

2024年6月18日 運輸防災マネジメントセミナー

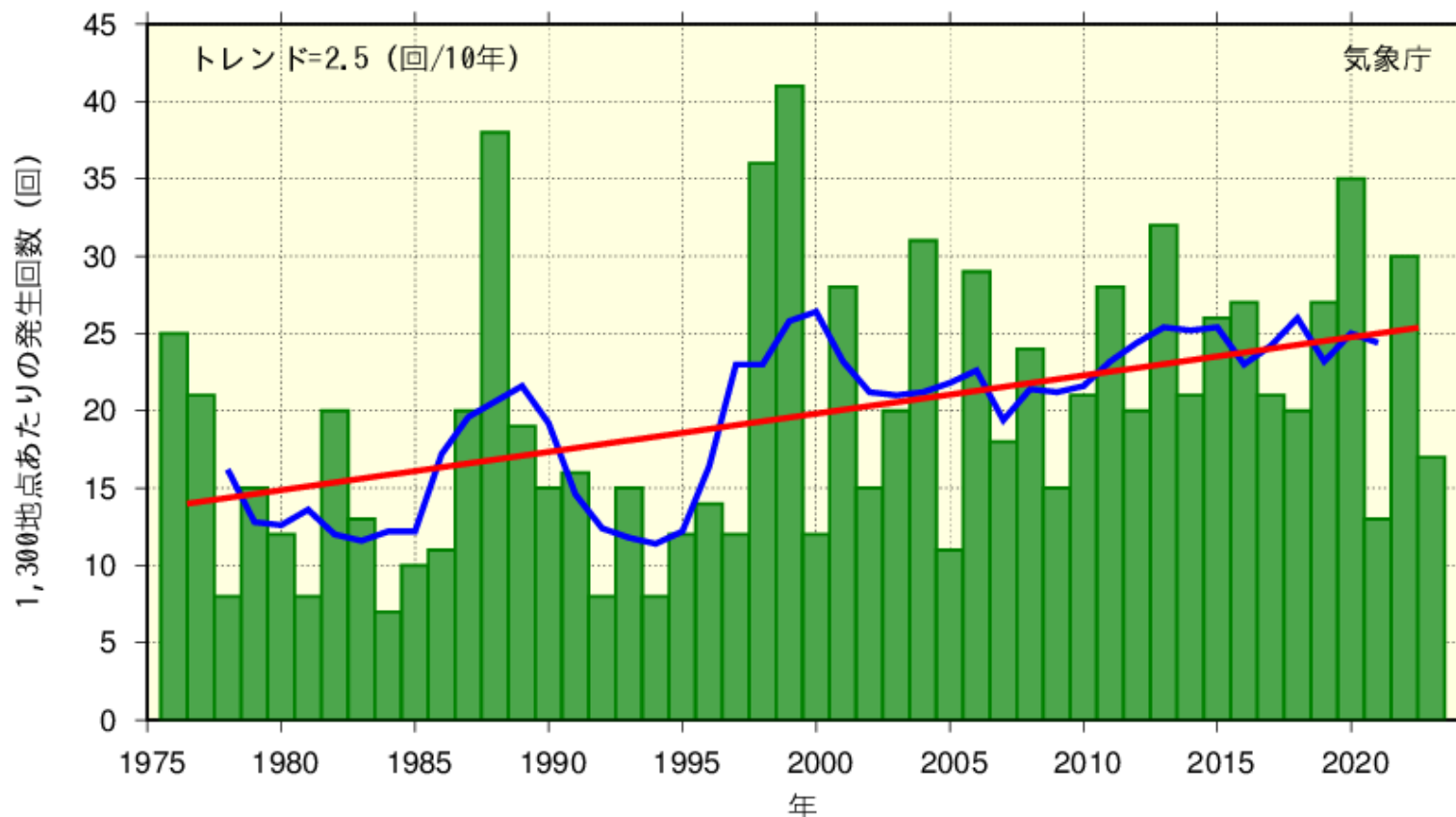
防災気象情報の利活用

福岡管区気象台気象防災部
気象防災情報調整官
永田 和也

- I. 雨の降りかたの長期変化
- II. 警戒レベルと防災気象情報
- III. 防災気象情報の見方
- IV. 線状降水帯に関する情報

1 時間降水量 ≥ 80 ミリの年間発生回数

〔全国アメダス〕1時間降水量80mm以上の年間発生回数



長期変化傾向を示す赤い線は右肩上がり
年々増加傾向

九州における過去7年の大雨特別警報

平成29年	7月九州北部豪雨（福岡、大分）
平成30年	7月豪雨（福岡、佐賀、長崎）
令和元年	8月前線の大雨（佐賀、福岡、長崎）
令和2年	7月豪雨（福岡、佐賀、長崎、熊本、鹿児島）
令和3年	7月梅雨前線の大雨（鹿児島、宮崎、熊本） 8月前線の大雨（佐賀、長崎、福岡）
令和5年	7月梅雨前線の大雨（福岡、大分）

地球温暖化により豪雨災害は激甚化

【九州地整】はるかぜ号

球磨川

万江川

【ハジ位置】熊本県人吉市

【撮影位置】熊本県人吉市

(国土交通省九州地方整備局)

- I. 雨の降りかたの長期変化
- II. 警戒レベルと防災気象情報**
- III. 防災気象情報の見方
- IV. 線状降水帯に関する情報

危険度を直感的に理解、避難行動をとるための 5段階の「警戒レベル」

避難情報等 (警戒レベル)

河川水位や雨の情報 (警戒レベル相当情報)

警戒 レベル	状況	住民がとるべき行動	避難情報等
5	災害発生 又は切迫	命の危険 直ちに安全確保！	緊急安全確保

防災気象情報(警戒レベル相当情報)	
浸水の情報(河川)	土砂災害の情報(雨)
5 相当	氾濫発生情報 大雨特別警報 (土砂災害)

