

1.キキクル（危険度分布）の改善

2.基準見直しについて

3.除外格子について

盛岡地方気象台  
令和4年7月

# 1.キキクル(危険度分布)の改善

【警戒レベル】災害発生のおそれの高まりに応じて「住民等が取るべき行動」を5段階に分け、「住民等がとるべき行動」と「その行動をとることを促す情報」を関連付けるもの。

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	<b>命の危険 直ちに安全確保!</b> ・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。	<b>緊急安全確保</b> ※必ず発令される情報ではない	大雨特別警報 氾濫発生情報 キキクル(危険度分布)	5相当	
<警戒レベル4までに必ず避難!>					
4	<b>危険な場所から全員避難</b> ・過去の重大な災害の発生時に匹敵する状況。この段階までに避難を完了しておく。 ・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。	<b>避難指示</b> 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	※2 極めて危険 非常に危険 氾濫危険情報	4相当
3	<b>危険な場所から高齢者等は避難</b> ・高齢者等以外の人も必要に応じ、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。	<b>高齢者等避難</b> 第3次防災体制 (避難指示の発令を判断できる体制)	※1 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) 氾濫警戒情報	3相当
2	<b>自らの避難行動を確認</b> ・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 高潮注意報 大雨注意報 洪水注意報	注意(注意報級) 氾濫注意情報	2相当
1	<b>災害への心構えを高める</b>	・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)		

※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【警戒レベル3】高齢者等避難に相当。  
 ※2 「極めて危険」(濃い紫)が出現するまでに避難を完了しておくことが重要であり、「濃い紫」は大雨特別警報が発表された際の【警戒レベル5】緊急安全確保の発令対象区域の絞り込みに活用することが考えられる。

「避難情報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 **2**

# 1.キキクル(危険度分布)の改善

## 「黒」の新設、「うす紫」と「濃い紫」の統合

### 【現在】警戒レベルと防災気象情報(警戒レベル4以上)



**【現在】**

- 警戒レベル5相当の「黒」がない。
- 警戒レベル4相当の「うす紫」と「濃い紫」が警戒レベル4の色と一致していない。

土砂キキクル	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
浸水キキクル	極めて危険
	非常に危険
	警戒
	注意
	今後の情報等に留意
洪水キキクル	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

# 1.キキクル(危険度分布)の改善

令和4年  
6月30日～

## 「黒」の新設、「うす紫」と「濃い紫」の統合

### 【変更後】警戒レベルと防災気象情報(警戒レベル4以上)



### 【変更後】

- 警戒レベル5相当の「黒」を新設。
- 警戒レベル4相当の「うす紫」と「濃い紫」を「紫」に統合。

→改善により警戒レベルとの色が一致し、警戒レベル相当情報として、危険度をより分かりやすく伝えることができる。

土砂キキクル	黒	災害切迫【警戒レベル5相当】
	紫	危険【警戒レベル4相当】
	赤	警戒【警戒レベル3相当】
	黄	注意【警戒レベル2相当】
	白	今後の情報等に留意
浸水キキクル	黒	災害切迫【警戒レベル5相当】
	紫	危険
	赤	警戒
	黄	注意
	白	今後の情報等に留意
洪水キキクル	黒	災害切迫【警戒レベル5相当】
	紫	危険【警戒レベル4相当】
	赤	警戒【警戒レベル3相当】
	黄	注意【警戒レベル2相当】
	白	今後の情報等に留意

# 1.キキクル(危険度分布)の改善

## 「黒」の新設、「うす紫」と「濃い紫」の統合

令和3年6月3日から運用している防災情報提供システムによるキキクル(危険度分布)メール通知も、今回の改善に対応。

### 受信設定可能な条件

#### ●災害種別

土砂災害、浸水害、洪水又はそれらを総合した危険度のうち、受信したいものだけを選択可能

#### ●危険度

早期注意情報以上、「注意」(黄色)以上、「警戒」(赤)以上、「危険」(紫)以上のいずれか

#### ●配信対象地域

二次細分区域単位又は一次細分区域単位で設定可能

### メールのイメージ

大雨危険度通知(鹿児島県鹿児島市)

