

防災気象情報の伝え方の改善策と推進すべき取組【概要】 (案) 資料3-1

- 令和2年7月豪雨や令和2年台風第10号では、線状降水帯による大雨への注意喚起が不十分であることや「特別警報の可能性が小さくなった」という表現が安心情報として受け取られた可能性がある、などの指摘があった。
- 「防災気象情報の伝え方に関する検討会」では、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た。

＜改善策と推進すべき取組（短期改善事項）＞

（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

- ・ 線状降水帯と考えられる雨域が確認され、かつ大雨による災害の危険度が急激に高まっている場合に、解説情報を提供。

（2）顕著な台風等が接近した際の呼びかけ方の改善

- ・ 「特別警報級の台風」、「特別警報の可能性が小さくなりました」という表現を使用する場合は、今後の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よう解説を一層強化。
- ・ 降雨や暴風等によってどのような災害が想定されるかがより伝わるよう、平時と緊急時で伝え方を変えるなど、状況に応じた効果的な解説を一層強化。さらに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。
- ・ 詳細な情報を住民自ら取得してもらえ解説を強化するとともに、安心情報と誤解されないよう、起こり得る災害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。

（3）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の実施・公表。

（4）内閣府SWGを受けた警戒レベル相当情報の見直しなど

- ・ 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づけるとともに、危険度分布の警戒レベル4相当の紫への一本化・警戒レベル5相当の黒の新設。
- ・ 高潮氾濫危険情報の警戒レベル5相当への変更及び「災害発生の切迫」を含めた高潮氾濫発生情報への名称の一本化。
- ・ 避難情報の対象とならない地域への大雨警報・洪水警報等の発表を抑止する取組の推進。
- ・ 市町村単位の警戒レベル相当情報が発表されたら、地域の状況が災害の種類ごとに詳細に分かる情報を確認すること、避難情報が発令されていなくても住民自らが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。

＜中長期的な検討事項＞

警戒レベルを軸としたシンプルでわかりやすい防災気象情報体系へ整理・統合

- ・ 警戒レベル相当情報の体系整理及びその伝え方。
- ・ 警戒レベル相当情報を補足する解説情報の体系整理。
- ・ その他の警報・注意報・気象情報の体系整理。
- ・ 大雨警報（土砂災害）の発表手法の抜本的な見直し。
- ・ 暴風・波浪・高潮特別警報の地域別の基準値設定。

＜今後に向けて＞

- ・ 関係機関との緊密な連携のもと、推進すべき取組を実施。
- ・ 中長期的な検討事項を議論する場の設置。

(案)

防災気象情報の伝え方の改善策と
推進すべき取組

令和3年3月●日

防災気象情報の伝え方に関する検討会

1
2
3 防災気象情報の伝え方に関する検討会

4 委員名簿

5 (有識者)

- 6 池内 幸司 東京大学大学院 工学系研究科 教授
7 東京大学地球観測データ統融合連携研究機構 機構長
8 牛山 素行 静岡大学 防災総合センター 副センター長 教授
9 大野 宏之 一般社団法人 全国治水砂防協会 理事長
10 大原 美保 国立研究開発法人 土木研究所 主任研究員
11 片田 敏孝 東京大学大学院 情報学環 特任教授
12 国崎 信江 危機管理教育研究所 代表
13 関谷 直也 東京大学大学院 情報学環 准教授
14 ◎田中 淳 東京大学大学院 情報学環 特任教授
15 谷原 和憲 一般社団法人 日本民間放送連盟 災害放送対策部会委員
16 (日本テレビ放送網 報道局 ニュースセンター 専任部長)
17 堤 浩一郎 ヤフー株式会社 メディア統括本部 Yahoo!天気・災害 企画リーダー
18 新野 宏 東京大学 大気海洋研究所 名誉教授
19 橋爪 尚泰 日本放送協会 報道局 災害・気象センター長
20 南 利幸 NPO 法人 気象キャスターネットワーク 代表

21
22 (関係省庁)

- 23 矢崎 剛吉 内閣府 政策統括官(防災担当)付 参事官(調査・企画担当)
24 荒竹 宏之 総務省消防庁 国民保護・防災部 防災課長

25
26 ◎は座長、敬称略、有識者は五十音順

27
28
29 (事務局)

- 30 気象庁、国土交通省水管理・国土保全局、国土交通省砂防部
31

1 1. はじめに

2 「防災気象情報の伝え方に関する検討会」（以下、「本検討会」）では、平成
3 30年7月豪雨や令和元年房総半島台風、令和元年東日本台風などにおいて明らか
4 となった課題や、中央防災会議・防災対策実行会議の下に設けられたワーキン
5 ググループで示された方針等を踏まえ、一昨年度、昨年度と防災気象情報の伝え
6 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。

7 今年度は、令和2年7月豪雨では甚大な被害が発生し、令和2年台風第10号
8 では、被害は想定されたほどではなかったものの、大雨・暴風・波浪・高潮特別
9 警報を公表する可能性があり、台風接近のかなり前の段階から記者会見を開催
10 するなど、早めの警戒を呼び掛けた。これらの事例における防災気象情報の伝え
11 方について、線状降水帯による大雨への注意喚起や「特別警報の可能性が小さく
12 なった」という表現が安心情報として受け取られた可能性があるなど、新たに
13 様々な課題が明らかになったところである。また、内閣府「令和元年台風第19
14 号等を踏まえた避難情報及び広域避難等に関するサブワーキンググループ」（以
15 下、内閣府SWG）においては、避難情報等について見直す方向性が示されたところ
16 である。

17 これらを踏まえ、本検討会においては、一昨年度、昨年度に続き、防災気象情
18 報の伝え方について課題を整理し、その解決に向けた今後の改善策及び中長期
19 的に検討すべき事項について、以下のとおりとりまとめた。

20

2. 課題整理

本検討会では令和2年7月豪雨や令和2年台風第10号における防災気象情報と避難等との連携状況等の検証結果や、内閣府SWGにおける検討結果を踏まえ、避難等の防災行動に役立てていくための防災気象情報の伝え方についての課題を以下のとおり整理した。

課題1 線状降水帯の情報に関する課題

- ・甚大な被害をもたらす線状降水帯について情報発信をするとした場合、有効に活用してもらうためにはどのように伝えるのが良いか。

(参考資料 P2)

課題2 「特別警報級の台風」という表現に関する課題

- ・台風情報や会見などで「特別警報級の台風」という表現を繰り返し用いていたが、何に警戒すべきか十分には伝わらなかったのではないか。

(参考資料 P3)

課題3 「特別警報の可能性が小さくなった」という表現に関する課題

- ・「特別警報を発表する可能性は小さくなりました」という文言が、一部で安心情報として受け取られたのではないか。

(参考資料 P4)

課題4 特別警報の警戒レベルに関する課題

- ・大雨特別警報(警戒レベル5相当)と台風等を要因とする特別警報(高潮は警戒レベル4相当、暴風、波浪は位置付け無し)では住民の取るべき行動や市町村が発令すべき避難情報に違いがあることから、住民や地元自治体の防災対応に混乱が生じたのではないか。

(参考資料 P5)

課題5 防災気象情報の信頼度を維持する上での課題

- ・今後も特別警報級の台風が接近した場合などに、多くの方に早めの避難をしてもらうためにはどうすべきか。

(参考資料 P6)

課題6 警戒レベルの変更等に伴う警戒レベル相当情報の整理に関する課題

- ・警戒レベル5の状況として「災害発生」に加え「切迫」を含めるとともに、警戒レベル4の避難情報が避難指示に一本化する方向性が示されたことを踏まえ、警戒レベル相当情報をどう整理すべきか。

(参考資料 P7)

1
2 **課題7 警戒レベル相当情報の改善に関する課題**

- 3 ・住民の避難行動により一層つながる警戒レベル相当情報とするためには、情
4 報全体の体系や個別の情報についてどうあるべきか。

5 (参考資料 P7)

6 **3. 改善策と推進すべき取組(短期改善事項)**

7 前項で示す課題の解決に向け、本検討会において対応策の検討を行った。

8 なお、検討にあたっては、内閣府 SWG や、国土交通省水管理・国土保全局と気
9 象庁による「水害・土砂災害に関する防災用語改善検討会」の検討状況も踏まえ、
10 改善策をとりまとめた。

11 改善策と推進すべき取組の具体については以下のとおり。

12
13 **(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**

14 線状降水帯は、その発生・停滞・持続の予測が難しい現象であるが、平成 29
15 年7月九州北部豪雨や令和2年7月豪雨の球磨地方での大雨のように、線状降
16 水帯によってもたらされる大雨により甚大な被害につながり得る現象である。
17 このような線状降水帯について、今後予測技術の向上に継続的に努めるととも
18 に、実況で捉えて、危険度が急激に上昇していることについて警戒を呼びかける
19 ことは現状でも可能であることから、以下のような取組を推進すべきである。

- 20 ▶ 線状降水帯と考えられる雨域が確認され、かつ大雨による災害の危険度
21 が急激に高まっている場合に、解説情報を提供。(課題1関連)

22 (参考資料 P10、11)

- 23 ※ 災害発生の危険度が急激に高まることを伝える記録的短時間大雨情
24 報や「線状降水帯に関する情報」等を将来的には統合して一体的に情
25 報発信していくことも検討。

26 (参考資料 P12)

- 27 ※ 中長期的には、半日前から線状降水帯による大雨の可能性について情
28 報提供。

29 (参考資料 P13)

30
31 **(2) 顕著な台風等が接近した際の呼びかけ方の改善**

32 令和2年台風第10号においては、「特別警報級」というキーワードを用いて
33 警戒を呼びかけた。このことは、市町村が体制をとるきっかけとなるなど一定の
34 効果はあったものの、具体的に何に警戒すべきか伝わっていなかった可能性が
35 ある。また、台風の勢力が暴風、波浪、高潮特別警報の発表条件を満たさない予

1 想となった際に実施した「特別警報を発表する可能性が小さくなりました」とい
2 う解説が安心情報として受け取られた可能性がある。これらを改善するため、以
3 下の取組を推進すべきである。

- 4 ▶ 「特別警報級の台風」という表現を使用する場合は、降雨や暴風等によっ
5 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。
6 (課題2 関連)

7 (参考資料 P 15)