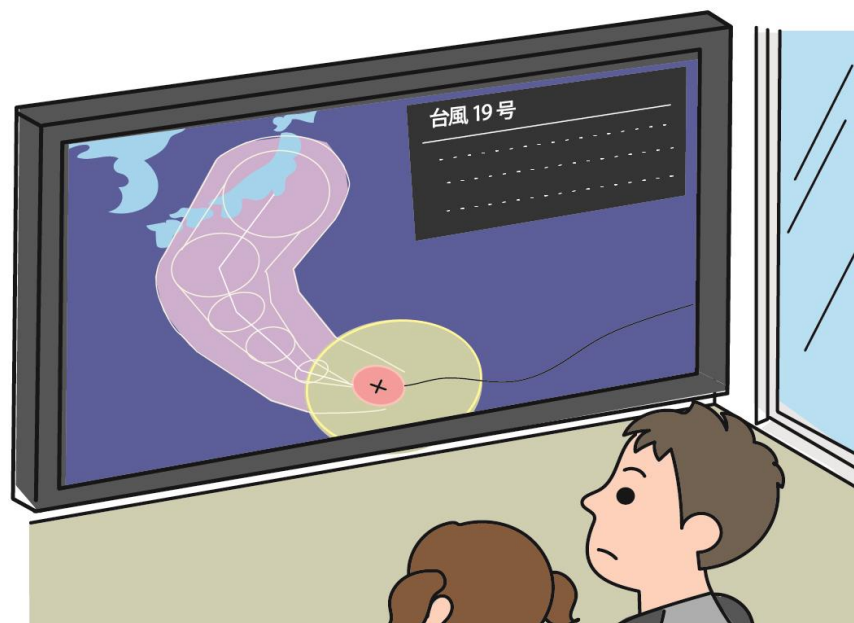
~~~~~ < 警戒レベル4までに必ず避難！ > ~~~~~

|          |                  |                    |          |
|----------|------------------|--------------------|----------|
| <b>4</b> | 災害の<br>おそれ高い     | 危険な場所から<br>全員避難    | 避難指示     |
| <b>3</b> | 災害の<br>おそれあり     | 危険な場所から<br>高齢者等は避難 | 高齢者等避難   |
| <b>2</b> | 気象状況悪化           | 自らの避難行動を確認         | 大雨・洪水注意報 |
| <b>1</b> | 今後気象状況悪化<br>のおそれ | 災害への心構えを高める        | 早期注意情報   |

|                 |                |          |
|-----------------|----------------|----------|
| <b>4<br/>相当</b> | 氾濫危険情報         | 土砂災害警戒情報 |
| <b>3<br/>相当</b> | 氾濫警戒情報<br>洪水警報 | 大雨警報     |
| <b>2<br/>相当</b> | 氾濫注意情報         | ——       |
| <b>1<br/>相当</b> | ——             | ——       |

## 警戒レベル1 早期注意情報

今後気象状況悪化のおそれ  
災害への心構えを 高める





## 警戒レベル2 大雨注意報・洪水注意報

気象状況悪化  
自らの避難行動を確認する



## 警戒レベル3 高齢者等避難

災害のおそれあり  
高齢者等は危険な場所から避難



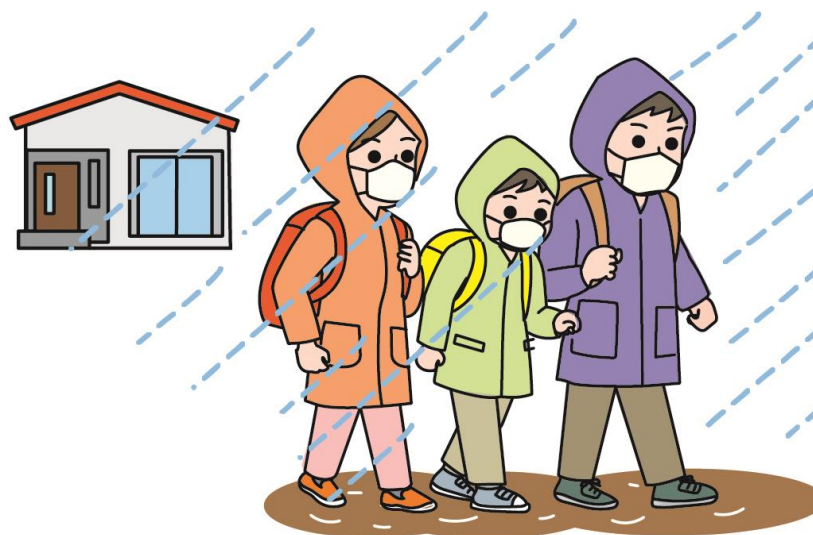
## 警戒レベル3相当情報

- 大雨警報
- 洪水警報
- 氾濫警戒情報



## 警戒レベル4 避難指示

災害のおそれ高い  
危険な場所から全員避難



## 警戒レベル4 相当情報

- 土砂災害警戒情報
- 氾濫危険情報



## 警戒レベル5 緊急安全確保

何らかの災害がすでに発生している可能性が  
極めて高い

命の危険 直ちに安全確保

## 警戒レベル5相当情報

### 氾濫発生情報





## 警戒レベル5相当情報

命をまもる  
行動を！





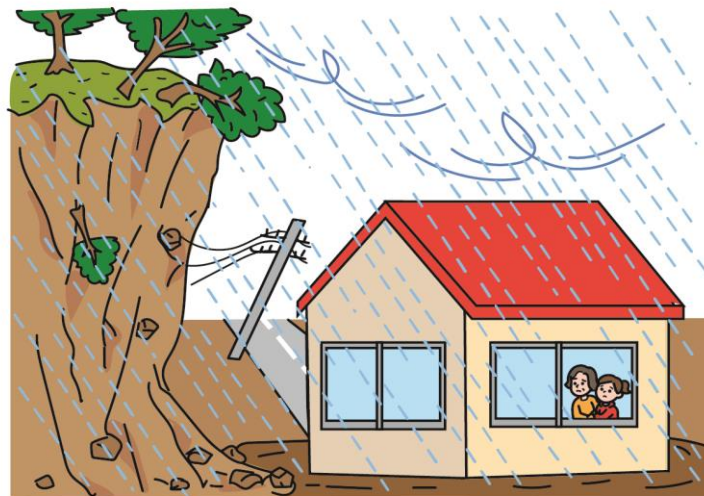
## 警戒レベル5 緊急安全確保

避難場所に行くのはかえって危険

上の階に移動



崖からはなれた部屋  
に移動



## 警戒レベル4 避難指示

〜〜 警戒レベル4 までに必ず避難！ 〜



- I. 雨の降りかたの長期変化
- II. 警戒レベルと防災気象情報
- III. 防災気象情報の見方**
- IV. 線状降水帯に関する情報

# 警報・注意報の見方

気象庁

検索

