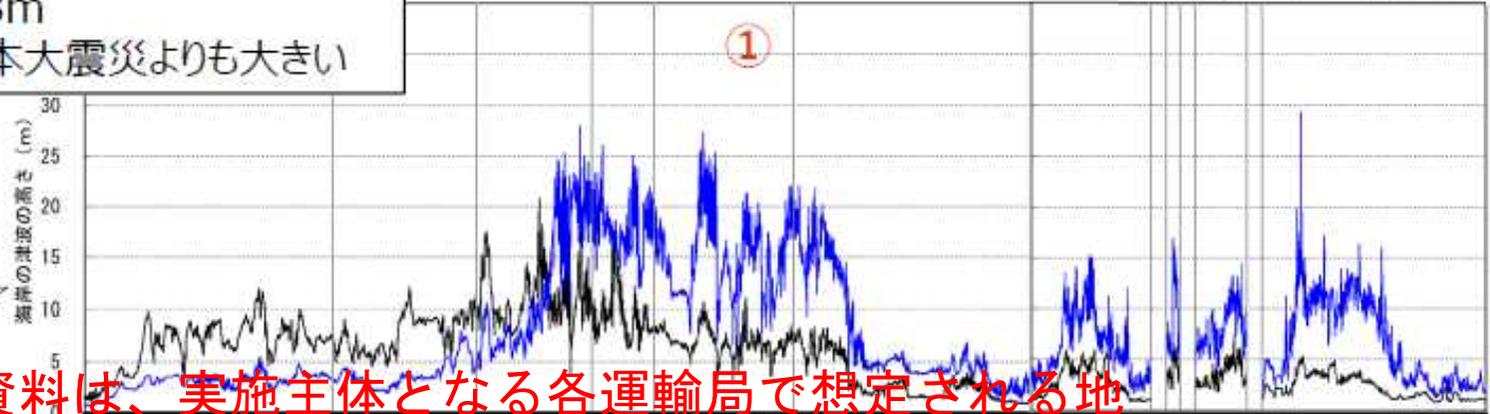
日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震による被害想定

