

参考

# 「防災気象情報の伝え方に関する検討会」 概要

令和2年3月  
気象庁

# 防災気象情報の伝え方の改善策と推進すべき取組【概要】

- 令和元年東日本台風では、大雨特別警報の解除後も引き続き大河川の洪水に対する警戒が必要であることや、台風上陸前日の「狩野川台風」を引用した記録的な大雨への警戒の呼びかけが十分に伝わっていなかった、との指摘があった。
- 「防災気象情報の伝え方に関する検討会」では、大雨時の避難等の防災行動に役立つための防災気象情報の伝え方について課題を整理し、その解決に向けた改善策をとりまとめた。

## <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

- 大雨特別警報解除後の洪水への警戒を促すため、警報への切替に合わせて、最高水位の見込みや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。
- 警報への切替に先立って、本省庁の合同記者会見等を開催することで、メディア等を通じた住民への適切な注意喚起を図るとともに、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を実施。
- 「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…」と伝えるなど、どの警戒レベルに相当する状況が分かりやすく解説。
- 中長期的には、大雨特別警報の解除に関し、防災気象情報全体を俯瞰した観点からの改善策についても検討。

### 2. 過去事例の引用

- 過去事例の引用は気象台が持つ危機感を伝える手段として一定の効果があることから、顕著な被害が想定されるときには必要に応じて臨機応変運用。
- 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。
- 本庁記者会見等の中で、地元の特化した情報を取得するよう呼びかけるとともに、地元気象台等における地域に応じた詳細な解説を強化。

### 3. 特別警報の改善

- 大雨特別警報について、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新たな基準値を設定し、精度を改善する取組を推進。
- 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は廃止し、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。

## <今後に向けて>

- 気象庁では、河川や砂防等の関係部局との緊密な連携のもと、推進すべき取組に沿って可能なものから取組を推進。

### 4. 「危険度分布」の改善

- 適中率向上を目指し、関係機関と連携して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。
- 「危険度分布」の通知サービスについて、住民の自主的な避難の判断によりつながるよう、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て通知の提供に向けて検討。
- 台風による大雨など可能な現象については、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」による、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検討。
- 「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、本川流路の周辺にピンチをかけて危険度を表示するよう改善。

### 5. その他の改善

- 暴風により起こりうる被害や取るべき行動を分かりやすく解説。
- 暴風特別警報について、地域毎に発表基準を定めることができないか検討を進める。
- 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。
- 引き続き予報精度の向上に努めるとともに、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。
- 記録的短時間大雨情報を、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。
- 台風時等に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改善。
- 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。

# 大雨特別警報解除後の洪水への注意喚起

---

# 大雨特別警報解除後の洪水への警戒呼びかけの改善

【来出水期から試行的に実施】

- 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と表現するとともに、警報への切替に合わせて、最高水位の見込みや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。
- 警報への切替に先立って、本省庁の合同記者会見等を開催することで、メディア等を通じた住民への適切な注意喚起を図るとともに、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を実施。
- 「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…」と伝えるなど、どの警戒レベルに相当する状況が分かりやすく解説。

## 警報への切替に合わせて洪水の見込みを発表

今後の洪水の見込みを発表し、引き続き洪水の危険があること、大川においてこれから危険が高まることを注意喚起。

国土交通省 関東地方整備局 気象庁 予報部		
「大雨は峠を越えたが、洪水はこれから」		
<b>■利根川</b> (最高水位となる時間帯) 利根川では、今後も水位上昇が継続し、利根川中流ではこれから9時間後に、利根川下流では12~21時間後に最高水位に到達する見込み。 (最高水位の見込み) 上流域に降った雨は、2000年の洪水に匹敵する600(mm/2日)を観測していることから、氾濫危険水位に到達するおそれあり。		
基準観測所	最高水位予想時間	水位見込み
八斗島 (群馬県伊勢崎市)	12日 23:00頃 (到達済み)	避難判断水位超過 (レベル3相当)
栗橋 (埼玉県久喜市)	13日 6:00頃 (3時間後)	氾濫危険水位(レベル4相当)に到達するおそれ
芽吹橋 (茨城県利根市)	13日 9~12時頃 (6~9時間後)	氾濫危険水位(レベル4相当)に到達するおそれ

