

防災気象情報の改善について

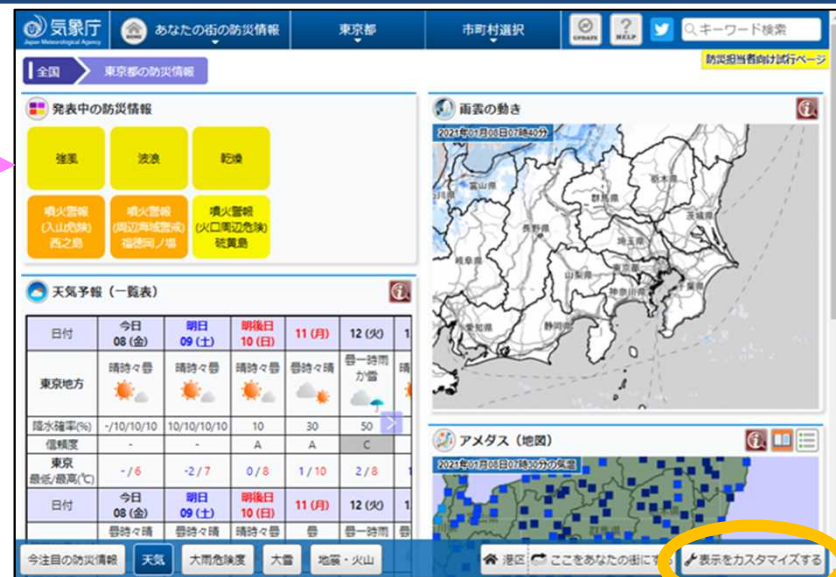
1. 気象庁ホームページ
2. 大雨特別警報(土砂災害)
3. キキクル(危険度分布)のメール通知
4. 記録的短時間大雨情報
5. 高潮警報の改善
6. 顕著な大雨に関する情報の発表
7. 警戒レベルと防災気象情報

高松地方気象台
防災管理官 立神達朗

1-1. 気象庁の新HPについて

【令和3年2月24日実施済】

- 表示の見やすさ、操作しやすさを重視（スマートフォン表示にも対応）しました。
- トップページからわかりやすい場所からワンクリックで、地域の防災ページに遷移します。
- 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します。要素は、利用者が独自にカスタマイズできます。
- 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します。



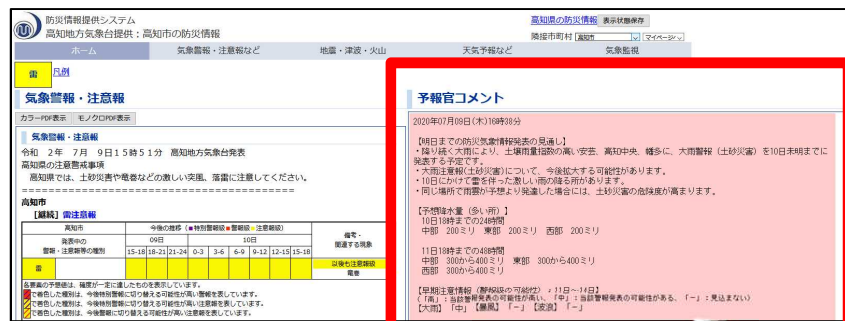
1-2. 「予報官コメント」を「気象台からのコメント」として広く公表

【令和3年2月24日実施済】

- 防災情報提供システムで表示していた「予報官コメント」について、「気象台からのコメント」として気象庁ホームページで表示を開始しました。
- これまでと同様※1、早めの防災体制構築等の防災対応に役立ていただけるよう、現場の予報官等の最新の解説を確認することができます。
- 自治体のみなさまのみを対象とした「メール」や「電話連絡（ホットライン）」等による解説は、これまでどおり実施します。

