

## 和歌山県の気象特性と 防災気象情報

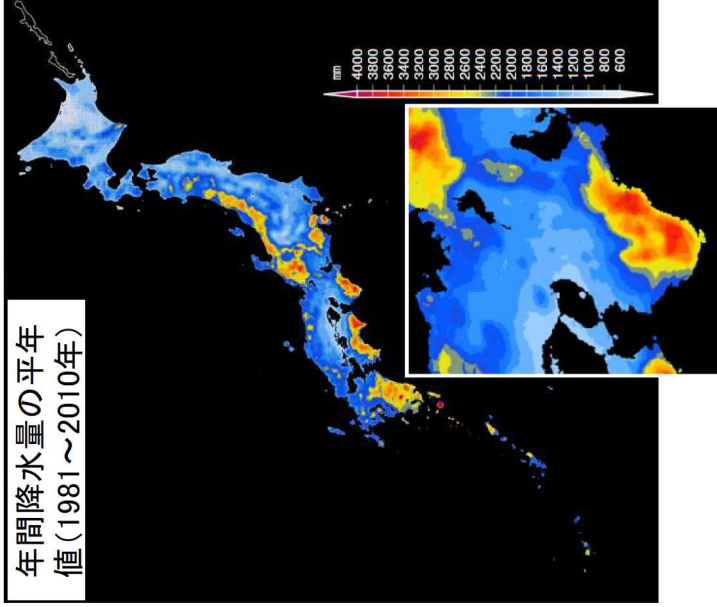
1. 和歌山県の気象特性
2. 段階的に発表する防災気象情報の紹介
3. 地震・津波に関する防災情報の紹介
4. 気象台が発表する防災情報の入手
5. 気象台からのお願い

### 1.和歌山県の気象特性

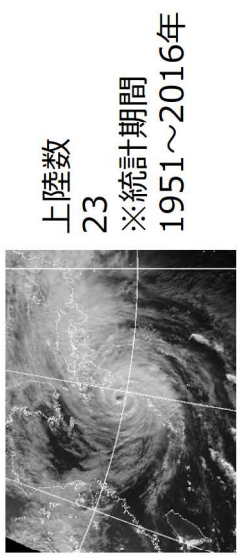
- ① 和歌山県の気象特性
- ② 平成23（2011）年台風第12号
- ③ 雨による災害

# ①和歌山県の気象特性

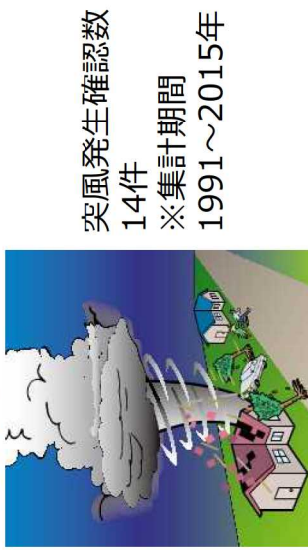
## ▶ 年間降水量が多い



## ▶ 台風の上陸数が多い



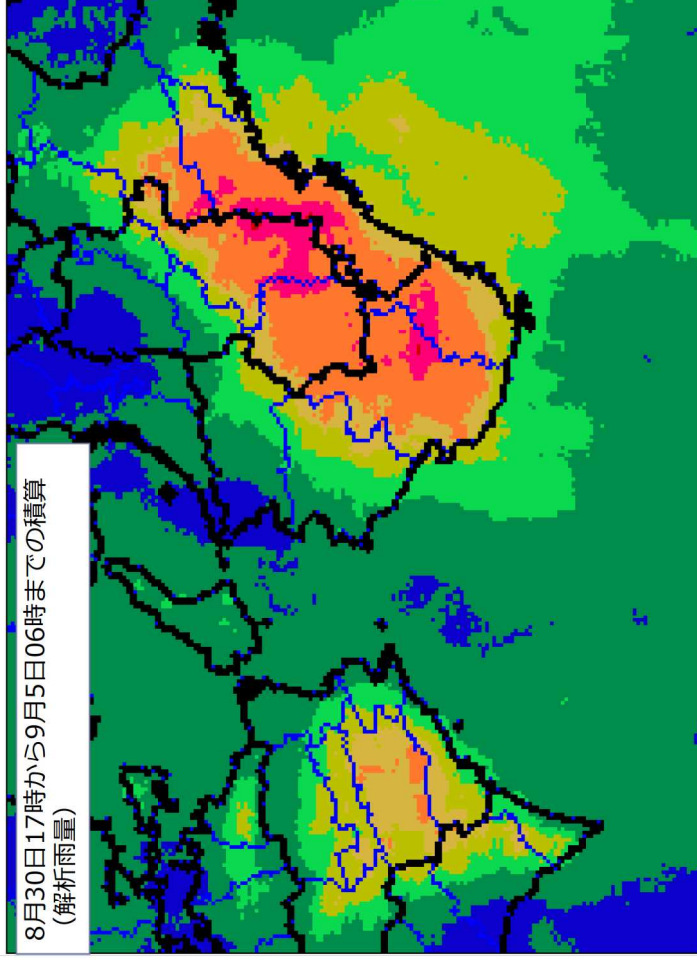
## ▶ 突風が多い



気象庁リーフレット「急な大雨・雷・竜巻 -ナウキャストの利用と防災-」より  
3

# ②平成23(2011)年台風第12号の雨量

8月30日17時から9月5日06時までの積算  
(解析雨量)