## メディア等を通じて住民へ適切に注意喚起

警報への切替に先立って本省庁の合同記者会見等を開催することで、メディア等の協力を得て住民に警戒を呼びかけるとともに、SNSや気象情報等あらゆる手段で注意喚起。



## 過去事例の引用

---

# 過去事例を引用した警戒の呼びかけを改善

【来出水期を目途に実施】

- 過去事例の引用は気象台が持つ危機感を伝える手段として一定の効果があることから、**顕著な被害が想定されるときには必要に応じて臨機に運用。**
- **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		日降水量の順位(順位)
	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)



### 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		日降水量の順位(順位)
	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

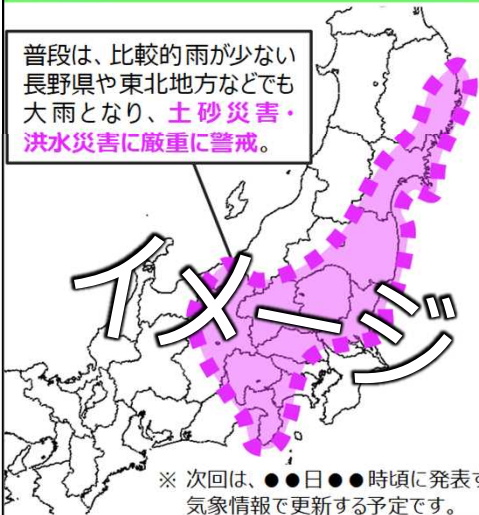
※ その他の観測点における値

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

引用した災害とまったく同じ状況にはならないことを併せて解説

災害危険度の見通し  
についても併せて解説

### 災害危険度の見通し



# 地元の特化した情報が確実に伝わるように改善

〔来出水期を目途に実施〕

- 過去事例を引用した本庁記者会見等の中で、住民等が地元の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)

松山  
(地方気象台発表の  
気象情報)

