

平成 17 年 3 月 25 日
気 象 庁 予 報 部

配信資料に関する技術情報(気象編)第 193 号

～ 1km メッシュ解析雨量・降水短時間予報 GPV の提供について～

1km メッシュ分解能の解析雨量及び降水短時間予報 GPV の提供を平成 17 年 6 月から開始します。

1. 新たに提供を開始するデータ

以下のデータを FTP 方式により提供します。これは、平成 18 年 3 月に予定している解析雨量および降水短時間予報の解析・予測分解能の 1km メッシュ化を先取りしたもので、それまでの間は現在の解析分解能 2.5km・予測分解能 5km のデータを 1km 格子に内挿したものです。

- (1) 1km メッシュ解析雨量 GPV
- (2) 1km メッシュ降水短時間予報 GPV

2. 提供開始日

平成 17 年 6 月 1 日(水)02 時(協定世界時)

なお、提供開始に先立ち試験配信を行なう予定です。詳細については、別途お知らせします。

3. ファイル名

- (1) 1kmメッシュ解析雨量GPV
Z__C_RJTD_yyyyMMddhmmss_SRF_GPV_Ggis1km_Prr60lv_ANAL_grib2.bin
- (2) 1kmメッシュ降水短時間予報GPV
Z__C_RJTD_yyyyMMddhmmss_SRF_GPV_Ggis1km_Prr60lv_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、その他のアンダースコアは1個。yyyyMMddhmmssはデータの観測年月日時分秒をUTC(協定世界時)で設定。

4. ファイル形式

今回提供を開始するデータのファイル形式は、全て国際気象通報式 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)に則っています。GRIB2 の詳細については国際気象通報式・別冊に詳しく記述されていますので、当該資料を参照願います。

す。また、提供データの GRIB2 各節の詳細については、それぞれ別添のとおりです。ファイルサイズはその日の状況により圧縮効率が変わりますが、解析雨量はおよそ 100～500KB、降水短時間予報はおよそ 300KB～1MB となります。

5. 解読(デコード)処理

今回提供を開始するデータの解読(デコード)処理は、配信資料に関する技術情報(気象編)第 162 号と同様の処理で可能です。

6. サンプルデータ

サンプルデータは(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下さい。

7. 1km メッシュ解析雨量 GPV を利用する際の注意点

今回 GRIB2 で提供する格子単位は地域メッシュの 3 次メッシュです。しかし、レーダー・アメダス解析雨量の解像度は現在約 2.5km であり、この格子サイズは 3 次メッシュ換算で東西方向に 2.5 倍、南北方向に 3 倍のサイズとなっています。このため GRIB2 形式で提供するデータの実質的な解像度は、3 次メッシュより粗いものとなっています。

3 次メッシュへの変換は、対応する約 2.5km 格子が 1 格子の場合はその値を採用し、2 格子の場合は 2 つの値の平均を採用しています。このため、東西方向に 2 格子分・南北方向に 3 格子分の計 6 格子に同じ値が代入されている領域が多くなっています。なお、来年 3 月からレーダー・アメダス解析雨量の解像度は約 1km となる予定です。これ以降は GRIB2 形式のデータも解像度がほぼ 3 次メッシュとなります。

8. 関連するデータの廃止計画

解析雨量及び降水短時間予報の電文形式による提供につきましては、平成 17 年 9 月末に廃止します。また、ファイルで提供している解析雨量(約 2.5km 格子)、降水短時間予報(約 5km 格子)については、平成 18 年 2 月末をもって廃止します。

(添付資料)

GRIB2 通報式による 1km メッシュ解析雨量・降水短時間予報データフォーマット

GRIB2通報式による
1 kmメッシュ解析雨量・降水短時間予報
データフォーマット

平成17年 3月

気象庁予報部

1. データについて

注意事項

- ・データの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2560格子、緯度方向には3360格子 (図1参照) で区切ったデータから、必要な矩形領域を抽出して提供する。
- ・各フォーマット中のバイナリーデータは、ビッグエンディアンで設定する。
- ・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。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ようにお願いします。

