

令和 7 年 8 月 27 日
気象庁大気海洋部

配信資料に関する技術情報第 657 号

～ 推計気象分布の提供時刻の前倒し及び配信資料に関する仕様 No.13803 の訂正
について ～
(配信資料に関する仕様 No.13801, No.13802, No.13803 関連)

概要

気象庁では、アメダスや気象衛星の観測データ等を基に推計気象分布（気温・天気・日照時間）を作成し、提供しています。今般、作成スケジュールの効率化を行い、提供時刻を 5 分程度早めることが可能となりました。

この変更に伴い「配信資料に関する仕様 No.13801, No.13802, No.13803」を改訂します。

また、配信資料に関する仕様 No.13803 の表記に一部誤りがあったため訂正します。

1 実施日時

令和 7 年 9 月頃を予定しています。日時が決まり次第、配信資料に関するお知らせにより別途お知らせします。

2 気象情報の変更内容等

推計気象分布（気温・天気・日照時間）は 1 時間に 1 回、毎正時（00 分）を対象としたデータを、その「20 分後を目処」に配信しておりますが、「15 分後を目途」に改善します。

3 配信資料に関する仕様

ファイルフォーマットの変更はありません。提供時刻の目途を変更いたしました。詳しくは別添資料 1～3 をご覧ください。

令和 2 年 3 月 3 1 日
令和 4 年 11 月 10 日改訂
令和 6 年 2 月 2 日訂正
令和 7 年 X 月 XX 日改訂
気 象 庁 大 気 海 洋 部

配信資料に関する仕様 No. 13801

～推計気象分布（気温）～

1. 概要

気象庁では、アメダスの観測データ、メッシュ平年値、局地数値予報モデル（LFM）等を基に、1km 格子で地上の気温の面的な分布を推計した「推計気象分布（気温）」（以下「気温分布」）を提供しています。

気温分布は、全国約 920 地点のアメダス気温観測値の他、観測点のないメッシュではメッシュ平年値の情報を利用することにより、地形や人工被覆率が気温に与える影響を考慮しています。また、LFM 予測値を利用することにより、アメダス観測値では捉えられない局所的な気象の状況も反映しています。

気温分布をご利用いただくことにより、アメダス等の観測が行われていない任意の地点を含めて、きめ細かな気温の分布を把握できるようになります。

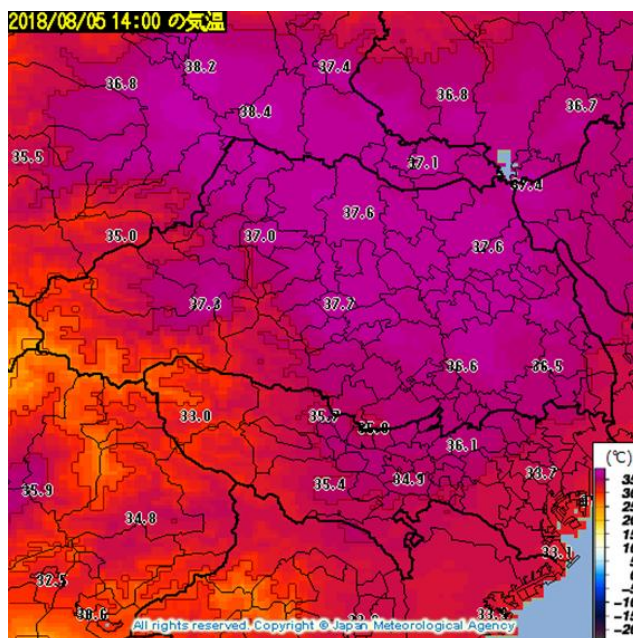


図 1 気温分布の表示例（2018 年 8 月 5 日 14 時、埼玉県付近）

2. 提供時刻

1 時間に 1 回、毎正時（00 分）を対象としたデータを、その 15 分後を目処に配信します。

3. データフォーマット

「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。）によりデータを配信します。GRIB2の詳細については、国際気象通報式・別冊をご参照ください。

なお、気温分布のフォーマットの詳細については、別紙1をご参照ください。

4. ファイル名及びファイルサイズ

以下のファイル名で提供します。ファイルサイズは、約 300KB です。

① Z ② C_RJTD_③ yyyyMMddhhmmss_OBS_GPV_Rjp_Ggis1km_Ptt_AyyyyMMddhhmm_grib2.bin

（説明）

①：Z と C の間のアンダースコアは 2 文字、その他のアンダースコアは 1 文字

②③：yyyyMMddhhmmss、yyyyMMddhhmm は対象時刻の年月日時分(秒)
(UTC (協定世界時))

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. ご使用にあたっての注意

・気温分布は、1km 格子単位で気温を推計したものであり、格子内の代表的な値です。このため、特定の観測地点における観測データとは必ずしも一致しない場合があります。

・データファイルに格納されている値は 0.5℃間隔の気温幅の下限值であることに注意してください。例えばあるメッシュに 7.5℃という値が入っていた場合、推計値は 7.5℃以上 8.0℃未満であることを意味します。

7. 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。

8. 精度

2020 年 1 年間における実験でアメダス観測値との比較（図 2）では、二乗平均平方根誤差（RMSE）は 0.994°C 、偏差の偏り（BIAS）は 0.004°C となっています。総じて誤差は冬季に大きく夏季に小さくなる傾向があります。



図 2 2020 年 1 年間の実験による気温分布の精度、アメダスの全観測地点における月別の RMSE と BIAS、当該地点の観測値を用いずに周囲の観測値から推計した値を観測値と比較しています。

