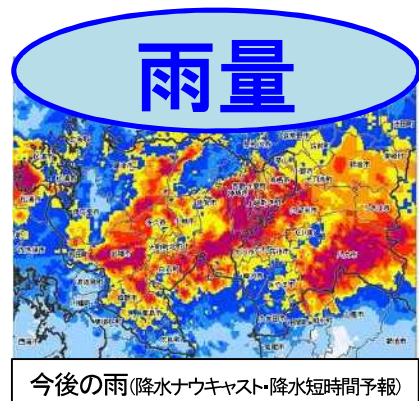


# キキクルとその活用・改善について

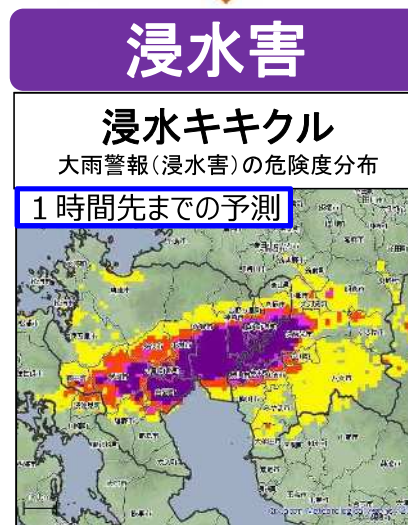
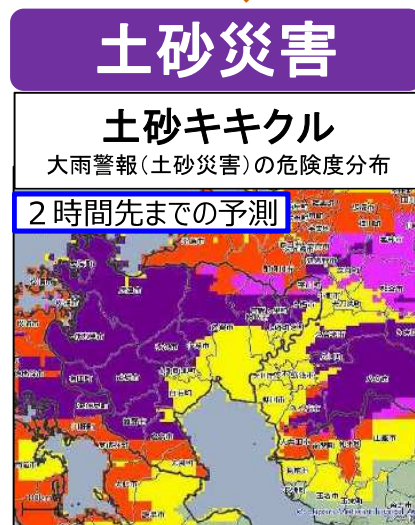
---

令和4年3月28日  
東京管区気象台

# 雨量の予報から災害危険度の予報へ



大雨の降っている場所は  
気象レーダーで把握可能  
(しかし、災害の発生する場所・時間とは、  
必ずしも一致しない。)