- 8 ▶ 降雨や暴風等によってどのような災害が想定されるかがより伝わるよう、
9 平時と緊急時で伝え方を変えるなど、状況に応じた効果的な解説を一層
10 強化。さらに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、
11 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。(課題2 関連)

12 (参考資料 P 16)

- 13 ▶ 詳細な情報を住民自ら取得してもらえらる解説を強化するとともに、安心
14 情報と誤解されないよう、起こり得る災害や引き続き避難行動が必要と
15 される状況であることの解説を強化。(課題3 関連)

16 (参考資料 P 17)

18 (3) 防災気象情報の信頼度を維持するために

19 令和2年台風第10号においては、台風が接近する前の早い段階から記者会見
20 等を行い、警戒を呼びかけていたことにより、多くの住民が台風への備えや避難
21 行動をとり、広域避難を実施した市町村もあった。しかし、結果として想定され
22 たような被害は発生しなかった。今後、再び同程度の勢力の台風が接近した際に、
23 今回と同様、適切な避難行動をとってもらうためには、気象台等が発表する情報
24 の信頼感を維持或いは高めていく必要がある。これらを踏まえると、以下の取組
25 を推進すべきである。

- 26 ▶ 社会的に大きな影響があった現象について検証の実施・公表。(課題5 関
27 連)

28 (参考資料 P 19)

30 (4) 内閣府 SWG を受けた警戒レベル相当情報の見直しなど

31 内閣府 SWG において、警戒レベル5の状況が「災害発生」だけでなく「切迫」
32 も加わるとともに警戒レベル4の避難情報が避難指示に一本化される方針が示
33 された。また、警戒レベル3相当情報である大雨警報(土砂災害)について、災
34 害発生を見越したものになっているかとの指摘もなされているところ。これら
35 に対応するため、以下の取組を推進すべきである。

- 1 ➤ 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
2 づけるとともに、危険度分布の警戒レベル4 相当の紫への一本化・警戒レ
3 ベル5 相当の黒の新設。（課題6 関連）
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
- (参考資料 P 2 1)
 - 高潮氾濫危険情報の警戒レベル5 相当への変更及び「災害発生の切迫」を
含めた高潮氾濫発生情報への名称の一本化。（課題6 関連）
(参考資料 P 2 2)
 - 避難情報の対象とならない地域への大雨警報・洪水警報等の発表を抑止
する取り組みの推進。（課題7 関連）
(参考資料 P 2 3)
 - 市町村単位の警戒レベル相当情報（大雨警報等）が発表されたら、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自らが避難
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。（課題
7 関連）
(参考資料 P 2 4)

4. 中長期的な検討事項

防災気象情報においては、従前より「情報の数が多すぎる」「名称がわかりにくい」といった課題が指摘されている。また、令和元年度より導入された警戒レベルも、今年度開催された内閣府 SWG においてさらなる改善への対応の方向性がとりまとめられた。さらに、情報の利用者が情報の意味を理解したうえで活用することが重要であり、それにはある程度の時間を要することを踏まえると、目先の課題に振り回されて、毎年のように情報を見直すべきではない。これらを踏まえ、防災情報全体の体系整理、及び個々の防災気象情報の抜本的な見直し行うべき時期に来たと捉え、中長期的に腰を据えて検討していくべきである。

検討事項の具体については以下のとおり。

警戒レベルを軸としたシンプルでわかりやすい防災気象情報体系へ整理・統合

住民の避難行動の支援と密接に結びついた警戒レベルを軸として防災気象情報全体の体系を整理すべきである。併せて、個々の防災気象情報がより実効性のある避難情報の発令や住民の主体的な避難等の防災対応につながるよう、発表手法や基準等について見直すべきである。ついては、あらゆる関係機関と連携し、以下の事項について検討を進めるべきである。

- 警戒レベル相当情報の体系整理及びその伝え方。（課題7 関連）
（参考資料 P 29）
- 警戒レベル相当情報を補足する解説情報の体系整理。（課題7 関連）
（参考資料 P 29）
- その他の警報・注意報・気象情報の体系整理。
（参考資料 P 29）
- 大雨警報（土砂災害）の発表手法の抜本的な見直し。（課題7 関連）
（参考資料 P 31）
- 暴風・波浪・高潮特別警報の地域別の基準値設定。（課題4、課題7 関連）
（参考資料 P 32、33）

1 **5. 今後に向けて**

2 今年度の本検討会では、大雨災害を踏まえた、防災気象情報の伝え方に関する
3 課題を整理し、その解決に向けた改善策を検討するとともに、前項に示すとおり
4 中長期的に検討が必要な事項についても整理・検討を行った。

5 引き続き、気象庁には河川や砂防等の関係部局と緊密な連携のもと、本報告書
6 及びこれまでにとりまとめた報告書の取組をより強力に推進していくことを期
7 待する。

8 また、本検討会は平成30年7月豪雨を契機として開催されてきたこともあり、
9 目先の情報改善・伝え方の改善に注力してきた。一方、内閣府SWGで示された今
10 後目指すべき方向性を実現するためには目先ではなく中長期的な計画に基づき
11 取り組む必要があることから、今後はこの中長期的な検討事項を中心に議論し
12 ていくべきである。

13

14 「住民は『自らの命は自らが守る』意識を持ち、自らの判断で避難行動をとる
15 こと、行政はそれを全力で支援すること」という方針のもと、防災気象情報が、
16 市町村の避難情報の発令、さらには住民の避難行動等の防災対応により密接に
17 結びついた情報となるよう、不断の技術開発・精度向上に努めるとともに、関係
18 機関と緊密に連携し、今後の取組を進めていただきたい。

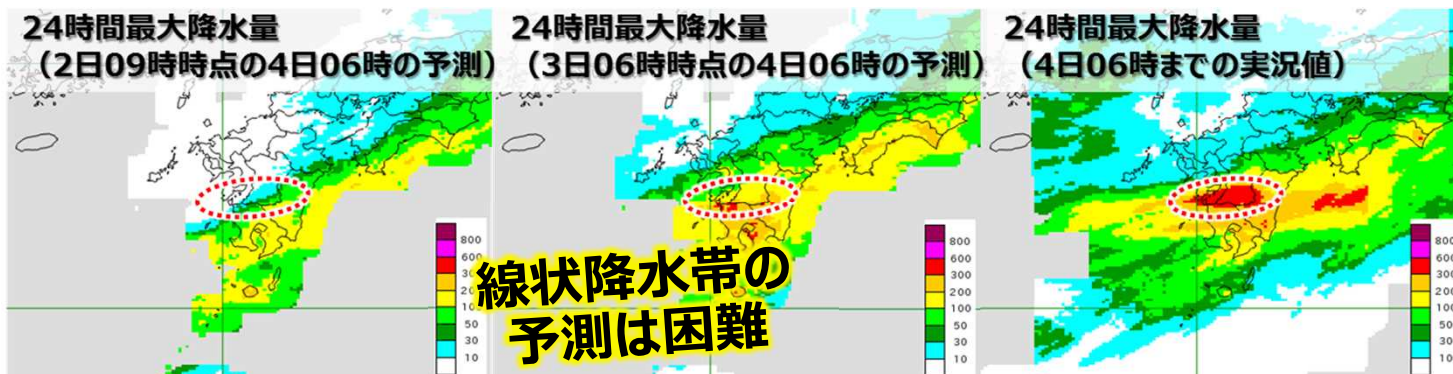
(案)

防災気象情報の伝え方の改善策と 推進すべき取組

参考資料

[課題①] 線状降水帯の情報に関する課題

➤ 甚大な被害をもたらす線状降水帯について情報発信をするとした場合、有効に活用してもらうためにはどのように伝えるのが良いか。

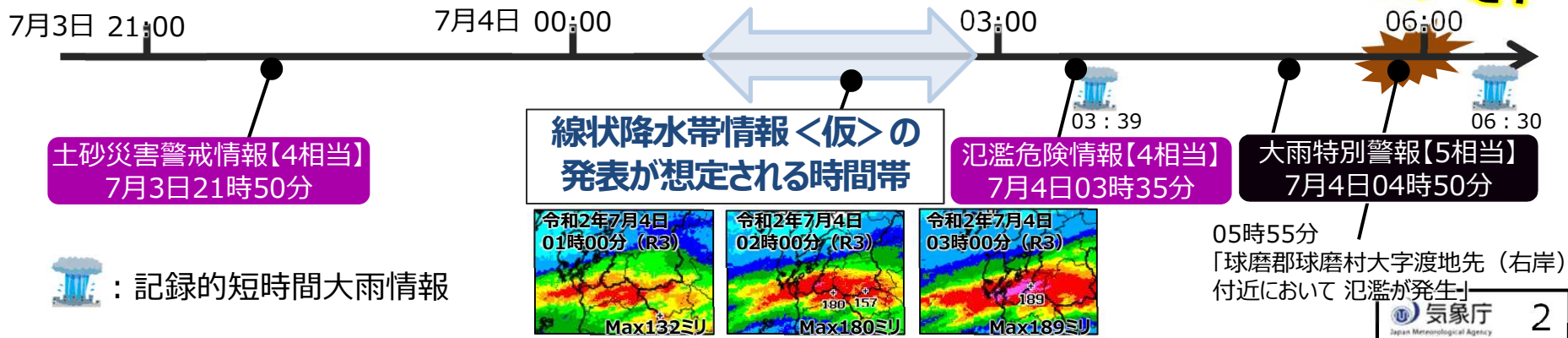


報道

- 線状降水帯は予測が難しいものの、発生の可能性が出てきた段階で、早めの警戒を呼びかけるなど情報伝達を工夫すべき。(出典：日経新聞、7月7日)

