

配信資料に関する技術情報第 664 号

～速報版降水短時間予報の利用による大雨・洪水警報の危険度分布の精度向上及び
高頻度化した流域雨量指数及び表面雨量指数の提供について～
(配信資料に関する仕様 No.10501, 10601, 10702, 10703, 10704
配信資料に関する技術情報 第 446 号, 第 489 号関連)

概要

大雨警報(浸水害)の危険度分布(以下、浸水キキクル)及び洪水警報の危険度分布(以下、洪水キキクル)の作成に用いる予測雨量の入力を、これまでの降水ナウキャスト及び作成頻度が 30 分間隔の降水短時間予報から、10 分間隔の速報版降水短時間予報に変更します。これにより、浸水キキクル及び洪水キキクルの予測精度が改善するとともに、洪水キキクルにおける危険度の高まりがいち早く反映されます。

また、浸水キキクル及び洪水キキクルの作成に用いる表面雨量指数及び流域雨量指数の 6 時間予測値について、現在の 30 分間隔から 10 分間隔に高頻度化して提供します。

この変更に伴い「配信資料に関する仕様 No.10501, No.10601, No.10702, No.10703, No.10704」を改訂します。

1 実施日時

令和 8 年 2 月頃を予定しています。日時が決まり次第、配信資料に関するお知らせにより別途お知らせします。

2 変更内容

気象庁では、大雨警報・注意報及び洪水警報・注意報を補足し、浸水害及び洪水災害発生の危険度が高まっている領域を視覚的に確認できるよう、浸水キキクル及び洪水キキクルを提供しています。

これらのキキクルの作成に用いる予測雨量について、従来は、浸水キキクルでは降水ナウキャスト、洪水キキクルでは降水ナウキャスト及び 30 分間隔の降水短時間予報を利用しておりましたが、下表のとおり 10 分間隔の速報版降水短時間予報に変更します。

		浸水キキクル	洪水キキクル
利用する予測値		実況～60 分	実況～60 分、1～3 時間
入力雨量 (変更前)	実況	解析雨量(10 分間隔)	解析雨量(10 分間隔)
	1 時間予測	<u>降水ナウキャスト(10 分間隔)</u>	<u>降水ナウキャスト(10 分間隔)</u>
	6 時間予測	—	<u>降短(30 分間隔)*</u>



入力雨量 (変更後)	実況	解析雨量(10 分間隔)	解析雨量(10 分間隔)
	1 時間予測	<u>速報版降短(10 分間隔)*</u>	<u>速報版降短(10 分間隔)*</u>
	6 時間予測	—	<u>速報版降短(10 分間隔)*</u>

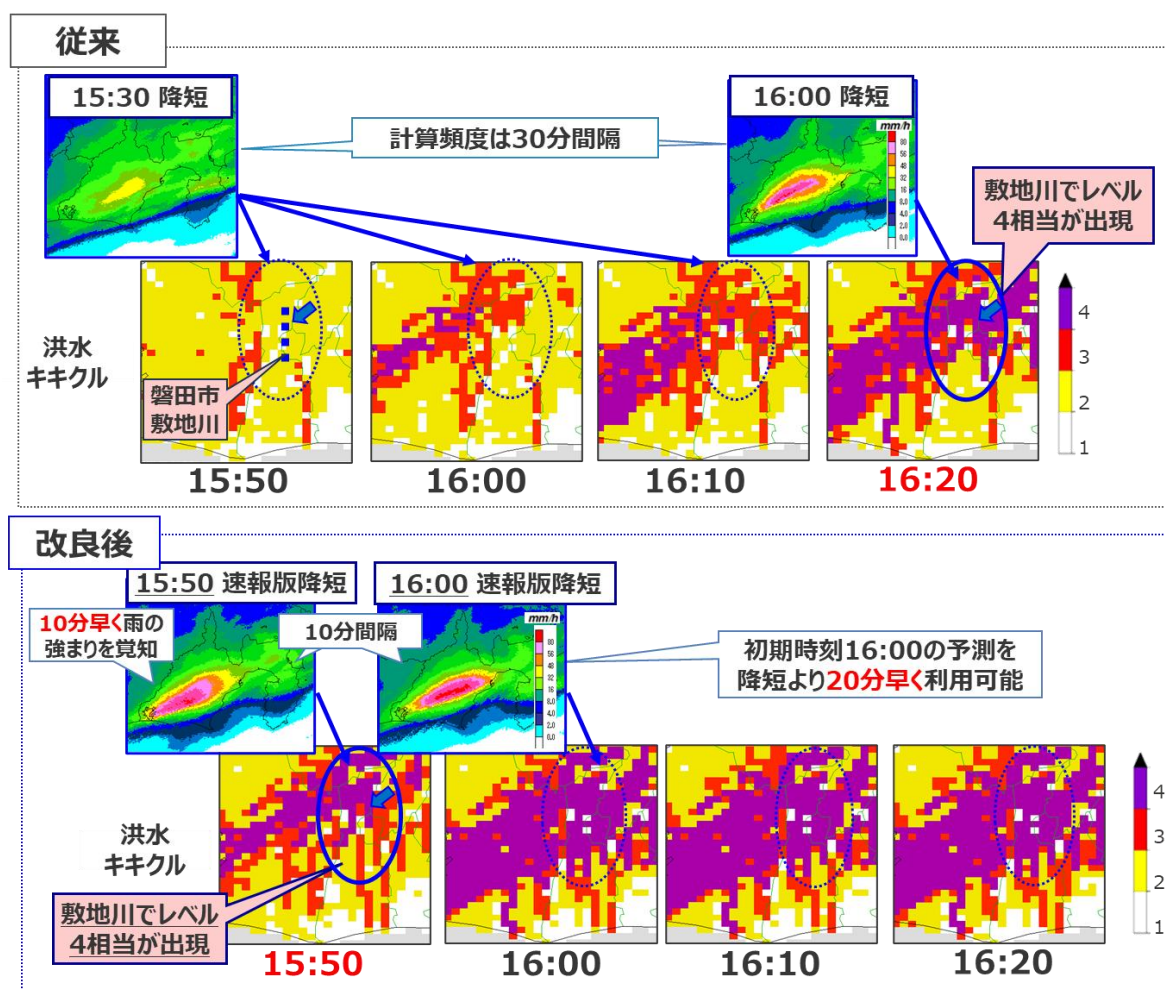
* 降短:降水短時間予報、速報版降短:速報版降水短時間予報を表します。

3 変更の効果

(1) 洪水キキクルの危険度の高まりの迅速化

洪水キキクルに、降水短時間予報と比べて高頻度(30分→10分間隔)かつ、より早いタイミングで利用できる速報版降水短時間予報を用いることにより、危険度の高まりをいち早く捉えることができるようになります。第1図に、2023年6月2日の静岡県磐田市における洪水キキクルの改善例を示します。

降水短時間予報は16時00分(日本時間)の初期値で初めて雨の強まりを予想しているため、これを利用する従来の洪水キキクルでは、16時20分に危険度紫(レベル4相当)が出現しています。一方、速報版降水短時間予報は15時50分と10分早い初期値で雨の強まりを予想し、加えて20分程度早く利用可能であるため、改良後の洪水キキクルでは、30分早い15時50分に危険度紫が出現します。このように、速報版降水短時間予報を利用する改良後の洪水キキクルでは、洪水危険度の高まりが早まる事例が増加します。



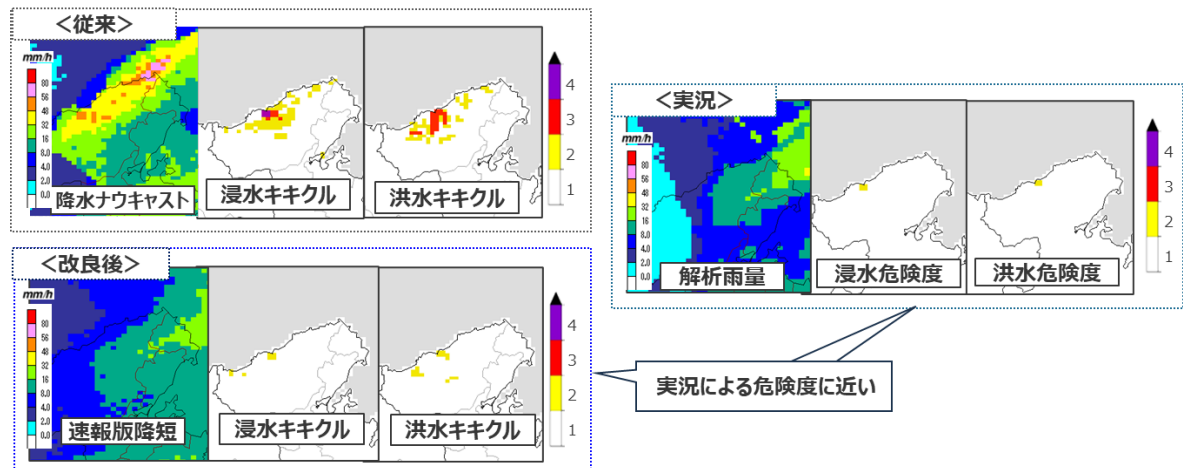
第1図 2023年6月2日17時40分(日本時間)に氾濫危険水位に到達し、氾濫が発生した静岡県磐田市敷地川の事例。速報版降短を用いる改良後の洪水キキクルでは、30分早く危険度紫が出現。

(2) 浸水及び洪水キキクルの精度向上

従来の浸水及び洪水キキクルは、降水ナウキャストの予測特性により1時間予測の後半に危険度が過大となる傾向がありましたが、改良後は、速報版降水短時間予報を利用することにより精度が改

善します。第2図に、2023年8月8日の京都府京丹後市における改善事例を示します。

降水ナウキャスト(左上図)は解析雨量(右図)に比べ雨量を過大に予測していますが、速報版降水短時間予報(左下図)はより解析雨量に近い分布を予測しています。これにより、降水ナウキャストを利用する従来の浸水キキクル及び洪水キキクルは実況と比べて危険度が過大となっていますが、速報版降水短時間予報を利用する改良後のキキクルは、実況に近い危険度分布となっています。



第2図 2023年8月8日の京都府京丹後市の事例。(左上)初期時刻20時00分(日本時間)の降水ナウキャストによる21時までの1時間雨量、従来の浸水キキクル及び洪水キキクル。(左下)同初期時刻の速報版降短による21時までの1時間雨量、改良後の浸水キキクル及び洪水キキクル。(右)21時までの1時間解析雨量、21時の実況の浸水危険度及び洪水危険度。

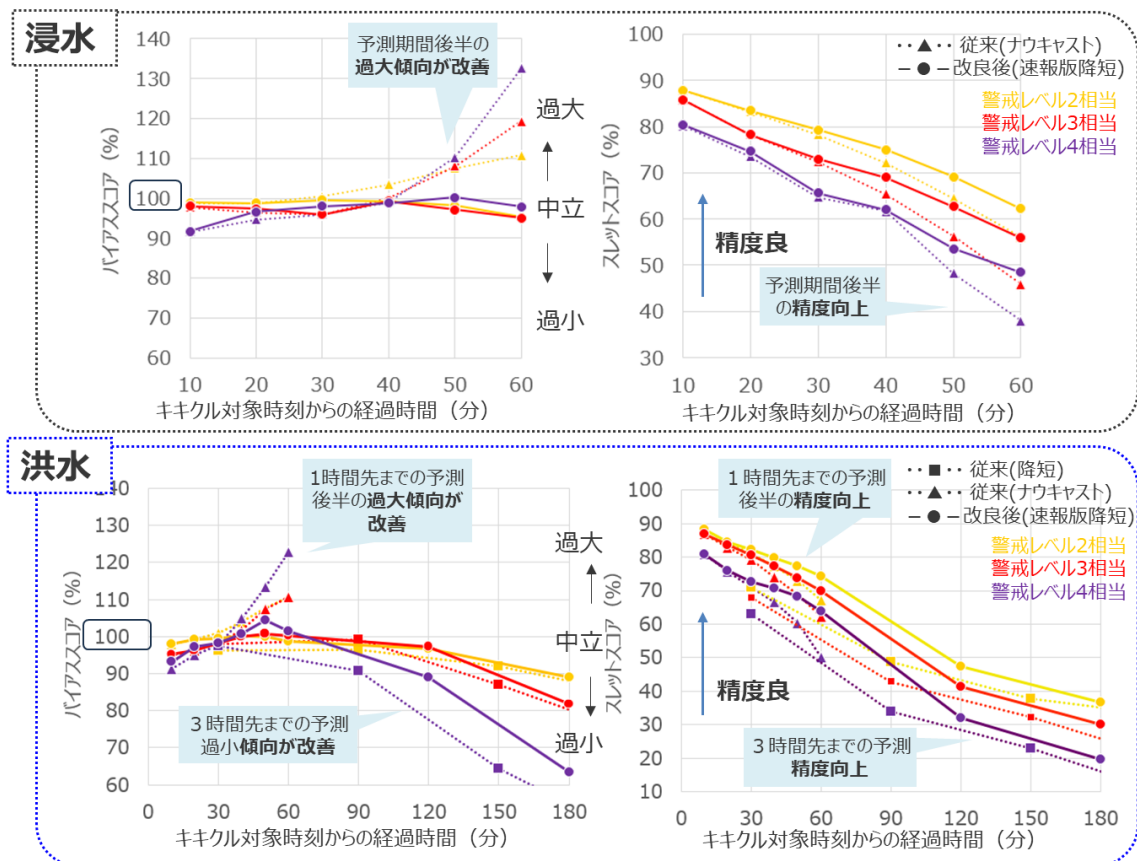
(3) 統計検証

従来と改良後の浸水キキクル及び洪水キキクルの精度を比較するため、それぞれのキキクルで利用する危険度(浸水キキクルは1時間先までの10分毎、洪水キキクルは1時間先までの10分毎と3時間先までの1時間毎)のバイアスコア¹及びスレットスコア²を第3図に示します。検証期間は2023年6月15日～2023年9月30日及び2024年5月26日～2024年11月15日、検証対象時刻は00UTCとし、二次細分区ごとに実況と予測の危険度を比較しました。また、改良後の洪水キキクルで速報版降水短時間予報を利用することによる初期時刻の早まりの効果を評価するために、図の横軸は対象時刻からの経過時間としています。

経過時間60分までは、浸水・洪水危険度とも従来は予測後半のバイアスコアに過大傾向がみられましたが、改良後は改善し、精度が向上しています。また、改良後の洪水危険度では、降水短時間予報の利用可能な初期時刻の早まりにより、経過時間120分～180分にかけて過小傾向が改善し、予測精度が向上していることがわかります。

¹ 危険度の予測頻度を表す指標で、1のとき予測頻度が実況頻度と一致、1より小さいとき予測頻度が実況頻度より過少、1より大きいとき予測頻度が実況頻度より過多を意味する。

² 危険度の実況及び予測が共にない場合を除いた、危険度が適中した割合を示す指標で、最大値の1に近くなるほど予測精度が高いことを意味する。



第3図 浸水及び洪水キキクルに用いる各予測時間における危険度を実況と比較したバイアススコア(左図)及びスレットスコア(右図)。

4. 高頻度化した表面雨量指数及び流域雨量指数の6時間予測値の提供について

今回の変更により、表面雨量指数6時間予測値及び流域雨量指数6時間予測値の作成頻度を従来の30分間隔から10分間隔に高頻度化し、下表のとおり新規提供を行います。新規提供を行うファイルのフォーマットは、既存の作成頻度30分間隔の6時間予測値から変更はありません。また、既存の6時間予測値は、速報版降水短時間予報を利用する改良後の手法を用いて作成を継続し、経過措置として2年程度配信した後、配信を終了します。

