

気象庁からの情報提供および 令和4年度の気象概況について

令和5年6月14日

土岐川・庄内川の水害から命を守るための会議 協議会

令和4年度の気象概況について

1. 2022年1月～12月の気象概況

1-1 東海地方の天候の特徴 平均気温

1月、2月、12月は寒気の影響を受けて月平均気温は低くなりましたが、3月以降、平年並みとなった5月と10月を除き、暖かい空気の影響により高いまたはかなり高くなりました。特に11月は寒気の影響が弱く、低気圧の前面で南から暖かい空気が流れ込んだ時期もあったため、統計開始(1946年)以来第1位タイの高温となりました。

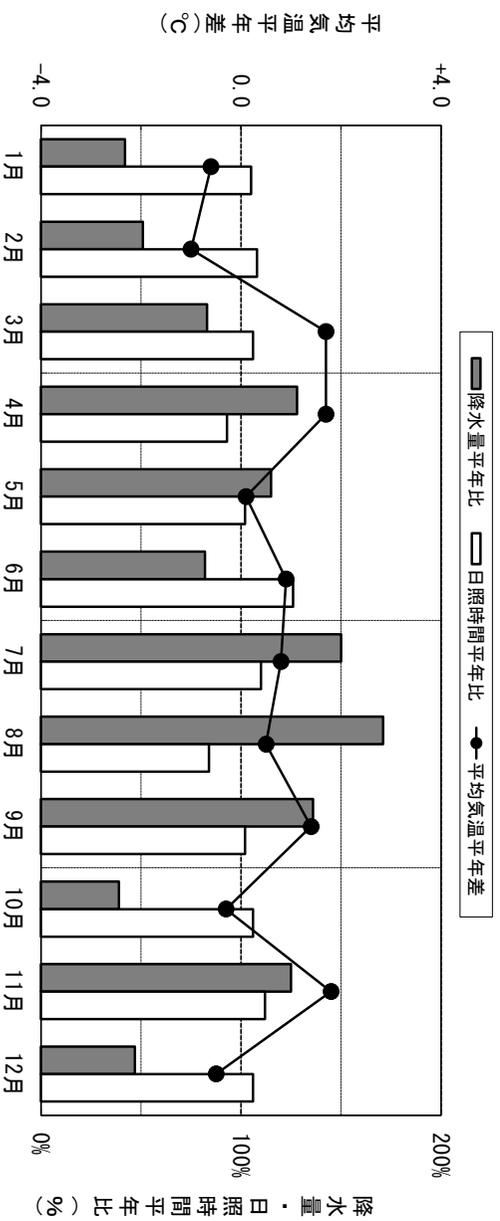
降水量

冬型の気圧配置となりやすかった1月、2月、12月と高気圧に覆われて晴れた日が多かった6月と低気圧や前線の影響を受けにくかった10月は、月降水量は少なくなりました。その他は3月を除き低気圧や前線、湿った空気の影響をうけて多くなりました。特に8月は台風が静岡県を通過し大雨となるなど、かなり多くなりました。

日照時間

年を通して月間日照時間は平年並の月が多くなりました。6月、11月、12月は晴れた日が多く、かなり多いまたは多くなりました。また、8月は前線や湿った空気、台風の影響を受けて曇りや雨の日が多かったため、少なくなりました。

※平均気温、降水量、日照時間については、東海地方平均の特徴を記述しました。東海地方平均とは、東海地方にある気象官署及び特別地域気象観測所(14地点)の平年差・比を平均したものです。



1-2 月別の東海地方の天候 1月

冬型の気圧配置や高気圧に覆われて晴れた日が多く、岐阜県山間部では曇りや雪の日が多くなりました。上旬から中旬にかけて寒気が入りやすく、13日から14日にかけて強い寒気が流れ込んだため岐阜県山間部を中心に、平野部でも大雪となった所がありました。このため月平均気温は低くなりました。また、低気圧の影響を受けた日が少なかつたため月降水量は少なくなりました。

2月

中旬を中心に数日の周期で低気圧が通過し雨や雪の降った日もありましたが、月を通して冬型の気圧配置や高気圧に覆われて晴れた日が多く、岐阜県山間部では曇りや雪の日が多くなりました。強い寒気の流れ込んだ時期があり月平均気温は低くなりました。また、月降水量は少なくなりました。

3月

上旬は高気圧に覆われて晴れた日が多くなりました。中旬以降は高気圧と低気圧が交互に通過し天気は数日の周期で変化しました。暖かい空気の影響を受けやすく月平均気温はかなり高くなりました。特に中旬は南から暖かい空気が流れ込んだ日が多く、旬平均気温は統計開始（1946年）以来1位の高温となりました。

4月

月の前半は、前線や気圧の谷の影響で曇りや雨の日もありましたが、高気圧に覆われて晴れた日が多くなりました。後半は数日の周期で天気が変わり、下旬を中心に前線や低気圧の影響を受けて雨の日が多くなったため、月降水量は多くなりました。また、月を通して暖かい空気が流れ込んだ日が多く、月平均気温はかなり高くなりました。

5月

上旬と下旬は高気圧に覆われて晴れた日が多く、中旬は低気圧や前線が本州南岸を通過しやすく、曇りや雨の日が多くなりました。また、中旬と下旬には本州南岸を東進した低気圧や湿った空気の影響で大雨となった所がありました。このため月降水量は多くなりました。

6月

中旬は低気圧や前線の影響で曇りや雨の日が多くなりましたが、上旬と下旬は高気圧に覆われて晴れた日が多かったため、月間日照時間はかなり多くなり月降水量は少なくなりました。また、上旬の後半から中旬の前半は冷たく湿った空気の影響を受けましたが、上旬の前半と中旬の後半以降は南から暖かい空気が流れ込みやすかったため、月平均気温はかなり高くなりました。

7月

上旬のはじめや下旬は高気圧に覆われて晴れた日が多くなりましたが、低気圧や前線、上空の寒気、暖かく湿った空気の影響を受けやすかったため、まとまった雨が降り大雨となった日もありました。このため、月降水量は多くなりました。また、上旬や下旬の後半を中心に暖かい空気に覆われやすかったため、月平均気温は高くなりました。

8月

月を通して、前線や湿った空気の影響を受けやすく、曇りや雨の日が多くなりました。また、中旬には台風第8号の影響でまとまった雨が降りました。このため、月降水量がかなり多く、月間日照時間は少なくなりました。上旬を中心に太平洋高気圧に覆われて晴れた日があり、その後も暖かい空気に覆われたため月平均気温は高くなりました。

9月

月を通して、前線や湿った空気、台風の影響で曇りや雨の日が多くなりました。下旬の前半には、台風第15号の影響で静岡県や愛知県を中心に大雨となりました。このため月降水量は多くなりました。また、中旬の旬平均気温はかなり高く、統計開始（1946年）以来、第1位の高温となるなど、暖かい空気に覆われやすかったため月平均気温はかなり高くなりました。

10月

上旬は低気圧や前線の影響で曇りや雨の日が多くなりましたが、中旬と下旬は高気圧に覆われた日が多く、低気圧や前線の影響を受けにくかったため、月降水量は少なくなりました。また、暖かい空気に覆われた時期もありましたが、短い周期で寒気の影響を受けたため、月を通して気温の変動が大きくなりました。

11月

上旬から中旬にかけて高気圧に覆われて晴れた日が多かったため、月間日照時間は多くなりました。下旬は低気圧や前線の影響をたびたび受けてまとまった雨が降ったため、月降水量は多くなりました。また、中旬以降は寒気の影響が弱く、南から暖かい空気が流れ込んだ時期もあったため、月平均気温はかなり高く統計開始（1946年）以来第1位タイの高温となりました。

12月

月の前半は高気圧に覆われた日が多く、後半は冬型の気圧配置となった日が多くなり、中旬の中頃から下旬の前半にかけて強い寒気が流れ込みました。平野部では晴れた日が多く、岐阜県山間部では曇りや雪または雨の日が多くなりました。このため、月平均気温は低くなり、月間日照時間は多くなりました。また、低気圧や前線の影響を受けにくかったため月降水量は少なくなりました。

1-3 梅雨

梅雨入り： 6月14日ごろ 「かなり遅い」（平年： 6月6日ごろ）

梅雨明け： 7月23日ごろ 「平年並」（平年： 7月19日ごろ）

梅雨期間を含むこの2か月の降水量は平年を下回った所もありますが、静岡県を中心に平年を上回り、東海地方平均の平年比は116%で「多い」となりました。

梅雨の時期（6月～7月）の東海地方の降水量（mm）及び平年比（%）

地点名	実況	平年	平年比
高山	369.0	431.3	86
岐阜	594.5	494.6	120
名古屋	484.0	397.9	122
上野	298.0	388.6	77
津	343.5	375.7	91
伊良湖	330.5	339.2	97
浜松	843.5	433.8	194
御前崎	849.5	478.6	177
静岡	775.5	565.5	137
三島	349.0	436.1	80
尾鷲	626.0	841.8	74
石廊崎	652.5	440.1	148
網代	474.0	494.0	96
四日市	576.5	457.0	126
東海地方平均			116

※「高い（多い）」・「平年並」・「低い（少ない）」の範囲は、平年値の統計期間（1991-2020年）の値から求めています。30年間のデータ（たとえば1月の月平均気温であれば1991年1月、1992年1月、…、2020年1月の30個）の中で、高い（多い）方からおおよそ10番目までのデータの値の範囲を「高い（多い）」、11～20番目まで値の範囲を「平年並」、21番目以降の値の範囲を「低い（少ない）」としています。また、高い（多い）方から3番目までの値の範囲を「かなり高い（多い）」、28番目の値以降の範囲を「かなり低い（少ない）」としています。梅雨の時期の「早い」や「遅い」の範囲もこれに準じています。

1-4 台風

令和4年の台風発生数は25個となり、上陸数と東海地方への接近数はともに3個で、いずれも平年と同程度となりました。

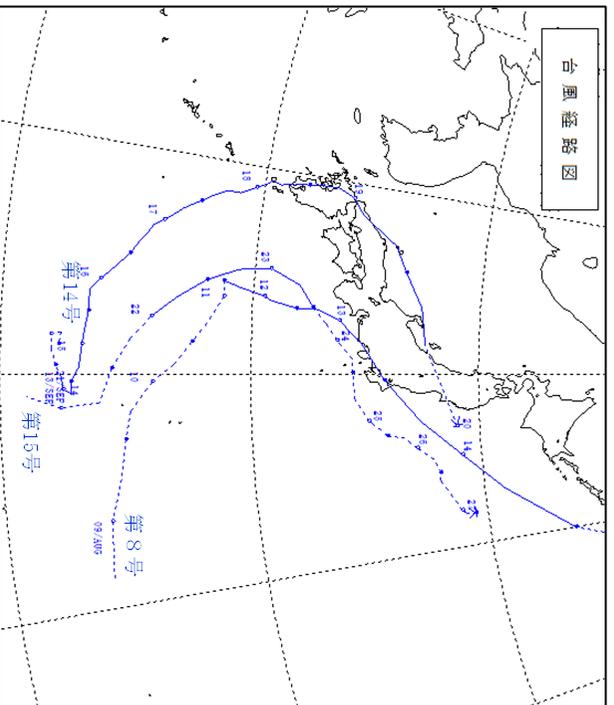
東海地方に接近した台風は第8号、第14号、第15号で、第8号は静岡県御前崎付近を通過し、伊豆半島に上陸しました。台風第15号は四国沖から北東に進み東海道沖で温帯低気圧に変わりました。

