

平成29年12月19日
気象庁資料

気象庁が発表する 防災気象情報

東京管区气象台 気象防災情報調整官 川嶋

平成29年度に実施した防災気象情報の改善の概要

基本的方向性

社会に大きな影響を与える現象について、可能性が高くなくとも発生のおそれを積極的に伝えていく。
危険度やその切迫度を認識しやすくなるよう、分かりやすく情報を提供していく。

交通政策審議会気象分科会提言「新たなステージ」に対応した防災気象情報と観測・予測技術のあり方（平成27年7月29日）より

改善 危険度を色分けした時系列

今後予測される雨量等や危険度の推移を時系列で提供
 危険度を色分け

【改善策】

平成××年××月×日××時××分××地方気象台発表
 ××市

【発表】暴風、波浪警報 大雨、雷、濃霧注意報
 【継続】高潮注意報

××市		今後の推移(■警報級 □注意報級)									
発表中の		7日					8日				
警報・注意報等の種別		21-24	0-3	3-6	6-9	9-12	12-15	15-18	18-21	21-24	
大雨	1時間最大雨量(ミリ)	10	10	30	30	50	50	50	30		
	(浸水害)										
暴風	風向										
	風速(矢印・メートル)	15	18	20	20	25	25	25	20	15	15
波浪	波高(メートル)	5	5	8	8	8	9	8	7	7	
	潮位(メートル)	0.7	0.7	0.8	1.0	1.8	2.0	1.8	1.2	1.2	

注意報・警報
 (文章形式)

改善 「警報級の可能性」の提供

夜間の避難等の対応を支援する観点から、可能性が高くなくても、「明朝までに警報級の現象になる可能性」を夕方までに発表

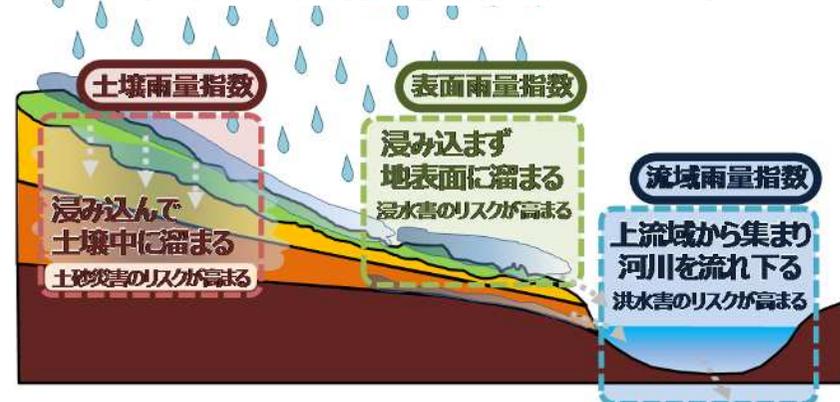
台風等対応のタイムライン支援の観点から、数日先までの警報級の現象になる可能性を提供

日付	明朝まで	明日	明後日	(金)	(土)	(日)
警報級の可能性	雨	中	-	-	中	高
	風	中	-	-	高	高

改善 危険度分布(メッシュ情報)の充実

災害発生の危険度の高まりを評価する技術の開発
 (表面雨量指数(仮称)・流域雨量指数)

【降雨により災害発生の危険度が高まるメカニズム】



大雨警報・洪水警報等を発表した市町村内においてどこで実際に危険度が高まっているかを確認できる危険度分布の提供



危険度分布の技術を活用した大雨特別警報の発表対象区域の改善

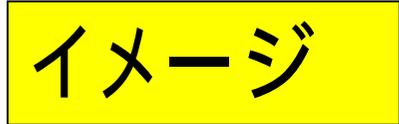
「危険度を色分けした時系列」と「警報級の可能性」の確認

最新発表:平成29年 7月 6日06時15分

[説明へ](#)

特別警報発表中の市町村があります

【特別警報(大雨)】大分県に特別警報を発表しています。土砂災害や低い土地の浸水、河川の増水に最大級の警戒をしてください。



[東京都の土砂災害警戒情報はこちら!](#)



	特別警報	警報						注意報																	
		大雨	洪水	暴風	暴風雪	大雪	波浪	高潮	大雨	洪水	強風	風雪	大雪	波浪	高潮	雷	融雪	濃霧	乾燥	なだれ	低温	霜	着氷	着雪	
23区西部	千代田区	●(土砂災害、浸水害)	●													●									
	中央区	●(土砂災害)								●						●									
	港区	●(土砂災害、浸水害)	●													●									
	新宿区								●	●						●									
	文京区								●	●						●									
	品川区	●(土砂災害)														●									
	目黒区								●	●						●									
	大田区	●(土砂災害)	●													●									
	世田谷区								●	●						●									
	渋谷区	●(土砂災害)								●						●									
	中野区								●	●						●									
	杉並区								●	●						●									
	豊島区	●(土砂災害、浸水害)	●													●									
	北区	●(土砂災害、浸水害)	●													●									
	板橋区	●(土砂災害、浸水害)	●													●									
	練馬区	●(土砂災害、浸水害)	●													●									
	台東区	●(土砂災害、浸水害)	●													●									
	墨田区															●									
23区東部	江東区															●									
	荒川区	●(土砂災害、浸水害)	●													●									
	足立区															●									
	葛飾区															●									
	江戸川区															●									
	立川市	●(土砂災害、浸水害)	●													●									
	武蔵野市															●									
東京地方	三鷹市															●									
	府中市	大雨	大雨	洪水	暴風	暴風雪	大雪	波浪	高潮	大雨	洪水	強風	風雪	大雪	波浪	高潮	雷	融雪	濃霧	乾燥	なだれ	低温	霜	着氷	着雪
	昭島市																								

「危険度を色分けした時系列」と「警報級の可能性」の確認

千代田区に気象特別警報発表中。

千代田区に土砂災害警戒情報を発表中です！！

イメージ

平成29年 7月 6日 06時15分 気象庁予報部発表

東京都の注意警戒事項

【特別警報(大雨)】東京都に特別警報を発表しています。土砂災害や低い土地の浸水、河川の増水に最大級の警戒をください。

千代田区[継続]大雨特別警報(土砂災害、浸水害) 洪水警報 雷注意報

千代田区 発表中の 警報・注意報等の種別	今後の推移(■特別警報級 ■警報級 ■注意報級)									備考・ 関連する現象	
	6日					7日					
	6-9	9-12	12-15	15-18	18-21	21-24	0-3	3-6	6-9		
1時間最大雨量 (ミリ)	80	50	40								
大雨 (浸水害)	■	■	■								浸水警戒
(土砂災害)	■	■	■	■							土砂災害警戒
洪水 (洪水害)	■	■	■								氾濫
雷											以後も注意報級 発着

