

お話の内容

- ◎気象台が発表する防災気象情報
- ◎キキクル(危険度分布)の特徴とその活用
- ◎線状降水帯に関連する情報
- ◎防災気象情報の改善
- ◎まとめ



エイサーはれるん

令和7年度
沖縄気象台

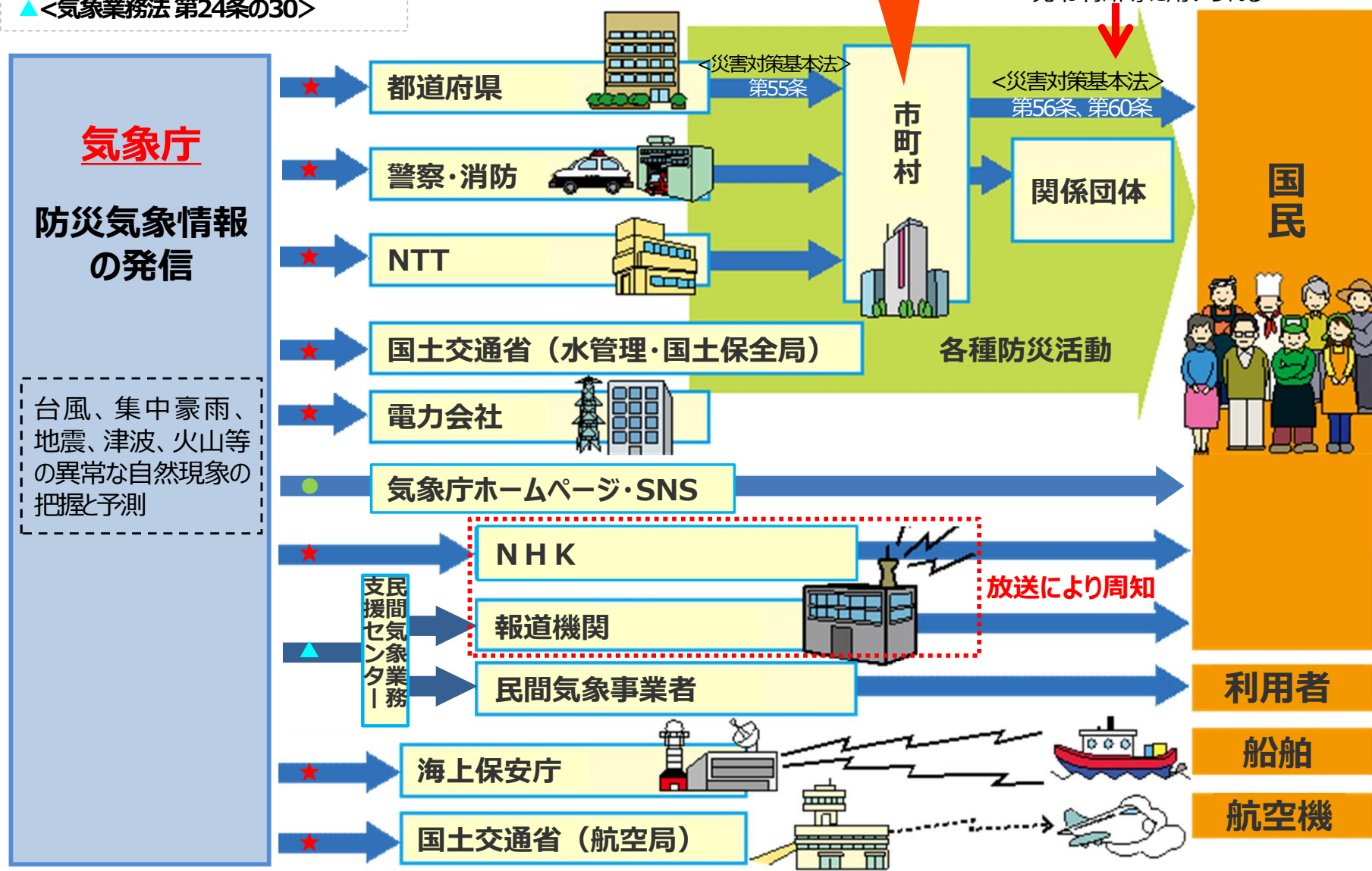
防災対策における防災気象情報の役割

- 防災気象情報は、気象業務法に基づき、報道機関や自治体等を通じて様々な手段で伝えられ、災害時の避難等の防災対策や交通の安全等に貢献。

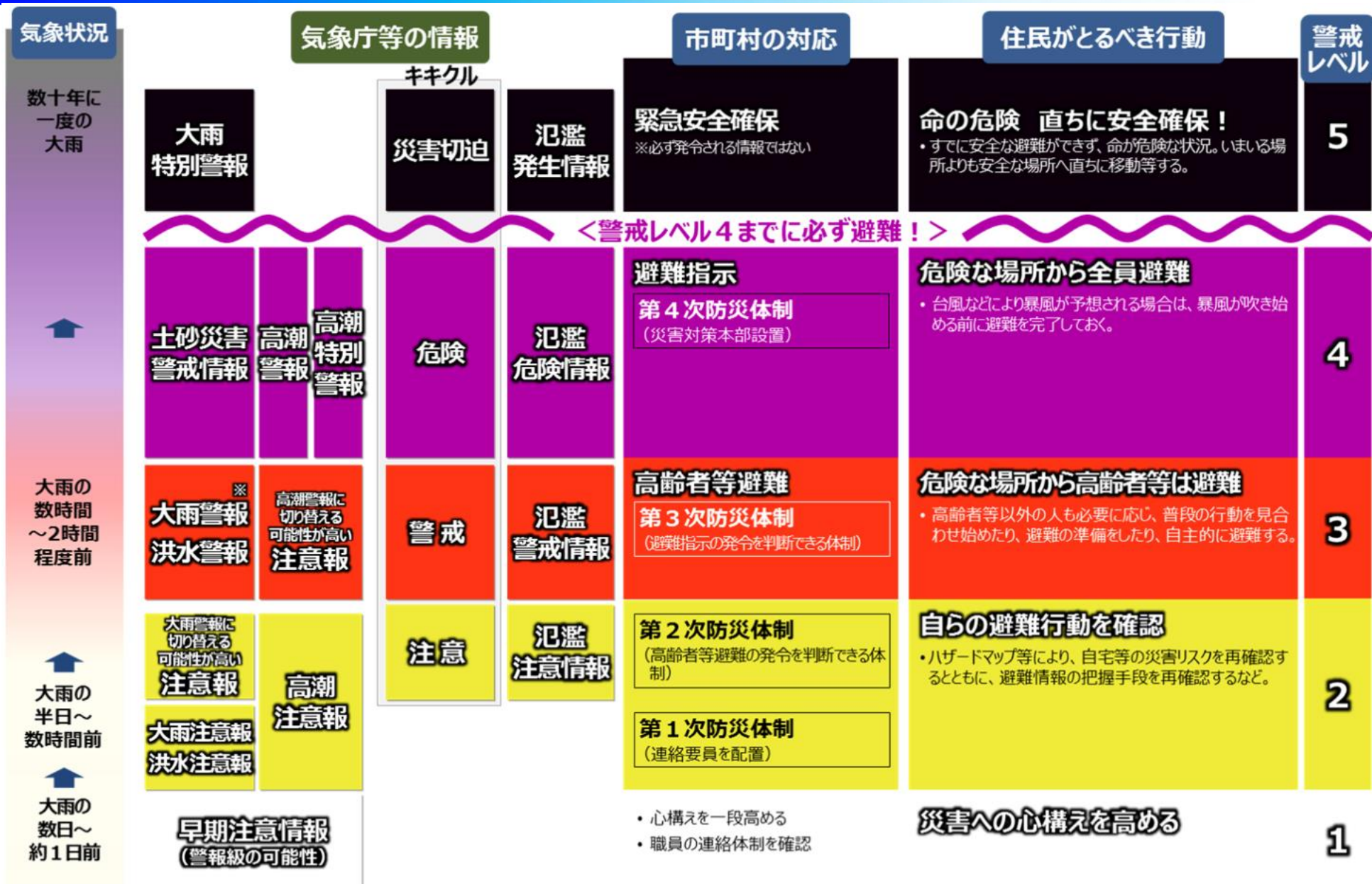
- <気象業務法 第13条、第13条の2>
- ★ <気象業務法 第15条、第15条の2>
- ▲ <気象業務法 第24条の30>

高齢者等避難、
避難指示等の発令

警報は、災害対策基本法第56条の規定により、
市町村の高齢者等避難の
発令判断等に用いられる



5段階の警戒レベルと防災気象情報



「避難情報に関するガイドライン」(内閣府)に基づき気象庁が作成

早期注意情報（警報級の可能性）

- 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。
- 警報級の現象は、ひとたび発生すると命に危険が及ぶなど社会的影響が
大きいいため、可能性が高いことを表す [高] だけでなく、可能性は高くはないが
一定程度認められることを表す [中] も発表。

[中]の場合：夕方の時点で、必ずしも可能性は高いもの、翌日朝から3日先まで暴風となる可能性があることを表しています。

沖縄県本島中南部の早期注意情報（警報級の

本島中南部では、3日までの期間内に、波浪警報を発表する可能性が高い。また、3日までの期間内に、暴風警報を発表する可能性がある。

沖縄県本島中南部			2日	3日			4日	5日	6日	7日
			18-24	00-06	06-12	12-18	18-24			
大雨	警報級の可能性		-			-		[中]	[中]	-
	1時間最大		20	15以下	20	30	30			
	3時間最大		30	25以下	30	45	45			
	24時間最大			100から140						
暴風	警報級の可能性		-			[中]		[中]	[中]	
	最大風速	陸上	15	15	15	18	20			
		海上	15	15	15	18	20			
波浪	警報級の可能性		[高]			[高]		[高]	[高]	[中]
	波高		5	6	6	7	9			
高潮	警報級の可能性		-			-		-		

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

■ [高] ■ [中]

[高]の場合：警報を発表中又は警報を発表するような現象発生の可能性が高い状況を表しています。

この期間に、[高]又は[中]がある場合には、数日先の警報級の可能性を把握できます。

気象情報(文章形式・図形式)

警報・注意報に先立って注意喚起、警報や注意報の補足。顕著な大雨や記録的な短時間の大雨を観測したときのより一層の警戒呼びかけ

令和〇年台風第〇〇号に関する沖縄地方気象情報 第〇号
令和〇年〇月〇日〇〇時〇〇分 沖縄气象台発表
(一部省略)

文章形式

<暴風・強風>

沖縄本島地方と大東島地方では、強い風が吹いています。大東島地方では、31日夜のはじめ頃から8月1日にかけて東の暴風となる見込みです。暴風に警戒してください。沖縄本島地方では、8月1日昼前から次第に北又は北東の暴風となる見込みです。8月1日から2日にかけては、一部の住家が倒壊するおそれもある猛烈な風の吹く所がある見込みです。風が強まる前に頑丈な建物の中に移動するとともに、屋内では窓から離れるなど暴風に厳重に警戒してください。先島諸島でも、8月1日は北西の風が次第に強まり夜から暴風となる所がある見込みです。暴風に警戒してください。

31日に予想される最大風速(最大瞬間風速)

沖縄本島地方 20メートル(30メートル)
大東島地方 25メートル(35メートル)
8月1日に予想される最大風速(最大瞬間風速)
沖縄本島地方 40メートル(60メートル)
大東島地方 25メートル(35メートル)
先島諸島 25メートル(35メートル)
8月2日に予想される最大風速(最大瞬間風速)
沖縄本島地方 40メートル(60メートル)
大東島地方 20メートル(35メートル)
先島諸島 25メートル(35メートル)

暴風警報発表予定

大東島地方 31日昼過ぎ
沖縄本島地方 8月1日明け方
先島諸島 8月1日昼過ぎ
(一部省略)

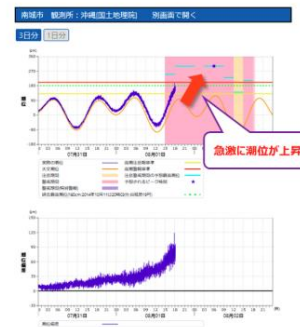
最接近

8月1日未明
8月2日未明から明け方
8月2日夜から3日午前中

令和5年台風第6号に関する沖縄本島地方気象情報 第15号
令和5年8月1日19時35分 沖縄气象台発表

図形式

南城市系数で最大瞬間風速50.1メートルを観測しました。南城市で過去最高潮位を超過し、1日18時47分に標高2.04メートルを観測しました。潮位は更に上昇中です。暴風や高潮に厳重に警戒してください。



台風第6号に伴う高潮により、沖縄(国土地理院)で過去最高潮位を超過しました。潮位はさらに上昇中です。1日00時から18時54分現在までの最高潮位(速報値)
沖縄(南城市) 標高 2.04メートル 1日18時47分

今後発表する防災気象情報に留意してください。
次の情報は、1日23時頃に発表する予定です。

文章形式：注意警戒事項と今後の予想及び必要に応じて実況などを網羅して記述します。

図形式：伝えるべき最も重要な点に絞り込んだ短い解説文や、説明を付した図(レーダー画像等)で構成されます。

台風の状況により、その時点で注意・警戒すべき点を記述します。暴風で起きる可能性のある現象や警戒事項、予想される最大風速(最大瞬間風速)、暴風警報の発表予定、最接近の予想時刻などを記述します。そのほか、「台風通過後の吹き返しの風への警戒」、「過去に災害をもたらした台風と同様な現象の起きるおそれ」などについて記述します。

線状降水帯による大雨の半日程度前からの呼びかけ

「顕著な大雨に関する気象情報」の発表基準を満たすような、線状降水帯による大雨の可能性がある程度高いことが予想された場合は、**半日程度前から、気象情報において、「線状降水帯」というキーワードを使って呼びかけます。**

大雨に関する〇〇地方気象情報 第〇号
〇年〇月〇日〇〇時〇〇分 〇〇気象台発表

通常の気象情報の中で記述

〇〇地方では、〇日夜には、線状降水帯が発生して大雨災害発生危険度が急激に高まる可能性があります。

… (中略) …

[量的予想]

<雨の予想>

〇日〇時から〇日〇時までに予想される24時間降雨量は、いずれも多い所で、

〇〇県 〇ミリ

〇〇県 〇ミリ

〇〇県 〇ミリ

の見込みです。

線状降水帯が発生した場合は、局地的にさらに雨量が増えるおそれがあります。

… (中略) …

[補足事項]

今後発表する防災気象情報に留意してください。

次の「大雨に関する〇〇地方気象情報」は、〇日〇時頃に発表する予定です。

- 線状降水帯発生の可能性は、全般気象情報、地方気象情報、府県気象情報で言及します。
- 府県予報区単位で発表します。
- 見出しのみの発表とすることもあります。

線状降水帯による大雨の正確な予測は難しく、この呼びかけを行っても必ずしも線状降水帯が発生するわけではないが、**線状降水帯が発生しなくても大雨となる可能性が高い**

⇒ 線状降水帯に関する情報だけでなく、大雨警報やキキクル（危険度分布）等、**段階的に発表する防災気象情報全体を適切に活用することが重要。**

令和6年の実績～線状降水帯による大雨の半日程度前からの呼びかけ～

- 気象庁では、線状降水帯による大雨の可能性が高いことが予想された場合、半日程度前から「線状降水帯」というキーワードを使ってその旨を呼びかけている。
- 線状降水帯の正確な予測は困難だが、予測技術の開発を進め、令和6年5月から府県単位での呼びかけを実施している。
- 線状降水帯による大雨の半日程度前からの呼びかけを実施したとき、実際に大雨となる可能性が高いことから、**この呼びかけが行われたときには、大雨災害への心構えを一段高めていただくことが重要**である。
- 令和6年における線状降水帯の事例数は、19事例※¹（地方予報区単位）

※1 線状降水帯の事例の数え方は、線状降水帯の雨域は複数の県にまたがる場合もあるため、令和5年度以前と同様に地方予報区（全国を11ブロックに分けた地域）単位としている。