9. その他

- ・ 気温分布においては、一部の入力データが得られない場合でも、アメダス観測値、MSM ガイダンス、LFM 予測値のいずれかが存在すれば、推計値を作成します。このため、推計値が資料なしとなることは滅多に起こりません。一部のデータのみで気温分布を作成する場合、精度は若干低下しますが、RMSE の増加は最大でも 1.5 倍程度と見込んでいます。

- ・ 以下の情報も参考にしてください。

気象庁ホームページ、推計気象分布の解説：

https://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/suikai_kishou/kaisetsu.html

【改訂履歴】

○令和 4 年 11 月 10 日

メッシュ平年値 2020 の利用開始に伴い、精度評価を更新し、別紙「気温分布のデータフォーマット」の文言を修正。

○令和 7 年 X 月 XX 日

提供時刻の用途を「15 分後」に変更。

【訂正履歴】

○令和 6 年 2 月 2 日

「配信資料に関するお知らせ～推計気象分布の最後の格子点の緯度の誤りについて～」のとおりに別紙の **GRIB2** の構成表を訂正

気温分布のデータフォーマット

気温分布のデータフォーマットは「国際気象通報式 FM92GRIB 二進形式格子点資料気象通報式（第 2 版）」に準拠しています。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、当該資料を参照してください。

1. 気温分布の作成対象格子と座標系

気温分布は、世界測地系による標準地域メッシュの 3 次メッシュ（第 3 次地域区画）に対応しています。標準地域メッシュは、表 1 で示すとおり分類されます。気温分布の作成対象格子は、日本の陸域です。

表 1 標準地域メッシュの分類

区画の種類	緯度の間隔	経度の間隔	一辺の長さ	地図との関係
1 次メッシュ	40 分	1 度	約 80km	20 万分の 1 地図に相当
2 次メッシュ	5 分	7 分 30 秒	約 10km	2 万 5 千分の 1 地図に相当
3 次メッシュ	30 秒	45 秒	約 1km	

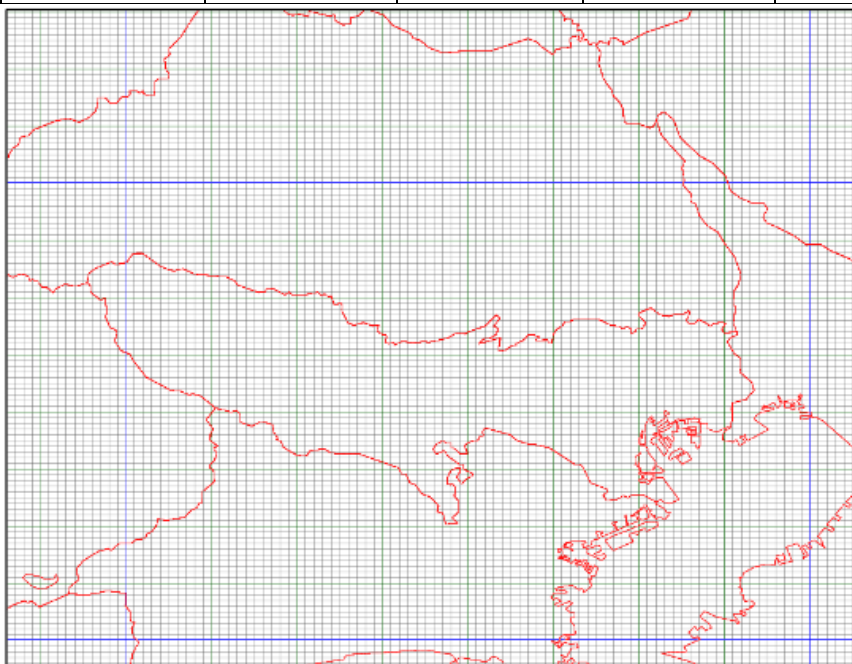


図 1 1 次メッシュ（青線）、2 次メッシュ（青線に加え緑線）、及び 3 次メッシュ（青線・緑線に加え灰色線）の格子配置

2. 気温分布の作成対象要素

気温分布は、表 2 に示す気温の情報を提供します。表 3 に示す 0.5℃毎の数値の範囲に対応するレベル値・代表値を格納します。

表 2 気温分布の諸元

単位	更新頻度	提供時刻	空間分解能
0.5℃	1 回／1 日	毎時 20 分頃	1km x 1km

表 3 気温のレベル値・代表値（※ 1）との対応

気温	レベル値	代表値(℃) ()内は GRIB2 に格納している値(※2)
資料無し	0	-
-49.5℃未満	1	-50.0 (2230)
-49.5℃以上-49.0℃未満	2	-49.5 (2235)
...	...	...
49.5℃以上 50.0℃未満	200	49.5 (3225)
50.0℃以上	201	50.0 (3230)