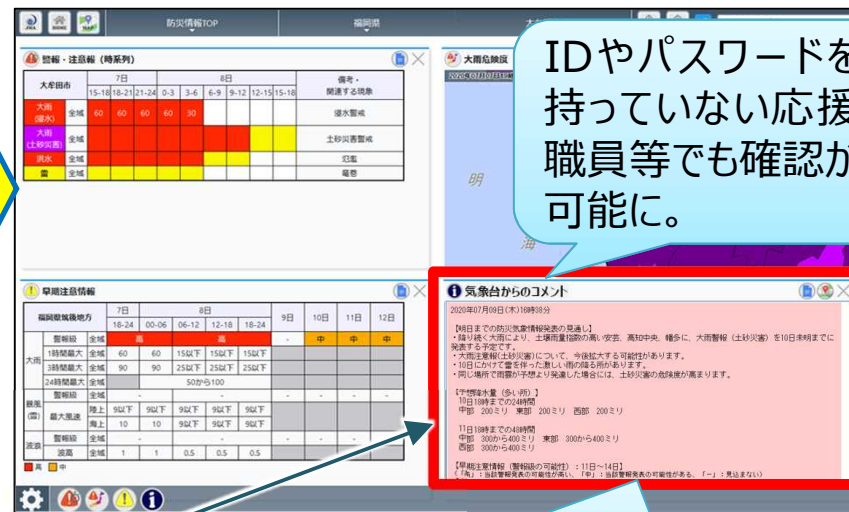
※1 一般住民にも解説内容を御理解いただけるよう、これまで用いていた表現から微修正を行う場合があります。

「予報官コメント」の表示例



改善

「気象台からのコメント」のイメージ



IDやパスワードを持っていない応援職員等でも確認が可能に。

表示する枠の大きさも自由にカスタマイズが可能に。

解説内容の例

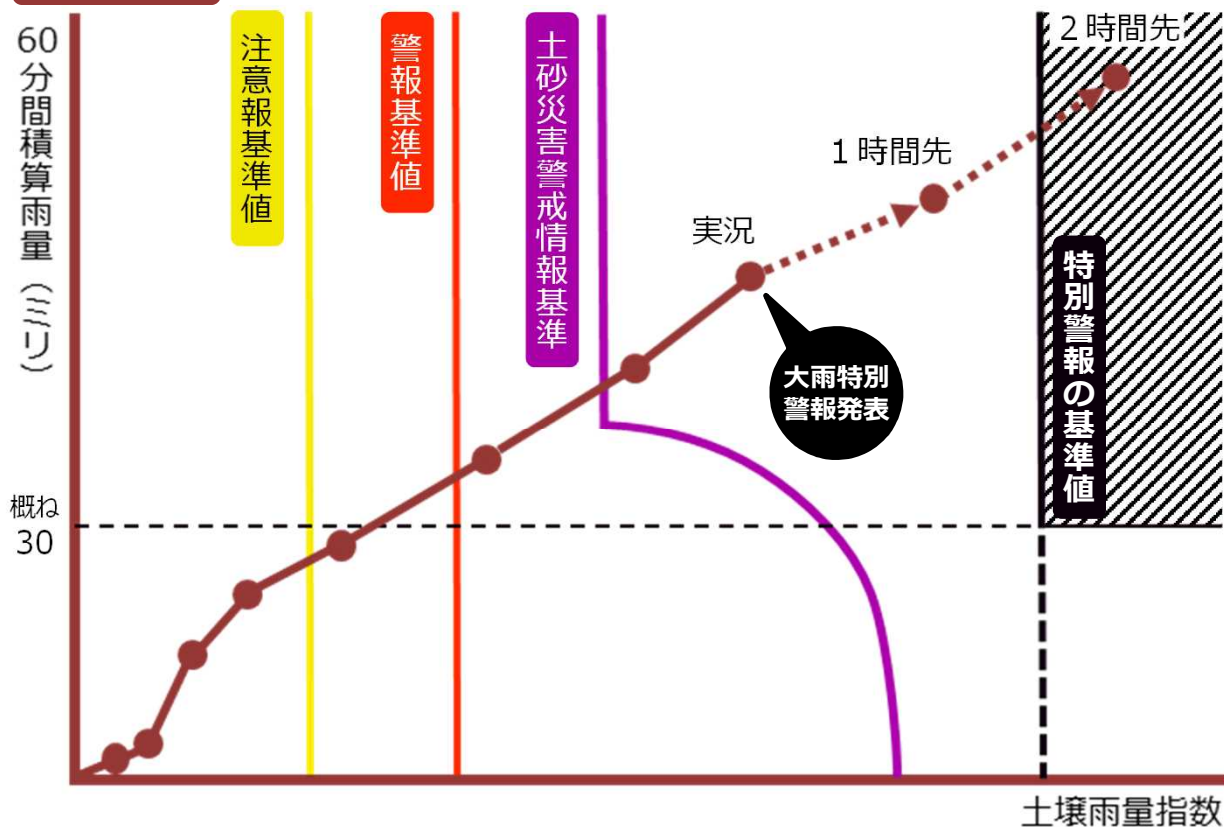
- 土砂災害警戒情報・警報・注意報を発表する見込みがあるのかないのか、いつ解除するのか。
- 警報級の可能性を[中]としている理由。
- 現象のピークなどの気象状況。
- 今日注目すべきコンテンツ。

