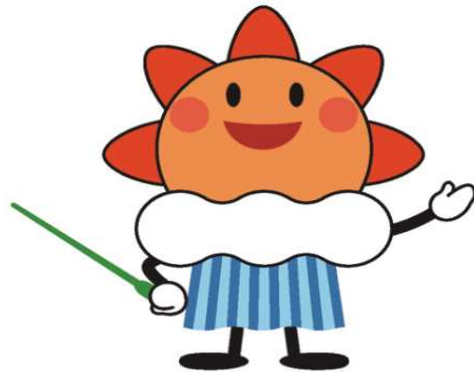


第13回橋本市自主防災会大会

防災気象情報の利用

～橋本・伊都地域の大雨災害に備えて～



気象庁マスコットキャラクター
はれるん

令和6年2月25日

和歌山地方気象

土砂災害気象官 林 正典

はじめに

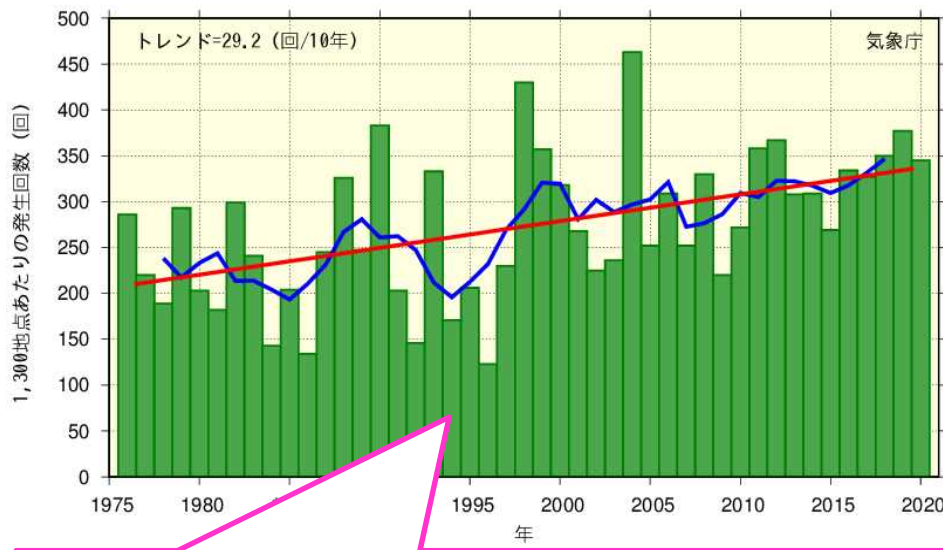
近年は、全国どこかで甚大な被害をもたらす大雨が降っています。

和歌山県でも、過去にしばしば大雨による災害に見舞われています。

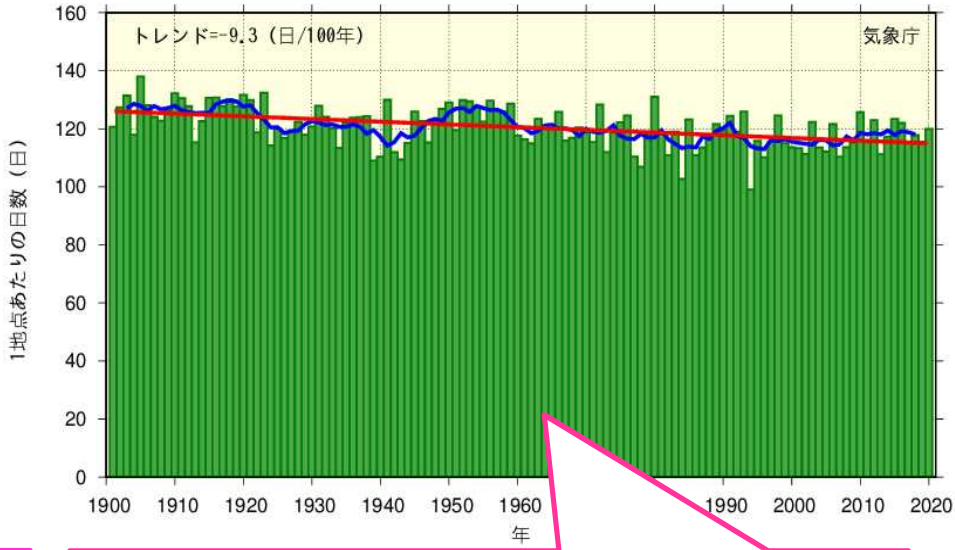
本日は、近年発生している大雨の傾向を踏まえつつ、気象台の発表する防災気象情報の利活用についてお話します。

1.和歌山県の気象特性と気候変動 紀の川の水害と橋本市の被害

近年の雨の降り方

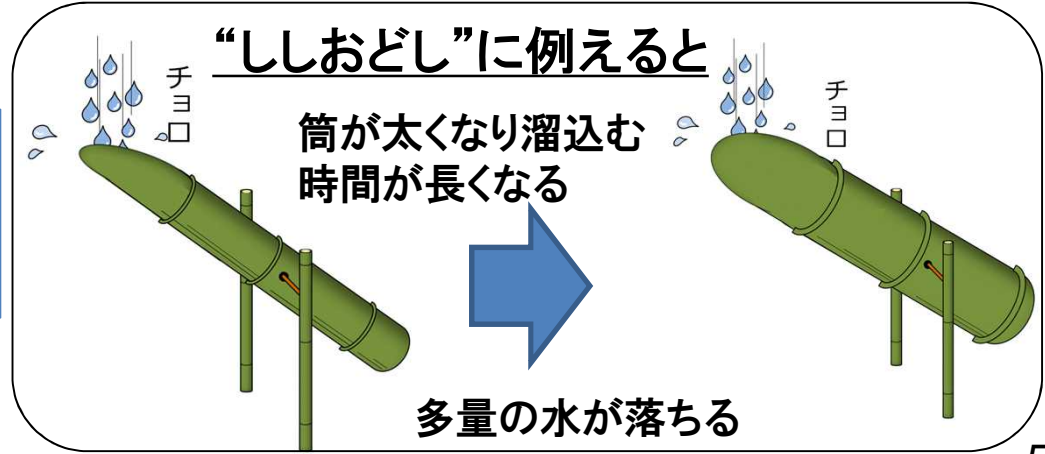


1時間降水量50ミリ(非常に激しい雨)以上の年間観測回数は**増加傾向**が明瞭(統計期間1976-2020)



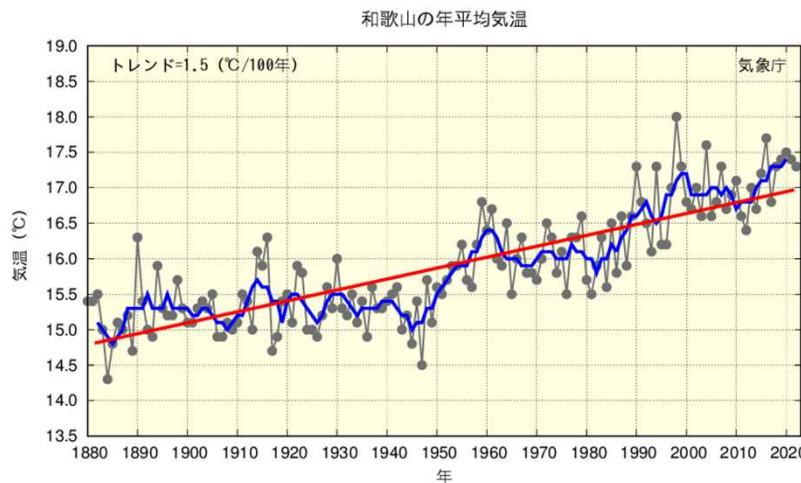
日降水量1.0ミリ以上の年間日数(雨日数)は**減少傾向**(統計期間1901-2020)

☆観測回数の長期的な増加・減少傾向には「地球温暖化」が影響している可能性がある



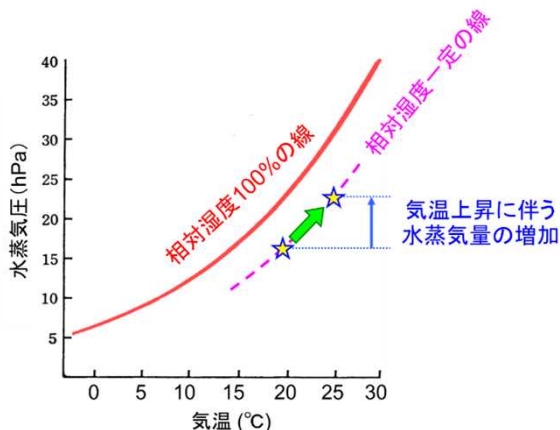
極端な降水がより強く・頻繁になる理由

- 極端な降水は、大気中の水蒸気量と直結している。
- 気温が1℃上がると、空気が含むことのできる最大の水蒸気量(飽和水蒸気量)が約7%増加する。

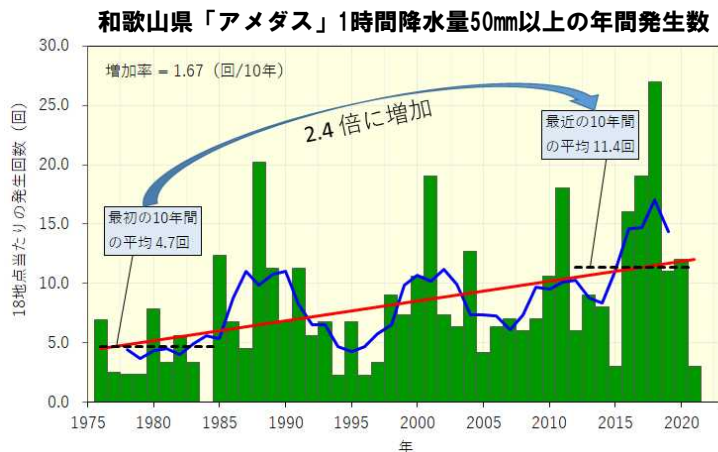


- ・和歌山市の年平均気温は、100年あたり約1.5℃上昇している。
- ・温暖化により気温が上昇すると、相対湿度は変わらないが、飽和水蒸気量が増加するため、大気中の水蒸気量が増加し、極端な降水がより強く・頻繁になると考えられる。

※ 地球温暖化が進んでも、相対湿度はあまり変わらないと考えられている。



※図は藤部氏(首都大学東京)提供



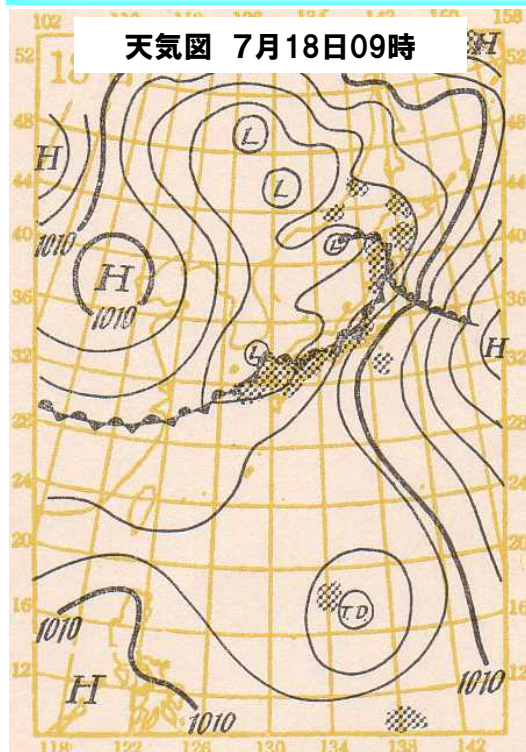
最近10年間の平均発生回数(11.4回)は、統計期間の最初の10年間の平均発生回数(4.7回)と比べて2.4倍に増加

紀の川の水害（昭和20年以降）

発生日	発生原因	被災市町村	被害状況
1950（昭和25年）	ジェーン台風		死傷者1,894名 家屋全半壊13,820戸 床上浸水2,309戸 床下浸水9,323戸
1952（昭和27年）	前線・低気圧		死傷者32人 家屋全半壊142戸 床上浸水256戸、床下浸水6,260戸
1953（昭和28年）	前線		死傷者981人 家屋全半壊1,327戸 床上浸水2,103戸 床下浸水8,165戸(那賀郡と伊都郡の合計)
1953（昭和28年）	台風13号		死傷者91人 家屋全半壊1,546戸 床上浸水4,035戸 床下浸水7,473戸
1956（昭和31年）	台風15号		死傷者5人 家屋全半壊44戸 床上浸水1,158戸 床下浸水9,292戸
1959（昭和34年）	伊勢湾台風		死傷者71人 家屋全半壊347戸 床上浸水3,180戸 床下浸水1,917戸
1961（昭和36年）	前線		家屋全半壊1戸 床上浸水28戸 床下浸水170戸
1965（昭和40年）	台風24号		床上浸水398戸 床下浸水3,588戸
1972（昭和47年）	台風20号		床上浸水22戸 床下浸水2,362戸
1982（昭和57年）	台風10号及び台風9号からかわった低気圧		床上浸水91戸 床下浸水1,458戸
1990（平成2年）	台風19号		家屋全半壊8戸 床上浸水98戸 床下浸水202戸
1994（平成6年）	台風26号		床下浸水7戸
1997（平成9年）	台風9号		床上浸水2戸 床下浸水9戸
2011（平成23年）	台風12号		床上浸水81戸 床下浸水109戸
2013（平成25年）	台風18号		床上浸水63戸 床下浸水68戸
2017（平成29年）	台風21号		床上浸水205戸、床下浸水126戸（速報値）

※「和歌山県災害史」および「水害統計」等 なお、本表は下流の和歌山県分のみを集計した結果を用いています。
集計可能なものについては流域内の被害を示し、他は和歌山県全体の被害の集計を示しています。

昭和28年7月17日～18日の水害

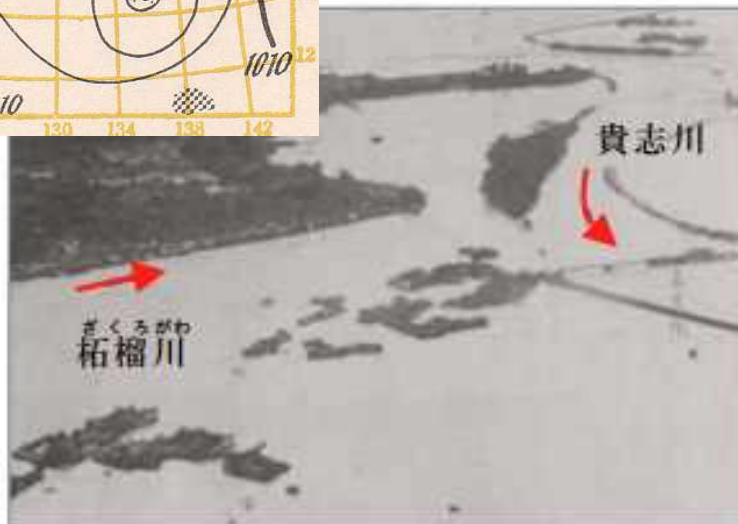


昭和28年の水害から70年が経過

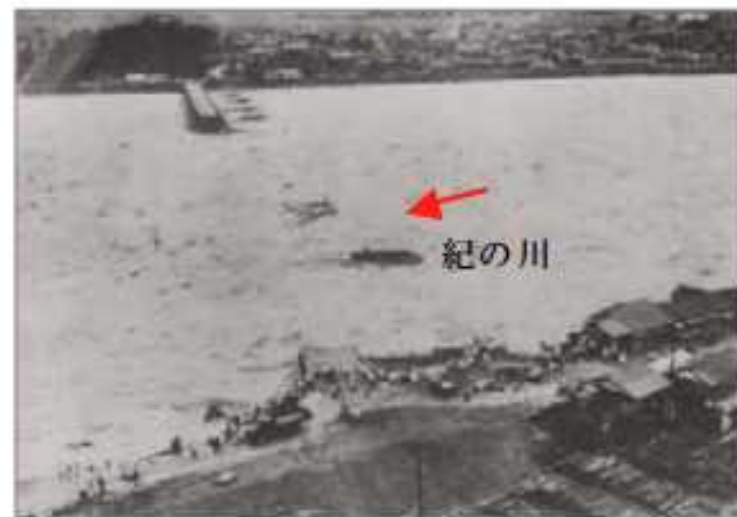
(1) 昭和28年7月洪水（前線性）

7月15日、梅雨前線上を低気圧が発達しながら日本海に進み、低気圧の通過後、前線は20日まで関東から九州地方かけて停滞した。

前線の活動により、紀伊半島では17日から18日を中心に集中豪雨となり、短時間に希有の大雨を降らしたため、期間降水量が700mmを超えた所もあった。この豪雨により各地で堤防が決壊し、和歌山市を始め多くの地域が濁流にのまれ、和歌山県内だけで1,000人を超える死者・行方不明者が出た。



貴志川の大氾濫
(那賀郡桃山町高島付近)



大半がさらわれた岩出橋
(那賀郡岩出町清水付近)

伊勢湾台風(昭和34年9月26日)

昭和34年の伊勢湾台風の災害から64年が経過

昭和34年伊勢湾台風

紀の川における洪水は、主に台風がもたらす降雨によるものです。近年の著名な洪水としては、昭和28年9月の13号台風出水、昭和34年9月の15号台風出水が挙げられ、それぞれ紀の川流域に大災害をもたらしました。

特に、昭和34年9月に襲来した15号台風（伊勢湾台風）は、上流に極めて多くの雨をもたらし、八幡平付近では1,200mmを超える雨量を記録しました。上流に比べて中下流部での雨量は少なく、中流部の高野山で200mm程度、下流部の岩出では50mm程度でした。（伊勢湾台風の被害状況は、死傷者71人 家屋全半壊347戸 床上浸水3,180戸 床下浸水1,917戸）

