

平成29年11月28日

第2回岡山県大規模氾濫減災協議会

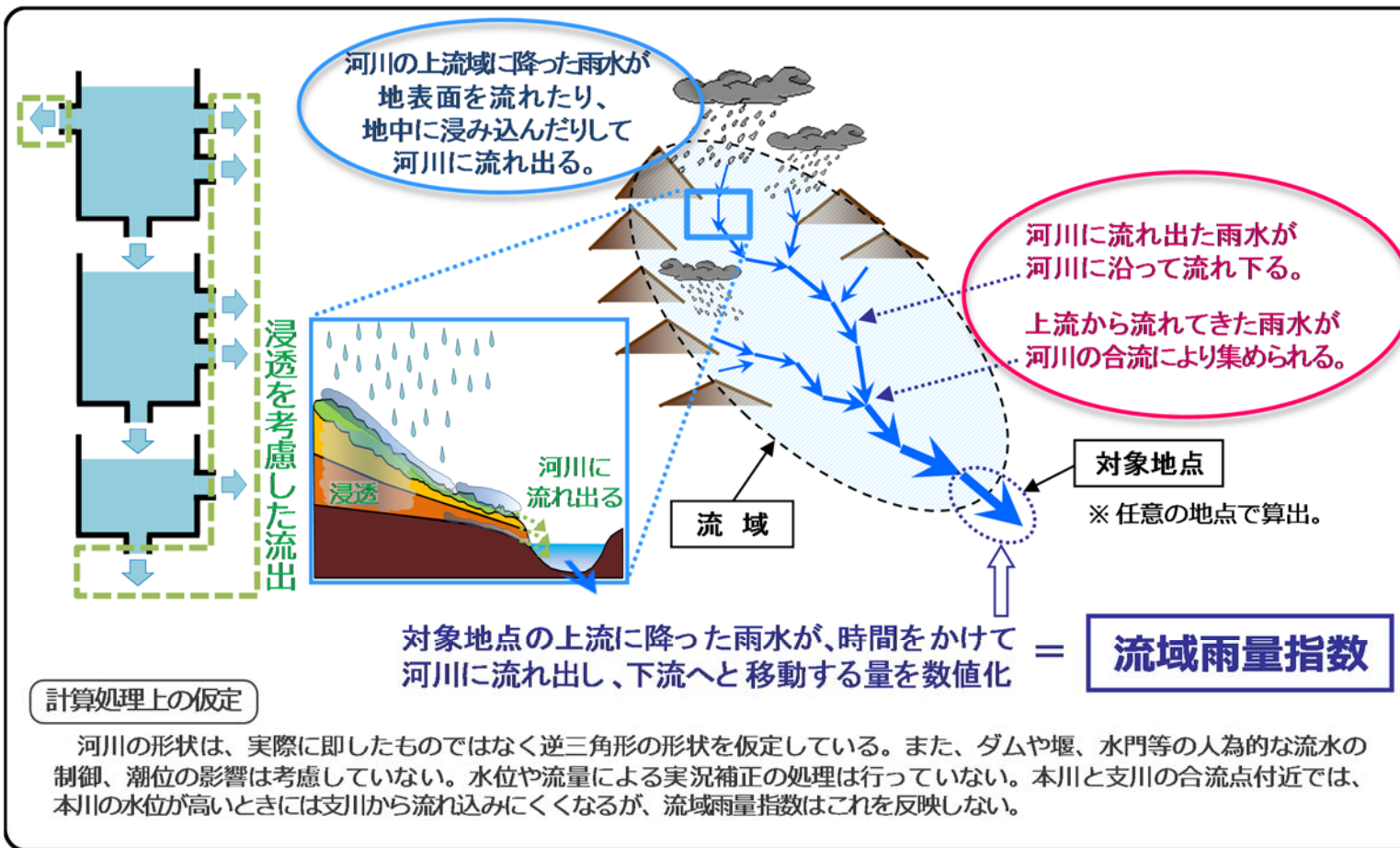
流域雨量指数の利用について

岡山地方気象台

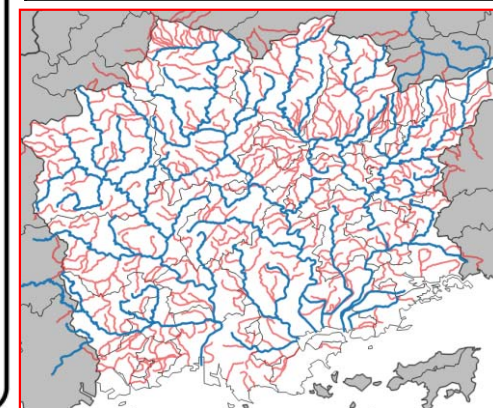
防災気象官 井上 達二

流域雨量指数の概要とその精緻化

- 流域雨量指数は、河川の上流域に降った雨水が、地表面や地中を通して河川に流れ出し、河川に沿って流れ下る量を数値化したもの。
- 過去の災害発生時の流域雨量指数の値に基づき、気象庁が発表する洪水警報等の基準値を設定している。
- 平成29年度出水期より、流域雨量指数の計算格子を5kmから1kmに精緻化し、長さ15km未満の河川も計算対象とした。



格子間隔	5km	改善前
対象河川の条件	国土数値情報に登録されている河川のうち、長さ15km以上の河川	
格子間隔	1km	現在
対象河川の条件	国土数値情報に登録されている 全ての河川	



赤色が新たに計算対象となった河川(岡山県)

