

防災気象情報の伝え方の改善策と推進すべき取組（1）

# 大雨特別警報解除後の 洪水への注意喚起

令和2年8月7日

### ➤ 背景

- ① 気象庁「住民向けアンケート調査」
- ② 大河川の特徴

### ➤ 課題

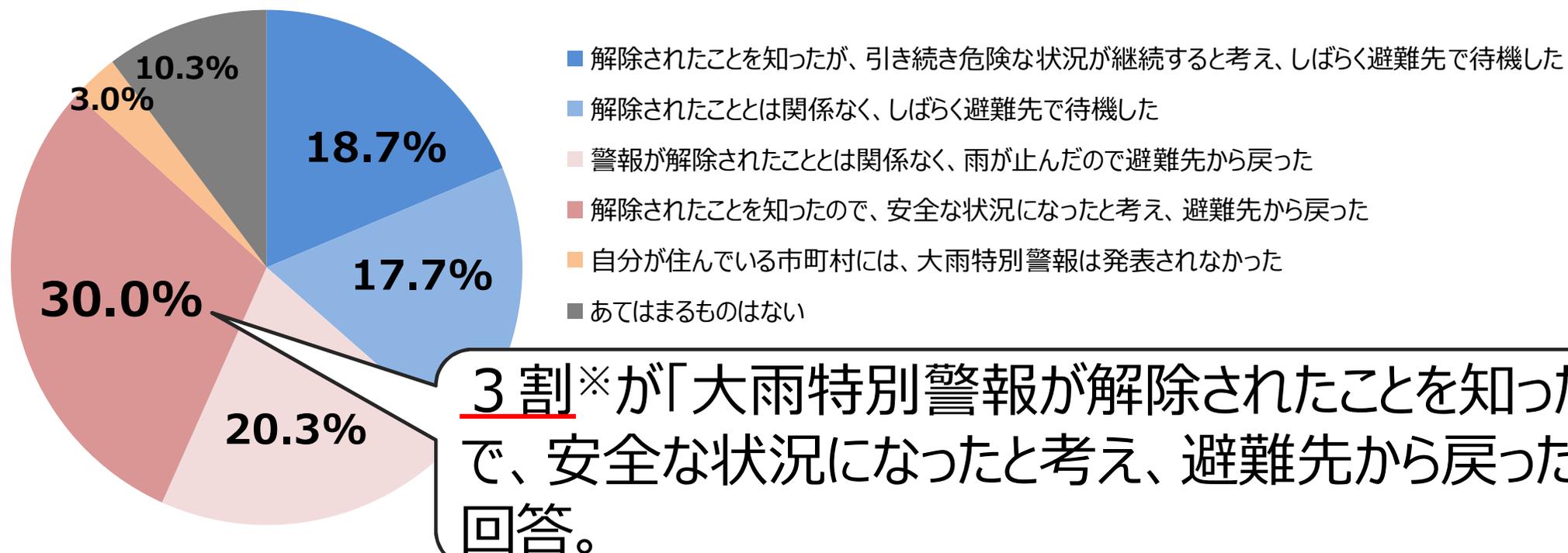
### ➤ 改善策

- ① 表現の修正、洪水の見込みを発表
- ② 記者会見の実施
- ③ 警戒レベルを用いた解説の改善

### ➤ まとめ

## 背景① – 気象庁「住民向けアンケート調査」–

# 台風第19号（令和元年東日本台風）では、大雨が弱まって「大雨特別警報」が解除された時間帯にどのような行動をとりましたか



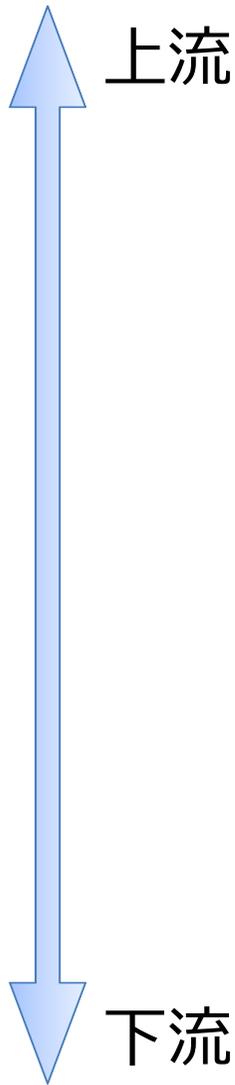
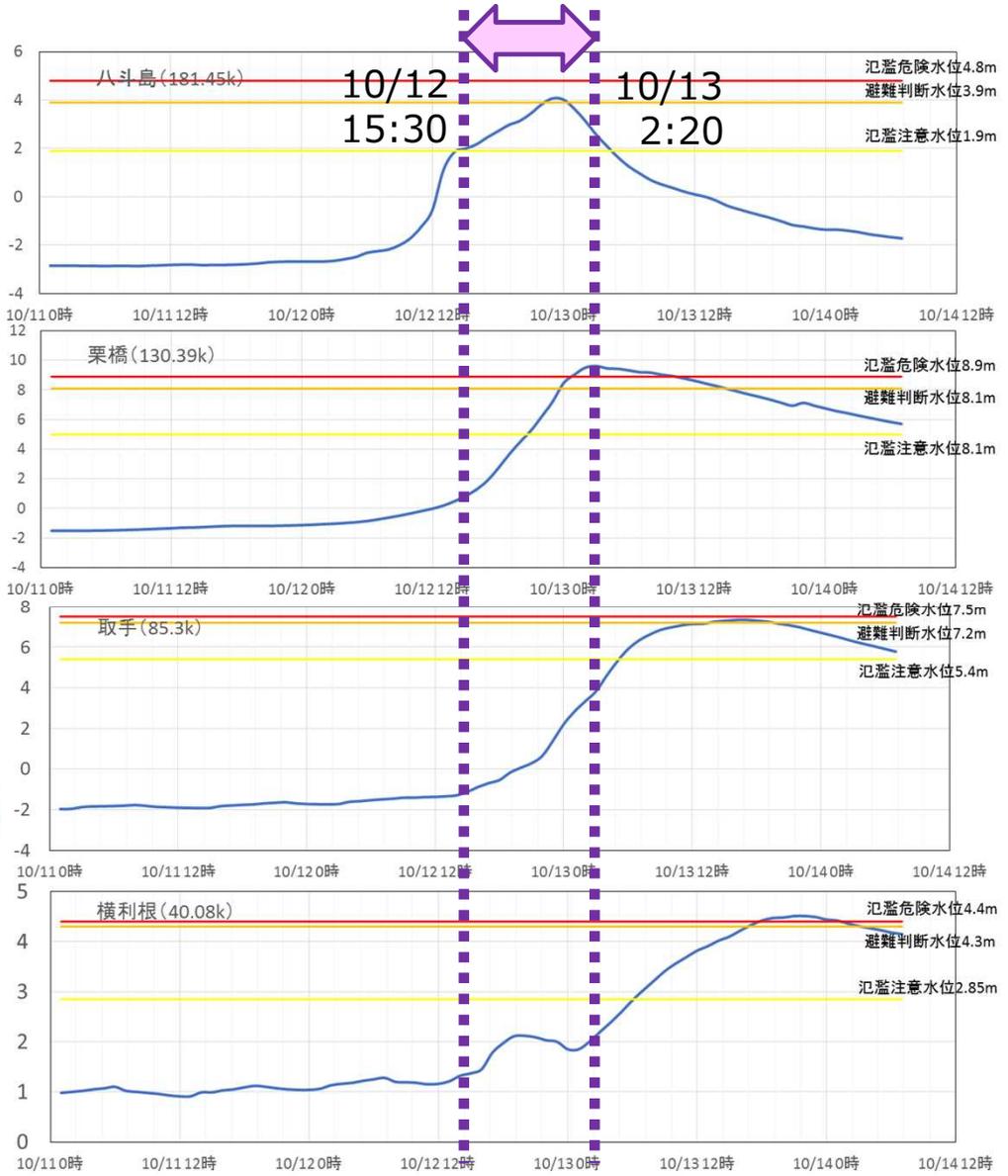
※「台風第19号等を受けたアンケート調査（Web）」結果より集計。（回答数は2100のうち東日本台風（台風第19号）時に何らかの避難行動を実際にとった300）

## 背景② – 大河川の特徴 –

- 大河川では、降雨が河川に流出するまでに時間がかかる。
  - 東日本台風において、利根川などの大河川では、大雨特別警報が解除された後に下流部で最高水位に到達し、その後に氾濫が発生した事例があった。

# 背景② 大河川の特徴

埼玉県、群馬県、茨城県、栃木県内で最初に大雨特別警報を発表した時刻からすべての大雨特別警報を解除した時刻まで



※「第1回 河川・気象情報の改善に関する検証会議資料2」(令和元年11月14日)より(一部加工)

※各観測所の水位の状況に応じて、洪水予報を発表

- 特別警報を「解除」と表現したことから、警報が継続していることが伝わらなかった可能性。
- 大雨特別警報が解除された後の大河川の洪水に対する警戒の伝え方が十分でなかった。
- 大雨特別警報の解除が安心情報と誤解された可能性。