警報は、警報級の現象が予想される時間帯の最大6時間前に発表します。
 ■で着色した種別は、今後警報に切り替える可能性が高い注意報を表しています。
 各要素の予測値は、確度が一定に達したものを表示しています。
[警報・注意報\(文章形式\)△](#)

必ずしも可能性は高くないものの、警報級の大雨の可能性がある場合「中」

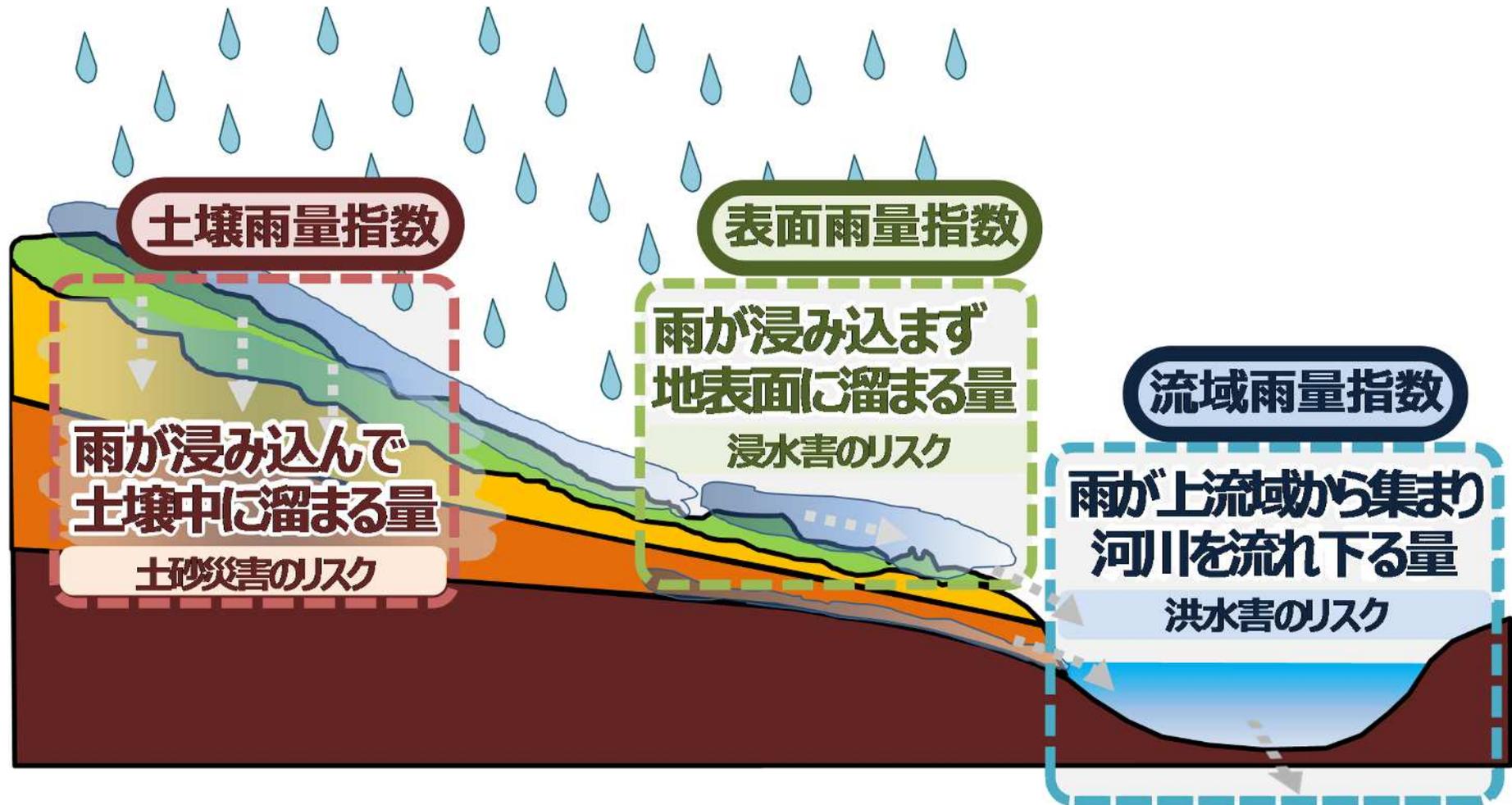
平成29年 7月 6日 05時00分 気象庁予報部発表

東京都東京地方の警報級の可能性

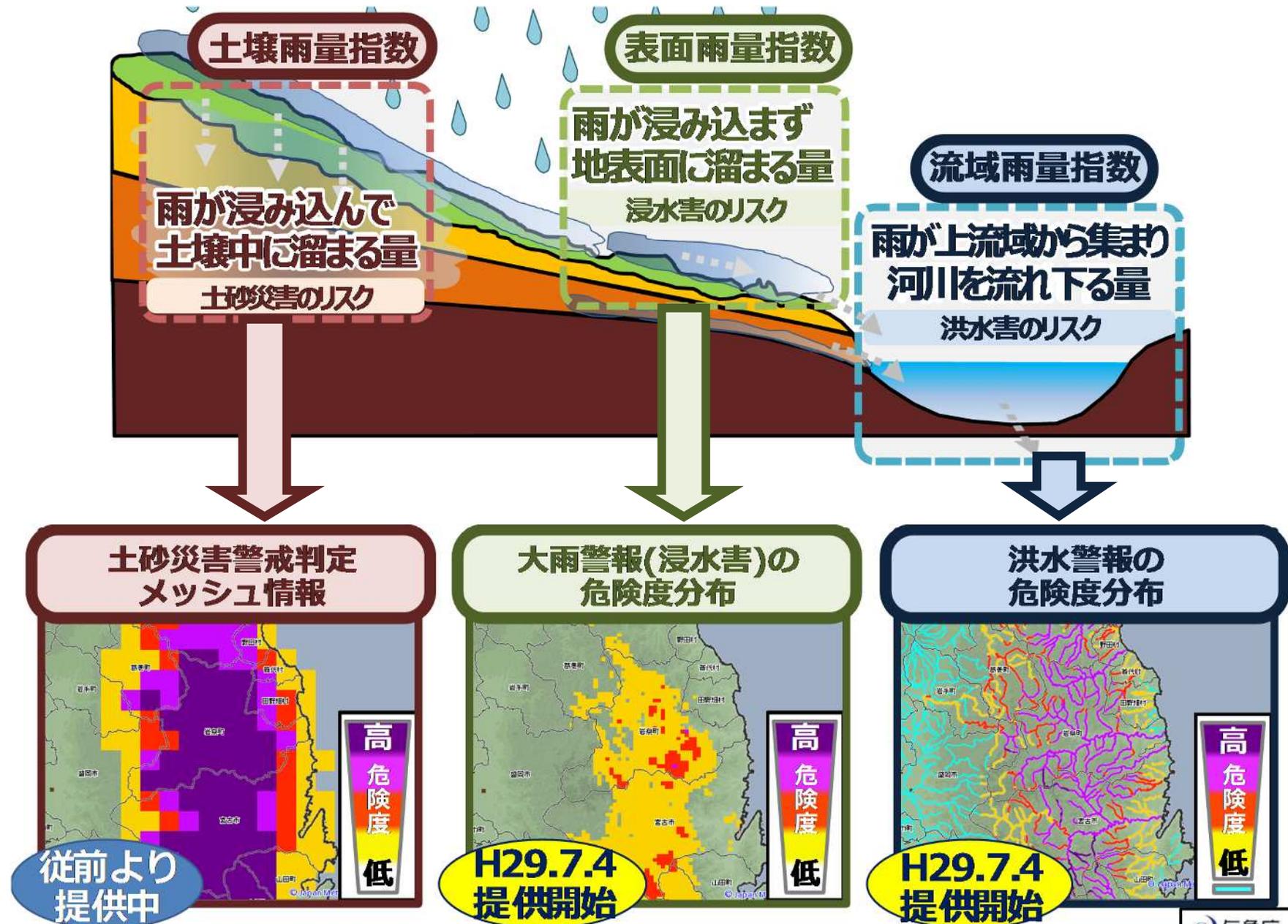
東京地方では7日までの期間内に、大雨警報を発表する可能性が高い。

東京都東京地方 種別	警報級の可能性								
	6日		7日						
	夕方まで 6-18	夜～明け方 18-6	朝～夜遅く 6-24		7日	9日	10日		
大雨	[高]	[中]	[中]				-	-	-
暴風	-	-	-				-	-	-

大雨警報・洪水警報の危険度分布（概要）

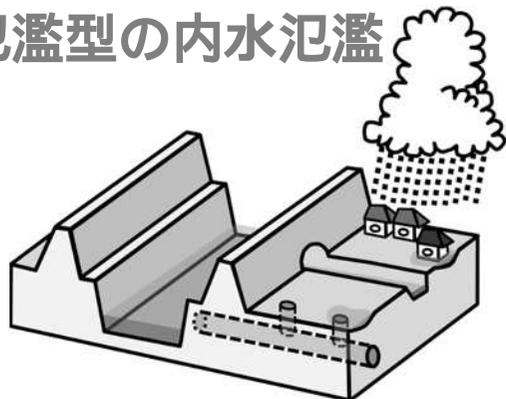


大雨警報・洪水警報の危険度分布（概要）



洪水警報が対象とする災害

氾濫型の内水氾濫



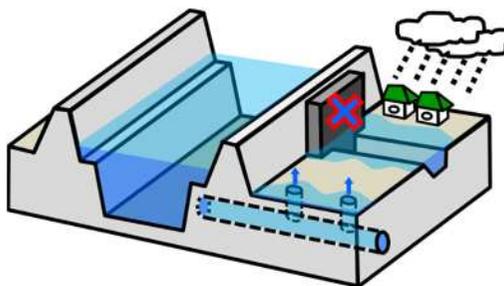
- ✓ 短時間強雨等により雨水の排水能力が追いつかず、発生する浸水。