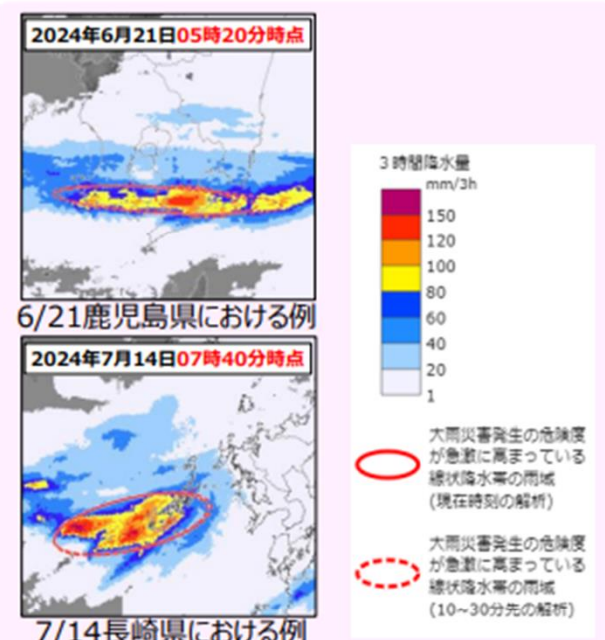
府県単位でのとりまとめ結果	運用開始前の想定 (令和5年のデータから 検証)	令和6年
線状降水帯発生時の呼びかけ「あり」 のうち 線状降水帯の発生「あり」	25%程度 (4回に1回程度)	適中率 (高いほうが良い) 約10% (81回中8回)
線状降水帯の発生「あり」 のうち 線状降水帯発生時の呼びかけ「あり」	50%程度 (2回に1回程度)	捕捉率 (高いほうが良い) 約38% (21回中8回)

※2 線状降水帯の事例数と、府県単位での線状降水帯の発生「あり」の数は異なる場合がある。

- 線状降水帯発生時の呼びかけを行った81回中、線状降水帯の発生「あり」は8回であるが、それ以外にも、

・3時間降水量が100mm以上となったのは27回

あることから、**この呼びかけが行われたときには、大雨災害への心構えを一段高めていただくことが重要**である。



線状降水帯の発生をお知らせする「顕著な大雨に関する気象情報」は、現在、10分先、20分先、30分先のいずれかにおいて、以下の基準をすべて満たす場合に発表します。(令和5年5月25日以降)

- ① 前3時間積算降水量(5kmメッシュ)が100mm以上の分布域の面積が500km²以上
- ② ①の形状が線状(長軸・短軸比2.5以上)
- ③ ①の領域内の前3時間積算降水量最大値が150mm以上
- ④ ①の領域内の土砂キキル(大雨警報(土砂災害)の危険度分布)において土砂災害警戒情報の基準を超過(かつ大雨特別警報の土壌雨量指数基準値への到達割合8割以上)又は洪水キキル(洪水警報の危険度分布)において警報基準を大きく超過した基準を超過

顕著な大雨に関する気象情報（線状降水帯）

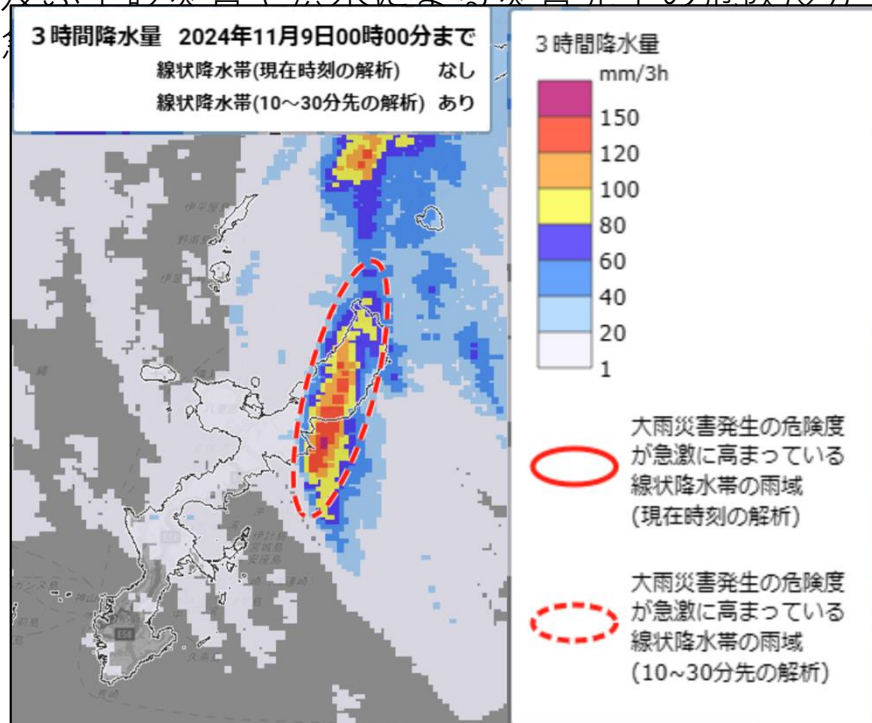
大雨による**災害発生**の危険度が急激に高まっている中で、線状の降水帯により非常に激しい雨が同じ場所で降り続けている状況を「線状降水帯」というキーワードを使って解説。**警戒レベル4相当以上で発表**

顕著な大雨に関する沖縄本島地方気象情報 第1号

令和6年11月9日00時07分 沖縄气象台発表

（見出し）

本島北部では、線状降水帯による非常に激しい雨が同じ場所で降り続けています。命に危険が及ぶ土砂災害や洪水による災害発生の危険度が



今後の雨（令和6年11月9日00時）

顕著な大雨に関する気象情報が発表されていなくとも、広範囲で激しい雨が長時間継続するような場合には、甚大な災害が発生する場合がある。

⇒ 顕著な大雨に関する気象情報を待つことなく、災害発生の危険度の高まりを示すキキクル（危険度分布）を活用いただくことが極めて重要。

警報・注意報（発表状況・今後の推移）

現在の発表状況、量的予想、いつから危険度が高まるか確認でき、早めの防災対応につなげることができます。

沖縄本島地方の警報・注意報（注意警戒事項）

2021年●月●日 16時00分 沖縄気象台 発表

注意警戒事項 沖縄本島地方では、25日夜のはじめ頃から強風に注意してください。沖縄本島地方では、26日未明から高波に注意してください。

那覇市の警報・注意報（発表状況）

2021年●月●日 16時00分発表

那覇市

警報・注意報・警報の切り替え

警報・注意報(発表)

強風注意報  波浪注意報

警報の切り替え

26日昼前までに暴風警報に切り替える可能性が高い

■ 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)