※東海地方に接近した台風とは、その中心が東海地方のいずれかの気象官署及び特別地域気象観測所（富士山を含めた15地点）から300km以内に入った台風を指します。

台風発生数・上陸数及び東海地方への接近数（確定値）

月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年間	
	発生数	0	0	0	2	0	2	2	5	7	5	1	1	25
令和4年	上陸数	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	3	
	東海接近数	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	3	
平年	発生数	0.3	0.3	0.3	0.6	1.0	1.7	3.7	5.7	5.0	3.4	2.2	1.0	25.1
	上陸数	-	-	-	-	0.0	0.2	0.6	0.9	1.0	0.3	-	-	3.0
	東海接近数	-	-	-	-	0.1	0.2	0.6	0.8	1.2	0.7	-	-	3.5

東海地方に接近した台風の経路図



第8号（8月に接近）、台風第14号・第15号（共に9月に接近）
 実線は台風の期間、点線は熱帯低気圧または温帯低気圧の期間

2. 2022年（令和4年）出水時の気象概況

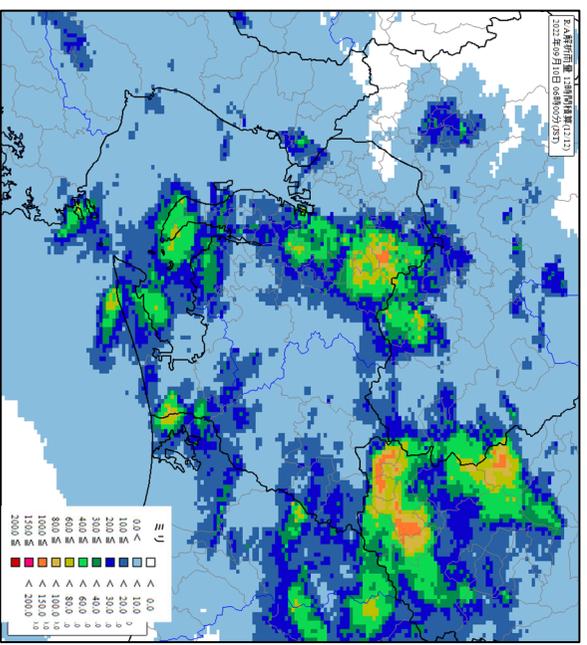
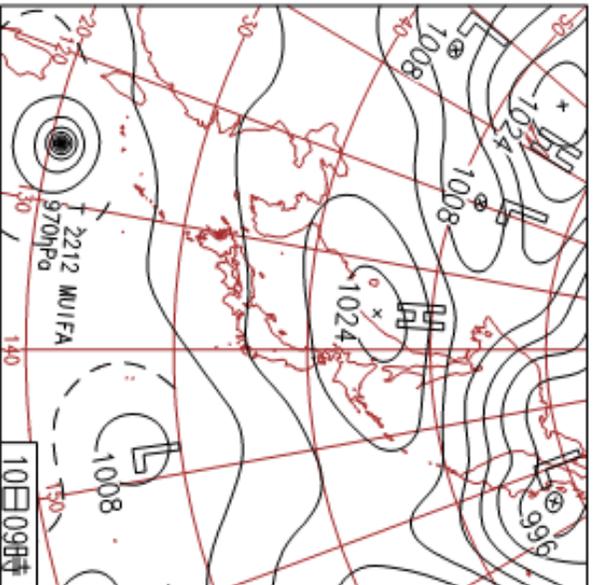
2-1 大気不安定による大雨（9月9日～10日）

（1）洪水予報の発表状況

河川名	番号	種類	発表日時
庄内川	1	氾濫注意情報	令和4年9月10日 04時30分
	2	氾濫注意情報解除	令和4年9月10日 05時00分

（2）気象概況

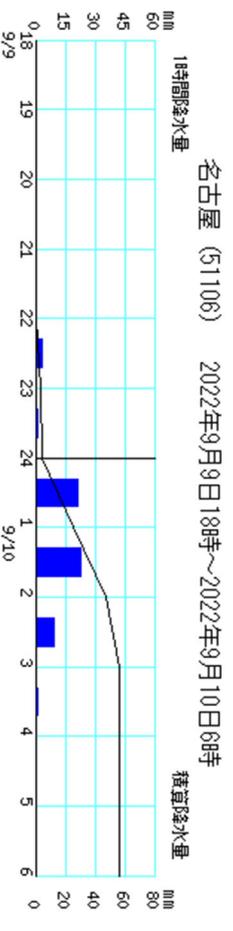
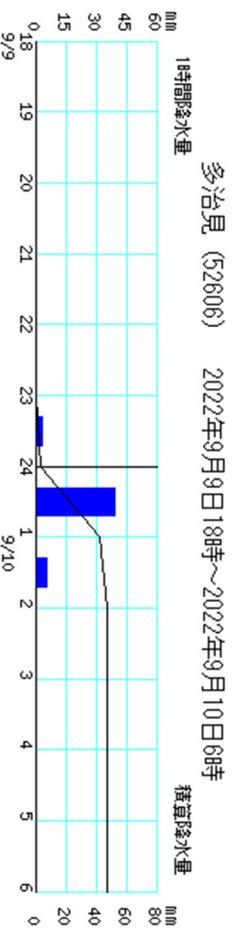
9月9日夜遅くから10日未明にかけて、上空の寒気や湿った空気が流れ込み大気の状態が不安定となり、愛知県尾張東部から岐阜県東農地方では所々で激しい雨となった。このため、矢田川の瀬古水位観測所（名古屋市）では氾濫注意水位を超える出水となった。



地上天気図（9月10日09時）

9月10日06時までの12時間積算雨量（解析雨量*）

* 解析雨量：レーダーと雨量計による観測の長所を生かして、1km四方の細かさで解析した降水量分布



アメダス降水量時系列図

2-2 台風第15号による大雨(9月22日～23日)

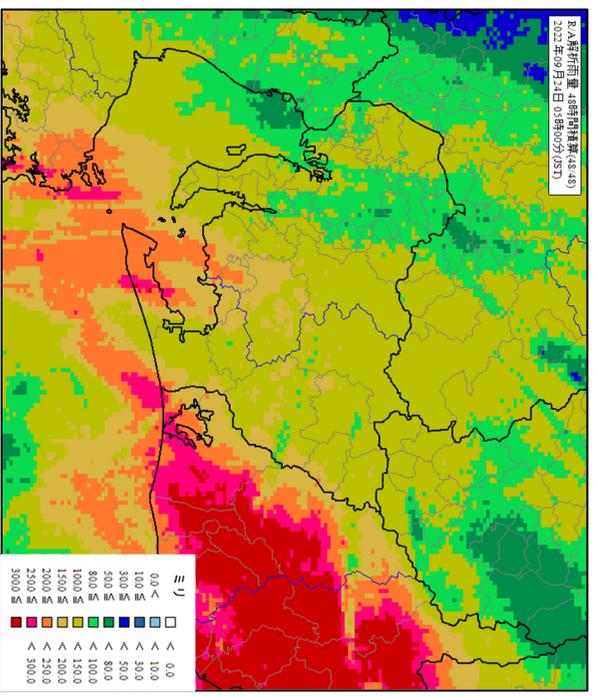
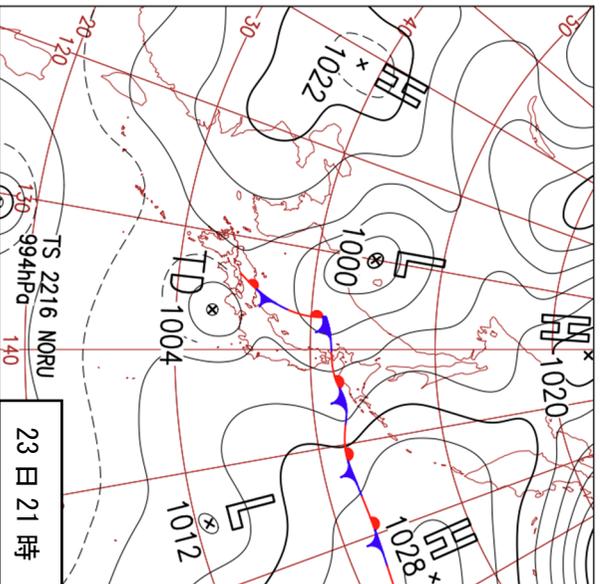
(1) 洪水予報の発表状況

河川名	番号	種類	発表日時
庄内川	1	氾濫注意情報	令和4年9月23日 18時50分
	2	氾濫注意情報解除	令和4年9月23日 23時40分

(2) 気象概況

岐阜県や愛知県では、台風及び台風から変わった熱帯低気圧周辺の暖かく湿った空気が流れ込み大気の状態が非常に不安定となった。このため、庄内川の土岐水位観測所(土岐市)では氾濫注意水位を超える水位となった。

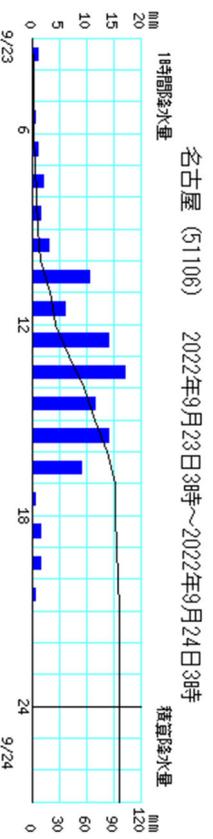
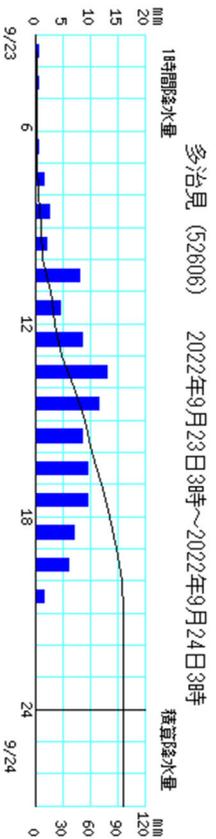
また、9月23日夕方から夜遅くにかけては線状降水帯が発生し、特に東三河南部では猛烈な雨が降り、降り始め(22日5時)からの総降水量が多い所で300ミリを超える大雨となった。



地上天気図(9月23日21時)

9月24日05時までの48時間積算雨量(解析雨量*)