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。

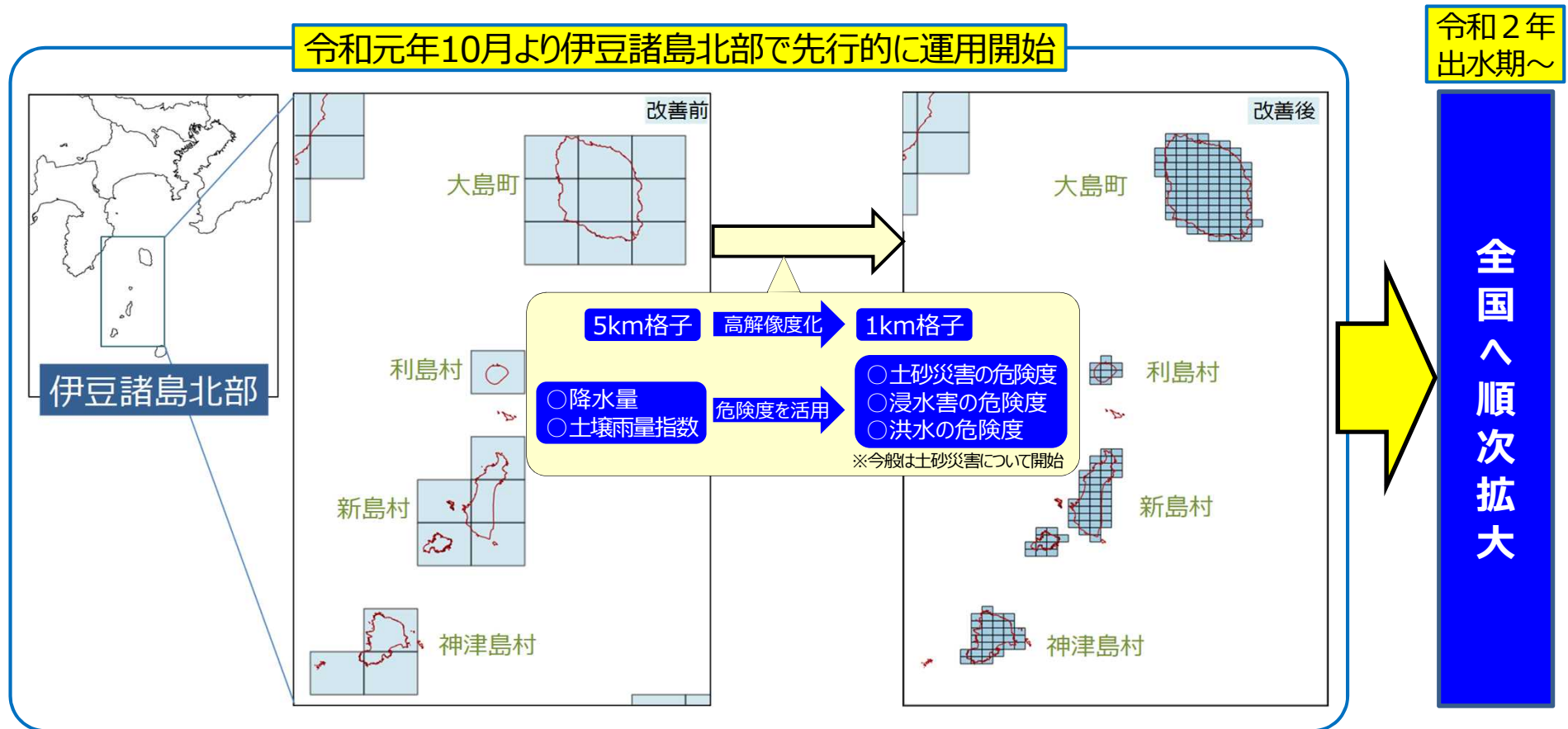
# 特別警報の改善

---



# 大雨特別警報の新たな基準値により精度を改善

- 大雨特別警報の新たな基準値を設定し、精度を改善する取組（令和元年10月より伊豆諸島北部で先行的に運用開始）について、対象地域を令和2年出水期から順次拡大。

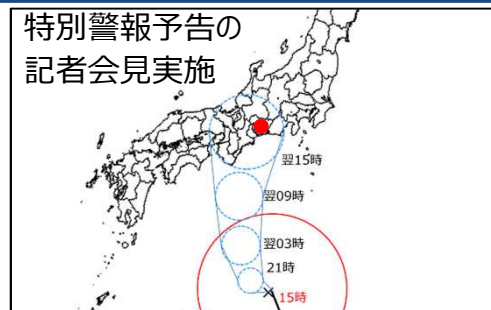


島しょ部など狭い地域においても、また、「50年に一度」に満たない雨量で重大な災害が発生する地域においても、大雨特別警報の発表が可能になる。

# 台風要因の大雨特別警報の改善

〔来出水期を目途に実施〕

- 大雨特別警報のうち、台風等を要因とするもの※は廃止し、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。 ※台風等の中心気圧や最大風速の発表基準によるもの
- 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開催するとともに、24時間程度前に開催する記者会見において、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。



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 大雨災害発生の危険度が高まる旨も しっかりと解説。	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

※ 台風等を要因とする大雨以外の特別警報についても、今後の整理を検討していく。

## 「危険度分布」の改善

---

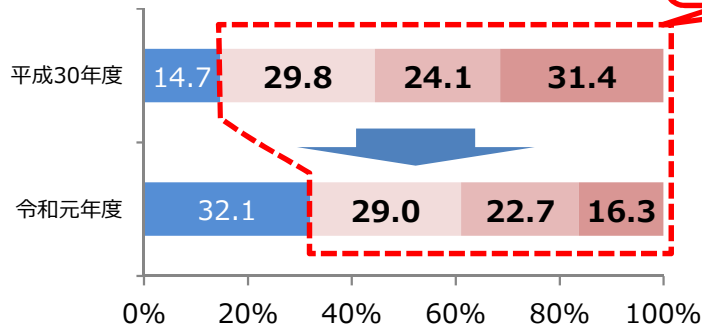
# 「危険度分布」を住民自ら避難の判断に利活用できるよう広報を強化

【来出水期を目途に実施】

➤ 「危険度分布」を住民自ら避難の判断に利活用できるよう、「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。