# 改善策① – 表現の修正、洪水の見込みを発表 –

➤大雨特別警報解除後の洪水への警戒を促すため、「特別警報の解除」を「**警報への切替**」などと表現。

➤警報への切替に合わせて、

- ✓ 最高水位の見込み
- ✓ 最高水位となる時間帯

などの今後の洪水の見込みを発表。

大雨に関する熊本県気象情報 第12号  
令和2年7月4日12時23分 熊本地方気象台発表

大雨の峠を越え、大雨特別警報は警報に切り替えましたが、球磨川では氾濫が発生している所があるため、洪水への一層の警戒が必要です。指定河川洪水予報をご確認ください。

球磨川洪水予報(臨時)  
令和2年7月4日12時00分  
国土交通省 八代河川国道事務所  
気象庁 熊本地方気象台

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、球磨川では今後も氾濫に警戒が必要です。

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、洪水への一層の警戒が必要です。

■ 球磨川 には、**氾濫発生情報(警戒レベル5相当情報)** を発表中です。

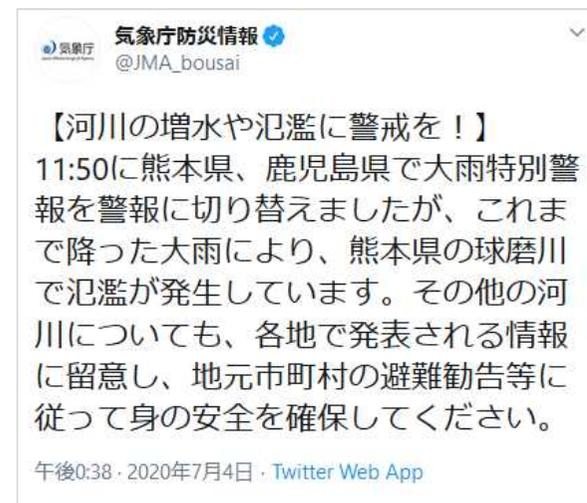
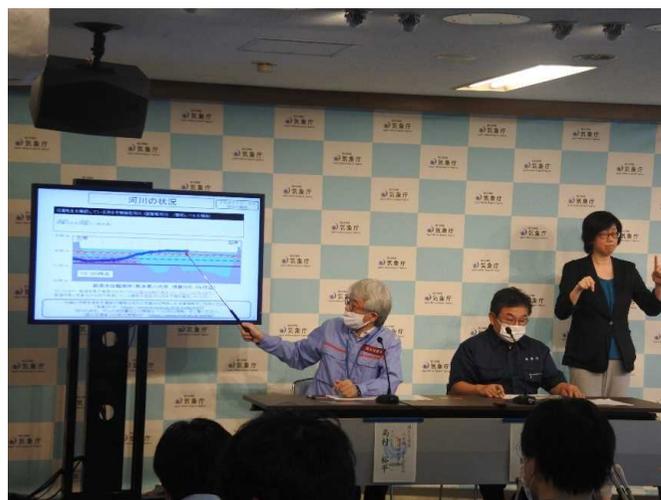
河川名	水位観測所	水位状況	今後の見込み
球磨川	萩原 (熊本県八代市)	氾濫発生中	水位上昇中。まもなく最高水位
球磨川	大野 (熊本県球磨郡球磨村)	氾濫発生中	水位は横ばい
球磨川	渡 (熊本県球磨郡球磨村)	氾濫発生中	水位は横ばい
球磨川	人吉 (熊本県人吉市)	氾濫発生中	水位は横ばい
球磨川	一武 (熊本県球磨郡陰柳町)	氾濫危険水位超過	水位は横ばい
球磨川	多良木 (球磨郡多良木町)	氾濫危険水位超過	水位は横ばい

発表中の指定河川洪水予報は下記のサイトからご覧いただけます。  
川の防災情報 <http://www.river.go.jp/>  
気象庁HP <https://www.jma.go.jp/>

## 改善策② – 記者会見の実施 –

- 警報への切替に先立って、国土交通省・気象庁の合同記者会見等を開催  
→メディア等を通じた住民への適切な注意喚起
- SNSや気象情報、ホットライン、JETTによる解説等、あらゆる手段で注意喚起

JETT：気象庁防災対応支援チーム（JMA Emergency Task Team）



## 改善策③ – 警戒レベルを用いた解説の改善 –

➤ どの警戒レベルに相当する状況が分かりやすく解説。

- ✓ 「引き続き、避難が必要とされる警戒レベル4相当が継続。なお、特別警報は警報に切り替え…」などと伝える

名称：警戒レベル 発信者：市区町村等 内容：避難情報		名称：警戒レベル相当情報 発信者：気象庁や都道府県等 内容：河川水位や雨の情報	
警戒 レベル	住民がとるべき行動	防災気象情報（警戒レベル相当情報）	
		浸水の情報（河川）	土砂災害の情報（雨）
5	命を守る最善の行動	災害発生情報	5相当 氾濫発生情報 大雨特別警報 (土砂災害)
4	危険な場所から 全員避難	避難勧告 (避難指示(緊急))	4相当 氾濫危険情報 土砂災害警戒情報
3	危険な場所から 高齢者などは避難	避難準備・ 高齢者等避難開始	3相当 氾濫警戒情報 洪水警報 大雨警報
2	ハザードマップ等で 避難方法を確認	大雨注意報 洪水注意報	2相当 氾濫注意情報 —
1	最新情報に注意	早期注意情報	1相当 — —

※「避難行動判定フロー・避難情報のポイント」（内閣府）より

# まとめ

## 課題

- 大雨特別警報が解除されたことにより安全な状況になったと考え、避難先から戻った方がいたことが判明。

## 改善策 (今出水期より開始)

- 「解除」ではなく「切替」と表現
- 切替に合わせて河川氾濫に関する情報を発表
- 国土交通省と気象庁との合同会見などあらゆる手段で注意喚起
- 警戒レベルを用いて分かりやすく状況解説

➡ **特別警報切替後も、引き続き洪水への警戒が必要な場合には、警戒を継続していただけるようになることを期待。**

防災気象情報の伝え方の改善策と推進すべき取組（2）

# 過去事例の引用

# 説明の流れ

## ➤ 背景

- ✓ 気象庁「住民向けアンケート調査」

## ➤ 課題

## ➤ 改善策

- ① 記者会見資料の改善
- ② 記者会見から地域の情報へ誘導、地域の解説強化

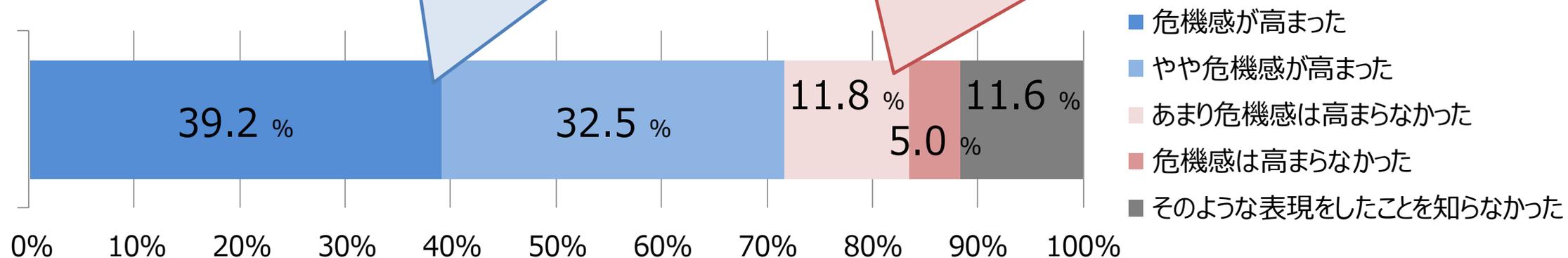
## ➤ まとめ

## 背景 – 気象庁「住民向けアンケート調査」–

# 令和元年東日本台風で気象庁が用いた「狩野川台風に匹敵する記録的な大雨」という表現についてどのように感じましたか？

「危機感が高まった」「やや危機感が高まった」と約7割の住民が回答

約2割の住民が「危機感が高まらなかった」、「あまり危機感が高まらなかった」と回答。



※「台風第19号等を受けたアンケート調査（Web）」結果より集計（回答数は2100）

➤ 台風第19号（令和元年東日本台風）の際に、「狩野川台風」を引用して記録的な大雨への警戒を呼びかけたが、強い危機感が伝わっていない地域もあった。

# 改善策① – 記者会見資料 –

➤ 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。

## 実際の記者会見資料

伊豆に加えて関東地方でも土砂災害が多発し、河川の氾濫が相次いだ、昭和33年の狩野川（かのがわ）台風に匹敵する記録的な大雨となるおそれもあります。

### (参考) 狩野川台風 昭和33年(1958年) 9月26日～9月28日

- 東京で日降水量371.9mmを観測するなど、東海地方と関東地方では大雨となり、土砂災害や河川の氾濫が相次いだ。
- 伊豆半島中部では、特に集中して雨が降り、大量の水が流れ込んだ狩野川が氾濫。
- 神奈川県や東京都でも、市街地の浸水や造成地のがけ崩れなどにより、大きな被害があった。

#### 被害の状況

死者888名、行方不明者381名、負傷者1,138名  
 住家全壊2,118棟、半壊2,175棟  
 床上浸水132,227棟、床下浸水389,488棟など  
 (消防白書より)

