

令和3年8月25日
気象庁大気海洋部

配信資料に関する技術情報第 568 号

～5分毎 250m メッシュ全国合成レーダー降水強度 GPV の提供等について～
(配信資料に関する仕様 No.13701、
配信資料に関する技術情報第 162 号、第 296 号関連)

概要

気象庁では、平成16年6月より「1km メッシュ全国合成レーダーエコー強度 GPV」「2.5km メッシュ全国合成レーダーエコー頂高度 GPV」を、平成21年7月より「5分毎 1km メッシュ全国合成レーダーエコー強度 GPV」を提供しているところです。

令和4年3月頃より、降水強度及びエコー頂高度の水平分解能をそれぞれ 250m メッシュ・1km メッシュに高解像度化した「5分毎 250m メッシュ全国合成レーダー降水強度 GPV」及び「5分毎 1km メッシュ全国合成レーダーエコー頂高度 GPV」の提供を開始する予定です。

また、新規ファイル提供開始に伴い、これまで提供していた関連ファイルの内容変更又は提供終了を予定しています。

なお、これに伴い、別添のとおり令和4年3月から配信資料に関する仕様 No.13701 を改訂いたします。

1 提供日時

令和4年3月頃を予定しています。提供開始日が確定しましたら改めてお知らせします。

2 気象情報の内容等

気象庁が運用する全国 20 か所の気象ドップラーレーダーに加え、国土交通省が運用するレーダ雨量計や気象庁・国土交通省・地方自治体が運用する全国の雨量計データ、ウィンドプロファイラやラジオゾンデの高層観測データなどを活用し、日本全国の降水強度（250m メッシュ）やエコー頂高度（1km メッシュ）を解析した資料を5分毎に提供します。

250m メッシュファイルは、データ量削減のため陸上と沿岸付近の海上では 250m 格子、その他の海上では 1km 格子によりプロダクトを作成します。それぞれの格子の対象領域は別図 1 をご参照ください。

3 データ形式

国際気象通報式 FM92 GRIB 二進数格子点資料気象通報式(第2版) (以下「GRIB2」)

という。) でエンコードしたファイルを提供します。GRIB2 の詳細については国際気象通報式・別冊を参照願います。また今回提供を開始するファイルの GRIB2 各節の詳細については、添付の「別紙1：『5分毎 250m メッシュ全国合成レーダー降水強度』 GPV 要素の詳細」及び「別紙2『5分毎 1km メッシュ全国合成レーダーエコー頂高度』 GPV 要素の詳細」に記載しています。

どちらのファイルも gzip 圧縮して提供します。

4 ファイル名及びファイルサイズ

(1) 「5分毎 250m メッシュ全国合成レーダー降水強度 GPV」

- ファイル名 z_C_RJTD_yyyyMMddhhmmss_RDR_GPV_Ggis0p25km_Pri60lv_Aper5min_ANAL_grib2.bin.gz
- 最大ファイルサイズ約 5 MB

(2) 「5分毎 1km メッシュ全国合成レーダーエコー頂高度 GPV」

- ファイル名 z_C_RJTD_yyyyMMddhhmmss_RDR_GPV_Ggis1km_Phhlv_Aper5min_ANAL_grib2.bin.gz
- 最大ファイルサイズ約 800KB

※Z と C と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。その他のアンダースコアは 1 個。yyyyMMddhhmmss はデータの解析時刻の年月日時分秒を UTC(協定世界時) で設定。ファイルサイズは気象状況により変動します。

5 サンプルファイル

(一財)気象業務支援センターを通じて提供します。必要な方は同センターまでお問い合わせください。

6 障害時やメンテナンス時の対応

システム障害などにより、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。

7 関連ファイルの提供終了及び内容変更

以下の①、②のファイルについて、令和 6 年 2 月頃を目途に提供を終了いたします。なお、具体的な提供終了日については決まり次第お知らせします。

① 「1 km メッシュ全国合成レーダーエコー強度 GPV」

- ・ファイル名 z_C_RJTD_yyyyMMddhhmmss_RDR_JMAGPV_Ggis1km_Prr10lv_ANAL_grib2.bin

② 「2.5km メッシュ全国合成レーダーエコー頂高度 GPV」

- ・ファイル名 z_C_RJTD_yyyyMMddhhmmss_RDR_JMAGPV_G112p5km_Phhlv_ANAL_grib2.bin

以下の③のファイルについては、新規ファイル配信開始時に「5分毎 250m メッシュ全国合成レーダー降水強度 GPV」を低解像度化した内容へ置換し、当面は提供を継続する予定です。置換前後の特性は別図2をご参照下さい。

③ 「5分毎 1 km メッシュ全国合成レーダーエコー強度 GPV」

・ファイル名 Z_C_RJTD_yyyyMMddhhmmss_RDR_JMAGPV_Ggis1km_Prr05lv_ANAL_grib2.bin

8 その他

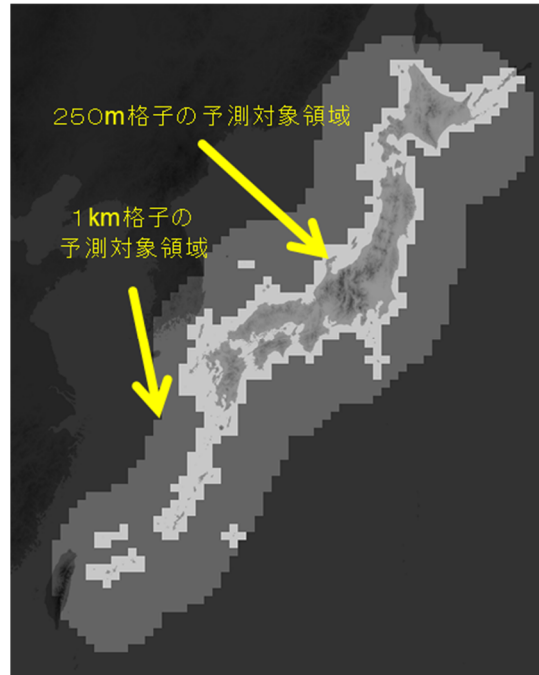
新規提供資料の降水強度ファイルは、現在提供中の高解像度降水ナウキャスト GPV のうち解析時刻の降水強度のみを格納したもので、予測プロダクトである高解像度降水ナウキャストに比べ迅速に提供できるようになります。

新規提供資料は現在提供している「1 km メッシュ全国合成レーダーエコー強度 GPV」や「2.5km メッシュ全国合成レーダーエコー頂高度 GPV」、「5分毎 1 km メッシュ全国合成レーダーエコー強度 GPV」の後継資料という位置づけで、既存資料に比べ時間・水平解像度が向上します。これにより、降水域の移動や発達・衰弱のより正確な把握が可能となり、急激に状況が変化する局地的な強い雨の監視などへのさらなる有効活用が見込まれます。

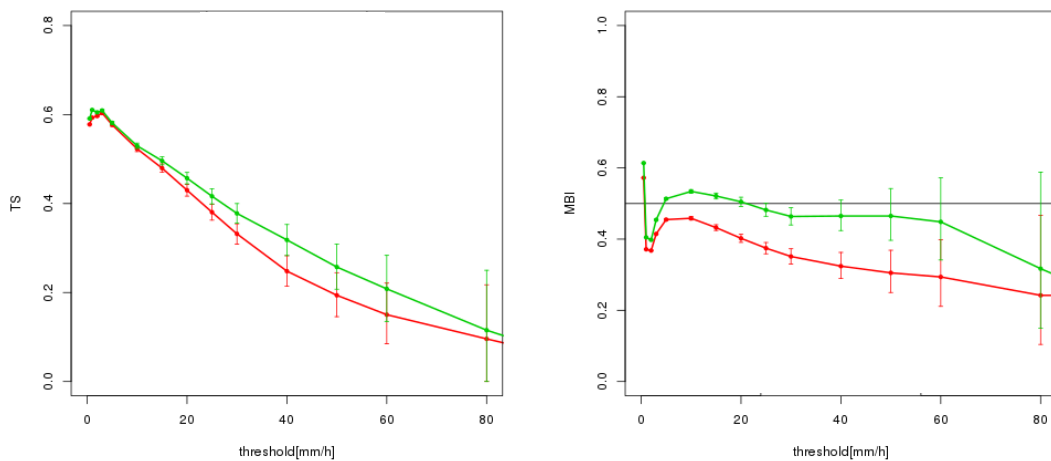
エコー頂高度については水平分解能の向上のほかに、格納レベル階調を高度 2 km 間隔から 500m 間隔へ増強します。これにより、冬季の背の低い降水時を始めとする従来は特徴を把握しづらかった気象状況での活用が見込まれます。

なお、新規提供資料のエコー頂高度の解析間隔は5分ですが、これは現在進めている気象庁気象ドップラーレーダーの二重偏波気象ドップラーレーダーへの更新後を想定した仕様としています。二重偏波気象ドップラーレーダーでは地上付近・上空ともに5分毎で観測していますが、更新前の気象ドップラーレーダーでは地上付近を5分毎、上空を10分毎で観測しているため、更新前のレーダーサイト周辺のエコー頂高度は実質10分間隔の更新（05分、15分、25分…のデータは00分、10分、20分…のデータとほぼ同様）となる可能性がある点に留意願います。

別図 1



別図 2



降水強度前1時間積算値1kmメッシュ平均の2017年1年間の対解析雨量統計検証。左図：スレットスコア(TS)、右図：規格化したバイアススコア(MBI)、横軸：検証閾値[mm/h]、縦軸：スコア、緑線：「5分毎250mメッシュ全国合成レーダー降水強度GPV」、赤線：「5分毎1kmメッシュ全国合成レーダーエコー強度GPV」、エラーバー：95%信頼区間。TSは1に近いほど精度が高く、MBIは0.5に近いほど頻度が適正であることを示す。

「5分毎250mメッシュ全国合成レーダー降水強度」GPV 要素の詳細

令和3年8月
気象庁大気海洋部

留意事項

- ・データ(降水強度)は、指定された格子間隔を持った該当する長方格子の中の代表値であり、格子の中心の緯度・経度が格子点の緯度・経度として指定されています(つまり、データは格子点値ではなく、その緯度経度を中心とした格子の代表値であるということ)。
- ・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ようにお願いします。
- ・ランレングス圧縮に用いるレベルの最大値が対象時刻の最大レベルであり、可変ですので、ご注意下さい。
- ・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ようにして下さい(変更される可能性があります)。
- ・その他、格子点数や緯度・経度情報、パラメータ、統計期間、1データのビット数なども、変更される可能性がありますので、既定のものとしてご利用になることは避けて下さい。
- ・GRIB2では、ビッグエンディアンのデータ並びになっています。
- ・負の値は最上位ビットを1にすることにより示します(“符号+絶対値表現”)。

