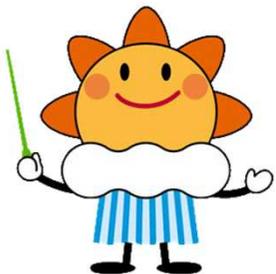


防災気象情報について

1. 特別警報・警報・注意報
2. 防災気象情報の流れと防災対応

トピックス

- 防災気象情報の改善について



令和7年4月
宮古島地方気象台

1. 特別警報・警報・注意報

➤ 特別警報・警報・注意報の種類、発表基準

特別警報・警報・注意報とは

都道府県や市町村等の自治体や国の防災関係機関が適切な防災対応をとることができるよう、また、住民の自主避難の判断に資するよう、発生のおそれがある気象等災害の重大さ等に応じて、特別警報・警報・注意報を發表します。

特別警報	重大な災害の起こるおそれ 著しく大きい場合に発表
警報	重大な災害の起こるおそれ ある場合に発表
注意報	災害の起こるおそれがある場 合に発表

※大雨特別警報の位置づけ

大雨特別警報は、避難指示に相当する気象状況の次元をはるかに超えるような現象をターゲットに発表するもので、発表時には何らかの災害がすでに発生している可能性が極めて高い。

気象警報等の種類

		気象警報等の種類									
		特別警報のあるもの					特別警報のないもの				
		雨を要因		台風等を要因							
		大雨		暴風	高潮	波浪	洪水	雷	乾燥	濃霧	低温
(土砂災害)	(浸水害)										
特別警報	土砂災害警戒情報	○	○	○	○	○					
警報		○	○	○	○	○					
注意報		○	○ (強風)	○	○	○	○	○	○	○	○

- 印は発表対象の気象警報等を示しています。
- 土砂災害警戒情報とは、大雨警報（土砂災害）発表中に土砂災害発生の危険度が更に高まった市町村に対し警戒を呼びかける情報で、沖縄県と共同で発表します。

気象等に関する特別警報の発表基準

現象	特別警報の基準	
大雨	台風や集中豪雨により 数十年に一度の降雨量となる大雨が予想される場合※	
暴風	数十年に一度の強度の台風や 同程度の温帯低気圧により	暴風が吹くと予想される場合※
高潮		高潮になると予想される場合※
波浪		高波になると予想される場合※
暴風雪	数十年に一度の強度の台風と同程度の温帯低気圧により 雪を伴う暴風が吹くと予想される場合※	

雨を要因とする
特別警報の指標
(発表条件)

台風等を
要因とする
特別警報の指標
(発表条件)

※大雪の特別警報は除いた

台風を要因とする特別警報

- 指標となる中心気圧又は最大風速を保ったまま、中心が接近・通過すると予想される地域（予報円がかかる地域）における、暴風・高潮・波浪の警報を、特別警報として発表します。
- 沖縄地方では、中心気圧910hPa以下、又は最大風速60m/s以上

2. 防災気象情報の流れと防災対応

- 防災気象情報の流れと防災対応（大雨、台風）
- 警報注意報等の発表のタイミング

防災気象情報の流れと防災対応（大雨）

自治体による
防災対応

・心構えを一段高める
・職員の連絡体制を確認

・警戒レベル3 高齢者等避難
の発令判断の体制確保

・避難が必要な状況が夜間・早朝の
場合は高齢者等避難の発令を判断

・高齢者等避難

大雨の数日前～1日前

半日前～数時間前

大雨警報級の2～3時間前

警戒
レベル

1

2

3

早期注意情報
(警報級の可能性)
※警戒レベル1

2021年06月29日10時 沖縄気象台 発表

大雨

警報級の可能性	29日				30日			1日	2日	3日
	12-18	18-24	00-06	06-24	00-06	06-24	06-24			
1時警報級大	60	30	30	20	30					
3時警報級大	100	45	45	30	45					
24時警報級大	110	45	45	30	45					
警報級の可能性	50%以上									
暴風										
最大風速	陸上	10	12	13	13	12				
	海上	10	12	13	13	12				
波浪										
警報級の可能性		2.5	2.5	2.5	2.5	2.5				

大雨注意報
※警戒レベル2

洪水注意報
※警戒レベル2

府県気象情報
※府県予報区(沖縄本島地方、
大東島地方、宮古島地方、
八重山地方)ごとに発表される。

大雨警報
(土砂災害)
※警戒レベル3相当

大雨警報
(浸水害)

洪水警報
※警戒レベル3相当

ピーク前

自治体による
防災対応

・避難指示

・緊急安全確保
(命の危険 直ちに安全確保!)
・特別警報を住民へ周知

災害発生のおそれがさらに高まる

災害が発生している、又は、災害発生が切迫している

警戒
レベル

3

4

5

キキクル(危険度分布)



土砂災害警戒情報
※警戒レベル4相当

キキクル
(危険度分布)

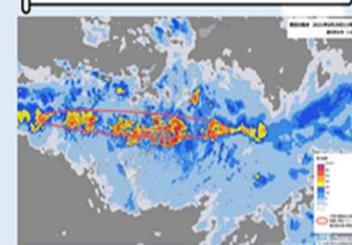


気象台から市町村への
ホットライン



記録的短時間大雨情報

顕著な大雨に関する情報



大雨特別警報
(土砂災害、浸水害)
※警戒レベル5相当

ピーク時

! : 大雨特別警報に切り替える可能性が高い大雨警報を含む
! : 警報に切り替える可能性が高い大雨注意報を含む

防災気象情報の流れと防災対応（台風）

自治体による
防災対応

・心構えを一段高める
・職員の連絡体制を確認

・警戒レベル3 高齢者等避難の発令判断の体制確保
※夜間・早朝に避難が必要な場合は高齢者等避難の発令判断

台風発生

5日前

約3~2日前

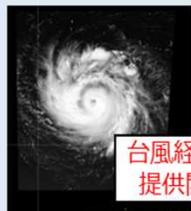
約2~1日前

警戒
レベル

1

2

ピーク前



台風経路図提供開始
※天気概況に台風発生を記述（沖縄独自）

早期注意情報
※警戒レベル1の可能性



台風に関する気象情報（文章）

波浪注意報

台風説明会



沖繩気象台開催
沖繩県開催
映像配信

台風に関する気象情報（図・文章）

危険度を色分けした時系列

県内市町村

大雨注意報
※警戒レベル2

洪水注意報
※警戒レベル2

強風注意報

高潮警報に切り替える可能性が高い注意報
※警戒レベル3相当

高潮注意報
※警戒レベル2

自治体による
防災対応

・高齢者等避難

・避難指示

暴風等で避難が困難になる前に

・緊急安全確保（命の危険 直ちに安全確保！）
・特別警報を住民へ周知

台風接近

災害発生のおそれが高まる

災害が発生している、又は、災害発生が切迫している

警戒
レベル

3

4

5

ピーク時

波浪警報

暴風警報

高潮警報
※警戒レベル4相当

大雨警報
（土砂災害）
※警戒レベル3相当

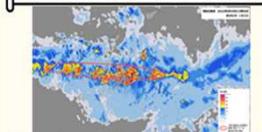
大雨警報
（浸水害）

洪水警報
※警戒レベル3相当

土砂災害警戒情報
※警戒レベル4相当

（危険度分布）
キマクル

顕著な大雨に関する情報



記録的短時間大雨情報

大雨特別警報
（土砂災害、浸水害）
※警戒レベル5相当

数十年に一度の強度の台風

記者会見

暴風・波浪・高潮特別警報

※高潮特別警報は警戒レベル4相当

注1) 注意報・警報の種別の発表タイミングは台風の状況によって変わります。

注2) 台風要因の特別警報の発表タイミングは台風の中心が到達する約12時間前です。

最初から特別警報として発表する場合もあれば、警報発表後に特別警報に切り替える場合もあります。

- ❗: 大雨特別警報に切り替える可能性が高い大雨警報を含む
- ❗: 特別警報(大雨以外)に切り替える可能性が高い警報を含む
- ❗: 警報(高潮以外)に切り替える可能性が高い注意報を含む

2. 防災気象情報と防災対応

- 防災気象情報の流れと防災対応（大雨、台風）
- 警報注意報等の発表のタイミング

早期注意情報（警報級の可能性）

- 気象台では、警報級の現象が5日先まで予想されているとき、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。

気象庁HPでの表示例

沖縄県本島中南部の早期注意情報（警報級の可能性）

2022年09月02日17時00分 沖縄気象台 発表

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150					
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					
高潮	警報級の可能性								

■ [高] ■ [中]

【中】の場合：必ずしも可能性は高くないが警報を発表するような現象発生の可能性がある状況。

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

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

【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することができる。

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 沖縄气象台 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。

気象庁HPでのイメージ

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

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。
※最大24時間前

-  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

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

警報・注意報の発表タイミング①

＜暴風警報の具体的な発表例＞

警報や注意報は、防災機関や地域住民の方が、防災対応の時間が取れるように**時間的な余裕**を見込んで**暴風となる3～6時間前に発表**します。



※朝（6～9時）に暴風警報を発表する場合は、通勤・通学を考慮し、**早め（6時過ぎ）に発表するように努めます。**

ただし、大雨警報・洪水警報等の場合は、

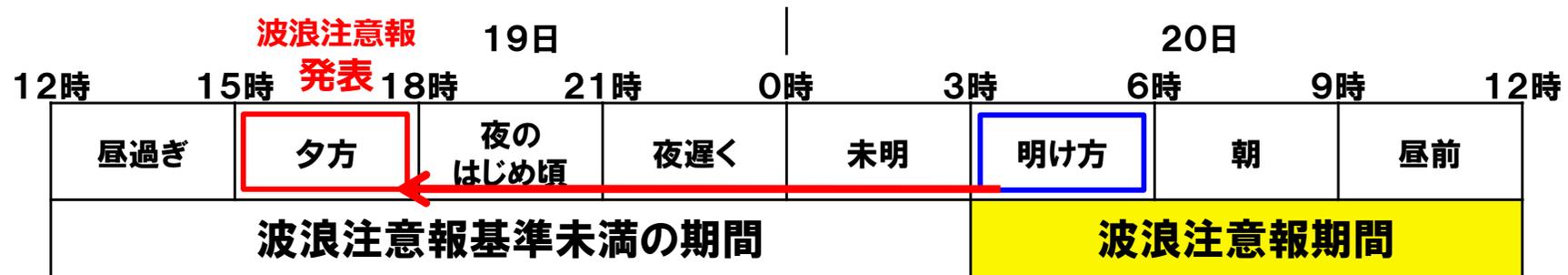
短時間に激しく降る**大雨**については、ある程度の予報精度を確保するため、現象発生**の2～3時間前に発表**します。

このため、雨の「早期注意情報（警報級の可能性）」や、「気象情報」等にて大雨の可能性について積極的に把握しておくことが大切です。

警報・注意報の発表タイミング②

<波浪注意報の例>

明け方に注意報基準に達する予想がある場合、社会活動を考慮し、**波が高まる最大12時間前の前日の夕方**に注意報を発表します。



<6時間以上先に警報が予想される場合>

注意報の段階から**警報に切り替える可能性が高い**旨お知らせします。

那覇市の警報・注意報 (発表状況)	
那覇市	2021年 ●月●日
警報・注意報(発表)	強風注意報 波浪注意報
警報の切り替え	2 6日昼前までに暴風警報に切り替える可能性が高い

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。

※最大24時間前

警報・注意報の解除タイミングと留意点

警報・注意報の基準を下回り、再び上回らないと判断した場合、解除又は警報から注意報への切り替えを行います。

警報から注意報へ切り替えた場合、もう安心という意味ではありません。注意報が継続している間は、引き続き十分な注意が必要です。

暴風警報を強風注意報に切り替えた場合

- 風速20m/s以上の非常に強い風が吹き続ける場合がある。
- 風の吹き方は絶えず強弱があり、最大瞬間風速は最大風速の1.5倍程度になることが多い。

風速20メートル以上の風

- ・何かにつかまっていなくて立ってられない。
- ・飛来物によって負傷するおそれがある。



雨が止んだにも関わらず、大雨警報（土砂災害）が解除されない場合

- 土砂災害は、土壌中の水分量が多いほど発生の可能性が高く、何時間も前に降った雨が影響して土砂災害が発生する場合があります。それを見極めてから解除します。

3. 防災気象情報

- 気象情報の役割と種類
- キキクル
危険度分布など...

3. 防災気象情報

- 気象情報の役割と種類
- キキクル
危険度分布など...

気象情報の役割

警報や注意報に先立って注意を喚起(**予告的役割**)

24時間から1週間程度先に災害に結びつくような激しい現象が発生する可能性のあるときに発表します。

警報や注意報の**補足的役割**

警報や注意報を発表している間に、その利用価値を高め、防災対策への支援をより効果的にするために、現象の推移や観測成果、防災上の注意事項などを具体的にお知らせすることが必要であるときに発表します。

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**

「線状降水帯」というキーワードを使った「顕著な大雨に関する情報」、「記録的短時間大雨情報」という情報を発表します。

市町村長の避難指示や住民の自主避難の判断を支援

警報を補足する情報としての「キキクル（危険度分布）」や、大雨警報（土砂災害）が発表されているなか、土砂災害発生危険度が更に高まったときに、市町村を特定してを沖縄県と共同で発表する「土砂災害警戒情報」があります。

気象情報の種類

- **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。

文章形式

大雨と雷及び突風に関する沖縄本島地方気象情報 第1号
令和〇年〇月〇日〇〇時〇〇分 沖縄気象台発表

〔見出し〕

沖縄本島地方では、〇〇日にかけて、雨雲の発達程度によっては、警報級の大雨となるおそれがあります。土砂災害や低い土地の浸水、河川の増水に十分注意してください。また、〇〇日にかけて落雷や竜巻などの激しい突風にも十分注意してください。

〔本文〕

〔気象概況〕

沖縄本島地方では、16日にかけて前線や前線に流れ込む湿った空気の影響で大気の状態が非常に不安定となる見込みです。

〔雨の予想〕

14日に予想される1時間降水量は多い所で、

本島中南部 40ミリ

本島北部 40ミリ

久米島 40ミリ

・・・(中略)・・・

〔防災事項〕

沖縄本島地方では、16日にかけて激しい雨の降る所がある見込みです。16日にかけて雨雲の発達程度によっては、警報級の大雨となるおそれがあります。土砂災害や低い土地の浸水、河川の増水に十分注意してください。

沖縄本島地方では、15日にかけて落雷や竜巻などの激しい突風に十分注意してください。発達した積乱雲の近づく兆しがある場合には、頑丈な建物内に移動するなど、安全確保に努めてください。

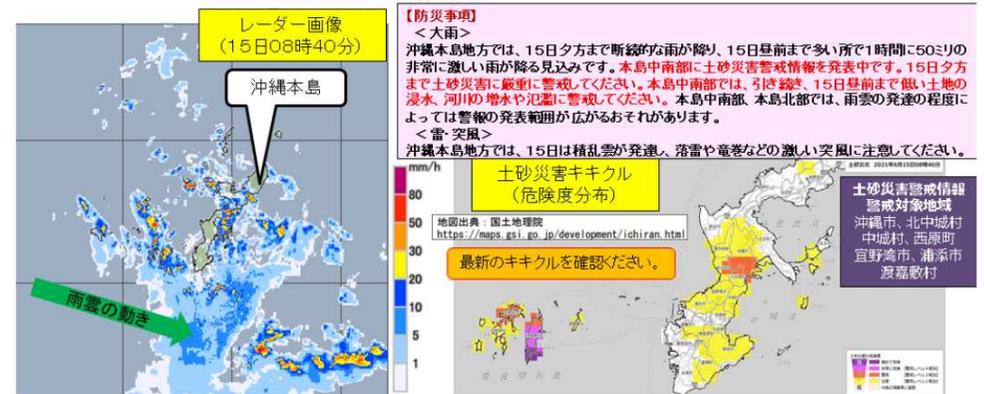
〔補足事項〕

今後発表する防災気象情報に留意してください。
次の情報は、14日17時頃に発表する予定です。

図形式

大雨と雷及び突風に関する沖縄本島地方気象情報 第7号
令和3年6月15日08時58分 沖縄気象台発表

本島中南部、本島北部では、線状降水帯による非常に激しい雨の降りやすい状況が続いています。本島中南部では、土砂災害警戒情報を発表中です。



今後発表する警報、注意報、気象情報、竜巻注意情報に留意してください。次の情報は15日12時頃に発表する予定ですが、それまでに気象状況に大きな変化があった場合は随時発表します。

台風に関する情報（台風経路図）

台風や発達する熱帯低気圧の**5日先**までの予報を行っています。
 台風接近時のタイムライン（防災行動計画）に沿った防災対応を
 早い段階からより効果的に支援します。



台風第06号(カーモン)	
2023年07月30日15時50分発表	
30日15時の実況	
種別	台風
大きさ	大型
強さ	-
存在地域	フィリピンの東
中心位置	北緯 19度35分(19.6度) 東経132度40分(132.7度)
進行方向、速さ	北北西 20km/h(10kt)
中心気圧	980hPa
中心付近の最大風速	30m/s(55kt)
最大瞬間風速	40m/s(80kt)
25m/s以上の暴風域	全域 130km(70NM)
15m/s以上の強風域	東側750km(400NM)
	西側650km(350NM)
31日03時の予報	
種別	台風
強さ	強い
存在地域	日本の南
中心位置	北緯 22度00分(22.0度) 東経132度00分(132.0度)
進行方向、速さ	北北西 20km/h(12kt)
中心気圧	970hPa
中心付近の最大風速	35m/s(65kt)
最大瞬間風速	50m/s(95kt)
予報円の半径	65km(35NM)
暴風警戒域	全域 230km(125NM)
xx日xx時の予報	
...	

実況

12時間・1～5日先

3. 防災気象情報

➤ 気象情報の役割と種類

➤ キキクル

危険度分布

キキクル（危険度分布）とハザードマップの重ね合わせ

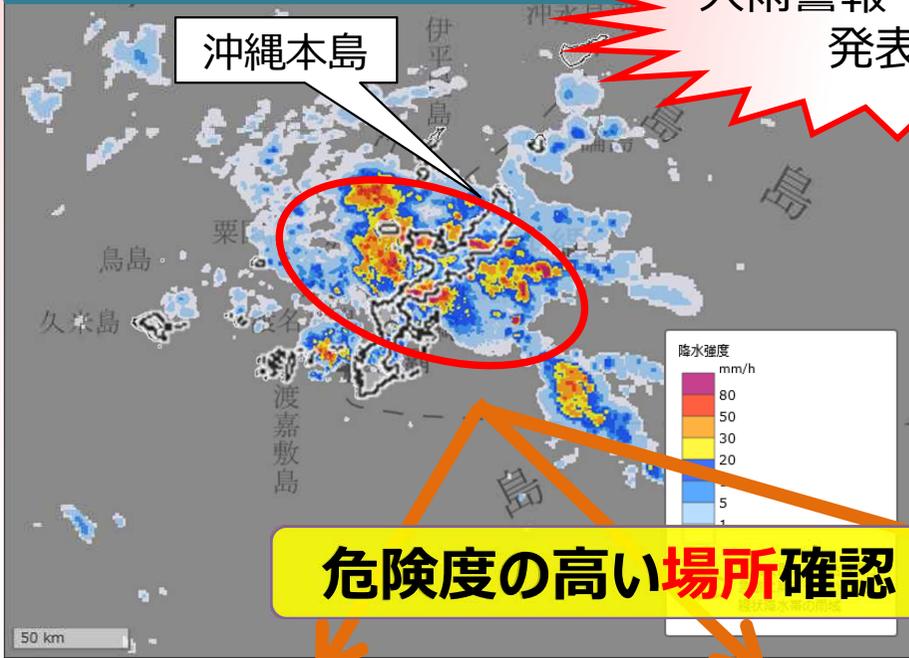
キキクル（危険度分布）の色が持つ意味と住民等の行動例

キキクル（危険度分布）の通知サービス

キキクル（危険度分布）

大雨の例

大雨警報・洪水警報
発表！



土砂災害、浸水害、洪水害について、それぞれ、どこで危険度が高まっているかを地図上に5段階の色で示すもの。

※5段階の色は、警戒レベル1～5相当に対応しています。

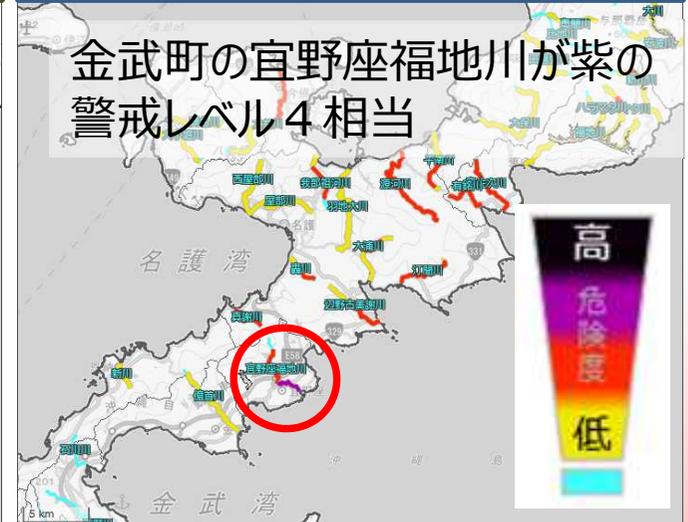
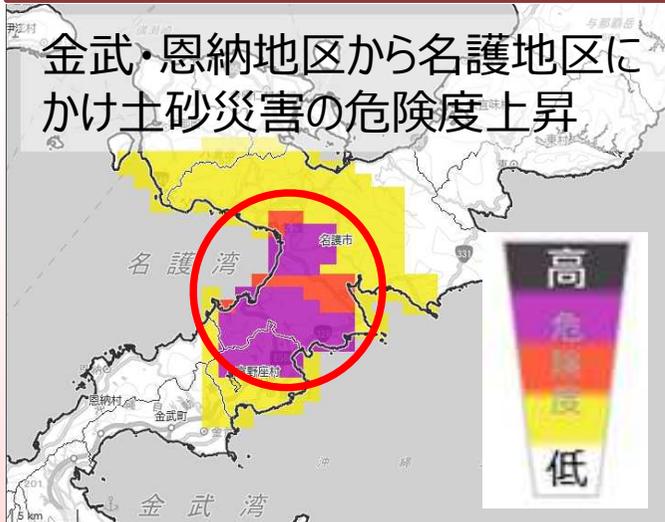
危険度の高い場所確認

※宮古島地方には河川がありませんので洪水キキクルは表示されません。

土砂キキクル

浸水キキクル

洪水キキクル



気象庁HPでは、キキクルを常時10分毎に更新しておりますので、有効にご活用ください。

キキクル（危険度分布）とハザードマップの重ね合わせ

- 洪水キキクルと土砂キキクルでは、それぞれの地図上に市町村が作成したハザードマップを重ねて表示することができます。
- 住民の自主的な避難の判断や、市町村のより適切な避難情報の発令にご利用ください。

洪水キキクル
洪水害 2021年2月18日08時00分

**洪水浸水
想定区域を
重ね合わせ**

洪水キキクル

洪水災害の危険度

高	災害切迫【警戒レベル5相当】
危険	危険【警戒レベル4相当】
警戒	警戒【警戒レベル3相当】
注意	注意【警戒レベル2相当】
低	今後の情報等に留意

指定河川洪水予報
国管理河川の洪水の危険度分布(水害リスクライン)
川の左岸と右岸の危険度をそれぞれ示す
灰色は非表示区画・欠測

洪水キキクル(洪水警報の危険度分布)

本川の増水に起因する内水氾濫(湛水型の内水氾濫)の危険度
河川の増水によって周辺の支川、下水道からの排水ができなくなることで発生する内水氾濫による洪水被害のおそれがあると認められるときに発生。

警戒【警戒レベル3相当】
注意【警戒レベル2相当】

洪水浸水想定区域(想定最大規模)

0.3	0.5	1.0	3.0	5.0	10.0	20.0
-----	-----	-----	-----	-----	------	------

浸水深(m)

洪水浸水想定区域(計画規模)

0.5	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0
-----	-----	-----	-----	-----	-----

浸水深(m)

ボタンで切替

土砂キキクル
土砂災害 2021年2月18日08時00分

**土砂災害
警戒区域等を
重ね合わせ**

土砂キキクル

土砂災害の危険度

高	災害切迫【警戒レベル5相当】
危険	危険【警戒レベル4相当】
警戒	警戒【警戒レベル3相当】
注意	注意【警戒レベル2相当】
低	今後の情報等に留意

ボタンで切替

土砂災害警戒区域等

キキクル（危険度分布）の色が持つ意味と住民等の行動例

それぞれの色の持つ意味や周囲の状況がどのようになるかを理解したうえで、キキクル（危険度分布）を活用願います。

土砂災害の場合

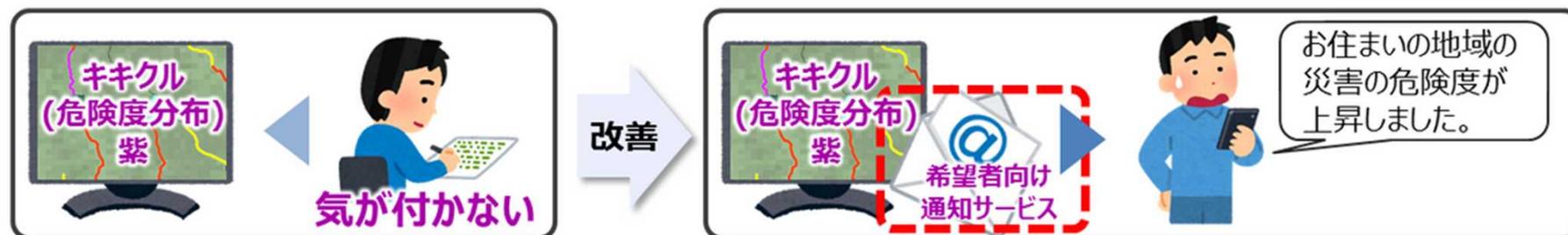
色が持つ意味	状況	住民等の行動の例※1	内閣府のガイドラインで発令の目安とされる避難情報	相当する警戒レベル
災害切迫 大雨特別警報（土砂災害）の指標に用いる基準に実況で到達	命に危険が及ぶ <u>土砂災害が切迫</u> 。土砂災害が <u>すでに発生している可能性が高い</u> 状況。	（立退き避難がかえって危険な場合） 命の危険 直ちに身の安全を確保！	緊急安全確保※2	5相当
 <警戒レベル4までに必ず避難！> 				
危険 2時間先までに土砂災害警戒情報の基準に到達すると予想	命に危険が及ぶ <u>土砂災害がいつ発生してもおかしくない</u> 状況。	土砂災害警戒区域等の外へ避難する。	避難指示	4相当
警戒 2時間先までに警報基準に到達すると予想	土砂災害への警戒が必要な状況。	高齢者等は土砂災害警戒区域等の外へ避難する。 高齢者等以外の方も、普段の行動を見合わせ始めたり、避難の準備をしたり、自ら避難の判断をする。	高齢者等避難	3相当
注意 2時間先までに注意報基準に到達すると予想	土砂災害への注意が必要な状況。	ハザードマップ等により避難行動を確認する。今後の情報や周囲の状況、雨の降り方に留意する。	—	2相当
今後の情報等に留意	—	今後の情報や周囲の状況、雨の降り方に留意する。	—	—

※1 土砂キキクルに関わらず、自治体から避難情報が発令された場合には速やかに避難行動をとること。

※2 災害が発生・切迫している状況を市町村が必ず把握することができるとは限らないこと等から、緊急安全確保は必ず発令される情報ではない。また、警戒レベル5相当情報が出たからといって、必ず緊急安全確保が発令されるわけではない。

キキクル（危険度分布）の通知サービス

キキクルが示す5段階の危険度の変化を、警戒レベルを付してメールやスマホアプリで伝えるプッシュ型の通知サービスを、気象庁の協力のもとで、複数の民間事業者が実施しています。



- 自主的な避難の判断に活用できます。
- 離れた場所に暮らしている家族に避難を呼びかけることにも活用できます。



トピックス

➤ 防災気象情報の改善について

防災気象情報の改善について（概要）

- 「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）

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
＜警戒レベル4までに必ず避難！＞				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
4	災害のおそれ高い	危険な場所から全員避難	避難指示	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）
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	2相当	氾濫注意情報	洪水注意報	大雨注意報	
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	1相当				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					

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

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

	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

新しい防災気象情報（R8出水期から運用開始予定）

- 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。

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）

※何に注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。

早期注意情報（警報級の可能性）の主な変更点

- 警戒レベル1の早期注意情報は、大雨や高潮等の警報級の現象が5日先までに予想されている場合に、その可能性を「中」「高」の2段階で発表する情報です。
- 令和8年出水期からは、これまで大雨に含めていた土砂災害の警報級の可能性を切り分けて発表します。
- さらに、明後日までを対象とした情報の時間幅を次のとおり変更します。
 - 明日までは、12時間または18時間の時間幅で発表していたものを6時間の幅で発表
 - 明後日については、1日の時間幅であったものを午前・午後に分けて発表

(現行)

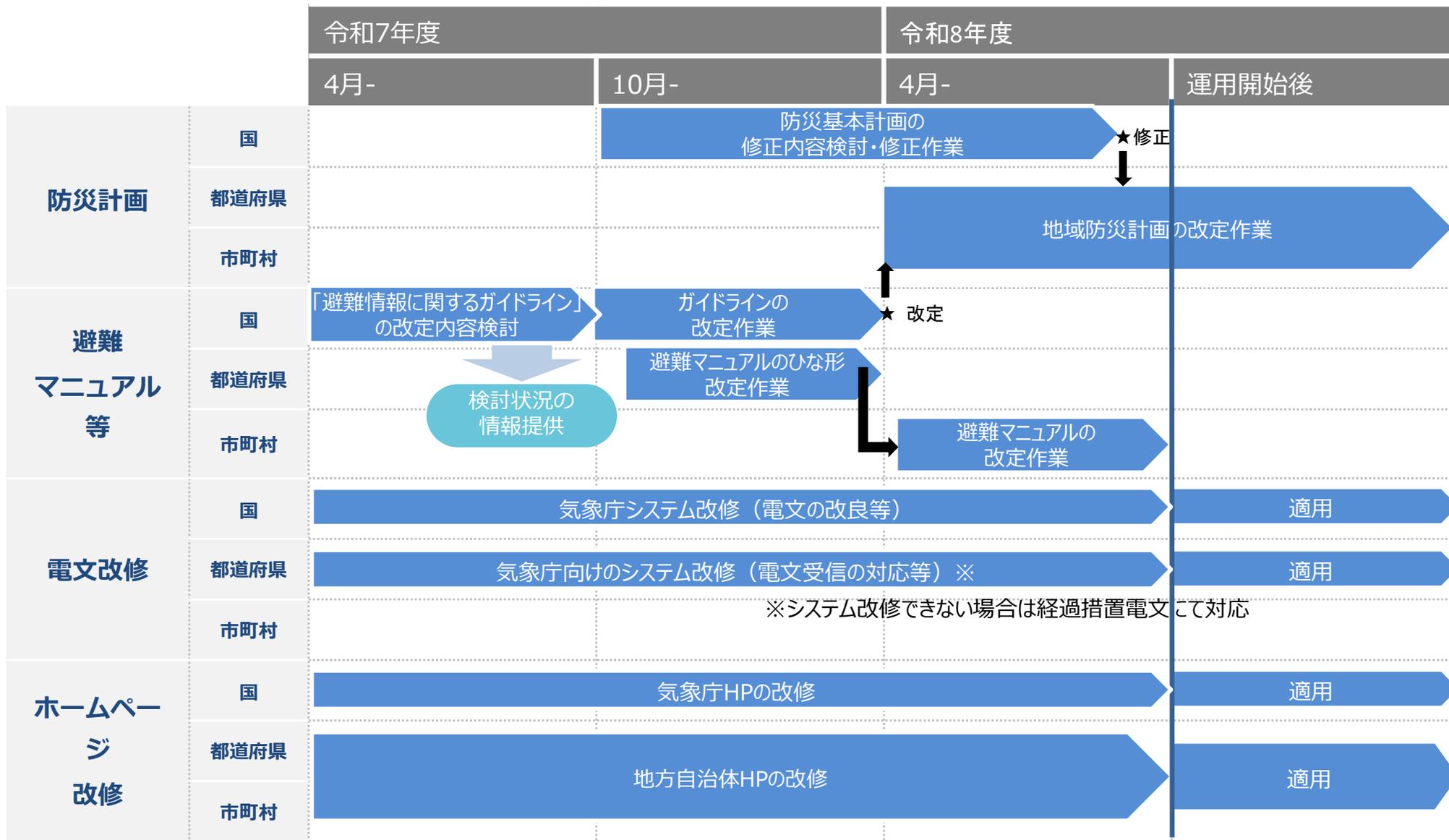
	1日	2日				3日	4日	5日	6日
警報級の可能性	18-24	00-06	06-12	12-18	18-24				
大雨	[中]	[高]				[中]	-	-	-



	1日	2日				3日		4日	5日	6日
警報級の可能性	18-24	00-06	06-12	12-18	18-24	00-12	12-24			
大雨	-	[中]	[高]	[中]	-	-	-	-	-	-
土砂災害	-	[中]	[高]	[高]	[中]	[中]	-	-	-	-

早期注意情報をうまく活用して災害への心構えを！

防災気象情報の変更に伴う今後の想定スケジュール



※スケジュールは現時点の想定であり、変更する可能性があります

段階的に発表される防災気象情報を活用し
早めの防災対応・避難行動につなげるよう、
お願いいたします。

ご清聴ありがとうございました。

気象業務150周年



參考資料

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 〇〇气象台発表

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の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。

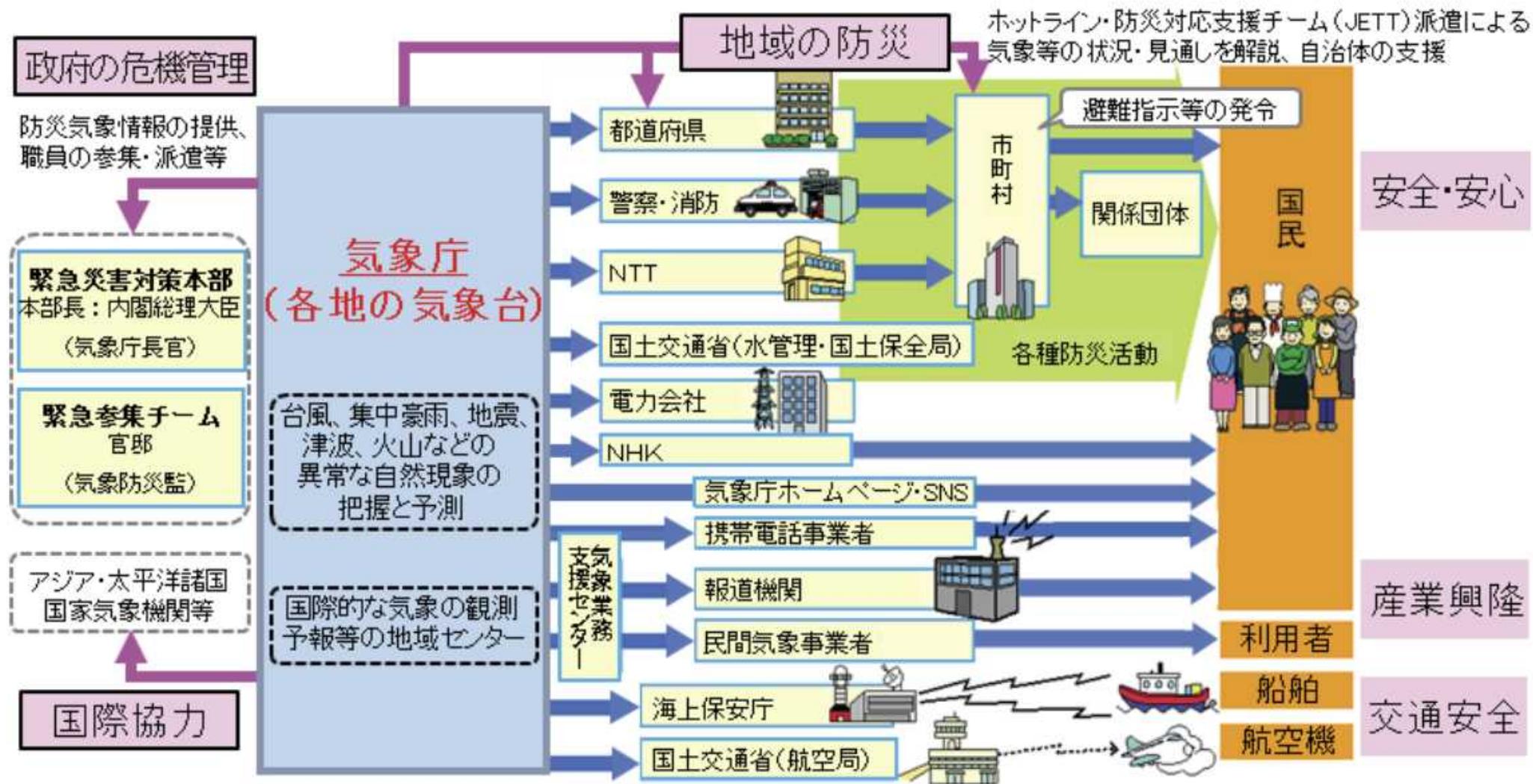
大雨に関する〇〇地方気象情報 第〇号
〇年〇月〇日〇〇時〇〇分 〇〇气象台発表

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の危険度が急激に高まる可能性があります。

- 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。
- 沖縄県では、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。

防災気象情報の発表・伝達

- 防災気象情報を、防災関係機関にオンラインで迅速に伝達すると同時に、テレビ・ラジオやホームページ、SNS等を通じて広く国民に発表。
- 防災気象情報を防災機関や住民に効果的に伝達することにより、地域における防災力の強化や気象災害に伴う被害の防止・軽減を図る。



自治体支援について

令和7年4月
宮古島地方気象台

気象庁防災対応支援チーム (J E T T)

気象庁防災対応支援チーム

JETT

大規模災害時又は発生が予想される時に、
都道府県や市町村等へ

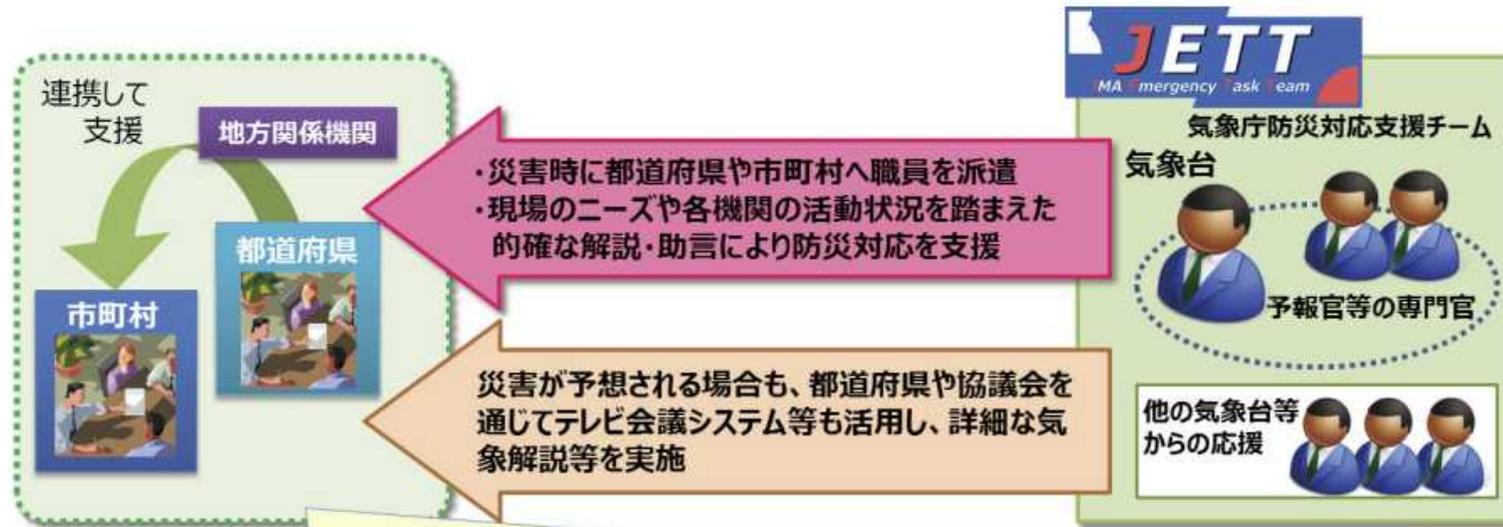
JETT

(JMA Emergency Task Team 気象庁防災対応支援チーム)
として気象庁職員を派遣します！

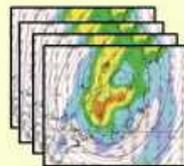
JETTは
何をするの？

国土交通省TEC-FORCE(緊急災害対策派遣隊)の一員として

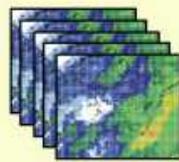
現場のニーズや各機関の活動状況を踏まえた気象等のきめ細かな解説
を行います。



- (1) 現在の気象状況や最新の気象情報等をリアルタイムに把握
- (2) 災对本部等で入手した災害発生状況等を気象台関係者で即時共有



数値予報結果



解析雨量



指数関係資料

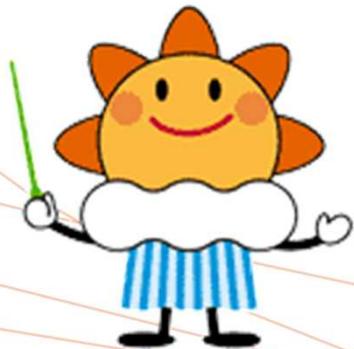


火山解説資料



災对本部等で入手した
災害発生状況等

地震・津波に関する 情報等について

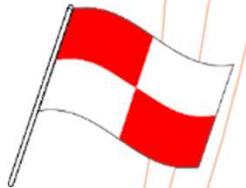


令和7年4月
宮古島地方気象台



本日の内容

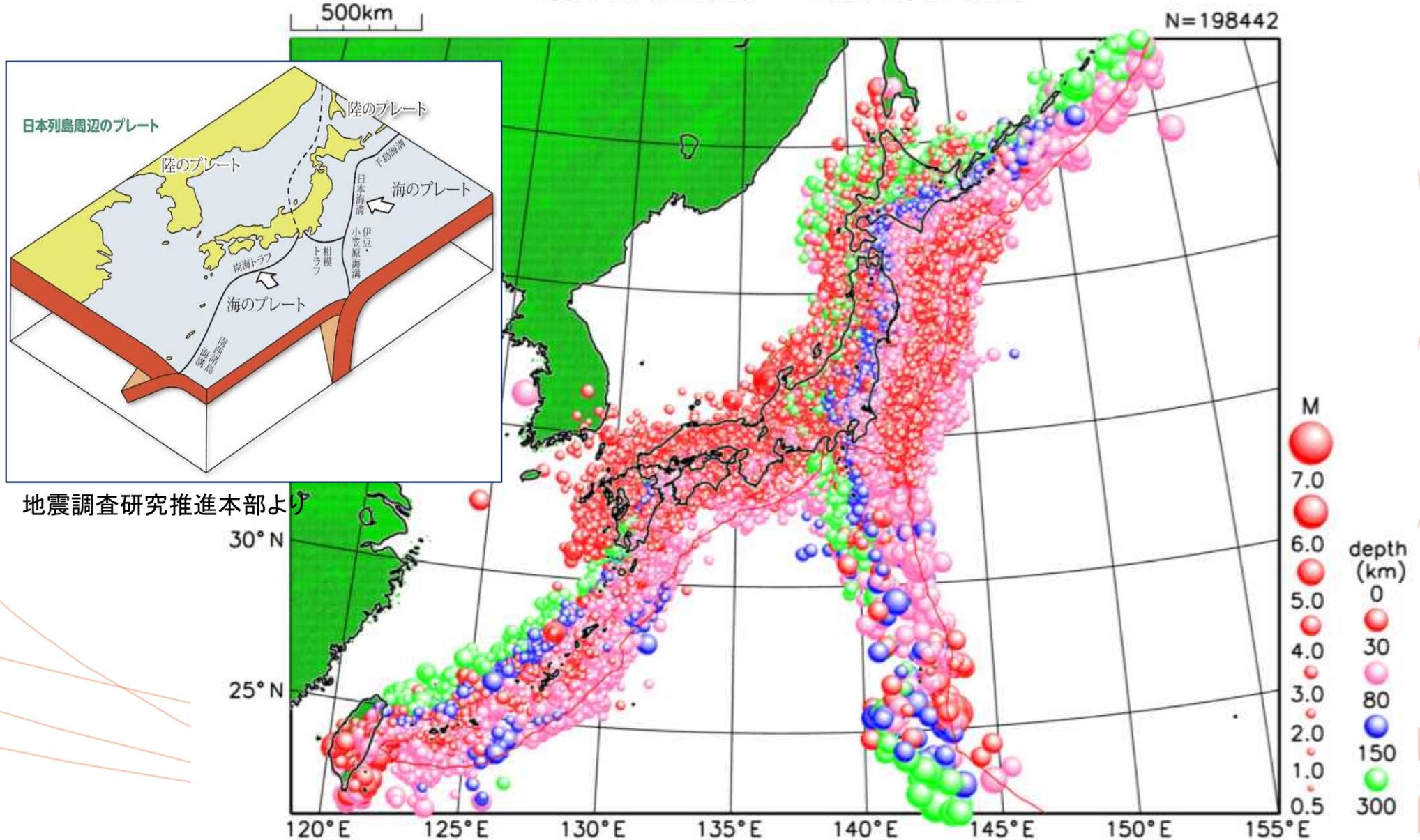
- **日本付近及び沖縄周辺で発生した地震**
- **地震・津波に関する情報等**
- **南海トラフ地震に関連する情報**
- **津波フラッグ(津波警報等の視覚による伝達)**
- **沖縄の活火山**



日本周辺の地震の発生状況(2024年)

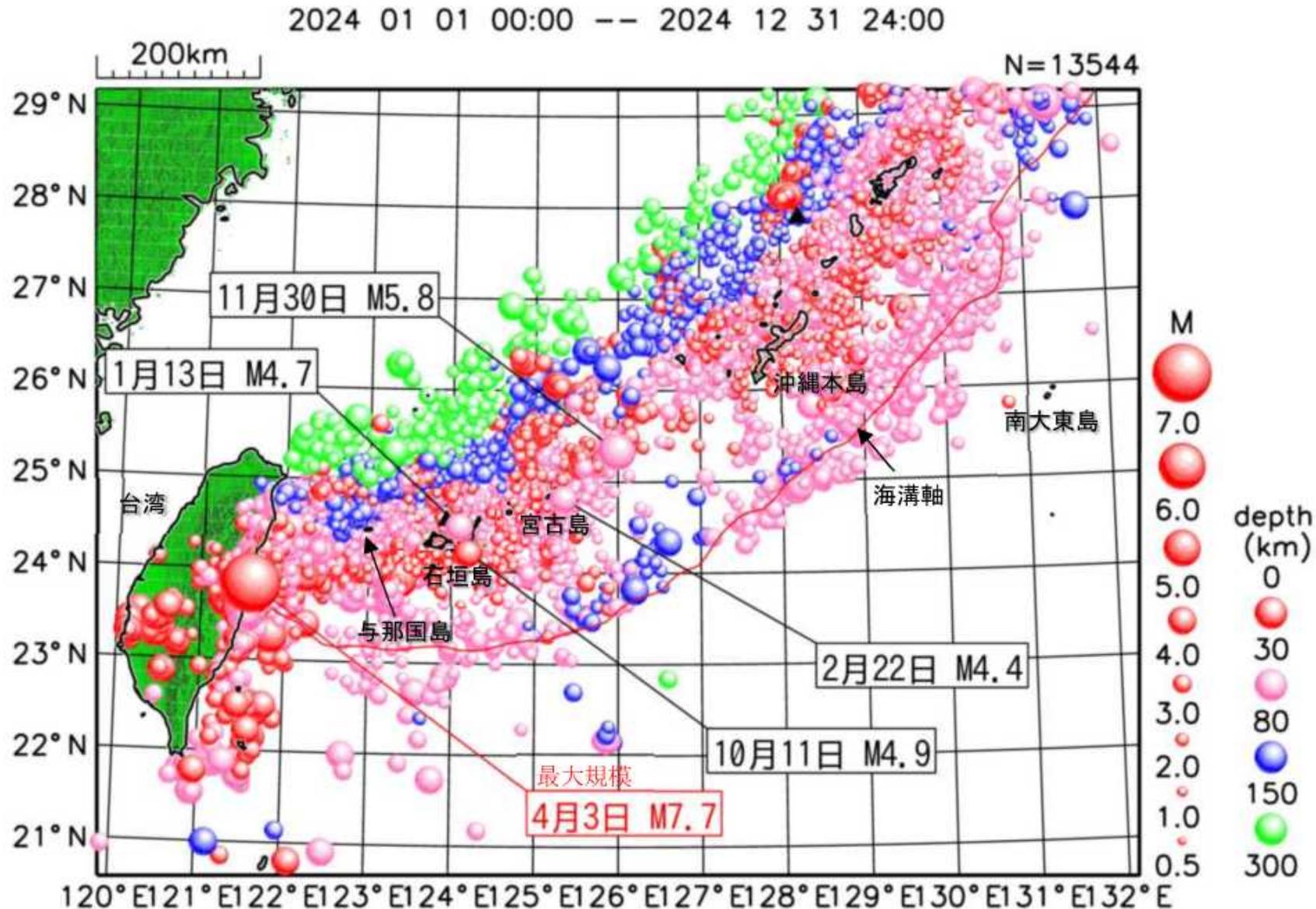
- 日本周辺は、海溝に沿って地震活動が活発（世界の地震の約10%が日本周辺で発生）
- 2024年は、約198,000回の地震を観測

2024 01 01 00:00 -- 2024 12 31 24:00



沖縄周辺の地震の発生状況(2024年)

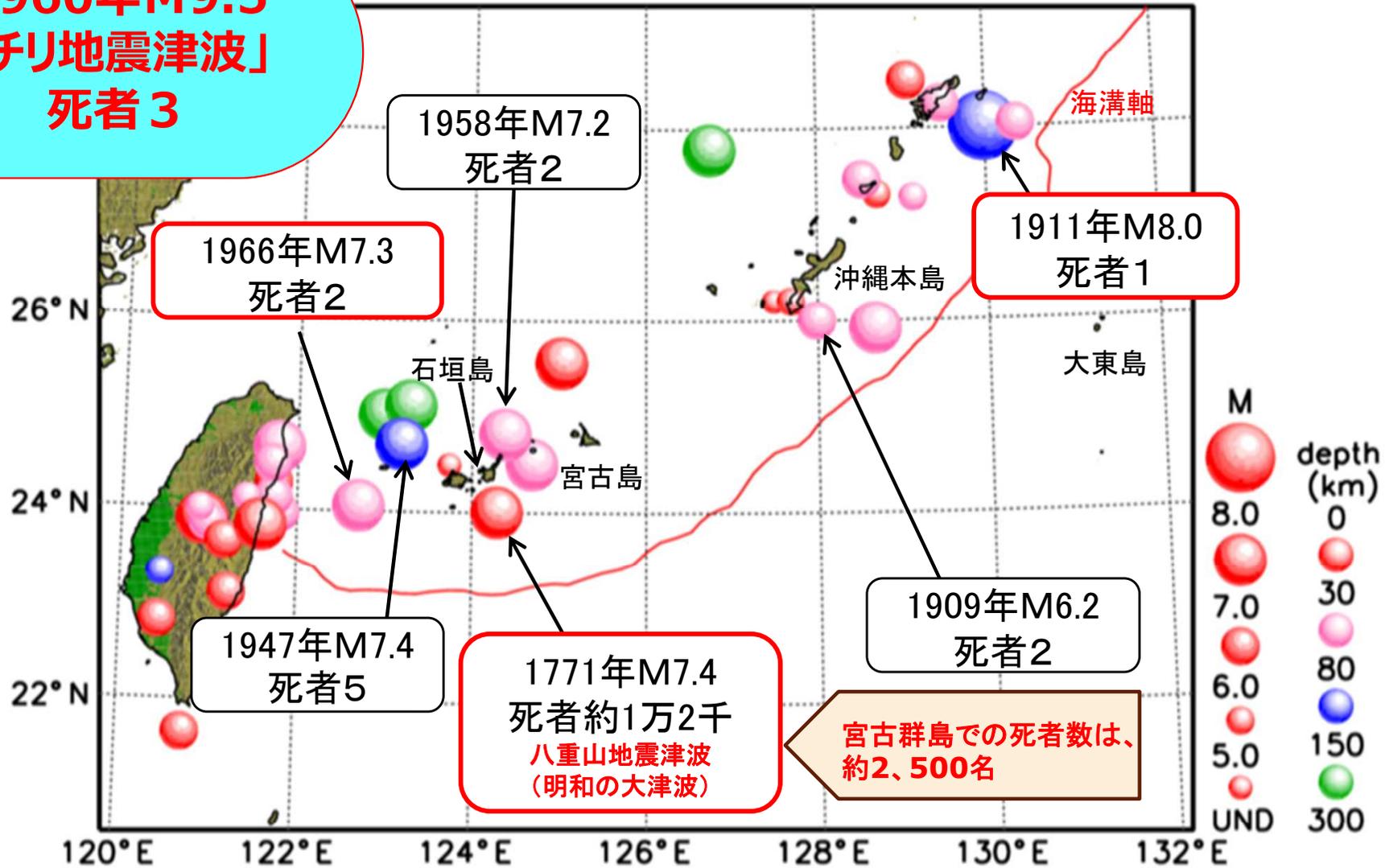
- 南西諸島の東から南にかけて南西諸島海溝があり、海溝に沿って地震活動が活発
- 2024年は、約13,500回の地震を観測（日本周辺の地震の約10%が沖縄周辺で発生）



