

# 防災気象情報の活用について

鹿児島地方気象台

# 説明の流れ

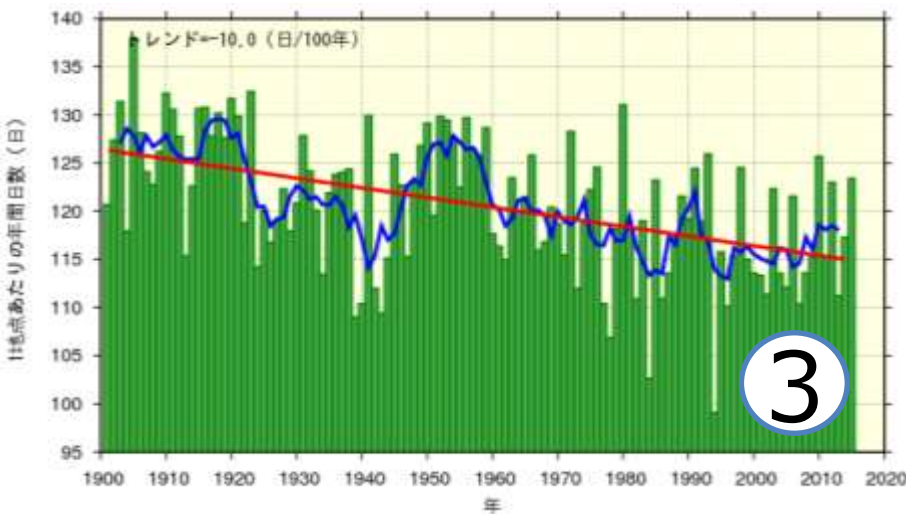
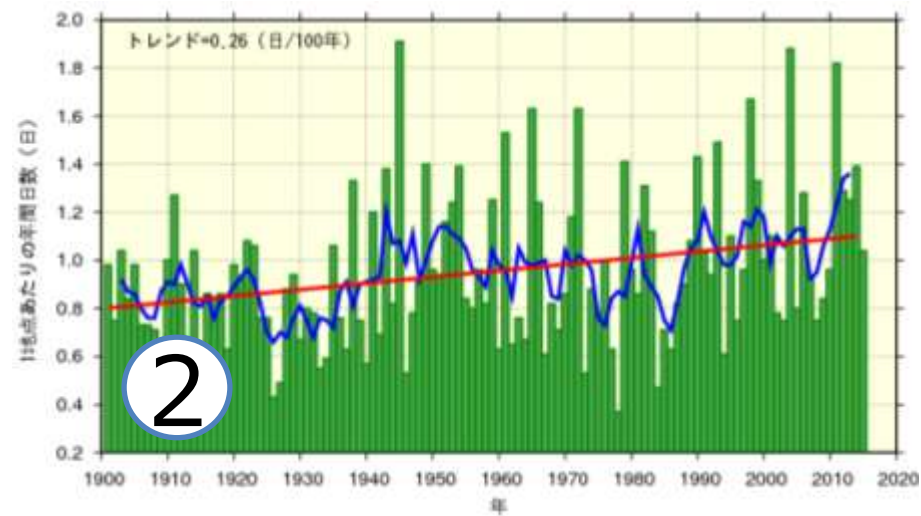
1. はじめに
2. 段階的に発表する防災気象情報の紹介
3. 防災気象情報の入手方法の紹介
4. 気象台からのお願い

# 1. はじめに

- 近年の雨の傾向
- 平成28年に接近・上陸した主な台風について

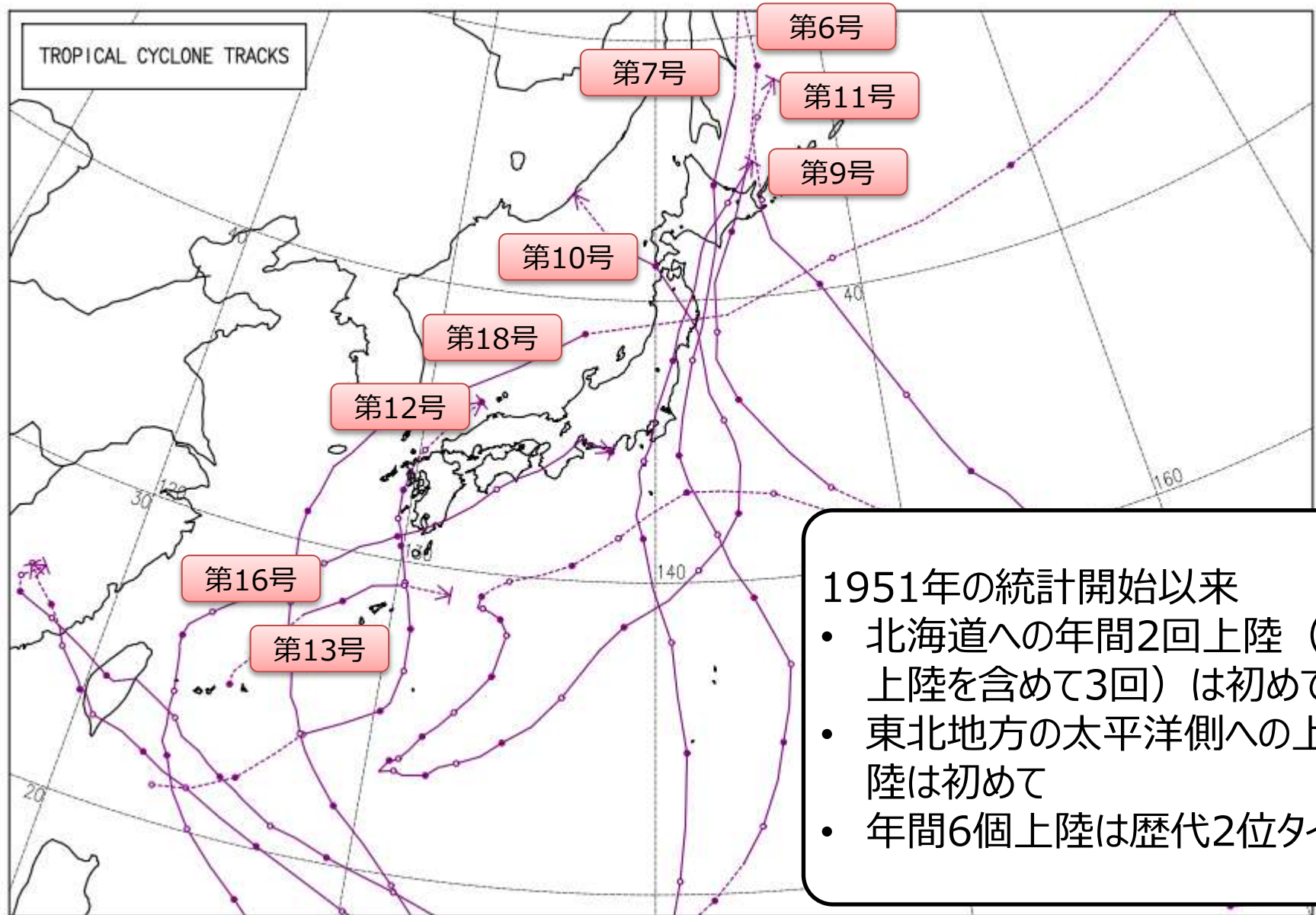
# 極端な雨の変化傾向

- “非常に激しい雨” や大雨の頻度は増加傾向。
- 一方、降水日数は減少傾向。



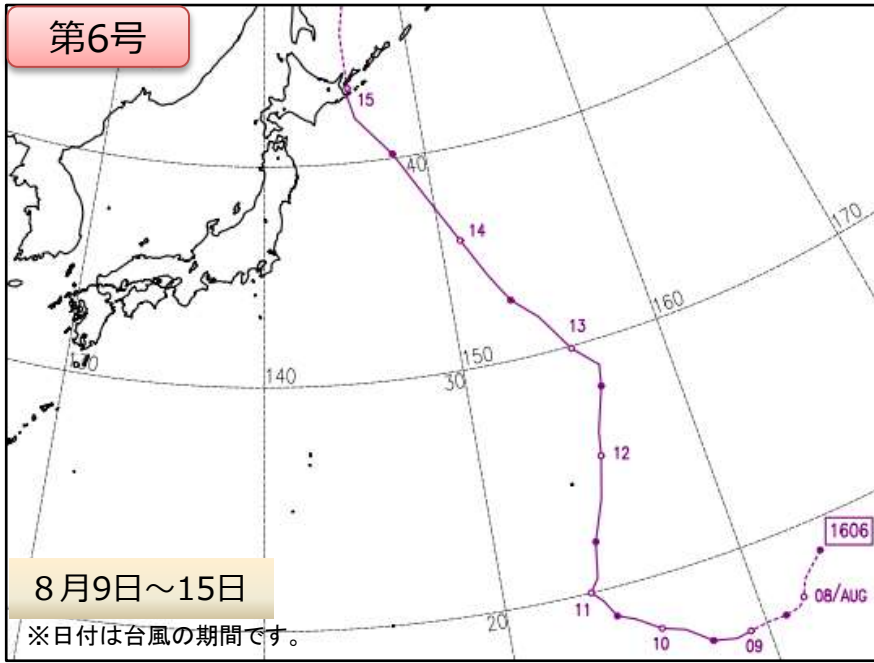
- ① 1時間降水量50mm以上の年間発生回数 (1976~)
- ② 日降水量100mm以上の年間日数(1900~)
- ③ 雨の降る日 (日降水量1.0mm以上) の年間日数 (1900~)