* 解析雨量：レーダーと雨量計による観測の長所を生かして、1km四方の細かさで解析した降水量分布



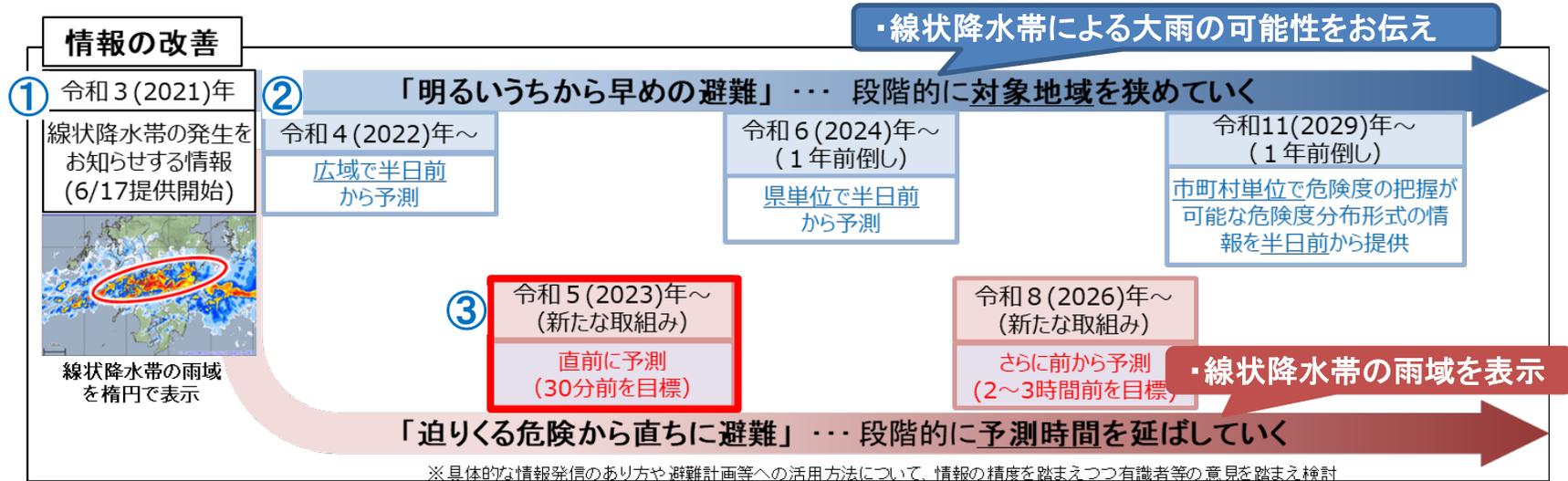
アメダス降水量時系列図

情報提供

顕著な大雨に関する気象情報の改善について

令和5年5月30日
名古屋地方気象台

線状降水帯に関する情報の年次計画と令和5年度の新運用



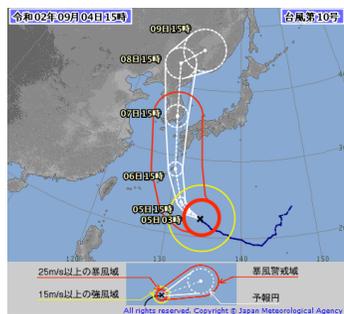
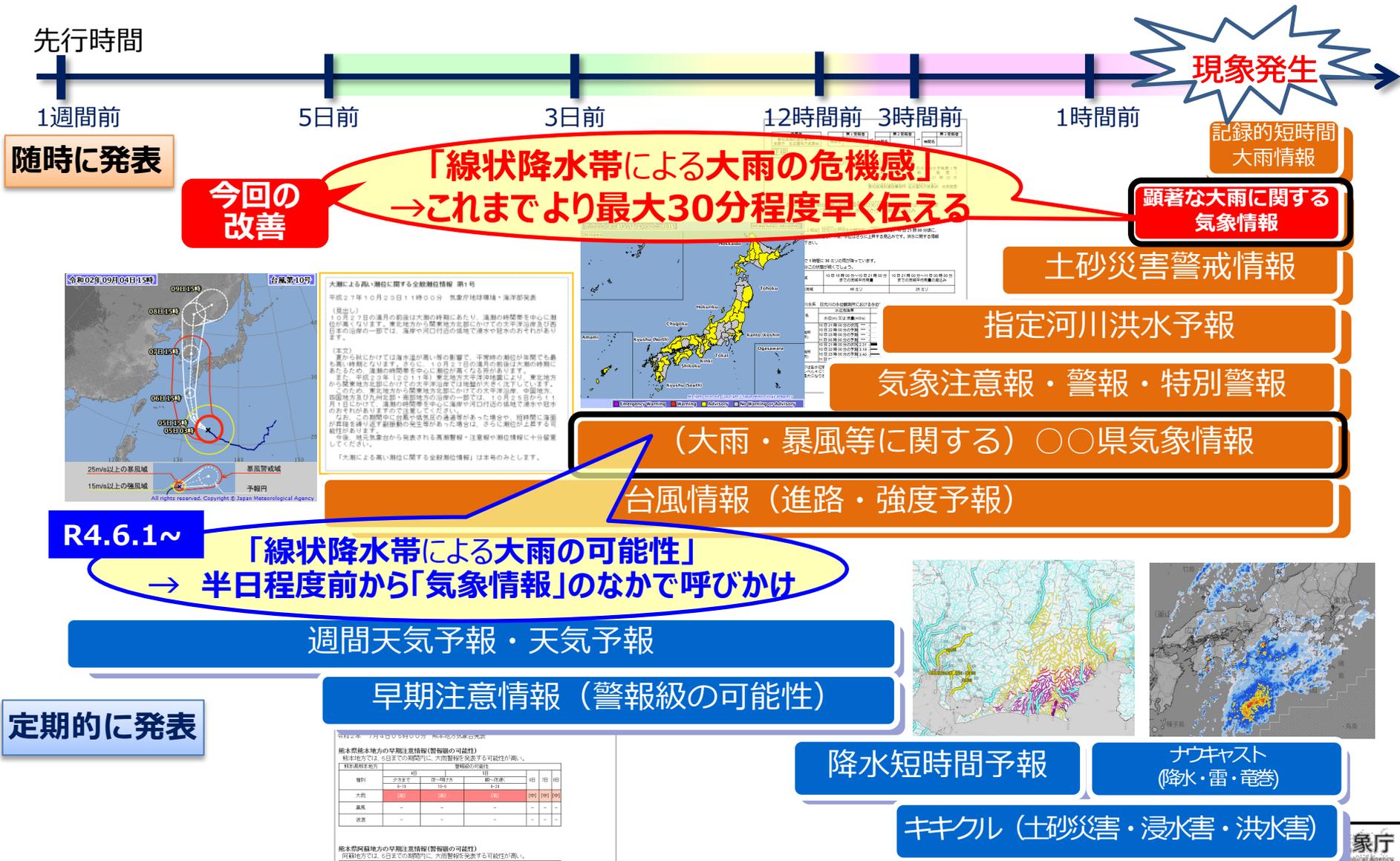
- ① 令和3年6月17日～ : 線状降水帯の発生をお知らせする「顕著な大雨に関する気象情報」を発表、「今後の雨」等に赤楕円を表示
- ② 令和4年6月1日～ : 線状降水帯による大雨の可能性の「地方予報区(全国を11ブロックに分けた地域)」単位での半日程度前からの呼びかけ
- ③ 令和5年5月25日～ : 予測技術を活用し、これまでより最大30分程度早く「顕著な大雨に関する気象情報」を発表
⇒ 線状降水帯による大雨の危機感を少しでも早く伝えることを目指す

加えて、令和5年度からは以下のデータ等も提供

- ・ 楕円データ(予測及び実況) ⇒ データ配信(事業者等向け)
- ・ 「顕著な大雨に関する気象情報」の発表基準を実況で超過した地域(線状降水帯が発生した地域) ⇒ 気象庁HPの解説ページに自動掲載

大雨時に段階的に発表される防災気象情報

気象庁は様々な防災気象情報を発表しており、「線状降水帯」に関する情報は、この中のひとつ。この情報だけに着目するのではなく、段階的に発表される防災気象情報全体を活用いただくことが重要。



大雨による高い潮位に関する全観測値情報 第1号

平成27年10月23日11時00分 気象庁地球環境・海洋部発表

【発出】

10月23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。東北地方から関東地方にかけての太平洋沿岸では堤防が浸水する可能性があります。

【本文】

東北地方から関東地方にかけての太平洋沿岸、中部地方、四国地方及び九州北部・西部地方の沿岸の一部では、10月26日から11月1日にかけて、満潮の時間帯に高潮等があった場合、短時間で海面が上昇するおそれがあります。また、潮位が上昇する可能性があります。

【中略】

【参考】 潮位観測台から発表される高潮警報・注意報や潮位情報に十分留意してください。

「大雨による高い潮位に関する全観測値情報」は本号のみとします。



令和2年 7月4日 05:00 00分 熊本地方気象台発表

熊本県熊本地方の早期注意情報(警報級の可能性)

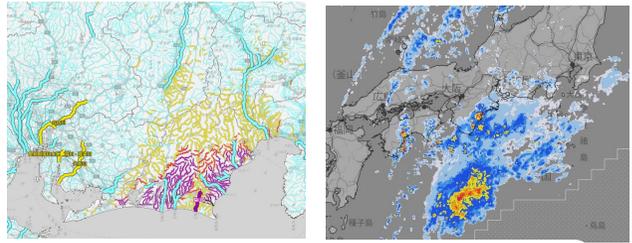
熊本地方では、6日までの期間内に、大雨警報を発表する可能性が高い。

種別	4日		5日		4日	5日	6日
	24時	00時	00時	24時			
大雨	(注)						
暴風	-	-	-	-	-	-	-
波浪	-	-	-	-	-	-	-

熊本県阿蘇地方の早期注意情報(警報級の可能性)

阿蘇地方では、6日までの期間内に、大雨警報を発表する可能性が高い。

種別	4日		5日		4日	5日	6日
	24時	00時	00時	24時			
大雨	(注)						
暴風	-	-	-	-	-	-	-
波浪	-	-	-	-	-	-	-



顕著な大雨に関する気象情報の経緯と 新運用のコンセプト

これまでの経緯

- 従来の「顕著な大雨に関する気象情報」は、「線状降水帯の予測が困難なため、まずは実況でいち早くお知らせする」という趣旨で、令和3年度から運用開始した情報。
 - ⇒ 線状降水帯というキーワードをもって危機感を高めることに効果を発揮した一方、住民及び自治体を対象としたアンケートでは、もっと早い段階で発表してほしい（発生してからでは遅い）という要望が寄せられていた。

基本的な考え方

- 情報の位置づけは、現在の「顕著な大雨に関する気象情報」を踏襲する。
 - 「線状降水帯」というキーワードを用いて、非常に激しい雨が同じ場所で降り続き、大雨による災害発生の危険度が急激に高まっていることを解説する情報
 - 警戒レベル相当情報を補足する情報で、警戒レベル4相当以上の状況で発表
- 本情報は、これまで発表基準を実況で満たした場合に発表してきたが、今後は「危険度の高まり」を少しでも早く伝えることができるよう、予測技術を活用し、これまでより最大30分程度早く発表する。
- 本情報が発表された際は、これまでと同様に、大雨による災害発生の危険度が急激に高まっている状況となっていることを踏まえ、適切な防災対応をとることが重要である。

顕著な大雨に関する気象情報の内容

- ・線状降水帯に伴う大雨による災害発生の危険度が急激に高まっている状況を端的にお知らせするため、新たな運用においてもこれまでと同じ内容で発表します。

顕著な大雨に関する〇〇県気象情報 第1号

令和5年〇月〇日〇〇時〇〇分 〇〇気象台発表

(見出し)

〇〇地方、〇〇地方では、線状降水帯による非常に激しい雨が同じ場所で降り続いています。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。

(本文)