「5分毎250mメッシュ全国合成レーダー降水強度」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		
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	作成中核の識別	共通符号表C-1	34	東京
				8~9	作成副中核		0	
				10	GRIBマスター表バージョン番号	符号表1.0	10	現行運用バージョン番号(最新バージョンは10)
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	協定世界時(解析対象時刻):4桁の西暦年		
15	資料の参照時刻(月)				※1	協定世界時(解析対象時刻):1-12		
16	資料の参照時刻(日)				※1	協定世界時(解析対象時刻):1-31		
17	資料の参照時刻(時)				※1	協定世界時(解析対象時刻):0-23		
18	資料の参照時刻(分)		※1	協定世界時(解析対象時刻):0-59				
19	資料の参照時刻(秒)		※1	協定世界時(解析対象時刻):0-59				
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				省略		
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3.1参照による		
		7~10	資料点数		※2	可変		
		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		
		ここから テンプレート3.0	↓	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		※2	可変			
↓	35~38	経線に沿った格子点数		※2	可変			
↓	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用いられる基本角の細分		missing				
↓	47~50	最初の格子点の緯度	10-6度単位	※2				
↓	51~54	最初の格子点の経度	10-6度単位	※2				
↓	55	分経度及び分緯度フラグ	フラグ表3.3	0x30				
↓	56~59	最後の格子点の緯度	10-6度単位	※2				
↓	60~63	最後の格子点の経度	10-6度単位	※2				
↓	64~67	i方向の増分	10-6度単位	*****	250mエリアは3125[1/80/4]、1kmエリアは12500[1/80]			
↓	68~71	j方向の増分	10-6度単位	*****	250mエリアは2083[(2/3)*(1/80)/4]、1kmエリアは8333[(2/3)*(1/80)]			
↓	ここから テンプレート3.0	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		82			
		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	50011	Xバンドレーダーを使用した予測プロダクト(テンプレート4.8の拡張版)		
		ここから テンプレート4.50011	↓	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	203	降水強度レベル値	
		↓	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JMA.4.1	151	降水ノウキャスト	
		↓	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継続時間(時)		0		
↓	17	観測資料の参照時刻からの継続時間(分)		5				
↓	18	期間の単位の指示符	符号表4.4	0	分			
↓	19~22	予報時間		-5	※1			
↓	23	第一固定面の種類	符号表4.5	1	地面又は水面			
↓	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				
↓	35~36	全時間間隔の終了時(年)		※1	協定世界時(解析対象時刻):4桁の西暦年			
↓	37	全時間間隔の終了時(月)		※1	協定世界時(解析対象時刻):1-12			
↓	38	全時間間隔の終了時(日)		※1	協定世界時(解析対象時刻):1-31			
↓	39	全時間間隔の終了時(時)		※1	協定世界時(解析対象時刻):0-23			
↓	40	全時間間隔の終了時(分)		※1	協定世界時(解析対象時刻):0-59			
↓	41	全時間間隔の終了時(秒)		※1	協定世界時(解析対象時刻):0-59			
↓	42	統計を算出するために使用した時間間隔を記述する種類の仕様数		1				
↓	43~46	統計処理における欠測資料の総数		0				
↓	47	統計処理の種類	符号表4.10	196	代表値			
↓	48	統計処理の時間増分の種類	符号表4.11	2	同じ予報開始時刻を持ち、予報時間に増分が加えられる			
↓	49	統計処理の時間の単位の指示符	符号表4.4	0	分			
↓	50~53	統計処理した期間の長さ		5	※1			
↓	54	連続的な資料場間の増分に関する時間の単位の指示符		0				
↓	55~58	連続的な資料場間の時間の増分		0	連続的な処理の結果			
↓	59~66	レーダー等運用情報1		※3				
↓	67~74	レーダー等運用情報2		※3				
↓	ここから テンプレート4.50011	75~82	レーダー等運用情報3		※3			
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		※2	可変		
		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	Vは可変(<=M)	
		↓	15~16	レベルの最大値		M		
		↓	17	データ代表値の尺度因子		2	通報する代表値は10**2倍されている	
		↓	ここまで テンプレート5.200	16+2*x*m~ 17+2*x*m	レベルmに対応するデータ代表値		m=1~M、レベル0は欠測値、単位は10**2mm/h	
		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	ビットマップを適用せず		
7	資料表現				*****			
第7節	資料節	1~4	節の長さ		7			
		5	節番号		7			
		テンプレート7.200	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0の値、英数字の変数名や「*****」は可変を示す。
※は可変の値

第3節~第7節を繰り返し

※1 「5分毎250mメッシュ全国合成レーダー降水強度」の降水強度レベル値に
 プロダクト定義テンプレート4.50011を適用した場合の各項目の表現
 (2012年10月10日1220UTCを初期値とする5分毎250mメッシュ全国合成レーダー降水強度の場合)

	①参照時刻	②予報時間	③開始時刻 (①+②)	④統計 期間	⑤全時間の 終了時
降水強度	2012.10.10.12:20	-5	-5 2012.10.10.12:15	5	2012.10.10.12:20
		単位=分		単位=分	

! 負の値は最上位ビットを1にすることにより示す(“符号+絶対値表現”)。

※2

5分毎250mメッシュ全国合成レーダー降水強度は、全国領域を最大解像度250mの小領域の組み合わせで表現する。
小領域の分解能と大きさは、第3節に記述する。
GRIB2内部は、小領域の数だけ繰り返し記述する(下図参照)。なお、小領域間で重複部分をもつ可能性や配置順変更を想定し、再度全国領域を合成するときは第3節の情報を参照のこと。

小領域数分繰り返し



※3 レーダー等運用情報の詳細

(1)レーダー等運用情報1

プロダクトの作成に使用したレーダー観測サイトの情報である。レーダーとオクテット、ビットとの対応は次の表の通りである。ビットが1のときは観測データを使用、0のときは未使用を表す。

		ビット								
		7	6	5	4	3	2	1	0	
オクテット	59	菅岳	九千部	桜島	石狩	山鹿	宇城	浜松	(保留)	国土交通省 Xバンドレーダー 雨量計
	60	六甲	熊山	常山	牛尾山	野貝原	葛城	風師山	古月山	
	61	尾西	富士宮	香貫山	静岡北	鈴鹿	安城	鷺峰山	田口	
	62	田村	水橋	氏家	能美	八斗島	関東	船橋	新横浜	気象庁気象 ドップラーレーダー
	63	北広島	鷹巣	盛岡	涌谷	岩沼	伊達	京ヶ瀬	中ノ口	
	64	種子島	名瀬	沖縄	石垣島	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	
	65	長野	静岡	名古屋	大阪	松江	広島	室戸岬	福岡	
66	札幌	釧路	函館	仙台	秋田	東京	新潟	福井		

(2)レーダー等運用情報2

プロダクトの作成に使用したレーダー観測サイトの情報である。レーダーとオクテット、ビットとの対応は次の表の通りである。ビットが1のときは観測データを使用、0のときは未使用を表す。

		ビット								
		7	6	5	4	3	2	1	0	
オクテット	67	五島	八重岳	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	国土交通省 Cバンドレーダー 雨量計
	68	深山	城ヶ森山	羅漢山	大和山	明神山	高城山	釈迦岳	国見山	
	69	薬師岳	聖高原	赤城山	三ツ峠	大楠山	高鈴山	御在所	蛇峠	
	70	ピンネシリ	乙部岳	霧裏山	函岳	物見山	白鷹山	西岳	宝達山	
	71	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	
	72	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	
	73	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	
	74	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	

(3)レーダー等運用情報3

保留(ビットはすべて1)

「5分毎1kmメッシュ全国合成レーダーエコー頂高度」 GPV要素の詳細

令和3年8月
気象庁大気海洋部

留意事項

- ・データ(降水強度)は、指定された格子間隔を持った該当する長方格子の中の代表値であり、格子の中心の緯度・経度が格子点の緯度・経度として指定されています(つまり、データは格子点値ではなく、その緯度経度を中心とした格子の代表値であるということ)。
- ・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ようにお願いします。
- ・ランレングス圧縮に用いるレベルの最大値が対象時刻の最大レベルであり、可変ですので、ご注意下さい。
- ・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ようにして下さい(変更される可能性があります)。
- ・その他、格子点数や緯度・経度情報、パラメータ、統計期間、1データのビット数なども、変更される可能性がありますので、既定のものとしてご利用になることは避けて下さい。
- ・GRIB2では、ビッグエンディアンのデータ並びになっています。
- ・負の値は最上位ビットを1にすることにより示します(“符号+絶対値表現”)。

「5分毎1kmメッシュ全国合成レーダーエコー頂高度」のGRIB2フォーマット及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 (バイトと同じ)	内容	表	値	備考		
第0節	指示節	1-4	GRIB			アスキーコード		
		5-6	保留		missing			
		7	資料分野	符号表0.0	0	気象プロダクト		
		8	GRIB版番号		2			
		9-16	GRIB報全体の長さ		*****	第0節から第8節までのトータルバイト数		
		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		
第1節	識別節	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	10	マスター表バージョン10		
		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	解析時刻		
		13-14	資料の参照時刻(年)		※1	協定世界時(解析時刻): 4桁の西暦年		
		15	資料の参照時刻(月)		※1	協定世界時(解析時刻): 1-12		
		16	資料の参照時刻(日)		※1	協定世界時(解析時刻): 1-31		
		17	資料の参照時刻(時)		※1	協定世界時(解析時刻): 0-23		
		18	資料の参照時刻(分)		※1	協定世界時(解析時刻): 0-59		
		19	資料の参照時刻(秒)		※1	協定世界時(解析時刻): 0-59		
		20	作成ステータス	符号表1.3	0	現業プロダクト		
		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	格子系定義の出典			符号表3.0	0	符号表3.1参照		
7-10	資料点数				8601600	Ni * Nj		
11	数値の任意リストのオクテット数				0			
12	数値のリストの説明			符号表3.11	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	Ni-緯線に沿った格子点数				2560			
35-38	Nj-経線に沿った格子点数				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	La1-最初の格子点の緯度				47995833	10^-6度単位: 48N - 2/3/8/10/2		
51-54	Lo1-最初の格子点の経度				118006250	10^-6度単位: 118E + 1/8/10/2		
55	分解能及び成分フラグ			フラグ表3.3	0x30			
56-59	La2-最後の格子点の緯度				20004167	10^-6度単位: 20N + 2/3/8/10/2		
60-63	Lo2-最後の格子点の経度				149993750	10^-6度単位: 150E - 1/8/10/2		
64-67	Di-i方向の増分				12500	10^-6度単位: 1/8/10		
68-71	Dj-j方向の増分				8333	10^-6度単位: 2/3/8/10		
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		82	
				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	50011	Xバンドレーダーを使用した予測プロダクト(テンプレート4.8の拡張版)
				10	パラメータカテゴリー	符号表4.1	15	レーダー
				11	パラメータ番号	符号表4.2	192	エコー頂高度
				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	151	全国降水ナウキャスト		
		14	予報の作成処理識別符	符号表JMA4.2	missing			
		15-16	観測資料の参照時刻からの繰切時間(時)		0			
		17	観測資料の参照時刻からの繰切時間(分)		5	※1		
		18	期間の単位の指示符	符号表4.4	0	分		
		19-22	予報時間		-5	※1		
		23	第一固定面の種類	符号表4.5	1	地面又は水面		
		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			
		35-36	全時間間隔の終了時(年)		※1	協定世界時(解析時刻): 4桁の西暦年		
		37	全時間間隔の終了時(月)		※1	協定世界時(解析時刻): 1-12		
		38	全時間間隔の終了時(日)		※1	協定世界時(解析時刻): 1-31		
		39	全時間間隔の終了時(時)		※1	協定世界時(解析時刻): 0-23		
		40	全時間間隔の終了時(分)		※1	協定世界時(解析時刻): 0-59		
		41	全時間間隔の終了時(秒)		※1	協定世界時(解析時刻): 0-59		
		42	統計を算出するために使用した時間間隔を記述する期間の仕様数		1			
		43-46	統計処理における欠測資料の総数		0			
		47	統計処理の種類	符号表4.10	196	代表値		
		48	統計処理の時間増分の種類	符号表4.11	2	同じ予報開始時刻を持ち、予報時間に増分が加えられる		
		49	統計処理の時間の単位の指示符	符号表4.4	0	分		
		50-53	統計処理した期間の長さ		5	※1		
		54	連続的な資料場間の増分に関する時間の単位の指示符	符号表4.4	0	分		
		55-58	連続的な資料場間の時間の増分		0			
59-66	レーダー等運用情報その1		※2					
67-74	レーダー等運用情報その2		※2					
75-82	レーダー等運用情報その3		※2					
第5節	資料表現節	1-4	節の長さ		17+2*M			
		5	節番号		5			
		6-9	全資料点数		8601600	Ni * Nj		
		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	レベル値によるランレングス圧縮された圧縮値のビット数		8			
		13-14	今回の圧縮に用いたレベルの最大値		**	実際のデータ中に現れた最大のレベル値(<=M)		
		15-16	レベルの最大値		M	M=31 ※3		
		17	各レベルのデータ代表値の尺度因子		1	10**1の意味		
16+2*m - 17+2*m	各レベルのデータ代表値に対応するリスト		**	m=1-M ※3のデータ代表値を10**1倍した値				
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	ビットマップを適用せず		
第7節	資料節	1-4	節の長さ		****	第7節のトータルバイト数		
		5	節番号		7			
		6-	ランレングス圧縮オクテット列					
第8節	終端節	1-4	7777		7777	アスキーコード		