新宮市「紀伊半島大水害新宮市記録集」から



田辺市「平成23年紀伊半島大水害の被害と復旧の記録」から



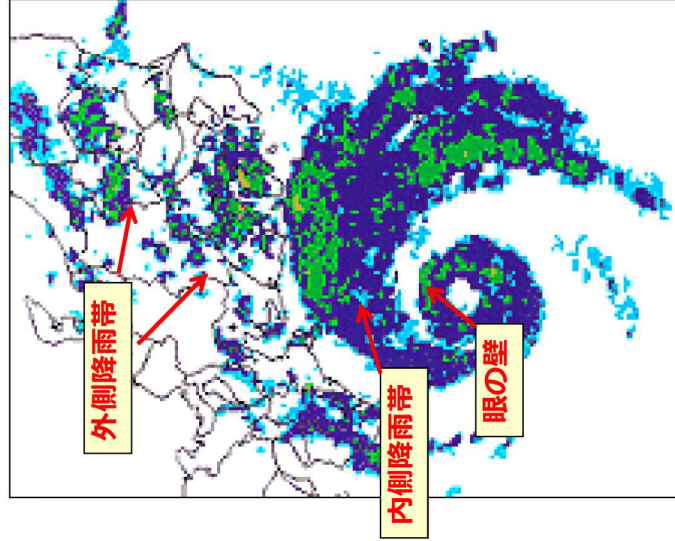
田辺市（近畿地方整備局提供）



那智勝浦町「災害時自然現象報告書2011年第3号」から  
和歌山県提供

## 台風に伴う「雨」の特性

台風は積乱雲が集まったものです。  
広い範囲に長時間強い雨を降らせます。

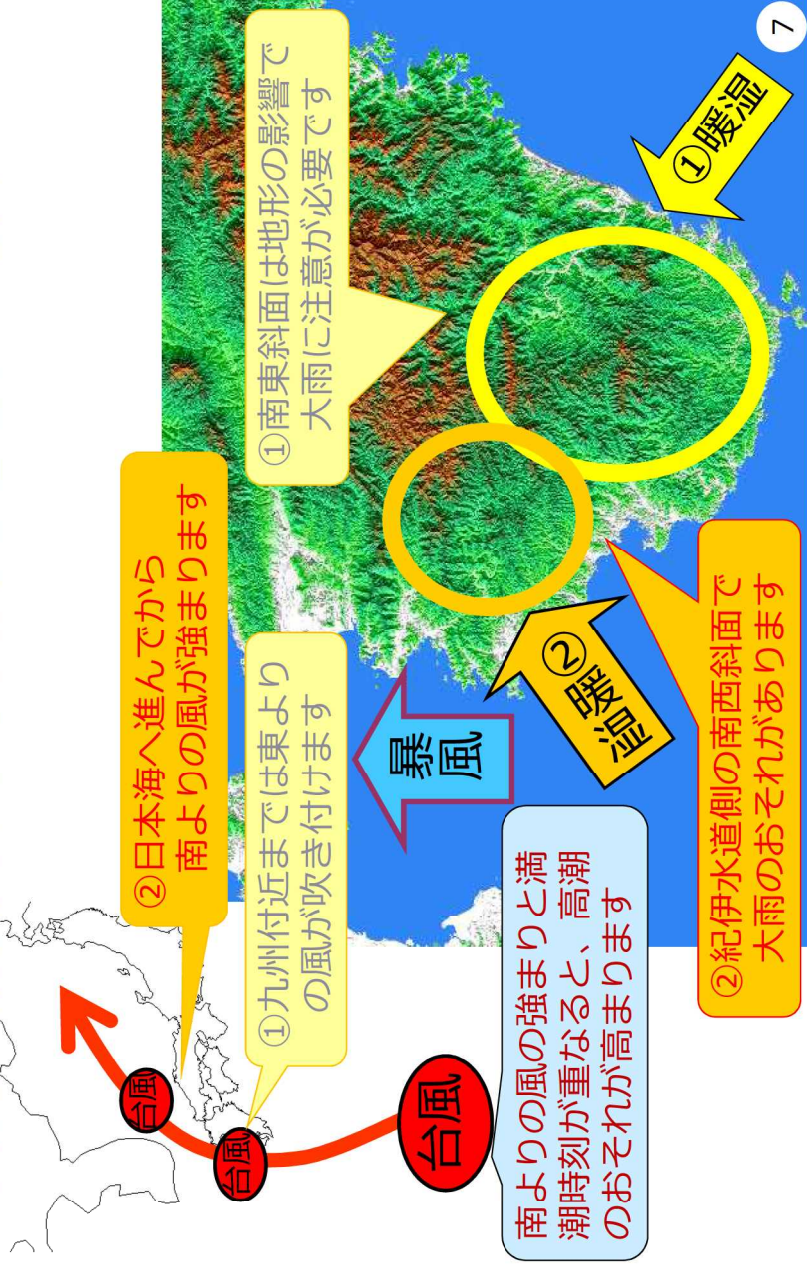


【**眼の壁（アイウォール）**】眼のまわりには**垂直に発達した積乱雲**が壁のように取り巻いています。**猛烈な暴風雨**。

【**内側降雨帯（インナーバンド）**】眼の壁のすぐ外は**濃密な積乱雲**が占めています。**激しい雨が連続的に**降ります。

【**外側降雨帯（ OUTER BAND）**】台風  
の中心から200～600kmにある**帯状の積乱雲**。**激しい雨が断続的に**降ります。

# 台風が和歌山県より西側を通過した場合



# 台風が近畿地方に接近した場合



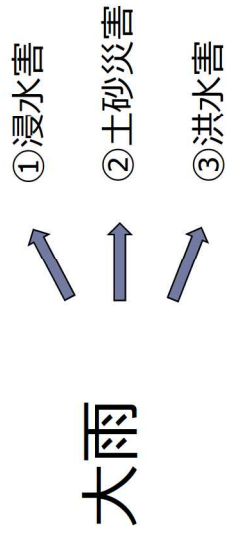
# 台風が和歌山県より東側を通過した場合

紀伊半島の南海上を過ぎると  
北西の風に変わります



## ③ 雨による災害

雨により、各地で浸水害や土砂災害、洪水害は発生しています。

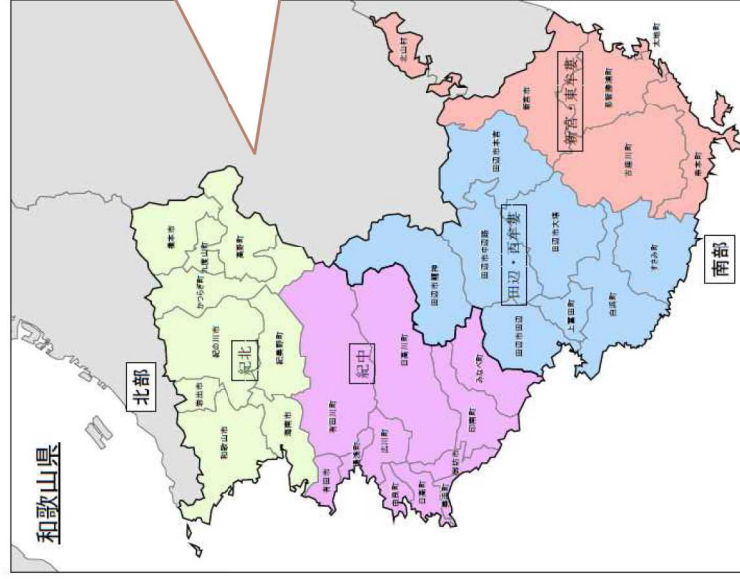


## 2.段階的に発表する防災気象情報の紹介

- ① 知っておきたい気象に関する用語
  - ✓ 地域名称
  - ✓ 雨・風の強さ
- ② 段階的に発表する防災気象情報の活用
- 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 防災気象情報に用いられる地域名称について