（※ 1）代表値はきりの良い値とするため気温幅の最低値を格納しています。

（※ 2）代表値に 273 を加え 10 倍することで、正の整数とした値。

3. 気温分布のデータ形式

気温分布（格子点データ形式）のフォーマット及びテンプレートについて、詳細を次ページに示します。

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載全体の長さ		*****	データ長は可変		
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	12	2013年11月14日実施バージョン		
		11	GRIB地域表バージョン番号	符号表 1. 1	0			
		12	参照時刻の意味	符号表 1. 2	0	解析(推定値)		
		13~14	資料の参照時刻(年)		※1	時刻はUTC		
		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	0	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				8601600	8601600 = 3360 x 2560 = 42x8x10 x 32x8x10 = 28[deg]x32[deg] (20N-48N, 118E-150E)		
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				2560	2560 = 32x8x10 = 32[deg] (118E-150E)		
35~38	経線に沿った格子点数				3360	3360 = 42x8x10 = 28[deg] (20N-48N)		
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	3次メッシュ縦(30秒)の半分=0.004166度を考慮		
51~54	最初の格子点の経度			10***-6度単位	118006250	3次メッシュ横(45秒)の半分=0.006250度を考慮		
55	分解能及び成分フラグ			フラグ表 3. 3	0x30	1方向および1方向の増分を与える		
56~59	最後の格子点の緯度			10***-6度単位	20004167	3次メッシュ縦(30秒)の半分=0.004166度を考慮		
60~63	最後の格子点の経度			10***-6度単位	149993750	3次メッシュ横(45秒)の半分=0.006250度を考慮		
64~67	1方向の増分			10***-6度単位	12500	3次メッシュ東西0.012500度		
68~71	1方向の増分			10***-6度単位	8333	3次メッシュ南北0.008333度		
72	走査モード			フラグ表 3. 4	0x00	0の増加方向および1の減少方向		
第4節	プロダクト定義節			1~4	節の長さ		34	
				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	0	ある時刻の、ある水平面又は水平層における解析又は予報
				10	パラメータカテゴリー	符号表 4. 1	0	気温
				11	パラメータ番号	符号表 4. 2	0	温度
				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	205	推計気象分布		
		14	解析又は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)		10			
		18	期間の単位の指示符	符号表 4. 4	0	分		
		19~22	予報時間		0			
		23	第二固定面の種類	符号表 4. 5	1	地面または水面		
		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			
		第5節	資料表現節	1~4	節の長さ		419	=17+402
5	節番号				5			
6~9	全資料点の数				8601600	8601600 = 3360 x 2560 = 42x8x10 x 32x8x10 = 28[deg]x32[deg] (20N-48N, 118E-150E)		
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				MAXV	MAXVは実際のデータ中に現れた最大のレベル値(<=M)		
ここから テンプレート5.200		15~16	レベルの最大値		201	(=M)		
		17	データ代表値の尺度因子		1	10**1の意味		
		16+2 x m~ 17+2 x m	レベルmに対応するデータ代表値(表3に示す気温幅の下限値)		表3	各レベルmに対する表3の代表値に273を加え10倍した値を設定(m=1~M)		
第6節	ビットマップ節	1~4	節の長さ		6			
		5	節番号					

- 各フォーマット中のバイナリデータは、すべてビッグエンディアン形式です。
- データは、その緯度・経度におけるポイント内の値ではなく、その緯度・経度を中心とする格子内の代表値です。
- 第1節（識別節）の「作成ステータス」を用いて試験を行う場合があります。データ処理の際は必ず当該内容を参照願います。
- データのランレングス圧縮に用いるレベル最大値はそのファイル中の最大値であり、ファイル毎に値が異なる点にご注意下さい。
- レベルの最大値は、必ず第5節（資料表現節）に格納されたものを利用してください。
- 格子点数や緯度・経度情報なども周知後に変更する可能性があります。それぞれファイルに格納された値を使用して下さい。

令和 2 年 3 月 31 日
令和 4 年 11 月 10 日改訂
令和 6 年 2 月 2 日訂正
令和 6 年 10 月 16 日改訂
令和 7 年 X 月 XX 日改訂
気 象 庁 大 気 海 洋 部

配信資料に関する仕様 No. 13802

～推計気象分布（天気）～

1. 概要

気象庁では、気象衛星のデータから作成される雲プロダクト、気象レーダーなどから得られる解析雨量、数値予報モデル予報値等を基に、1km 格子で地上の天気の面的な分布を推計した「推計気象分布（天気）」（以下「天気分布」）を提供しています。

天気分布は、気象衛星や気象レーダーが広範囲に観測するデータを用いることにより、直接地上での観測が行われていない地域においても天気を推計しています。また、気象レーダーは実際には降水がない場所でも地表面などからの反射（非降水エコー）を観測することがありますが、天気分布においては気象衛星の情報などを用いて非降水エコーをできるだけ除去する処置を行っています。

天気分布をご利用いただくことにより、地上気象観測が行われていない任意の地点を含めて、きめ細かな天気の分布を把握できるようになります。

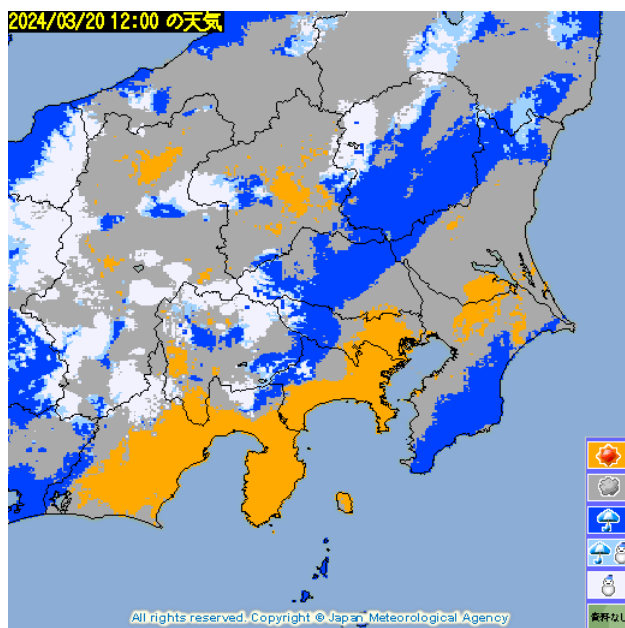


図 1 天気分布の表示例（2024 年 3 月 20 日 12 時、関東地方）

2. 提供時刻

1 時間に 1 回、毎正時（00 分）を対象としたデータを、その 15 分後を目処に配信します。

3. データのフォーマット

「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。）によりデータを配信します。GRIB2 の詳細については、国際気象通報式・別冊をご参照ください。