## 1. 上部メニューから「防災情報」選択



## 「気象警報・注意報」選択

The screenshot shows the website's navigation bar with three tabs: 'ホーム' (Home), '防災情報' (Disaster Information), and '各種データ' (Various Data). The '防災情報' tab is selected. Below the navigation bar, a breadcrumb trail reads '気象庁ホーム > 防災情報'. The main heading is '防災情報'. There are two main categories, each with a checkmark icon: '気象防災' (Weather Disaster) and '地震・津波' (Earthquake and Tsunami). The '気象防災' category is circled in red and contains four sub-items: '気象警報・注意報' (Weather Alerts and Warnings), '早期注意情報（警報級の可能性）' (Early Warning Information (Possibility of Alert Level)), '大雨危険度' (Heavy Rain Danger Level), and 'キキクル（危険度分布）' (Kikikuru (Danger Level Distribution)). The '地震・津波' category contains four sub-items: '津波警報・予報' (Tsunami Alerts and Forecasts), '地震情報' (Earthquake Information), '推計震度分布図' (Estimated Seismicity Distribution Map), and '長周期地震動に関する報' (Reports on Long-Period Seismic Motion).

ホーム    防災情報    各種データ

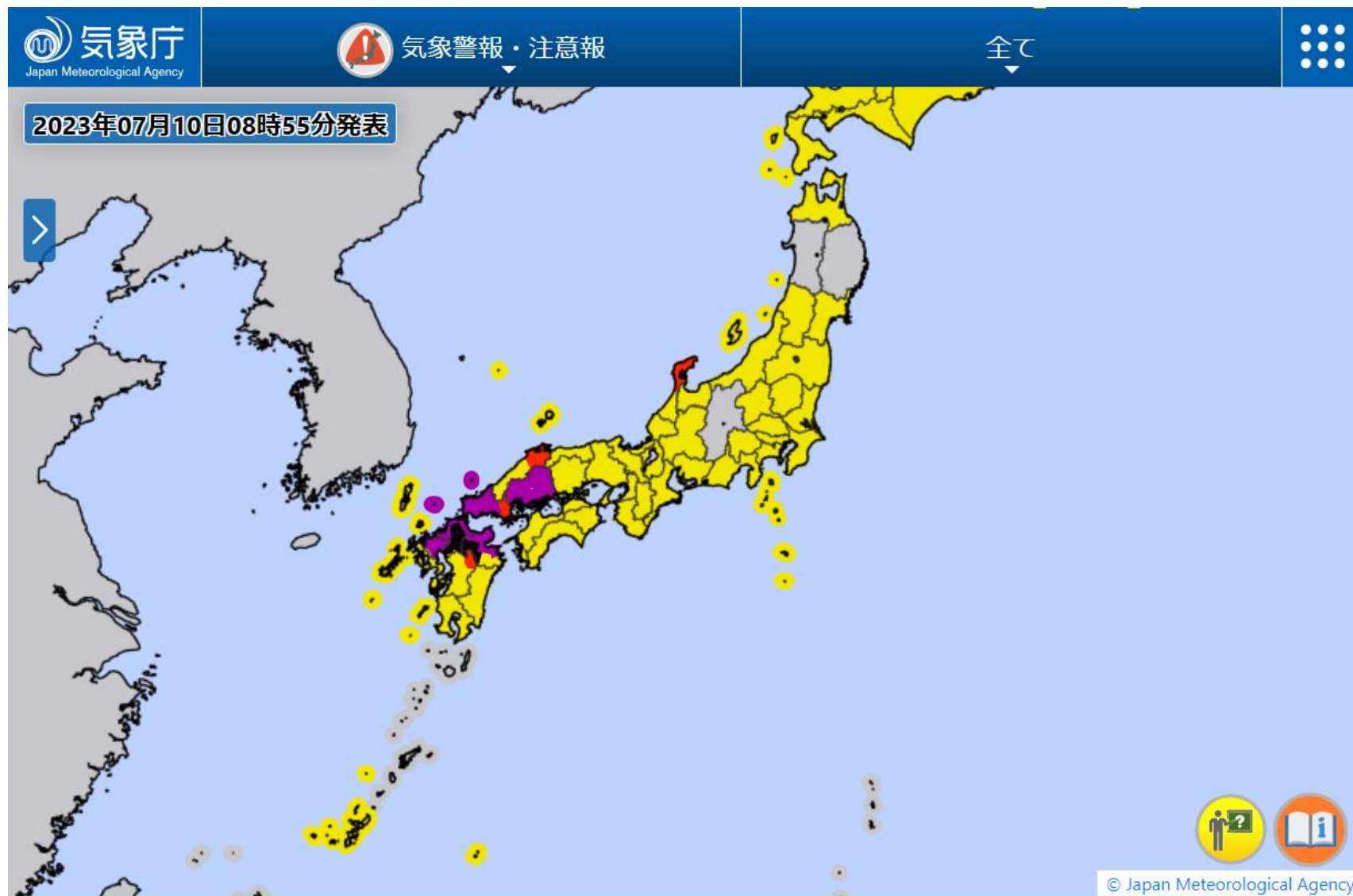
気象庁ホーム > 防災情報

### 防災情報

- ✓ 気象防災
  - 気象警報・注意報
  - 早期注意情報（警報級の可能性）
  - 大雨危険度
  - キキクル（危険度分布）
- ✓ 地震・津波
  - 津波警報・予報
  - 地震情報
  - 推計震度分布図
  - 長周期地震動に関する報



## 全国の気象警報・注意報が表示



気象庁  
Japan Meteorological Agency

気象警報・注意報

全て

2023年07月10日08時55分発表

The map displays the Chubu region of Japan, with administrative boundaries and city/town/village names. The color coding indicates the severity of the weather conditions:

- Red:** Areas under a Heavy Rain Warning (大雨警報). These include parts of Nagano Prefecture (e.g., 飯塚市, 桂川町), Gifu Prefecture (e.g., 大井町, 川崎町), and Shizuoka Prefecture (e.g., 大井町, 川崎町).