- ✓ 河川周辺地域とは異なる場所でも発生する。

河川の増水によらない



大雨警報(浸水害)の対象

湛水型の内水氾濫



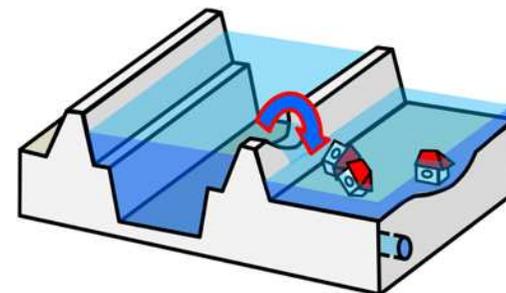
- ✓ 河川の水位が高くなったため河川周辺の雨水が排水できずに発生。
- ✓ 発生地域は堤防の高い河川の周辺に限定される。

河川の増水に起因



洪水警報の対象

外水氾濫



- ✓ 河川の水位が上昇し、堤防を越えたり破堤するなどして堤防から水があふれ出す。

洪水警報の危険度分布

- 福岡県朝倉市周辺
- 平成29年7月5日12時～23時

事例 平成29年 小野川の洪水害（大分県日田市）

【赤】

警戒
(警報級)

3時間先までに
警報基準に
到達すると予想

3時間先までに
重大な災害が
発生する
可能性がある

平成29年7月5日14時30分



平成29年7月5日14時31分

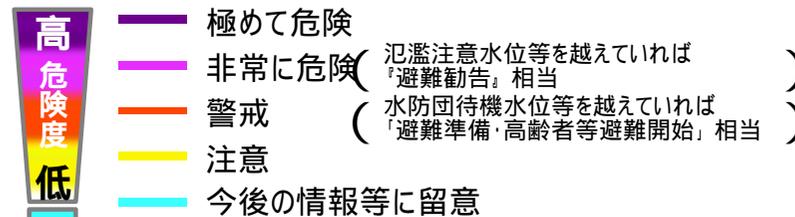


(写真：日田市職員提供)

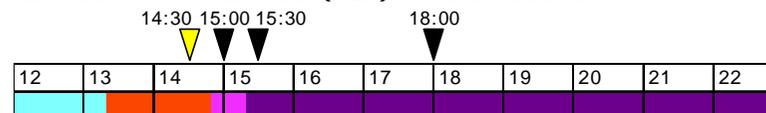
平成29年7月5日14時30分



洪水警報の危険度分布



写真撮影地点（左図の赤丸）における「洪水警報の危険度分布」の危険度（色）の時系列変化



事例 平成29年 小野川の洪水害（大分県日田市）

【薄い紫】

非常に危険
(警報級の一段上)

