

警戒レベルと 防災気象情報について

2023年6月6日

香川県大規模氾濫等減災協議会

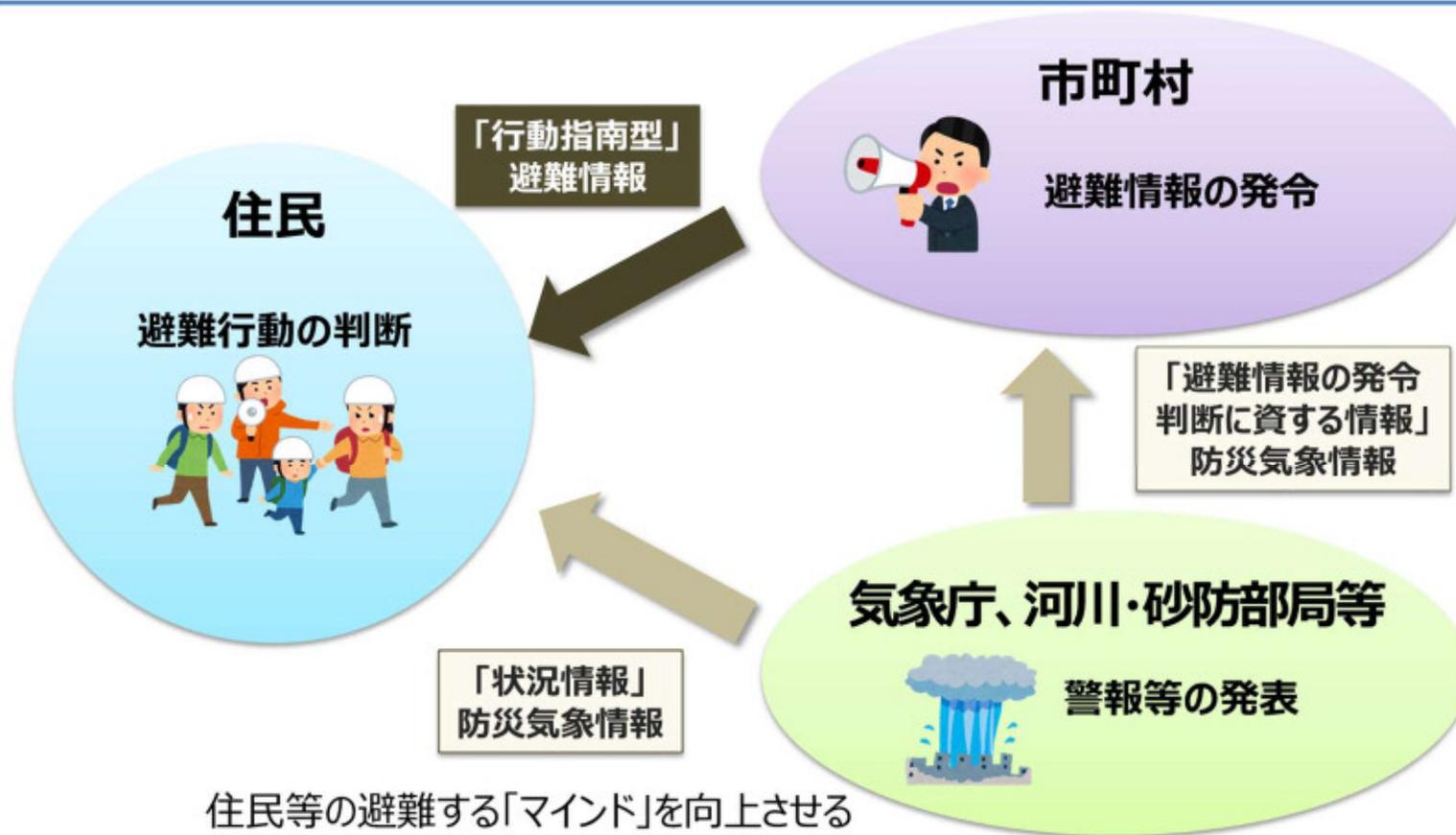
高松地方気象台 堀田 寛

防災気象情報の役割

防災気象情報の役割

「防災気象情報の伝え方の改善策と推進すべき取組」（平成31年3月29日）参考資料より
（令和3年5月の災害対策基本法改正に伴い一部修正）

- 市町村等の「行動指南型」の避難情報の発令判断を支援する役割
- 「状況情報」としての、住民が避難行動をとる前の段階の「マインド作り」「危機意識醸成」という役割
- 避難行動をとるための情報として、自治体の避難情報と気象庁等の防災気象情報の組み合わせが重要。



