配信資料に関する技術情報(気象編)第238号

~ 国土交通省レーダー(河川局・道路局レーダ雨量計)と気象庁レーダー を統合した解析雨量について~

(配信資料に関する技術情報(気象編)第193号関連)

豪雨対策でのより一層の利用に供するよう、解析雨量について、気象庁レーダー(全 20 サイト)に加えて、国土交通省レーダー(河川局・道路局レーダ雨量計、全 26 サイト)を統合して利用して、さらに精度の高いプロダクトに改善します。今後、函岳レーダ雨量計をはじめにとして、技術開発が整ったものから順次利用を開始し、来年度末までに国土交通省及び気象庁の全レーダーサイトのデータを統合した解析雨量とする予定です。

これに伴い、プロダクトの名称を「レーダー・アメダス解析雨量」から「解析雨量」に変更し、 プロダクトのクレジットも「気象庁」から「国土交通省」に変更します。

現在 GRIB2 形式で配信している 1km メッシュ解析雨量のフォーマットの変更はありませんが、データ使用フラグの詳細で保留としていた部分に、国土交通省レーダーサイトの利用情報を記録して提供します。

<u>1.提供開始日</u>

平成 18 年 11 月 15 日 11 時 (予定)

2. データフォーマットの概要

ファイル形式等詳細については、配信資料に関する技術情報(気象編)第 193 号を参照してください。ただし、この情報の添付資料にある「 2解析雨量・降水短時間予報における各データ使用フラグの詳細」中、保留となっていた部分に、国土交通省レーダーサイト(河川局・道路局レーダ雨量計)のデータの利用状況を記録します。これに伴い、データフォーマットに係る資料を添付資料に差し替えます。

※ 2 解析雨量・降水短時間予報における各データ使用フラグの詳細

64 60 56 52 48 44 40 36	ットを表す、□は保留2ヒ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	12 8 4
	重福室広松大名福静長原 中間戸島江阪古井岡野原 島 岬 屋	
(2)レーダー等運用情報その2 <8バイト中の配置> (■は2ビ)	ットを表す、□は保留2ヒ	ジット)
	32 28 24 20 16 長蛇御高大三赤聖薬宝園 山峠在鈴楠ッ城高師達長 所山山峠山原岳山	
(3)雨量計運用情報 < 8 バイト中の配置> (■は1 ビ	ットを表す、□は保留1ヒ	·ット)
64 62 60 58 56 54 52 50 沖鹿宮熊佐長大福山高愛香徳鳥島瓜 縄児崎本賀崎分岡口知媛川島取根島 島	■■■■■■■■■■ 48 46 44 42 40 ≤岡和奈兵大京滋福石智	■■■■■■■ 38 36 34 富新三岐愛静山
32 30 28 26 24 22 20 18 長神千東埼群栃茨福山宮岩秋青北口 野奈葉京玉馬木城島形城手田森海 川 道	16 14 12 10 8	■■■■■■ 6 4 2 □□□□道河ア 路川メ 局局ダ ス
<レーダー等運用情報各 2 ビットの内容 単一レーダー 0 利用なし 1 利用あり(エコーあり) 2 利用あり(エコーなし) 3 利用なし(No Operation)	EX6 (予想値のみ) 利用なし 今回EX6利用 前回EX6利用	その他 利用なし 利用あり 保留 保留
< $$$ 1 の内容 $>$ (予想値のみ) $$$ 1 : 1 ビット目 $=$ MSMの利用フラグ,	2 ビット目=00Mの利用	フラグ
< 雨量計運用情報各1ビットの内容> 対象雨量計 0 利用なし		

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

変更履歴 平成17年3月 平成18年11月

初版 河川局・道路局レーダーの運用情報の追加(※2)

