

平成 25 年 5 月 24 日
気 象 庁 予 報 部

配信資料に関する技術情報（気象編）第 374 号 ～土砂災害警戒判定メッシュ情報の提供について～

都道府県と気象庁は、大雨による土砂災害発生危険度が高まったとき、市町村長等が避難勧告等を発令する際の判断や住民の自主避難の参考となるよう、共同で土砂災害警戒情報を発表しています。

土砂災害警戒情報は、一部の市町村で分割して発表しているものの、多くは市町村単位の発表です。土砂災害の危険度は時間・空間的な広がりを持つため、土砂災害への警戒の呼びかけにおいては、文章形式の情報に加えて、危険度が高い地域を視覚的に認識できるよう、メッシュ情報を活用することが効果的です。

このほど、土砂災害警戒判定メッシュ情報の提供に係る所要の準備が整ったことから、下記のとおり配信を開始することとしましたのでお知らせします。

記

1 提供開始時期

平成 25 年 6 月 27 日（木） 9 時（日本時間）
（試験配信を 6 月 19 日（水）より実施する予定です。）

2 データの概要

土砂災害警戒判定メッシュ情報は、土壌雨量指数及び降雨の実況・予測に基づいて、土砂災害発生危険度を 5km メッシュ毎に階級表示した情報です。日本国内の陸上を対象に、地表面を約 5km 四方の領域（緯度 3 分・経度 3.75 分）に分けて、それぞれの領域で計算します。

このデータは、各 5km メッシュについて、解析時刻、1 時間先予測、2 時間先予測の中で、最大の土砂災害警戒判定値を出力しています。この情報により、土砂災害発生危険度の高い地域をおおよそ把握することができます。

土砂災害警戒判定値の意味は次のとおりです。

土砂災害警戒判定値	意 味
0	実況または予想で大雨注意報の土壌雨量指数基準未満
1	実況または予想で大雨注意報の土壌雨量指数基準を超過
2	実況または予想で大雨警報の土壌雨量指数基準を超過
3	予想で土砂災害警戒情報の基準を超過
4	実況で土砂災害警戒情報の基準を超過

3 ファイル形式

土砂災害警戒判定メッシュ情報のファイル形式は、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。また、土砂災害警戒判定メッシュ情報データの概要は以下のとおりです。（フォーマットの詳細については別添1を参照願います）。

ファイル形式	GRIB2	
格納要素	土砂災害警戒判定値	
格子系	格子系	等緯度経度
	配信領域	北緯 20 度～48 度 (図 1 参照)
	配信格子	東経 118 度～150 度
	格子の間隔	0.05 度（緯度）×0.0625 度（経度）
	格子の数	560（緯度）×512（経度）
予報時間等	解析時刻、1 時間先予測、2 時間先予測の中で、最大警戒判定値を出力	
作成頻度	10 分毎	
ファイルサイズ	5KB	

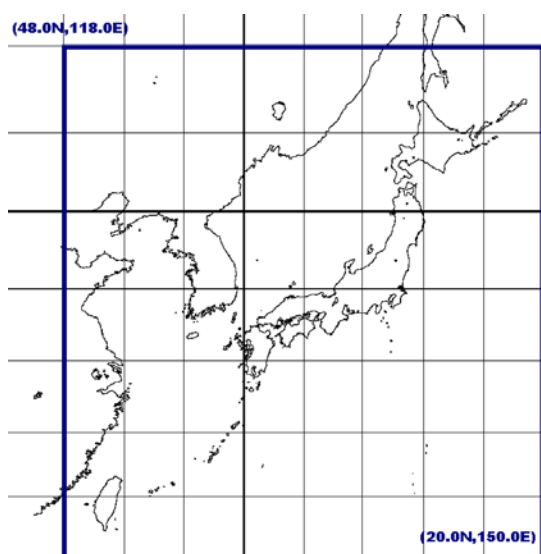


図 1 土砂災害警戒判定値の計算領域（計算対象は国内陸上格子である）

4 ファイル名

土砂災害警戒判定メッシュ情報

Z_C_RJTD_yyyyMMddhhmmss_MET_INF_Jdosha_Ggis5km_ANAL_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。