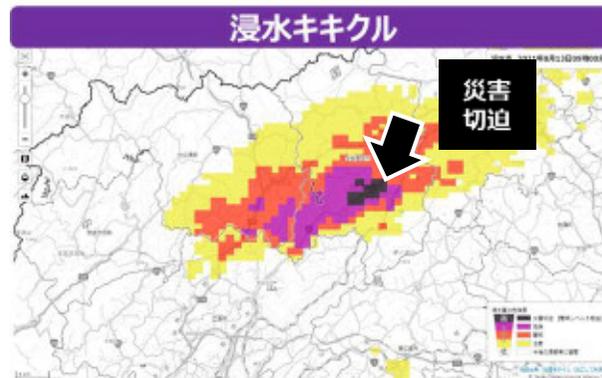
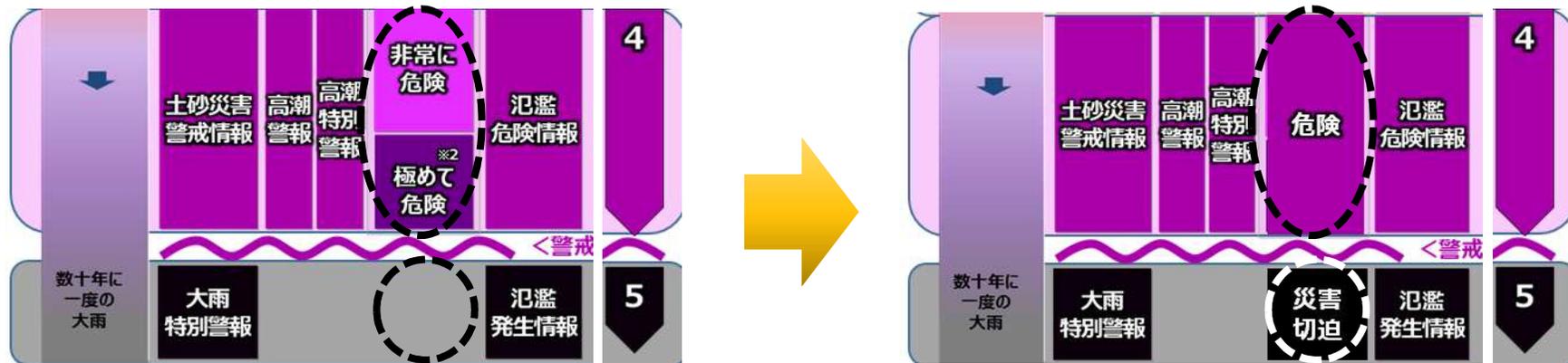
警戒レベルと防災気象情報（相当情報）

| 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 | キキクル (危険度分布) | 相当する警戒レベル | | | |
|------------------|--|--|--|---------------------------------|---------------|---------------|---------------|-----|
| 5 | 命の危険 直ちに安全確保！ ・すでに安全な避難ができず、命が危険な状況。いまいる場所よりも安全な場所へ直ちに移動等する。 | 緊急安全確保 ※必ず発令される情報ではない | 大雨特別警報 | 災害切迫 | 氾濫発生情報 | 5相当 | | |
| <警戒レベル4までに必ず避難！> | | | | | | | | |
| 4 | 危険な場所から全員避難 ・台風などにより暴風が予想される場合は、暴風が吹き始める前に避難を完了しておく。 | 避難指示 第4次防災体制 (災害対策本部設置) | 土砂災害警戒情報 | 高潮警報 | 高潮特別警報 | 危険 | 氾濫危険情報 | 4相当 |
| 3 | 危険な場所から高齢者等は避難 ・高齢者等以外の人にも必要に応じ、普段の行動を見合わせ始めたり、避難の準備をしたり、自主的に避難する。 | 高齢者等避難 第3次防災体制 (避難指示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 | 氾濫警戒情報 | 3相当 | |
| 2 | 自らの避難行動を確認 ・ハザードマップ等により、自宅等の災害リスクを再確認するとともに、避難情報の把握手段を再確認するなど。 | 第2次防災体制 (高齢者等避難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 | 氾濫注意情報 | 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) | 早期注意情報 (警報級の可能性) | | | | |