沖縄県内で震度3以上を観測した地震及び最大規模の地震(赤字で示す)に日付とマグニチュードを吹き出しで示します。4

沖縄周辺の被害地震(1664年~2024年)

1960年M9.5
「チリ地震津波」
死者3



宮古群島での死者数は、
約2,500名

※吹き出しの死者数は県内のみ（日本被害地震総覧から引用）。赤の吹き出しは津波を観測した地震

最近の被害地震としては、2010年2月（M7.2）に沖縄本島近海で発生した地震により糸満市で最大震度5弱を観測し、民家の屋上に設置していた水タンクの落下や勝連城址の石垣が崩れるなどの被害が発生しました。

津波の痕跡と云われる写真(津波の威力)



下地島の津波大石(帯石)

下地島の津波大石 (帯石)

- 津波によって打ち上げられた巨石
- ・ 高さ約12.5m
 - ・ 周囲約59.9m、
 - ・ 重量約20,000トン

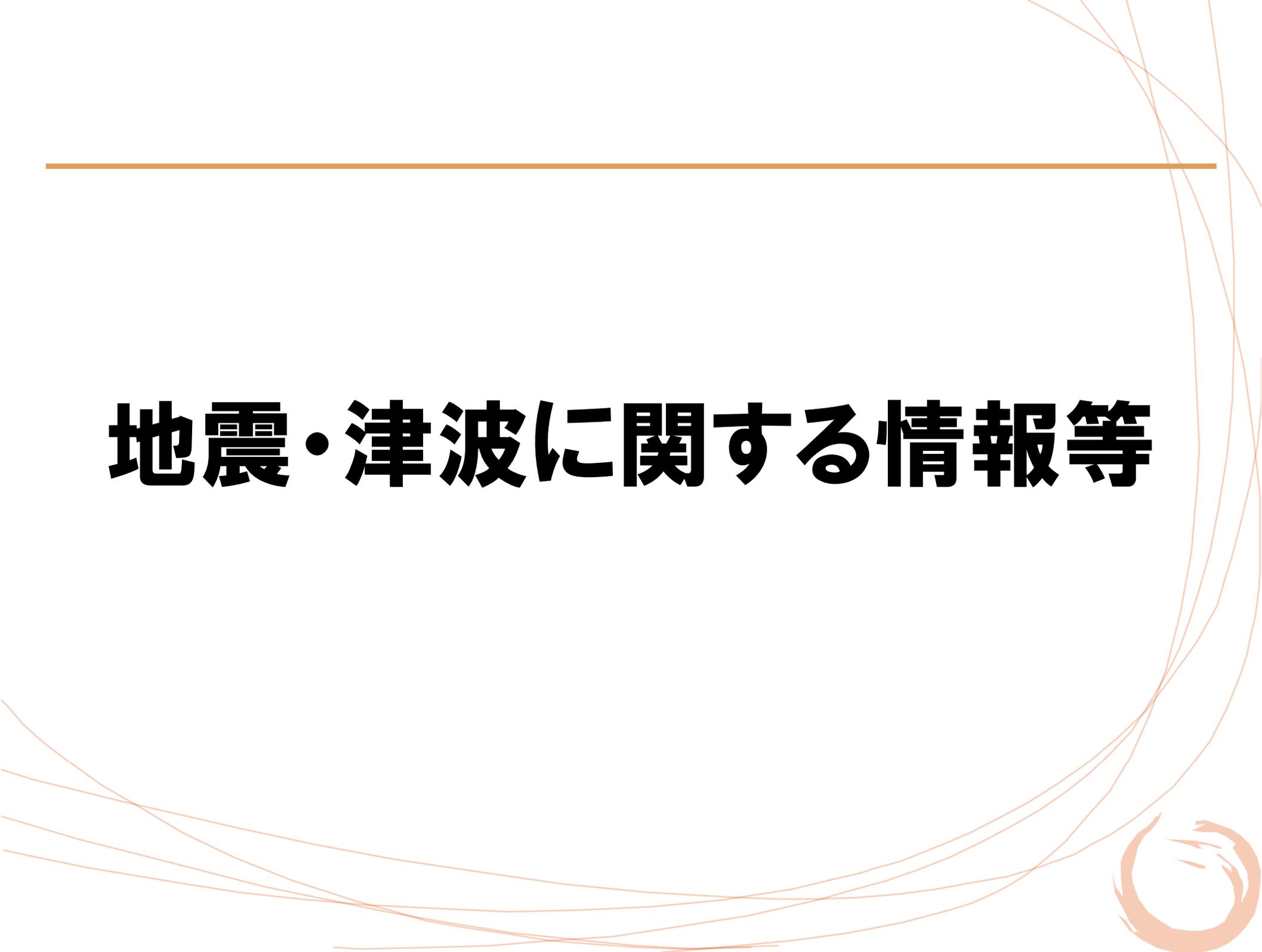


石垣市大浜崎原公園の津波大石

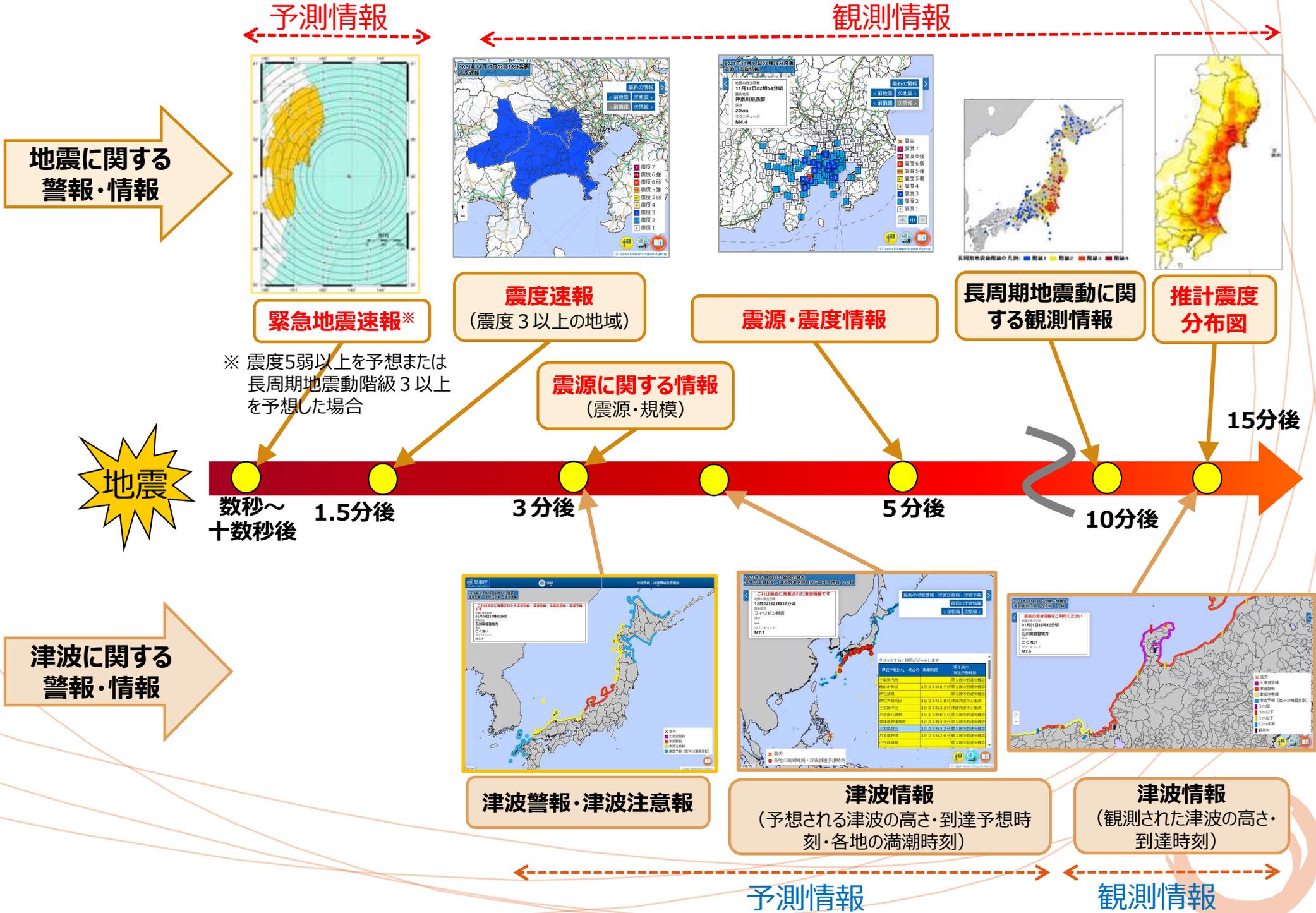


宮古島東平安名崎の津波石

地震・津波に関する情報等



地震情報、津波警報等の発表の流れ



緊急地震速報

強い揺れが予想される地域と到達予想時刻を可能な限りすばやくお知らせする情報

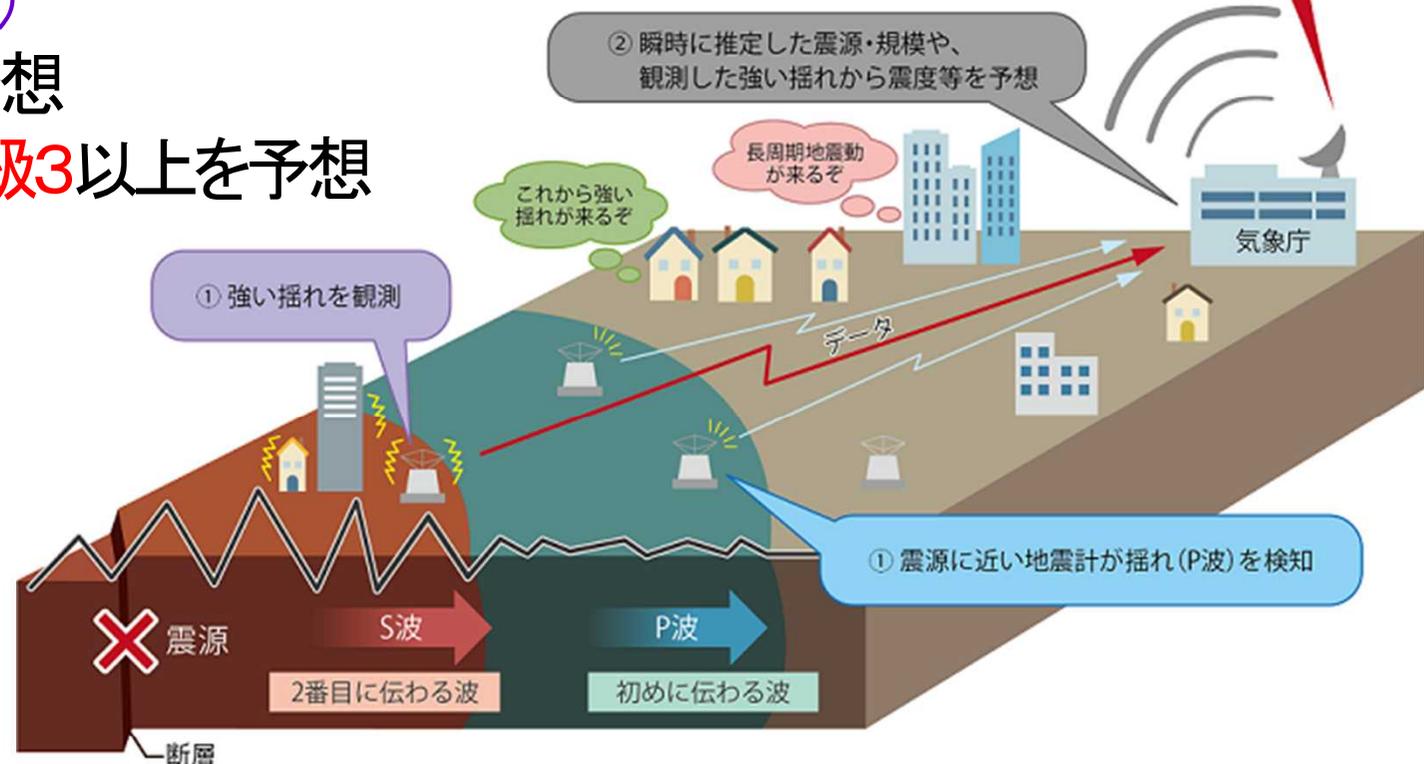
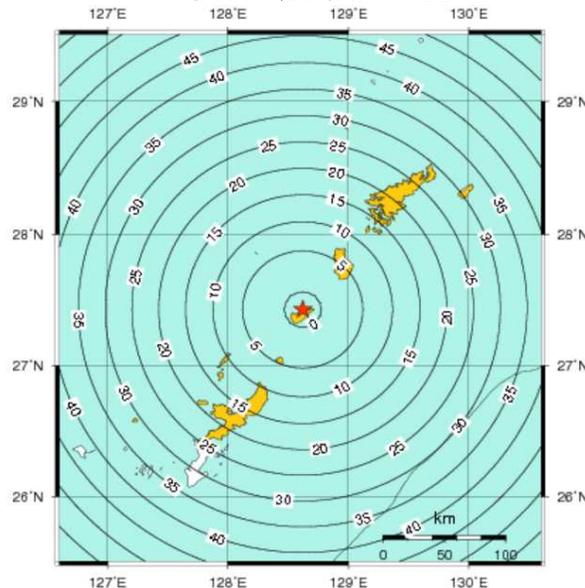
【発表基準】

緊急地震速報(警報)

- ・震度5弱以上を予想
- ・長周期地震動階級3以上を予想

③ 緊急地震速報発表

2016年09月26日 M5.6
最大震度 5弱



- ・予想する震度には±1階級程度の誤差があります。
- ・震源に近い場所では、緊急地震速報が強い揺れの到達に間にあいません。

地震情報

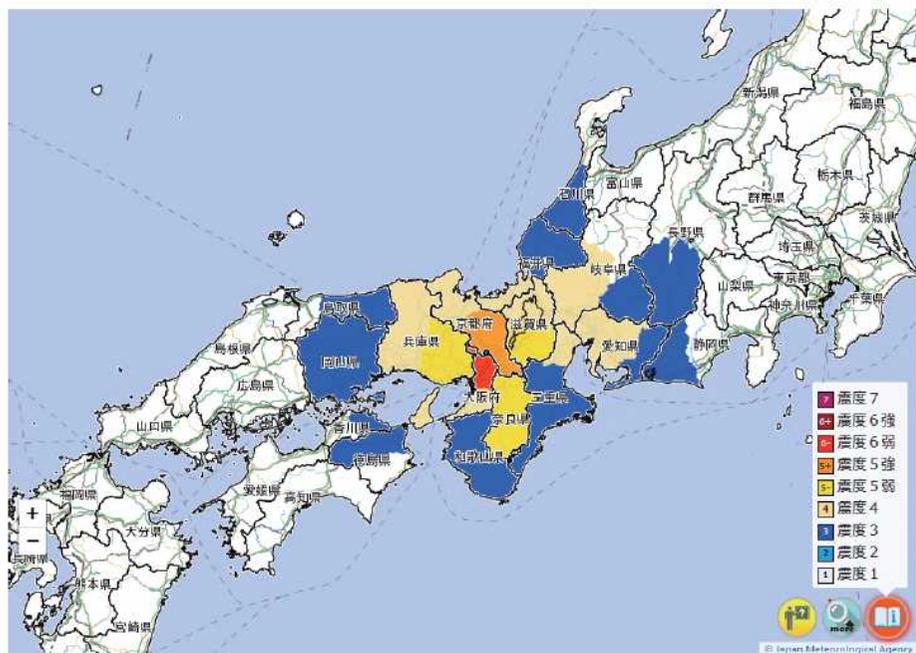
地震の発生時刻・震源・マグニチュードや観測された震度など
地震の震源や震度に関する情報を発表

■ 震度速報

約1分半後

揺れたことをいち早くお知らせ

地震により震度3以上を観測した場合に、地震発生から約1分半経過後随時、震度3以上を観測した地域名と地震の揺れの検知時刻を速報します。



■ 震源に関する情報

約3分後

津波の被害の心配が無いことのお知らせ

震度3以上を観測した地震で、津波の被害のおそれがないと予想される場合には、震源やマグニチュードとともに「津波の心配がない」または「若干の海面変動があるかもしれないが被害の心配はない」旨を速報します。

きょう18日07時58分ごろ、地震がありました。
震源地は、大阪府北部（北緯34.8度、東経135.6度）で、
震源の深さは約10km、
地震の規模（マグニチュード）は5.9と推定されます。

この地震による津波の心配はありません。



地震情報

地震の発生時刻・震源・マグニチュードや観測された震度など
地震の震源や震度に関する情報を発表

■ 震源・震度情報

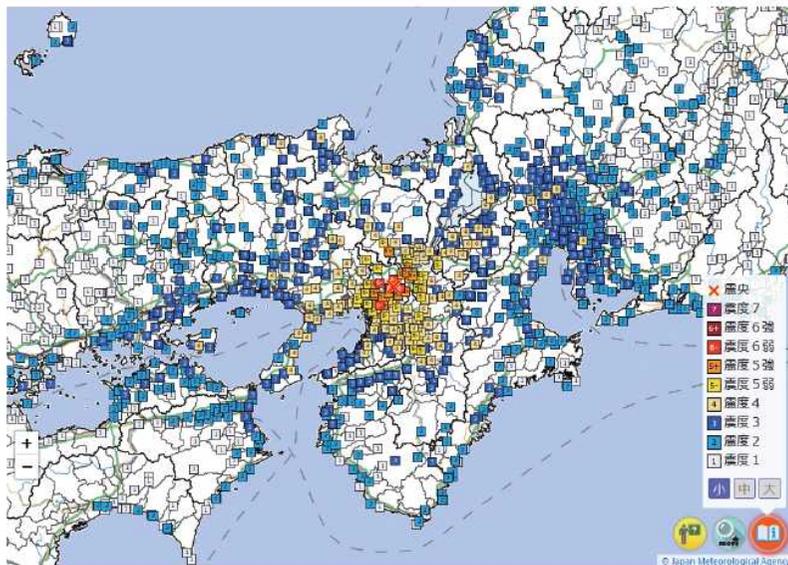
約5分後

市町村や地点ごとの震度を細かくお知らせ

震度1以上を観測した場合や津波警報・注意報・津波予報、緊急地震速報（警報）を発表した場合に、

- ・地震の震源やマグニチュード
- ・震度1以上を観測した地点と震度
- ・震度3以上を観測した地域名と市町村毎の震度を発表します。

震度5弱以上の揺れがあったと考えられる地域で、震度を入手していない地点がある場合は、その市町村・地点名を発表します。

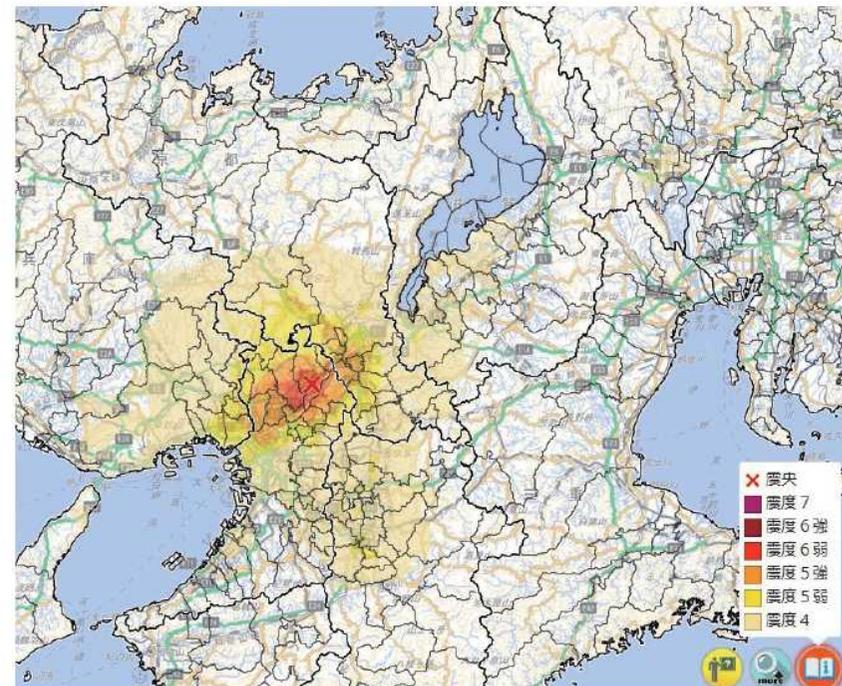


■ 推計震度分布図

約15分後

面的な震度を地図上でお知らせ

震度5弱以上を観測した場合に、観測した各地の震度データをもとに、地表付近の地盤の揺れやすさを考慮して、250m四方ごとに震度を推計し、震度計のない場所も含めて震度4以上と考えられる地域を表現した図情報を発表します。



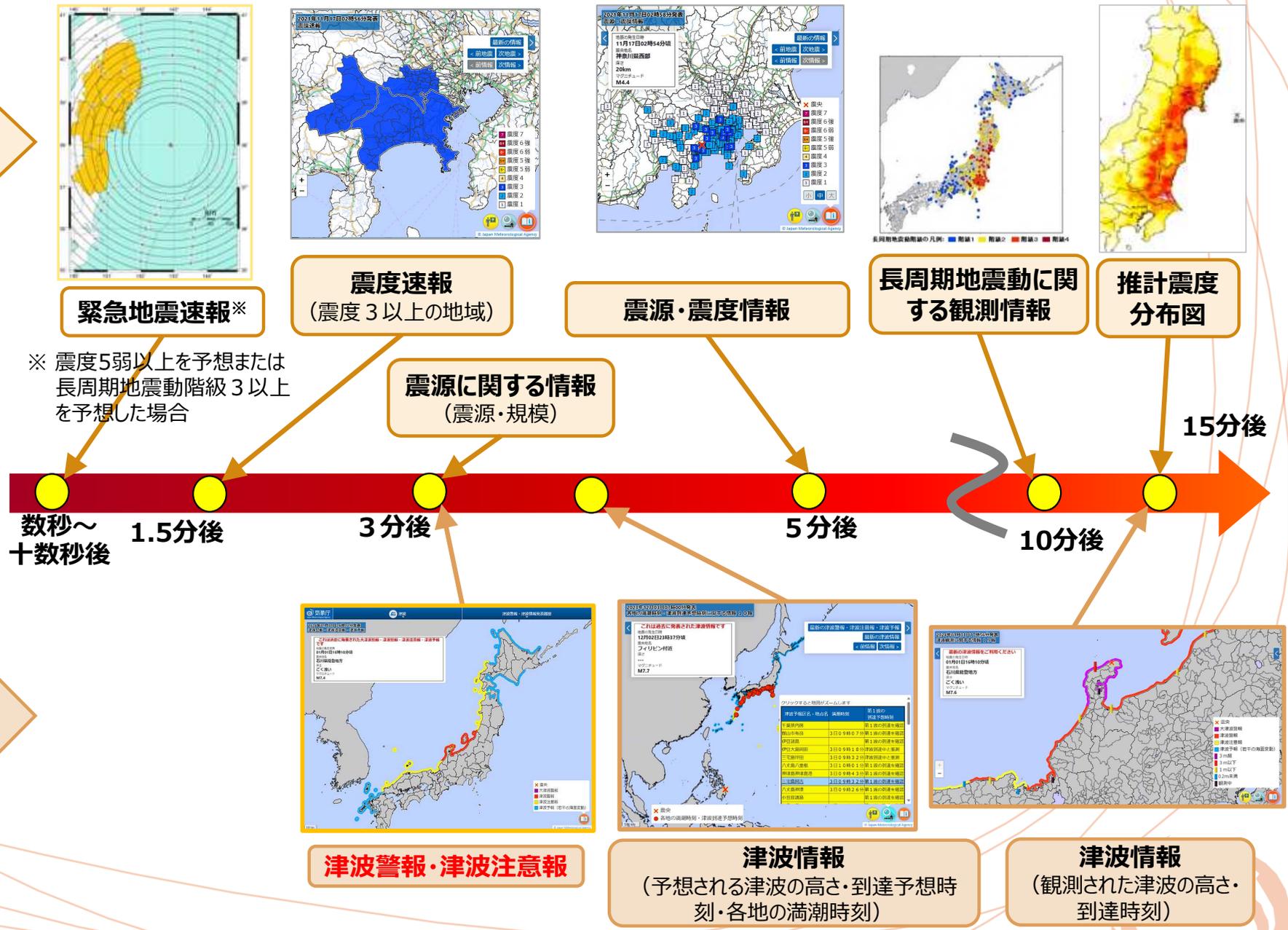
地震情報、津波警報等の発表の流れ

予測情報

観測情報

地震に関する
警報・情報

津波に関する
警報・情報



※ 震度5弱以上を予想または
長周期地震動階級3以上
を予想した場合

数秒~
十数秒後

1.5分後

3分後

5分後

10分後

15分後

緊急地震速報*

震度速報
(震度3以上の地域)

震源に関する情報
(震源・規模)

震源・震度情報

長周期地震動に関
する観測情報

推計震度
分布図

津波警報・津波注意報

津波情報
(予想される津波の高さ・到達予想時
刻・各地の満潮時刻)

津波情報
(観測された津波の高さ・
到達時刻)

予測情報

観測情報

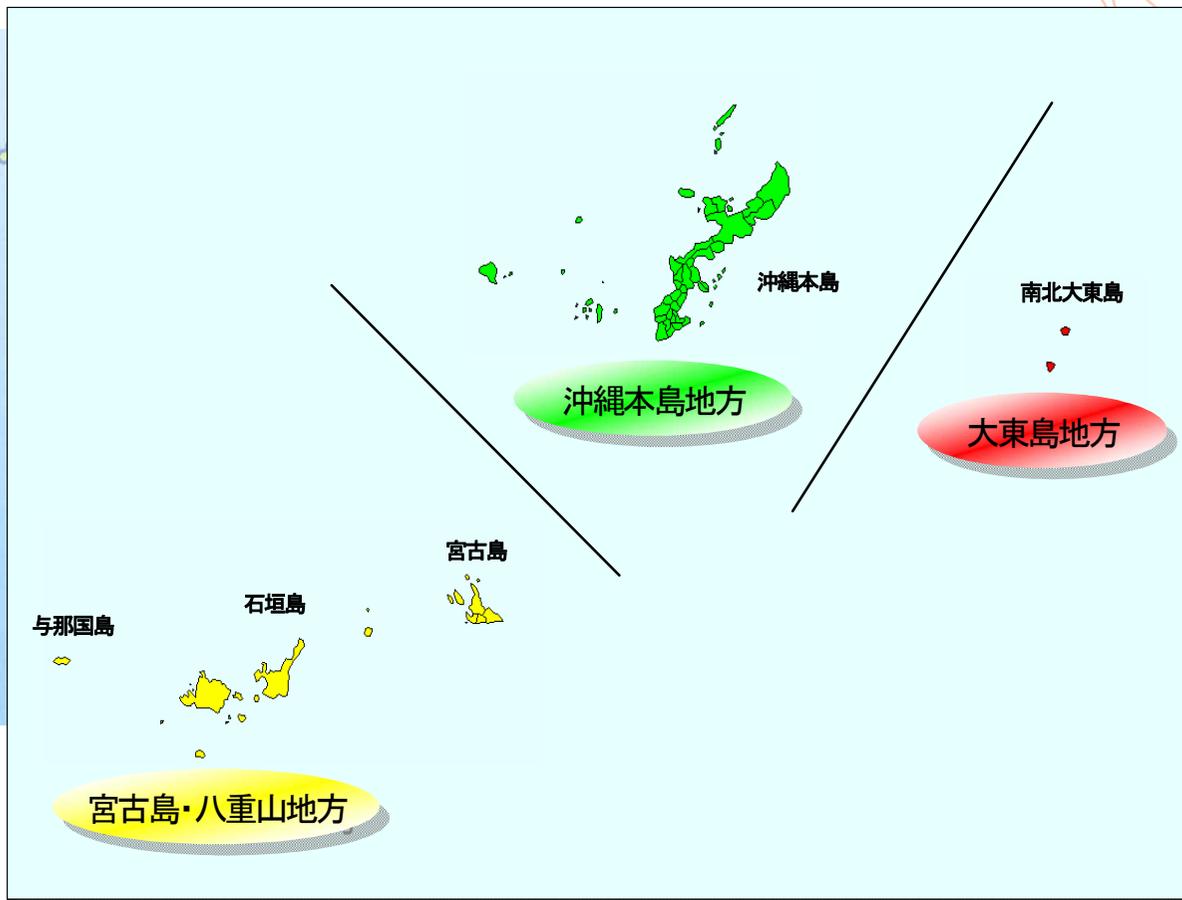
大津波警報・津波警報・津波注意報

津波による被害の恐れがある場合、津波に対する警戒や注意を呼びかける情報

種類	発表基準	発表される津波の高さ	
		数値での発表 (5段階)	巨大地震の場合※
大津波警報 (特別警報に位置づける)	予想される津波の高さが高いところで3mを超える場合。	10m超 10m 5m	巨大
津波警報	予想される津波の高さが高いところで1mを超え、3m以下の場合。	3m	高い
津波注意報	予想される津波の高さが高いところで0.2m以上、1m以下の場合であって、津波による災害のおそれがある場合。	1m	(表記しない)

※M8以上の巨大地震は地震の規模の推定に時間がかかるため、数値ではなく「巨大」「高い」で発表

津波予報区



津波発生のおそれがあれば、全国66の津波予報区ごとに、大津波警報、津波警報あるいは津波注意報を公表

→沖縄県内では、

「沖縄本島地方」、「大東島地方」、「宮古島・八重山地方」

の3つの予報区に分けて、**大津波警報・津波警報・津波注意報**を公表

南海トラフ地震に関連する情報

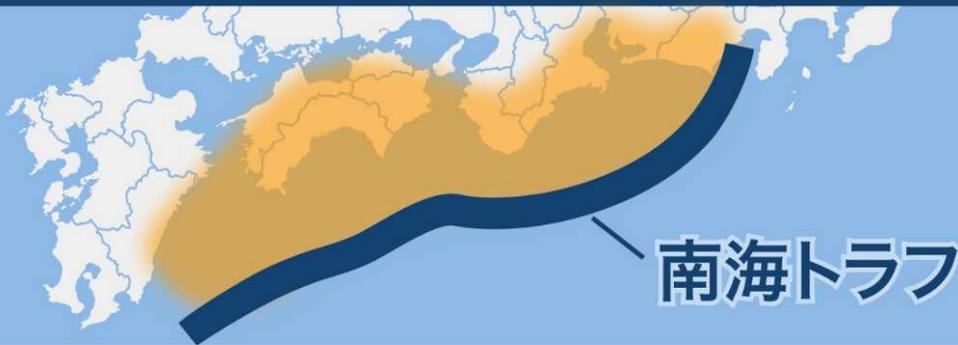
- **南海トラフ地震とは**
- **南海トラフ地震臨時情報**
- **南海トラフ地震関連解説情報**



南海トラフ地震

- 駿河湾から日向灘沖までのプレート境界で繰り返し発生する大規模地震。
- 前回(1946年)の地震発生から約80年が経過し、次の地震発生が切迫。
- 過去に想定震源域のほぼ全域で発生したほか、東側半分の領域で地震が発生した後、西側半分の領域で地震が発生する事例があるなど、発生パターンが様々。

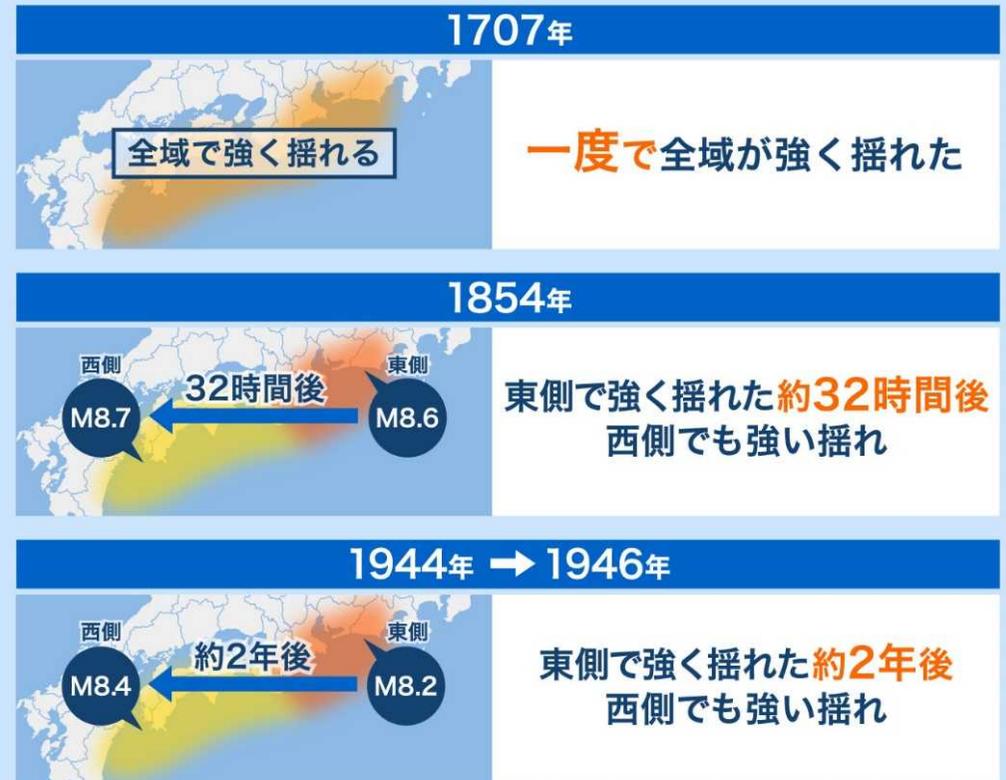
南海トラフ地震 歴史と特徴 (14世紀以降)



Yahoo! ニュース
オリジナル

監修：内閣府(防災担当)、気象庁

過去の南海トラフ地震 揺れ方の特徴



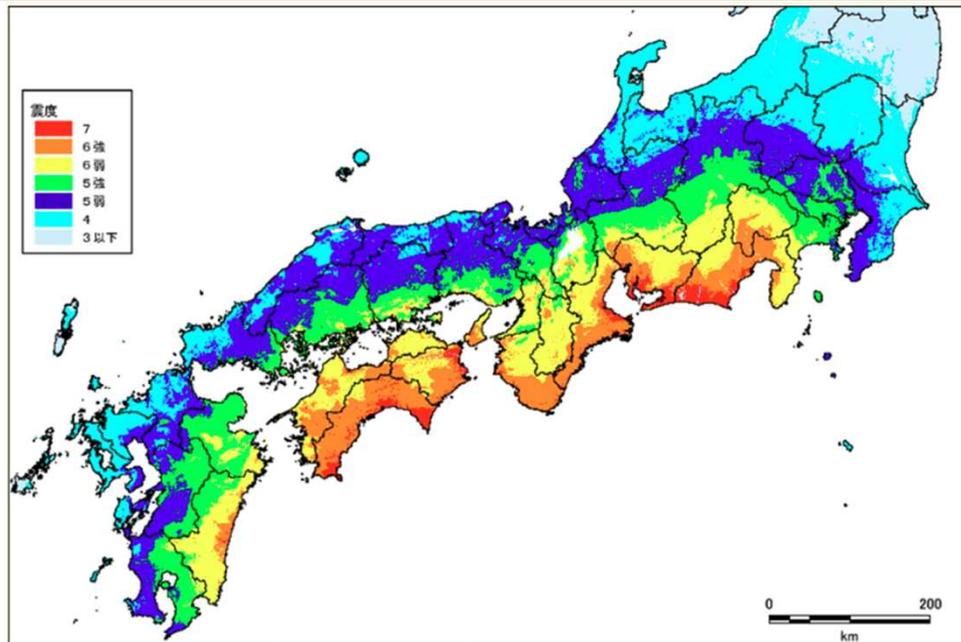
Yahoo! ニュース
オリジナル

監修：内閣府(防災担当)、気象庁

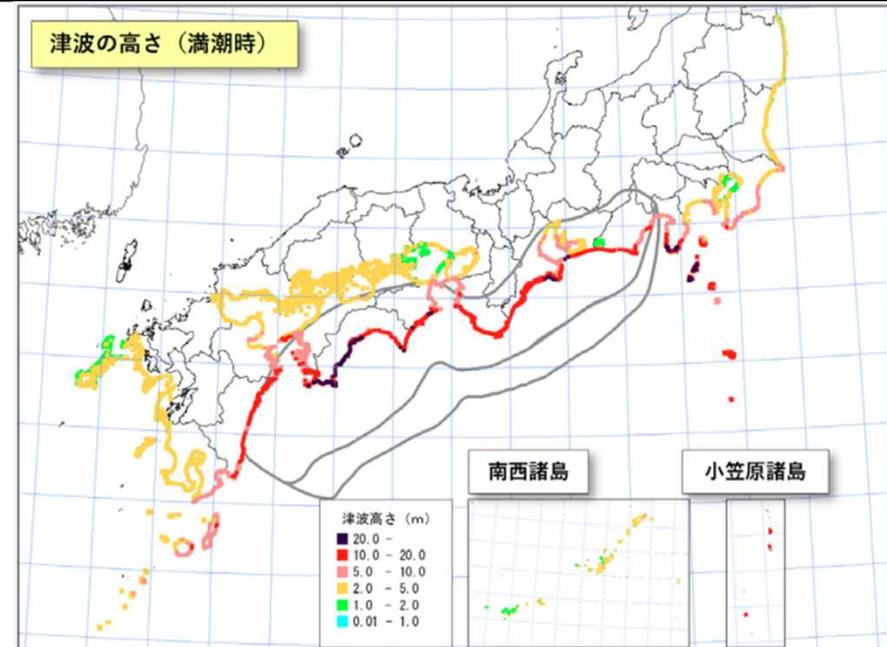
南海トラフ沿いの巨大地震の被害の特徴

〈想定最大規模の被害想定〉

○強い揺れや津波が広域で発生し、膨大な数の死者や建物被害、全国的な生産・サービス活動への影響等、甚大な被害が発生。



【震度分布図：陸側ケース】

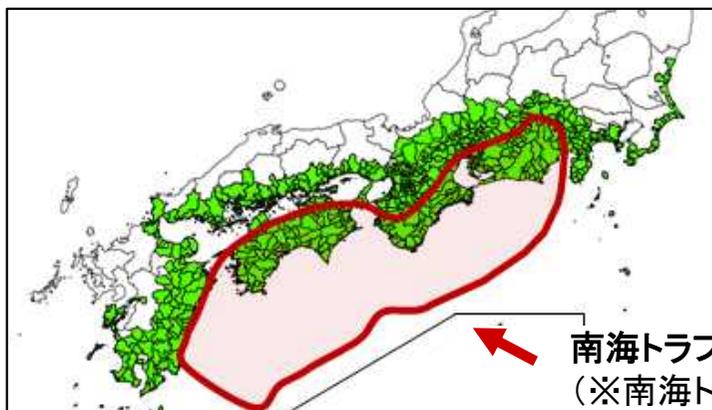


【津波高分布図：津波ケース①※3】

- ◆死者 : 最大約 29.8 万人 (冬・深夜) ※1
- ◆全壊焼失棟数 : 最大約 235 万棟 (冬・夕方) ※1
- ◆経済被害 : 資産等の被害約 224.9 兆円
: 経済活動への影響約 45.4 兆円

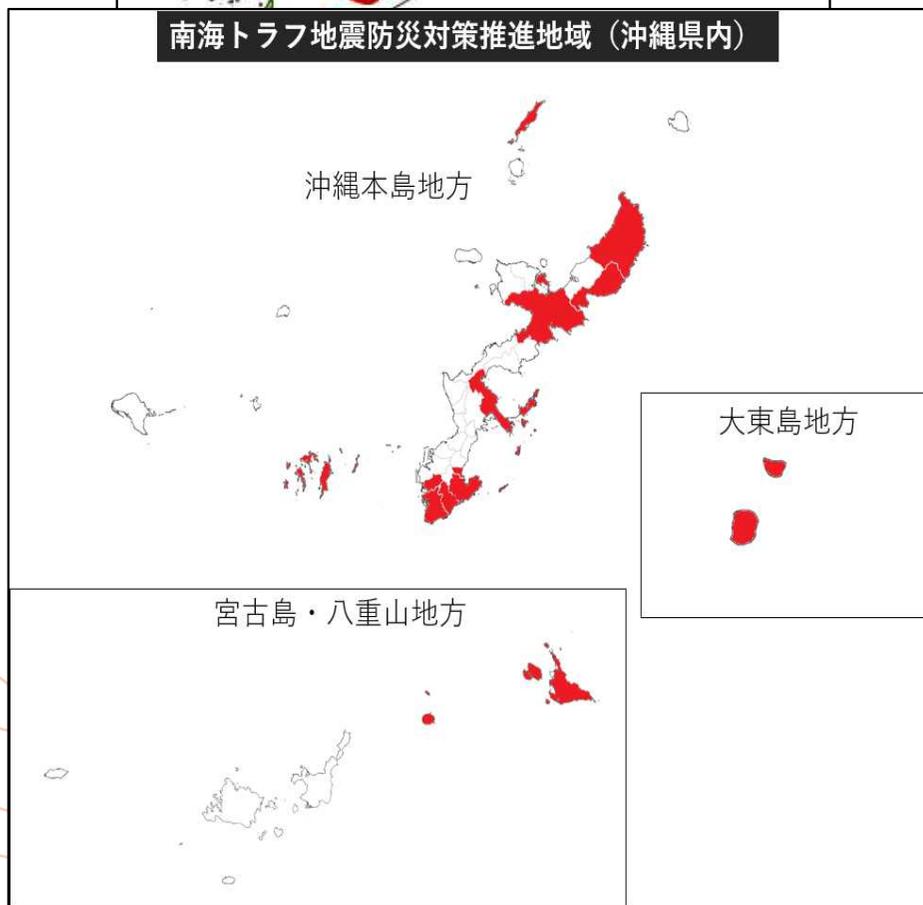
※1:被害が最大となるケース、※3:「駿河湾～紀伊半島沖」に「大すべり域+超大すべり域」を設定した場合
(2025/3/31 中央防災会議防災対策推進検討会議南海トラフ巨大地震対策検討ワーキンググループ報告)

南海トラフ地震に備える地域



【南海トラフ地震防災対策推進地域】
南海トラフ地震に係る地震防災対策を
推進する必要がある地域
1都2府26県707市町村

南海トラフ地震防災対策推進地域（沖縄県内）



指定基準の概要

- ・震度6弱以上の地域
- ・津波高3m以上で海岸堤防が低い地域
- ・防災体制の確保、過去の被災履歴への配慮

沖縄県内の南海トラフ地震防災対策推進地域（16市町村）

名護市、糸満市、豊見城市、うるま市、宮古島市、南城市、国頭村、東村、与那原町、渡嘉敷村、座間味村、南大東村、北大東村、伊平屋村、八重瀬町、多良間村

最大クラスの津波高さ(内閣府想定)

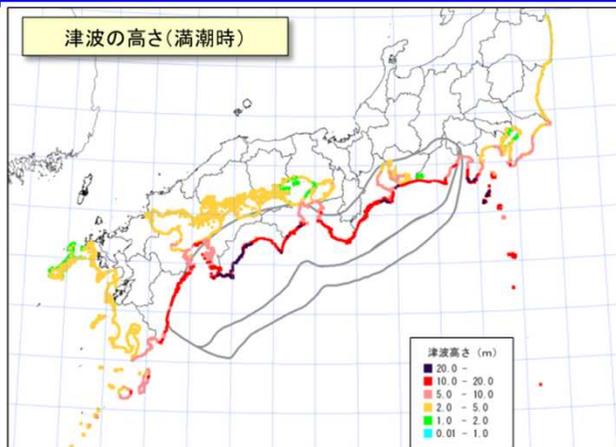
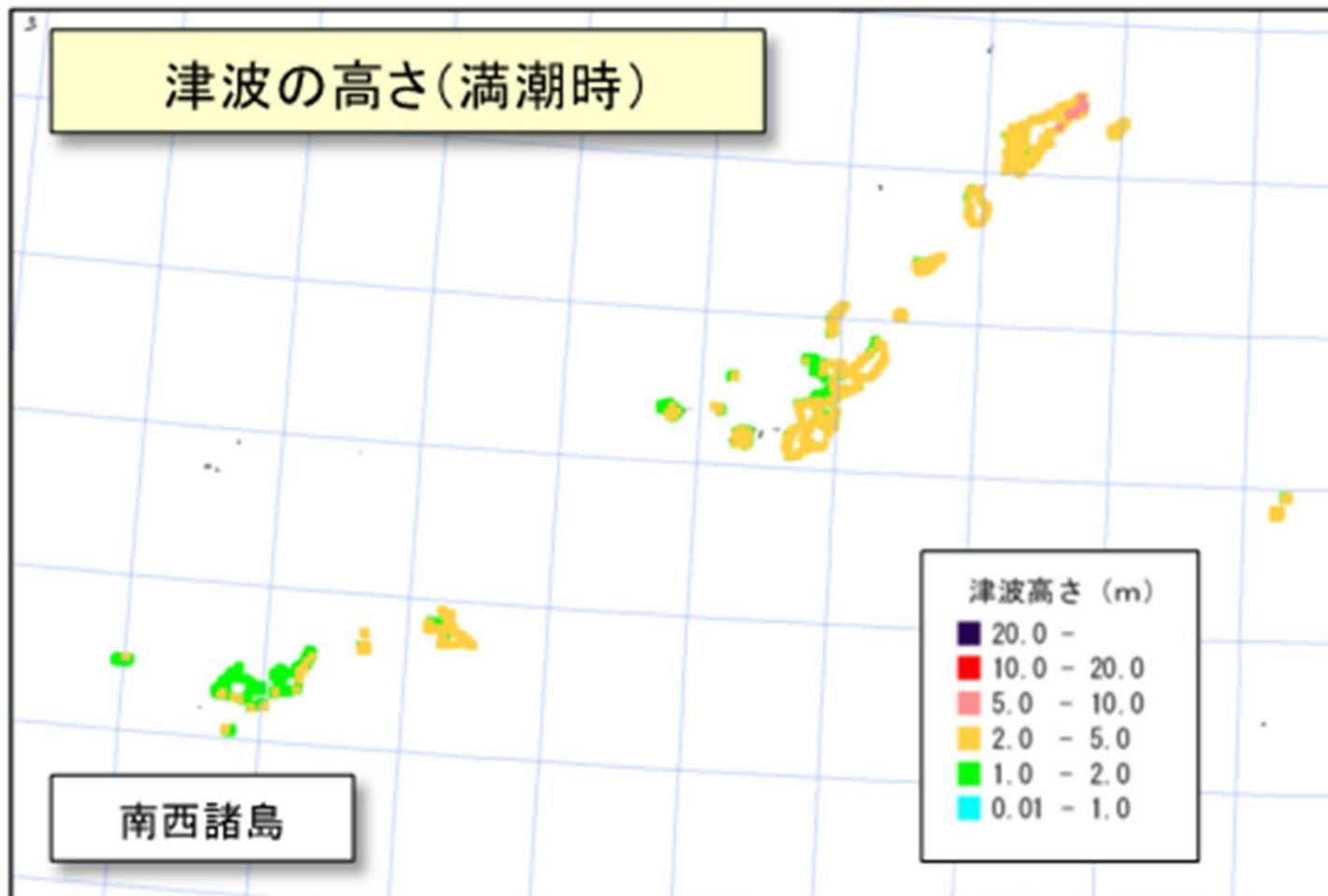


図 津波の高さ (満潮時)
【ケース①～ケース⑪の津波の高さの最大値、堤防条件:津波が堤防等を越流すると破堤する】

※ここで示した想定される津波高は、様々なケースが想定されるうちの一例を示したものであり、これより、高い津波となる場合もあります。



内閣府の想定において、
○県内には、
1m～5mの津波が
想定

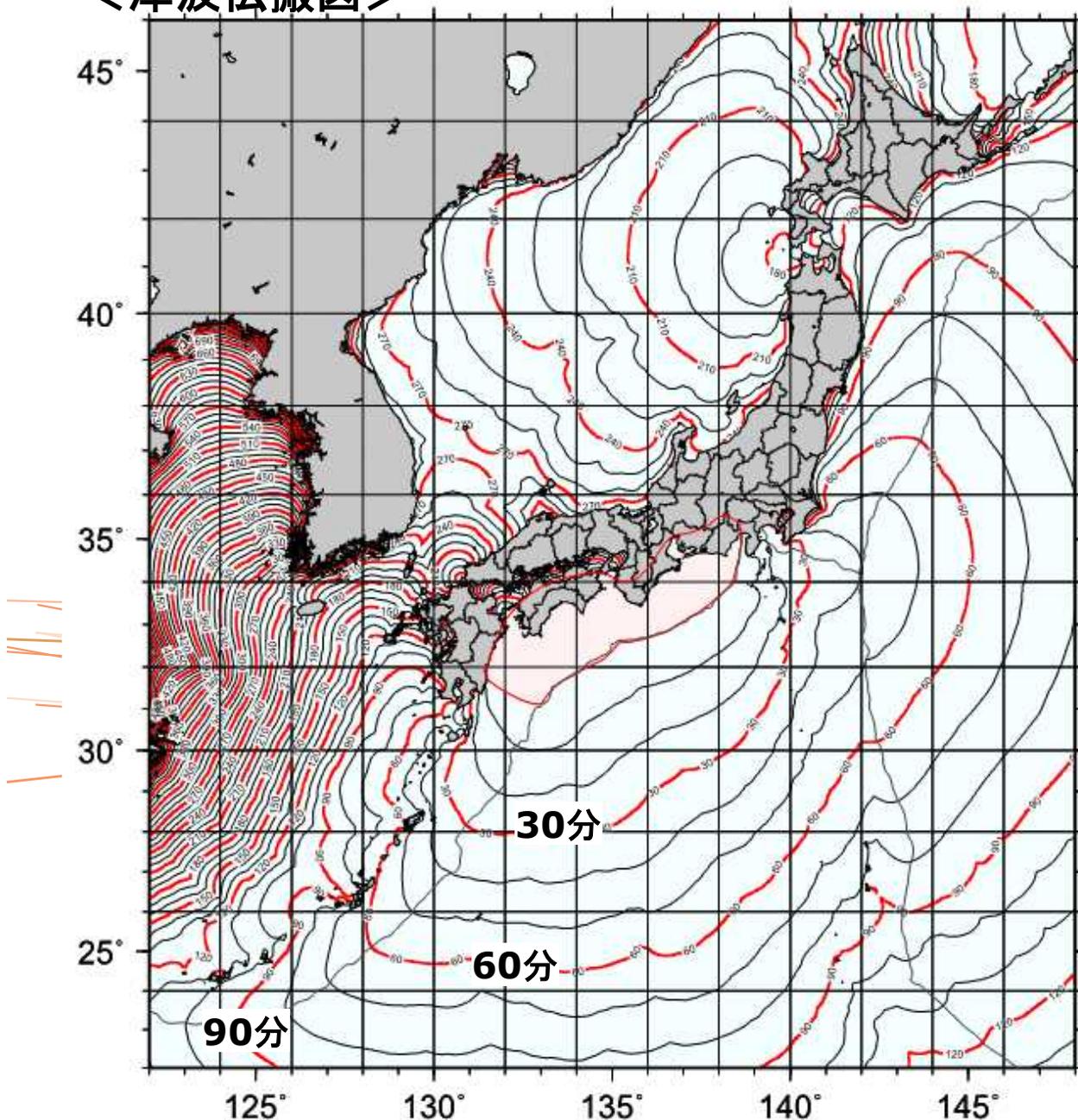
○気象庁から、
沖縄県内3つの予
報区(沖縄本島、
宮古島・八重山、
大東島各地方)に、
「**大津波警報**」もし
くは「**津波警報**」の
発表を想定