なお、今回の変更に伴う浸水キキクル、洪水キキクル、表面雨量指数1時間予測値、流域雨量指数1時間予測値の仕様に変更はありません。

・表面雨量指数6時間予測値

ファイル形式	GRIB2
格子間隔	0.0083 度(緯度)×0.0125 度(経度)
予報時間等	速報版降水短時間予報による6時間先までの雨量予測に基づく1時間毎の予想
作成頻度	10分毎
ファイル名	Z_C_RJTD_yyyyMMddhhmmss_MET_GPV_Ggis1km_Pfpi_Fper10min_FH01-06_grib2.bin

・流域雨量指数 6 時間予測値

ファイル形式	BUFR4
格子間隔	0.0083 度(緯度)×0.0125 度(経度)
予報時間等	速報版 降水短時間予報による 6 時間先までの雨量予測に基づく 1 時間毎の予想
作成頻度	10 分毎
ファイル名	Z_C_RJTD_yyyyMMddhhmmss_MET_SEQ_Ggis1km_Proi_Fper10min_RJs uikei###_FH01-06_bufr4.bin

5. 配信資料に関する仕様

ファイルフォーマットに変更はありません。表面雨量指数 6 時間予測値及び流域雨量指数 6 時間予測値の作成頻度、指数や危険度の作成に利用する入力雨量を変更いたしました。詳しくは別添資料 1～5 をご覧ください。

令和 4 年 3 月 11 日
 令和 8 年 X 月 XX 日一部改訂
 気 象 庁 大 気 海 洋 部

配信資料に関する仕様 No. 10501

～危険度分布の基となる流域雨量指数～

1. 概要

流域雨量指数とは、河川の上流域に降った雨により、どれだけ下流の対象地点の洪水危険度が高まるかを把握するための指標です。全国の約 20,000 河川を対象に、降った雨水が、地表面や地中を通して時間をかけて河川に流れ出し、河川に沿って流下・合流しながら下流へと移動する量を、タンクモデルや運動方程式を用いて数値化したものです。流域雨量指数は、洪水災害と密接に結びついた指標として、洪水警報・注意報の発表基準に用いられるとともに、洪水警報の危険度分布の基となっています。

2. ファイル形式及びデータの概要

ファイル形式は、国際気象通報式 FM94 BUFR 二進形式汎用気象通報式（第 4 版）（以下 BUFR4）です。

全国の約 20,000 河川を対象に、河川流域を約 1km 四方の領域（緯度 0.5 分・経度 0.75 分）に分割し、それぞれの領域で計算された流域雨量指数の実況値及び予測値を 10 分間隔の作成頻度で提供しています。

なお、全国の陸上格子の中には計算対象河川が存在しない格子もありますが、そのような格子においても、降った雨を下流格子へ流下させる処理を行い、指数値として算出しています。

具体的なデータフォーマットについては別紙 1 を参照願います。

ファイル形式		BUFR4
格納要素		河川番号 ^{※1} 、基準地域メッシュ（GIS 第三次メッシュ）コード、流域雨量指数
格子系	格子系	河川毎に上流から下流へと並んだ格子
	格子の間隔	0.0083 度（緯度）×0.0125 度（経度）
	格子の数	約 43 万格子（全国分）
予報時間等		解析時刻、速報版降水短時間予報による 1 時間先までの雨量予測に基づく 10 分毎の予測、速報版降水短時間予報による 6 時間先までの雨量予測に基づく 1 時間毎の予測（それぞれ別ファイル）
作成頻度	実況値	10 分毎
	1 時間予測値	10 分毎
	6 時間予測値	10 分毎

ファイルサイズ(1 ファイル当たり)※2	実況値	10～500KB
	1 時間予測値	10～1000KB
	6 時間予測値	10～1000KB

※1 計算対象河川が存在しない格子の指数値は、河川番号の下 3 桁を「000」として対応付けています。

なお、河川番号と河川名との対応一覧表は、気象庁ホームページ

(https://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/bosai/riskmap_flood.html)において CSV 形式で提供しています(変更が生じる場合は、その都度事前にお知らせします)。

※2 流域雨量指数は、13 個のファイルに分割して配信します。

3. ファイル名

- ・流域雨量指数実況値 (1km メッシュ)

Z_C_RJTD_yyyyMMddhhmmss_MET_SEQ_Ggis1km_Proi_Aper10min_RJsuikei***(*2)_ANAL_buf4r4. bin

- ・流域雨量指数 1 時間予測値 (1km メッシュ)

Z_C_RJTD_yyyyMMddhhmmss_MET_SEQ_Ggis1km_Proi_Fper10min_RJsuikei***(*2)_FH0010-0100_buf4r4. bin

- ・流域雨量指数 6 時間予測値 (1km メッシュ)

Z_C_RJTD_yyyyMMddhhmmss_MET_SEQ_Ggis1km_Proi_Fper10min_RJsuikei***(*2)_FH01-06_buf4r4. bin

※1 Z と C の間にはアンダースコアが 2 個設定されている点に注意してください。その他のアンダースコアは 1 個です。yyyyMMddhhmmss はデータの年月日時分秒を UTC (協定世界時) で表します。

※2 流域雨量指数は、13 個のファイルに分割して配信します。ファイル名の RJsuikei*** には、811、812、813、821、822、830、840、850、860、870、880、890、900 が入ります (例: RJsuikei811)。

4. サンプルデータ

サンプルデータは (一財) 気象業務支援センターに提供しておりますので、必要な場合は同センターへお問い合わせください。

5. 利用にあたっての留意事項

別紙 2 を参照願います。

6. 障害時やメンテナンス時の対応

システム障害等により、当該気象情報の作成が不可能となった場合、データの再送は行いません。あらかじめご承知おきください。

【改訂履歴】

○令和 8 年 X 月 X 日

「2. ファイル形式及びデータの概要」、「3. ファイル名」を一部修正

節	節中の オクテット番号	BUFR報中の オクテット番号	符号化した値	備	考
第0節	1 - 4	1 - 4	BUFR	国際アルファベットNo.5による	
	5 - 7	5 - 7		BUFR報全体の長さ	
	8	8	4	BUFR報の版番号	
第1節	1 - 3	9 - 11	22	第1節の長さ(オクテット単位)	
	4	12	0	BUFRマスター表番号	
	5 - 6	13 - 14	34	作成中枢の識別(34:東京)	
	7 - 8	15 - 16	0	作成副中枢の識別	
	9	17	0	更新一連番号	
	10	18	00000000	フラグ(第1ビット=0 → 第2節を含まない)	
	11	19	0	資料のカテゴリ(0:地表資料-地上)	
	12	20	0	国際的な資料副カテゴリ	
	13	21	0	地域的な資料副カテゴリ	
	14	22	26	BUFRマスター表のバージョン番号	
	15	23	1	BUFRローカル表のバージョン番号	
	16 - 17	24 - 25		年(4桁)	協定世界時(UTC)
	18	26		月	
	19	27		日	
	20	28		時	
	21	29		分	
	22	30		秒	
第3節	1 - 3	31 - 33	19	第3節の長さ(オクテット単位)	
	4	34	0	保留	
	5 - 6	35 - 36		第4節中のデータサブセット数	
	7	37	01000000	フラグ(第1ビット=0 → その他の資料, 第2ビット=1 → 圧縮)	
	8 - 9	38 - 39	0 08 021	時間の特定(16:解析)	
	10 - 11	40 - 41	3 01 011	日付	
	12 - 13	42 - 43	3 01 012	時刻	
	14 - 15	44 - 45	0 01 210	河川番号	
	16 - 17	46 - 47	3 01 200	JIS X 0410 地域メッシュコード	
	18 - 19	48 - 49	0 13 212	流域雨量指数(高精度)	
第4節	1 - 3	50 - 52		第4節の長さ	
	4	53	0	保留	
	5 -	54 -		二進資料	
第5節	1 - 4	-	7777	国際アルファベットNo.5による	

流域雨量指数1時間予測値(1kmメッシュ)

節	節中の オクテット番号	BUFR報中の オクテット番号	符号化した値	備	考
第0節	1 - 4	1 - 4	BUFR	国際アルファベットNo.5による	
	5 - 7	5 - 7		BUFR報全体の長さ	
	8	8	4	BUFR報の版番号	
第1節	1 - 3	9 - 11	22	第1節の長さ(オクテット単位)	
	4	12	0	BUFRマスター表番号	
	5 - 6	13 - 14	34	作成中枢の識別(34: 東京)	
	7 - 8	15 - 16	0	作成副中枢の識別	
	9	17	0	更新一連番号	
	10	18	00000000	フラグ(第1ビット=0 → 第2節を含まない)	
	11	19	0	資料のカテゴリ(0: 地表資料-地上)	
	12	20	0	国際的な資料副カテゴリ	
	13	21	0	地域的な資料副カテゴリ	
	14	22	26	BUFRマスター表のバージョン番号	
	15	23	1	BUFRローカル表のバージョン番号	
	16 - 17	24 - 25		年(4桁)	協定世界時(UTC)
	18	26		月	
	19	27		日	
	20	28		時	
	21	29		分	
	22	30		秒	
第3節	1 - 3	31 - 33	25	第3節の長さ(オクテット単位)	
	4	34	0	保留	
	5 - 6	35 - 36		第4節中のデータサブセット数	
	7	37	01000000	フラグ(第1ビット=0 → その他の資料, 第2ビット=1 → 圧縮)	
	8 - 9	38 - 39	0 08 021	時間の特定(16: 予報期間の初期時刻)	
	10 - 11	40 - 41	3 01 011	日付	
	12 - 13	42 - 43	3 01 012	時刻	
	14 - 15	44 - 45	0 01 210	河川番号	
	16 - 17	46 - 47	3 01 200	JIS X 0410 地域メッシュコード	
	18 - 19	48 - 49	0 08 021	時間の特定(4: 予報時間)	
	20 - 21	50 - 51	0 04 015	時間増分(分)=10	
	22 - 23	52 - 53	1 01 006	1記述子の6回反復(10分予報から60分予報まで)	
	24 - 25	54 - 55	0 13 212	流域雨量指数(高精度)	
第4節	1 - 3	56 - 58		第4節の長さ	
	4	59	0	保留	
	5 -	60 -		二進資料	
第5節	1 - 4	-	7777	国際アルファベットNo.5による	

流域雨量指数6時間予測値(1kmメッシュ)

節	節中の オクテット番号	BUFR報中の オクテット番号	符号化した値	備	考
第0節	1 - 4	1 - 4	BUFR	国際アルファベットNo.5による	
	5 - 7	5 - 7		BUFR報全体の長さ	
	8	8	4	BUFR報の版番号	
第1節	1 - 3	9 - 11	22	第1節の長さ(オクテット単位)	
	4	12	0	BUFRマスター表番号	
	5 - 6	13 - 14	34	作成中枢の識別(34: 東京)	
	7 - 8	15 - 16	0	作成副中枢の識別	
	9	17	0	更新一連番号	
	10	18	00000000	フラグ(第1ビット=0 → 第2節を含まない)	
	11	19	0	資料のカテゴリ(0: 地表資料-地上)	
	12	20	0	国際的な資料副カテゴリ	
	13	21	0	地域的な資料副カテゴリ	
	14	22	26	BUFRマスター表のバージョン番号	
	15	23	1	BUFRローカル表のバージョン番号	
	16 - 17	24 - 25		年(4桁)	協定世界時(UTC)
	18	26		月	
	19	27		日	
	20	28		時	
	21	29		分	
	22	30		秒	
第3節	1 - 3	31 - 33	25	第3節の長さ(オクテット単位)	
	4	34	0	保留	
	5 - 6	35 - 36		第4節中のデータサブセット数	
	7	37	01000000	フラグ(第1ビット=0 → その他の資料, 第2ビット=1 → 圧縮)	
	8 - 9	38 - 39	0 08 021	時間の特定(16: 予報期間の初期時刻)	
	10 - 11	40 - 41	3 01 011	日付	
	12 - 13	42 - 43	3 01 012	時刻	
	14 - 15	44 - 45	0 01 210	河川番号	
	16 - 17	46 - 47	3 01 200	JIS X 0410 地域メッシュコード	
	18 - 19	48 - 49	0 08 021	時間の特定(4: 予報時間)	
	20 - 21	50 - 51	0 04 014	時間増分(時)=1	
	22 - 23	52 - 53	1 01 006	1記述子の6回反復(1時間予報から6時間予報まで)	
	24 - 25	54 - 55	0 13 212	流域雨量指数(高精度)	
第4節	1 - 3	56 - 58		第4節の長さ	
	4	59	0	保留	
	5 -	60 -		二進資料	
第5節	1 - 4	-	7777	国際アルファベットNo.5による	

要素記述子

表参照符 F X Y	要 素 名	単位	尺度	参照値	資料幅 ビット
0 08 021	時間の特定	符号表	0	0	5
0 04 001	年	年	0	0	12
0 04 002	月	月	0	0	4
0 04 003	日	日	0	0	6
0 04 004	時	時	0	0	5
0 04 005	分	分	0	0	6
0 01 210	河川番号	数値	0	80000000	24
0 05 240	1次メッシュ緯度番号	数値	0	0	7
0 06 240	1次メッシュ経度番号	数値	0	0	7
0 05 241	2次メッシュ緯度番号	数値	0	0	4
0 06 241	2次メッシュ経度番号	数値	0	0	4
0 05 242	3次メッシュ緯度番号	数値	0	0	4
0 06 242	3次メッシュ経度番号	数値	0	0	4
0 13 212	流域雨量指数(高精度)	数値	1	0	12

(各要素に関する補足事項)

河川番号 : 81000000から90603007まで
参照値を80000000とした最大値を超える 16777215 まで表現できる
24ビットを資料幅とする

流域雨量指数 : 値は0から2000程度まで
12ビットを資料幅とする

集約記述子

表参照符 F X Y	表参照符	要 素 名
3 01 011	0 04 001	年
	0 04 002	月
	0 04 003	日
3 01 012	0 04 004	時
	0 04 005	分
3 01 200	0 05 240	1次メッシュ緯度番号
	0 06 240	1次メッシュ経度番号
	0 05 241	2次メッシュ緯度番号
	0 06 241	2次メッシュ経度番号
	0 05 242	3次メッシュ緯度番号
	0 06 242	3次メッシュ経度番号

流域雨量指数の利用にあたっての留意事項

- (1) 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時間をかけて河川に流れ出し、さらに河川に沿って流れ下る量を、タンクモデルや運動方程式を用いて数値化したものです。ただし、流域雨量指数は以下の点を考慮しておらず、実際の水位、流量を推計したものではありません。

- ▶ ダムや堰、水門、生活排水等の人為的な流水の制御の効果。
- ▶ 河川の形状や河川改修等の整備状況、雨水の河川への流入経路など、詳細な河川環境。
- ▶ 海の干満による流出・流入。

これらの要素は、過去に発生した洪水災害との関係に基づく洪水警報・注意報の発表基準値※に一定程度反映されています。

※ 警報・注意報基準は気象業務支援センターを通じて提供しているほか、気象庁ホームページの以下の URL に掲載しています。

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

- (2) 流域雨量指数の計算において、湖沼については、湖沼の中に仮想的な流路を設定することで流下計算を行っています。このため、本データには、湖沼の中の仮想的な流路における指数値も含まれます。

- (3) 暗渠化されており法規上「下水道」として扱われている一部の河川等についても、他の河川と同様に流路を設定して流下計算を行っています。このため、本データには、これらの河川における指数値も含まれます。

- (4) 利用や解説にあたっては、過去に発生した洪水災害との関係に基づいた基準（洪水警報・注意報の発表基準など）と比較することにより、当該地点の流域雨量指数がどの程度の値になればどのような現象が発生する傾向にあるのかを把握しておく必要があります。

- (5) 気象台では、予測精度や気象状況等を総合的に判断して警報・注意報を発表しています。このため、流域雨量指数を基準と比較した結果と大雨警報・注意報の発表状況とは必ずしも一致しない場合があります。

- (6) 気象庁ホームページの流域雨量指数の解説も参照願います。

<https://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/bosai/ryuikishisu.html>