## 気象庁アンケート

あなたは、「危険度分布」をご存じでしたか



依然として認知度・理解度は低い。

- 名前を知っており、内容も理解していた
- 名前は知らなかったが、このような情報があることは知っていた
- 名前は知っていたが、このような情報は知らなかった
- 全く知らなかった

※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<P>)より集計 (回答数は2000)。

## リアリティのある動画で周知広報

～気象科学館でも上映～



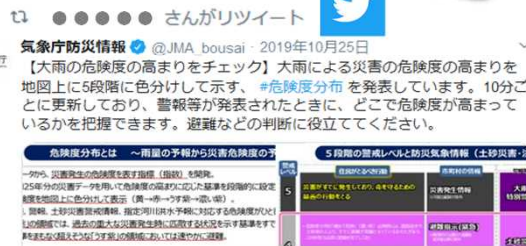
リアリティのある  
動画で周知広報

虎ノ門新庁舎に新たに開館する  
気象科学館 (イメージ)

## SNS等の活用による積極的な広報



インフルエンサー等による  
強力な広報の実施



## 子ども向け「危険度分布」リーフレット



イメージ

# 「危険度分布」の通知サービスの細分化について検討を開始

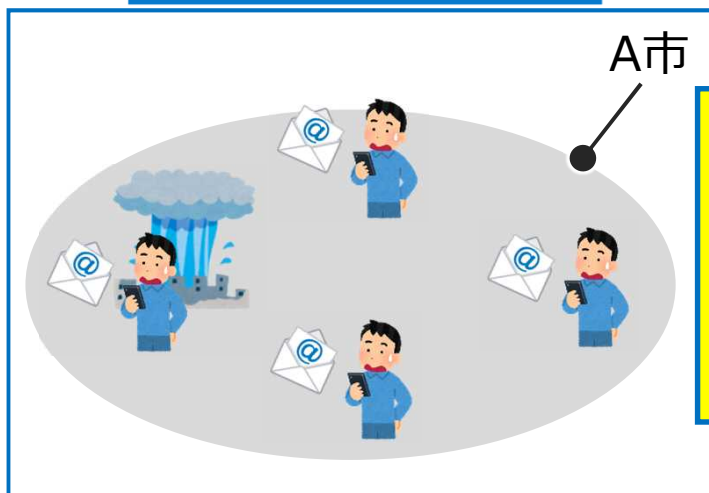
【具体化に向けて検討】

- 住民の自主的な避難の判断によりつながるよう、「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。

## 改善の方向性（案）

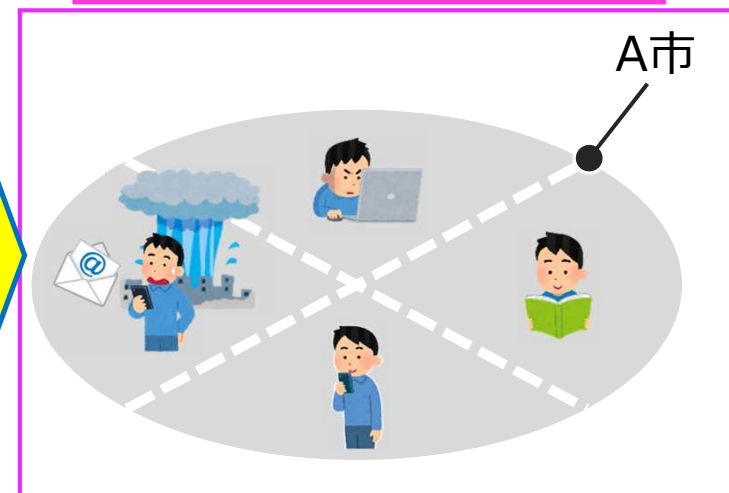
- 危険度通知サービスの通知単位の細分化も含めた検討。
  - ✓ 政令指定都市については、よりきめ細かい区単位でも通知を開始。（来年度中を目途に実施）
  - ✓ 併せて、1kmメッシュの「危険度分布」そのものを活用した、きめ細かな通知についても促進。
  - ✓ 市町村における避難勧告の発令単位の検討に気象台も積極的に協力し、準備が整った地域から発令単位等に合わせて市町村をいくつかに分けた通知を開始。（中長期的に検討を進める）