3時間先までに
警報基準の
一段上の基準に
到達すると予想

3時間先までに
重大な災害が
発生する
可能性が高い

**引き続き水位
上昇のおそれ**

平成29年7月5日15時05分

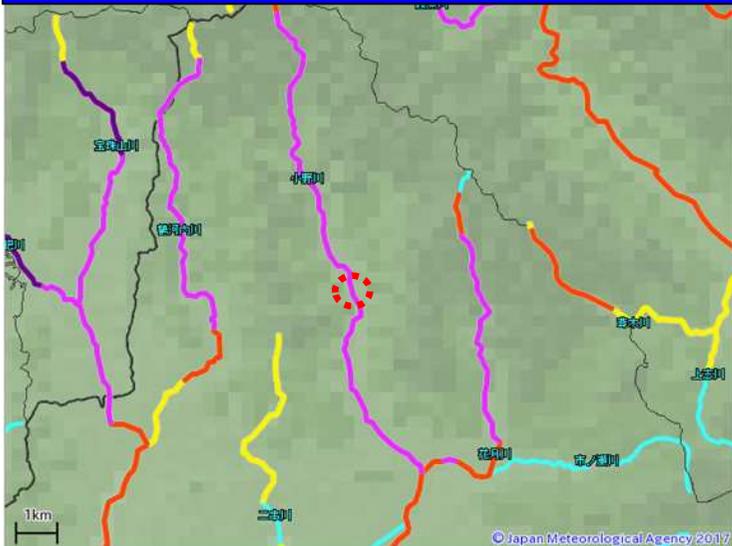


平成29年7月5日15時05分

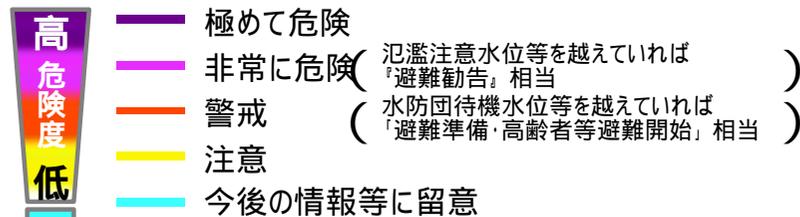


(写真：日田市職員提供)

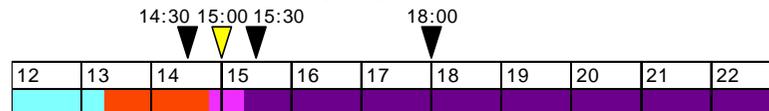
平成29年7月5日15時00分



洪水警報の危険度分布



写真撮影地点（左図の赤丸）における「洪水警報の危険度分布」の危険度（色）の時系列変化



事例 平成29年 小野川の洪水害（大分県日田市）

【濃い紫】

極めて危険
(警報級の一段上)

すでに
警報基準の
一段上の基準に
到達

すでに
重大な災害が
発生している
可能性が高い

すでに避難が
困難な状況

平成29年7月5日15時32分

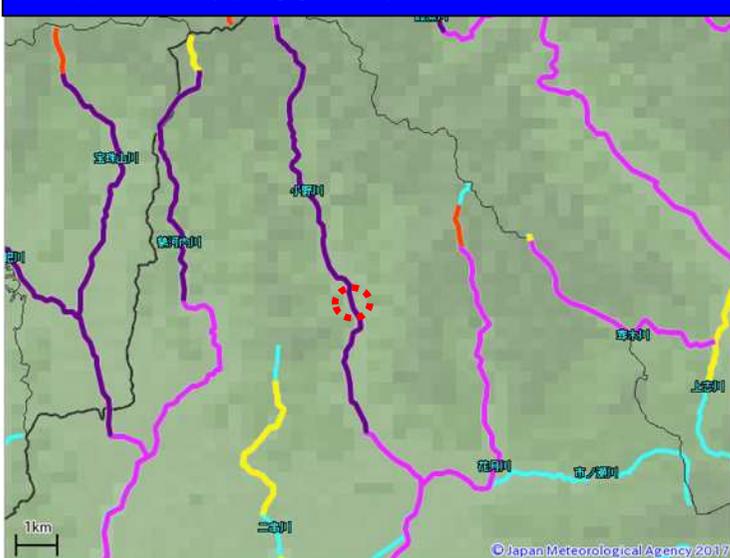


平成29年7月5日15時39分

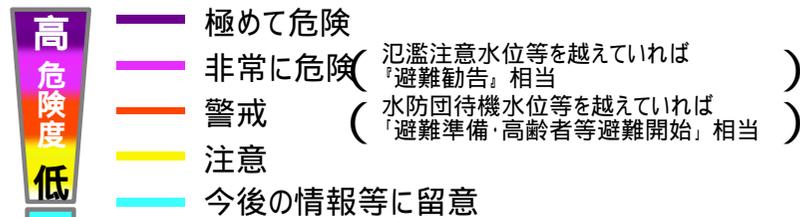


(写真：日田市職員提供)

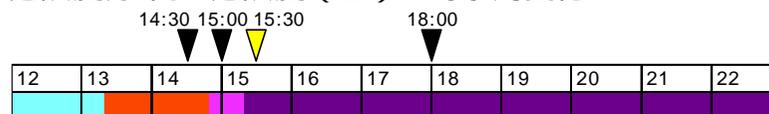
平成29年7月5日15時30分



洪水警報の危険度分布



写真撮影地点（左図の赤丸）における「洪水警報の危険度分布」の危険度（色）の時系列変化



事例 平成29年 小野川の洪水害（大分県日田市）

【濃い紫】

極めて危険
(警報級の一段上)

すでに
警報基準の
一段上の基準に
到達

すでに
重大な災害が
発生している
可能性が高い

**すでに避難が
困難な状況**

平成29年7月5日18時00分

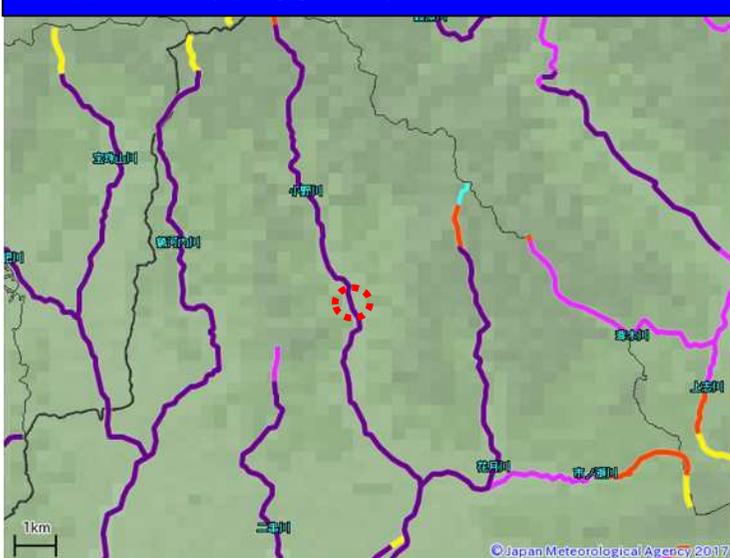


平成29年7月5日18時00分

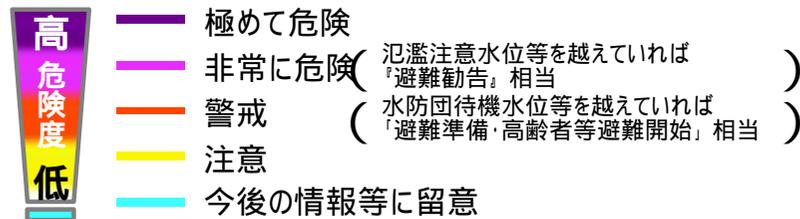


(写真：日田市職員提供)

