

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4月28日

防災気象情報の伝え方に関する検討会

防災気象情報の伝え方に関する検討会 委員名簿

(有識者)

- 池内 幸司 東京大学大学院 工学系研究科 教授
東京大学地球観測データ統融合連携研究機構 機構長
- 牛山 素行 静岡大学 防災総合センター 副センター長 教授
- 大野 宏之 一般社団法人 全国治水砂防協会 理事長
- 大原 美保 国立研究開発法人 土木研究所 主任研究員
- 片田 敏孝 東京大学大学院 情報学環 特任教授
- 国崎 信江 危機管理教育研究所 代表
- 関谷 直也 東京大学大学院 情報学環 准教授
- ◎田中 淳 東京大学大学院 情報学環 特任教授
- 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
(日本テレビ放送網 報道局 ニュースセンター 専任部長)
- 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
- 新野 宏 東京大学 大気海洋研究所 名誉教授
- 橋爪 尚泰 日本放送協会 報道局 災害・気象センター長
- 南 利幸 NPO 法人 気象キャスターネットワーク 代表

(関係省庁)

- 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)
- 荒竹 宏之 総務省消防庁 国民保護・防災部 防災課長

◎は座長、敬称略、有識者は五十音順

(事務局)

気象庁、国土交通省水管理・国土保全局、国土交通省砂防部

1. はじめに

「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ググループで示された方針等を踏まえ、平成30年度、令和元年度と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。

令和2年度は、令和2年7月豪雨において、事前に発生が予測できない線状降水帯がもたらした大雨により甚大な被害が発生した。また、令和2年台風第10号においては、大雨・暴風・波浪・高潮特別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するなど、早めの警戒を呼び掛けたが、特別警報の発表には至らず、被害も当初想定されたまでには至らなかった。これらの事例における防災気象情報の伝え方については、線状降水帯によって激しい雨が同じ場所で降り続いている状況を的確に伝える必要があるのではないか、「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のではないか、など、新たに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である。

これらを踏まえ、本検討会においては、平成30年度、令和元年度に続き、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、以下のとおりとりまとめた。

2. 令和2年度の主な気象事例

(1) 令和2年7月豪雨

令和2年7月3日から7月31日にかけて、日本付近に停滞した前線の影響で、暖かく湿った空気が継続して流れ込み、各地で大雨となり、甚大な人的被害や物的被害が発生した。気象庁ではこの期間の大雨を令和2年7月豪雨と名称を定めた。

令和2年7月豪雨の期間中、7月3日から8日にかけて、梅雨前線が華中から九州付近を通って東日本にのびてほとんど停滞し、前線の活動が非常に活発となった。このため、西日本や東日本で大雨となり、特に九州北部地方や九州南部では線状降水帯が形成され、4日から7日にかけて記録的な大雨となった。また、岐阜県周辺では6日から激しい雨が断続的に降り、7日から8日にかけて記録的な大雨となった。

その後も前線は本州付近に停滞し、西日本から東北地方の広い範囲で雨の降る日が多くなった。特に13日から14日にかけては中国地方を中心に、27日から28日にかけては東北地方を中心に大雨となった。

これらの大雨対し、気象庁では熊本県、鹿児島県、福岡県、佐賀県、長崎県、岐阜県、長野県では大雨特別警報を発表し、最大級の警戒を呼び掛けた。また、大雨特別警報の警報への切替時にあわせて、引き続き河川氾濫への警戒が必要であることや大河川ではこれから危険が高まることを呼び掛けるため、気象庁と水管理・国土保全局との合同会見を初めて実施した。

また、球磨川や筑後川、飛騨川、江の川、最上川といった大河川での氾濫が相次いだほか、土砂災害、低地の浸水等により、死者・行方不明者が86名、住家被害は約17,000棟に達するなど、人的被害や物的被害が多く発生した(内閣府 令和2年7月豪雨による被害状況等について(令和3年1月7日14時00分現在)より)。

(2) 令和2年台風第10号

8月31日に小笠原近海で発生した台風第10号は、日本の南を北西に進み、9月4日から5日にかけて猛烈な勢力で沖縄地方に接近し、5日から7日にかけて非常に強い勢力を保って奄美地方や西日本に接近した後、朝鮮半島に上陸し、8日3時に温帯低気圧に変わった。

台風第10号の接近に伴い、沖縄・奄美から東日本にかけての広い範囲で暴風、大雨、高波、高潮となった。

この台風によって死者3名、行方不明者3名の人的被害が生じたほか、南西諸島及び西日本の広い範囲で1000棟を超える住家被害が生じた。また、暴風による飛来物や倒木により高圧線断線等が発生し、停電戸数は最大時で500,000戸を超えた(内閣府 令和2年台風第10号に係る被害状況等について(令和2年9月14日14時00分現在)等より)。

気象庁では、台風第 10 号が暴風、高潮、波浪の特別警報の発表の基準である、中心気圧 930hPa 以下、最大風速 50m/s 以上の勢力まで発達し、沖縄・奄美や西日本に接近するおそれがあると予想したことから、台風接近の数日前から記者会見を複数回開催し、「特別警報級の台風」という表現を用いて最大級の警戒を呼び掛けた。さらに、台風最接近約 1 日前の会見では「鹿児島県に特別警報を発表する可能性がある」として、最大級の警戒を呼びかけたが、翌朝の予報で、特別警報の発表基準に到達しないと判断されたため、「台風要因の特別警報の発表の可能性は低くなったが、引き続き最大級の警戒を」と呼びかけに変わった。

3. 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 P 9)

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 P 10)

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 P 11)

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 P 12)

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 P 1 3)

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 P 1 4)

課題7 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。

(参考資料 P 1 4)

4. 改善策と推進すべき取組（短期改善事項）

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。

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、改善策をとりまとめた。

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。

（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 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。このような線状降水帯について、事前に予測できるよう、またその予測精度を改善するよう観測体制や予測技術の向上に継続的に努める必要がある。また、予測技術の確立を待つことなく、技術の進展に合わせて防災気象情報の改善に取り組んでいくべきである。「線状降水帯」というワードが社会に浸透しつつあり、情報への要望があることを踏まえ、以下のような取組を推進すべきである。

- 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を提供。(令和 3 年出水期予定。課題 1 関連)

(参考資料 P 17)

※ 運用開始後も、出水期後には評価を行い、地図上の表示方法や台風中心付近の事例の取り扱いなど、報道機関や自治体等の利用者からの意見も踏まえつつ、継続的に情報改善に努める。

また、情報の統合や扱いやすい XML 電文による提供について検討し、可能なところから速やかに実施する。情報の統合にあたっては、どの情報を統合するか検討を進めるとともに、情報名称についても改めて検討を行う。

(参考資料 P 18)

※ 中長期的に、線状降水帯による大雨を含めた数時間程度先までの降水予測の精度（位置・時間・量）向上を目指すとともに、アンサンブル予報の技術の活用を進め、半日前から線状降水帯に伴う大雨災害発生の危険度に関する情報等を提供。

(参考資料 P 19)

(2) 顕著な台風等が接近した際の呼びかけ方の改善

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、以下の取組を推進すべきである。

- 「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3年出水期予定。課題2関連)

(参考資料 P 21)

- 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。(令和3年出水期予定。課題2関連)

(参考資料 P 22)

- 詳細な情報を住民自ら取得してもらえる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。(令和3年出水期予定。課題3関連)

(参考資料 P 23)

（３）防災気象情報の信頼度を維持するために

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、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、以下の取組を推進すべきである。

- 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。（令和３年出水期予定。課題５関連）

（参考資料 P 25）

（４）内閣府 SWG を受けた警戒レベル相当情報の見直しなど

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」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。これらに対応するため、以下の取組を推進すべきである。

- 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。（令和３年出水期予定。課題６関連）

（参考資料 P 27）

- 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。（令和４年以降。課題６関連）

（参考資料 P 27）

- 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。（令和３年出水期予定。課題６関連）

（参考資料 P 28）

※ 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、高潮の警戒レベル４相当情報としての提供を検討。

- 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。（令和３年出水期以降順次。課題７関連）

（参考資料 P 29）

- 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。（令和3年出水期予定。課題7関連）

（参考資料 P 3 0）

5. 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、令和2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を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。については、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 3 5）
- 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 3 5）
- その他の警報・注意報・気象情報の体系整理。
（参考資料 P 3 5）
- 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 3 7）
- 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 3 8、3 9）

6. 今後に向けて

令和2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。

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待する。

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、短期的な情報改善・伝え方の改善に注力してきた。一方、内閣府SWGで示された今後目指すべき方向性を実現するためには中長期的な計画に基づき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ていくべきである。

「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、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、関係機関と緊密に連携し、今後の取組を進めていただきたい。

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

令和2年度の主な気象事例

気象の概況と災害状況 ～令和2年7月豪雨～

➤ 7月3日から7月31日にかけて、日本付近に停滞した前線の影響で、暖かく湿った空気が継続して流れ込み、各地で大雨となった。この大雨により多くの災害が発生し、特に以下の5事例は被害が大きかった。

●九州北部地方で記録的な大雨

- ・大分県で筑後川が氾濫。
- ・福岡県等では広い範囲で浸水が発生。
- ・7月6日に福岡県、佐賀県、長崎県に大雨特別警報を発表。

7月6日から7月8日までの総降水量
大分県椿ヶ鼻で813.0ミリ
福岡県大牟田で665.5ミリ
熊本県鹿北で659.0ミリ
長崎県長浦岳で566.0ミリ
佐賀県鳥栖で456.0ミリ



筑後川水系筑後川
(福岡県久留米市)

●熊本県、鹿児島県で記録的な大雨

- ・熊本県で球磨川が氾濫したほか、土砂災害が発生。
- ・7月4日に熊本県、鹿児島県に大雨特別警報を発表。

7月3日から7月4日までの総降水量
熊本県水俣で513.0ミリ
熊本県湯前横谷で497.0ミリ
鹿児島県出水で329.0ミリ



球磨川水系球磨川
(熊本県人吉市)

●山形県、秋田県を中心に大雨

- ・山形県で最上川が氾濫。

7月27日から7月28日までの総降水量
山形県荒沢で259.5ミリ
秋田県大正寺で211.0ミリ



最上川水系最上川
(山形県大石田町)