### 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）

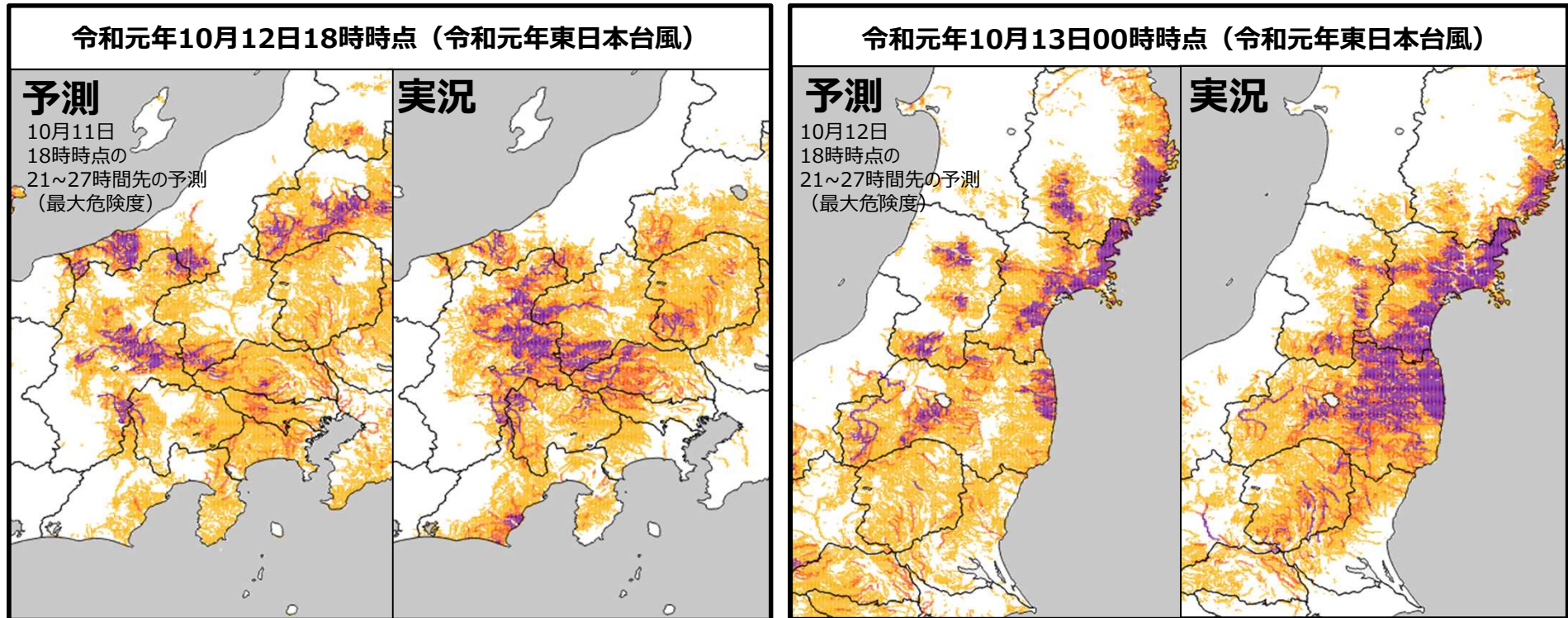


# 1日先の予想「危険度分布」等の提供開始を検討

【具体化に向けて検討】

- 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。

実際に発表した「洪水警報の危険度分布」と24時間前に予想した「洪水警報の危険度分布」との比較