北海道えりも町沿岸では約28m、岩手県宮古市沿岸では約30mの津波高を推計

- 推計した津波高
- ・三陸沿岸では宮古市で約30m
 - ・北海道えりも町沿岸で約28m
 - ・岩手県中部以北では東日本大震災よりも大きい

— 千島海溝モデル
— 日本海溝モデル
— 東北地方太平洋沖地震

当該資料は、実施主体となる各運輸局で想定される地震に応じ、説明の必要の可否を判断して下さい。

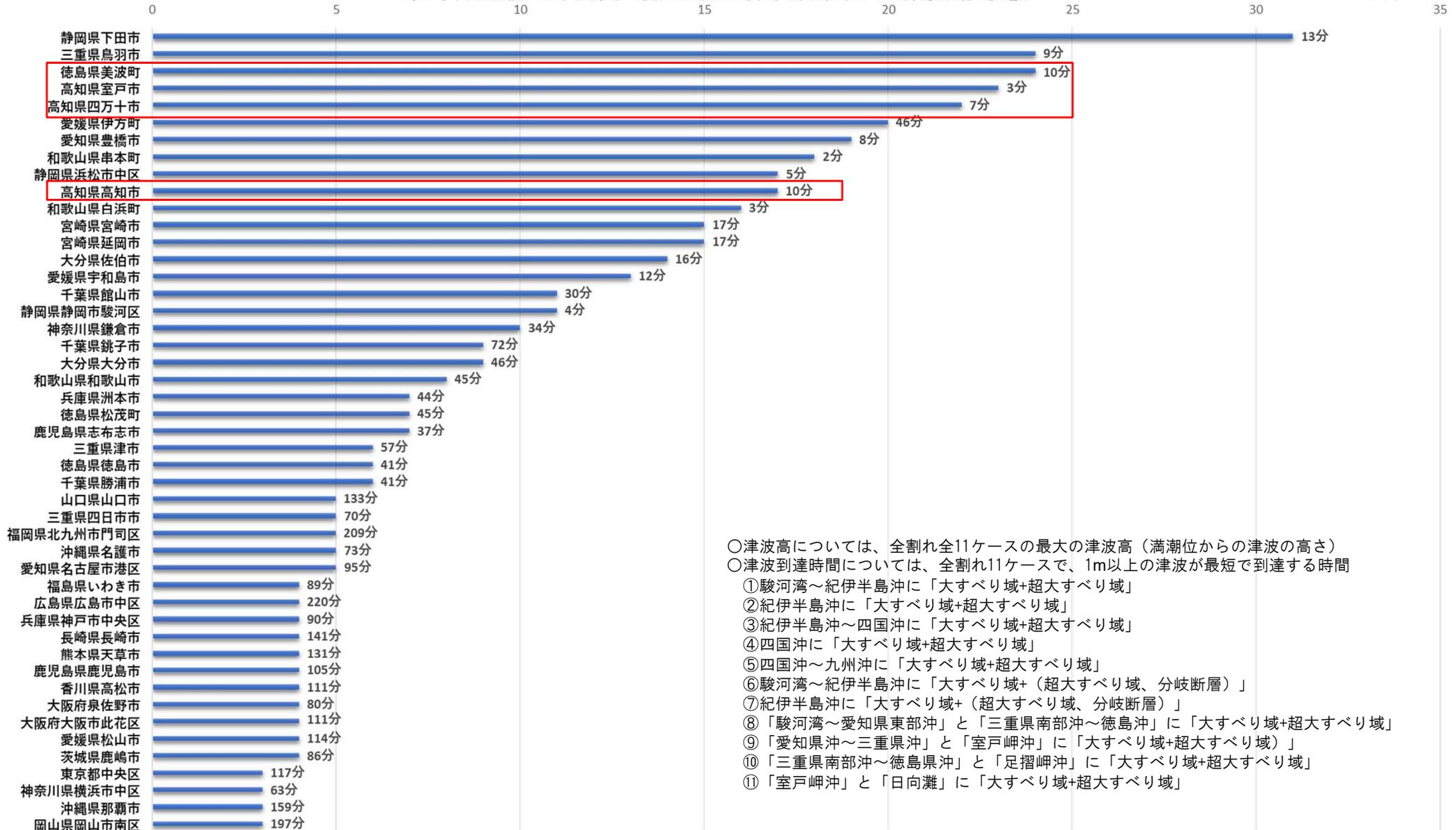


南海トラフ巨大地震による被害想定

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。

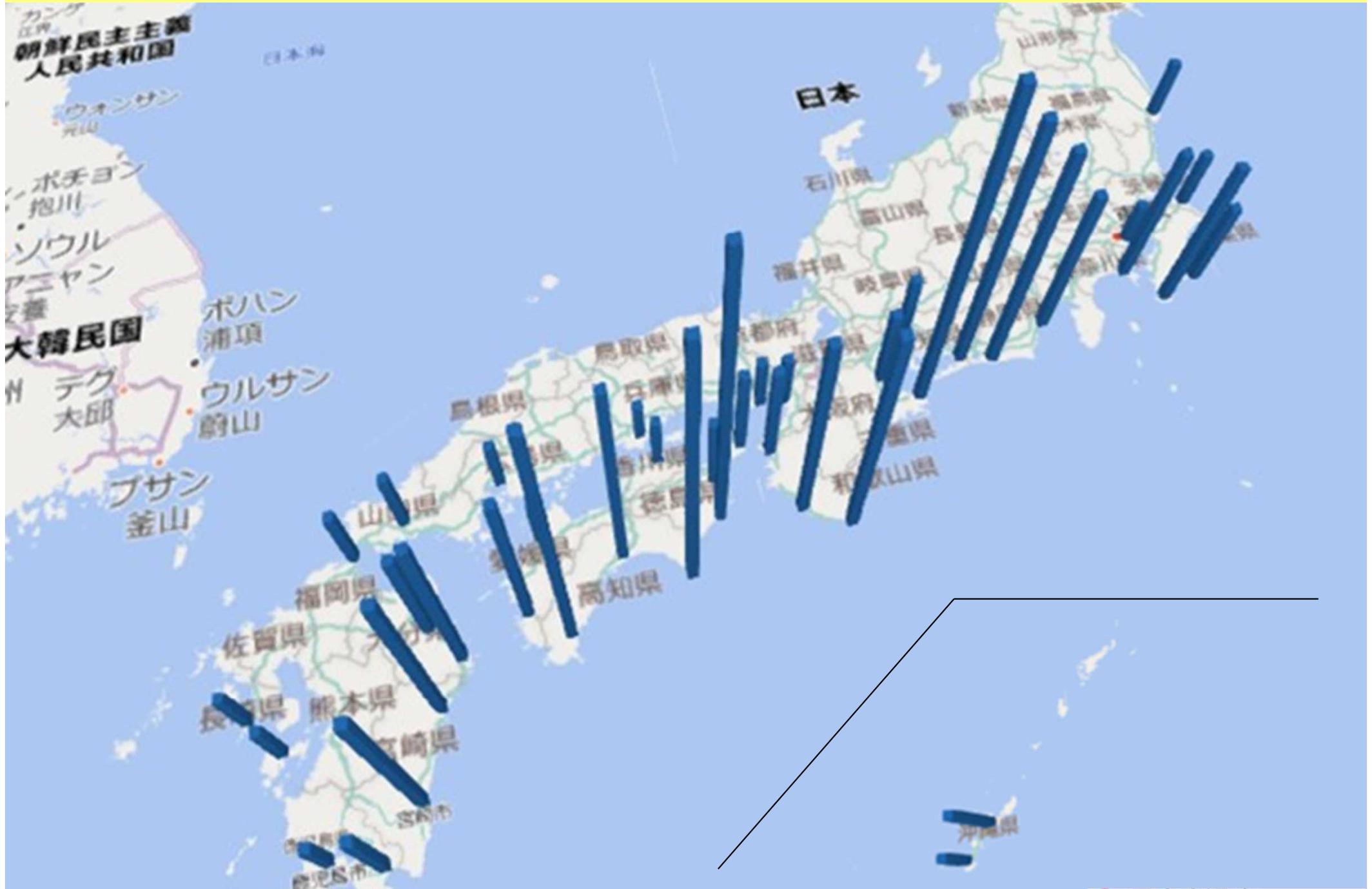
市町村別最大津波高・最短到達時間(満潮位・地殻変動考慮)