情報発表が想定される時間帯 ~令和2年7月豪雨における球磨村の例~

情報の「位置づけ」「役割」は？
どのような「内容」とすべき？



[課題②] 「特別警報級の台風」という表現に関する課題

- 台風情報や会見などで「特別警報級の台風」という表現を繰り返し用いていたが、何に警戒すべきか十分には伝わらなかったのではないか。

記者会見における呼びかけ 9月3日(木) 17:00～

- 今後特別警報級の勢力まで発達し、5日から6日にかけて沖縄地方、6日から7日にかけて奄美地方から九州に接近または上陸するおそれ。



どのような災害が起こるの？
いつ、どのような行動を
とれば良い？



「猛烈な」や「非常に強い」と
いったカテゴリーのどれに
該当するの？

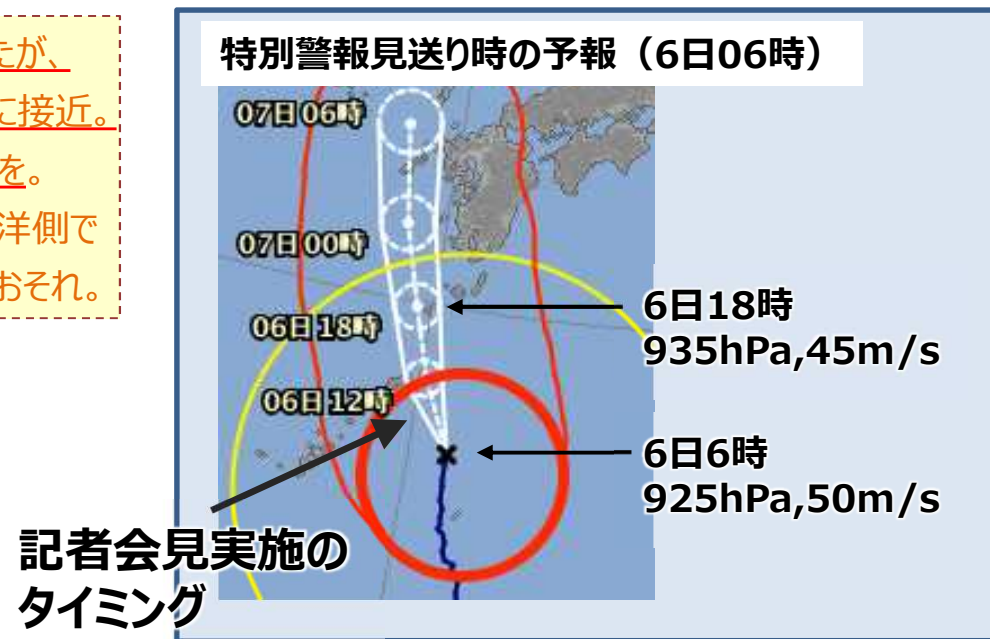


[課題③] 「特別警報の可能性が小さくなった」という表現に関する課題

- 「特別警報を発表する可能性は小さくなりました」という文言が、一部で安心情報として受け取られたのではないか。

記者会見における呼びかけ 9月6日(日) 09:30～

- 台風要因の特別警報の発表の可能性は低くなったが、非常に強い勢力を維持して九州南部・奄美地方に接近。引き続き大雨・暴風・高波・高潮に最大級の警戒を。
- 台風から離れていても、西日本から東日本の太平洋側では、東向き又は南向きの斜面を中心に大雨となるおそれ。



報道

- 一番危険な時間帯に「可能性が低くなった」と発表したことで油断が生じたのでは。（出典：日経新聞、9月9日）

[課題④] 特別警報の警戒レベルに関する課題

- 大雨特別警報（警戒レベル5相当）と台風等を要因とする特別警報（高潮は警戒レベル4相当、暴風、波浪は位置付け無し）では住民の取るべき行動や市町村が発令すべき避難情報に違いがあることから、住民や地元自治体の防災対応に混乱が生じたのではないか。

5段階の警戒レベルと防災気象情報

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	災害がすでに発生しており、命を守るための最善の行動をとる	災害発生情報 ※可能な範囲で発令 ・大雨特別警報発表時は、避難勧告等の対象範囲を再度確認	大雨特別警報 危険度分布	5相当
4	速やかに避難 ・危険な区域の外の少しでも安全な場所に速やかに避難	避難指示(緊急) ※緊急的又は重ねて避難を促す場合等に発令 避難勧告 第4次防災体制 (災害対策本部設置)	土砂災害警戒情報 高潮特別警報 極めて危険 非常に危険	4相当
3	土砂災害警戒区域等や急激な水位上昇のおそれがある河川沿いにお住まいの方は、避難準備が整い次第、避難開始 高齢者等は速やかに避難	避難準備・高齢者等避難開始 第3次防災体制 (避難勧告の発令を判断できる体制)	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)	3相当
2	ハザードマップ等で避難行動を確認	第2次防災体制 (避難準備・高齢者等避難開始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)	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)	

高潮警報は、高潮により命に危険が及ぶおそれがあると予想される場合に、暴風が吹き始めて屋外への立ち退き避難が困難となるタイミングも考慮して発表されるため、また、高潮特別警報は、数十年に一度の強度の台風や同程度の温帯低気圧により高潮になると予想される場合に高潮警報を高潮特別警報として発表するため、両方が警戒レベル4相当情報に位置付けられている。

※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、避難準備・高齢者等避難開始(警戒レベル3)に相当します。
 ※2 暴風警報が発表されている際の高潮警報に切り替える可能性が高い注意報は、避難勧告(警戒レベル4)に相当します。
 「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

報道

- 大雨特別警報は警戒レベル5相当だが、高潮特別警報は警戒レベル4相当となっており、警戒レベルが異なる点に分かりにくい。(出典：東京新聞、7月9日)

[課題⑤] 防災気象情報の信頼度を維持する上での課題

- ▶ 今後も特別警報級の台風が接近した場合などに、多くの方に早めの避難をしてもらうためにはどうすべきか。

報道

- 気象庁が事前に何度も記者会見し、警戒を促したことが早めの避難につながった。(出典：毎日新聞、9月8日)
- 台風の進路にあたる地域のホテルには、住民からの宿泊予約の電話が相次ぎ、満室になるホテルもあった。(出典：NHK、9月8日)

広域避難を実施した市町村も

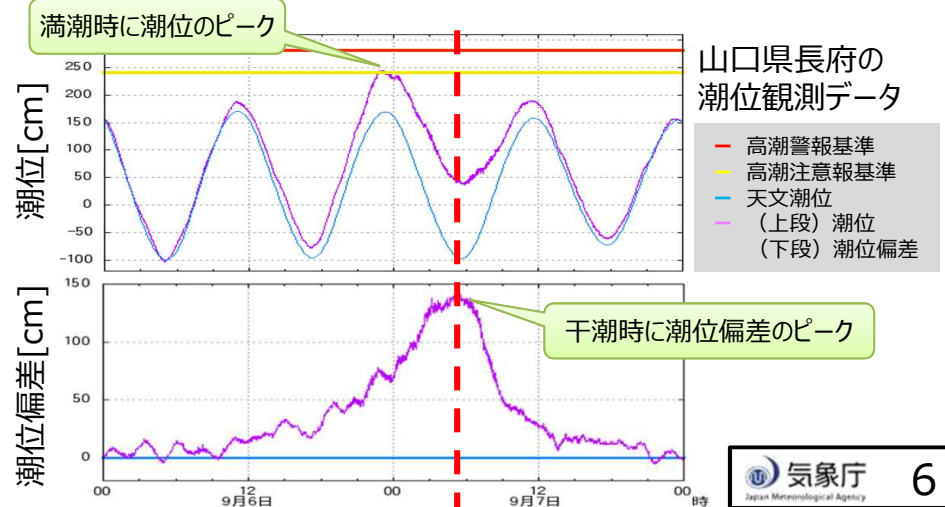
- 4日13時に鹿児島県知事より十島村の住民避難のための災害派遣を要請。十島村の住民200人が島外避難し、鹿児島市内のホテルや親せき・知人宅等に避難。(出典：令和2年台風第10号に係る被害状況等について(第2報)、9月7日7時00分現在、内閣府)
- 人吉市では、6日、避難所の密状態を避け、新型コロナウイルス感染を恐れる在宅避難者の安全を図るため、チャーターバスによる熊本市への広域避難を実施。(出典：西日本新聞、9月6日)

当時の潮位データ

- 甚大な被害までは発生しなかったが、台風接近が数時間ずれていたら、警報基準を上回るような高潮が発生していた可能性も



もし満潮時に高潮が起きていたら...



[課題⑥⑦] 防災気象情報と警戒レベルとの関係について

警戒レベルの変更等に伴う警戒レベル相当情報の整理に関する課題

- ✓ 警戒レベル5の状況として「災害発生」に加え「切迫」を含めるとともに、警戒レベル4の避難割情報が避難指示に一本化する方向性が示されたことを踏まえ、警戒レベル相当情報をどう整理すべきか。

警戒レベル相当情報の改善に関する課題

- ✓ 住民の避難行動により一層つながる警戒レベル相当情報とするためには、情報全体の体系や個別の情報についてどうあるべきか。

改善策と推進すべき取組（短期改善事項）

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

線状降水帯に関する情報の位置づけ・役割

● 位置づけ

線状降水帯※と考えられる雨域が確認され、かつ土砂災害や洪水災害の危険度が急激に高まってきた場合に緊急的に発表する解説情報。

※ 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まなう雨域。

● 役割

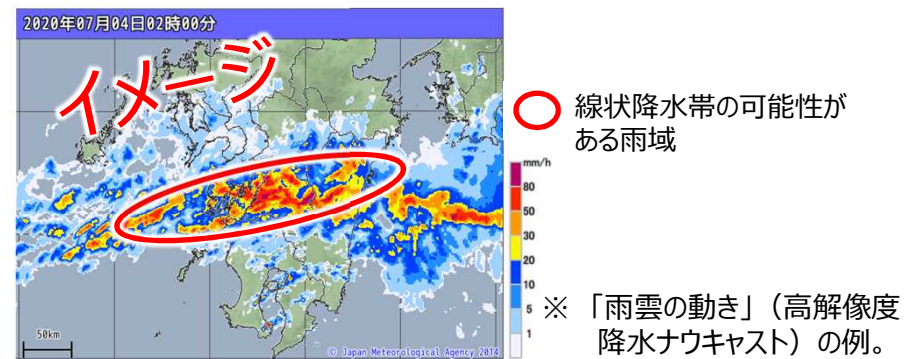
大雨による災害発生の危険度が急激に高まっていることを認識していただくとともに、浸水想定区域や土砂災害警戒区域など、災害リスクが認められている場所にいる住民に対して、市町村から発令されている避難情報や、危険度分布、河川の水位情報等の確認を促す。

