

令和3年7月7日  
第2回由良川メディア連携協議会

# 防災気象情報の伝え方の改善策と取組

\* 本資料に記載している内容について不明な点等ございましたら、京都地方気象台までお問合せください。

京都地方気象台

気象庁は、「防災気象情報の伝え方に関する検討会」を開催し、防災気象情報の伝え方について課題を整理し、これを受け、気象庁は毎年度、様々な改善を行っています。

令和2年度は、令和2年7月豪雨や令和2年台風第10号での新たな課題を踏まえて、今後の改善策及び中長期的に検討すべき事項についてとりまとめました。（令和3年4月28日）（令和3年5月24日報道発表資料）

今回は、令和2年度に実施した防災気象情報の改善事項と令和3年度に実施する取組についてお知らせします。

\*「防災気象情報の伝え方に関する検討会」で取りまとめられた以外の改善事項も掲載しています。\*すべての改善事項を掲載しているわけではありません。\*ここに記載している実施予定日は資料作成時のもので後日変更になることがあります。

# 令和2年度の防災気象情報の改善の取組 その1

## 大雨特別警報（土砂災害）の発表指標の改善

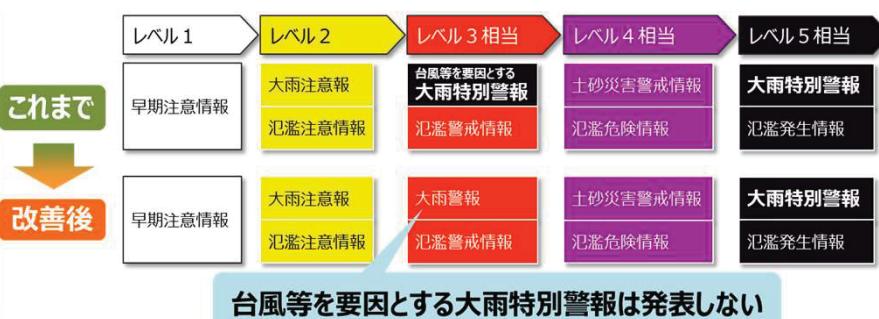
特別警報の発表事例の検証から、特別警報が、何らかの災害がすでに発生しているという、警戒レベル5相当の状況に一層適合するように、災害との結びつきが強い「指数」を用いた新たな指標を導入  
(令和2年7月より全国的に運用開始)



## 大雨特別警報と警戒レベルの関係を明確化

大雨特別警報に警戒レベル3相当と警戒レベル5相当があるのはわかりにくいとの意見があった。

- ✓ 台風等を要因とする大雨特別警報を見直し、雨を要因とする大雨特別警報に一元化 (令和2年8月~)



## 大雨特別警報の警報等への切替後の河川氾濫への注意喚起

大雨特別警報解除後の注意喚起のため、水管理・国土保全局と気象庁の合同会見を実施するとともに、河川氾濫に関する情報を発表することとした。(令和2年出水期より実施)

水管理・国土保全局と気象庁との合同記者会見

河川氾濫に関する情報（球磨川の例）

熊本県の大雨特別警報は大雨警報に切り替わりましたが、既に氾濫が発生しており、引き続き身を守る行動をとったいくようお願いします。

熊本県の大雨特別警報は大雨警報に切り替わりましたが、球磨川の洪水はこれからも警戒が必要です。天候が回復しても、氾濫が発生するおそれがあるため、渓水への一層の警戒が必要です。

河川名	今迄該用	各府県	今後の見込み
球磨川	豊富(過剰)(令和2年7月)	交番待機中	やむ止み中、まだなく最高水位
日高川	豊富(過剰)(令和2年7月)	交番待機中	やむ止み(令和2年7月)
日高川	豊富(過剰)(令和2年7月)	交番待機中	やむ止み(令和2年7月)
日高川	豊富(過剰)(令和2年7月)	交番待機中	やむ止み(令和2年7月)
日高川	やむ止み(令和2年7月)	交番待機中	やむ止み(令和2年7月)
日高川	やむ止み(令和2年7月)	交番待機中	やむ止み(令和2年7月)
日高川	やむ止み(令和2年7月)	交番待機中	やむ止み(令和2年7月)
日高川	やむ止み(令和2年7月)	交番待機中	やむ止み(令和2年7月)
日高川	やむ止み(令和2年7月)	交番待機中	やむ止み(令和2年7月)