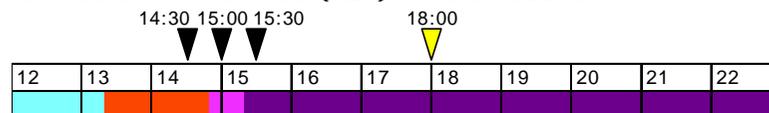
平成29年7月5日18時00分



洪水警報の危険度分布



写真撮影地点（左図の赤丸）における「洪水警報の危険度分布」の危険度（色）の時系列変化

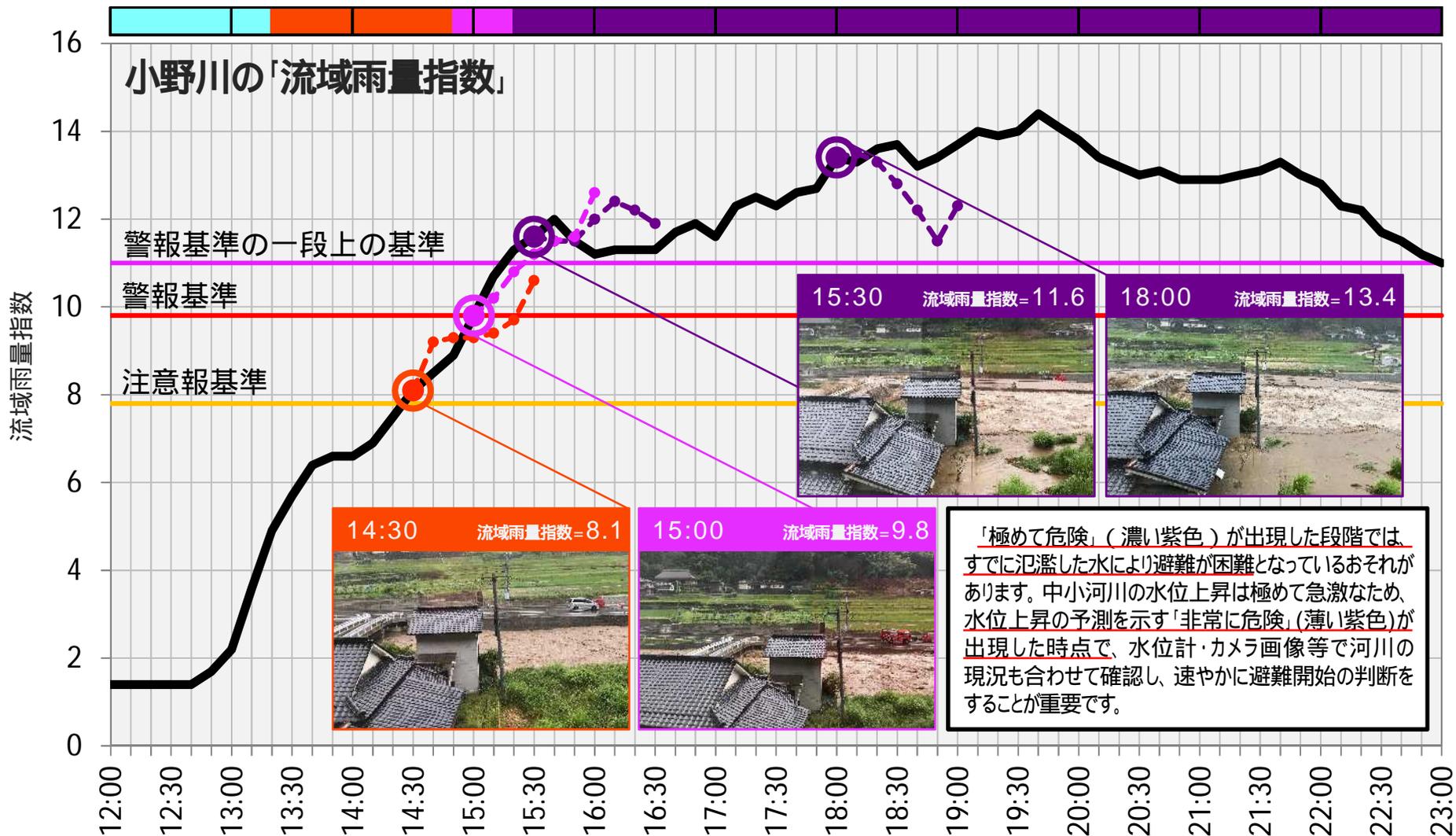


事例 平成29年 小野川の洪水害（大分県日田市）

平成29年7月5日 日田市鈴連町

小野川の「洪水警報の危険度分布」の危険度（色）

12時 13時 14時 15時 16時 17時 18時 19時 20時 21時 22時

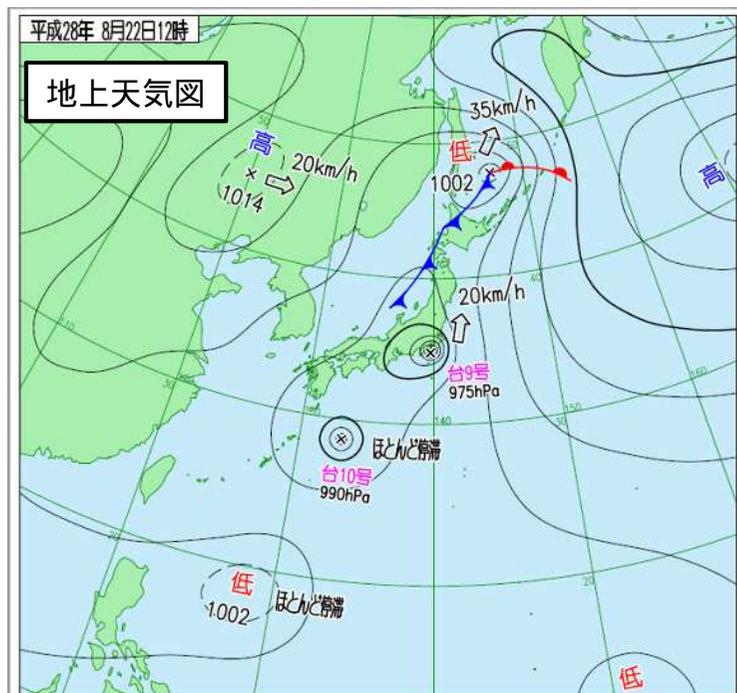


「極めて危険」（濃い紫色）が出現した段階では、すでに氾濫した水により避難が困難となっているおそれがあります。中小河川の水位上昇は極めて急激なため、水位上昇の予測を示す「非常に危険」（薄い紫色）が出現した時点で、水位計・カメラ画像等で河川の現況も合わせて確認し、速やかに避難開始の判断をすることが重要です。

