配信資料に関する技術情報第645号

~ 全球数値予報モデル GPV (アジア域) 及び 全球数値予報モデル GPV (高解像度全球域) の提供開始 ~

全球数値予報モデル GPV については、従前より、等緯度等経度格子の GPV データとして、全球域(地上~100hPa:緯度 0.5 度×経度 0.5 度、70~10hPa:緯度 <math>1.0 度×経度 1.0 度) 及び日本域 (緯度 0.1 度×経度 0.125 度) を対象としたデータを提供しています。

今般、よりきめ細かな高解像度全球域(地上面:緯度 0.125 度×経度 0.125 度、気圧面:緯度 0.25 度×経度 0.25 度)及びアジア域(緯度 0.1 度×経度 0.125 度)の GPV データを気象庁クラウド環境により新規に提供開始します。

1. 提供開始時期

令和7年6月頃を予定しています。具体的な提供開始日時は決まり次第お知らせします。

2. プロダクトの概要

(ア) 全球数値予報モデル GPV (アジア域)

全球数値予報モデル GPV (アジア域) は、全球数値予報モデル GPV (日本域) と同様の格子間隔で、領域を日本域 (北緯 20度~50度、東経 120度~150度) からアジア域 (南緯 10度~北緯 65度、東経 80度~西経 170度) に拡張したものです (別紙 1)。また、132 時間目以降の地上面の予報時間間隔や鉛直総数も拡張しています (別紙 2-1)。

全球数値予報モデル GPV(アジア域)の詳細については、別紙3及び別紙4-1をご参照ください。

(イ) 全球数値予報モデル GPV (高解像度全球域)

全球数値予報モデル GPV(高解像度全球域)は、全球数値予報モデル GPV(全球域)と同一の要素を同一の地上面・気圧面で提供します。解像度は別紙 2-2 のとおり、従来の緯度 0.5 度×経度 0.5 度($70\sim10$ hPa では 1.0 度×1.0 度)から、地上面は緯度 0.125 度×経度 0.125 度、気圧面はすべての気圧面において緯度 0.25 度×経度 0.25 度に高解像度化します。予報時間については、従来の全球域の GPV では予報時間 264 時間まで 6 時間間隔で提供していますが、新たに提供する高解像度全球域の GPV は予報時間 132 時間までは 3 時間間隔、それ以降 264 時間までは 6 時間間隔で提供します。

全球数値予報モデル GPV (高解像度全球域) の詳細については、別紙 3 及び別紙 4 -2 をご参照ください。なお、別紙 4 -2 では従来提供している全球数値予報モデル GPV (全球域) との違いを赤字で記載しています。

3. GPV ファイルの構成及び提供

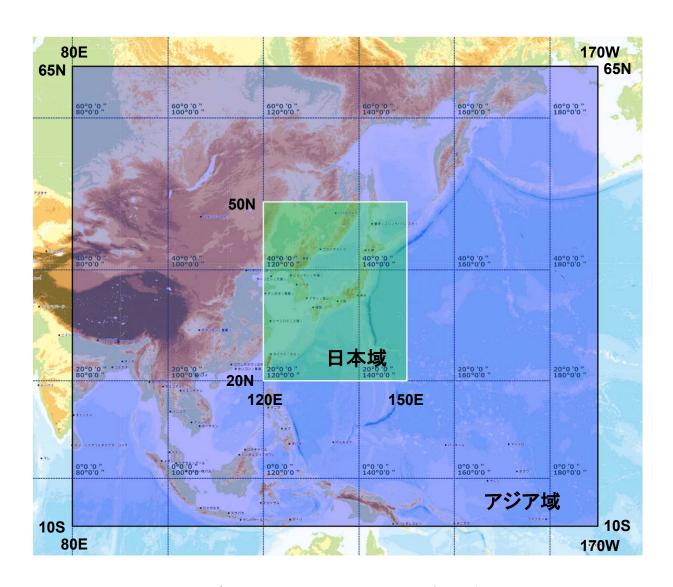
前項の説明のとおり、全球数値予報モデル GPV (高解像度全球域) 及び同 GPV (アジア域) は時間・空間方向に解像度が高く、それに応じてデータ量は増大します。データ量削減のため、全球数値予報モデル GPV (全球域) で用いられていた単純圧縮 (GRIB2 テンプレート 5.0/7.0) は用いず、全球数値予報モデル GPV (日本域) と同様の複合圧縮及び空間差分圧縮 (GRIB2 テンプレート 5.3/7.3) を用います。圧縮の詳細については、「国際気象通報式・別冊」をご覧ください。

提供ファイルは予報時間毎に分かれており、その構成は別紙5-1及び別紙5-2のとおりです。

4. その他

サンプルデータを(一財)気象業務支援センターから提供しますので、必要な場合は ご利用下さい。

なお、全球数値予報モデル GPV (全球域) 及び全球数値予報モデル GPV (日本域) については、配信資料に関する仕様 No. 12501 の内容に変更はありません。



全球数値予報モデルGPVの日本域及びアジア域の比較。 (地理院タイル に当該領域を追記して掲載)

	全球数値予報モデルGPV(日本域)	全球数値予報モデルGPV(アジア域)
初期値	132時間予報は00, 06, 12, 18UTC(1日4回) 264時間予報は00, 12UTC(1日2回)	同左
予報時間	132時間先まで地上は1時間間隔、気圧面は3時間間隔以後264時間先まで地上は3時間間隔、気圧面は6時間間隔	132時間先まで地上は1時間間隔、気圧面は3時間間隔 以後264時間先まで地上は1時間間隔、気圧面は6時間間 隔
格子系	等緯度等経度	同左
格子間隔	緯度0.1度×経度0.125度 (南北方向 301格子×東西方向241格子)	緯度0.1度×経度0.125度 (南北方向751格子×東西方向881格子)
領域	日本域(北緯 20度~50度、東経 120度~150度)	アジア域(南緯10度(北緯-10度)〜北緯65度、東経80度 〜西経170度(東経190度))
データ量	予報時間: 0~132時間(初期時刻:00,06,12,18UTC):約335MB/回×4回 予報時間:135~264時間(初期時刻:00,12UTC):約140MB/回×2回 =約1,620MB/日	予報時間: 0~132時間(初期時刻:00,06,12,18UTC):約3GB/回×4回 予報時間:133~264時間(初期時刻:00,12UTC):約1.9GB/回×2回 =約16GB/日 (地上面約5GB、気圧面約11GB)
フォーマット	GRIB2 (複合差分圧縮)	同左
鉛直総数	17層(地上 1000 975 950 925 900 850 800 700 600 500 400 300 250 200 150 100hPa)	22層(地上 1000 975 950 925 900 850 800 700 600 500 400 300 250 200 150 100 70 50 30 20 10hPa)
要素	地上面:海面更正気圧、地上気圧、風(2要素)、気温、相対湿度、積算降水量、雲量(4要素)、日射量 気圧面(1000~300hPa):高度、風(2要素)、気温、 上昇流、相対湿度 気圧面(250~100hPa):高度、風(2要素)、気温、上 昇流	地上面:海面更正気圧、地上気圧、風(2要素)、気温、相対湿度、積算降水量、雲量(4要素)、日射量気圧面(1000~300hPa):高度、風(2要素)、気温、上昇流、相対湿度 気圧面(250~10hPa):高度、風(2要素)、気温、上昇流