なし

これまでの情報文と同じ

顕著な大雨に関する気象情報を用いた解説例

- ① ● ● 地方では、線状降水帯とみられる雨雲により、非常に激しい雨が同じ場所で降り続いており、命に危険が及ぶ土砂災害や河川の氾濫が発生するおそれが急激に高まっています。
- ② 崖や川の近くなど、危険な場所にいる方は、
 1. 地元市町村から発令されている避難情報に従い、直ちに適切な避難行動をとってください。
 2. 周りの状況を確認し、避難場所への避難が危険な場合は、少しでも崖や沢から離れた建物や、少しでも浸水しにくい高い場所に移動するなど、身の安全を確保して下さい。
 3. いまは市町村から避難情報が発令されていなくても、今後、急激に状況が悪化するおそれもあります。大雨警報やキキクル（危険度分布）等、段階的に発表する様々な防災気象情報を活用して、少しでも危険を感じた場合には、自ら安全な場所へ移動する判断をしてください。

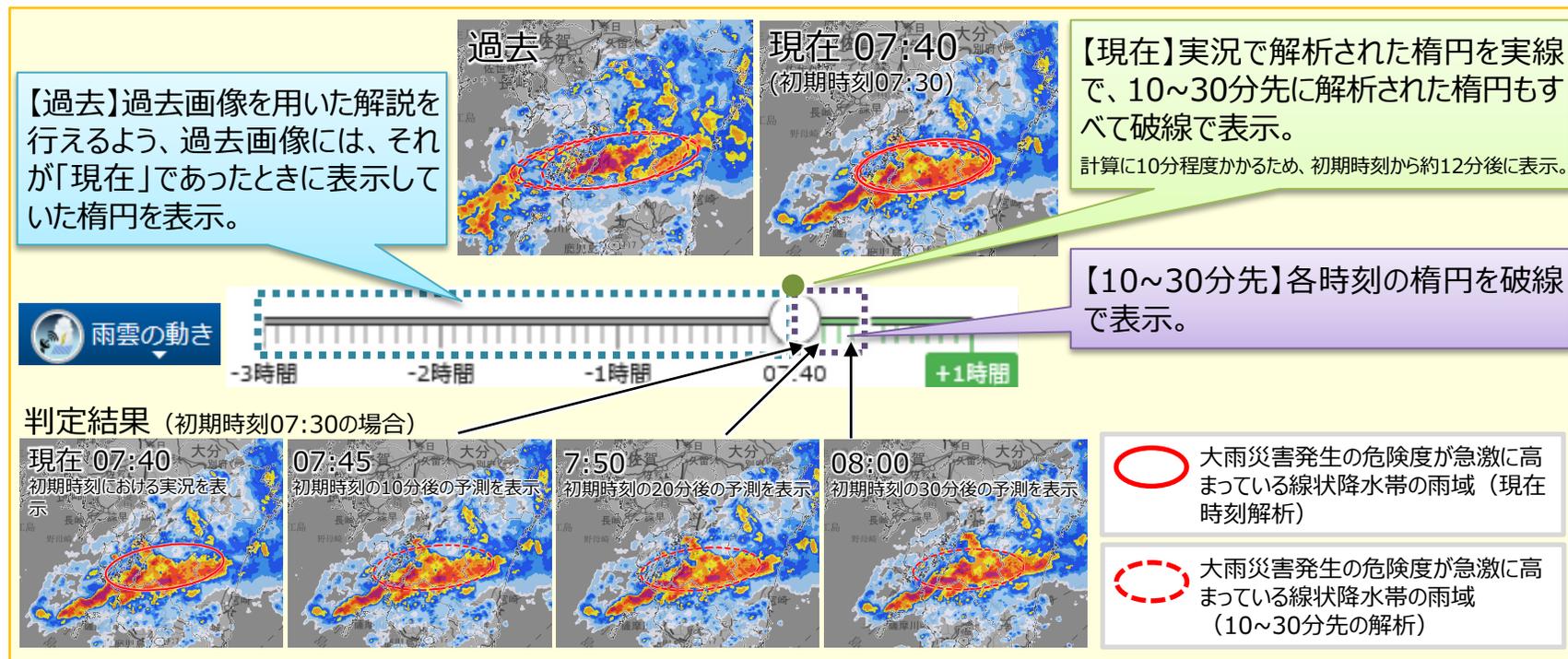
再度「顕著な大雨に関する気象情報」を発表するときの呼びかけ

- ③ ● ● 地方では、線状降水帯とみられる雨雲により、非常に激しい雨が同じ場所で降り続いています。引き続き、土砂災害、河川の氾濫に厳重に警戒してください。
(必要に応じて②の繰り返し)

顕著な大雨に関する気象情報の新運用におけるHP表示

気象庁HPの表示

- 「顕著な大雨に関する気象情報」の発表条件に達した地域を地図上で大まかに把握できるよう、気象庁HPの「雨雲の動き」、「今後の雨」の地図上に赤楕円で表示する。



- 「顕著な大雨に関する気象情報」が発表されたとき、どの領域で発表条件を満たしているのか、ひと目で分かる表示とする。
- 時間とともに消えてしまわないよう、表示期間の範囲内では、過去に遡って確認できるようにする。
- 30分先までの予測雨量を用いて基準を超過した地域を表示しており、線状降水帯の「継続」や「終了」を予測するものではない。
- 解説しやすさのため、「現在」及び「過去」では、実況楕円のみ表示するボタンを新設
- なお、予測及び実際に発生した際の楕円データも、別途配信する。

高潮警報の内陸市町村での運用追加について

愛知県が行う水防法に基づく高潮特別警戒水位の設定までの流れ

平成27年水防法改正により、高潮災害への取組を以下のとおり制度化。

水位周知海岸の指定（都道府県） 第13条の3

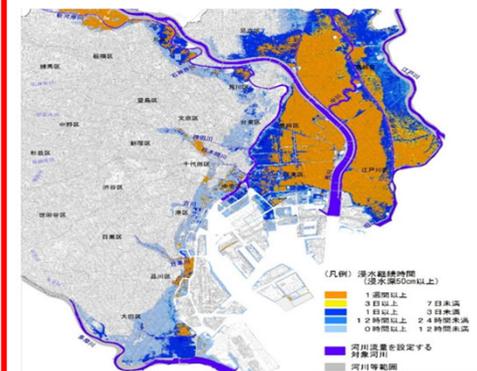
- 都道府県知事が、それぞれの都道府県内に存する海岸で高潮により相当な損害を生ずるおそれがあるものを指定、一般に「水位周知海岸」と呼称。

高潮浸水想定区域の指定（都道府県） 第14条の3

- 都道府県が想定最大規模の高潮が発生した場合の浸水の範囲と深さ、継続時間を想定。
- これにより高潮時の円滑かつ迅速な避難を確保し水災による被害の軽減を図る。
- 市町村は、この想定に基づいて地域防災計画やハザードマップを作成・活用することを義務づけ。
- 地下街、要配慮者利用施設等の所有者等は、避難確保計画の作成、訓練の実施を義務づけ

高潮特別警戒水位の設定（都道府県） 第13条の3 及び第13条の4

- 住民等の避難が必要となる水位として、高潮特別警戒水位を設定。
- 海岸の水位が高潮特別警戒水位に達した場合には、その旨を関係市町村、量水標管理者に通知するとともに、必要に応じて報道機関の協力を得て一般に周知。

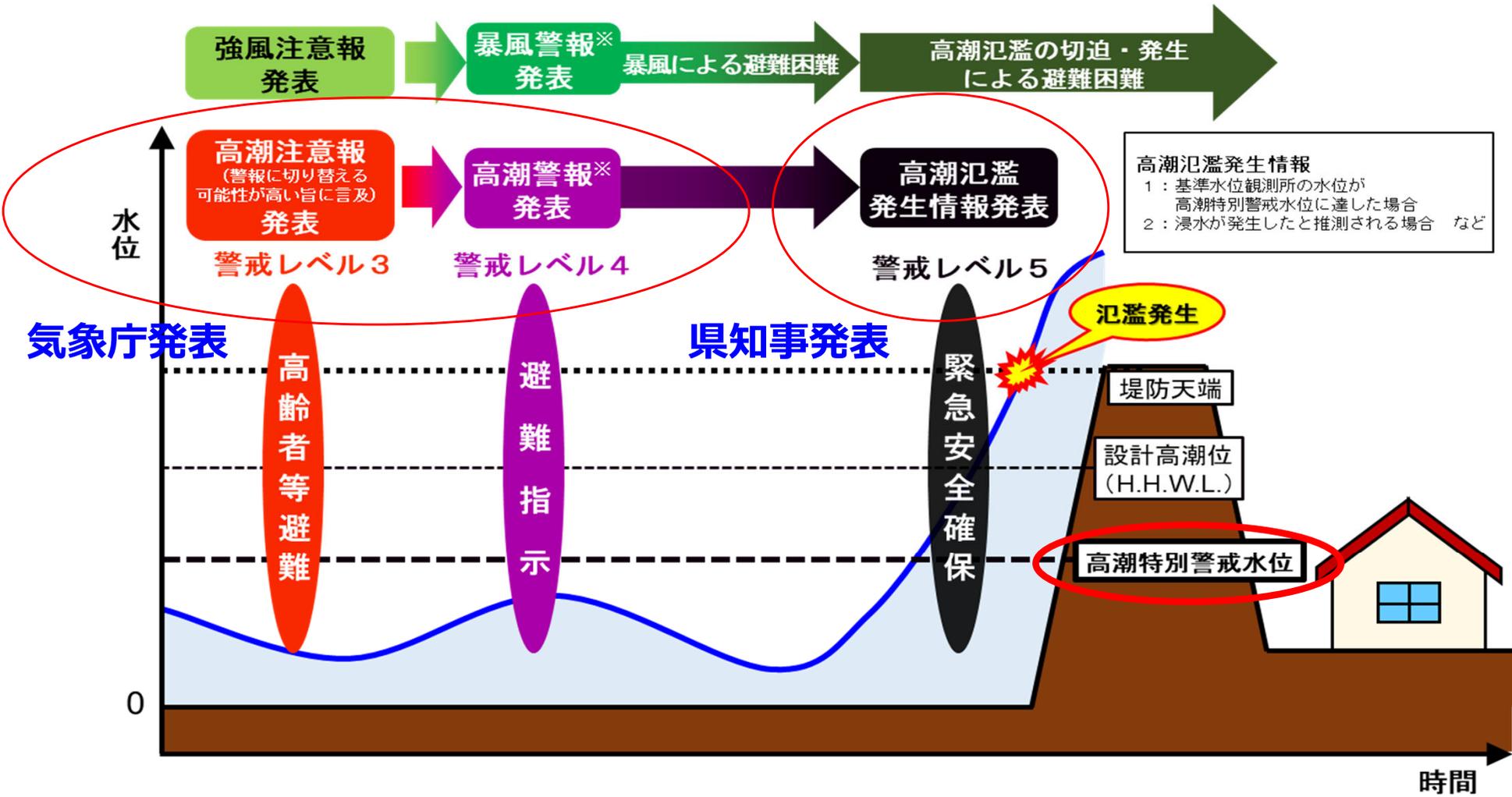


高潮浸水想定イメージ

高潮浸水想定
想定最大規模（※）の高潮による浸水を想定
※ 室戸台風相当の中心気圧（東京湾で910hPa）、伊勢湾台風相当の半径（75km）・移動速度（時速73km）の台風が、様々なコースで接近することを想定