#### 天気図 (昭和33年9月26日09時)



#### 当時の降水量

地点名	最大日降水量		日降水量の極値順位 (通年)
	mm	月日	
大島 (東京都大島町)	419.2	9月26日	第3位
東京 (東京都千代田区)	371.9	9月26日	第1位
秩父 (埼玉県秩父市)	288.7	9月26日	第7位
横浜 (横浜市中区)	287.2	9月26日	第1位
熊谷 (埼玉県熊谷市)	277.2	9月26日	第3位
館野 (茨城県つくば市)	230.1	9月26日	第3位

## 改善後の記者会見資料案

昭和33年の狩野川（かのがわ）台風に匹敵する記録的な大雨となるおそれもあります。関東甲信地方、東北地方を中心に、大雨災害発生の危険度が高まる見込みです。

### (参考) 狩野川台風 昭和33年(1958年) 9月26日～9月28日

- 東京で日降水量371.9mmを観測するなど、東海地方と関東地方、東北地方では大雨となり、土砂災害や河川の氾濫が相次いだ。
- 伊豆半島中部では、特に集中して雨が降り、大量の水が流れ込んだ狩野川が氾濫。
- 神奈川県や東京都でも、市街地の浸水や造成地のがけ崩れなどにより、大きな被害があった。

※ 当時の被害の状況とまったく同じ状況にはならないことに留意。

#### 被害の状況

死者888名、行方不明者381名、負傷者1,138名  
 住家全壊2,118棟、半壊2,175棟  
 床上浸水132,227棟、床下浸水389,488棟など  
 (消防白書より)



※ 東京都北区がけ崩れの状況

#### 当時の降水量

※ 主な観測点における値

地点名	最大日降水量		日降水量の極値順位 (通年)
	mm	月日	
大島 (東京都大島町)	419.2	9月26日	第3位
東京 (東京都千代田区)	371.9	9月26日	第1位
秩父 (埼玉県秩父市)	288.7	9月26日	第7位
横浜 (横浜市中区)	287.2	9月26日	第1位
熊谷 (埼玉県熊谷市)	277.2	9月26日	第3位
館野 (茨城県つくば市)	230.1	9月26日	第3位

※ その他の観測点における値

地点名	最大日降水量	
	mm	月日
湯ヶ島 (静岡県)	691.0	9月26日
富岡 (福島県)	371.9	9月26日
尾島 (群馬県)	288.7	9月26日
巨理 (宮城県)	287.2	9月26日
日光花石 (栃木県)	277.2	9月26日
菅代 (岩手県)	240.0	9月26日

引用した災害と全く同じ状況にはならないことを併せて解説

## 改善策② – 記者会見から地域の情報へ誘導、地域の解説強化 –

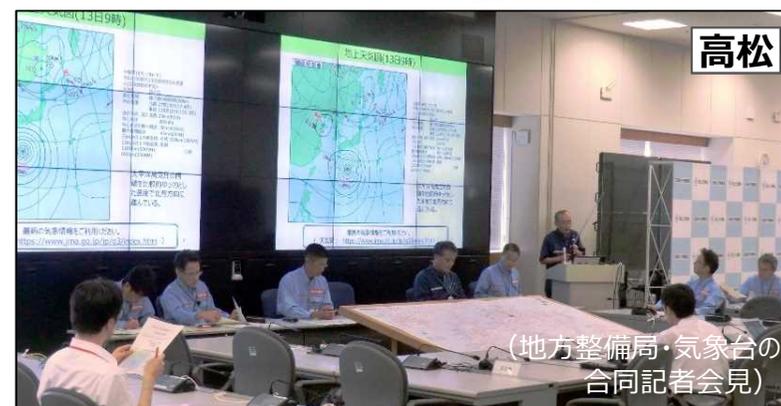
➤ 過去事例を引用した本庁記者会見等の中で、住民等が地元に特化した情報を取得するよう呼びかけるとともに、住民等により危機感が伝わるよう地元気象台等における地域に応じた詳細かつ分かりやすい解説を強化。

気象庁本庁は記者会見等を通じて  
報道のきっかけを提供



全国を対象とした本庁記者会見等から  
地元気象台等が発信する地域に応じた  
詳細かつ分かりやすい解説に誘導

関係機関と連携して地域に密着した情報発信を強化



気象台等は地域に密着した情報発信を強化

平成30年 台風第24号に関する愛媛県気象情報 第9号  
平成30年9月30日18時40分 松山地方気象台発表  
(見出し)

西条市と東温市を中心に、過去の重大な土砂災害発生時に匹敵する極めて危険な状況となっています。土砂災害警戒区域等の外の少しでも安全な場所に移るなど、躊躇なく適切な防災行動をとってください。

松山  
(地方気象台発表の  
気象情報)

## 課題

- 気象庁では過去事例を用いて災害への備えを呼びかけているが、強い危機感が伝わっていない地域もあった。

## 改善策 (今出水期より開始)

- 本庁が行う記者会見において、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解説を実施するとともに、地元の特化した情報を取得するよう呼びかけ。
- 地元気象台等においても、地域に応じた詳細かつ分かりやすい解説を強化。