# 平成28年 接近または上陸した台風の経路



# 平成28年8月 接近または上陸した台風の経路

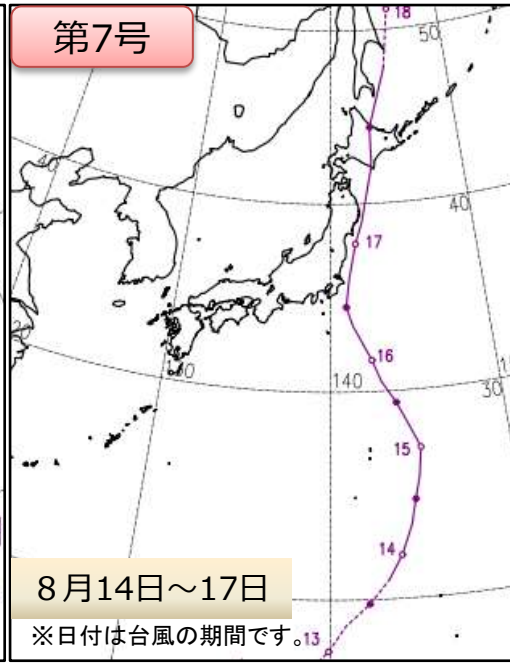
第6号



8月9日～15日

※日付は台風の期間です。

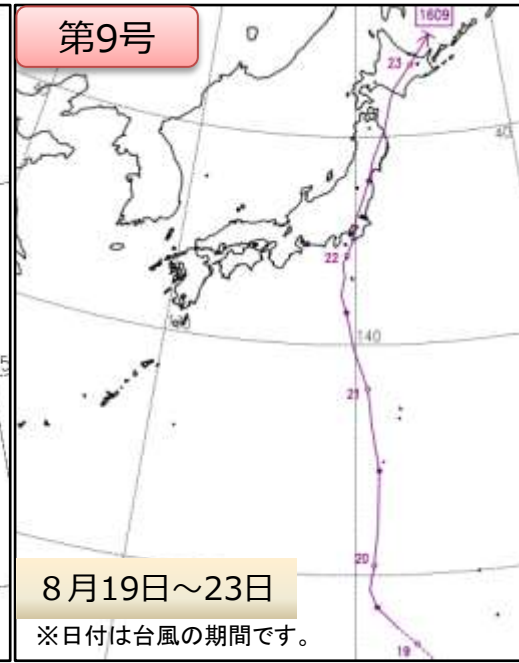
第7号



8月14日～17日

※日付は台風の期間です。

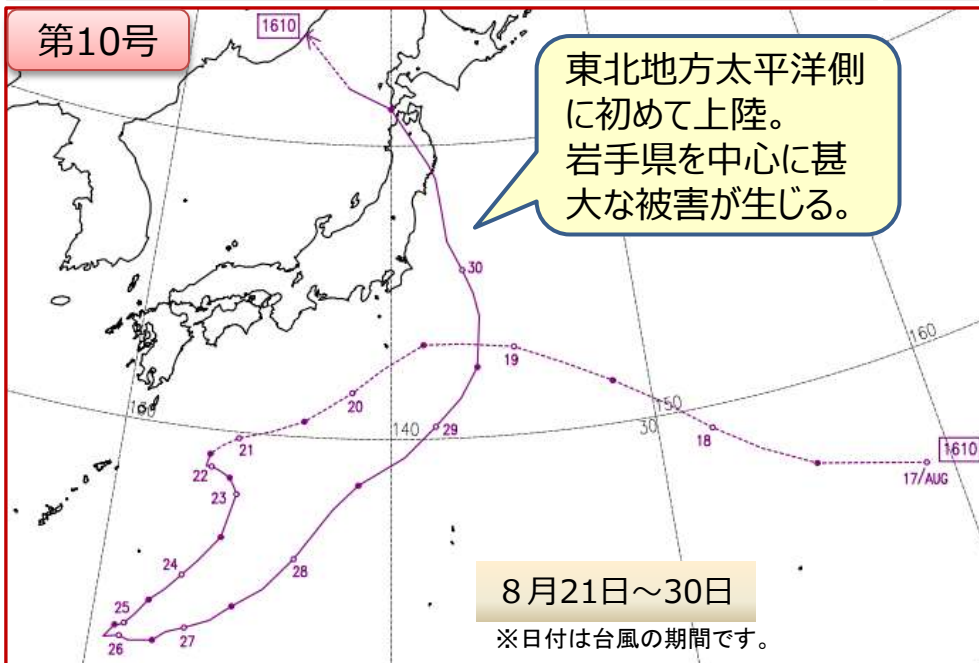
第9号



8月19日～23日

※日付は台風の期間です。

第10号

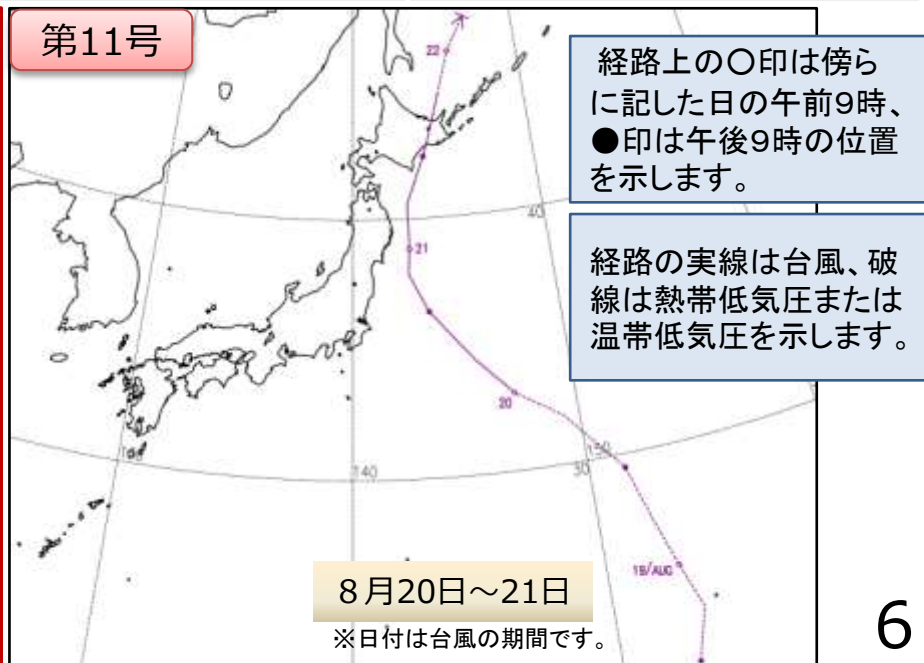


東北地方太平洋側に初めて上陸。  
岩手県を中心に甚大な被害が生じる。

8月21日～30日

※日付は台風の期間です。

第11号



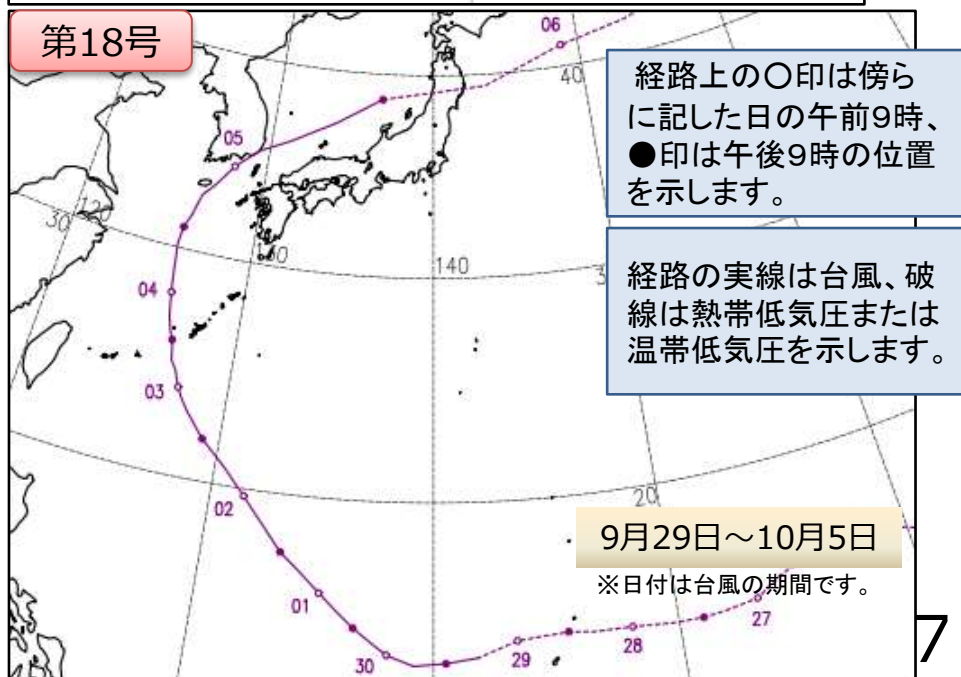
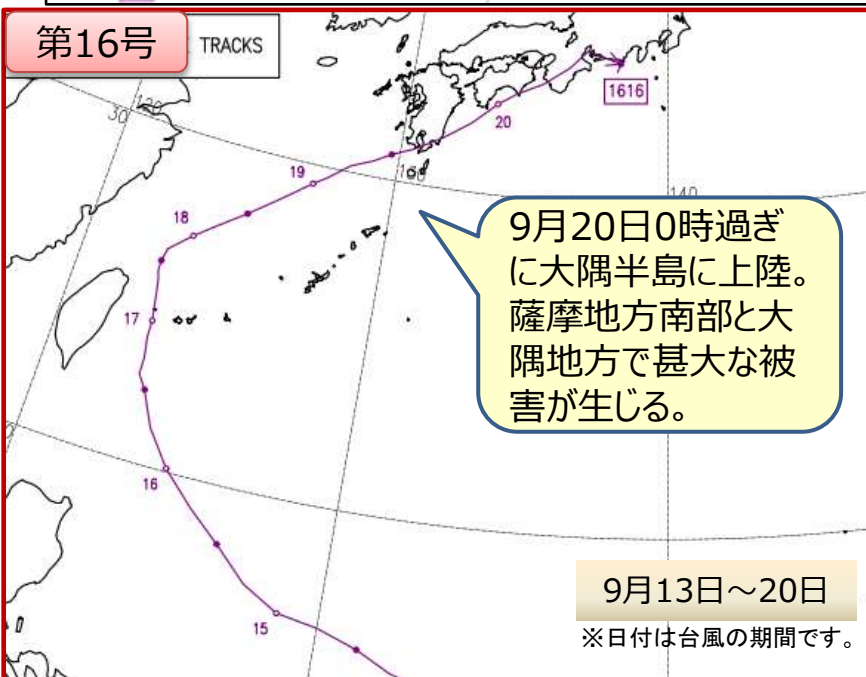
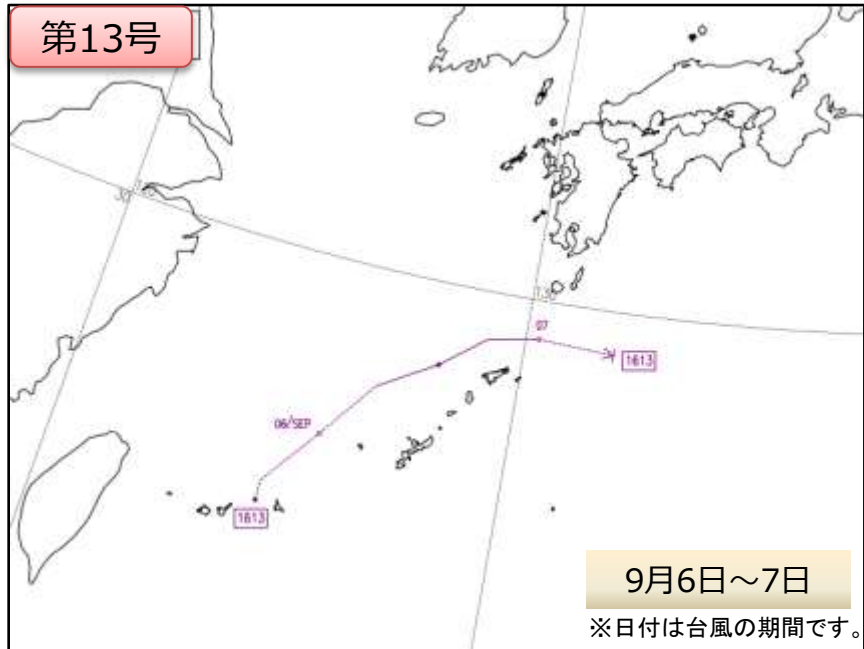
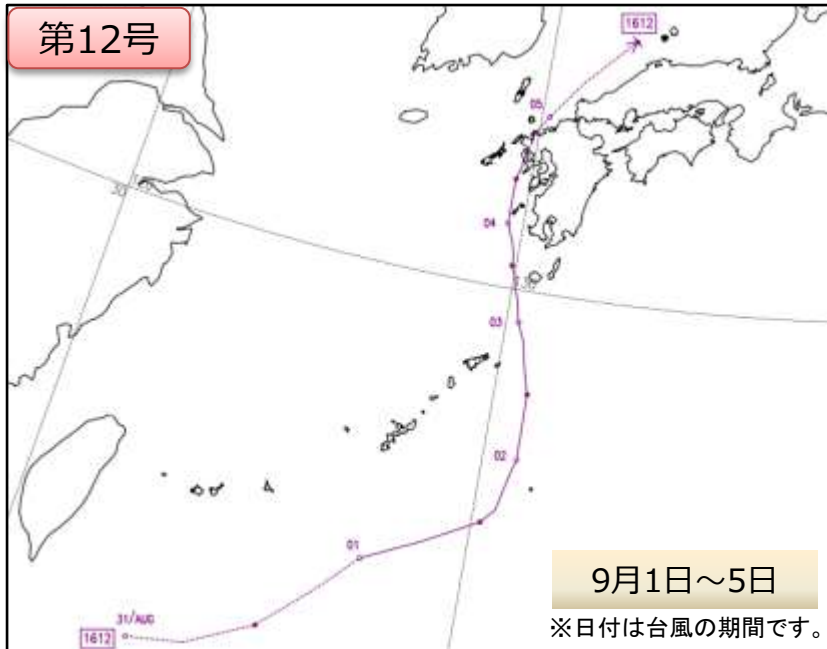
経路上の○印は傍らに記した日の午前9時、●印は午後9時の位置を示します。

