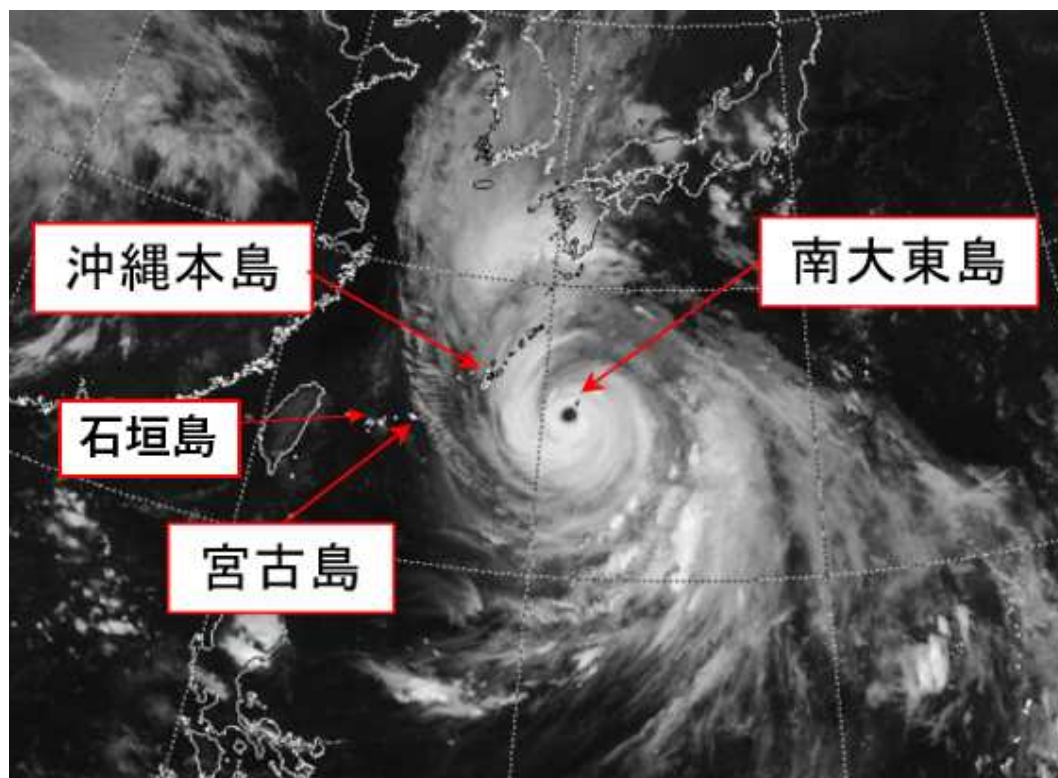


# 令和4年度 防災気象情報等に関する説明会



令和2年台風第10号の衛星画像（9月5日）

令和4年4月

沖 縄 気 象 台

「令和4年度防災気象情報等に関する説明会」は、今般の新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止のため開催を見送り、YouTubeによるオンデマンド説明会とし、資料を配布させていただきます。

右のQRコードから動画一覧画面に入り、全ての解説を視聴することができます。



# オンデマンド説明会次第

公開期間：令和4年4月～令和5年3月

公開方法：YouTube オンデマンド配信



## 令和4年度 防災気象情報等に関する説明会（動画）

- 1 挨拶（気象防災情報調整官）・・・・・・・・・・（20分）
  
- 2 説明内容・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・（100分）
  - （1）防災気象情報と防災対応（20分）
  - （2）気象特別警報・警報・注意報（トピック：今年度実施予定の情報改善）（12分）
  - （3）高潮・高波に関する情報（17分）
  - （4）地震・津波に関する情報等について（22分）
  - （5）火災・気象通報について（4分）
  - （6）気象庁HPの利活用について（25分）

- 3 質疑応答  
ご意見、ご質問などがございましたら、メール又は電話で各気象台の担当者にお問い合わせください。

（1）沖縄気象台  
メール：okibosai@met.kishou.go.jp  
電 話：098-833-4283（業務課 防災担当調査官）

（2）石垣島地方気象台  
メール：jma-ishigaki@met.kishou.go.jp  
電 話：0980-82-2170（防災気象官）

（3）宮古島地方気象台  
メール：jma-miyako@met.kishou.go.jp  
電 話：0980-72-3054（防災気象官）

（4）南大東島地方気象台  
メール：jma-minamidaito@met.kishou.go.jp  
電 話：09802-2-2006（防災気象官）

## ご挨拶

令和4年4月

防災関係機関 各位  
報道機関 各位

沖縄気象台  
気象防災情報調整官

日頃より気象業務に御理解と御協力をいただき感謝申し上げます。

沖縄気象台では、例年4月下旬に「防災気象情報等に関する説明会」を開催しています。今年も、昨年に引き続き新型コロナウイルス感染症対策のため、皆様にお集まりいただいていたの開催は見送り、資料を配布するとともに、加えて YouTube でのオンデマンド配信による解説を行います。

自然災害を引き起こす気象現象や地震・津波は、容赦なく人々の生命と財産を奪っていきます。自然災害そのものをなくすことはできませんが、被害を少しでも軽減することは可能です。そのためには、災害を引き起こす自然現象に対する正しい知識と、それらに対応する防災気象情報等の十分な理解が欠かせません。

説明会資料では、防災気象情報の内容や入手方法、利用方法などについて、最新の改善点などを解説しています。お手元において日常の業務の中で活用していただければと思います。また、解説動画も用意しています。気象や地震・津波、高潮・高波に関する基本的なものを、各15分程度で作成しました。皆様の御都合に合わせて御覧いただくと幸いです。防災気象情報等について疑問点などがありましたら、いつでもお近くの気象台までお問い合わせください。

近年、相次ぐ大規模災害を受けて、国の中央防災会議などから、さまざまな提言がまとめられています。昨年5月には、災害対策基本法と、内閣府の「避難情報に関するガイドライン」の改正が行われ、土砂災害、水害、高潮、津波に関して住民のとるべき避難行動の考え方が見直され、対応して市町村の発令する避難情報や国や都道府県が発表する防災気象情報の見直しが行われました。今年の出水期にも防災気象情報の改善がいくつか計画されています。

気象庁の防災気象情報においても、これらの改正に対応する改善を行ってきましたが、令和4年度にも、警戒レベル5相当情報の浸水害を対象とする大雨特別警報の発表条件の改善、キキクル（危険度分布）の警戒レベル4相当情報の「うすい紫」と「濃い紫」の統合、警戒レベル5相当情報の「黒」の新設、警戒レベル1の高潮の早期注意情報（警報級の可能性）の運用開始を計画しておりその準備を進めています。これらの防災気象情報の改善を行う場合には、報道発表やメールなどにより改めてお知らせします。

平成30年7月豪雨を期に、[住民が「自らの命は自らが守る」意識を持って自らの判断で避難行動をとり、行政はそれを全力で支援する、住民主体の取組強化による防災意識の高い社会]ということが示されました。その中でも、住民の防災意識や知識を高め、また、広げることが何よりも大事なことと思います。

沖縄気象台は、住民向けの普及啓発活動にも、関係機関の皆様と連携して、新型コロナウイルス感染症対策にも留意しつつ、取り組んでいきたいと考えています。皆様からも、普及啓発に関する御提案などがありましたら是非お寄せください。

## 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。

また本日は、大変多忙な貴重なお時間の中、本説明会をご視聴いただき御礼申し上げます。

沖縄気象台では、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、関係機関と沖縄気象台が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、沖縄気象台は、関係機関と緊密な連携を図りながら、沖縄県の自然災害の防止・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。

沖縄気象台業務課

## 説明会資料に関する問い合わせ先

沖縄気象台業務課	098-833-4283
〃 予報課	098-833-4051
〃 地震火山課	098-833-4069
〃 地球環境・海洋課	098-833-4065



# I 防災気象情報について

## 1 避難情報と防災気象情報について

### 1-1 避難情報に関するガイドライン

災害対策基本法が令和3年に改正（災害対策基本法等の一部を改正する法律（令和3年法律第30号）：5月10日公布、5月20日施行）されたことを受け、市町村が避難情報の発令基準等を検討・修正等する際の参考となる「避難勧告等に関するガイドライン」が名称を含め「避難情報に関するガイドライン」として改定されました。

今回の改定では、警戒レベル4の避難勧告と避難指示（緊急）については「避難指示」に一本化し、これまでの避難勧告のタイミングで避難指示を発令することとともに、警戒レベル5を「緊急安全確保」とし、災害が発生・切迫し指定緊急避難場所等への立退き避難がかえって危険であると考えられる場合に直ちに安全確保を促すことができることとするなど、避難情報が改善されています。

洪水等、土砂災害及び高潮に関する警戒レベルと、住民がとるべき行動、避難情報等、防災気象情報の関係は第1図のとおりです。

洪水等と土砂災害に関しては、大雨特別警報が警戒レベル5相当、土砂災害警戒情報とキキクル（危険度分布）の「うすい紫」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「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「黄」が警戒レベル2と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。なお、キキクル（危険度分布）については、今後技術的な改善を進め警戒レベル5に相当する「黒」の新設を行うとともに、警戒レベル4の避難指示への一本化に伴い「うすい紫」と「濃い紫」は「紫」に一本化する計画です。それまでの間は、「濃い紫」は大雨特別警報が発表された際の警戒レベル5の発令対象区域の絞り込みに活用することとされています。

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。なお、高潮警報に切り替える可能性が高い注意報が発表されており、かつ暴風警報が発表された場合は、警戒レベル4の発令基準となることが「避難情報に関するガイドライン」では示されています。

# 避難情報と防災気象情報の一覧表

警戒レベル 相当 情報	住民が自ら行動をとる際の判断に参考となる防災気象情報			高潮に 関する情報
	水位情報が ある場合 (下段：国管理河川の 洪水の危険度分布※1)	水位情報が ない場合 (下段：治水警報 の危険度分布)	土砂災害に 関する情報 (下段：土砂災害の 危険度分布)	
5 相当	冠水発生情報 (危険度分布：黒 (冠水している可能性))	大雨特別警報 (浸水警報)※2	大雨特別警報 (土砂災害)	高潮特別警報※3
4 相当	冠水危険情報 (危険度分布：紫 (冠水危険水位超過相当))	危険度分布：うす紫 (非難対象)※4	土砂災害警戒情報 危険度分布：うす紫 (非難対象)※4	高潮特別警報※5 高潮警戒情報※5
3 相当	冠水警戒情報 (危険度分布：赤 (冠水判断水位超過相当))	洪水警戒 危険度分布：赤 (警戒)	大雨警戒(土砂災害) 危険度分布：赤 (警戒)	高潮警戒に切り替 える可能性に言及 する高潮注意情報
2 相当	冠水注意情報 (危険度分布：黄 (冠水注意水位超過))	危険度分布：黄 (注意)	危険度分布：黄 (注意)	
1 相当				

上段太字：危険性が高まるなど、特定の条件となった際に発表される情報(市町村に対し関係機関からフィジック型で提供される情報)  
下段細字：常時、地図上での色表示などにより状況が提供されている情報(市町村が自ら確認する必要がある情報)

市町村は、警戒レベル相当情報の他、暴風や日没の時刻、堤防や樋門等の施設に関する情報なども参考に、総合的に避難指示等の発令を判断する

※高齢者等以外の人も、必要に応じ、普段の行動を見合わせたり自主的に避難

※1) HP上に公表している国管理河川の洪水の危険度分布(水害リスクライン)では、観測水位等から詳細(左右岸200m毎)の理水位を推定し、その地点の理防等の高さと比較することで警戒レベル3~5相当の危険度を表示。  
※2) 水位情報がないような中小河川における冠水は、外水冠水、内水冠水のいずれかの場合が多いため、これらを含めて大雨特別警報(浸水警報)の対象としている。  
※3) 水位周知海岸において都道府県知事から発表される情報。台風に伴う高潮の潮位上昇は短時間で急激に起こるため、潮位が上昇してから行動している場合は安全に立退き避難ができないおそれがある。  
※4) 大雨警戒(土砂災害)・洪水警戒の危険度分布については、今後技術的な改善を進め、警戒レベル5に相当する情報の新設を行う。それまでの間、危険度分布の「極めて危険(濃い紫)」を、大雨特別警戒が発表された際の警戒レベル5の発令対象区域の絞り込みに活用する。  
※5) 高潮警戒は、高潮により命に危険が及ぶおそれがある場合、高潮警戒として発表される場合に高潮警戒を高潮警戒レベル4相当情報に位置付けている。  
※6) 高潮警戒は、高潮により命に危険が及ぶおそれがある場合、高潮警戒として発表されるため、両方を警戒レベル4相当情報に位置付けている。  
注) 本資料では、気象庁が提供する大雨警戒(土砂災害)の危険度分布と都道府県が提供する「土砂災害危険度情報」をまとめて、「土砂災害危険度分布」と呼ぶ。

第1図 避難情報と防災気象情報の一覧表

(避難情報に関するガイドライン(令和3年5月改定))

【内閣府 防災情報のページ】

[http://www.bousai.go.jp/oukyu/hinanjouhou/r3\\_hinanjouhou\\_guideline/](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ており、この方針に沿って自治体や気象庁等からは、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2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。一方で防災気象情報は多くの場合、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。

警戒レベル	住民が取るべき行動	市町村の対応	気象庁等の情報	相当する警戒レベル	
5	<b>命の危険 直ちに安全確保！</b> ・すでに安全な避難ができず、命が危険な状況。いまいる場所よりも安全な場所へ直ちに移動等する。	<b>緊急安全確保</b> ※必ず発令される情報ではない	大雨特別警報 キキクル（危険度分布） 氾濫発生情報	5相当	
＜警戒レベル4までに必ず避難！＞					
4	<b>危険な場所から全員避難</b> ・過去の重大な災害の発生時に匹敵する状況。この段階までに避難を完了しておく。 ・台風などにより暴風が予想される場合は、暴風が吹き始める前に避難を完了しておく。	<b>避難指示</b> 第4次防災体制（災害対策本部設置）	土砂災害警戒情報 高潮特別警報 高潮特別警報	極めて危険 ※2 非常に危険 氾濫危険情報	4相当
3	<b>危険な場所から高齢者等は避難</b> ・高齢者等以外の人にも必要に応じ、首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。	<b>高齢者等避難</b> 第3次防災体制（避難指示の発令を判断できる体制）	※1 大雨警報 洪水警報 高潮警報に切り替える可能性が高い注意報	警戒（警報級） 氾濫警戒情報	3相当
2	<b>自らの避難行動を確認</b> ・ハザードマップ等により、自宅等の災害リスクを再確認するとともに、避難情報の把握手段を再確認するなど。	第2次防災体制（高齢者等避難の発令を判断できる体制） 第1次防災体制（連絡要員を配置）	大雨警報に切り替える可能性が高い注意報 大雨注意報 洪水注意報 高潮注意報	注意（注意報級） 氾濫注意情報	2相当
1	<b>災害への心構えを高める</b>	・心構えを一段高める ・職員の連絡体制を確認	早期注意情報（警報級の可能性）		

「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

※1 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。

※2 「極めて危険」（濃い紫）が出現するまでに避難を完了しておくことが重要であり、「激しい」は大雨特別警報が発令された際の警戒レベル5緊急安全確保の発令対象区域の紋い込みに活用することが考えられます。

第2図 5段階の警戒レベルと防災気象情報

【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/knownbosai/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)										
<b>特別警報</b>	○	○	○	○	○						
<b>警報</b>	○	○	○	○	○						
<b>注意報</b>	○		○ (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/yougo\\_hp/keihou.html](https://www.jma.go.jp/jma/kishou/knownow/yougo_hp/keihou.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>

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

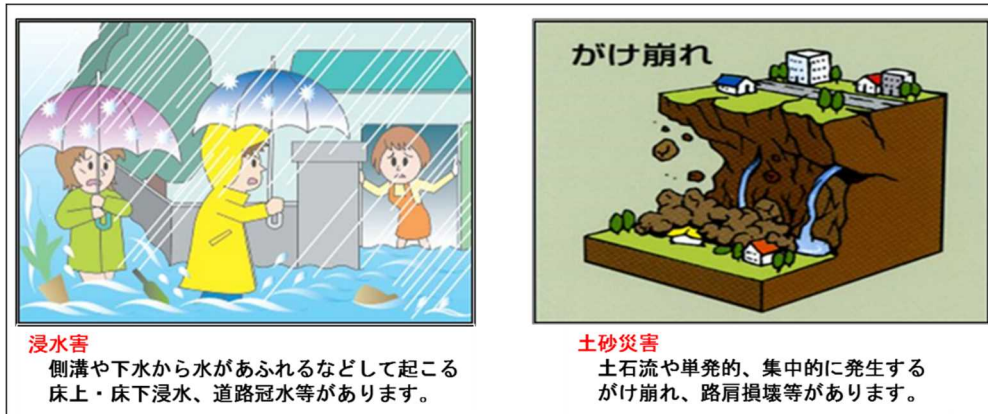
要因	指標
雨を要因とする特別警報	<p>【浸水害の場合】</p> <p>以下①、②のいずれかを満たすと予想され、かつ、さらに雨が降り続くと予想される地域の中で、浸水キキクル(危険度分布)又は洪水キキクル(危険度分布)で5段階のうち最大の危険度が出現している市町村等に大雨特別警報(浸水害)を発表します。</p> <p>①48時間降水量及び土壌雨量指数<sup>※1</sup>において、50年に一度の値以上となった5km格子が、共に50格子以上まとまって出現。</p> <p>②3時間降水量及び土壌雨量指数<sup>※1</sup>において、50年に一度の値以上となった5km格子が、共に10格子以上まとまって出現。</p> <p>(ただし、3時間降水量が150mm<sup>※2</sup>以上となった格子のみをカウント対象とする。)</p> <p>※1 土壌雨量指数：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。</p> <p>※2 3時間降水量150mm：1時間50mmの雨(滝のようにゴーゴー降る、非常に激しい雨)が3時間続くことに相当。</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<sup>※1</sup>がさらに降り続くと予想される場合、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。※1 雨量が1時間におおむね30ミリ以上の雨</p>
台風等を要因とする特別警報	<p>指標(発表条件)<sup>※2</sup>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>※2 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>

## 2-3 大雨警報・注意報

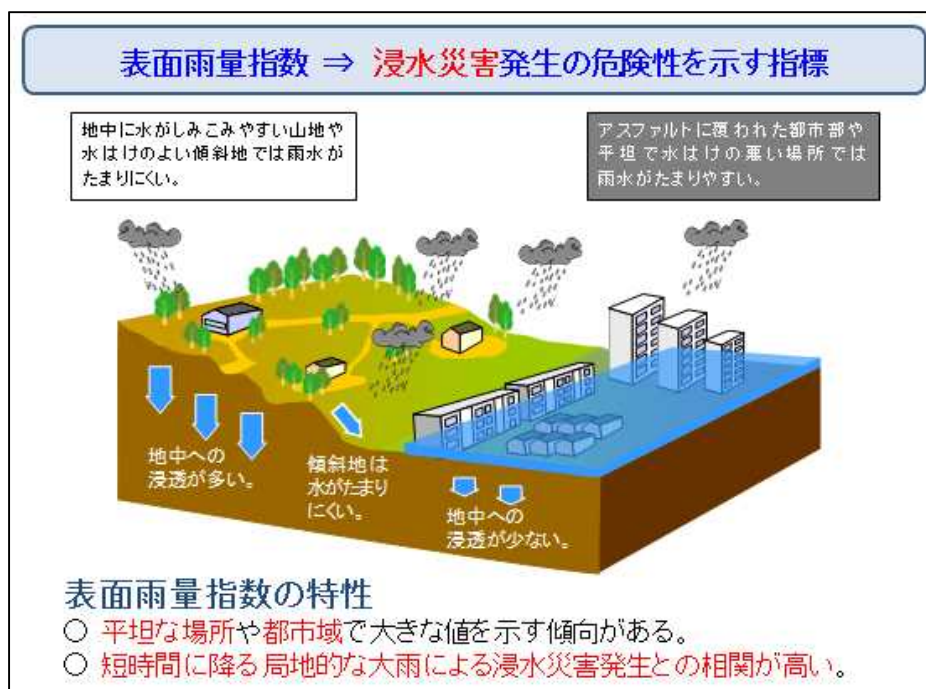
気象台では、大雨による床上・床下浸水、道路冠水などの浸水害又は土石流やがけ崩れなどの土砂災害の発生が予想される場合に大雨警報・注意報を発表し、警戒・注意を呼びかけます（第3図）。大雨警報を発表する際には、特に警戒を要する災害を警報名と併せて「大雨警報（土砂災害）」、「大雨警報（浸水害）」、「大雨警報（土砂災害、浸水害）」のようにお知らせしています。大雨特別警報は警戒レベル5相当、大雨警報（土砂災害）は警戒レベル3相当、大雨注意報は警戒レベル2となります。