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。

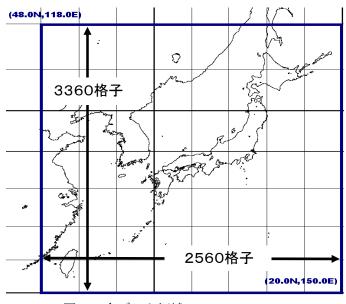


図1 全データ領域

第0節	<u>該当テンプレート</u> 指示節	オクテット	内容	表	値	備考
		1~4	GRIB			国際アルファベットNo.5(CCITT IA5)
第1節 i		5~6	保留	姓旦惠○○	missing	
第1節 [8	資料分野 GRIB版番号	符号表0.0	2	気象分野
即情	能別節	9~16	GRIB報全体の長さ		*****	
	部以力引用。	1~4 5	節の長さ 節番号		21 1	
		6~7	作成中枢の識別	共通符号表C-1	34	東京
		8~9 10	作成副中枢 GRIBマスター表バージョン番号	符号表1.0	•	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		地域表バージョン1
		12 13~14	参照時刻の意味 資料の参照時刻(年)	符号表1.2	<u>*1</u>	解析
		15 16	資料の参照時刻(月) 資料の参照時刻(日)		%1 %1	
		17	資料の参照時刻(時)		×1 ×1	
		18 19	資料の参照時刻(分) 資料の参照時刻(秒)		%1 %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
笛の節は	地域使用節	21 不使用	資料の種類	符号表1.4	0 省略	解析プロダクト
	格子系定義節	1~4	節の長さ		72	
		5 6	節番号 格子系定義の出典	符号表3.0	3	符号表3.1参照
		7~10	資料点数	村与衣3.0	*****	図1の例(20-48N,118-150E)では
		11	格子点数を定義するリストのオクテット数		0	2560 × 3360=8601600
		12	格子点数を定義するリストの説明		0	
	ここからテンプレート3.0	13~14 15	格子系定義テンプレート番号 地球の形状	符号表3.1 符号表3.2		緯度·経度格子 GRS80回転楕円体
		16	地球球体の半径の尺度因子		missing	
	<u> </u>	17~20 21	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		missing 1	
] [ţ	22~25	地球回転楕円体の長軸の尺度付きの長さ		63781370	
	+	26 27~30	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		63567523	
	ţ	31~34	緯線に沿った格子点数		*****	
	↓ I	35~38 39~42	経線に沿った格子点数 原作成領域の基本角		*****	" 3360
	. ↓ 	43~46	端点の経度及び緯度並びに方向増分の		missing	
	, + <u> </u>	47~50	定義に使われる基本角の細分 最初の格子点の緯度	10**-6度単位	*****	
	ţ	51~54	最初の格子点の経度	10**-6度単位	*****	118E+(1/80)/2=118006250
] [∤	55 56~59	分解能及び成分フラグ 最後の格子点の緯度	フラグ表3.3 10**-6度単位	0x30 *****	図1の例では、20N+(2/3)*(1/80)/2=20004
] [ţ	60~63	最後の格子点の経度	10**-6度単位	*****	" 150E-(1/80)/2=149993750
] [+	64~67 68~71	i方向の増分 i方向の増分	10**-6度単位 10**-6度単位		1/80 (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 7	プロダクト定義節	1~4 5	節の長さ 節番号		*****	
		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)
	ここから	10	パラメータカテゴリー	符号表4. 1	1	湿度
	テンプレート4.50008 l	10	パラメータ番号	符号表4.2		本及 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
	<u> </u>	13 14	背景作成処理識別符 予報の作成処理識別符	JMA定義	150 missing	降水短時間予報ルーチン