■ 解除

■ 大雨特別警報に切り替える可能性が高い

■ 特別警報(大雨以外)・高潮警報に切り替える可能性が高い

■ 警報(高潮以外)に切り替える可能性が高い

*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

強風注意報 

暴風警報に切り替える可能性の高い「強風注意報」は、このように表示されます。

那覇市の警報・注意報（今後の推移）

2021年●月●日 16時00分発表

那覇市

25日

26日

備考・

関連する現象

15-18

18-21

21-24

00-03

03-06

06-09

09-12

12-15

15-18

強風

陸上

10

15

15

15

18

18

25

25

25

以後も警報級

海上

10

15

15

15

18

18

25

25

25

以後も警報級

波浪

1.5

1.5

2

2.5

3

3

4

5

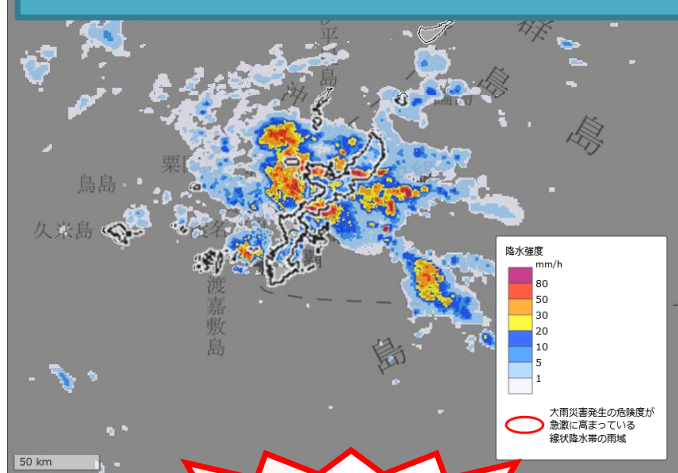
5

以後も注意報級

今日夜のはじめ頃（18時から21時）に強風、明日昼前（9～12時）から暴風となる見込み
→暴風となる約6時間前の明日明け方（3～6時）に暴風警報を発表します。

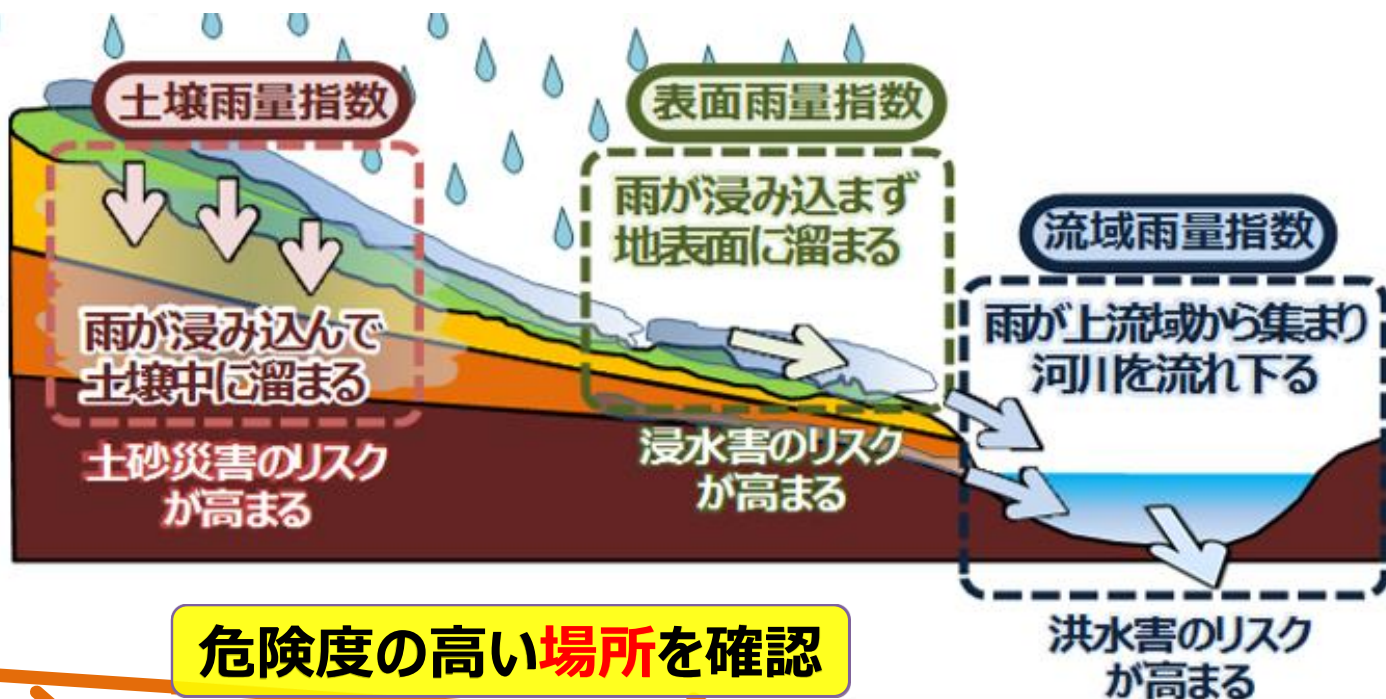
キキクル（土砂・浸水・洪水災害の危険度分布）

沖縄本島の大雨事例

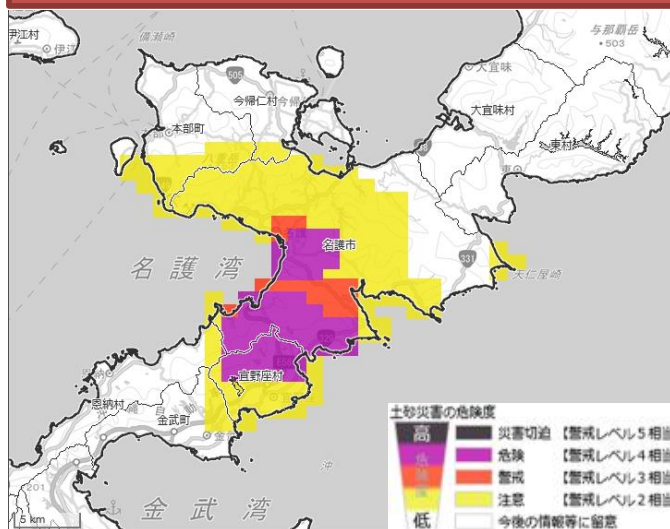


大雨警報・洪水警報
発表！

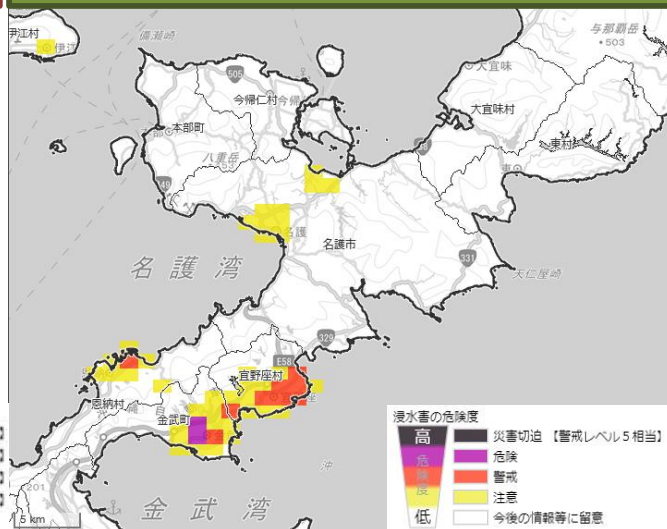
危険度の高い場所を確認



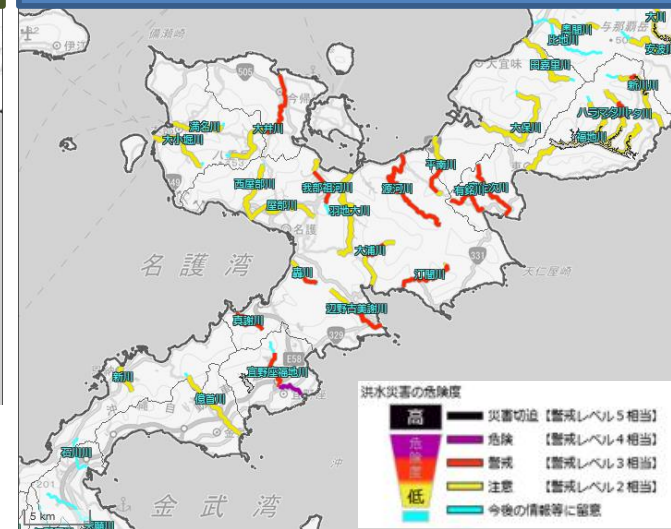
土砂キキクル（大雨警報（土砂災害））



浸水キキクル（大雨警報（浸水害））

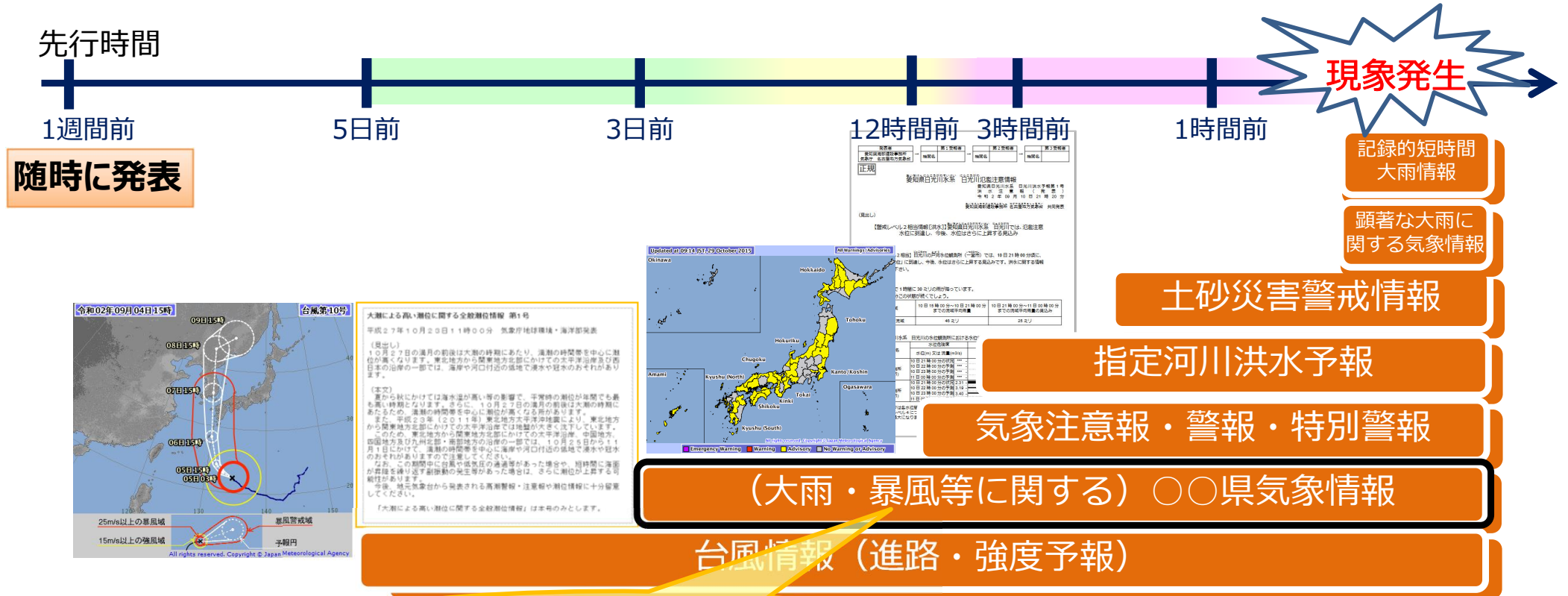


洪水キキクル（大雨降洪水警報）



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おり、ひとつの情報だけに着目するのではなく、段階的に発表される防災気象情報全体を活用いただくことが重要。



線状降水帯による大雨の可能性の
半日程度前からの呼びかけ

週間天気予報・天気予報

早期注意情報(警報級の可能性)

定期的に発表

令和2年 7月4日(日)の0時00分 熊本県地方気象台発表

熊本県熊本地方の早期注意情報(警報級の可能性)
熊本県地方では、5日までの期間内に、大雨警報を発表する可能性が高い。

種別	4日		5日		4日	5日	4日	5日
	夕方まで	夜間	夕方まで	夜間				
大雨	(高)	(高)	(高)	(高)	(中)	(中)	(中)	(中)
暴風	-	-	-	-	-	-	-	-
豪雨	-	-	-	-	-	-	-	-

熊本県阿蘇地方の早期注意情報(警報級の可能性)
阿蘇地方では、5日までの期間内に、大雨警報を発表する可能性が高い。

種別	4日		5日	
	夕方まで	夜間	夕方まで	夜間
大雨	(中)	(中)	(中)	(中)
暴風	-	-	-	-
豪雨	-	-	-	-

降水短時間予報

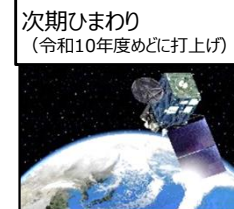
ナウキャスト
(降水・雷・竜巻)

キキクル(土砂災害・浸水害・洪水害)

線状降水帯の予測精度向上に向けた取組（情報の改善）

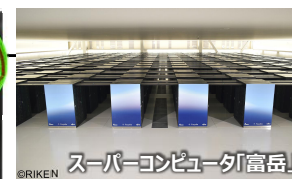
観測の強化

- ・ 陸上観測の強化
- ・ 気象衛星観測の強化
- ・ 局地的大雨の監視の強化
- ・ 洋上観測の強化

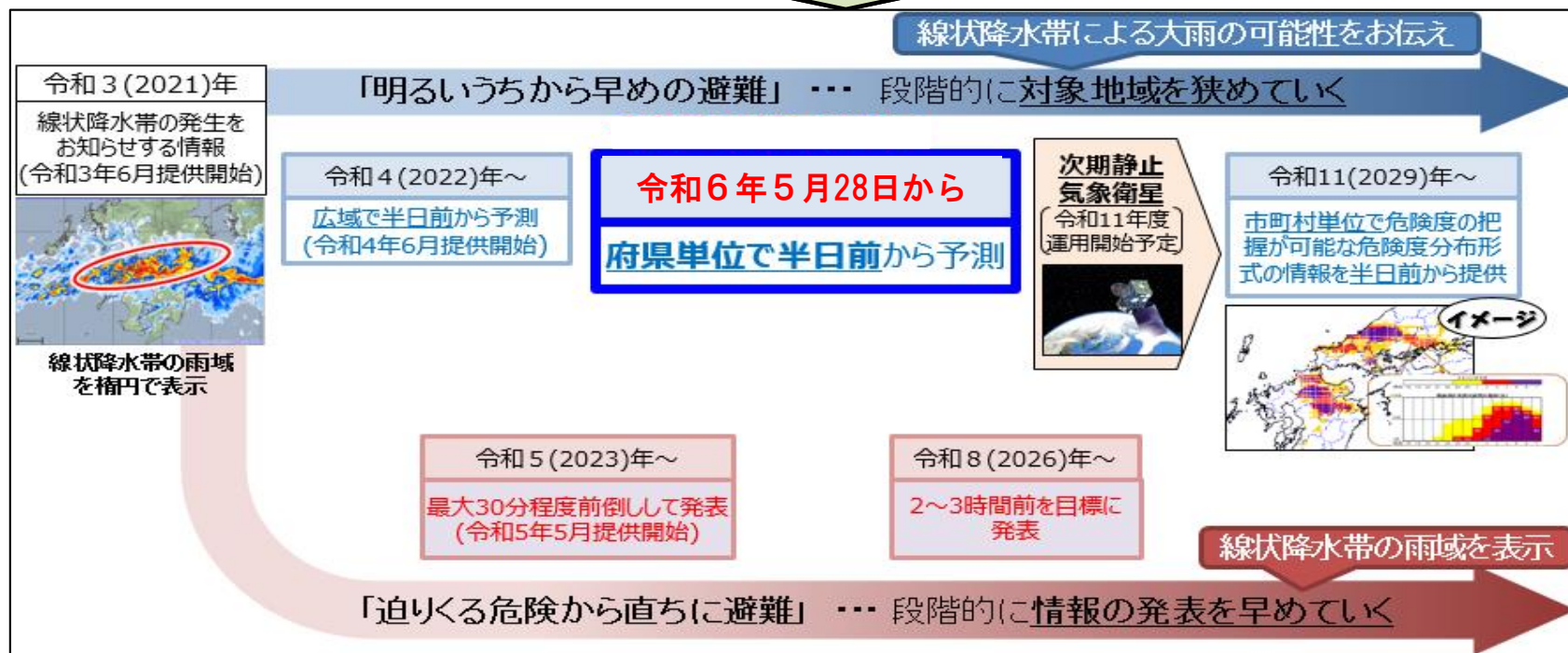


予測の強化

- ・ 高度化した局地アンサンブル予報等の数値予報モデルによる予測精度向上等を早期に実現するためのスーパーコンピュータシステムの整備
- ・ 線状降水帯の機構解明のための、梅雨期の集中観測、関連実験設備（風洞）の強化
- ・ 「富岳」を活用した予測技術開発



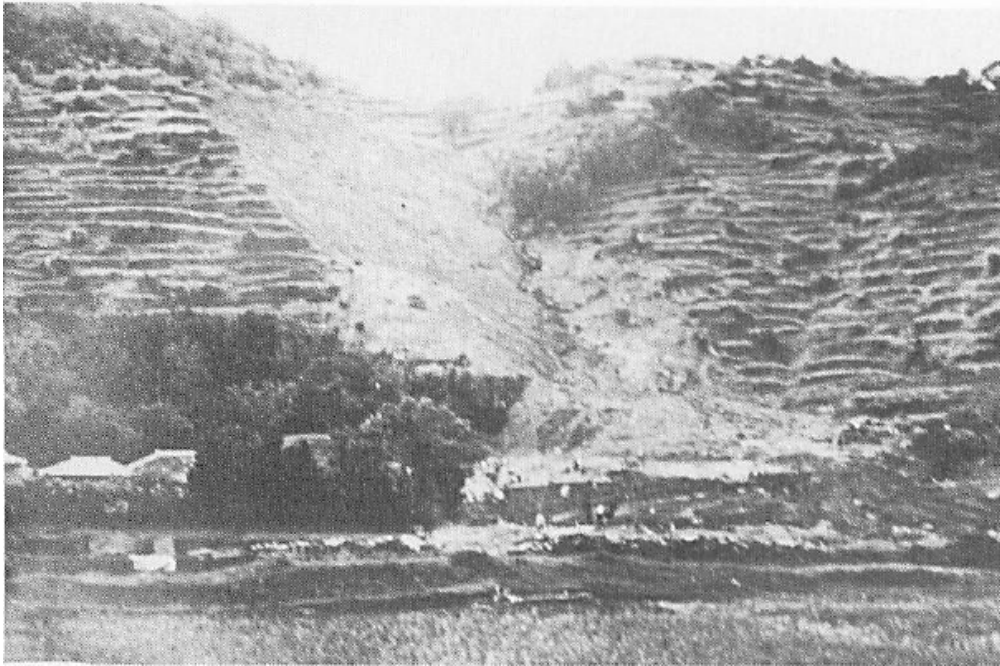
順次反映



沖縄では本土のような大きな土砂災害は起きない？

昭和34年台風第18号（シャーロット）による本島北部での土砂災害

大宜味村を中心に大きな被害



写真：大宜味村誌より

- 本島北部では43名の住民が犠牲に
10月14日から18日にかけて約600ミリ
（年平均降水量2000ミリ）
16日の日降水量の最大は約500ミリ



沖縄で発生した大規模な土砂災害

2006年6月10日中城村安里地区で大規模な地すべりが発生

2006年5月23日から6月15日にかけて梅雨前線による長雨で沖縄本島中南部で約**500**ミリの雨が降った（平年は約**220**ミリ）



写真提供：沖縄総合事務局



写真提供：沖縄県

強風害 — H15(2003)台風第14号(マエミー)

最大瞬間風速 50メートル以上では電柱の折損が発生し始めて被害が甚大化する

【宮古島の観測値】

最大風速 38.4m/s

最大瞬間風速 74.1m/s

最低海面気圧 912.0hPa



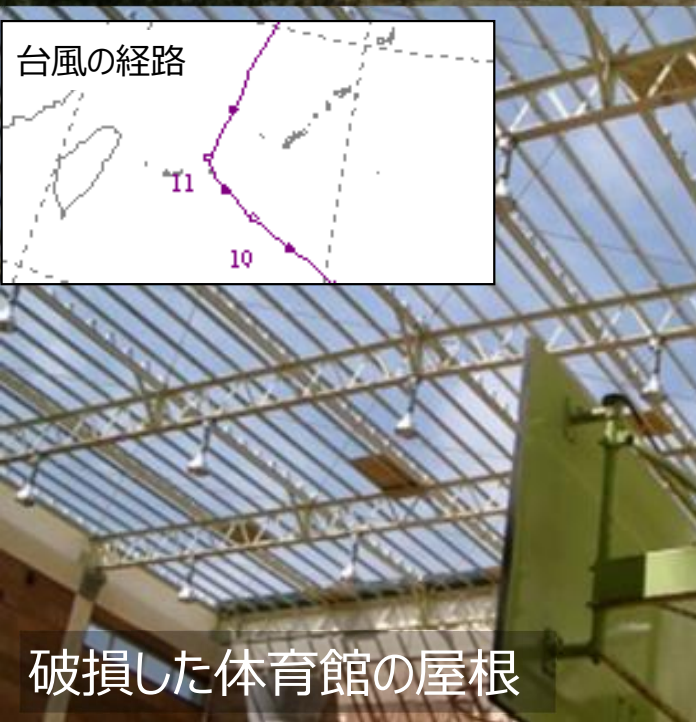
風力発電施設倒壊



電柱の倒壊



台風の経路



破損した体育館の屋根



風で転倒した乗用車



	最低気圧	最大風速	最大瞬間風速
宮古島台風(1959年)・サラ	908.1hPa	53.0m/s	64.8m/s
第2宮古島台風(1966年)・コラ	928.9hPa	60.8m/s	85.3m/s
第3宮古島台風(1968年)・デラ	942.5hPa	54.3m/s	79.8m/s

- 「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。

現在の主な防災気象情報と警戒レベルとの関係

警戒レベル				主な防災気象情報（警戒レベル相当情報）					
警戒レベル	状況	住民が取るべき行動	行動を促す情報（避難情報等）	防災気象情報					
				洪水等に関する情報			土砂災害	高潮害	
				指定河川洪水予報（河川毎）	洪水害（市町村毎）	大雨浸水害（市町村毎）			
5	災害発生又は切迫	命の危険 直ちに安全確保！	緊急安全確保	5相当	氾濫発生情報	大雨特別警報（浸水害）	大雨特別警報（土砂災害）	高潮氾濫発生情報	
4	災害のおそれ高い	危険な場所から 全員避難	避難指示	4相当	氾濫危険情報		土砂災害警戒情報	高潮特別警報 高潮警報	
3	災害のおそれあり	危険な場所から 高齢者等は避難※	高齢者等避難	3相当	氾濫警戒情報	洪水警報	大雨警報（浸水害）	大雨警報（土砂災害）	警報に切り替える 可能性が高い 高潮注意報
2	気象状況悪化	自らの避難行動を 確認する	洪水、大雨、 高潮注意報	2相当	氾濫注意情報	洪水注意報	大雨注意報		高潮注意報
1	今後気象状況悪化のおそれ	災害への心構えを 高める	早期注意情報	1相当					

<警戒レベル4までに必ず避難！>

市町村は、警戒レベル相当情報などを参考に、避難指示等の発令を判断する

警戒レベルとの対応関係が整理されてはいるものの、次のような課題があってとても分かりにくい。

- 情報名称がバラバラで、どのレベルに相当する情報なのか非常にわかりづらい
- 警戒レベル4相当の情報がないものがある（洪水・大雨浸水）
- 特別警報と警報が同じ警戒レベル4になっている（高潮）
- 高潮注意報がレベル2とレベル3相当に分かれている（高潮）
- 同じ警報が異なる対象災害を兼ねている（大雨警報が土砂災害と浸水害を兼ねるなど）

- 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

	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				災害への心構えを高める

- 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）

まとめ

常に最新の防災気象情報をご利用してください。普段の天気予報からいつ頃、どの場所で災害リスクが高くなるかを把握してください。

災害危険の高まりに応じた運行計画、事業継続等の計画を随時、見直すことも大切です。



ご清聴ありがとうございました

運輸事業者の防災情報活用を促すワークショップ

沖縄地方における防災関連情報

沖縄総合事務局開発建設部
防災課



- 事前に災害リスクの把握
- リアルタイムで災害情報の入手
- 緊急災害対策派遣隊(TEC-FORCE)

事前に災害リスクを把握する

- ・ハザードマップポータルサイト
- ・沖縄県地図情報システム
- ・地点別浸水シミュレーションシステム（浸水ナビ）
- ・直轄国道冠水想定箇所

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。

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ることができます

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表示）について

地図から探す



災害の種類から選ぶ



洪水



土砂災害



高潮



津波

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へリンクします。

全国の市町村で公開されているハザードマップを確認できる



「まちを選ぶ」より、市町村を選択

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

那覇市の例



行政情報検索

検索語句

住所 施設

住所から探す

あ | か | さ | た | な | は | ま | や | わ

市町村のハザードマップ公開ページにジャンプ



本サイトは、スマートフォンや携帯電話からも閲覧することができます。
次のURLまたはQRコードからアクセスしてください。
<https://www.sonicweb-asp.jp/naha/>