## 特別警報を待ってはならないことを伝える

- ✓ 会見等において、特別警報を待つから避難するのでは命にかかる事態になるという「手遅れ感」が伝わる呼びかけを実施  
(令和2年出水期~)

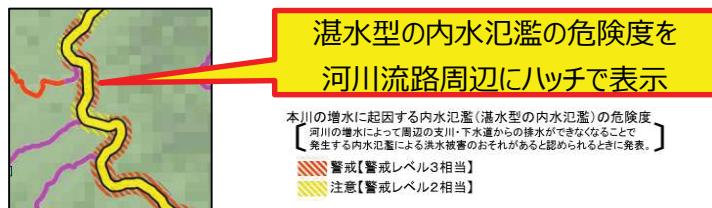


# 令和2年度の防災気象情報の改善の取組 その2

## 洪水キックル（洪水警報の危険度分布）の表示改善

河川の増水により下流の支川において本川からの逆流による氾濫が発生したが、「危険度分布」で「湛水型の内水氾濫」の危険度を適切に表現できていなかった。

- ✓ 洪水警報の危険度分布において本川流路にハッチ表示  
(令和2年5月～)



## 暴風災害に対する呼びかけ改善

暴風災害に対する強い危機感が、自治体や住民に対して十分に伝わっていなかったのではないか。

- ✓ 暴風により起こり得る被害・取るべき行動の解説  
(令和2年出水期～)
- ✓ 台風に発達する見込みの熱帯低気圧の予報を5日先まで延長  
(令和2年9月～)



## 広報強化

- ✓ 東京消防庁のボウサイ島（あつまれ どうぶつの森）とのコラボ
- ✓ 気象庁Youtubeに広報用動画掲載



## Web講習形式の動画を配信

新型コロナウィルス対策により通常の講習会等開催による周知が厳しいことを踏まえ、Web講習形式の動画で、自治体や気象キャスター等を対象に今後の気象庁の取組等について説明を実施し、利活用を促進。

- ✓ 「防災気象情報の伝え方に関する検討会」の報告書を受けた今後の気象庁の取組等について説明  
(令和2年8月7日より実施)



# 令和3年度における防災気象情報の改善等について

1. 指定河川洪水予報の改善（令和3年6月1日から）  
指定河川洪水予報で提供している水位又は流量の予測情報を従来の3時間先から6時間先まで延長。
2. 記録的短時間大雨情報の改善（令和3年6月8日から）  
速やかな安全確保が必要な危険な状況となっていることを適切に伝えられるよう、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。
3. 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日から）  
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。
4. 大雨特別警報（土砂災害）の改善（令和3年6月8日から）  
発表判断に用いる指標を1kmメッシュの土壤雨量指数のみに変更。
5. キクル（危険度分布）通知サービスの改善（令和3年6月8日から）  
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。また、防災情報提供システムでも危険度分布のメール通知を開始。
6. 「顕著な大雨に関する気象情報」の運用開始（令和3年6月17日から）  
「線状降水帯」がもたらす顕著な大雨への危機感を伝えるための情報。警戒レベル4相当以上の状況で発表。
7. 顕著な台風等が接近した際の呼びかけ方の改善（令和3年出水期から）  
「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。
8. 防災気象情報と警戒レベルとの対応の改善（令和3年出水期から）  
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緊急安全確保の発令基準設定例として位置付け。
9. 警戒レベル相当情報の理解の促進（令和3年出水期から）  
避難情報のポイント解説を内閣府の防災情報のページ等で周知しています。