●東海地方、甲信地方で記録的な大雨

- ・岐阜県で飛騨川が氾濫。
- ・7月8日に岐阜県、長野県に大雨特別警報を発表。

7月6日から7月8日までの総降水量
岐阜県萩原で630.5ミリ
長野県御嶽山で591.0ミリ



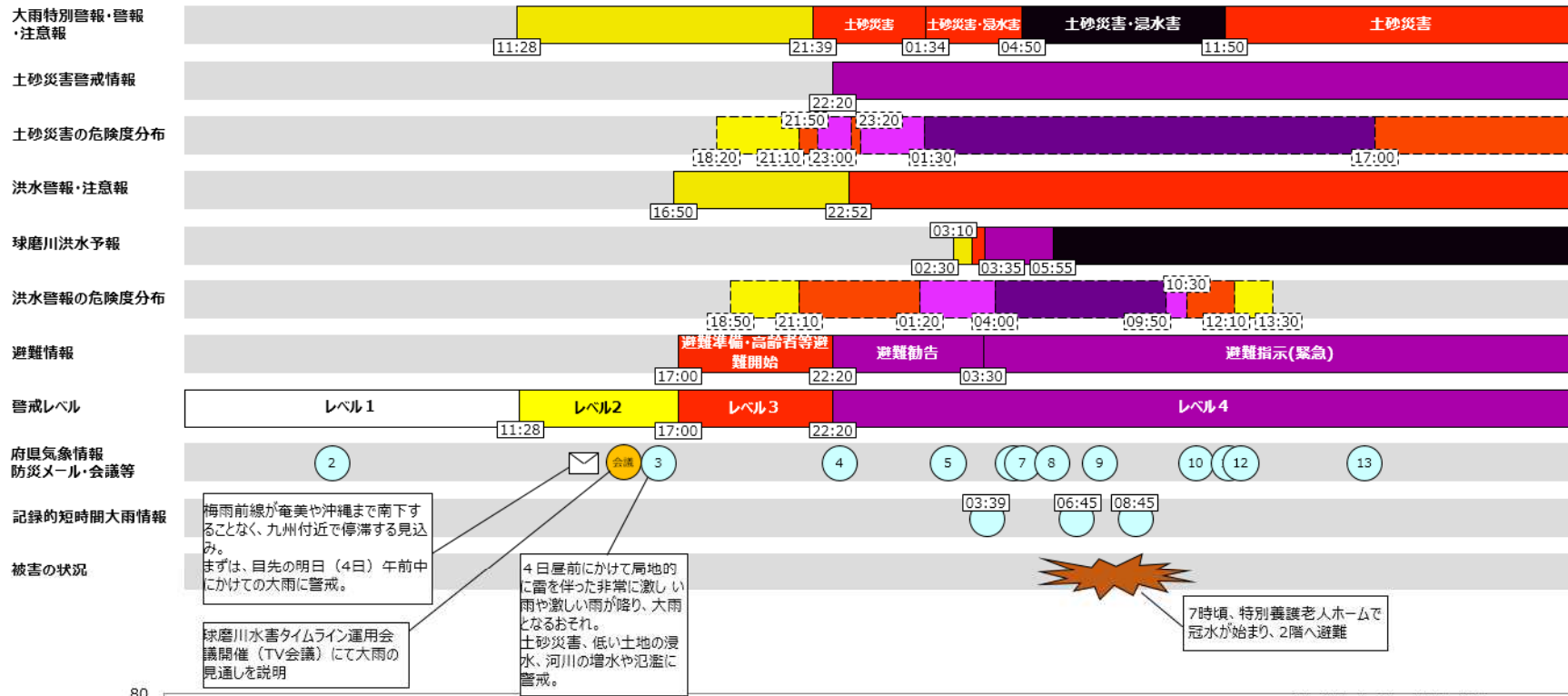
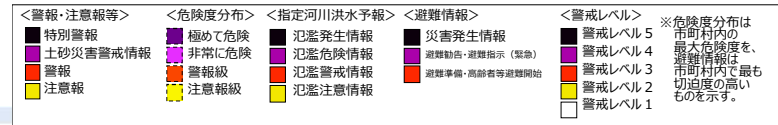
江の川水系江の川
(島根県江津市)

●中国地方で大雨

- ・島根県で江の川が氾濫。

7月13日から7月14日までの総降水量
広島県都志見で212.5ミリ
島根県弥栄で182.5ミリ

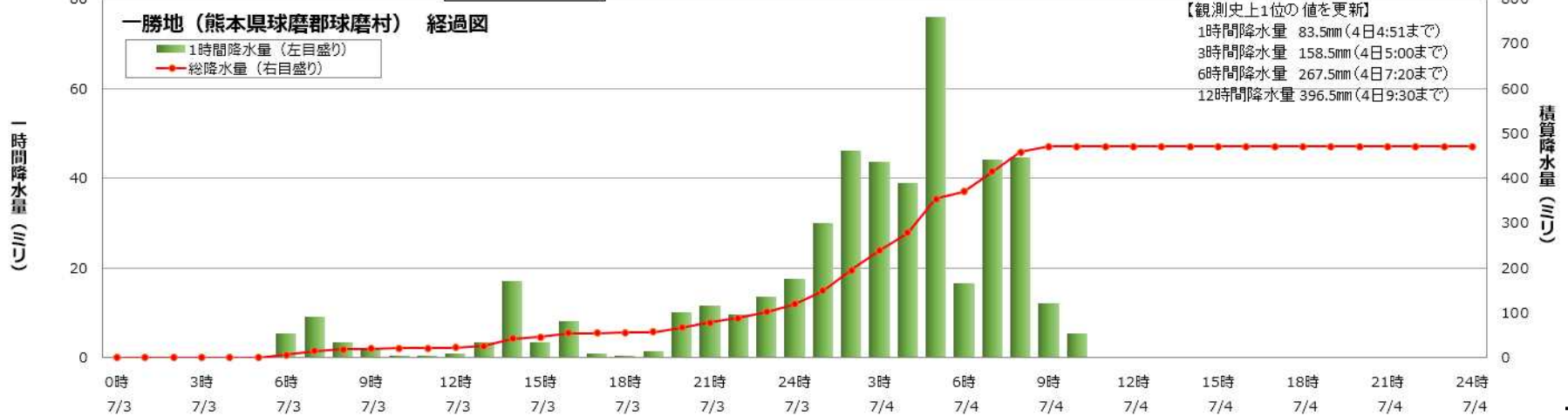
熊本県球磨村に関する警報等発表状況



梅雨前線が奄美や沖縄まで南下することなく、九州付近で停滞する見込み。
 まずは、目先の明日（4日）午前中にかけての大雨に警戒。
 球磨川水害タイムライン運用会議開催（TV会議）にて大雨の見通しを説明

4日昼前にかけて局地的に雷を伴った非常に激しい雨や激しい雨が降り、大雨となるおそれ。
 土砂災害、低い土地の浸水、河川の増水や氾濫に警戒。

7時頃、特別養護老人ホームで冠水が始まり、2階へ避難



※避難情報と被害の状況の出典：第1回「令和2年7月豪雨災害を踏まえた高齢者福祉施設の避難確保に関する検討会」資料7

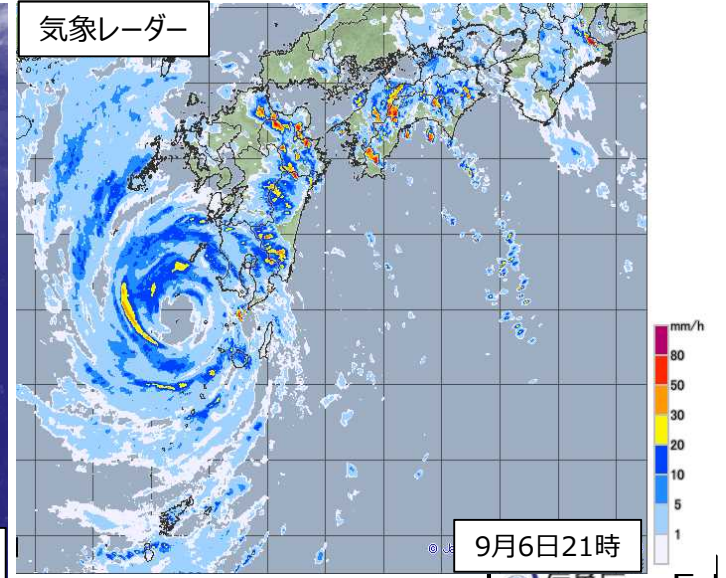
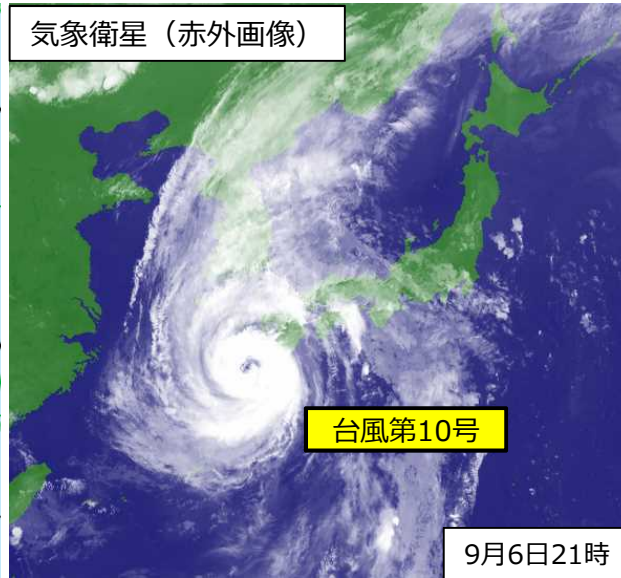
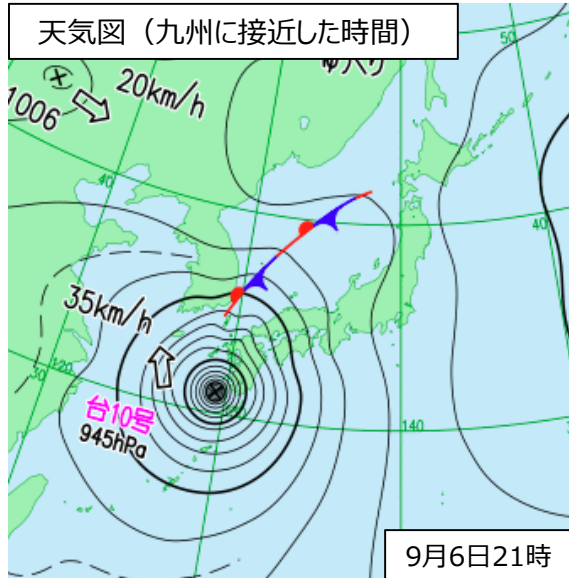
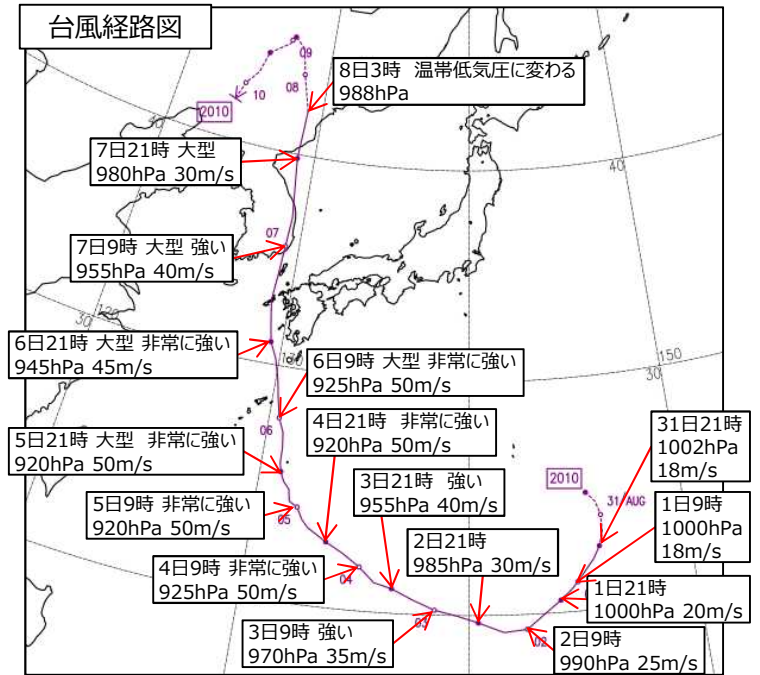
気象の概況 ～令和2年台風第10号～

