

配信資料に関する仕様 No. 11601

～解析雨量・速報版解析雨量～

1. 概要

解析雨量と速報版解析雨量は、気象庁・国土交通省が保有する気象レーダーの観測データに加え、気象庁・国土交通省・地方自治体が保有する全国の雨量計のデータを組み合わせて、1時間の降水量分布を1km四方の細かさで解析したものです。解析雨量は30分ごとに、速報版解析雨量は10分ごとに作成されます。例えば、9時の解析雨量は8時～9時、9時10分の速報版解析雨量は8時10分～9時10分の1時間雨量となります。

解析雨量や速報版解析雨量を利用すると、雨量計の観測網にかからないような局所的な強雨も把握することができるので、的確な防災対応に役立ちます。

2. 解析雨量の仕様

(1) データの概要

国土交通省及び気象庁の全レーダーサイトのデータを利用し解析雨量のデータを提供しています。

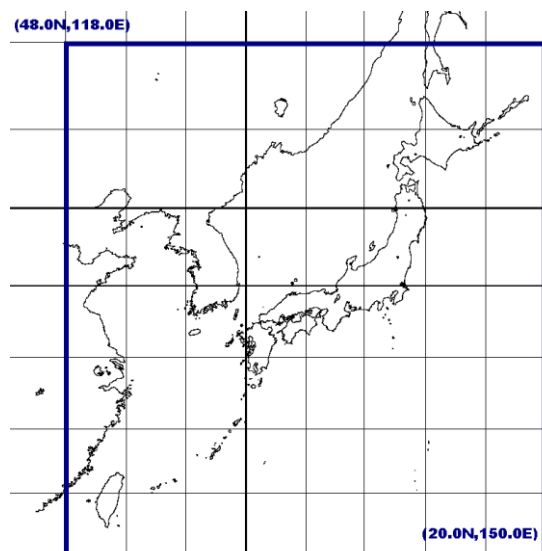


図1 各データの計算領域

ファイル形式		GRIB2
格納要素		解析雨量
格子系	格子系	等緯度経度
	配信領域	北緯 20 度～48 度 東経 118 度～150 度 (図 1 参照)
	格子の間隔	0.0083 度 (緯度) × 0.0125 度 (経度)
	格子の数	3360 (緯度) × 2560 (経度)
予報時間等		1 時間積算雨量
作成頻度		30 分毎
ファイルサイズ		250KB

(ア) 解析雨量の作成時には、あるレーダーでエコーが観測された場合でも、そのエコーのある地域に近くて見通しの良い場所にある別のレーダーでエコーが観測されていないければ、そのエコーは「上空エコー」とであるとみなして、解析雨量の作成に利用しないようにします。(図 2 参照)

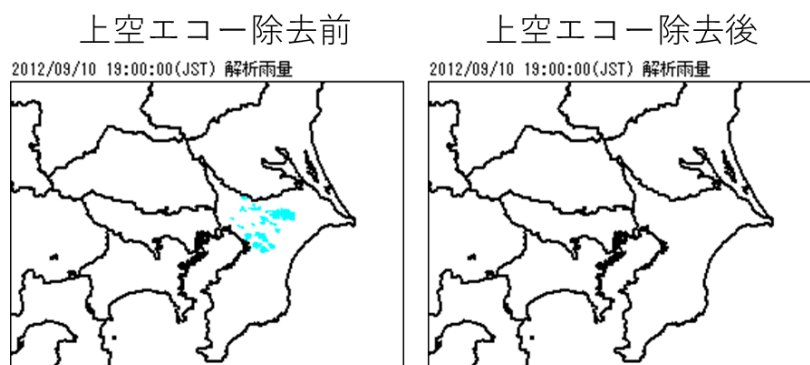


図 2 上空エコー除去前後の解析雨量

(イ) 気象レーダーでは、海上で実際にはない降水を観測することがありますが、この際に出現する過大な解析値を気象衛星ひまわりの赤外観測データを利用して軽減します。(図 3 参照)