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、線状降水帯が発生した可能性があり、非常に激しい雨が降り続いています。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



※ 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。

線状降水帯に関する情報の意義

- 線状降水帯が発生しつつある状況下では、降水短時間予報による数時間先の予測精度も十分でないケースがあり、危険度の急上昇が予測できない場合があるため、大雨による災害発生の危険度が急激に上昇していることを伝えるために線状降水帯に関する情報を発表する。

平成29年7月九州北部豪雨における朝倉市の例


7月5日 12:00

15:00

17時頃「家が半壊」

18時頃「家に泥水が入り始め、その後すぐに崩壊」

18:00

 : 記録的短時間
大雨情報

13:28 13:50

土砂災害警戒情報【4相当】
7月5日14時10分

15:12

線状降水帯に関する情報の
発表時間 (15時20分)

16:36

大雨特別警報【5相当】
7月4日17時51分

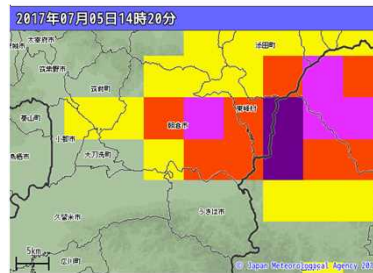
17:40

19:00

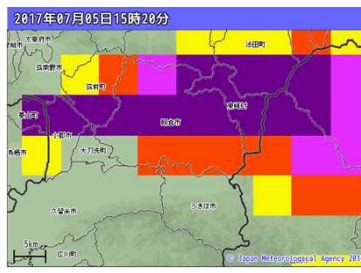
2時間前 (13時20分)



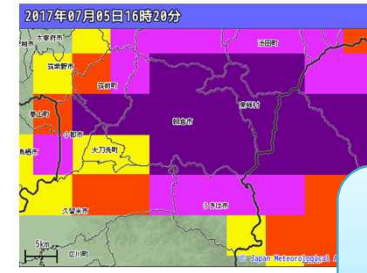
1時間前 (14時20分)



線状降水帯に関する情報発表
(15時20分)



1時間後 (16時20分)



線状降水帯に関する情報の
発表後も危険度
が上昇。

2時間後の雨量予測ができていない
ため、危険度もあまり高まっていない。

- 大雨警報発表中に、災害発生の危険度が急激に高まっていることを伝える記録的短時間大雨情報や顕著な大雨に関する〇〇県気象情報等を将来的には統合して一体的に情報発信していくことも検討。

令和3年度

記録的短時間大雨情報

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お知らせするために発表するもの。データの一部（対象地域）が構造化されていない。

顕著な大雨に関する〇〇県気象情報

線状降水帯と考えられる雨域が確認され、かつ土砂災害や洪水災害の危険度が急激に高まってきた場合に緊急的に発表する解説情報。令和3年度運用開始当初は、データの構造化は困難。

⋮

将来の案

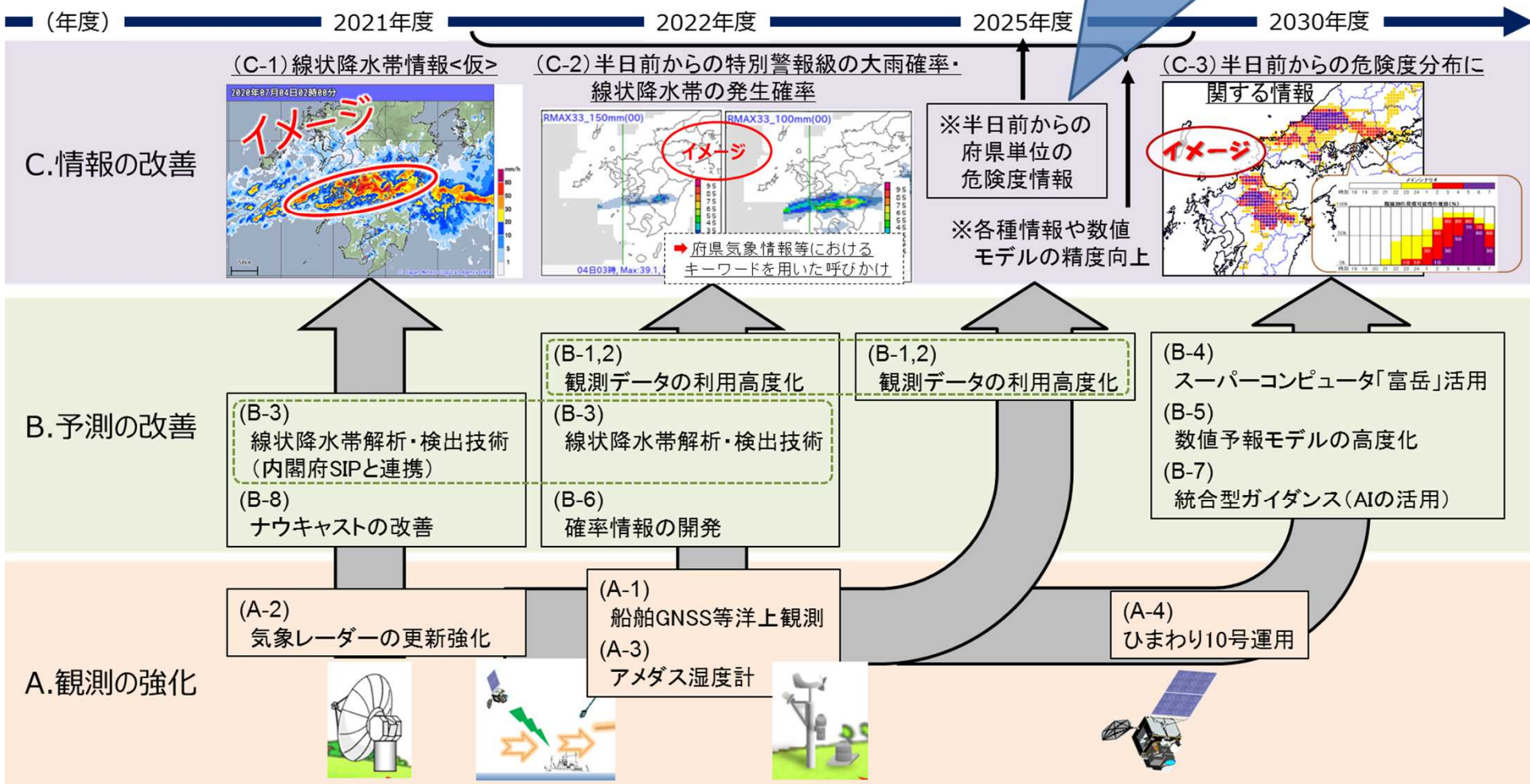
- 例えば、記録的短時間大雨情報、顕著な大雨に関する〇〇県気象情報等を統合。
- 記録的短時間大雨情報や顕著な大雨に関する〇〇県気象情報等についても竜巻注意情報と同様に扱いやすいXML電文とする。



線状降水帯発生による大雨発生の可能性について情報提供

中長期
検討

国土強靱化5か年計画での新たな目標



線状降水帯予測精度向上ワーキンググループ (第1回) 資料3より (一部加工)

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、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	おおよその 瞬間風速 (m/s)
20~25 ~約90km/h	何かにつかまてられないと立ってられない。飛来物によって負傷するおそれがある。	細い木の幹が折れたり、根の張っていない木が倒れ始める。看板が落下・飛散する。道路標識が傾く。	屋根瓦・屋根資材が飛散するものがある。固定されていないプレハブ小屋が移動、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。	多くの樹木が倒れる。電柱や柱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を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

- ▶ 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。

- 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9月16日

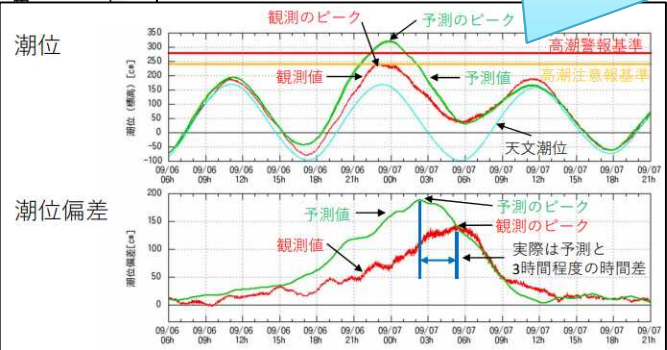
いのちと暮らしをまもる 防災減災

令和2年台風第10号における予報の検証 (3)

台風第10号が九州の西海上を北上した際、予報よりも早く勢力を弱め、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つたため、速報的に検証したところ、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では限定的であった。
2. 西日本での雨量が少なかったのは、台風が早い速度で九州を通過したため強い雨が長時間続かなかったことに加え、数値予報モデルで統計的に補正する手法(ガイダンス)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、潮位偏差(観測値と天文潮位の差)が小さかったことに加え、予報値と観測値の差が大きい地点が少なかったためであった。

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比較について (速報)

大雨特別警報等を発表した事例等における雨量等の予測と実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)