(波高：m)

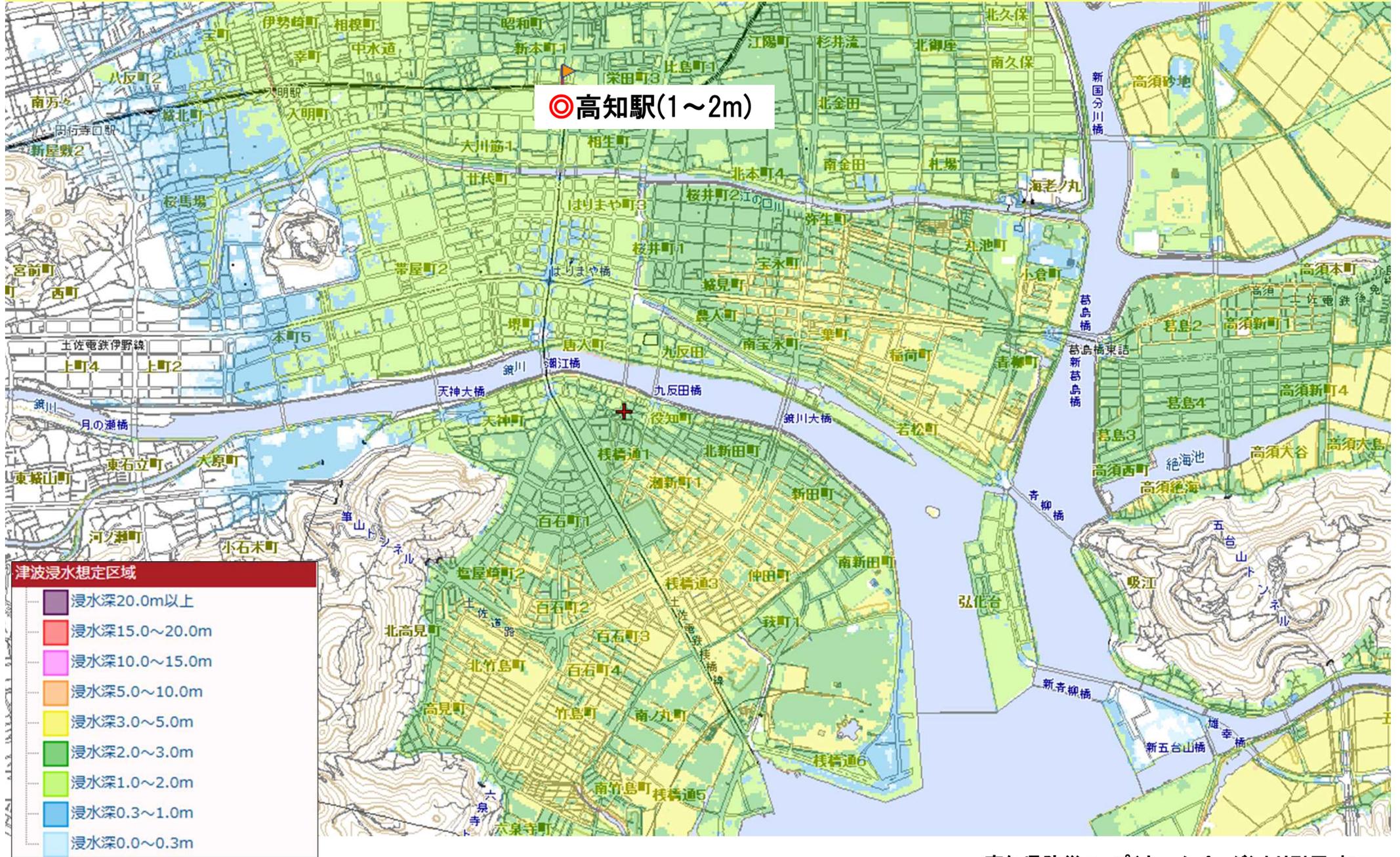


- 津波高については、全割れ全11ケースの最大の津波高(満潮位からの津波の高さ)
- 津波到達時間については、全割れ11ケースで、1m以上の津波が最短で到達する時間
- ①駿河湾～紀伊半島沖に「大すべり域+超大すべり域」
- ②紀伊半島沖に「大すべり域+超大すべり域」
- ③紀伊半島沖～四国沖に「大すべり域+超大すべり域」
- ④四国沖に「大すべり域+超大すべり域」
- ⑤四国沖～九州沖に「大すべり域+超大すべり域」
- ⑥駿河湾～紀伊半島沖に「大すべり域+(超大すべり域、分岐断層)」
- ⑦紀伊半島沖に「大すべり域+(超大すべり域、分岐断層)」
- ⑧「駿河湾～愛知県東部沖」と「三重県南部沖～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