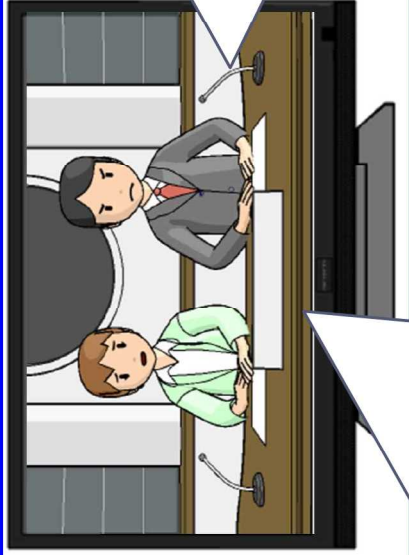


- 天気予報や気象情報の中で市町村をまとめた地域名称を用いることがあります。
- ご自分の施設が何という名称の地域に含まれるか予め確認しておきましょう。

※ (例) ○○市<○○<○部

# ① 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られないと立っていられない、飛来物によって負傷するおそれがある風

**「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

**強**

**「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

**強**

**「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強く、厳重な警戒が必要

**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。**

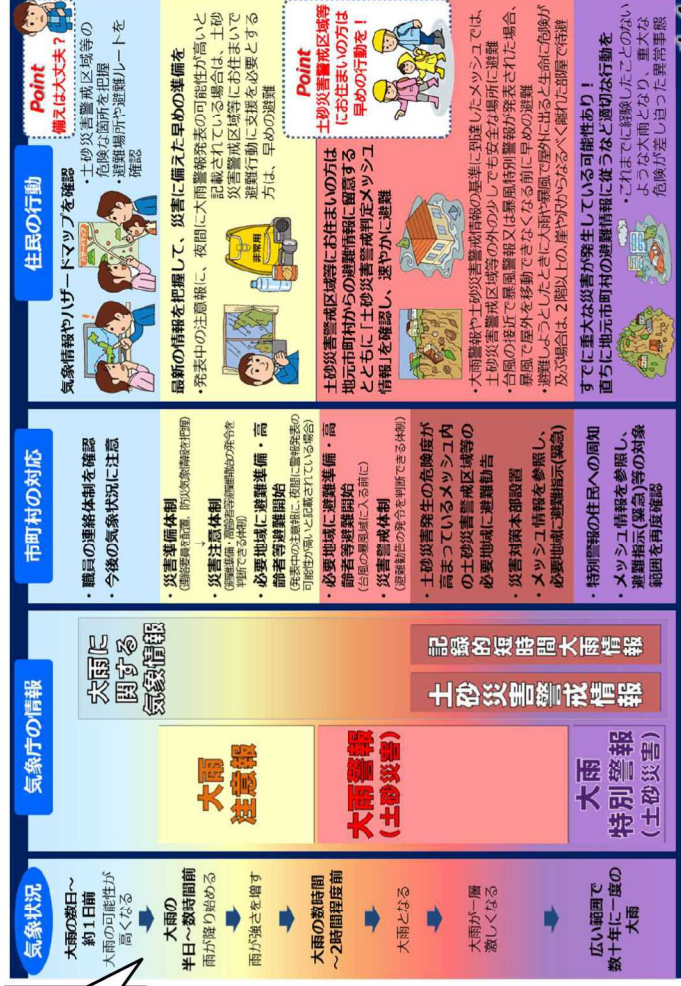
13

# 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。

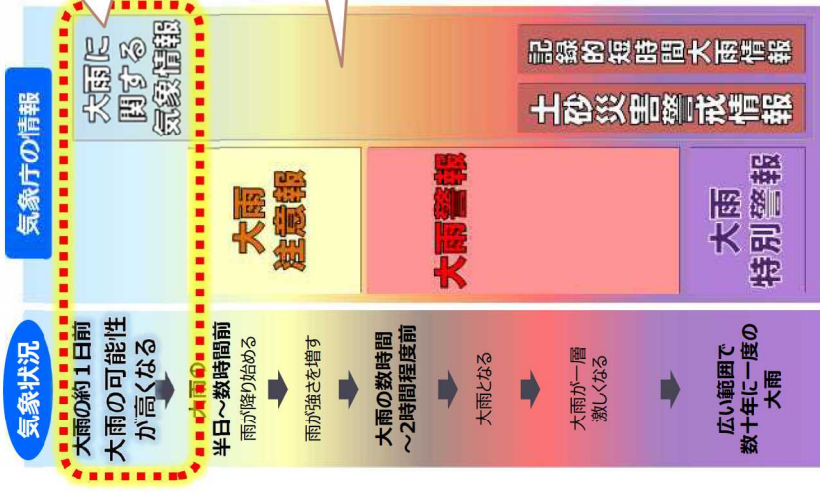
**標準的な活用イメージ（大雨の場合）**

**※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。**



14

### 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

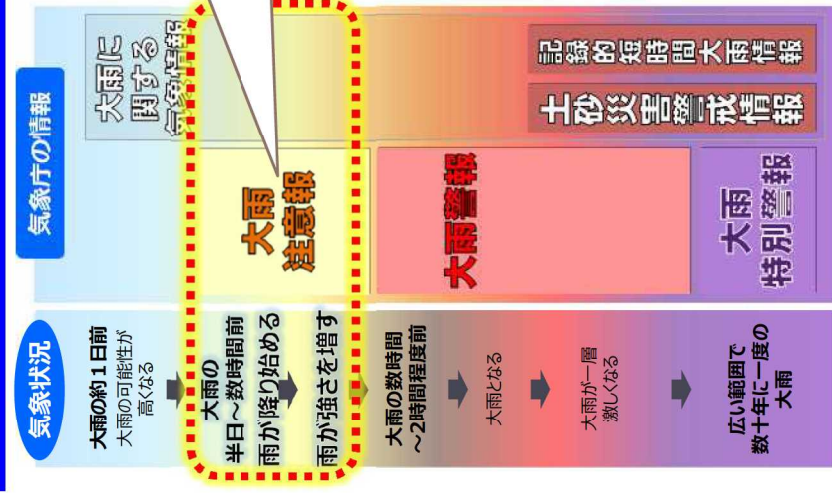
#### 求められる行動

気象情報やハザードマップを確認

- 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

**Point**  
備えは大丈夫？

### 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
- 概ね市町村単位で発表
- 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 **【警戒】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