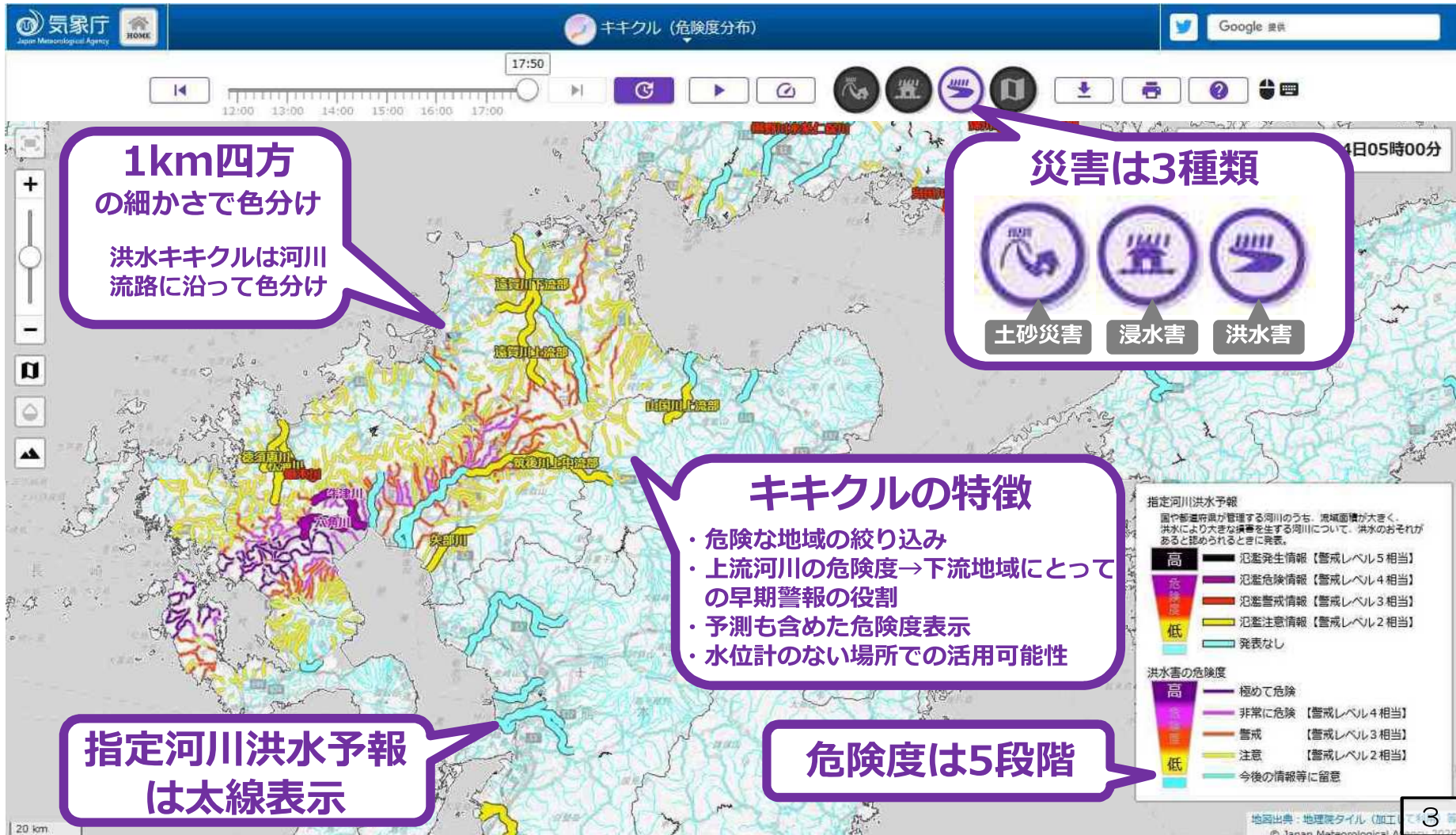
災害危険度の高まりを  
視覚的に確認できるよう  
キキクル (危険度分布)  
を提供

高  
危険度  
低



# キキクル（危険度分布）とは

- 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



# 基準設定の概要

➤ 過去の災害からキキクルで色分けするための基準値を作成

## ① 災害資料の整理

「水害統計」等をもとに過去25年分以上の災害資料を区市町村別に整理。

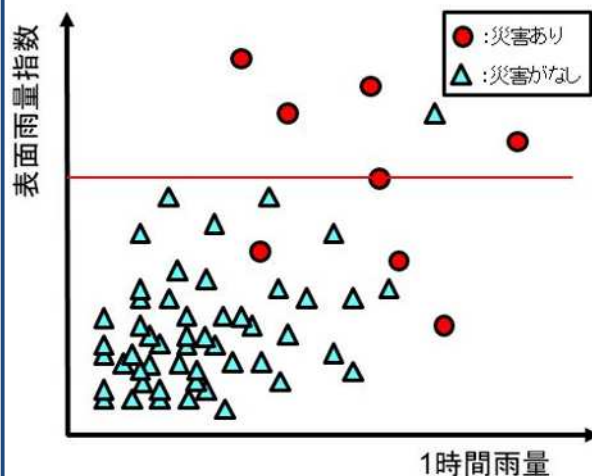
A区  
1991/7/4 内水 床下10、床上1  
1991/8/1 外水 床下28、床上2  
⋮

## ② 大雨事例の整理

過去25年分以上の表面雨量指数を計算し、一雨ごとの最大値を区市町村別に整理。

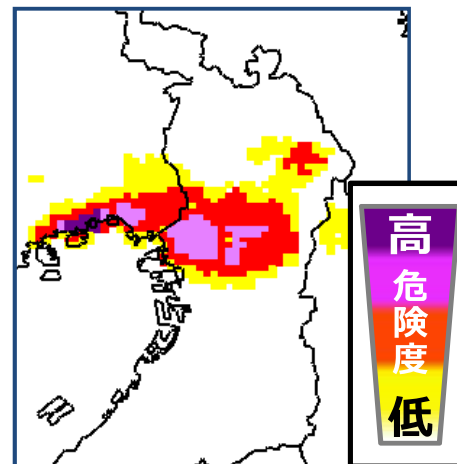
A区	表面雨量指数	雨量
1991/7/4	25	40
1991/7/21	12	25
⋮		

