

熊谷地方気象台からの情報提供

- 中小河川洪水に関する防災気象情報
- 気象庁HPリニューアル
- 洪水警報・注意報、大雨警報（浸水害）の基準変更
- ホットライン

内閣府『避難情報に関するガイドライン』における記述例

【警戒レベル3】高齢者等避難の発令基準の設定例……(その他の河川等)

1～3のいずれかに該当する場合に、警戒レベル3高齢者等避難を発令することが考えられる。

1: A川のB水位観測所の水位が一定の水位(〇〇m)に到達し、次の①～③のいずれかにより、引き続き水位上昇のおそれがある場合

① B地点上流の水位観測所の水位が上昇している場合

② A川の洪水警報の危険度分布で「警戒(赤)」(警戒レベル3相当情報)が出現した場合。(流域雨量指数の予測値が洪水警報基準に到達する場合)

③ B地点上流で大量又は強い降雨が見込まれる場合(実況雨量や予測雨量において、累加雨量が〇〇mm以上、または時間雨量が〇〇mm以上となる場合)

2: 堤防に軽微な漏水・侵食等が発見された場合

3: 警戒レベル3高齢者等避難の発令が必要となるような強い降雨を伴う台風等が、夜間から明け方に接近・通過することが予想される場合(夕刻時点で発令)

※ 1については、河川の状況に応じて①～③のうち、適切な方法を一つまたは複数選択すること

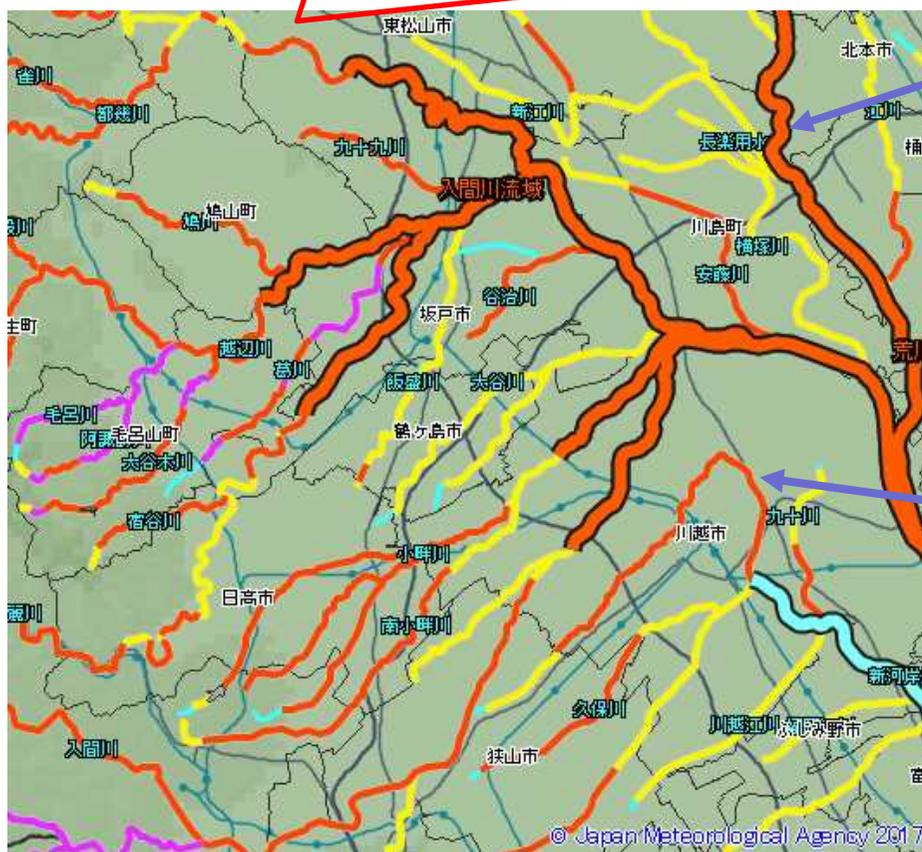
※ 水位を観測していない場合、1の代わりとして、洪水警報の発表に加え、さらに上記の②または③を参考に目安とする基準を設定して発令することが考えられる。

中小河川洪水に関する防災気象情報

活用情報

洪水キキクル(洪水警報の危険度分布)

洪水警報の危険度分布で「警戒(赤)」(警戒レベル3相当情報)
(流域雨量指数の予測値が洪水警報基準に到達する場合)が出現
したら、高齢者等は速やかに避難。



指定河川洪水予報

太線

大河川

細線

洪水警報の危険度分布

中小河川

極めて危険

重大な洪水災害がすでに発生しているおそれが高い極めて危険な状況。

非常に危険

河川水位が一定の水位を超えている場合には速やかに避難する。

警戒

河川水位が一定の水位を超えている場合には避難の準備が整い次第、避難する。
高齢者等は速やかに避難する。

3時間先までの予測で表示

中小河川洪水に関する防災気象情報

6時間先までの流域雨量指数の予測値

例)

市区町村	基準河川	基準Ⅲ	基準Ⅱ (警報基準)		基準Ⅰ (注意報基準)		02 時	03 時
			単独 基準	単独 基準	複合 基準	単独 基準	複合 基準	00 分
B 町	C 川	49.6	45.1		22.6	6.4	11.0	11.2

現在時刻

13 時 00 分	14 時 00 分	15 時 00 分	16 時 00 分	17 時 00 分	18 時 00 分	19 時 00 分	20 時 00 分	既往 最大事例
13.5	13.9	14.5	15.6	18.0	26.5	42.5	54.3	

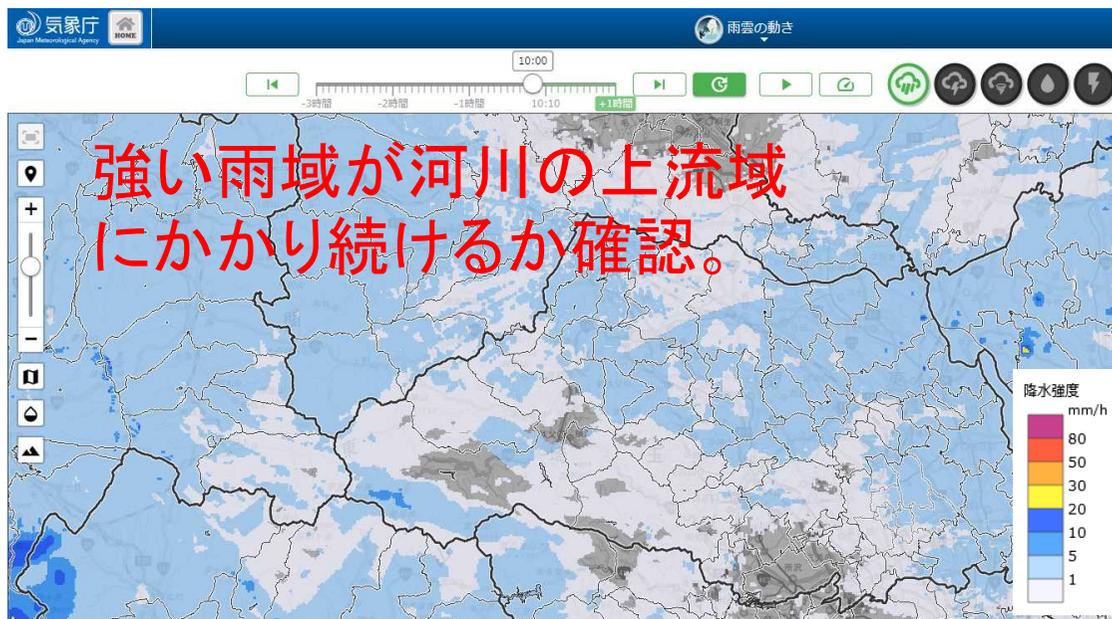
C 川の流域雨量指数が6時間後の 20:00 頃には警報基準を上回ることが予測されていることになる。

流域雨量指数の変化は、対象の河川での水位の変化によく似たカーブを描く。
したがって流域雨量指数の予測値のカーブを見れば、水位が今後どのように変化するか、ある程度予測できる。