第3図 大雨による災害（浸水害と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。

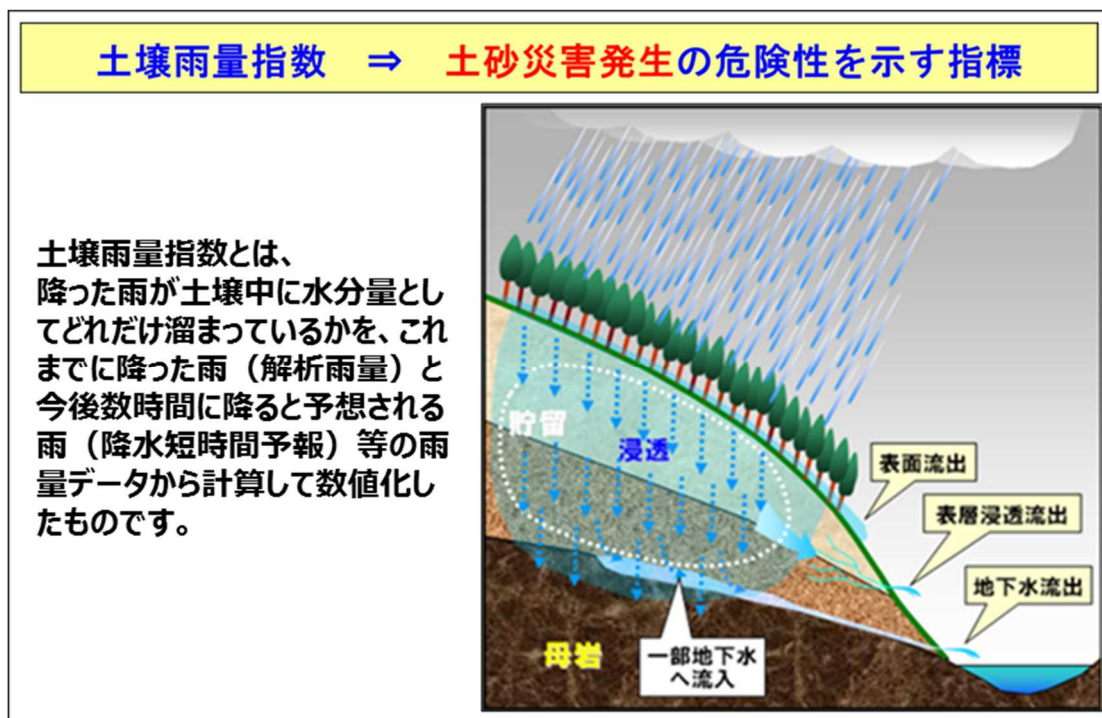
表面雨量指数とは、地面の被覆状況や地質、地形勾配などを考慮して、降った雨が地表面にどれだけたまっているかを数値化したものです（第4図）。



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。



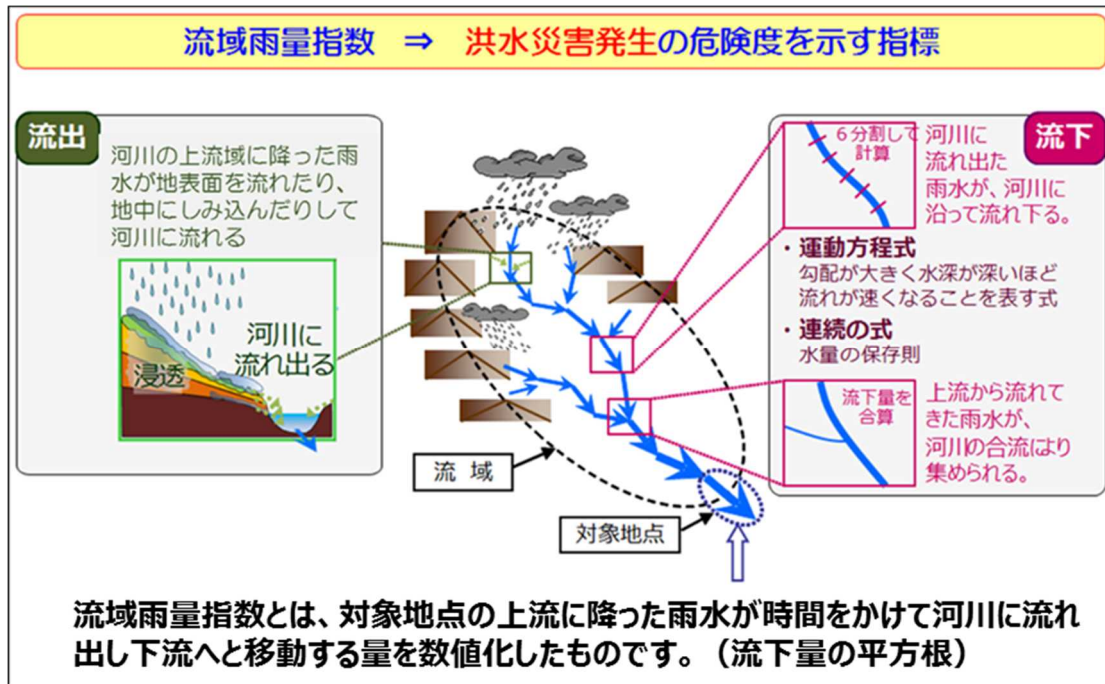
第5図 土壌雨量指数のイメージ

#### 2-4 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）。



第 6 図 流域雨量指数のイメージ

## 2-5 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。

## 2-6 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。

## 2-7 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。

## 2-8 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。

## 2-9 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。

## 2-10 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。

## 2-11 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、春・秋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。

## 2-12 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。

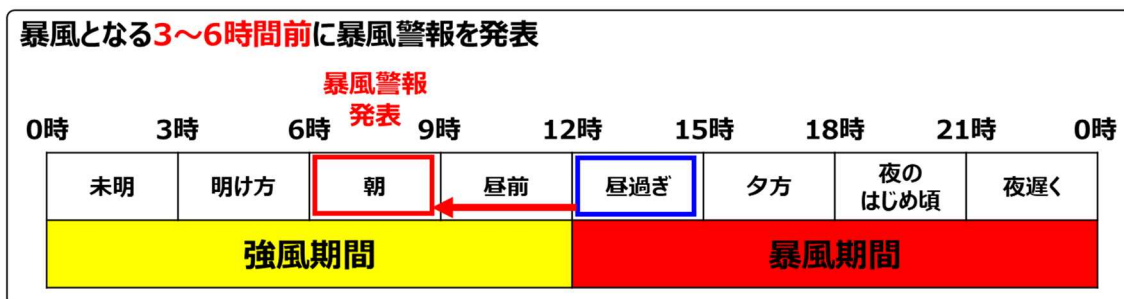
【気象庁ホームページ】 気象警報・注意報

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

## 2-13 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

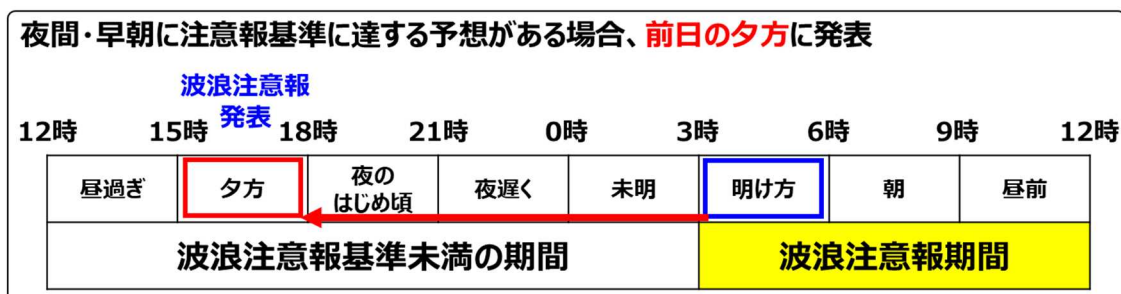
警報・注意報は、防災対応が可能な時間的余裕を見込んで、現象発生前の3～6時間前に発表します（第7図）。台風の接近により暴風警報を発表する場合も暴風となる3～6時間前になりますが、通勤・通学等社会的な影響を考慮し、昼過ぎに暴風となる場合には、朝の時間帯の中でも例えば6時10分など早い時間に発表するように努めます。また、警報級の現象がおおむね6時間以上先に予想されているときには、警報の発表に先立って、警報に切り替える可能性が高い注意報を発表します（第8図）。夜間・早朝に注意報基準に達する予想がある場合には、社会活動を考慮し前日の夕方に注意報を発表します（第9図）。短時間の強い雨に関する大雨・洪水警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

## 2-14 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赤色、黄色で表示し、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)。

**a**

沖縄本島地方の警報・注意報（注意警戒事項）	
2021年02月11日19時38分 沖縄気象台 発表	
注意警戒事項	本島中南部では、土砂災害や低い土地の浸水、河川の増水に警戒してください。沖縄本島地方では、高波に警戒してください。

**b**

沖縄市の警報・注意報（発表状況）	
2021年02月11日19時38分 発表	
沖縄市	警報・注意報・警報の切り替え
警報・注意報(発表)	大雨警報(土砂災害)
警報・注意報(継続)	洪水警報 波浪警報 雷注意報 強風注意報 高潮注意報

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

**c**

沖縄市の警報・注意報（今後の推移）												
2021年02月11日19時38分 発表												
沖縄市	11日		12日								備考・関連する現象	
	18-21	21-24	00-03	03-06	06-09	09-12	12-15	15-18	18-21			
大雨(浸水)	全域	30	35	10								浸水注意
大雨(土砂災害)	全域											土砂災害警戒
洪水	全域											氾濫
強風	陸上	20	20	20	18	15						
	太平洋側	20	20	20	18	15						
波浪	全域	6	6	6	6	6	5	5	4	4		以後も注意報級
高潮	全域	1.3										ピークは19時頃
雷	全域											竜巻

■ 大雨特別警報 ■ \*1 高潮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・土砂災害警戒情報 ■ \*2 上記以外の高潮注意報  
■ 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)  
■ 予想期間外

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。

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発表しています（第12図）。

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）											
2021年02月11日18時 沖縄気象台 発表											
本島中南部では、12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、12日明け方までの期間内に、大雨警報を発表する可能性がある。											
沖縄県本島中南部		11日		12日				13日	14日	15日	16日
		18-24	00-06	06-12	12-18	18-24					
大雨	警報級の可能性	中		-				-	-	-	-
	1時間最大	全域	50	20	15以下	15以下	15以下				
	3時間最大	全域	70	30	25以下	25以下	25以下				
	24時間最大	全域		50以下							
暴風	警報級の可能性	-		-				-	-	-	-
	最大風速	陸上	20	20	15	13	10				
		海上	20	20	15	13	10				
波浪	警報級の可能性	高		高				-	-	-	-
	波高	全域	6	6	6	5	4				

- 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。

〔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。

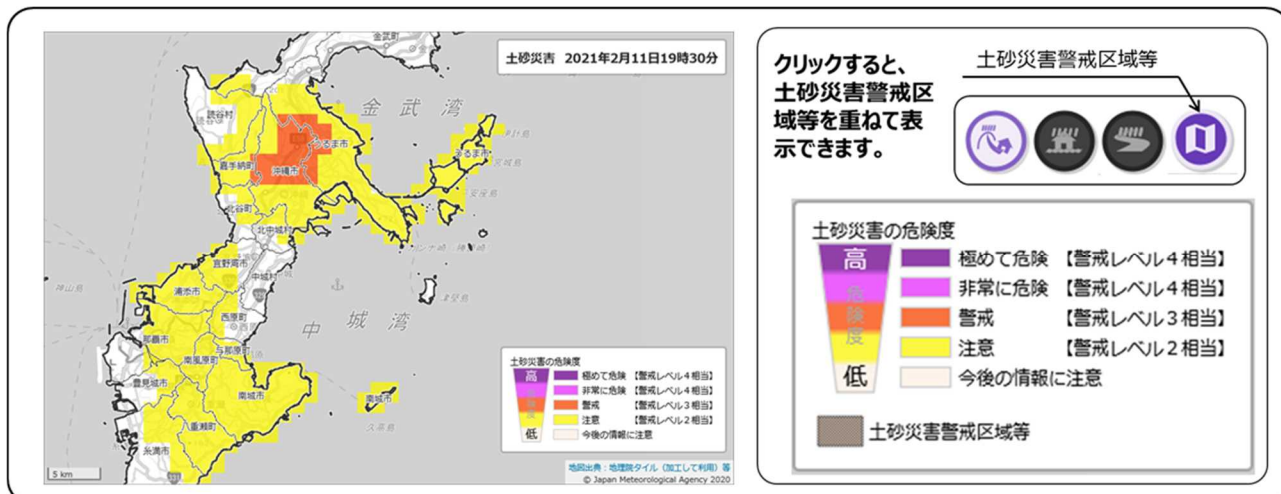
【気象庁ホームページ】早期注意情報（警報級の可能性）

[https://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/bosai/prob\\_warning.html](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	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※2
極めて危険	《命に危険が及ぶ土砂災害が <b>すでに発生</b> しているもおかしくない極めて危険な状況。》 <b>この段階の前に避難を完了しておく。</b>	—※3	—
非常に危険	<b>速やかに土砂災害警戒区域等の外の少しでも安全な場所へ避難する。</b>	避難指示	4相当
警戒	<b>土砂災害警戒区域等の外の少しでも安全な場所へ避難する。</b> <b>高齢者等は速やかに避難する。</b>	高齢者等避難	3相当
注意	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（大雨警報（土砂災害）の危険度分布）に関わらず、自治体から避難指示等が発令された場合には速やかに避難行動をとってください。

※2 警戒レベルについては内閣府ホームページをご覧ください。

※3 「極めて危険」（濃い紫）が出現するまでに避難を完了しておくことが重要であり、「濃い紫」は大雨特別警報（土砂災害）が発表された際の警戒レベル5緊急安全確保の発令対象区域の絞り込みに活用することが考えられます。

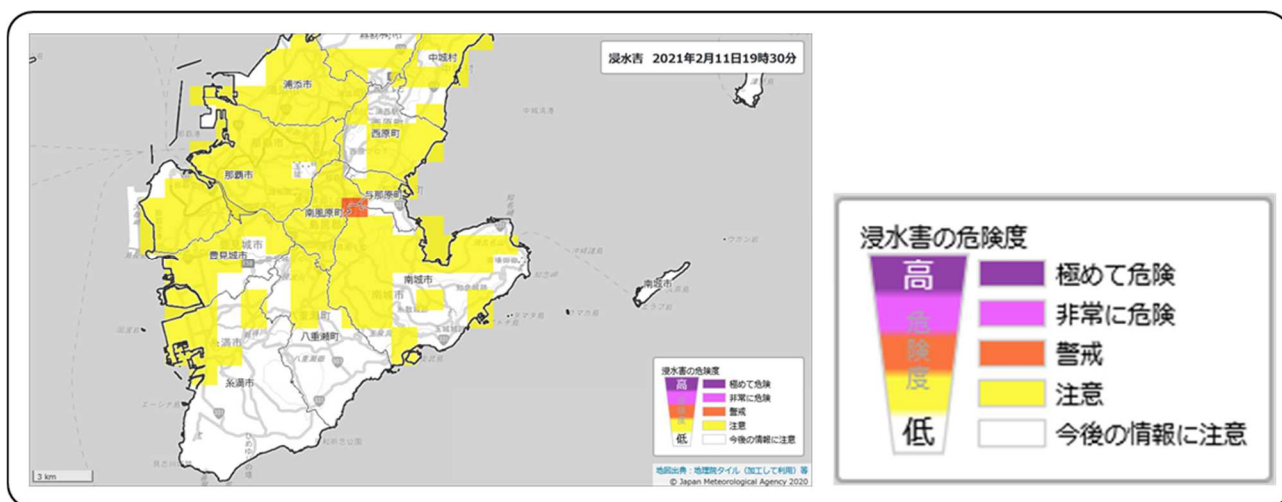
【気象庁ホームページ】土砂災害警戒情報・土砂キキクル（大雨警報（土砂災害）の危険度分布）

<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

色が持つ意味	住民等の行動の例※	想定される周囲の状況の例
極めて危険	《重大な浸水害が <b>すでに発生</b> しているおそれが高い極めて危険な状況。》	
非常に危険	周囲の状況を確認し、 <b>各自の判断で、屋内の浸水が及ばない階に移動する。</b>	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	安全確保行動をとる準備が整い次第、 <b>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。</b>	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	今後の情報や周囲の状況、雨の降り方に注意。ただし、 <b>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。</b>	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、雨の降り方に留意する。	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（大雨警報（浸水害）の危険度分布）に関わらず、自治体から避難指示等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は速やかに避難行動をとってください。

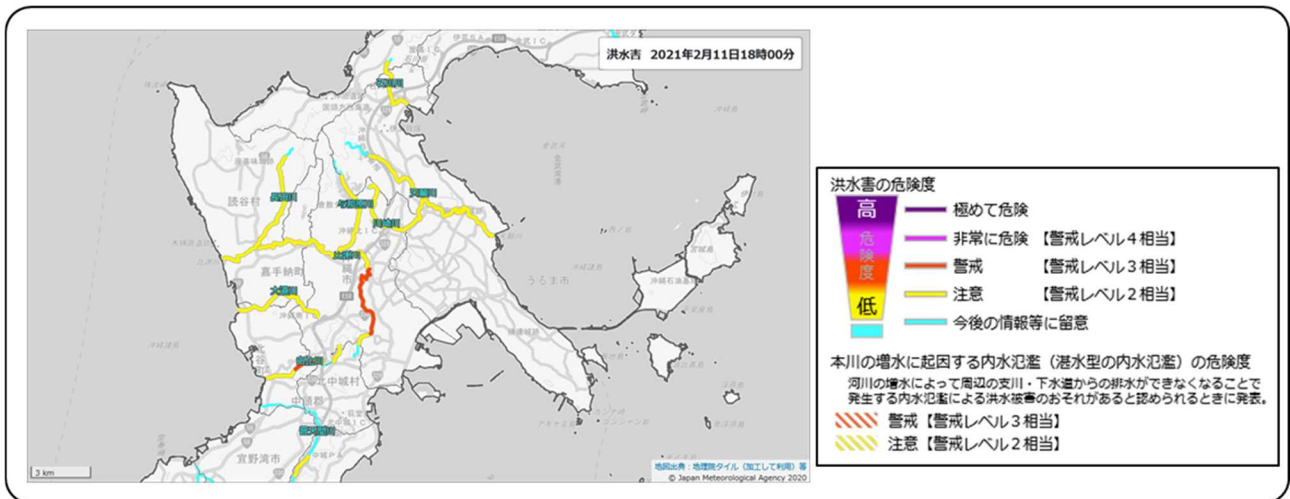
【気象庁ホームページ】浸水キキクル（大雨警報（浸水害）の危険度分布）

[https://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/bosai/riskmap\\_inundation.html](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

色が持つ意味	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※5
極めて危険	《重大な洪水災害が <b>すでに発生</b> しているおそれが高い極めて危険な状況。》	—※4	—
非常に危険	河川水位が <b>一定の水位を超えている場合には速やかに避難する</b> 。※3	避難指示	4相当
警戒	河川水位が <b>一定の水位を超えている場合には避難の準備が整い次第、避難する</b> 。※3 高齢者等は <b>速やかに避難する</b> 。	高齢者等避難	3相当
注意	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（洪水警報の危険度分布）に関わらず、自治体から避難指示等が発令された場合や河川管理者から氾濫危険情報等が発令された場合は速やかに避難行動をとってください。
- ※2 洪水予報河川の外水氾濫については、洪水キキクル（洪水警報の危険度分布）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て避難指示等が発令されますので、それらに留意し、適切な避難行動を心がけてください。
- ※3 河川の水位情報は「川の防災情報」で確認してください。水位を観測していない河川では、早めの避難行動を心がけてください。
- ※4 「極めて危険」（濃い紫）が出現するまでに避難を完了しておくことが重要であり、「濃い紫」は大雨特別警報（浸水害）が発令された際の警戒レベル5緊急安全確保の発令対象区域の絞り込みに活用することが考えられます。
- ※5 警戒レベルについては内閣府ホームページをご覧ください。

【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](https://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/bosai/riskmap_flood.html)