- (7) 流域雨量指数をホームページ等に掲載する場合には、基準と比較した結果や、基準と比較しやすい形式で表示することにより、警戒・注意を要する状況であるかどうかを分かるようにする必要があります。
- (8) 避難などの判断への利用やその解説にあたっては、内閣府「避難情報に関するガイドライン（令和3年5月）」に記述されている避難指示等の発令判断基準を参考にしてください。

令和 4 年 3 月 11 日
令和 8 年 X 月 XX 日一部改定
気 象 庁 大 気 海 洋 部

配信資料に関する仕様 No. 10601
～危険度分布の基となる表面雨量指数～

1. 概要

表面雨量指数とは、短時間強雨による浸水危険度の高まりを把握するための指標です。降った雨が地中にしみ込みやすい山地や水はけのよい傾斜地では、雨水が溜まりにくいという特徴がある一方、地表面の多くがアスファルトで覆われている都市部では、雨水が地中にしみ込みにくく地表面に溜まりやすいという特徴があります。表面雨量指数は、こうした地面の被覆状況や地質、地形勾配などを考慮して、降った雨が地表面にどれだけ溜まっているかを、タンクモデル等を用いて数値化したものです。表面雨量指数は、浸水災害と密接に結びついた指標として、大雨警報（浸水害）・大雨注意報の発表基準に用いられるとともに、大雨警報（浸水害）の危険度分布の基となっています。

2. ファイル形式及びデータの概要

ファイル形式は、国際気象通報式 FM92 GRIB 二進形式格子点資料気象通報式（第 2 版）（以下 GRIB2）です。

日本国内の陸上を対象に地表面を約 1km 四方の領域（緯度 0.5 分・経度 0.75 分）に分割し、それぞれの領域で計算された表面雨量指数の実況値・予測値を 10 分間隔の作成頻度で提供しています。

具体的なデータフォーマットについては別紙 1 を参照願います。

ファイル形式		GRIB2
格納要素		表面雨量指数
格子系	格子系	等緯度経度
	配信領域	北緯 20 度～48 度 東経 118 度～150 度（図 1 参照）
	格子の間隔	0.0083 度（緯度）×0.0125 度（経度）
	格子の数	3360（緯度）×2560（経度）
予報時間等		解析時刻、速報版降水短時間予報による 1 時間先までの雨量予測に基づく 10 分毎の予測、速報版降水短時間予報による 6 時間先までの雨量予測に基づく 1 時間毎の予測（それぞれ別ファイル）
作成頻度	実況値	10 分毎
	1 時間予測値	10 分毎
	6 時間予測値	10 分毎
ファイルサイズ	実況値	約 90KB
	1 時間予測値	約 500KB
	6 時間予測値	約 500KB

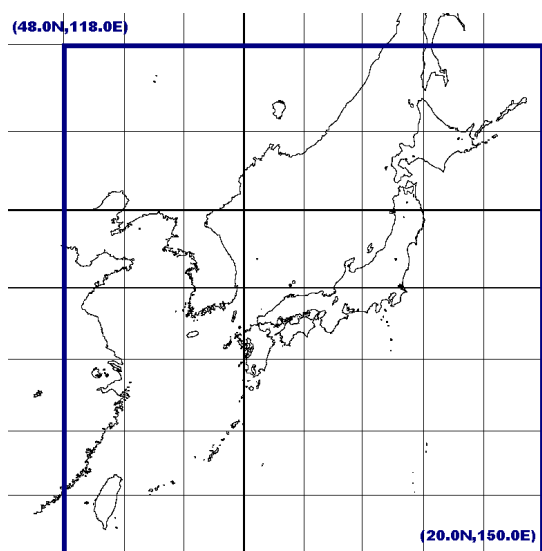


図 1 計算領域(計算対象は国内陸上格子)

3. ファイル名

- ・ 表面雨量指数実況値

Z_C_RJTD_yyyyMMddhhmmss_MET_GPV_Ggis1km_Pfpi_Aper10min_ANAL_grib2. bin

- ・ 表面雨量指数 1 時間予測値

Z_C_RJTD_yyyyMMddhhmmss_MET_GPV_Ggis1km_Pfpi_Fper10min_FH0010-0100_grib2. bin

- ・ 表面雨量指数 6 時間予測値

Z_C_RJTD_yyyyMMddhhmmss_MET_GPV_Ggis1km_Pfpi_Fper10min_FH01-06_grib2. bin

※ Z と C の間にはアンダースコアが 2 個設定されている点に注意してください。その他のアンダースコアは 1 個です。yyyyMMddhhmmss はデータの年月日時分秒を UTC（協定世界時）で表します。

4. サンプルデータ

サンプルデータは（一財）気象業務支援センターに提供しておりますので、必要な場合は同センターへお問い合わせください。

5. 利用にあたっての留意事項

別紙 2 を参照願います。

6. 障害時やメンテナンス時の対応

システム障害等により、当該気象情報の作成が不可能となった場合、データの再送は行いません。あらかじめご承知おきください。

【改訂履歴】

○令和 8 年 X 月 X 日

「2. ファイル形式及びデータの概要」、「3. ファイル名」を一部修正。

表面雨量指数実況値GPVに用いるGRIB2のフォーマットおよびテンプレートの詳細

(別紙1)

	節番号	節の名称・該当テンプレート	オクテット	内容	表	値	備考
	第0節	指示節	1~4	GRIB		"GRIB"	国際アルファベットNo.5(CCITT IA5)
			5~6	保留		missing	
			7	資料分野	符号表0. 0	0	気象分野
			8	GRIB版番号		2	
			9~16	GRIB報全体の長さ		*****	
	第1節	識別節	1~4	節の長さ		21	
			5	節番号		1	
			6~7	作成中枢の識別	共通符号表0-1	34	東京
			8~9	作成副中枢		0	
			10	GRIBマスター表バージョン番号	符号表1. 0	9	現行運用バージョン番号
			11	GRIB地域表バージョン番号	符号表1. 1	1	地域表バージョン1
			12	参照時刻の意味	符号表1. 2	0	解析
			13~14	資料の参照時刻(年)		*****	
			15	資料の参照時刻(月)		*****	
			16	資料の参照時刻(日)		*****	
			17	資料の参照時刻(時)		*****	
			18	資料の参照時刻(分)		*****	
			19	資料の参照時刻(秒)		*****	
			20	作成ステータス	符号表1. 3	T	0=現業プロダクト、1=現業的試験プロダクト
			21	資料の種類	符号表1. 4	0	解析プロダクト
	第2節	地域使用節	不使用				
	第3節	格子系定義節	1~4	節の長さ		72	
			5	節番号		3	
			6	格子系定義の典拠	符号表3. 0	0	符号表3. 1参照
			7~10	資料点数		*****	図1の例(20-48N,118-150E)では、2560*3360=8601600
			11	格子点数を定義するリストのオクテット数		0	
			12	格子点数を定義するリストの説明		0	
			13~14	格子系定義テンプレート番号	符号表3. 1	0	緯度・経度格子
			15	地球の形状	符号表3. 2	4	GRS80回転楕円体
			16	地球球体の半径の尺度因子		missing	
			17~20	地球球体の尺度付き半径		missing	
			21	地球回転楕円体の長軸の尺度因子		1	
			22~25	地球回転楕円体の長軸の尺度付きの長さ		63781370	
			26	地球回転楕円体の短軸の尺度因子		1	
			27~30	地球回転楕円体の短軸の尺度付きの長さ		63567523	
			31~34	緯線に沿った格子点数		*****	図1の例では2560
			35~38	経線に沿った格子点数		*****	図1の例では3360
			39~42	原作成領域の基本角		0	
			43~46	端点の経度及び緯度並びに方向増分の定義に使われる基本角の細分		missing	
			47~50	最初の格子点の緯度	10**-6度単位	*****	図1の例では、48N-0.5/60/2=47995833
			51~54	最初の格子点の経度	10**-6度単位	*****	図1の例では、118E+0.75/60/2=118006250
			55	分解能及び成分フラグ	フラグ表3. 3	0x30	
			56~59	最後の格子点の緯度	10**-6度単位	*****	図1の例では、20N+0.5/60/2=20004167
			60~63	最後の格子点の経度	10**-6度単位	*****	図1の例では、150E-0.75/60/2=149993750
			64~67	i方向の増分	10**-6度単位	12500	0.75/60
			68~71	j方向の増分	10**-6度単位	8333	0.5/60
			72	走査モード	フラグ表3. 4	0x00	
	第4節	プロダクト定義節	1~4	節の長さ		34	
			5	節番号		4	
			6~7	テンプレート直後の座標値の数		0	
			8~9	プロダクト定義テンプレート番号	符号表4. 0	0	テンプレート4. 0
			10	パラメータカテゴリー	符号表4. 1	1	湿度
			11	パラメータ番号	符号表4. 2	215	表面雨量指数値
			12	作成処理の種類	符号表4. 3	0	解析
			13	背景作成処理識別符	符号表JMA4.1	150	短時間予報ルーチン
			14	予報の作成処理識別符		missing	
			15~16	観測資料の参照時刻からの締切時間(時)		0	
			17	観測資料の参照時刻からの締切時間(分)		10	
			18	期間の単位の指示符	符号表4. 4	0	分
			19~22	予報時間		0	
			23	第一固定面の種類	符号表4. 5	200	タンクモデルの全タンク(表面雨量指数)
			24	第一固定面の尺度因子		missing	
			25~28	第一固定面の尺度付きの値		missing	
			29	第二固定面の種類	符号表4. 5	missing	
			30	第二固定面の尺度因子		missing	
			31~34	第二固定面の尺度付きの値		missing	
	第5節	資料表現節	1~4	節の長さ		*****	
			5	節番号		5	
			6~9	全資料点の数		*****	図1の場合、2560x3360=8601600
			10~11	資料表現テンプレート番号	符号表5. 0	200	格子点資料ーランレングス圧縮
			12	1データのビット数		8	
			13~14	今回の圧縮に用いたレベルの最大値V		V	Vは可変(<=M)
			15~16	データの取り得るレベルの最大値M		98	
			17	データ代表値の尺度因子		1	
			16+2×m~17+2×m	レベルmに対応するデータ代表値を繰り返す(m=1~M)		R(m)	m=1~M、レベル0は欠測値(海上)
	第6節	ビットマップ節	1~4	節の長さ		6	
			5	節番号		6	
			6	ビットマップ指示符		255	ビットマップを適応せず
			7	ビットマップ指示符		*****	
	第7節	資料節	1~4	節の長さ		*****	
			5	節番号		7	
			6~nn	ランレングス圧縮オクテット列		D	資料テンプレート7.200で記述された形式
	第8節	終端節	1~4	7777		"7777"	国際アルファベットNo.5(CCITT IA5)

(注) 値が「missing」の場合、そのデータは全ビット1の値、英数字の変数名や「*****」は可変を示す。

(注) 負の値は最上位ビットを1にすることにより示している。

表面雨量指数1時間予想値GPVに用いるGRIB2のフォーマットおよびテンプレートの詳細

	節番号	節の名称・該当テンプレート	オクテット	内容	表	値	備考
10分予想値から60分予想まで、第4節～第7節を6回繰り返し。	第0節	指示節	1～4	GRIB		"GRIB"	国際アルファベットNo.5(CCITT IA5)
			5～6	保留		missing	
			7	資料分野	符号表0. 0	0	気象分野
			8	GRIB版番号		2	
			9～16	GRIB報全体の長さ		*****	
	第1節	識別節	1～4	節の長さ		21	
			5	節番号		1	
			6～7	作成中枢の識別	共通符号表0-1	34	東京
			8～9	作成副中枢		0	
			10	GRIBマスター表バージョン番号	符号表1. 0	9	現行運用バージョン番号
			11	GRIB地域表バージョン番号	符号表1. 1	1	地域表バージョン1
			12	参照時刻の意味	符号表1. 2	1	予報の開始時刻
			13～14	資料の参照時刻(年)		*****	
			15	資料の参照時刻(月)		*****	
			16	資料の参照時刻(日)		*****	
			17	資料の参照時刻(時)		*****	
			18	資料の参照時刻(分)		*****	
			19	資料の参照時刻(秒)		*****	
			20	作成ステータス	符号表1. 3	T	0=現業プロダクト、1=現業的試験プロダクト
			21	資料の種類	符号表1. 4	1	予報プロダクト
	第2節	地域使用節	不使用				
	第3節	格子系定義節	1～4	節の長さ		72	
			5	節番号		3	
			6	格子系定義の典拠	符号表3. 0	0	符号表3. 1参照
			7～10	資料点数		*****	図1の例(20-48N,118-150E)では、2560*3360=8601600
			11	格子点数を定義するリストのオクテット数		0	
			12	格子点数を定義するリストの説明		0	
			13～14	格子系定義テンプレート番号	符号表3. 1	0	緯度・経度格子
			15	地球の形状	符号表3. 2	4	GRS80回転楕円体
			16	地球球体の半径の尺度因子		missing	
			17～20	地球球体の尺度付き半径		missing	
			21	地球回転楕円体の長軸の尺度因子		1	
			22～25	地球回転楕円体の長軸の尺度付きの長さ		63781370	
			26	地球回転楕円体の短軸の尺度因子		1	
			27～30	地球回転楕円体の短軸の尺度付きの長さ		63567523	
			31～34	緯線に沿った格子点数		*****	図1の例では2560
			35～38	経線に沿った格子点数		*****	図1の例では3360
			39～42	原作成領域の基本角		0	
			43～46	端点の経度及び緯度並びに方向増分の定義に使われる基本角の細分		missing	
			47～50	最初の格子点の緯度	10**-6度単位	*****	図1の例では、48N-0.5/60/2=47995833
			51～54	最初の格子点の経度	10**-6度単位	*****	図1の例では、118E+0.75/60/2=118006250
			55	分解能及び成分フラグ	フラグ表3. 3	0x30	
			56～59	最後の格子点の緯度	10**-6度単位	*****	図1の例では、20N+0.5/60/2=20004167
			60～63	最後の格子点の経度	10**-6度単位	*****	図1の例では、150E-0.75/60/2=149993750
			64～67	i方向の増分	10**-6度単位	12500	0.75/60
			68～71	j方向の増分	10**-6度単位	8333	0.5/60
			72	走査モード	フラグ表3. 4	0x00	
	第4節	プロダクト定義節	1～4	節の長さ		34	
			5	節番号		4	
			6～7	テンプレート直後の座標値の数		0	
			8～9	プロダクト定義テンプレート番号	符号表4. 0	0	テンプレート4. 0
			10	パラメータカテゴリー	符号表4. 1	1	湿度
			11	パラメータ番号	符号表4. 2	215	表面雨量指数値
			12	作成処理の種類	符号表4. 3	2	予報
			13	背景作成処理識別符	符号表JMA4.1	150	短時間予報ルーチン
			14	予報の作成処理識別符		missing	
			15～16	観測資料の参照時刻からの締切時間(時)		0	
			17	観測資料の参照時刻からの締切時間(分)		10	
			18	期間の単位の指示符	符号表4. 4	0	分
			19～22	予報時間		*****	FT=1～6では、10,20,30,40,50,60(分)
			23	第一固定面の種類	符号表4. 5	200	タンクモデルの全タンク(表面雨量指数)
			24	第一固定面の尺度因子		missing	
			25～28	第一固定面の尺度付きの値		missing	
			29	第二固定面の種類	符号表4. 5	missing	
			30	第二固定面の尺度因子		missing	
			31～34	第二固定面の尺度付きの値		missing	
	第5節	資料表現節	1～4	節の長さ		*****	
			5	節番号		5	
			6～9	全資料点の数		*****	図1の場合、2560x3360=8601600
			10～11	資料表現テンプレート番号	符号表5. 0	200	格子点資料ーランレングス圧縮
			12	1データのビット数		8	
			13～14	今回の圧縮に用いたレベルの最大値V		V	Vは可変(<=M)
			15～16	データの取り得るレベルの最大値M		98	
			17	データ代表値の尺度因子		1	
			16+2×m～17+2×m	レベルmに対応するデータ代表値を繰り返す(m=1～M)		R(m)	m=1～M、レベル0は欠測値(海上)
	第6節	ビットマップ節	1～4	節の長さ		6	
			5	節番号		6	
			6	ビットマップ指示符		255	ビットマップを適応せず
	第7節	資料節	1～4	節の長さ		*****	
			5	節番号		7	
			6～nn	ランレングス圧縮オクテット列		D	資料テンプレート7,200で記述された形式
	第8節	終端節	1～4	7777		"7777"	国際アルファベットNo.5(CCITT IA5)