南海トラフ巨大地震に伴う津波想定浸水深



高知県防災マップ(ホームページ)より引用・加工

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

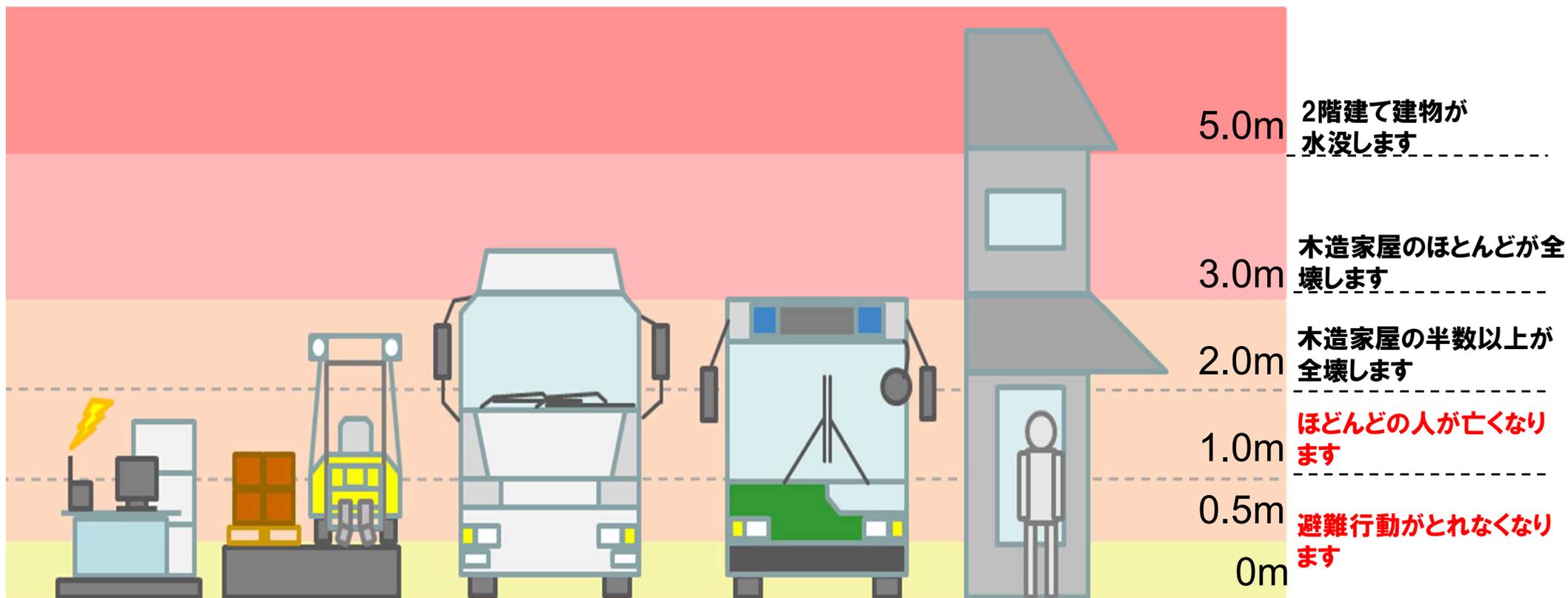
輸送機械
荷物
冷凍機
等

車両

車庫
車両整備の施設・設備 等

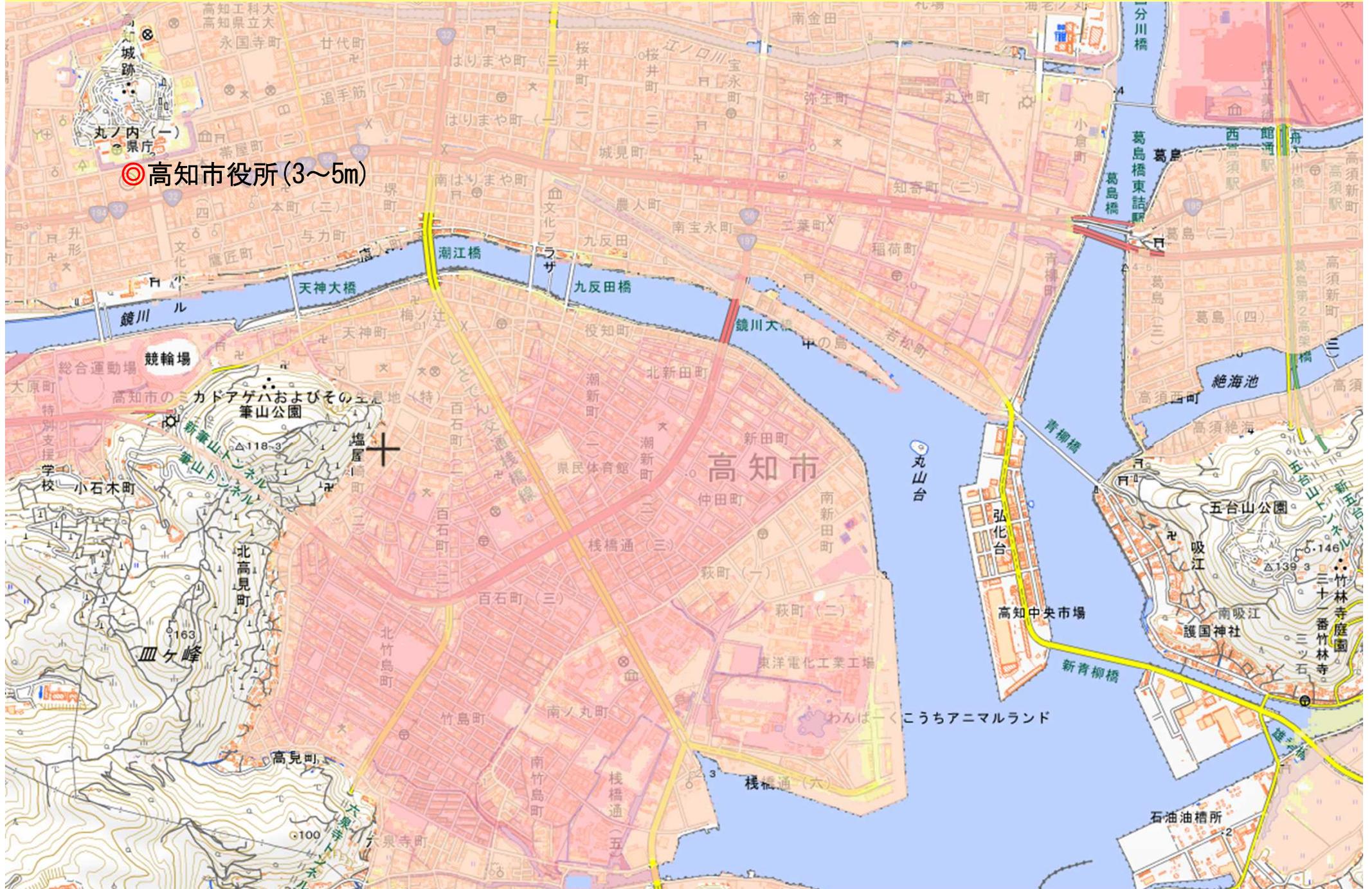
住宅