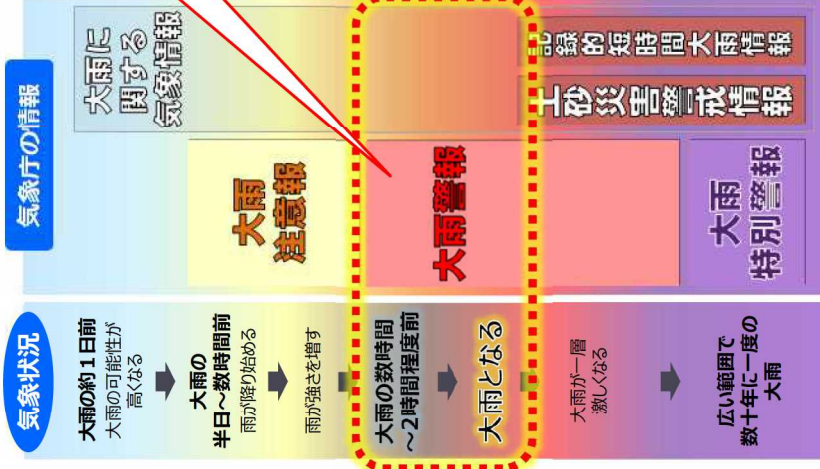
発表中の注意報に「夜間に大雨警報発表の可能性が高い」旨の記載がされている

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）



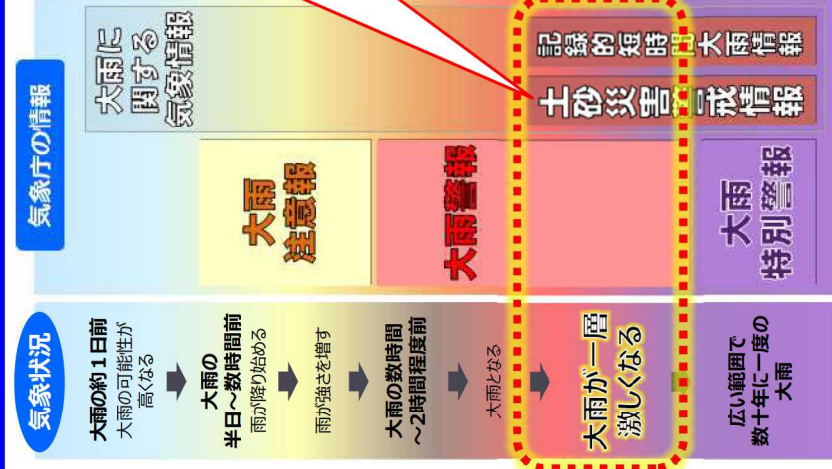
- 重大な災害が起こるおそれのあるときに警戒を呼びかけ
- 概ね市町村単位で発表

## 求められる行動

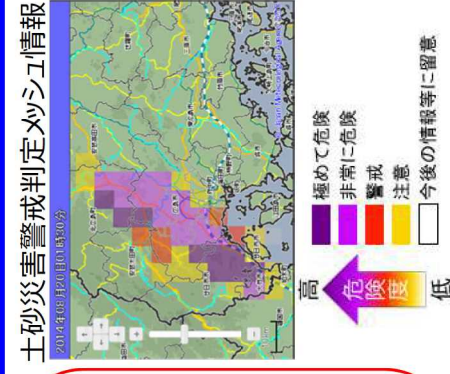
- **土砂災害警戒区域等に施設がある場合は**、地元市町村からの避難情報に留意するとともに「土砂災害警戒判定メッシュ情報」を確認し、速やかに避難
- 避難しようとしたときに大雨や暴風で屋外に出るとかえって生命に危険が及ぶ場合は、2階以上の崖や沢からなるべく離れた部屋で待避



# 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**和歌山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

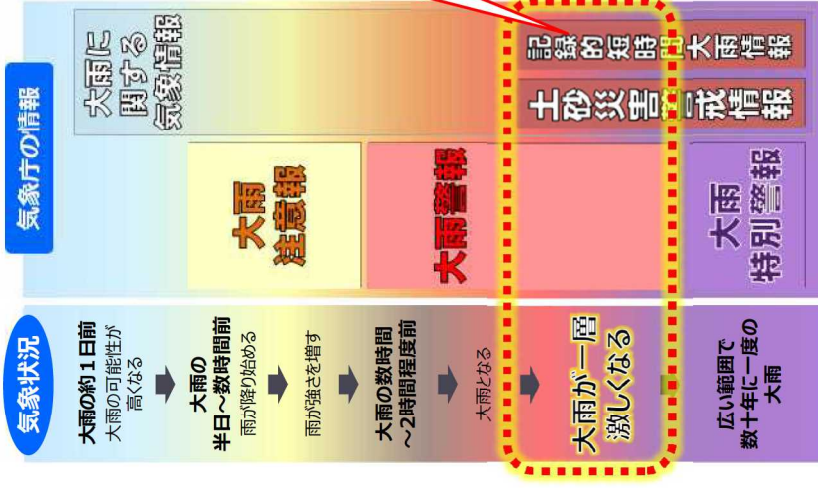


## 求められる行動

- **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・解析したときに観測点名や市町村等を明記して発表**
- 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
- 発表基準：一時間雨量で110ミリの

### 求められる行動

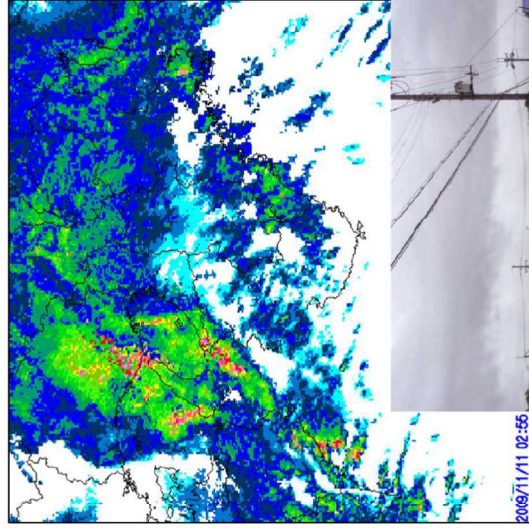
- 土砂災害や浸水書の危険のある場所に施設がある場合は、地元市町村からの避難情報に留意するとともに早めの避難**
- 大雨や暴風で避難所への移動が危険な場合は、近隣の安全な場所や2階以上の少しくとも安全な場所へ退避



19

## ⑦ 記録的短時間大雨情報

### 記録的な短時間の大雨の例



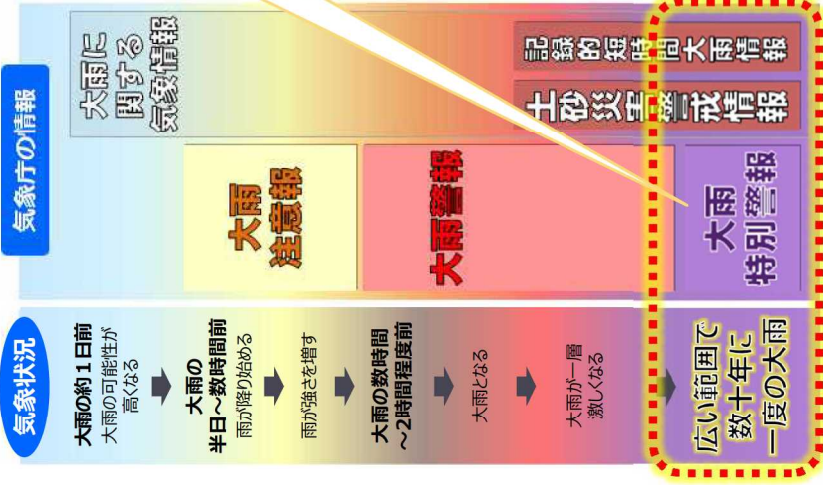
冠水した住宅（和歌山市吉礼） 和歌山市提供

- 2009年11月11日
- 前線の影響で和歌山では11日03時57分までの1時間に**122.5ミリ**の猛烈な雨を観測しました。
- 日最大1時間降水量の1940年観測開始以来**第1位**を更新しました。
- このように秋が深まった時期でも、記録的な雨が降る場合があるので油断は禁物です。