令和 3年 9月 11日 05時 00分 鹿児島地方気象台発表

鹿児島市の危険度

上昇:土砂災害危険度「警戒レベル1(心構えを高める)」

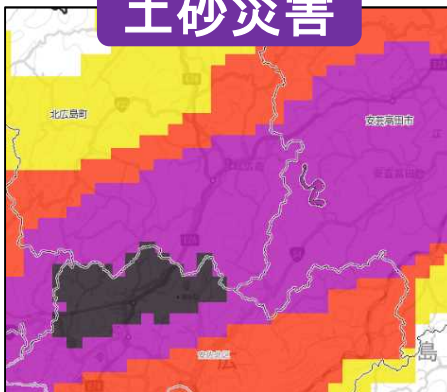
上昇:浸水害危険度「心構えを高める」

上昇:洪水害危険度「警戒レベル1(心構えを高める)」

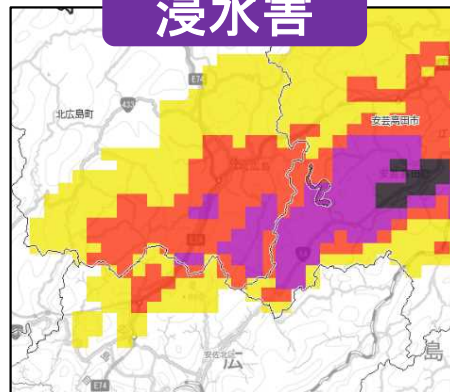
鹿児島県鹿児島市において、浸水害危険度が「心構えを高める」となりました。  
土砂災害危険度が「警戒レベル1(心構えを高める)」となりました。  
洪水害危険度が「警戒レベル1(心構えを高める)」となりました。  
直ちに、各自危険度に応じた適切な防災対応をとってください。

詳しい場所は、気象庁ホームページ「危険度分布」でご確認ください。  
参照URL：[https://www.jma.go.jp/bosai/map.html#contents=warning\\_level](https://www.jma.go.jp/bosai/map.html#contents=warning_level)

土砂災害



浸水害



洪水



## 2.基準見直しについて (基準見直しの大まかな流れ)

- 基準値は、過去20年分以上の災害発生／非発生時の指数値を統計的に調査して設定する。
- インフラの整備状況は災害頻度や被害規模として現れるので、災害実績に基づき設定する基準値には、その効果が間接的に反映されている（ex.整備が進む等の理由から過去に災害が発生していない地域では、基準値が高く設定される）。
- 下水道や河川堤防の整備状況などが違うため、同じ雨が降ったとしても災害の起こりやすさには地域差がある。基準値はその地域差を表現するものである。
- 基準値の妥当性は定期的に確認・評価（1年に1回、最新の災害資料等を追加して、災害との関係を精査）するとともに、必要に応じ、適切な基準値への見直しを行う。

### 災害資料の収集整理

- 「水害統計」等をもとに過去20年分以上の災害資料を整理。  
(1991~2019年の29年分)