お知らせ

利用規約 ヘルプ

[お問い合わせ先](#)
那覇市役所
〒900-8585 沖縄県那覇市泉

- 防災**
- 防災行政無線
 - 消防署(出張所)
 - 市役所
 - 広域避難場所
 - 指定緊急避難場所
 - 指定避難所
 - 自主避難所
 - 津波緊急一時避難施設
 - 公園

- 環境**
- ガジュマル
 - デイゴ
 - アカギ
 - ホウオウボク
 - モモタマナ
 - トックリキワタ
 - ホルトノキ
 - トキワギョリュウ

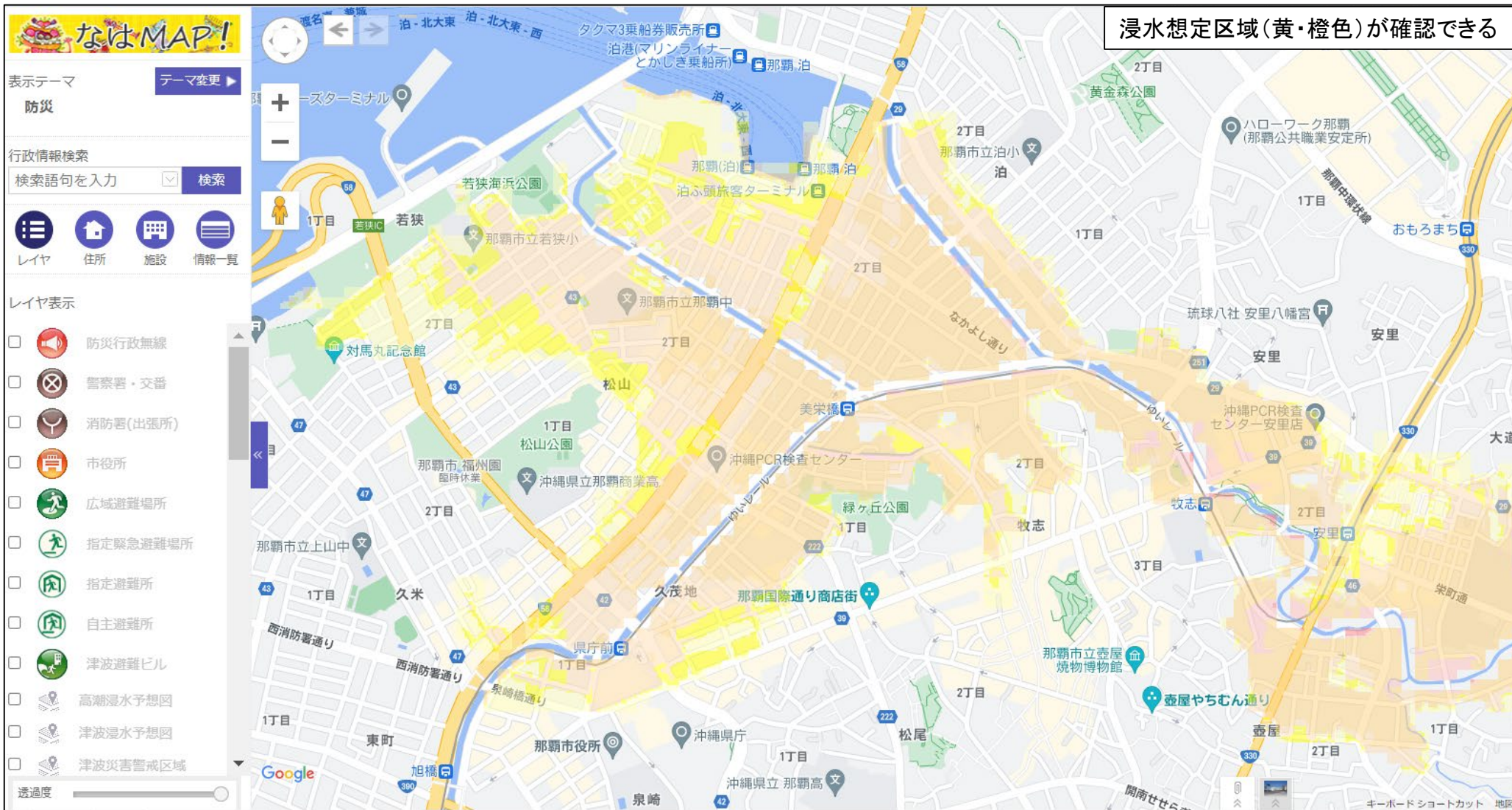
- 警察署・交番
- 消防署(出張所)
- 市役所
- 広域避難場所
- 指定緊急避難場所
- 指定避難所
- 自主避難所
- 津波避難ビル
- 高潮浸水予想図
- 津波浸水予想図
- 津波災害警戒区域
- 安里川 想定最大規模**
- 安里川 計画規模
- 安里川 浸水継続時間
- 安里川 家屋倒壊等氾

- デイゴ
- アカギ
- ホウオウボク
- モモタマナ
- ソウシジュ
- トックリキワタ
- ホルトノキ
- トキワギョリュウ
- ナンキンハゼ
- トックリヤシモドキ
- アコウ
- コバノナンヨウスギ
- その他
- 川、水、公共施設

確認したい情報をクリック

- 都市計画**
- 用途地域
 - その他の地域地区
 - 防火・準防火地域
 - 地区計画
 - 都市計画道路
 - 都市施設
 - 市街地開発事業
 - 景観計画地区
 - 立地適正化区域
 - 市町村界

例) 安里川最大想定規模



沖縄県地図情報システム
 沖縄県地図情報システムとは、沖縄県が提供する地図情報システムです。

津波浸水想定図 (H26年度)

現在地 読点半久米1丁目付近 通過性 印刷 便利なサービス

入力例: 沖縄県那覇市首里1-1-2 検索

表示 縮小 拡大 移動

表示層

表示層切替 全図開く 全図閉じる

津波浸水想定図 (H26年度)

- 0.0m以上0.3m未満
- 0.3m以上1.0m未満
- 1.0m以上2.0m未満
- 2.0m以上3.0m未満
- 3.0m以上10.0m未満
- 10.0m以上20.0m未満
- 20.0m以上

住所一覧から検索
 目録等、地区一覧から検索

検索結果: 那覇市首里1-1-2 (地図情報システム) (印刷) © 2016 13346

全図開く

全図閉じる

全図開く

全図閉じる



浸水ナビ (検索した地点の浸水シミュレーションを確認できます)



「浸水ナビ」は、浸水想定区域図を電子地図上に表示するウェブサイトです。

浸水ナビ (検索した地点の浸水シミュレーションを確認できます)

現在、浸水シミュレーションデータ収集中につき一部の地域のデータのみ検索可能です。
今後、順次拡大していきます。現在検索可能な河川は [こちらをご覧ください。](#)



「浸水シミュレーションを確認する」
をクリック

浸水シミュレーションを確認する



地点別浸水シミュレーション検索システム(浸水ナビ)

浸水想定区域や浸水深が確認できる

河川から 地点から

河川検索

河川名 河川名を入力

または

河川選択

地域 沖縄県

事務所 沖縄県

河川名 安里川【想定最大規模】

データ表示

確認したい河川を選択し、「データ表示」をクリック

規模指定

☒ 想定最大規模

☐ 計画規模

☐ 計画規模 (旧凡例)

沖縄総合事務局 道路部門ポータルサイト

道路部門ポータルサイト

沖縄総合事務局 開発建設部

道路情報提供システム

道路IR

みちのあれこれ

観光・気象・公共交通

ご意見

ダウンロード

リンク

■道路情報提供システム

■道路IR

■みちのあれこれ

道の駅

くらしのみち

道路雑学コーナー

道路施設現況紹介コーナー

道路案内標識について

情報BOXの整備について

道路時刻表

ボランティアサポートプログラム

電線地中化事業

管理規定・規制

みちの景観

治道植栽等

ランドマーク紹介

ITSの取り組み

ITSあれこれ

導入されているアプリケーション

情報の収集・処理・提供のしくみ

許可・申請について

重運制限令について

道路占用許可について

請願工事について

申請窓口のご案内

■観光・気象・公共交通

観光情報

気象情報

公共交通機関情報

■ご意見

■新着情報

<2022/4/26>
【お知らせ】沖縄県道50周年事業「国道パネル展を開催しています」

<2021/3/29>
【記者発表資料】「沖縄県内「国道初」道路協力団体の指定を行います～民間団体による道路管理の充実に向け、活動スタート～」

<2020/12/9>
【記者発表資料】大規模災害に備えた道路啓蒙訓練を実施！（中止となりました）

<2020/12/4>

お役立ち情報

道路情報提供システム

交通規制・道路気象情報・災害情報

道路の走りやすさマップ

沖縄県

沖縄都市モノレール株式会社

ゆいレール

防災情報提供センター

直轄国道冠水想定箇所

沖縄における「直轄国道冠水想定箇所」をクリック

携帯電話向道路情報提供

公式サイトのご案内

QRコードもご利用いただけます▶

■駐車場情報

■道路時刻表

■道路雑学コーナー

直轄国道冠水想定箇所

冠水想定箇所の詳細については、左表「路線ごと冠水想定箇所詳細」からご覧になりたい箇所をクリックして下さい。
※PDFファイルが開きます。

直轄国道冠水想定箇所位置図

凡例：冠水想定箇所名称

路線ごと冠水想定箇所詳細
国道58号
恩納村山田
読谷村比謝
嘉手納町野国
国道329号
中城村久場
西原町小那覇
与那原町与那原
南風原町兼城
国道330号
宜野湾市志真志
国道331号
糸満市摩文仁
八重瀬町志真志～港川
国道332号
那覇市安次嶺

リアルタイムで災害情報を入手

- ・沖縄防災情報ポータル
- ・川の防災情報
- ・道路ライブカメラ
- ・道路交通情報

Ⓢ 沖縄防災情報ポータル ハイサイ！防災で〜びる

文字の大きさ

Language

言語を選択

緊急情報

緊急情報はありません。

情報一覧 >

お住まいの地域の最新情報を表示します。

地域を選択

地域

市町村

地域が設定されていません

「地域を選択」より、市町村を選択

気象(大雨)

台風

地震

火山

避難情報

避難所情報

気象(大雨)

気象注警報

2022年06月06日 16時37分更新

地図の種類

気象注警報



地図を拡大して見る

気象注警報

2022年06月06日 16時37分更新

一覧表示切替

気象注警報

北部地方

中部地方

南部地方

大東島地方

宮古島地方

八重山地方

気象庁：気象警報・注意報 >

トップページ

那覇市の最新情報

那覇市の最新情報

気象情報や避難情報が確認できる

注意報・警報

大雨警報

雷注意報

洪水注意報

地震

情報はありません。

土砂災害警戒情報

警戒

避難情報

避難指示 (4) 2か所

避難所情報

開設 4か所

詳細情報

詳細情報

本部情報

災害対策本部設置

避難情報

発令・解除理由: 土砂災害警戒情報に伴う避難指示

補足情報: 土砂災害警戒情報に伴う避難指示

指示

首里地区 避難指示 発令 2022年06月03日 12時55分

対象世帯数 24,835世帯 対象人数 56,774人

指示

小樽地区 避難指示 発令 2022年06月03日 12時55分

対象世帯数 27,048世帯 対象人数 58,975人

総対象世帯数

51,883世帯

総対象人数

115,749人

履歴一覧 >

避難所情報

開設

那覇市役所 本庁舎 2022年06月03日 12時55分

地図で確認する

開設

小樽南公民館 (自主・指定避難所) 2022年06月03日 12時55分

地図で確認する

開設

首里公民館 (自主・指定避難所) 2022年06月03日 12時55分

地図で確認する

開設

石川公民館 (自主・指定避難所) 2022年06月03日 12時55分

地図

ページ上部へ

地点登録 | 地図から探す | 市町村から探す | 情報マルチモニタ | 最新の情報を知る | 調査情報を知る | 災害に備える | 防災関連サイト集

発表されている全国の洪水の危険度（洪水予報等） 2025年05月30日10:35更新

- 氾濫発生情報発表（警戒レベル5相当） 発表情報はありません
- 氾濫危険情報発表（警戒レベル4相当） 発表情報はありません
- 氾濫警戒情報発表（警戒レベル3相当） 発表情報はありません
- 氾濫注意情報発表（警戒レベル2相当） 発表情報はありません

※発表されている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。
※同じ都道府県内に複数の情報が発表されている場合は、最も高い警戒レベルの情報に基づき表示しています。

全国地図を見る

確認する

「気象 × 水害・土砂災害」情報マルチモニタ

気象や水害・土砂災害に関する、12もの今の情報を一覧で確認できる「情報マルチモニタ」です。

洪水予報、水位到達情報

ダム放流通知

洪水の危険性が高まっている河川

避難情報

河川カメラ

今の状況を確認する

国土交通省
川の防災情報

“気象”×“水害”・土砂災害”
情報マルチモニタ

操作説明

全国 北海道 東北 関東 北陸 中部 近畿 中国 四国 九州

沖繩

未登録

地点登録

沖繩の状況

レーダ雨量 (XRAIN)

13:30

気象警報・注意報、土砂災害警戒情報

13:31

川の水位情報

13:30

浸水の危険性が高まっている河川

表示範囲内に基準値を超過している観測所はありません

13:31

強い降雨が観測されている雨量観測所

表示範囲内に基準値を超過している観測所はありません

13:31

洪水予報、水位到達情報

表示範囲内に発表情報はありません

13:30

ダム放流通知

表示範囲内に発表情報はありません

13:31

洪水キキクル (危険度分布)

13:31

土砂キキクル (危険度分布)

13:32

避難情報

現在発令されている避難情報は
ありません。

※Lアラートの情報を基に、都道府県内で発令中の最も高い警戒レベルに従い着色しています。

13:32

※「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。

事例) 浸水の危険性が高まっている河川

浸水の危険性が高まっている河川

舞亀橋【基準観測所】 吉田川(北陸その他水系)	水防団 注意 浸水 危険	浸水の危険性が高まっている河川
舞島【基準観測所】 舞島川(島上川水系)	水防団 注意 浸水 危険	浸水の危険性が高まっている河川
三和【基準観測所】 新田川(島上川水系)	水防団 注意 浸水 危険	浸水の危険性が高まっている河川
新田橋【基準観測所】 新田川(北陸その他水系)	水防団 注意 浸水 危険	浸水の危険性が高まっている河川

川の防災情報

観測所	水位	雨量	水位計	観測時刻
舞亀橋【基準観測所】 吉田川(北陸その他水系)	浸水の危険性が高まっている河川			2021/07/11 13:50
三和【基準観測所】 新田川(島上川水系)	浸水の危険性が高まっている河川			2021/07/11 13:50
舞亀橋【基準観測所】 吉田川(北陸その他水系)	浸水の危険性が高まっている河川			2021/07/11 13:50
新田橋【基準観測所】 新田川(北陸その他水系)	浸水の危険性が高まっている河川			2021/07/11 13:50
福崎【基準観測所】 新田川(北陸その他水系)	浸水の危険性が高まっている河川			2021/07/11 13:50

2021/07/11 14:05

舞亀橋 北陸その他水系 吉田川

最新観測値 2021/07/11 13:50

河川横断面 水位グラフ 河川カメラ 詳細情報

水位 1.34m

水位のゼロ点高(E.L.=0m)

水位 1.34m↓

沖縄では「水位周知河川」として6水系8河川を指定

安里川水系	安里川
	久茂地川
	真嘉比川
安謝川	
国場川	
小波津川	
比謝川	
天願川	



内閣府 沖縄総合事務局 南部国道事務所 |
South National Highways Office

道路ライブカメラ

検索

☐ google検索 ☒ このサイトを検索

HOMEトピックス・記者発表IRサイト沖縄道路交通情報南部国道事務所の概要リンクページ

新型コロナウイルス感染症まん延防止対策のお願い

新型コロナウイルス感染症のまん延防止の観点から、帰省や旅行など都道府県間の移動に際しては、**基本的な感染防止策を徹底**していただきますよう、お願いいたします。
また、施設内では、**マスク着用**を徹底するとともに、**会話は控えめ**としていただくよう、お願いいたします。



沖縄西海岸道路 浦添北道路 平成30年3月18日開通
モバイル対応特設コンテンツ

■ なんくるのご紹介

▶ 事業概要(インフラなど) ▶ 事務所へのアクセス

■ アクセスの多いコンテンツ

▶ 入札・契約情報 ▶ トピックス・記者発表資料

▶ 道路状況情報 ▶ 路上工事規制カレンダー

■ キッズコーナー

▶ 道路なるほど1ものがたり ▶ 沖縄の道路のビジュアルマップ

■ その他

▶ 道路工事完成区間等作成要領の説明資料

▶ 那覇都市圏交通団地化総合計画(パブリックコメント)

▶ 沖縄の広域の駅紹介

災害・緊急時
重要規制情報

道路
ライブカメラ

道路ライブカメラ
マップはこちら

「道路ライブカメラ」を
クリック

道路ライブカメラ (③国道329号 西原町小那覇)

このページ(画像)は自動的に5分毎に更新されます。

R329 63.87kb 小那覇



沖縄県中頭郡西原町



①国道58号 読谷村比謝

②国道329号 中城村久場

③国道329号 西原町小那覇

④国道331号 糸満市摩文仁

⑤国道332号 那覇市安次嶺

確認したいライブカメラを
クリック

道路のライブカメラ箇所詳細マップ

JARTIC

公益財団法人日本道路交通情報センター

道路交通情報

Now!!