※赤字は日本域からの変更点

	A = 15 1/4 1-1 = 1 = 1 = 1 = 1 = 1 = 1 = 1 = 1 = 1	A - INVIDENTED A	A = 15 M/L / L = - 1 = - 5
	全球数値予報モデルGPV (全球域)	全球数値予報モデルGPV (高解像度全球域:地上面)	全球数値予報モデルGPV (高解像度全球域:気圧面)
初期値	132時間予報は00,06,12,18UTC(1日4回) 264時間予報は00,12UTC(1日2回)	同左	同左
予報時間	264時間先まで 6 時間間隔	132時間先まで3時間間隔 以後264時間先まで6時間間隔	132時間先まで3時間間隔 以後264時間先まで6時間間隔
格子系	等緯度等経度	同左	同左
格子間隔	地上~100hPa:緯度0.5度×経度0.5度 (南北方向361格子×東西方向720格子) 70~10hPa:緯度1.0度×経度1.0度 (南北方向181格子×東西方向360格子)	緯度0.125度×経度0.125度 (南北方向1441格子×東西方向2880 格子)	緯度0.25度×経度0.25度 (南北方向721格子×東西方向1440 格子)
領域	全球域	全球域	全球域
データ量	予報時間: 0~132時間(初期時刻:00,06,12,18UTC): 約766MB/回×4回 予報時間:138~264時間予報(初期時刻:00,12UTC):約733MB/回×2回 =約4,530MB/日	予報時間: 0~132時間(初期時刻:(×4回 予報時間:138~264時間予報(初期時回 =約20GB/日 (地上面約7GB、気圧面約13GB)	
フォーマット	GRIB2 (単純圧縮)	GRIB2 (複合差分圧縮)	GRIB2 (複合差分圧縮)
鉛直総数	18層(地上 1000 925 850 700 600 500 400 300 250 200 150 100 70 50 30 20 10hPa)	1層(地上)	17層(1000 925 850 700 600 500 400 300 250 200 150 100 70 50 30 20 10hPa)
要素	地上面:海面更正気圧、地上気圧、風(2要素)、気温、相対湿度、積算降水量、雲量(4要素) 気圧面(1000~300hPa):高度、風(2要素)、気温、上昇流、相対湿度 気圧面(250~10hPa):高度、風(2要素)、気温、上昇流	地上面:海面更正気圧、地上気圧、 風(2要素)、気温、相対湿度、積 算降水量、雲量(4要素)	気圧面(1000~300hPa): 高度、風 (2要素)、気温、上昇流、相対湿 度 気圧面(250~10hPa): 高度、風 (2要素)、気温、上昇流

※赤字は全球域からの変更点

令和7年6月XX日 気象庁情報基盤部

配信資料に関する仕様 No. 12503

~全球数値予報モデル GPV (アジア域) 及び全球数値予報モデル GPV (高解像度全球域) ~

1. 概要

地球全体の大気を対象に、格子間隔(水平分解能)約13kmとして、未来の気温、風、水蒸気量、日射量等の状態について、スーパーコンピュータを用いて3次元の格子で予測したデータです。132時間先まで(9時、21時(日本時間)初期値のものに限り264時間先まで)の予測を6時間毎に表1の予報時間間隔のとおり発表します。

表1 提供GPV、高度面、初期値、予報時間毎の予報時間間隔

提供 GPV	初期値(UTC)	予報時間	予報時間間隔
アジア域	00, 06, 12, 18	0~132 時間	1 時間
(地上面)	00, 12	133~264 時間	1 時間
アジア域	00, 06, 12, 18	0~132 時間	3 時間
(気圧面)	00, 12	138~264 時間	6 時間
高解像度全球域	00, 06, 12, 18	0~132 時間	3 時間
(地上面)	00, 12	138~264 時間	6 時間
高解像度全球域	00, 06, 12, 18	0~132 時間	3 時間
(気圧面)	00, 12	138~264 時間	6 時間

2. 仕様

(1) 全球数値予報モデルGPV(アジア域)

①初期値 : 0~132 時間予報は00,06,12,18UTC(1日4回)

133~264 時間予報は 00, 12UTC (1日 2回)

②予報時間 : 132 時間先まで、地上は1時間間隔、気圧面は3時間間隔

以後264時間先まで、地上は1時間間隔、気圧面は6時間間隔

③格子系: 等緯度等経度

④格子間隔 : 緯度 0.1 度×経度 0.125 度

(南北方向 751 格子×東西方向 881 格子)

⑤領域:アジア域(南緯10度~北緯65度、東経80度~西経170度)

(アジア域の対象領域については別紙1を参照)

⑥データ量 : 0~132時間予報は、約3GB/回×4回=約12GB/日

133~264時間予報は、約1.9GB/回×2回=約3.8GB/日

⑦フォーマット: GRIB2(フォーマットの詳細については別紙4-1 を参照)

⑧データ内容

地上物理量

	海面更 正気圧	地上 気圧	風	気温	相対 湿度	積算 降水量	雲量	日射量
地上		\circ	2	0			4	0

気圧面物理量

気圧面 (hPa)	高度	風	気温	上昇流	相対 湿度
1000	\circ	2	\circ	\bigcirc	\bigcirc
975	0	2	\circ	0	\circ
950	0	2	\circ	\circ	\circ
925	\circ	2	\bigcirc	\bigcirc	\bigcirc
900	0	2	\circ	0	\circ
850	0	2	\circ	0	\circ
800	0	2	0	0	0
700	0	2	\circ	0	\circ
600	0	2	\circ	\circ	\circ
500	\circ	2	\circ	\bigcirc	\bigcirc
400	\circ	2	\bigcirc	\bigcirc	\bigcirc
300	\circ	2	\circ	\bigcirc	\bigcirc
250	0	2	\circ	\circ	
200	\circ	2	\circ	\bigcirc	
150	0	2	\circ	0	
100	0	2	\circ	\circ	
70	0	2	\bigcirc	0	
50	0	2	0	0	
30	0	2	0	0	
20	0	2	0	0	
10	0	2	\circ	\bigcirc	

②は2要素分のデータ(風の場合、東西方向と南北方向の2要素)

④は4要素分のデータ(雲量の場合、全雲量、上層雲量、中層雲量、下層雲量の4要素)

(2) 全球数値予報モデルGPV(高解像度全球域)

①初期値 : 0~132 時間予報は 00, 06, 12, 18UTC (1日 4回)

138~264 時間予報は 00, 12UTC (1日 2回)

②予報時間 : 132 時間先まで 3 時間間隔

以後264時間先まで6時間間隔

③格子系 : 等緯度等経度

④格子間隔 : 地上は緯度 0.125 度×経度 0.125 度

(南北方向 1441 格子×東西方向 2880 格子)

気圧面は緯度 0.25 度×経度 0.25 度

(南北方向 721 格子×東西方向 1440 格子)

⑤領域:全球域

⑥データ量 : 0~132時間予報は、約4GB/回×4回=約16GB/日

138~264時間予報は、約2GB/回×2回=約4GB/日

(複合差分圧縮を使用しているため、気象場によりデータ量は変動します)

⑦フォーマット: GRIB2(フォーマットの詳細については別紙4-2を参照)

⑧データ内容地上物理量

	海面更 正気圧	地上 気圧	風	気温	相対 湿度	積算 降水量	雲量
地上	\circ	\circ	2	\circ	\circ	\circ	4

気圧面物理量

気圧面 (hPa)	高度	風	気温	上昇流	相対 湿度
1000	0	2	\circ	0	\circ
925	0	2	\circ	0	\circ
850	0	2	\circ	0	\circ
700	0	2	\circ	0	\circ
600	0	2	\circ	0	\circ
500	0	2	\circ	\circ	\circ
400	\circ	2	\circ	\bigcirc	\bigcirc
300	0	2	\circ	\circ	\circ
250	0	2	\circ	0	
200	0	2	\circ	0	
150	\circ	2	\circ	\bigcirc	
100	0	2	\circ	\circ	
70	\circ	2	\circ	\bigcirc	
50	0	2	0	0	
30	0	2		0	
20	0	2		0	

1.0					
1()	()	L (2)	()	()	
10	\sim	<u> </u>	\cup	\cup	

②は2要素分のデータ(風の場合、東西方向と南北方向の2要素)

④は4要素分のデータ(雲量の場合、全雲量、上層雲量、中層雲量、下層雲量の4要素)

3. ファイル名について

全球数値予報モデルGPV(アジア域)のファイル名については別紙 5-1 を、全球数値予報モデルGPV(高解像度全球域)のファイル名については別紙 5-2 をそれぞれ参照願います。

GRIB2通報式による全球数値予報モデルGPV (アジア域)データフォーマット

令和7年3月 気象庁情報基盤部

1. データについて

- ・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) (以下、「GRIB2」という)に則っている。
- ・地上物理量を含むファイルと、気圧面物理量を含むファイルに分かれている。
- ・第4節(プロダクト定義節)で用いるテンプレートは、積算降水量と日射量はテンプレート4.8 を用い、他の物理量はテンプレート4.0を用いる。
- ・要素、水平面が現れる順序は不定である。
- ・ 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(第 1節第20オクテット)を参照すること。

以下は、GRIB2 に共通である。

- 各フォーマット中のバイナリデータは、ビッグエンディアンである。
- ・ 負の値は最上位ビットを1にすることにより示す(2の補数表現ではない)