高潮特別警戒水位について

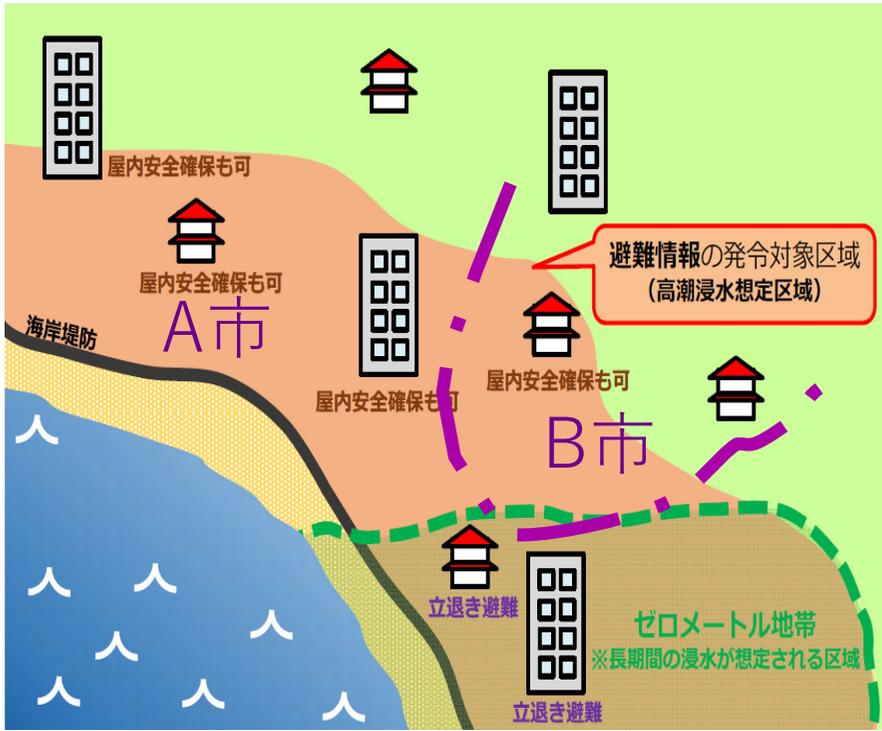
- 「高潮特別警戒水位」は、水防法に基づき都道府県知事が設定するものです。
- 高潮特別警戒水位に達した際に、都道府県知事は「高潮氾濫発生情報」を発表します。
- 高潮氾濫発生情報は、高所への移動、近傍の堅固な建物への退避等呼びかける警戒レベル5 緊急安全確保の発令の判断材料（警戒レベル5 相当情報）となります。



※数十年に一度の強度の台風や温帯低気圧により暴風・高潮になると予想される場合には、暴風警報・高潮警報はそれぞれ、暴風特別警報・高潮特別警報として発表される。

高潮警報の内陸市町村での運用追加

➤ 新たに指定された“高潮による浸水が想定される地域”に含まれる、これまで高潮警報を運用していなかった内陸の市町村に対しても、高潮氾濫発生情報の運用を開始した都道府県から川順次、高潮警報の運用を開始する。



高潮氾濫発生情報の運用を開始した都道府県において、高潮警報が発表されていない沿岸部に高潮氾濫発生情報が出される場合も、速やかに高潮警報を発表。

(図は、国土交通省「高潮特別警戒水位の設定の手引き」から引用・一部加工)

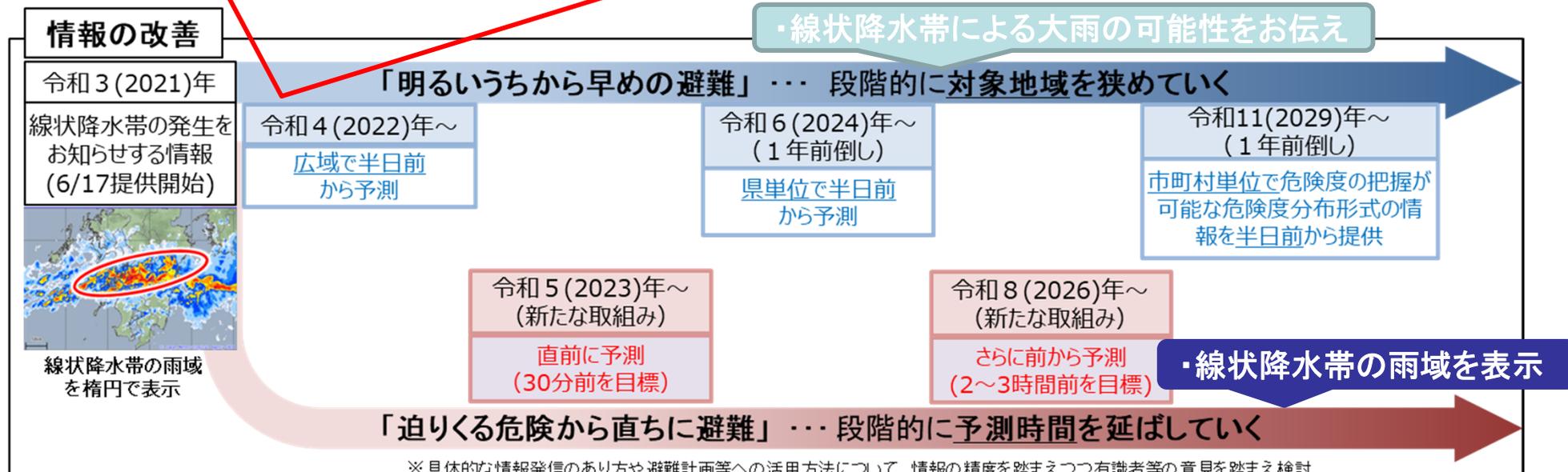
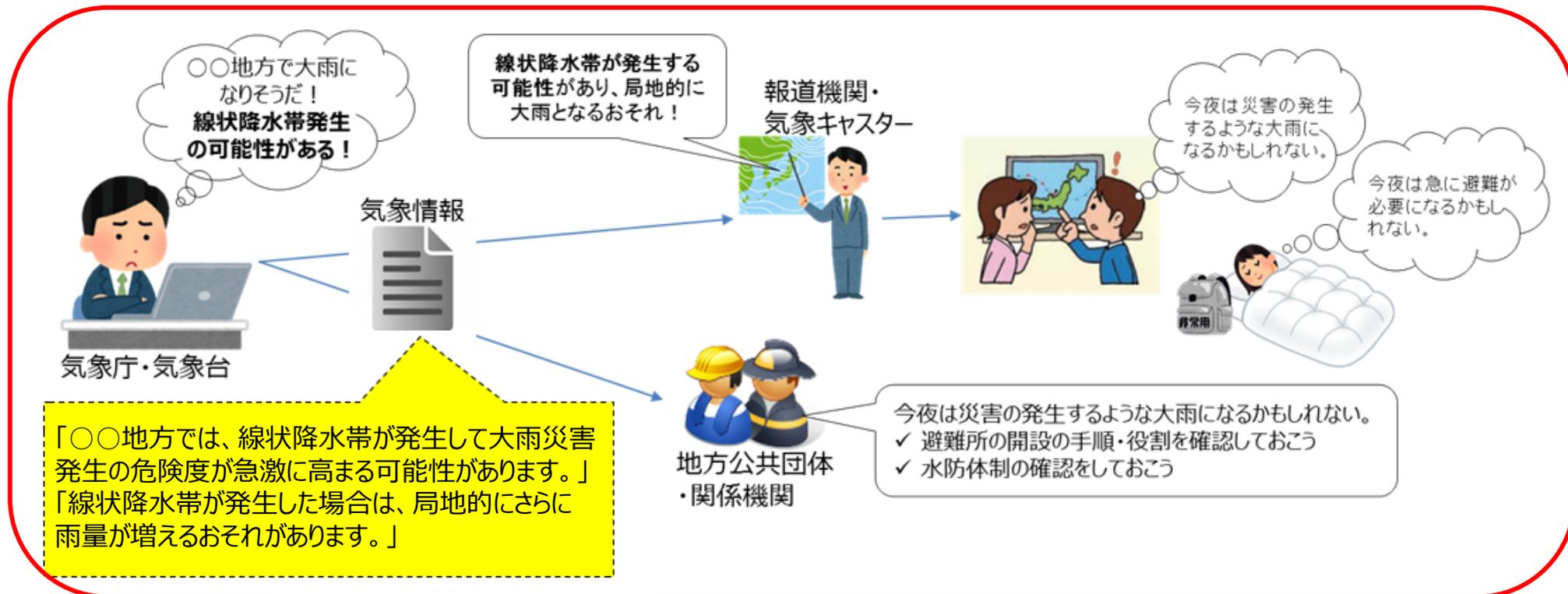


高潮氾濫発生情報発表を受けて発表する高潮警報では、早急に警戒を呼び掛ける必要があるため、緊急的な措置として以下の点にご留意下さい。

- 二次細分区域をさらに分けた記載は行いません。
- 「予想最高潮位・時刻」の記載は行いません。

線状降水帯による大雨の 半日程度前からの呼びかけの開始について

「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



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日から、「顕著な大雨に関する気象情報」の発表基準を満たすような線状降水帯による大雨の可能性が程度高い場合に、「気象情報」において、半日程度前から**東海地方**で呼びかけ、情報の充実をはかります。（地方予報区：全国を11ブロックに分けた地域）

※ 警戒レベル相当情報を補足する解説情報として発表します。

大雨に関する〇〇地方気象情報 第〇号
〇年〇月〇日〇〇時〇〇分 〇〇气象台発表

<見出し>

〇〇地方では、〇日夜には、線状降水帯が発生して大雨災害発生の危険度が急激に高まる可能性があります。

<本文>

…（中略）…

[量的予想]

<雨の予想>

〇日〇時から〇日〇時までで予想される24時間降雨量は、いずれも多い所で、

〇〇県 〇ミリ

〇〇県 〇ミリ

〇〇県 〇ミリ

の見込みです。

線状降水帯が発生した場合は、局地的にさらに雨量が増えるおそれがあります。

…（中略）…

[補足事項]