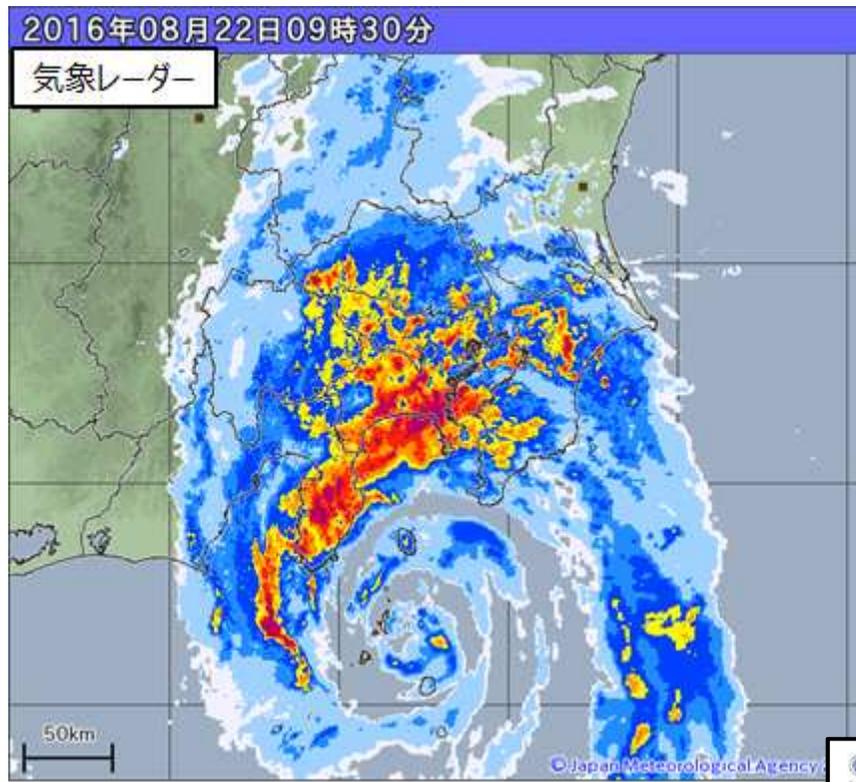
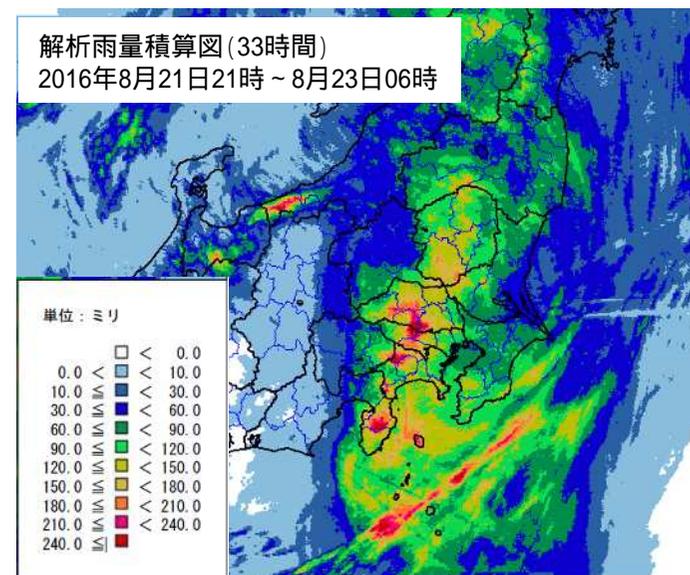
ざんぼりがわ
東京都 残堀川の洪水危険度等の例

水系 一級河川多摩川
延長 14.5km
流域面積 34.7km²

平成28年台風第9号(概要)



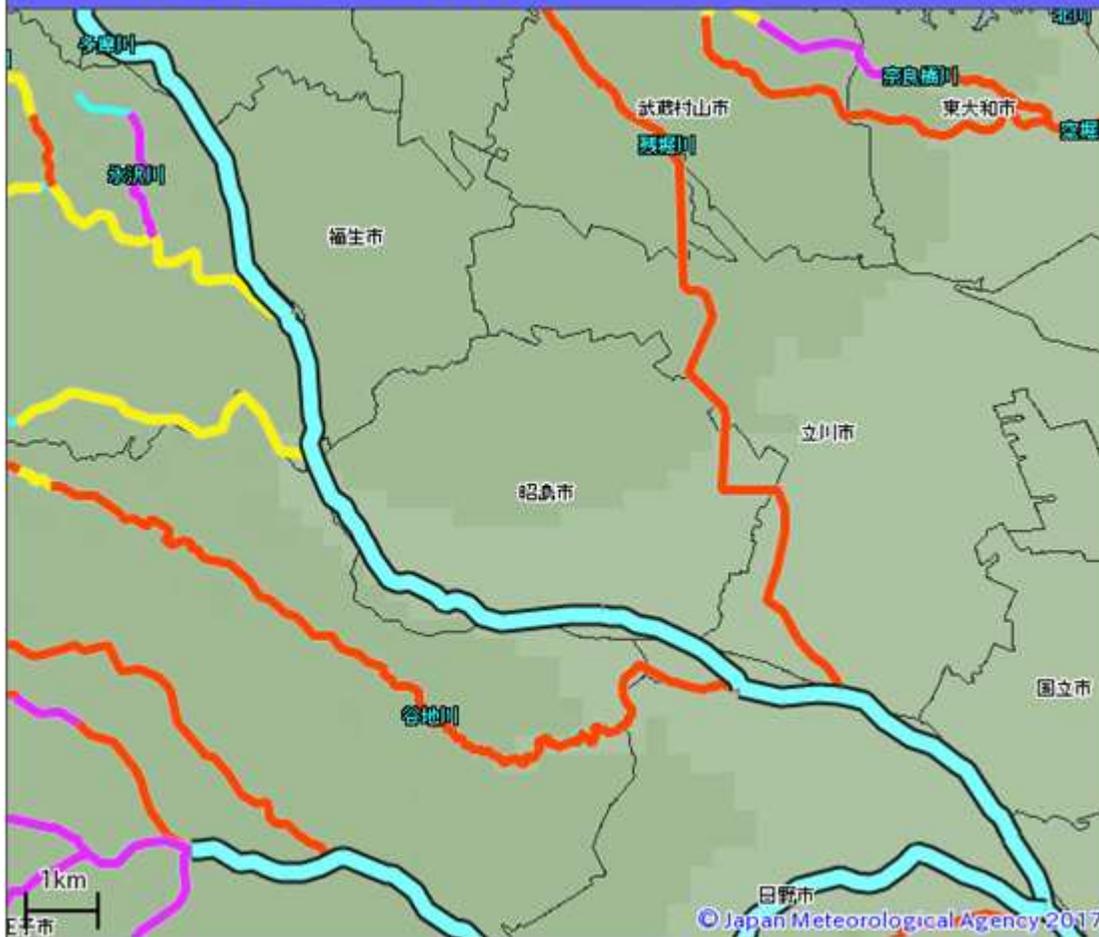
台風第9号の接近・通過により、伊豆諸島では21日午前中、東京地方では夜遅くから雨が降り大雨となった。1時間降水量として、青梅市新町で107.5ミリ（22日12時33分まで、統計開始以来の極値更新）、八丈島西見で86.0ミリ（22日01時45分まで、8月としての極値更新）と猛烈な雨を観測したほか、大島元町で65.5ミリ（22日07時26分まで）、新島川原で57.5ミリ（22日06時27分まで）、八王子市元本郷町で56.0ミリ（22日11時29分まで）など非常に激しい雨を観測した。