また、大滝ダムの運用開始後においても、現在（紀の川水系河川整備計画施工前）の河道状況で戦後最大洪水※である昭和34年9月伊勢湾台風の洪水が発生した場合、紀の川本川のはん濫により浸水被害が想定されます。

※戦後最大洪水：紀の川における戦後最大洪水は、戦後の洪水のうち、船戸地点上流域平均2日雨量が最大であった昭和34年9月伊勢湾台風

国土交通省ホームページから引用

橋本市の被害状況

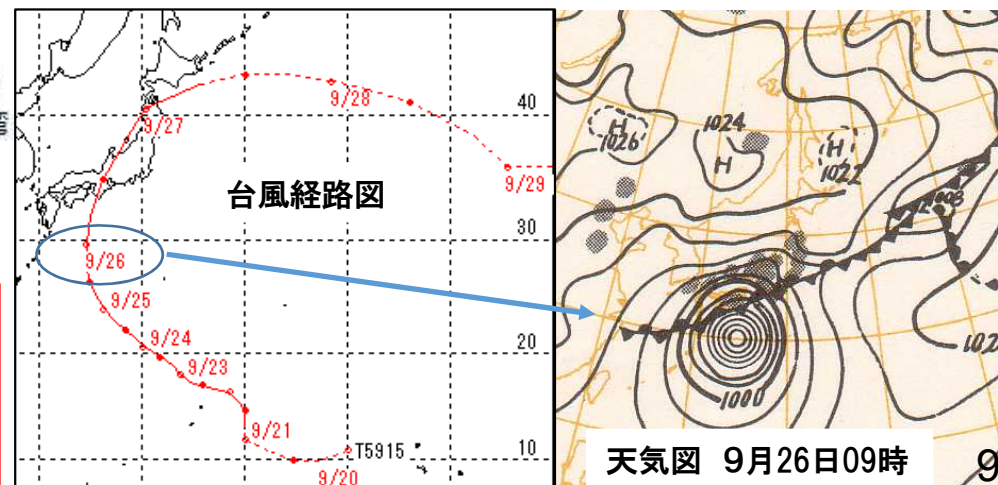
人的被害：軽傷 16 名

家屋全壊：23 戸、同流出：28 戸、同半壊：145 戸

床上浸水：859 戸、床下浸水：396 戸



昭和34年9月 和歌山市南海橋の被害状況



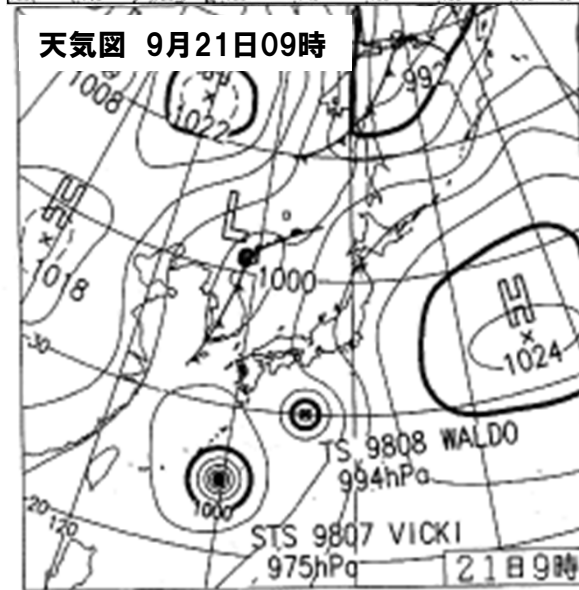
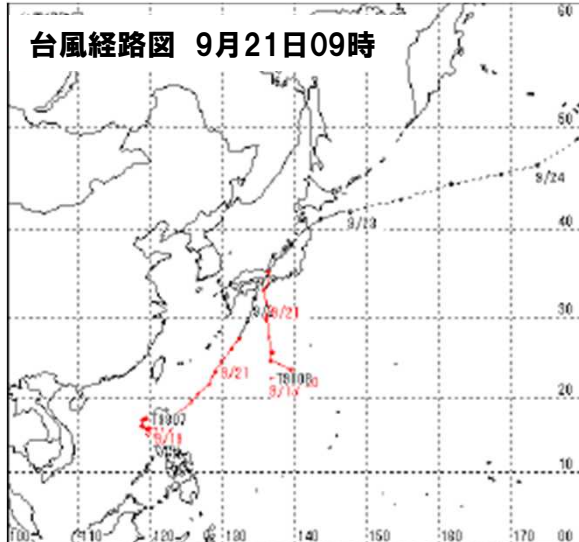
橋本市における近年の風水害

台風通過後
9/23~24にかけて
前線が北上した

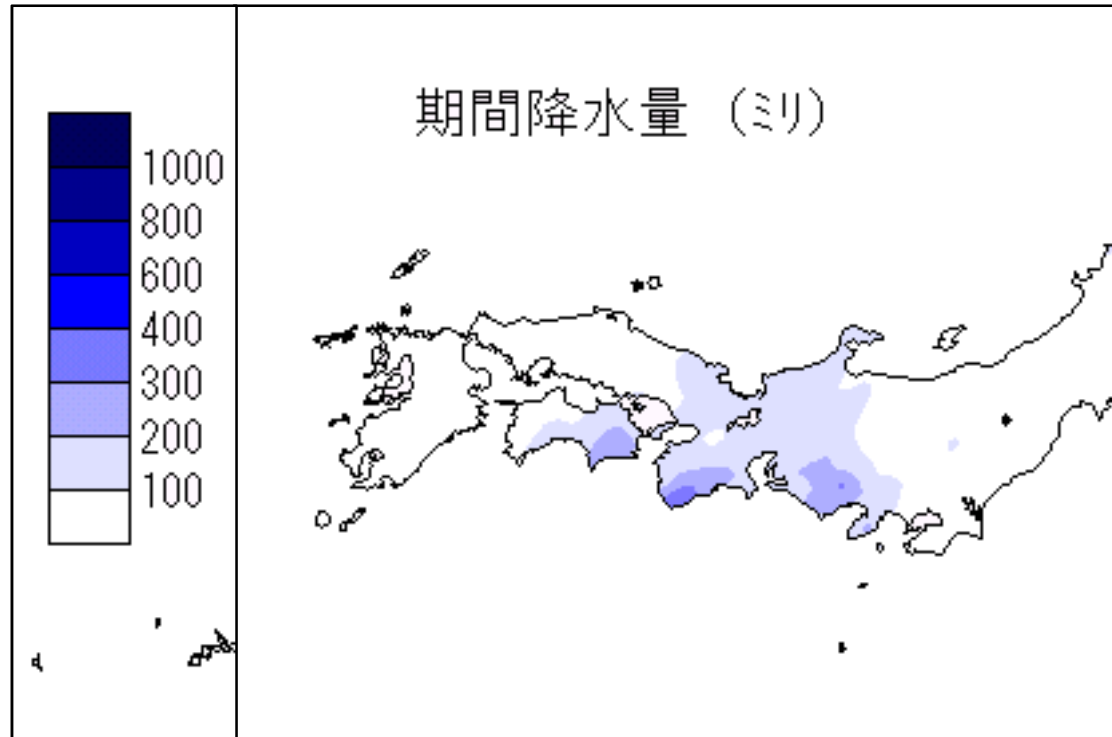
★平成10年9月21日から22日にかけて台風第8号、**第7号**が2日連続して和歌山県に上陸。

台風第8号は、9月20日に日本の南海上で発生して北上し、21日16時前に和歌山県田辺市付近に上陸

台風第7号は、南西諸島の東海上を発達しながら北東に進み、22日13時過ぎ強い勢力で和歌山県御坊市付近に上陸



橋本市の被害状況 人的被害:重傷1人・軽傷6人、
住家被害:全壊2棟、半壊 57 棟、損壊 2,410 棟、床下浸水 :12 棟

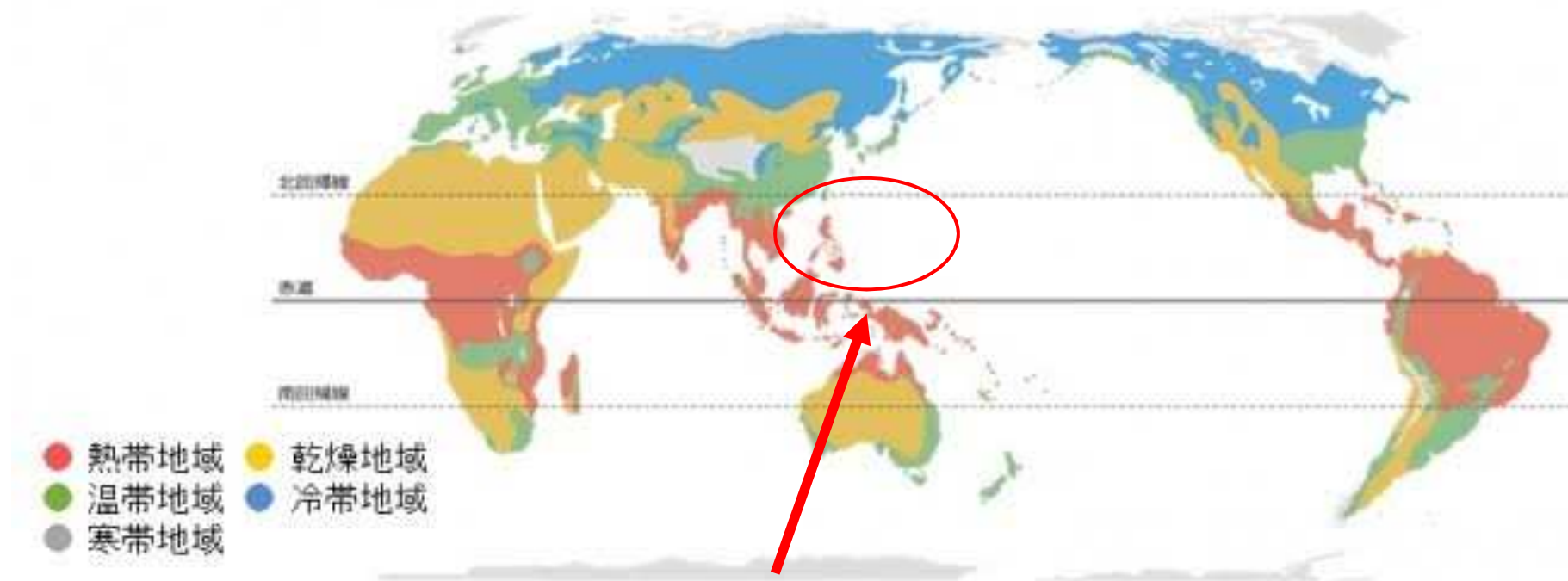


最大瞬間風向・風速: 西 50.0m/s (9/22 14:23(和歌山))
 最大風向・風速 : 西 32.4m/s (9/22 14:20(和歌山))
 最大日降水量 : 312.0mm (9/23 (西川))
 最大1時間降水量 : 79.0mm (9/24 02:00(色川))
 期間降水量 : 654.0mm (9/21 01:00~ 9/24 09:00 西川))

2. 台風と線状降水帯について

台風とは？

熱帯の海上で発生する低気圧を「熱帯低気圧」と呼びますが、このうち北西太平洋(赤道より北で東経180度より西の領域)または南シナ海に存在し、なおかつ低気圧域内の最大風速(10分間平均)がおよそ17m/s(34ノット、風力8)以上のものを「台風」と呼びます。

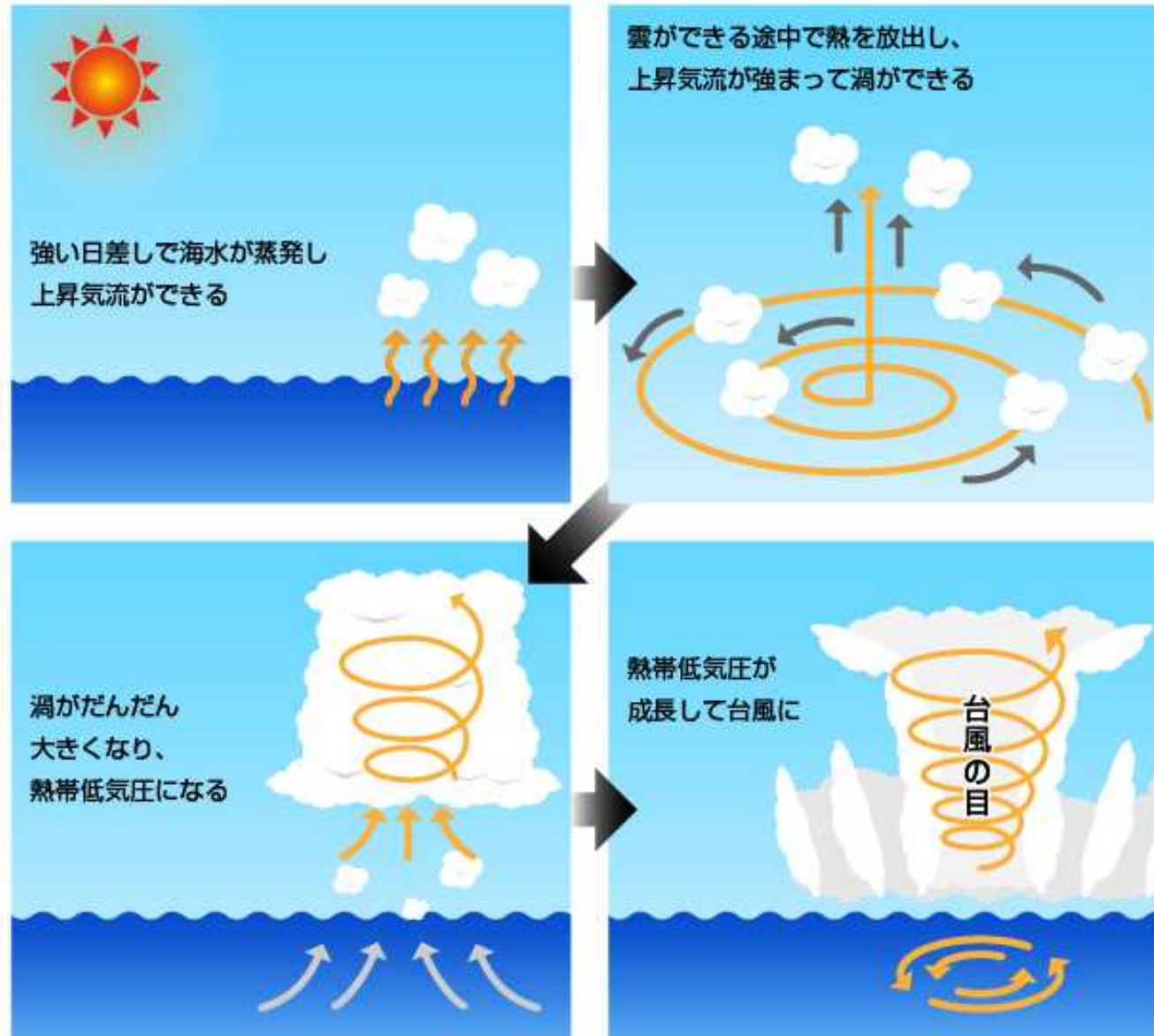


◎熱帯低気圧が発生するところ(日本の南海上の赤道付近)
マーシャル諸島周辺～南シナ海周辺(ベトナム-フィリピン)