※ 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、警戒レベル3（高齢者等避難）に相当します。

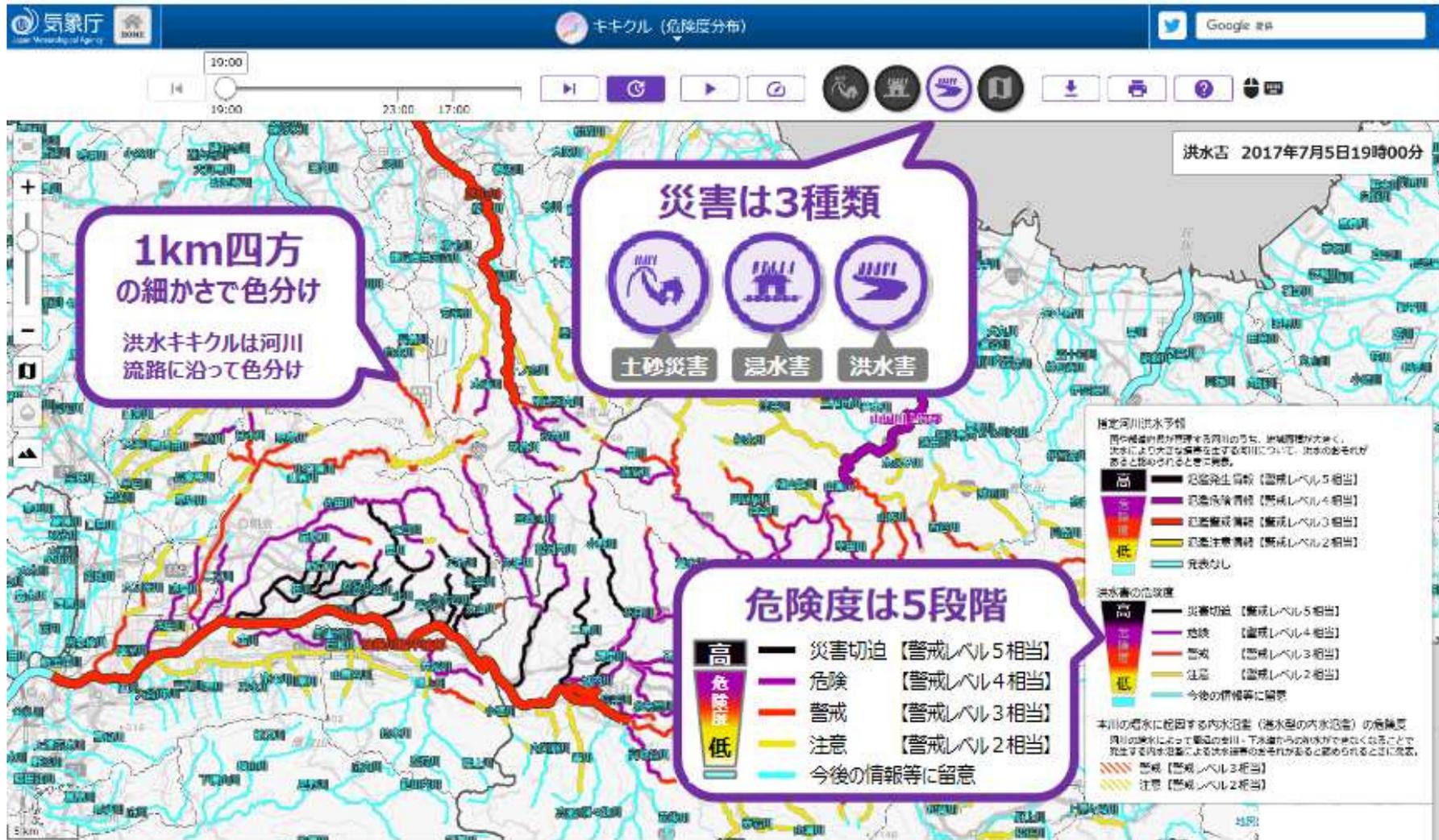
キキクル「黒」の新設と「うす紫」と「濃い紫」の統合

- 災害対策基本法の改正（令和3年5月）に伴い変更となった避難情報に対応させ、警戒レベル相当情報としてより分かりやすく危険度を伝えるよう改善。
- 「キキクル（危険度分布）」について、大雨特別警報の指標に用いる基準への到達を示す「災害切迫」（黒）を示す危険度を警戒レベル5相当として新設するとともに、これまでの「非常に危険」（うす紫）と「極めて危険」（濃い紫）の危険度を統合して「危険」（紫）。



キキクルの気象庁HPでの確認

- 雨による**災害の危険度**を地図上に**リアルタイム表示**（気象庁ホームページ上で**10分ごと**に更新）