高速・都市高速・一般道路の情報を
24時間（5分更新）提供しています。

放送時刻表一覧

全国共通ダイヤル
カインドランス番号による案内
050-3369-6666

JARTICのサービス
→ 情報提供事業者サービス
JARTICについて
→ サイトのご利用について
→

イベントWeb多言語提供実験中

一部情報停止のお知らせ

2023年度採用 職員募集中

「九州・沖縄」をクリック

国道329号

小那覇

沖縄県中頭郡西原町小那覇

2022年5月18日 13:50現在

道路ライブカメラも確認可能

工事も含む規制情報が確認可能

沖縄総合事務局の防災対応 【TEC-FORCE活動の紹介】

TEC-FORCEとは

※TEC-FORCE(TEchnical Emergency Control FORCE): 緊急災害対策派遣隊

- 大規模自然災害への備えとして、迅速に地方公共団体等への支援が行えるよう、平成20年4月にTEC-FORCEを創設し、本省災害対策本部長等の指揮命令のもと、全国の地方整備局等の職員が活動。
- TEC-FORCEは、大規模な自然災害等に際し、被災自治体が行う被災状況の把握、被害の拡大の防止、被災地の早期復旧等に対する技術的な支援を円滑かつ迅速に実施。
- 南海トラフ巨大地震や首都直下地震をはじめ、大規模自然災害の発生が懸念されている中、令和6年4月には隊員数を約1万7千人に増強(創設当初約2,500人)。ドローン等のICT技術の活用や、装備品等の増強など、体制・機能を拡充・強化。

活動内容

災害対策用ヘリコプターによる被災状況調査



【令和元年東日本台風】
(長野県長野市上空)

市町村へのリエゾン派遣



【H27.5 口永良部島の火山活動】
(鹿児島県屋久島町)

被災状況の把握



【令和2年7月豪雨】
(熊本県五木村)

被災映像の共有



【令和3年7月1日からの大雨】
(島根県飯南町)

自治体への技術的助言



【令和4年8月の大雨】
(山形県米沢市)

排水ポンプ車による緊急排水



【H30.7月豪雨】
(岡山県倉敷市真備町)

捜索活動への技術的助言



【H28.4 熊本地震】
(熊本県南阿蘇村)

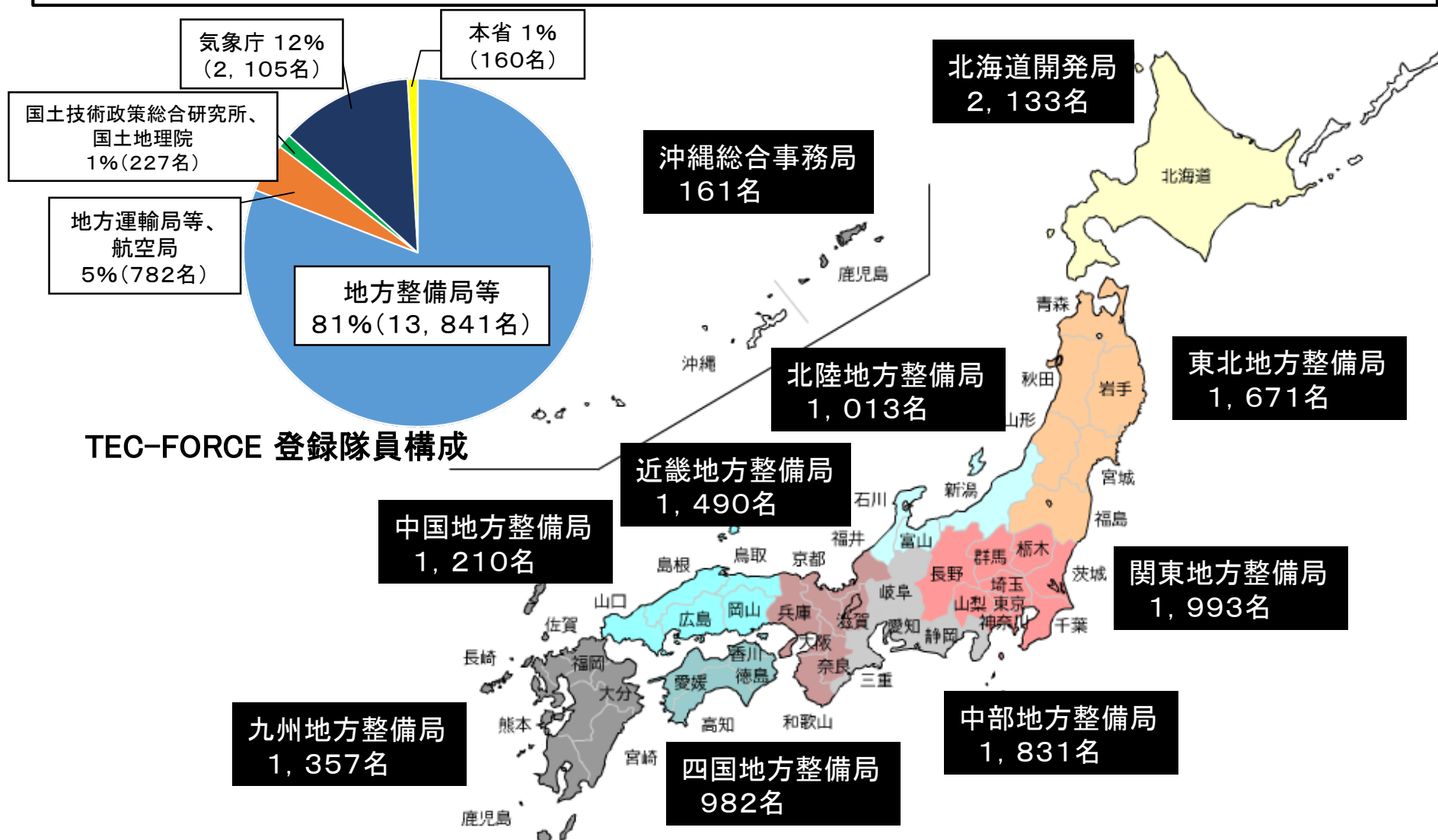
給水機付き散水車による給水支援



【R6.1能登半島地震】
(石川県かほく市)

○隊員は地方整備局等の職員を中心に17, 115名が指名。災害の規模に応じて全国から被災地に出動

(※令和6年4月時点)



- 大宜味村：道の駅大宜味と農村環境改善センター(喜如嘉)に給水機能付散水車を派遣し応急給水を支援。
- 国頭村：比地地区に側溝清掃車、排水管清掃車を派遣し集落内の土砂撤去支援を実施。
- 防災ヘリ：村防災担当者同乗による上空からの被災状況調査を実施。



11/9 派遣した給水車による道の駅大宜味での応急給水支援



11/11 国頭村比地地区での土砂撤去支援



11/11 大宜味村長への被害状況の聞き取り



11/13 村職員同乗による防災ヘリからの上空調査



11/14 国頭村奥間地区の自己水源の被災状況調査



11/14 大宜味村での給水支援活動



11/14 国頭村比地地区での被害状況調査



11/15 国頭村長へ土砂撤去作業状況を報告



沖縄総合事務局では災害復旧に備えた災害対策用機械を所有している。今回、北部豪雨の復旧支援として以下の機械を派遣した。

○給水機能付き散水車(3台)

給水装置を備えており、平常時は、散水装置により、道路の清掃、街路樹の保守などに使用される。道の駅大宜味と農村環境改善センター(喜如嘉)において応急給水を実施した。

○側溝清掃車(3台)

側溝や集水弁にたまった泥土や泥水を吸引清掃する。国頭村比地地区において土砂撤去を実施した。

○排水管清掃車(2台)

水ジェットの噴射により道路横断排水管に詰まった泥土や汚泥を清掃する。側溝清掃車同様、比地地区での土砂撤去を実施した。

給水機能付き散水車での応急給水(大宜味村)



側溝清掃車での土砂撤去支援(国頭村)



排水管清掃車での土砂撤去支援(国頭村)



運輸防災マネジメントについて

令和7年6月16日

沖縄総合事務局運輸部 海事振興・防災危機管理調整官

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

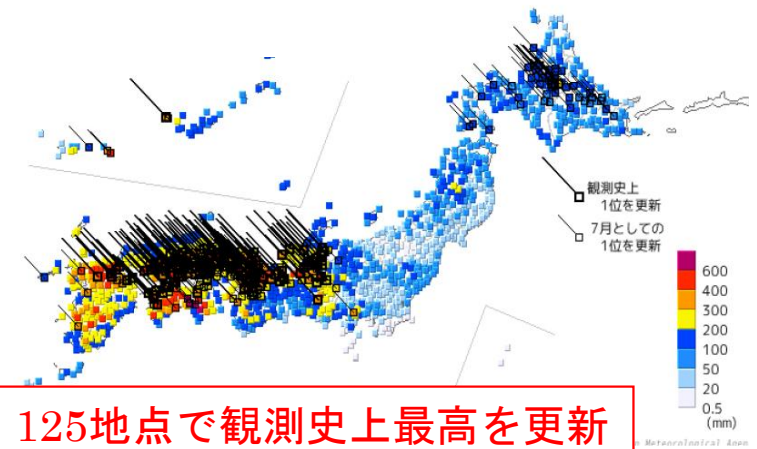
■平成30年7月豪雨（西日本等）

- ・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）

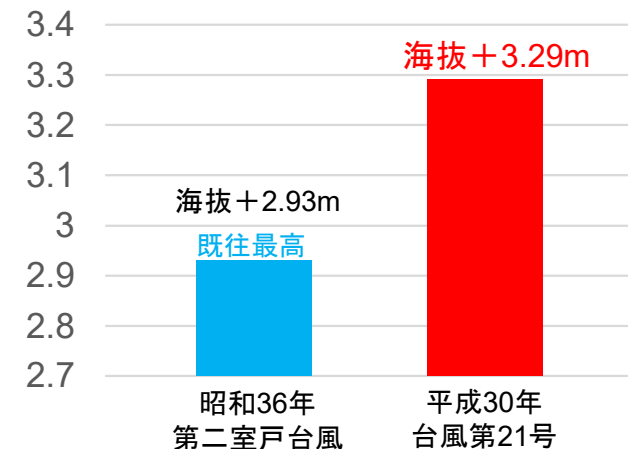
- ・台風の影響による高潮により、大阪湾では第二室戸台風（1961年）時を上回る既往最高潮位を記録

<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）						○

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

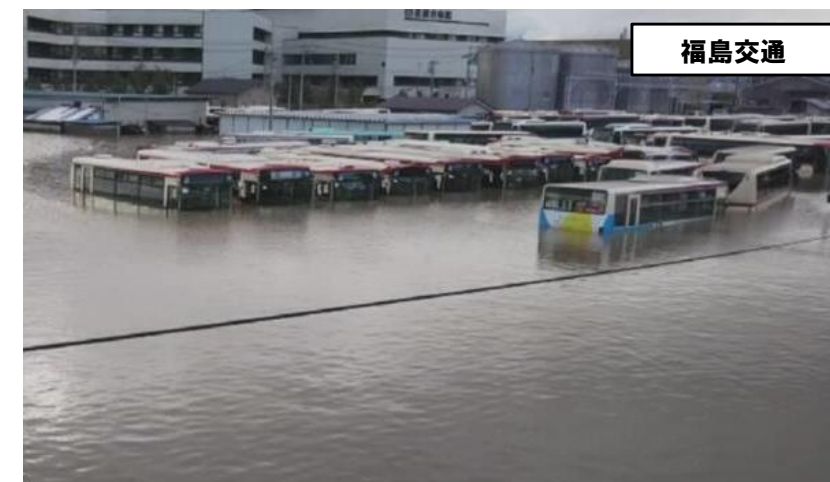


明らかになった課題

- ◆ 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。

冠水し始めた車庫
より避難する車両

◆ 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。



◆ 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

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

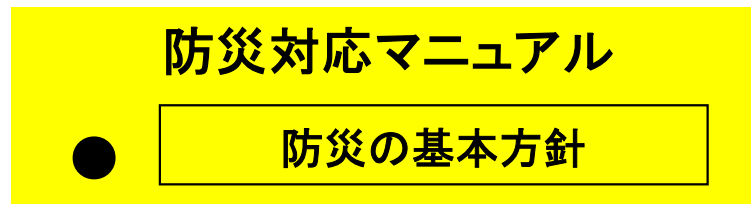
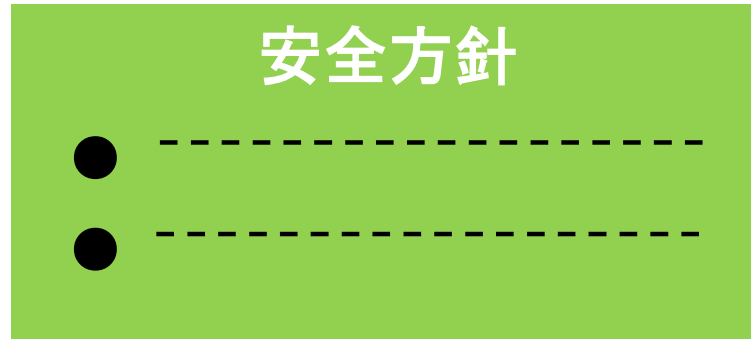
基準	時期	内容
新耐震基準	昭和56年(1981年)6月1日以降	震度5強程度の地震でほとんど損傷しないことに加えて、 <u>震度6強～7</u> に達する程度の地震で倒壊・崩壊しないことを検証
旧耐震基準	昭和56年(1981年)5月31日まで	<u>震度5強程度</u> の地震でほとんど損傷しないことを検証