台風発生仕組み

台風発生の仕組み



台風の大きさと強さの表現

台風情報では、台風の勢力を「**大きさ**」と「**強さ**」で表現し、これらを組み合わせて「**大型**で**非常に強い**台風」のように呼びます

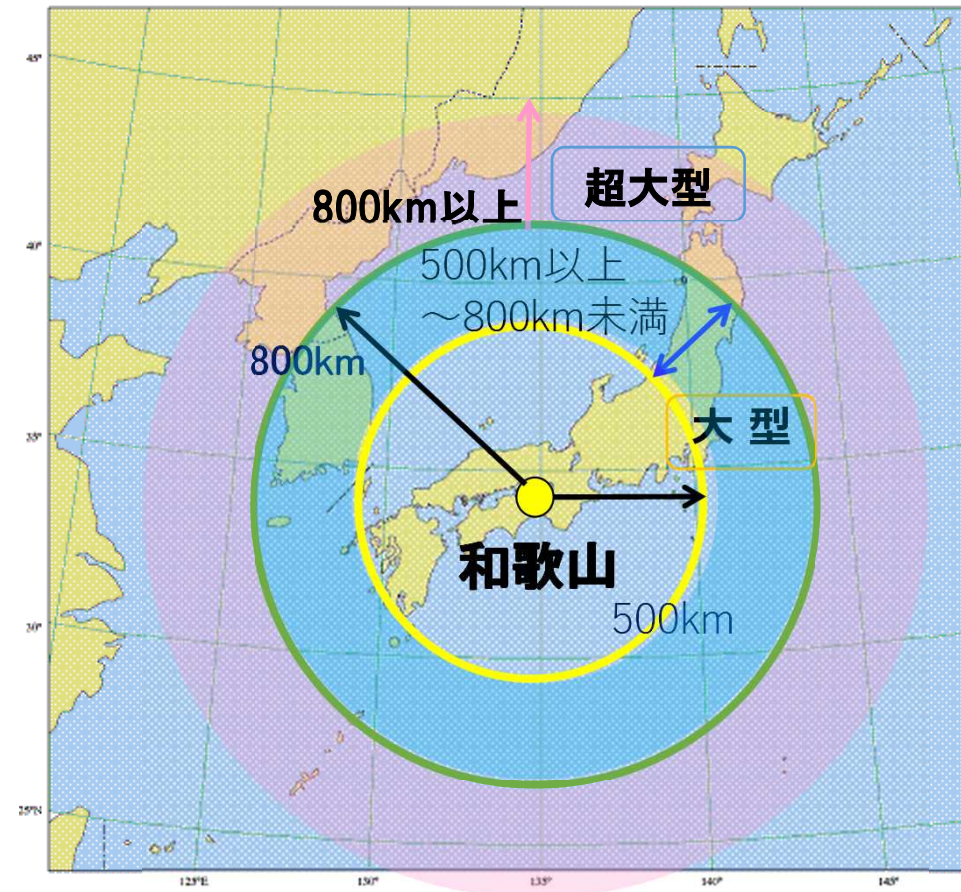
■ 台風の大きさ=強風域(風速15m/s以上の領域)の半径

台風の大きさ	強風域の半径
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

■ 台風の強さ=最大風速

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

注)台風の強さ≠中心気圧ではない

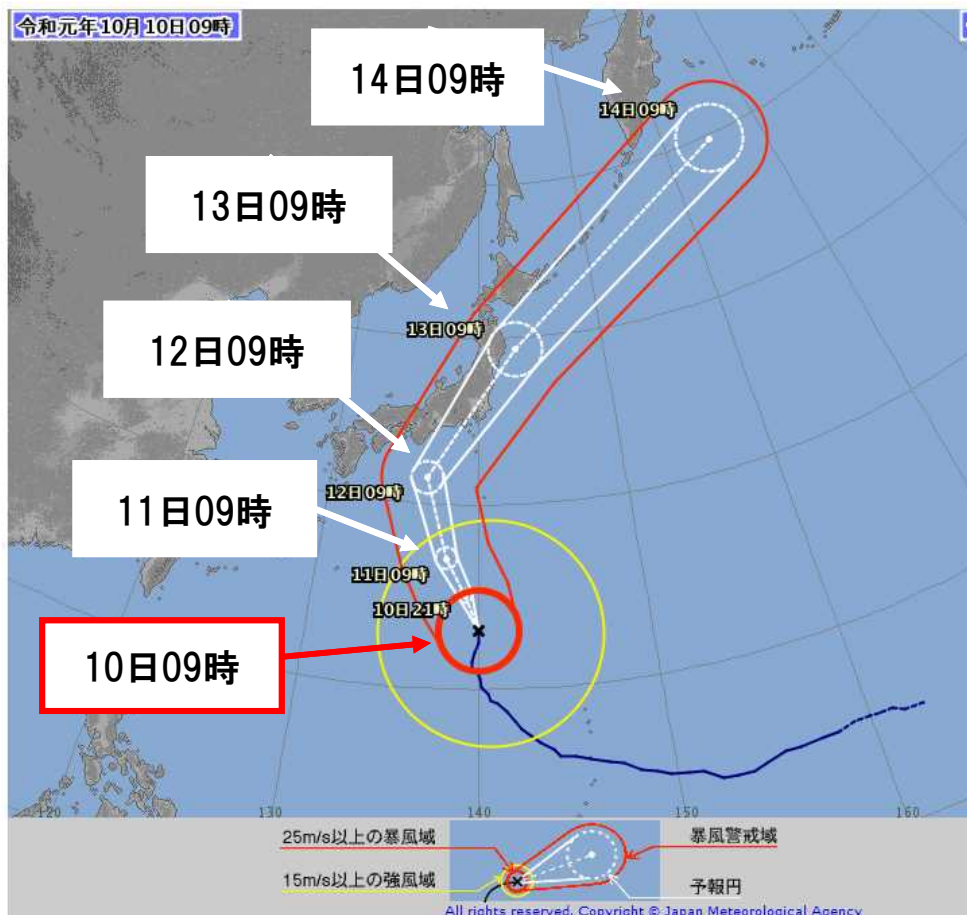


正距円錐図法

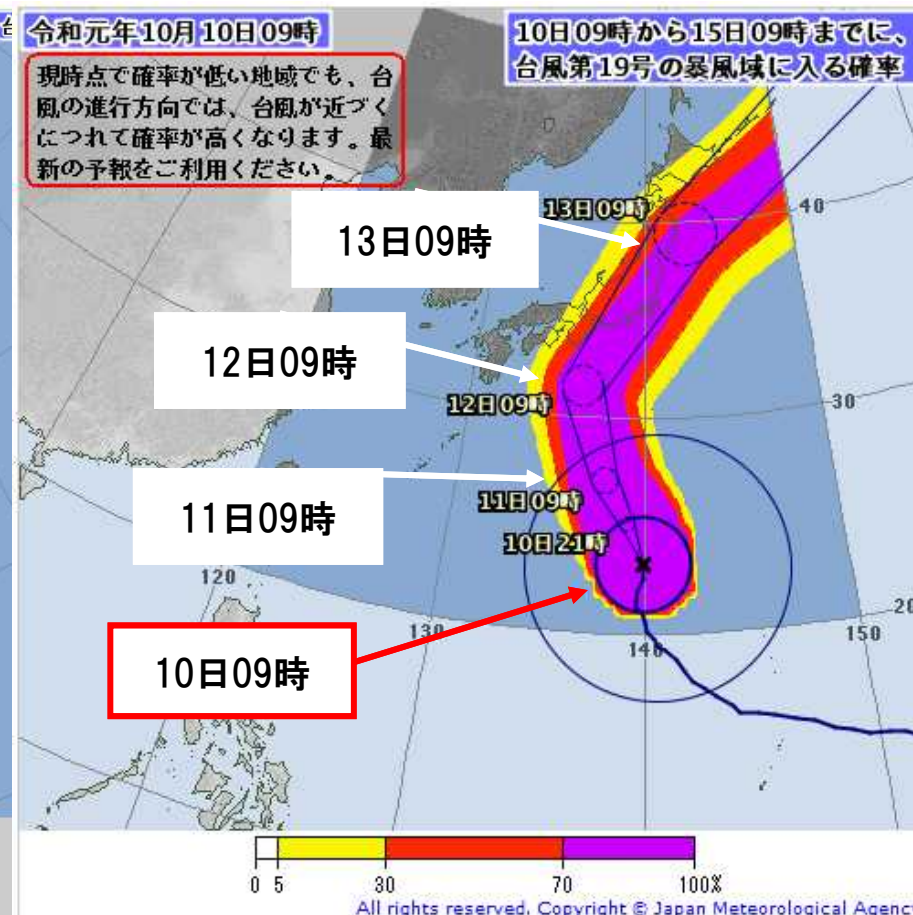
台風5日先までの進路および強度の予報

5日先までの予想が確認できるため、早めの心構えに役に立ちます。

【2019年台風第19号の例】



進路および強度



暴風域に入る確率

令和5年6月26日以降の台風予想から、3日先以降の予報円を大きく改善し、5日先の予報円の半径はこれまでと比べて最大40%小さくなります(今回表示している図は旧形式のものです)。

線状降水帯とは

【線状降水帯とは】

線状降水帯は、次々と発生した積乱雲により、線状の降水域が数時間にわたってほぼ同じ場所に停滞することで、大雨をもたらすもの。線状降水帯が発生すると、災害の危険性が高くなります。

(最近の主な災害事例)

- ・平成26年8月豪雨(広島)
- ・平成27年9月関東・東北豪雨
- ・平成29年7月九州北部豪雨
- ・平成30年7月豪雨(西日本豪雨)
- ・令和2年7月豪雨
- ・令和5年6月梅雨前線と台風第2号による大雨

線状降水帯の模式図

④ 上空の強い風により積乱雲が風下に移動して一列に並ぶ

③ 大気の状態が不安定な中で積乱雲が発達

① およそ高度1km以下の低層に暖かく湿った空気の流入が持続

② 前線や地形などの影響で空気が持ち上がり雲が発生



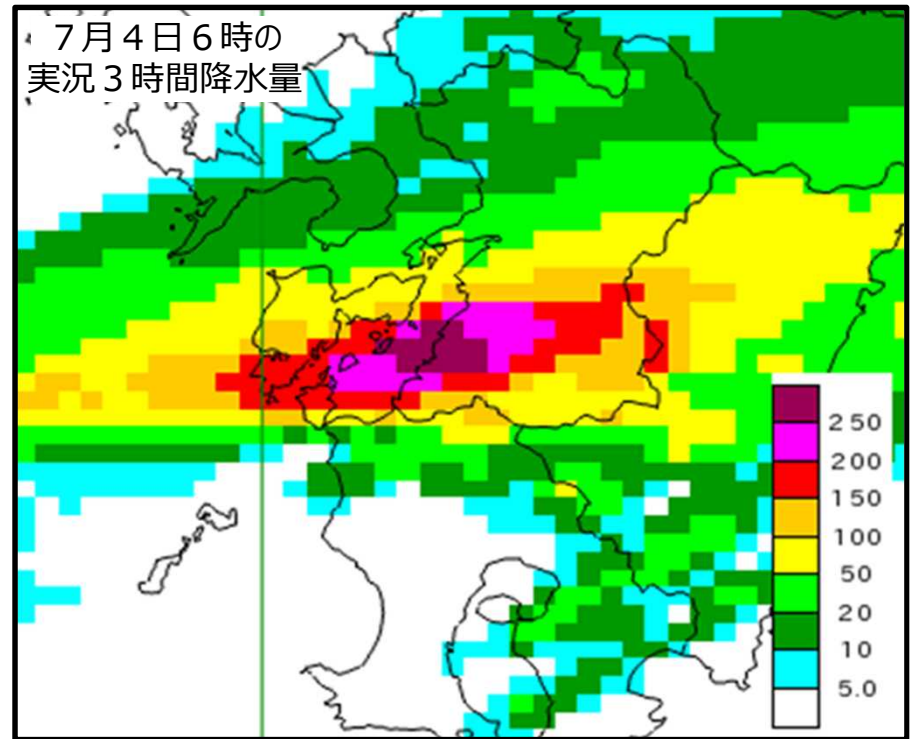
■ 人吉市 (令和2年7月5日撮影)



■ 球磨村 (令和2年7月10日撮影)