- Orange:** Areas under a Flood Warning (洪水警報). These include parts of Nagano Prefecture (e.g., 大井町, 川崎町), Gifu Prefecture (e.g., 大井町, 川崎町), and Shizuoka Prefecture (e.g., 大井町, 川崎町).
- Yellow:** Areas under a Heavy Rain and Flood Warning (大雨・洪水警報). These include parts of Nagano Prefecture (e.g., 大井町, 川崎町), Gifu Prefecture (e.g., 大井町, 川崎町), and Shizuoka Prefecture (e.g., 大井町, 川崎町).
- Black:** Areas under a Special Heavy Rain Warning (特別大雨警報). These include parts of Nagano Prefecture (e.g., 大井町, 川崎町), Gifu Prefecture (e.g., 大井町, 川崎町), and Shizuoka Prefecture (e.g., 大井町, 川崎町).

© Japan Meteorological Agency



## 市町村をクリック



## 市町村ごとの気象警報、注意報発表状況

全国

福岡県

久留米市の警報・注意報

| 福岡県の警報・注意報（注意警戒事項）           |                                                                  |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 2023年07月10日08時22分 福岡管区気象台 発表 |                                                                  |
| 注意警戒事項                       | 【特別警報（大雨）】筑豊、筑後地方に特別警報を発表しています。土砂災害や低い土地の浸水、河川の増水に最大級の警戒をしてください。 |

| 久留米市の警報・注意報（発表状況）   |                                                        |
|---------------------|--------------------------------------------------------|
| 2023年07月10日08時22分発表 |                                                        |
| 久留米市                | 警報・注意報・警報の切り替え                                         |
| 警報・注意報(継続)          | <div>大雨特別警報(浸水害)</div> <div>洪水警報</div> <div>雷注意報</div> |