4-4 その他

(1) 「危険度分布」の通知サービス及びハザードマップとの重ね合わせ

### キキクル（危険度分布）の通知サービス

➤ 「危険度分布」等が示す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。

改善

「危険度分布」うす紫

「危険度分布」うす紫

希望者向け通知サービス

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 — 民間事業者

サービス実施に必要なデータを民間事業者に提供

A市では、警戒レベル4相当に上昇

うす紫【非常に危険】

水害

A市では、警戒レベル4相当に上昇

まもなく災害となる可能性大

画像：E3014補給提供（平成29年7月5日）

### 「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の危険度と、自分が住んでい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。

洪水警報の危険度分布

洪水警報の危険度分布

洪水浸水想定区域を重ね合わせ

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

大雨警報(土砂災害)の危険度分布

大雨警報(土砂災害)の危険度分布

土砂災害警戒区域等を重ね合わせ

土砂災害警戒区域等

ボタンで切替

【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

[https://www.jma.go.jp/jma/ki\\_shou/known/bosai/ame\\_push.html](https://www.jma.go.jp/jma/ki_shou/known/bosai/ame_push.html)

## (2) 流域雨量指数の予測値

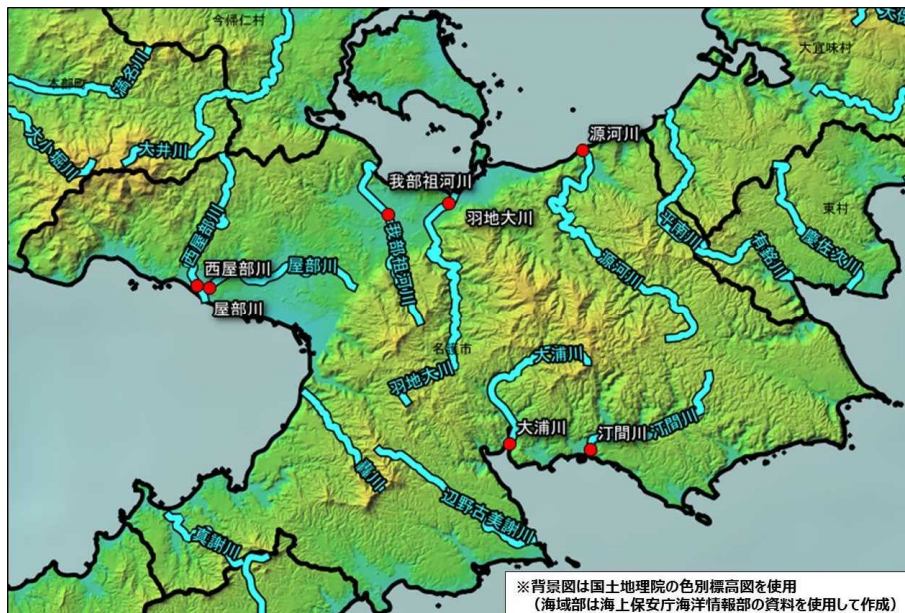
基準値を設定している河川ごとに、過去 12 時間、現在時刻、及び 6 時間先まで 1 時間ごとの流域雨量指数の値を表示しています（第 16 図）。

第 16 図の「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			並び順切り替え												
				市町村順			河川順																					
2021年02月11日17時50分 現在																												
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	既往最大事例	
		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	30分	30分	30分	30分	30分	30分	30分	指数
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/>



## 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」「スモッグ」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。

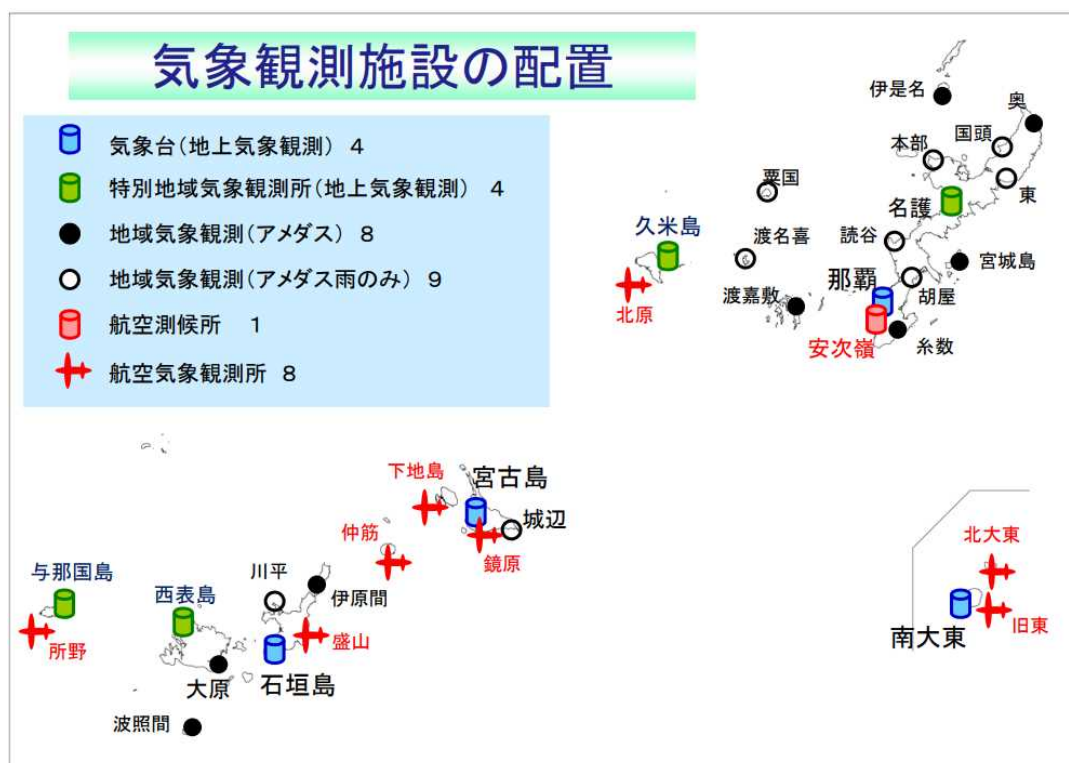
(本文)

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2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幅を持たせて記述します。

**発表例**

**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**

現在の状況や今後の予想等の解説、防災上の警戒事項

気象要素ごとの防災事項

予想最大風速、予想最大瞬間風速

暴風警報発表予定、最接近を記述

次の情報発表予定時間

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3日16時50分 沖縄気象台発表

**(見出し)**  
台風第13号は、5日朝から5日夕方にかけて先島諸島にかなり接近する見込みです。先島諸島では、4日昼過ぎからうねりを伴う高波に、4日夜遅くから暴風に厳重に警戒してください。早めの台風対策が必要です。

**(本文)**  
〔台風の現況〕  
台風第13号は、3日15時には沖縄の南の北緯20度35分、東経124度00分にあつて、1時間におよそ15キロの速さで北へ進んで……

〔台風の今後の予想〕  
台風第13号は、今後発達しながら北上し、5日朝から5日夕方にかけて先島諸島にかなり接近する見込みです。沖縄本島地方でも5日夜に台風が最も接近するでしょう。

〔防災事項〕  
<暴風・強風>  
先島諸島では、早い所で3日夕方から東または南東の風が強く吹き、4日夜遅くから暴風となり、6日は猛烈な風が吹く見込みです。暴風に厳重……

予想される最大風速（最大瞬間風速）

3日	
宮古島地方	15メートル（25メートル）
八重山地方	17メートル（30メートル）
4日	
沖縄本島地方	17メートル（30メートル）
宮古島地方	25メートル（35メートル）
八重山地方	23メートル（35メートル）
5日	
宮古島地方	30から40メートル（40から60メートル）
八重山地方	30から40メートル（40から60メートル）

暴風警報発表予定		最接近
宮古島地方	4日夕方	5日昼過ぎから5日夕方
八重山地方	5日未明から5日明け方	5日朝から5日昼前
沖縄本島地方	動向に注意	5日夜

<高波>  
沿岸の海域ではうねりを伴い、先島諸島では3日夜からしけとなり……

<大雨>  
先島諸島では、4日から多い所で、1時間に40ミリの激しい雨が……

今後発表する警報や注意報、気象情報に留意してください。  
次の情報（図形式）は、〇日17時30分頃に発表する予定です。

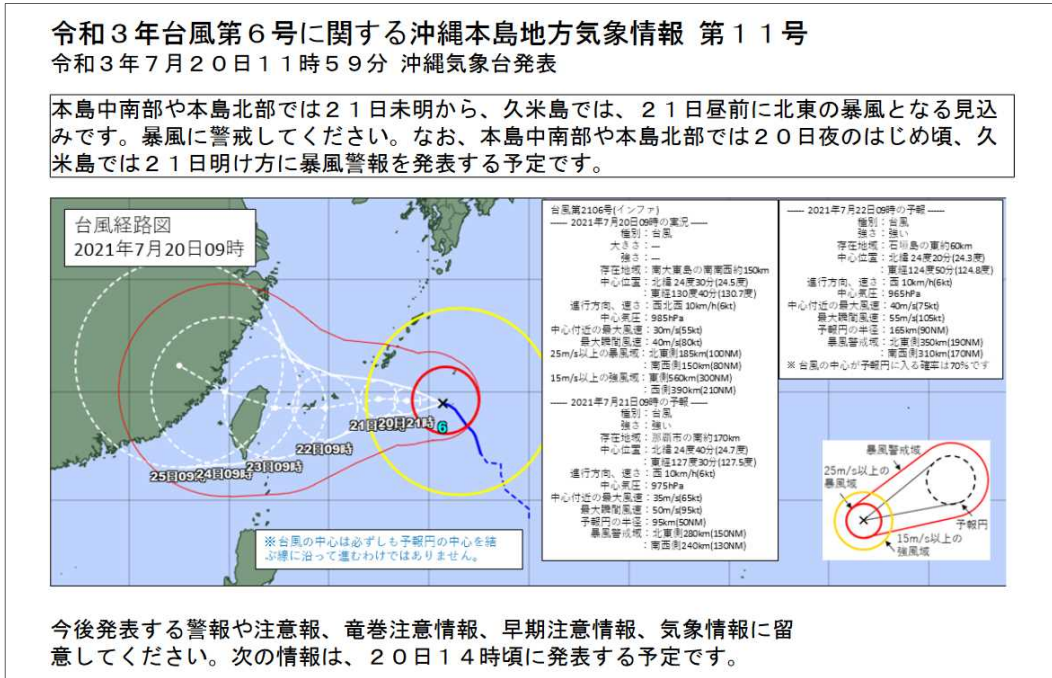
時間帯の表現  
(3時間ごとの時間表現)

災害が予想され、防災活動上有効であると判断した場合、2日先の量的事項を記述

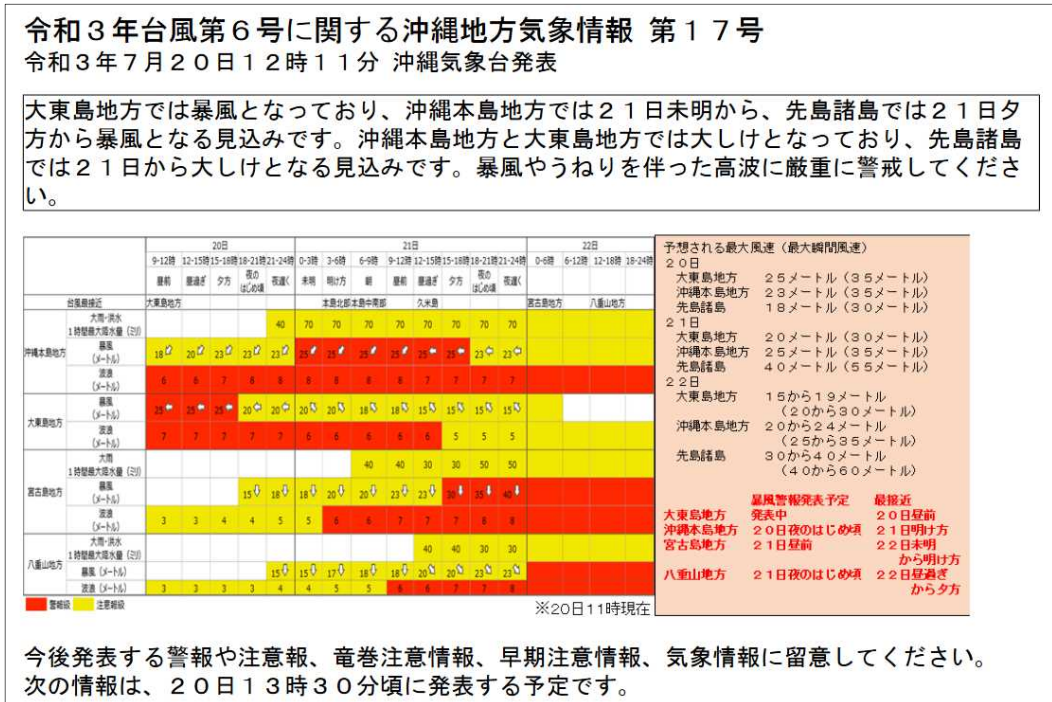
第19図 台風に関する気象情報例（文章形式：地方気象情報）

イ 図形式

気象台では、台風の観測時刻から約 100 分後に発表します。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です（第 20 図）。また、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、沖縄地方を対象にバーチャート形式の地方気象情報も発表します（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26年台風第8号に関する沖縄本島地方気象情報 第15号 平成26年7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公表しました。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。

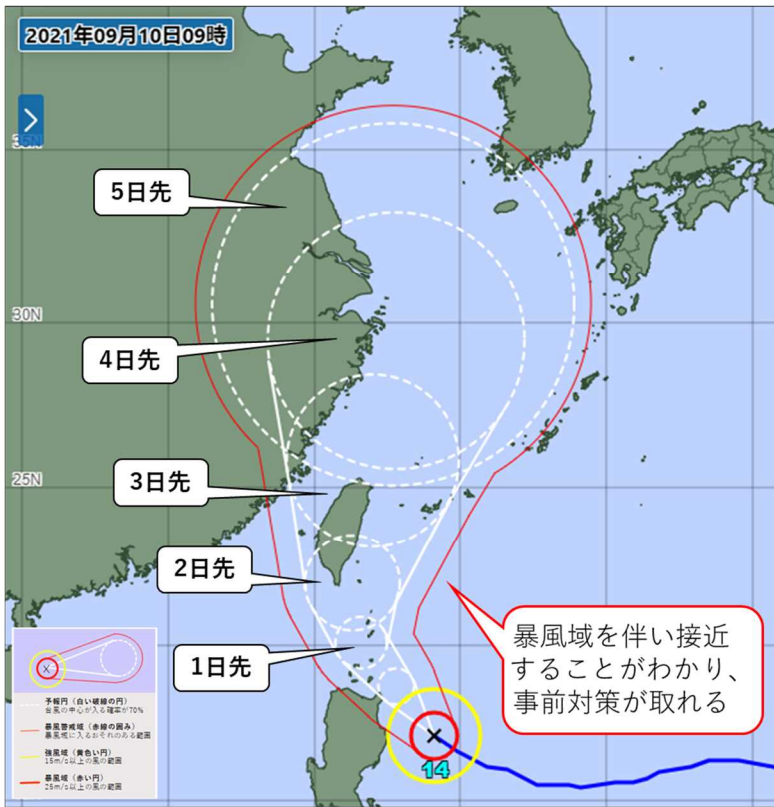
イ 台風（発達する熱帯低気圧を含む）の予報

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。

なお、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。

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（第23図）。



台風第14号(チャンスー)	
2021年09月10日09時50分発表	
10日09時の実況	
種別	台風
大きさ	-
強さ	猛烈な
存在地域	フィリピンの東
中心位置	北緯 17度05分 (17.1度) 東経124度05分 (124.1度)
進行方向、速さ	西北西 15km/h(9kt)
中心気圧	935hPa
中心付近の最大風速	55m/s (105kt)
最大瞬間風速	75m/s (150kt)
25m/s以上の暴風域	全域 85km(45NM)
15m/s以上の強風域	全域 165km(90NM)
11日09時の予報	
種別	台風
強さ	猛烈な
存在地域	フィリピンの東
中心位置	北緯 18度40分 (18.7度) 東経122度50分 (122.8度)
進行方向、速さ	北西 20km/h(10kt)
中心気圧	935hPa
中心付近の最大風速	55m/s (105kt)
最大瞬間風速	75m/s (150kt)
予報円の半径	65km(35NM)
暴風警戒域	全域 150km(80NM)
xx日xx時の予報	
...	

実況

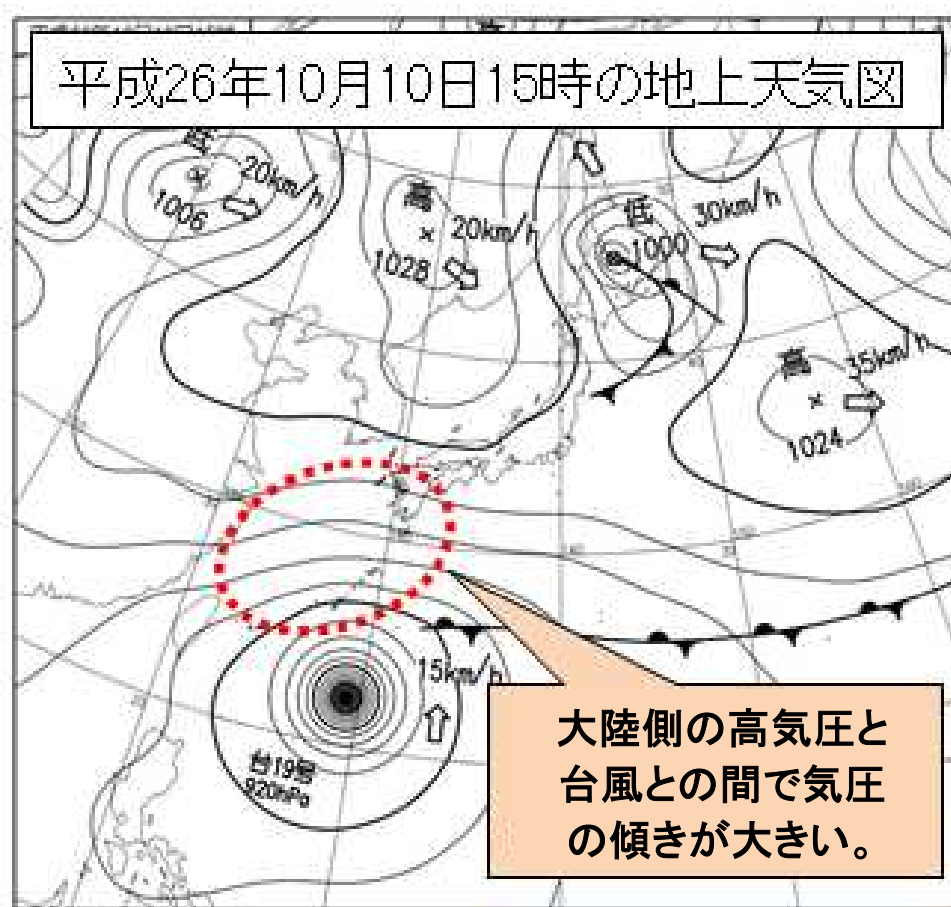
1  
~  
5日先

第 23 図 台風予報の表示例 (気象庁ホームページ)

(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 24 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 24 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/now/typhoon/7-1.html>