※注意

内閣府想定と気象庁の発表する
津波高さの定義が違うことに注意が
必要。

津波到達予想時刻について

＜津波伝搬図＞



気象庁が発表する想定南海トラフ地震の津波到達予想時刻は、

左記の津波伝搬図より、

- 南大東島地方で50分弱
- 沖縄本島北部で60分程度
- 宮古島地方90分程度
- 石垣島地方で100分程度となる。

※注意

内閣府想定(多くの自治体が活用)と気象庁の発表する津波到達予想時刻の定義が違うことに注意が必要。

南海トラフ地震に関連する情報

- **南海トラフ地震臨時情報、南海トラフ地震関連解説情報**



情報の種類

情報名	情報発表条件
南海トラフ地震 臨時情報	<ul style="list-style-type: none">・南海トラフ沿いで異常な現象が観測され、その現象が南海トラフ沿いの大規模な地震と関連するかどうか調査を開始した場合、または調査を継続している場合・観測された異常な現象の調査結果を発表する場合
南海トラフ地震 関連解説情報	<ul style="list-style-type: none">・観測された異常な現象の調査結果を発表した後の状況の推移等を発表する場合・「南海トラフ沿いの地震に関する評価検討会」の定例会合における調査結果を発表する場合（ただし南海トラフ地震臨時情報を発表する場合を除く） <p>※すでに必要な防災対策がとられている際は、調査を開始した旨や調査結果を南海トラフ地震関連解説情報で発表する場合があります</p>

南海トラフ地震臨時情報のキーワード

キーワード	各キーワードを付記する条件
調査中	<ul style="list-style-type: none">・観測された異常な現象が南海トラフ沿いの大規模な地震と関連するかどうか調査を開始した場合、または、調査を継続している場合
巨大地震警戒	<ul style="list-style-type: none">・ 巨大地震の発生に警戒が必要な場合<ul style="list-style-type: none">■南海トラフ沿いの想定震源域内のプレート境界においてM8.0以上の地震が発生したと評価した場合
巨大地震注意	<ul style="list-style-type: none">・ 巨大地震の発生に注意が必要な場合<ul style="list-style-type: none">■南海トラフ地震の想定震源域内のプレート境界においてM7.0以上、M8.0未満の地震が発生したと評価した場合■想定震源域のプレート境界以外や、想定震源域の海溝軸外側50km程度までの範囲でM7.0以上の地震が発生したと評価した場合■ひずみ計等で有意な変化として捉えられる、短い期間にプレート境界の固着状態が明らかに変化しているような通常とは異なるゆっくりすべりが観測された場合
調査終了	<ul style="list-style-type: none">・(巨大地震警戒)、(巨大地震注意)のいずれにも当てはまらない現象と評価した場合

評価の対象となる異常な現象

南海トラフ地震発生の可能性が相対的に高まっていると評価されるケース

半割れケース

(プレート境界のMw8.0以上の地震)

南海トラフの想定震源域内のプレート境界において
Mw8.0以上の地震が発生した場合

南海トラフ東側で大規模地震(M8クラス)が発生



世界の事例

M 8 以上発生後、7日以内にM 8 クラス以上の地震が発生する頻度は
10数回に1回程度
(7事例/103事例)
通常時(千回に1回程度*)に比べて
100倍程度高い状況



一部割れケース

(Mw7.0以上の地震)

南海トラフの想定震源域及びその周辺において
Mw7.0以上の地震が発生した場合
(プレート境界のMw8.0以上の地震を除く)

南海トラフで地震(M7クラス)が発生



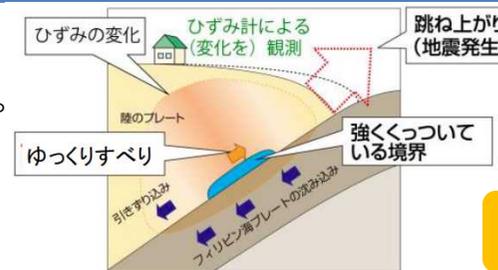
世界の事例

M 7 以上発生後、7日以内にM 8 クラス以上の地震が発生する頻度は
数百回に1回程度
(6事例/1437事例)
通常時(千回に1回程度*)に比べて
数倍程度高い状況



ゆっくりすべりケース

ひずみ計等で有意な変化として捉えられる、短い期間にプレート境界の固着状態が明らかに変化しているような**通常とは異なるゆっくりすべり**が観測された場合

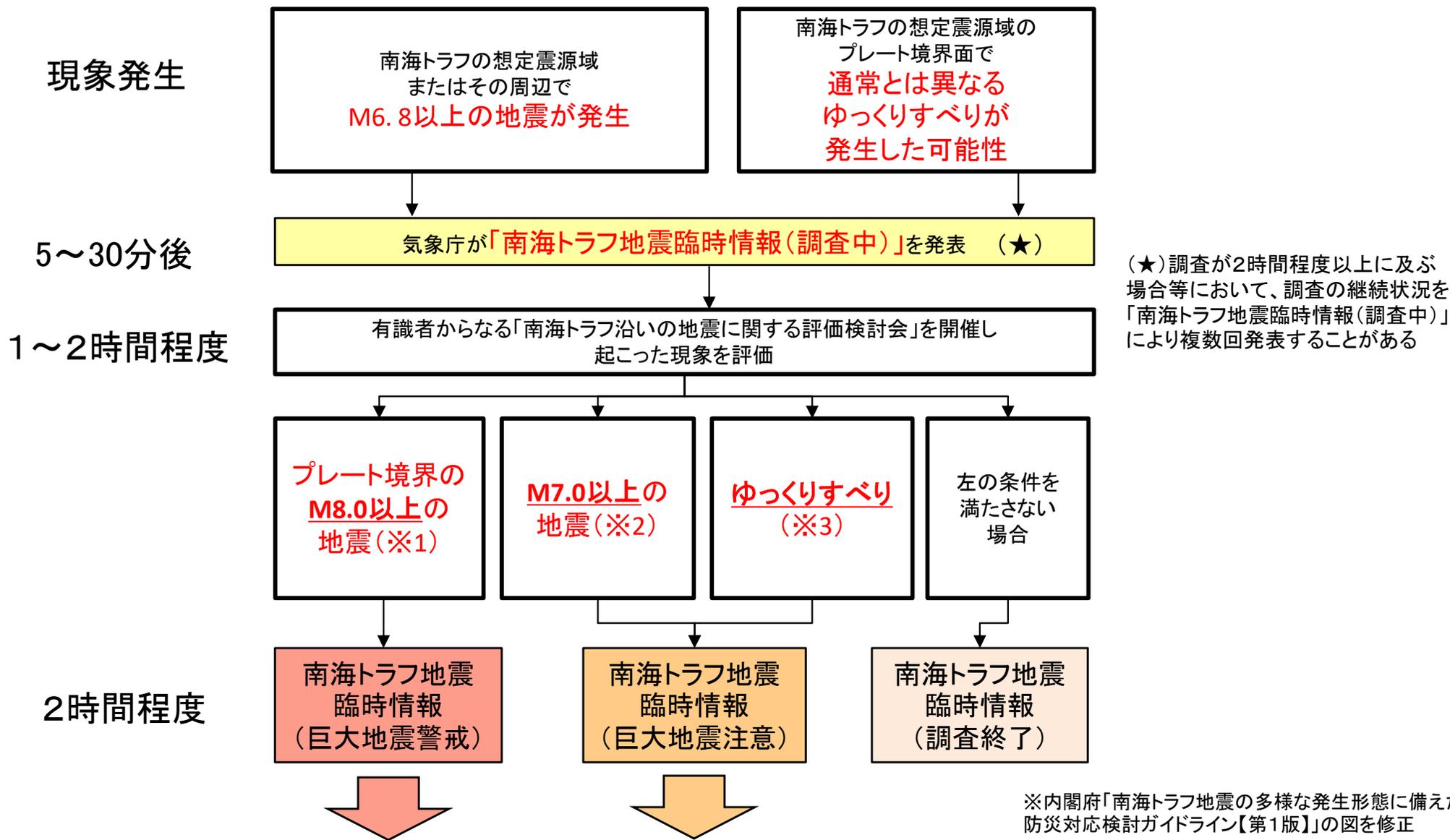


南海トラフでは前例のない事例

南海トラフ地震臨時情報 (巨大地震注意)

*通常時とは、30年以内に70~80%の発生可能性があるとする状況で、千回に1回程度はこの確率を7日以内に換算したものと

南海トラフ地震臨時情報発表までの流れ



政府の呼びかけに応じて地方公共団体、企業、住民等が防災対応を実施

※1 南海トラフの想定震源域内のプレート境界においてM8.0以上の地震が発生した場合

※2 南海トラフの想定震源域内のプレート境界においてM7.0以上、M8.0未満の地震が発生した場合、または南海トラフの想定震源域のプレート境界以外や想定震源域の海溝軸外側50km程度までの範囲でM7.0以上の地震が発生した場合

※3 ひずみ計等で有意な変化として捉えられる、短い期間にプレート境界の固着状態が明らかに変化しているような通常とは異なるゆっくりすべりが観測された場合

南海トラフ地震臨時情報発表発表後にとるべき行動

南海トラフ地震臨時情報 発表後にとるべき行動



M6.8以上の地震、通常と異なる
ゆっくりすべりなどの現象発生

5～30分後

「南海トラフ地震臨時情報(調査中)」

2時間後～

南海トラフ地震
臨時情報
(巨大地震**警戒**)

南海トラフ地震
臨時情報
(巨大地震**注意**)

南海トラフ地震
臨時情報
(調査終了)

発表される情報

少なくとも1週間

津波避難が
間に合わない地域
事前避難

地震への備えを再確認



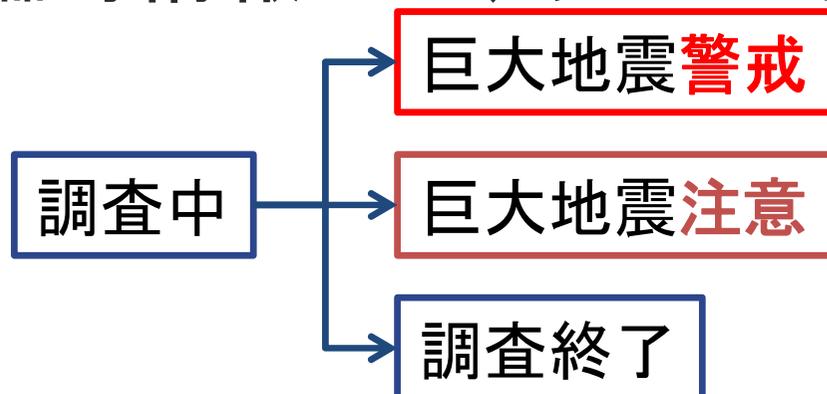
地震の発生に
注意しながら
通常の生活を行う



とるべき行動

南海トラフ地震臨時情報のまとめ

■南海トラフ地震臨時情報には、以下のキーワードを付して発表



- 南海トラフ地震臨時情報は、「~~予知情報~~」大規模地震の発生する可能性が平常時と比べて相対的に高くなっている情報（→不確実性のある情報）

■南海トラフ地震臨時情報を発表しても、南海トラフ地震が発生しないこともある

津波フラッグ



津波警報等の視覚による伝達

「津波フラッグ」とは（津波警報等の視覚による伝達）

「津波フラッグ」は大津波警報、津波警報、津波注意報が発表されたことをお知らせする旗です。「津波フラッグ」を用いることで、聴覚に障害をお持ちの方や、波音や風で音が聞き取りにくい遊泳中の方などにも津波警報等の発表をお知らせできます。

津波フラッグは避難の合図

海から離れて
高いところへ!



いつ使われる？	どこで使われる？	見かけたら？
津波警報などの発表時 ※大津波警報・津波警報・津波注意報	海水浴場など 波音や風で音が聞き取りづらいため、旗で視覚的に伝達	高いところへにげて！ すぐに海から離れ、高台や津波避難タワーなどへ避難を

監修：気象庁 制作：Yahoo!ニュース

令和6年4月3日の台湾付近の地震に伴う津波警報発表時に、ビーチで津波フラッグを掲示してライフガードの方々が遊泳者に退水を呼びかけ避難誘導などの活用事例がありました。



ビーチに掲げられた津波フラッグ
(糸満市の美々ビーチいとまん提供)

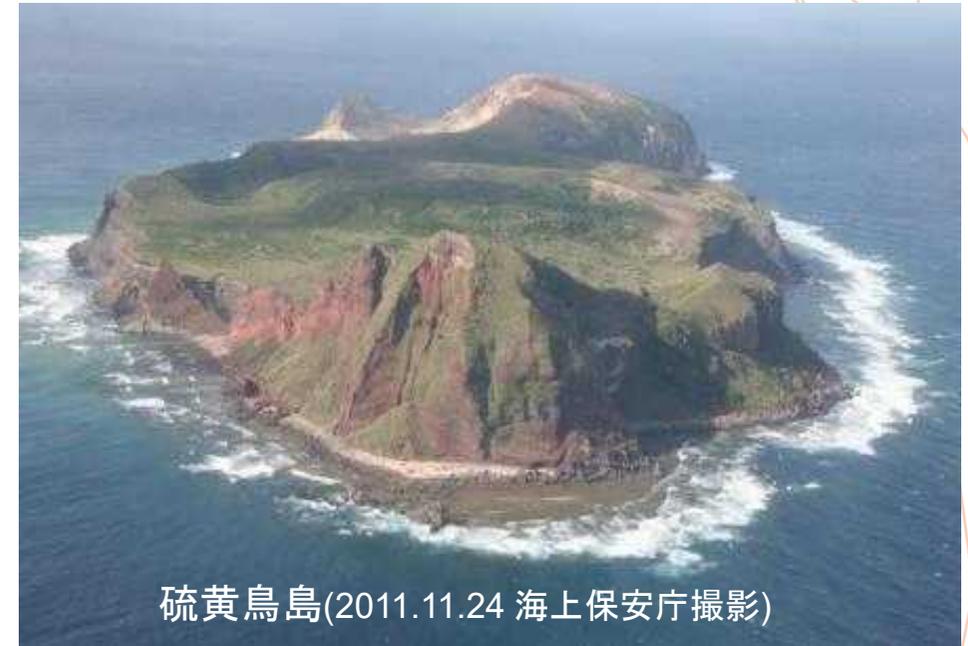
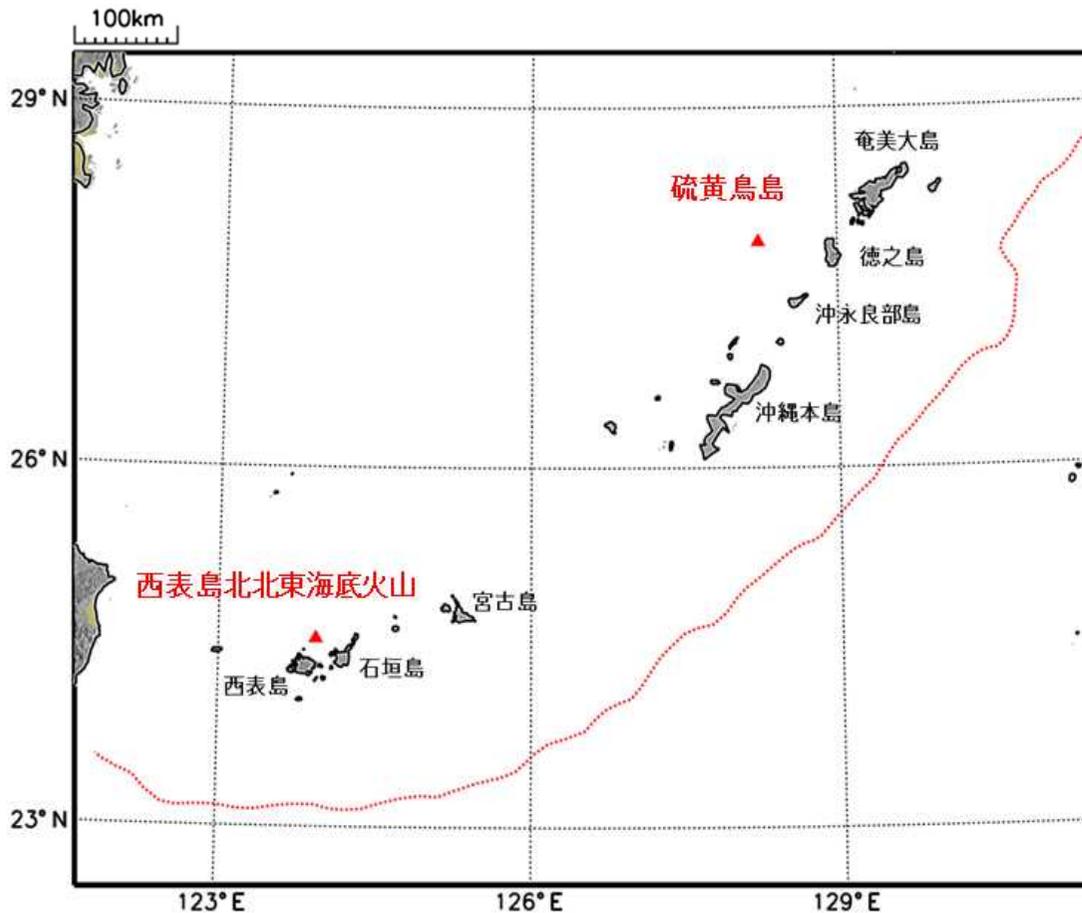


海岸で津波フラッグを振っているイメージ
(公益財団法人 日本ライフセービング協会提供)

沖縄の活火山



沖縄にも活火山があります！



硫黄島(2011.11.24 海上保安庁撮影)

火山活動は現在静穏な状況で、噴火の兆候は認められません。

硫黄島

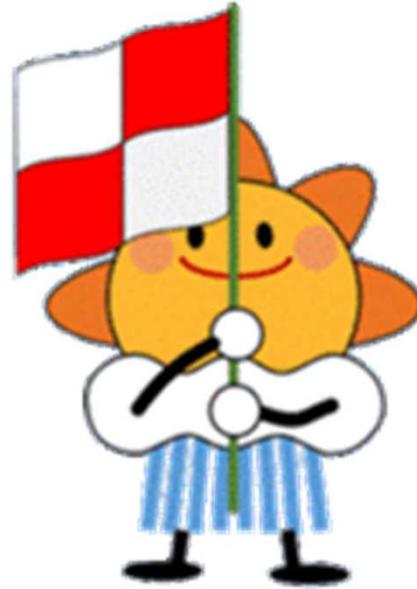
現在までに9回の噴火の記録がある。1959年の噴火では、3,000mの噴煙が観測され、噴火で流出した泥や硫黄が沖合数百mまで達し、島民86人が島外に移住した。

西表島北北東海底火山

1924年10月31日に突如噴火。多量の軽石が排出され、付近の海面一体を埋め尽くし、その後黒潮の流れで日本各地に漂着した。



8月26日を火山防災の日
制定



ご清聴ありがとうございました。



令和7年度 防災気象情報等に関する説明会



令和7年4月
宮古島地方気象台

目次

I	防災気象情報（気象関係）	
1	避難情報と防災気象情報について	
1-1	警戒レベル（避難情報等と居住者等が取るべき行動）	3
1-2	防災気象情報と警戒レベルの対応について	5
2	気象特別警報・警報・注意報	
2-1	気象特別警報・警報・注意報	7
2-2	発表対象地域と発表基準	8
2-3	特別警報	10
2-4	警報・注意報	11
2-5	警報・注意報発表及び解除のタイミングと内容	15
2-6	気象特別警報・警報・注意報の内容	16
3	早期注意情報（警報級の可能性）	18
4	キキクル（危険度分布）	
4-1	土砂キキクル	19
4-2	浸水キキクル	20
4-3	洪水キキクル	21
4-4	流域雨量指数の予測値	22
4-5	キキクル（危険度分布）の通知サービス	23
4-6	キキクル（危険度分布）とハザードマップの重ね合わせ	23
5	気象情報	
5-1	気象情報の役割	24
5-2	気象情報の種類	24
5-3	台風情報	27
5-4	大雨に関する気象情報	33
5-5	土砂災害警戒情報	35
5-6	記録的短時間大雨情報	37
5-7	竜巻注意情報	37
5-8	ナウキャスト（雨雲の動き・雷・竜巻）及び今後の雨（降水短時間予報）	39
5-9	波浪、高潮に関する情報	44
5-10	高波と強風（暴風）に関する気象情報	54
5-11	熱中症警戒アラート	55
5-12	熱中症特別警戒アラート	56
6	防災気象情報の流れと防災対応	
6-1	大雨時の防災気象情報の流れ	57
6-2	台風時の防災気象情報の流れ	59

7	トピックス	
7-1	防災気象情報の改善について	61
8	参考資料	65
II 防災気象情報（地震・津波・火山関係）		
1	津波警報・注意報及び地震情報等	
1-1	気象庁（沖縄気象台）における地震・津波の監視と情報の提供	67
1-2	大津波警報・津波警報・津波注意報、津波情報	70
1-3	津波予報	72
1-4	津波予報区	72
1-5	地震と津波に関する情報	73
1-6	火山噴火等による津波	77
2	緊急地震速報	
2-1	発表条件	78
2-2	緊急地震速報の技術的限界	78
2-3	緊急地震速報を見聞きしたときの心得	78
3	津波フラッグ（「旗」を用いた津波警報等の伝達）	79
4	南海トラフ地震	
4-1	南海トラフ地震	80
4-2	南海トラフ地震に関連する情報	81
5	長周期地震動情報に関する観測情報	83
6	噴火警報及び情報等	
6-1	噴火警報・噴火予報	84
6-2	火山活動解説資料、火山の状況に関する解説情報等	85
6-3	降灰予報、火山ガス予報	86
7	参考資料	88
III 防災気象情報の入手方法等		
1	防災気象情報の発表・伝達	91
2	気象庁防災対応支援チーム（JETT）	92

I 防災気象情報（気象関係）

1 避難情報と防災気象情報について

1-1 警戒レベル（避難情報等と居住者等が取るべき行動）

警戒レベルとは、災害発生危険度と、とるべき避難行動を、住民が直感的に理解するための情報です。住民の皆さんが災害発生危険度を直感的に理解し、的確に避難行動がとれるよう、避難情報や、防災気象情報等の防災情報を5段階の「警戒レベル」を用いてお伝えしています（第1表）。

第1表 警戒レベルの一覧表

避難情報等	居住者等がとるべき行動等
【警戒レベル5】 緊急安全確保 （市町村長が発令）	<ul style="list-style-type: none"> ●発令される状況：災害発生又は切迫（必ず発令される情報ではない） ●居住者等がとるべき行動：命の危険 直ちに安全確保！ ・指定緊急避難場所等への立退き避難することがかえって危険である場合、緊急安全確保する。 ただし、災害発生・切迫の状況で、本行動を安全にとることができるとは限らず、また本行動をとったとしても身の安全を確保できるとは限らない。
【警戒レベル4】 避難指示 （市町村長が発令）	<ul style="list-style-type: none"> ●発令される状況：災害のおそれ高い ●居住者等がとるべき行動：危険な場所から全員避難 ・危険な場所から全員避難（立退き避難又は屋内安全確保）する。
【警戒レベル3】 高齢者等避難 （市町村長が発令）	<ul style="list-style-type: none"> ●発令される状況：災害のおそれあり ●居住者等がとるべき行動：危険な場所から高齢者等は避難 ・高齢者等※は危険な場所から避難（立退き避難又は屋内安全確保）する。 ※避難を完了させるのに時間を要する在宅又は施設利用者的高齢者及び障害のある人等、及びその人の避難を支援する者 ・高齢者等以外の人にも必要に応じ、出勤等の外出を控えるなど普段の行動を見合わせ始めたり、避難の準備をしたり、自主的に避難するタイミングである。例えば、地域の状況に応じ、早めの避難が望ましい場所の居住者等は、このタイミングで自主的に避難することが望ましい。
【警戒レベル2】 大雨・洪水・高潮 注意報 （気象庁が発表）	<ul style="list-style-type: none"> ●発表される状況：気象状況悪化 ●居住者等がとるべき行動：自らの避難行動を確認 ・ハザードマップ等により自宅・施設等の災害リスク、指定緊急避難場所や避難経路、避難のタイミング等を再確認するとともに、避難情報の把握手段を再確認・注意するなど、避難に備え自らの避難行動を確認。

【警戒レベル1】 早期注意情報 (気象庁が発表)	●発表される状況：今後気象状況悪化のおそれ ●居住者等がとるべき行動：災害への心構えを高める ・防災気象情報等の最新情報に注意する等、災害への心構えを高める。
---------------------------------------	---

(避難情報に関するガイドライン(令和3年5月改定、令和4年9月更新))

【内閣府 防災情報のページ】

http://www.bousai.go.jp/oukyu/hinanjouhou/r3_hinanjouhou_guideline/

1-2 防災気象情報と警戒レベルとの対応について

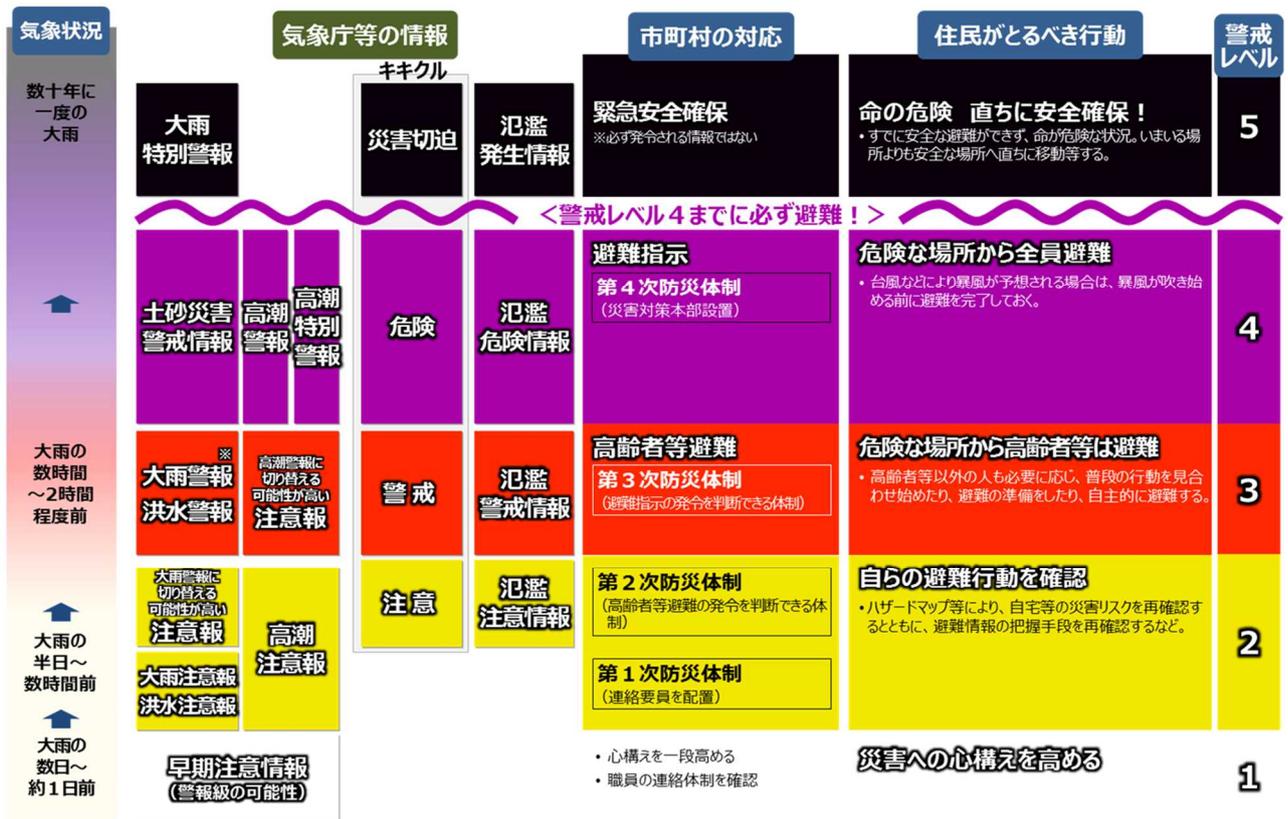
「避難情報に関するガイドライン」（内閣府（防災担当））では、住民は「自らの命は自らが守る」意識を持ち、自らの判断で避難行動をとるとの方針が示され、この方針に沿って自治体や気象庁等から発表される防災情報を用いて住民がとるべき行動を直感的に理解しやすくなるよう、5段階の警戒レベルを明記した防災情報が提供されることとなっています（第1図）。

住民は、自治体から警戒レベル4（避難指示）や警戒レベル3（高齢者等避難）が発令された際には速やかに避難行動をとる必要があります。一方で、多くの場合、防災気象情報は自治体が発令する避難指示等よりも先に発表されます。このため、危険な場所から全員避難が必要とされる警戒レベル4や高齢者等の避難が必要とされる警戒レベル3に相当する防災気象情報が発表された際には、避難指示等が発令されていなくてもキキクル（危険度分布）や河川の水位情報等を用いて、自ら避難の判断を行う必要があります。

災害が既に発生又は切迫し指定緊急避難場所等への立ち退き避難が危険な場合は、あらかじめ指定された避難場所へ向かうことにこだわらず、川や崖から少しでも離れた近くの頑丈な建物の上層階に避難するなど、自らの判断でその時点で最善の安全確保行動をとることが重要です。

洪水災害と浸水害、土砂災害に関しては、大雨特別警報とキキクル（危険度分布）の「災害切迫」（黒）が警戒レベル5相当、土砂災害警戒情報とキキクル（危険度分布）の「危険」（紫）が警戒レベル4相当、大雨警報（土砂災害）と洪水警報及びキキクル（危険度分布）の「警戒」（赤）が警戒レベル3相当、大雨注意報と洪水注意報及びキキクル（危険度分布）の「注意」（黄）が警戒レベル2に位置づけられています。また、「避難情報に関するガイドライン」には、台風等の接近に伴い大雨や暴風により避難行動が困難になるおそれが予見される場合には、暴風警報の発表後速やかに警戒レベル4の避難指示を、立ち退き避難が困難となる夜間において避難指示等を発令する可能性がある場合には、警報の可能性に言及した注意報を活用して夕方等の明るい時間帯に避難指示等を発令することを検討することなども示されています。

高潮については、高潮特別警報及び高潮警報は警戒レベル4相当、高潮警報に切り替える可能性が高い注意報は警戒レベル3相当、高潮注意報は警戒レベル2と位置づけられています。



※ 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

第1図 段階的に発表される防災気象情報と対応する行動

【気象庁ホームページ】 防災気象情報と警戒レベルとの対応について

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

2 気象特別警報・警報・注意報

2-1 気象特別警報・警報・注意報

気象台は、大雨や強風などによって災害が起こるおそれのあるときは「注意報」を、重大な災害が起こるおそれのあるときは「警報」を、警報の発表基準をはるかに超える大雨等が予想され、重大な災害の起こるおそれが著しく高まっている場合に「特別警報」を発表し、注意や警戒を呼びかけます。

市町村単位での特別警報・警報・注意報の発表は、市町村長が行う避難指示等の防災関係機関の活動や住民の安全確保行動の判断を支援することを目的としています。

沖縄地方で発表する特別警報・警報・注意報は、第1表のとおりです。大雨警報及び大雨特別警報については、対象とする災害を括弧付きで明記して発表します。

なお、暴風雪、大雪の各特別警報・警報と、風雪、大雪、融雪、なだれ、着氷、着雪の各注意報は沖縄地方での発表はありません。

第1表 沖縄地方で発表する特別警報・警報・注意報

		気象警報等の種類										
		特別警報のあるもの					特別警報のないもの					
		雨を要因		台風等を要因			洪水	雷	乾燥	濃霧	低温	霜
		大雨		暴風	高潮	波浪						
(土砂災害)	(浸水害)											
特別警報	土砂災害警戒情報	○	○	○	○	○						
警報	土砂災害警戒情報	○	○	○	○	○						
注意報	土砂災害警戒情報	○		○ (強風)	○	○	○	○	○	○	○	○

- ・○印は発表対象の気象警報等を示しています。
- ・土砂災害警戒情報とは、大雨警報（土砂災害）発表中に土砂災害発生の危険度が更に高まった市町村に対し警戒を呼びかける情報で、沖縄県と共同で発表します。

【気象庁ホームページ】特別警報、警報、注意報、気象情報

https://www.jma.go.jp/jma/kishou/knownow/bosai/warning_kind.html

2-2 発表対象地域と発表基準

(1) 発表対象地域

一次細分区域とは、府県天気予報を定常的に細分して行う区域です。気象特性、災害特性及び地理的特性により府県予報区を分割しています。

二次細分区域とは、気象警報・注意報の発表に用いる区域で、沖縄地方では市町村単位となっています。

市町村等をまとめた地域とは、二次細分区域ごとに発表する特別警報・警報・注意報の発表状況をテレビやラジオ放送で、重要な内容を簡潔かつ効果的に伝えられるよう、災害特性や都道府県の防災関係機関等の管轄範囲などを考慮してまとめた区域です。

沖縄地方における発表区域は第2表のとおりです。発表官署は、沖縄本島地方は沖縄気象台、大東島地方は南大東島地方気象台、宮古島地方は宮古島地方気象台、八重山地方は石垣島地方気象台が担当します。

第2表 沖縄地方における発表区域

府県予報区	一次細分区域	市町村等をまとめた地域	二次細分区域(市町村単位)
沖縄本島地方	本島中南部	南部	那覇市、浦添市、豊見城市、糸満市、南城市、西原町、南風原町、八重瀬町、与那原町
		中部	うるま市、宜野湾市、沖縄市、嘉手納町、北谷町、読谷村、北中城村、中城村
		慶良間・粟国諸島	渡嘉敷村、座間味村、粟国村、渡名喜村
	本島北部	伊是名・伊平屋	伊是名村、伊平屋村
		国頭地区	国頭村、大宜味村、東村
		名護地区	名護市、今帰仁村、本部町、伊江村
		恩納・金武地区	金武町、恩納村、宜野座村
久米島	—	久米島町	
大東島地方	大東島地方	—	南大東村、北大東村
宮古島地方	宮古島地方	宮古島	宮古島市
		多良間島	多良間村
八重山地方	石垣島地方	石垣市	石垣市
		竹富町	竹富町
	与那国島地方	—	与那国町

【気象庁ホームページ】気象警報・注意報や天気予報の発表区域

<https://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/saibun/>

(2) 発表基準

特別警報の発表基準は、数十年に一度という極めてまれで異常な現象を捕捉するよう定めており雨を要因とするものと台風等を要因とするものに分けられます。発表基準は第3表、具体的な指標は第4表のとおりです。警報や注意報の発表基準は、過去の災害と災害発生時の気象状況との関連を調査し、防災関係機関と協議のうえ必要な調整を行い市町村ごとに設定しています。大地震が発生し、地盤が脆弱となっている可能性がある場合等は、雨による土砂災害の危険性が通常より高くなっていると考えられることから、大雨警報・注意報の発表基準を暫定的に通常基準よりも引き下げて運用します。

沖縄地方の市町村ごとの警報・注意報基準値一覧表は、気象庁ホームページからPDFファイル形式で入手できます。基準値一覧表の解説と合わせて活用願います。警報・注意報基準値一覧表のURLは以下のとおりです。

- ・ 沖縄本島地方 <https://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/kijun/okinawahonto.html>
- ・ 大東島地方 <https://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/kijun/daitojima.html>
- ・ 宮古島地方 <https://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/kijun/miyakojima.html>
- ・ 八重山地方 <https://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/kijun/yaeyama.html>

2-3 特別警報

第3表 特別警報の発表基準

種類	基準	備考
大雨	台風や集中豪雨により数十年に一度の降雨量となる大雨が予想される場合	雨を要因とする特別警報
暴風	数十年に一度の強度の台風や同程度の温帯低気圧により	暴風が吹くと予想される場合
高潮		高潮になると予想される場合
波浪		高波になると予想される場合
		台風等を要因とする特別警報

第4表 特別警報の指標

要因	指標
雨を要因とする特別警報	<p>【浸水害の場合】</p> <p>過去の多大な被害をもたらした現象に相当する表面雨量指数^{※1}及び流域雨量指数^{※2}の基準値を地域毎に設定し、以下の①又は②を満たすと予想される状況において、当該格子が存在し、かつ、激しい雨^{※3}がさらに降り続けると予想される市町村等に大雨特別警報(浸水害)を発表します。</p> <p>①表面雨量指数として定める基準値以上となる1km格子が概ね30個以上まとまって出現。</p> <p>②流域雨量指数として定める基準値以上となる1km格子が概ね20個以上まとまって出現。</p> <p>※1 表面雨量指数：短時間強雨による浸水危険度の高まりを把握するための指標</p> <p>※2 流域雨量指数：河川の上流域に降った雨による下流の対象地点の洪水危険度の高まりを把握するための指標</p> <p>※3 激しい雨：1時間に概ね30mm以上の雨</p>
	<p>【土砂災害の場合】</p> <p>過去の多大な被害をもたらした現象に相当する土壌雨量指数^{※4}の基準値を地域ごとに設定し、この基準値以上になる1km格子がおおむね10格子以上まとまって出現すると予想され、かつ、激しい雨がさらに降り続けると予想される場合、その格子が出現している市町村等に大雨特別警報(土砂災害)を発表します。</p> <p>※4 土壌雨量指数：降った雨による土砂災害危険度の高まりを把握するための指標</p>
台風等を要因とする特別警報	<p>指標(発表条件)^{※5}となる中心気圧又は最大風速を保ったまま、中心が接近・通過すると予想される地域(予報円がかかる地域)における、暴風・高潮・波浪の警報を、特別警報として発表します。</p> <p>※5 沖縄地方では、中心気圧910hPa以下 又は 最大風速60m/s以上</p>

【気象庁ホームページ】気象等に関する特別警報の発表基準

<https://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/tokubetsu-keiho/kizyun-kishou.html>

2-4 警報・注意報

(1) 大雨警報・注意報

気象台では、大雨による床上・床下浸水、道路冠水などの浸水害又は土石流やがけ崩れなどの土砂災害の発生が予想される場合に大雨警報・注意報を発表し、警戒・注意を呼びかけます（第2、3図）。大雨警報を発表する際には、特に警戒を要する災害を警報名と併せて「大雨警報（土砂災害）」、「大雨警報（浸水害）」、「大雨警報（土砂災害、浸水害）」のようにお知らせしています。大雨警報（土砂災害）は警戒レベル3相当、大雨注意報は警戒レベル2となります。



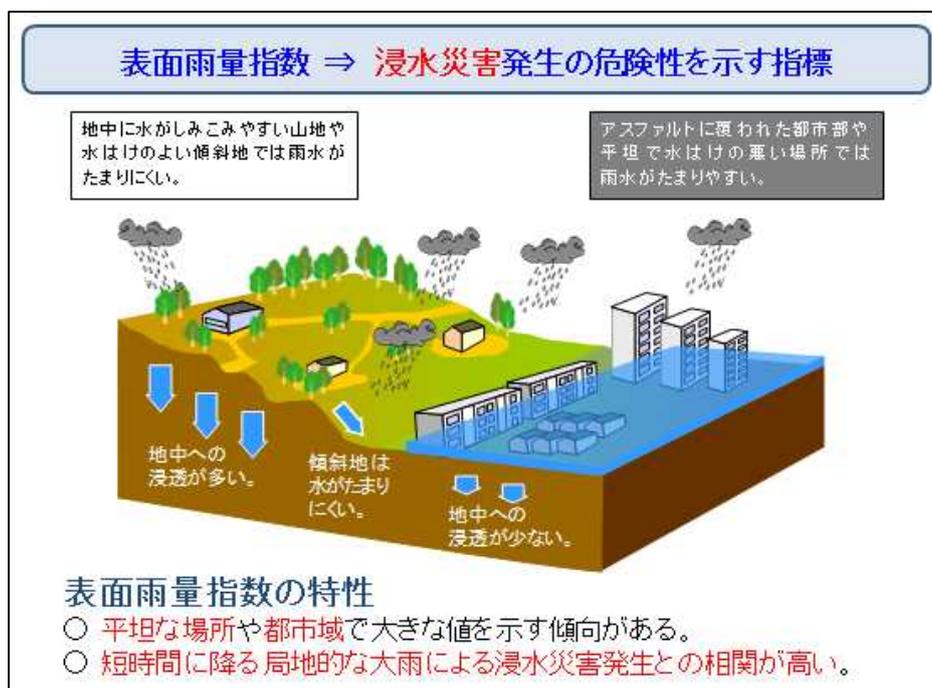
第2図 浸水害のイメージ



第3図 土砂災害のイメージ

大雨警報・注意報では、浸水害の基準に表面雨量指数、土砂災害の基準には土壤雨量指数を用いています。

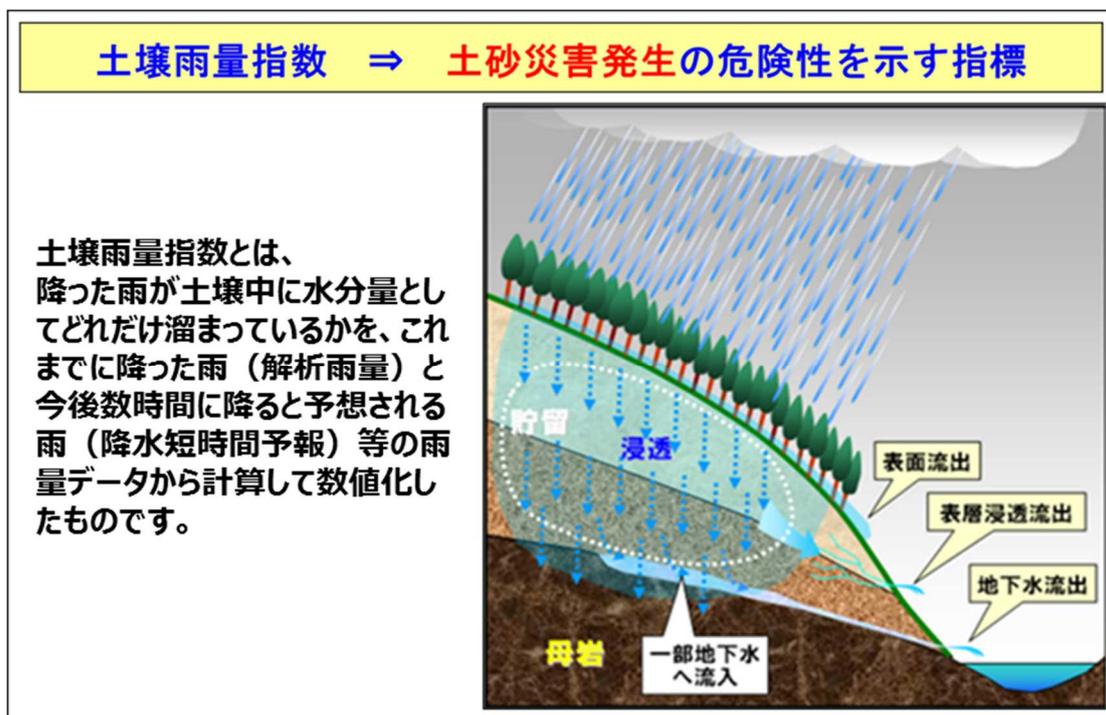
表面雨量指数とは、地面の被覆状況や地質、地形勾配などを考慮して、降った雨が地表面にどれだけたまっているかを数値化したものです（第4図）。



第4図 表面雨量指数のイメージ

土壌雨量指数とは、降った雨が土壌中に水分量としてどれだけ溜まっているかを数値化したものです（第5図）。

大雨によって発生する土砂災害（土石流・がけ崩れなど）は、土壌中の水分量が多いほど発生の可能性が高くなります。雨が降り止んだ後も土壌雨量指数の高い状態が継続することがあります。このような場合には、大雨警報・注意報の発表を継続します。



第5図 土壌雨量指数のイメージ

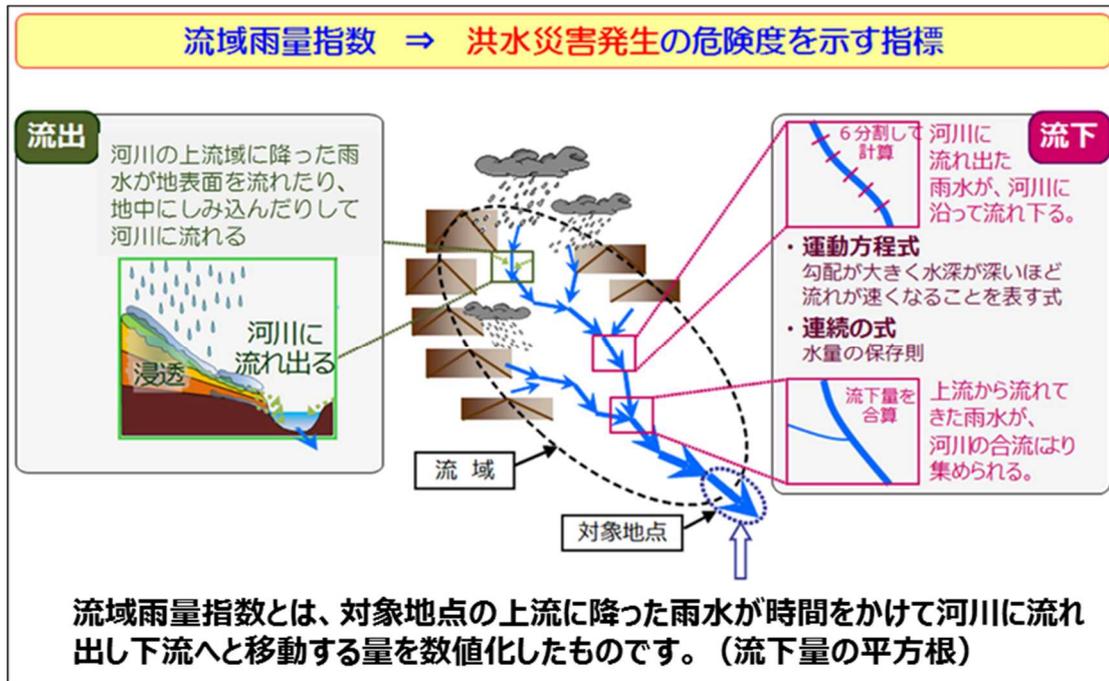
(2) 洪水警報・注意報

洪水警報・注意報は、大雨、長雨などの現象により河川の水位が増し、そのために河川敷内の施設などに損害、河川の堤防・ダムなどに損傷を与えることによって災害が予想される場合に発表し、警戒・注意を呼びかけます。洪水警報は警戒レベル3相当、洪水注意報は警戒レベル2となります。

洪水警報・注意報では、基準に流域雨量指数を用いています。また、主要な河川では、表面雨量指数と流域雨量指数を組合せた「複合基準」もあります。

流域雨量指数とは、河川の流域に降った雨水が、どれだけ下流の地域に影響を与えるかを、数値化したものです。大雨によって発生する洪水災害（河川の増水、氾濫など）は、流下してくる雨水の量が多いほど発生の可能性が高く、かつ、上流の降雨が下流に集まるまでの時間差も考慮する必要があります。また、その場所に降った雨が少量でも上流域に降った雨の量が多ければ洪水の危険度が高まる場合があります（第6図）。

※宮古島地方では、洪水災害の発生がないことから、洪水警報・注意報の運用は実施していません。



第6図 流域雨量指数のイメージ

(3) 暴風警報、強風注意報

暴風警報、強風注意報は、暴風や強風により災害が発生するおそれがあると予想されたときに発表し、警戒・注意を呼びかけます。風の強さについては、参考資料「風の強さと吹き方」を参照ください。

(4) 波浪警報・注意報

波浪警報・注意報は、高波による遭難や沿岸施設の被害などの災害が発生するおそれがあると予想されたときに発表し、警戒・注意を呼びかけます。

(5) 高潮警報・注意報

高潮警報・注意報は、台風や低気圧等による異常な海面の上昇により災害が発生するおそれがあると予想されたときに発表し、警戒・注意を呼びかけます。高潮警報は警戒レベル4相当、高潮注意報は、警報に切り替える可能性が高い旨に言及されているものは警戒レベル3相当、警報に切り替える可能性に言及されていないものは警戒レベル2となります。

(6) 雷注意報

雷注意報は、落雷のほか、急な強い雨、竜巻等の突風、降ひょうといった積乱雲の発達に伴い発生する激しい気象現象による人や建物への被害が発生するおそれがあると予想したときに発表し、注意を呼びかけます。

(7) 濃霧注意報

濃霧注意報は、濃い霧により災害が発生するおそれがあると予想したときに発表し、注意を呼びかけます。対象となる災害として、濃い霧により見通しが悪くなることによる交通障害等の災害があげられます。

(8) 乾燥注意報

乾燥注意報は、空気の乾燥により災害が発生するおそれがあると予想したときに発表し、注意を呼びかけます。具体的には、大気の乾燥により火災・延焼等が発生する危険が大きい気象条件を予想した場合に発表します。

(9) 霜注意報

霜注意報は、霜により災害が発生するおそれがあると予想したときに発表し、注意を呼びかけます。具体的には、寒候期に気温が下がって霜が発生することによる農作物や果実の被害が発生するおそれのあるときに発表します。

(10) 低温注意報

低温注意報は、低温により災害が発生するおそれがあると予想したときに発表し、注意を呼びかけます。具体的には、低温による農作物の被害や水道管の凍結や破裂による著しい被害の発生するおそれがあるとときに発表します。

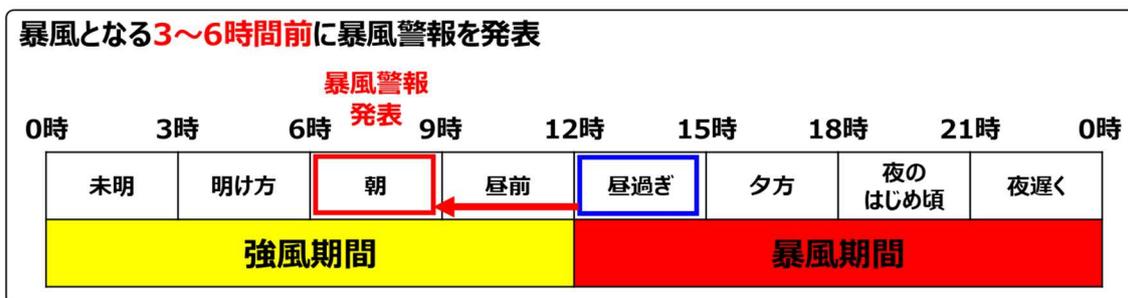
【気象庁ホームページ】 気象警報・注意報

<https://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/bosai/warning.html>

