

平成 22 年 11 月 8 日
気 象 庁 予 報 部

配信資料に関する技術情報（気象編）第 325 号

～降水ナウキャスト(5分)の提供開始について～

気象庁では、急激に発達する局地的な大雨の監視等に活用するため、平成 21 年 7 月から、1km メッシュ全国合成レーダーエコー強度 GPV を 5 分間隔で提供しています。レーダーによる 5 分間隔の観測をより有効に活用するため、降水ナウキャストを、平成 23 年 3 月より、5 分間隔で実施することとしました。新しい 5 分間隔の降水ナウキャストでは、60 分先までの 5 分毎の降水強度を予測します。レーダーエコー強度の監視からシームレスにつながる予測により、気象現象の監視・把握をより充実させることを目的としています。

なお、既存の 10 分間隔で予測を行っている降水ナウキャストは、「降水ナウキャスト(10 分間降水量)」として、引き続き提供します。配信されるファイル名や書式等に変更はありません。

1. 降水ナウキャスト(5分)の概要

新たに 5 分間隔で実施する降水ナウキャストは、5 分間隔で行われるレーダーエコー強度の観測に基づいて、その後 60 分先までの 5 分毎のレーダーエコー強度を予測します。レーダーエコー強度データと合わせて利用することで、降水分布の推移と直近の予想を容易にとらえることができます。ただし、計算時間等の制約により、既存の降水ナウキャスト(10 分間降水量)と同様に、降水の発達・衰弱の予想は、簡略化した地形の影響のみが適用されています。

5 分間隔で更新されるので、急激に発達する局地的な雨が即時に予測に反映されます。

2. 提供開始時期

平成 23 年 3 月を予定しています。

提供開始日は、確定しましたら改めてお知らせします。

また、提供開始に先立ち、2 週間程度の試験配信を行う予定です。

3. データ形式

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)でエンコードしたファイルにより提供します。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。また、5 分間隔の降水ナウキャストの GRIB2 各節の詳細については、別添の「降水ナウキャスト(5分)GPV 要素の詳細」に記載しています。ファイルサイズは、降水の状況により圧縮効率が変化し、おおむね 1~10MB の間で変動します。

格子系は、全国合成レーダーエコー強度や降水ナウキャスト(10 分間降水量)と同じ、約 1km メッシュで、第 3 次地域区画(昭和 48 年 7 月 12 日行政管理庁告示第 143 号、または、JIS X 0410 を参照のこと)と一致するものです。データの範囲は下図の通りです。