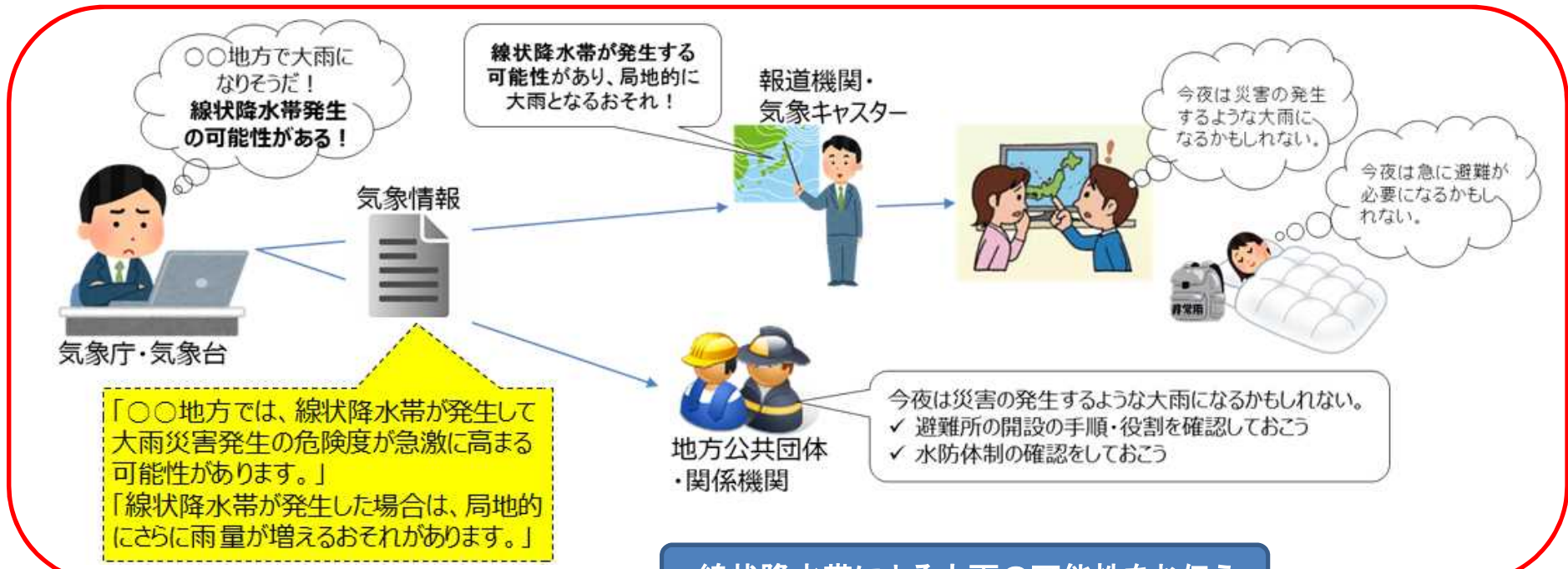
令和2年7月豪雨

7月4日6時の
実況3時間降水量

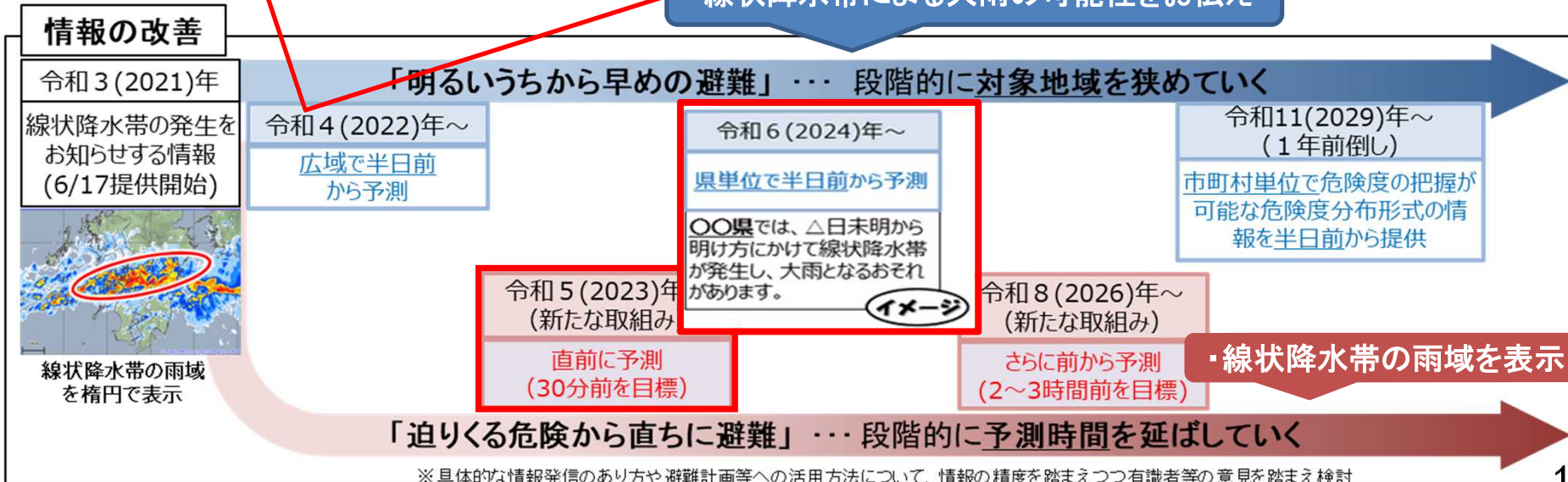


線状降水帯による大雨の可能性を半日前からお伝えします

令和4年
6月1日～



・線状降水帯による大雨の可能性をお伝え



線状降水帯について

令和5年 和歌山県で発生した線状降水帯に関して 発表した防災気象情報

・6月1日から3日 梅雨前線及び台風第2号による大雨

6/2 06:30 大雨と高波に関する和歌山県気象情報 第4号 発表

- 近畿地方では、2日午前中から夜にかけて線状降水帯が発生し大雨災害の危険度が急激に高まる可能性があります -

09:09 橋本市に**大雨警報(土砂災害・浸水害)**、**洪水警報** 発表

11:10 橋本市に**土砂災害警戒情報** 発表

11:31 大雨と高波に関する和歌山県気象情報 第5号 発表

- 近畿地方では、2日夜にかけて線状降水帯が発生し大雨災害の危険度が急激に高まる可能性があります -

12:01 **顕著な大雨に関する和歌山県気象情報第1号** 発表

- 和歌山県北部では、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 -

11:00
土砂キキクル 赤色

11:10
土砂キキクル 紫色

・9月21日から22日 前線による大雨

9/21 22:00 **顕著な大雨に関する和歌山県気象情報第1号** 発表

- 和歌山県北部では、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 -

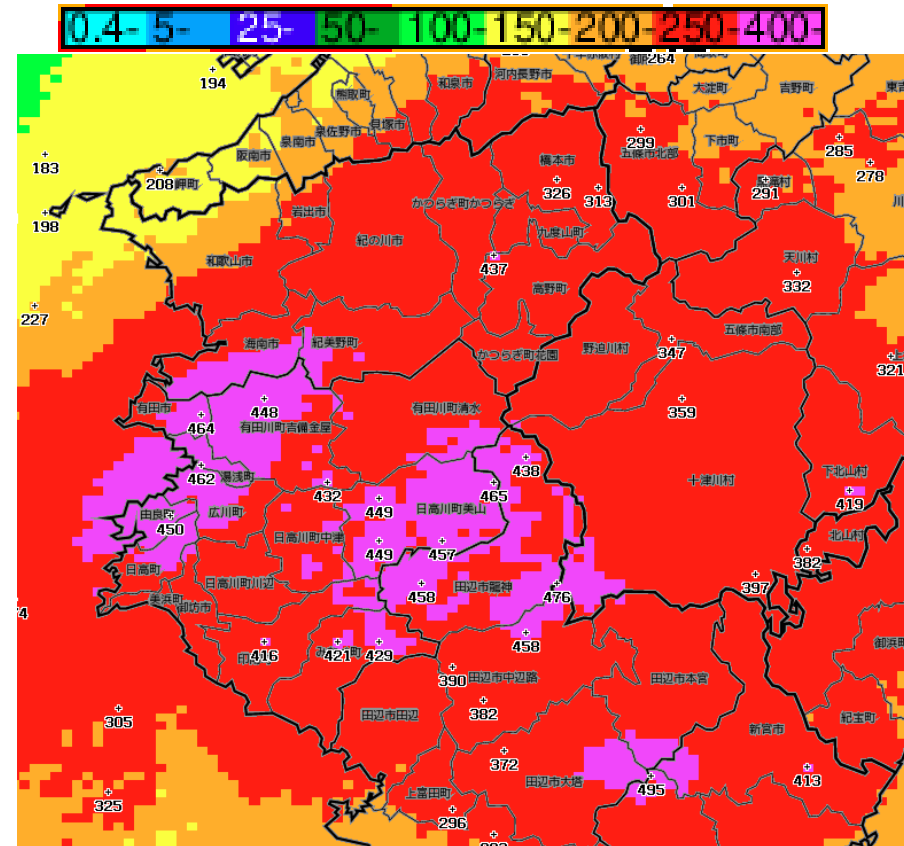
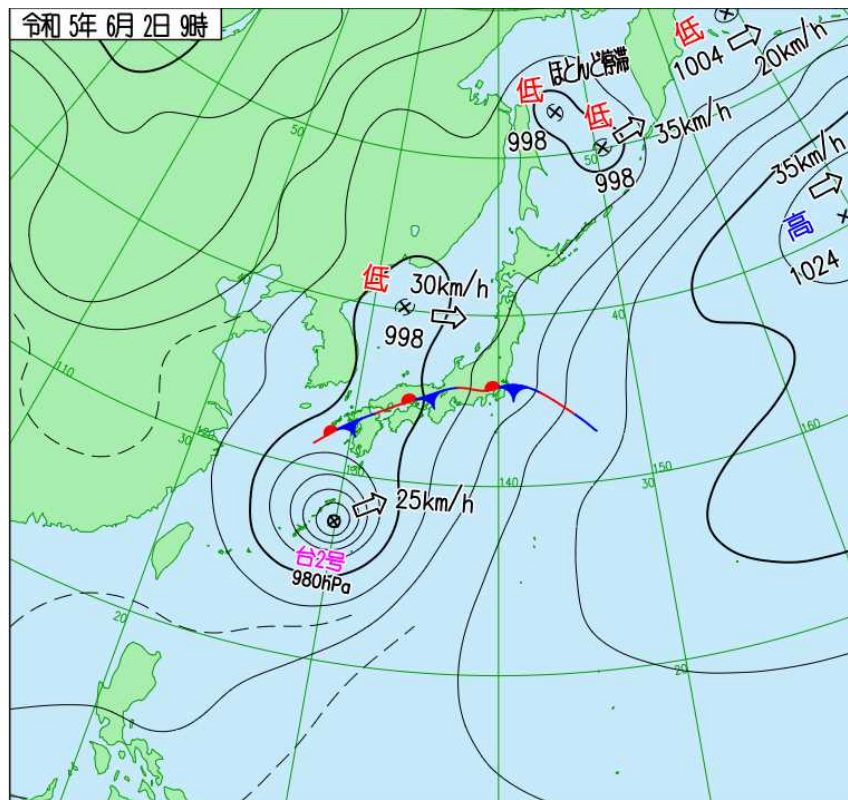
22:24 橋本市に**大雨警報(土砂災害)**、**洪水警報** 発表

22:35 橋本市に**土砂災害警戒情報** 発表

22:10
土砂キキクル 紫色

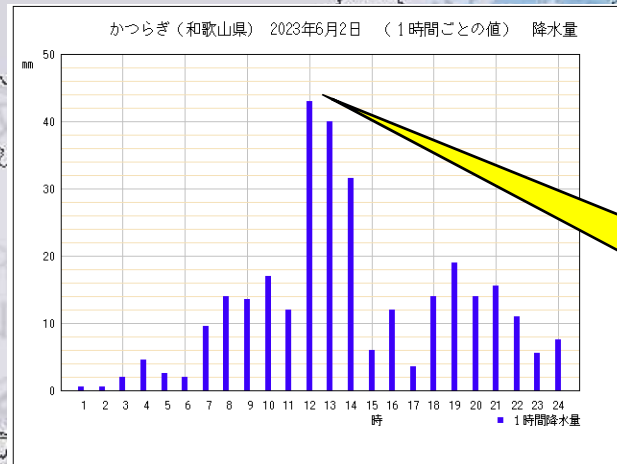
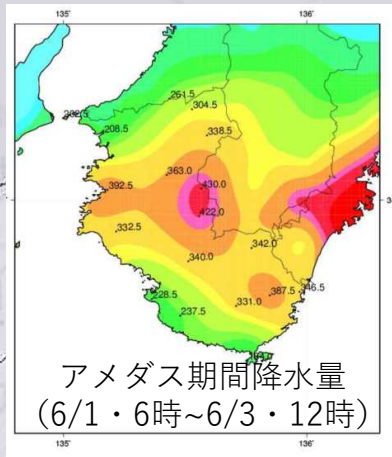
令和5年6月2日の大雨の概要

梅雨前線が西日本から東日本に停滞し、前線に向かって台風第2号周辺の暖かく湿った空気が流れ込んだため、和歌山県では大気の状態が非常に不安定となっていた。2日朝から激しい雨となり、昼前後には北部を中心に1時間80ミリ以上の猛烈な雨を解析するなど、記録的な大雨となった。**土砂災害警戒情報**が県内の広範囲で発表され、さらに線状降水帯が発生し、「**顕著な大雨に関する気象情報**」を発表した。



6月3日00時までの24時間積算解析雨量

6月2日12時頃、和歌山県に発生した線状降水帯



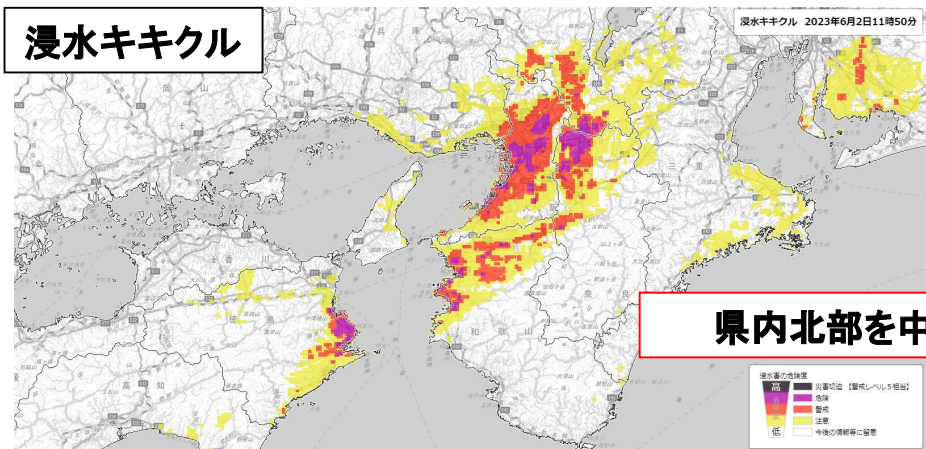
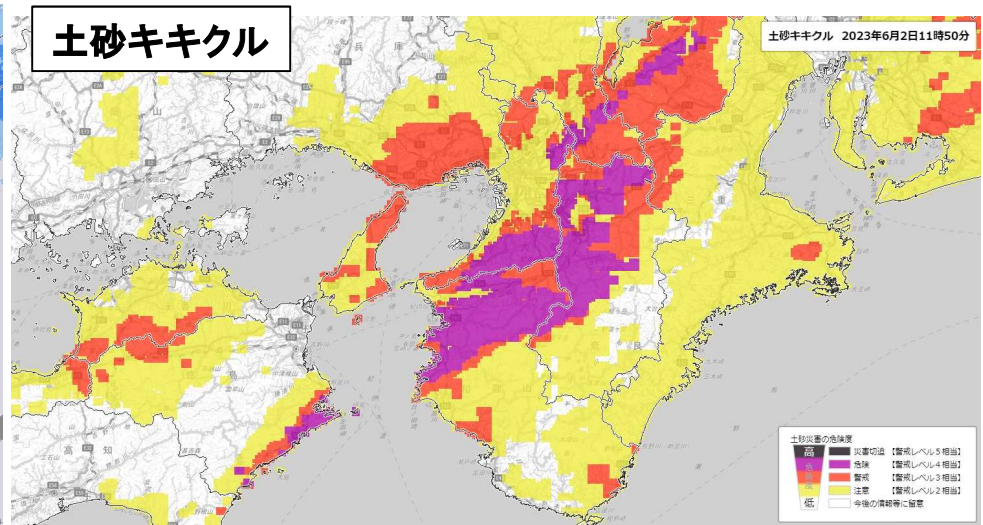
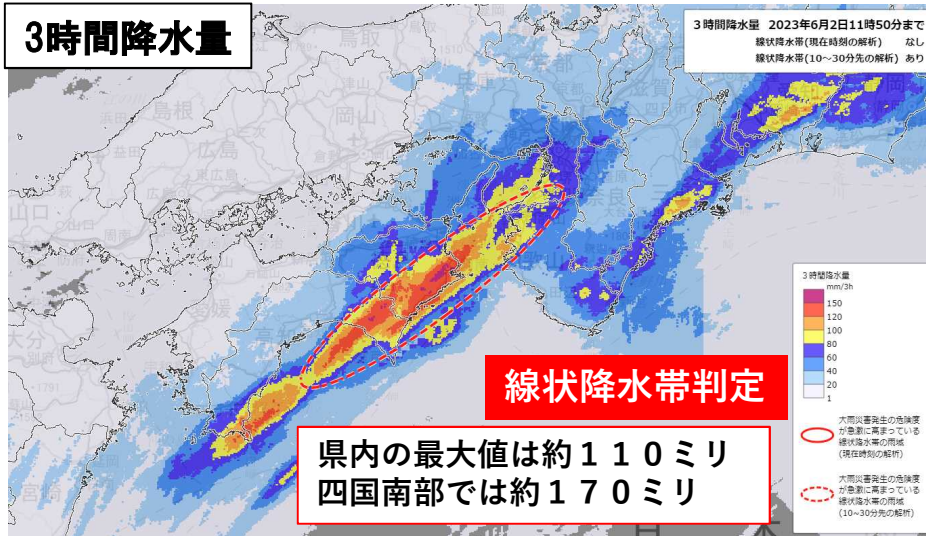
3時間降水量 2023年6月2日11時50分まで
線状降水帯(現在時刻の解析) なし
線状降水帯(10~30分先の解析) あり

アメダス【かつらぎ】
11時から12時の
1時間に43mmを観測



顕著な大雨に関する和歌山県気象情報 第1号
令和5年6月2日12時01分 和歌山地方気象台発表
(見出し) 和歌山県北部では、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の危険度が急激に高まっています。

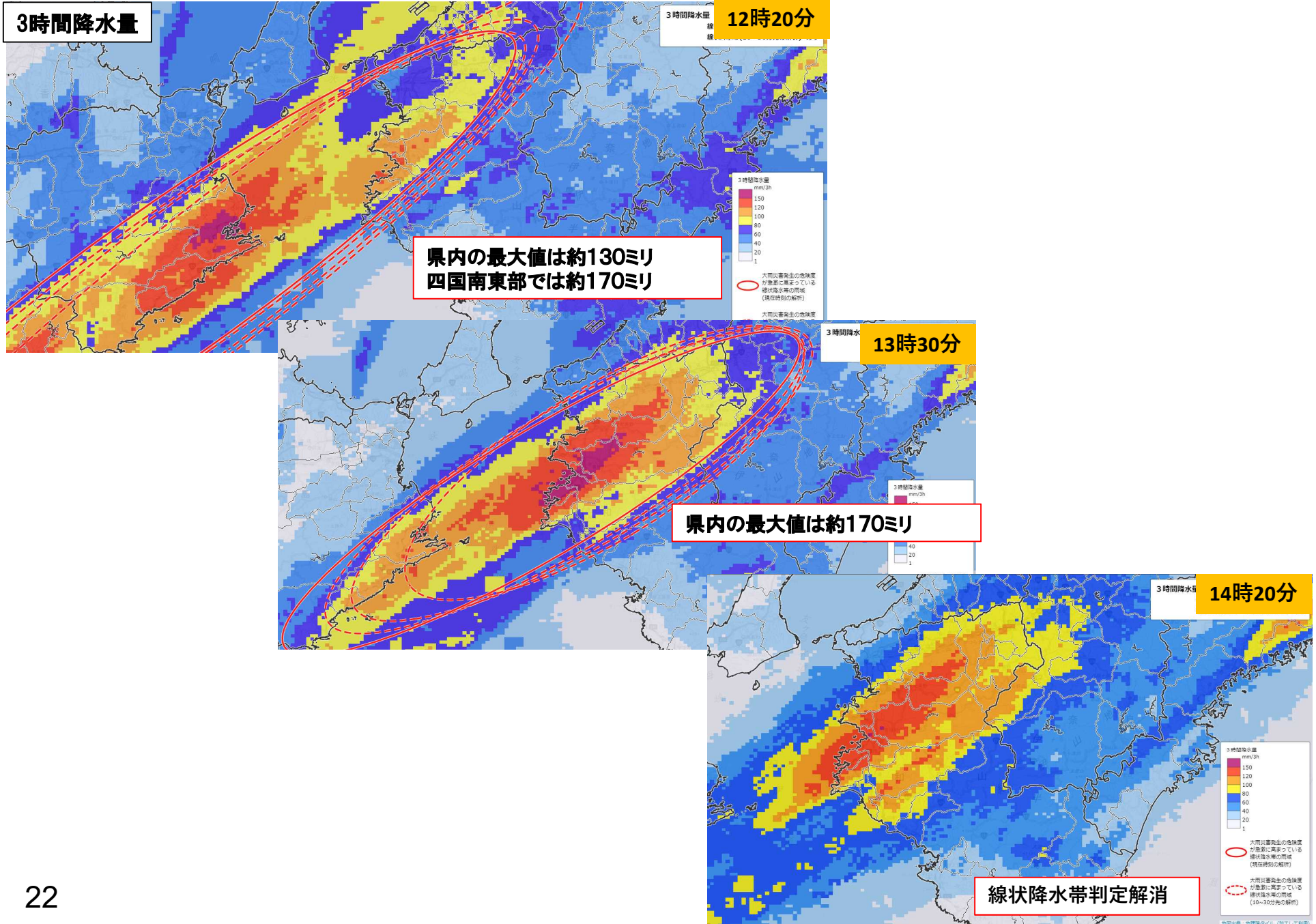
6月2日11時50分の線状降水帯とキキクル(危険度分布)



県内北部を中心に「危険」(紫)が広がった

土砂キキクル:大雨警報(土砂災害)の補足情報、土砂災害発生の危険度を表す
 浸水キキクル:大雨警報(浸水害)の補足情報、浸水害発生の危険度を表す
 洪水キキクル:洪水警報の補足情報、河川の洪水災害発生の危険度を表す

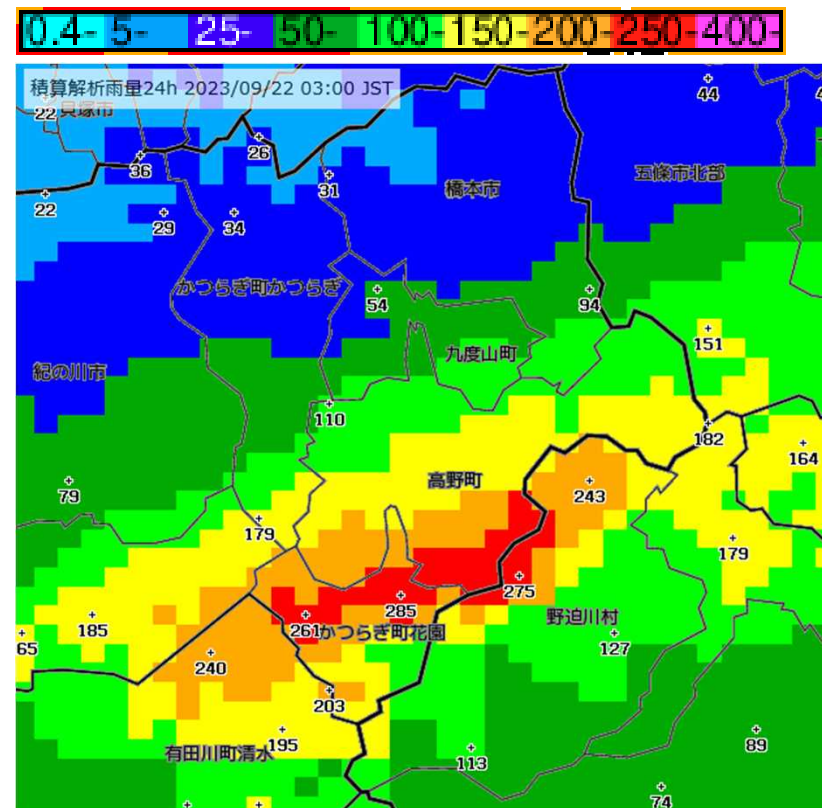
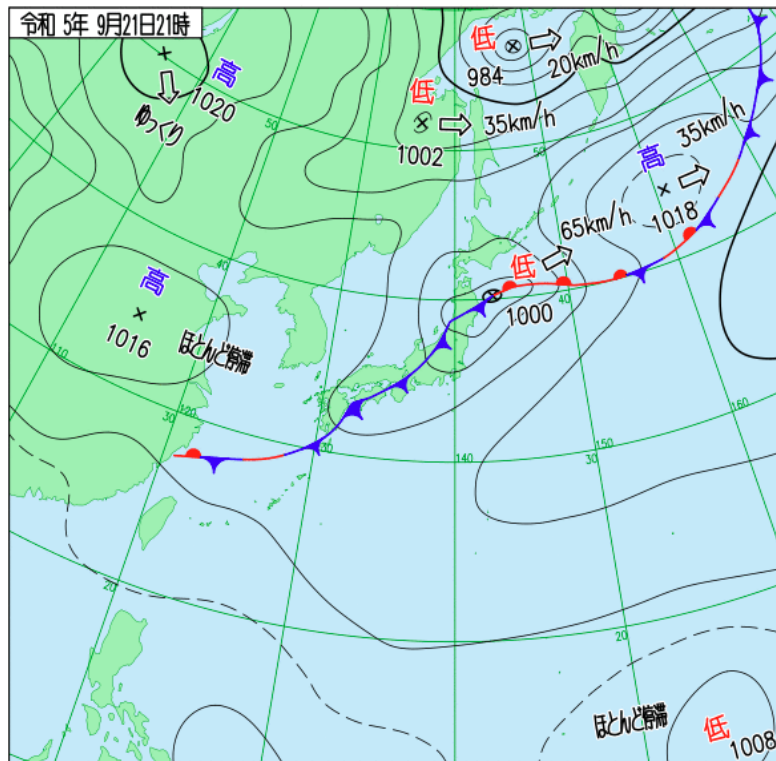
6月2日12時20分以降の線状降水帯の状況