なお、天気分布のフォーマットの詳細については、別紙 1 をご参照ください。

4. ファイル名及びファイルサイズ

以下のファイル名で提供します。ファイルサイズは約 50KB です。

① Z ② C_RJTD_③ yyyyMMddhhmmss_OBS_GPV_Rjp_Ggis1km_Pwm_AyyyyMMddhhmm_m_grib2.bin

（説明）

- ①：Z と C の間のアンダースコアは 2 文字、その他のアンダースコアは 1 文字
- ②③：yyyyMMddhhmmss、yyyyMMddhhmm は対象時刻の年月日時分(秒)
（UTC（協定世界時））

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. ご使用にあたっての注意

・天気分布は、1km 格子単位で天気を推計したものであり、格子内の代表的な値です。このため、特定の観測地点における観測データとは必ずしも一致しない場合があります。

7. 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。

8. その他

- ・天気分布においては、当該時刻の入力情報を得られない場合、過去の情報(数値モデルデータは過去の初期時刻の予報値)を利用します。この対策によりなるべく「資料なし」とならないよう努めています。

- ・以下の情報も参考にしてください。

気象庁ホームページ、推計気象分布の解説：

https://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/suikeshi_kishou/kaisetsu.html

【改訂履歴】

○令和4年11月10日

気温分布へのメッシュ平年値 2020 の利用開始に伴い、精度評価を更新し、別紙「天気分布のデータフォーマット」の文言を修正。

○令和6年10月16日

算出に利用するデータの変更と処理の最適化に伴い、入力データに関する記述・ご使用にあたっての注意点を更新。精度評価の記載を削除。

○令和7年X月XX日

提供時刻の目途を「15 分後」に変更。

【訂正履歴】

○令和6年2月2日

「配信資料に関するお知らせ～推計気象分布の最後の格子点の緯度の誤りについて～」のとおり別紙の GRIB2 の構成表を訂正

天気分布のデータフォーマット

天気分布のデータフォーマットは「国際気象通報式 FM92GRIB 二進形式格子点資料気象通報式（第 2 版）」に準拠しています。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、当該資料を参照してください。

1. 天気分布の作成対象格子と座標系

天気分布は、世界測地系による標準地域メッシュの 3 次メッシュ（第 3 次地域区画）に対応しています。標準地域メッシュは、表 1 で示すとおり分類されます。天気分布の作成対象格子は、日本の陸域です。

表 1 標準地域メッシュの分類

区画の種類	緯度の間隔	経度の間隔	一辺の長さ	地図との関係
1 次メッシュ	40 分	1 度	約 80km	20 万分の 1 地図に相当
2 次メッシュ	5 分	7 分 30 秒	約 10km	2 万 5 千分の 1 地図に相当
3 次メッシュ	30 秒	45 秒	約 1km	