(注) 値が「missing」の場合、そのデータは全ビット1の値、英数字の変数名や「*****」は可変を示す。

(注) 負の値は最上位ビットを1にすることにより示している。

表面雨量指数6時間予想値GPVに用いるGRIB2のフォーマットおよびテンプレートの詳細

	節番号	節の名称・該当テンプレート	オクテット	内容	表	値	備考
1時間予想値から6時間予想値まで、第4節～第7節を6回繰り返し、第8節を1回繰り返す。	第0節	指示節	1～4	GRIB		"GRIB"	国際アルファベットNo.5(CCITT IA5)
			5～6	保留		missing	
			7	資料分野	符号表0. 0	0	気象分野
			8	GRIB版番号		2	
	第1節	識別節	9～16	GRIB報全体の長さ		*****	
			1～4	節の長さ		21	
			5	節番号		1	
			6～7	作成中枢の識別	共通符号表0-1	34	東京
			8～9	作成副中枢		0	
			10	GRIBマスター表バージョン番号	符号表1. 0	9	現行運用バージョン番号
			11	GRIB地域表バージョン番号	符号表1. 1	1	地域表バージョン1
			12	参照時刻の意味	符号表1. 2	1	予報の開始時刻
			13～14	資料の参照時刻(年)		*****	
			15	資料の参照時刻(月)		*****	
			16	資料の参照時刻(日)		*****	
			17	資料の参照時刻(時)		*****	
			18	資料の参照時刻(分)		*****	
			19	資料の参照時刻(秒)		*****	
			20	作成ステータス	符号表1. 3	T	0=現業プロダクト、1=現業的試験プロダクト
			21	資料の種類	符号表1. 4	1	予報プロダクト
	第2節	地域使用節	不使用				
	第3節	格子系定義節	1～4	節の長さ		72	
			5	節番号		3	
			6	格子系定義の典拠	符号表3. 0	0	符号表3. 1参照
			7～10	資料点数		*****	図1の例(20-48N,118-150E)では、2560*3360=8601600
			11	格子点数を定義するリストのオクテット数		0	
			12	格子点数を定義するリストの説明		0	
			13～14	格子系定義テンプレート番号	符号表3. 1	0	緯度・経度格子
			15	地球の形状	符号表3. 2	4	GRS80回転楕円体
			16	地球球体の半径の尺度因子		missing	
			17～20	地球球体の尺度付き半径		missing	
			21	地球回転楕円体の長軸の尺度因子		1	
			22～25	地球回転楕円体の長軸の尺度付きの長さ		63781370	
			26	地球回転楕円体の短軸の尺度因子		1	
			27～30	地球回転楕円体の短軸の尺度付きの長さ		63567523	
			31～34	緯線に沿った格子点数		*****	図1の例では2560
			35～38	経線に沿った格子点数		*****	図1の例では3360
			39～42	原作成領域の基本角		0	
			43～46	端点の経度及び緯度並びに方向増分の定義に使われる基本角の細分		missing	
			47～50	最初の格子点の緯度	10**-6度単位	*****	図1の例では、48N-0.5/60/2=47995833
			51～54	最初の格子点の経度	10**-6度単位	*****	図1の例では、118E+0.75/60/2=118006250
			55	分解能及び成分フラグ	フラグ表3. 3	0x30	
			56～59	最後の格子点の緯度	10**-6度単位	*****	図1の例では、20N+0.5/60/2=20004167
			60～63	最後の格子点の経度	10**-6度単位	*****	図1の例では、150E-0.75/60/2=149993750
			64～67	i方向の増分	10**-6度単位	12500	0.75/60
			68～71	j方向の増分	10**-6度単位	8333	0.5/60
			72	走査モード	フラグ表3. 4	0x00	
	第4節	プロダクト定義節	1～4	節の長さ		34	
			5	節番号		4	
			6～7	テンプレート直後の座標値の数		0	
			8～9	プロダクト定義テンプレート番号	符号表4. 0	0	テンプレート4. 0
			10	パラメータカテゴリー	符号表4. 1	1	湿度
			11	パラメータ番号	符号表4. 2	215	表面雨量指数値
			12	作成処理の種類	符号表4. 3	2	予報
			13	背景作成処理識別符	符号表JMA4.1	150	短時間予報ルーチン
			14	予報の作成処理識別符		missing	
			15～16	観測資料の参照時刻からの締切時間(時)		0	
			17	観測資料の参照時刻からの締切時間(分)		10	
			18	期間の単位の指示符	符号表4. 4	0	分
			19～22	予報時間		*****	FT=1～6では、60,120,180,240,300,360
			23	第一固定面の種類	符号表4. 5	200	タンクモデルの全タンク(表面雨量指数)
			24	第一固定面の尺度因子		missing	
			25～28	第一固定面の尺度付きの値		missing	
			29	第二固定面の種類	符号表4. 5	missing	
			30	第二固定面の尺度因子		missing	
			31～34	第二固定面の尺度付きの値		missing	
	第5節	資料表現節	1～4	節の長さ		*****	
			5	節番号		5	
			6～9	全資料点数		*****	図1の場合、2560x3360=8601600
			10～11	資料表現テンプレート番号	符号表5. 0	200	格子点資料-ランレングス圧縮
			12	1データのビット数		8	
			13～14	今回の圧縮に用いたレベルの最大値V		V	Vは可変(<=M)
			15～16	データの取り得るレベルの最大値M		98	
			17	データ代表値の尺度因子		1	
			16+2×m～17+2×m	レベルmに対応するデータ代表値を繰り返す(m=1～M)		R(m)	m=1～M、レベル0は欠測値(海上)
	第6節	ビットマップ節	1～4	節の長さ		6	
			5	節番号		6	
			6	ビットマップ指示符		255	ビットマップを適応せず
	第7節	資料節	1～4	節の長さ		*****	
			5	節番号		7	
			6～nn	ランレングス圧縮オクテット列		D	資料テンプレート7.200で記述された形式
	第8節	終端節	1～4	7777		"7777"	国際アルファベットNo.5(CCITT IA5)

(注) 値が「missing」の場合、そのデータは全ビット1の値、英数字の変数名や「*****」は可変を示す。

(注) 負の値は最上位ビットを1にすることにより示している。

表面雨量指数の利用にあたっての留意事項

- (1) 表面雨量指数は、浸水深を計測・計算したものではなく、その場所に降った雨による浸水危険度を表現した指数です。
- (2) 表面雨量指数は、「タンクモデル」という手法を用いて、1km 四方ごとに降った雨が地表面に溜まっている量を模式的に計算したものです。表面雨量指数の算出にあたっては、土地利用状況に応じてパラメータの異なる2種類のタンクモデルを用いているほか、地形勾配に応じた補正係数により地形の影響を考慮しています。ただし、下水道や排水ポンプの整備状況等の要素は指数算出においては考慮されておらず、これらの要素は、大雨警報・注意報の発表基準など、過去に発生した浸水害との関係に基づく基準値※に一定程度反映されています。
※ 警報・注意報基準は気象業務支援センターを通じて提供しているほか、気象庁ホームページの以下の URL に掲載しています。
<https://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/kijun/index.html>
- (3) 利用や解説にあたっては、過去に発生した浸水害との関係に基づいた基準（大雨警報・注意報の発表基準など）と比較することにより、当該地点の表面雨量指数がどの程度の値になればどのような現象が発生する傾向にあるかを把握しておく必要があります。
- (4) 気象台では、予測精度や気象状況等を総合的に判断して警報・注意報を発表しています。このため、表面雨量指数を基準と比較した結果と大雨警報・注意報の発表状況とは必ずしも一致しない場合があります。
- (5) 気象庁ホームページの表面雨量指数の解説も参照願います。
<https://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/bosai/hyomenshisu.html>
- (6) 表面雨量指数をホームページ等に掲載する場合には、基準と比較した結果や、基準と比較しやすい形式で表示することにより、警戒・注意を要する状況であるかどうかを分かるようにする必要があります。

令和 4 年 2 月 10 日
令和 4 年 10 月 7 日一部改訂
令和 8 年 X 月 XX 日一部改訂
気 象 庁 大 気 海 洋 部

配信資料に関する仕様 No. 10702

～大雨警報（浸水害）の危険度分布～

1. 概要

気象庁では、大雨による浸水害発生危険度が高まったとき、大雨警報（浸水害）や大雨注意報を発表して警戒・注意を呼びかけています。これに加え、浸水害発生危険度が高まっている地域を視覚的に確認できるよう、「大雨警報（浸水害）の危険度分布（浸水キキクル）」を提供しています。

大雨警報（浸水害）の危険度分布は、表面雨量指数の実況・予測に基づいて、短時間強雨による浸水害発生危険度の高まりを約 1km 四方の領域ごとに 5 段階で示した分布情報です。この分布情報により、大雨警報（浸水害）や大雨注意報が発表された際に、具体的にどの地域で浸水害発生危険度が高まっているかを把握することができます。

大雨警報（浸水害）の危険度分布の算出方法や基準の考え方など、より詳しい内容については別紙 1 を参照願います。

2. ファイル形式及びデータの概要

大雨警報（浸水害）の危険度分布のファイル形式は、国際気象通報式 FM92 GRIB 二進形式格子点資料気象通報式（第 2 版）（以下 GRIB2）です。

日本国内の陸上を対象に地表面を約 1km 四方の領域（緯度 0.5 分・経度 0.75 分）に分割し、それぞれの領域で計算された浸水危険度判定値に対して、本データは、解析時刻及び 1 時間先までの予測値の中で、最大の浸水危険度判定値が格納されています。具体的なデータフォーマットについては別紙 2 を参照願います。

ファイル形式		GRIB2
格納要素		浸水危険度判定値
格子系	格子系	等緯度経度
	配信領域	北緯 20 度～48 度、東経 118 度～150 度（図 1 参照）
	格子の間隔	0.0083 度（緯度）×0.0125 度（経度）
	格子の数	3360（緯度）×2560（経度）
予報時間等		解析時刻の表面雨量指数による浸水危険度判定値、及び速報版降水短時間予報による 1 時間先までの雨量予測を用いた 10 分毎の表面雨量指数の予想による浸水危険度判定値の中で、最大の浸水危険度判定値を出力
作成頻度		10 分毎
ファイルサイズ		30KB

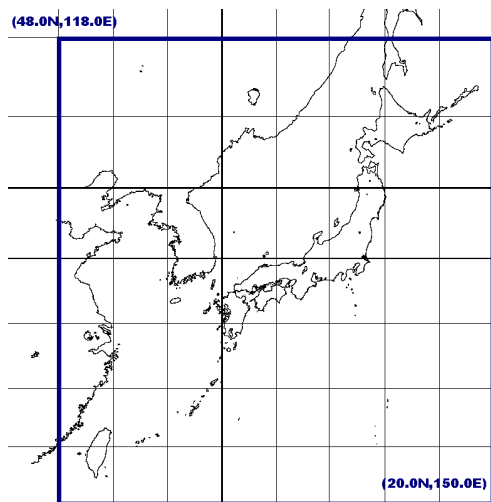


図1 計算領域(計算対象は国内陸上格子)

データに格納される浸水危険度判定値の意味は次のとおりです。なお、令和4年6月30日13時(日本時間)より前の浸水危険度判定値の意味は別紙3を参照願います。

浸水危険度判定値	意 味
0	実況および予想で大雨注意報の表面雨量指数基準未満
1	実況または予想で大雨注意報の表面雨量指数基準に到達
2	実況または予想で大雨警報の表面雨量指数基準に到達
3	実況または予想で、大雨警報の表面雨量指数基準を大きく超過した基準に到達
4	実況で、大雨特別警報の発表(※1)に用いる表面雨量指数基準に到達

※1 大雨特別警報は、過去の多大な被害をもたらした現象に相当する指数の基準値を地域ごとに設定し、この基準値以上となる1km四方の格子が一定数以上まとまって出現すると予想され、かつ、激しい雨がさらに降り続けると予想される場合に発表します。

3. ファイル名

- ・大雨警報(浸水害)の危険度分布

Z__C_RJTD_yyyyMMddhhmmss_MET_GPV_Ggis1km_Plic_Aper10min_FH0000-0100_grib2.bin

※ ZとCの間にはアンダースコアが2個設定されている点に注意してください。その他のアンダースコアは1個です。yyyyMMddhhmmssはデータの年月日時分秒をUTC(協定世界時)で表します。

4. サンプルデータ

サンプルデータは(一財)気象業務支援センターに提供しておりますので、必要な場合は同センターへお問い合わせください。

5. 利用にあたっての留意事項

別紙 3 を参照願います。

6. 障害時やメンテナンス時の対応

システム障害等により、当該気象情報の作成が不可能となった場合、データの再送は行いません。あらかじめご承知おきください。

【修正履歴】

○ 令和 4 年 10 月 7 日

「1. 概要」「2. ファイル形式とデータの概要」、別紙 1、別紙 3 を一部修正

○ 令和 8 年 X 月 X 日

「2. ファイル形式及びデータの概要」を一部修正

大雨警報(浸水害)の危険度分布の提供

(別紙1)

- 大雨警報(浸水害)の危険度分布とは、短時間強雨による浸水害発生と相関が高い指標である表面雨量指数に対して、警報等の基準で判定した結果を地図上に表示したもの。
- 大雨警報(浸水害)や大雨注意報が発表された際、市町村内のどこで浸水害の危険度が高まっているかを視覚的に確認することができる。

危険度の高まりを伝える情報

大雨注意報

大雨警報
(浸水害)

等

危険度の
高まりを
伝える

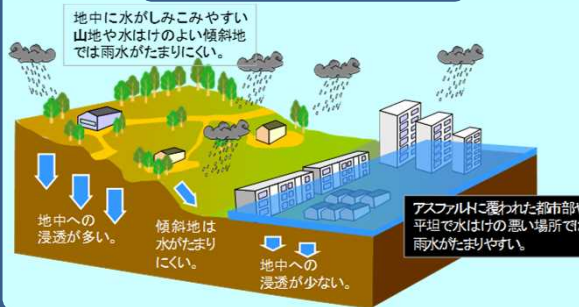
市町村

住民

危険な地域
を視覚的
に確認

短時間強雨による浸水害発生と相関が高い指標

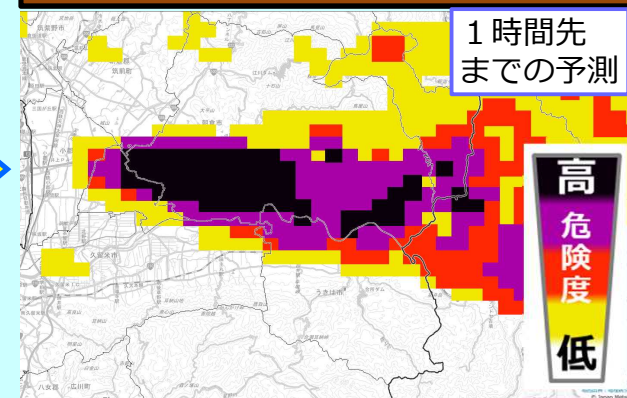
表面雨量指数



発表基準に使用

警報等を補足する情報

大雨警報(浸水害)の危険度分布



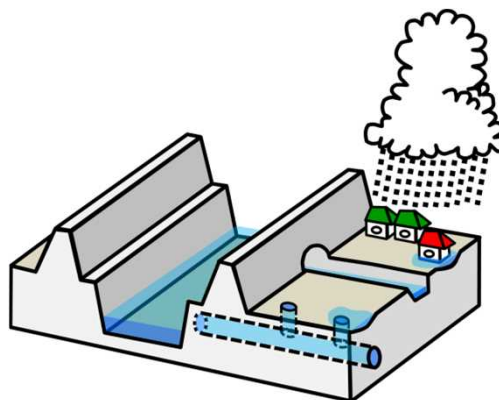
大雨警報(浸水害)等が発表された市町村内において、実際にどこで危険度が高まっているかを確認。