2-1. 大雨特別警報(土砂災害)に、新たな発表指標における基準値の設定

【令和3年6月8日実施】

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。

イメージ図



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溪流の広さを念頭に、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。

2-2. 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日実施】

- 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。

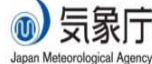
※ 長時間指標と旧短時間指標において、平成20年以降は危険度分布の最大危険度による発表市町村の絞り込みを実施した場合の集計結果。

3. 防災情報提供システムでキキクル(危険度分布)のメール通知※を開始

【令和3年6月8日実施】

- 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

※防災情報提供システムからのキキクル(危険度分布)のメール通知は、防災関係機関の方が対象です。住民向けのキキクル(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/knownow/bosai/ame_push.html


気象庁
Japan Meteorological Agency
報道発表

いのちとくらしをまもる
防災減災

令和3年3月17日
大気海洋部

「危険度分布」の愛称は「キキクル」

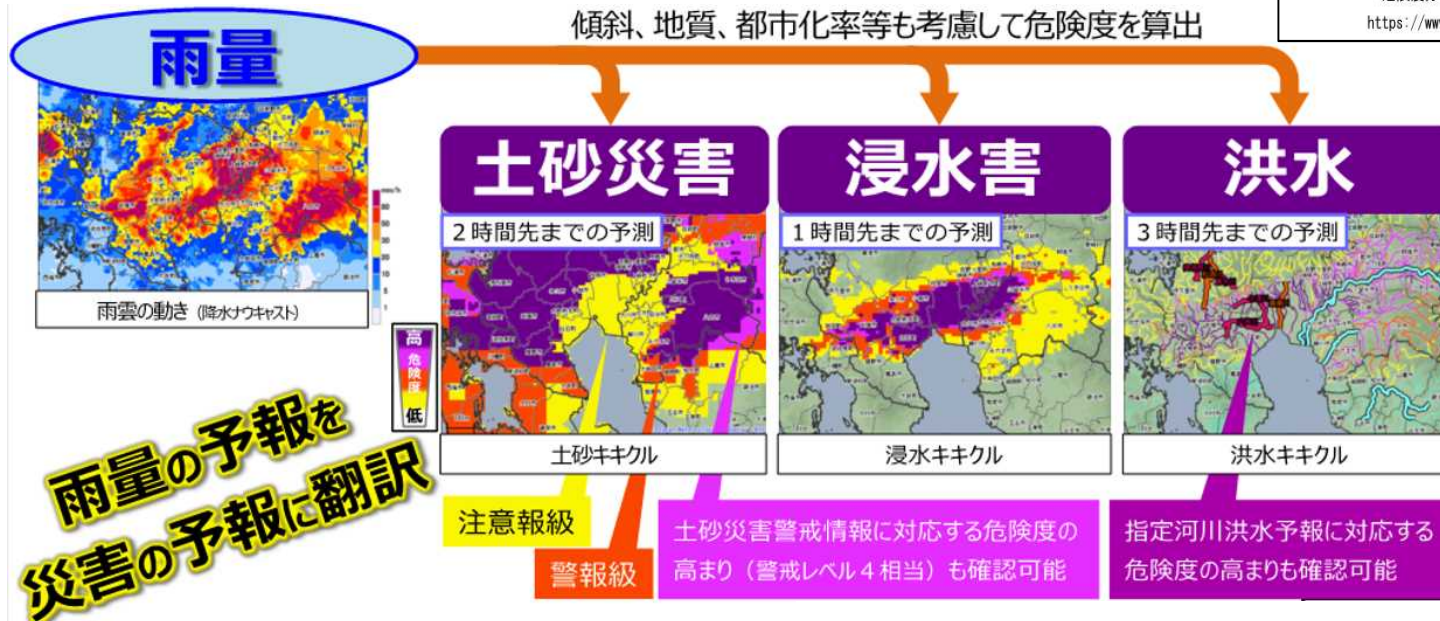
気象庁は、大雨による災害発生の危険度の高まりを地図上で確認できる「危険度分布」の愛称を「キキクル」に決定しました。