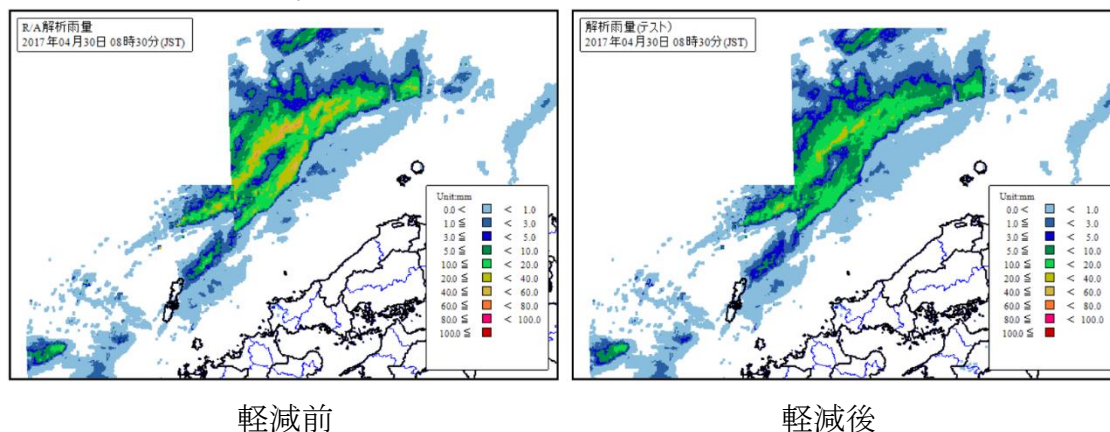


図 3 過大な解析値軽減前後の解析雨量雨量

(2) ファイル形式

解析雨量のファイル形式は、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。

GRIB2 の詳細については国際気象通報式・別冊に記述されています。

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紙1を参照します）。

(3) ファイル名

Z_C_RJTD_yyyyMMddhhmmss_SRF_GPV_Ggis1km_Prr60lv_ANAL_grib2.bin

※1 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。

(4) DVD で提供する解析雨量データ

(ア) DVD で提供する解析雨量について、即時的な解析雨量の作成に間に合わないタイミングで入電した観測データの活用や異常な観測データを除去するなど事後に再解析を行ったデータを提供しています。（図4参照）

(イ) 解析雨量の再解析は、1年間分のデータを DVD で提供し、その後は3ヶ月ごとに、その翌月の下旬頃にデータを提供しています。（例：平成27年1月から3月分のデータは、同年4月下旬頃に提供します）。