経路の実線は台風、破線は熱帯低気圧または温帯低気圧を示します。

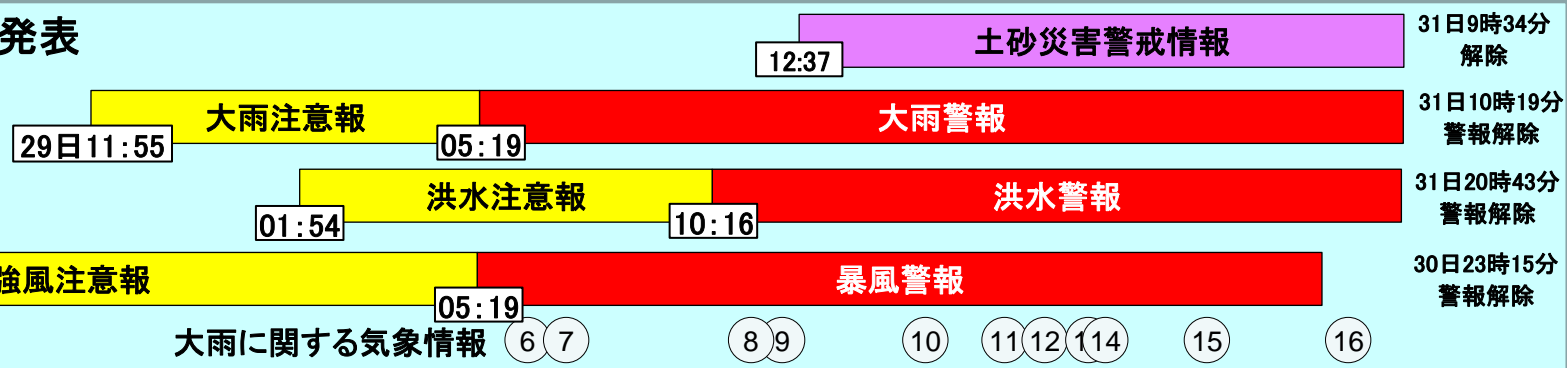
8月20日～21日

※日付は台風の期間です。

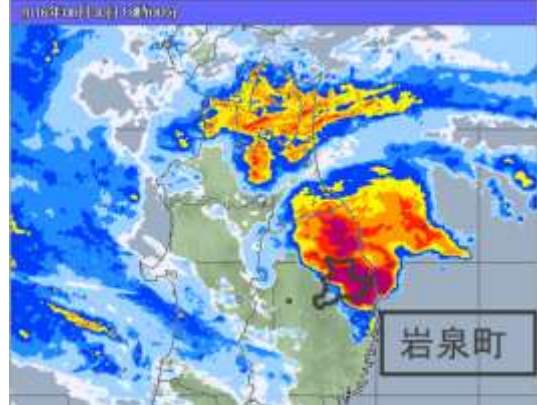
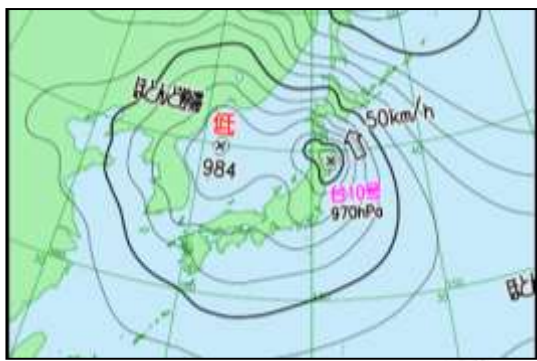
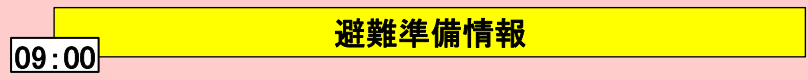
# 平成28年9月 接近または上陸した台風の経路