| 土砂災害警戒情報            | <div>土砂災害警戒情報</div> <a href="#">←クリックで詳細表示</a>         |

土砂災害警戒情報もこのページから参照できます

## 市町村ごとの気象警報、注意報発表状況

### 3 時間ごとの今後の推移

| 久留米市の警報・注意報（今後の推移）  |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |               |
|---------------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------|
| 2023年07月10日08時22分発表 |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |               |
| 久留米市                |  | 10日   |       |       |       |       |       | 11日   |       |       | 備考・<br>関連する現象 |
|                     |  | 06-09 | 09-12 | 12-15 | 15-18 | 18-21 | 21-24 | 00-03 | 03-06 | 06-09 |               |
| 大雨<br>(浸水)          |  | 70    | 50    | 30    | 30    | 15    | 15    |       |       |       | 浸水警戒          |
| 大雨<br>(土砂災害)        |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 土砂災害警戒        |
| 洪水                  |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 氾濫            |
| 雷                   |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 以後も注意報級<br>竜巻 |

# キキクル

大雨災害発生危険度を  
パソコンやスマホで地図上で確認



キキクル

検索



## 「キキクル（危険度分布）」選択

ホーム

防災情報

各種データ

気象庁ホーム > 防災情報

防災情報

✓ 気象防災

気象警報・注意報

早期注意情報（警報級の可能性）

大雨危険度

キキクル（危険度分布）

✓ 地震・津波

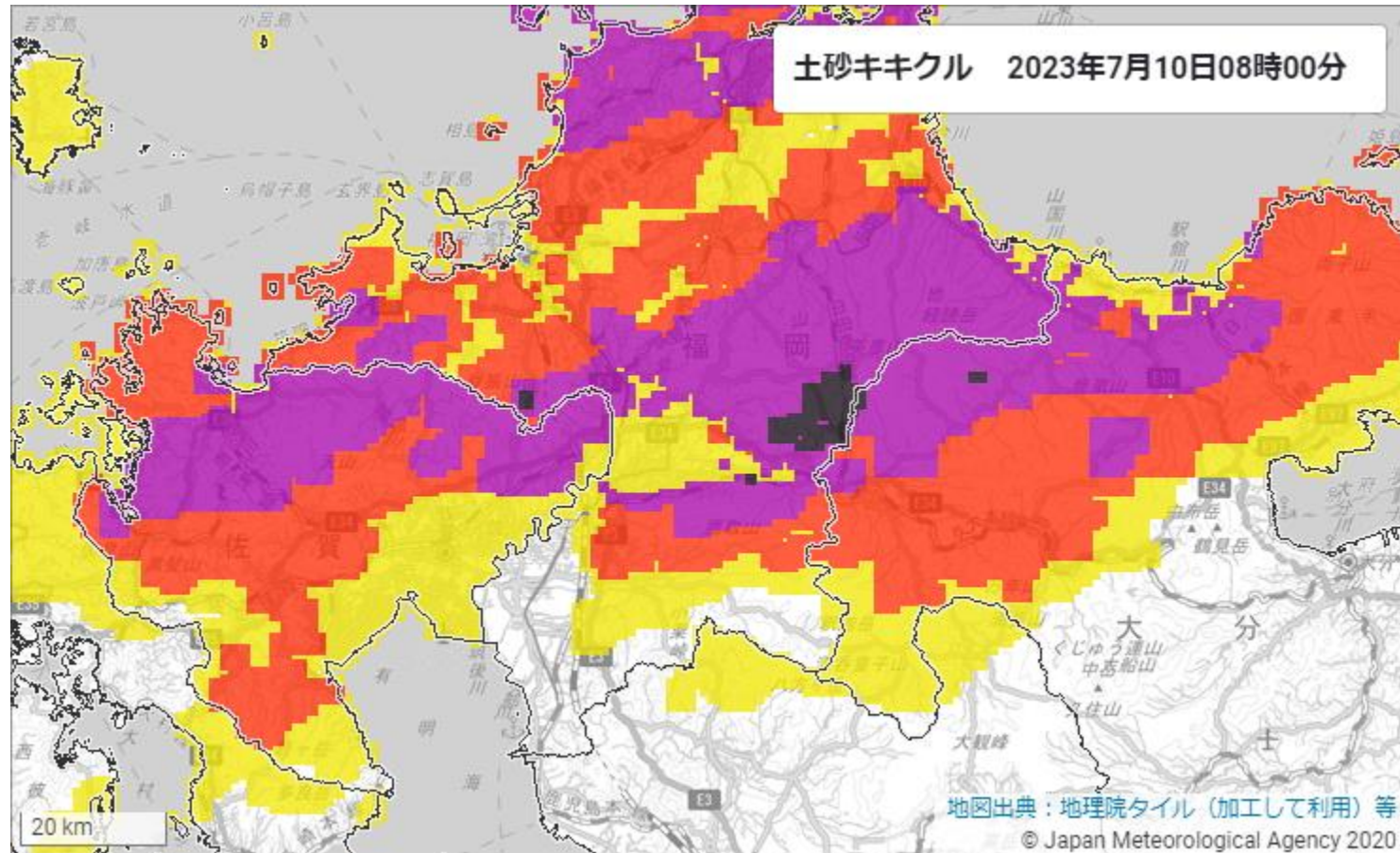
津波警報・予報

地震情報

推計震度分布図

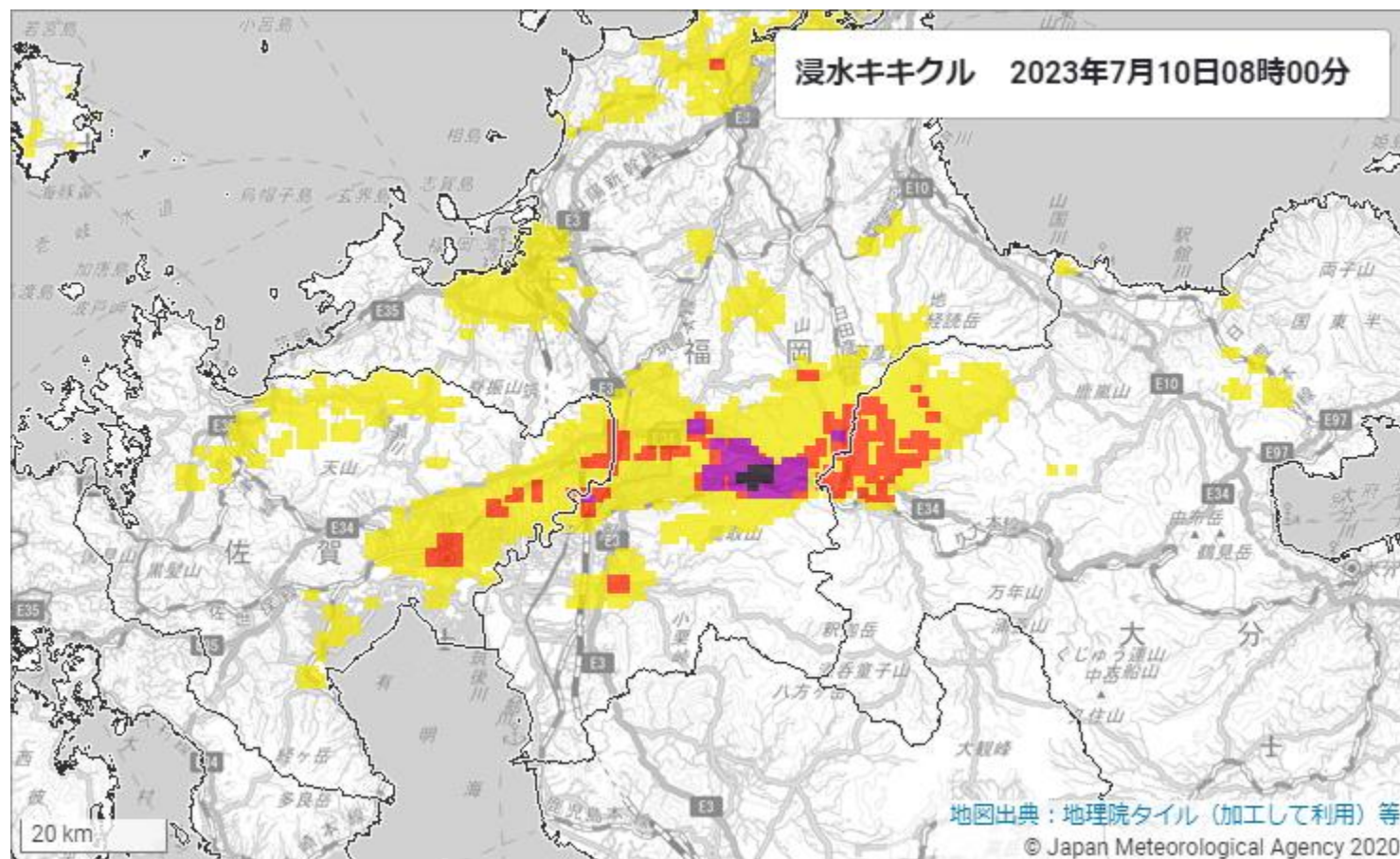
長周期地震動に関する報



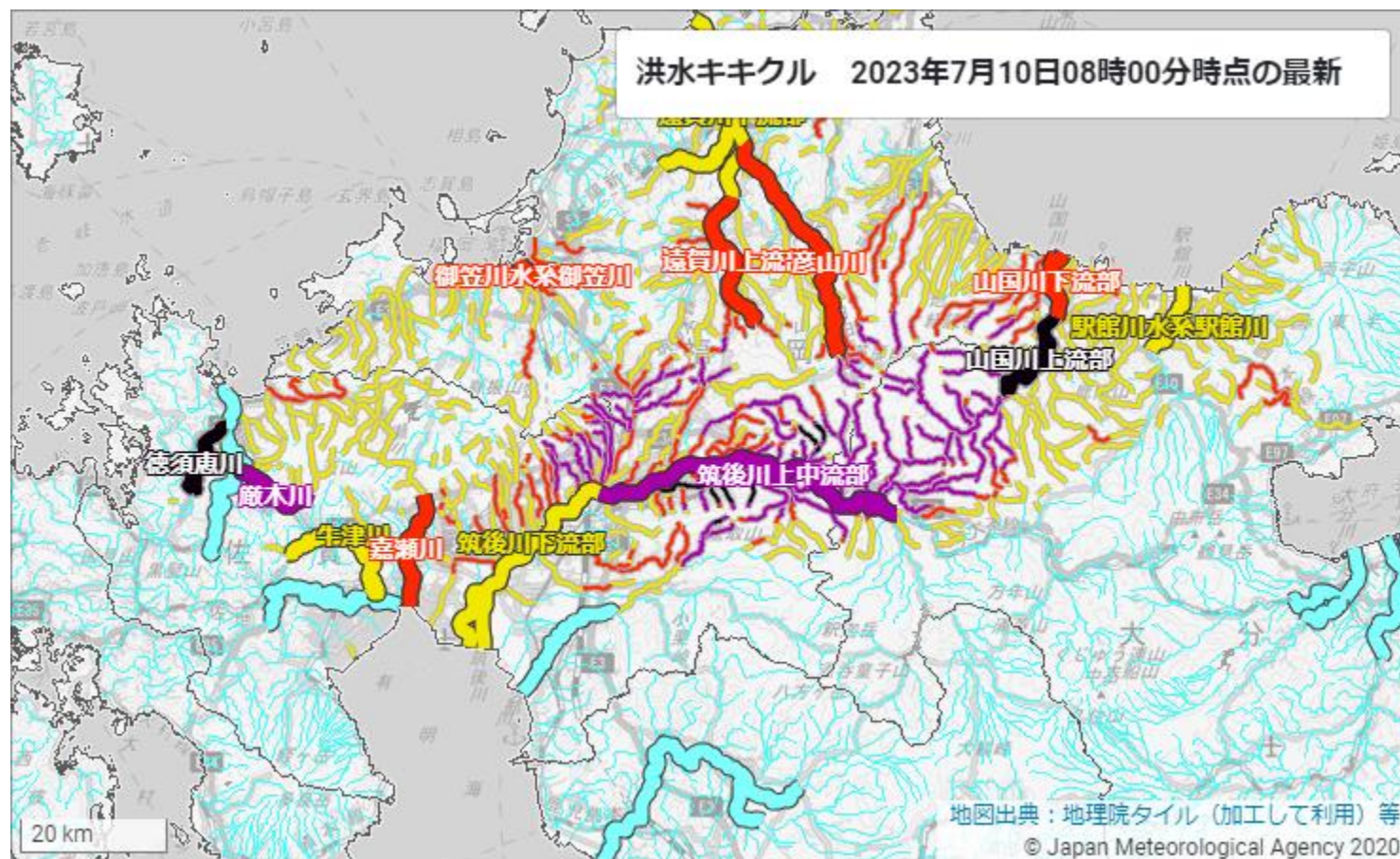




## 浸水キキクル



## 洪水キキクル



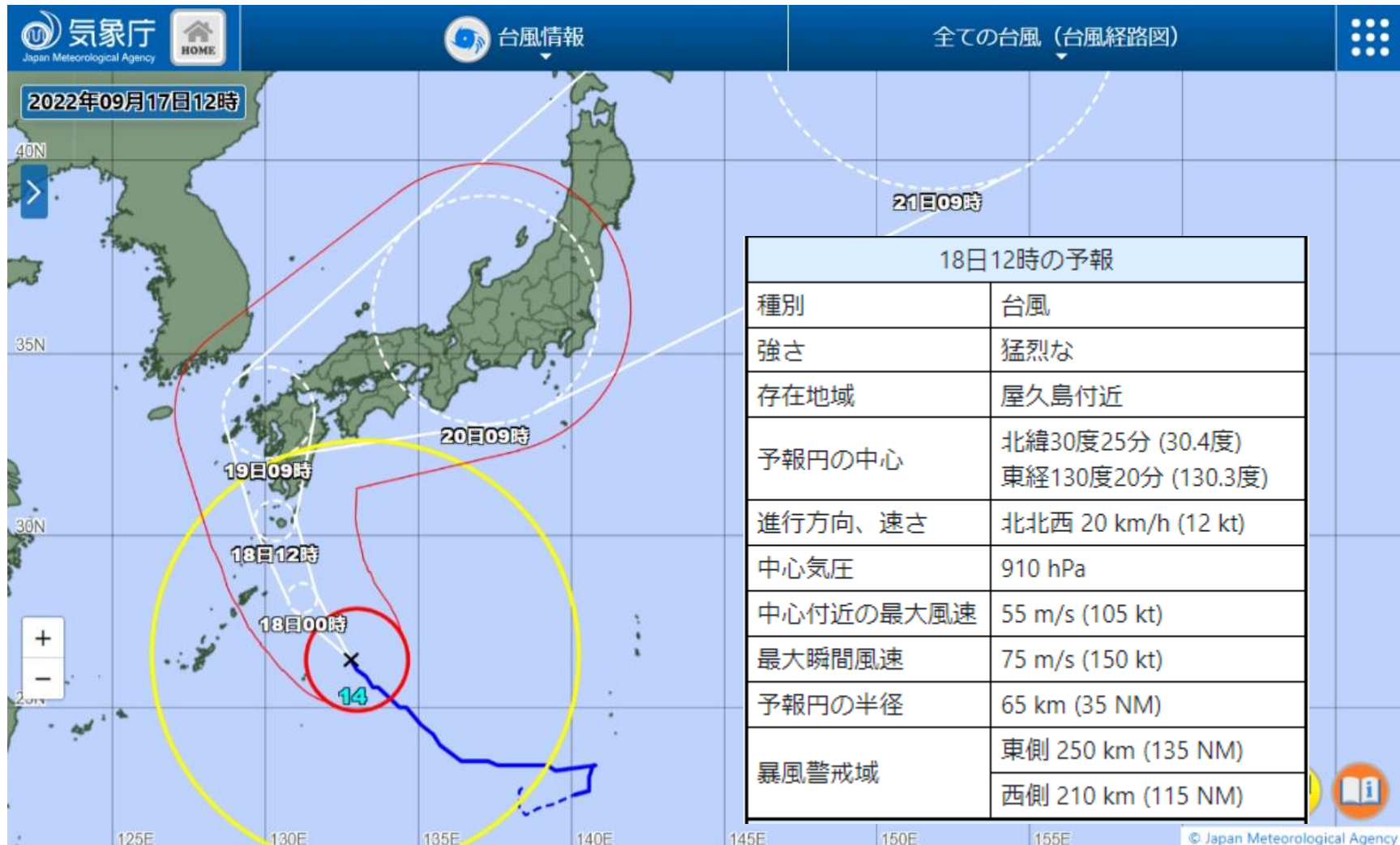