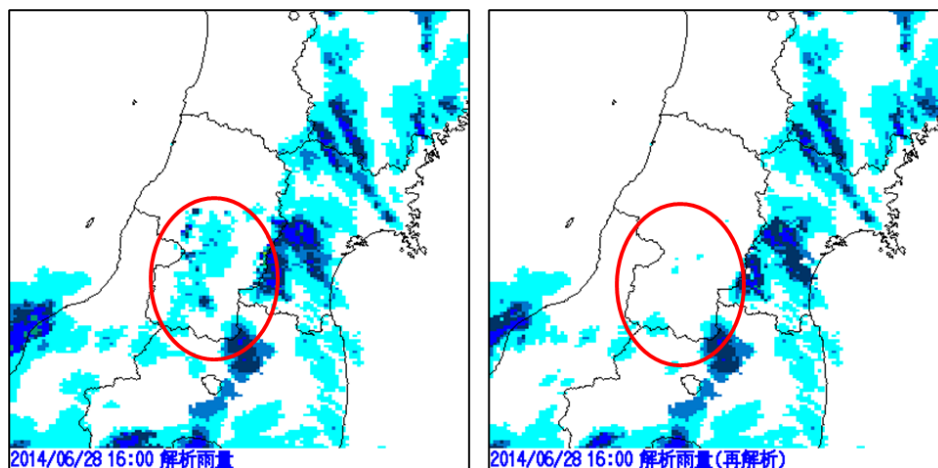


図4 再解析により異常な観測データを除去した解析雨量

3. 速報版解析雨量の仕様

(1) データの概要

格子間隔、積算時間は解析雨量と同様です。速報版解析雨量は、算出処理の所要時間を短縮するため、雨量の算出に際し利用できる雨量計の数が制限されます。

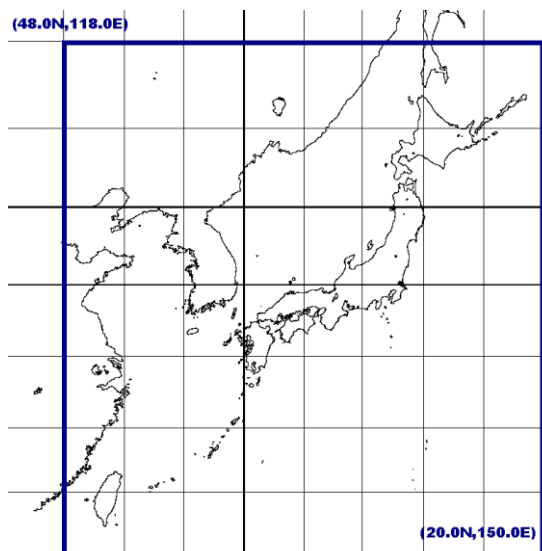


図 5 各データの計算領域

ファイル形式		GRIB2
格納要素		速報版解析雨量
格子系	格子系	等緯度経度
	配信領域	北緯 20 度～48 度 東経 118 度～150 度 (図 5 参照)
	格子の間隔	0.0083 度 (緯度) × 0.0125 度 (経度)
	格子の数	3360 (緯度) × 2560 (経度)
予報時間等		1 時間積算雨量
作成頻度		10 分毎
ファイルサイズ		250KB

(2) ファイル形式

速報版解析雨量のファイル形式は、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。

GRIB2 の詳細については国際気象通報式・別冊に記述されています。

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紙 2 を参照願います)。

(3) ファイル名

Z_C_RJTD_yyyyMMddhhmmss_SRF_GPV_Ggis1km_Prr60lv_Aper10min_ANAL_grib2.bin

※1 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。

4. 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。

5. 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。

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	
		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	作成中枢の識別	共通符号表0-1	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	
		11	GRIB地域表バージョン番号	符号表1. 1	1	
		12	参照時刻の意味	符号表1. 2	0	
		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	
		21	資料の種類	符号表1. 4	0	
第2節	地域使用節	不使用			省略	0=現業プロダクト、1=現業的試験プロダクト
第3節	格子系定義節	1～4	節の長さ		72	図1の例(20-48N,118-150E)では 2560×3360=8601600
		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	
		15	地球の形状	符号表3. 2	4	
		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		*****	
		35～38	経線に沿った格子点数		*****	
		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	*****	
		51～54	最初の格子点の経度	10-6度単位	*****	
		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	*****	
		60～63	最後の格子点の経度	10-6度単位	*****	
		64～67	i方向の増分	10-6度単位	12500	
		68～71	j方向の増分	10-6度単位	8333	
		72	走査モード	フラグ表3. 4	0x00	
		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	
		10	パラメータカテゴリ	符号表4. 1	1	
		11	パラメータ番号	符号表4. 2	200	
		12	作成処理の種類	符号表4. 3	0	
		13	背景作成処理識別符	JMA定義	150	
		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	
		19～22	予報時間		※1	
		23	第一固定面の種類	符号表4. 5	1	
		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	
		48	統計処理の時間増分の種類	符号表4. 11	2	
		49	統計処理の時間の単位の指示符	符号表4. 4	0	
		50～53	統計処理した期間の長さ		60	
		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	
		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		*****	図1の例では、2560×3360=8601600 格子点資料ランレングス圧縮
		5	節番号		5	
		6～9	全資料点数		*****	
		10～11	資料表現テンプレート番号	符号表5. 0	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	
		15～16	データの取り得るレベルの最大値		M	
		17	データ代表値の尺度因子		1	
		16+2×m～17+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、単位はmm/h
第6節	ビットマップ節	1～4	節の長さ		6	ビットマップを適用せず
		5	節番号		6	
		6	ビットマップ指示符		255	
第7節	資料節	1～4	節の長さ		*****	資料テンプレート7.200で記述された形式
		5	節番号		7	
		6～nn	ランレングス圧縮オクテット列		D	
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)