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。

安全方針と防災の基本方針

その1



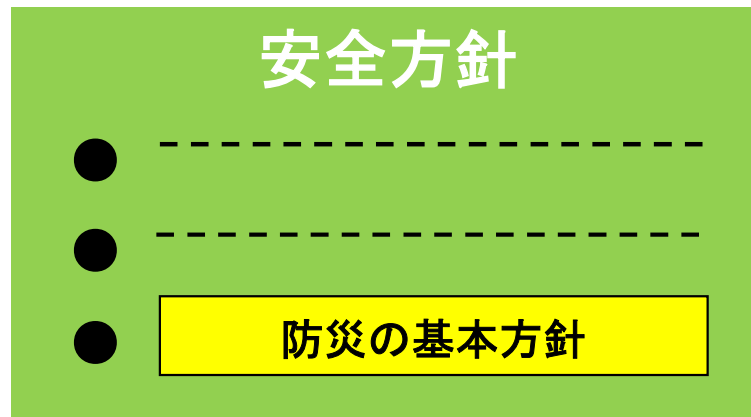
形式は事業者が判断して決定



社員・職員への浸透度合いを定期的に確認



その2



★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から風水害に係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

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活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もる。

- ・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。

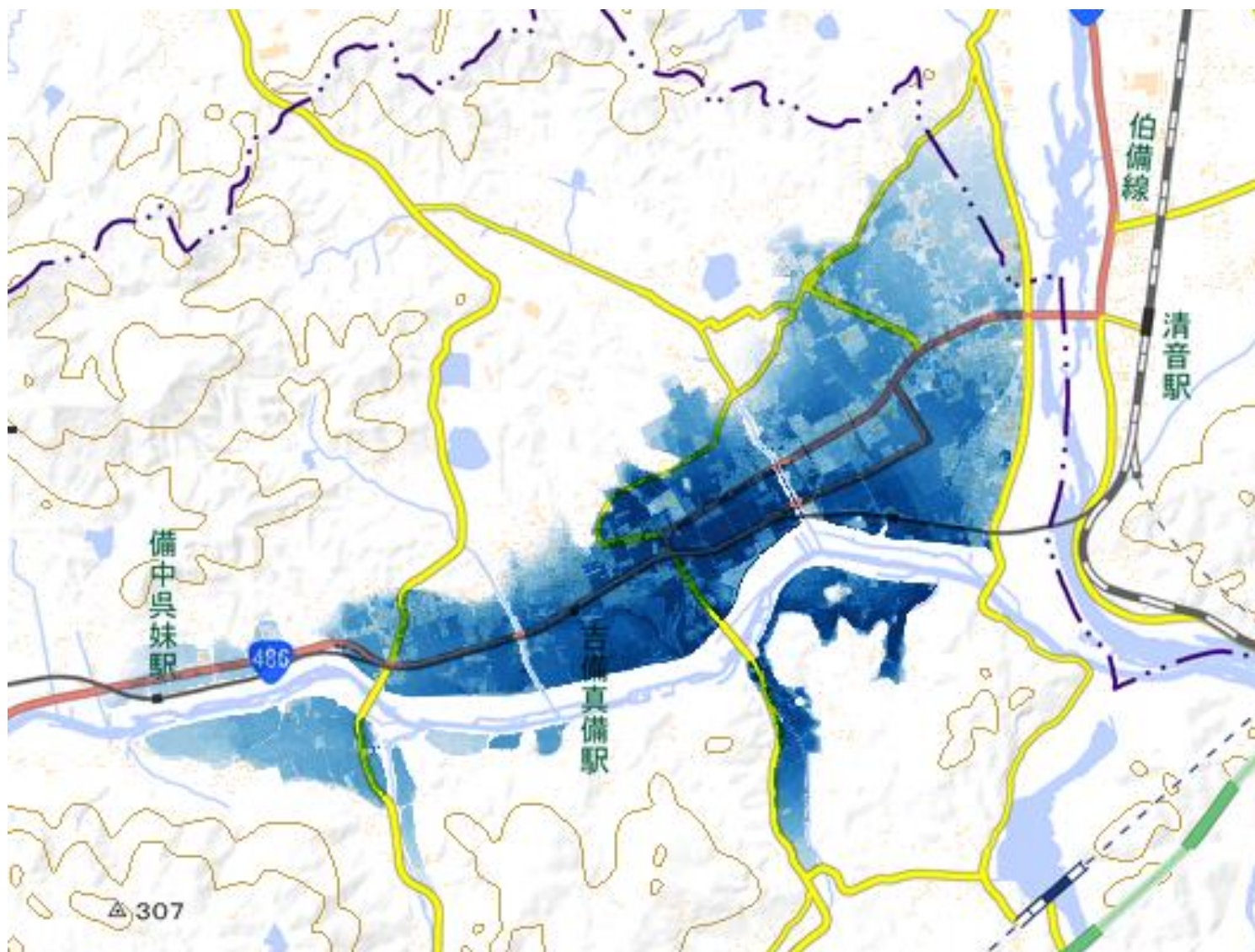
STEP 4 対策を実行

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。

西日本豪雨による浸水エリア

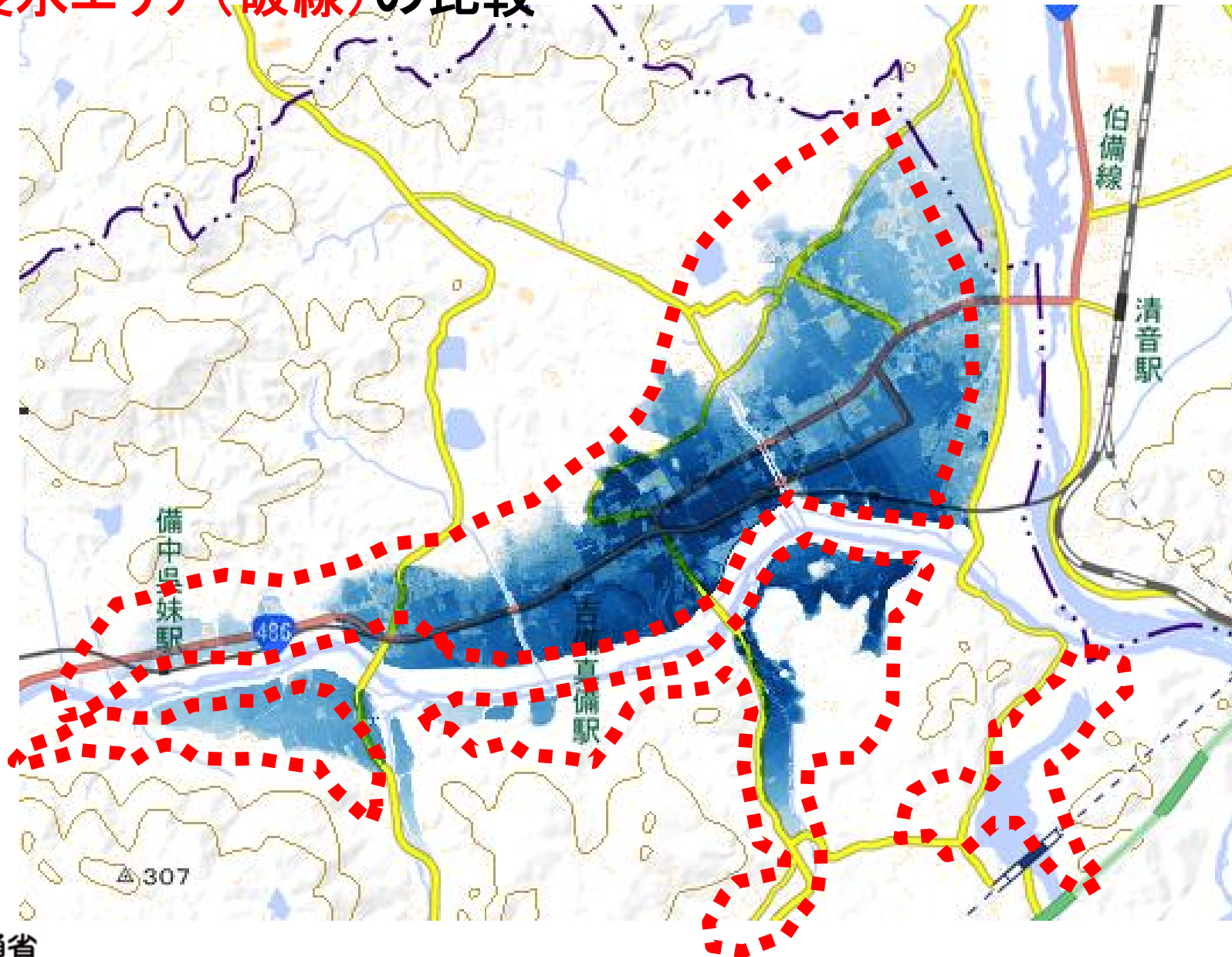
●西日本豪雨による倉敷市真備町周辺の浸水エリア(青色部分)



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

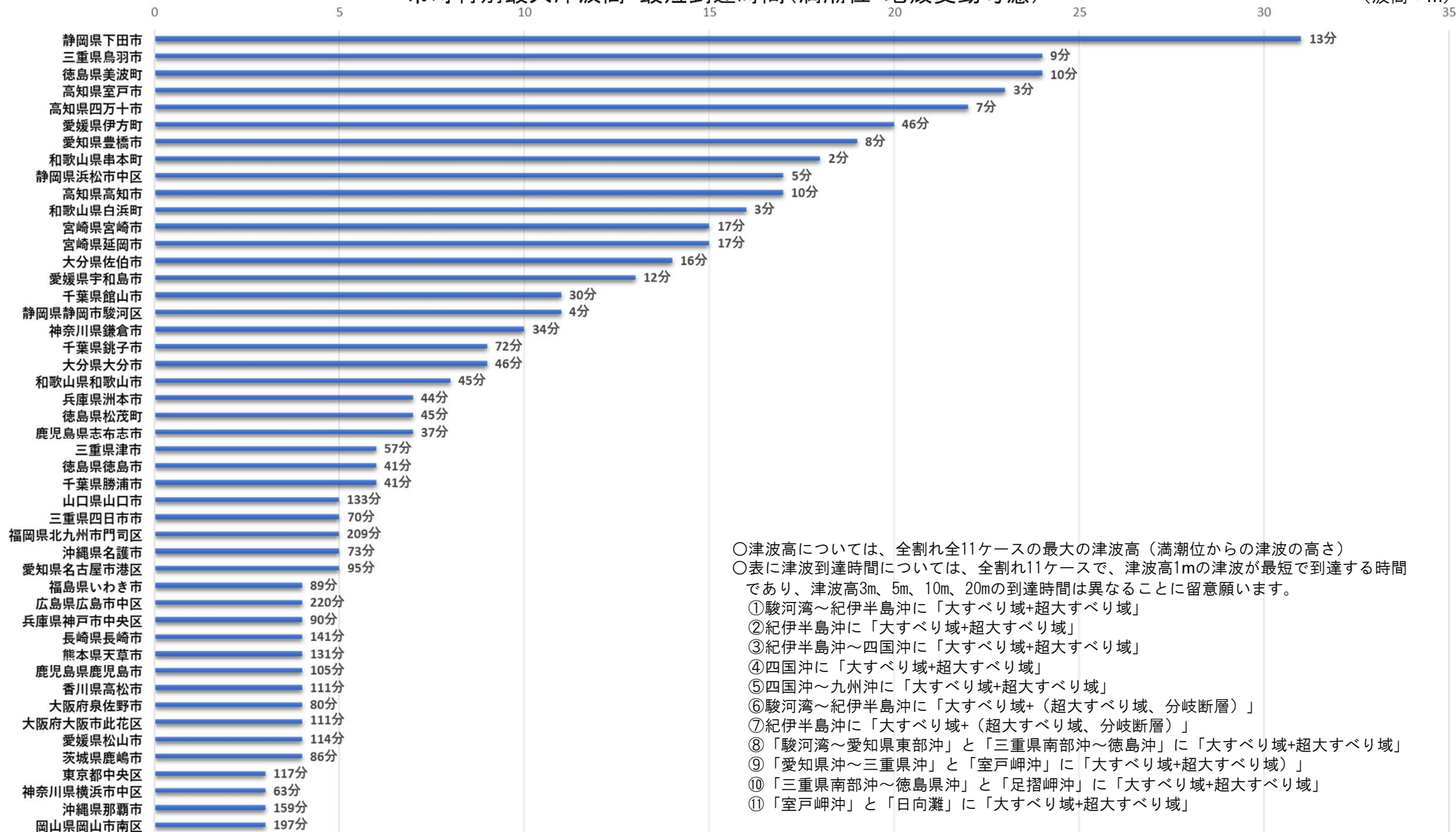


南海トラフ巨大地震による被害想定

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。

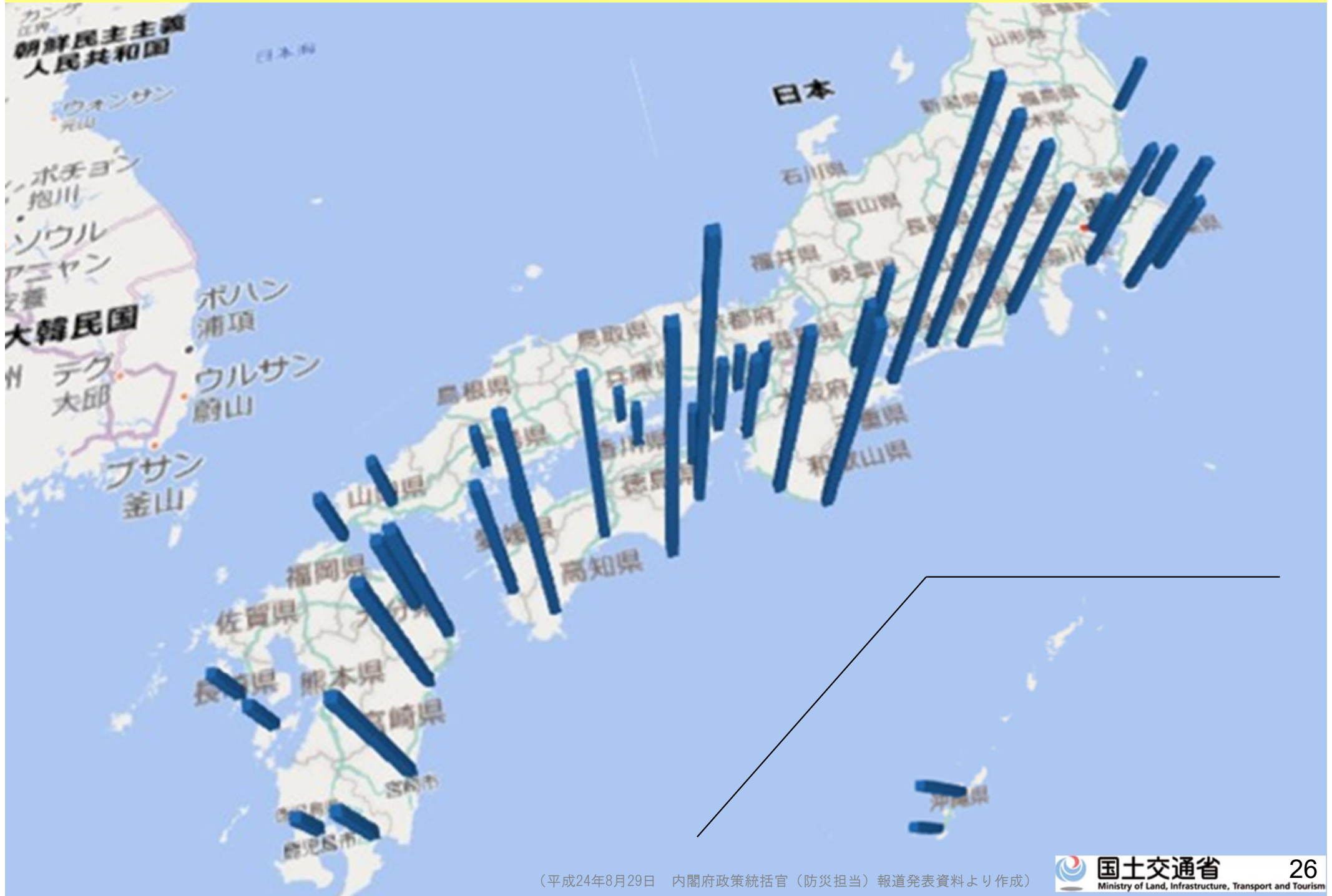
市町村別最大津波高・最短到達時間(満潮位・地殻変動考慮)