(注)

- ・第0節最初の「GRIB」と第8節の「7777」のみアスキーコード(国際アルファベットNo.5 CCITT IA5)で設定し、他は整数型のバイナリで設定する。
- ・バイナリ値は、ビッグエンディアンで設定する。
- ・整数型の負の値は最上位ビットを1にすることにより示す(“符号+絶対値表現”)。
例) -5を2バイトで表す場合 → 10000000 0000101
- ・値欄が「missing」の場合は全ビット1の値、英数字の変数名や「*」は必要な値を設定する。

※1 「5分毎1kmメッシュ全国合成レーダーエコー頂高度」の降水強度レベル値に
 プロダクト定義テンプレート4.50011を適用した場合の各項目の表現
 (2012年10月10日1220UTCを初期値とする5分毎1kmメッシュ全国合成レーダーエコー頂高度の場合)

	①参照時刻	②予報時間	③開始時刻 (①+②)	④統計 期間	⑤全時間の 終了時
エコー頂高度	2012.10.10.12:20	-5	-5 2012.10.10.12:15	5	2012.10.10.12:20
		単位=分		単位=分	

! 負の値は最上位ビットを1にすることにより示す(“符号+絶対値表現”)。

※2 レーダー等運用情報の詳細

(1) レーダー等運用情報1

プロダクトの作成に使用したレーダー観測サイトの情報である。レーダーとオクテット、ビットとの対応は次の表の通りである。ビットが1のときは観測データを使用、0のときは未使用を表す。

		ビット								
		7	6	5	4	3	2	1	0	
オクテット	59	菅岳	九千部	桜島	石狩	山鹿	宇城	浜松	(保留)	国土交通省 Xバンドレーダ 雨量計
	60	六甲	熊山	常山	牛尾山	野貝原	葛城	風師山	古月山	
	61	尾西	富士宮	香貫山	静岡北	鈴鹿	安城	鷺峰山	田口	
	62	田村	水橋	氏家	能美	八斗島	関東	船橋	新横浜	
	63	北広島	鷹巣	盛岡	涌谷	岩沼	伊達	京ヶ瀬	中ノ口	気象庁気象 ドップラーレーダー
	64	種子島	名瀬	沖縄	石垣島	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	
	65	長野	静岡	名古屋	大阪	松江	広島	室戸岬	福岡	
	66	札幌	釧路	函館	仙台	秋田	東京	新潟	福井	

(2) レーダー等運用情報2

プロダクトの作成に使用したレーダー観測サイトの情報である。レーダーとオクテット、ビットとの対応は次の表の通りである。ビットが1のときは観測データを使用、0のときは未使用を表す。

		ビット								
		7	6	5	4	3	2	1	0	
オクテット	67	五島	八重岳	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	国土交通省 Cバンドレーダ 雨量計
	68	深山	城ヶ森山	羅漢山	大和山	明神山	高城山	釈迦岳	国見山	
	69	薬師岳	聖高原	赤城山	三ツ峠	大楠山	高鈴山	御在所	蛇峠	
	70	ピンネシリ	乙部岳	霧裏山	函岳	物見山	白鷹山	西岳	宝達山	
	71	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	
	72	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	
	73	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	
	74	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	

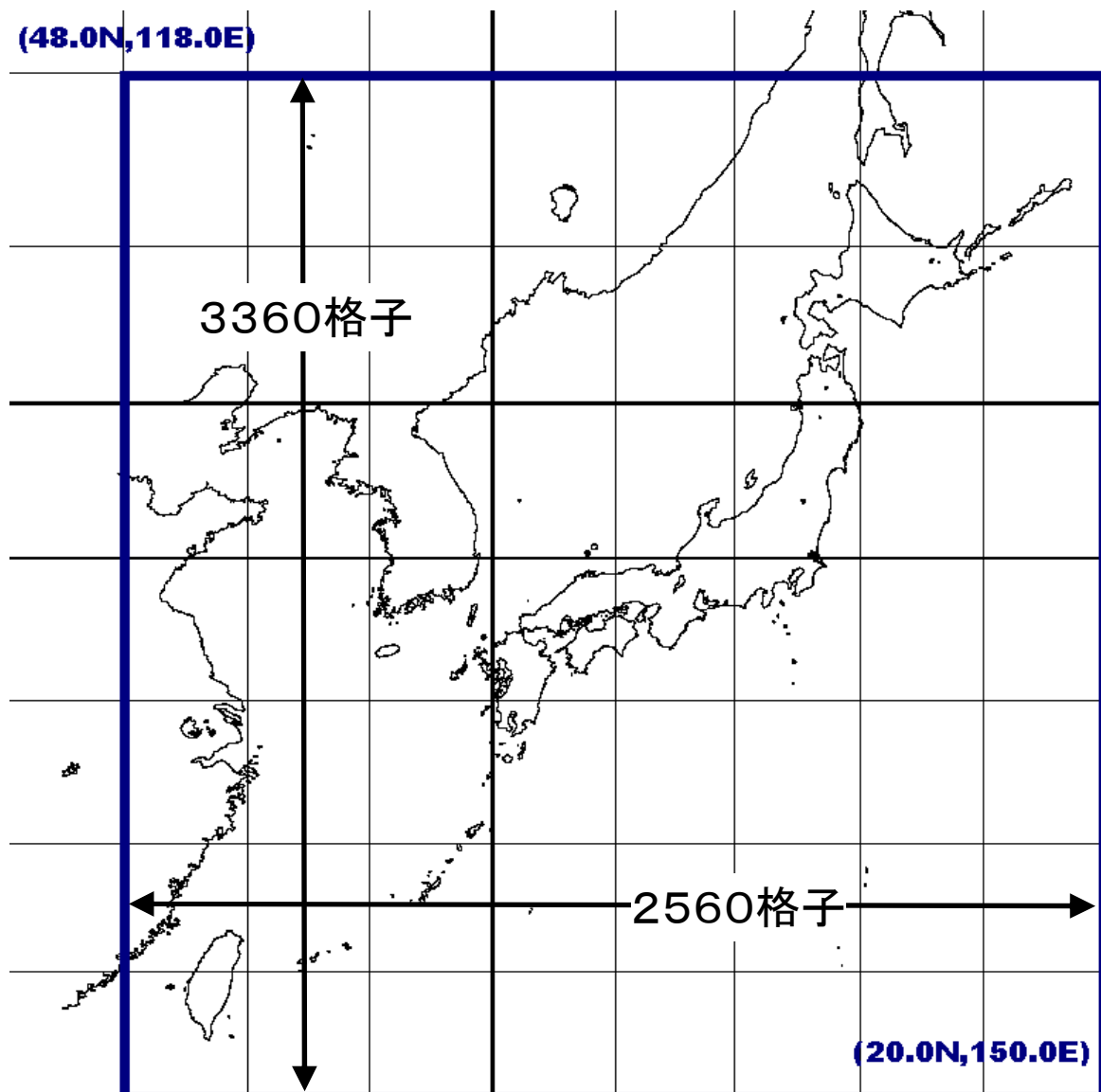
(3) レーダー等運用情報3

保留(ビットはすべて1)

※3 レベル値とデータ代表値

レベル値	意味 (0-15000mまで500m毎)	データ代表値 [km]
0	観測範囲外または欠測	
1	非検出	0.0
2	0m超 750m未満	0.5
3	750m以上 1250m未満	1.0
4	1250m以上 1750m未満	1.5
.	.	.
.	.	.
.	.	.
29	13750m以上 14250m未満	14.0
30	14250m以上 14750m未満	14.5
31	14750m以上	15.0

データ範囲図



令和2年3月31日
(改訂予定) 令和4年3月
気象庁大気海洋部

配信資料に関する仕様 No. 13701

～全国合成レーダー関連 GPV～

1. 概要

気象庁が運用する全国20か所の気象レーダーで観測したエコー強度（レーダーで観測される換算降水強度）及びエコー頂高度（レーダーで観測される反射強度が一定値以上となる最大観測高度）を全国合成したプロダクトを提供しています。

2. 仕様

データのファイル形式は、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」という。）に従っています。GRIB2の詳細については国際気象通報式・別冊を参照願います。ファイル容量はその日のエコーの出現状況により圧縮効率が変わり、以下の表では最大容量の目安を掲載しています。

① 1 km メッシュ全国合成レーダーエコー強度 GPV

ファイル名	Z_C_RJTD_yyyyMMddhhmmss_RDR_JMAGPV_Ggis1km_Prr10lv_ANAL_grib2.bin
格納要素	降水強度
作成頻度	10分毎
フォーマット	別紙1
ファイル容量	最大 800KB/回×144回/日＝約 120MB/日

② 2.5km メッシュ全国合成レーダーエコー頂高度 GPV

ファイル名	Z_C_RJTD_yyyyMMddhhmmss_RDR_JMAGPV_Gll2p5km_Phhlv_ANAL_grib2.bin
格納要素	エコー頂高度
作成頻度	10分毎
フォーマット	別紙2
ファイル容量	最大 80KB/回×144回/日＝約 12MB/日

③ 5分毎 1 km メッシュ全国合成レーダーエコー強度 GPV

ファイル名	Z_C_RJTD_yyyyMMddhhmmss_RDR_JMAGPV_Ggis1km_Prr05lv_ANAL_grib2.bin
-------	---

格納要素	降水強度
作成頻度	5分毎
フォーマット	別紙3
ファイル容量	最大 800KB/回×288回/日=約 230MB/日

④ 5分毎 250m メッシュ全国合成レーダー降水強度 GPV

ファイル名	Z_C_RJTD_yyyyMMddhhmmss_RDR_GPV_Ggis0p25km_Pri60lv_Aper5min_ANAL_grib2.bin.gz
格納要素	降水強度
作成頻度	5分毎
フォーマット	別紙4
ファイル容量	最大 5 MB/回×288回/日=約 1.4GB/日

⑤ 5分毎 1 km メッシュ全国合成レーダーエコー頂高度 GPV

ファイル名	Z_C_RJTD_yyyyMMddhhmmss_RDR_GPV_Ggis1km_Phhlv_Aper5min_ANAL_grib2.bin.gz
格納要素	エコー頂高度
作成頻度	5分毎
フォーマット	別紙5
ファイル容量	最大 400KB/回×288回/日=約 120MB/日