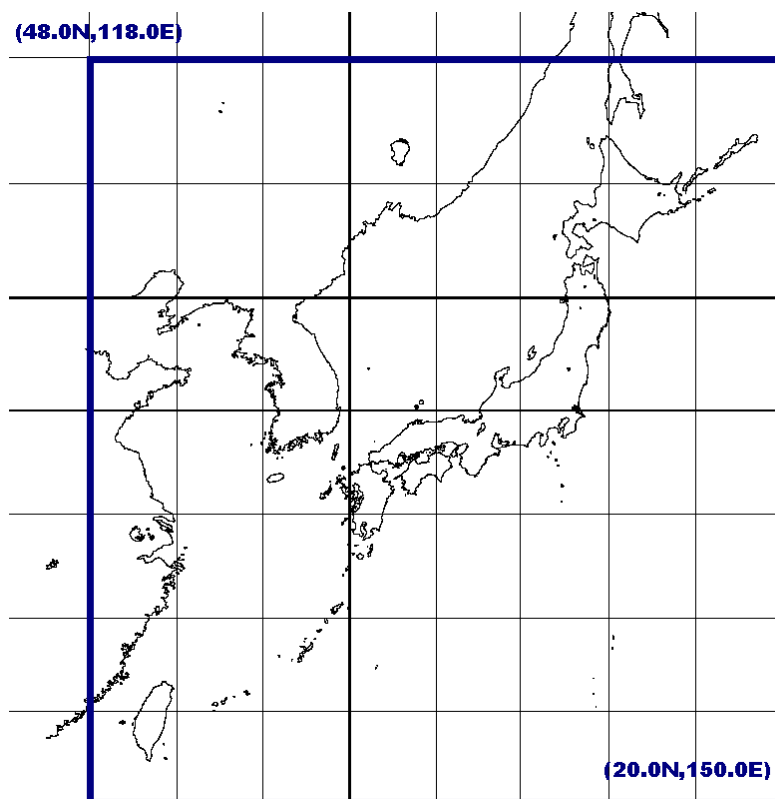


図:降水ナウキャスト(5分)のデータ範囲

4. ファイル名

以下の形式のファイル名で提供します。

Z_C_RJTD_yyyyMMddhhmmss_NOWC_GPV_Ggis1km_Prr05lv_FH0005-0100_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、その他のアンダースコアは 1 個。yyyyMMddhhmmss はデータの初期値時刻の年月日時分秒を UTC (協定世界時) で設定。)

5. サンプルデータ

(財)気象業務支援センターに提供しましたので、必要な方は同センターまでお問い合わせください。

降水ナウキャスト(5分)GPV要素の詳細

平成22年11月
気象庁予報部

初版：平成22年11月8日

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(周知後に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、周知後に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されることは避けた方が無難です。

降水ナウキャスト(5分)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	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				8601600	2560x3360		
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		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	47995833	48N-(2/3)*(1/80)/2	
↓	51~54			最初の格子点の経度	10-6度単位	118006250	118E+(1/80)/2	
↓	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	20004167	20N+(2/3)*(1/80)/2	
↓	60~63			最後の格子点の経度	10-6度単位	149993750	150E-(1/80)/2	
↓	64~67			i方向の増分	10-6度単位	12500	1/80	
↓	68~71			j方向の増分	10-6度単位	8333	(2/3)*(1/80)	
ここまで 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	50008	レーダーデータ等に基づく予報プロダクト (テンプレート4.8の拡張版)		
		ここから テンプレート4.50008	↓	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	2	予報	
		↓	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		5	※1			

5分予想から60分予想まで、第4節～第7節を12回繰り返す

5分予想から60分予想まで、第4節～第7節を12回繰り返す		↓	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			※2	
		↓	67～74	雨量換算係数運用情報			※2	
		ここまで	テンプレート4.50008	75～82	雨量計運用情報		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		8601600	2560x3360	
			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	
		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	M=251とする予定	
		↓	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×m～ 17+2×m	レベルmに対応するデータ代表値		※3	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	ビットマップを適用せず
	第7節	資料節	1～4	節の長さ			*****	
			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1の値、英数字の変数名や「*****」は可変を示す。

※1 降水ナウキャスト(5分)の降水強度レベル値に
 プロダクト定義テンプレート4.50008を適用した場合の各項目の表現
 (2010年10月10日1220UTCを初期値とする降水ナウキャスト(5分)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
NOWC5分予測	2010.10.10.12:20	0	0 2010.10.10.12:20	5	2010.10.10.12:25
NOWC10分予測	2010.10.10.12:20	5	5 2010.10.10.12:25	5	2010.01.10.12:30
.....					

単位=分

単位=分

※3 降水ナウキャスト(5分)のレベル値(0~251)

レベル値	0~2mm/hは 0.1mm/h毎	データ 代表値
0	観測範囲外 又は欠測	
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

レベル値	2~5mm/hは 0.25mm/h毎	データ 代表値
21	2.0mm/h以上 2.25mm/h未満	2.13
	・	・
	・	・
	・	・
	・	・
	・	・
32	4.75mm/h以上 5.0mm/h未満	4.88

レベル値	5~10mm/hは 0.5mm/h毎	データ 代表値
33	5.0mm/h以上 5.5mm/h未満	5.25
	・	・
	・	・
	・	・
	・	・
	・	・
42	9.5mm/h以上 10.0mm/h未満	9.75

レベル値	10mm/h～180mm/hは 1.0mm/h毎	データ 代表値
43	10.0mm/h以上 11.0mm/h未満	10.5
	・	・
	・	・
	・	・
	・	・
212	179.0mm/h以上 180.0mm/h未満	179.5

レベル値	180mm/h以上は 2.0mm/h毎	データ 代表値
213	180.0mm/h以上 182.0mm/h未満	181
	・	・
	・	・
	・	・
	・	・
250	254.0mm/h以上 256.0mm/h未満	255
251	256.0mm/h以上	260