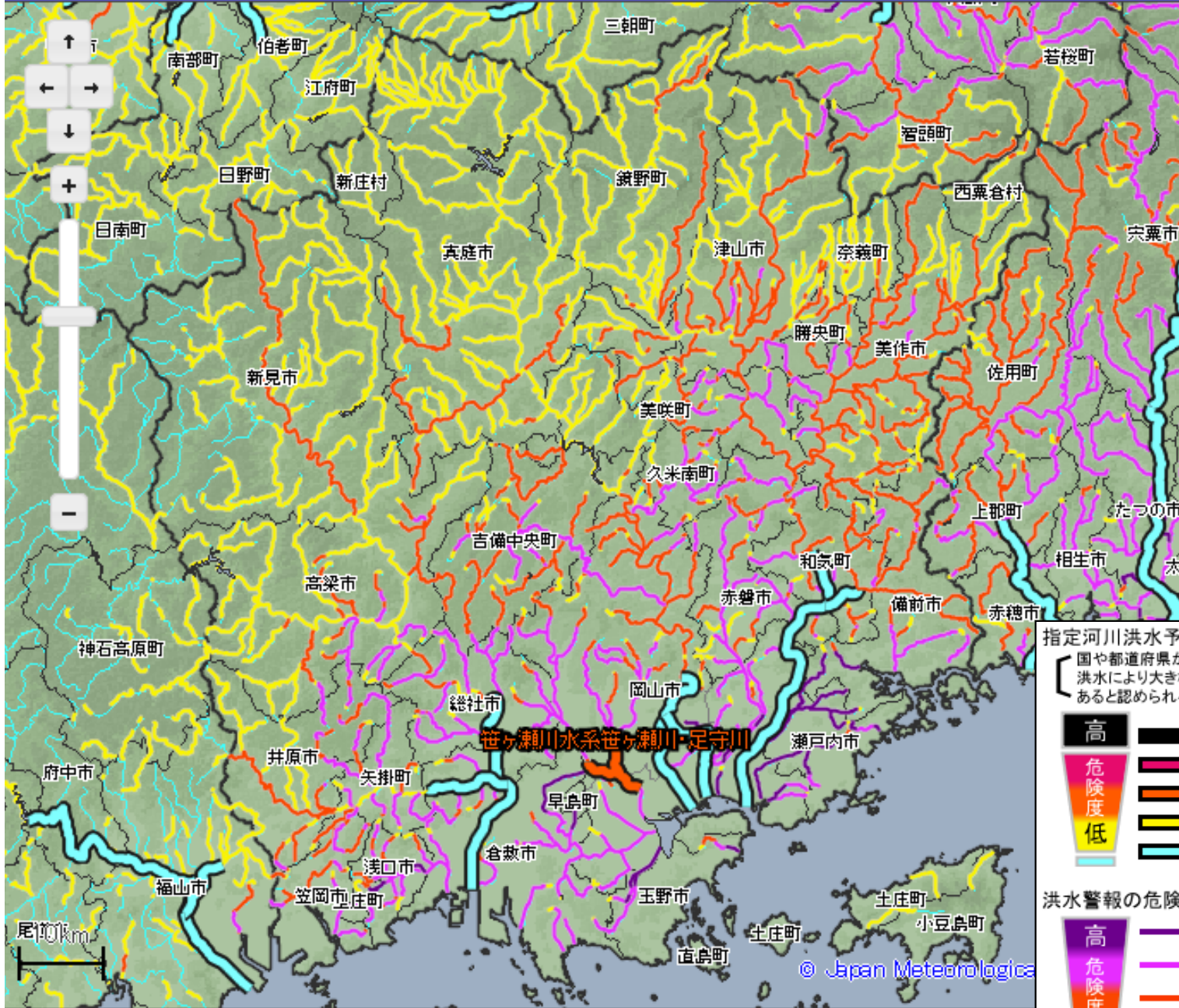
流域雨量指数の特徴

- 各地点での中小河川の洪水危険度*の高まりを表す。
- 流域で降った大雨による中小河川の外水氾濫による洪水害発生との相関が雨量よりも高い。

* 危険度は、洪水警報等の基準値への到達状況に応じて色分け表示される。洪水警報等の基準値は、過去の災害発生時の流域雨量指数を網羅的に調査した上で設定しており、計算処理上の仮定に記載した、指数計算では考慮されていない要素も基準値には一定程度反映されている。

洪水警報の危険度分布

2017年09月17日21時00分



洪水警報の危険度分布は、洪水警報を補足する情報です。

指定河川洪水予報の発表対象ではない中小河川(水位周知河川及びその他河川)の上流域に降った雨による洪水発生危険度の高まりの予測を示しており、洪水警報等が発表されたときに、どこで危険度が高まるかを面的に確認することができます。