ファイル名の 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、その他のアンダースコアは 1 個。yyyyMMddhhmmss はデータの観測年月日時分秒を UTC（協定世界時）で設定。

ファイル①②は 1 ファイルにまとめて提供します。ファイル④⑤は気象庁気象レーダーに加え、国土交通省レーダ雨量計も利用しています。ファイル④はデータ量削減のため陸上と沿岸付近の海上では 250m メッシュ、その他の海上では 1 km メッシュによりプロダクトを作成します。ファイル④中の各解像度の対象領域は別図 1 をご参照ください。

3. 障害時やメンテナンス時の対応

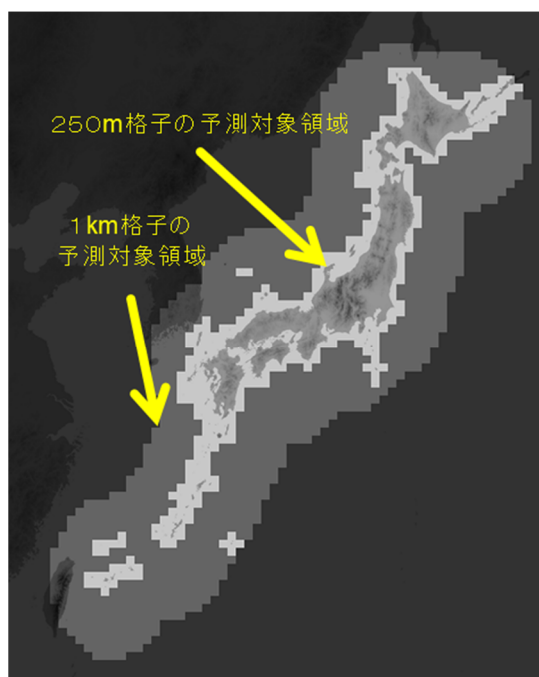
システム障害等により、当該気象情報の作成が不可能となった場合、データの再送は行いません。あらかじめご承知おきください

4. 利用上の注意点

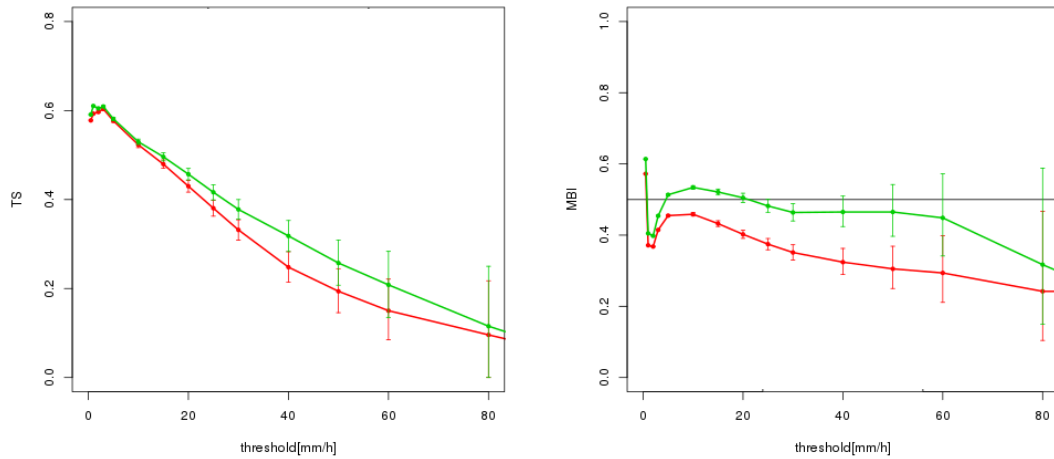
- (1) 大東島地方（沖縄県）はレーダーの観測ビーム高度が高いため他の地方と比べて背の低い降水エコーに対しては捕捉率が低下しますので、その点に注意してご利用願います。

- (2) ファイル④⑤はファイル①②③の後継資料という位置付けです。10分間隔の資料であるファイル①②は、ファイル④⑤提供開始2年後の令和6年2月を目処に配信を終了します。ファイル③はファイル④⑤配信開始時点から、ファイル④を低解像度化したものに内容へ置換し、当面提供を継続する予定です。置換前後の特性は別図2をご参照下さい。

別図1



別図 2



降水強度前1時間積算値1kmメッシュ平均の2017年1年間の対解析雨量統計検証。左図：スレットスコア(TS)、右図：規格化したバイアスコア(MBI)、横軸：検証閾値[mm/h]、縦軸：スコア、緑線：「5分毎250mメッシュ全国合成レーダー降水強度GPV」、赤線：「5分毎1kmメッシュ全国合成レーダーエコー強度GPV」、エラーバー：95%信頼区間。TSは1に近いほど精度が高く、MBIは0.5に近いほど頻度が適正であることを示す。

【改訂履歴】

○令和4年3月

「配信資料に関する技術情報第568号～5分毎250mメッシュ全国合成レーダー降水強度GPVの提供について～」のとおり改訂。

1kmメッシュ 全国合成レーダーエコー強度GPVフォーマット (GRIB2形式 Ver.1.07)

注意事項

- ・合成データの範囲は、東経118～150度、北緯20～48度の領域。この領域を、経度方向には2560格子、緯度方向には3360格子で区切る(合成範囲の図を参照)。経度方向の格子間隔は45秒、緯度方向の格子間隔は30秒(GIS第三次メッシュ)
- ・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。
- ・レーダー、雨量換算係数の運用情報の書式については※2の表を参照。
- ・換算雨量強度からレベル値への変換は※3の表を参照。
- ・ファイル名の命名法は下記様式のyyyyMMddhhmmssにデータの日時(年月日時分秒)を協定世界時で設定したものとする。

Z_C_RJTD_yyyyMMddhhmmss_RDR_JMAGPV_Ggis1km_Prr10lv_ANAL_grib2.bin

最初のZとCの間には半角のアンダースコアを2個入れる点に注意。他のアンダースコアは半角1個である。

例えば、日本標準時の2003年5月14日8:20:00のデータなら

Z_C_RJTD_20030513232000_RDR_JMAGPV_Ggis1km_Prr10lv_ANAL_grib2.bin

1kmメッシュ気象庁レーダ全国合成に用いる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 (バイトと同じ)	内容	表	値	備考
第0節	指示節	1~4 5~6 7 8 9~16	GRIB 保留 資料分野 GRIB版番号 GRIB報全体の長さ	符号表0. 0	GRIB missing 0 2 *****	アスキーコードで設定する 気象分野 第0節から第8節までのトータルバイト数
第1節	識別節	1~4 5 6~7 8~9 10 11 12 13~14 15 16 17 18 19 20 21	節の長さ 節番号 作成中枢の識別 作成副中枢 GRIBマスター表バージョン番号 GRIB地域表バージョン番号 参照時刻の意味 資料の参照時刻(年) 資料の参照時刻(月) 資料の参照時刻(日) 資料の参照時刻(時) 資料の参照時刻(分) 資料の参照時刻(秒) 作成ステータス 資料の種類	共通符号表 C-1 符号表1. 0 符号表1. 1 符号表1. 2 符号表1. 3 符号表1. 4	21 1 34 0 2 1 0 ※1 ※1 ※1 ※1 ※1 ※1 0 0	東京 マスター表バージョン2 地域表バージョン1 解析 協定世界時 協定世界時 協定世界時 協定世界時 協定世界時 協定世界時 協定世界時 現業プロダクト 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 5 6 7~10 11 12 13~14 15 16 17~20 21 22~25 26 27~30 31~34 35~38 39~42 43~46 47~50 51~54 55 56~59 60~63 64~67 68~71 72	節の長さ 節番号 格子系定義の出典 資料点数 格子点数を定義するリストのオクテット数 格子点数を定義するリストの説明 格子系定義テンプレート番号 地球の形状 地球球体の半径の尺度因子 地球球体の尺度付き半径 地球回転楕円体の長軸の尺度因子 地球回転楕円体の長軸の尺度付きの長さ 地球回転楕円体の短軸の尺度因子 地球回転楕円体の短軸の尺度付きの長さ 緯線に沿った格子点数 経線に沿った格子点数 原作成領域の基本角 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 最初の格子点の緯度 最初の格子点の経度 分解能及び成分フラグ 最後の格子点の緯度 最後の格子点の経度 i方向の増分 j方向の増分 走査モード	符号表3. 0 符号表3. 1 符号表3. 2 10**-6度単位 10**-6度単位 フラグ表3. 3 10**-6度単位 10**-6度単位 10**-6度単位 10**-6度単位 フラグ表3. 4	72 3 0 8601600 0 0 0 missing missing 1 63781370 1 63567523 2560 3360 0 missing 47995833 118006250 48 20004167 149993750 12500 8333 0	符号表3. 1参照 2560*3360 緯度・経度格子 GRS80回転楕円体 48N-2/3/8/10/2 118E+1/8/10/2 0x30 20N+2/3/8/10/2 150E-1/8/10/2 1/8/10 2/3/8/10
第4節	プロダクト定義	1~4 5 6~7 8~9 10 11 12 13 14 15~16 17 18 19~22 23 24 25~28 29 30 31~34 35~36 37 38 39	節の長さ 節番号 テンプレート直後の座標値の数 プロダクト定義テンプレート番号 パラメータカテゴリー パラメータ番号 作成処理の種類 背景作成処理識別符 予報の作成処理識別符 観測資料の参照時刻からの締切時間(時) 観測資料の参照時刻からの締切時間(分) 期間の単位の指示符 予報時間 第一固定面の種類 第一固定面の尺度因子 第一固定面の尺度付きの値 第二固定面の種類 第二固定面の尺度因子 第二固定面の尺度付きの値 全時間間隔の終了時(年) 全時間間隔の終了時(月) 全時間間隔の終了時(日) 全時間間隔の終了時(時)	符号表4. 0 符号表4. 1 符号表4. 2 符号表4. 3 JMA定義 符号表4. 4 符号表4. 5 符号表4. 5 符号表4. 5	82 4 0 50008 1 201 0 201 missing 0 5 -10 1 missing missing missing missing ※1 ※1 ※1 ※1	解析雨量と同じ 湿度 10分間降水強度(1時間換算値)レベル値 ※3 解析 全国気象庁レーダー合成 0分 0x8000000Aを設定する 地面又は水面 協定世界時 協定世界時 協定世界時 協定世界時

		↓	40	全時間間隔の終了時(分)		※1	協定世界時
		↓	41	全時間間隔の終了時(秒)		※1	協定世界時
		↓	42	統計を算出するために使用した		1	
		↓	43~46	時間間隔を記述する期間の仕様の数		0	
		↓	47	統計処理における欠測資料の総数	符号表4. 10	1	積算
		↓	48	統計処理の種類	符号表4. 11	2	同じ予報開始時刻を持ち、 予報時間に増分が加えられる
		↓	49	統計処理の時間の単位の指示符	符号表4. 4	0	分
		↓	50~53	統計処理した期間の長さ		10	
		↓	54	連続的な資料場間の増分に関する		0	
		↓	55~58	時間の単位の指示符		0	連続的な処理の結果
		↓	59~66	連続的な資料場間の時間の増分		※2	
		↓	67~74	レーダー等運用情報		※2	
		↓	67~74	雨量換算係数運用情報		※2	
		↓	75~82	雨量計運用情報		missing	
第5節	資料表現節		1~4	節の長さ		519	
			5	節番号		5	
			6~9	全資料点の数		8601600	2560x3360(1km格子の場合)
			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は実際のデータ中に現れた最大のレベル 値(<=M)
		↓	15~16	レベルの最大値		M	M=251
		↓	17	データ代表値の尺度因子		2	10**2の意味
		↓	16+2xnn~ 17+2xnn	レベルnnに対応するデータ代表値		※3	各レベルnnに対する※3の雨量強度を100倍 した値を設定。nn=1のときは0とする。(nn=1 ~M)
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		*****	第7節のトータルバイト数
			5	節番号		7	
		↓	6~	ランレングス圧縮オクテット列			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	アスキーコードで設定する