危険な地域を分かりやすく表示

基準判定結果を地図上に表示

(参考)大雨警報（浸水害）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

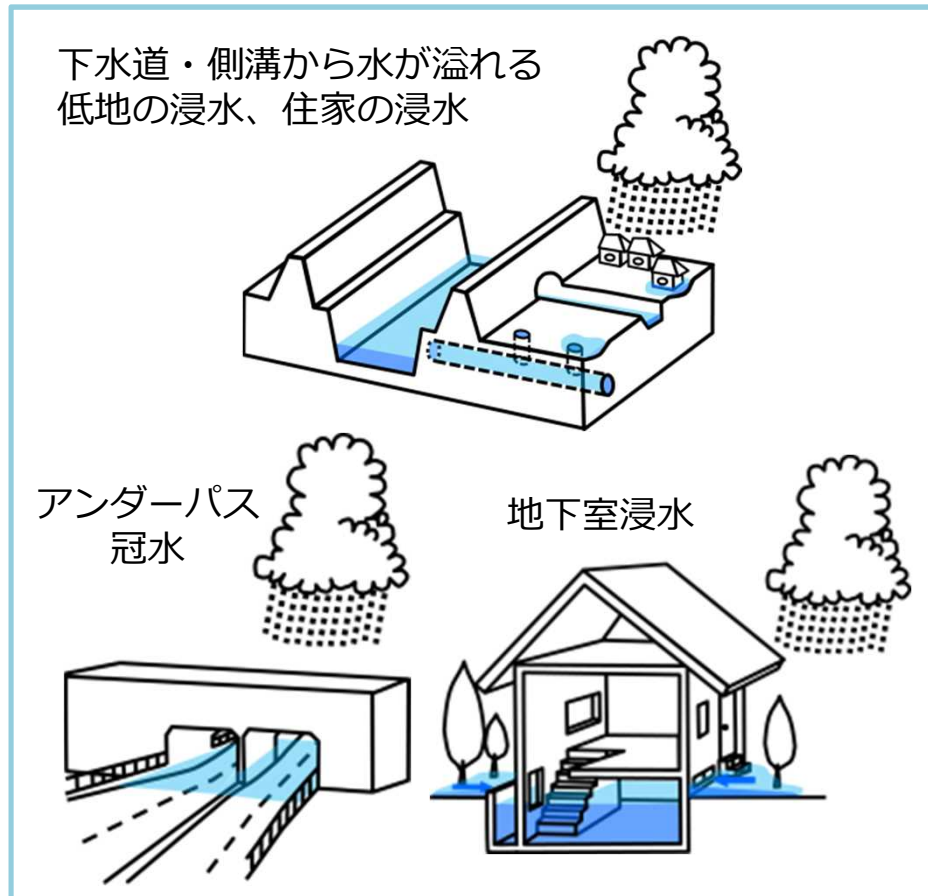


大雨警報(浸水害)の対象

表面雨量指数

(参考)大雨警報（浸水害）の基準の考え方

対象となる災害



各基準の設定の考え方

Ⅲ 警報の一段上の基準	重大な浸水害が発生するおそれが高い 警報対象災害に対して、 <u>適中率</u> を重視して表面雨量指数基準値を設定。	警報相当
Ⅱ 大雨警報の基準	重大な浸水害が発生するおそれ 警報対象災害に対して、 <u>捕捉率</u> を重視して表面雨量指数基準値を設定。	
Ⅰ 大雨注意報の基準	浸水害が発生するおそれ 注意報対象災害に対して、捕捉率を重視して表面雨量指数基準値を設定。	注意報相当

過去に発生した浸水害との関係や、それぞれの値に達する頻度等を調査の上、基準を設定する。

(参考)新たな大雨特別警報（浸水害）の指標、基準値の考え方

令和4年6月運用開始

大雨特別警報（浸水害）の基準値設定に用いる災害

新たな基準値は「大規模な床上浸水等を引き起こす水害」を基に設定

「50年に一度の値」に代わる指標として検討

基準

IV

特別警報の指標
に用いる基準値

大規模な浸水害を高い確度で適中させるよう指標、基準値を設定

中小河川氾濫に起因する大規模な浸水害を適中させるように流域雨量指数の指標、基準値を設定

洪水警報の危険度分布で
「災害切迫」（黒）の判定に用いる。

内水氾濫に起因する大規模な浸水害を適中させるように表面雨量指数の指標、基準値を設定

大雨警報（浸水害）の危険度分布で
「災害切迫」（黒）の判定に用いる。

大雨特別警報（浸水害）の新たな指標

基準値以上となる1 km四方の格子が一定数以上まとまって出現する状況

大雨警報(浸水害)の危険度分布GPVに用いるGRIB2のフォーマットおよびテンプレートの詳細

(別紙2)

節番号	節の名称・該当テンプレート	オクテット	内容	表	値	
第0節	指示節	1~4	GRIB		"GRIB"	国際アルファベットNo.5(CGITT IA5)
		5~6	保留		missing	
		7	資料分野	符号表0. 0	0	気象分野
		8	GRIB版番号		2	
		9~16	GRIB報全体の長さ		*****	
		1~4	節の長さ		21	
		5	節番号		1	
		6~7	作成中枢の識別	共通符号表0-1	34	東京
		8~9	作成副中枢		0	
		10	GRIBマスター表バージョン番号	符号表1. 0	9	現行運用バージョン番号
		11	GRIB地域表バージョン番号	符号表1. 1	1	地域表バージョン1
		12	参照時刻の意味	符号表1. 2	0	解析
		13~14	資料の参照時刻(年)		*****	
		15	資料の参照時刻(月)		*****	
		16	資料の参照時刻(日)		*****	
		17	資料の参照時刻(時)		*****	
		18	資料の参照時刻(分)		*****	
		19	資料の参照時刻(秒)		*****	
		20	作成ステータス	符号表1. 3	T	0=現業プロダクト、1=現業的試験プロダクト
		21	資料の種類	符号表1. 4	2	解析及び予報プロダクト
第2節	地域使用節	不使用				
第3節	格子系定義節	1~4	節の長さ		72	
		5	節番号		3	
		6	格子系定義の典拠	符号表3. 0	0	符号表3. 1参照
		7~10	資料点数		*****	図1の例(20-48N,118-150E)では、2560*3360=8601600
		11	格子点数を定義するリストのオクテット数		0	
		12	格子点数を定義するリストの説明		0	
		13~14	格子系定義テンプレート番号	符号表3. 1	0	緯度・経度格子
		15	地球の形状	符号表3. 2	4	GRS80回転楕円体
		16	地球球体の半径の尺度因子		missing	
		17~20	地球球体の尺度付き半径		missing	
		21	地球回転楕円体の長軸の尺度因子		1	
		22~25	地球回転楕円体の長軸の尺度付きの長さ		63781370	
		26	地球回転楕円体の短軸の尺度因子		1	
		27~30	地球回転楕円体の短軸の尺度付きの長さ		63567523	
		31~34	緯線に沿った格子点数		*****	図1の例では2560
		35~38	経線に沿った格子点数		*****	図1の例では3360
		39~42	原作成領域の基本角		0	
		43~46	端点の経度及び緯度並びに方向増分の定義に使われる基本角の細分		missing	
		47~50	最初の格子点の緯度	10**-6度単位	*****	図1の例では、48N+0.5/60/2=47995833
		51~54	最初の格子点の経度	10**-6度単位	*****	図1の例では、118E+0.75/60/2=118006250
		55	分解能及び成分フラグ	フラグ表3. 3	0x30	
		56~59	最後の格子点の緯度	10**-6度単位	*****	図1の例では、20N+0.5/60/2=20004167
		60~63	最後の格子点の経度	10**-6度単位	*****	図1の例では、150E-0.75/60/2=149993750
		64~67	i方向の増分	10**-6度単位	12500	0.75/60
		68~71	j方向の増分	10**-6度単位	8333	0.5/60
		72	走査モード	フラグ表3. 4	0x00	
第4節	プロダクト定義節	1~4	節の長さ		34	
		5	節番号		4	
		6~7	テンプレート直後の座標値の数		0	
		8~9	プロダクト定義テンプレート番号	符号表4. 0	0	テンプレート4. 0
		10	パラメータカテゴリー	符号表4. 1	1	湿度
		11	パラメータ番号	符号表4. 2	216	浸水危険度判定値
		12	作成処理の種類	符号表4. 3	0	解析及び予報(解析=0で代表設定)
		13	背景作成処理識別符	符号表JMA4.1	150	短時間予報ルーチン
		14	予報の作成処理識別符		missing	
		15~16	観測資料の参照時刻からの締切時間(時)		0	
		17	観測資料の参照時刻からの締切時間(分)		10	
		18	期間の単位の指示符	符号表4. 4	0	分
		19~22	予報時間		0	
		23	第一固定面の種類	符号表4. 5	1	地面または水面
		24	第一固定面の尺度因子		missing	
		25~28	第一固定面の尺度付きの値		missing	
		29	第二固定面の種類	符号表4. 5	missing	
		30	第二固定面の尺度因子		missing	
		31~34	第二固定面の尺度付きの値		missing	
第5節	資料表現節	1~4	節の長さ		*****	
		5	節番号		5	
		6~9	全資料点の数		*****	図1の場合、2560x3360=8601600
		10~11	資料表現テンプレート番号	符号表5. 0	200	格子点資料-ランレングス圧縮
		12	1データのビット数		8	
		13~14	今回の圧縮に用いたレベルの最大値V		V	Vは可変(<=M)
		15~16	データの取り得るレベルの最大値M		10	
		17	データ代表値の尺度因子		1	
		16+2×m~17+2×m	レベルmに対応するデータ代表値を繰り返す(m=1~M)		R(m)	m=1~M、レベル0は欠測値(海上)
第6節	ビットマップ節	1~4	節の長さ		6	
		5	節番号		6	
		6	ビットマップ指示符		255	ビットマップを適応せず
第7節	資料節	1~4	節の長さ		*****	
		5	節番号		7	
		6~nn	ランレングス圧縮オクテット列		D	資料テンプレート7.200で記述された形式
第8節	終端節	1~4	7777		"7777"	国際アルファベットNo.5(CGITT IA5)

(注) 値が「missing」の場合、そのデータは全ビット1の値、英数字の変数名や「*****」は可変を示す。

(注) 負の値は最上位ビットを1にすることにより示している。

【参考】 2017年3月31日現在のレベル値と代表値

レベル値	代表値	意味
0		欠測値
1	0.0	(浸水危険度判定値 0)
2	1.0	(浸水危険度判定値 1)
3	2.0	(浸水危険度判定値 2)
4	3.0	(浸水危険度判定値 3)
5	4.0	(浸水危険度判定値 4)
6	5.0	(予備)
7	6.0	(予備)
8	7.0	(予備)
9	8.0	(予備)
10	9.0	(予備)

レベルに対応する代表値は、必ずGRIB2通報式に埋め込まれたものを利用すること(なお、提示後に変更する可能性がある)

大雨警報（浸水害）の危険度分布の利用にあたっての留意事項

- (1) 大雨警報（浸水害）の危険度分布は、個々の地下施設や道路の危険度の高まりを表すものではなく、その場所に降った雨に基づく浸水害発生危険度を 1km メッシュ単位で把握するためのものです。
- (2) 大雨警報（浸水害）の危険度分布は、大雨注意報・大雨警報（浸水害）・記録的短時間大雨情報等と合わせてご利用ください。例えば、大雨警報（浸水害）等が発表されたときに、実際に浸水危険度が高まっている地域については大雨警報（浸水害）の危険度分布で確認する、といった利用が有効です。なお、大雨警報（浸水害）等は、気象状況等を総合的に判断して発表するため、これらの発表状況と大雨警報（浸水害）の危険度分布は完全には整合しない場合もあります。
- (3) 避難などの判断への利用やその解説にあたっては、該当する 1km メッシュの周辺の危険度も参考にしてください。
- (4) 令和 4 年 6 月 30 日 13 時 00 分（日本時間）より前の浸水危険度判定値の意味は次のとおりです。

浸水危険度判定値	意 味
0	実況および予想で大雨注意報の表面雨量指数基準未満
1	実況または予想で大雨注意報の表面雨量指数基準に到達
2	実況または予想で大雨警報の表面雨量指数基準に到達
3	予想で、大雨警報の表面雨量指数基準を大きく超過した基準に到達
4	実況で、大雨警報の表面雨量指数基準を大きく超過した基準に到達

令和 4 年 2 月 10 日
令和 4 年 10 月 7 日 一部改訂
令和 8 年 X 月 XX 日 一部改訂
気 象 庁 大 気 海 洋 部

配信資料に関する仕様 No. 10703

～洪水警報の危険度分布～

1. 概要

気象庁では、大雨による洪水災害発生危険度が高まったとき、市町村長等が行う避難情報の発令や、住民の避難開始の判断を支援するため、洪水警報・洪水注意報を発表して警戒・注意を呼びかけています。これに加え、洪水災害の危険度が高まっている地域を視覚的に確認できるよう、「洪水警報の危険度分布（洪水キキクル）」を提供しています。

洪水警報の危険度分布は、流域雨量指数及び表面雨量指数の実況・予測に基づいて、中小河川の洪水災害発生危険度の高まりを約 1km 四方の領域ごとに 5 段階で示した分布情報です。この分布情報により、洪水警報や洪水注意報が発表された際に、具体的にどの地域で中小河川の洪水災害発生危険度が高まっているかを把握することができます。

洪水警報の危険度分布の算出方法や基準の考え方など、より詳しい内容については別紙 1 を参照願います。

なお、このデータには、河川流路が存在しない格子の危険度も含まれますので、利用にあたっては別紙 3 の留意事項をご確認ください。

2. ファイル形式及びデータの概要

洪水警報の危険度分布のファイル形式は、国際気象通報式 FM92 GRIB 二進形式格子点資料気象通報式（第 2 版）（以下 GRIB2）です。

日本国内の陸上を対象に、地表面を約 1km 四方の領域（緯度 0.5 分・経度 0.75 分）に分割し、それぞれの領域で計算された洪水危険度判定値に対して、本データは、解析時刻及び 3 時間先までの予測値の中の最大の洪水危険度判定値が格納されています。

具体的なデータフォーマットについては別紙 2 を参照願います。

ファイル形式		GRIB2
格納要素		洪水危険度判定値
格子系	格子系	等緯度経度
	配信領域	北緯 20 度～48 度、東経 118 度～150 度（図 1 参照）
	格子の間隔	0.0083 度（緯度）×0.0125 度（経度）
	格子の数	3360（緯度）×2560（経度）

予報時間等	解析時刻の流域雨量指数・表面雨量指数による洪水危険度判定値、及び 速報版降水短時間予報 による 1 時間先までの雨量予測を用いた 10 分毎 の流域雨量指数・表面雨量指数の予想、並びに 速報版 降水短時間予報に よる 3 時間先までの雨量予測を用いた 1 時間毎の流域雨量指数・表面雨 量指数の予想による洪水危険度判定値の中で、最大の洪水危険度判定値 を出力
作成頻度	10 分毎
ファイルサイズ	30KB