このような場合に  
「**記録的短時間大雨情報**」  
を發表します。

## 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

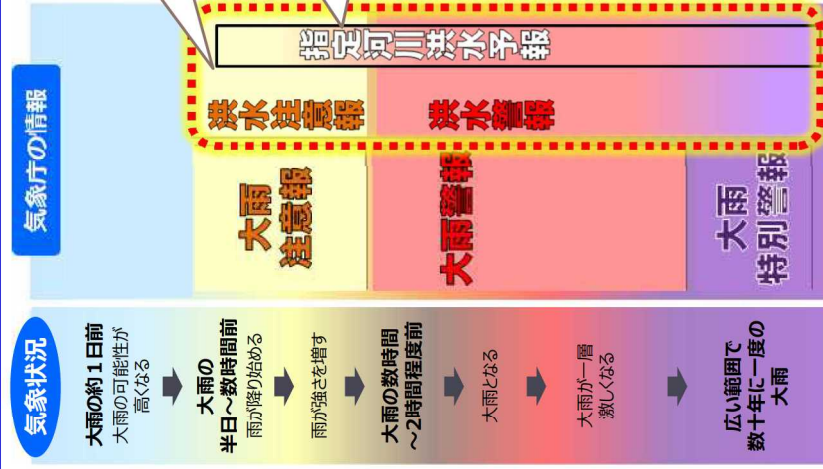
### 求められる行動

- 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**市町村等**に対して洪水警報等を発表

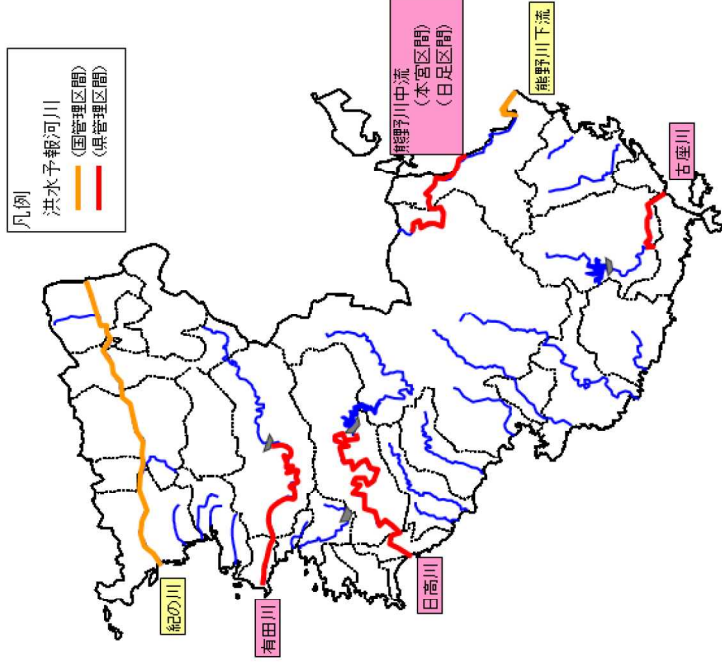
- 洪水により国民経済上重大または相当な損害を生じるおそれがある**河川**（あらかじめ指定）に対して洪水予報を発表（共同発表）

### 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**



## 指定河川洪水予報

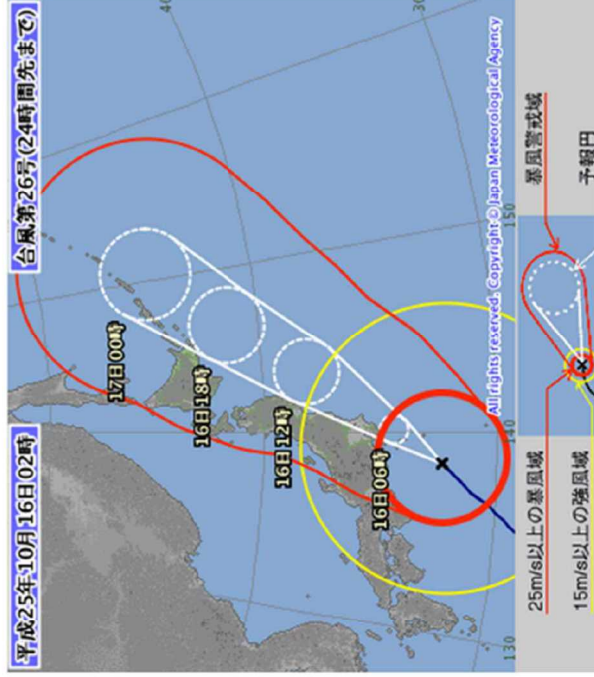


洪水予報の対象となる河川

- 国土交通省と気象台の共同発表
  - ・紀の川
  - ・熊野川下流
- 和歌山県と気象台の共同発表
  - ・有田川
  - ・日高川
  - ・古座川
  - ・熊野川中流 (本宮区間)
  - ・熊野川中流 (日足区間)
- 水位レベルに合わせて段階的に発表

### 洪水予報の種類と水位警戒度

| 水位危険度レベル | 指定河川洪水予報の種類 | 洪水警報・注意報との対応 |
|----------|-------------|--------------|
| レベル5     | 〇〇川氾濫発生情報   | 洪水警報         |
| レベル4     | 〇〇川氾濫危険情報   |              |
| レベル3     | 〇〇川氾濫警戒情報   |              |
| レベル2     | 〇〇川氾濫注意情報   | 洪水注意報        |
| レベル1     | ---         |              |



●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



予報円：70%の確率で台風の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

### 3.地震・津波に関する防災情報の紹介

- ① 気象庁の震度階級と被害の関係
- ② 地震発生からの情報発表の流れ
- ③ 緊急地震速報の周知と利用例
- ④ 津波警報・注意報の種類と発表基準
- ⑤ 地震・津波のまとめ



## ①気象庁の震度階級と被害の関係

|          |  |           |  |           |   |           |   |           |   |          |   |
|----------|--|-----------|--|-----------|---|-----------|---|-----------|---|----------|---|
| <b>0</b> | <p>【震度0】人はほとんど感じない。</p>  | <b>1</b>  | <p>【震度1】揺れが軽く感じられる。</p>  | <b>2</b>  | <p>【震度2】揺れがやや強くなる。</p>  | <b>3</b>  | <p>【震度3】揺れがかなり強くなる。</p>   |           |   |          |   |
| <b>4</b> | <p>【震度4】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●ほとんどの人が驚く、物は大変く振れる。</li> <li>●座りの低い置物が、倒れることがある。</li> </ul> | <b>5弱</b> | <p>【震度5弱】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●物につかまらないうち、歩くことが難しい。</li> <li>●棚にある食器類や本が落ちることがある。</li> <li>●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。</li> </ul> | <b>5強</b> | <p>【震度5強】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●物につかまらないうち、歩くことが難しい。</li> <li>●棚にある食器類や本で落ちるものが多い。</li> <li>●固定していない家具が倒れることがある。</li> <li>●補強されていないローソク燭が倒れることがある。</li> </ul> | <b>6弱</b> | <p>【震度6弱】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●はわないと動くことができず、固定していない家具のほとんどが移動し、倒れるものが多い。</li> <li>●耐震性の低い木造建築物は、傾くものや、倒れるものが多い。</li> <li>●大きな地震割れが生じたり、大規模な地すべりや山体の崩壊が発生することがある。</li> </ul> | <b>6強</b> | <p>【震度6強】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●はわないと動くことができず、固定していない家具のほとんどが移動し、倒れるものが多い。</li> <li>●耐震性の低い木造建築物は、傾くものや、倒れるものが多い。</li> <li>●大きな地震割れが生じたり、大規模な地すべりや山体の崩壊が発生することがある。</li> </ul> | <b>7</b> | <p>【震度7】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●耐震性の低い木造建築物は、傾くものや、倒れるものがさらに多くなる。</li> <li>●耐震性の高い木造建築物も、まれに傾くことがある。</li> <li>●耐震性の低い鉄筋コンクリート造の建物では、倒れるものが多い。</li> </ul> |