3時間先までの流域雨量指数の予測値が洪水警報等の基準値に到達したかどうかで、危険度を5段階に判定し、色

指定河川洪水予報

国や都道府県が管理する河川のうち、流域面積が大きく、洪水により大きな損害を生ずる河川について、洪水のおそれがあると認められるときに発表。

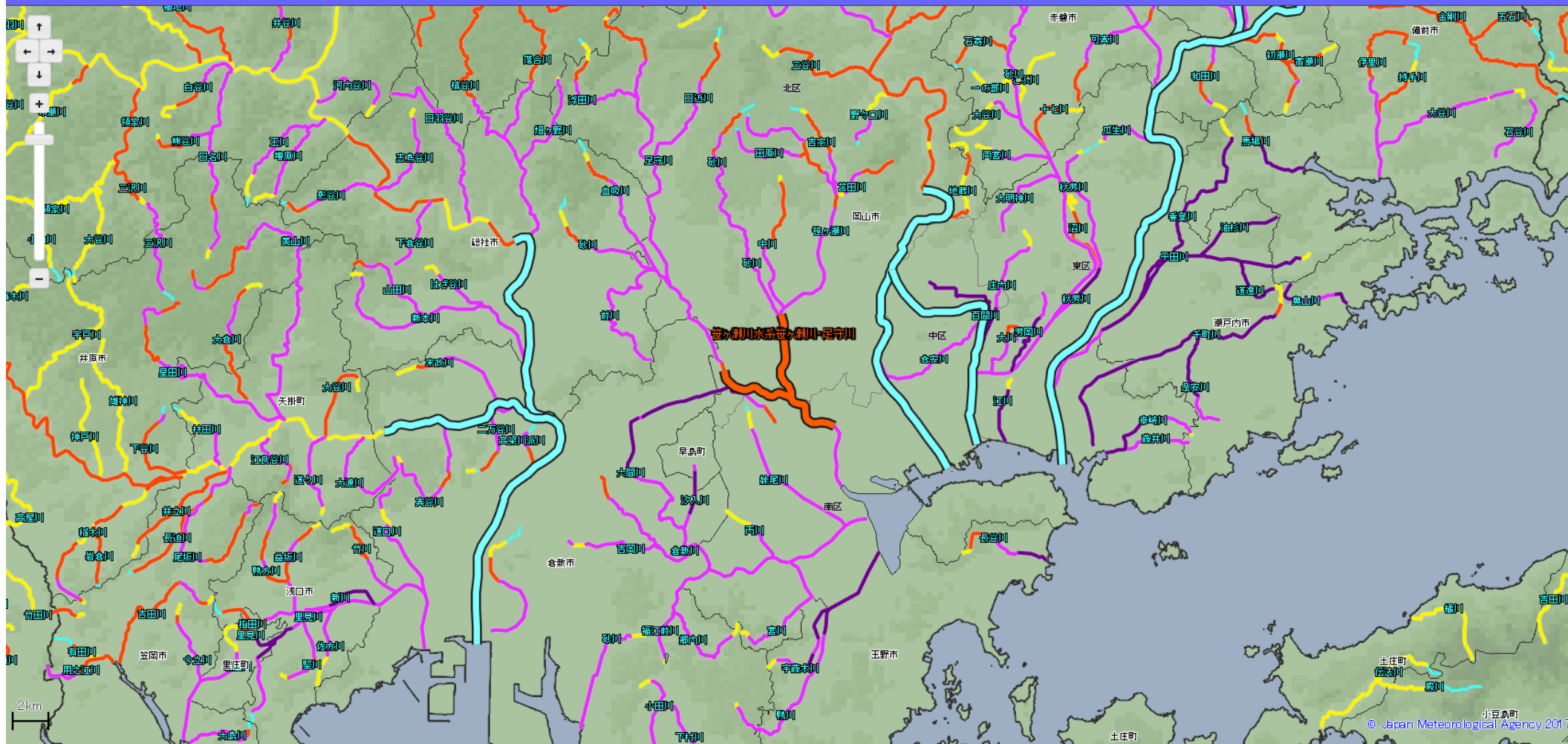
- | | |
|-----|-----------------------------|
| 高 | ■ 氾濫発生情報 |
| 危険度 | ■ 氾濫危険情報(『避難勧告』相当) |