今後発表する防災気象情報に留意してください。

次の「大雨に関する〇〇地方気象情報」は、〇日〇時頃に発表する予定です。

大雨が予想される際に発表される気象情報に、線状降水帯発生の可能性について言及する

※ 原則、「〇〇地方」と記載します。（全般・地方・府県）

※ 全般気象情報は、「大雨に関する全般気象情報」のほか、「台風第〇号に関する情報」というタイトルで発表されることもあります。

※ 05, 11, 17時頃以外は、見出しのみの発表とすることがあります。

大雨に関する〇〇地方気象情報 第〇号
〇年〇月〇日〇〇時〇〇分 〇〇气象台発表

<見出し>

〇〇地方では、〇日夜には、線状降水帯が発生して大雨災害の危険度が急激に高まる可能性があります。

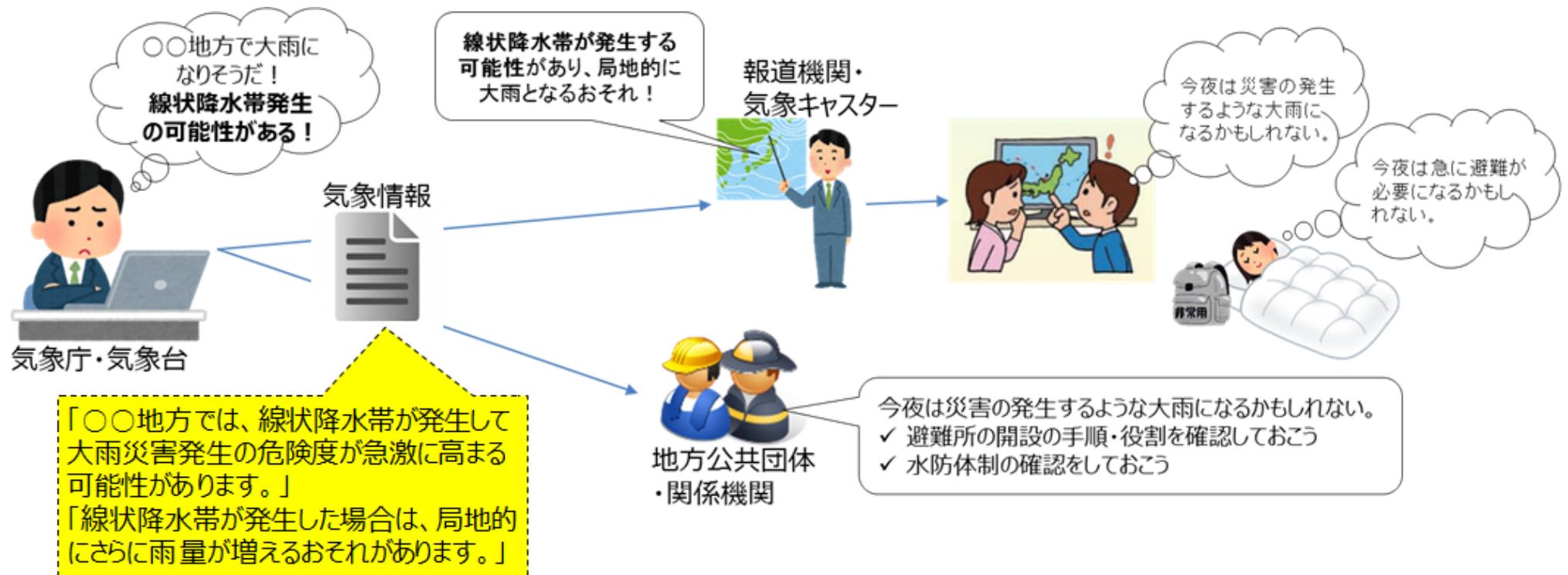
<本文>

なし

予想雨量と併せ、線状降水帯が発生した場合にはさらに状況が悪くなる可能性があることを伝える

線状降水帯による大雨の可能性が発表されたとき

- 線状降水帯が発生すると、大雨災害発生の危険度が急激に高まることがあるため、心構えを一段高めていただくことを目的としています。この呼びかけだけで避難を促すわけではなく、ほかの大雨に関する情報と合わせてご活用ください。
- **市町村**の防災担当の皆さまには、避難所開設の手順や水防体制の確認等、災害に備えていただくことが考えられます。
- **住民**の方々には、大雨災害に対する危機感を早めにもっていただき、ハザードマップや避難所・避難経路の確認等を行っていただくことが考えられます。



指定河川洪水予報の氾濫危険情報を 予測でも発表

指定河川洪水予報の氾濫危険情報を予測でも発表

これまで

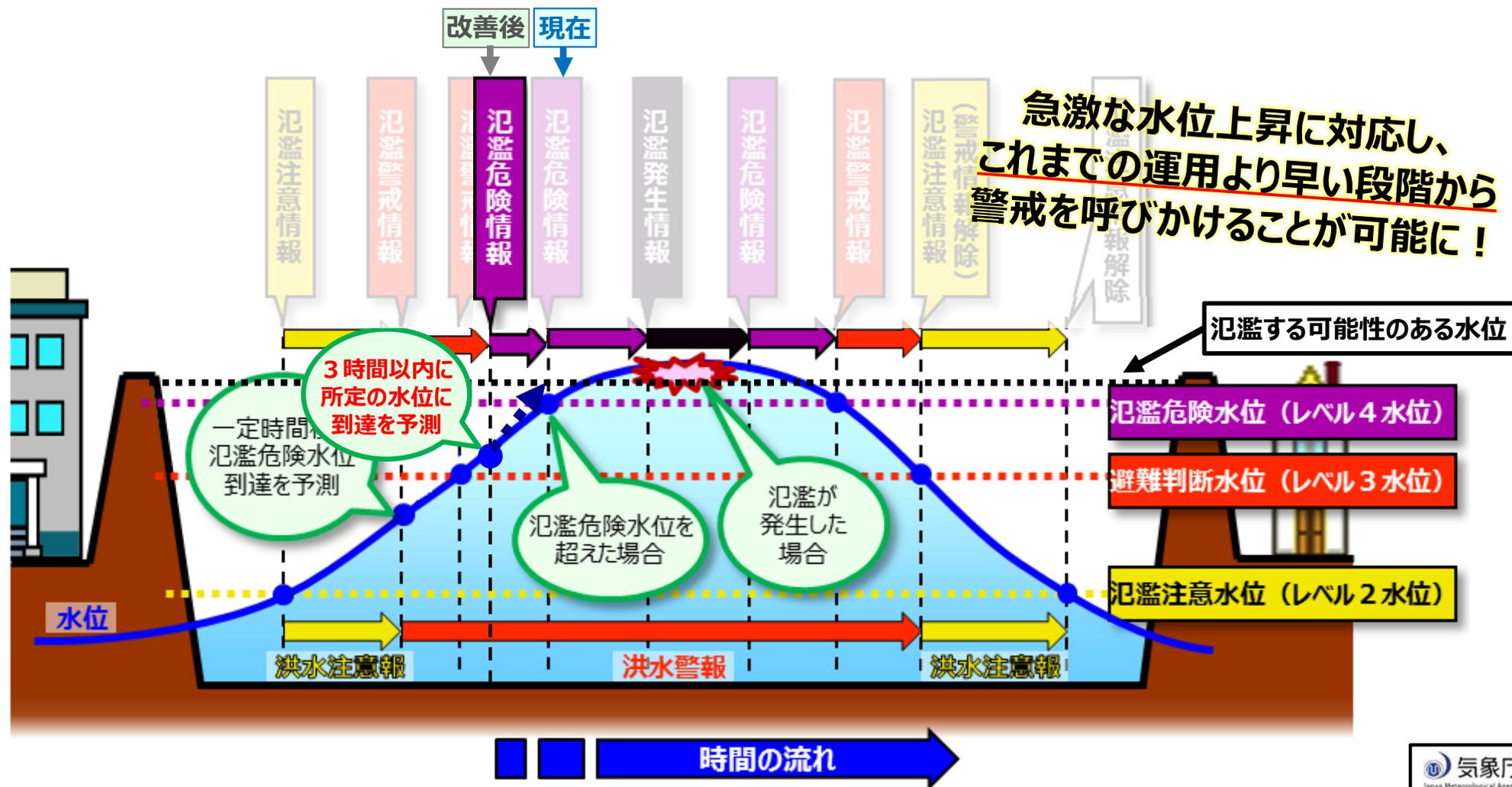
実況水位が氾濫危険水位に到達した場合に、氾濫危険情報を発表。

※ 氾濫危険情報：警戒レベル4相当、避難指示の目安

従来の運用に加えて

改善後

水位が急激に上昇し、3時間以内に、氾濫する可能性のある水位に到達する見通しとなった場合は、予測に基づいて氾濫危険情報を発表。



指定河川洪水予報の内容と変更箇所

予測に基づく氾濫危険情報は、新しい見出し及び主文で発表されます。

見出し

【警戒レベル4相当情報 [洪水]】〇〇川では、急激な水位の上昇により、氾濫のおそれあり

主文

【警戒レベル4相当】これは、避難指示の発令の目安です。〇〇川の〇〇水位観測所（〇〇市〇〇）では、急激な水位の上昇により、今後、氾濫危険水位を超過する見込みです。〇〇川では堤防決壊等による氾濫のおそれがあり、〇〇市、〇〇市、〇〇町では浸水するおそれがあります。直ちに、市町村からの避難情報を確認するとともに、各自安全確保を図るなど、適切な防災行動をとってください。

これまでの予報文

第2受報者 機関名	第3受報者 機関名
--------------	--------------

正規

〇〇川氾濫危険情報

〇〇川洪水予報第〇号
洪水警報
令和〇〇年〇月〇日〇時〇〇分
〇〇河川事務所・〇〇地方気象台 共同発表

(見出し)

**【警戒レベル4相当情報 [洪水]】〇〇川では、氾濫危険水位に到達し、
氾濫のおそれあり**

(主文)

【警戒レベル4相当】これは、避難指示の発令の目安です。〇〇川の〇〇水位観測所（〇〇市〇〇）では、「氾濫危険水位」に到達しました。〇〇川では堤防決壊等による氾濫のおそれがあり、〇〇市、〇〇市、〇〇町では浸水するおそれがあります。直ちに、市町村からの避難情報を確認するとともに、各自安全確保を図るなど、適切な防災行動をとってください。

(雨量)

所により1時間に50ミリの雨が降っています。
今後もこの雨は降り続く見込みです。

流域	00日00時00分～00日00時00分 までの流域平均雨量	00日00時00分～00日00時00分 までの流域平均雨量の見込み
〇〇川流域	〇〇ミリ	〇〇ミリ

改善後の予報文

第2受報者 機関名	第3受報者 機関名
--------------	--------------

正規

〇〇川氾濫危険情報

〇〇川洪水予報第〇号
洪水警報
令和〇〇年〇月〇日〇時〇〇分
〇〇河川事務所・〇〇地方気象台 共同発表

(見出し)

**【警戒レベル4相当情報 [洪水]】〇〇川では、急激な水位の上昇により、
氾濫のおそれあり**

(主文)

【警戒レベル4相当】これは、避難指示の発令の目安です。〇〇川の〇〇水位観測所（〇〇市〇〇）では、急激な水位の上昇により、今後、「氾濫危険水位」を超過する見込みです。〇〇川では堤防決壊等による氾濫のおそれがあり、〇〇市、〇〇市、〇〇町では浸水するおそれがあります。直ちに、市町村からの避難情報を確認するとともに、各自安全確保を図るなど、適切な防災行動をとってください。

(雨量)

所により1時間に50ミリの雨が降っています。
今後もこの雨は降り続く見込みです。

流域	00日00時00分～00日00時00分 までの流域平均雨量	00日00時00分～00日00時00分 までの流域平均雨量の見込み
〇〇川流域	〇〇ミリ	〇〇ミリ

見出し・主文が
変更となる。

キキクル(危険度分布)「黒」の新設と 「うす紫」と「濃い紫」の統合について

キキクル(危険度分布)の課題

- 令和3年5月に災害対策基本法が改正され、避難情報に変更となったが、
- ① 警戒レベルのカラーコードとキキクル(危険度分布)のカラーコードが一致していない。
 - ② 大雨特別警報は、市町村単位で発表されるが、市町村は警戒レベル5 緊急安全確保の発令対象区域の判断が困難。