(注)

第0節最初の「GRIB」と第8節の「7777」のみアスキーコードで設定し、他は全て整数型のバイナリーで設定する。

バイナリー値は、ビッグエンディアンで設定する。

値欄が「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「*****」は必要な値を設定する。

実際のデータは、ランレングス圧縮後第7節の6バイト目以降に設定する。

※1 第1節と第4節には、共に観測時刻を協定世界時で格納する。年月日時分秒で使用する数値は、

年:4桁の西暦年、月:1-12、日:1-31、時:0-23、分:0-59、秒:0-59 とする。

※2 レーダー等運用情報の詳細

レーダー等運用情報

<8バイト中の配置> (■は値を設定する2ビットを示し、□は0を設定する2ビットを示す)

□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	8	4

<各レーダーの運用情報2ビットの内容>

- 0 電文受信なし
- 1 電文受信あり(エコーあり)
- 2 電文受信あり(No Echo)
- 3 電文受信あり(No Operation)

雨量換算係数運用情報

<8バイト中の配置> (■は値を設定する2ビットを示し、□は0を設定する2ビットを示す)

□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	8	4

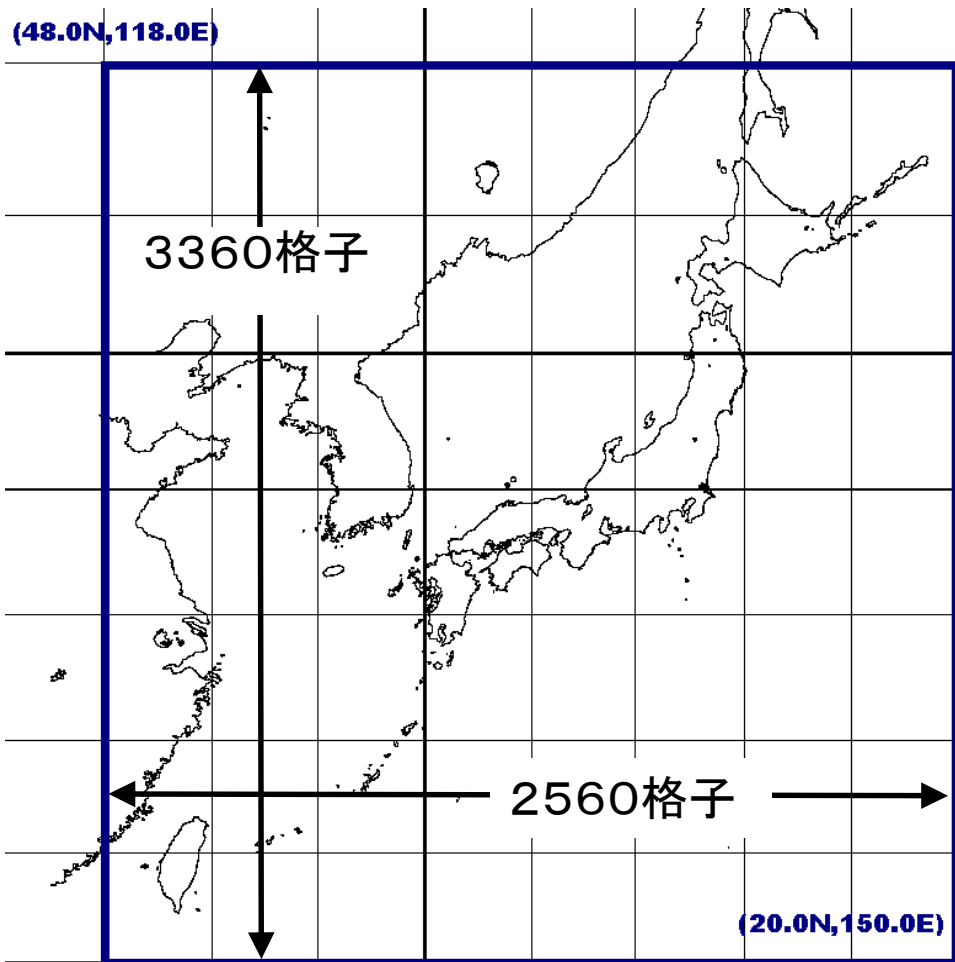
<雨量換算係数の運用情報2ビットの内容>

- 0 RAM0を使用
- 1 レーダー情報作成装置より受信した直近のRAM1を使用
- 2 レーダー情報作成装置より受信した過去のRAM1を使用
- 3 NAPSより受信したRAM1を使用

※3 1kmメッシュ気象庁レーダー全国合成のレベル値(0~251)

0~2mm/hは 0.1mm/h毎	データ 代表値	2~5mm/hは 0.25mm/h毎	データ 代表値	5~10mm/hは 0.5mm/h毎	データ 代表値
0 : 観測範囲外 又は欠測		21 : 2.0mm/h以上 2.25mm/h未満	2.13	33 : 5.0mm/h以上 5.5mm/h未満	5.25
1 : No Echo	0	・	・	・	・
2 : 0.2mm/h未満	0.1	・	・	・	・
3 : 0.2mm/h以上 0.3mm/h未満	0.25	・	・	・	・
・	・	・	・	・	・
・	・	・	・	・	・
20 : 1.9mm/h以上 2.0mm/h未満	1.95	32 : 4.75mm/h以上 5.0mm/h未満	4.88	42 : 9.5mm/h以上 10.0mm/h未満	9.75

10mm/h~180mm/hは 1.0mm/h毎	データ 代表値	180mm/h以上は 2.0mm/h毎	データ 代表値
43 : 10.0mm/h以上 11.0mm/h未満	10.5	213 : 180.0mm/h以上 182.0mm/h未満	181
・	・	・	・
・	・	・	・
・	・	・	・
・	・	・	・
・	・	・	・
212 : 179.0mm/h以上 180.0mm/h未満	179.5	250 : 254.0mm/h以上 256.0mm/h未満	255
		251 : 256.0mm/h以上	260



2.5kmメッシュ 全国合成レーダーエコー頂高度GPVフォーマット (GRIB2形式 Ver.1.04)

注意事項

- ・合成データの範囲は、東経118～150度、北緯20～48度の領域。この領域を、経度方向には1024格子、緯度方向には1120格子で区切る(合成範囲の図を参照)。経度方向の格子間隔は1.875分、緯度方向の格子間隔は1.5分(2.5km相)
- ・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。
- ・レーダーの運用情報の書式については※2の表を参照。
- ・レベル値の意味は※3の表を参照。
- ・ファイル名の命名法は下記様式のyyyyMMddhhmmssにデータの日時(年月日時分秒)を協定世界時で設定したものとする。

Z_C_RJTD_yyyyMMddhhmmss_RDR_JMAGPV_Gll2p5km_Phhlv_ANAL_grib2.bin

最初のZとCの間には半角のアンダースコアを2個入れる点に注意。他のアンダースコアは半角1個である。

例えば、日本標準時で2003年5月14日8:20:00のデータなら

Z_C_RJTD_20030513232000_RDR_JMAGPV_Gll2p5km_Phhlv_ANAL_grib2.bin

2.5kmメッシュ気象庁レーダー頂高度全国合成に用いる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 (バイトと同じ)	内容	表	値	備考		
第0節	指示節	1~4	GRIB	符号表0. 0	GRIB	アスキーコードで設定する		
		5~6	保留		missing			
		7	資料分野		0		気象分野	
		8	GRIB版番号		2			
9~16	GRIB報全体の長さ	*****	第0節から第8節までのトータルのバイト数					
第1節	識別節	1~4	節の長さ	共通符号表 C-1	21	東京		
		5	節番号		1			
		6~7	作成中枢の識別		34			
		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	マスター表バージョン2
		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	協定世界時
		15	資料の参照時刻(月)				※1	協定世界時
		16	資料の参照時刻(日)				※1	協定世界時
		17	資料の参照時刻(時)				※1	協定世界時
18	資料の参照時刻(分)		※1	協定世界時				
19	資料の参照時刻(秒)		※1	協定世界時				
20	作成ステータス	符号表1. 3	0	現実プロダクト				
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	符号表3. 0	72	符号表3. 1参照 1024*1120		
5	節番号	3						
6	格子系定義の出典	0						
7~10	資料点数	1146880						
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		1024					
35~38	経線に沿った格子点数		1120					
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	47987500	48N-1.5/60/2				
51~54	最初の格子点の経度	10**-6度単位	118015625	118E+1.875/60/2				
55	分解能及び成分フラグ	フラグ表3. 3	48	0x30				
56~59	最後の格子点の緯度	10**-6度単位	20012500	20N+1.5/60/2				
60~63	最後の格子点の経度	10**-6度単位	149984375	150E-1.875/60/2				
64~67	i方向の増分	10**-6度単位	31250	1.875/60				
68~71	j方向の増分	10**-6度単位	25000	1.5/60				
72	走査モード	フラグ表3. 4	0					
第4節	プロダクト定義	1~4	節の長さ		82	解析雨量と同じ		
		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	50008			
	10	パラメータカテゴリー	符号表4. 1	15	レーダー			
	11	パラメータ番号	符号表4. 2	192	エコ-頂高度レベル値 ※3			
	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	JMA定義	201	全国気象庁レーダー合成			
	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)		5				
	18	期間の単位を示す符	符号表4. 4	0	分			
	19~22	予報時間		-10	0x8000000Aを設定する			
	23	第一固定面の種類	符号表4. 5	1	地面又は水面			
	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				
	35~36	全時間間隔の終了時(年)		※1	協定世界時			
	37	全時間間隔の終了時(月)		※1	協定世界時			
	38	全時間間隔の終了時(日)		※1	協定世界時			
	39	全時間間隔の終了時(時)		※1	協定世界時			