令和5年9月21日の大雨の概要

日本海を東北東進する低気圧からのびる前線が、9月21日夕方から22日明け方頃にかけて和歌山県を南下しました。この低気圧や前線の影響で大気の状態が非常に不安定となり、和歌山県北部には線状降水帯が発生し、内陸部を中心に大雨となりました。総降水量は、田辺市龍神で192.5mm、高野山で161.0mmを観測しました。

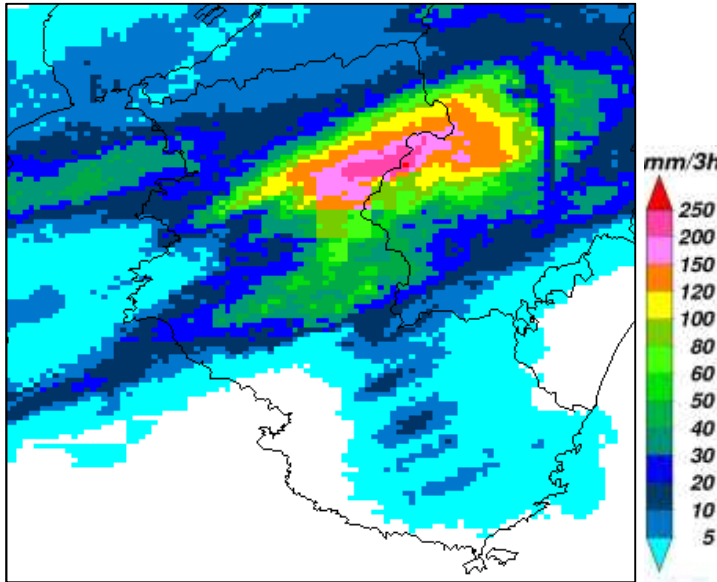
紀北地域に**土砂災害警戒情報**が発表され、さらに線状降水帯が発生し、「**顕著な大雨に関する気象情報**」を発表した。



9月22日03時までの24時間積算解析雨量

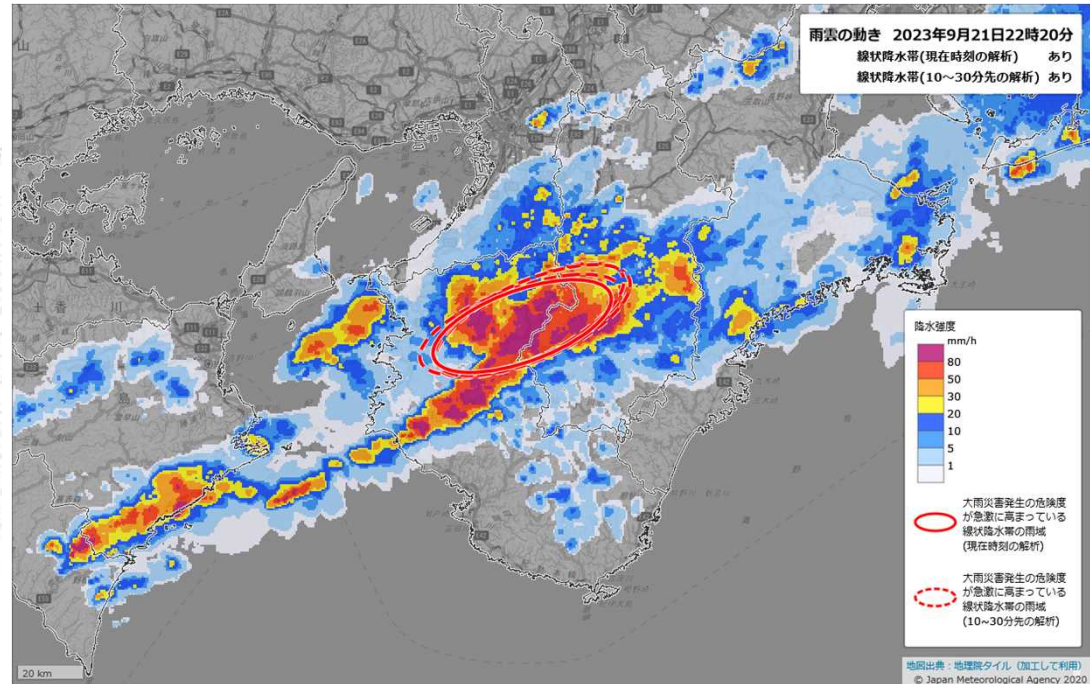
9月21日19時～22時頃の線状降水帯の状況

解析雨量 (9月21日19時～22時の3時間積算)

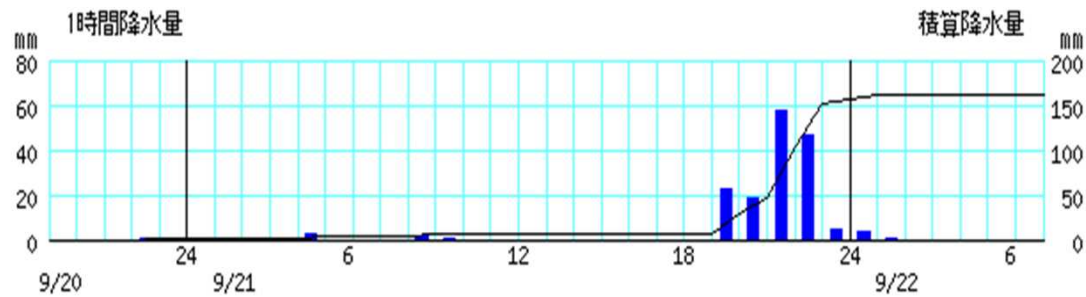


※解析雨量は、降水量分布を解析したものです。この分布の値は雨量計で観測された値ではなくレーダーの資料などから解析したもののため、実際の雨量と異なる場合がありますので留意願います。

線状降水帯が解析されたレーダー画像

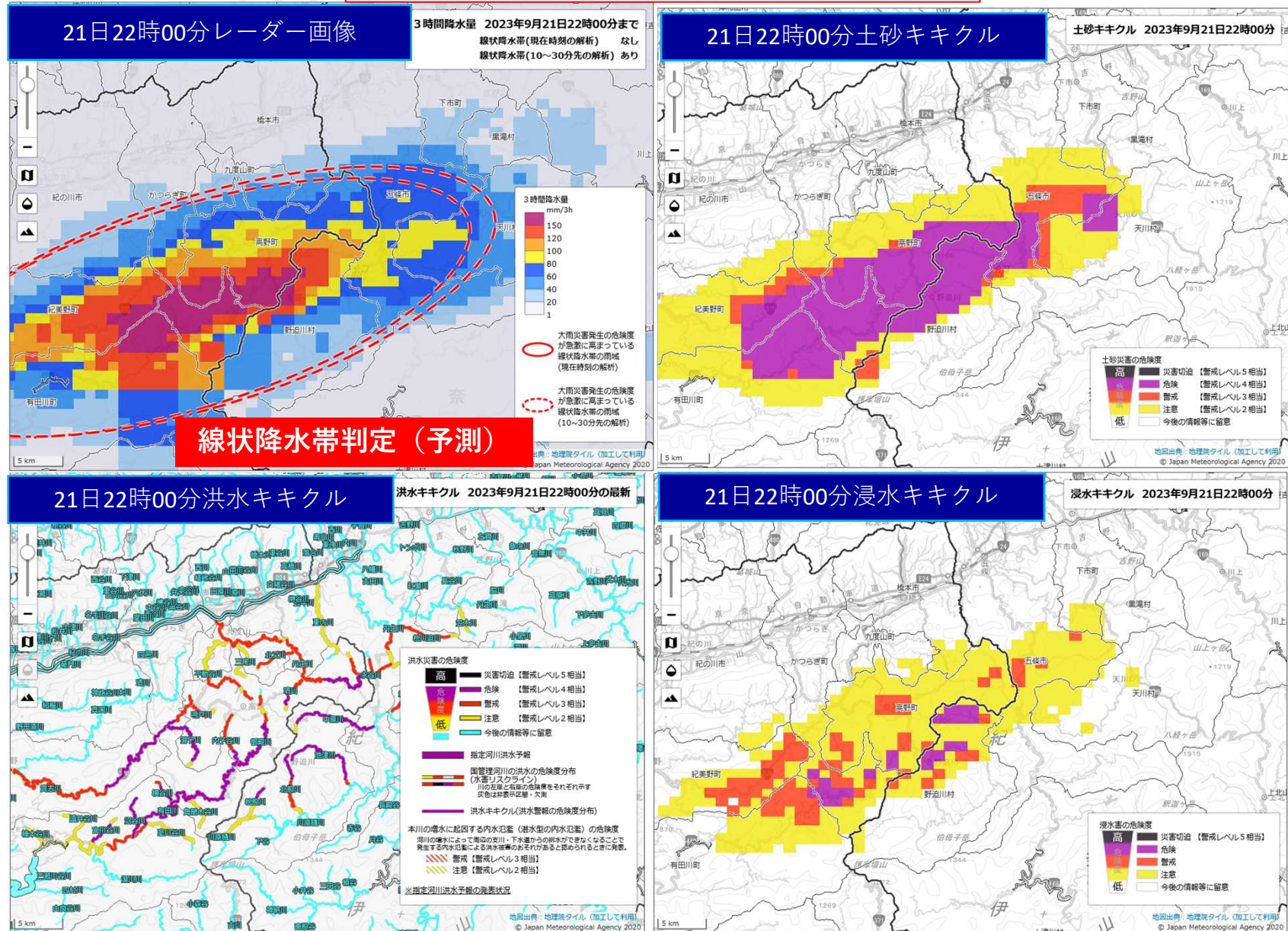


アメダス高野山 降水量時系列 (9月20日20時～22日07時)



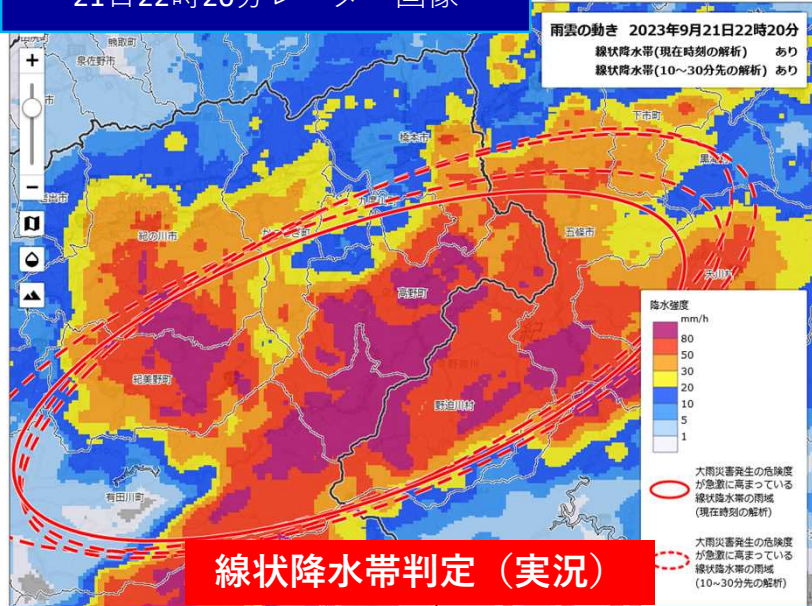
9月21日22時00分の線状降水帯とキキクル(危険度分布)

記録的短時間大雨情報 22時00分かつらぎ町花園付近で約110ミリ

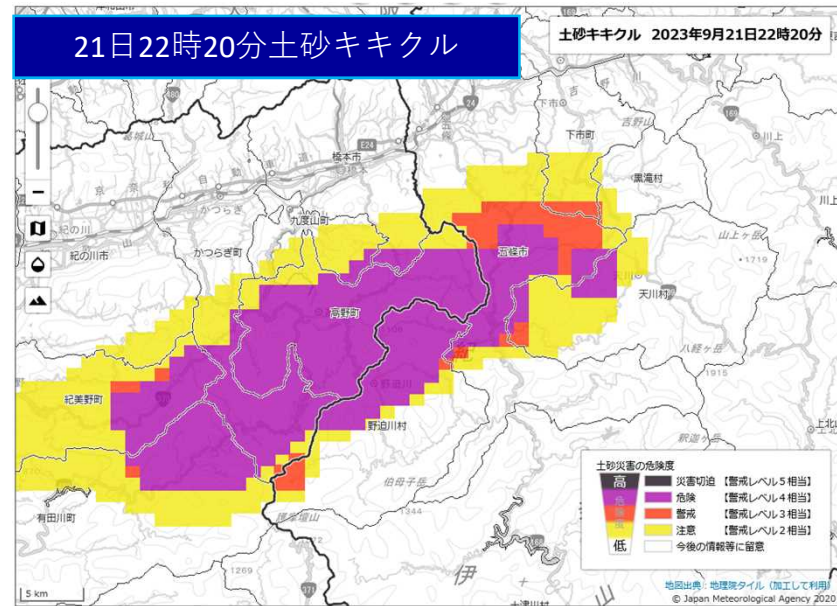


9月21日22時20分の線状降水帯とキキクル(危険度分布)

21日22時20分レーダー画像



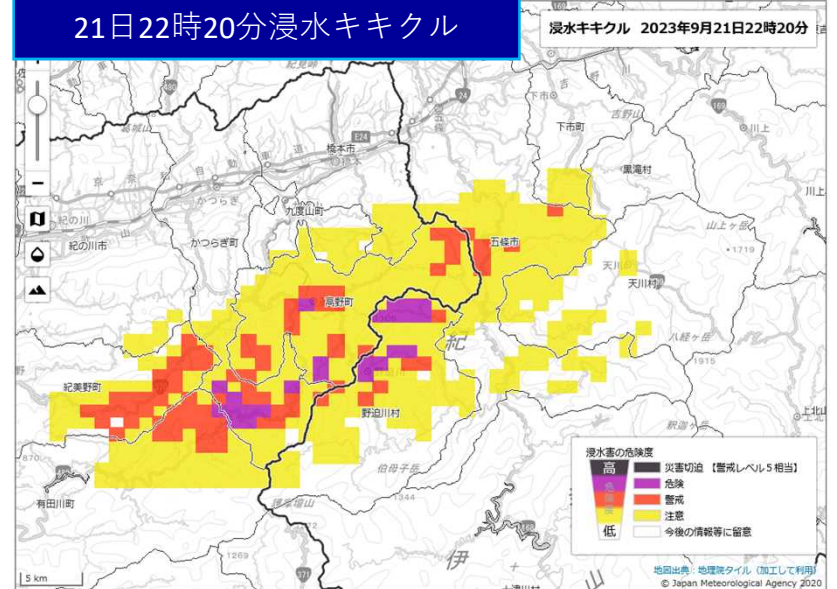
21日22時20分土砂キキクル



21日22時20分洪水キキクル



21日22時20分浸水キキクル



3.警戒レベルと 警戒レベル相当情報について

気象台が発表する防災気象情報(主なもの)

特別警報

特別警報の種類

大雨、暴風、暴風雪、大雪、高潮、波浪

警報・注意報

警報の種類

大雨、暴風、暴風雪、大雪、高潮、洪水、波浪

注意報の種類

大雨、強風、風説、大雪、高潮、洪水、波浪、濃霧、雷、乾燥、霜、など16種類

記録的短時間大雨情報

キキクル(危険度分布)で「非常に危険」(警戒レベル4相当)以上が出現し、記録的短時間大雨情報の基準(※)に到達したときのみ発表する。

※和歌山県の発表基準：1時間110ミリ

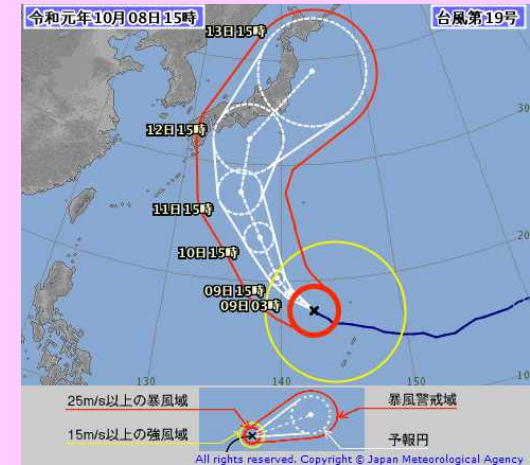
実際の発表例

和歌山県記録的短時間大雨情報 第4号
令和2年9月25日11時07分
気象庁発表

(見出し)
11時和歌山県で記録的短時間大雨
新宮市南部付近で約120ミリ
那智勝浦町付近で約120ミリ

台風に関する情報

台風の中心位置や強度の実況及び予測に関する情報を発表



土砂災害警戒情報

土砂災害の危険度が非常に高まったときに、

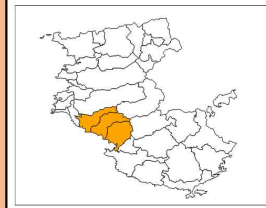
和歌山県と和歌山地方気象台が共同して発表
危険な場所からの避難が必要な警戒レベル4に相当