2-5 警報・注意報発表及び解除のタイミングと内容

(1) 発表のタイミング

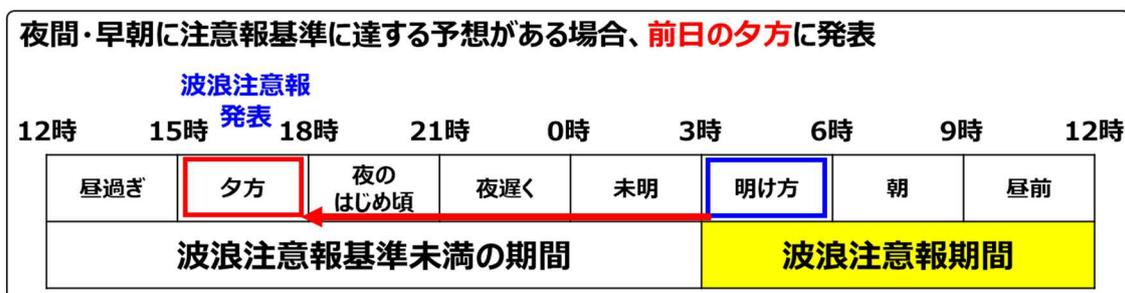
警報・注意報は、防災対応が可能な時間的余裕を見込んで、現象発生 の 3～6 時間前に発表します（第 7 図）。台風 の 接近により暴風警報を 発表する場合も暴風となる 3～6 時間前になりますが、通勤・通学等社会的な影響を考慮し、昼過ぎに暴風となる場合には、朝の時間帯の中でも例えば 6 時 10 分など早い時間に発表するように努めます。また、警報級の現象がおおむね 6 時間以上先に予想されているときには、警報の発表に先立って、警報に切り替える可能性が高い注意報を 発表します（第 8 図）。夜間・早朝に注意報基準に達する予想がある場合には、社会活動を考慮し前日の夕方に注意報を 発表します（第 9 図）。短時間の強い雨に関する大雨・洪水警報や注意報については、ある程度の精度を確保するため、現象発生 の 2～3 時間前に 発表します。随時、発表される気象情報と併せて早めの防災活動等にご活用ください。



第 7 図 警報・注意報の発表タイミング（暴風警報の例）



第 8 図 警報の可能性を明記した記述例（暴風警報の可能性が高い強風注意報の例）



第 9 図 夜間・早朝に注意報級の現象が予想される場合（波浪注意報の例）

高潮警報に切り替える可能性が高い高潮注意報は、暴風が吹き始めて屋外への立退き避難が困難となるタイミングも考慮して、暴風警報が発表されている場合は高潮警報として 発表します。

(2) 解除のタイミング

警報・注意報は、現象がそれぞれの発表基準を下回り、その後おおむね6時間以内に再び基準に達するおそれがないと判断される場合に解除又は切り替えを行います。

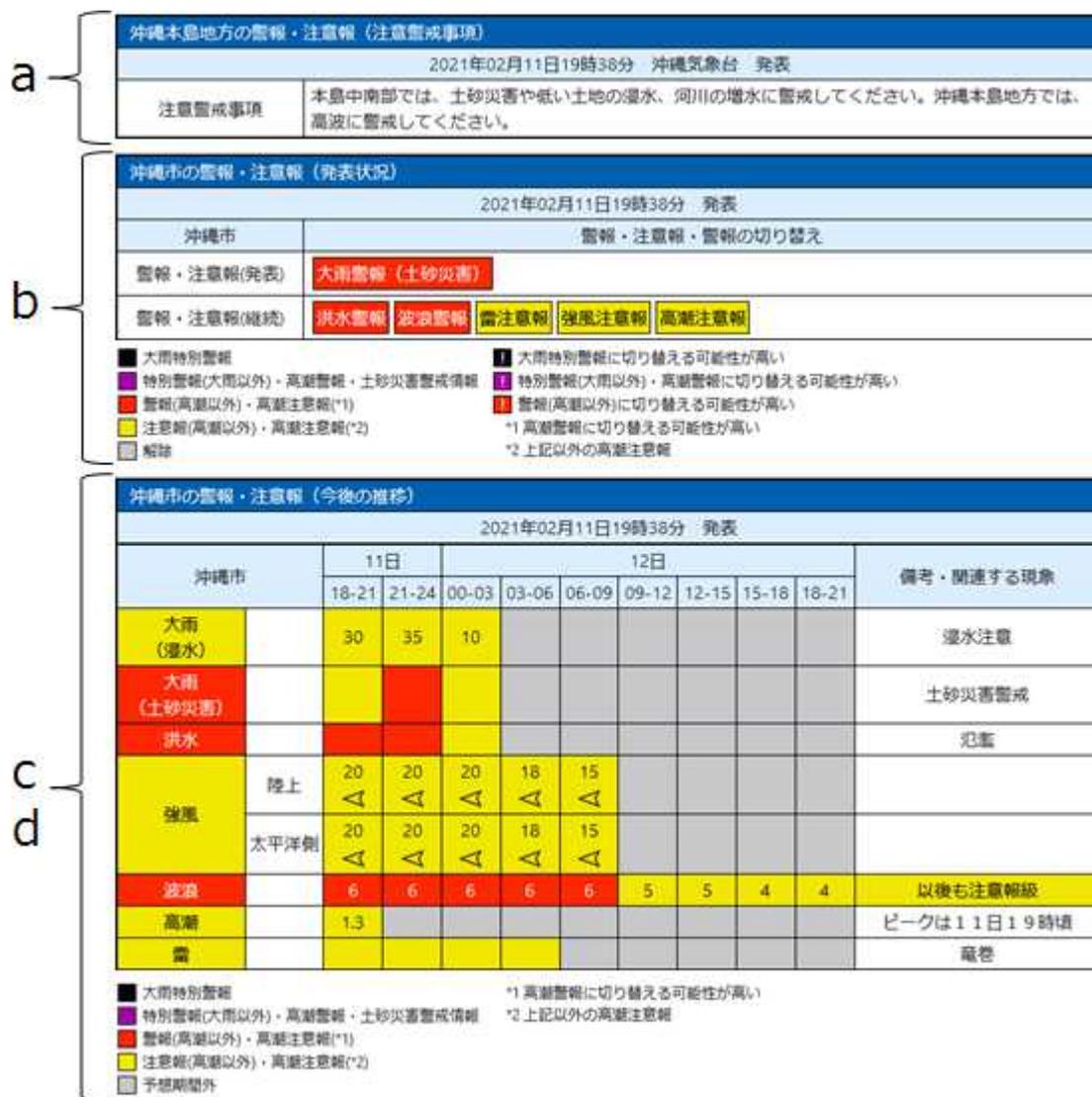
暴風警報は、平均風速が基準(25m/s)を下回った後、再び基準を上回らないと判断される場合に解除(強風注意報に切り替え)しますが、暴風警報が解除された後も風速20m/s以上の非常に強い風が継続して吹く場合もあることも考慮した対応が必要です。また、大雨や洪水の警報・注意報も、それぞれの指数基準を下回った後、再び基準に達しないと判断した場合に解除します。なお、警報解除後は、住民が安易に災害発生のおそれはないと誤解してしまう可能性もあることから、气象台が継続して発表する注意報等をもとに注意を呼びかける必要があります。

2-6 気象特別警報・警報・注意報の内容

警報・注意報(今後の推移)

警報・注意報の内容について、どの程度の危険度の現象がどのくらい先の時間帯に予想されているかを分かりやすく伝えられるよう、気象庁ホームページでは危険度を色分けして表示しています。具体的には警報級、注意報級の現象が予想される時間帯をそれぞれ黄色、赤色、紫色、黒色で表示し、雨量、風速、潮位などの予測値も時間帯ごとに明示しています(第10図)。

「発表中の警報・注意報等の種類」に示す気象警報・注意報の種類は、注意報を発表中であれば黄色、警報を発表中であれば赤色、警報に切り替える可能性が高い注意報を発表中であれば黄色の背景に、赤色で囲まれた感嘆符を付して表示します(第11図)。



第10図 市町村ごと警報・注意報（沖縄市の表示例）

a 「注意警戒事項」

市町村が属する府県全体の警報・注意報の概要を100文字以内で記述します。

b 「発表対象地域と警報・注意報の種別」

どの地域に、どの警報・注意報が発表又は変更されているか記載、警報発表の可能性を表示します。

c 「注意警戒期間と量的予測」

現象ごとに3時間ごとの注意警戒すべき時間帯やピーク時間、雨量や風速などの予想最大値を表示します。また、日別で表示する警報・注意報もあります。

d 「備考・関連する事項」

表で示した時間帯以降に警報級や注意報級の現象が続く予想や竜巻やうねりなど警報・注意報に関連する現象について表示します。

強風注意報	通常の「強風注意報」
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」

第11図 強風注意報の気象庁ホームページでの表示例

3 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段階の確度を付して一次細分区域ごとに発表しています（第12図）。なお、早期注意情報（警報級の可能性）は警戒レベル1となります。

警報級の現象は、ひとたび起これば重大な災害のおそれがあり、社会的に大きな影響を与えることから、たとえ可能性が高くなくとも、警報級の現象になる可能性を積極的に発表します。
警報級の現象が5日先までに予想されているときに、〔高〕〔中〕の2段階の確度で発表します。

沖縄県本島中南部の早期注意情報（警報級の可能性）										
2022年09月02日17時00分 沖縄気象台 発表										
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150								
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	-		-			-	-	-	-

■ 〔高〕 ■ 〔中〕

 > あらかじめ心構えを高めておくことができる。

 > 防災体制の確認に活用

第12図 早期注意情報（警報級の可能性）の発表例

ア 数日先の「早期注意情報（警報級の可能性）」

〔高〕や〔中〕が発表されたときは、心構えを早めに高めて、これから発表される「台風情報」や「予告的な府県気象情報」の内容に十分留意するようにしてください。

イ 翌日までの「早期注意情報（警報級の可能性）」

〔中〕が発表されたときは、可能性は高くはありませんが、命に危険が及ぶような警報級の現象となり得ることを表しています。深夜などに天気が急変して警報が発表されても、あわてずに対応できるよう、あらかじめ心構えを高めておくことができます。〔中〕は警報級の現象をなるべく見逃さないように少しでも可能性があれば発表します。

〔高〕が発表されたときは、危険度が高まりつつあり、「警報に切り替える可能性が高い注意報」や「予告的な府県気象情報」が既に発表されているか、まもなく発表されることを表しています。命に危険が及ぶような警報級の現象が予想される詳細な時間帯を気象警報・注意報等で確認するようにしてください。

なお、〔高〕や〔中〕が発表されていない場合でも、天候の急激な変化に伴って警報発表となる場合もありますので、警報発表時の対応を普段から考えておくことが大切です。

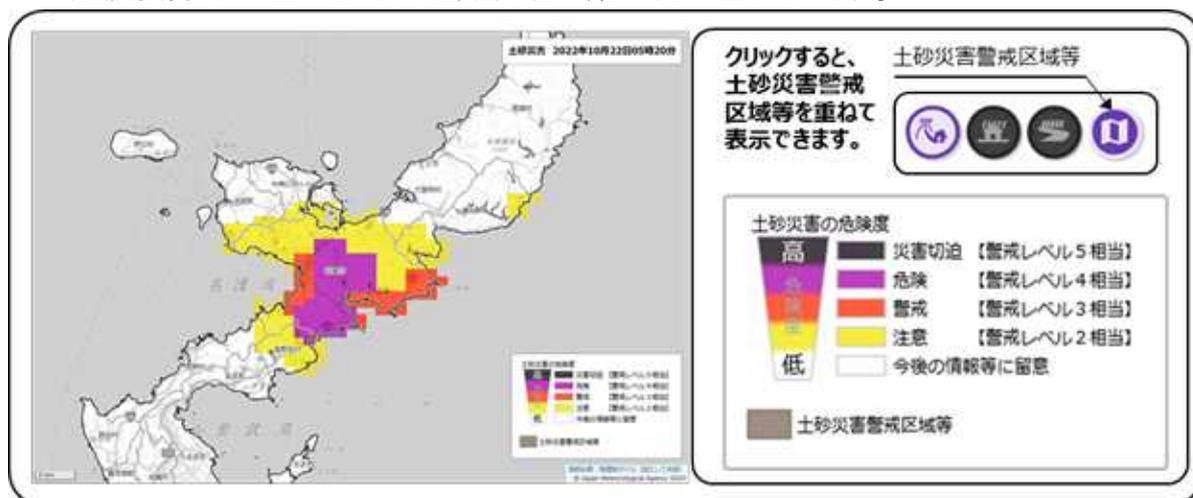
【気象庁ホームページ】早期注意情報（警報級の可能性）

https://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/bosai/prob_warning.html

4 キキクル（危険度分布）

4-1 土砂キキクル（大雨警報（土砂災害）の危険度分布）

大雨警報（土砂災害）や土砂災害警戒情報等を補足する情報です。1km 四方の領域（メッシュ）ごとに、土砂災害発生危険度を5段階に判定した結果を表示します。避難にかかる時間を考慮して、危険度の判定には2時間先までの雨量予測に基づく土壌雨量指数の予想を用いており、10分ごとに更新されます（第13図）。土砂災害警戒情報や大雨警報（土砂災害）・注意報が発表されたときに、どこで土砂災害発生危険度が高まっているかを把握することができます。なお、危険度分布の色に応じた避難行動は第5表のとおりです。



第13図 土砂キキクル（大雨警報（土砂災害）の危険度分布）

第5表 土砂キキクルの色に応じた避難行動と相当する警戒レベル

色が持つ意味	状況	住民等の行動の例※1	内閣府のガイドラインで発令の目安とされる避難情報	相当する警戒レベル
災害切迫 大雨特別警報（土砂災害）の指標に用いる基準に実況で到達	命に危険が及ぶ土砂災害が切迫。土砂災害がすでに発生している可能性が高い状況。	（立退き避難がかえって危険な場合） 命の危険 直ちに身の安全を確保！	緊急安全確保 ※2	5相当
＜警戒レベル4までに必ず避難！＞				
危険 2時間先までに土砂災害警戒情報の基準に到達すると予想	命に危険が及ぶ土砂災害がいつ発生してもおかしくない状況。	土砂災害警戒区域等の外へ避難する。	避難指示	4相当
警戒 2時間先までに警戒基準に到達すると予想	土砂災害への警戒が必要な状況。	高齢者等は土砂災害警戒区域等の外へ避難する。 高齢者等以外の方も、普段の行動を見合わせ始めたり、避難の準備をしたり、自ら避難の判断をする。	高齢者等避難	3相当
注意 2時間先までに注意基準に到達すると予想	土砂災害への注意が必要な状況。	ハザードマップ等により避難行動を確認する。今後の情報や周囲の状況、雨の降り方に留意する。	—	2相当
今後の情報等に留意	—	今後の情報や周囲の状況、雨の降り方に留意する。	—	—

※1 土砂キキクルに関わらず、自治体から避難情報が発令された場合には速やかに避難行動をとること。

※2 災害が発生・切迫している状況を市町村が必ず把握することができるとは限らないことから、緊急安全確保は必ず発令される情報ではない。また、警戒レベル5相当情報が出たからといって、必ず緊急安全確保が発令されるわけではない。

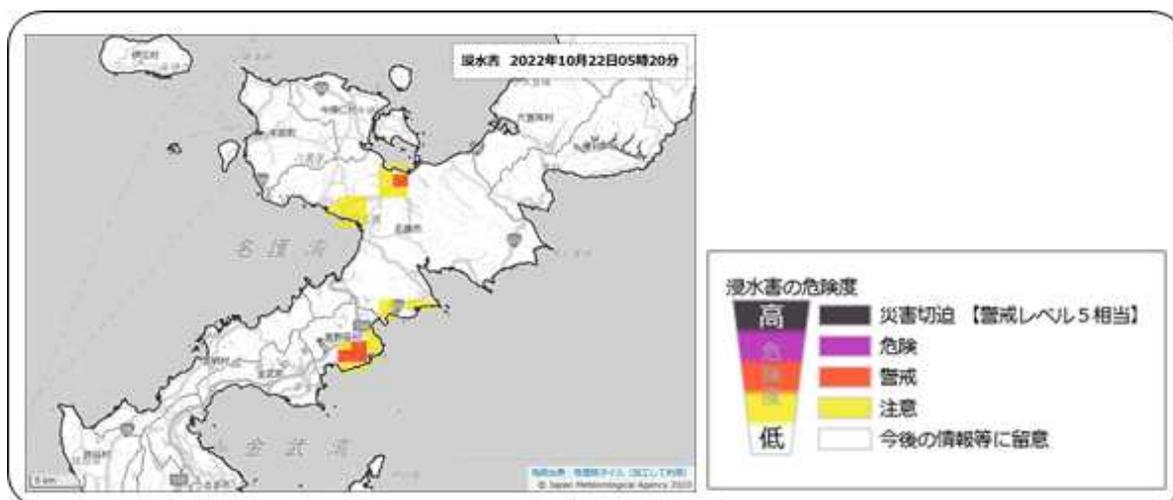
【気象庁ホームページ】土砂災害警戒情報・土砂キキクル（大雨警報（土砂災害）の危険度分布）

<https://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/bosai/doshakeikai.html>

4-2 浸水キキクル（大雨警報（浸水害）の危険度分布）

大雨警報（浸水害）を補足する情報です。1km四方の領域（メッシュ）ごとに、短時間強雨による浸水害発生の危険度の高まりを5段階に判定した結果を表示します。危険度の判定には1時間先までの雨量予測に基づく表面雨量指数の予想を用いており、10分ごとに更新されます（第14図）。

大雨警報（浸水害）・注意報が発表された市町村内において、実際にどこで危険度が高まっているかを把握することができます。なお、危険度分布の色に応じた避難行動は第6表のとおりです。



第14図 浸水キキクル（大雨警報（浸水害）の危険度分布）

第6表 浸水キキクルの色に応じた避難行動の例

浸水キキクル(大雨警報(浸水害)の危険度分布)の色に応じた住民等の行動の例

色が持つ意味	住民等の行動の例※	想定される周囲の状況例
災害切迫 大雨特別警報（浸水害）の指標に用いる基準に実況で到達	(立退き避難がかって危険な場合) 命の危険 直ちに身の安全を確保! 【警戒レベル5相当】	重大な浸水害が切迫。浸水害がすでに発生している可能性が高い状況。
＜警戒レベル4までに必ず避難!＞		
危険 1時間先までに警報基準を大きく超過した基準に到達すると予想	周囲の状況を確認し、 各自の判断で、屋内の浸水が及ばない際に移動する。	道路が一面冠水し、側溝やマンホールの場所が分からなくなるおそれがある。道路冠水等のために鉄道やバスなどの交通機関の運行に影響が出るおそれがある。周囲より低い場所にある多くの家屋が、床上まで水に浸かるおそれがある。
警戒 1時間先までに警戒基準に到達すると予想	安全確保行動をとる準備が整い次第、早めの行動をとる。 高齢者等は速やかに安全確保行動をとる。	側溝や下水が溢れ、道路がいつ冠水してもおかしくない。周囲より低い場所にある家屋が、床上まで水に浸かるおそれがある。
注意 1時間先までに注意報基準に到達すると予想	今後の情報や周囲の状況、雨の降り方に注意。ただし、 各自の判断で、住宅の地下室からは地上に移動し、道路のアンダーパスには近づかないようにする。	周囲より低い場所で側溝や下水が溢れ、道路が冠水するおそれがある。住宅の地下室や道路のアンダーパスに水が流れ込むおそれがある。周囲より低い場所にある家屋が、床下まで水に浸かるおそれがある。
今後の情報等に留意	今後の情報や周囲の状況、雨の降り方に留意。	普段と同じ状況。雨のときは、雨水が周囲より低い場所に集まる。

※ 浸水キキクルに関わらず、自治体から避難勧告が発令された場合や下水道管理者から氾濫危険情報等が発表された場合には速やかに避難行動をとる。

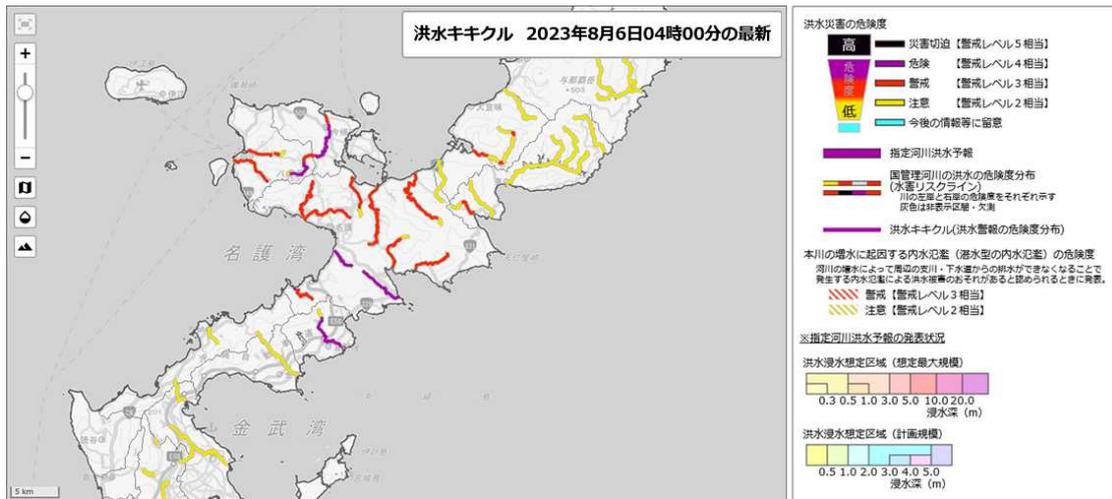
【気象庁ホームページ】浸水キキクル（大雨警報（浸水害）の危険度分布）

https://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/bosai/riskmap_inundation.html

4-3 洪水キキクル（洪水警報の危険度分布）

洪水警報を補足する情報です。河川の上流域に降った雨による流出・流下過程を考慮して、下流の対象地点での洪水発生の危険度の高まりを5段階に判定した結果を表示します。危険度の判定には3時間先までの雨量予測に基づく流域雨量指数の予想を用いており、10分ごとに更新されます（第15図）。

洪水警報・注意報が発表された市町村において、実際にどこで危険度が高まっているかを把握することができます。なお、危険度分布の色に応じた避難行動は第7表のとおりです。



第15図 洪水キキクル（洪水警報の危険度分布）

第7表 洪水キキクルの色に応じた避難行動と相当する警戒レベル

洪水キキクル(洪水警報の危険度分布)の色に応じた住民等の行動の例

色が持つ意味	状況	住民等の行動の例※1・2	内閣府のガイドラインで発令の目安とされる避難情報	相当する警戒レベル
災害切迫 大雨特別警報(浸水害)の指標に用いる基準に突進が到達	重大な洪水災害が切迫。洪水災害がすでに発生している可能性が高い状況。	(立退き避難がかえって危険な場合) 命の危険 直ちに身の安全を確保！	緊急安全確保 ※5	5相当
<警戒レベル4までに必ず避難！>				
危険 3時間先までに警戒基準を大きく超過した基準に到達すると予想	水位周知河川・その他河川がさらに増水し、今後氾濫し、重大な洪水災害が発生する可能性が高い状況。	水位が一定の水位を超えている場合には、安全な場所へ避難する。※3	避難指示	4相当
警戒 3時間先までに警戒基準に到達すると予想	洪水災害への警戒が必要な状況。	水位が一定の水位を超えている場合には、高齢者等は安全な場所へ避難する。※4 高齢者等以外の方も、普段の行動を見合わせ始めたり、避難の準備をしたり、自ら避難の判断をする。	高齢者等避難 ※5	3相当
注意 3時間先までに注意基準に到達すると予想	洪水災害への注意が必要な状況。	ハザードマップ等により避難行動を確認する。今後の情報や周囲の状況、雨の降り方に留意する。	—	2相当
今後の情報等に留意	—	今後の情報や周囲の状況、雨の降り方に留意する。	—	—

※1 洪水キキクル(河川)は、自治体から避難情報が発表された場合や河川管理者から氾濫危険情報が発表された場合は速やかに避難行動をとること。
 ※2 洪水キキクル(河川)の洪水危険度には、洪水キキクルではなく、河川管理者と気象台が共同で発表している指定河川洪水予報等を踏まえ避難情報が発表されるため、留意し、適切な避難行動を心がけること。
 ※3 洪水キキクル(河川)水位周知河川以外で水位を観測していない河川においては、現地情報を活用した上で、洪水キキクル(紫)を参考に安全な場所へ避難する。
 ※4 洪水キキクル(河川)水位周知河川以外で水位を観測していない河川においては、洪水キキクル(赤)を参考に高齢者等は安全な場所へ避難する。
 ※5 災害が発生・切迫している状況で市町村が必ず把握することができると認められることから、緊急安全確保が必ず発令される情報ではない。また、警戒レベル5相当情報が発表されたら、必ず緊急安全確保が発令されるわけではない。

【気象庁ホームページ】洪水キキクル（洪水警報の危険度分布）

https://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/bosai/riskmap_flood.html

4-4 流域雨量指数の予測値

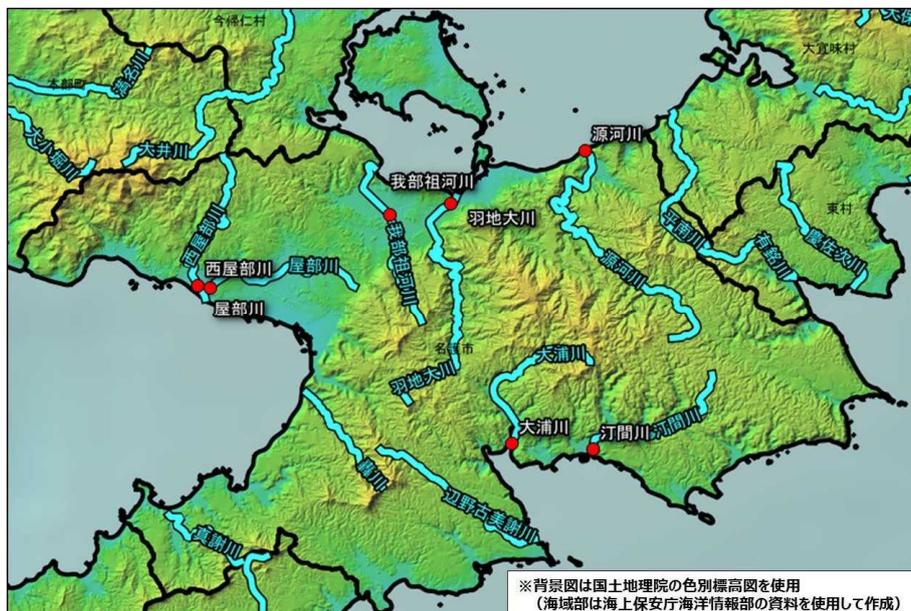
基準値を設定している河川ごとに、過去 12 時間、現在時刻、及び 6 時間先まで 1 時間ごとの流域雨量指数の値を表示しています（第 16 図）。

第 16 図の基準Ⅰは注意報基準、基準Ⅱは警報基準、基準Ⅲは警報基準を大きく超過した基準を表しており、「単独基準」とは河川の外水氾濫を対象として流域雨量指数単独で定めた基準値で、「複合基準」とは河川の湛水型の内水氾濫を対象として流域雨量指数と表面雨量指数の組合せにより定めた基準のうち流域雨量指数の方の基準値を示します。

「水位周知河川」や「その他河川」においては水位が急激に上昇するため、実際に水位が上昇するよりも早い段階から当該河川の「流域雨量指数の予測値」を参照・利用いただくことが重要です。

一方、実際に水位が上昇した段階では、流域雨量指数のみを参照するのではなく、現地情報（水位やカメラ画像、水防団からの報告等）と合わせた利用をお願いします。

流域雨量指数		基準超過で絞り込み		全て表示			基準Ⅰ		基準Ⅱ		基準Ⅲ		2021年02月11日17時50分 現在												既往最大事例					
並び順切り替え		市町村順		河川順																									指数	日付
市町村	基準河川	基準Ⅲ		基準Ⅱ		基準Ⅰ		05時	06時	07時	08時	09時	10時	11時	12時	13時	14時	15時	16時	17時	18時	19時	20時	21時	22時	23時				
		単独	単独	複合	単独	複合	30分	30分	30分	30分	30分	30分	30分	30分	30分	30分	30分	30分	30分	30分										
沖縄市	比謝川	12.3	9.6	9.5	7.6	7.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.4	1.7	3.2	4.1	5.2	8.1	8.8	8.9	8.2	7.3	5.8	13.6	2014/07/09		
	与那原川	6.6	5.3		4.2		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	3.7	4.4	4.6	4.5	4.4	3.7	8.4	2014/07/09		
	川崎川	5.6	4.5		3.6	2.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	1.7	3.2	3.7	3.7	3.7	3.6	3.0	6.6	2014/07/09		



※●は代表地点

第 16 図 上：流域雨量指数の予測値（沖縄市）、下：予測値の監視地点（名護市）

【気象庁ホームページ】流域雨量指数の予測値

<https://www.jma.go.jp/bosai/floodindex/>

4-5 キキクル（危険度分布）の通知サービス

気象庁では、災害の危険度を「早い段階から」「地域をより絞って」情報を伝えるため、浸水や洪水、土砂災害の危険度を5段階で表示する「キキクル（大雨・洪水警報の危険度分布）」を公表しています。これと併せて、気象庁では民間事業者と連携して、自分が登録した地域がキキクルで危険度が上がった場合や警報等が発表された場合に自動で通知するサービスを提供しています。

【気象庁ホームページ】「キキクル」（危険度分布）の通知サービス

キキクル（危険度分布）の通知サービス

キキクルが示す5段階の危険度の変化を、警戒レベルを付してメールやスマホアプリで伝えるプッシュ型の通知サービス。



気が付かない

→



希望者向け通知サービス

改善

お住まいの地域の災害の危険度が上昇しました。

➢ 自主的な避難の判断に活用できます。

➢ 離れた場所に暮らしている家族に避難を呼びかけることにも活用できます。

気象庁



サービス実施に必要なデータを民間事業者に提供

民間事業者



A市では、警戒レベル4相当に上昇



命が危険にさらされる状況！もはや避難できない！！



20時32分

いつ災害が発生してもおかしくない



19時30分

下段画像：総務省提供

https://www.jma.go.jp/jma/kishou/now/bosai/ame_push.html

4-6 キキクル（危険度分布）とハザードマップの重ね合わせ

土砂災害の被害を防ぐためには、土砂災害から命を守れるように備えておくことが重要です。キキクルとハザードマップを重ね合わせることにより、土砂災害警戒区域等にあたるかどうかを確認し適切な避難情報の発令に活用してください。

キキクル（危険度分布）とハザードマップの重ね合わせ

➢ リアルタイムの大雨危険度と、自分が居る場所の危険性を同時に確認できるよう重ね合わせて表示できます。

➢ 住民の自主的な避難の判断や、市町村のより適切な避難情報の発令に活用できます。

洪水キキクル



洪水キキクル

洪水浸水想定区域を重ね合わせ

洪水キキクル



洪水浸水想定区域（想定最大規模）

浸水深 (m)	0.3	0.5	1.0	3.0	5.0	10.0	20.0
浸水深 (m)	0.5	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	

ボタンで切替



土砂キキクル



土砂キキクル

土砂災害警戒区域等を重ね合わせ

土砂キキクル



土砂災害警戒区域等

ボタンで切替



5 気象情報

5-1 気象情報の役割

- (1) 警報や注意報に先立つ注意の喚起（予告的情報）
警報や注意報に先立って現象を予告し、注意・警戒を呼びかけます。
- (2) 警報や注意報の補完（補完的な情報）
警報や注意報の内容を補完して現象の経過や予想、防災上の注意点を解説します。
- (3) 顕著な大雨や記録的な短時間の大雨を観測したときの、より一層の警戒の呼びかけ
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する「顕著な大雨に関する情報」を發表します。
また、数年に一度しか起こらないような記録的な短時間の大雨を観測したときに、より一層の警戒を呼びかけます。
- (4) 社会的に影響の大きな天候についての解説など
社会的に影響の大きな天候について注意を呼びかけたり、解説したりします。

5-2 気象情報の種類

気象情報には、対象となる地域による種類、対象となる現象による種類、発表形式による種類があります。

- (1) 対象となる地域による種類
気象情報を発表する地域によって3種類に分けています。全国を対象とする「全般気象情報」、全国を11に分けた地方予報区（沖縄県の場合は、沖縄地方）を対象とする「地方気象情報」、各府県予報区（沖縄県の場合は、沖縄本島地方、宮古島地方、八重山地方、大東島地方）を対象とする「府県気象情報」があります。
- (2) 対象となる現象による種類
 - ア 「台風」「暴風」「強風」「大雨」「高波」「雷」「突風」「少雨」「長雨」「潮位」「黄砂」などがあります。
 - イ 「高波と強風」、「大雨と雷」のように組合せて発表することもあります。
- (3) 発表形式による種類
文章だけの「文章形式」と、図を主体とした「図形式」の二種類があります。
 - ・文章形式では、解説文（見出し、本文）のみで構成し、重要な点や防災上の注意事項などを総合的に記述します。また、重大な災害が差し迫っている場合に一層の警戒を素早く呼びかけるため、見出しのみの短文で伝える気象情報を発表します（第17図）。
 - ・図形式では、図表類を用いて伝えるべき最も重要な点に絞り込んだ短い解説を行います。

【気象庁ホームページ】気象情報

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

令和〇〇年台風第8号に関する沖縄本島地方気象情報 第15号
 令和〇〇年〇月8日00時22分 沖縄気象台発表

(見出し)

久米島に暴風特別警報を発表しました。台風第8号の接近により、沖縄本島地方では、猛烈な風が吹き、記録的な暴風となるおそれがあります。暴風に最大級の警戒をしてください。

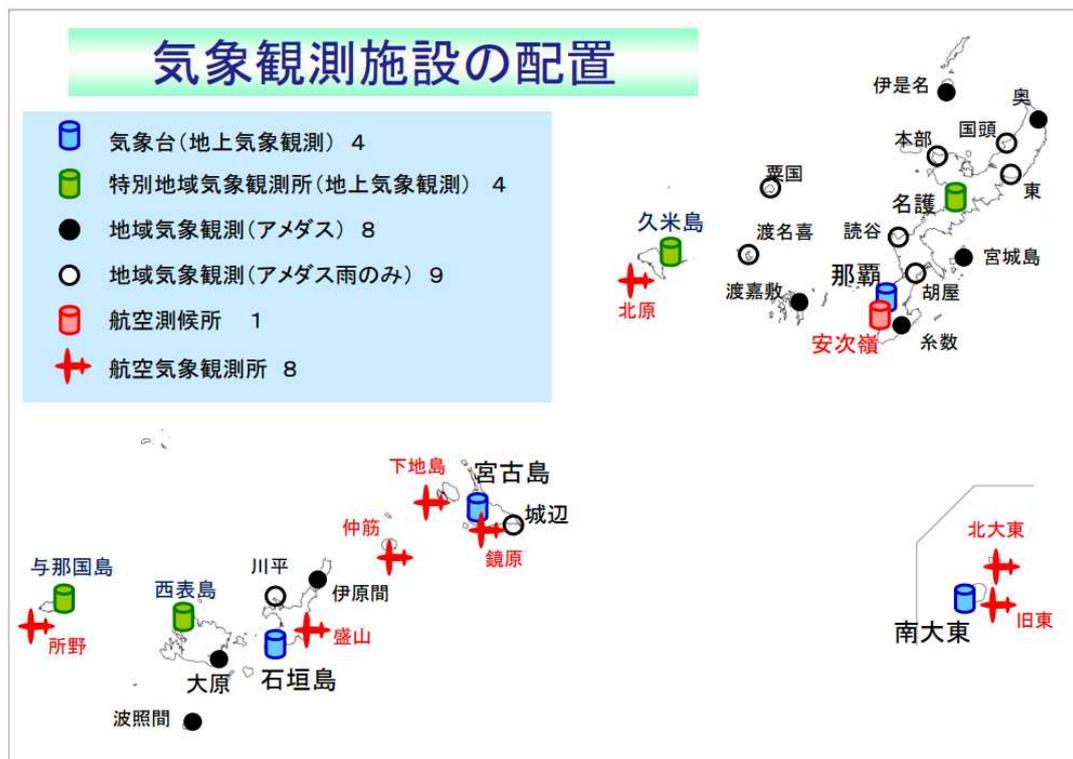
(本文)

なし

第17図 見出しのみの短文で伝える気象情報例（文章形式）

参考：気象情報で用いる気象観測施設等の名称

気象情報では、防災担当者や地域住民の方々が、現象の発生している地域を把握することが重要であることから、気象観測施設（アメダス等）（第18図）で観測された雨量や風速を記述する際には、アメダス等の観測所名とは別に、あらかじめ定めておいた気象情報で用いる名称を用います（第8表）。



第18図 沖縄県内の気象観測施設の配置

第8表 観測所名と気象情報で用いる名称の対照表（令和5年4月1日現在）

観測所名		空港	気象情報で用いる名称	
伊是名	いぜな		伊是名村内花	いぜなそんうちはな
奥	おく		国頭村奥	くにながみそんおく
国頭	くにながみ		国頭村比地	くにながみそんひじ
本部	もとぶ		本部町謝花	もとぶちょうじゃはな
東	ひがし		東村平良	ひがしそんたいら
粟国	あぐに		粟国空港	あぐにくうこう
名護	なご		名護市宮里	なごしみやぎと
読谷	よみたん		読谷	よみたん
渡名喜	となき		渡名喜	となき
宮城島	みやぎじま		うるま市宮城島	うるましみやぎじま
北原	きたはら	●	久米島空港	くめじまくうこう
久米島	くめじま		久米島町謝名堂	くめじまちょうじゃなどう
胡屋	ごや		沖縄市胡屋	おきなわしごや
渡嘉敷	とかしき		渡嘉敷村渡嘉敷島	とかしきそんとかしきじま
那覇	なは		那覇市樋川	なはしひがわ
安次嶺	あしみね	●	那覇空港	なはくうこう
糸数	いとかず		南城市糸数	なんじょうしいとかず
北大東	きただいとう	●	北大東空港	きただいとうくうこう
南大東	みなみだいとう		南大東村在所	みなみだいとうそんざいしょ
旧東	きゅうとう	●	南大東空港	みなみだいとうくうこう
下地島	しもじしま	●	下地島空港	しもじしまくうこう
宮古島	みやこじま		宮古島市下里	みやこじまししもぎと
鏡原	かがみはら	●	宮古空港	みやこくうこう
城辺	ぐすくべ		宮古島市新城	みやこじましあらぐすく
仲筋	なかすじ	●	多良間空港	たらまくうこう
伊原間	いばるま		石垣市伊原間	いしがきしいばるま
所野	ところの	●	与那国空港	よなぐにくうこう
与那国島	よなぐにじま		与那国町祖納	よなぐにちょうそない
川平	かびら		石垣市川平	いしがきしかびら
西表島	いりおもてじま		竹富町上原	たけとみちょううえはら
石垣島	いしがきじま		石垣市登野城	いしがきしとのしろ
盛山	もりやま	●	新石垣空港	しんいしがきくうこう
大原	おおはら		竹富町大原	たけとみちょうおおはら
波照間	はてるま		竹富町波照間	たけとみちょうはてるま

5-3 台風情報

(1) 台風に関する気象情報

ア 文章形式

気象台では、台風の観測時刻から約90～100分後に発表します（第19図）。雨、風の実況・予想、防災上の警戒事項を詳しく記述します。また、瞬間的に吹く、より強い風への警戒を呼びかける目的で、予想される最大瞬間風速も記述します。雨や風の量的な予想は、おおむね24時間先又は明日まで記述することを基本としていますが、風における2日先（明後日）の早期注意情報で〔高〕又は〔中〕と予想した場合など、防災活動上有効であると判断した場合には、48時間先又は明後日の量的な予想も記述します。

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1日05時02分 沖縄気象台発表

（見出し）
台風第6号が接近している沖縄本島地方では、最大瞬間風速が50メートルを超えており、過去最高の潮位を観測した所もあります。沖縄地方では、暴風や高波、高潮に厳重に警戒し、土砂災害や低い土地の浸水、河川の増水や氾濫に警戒してください。

（本文）
〔気象概況〕
大型で非常に強い台風第6号は、1日21時には那覇市の南南東約100キロの北緯25度20分、東経128度00分にあつて、1時間におよそ15キロの速さで西進し、北西へ進んでいます。中心の気圧は930ヘクトパスカル。台風第6号は、非常に強い勢力を維持したまま、2日明け方から昼前にかけて沖縄本島地方にかなり接近する見込みです。台風は東シナ海で速度が遅くなるため、沖縄本島地方では台風の影響が4日以降まで長引くおそれがあります

時間帯の表現（3時間ごとの時間表現）

〔風の子想〕

1日に予想される風向・最大風速（最大瞬間風速）		
沖縄本島地方	東の風 40メートル	（60メートル）
大東島地方	東の風 23メートル	（35メートル）
2日に予想される風向・最大風速（最大瞬間風速）		
沖縄本島地方	東の風 45メートル	（65メートル）
大東島地方	東の風 30メートル	（30メートル）
3日に予想される風向・最大風速（最大瞬間風速）		
沖縄本島地方	東の風 35メートル	（50メートル）
大東島地方	東の風 20メートル	（35メートル）

予想最大風速、
予想最大瞬間風速

〔波の子想〕

1日に予想される波の高さ	沖縄本島地方	12メートル	うねりを伴う
	大東島地方	8メートル	うねりを伴う
2日に予想される波の高さ	沖縄本島地方	12メートル	うねりを伴う
	大東島地方	8メートル	うねりを伴う
3日に予想される波の高さ	沖縄本島地方	・・・	

量的予想の幅のない表現へ
（令和6年6月～）

〔雨の子想〕

1日に予想される1時間降水量は多い所で、
沖縄本島地方 50ミリ
大東島地方 30ミリ

1日6時から2日6時までに予想される24時間降水量は多い所で、
沖縄本島地方 200ミリ
大東島地方 80ミリ

その後、2日6時から3日6時までに予想される24時間降水量は多い所で、
沖縄本島地方 ・・・

〔防災事項〕
沖縄本島地方では東の非常に強い風が吹いており、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。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。

暴風警報発表予定 最接近

沖縄本島地方 発表中 2日明け方から昼前

沖縄地方の沿岸の海域ではうねりを伴い・・・

〔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。
次の情報は、〇〇日〇〇時頃に発表する予定です。

見出し

- ・ 防災上、注意、警戒してもらいたいこと
- ・ その時に伝えるべき最も重要なこと

本文

- 今後の予想等、現在の状況や防災上の警戒事項

気象要素ごとの量的予想等（適宜観測値も記載）

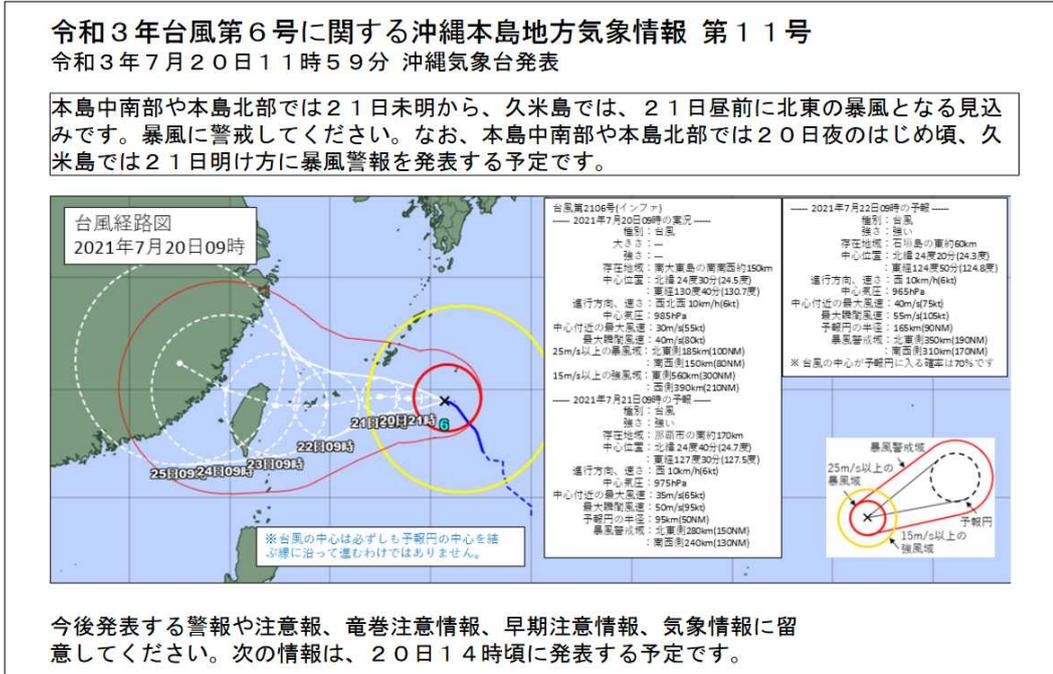
暴風警報発表予定、最接近を記述

次の情報発表予定時間

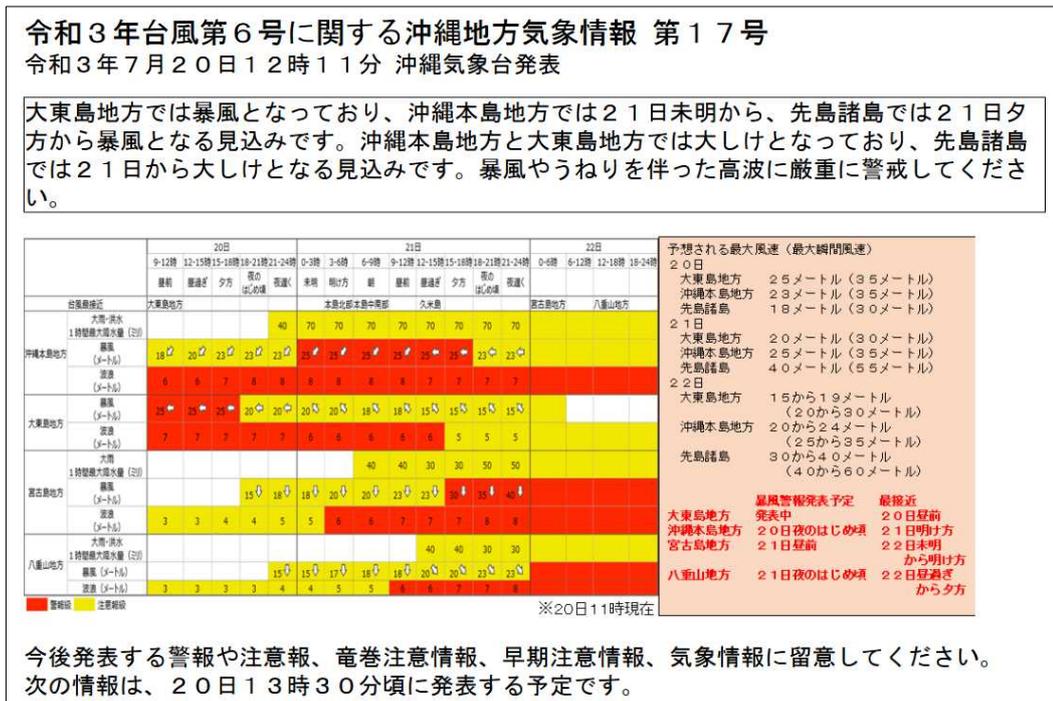
第19図 台風に関する気象情報例（文章形式：地方気象情報）

イ 図形式

気象台では、文章情報に変えて、または文章情報とは別に図形式で情報を発表することがあります。たとえば、台風の現況及び予想経路と防災事項を示した短い文章で構成された情報があります（第20図）。他にも、暴風が吹く予想がある場合（警報級の可能性[中]以上）は、今後の見通しを視覚的に分かりやすく伝えることを目的とし、バーチャート形式の気象情報を発表する場合などもあります（第21図）。



第20図 台風に関する気象情報例（図形式：府県気象情報）



第21図 台風に関する気象情報例（図形式：地方気象情報）

ウ 見出しのみの短文で伝える気象情報

特別警報を公表した場合など、特別警報を公表した事実を速やかに短文で伝えることを目的に、見出しのみの短文形式で気象情報を発表します。見出しのみの短文形式の気象情報では、見出し文に伝えたいことを記述し、本文は「なし」と記述されます（第 22 図）。

平成〇〇年台風第〇号に関する沖縄本島地方気象情報 第△△号 令和〇年〇月〇〇日〇〇時〇〇分 沖縄気象台発表
(見出し) 沖縄本島地方に特別警報を公表しました。猛烈な台風第△号の接近により、久米島を中心にこれまでに経験したことのないような暴風、高波、高潮となるおそれがあります。最大級の警戒をしてください。
(本文) なし

第 22 図 見出しのみの短文形式の気象情報例

- (2) 台風の実況と 5 日先までの予報（台風が発達する熱帯低気圧を含む）
気象庁ホームページで「台風情報」として提供します。

ア 台風（発達する熱帯低気圧を含む）の実況

台風の実況を 3 時間ごとに発表します。台風の実況の内容は、台風の中心位置、進行方向と速度、中心気圧、最大風速（10 分間平均）、最大瞬間風速、暴風域、強風域です。さらに、台風が日本に接近し、影響するおそれがある場合には、台風の位置や強さなどの実況と 1 時間後の推定値を 1 時間ごとに発表するとともに、24 時間先までの 3 時間刻みの予報を 3 時間ごとに発表します。

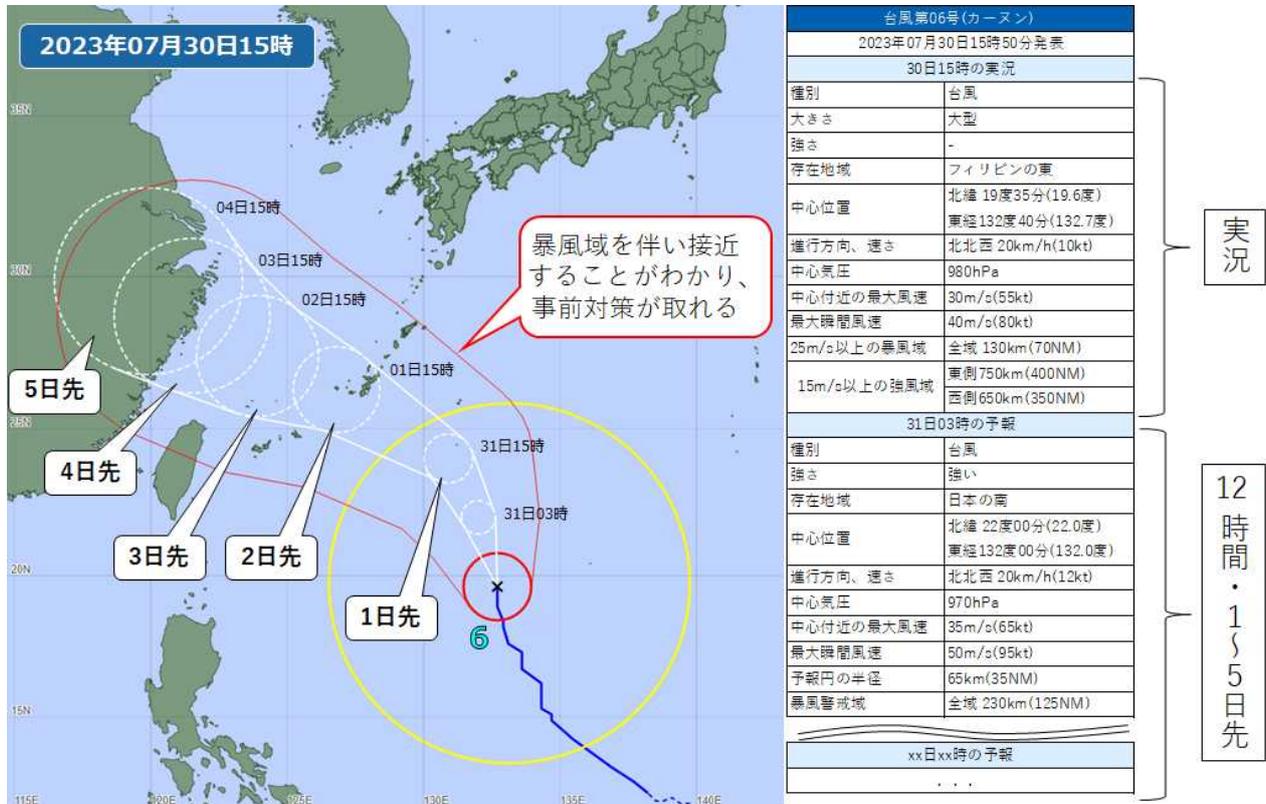
イ 台風（発達する熱帯低気圧を含む）の予報

台風の 1 日（24 時間）先までの 12 時間刻みの予報を 3 時間ごとに発表し、さらに 5 日（120 時間）先までの 24 時間刻みの予報を 6 時間ごとに発表します。予報の内容は、各予報時刻の台風の中心位置（予報円の中心と半径）、進行方向と速度、中心気圧、最大風速、最大瞬間風速、暴風警戒域です。