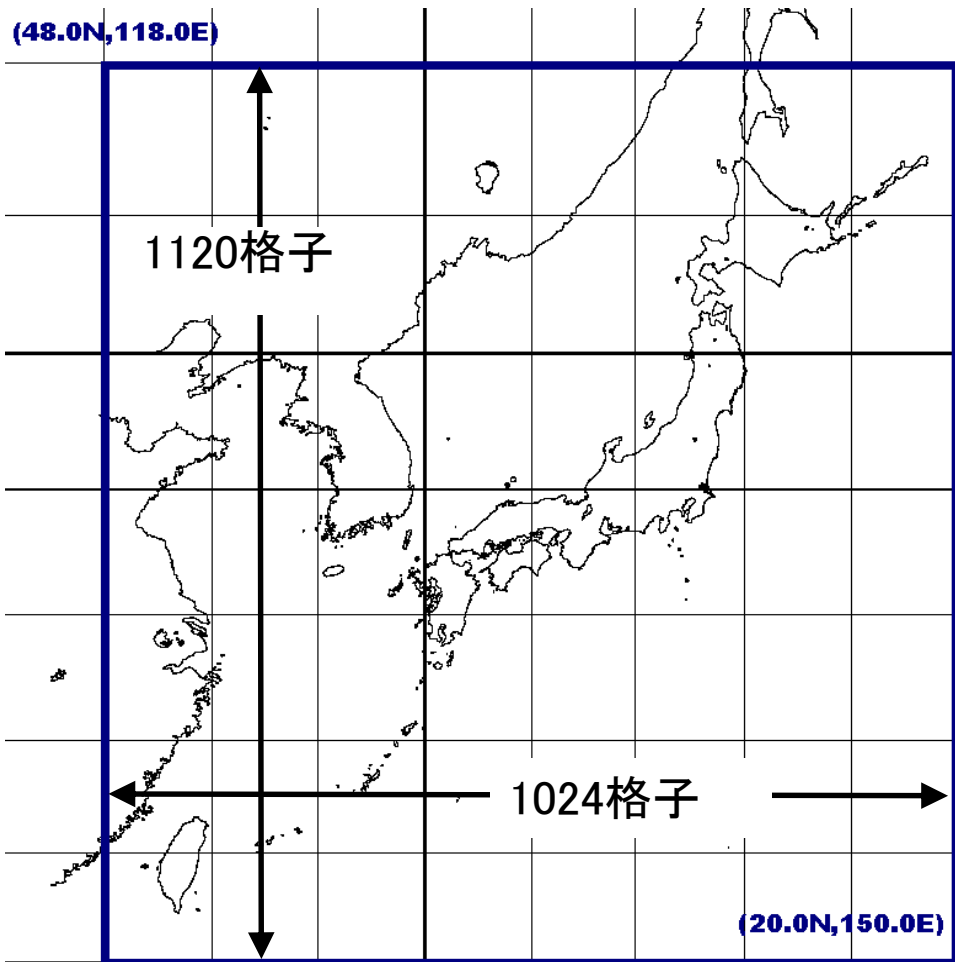
		↓	40	全時間間隔の終了時(分)			※1	協定世界時
		↓	41	全時間間隔の終了時(秒)			※1	協定世界時
		↓	42	統計を算出するために使用した			1	
		↓	43~46	時間間隔を記述する期間の仕様の数			0	
		↓	47	統計処理における欠測資料の総数	符号表4. 10		1	積算
		↓	48	統計処理の種類	符号表4. 11		2	同じ予報開始時刻を持ち、
		↓		統計処理の時間増分の種類				予報時間に増分が加えられる
		↓	49	統計処理の時間の単位の指示符	符号表4. 4		0	分
		↓	50~53	統計処理した期間の長さ			10	
		↓	54	連続的な資料場間の増分に関する			0	
		↓		時間の単位の指示符				
		↓	55~58	連続的な資料場間の時間の増分			0	連続的な処理の結果
		↓	59~66	レーダー等運用情報その1			※2	
		↓	67~74	レーダー等運用情報その2			missing	
		↓						
		↓	75~82	雨量計運用情報			missing	
		↓						
第5節	資料表現節		1~4	節の長さ			35	
			5	節番号			5	
			6~9	全資料点の数			1146880	1024*1120
			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は実際のデータ中に現れた最大のレベル
		↓						値(<=M)
		↓	15~16	レベルの最大値			M	M=9
		↓	17	データ代表値の尺度因子			1	10**1の意味
		↓						各レベルnnに対する※3のエコー頂高度の
		↓	16+2xnn~	レベルnnに対応するデータ代表値			※3	値を10倍した値を設定。nn=1のときは0とする。(nn=1~M)
		↓	17+2xnn					
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			*****	第7節のトータルバイト数
			5	節番号			7	
			6~	ランレングス圧縮オクテット列				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	アスキーコードで設定する

(注)

第0節最初の「GRIB」と第8節の「7777」のみアスキーコードで設定し、他は全て整数型のバイナリで設定する。
バイナリ値は、ビッグエンディアンで設定する。
値欄が「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「*****」は必要な値を設定する。
実際のデータは、ランレングス圧縮後第7節の6バイト目以降に設定する。
※1 第1節と第4節には、共に観測時刻を協定世界時で格納する。年月日時分秒で使用する数値は、
年：4桁の西暦年、月：1-12、日：1-31、時：0-23、分：0-59、秒：0-59 とする。

※3 2.5kmメッシュ気象庁レーダー頂高度全国合成のレベル値(0~9)

レベル値	意味	データ代表値
0	観測範囲外 又は 欠測	
1	No Echo	0
2	2km未満	1
3	2km以上 4km未満	3
4	4km以上 6km未満	5
5	6km以上 8km未満	7
6	8km以上 10km未満	9
7	10km以上 12km未満	11
8	12km以上 14km未満	13
9	14km以上	15



5分毎1kmメッシュ 全国合成レーダーエコー強度GPVフォーマット (GRIB2形式 Ver.1.00)

注意事項

- ・合成データの範囲は、東経118～150度、北緯20～48度の領域。この領域を、経度方向には2560格子、緯度方向には3360格子で区切る(合成範囲の図を参照)。経度方向の格子間隔は45秒、緯度方向の格子間隔は30秒(GIS第三次メッシュ)
- ・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。
- ・レーダー、雨量換算係数の運用情報の書式については※2の表を参照。
- ・エコー強度からレベル値への変換は※3の表を参照。
- ・ファイル名は下記様式のyyyyMMddhhmmssにデータの日時(年月日時分秒)を協定世界時で設定したものとする。

Z_C_RJTD_yyyyMMddhhmmss_RDR_JMAGPV_Ggis1km_Prr05lv_ANAL_grib2.bin

最初のZとCの間には半角のアンダースコアを2個入れる点に注意。他のアンダースコアは半角1個である。

例えば、日本標準時の2009年5月14日8:20:00のデータなら

Z_C_RJTD_20090513232000_RDR_JMAGPV_Ggis1km_Prr05lv_ANAL_grib2.bin

5分毎1kmメッシュ全国合成レーダーエコー強度GPVに用いるGRIB2のフォーマット及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 (バイトと同じ)	内容	表	値	備考
第0節	指示節	1~4 5~6 7 8 9~16	GRIB 保留 資料分野 GRIB版番号 GRIB報全体の長さ	符号表0. 0	GRIB missing 0 2 *****	アスキーコードで設定する 気象分野 第0節から第8節までのトータルバイト数
第1節	識別節	1~4 5 6~7 8~9 10 11 12 13~14 15 16 17 18 19 20 21	節の長さ 節番号 作成中枢の識別 作成副中枢 GRIBマスター表バージョン番号 GRIB地域表バージョン番号 参照時刻の意味 資料の参照時刻(年) 資料の参照時刻(月) 資料の参照時刻(日) 資料の参照時刻(時) 資料の参照時刻(分) 資料の参照時刻(秒) 作成ステータス 資料の種類	共通符号表 C-1 符号表1. 0 符号表1. 1 符号表1. 2 符号表1. 3 符号表1. 4	21 1 34 0 2 1 0 ※1 ※1 ※1 ※1 ※1 ※1 0 0	東京 マスター表バージョン2 地域表バージョン1 解析 協定世界時 協定世界時 協定世界時 協定世界時 協定世界時 協定世界時 協定世界時 現業プロダクト 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 5 6 7~10 11 12 13~14 15 16 17~20 21 22~25 26 27~30 31~34 35~38 39~42 43~46 47~50 51~54 55 56~59 60~63 64~67 68~71 72	節の長さ 節番号 格子系定義の出典 資料点数 格子点数を定義するリストのオクテット数 格子点数を定義するリストの説明 格子系定義テンプレート番号 地球の形状 地球球体の半径の尺度因子 地球球体の尺度付き半径 地球回転楕円体の長軸の尺度因子 地球回転楕円体の長軸の尺度付きの長さ 地球回転楕円体の短軸の尺度因子 地球回転楕円体の短軸の尺度付きの長さ 緯線に沿った格子点数 経線に沿った格子点数 原作成領域の基本角 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 最初の格子点の緯度 最初の格子点の経度 分解能及び成分フラグ 最後の格子点の緯度 最後の格子点の経度 i方向の増分 j方向の増分 走査モード	符号表3. 0 符号表3. 1 符号表3. 2 10**-6度単位 10**-6度単位 フラグ表3. 3 10**-6度単位 10**-6度単位 10**-6度単位 10**-6度単位 10**-6度単位 フラグ表3. 4	72 3 0 8601600 0 0 0 missing missing 1 63781370 1 63567523 2560 3360 0 missing 47995833 118006250 48 20004167 149993750 12500 8333 0	符号表3. 1参照 2560*3360 緯度・経度格子 GRS80回転楕円体 48N-2/3/8/10/2 118E+1/8/10/2 0x30 20N+2/3/8/10/2 150E-1/8/10/2 1/8/10 2/3/8/10
第4節	プロダクト定義	1~4 5 6~7 8~9 10 11 12 13 14 15~16 17 18 19~22 23 24 25~28 29 30 31~34 35~36 37 38 39	節の長さ 節番号 テンプレート直後の座標値の数 プロダクト定義テンプレート番号 パラメータカテゴリー パラメータ番号 作成処理の種類 背景作成処理識別符 予報の作成処理識別符 観測資料の参照時刻からの締切時間(時) 観測資料の参照時刻からの締切時間(分) 期間の単位 予報時間 第一固定面の種類 第一固定面の尺度因子 第一固定面の尺度付きの値 第二固定面の種類 第二固定面の尺度因子 第二固定面の尺度付きの値 全時間間隔の終了時(年) 全時間間隔の終了時(月) 全時間間隔の終了時(日) 全時間間隔の終了時(時)	符号表4. 0 符号表4. 1 符号表4. 2 符号表4. 3 JMA定義 符号表4. 4 符号表4. 5 符号表4. 5	82 4 0 50008 1 203 0 201 missing 0 5 0 -5 1 missing missing missing missing ※1 ※1 ※1 ※1	解析雨量と同じ 湿度 降水強度 レベル値 ※3 解析 全国気象庁レーダー合成 分 0x80000005を設定する 地面又は水面 協定世界時 協定世界時 協定世界時 協定世界時

		↓	40	全時間間隔の終了時(分)		※1	協定世界時
		↓	41	全時間間隔の終了時(秒)		※1	協定世界時
		↓	42	統計を算出するために使用した		1	
		↓	43~46	時間間隔を記述する期間の仕様の数		0	
		↓	47	統計処理における欠測資料の総数	符号表4. 10	1	積算
		↓	48	統計処理の種類	符号表4. 11	2	同じ予報開始時刻を持ち、 予報時間に増分が加えられる
		↓	49	統計処理の時間の単位の指示符	符号表4. 4	0	分
		↓	50~53	統計処理した期間の長さ		5	
		↓	54	連続的な資料場間の増分に関する		0	
		↓	55~58	時間の単位の指示符		0	連続的な処理の結果
		↓	59~66	連続的な資料場間の時間の増分		※2	
		↓	67~74	レーダー等運用情報		※2	
		↓	67~74	雨量換算係数運用情報		※2	
		↓	75~82	雨量計運用情報		missing	
第5節	資料表現節		1~4	節の長さ		519	
			5	節番号		5	
			6~9	全資料点の数		8601600	2560x3360(1km格子の場合)
			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は実際のデータ中に現れた最大のレベル 値(<=M)
		↓	15~16	レベルの最大値		M	M=251
		↓	17	データ代表値の尺度因子		2	10**2の意味
		↓	16+2xnn~	レベルnnに対応するデータ代表値		※3	各レベルnnに対する※3の雨量強度を100倍 した値を設定。nn=1のときは0とする。(nn=1 ~M)
		↓	17+2xnn				
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		*****	第7節のトータルバイト数
			5	節番号		7	
			6~	ランレングス圧縮オクテット列			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	アスキーコードで設定する