※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



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

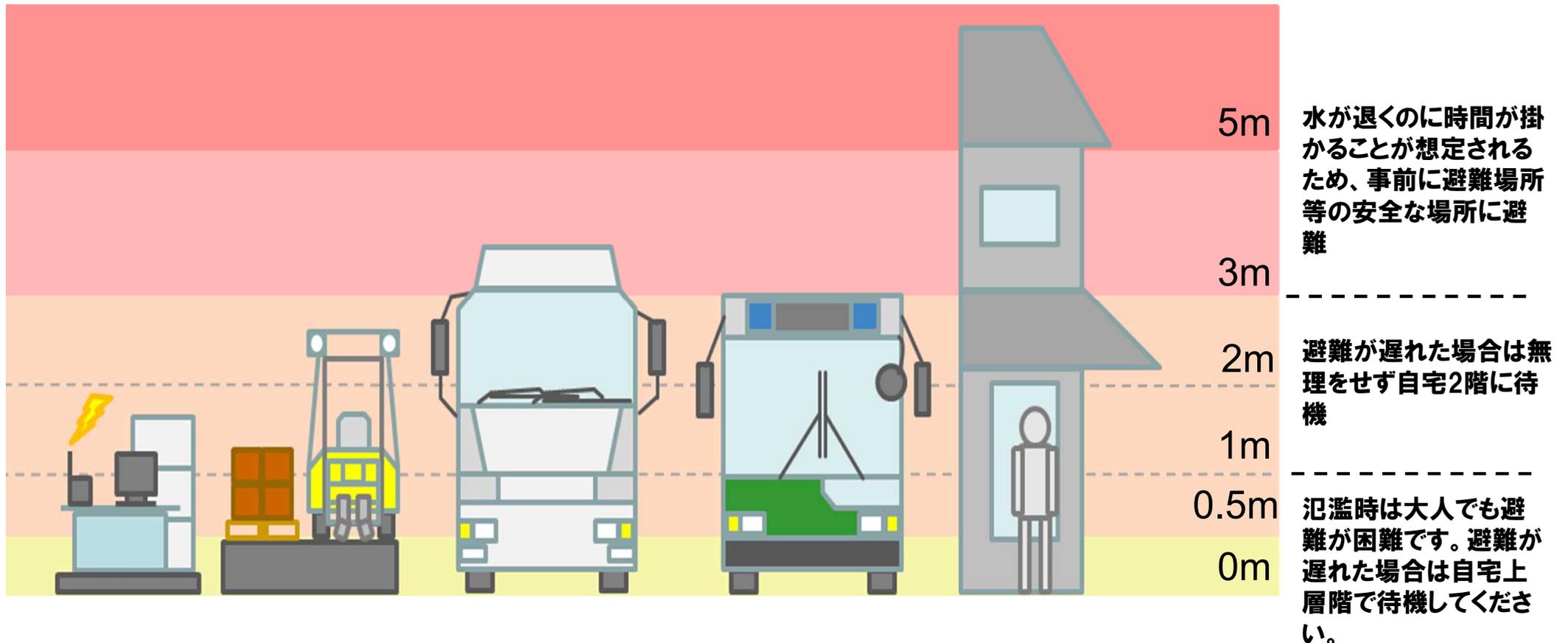
倉庫

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



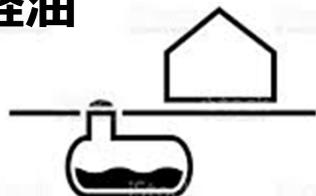
マイクロバス(軽油)