	全球節番号	節の名称・	アジア域)に オクテット	こ用いるGRIB2のフォーマットおよびラ _{内窓}	テンプレートの 表	i詳細 値	備考
		該当テンプレート 指示節	1~4	GRIB	10		順与 国際アルファベットNo.5(CCITT IA5)
	J, 0 M,	111 - 2 - Mi	5~6	保留		missing	
			7 8	資料分野 GRIB版番号	符号表0.0	2	気象分野
	笋1節	識別節	9~16 1~4	GRIB報全体の長さ 節の長さ		******* 21	サイズは可変
	יום י נאכ	DR. 771 A(1	5	節番号	U.7.46.0.+.	1	
			6~7 8~9	作成中枢の識別 作成副中枢	共通符号表C-1	34	東京
			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	
			12	参照時刻の意味	符号表1.2	1	地域表バージョン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)		*****	
			16 17	資料の参照時刻(日)		***** *****	
			18	資料の参照時刻(時) 資料の参照時刻(分)		*****	
			19 20	資料の参照時刻(秒) 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
	Andre as Andre	Lil Lish lish FT fele	21	資料の種類	符号表1.4	1	予報プロダクト
		地域使用節 格子系定義節	<u>不使用</u> 1~4	節の長さ		<u>省略</u> 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	19 与权0. 0	661,631	881x751
			11 12	格子点数を定義するリストのオクテット数 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		緯度・経度格子
		ここからテンプレート3.0↓	15 16	地球の形状 地球球体の半径の尺度因子	符号表3.2	6 missing	半径6,371kmの球体と仮定した地球
		į		地球球体の尺度付き半径		missing	
	I		21 22~25	地球回転楕円体の長軸の尺度因子 地球回転楕円体の長軸の尺度付きの長さ		missing missing	
	Ī		26	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		missing missing	
	I	ļ	31~34	緯線に沿った格子点数		881	
	I	†	35~38	経線に沿った格子点数 原作成領域の基本角		751 0	
	I	1	43~46	端点の経度及び緯度並びに方向増分の		missing	
	I	i		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	65,000,000	北緯65度
		į	51~54	最初の格子点の経度	10**-6度単位	80,000,000	東経80度
	I		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 -10,000,000	
		į	60~63	最後の格子点の経度	10**-6度単位	190,000,000	東経190度
	I	1	64~67 68~71	i方向の増分 j方向の増分	10**-6度単位 10**-6度単位	125,000 100,000	
	tate a tate	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	
_ ↑	弗4即	プロダクト定義節	1~4 5	節の長さ 節番号		*****	34 または 58
	I		6~7	テンプレート直後の座標値の数		0	0=ある時刻の, ある水平面における予報, 8=
	Ī		8~9	プロダクト定義テンプレート番号	符号表4.0	*****	連続又は不連続な時間間隔の水平面にお
	I	ここからテンプレート4.0 4.8	10	パラメータカテゴリー	符号表4.1	% 1	ける統計値
	Ī	1 1	11	パラメータ番号	符号表4.2	% 1	
		1 1	12	作成処理の種類	符号表4.3	*****	1=初期化 2=予報 全球数値予報(数値予報モデルの改良によ
版字		ļ ļ	13 14	背景作成処理識別符	JMA定義		り変更される場合がある)
を繰り		1 1	15~16	解析又は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 2	
節を約		į į	17	観測資料の参照時刻からの締切時間(分)	かります 4	30	n+
第7餌		1 1	18 19~22	期間の単位の指示符 予報時間	符号表4.4	1 ※3	時
- ≀		† †	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	※2 ※2	
第4節		ii	25~28	第一固定面の尺度付きの値		<u>%2</u>	
洲			29 30	<u>第二固定面の種類</u> 第二固定面の尺度因子	符号表4.5	missing missing	
無		ここまでテンプレート4.0	31~34	第二固定面の尺度付きの値		missing	
旧		İ	35~36 37	全時間間隔の終了時(年) 全時間間隔の終了時(月)		<u>*3</u>	
よび水		į	38	全時間間隔の終了時(日)		% 3	
유		ļ	39 40	全時間間隔の終了時(時) 全時間間隔の終了時(分)		<u>%3</u> %3	
帐		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		% 3	
幽		1	42	時間間隔を記述する期間の仕様の数		1	
	I	ļ I	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	日射量は0(平均)、降水量は1(積算)
	I	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、予報時間に順次
	I	i	49	統計処理の時間の単位の指示符	符号表4.4	1	増分が加えられている 時
	I	į		統計処理した期間の長さ		% 3	•
	I	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	符号表4.4	1	時
	年にか	ここまでテンプレート4.8	55~58 1~4	連続的な資料場間の時間の増分		0	
	無ら節					**	
		資料表現節	5	節の長さ 節番号		49 5	
I		資料表 規節	5 6~9	節番号 全資料点の数	かりまた へ	5 661,631	
		資料表規節 ここからテンプレート5.3	5 6~9 10~11	節番号	符号表5.0	661,631 3	881x751 格子点資料-複合圧縮および空間差分 Rは可変
			5 6~9 10~11 12~15 16~17	節番号 全資料点の数 資料表現テンプレート番号 参照値(R) (IEEE 32ビット浮動小数点) 二進尺度因子(E)	符号表5.0	5 661,631 3 R E	格子点資料-複合圧縮および空間差分 Rは可変 Eは可変
			5 6~9 10~11 12~15 16~17	節番号 全資料点の数 資料表現テンプレート番号 参照値(R) (IEEE 32ビット浮動小数点) 二進尺度因子(E) 十進尺度因子(D)	符号表5.0	5 661,631 3 R E	格子点資料ー複合圧縮および空間差分 Rは可変 Eは可変 Dは可変
			5 6~9 10~11 12~15 16~17 18~19 20 21	節番号 全資料点の数 資料表現テンプレート番号 参照値(R) (IEEE 32ビット浮動小数点) 二進尺度因子(E) 十進尺度因子(D) 複合圧縮による各資料群の参照値のビット数 原資料場の値の種類	符号表5. 1	5 661,631 3 R E D 14	格子点資料-複合圧縮および空間差分 Rは可変 Eは可変 Dは可変 カは可変 第一部の計算式のbit as値 浮動小数点
			5 6~9 10~11 12~15 16~17 18~19 20	節番号 全資料点の数 資料表現テンプレート番号 参照値(R) (IEEE 32ビット浮動小数点) 二進尺度因子(E) 十進尺度因子(D) 複合圧縮による各資料群の参照値のビット数 原資料場の値の種類 資料群の分割法		5 661,631 3 R E D 14 0	格子点資料-複合圧縮および空間差分 Rは可変 Eは可変 Dは可変 第7節の計算式のbit_as値 浮動小数点 一般的な群分割