＜気象概況＞ 台風第10号は、9月5日から7日にかけて大型で非常に強い勢力で南西諸島と九州に接近した後、朝鮮半島に上陸し、8日3時に温帯低気圧に変わった。

＜暴風・波浪＞ 長崎県野母崎で最大風速44.2メートル、最大瞬間風速59.4メートルとなり、南西諸島や九州を中心に猛烈な風または非常に強い風を観測し、観測史上1位の値を超えるなど、記録的な暴風となった。また、宮崎県日向沖で11.4メートル、鹿児島県屋久島で10.4メートルの高波が観測されるなど、南西諸島や九州で猛烈なしけとなった。

＜大雨＞ 宮崎県神門で4日から7日までの総降水量が599.0ミリとなり、宮崎県の4地点で24時間降水量が400ミリを超えたほか、台風の中心から離れた西日本や東日本の太平洋側で24時間降水量が200ミリを超える大雨となった。

＜高潮＞ 鹿児島県奄美で216センチ（警報基準190センチ）、宮崎県油津で180センチ（警報基準180センチ）の潮位が観測された。



令和2年台風第10号における警戒の呼びかけ（1/2）

■2日(水) 5:22 【全般気象情報 第1号】

- 台風第10号は、5日に非常に強い勢力で大東島地方へ接近し、6日に非常に強い勢力を維持したまま奄美地方から西日本にかなり接近するおそれ。

■2日(水) 11:00 【報道発表】

- 台風第10号は、今後特別警報級（中心気圧930hPa以下、最大風速50m/s以上）の勢力まで発達し、6日から7日にかけて、奄美地方から西日本にかけて接近または上陸し、広い範囲で甚大な影響を受けるおそれ。週末を迎える前に台風への備えを終わらせて。

■3日(木) 17:00 【報道発表（水管理・国土保全局との合同記者会見）】

- 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。
- 河川の増水等の際には、暴風により移動できなくなることも考えられるため、風が強くなる前に安全なところへ避難するなど早めに身の安全の確保を。
- 九州などでは、ダム「事前放流」を実施する予定。まだ晴天である時点から事前放流により河川の水量が増えることが見込まれるため、見た目の天候にとらわれずに、できるだけ河川内には留まらない・立ち入らないで。



■4日(金) 11:00 【報道発表（水管理・国土保全局との合同記者会見）】

- 今後特別警報級の勢力まで発達し、5日夜から6日午前中にかけて沖縄地方、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。
- 九州南部においては、国管理河川のような大河川でも氾濫するおそれが高まっている。九州などでは、ダム「事前放流」を実施する予定、一部のダムでは開始している。

令和2年台風第10号における警戒の呼びかけ（2/2）

■ 5日(土) 14:00 【報道発表（水管理・国土保全局との合同記者会見）】

- 今後特別警報級の勢力まで発達して、6日午前に沖縄地方へ6日午後に奄美地方に接近する見込み。その後も特別警報級の勢力を維持したまま北上を続け、6日午後から7日にかけて九州に接近または上陸するおそれ。
- 国管理の大きな河川を含め多くの河川で現状の整備水準を超える規模の雨量が予測されており、氾濫の危険性が高まっている。



■ 5日(土) 20:00 【報道発表（記者会見）】

- 中心気圧930hPaで6日夜のはじめ頃から6日夜遅くにかけて鹿児島県（奄美地方を除く）に接近または上陸するおそれ。
- 6日午前中に鹿児島県（奄美地方を除く）に暴風、波浪、高潮特別警報を発表する可能性がある。



■ 6日(日) 9:30 【報道発表（記者会見）】

- 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。

■ 6日(日) 11:00 【報道発表】

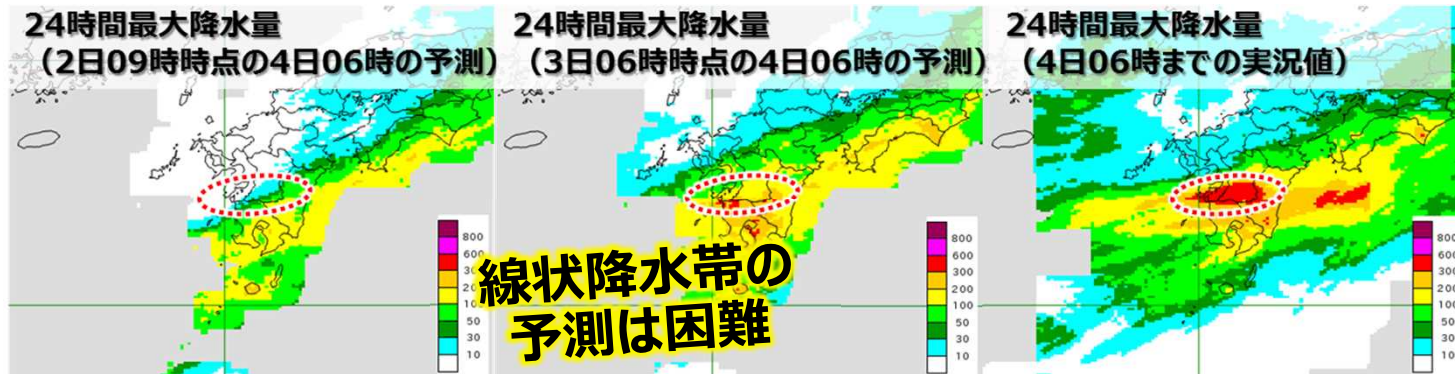
- 台風第10号の九州接近に伴い、記録的な高潮となり、海岸付近や河口付近では大規模な浸水のおそれ。

令和2年度の大雨事例や 内閣府SWG※の検討結果を 踏まえた課題

※内閣府「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に関するサブワーキンググループ」

[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。

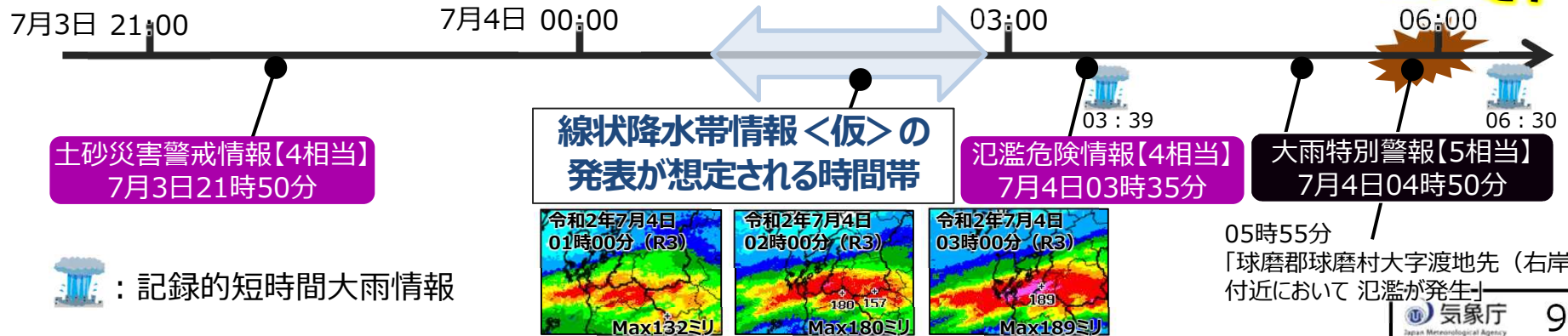


報道

- 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？

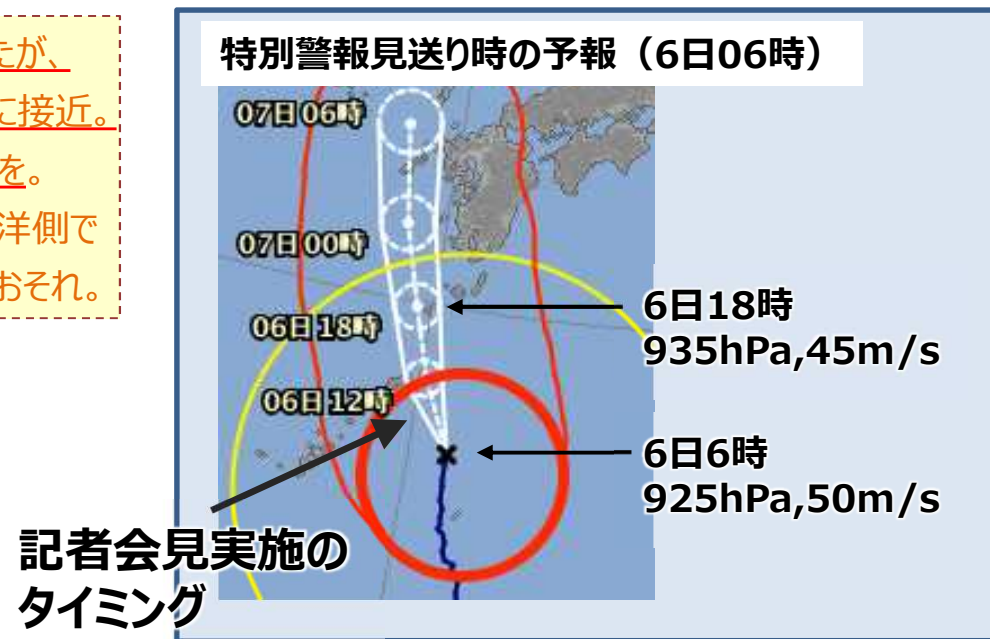


[課題③] 「特別警報の可能性が小さくなった」という表現に関する課題

- 「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 ※1 高潮警報に切り替える可能性が高い注意報	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が分かりにくい。(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