➡ **より多くの方が、気象庁が発表する気象情報を「我が事感」を持って有効に活用してもらえることを期待。**

防災気象情報の伝え方の改善策と推進すべき取組（3）

# 大雨特別警報の改善

# 説明の流れ

## ➤ 背景

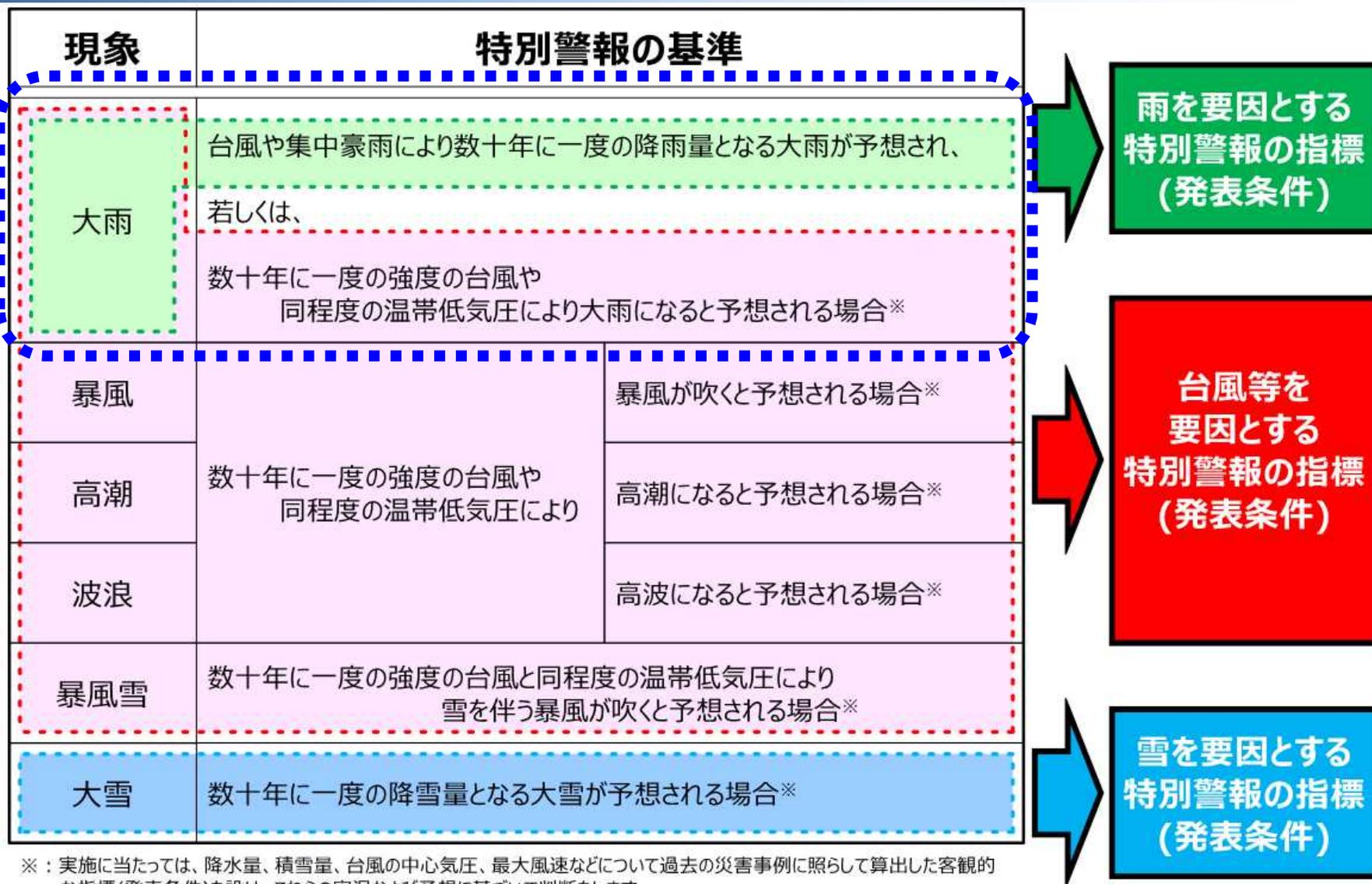
## ➤ 課題

## ➤ 改善策

- ① 発表基準の見直し
- ② 手遅れ感が伝わる呼びかけを実施
- ③ 特別警報の体系を整理

## ➤ まとめ

# 背景 – 特別警報の各基準と指標（発表条件）との関係 –



# 課題

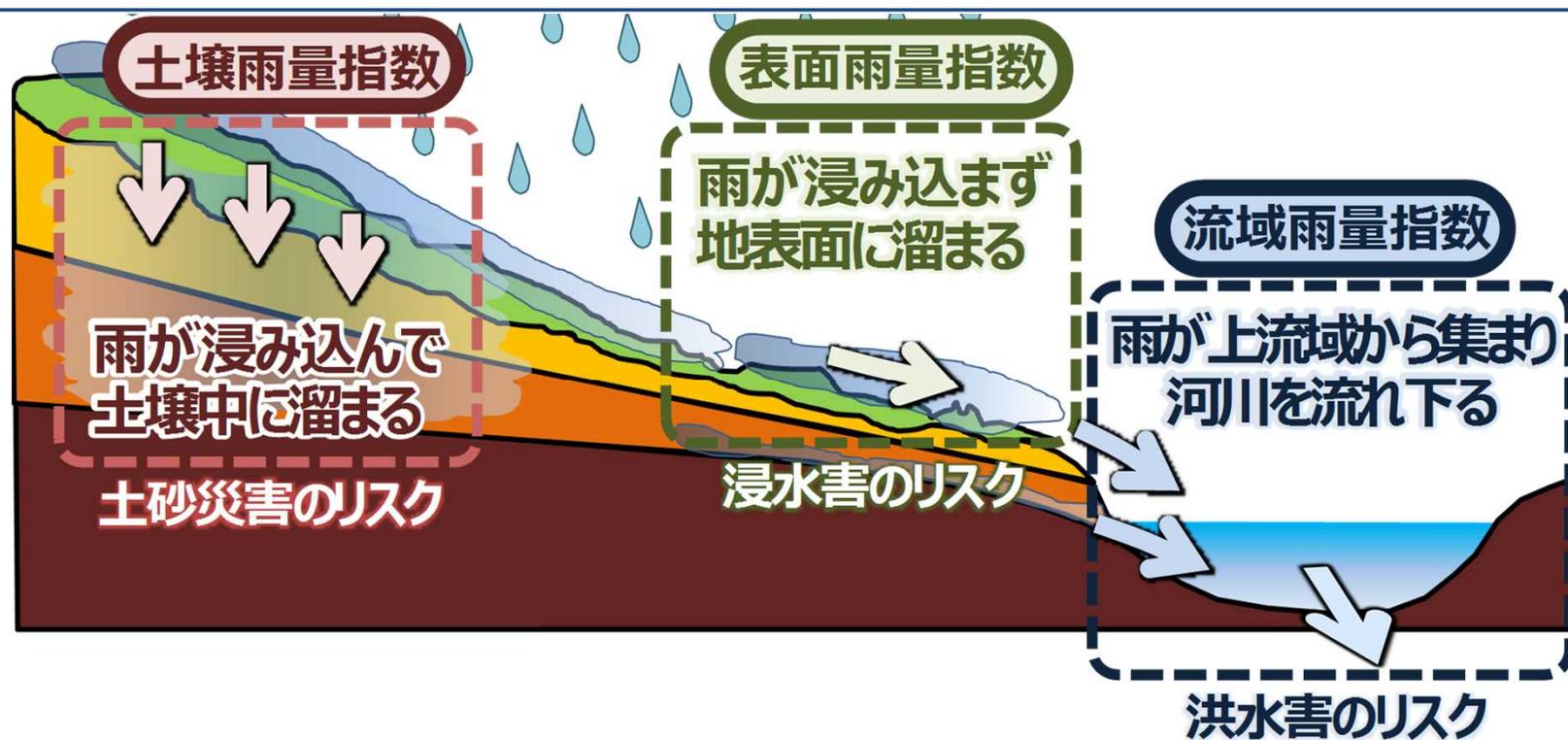
➤ 何らかの災害がすでに発生しているという、警戒レベル5相当の状況に一層適合させるよう、大雨特別警報の発表基準や表現の改善が必要。

名称：警戒レベル 発信者：市区町村等 内容：避難情報		名称：警戒レベル相当情報 発信者：気象庁や都道府県等 内容：河川水位や雨の情報	
警戒 レベル	住民がとるべき行動	防災気象情報 (警戒レベル相当情報)	
		浸水の情報 (河川)	土砂災害の情報 (大雨)
5	命を守る最善の行動	5相当 氾濫発生情報	大雨特別警報 (土砂災害)
4	危険な場所から 全員避難	4相当 氾濫危険情報	土砂災害警戒情報
3	危険な場所から 高齢者などは避難	3相当 氾濫警戒情報 洪水警報	大雨警報
2	ハザードマップ等で 避難方法を確認	2相当 氾濫注意情報	—
1	最新情報に注意	1相当 —	—

※「避難行動判定フロー・避難情報のポイント」(内閣府)より

## 改善策① 発表基準の見直し

- ▶ 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の新たな基準値を設定し、大雨特別警報の精度を改善する取組を推進。



## 改善策② – 手遅れ感が伝わる呼びかけ –

➤ 特別警報を待ってから最善を尽くせば助かるかのような印象を回避するために、特別警報を待ってから避難するのでは命に関わる事態になるという「手遅れ感」が確実に伝わる表現に改善。

### 改善後の呼びかけ

※赤字下線部分が改善された点

#### ○特別警報発表済み市町村への呼びかけ

「災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に相当する状況です。  
もはや命を守るために最善を尽くさなければならぬ状況です。」

#### ○特別警報未発表市町村への呼びかけ

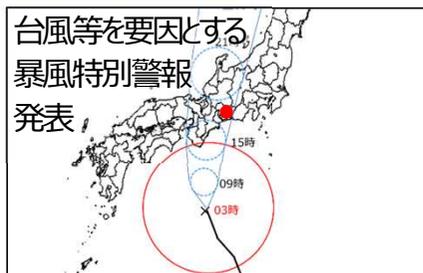
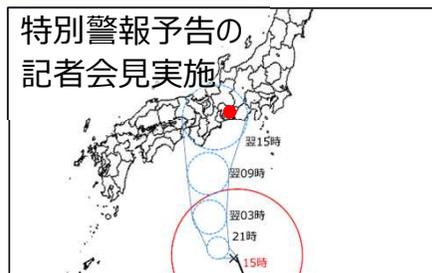
「特別警報の発表を待ってから避難するのは手遅れとなります。特別警報の発表を待つことなく、地元市町村からすでに発令されている避難勧告等（警戒レベル4）に直ちに従い緊急に身の安全を確保してください。」

## 改善策③ – 特別警報の体系を整理 –

- 大雨特別警報のうち、台風等を要因とするもの※を廃止し、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5相当の)雨を要因とするものに統一。
- 伊勢湾台風級の台風が上陸するおそれがある場合には、早い段階から記者会見等を実施。台風の接近時の暴風や大雨等による災害に対して極めて厳重な警戒が必要であることを呼びかける。

※台風等の中心気圧や最大風速の発表基準によるもの

# 改善策③ – 特別警報の体系を整理 –



時間の流れ

警戒レベル（●の地点）

【レベル1】

【レベル2】

【レベル3相当】

【レベル4相当】

現在

早期注意 情報	大雨・洪水注意報 危険度分布:黄	台風等を要因とする <b>大雨特別警報</b> 赤	土砂災害警戒情報・氾濫危険情報 うす紫      濃い紫 (土砂災害)	
------------	---------------------	---------------------------------	--	--

改善案

早期注意 情報	大雨・洪水注意報 危険度分布:黄	<b>大雨・洪水警報</b> 赤	土砂災害警戒情報・氾濫危険情報 うす紫      濃い紫 (土砂災害)	
------------	---------------------	---------------------	--	--

台風要因の大雨特別警報の発表は行わず、通常の警報とする

大雨災害発生の危険度が高まることもしっかりと解説。

## 課題

- 警戒レベル5相当の状況に一層適合させるよう、大雨特別警報の発表基準や表現の改善が必要。

## 改善策

- 災害発生との結びつきが強い「指数」を用いた大雨特別警報の新たな基準値を設定。
- 大雨特別警報の予告や発表の際、特別警報を待ってから避難するのでは命に関わる事態になるという「手遅れ感」が確実に伝わる表現に改善。
- 大雨特別警報のうち、台風等を要因とするものを廃止。