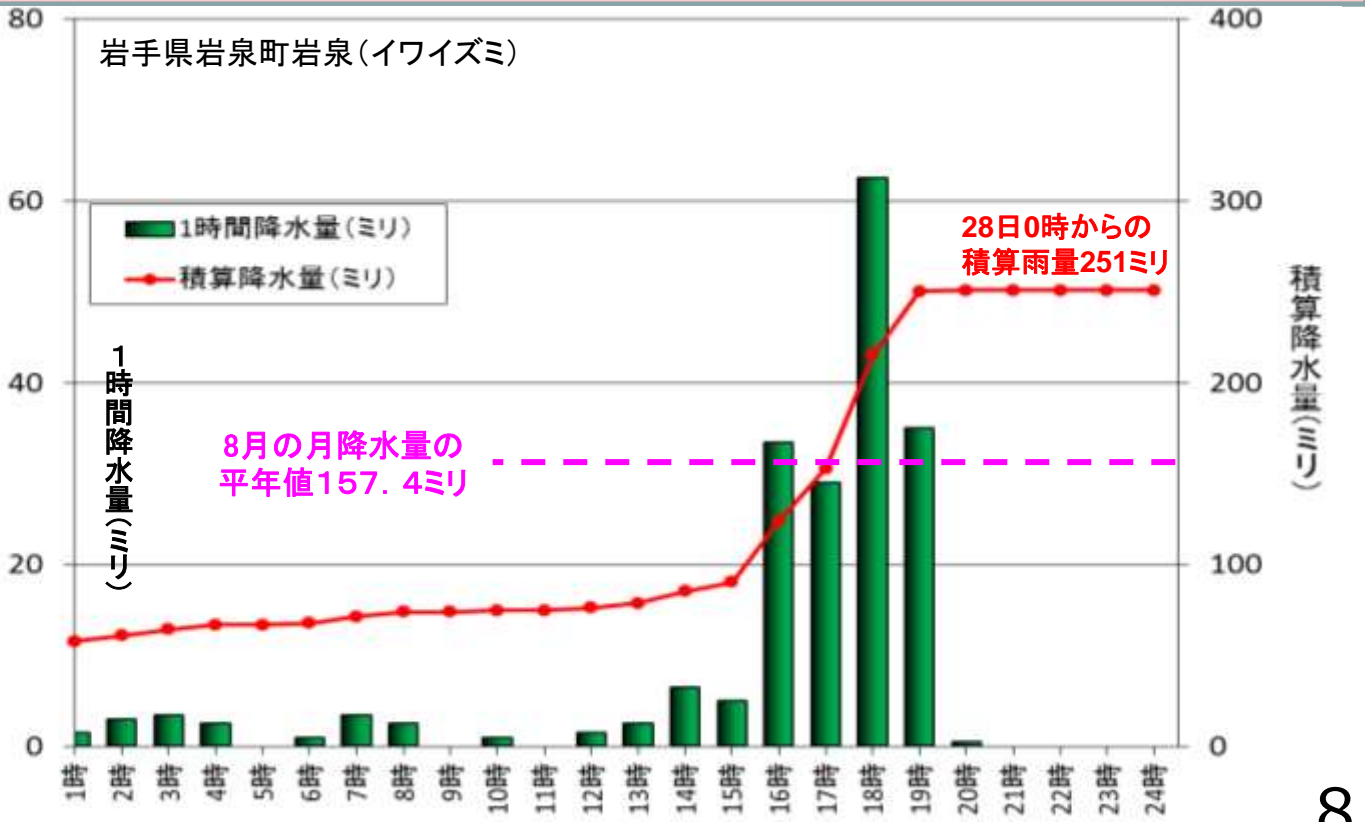
## 盛岡地方気象台 発表



## 岩泉町 発令(乙茂地区)



8月30日 18時00分





## 2. 段階的に発表する 防災気象情報の紹介

① 知っておきたい気象に関する用語

- ✓ 地域名
- ✓ 雨・風の強さ

---

② 情報体系の紹介

③ 気象情報

④ 大雨注意報

⑤ 大雨警報

⑥ 土砂災害警戒情報・土砂災害警戒判定メッシュ情報

⑦ 記録的短時間大雨情報

⑧ 特別警報

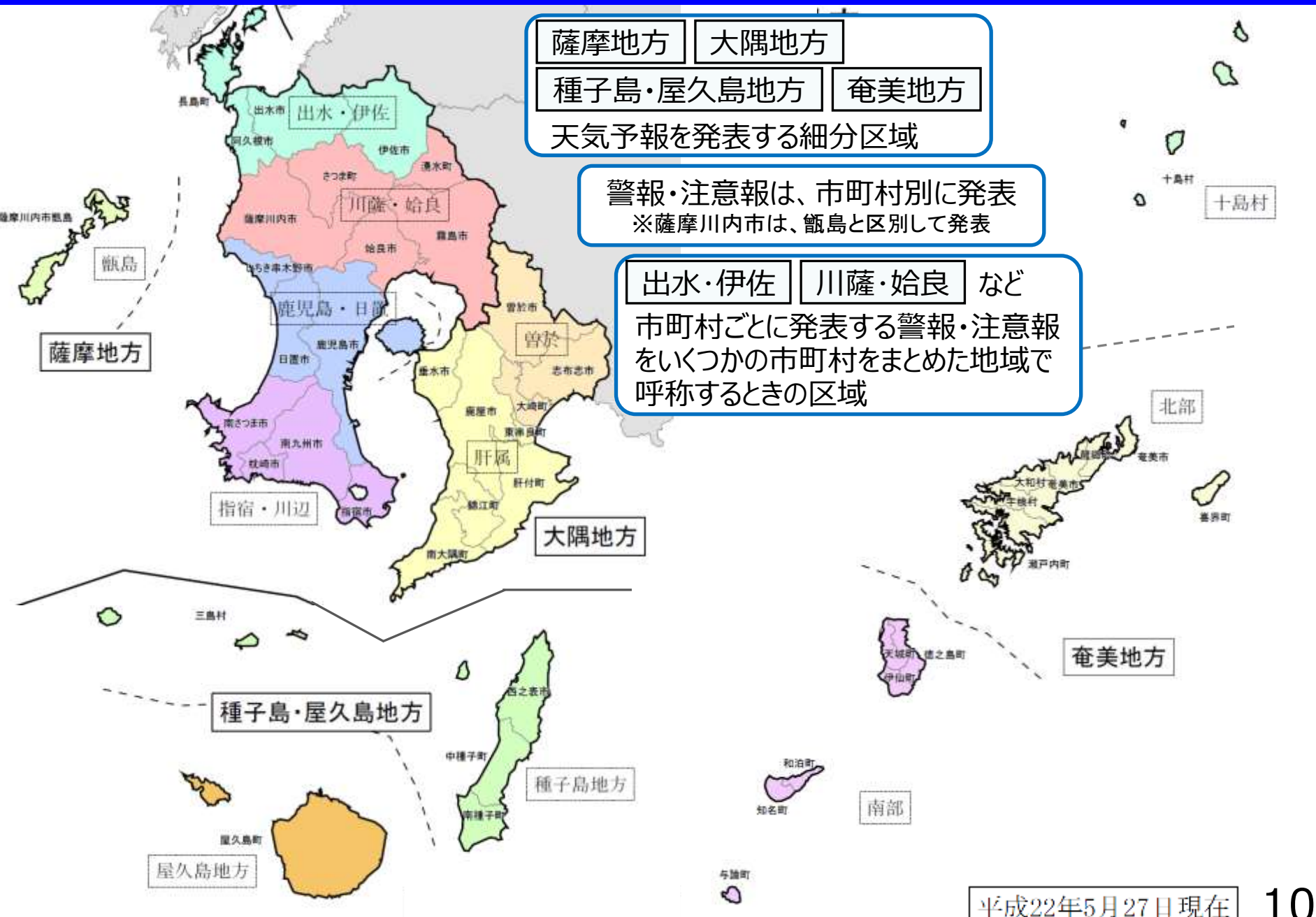
---

⑨ 洪水警報・注意報と洪水予報

---

⑩ 台風情報

# ①-1 防災気象情報に用いられる地域名称について



薩摩地方 大隅地方  
種子島・屋久島地方 奄美地方  
天気予報を発表する細分区域

警報・注意報は、市町村別に発表  
※薩摩川内市は、甑島と区別して発表

出水・伊佐 川薩・始良 など  
市町村ごとに発表する警報・注意報  
をいくつかの市町村をまとめた地域で  
呼称するときの区域

# ①-2 雨・風の強さを表す気象用語 ~天気予報・週間天気予報で悪天の兆候をつかむ



**「強い風」** 風に向かって歩けなくなり、転倒する人も出る風

**「非常に強い風」**

何かにつかまっていないと立ってられない、飛来物によって負傷するおそれがある風

**強**

**「猛烈な風」** 屋外の行動は極めて危険な風

※雨が強くなくても、台風の接近等により風で屋外の行動が難しくなる前に早めの安全確保行動が必要

**「激しい雨」**

バケツをひっくり返したように降る雨  
山崩れ・崖崩れが起きやすくなる  
都市では下水管から雨水があふれる

**「非常に激しい雨」**

滝のように降る（ゴーゴーと降り続く）雨

都市部では地下室や地下街に雨水が流れ込む場合がある  
マンホールから水が噴出する  
多くの災害が発生する

**「猛烈な雨」**

息苦しくなるような圧迫感がある、恐怖を感じる雨  
雨による大規模な災害の発生するおそれが強く、厳重な警戒が必要

**強**

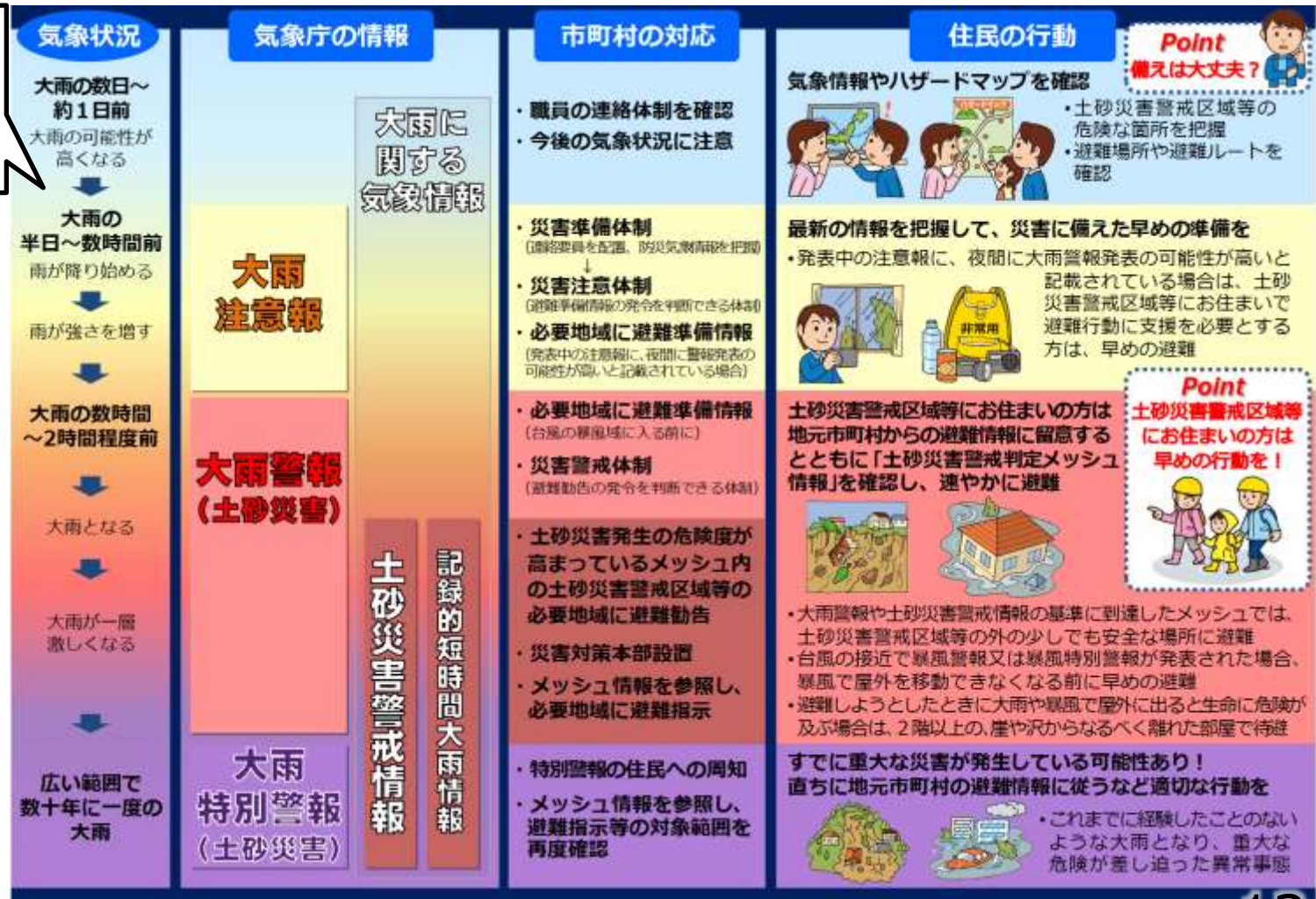
**天気予報番組では、気象台が発表する天気予報や気象情報等から視聴者に解説。キーワードを見逃さない・聞き逃さないことが悪天の予兆を捉えるコツ。**