- **土砂災害・浸水害・洪水害**それぞれの危険度を**5段階**に色分けして表示



現在の雨を要因とする特別警報（浸水害）の指標

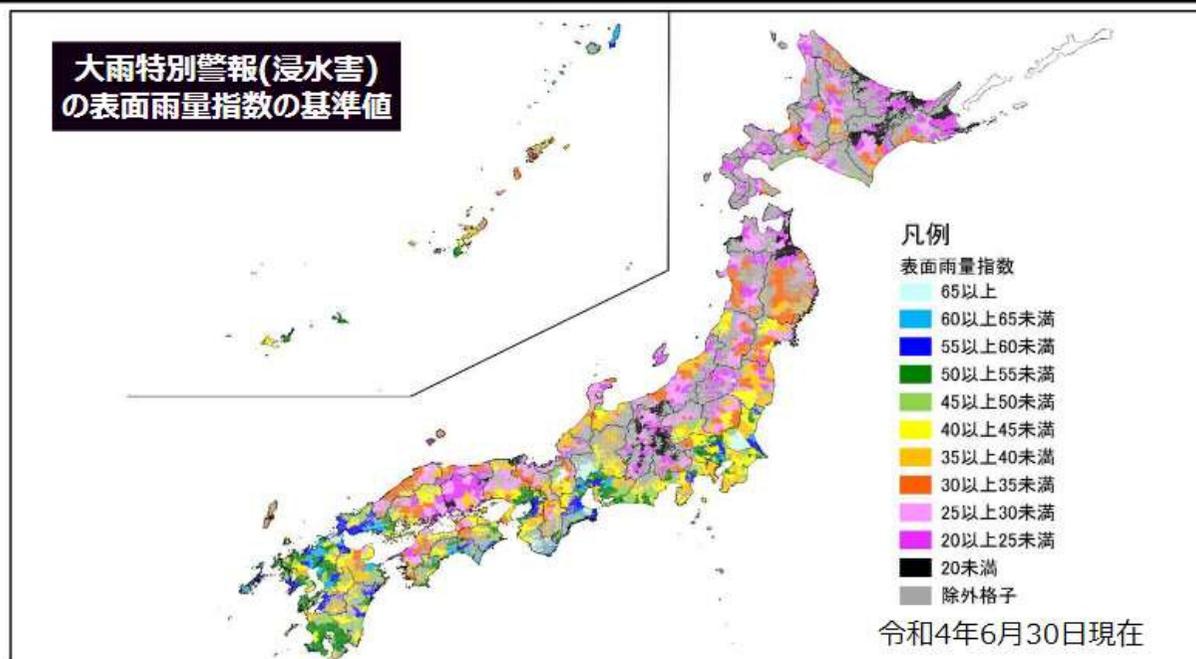
発表条件

大雨特別警報(浸水害)の場合

過去の多大な被害をもたらした現象に相当する表面雨量指数及び流域雨量指数の基準値を地域毎に設定し、以下の①又は②を満たすと予想される状況において、当該格子が存在し、かつ、激しい雨※がさらに降り続けると予想される市町村等に大雨特別警報(浸水害)を発表します。

- ① **表面雨量指数**として定める基準値以上となる**1 km格子が概ね30個以上**まとまって出現。
- ② **流域雨量指数**として定める基準値以上となる**1 km格子が概ね20個以上**まとまって出現。