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			↓
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。	市区町村へ情報提供
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。	(注) 適宜情報を抜粋し、多言語により情報提供を行う。

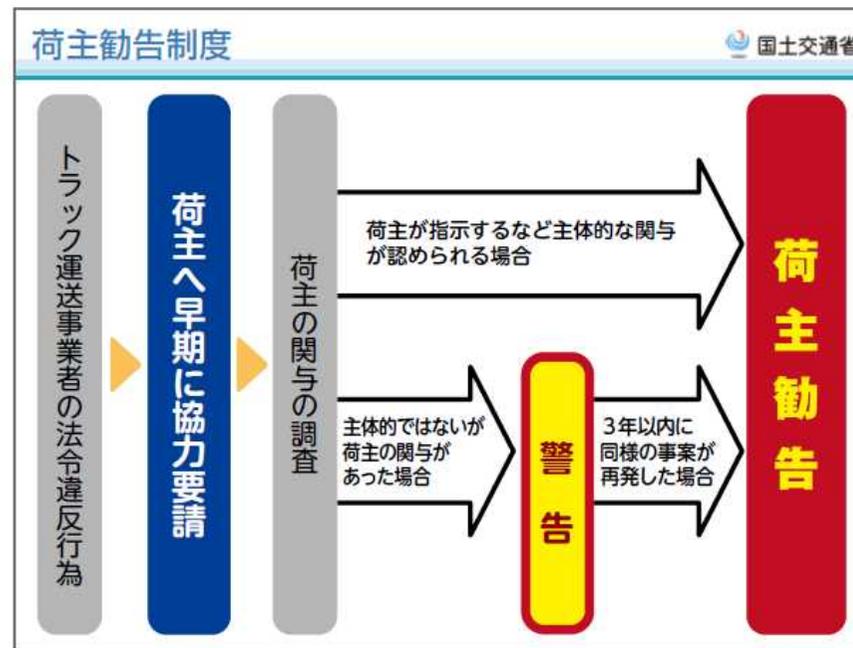
荷主等と連携したトラック事業者の防災について

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

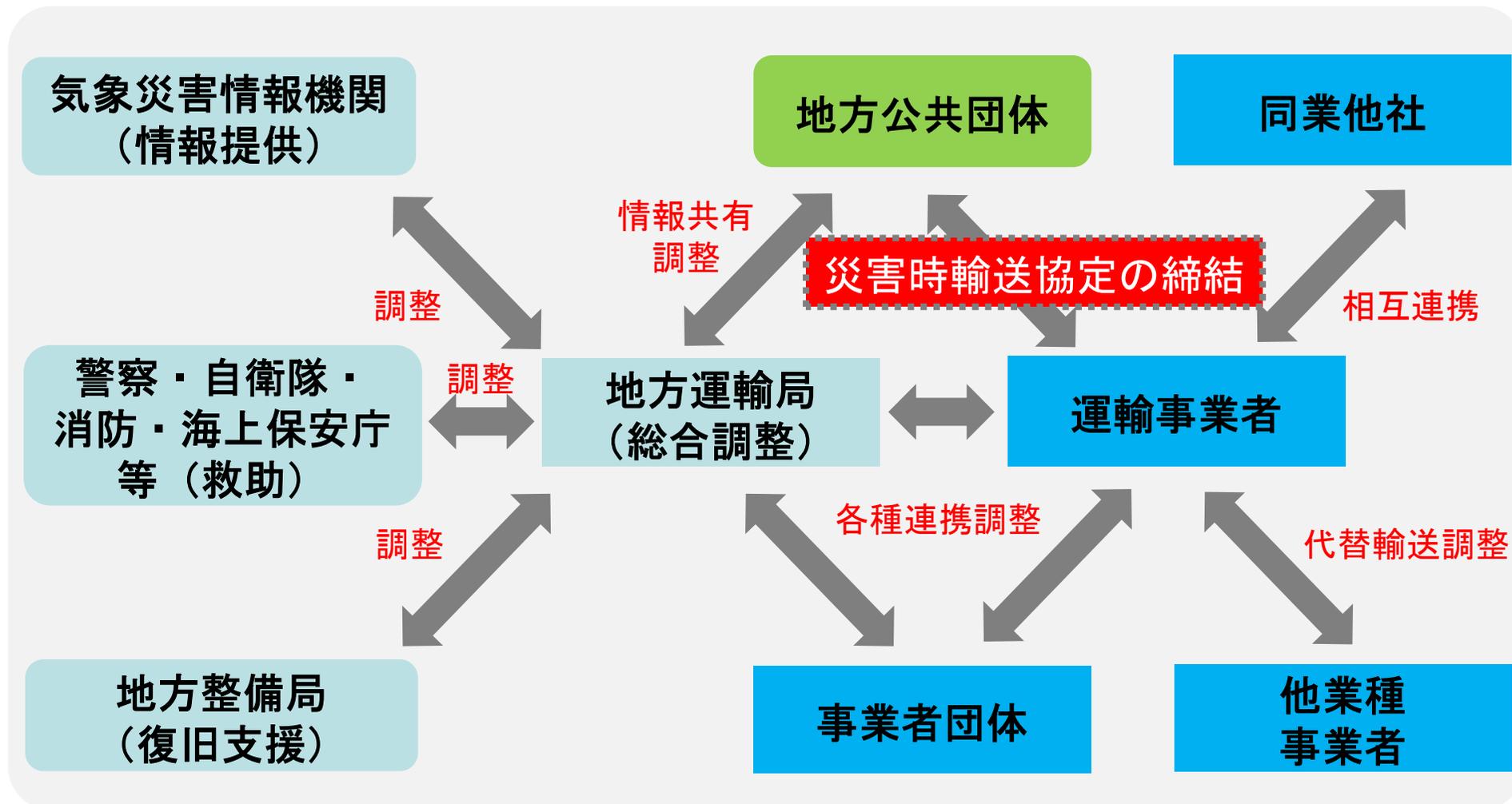
緊急時の警察、消防、海上保安庁への救助要請、国土交通省の地方行政機関である地方整備局、地方气象台、地方運輸局、地方航空局は、TEC-FORCEの派遣等による被災地支援することが可能。事業者からも、**防災訓練等の機会も活用**して、**国の関係機関に気軽にアプローチ**して頂き、**緊密な連携関係を醸成していくこと**が望まれる