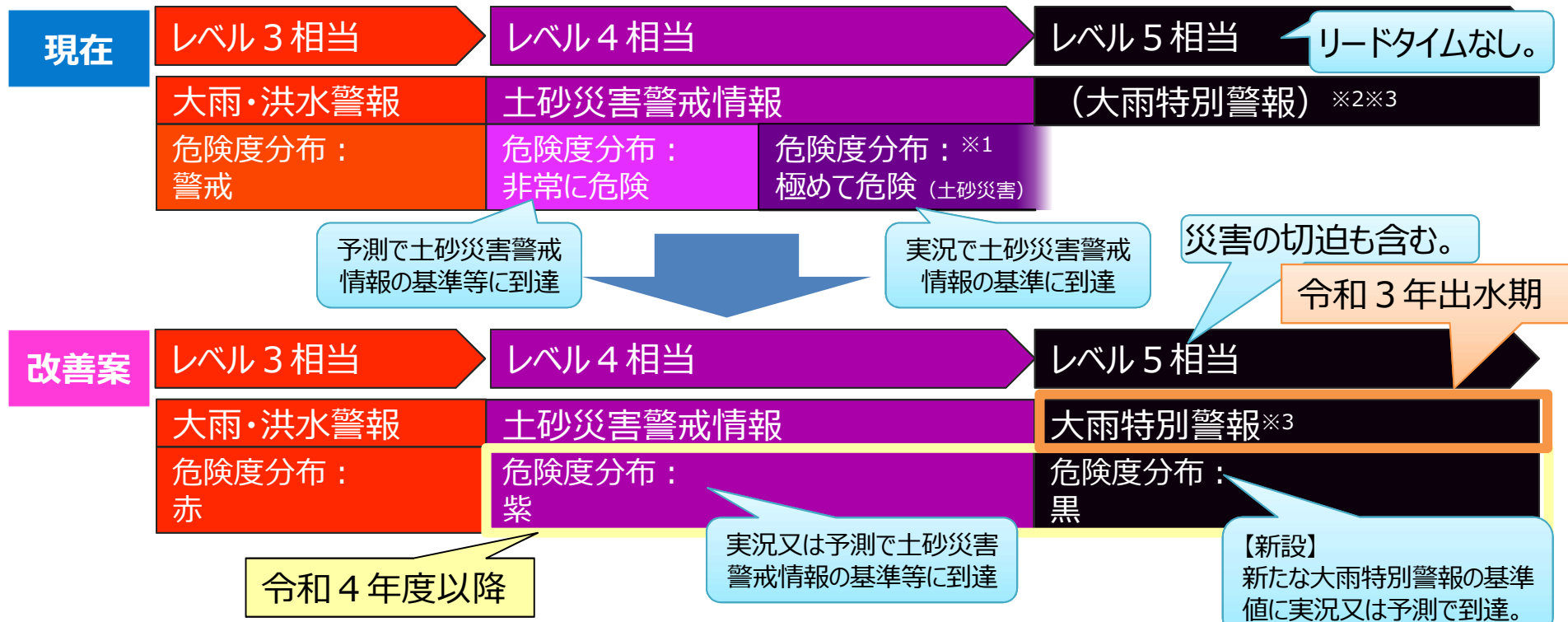
内閣府SWGを受けた 警戒レベル相当情報の見直しなど

防災気象情報と警戒レベルとの対応（案）

令和3年
出水期

令和4年度
以降

- 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。



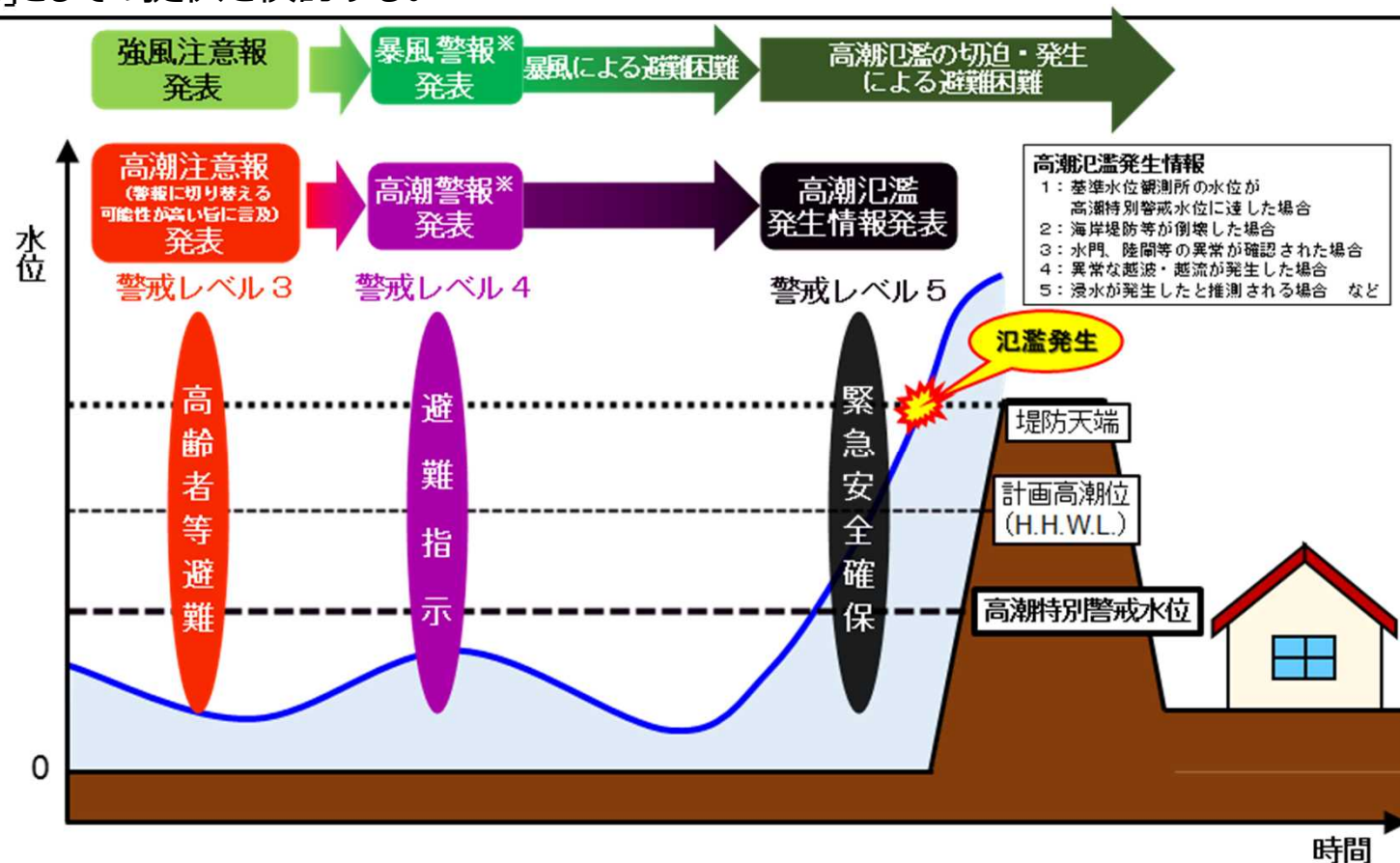
※1 避難指示（緊急）の発令基準。技術的な改善を進めた段階で、警戒レベルへの位置付けを改めて検討。

※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」の名称等について

- 「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。



※数十年に一度の強度の台風や温帯低気圧により暴風・高潮になると予想される場合には、暴風警報・高潮警報はそれぞれ、暴風特別警報・高潮特別警報として発表される

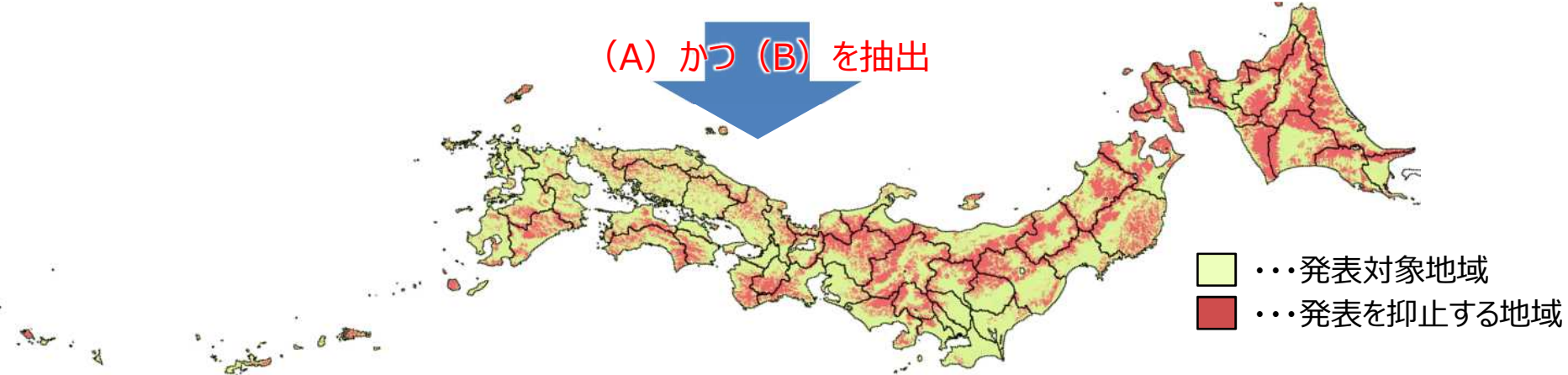
避難情報の対象とならない地域への警報発表を抑止する取組を推進

令和3年
出水期

- 市町村の避難指示や住民の自主避難等の判断に警報等をより一層活用してもらうため、自治体とも連携しつつ、避難指示等の対象とならない地域への警報等の発表を抑止する取組を順次実施。

洪水警報・大雨警報(浸水害)の発表を抑止する地域の考え方 (案)

利用データ	抑止対象とする条件
国土数値情報 1kmメッシュ別将来推計人口 (平成27年時点)	(A) 人口が0人の格子
国土数値情報 土地利用3次メッシュデータ (平成28年度)	(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



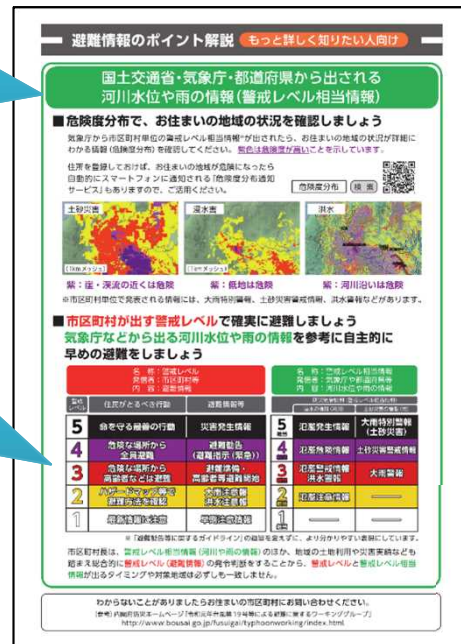
- ※ 1991年から2018年までの28年間で評価した結果、避難指示等の対象とならない地域への警報発表を抑止することで、災害の捕捉状況はほとんど変わらないまま、空振り回数を0.5~1割程度減少させることが期待できる。
- ※ 発表を抑止する地域については、地元自治体の意見を踏まえたうえで設定する。
- ※ 洪水警報の危険度分布 (地図表示)については、上流で大雨となっている状況を可視化する観点からこれまでどおり表示する。
- ※ 土砂災害についても、同様の警報及び土砂災害警戒情報の発表を抑止する取組を実施しており、自治体とも連携して適切な設定について確認していく予定。