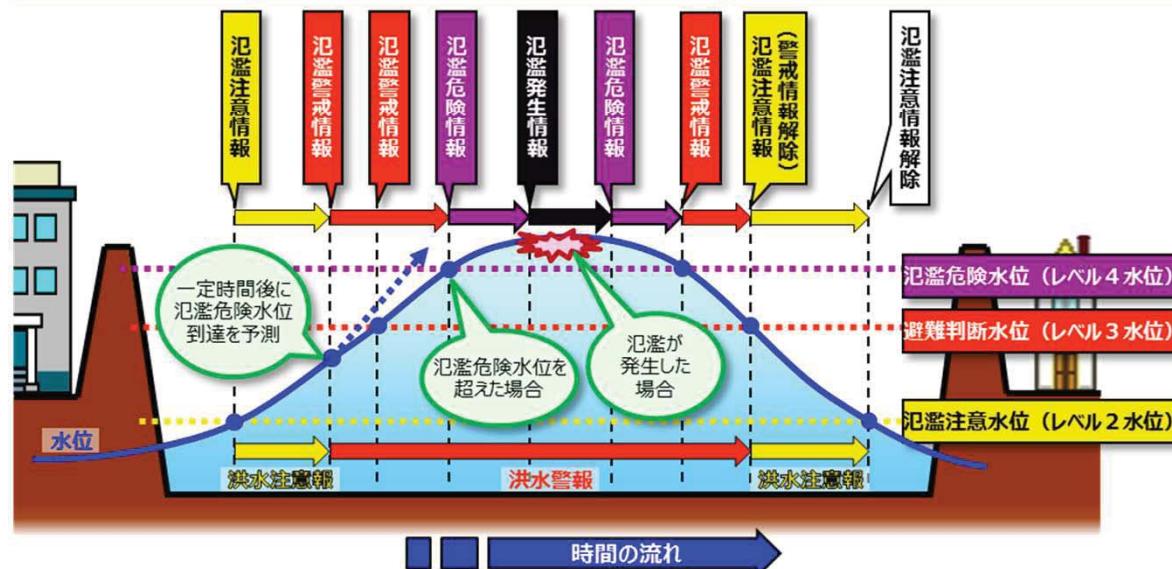
# 指定河川洪水予報の改善内容

令和3年6月1日 開始

国管理河川における指定河川洪水予報の水位または流量の予測情報を、従来の3時間先から6時間先までに延長する改善を実施。

予測時間の延長により、より長いリードタイムをもって、これまでより早い段階から警戒を呼びかけることが可能になります。

洪水予報の標題（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）	氾濫危険水位（レベル4水位）に到達	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（レベル4水位）に到達が見込まれる場合、あるいは避難判断水位（レベル3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（レベル2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】

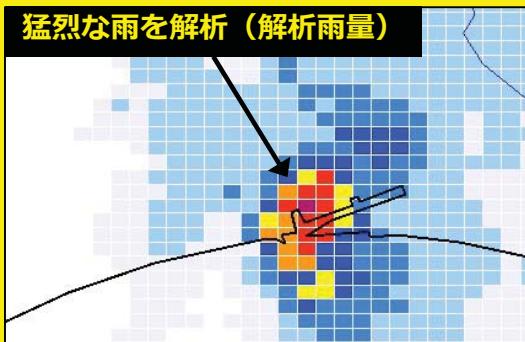


# 記録的短時間大雨情報の改善

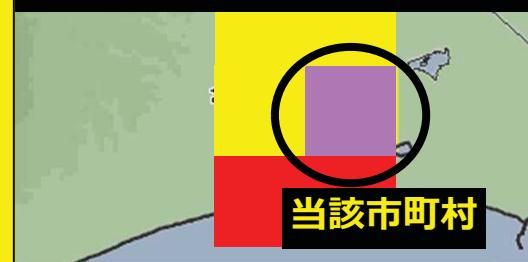
令和3年6月8日開始

- 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。

## ○発表条件（例）



「非常に危険」（うす紫）以上が  
大雨警報発表二次細分区域に出現



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、且つ記録的短時間大雨情報の基準に達したときにのみ発表。



## 記録的短時間大雨情報発表

○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。

# 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。

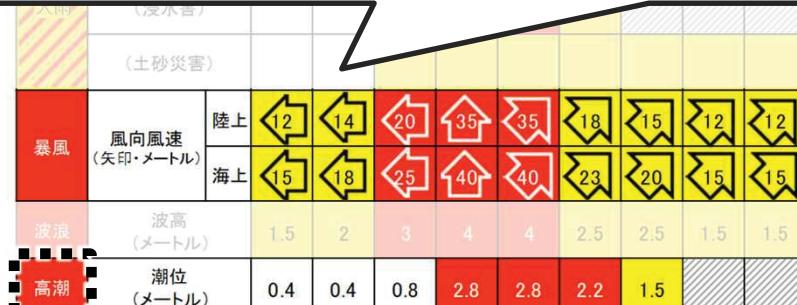
- ✓ 高潮災害からの避難は、潮位が上昇する前に暴風で避難できなくなるため、高潮警報のみでは判断できず、暴風警報も考慮した判断が必要とされている。