和歌山県土砂災害警戒情報 第2号

【警戒対象地域】
田辺市田辺・田南町 みなべ町
※印は、新たに警戒対象となった市町村

実際の発表例

【警戒文】
【補足情報】



気象情報(和歌山県気象情報)

警報等を予告、補完する事項を気象情報として発表

「顕著な大雨に関する気象情報」も含まれる

指定河川洪水予報

水防活動の判断や住民の避難行動の参考となるように、河川管理者(国土交通省、和歌山県)と共同し、河川を指定して発表

竜巻注意情報

積乱雲の下で発生する竜巻、ダウンバーストなどの激しい突風(以下「竜巻等」)に対して注意を呼びかける情報で、雷注意報を補足する情報として発表(一次細分区域で発表)

対象地域内で竜巻等の発生する可能性が高まっている領域については、**竜巻発生確度ナウキャスト**でご確認ください。

大雨による主な災害と警報・注意報の種類



山地や傾斜地

- ・地中に水がしみ込みやすい
- ・(地面には)雨水がたまりにくい

都市部

- ・舗装等で水がしみ込みにくい
- ・勾配がなく水が流れにくい



地中にしみ込む水が多い
↓
土砂災害

浸水害

堤防を越える
壊れる

洪水害

大雨警報(土砂災害)・
大雨注意報

大雨警報(浸水害)・
大雨注意報

洪水警報・洪水注意報

土砂災害警戒情報

指定河川洪水予報

段階的に発表する防災気象情報

1週間前 5日前 3日前 3時間前 1時間前 **現象発生**

7日 週間天気予報

● 5日 早期注意情報(警報級の可能性)

5日 台風予報

2日 天気予報

1日 和歌山県気象情報

知りたいこと

- ・顕著現象の有無や影響の程度

知りたいこと(いつ、どこで、何が、どの程度)

- ・今後の雨で夜間の大雨災害発生リスクを把握
- ・流域雨量指数から中小河川の洪水の危険度を把握
- ・警報(時系列)から警戒を要する時間帯を把握
- ・キキクル(危険度分布)から災害の危険度を面的に把握
- ・避難情報の発令判断

15時間 今後の雨

1時間 雨雲の動き

6時間 流域雨量指数の予測値

● 6時間 気象警報・注意報 色分けした時系列

● 指定河川洪水予報

● 3時間 洪水 危険度分布

● 2時間 土砂災害 危険度分布

1時間 浸水害 危険度分布

● 2時間 土砂災害警戒情報

● 大雨特別警報

10分更新

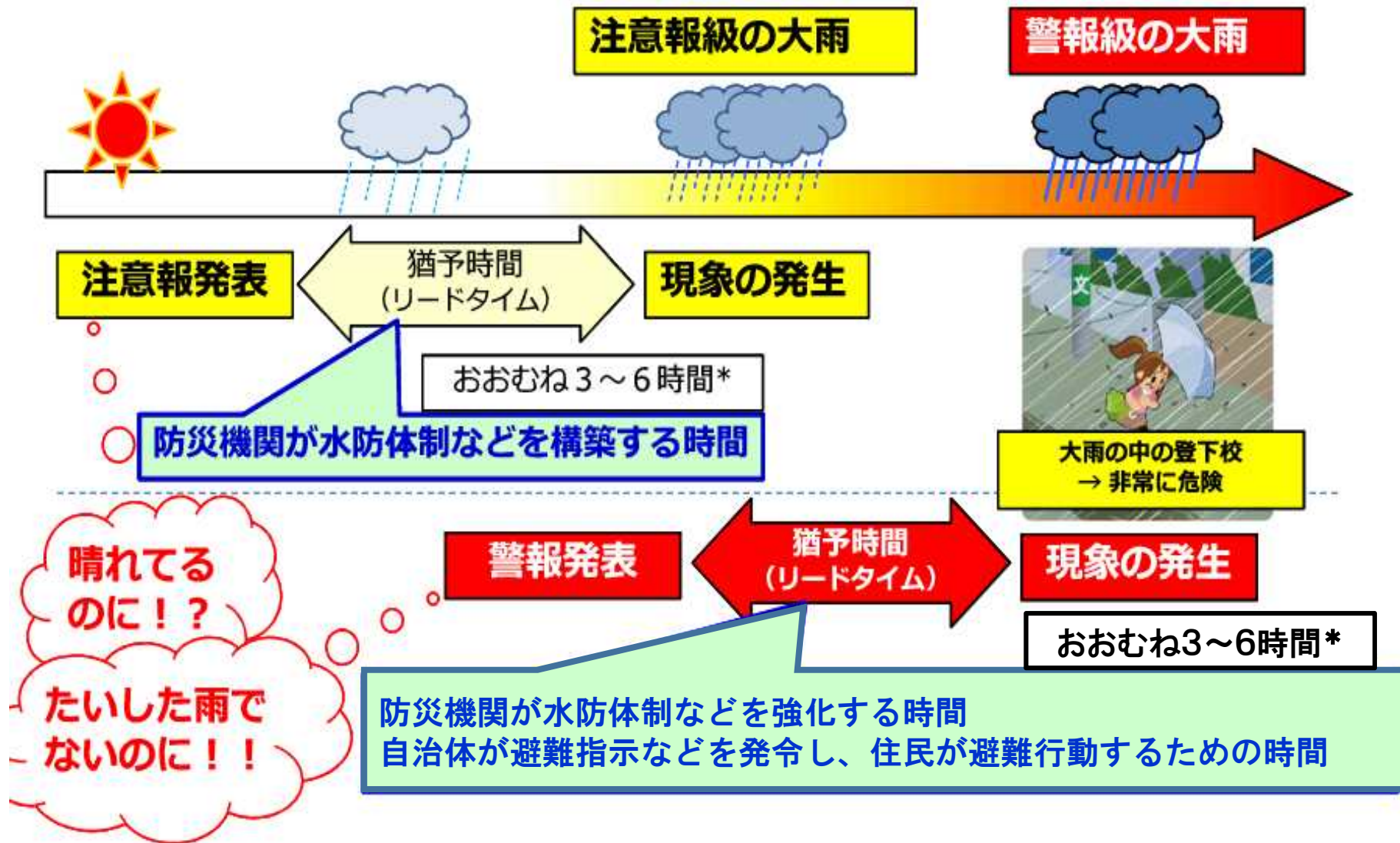
3時間 現象発生までのリードタイム等

- 定期的に発表・更新
- 災害が見込まれる場合に臨時発表・更新
- 警戒レベルと対応付けられた情報

他の情報が予想を扱うことに対して→
大雨の実況を伝える観測情報

記録的短時間
大雨情報

警報・注意報の発表タイミング



※現象の予想が難しい場合には、結果としてこうしたリードタイムが確保できない場合もあります。

警報・注意報の注意警戒事項と今後の推移

全国
和歌山県
橋本市の警報・注意報

和歌山県の警報・注意報（注意警戒事項）	
2023年06月02日12時55分 和歌山地方気象台 発表	
注意警戒事項	和歌山県では、3日明け方まで土砂災害や河川の増水に、2日夜遅くまで低い土地の浸水に警戒してください。

橋本市の警報・注意報（発表状況）	
2023年06月02日12時55分発表	
橋本市	警報・注意報・警報の切り替え
警報・注意報(継続)	大雨警報(土砂災害、浸水害) 洪水警報 雷注意報 強風注意報
土砂災害警戒情報	土砂災害警戒情報

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ 大雨特別警報 ■ 特別警報(大雨以外)・高潮警報・土砂災害警戒情報 ■ 警報(高潮以外)・高潮注意報(*1) ■ 注意報(高潮以外)・高潮注意報(*2) ■ 解除 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 大雨特別警報に切り替える可能性が高い ■ 特別警報(大雨以外)・高潮警報に切り替える可能性が高い ■ 警報(高潮以外)に切り替える可能性が高い *1 高潮警報に切り替える可能性が高い *2 上記以外の高潮注意報 |
|---|---|

橋本市の警報・注意報（今後の推移）											
2023年06月02日12時55分発表											
橋本市	2日				3日					備考・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(浸水)	60	60	60	40	30						浸水警戒
大雨(土砂災害)											土砂災害警戒
洪水											氾濫
強風	13 ▲	13 ▲	12 ▲	12 ▲	12 ▼	12 ▼	12 ▼	12 ▼	12 ▼	12 ▼	以後も注意報級
雷											竜巻

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ 大雨特別警報 ■ 特別警報(大雨以外)・高潮警報・土砂災害警戒情報 ■ 警報(高潮以外)・高潮注意報(*1) ■ 注意報(高潮以外)・高潮注意報(*2) ■ 予想期間外 | <ul style="list-style-type: none"> *1 高潮警報に切り替える可能性が高い *2 上記以外の高潮注意報 |
|--|--|

早期注意情報(警報級の可能性)

〇〇県南部の警報級の可能性

南部では、4日までの期間内に、暴風、波浪警報を発表する可能性が高い。
また、4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。

今日～明日
・天気予報と合わせて発表
・時間帯を区切って表示

明後日～5日先
・週間天気予報と合わせて発表
・日単位で表示

種別	警報級の可能性						
	3日	4日		5日	6日	7日	8日
	明け方まで 18-6	朝～夜遅く 6-24					
大雨	[中]	-		-	-	[中]	-
暴風	-	[高]		-	[中]	[高]	-
波浪	-	[高]		-	[中]	[高]	-

[高]: 警報を発表中、又は、警報を発表するような現象発生の可能性が高い状況です。明日までの警報級の可能性が[高]とされているときは、危険度が高まる詳細な時間帯を本ページ上段の気象警報・注意報で確認してください。
[中]: [高]ほど可能性は高くありませんが、命に危険を及ぼすような警報級の現象となりうることを表しています。明日までの警報級の可能性が[中]とされているときは、深夜などの警報発表も想定して心構えを高めてください。

今日～明日

前日の夕方の段階で、必ずしも可能性は高くないものの、夜間～翌日早期までの間に警報級の大雨となる可能性もあることが分かる！

明後日～5日先

数日先の荒天について可能性を把握することができる！

5段階の警戒レベルと防災気象情報

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	辛辛クル (危険度分布)	相当する警戒レベル			
5	命の危険 直ちに安全確保！ ・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。	緊急安全確保 ※必ず発令される情報ではない	大雨 特別警報	災害切迫	氾濫 発生情報	5相当		
<警戒レベル4までに必ず避難！>								
4	・危険な場所から全員避難 ・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。	避難指示 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 警報	高潮 特別警報	危険	氾濫 危険情報	4相当
3	危険な場所から高齢者等は避難 ・高齢者等以外の人にも必要に応じ、普段の行動を見合わせ始めたり、避難の準備をしたり、自主的に避難する。	高齢者等避難 第3次防災体制 (避難指示の発令を判断できる体制)	※ 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	氾濫 警戒情報	3相当	
2	自らの避難行動を確認 ・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	氾濫 注意情報	2相当	
1	災害への心構えを高める	・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

※ 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。

土砂災害警戒情報

大雨警報(土砂災害)が発表されている状況で、命に危険を及ぼす土砂災害がいつ発生してもおかしくない状況となったとき
市町村長の避難指示の発令判断や住民の自主避難の判断を支援するよう、市町村を特定して警戒を呼びかける情報で、都道府県と気象庁が共同で発表しています。

発表例

和歌山県土砂災害警戒情報 第2号

令和3年5月21日 7時10分

和歌山県 和歌山地方気象台 共同発表

共同発表
である

【警戒対象地域】

田辺市田辺* 印南町 みなべ町

*印は、新たに警戒対象となった市町

警戒対象の市町村名

【警戒文】

<概況>

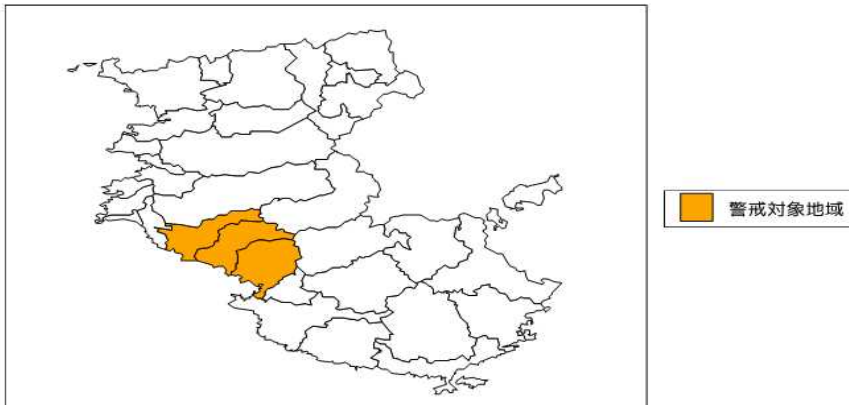
降り続く大雨のため、警戒対象地域では土砂災害の危険度が高まっています。

<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】】。崖の近くや谷の出口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。

【補足情報】

危険度の分布は、和歌山県や気象庁のホームページで確認できます。
和歌山県「土砂災害警戒判定分布図」、気象庁「大雨警報(土砂災害)の危険度分布」



問い合わせ先
073-441-3171 (和歌山県県土整備部河川・下水道局砂防課)
<http://kasensabo02.pref.wakayama.lg.jp/>
073-422-1328 (和歌山地方気象台)
<https://www.jma.go.jp/bosai/risk/>

・避難指示(警戒レベル4)の判断に資する情報(警戒レベル4相当情報)として都道府県と気象台が連携して発表(共同発表)

注: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、
避難指示等の発令が必要な
「土石流」や「集中的に発生する急傾斜地崩壊(がけ崩れ)」
を対象としています。

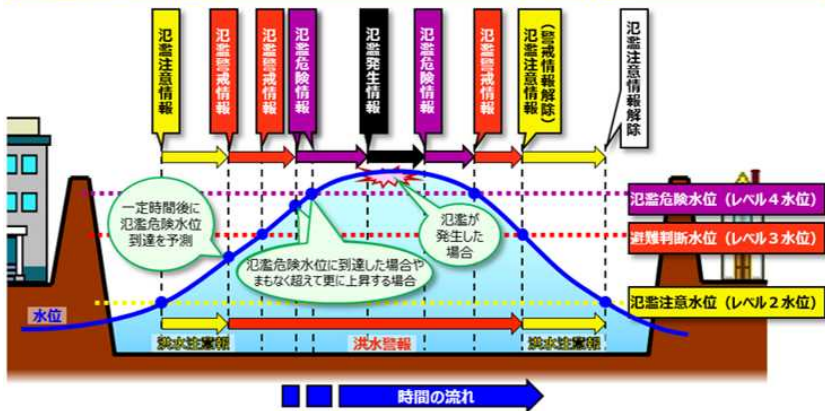
技術的に予測が困難である地すべり等は、
土砂災害警戒情報の発表対象とはしていません。

また、個別の災害発生箇所・時間・規模等を詳細に特定するものではありません。

指定河川洪水予報

河川の増水や氾濫などに対する水防活動の判断や住民の避難行動の参考となるように、国土交通省または和歌山県と共同して発表。
 対象河川：紀の川、熊野川、有田川、日高川、古座川

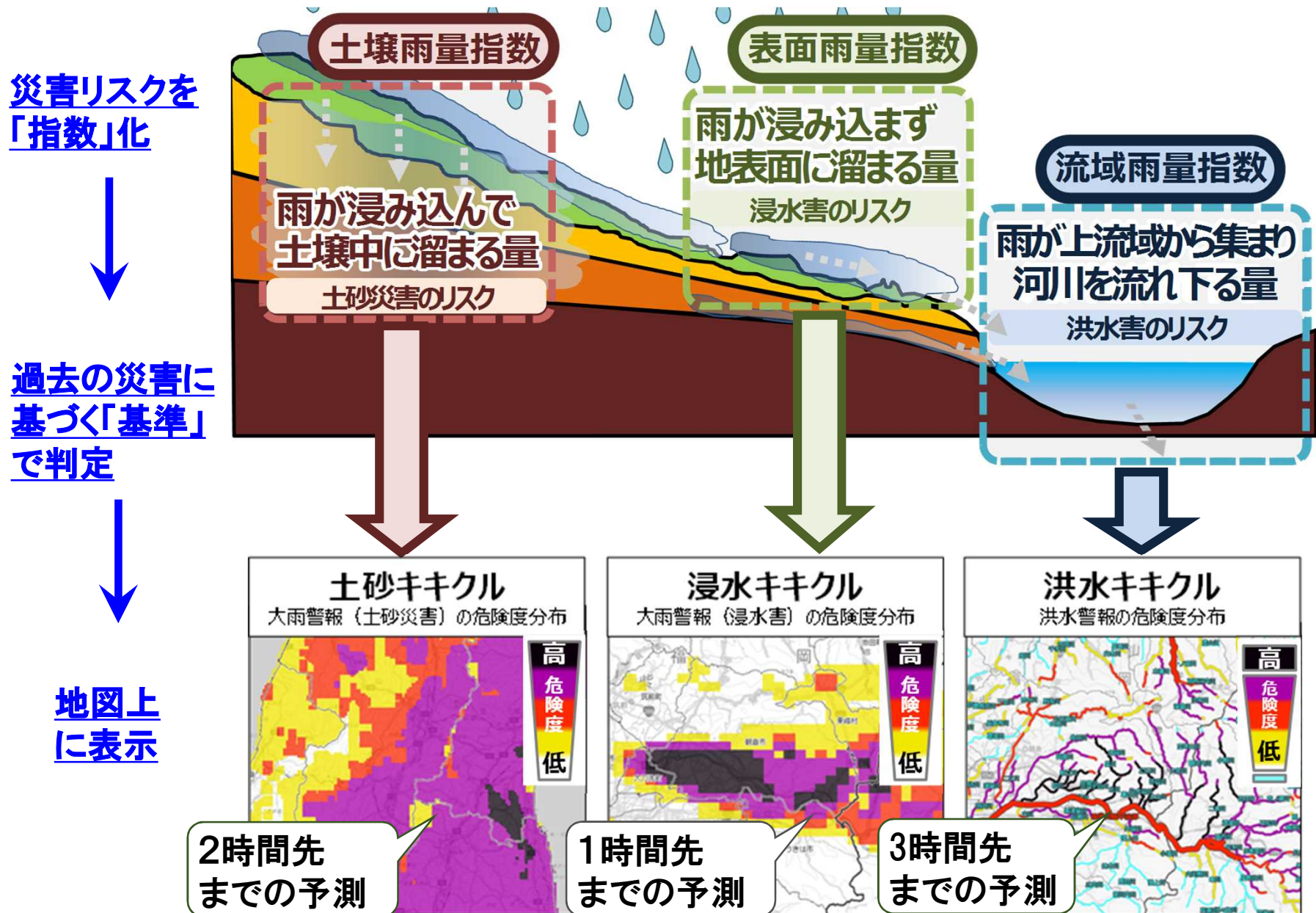
洪水予報の標頭（種類）	発表基準	市町村・住民に求める行動の段階
○川氾濫発生情報（洪水警報）	氾濫の発生（氾濫水の予報）	氾濫水への警戒を求める段階【警戒レベル5相当】
○川氾濫危険情報（洪水警報）	急激な水位上昇によりまもなく氾濫危険水位を超え、さらに水位の上昇が見込まれる場合、あるいは氾濫危険水位に到達した場合	いつ氾濫してもおかしくない状態 避難等の氾濫発生に対する対応を求める段階【警戒レベル4相当】
○川氾濫警戒情報（洪水警報）	一定時間後に氾濫危険水位に到達が見込まれる場合、あるいは避難判断水位に到達し、さらに水位の上昇が見込まれる場合	避難準備などの氾濫発生に対する警戒を求める段階【警戒レベル3相当】
○川氾濫注意情報（洪水注意報）	氾濫注意水位に到達し、さらに水位の上昇が見込まれる場合	氾濫の発生に対する注意を求める段階【警戒レベル2相当】