中小河川洪水に関する防災気象情報

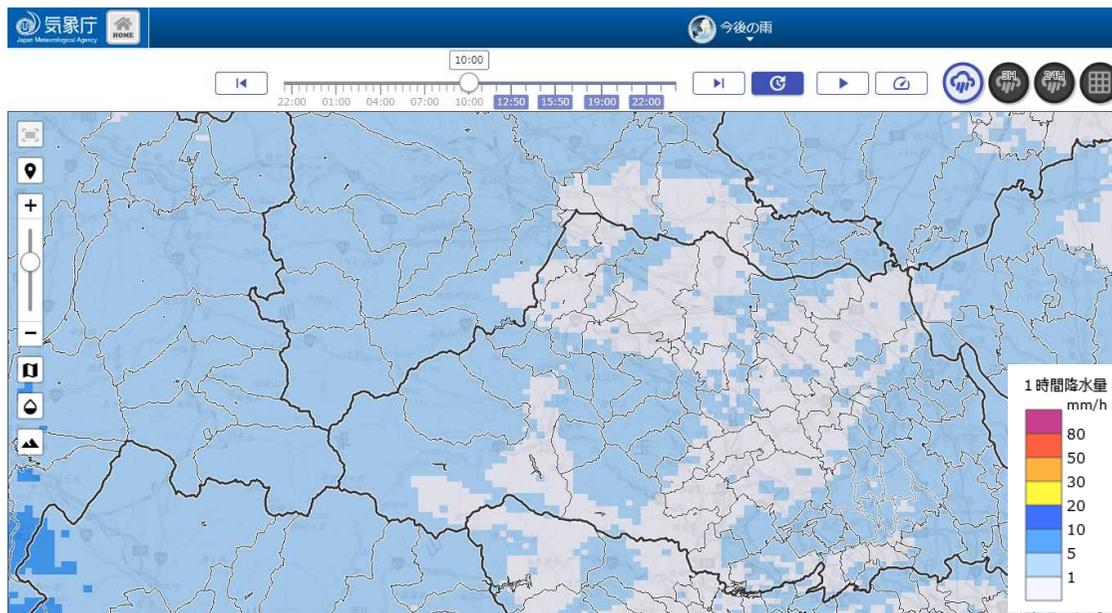
雨雲の動き

向こう1時間先
まで
5分間隔



今後の雨

向こう15時間先
まで
1時間間隔
(更新間隔は6時間先
までは10分、それ以降
は1時間)



気象庁HPリニューアル

気象庁HP トップページ

- トップページアイコンから地域の防災情報ページに遷移
- スマートフォン表示にも対応

洪水キキクルの表示方法

PC表示

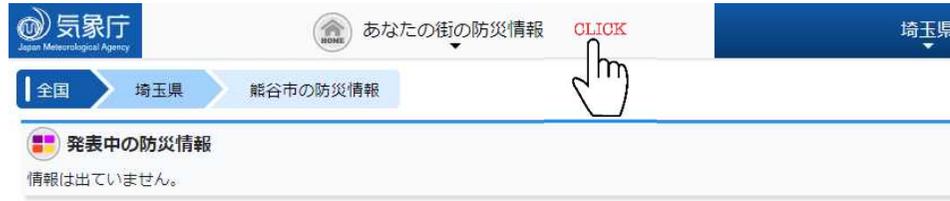


スマートフォン表示



- ① クリックまたはタップ
- ↓
- ② 見たい地域を選択
以下次ページ(③~⑥)

洪水キキクルの表示方法



③ トップから「あなたの街の防災情報」をクリック

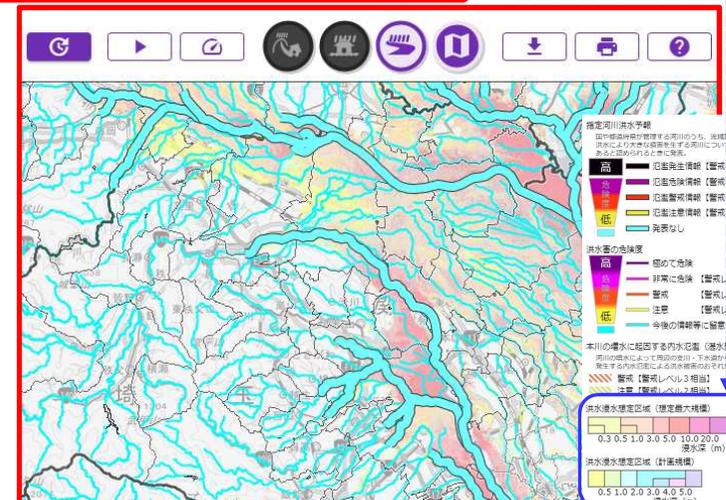


④ 一覧の中から「キキクル」をクリック

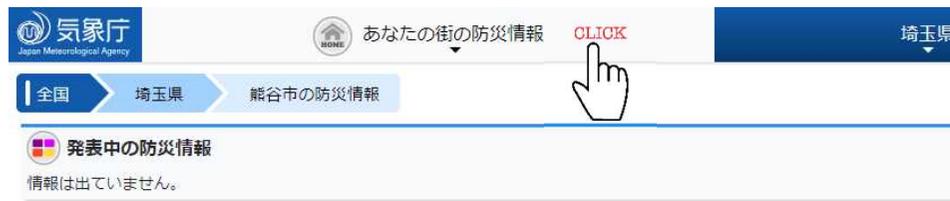
⑤ 左から土砂 浸水 洪水キキクルの順に選択可能

⑥ 洪水浸水想定区域等を表示するには、ここをクリック

浸水深の凡例



その他の情報の表示方法(雨雲の動き、今後の雨)



一覧の中から欲しい情報をクリック



左から降水、雷、竜巻発生確度ナウキャストに切り替えられる。アメダス10分雨量と雷実況の重ね合わせも可能。

雨雲の動き

1時間、3時間、24時間雨量、数値表示に切り替えられる。

今後の雨

洪水警報・注意報、大雨警報(浸水害)の基準変更

洪水警報・注意報、大雨警報（浸水害）の基準変更

埼玉県内の洪水警報・注意報、大雨警報（浸水害）の発表基準の見直しを行いましたのでお知らせします。
新しい発表基準は、令和3年6月8日（火）13時から適用しました。

<見直し理由の概要>

- 洪水警報・注意報、大雨警報（浸水害）がより適切に災害を捉えるよう、見直しを実施。
- 流域雨量指数の計算に用いている河川流路の追加や適正化を行い、災害資料との対応を精査して、基準値の調整を実施。
- 避難指示等の対象とならない地域を警報の発表対象から除く除外格子を導入し、洪水警報と大雨警報（浸水害）の基準に適用します。

<発表基準の詳細>

- 以下のアドレスで示した気象庁ホームページからご確認できます。

<https://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/kijun/saitama.html>

利用データ

国土数値情報 1kmメッシュ別将来推計人口(平成27年時点)

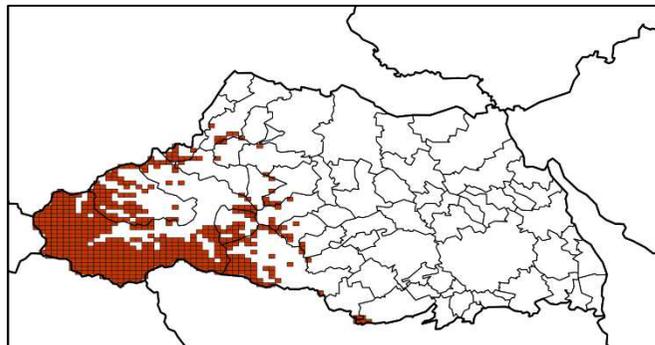
国土数値情報 土地利用3次メッシュデータ(平成28年度)

除外対象とする条件

(A) 人口が0人の格子

(B) 土地利用が「森林」「荒地」「河川地及び湖沼」のみとなっている格子

除外格子
(洪水・浸水共通)