- 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令されたら「危険度分布」で詳細を確認するよう解説。

避難勧告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**

http://www.bousai.go.jp/oukyu/hinankankoku/h30_hinankankoku_guideline/index.html

警戒レベル相当情報の変更【案】

- 警戒レベルとは、5段階に整理した「住民が取るべき行動」と「行動を促す情報」とを関連付けるもの。
- 警戒レベル相当情報とは、様々な防災気象情報のうち、避難情報等の発令基準に活用する情報について、警戒レベルとの関連を明確化して伝えることにより、住民の主体的な行動を促すためのもの。

警戒レベル	状況	住民が取るべき行動	行動を促す情報 (避難情報等)	住民が自ら行動をとる際の判断に参考となる防災気象情報				
				洪水等に関する情報			土砂災害に関する情報 (下段：土砂災害の危険度分布)	高潮に関する情報
				水位情報が ある場合	水位情報が ない場合	内水氾濫に 関する情報		
5	災害発生又は切迫	命の危険直ちに安全確保！	緊急安全確保 (必ず発令されるものではない)	氾濫発生情報 (下段：国管理河川の洪水の危険度分布※1) (危険度分布：黒 (氾濫している可能性))	大雨特別警報(浸水害)※2	大雨特別警報(土砂災害)	高潮氾濫発生情報※3	
4	災害のおそれ高い	危険な場所から全員避難	避難指示 (従来の避難勧告のタイミングで発令)	氾濫危険情報 (危険度分布：紫 (氾濫危険水位超過相当))	危険度分布：うす紫 (非常危険)※4	土砂災害警戒情報 (危険度分布：うす紫 (非常危険)※4)	高潮特別警報※5 高潮警戒※5	
3	災害のおそれあり	危険な場所から高齢者等は避難※	高齢者等避難	氾濫警戒情報 (危険度分布：赤 (避難判断水位超過相当))	洪水警報 (危険度分布：赤 (警戒))	大雨警報(土砂災害) (危険度分布：赤 (警戒))	高潮警戒に切り替える可能性に言及する高潮注意報	
2	気象状況悪化	自らの避難行動を確認する	洪水、大雨、高潮注意報	氾濫注意情報 (危険度分布：黄 (氾濫注意水位超過))	(危険度分布：黄 (注意))	(危険度分布：黄 (注意))		
1	今後気象状況悪化のおそれ	災害への心構えを高める	早期注意情報					

市町村は、警戒レベル相当情報の他、暴風や日没の時刻、堤防や樋門等の施設に関する情報なども参考に、総合的に避難指示等の発令を判断する

②高潮氾濫危険情報(4相当)を高潮氾濫発生情報(5相当)へ統合

③令和4年度以降「うす紫」と「濃い紫」を「紫」に一本化し、「危険度分布：黒」を5相当に位置付け

①国管理河川の洪水の危険度分布の追加

※高齢者等以外の人、必要に応じ、普段の行動を見合わせたり自主的に避難

上段太字：危険性が高まるなど、特定の条件となった際に発表される情報(市町村に対し関係機関からプッシュ型で提供される情報)
下段細字：常時、地図上での色表示などにより状況が提供されている情報(市町村が自ら確認する必要がある情報)

(注) 避難情報等については、「令和元年台風第19号等を踏まえた避難情報及び広域避難等のあり方について(最終とりまとめ)」(12月24日)で示された対応の方向性を元に作成

- ※1) HP上に公表している国管理河川の洪水の危険度分布(水害リスクライン)では、観測水位等から詳細(左右岸200m毎)の現況水位を推定し、その地点の堤防等の高さと比較することで警戒レベル3~5相当の危険度を表示。
 - ※2) 水位情報がないような中小河川における氾濫は、外水氾濫、内水氾濫のいずれによるものかの区別がつかない場合が多いため、これらをまとめて大雨特別警報(浸水害)の対象としている。
 - ※3) 水位周知海岸において都道府県知事から発表される情報。台風に伴う高潮の潮位上昇は短時間で急激に起こるため、潮位が上昇してから行動している場合は安全に立退き避難ができないおそれがある。
 - ※4) 大雨警報(土砂災害)・洪水警報の危険度分布については、今後技術的な改善を進め、警戒レベル5に相当する情報の新設を行う。それまでの間、危険度分布の「極めて危険(濃い紫)」を、大雨特別警報が発令された際の警戒レベル5の発令対象区域の絞り込みに活用する。
 - ※5) 高潮警戒は、高潮により命に危険が及ぶおそれがあると予想される場合に、暴風が吹き始めて屋外への立退き避難が困難となるタイミングも考慮して発表されるため、また、高潮特別警報は、数十年に一度の強度の台風や同程度の温帯低気圧により高潮になると予想される場合に高潮警戒を高潮特別警報として発表するため、両方を警戒レベル4相当情報に位置付けている。
- 注) 本資料では、気象庁が提供する大雨警報(土砂災害)の危険度分布と都道府県が提供する「土砂災害危険度情報」をまとめて、「土砂災害の危険度分布」と呼ぶ。

警戒レベル相当情報の変更【案】(令和3年出水期時点)

- 警戒レベルとは、5段階に整理した「住民が取るべき行動」と「行動を促す情報」とを関連付けるもの。
- 警戒レベル相当情報とは、様々な防災気象情報のうち、避難情報等の発令基準に活用する情報について、警戒レベルとの関連を明確化して伝えることにより、住民の主体的な行動を促すためのもの。

警戒レベル	状況	住民が取るべき行動	行動を促す情報 (避難情報等)	住民が自ら行動をとる際の判断に参考となる防災気象情報				
				洪水等に関する情報			土砂災害に関する情報 <small>(下段：土砂災害の危険度分布)</small>	高潮に関する情報
				水位情報がある場合 <small>(下段：国管理河川の洪水の危険度分布※1)</small>	水位情報がない場合 <small>(下段：洪水警報の危険度分布)</small>	内水氾濫に関する情報		
5	災害発生又は切迫	命の危険直ちに安全確保！	緊急安全確保 <small>(必ず発令されるものではない)</small>	氾濫発生情報 <small>(危険度分布：黒 (氾濫している可能性))</small>	大雨特別警報 <small>(浸水害)※2</small>	大雨特別警報 <small>(土砂災害)</small>	高潮氾濫発生情報※3	
4	災害のおそれ高い	危険な場所から全員避難	避難指示 <small>(従来の避難勧告のタイミングで発令)</small>	氾濫危険情報 <small>(危険度分布：紫 (氾濫危険水位超過相当))</small>	危険度分布：うす紫 <small>(非常に危険)※4</small>	土砂災害警戒情報 <small>(危険度分布：うす紫 (非常に危険)※4)</small>	高潮特別警報※5 高潮警報※5	
3	災害のおそれあり	危険な場所から高齢者等は避難※	高齢者等避難	氾濫警戒情報 <small>(危険度分布：赤 (避難判断水位超過相当))</small>	洪水警報 <small>(危険度分布：赤 (警戒))</small>	大雨警報(土砂災害) <small>(危険度分布：赤 (警戒))</small>	高潮警報に切り替える可能性に言及する高潮注意報	
2	気象状況悪化	自らの避難行動を確認する	洪水、大雨、高潮注意報	氾濫注意情報 <small>(危険度分布：黄 (氾濫注意水位超過))</small>	危険度分布：黄 <small>(注意)</small>	危険度分布：黄 <small>(注意)</small>		
1	今後気象状況悪化のおそれ	災害への心構えを高める	早期注意情報					

市町村は、警戒レベル相当情報の他、暴風や日没の時刻、堤防や樋門等の施設に関する情報なども参考に、総合的に避難指示等の発令を判断する

※高齢者等以外の人、必要に応じ、普段の行動を見合わせたり自主的に避難

上段太字：危険性が高まるなど、特定の条件となった際に発表される情報（市町村に対し関係機関からプッシュ型で提供される情報）
下段細字：常時、地図上での色表示などにより状況が提供されている情報（市町村が自ら確認する必要がある情報）

(注) 避難情報等については、「令和元年台風第19号等を踏まえた避難情報及び広域避難等のあり方について（最終とりまとめ）」（12月24日）で示された対応の方向性を元に作成

- ※1) HP上に公表している国管理河川の洪水の危険度分布(水害リスクライン)では、観測水位等から詳細(左右岸200m毎)の現況水位を推定し、その地点の堤防等の高さと比較することで警戒レベル3～5相当の危険度を表示。
 - ※2) 水位情報がないような中小河川における氾濫は、外水氾濫、内水氾濫のいずれによるものかの区別がつかない場合が多いため、これらをまとめて大雨特別警報(浸水害)の対象としている。
 - ※3) 水位周知海岸において都道府県知事から発表される情報。台風に伴う高潮の潮位上昇は短時間で急激に起こるため、潮位が上昇してから行動しては安全に立退き避難ができないおそれがある。
 - ※4) 大雨警報(土砂災害)・洪水警報の危険度分布については、今後技術的な改善を進め、警戒レベル5に相当する情報の新設を行う。それまでの間、危険度分布の「極めて危険(濃い紫)」を、大雨特別警報が発表された際の警戒レベル5の発令対象区域の絞り込みに活用する。
 - ※5) 高潮警報は、高潮により命に危険が及ぶおそれがあると予想される場合に、暴風が吹き始めて屋外への立退き避難が困難となるタイミングも考慮して発表されるため、また、高潮特別警報は、数十年に一度の強度の台風や同程度の温帯低気圧により高潮になると予想される場合に高潮警報を高潮特別警報として発表するため、両方を警戒レベル4相当情報に位置付けている。
- 注) 本資料では、気象庁が提供する大雨警報(土砂災害)の危険度分布と都道府県が提供する「土砂災害危険度情報」をまとめて、「土砂災害の危険度分布」と呼ぶ。

中長期的な検討事項

**警戒レベルを軸としたシンプルでわかりやすい
防災気象情報体系へ整理・統合**

基本的な方向性

- 警戒レベルを用いたシンプルな呼びかけ、住民に寄り添った「伝わる」呼びかけの実現に向けて、関係機関と連携して、警戒レベルを軸とした分かりやすい情報体系に整理・統合。