激しい雨※: 1時間に概ね30mm以上の雨



洪水に関する危険度情報の一体的発信

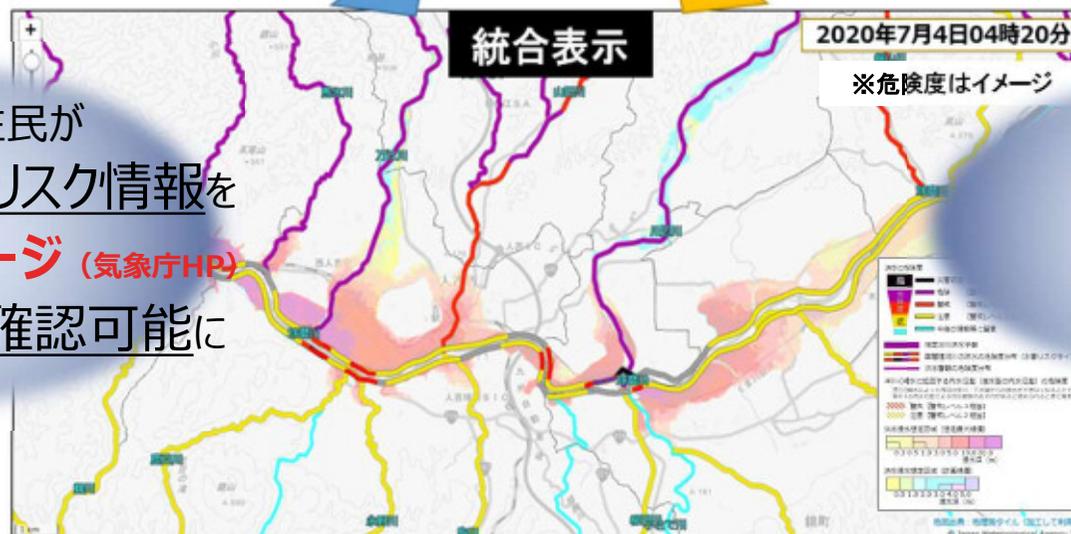
「国管理河川の洪水の危険度分布※」
(水害リスクライン)

※ 大河川のきめ細かな越水・溢水の危険度を伝える



「洪水警報の危険度分布※」
(洪水キキクル)