➡ **警戒レベル5相当の状況に一層適合した大雨特別警報の運用を実現します。**

防災気象情報の伝え方の改善策と推進すべき取組（４）

# 「危険度分布」の改善

# 説明の流れ

## ➤ 背景

- ① 「危険度分布」とは
- ② 「危険度分布」の自治体における利活用
- ③ 「危険度分布」の認知度・理解度

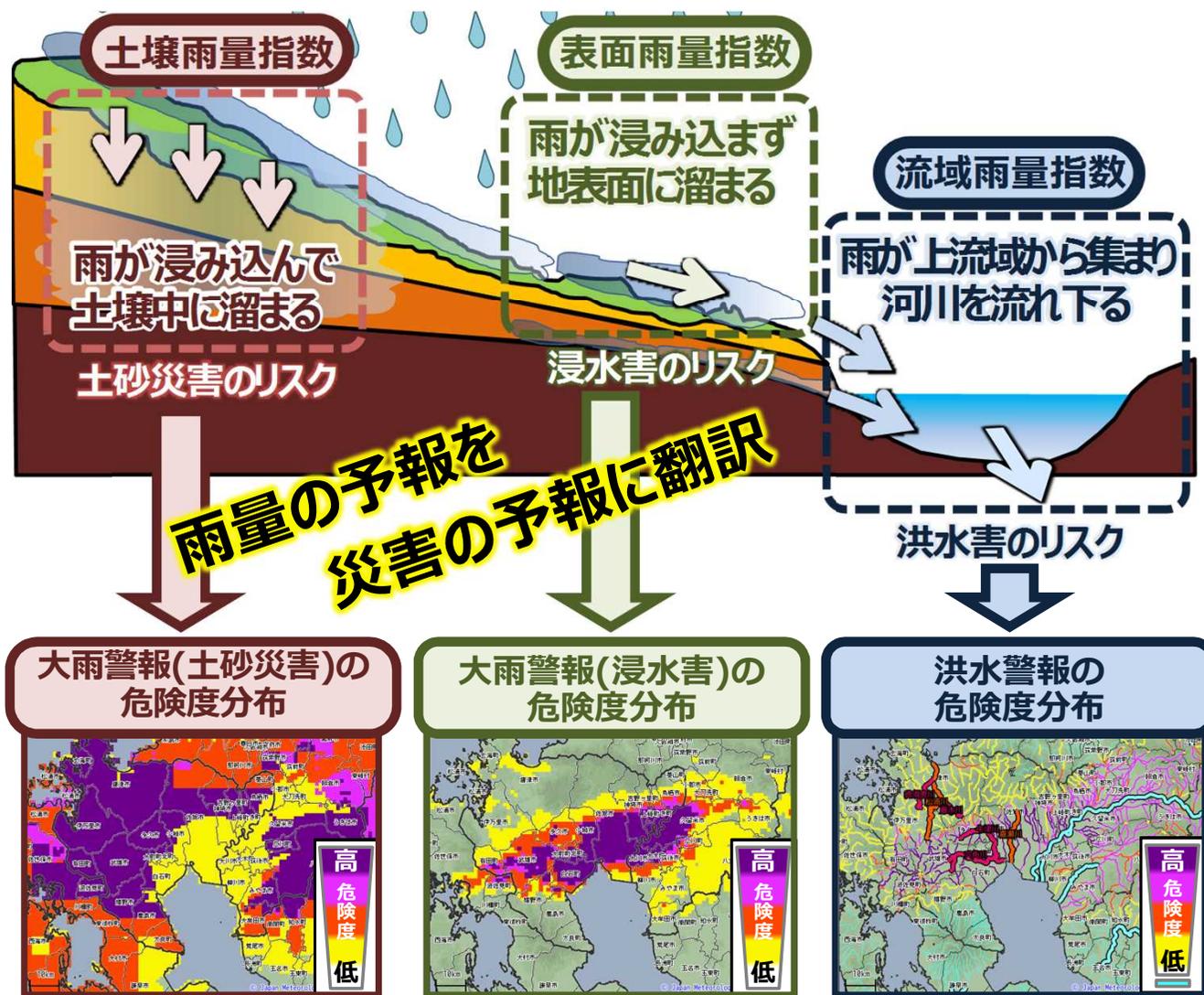
## ➤ 課題

## ➤ 改善策

- ① 基準見直しと広報強化
- ② 通知サービスの細分化
- ③ 1日先の予想「危険度分布」
- ④ 本川の増水に起因する内水氾濫の表示

## ➤ まとめ

# 背景① -「危険度分布」とは-



災害リスクを  
「指数」化



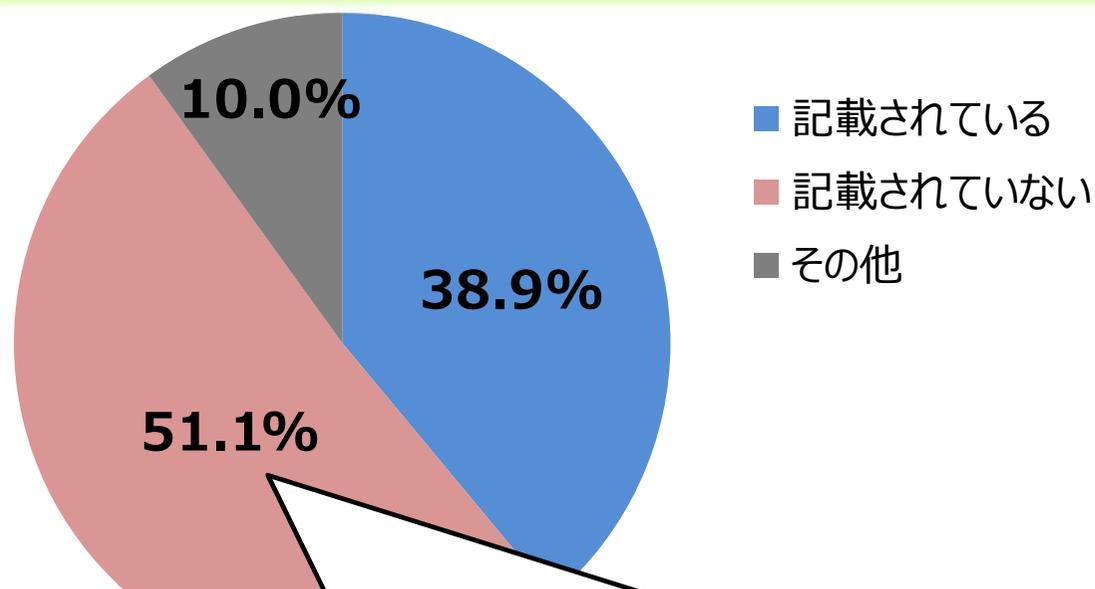
過去災害に基づく  
「基準」で判定



地図上に表示

## 背景② –「危険度分布」の自治体における利活用–

「大雨警報（土砂災害）の危険度分布」の「非常に危険」（警戒レベル4相当）を避難勧告判断マニュアル等に記載しているか



一部の河川で「警戒」（警戒レベル3相当）が出たが、当該流域のライブカメラで確認しても、水位の上昇が全く見られなかった。

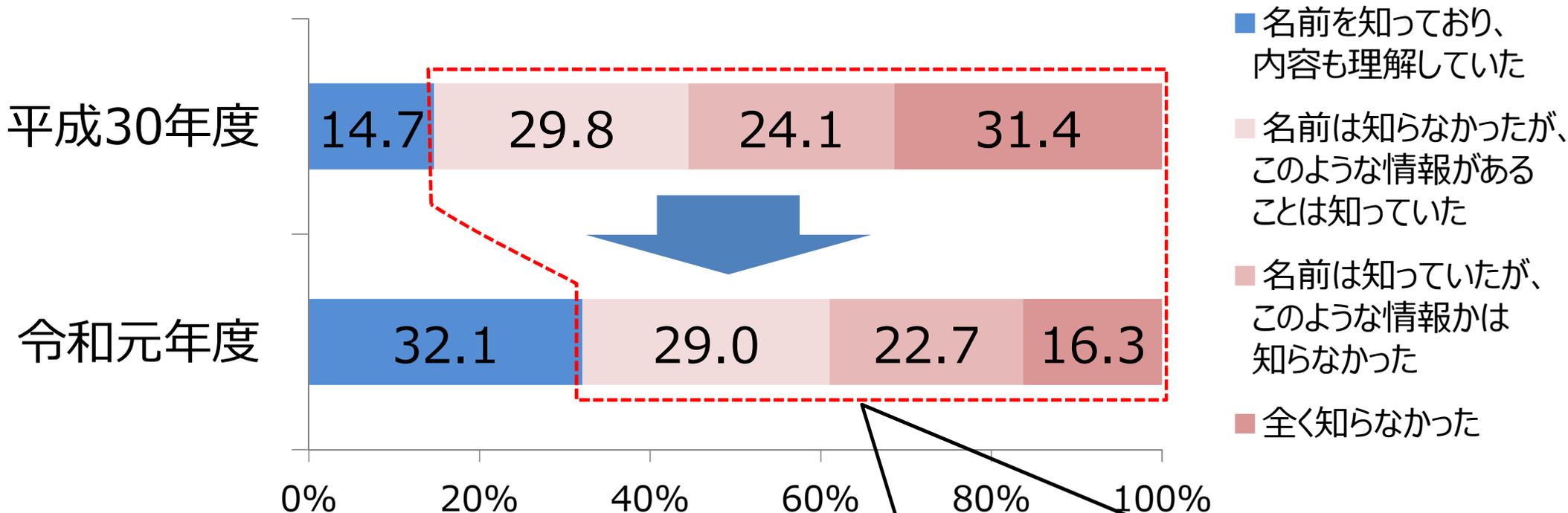


避難勧告等の判断マニュアル等への記載については、依然として十分とはいえない。

※令和元年房総半島台風・東日本台風等による大雨・暴風に関する気象庁実施アンケート結果より集計（回答自治体数は756）

## 背景② –「危険度分布」の認知度・理解度–

### あなたは、「危険度分布」をご存じでしたか



名前や内容を知らない人が**7割弱**も

※1 「気象情報の利活用状況等に関する調査報告書」(平成31年3月)より集計 (回答数は2000)。

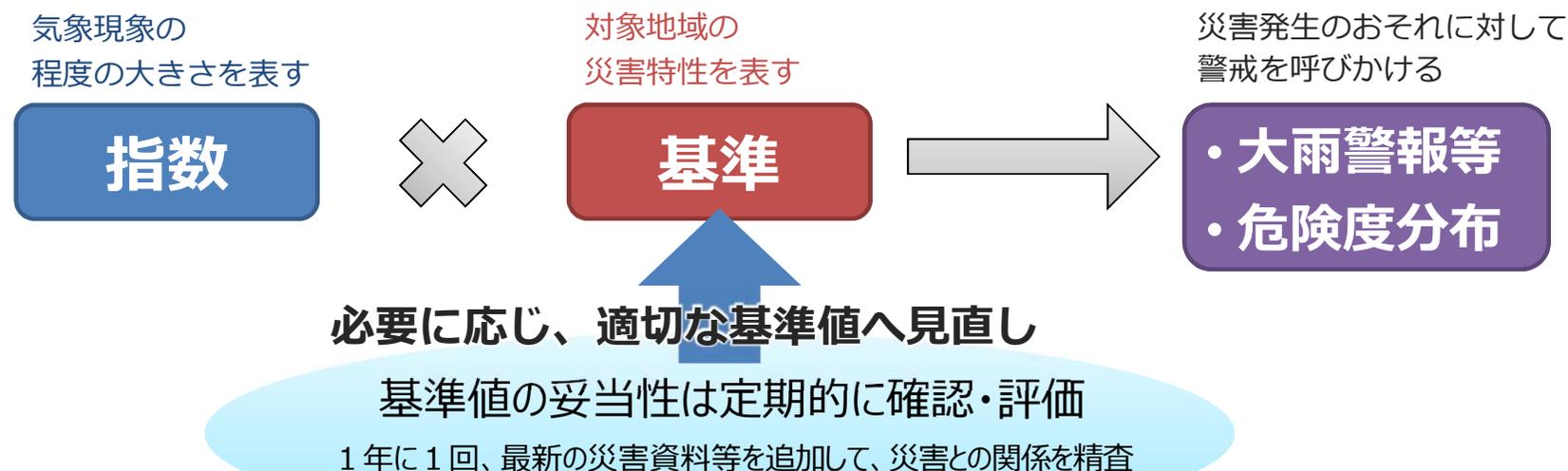
※2 「気象情報の利活用状況等に関する調査報告書」(令和2年3月)より集計 (回答数は2000)。

## 課題

- 「危険度分布」の認知や理解が依然として不十分。
- 災害危険度の高まりについて、長時間の予測を提供できていない。
- 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、雨が降り終わった後であったため、「危険度分布」で本川の増水に起因する支川の氾濫や下水道の内水氾濫（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。