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

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、

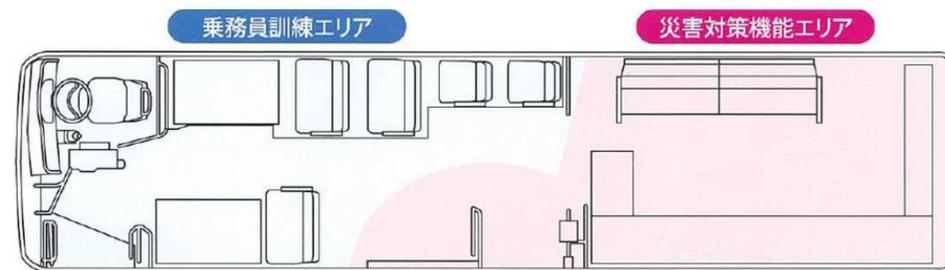
モバイルデータ通信装置

<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。

The screenshot displays the '川の防災情報' (River Disaster Information) website interface. At the top, there are tabs for '全国の状況' (National Status) and '気象・土砂災害' (Weather/Landslide Disasters). The main content area is a grid of 12 panels:

- ダム放流通知** (Dam Discharge Notification): Lists dams like 岩尾内ダム, 大雪ダム, 札内川ダム, 定山溪ダム, 十勝ダム, and 美利河ダム with their respective discharge status.
- レーダ雨量 (XRAIN)** (Radar Rainfall): Shows a map of Japan with radar rainfall data.
- 気象警報・注意報、土砂災害警戒情報** (Weather Alerts, Warnings, and Landslide Disaster Precaution Information): Shows a map of Japan with weather alerts.
- 河川カメラ** (River Camera): Displays a live video feed of a river scene.
- 川の水位情報** (River Water Level Information): Shows a map of Japan with water level data.
- 洪水予報、水位到達情報** (Flood Forecast, Water Level Arrival Information): Shows a map of Japan with flood forecasts.
- 洪水キキクル (危険度分布)** (Flood Criticality (Danger Level Distribution)): Shows a map of Japan with flood criticality data.
- 土砂キキクル (危険度分布)** (Landslide Criticality (Danger Level Distribution)): Shows a map of Japan with landslide criticality data.
- 水害リスクライン** (Water Disaster Risk Line): Shows a map of Japan with water disaster risk lines.
- 避難情報** (Evacuation Information): Shows a map of Japan with evacuation information.

At the bottom right, there are two search buttons: '川の防災情報' and '川防 English', both with a '検索' (Search) button and a QR code. A hand icon is shown clicking the search buttons.

※「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

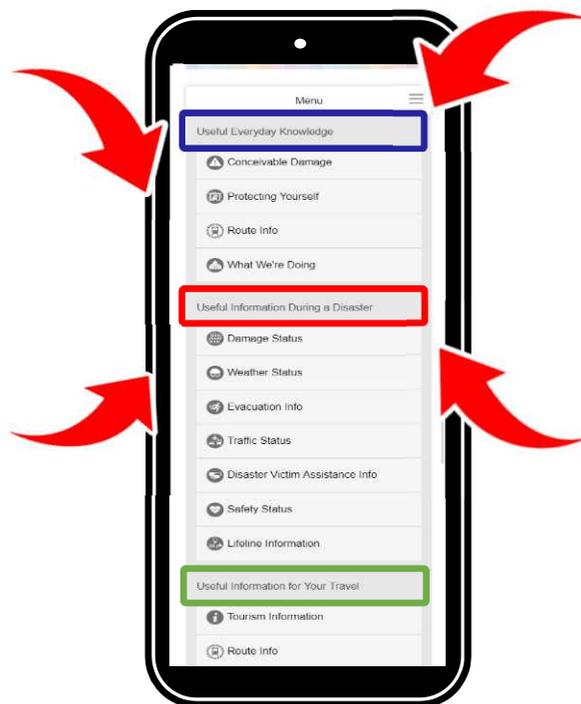
■防災ポータル/ Disaster Prevention Portal (国土交通省)