# ②段階的に発表する防災気象情報の活用

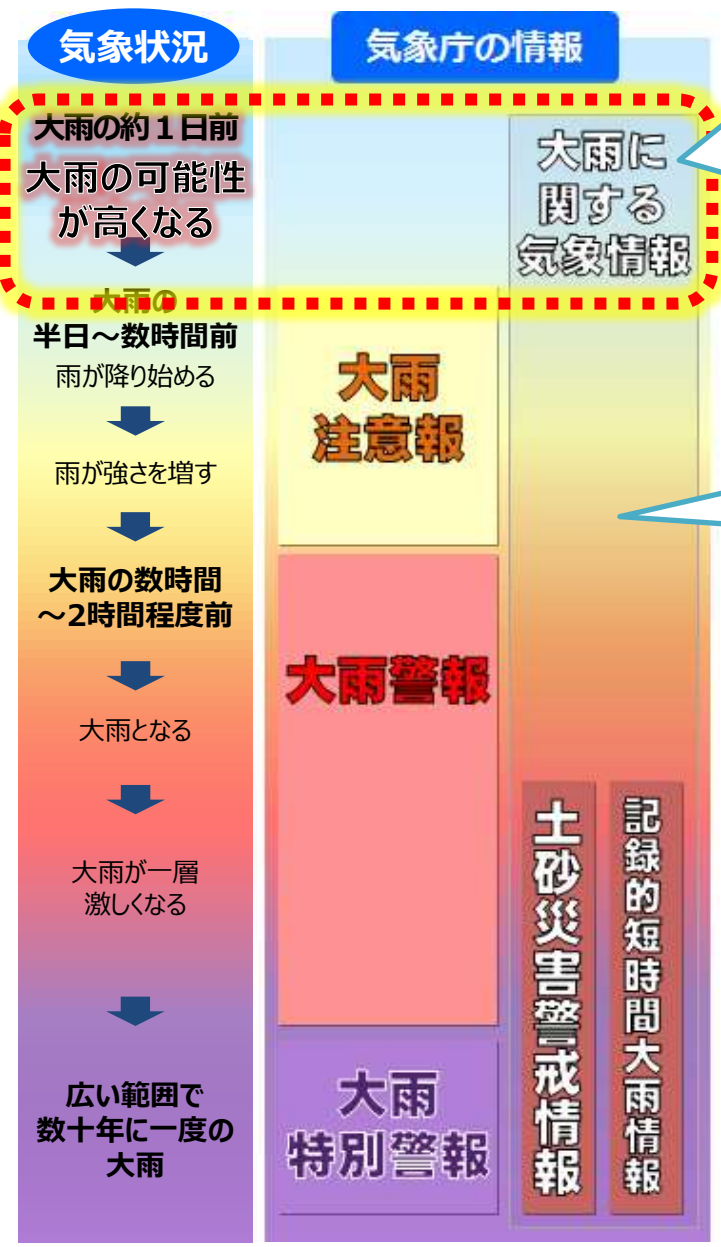
・まずは、負担の小さな体制・対応から行い、状況に応じて段階的に順次強化してゆく。  
 ・急傾斜地は土砂災害、周辺より低い地区は浸水害など、自分の住んでいる所が持っている災害リスクに応じて、段階的に強化する内容・スピードは異なる。

## 標準的な活用イメージ (大雨の場合)

**※災害リスクの高い地区ほど、避難に時間がかかると、早めの対応が重要。命を守ることにつながる。**



# ③ 気象情報 (警報・注意報に先立って発表)



- 警報や注意報に先立って現象を予告し、注意を呼びかける役割
- 24時間～2、3日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

- その後も注意報や警報を補足する情報として随時発表

## 求められる行動

気象情報やハザードマップを確認

**Point**  
備えは大丈夫？

- 日頃から天気予報を確認
- 施設の所在地やその近隣にある土砂災害警戒区域・浸水想定区域等の危険な箇所を改めて確認
- 避難場所や避難ルートを改めて確認



# ④ 注意報 (警報の発表が見込まれる場合はその旨を明記)



- 災害が起こるおそれのあるときに注意を呼びかけ
- 市町村単位で発表
- 警報の発表が見込まれる場合は、その旨を記述**

気象庁HP表示例

〇〇市 **【発表】大雨、雷、洪水注意報**  
 特記事項 土砂災害注意 浸水注意  
 ○日明け方までに大雨警報に切り替える可能性がある  
 ○日明け方までに洪水警報に切り替える可能性がある

## 求められる行動

最新の情報を把握して、災害に備えた早めの準備

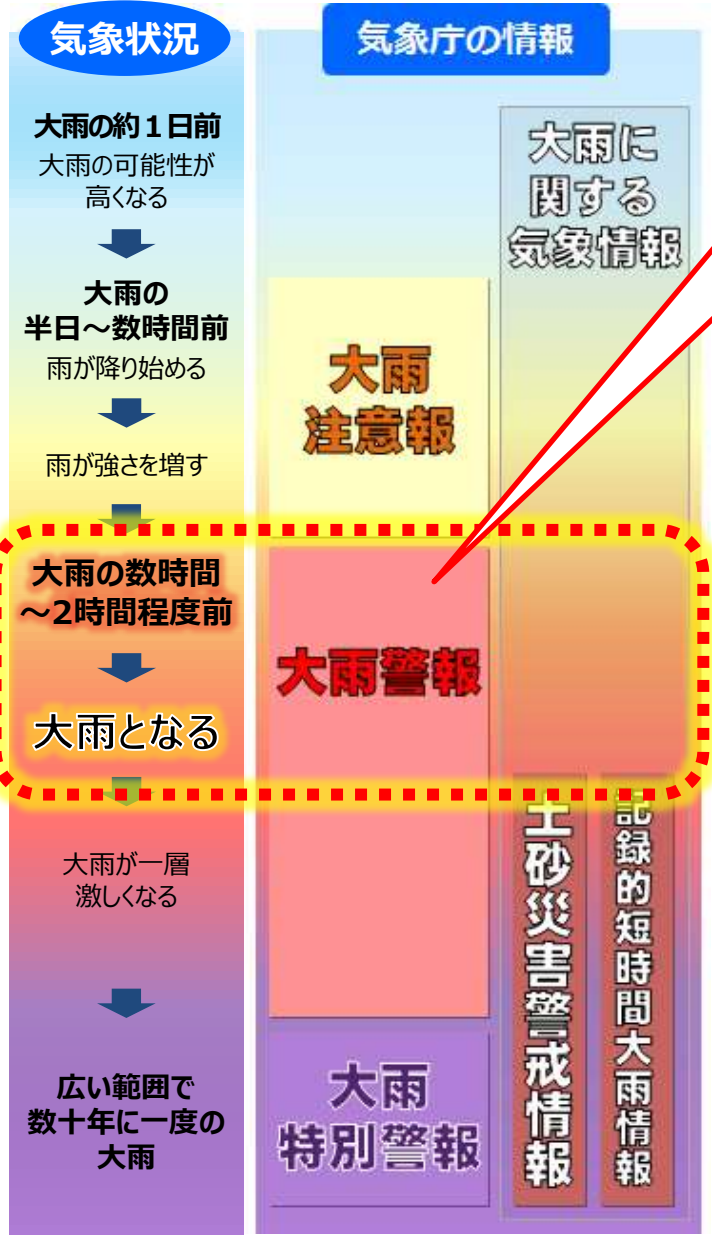
発表中の注意報に  
 「夜間に大雨警報発表の可能性が高い」  
 旨の記載がされている

施設が土砂災害警戒区域・危険箇所等にある

**早めの避難!!**



# ⑤ 警報 (重大な災害のおそれに関し警戒呼びかけ)



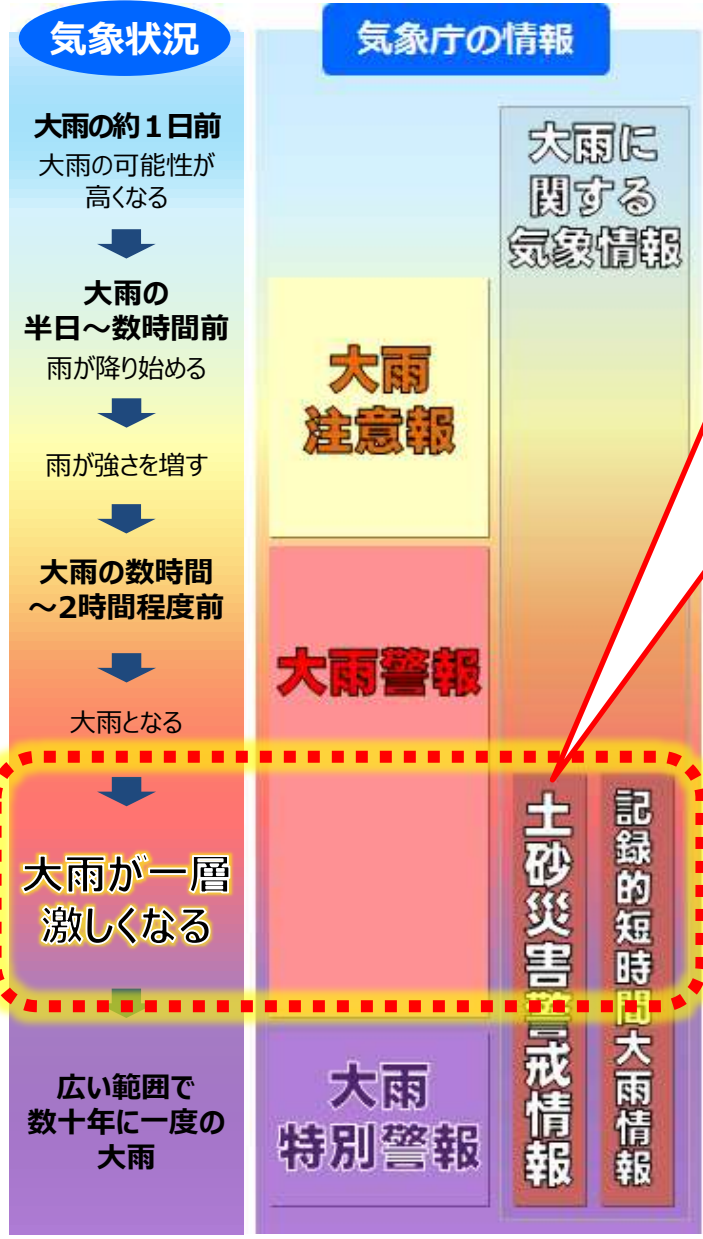
- 重大な災害が起こるおそれのあるときに警戒を呼びかけ
- 市町村単位で発表

## 求められる行動

- **土砂災害警戒区域等に施設がある場合は**、地元市町村からの避難情報に留意するとともに「土砂災害警戒判定メッシュ情報」を確認し、速やかに避難
- 避難しようとしたときに大雨や暴風で屋外に出るとかえって生命に危険が及ぶ場合は、2階以上の崖や沢からなるべく離れた部屋で待避