この愛称を通じて、より多くの皆さまに「危険度分布」を知っていただき、いざというときの自主的な避難の判断に活用していただけるよう周知広報に努めてまいります。

なお、土砂災害、浸水害、洪水の危険度分布について、それぞれ愛称を用いた表記を以下のようにいたします。

大雨警報（土砂災害）の危険度分布	⇒ 土砂キキクル
大雨警報（浸水害）の危険度分布	⇒ 浸水キキクル
洪水警報の危険度分布	⇒ 洪水キキクル

詳細はこちらのページもご覧ください。
「危険度分布」愛称の特設ページ
<https://www.jma.go.jp/jma/kishou/info/event/kikendobunpu2021.html>



4. 記録的短時間大雨情報の改善

【令和3年6月8日実施】

- ▶ 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「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です。
- ▶ 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します。

これまで

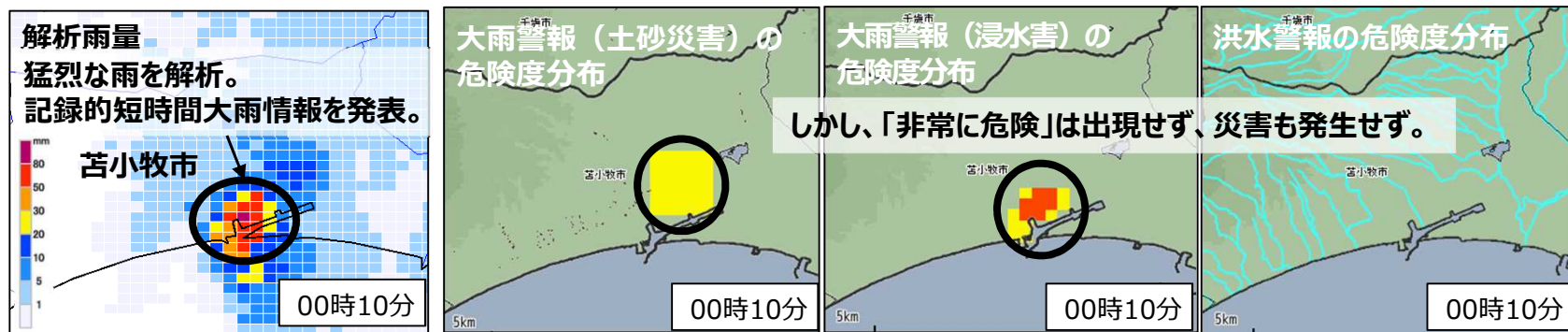
大雨警報を発表中に、記録的短時間大雨情報の基準に到達したときに発表。

災害発生と結びつきが強い情報に改善

改善後

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



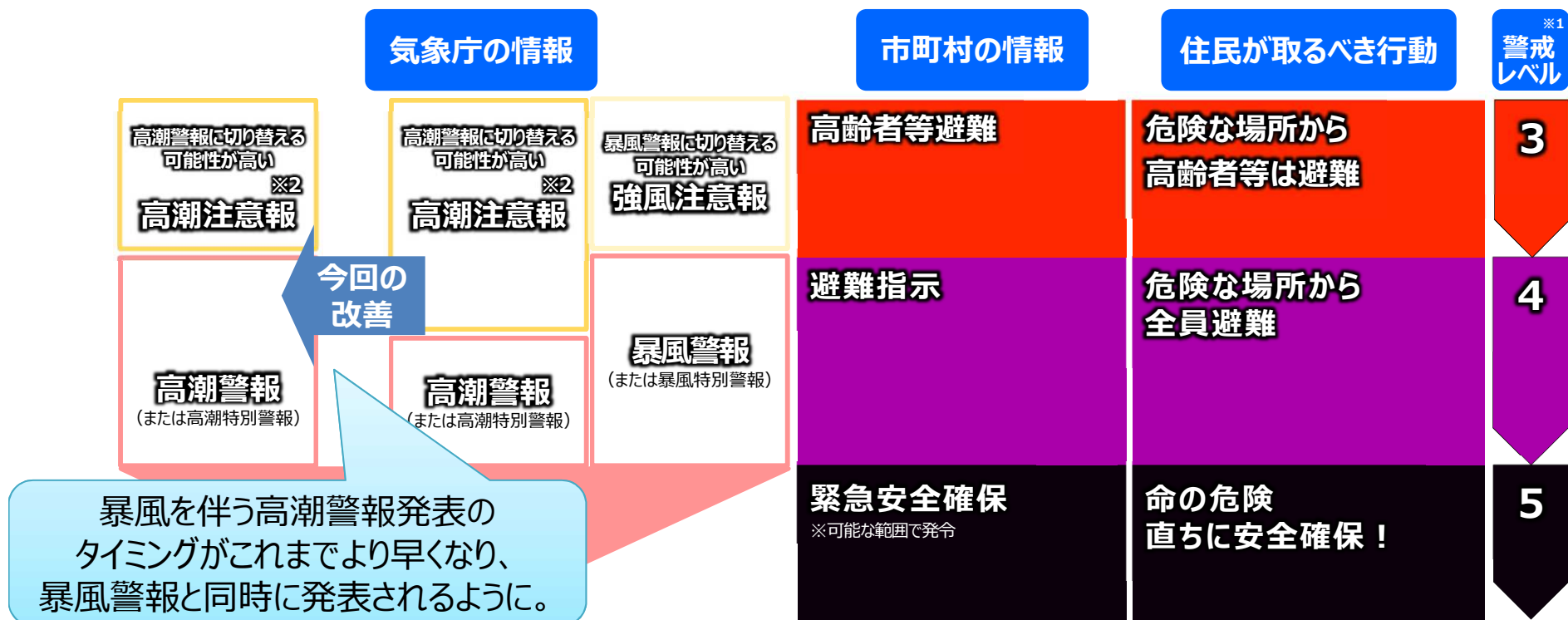
「危険度分布」の危険度を発表条件に加えることで、災害発生の危険度が急激に上昇し、速やかな安全確保が必要な状況となっていることが伝わるように改善。

5. 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日実施】

➤ 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。

6-1. 顕著な大雨に関する情報の発表基準

【令和3年6月17日実施】

- 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けている状況を「線状降水帯」というキーワードを使って解説できるように、顕著な大雨に関する情報の客観的な基準を設定。