## 改善策① –「危険度分布」の基準の見直し–

- 適中率向上を目指し、関係機関と連携して災害発生に関する信頼できるデータを蓄積し、警報等の対象災害を精査すること等により、「危険度分布」の基準の見直しを実施し、避難勧告の発令基準等への「危険度分布」のさらなる活用を促進。



## 改善策② –「危険度分布」の広報強化–

➤「危険度分布」を住民自ら避難の判断に活用できるように、「危険度分布」の認知度・理解度を上げるための広報をさらに強化。

### SNS等の活用による積極的な広報



### リアリティのある動画で周知広報



### 子ども向け「危険度分布」リーフレット

## 改善策③ –「危険度分布」の通知サービスの細分化–

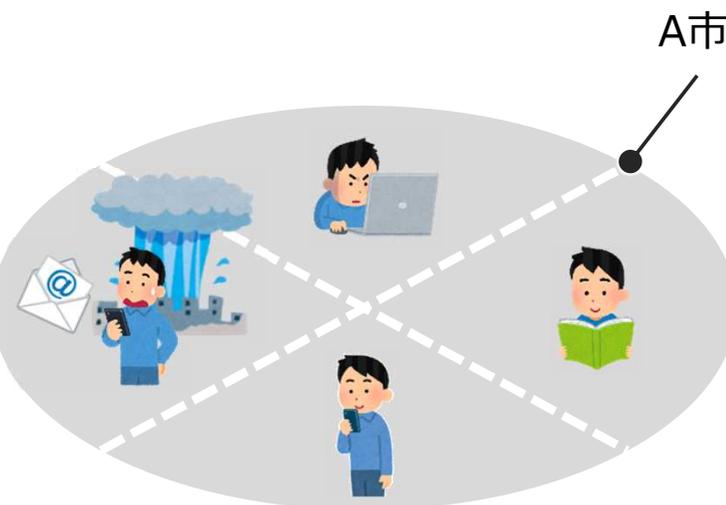
- ▶住民の自主的な避難の判断によりつながらう、「危険度分布」の通知サービスについて、市町村の避難勧告の発令単位等に合わせて市町村をいくつかに分けた通知の提供に向けて検討を進める。

### 現状



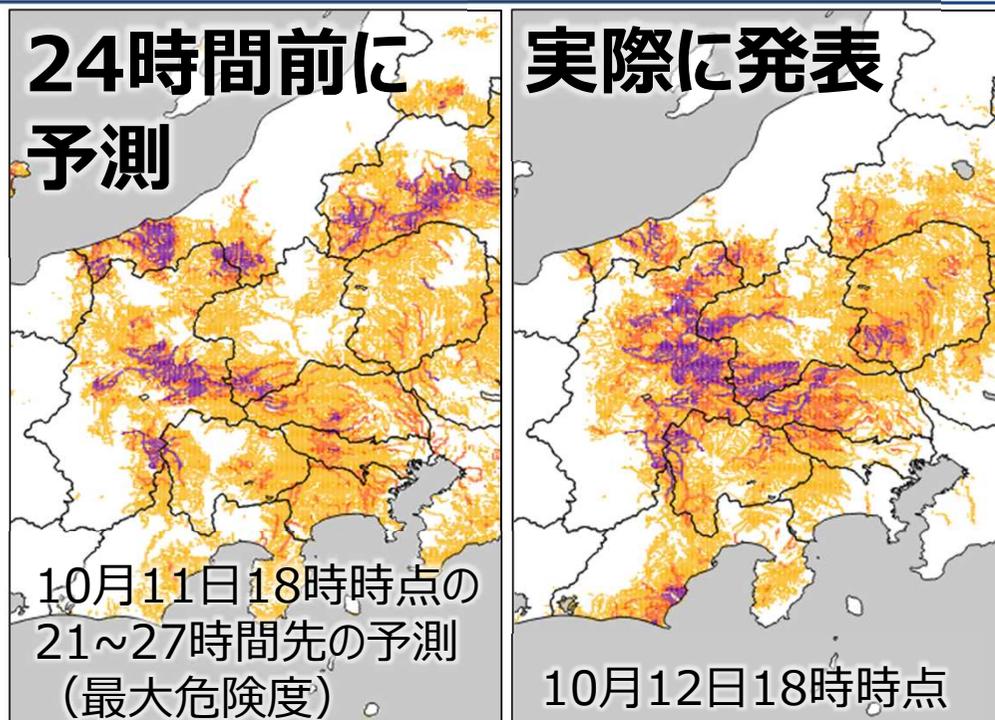
市町村の避難勧告の発令単位等に合わせて市町村をいくつかに分けた通知の提供に向けて検討を進める

### 改善後のイメージ（案）



## 改善策④ – 1日先の予想「危険度分布」等 –

▶ 台風による大雨など可能な現象については、より長時間のリードタイムを確保した警戒の呼びかけを行うため、1日先までの雨量予測を用いた「危険度分布」や「流域雨量指数の予測値」の技術開発を進めるとともに、アンサンブル予報の技術の活用についても検討を進める。



予測が難しい現象もあるため、予測精度を検証した上で、精度も考慮した呼びかけ方や表示方法の具体について検討していく。

### 洪水警報の危険度分布

- … 注意報基準を超過
- … 警報基準を超過
- … 警報基準を大きく超過した基準を超過

※いずれも洪水予報河川の外水氾濫は対象としていない。

令和元年東日本台風（台風第19号）の事例を事後に検証したもの。

## 改善策⑤ –「危険度分布」で本川の増水に起因する内水氾濫を表示–

- 「本川の増水に起因する内水氾濫（湛水型の内水氾濫）の危険度」は、当該河川の増水の状況を表す流域雨量指数と地表面を流れる雨水の状況を表す表面雨量指数を組み合わせて判定。