震度観測は1884年（明治17年）12月開始  
→職員の実感による観測（1996年3月まで）

1991年4月：計測震度計を導入（世界初）  
1996年10月：現在の10階級に改定

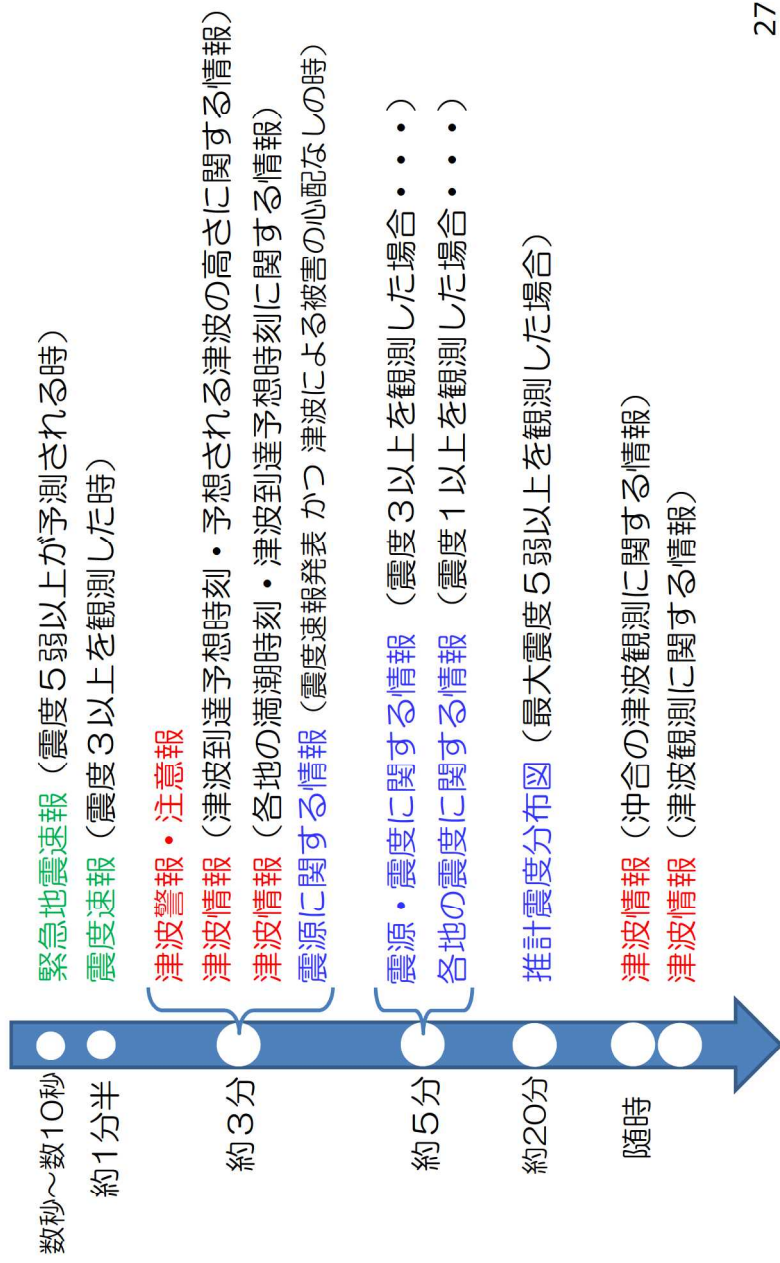
- ▶ 最大震度5弱以上で被害が出る
- ▶ 最大震度6弱以上で災害となることが多い

**震度7は5回観測しています**

|            |                         |
|------------|-------------------------|
| 1995. 1.17 | 兵庫県南部地震<br>(阪神・淡路大震災)   |
| 2004.10.23 | 新潟県中越地震                 |
| 2011. 3.11 | 東北地方太平洋沖地震<br>(東日本大震災)  |
| 2016. 4.14 | 熊本地震                    |
| 2016. 4.16 | 熊本地震<br>(震度7は1949年1月から) |