(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）
- 表に津波到達時間については、全割れ11ケースで、津波高1mの津波が最短で到達する時間で、津波高3m、5m、10m、20mの到達時間は異なることに留意願います。
- 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～徳島県沖」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

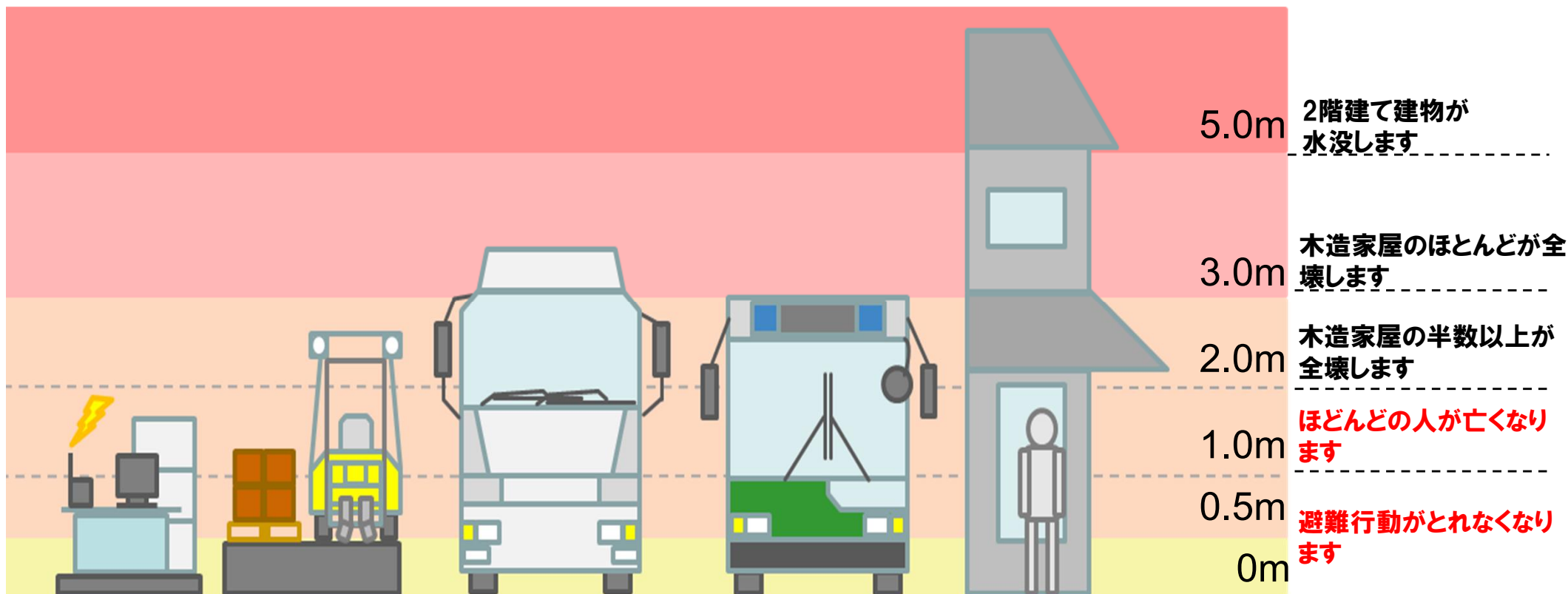
車庫
車両整備の施設・設備 等

住宅

※図は目安です。

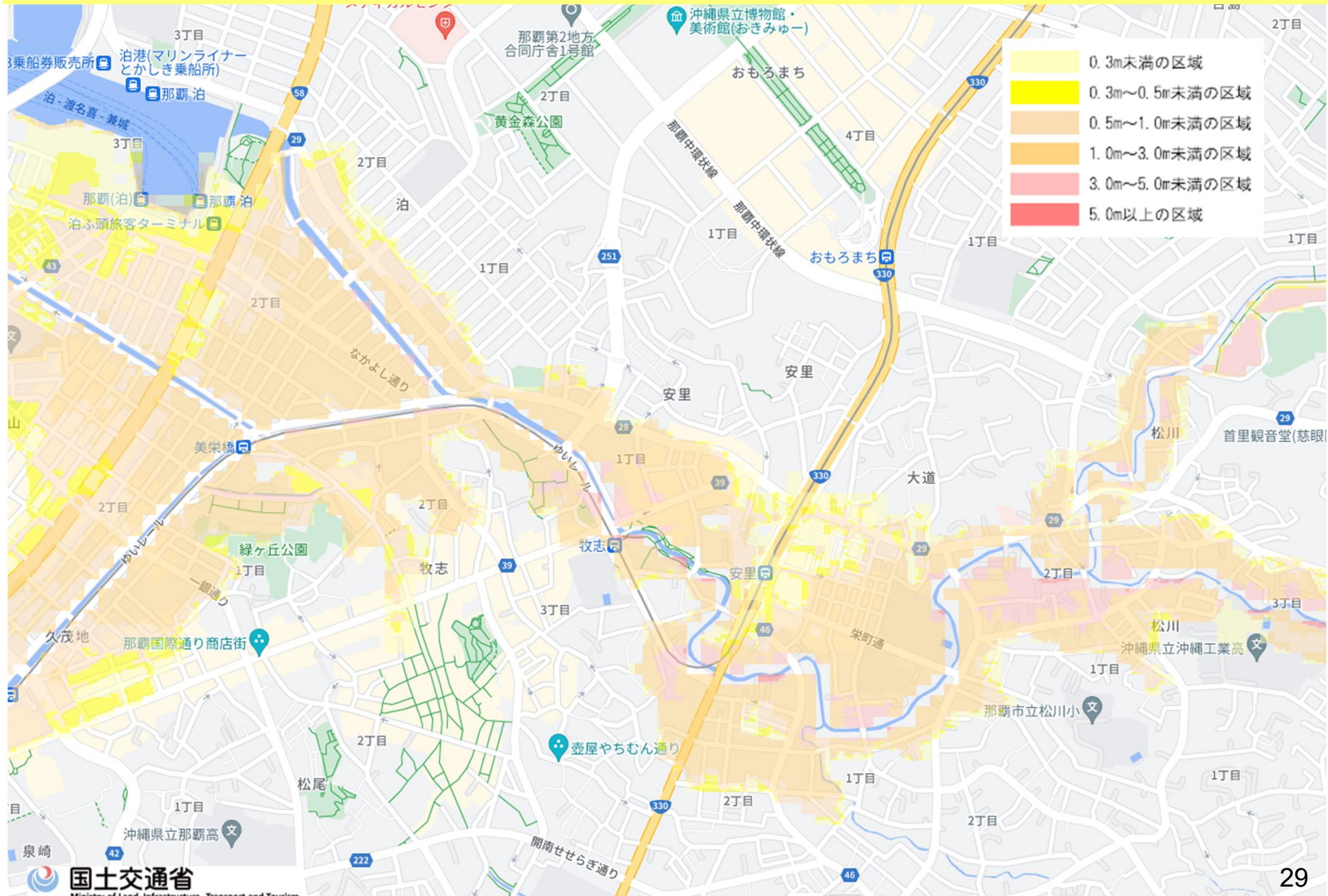
※標準の配色

※10m~20mは薄紫、
20m~は紫。

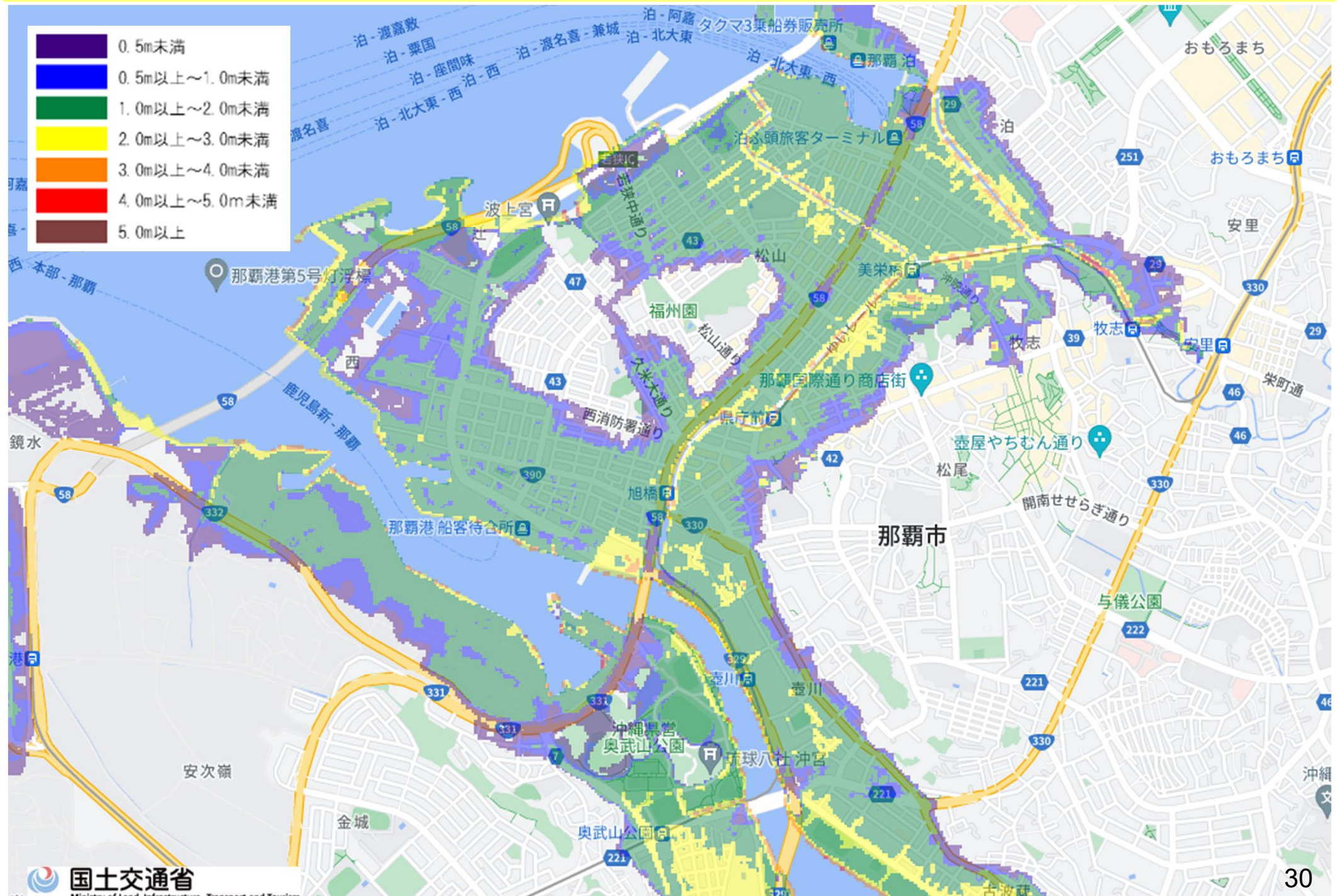


出典：南海トラフ巨大地震対策検討ワーキンググループ（第一次報告）資料「南海トラフの巨大地震建物被害・人的被害の被害想定項目及び手法の概要」等に基づき大臣官房運輸安全監理官室が作成

洪水による想定浸水深（安里川想定最大規模）



高潮による想定浸水深



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

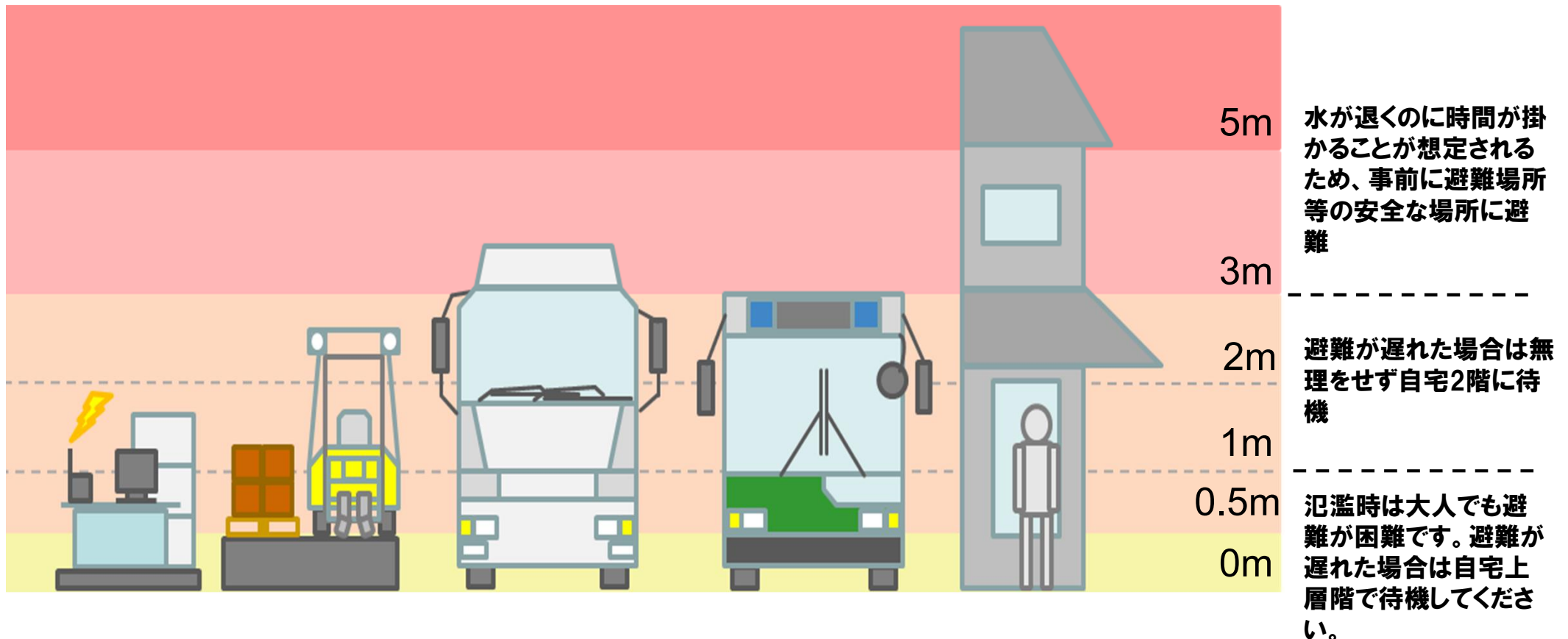
倉庫

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



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

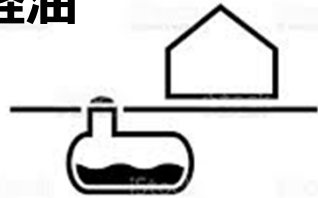


マイクロバス(軽油)



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

〇〇県南部		警報級の可能性					
種別	3日	4日		5日	6日	7日	8日
	明け方まで	朝～夜遅く					
	18-6	6-24					
大雨	[中]	—		—	—	[中]	—
暴風	—	[高]		—	[中]	[高]	—
波浪	—	[高]		—	[中]	[高]	—

[高]: 警報を発表中、又は、警報を発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過す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○号の接近に伴い、… ○日(○)の○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過する可能性が高いとの予報を発表	(例)24時間前	○月○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○号の接近に伴い、… ○月○日(○)の○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、○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○号の接近に伴い、… ○月○日(○)の○時頃から順次列車の運転を取り止め、概ね○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、○時頃を予定しています。	
当該路線沿線を台風が通過	計画運休実施		
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、○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