			5 6~9 10~11 12~15 16~17 18~19 20 21 22 23 24~27	節番号 金資料点の数 資料表現テンプレート番号 参照値(R) (IEEE 32ビット浮動小数点) 二進尺度因子(E) 十進尺度因子(D) 推合圧縮による各資料群の参照値のビット数 原資料場の値の種類 資料群の分割法 欠損値の取扱い 第一欠損値の状態	符号表5.1 符号表5.4	5 661,631 3 R E D 14 0 1 0 missing	格子点資料-複合圧縮および空間差分 Rは可変 Eは可変 Dは可変 カは可変 第一部の計算式のbit as値 浮動小数点
			5 6~9 10~11 12~15 16~17 18~19 20 21 22 23 24~27 28~31 32~35	節番号 金資料点の数 資料表現テンプレート番号 参照値(R) (IEEE 32ビット浮動小数点) ・進尺度因子(D) 十進尺度因子(D) 様合圧縮による各資料群の参照値のビット数 原資料場の値の種類 資料器の分割法 欠損値の収扱い 第一欠損値の代替値 第二欠損値の代替値 第二欠損値の代替が 第二欠損値の代替が	符号表5.1 符号表5.4	5 661,631 3 R E D D 114 0 0 1 1 0 missing missing 20,676	格子点資料-複合圧縮および空間差分 Rは可変 Eは可変 Dは可変 第7節の計算式のbit_as値 浮動小数点 一般的な群分割
			5 6~9 10~11 12~15 16~17 18~19 20 21 22 23 24~27 28~31 32~35 36	節番号 金資料点の数 資料表現テンプレート番号 参照値(R) (IEEE 32ピット浮動小数点) 二進尺度因子(E) 十進尺度因子(F) 十進尺度因子(D) 接合圧縮による各資料群の参照値のピット数 原資料場の値の種類 資料群の分割法 欠損値の取扱い 第一欠損値の代替値 第二欠損値の代替値 NIG一資料場の分割による資料群の数 資料程の分割による資料群の数	符号表5.1 符号表5.4	5 661,631 3 R E D 14 0 0 11 0 missing missing 20,676 0	格子直資料-複合圧縮および空間差分 には可変 には可変 しは可変 ア動の計算式のbit as値 浮動が数点 一般的な群分割 資料値には明示的な欠損値は含まれない 第7節の計算式のng値
			5 6~9 10~11 12~15 16~17 18~19 20 21 22 23 24~27 28~31 32~35 36 37 38~41	節番号	符号表5.1 符号表5.4	5 661,631 3 R E D D 114 0 0 1 1 0 missing missing 20,676	格子直資料-複合圧縮および空間差分 には可変 には可変 しは可変 野不節の計算式のbit aa値 浮動小数点 一般的な群分割 資料値には明示的な欠損値は含まれない 第7節の計算式のng値
			5 6~9 10~11 12~15 16~17 18~19 20 21 22 23 24~27 28~31 32~35 36 37 38~41 42	節番号 全資料点の数 資料表現テンプレート番号 参照値(R) (IEEE 32ビット浮動小数点) 三進尺度因子(E) 十進尺度因子(E) 十進尺度因子(D) 接合圧縮による各資料群の参照値のビット数 原資料場の値の種類 資料群の分割法 欠損値の取扱い 第一欠損値の代替値 第二欠損値の代替値 第二欠損値の分割による資料群の数 資料群値の参照値 資料群配多部値 資料群配多部値	符号表5.1 符号表5.4	5 661,631 R R E E D D 144 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	格子直資料-複合圧縮および空間差分 には可変 には可変 しは可変 ア動の計算式のbit as値 浮動が数点 一般的な群分割 資料値には明示的な欠損値は含まれない 第7節の計算式のng値
		ここからテンプレート5.3 	5 6~9 10~11 12~15 16~17 18~19 20 21 22 23 24~27 28~31 32~35 36 37 38~41 42 43~46 47	節番号 全資料点の数 資料表現テンプレート番号 参照値(R) (IEEE 32ピット浮動小数点) 二進尺度因子(E) 十進尺度因子(E) 十進尺度因子(F) 十進尺度因子(F) 大連大原因子(F) 東京料場の値の種類 変料群の分割法 大損値の取扱い 第二欠損値の比替値 第二欠損値の代替値 以G一資料場の分割による資料群の数 資料群場の分割による資料群の数 資料群場との参照値 資料軽幅を表すためのピット数 変料群長との参照値 資料群長の参照値 資料群長の参照値	符号表5. 1 符号表5. 4 符号表5. 5	5 661,631 8 R E E D D 144 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	格子点資料-複合圧縮および空間差分 Rは可変 Eは可変 Dは可変 悪ア節の計算式のbit,aa値 浮動小数点 一般的な計分割 資料値には明示的な欠損値は含まれない 第7節の計算式のng値 第7節の計算式のbit bb値
		ここからテンプレート5.3 	5 6~9 10~11 12~15 16~17 18~19 20 21 22 23 24~27 28~31 32~35 36 37 38~41 42 43~46 47	節番号	符号表5.1 符号表5.4	5 661,631 8 R E E D D 144 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	格子 直資料 - 複合圧縮および空間差分 Rは可変 Eは可変 第7節の計算式のbit_as値 浮動小数点 一般的な群分割 資料値には明示的な欠損値は含まれない 第7節の計算式のng値 第7節の計算式のbit_bb値
		ここからテンプレート5.3 	5 6~9 10~11 12~15 16~17 18~19 20 21 22 23 24~27 28~31 32~35 36 37 38~41 42 43~46 47	節番号	符号表5. 1 符号表5. 4 符号表5. 5	5 661,631 R R E E E E E E E E E E E E E E E E E	格子点資料-複合圧縮および空間差分 Rは可変 Eは可変 Dは可変 悪ア節の計算式のbit,aa値 浮動小数点 一般的な計分割 資料値には明示的な欠損値は含まれない 第7節の計算式のng値 第7節の計算式のbit bb値
	第6節	ここからテンプレート5.3 	5 6~9 10~11 12~15 16~17 18~19 20 21 22 23 24~27 28~31 32~35 36 37 38~41 42 42 43~46 47 48 49	節番号	符号表5. 1 符号表5. 4 符号表5. 5	5 661,631 1 8 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	格子点資料-複合圧縮および空間差分 Rは可変 Eは可変 Dは可変 悪ア節の計算式のbit,aa値 浮動小数点 一般的な計分割 資料値には明示的な欠損値は含まれない 第7節の計算式のng値 第7節の計算式のbit bb値
	第6節	ここからテンプレート5.3 	5 6~9 10~11 12~15 16~17 18~19 20 21 22 23 24~27 28~31 32~35 36 37 38~41 42 43~46 47	節番号	符号表5. 1 符号表5. 4 符号表5. 5	5 661,631 R R E E E E E E E E E E E E E E E E E	格子点資料-複合圧縮および空間差分 Rは可変 Eは可変 Dは可変 悪ア節の計算式のbit,aa値 浮動小数点 一般的な計分割 資料値には明示的な欠損値は含まれない 第7節の計算式のng値 第7節の計算式のbit bb値
		ここからテンプレート5.3 	5 6~9 10~11 12~15 16~17 18×19 20 21 22 23 24~27 28~31 32~35 36 37 38~41 42 43~46 47 48 49	節番号 金濱科点の数 資料表現テンプレート番号 参照値(R) (IEEE 32ピット浮動小数点) 三進尺度因子(E) 十進尺度因子(E) 十進尺度因子(F) 十進尺度因子(F) 大変を開始の一般である。 原資料場の値の種類 変料群の分割法 大場値の取扱い 第二欠機値の取扱い 第二欠機値の取扱い 第二欠機値の取扱い 第二欠機値の取扱い 第二欠機値の取扱い 第二欠機値の取扱い 第二欠機値の取扱い 第二次機値の取扱い 第二次機値の取扱い 第二次機値の取扱い 第二次機値の取扱い 第二次機値の取扱い 第二次機値の取扱い 第二次機値の取扱い 第二次機値の取扱い 第二次機 位置資料器を表すためのピット数 資料群長に対する長さ増分 最後の資料群長を表すためのピット数 空間差分の階数 空間差分の階数 空間差分の階数 空間差分の階数 空間差分の階数 空間差分の階数 空間差分の階数 に必要な追加配述子を示すために資料節で必要なオクテット数 節番号	符号表5. 1 符号表5. 4 符号表5. 5	5 661,631 R G G G G G G G G G G G G G G G G G G	格子直資料-複合圧縮および空間差分 Rは可変 Eは可変 Dは可変 第7節の計算式のbit aa値 戸動小数点 一般的な群分割 資料値には明示的な欠損値は含まれない 第7節の計算式のng値 第7節の計算式のbit bb値 第7節の計算式のbit co値 全階空間差分