### 大雨事例の整理

- 調査期間における毎時の表面雨量指数と流域雨量指数を計算。
- 一雨ごとに災害と指数の値をとりまとめ、大雨事例ファイルとして整理する。

### 基準値案の作成

- 統計処理（コストロスモデル）により、基準値案を作成する。
- できるだけ少ない基準超過頻度で、多く対象災害を捕捉できるような基準値案を算出する。

### 基準値案の評価

- 災害捕捉率や適中率といった統計評価をもとに基準値案の妥当性を確認する。
- 基準値の妥当性は定期的に確認評価する。

## 2.基準見直しについて (洪水警報の基準設定河川・格子)

- 洪水警報・注意報の基準設定河川は、原則、流域雨量指数を計算している全ての河川を対象とし、基準値は1km格子単位で設定する。

### 基準値は全ての河川・格子に設定

#### 流域雨量指数の計算対象河川 (危険度分布で表示)

##### <主要な河川>

- ・ あらかじめ重点的に調査する河川を選定する
- ・ 代表格子を1つ決めて、コスト・ロスモデルに基づいて基準値を作成する

##### <それ以外の河川>

- ・ 統計的頻度に基づいて、基準値を作成する

##### <計算対象河川のない格子>

流域雨量指数の計算対象河川のない格子についても、タンクモデルによる流出量を用いて、統計的頻度に基づき、基準値を作成する

- 基準値一覧表に基準値を明記
- 防災情報提供システム「流域雨量指数の予測値」の監視地点として登録

## 2.基準見直しについて (複合基準について)

### ●大雨警報（浸水害）と洪水警報の対象災害

- ・警報の対象災害は、床上浸水1棟以上
- ・注意報の対象災害は、床下浸水・農地冠水・道路冠水・河川被害



市町村	基準河川	基準			2022年03月15日 13時10分 現在															既往最大事例							
		基準Ⅲ 単独	基準Ⅱ 複合	基準Ⅰ 複合	01時	02時	03時	04時	05時	06時	07時	08時	09時	10時	11時	12時	13時	14時	15時	16時	17時	18時	19時	指数	日付		
	北上川	52.6	36.7	36.7	29.3	23.0	7.4	7.3	7.2	7.1	7.0	6.9	6.9	6.9	6.8	6.9	6.9	7.0	7.1	7.4	7.7	8.0	8.3	8.5	8.7	60.6	2013/09/16
	大沢川	7.3	6.8	5.2	5.2	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	7.3	2013/08/09
	雫川	11.9	10.8	6.8	6.8	1.0	1.0	1.4	1.0	1.4	1.7	1.7	1.7	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.7	1.7	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	12.0	2013/08/09
	鯉川	19.3	17.5	13.3	3.0	2.8	2.8	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.8	3.0	3.3	3.5	3.6	3.7	3.7	3.9	4.0	4.0	4.0	4.0	16.9	2007/09/17
	常石川			35.7	23.3	7.3	7.2	7.1	7.1	7.2	7.4	7.4	7.3	7.2	7.3	7.5	7.9	8.2	8.3	8.4	8.5	8.7	9.0	60.7	2013/08/09		
	遡川	11.1	10.1	8.0	8.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.4	1.4	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	10.3	1995/08/22

### ●洪水警報の複合基準について

今年度の見直しでは、複合基準の追加と変更が多くありました。

洪水警報の複合基準は、河川の水位が高くなったため河川周辺の雨水が配水できずに発生する「湛水型の内水氾濫」を対象とした基準です。

このため、河川周辺で内水氾濫が発生した履歴の無い河川では、複合基準が設定されていない場合があります。

2019年には台風第19号等による浸水被害が多く発生したため、新たに主要な河川が追加された市町村が多くあります。

主要な河川：流域雨量指数の予測値を帳票画面で確認できる河川。

[https://www.jma.go.jp/bosai/floodindex/#area\\_type=offices&area\\_code=030000](https://www.jma.go.jp/bosai/floodindex/#area_type=offices&area_code=030000)

基準値一覧表のURL

<https://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/kijun/iwate.html>



### 3.除外格子について (設定の考え方)

#### ① 山岳除外格子 (警報除外格子：注意報は発表されます) <浸水・洪水共通>

- 避難指示等の対象とならない地域を警報の発表対象から除くことを目的として、国土数値情報「1kmメッシュ別将来推計人口」と「土地利用3次メッシュデータ」をもとに「人口0人かつ土地利用の種別が『森林』『荒地』『河川湖沼』のみで構成されている格子」を抽出。
- 山岳除外格子は大雨警報(浸水害)及び洪水警報の基準にのみ設定し、大雨注意報・洪水注意報の基準には設定しない(危険度分布の通知サービスの判定も同様)。なお、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山岳除外格子は適用しない。

#### ② 離島海岸除外格子 (完全除外格子：警報・注意報ともに発表しない) 浸水と洪水で一部異なる

- 離島や海岸付近の格子を中心に「災害の素因が一切存在しない格子」を抽出した(これを「離島海岸除外格子」と呼ぶ)。一部の埋立地で浸水と洪水の取り扱いが異なるほかは、両者は同一である。
- 離島海岸除外格子は、洪水、浸水ともに、警報・注意報、危険度分布の通知サービス、危険度分布(基準Ⅲ・Ⅱ・Ⅰ)のいずれにも適用する。

	大雨警報(浸水害) 大雨注意報	洪水警報 洪水注意報	危険度分布の 通知サービス	大雨警報(浸水害)の 危険度分布(地図表示)	洪水警報の危険度分布 (地図表示)
山岳除外格子			基準Ⅲ：○	基準Ⅲ：○	基準Ⅲ：×
	警報基準：○	警報基準：○	基準Ⅱ：○	基準Ⅱ：○	基準Ⅱ：×
	注意報基準：×	注意報基準：×	基準Ⅰ：×	基準Ⅰ：×	基準Ⅰ：×
離島海岸除外格子			基準Ⅲ：○	基準Ⅲ：○	基準Ⅲ：○
	警報基準：○	警報基準：○	基準Ⅱ：○	基準Ⅱ：○	基準Ⅱ：○
	注意報基準：○	注意報基準：○	基準Ⅰ：○	基準Ⅰ：○	基準Ⅰ：○

○：除外格子を適用する

×：除外格子を適用しない

### 3.除外格子について

令和4年  
5月26日～

岩手県の除外格子

市町村の避難指示や住民の自主避難等の判断への大雨警報(浸水害)・洪水警報等のより一層の活用を目的に、山岳部や離島・海岸など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ため、避難指示の対象とならない地域を警報を判定しない除外格子として設定。

#### 岩手県の除外格子

- : 山岳除外格子  
(6450格子)
- : 離島海岸除外格子  
(40格子)