※ なお、線状降水帯については専門家の間でも様々な定義が使われている。

顕著な大雨に関する情報の発表基準

1. 【雨量】解析雨量（5kmメッシュ）において前3時間積算降水量が100mm以上の分布域の面積が500km²以上
2. 【雨量】1.の形状が線状（長軸・短軸比2.5以上）
3. 【雨量】1.の領域内の前3時間積算降水量の最大値が150mm以上
4. 【危険度】1.の領域内の土砂キキクルにおいて土砂災害警戒情報の基準を実況で超過（かつ大雨特別警報の土壌雨量指数基準値への到達割合8割以上）又は洪水キキクルにおいて警報基準を大きく超過した基準を実況で超過
(内閣府SIPと連携して発表基準を検討)

※ 上記1～4すべての条件を満たした場合に発表する。

※ 再度基準を超過したときに情報発表を抑止する期間は3時間とする。

※ 運用開始後も、利用者からの意見も踏まえつつ、必要に応じて発表条件の見直し、精度検証を実施するとともに、情報の意味の周知徹底・利活用促進を図りながら、継続的に情報改善に努める。

（参考）予報用語における線状降水帯の定義

次々と発生する発達した雨雲（積乱雲）が列をなした、組織化した積乱雲群によって、数時間にわたってほぼ同じ場所を通過または停滞することで作り出される、線状に伸びる長さ50～300km程度、幅20～50km程度の強い降水をともなう雨域。

6-2. 顕著な大雨に関する情報の発表

顕著な大雨に関する情報のコンセプト

【令和3年6月17日実施】

● 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けている状況を「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。

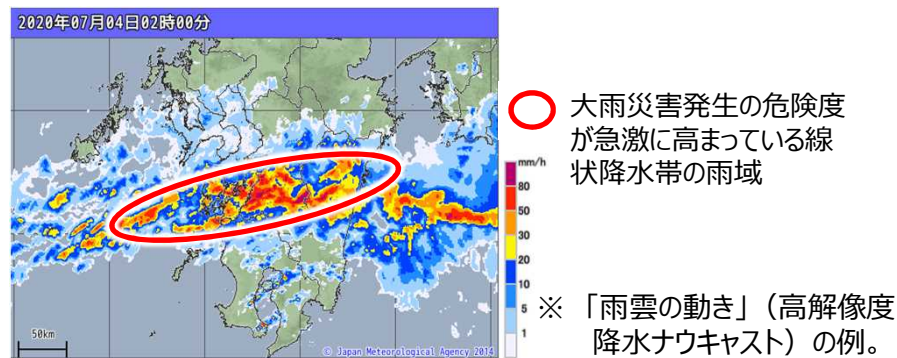
※ この情報により、報道機関や気象キャスター等が「線状降水帯」というキーワードを用いた解説がしやすくなることが考えられます。既存の気象情報も含めて状況を的確にお伝えすることにより、多くの方々に大雨災害に対する危機感をしっかり持っていただくことを期待します。

顕著な大雨に関する情報の例

顕著な大雨に関する香川県気象情報

香川県では、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。

顕著な大雨に関する情報を補足する 図情報の例



※ 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。

7. 警戒レベルと防災気象情報

(災害対策基本法の改正による)

【令和3年5月20日施行】

相当する警戒レベル

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	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 氾濫発生情報 非キクル (危険度分布)	5相当	
<警戒レベル4までに必ず避難!>					
4	・過去の重大な災害の発生時に匹敵する状況。この段階までに避難を完了しておく。 ・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	極めて危険 非常に危険 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)	※1 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 (警報級) 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 (注意報級) 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

※1 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。

※2 「極めて危険」(濃い紫) が出現するまでに避難を完了しておくことが重要であり、「濃い紫」は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ことが考えられます。