		ここからテンプレート5.3	5 6~9 10~11 12~15 16~17 18~19 20 21 22 23 24~27 28~31 32~35 36 37 38~41 42 43~46 47 48 49 1~4 5 6	節番号 全資料点の数 資料表現テンプレート番号 参照値(R) (IEEE 32ピット浮動小数点) 三進尺度因子(E) 十進尺度因子(E) 十進尺度因子(D) 接合圧縮による各資料群の参照値のピット数 原資料場の値の種類 資料群の分割法 欠損値の取扱い 第一欠損値の社替値 第二欠損値の社替値 第二欠損値の計算 資料群解を表すためのピット数 資料群解を表すためのピット数 資料群長に対する長さ増介 最後の資料群長と対する長さ増介 最後の資料群長と対する長さ増介 最後の資料群長を表すためのピット数 空間差分の開数 空間差分の開致 空間差分の表現に必要な追加記述子を示すために資料節で必要なオクテット数 空間差分の表現に必要な追加記述子を示すために資料節で必要なオクテット数 部番号	符号表5. 1 符号表5. 4 符号表5. 5	5 661,631 R G E E E E E E E E E E E E E E E E E E	格子直資料-複合圧縮および空間差分 には可変 には可変 形の計算式のbit as値 浮動小数点 一般的な群分割 資料値には明示的な欠損値は含まれない 第7節の計算式のns値 第7節の計算式のbit bb値 第7節の計算式のbit cc値 全階空間差分
		ここからテンプレート5.3	5 6~9 10~11 12~15 16~17 18~19 20 21 22 23 24~27 28~31 32~35 36 37 38~41 42 43~46 47 48 49 1~4 5 6	節番号 全資料点の数 資料表現テンプレート番号 参照値(R) (IEEE 32ピット浮動小数点) 三進尺度因子(E) 十進尺度因子(E) 十進尺度因子(D) 検合圧縮による音質料群の参照値のピット数 原資料場の値の種類 資料群の分割法 欠損値の取扱い 第一欠損値の代替値 第二个投櫃の代替値 第二十次損値の代替値 第二十次損値の分割による資料群の数 資料群長の参照値 資料群長の参照値 資料群長の参照値 資料群長の参照値 資料群長の参照値 資料群長の参照値 資料群長の参照値 資料群長の参照値 資料群を表すためのピット数 空間差分の階数 空間差分の開致 空間差分の表現に必要な追加記述子を示すた 動の長さ 節番号 原資料の尺度付きの最初の値、及びそれに続 く隣差全体の最小値	符号表5. 1 符号表5. 4 符号表5. 5	5 661,631 R R E E E E E E E E E E E E E E E E E	格子 直資料 - 複合圧縮および空間差分 には可変 には可変 りは可変 第7節の計算式のbit sa値 一般的な群分割 資料値には明示的な欠損値は含まれない 第7節の計算式のns値 第7節の計算式のbit bb値 第7節の計算式のbit co値 2階空間差分
		ここからテンプレート5.3	5 6~9 10~11 12~15 16~17 18~19 20 21 22 23 24~27 28~31 32~35 36 37 38~41 42 43~46 43~46 45 6 6 11~4 5 6 6 11 12~aa aa+1~bb	節番号 全資料点の数 資料表現テンプレート番号 参照値(R) (IEEE 32ピット浮動小数点) 三進尺度因子(E) 十進尺度因子(E) 十進尺度因子(D) 接合圧縮による各資料群の参照値のピット数 原資料場の値の種類 資料群のの分割法 欠損値の取扱い 第一欠損値の代替値 第二欠損値の代替値 第二欠損値の受割による資料群の数 資料群幅を表すためのピット数 資料群幅を表すためのピット数 資料群係を表すためのピット数 資料群係を表すためのピット数 宣判群長の参照値 資料群解を表すためのピット数 宣判群長の参照値 資料群の真の資料群長 足度付き資料数との参照を 空間差分の限数 空間差分の限数 空間差分の限数 空間差分の限数 空間差分の表現に必要な追加記述子を示すた かに資料節で必要なよりテット数 節の長さ 節番号 原資料の尺度付きの最初の値、及びそれに続 く階差全体の最小値 NG個の資料群の無限	符号表5. 1 符号表5. 4 符号表5. 5	5 661,631 R G G G G G G G G G G G G G G G G G G	格子 直資料 - 複合圧縮および空間差分 には可変 には可変 しは可変 第7節の計算式のbit aa値 一般的な計分割 資料値には明示的な欠損値は含まれない 第7節の計算式のbit bb値 第7節の計算式のbit bb値 第7節の計算式のbit co値 2階空間差分
		ここからテンプレートS.3	5 6~9 10~11 12~15 16~17 18~19 20 21 22 23 24~27 28~31 32~35 36 37 38~41 42 43~46 47 48 49 1~4 5 6 6~11 12~sa as+1~bb	節番号 金資料点の数 資料差現テンプレート番号 参照値(R) (IEEE 32ピット浮動小数点) 三進尺度因子(E) 十進尺度因子(E) 十進尺度因子(D) 接合圧縮による各資料群の参照値のピット数 原資料場の値の種類 変料群の分割法 欠損値の代替値 第二欠損値の代替値 第二欠損値の代替値 第二欠損値の発動 第全料群幅を表すためのピット数 資料群幅を表すためピット数 資料群隔を表すためピット数 資料群長に対する長さ増分 最後の資料群長。 民度付き資料群長を表すためピット数 空間差分の聴致 空間差分の聴致 空間差分の表現に必要な追加記述子を示すた かに資料節で必要なオクテット数 節の長さ 節番号 原資料の尺度付きの最初の値、及びそれに続 く開塗金体の最小値 のの個の質料群の参照値 NG値の質料群の参照値 NG値の質料料の	符号表5. 1 符号表5. 4 符号表5. 5	5 66.631 3.3 R R E D D 144 0.0 0 1 1 0.0 0 missing missing 20.676 20.6	格子直資料-複合圧縮および空間差分 には可変 には可変 しは可変 更は可変 更がの計算式のbit as値 浮動小数点 一般的な群分割 資料値には明示的な欠損値は含まれない 第7節の計算式のng値 第7節の計算式のbit bb値 第7節の計算式のbit cc億 空間差分 と呼べつプを適用せず 可変 as = roundup int(ng×bit as ÷8) + 11 bb = roundup int(ng×bit bb÷8) + as cc = roundup int(ng×bit co÷8) + bb
	第7節	ここからテンプレート5.3	5 6~9 10~11 12~15 16~17 18~19 20 21 22 23 24~27 28~31 32~35 36 37 38~41 42 43~46 47 48 49 1~4 5 6 11~4 5 6 11~4 5 6 11~4 5 6 112~aa aa+1~bb bb+1~cc cc+1~na	節番号 全資料点の数 資料表現テンプレート番号 参照値(R) (IEEE 32ピット浮動小数点) 三進尺度因子(E) 十進尺度因子(E) 十進尺度因子(D) 接合圧縮による各資料群の参照値のピット数 原資料場の値の種類 資料群のの分割法 欠損値の取扱い 第一欠損値の代替値 第二欠損値の代替値 第二欠損値の受割による資料群の数 資料群幅を表すためのピット数 資料群幅を表すためのピット数 資料群係を表すためのピット数 資料群係を表すためのピット数 宣判群長の参照値 資料群解を表すためのピット数 宣判群長の参照値 資料群の真の資料群長 足度付き資料数との参照を 空間差分の限数 空間差分の限数 空間差分の限数 空間差分の限数 空間差分の表現に必要な追加記述子を示すた かに資料節で必要なよりテット数 節の長さ 節番号 原資料の尺度付きの最初の値、及びそれに続 く階差全体の最小値 NG個の資料群の無限	符号表5. 1 符号表5. 4 符号表5. 5	5 661,631 R G G G G G G G G G G G G G G G G G G	格子 直賀4 - 複合圧縮および空間差分 には可変 には可変 形の計算式のbit as値 浮動小数点 一般的な部分割 資料値には明示的な欠損値は含まれなし 第7節の計算式のng値 第7節の計算式のbit bb値 第7節の計算式のbit co値 2階空間差分 ビットマップを適用せず 可変 as = roundup_int(ng×bit,as÷8) + 11 bb = roundup_int(ng×bit,as÷8) + 11 bb = roundup_int(ng×bit,as÷8) + 11