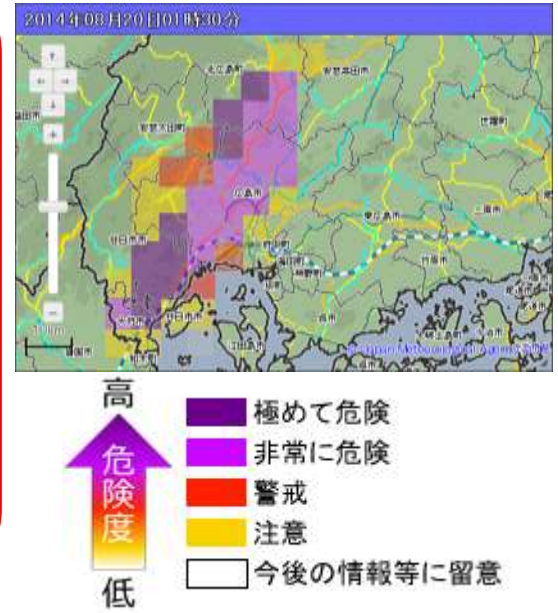


# ⑥ 土砂災害警戒情報・土砂災害警戒判定メッシュ情報



- 土砂災害発生の危険度が非常に高まったときに、**対象となる市町村を特定して**都道府県と気象台が共同で発表
- ※ 危険度の高まっている領域をメッシュ情報で確認

## 土砂災害警戒判定メッシュ情報



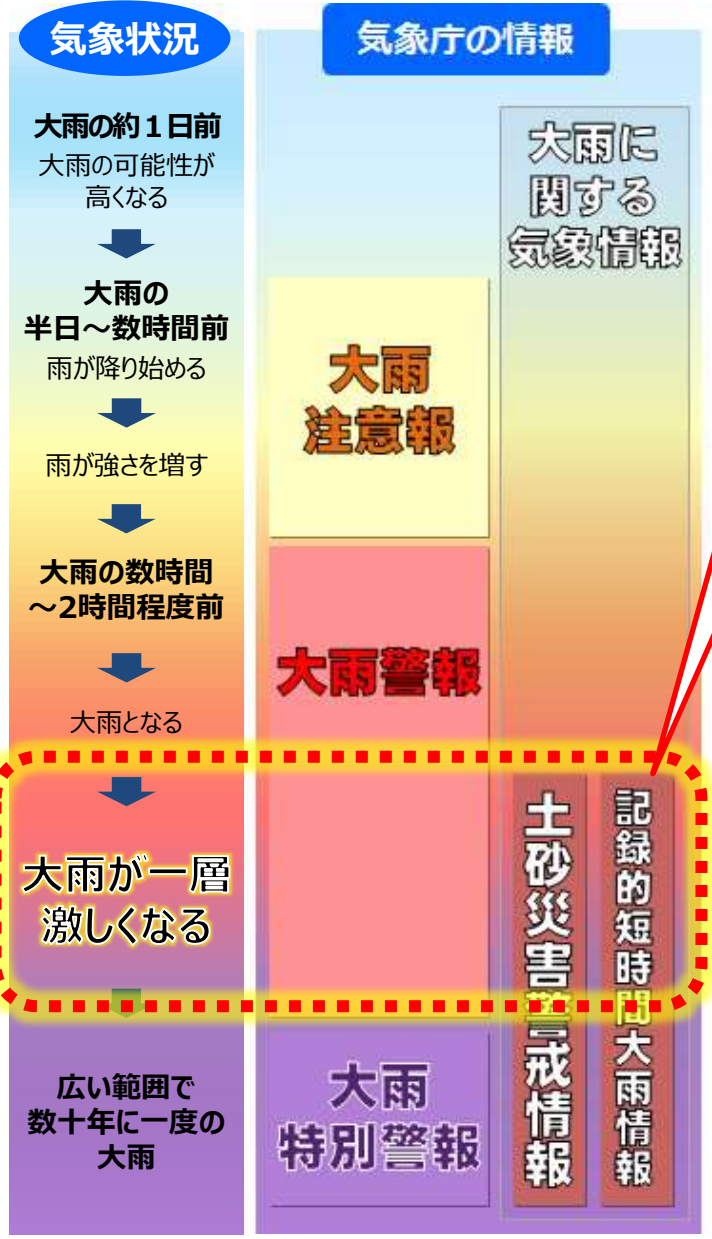
## 求められる行動

- 土砂災害警戒区域等に施設がある場合は**、大雨警報や土砂災害警戒情報の基準に到達したメッシュでは、土砂災害警戒区域等の外の少しでも安全な場所に避難





# ⑦ 記録的短時間大雨情報



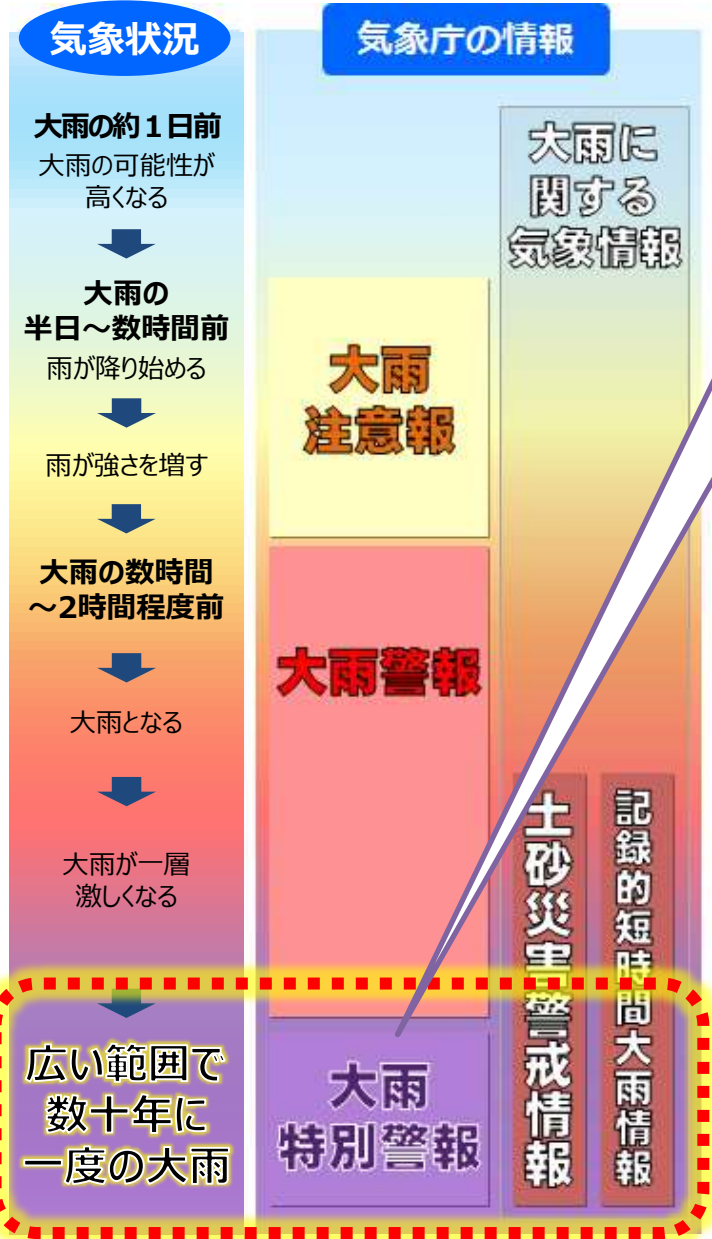
- 大雨警報を発表中、府県内で数年に一度程度しか発生しないような短時間の大雨を実際に観測・解析したときに発表
- 現在の降雨がその地域にとって災害の発生につながるような、稀にしか観測しない雨量であることをお知らせ

## 求められる行動

- 土砂災害や浸水害の危険のある場所に施設がある場合は、地元市町村からの避難情報に留意するとともに早めの避難
- 大雨や暴風で避難所への移動が危険な場合は、近隣の安全な場所や2階以上の少しでも安全な場所へ退避