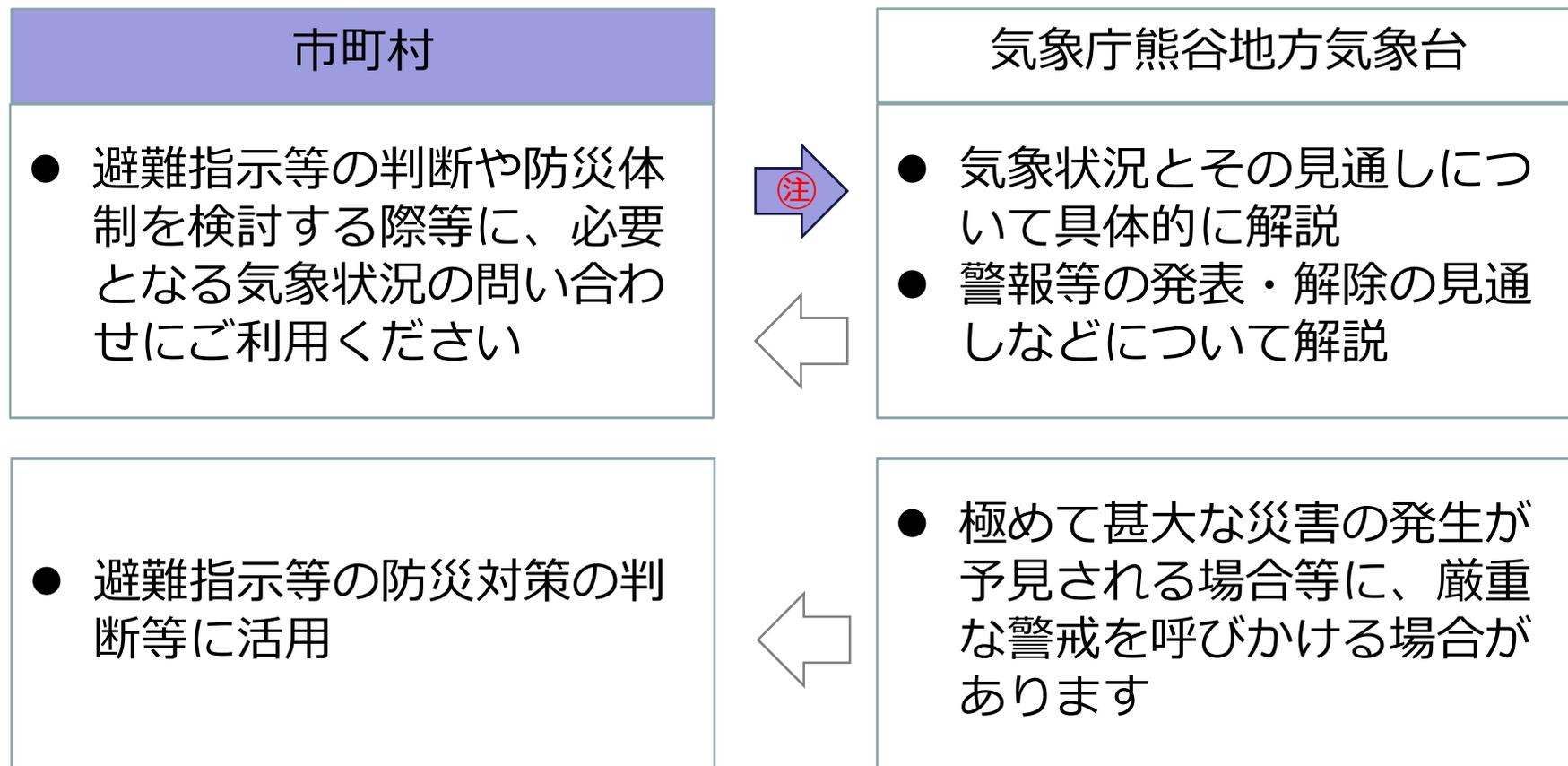


関係する市町村: 本庄市、小川町、ときがわ町、東秩父村、美里町、神川町、寄居町、所沢市、飯能市、入間市、日高市、毛呂山町、越生町、秩父市、横瀬町、皆野町、長瀬町、小鹿野町

除外格子は大雨注意報・洪水注意報の基準には設定しない。なお、洪水警報の危険度分布(地図表示)については、上流で大雨となっている状況を可視化する観点から除外格子は適用しない。

さいごに・・・

**避難指示等の発令判断には、ホットラインをご利用下さい
ホットラインは24時間、市町村と気象台を結ぶ専用電話です。**



⑨ 気象状況等の問い合わせ先 ホットライン

- 熊谷地方気象台（平常時の夜間は気象庁）へ着信、予報官等が解説します。
- 警報発表作業等で電話に出られない場合があります。

防災気象情報の伝え方に関する 検討会等を受けた取組について

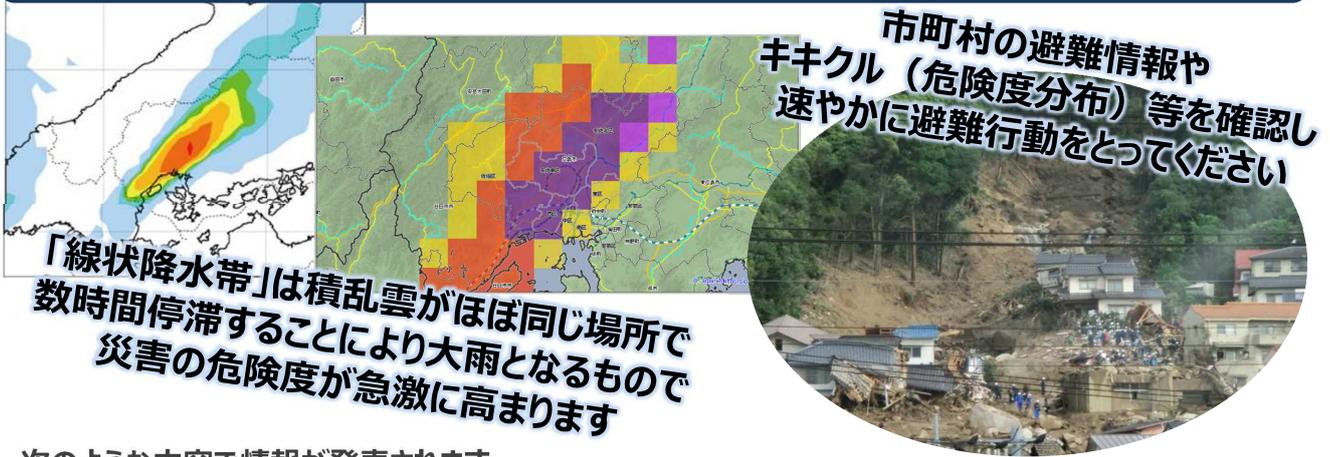
防災気象情報の伝え方に関する検討会において、今後の改善策と推進すべき取組が4月28日にとりまとめられました。気象庁と水管理・国土保全局ではとりまとめを踏まえた防災気象情報の伝え方改善に向けた取り組みを進めていきます。

一昨年度の同検討会とりまとめにおいて示されていた改善策も含め、今年の出水期から始める主な取組は次のとおりです。

1. 線状降水帯がもたらす降り続く顕著な大雨への注意喚起（令和3年6月17日開始予定）
2. 大雨特別警報（土砂災害）の改善（令和3年6月8日開始）
3. 指定河川洪水予報の改善（6月1日開始）
4. 今出水期より実施するその他の改善事項
 - ・顕著な台風が接近した際の呼びかけ方の改善
 - ・防災気象情報の信頼度を維持するために
 - ・内閣府SWGを受けた警戒レベル相当情報の見直しなど
 - ・キキクル（危険度分布）のメール通知を開始（令和3年6月8日開始）
 - ・警戒レベルと対応した高潮警報等に改善（令和3年6月8日開始）