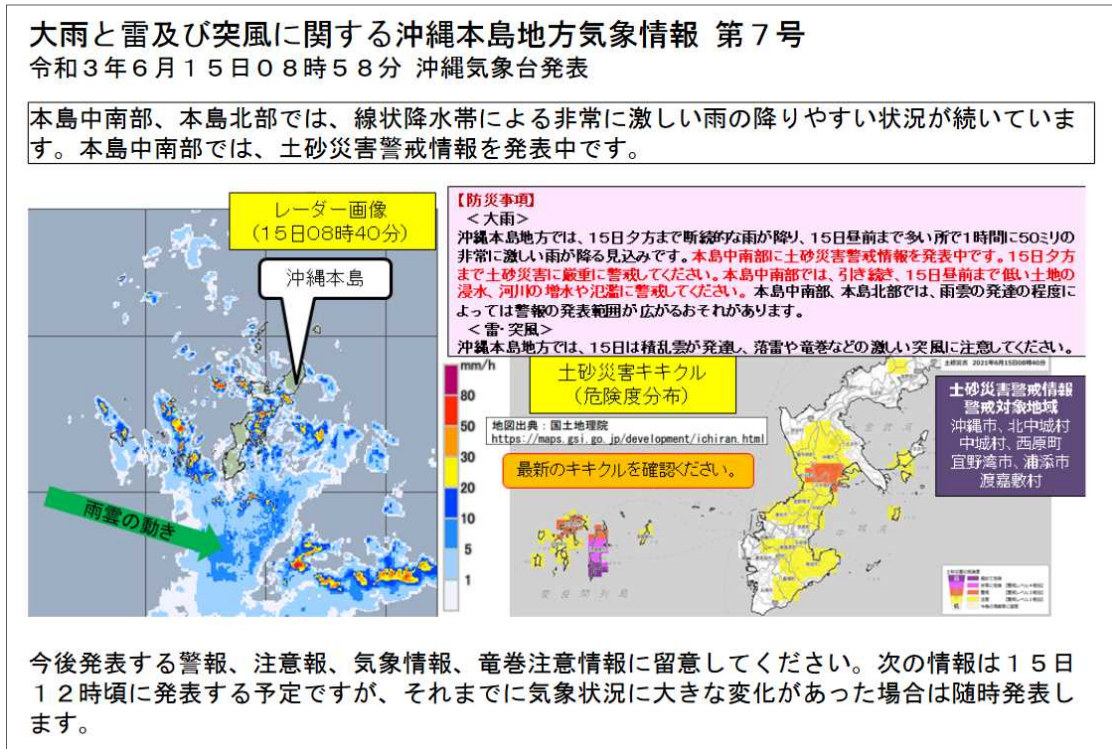
## 5-4 大雨に関する気象情報

### (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

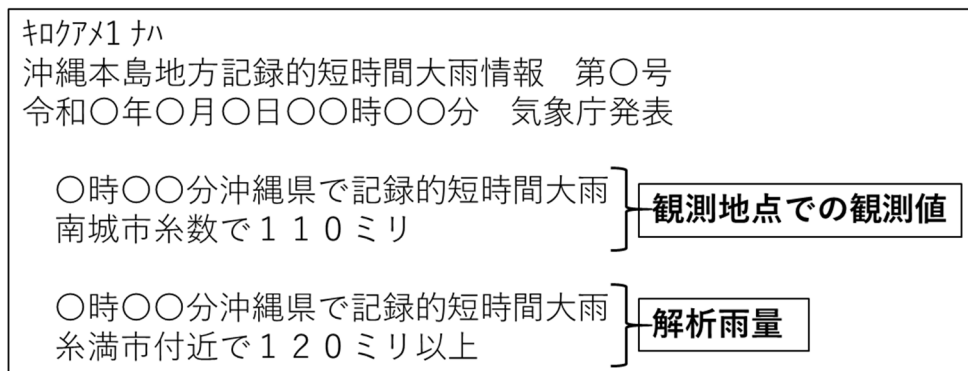
図形式の内容は、伝えるべき最も重要な点に絞り込んだ短い解説文や説明を付した図（レーダー画像）等で構成されます（第25図）。



第25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「非常に危険」（うす紫、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26図）。発表基準は第9表のとおりです。



第26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	沖繩本島地方	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>

#### (4) 顕著な大雨に関する情報

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27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す。

第27図 顕著な大雨に関する短文形式の情報

顕著な大雨に関する沖縄本島地方気象情報 第1号 令和3年6月29日02時49分 沖縄气象台発表
(見出し) 本島北部では、線状降水帯による非常に激しい雨が同じ場所で降り続けています。命に危険が及ぶ土砂災害や洪水による災害発生危険度が急激に高まっています。
(本文) なし

#### ア 顕著な大雨に関する情報の発表基準

- (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500km<sup>2</sup>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

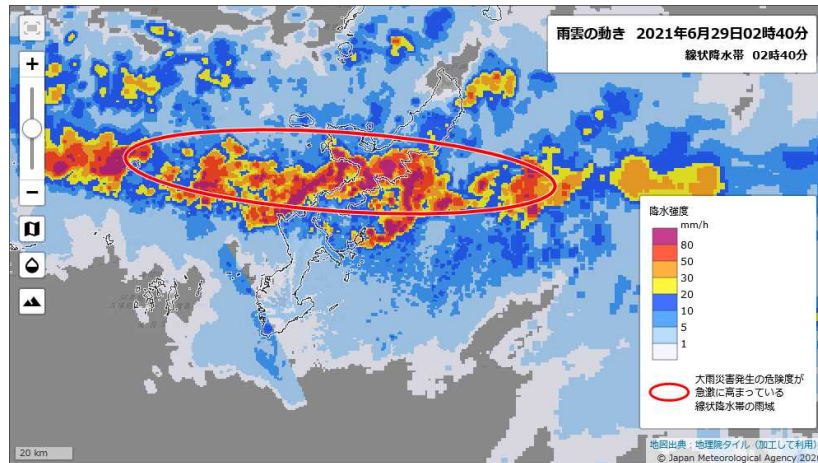
※上記(ア)～(エ)すべての条件を満たした場合に発表します。

※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。

イ 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（第28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28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】顕著な大雨に関する情報

<https://www.jma.go.jp/jma/kishou/knownow/bosai/kenchoame.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29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。

### 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

第29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>

## 5-6 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」を發表します。竜巻は、發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、再度發表します。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發表します(第30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發表します(第31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。

沖縄本島地方竜巻注意情報 第1号  
令和〇〇年〇月〇日〇1時〇8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30図 竜巻注意情報例(沖縄本島地方)

沖縄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31図 「目撃情報あり」の竜巻注意情報例(沖縄本島地方)

【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>

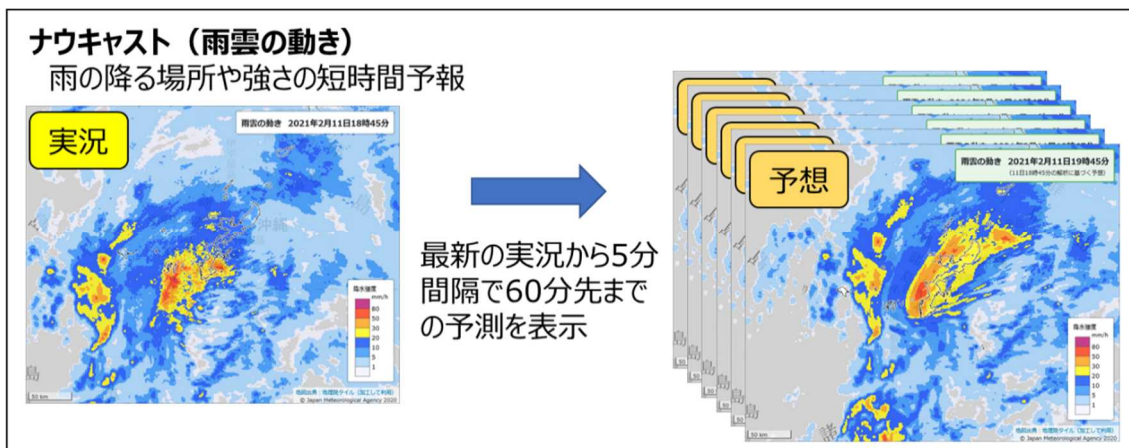
## 5-7 ナウキャスト（雨雲の動き・雷・竜巻）及び今後の雨（降水短時間予報）

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) ナウキャスト（雨雲の動き）

ナウキャストとは、最新の实况（今＝ナウ）から60分先までを予測（予報＝フオーキャスト）した短時間予報（ナウ＋キャスト）のことで、

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1km四方の細かさで5分ごとに更新してホームページで提供します（第32図）。さらに、雨雲の動き（高解像度降水ナウキャスト）では、解析と30分先までの5分ごとの予測を250m四方の細かさで提供しており（35分から60分までは1km四方）、地図を拡大表示できるなどの便利なツールを使うことができます（第33図）。



第32図 ナウキャスト（雨雲の動き）の表示例



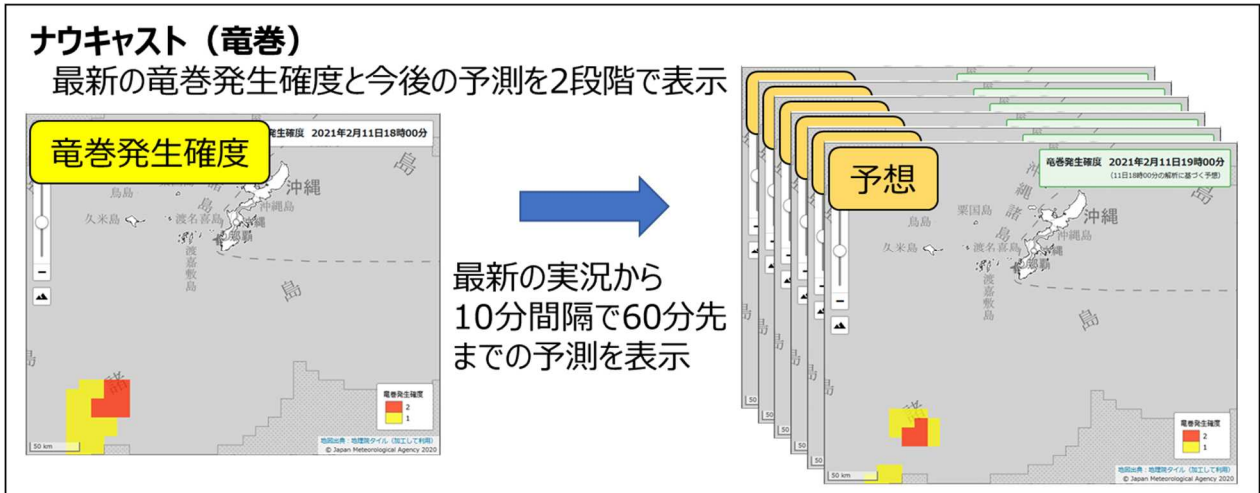
第33図 ナウキャスト（雨雲の動き）の表示追加例

【気象庁ホームページ】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](https://www.jma.go.jp/jma/kishou/nowcast/kurashi/kotan_nowcast.html)

(2) ナウキャスト（竜巻発生確度）

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34図、第10表）。



第34図 ナウキャスト（竜巻発生確度）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。

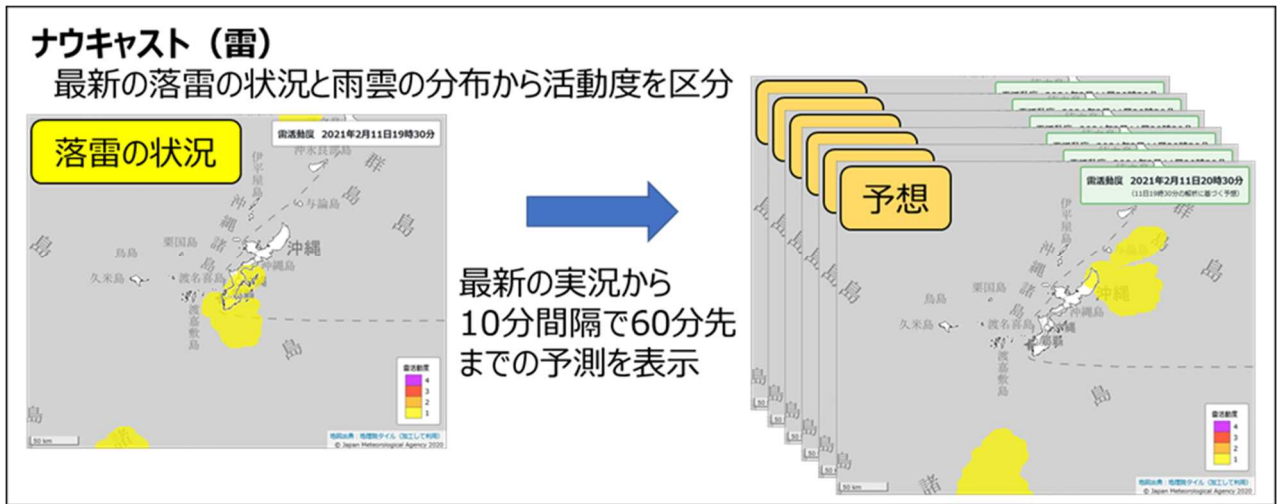
【気象庁ホームページ】竜巻発生確度ナウキャスト

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



(3) ナウキャスト（雷）

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35図、第11表）。



第35図 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。	今後の雷ナウキャストや空の状況に注意する。	
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場合がある。

【気象庁ホームページ】雷ナウキャスト

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

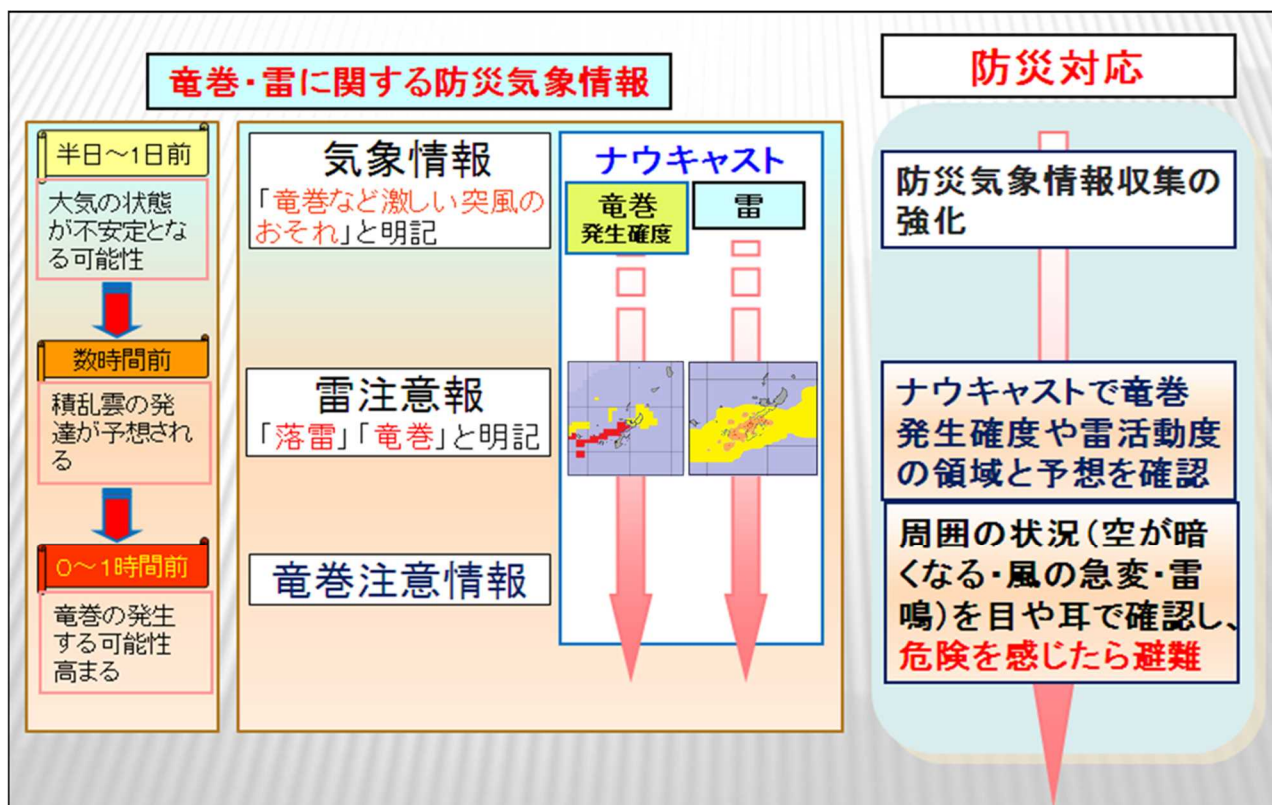
#### (4) 竜巻や雷に対する防災対応

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36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36図 竜巻や雷に関する気象情報と防災対応

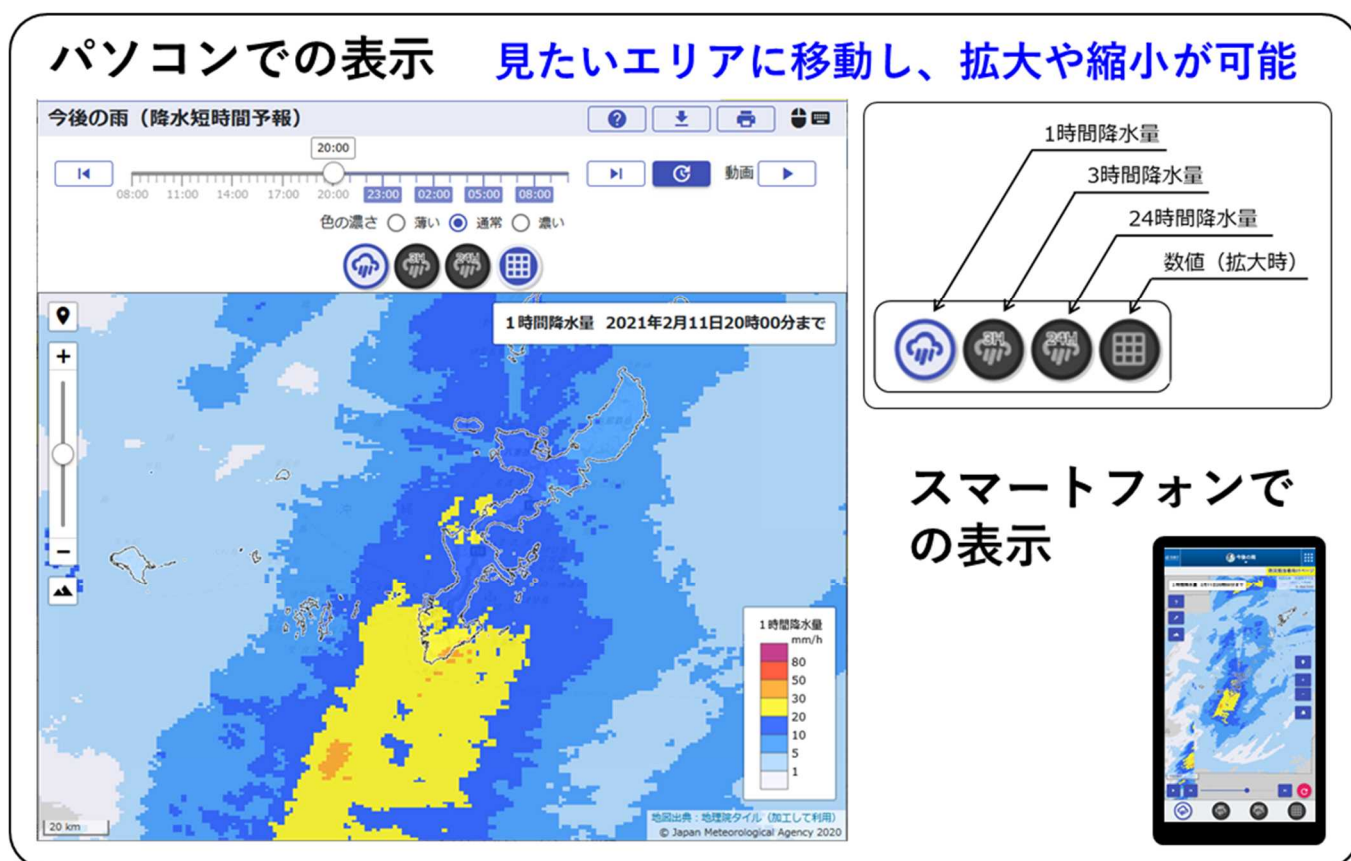
【気象庁ホームページ】急な大雨や雷・竜巻から身を守るために

[https://www.jma.go.jp/jma/kishou/nowcast/tenki\\_chuui/tenki\\_chuui\\_pl.html](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37 図）。



第37 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/>

## 5-8 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38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。

発表例

高波と強風に関する沖縄地方気象情報 第1号  
令和〇年〇〇月5日16時51分 沖縄気象台発表

見出し

- ・防災上、警戒、注意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

現在の状況や今後の予想等の解説、防災上の警戒事項

予想波高

予想最大風速  
予想最大瞬間風速

次の情報発表予定時間

(見出し)  
先島諸島や沖縄本島地方の沿岸の海域では6日からうねりを伴いしけ、先島諸島では7日には大しけとなる見込みです。また、先島諸島では7日は非常に強い風が吹く見込みです。高波に警戒し、強風に十分注意してください。

(本文)  
沖縄地方では、6日から7日にかけては、大陸の高気圧と前線との間で、気圧の傾きが大きくなる見込みです。

〔防災事項〕  
<高波>  
先島諸島や沖縄本島地方の沿岸の海域はうねりを伴い波が高くなっています。先島諸島では6日昼前から、沖縄本島地方では6日昼過ぎからしけ、先島諸島では7日には大しけとなる見込みです。先島諸島では・・・

予想される波の高さ	6日
沖縄本島地方	5メートル
先島諸島	5メートル
先島諸島	7日
先島諸島	<u>6から8メートル</u>

<強風>  
先島諸島では6日朝から、沖縄本島地方では6日朝から、北又は北東の強い風が吹く見込みです。また、先島諸島では、さらに風が強まり非常に強い風が吹く見込みで、沖縄本島地方でも引き続く強い風が吹く・・・