## 平成30年台風第21号の例



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。

改善



→ 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。

# 大雨特別警報（土砂災害）の改善について

令和3年6月8日開始

- 1 kmメッシュの土壤雨量指数を用いた発表指標のみにより、大雨特別警報（土砂災害）を運用。

令和2年  
7月30日～

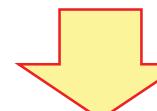
短時間指標の改善（新たな指標を用いて発表）

長時間指標による運用も継続

長時間指標と  
短時間指標の統一

令和3年  
6月8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（指標） <1 kmメッシュ>		
		48時間降水量	3時間降水量	土壤雨量指標	最大危険度 (濃い紫)	新たな指標に 用いる基準値	土砂災害
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	-



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）の長時間指標を廃止し、新たな指標のみとする

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。  
大雨特別警報（土砂災害）をより適切に発表できるようになる。

# キキクル通知サービスの細分化について

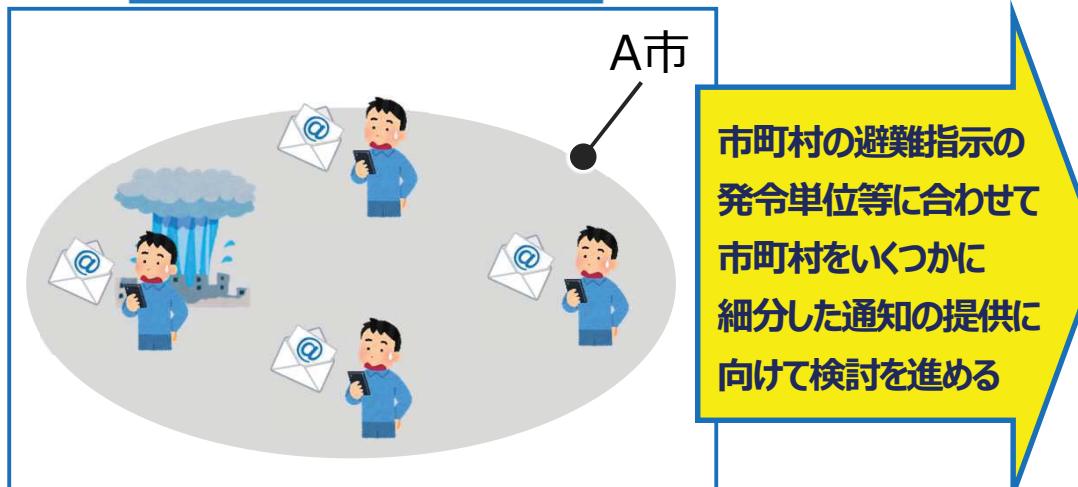
令和3年6月8日開始

- 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。

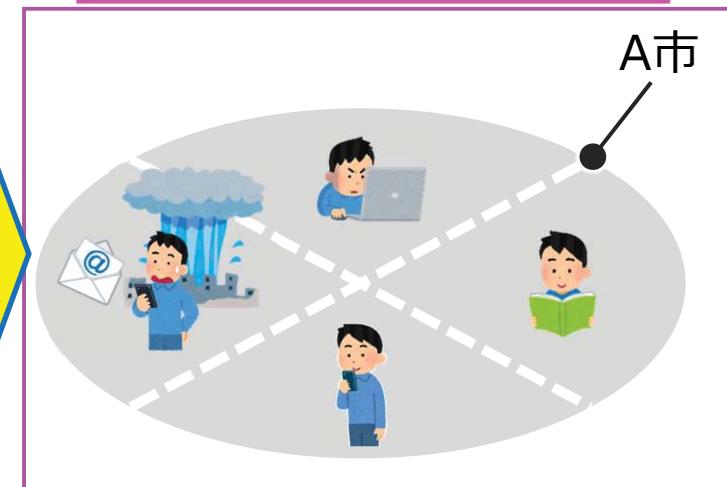
## 改善の方向性（案）

- キキクル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細分した通知を開始。（中長期的に検討を進める）

### 現状



### 改善後のイメージ（案）



# 防災情報提供システムでキクル(危険度分布)のメール通知を開始

令和3年6月8日開始

- 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」(うす紫)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