破線の円は予報円で、台風の中心が到達すると予想される範囲を示します。台風の大きさの変化を表すものではありません。予報した時刻に、この円内に台風の中心が入る確率は 70% です。また、予報円の中心を結んだ白色の破線を表示することもできますが、台風の中心が必ずしもこの線に沿って進むわけではないことに注意してください。予報円の外側を囲む赤色の実線は暴風警戒域で、台風の中心が予報円内に進んだ場合に 5 日（120 時間）先までに暴風域に入るおそれのある範囲全体を示しています。（第 23 図）

台風の動きが遅い場合には、12 時間先の予報を省略することがあります。暴風域、強風域、暴風警戒域は、実況や予想される最大風速が小さい場合は表示されません。

なお、台風の最大風速が 25m/s となった場合、暴風域を円で表現できないため表示はなくなります。しかし、台風がかなり近づく予想の場合、暴風警報が発表されることもあるので留意が必要です。



第 23 図 台風予報の表示例（台風経路図）

参考資料：台風の大きさ強さ

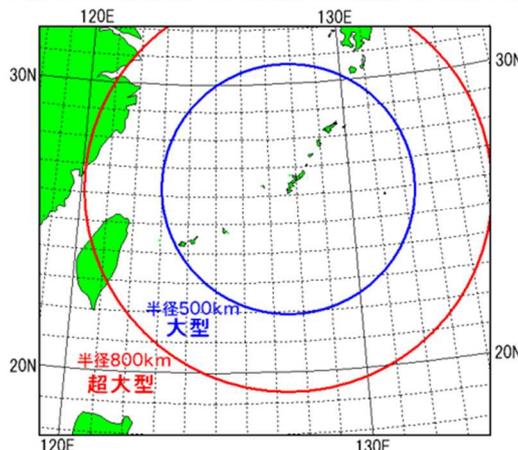
強さの階級分け

階級	最大風速
強い	33m/s以上44m/s未満
非常に強い	44m/s以上54m/s未満
猛烈な	54m/s以上

大きさの階級分け

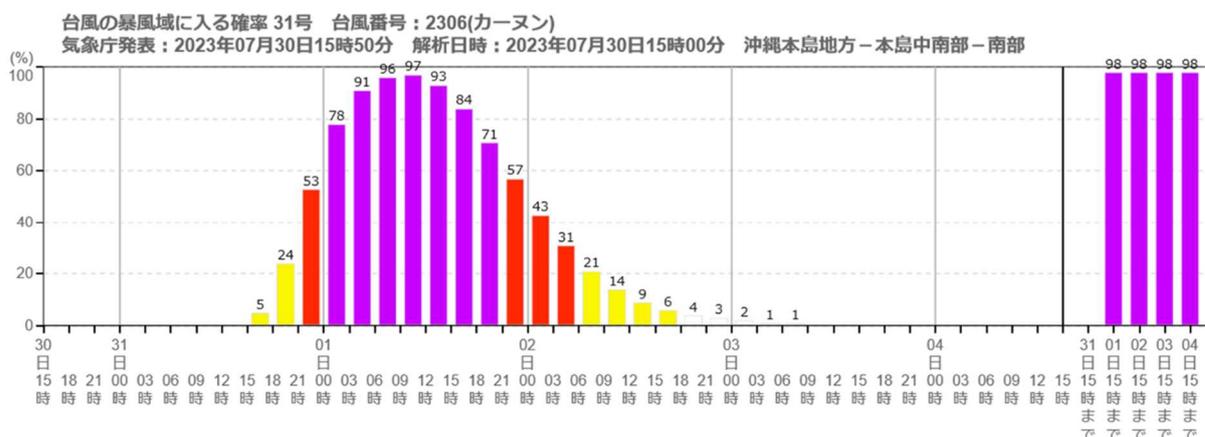
階級	風速15m/s以上の半径
大型	500km以上800km未満
超大型	800km以上

大型、超大型の台風それぞれの大きさは、沖縄地方と比較すると以下ようになります。



ウ 台風の暴風域に入る確率

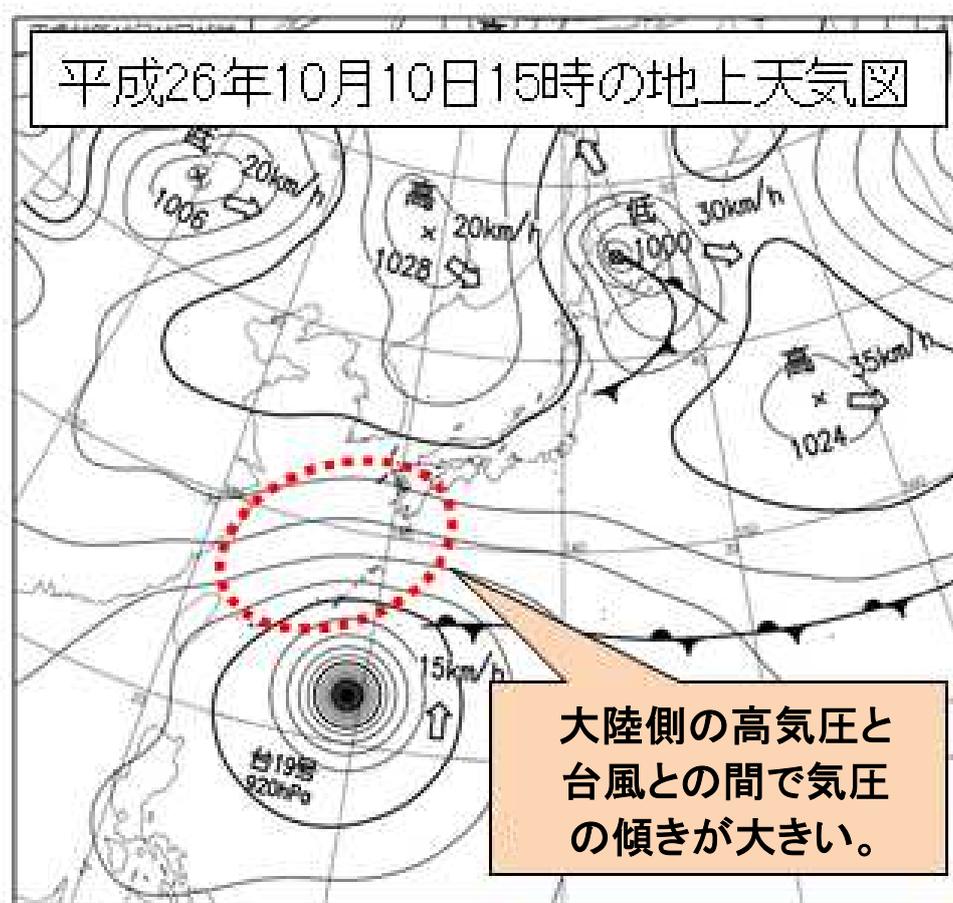
5日（120時間）先までに台風の暴風域に入る確率の市町村等をまとめた地域ごとの時系列図を6時間ごとに発表します。時系列図は、下の図のように3時間ごとの値を示します。



(3) 気圧の傾きによる暴風について

沖縄地方の暴風警報の基準は、平均風速 25m/s 以上となっており、風速 25m/s 以上の暴風域と同じ値となっています。このため、台風接近時の暴風警報は、暴風域の入出期間とほぼ一致することになります。しかし、台風と大陸の高気圧や太平洋側の高気圧との間で気圧の傾きが大きくなる場合には、暴風域に入る前に暴風となることもあり、この場合の暴風警報は暴風域の入出期間とは一致しません（第 25 図）。

このことから、気象台では暴風域の入出期間にこだわらず、いつから暴風となるかを検討し暴風警報を発表しています（強風注意報における強風期間も同様）。



第 25 図 平成 26 年台風第 19 号接近時における気圧の傾き

【気象庁ホームページ】 台風情報の種類と表現方法

<https://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/typhoon/7-1.html>

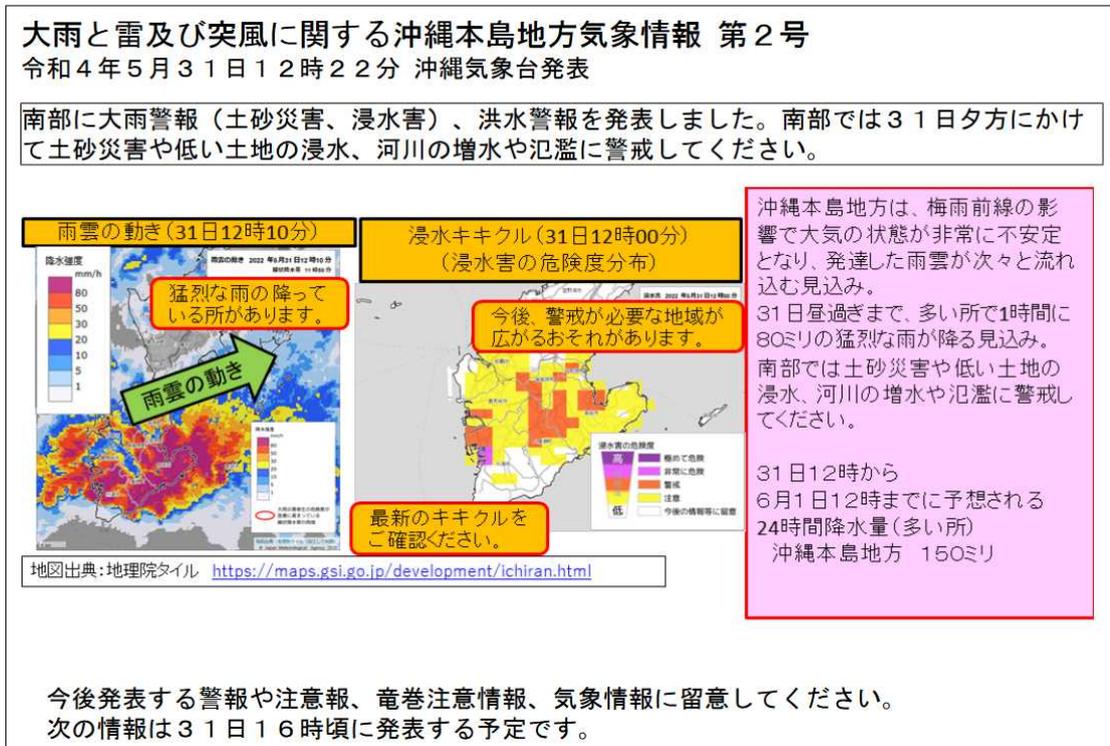
5-4 大雨に関する気象情報

(1) 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記述します。

(2) 図形式

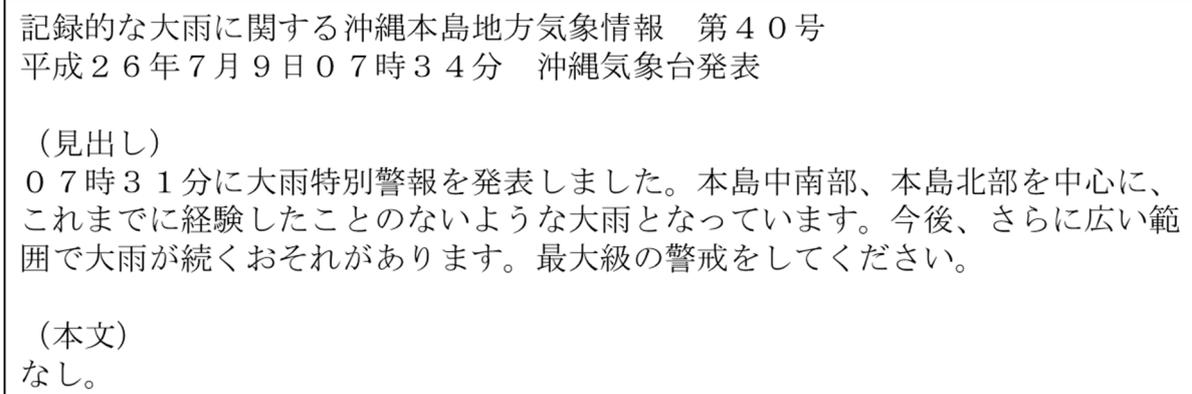
図形式の内容は、伝えるべき最も重要な点に絞り込んだ短い解説文や説明を付した図（レーダー画像等）で構成されます（第26図）。



第26図 大雨と雷及び突風に関する気象情報例（図形式）

(3) 記録的な大雨に関する情報

雨を要因とする特別警報の発表された場合には、それを補足する情報として「記録的な大雨に関する〇〇〇〇気象情報」を発表します（第27図）。この情報は見出しのみの短文形式で発表し、本文は「なし」と記述します。



第27図 記録的な大雨に関する情報

(4) 線状降水帯に関する各種情報

ア 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のある程度高いことが予想された場合に、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。この呼びかけは、警戒レベル相当情報を補足する解説情報とし府県単位で発表します。(第28図)。

令和○年台風第○号に関する沖縄地方気象情報 第○号 令和○年○月○日○時○分 沖縄気象台発表 (見出し) 沖縄本島地方では、○日にかけて猛烈な風が吹き、猛烈にしけ、警報級の高潮となる見込みです。嚴重に警戒してください。なお、沖縄本島地方では、○日午前中から○日夜にかけて、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。 以下省略
--

第28図 線状降水帯による大雨の半日程度前からの呼びかけ例

イ 顕著な大雨に関する情報とは

顕著な大雨に関する情報は、大雨による災害発生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する情報です(第29図)。この情報は警戒レベル4相当以上の情報を補足する情報で、短文形式で発表します。

顕著な大雨に関する沖縄本島地方気象情報 第1号 令和5年8月6日05時30分 沖縄気象台発表 (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危険度が急激に高まっています。 (本文) なし

第29図 顕著な大雨に関する短文形式の情報

ウ 顕著な大雨に関する情報の発表基準

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。

- (ア) 解析雨量(5kmメッシュ)において前3時間積算降水量が100mm以上の分布域の面積が500km²以上の領域が存在
- (イ) (ア)領域の形状が線状(長軸・短軸比2.5以上)
- (ウ) 領域内の前3時間積算降水量最大値が150mm以上

(エ) 領域内の土砂キキクル（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実況で超過（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）又は洪水キキクル（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実況で超過

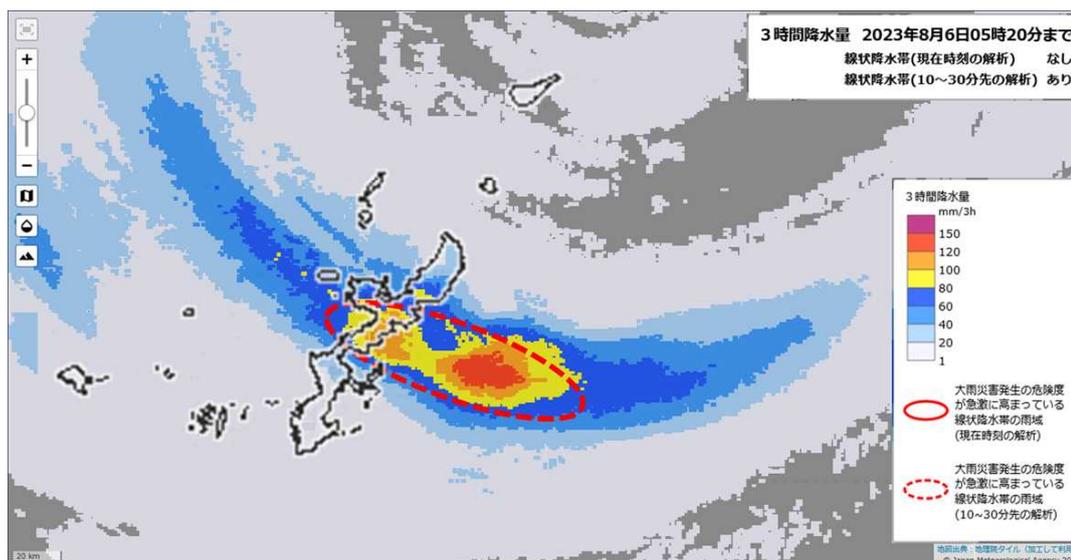
※上記（ア）～（エ）すべての条件を満たした場合に発表します。

※情報を発表してから3時間以上経過後に発表基準を満たしている場合は再発表するほか、3時間未満であっても対象区域に変化があった場合は再発表します。

エ 顕著な大雨に関する情報を補足する「線状降水帯」の表示

顕著な大雨に関する情報が発表された際には、「雨雲の動き」、「今後の雨」（1時間雨量又は3時間雨量)において、大雨による災害発生の危険度が急激に高まっている線状降水帯の雨域を赤い楕円で表示します。現在時刻に解析された線状降水帯の雨域を実線で、10～30分先に解析された線状降水帯の雨域を破線で表示します（第30図）。

災害発生の危険度が高まっている場所の詳細はキキクル（危険度分布)で確認してください。



第30図 雨雲の動き（線状降水帯の雨域が赤楕円で表示されている）

【気象庁ホームページ】線状降水帯に関する各種情報

https://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/bosai/kishojoho_senjokousuitai.html

5-5 土砂災害警戒情報

土砂災害警戒情報は、大雨警報（土砂災害)を発表中に、さらに土砂災害の危険度が高まった市町村を特定し、沖縄県と気象台が共同して発表する情報で、危険な場所からの避難が必要な警戒レベル4に相当します（第31図）。市町村長が避難指示等の災害応急対応を適時適切に行えるよう、また、住民の自主避難の判断等に利用できることを目的としています。

土砂災害の危険度が高まっている場所は、土砂キキクル（危険度分布)で確認で

きます。

土砂災害警戒情報の利用上の留意点

- ア 土砂災害警戒情報は、降雨から予測可能な土砂災害のうち、避難指示等の災害応急対応が必要な土石流や集中的に発生する急傾斜地崩壊を対象としています。
- イ 土砂災害は、それぞれの斜面における植生、地質、風化の程度、地下水の状況等に大きく影響されるため、個別の発生箇所・時間・規模等を詳細に特定することはできません。
- ウ 技術的に予測が困難である斜面の深層崩壊、山体の崩壊、地すべり等は、土砂災害警戒情報の発表対象とはしていません。

第 31 図 土砂災害警戒情報例（沖縄本島地方）

【気象庁ホームページ】土砂災害警戒情報

<https://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/bosai/doshakeikai.html>

発表例

沖縄本島地方土砂災害警戒情報 第1号
令和〇年〇月〇日 〇時〇分
沖縄県 沖縄気象台 共同発表

【警戒対象地域】
沖縄市* 嘉手納町* 北谷町*
*印は、新たに警戒対象となった市町村を示します。

【警戒文】
<概況>
降り続く大雨のため、警戒対象地域では土砂災害の危険度が高まっています。
<とるべき措置>
避難が必要となる危険な状況となっています【警戒レベル4相当情報【土砂災害】】。崖の近くなど土砂災害の発生しやすい地区にお住まいの方は、早めの避難を心がけるとともに、市町村から発表される避難指示などの情報に注意してください。

【警戒文】
・概況及び、とるべき措置を記述
・情報が警戒レベル4相当情報である旨、文中に記述

【警戒対象地域】
大雨警報（土砂災害）発表中に更に土砂災害の危険度が高まった市町村

警戒対象地域を地図上に色分けして表示

沖縄県と沖縄気象台の共同発表

- ・市町村長が避難指示の災害対応を適切に行えるよう支援
- ・住民の自主避難の判断などに利用

5-6 記録的短時間大雨情報

数年に一度程度しか発生しないような短時間の大雨を観測（地上の雨量計による観測）したり、解析（気象レーダーと地上の雨量計を組み合わせた分析：解析雨量）したりしたときに発表します。この情報は、現在の降雨がその地域にとって土砂災害や浸水害、中小河川の洪水災害の発生につながるような、稀にしか観測しない雨量であることをお知らせするために、雨量基準を満たし、かつ、大雨警報発表中に、キキクル（危険度分布）の「危険」（紫、警戒レベル4相当）以上が出現している場合に発表するもので、大雨を観測した観測点名や市町村等を明記しています（第32図）。発表基準は第9表のとおりです。

キロクX1カ
 沖縄本島地方記録的短時間大雨情報 第〇号
 令和〇年〇月〇日〇〇時〇〇分 気象庁発表

〇時〇〇分沖縄県で記録的短時間大雨
 南城市糸数で110ミリ } **観測地点での観測値**

〇時〇〇分沖縄県で記録的短時間大雨
 糸満市付近で120ミリ以上 } **解析雨量**

第32図 記録的短時間大雨情報（電文例）

第9表 記録的短時間大雨情報の発表基準（1時間雨量）

区域	沖縄本島地方	大東島地方	宮古島地方	石垣島地方	与那国島地方
雨量(mm)	110	100	120	120	100

【気象庁ホームページ】記録的短時間大雨情報

<https://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/bosai/kirokuame.html>

5-7 竜巻注意情報

竜巻注意情報は、積乱雲の下で発生する竜巻、ダウンバースト等の激しい突風に対して注意を呼びかける気象情報で、雷注意報を補足する情報です。今まさに、竜巻やダウンバーストなどの激しい突風が発生しやすい気象状況となった段階で、「竜巻注意情報」を発表します。竜巻は、発現時間が短い現象のため、この情報の有効期間は約1時間となっていますが、注意すべき状況が続く場合には、再度発表します。また、竜巻注意情報は、本島中南部などの天気予報と同じ一次細分区域で発表します（第33図）。なお、竜巻の目撃情報があった場合には、見出し文の冒頭に「【目撃情報あり】」が付加された竜巻注意情報を発表します（第34図）。目撃情報は、気象台での観測結果以外に公的機関からの目撃情報等も含まれます。沖縄県内では、沖縄県警察（平成28年3月1日から）と沖縄県消防機関（平成28年5月9日から）からの目撃情報を活用しています。

沖繩本島地方竜巻注意情報 第1号
 令和〇〇年〇月〇日〇1時08分 気象庁発表

本島中南部は、竜巻などの激しい突風が発生しやすい気象状況になっています。

空の様子に注意してください。雷や急な風の変化など積乱雲が近づく兆しがある場合には、頑丈な建物内に移動するなど、安全確保に努めてください。落雷、ひょう、急な強い雨にも注意してください。

この情報は、〇日〇2時20分まで有効です。

危険な状況を示し、具体的な行動について記述

有効期間は、発表時刻からおおよそ約1時間

第33図 竜巻注意情報例（沖繩本島地方）

沖繩本島地方竜巻注意情報 第1号
 令和〇〇年〇月〇日14時00分 気象庁発表

【目撃情報あり】 本島中南部で竜巻などの激しい突風が発生したとみられます。
 本島中南部、本島北部は、竜巻などの激しい突風が発生するおそれが非常に高まっています。

空の様子に注意してください。雷や急な風の変化など積乱雲が近づく兆しがある場合には、頑丈な建物内に移動するなど、安全確保に努めてください。落雷、ひょう、急な強い雨にも注意してください。

この情報は、〇日15時00分まで有効です。

第34図 「目撃情報あり」の竜巻注意情報例（沖繩本島地方）

【気象庁ホームページ】 竜巻注意情報

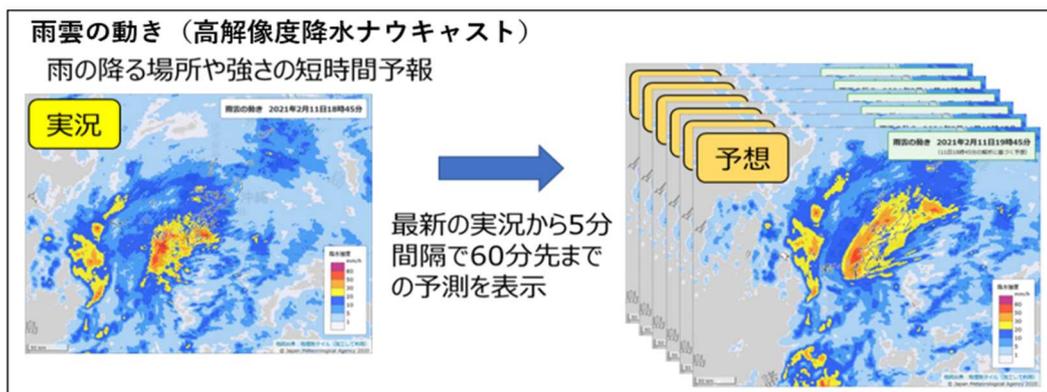
<https://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/bosai/tatsumaki.html>

5-8 ナウキャスト（雨雲の動き・雷・竜巻）及び今後の雨（降水短時間予報）

発達した積乱雲の下では、局地的大雨や竜巻、ダウンバースト等による激しい突風や落雷などの災害が発生します。積乱雲の発達や移動については、積乱雲の規模が小さく発現時間も1時間程度と短いため、最新の技術によっても予測が難しいのが現状です。しかし、降水ナウキャスト、竜巻注意情報、竜巻発生確度ナウキャスト、雷ナウキャストなどの気象情報を適切に利用すれば、局地的大雨、竜巻や雷の被害を減らすことができます。

(1) 雨雲の動き（高解像度降水ナウキャスト）

気象レーダーの観測データを利用して、もっと細かくて250m四方の解像度で降水の短時間予報を提供しています。高解像度降水ナウキャストでは、強い雨や落雷、竜巻などの災害をもたらす積乱雲の急発達などの最新の状況と予報が把握できます。解析と60分先までの5分ごとの予測（降水強度）を確認することが可能で、30分先までの予測は250m四方の細かさで、35分から60分先までの予測は1km四方の細かさで提供しています。また、ホームページでは、地図の拡大表示や、アメダス10分間雨量との重ね合わせなどの便利なツールを使うことができます（第35図）。



第35-1図 「雨雲の動き」の表示例

ボタンクリックで地図上に、前5分間の雷の状況、線状降水帯などを追加可能



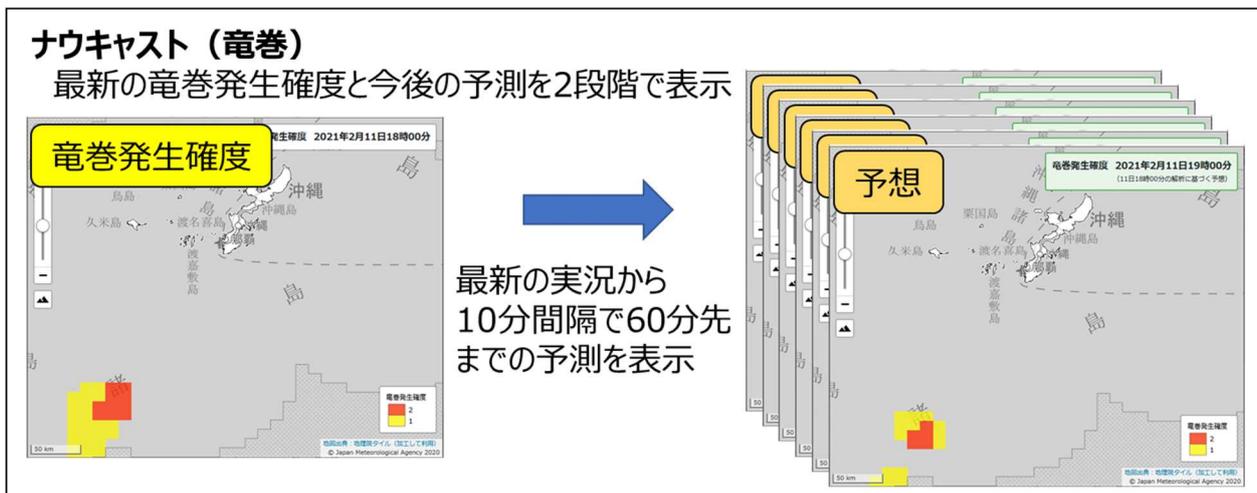
第35-2図 「雨雲の動き」の表示追加例

【気象庁ホームページ】高解像度降水ナウキャスト、降水短時間予報

https://www.jma.go.jp/jma/kishou/nowcast/kurashi/kotan_nowcast.html

(2) 竜巻発生確度ナウキャスト

竜巻発生確度ナウキャストは、竜巻などの激しい突風が発生する可能性を、発生確度 1 と 2 の階級に分けて、解析と 60 分先までの 10 分ごとの予報を 10 分ごとに更新してホームページで提供します。格子間隔は 10km です（第 36 図、第 10 表）。



第 36 図 竜巻発生確度ナウキャストの表示例

第 10 表 竜巻発生確度ナウキャストの発生確度と状況

発生確度	状況
2	竜巻などの激しい突風が発生する可能性があり、注意が必要である。予測の適中率は 7～14%程度、捕捉率は 50～70%程度である。発生確度 2 となっている地域には竜巻注意情報が発表される。
1	竜巻などの激しい突風が発生する可能性がある。予測の適中率は 1～7%程度と発生確度 2 の地域よりは低いが、捕捉率は 80%程度と見逃しが少ない。

※発生確度 1 や 2 となっていない地域でも、積乱雲の周辺では竜巻など激しい突風が発生することがある。

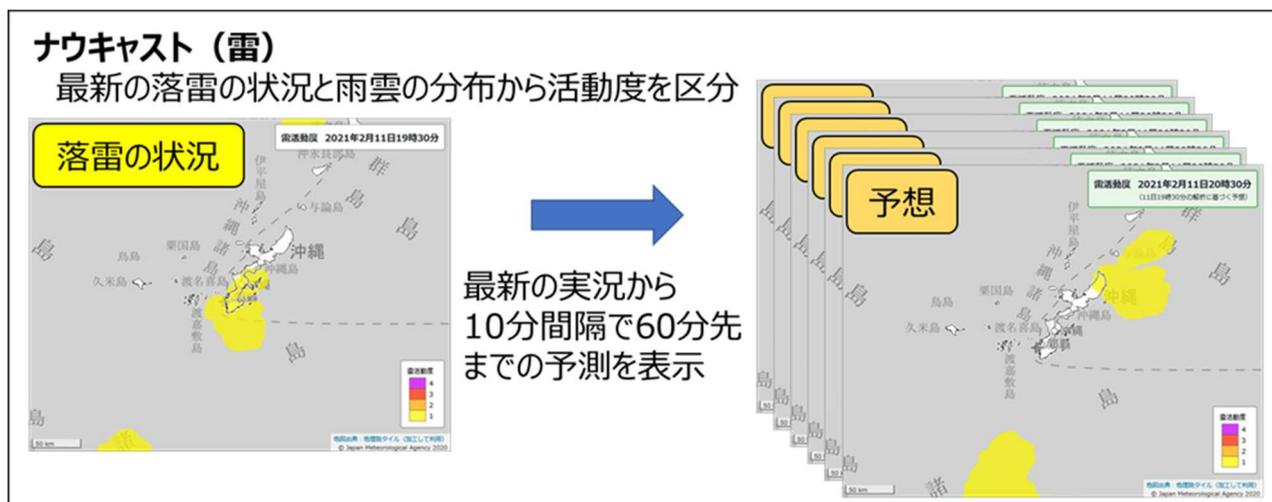
※竜巻など激しい突風の予測は難しく、竜巻注意情報や竜巻発生確度ナウキャストの空振りが多くなる(発生確度 2 の場合で適中率 7～14%)。それでも通常より格段に竜巻が発生しやすい状況である。

【気象庁ホームページ】 竜巻発生確度ナウキャスト

<https://www.jma.go.jp/jma/kishou/now/toppuu/tornado3-1.html>

(3) 雷ナウキャスト

雷ナウキャストは、雷の激しさや雷の可能性などの状況を活動度1から4までに分けて、解析と60分先までの10分ごとの予報を10分ごとに更新してホームページで提供します。格子間隔は1kmです（第37図、第11表）。



第37図 雷ナウキャスト（雷）の表示例

第11表 活動度に対応した雷の状況及び想定される対応

活動度	雷の状況	屋外において想定される対応	屋内や工場などで想定される対応
4	激しい雷 落雷が多数発生している。	●屋外にいる人は落雷の危険があるため、建物や車の中へ移動するなど、安全確保に努める。 ●屋内にいる人は外出を控える。	●パソコンなど家電製品の電源を切り、コンセントを抜く。 ●工場の生産ラインなどリスクの大きい場所では、作業の中止や自家発電への切替などの対応をとる。
3	やや激しい雷 落雷がある。		
2	雷あり 電光が見えたり雷鳴が聞こえる。落雷の可能性が高くなっている。	●屋内にいる人は外出を控える。	●工場の生産ラインなどリスクの大きい場所では、作業の中止や自家発電への切替などの対応をとる。
1	雷可能性あり 現在、雷は発生していないが、今後落雷の可能性はある。		

※ 活動度1～4になっていない地域でも、積乱雲が急速に発達して落雷する可能性がある。

【気象庁ホームページ】雷ナウキャスト

<https://www.jma.go.jp/jma/kishou/nowcast/toppuu/thunder2-2.html>

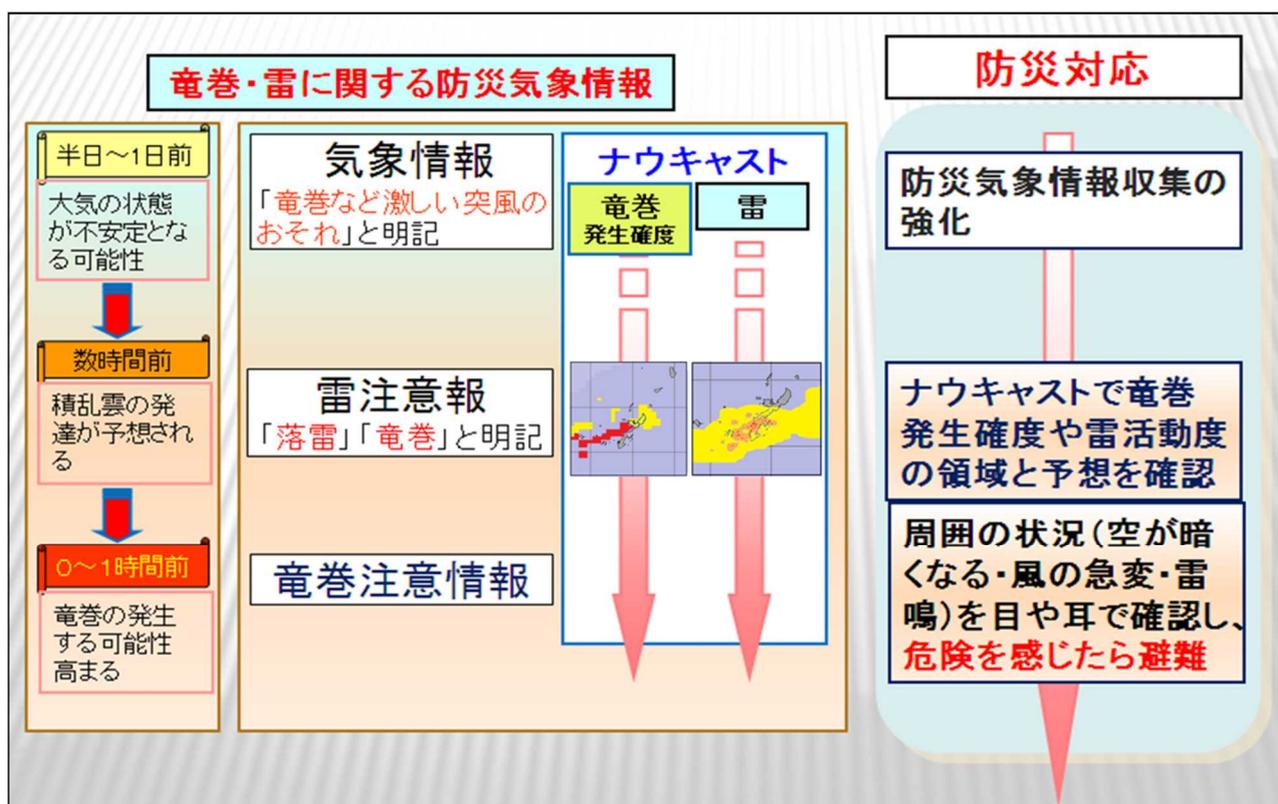
(4) 竜巻や雷に対する防災対応

竜巻などの激しい突風に対する気象情報は、発生の可能性に応じて段階的に発表します。竜巻などの激しい突風のおそれ大きい気象状況が予想された時には、前日のうちに気象情報で「竜巻などの激しい突風による被害の起こるおそれ」と明記して予告的気象情報を発表して注意を呼びかけますので、予告的気象情報が発表されたら防災気象情報の収集強化が必要です。

次に雷注意報が発表された場合は、ナウキャストを利用して竜巻や雷の危険度が高まっている地域や今後の予想から竜巻の発生確度や雷の活動度をこまめに確認してください。

竜巻注意情報が発表されたら周囲の空の状況に注意を払い、「空が急に暗くなる」「大粒の雨が降り出す」「雷が鳴るなど積乱雲が近づく」といった積乱雲が近づく兆候を確認した場合は、近くの頑丈な建物の中に移動するなど、身の安全を図ることを住民に対して周知する必要があります（第38図）。

「気象情報」「雷注意報」「竜巻注意情報」「竜巻発生確度ナウキャスト」「雷ナウキャスト」を有効に利用し防災対応にご活用ください。



第38図 竜巻や雷に関する気象情報と防災対応

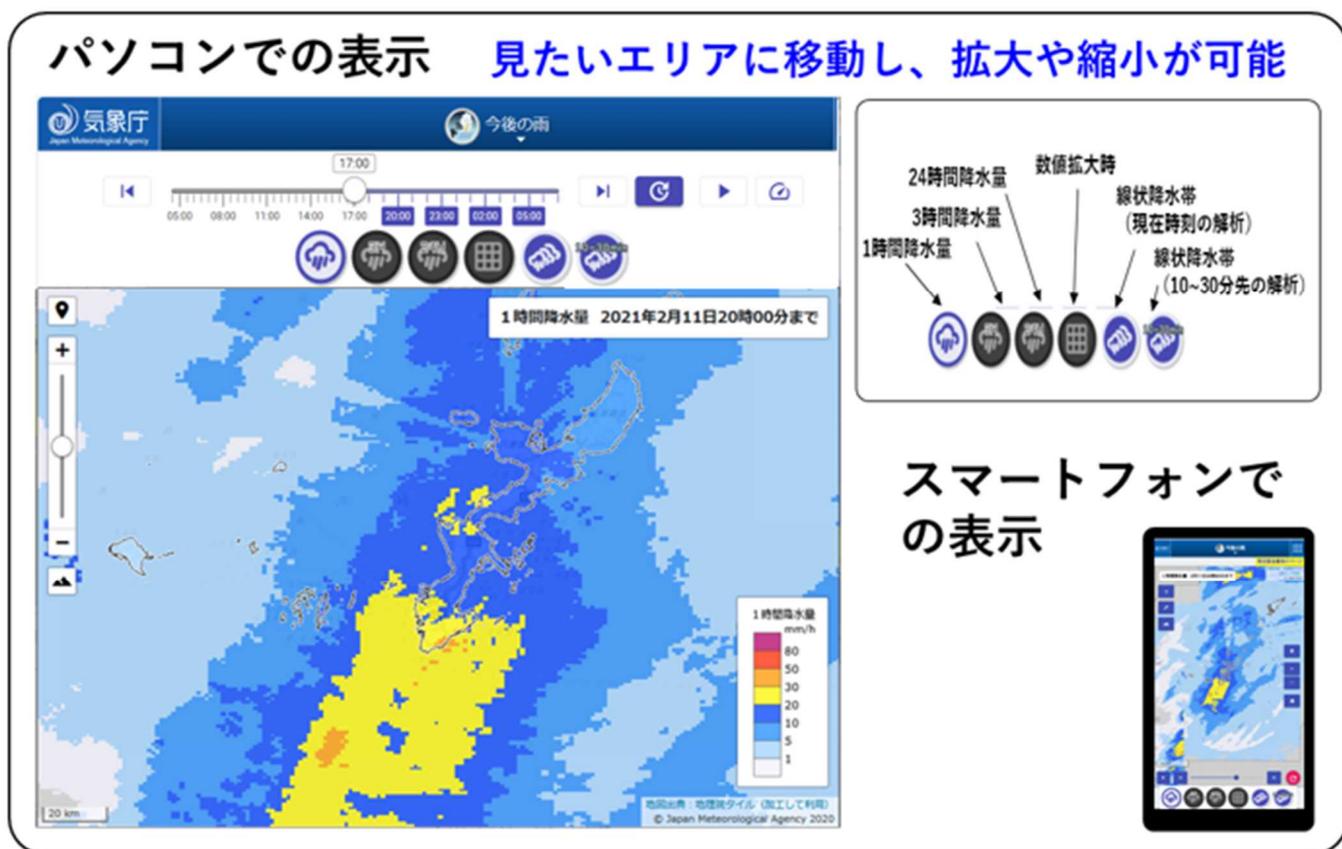
【気象庁ホームページ】急な大雨や雷・竜巻から身を守るために

https://www.jma.go.jp/jma/kishou/nowcast/tenki_chuui/tenki_chuui_pl.html

(5) 今後の雨（降水短時間予報）

レーダーとアメダスなどの降水量観測値から作成した降水量分布、15 時間先までの 1 時間ごとの降水量分布を予測したものを表示します。6 時間先までの降水量予測は 10 分ごとに、7 時間先から 15 時間先までの降水量予測は 1 時間ごとに更新します。

大雨による災害から早めに避難行動をとる際に役立てることができるよう、日常生活において、朝出かける前に夜までの雨の予報を確認する、夜寝る前に翌日の午前中の雨予報を確認することができます。防災対応においては、台風等により夜間から翌日の明け方にかけて大雨が予想される場合に、大雨となる時間帯や場所の見込みを夕方の方の時点で把握できます（第 39 図）。



第 39 図 今後の雨（降水短時間予報）の表示例

【気象庁ホームページ】今後の雨
<https://www.jma.go.jp/bosai/kaikotan/>

5-9 波浪、高潮に関する情報

(1) 高潮

主に台風など強い気象じょう乱に伴う気圧降下による海面の吸い上げ効果と風による海水の吹き寄せ効果のため、海面が異常に上昇する現象を高潮といいます。

ア 吸い上げ効果と吹き寄せ効果

台風や低気圧の中心では気圧が周辺より低いため、気圧の高い周辺の空気は海水を押し下げ、中心付近の空気が海水を吸い上げるように作用する結果、海面が上昇します。これを「吸い上げ効果」といい、気圧が1ヘクトパスカル (hPa) 下がると、潮位は約1センチメートル上昇すると言われています。例えば、それまで1000ヘクトパスカルだったところへ中心気圧950ヘクトパスカルの台風が来れば、台風の中心付近では海面は約50センチメートル高くなり、そのまわりでも気圧に応じて海面は高くなります。

また、台風や低気圧に伴う強い風が沖から海岸に向かって吹くと、海水は海岸に吹き寄せられて「吹き寄せ効果」と呼ばれる海岸付近の海面の上昇が起こります。この効果による潮位の上昇は風速の2乗に比例し、風速が2倍になれば海面上昇は4倍になります。また遠浅の海や、風が吹いてくる方向に開いた湾の場合、地形が海面上昇を増大させるように働き、特に潮位が高くなります。

台風や低気圧が通過するときは、この「吸い上げ効果」や「吹き寄せ効果」により潮位が大きく上昇することがあり、これを高潮といいます。

高潮災害は、年間の潮位が最も高くなる夏から秋に台風が襲来して発生することが多く、さらに台風の接近や通過が大潮の時期（新月または満月の前後数日間）の満潮の時間帯と重なると特に警戒が必要です。ただし地域によっては、大潮の満潮時以外にも高潮が発生しており、台風の接近が大潮や満潮時ではないからといって安心はできません。

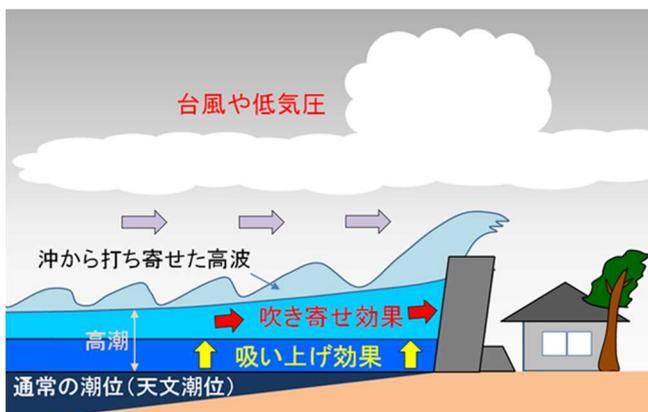
【気象庁ホームページ】吸い上げ効果と吹き寄せ効果による高潮

<https://www.data.jma.go.jp/kaiyou/db/tide/knowledge/tide/takashio.html>

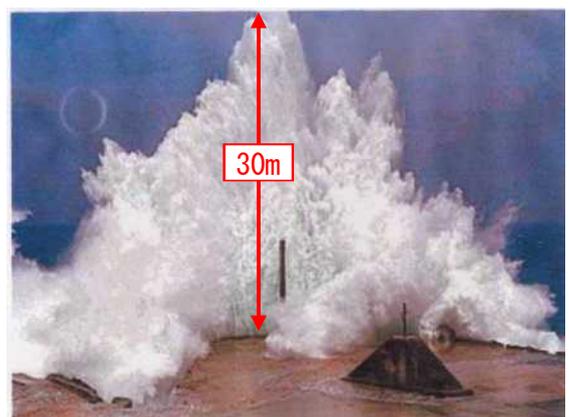
イ うねりを伴った高波の効果

「吸い上げ効果」や「吹き寄せ効果」による潮位の上昇に加えて、台風からのうねりを伴った高波が直接海岸に到達する場合、その破壊力は非常に大きいため、海岸付近の道路や港湾施設、係留船舶などに被害が及んだり、沿岸部に浸水をもたらしたりするなど被害が拡大します。

また、砕けた高波によって岸側に海水が滞留し、潮位が更に上昇する効果をもたらした



第40図 高潮の起きるしくみ



第41図 台風からのうねりを伴った高波が岸壁に打ち上がる様子（南大東島）

り、サーフビートと呼ばれる湾状リーフ水域における共振現象が発生したりすると、津波のように一気に大量の海水が繰り返し押し寄せる場合もあります（第40、41図）。

【気象庁ホームページ】うねりを伴った高波の効果

<https://www.data.jma.go.jp/kaiyou/db/tide/knowledge/tide/wavesetup.html>

ウ 潮位観測情報

気象庁ホームページの「防災情報」や「あなたの町の防災情報」ページから「潮位観測情報」のページに進み、観測所のある市町村を選択すると、実際に観測された潮位や、潮位偏差^{※1}などを表示できます。また、観測所以外の市町村を選択すると、天文潮位^{※2}潮位の推定値を表示できます。台風接近時などの高潮が予想される場合の防災活動にご利用ください（第42、43図）。

※1 潮位偏差：天文潮位と気象などの影響を受けた実際の潮位との差

※2 天文潮位：月や太陽の起潮力によって生じる海面の昇降現象を予想した潮位

気象庁HPの「防災情報」
・「防災情報」表示したい地域を選択する
※すでに地域が選択されている場合は不要です

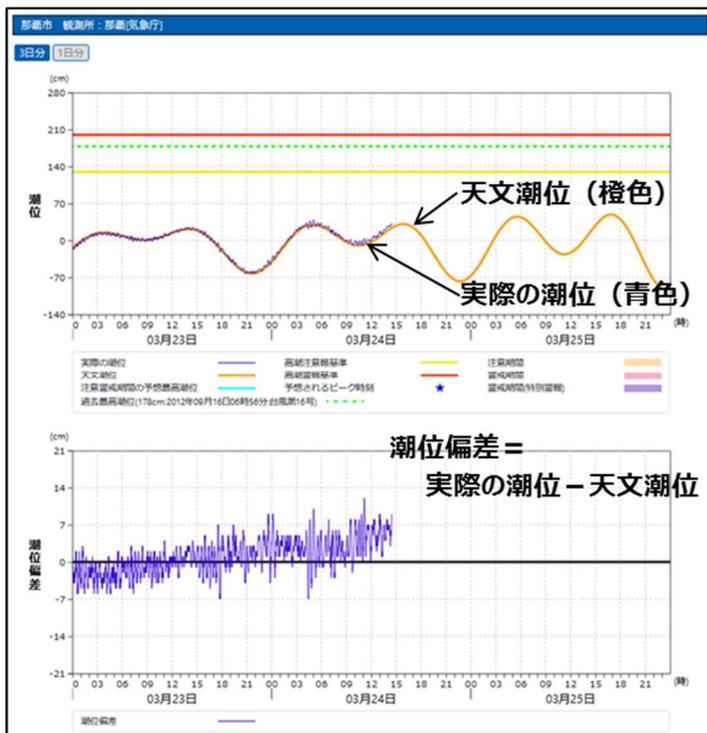


コンテンツ選択

- あなたの町の防災情報 をクリック
- 潮位観測情報 をクリック

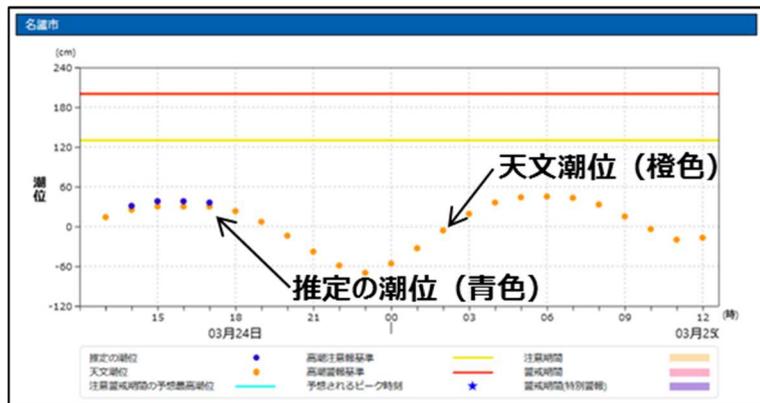


第42図 潮位観測情報の表示方法



第43図 観測所のある市町村を選択した場合の表示例

グラフには3日間（又は1日分）の天文潮位と実際の潮位、高潮警報・注意報基準、潮位偏差が表示されます。高潮特別警報、高潮警報や高潮注意報が発表されている時は、注意期間、警戒期間、予想されるピーク時刻、注意警戒期間の予想最高潮位も合わせて表示されます。観測所では、過去に観測した最高潮位も表示されます。観測所以外の市町村を選択すると、天文潮位、推定の潮位、高潮警報・注意報基準値のグラフが表示されています。高潮特別警報、高潮警報や高潮注意報が発表されている時は、注意期間、警戒期間、予想されるピーク時刻、注意警戒期間の予想最高潮位も合わせて表示されます(第44図)。