線状降水帯がもたらす降り続く 顕著な大雨への注意喚起

「線状降水帯」による大雨の危機感をお伝えします



市町村の避難情報や
キキクル（危険度分布）等を確認し
速やかに避難行動をとってください

「線状降水帯」は積乱雲がほぼ同じ場所で
数時間停滞することにより大雨となるもので
災害の危険度が急激に高まります

次のような内容で情報が発表されます

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。

Q&A

質問1) この情報が発表されていない場合は災害は発生しないの？

⇒そうではありません。この情報が発表されていなくても甚大な災害が発生するケースもあります。大雨による災害リスクが認められている場所にいらっしゃる方は、市町村から発令されている避難情報を確認し、適切な避難行動をとってください。キキクル（危険度分布）、河川の水位情報等も確認し、自ら避難の判断をしていただくことが重要です。

質問2) この情報が発表されるまで避難しなくてもよいですか？

⇒そうではありません。大雨による災害リスクが認められている場所にいらっしゃる方は、市町村から発令されている避難情報を確認し、適切な避難行動をとってください。キキクル（危険度分布）、河川の水位情報等も確認し、自ら避難の判断をしていただくことが重要です。

線状降水帯に関する情報のコンセプトと情報イメージ

線状降水帯に関する情報のコンセプト

● 背景 ～なぜ始めるのか～

毎年のように線状降水帯による顕著な大雨が発生し、数多くの甚大な災害が生じています。この線状降水帯による大雨が、災害発生の危険度の高まりにつながるものとして社会に浸透しつつあり、線状降水帯による大雨が発生している場合は、危機感を高めるためにそれを知らせてほしいという要望があります。

● 位置づけ ～情報のコンセプト～

大雨による災害発生の危険度が急激に高まっている中で、線状の降水帯により非常に激しい雨が同じ場所で降り続いている状況を「線状降水帯」というキーワードを使って解説する情報です。

※ この情報は警戒レベル相当情報を補足する情報です。警戒レベル4相当以上の状況で発表します。

※ この情報により、報道機関や気象キャスター等が「線状降水帯」というキーワードを用いた解説がしやすくなるのが考えられます。既存の気象情報も含めて状況を的確にお伝えすることにより、多くの方々に大雨災害に対する危機感をしっかり持っていただくことを期待します。

線状降水帯に関する情報のイメージ

顕著な大雨に関する〇〇県気象情報

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。

線状降水帯に関する情報を補足する 図情報のイメージ



○ 大雨災害発生の危険度が急激に高まっている線状降水帯の雨域

※ 「雨雲の動き」（高解像度降水ナウキャスト）の例。

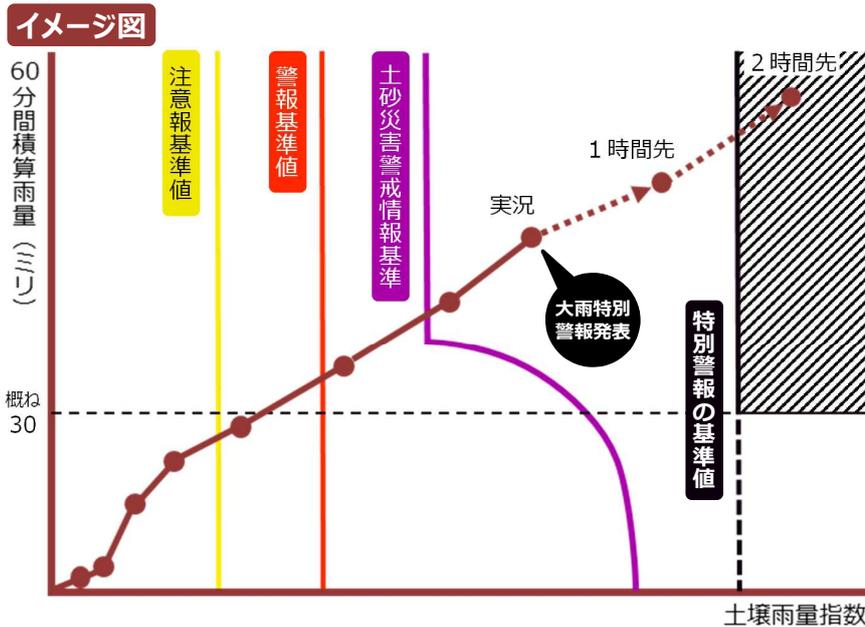
※ 線状降水帯がかかる大河川の下流部では今後危険度が高まる可能性があることにも留意する必要がある旨、ホームページ等に解説を記述する。

大雨特別警報（土砂災害）の改善

新たな発表指標（土砂災害）における基準値の設定

令和3年
6月8日開始

多大な災害が発生した時間帯の指数の値を新たな発表指標における基準値とする。



基準値の設定に用いる災害

土砂災害警戒情報

→集中的に発生する急傾斜地崩壊及び土石流

大雨特別警報（土砂災害）

→多大な被害をもたらす土砂災害（大規模または同時多発的な土石流）

※ 特別警報の基準値は、警報・注意報の基準値と同様、定期的に見直しを検討することとする。

局所的な土砂災害を引き起こす逕流の広さを念頭に、危険度分布のもととなる指数の解析精度等も考慮して概ね10格子とする。

※1km格子が10個未満の島も発表対象となり得る（周囲の降雨状況等から総合的に判断）

多大な被害をもたらした現象に相当する基準値を設定し、この基準値以上となる1 km格子が概ね10格子以上まとまって出現すると予想され、かつ、土砂災害発生に関係するような激しい雨※がさらに降り続けると予想される場合、大雨特別警報を発表。

※ 10分間に概ね5ミリ以上（1時間に概ね30ミリ以上）の雨に相当。

大雨特別警報の指標改善に関する計画

令和3年
6月8日開始

平成29年
7月7日～

発表指標		50年に一度の値 < 5 kmメッシュ>			危険度分布の技術（指数） < 1 kmメッシュ>		
		48時間降水量	3時間降水量	土壌雨量指数	最大危険度（濃い紫）		新たな指標に用いる基準値
					土砂災害	浸水 又は洪水	土砂災害
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	—



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	—

長時間指標と
短時間指標の統一

※ 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



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	—

大雨特別警報（土砂災害）における長時間指標と短時間指標の統一

令和3年
6月8日開始

- 1 kmメッシュの土壌雨量指数を用いた発表指標のみで大雨特別警報（土砂災害）を運用する場合、発表範囲（市町村数）が大幅に絞り込まれ、精度の改善が見込まれる。

発表頻度（事例数）はやや増える

- 長時間指標・旧短時間指標：25事例
- 1 kmメッシュの土壌雨量指数を用いた指標：28事例

改善1：発表範囲が大幅に絞り込まれる

- 長時間指標・旧短時間指標
⇒ **1323** 市町村に発表。そのうち、**49**市町村（**4%**）で大規模または同時多発的な土石流等が発生。
- 1 kmメッシュの土壌雨量指数を用いた指標
⇒ **190** 市町村に発表。そのうち、**49**市町村（**26%**）で大規模または同時多発的な土石流等が発生。

改善2：多大な災害をよりの確に捕捉

- 長時間指標・旧短時間指標
⇒ 大規模または同時多発的な土石流等が発生した**60**市町村のうち、**49**市町村（**82%**）に発表。
- 1 kmメッシュの土壌雨量指数を用いた指標
⇒ 大規模または同時多発的な土石流等が発生した**60**市町村のうち、**49**市町村（**82%**）に発表。

※ 検証期間は平成18年～令和2年の15年間。
※ 長時間指標と旧短時間指標において、平成20年以降は危険度分布の最大危険度による発表市町村の絞り込みを実施した場合の集計結果。

発表者 国土交通省 関東地方整備局 気象庁 気象庁予報部

第1受報者 機関名

第2受報者 機関名

第3受報者 機関名

演習

とねがわじょうりゅうぶ
利根川上流部氾濫注意情報

利根川上流部洪水予報第X号
洪水注意情報
令和X年07月21日13時40分
関東地方整備局 気象庁予報部 共同発表

(見出し)
【警戒レベル2相当情報【洪水】】利根川上流部では、当分の間、氾濫注意水位を超える水位が続く見込み

(主文)
【警戒レベル2相当】利根川の八斗島水位観測所（伊勢崎市）では、当分の間、「氾濫注意水位」を超える水位が続く見込みです。引き続き、洪水に関する情報に注意して下さい。