	‡	15~16	観測資料の参照時刻からの締切時間(時)		0	
	<u> </u>	17 18	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	符号表4.4	10	
	‡	19~22	予報時間		% 1	
	∤	23 24	第一固定面の種類 第一固定面の尺度因子	符号表4.5		地面叉は水面
	,	25~28	第一固定面の尺度付きの値		missing missing	
	∤	29 30	第二固定面の種類	符号表4.5	missing	
	‡	31~34	第二固定面の尺度因子 第二固定面の尺度付きの値		missing missing	
	ļ	35~36 37	全時間間隔の終了時(年) 全時間間隔の終了時(月)	<u> </u>	<u>*1</u> *1	
		37	全時間間隔の終了時(日)		※ 1	
	Į.	39	全時間間隔の終了時(時)		※ 1	
	,	40 41	全時間間隔の終了時(分) 全時間間隔の終了時(秒)		<u>%1</u> %1	
	1	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 統計処理における欠測資料の総数		0	
	Į.	47	統計処理の種類	符号表4. 10	1	積算 同じ予報問が時刻を持ち
	1	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
	Į.	49	統計処理の時間の単位の指示符	符号表4. 4		分
	1	50~53	統計処理した期間の長さ 連続的な資料場間の増分に関する			<u>*1</u>
] [↓ 	54	時間の単位の指示符		0	連続的な処理の結果
] [55~58 59~66	連続的な資料場間の時間の増分 レーダー等運用情報その1		<u>%</u> 2	
]		67~74	レーダー等運用情報その2		% 2	
	ここまで テンプレート4.50008	75~82	雨量計運用情報	<u> </u>	% 2	
	資料表現節	1~4	節の長さ		*****	
		5 6~9	節番号 全資料点の数		·	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	格子点資料ーランレングス圧縮
		12	1データのビット数		8	
	ここから テンプレート5.200		A □ の圧的に用います さまの目上は			Vは可変(<=M)
	テンプ [°] レート5.200 ↓	13~14	今回の圧縮に用いたレベルの最大値			
	テンプレート5.200	15~16	データの取り得るレベルの最大値			現解析雨量の場合は、98 現解析雨量の場合
	テンプ゚レート5.200 ↓ ↓ ↓ ここまで	15~16 17 16+2×m~	データの取り得るレベルの最大値 データ代表値の尺度因子		1	現解析雨量の場合 m=1~M、レベルOは欠測値、
第5節 i	テンプ゚レート5.200 ↓ ↓ ↓ ここまで テンプ゚レート5.200	15~16 17 16+2×m~ 17+2×m	データの取り得るレベルの最大値 データ代表値の尺度因子 レベルmに対応するデータ代表値		1 R(m)	現解析雨量の場合 m=1~M、レベルOは欠測値、 単位はmm/h
第5節 i	テンプ゚レート5.200 ↓ ↓ ↓ ここまで	15~16 17 16+2×m~	データの取り得るレベルの最大値 データ代表値の尺度因子 レベルmに対応するデータ代表値 節の長さ 節番号		1	現解析雨量の場合 m=1~M、レベルOは欠測値、 単位はmm/h
第5節 3 3 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5	デンプレート5.200 ↓ ↓ ↓ ここまで <u>デンプレート5.200</u> ピットマップ節	15~16 17 16+2×m~ 17+2×m 1~4 5 6	データの取り得るレベルの最大値 データ代表値の尺度因子 レベルmに対応するデータ代表値 節の長さ 節番号 ビットマップ指示符		1 R(m) 6 6 255	現解析雨量の場合 m=1~M、レベルOは欠測値、 単位はmm/h
第5節 i	デンプレート5.200 ↓ ↓ ↓ ここまで <u>デンプレート5.200</u> ピットマップ節	15~16 17 16+2×m~ 17+2×m 1~4 5	データの取り得るレベルの最大値 データ代表値の尺度因子 レベルmに対応するデータ代表値 節の長さ 節番号		R(m) 6 6	現解析雨量の場合 m=1~M、レベルOは欠測値、 単位はmm/h