補足事項

<警戒レベルに位置付けられる情報>

- 住民自らが情報を取得し、「いつ」「どこで」で避難行動が必要とされる状況となるかを確認できるよう、詳細な情報の充実・強化を継続的に実施。

<警戒レベルに位置付けられない情報>

- 発生する場所や時刻の予測が難しいものの安全確保が必要とされる現象については、防災対応の判断を後押しするために、急激に危険度が高まっているという解説をさらに強化するとともに情報の整理・統合を進める。
- 避難行動が必要とされないものの、被害を軽減するために発表されている情報についても整理・統合を進める。
- 住民自らの行動に結びつく呼びかけができるよう、自治体、メディア、地域防災リーダー、気象防災アドバイザー等に提供する解説情報を充実するなど、支援を強化する。

※ 交通政策審議会気象分科会提言「2030年の科学技術を見据えた気象業務のあり方」や、「洪水及び土砂災害の予報のあり方に関する検討会」における議論も踏まえて検討を進める。

※ 予測精度の限界やメディアの特性も踏まえつつ検討を進める。

警戒レベルを軸とした「伝え方」のあり方

- 市町村の避難指示等（行動指南型情報）と気象庁等の防災気象情報等（状況情報）が住民が自主的に避難行動をとるための情報として、より一層活用されるよう、情報の伝え手となる、報道機関や気象キャスター、ネットメディア、地域防災リーダー等とも一層連携を強化し、住民に寄り添った「伝わる」呼びかけを推進する。



大雨警報（土砂災害）の適中率改善に向けて

中長期
検討

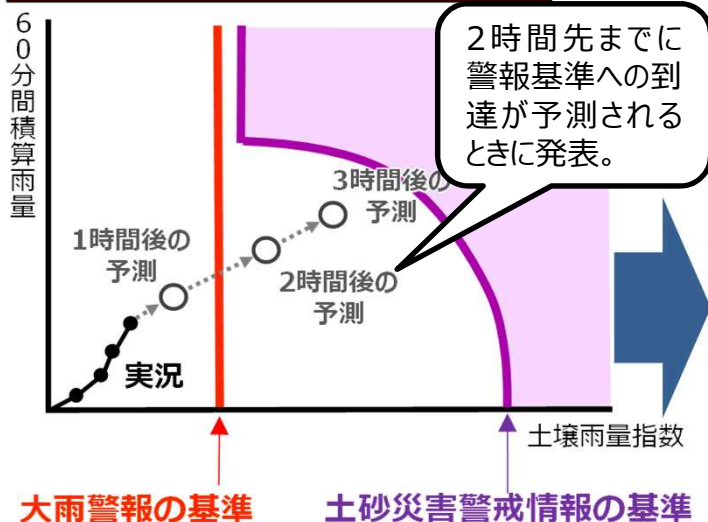
- リードタイムの減少や見逃しの増加を伴うことにも留意しつつ、大雨警報を災害発生率を重視した発表手法に抜本的に見直す検討を開始。
- 3時間先までの降雨予測精度の技術開発を推進することにより、警報の災害発生率を改善。

大雨警報※の発表手法の変更の考え方案

- 明らかに土砂災害警戒情報の基準に到達しないと判断できるときには警報は発表しないようにすることも一案。
- 対象災害を精査したり、最新のデータを用いる等、基準値の精度を上げる。

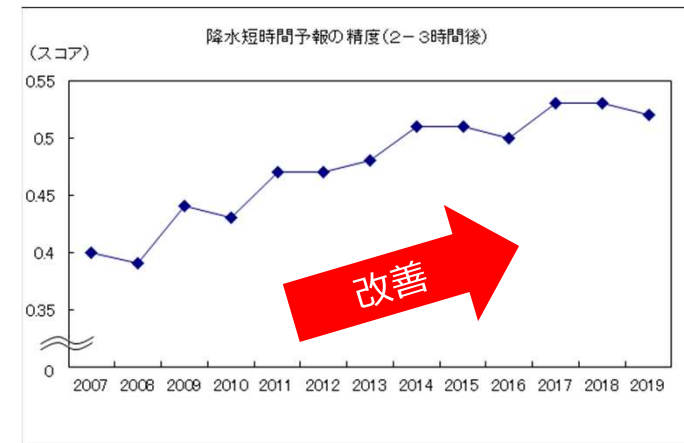
※ 現状では、避難に時間がかかる高齢者等が避難判断の参考となるよう、土砂災害警戒情報より1時間長いリードタイムを確保できるように大雨警報(土砂災害)を発表している。

現状の大雨警報(土砂災害)の発表手法



大雨警報(土砂災害)について、リードタイム減少と災害捕捉が一定程度トレードオフの関係にあることに留意しつつ、災害発生率をより重視する等により抜本的に適中率を改善していくことなどを検討。

降水短時間予報の精度の向上



※ 主に、やや強い雨（1時間10mm）を超える降水に対する予測の精度を評価するもの。

※スコアは 0～1 の値をとり、値が大きいほど予測精度が良いことを意味する。スコアが0.50の場合、実況値は予測値の半分～2倍の範囲に収まる。

(https://ds.data.jma.go.jp/fcd/yoho/kotan_kensho/kotan_hyoka.html)

新たな数値予報モデルの活用等により予報の精度は年々改善されているが継続的な改善が必要

高潮特別警報の基準値を地域毎に設定できないか検討

中長期
検討

- 高潮特別警報を警戒レベル5相当に位置付けられることを想定した場合、発表条件や発表タイミングを見直すべきではないか。

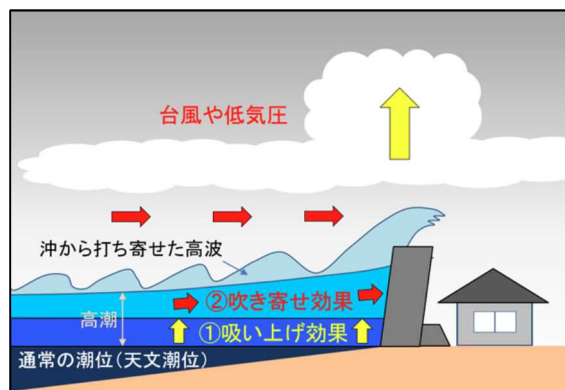
発表条件の考え方（案）

- 高潮警報の基準値を大きく上回る基準値。この値を超えると命に危険が及ぶ重大な高潮災害が発生する可能性が高い。
 - 市町村における堤防高のもっとも高い値を設定することも一案。
 - 50年に1度の潮位を参考に設定することも一案。
- ※ 高潮警報の基準値は、この値を超えると命に危険が及ぶ重大な高潮災害となりうるという水準に設定している。

発表タイミングの考え方（案）

- 1～2時間先までに上記の基準値を超過する予測となった場合。

※高潮警報は、高潮により命に危険が及ぶおそれがあると予想される場合に、暴風が吹き始めて屋外への立ち退き避難が困難となるタイミングも考慮して発表される。



高潮警報基準の決め方

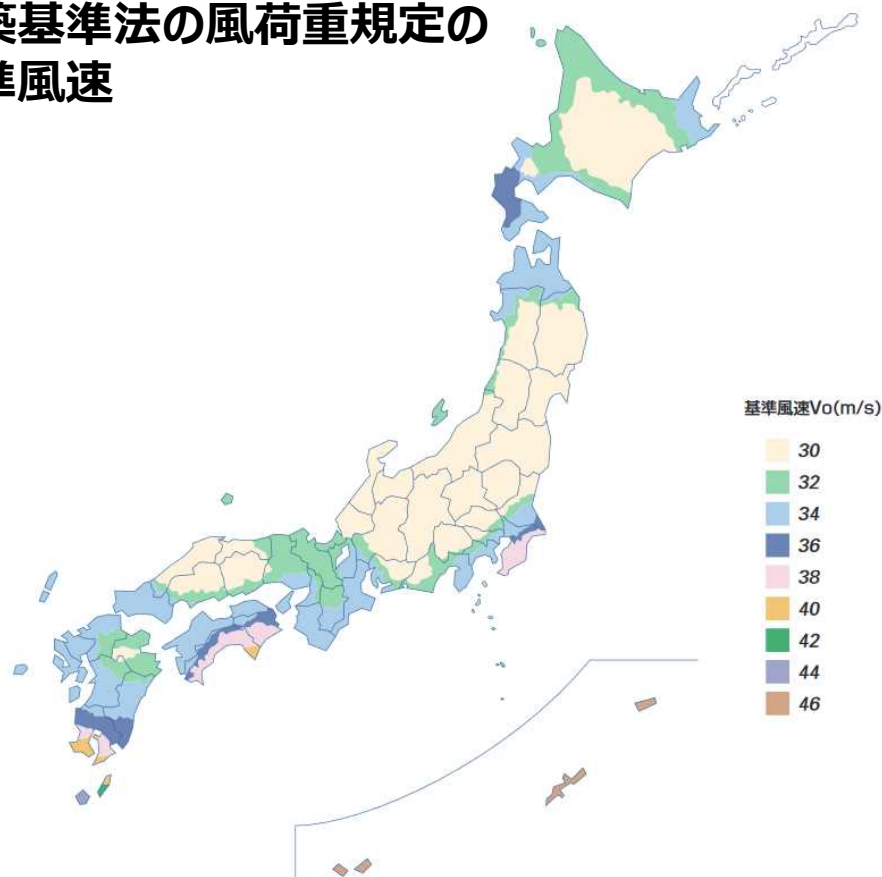
危険潮位（その潮位を越えると、海岸堤防等を越えて浸水のおそれがあるものとして、各海岸による堤防の高さ、過去の高潮時の潮位等に留意して、避難勧告等の対象区域毎に設定する潮位）や、防潮施設の計画高潮位、岸壁や地盤の最も低い標高等を基に、都道府県及び市町村と調整の上、高潮警報基準を設定している。

暴風・波浪特別警報の基準値を地域毎に設定できないか検討

中長期
検討

- 暴風（雪）・波浪特別警報について、位置づけ・役割を踏まえつつ、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、地域毎に基準値を定めることができないか検討を進める。
- 暴風特別警報については、建築基準法の風荷重規定の基準風速として50年に1度の風速を参考とすることも一案。