| 低 | ■ 氾濫警戒情報(『避難準備・高齢者等避難開始』相当) |
| | ■ 氾濫注意情報 |
| | ■ 発表なし |

洪水警報の危険度分布

- | | |
|-----|---|
| 高 | ■ 極めて危険 |
| 危険度 | ■ 非常に危険 (氾濫注意水位等を超えていれば『避難勧告』相当) |
| 低 | ■ 警戒 (水防団待機水位等を超えていれば『避難準備・高齢者等避難開始』相当) |
| | ■ 注意 |
| | ■ 今後の情報等に留意 |

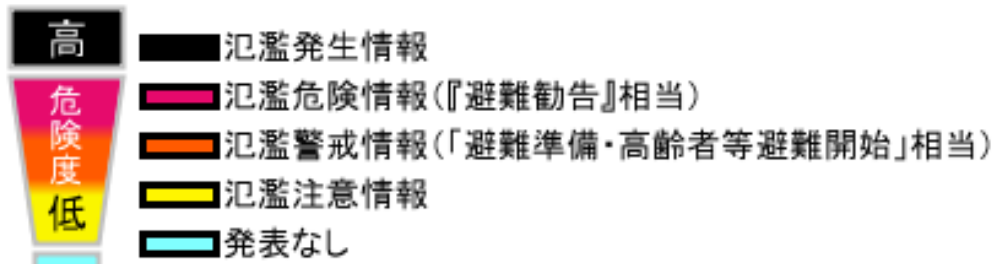
洪水警報の危険度分布(拡大)