## 拡大＋ハザードマップ



## 台風に関する防災気象情報の見方

## 令和4年台風14号 2022年9月17日12時



## 台風の強さと大きさ

| 階級    | 最大風速                                 |
|-------|--------------------------------------|
| 強い    | 33 m/s (64ノット) 以上～44 m/s (85ノット) 未満  |
| 非常に強い | 44 m/s (85ノット) 以上～54 m/s (105ノット) 未満 |
| 猛烈な   | 54 m/s (105ノット) 以上                   |

| 階級           | 風速 15 m/s以上の半径    |
|--------------|-------------------|
| 大型 (大きい)     | 500 km以上～800 km未満 |
| 超大型 (非常に大きい) | 800 km以上          |



## 警報・注意報：2022年9月17日13時52分

| 鹿児島県（奄美地方除く）の警報・注意報（発表状況） |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2022年09月17日13時52分発表       |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 鹿児島県薩摩地方                  | 警報・注意報・警報の切り替え                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 警報・注意報(発表)                | 暴風警報                                                                                                                                                                                 |
| 警報・注意報(継続)                | 波浪警報  大雨注意報  雷注意報  |
| 警報の切り替え                   | 1 8日未明までに暴風特別警報に切り替える可能性が高い<br>1 8日未明までに波浪特別警報に切り替える可能性が高い<br>1 7日夜遅くまでに大雨警報（土砂災害）に切り替える可能性が高い                                                                                                                                                                        |

## 「伊勢湾台風」級

中心気圧 $\leq 930\text{hPa}$  or 最大風速 $\geq 50\text{m/s}$   
の台風が来襲

※ 沖縄地方、奄美地方、小笠原諸島では  