(雨量)
現在、雨は小降りになりました。

流域	20日14時00分～21日13時20分までの流域平均雨量	21日13時20分～21日16時20分までの流域平均雨量の見込み
利根川上流域	8ミリ	0ミリ

(水位)
利根川上流部の水位観測所における水位は次の通りと見込まれます

観測所名	水位危険度		レベル1	レベル2	レベル3	レベル4
	水位(m) 又は 流量(m ³ /s)	水防団 待機	氾濫 注意	避難 判断	氾濫 危険	
八斗島 水位観測所 (伊勢崎市)	21日13時20分の状況	1.92				
	21日14時20分の予測	2.40				
	21日15時20分の予測	2.86				
	21日16時20分の予測	3.22				
栗橋 水位観測所 (久喜市)	21日13時20分の状況	4.00				
	21日14時20分の予測	4.50				
	21日15時20分の予測	5.00				
	21日16時20分の予測	5.50				

水位のグラフは各水位間を按分したものです。水位危険度レベル4については、氾濫危険水位と計画高水位を按分しており、氾濫危険水位=計画高水位の場合は最大になります。

(注意事項)

(参考資料)

- 国管理河川の（水位）の欄が6時間先までに拡張されます。
- （都道府県管理河川は変更なし）

観測所名	水位危険度		レベル1	レベル2	レベル3	レベル4
	水位(m) 又は 流量(m ³ /s)	水防団 待機	氾濫 注意	避難 判断	氾濫 危険	
八斗島 水位観測所 (伊勢崎市)	21日13時20分の状況	1.92				
	21日14時20分の予測	2.40				
	21日15時20分の予測	2.86				
	21日16時20分の予測	3.22				
	21日17時20分の予測	3.40				
栗橋 水位観測所 (久喜市)	21日13時20分の状況	4.00				
	21日14時20分の予測	4.50				
	21日15時20分の予測	5.00				
	21日16時20分の予測	5.50				
	21日17時20分の予測	5.50				

予測時間が長くなるほど不確実性が高まります。予測水位の値は今後変わることもあるため、今後も最新の発表をご確認ください。

水位のグラフは各水位間を按分したものです。水位危険度レベル4については、氾濫危険水位と計画高水位を按分しており、氾濫危険水位=計画高水位の場合は最大になります。

今出水期より実施するその他の改善事項

顕著な台風等が接近した際の呼びかけ方の改善

- ・降雨や暴風等によって起こりうる災害の解説を一層強化
- ・効果的なタイミングで災害の解説を一層強化
- ・安心情報と誤解されないような情報発信を推進

防災気象情報の信頼度を維持するために

- ・社会的に大きな影響があった現象について検証・公表を実施

内閣府SWGを受けた警戒レベル相当情報の見直しなど

- ・社会的に大きな影響があった現象について検証・公表を実施
- ・防災気象情報と警戒レベルとの対応
- ・「高潮氾濫危険情報」の名称等について
- ・警戒レベル相当情報の理解の促進

キキクル（危険度分布）の通知サービスの改善

警戒レベルと対応した高潮警報等に改善

顕著な台風等が接近した際の呼びかけ方の改善

降雨や暴風等によって起こりうる災害の解説を一層強化

令和3年
出水期

- ▶ 「特別警報級の台風」という表現を使用する場合は、大雨や暴風等によってどのような災害が想定されるのかがより伝わるよう解説を一層強化。

令和2年台風第10号時の暴風による災害の解説例

① 主な災害時に観測された風速と被害写真を例示



令和元年房総半島台風
(経済産業省提供資料)



平成30年台風第21号
(海上保安レポート2019より)



令和元年房総半島台風
(気象庁職員撮影)

② 風速によって起こり得る災害を解説

平均風速 (m/s) おおよその時速	人への影響 走行中の車	屋外・樹木の 様子	建造物	およその 瞬間風速 (m/s)
20~25 ~約90km/h	何にかまっさらにならない立っただけの飛来物によって自傷するおそれがある。	細い木の葉が折れたり、根の張っていない木が倒れ始める。看板が落下・飛散する。道路標識が壊れる。	屋根瓦・屋根材が飛散するものがある。固定されていないしっしり小屋が移動、転倒する。	30
25~30 ~約110km/h			養生の不十分な仮設足場が崩落する。	40
30~35 ~約125km/h				
35~40 ~約140km/h	走行中のトラックが横転する。	多くの枯木が倒れる。電柱や鉄筋で倒れるものがある。ブロック壁で倒壊するものがある。	外装材が広範囲づついで飛散する。	50
40~ 約140km/h~			住家で倒壊するものがある。鉄骨構造物に変形するものがある。	60

- ▶ 「特別警報級」の台風接近時に、降雨や暴風等によってどのような災害が想定されるのかがより伝わる資料を充実させる等、解説を一層強化する。

- 大雨や暴風等によってどのような災害が想定されるのかがより伝わるよう、平時と緊急時で起こりうる災害の伝え方を変えるなど、状況に応じた効果的なタイミングで解説を一層強化。

状況に応じた災害の解説例

平時

台風のように長時間のリードタイムを確保できる現象では、社会の関心が高まっているタイミングでしっかりと解説。

中小河川洪水の例

中小河川は、上流域に降った雨が河川に集まるまでの時間が短く、短時間のうちに急激な水位上昇が起こりやすい。山地部の谷底平野等では、家屋が氾濫流に押し流されるおそれもある。洪水キキクル（洪水警報の危険度分布）で「非常に危険」（うす紫）が出現すると、中小河川が今後、増水・氾濫し、重大な洪水災害が発生する可能性が高い。

暴風の例

平均風速40m/s、瞬間風速60m/sを超える猛烈な風が吹くと、住家で倒壊するものがあったり、鉄骨建造物で変形するものもある。身の安全を確保するためには、頑丈な建物内に移動するとともに、屋内では大きなガラス窓の周囲は大変危険なため、窓から離れることが重要。

高潮の例

高潮と高波は異なる。高潮は、海面が異常に上昇する現象で、短時間のうちに急激に潮位が上昇することがある。海岸堤防の高さを超えると、一気に海水がなだれ込んでくる。海岸付近や河口付近の浸水想定区域等の危険な場所では、暴風が吹き始める時間も考慮して避難することが重要。

緊急時

記者会見等では必要な情報のみ伝える。

表現できる文字数が限られているとき等は簡潔に。

中小河川では、急激な水位上昇による氾濫に厳重に警戒。

河川の氾濫に厳重に警戒。

一部の住家が倒壊するおそれもある猛烈な風が吹く見込み。頑丈な建物の中に移動するなど、暴風に厳重に警戒。

暴風に厳重に警戒。

海岸付近や河口付近では、大規模な浸水のおそれがあり、高潮に厳重に警戒。

高潮に厳重に警戒。

緊急時には簡潔な表現で起こりうる災害の解説を行うとともに、緊急時に用いる表現の意味が的確に伝わるように平時から「どこで」「どのような」災害が発生するおそれがあるか等の解説を一層強化する。

安心情報と誤解されないような情報発信を推進

- 気象台等のもつ危機感が効果的に伝わるよう、地域に密着した情報発信を引き続き強化する。
- 安心情報として誤って受け取られることのないよう、詳細な情報を住民自ら取得してもらえる解説や、引き続き避難行動が必要とされる状況であることの解説を強化。

解説にあたって留意すること

「特別警報の可能性は小さくなりました」といった表現をする場合
(特別警報から警報への切り替え時も同様)

- 起こり得る土砂災害や洪水、高潮等の災害をしっかりと解説。
- 避難行動が必要とされる命に危険が及ぶ災害が引き続き、または今後予想されている状況を解説。

地域を絞り込んだり河川名を記述する場合

- 特定の地域や河川のみで災害が起こるかのような印象を与えないよう、各地の気象台や河川事務所等が地域に応じた詳細かつ分かりやすい解説を実施。
- 市町村単位の警報や河川単位の洪水予報、水害リスクラインやキキクル（危険度分布）といった詳細な情報に誘導し、住民自ら取得してもらえるよう解説。