※ 中小河川の洪水危険度を伝える



自治体・住民が
それぞれの詳細なリスク情報を
洪水キキクルページ (気象庁HP)
でワンストップで確認可能に

令和5年
運用開始

洪水に関する危険度情報の一体的発信

水害リスクライン

避難情報に関するガイドラインに一部加筆

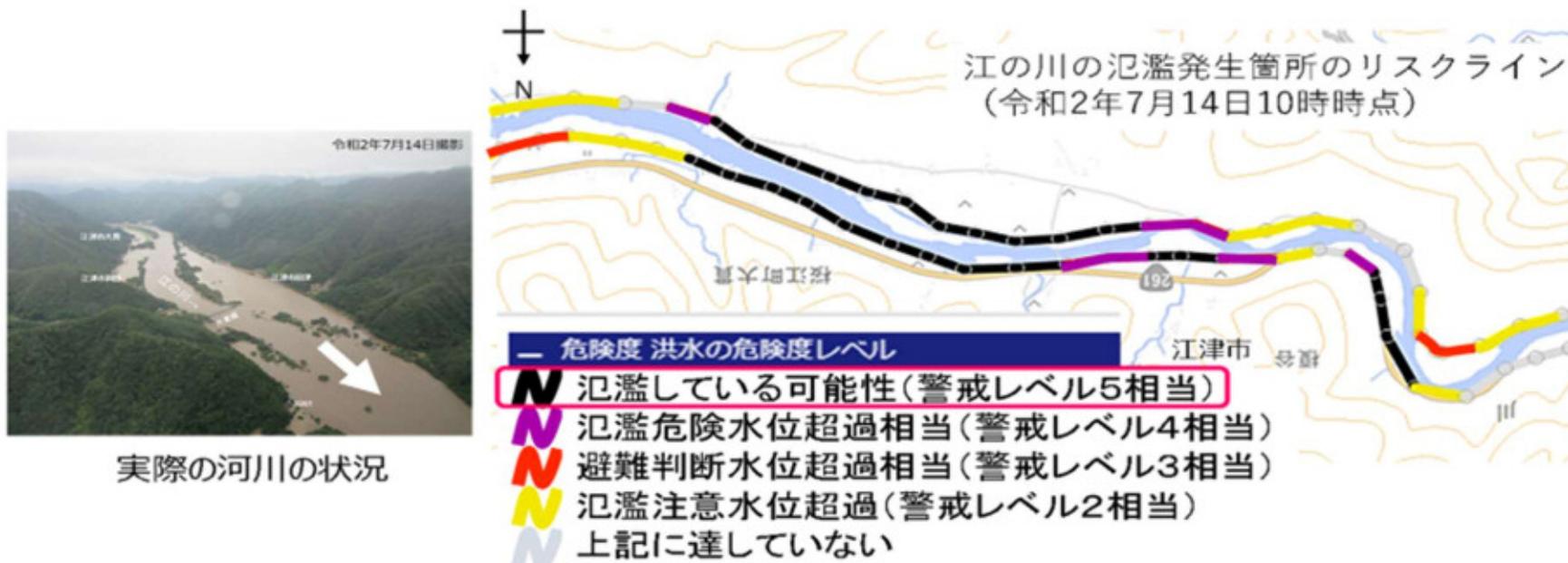
「国管理河川の洪水の危険度分布（水害リスクライン）」について

国管理河川では、数 km～数十 km の予報区域を対象に発表する洪水予報等に加えて、縦断的な水位（水面形）を計算により推定し、左右岸それぞれ、概ね200m ごとの洪水の危険度分布（水害リスクライン）を令和 2 年より提供している。

概ね200mごとに推定した水位が、堤防等の高さを超過し、氾濫している可能性のある箇所を黒色（警戒レベル 5 相当情報）で表示するなど、各箇所の危険度をきめ細かく把握できることから、避難情報発令の参考にできる。