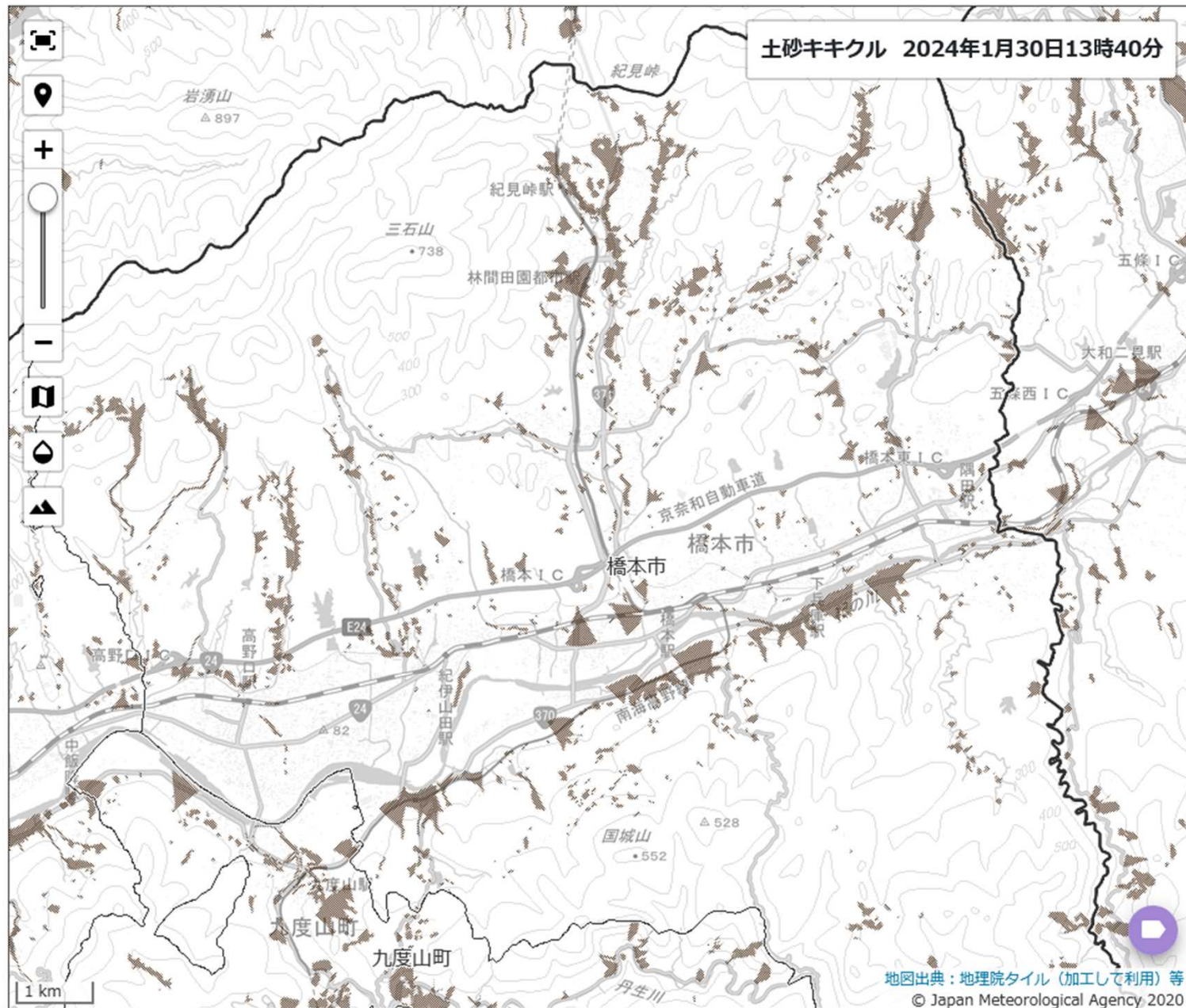
- 指定河川洪水予報(国)
- 指定河川洪水予報(県)
- 予報区域



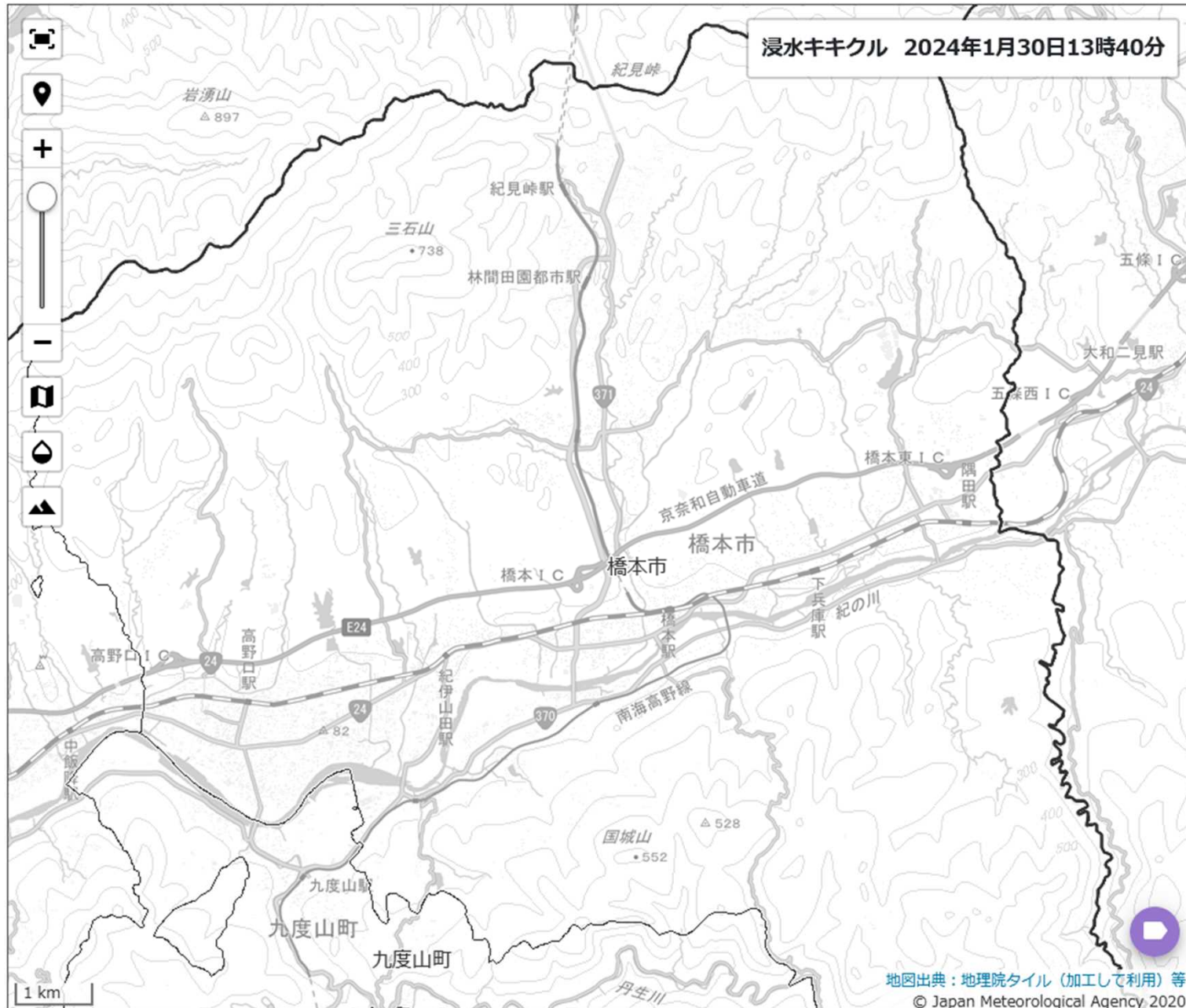
大雨警報・洪水警報のキキクル(危険度分布)の概要



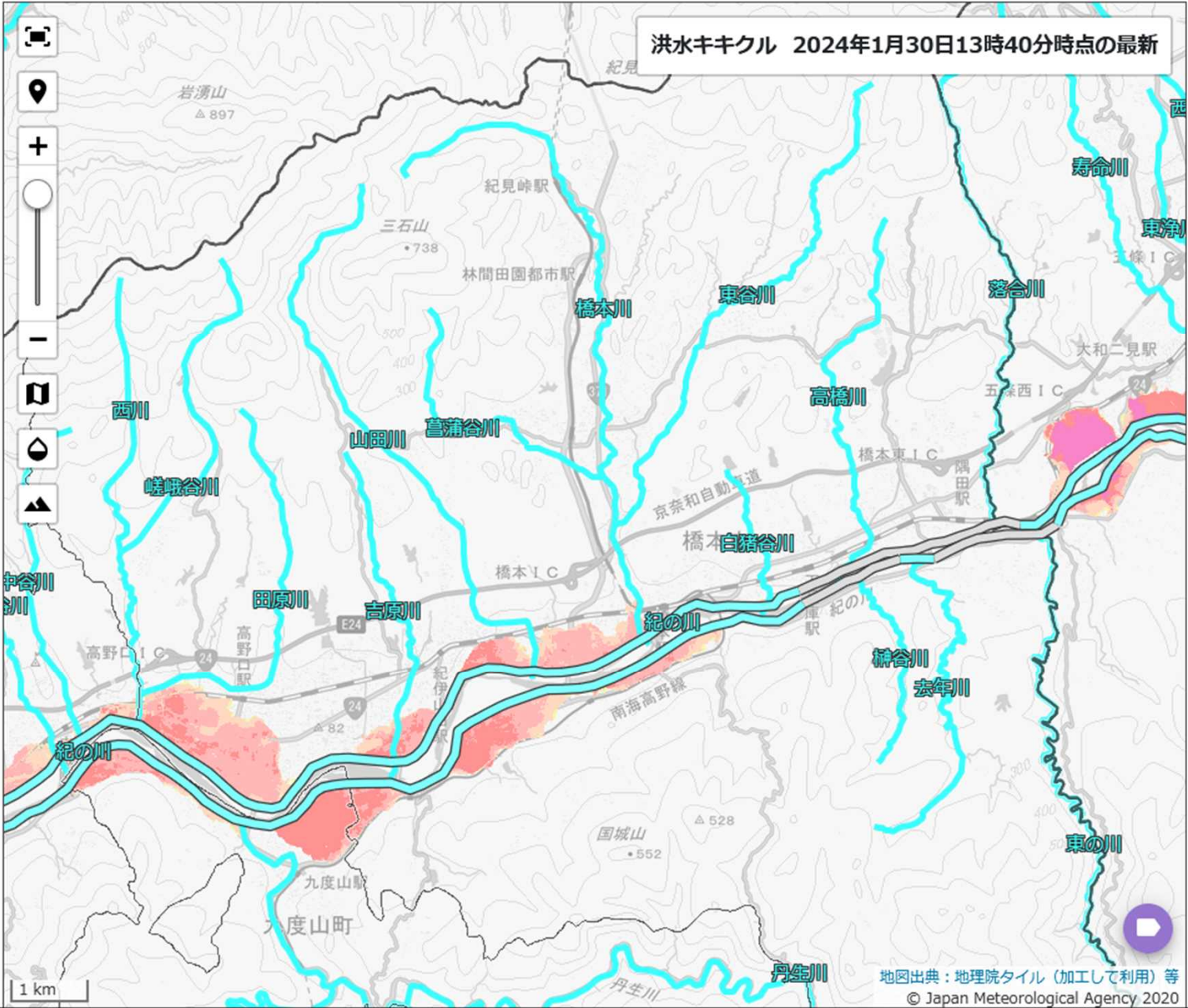
土砂キキクル(危険度分布)



浸水キキクル(危険度分布)



洪水キキクル(危険度分布)



**3-1.スマートフォンやパソコン等により
キキクル、その他防災気象情報
を見ることが出来ます。**

気象庁の情報をスマホやパソコンから確認できます。

スマートフォン



パソコン、タブレット



表示の見やすさ、操作しやすさを重視（スマートフォンにも対応）
トップページの分かりやすい場所からワンクリックで、
地域の防災情報ページへ遷移（見たい市町村を登録できる）

気象庁トップページの
二次元コードはこちらから！ →



■防災情報のページ

- 1 当該地域に発表中の防災情報が一目で分かるようにアイコン表示するとともに、
様々な情報を1ページにまとめて表示(要素は、**利用者が独自にカスタマイズ可能**)
- 2 デフォルト(今注目の防災情報)では、当該地域に**重要な情報をページ上段に表示**

気象庁 Japan Meteorological Agency

あなたの街の防災情報 和歌山県 和歌山市

発表中の防災情報

強風 雷 大雨 [レベル1]

警報・注意報(発表状況)

和歌山市		警報・注意報・警報の切り替え									
警報・注意報(継続)		雷注意報	強風注意報								

警報・注意報(今後の推移)

和歌山市		28日			29日					
		15-18	18-21	21-24	00-03	03-06	06-09	09-12	12-15	15-18
強風	陸上	12	12	12	12	12	12	12	12	12
	海上	15	15	15	15	15	15	15	15	15
雷										

雨雲の動き

2020年07月04日06時00分

今注目の防災情報

天気 キンキクル(危険度分布) 大雨・大雪 地震・火山

和歌山市 あなたの街を変更する 表示をカスタマイズする

① 最初は地域選択画面となりますが、一度地域を選択すると次回から選択することなく表示することができます

② 特定のコンテンツを選べます。パターンは「天気」、「危険度分布」、「大雨・大雪」、「地震・火山」があります

③ 利用者が独自にカスタマイズできます

■表示をカスタマイズ

The screenshot shows the website interface for Wakayama City disaster information. At the top, there are navigation tabs for '全国' (National), '和歌山県' (Wakayama Prefecture), and '和歌山市' (Wakayama City). Below this, there are two main content windows: '発表中の防災情報' (Disaster Information Being Released) and '警報・注意報 (発表状況)' (Warnings and Advisories (Release Status)).

The '発表中の防災情報' window shows a yellow button labeled '強風' (Strong Wind). The '警報・注意報 (発表状況)' window contains a table:

和歌山市	警報・注意報・警報の切り替え
警報・注意報(発表)	強風注意報

Below these windows is a '表示パターン' (Display Pattern) section with a '保存データ削除' (Delete Saved Data) button. It shows '現在の状態を新規保存' (Save Current State as New) highlighted in red, along with '和歌山県 6コンテンツ' and '和歌山市 4コンテンツ'.

The 'コンテンツ一覧' (Content List) section allows users to toggle various content items. A red box highlights the '気象台からのコメント' (Comments from the Meteorological Station) item, which is currently turned off.

A blue callout box labeled 'カスタマイズボタン' (Customization Button) points to the '現在の状態を新規保存' button.

At the bottom right, there is a button labeled 'カスタマイズを破棄する' (Discard Customization).