2017年09月17日21時00分

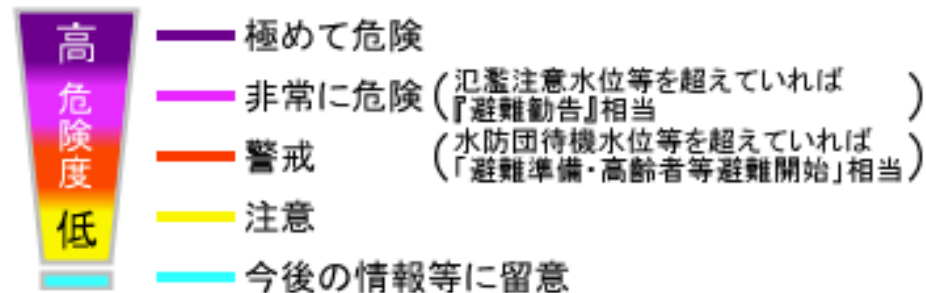


指定河川洪水予報

〔 国や都道府県が管理する河川のうち、流域面積が大きく、洪水により大きな損害を生ずる河川について、洪水のおそれがあると認められるときに発表。 〕



洪水警報の危険度分布



洪水警報の危険度分布

色が持つ意味	避難情報や水位情報等に応じた住民等の行動の例※1・2	流域雨量指数の名基準への到達状況とそこから想定される周囲の状況例	
極めて危険 警報基準の一段上の基準にすでに到達	《流域雨量指数の実況値が過去の重大な洪水発生時に匹敵する値にすでに到達。すでに重大な洪水害（家屋の床上浸水等）が発生しているおそれが高い極めて危険な状況。》		
非常に危険 警報基準の一段上の基準に到達すると予想	重大な洪水害が発生するおそれが赤色（警報級）よりもさらに高まると予想されており、水位が氾濫注意水位等を越えていれば自治体から避難勧告が発令される非常に危険な状況となっているため、自治体の避難情報を確認し、 <避難勧告等が発令されている場合> 速やかに避難を開始する。 <避難勧告等が発令されていない場合> 河川の水位情報を確認し※3、 水位が氾濫注意水位等を越えている場合には、 前述の状況を踏まえ、 速やかに避難を開始することが重要。 [山間部等の流れの速い河川沿いの家屋、堤防を越えた氾濫水によって流失のおそれがある家屋や最上階の床の高さまで浸水する家屋等、自宅にとどまることで命に危険が及ぶおそれがある住民等は速やかに立退き避難を行う。 氾濫しても床下浸水にとどまる等、命に危険を及ぼさない小河川沿いの住民等は、各自の判断で屋内安全確保（屋内の高いところや場合によっては屋上への移動）も含めた避難行動をとる。]	流域雨量指数の3時間先までの予測値が、過去の重大な洪水発生時に匹敵する値（警報基準の一段上の基準）に到達すると予想。	水位周知河川・その他河川がさらに増水し、今後氾濫するおそれが高い。重大な洪水害（家屋の床上浸水等）が発生するおそれが高い。
警戒 （警報級） 警報基準に到達すると予想	重大な洪水害が発生するおそれがあり、水位が水防回待機水位等を越えていれば自治体から避難準備・高齢者等避難開始が発令される状況となっているため、自治体の避難情報を確認し、 <避難準備・高齢者等避難開始が発令されている場合> 避難の準備をして早めの避難を心がける。 <避難準備・高齢者等避難開始が発令されていない場合> 河川の水位情報を確認し※4、 水位が水防回待機水位等を越えている場合には、 前述の状況を踏まえ、 避難の準備をして早めの避難を心がける。 [高齢者等は速やかに避難を開始する。]	流域雨量指数の3時間先までの予測値が、重大な洪水が発生しうる値（警報基準）に到達すると予想。	水位周知河川・その他河川がさらに増水し、今後氾濫するおそれがある。重大な洪水害（家屋の床上浸水等）が発生するおそれがある。
注意 （注意報級） 注意報基準に到達すると予想	今後の情報や周囲の状況、雨の降り方に注意。	流域雨量指数の3時間先までの予測値が、軽微な洪水が発生しうる値（注意報基準）に到達すると予想。	水位周知河川・その他河川が増水し、軽微な洪水害（道路冠水や家屋の床下浸水等）が発生するおそれがある。
今後の情報等に留意	今後の情報や周囲の状況、雨の降り方に留意。	普段と同じ状況。雨のときは、雨水が河川に集まり流れ下る。	