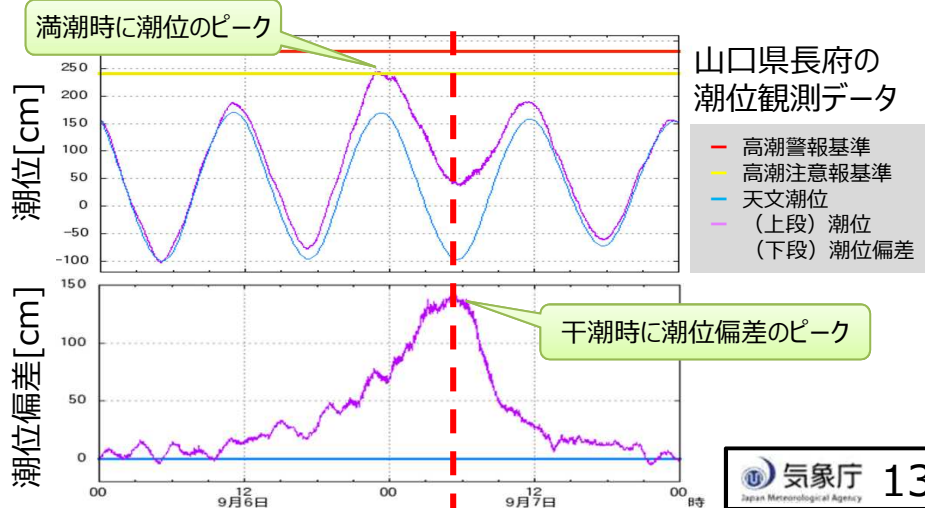
- 4日13時に鹿児島県知事より十島村の住民避難のための災害派遣を要請。十島村の住民200人が島外避難し、鹿児島市内のホテルや親せき・知人宅等に避難。(出典：令和2年台風第10号に係る被害状況等について(第2報)、9月7日7時00分現在、内閣府)
- 人吉市では、6日、避難所の密状態を避け、新型コロナウイルス感染を恐れる在宅避難者の安全を図るため、チャーターバスによる熊本市への広域避難を実施。(出典：西日本新聞、9月6日)

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の避難情報や避難指示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。

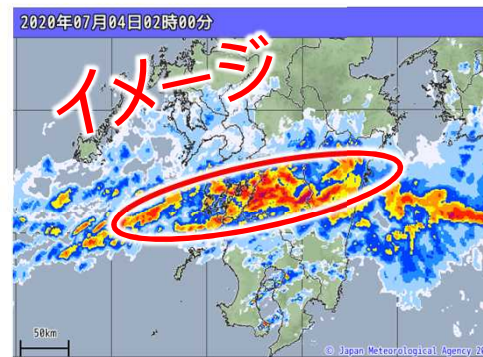
※ この情報により、報道機関や気象キャスター等が「線状降水帯」というキーワードを用いた解説がしやすくなることが考えられます。既存の気象情報も含めて状況を的確にお伝えすることにより、多くの方々に大雨災害に対する危機感をしっかり持っていただくことを期待します。

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



○ 大雨災害発生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。

- 中長期的に、線状降水帯による大雨の予測精度向上を目指す。
- 現状では予測精度に課題があるが、「線状降水帯」というワードが社会に浸透しつつあり、情報への要望があることを踏まえ、予測精度が向上するまでは、実況で検知したときの情報提供を開始する。
- 利用者からの意見も踏まえつつ、情報の統合や扱いやすいXML電文による提供について検討し、可能なところから速やかに実施する。

運用開始時点

- 線状降水帯による大雨の予測精度には課題があるが、予測精度が向上するまでは、まずは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として発表。



目指すべき方向性

- 半日前から線状降水帯に伴う大雨災害発生の危険度に関する情報等を提供できるよう、雨量予測精度を向上させる。
- 1時間先までの降水ナウキャストや、3時間先までの降水短時間予報等、あらゆる雨量予測の改善を実施する。

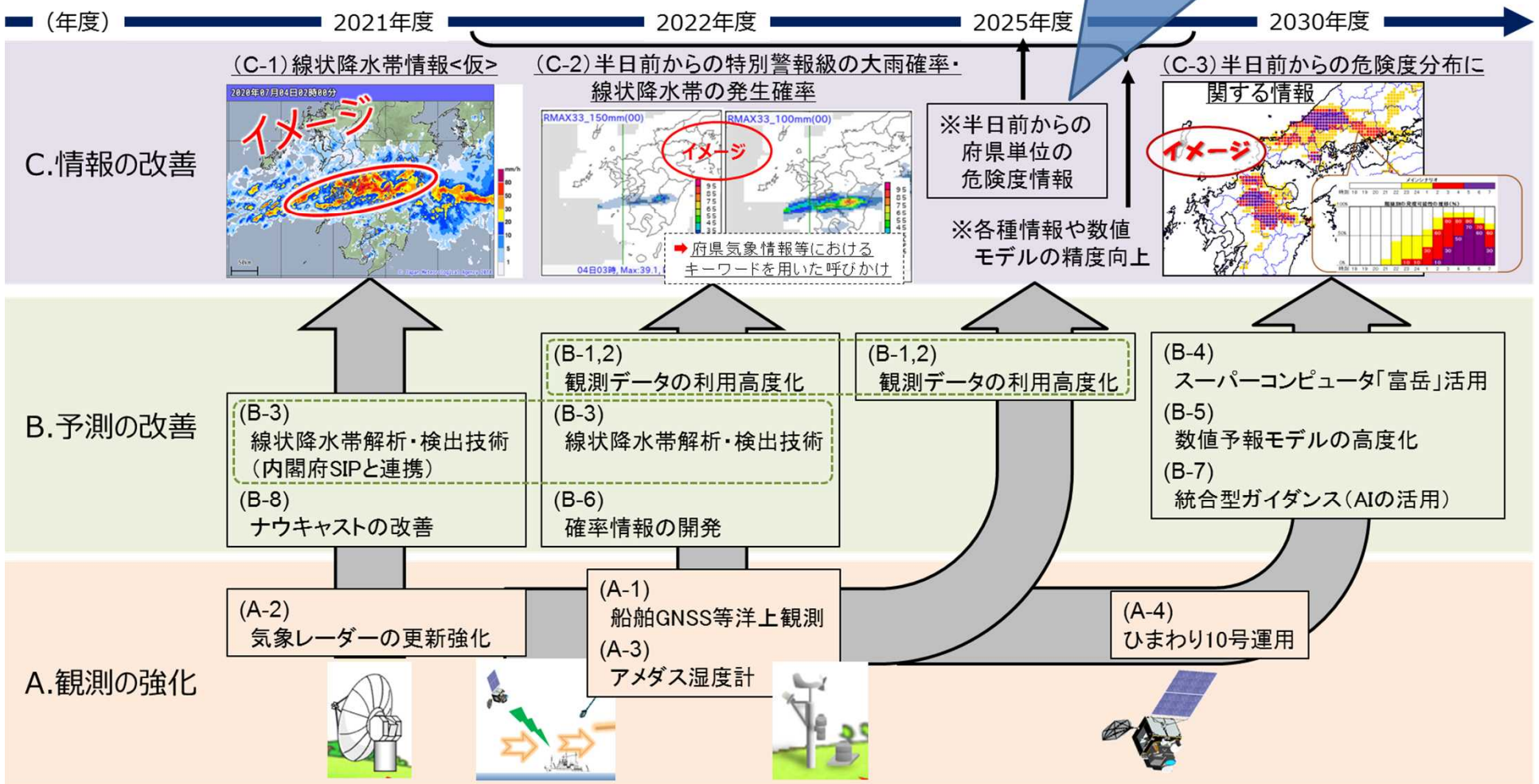
「線状降水帯予測精度向上ワーキンググループ」における議論を踏まえた改善。

- ※ 運用開始後も、報道機関や自治体等の利用者からの意見も踏まえつつ、継続的に情報改善に努める。
- ※ 利用者からの意見も踏まえつつ、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の統合を可能な限り速やかに実施する。その際、地域コードを記述するなど、系統的に扱いやすいデータ構造のXML電文として提供する。
- ※ 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」における議論も踏まえて検討を進める。

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、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	何かにかまってい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。	多くの樹木が折れる。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

- 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

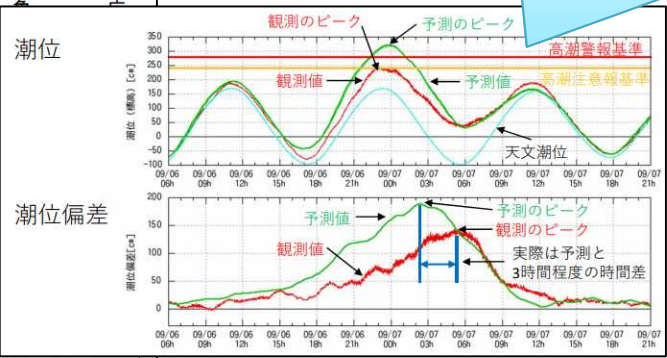
いのちと暮らしをまもる 防災減災

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、台風が速い速度で九州に接近したため強い雨の時間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、潮位偏差が天文潮位を差したためと考えられる。

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)