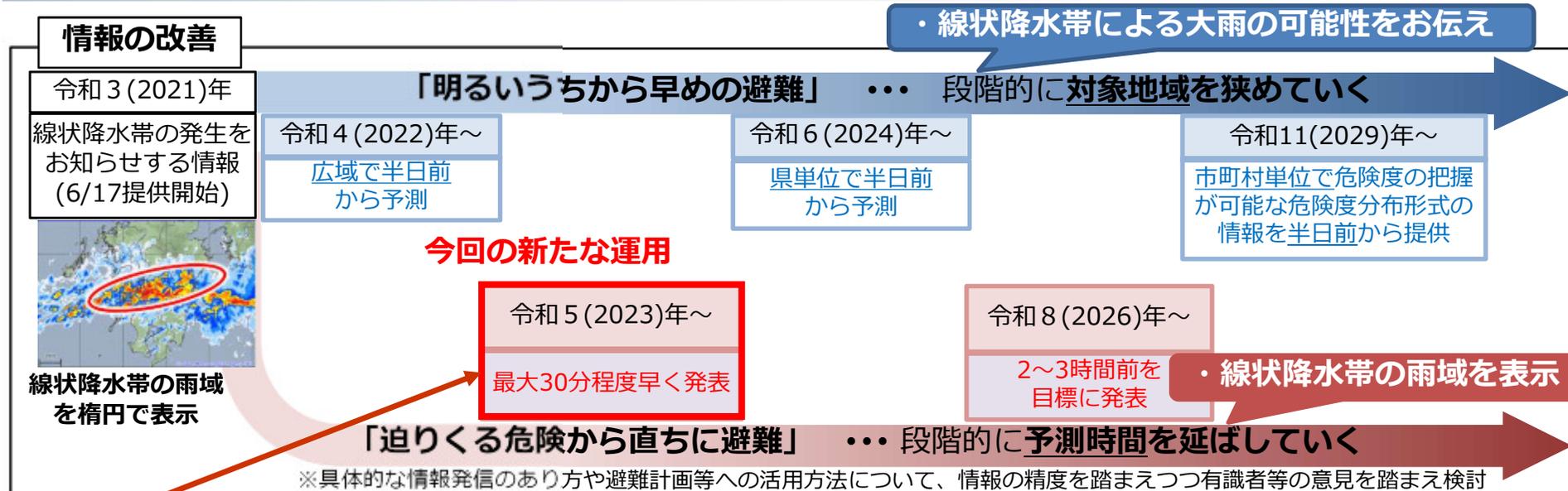
<https://frl.river.go.jp/>（一般向けに現況値を提供）

※市町村向けサイトでは、6 時間先までの水位予測や危険度分布を提供。



「顕著な大雨に関する気象情報」の新たな運用

令和5年
5月～



「顕著な大雨に関する気象情報」について、現在は発表基準を実況で満たしたときに発表しているところ、予測技術を活用し、線状降水帯による大雨の危機感を少しでも早く伝えることを目指す。

加えて、以下のデータも提供

○楕円データ（線状降水帯の雨域）

⇒データ配信（事業者等向け）

○「顕著な大雨に関する気象情報」の発表基準を満たした事例（線状降水帯の事例）

⇒気象庁HPの解説ページに自動掲載

顕著な大雨に関する気象情報の内容

- 線状降水帯に伴う大雨による災害発生の危険度が急激に高まっている状況を端的にお知らせするため、新たな運用においてもこれまでと同じ内容で発表する。

顕著な大雨に関する〇〇県気象情報 第1号

令和5年〇月〇日〇〇時〇〇分 〇〇気象台発表

(見出し)

これまでの情報文と同じ

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の危険度が急激に高まっています。

(本文)

なし

- 情報番号は、ほかの通常の府県気象情報等とは別に、顕著な大雨に関する情報独自の番号を付す。
- 発表気象官署は「〇〇気象台」などとする。
- 短文形式気象情報とする。
- 見出し文の発表対象区域（〇〇地方）以外は定型句とする。発表対象区域の記述ルールは以下のとおり。
 - 府県気象情報では、「〇〇地方、〇〇地方では、」と発表基準を満たした「一次細分区域名」をすべて記述する。
※ 竜巻注意情報と同様、必要に応じて府県予報区名を冠する。発表条件を満たした一次細分区域名のみ記述する。
 - 地方気象情報では、「〇〇県、〇〇県では、」と発表基準を満たした「府県予報区名」をすべて記述する。
※ 非常に多くの府県予報区が対象となり、文字数制限内に収まらない場合は、「〇〇地方では広範囲で」と記述する。
 - 全般気象情報では、「〇〇県、〇〇県では、」と発表基準を満たした「府県予報区名」をすべて記述する。
※ 非常に多くの府県予報区が対象となり、文字数制限内に収まらない場合は、「日本付近では広範囲で」と記述する。
- 再度基準を超過したときに情報発表を抑止する期間は3時間（情報に記述された一次細分区域毎に抑止の判定を行う）。
- 府県気象情報が新たに発表されたときに、全般気象情報、地方気象情報を同時に発表することを基本とする。
(ただし、前回発表した情報の記述から変更があった場合にのみ発表を行う。)

(参考) 線状降水帯の予測精度向上等に向けた取組

線状降水帯の予測精度向上を前倒して推進し、予測精度向上を踏まえた情報の提供を早期に実現するため、水蒸気観測等の強化、気象庁スーパーコンピュータの強化や「富岳」を活用した予測技術の開発等を早急に進める。

観測の強化

- 陸上観測の強化
- 気象衛星観測の強化
- 局地的大雨の監視の強化
- 洋上観測の強化

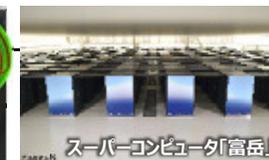


次期ひまわり
(令和10年度めどに打上げ)



予測の強化

- 高度化した局地アンサンブル予報等の数値予報モデルによる予測精度向上等を早期に実現するためのスーパーコンピュータシステムの整備
- 線状降水帯の機構解明のための、梅雨期の集中観測、関連実験設備（風洞）の強化
- 「富岳」を活用した予測技術開発



情報の改善



※具体的な情報発信のあり方や避難計画等への活用方法について、情報の精度を踏まえつつ有識者等の意見を踏まえ検討