建築基準法の風荷重規定の 基準風速



「平成12年5月31日建設省告示第1454号」より

防災気象情報の伝え方の改善に関する 令和2年度の実施状況

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2年3月31日
報告書より

- 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、地元にて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細分した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

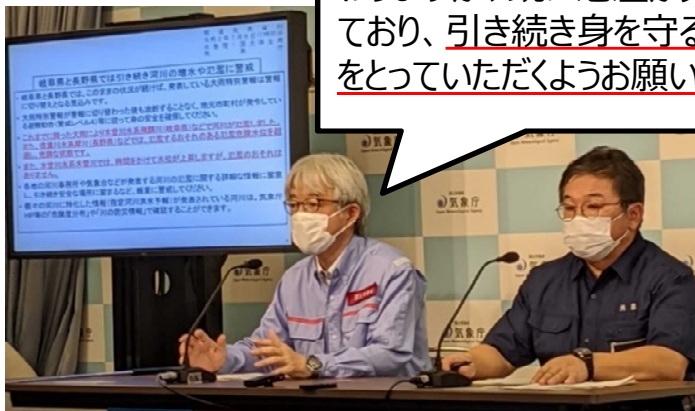
- 暴風により起こりうる被害や取るべき行動を分かりやすく解説。
- 暴風特別警報について、地域毎に発表基準を定めることができないか検討を進める。
- 台風が発達すると予想される熱帯低気圧の段階から、5日間先までの台風進路・強度予報を提供。
- 引き続き予報精度の向上に努めるとともに、気象情報等で、直前の予報や発表情報からの重要な変更が生じた場合には、その旨確実に強調して解説するよう改善。
- 記録的短時間大雨情報を、避難行動が必要な状況下で災害発生の危険度が急激に上昇し、真に深刻な状況になっていることを適切に伝えることができるよう改善。
- 台風時等に高潮警報のみで避難が必要とされる警戒レベル4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。

大雨特別警報の警報等への切替後の河川氾濫への注意喚起

【令和2年出水期より実施】

- 令和元年東日本台風における検証を踏まえ、今年度より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7月豪雨においては、熊本県等に発表されていた大雨特別警報の大雨警報への切替に先立って、合同記者会見を計3回開催。また、今後の水位上昇の見込みなど河川氾濫に関する情報を発表し、引き続き警戒が必要であることの注意喚起を行った。

水管理・国土保全局と気象庁との合同記者会見



大雨特別警報は警報に切り替わりますが、既に氾濫が発生しており、引き続き身を守る行動をとっていただくようお願いいたします。

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、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 では、**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	秋原 (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	わたりにくもとけんまぐん くまむら渡 (熊本県球磨郡球磨村)	氾濫発生中	水位は横ばい
球磨川	ひとよし くまもとけんひとよし入吉 (熊本県人吉市)	氾濫発生中	水位は横ばい
球磨川	いちぶ くまもとけんまぐん にしきまち一武 (熊本県球磨郡陸奥町)	氾濫危険水位超過	水位は横ばい
球磨川	たらぎ くまぐん たらぎまち多良木 (球磨郡多良木町)	氾濫危険水位超過	水位は横ばい

大雨特別警報の改善

発表指標の改善

- ✓ 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）



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、特別警報を待ってから避難するのでは命にかかわ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～）



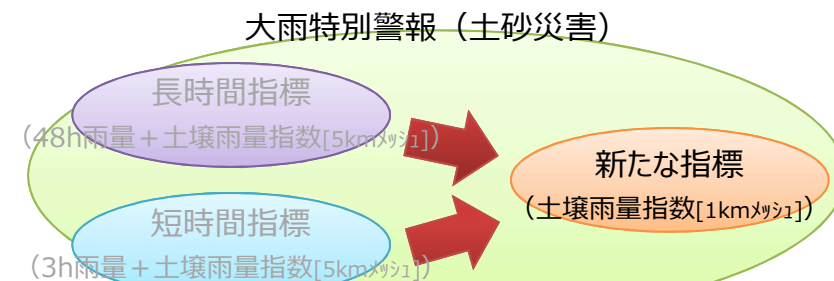
大雨特別警報と警戒レベルの関係を明確化

- ✓ 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～）



発表指標の統一

- ✓ 「指数」を用いた新たな指標のみで大雨特別警報を運用することを検討（今後改善予定）



「危険度分布」の改善

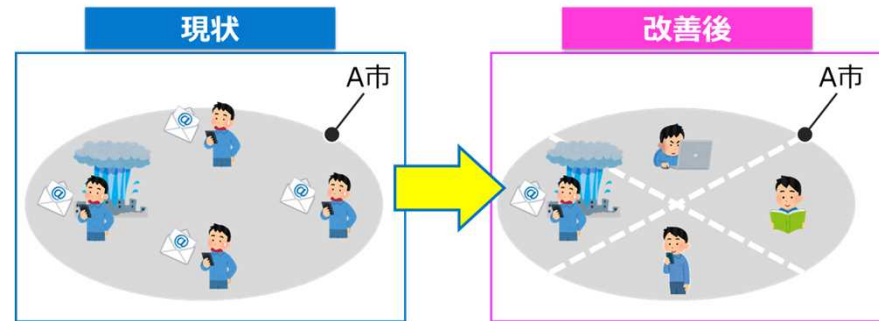
広報強化

- ✓ 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



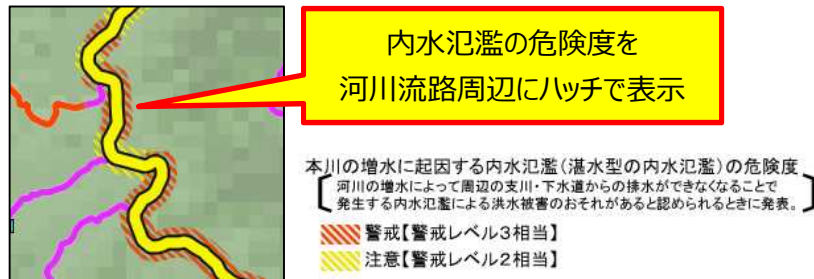
通知サービスの細分化

- ✓ 政令指定都市の通知を区毎に行い、危険度が高まっていない区への通知を抑止（令和3年出水期前目途）



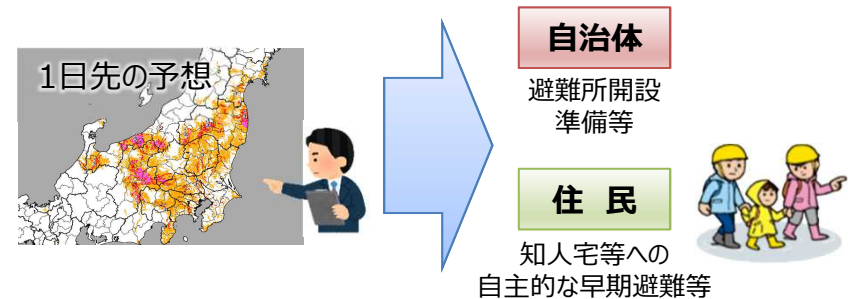
本川の増水に起因する内水氾濫の表示改善

- ✓ 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～）
- ✓ 雨が降っていなくても、バックウォーターによる支川氾濫の危険度の高まりについて自治体に連絡（令和2年6月～）



1日先の危険度分布の提供検討

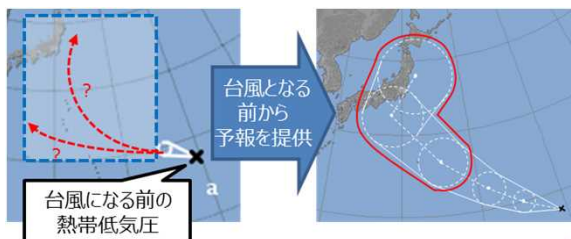
- ✓ より長時間のリードタイムを確保した警戒の呼びかけを行うため、1日先までの雨量予測を用いた危険度分布の提供開始を目指す。（令和3年出水期目途）



その他の改善

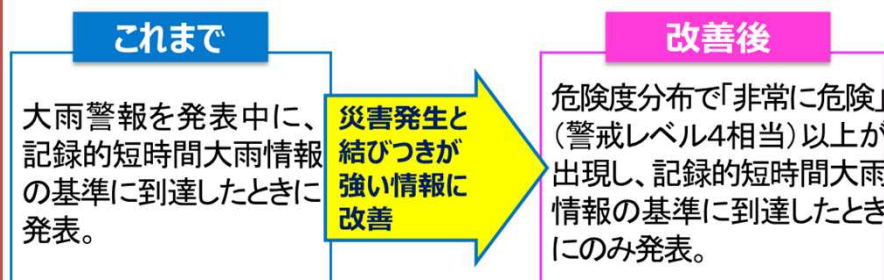
暴風災害に対する呼びかけ改善

- ✓ 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～）
- ✓ 台風が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～）



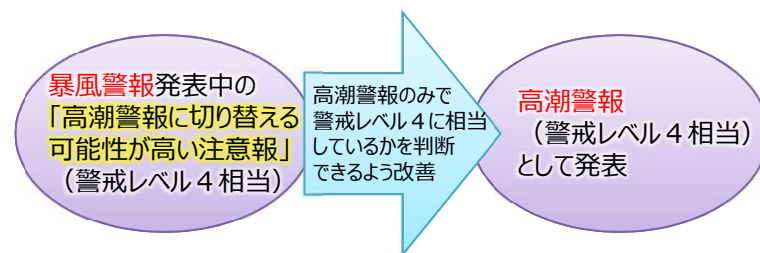
記録的短時間大雨情報の改善

- ✓ 災害発生と結びつきが強い情報に改善（令和3年出水期前目途）



高潮警報の改善

- ✓ 高潮からの避難が必要であることがより明確に伝わるよう改善。（令和3年出水期前目途）



気象庁と水管理・国土保全局との連携強化

- ✓ 水害リスクラインと洪水警報の危険度分布の表示の統合
- ✓ 合同記者会見の拡張的な実施、ホットラインの連携強化



- ✓ 予想が大きく変わった場合の解説を改善（令和2年出水期～）
- ✓ 気象キャスターとの連携強化のため、Web講習形式の動画配信（令和2年8月～）