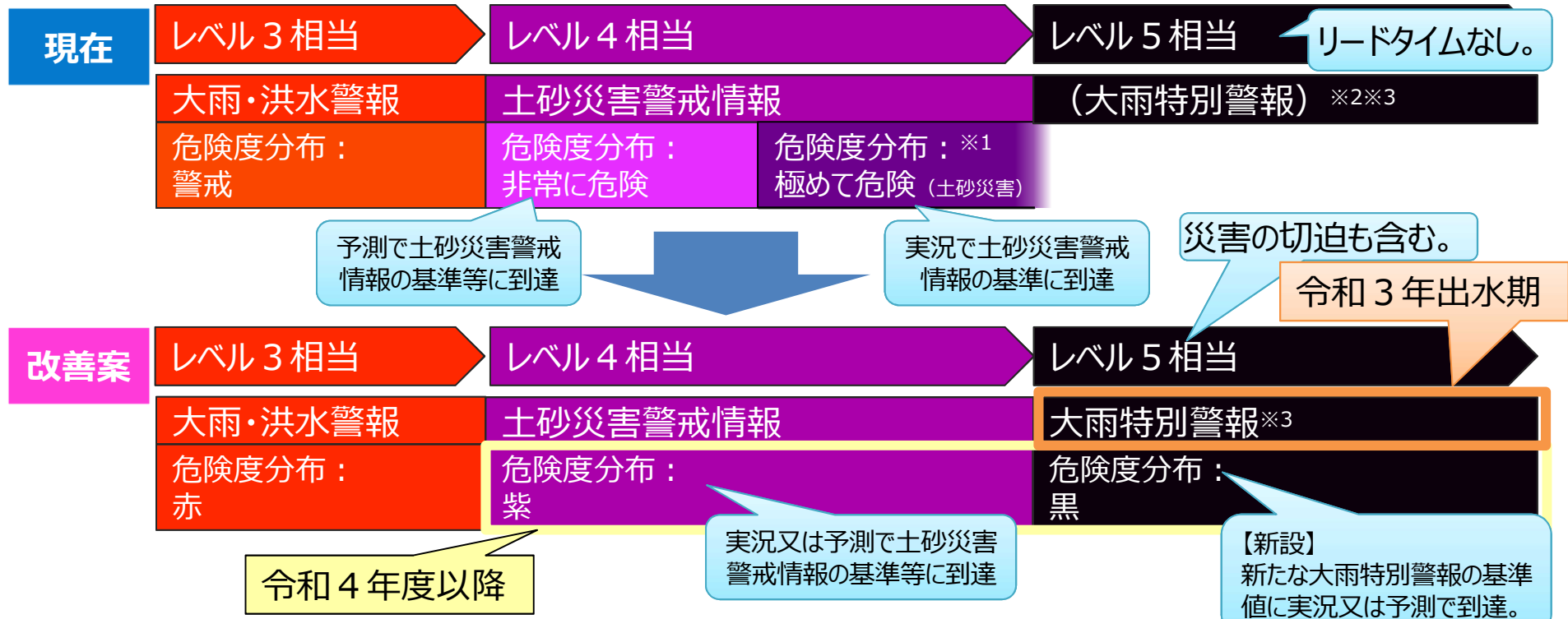
内閣府SWGを受けた 警戒レベル相当情報の見直しなど

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。



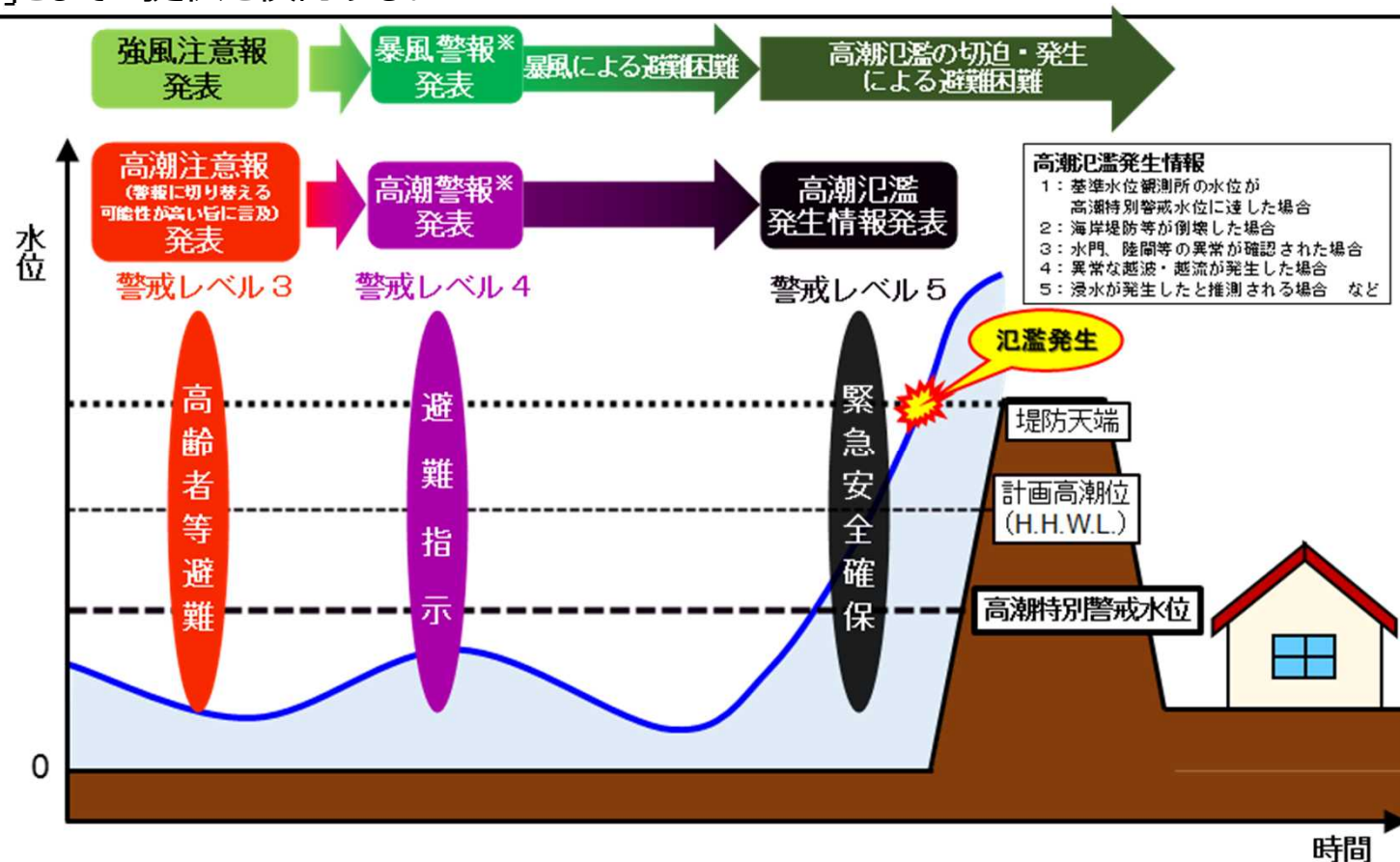
※1 避難指示（緊急）の発令基準。技術的な改善を進めた段階で、警戒レベルへの位置付けを改めて検討。

※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。

「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

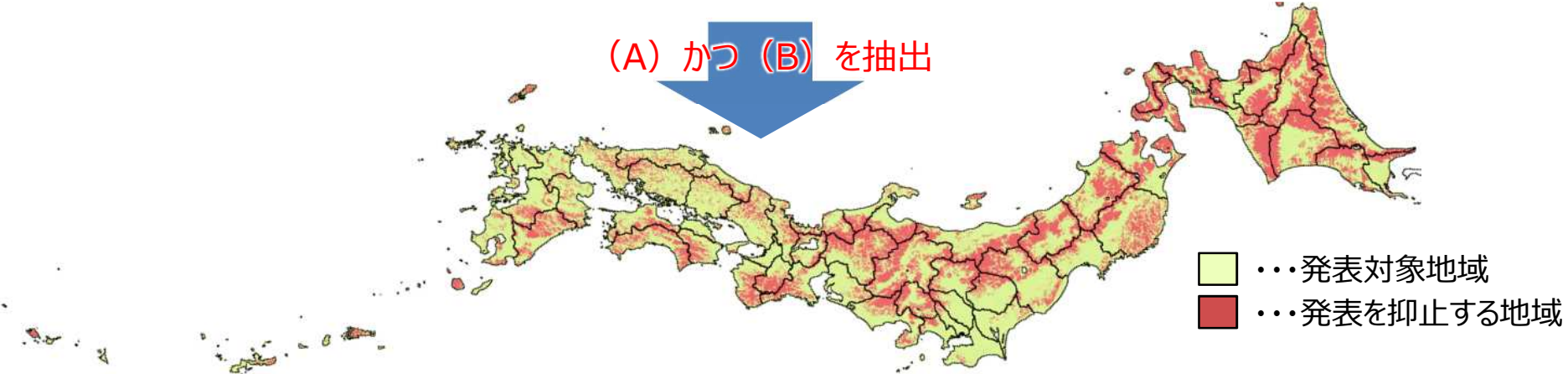
避難情報の対象とならない地域への警報発表を抑止する取組を推進

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。

避難情報のポイント解説 もっと詳しく知りたい人向け

国土交通省・気象庁・都道府県から出される河川水位や雨の情報（警戒レベル相当情報）

■危険度分布で、お住まいの地域の状況を確認しましょう
気象庁から市区町村単位の警戒レベル相当情報が出されたら、お住まいの地域の状況が詳細に分かる危険度分布情報（危険度分布）を確認してください。警戒レベル相当情報が高いことを示しています。住宅を豊豊してあげて、お住まいの地域が危険になったら自動的にスマートフォンに通知される「危険度分布通知サービス」もありますので、ご利用ください。

■市区町村が出す警戒レベルで確実に避難しましょう
気象庁などから出る河川水位や雨の情報を参考に自主的に早めの避難をしましょう

災害	避難行動	避難場所	避難行動	避難場所
5	命を守る最善の行動	災害発生情報	5	大規模な建物倒壊
4	危険な場所から迅速避難	避難勧告	4	冠水発生情報
3	危険な場所から迅速避難	避難勧告	3	冠水発生情報
2	命を守る最善の行動	避難勧告	2	冠水発生情報
1	命を守る最善の行動	避難勧告	1	冠水発生情報

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)	①国管理河川の洪水の危険度分布の追加 (下段：国管理河川の洪水の危険度分布※1) 氾濫発生情報 (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

※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2～5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>	5相当 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>	4相当 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	3相当 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	2相当 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	1相当				

＜警戒レベル4までに必ず避難！＞

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2～5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>

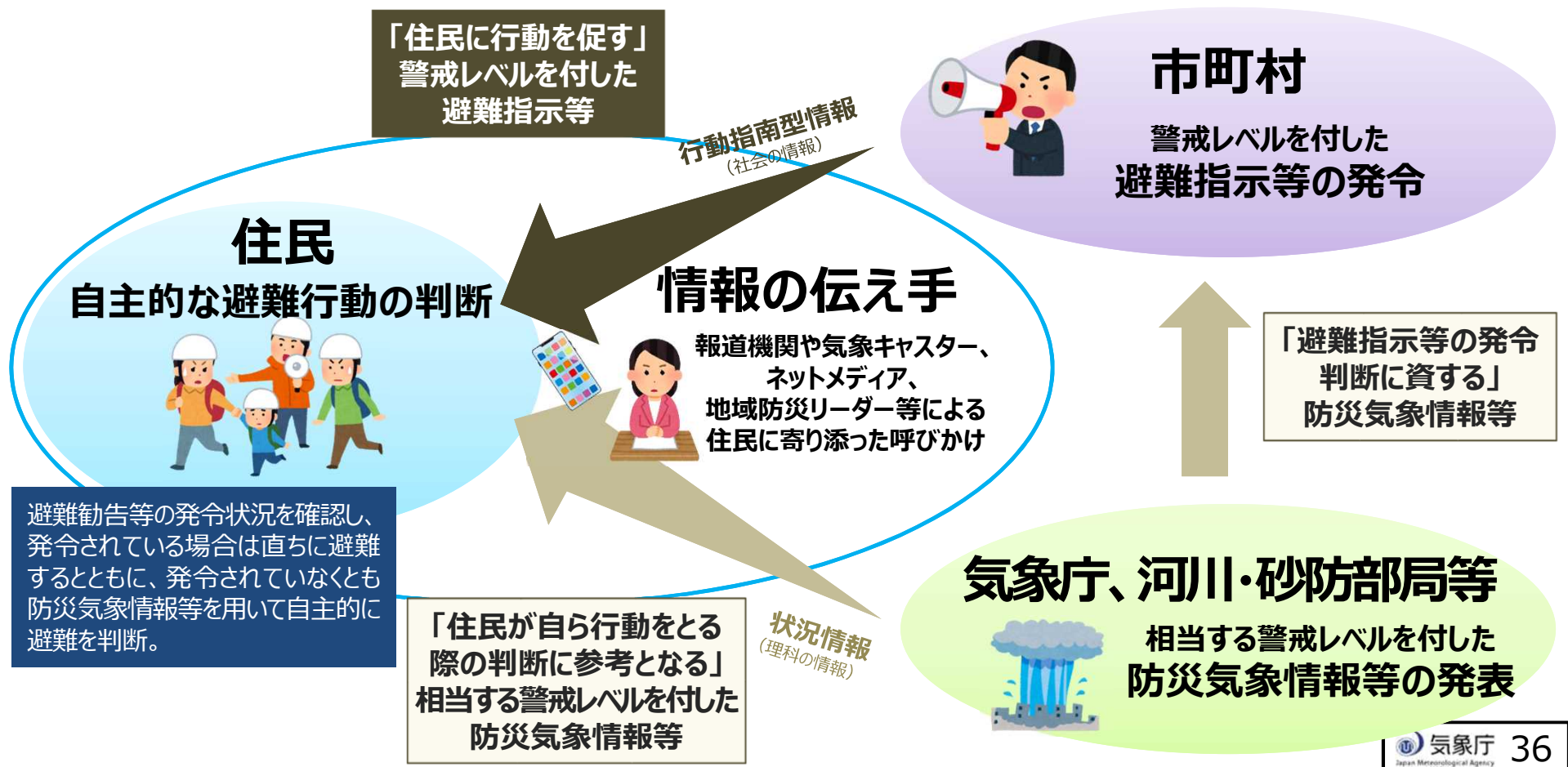
- 発生する場所や時刻の予測が難しいものの安全確保が必要とされる現象については、防災対応の判断を後押しするために、急激に危険度が高まっているという解説をさらに強化するとともに情報の整理・統合を進める。
- 避難行動が必要とされないものの、被害を軽減するために発表されている情報についても整理・統合を進める。
- 住民自らの行動に結びつく呼びかけができるよう、自治体、メディア、地域防災リーダー、気象防災アドバイザー等に提供する解説情報を充実するなど、支援を強化する。