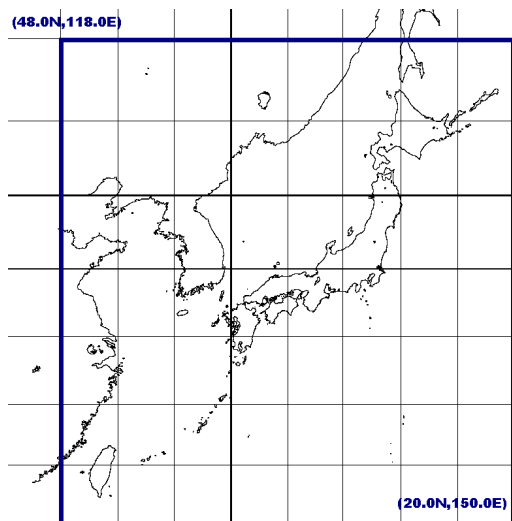


図 1 計算領域(計算対象は国内陸上格子)

データに格納される洪水危険度判定値の意味は次のとおりです。なお、令和 4 年 6 月 30 日 13 時(日本時間)より前の洪水危険度判定値の意味は別紙 3 を参照願います。

洪水危険度判定値	意 味
0	実況および予想で、基準Ⅰ（洪水注意報の流域雨量指数基準あるいは複合基準（※1））未満
1	実況または予想で、基準Ⅰ（洪水注意報の流域雨量指数基準あるいは複合基準（※1））に到達
2	実況または予想で、基準Ⅱ（洪水警報の流域雨量指数基準あるいは複合基準（※1））に到達
3	実況または予想で、基準Ⅲ（洪水警報の流域雨量指数基準を大きく超過した基準）に到達
4	実況で、大雨特別警報の発表（※2）に用いる流域雨量指数基準に到達

※1 湛水型の内水氾濫に起因する浸水害を対象として設定した、表面雨量指数と流域雨量指数の組み合わせによる基準

※2 大雨特別警報は、過去の多大な被害をもたらした現象に相当する指数の基準値を地域ごとに設定し、この基準値以上となる 1km 四方の格子が一定数以上まとまって出現すると予想され、かつ、激しい雨がさらに降り続けると予想される場合に発表します。

3. ファイル名

- ・洪水警報の危険度分布

Z__C_RJTD_yyyyMMddhhmmss_MET_GPV_Ggis1km_Plfc_Aper10min_FH0000-0300_grib2.bin

※ Z と C の間にはアンダースコアが 2 個設定されている点に注意してください。その他のアンダースコアは 1 個です。yyyyMMddhhmmss はデータの年月日時分秒を UTC（協定世界時）で表します。

4. サンプルデータ

サンプルデータは（一財）気象業務支援センターに提供しておりますので、必要な場合は同センターへお問い合わせください。

5. 利用にあたっての留意事項

別紙 3 を参照願います。

6. 障害時やメンテナンス時の対応

システム障害等により、当該気象情報の作成が不可能となった場合、データの再送は行いません。あらかじめご承知おきください。

【修正履歴】

○ 令和 4 年 10 月 7 日

「1. 概要」「2. ファイル形式とデータの概要」、別紙 1、別紙 3 を一部修正

○ 令和 8 年 X 月 X 日

「2. ファイル形式及びデータの概要」を一部修正

洪水警報の危険度分布の提供

(別紙1)

- 洪水警報の危険度分布とは、大雨による洪水災害発生と相関が高い指標である流域雨量指数に対して、警報等の基準で判定した結果を地図上に表示したもの。
- 洪水警報や洪水注意報が発表された際、市町村内のどの中小河川で洪水災害の危険度が高まっているかを視覚的に確認することができる。

危険度の高まりを伝える情報

洪水注意報

洪水警報

等

危険度の
高まりを
伝える

市町村

住民

危険な地域
を視覚的
に確認

警報等を補足する情報

洪水警報の危険度分布

3時間先
までの予測

気象庁HPIに
おける表示

メッシュで表示

流路で表示

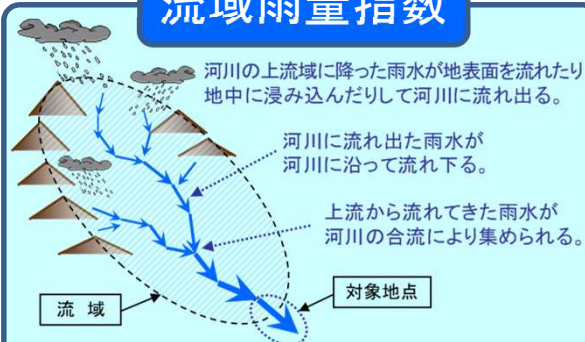
高
危険度
低

洪水警報等が発表された市町村内において、
実際にどこで危険度が高まっているかを確認。

危険な地域を分かりやすく表示

基準判定結果を地図上に表示

流域雨量指数



小河川も計算対象河川に含める

発表基準に使用

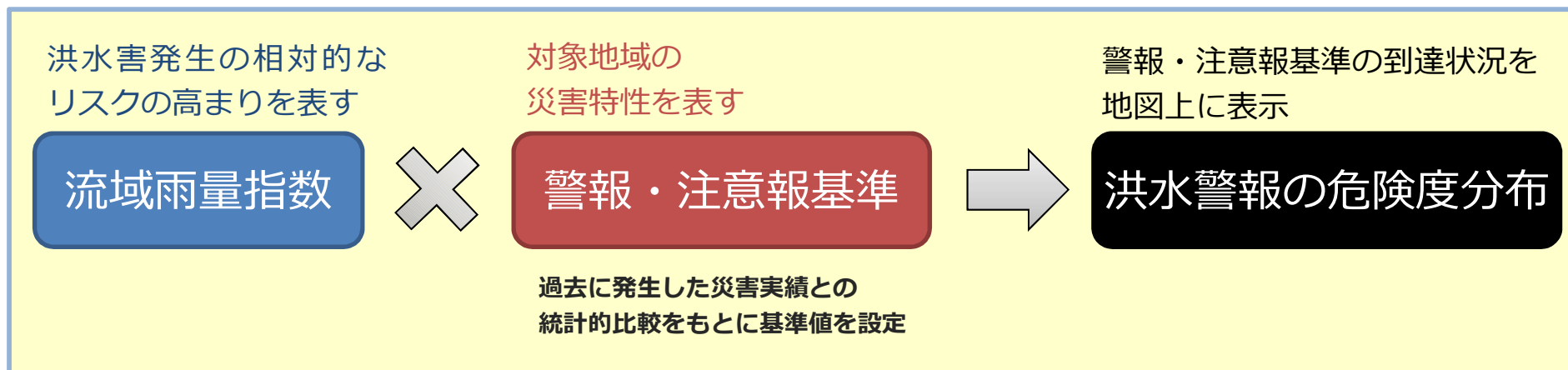
(参考)流域雨量指数と洪水警報の危険度分布の関係

○ 流域雨量指数

- ・ 河川の上流域に降った雨が、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。水位変化との相関が高い指標で、任意の地点における洪水危険度の把握が可能。
- ・ 河川の断面形状や計算に必要なパラメータは、実際に即したのではなく仮定に基づいている。また、ダムや堰等による人為的な流量調節の効果も考慮していない。これらの要素は過去の災害実績に基づき設定した「洪水警報・注意報基準」に一定程度反映されており、流域雨量指数が当該基準を超えるかどうかで災害発生危険度の高まりを判定できる。

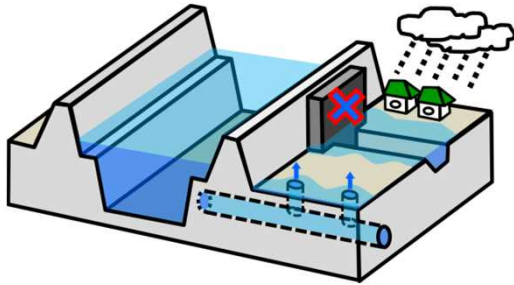
○ 洪水警報の危険度分布

- ・ 10分毎に計算される「流域雨量指数」を「洪水警報・注意報基準」で判定し、その判定結果を地図上に表示したもの。
- ・ 「洪水警報・注意報基準」は、過去の災害発生時の流域雨量指数の値を調査して、河川毎に設定。
- ・ 判定には、3時間先までの流域雨量指数の予測値を用い、その中で最も高い危険度を表示している（洪水警報の危険度分布は、気象庁ホームページで10分毎に更新）。



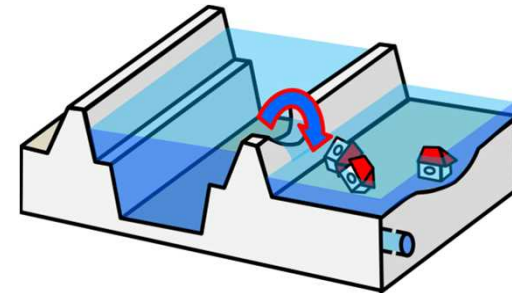
洪水警報が対象とする災害

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。

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。

河川の増水に起因



洪水警報の対象

複合基準
(表面雨量指数 + 流域雨量指数)

流域雨量指数

(参考)洪水警報の基準の考え方

基準	基準要素	基準設定手法	
		調査対象期間に災害発生あり	調査対象期間に災害発生なし
警報相当	Ⅲ 流域雨量指数基準	河川流域で発生した外水氾濫に起因する重大な浸水害を高い確度で適中させるように設定。	災害ありの河川で設定された基準Ⅲを参考に、それと同等レベルの基準値を設定。 (基準Ⅲと基準Ⅱの比が「災害発生ありの河川」と同程度になるように設定)
	Ⅱ 流域雨量指数基準	河川流域で発生した外水氾濫に起因する重大な浸水害を見逃さないように設定。	基準超過頻度を考慮し、30年確率値を設定。 (調査期間(25年間程度)で1回基準超過するレベルに設定)
	Ⅱ 複合基準 表面雨量指数＋流域雨量指数	河川流域で発生した内水氾濫に起因する重大な浸水害を見逃さないように設定。	設定しない。
注意報相当	Ⅰ 流域雨量指数基準	河川流域で発生した外水氾濫に起因する浸水害（警報まで至らない軽微なもの）を見逃さないように設定。	基準超過頻度を考慮し、基準Ⅱの7～8割に設定。
	Ⅰ 複合基準 表面雨量指数＋流域雨量指数	河川流域で発生した内水氾濫に起因する浸水害（警報まで至らない軽微なもの）を見逃さないように設定。	設定しない。

- **流域雨量指数基準は**、災害の有無に関わらず、流域雨量指数を計算している**全ての河川に設定**する。ただし、洪水予報河川については、指定河川洪水予報により氾濫への警戒を呼びかけるので、流域雨量指数基準は設定しない。
- **複合基準は**、過去に**対象災害（内水氾濫に起因する浸水害）が発生していた河川についてのみ設定**する。対象災害が発生していなければ、複合基準は設定しない。

(参考)新たな大雨特別警報（浸水害）の指標、基準値の考え方

令和4年6月運用開始

大雨特別警報（浸水害）の基準値設定に用いる災害

新たな基準値は「大規模な床上浸水等を引き起こす水害」を基に設定

「50年に一度の値」に代わる指標として検討

基準

IV

特別警報の指標
に用いる基準値

大規模な浸水害を高い確度で適中させるよう指標、基準値を設定

中小河川氾濫に起因する大規模な浸水害を適中させるように流域雨量指数の指標、基準値を設定

洪水警報の危険度分布で
「災害切迫」（黒）の判定に用いる。

内水氾濫に起因する大規模な浸水害を適中させるように表面雨量指数の指標、基準値を設定

大雨警報（浸水害）の危険度分布で
「災害切迫」（黒）の判定に用いる。

大雨特別警報（浸水害）の新たな指標

基準値以上となる1 km四方の格子が一定数以上まとまって出現する状況

節番号	節の名称・該当テンプレート	オクテット	内容	表	値	備考
第0節	指示節	1~4	GRIB		"GRIB"	国際アルファベットNo.5(CGITT IA5)
		5~6	保留		missing	
		7	資料分野	符号表0. 0	0	気象分野
		8	GRIB版番号		2	
		9~16	GRIB報全体の長さ		*****	
		1~4	節の長さ		21	
		5	節番号		1	
		6~7	作成中枢の識別	共通符号表0-1	34	東京
		8~9	作成副中枢		0	
		10	GRIBマスター表バージョン番号	符号表1. 0	9	現行運用バージョン番号
		11	GRIB地域表バージョン番号	符号表1. 1	1	地域表バージョン1
		12	参照時刻の意味	符号表1. 2	0	解析
		13~14	資料の参照時刻(年)		*****	
		15	資料の参照時刻(月)		*****	
		16	資料の参照時刻(日)		*****	
		17	資料の参照時刻(時)		*****	
		18	資料の参照時刻(分)		*****	
		19	資料の参照時刻(秒)		*****	
		20	作成ステータス	符号表1. 3	T	0=現業プロダクト、1=現業的試験プロダクト
		21	資料の種類	符号表1. 4	2	解析及び予報プロダクト
第2節	地域使用節	不使用				
第3節	格子系定義節	1~4	節の長さ		72	
		5	節番号		3	
		6	格子系定義の出典	符号表3. 0	0	符号表3. 1参照
		7~10	資料点数		*****	図1の例(20-48N,118-150E)では、2560*3360=8601600
		11	格子点数を定義するリストのオクテット数		0	
		12	格子点数を定義するリストの説明		0	
		13~14	格子系定義テンプレート番号	符号表3. 1	0	緯度・経度格子
		15	地球の形状	符号表3. 2	4	GRS80回転楕円体
		16	地球球体の半径の尺度因子		missing	
		17~20	地球球体の尺度付き半径		missing	
		21	地球回転楕円体の長軸の尺度因子		1	
		22~25	地球回転楕円体の長軸の尺度付きの長さ		63781370	
		26	地球回転楕円体の短軸の尺度因子		1	
		27~30	地球回転楕円体の短軸の尺度付きの長さ		63567523	
		31~34	緯線に沿った格子点数		*****	図1の例では2560
		35~38	経線に沿った格子点数		*****	図1の例では3360
		39~42	原作成領域の基本角		0	
		43~46	端点の経度及び緯度並びに方向増分の定義に使われる基本角の細分		missing	
		47~50	最初の格子点の緯度	10**-6度単位	*****	図1の例では、48N+0.5/60/2=47995833
		51~54	最初の格子点の経度	10**-6度単位	*****	図1の例では、118E+0.75/60/2=118006250
		55	分解能及び成分フラグ	フラグ表3. 3	0x30	
		56~59	最後の格子点の緯度	10**-6度単位	*****	図1の例では、20N+0.5/60/2=20004167
		60~63	最後の格子点の経度	10**-6度単位	*****	図1の例では、150E-0.75/60/2=149993750
		64~67	i方向の増分	10**-6度単位	12500	0.75/60
		68~71	j方向の増分	10**-6度単位	8333	0.5/60
		72	走査モード	フラグ表3. 4	0x00	
第4節	プロダクト定義節	1~4	節の長さ		34	
		5	節番号		4	
		6~7	テンプレート直後の座標値の数		0	
		8~9	プロダクト定義テンプレート番号	符号表4. 0	0	テンプレート4. 0
		10	パラメータカテゴリー	符号表4. 1	1	湿度
		11	パラメータ番号	符号表4. 2	217	洪水危険度判定値
		12	作成処理の種類	符号表4. 3	0	解析及び予報(解析=0で代表設定)
		13	背景作成処理識別符	符号表JMA4.1	150	短時間予報ルーチン
		14	予報の作成処理識別符		missing	
		15~16	観測資料の参照時刻からの締切時間(時)		0	
		17	観測資料の参照時刻からの締切時間(分)		10	
		18	期間の単位の指示符	符号表4. 4	0	分
		19~22	予報時間		0	
		23	第一固定面の種類	符号表4. 5	1	地面または水面
		24	第一固定面の尺度因子		missing	
		25~28	第一固定面の尺度付きの値		missing	
		29	第二固定面の種類	符号表4. 5	missing	
		30	第二固定面の尺度因子		missing	
		31~34	第二固定面の尺度付きの値		missing	
第5節	資料表現節	1~4	節の長さ		*****	
		5	節番号		5	
		6~9	全資料点の数		*****	図1の場合、2560x3360=8601600
		10~11	資料表現テンプレート番号	符号表5. 0	200	格子点資料-ランレングス圧縮
		12	1データのビット数		8	
		13~14	今回の圧縮に用いたレベルの最大値V		V	Vは可変(<=M)
		15~16	データの取り得るレベルの最大値M		10	
		17	データ代表値の尺度因子		1	
		16+2×m~17+2×m	レベルmに対応するデータ代表値を繰り返す(m=1~M)		R(m)	m=1~M、レベル0は欠測値(海上)
第6節	ビットマップ節	1~4	節の長さ		6	
		5	節番号		6	
		6	ビットマップ指示符		255	ビットマップを適応せず
第7節	資料節	1~4	節の長さ		*****	
		5	節番号		7	
		6~nn	ランレングス圧縮オクテット列		D	資料テンプレート7.200で記述された形式
		1~4	7777		"7777"	国際アルファベットNo.5(CGITT IA5)