※1 要素の表現 (第4節 10~11オクテットについて)

	10オクテット	11オクテット
	パラメータカテゴリ	パラメータ番号
	(符号表4. 1)	(符号表4. 2)
気 温	0 (温度)	O (温度 K)
相対湿度	1 (湿度)	1 (相対湿度 %)
積算降水量	<i>''</i>	8 (総降水量 kg·m ⁻²)
風の東西成分	2(運動量)	2 (風のu成分 m/s)
風の南北成分	<i>''</i>	3 (風のv成分 m/s)
上昇流	<i>''</i>	8 (鉛直速度(気圧) Pa/s)
地上気圧	3(質量)	O (気圧 Pa)
海面更正気圧	<i>''</i>	1 (海面更正気圧 Pa)
高度	<i>II</i>	5 (ジオポテンシャル高度 gpm)
日射量	4 (短波放射)	7 (下向き短波放射フラックス W·m ⁻²)
全雲量	6(雲)	1 (全雲量 %)
下層雲量	<i>''</i>	3 (下層雲量 %)
中層雲量	<i>II</i>	4 (中層雲量 %)
上層雲量	<i>II</i>	5 (上層雲量 %)

※2 固定面の表現 (第4節 23~28オクテットについて)

	23オクテット	24オクテット	25~28オクテット
	第一固定面の種類	第一固定面の	
	(符号表4.5)	尺度因子	尺度付きの値
地面	1(地面又は水面)	missing	missing
平均海面	101(平均海面)	missing	missing
地上10m (風)	103(地上からの特定高度面)	0	10
地上2m(気温,RH)	103(地上からの特定高度面)	0	2
1000 hPa	100(等圧面 Pa)	-2	1000
975 hPa	<i>''</i>	"	975
950 hPa	<i>II</i>	"	950
925 hPa	<i>II</i>	"	925
900 hPa	<i>''</i>	"	900
850 hPa		"	850
800 hPa	<i>''</i>	"	800
700 hPa	<i>''</i>	"	700
600 hPa	<i>II</i>	"	600
500 hPa	<i>II</i>	"	500
400 hPa	<i>II</i>	//	400
300 hPa	<i>II</i>	"	300
250 hPa	<i>''</i>	"	250
200 hPa	<i>II</i>	"	200
150 hPa	<i>II</i>	"	150
100 hPa	<i>''</i>	"	100
70 hPa	<i>II</i>	"	70
50 hPa	<i>II</i>	"	50
30 hPa		//	30
20 hPa	<i>II</i>	"	20
10 hPa	<i>II</i>	//	10

※3 時刻の表現 (特に降水量と日射量について)

プロダクト定義節(第4節)は、要素が降水量と日射量の場合は、テンプレート4.8、その他の要素ではテンプレート4.0を用いる。

テンプレート4.0 の場合、参照時刻(第1節)に予報時間(第4節)を加えた時刻が資料節の内容になる。

テンプレート4.8を利用する降水量と日射量の場合、参照時刻(第1節)に予報時間(第4節)を加えた時刻から全期間の終了時(第4節)が示す時刻までの値が資料節の内容になる。

全球数値予報GPVにおいて降水量は初期時刻からの積算値として、日射量は平均値として、表現される。

(2017年5月15日12UTCを初期値とする降水量の場合)

第1節	オクテット 13~19	①参照時刻	2017.05.15.12:00			
第4節	18	②期間の単位の 指示符	1	1	1	←(単位は時間)
第4節	19~22	③予報時間	0	0	0	
第4節	35~41	④全時間の終了時	2017.05.15.13:00	2017.05.15.14:00	2017.05.15.15:00	
第4節	47	⑤統計処理の種類	1	1	1	←(種類は積算)
第4節	50 ~ 53	⑥統計処理した 期間の長さ	1	2	3	
			1	1	1	_
	統計期間	開始時刻 ①+③ 終了時刻 ④	2017.05.15.12:00 2017.05.15.13:00	2017.05.15.12:00 2017.05.15.14:00	2017.05.15.12:00 2017.05.15.15:00	
		資料節の内容	1時間 積算降水量	2時間 積算降水量	3時間 積算降水量	

(2017年5月15日12UTCを初期値とする日射量の場合)

第1節	オクテット 13~19	①参照時刻	2017.05.15.12:00			
第4節	18	②期間の単位の 指示符	1	1	1	←(単位は時間)
第4節	19~22	③予報時間	0	1	2	
第4節	35~41	④全時間の終了時	2017.05.15.13:00	2017.05.15.14:00	2017.05.15.15:00	
第4節	47	⑤統計処理の種類	0	0	0	←(種類は平均)
第4節	50 ~ 53	⑥統計処理した 期間の長さ	1	1	1	
			1	1	1	_
	統計期間	開始時刻 ①+③	2017.05.15.12:00	2017.05.15.13:00	2017.05.15.14:00	
	初后 分月	終了時刻 ④	2017.05.15.13:00	2017.05.15.14:00	2017.05.15.15:00	
		資料節の内容	1時間目の 前1時間平均日射量	2時間目の 前1時間平均日射量	3時間目の 前1時間平均日射量	

※4 圧縮データのデコード方法について

本ファイルの圧縮後の値(以下表態)は、元データに単純圧縮→空間差分圧縮→複合圧縮を施したものなので、デコードの際にはその逆順に処理する必要がある。 以下、元データのn番目の値をF(n)、単純圧縮後の値をX(n)、空間差分圧縮後の値をY(n)、複合圧縮後の値をZ(n)とする。

○複合圧縮のデコード

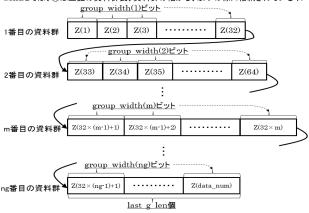
	BO / 1				
節番号	オクテット	説明	値	変数名	備考
	6 ~ 9	①全資料点数	661631	data_num	
	20	②複合圧縮による各資料群の参照値のビット数	14		
	32~35	③NG-資料場の分割による資料群の数	20676	ng	
	36	④資料群幅の参照値	0	g_width_ref	
	37	⑤資料群幅を表すためのビット数	4		
第5節	38~41	⑥資料群長の参照値	32	g_len_ref	
N) CIU	42	⑦資料群長に対する長さ増分	1	g_len_inc	
	43~46	⑧最後の資料群の真の資料群長	31	last_g_len	
	47	⑨尺度付き資料群長を表すためのビット数	1		
	48	⑩空間差分の階数	2		
	49	①空間差分の表現に必要な追加記述子を示す ために資料節で必要なオクテット数	2		
	6 ~ 11	⑫原資料の尺度付きの最初の値、及びそれに続く階差全体の最小値	*****	$Z(1),Z(2),Z_{min}$	各値のオクテット数は①の値 Z(1),Z(2),Z _{min} の順に格納されている
	12~aa	③NG個の資料群の参照値	*****	group_ref(m)	各値のビット数は②の値 ※1
第7節	aa+1∼bb	⑭NG個の資料群の幅	*****	g_width(m)	各値のビット数は⑤の値 ※1
	bb+1~cc	⑤NG個の尺度付き資料群長		g_len(m)	各値のビット数は⑨の値 ※1
	cc+1∼nn	16圧縮された値	*****	Z(n)	% 2

- ※1 m(m=1,...ng)は何番目の資料群かを表す。ngは③の値。
 ※2 n(n=1,...,data_num)は何番目の値であるかを表す。data_numは①の値。
 ただし、n=1,2のときの値は、②に格納されているZ(1),Z(2)を使用するため、ここに格納されている値は使用しない。
 ※3 ③~節において、格納データがオクテットの境界で終わらない(サイズがオクテット(8ビット)で割り切れない)場合、 オクテットの境界まで値0のビットを付加する。
- ⑯に格納されている圧縮値はng個の資料群に分かれており、各群に属する値の数、ビット数は以下の通り定義されている。
- m番目の資料群長(資料群を構成する値の数。以下group_length(m))は、⑥、⑦、⑧、⑮の値を用い以下の式で表される。 $m=1,\dots,ng:1$ の場合 group_length(m) = g_len_ref + g_len_inc × g_len(m)
- ·m=ngの場合 group length(ng) = last g len

 - ※本GRIB2の場合 $g_{len(m)} = 0$ となっているため m=1,...,ng 1の場合 $g_{len(m)} = g_{len_{len}}$ $g_{len_{len}} = 32$ ·m=ngの場合 group_length(ng) = last_g_len
- m番目の資料群の幅(資料群に含まれる値を表現するビット数。以下 $group_width(m)$)は、 $④と<math>\P$ の値を用い以下の式で表される。
- \cdot group_width(m) = g_width_ref + g_width(m)
- $(\underline{m=1,...,ng})$

※本GRIB2の場合 g_width_ref = 0となっているため ・group_width(m) = g_width(m)

本GRIB2では、⑯は上記の資料群長、資料群の幅から、以下の様に格納されているイメージとなる。



複合圧縮前(= 空間差分圧縮後)の値 $Y(n)(n=1,...,data_num)$ は、①、<math>③、⑥の値を用い以下の式で表される。

- ·n=1,2の場合 Y(n) = Z(n)
- \underline{n} =3,..., \underline{data} numの場合 $\underline{Y}(\underline{n}) = \underline{Z}(\underline{n}) + \underline{group}$ ref(m) + \underline{Z}_{min}

 $\times Z_{\min}$ は通常、負の値となる。正負の符号は第1ビット(正が0、負が1)で表現される。(2の補数表現とは異なる。)例: Z_{min} が -1 の場合 10000000 00000001 となる。