洪水警報の危険度分布（残堀川）

平成28年台風第9号

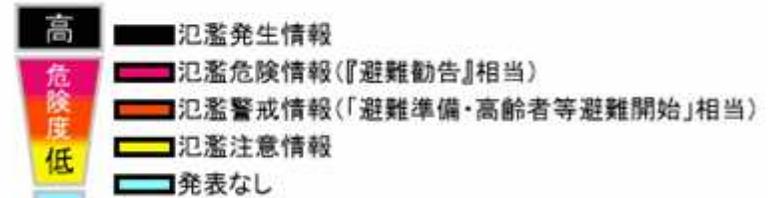
2016年08月22日12時00分



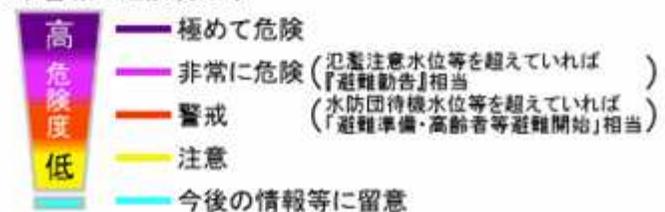
8月22日12時00分～15時00分

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。〕

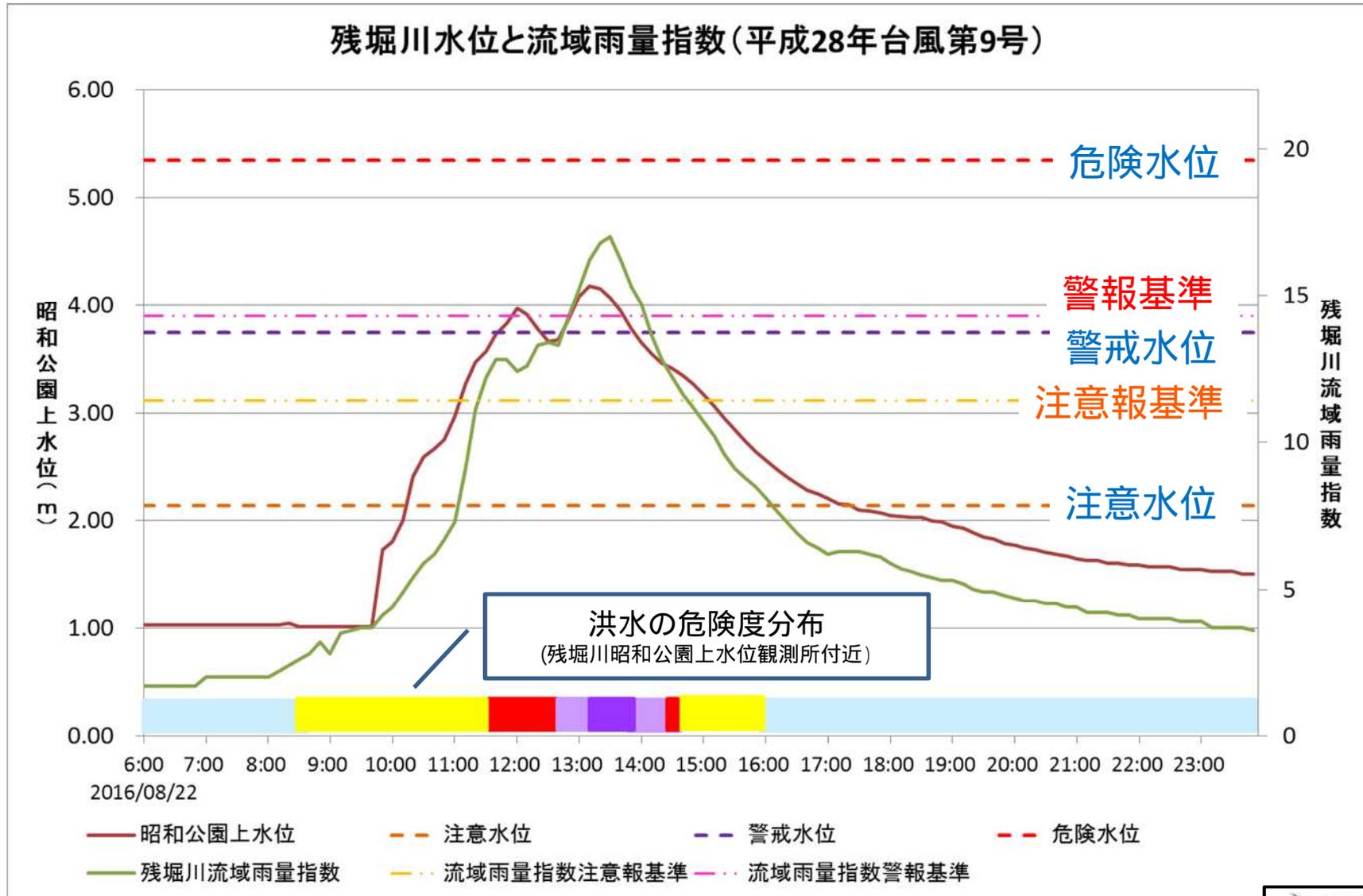


洪水警報の危険度分布



水位と流域雨量指数の関係（残堀川）

平成28年台風第9号



流域雨量指数の予測値（昭島市） （防災情報提供システム）



防災情報提供システム
東京都の防災情報

地方

府県

市区町村

[ログアウト](#)