## ③ 散布図により基準値を検討



できるだけ少ない基準超過頻度で、数多くの災害を捕捉するよう基準を設定。  
基準は毎年最新の災害資料を追加して見直す。

## ④ 基準値により危険度を色分けして表示





# 平成28年8月22日 空堀川・奈良橋川の被害状況



すでに避難が  
困難な状況

濃い紫色の場所では、すでに川が氾濫し、道路冠水等が発生している様子が分かります。この段階では、すでに避難が困難な状況となっています。

# キキクルの改善① 湛水型の内水氾濫の表示を改善

- 「洪水キキクル」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、本川流路の周辺にハッチをかけて危険度を表示するように改善（令和2年5月28日）
- 令和2年7月豪雨の球磨川の事例では、3日22時40分に「湛水型内水氾濫の危険度」で球磨川に「警戒」が出現していた。

## ■ 球磨村渡地区周辺の地形

浸水した特別養護老人ホーム  
午前5時頃 ホームの玄関まで水



## ■ 洪水キキクル



内水氾濫の危険度を  
河川流路周辺に  
ハッチで表示



	洪水浸水想定区域（浸水深5.0m以上）
	洪水浸水想定区域（浸水深3.0m以上）
	洪水浸水想定区域（浸水深0.5m以上）
湛水型内水氾濫の危険度	
	警戒【警戒レベル3相当】
	注意【警戒レベル2相当】
洪水警報の危険度分布	
高	極めて危険
危険	非常に危険【警戒レベル4相当】
警戒	警戒【警戒レベル3相当】
注意	注意【警戒レベル2相当】
低	今後の情報等に留意
指定河川洪水予報	
	氾濫発生情報【警戒レベル5相当】
	氾濫危険情報【警戒レベル4相当】
	氾濫警戒情報【警戒レベル3相当】
	氾濫注意情報【警戒レベル2相当】
	発表なし



# キキクルの改善②「黒」の新設と「紫」の統合

- 大雨特別警報の基準値への到達を示す「災害切迫」(黒)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)を統合し、警戒レベル4相当の「危険」(紫)に一本化する。
- これにより、警戒レベルとの齟齬を解消し、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。 (令和4年6月)

## ◆気象庁ホームページの凡例

<b>現状</b>	●洪水キキクルの場合	■	極めて危険
		■	非常に危険【警戒レベル4相当】
		■	警戒【警戒レベル3相当】
		■	注意【警戒レベル2相当】
		□	今後の情報等に留意

➔

<b>改善後</b>	●洪水キキクルの場合	■	<u>災害切迫</u> 【警戒レベル5相当】
		■	<u>危険</u> 【警戒レベル4相当】
		■	警戒【警戒レベル3相当】
		■	注意【警戒レベル2相当】
		□	今後の情報等に留意

## ◆危険度の判定方法

危険度判定値	説明	意味	警戒レベル	色
4	極めて危険	実況で基準Ⅲに到達	-	濃い紫
3	非常に危険	予想で基準Ⅲに到達	4相当	うす紫
2	警戒	実況または予想で基準Ⅱに到達	3相当	赤
1	注意	実況または予想で基準Ⅰに到達	2相当	黄
0		実況かつ予想で基準Ⅰ未滿	-	白