5 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。

6 利用にあたっての留意事項

土砂災害警戒判定メッシュ情報の利用にあたっては、次の点に留意が必要です。

- 土砂災害警戒判定メッシュ情報は、土砂災害警戒情報と同様に降雨から予測可能な土砂災害のうち、避難勧告等の災害応急対応が必要な土石流や集中的に発生する急傾斜地の崩壊を対象としています。
- 土砂災害警戒情報、大雨警報・注意報は、気象状況等を総合的に判断して発表します。このため、これらの発表状況と土砂災害警戒判定メッシュ情報とは、整合しない場合があります。
- 土砂災害警戒判定メッシュ情報は、雨量に基づいて土砂災害発生の危険度を判定したもので、個々の急傾斜地等における植生・地質・風化の程度等の特性や地下水の流動等を反映したものではありません。このため、個別の災害発生場所・時間・規模等を特定するものではありません。
- 市町村長等が行う避難勧告等の判断に際しては、該当する5kmメッシュの周辺の危険度も参考にして下さい。また、土砂災害警戒判定メッシュ情報のみに依るのではなく、土砂災害警戒区域や土砂災害危険箇所なども合わせて総合的に判断する必要があります。

土砂災害警戒判定メッシュ情報 データフォーマット (GRIB2通報式)

このデータは、解析時刻から2時間先までの5km四方格子の警戒レベルを求めたものである。

注意事項

- ・データの経度方向の格子間隔は3.75分、緯度方向の格子間隔は3分(GIS第三次メッシュ5 * 6個分相当)である。経度118~150度、緯度20~48度の領域を、経度方向には512格子、緯度方向には560格子(下図参照)で区切ったデータから、必要な領域を抽出して提供する。
- ・データ圧縮にはランレングス圧縮を用いるが、圧縮に用いるレベルの最大値はそのファイル中の最大値を用いるのでファイルによって値が異なる点に注意。
- ・レベルに対応する代表値は、必ずGRIB2に埋め込まれたものを利用すること(周知後に変更される可能性があります)。
- ・GRIB2中の作成ステータスを利用して試験を行う場合があるので、必ず作成ステータスを参照すること。