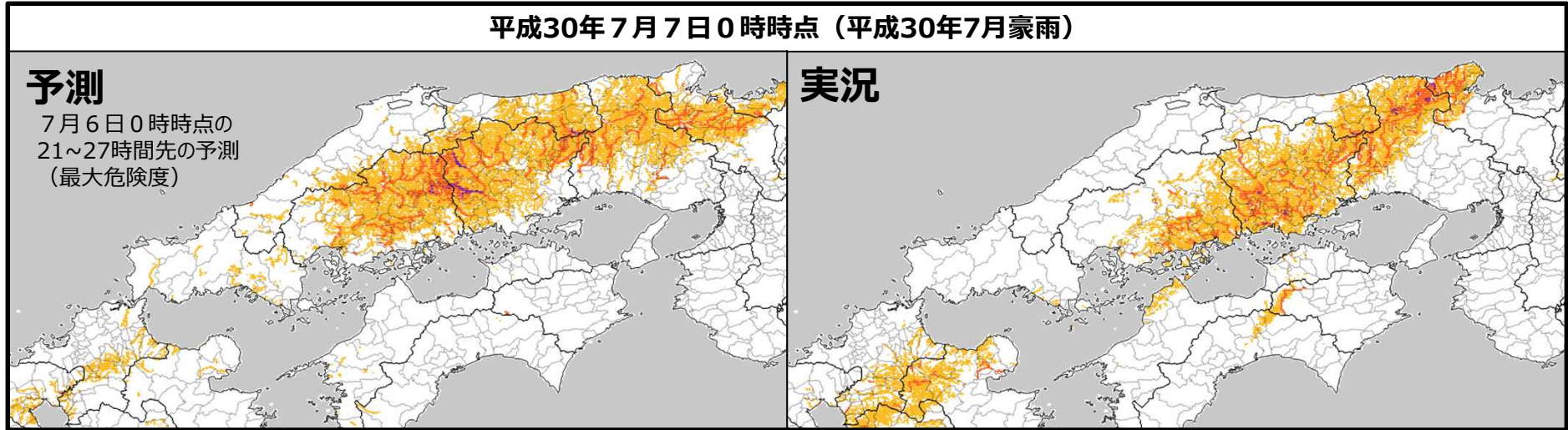
■・・・注意報基準を超過    ■・・・警報基準を超過    ■・・・警報基準を大きく超過した基準を超過

※ 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。

# (参考) 1日先の予想「危険度分布」の試算例

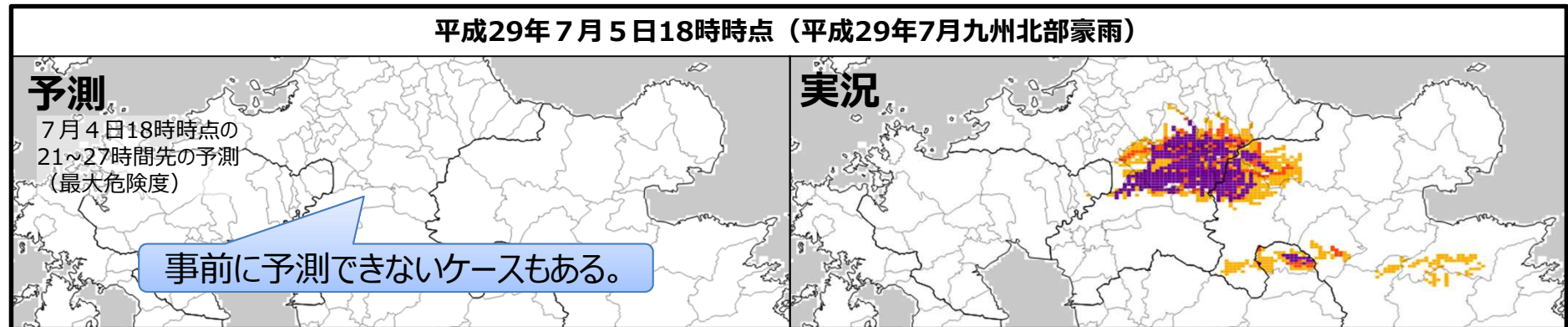
実際に発表した「洪水警報の危険度分布」と24時間前に予想した「洪水警報の危険度分布」との比較