	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 2004.01.10.11:00	60	2004.01.10.12:00
			2004.01.10.13:00		
.....					

単位＝分

単位＝分

0	.....	利用なし
1	.....	利用あり

	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(CGITT IA5)
			5~6	保留		missing	
			7	資料分野	符号表0. 0	0	気象分野
			8	GRIB版本号		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	マスター表バージョン
			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	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				
	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	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 2560×3360=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=4795833
			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	1方向の増分	10-6度単位	12500	1/80
			68~71	1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	
			17	データ代表値の尺度因子		1	
			16+2×m~17+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、単位はmm
			17+2×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		*****	
			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(CGITT 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。

(2016年10月10日12UTCの速報版解析雨量の場合)

	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
速報版解析雨量	2016.10.10.12:00	-60	-60 2016.10.10.11:00	60	2016.10.10.12:00

単位＝分

単位＝分

※ 2 各データ使用フラグの詳細

(1)レーダー等運用情報その1

< 8 バイト中の配置 > (■は2ビットを表す、□は保留2ビット)

64 60 56 52 48 44 40 36 32 28 24 20 16 12 8 4
\$ E □ □ □ □ 空 他 ア 沖 名 石 沖 名 種 福 室 広 松 大 名 福 静 長 東 新 秋 仙 函 釧 札
1 X 港 レ メ 縄 瀬 垣 縄 瀬 子 岡 戸 島 江 阪 古 井 岡 野 京 潟 田 台 館 路 幌
6 量 | ダ S S 島 島 岬 屋
計 ダ ス P P

(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ビット)

64 60 56 52 48 44 40 36 32 28 24 20 16 12 8 4
 □□□□□□八五国积高明大羅城深蛇御高大三赤聖薬宝西白物函霧乙ピ
 重島見迦城神和漢ヶ山峠在鈴楠ッ城高師達岳鷹見岳裏部ン
 岳 山岳山山山山森 所山山峠山原岳山 山山 山岳ネ
 シ
 リ

(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ビット)

場所	来場者数
沖鹿宮熊佐長大福山高愛香徳鳥島広岡和奈兵大京滋福石富新三岐愛静山	64
縄児崎本賀崎分岡口知媛川島取根島山歌良庫阪都賀井川山潟重阜知岡梨	62
	60
	58
	56
	54
	52
	50
	48
	46
	44
	42
	40
	38
	36
	34
	32
	30
	28
	26
	24
	22
	20
	18
	16
	14
	12
	10
	8
	6
	4
	2

＜レーダー等運用情報各 2 ビットの内容＞

	単一レーダー	E X 6（予想値のみ）	その他
0	利用なし	利用なし	利用なし
1	観測実施（エコーあり）	今回 E X 6 利用	利用あり
2	観測実施（エコーなし）	前回 E X 6 利用	保留
3	観測なし（No Operation）	保留	保留

＜\$ 1 の内容＞（予想値のみ）

\$ 1 : 1 ビット目=数値予報モデルの利用フラグ, 2 ビット目=OOMの利用フラグ

＜雨量計運用情報各 1 ビットの内容＞

0	.....	利用なし
1	.....	利用あり