- ※1 洪水警報の危険度分布に関わらず、自治体から避難勧告等が発令された場合や河川管理者から氾濫危険情報等が発表された場合には速やかに避難行動をとってください。
- ※2 洪水予報河川の外水氾濫については、洪水警報の危険度分布ではなく、河川管理者と気象台が共同で発表している指定河川洪水予報等を踏まえて避難勧告等が発令されますので、それらに留意し、適切な避難行動を心がけてください。
- ※3 河川の水位情報は「川の防災情報」で確認してください。その他河川では水位を観測していない河川がありますので、その場合は、早めの避難の観点から、速やかに避難を開始することが重要です。
- ※4 河川の水位情報は「川の防災情報」で確認してください。その他河川では水位を観測していない河川がありますので、その場合は、避難の準備をして早めの避難を心がけてください。

防災情報提供システム「大雨・洪水警報の危険度分布」の表示例

市町村ページ [ホーム]

[気象警報・注意報など]

→大雨・洪水警報の危険度分布を選択

気象警報・注意報

大雨(土) 洪水 暴風 波浪 高潮 雷 濃霧

予報官コメント

平成28年8月22日12時50分
 <防災気象情報の見通し>
 ・強い台風第9号は、千葉県館山市付近に上陸しました。
 ・伊豆諸島と東京地方に「土砂災害警戒情報」を発表している市町村があります。
 ・浅川には「土砂災害警戒情報」を発表しました。
 ・東京地方、伊豆諸島に「大雨(土砂・浸水)・洪水・暴風・波浪警報」を発表しています。
 ・小笠原諸島では、今日(22日)は暖かく湿った空気の流れ込みが強まるため、「大雨・洪水注意報」を発表する可能性があります。
 ・状況が変化することもありますので、最新の情報に留意してください。

市町村クローズアップ図

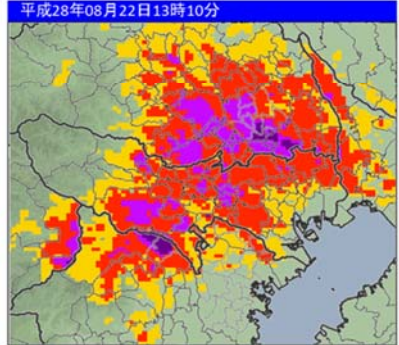
拡大表示

06月21日00時00分

極めて危険
 非常に危険
 警戒
 注意
 今後の情報等に留意

流域雨量指数の予測値

大雨警報(浸水害)・洪水警報の危険度分布(統合表示)



流域雨量指数の予測値
 大雨・洪水警報の危険度分布

- 土砂災害警戒判定メッシュ情報
- 大雨(浸水害)+洪水
- 大雨(浸水害)
- 洪水

市町村ページ市町村クローズアップ図

- ①「大雨・洪水警報の危険度分布」を選択。
- ②上部タブ操作で各情報に切替
- ③洪水警報の危険度分布から、流域雨量指数の予測値へのリンクを掲載

流域雨量指数の予測値 ※防災情報提供システムでの提供 (6時間先までの予測値を基準判定して色分け表示した帳票)