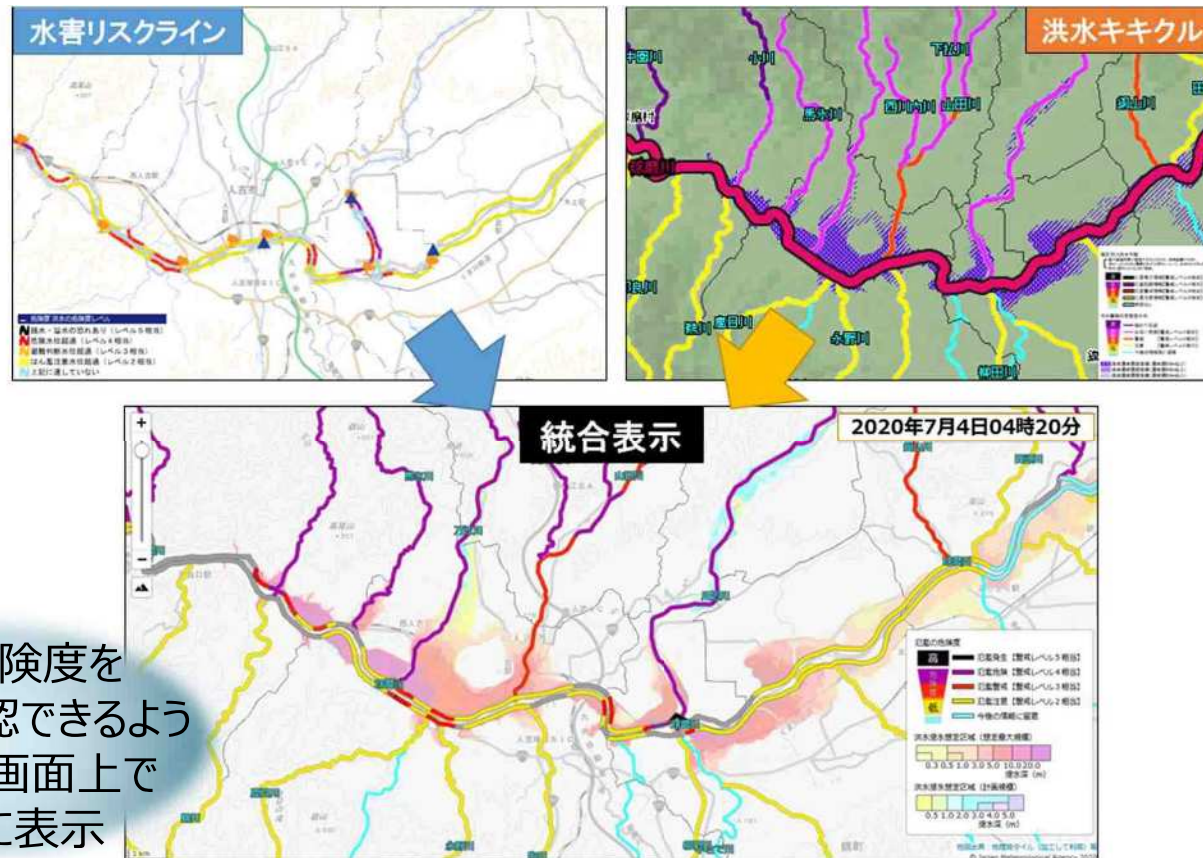
危険度判定値	説明	意味	警戒レベル	色
4	災害切迫	実況で基準Ⅳに到達	5相当	黒
3	危険	実況または予想で基準Ⅲに到達	4相当	紫
2	警戒	実況または予想で基準Ⅱに到達	3相当	赤
1	注意	実況または予想で基準Ⅰに到達	2相当	黄
0		実況かつ予想で基準Ⅰ未滿	-	白

**基準の説明** Ⅰ：注意報基準 Ⅱ：警報基準 Ⅲ：警報基準を大きく超過した基準（洪水・浸水キキクル） Ⅳ：特別警報の指標に用いる基準  
**警戒レベルの説明** 洪水キキクルにおける相当する警戒レベル。「変更後」の5相当は、浸水キキクルも該当。



# キキクルの改善③ 水害リスクラインと洪水キキクルの統合

- 大河川では、河道や水位情報が充実。国管理河川においては、きめ細かな越水・溢水リスクを伝える「国管理河川の洪水の危険度分布」（水害リスクライン）を令和2年から運用開始
- 中小河川では、水位情報などがなかったため、地形情報や気象情報（雨量予測）をもとに中小河川の洪水危険度を伝える「洪水キキクル（洪水警報の危険度分布）」を運用中
- 自治体、住民がリアルタイムに必要なリスク情報を把握するため、それぞれの危険度をワンストップで容易に確認できるよう、令和4年度の運用開始を目標に整備





ご清聴ありがとうございます。

終わり