※ 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/know/bosai/ame\\_push.html](http://www.jma.go.jp/jma/kishou/know/bosai/ame_push.html)

## 受信設定画面のイメージ



配信の有無

	頻度の設定
大雨 (総合)	<input type="radio"/> 「非常に危険 (避難)」以上になった際に配信 <input type="radio"/> 「警戒 (高齢者等避難)」以上になった際に配信 <input type="radio"/> 「注意 (避難行動の確認)」以上になった際に配信 <input type="radio"/> 「心構えを高める」以上になった際に配信 <input type="radio"/> 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="radio"/> 「警戒レベル4 (避難)相当」以上になった際に配信 <input type="radio"/> 「警戒レベル3 (高齢者等避難)相当」以上になった際に配信 <input type="radio"/> 「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="radio"/> 「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="radio"/> 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="radio"/> 「非常に危険 (避難)」以上になった際に配信 <input type="radio"/> 「警戒 (高齢者等避難)」以上になった際に配信 <input type="radio"/> 「注意 (避難行動の確認)」以上になった際に配信 <input type="radio"/> 「心構えを高める」以上になった際に配信 <input type="radio"/> 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="radio"/> 「警戒レベル4 (避難)相当」以上になった際に配信 <input type="radio"/> 「警戒レベル3 (高齢者等避難)相当」以上になった際に配信 <input type="radio"/> 「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="radio"/> 「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="radio"/> 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。

# 線状降水帯に関する情報（「顕著な大雨に関する気象情報」）の運用開始について

令和3年6月17日 開始

## 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と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京都府気象情報

京都府北部では、線状降水帯による非常に激しい雨が同じ場所で降り続いている。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（気象庁HPでの掲載イメージ）



○ 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。

# 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年出水期より

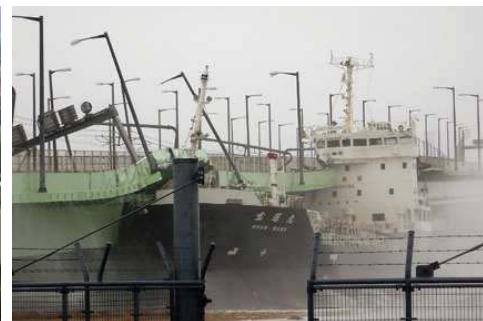
- 「特別警報級の台風」という表現を使用する場合は、大雨や暴風等によってどのような災害が想定されるのかがより伝わるよう解説を一層強化。

## 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	何かにかまついたら ないと立つられない。 飛来物によて負傷す るおそれがある。	細い木の幹が折れたり、 根の張つた木が 倒れめる。看板が落 下・飛散する。道名標 識が倒れる。	屋根瓦・屋根葺材が 飛散するものがある。固 定されてないプレハブ 小屋が移動、転倒する。	30
25~30 ~約110km/h				40
30~35 ~約125km/h				
35~40 ~約140km/h	走行中のトラックが横転 する。		多くの電柱 のがた 壊壊する。	
40~ 約140km/h~				

平均風速40メートル  
以上の表現も記述で  
きないか、「竜巻等突  
風の強さの評定に関  
する検討会」でいただ  
いた御意見を踏まえ  
て検討中。

➤ 「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。

# 効果的なタイミングで災害の解説を一層強化

令和3年出水期より

- ▶ 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、鉄骨構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。