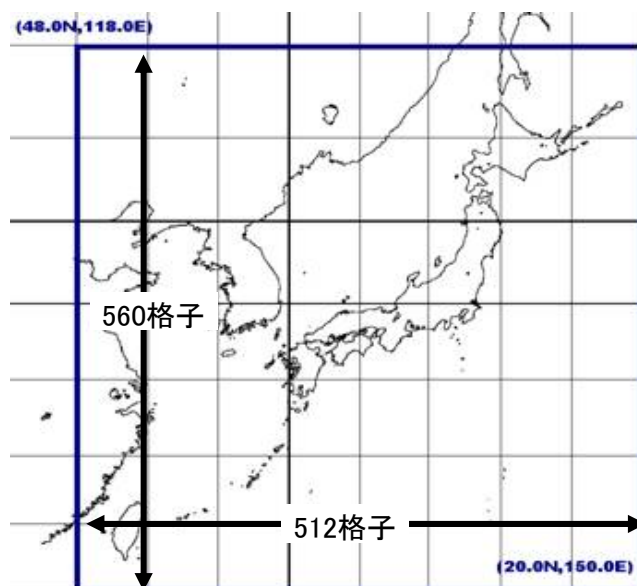


表1 土砂災害警戒判定メッシュ情報のGRIB2フォーマットおよびテンプレートの詳細

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		
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親全体の長さ		*****			
		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C-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		2	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)			※1		
		15	資料の参照時刻(月)			※1		
		16	資料の参照時刻(日)			※1		
		17	資料の参照時刻(時)			※1		
		18	資料の参照時刻(分)			※1		
		19	資料の参照時刻(秒)			※1		
		20	作成ステータス	符号表1.3		0 or 1	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		286720	512*560=286720		
		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		512			
		35~38	経線に沿った格子点数		560			
		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	47975000	48N-3.0/60/2=47975000		
		51~54	最初の格子点の経度	10-6度単位	118031250	118E+3.75/60/2=118031250		
		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	20025000	20N+3.0/60/2=20025000		
		60~63	最後の格子点の経度	10-6度単位	149968750	150E-3.75/60/2=149968750		
		64~67	i方向の増分	10-6度単位	62500	3.75/60		
		68~71	j方向の増分	10-6度単位	50000	3.0/60		
		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		42			
		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	50000		他のプロダクトを元に加工・処理されたプロダクト	
			ここから テンプレート4.50000	10	パラメータカテゴリ	符号表4.1	1	湿度
			↓	11	パラメータ番号	符号表4.2	208	土砂災害警戒判定値
			↓	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	160	土砂災害警戒情報ルーチン
			↓	14	解析又は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	
			↓	35	資料作成に用いた関連資料の名称	符号表JMA4.5	2	土壌雨量指数(予測値=2,欠測=255)
			↓	36~37	上記関連資料の解析時刻と参照時刻との差(時)		※1	
			↓	38	上記関連資料の解析時刻と参照時刻との差(分)		※1	
			↓	39	資料作成に用いた関連資料の名称	符号表JMA4.5	4	1時間降水量(予測値=4,欠測=255)
			↓	40~41	上記関連資料の解析時刻と参照時刻との差(時)		※1	
	ここまで テンプレート4.50000	42	上記関連資料の解析時刻と参照時刻との差(分)		※1			
第5節	資料表現節	1~4	節の長さ		*****			
		5	節番号		5			
		6~9	全資料点数の数		286720	512*560=286720		
		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		
			ここから テンプレート5.200	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は可変(<=M)
			↓	15~16	レベルの最大値		10	(=M)
			↓	17	データ代表値の尺度因子		0	
	ここまで テンプレート5.200	16+2xm~ 17+2xm	レベルmに対応するデータ代表値		R(m)	m=1~M レベル0は欠測値(※2)		
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	資料表現節		*****			
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)		

! 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。

※1 時刻表現

プロダクト定義テンプレート4.50000を適用した場合の各項目の表現

(2013年1月10日12UTCの土砂災害警戒判定および同時刻を初期値とする土砂災害警戒判定の予測の場

	①参照時刻	②予報時間 (分)
解析	2013.01.10.12:00	0
		2013.01.10.12:00

関連資料の解析時刻(または、初期時刻)と参照時刻との差の表現

(2013年1月10日1200~1230UTCの土砂災害警戒判定についての場合)

	①土砂災害 警戒判定メッシュ 参照時刻	②関連資料 参照時刻(=解析・ 初期時刻)	③時刻差 (時)	④時刻差 (分)
例1	2013.01.10.12:00	土壌雨量指数 2013.01.10.11:30	0	-30
		1時間降水量 2013.01.10.12:00	0	0
例2	2013.01.10.12:10	土壌雨量指数 2013.01.10.11:30	0	-40
		1時間降水量 2013.01.10.12:10	0	0
例3	2013.01.10.12:20	土壌雨量指数 2013.01.10.12:00	0	-20
		1時間降水量 2013.01.10.12:20	0	0
例4	2013.01.10.12:30	土壌雨量指数 2013.01.10.12:00	0	-30
		1時間降水量 2013.01.10.12:30	0	0
.....				

※2 レベル値に対応する代表値

【参考】 2013年4月1日現在のレベル値と代表値

レベル値	代表値	意味
0		欠測
1	-2	(海または日本以外の格子)
2	-1	(日本国内の警戒判定対象外格子)
3	0	(警戒判定結果 LEVEL0)
4	1	(警戒判定結果 LEVEL1)
5	2	(警戒判定結果 LEVEL2)
6	3	(警戒判定結果 LEVEL3)
7	4	(警戒判定結果 LEVEL4)
8	5	(予備)
9	6	(予備)
10	7	(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)