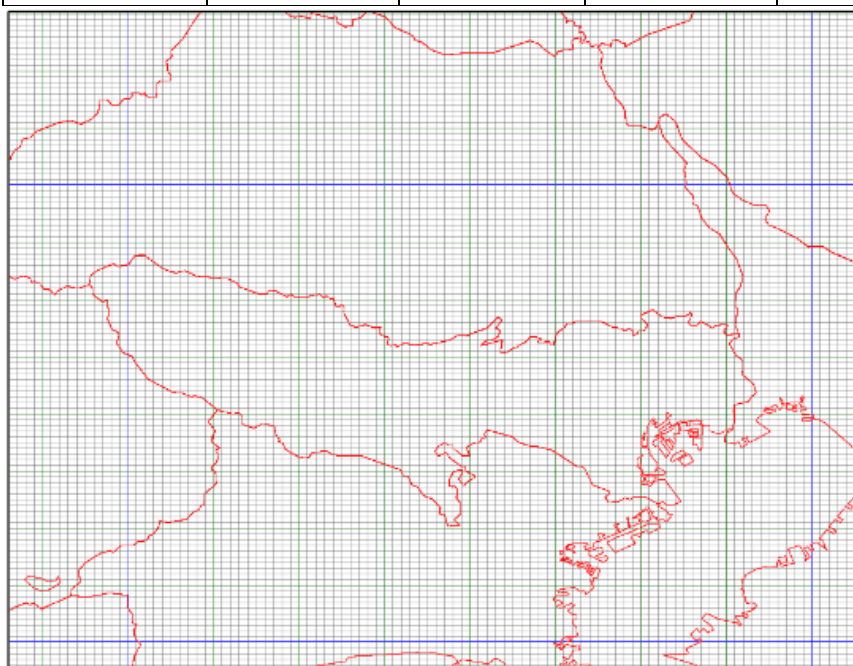


図 1 1 次メッシュ（青線）、2 次メッシュ（青線に加え緑線）、及び 3 次メッシュ（青線・緑線に加え灰色線）の格子配置

2. 天気分布の作成対象要素

天気分布は、表 2 に示す天気の情報を提供し、内容は表 3 に示す 5 種類を格納します。

表 2 天気分布の各要素の諸元

単位	更新頻度	提供時刻	空間分解能
晴れ，曇り，雨，雨または雪，雪	1 回／1 時間	毎時 20 分頃	1km x 1km

表 3 天気とレベル値・代表値との対応

天気	レベル値	代表値
資料無し	0	-
晴れ	1	1
曇り	2	2
雨	3	3
雨または雪	4	4
雪	5	5

3. 天気分布のデータ形式

天気分布（格子点データ形式）のフォーマット及びテンプレートについて詳細を次ページに示します。

推計気象分布(天気)に用いるGRIB2の構成

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	
第1節	識別節	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0-1	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	12	2013年11月14日実施バージョン
		11	GRIB 地域表バージョン番号	符号表1. 1	0	
		12	参照時刻の意味	符号表1. 2	0	解析(推定値)
		13~14	資料の参照時刻(年)		※1	時刻はUTC
		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	0	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		8601 600	8601 600 = 3360 x 2560 = 42x8x10 x 32x8x10 = 28[deg]x32[deg] (20N-48N, 118E-150E)
		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		2560	2560 = 32x8x10 = 32[deg](118E-150E)
		35~38	経線に沿った格子点数		3360	3360 = 42x8x10 = 28[deg](20N-48N)
		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	3次メッシュ縦(30秒)の半分=0.004166度を考慮
		51~54	最初の格子点の経度	10**-6度単位	118006250	3次メッシュ横(45秒)の半分=0.006250度を考慮
		55	分解能及び成分フラグ	フラグ表3. 3	0x30	1方向および1方向の増分を与える
		56~59	最後の格子点の緯度	10**-6度単位	20004167	3次メッシュ縦(30秒)の半分=0.004166度を考慮
		60~63	最後の格子点の経度	10**-6度単位	149993750	3次メッシュ横(45秒)の半分=0.006250度を考慮
		64~67	1方向の増分	10**-6度単位	12500	3次メッシュ東西0.012500度
		68~71	1方向の増分	10**-6度単位	8333	3次メッシュ南北0.008333度
		72	走査モード	フラグ表3. 4	0x00	0の増加方向および0の減少方向
第4節	プロダクト定義節	1~4	節の長さ		34	
		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	0	ある時刻の、ある水平面又は水平層における解析又は予報
		10	パラメータカテゴリー	符号表4. 1	191	その他
		11	パラメータ番号	符号表4. 2	192	天気
		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	205	推計気象分布
		14	解析又は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確切時間(時)		0	
		17	観測資料の参照時刻からの確切時間(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		0	
		23	第一固定面の種類	符号表4. 5	1	地面または水面
		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	
第5節	資料表現節	1~4	節の長さ		37	=17+20
		5	節番号		5	
		6~9	全資料点数の数		8601 600	8601 600 = 3360 x 2560 = 42x8x10 x 32x8x10 = 28[deg]x32[deg] (20N-48N, 118E-150E)
		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		MAXV	MAXVは実際のデータ中に現れた最大のレベル
		15~16	レベルの最大値		10	(=M)
第6節	ビットマップ節	17	データ代表値の尺度因子		0	
		16+2Xm~17+2Xm	レベルmlに対応するデータ代表値		表4	各レベルmlに対する表4の代表値を設定(m=1~M)
第7節	資料節	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8節	ランレングス圧縮オクテット列	1~4	節の長さ		*****	
		5	節番号		7	
第9節	終端節	6~nn	ランレングス圧縮オクテット列		0	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。

- 各フォーマット中のバイナリデータは、すべてビッグエンディアン形式です。
- データは、その緯度・経度におけるピンポイントの値ではなく、その緯度・経度を中心とする格子内の代表値です。
- 第1節(識別節)の「作成ステータス」を用いて試験を行う場合があります。データ処理の際は必ず当該内容を参照願います。
- データのランレングス圧縮に用いるレベル最大値はそのファイル中の最大値であり、ファイル毎に値が異なる点にご注意下さい。
- レベルの最大値は、必ず第5節(資料表現節)に格納されたものを利用して下さい。
- 格子点数や緯度・経度情報なども周知後に変更する可能性があります。それぞれファイルに格納された値を使用して下さい。

令和 2 年 9 月 10 日
令和 4 年 11 月 10 日改訂
令和 6 年 2 月 2 日訂正
令和 7 年 X 月 XX 日改訂
気 象 庁 大 気 海 洋 部

