

# 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・高潮特別警報を発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し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 13)

#### 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 14)

#### 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 14)

### 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、可能など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。ついでには、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 35）
- 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 35）
- その他の警報・注意報・気象情報の体系整理。  
（参考資料 P 35）
- 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 37）
- 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 38、39）

## 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)

## ●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)

## ●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



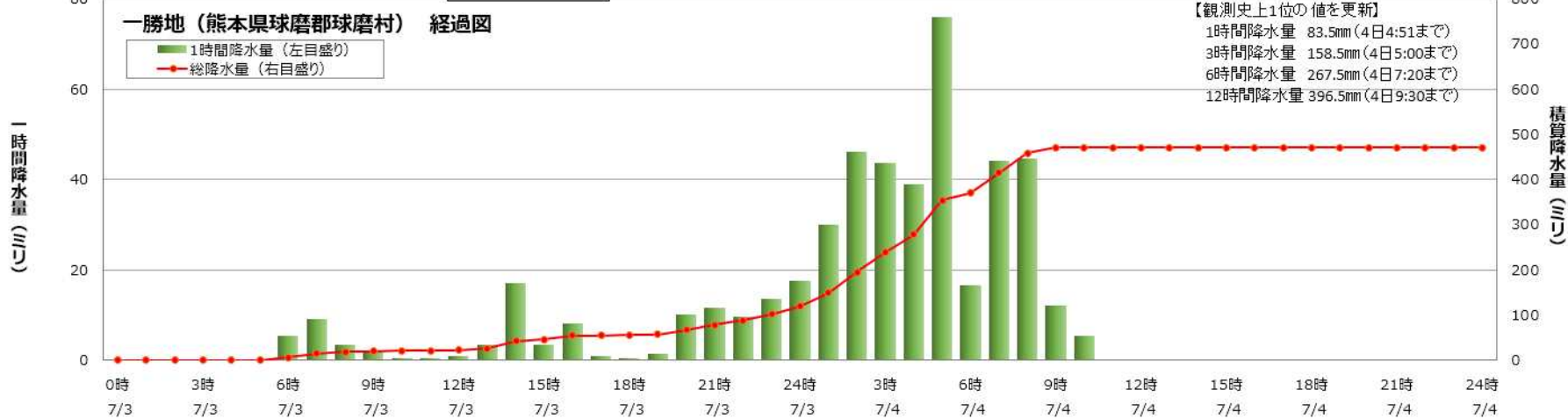
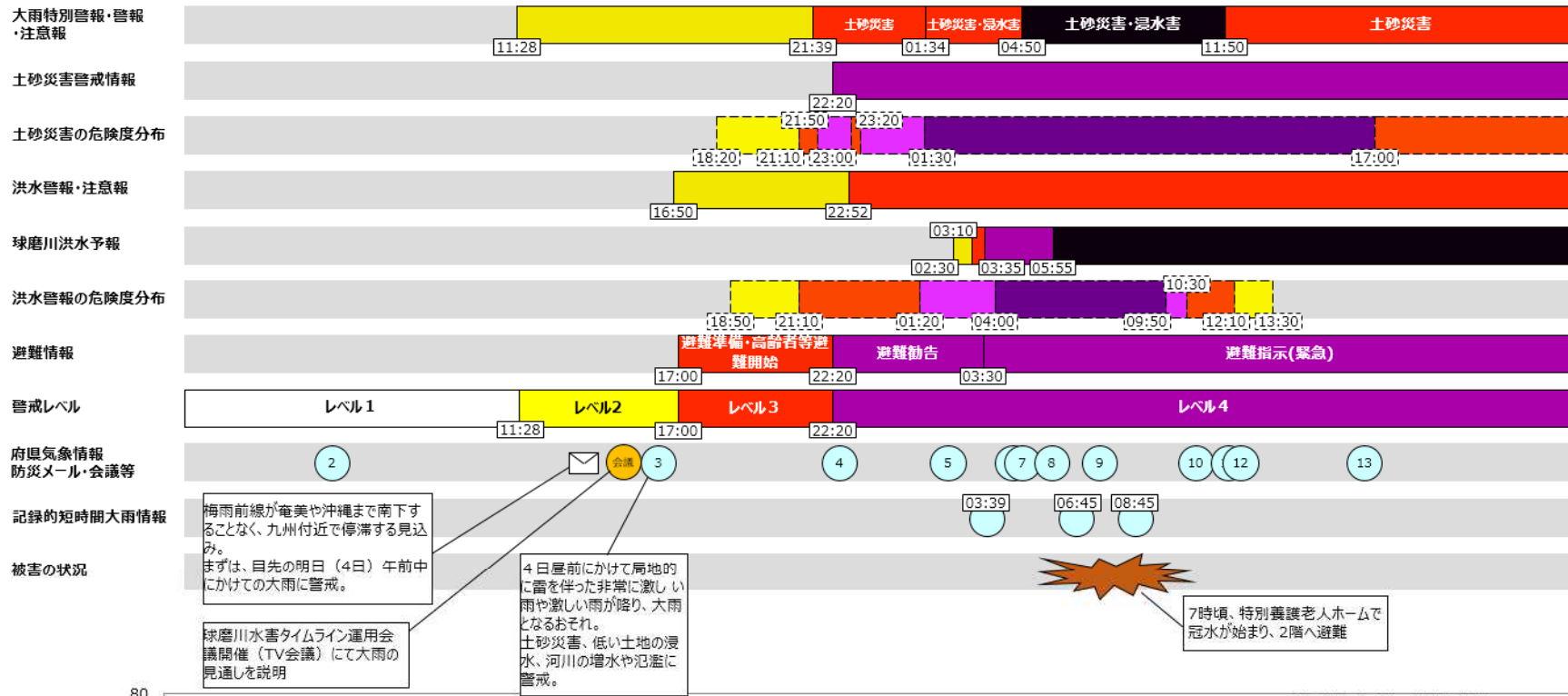
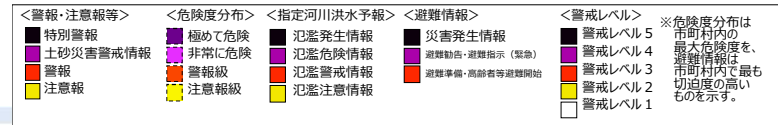
球磨川水系球磨川  
 (熊本県人吉市)

## ●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



※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。