① 警戒レベルのカラーコードと一致していない。

② キキクル「黒」が無く、市町村は警戒レベル5 緊急安全確保の発令対象区域の判断が困難。

※ 大雨特別警報(土砂災害)は、土砂キキクルの技術を活用した1kmメッシュ毎の基準値は設定済みだが、大雨特別警報(浸水害)については、まだキキクルの技術を活用した1kmメッシュ毎の基準値は未設定。

大雨・洪水警報の危険度分布について今後技術的な改善を進め、警戒レベル5に相当する危険度分布「黒」を新設するまでの間、危険度分布の「極めて危険(濃い紫)」を、大雨特別警報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。(「避難情報に関するガイドライン」(内閣府))

キキクル（危険度分布）の変更の概要

➤ 警戒レベルとの歯齧語を解消し、警戒レベル相当情報としてより分かりやすく危険度を伝えることができるように。

現状

- 土砂キキクル
 - 極めて危険
 - 非常に危険【警戒レベル4相当】
 - 警戒【警戒レベル3相当】
 - 注意【警戒レベル2相当】
 - 今後の情報等に留意
- 浸水キキクル
 - 極めて危険
 - 非常に危険
 - 警戒
 - 注意
 - 今後の情報等に留意
- 洪水キキクル
 - 極めて危険
 - 非常に危険【警戒レベル4相当】
 - 警戒【警戒レベル3相当】
 - 注意【警戒レベル2相当】
 - 今後の情報等に留意

改善後

- 土砂キキクル
 - 災害切迫【警戒レベル5相当】
 - 危険【警戒レベル4相当】
 - 警戒【警戒レベル3相当】
 - 注意【警戒レベル2相当】
 - 今後の情報等に留意
- 浸水キキクル
 - 災害切迫【警戒レベル5相当】
 - 危険
 - 警戒
 - 注意
 - 今後の情報等に留意
- 洪水キキクル
 - 災害切迫【警戒レベル5相当】
 - 危険【警戒レベル4相当】
 - 警戒【警戒レベル3相当】
 - 注意【警戒レベル2相当】
 - 今後の情報等に留意

色とその意味	表示条件	
黒：災害切迫	↓ 基準Ⅳ：大雨特別警報の指標に用いる基準	実況で 基準Ⅳ に到達した場合
紫：危険	↑ 基準Ⅲ：土砂災害警戒情報の基準又は警報基準を大きく超過した基準	実況又は予想※で 基準Ⅲ に到達する場合
赤：警戒	↑ 基準Ⅱ：警報基準	実況又は予想※で 基準Ⅱ に到達する場合
黄：注意	↑ 基準Ⅰ：注意報基準	実況又は予想※で 基準Ⅰ に到達する場合
－：今後の情報に留意		実況かつ予想※で 基準Ⅰ 未満の場合

※ 土砂災害は2時間先、浸水害は1時間先、洪水は3時間先までの予測を用いている。

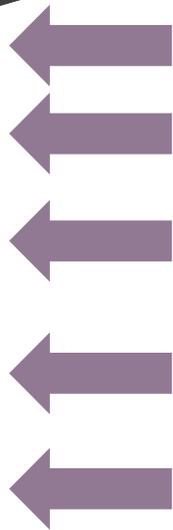
キキクル「黒」の新設と「うす紫」と「濃い紫」の統合

警戒レベル4に相当するキキクル（危険度分布）は**紫**です

キキクルの色	警戒レベル
黒 災害切迫	5相当
紫 危険	4相当
赤 警戒	3相当
黄色 注意	2相当
白(水色) 今後の情報等に留意	—

特別警報基準値
超過を「黒」で表示

警戒レベル4
の「紫」と一致



これまでのキキクル

これまでのキキクルの色	警戒レベル
濃い紫	—
うす紫	4相当
赤	3相当
黄色	2相当
白(水色)	—



**「紫」が出現した段階で
速やかに安全な場所に
避難する判断を！**



九州北部豪雨における赤谷川の被害状況
(平成29年7月7日国土地理院撮影)

質問1) キキクル「黒」が表示されていなければ災害は発生しないの？

⇒そうではありません。「黒」は、大雨による災害がすでに発生している可能性が高い状況であり、災害が発生する前にいつも出現するとは限りません。このため、**「黒」を待つことなく、「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。**

質問2) 市町村から発令される避難情報どう違うの？

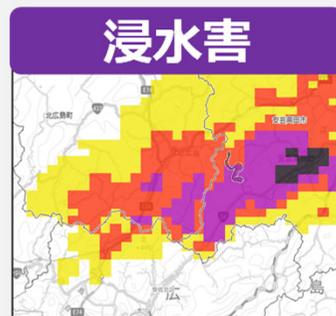
⇒市町村から避難情報が発令された際には速やかに避難行動をとってください。一方で、多くの場合、防災気象情報は自治体が発令する避難指示等よりも先に発表されます。このため、危険な場所からの避難が必要とされる警戒レベル4に相当する紫や高齢者等の避難が必要とされる警戒レベル3に相当する赤色が発令された際には、避難指示等が発令されていなくても、自主的に避難の判断をすることが重要です。

防災情報提供システムのメール通知もキキクルの変更に対応

- 大雨時の防災対応に役立てていただくために、キキクル（危険度分布）の危険度の高まりを市町村単位で通知※する防災情報提供システムのメールを実施しています（令和3年6月3日から）。
- このメール通知についても、キキクルの危険度の変更に対応します。

受信設定可能な条件

- **災害種別**
土砂災害、浸水害、洪水又はそれらを総合した危険度のうち、受信したいものだけを選択可能。
- **危険度**
早期注意情報以上、「注意」（黄色）以上、「警戒」（赤）以上、「危険」（紫）以上のいずれか。
- **配信対象地域**
二次細分区域単位又は一次細分区域単位で設定可能。



メールのイメージ

大雨危険度通知（鹿児島県鹿児島市）

令和 3年 9月 11日 05時 00分 鹿児島地方気象台発表

鹿児島市の危険度

上昇：土砂災害危険度「警戒レベル1（心構えを高める）」

上昇：浸水害危険度「心構えを高める」

上昇：洪水害危険度「警戒レベル1（心構えを高める）」

鹿児島県鹿児島市において、浸水害危険度が「心構えを高める」となりました。

土砂災害危険度が「警戒レベル1（心構えを高める）」となりました。

洪水害危険度が「警戒レベル1（心構えを高める）」となりました。

直ちに、各自危険度に応じた適切な防災対応をとってください。

詳しい場所は、気象庁ホームページ「危険度分布」でご確認ください。

参照URL：https://www.jma.go.jp/bosai/map.html#contents=warning_level



※ キキクル(危険度分布)の通知サービスについては、以下のリンク先の5つの事業者でも実施しています。各社のアプリ等の仕様により通知の条件が異なる場合がありますので、詳しくは各社の説明をご覧ください。

http://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/bosai/ame_push.html

大雨特別警報(浸水害)の指標の 改善について

レベル5相当の情報

大雨特別警報の「位置づけ・役割」と、とるべき行動

位置づけ・役割

<位置づけ>

大雨特別警報は、避難指示に相当する気象状況の次元をはるかに超えるような現象をターゲットに発表するもの。発表時には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。

<役割>

- (1) 土砂災害警戒区域や浸水想定区域など、災害の危険性が認められている場所からまだ避難できていない住民が直ちに命を守る行動を徹底
- (2) 災害が起きないと思われているような場所においても災害の危険度が高まる異常事態であることの呼びかけ
- (3) 速やかに対策を講じないと極めて甚大な被害が生じかねないとの危機感を防災関係者や住民等と共有することによる、被害拡大の防止や広域の防災支援活動の強化

とるべき行動

- 土砂災害警戒区域や浸水想定区域などでは、何らかの土砂災害や浸水害がすでに発生している可能性が極めて高く、警戒レベル5に相当します。命の危険が迫っているため直ちに身の安全を確保しなければならない状況です。
※指定された避難場所への避難がかえって危険な場合には、少しでも崖や沢から離れた建物や、少しでも浸水しにくい高い場所に移動するなど、身の安全を確保する必要があります。
- 大雨特別警報が発表されていない地域についても、特別警報が発表されてから避難するのでは手遅れとなりますので、特別警報の発表を待つことなく、地元市町村からすでに発令されている避難情報に直ちに従い、大事な人にも声をかけて一緒に身の安全を確保してください。
- 特に夜間においては、周囲の状況を十分に確認して行動してください。
- 今いる場所の災害発生の危険度を、気象庁HP等の「キキクル(危険度分布)」で確認してください。

大雨特別警報(浸水害)の指標の改善

<改善のポイント> 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（浸水害）の新たな基準値を設定。

<改善前の課題>

大雨特別警報（浸水害）を**発表したが多大な被害までは生じなかった事例**が多くみられる（例：平成26年8月の三重県の大雨事例、平成26年9月の北海道の大雨事例、平成29年7月の島根県の大雨事例）。

また、多大な被害が発生したにも関わらず、大雨特別警報（浸水害）の発表に至らなかった事例もみられる。



特別警報の
指標に用いる
基準値

大規模な浸水害を高い確度で適中させるよう指標、基準値を設定

中小河川氾濫に起因する大規模な浸水害を適中させるように**流域雨量指数**の指標、基準値を設定

内水氾濫に起因する大規模な浸水害を適中させるように**表面雨量指数**の指標、基準値を設定

洪水キキクル「災害切迫」（黒）の判定に用いる。

浸水キキクル「災害切迫」（黒）の判定に用いる。



- ✓ 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る。
- ✓ 島しょ部など狭い地域への発表も可能となる。
- ✓ 警戒レベル5相当の情報としての信頼度を高め、住民や自治体等の防災対応を強力に支援。

（参考）改善前の大雨特別警報（浸水害）の発表条件

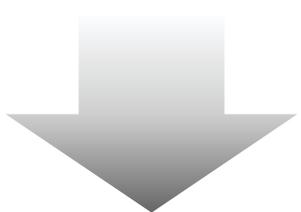
以下の①又は②を満たすと予想され、かつ、さらに雨が降り続くと予想される地域の中で、洪水キキクル又は浸水キキクルで5段階のうち最大の危険度が出現している市町村等に発表。