(注) 値が「missing」の場合、そのデータは全ビット1の値、英数字の変数名や「*****」は可変を示す。

(注) 負の値は最上位ビットを1にすることにより示している。

【参考】 2017年3月31日現在のレベル値と代表値

レベル値	代表値	意味
0		欠測値
1	0.0	(洪水危険度判定値 0)
2	1.0	(洪水危険度判定値 1)
3	2.0	(洪水危険度判定値 2)
4	3.0	(洪水危険度判定値 3)
5	4.0	(洪水危険度判定値 4)
6	5.0	(予備)
7	6.0	(予備)
8	7.0	(予備)
9	8.0	(予備)
10	9.0	(予備)

レベルに対応する代表値は、必ずGRIB2通報式に埋め込まれたものを利用すること(なお、提示後に変更する可能性がある)

洪水警報の危険度分布の利用にあたっての留意事項

- (1) 洪水警報の危険度分布では、氾濫が発生した場合の氾濫水の移動までは考慮されていません。洪水予報河川や水位周知河川については氾濫が発生した場合の浸水想定区域が指定されているところがありますので、自治体が公表している洪水ハザードマップを参照してください。
- (2) 洪水警報の危険度分布は、中小河川の洪水災害の危険度の高まりを伝えるものです。指定河川洪水予報の対象河川の外水氾濫については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を、水位周知河川については河川管理者が発表する水位情報をそれぞれ踏まえた解説を行う、もしくは、指定河川洪水予報や水位情報に留意した利用を促すことが必要です。
- (3) 洪水警報の危険度分布は、洪水注意報・洪水警報・記録的短時間大雨情報等と合わせてご利用ください。例えば、洪水警報等が発表されたときに、実際に洪水危険度が高まっている地域については洪水警報の危険度分布で確認する、といった利用が有効です。なお、洪水警報等は、気象状況等を総合的に判断して発表するため、これらの発表状況と洪水警報の危険度分布は完全には整合しない場合もあります。
- (4) メッシュの分布が氾濫水の広がりには誤解されないよう、表示・解説する際には留意願います。この観点から、気象庁ホームページでは、「洪水警報の危険度分布（流路）」（配信資料に関する仕様 No. 10704）を用いて、流路に沿って危険度を表示するページも掲載し、通常こちらのページを閲覧していただくようにしています。
- (5) 避難などの判断への利用やその解説にあたっては、自分がいる地点だけでなく、氾濫等が発生した場合において自分がいる場所に命の危険を及ぼす可能性のある河川の危険度を確認するよう留意してください。その際には、危険度の高い状況は上流から下流へ移動してくる傾向がありますので、上流地点の危険度も含めて確認するようにしてください。

(6) 令和4年6月30日13時（日本時間）より前の洪水危険度判定値の意味は次のとおりです。

洪水危険度判定値	意 味
0	実況および予想で、基準Ⅰ（洪水注意報の流域雨量指数基準あるいは複合基準（※1））未満
1	実況または予想で、基準Ⅰ（洪水注意報の流域雨量指数基準あるいは複合基準（※1））に到達
2	実況または予想で、基準Ⅱ（洪水警報の流域雨量指数基準あるいは複合基準（※1））に到達
3	予想で、基準Ⅲ（洪水警報の流域雨量指数基準を大きく超過した基準）に到達
4	実況で、基準Ⅲ（洪水警報の流域雨量指数基準を大きく超過した基準）に到達

※1 湛水型の内水氾濫に起因する浸水害を対象として設定した、表面雨量指数と流域雨量指数の組み合わせによる基準

令和 4 年 2 月 10 日
令和 4 年 10 月 7 日 一部改訂
令和 8 年 X 月 XX 日 一部改訂
気 象 庁 大 気 海 洋 部

配信資料に関する仕様 No. 10704

～洪水警報の危険度分布（流路）～

1. 概要

気象庁では、市町村長等が行う避難情報の発令や、住民の避難開始の判断を支援するため、洪水災害発生危険度が高まっている地域を視覚的に確認できるよう、「洪水警報の危険度分布（洪水キキクル）」（配信資料に関する仕様 No. 10703）を提供しています。この危険度分布について、GRIB2 形式での配信に加えて、気象庁ホームページと同様の流路表示が容易にできるよう、シェープファイル形式による配信も行います。

洪水警報の危険度分布は、流域雨量指数及び表面雨量指数の実況・予測に基づいて、中小河川¹の洪水災害発生危険度の高まりを 5 段階で示した分布情報です。日本国内の陸上を対象に、地表面を約 1km 四方の領域（緯度 0.5 分・経度 0.75 分）に分割してそれぞれの領域で計算していますが、本形式では、洪水危険度判定値を河川の流路に対応づけて提供します。また、中小河川の洪水危険度の高まりと指定河川洪水予報とを一体的に利用していただくため、発表中の指定河川洪水予報の種類についても指定河川洪水予報の対象河川（以下「洪水予報河川」）の予報区間の流路に対応づけてあわせて提供します。

（1）格納するデータ

本形式で 10 分毎に提供するのは、中小河川の洪水危険度判定値が 1 以上の部分と、指定河川洪水予報が発表されている洪水予報河川の予報区間における指定河川洪水予報の種類です。中小河川の洪水危険度判定値が 0 の流路部分や指定河川洪水予報が発表されていない洪水予報河川の予報区間を表示するには、あらかじめ提供する流域雨量指数計算河川及び洪水予報河川の予報区間の流路データ²をご活用ください。

なお、GRIB2 形式のデータには、流域雨量指数計算河川の流路が存在しない格子の洪水危険度判定値も含まれていますが、本形式のデータには流域雨量指数計算河川の流路が存在しない格子の洪水危険度判定値は含まれていません。また、1km 四方の領域に複数の流域雨量指数計算河川が存在する場合、GRIB2 形式のデータにはそれらの河川における最大の洪水危険度判定値が格納されていますが、本形式のデータには河

¹ 本資料においては、指定河川洪水予報の対象河川を除く河川を指します。

² 洪水警報の危険度分布に用いている流域雨量指数計算河川及び洪水予報河川の予報区間の流路データについては、国土交通省国土政策局「国土数値情報（河川台帳）（単位流域台帳）（流路）S52」をもとに気象庁が加工しています。

川毎に洪水危険度判定値が格納されています。

(2) 洪水危険度判定値

中小河川の洪水危険度判定値は、以下の3つの判定値のうち、最大のものを河川毎に格納します。

- ・解析時刻の流域雨量指数・表面雨量指数による洪水危険度判定値
- ・速報版降水短時間予報を用いた1時間先までの雨量予測に基づく10分毎の流域雨量指数・表面雨量指数の予想による洪水危険度判定値
- ・速報版降水短時間予報を用いた3時間先までの雨量予測に基づく1時間毎の流域雨量指数・表面雨量指数の予想による洪水危険度判定値

データに格納される洪水危険度判定値の意味は次のとおりです。なお、令和4年6月30日13時（日本時間）より前の浸水危険度判定値の意味は別紙2を参照願います。

洪水危険度判定値	意 味
0	実況および予想で、基準Ⅰ（洪水注意報の流域雨量指数基準あるいは複合基準（※1））未満
1	実況または予想で、基準Ⅰ（洪水注意報の流域雨量指数基準あるいは複合基準（※1））に到達
2	実況または予想で、基準Ⅱ（洪水警報の流域雨量指数基準あるいは複合基準（※1））に到達
3	実況または予想で、基準Ⅲ（洪水警報の流域雨量指数基準を大きく超過した基準）に到達
4	実況で、基準Ⅳ（大雨特別警報の発表（※2）に用いる流域雨量指数基準）に到達

※1 湛水型の内水氾濫に起因する浸水害を対象として設定した、表面雨量指数と流域雨量指数の組み合わせによる基準（基準の詳細については巻末の参考資料を参照）。

※2 大雨特別警報は、過去の多大な被害をもたらした現象に相当する指数の基準値を地域ごとに設定し、この基準値以上となる1km四方の格子が一定数以上まとまって出現すると予想され、かつ、激しい雨がさらに降り続くと予想される場合に発表します。

※3 洪水危険度判定値が0の流路部分は、配信データに含まれません。この部分は、あらかじめ提供する流域雨量指数計算河川の流路データで表示可能です。

(3) 指定河川洪水予報

指定河川洪水予報の種類の意味は次のとおりです。

指定河川洪水予報の種類	意 味
2	氾濫注意情報
3	氾濫警戒情報
4	氾濫危険情報

5	氾濫発生情報
---	--------

※ 指定河川洪水予報を公表していない洪水予報河川は、配信データに含まれません。この部分は、あらかじめ提供する洪水予報河川の予報区間の流路データで表示可能です。

2. ファイル形式

洪水警報の危険度分布（流路）のファイル形式の概要は以下のとおりです。シェープファイルの形式は ESRI ジャパン株式会社の技術情報をご参照ください。

ファイル形式	シェープファイル（メイン・ファイル、インデックス・ファイル、属性ファイルで構成する。）
使用するシェープ・タイプ	PolyLine のみ
属性ファイル	フィールドは、河川種別、河川番号、洪水危険度判定値、予報区域コード、指定河川洪水予報の種類の 5 要素。 フィールドの詳細については別紙 1－1 を参照。
出力値	洪水危険度判定値： 洪水危険度判定値が同一であるパート毎に、その洪水危険度判定値をデータベース・レコードとして出力。 指定河川洪水予報の種類： 予報区域毎の指定河川洪水予報の種類をデータベース・レコードとして出力。
作成頻度	10 分毎
ファイルサイズ	3MB（gzip 圧縮後のサイズ。展開後は最大で約 6MB。）

※ 表示する流路に対するレコードのイメージを別紙 1－2 にまとめます。

※ 世界測地系（JGD2000）に準拠しています。

※ すべての領域において洪水危険度判定値が 0 かつ指定河川洪水予報の発表がない場合は、ファイル・ヘッダのみを配信します。

※ 本形式に沿って作成したデータは、GIS ソフトウェアの ArcMap10.0 及び QGIS2.8.2 において正常に表示できることを確認しています。

3. ファイル名

・洪水警報の危険度分布（流路）

Z_C_RJTD_yyyyMMddhhmmss_MET_INF_Jfloodriskmap_shape.tar.gz

次の三つのファイルが展開されます。

Z_C_RJTD_yyyyMMddhhmmss_MET_INF_Jfloodriskmap_shape.shp

Z_C_RJTD_yyyyMMddhhmmss_MET_INF_Jfloodriskmap_shape.shx

Z_C_RJTD_yyyyMMddhhmmss_MET_INF_Jfloodriskmap_shape.dbf

※ Z と C の間にはアンダースコアが 2 個設定されている点に注意してください。その他のアンダースコアは 1 個です。yyyyMMddhhmmss はデータの年月日時分秒を UTC（協定世界時）で表します。

4. サンプルデータ等

流域雨量指数計算河川及び洪水予報河川の予報区間の流路データ及びサンプルデータは（一財）気象業務支援センターに提供しておりますので、必要な場合は同センターへお問い合わせください。

5. 利用にあたっての留意事項

別紙 2 を参照願います。

6. 障害時やメンテナンス時の対応

システム障害等により、当該気象情報の作成が不可能となった場合、データの再送は行いません。あらかじめご承知おきください。

【修正履歴】

○ 令和 4 年 10 月 7 日

「1. 概要」、別紙 1、別紙 2、別紙 3、参考資料を一部修正

○ 令和 8 年 X 月 X 日

「1. 概要」を一部修正

(参考：気象庁ホームページにおける危険度の色調)



(参考：気象庁ホームページにおける危険度の表現)

●洪水危険度判定値

- 0 : 今後の情報等に留意
- 1 : 注意 【警戒レベル 2 相当】
- 2 : 警戒 【警戒レベル 3 相当】
- 3 : 危険 【警戒レベル 4 相当】
- 4 : 災害切迫 【警戒レベル 5 相当】

●指定河川洪水予報の種類

- 2 : 氾濫注意情報 【警戒レベル 2 相当】
- 3 : 氾濫警戒情報 【警戒レベル 3 相当】
- 4 : 氾濫危険情報 【警戒レベル 4 相当】
- 5 : 氾濫発生情報 【警戒レベル 5 相当】

(別紙1－1)

属性ファイルのフィールド

フィールド名	和名	フィールド型	フィールド長	とりうる値	説明
TYPE	河川種別	C	1	“1” “2”	1:洪水危険度判定値(中小河川の洪水災害発生の危険度)を格納する河川。 2:指定河川洪水予報の種類を格納する河川。
RIVERCODE	河川番号	C	8	8桁の数値 (TYPE値が“2”の場合は半角空白でパディング)	気象庁ホームページ※1に河川番号及び対応する河川名を記載。(例:天塩川は、81001001)
FLOODRISK	洪水危険度判定値※2	C	1	“0” “1” “2” “3” “4” (TYPE値が“2”の場合は半角空白でパディング)	0:実況および予想で、基準Ⅰ(洪水注意報の流域雨量指数基準あるいは複合基準)未達。 1:実況または予想で、基準Ⅰ(洪水注意報の流域雨量指数基準あるいは複合基準)に到達。 2:実況または予想で、基準Ⅱ(洪水警報の流域雨量指数基準あるいは複合基準)に到達。 3:実況または予想で、基準Ⅲ(洪水警報の流域雨量指数基準を大きく超過した基準)に到達。 4:実況で、基準Ⅳ(大雨特別警報の発表※3に用いる流域雨量指数基準)に到達。
FAREACODE	予報区域コード	C	12	12桁の数値 (TYPE値が“1”の場合は半角空白でパディング)	気象庁防災情報XMLフォーマット※4の個別コード表に記載。(例:天塩川は、810101000100)
FLOODFCST	指定河川洪水予報の種類※5	C	1	“0” “1” “2” “3” “4” “5” (TYPE値が“1”の場合は半角空白でパディング)	0:予備。 1:予備。 2:氾濫注意情報。 3:氾濫警戒情報。 4:氾濫危険情報。 5:氾濫発生情報。

※1 洪水警報の危険度分布 解説ページ(https://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/bosai/riskmap_flood.html)