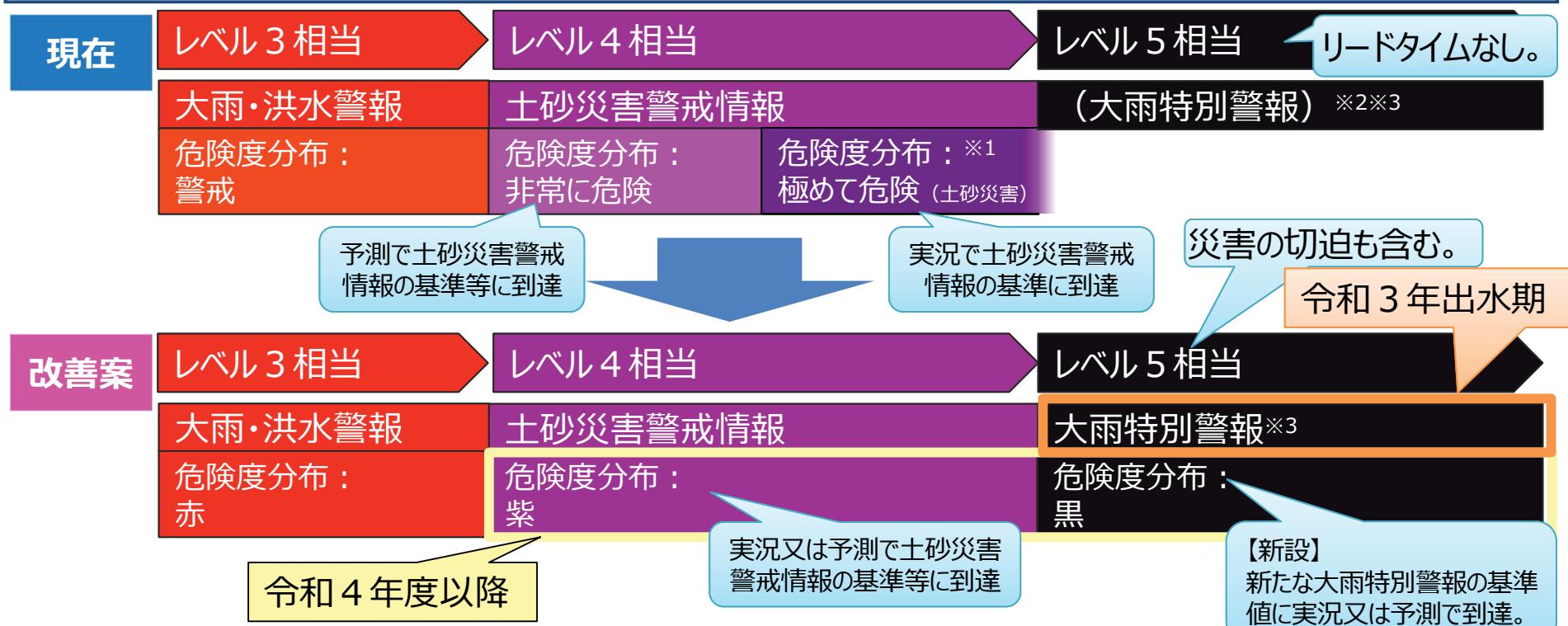
▶ 緊急時には簡潔な表現で起こりうる災害の解説を行うとともに、緊急時に用いる表現の意味が的確に伝わるように平時から「どこで」「どのような」災害が発生するおそれがあるか等の解説を一層強化します。

# 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 開始

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「避難勧告等に関するガイドライン」に記載する。
- 【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「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、「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。

# 警戒レベル相当情報の理解の促進

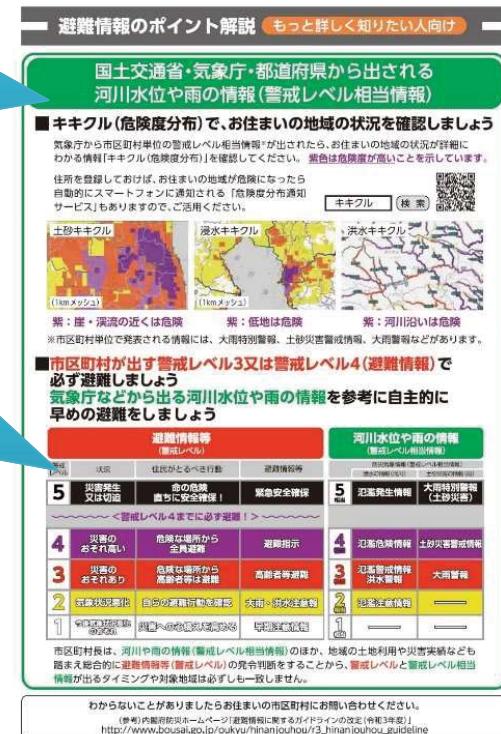
令和3年出水期より

- 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（キキクル「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。



[http://www.bousai.go.jp/oukyu/hinanjouhou/r3\\_hinanjouhou\\_guideline/](http://www.bousai.go.jp/oukyu/hinanjouhou/r3_hinanjouhou_guideline/)

## 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、避難勧告が出なくとも、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、躊躇せずに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