※ 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）の災害発生率改善に向けて

中長期
検討

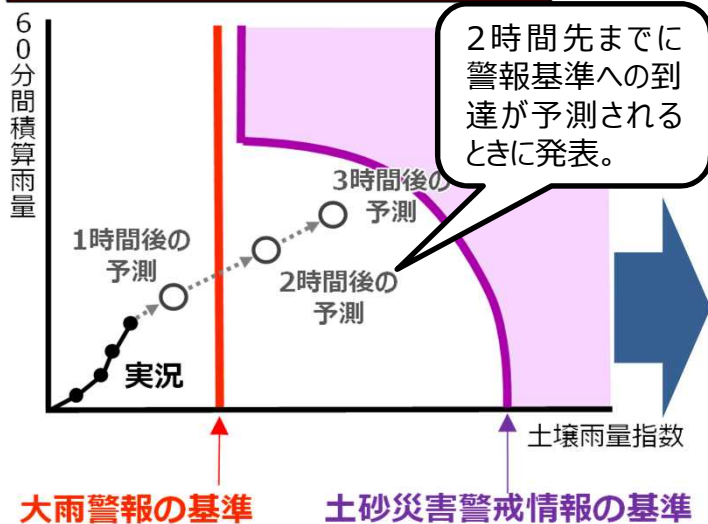
- リードタイムの減少や見逃しの増加を伴うことにも留意しつつ、大雨警報を災害発生率を重視した発表手法に抜本的に見直す検討を開始。
- 数時間先までの降雨予測精度の技術開発を推進することにより、警報の災害発生率を改善。

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。

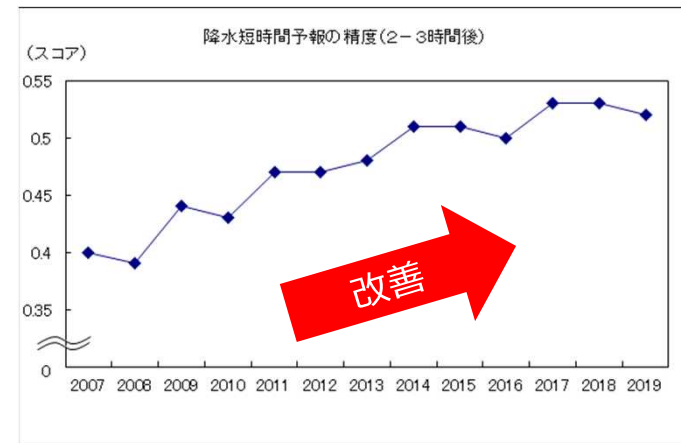
現状の大雨警報(土砂災害)の発表手法



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改善していくことなどを検討。

災害発生率：大雨警報(土砂災害)を発表した市町村において土砂災害が発生した割合

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、値が大きいく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。

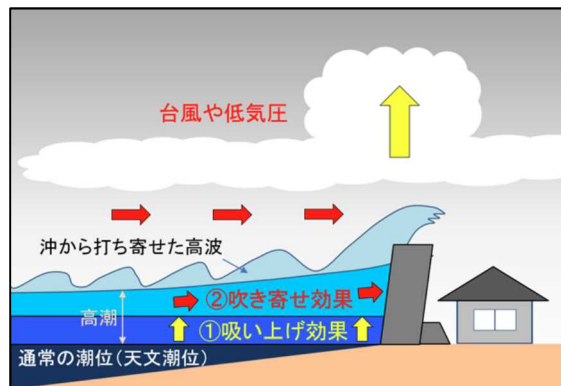
発表条件の考え方（案）

- 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

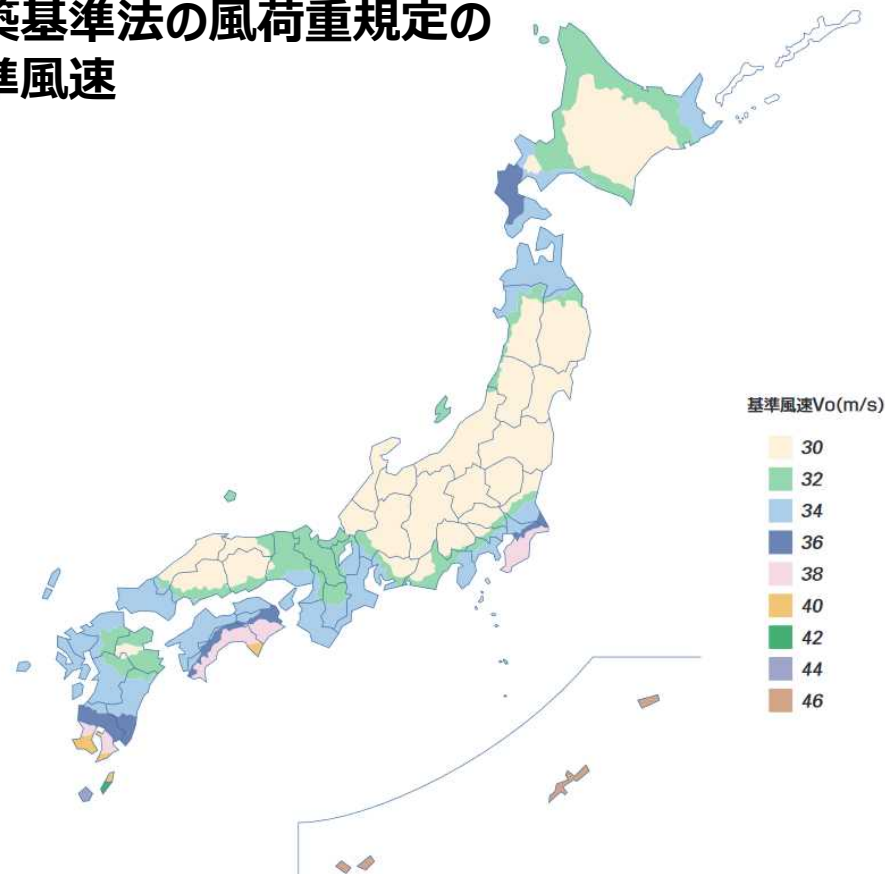
危険潮位（その潮位を越えると、海岸堤防等を越えて浸水のおそれがあるものとして、各海岸による堤防の高さ、過去の高潮時の潮位等に留意して、避難勧告等の対象区域毎に設定する潮位）や、防潮施設の計画高潮位、岸壁や地盤の最も低い標高等を基に、都道府県及び市町村と調整の上、高潮警報基準を設定している。

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 これまでの取組状況

令和元年度の取組状況

防災気象情報の伝え方の改善策と推進すべき取組【概要】

平成31年3月29日
報告書より

- 「平成30年7月豪雨」では、気象庁や関係機関からの防災気象情報の発表や自治体からの避難の呼びかけが行われていたものの、それらが必ずしも住民の避難行動に繋がっていなかったのではないかと、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. 危機感を効果的に伝えていく

対応1-1 市町村の防災気象情報等に対する一層の理解促進

～避難勧告等の発令判断を支援する取組～

- 「あなたの町の予報官」の新規配置
- 「気象防災アドバイザー」の一層の活用
- 「気象防災ワークショップ」の一層の推進 等

対応1-2 住民の防災気象情報等に対する一層の理解促進

～「自助・共助」を強化する取組～

- 地域防災リーダーの育成支援
- 報道機関・気象キャスター、大規模氾濫減災協議会等と連携した普及啓発・訓練等の推進

対応1-3 記者会見やホームページ、SNSの活用等、広報のあり方の改善

- 住民自らが我が事感をもって利活用できるよう、広報のあり方を改善
- 地域に密着した情報発信の強化
- 訪日外国人等のためホームページを多言語化

2. 防災気象情報を使いやすくする

対応2-1 土砂災害の「危険度分布」の高解像度化

対応2-2 「危険度分布」やハザードマップ等の一覧性の改善

対応2-3 「危険度分布」の希望者向け通知サービスの開始

対応2-4 「危険度分布」等の精度検証や発表基準の改善とその周知

3. 防災情報を分かりやすくシンプルに伝えていく

対応3 関係機関と連携した避難行動につながるシンプルな情報提供の検討の推進

- 中央防災会議WGの方針に基づき、関係機関と連携して各防災気象情報について警戒レベルとの対応付けを明確にして分かりやすく発表。あわせて、各情報にキーワードやカラーコード等を付すことを検討。

4. 大雨特別警報への理解促進等

対応4-1 大雨特別警報の位置づけ・役割の周知・広報の強化と記者会見等での発表可能性への言及

対応4-2 大雨特別警報発表の精度向上

- 現行の大雨特別警報の位置づけ・役割の下で発表基準を見直す。

<今後に向けて>

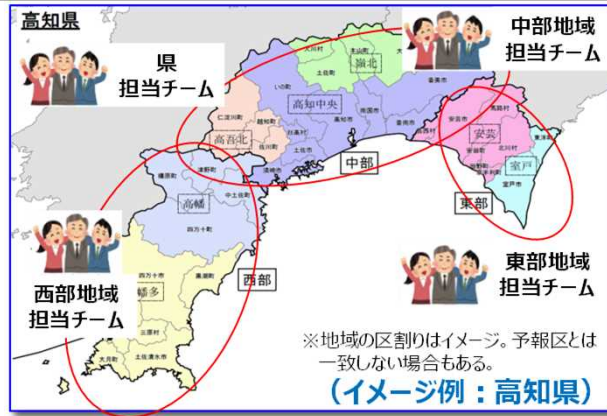
- 気象庁では、河川や砂防等の関係部局との緊密な連携のもと、推進すべき取組に沿って可能なものから取組を推進。