予想される最大風速（最大瞬間風速）	6日
沖縄本島地方	18メートル（30メートル）
先島諸島	18メートル（30メートル）
先島諸島	7日
先島諸島	<u>20から24メートル（25から35メートル）</u>

今後、発表する警報や注意報、気象情報に留意してください。  
次の情報は、6日05時30分頃に発表する予定です。

災害が予想され、防災活動上有効であると判断した場合、2日先の量的事項を記述

第38図 高波と強風に関する気象情報例（文章形式）

## 5-9 スモッグ気象情報（光化学オキシダント）

近年、光化学スモッグの発生が深刻でなかった地域を含め、広域に光化学スモッグが発生している状況がみられ、沖縄地方でも春から夏にかけて光化学オキシダント濃度の高くなる日あります。

沖縄県では大気汚染防止法に基づくオキシダント濃度の監視を行っており、オキシダント濃度が上昇し注意が必要な場合は「光化学オキシダント注意報」を発表しています。

一方、沖縄気象台では、沖縄本島地方の本島中南部、本島北部で光化学スモッグの発生しやすい気象状態が予測される場合は、「スモッグ気象情報」を発表し注意を呼びかけます（第39図）。

「スモッグ気象情報」や「光化学オキシダント注意報」が発表された場合には、次のことに注意が必要です。

- ・屋外での激しい運動は控え、なるべく屋外に出ないようにする。
- ・部屋の窓を閉める（ただし、熱中症に注意する）。
- ・目やのどに痛みなどを感じたら、洗眼やうがいをし、症状が改善しない場合は、速やかに医師の診療を受ける。

スモッグ気象情報（光化学オキシダント） 第〇号  
令和〇〇年〇月〇日△△時△△分 沖縄気象台発表

（見出し）

本島中南部、本島北部では、〇〇日昼過ぎから〇〇日夕方にかけて、光化学スモッグの発生しやすい気象状態となるでしょう。

（本文）

本島中南部、本島北部では、〇〇日日中は、晴れて日射が強く、風速も3メートル程度と弱く、最高気温は30度くらいまで上昇する見込みです。

このため、本島中南部、本島北部では、〇〇日昼過ぎから〇〇日夕方にかけて、光化学スモッグの発生しやすい気象状態となる見込みです。

屋外での活動に十分注意してください。

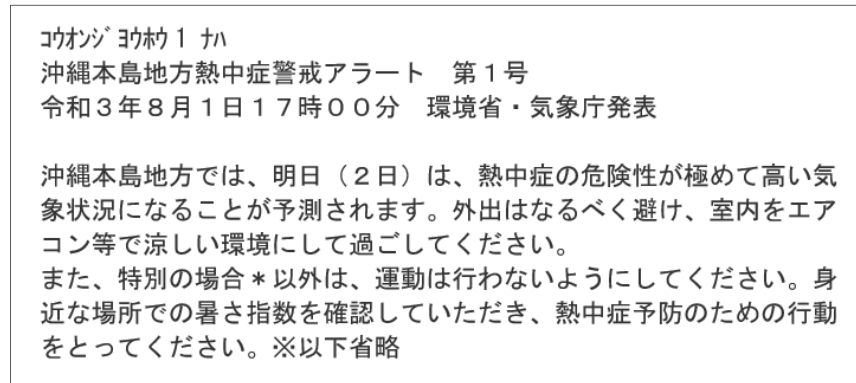
### 第 39 図 スモッグ気象情報の例

【気象庁ホームページ】スモッグ気象情報

<https://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/kurashi/smog.html>

## 5-10 熱中症警戒アラート

環境省と気象庁では、熱中症の危険性が極めて高い暑熱環境が予測される際に「熱中症警戒アラート」を令和3年4月下旬より開始しました(第40図)。



第40図 沖縄本島地方での発表例

### (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

### (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41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。	<b>運動は原則中止</b> 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。	<b>厳重警戒(激しい運動は中止)</b> 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。	<b>警戒(積極的に休憩)</b> 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。	<b>注意(積極的に水分補給)</b> 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41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

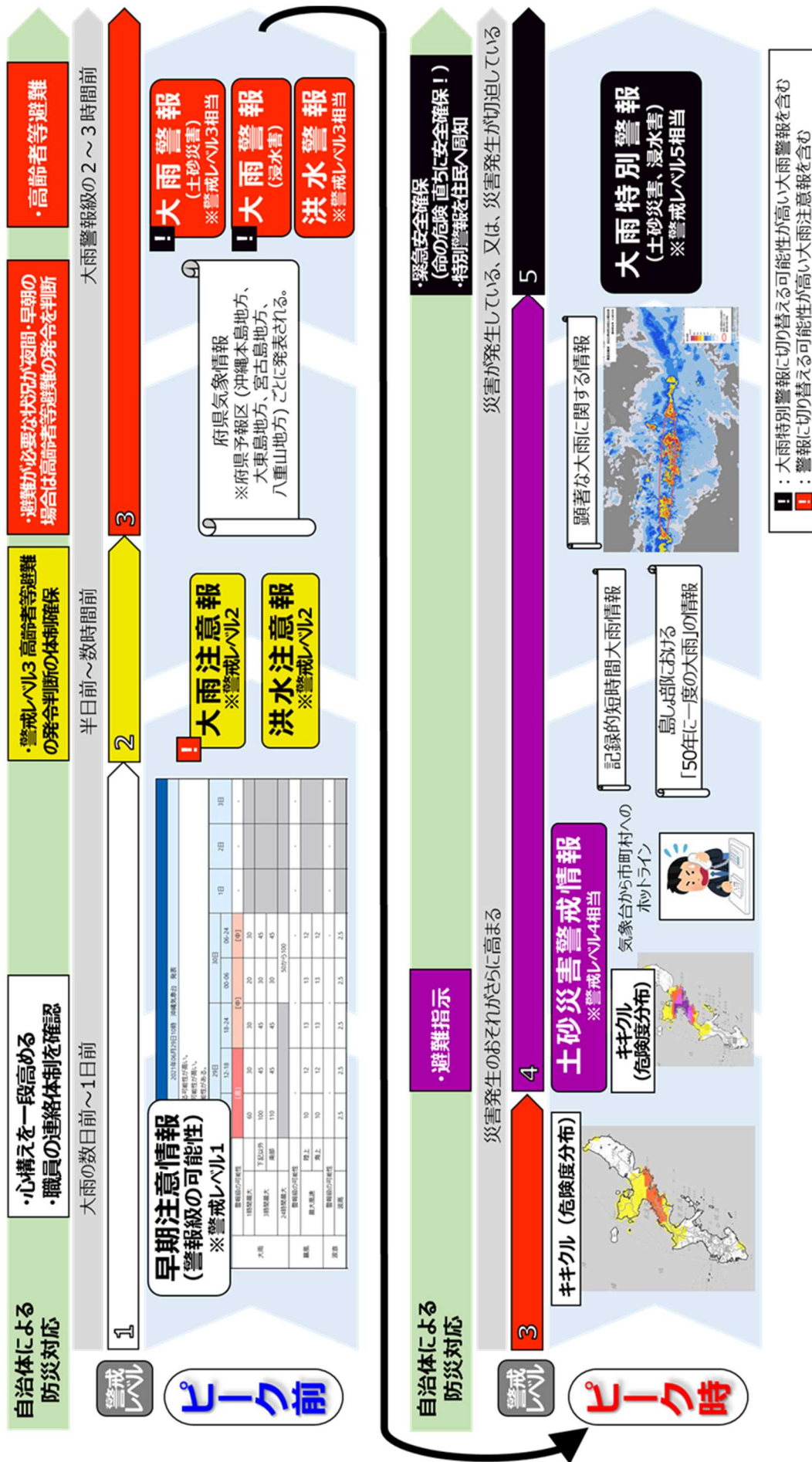
<https://www.wbgt.env.go.jp/>

## 6 防災気象情報の流れと防災対応

### (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42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。



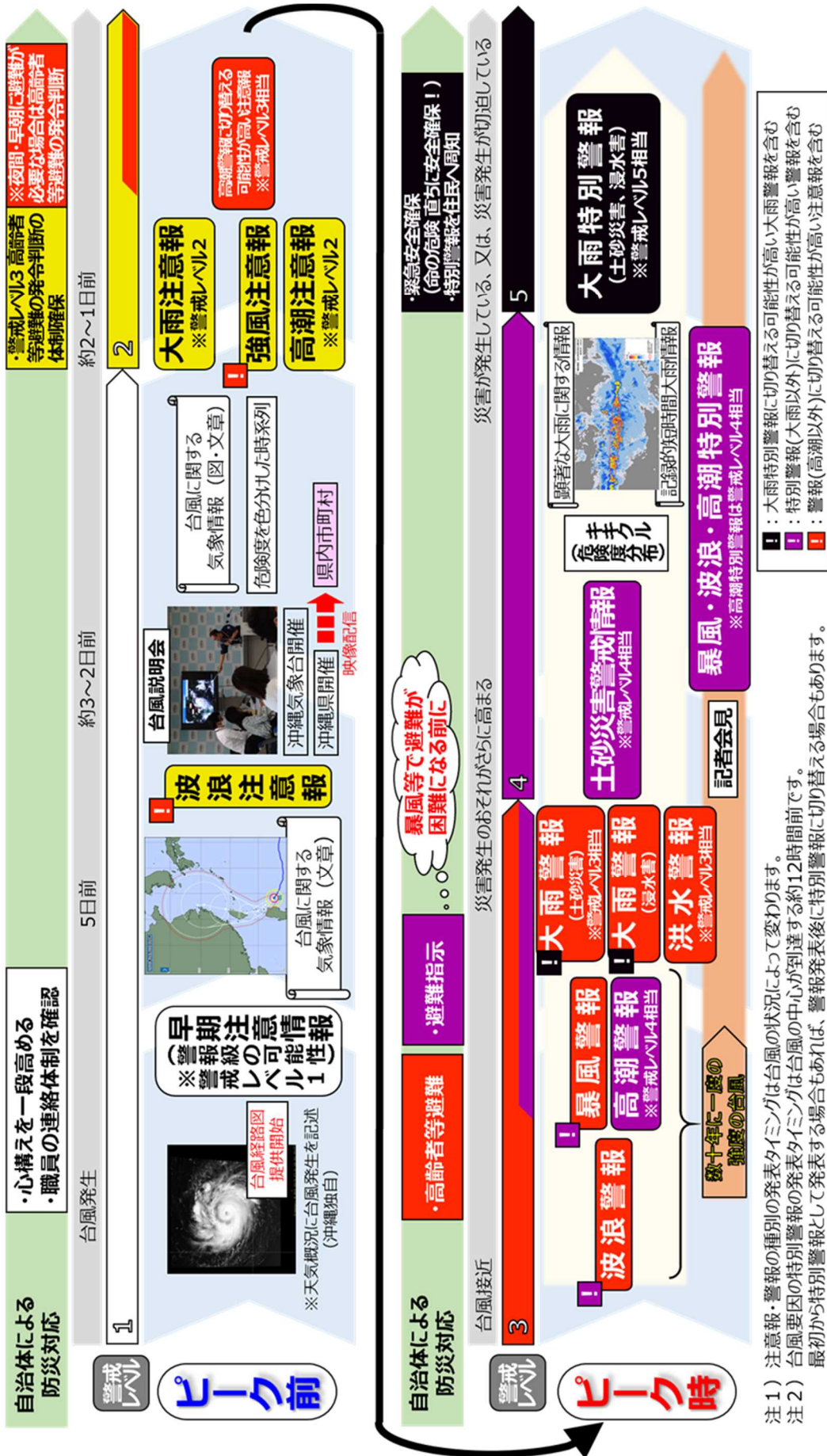
第 42 図 大雨時の防災気象情報等の流れと自治体等の対応



## (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43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。



第 43 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

### (1) 大雨特別警報（浸水害）の改善（令和4年出水期に実施予定）

警戒レベル5相当の状況に一層適合させるよう、災害発生との結びつきが強い「指数」を用いて大雨特別警報の新たな基準値を設定する。大雨特別警報（浸水害）の対象地域を大幅に絞り込んだ発表が見込まれます。

### 大雨特別警報（浸水害）の改善 【令和4年6月下旬予定】

**大雨特別警報（浸水害）の発表基準を、警戒レベル5相当の状況に一層適合させるよう、災害発生との結びつきが強い「指数」を用いて大雨特別警報の新たな基準値を設定します。**

**現行の大雨特別警報（浸水害）の発表条件**

以下の①又は②を満たすと予想され、かつ、さらに雨が降り続けと予想される地域の中で、洪水キキクル又は浸水キキクルで5段階のうち**最大の危険度が出現している市町村等**

① 長時間指標  
48時間降水量及び**土壌雨量指数**において、**50年に一度の値**以上となった5km 格子が、ともに**50格子**以上まとまって出現。

② 短時間指標  
3時間降水量及び**土壌雨量指数**において、**50年に一度の値**以上となった5km 格子が、ともに**10格子**以上まとまって出現。（ただし、3時間降水量については、150mm以上となった格子のみをカウント対象とする）

↓

**大雨特別警報（浸水害）の新たな発表条件**

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、激しい雨がさらに降り続けと予想される市町村等に発表。

① 流域雨量指数の指標  
**流域雨量指数として定める基準値**（洪水警報基準からの超過率として都道府県毎に設定）以上となる**1km格子が20個**以上まとまって出現。

② 表面雨量指数の指標  
**表面雨量指数として定める基準値**（大雨警報（浸水害）基準からの超過率として都道府県毎に設定）以上となる**1km格子が30個**以上まとまって出現。

↓

**大雨特別警報（浸水害）の対象地域を大幅に絞り込んだ発表が見込まれる。また、島しょ部への発表も可能となる。**

### (2) 高潮の早期注意情報の運用開始について（令和4年8月下旬に実施予定）

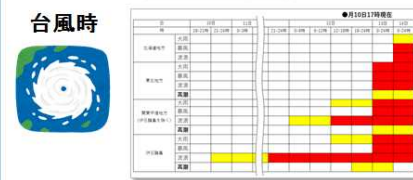
台風が存在する場合にのみ発表していた高潮の警報級となる可能性のある期間を、早期注意情報（警報級の可能性）として毎日発表し、高潮の早期注意情報[高][中]を高潮災害への心構えを高めてもらうための警戒レベル1に位置付ける予定です。

### 高潮の早期注意情報の運用開始 【令和4年8月下旬 実施予定】

- 台風が存在する場合にのみ発表していた高潮の警報級の可能性を、早期注意情報（警報級の可能性）として毎日発表するように改善
- 気象庁ホームページの「警報・注意報」のページに各地の高潮の早期注意情報を掲載


#### 現状

**台風時**



5日先までの高潮の警報級の可能性を、図形式の気象情報等により、バーチャートで発表。

**台風時以外**  
(高潮の警報級の可能性発表なし)



#### 運用開始後

✓ 台風が存在するかどうかにかかわらず、毎日、高潮の早期注意情報(警報級の可能性)を発表。

		○年○月○日11時 気象庁 発表						
		12日	13日	14日	15日	16日	17日	
大雨	警報級の可能性	-	-	-	[中]	[高]	-	
	1時間 最大	15以下	15以下	15以下	15以下	-	-	
	3時間 最大	25以下	25以下	25以下	25以下	-	-	
	24時間 最大	50以下						-
大雷	警報級の可能性	-	-	-	-	-	-	
	1時間 最大	0	0	0	0	-	-	
	3時間 最大	0	0	0	0	-	-	
	24時間 最大	0						-
暴風(雷)	警報級の可能性	-	-	-	-	-	-	
	陸上	9以下	9以下	9以下	9以下	-	-	
	海上	9以下	9以下	9以下	9以下	-	-	
	浪速	0.5	0.5	0.5	0.5	-	-	
高潮	警報級の可能性	-	-	-	[中]	[高]	-	

気象庁ホームページでの高潮の早期注意情報の掲載イメージ

(3) キキクル（危険度分布）の「うす紫」と「濃い紫」の統合、「黒」（特別警報）の新設について（令和4年6月に実施予定）

大雨・洪水警報のキキクル（危険度分布）について、大雨特別警報の指標に用いる基準への到達を示す「災害切迫」（黒）を示す危険度を警戒レベル5相当として新設するとともに、これまでの「非常に危険」（うす紫）と「極めて危険」（濃い紫）の危険度を統合して「危険」（紫）とします。

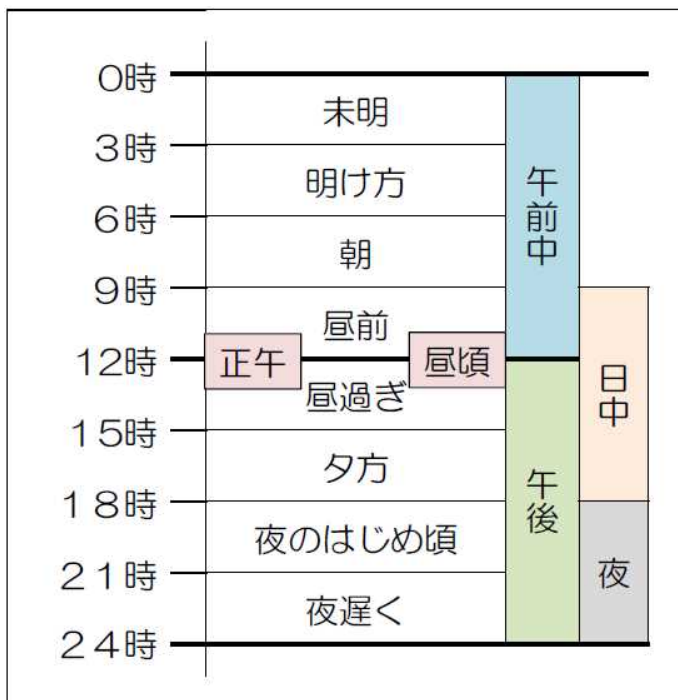
**キキクル「黒」の新設及び「うす紫」と「濃い紫」の統合【令和4年6月 実施予定】**

**「黒」と「紫」の意味と住民等の行動例 ～土砂災害の例～**

現状			改善後		
色が持つ意味	状況	住民等の行動の例	色が持つ意味	状況	住民等の行動の例
極めて危険	命に危険が及ぶ土砂災害がすでに発生しているもおおくない状況。	この段階の前に避難を完了しておく。	災害切迫 【5相当】※	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。	(立退き避難がかって危険な場合) 命の危険 直ちに身の安全を確保！
非常に危険 【4相当】	命に危険が及ぶ土砂災害がいつ発生してもおおくない状況。	土砂災害警戒区域等の外へ避難する。		危険 【4相当】	命に危険が及ぶ土砂災害がいつ発生してもおおくない状況。
警戒 【3相当】	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。	※ 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。 ◆ 「警戒」(赤)、「注意」(黄色)、「今後の情報等に留意」(無色)については変更なし。		
注意 【2相当】	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。	<b>「災害切迫」(黒)は、土砂災害がすでに発生している可能性が高い状況。</b> <b>このため、「災害切迫」(黒)を待つことなく、「危険」(紫)が出現した段階で、速やかに安全な場所に避難することが極めて重要です。</b>		
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。			

< 参考資料 >

◆ 1日の時間表現



## ◆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 らない。 
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 (おおよその) (m/s)
10~15 [~約50km/h]	やや 強い風	一般道路の 自動車	風に向かって 歩きにくくなる。 傘がさせ ない。 	樹木全体が揺 れ始める。 電線が揺れ始 める。 	道路の吹流しの 角度が水平にな り、高速運転中 では横風に流さ れる感覚を受け る。 	樋(とい)が揺れ始 める。 	20
15~20 [~約70km/h]	強い風		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。 	通常で速度で運 転するのが困難 になる。 	屋根瓦・屋根葺材が 飛散するものがある。 固定されていないブ 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~]							

## 潮位情報

### (1) 潮位情報の役割

潮位の変動による被害が発生するおそれのある場合、あるいは潮位の状態についてお知らせする必要がある場合に、気象台では一般及び関係機関へ防災活動に活用していただくことを目的として潮位情報を発表します。

### (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、暖水渦や黒潮の影響により、浸水や冠水のおそれのある潮位上昇がおおむね5日以上続いた場合に発表します。「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。

夏から秋にかけては、年間で潮位が高い時期を迎えます。この時期に台風や低気圧の接近に伴う高潮や暖水渦などに伴う異常潮位が重なると、海岸付近の低地では浸水や冠水による被害が発生するおそれがありますので、気象台では「夏から秋にかけての高い潮位」に関する報道発表（毎年6月頃）を行って注意喚起を図っています。