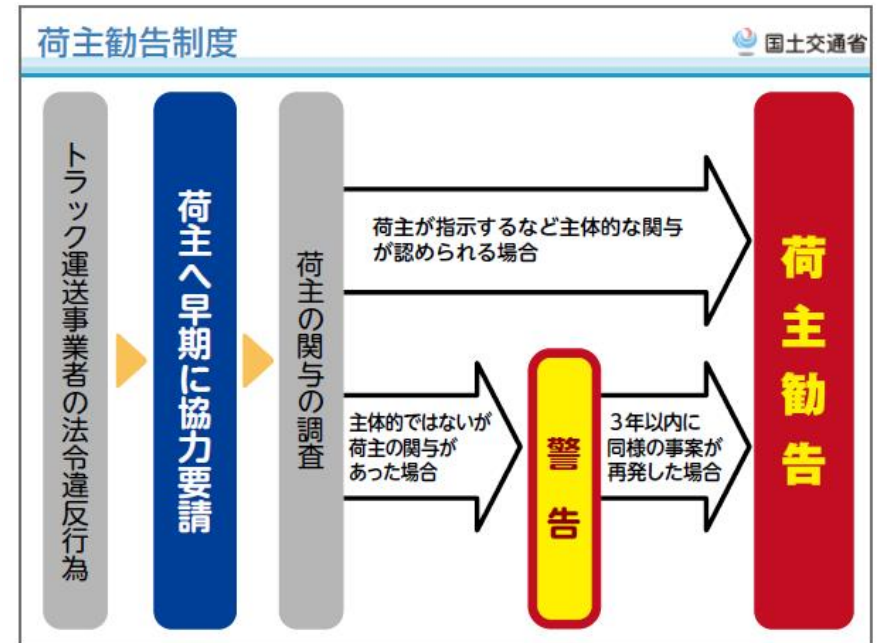
気象予報等からある程度予測可能な台風・大雪等については、国から示された「異常気象時における措置の目安」を基に、**着荷主・発荷主等と連携**を図りつつ、安全が確保されるまでの間、**運行を一時中断(計画運休)する等、予め協議・協定締結**を行うことをご検討ください。

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		

※ 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。



無理な輸送を強要されたら、下記へ情報提供を！



(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

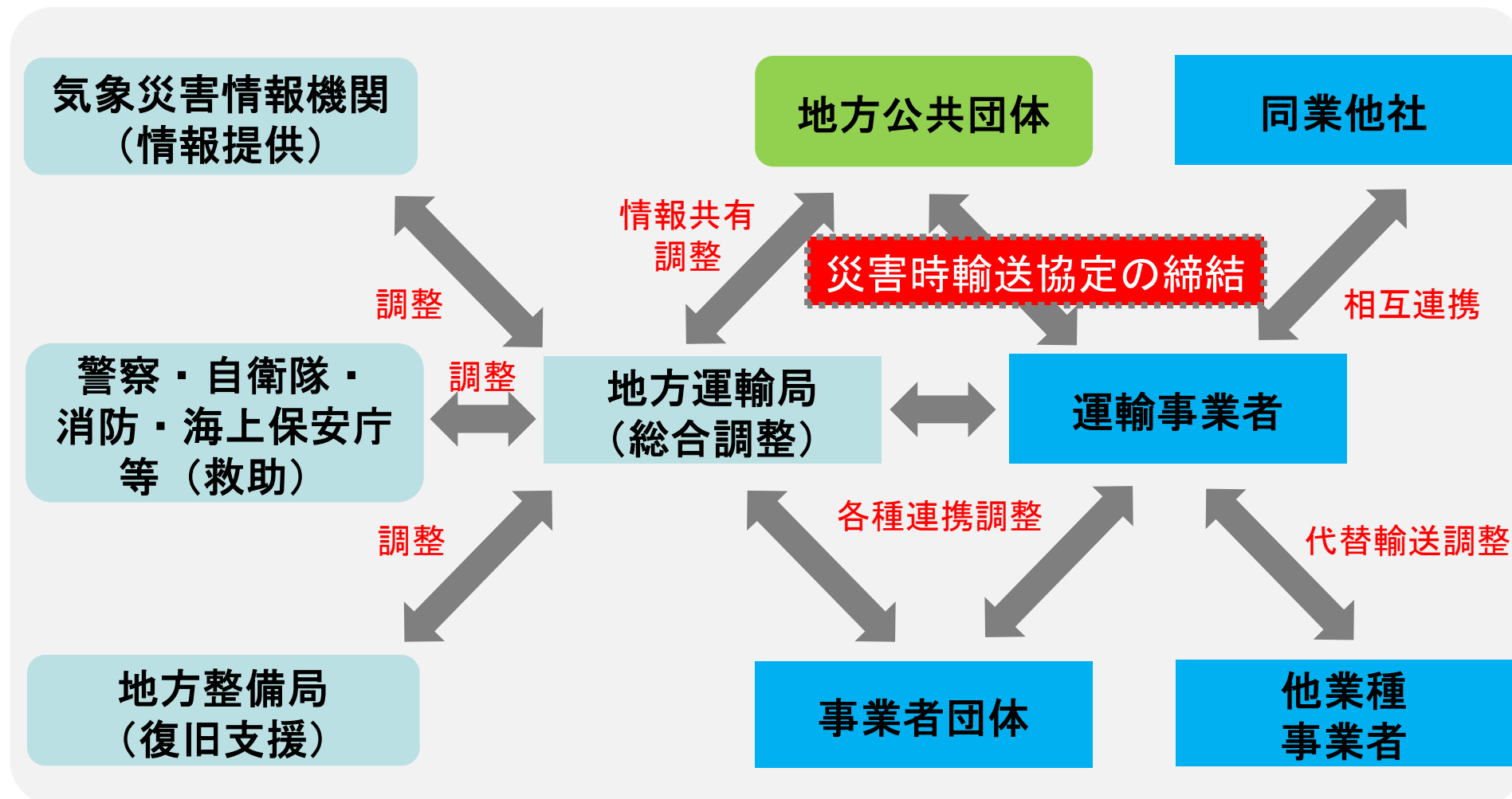
緊急時の警察、消防、海上保安庁への救助要請、国土交通省の地方行政機関である地方整備局、地方気象台、地方運輸局、地方航空局は、TEC-FORCEの派遣等による被災地支援することが可能。事業者からも、**防災訓練等の機会も活用**して、**国の関係機関に気軽にアプローチ**して頂き、**緊密な連携関係を醸成していくこと**が望まれる

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ても、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



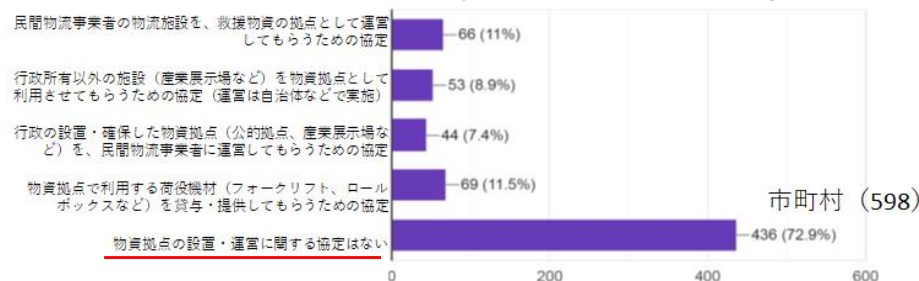
床が抜け落ちた体育館



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

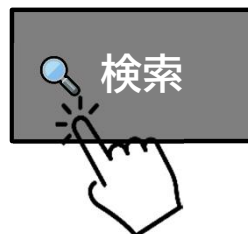
補助対象：自治体（都道府県及び市区町村）と物流事業者等が参画した協議会が行う連携訓練（机上・実働）の実施費用
補助額等：1訓練あたり最大400万円程度（補助率1/2以内）

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



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、

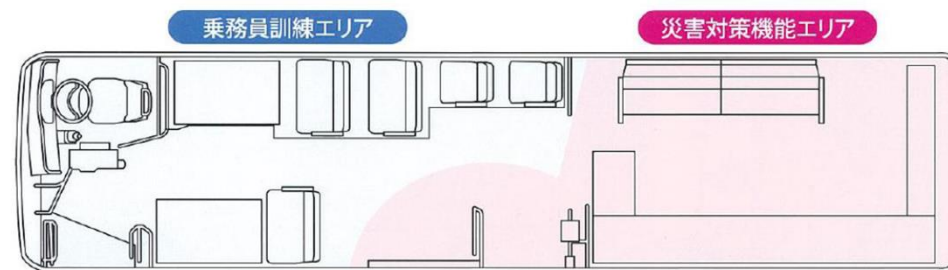
モバイルデータ通信装置

＜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 '全国状況' (National Status) and '気象・土砂災害' (Weather/Landslide Disaster). The main content area is divided into several sections:

- ダム放流通知** (Dam Release 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, each with a '放水開始の通知' (Release Start Notification) button.
- レーダー雨量 (XRAIN)** (Radar Rainfall): A map showing rainfall intensity across Japan.
- 気象警報・注意報、土砂災害警戒情報** (Weather Warnings, Heavy Rain Warnings, and Landslide Disaster Precaution Information): A map showing areas under various warnings.
- 河川カメラ** (River Camera): A video feed showing a river scene.
- 川の水位情報** (River Water Level Information): A map showing water levels across Japan.
- 洪水の危険性が高まっている河川** (Rivers with Increasing Flood Risk): A map showing rivers at risk of flooding.
- 強い降雨が観測されている雨量観測所** (Rainfall Observation Stations with Heavy Rain): A map showing rainfall observation stations.
- 洪水予報、水位到達情報** (Flood Forecast, Water Level Arrival Information): A map showing flood forecasts.
- 洪水キキクル (危険度分布)** (Flood Risk Distribution): A map showing the distribution of flood risk.
- 土砂キキクル (危険度分布)** (Landslide Risk Distribution): A map showing the distribution of landslide risk.
- 水害リスクライン** (Flood Risk Line): A map showing the flood risk line.
- 避難情報** (Evacuation Information): A map showing evacuation information.

At the bottom right, there is a search bar with the text '川の防災情報' and a '検索' (Search) button. Below the search bar is a QR code. To the right of the QR code is another '検索' (Search) button. Below the search bar is a button labeled '川防 English'.

※「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。
※「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を入手できるよう、防災ポータルを公開しています。

〈災害時、見てほしい情報〉

被害状況  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。	気象状況  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。
逃げるための情報  避難所等の防災施設を検索できます。	交通・物流情報  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。
被災者支援情報  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。	被災者支援情報  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。
ライフライン情報  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。	安否情報  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。
地域の情報  地方整備局・地方運輸局・都道府県・Xによる地域の情報を見ることができます。	

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〉

被害想定  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。	身の守り方  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。
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。

〈旅のお役立ち情報〉

路線情報  バス・鉄道の路線図を見ることができます。	観光情報  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。
---	---

Point 対応言語は8言語



防災ポータル

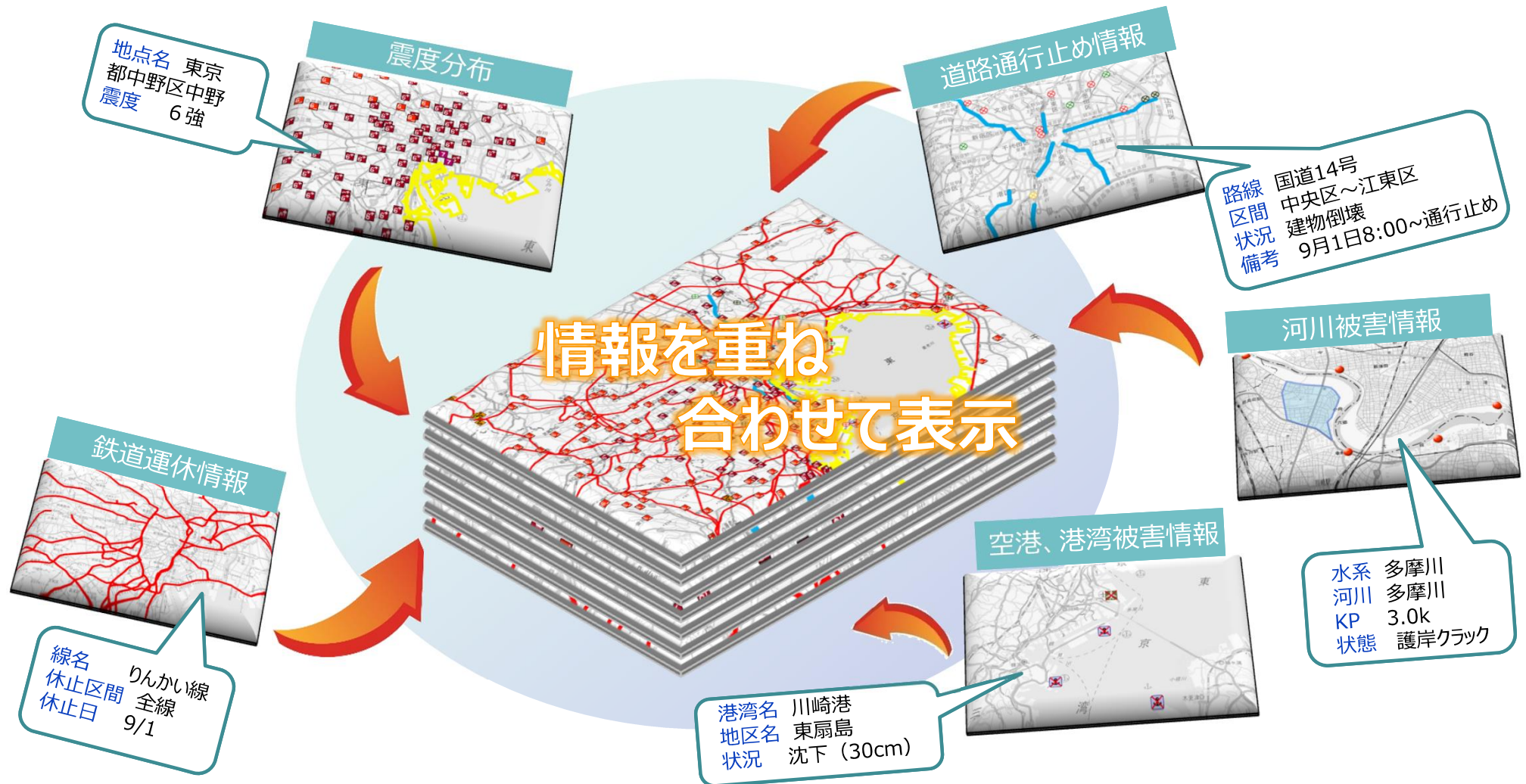
検索



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。

〇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。

〇公式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>



〇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

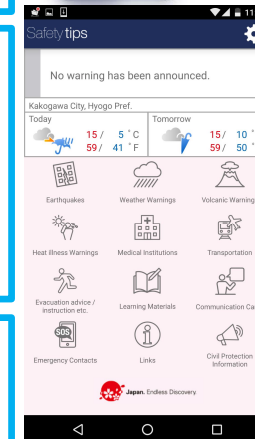
〇JNTOグローバルウェブサイト

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。

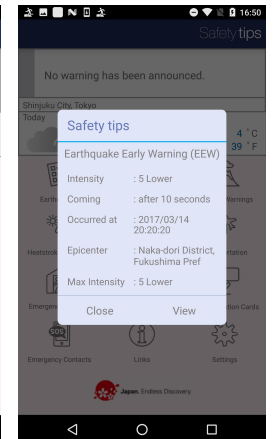
※URL : <https://www.japan.travel/en/news/JapanSafeTravel/>



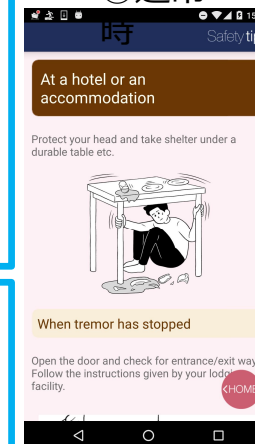
※Safety Tips
Appにおける地震発生時のプッシュ通知



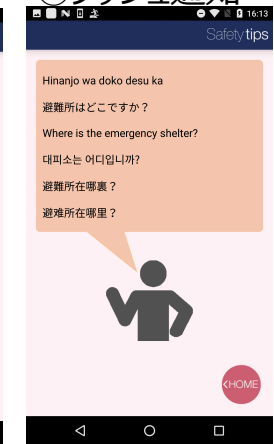
①通常



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。