〇空間差分圧縮のデコード

- 本データは⑩の示すとおり2次の空間差分を用いて圧縮している。空間差分圧縮前(= 単純圧縮後)の値X(n)は以下の式で表される。
- ·n=1.2の場合 X(n) = Y(n)
- *n=3,...,data_numの場合 X(n) = Y(n) + 2X(n-1) X(n-2)

 \underline{O} 単純圧縮のデコード 元の値F(n)は、第5節のR,E,DおよびX(n)から以下の式で表される。

節番号	オクテット	説明	変数名
	12~15	参照値(R) (IEEE 32ビット浮動小数点)	R
第5節	16~17	二進尺度因子(E)	E
	18~19	十進尺度因子(D)	D

• $F(n) = (R + X(n) \times 2^{E}) / 10^{D}$

(n=1,...,data_num)

GRIB2通報式による全球数値予報モデルGPV (高解像度全球域)データフォーマット

令和7年3月 気象庁情報基盤部

1. データについて

- ・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) (以下、「GRIB2」という)に則っている。
- ・地上物理量を含むファイルと、気圧面物理量を含むファイルに分かれている。
- ・第4節(プロダクト定義節)で用いるテンプレートは、積算降水量のみテンプレート4.8 を用い、他の物理量はテンプレート4.0を用いる。
- ・要素、水平面が現れる順序は不定である。
- ・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(第1節第20オクテット)を参照すること。

以下は、GRIB2 に共通である。

- 各フォーマット中のバイナリデータは、ビッグエンディアンである。
- ・ 負の値は最上位ビットを1にすることにより示す(2の補数表現ではない)