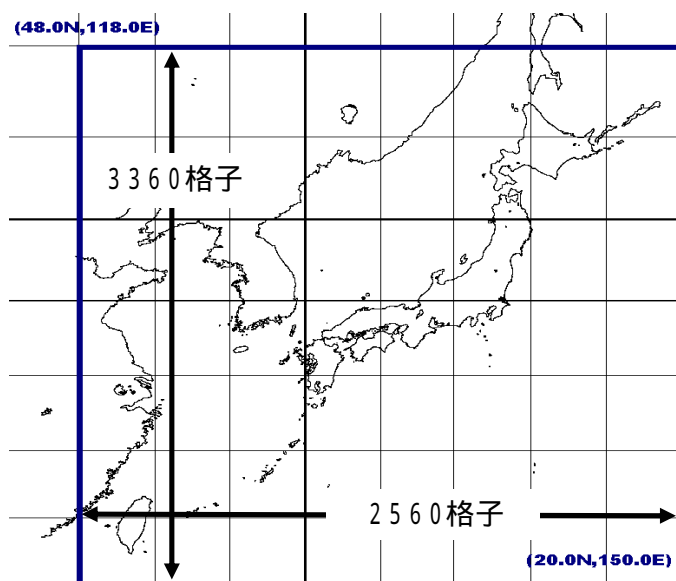


図1 全データ領域

2. 1kmメッシュ解析雨量に用いる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	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	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		
		7~10	資料点数			*****	図1の例(20-48N,118-150E)では 2560 x 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			*****	" 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-(2/3)*(1/80)/2=47995833		
		51~54	最初の格子点の経度		10**-6度単位	*****	" 118E+(1/80)/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+(2/3)*(1/80)/2=20004167		
		60~63	最後の格子点の経度		10**-6度単位	*****	" 150E-(1/80)/2=149993750		
		64~67	方向の増分		10**-6度単位	12500	1/80		
		68~71	方向の増分		10**-6度単位	8333	(2/3)*(1/80)		
		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			*****	
				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	レーダー等に基づく解析プロダクト (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	200	1時間降水量レベル値
				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		JMA定義	150	降水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			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	
				37	全時間間隔の終了時(月)			1	
38	全時間間隔の終了時(日)					1			
39	全時間間隔の終了時(時)					1			
40	全時間間隔の終了時(分)					1			
41	全時間間隔の終了時(秒)					1			
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	1	積算		
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					60	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その1					2			
67~74	レーダー等運用情報その2					2			
75~82	雨量計運用情報					2			
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の例では、2560 x 3360=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は可変(<=M)
				15~16	データの取り得るレベルの最大値			M	M現解析雨量の場合は、98
				17	データ代表値の尺度因子			1	現解析雨量の場合
				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、 単位はmm/h
				第6節	ビットマップ節	1~4	節の長さ		
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	ビットマップ節					*****			
第7節	資料節	1~4	節の長さ			*****			
		5	節番号			7			
第8節	テンプレート7.200 終端節	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(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。

3. 1kmメッシュ降水短時間予報に用いる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報全体の長さ			*****			
		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		
第1節	識別節	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		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		1	予報の開始時刻		
		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		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	地域使用前	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			
7~10	資料点数					*****			
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					*****	# 3360		
39~42	原作領域の基本角					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-(2/3)*(1/80)/2=47995833		
51~54	最初の格子点の経度			10**-6度単位		*****	# 118E+(1/80)/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+(2/3)*(1/80)/2=20004167		
60~63	最後の格子点の経度			10**-6度単位		*****	# 150E-(1/80)/2=149993750		
64~67	方向の増分			10**-6度単位		12500	1/80		
68~71	方向の増分			10**-6度単位		8333	(2/3)*(1/80)		
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			*****	
				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		50009	レーダーデータ等に基づく予測プロダクト(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		200	1時間降水量レベル値
				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	JMA定義		150	降水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繰切時間(時)			0	
				17	観測資料の参照時刻からの繰切時間(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			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	
				37	全時間間隔の終了時(月)			1	
		38	全時間間隔の終了時(日)			1			
		39	全時間間隔の終了時(時)			1			
		40	全時間間隔の終了時(分)			1			
		41	全時間間隔の終了時(秒)			1			
		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		1	積算		
		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			60	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その1	符号表4.3		2			
		67~74	レーダー等運用情報その2			2			
		75~82	雨量計運用情報			2			
		83~84	メソモデル予想値の結合比率の計算領域数			N	3		
		85	メソモデル予想値の結合比率の尺度因子			0			
		84+2xn-85+2xn	各領域のメソモデル予想値の結合比率			A(n)	n=1~N、Aの単位は%		
		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			*****	図1の例では、2560×3360=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は可変(<=M)
				15~16	レベルの最大値			M	M現降短予測の場合は、98
				17	データ代表値の尺度因子			1	M現降短予測の場合
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、単位はmm/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	ビットマップを適応せず		
		7	ビットマップの長さ			*****			
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の値、英数字の変数名や"*****"は可変を示す。

1 時刻の表現

時刻は世界標準時を用い、年月日時分秒で使用する数値は、
年:4桁の年、月:1-12、日:1-31、時:0-23、分:0-59、秒:0-59 とする。

解析雨量・降水短時間予報の降水量レベル値に
プロダクト定義テンプレート4.50008あるいは4.50009を適用した場合の各項目の表現
(2004年1月10日12UTCの解析値および同時刻を初期値とする予測値の場合)

	参照時刻	予報時間	開始時刻 (+)	統計 期間	全時間の 終了時
解析雨量	2004.01.10.12:00	-60	-60 2003.01.10.11:00	60	2004.01.10.12:00
降水短時間予報 1時間予測	2004.01.10.12:00	0	0 2004.01.10.12:00	60	2004.01.10.13:00
降水短時間予報 2時間予測	2004.01.10.12:00	60	60 2004.01.10.13:00	60	2004.01.10.14:00
.....					

単位 = 分

単位 = 分

3 降水短時間予報におけるMSMの結合比率の計算領域と領域番号
(第4節第86オクテット以降の結合比率はこの領域番号順に収められている)