# ⑧特別警報（最大級の警戒呼びかけ）

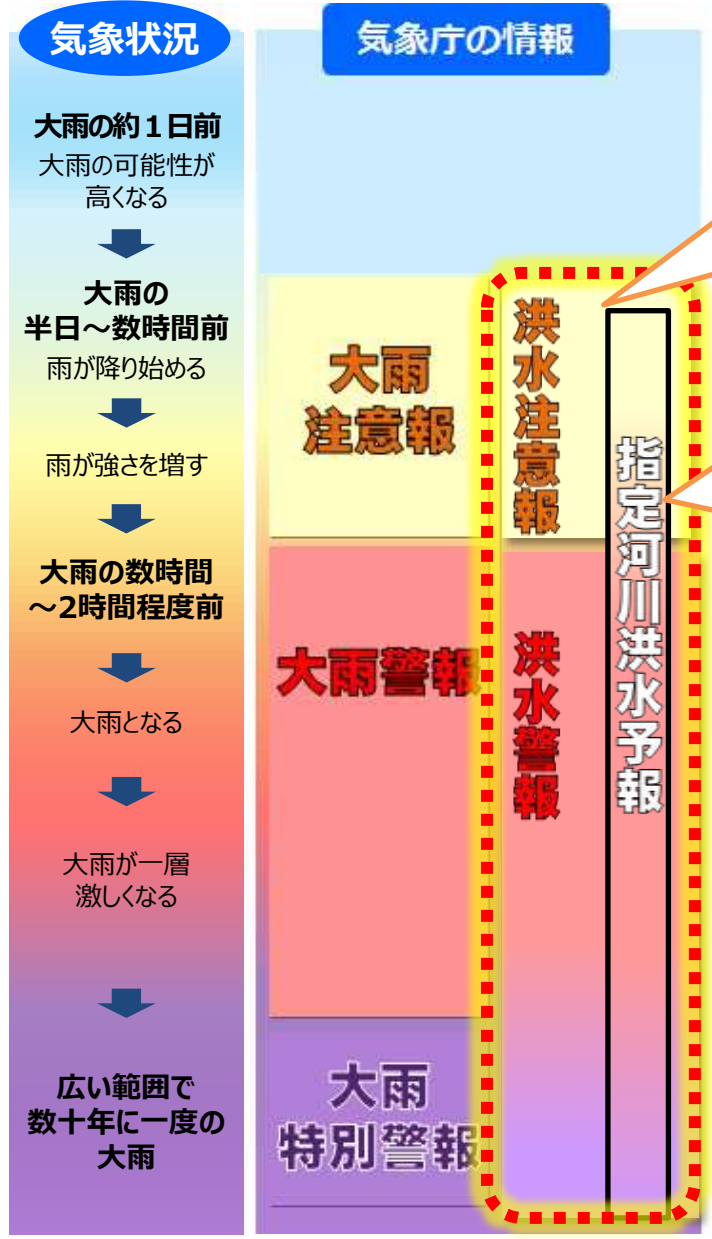


• 警報の発表基準をはるかに超える豪雨等が予想され、重大な災害の危険性が著しく高まっている場合に発表

## 求められる行動

- 既に重大な災害が発生している可能性があるため、特別警報を待って避難を開始するのではなく、特別警報が出た時点で既に避難が完了していることが望ましい。
  - 万が一、対応をしていなかった場合は、直ちに地元市町村の避難情報に従うなど適切な行動を!!
- 

# ⑨洪水警報・注意報と洪水予報



- 気象の状況から、洪水のおそれがあると予想される**市町村に対して**洪水警報等を発表

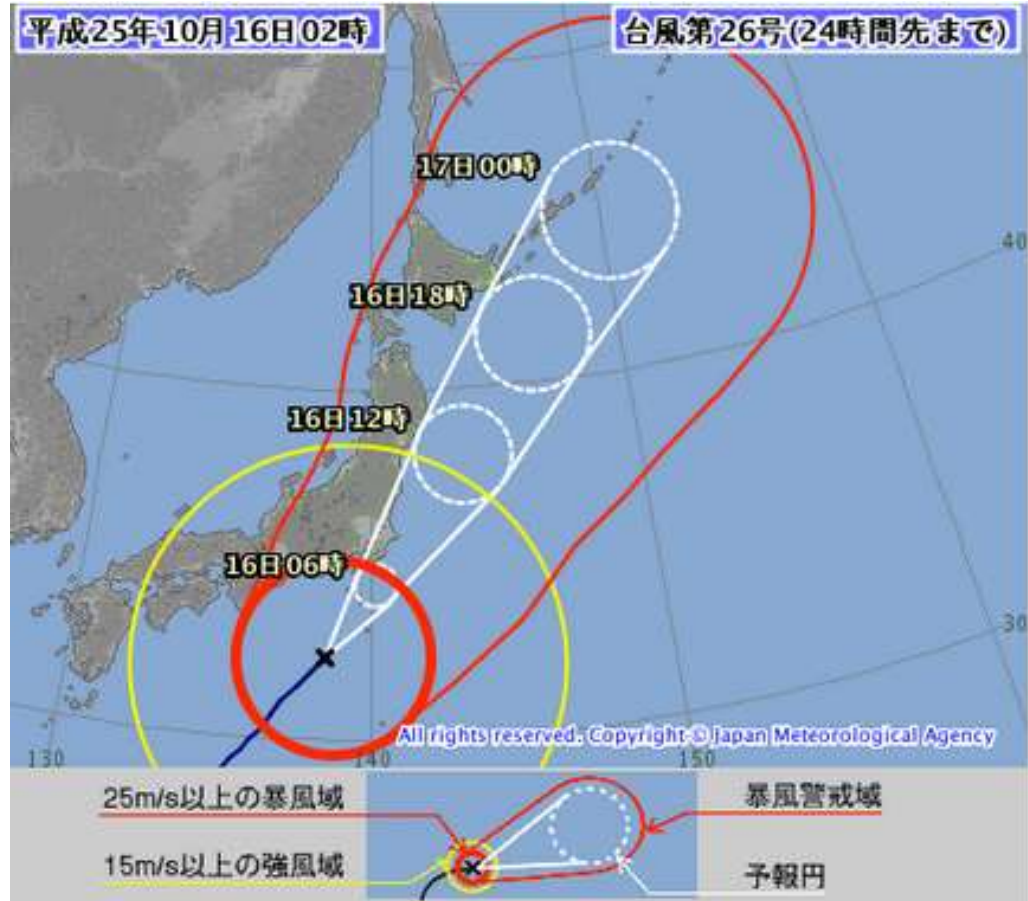
- 洪水により国民経済上重大または相当な損害を生じるおそれがある**河川(あらかじめ指定)に対して**洪水予報を発表（共同発表）

## 求められる行動

- 洪水警報が発表された場合、**立ち退き避難が必要な区域等に施設がある場合は**、地元市町村からの避難情報に留意するとともに河川の水位情報等を確認し、早めの避難



# ⑩台風予報



- 予報円 : 70%の確率で台風が中心が位置すると予想される範囲
- 暴風域 : 平均風速25m/s以上の風 (非常に強い風) が吹いているか、吹く可能性がある範囲
- 強風域 : 平均風速15m/s以上の風 (強い風) が吹いているか、吹く可能性がある範囲

- 台風が発生すると、台風の位置や強さなどの実況と3日先までの予報を発表
- 3日目以降も引き続き台風であると予想される時には、5日先までの台風の進路予想を発表
- ※ 雨量や最大風速などの予測は、「台風に関する気象情報」として発表

## 求められる行動

- **土砂災害・水害・高潮災害から命を守るための立ち退き避難の必要な地域に施設がある場合、**台風の接近による暴風により屋外を移動できなくなる前に早めの避難



# 3.防災気象情報の入手方法の紹介

# 気象台が発表する防災気象情報の伝達

## 社会福祉施設



ご自分の施設がどのような方法で各種防災情報入手しているか今一度ご確認を!!

### 気象庁・気象台HP



気象庁・気象台が発表する情報を掲載しています。

### 都道府県・防災関係機関 市町村・消防本部など



広報車や防災無線などで放送されるほか、**都道府県や市町村の中にはメールで送ってくれるサービスをしているところもあります。**

### テレビ・ラジオ



テレビ（データ放送（“dボタン”）でも多くの情報が入手可能）やラジオなどで放送されます。

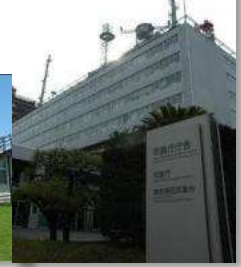
### 民間気象会社など



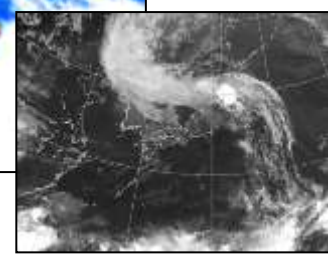
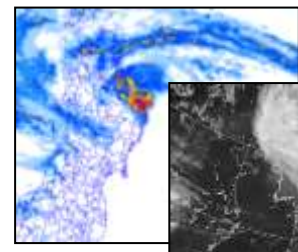
**メールで送ってくれるサービスをしているところもあります。**



気象庁本庁



地方気象台等



警報・注意報等の防災気象情報発表

## 4. 気象台からのお願い

## 災害の現場で聞かれる声

ここは、いままで災害が起きたことが無い場所だった。

他の地域では何年か前に災害があったが、この地域は大丈夫だった。

警報が出ていたのは知っていたが、今度も大した事はないだろう。

過去の災害で防災対策が進み、もう大丈夫と思っていた。

このような過信・思い込みのなか、突然の豪雨に襲われ、避難が間に合わない事態に。



## 防災にも積極的な対応を！ =プロアクティブの原則=

## 1) 疑わしいときは行動せよ

被害報告等を待って状況がはっきりするまで動かないという態度はいけない

## 2) 最悪事態を想定して行動せよ

正常化バイアス※に陥って、希望的観測をしてはいけない

## 3) 空ぶりは許されるが見逃しは許されない

空振り覚悟で積極的に行動（避難）すべき

という3つの原則に則った対応が必要。

※正常化バイアス  
「大したことはない」と自分に都合の良い情報だけを信じる傾向（normalcy bias）、「正常化の偏見」「正常性バイアス」という場合もある。