(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。

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O節	指示節	1~4	GRIB			国際アルファベットNo.5(CCITT IA5)
		5~6 7	保留 資料分野	符号表0.0	missing 0	 気象分野
		8 9~16	GRIB版番号 GRIB報全体の長さ		2 *****	
第1節	識別節	1~4	節の長さ		21	
		5 6~7	節番号 作成中枢の識別	共通符号表C-1	1 34	東京
		8~9	作成副中枢		0	
		10 11	GRIBマスター表バージョン番号 GRIB地域表バージョン番号	符号表1.0 符号表1.1	2 1	現行運用バージョン番号 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 15	資料の参照時刻(年) 資料の参照時刻(月)		<u>%1</u> %1	
		16	資料の参照時刻(日)		<u>%1</u>	
		17 18	資料の参照時刻(時) 資料の参照時刻(分)		<u>%1</u> %1	
		19 20	資料の参照時刻(秒) 作成ステータス	符号表1.3	<u>*1</u>	0=現業プロダクト、1=現業的試験プロダケ
		21	資料の種類	符号表1.4	1	予報プロダクト
	<u>地域使用節</u> 格子系定義節	不使用 1~4	節の長さ		<u>省略</u> 72	
N, O M,	III I NOZE SEZIO	5	節番号	# E +	3	H C H C H C C C C C C C C C C
		6 7~10	格子系定義の出典 資料点数	符号表3.0	alestestestestestes	符号表3.1参照 図1の例(20-48N,118-150E)では
		11	具料品数 格子点数を定義するリストのオクテット数		0	2560 × 3360=8601600
		12	格子点数を定義するリストの説明		0	
	ここからテンプレート3.0	13~14 15	格子系定義テンプレート番号 地球の形状	符号表3.1 符号表3.2		緯度·経度格子 GRS80回転楕円体
	10.0	16	地球球体の半径の尺度因子	., , , , , ,	missing	
	1	17~20 21	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		missing 1	
	Į	22~25	地球回転楕円体の長軸の尺度付きの長さ		63781370	
	ļ .	26 27~30	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		63567523	
	Į.	31~34	緯線に沿った格子点数			図1の例では 2560
	ļ	35~38 39~42	経線に沿った格子点数 原作成領域の基本角		****** 0	" 3360
	1	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	
	1	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=479958
	 	51~54 55	最初の格子点の経度 分解能及び成分フラグ	10**-6度単位 フラグ表3.3	***** 0x30	" 118E+(1/80)/2=118006250
	Ĭ	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=2000410
	ļ	60~63 64~67	最後の格子点の経度 i方向の増分	10**-6度単位 10**-6度単位	***** 12500	" 150E-(1/80)/2=149993750 1/80
		68~71	j方向の増分	10**-6度単位	8333	(2/3)*(1/80)
第4節	ここまでテンプレート3.0 プロダクト定義節	72 1~4	<u>走査モード</u> 節の長さ	フラグ表3.4	0x00 *****	
		5 6~7	節番号 テンプレート直後の座標値の数		4	
		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
	ここから	0.49	プログラに定義リンプレーに留ち	付与数4. ∪		(テンフレート4.8の拡張版)
	テンプレート4.50009	10	パラメータカテゴリー	符号表4.1		湿度
	<u> </u>	11 12	パラメータ番号 作成処理の種類	符号表4.2 符号表4.3	200	1時間降水量レベル値 予報
	į	13	背景作成処理識別符	JMA定義		降水短時間予報ルーチン
	ţ	14 15~16	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)		missing 0	
	↓	17 18	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	符号表4.4	10	分
	ţ	19~22	予報時間		※ 1	
	<u> </u>	23 24	第一固定面の種類 第一固定面の尺度因子	符号表4.5	missing	地面叉は水面
	Ĭ	25~28	第一固定面の尺度付きの値	# E +	missing	
	ļ	29 30	第二固定面の種類 第二固定面の尺度因子	符号表4.5	missing missing	
	ļ	31~34	第二固定面の尺度付きの値		missing	
	ļ	35~36 37	全時間間隔の終了時(年) 全時間間隔の終了時(月)		<u>%1</u> %1	
	į	38	全時間間隔の終了時(日)		※ 1	
	. ↓	39 40	全時間間隔の終了時(時) 全時間間隔の終了時(分)		<u>%1</u> %1	
	1	41	全時間間隔の終了時(秒) 統計を算出するために使用した		% 1	
	1	42	時間間隔を記述する期間の仕様の数		1	
	ļ 1	43~46 47	統計処理における欠測資料の総数 統計処理の種類	符号表4. 10	0	
	1	48	統計処理の時間増分の種類	符号表4.10	2	同じ予報開始時刻を持ち、
	1	49	統計処理の時間の単位の指示符	符号表4.4	0	予報時間に増分が加えられる 分
	Ĭ	50~53	統計処理した期間の長さ			% 1
	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	
	ļ	55~58 59~66	連続的な資料場間の時間の増分			連続的な処理の結果
	<u> </u>	59~66 67~74	レーダー等運用情報その1 レーダー等運用情報その2		<u> </u>	
	 	75~82 83~84	雨量計運用情報 メソモデル予想値の結合比率の計算領域数		<u></u> %2 N	* 3
	į	85	メソモデル予想値の結合比率の尺度因子		0	
	ここまで テンプレート4.50009	84+2×n~ 85+2×n	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 6~9	節番号 全資料点の数		5 *****	図1の例では、2560×3360=8601600
	1.5	10~11	資料表現テンプレート番号	符号表5.0		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	
	Ţ	13~14	今回の圧縮に用いたレベルの最大値			Vは可変(<=M)
	ļ	15~16 17	レベルの最大値 データ代表値の尺度因子			現降短予測の場合は、98 現降短予測の場合
	ここまで	16+2×m~	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、
第6節	テンプレート5.200 ビットマップ節	17+2×m 1~4	節の長さ		6	単位はmm/h
		5	節番号		6	ビットフップた声ウユギ
第7節	資料節	6 1~4	ビットマップ指示符 節の長さ		255 *****	ビットマップを適応せず
	テンプ・レート7.200	5 6∼nn	節番号 ランレングス圧縮オクテット列		7	資料テンプレート7.200で記述された形