第44図 観測所がない市町村を選択した表示例

エ 想定される被害

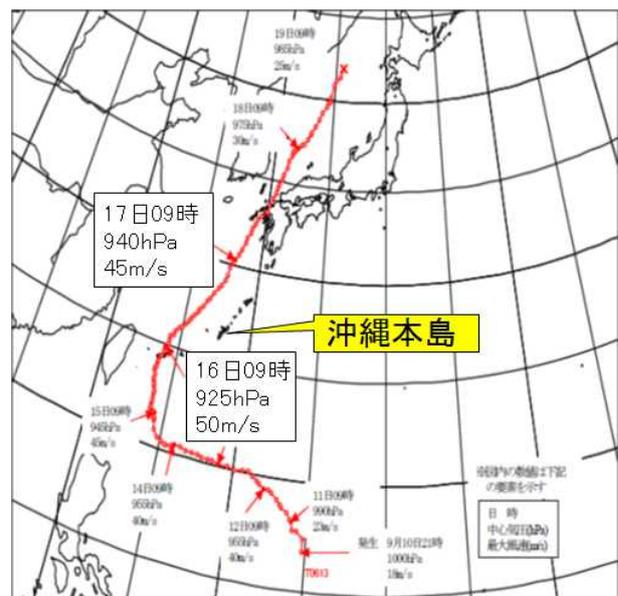
高潮と高波との相乗効果で海岸付近に被害をもたらす場合、高潮高波災害とも呼ばれます。想定される被害としては、離岸堤や防波堤などの海岸構造物、港湾施設の損壊が挙げられます。また、港湾に係留した船舶についても陸地への乗り上げや衝突、係留ロープの切断による流出、転覆、沈没などが考えられます。高潮が護岸を越えてくる場合は、海岸線沿いの道路が冠水し、うねりを伴った高波と合わさって護岸ごと損壊するおそれもあり、高潮が更に内陸部に達すると、家屋や車両が浸水し人的被害の危険もでてきます。そのほか、台風の中心がはるかに離れていても高波が直接押し寄せる場合、重大な高潮高波災害が発生することもありますので、油断はできません。



第 45 図 2006 年台風第 13 号による本部港の高潮高波災害

2006 年の台風第 13 号は 9 月 16 日夜から 17 日明け方にかけて、久米島の西海上を北上しました。本部町では高波（波高 10m 周期 12 秒）と満潮時刻頃の高潮の相乗効果によって、港湾施設等に被害をもたらしました。

台風が沖縄本島から約 200km 離れているにもかかわらず、高潮・高波に伴う大きな被害が発生した事例です。陸地に打ち上げられた写真の消波ブロックの重さは 1 個で約 3 トンあります（第 45、46 図）。



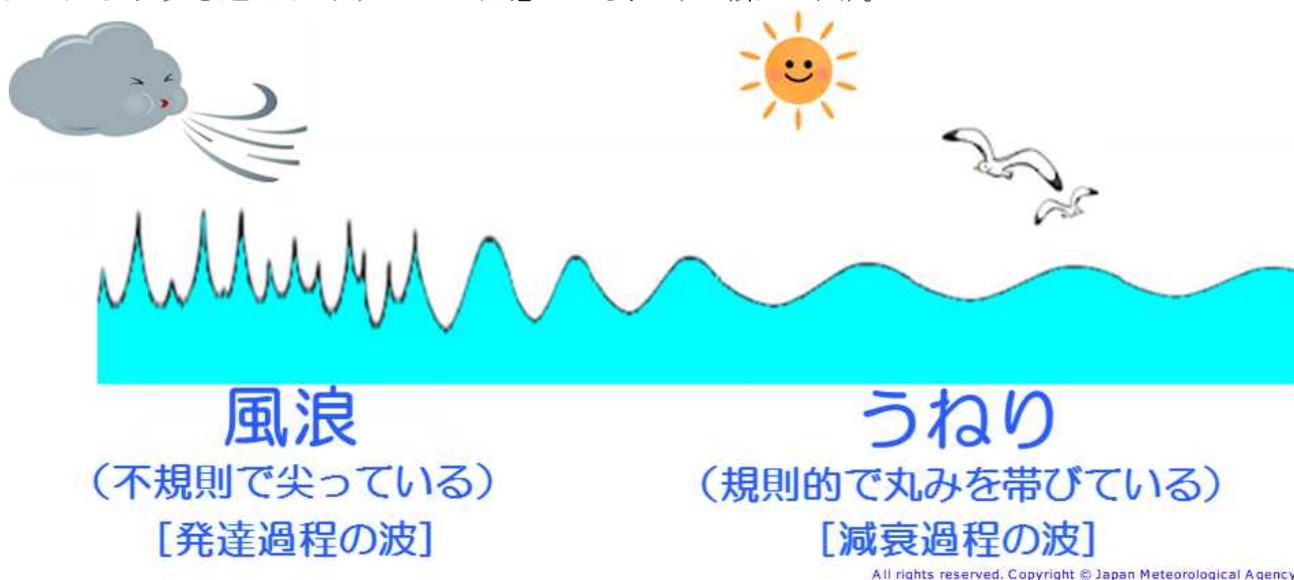
第 46 図 2006 年台風第 13 号の経路図

(2)波浪

ア 風浪とうねり

海上で風が吹くと、海面には波が立ち始め、立ち始めた波は風の吹く方向に進んでいきます。波が進む速さ（以下、波速）より風速が大きければ、波は風に押されて発達を続けます。このように、海上で吹いている風によって生じる波を“風浪”と呼びます。風浪は発達過程の波に多く見られ、個々の波の形状は不規則で尖（とが）っており、強風下ではしばしば白波が立ちます。発達した波ほど波高が大きく、周期と波長も長くなり、波速も大きくなります。風浪の発達は理論上、波速が風速に近づくまで続きますが、強い風の場合は先に波が砕けて発達が止まります。

一方、風浪が風の吹かない領域まで進んだり、海上の風が弱まったり風向きが急に変化するなどして、風による発達がなくなった後に残される波を“うねり”と呼びます。うねりは減衰しながら伝わる波で、同じ波高の風浪と比較すると、その形状は規則的で丸みを帯び、波の峰も横に長く連なっているため、ゆったりと穏やかに見えることもあります。しかし、うねりは風浪よりも波長や周期が長いために水深の浅い海岸（防波堤、磯、浜辺など）付近では海底の影響を受けて波が高くなりやすいという性質を持っています（浅水変形）。そのため、沖合から来たうねりが海岸付近で急激に高波になることがあり、波にさらわれる事故も起こりやすいので注意が必要です（第47図）。

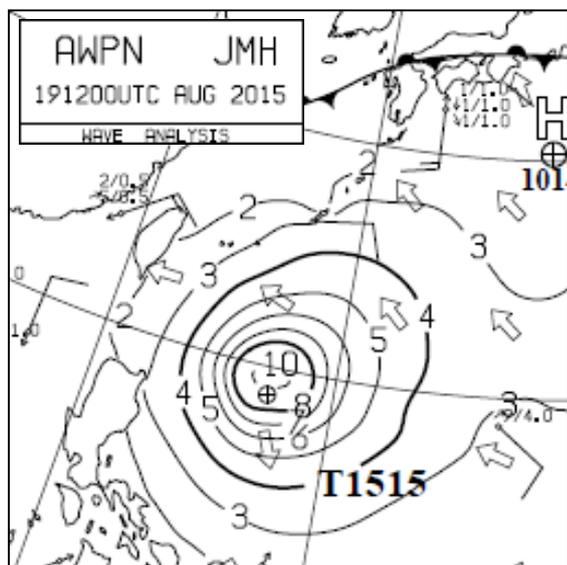


第47図 風浪とうねり

イ 台風からのうねり

台風からのうねりは、台風周辺の発達した高波が遠くへ伝わるにつれて、波高が低くなる代わりに波長が長く変化したものです。そのため、波高が同程度の場合、通常風によって発生・発達する風浪と比べて、うねりは一波の作用する時間が長くその威力は強いです。人が足もとをすくわれて岩場に叩きつけられたり、一回の引き波で沖まで流されたりといった危険を伴い、ときには船舶の座礁や転覆の原因にもなります。このため、リーフ際や浅瀬など海岸付近における船舶の航行・操業のほか、海水浴やダイビング、魚釣りや磯遊びなどのレジャーの際は十分な注意が必要です。また、うねりは風浪と異なり、天気が良く風が弱くても海岸付近で急激な高波となること、さらに夜間は波頭が見えにくいた

め、不意打ちとなりやすいことにも注意しなければなりません。沖縄ではこれから本格的な海のシーズンとなります。海に出かけるときに、天気予報で「うねり」と聞いたときには、たとえ台風が遠くに離れていても、十分に注意しましょう。（第 48、49 図）。



第 48 図

2015 年台風第 15 号の外洋波浪実況図

(2015 年 8 月 19 日 21 時)

フィリピンの東海上の台風第 15 号は、8 月 22 日から 23 日にかけて沖縄地方に最接近しましたが、沖縄地方にはすでに 18 日からうねりが到達しており、19 日にはうねりを伴った 3m 以上の高波が到達していました。



第 49 図

海岸に押し寄せるうねりの様子（南大東島）
うねりがある場合、沖合は穏やかに見えても浅瀬や海岸では急激に波が高まるため危険です。

(3) 潮位情報

①潮位情報の役割

沿岸域での適切な防災対応に資するため、大潮や異常潮位、副振動により被害が発生するおそれがある場合や、潮位の状態について解説等を行う必要がある場合、気象台では「潮位情報」を発表しています。潮位情報が発表された場合は、その後に発表される高潮警報・注意報にも十分留意してください。

②潮位情報の種類と内容

潮位情報には、気象庁本庁が発表する「全般潮位情報」、沖縄気象台が沖縄地方に発表する「地方潮位情報」、さらに沖縄気象台、南大東島地方気象台、宮古島地方気象台、石垣島地方気象台が発表する「府県潮位情報」があります。また、潮位情報には次の種類のものがあります。

- ア「大潮による高い潮位に関する潮位情報」
- イ「異常潮位に関する潮位情報」
- ウ「副振動に関する潮位情報」

「大潮による高い潮位に関する潮位情報」は、大潮の高い潮位により高潮注意報基準に接近または到達すると予想される場合の数日前に発表します。また、「異常潮位に関する潮位情報」は、台風などによって引き起こされる高潮や地震に伴う津波とは異なった原因（暖水渦や黒潮等）により、浸水や冠水のおそれのある潮位上昇がおおむね5日以上続く、または見込まれる場合に発表します。「副振動に関する潮位情報」は、港湾等において通常の満潮干潮以外に顕著な海面の昇降が発生した場合に発表します。

潮位情報には、文章だけの「文章形式」（第50図）と、図を主体とした「図形式」（第51図）の二種類があります。

なお、台風や低気圧の接近に伴う高潮に関しては、「気象情報」の中で、潮位の高くなる時間帯や予想される潮位などをお知らせし、警戒や注意を呼びかけます。

異常潮位及び大潮による高い潮位に関する沖縄地方潮位情報 第1号
平成27年7月28日11時10分 沖縄気象台発表

(見出し)
7月31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。また、宮古島地方の沿岸では、潮位が平常に比べて高い状態が続いています。沖縄本島地方、石垣島地方及び宮古島地方では、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などの影響で、平常時の潮位が年間で最も高い時期となります。さらに、7月31日の満月の前後は大潮の時期にあたるため、満潮の潮位が特に高くなります。また、宮古島地方の沿岸では、6月下旬から潮位が平常に比べて高い状態が続いており、ここ数日間は20センチ程度高い状況となっています。これは異常潮位と呼ばれる現象で、海水温が周囲に比べて高く、海面の盛り上がりや暖水渦が、宮古島地方に接近しているためと考えられます。最近では2014年7月に宮古島地方と石垣島地方で発生しました。

このため、沖縄本島地方、石垣島地方及び宮古島地方では、7月29日頃から8月4日頃にかけての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。このような状態の時に台風や低気圧が接近すると、さらに潮位が上昇しますので注意が必要です。今後、地元の気象台等から発表される高潮警報・注意報や潮位情報に留意してください。

「異常潮位及び大潮による高い潮位に関する沖縄地方潮位情報」は本号のみとします。

第50図 地方潮位情報（文章形式）の例

異常潮位及び大潮による高い潮位に関する宮古島地方潮位情報 第2号
平成27年7月28日14時09分 宮古島地方気象台発表

宮古島地方の沿岸では、潮位が平常に比べて20センチ程度高い状況となっています。7月29日から8月4日までの満潮前後の時間帯には、海岸付近の低地で浸水や冠水のおそれがあります。

【平良(港湾局)】潮位の実況と平常の潮位
(図上交通気象図)

満潮時刻	潮位	満潮時刻	潮位
7月29日 05時03分	83	18時36分	70
30日 05時03分	95	19時16分	79
31日 06時40分	105	19時53分	86
8月1日 07時26分	111	20時32分	91
2日 08時12分	112	21時10分	93
3日 08時59分	108	21時49分	93
4日 09時46分	98	22時30分	93

宮古島地方の高潮注意報基準は130センチ
この期間に台風や低気圧が接近すると、潮位はさらに上昇しますので注意してください。

今後、気象台の発表する高潮警報・注意報に留意してください。
これで「異常潮位及び大潮による高い潮位に関する宮古島地方潮位情報」を終了します。

第51図 府県潮位情報（図形式）の例

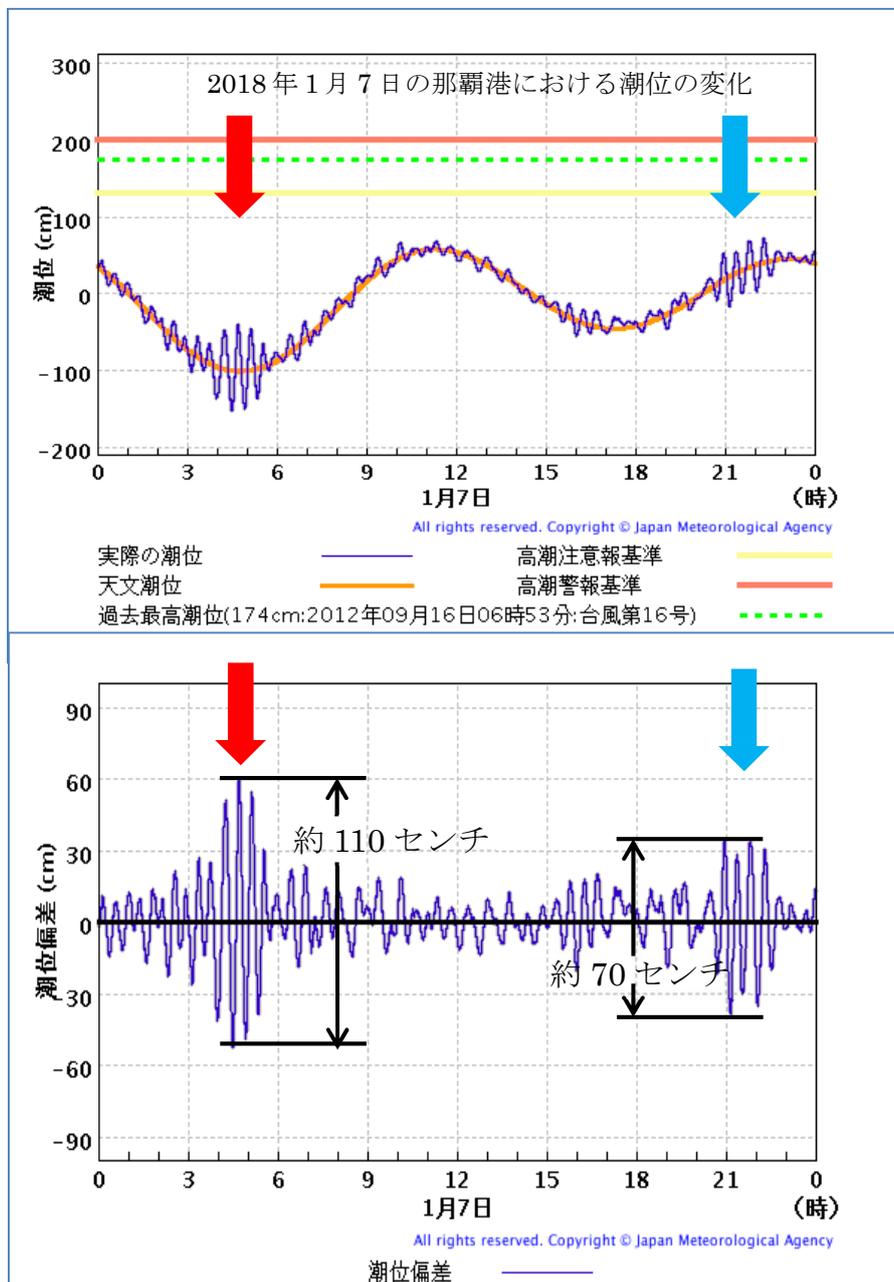
<解説>

■副振動

副振動とは、湾や海峡などで発生する海面の振動現象です。振動の周期は数分から数十分で、湾や海峡の形状（深さ・大きさ）によって異なります。

一般的には、台風や低気圧等の気象じょう乱や津波などにより発生した海面の変動が湾内の固有振動と共鳴して副振動となります。

副振動自体は、全国どこの沿岸でも発生していて特に珍しい現象ではありませんが、振動の周期が湾等の固有周期に近い場合は、共鳴を起こして潮位の変化が著しく大きくなることがあります。振幅の大きい副振動は、急激な潮位の変動や激しい潮流を起こし、港に係留された小型船舶の転覆や破損、定置網など係留物の流失などの被害をもたらすことがあります。また、沿岸の地盤の低い地域では、海水が下水道を逆流して道路や住宅地に溢れてくるなどの浸水被害をもたらすこともあります。



2018年1月7日に那覇港で発生した顕著な副振動による潮位の変化

2018年1月7日の明け方と夜遅くに、那覇港で顕著な副振動が観測されました。これについて沖縄気象台では「副振動に関する沖縄本島地方潮位情報」を公表し、注意を呼びかけました。

副振動に関する沖縄本島地方潮位情報 第1号

平成30年1月7日05時20分 沖縄気象台発表

(見出し)

1月7日4時頃から沖縄本島地方の沿岸では、最大約110センチの顕著な海面昇降が発生しています。船舶や海上係留物等への被害、河口付近や海岸の低地での浸水や冠水に注意してください。

(本文)

7日05時10分までに観測された海面昇降の山から谷の高さの最大値と発生時刻および周期は以下のとおりです。

(値は速報値)

地点	山から谷の高さ	発生日時	周期
那覇港	約110センチ	7日04時30分	26分

この海面の昇降は副振動と呼ばれ、湾内や海峡などで時々発生します。

高潮や津波とは原因が異なり、気圧の変動によって引き起こされた海面の変動が増幅されたものと推定されます。

今後も大きな海面昇降やこれに伴う強い流れが繰り返し発生する可能性がありますので、船舶や海上係留物等への被害、河口付近や海岸の低地での浸水に注意してください。

なお、那覇港における次の満潮と干潮の時刻は以下のとおりです。

地点	満潮	干潮
那覇港	7日 11時19分	17時19分

今後気象台が発表する警報や注意報、気象情報に留意してください。

次の「副振動に関する沖縄本島地方潮位情報」は、7日11時30分頃発表する予定です。

■異常潮位

異常潮位とは、台風などによって引き起こされる高潮や地震に伴う津波とは異なった原因で、潮位がある程度の期間（おおむね1週間から3か月程度）継続して高く（又は低く）なる現象のことです。

異常潮位は、主に「海流」「暖水渦・冷水渦」「風」「陸棚波」の4つのことが原因となるほか、気圧配置などその他の要因と複合して発生する場合もあると考えられています。なお、例年、夏から秋にかけては、他の季節と比べて全国的に潮位は高くなりますので、この期間に異常潮位や高潮が生じて潮位が更に高くなると、海岸付近の低地では浸水や冠水による被害を生じることがあります。

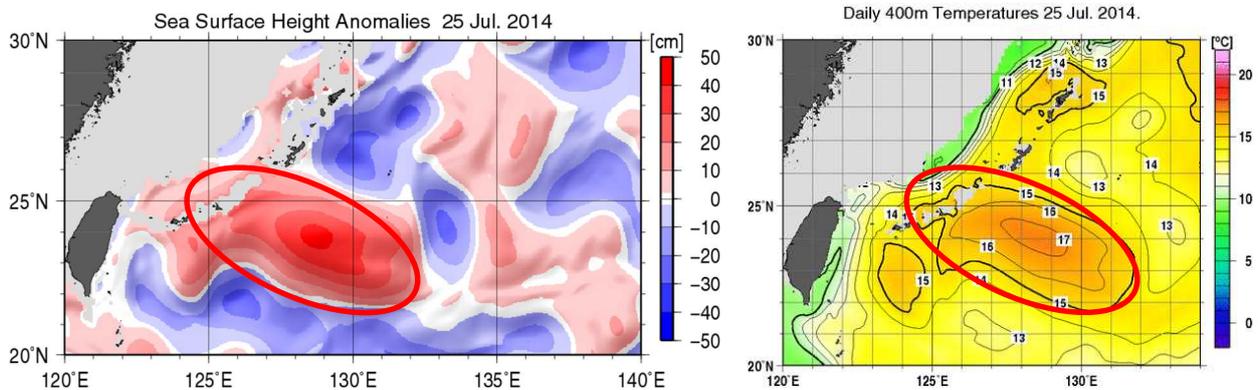


沖縄本島で異常潮位が発生した際的那覇港の様子（2001年8月20日）

■暖水渦（暖水域）

海の中には、直径が数十 km～数百 km の渦が多数あります。この渦のうち、周囲より海水温が高く、北半球では時計回りの循環をもつ渦を暖水渦と呼びます。また、循環が不明瞭な場合は暖水域と呼びます。

暖水渦（暖水域）の中心では、暖水の膨張により水位が周囲に比べて高いという特徴があります。このため、暖水渦が岸に接近すると潮位の高い状態（数センチから数十センチ）が継続し、異常潮位の要因となり、浸水や冠水の被害が発生する場合があります。さらに台風の接近と重なった場合、高潮被害が拡大するおそれがあります。



暖水域の例

左図は数値海洋モデルで海面の凸凹を表したもので、右図は水深 400m における海水温を表したものです。この 2 つの図のうち赤丸で囲った部分が暖水域です。

この中心付近は平均的な海面の高さより 40 センチ以上高くなっています。

5-10 高波と強風（暴風）に関する気象情報

沖縄地方では、冬に大陸の高気圧の張り出しや東シナ海で急速に発達する低気圧・前線通過などにより、穏やかな天気から高波、強風となる荒れた天気へと急変する場合があります。過去には尊い人命が失われる事故が発生した事例もあることから、社会的影響が大きい気象現象がもたらす災害の防止・軽減を目的に「高波と強風（暴風）に関する気象情報」を発表しています（第52図）。また、風における2日先（明後日）の早期注意情報で〔高〕又は〔中〕と予想し、防災活動上有効であると判断した場合には2日先（明後日）の量的な予報も記述します。

高波と強風に関する沖縄地方気象情報 第2号
令和7年1月〇〇日16時40分 沖縄气象台発表

（見出し）
沖縄地方は、大陸の高気圧の張り出しに伴い、24日にかけて北の風が強く吹き、沿岸の海域ではしける見込みです。沖縄本島地方と先島諸島では、予想以上に気圧の傾きが大きくなった場合には、23日にかけて大しけとなるおそれがあります。強風や高波に十分注意してください。

（本文）
〔気象概況〕
沖縄地方では、大陸の高気圧の張り出しに伴い、24日にかけて気圧の傾きが大きくなる見込みです。

〔波の予想〕

22日に予想される波の高さ		
沖縄本島地方	5メートル	うねりを伴う
先島諸島地方	5メートル	うねりを伴う
大東島地方	3メートル	うねりを伴う
23日に予想される波の高さ		
沖縄本島地方	5メートル	うねりを伴う
先島諸島	5メートル	うねりを伴う
大東島地方	4メートル	うねりを伴う
24日に予想される波の高さ		
沖縄本島地方	・・・	

〔風の予想〕

22日に予想される風向・最大風速（最大瞬間風速）		
沖縄本島地方	北西の風 18メートル	（30メートル）
先島諸島	北西の風 18メートル	（30メートル）
23日に予想される風向・最大風速（最大瞬間風速）		
沖縄本島地方	北の風 18メートル	（30メートル）
先島諸島	北の風 18メートル	（30メートル）
24日に予想される風向・最大風速（最大瞬間風速）		
沖縄本島地方	北の風 15メートル	（25メートル）
先島諸島	北の風 15メートル	（25メートル）

〔防災事項〕
沖縄地方の沿岸の海域ではうねりを伴い、沖縄本島地方と先島諸島ではしけており、大東島地方では波が高く23日はしける見込みです。沖縄地方では、しけや波の高い状態は24日にかけて続く見込みです。また、沖縄本島地方と先島諸島では、24日にかけて、北の風が強く吹く見込みです。強風に注意してください。

〔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。
次の情報は、〇〇日〇〇時頃に発表する予定です。

見出し

- ・防災上、注意、警戒してもらいたいこと
- ・その時に伝えるべき最も重要なこと

本文

今後の予想等、現在の状況や防災上の警戒事項

量的予想の幅のない表現へ（令和6年6月～）

次の情報発表予定時間

予想最大風速、
予想最大瞬間風速

第52図 高波と強風に関する気象情報例（文章形式）

5-11 熱中症警戒アラート

気象庁と環境省は、4月から10月の期間を対象として、熱中症の危険性が極めて高い暑熱環境が予測される場合に、暑さへの「気づき」を呼びかけ国民の熱中症予防行動を効果的に促す「熱中症警戒アラート」を発表します（第53図）。

(1) 発表基準

府県予報区のどこかの地点で暑さ指数（WBGT）が33以上になると予想した場合

沖縄本島地方熱中症警戒アラート 第1号
令和6年8月29日17時00分 環境省 気象庁発表

(本文)

沖縄本島地方では、明日（30日）は、気温が著しく高くなることにより熱中症による人の健康に係る被害が生ずるおそれがあります。室内等のエアコン等により涼しい環境にして過ごすなど熱中症予防のための行動をとってください。※以下省略

第53図 沖縄本島地方での発表例

(2) 発表の地域単位

府県予報区単位（沖縄本島地方、大東島地方、宮古島地方、八重山地方）

(3) 発表タイミング

翌日を対象とする場合は前日17時頃、当日を対象とする場合は5時頃

※暑さ指数（WBGT）に応じた日常生活及び運動に関する指針については、第55図を参考にしてください。



暑さ指数 (WBGT)	注意すべき生活活動の目安(*1)	日常生活における注意事項(*1)	熱中症予防運動指針(*2)
31以上	すべての生活活動でおこる危険性	高齢者においては安静状態でも発生する危険性が大きい。外出はなるべく避け、涼しい室内に移動する。	運動は原則中止 特別の場合以外は運動を中止する。特に子どもの場合には中止すべき。
28~31	中等度以上の生活活動でおこる危険性	外出時は炎天下を避け、室内では室温の上昇に注意する。	厳重警戒（激しい運動は中止） 熱中症の危険性が高いため、激しい運動や持久走など体温が上昇しやすい運動は避ける。10~20分おきに休憩をとり水分・塩分の補給を行う。暑さに弱い人※は運動を軽減または中止。
25~28	強い生活活動でおこる危険性	運動や激しい作業をする際は定期的に十分に休憩を取り入れる。	警戒（積極的に休憩） 熱中症の危険が増すので、積極的に休憩をとり適宜、水分・塩分を補給する。激しい運動では、30分おきくらいに休憩をとる。
21~25	強い生活活動でおこる危険性	一般に危険性は少ないが激しい運動や重労働時には発生する危険性がある。	注意（積極的に水分補給） 熱中症による死亡事故が発生する可能性がある。熱中症の兆候に注意するとともに、運動の合間に積極的に水分・塩分を補給する。

注1) 日本生気象学会指針より引用

注2) 日本スポーツ協会指針より引用 ※暑さに弱い人：体力の低い人、肥満の人や暑さに慣れていない人など

第55図 WBGTに応じた日常生活及び運動に関する指針

【環境省ホームページ】熱中症予防情報サイト

<https://www.wbgt.env.go.jp/>

5-12 熱中症特別警戒アラート

環境省では、広域的に過去に例のない危険な暑さ等により、熱中症救急搬送者数の大量発生を招き、医療の提供に支障が生じるようなおそれがある場合に「熱中症特別警戒アラート」を発表します。このアラートは、都道府県内のすべての暑さ指数情報提供地点において、翌日の暑さ指数が35以上になると予想される場合に発表されます。

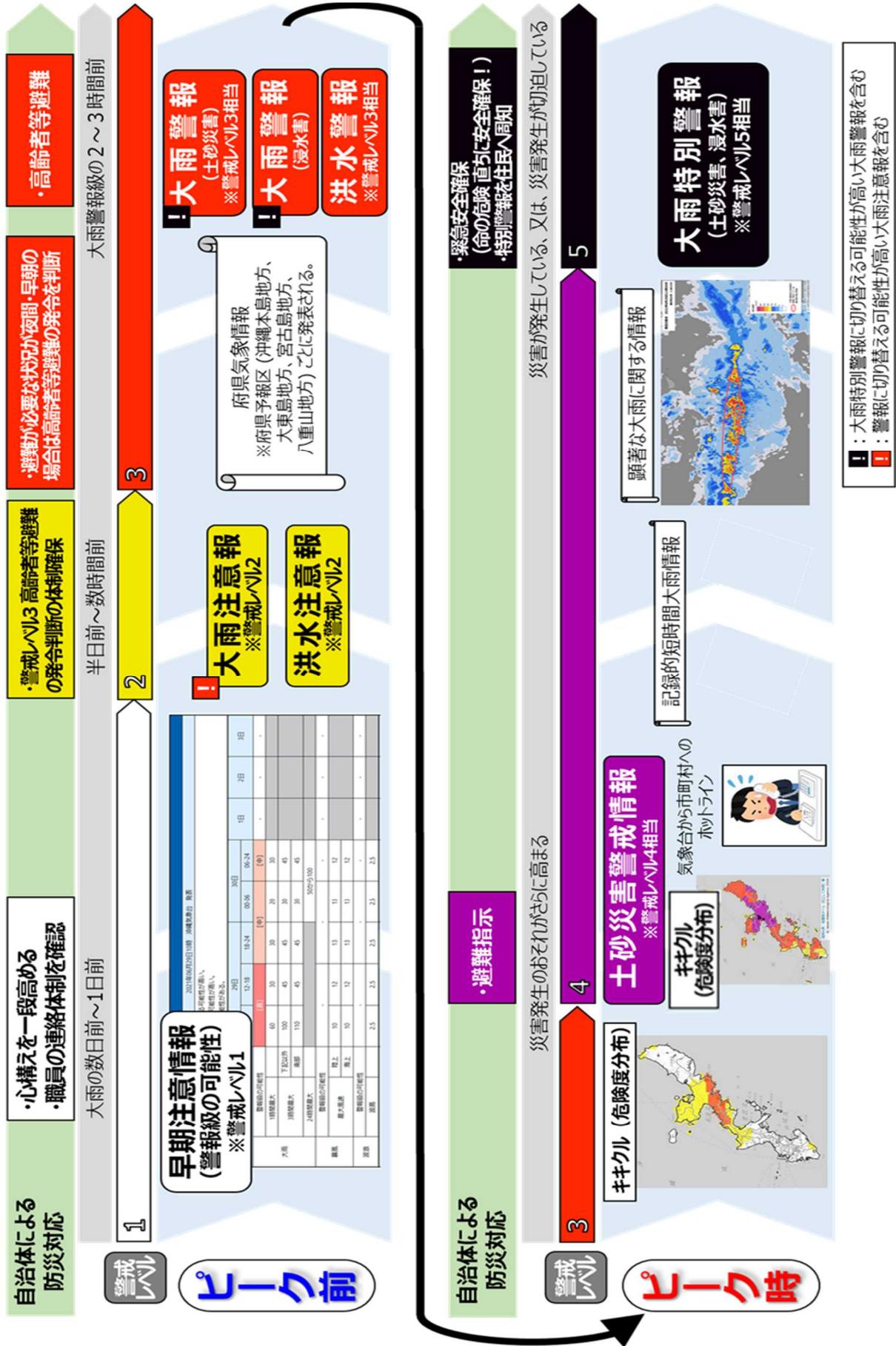
「熱中症特別警戒アラート」が発表されるような気象状況の場合、暑さ指数の基準からも広い範囲で相当な高温となっていると考えられます。気象庁では、これまで「高温に関する早期警戒情報」や「高温に関する天候情報」、気象庁と環境省と共同での「熱中症警戒アラート」の発表等を通じて、熱中症対策を呼びかけてきましたが、「熱中症特別警戒アラート」が発表される場合にも、気象情報の発表等により暑さに対する注意喚起を行います。

6 防災気象情報の流れと防災対応

6-1 大雨時の防災気象情報の流れ

大雨時には、大雨警報・注意報に先立ち予告的に気象情報を発表したり、雨の状況や今後の予想、注意警戒事項を記述した内容で補足的に発表したりするなど、気象状況に応じて段階的に随時発表します。(第 56 図)。

特に避難行動が必要な状況が夜間から翌日早朝となる場合においては、より早期の避難行動が必要になるケースがあることが内閣府の避難情報に関するガイドラインで示されています。段階的に発表される防災気象情報を防災対応や避難指示等の判断にご活用ください。

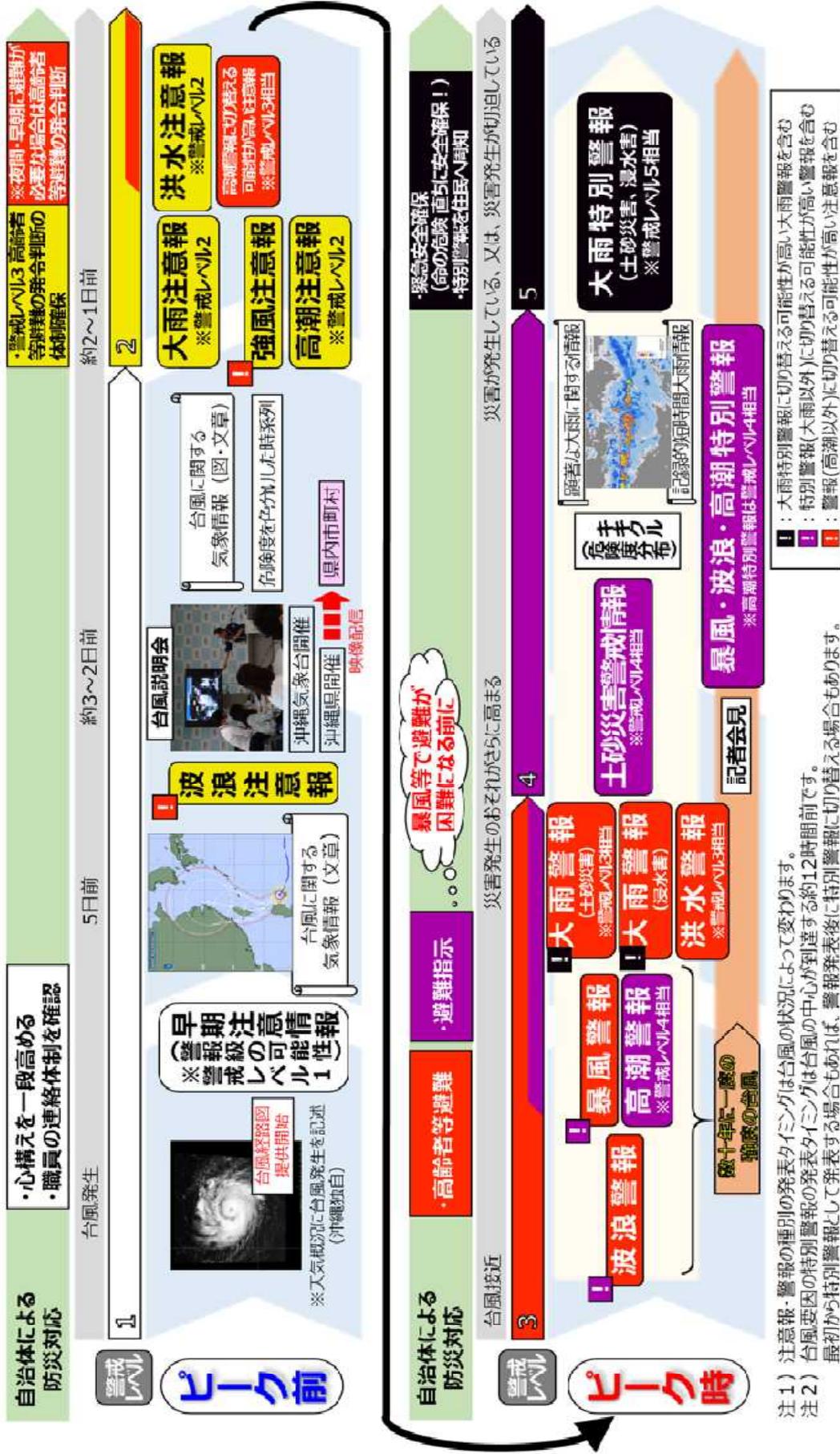


第 56 図 大雨時の防災気象情報等の流れと自治体等の対応

6-2 台風時の防災気象情報の流れ

気象庁（气象台）は、低気圧や台風の接近などによって、大雨や強風等により災害が発生するおそれがある場合、警報や注意報などの防災気象情報を段階的に発表します（第57図）。

特に避難行動が必要な状況が夜間から翌日早朝となる場合や台風の暴風で避難が困難となる場合には、より早期の避難行動が必要になるケースがあることが内閣府のガイドラインで示されています。段階的に発表される防災気象情報を防災対応や避難指示等の判断にご活用ください。



注1) 注意報・警報の種別の発表タイミングは台風の状況によって変わります。
 注2) 台風要因の特別警報の発表タイミングは台風の中心が到達する約12時間前です。
 最初から特別警報として発表する場合もあれば、警報発表後に特別警報に切り替える場合もあります。

第 57 図 台風時の防災気象情報等の流れと自治体等の防災対応

7 トピックス

7-1 防災気象情報の改善について

気象庁は、防災対応や住民の防災行動を支援するため、様々な防災気象情報を提供しています。平成 30 年 7 月豪雨における被害等を教訓とし、「自らの命は自らが守る」、「行政は住民が適切な避難行動をとれるよう全力で支援する」との考えのもと、災害発生の危険度ととるべき避難行動を、住民が直感的に理解できるよう、5 段階の「警戒レベル」が導入され、関連する防災気象情報は警戒レベルに相当する情報（警戒レベル相当情報）として位置づけられました。

これを踏まえ、気象庁及び水管理・国土保全局が平成 30 年から令和 3 年にかけて開催した「防災気象情報に関する検討会」では、受け手の立場に立った「シンプルでわかりやすい防災気象情報の再構築」を目指し、警戒レベル相当情報の体系整理及びその伝え方、警戒レベル相当情報を補足する解説情報の体系整理、その他の警報・注意報・気象情報の体系整理等が中長期的な検討事項として、令和 6 年 6 月 18 日に公表され、このとりまとめを踏まえた新たな防災気象情報について、令和 8 年出水期の運用開始を予定しています。

【新しい防災気象情報】

- 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！）。

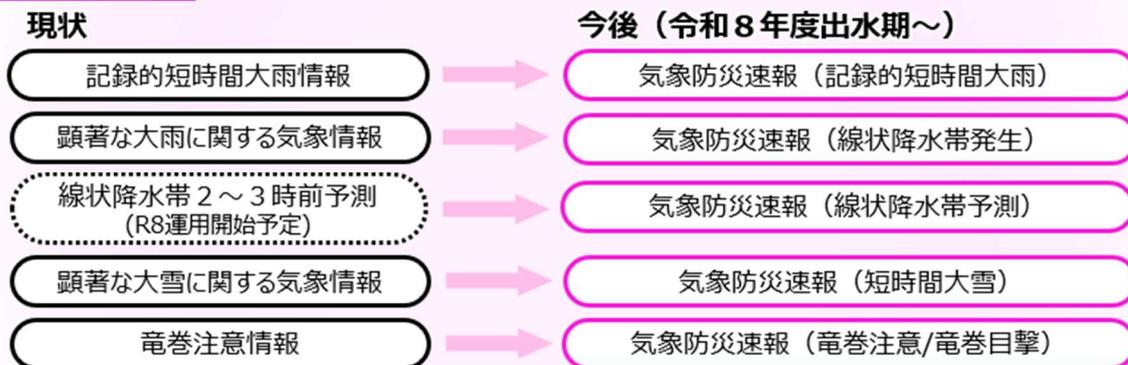
新しい防災気象情報の情報体系とその名称

	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

※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



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



※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。

【土砂災害】

＜現在の土砂災害に関する情報＞

発表者	都道府県と気象台	気象台
発表指標	60分雨量（解析・予測） 土壌雨量指数（解析・予測）	土壌雨量指数（解析・予測）
情報名称	5	大雨特別警報（土砂災害）
	4	土砂災害警戒情報
	3	大雨警報（土砂災害）
	2	大雨注意報
	1	早期注意情報

- 警戒レベル4相当情報だけ、都道府県と気象台が共同発表
- 発表指標も警戒レベル4相当情報だけ異なる。
- 大雨警報（土砂災害）が発表されても警戒レベル4相当情報の発表に至らないこと（空振り）が多い。

発表者	気象台	
発表指標	60分雨量（解析・予測） 土壌雨量指数（解析・予測）	
情報名称	5	レベル5土砂災害特別警報
	4	レベル4土砂災害危険警報
	3	レベル3土砂災害警報
	2	レベル2土砂災害注意報
	1	早期注意情報



- 警戒レベル4相当情報も都道府県の協力を得て気象台が単独で発表。
- 発表指標を、土砂災害警戒情報で用いている指標（土壌雨量指数と60分雨量の2要素）に統一。
- 警戒レベル3相当情報は3～6時間先にレベル4基準に到達すると予想した場合に発表する運用に変更（レベル4に到達しない警戒レベル3相当情報の発表を大幅に減らせる）。

※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

【高潮】

警戒レベル毎に情報を整理し、避難行動との関係を明確化！

(警戒レベル毎の情報に！)

- レベル4 高潮危険警報を市町村による避難指示発令、レベル5 高潮特別警報を緊急安全確保発令のトリガー情報として活用していただくことを想定して情報を設計。
- レベル3 高潮警報とレベル2 高潮注意報は、レベル4からさらにリードタイムをとって発表（早めの防災対応が必要な場合はレベル3やレベル2の段階から対応）。

(発表基準の見直し)

- レベル4 高潮危険警報の基準は、その基準を実況で超えると浸水被害が生じてもおかしくない高さに設定（堤防の設計高潮位や居住地域の地盤高等で設定）する。
- 高潮予報指定海岸では、従来の潮位予測に基づく発表に加えて波のうちあげ高の効果を加味した水位予測に基づく発表も開始（波の効果も加味することで高潮浸水被害に対し、よりの確な情報発表が可能に）。
- 現在の高潮特別警報の台風等を要因としている発表指標は見直して、レベル5 高潮特別警報として潮位等の基準を新たに設定して運用。

情報名称	発表タイミング	住民がとるべき行動
レベル5 高潮特別警報	浸水がすでに発生 or 切迫	ただちに安全確保の行動を
レベル4 高潮危険警報	浸水発生の最大〇時間前に発表	浸水想定区域など、高潮による浸水被害のおそれのある場所にいる者は全員安全な場所に避難
レベル3 高潮警報	浸水発生の最大〇時間前に発表	避難に時間を要する人は早めに避難、避難の準備など
レベル2 高潮注意報	浸水発生の最大〇時間前に発表	避難行動を確認（避難場所やルート、時期など）
早期注意情報	5日先までにレベル4 相当の現象が予想される場合に「高」中」の2段階で発表	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

【洪水等】

- 洪水に関する情報は、**洪水予報河川と水位周知河川の河川ごとの情報とし、これを一般向けの警報扱いとし、これまでの気象台による市町村ごとの洪水警報・注意報の発表は行わない。**
- 水位周知河川については、これまで河川事務所・都道府県から提供してきた水位情報に、今後の洪水危険度の見通しも付した上で、気象台と協力して情報発表する（**当面は国管理河川のみ**）。
- 浸水害を対象とした大雨特別警報・警報・注意報は、大雨浸水に関する情報として警戒レベル毎に整理し、警戒レベル相当情報として位置づけ。**洪水予報河川・水位周知河川以外の河川の外水氾濫についても大雨浸水に関する情報の中で一緒に扱う。**（当面は都道府県管理の水位周知河川も大雨浸水の情報の中で扱う）

洪水に関する情報				大雨浸水に関する情報
分類	洪水予報河川	水位周知河川 ※当面は国管理河川のみ運用	左記以外の河川も含む 洪水警報等	
河川数	429河川 (国〇〇、都道府県〇〇)	1,774河川 (国〇〇、都道府県〇〇)	大雨浸水に関する情報 で扱う	—
発表主体	河川事務所または都道府県と気象台	河川事務所または都道府県と気象台が協力して発表		気象台
発表単位	河川ごと	河川ごと		市町村ごと
対象とする主な現象	外水氾濫	外水氾濫		内水氾濫及び 洪水予報河川・水位周知河川以外の外水氾濫
発表指標	水位（実測・予測）	水位（実測） 流域雨量指数（予測）		表面雨量指数・流域雨量指数 (解析・予測)
情報名称	レベル5 氾濫特別警報	レベル5 氾濫特別警報		レベル5 大雨特別警報
	レベル4 氾濫危険警報	レベル4 氾濫危険警報	レベル4 大雨危険警報	
	レベル3 氾濫警報	レベル3 氾濫警報	レベル3 大雨警報	
	レベル2 氾濫注意報	レベル2 氾濫注意報	レベル2 大雨注意報	
	早期注意情報	早期注意情報	早期注意情報	

※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

【早期注意情報（警報級の可能性）】

- 警戒レベル1の早期注意情報は、大雨や高潮等の警報級の現象が5日先までに予想されている場合に、その可能性を「中」「高」の2段階で発表する情報。
- 令和8年出水期からは、これまで大雨に含めていた土砂災害の警報級の可能性を切り分けて発表。
- さらに、明後日までを対象とした情報の時間幅を次のとおり変更。
 - ・明日までは、12時間または18時間の時間幅で発表していたものを6時間の幅で発表。
 - ・明後日については、1日の時間幅であったものを午前・午後に分けて発表。

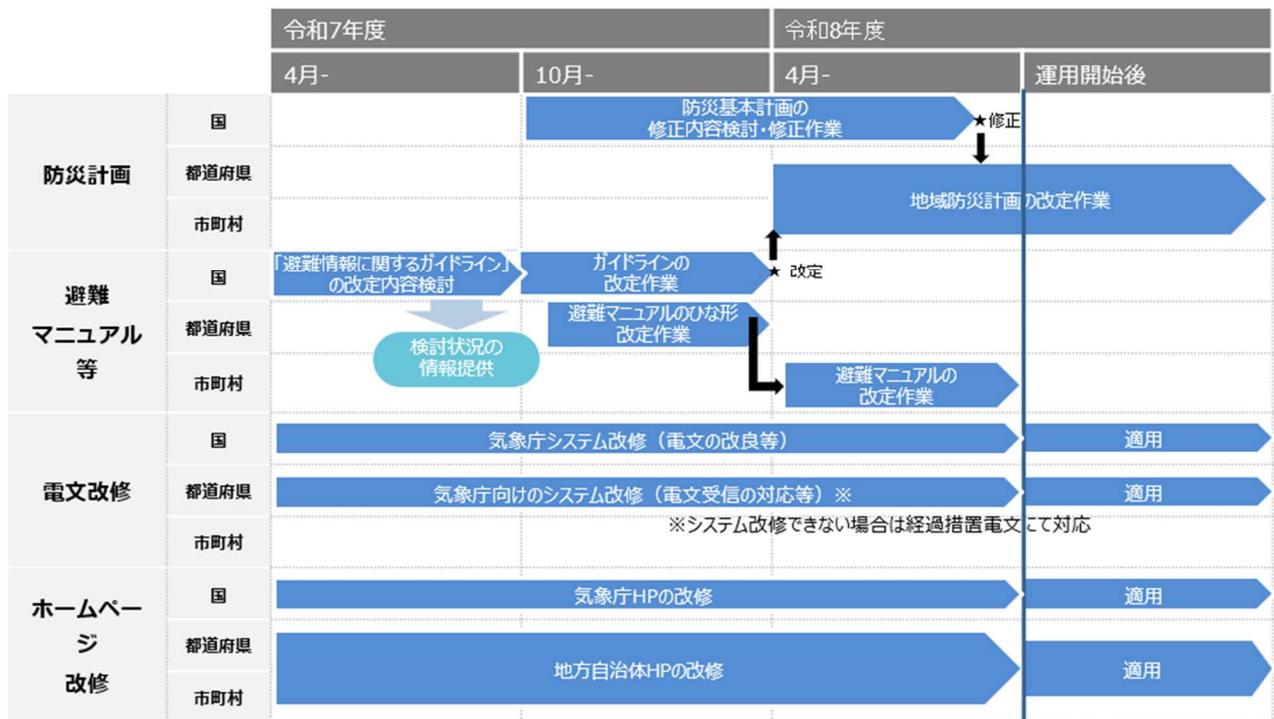
(現行)		1日	2日				3日	4日	5日	6日
	警報級の可能性	18-24	00-06	06-12	12-18	18-24				
	大雨	[中]	[高]				[中]	-	-	-

↓

(新体系)		1日	2日				3日		4日	5日	6日
	警報級の可能性	18-24	00-06	06-12	12-18	18-24	00-12	12-24			
	大雨	-	[中]	[高]	[中]	-	-	-	-	-	
	土砂災害	-	[中]	[高]	[高]	[中]	[中]				

早期注意情報をうまく活用して災害への心構えを！

【防災気象情報の変更に伴う今後の想定スケジュール】

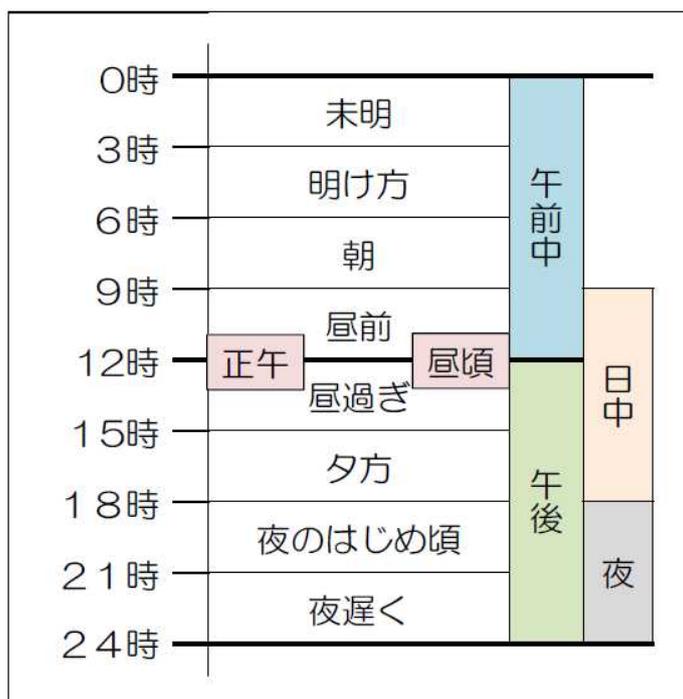


※スケジュールは現時点の想定であり、変更する可能性があります

運用開始

参考資料

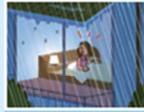
◆1日の時間表現



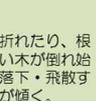
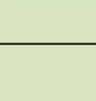
◆波の高さ

用語	波高(m)
おだやか	0 から1/10まで
おだやかなほう	1/10をこえ1/2まで
多少波がある	1/2をこえ1 1/4まで
波がやや高い	1 1/4をこえ2 1/2まで
波が高い	2 1/2をこえ4まで
しける	4をこえ6まで
大しけ	6をこえ9まで
猛烈にしける	9をこえる