特定の地域のみで災害が起こるかのような印象を与えないよう、災害危険度が高まる地域を示す等、地域に応じた詳細かつ分かりやすい解説を併せて実施。(令和元年度「防災気象情報の伝え方に関する検討会」報告書より)

防災気象情報の信頼度を維持するために

社会的に大きな影響があった現象について検証・公表を実施

令和3年
出水期

- 社会的に大きな影響をもたらした台風等の総観規模の現象について、引き続き予測の検証や予測と実況の比較などを行って広く公表する。
- 数値予報モデルの物理過程の改良、新規データの利用拡充等、継続的な予報精度の向上に努める。

令和2年台風第10号の例

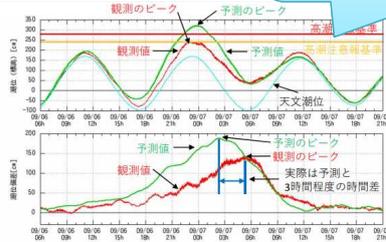
気象庁
Japan Meteorological Agency

報道発表

令和2年台風第10号における予報の検証

台風第10号が九州の西海上を北上した際、予報よりも早く勢い日本を中心とした雨量も少なく、高潮となった地点が少なかったと検証したところ、以下の要因が明らかになりました。

1. 台風の発達を抑えられたのは、東シナ海から台風が乾燥空気が影響したと考えられる。また、海面水温の低下に伴う予報には限定的であった。
2. 西日本での雨量が少なかったのは、台風が速い速度で九州西海上を北上したため強い雨の時間が長時間続かなかったことに加え、数値予報モデルを統計的に補正する手法（ガイドダンス）が過大な予想をしたためであった。
3. 高潮が発生した地点が少なかったのは、潮位予報と天文潮位を差し引いた潮位偏差が小さかったことによる。



台風接近が数時間ずれていたら、危険な状況であったこと等を解説。

大雨特別警報を発表した事例等について予測と実況の比較を公表。

台風通過後約2週間で、予測が外れた要因を分析し公表。

- 大雨特別警報を発表した事例等における雨量等の予測と実況の状況等について速報的にまとめた資料を掲載します。
- 令和2年10月10日～11日に台風第14号により大雨特別警報を発表した事例（令和2年12月8日掲載）
 - 令和2年9月4日～7日の台風第10号における事例（令和2年12月8日掲載）
 - 令和2年7月3日～31日に令和2年7月豪雨により大雨特別警報を発表した事例（令和2年9月3日掲載）
 - 令和元年10月12～13日に令和元年東日本台風（台風第19号）により大雨特別警報を発表した事例（令和元年11月13日掲載、同年11月19日更新）
 - 令和元年8月28日に佐賀県、福岡県、長崎県に大雨特別警報を発表した事例（令和元年9月6日掲載）
 - 令和元年7月20日に長崎県に大雨特別警報を発表した事例（令和元年8月1日掲載）
 - 令和元年7月3日の鹿児島県における大雨事例（令和元年8月1日掲載）

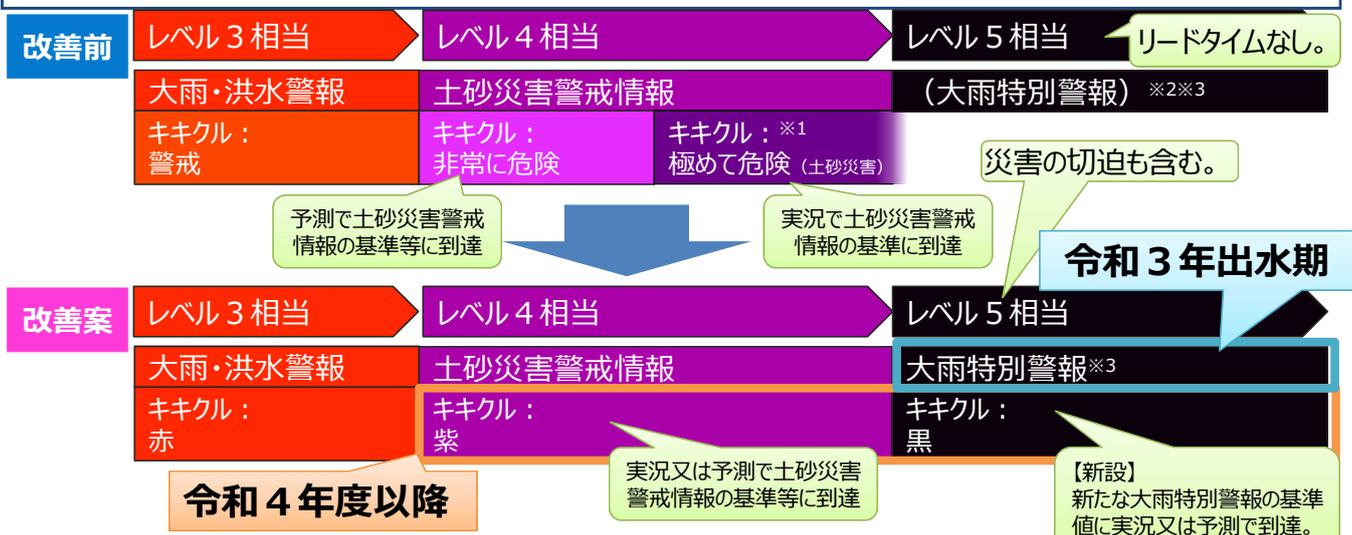
内閣府SWGを受けた 警戒レベル相当情報の見直しなど

防災気象情報と警戒レベルとの対応（案）

令和3年
5月20日～

令和4年度
以降

- ▶ 【令和3年5月20日～】警戒レベル5に「災害の切迫」がある状況も含まれることに伴い、引き続き大雨特別警報を警戒レベル5相当として位置付け、警戒レベル5「緊急安全確保」の発令基準例として「避難情報に関するガイドライン」に記載する。
- ▶ 【令和4年度以降】令和4年度以降、新たな大雨特別警報の基準値への到達を示す「キキクル（危険度分布）」の「災害切迫(仮)」(黒)を警戒レベル5相当に位置付けるとともに、警戒レベル4が避難指示に一本化されることを踏まえ、「キキクル（危険度分布）」の警戒レベル4相当も「危険(仮)」(紫)に一本化する。

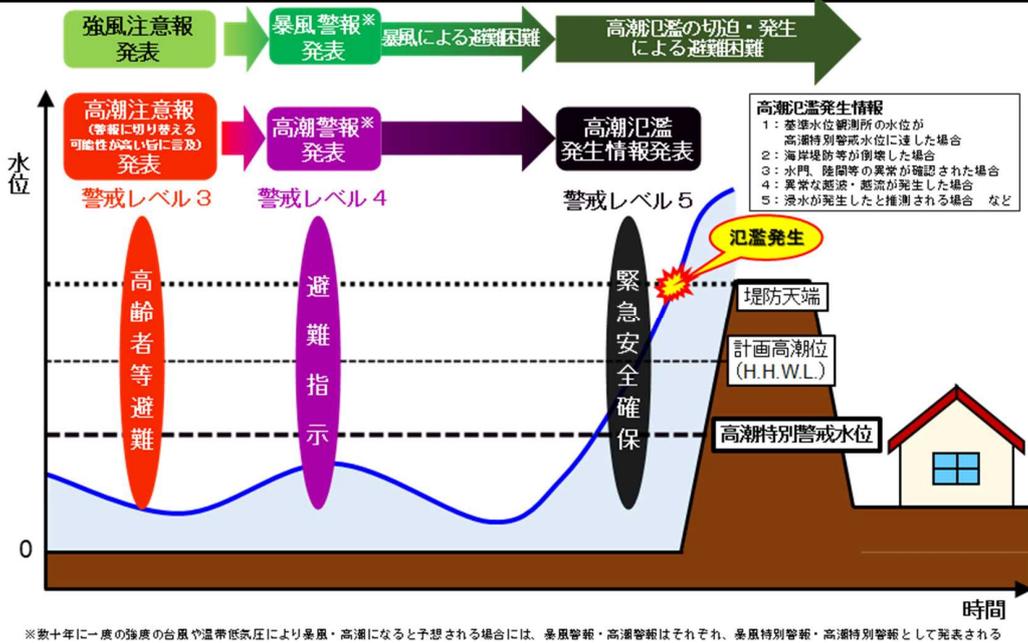


※1 避難指示（緊急）の発令基準。技術的な改善を進めた段階で、警戒レベルへの位置付けを改めて検討。

※2 市町村長は警戒レベル5の災害発生情報の発令基準としては用いない。

※3 重大な災害の起こるおそれが著しく高まっている場合に発表し、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。