流域雨量指数の予測値

更新

平成29年10月30日 17時40分現在

市区町村 岡山市

情報を印刷

河川順に切替

実況値・予測値による表示河川の絞込み

- 全て表示
- 基準I 以上
- 基準II 以上
- 基準III 以上

市区町村	基準河川	基準III			基準II (警報基準)		基準I (注意報基準)		05時30分	06時30分	07時30分	08時30分	09時30分	10時30分	11時30分	12時30分	13時30分	14時30分	15時30分	16時30分	17時30分	18時30分	19時30分	20時30分	21時30分	22時30分	23時30分	既往最大事例
		単独基準	単独基準	複合基準	単独基準	複合基準																						
岡山市	吉井川					61.1	18.8	18.5	18.0	17.6	17.1	16.7	16.3	15.9	15.5	15.1	14.9	15.0	15.3	15.5	15.6	15.5	15.4	15.3	15.0	79.9 (1998.10.18)		
	旭川			29.8		26.8	15.9	15.8	15.6	15.3	14.9	14.6	14.2	13.9	13.5	13.2	13.0	12.7	12.5	12.6	12.9	13.4	13.7	13.8	13.8	65.8 (1998.10.18)		
	百間川			3.0		2.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.6 (2011.09.16)	
	倉安川	4.4	4.0	2.6	3.2	2.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.9 (2004.09.29)	
	砂川(東区)	21.7	19.7		15.7	8.9	4.6	4.5	4.4	4.2	4.1	4.0	3.9	3.9	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.5	21.3 (2004.09.29)	
	宇甘川	23.3	19.8	18.2	15.8	15.8	3.7	3.5	3.3	3.3	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	23.6 (2012.07.07)
	笹ヶ瀬川			19.7		17.7	5.4	5.2	5.1	4.9	4.8	4.7	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.4	4.4	24.7 (2011.09.03)	
	倉敷川	16.1	14.6		11.6		3.7	3.6	3.6	3.5	3.5	3.3	3.3	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	16.0 (2011.09.03)
	足守川			12.0		10.8	4.0	3.9	3.7	3.6	3.6	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	19.0 (2011.09.03)
	砂川(北区)	7.7	7.0		5.6		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	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	6.6 (1994.07.07)	

- 気象警報・注意報など
- 警報・注意報(図表形式/文章形式)
- [流域雨量指数の予測値](#)
- [大雨・洪水警報の危険度分布](#)
- [注意警戒分布図](#)
- [記録的短時間大雨情報](#)
- [土砂災害警戒情報](#)
- [指定河川洪水予報](#)
- [竜巻注意情報](#)
- [台風情報](#)
- [気象情報](#)
- [海上警報](#)
- [潮位情報](#)
- [天候情報](#)
- [異常天候早期警戒情報](#)

※「水位周知河川」及び「その他河川」における「避難準備・高齢者等避難開始」等の発令の判断に利用できます。内閣府の「避難勧告に関するガイドライン」においては、「水位周知河川」及び「その他河川」における「流域雨量指数の予測値」を用いた判断基準が次のとおり例示されています。

[避難準備・高齢者等避難開始の発令基準の設定例]

河川の水位が水防団待機水位(又は氾濫注意水位)に到達し、「流域雨量指数の予測値」が洪水警報基準に到達する場合

[避難勧告の発令基準の設定例]

河川の水位が氾濫注意水位(又は避難判断水位)に到達し、「流域雨量指数の予測値」が洪水警報基準を大きく超過する場合

気象庁ホームページと防災情報提供システムにおける新たなコンテンツの表示の違い

コンテンツ名	気象庁HP	防災情報提供システム
大雨警報(浸水害)の危険度分布	<ul style="list-style-type: none"> メッシュで表示(高解像度降水ナウキャストと同じインターフェース) 	<ul style="list-style-type: none"> メッシュで表示
洪水警報の危険度分布	<ul style="list-style-type: none"> 河川流路に沿って表示(河川流路の存在しない格子は表示しない、高解像度降水ナウキャストと同じインターフェース) 指定河川洪水予報の発表状況を重ねて表示 	<ul style="list-style-type: none"> メッシュで表示(河川流路の存在しない格子についても表示する)
大雨・洪水警報の危険度分布(統合した危険度分布)	<ul style="list-style-type: none"> 提供しない 	<ul style="list-style-type: none"> メッシュで表示
流域雨量指数の予測値 (6時間先までの予測値を基準判定して色分け表示した帳票)	<ul style="list-style-type: none"> 提供しない 	<ul style="list-style-type: none"> 提供する(H29年出水期は、洪水警報の基準格子を設定した河川について表示)
危険度を色分けした時系列	<ul style="list-style-type: none"> 二次細分区域ごとの表示 	<ul style="list-style-type: none"> 二次細分区域ごとの表示に加え、府県予報区ごと及び一次細分区域ごとの表示機能も有り
警報級の可能性	<ul style="list-style-type: none"> [高][中][一]を表示(量的な予想は表示しない) 	<ul style="list-style-type: none"> (気象警報・注意報など)[高][中][一]及び量的な予想を表示 (市町村ホーム)[高][中][一]を表示