配信資料に関する仕様 No. 13803

～ 推計気象分布（日照時間）～

1. 概要

気象庁では、気象衛星等のデータを基に、1km 格子で地上の日照時間の面的な分布を推計した「推計気象分布（日照時間）」（以下「日照時間分布」）を提供します。

日照時間分布は、気象衛星が広範囲に観測するデータを用いて、日照時間を推計します。

日照時間分布をご利用いただくことにより、地上気象観測が行われていない任意の地点を含めて、きめ細かな日照時間の分布を把握できるようになります。

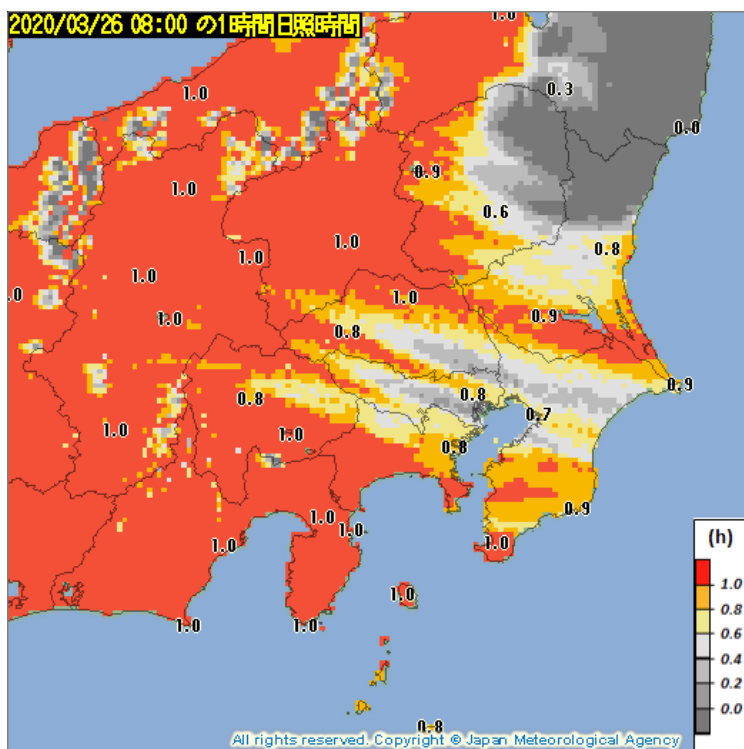


図1 日照時間分布の表示例(2020 年 3 月 26 日 8 時、関東甲信地方)

2. 提供時刻

1 時間に 1 回、毎正時(00 分)の前 1 時間を対象としたデータを、その 15 分後を目処に配信します。

3. データのフォーマット

「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。)によりデータを配信します。GRIB2 の詳細については、国際気象通報式・別冊をご参照ください。

なお、日照時間分布のフォーマットの詳細については、別紙をご参照ください。

4. ファイル名及びファイルサイズ

以下のファイル名で提供します。ファイルサイズは約 300KB です。

① Z ② C_RJTD_yyyyMMddhhmmss OBS_GPV_Rjp_Ggis1km_
Pds60_AyyyMMddhhmm_grib2.bin ③

(説明)

- ①:Z と C の間のアンダースコアは 2 文字、その他のアンダースコアは 1 文字
②③:yyyyMMddhhmmss、yyyyMMddhhmm は対象時刻の年月日時分(秒)(UTC(協定世界時))

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. ご使用にあたっての注意

・日照時間分布は、1km 格子単位で日照時間を推計した格子内の代表的な値です。このため、特定の観測地点における観測データとは必ずしも一致しません。

・日照時間分布の GRIB2 データは、二層目に品質情報を格納しています。品質情報は、日照時間を見積もる積算期間の入力データ(10 分間日照時間)の一部欠落及びその他の原因¹による品質低下の度合いを示します(表1)。資料不足値²は、1 時間日照時間において最大で 20 分～50 分過少(10 分間日照時間の欠測個数による)となる疑わしい値です。日照の有無を知る目的で利用する場合等は参考となりますが、日照時間の把握を目的に利用する場合には、必ず GRIB2 の品質情報を読み込んで資料不足値等を適切³に処理するようお願いいたします。なお、品質が疑わしくなる原因である入力データの一部欠落は、保守などの理由で衛星観測が数時間に亘ってできない期間の初めと終わりに起きます。頻度は年に数回程

¹ 将来の拡張のために確保した枠で、本データでは設定していません。

² かなり疑わしい品質のデータ(資料不足)は、1 日分などの合計を行う場合は値として加算することが可能です。資料不足値の扱い方については、「気象観測統計の解説 (<http://www.data.jma.go.jp/obd/stats/data/kaisetu/index.html>)」も参考にしてください。

³ 例えば分布図表示をする場合には、資料不足値は「値なし」に置き換えるか資料不足値であることが分かるような表示を添えることをお勧めします。

度を見込んでいます。なお、数時間に亘る観測休止を伴う保守が計画される場合には、事前にお知らせいたします。

表1 品質情報の内容

品質情報	10 分間日照時間の欠落数 (6 時刻中)	他の原因による品質低下
正常	0	なし
やや疑わしい	0～1	なし～軽微
かなり疑わしい(資料不足)	2～5	なし～軽微
かなり疑わしい	0～5	深刻
値がない	6	-

7. 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。

8. 精度

2015 年 7 月から 2019 年 6 月の 4 年間の試験データについてアメダス観測値との比較を行った結果、60 分に対する二乗平均平方根誤差(RMSE)は 7.9 分、偏差の偏り(BIAS)は 0.9 分でした。図2には月ごとの評価結果を示します。RMSE は、夏と冬に大きく、春と秋に小さい傾向にあります。BIAS は冬季に過大となる傾向があります。朝夕の太陽高度が低い状況でアメダス周辺の立木等の影響を受ける地点においては、日照時間分布の推計値の方が地域を代表する日照時間を適切に表現(地上観測値より多めに推計)します。一方積雪がある地点では、推計値の方が少ないことがあります(気象衛星画像で晴れた積雪域を雲と誤判別する影響が残るためです)。