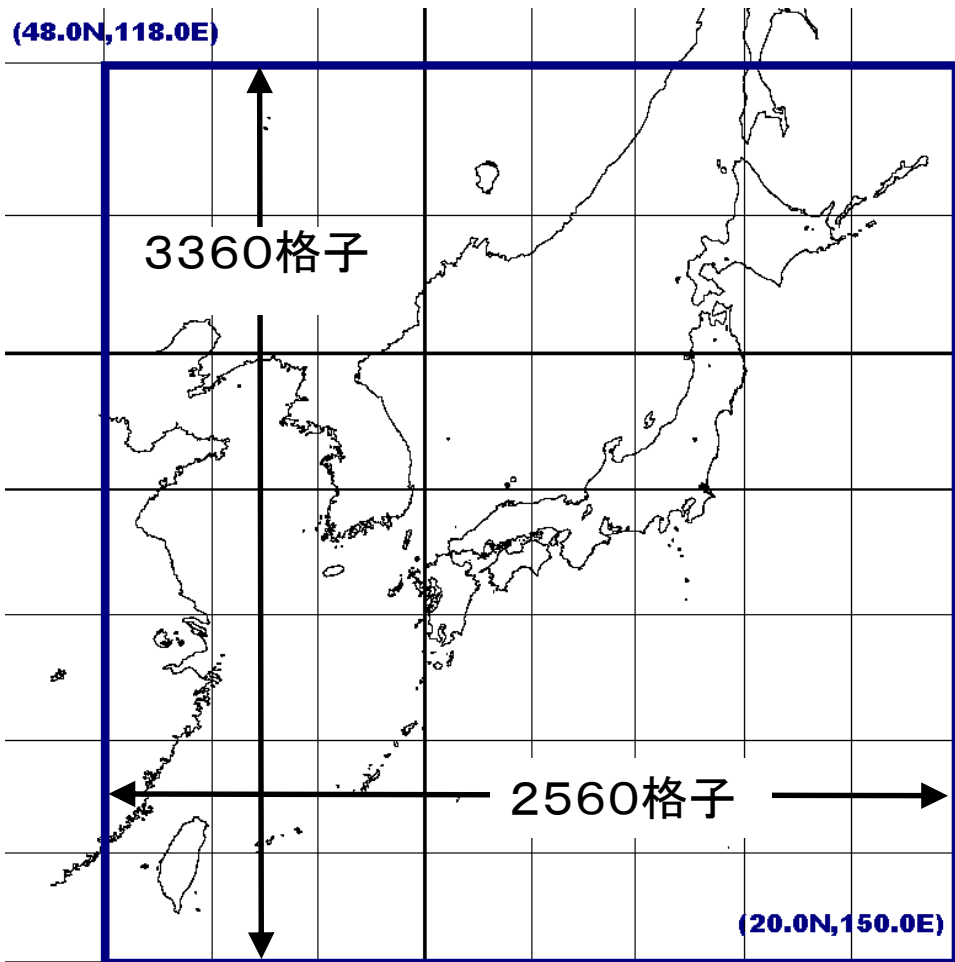
(注)

第0節最初の「GRIB」と第8節の「7777」のみアスキーコードで設定し、他は全て整数型のバイナリで設定する。
バイナリ値は、ビッグエンディアンで設定する。
値欄が「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「*****」は必要な値を設定する。
実際のデータは、ランレングス圧縮後第7節の6バイト目以降に設定する。
※1 第1節と第4節には、共に観測時刻を協定世界時で格納する。年月日時分秒で使用する数値は、
年:4桁の西暦年、月:1-12、日:1-31、時:0-23、分:0-59、秒:0-59 とする。

※3 1kmメッシュ気象庁レーダー全国合成のレベル値(0~251)

0~2mm/hは 0.1mm/h毎	データ 代表値	2~5mm/hは 0.25mm/h毎	データ 代表値	5~10mm/hは 0.5mm/h毎	データ 代表値
0 : 観測範囲外 又は欠測		21 : 2.0mm/h以上 2.25mm/h未満	2.13	33 : 5.0mm/h以上 5.5mm/h未満	5.25
1 : No Echo	0	・	・	・	・
2 : 0.2mm/h未満	0.1	・	・	・	・
3 : 0.2mm/h以上 0.3mm/h未満	0.25	・	・	・	・
・	・	・	・	・	・
・	・	・	・	・	・
20 : 1.9mm/h以上 2.0mm/h未満	1.95	32 : 4.75mm/h以上 5.0mm/h未満	4.88	42 : 9.5mm/h以上 10.0mm/h未満	9.75

10mm/h~180mm/hは 1.0mm/h毎	データ 代表値	180mm/h以上は 2.0mm/h毎	データ 代表値
43 : 10.0mm/h以上 11.0mm/h未満	10.5	213 : 180.0mm/h以上 182.0mm/h未満	181
・	・	・	・
・	・	・	・
・	・	・	・
・	・	・	・
・	・	・	・
212 : 179.0mm/h以上 180.0mm/h未満	179.5	250 : 254.0mm/h以上 256.0mm/h未満	255
		251 : 256.0mm/h以上	260



「5分毎250mメッシュ全国合成レーダー降水強度」GPV 要素の詳細

令和3年8月
気象庁大気海洋部

留意事項

- ・データ(降水強度)は、指定された格子間隔を持った該当する長方格子の中の代表値であり、格子の中心の緯度・経度が格子点の緯度・経度として指定されています(つまり、データは格子点値ではなく、その緯度経度を中心とした格子の代表値であるということ)。
- ・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ようにお願いします。
- ・ランレングス圧縮に用いるレベルの最大値が対象時刻の最大レベルであり、可変ですので、ご注意下さい。
- ・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ようにして下さい(変更される可能性があります)。
- ・その他、格子点数や緯度・経度情報、パラメータ、統計期間、1データのビット数なども、変更される可能性がありますので、既定のものとしてご利用になることは避けて下さい。
- ・GRIB2では、ビッグエンディアンのデータ並びになっています。
- ・負の値は最上位ビットを1にすることにより示します(“符号+絶対値表現”)。

「5分毎250mメッシュ全国合成レーダー降水強度」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		
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	採掘		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版全体の長さ		*****			
		1~4	節の長さ		21			
		5	節番号		1			
		6~7	作成中根の識別	共通符号表C-1	34	東京		
		8~9	作成副中根		0			
		10	GRIBマスター表バージョン番号	符号表1.0	10	現行運用バージョン番号(最新バージョンは10)		
		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	協定世界時(解析対象時刻):4桁の西暦年		
		15	資料の参照時刻(月)		※1	協定世界時(解析対象時刻):1-12		
		16	資料の参照時刻(日)		※1	協定世界時(解析対象時刻):1-31		
		17	資料の参照時刻(時)		※1	協定世界時(解析対象時刻):0-23		
		18	資料の参照時刻(分)		※1	協定世界時(解析対象時刻):0-59		
		19	資料の参照時刻(秒)		※1	協定世界時(解析対象時刻):0-59		
		20	作成ステータス	符号表1.3	T	0=現実プロダクト、1=現実的試験プロダクト		
		21	資料の種類	符号表1.4	0	解析プロダクト		
		第2節	地球使用節	不使用			省略	
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3.1参照による		
		7~10	資料点数		※2	可変		
		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	経緯に沿った格子点数		※2	可変		
		35~38	経緯に沿った格子点数		※2	可変		
		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用いられる基本角の細分		missing			
		47~50	最初の格子点の緯度	10-6度単位	※2			
		51~54	最初の格子点の経度	10-6度単位	※2			
		55	分緯及び成分フラグ	フラグ表3.3	0x30			
		56~59	最後の格子点の緯度	10-6度単位	※2			
		60~63	最後の格子点の経度	10-6度単位	※2			
		64~67	i方向の増分	10-6度単位	*****	250mエリアは3125[1/80/4]、1kmエリアは12500[1/80]		
		68~71	j方向の増分	10-6度単位	*****	250mエリアは2083[(2/3)*(1/80)/4]、1kmエリアは8333[(2/3)*(1/80)]		
		72	i方向の増分	フラグ表3.4	0x00			
		第4節	プロダクト定義節	1~4	節の長さ		82	
				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	50011	Mバンドレーダーを使用した予測プロダクト(テンプレート4.8の拡張版)
				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	203	降水強度レベル値
				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	151	降水ナウキャスト
				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経切時間(時)		0	
				17	観測資料の参照時刻からの経切時間(分)		5	
				18	期間の単位の指示符	符号表4.4	0	分
				19~22	予報時間		-5	※1
				23	第一固定面の種類	符号表4.5	1	地面又は水面
				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	
				35~36	全時間間隔の終了時(時)		※1	協定世界時(解析対象時刻):4桁の西暦年
				37	全時間間隔の終了時(月)		※1	協定世界時(解析対象時刻):1-12
38	全時間間隔の終了時(日)				※1	協定世界時(解析対象時刻):1-31		
39	全時間間隔の終了時(時)				※1	協定世界時(解析対象時刻):0-23		
40	全時間間隔の終了時(分)				※1	協定世界時(解析対象時刻):0-59		
41	全時間間隔の終了時(秒)				※1	協定世界時(解析対象時刻):0-59		
42	統計を算出するために使用した時間間隔を越える観測の仕様の数				1			
43~46	統計処理における欠測資料の総数				0			
47	統計処理の種類			符号表4.10	196	代表値		
48	統計処理の時間増分の種類			符号表4.11	2	同じ予報開始時刻を持ち、予報時間に増分が加えられる		
49	統計処理の時間の単位の指示符			符号表4.4	0	分		
50~53	統計処理した期間の長さ				5	※1		
54	連続的な資料場間の増分に関する時間の単位の指示符				0			
55~58	連続的な資料場間の時間の増分				0	連続的な処理の結果		
59~66	レーダー等運用情報1		※3					
67~74	レーダー等運用情報2		※3					
75~82	レーダー等運用情報3		※3					
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		※2	可変		
		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は可変(<=M)		
		15~16	レベルの最大値		M			
17	データ代表値の尺度因子		2	通報する代表値は10**2倍されている				
16+2×m~17+2×m	レベルmに対応するデータ代表値		m=1~M、レベル0は欠測値、単位は10**2mm/h					
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	ビットマップを適用せず		
		7	ビットマップ指示符		7			
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)		

第3節~第7節を繰り返し

! 値が「missing」の場合、そのデータは全ビット0の値、英数字の変数名や「*****」は可変を示す。
※は可変の値

※1 「5分毎250mメッシュ全国合成レーダー降水強度」の降水強度レベル値に
 プロダクト定義テンプレート4.50011を適用した場合の各項目の表現
 (2012年10月10日1220UTCを初期値とする5分毎250mメッシュ全国合成レーダー降水強度の場合)

	①参照時刻	②予報時間	③開始時刻 (①+②)	④統計 期間	⑤全時間の 終了時
降水強度	2012.10.10.12:20	-5	-5 2012.10.10.12:15	5	2012.10.10.12:20
		単位=分		単位=分	

! 負の値は最上位ビットを1にすることにより示す(“符号+絶対値表現”)。

※2

5分毎250mメッシュ全国合成レーダー降水強度は、全国領域を最大解像度250mの小領域の組み合わせで表現する。
小領域の分解能と大きさは、第3節に記述する。
GRIB2内部は、小領域の数だけ繰り返し記述する(下図参照)。なお、小領域間で重複部分をもつ可能性や配置順変更を想定し、再度全国領域を合成するときは第3節の情報を参照のこと。

小領域数分繰り返し



※3 レーダー等運用情報の詳細

(1)レーダー等運用情報1

プロダクトの作成に使用したレーダー観測サイトの情報である。レーダーとオクテット、ビットとの対応は次の表の通りである。ビットが1のときは観測データを使用、0のときは未使用を表す。