潮位情報には、文章だけの「文章形式」（第1図）と、図を主体とした「図形式」（第2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1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  
（国土交通省提供）

満潮時刻	潮位	満潮時刻	潮位
7月29日 06時03分	83	18時36分	70
30日 06時03分	95	18時16分	79
31日 06時40分	105	18時03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45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、潮位はさらに上昇する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2図 府県潮位情報（図形式）の例

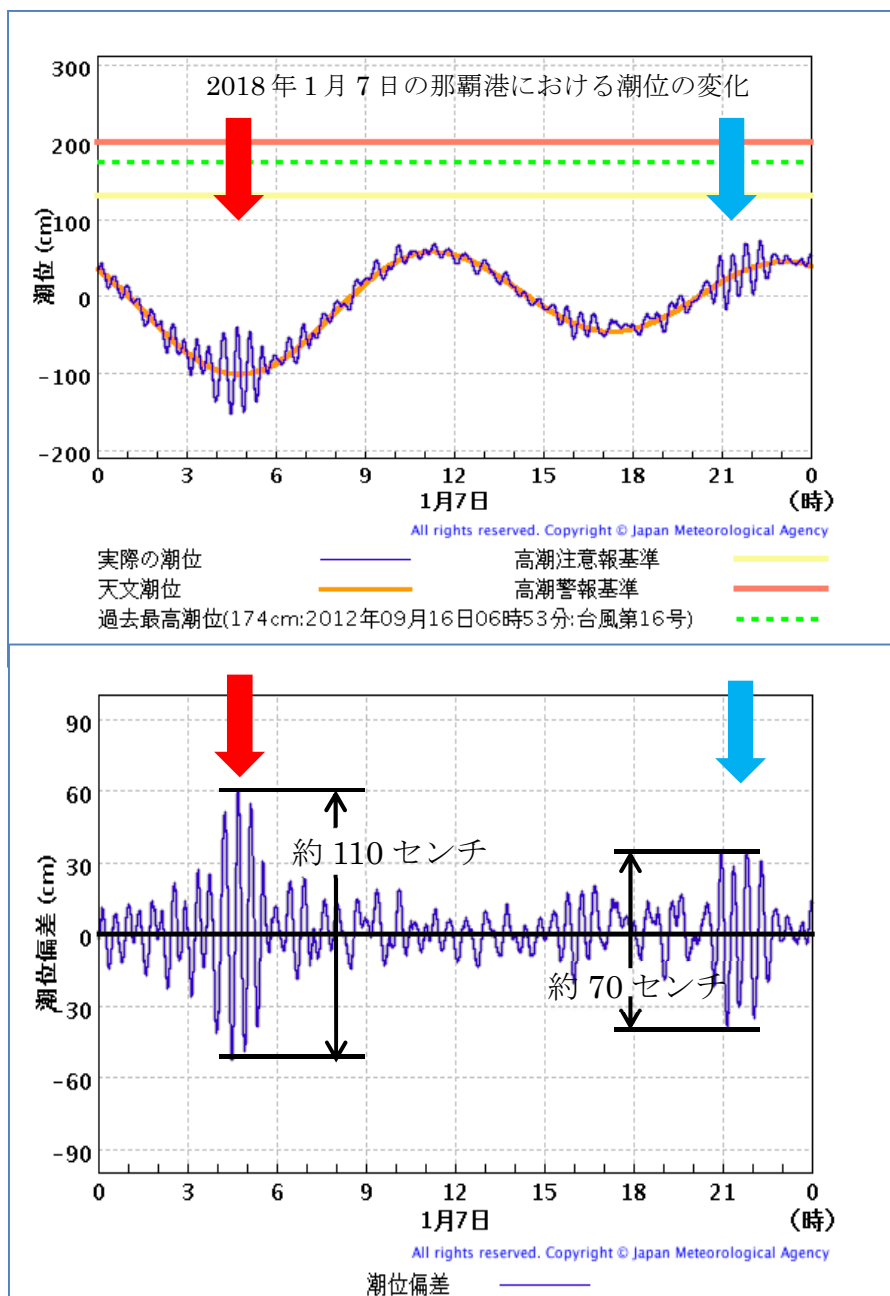
## <解説>

### ■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に起因する海面の変動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。



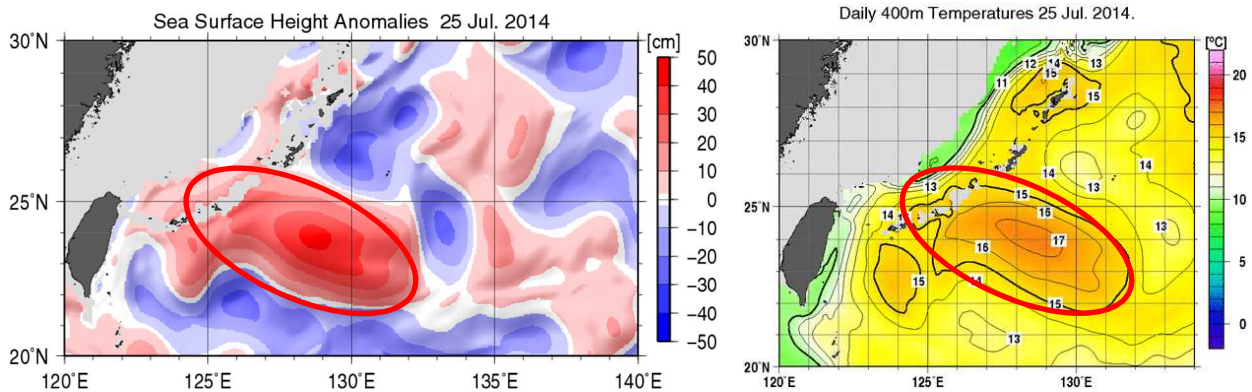


沖縄本島で異常潮位が発生した際的那覇港の様子（2001年8月20日）

### ■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。この渦を中規模渦といい、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、水位が周囲に比べて高いという特徴がありますので、これが陸地に接近すると潮位が数センチから数十センチ高くなるため、海岸付近の低地は浸水や冠水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。

### ■高潮

#### 【高潮とは】

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。

### 【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。

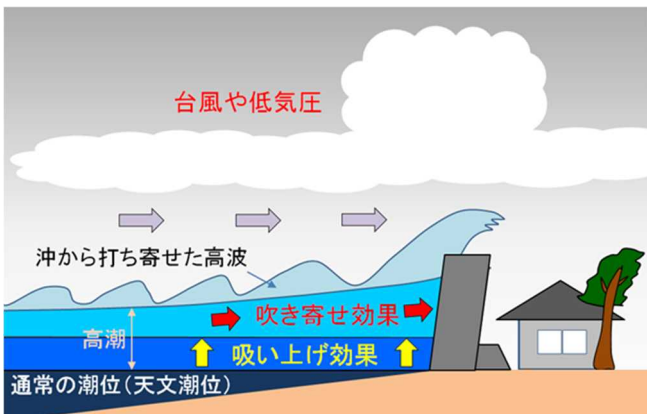
台風や低気圧が通過するときは、この「吸い上げ効果」や「吹き寄せ効果」により潮位が大きく上昇することがあり、これを高潮といいます。

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。

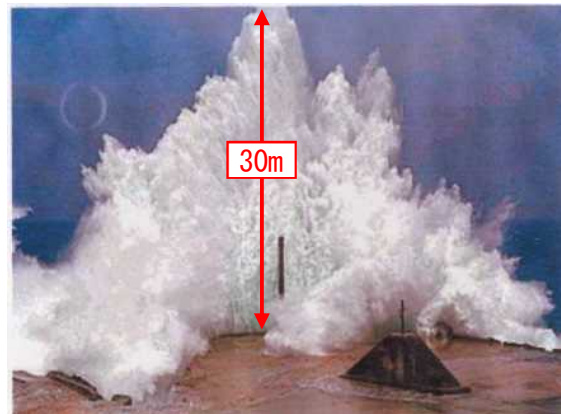
### 【うねりを伴った高波の効果】

「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。



高潮の起きるしくみ



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）

### 【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。

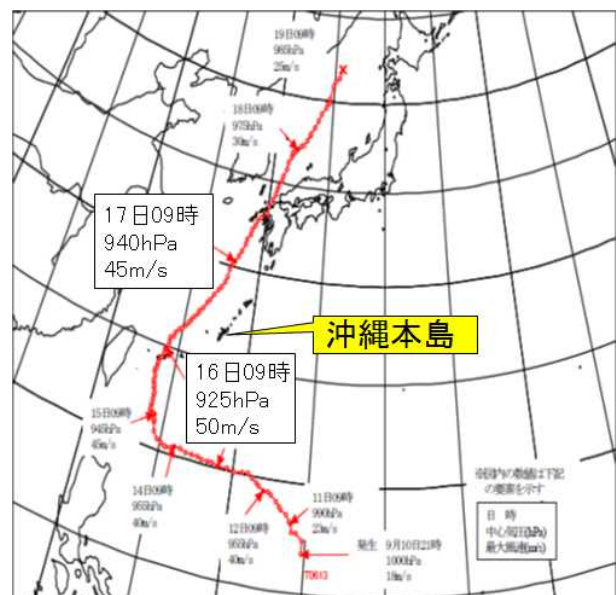


2006年台風第13号による本部港の高潮高波災害

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。



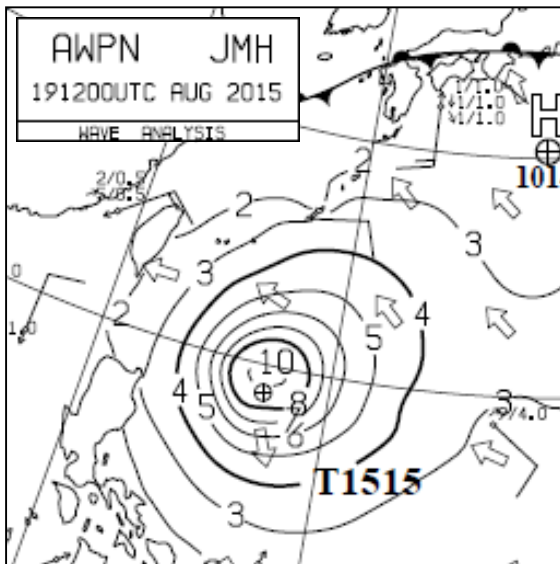
2006年台風第13号の経路図

## ■台風からのうねり

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。

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。台風によって発達した高波は、大きなうねりとして遠くまで伝わります。

うねりは風浪よりも波長や周期が長いため、水深の浅い海岸の防波堤、磯、浜辺などで波が高くなりやすい性質があります。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。また、うねりは風浪と違って、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ことにも注意しなければなりません。波浪注意報が発表されていない場合でも、天気予報や天気概況で「うねりを伴う」と発表されている場合は、たとえ台風が遠くても、海岸付近では急な高波や強い流れに注意が必要です。



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。

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。

## II 地震・津波・火山に関する警報・注意報及び情報等

### 1 津波警報・注意報及び地震情報等

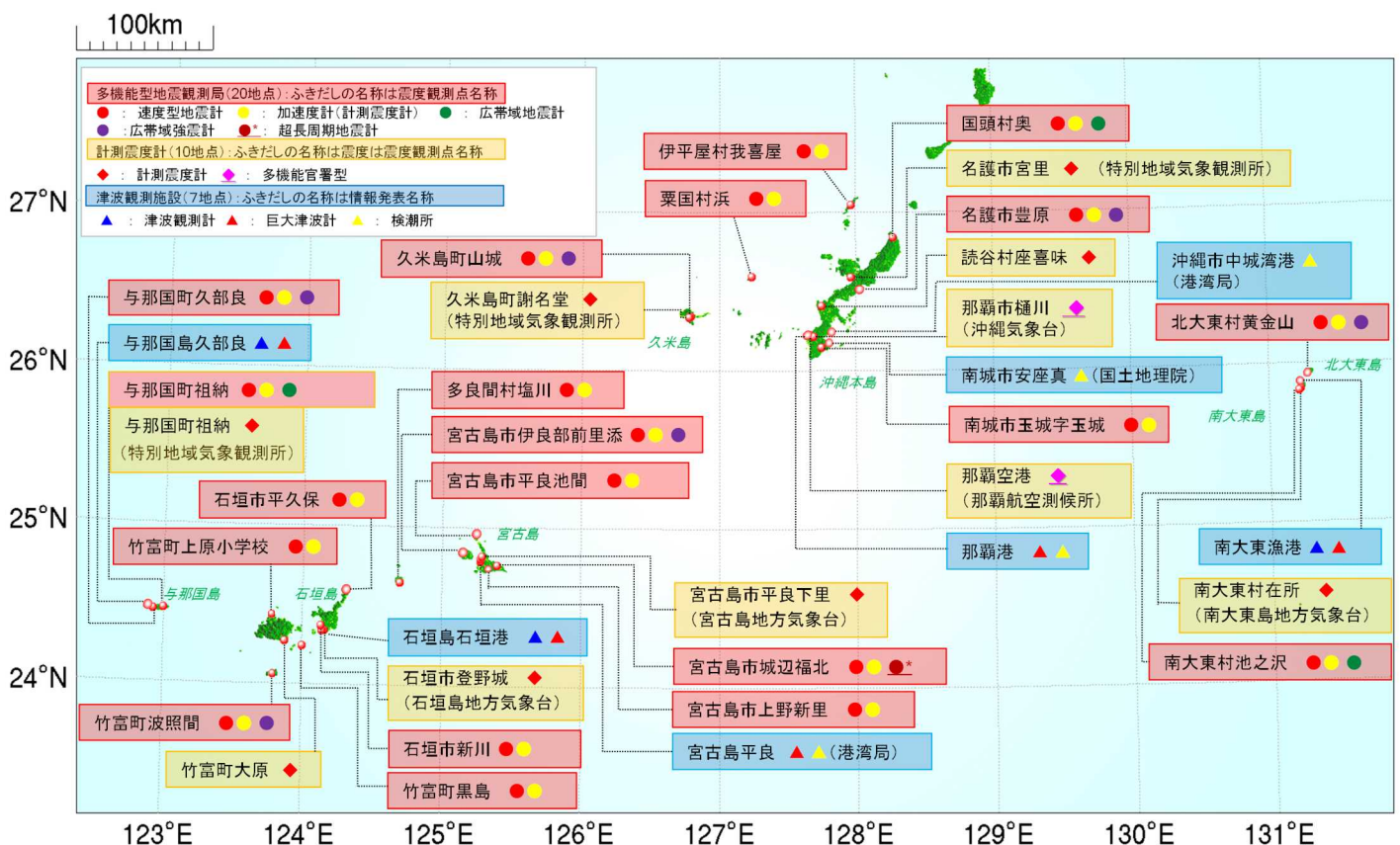
#### 1-1 気象庁（沖縄气象台）における地震・津波の監視と情報の提供

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）。

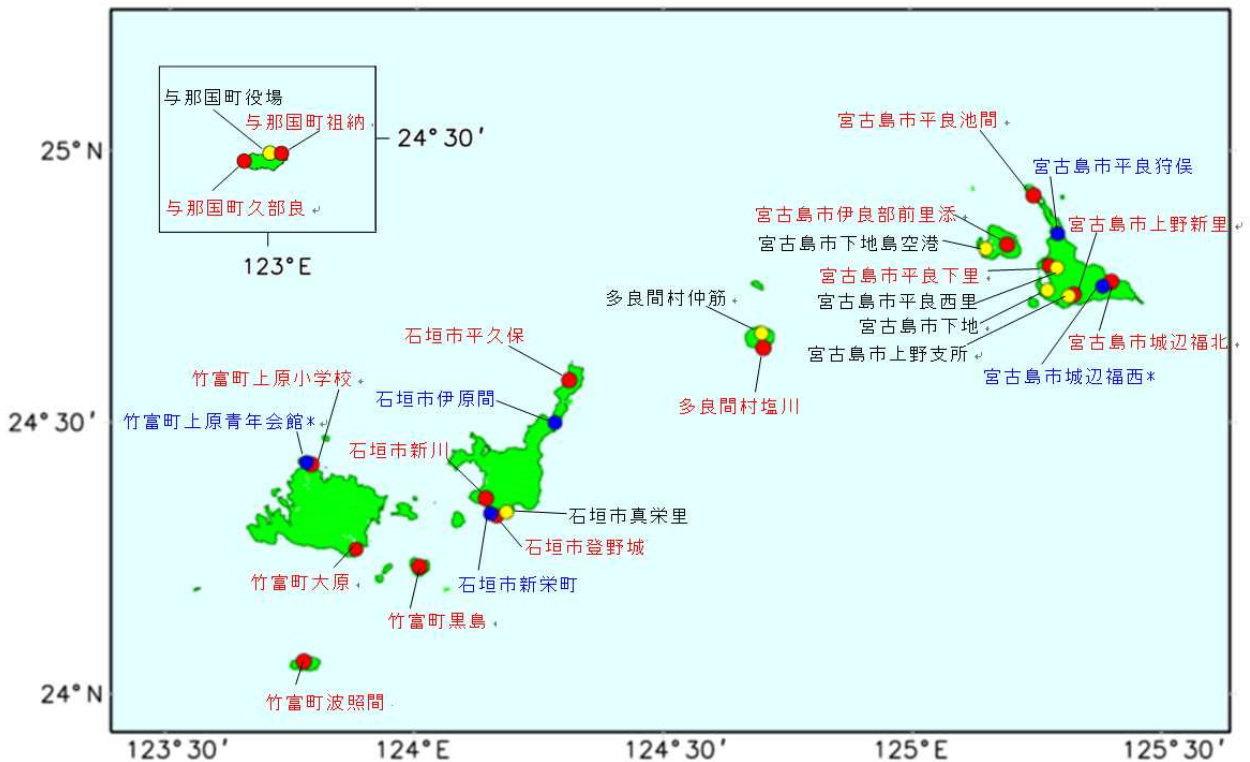
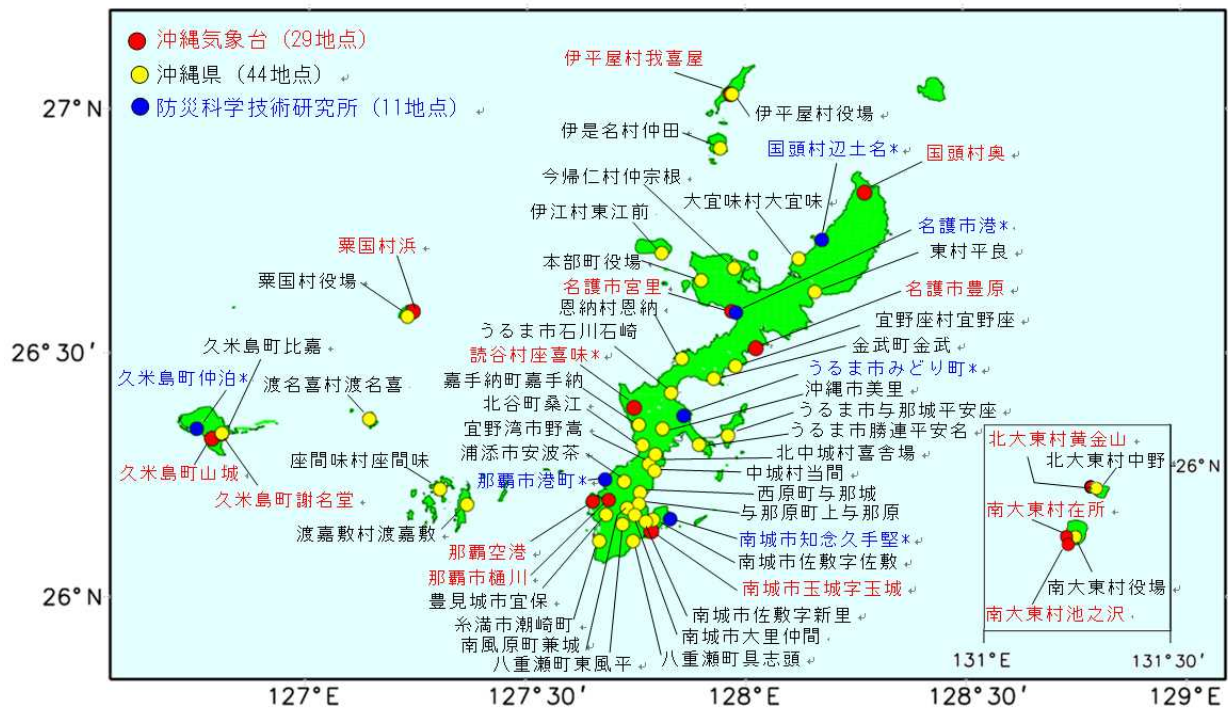