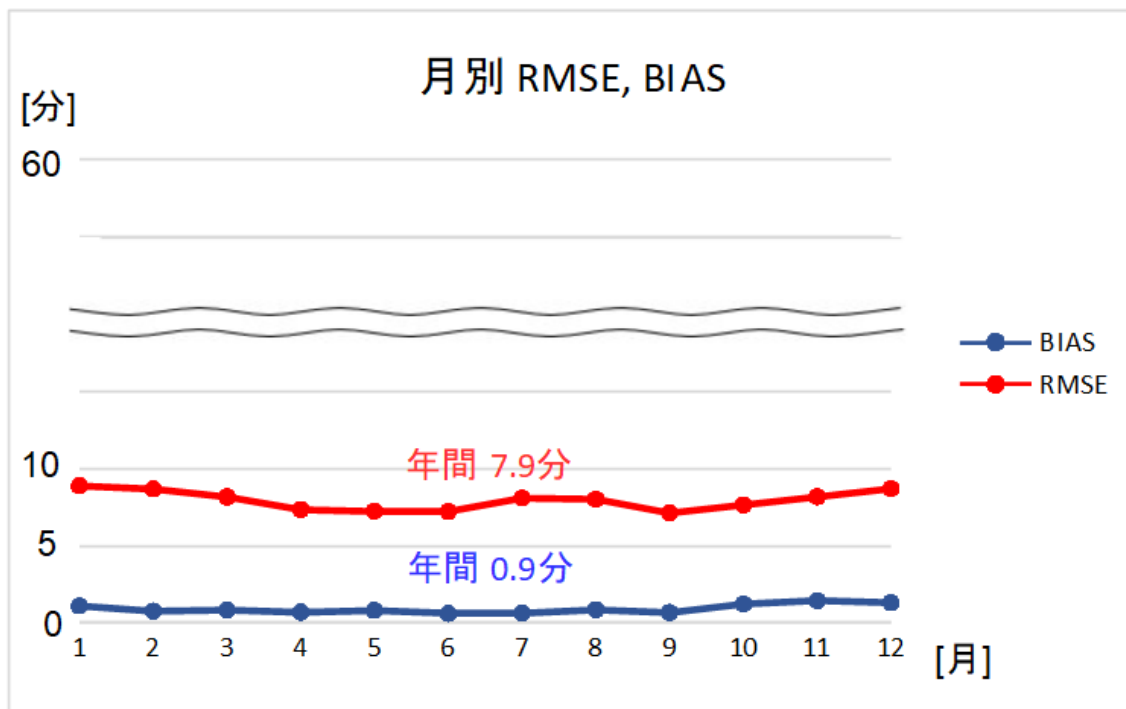


図2 日照時間分布の月ごとの二乗平均平方根誤差と偏差の偏り(2015年7月から2019年6月の4年間)

9. その他

- ・日照時間分布においては、当該時間の衛星観測データが得られない場合でも、最大 30 分前までの衛星観測データを利用して補間を行います。このようになるべく「資料なし」とならない対策をとっています。
- ・以下の情報も参考にしてください。

気象庁ホームページ、推計気象分布の解説：

https://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/suikeshi_kishou/kaisetsu.html

【改訂履歴】

○令和4年11月10日

推計気象分布の解説ページの更新予定時期を削除。

湖沼域での算出開始に伴い、別紙「日照時間分布のデータフォーマット」の文言を修正。

○令和7年X月XX日

提供時刻の目途を「15分後」に変更。

【訂正履歴】

○令和6年2月2日

「配信資料に関するお知らせ～推計気象分布の最後の格子点の緯度の誤りについて～」のとおり別紙の GRIB2 の構成表を訂正

○令和7年X月XX日

別紙「日照時間分布のデータフォーマット」における「3. 日照時間分布のデー

タ形式」の詳細「推計気象分布（日照時間 1 時間）に用いる G R I B 2 の構成」
の第 1 節 20 オクテット「作成ステータス」の値を訂正。

誤：1

正：0

日照時間分布のデータフォーマット

日照時間分布のデータフォーマットは「国際気象通報式 FM92GRIB 二進形式格子点資料気象通報式(第2版)」に準拠しています。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、当該資料を参照してください。

1. 日照時間分布の作成対象格子と座標系

日照時間分布は、世界測地系による標準地域メッシュの3次メッシュ(第3次地域区画)に対応しています。標準地域メッシュは、表1で示すとおり分類されます。日照時間分布の作成対象格子は、日本の陸及び湖沼域です。

表1 標準地域メッシュの分類

区画の種類	緯度の間隔	経度の間隔	一辺の長さ	地図との関係
1次メッシュ	40分	1度	約80km	20万分の1地図に相当
2次メッシュ	5分	7分30秒	約10km	2万5千分の1地図に相当
3次メッシュ	30秒	45秒	約1km	