中心気圧 $\leq 910\text{hPa}$  or 最大風速 $\geq 60\text{m/s}$



暴風・高潮・波浪の特別警報

## 警報・注意報（今後の推移）

2022年9月17日13時52分

| 鹿児島県（奄美地方除く）の警報・注意報（今後の推移） |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |                  |
|----------------------------|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------------|
| 2022年09月17日13時52分発表        |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |                  |
| 鹿児島県薩摩地方                   |    | 17日   |       |       |       | 18日   |       |       |       |       | 備考・<br>関連する現象    |
|                            |    | 12-15 | 15-18 | 18-21 | 21-24 | 00-03 | 03-06 | 06-09 | 09-12 | 12-15 |                  |
| 大雨<br>(土砂災害)               |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 以後も警報級<br>土砂災害注意 |
| 暴風                         | 陸上 | 15    | 15    | 17    | 18    | 20    | 25    | 25    | 25    | 30    | 以後も特別警報級         |
|                            | 海上 | 18    | 18    | 20    | 23    | 25    | 30    | 30    | 35    | 45    | 以後も特別警報級         |
| 波浪                         |    | 5     | 6     | 6     | 7     | 8     | 9     | 9     | 9     | 9     | 以後も特別警報級<br>うねり  |
| 雷                          |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 以後も注意報級<br>竜巻    |

## 早期注意情報（警報級の可能性）

2022年9月16日17時発表

| 福岡県筑後地方   |         |    | 16日   | 17日   |       |       |       | 18日 | 19日 | 20日 | 21日 |
|-----------|---------|----|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|