第1図 沖縄県内の地震関連施設配置【令和4年（2022年）3月現在】

第1表 沖縄県内震度観測点一覧表【令和4年（2022年）3月現在】

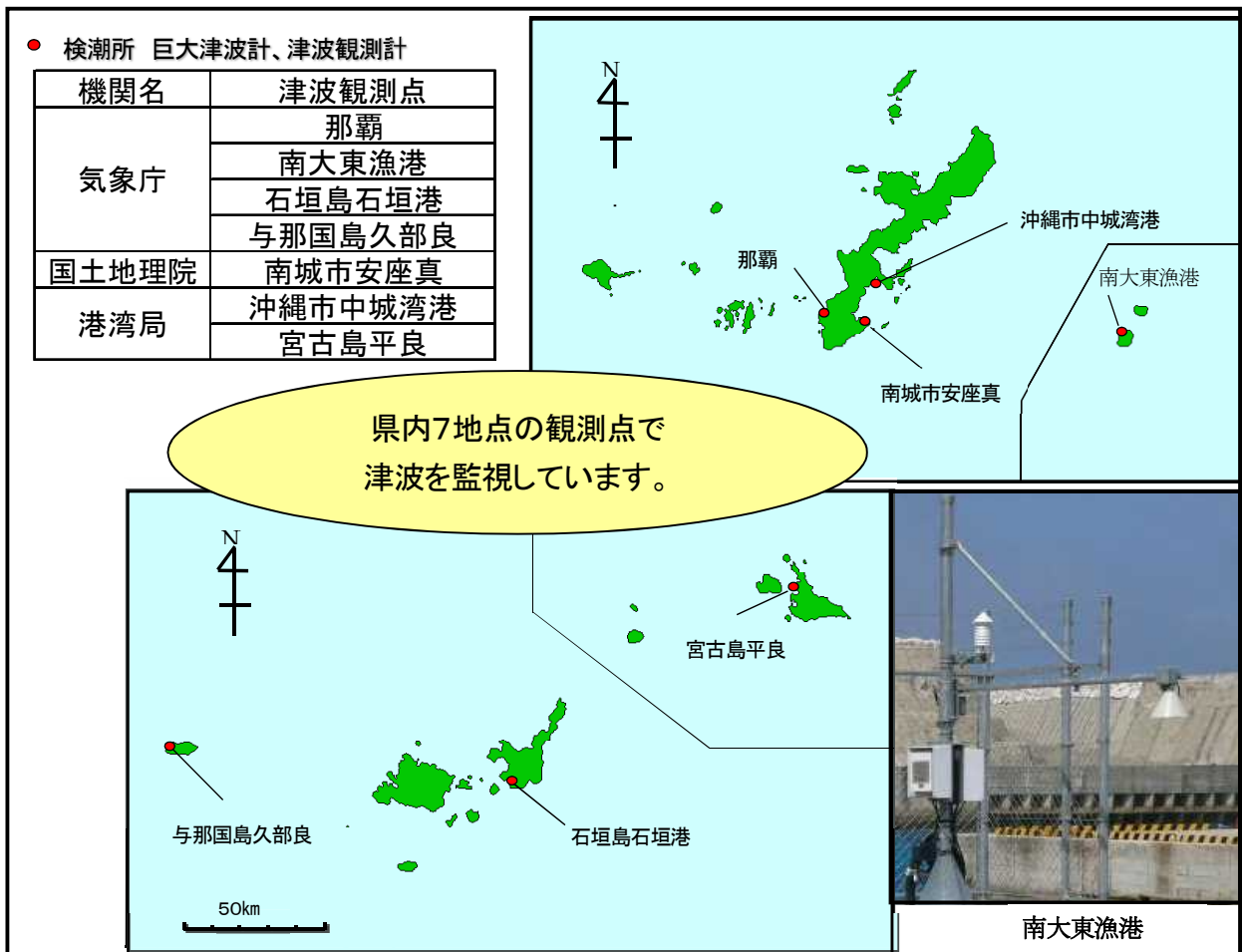
設置機関	震度観測点名称					
気象庁	1	国頭村奥	(クニガミソウク)	16	宮古島市平良下里	(ミヤコジマシヒラシモサト)
	2	名護市宮里	(ナゴシミヤサト)	17	宮古島市上野新里	(ミヤコジマシウエノシンサト)
	3	名護市豊原	(ナゴシトヨハラ)	18	宮古島市城辺福北	(ミヤコジマシグスクヘフクキタ)
	4	読谷村座喜味	(ヨミタンソンザキミ)	19	宮古島市伊良部前里添	(ミヤコジマシイラブマエサトソエ)
	5	那覇市樋川	(ナハシヒガワ)	20	多良間村塩川	(タラマソソコカリ)
	6	那覇空港	(ナハクウコウ)	21	石垣市平久保	(イシガキシヒラクボ)
	7	南城市玉城字玉城	(ナンジョウシタマクスクアサタマクスク)	22	石垣市登野城	(イシガキシトノシロ)
	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	(アグニソハマ)	24	竹富町黒島	(タケトミチョウクロシマ)
	10	久米島町謝名堂	(クメジマチョウシヤナドウ)	25	竹富町波照間	(タケトミチョウハテルマ)
	11	久米島町山城	(クメジマチョウヤマシロ)	26	竹富町大原	(タケトミチョウオハラ)
	12	南大東村在所	(ミナミダイトウソンザイショ)	27	竹富町上原小学校	(タケトミチョウウエハラショウガクコウ)
	13	南大東村池之沢	(ミナミダイトウソソイケノサワ)	28	与那国町祖納	(ヨナグニチョウソソナイ)
	14	北大東村黄金山	(キタダイトウソソコガネヤマ)	29	与那国町久部良	(ヨナグニチョウクワラ)
	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	大宜味村大宜味	(オオキミソソオオキミ)	23	西原町与那城	(ニシハラチョウヨナグスク)
	2	東村平良	(ヒガシソソタイラ)	24	豊見城市宜保	(トミグスクシキボ)
	3	今帰仁村仲宗根	(イマキニソソナカソネ)	25	八重瀬町東風平	(ヤエセチョウフウヘイ)
	4	本部町役場	(モトフチョウヤクハ)	26	八重瀬町具志頭	(ヤエセチョウグシチヤン)
	5	恩納村恩納	(オンナソソオンナ)	27	南城市佐数字新里	(ナンジョウシサジキアサシンサト)
	6	宜野座村宜野座	(キノザソソキノザ)	28	南城市佐数字佐敷	(ナンジョウシサジキアササジキ)
	7	金武町金武	(キンチョウキン)	29	与那原町上与那原	(ヨナハルチョウウエヨナハル)
	8	伊江村東江前	(イヱソシヒガシエマエ)	30	南城市大里仲間	(ナンジョウシオオサトナカマ)
	9	粟国村役場	(アグニソソヤクハ)	31	南風原町兼城	(ナハルチョウカネグスク)
	10	伊平屋村役場	(イヘヤソソヤクハ)	32	渡嘉敷村渡嘉敷	(トカシキソソトカシキ)
	11	伊是名村仲田	(イゼナソソナカダ)	33	座間味村座間味	(サマソソザマミ)
	12	うるま市石川石崎	(ウルマシシカワイシザキ)	34	渡名喜村渡名喜	(トナキソソトナキ)
	13	宜野湾市野嵩	(キノワソソノダケ)	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	(ミナミダイトウソソヤクハ)
	15	糸満市潮崎町	(イトマンシシオサキチョウ)	37	北大東村中野	(キタダイトウソソナカノ)
	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ソ)
	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	(キヤタンチョウクワエ)	42	多良間村仲筋	(タラマソソナカスジ)
	21	北中城村喜舎場	(キタナカクスクソソキヤハ)	43	石垣市真栄里	(イシガキシマエサト)
	22	中城村当間	(ナカグスクソソトウマ)	44	与那国町役場	(ヨナグニチョウヤクハ)
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	(ミヤコジマシヒラカリマタ)
	2	国頭村辺土名	(クニガミソソヘントナ)	8	宮古島市城辺福西	(ミヤコジマシグスクヘフクセイ)
	3	那覇市港町	(ナハシミナマチ)	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	(イシガキシイハルマ)
	5	南城市知念久手堅	(ナンジョウシチネンクテケン)	11	竹富町上原青年会館	(タケト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ドマリ)			

\* 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気象庁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4年(2022年)3月現在】



第3図 沖縄県内の津波観測施設【令和4年（2022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分を目標に津波警報等を、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4表；後述の「1-5 地震と津波に関する情報」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 (津波の高さ予想の区分)	巨大地震の 場合の発表	
大津波警報 (特別警報)	予想される津波の高さが高いところで3mを超える場合。	10m超 (10m<予想高さ)	巨大	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<予想高さ≤10m)		
		5m (3m<予想高さ≤5m)		
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 (1m<予想高さ≤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を発表します。
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発表します。
津波観測に関する情報 <sup>※1</sup>	沿岸で観測した津波の時刻や高さを発表します。
沖合の津波観測に関する情報 <sup>※2</sup>	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発表します。

※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発表します。
- 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発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」の言葉で発表して、津波が到達中であることを伝えます。

※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。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<sup>※</sup>(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。

※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4表 沿岸で観測された津波の最大波の発表内容

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	1 m超	数値で発表
	1 m以下	「観測中」と発表
津波警報を發表中	0.2 m以上	数値で発表
	0.2 m未満	「観測中」と発表
津波注意報を發表中	(すべての場合)	数値で発表 (津波の高さがごく小さい場合は「微弱」と表現。)

### 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5表に示す内容を津波予報で発表します。

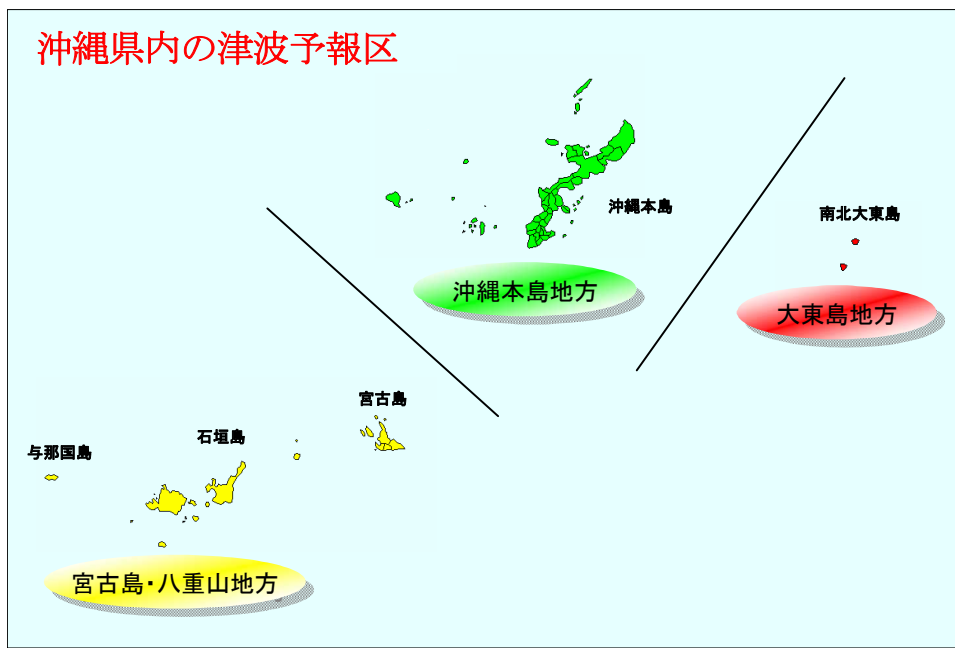
(津波が予想されないときは、津波の心配なしの旨を地震情報に含めて発表します。)

第5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。



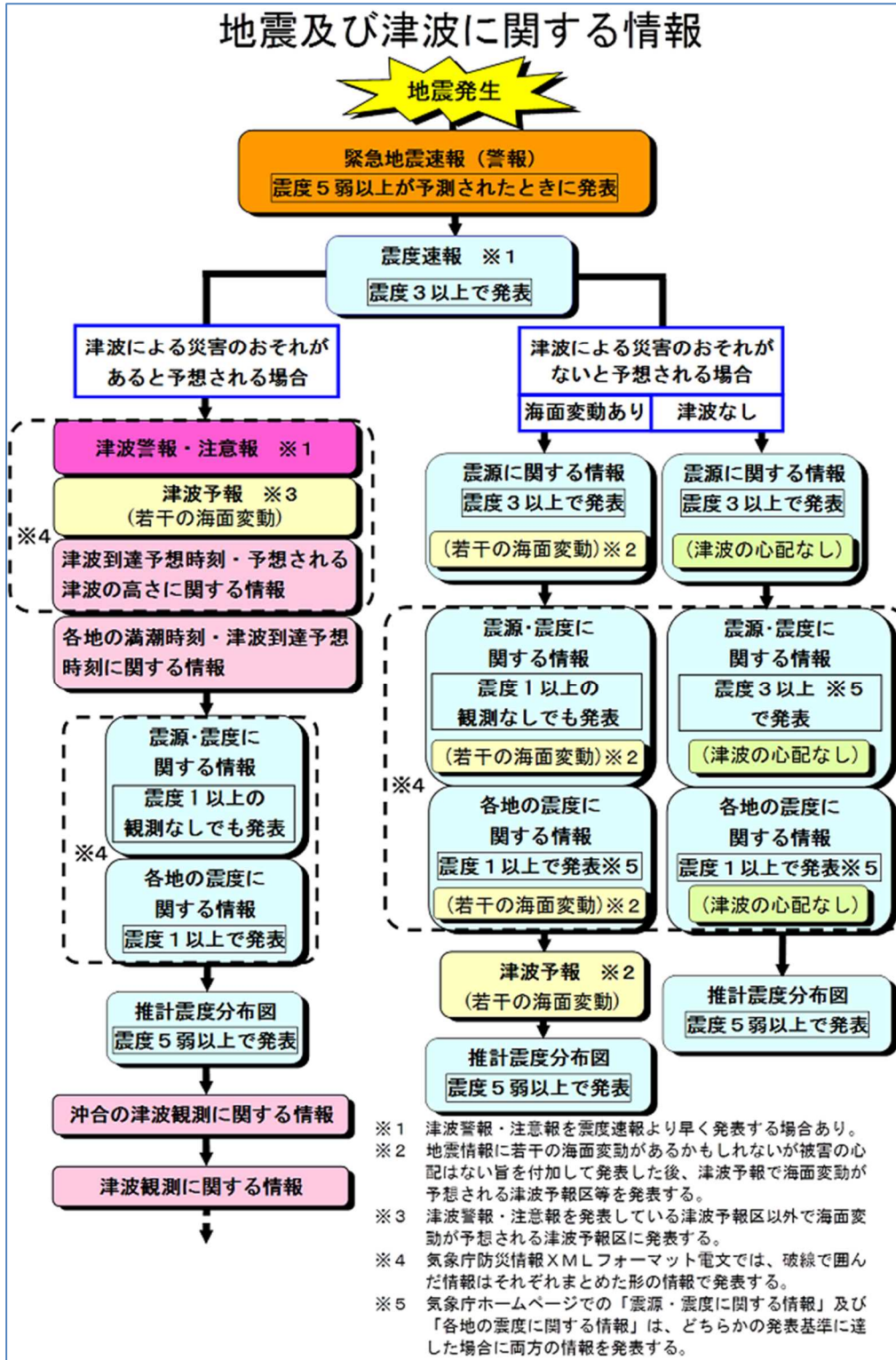
第4図 沖縄県内の津波予報区

## 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、各地の震度などの情報を発表します。

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6表のとおりです。

第6表 地震情報の種類、発表基準と内容

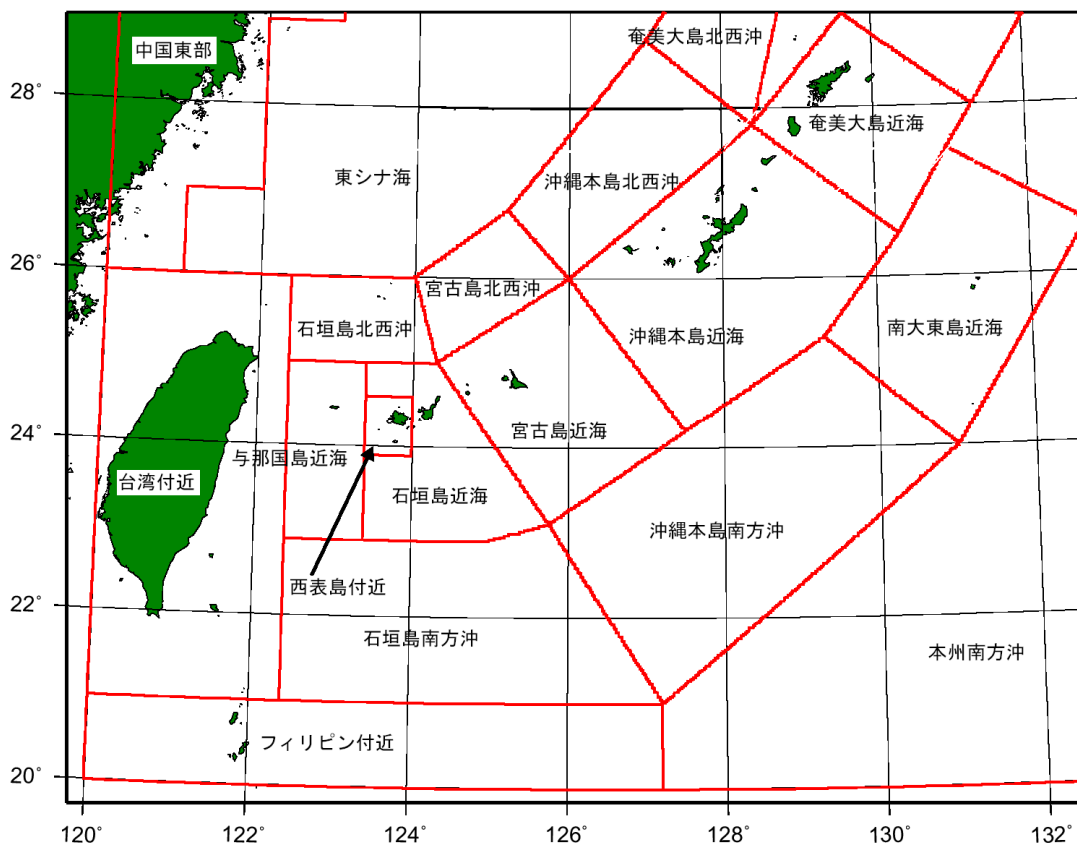
情報の種類	発表基準	内容
震度速報	・震度3以上	地震発生約1分半後に、震度3以上を観測した地域名（全国を188地域に区分）と地震の揺れの検知時刻を速報。
震源に関する情報	・震度3以上 (津波警報または注意報を発表した場合は発表しない)	「津波の心配がない」または「若干の海面変動があるかもしれないが被害の心配はない」旨を付加して、地震の発生場所（震源）やその規模（マグニチュード）を発表。
震源・震度に関する情報	以下のいずれかを満たした場合 ・震度3以上 ・津波警報・注意報発表または若干の海面変動が予想される場合 ・緊急地震速報（警報）を発表した場合	地震の発生場所（震源）やその規模（マグニチュード）、震度3以上の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、その市町村名を発表。
各地の震度に関する情報	・震度1以上	震度1以上を観測した地点のほか、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、その地点名を発表。 ※地震が多数発生した場合には、震度3以上の地震についてのみ発表し、震度2以下の地震については、その発生回数を「その他の情報（地震回数に関する情報）」で発表します。
遠地地震に関する情報	国外で発生した地震について以下のいずれかを満たした場合等 ・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	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）を概ね30分以内に発表。 日本や国外への津波の影響についても記述して発表。
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、1km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7表のとおりです。

第7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、週間地震概況、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週、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。

↓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>

## 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、2点以上の地震観測点で地震波が観測され、最大震度が5弱以上と予測された場合です。発表する内容は、強い揺れ（震度5弱以上）が予測される地域及び震度4が予測される地域名（第8表）をお知らせします。

第8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以上である場合で、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に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、予測された震度に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）

気象庁が大津波警報、津波警報、津波注意報（以下「津波警報等」という。）を発表したとき、防災行政無線に加えてテレビ・ラジオや緊急速報メールなど多様な手段により伝達されています。一方、海水浴場等では、遊泳者等への伝達手段が限られており、「聴覚」に比べ、「視覚」による伝達手段の整備事例が少ないことが確認されています。そのような中、既に「旗」を用いて津波からの避難の呼びかけを行っている自治体があるものの、全国的には導入が進んでおらず、また統一した伝達手段となっていないませんでした。