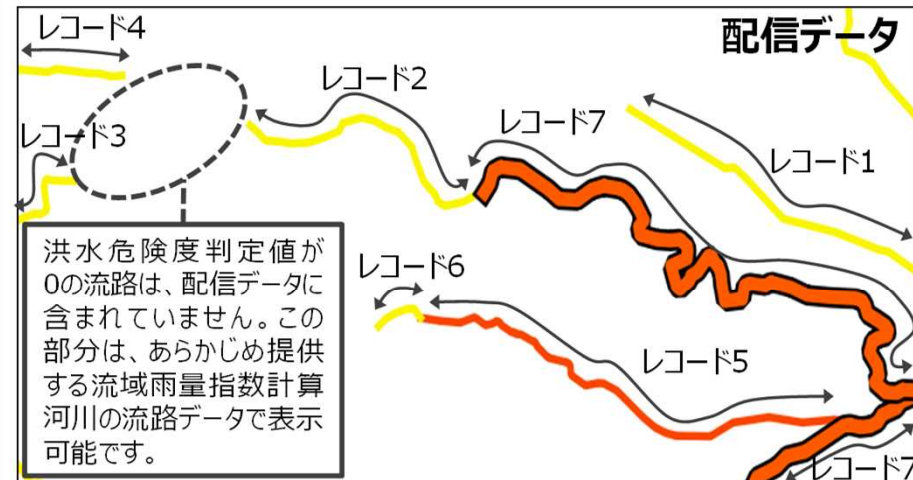
※2 洪水危険度判定値が0の流路部分は、配信データに含まれません。この部分は、あらかじめ提供する流域雨量指数計算河川の流路データで表示可能です。
あらかじめ提供する流路データも本フォーマットに沿っており、洪水危険度判定値には半角空白を格納しています。

※3 大雨特別警報は、過去の多大な被害をもたらした現象に相当する指数の基準値を地域ごとに設定し、この基準値以上となる1km四方の格子が一定数以上まとまって出現すると予想され、かつ、激しい雨がさらに降り続けると予想される場合に発表します。

※4 気象庁防災情報XMLフォーマット 技術資料(https://xml.kishou.go.jp/tec_material.html)

※5 指定河川洪水予報を発表していない洪水予報河川は、配信データに含まれません。この部分は、あらかじめ提供する洪水予報河川の予報区間の流路データで表示可能です。
あらかじめ提供する流路データも本フォーマットに沿っており、指定河川洪水予報の種類には半角空白を格納しています。

表示する流路に対応するレコードのイメージ



メイン・ファイル (～.shp)

Points
経度1 緯度1 経度2 緯度2…
経度1 緯度1 経度2 緯度2…
経度1 緯度1 経度2 緯度2…
経度1 緯度1 経度2 緯度2…
経度1 緯度1 経度2 緯度2…
経度1 緯度1 経度2 緯度2…

インデックス・ファイル (～.shx)

オフセット
レコード1のオフセット
レコード2のオフセット
レコード3のオフセット
レコード4のオフセット
レコード5のオフセット
レコード6のオフセット
レコード7のオフセット

属性ファイル (～.dbf)

TYPE (河川種別)	RIVERCODE (河川番号)	FLOODRISK (洪水危険度判定値)	FAREACODE (予報区域コード)	FLOODFCST (指定河川洪水予報の種類)
1	新江川の河川番号	1	半角空白	半角空白
1	都幾川の河川番号	1	半角空白	半角空白
1	都幾川の河川番号	1	半角空白	半角空白
1	雀川の河川番号	1	半角空白	半角空白
1	九十九川の河川番号	2	半角空白	半角空白
1	九十九川の河川番号	1	半角空白	半角空白
2	半角空白	半角空白	入間川流域の予報区域コード	3

※ 指定河川洪水予報の種類のレコードは、複数のパートで構成されることがある。

洪水警報の危険度分布（流路）の利用にあたっての留意事項

【表示方法に関して】

- (1) 洪水警報の危険度分布には、中小河川の洪水災害の危険度に加えて、指定河川洪水予報の危険度も含まれています。これらの危険度がどの河川のどの場所が高まっているかを漏らさず表示できるよう、中小河川の洪水災害の危険度及び指定河川洪水予報の危険度を同一画面上に表示するよう留意願います(別紙 3 参照)。
- (2) 洪水予報河川と中小河川では、避難指示等の判断基準及び発令対象区域の考え方が異なる(「避難情報に関するガイドライン」(内閣府)(令和 3 年 5 月))ことから、中小河川の洪水災害の危険度と指定河川洪水予報の危険度を明確に区別できるように表示することが重要です(別紙 3 参照)。
- (3) 中小河川の洪水災害の危険度及び指定河川洪水予報の危険度の色について、「避難情報に関するガイドライン」に記述されている「高齢者等避難」の基準例に相当するもの同士、「避難指示」の基準例に相当するもの同士の色が、それぞれ同系色となることが重要です(別紙 3 参照)。後述する気象庁ホームページの色調及び危険度の表現も参考にしてください。
- (4) 流域雨量指数計算河川のうち、下記に示す一部の河川等については、洪水警報の危険度分布では流路を削除しています。
 - (a) 湖沼
湖沼の区間については、湖沼の中に仮想的な流路を設定することで流下計算を行っていますが、湖沼の中にある流路はあくまで内部処理に必要なもので、実際にその流路上で危険度が高まるわけではないことから、主な湖沼の流路は削除しています。
なお、気象庁ホームページでは、国土交通省国土政策局「国土数値情報（湖沼）」のシェープファイルを上から重ねて表示しています。
 - (b) 下水道
暗渠化されており法規上「下水道」として扱われている一部の河川等については、洪水警報ではなく大雨警報（浸水害）の対象として取り扱うことから、流路を削除しています。
 - (c) その他
降雨に伴う水位上昇による洪水災害の危険がない一部の河川等については、流路上で危険度が高まるわけではないことから、流路を削除しています。

【利活用に関して】

- (1) 避難などの判断への利用やその解説にあたっては、自分がいる地点だけでなく、氾濫等が発生した場合において自分がいる場所に命の危険を及ぼす可能性のある河川の危険度を確認するように留意してください。その際には、危険度の高い状況は上流から下流へ移動してくる傾向がありますので、上流地点の危険度も含めて確認するようにしてください。
- (2) 洪水警報の危険度分布では、氾濫が発生した場合の氾濫水の移動までは考慮されていません。洪水予報河川や水位周知河川については氾濫が発生した場合の浸水想定区域が指定されているところがありますので、自治体が公表している洪水ハザードマップを参照してください。
- (3) 洪水警報の危険度分布は、洪水注意報・洪水警報・記録的短時間大雨情報等と合わせてご利用ください。例えば、洪水警報等が発表されたときに、実際に洪水危険度が高まっている地域については洪水警報の危険度分布で確認する、といった利用が有効です。なお、洪水警報等は、気象状況等を総合的に判断して発表するため、これらの発表状況と洪水警報の危険度分布は完全には整合しない場合があります。
- (4) 洪水警報の危険度分布の利活用に関する詳細は、次に示す WEB ページを参照してください。
 - ・洪水警報の危険度分布の解説ページ
https://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/bosai/riskmap_flood.html
 - ・気象等の情報に関する講習会資料
<https://www.jma.go.jp/jma/kishou/minkan/koushu180228.html>
- (5) 令和4年6月30日13時00分（日本時間）より前の洪水危険度判定値の意味は次のとおりです。

洪水危険度判定値	意 味
0	実況および予想で、基準Ⅰ（洪水注意報の流域雨量指数基準あるいは複合基準（※1））未満
1	実況または予想で、基準Ⅰ（洪水注意報の流域雨量指数基準あるいは複合基準（※1））に到達
2	実況または予想で、基準Ⅱ（洪水警報の流域雨量指数基準あるいは複合基準（※1））に到達
3	予想で、基準Ⅲ（洪水警報の流域雨量指数基準を大きく超過した基準）に到達

4	実況で、基準Ⅲ（洪水警報の流域雨量指数基準を大きく超過した基準）に到達
---	-------------------------------------

※1 湛水型の内水氾濫に起因する浸水害を対象として設定した、表面雨量指数と流域雨量指数の組み合わせによる基準（基準の詳細については巻末の参考資料を参照）。

気象庁ホームページにおける洪水警報の危険度分布の表示例 (別紙3)

- 中小河川の洪水災害の危険度に加えて、指定河川洪水予報の危険度も漏らさず把握できるよう、中小河川の洪水災害及び指定河川洪水予報の危険度を同一画面上に表示しています。
- 洪水予報河川と中小河川では、避難指示等の判断基準及び発令対象区域の考え方が異なる（「避難情報に関するガイドライン（内閣府）」）ことから、中小河川の洪水災害の危険度と指定河川洪水予報の危険度を明確に区別できるように表示しています。
- 中小河川の洪水災害の危険度及び指定河川洪水予報の危険度の色について、「避難情報に関するガイドライン（内閣府）」に記述されている「高齢者等避難」の基準例に相当するもの同士、「避難指示」の基準例に相当するもの同士の色が、それぞれ同系色となるよう表示しています。
- 洪水予報河川における「警戒」や「注意」のハッチ表示は、複合基準への到達状況を表し、当該洪水予報河川の外水氾濫ではなく、湛水型の内水氾濫（当該洪水予報河川への合流が滞ることによって発生する周辺の支川の外水氾濫や下水道の氾濫）のおそれがある状況を示しています。



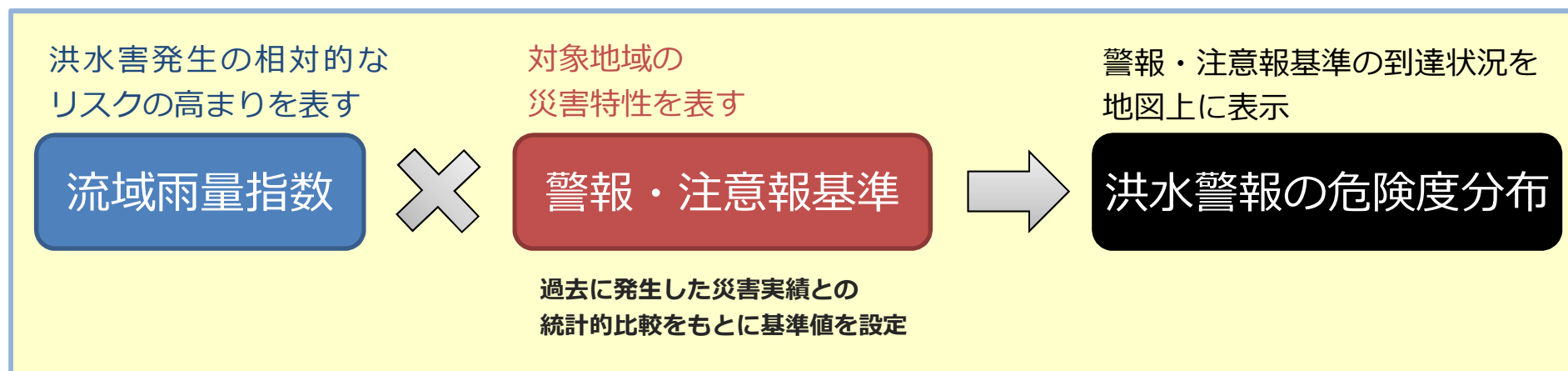
(参考)流域雨量指数と洪水警報の危険度分布の関係

○ 流域雨量指数

- ・ 河川の上流域に降った雨が、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。水位変化との相関が高い指標で、任意の地点における洪水危険度の把握が可能。
- ・ 河川の断面形状や計算に必要なパラメータは、実際に即したのではなく仮定に基づいている。また、ダムや堰等による人為的な流量調節の効果も考慮していない。これらの要素は過去の災害実績に基づき設定した「洪水警報・注意報基準」に一定程度反映されており、流域雨量指数が当該基準を超えるかどうかで災害発生危険度の高まりを判定できる。

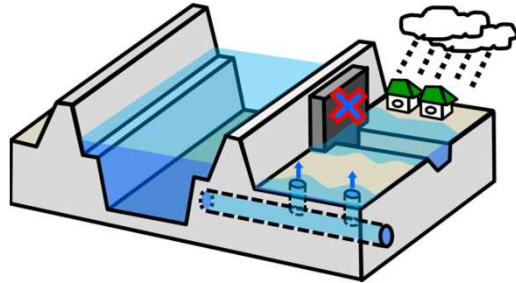
○ 洪水警報の危険度分布

- ・ 10分毎に計算される「流域雨量指数」を「洪水警報・注意報基準」で判定し、その判定結果を地図上に表示したもの。
- ・ 「洪水警報・注意報基準」は、過去の災害発生時の流域雨量指数の値を調査して、河川毎に設定。
- ・ 判定には、3時間先までの流域雨量指数の予測値を用い、その中で最も高い危険度を表示している（洪水警報の危険度分布は、気象庁ホームページで10分毎に更新）。



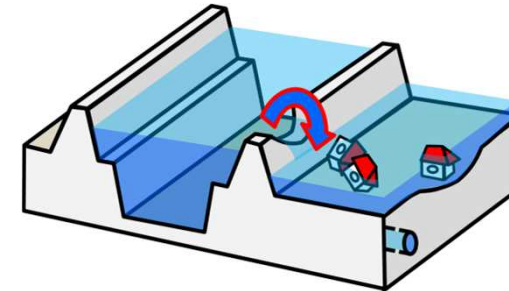
(参考)洪水警報が対象とする災害

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。

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。

河川の増水に起因



洪水警報の対象

複合基準
(表面雨量指数 + 流域雨量指数)

流域雨量指数

(参考)洪水警報の基準の考え方

基準	基準要素	基準設定手法	
		調査対象期間に災害発生あり	調査対象期間に災害発生なし
警報相当	Ⅲ 流域雨量指数基準	河川流域で発生した外水氾濫に起因する重大な浸水害を <u>高い確度で適中させる</u> ように設定。	災害ありの河川で設定された基準Ⅲを参考に、それと同等レベルの基準値を設定。 (<u>基準Ⅲと基準Ⅱの比が「災害発生ありの河川」と同程度</u> になるように設定)
	Ⅱ 流域雨量指数基準	河川流域で発生した外水氾濫に起因する重大な浸水害を <u>見逃さない</u> ように設定。	基準超過頻度を考慮し、 <u>30年確率値</u> を設定。 (調査期間(25年間程度)で1回基準超過するレベルに設定)
	Ⅱ 複合基準 表面雨量指数＋流域雨量指数	河川流域で発生した内水氾濫に起因する重大な浸水害を <u>見逃さない</u> ように設定。	設定しない。
注意報相当	Ⅰ 流域雨量指数基準	河川流域で発生した外水氾濫に起因する浸水害（警報まで至らない軽微なもの）を <u>見逃さない</u> ように設定。	基準超過頻度を考慮し、基準Ⅱの7～8割に設定。
	Ⅰ 複合基準 表面雨量指数＋流域雨量指数	河川流域で発生した内水氾濫に起因する浸水害（警報まで至らない軽微なもの）を <u>見逃さない</u> ように設定。	設定しない。

- **流域雨量指数基準は**、災害の有無に関わらず、流域雨量指数を計算している**全ての河川に設定**する。ただし、洪水予報河川については、指定河川洪水予報により氾濫への警戒を呼びかけるので、流域雨量指数基準は設定しない。
- **複合基準は**、過去に**対象災害（内水氾濫に起因する浸水害）が発生していた河川についてのみ設定**する。対象災害が発生していなければ、複合基準は設定しない。

(参考)新たな大雨特別警報（浸水害）の指標、基準値の考え方

令和4年6月運用開始

大雨特別警報（浸水害）の基準値設定に用いる災害

新たな基準値は「大規模な床上浸水等を引き起こす水害」を基に設定

「50年に一度の値」に代わる指標として検討

基準

IV

特別警報の指標
に用いる基準値

大規模な浸水害を高い確度で適中させるよう指標、基準値を設定

中小河川氾濫に起因する大規模な浸水害を適中させるように流域雨量指数の指標、基準値を設定

内水氾濫に起因する大規模な浸水害を適中させるように表面雨量指数の指標、基準値を設定

洪水警報の危険度分布で
「災害切迫」（黒）の判定に用いる。

大雨警報（浸水害）の危険度分布で
「災害切迫」（黒）の判定に用いる。

大雨特別警報（浸水害）の新たな指標

基準値以上となる1 km四方の格子が一定数以上まとまって出現する状況