◆雨の強さと降り方

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

◆風の強さと吹き方

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

II 防災気象情報（地震・津波・火山関係）

1 津波警報・注意報及び地震情報等

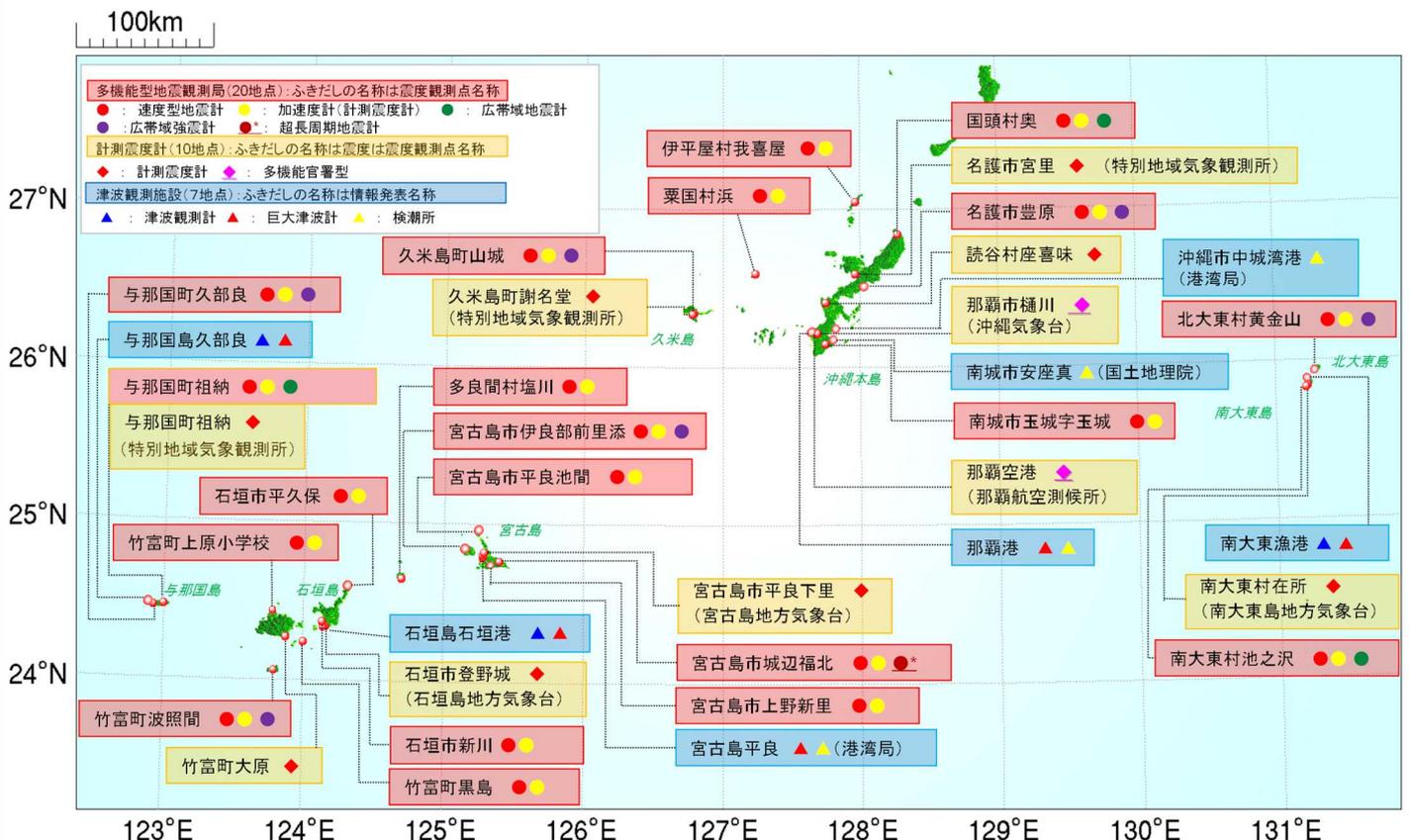
1-1 気象庁（沖縄气象台）における地震・津波の監視と情報の提供

気象庁は、全国の地震活動を24時間体制で監視し、日本及びその周辺で地震が発生すると、直ちに地震の位置（震源）と地震の規模（マグニチュード）を求め、大津波警報・津波警報・津波注意報（以下「津波警報等」という。）、津波情報及び地震情報等を発表しています。

日本に被害をもたらす津波は、日本周辺で発生する地震のほか、日本から遠く離れた場所で発生する地震（遠地地震）によっても引き起こされます。そのため、太平洋周辺で発生した地震による津波に対しては、ハワイにある太平洋津波警報センター（PTWC）と密接に連携し、津波警報等の発表を行っています。また、北西太平洋沿岸諸国に対し、津波の影響に関する情報を提供しています。

沖縄県内には、地震の位置及び規模を決定するため、多機能型地震観測局を20地点に設置しています（第1図）。また、地面の揺れの強さを測る震度計を沖縄県内の气象台等（10地点）を含む29地点に設置し、地震発生時には、これらの震度計及び地方公共団体（44地点）や防災科学技術研究所（11地点）が設置した震度計のデータを集約し、あわせて84地点の観測データを用いて地震情報を発表しています（第1表、第2図）。

また、沖縄県内7地点の津波観測施設で津波の監視・観測を行っています（第1図、第3図）。

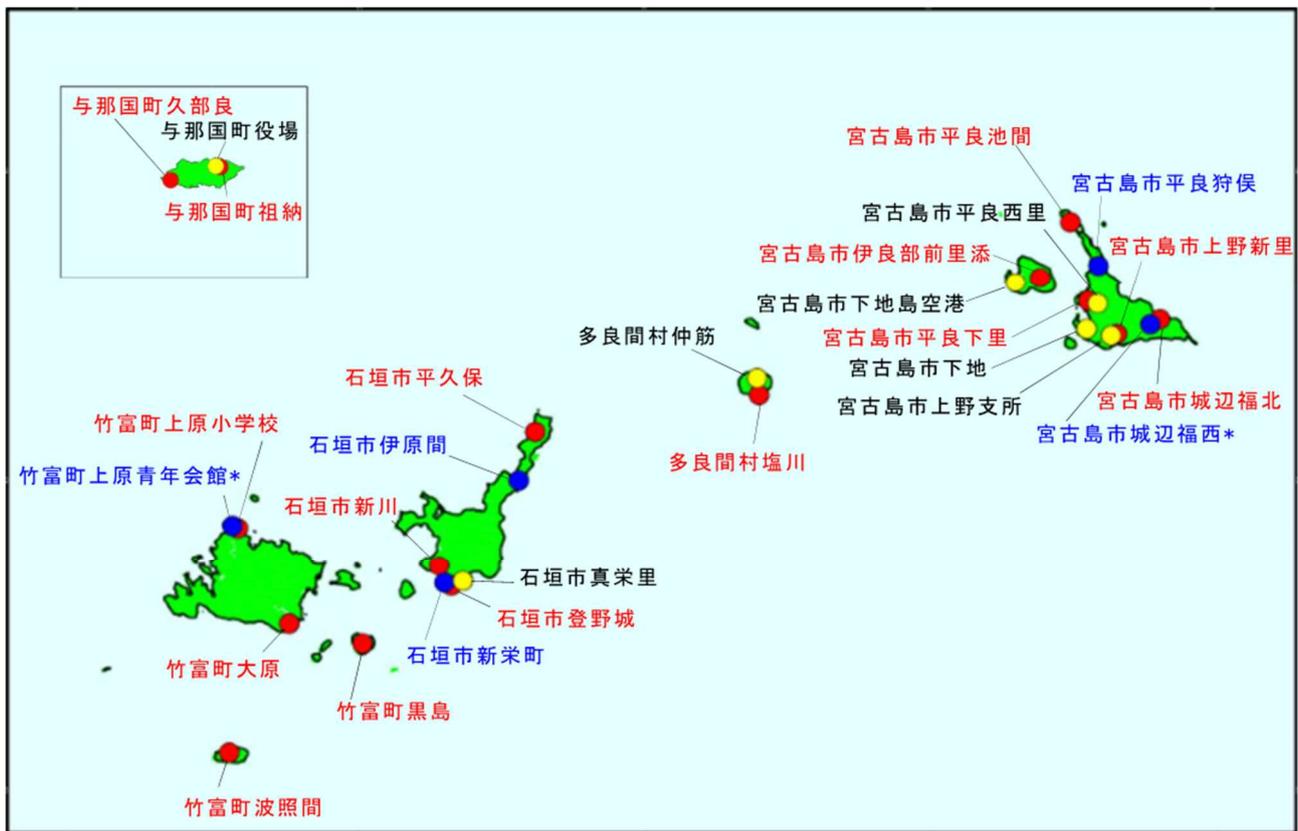
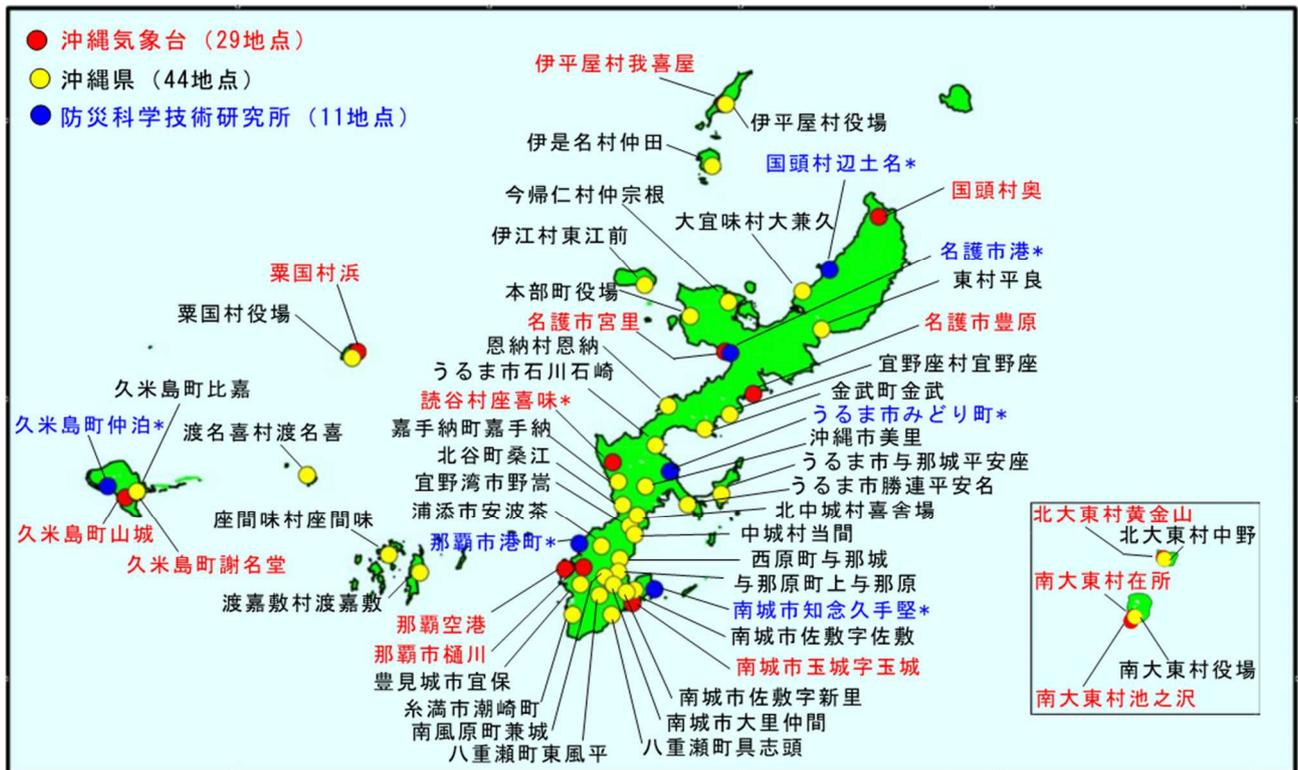


第1図 沖縄県内の地震関連施設配置【令和7年（2025年）3月現在】

第1表 沖縄県内震度観測点一覧表【令和7年（2025年）3月現在】

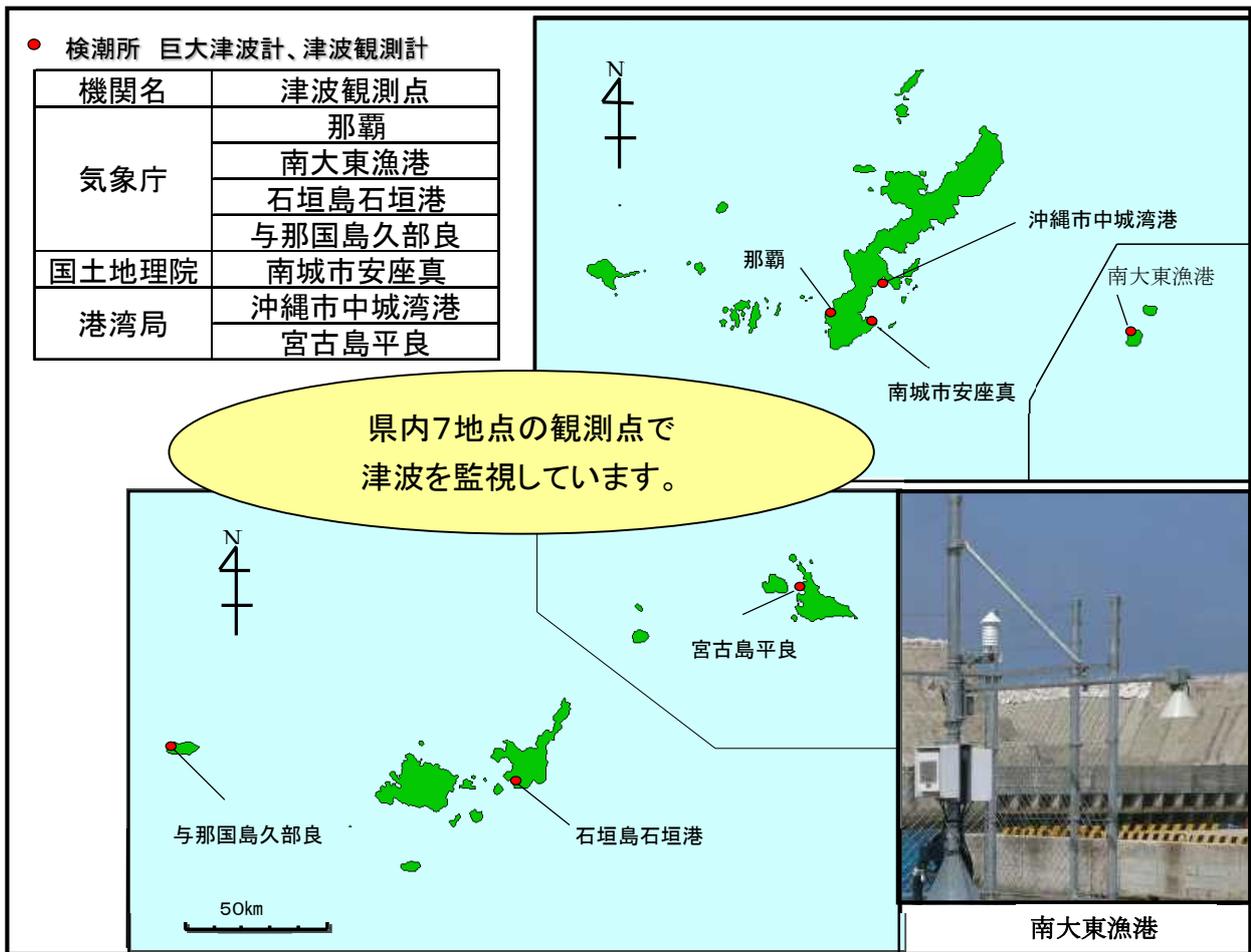
設置機関	震度観測点名称			
気象庁	1	国頭村奥 (クニガミソノク)	16	宮古島市平良下里 (ミヤコジマシヒララシモサト)
	2	名護市宮里 (ナゴシミヤサト)	17	宮古島市上野新里 (ミヤコジマシウエノシンサト)
	3	名護市豊原 (ナゴシトヨハラ)	18	宮古島市城辺福北 (ミヤコジマシクベフクキタ)
	4	読谷村座喜味 (ヨミタソウザキミ)	19	宮古島市伊良部前里添 (ミヤコジマシイラブマエサトソエ)
	5	那覇市樋川 (ナハシヒガワ)	20	多良間村塩川 (タラマソウシオカワ)
	6	那覇空港 (ナハクウコウ)	21	石垣市平久保 (イシガキシヒラクボ)
	7	南城市玉城字玉城 (ナンシヨウシタマクスアサタマクス)	22	石垣市登野城 (イシガキシトノロ)
	8	伊平屋村我喜屋 (イヘヤソウカキヤ)	23	石垣市新川 (イシガキシアラカワ)
	9	粟国村浜 (アグニソウハマ)	24	竹富町黒島 (タケミチョウクロシマ)
	10	久米島町謝名堂 (クメジマチョウシャナドウ)	25	竹富町波照間 (タケミチョウハテルマ)
	11	久米島町山城 (クメジマチョウヤマシロ)	26	竹富町大原 (タケミチョウオオハラ)
	12	南大東村在所 (ミナダイトウソウザイショ)	27	竹富町上原小学校 (タケミチョウウエハラシヨウガッコウ)
	13	南大東村池之沢 (ミナダイトウソウイケノサワ)	28	与那国町祖納 (ヨナグニチョウソノ)
	14	北大東村黄金山 (キタダイトウソウオウゴン)	29	与那国町久部良 (ヨナグニチョウクブラ)
	15	宮古島市平良池間 (ミヤコジマシヒラライケマ)		
沖縄県	1	大宜味村大兼久 (オオキミソウオオガネク)	23	西原町与那城 (ニシハラチョウヨナグスク)
	2	東村平良 (ヒガシソウタイラ)	24	豊見城市宜保 (トミグスクシキホ)
	3	今帰仁村仲宗根 (イマキニソウナカネ)	25	八重瀬町東風平 (ヤエセチョウトウフダ)
	4	本部町役場 (モトブチョウヤクバ)	26	八重瀬町具志頭 (ヤエセチョウグシヂウ)
	5	恩納村恩納 (オンナソウオンナ)	27	南城市佐敷字新里 (ナンシヨウシサシキアサシンサト)
	6	宜野座村宜野座 (キノザソウキノザ)	28	南城市佐敷字佐敷 (ナンシヨウシサシキアササシキ)
	7	金武町金武 (キンチョウキン)	29	与那原町上与那原 (ヨナバルチョウウエナバル)
	8	伊江村東江前 (イヱソウヒガシエマエ)	30	南城市大里仲間 (ナンシヨウシオオサトナカマ)
	9	粟国村役場 (アグニソウヤクバ)	31	南風原町兼城 (ナハバルチョウカネグスク)
	10	伊平屋村役場 (イヘヤソウヤクバ)	32	渡嘉敷村渡嘉敷 (トカシキソトカシキ)
	11	伊是名村仲田 (イゼナソウナカダ)	33	座間味村座間味 (ザマソウザマミ)
	12	うるま市石川石崎 (ウルマシイシカウイシザキ)	34	渡名喜村渡名喜 (トナキソトナキ)
	13	宜野湾市野嵩 (キノワンシノダケ)	35	久米島町比嘉 (クメジマチョウヒカ)
	14	浦添市安波茶 (ウラソエシアハチャ)	36	南大東村役場 (ミナダイトウソウヤクバ)
	15	糸満市潮崎町 (イトマンシチヨウサキチョウ)	37	北大東村中野 (キタダイトウソウナカノ)
	16	沖縄市美里 (オキナワシミサト)	38	宮古島市平良西里 (ミヤコジマシヒララニシサト)
	17	うるま市与那城平安座 (ウルマシヨナシロヘンサ)	39	宮古島市下地 (ミヤコジマシシモジ)
	18	うるま市勝連平安名 (ウルマシカツレンヘンナ)	40	宮古島市上野支所 (ミヤコジマシウエノシヨ)
	19	嘉手納町嘉手納 (カテナチョウカテナ)	41	宮古島市下地島空港 (ミヤコジマシシモジシマクウコウ)
	20	北谷町桑江 (キヤタンチョウウケ)	42	多良間村仲筋 (タラマソウナカスジ)
	21	北中城村喜舎場 (キタナカグスクソウキヤバ)	43	石垣市真栄里 (イシガキシマエサト)
	22	中城村当間 (ナカグスクソトウマ)	44	与那国町役場 (ヨナグニチョウヤクバ)
技術研究所 防災科学	1	名護市港 (ナゴシミナト)	7	宮古島市平良狩俣 (ミヤコジマシヒララカリマタ)
	2	国頭村辺土名 (クニガミソウヘナト)	8	宮古島市城辺福西 (ミヤコジマシクベフクセイ)
	3	那覇市港町 (ナハシミナトマチ)	9	石垣市新栄町 (イシガキシシンエイチョウ)
	4	うるま市みどり町 (ウルマシミドリマチ)	10	石垣市伊原間 (イシガキシイハラマ)
	5	南城市知念久手堅 (ナンシヨウシチネンクテケン)	11	竹富町上原青年会館 (タケミチョウウエハラセイネンカイカン)
	6	久米島町仲泊 (クメジマチョウナカトマリ)		

* 全84地点のうち、赤文字は気象庁(29地点)、黒文字は沖縄県(44地点)、青文字は防災科学技術研究所(11地点)



*印の観測点は、沖縄県へ分岐している气象台及び防災科学技術研究所設置の観測点

第2図 沖縄県内の震度観測点【令和7年（2025年）3月現在】



第3図 沖縄県内の津波観測施設【令和7年（2025年）3月現在】

1-2 大津波警報・津波警報・津波注意報、津波情報

気象庁は、地震が発生した時には地震の規模や位置をすぐに推定し、これらをもとに沿岸で予想される津波の高さを求め、地震が発生してから約3分で津波警報等を、津波予報区単位で発表します(第2表)。同時に、津波の到達予想時刻や予想される津波の高さなど、津波に関する詳細の情報(津波情報)を発表します(第3表～第6表；後述の「1-5 地震と津波に関する情報」の第5図もご参照ください)。

この時、予想される津波の高さは、通常は5段階の数値で発表します。ただし、地震の規模(マグニチュード)が8を超えるような巨大地震に対しては、精度のよい地震の規模をすぐに求めることができないため、その海域における最大の津波想定等をもとに津波警報等を発表します。その場合、最初に発表する大津波警報や津波警報では、予想される津波の高さを「巨大」や「高い」という言葉を用いて発表し、非常事態であることを伝えます。

このように予想される津波の高さを「巨大」などの言葉で発表した場合には、その後、地震の規模が精度よく求められた時点で津波警報等を更新し、予想される津波の高さも数値で発表します。

なお、大津波警報を「特別警報」に位置づけています。ただし、名称に「特別警報」は用いず、従来どおりの名称「大津波警報」で発表します。

第2表 津波警報等の種類

津波警報等の種類	発表基準	発表される津波の高さ		想定される被害と取るべき行動
		数値での発表 (予想される津波の高さ区分)	巨大地震の 場合の発表	
大津波警報 (特別警報)	予想される津波の最大波の高さが高いところで3mを超える場合。	10m超 (10m<予想される津波の最大波の高さ)	巨大	巨大な津波が襲い、木造家屋が全壊・流失し、人は津波による流れに巻き込まれます。 沿岸部や川沿いにいる人は、ただちに高台や避難ビルなど安全な場所へ避難してください。
		10m (5m<予想される津波の最大波の高さ≤10m)		
		5m (3m<予想される津波の最大波の高さ≤5m)		
津波警報	予想される津波の最大波の高さが高いところで1mを超え、3m以下の場合。	3m (1m<予想される津波の最大波の高さ≤3m)	高い	標高の低いところでは津波が襲い、浸水被害が発生します。人は津波による流れに巻き込まれます。 沿岸部や川沿いにいる人は、ただちに高台や避難ビルなど安全な場所へ避難してください。
津波注意報	予想される津波の最大波の高さが高いところで0.2m以上、1m以下の場合であって、津波による災害のおそれがある場合。	1m (0.2m≤予想される津波の最大波の高さ≤1m)	(表記しない)	海の中では人は速い流れに巻き込まれ、また、養殖いかだが流失し小型船舶が転覆します。 海の中にいる人はただちに海から上がって、海岸から離れてください。

第3表 津波情報の種類

種類	内容
津波の到達予想時刻・予想される津波の高さに関する情報	各津波予報区の津波の到達予想時刻 [※] や予想される津波の高さ(発表内容は津波警報・注意報の種類に記載)を發表します。 ※この情報で發表される到達予想時刻は、各津波予報区でもっとも早く津波が到達する時刻です。場所によっては、この時刻よりも1時間以上遅れて津波が襲ってくることもあります。
各地の満潮時刻・津波の到達予想時刻に関する情報	主な地点の満潮時刻・津波の到達予想時刻を發表します。
津波観測に関する情報 ^{※1}	沿岸で観測した津波の時刻や高さを發表します。
沖合の津波観測に関する情報 ^{※2}	沖合で観測した津波の時刻や高さ、及び沖合の観測値から推定される沿岸での津波の到達時刻や高さを津波予報区単位で發表します。

※1津波観測に関する情報の発表内容について

・沿岸で観測された津波の第1波の到達時刻と押し引き、その時点までに観測された最大波の観測時刻と高さを發表します。

・津波は繰り返し襲い、あとから来る波の方が高くなることもあるため、観測された津波が小さいからといって避難を止めてしまうと危険です。そのため、最大波の観測値については、大津波警報または津波警報が發表中の津波予報区において、観測された津波の高さが低い間は、数値ではなく「観測中」の言葉で發表して、津波が到達中であることを伝えます。

第4表 沿岸で観測された津波の最大波の発表の表現

警報・注意報の発表状況	観測された津波の高さ	内容
大津波警報を發表中	1m超	数値で發表
	1m以下	「観測中」と發表
津波警報を發表中	0.2m以上	数値で發表
	0.2m未満	「観測中」と發表
津波注意報を發表中	(すべての場合)	数値で發表(津波の高さがごく小さい場合は「微弱」と表現。)

※2沖合の津波観測に関する情報の発表内容について

- ・沖合で観測された津波の第1波の観測時刻と押し引き、その時点までに観測された最大波の観測時刻と高さを観測点ごとに発表します。津波の最大波を観測したものの第1波の到達時刻が不明瞭で観測できなかった場合は、「第1波識別不能」と記載します。また、これら沖合の観測値から推定される沿岸での推定値※（第1波の推定到達時刻、最大波の推定到達時刻と推定高さ）を津波予報区単位で発表します。
 - ・最大波の観測値及び推定値については、沿岸での観測と同じように避難行動への影響を考慮し、一定の基準を満たすまでは数値を発表しません。大津波警報または津波警報が発表中の津波予報区において、沿岸で推定される津波の高さが低い間は、数値ではなく「観測中」（沖合での観測値）または「推定中」（沿岸での推定値）の言葉で発表して、津波が到達中であることを伝えます。
 - ・津波の高さは、水深の深い沖合では低くても、水深の浅い沿岸に近づくほどその高さは高くなるため、より一層の注意が必要です。
- ※沿岸からの距離が100kmを超えるような沖合の観測点では、津波予報区との対応付けが難しいため、沿岸での推定値は発表しません。また、最大波の観測値については数値ではなく「観測中」の言葉で発表して、津波が到達中であることを伝えます。

第5表 沖合で観測された津波の最大波（観測値及び沿岸での推定値※）の発表の表現

警報・注意報の発表状況	沿岸で推定される津波の高さ	内容
大津波警報を發表中	3 m超	沖合での観測値、沿岸での推定値とも数値で発表
	3 m以下	沖合での観測値を「観測中」、沿岸での推定値を「推定中」と発表
津波警報を發表中	1 m超	沖合での観測値、沿岸での推定値とも数値で発表
	1 m以下	沖合での観測値を「観測中」、沿岸での推定値を「推定中」と発表
津波注意報を發表中	(すべての場合)	沖合での観測値、沿岸での推定値とも数値で発表

1-3 津波予報

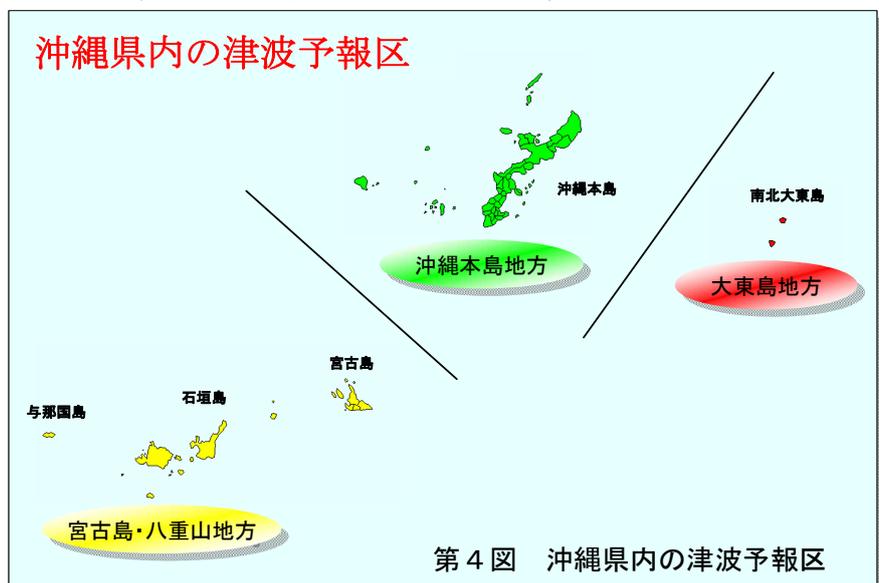
地震発生後、津波による災害が起こるおそれがない場合には、第6表に示す内容を津波予報で発表します。（津波が予想されないときは、津波の心配なしの旨を地震情報に含めて発表します。）

第6表 津波予報

発表される場合	内容
0.2m未満の海面変動が予想されたとき	高いところでも0.2m未満の海面変動のため被害の心配はなく、特段の防災対応の必要がない旨を発表します。
津波注意報解除後も海面変動が継続するとき	津波に伴う海面変動が観測されており、今後も継続する可能性が高いため、海に入っの作業や釣り、海水浴などに際しては十分な留意が必要である旨を発表します。

1-4 津波予報区

沖縄県内は、津波警報等の発表区域として「沖縄本島地方」、「大東島地方」、「宮古島・八重山地方」の3つの津波予報区（第4図）に分けられています。全国は、66の予報区に区分されています。



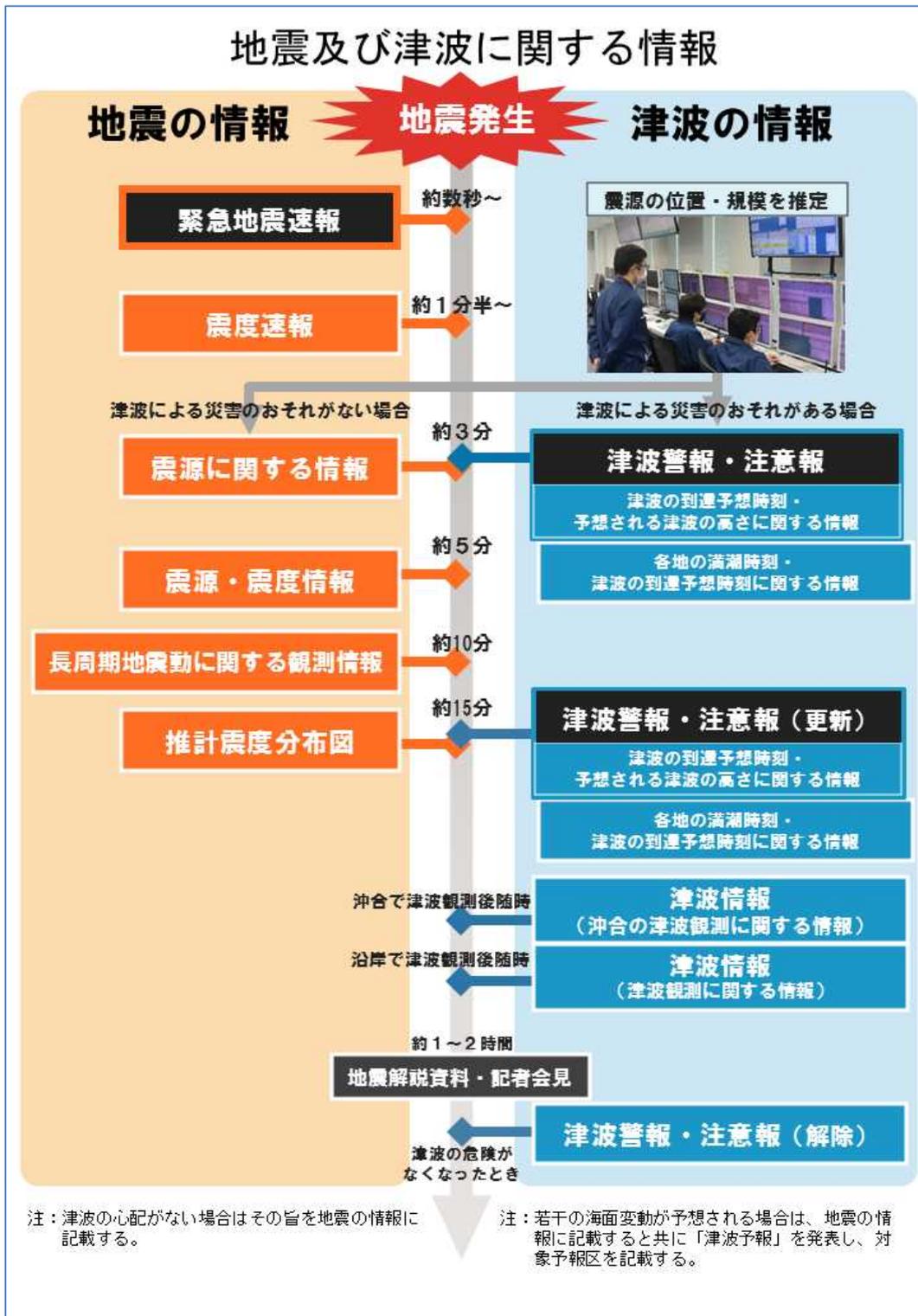
第4図 沖縄県内の津波予報区

1-5 地震と津波に関する情報

気象庁は、日本付近及びその周辺で地震が発生すると、地震の位置（震源）や規模（マグニチュード）を求め、発生した地震による揺れを感知した場合は、震源・震度情報などを発表します。

また、国内外で発生する地震において津波による災害のおそれがあると予想される場合には、津波警報等を発表します。

気象庁の発表する地震及び津波に関する情報の流れを第5図に示します。



第5図 地震発生直後に発表される情報の流れ

(1) 地震情報の種類

地震情報の種類、発表基準と内容は、第7表のとおりです。

第7表 地震情報の種類、発表基準と内容

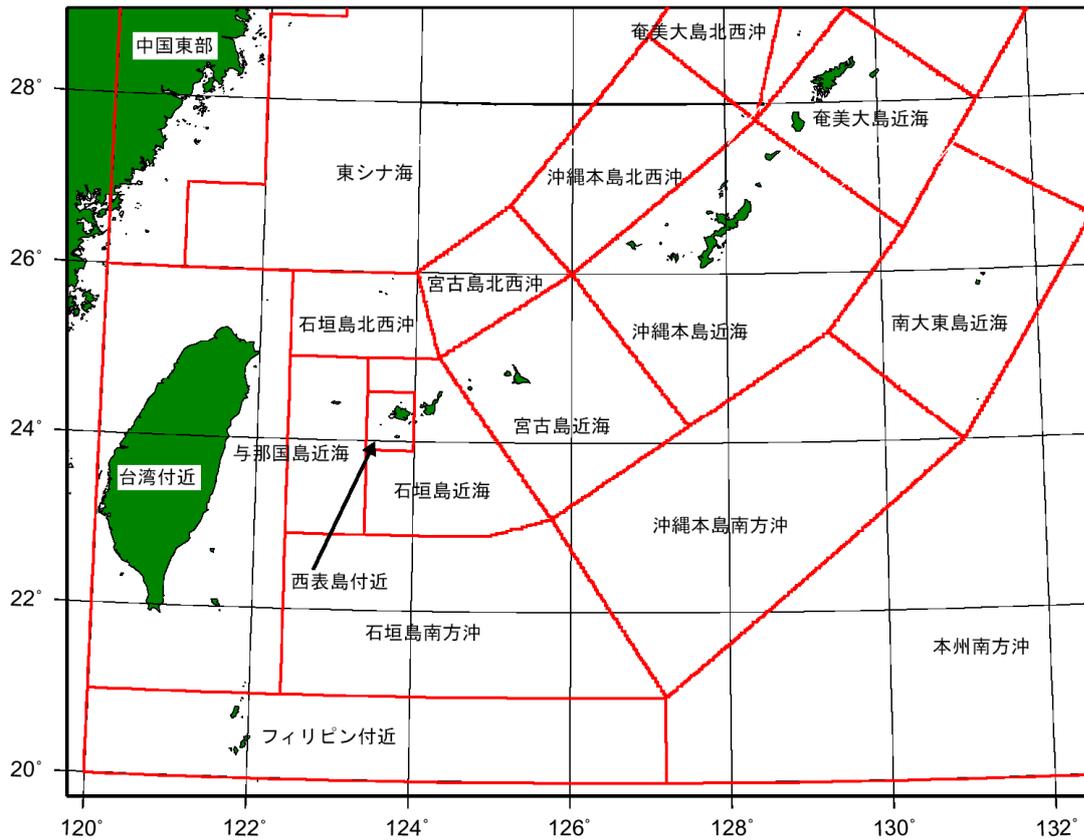
情報の種類	発表基準	内容
震度速報	・震度3以上	地震発生約1分半後に、震度3以上を観測した地域名（全国を188地域に区分）と地震の揺れの検知時刻を速報。
震源に関する情報	・震度3以上 (津波警報または注意報を発表した場合は発表しない)	「津波の心配がない」または「若干の海面変動があるかもしれないが被害の心配はない」旨を付加して、地震の発生場所（震源）やその規模（マグニチュード）を発表。
震源・震度情報	・震度1以上 ・津波警報・注意報発表または若干の海面変動が予想された時 ・緊急地震速報（警報）を発表時	地震の発生場所（震源）やその規模（マグニチュード）、震度1以上を観測した地点と観測した震度を発表。それに加えて、震度3以上を観測した地域名と市町村毎の観測した震度を発表。 震度5弱以上と考えられる地域で、震度を入手していない地点がある場合は、その市町村・地点名を発表。
長周期地震動に関する観測情報	・震度1以上を観測した地震のうち、長周期地震動階級1以上を観測した場合	地域ごとの震度の最大値・長周期地震動階級の最大値のほか、個別の観測点毎に、長周期地震動階級や長周期地震動の周期別階級等を発表。（地震発生から10分後程度で1回発表）
遠地地震に関する情報	・マグニチュード7.0以上 ・都市部など著しい被害が発生する可能性がある地域で規模の大きな地震を観測した場合（国外で発生した大規模噴火を覚知した場合にも発表することがある。）	国外で発生した地震について、地震の発生時刻、発生場所（震源）やその規模（マグニチュード）を、地震発生から概ね30分以内に発表*1。日本や国外への津波の影響に関しても記述して発表。 <small>*1 国外で発生した大規模噴火を覚知した場合は、噴火発生から1時間半～2時間程度で発表しています。</small>
その他の情報	・顕著な地震の震源要素を更新した場合や地震が多発した場合など	顕著な地震の震源要素更新のお知らせや地震が多発した場合の震度1以上を観測した地震回数情報等を発表。
推計震度分布図	・震度5弱以上	観測した各地の震度データをもとに、250m四方ごとに推計した震度（震度4以上）を図情報として発表。

沖縄地方の地震情報に使用される地域名称は、第8表のとおりです。

第8表 地震情報に使用される地域名称とその地域に含まれる市町村（沖縄県）

地域名称	地域に含まれる市町村
沖縄県本島北部	名護市 国頭郡[国頭村、大宜味村、東村、今帰仁村、本部町、恩納村、宜野座村、金武町、伊江村] 島尻郡の一部(粟国村、伊平屋村、伊是名村)
沖縄県本島中南部	那覇市、宜野湾市、浦添市、糸満市、沖縄市、豊見城市、うるま市、南城市 中頭郡[読谷村、嘉手納町、北谷町、北中城村、中城村、西原町] 島尻郡の一部(八重瀬町、与那原町、南風原町、渡嘉敷村、座間味村、渡名喜村)
沖縄県久米島	島尻郡の一部(久米島町)
沖縄県大東島	島尻郡の一部(南大東村、北大東村)
沖縄県宮古島	宮古島市、宮古郡[多良間村]
沖縄県石垣島	石垣市
沖縄県西表島	八重山郡の一部(竹富町)
沖縄県与那国島	八重山郡の一部(与那国町)

沖縄地方の地震情報で用いる震央地名は、第6図のとおりです。



第6図 沖縄地方の震央地名

(2) 大地震後の地震活動の見通し

規模の大きな地震が発生した直後は、過去事例や地域特性についての知見に基づいて言及し、地震が発生して概ね1週間程度後には、余震発生確率に基づいた数値的見通しを考慮して呼びかけます。

(3) 地震活動に関する解説資料等（地震解説資料、月・年活動図）

沖縄地方で震度4以上を観測した場合や津波警報等を発表した際には、地震の概要、防災上の留意事項や地震活動の見通しなどを取りまとめた地震解説資料を提供します。

また、沖縄地方における地震活動を月、年それぞれまとめて沖縄気象台ホームページに掲載しています。地震活動状況の把握や地方公共団体等が行う災害予防に係る活動を支援するため定期的に提供する資料です（第7図）。

↓沖縄気象台ホームページ（沖縄地方の地震活動）

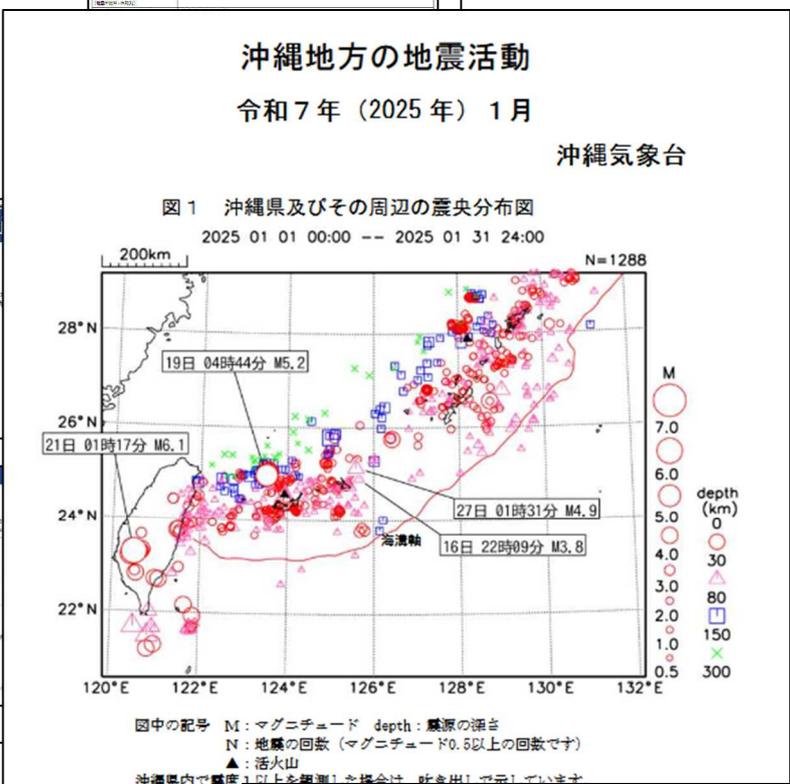
<https://www.data.jma.go.jp/okinawa/data/jishin/quake.html>

地震解説資料

令和5年10月16日19時42分頃の宮古島北東部の地震について

令和5年10月16日19時42分頃に発生した宮古島北東部の地震に関する活動について、震源の位置や震源の深さ、震源の傾斜角などについて解説しています。

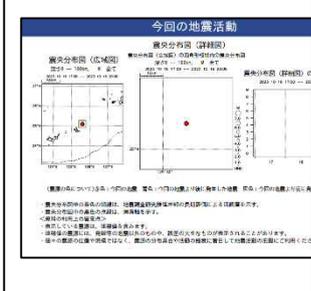
地震の概要	
発生日時	10月16日19時42分
発生時刻	10月16日19時42分頃



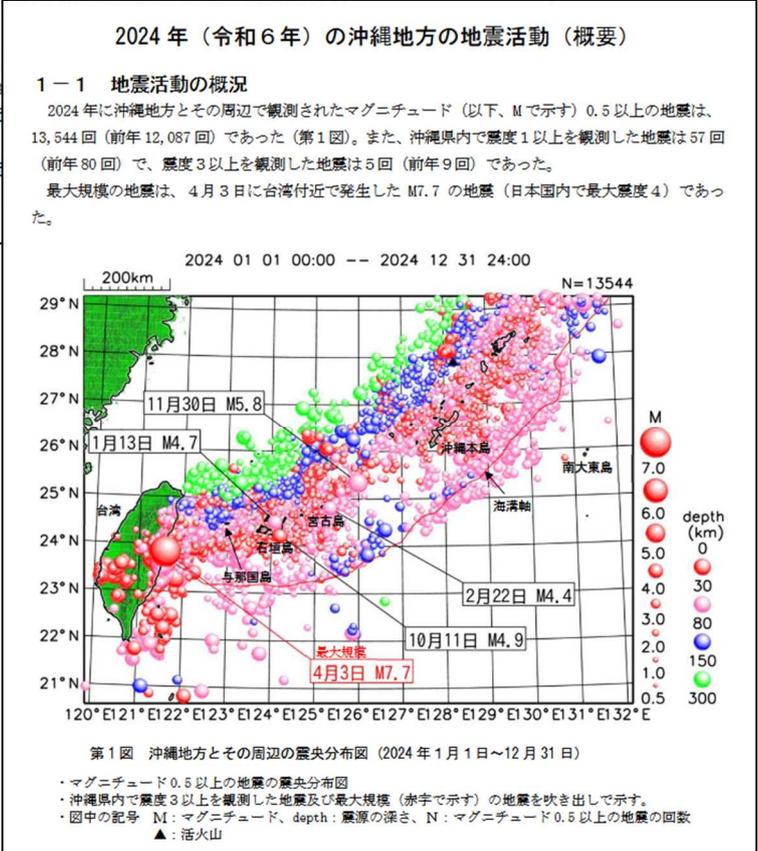
防災上の留意事項と今後の見

(防災上の留意事項)
この地震による津波の心配はありません。

(今後の地震活動の見通し)
過去の地震では、大規模な地震に誘発される地震の発生が1-2回あることから、将来的には、この地震の誘発による地震の発生が懸念されています。また、この地震の誘発による地震の発生が、将来的には、この地震の誘発による地震の発生が懸念されています。



[概況]
今期間に沖縄県内で震度1
1月の主な活動は次のとおり
21日01時17分 台湾付近
しました(別紙参照)。
27日01時31分 宮古島近
多良間村及び石垣市で震度1



第7図 (例) 地震解説資料、月活動図、年活動図

1-6 火山噴火等による津波

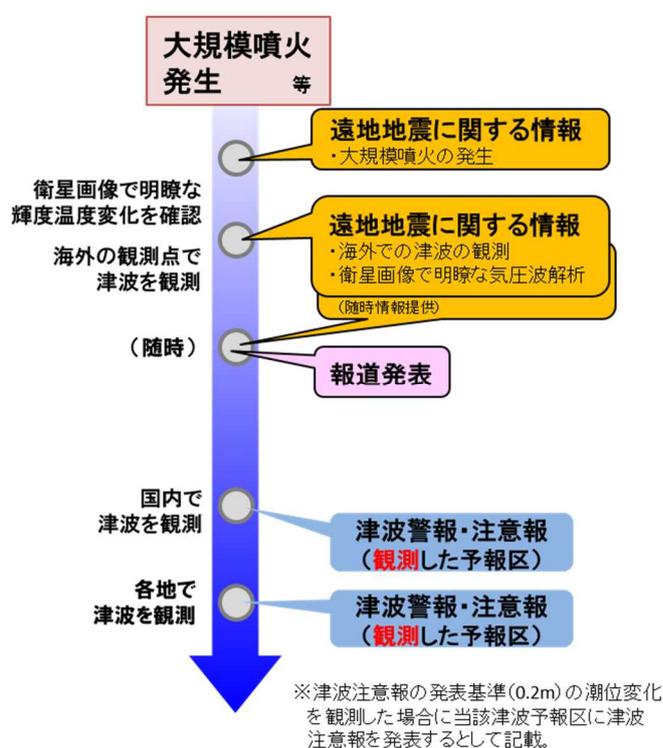
津波は、海底で発生した地震に伴い発生することが多いですが、令和4年（2022年）1月に発生したトンガ諸島のフンガ・トンガーフンガ・ハアパイ火山の大規模噴火に伴う津波のように、火山噴火や山体崩壊等の火山現象を要因として発生することがあります。

気象庁では、このような津波の場合でも、津波警報等の仕組みを用いて注意・警戒を呼びかけます（第8図）。

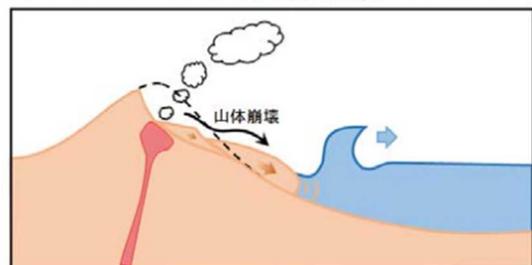
- ・(海外の) 火山噴火等により津波発生の可能性がある場合、「遠地地震に関する情報」を公表してお知らせ。
- ・原則として、国内の潮位観測値に基づき、津波警報等を発表。

津波警報等が発表された場合の取るべき行動は、地震による津波の場合と変わりません。
 (津波警報等については、1-2参照)

ただし、津波の原因となる火山現象等を覚知できないこともあります。現象を覚知できたとしても、津波が沿岸に到達する前に予想して津波警報等を発表することは極めて困難で、通常は津波が観測されてからその状況により津波警報等を発表することになります。さらにその内容は随時切替えることがありますので、十分な留意が必要です。

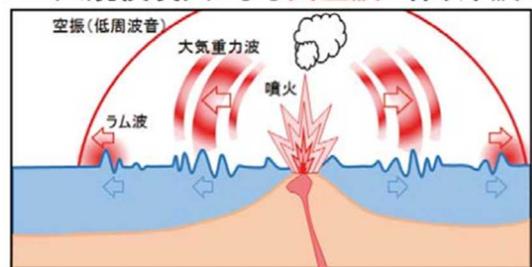


■火山活動による**山体崩壊**に伴う津波



火山噴火 → 山体の崩壊 → 潮位の変化

■大規模噴火による**気圧波**に伴う津波



火山噴火 → 気圧波の発生 → 潮位の変化

第8図 火山噴火に伴う気圧波に起因する潮位変化への情報発表シナリオ

2 緊急地震速報

緊急地震速報は、地震の発生直後に、各地での強い揺れの到達時刻や震度を予想し、可能な限り素早く知らせる情報のことです。強い揺れの前に、自らの身を守ったり、列車のスピードを落としたり、あるいは工場等で機械制御を行うなどの活用がなされています。

緊急地震速報には発表条件等により警報と予報の2種類があります。緊急地震速報（警報）はテレビやラジオ、あるいは携帯電話などを通して周知されます。また、緊急地震速報（予報）は、機器制御などへの活用のほか、専用の受信端末などで受信地点の予測震度や主要動到達予想時刻などを表示する等にも利用されています。

なお、震度6弱以上または長周期地震動階級4の地震動が予想される場合、「**特別警報**」に位置づけています。

2-1 発表条件

緊急地震速報（警報）を発表する条件は、地震波が2点以上の地震観測点で観測され、最大震度が5弱以上または最大長周期地震動階級3以上と予想された場合です。発表する内容は、強い揺れ（震度5弱以上または長周期地震動階級3以上）が予想される地域及び震度4が予想される地域名（第9表）等をお知らせします。

第9表 緊急地震速報（警報）で使用する地域名称

地域名称	地域に含まれる市町村
沖縄県本島北部	名護市 国頭郡[国頭村、大宜味村、東村、今帰仁村、本部町、恩納村、宜野座村、金武町、伊江村] 島尻郡の一部(粟国村、伊平屋村、伊是名村)
沖縄県本島中南部	那覇市、宜野湾市、浦添市、糸満市、沖縄市、豊見城市、うるま市、南城市 中頭郡[読谷村、嘉手納町、北谷町、北中城村、中城村、西原町] 島尻郡の一部(八重瀬町、与那原町、南風原町、渡嘉敷村、座間味村、渡名喜村)
沖縄県久米島	島尻郡の一部(久米島町)
沖縄県大東島	島尻郡の一部(南大東村、北大東村)
沖縄県宮古島	宮古島市、宮古郡[多良間村]
沖縄県石垣島	石垣市
沖縄県西表島	八重山郡の一部(竹富町)
沖縄県与那国島	八重山郡の一部(与那国町)