気象庁の発表する津波警報等を、海水浴場等を利用する聴覚障害者等に対し一層確実に伝達できるよう、令和元年 10 月より有識者等で構成される「津波警報等の視覚による伝達のあり方検討会」を開催し、津波警報等の視覚による伝達手段について検討を進めてきました。

検討した結果、「海における危険からの緊急避難」を呼びかける信号旗として視認性が高く国際的に認知されている赤と白の格子模様の国際信号旗の「U旗」（読み方：ユーキ）を、「津波フラッグ」として用いることに決まりました（第7図、第8図）。

これを受け、気象庁では関係法令及び規則を改正し、令和2年6月24日に運用が始まりました。これまで規定する旗とは別のオレンジフラッグ等で津波警報等の伝達を行ってきた自治体においては、運用開始後1年間は現状の旗を用いることができるよう、移行期間を設けています。

なお、津波フラッグによる伝達は義務ではありませんが、旗により津波警報等を伝達する場合は、津波フラッグを用いる必要があります。

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7図 津波フラッグ

「津波警報等の視覚による伝達のあり方検討会」の報告等については、気象庁ホームページで公開しています。

<https://www.data.jma.go.jp/svd/eqev/data/study-panel/tsunami-shikaku/tsunami-shikaku.html>



第8図 「津波フラッグ」による津波警報等の伝達（イメージ）

写真提供：（公益財団法人）日本ライフセービング協会

#### 4 南海トラフ地震に関連する情報の種類と発表条件

「南海トラフ地震に関連する情報」は、南海トラフ全域を対象に地震発生の可能性の高まりについてお知らせするもので、この情報は以下の2種類の情報名で発表します（第9表）。

第9表 南海トラフ地震に関連する情報の種類と発表条件

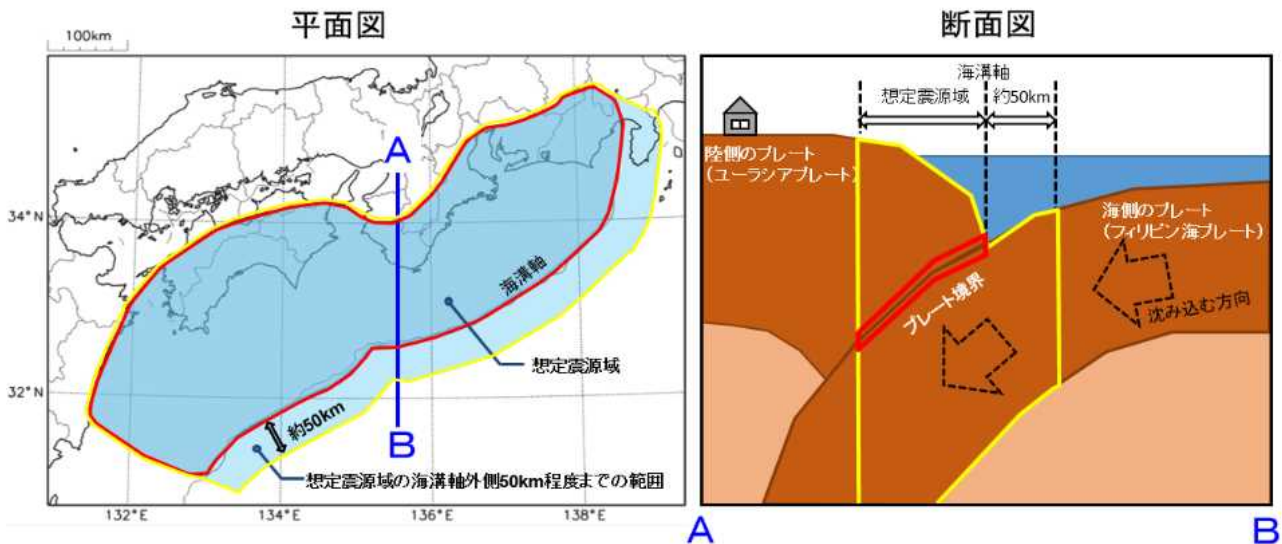
情報名	情報発表条件
南海トラフ地震臨時情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>南海トラフ沿いで異常な現象が観測され、その現象が南海トラフ沿いの大規模な地震と関連するかどうか調査を開始した場合、または調査を継続している場合</li> <li>観測された異常な現象の調査結果を発表する場合</li> </ul>
南海トラフ地震関連解説情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>観測された異常な現象の調査結果を発表した後の状況の推移等を発表する場合</li> <li>「南海トラフ沿いの地震に関する評価検討会」の定例会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）</li> </ul> <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10表、第9図）。

第10表 「南海トラフ地震臨時情報」に付記するキーワード

キーワード	各キーワードを付記する条件
調査中	<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"> <li>監視領域内でマグニチュード6.8以上の地震が発生</li> <li>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</li> <li>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</li> </ul>
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"> <li>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）</li> <li>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</li> </ul>
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9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の種類と発表条件）

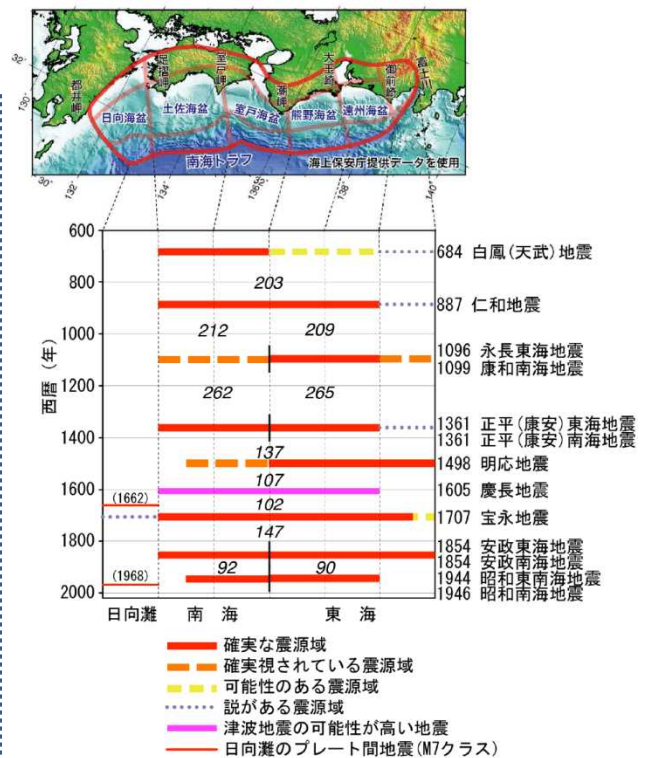
[https://www.data.jma.go.jp/svd/eqev/data/nteq/info\\_criterion.html](https://www.data.jma.go.jp/svd/eqev/data/nteq/info_criterion.html)

### ■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70年以上が経過した現在では、次の南海トラフ地震発生 of 切迫性が高まっています。



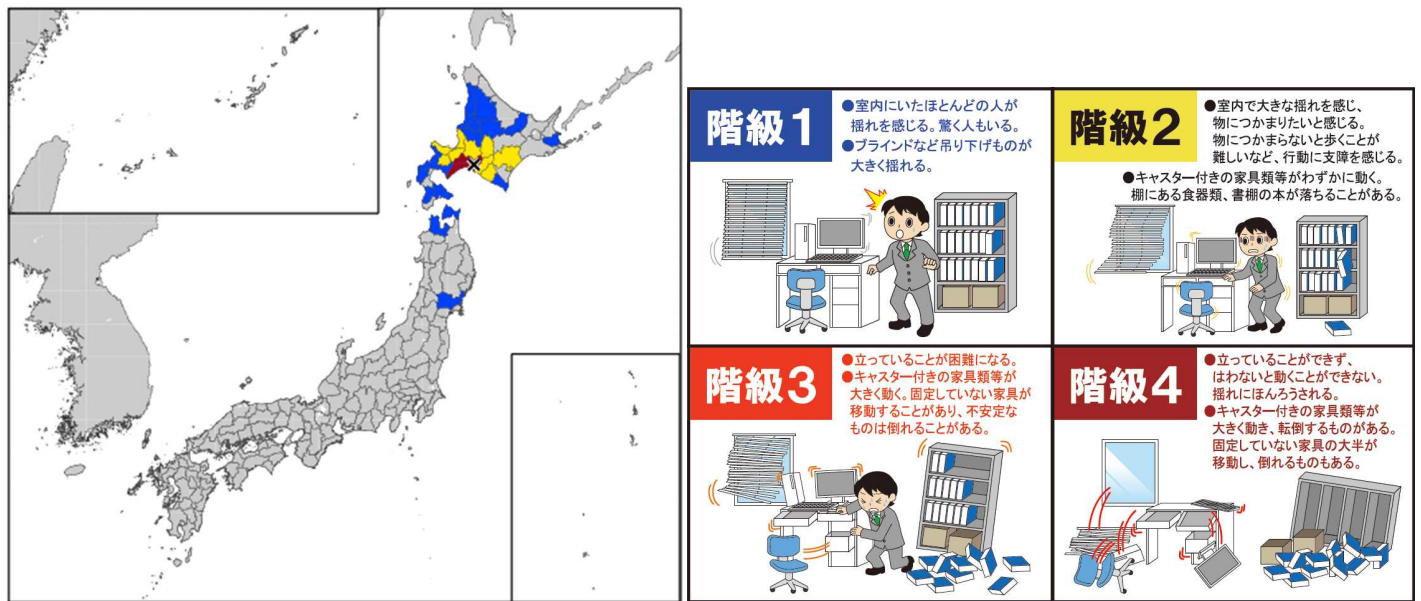
## 5 長周期地震動に関する観測情報

長周期地震動とは、ゆっくり繰り返す長い周期の揺れのことです。規模（マグニチュード）の大きい地震ほど長周期の揺れの影響が大きくなります。長周期地震動は、高層ビルの固有周期（揺れやすい周期）と一致しやすく、木造家屋や低層の建物ではほとんど揺れを感じないのに、高層ビルは共振して大きく長く揺れる場合があります。長周期地震動で高層ビルが大きく揺れると、低層階よりも高層階で揺れが大きくなります。高層ビルが大きく揺れることで、室内の家具類が転倒・移動し、凶器になります。また、エレベーターが故障することもあります。

東日本大震災の時は、東京都内の超高層ビルの中には 10 分以上にわたり大きく揺れたものもありました。また、長周期地震動は短い周期の波に比べて減衰しにくいいため遠くまで伝わります。東日本大震災では、震源から 700km 以上離れた大阪市の超高層ビルでも内装材や防火扉が破損するなどの被害が出ました。

高層ビルにおける地震時の人の行動の困難さの程度や、家具や什器の移動・転倒などの被害の程度が、震度では分かりにくいという特徴があります。このため、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（第 10 図）。

長周期地震動階級 1 以上が観測された地域



長周期地震動階級の凡例: ■ 階級1 ■ 階級2 ■ 階級3 ■ 階級4

第10図 長周期地震動階級 1 以上が観測された地域の例（左）と長周期地震動階級（右）

↓気象庁ホームページ（長周期地震動に関する観測情報）

<https://www.data.jma.go.jp/svd/ew/data/ltpgm/index.html>

## 6 噴火警報及び情報等

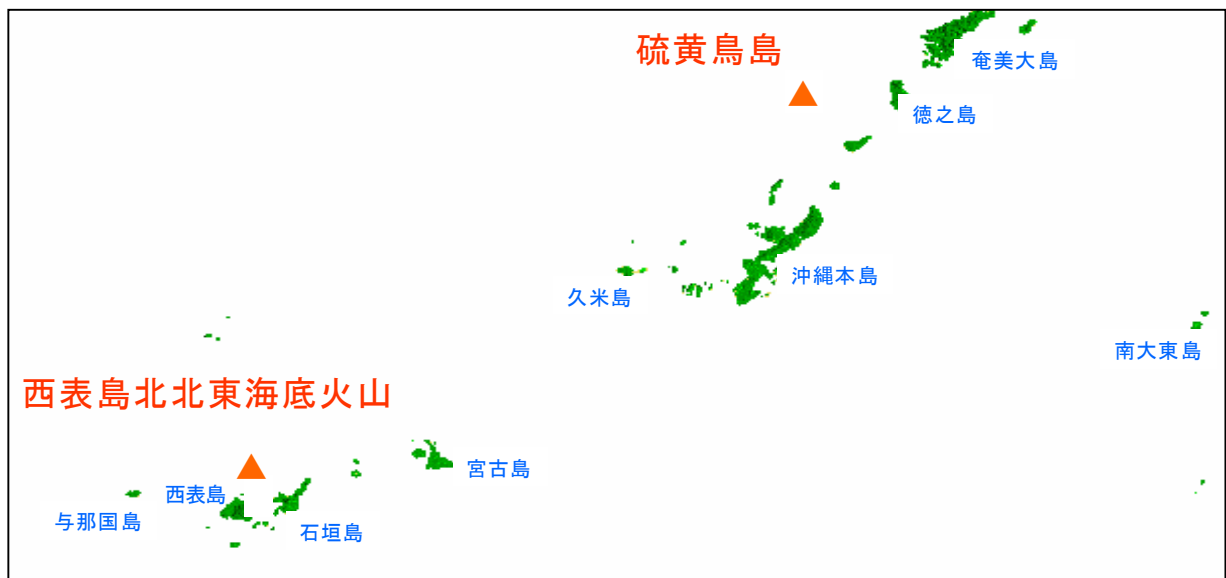
### 6-1 噴火警報・噴火予報

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・予報を公表しています。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11図）。

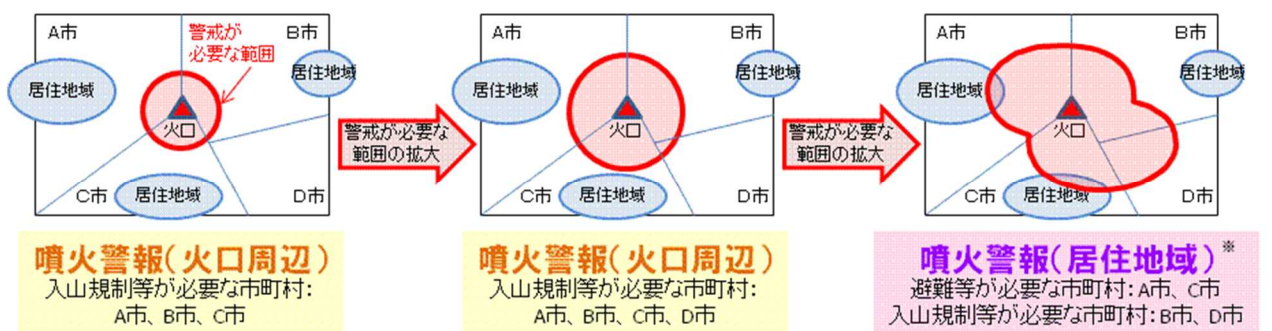
噴火警報は、噴火に伴って発生し生命に危険を及ぼす火山現象（大きな噴石、火砕流、融雪型火山泥流等、発生から短時間で火口周辺や居住地域に到達し、避難までの時間的猶予がほとんどない現象）の発生が予想される場合やその危険が及ぶ範囲の拡大が予想される場合に、「警戒が必要な範囲」（生命に危険を及ぼす範囲）を明示して発表します（第12図）。

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）」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24表）として、西表島北北東海底火山は「海底火山」（第12表）として噴火警報及び噴火予報を発表します。



第11図 沖縄県内の活火山



第12図 噴火警報と「警戒が必要な範囲」

第11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	<b>噴火警報 (居住地域)</b> 又は <b>噴火警報</b>	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 における厳重な警戒 <b>居住地域厳重警戒</b>	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	<b>噴火警報 (火口周辺)</b> 又は <b>火口周辺警報</b>	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 居住地域近くまでの 広い範囲の火口周辺 における警戒 <b>入山危険</b>	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 <b>火口周辺危険</b>	火口周辺に影響を及ぼす(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。
予報	<b>噴火予報</b>	火口内等	<b>活火山であることに 留意</b>	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12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	<b>噴火警報 (周辺海域)</b>	周辺海域	海底火山及びその周辺海域 における警戒 <b>周辺海域警戒</b>	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	<b>噴火予報</b>	直上	<b>活火山であることに 留意</b>	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11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](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](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

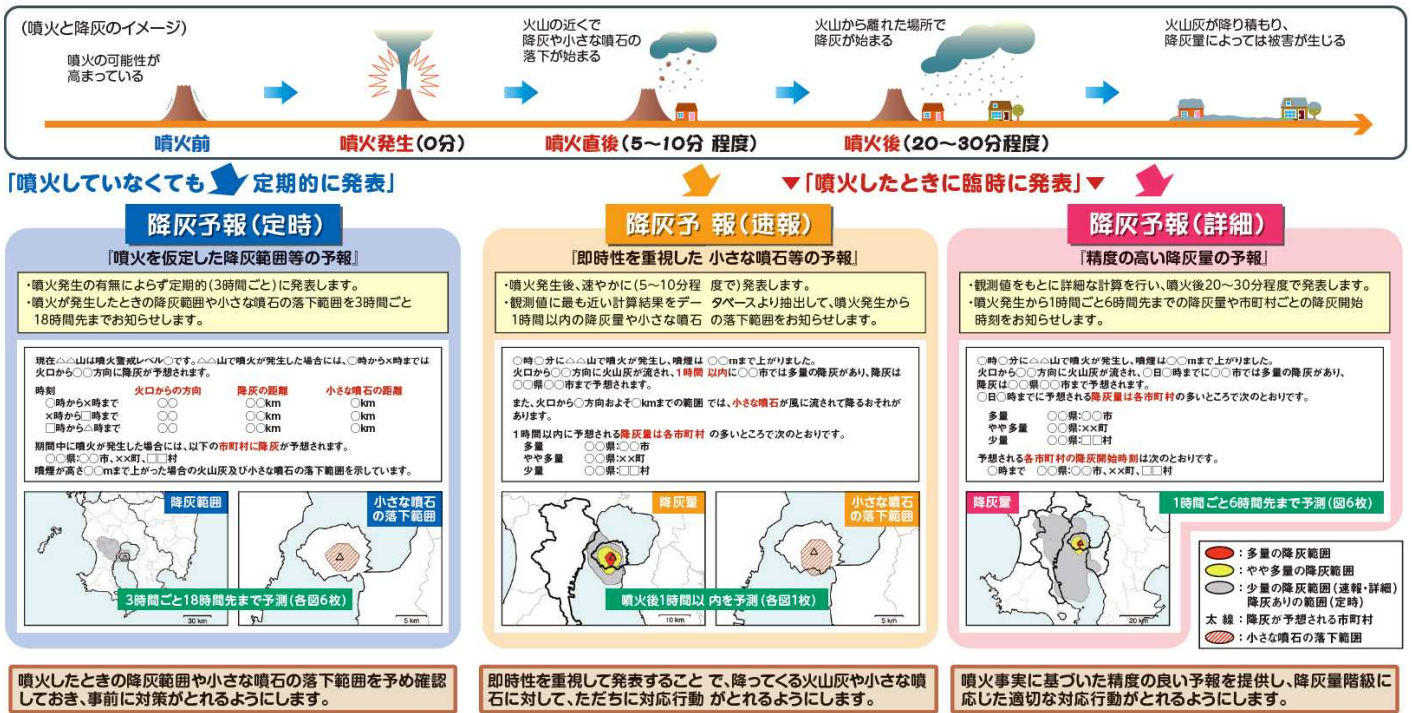
火山噴火に伴い空から降ってくる火山灰（降灰）は、その量に応じて様々な被害をもたらします。降灰予報では、量の予測を含めた予報として、噴火後に、どこに、どれだけの量の火山灰が降るかについて、詳細な情報をお伝えします。また、活動が活発化している火山では、もしも今日、噴火が起こるとしたら、この範囲に降灰があります、という事前の情報も提供します。さらに、噴火直後には、風に流される小さな噴石が降る範囲についても速報します。

気象庁は、内容や発表タイミングの異なる3種類の降灰予報を発表します（第13表、第13図）。

第13表 降灰予報の種類

① 降灰予報（定時）
<ul style="list-style-type: none"><li>・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。</li><li>・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。</li></ul>
② 降灰予報（速報）
<ul style="list-style-type: none"><li>・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。</li><li>・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。</li><li>・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。</li><li>・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。</li><li>・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。</li></ul>
③ 降灰予報（詳細）
<ul style="list-style-type: none"><li>・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。</li><li>・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。</li><li>・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。</li><li>・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。</li><li>・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。</li><li>・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。</li></ul>

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14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13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 路面 視界	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 慢性的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上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 降っているのがようやくわかる	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14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。