- 「高潮氾濫危険情報」を警戒レベル4相当から警戒レベル5相当への変更に伴い、名称を変更する。
- 「高潮氾濫発生情報」は、高波の影響による氾濫も想定されるため、「氾濫が発生した場合もしくは氾濫したものと推測される場合」に発表することができる運用となっている。
- 上記のことから、既存の警戒レベル5相当情報である「高潮氾濫発生情報」に集約・一本化する。
- なお、高潮警報等の活用に加えて、波浪の影響や海岸堤防等の整備状況を考慮した立退き避難等の判断に資する高潮の情報について、今後技術的な開発や精度検証を行ったうえで、警戒レベル4相当情報[高潮]としての提供を検討する。



警戒レベル相当情報の理解の促進

- 市町村単位の警戒レベル相当情報（大雨警報等）が出されたら、地域の状況が災害の種類ごとに詳細に分かる情報（危険度分布、水害リスクライン等）を確認すること、避難情報が発令されていなくても住民が自ら避難行動をとる際の判断の参考としていただきたいことの周知を強化。

避難情報のポイント解説（内閣府）

市町村単位の警報等が発表されたら「キキクル（危険度分布）」で詳細を確認するよう解説。

避難指示等と防災気象情報の発表タイミングは必ずしも一致しないことも解説。

令和2年台風第10号接近時の防災担当大臣から国民への呼びかけ（令和2年9月4日）

…そして、ご自宅ではなく、避難所や親戚・友人宅等への避難が必要と判断された場合は、避難勧告が出なくても、警報や土砂災害警戒情報の発表を踏まえ、少しでも危険を感じれば、躊躇せず早めに避難を行ってください。 高齢者や障がい者などの要配慮者については、特に避難に時間を要することから、早めの避難をお願いします。

<http://www.bousai.go.jp/r2typhoon10.html>

**台風接近時等
効果的なタイミングで周知を実施**

http://www.bousai.go.jp/oukyu/hinanjouhou/r3_hinanjouhou_guideline/

キキクル（危険度分布）の通知サービスの改善

「キキクル（危険度分布）」の通知サービスの細分化について

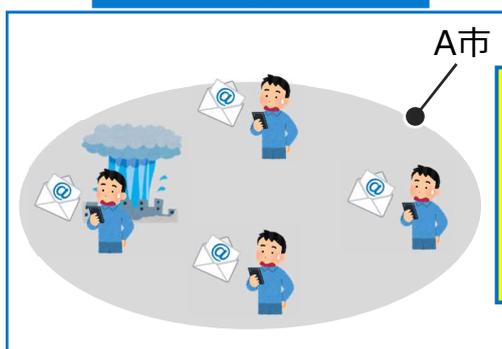
令和3年
6月8日開始

- 住民の自主的な避難の判断によりつながるよう、「キキクル（危険度分布）」の通知サービスについて、政令指定都市については、よりきめ細かい区単位でも通知を開始。

改善の方向性（案）

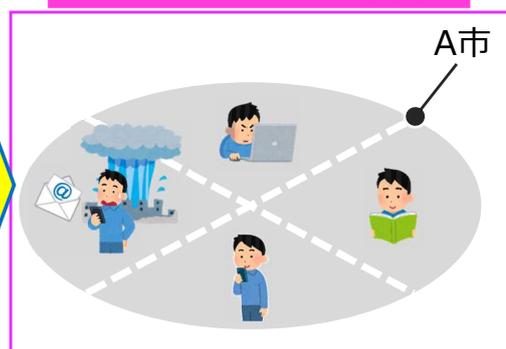
- 危険度通知サービスの通知単位の細分化も含めた検討。 **今回の改善**
 - ✓ 政令指定都市については、よりきめ細かい区単位でも通知を開始。
 - ✓ 併せて、1kmメッシュの「キキクル（危険度分布）」そのものを活用した、きめ細かな通知についても促進。
 - ✓ 市町村における避難指示の発令単位の検討に気象台も積極的に協力し、準備が整った地域から発令単位等に合わせて市町村をいくつかに分けた通知を開始。（中長期的に検討を進める）

現状



市町村の避難指示の
発令単位等に合わせて
市町村をいくつか
に分けた通知の提供に
向けて検討を進める

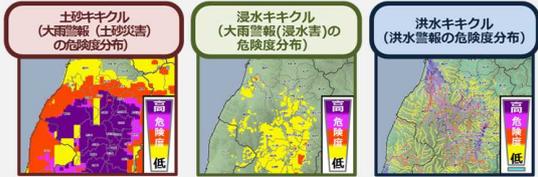
改善後のイメージ（案）



- 大雨時の防災対応に役立てていただくことを目的として、防災情報提供システムによるキキクル(危険度分布)のメール通知※を開始します。
- 警報・注意報のメール通知と同様の仕組みで受信設定ができ、受信したい災害種別や危険度を自分で好きなようにカスタマイズすることができます。

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、「非常に危険」(つす紫)以上、「極めて危険」(濃い紫)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



受信設定画面のイメージ

- ユーザ設定
- ユーザ情報メンテナンス(ユーザ用)
- メール配信設定メンテナンス**
- メール配信設定メンテナンス(隠蔽用)
- メール配信設定2メンテナンス(ユーザ用)
- メール配信設定2メンテナンス(ユーザ用・隠蔽用)

	配信の有無				頻度の設定	
大雨(総合)	<input type="checkbox"/> 「非常に危険(避難)」以上になった際に配信	<input type="checkbox"/> 「警戒(高齢者等避難)」以上になった際に配信	<input type="checkbox"/> 「注意(避難行動の確認)」以上になった際に配信	<input type="checkbox"/> 「心構えを高める」以上になった際に配信	<input type="checkbox"/> 配信しない	<input type="checkbox"/> 一定期間の再配信を抑制する
土砂災害	<input type="checkbox"/> 「警戒レベル4(避難)相当」以上になった際に配信	<input type="checkbox"/> 「警戒レベル3(高齢者等避難)」以上になった際に配信	<input type="checkbox"/> 「警戒レベル2(避難行動の確認)」以上になった際に配信	<input type="checkbox"/> 「警戒レベル1(心構えを高める)」以上になった際に配信	<input type="checkbox"/> 配信しない	<input type="checkbox"/> 一定期間の再配信を抑制する
浸水	<input type="checkbox"/> 「非常に危険(避難)」以上になった際に配信	<input type="checkbox"/> 「警戒(高齢者等避難)」以上になった際に配信	<input type="checkbox"/> 「注意(避難行動の確認)」以上になった際に配信	<input type="checkbox"/> 「心構えを高める」以上になった際に配信	<input type="checkbox"/> 配信しない	<input type="checkbox"/> 一定期間の再配信を抑制する
洪水	<input type="checkbox"/> 「警戒レベル4(避難)相当」以上になった際に配信	<input type="checkbox"/> 「警戒レベル3(高齢者等避難)」以上になった際に配信	<input type="checkbox"/> 「警戒レベル2(避難行動の確認)」以上になった際に配信	<input type="checkbox"/> 「警戒レベル1(心構えを高める)」以上になった際に配信	<input type="checkbox"/> 配信しない	<input type="checkbox"/> 一定期間の再配信を抑制する