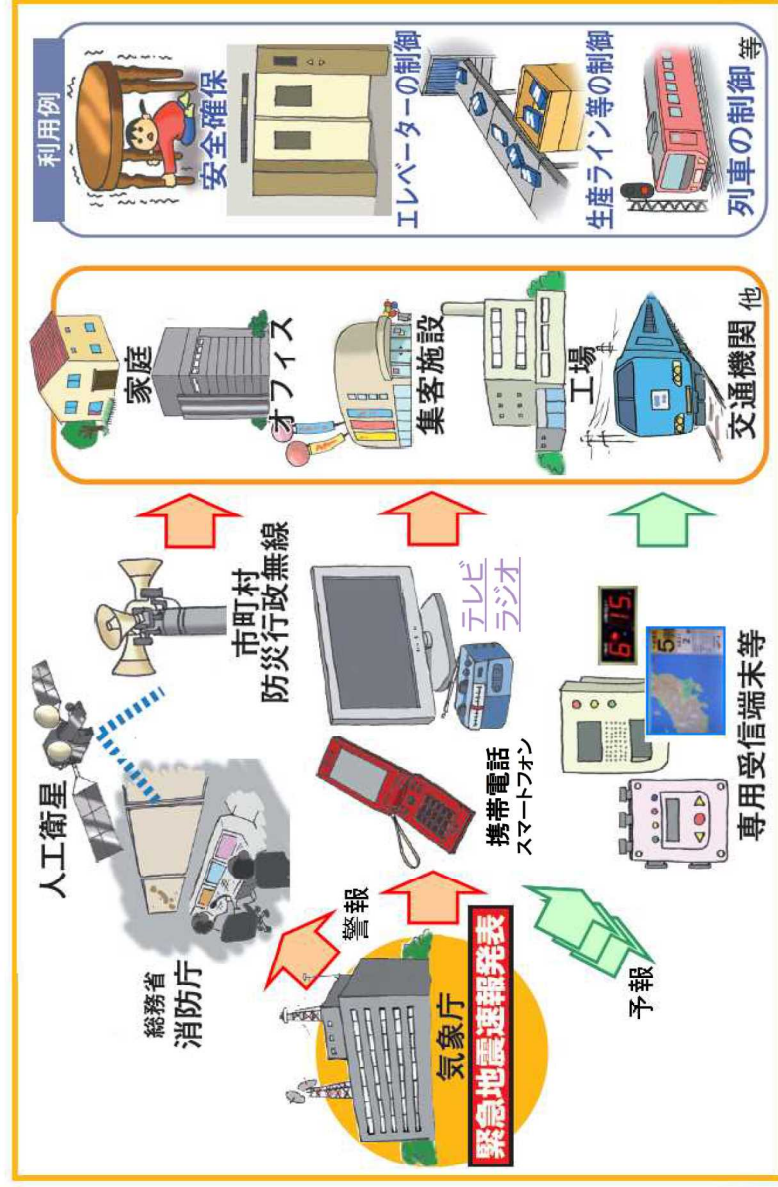
## ②地震発生からの情報発表の流れ

### 地震発生



27

## ③緊急地震速報の周知と利用例



▶(注) スマートフォンなどのアプリの中には「予報 (震度4以下)」で鳴動するものがあります。28

**家庭では**

頭を保護し丈夫な机の下などに隠れる  
あわてて外へ飛び出さない  
無理して火を消そうとしない




**自動車運転中は**

あわててスピードをおとさない  
ハザードランプを点灯し、  
まわりの車に注意を促す

急ブレーキはかけず、  
緩やかに速度をおとす  
大きな揺れを感じたら、  
道路の左側に停止




**緊急地震速報**

**緊急地震速報「利用の心得」**

**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！**

緊急地震速報は早聞きしてから、強い揺れが来るまでの時間が  
数秒から数十秒しかありません  
その短い間に身を守るための行動をとる必要があります

**屋外(街)では**

ブロック塀の倒壊等に注意  
看板や割れたガラスの落下に  
注意

丈夫なビル  
のそばであ  
る中に避難



**鉄道・バス乗車中は**

つり革、手すりに  
しっかりつかまる

エレベーターでは

最寄りの階で  
停止させ  
すぐに降りる




**山やがけ付近では**

落石やがけ崩れに注意



## ④津波警報・注意報の種類と発表基準

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

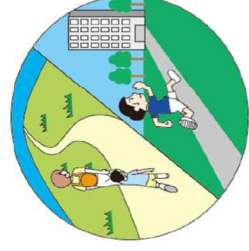
地震の規模(マグニチュード)が8を超える巨大地震では、予想される津波の高さを「巨大」「高  
い」という言葉で発表して、非常事態であることを伝えます。その後、地震の規模が精度よく求め  
られた時点で、予想される津波の高さを数値で発表します。

- 気象庁の震度は10階級、震度5弱から被害を伴う
- 緊急地震速報が出たら、あわてずまず身の安全の確保
- 大津波警報や津波警報は、地震発生から約3分後



### 津波から命を守るためには

- ◆ 海岸で強い揺れを感じたら、**すぐ避難**  
弱くても長い揺れを感じたら、**すぐ避難**
- ◆ 津波の警報が発表されたら、**すぐ避難**  
高い所、高い所へ**逃げましょ**う  
警報が解除されるまでは**戻らない**



### ➤ 避難する場所を決めておきましょう

- 「津波てんでんこ」 → 自分から進んで逃げよう

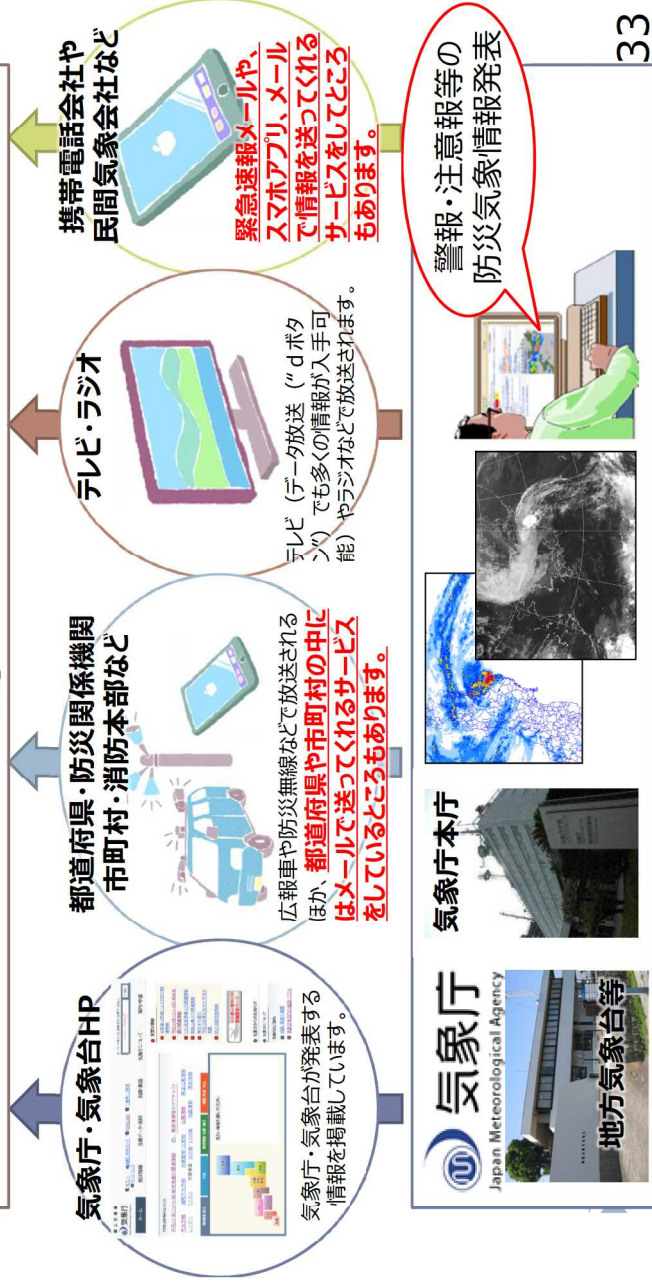
## 4. 気象台が発表する防災情報の入手



## 社会福祉施設など



ご自分の施設がどのような方法で各種防災情報を入力することにしているか今一度ご確認ください!!