		ビット								
		7	6	5	4	3	2	1	0	
オクテット	59	菅岳	九千部	桜島	石狩	山鹿	宇城	浜松	(保留)	国土交通省 Xバンドレーダー 雨量計
	60	六甲	熊山	常山	牛尾山	野貝原	葛城	風師山	古月山	
	61	尾西	富士宮	香貫山	静岡北	鈴鹿	安城	鷺峰山	田口	
	62	田村	水橋	氏家	能美	八斗島	関東	船橋	新横浜	気象庁気象 ドップラーレーダー
	63	北広島	鷹巣	盛岡	涌谷	岩沼	伊達	京ヶ瀬	中ノ口	
	64	種子島	名瀬	沖縄	石垣島	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	
	65	長野	静岡	名古屋	大阪	松江	広島	室戸岬	福岡	
66	札幌	釧路	函館	仙台	秋田	東京	新潟	福井		

(2)レーダー等運用情報2

プロダクトの作成に使用したレーダー観測サイトの情報である。レーダーとオクテット、ビットとの対応は次の表の通りである。ビットが1のときは観測データを使用、0のときは未使用を表す。

		ビット								
		7	6	5	4	3	2	1	0	
オクテット	67	五島	八重岳	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	国土交通省 Cバンドレーダー 雨量計
	68	深山	城ヶ森山	羅漢山	大和山	明神山	高城山	釈迦岳	国見山	
	69	薬師岳	聖高原	赤城山	三ツ峠	大楠山	高鈴山	御在所	蛇峠	
	70	ピンネシリ	乙部岳	霧裏山	函岳	物見山	白鷹山	西岳	宝達山	
	71	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	
	72	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	
	73	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	
	74	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	

(3)レーダー等運用情報3

保留(ビットはすべて1)

「5分毎1kmメッシュ全国合成レーダーエコー頂高度」 GPV要素の詳細

令和3年8月
気象庁大気海洋部

留意事項

- ・データ(降水強度)は、指定された格子間隔を持った該当する長方格子の中の代表値であり、格子の中心の緯度・経度が格子点の緯度・経度として指定されています(つまり、データは格子点値ではなく、その緯度経度を中心とした格子の代表値であるということ)。
- ・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ようにお願いします。
- ・ランレングス圧縮に用いるレベルの最大値が対象時刻の最大レベルであり、可変ですので、ご注意下さい。
- ・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ようにして下さい(変更される可能性があります)。
- ・その他、格子点数や緯度・経度情報、パラメータ、統計期間、1データのビット数なども、変更される可能性がありますので、既定のものとしてご利用になることは避けて下さい。
- ・GRIB2では、ビッグエンディアンのデータ並びになっています。
- ・負の値は最上位ビットを1にすることにより示します(“符号+絶対値表現”)

「5分毎1kmメッシュ全国合成レーダーエコー頂高度」のGRIB2フォーマット及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 (バイトと同じ)	内容	表	値	備考		
第0節	指示節	1-4	GRIB			アスキーコード		
		5-6	保留		missing			
		7	資料分野	符号表0.0	0	気象プロダクト		
		8	GRIB版番号		2			
		9-16	GRIB報全体の長さ		*****	第0節から第8節までのトータルバイト数		
		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		
第1節	識別節	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	10	マスター表バージョン10		
		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	解析時刻		
		13-14	資料の参照時刻(年)		※1	協定世界時(解析時刻): 4桁の西暦年		
		15	資料の参照時刻(月)		※1	協定世界時(解析時刻): 1-12		
		16	資料の参照時刻(日)		※1	協定世界時(解析時刻): 1-31		
		17	資料の参照時刻(時)		※1	協定世界時(解析時刻): 0-23		
		18	資料の参照時刻(分)		※1	協定世界時(解析時刻): 0-59		
		19	資料の参照時刻(秒)		※1	協定世界時(解析時刻): 0-59		
		20	作成ステータス	符号表1.3	0	現業プロダクト		
		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	格子系定義の出典			符号表3.0	0	符号表3.1参照		
7-10	資料点数				8601600	Ni * Nj		
11	数値の任意リストのオクテット数				0			
12	数値のリストの説明			符号表3.11	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	Ni-緯線に沿った格子点数				2560			
35-38	Nj-経線に沿った格子点数				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	La1-最初の格子点の緯度				47995833	10^-6度単位: 48N - 2/3/8/10/2		
51-54	Lo1-最初の格子点の経度				118006250	10^-6度単位: 118E + 1/8/10/2		
55	分解能及び成分フラグ			フラグ表3.3	0x30			
56-59	La2-最後の格子点の緯度				20004167	10^-6度単位: 20N + 2/3/8/10/2		
60-63	Lo2-最後の格子点の経度				149993750	10^-6度単位: 150E - 1/8/10/2		
64-67	Di-i方向の増分				12500	10^-6度単位: 1/8/10		
68-71	Dj-j方向の増分				8333	10^-6度単位: 2/3/8/10		
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		82	
				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	50011	Xバンドレーダーを使用した予測プロダクト(テンプレート4.8の拡張版)
				10	パラメータカテゴリー	符号表4.1	15	レーダー
				11	パラメータ番号	符号表4.2	192	エコー頂高度
				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	151	全国降水ナウキャスト		
		14	予報の作成処理識別符	符号表JMA4.2	missing			
		15-16	観測資料の参照時刻からの繰切時間(時)		0			
		17	観測資料の参照時刻からの繰切時間(分)		5	※1		
		18	期間の単位の指示符	符号表4.4	0	分		
		19-22	予報時間		-5	※1		
		23	第一固定面の種類	符号表4.5	1	地面又は水面		
		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			
		35-36	全時間間隔の終了時(年)		※1	協定世界時(解析時刻): 4桁の西暦年		
		37	全時間間隔の終了時(月)		※1	協定世界時(解析時刻): 1-12		
		38	全時間間隔の終了時(日)		※1	協定世界時(解析時刻): 1-31		
		39	全時間間隔の終了時(時)		※1	協定世界時(解析時刻): 0-23		
		40	全時間間隔の終了時(分)		※1	協定世界時(解析時刻): 0-59		
		41	全時間間隔の終了時(秒)		※1	協定世界時(解析時刻): 0-59		
		42	統計を算出するために使用した時間間隔を記述する期間の仕様数		1			
		43-46	統計処理における欠測資料の総数		0			
		47	統計処理の種類	符号表4.10	196	代表値		
		48	統計処理の時間増分の種類	符号表4.11	2	同じ予報開始時刻を持ち、予報時間に増分が加えられる		
		49	統計処理の時間の単位の指示符	符号表4.4	0	分		
		50-53	統計処理した期間の長さ		5	※1		
		54	連続的な資料場間の増分に関する時間の単位の指示符	符号表4.4	0	分		
		55-58	連続的な資料場間の時間の増分		0			
59-66	レーダー等運用情報その1		※2					
67-74	レーダー等運用情報その2		※2					
75-82	レーダー等運用情報その3		※2					
第5節	資料表現節	1-4	節の長さ		17+2*M			
		5	節番号		5			
		6-9	全資料点数		8601600	Ni * Nj		
		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	レベル値によるランレングス圧縮された圧縮値のビット数		8			
		13-14	今回の圧縮に用いたレベルの最大値		**	実際のデータ中に現れた最大のレベル値 (<=M)		
		15-16	レベルの最大値		M	M=31 ※3		
		17	各レベルのデータ代表値の尺度因子		1	10**1の意味		
16+2*m - 17+2*m	各レベルのデータ代表値に対応するリスト		**	m=1-M ※3のデータ代表値を10**1倍した値				
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	ビットマップを適用せず		
第7節	資料節	1-4	節の長さ		****	第7節のトータルバイト数		
		5	節番号		7			
		テンプレート7.200	ランレングス圧縮オクテット列					
第8節	終端節	1-4	7777		7777	アスキーコード		

(注)

- ・第0節最初の「GRIB」と第8節の「7777」のみアスキーコード(国際アルファベットNo.5 CCITT IA5)で設定し、他は整数型のバイナリで設定する。
- ・バイナリ値は、ビッグエンディアンで設定する。
- ・整数型の負の値は最上位ビットを1にすることにより示す(“符号+絶対値表現”)。
例) -5を2バイトで表す場合 → 10000000 0000101
- ・値欄が「missing」の場合は全ビット1の値、英数字の変数名が「*」は必要な値を設定する。

※1 「5分毎1kmメッシュ全国合成レーダーエコー頂高度」の降水強度レベル値に
 プロダクト定義テンプレート4.50011を適用した場合の各項目の表現
 (2012年10月10日1220UTCを初期値とする5分毎1kmメッシュ全国合成レーダーエコー頂高度の場合)

	①参照時刻	②予報時間	③開始時刻 (①+②)	④統計 期間	⑤全時間の 終了時
エコー頂高度	2012.10.10.12:20	-5	-5 2012.10.10.12:15	5	2012.10.10.12:20
		単位=分		単位=分	

! 負の値は最上位ビットを1にすることにより示す(“符号+絶対値表現”)。

※2 レーダー等運用情報の詳細

(1)レーダー等運用情報1

プロダクトの作成に使用したレーダー観測サイトの情報である。レーダーとオクテット、ビットとの対応は次の表の通りである。ビットが1のときは観測データを使用、0のときは未使用を表す。

		ビット								
		7	6	5	4	3	2	1	0	
オクテット	59	菅岳	九千部	桜島	石狩	山鹿	宇城	浜松	(保留)	国土交通省 Xバンドレーダ 雨量計
	60	六甲	熊山	常山	牛尾山	野貝原	葛城	風師山	古月山	
	61	尾西	富士宮	香貫山	静岡北	鈴鹿	安城	鷺峰山	田口	
	62	田村	水橋	氏家	能美	八斗島	関東	船橋	新横浜	
	63	北広島	鷹巣	盛岡	涌谷	岩沼	伊達	京ヶ瀬	中ノ口	気象庁気象 ドップラーレーダー
	64	種子島	名瀬	沖縄	石垣島	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	
	65	長野	静岡	名古屋	大阪	松江	広島	室戸岬	福岡	
	66	札幌	釧路	函館	仙台	秋田	東京	新潟	福井	

(2)レーダー等運用情報2

プロダクトの作成に使用したレーダー観測サイトの情報である。レーダーとオクテット、ビットとの対応は次の表の通りである。ビットが1のときは観測データを使用、0のときは未使用を表す。

		ビット								
		7	6	5	4	3	2	1	0	
オクテット	67	五島	八重岳	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	国土交通省 Cバンドレーダ 雨量計
	68	深山	城ヶ森山	羅漢山	大和山	明神山	高城山	釈迦岳	国見山	
	69	薬師岳	聖高原	赤城山	三ツ峠	大楠山	高鈴山	御在所	蛇峠	
	70	ピンネシリ	乙部岳	霧裏山	函岳	物見山	白鷹山	西岳	宝達山	
	71	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	
	72	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	
	73	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	
	74	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	(保留)	

(3)レーダー等運用情報3

保留(ビットはすべて1)

※3 レベル値とデータ代表値

レベル値	意味 (0-15000mまで500m毎)	データ代表値 [km]
0	観測範囲外または欠測	
1	非検出	0.0
2	0m超 750m未満	0.5
3	750m以上 1250m未満	1.0
4	1250m以上 1750m未満	1.5
.	.	.
.	.	.
.	.	.
29	13750m以上 14250m未満	14.0
30	14250m以上 14750m未満	14.5
31	14750m以上	15.0

データ範囲図