平成30年7月7日0時時点（平成30年7月豪雨）



※ いずれも洪水予報河川の外水氾濫は対象としていない。平成30年7月豪雨の事例を事後に検証したもの。

平成29年7月5日18時時点（平成29年7月九州北部豪雨）



※ いずれも洪水予報河川の外水氾濫は対象としていない。平成29年7月九州北部豪雨の事例を事後に検証したもの。

■・・・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

➡ 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。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。

## その他の改善

---



# 暴風災害に対する呼びかけを改善

[来出水期を目途に実施]

- 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。
- このほか、暴風特別警報について、一律に「伊勢湾台風」級の台風等が来襲する場合に発表しているものを、地域毎に発表基準を定める※1ことができないか検討を進める※2。

※1 建築基準法の風荷重規定の基準風速として50年に1度の風速（例：千葉県38m/s）を参考とすることも一案。

※2 台風等を要因とする暴風以外の特別警報についても、今後の整理を検討していく。

## 暴風災害に対する呼びかけ改善の方向性

- ✓ 起こり得る被害に言及した「風の強さと吹き方」の表を記者会見や台風説明会で積極的に活用。
- ✓ 「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積極的に実施。
- ✓ 暴風時に取るべき行動も併せて解説。

## 風速と起こりうる被害の対応表

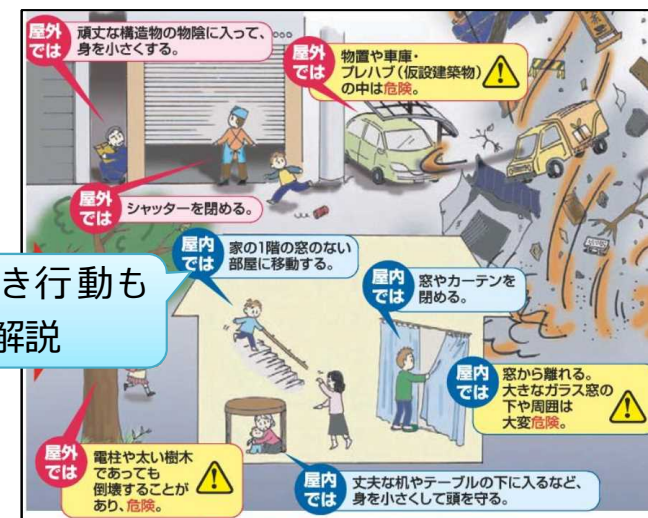
※ 日本風工学会の「瞬間風速と人や街の様子との関係」を参考に作成。

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
40~ 約140km/h~		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。 	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。 	

記者会見や台風説明会等で積極的に活用。

## 暴風時に取るべき行動の呼びかけ

※ 竜巻に関するリーフレットより。



取るべき行動も併せて解説

# 熱帯低気圧の段階から5日先までの台風予報を提供

[来出水期を目途に実施]

- 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。

## 発達する熱帯低気圧に関する情報の充実

### 現行

○令和元年房総半島台風  
(台風第15号)での事例



1日先以降の予報がなく、事前対策が取れない

台風になる前の熱帯低気圧

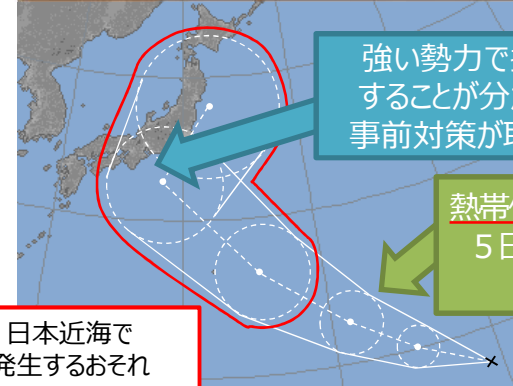
まだ台風になっておらず、1日後のみの予報を提供

房総半島台風のような非常に強い台風が、より日本近辺で発生した場合、災害への事前対策が間に合わない可能性がある。

台風となる前から予報を提供

### 改善後

#### 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

今後も、日本近海で台風が発生するおそれ

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。

日本付近で発生する台風に対しても、十分事前から具体的な対策がとれるようにし、被害の縮減を図る。