- 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。

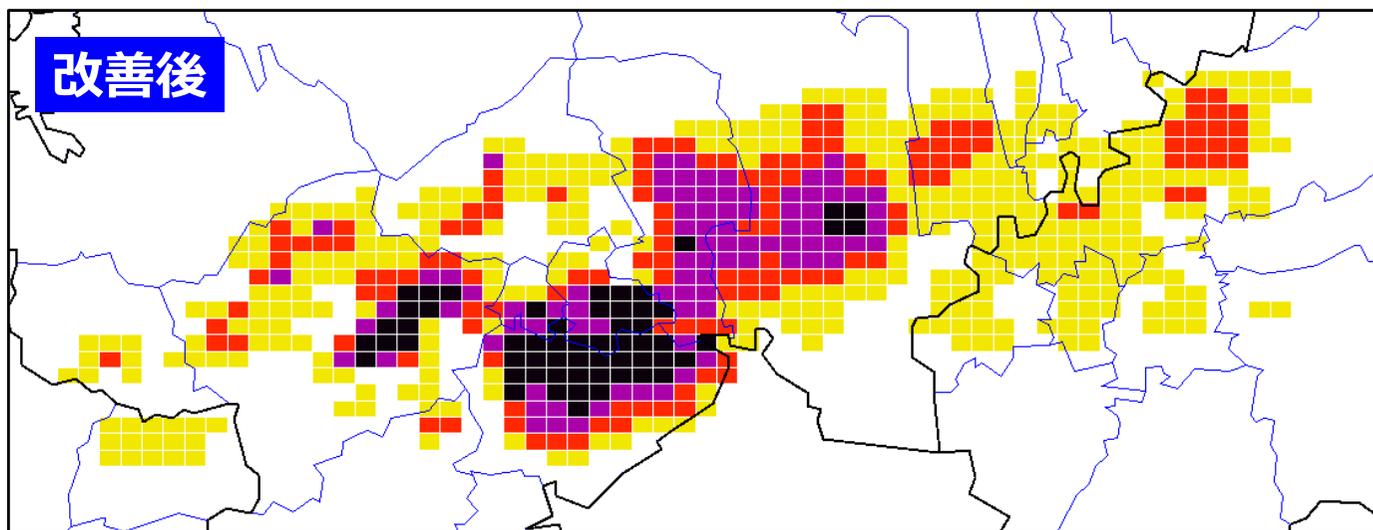
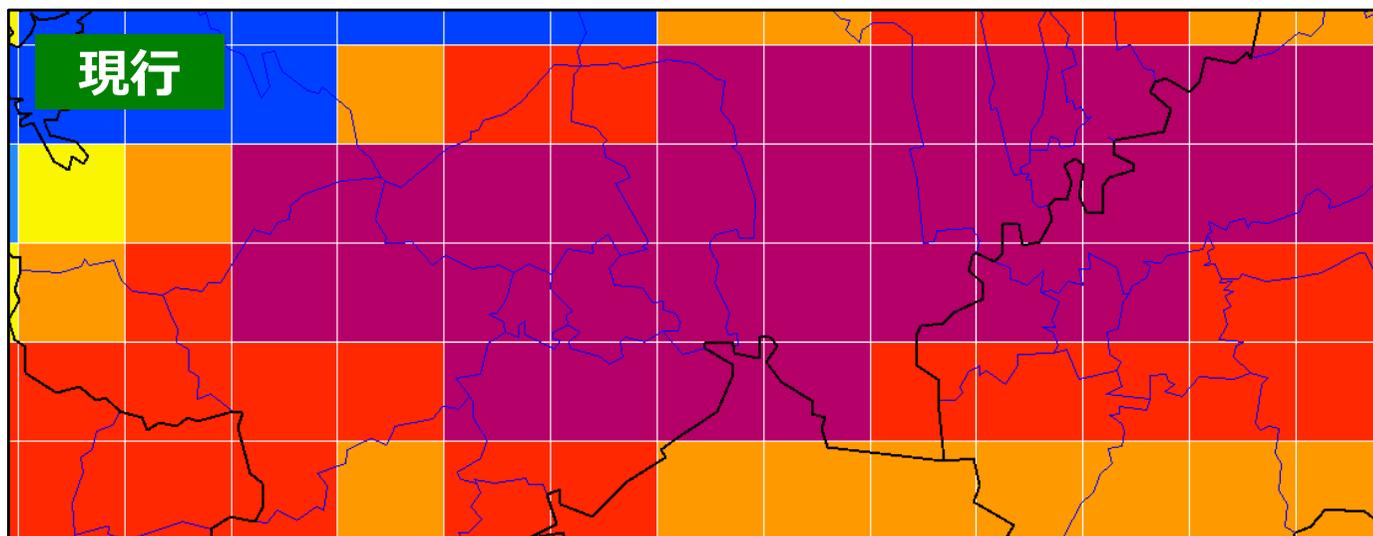
改善の概要（高解像度化と危険度の活用）

大雨特別警報（浸水害）の発表について、5kmメッシュの降水量等を用いた手法から、1kmメッシュの「危険度」を用いた手法へ改善。

5kmメッシュ
の降水量等



1 kmメッシュ
の危険度



※ 大雨特別警報（土砂災害）については、すでに高解像度化と危険度の活用を実施済み（令和2年7月30日から全国的運用を開始）。

<詳細説明> 大雨特別警報（浸水害）の新たな発表条件

大雨特別警報（浸水害）の新たな発表条件

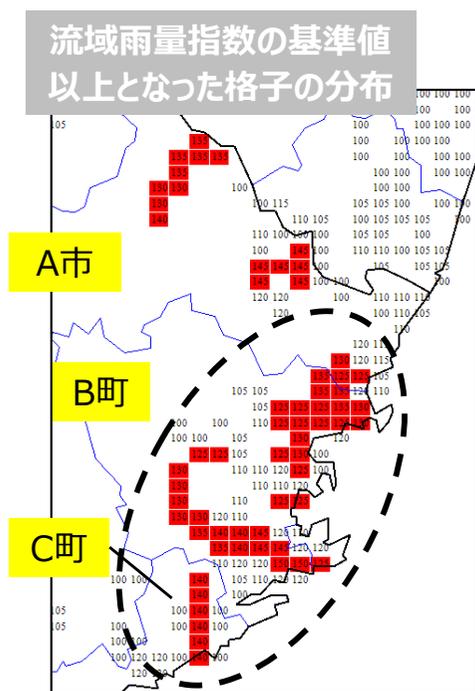
以下の①又は②を満たすと予想される状況において、当該格子が存在し、かつ、激しい雨がさらに降り続けると予想される市町村等に発表。

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 1 km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 1 km格子が30個以上まとまって出現。



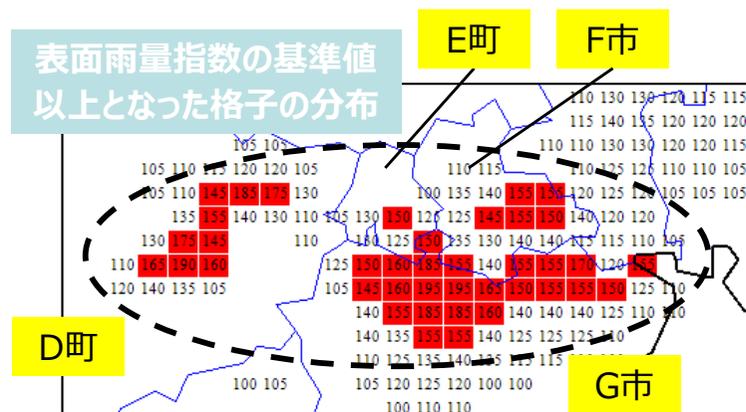
基準値超過格子が
まとまって46格子出現



この格子群はA市、B町、C町
にまたがって分布



A市、B町、C町は
流域雨量指数の指標を満たす



基準値超過格子がまとまって39格子出現



この格子群はD町、E町、F市、G市にまたがって分布



D町、E町、F市、G市は表面雨量指数の指標を満たす

大雨特別警報（浸水害） 基準値の基準Ⅲに対する超過率

参考資料

都道府県等	基準Ⅲ超過率(%)		都道府県等	基準Ⅲ超過率(%)		都道府県等	基準Ⅲ超過率(%)	
	流域雨量指数	表面雨量指数		流域雨量指数	表面雨量指数		流域雨量指数	表面雨量指数
宗谷地方	110	150	神奈川県	120	150	岡山県	110	145
上川・留萌地方	110	150	長野県	125	145	広島県	105	150
網走・北見・紋別地方	110	150	山梨県	120	145	香川県	120	145
釧路・根室・十勝地方	110	150	新潟県	110	155	徳島県	120	160
石狩・空知・後志地方	110	150	富山県	130	145	愛媛県	110	145
胆振・日高地方	110	150	石川県	120	145	高知県	120	145
渡島・檜山地方	110	150	福井県	120	145	山口県	125	145
青森県	120	145	静岡県	120	145	福岡県	125	145
岩手県	115	155	愛知県	120	150	佐賀県	130	145
宮城県	130	150	岐阜県	115	145	長崎県	120	145
秋田県	130	150	三重県	120	145	大分県	115	145
山形県	130	145	滋賀県	120	145	熊本県	130	150
福島県	120	145	奈良県	120	145	宮崎県	120	145
茨城県	120	145	和歌山県	110	145	鹿児島県	120	145
栃木県	125	115	大阪府	120	145	沖縄本島地方	130	145
群馬県	130	145	京都府	120	145	宮古島地方	130	145
埼玉県	120	145	兵庫県	110	145	八重山地方	130	145
千葉県	115	145	鳥取県	120	145	大東島地方	130	145
東京都	120	145	島根県	125	145			

※ 本資料は2022年度版の基準Ⅲからの超過率を示す。

基準値の設定方法

- ・赤枠部分は災害発生時の指数値をもとに超過率を設定
- ・その他の地域は赤枠地域の超過率の平均値を採用（流域雨量指数：約120%、表面雨量指数：約145%）
※全国平均の超過率が「既往最大超過率+5%」に満たない場合は「既往最大超過率+5%」を採用。超過率には上限を設ける（流域雨量指数：130%、表面雨量指数：160%）。北海道の流域雨量指数については基準Ⅲの独自の設定方法を考慮して110%とする。
- ・大規模な浸水害を捕捉するため、一部市町村では都道府県毎の超過率にとらわれずに基準Ⅳを設定。
- ・流域雨量指数については下限値を設ける。→下限値案：5.0

大雨特別警報の指標改善に関する変遷

平成29年
7月7日～

発表指標		50年に一度の値 <5kmメッシュ>			危険度分布の技術(指数) <1kmメッシュ>			
		降48 水時 量間	降3 水時 量間	量土 指壤 数雨	極めて危険 (濃い紫)		大雨特別警報の指標 に用いる基準値	
					土砂災害	浸水 又は洪水	土砂災害	浸水 洪水
土砂災害	長時間指標	50格子	—	50格子	出現	—	—	—
	短時間指標	—	10格子	10格子	出現	—	—	—
浸水害	長時間指標	50格子	—	50格子	—	出現	—	—
	短時間指標	—	10格子	10格子	—	出現	—	—

土砂災害の新たな
指標の全国的運用

令和2年
7月30日～

土砂災害	長時間指標	50格子	—	50格子	出現	—	—	—
	新たな指標	—	—	—	—	—	10格子	—
浸水害	長時間指標	50格子	—	50格子	—	出現	—	—
	短時間指標	—	10格子	10格子	—	出現	—	—

※ 東京都伊豆諸島北部では令和元年10月11日より土砂災害の新たな指標を先行的に導入

※ 1kmメッシュ土壌雨量指数への移行が完了していない一部地域では、土砂災害の新たな指標を用いず短時間指標を引き続き運用

土砂災害について
新たな指標へ一本化

令和3年
6月8日～

土砂災害	新たな指標	—	—	—	—	—	10格子	—
浸水害	長時間指標	50格子	—	50格子	—	出現	—	—
	短時間指標	—	10格子	10格子	—	出現	—	—

浸水害の新たな
指標の運用開始

令和4年
6月下旬～

土砂災害	新たな指標	—	—	—	—	—	10格子	—
浸水害	新たな指標	—	—	—	—	—	—	30格子 20格子

今回の改善