## 5. 気象台からのお願い

## プロアクティブの原則

積極的対応という意味。

### 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さ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」と自分に都合のよ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！

気象庁  
メソッドキャラクター  
はれるん

以下、参考資料

## 雨の強さと降り方

| 1時間雨量 (mm)    | 人の歩くイメージ            | 人への影響              | 屋内 (水浸げや水たまり)        | 屋外の様子           | 車に乗っていて                               |
|---------------|---------------------|--------------------|----------------------|-----------------|---------------------------------------|
| 10<br>~<br>20 | リナーと歩ける             | 地面からの跡が残り、で足元がぬれる。 | 雨の音が聞き取り、強く聞き取れない。   | 歩道一面に水たまりが広がる。  | 濡らしたままでも大丈夫                           |
| 20<br>~<br>30 | どしゃ降り               | 傘をさしていてもぬれる。       |                      |                 | 濡らしたままでも大丈夫                           |
| 30<br>~<br>50 | ハワツピのくつが濡したように濡れる。  |                    | 濡れている人の半額くらいが雨に濡れつく。 | 道路が川のようになる。     | 高速走行時、車輪と路面との摩擦が少なくなる。 (ハイドロプレーニング現象) |
| 50<br>~<br>80 | 靴のように濡れる (ローソク七段の杖) | 傘をさしていても濡れる。       |                      | 水しぶきがまじり、車が汚れる。 | 車の運転は危険。                              |
| 80<br>~       | 鼻先は濡れる (鼻先は濡れる)     |                    |                      |                 |                                       |

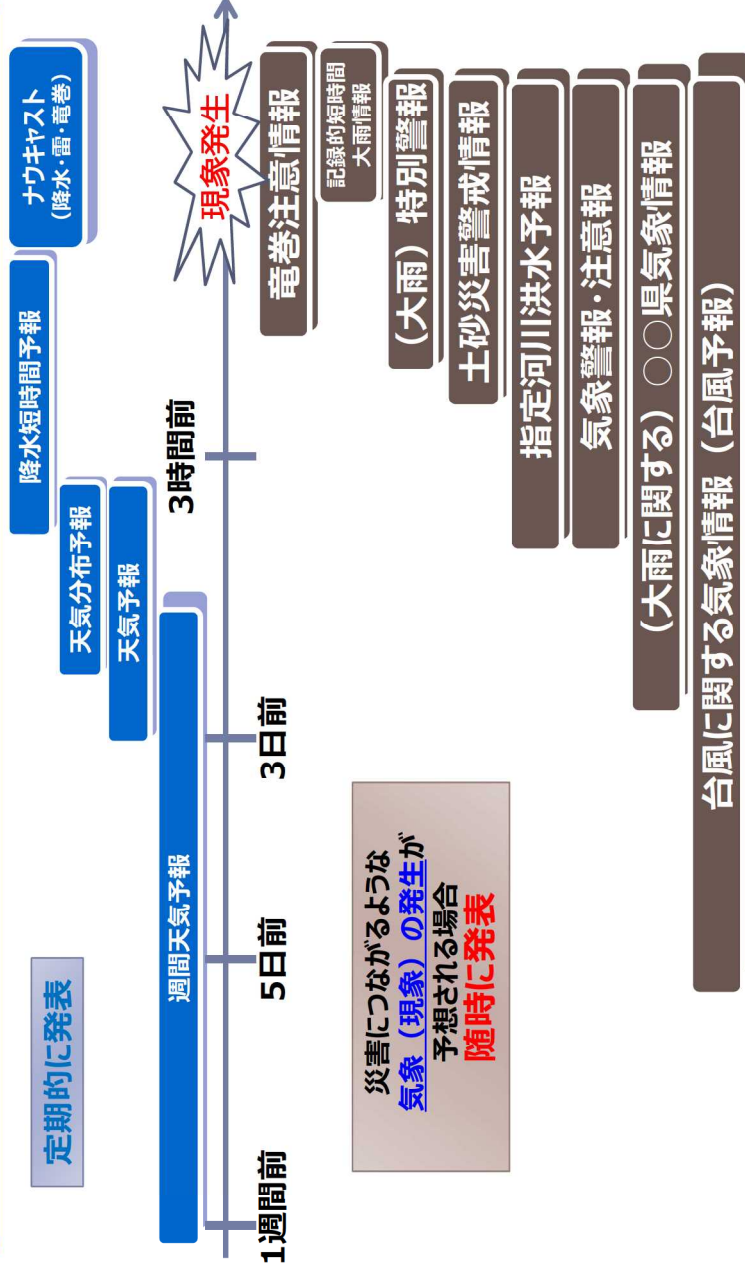
## 風の強さと吹き方

| 平均風速 (m/s)    | 風の強さ (予報用語) | 風の影響              | 人への影響              | 屋外・樹木の様子            | 走行中の車                    | 標高物                        |
|---------------|-------------|-------------------|--------------------|---------------------|--------------------------|----------------------------|
| 10<br>~<br>15 | やや強い風       | 風が吹いて歩かなくなり、傘が吹く。 | 風に吹かれて歩かなくなり、傘が吹く。 | 樹木全体が揺れ始める。葉が揺れ始める。 | 道路の両側の樹木が揺れ始める。歩道に落ちる。   | 標高物に揺れ始める。 (こい) が揺れ始める。    |
| 15<br>~<br>20 | 強い風         | 歩道に倒れる物がある。       | 歩道に倒れる物がある。        | 樹木の揺れが激しくなる。葉が飛ばれる。 | 高速走行時では、横風に吹かれる車体が大きくなる。 | 標高物・屋根が揺れ始める。 (こい) が揺れ始める。 |
| 20<br>~<br>25 | 非常に強い風      | 歩道に倒れる物がある。       | 歩道に倒れる物がある。        | 樹木の揺れが激しくなる。葉が飛ばれる。 | 通常の速度で運転するのが困難になる。       | 標高物・屋根が揺れ始める。 (こい) が揺れ始める。 |
| 25<br>~<br>30 | 猛烈な風        | 歩道に倒れる物がある。       | 歩道に倒れる物がある。        | 樹木の揺れが激しくなる。葉が飛ばれる。 | 走行中のトラックが横切る。            | 標高物・屋根が揺れ始める。 (こい) が揺れ始める。 |
| 30<br>~<br>35 | 猛烈な風        | 歩道に倒れる物がある。       | 歩道に倒れる物がある。        | 樹木の揺れが激しくなる。葉が飛ばれる。 | 走行中のトラックが横切る。            | 標高物・屋根が揺れ始める。 (こい) が揺れ始める。 |
| 35<br>~<br>40 | 猛烈な風        | 歩道に倒れる物がある。       | 歩道に倒れる物がある。        | 樹木の揺れが激しくなる。葉が飛ばれる。 | 走行中のトラックが横切る。            | 標高物・屋根が揺れ始める。 (こい) が揺れ始める。 |
| 40<br>~       | 猛烈な風        | 歩道に倒れる物がある。       | 歩道に倒れる物がある。        | 樹木の揺れが激しくなる。葉が飛ばれる。 | 走行中のトラックが横切る。            | 標高物・屋根が揺れ始める。 (こい) が揺れ始める。 |

[http://www.jma.go.jp/jma/kishou/books/amekaze/amekaze\\_index.html](http://www.jma.go.jp/jma/kishou/books/amekaze/amekaze_index.html)

# 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。



災害につながるような気象（現象）の発生が予想される場合、**随時**に発表





## 和歌山地方気象台

Wakayama Meteorological Office

トップ>データベース集

サイトマップ

気象庁HPデータベース集【和歌山県版】