※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)

	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
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

※ 2 解析雨量・降水短時間予報における各データ使用フラグの詳細

64 60 56 52 48 44 40 36	ットを表す、□は保留2ヒ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	12 8 4
	重福室広松大名福静長原 中間戸島江阪古井岡野原 島 岬 屋	
(2)レーダー等運用情報その2 <8バイト中の配置> (■は2ビ)	ットを表す、□は保留2ヒ	ジット)
	32 28 24 20 16 長蛇御高大三赤聖薬宝園 山峠在鈴楠ッ城高師達長 所山山峠山原岳山	
(3)雨量計運用情報 < 8 バイト中の配置> (■は1 ビ	ットを表す、□は保留1ヒ	·ット)
64 62 60 58 56 54 52 50 沖鹿宮熊佐長大福山高愛香徳鳥島瓜 縄児崎本賀崎分岡口知媛川島取根島 島	■■■■■■■■■■ 48 46 44 42 40 ≤岡和奈兵大京滋福石智	■■■■■■■ 38 36 34 富新三岐愛静山
32 30 28 26 24 22 20 18 長神千東埼群栃茨福山宮岩秋青北口 野奈葉京玉馬木城島形城手田森海 川 道	16 14 12 10 8	■■■■■■ 6 4 2 □□□□道河ア 路川メ 局局ダ ス
<レーダー等運用情報各 2 ビットの内容 単一レーダー 0 利用なし 1 利用あり(エコーあり) 2 利用あり(エコーなし) 3 利用なし(No Operation)	EX6 (予想値のみ) 利用なし 今回EX6利用 前回EX6利用	その他 利用なし 利用あり 保留 保留
< $$$ 1 の内容 $>$ (予想値のみ) $$$ 1 : 1 ビット目 $=$ MSMの利用フラグ,	2 ビット目=00Mの利用	フラグ
< 雨量計運用情報各1ビットの内容> 対象雨量計 0 利用なし		

※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)