気象台のもつ危機感を効果的に伝えていくための取組

「あなたの町の予報官」の新規配置

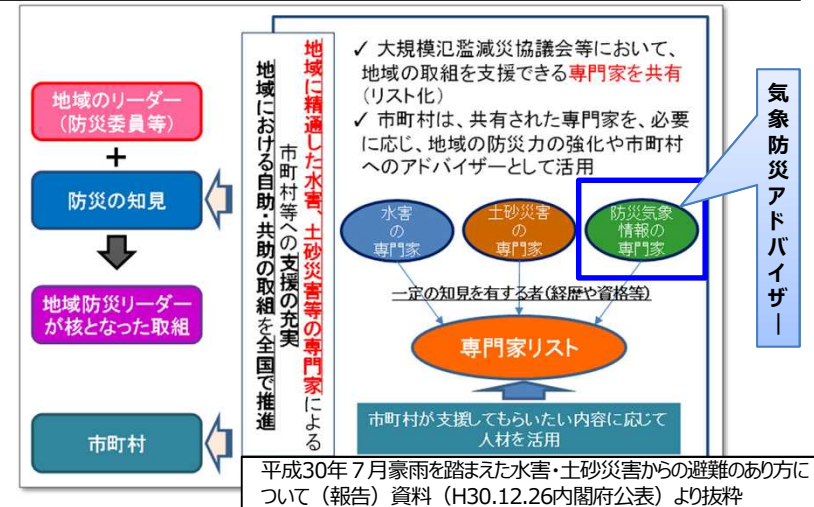
府県内の地域毎に「あなたの町の予報官」を配置し、平時から「顔の見える関係」を構築し、**地域防災力の向上に寄与**。

- ◆ 都道府県内を複数の市町村からなる「地域」に分け、その地域毎に3名程度の「担当チーム」を編成
- ◆ 担当チームの設置により、市町村に寄り添い、担当者同士の緊密な関係の構築が可能



「気象防災アドバイザー」の一層の活用

気象防災の専門家として、普及啓発活動など**自治体の取組の支援**を推進。



「気象防災ワークショップ」の一層の推進

市町村職員や地域防災リーダー等が**防災対応を実践的に学習できる「気象防災ワークショップ」**の取組を一層推進。(年間600市町村が参加できるような実施)



防災情報発信へのSNSの活用(令和元年10月4日～)

SNSの積極的な活用により、平時から普及・啓発に資する情報を発信し、緊急時には**記者会見の内容など気象庁の持つ危機感**を効果的に伝達。

福岡県と佐賀県、長崎県に特別警報。記者会見を開催して、#大雨に最大級の警戒を呼びかけました。最新の情報を利用してください。
https://www.jma.go.jp/jma/bo_saiinfo/rain_portal.html

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、適切な防災行動をとってください。

土砂災害警戒区域等にお住まいの方は早めの避難が重要です。大雨警報(土砂災害)の危険度分布において、高齢者等の方は遅くとも「警戒」(赤色)が出現した時点で、一般の方は遅くとも「非常に危険」(薄い紫色)が出現した時点で、土砂災害警戒区域等の外の少しでも安全な場所へ速やかに避難することが大変重要です。
<https://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/bosai/doshakeikai.html>

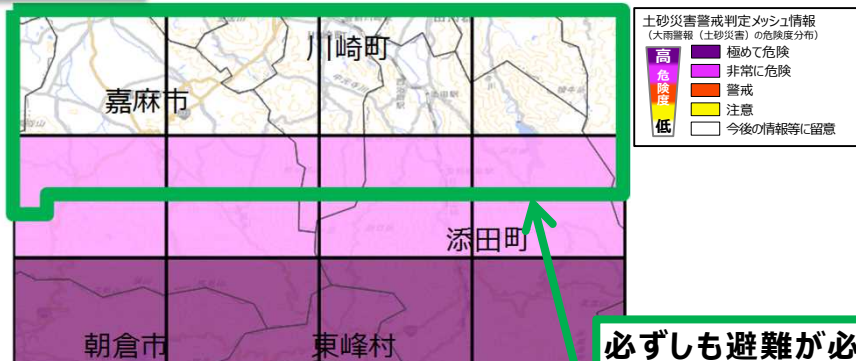
- 記者会見や報道発表の内容
- 特別警報や台風情報
- 全般、地方、府県気象情報
- 地域に密着した呼びかけ
- 災害発生のメカニズム
- 防災気象情報の読み解き
- 防災に関する知識の普及

防災気象情報を使いやすくするための取組

土砂災害の「危険度分布」の高解像度化 (令和元年6月25日～)

市町村が避難勧告等の判断により一層活用できるよう、土砂災害の「危険度分布」を現状の5kmメッシュから1kmメッシュに高解像度化。

現状

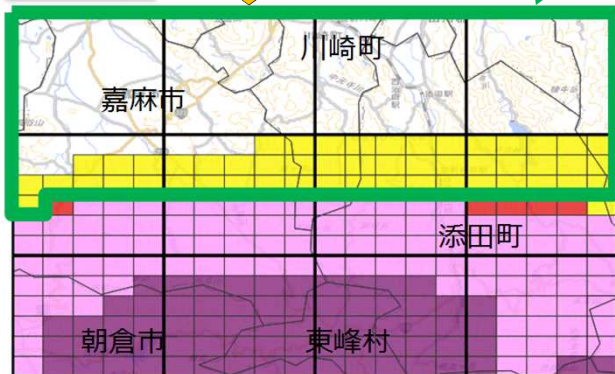


現行の土砂災害の「危険度分布」は解像度が粗く(5kmメッシュ)、必ずしも避難の必要がない住民にまで避難の必要性を伝える情報となっている場合がある。

必ずしも避難が必要ではなかった地域

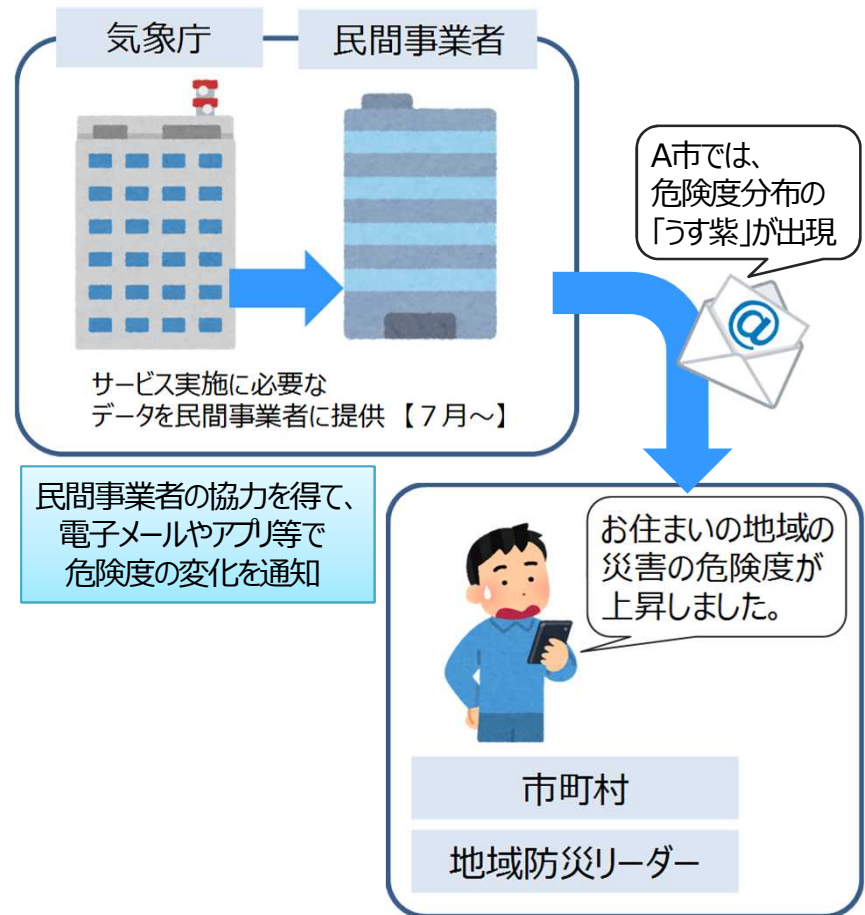
(改善後の危険度分布で期間中(5日14時～6日04時)の最大の危険度が「注意」(黄色)以下だったメッシュ)

変更後



「危険度分布」の希望者向け通知サービス (令和元年7月～)

危険度の変化にすぐに気付くことができるよう、民間事業者の協力を得て、電子メールやアプリ等で通知するサービスを展開。



- ※ 通知サービスの具体は、今後、民間事業者が気象庁の協力のもとで検討
- ※ 実施時期は、準備が整った民間事業者から順次開始

防災情報を分かりやすくシンプルに伝えていくための取組

関係機関と連携した警戒レベルの周知等

- 地方気象台による出前講座や自治体への気象解説、気象庁ワークショップ等、様々な機会を捉え、周知を強化
- 気象防災アドバイザーや気象キャスター等への周知強化
- その他、緊急時の記者会見や自治体への気象解説等で警戒レベルの解説もあわせて実施等



警戒レベルに関するチラシ
(内閣府(防災担当)ホームページ)

気象庁ホームページの防災気象情報の凡例や解説に、警戒レベルに係る記述を追加 (令和元年6月～)

一般住民向け

情報	とるべき行動	警戒レベル
大雨特別警戒	災害がすでに発生していることを示す警戒レベルに相当します。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状況となっています。命を守るための警戒行動をとってください。	警戒レベル6相当
土砂災害警戒情報 高潮特別警戒 高潮警戒	地方の自治体が避難勧告を発令する目安となる情報です。避難が必要とされる警戒レベル4に相当します。災害が発生している区域では、自治体からの避難勧告の発令に留意するとともに、避難行動の準備を怠りなくとも危険度分布等を参考に自ら避難の判断をしてください。	警戒レベル4相当
大雨警戒 洪水警戒 高潮警戒	地方の自治体が避難準備・高齢者等避難開始を発令する目安となる情報です。高齢者等の避難が必要とされる警戒レベル3に相当します。災害が発生している区域等では、自治体からの避難準備・高齢者等避難開始の発令に留意するとともに、危険度分布等を参考に高齢者等の対応に留意の判断をしてください。	警戒レベル3相当
大雨注意警戒 洪水注意警戒 高潮注意警戒	避難行動の準備が必要とされる警戒レベルです。ハザードマップ等により危険な区域や避難場所を確認してください。	警戒レベル2相当