[表示状態保存](#)

[ホーム](#)

[気象警報・注意報など](#)

[地震・津波・火山](#)

[天気予報など](#)

[気象監視](#)

[設定管理](#)

[ホーム](#)>> [気象警報・注意報など](#)>> 流域雨量指数の予測値

流域雨量指数の予測値

[情報を印刷](#)

[更新](#)

平成29年10月20日 09時50分現在

市区町村

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

[河川順に切替](#)

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)		21時	22時	23時	00時	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	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	分	分	分	分	分	分	分	分	分	分	分	分	分	分	分	分	分	分	分		
昭島市	多摩川			43.6		39.2	12.0	12.1	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	11.9	11.7	11.4	11.6	11.7	11.5	11.0	10.5	10.2	10.2	10.3	10.3	62.6 (1999.08.14)	
	残堀川	15.7	14.3		11.4	9.1	2.4	2.2	2.0	1.7	1.4	1.4	2.0	2.0	1.7	2.0	3.0	3.0	2.6	2.0	1.7	1.4	1.4	1.4	1.4	15.3 (2008.08.29)	

- [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](#)

現地情報と予測情報を合わせた避難勧告の発令（まとめ）

中小河川においては、極めて急激な水位上昇が発生するため、水位上昇の「予測」を示す「洪水警報の危険度分布」の薄い紫が出現した時点で、水位計やカメラ画像等で河川の「現況」も合わせて確認し、速やかに避難勧告発令や避難行動開始を判断することが重要となります。

水位計・カメラ画像・水防団通報等



市町村



住民

洪水警報の危険度分布



「現地情報」と「予測情報」を合わせることで
氾濫発生前に納得感を伴った
避難勧告発令や避難行動開始の
判断が可能となる。

2 情報の収集について

(2) 避難勧告等の発令の引き金となる情報の整理

特に、急激に水位が上昇する傾向がある山地部の中小河川については、水位計等が設置されていない場合であっても、水位上昇の見込みを早期に把握するための情報の1つとして、河川毎の洪水発生危険度を地図上で判断できる洪水警報の危険度分布(平成29年7月4日から提供開始)の活用も有効と考えられることから、状況の把握に努めること。

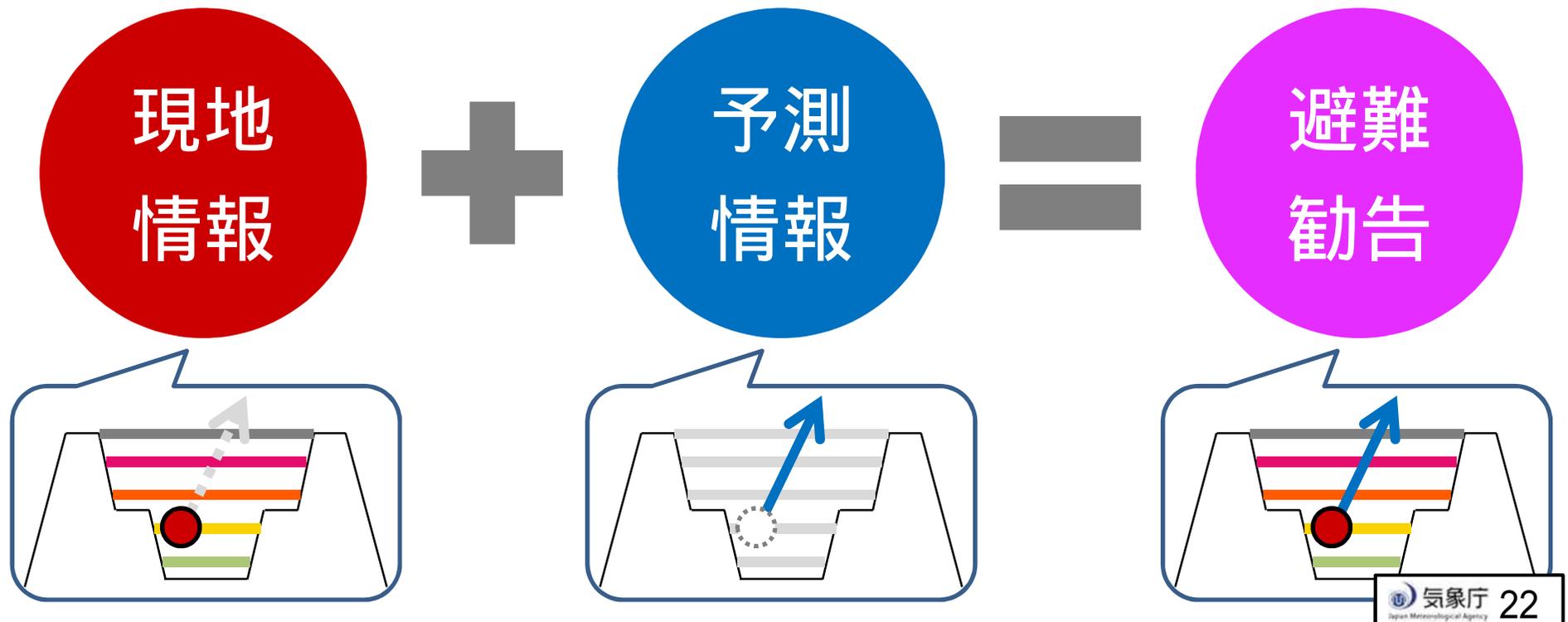
3 避難勧告等の発令・伝達について

(1) 洪水予報河川・水位周知河川以外の河川等に係る避難勧告等の発令基準の策定

災害時に躊躇なく避難勧告等を発令するためには、洪水予報河川や水位周知河川に比べて得られる情報が少ないその他河川等についても、山地部等にあり氾濫流により家屋流出をもたらすおそれがあるなど、命の危険を及ぼすと判断したものについては、避難勧告等の発令基準を策定すること。その際、河川水位等の現地情報に加え、流域雨量指数の予測値(洪水警報の危険度分布)の活用等により、住民が安全に避難できる時間を考慮した基準となるよう留意すること。

(参考) 中小河川の洪水に関する「避難勧告等に関するガイドライン」のポイント
- 急激な水位上昇が発生する中小河川において氾濫発生前に避難勧告を発令する判断の方法について -

内閣府の「避難勧告等に関するガイドライン」が平成29年1月に改定され、急激な水位上昇が発生する中小河川（水位周知河川・その他河川）における避難勧告等の判断には、水位情報やカメラ画像等の“現地情報”に加え、「流域雨量指数の予測値」（洪水警報の危険度分布）などの、水位上昇の見込みが判断できる“予測情報”も合わせて活用するという新たな考え方が追記されました。



終わり