様々な気象情報をご活用いただき、  
早め早めの対応をお願いします！





高解像度降水ナウキャスト

mm/h

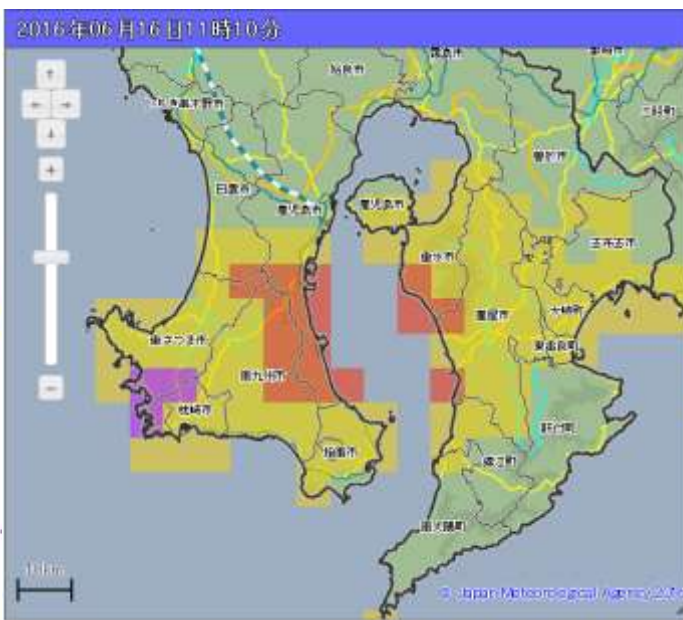
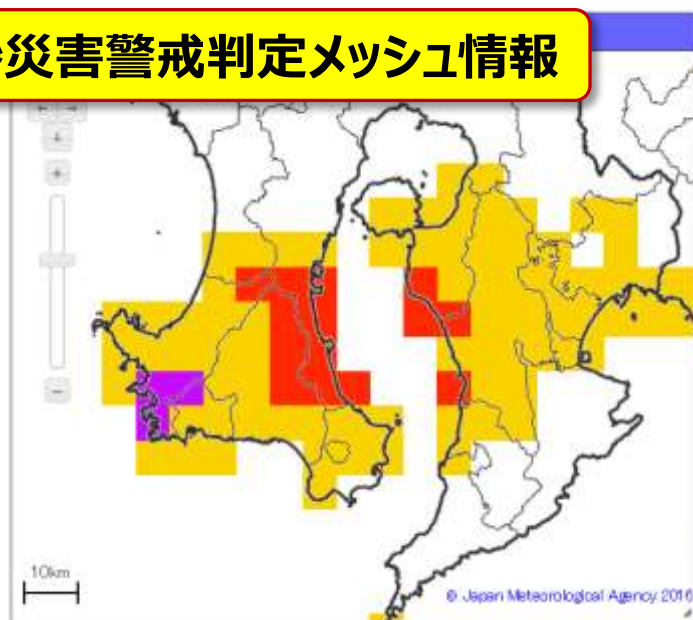
色 雨の強さ 竜巻 土砂災害 水不足

北緯[31.774033] 東経[133.621262]

電巻先または  
主要な  
新幹線  
JR在来  
高速道路  
一般国道

河川 鉄道 道路 建物

土砂災害警戒判定メッシュ情報



高  
↑  
危険度  
↓  
低

- 極めて危険
- 非常に危険
- 警戒
- 注意
- 今後の情報等に留意

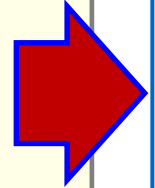
主要な河川  
新幹線  
JR在来線・その他  
高速道路  
一般国道

**気象庁ホームページ**  
 時系列で危険度を色分けした分かりやすい表示で提供します  
 どの程度の強度(危険度)の現象が、どのくらい先の時間帯(切迫度)に発現すると予想されているのか、視覚的に把握しやすい形で伝えます。

現在の発表文

平成29年05月05日16時30分 鹿児島地方気象台発表  
 鹿児島の注意警戒事項  
 薩摩、大隅地方では、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。

〇〇市 **【発表】大雨、洪水警報、雷注意報**  
 特記事項 土砂災害警戒 洪水警戒  
 土砂災害 警戒期間 5日夜のはじめ頃から 6日昼前にかけて  
 浸水 注意期間 5日夜のはじめ頃から 6日昼過ぎにかけて  
 6日明け方から 6日昼前まで  
 1時間最大雨量 70ミリ  
 洪水 警戒期間 6日昼前まで  
 強風 注意期間 6日昼過ぎにかけて 以後も続く  
 6日朝までに暴風警報に切り替える可能性がある  
 6日朝から 6日昼前まで  
 最大風速 陸上 21メートル 海上 25メートル  
 波浪 注意期間 6日昼過ぎにかけて 以後も続く  
 6日明け方までに波浪警報に切り替える可能性がある  
 6日明け方から 6日昼前まで  
 波高 6メートル  
 付加事項 うねり  
 高潮 注意期間 6日明け方から 6日昼前にかけて  
 ピークは6日8時頃  
 雷 注意期間 5日夜のはじめ頃から 6日昼過ぎまで  
 付加事項 竜巻 ひょう



## 気象警報・注意報

イメージ

平成28年〇月5日16時30分 鹿児島地方気象台発表  
 鹿児島(奄美地方を除く)の注意警戒事項  
 薩摩、大隅地方では、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。

〇〇市 **【発表】大雨(土砂災害)、洪水警報**  
**【継続】雷、強風、波浪、高潮注意報**  
 6日朝までに暴風警報に切り替える可能性がある  
 6日明け方までに波浪警報に切り替える可能性がある

発表中の警報・注意報等の種別	今後の推移(■特別警報級 ■警報級 ■注意報級)										備考・関連する現象
	5日			6日							
	18-21	21-24	0-3	3-6	6-9	9-12	12-15	15-18	18-21		
大雨 (浸水害) 1時間最大雨量(ミリ)	40	40	40	70	70	70	30				浸水注意
(土砂災害)											土砂災害警戒 土砂災害警戒情報発表中
洪水 (洪水害)											はん濫
強風 (メートル)	陸上	12	12	15	16	21	20	17	15	13	以後も注意報級
	海上	15	15	18	18	25	25	19	18	17	以後も注意報級
波浪 (メートル)	2.5	3.0	4.0	6.0	6.0	6.0	5.0	3.0	3.0		以後も注意報級 うねり
高潮 (メートル)	1.0	1.3	1.6	1.9	2.6	2.1	1.7				ピークは6日8時頃
雷											竜巻

各要素の予報値は、確度が一定に達したものを表示しています。

## 警報級の可能性

薩摩地方の警報級の可能性  
 薩摩地方では、6日までの期間内に、大雨、暴風、波浪警報を発表する可能性が高い。

薩摩地方		〇/5 17:00発表				〇/5 17:00発表			
種別	警報級の可能性	5日		6日		7日	8日	9日	10日
		明け方まで		朝~夜遅く					
		18-24	0-6	6-12	12-18				
大雨	警報級の可能性	高		高		-	-	中	-
暴風	警報級の可能性	-		高		-	-	中	-
波浪	警報級の可能性	高		高		高	-	中	-

[高]: 警報発表中、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。  
 [中]: [高]ほど可能性が高くないが、警報を発表するような現象発生の可能性がある状況。

以下、參考資料

# 雨や風の強さのイメージ（予報用語の例）

## 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 (本意住宅を想定)	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。	地面からの鉄骨造りで足元がぬれる。 	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づらい。 	
30 〜 50	激しい雨	バケツをひっくり返したように降る。	傘をさしている人の半額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)	風の強さ 予報用語	安全	人への影響	屋外・樹木の様子	走行中の車	構造物	おおよその瞬間風速 (m/s)
10 〜 15 (〜50km/h)	やや強い風	一般の自転車	風に向かって歩かなくなり、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吹かれる感覚を受ける。 	種(とけい)が揺れ始める。 	20
15 〜 20 (〜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、横風に吹か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 (〜90km/h)	非常に強い風	高速道路の自転車	何かにつかまっていけないと立っていられない。飛来物によって脅威するおそれがある。 	細い木の幹が折れたり、根の強くない木が揺れ始める。看板が落下・飛散する。道路標識が壊れる。 	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(破断材)が乱転に揺れる。 	40
25 〜 30 (〜110km/h)							
30 〜 35 (〜125km/h)							
35 〜 40 (〜140km/h)	猛烈な風	特急電車	屋外での行動は極めて危険。 	多くの樹木が倒れる。電柱や街灯が倒れるものがある。ブロック壁で倒壊するものがある。 	走行中のトラックが横転する。 	固定の不十分な金属屋根の葺材がめくれる。養生の不十分な仮設足場が倒壊する。 	50
40 〜 (140km/h〜)						住家と関連するものがある。鉄骨構造物で変形するものがある。 	60

# 台風の大きさ・強さ（台風の階級）

## 台風の大きさ

台風の大きさ	強風域（平均風速15m/s以上の風が吹く範囲）の半径
超大型 （非常に大きい）	800km以上
大型 （大きい）	500km以上 ~ 800km未満
〔表現しない〕	500km未満

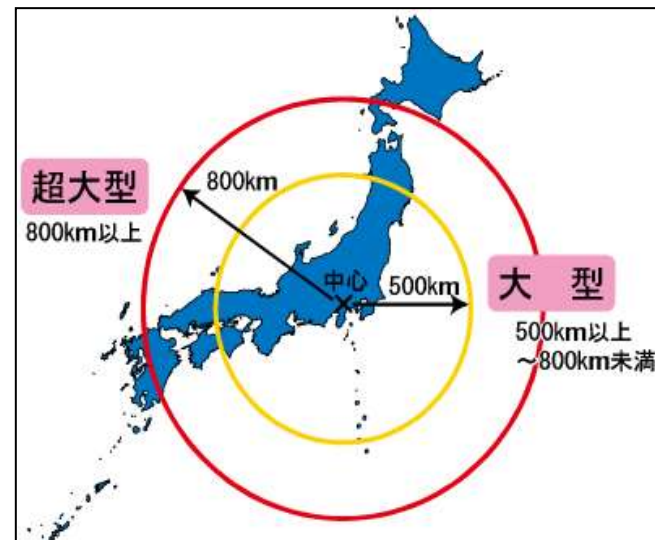
台風の大きさ・強さに関して、以前は「小さい」や「弱い」といった形容詞を用いて、その性質を表現していました。

しかし、「ごく小さく弱い台風」であっても、状況によっては多大な被害をもたらすことがあり、このような表現は、防災上必ずしも適切ではありません。

このため、平成12年以降は台風の大きさ及び強さの表現について左の表の通り改めています。

## 台風の強さ

台風の強さ	最大風速
猛烈な	54m/s以上
非常に強い	44m/s以上 ~ 54m/s未満
強い	33m/s以上 ~ 44m/s未満
〔表現しない〕	33m/s未満



超大型、大型の範囲と日本列島との比較  
（台風の大きさは強風域の半径です）

# 段階的に発表する防災気象情報

防災気象情報は、発生するおそれのある現象のスケールを踏まえ、予測可能性に応じて段階的に発表。現象の発生まで猶予時間のない情報ほど、できるだけ時間、区域、程度を明記した内容。