※警戒に切り替える可能性については、市町村ごとの警戒・注意報のページを確認できます。

※警戒レベルについては、自治体ホームページをご覧ください。

※なお、警戒レベル1については、翌日までの短期の早期注意情報(警戒級の可能性)として発表しており、市町村毎の警戒・注意報のページを確認いただけます。

例

土砂災害警戒情報・指定河川洪水予報の発表情報への相当する警戒レベルの記載 (令和元年5月29日～)

自治体、事業者等の情報利用者向け

例

〇〇県土砂災害警戒情報 第3号

令和元年x月x日 xx時xx分
〇〇県 〇〇地方気象台 共同発表

【警戒対象地域】

〇〇市 〇〇市 * 〇〇市 * 〇〇市 * 〇〇市

*印は、新たな警戒対象となった市町村を示します。

【警戒文】

<概況>

降り続く大雨のため、土砂災害警戒区域等では命に危険が及ぶ土砂災害がいつ発生してかきくれない非常に危険な状況です。

<とるべき措置>

避難が必要となる危険な状況となっています【警戒レベル4相当情報「土砂災害」】。崖の近くや谷の出口など土砂災害警戒区域にお住まいの方は、市町村から発令される避難勧告などの情報に留意し、少しでも安全な場所への速やかな避難を心がけてください。

<補足情報>

市町村内で危険度が高まっている区域は、〇〇県や気象庁のホームページで確認できます。〇〇県「土砂災害に関するマッシュ情報」、気象庁「大雨警戒(土砂災害)の危険度分布」

土砂災害警戒情報と避難が必要なことを示す警戒レベル4相当情報との関係がよりわかりやすくなるよう、<とるべき措置>欄の説明を充実します。

大雨警戒・注意報等のXML電文の利用者向けに警戒レベルに対応したスタイルシートを提供 (令和元年5月29日～)

自治体、事業者等の情報利用者向け

例

町【発表】大雨(土砂災害)、暴風警報【継続】波浪警報 雷、洪水、高潮、濃霧注意

【前回発表警報等】大雨注意報、強風注意報、波浪警報、雷注意報、洪水注意報、高潮注意報、警報等の発表切替の可能性

※30日昼過ぎまでに洪水警報に切り替える可能性が高い : 洪水警報

※30日昼過ぎまでに高潮警報に切り替える可能性が高い : 高潮警報

特記事項 土砂災害警戒 浸水注意

付加事項 うねり 竜巻 ひょう

【警戒レベル】

土砂災害 警戒レベル3相当(高齢者等の避難が必要とされる状況)

洪水 警戒レベル2(避難行動の確認が必要とされる状況)

高潮 警戒レベル3相当(高齢者等の避難が必要とされる状況)

大雨警戒等のXML電文を確認し、市町村毎に相当する警戒レベルの内容を付記するためのスタイルシートを提供。

大雨特別警報の位置づけや役割の平時からの周知・広報を強化

➤ 大雨特別警報の位置づけや役割を、様々な機会を捉え、周知を強化。

内閣府政府広報室作成テレビ番組 「命を守るために 大雨への備え」



大雨特別警報が発表された段階では、避難しようにも手遅れになってしまうおそれがあります。

<https://www.gov-online.go.jp/pr/media/tv/shiritai/movie/20190519.html>

内閣府政府広報室作成ラジオ番組 「命を守るための、大雨特別警報」



大雨特別警報が発表される前に避難を開始し、発表された時には避難を完了しておくことが重要です。

<https://www.tfm.co.jp/japan/index.php?catid=3408&itemid=151614>

令和2年度の取組状況

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公表。
- 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かわかりやすく解説。
- 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わ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細分化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、本川流路の周辺にコッチをかけて危険度を表示するよう改善。

5. その他の改善

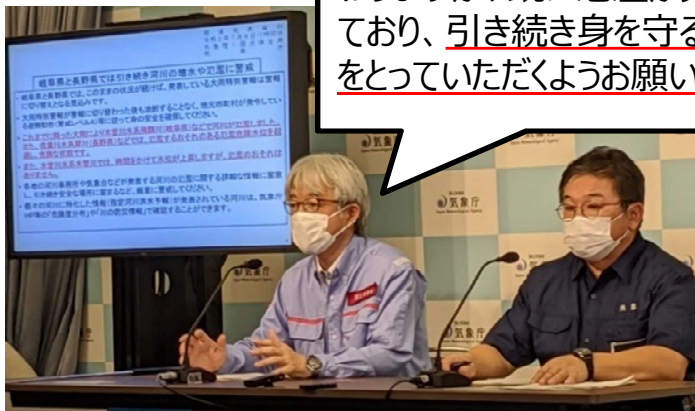
- 暴風により起こりうる被害や取るべき行動をわかりやすく解説。
- 暴風特別警報について、地域毎に発表基準を定めることができないか検討を進める。
- 台風が発達すると予想される熱帯低気圧の段階から、5日間先までの台風進路・強度予報を提供。
- 引き続き予報精度の向上に努めるとともに、気象情報等で、直前の予報や発表情報からの重要な変更が生じた場合には、その旨確実に強調して解説するよう改善。
- 記録的短時間大雨情報を、避難行動が必要な状況下で災害発生の危険度が急激に上昇し、真に深刻な状況になっていることを適切に伝えることができるよう改善。
- 台風時等に高潮警報のみで避難が必要とされる警戒レベル4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



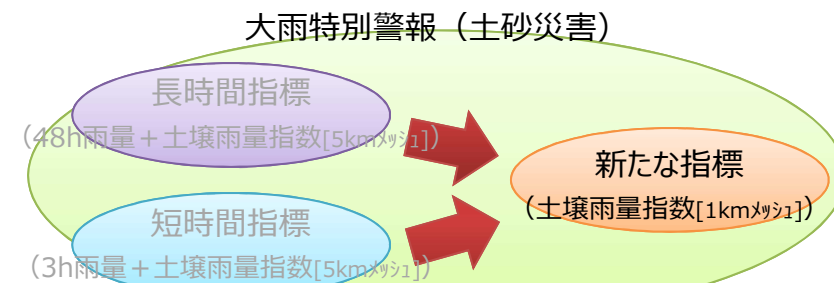
大雨特別警報と警戒レベルの関係を明確化

- ✓ 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

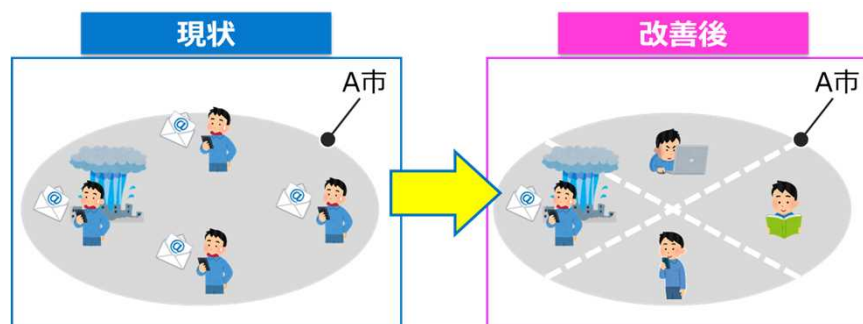
広報強化

- ✓ 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



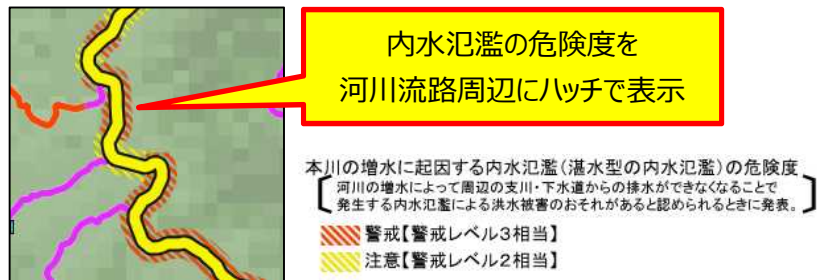
通知サービスの細分化

- ✓ 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）



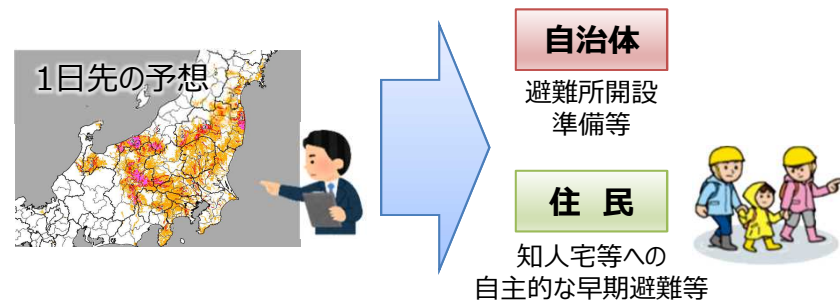
本川の増水に起因する内水氾濫の表示改善

- ✓ 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

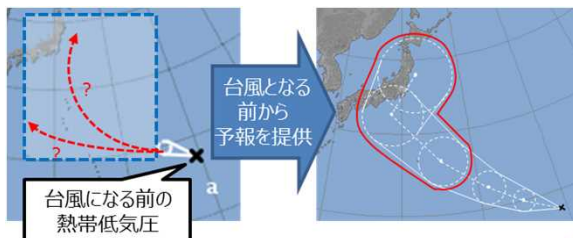
- ✓ より長時間のリードタイムを確保した警戒の呼びかけを行うため、1日先までの雨量予測を用いた危険度分布の提供開始を目指す。（令和3年出水期目途）



その他の改善

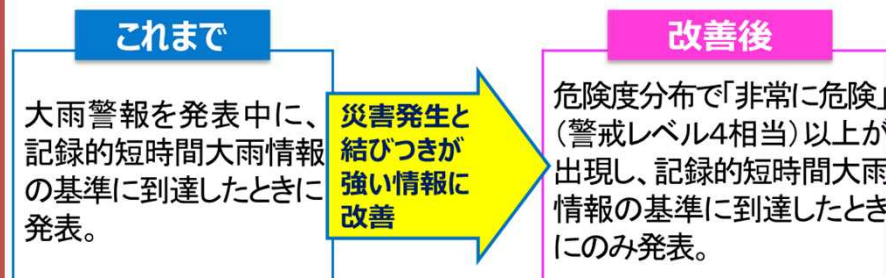
暴風災害に対する呼びかけ改善

- ✓ 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～）



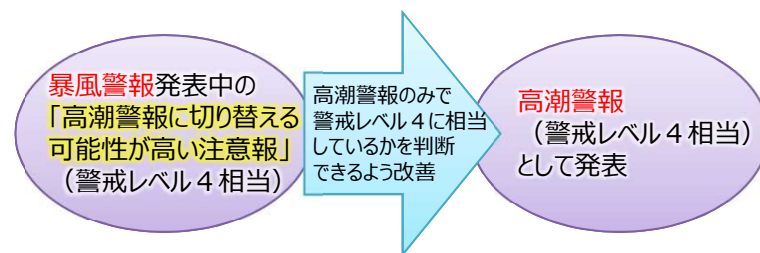
記録的短時間大雨情報の改善

- ✓ 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～）