### 本川の増水に起因する内水氾濫

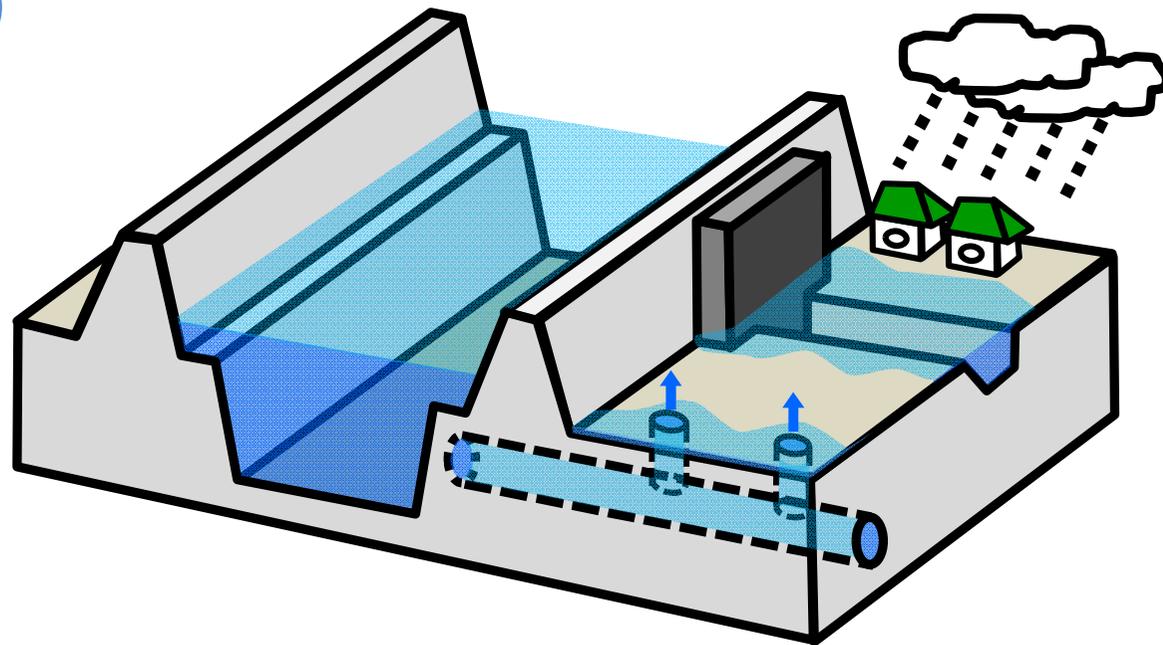
河川（本川）が増水



周辺の支川や下水道からの合流や排水が滞る



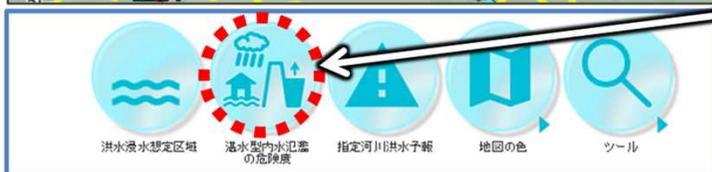
支川の氾濫や下水道の氾濫が発生



## 改善策⑤ –「危険度分布」で本川の増水に起因する内水氾濫を表示–

▶「危険度分布」において「本川の増水に起因する内水氾濫（湛水型の内水氾濫）の危険度」も確認できるよう、本川流路の周辺にハッチをかけて危険度を表示するように改善する。**（5月28日より開始）**

洪水予報河川（大河川）の外水氾濫の危険度（指定河川洪水予報）



「湛水型内水氾濫の危険度」のボタンを押すと、内水氾濫の危険度が表示される

洪水予報河川の内水氾濫の危険度



# まとめ

## 課題

- 「危険度分布」の認知や理解が不十分。
- 長時間の予測や本川の増水を起因とする内水氾濫の危険度を適切に表現できていない。

## 改善策

- 基準の見直しと広報の強化（随時改善）
- 大河川における本川の増水に起因する内水氾濫の表示（5/28より開始）
- 通知サービスの細分化、1日先の予想（中長期的な改善）

⇒ 住民自ら避難の判断に「危険度分布」をより一層活用していただけるようになることを期待。

防災気象情報の伝え方の改善策と推進すべき取組（5）

# その他の課題に対する取組

# 説明の流れ

- 課題
- 改善策
  - ① 暴風災害に対する呼びかけを改善
  - ② 予想が大きく変わった場合の解説を改善
  - ③ 記録的短時間大雨情報の改善
  - ④ 警戒レベルと対応した高潮警報等に改善
  - ⑤ 気象キャスターとのさらなる連携の強化
- まとめ

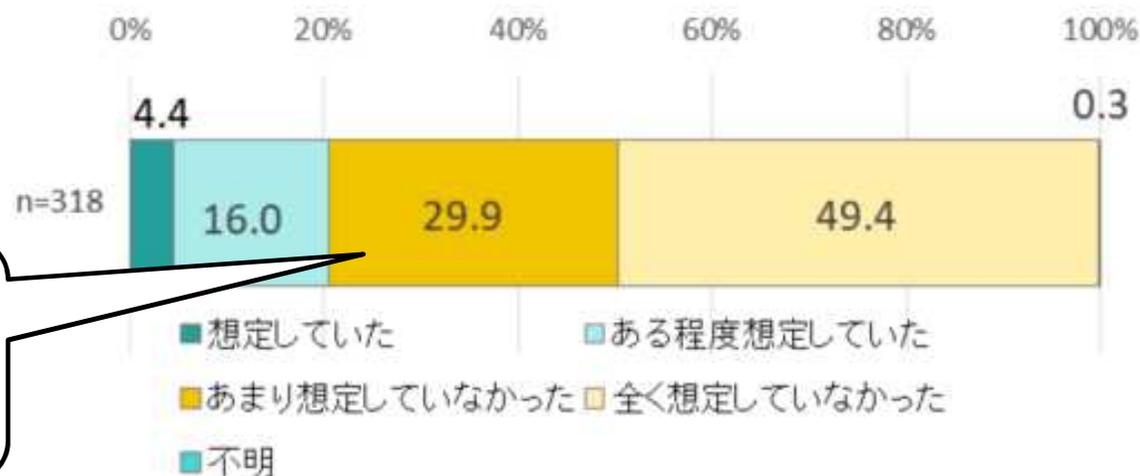
## 課題①

➤ 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。

### 自身の居住地域に被害が発生することを想定していたか

東洋大学中村教授アンケート（千葉県八街市を対象：有効回答数318件）

〈台風による被害の事前想定〉



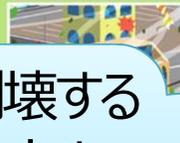
「（あまり、まったく）想定していなかった」との回答が約8割。

（出典：サーベイリサーチセンター「2019年・台風15号に関する停電等に対するアンケート」）

# 改善策① – 暴風災害に対する呼びかけを改善 –

➤ 暴風災害に対する強い危機感が確実に伝わるよう、暴風により起こりうる被害を分かりやすく解説するとともに暴風時に取るべき行動も併せて解説を実施。(令和2年出水期から)

## 暴風により起こりうる被害を解説

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	おおよその瞬間風速 (m/s)
35~40 ~約140km/h	走行中のトラックが横転する。 	多くの樹木が倒れる。電柱や街灯で倒れるものがある。ブロック壁で倒壊するものがある。 	外装材が広範囲にわたって飛散し、下地材が露出するものがある。 	50
			住家が倒壊するものがある。鉄骨構造物で変形するものがある。 	60

「一部の住家が倒壊するおそれもある40メートルの風速」といった呼びかけを実施。

## 暴風時に取るべき行動の呼びかけ



## 改善策① – 暴風災害に対する呼びかけを改善 –

- ▶ 台風が発達すると予想される熱帯低気圧の段階から、5日間先までの台風進路・強度予報を提供するよう改善を図る。(令和2年9月予定)

### 5日先までの予報を提供



強い勢力で接近  
することが分かり、  
事前対策が取れる

熱帯低気圧の段階から  
5日先までの予報を提供

台風になる前の段階から5日先までの予報を提供し、地域におけるタイムライン等の防災対応を支援する。

## 課題②

➤ 当初の予想に反して雨量等が大きくなってきたことの危機感が十分に伝わっていなかった。

### 24時間雨量 (予想)

令和元年10月24日夕方  
時点 (多い所)

	25日18時まで
関東甲信	200ミリ
千葉県	<u>150ミリ</u>

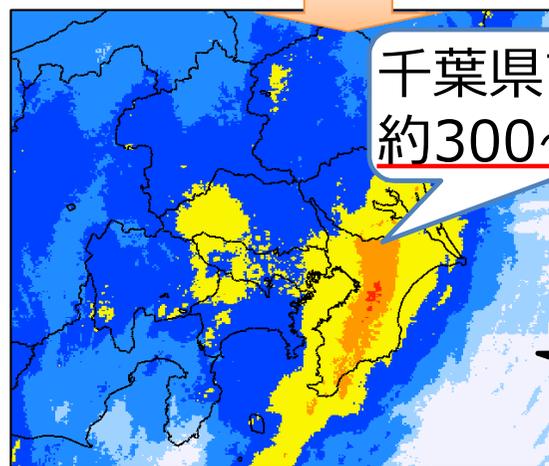
25日11時11分に臨時の図形式情報を発表し、千葉県で当初の予想を上回る記録的な大雨となる可能性がある旨を呼びかけ。

### 24時間雨量 (実況)

令和元年10月25日  
18時までの24時間

単位：ミリ

0.0 <	< 0.0
0.0 <	< 10.0
10.0 ≦	< 20.0
20.0 ≦	< 50.0
50.0 ≦	< 100.0
100.0 ≦	< 200.0
200.0 ≦	< 300.0
300.0 ≦	< 400.0
400.0 ≦	