注) なお、運用開始当初は、「警戒レベル1」の判定に、早期注意情報(明後日以降)の[中][高]が考慮されていませんが、準備が整い次第、「警戒レベル1」の判定に、早期注意情報(明後日以降)の[中][高]も用いるように変更する予定です。実施日時は決まり次第速やかにお知らせします。



※ 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

記録的短時間大雨情報の改善

- 記録的短時間大雨情報は、大雨警報発表中に、現在の降雨がその地域にとって土砂災害や浸水害、中小河川の洪水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伝えることで、どこで災害発生の危険度が高まっているかを「キキクル（危険度分布）」で確認し、自主的な安全確保の判断を促すもの。
- 記録的短時間大雨情報を、当該市町村が警戒レベル4相当の状況となっている場合にのみ発表することで、災害発生の危険度が急激に上昇し、速やかな安全確保が必要な状況となっていることを適切に伝えられるように改善。

これまで

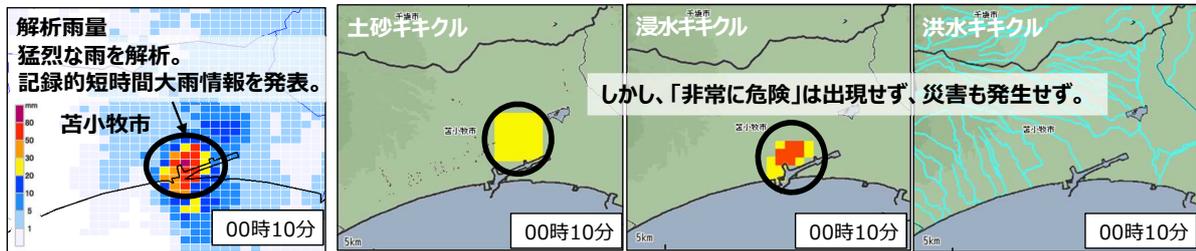
大雨警報を発表中に、記録的短時間大雨情報の基準に到達したときに発表。

災害発生と結びつきが強い情報に改善

改善後

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にのみ発表する。

令和元年11月12日の胆振地方の例



「キキクル（危険度分布）」の危険度を発表条件に加えることで、災害発生の危険度が急激に上昇し、速やかな安全確保が必要な状況となっていることが伝わるように改善。

警戒レベルと対応した高潮警報等に改善

警戒レベルと対応した高潮警報等に改善

令和3年
6月8日開始

▶ 自治体や住民が高潮警報のみで避難が必要とされる警戒レベル4に相当しているかを判断できるよう、暴風警報発表中の「高潮警報に切り替える可能性が高い注意報」は高潮警報として発表するよう改善。

- ✓ 高潮災害からの避難は、潮位が上昇する前に暴風で避難できなくなるため、高潮警報のみでは判断できず、暴風警報も考慮した判断が必要とされている。
- ✓ 高潮警報のみで、避難指示（警戒レベル4）を発令する目安に到達しているかどうか判断できるよう、暴風警報発表中の「高潮警報に切り替える注意報」は高潮警報として発表する。

平成30年台風第21号の例

大阪市		今後の推移 (■警報級 □注意報級)										
発表中の警報・注意報等の種別		3-6	6-9	9-12	12-15	15-18	18-21	21-24	24-27	27-30	30-33	33-36
大雨	1時間最大雨量 (ミリ)	0	0	40	70	70	40					
	(浸水害)											
	(土砂災害)											
暴風	風向風速 (矢印・メートル)	陸上	2	4	20	35	35	18	15	2	2	
	海上	5	18	25	40	40	23	20	15	15		
波浪	波高 (メートル)	1.5	2	3	4	4	2.5	2.5	1.5	1.5		
	潮位 (メートル)	0.4	0.4	0.8	2.8	2.8	2.2	1.5				

高潮警報のみで避難指示を発令する目安に到達しているか判断できるよう、暴風警報発表中の「高潮警報に切り替える可能性が高い注意報」は、高潮警報（警戒レベル4相当）として発表する。



大阪市		今後の推移 (■警報級 □注意報級)										
発表中の警報・注意報等の種別		3-6	6-9	9-12	12-15	15-18	18-21	21-24	24-27	27-30	30-33	33-36
大雨	1時間最大雨量 (ミリ)	0	0	40	70	70	40					
	(浸水害)											
	(土砂災害)											
暴風	風向風速 (矢印・メートル)	陸上	2	4	20	35	35	18	15	2	2	
	海上	5	18	25	40	40	23	20	15	15		
波浪	波高 (メートル)	1.5	2	3	4	4	2.5	2.5	1.5	1.5		
	潮位 (メートル)	0.4	0.4	0.8	2.8	2.8	2.2	1.5				

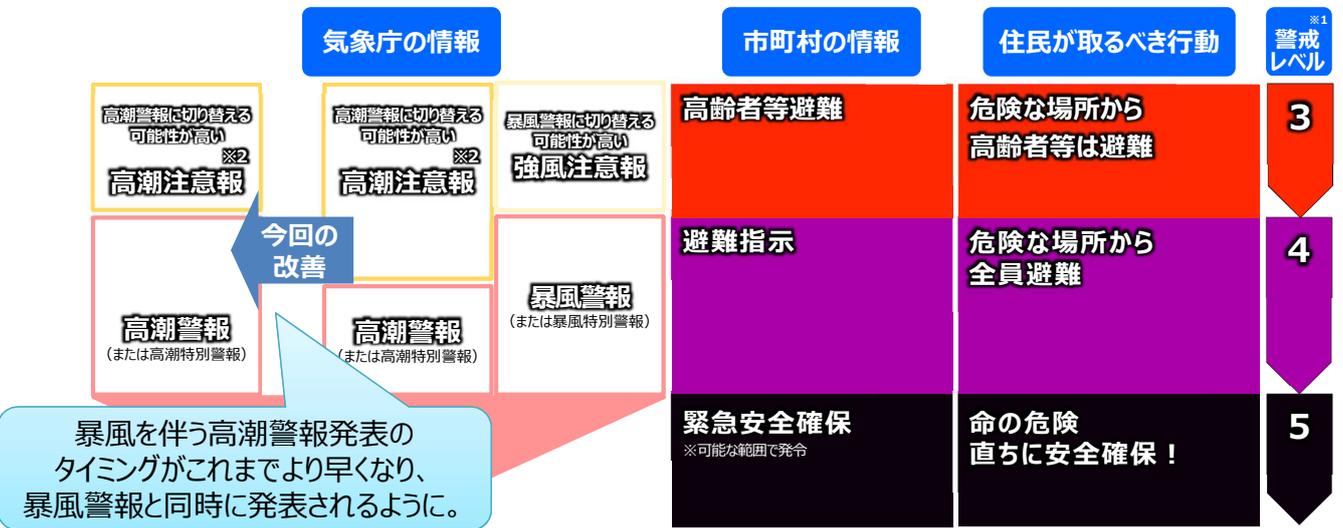
高潮からの避難が必要な状況であることがより明確に伝わるようになり、より安全なタイミングで住民が避難することが可能に。

高潮警報がこれまでより早いタイミングで発表されるようになります

令和3年
6月8日開始

▶ 暴風警報発表中の「高潮警報に切り替える注意報」が高潮警報として発表されることにより、これまでより早いタイミングで高潮警報が発表されるようになります。

- ✓ 警報のリードタイム（猶予時間）は、防災関係機関や住民に伝わり安全確保行動がとられるまでにかかる時間を考慮して設けている。
- ✓ これまで高潮警報は、重大な災害が発生するような警報級の高潮が概ね3～6時間先に予想されるときに発表していた。
- ✓ 潮位が上昇する前の暴風も考慮する必要があるため、暴風警報と同時に発表されるようにすることで高潮警報のリードタイムが長くなる。



※1 警戒レベルについては、内閣府ホームページ（http://www.bousai.go.jp/oukyu/hinankankoku/h30_hinankankoku_guideline/index.html）をご覧ください。
 ※2 夜間～翌日早朝までに高潮警報に切り替える可能性が高い注意報は、避難指示（警戒レベル4）に相当します。