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

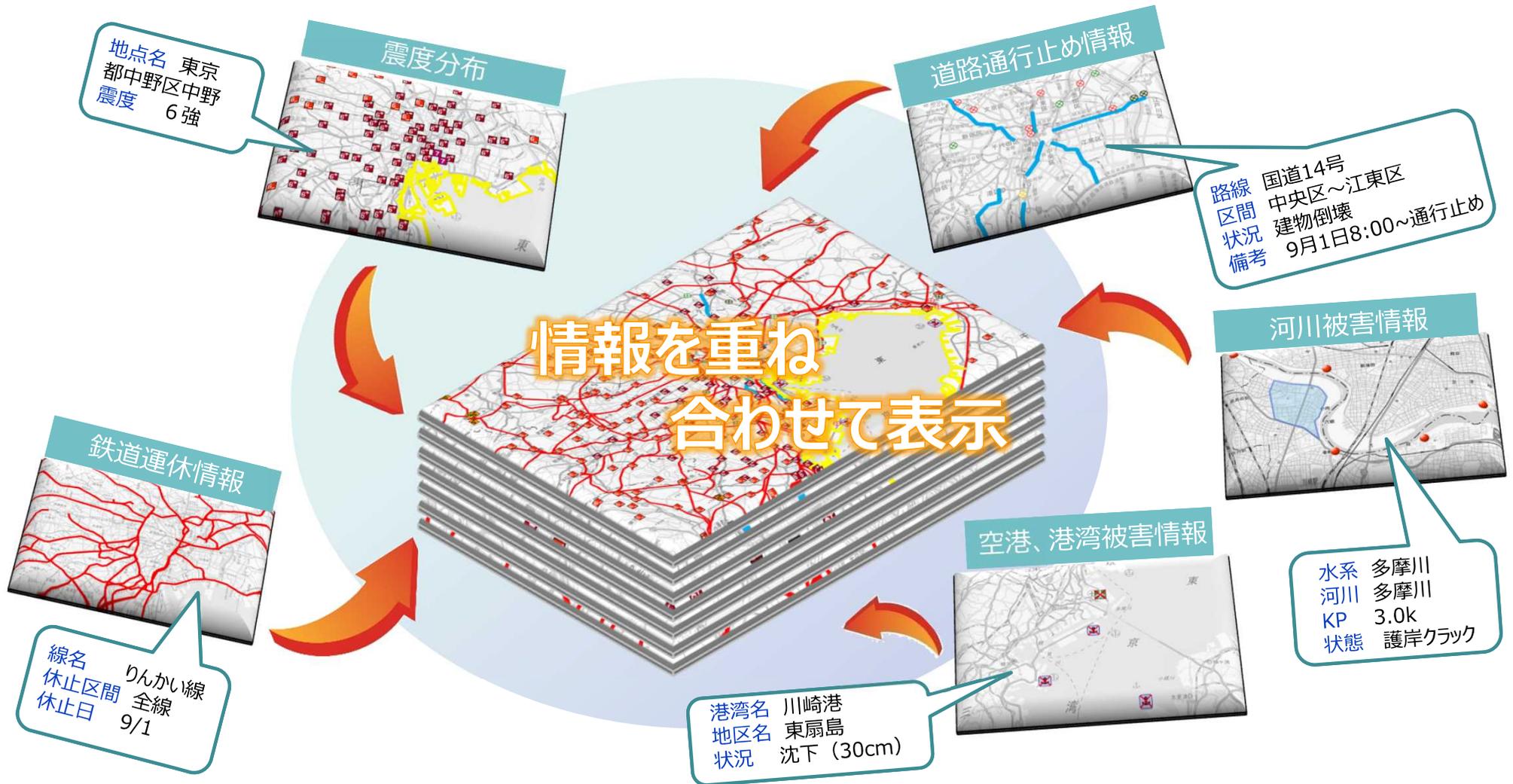
検索



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

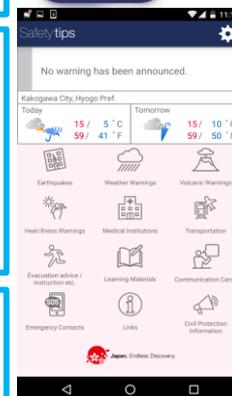
○JNTOグローバルウェブサイト

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.japan.travel/en/news/JapanSafeTravel/>



※Safety Tips Appにおける地震発生時のプッシュ通知



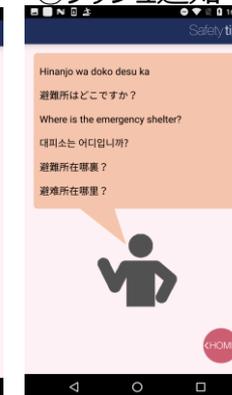
①通常



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。