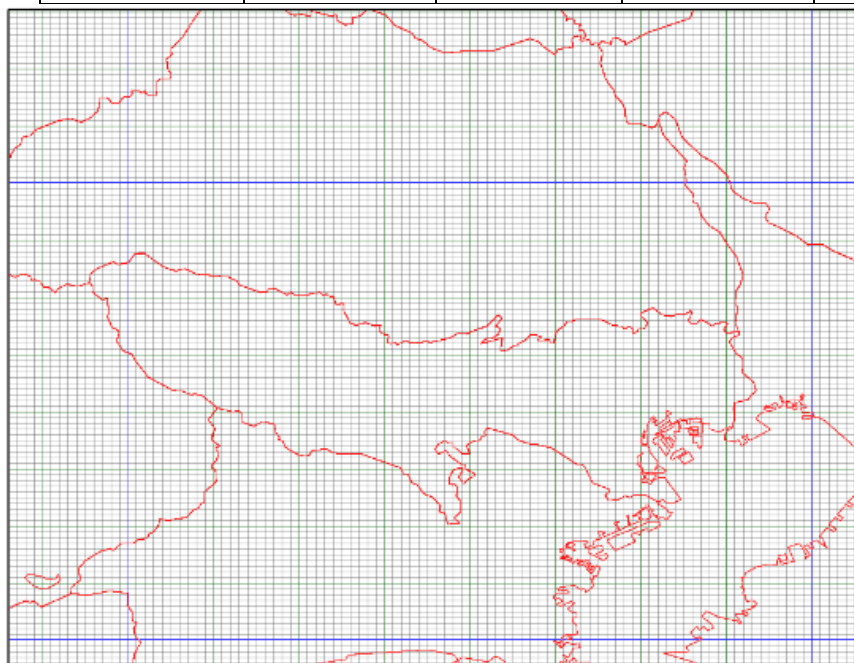


図1 1次メッシュ(青線)、2次メッシュ(青線に加え緑線)、及び3次メッシュ(青線・緑線に加え灰色線)の格子配置

2. 日照時間分布の値について

日照時間分布は、表2に示す日照時間及び品質情報を提供します。日照時間は表3、品質情報は表4に示すレベル値・代表値の内容を格納します。

表2 諸元

要素	単位	更新頻度	提供時刻	空間分解能
日照時間	2.5 分	1 回/1 時間	毎時 20 分頃	1km x 1km
品質情報	値が正常、やや疑わしい、かなり疑わしい、かなり疑わしい(資料不足)、ない			

表3 日照時間のレベル値・代表値との対応

日照時間	レベル値	代表値 (秒)
資料なし	0	—
0 秒	1	0
150 秒	6	150
300 秒	11	300
...	...	...
3600 秒	121	3600

表4 品質情報のレベル値・代表値との対応

品質情報	レベル値	代表値 (識別番号)
資料無し	0	—
値が正常	1	1
値がやや疑わしい	2～15	2～15
値がかなり疑わしい(資料不足)	16～31	16～31
値がかなり疑わしい	32～127	32～127
値がない	128	128

3. 日照時間分布のデータ形式

日照時間分布(格子点データ形式)のフォーマット及びテンプレートについて、詳細を次ページに示します。

推計気象分布(日照時間1時間)に用いるGRIB2の構成

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		*****	データ長は可変
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	12	2013年11月14日実施バージョン
		11	GRIB地域表バージョン番号	符号表1.1	0	
		12	参照時刻の意味	符号表1.2	0	解析(推定値)
		13~14	資料の参照時刻(年)		※1	時刻はUTC
		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	0	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
						省略
		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	8601600 = 3360 x 2560 = 42x8x10 x 32x8x10 = 28[deg]x32[deg] (20N-48N, 118E-150E)
第2節	地域使用節	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		2560	2560 = 32x8x10 = 32[deg](118E-150E)
		35~38	経線に沿った格子点数		3360	3360 = 42x8x10 = 28[deg](20N-48N)
		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	3次メッシュ縦(30秒)の半分=0.004166度を考慮
		51~54	最初の格子点の経度	10**-6度単位	118006250	3次メッシュ横(45秒)の半分=0.006250度を考慮
		55	分解能及び成分フラグ	フラグ表3.3	0x30	1方向および2方向の増分を与える
		56~59	最後の格子点の緯度	10**-6度単位	20004167	3次メッシュ縦(30秒)の半分=0.004166度を考慮
		60~63	最後の格子点の経度	10**-6度単位	149993750	3次メッシュ横(45秒)の半分=0.006250度を考慮
		64~67	1方向の増分	10**-6度単位	12500	3次メッシュ東西0.012500度
		68~71	2方向の増分	10**-6度単位	8333	3次メッシュ南北0.008333度
第3節	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	0の増加方向および1の減少方向
		1~4	節の長さ		34	
		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	0	ある時刻の、ある水平面又は水平層における解析又は予報
		10	パラメータカテゴリー	符号表4.1	6	雲
		11	パラメータ番号	符号表4.2	※1	1層目:33(日照時間) 2層目:194(品質情報)
		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	205	推計気象分布
		14	解析又は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)		10	
		18	期間の単位の指示符	符号表4.4	0	分
		19~22	予報時間		0	
		23	第一固定面の種類	符号表4.5	1	地面または水面
		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	
第4節	ここから	1~4	節の長さ		※1	1層目:259(17+2*121)、2層目:527(17+2*255)
		5	節番号		5	
		6~9	全資料点の数		8601600	8601600 = 3360 x 2560 = 42x8x10 x 32x8x10 = 28[deg]x32[deg] (20N-48N, 118E-150E)
		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		MAXV	MAXV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		※1	1層目:121、2層目:255
第5節	ここからテンプレート5.200	17	データ代表値の尺度因子		0	10**0の意味
		16+2xm~17+2xm	レベルmに対応するデータ代表値(表O)			各レベルmに対する表Oの代表値を設定(m=1~M)
		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		*****	可変
		7777	ランレングス圧縮オクテット列		0	資料テンプレート7.200で記述された形式
第6節	ビットマップ節	1~4	節の長さ		7	
		5	節番号		7	
第7節	資料節	1~4	節の長さ		7	
		5	節番号		7	
第8節	終端節	6~nn	ランレングス圧縮オクテット列		0	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。

- 各フォーマット中のバイナリデータは、すべてビッグエンディアン形式です。
- データは、その緯度・経度におけるピンポイントの値ではなく、その緯度・経度を中心とする格子内の代表値です。
- 第1節(識別節)の「作成ステータス」を用いて試験を行う場合があります。データ処理の際は必ず当該内容を参照願います。
- データのランレングス圧縮に用いるレベル最大値はそのファイル中の最大値であり、ファイル毎に値が異なる点にご注意下さい。
- レベルの最大値は、必ず第5節(資料表現節)に格納されたものを利用して下さい。
- 格子点数や緯度・経度情報なども周知後に変更する可能性があります。それぞれファイルに格納された値を使用して下さい。