しかし、自治体からは「これほどの大雨になるとは想像してなかった」との声があった。

## 改善策② – 予想が大きく変わった場合の解説を改善 –

- 気象情報等で、直前の予報や発表情報からの重要な変更が生じた場合には、その旨確実に強調して解説するよう改善。（令和2年出水期から）

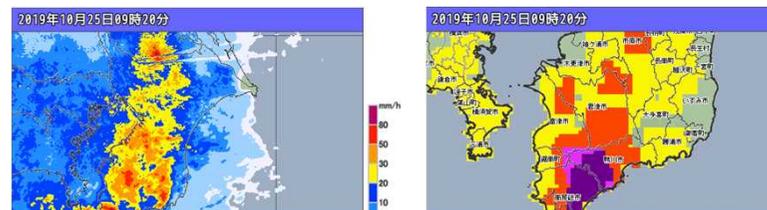
### 予想が大きく変わった場合には・・・

- ✓ 臨時の気象情報（短文形式や図形式）を発表。
- ✓ twitterでも周知。
- ✓ 多大な災害発生が切迫している場合には緊急記者会見の実施も検討。
- ✓ 市町村に対しては気象台からホットラインで解説。



### 臨時の図情報のイメージ

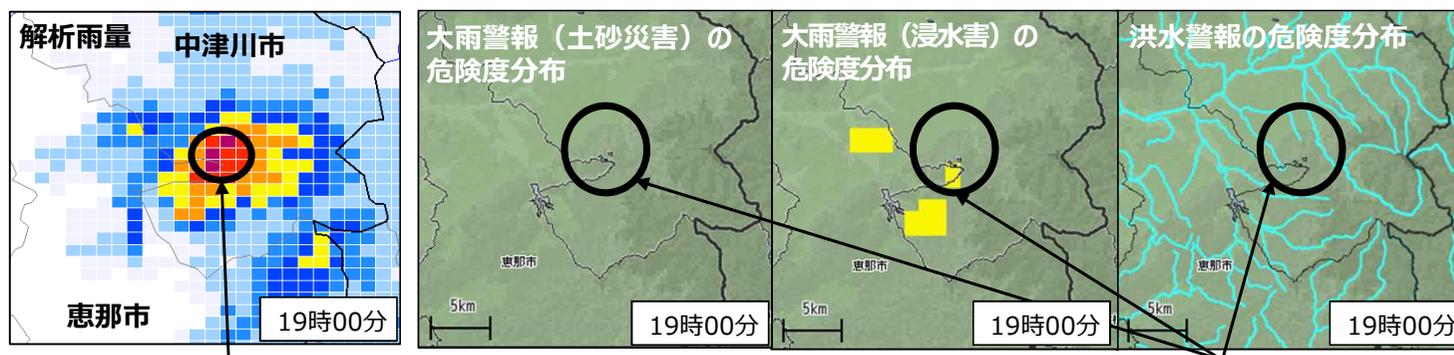
千葉県南部を中心に当初の予想を上回る大雨となっており、8時52分に急きよ、土砂災害警戒情報を発表しました。土砂災害や中小河川の洪水災害の危険度が急激に高まっています。危険度分布等を用いて自ら避難の判断をしてください。



## 課題③

➤ 記録的短時間大雨情報を警戒レベルに適合させる改善策についても検討すべき。

令和元年5月13日の岐阜県の例



記録的短時間大雨情報を発表。しかし「非常に危険」は出現せず、災害も発生せず。



警戒レベルは  
2相当？3相当？  
4相当？

## 改善策③ – 記録的短時間大雨情報の改善 –

- 記録的短時間大雨情報を、例えば、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、避難行動が必要な状況下で災害発生の危険度が急激に上昇し、真に深刻な状況になっていることを適切に伝えることができるよう、改善を実施。（令和2年後半を目途に実施）



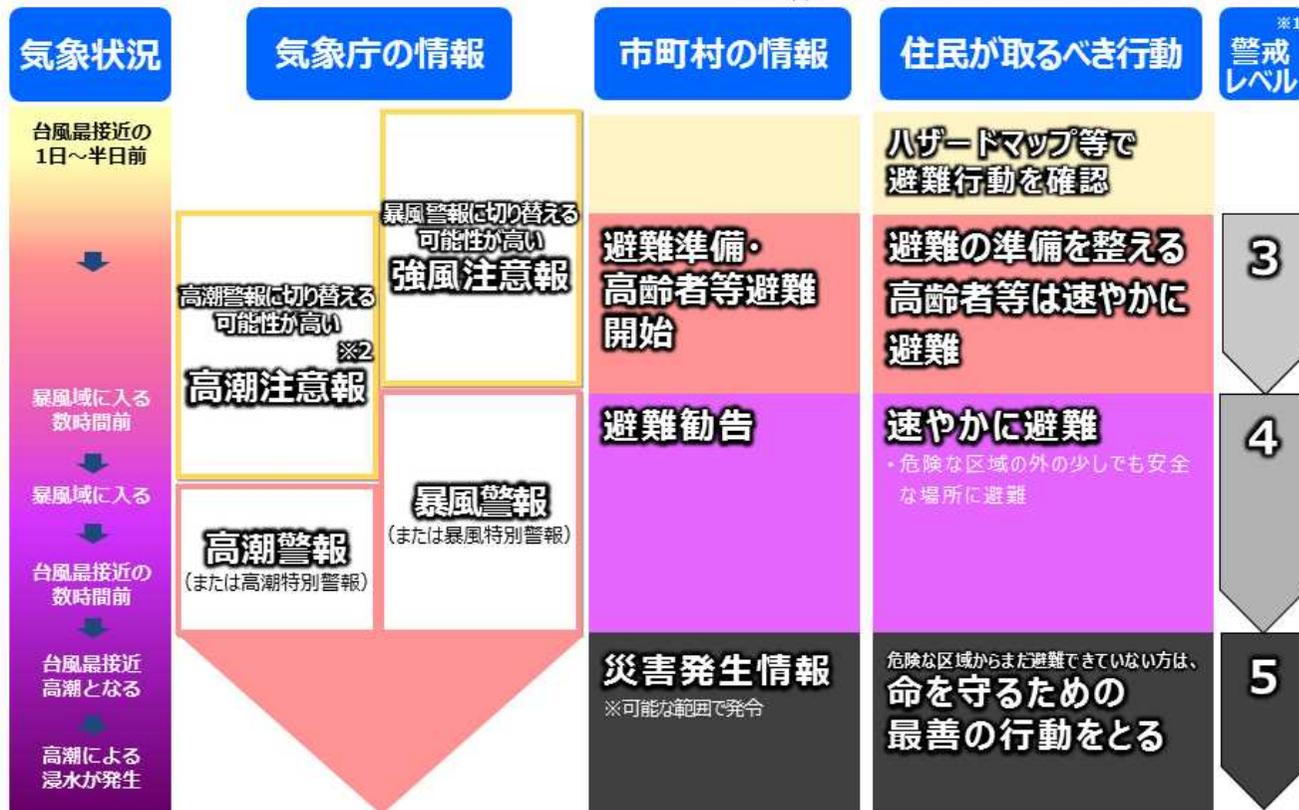
危険度分布で「**非常に危険**」（警戒レベル4相当）以上が出現し、記録的短時間大雨情報の基準に到達したときのみ発表する等。

➔ **速やかな避難行動が必要な状況下で災害発生の危険度が急激に上昇していることが伝わるように改善。**

# 課題④

➤ 高潮に関する警戒レベルは、暴風警報も考慮する必要があり、  
 現行の警報・注意報基準では危機感が住民に伝わりづらい。

「避難勧告等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



## 改善策④ – 警戒レベルと対応した高潮警報等に改善 –

- 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に、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。  
(具体化に向けて検討)

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		4日						5日		
		3-6	6-9	9-12	12-15	15-18	18-21	21-24	0-3	3-6
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	12	14	20	35	35	18	15	12
		海上	15	18	25	40	40	23	20	15
波浪	波高 (メートル)	1.5	2	3	4	4	2.5	2.5		
高潮	潮位 (メートル)	0.4	0.4	0.8	2.8	2.8	2.2	1.5		

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、今後は高潮警報（警戒レベル4相当）として発表する等。

## 課題⑤

➤ メディアや気象キャスター等との連携を各地で推進すべき。

今回の改善が社会で活用されるようにするためには、気象キャスター等がどのタイミングでどの情報を出して何を説明するかの的確な選択を行う必要がある。



気象キャスター等が気象情報だけでなく災害情報についても発信できるように連携を深めることが重要。

## 改善策⑤ – 気象キャスターとのさらなる連携の強化 –

- 気象キャスター等が、水害・土砂災害の情報や河川の特徴等、気象情報だけでなく災害情報についても発信できるよう、河川・砂防部局等と協力し、気象キャスターや報道機関、ネットメディア等との意見交換や勉強会等の実施を通じた連携を各地で推進。



土砂災害は、すさまじい破壊力をもつ土砂が、一瞬にして多くの人命を奪ってしまう恐ろしい災害です。  
命に危険を及ぼす土砂災害発生の危険度が高まっている地域では、土砂災害警戒区域等の外の少しでも安全な場所への避難が必要です。

中小河川では急激に水位が上昇するため、避難が間に合わなくなるおそれがあります。「危険度分布」で「うす紫」となっている河川では、まもなく重大な洪水災害が発生する可能性が高いため、自ら避難の判断をしていただくことが重要です。

# まとめ

## 課題

## 改善策

- 暴風災害に対する呼びかけを改善
- 予想が大きく変わった場合の解説を改善
- 記録的短時間大雨情報の改善
- 警戒レベルと対応した高潮警報等に改善
- 気象キャスターとのさらなる連携の強化

➡ 気象庁・気象台が持つ危機感がより効果的に自治体職員や住民に伝わるようになることを期待。