表示をカスタマイズ

気象庁 Japan Meteorological Agency
あなたの街の防災情報
和歌山県
市町村選択
GPS
UPDATE
PRINT
HELP
キーワード検索

全国
和歌山県の防災情報

警報・注意報（発表状況）

和歌山県北部	警報・注意報・警報の切り替え
警報・注意報(発表)	強風注意報
和歌山県南部	警報・注意報・警報の切り替え
	警報・注意報は発表されていません

警報・注意報（今後の推移）

和歌山県北部		4日					
		03-06	06-09	09-12	12-15	15-18	18-21
強風	陸上	4	4	6	12	12	12
	海上	6	6	8	12	12	15

気象台からのコメント

2021年05月04日(火)04時45分

【防災気象情報発表の見通し】
《明日までの警報・大雨・洪水注意報について》
・発表予定はありません。

《早期注意情報について》
早期注意情報：和歌山県
・4日先まで「中」以上はありません。

【背景色などについて】
淡い赤色は警報発表中またはまもなく発表予定、淡い黄色は大雨・洪水・大雪注意報発表中またはまもなく発表予定、白色はそれ以外です。
発表中の警報・注意報の詳細については下記URLより

気象台からのコメント
警報や注意報発表の可能性などが書いてあります
(表示させるには「大雨・台風」ボタンを選択するかカスタマイズのコンテンツから選択する必要があります)

雨雲の動き

2021年05月04日07時55分

土砂キキクル（危険度分布）

2021年05月04日07時40分

洪水キキクル（危険度分布）

2021年05月04日07時40分

カスタマイズを終了する

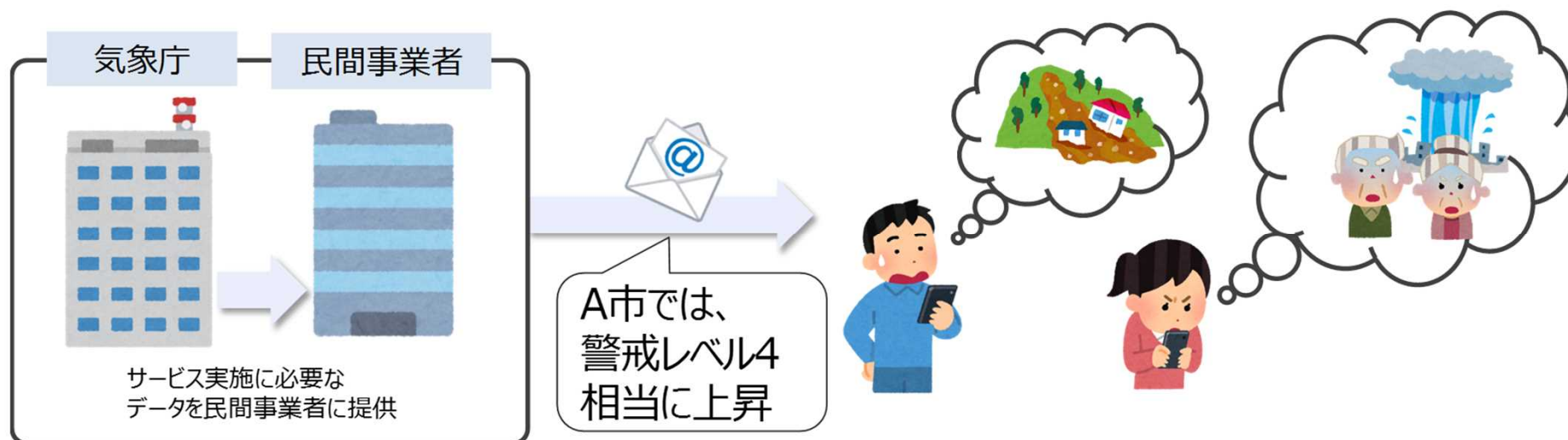
キキクル(危険度分布)の通知サービス

キキクルは気象庁ホームページで見ることができます。しかし、それをずっと見続けているのは難しいです。

気象庁では民間事業者の協力を得て、登録した地域に警戒レベル4に相当する「危険(紫)」が出現したらお知らせしてくれるサービスを提供しています。

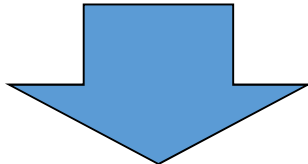
詳細はこちらから↓

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

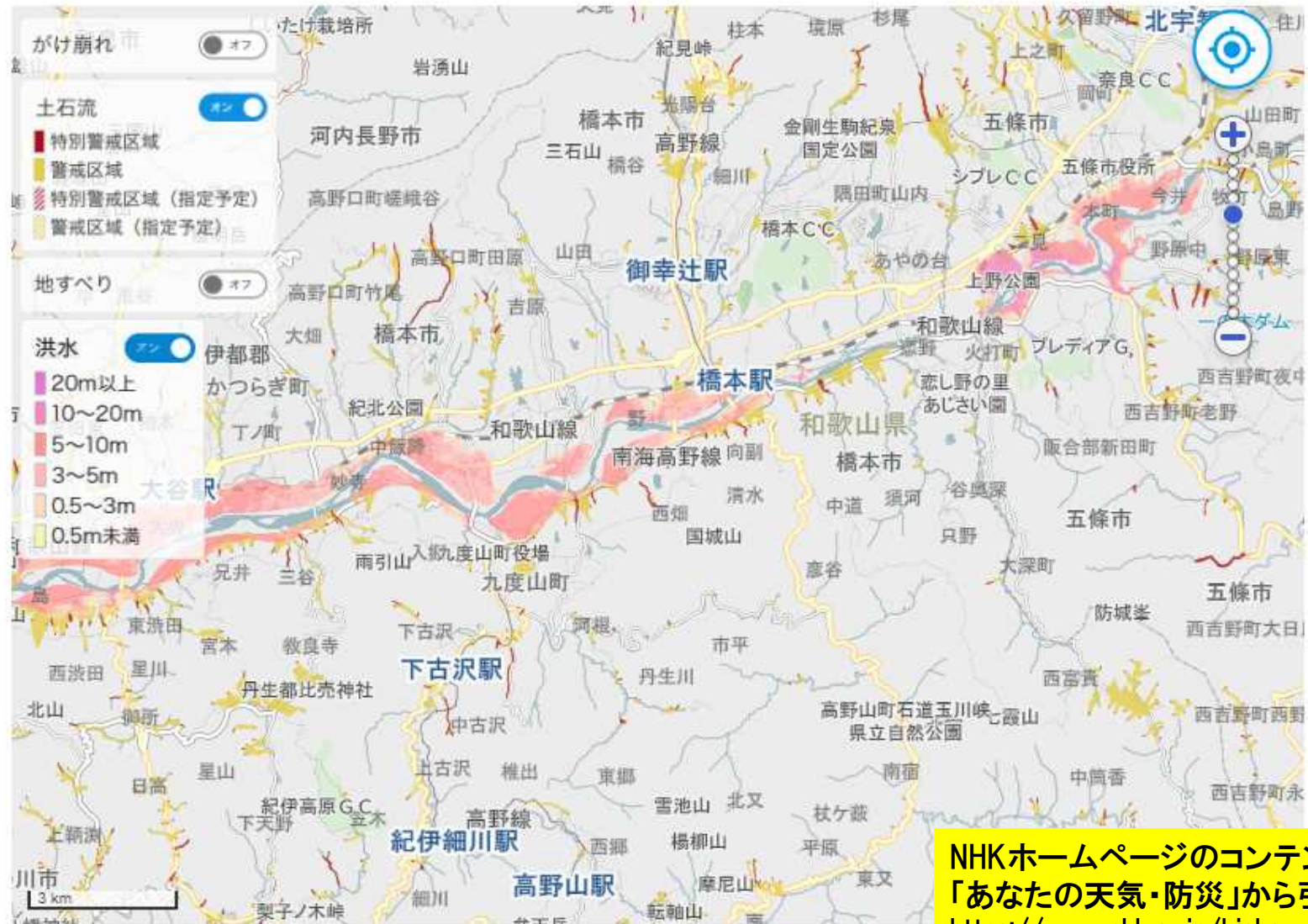


4.災害への備えについて

自分の身を守るには

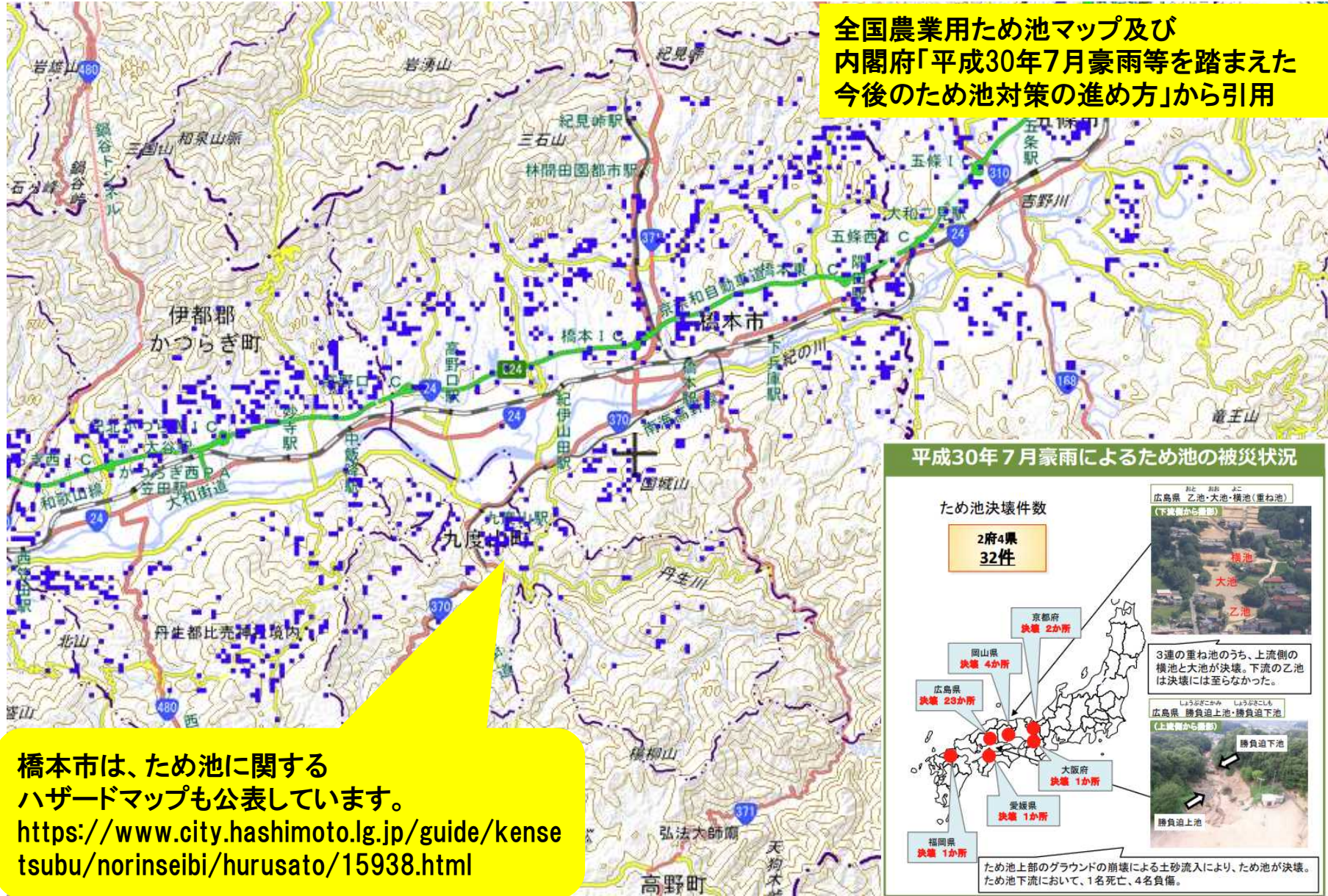
- ・地域のリスクを知ること！
→ハザードマップで確認すること等
 - ・防災情報を入手すること！
→大雨警報、洪水警報、土砂災害警戒情報、
土砂災害・洪水害等の危険度分布等
 - ・市町村の避難情報等に留意しましょう！
 - ・非常時持出品、非常備蓄品の備え忘れずに！
(コロナ対策も忘れずに)
- 
- ・早めの行動をとること(明るいうちに行動)！

橋本市周辺のハザードマップを見てみると



NHKホームページのコンテンツ
「あなたの天気・防災」から引用
<https://www.nhk.or.jp/kishou-saigai/>

橋本市周辺のため池の分布



全国農業用ため池マップ及び
内閣府「平成30年7月豪雨等を踏まえた
今後のため池対策の進め方」から引用

橋本市は、ため池に関する
ハザードマップも公表しています。
https://www.city.hashimoto.lg.jp/guide/kense_tsubu/norinseibi/hurusato/15938.html

平成30年7月豪雨によるため池の被災状況

ため池決壊件数

**2府4県
32件**

- 京都府 決壊 2か所
- 岡山県 決壊 4か所
- 広島県 決壊 28か所
- 大阪府 決壊 1か所
- 愛媛県 決壊 1か所
- 福岡県 決壊 1か所

広島県 乙池・大池・横池(重ね池)
(下流側から上流)

3連の重ね池のうち、上流側の横池と大池が決壊。下流の乙池は決壊には至らなかった。

広島県 勝負追上池・勝負追下池
(上流側から下流)

ため池上部のグラウンドの崩壊による土砂流入により、ため池が決壊。ため池下流において、1名死亡、4名負傷。

橋本市が推奨するマイタイムライン

橋本市やさしい防災ハンドブックから引用

「いつ」逃げるか決めておこう



どのタイミングで避難するかはとても重要です。避難先と避難経路が決まったら、「いつ」避難するかを決めておきましょう。

1. ここで考える避難先を決めましょう

23 ページで考えた結果を書き込み、そのなかからここで考える避難先を決めましょう。

1 自宅
自宅避難

2 親せきや
知り合いの家等

3 近くの
防災ポイント

避難先 2 があれば 2 の場所を下に記入

避難先 2 がなければ 3 の場所を下に記入

避難先

自宅避難ができる人も、自宅以外への避難をイメージして考えてみましょう。

2. 避難を始めるタイミングを考えましょう

避難先までの移動手段や一緒に避難する人を参考に、避難を開始するタイミングを考えましょう。

下の①②のどちらか一つでもあてはまる場合 → **警戒レベル 3 高齢者等避難** おそくても で避難しましょう。

下の①②のどちらにもあてはまらない場合 → **警戒レベル 4 避難指示** 必ず で避難しましょう。

① 家族と自動車など（歩き以外）で避難する

② 一緒に避難する人に次のような人がいる。

- ・高齢の方
- ・病気の方
- ・妊婦さん
- ・行動にサポートが必要な方
- ・赤ちゃんや小さい子ども
- ・障がいのある方 など

3. マイタイムラインをつくらう

警戒レベル	警戒レベル 1	警戒レベル 2
天気・避難情報など	大雨になりそう	大雨注意報が出た
避難行動のヒント	《みんながすること》 <input type="checkbox"/> 天気予報の確認 <input type="checkbox"/> 家族と一緒に避難行動を確認 <input type="checkbox"/> 避難するときに持っていくものを確認	《避難するときにする事》 <input type="checkbox"/> お年寄りや小さな兄弟姉妹、ペットがいたら、家族とどうやって避難するかを決める
じぶんの行動かぞくの行動	(例) 家族全員がパズルマップを見て、避難の行動を確認	(例) 家族全員がパズルマップを見て、避難の行動を確認

※必ずしもこの順番で情報がでるとは限りません。そのときどきで一番安全と考える行動をとりましょう

警戒レベル 3	警戒レベル 4	警戒レベル 5
大雨・洪水警報が出た 高齢者等避難が出た	土砂災害警戒情報が出た 避難指示が出た	大雨特別警報が出た 緊急安全確保が出た
《避難するときにする事》 <input type="checkbox"/> 市内で開いている避難場所を確認 <input type="checkbox"/> 避難の準備 <input type="checkbox"/> 避難に時間がかかる場合は避難開始	《みんながすること》 <input type="checkbox"/> 避難開始 避難指示が出たら、危険な場所から全員避難 ※避難場所などに避難しない場合も、家の2階など安全な場所へ避難しよう	<ul style="list-style-type: none"> ◎ 屋外に出るのは危険 ◎ 高くて丈夫な建物へ避難 ◎ 一番安全と思う行動をとる
(例) これから雨になる場合は、避難を始める (例) 車に荷物を入れて、避難を始める	(例) 2階に大巾の傘を持って避難する	(例) 安全になるまで、2階で待つ (例) 近くのマンションに駆けこむ



最後に 「自分は大丈夫！」とは思わない



人には「**たぶん大丈夫**」「**自分は大丈夫**」と、自分に都合よく考えてしまう傾向があります。
このような考えをすてて、**安全第一**の行動をとりましょう！

せいじょうかのへんけん
このような心理傾向を「**正常化の偏見**」といいます。

お住まいの地域のハザードマップを調べてみましょう。



Foreign Language

文字サイズ 標準 拡大 背景色変更 黒 青 標準

🏠 くらし・手続き

👤 市政

👜 ビジネス

🔥 観光

現在の位置 [ホーム](#) > [くらし・手続き](#) > [安心安全情報・防災](#) > [防災](#) > [橋本市地区別ハザードマップについて](#)

橋本市地区別ハザードマップについて

更新日：2023年12月14日

令和2年度に橋本市地区別ハザードマップ（A1サイズ）を作成し、令和3年5月の「広報はしもと」に合わせて全戸配布しましたので、橋本市地区別ハザードマップ（A1サイズ）のPDFを掲載します。

キーワードで探す

Google 提供



防災



参考

★気象庁ホームページ: <https://www.jma.go.jp/jma/index.html>

【あなたの街の防災情報】⇒「和歌山県」「橋本市」を選択

「雨雲の動き」や「発表中の防災情報」、「警報・注意報(今後の推移)」、

「キキクル(危険度分布)」、「早期注意情報(警報級の可能性)」などが閲覧できます。

【知識・解説】⇒ 各種防災情報の解説や「台風や集中豪雨から身を守るために」や

「地震から身を守るために」などが参考になります。

【各種データ・資料】⇒「過去の主な災害発生時の情報発表状況」では

過去の色々なデータ(防災情報、雨雲の動き、キキクルなど)が閲覧できます。

★和歌山地方気象台ホームページ:<https://www.data.jma.go.jp/wakayama/index.html>

【地球温暖化】⇒ 和歌山県の気候変動 が閲覧できます。

【刊行物・パンフレット】⇒「警報発表時における児童・生徒の安全な登下校のために」

気象庁HPの見方、警報級の大雨や暴風が予想される時間帯の確認、雨雲の確認
大雨による災害の危険度が高まっている場所の確認 などが参考になります。