|           |         |    | 18-24 | 00-06 | 06-12 | 12-18 | 18-24 |     |     |     |     |
| 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  | 15以下  |     |     |     |     |
|           | 3時間最大   |    | 25以下  | 25以下  | 25以下  | 25以下  | 25以下  |     |     |     |     |
|           | 24時間最大  |    |       | 50以下  |       |       |       |     |     |     |     |
| 暴風<br>(雪) | 警報級の可能性 |    | -     |       | -     |       |       | [高] | [高] | [中] | -   |
|           | 最大風速    | 陸上 | 9以下   | 9以下   | 9以下   | 9以下   | 12    |     |     |     |     |
|           |         | 海上 | 9以下   | 9以下   | 9以下   | 12    | 15    |     |     |     |     |
| 波浪        | 警報級の可能性 |    | -     |       | -     |       |       | [高] | [高] | [中] | -   |
|           | 波高      |    | 0.5   | 0.5   | 0.5   | 1     | 1.5   |     |     |     |     |
| 高潮        | 警報級の可能性 |    | -     |       | -     |       |       | [中] | [中] | [中] | -   |

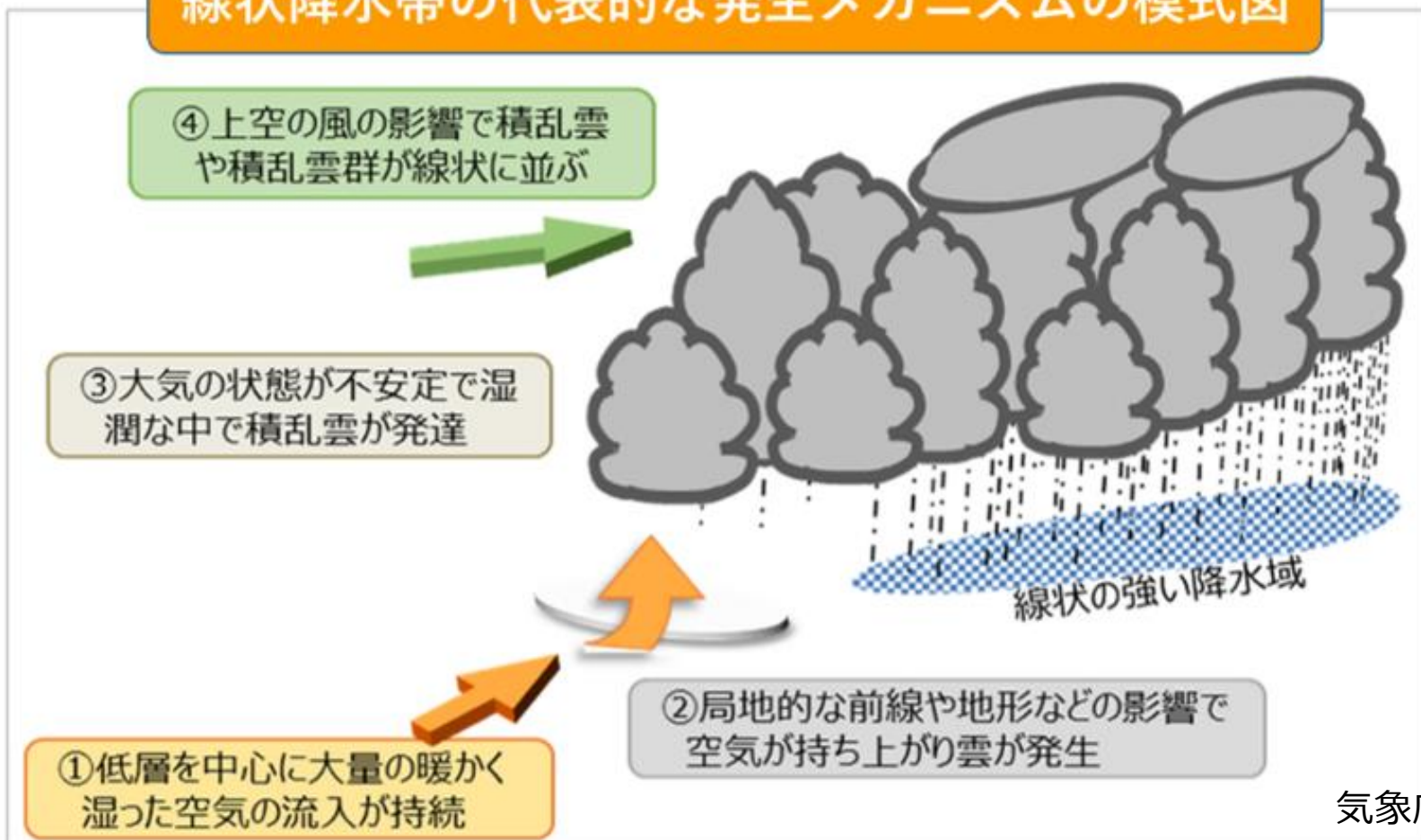
心構えを早めに高め、今後の気象情報に十分留意

- I. 雨の降りかたの長期変化
- II. 警戒レベルと防災気象情報
- III. 防災気象情報の見方
- IV. 線状降水帯に関する情報**



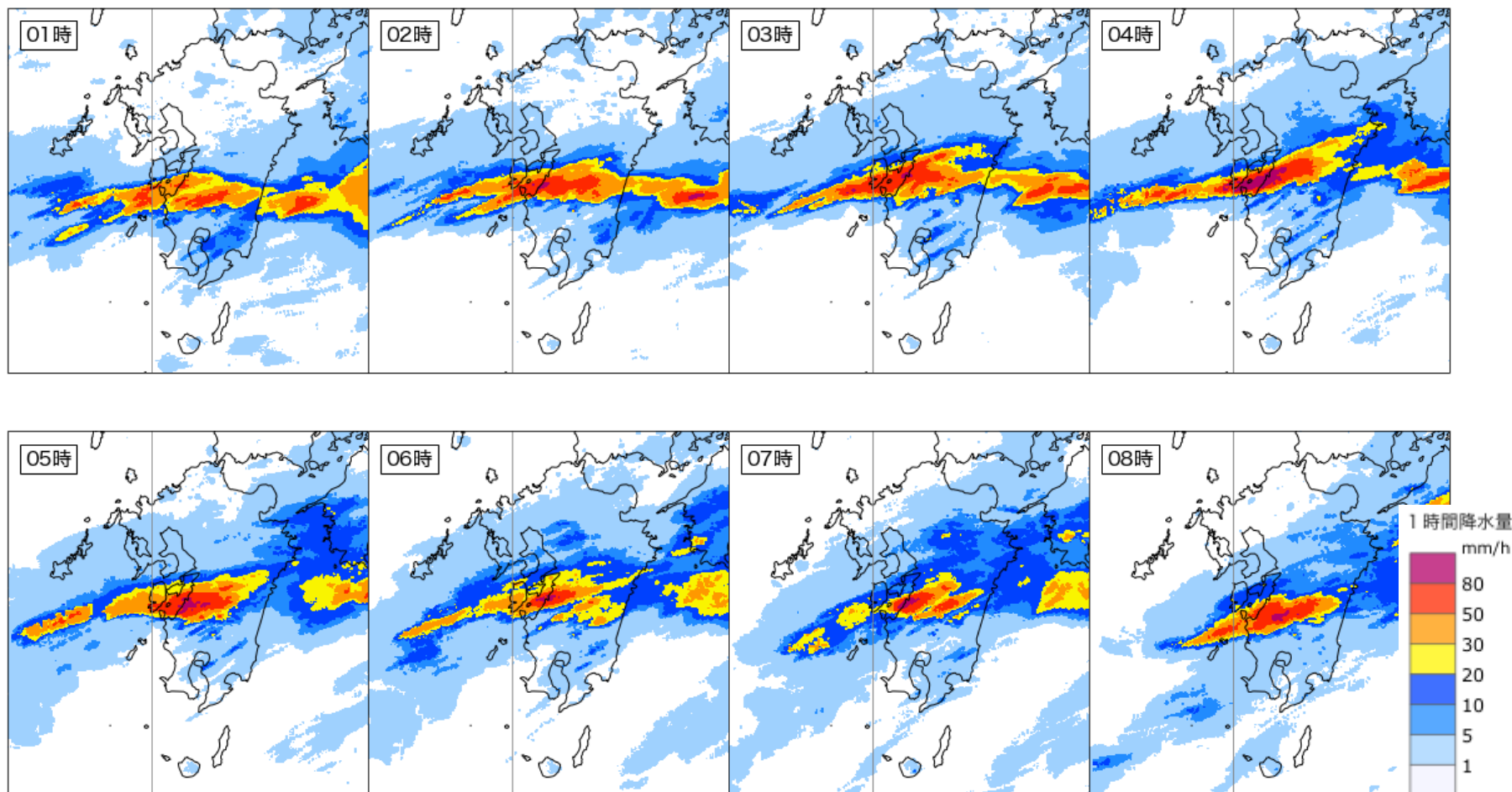
## 線状降水帯とは

### 線状降水帯の代表的な発生メカニズムの模式図



気象庁HP

## 令和2年7月豪雨 4日1時～8時 熊本



## □ 顕著な大雨に関する気象情報

迫りくる危険から直ちに避難



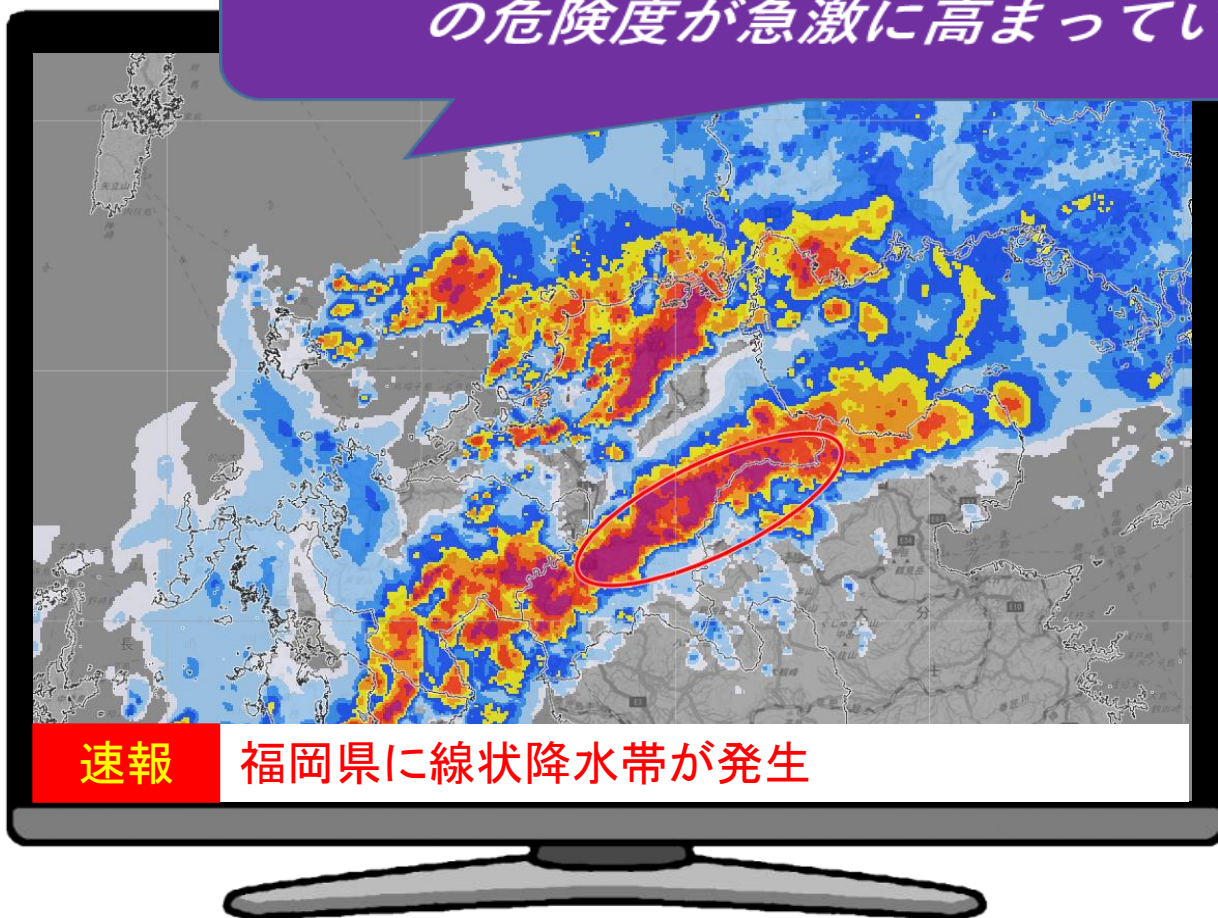
## □ 線状降水帯による大雨の半日程度前からの呼びかけ

心構えを一段高める



## 顕著な大雨に関する気象情報

命に危険が及ぶ土砂災害や洪水による災害発生  
の危険度が急激に高まっています！



速報

福岡県に線状降水帯が発生



## 線状降水帯による大雨の半日程度前からの呼びかけ

ハザードマップや避難経路の**確認**を



## まとめ

- ✓ 豪雨災害は激甚化
- ✓ 九州では毎年のように大雨特別警報

防災気象情報の有効活用をお願いします。