緊急地震速報（予報）を発表する条件は、地震計で観測された地震波を解析した結果、震源・マグニチュード・各地の予測震度、予測長周期地震動階級が求まり、そのマグニチュードが3.5以上、または最大予測震度が3以上、長周期地震動階級1以上と予想された場合で、民間の予報業務許可事業者が提供する専用の受信端末などを通して伝達されます。

2-2 緊急地震速報の技術的限界

緊急地震速報を発表してから強い揺れが到達するまでの時間は、数秒から長くても数十秒程度と極めて短く、震源に近いところでは速報が間に合わないことがあります。また、ごく短時間のデータだけを使った速報であることから、予測する震度や長周期地震動階級には±1階級程度の誤差を伴うなどの限界もあります。

2-3 緊急地震速報を見聞きしたときの心得

緊急地震速報を見聞きしてから地震の強い揺れが来るまで極めて短い時間しかありません。テレビやラジオなどで緊急地震速報を見聞きしたときの行動の基本は、まわりの人に

も声をかけながら「周囲の状況に応じて、あわてずに、まず身の安全を確保する」ことが基本です。家庭では、大きな家具から離れ、頭を保護し、丈夫な机の下など安全な場所に避難すること、あわてて外へ飛び出さないなどです。

なお、地震被害の軽減を図るためには、普段から建物に耐震補強をしておくことや家具が倒れない措置をしておくことが重要であることは言うまでもありません。

3 津波フラッグ（「旗」を用いた津波警報等の伝達）

気象庁が発表する津波警報等は、防災行政無線に加えてテレビやラジオ、携帯電話、サイレン等様々な手段で伝達されます。一方で、海水浴場等においては、聴覚による伝達手段と比較して視覚による伝達手段が少ないことから、聴覚障害者等への情報伝達が課題としてありました。気象庁では、津波警報等の視覚による伝達の検討を行い、津波警報等の伝達に「赤と白の格子模様」の旗を用いることとし、これを「津波フラッグ」と呼び、全国的な普及を図っています。

津波フラッグは遠方からでも視認性が高く、その色彩（国際信号旗の「U旗」（読み方：ユーキ）と同様の色彩）は国際的にも認知されています（第9図）。このため、津波フラッグを用いることで、聴覚に障害をお持ちの方や、波音や風で音が聞き取りにくい遊泳中の方はもちろんのこと、外国人の方にも津波警報等の発表をお知らせできるようになります。

津波フラッグは、海岸や津波避難ビル等においてライフセーバー等により掲出されます。また、海岸近くの建物から垂れ下げることにより掲出される場合もあります（第10図）。海水浴場や海岸付近で津波フラッグを見かけたら、速やかに避難を開始してください。

気象庁では、津波フラッグの運用が普及するよう、また、多くの方に津波フラッグを知っていただけるよう、関係機関と連携し、引き続き周知広報に努めてまいります。



第9図 津波フラッグ



第10図 「津波フラッグ」による津波警報等の伝達（イメージ）

4 南海トラフ地震

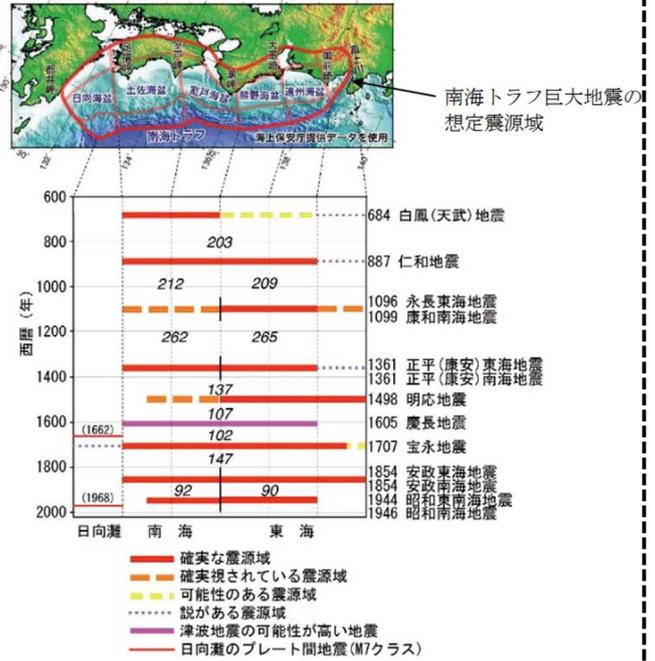
4-1 南海トラフ地震

■南海トラフ地震とは

駿河湾から遠州灘、熊野灘、紀伊半島の南側の海域及び土佐湾を経て日向灘沖までのフィリピン海プレート及びユーラシアプレートが接する海底の溝状の地形を形成する区域を「南海トラフ」といいます。

この南海トラフ沿いのプレート境界を震源とする大規模な地震が「南海トラフ地震」です。南海トラフ地震は、概ね 100~150 年間隔で繰り返し発生していますが、その発生間隔にはばらつきがあり、震源域の広がり方には多様性があることが知られています。

前回の昭和東南海地震（1944 年）及び昭和南海地震（1946 年）が起きてから約 80 年が経過しており、南海トラフにおける次の大規模地震の切迫性が高まっています。



南海トラフ沿いで過去に発生した大規模地震の震源域の時空間分布
「南海トラフの地震活動の長期評価（第二版）」（地震調査研究推進本部）

南海トラフ地震が発生すると、広い地域で大変な被害が生じると想定されています。そこで、南海トラフ地震に係る地震防災対策の推進に関する特別措置法（平成 14 年法律第 92 号）では、南海トラフ地震による災害の防止・軽減のため、南海トラフ地震により著しい被害が生ずるおそれのある地域が「南海トラフ地震防災対策推進地域」として指定され、国、地方公共団体、関係事業者等が、それぞれの立場から予防対策や、津波避難対策等の地震防災対策を推進することとされています（第 11 図）。

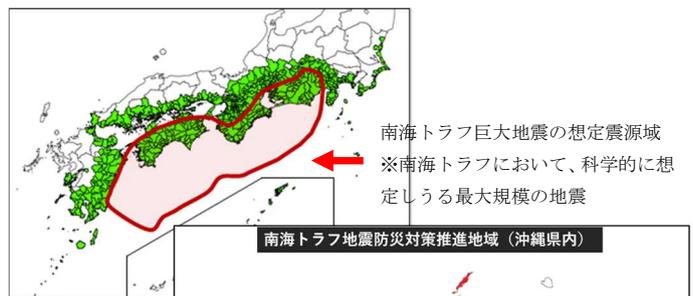
南海トラフ地震防災対策推進地域 (1 都 2 府 26 県 707 市町村)

■指定基準の概要

- ・震度 6 弱以上の地域
- ・津波高 3 m 以上で海岸堤防が低い地域
- ・防災体制の確保、過去の被災履歴への配慮

第11-1図 南海トラフ地震防災対策推進地域

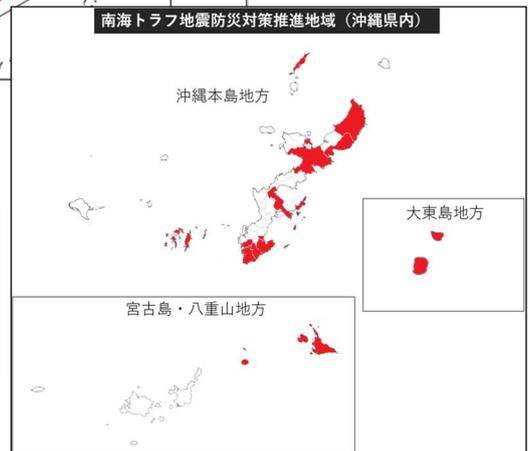
(緑色に塗られた領域。赤線で囲まれた領域は南海トラフ巨大地震の想定震源域、内閣府資料に一部加筆)



沖縄県内の南海トラフ地震防災対策推進地域 (16 市町村)

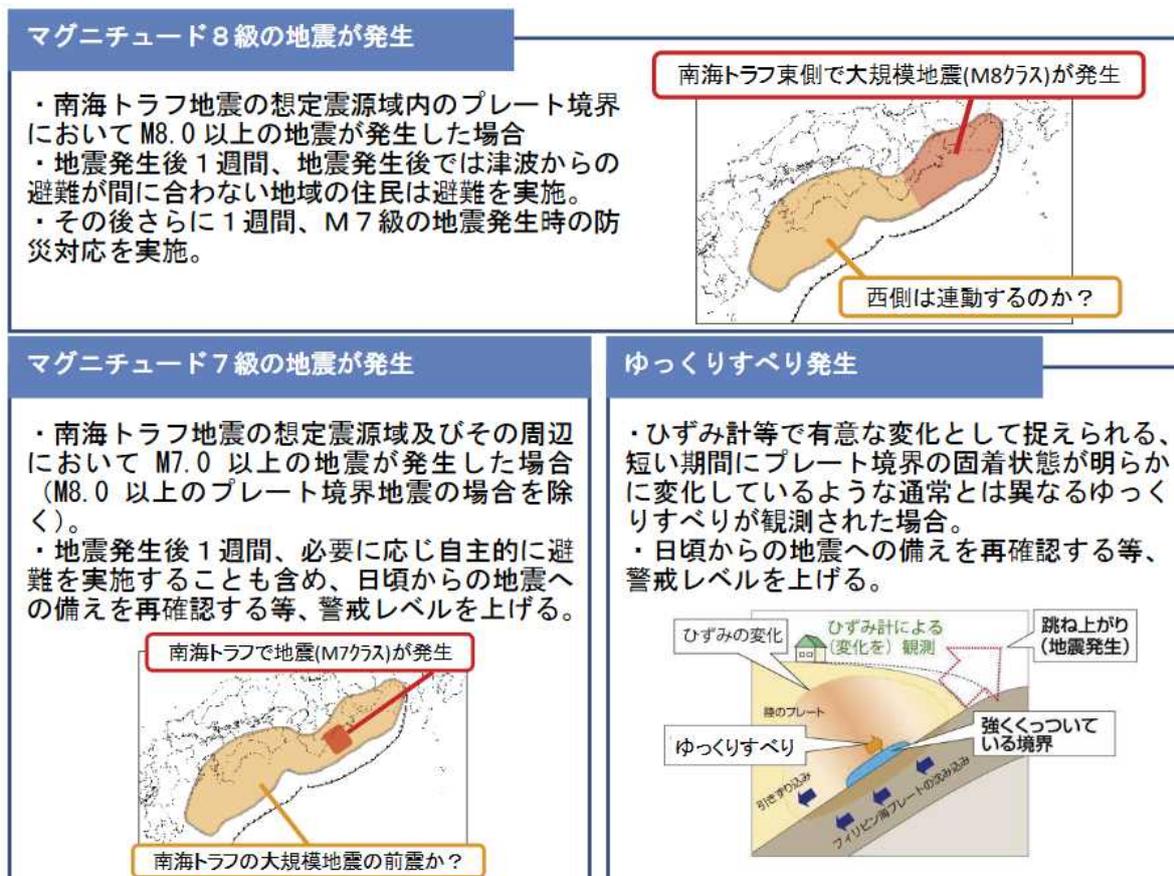
名護市、糸満市、豊見城市、うるま市、宮古島市、多良間村、南城市、国頭村、東村、与那原町、渡嘉敷村、座間味村、南大東村、北大東村、伊平屋村、八重瀬町

第11-2図 沖縄県内の南海トラフ地震防災対策推進地域



4-2 南海トラフ地震に関連する情報

切迫性が指摘されている南海トラフ地震発生の可能性が平常時と比べて相対的に高まったと評価されるケースと防災対応例は第12図のとおりです。



第12図 地震発生の可能性が平常時と比べて相対的に高まっていると評価されるケースと防災対応例

南海トラフ全域を対象として、異常な現象を観測した場合や地震発生の可能性が相対的に高まっていると評価した場合等に、「南海トラフ地震に関連する情報」の発表を行います。

この情報は以下の2種類の情報名で発表します(第10表)。

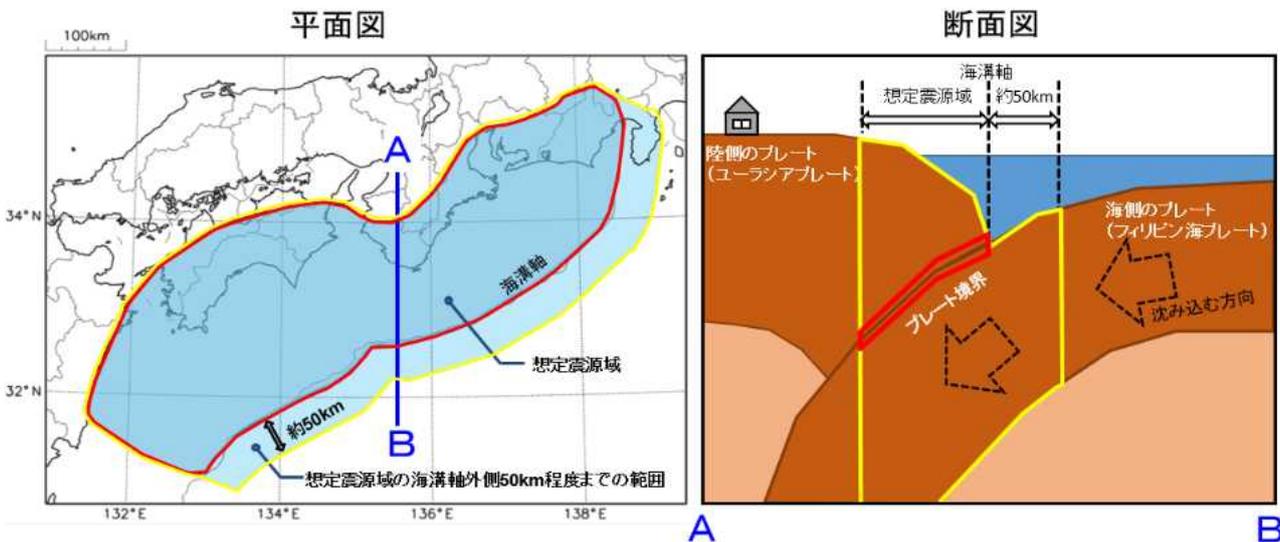
第10表 南海トラフ地震に関連する情報の種類と発表条件

情報名	情報発表条件
南海トラフ地震臨時情報	<ul style="list-style-type: none"> 南海トラフ沿いで異常な現象が観測され、その現象が南海トラフ沿いの大規模な地震と関連するかどうか調査を開始した場合、または調査を継続している場合 観測された異常な現象の調査結果を発表する場合
南海トラフ地震関連解説情報	<ul style="list-style-type: none"> 観測された異常な現象の調査結果を発表した後の状況の推移等を発表する場合 「南海トラフ沿いの地震に関する評価検討会」の定例会合における調査結果を発表する場合(ただし南海トラフ地震臨時情報を発表する場合を除く) <p>※すでに必要な防災対応がとられている際は、調査を開始した旨や調査結果を南海トラフ地震関連解説情報で発表する場合があります</p>

南海トラフ地震臨時情報の情報名の後に付記するキーワード（4種類）は以下のとおりです（第11表、第13図）。

第11表 「南海トラフ地震臨時情報」に付記するキーワードと各キーワードに付記する条件

キーワード	各キーワードを付記する条件
調査中	<p>下記のいずれかにより臨時に「南海トラフ沿いの地震に関する評価検討会」を開催する場合</p> <ul style="list-style-type: none"> ・監視領域内（第13図黄枠部）でマグニチュード6.8以上の地震が発生 ・1カ所以上のひずみ計での有意な変化と共に、他の複数の観測点でもそれに関係すると思われる変化が観測され、想定震源域内のプレート境界（第13図赤枠部）で通常と異なるゆっくりすべりが発生している可能性がある場合など、ひずみ計で南海トラフ地震との関連性の検討が必要と認められる変化を観測 ・その他、想定震源域内のプレート境界の固着状態の変化を示す可能性のある現象が観測される等、南海トラフ地震との関連性の検討が必要と認められる現象を観測
巨大地震警戒	<p>想定震源域内のプレート境界において、モーメントマグニチュード8.0以上の地震が発生したと評価した場合</p>
巨大地震注意	<ul style="list-style-type: none"> ・監視領域内において、モーメントマグニチュード7.0以上の地震が発生したと評価した場合（巨大地震警戒に該当する場合は除く） ・想定震源域内のプレート境界面において、通常と異なるゆっくりすべりが発生したと評価した場合
調査終了	<p>（巨大地震警戒）、（巨大地震注意）のいずれにも当てはまらない現象と評価した場合</p>



第13図 想定震源域内（科学的に想定される最大規模の南海トラフ地震の想定震源域（中央防災会議、2013））のプレート境界部（図中赤枠部）と監視領域（想定震源域内および想定震源域の海溝軸外側50km程度：図中黄枠部）

↓気象庁ホームページ（南海トラフ地震に関連する情報について）

https://www.data.jma.go.jp/svd/eqev/data/nteq/info_criterion.html

5 長周期地震動に関する観測情報

大きな地震が発生すると、長周期地震動によりビルの高層階などで地上よりも大きな被害を生じることがあります。気象庁では地震後の防災対応に資するため、長周期地震動に関する観測情報を発表しています。また、長周期地震動階級3以上を予想した場合には、緊急地震速報（警報）を発表します。

地震が発生すると、さまざまな周期をもつ揺れ（地震動）が発生します。「周期」とは揺れが1往復するのにかかる時間のことで、平成23年東北地方太平洋沖地震のような規模の大きな地震が発生すると、周期の長い揺れ「長周期地震動」が発生します。この長周期地震動は、周期の短い波とくらべて減衰しにくく、より遠くまで伝わる特徴があります。また、特に堆積平野などのやわらかい地層では揺れが増幅され、長時間継続する傾向があります（第14図）。

一方、個々の建物にはそれぞれ固有の揺れやすい周期「固有周期」があります。この固有周期と一致する周期で揺さぶられると「共振」現象が発生し、建物の揺れが増大します。高層ビルの固有周期は低い建物の固有周期に比べ長いため、長周期地震動によって共振しやすく、長時間にわたって大きく揺れることとなります。

高層ビルが大きく揺れると、室内の家具や什器が転倒・移動したり、エレベーターが故障したりすることがあります。また、揺れは高層階で大きくなり、被害も大きくなる傾向があります。

気象庁では、高層ビル等における地震後の防災対応等の支援を図るため、長周期地震動による高層ビル内での被害の発生可能性等についてお知らせする長周期地震動に関する観測情報を気象庁ホームページに掲載しています（長周期地震動階級表（7 参考資料（2）参照））。



第14図 周期と揺れの特徴

● 長周期地震動による被害

家具などの移動・転倒

平成23年東北地方太平洋沖地震では、地震の発生場所から遠く離れた東京でも長周期地震動により高層ビルの高層階が長く大きく揺れ、家具や什器などが移動・転倒しました。



24F

内装・エレベーターの被害

平成16年新潟県中越地震では、震源から約200km離れた東京都内の高層ビル（最大震度3）でエレベーターのワイヤーが損傷する被害が発生しました。

平成23年東北地方太平洋沖地震では、震源から約700km離れた大阪（最大震度3）でも高層ビルが大きく揺れ、内装材や防火扉が破損したり、エレベーターが停止し中に閉じ込められたりなどの被害が発生しました。



2F

石油タンクの被害

平成15年十勝沖地震では、震源から約250km離れた苫小牧の石油コンビナートでタンク内の液体が大きく揺動する「スロッシング」が発生。浮き屋根が沈没し、火災も発生しました。



写真：工学院大学提供

写真：総務省消防庁 消防研究センター提供

↓ 気象庁ホームページ（長周期地震動の観測結果）

<https://www.data.jma.go.jp/svd/eww/data/ltpgm/latest.php>

6 噴火警報及び情報等

6-1 噴火警報・噴火予報

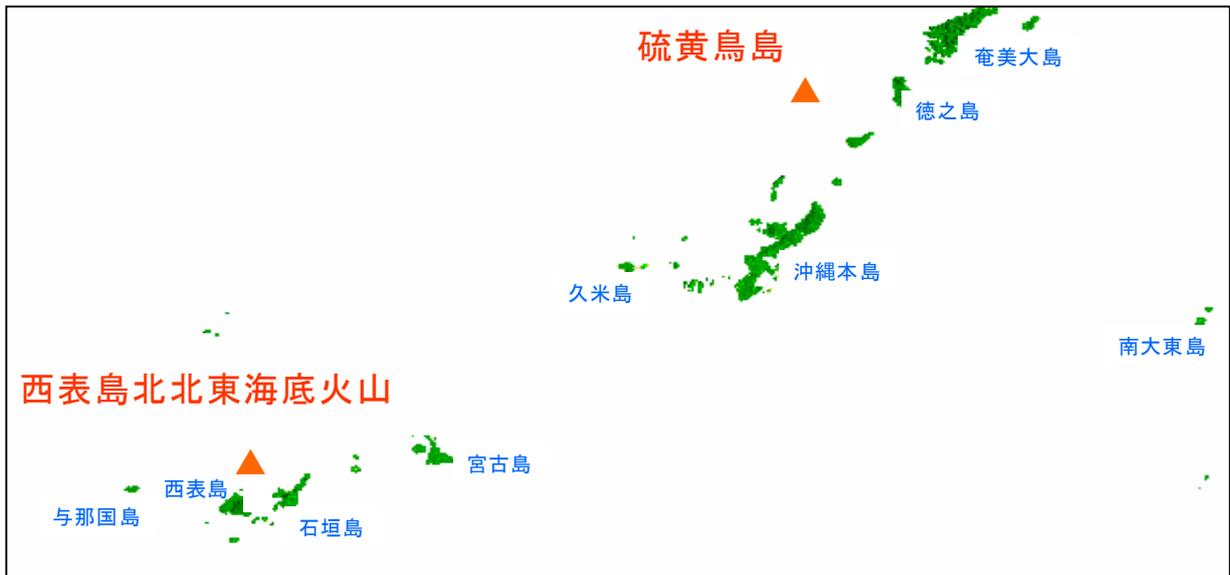
気象庁は、噴火災害軽減のため、全国111の活火山を対象として、観測・監視・評価の結果に基づき噴火警報・予報を発表しています。沖縄県では、硫黄島と西表島北北東海底火山が対象となります（第15図、活動履歴（7 参考資料（3）参照））。

噴火警報は、噴火に伴って、生命に危険を及ぼす火山現象（大きな噴石、火砕流、融雪型火山泥流等、発生から短時間で火口周辺や居住地域に到達し、避難までの時間的猶予がほとんどない現象）の発生が予想される場合やその危険が及ぶ範囲の拡大が予想される場合に、「警戒が必要な範囲」（生命に危険を及ぼす範囲）を明示して発表します（第16図）。

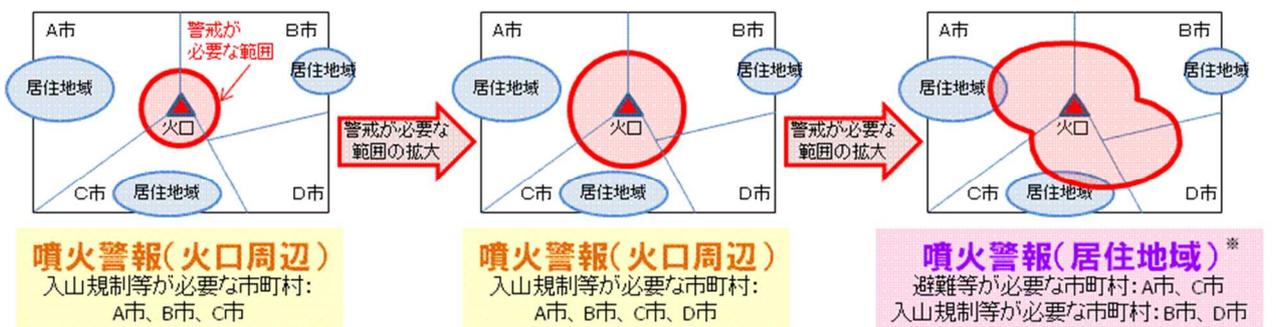
火山活動の状況が静穏である場合、あるいは火山活動の状況が噴火警報には及ばない程度と予想される場合には「噴火予報」を発表します。

なお、「噴火警報（居住地域）又は噴火警報」は、「特別警報」に位置づけています。

硫黄島は「噴火警戒レベルが運用されていない火山」（第12表）として、西表島北北東海底火山は「海底火山」（第13表）として噴火警報及び噴火予報を発表します。



第15図 沖縄県内の活火山



第16図 噴火警報と「警戒が必要な範囲」

第12表 噴火警戒レベルが運用されていない火山（沖縄県では、硫黄鳥島が対象火山）

種別	名称	対象範囲	警戒事項等 (キーワード)	火山活動の状況
特別 警報	噴火警報 (居住地域) 又は 噴火警報	居住地域及び それより火口側	居住地域及び それより火口側の範囲にお ける嚴重な警戒 居住地域嚴重警戒	居住地域に重大な被害を及ぼす噴 火が発生、あるいは発生すると予 想される。
警報	噴火警報 (火口周辺) 又は 火口周辺警報	火口から居住地域 近くまでの広い範囲 の火口周辺	火口から居住地近くまでの 広い範囲の火口周辺にお ける警戒 入山危険	居住地域の近くまで重大な影響を 及ぼす(この範囲に入った場合には 生命に危険が及ぶ)噴火が発生、 あるいは発生すると予想される。
		火口から 少し離れた所まで の火口周辺	火口から少し離れた所まで の火口周辺における警戒 火口周辺危険	火口周辺に影響を及ぼす(この範 围に入った場合には生命に危険が 及ぶ)噴火が発生、あるいは発生す ると予想される。
予報	噴火予報	火口内等	活火山であることに 留意	火山活動は静穏。 火山活動の状態によって、火口内 で火山灰の噴出等が見られる(この 範囲に入った場合には生命に危険 が及ぶ)。

第13表 海底火山（沖縄県では、西表島北北東海底火山が対象火山）

種別	名称	対象範囲	警戒事項等 (キーワード)	火山活動の状況
警報	噴火警報 (周辺海域)	周辺海域	海底火山及びその周辺海 域における警戒 周辺海域警戒	海底火山の周辺海域に影響を及ぼ す程度の噴火が発生、あるいは発 生すると予想される。
予報	噴火予報	直上	活火山であることに 留意	火山活動は静穏。 火山活動の状態によって、変色水 等が見られることがある。

6-2 火山活動解説資料、火山の状況に関する解説情報等

気象庁が実施した火山観測データの解析結果や他機関からの火山活動に関する情報を、火山活動解説資料として発表します。沖縄気象台は、県内の二つの火山（硫黄鳥島、西表島北北東海底火山、第15図）を担当し、これらの情報を気象庁本庁と共同で発表します。硫黄鳥島の「火山活動解説資料」は、以下の気象庁ホームページに掲載しています。

(https://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/tokyo/STOCK/monthly_v-act_doc/monthly_vact_vol.php?id=601)

また、「火山の状況に関する解説情報」を火山の活動の状況に応じて適時発表しているほか、定期的に「月間火山概況」を発表しています。沖縄地方の「月間火山概況」は、以下の気象庁ホームページに掲載しています。

(https://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/tokyo/STOCK/monthly_v-act_doc/monthly_vact_vol.php?id=600)

6-3 降灰予報、火山ガス予報

(1) 降灰予報

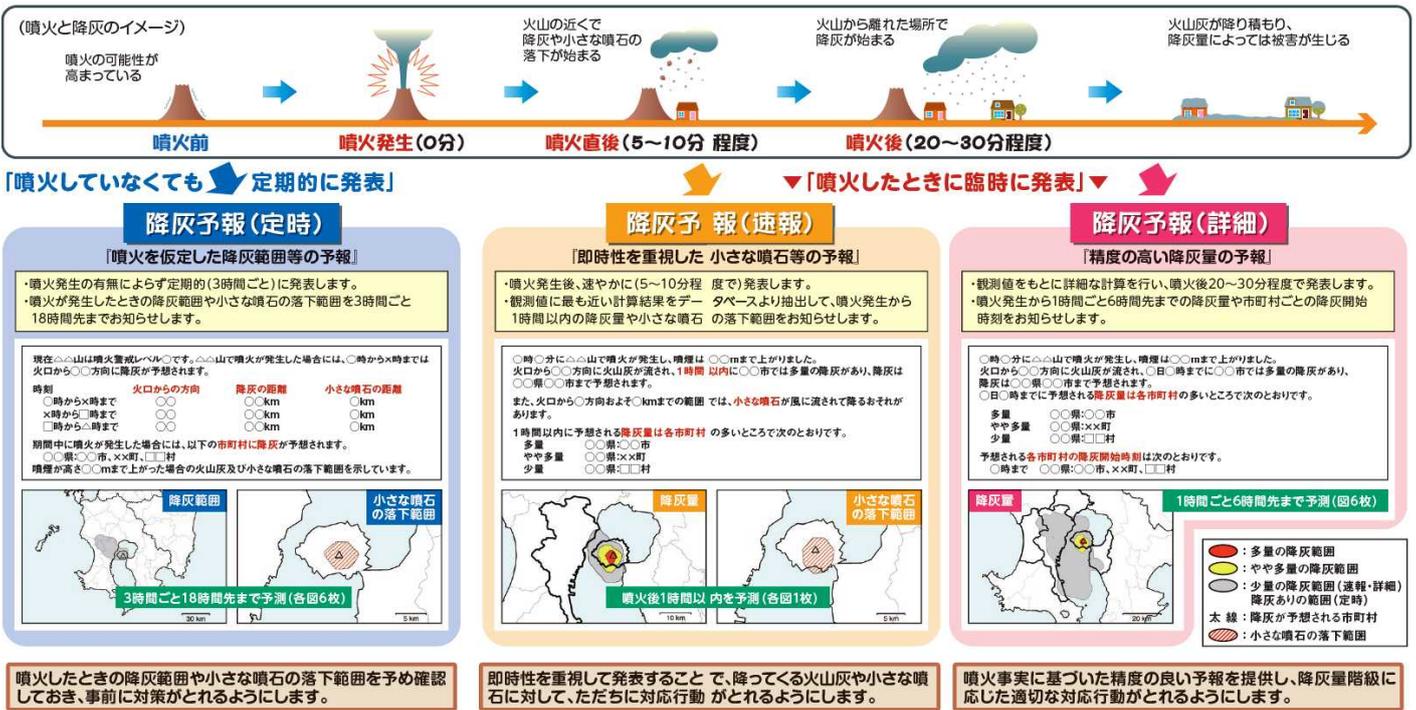
火山噴火に伴い空から降ってくる火山灰（降灰）は、その量に応じて様々な被害をもたらします。降灰予報では、量の予測を含めた予報として、噴火後に、どこに、どれだけの量の火山灰が降るかについて、詳細な情報をお伝えします。また、活動が活発化している火山では、もしも今日、噴火が起こるとしたら、この範囲に降灰があります、という事前の情報も提供します。さらに、噴火直後には、風に流される小さな噴石（1 cm以上）が降る範囲についても速報します。

気象庁は、内容や発表タイミングの異なる3種類の降灰予報（定時・速報・詳細）を発表します（第14表、第17図）。

第14表 降灰予報の種類

① 降灰予報（定時）
<ul style="list-style-type: none">・ 噴火警報発表中の火山で、噴火により人々の生活に影響を及ぼす降灰が予想される場合に、定期的（3時間ごと）に発表します。・ 発表時刻は2時、5時、8時、11時、14時、17時、20時及び23時です。・ 18時間先（3時間区切り）までに噴火した場合に予想される、降灰範囲や小さな噴石の落下範囲を提供します。
② 降灰予報（速報）
<ul style="list-style-type: none">・ 噴火の発生を通報する「噴火に関する火山観測報」を受けて発表します。・ 降灰予報（定時）を発表中の火山では、降灰への防災対応が必要となる「やや多量」以上の降灰が予測された場合に発表します。・ 降灰予報（定時）が未発表の火山では、噴火に伴う降灰域を速やかに伝えるため、予測された降灰が「少量」のみであっても必要に応じて発表します。・ 事前計算された降灰予報結果から適切なものを抽出することで、噴火後速やかに（5～10分程度で）発表します。・ 噴火発生から1時間以内に予想される、降灰量分布や小さな噴石の落下範囲を提供します。
③ 降灰予報（詳細）
<ul style="list-style-type: none">・ 噴火の観測情報（噴火時刻、噴煙高など）を用いて、より精度の高い降灰予測計算を行って発表します。・ 降灰予報（定時）を発表中の火山では、降灰への防災対応が必要となる「やや多量」以上の降灰が予測された場合に発表します。・ 降灰予報（定時）が未発表の火山では、噴火に伴う降灰域を速やかに伝えるため、予測された降灰が「少量」のみであっても必要に応じて発表します。・ 降灰予報（速報）を発表した場合には、予想降灰量によらず、降灰予報（詳細）も発表します。・ 降灰予測計算結果に基づき、噴火後20～30分程度で発表します。・ 噴火発生から6時間先まで（1時間ごと）に予想される降灰量分布や、降灰開始時刻を提供します。

降灰量の情報を、わかりやすく、防災対応が取りやすいように伝えるため、降灰量を階級で表現します。降灰量を、降灰の厚さによって「多量」「やや多量」及び「少量」の3階級に区分し、降灰量階級表（第18図）では、それぞれの階級における「降灰の状況」と「降灰の影響」及び「とるべき対応行動」を示します。



第17図 降灰予報の種類と発表までの流れ

名称	表現例		影響ととるべき行動		その他の影響	
	厚さ キーワード	イメージ※1	人	道路		
多量	1mm 以上 【外出を控える】	完全に覆われる 	視界不良となる 	外出を控える 慢性の喘息や慢性閉塞性肺疾患(肺気腫など)が悪化し健康な人でも目・鼻・のど・呼吸器などの異常を訴える人が始まる	運転を控える 降ってくる火山灰や積もった火山灰をまきあげて視界不良となり、通行規制や速度制限等の影響が生じる	がいしへの火山灰付着による停電発生や土水道の水質低下及び給水停止のおそれがある
やや多量	0.1mm ≤ 厚さ < 1mm 【注意】	白線が見えにくい 	明らかに降っている 	マスク等で防護 喘息患者や呼吸器疾患を持つ人は症状悪化のおそれがある	徐行運転する 短時間で強く降る場合は視界不良の恐れがある。道路の白線が見えなくなるおそれがある(およそ0.1~0.2mmで鹿児島市は除灰作業を開始)	稲などの農作物が収穫できなくなったり※2、鉄道のポイント故障等により運転見合わせのおそれがある
少量	0.1mm 未満	うっすら積もる 	降っているのがよくわかる	窓を閉める 火山灰が衣服や身体に付着する。目に入ったときは痛みを伴う	フロントガラスの除灰 火山灰がフロントガラスなどに付着し、視界不良の原因となるおそれがある	航空機の運航不可※2

※1 掲載写真は気象庁、鹿児島市、(株)南日本新聞社による
※2 富士山ハザードマップ検討委員会(2004)による想定

第18図 降灰予報で使用する降灰量階級表

(2) 火山ガス予報

居住地域に長期間影響するような多量の火山ガスの放出がある場合に、火山ガスの濃度が高まる可能性のある地域や防災上の注意事項をお知らせします。

7 参考資料

(1) 震度と揺れ等の状況 (概要)

かつて、震度は体感および周囲の状況から推定していましたが、平成8年(1996年)4月以降は、計測震度計により自動的に観測し速報しています。

気象庁が発表する震度は、気象庁、地方公共団体及び国立研究開発法人防災科学技術研究所が全国各地に設置した震度観測点で観測した震度です。

気象庁の震度階級は「震度0」「震度1」「震度2」「震度3」「震度4」「震度5弱」「震度5強」「震度6弱」「震度6強」「震度7」の10階級となっています。

震度とゆれの状況

0		【震度0】 人は揺れを感じない。	1		【震度1】 屋内で静かにしている人の中には、揺れをわずかに感じる人がいる。	2		【震度2】 屋内で静かにしている人の大半が、揺れを感じる。	3		【震度3】 屋内にいる人のほとんどが、揺れを感じる。
4		【震度4】 ●ほとんどの人が驚く。 ●電灯などのつり下げ物は大きく揺れる。 ●座りの悪い置物が、倒れることがある。	6弱		【震度6弱】 ●立っていることが困難になる。 ●固定していない家具の大半が移動し、倒れるものもある。ドアが開かなくなることがある。 ●壁のタイルや窓ガラスが破損、落下することがある。 ●耐震性の低い木造建物は、瓦が落下したり、建物が傾いたりすることがある。倒れるものもある。						
5弱		【震度5弱】 ●大半の人が、恐怖を覚え、物につかまりたいと感じる。 ●棚にある食器類や本が落ちることがある。 ●固定していない家具が移動することがあり、不安定なものは倒れることがある。	6強		【震度6強】 ●はわないと動くことができない。飛ばされることもある。 ●固定していない家具のほとんどが移動し、倒れるものが増える。 ●耐震性の低い木造建物は、傾くものや、倒れるものが増える。 ●大きな地割れが生じたり、大規模な地すべりや山体の崩壊が発生することがある。						
5強		【震度5強】 ●物につかまらなさと歩くことが難しい。 ●棚にある食器類や本で落ちるものが増える。 ●固定していない家具が倒れることがある。 ●補強されていないブロック塀が崩れることがある。	7		【震度7】 ●耐震性の低い木造建物は、傾くものや、倒れるものが増える。 ●耐震性の高い木造建物でも、まれに傾くことがある。 ●耐震性の低い鉄筋コンクリート造の建物では、倒れるものが増える。						

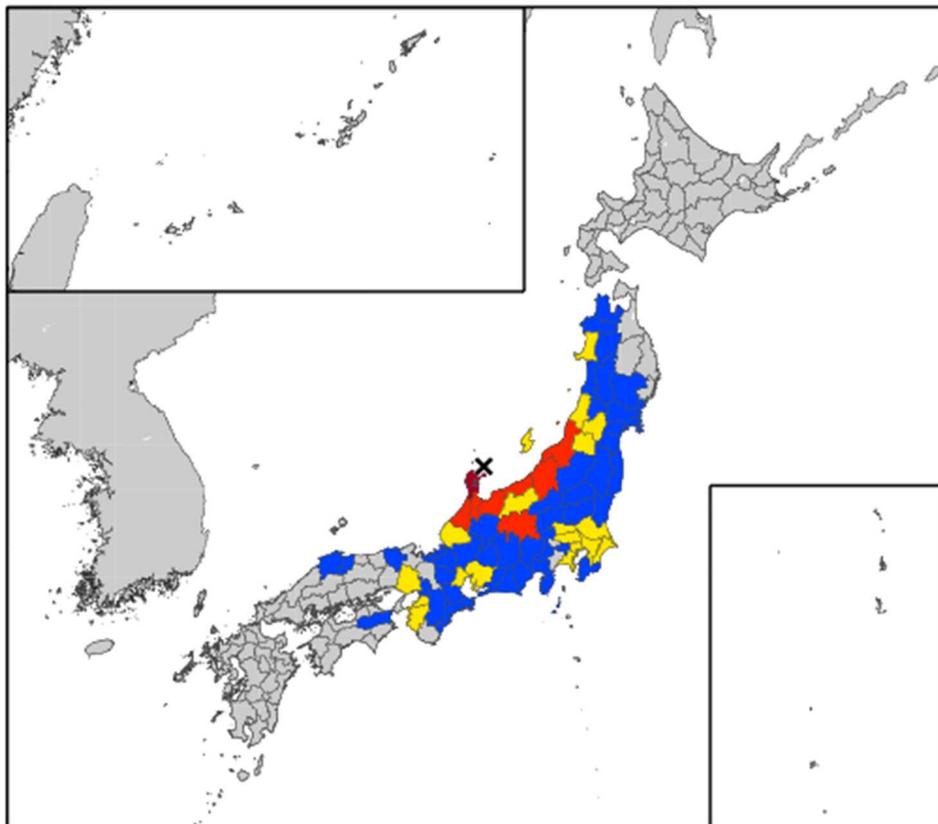
この表は、ある震度が観測された時に、その周辺で発生するゆれなどの現象や被害の目安を示したものです。
詳しい解説は以下の気象庁ホームページに掲載しています。
気象庁震度階級関連解説表 <https://www.jma.go.jp/jma/kishou/now/shindo/kaisetsu.html>

(2) 長周期地震動階級関連解説表

気象庁は、長周期地震動階級の導入にあわせて、長周期地震動階級と人の体感や室内の状況とを関連づけることを目的として、これまでの調査研究をもとに、長周期地震動階級関連解説表を策定しました。

	長周期地震動階級	人の体感・行動	室内の状況	備考
	長周期地震動階級 1 (やや大きな揺れ)	室内にいたほとんどの人が揺れを感じる。驚く人もいる。	ブラインドなど吊り下げものが大きく揺れる。	-
	長周期地震動階級 2 (大きな揺れ)	室内で大きな揺れを感じ、物につかまりたいと感じる。物につかまらなと歩くことが難しいなど、行動に支障を感じる。	キャスター付き什器がわずかに動く。棚にある食器類、書棚の本が落ちることがある。	-
	長周期地震動階級 3 (非常に大きな揺れ)	立っていることが困難になる。	キャスター付き什器が大きく動く。固定していない家具が移動することがあり、不安定なものは倒れることがある。	間仕切壁などにひび割れ・亀裂が入ることがある。
	長周期地震動階級 4 (極めて大きな揺れ)	立っていることができず、はわないと動くことができない。揺れにほんろうされる。	キャスター付き什器が大きく動き、転倒するものがある。固定していない家具の大半が移動し、倒れるものもある。	間仕切壁などにひび割れ・亀裂が多くなる。

長周期地震動階級関連解説表



長周期地震動階級 1 以上が観測された地域の例

(3) 硫黄島と西表島北北東海底火山の活動履歴

○硫黄島



硫黄島 有史以降の火山活動（▲は噴火年を示す）

年代	現象	活動経過・被害状況等
▲1664(寛文4)年	噴火、地震	死者あり。噴火場所は硫黄島？
▲1796(寛政8)年	噴火	10～11月。火砕物降下。降灰、農作物に被害。噴火場所は硫黄島？
▲1829(文政12)年	噴火	12月1～16日。噴火場所は硫黄島？
▲1855(安政2)年	噴火	3～5月。噴火場所は硫黄島？
▲1868(明治元)年	噴火	2～4月。火砕物降下？噴火場所は硫黄島？降灰。
▲1903(明治36)年	水蒸気噴火？	4月11日～8月中旬頃まで。火砕物降下。噴火場所は硫黄岳(方位あるいはホーイノ山)火口。噴石、全島民が一時久米島に移住。
1934(昭和9)年	噴気	南東火山の火口北壁に3つの新噴気孔生成。
▲1959(昭和34)年	中規模：噴火	6月8日～約1ヶ月。火砕物降下、泥流？硫黄流？。噴火場所は硫黄岳(方位あるいはホーイノ山)火口。北西火山で噴煙3000m、噴石、降灰。活動約1ヶ月続き、泥・硫黄が海上に流出。全島民86人は島外に移住。(VEI2)
▲1967(昭和42)年	噴火	11月25日頃。噴煙多量、硫黄採掘者撤退。噴火場所は硫黄岳？
▲1968(昭和43)年	水蒸気噴火	7月18日頃。火砕物降下。噴火場所は硫黄岳(方位あるいはホーイノ山)火口。

○西表島北北東海底火山



西表島北北東海底火山 有史以降の火山活動（▲は噴火年を示す）

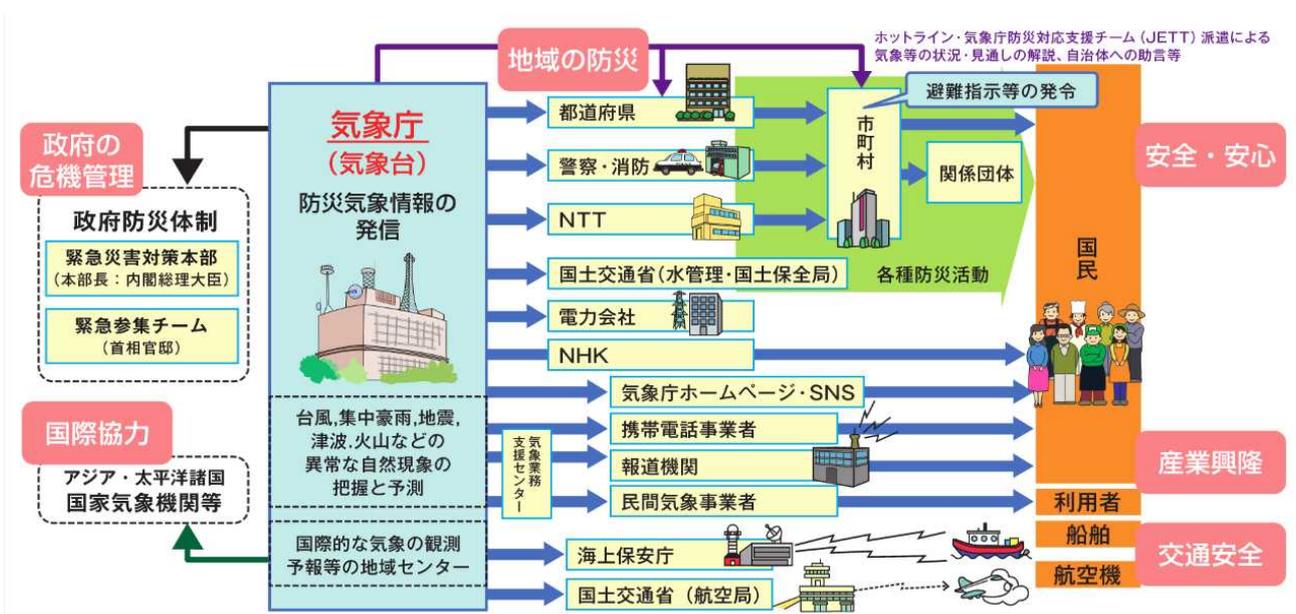
年代	現象	活動経過・被害状況等
▲1924(大正13)年	大規模：マグマ水蒸気噴火 or マグマ噴火、(海水変色)	10月31日。(海上浮遊軽石)。噴火場所は西表島北北東沖。多量の軽石が日本各地に漂流。マグマ噴出量は0.4 DREkm ³ 。(VEI5) ※以後、変色水等の異常現象は認められていない。
1991(平成3)年	地震	1月23日島の北部～沖合で地震群発開始。以後1992年(平成4年)12月頃まで大きく3回群発地震発生。非常に活発な群発地震で、西表測候所で多数有感。
2000(平成12)年～ 2001(平成13)年	地震	11月14日、島北部でM4.4(西表島で震度5弱)。翌年4月30日までに39回の有感地震。この地震による被害はなかった。

Ⅲ 防災気象情報の入手方法等

1 防災気象情報の発表・伝達

気象庁が発表する防災気象情報は、国の防災機関・地方公共団体とともに、テレビ・ラジオなどのマスメディアを通じて地域住民に伝えられ、災害の防止・軽減に役立てられています。

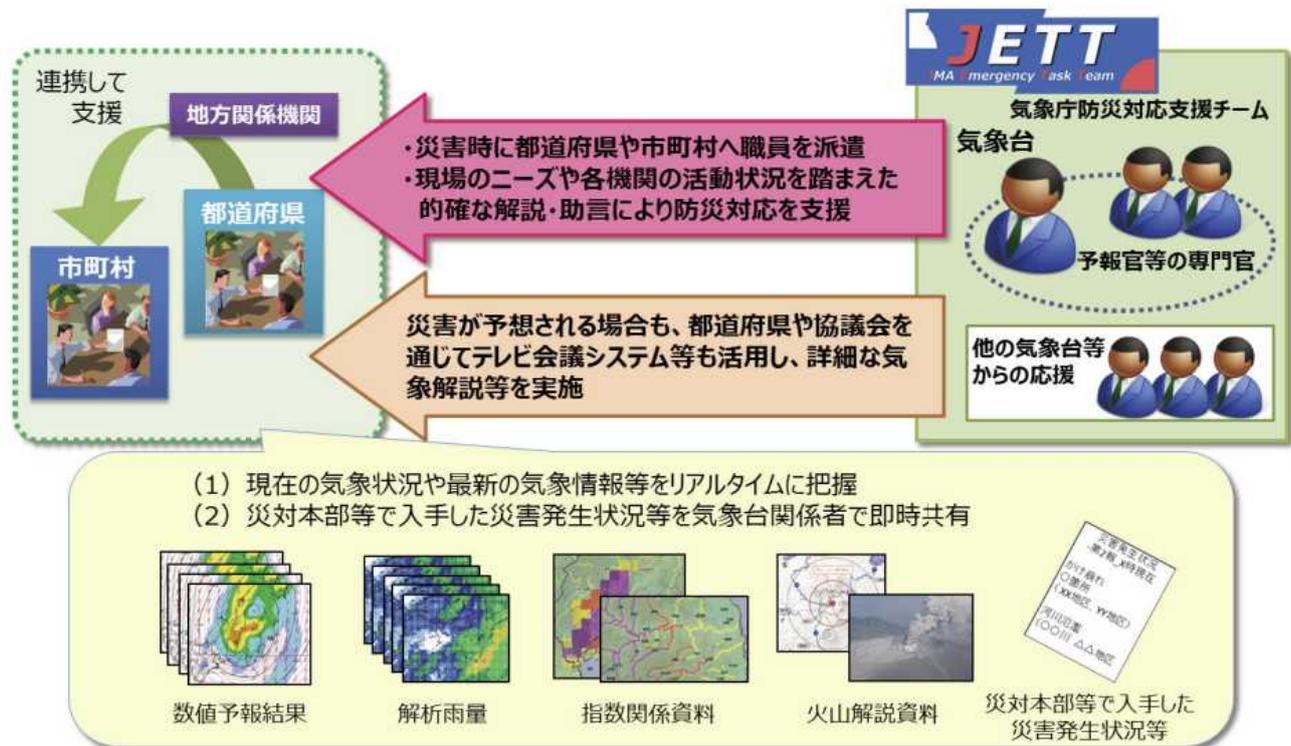
特に、地域における災害の防止・軽減に直接携わる市町村に対しては、都道府県やNTT、消防庁の J-ALERT（全国瞬時警報システム）を通じて確実に情報伝達されるほか、インターネットを通じても提供されるなど、様々な方法で伝えられます。



防災気象情報の流れ

2 気象庁防災対応支援チーム（JETT）

気象庁は、近年相次ぐ災害をふまえて、地方公共団体の防災対応への支援を強化すべく、災害が発生した場合または災害の発生が予想される場合に、都道府県や市町村の災害対策本部等へ気象庁職員を派遣する気象庁防災対応支援チーム（JETT：JMA Emergency Task Team）を平成30年5月1日に創設しました。JETTは、現場のニーズや各機関の活動状況を踏まえ、防災気象情報等の「読み解き」の支援や市町村長が避難指示等を行う際の助言等、地方公共団体や各関係機関（自衛隊、警察、消防等）の防災対応を支援します。なお、JETTは国土交通省の緊急災害対策派遣隊（TEC-FORCE）の一員であり、国土交通省一体となって支援を行っています。



気象庁防災対応支援チーム（JETT）について

関係各位

日頃より気象業務に多大なご理解とご協力を賜り感謝申し上げます。

宮古島地方気象台では、集中豪雨時等における防災情報の迅速かつ的確な伝達と災害防止・軽減を図るために、関係機関と防災気象情報等の内容や伝達方法等について再確認することを目的に本説明会を毎年開催しています。

これから梅雨、台風など出水期を迎えますが、宮古島地方気象台は、関係機関と緊密な連携を図りながら、宮古島地方の自然災害の防止・軽減に努めていく所存です。

今後ともより一層のご理解とご協力を賜りますようお願い申し上げます。

宮古島地方気象台

資料に関する問い合わせ先：宮古島地方気象台 防災管理官 0980-72-3054