				:球域)に用いるGRIB2のフォーマット	およひテンフレ	ートの評権	
_	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 5~6	GRIB 保留		"GRIB" missing	国際アルファベットNo.5(CCITT IA5)
			7 8	資料分野 GRIB版番号	符号表0.0	0	気象分野
day	ant a ant	識別節	9~16 1~4	GRIB報全体の長さ		****** 21	サイズは可変
	- 年・即	高明に/プリ 周 [J	5	節番号		1	
			6~7 8~9	作成中枢の識別 作成副中枢	共通符号表C-1	34 0	東京
			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	シに17年/13・・ フコン田・3
			12	参照時刻の意味	符号表1.2	1	地域表バージョン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)		*****	
			16	資料の参照時刻(日)		*****	
			17 18	資料の参照時刻(時) 資料の参照時刻(分)		*****	
			19 20	資料の参照時刻(秒) 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 格子系定義節	不使用 1~4	節の長さ		<u>省略</u> 72	
			5 6	節番号 格子系定義の出典	佐旦車2 0	3	竹里丰2 1余昭
			7~10	資料点数	符号表3.0	*****	符号表3. 1参照 4,150,080(地上 2880×1441)
			11	格子点数を定義するリストのオクテット数		0	1.038.240(気圧面 1440x721)
			12 13~14	格子点数を定義するリストの説明 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	6	半径6.371kmの球体と仮定した地球
		ļ	16 17~20	地球球体の半径の尺度因子 地球球体の尺度付き半径		missing missing	
		ļ	21	地球回転楕円体の長軸の尺度因子		missing	
		ţ	22~25 26	地球回転楕円体の長軸の尺度付きの長さ 地球回転楕円体の短軸の尺度因子		missing missing	
		1	27~30	地球回転楕円体の短軸の尺度付きの長さ		missing	2.880(地上)
		1	31~34	緯線に沿った格子点数		*****	1.440(気圧面) 1.441(地上)
		ļ	35~38	経線に沿った格子点数		*****	1,441(地上) 721(気圧面)
		ļ .	39~42	原作成領域の基本角 端点の経度及び緯度並びに方向増分の		0	
			43~46 47~50	定義に使われる基本角の細分	10世 6年24年	missing 90,000,000	
		ļ .	51~54	最初の格子点の緯度 最初の格子点の経度	10**-6度単位 10**-6度単位	0	東経0度
		ļ	55	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 -90,000,000	
		i	60~63	最後の格子点の経度	10**-6度単位	*****	359,875,000(地上):東経359.875度
		i	64~67	i方向の増分	10**-6度単位	*****	359.750.000(気圧面):東経359.75度 125,000(地上):0.125度
							250,000(気圧面):0.25度 125,000(地上):0.125度
		+	68~71	j方向の増分	10**-6度単位	*****	250,000 (気圧面):0.25度
•	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	走査モード 節の長さ	フラグ表3.4	0x00 *****	34 または 58
			5 6~7	節番号 テンプレート直後の座標値の数		4	
					m=+		0=ある時刻の、ある水平面における予報、
			8~9	プロダクト定義テンプレート番号	符号表4.0	*****	連続又は不連続な時間間隔の水平面にお ける統計値
		ここからテンプレート4.0 4.8		パラメータカテゴリー パラメータ番号	符号表4.1 符号表4.2	<u>%1</u>	· / Se-32011 III
		1 1	11 12	パプターダ番号 作成処理の種類	符号表4.2	<u>%1</u> *****	
+m		↓ ↓	13	背景作成処理識別符	JMA定義	2	全球数値予報(数値予報モデルの改良により変更される場合がある)
闷		1 1	14	解析又は予報の作成処理識別符		missing	グタエミルで 物日かめで/
節を繰り			15~16 17	観測資料の参照時刻からの締切時間(時) 観測資料の参照時刻からの締切時間(分)		30	
7節		įį	18	期間の単位の指示符	符号表4.4	1	時
~第7		† †	19~22 23	予報時間 第一固定面の種類	符号表4.5	<u>*3</u>	
第4節		+ +	24 25~28	第一固定面の尺度因子 第一固定面の尺度付きの値		※2 ※2	
		ļ	29	第二固定面の種類	符号表4.5	missing	
毎に、		↓ ↓ ここまでテンプレート4.0 ↓	30 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	
屈		1	35~36 37	全時間間隔の終了時(年) 全時間間隔の終了時(月)		*3 *3	
よび水平		ţ	38	全時間間隔の終了時(日)		% 3	
345		Ì	39 40	全時間間隔の終了時(時) 全時間間隔の終了時(分)		<u>*3</u>	
帐		į	41	全時間間隔の終了時(秒)		% 3	
瞅		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	
		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	
			4/	ツルド・ベニイエマノ「土スペ		1	括質
	1		48	統計処理の時間増分の種類		1	積算 同じ予報開始時刻を持ち、予報時間に順ク
		i	48	統計処理の時間増分の種類統計処理の時間の単位の指示符	符号表4. 11	1	同じ予報開始時刻を持ち、予報時間に順次 増分が加えられている
		1		統計処理の時間の単位の指示符 統計処理した期間の長さ	符号表4.11 符号表4.4	1 2 1 *3	同じ予報開始時刻を持ち、予報時間に順次 増分が加えられている 時
		1 1	49 50~53 54	統計処理の時間の単位の指示符 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	符号表4. 11	1 2 1 <u>**3</u>	同じ予報開始時刻を持ち、予報時間に順ク 増分が加えられている
	第5年	ここまでテンプレート4.8	49 50~53 54 55~58	統計処理の時間の単位の指示符 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 時間の単位の指示符 連続的な資料場間の時間の増分	符号表4.11 符号表4.4	1 2 1 *3	同じ予報開始時刻を持ち、予報時間に順次 増分が加えられている 時
	第5節	,	49 50~53 54	統計処理の時間の単位の指示符 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	符号表4.11 符号表4.4	1 2 1 *3 1	同じ予報開始時刻を持ち、予報時間に順次 増分が加えられている 時 時
	第5節	ここまでテンプレート4.8	49 50~53 54 55~58 1~4	統計処理の時間の単位の指示符 統計処理した期間の長さ 連続的な資料域間の増分に関する 時間の単位の指示符 連続的な資料域間の時間の増分 節の長さ 節の長き 動音の要と	符号表4. 11符号表4. 4符号表4. 4	1 2 1 3 3 1 0 49 5	同じ予報開始時刻を持ち、予報時間に順次 強分が加えられている 時 時 4.150,080(地上 2880×1441) 1,038,240(気圧面 1440/21)
	第5節	ここまでテンプレート4.8 資料表現節	49 50~53 54 55~58 1~4 5 6~9 10~11	統計処理の時間の単位の指示符 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 時間の単位の指示符 連続的な資料場間の時間の増分 節の長さ 節番号 金資料点の数 資料表現テンプレート番号	符号表4.11 符号表4.4	1 2 2 1 3 3 4 9 5 5 ****** 3 3	同じ予報開始時刻を持ち、予報時間に順次 強分が加えられている 時 時 4,150,080(地上 2880×1441) 1,038240(気圧面 1440/21) 様子高資料・複合圧縮および空間差分
	第5節	ここまでテンプレート4.8	49 50~53 54 55~58 1~4 5 6~9 10~11 12~15 16~17	統計処理の時間の単位の指示符 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 時間の単位の指示符 連続的な資料場間の時間の増分 節の長さ 節番号 全資料点の数 資料表現テンプレート番号 参照値(R) (IEEE 32ピット浮動小数点) 二進尺度因子(E)	符号表4. 11符号表4. 4符号表4. 4	1 2 2 1 3 3 4 9 5 5 ******* 3 R E E	同じ予報開始時刻を持ち、予報時間に順次 強分が加えられている 時 6 4.150,080(地上 2880×1441) 1.038,240(気圧面 1440×721) 培子高資料ー複合圧縮および空間差分 Rは可変 ほは可変
	第5節	ここまでテンプレート4.8 資料表現節	49 50~53 54 55~58 1~4 5 6~9 10~11 12~15 16~17 18~19	統計処理の時間の単位の指示符 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 時間の単位の指示符 連続的な資料場間の時分 節の長さ 節番号 全資料点の数 資料表現テンプレート番号 参照値(R) (IEEE 32ピット浮動小数点) 二進尺度因子(E)	符号表4. 11符号表4. 4符号表4. 4	1 2 1 1 3 3 1 1 1 1 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1	同じ予報開始時刻を持ち、予報時間に順次 強分が加えられている 時 時 4,150,080(地上 2880×1441) 1,038,240(気圧面 1440×221) 括子島貫料一複合圧縮および空間差分 民は可変 日は可変 日は可変 日は可変
	第5節	ここまでテンプレート4.8 資料表現節	49 50~53 54 55~58 1~4 5 6~9 10~11 12~15 16~17 18~19 20 21	統計処理の時間の単位の指示符 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 時間の単位の指示符 連続的な資料場間の時間の増分 節の長さ 節番号 金資料点の数 資料表現テンプレート番号 参照値(R) (IEEE 32ピット浮動小数点) 二進尺度因子(E) 十進尺度因子(D) 接合圧船による各資料群の参照値のピット数 原資料場の値の種類	符号表4. 11 符号表4. 4 符号表5. 0	1 2 2 1 3 3 3 4 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5	同じ予報開始時刻を持ち、予報時間に順次 強分が加えられている 時 時 4150,080(地上 2880-1441) 1,038,240(気圧面 1440-721) 根子直封料一複合圧縮および空間差分 保は可変 しは可変 しは可変 のは可変 の計算式の計算式の計算式の が開発しています。
	第5節	ここまでテンプレート4.8 資料表現節	49 50~53 54 55~58 1~4 5 6~9 10~11 12~15 16~17 18~19 20	統計処理の時間の単位の指示符 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 時間の単位の指示符 連続的な資料場間の増分 節の長さ 節番号 参照値(R) (IEEE 32ビット浮動小数点) 二進尺度因子(E) 十進尺度因子(E) 十進尺度因子(C) 複合圧組による各資料群の参照値のビット数 原資料場の値の種類 資料等の動法	符号表4. 11 符号表4. 4 符号表5. 0	1 2 2 1 3 3 3 4 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5	同じ予報開始時刻を持ち、予報時間に順次 遊分が加えられている 時 時 4,150,080(地上 2880x1441) 1,038,240(気圧面 1440x21) 格子点資料 - 複合圧縮および空間差分 民は可変 日は可変 日は可変 日は可変 ア 節の計算式の計算式の対は as値 ア 動りな報分割
	第5節	ここまでテンプレート4.8 資料表現節	49 50~53 54 55~58 1~4 5 6~9 10~11 12~15 16~17 18~19 20 21 22 23 24~27	統計処理の時間の単位の指示符 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 時間の単位の指示符 連続的な資料場間の増分に関する 時間の単位の指示符 重続的な資料場間の時間の増分 節の長さ 節を 参照値(R) (IEEE 32ビット浮動小数点) -進尺度因子(E) -進尺度因子(E) -進尺度因子(E) ・進尺度母(E) ・進尺度母(E) ・進尺度母(E) ・進尺度母(E) ・進尺度母(E) ・一種(E) ・一世(E	符号表4. 4 符号表4. 4 符号表5. 0 符号表5. 1 符号表5. 4	1 2 2 1 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	同じ予報開始時刻を持ち、予報時間に順次 強分が加えられている 時 時 4150,080(地上 2880-1441) 1,038,240(気圧面 1440-721) 根子直封料一複合圧縮および空間差分 保は可変 しは可変 しは可変 のは可変 の計算式の計算式の計算式の が開発しています。
	第5節	ここまでテンプレート4.8 資料表現節	49 50~53 54 55~58 1~4 5 6~9 10~11 12~15 16~17 18~19 20 21 22 23 24~27 28~31	統計処理の時間の単位の指示符 統計処理した期間の異さ 連続的な資料場間の増分に関する 時間の単位の指示符 連続的な資料場間の時間の増分 節の長さ 節番号 登職値(R) (IEEE 32ビット浮動小数点) -進尺度因子(E) +進尺度因子(E) +進尺度因子(E) +進尺度因子(E) +進尺度因子(E) 大選尾(基) (基) (基) (基) (基) (基) (基) (基) (基) (基)	符号表4. 4 符号表4. 4 符号表5. 0 符号表5. 1 符号表5. 4	2 2 1 1 3 3 3 3 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	同じ予報開始時刻を持ち、予報時間に順次 強分が加えられている 時 時 4,150,080(地上 2880×1441) 1,038,240(気圧面 1440×721) 格子島資料 - 複合圧縮および空間差分 民は可変 しは可変 しは可変 のは可変 の計算式の計算式の計算式の計算式の計算式の計算式の計算式の計算式の計算式の計算式
	第5節	ここまでテンプレート4.8 資料表現節	49 50~53 54 55~58 1~4 5 6~9 10~11 12~15 16~17 18~19 20 21 22 23 24~27	統計処理の時間の単位の指示符 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 時間の単位の指示符 連続的な資料場間の増分に関する 時間の単位の指示符 重続的な資料場間の時間の増分 節の長さ 節を 参照値(R) (IEEE 32ビット浮動小数点) -進尺度因子(E) -進尺度因子(E) -進尺度因子(E) ・進尺度母(E) ・進尺度母(E) ・進尺度母(E) ・進尺度母(E) ・進尺度母(E) ・一種(E) ・一世(E	符号表4. 4 符号表4. 4 符号表5. 0 符号表5. 1 符号表5. 4	2 2 1 1 3 3 3 3 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	同じ予報開始時刻を持ち、予報時間に順次 強分が加えられている 時 時 4,150.080(地上 2880x1441) 1,038.240(気圧面 1440x21) 括子直資料—複合圧縮および空間差分 Rは可変 日は可数 第7節の計算式のptit as値 第7節の計算式のng値 129,690(地上)
	第5節	ここまでテンプレート4.8 資料表現節	49 50~53 54 55~58 1~4 5 6~9 10~11 12~15 16~17 18~19 20 21 22 23 24~27 28~31 32~35	統計処理の時間の単位の指示符 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 時間の単位の指示符 連続的な資料場間の時間の増分 節の長さ 節の長さ 節の長さ 節を 登出歳保度の数 資料表現テンプレート番号 参照値(R) (IEEE 32ピット浮動小数点) 二進尺度因子(E) 十進尺度因子(E) 十進尺度因子(E) 十進尺度因子(E) 大連値の取扱い 第一次排値の代替値 第二次排値の代替値 NG-資料場の付付替値 NG-資料場の分割による資料群の数 資料群の分割による資料群の数 資料群の分割による資料群の数 資料群の分割による資料群の数 資料群の分割による資料群の数 資料群の参照値	符号表4. 4 符号表4. 4 符号表5. 0 符号表5. 1 符号表5. 4	2 2 1 1 3 3 3 3 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	同じ予報開始時刻を持ち、予報時間に順2 強分が加えられている 時 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
	第5節	ここまでテンプレート4.8 資料表現節	49 50~53 54 55~58 1~4 5 6~9 10~11 12~15 16~17 18~19 20 21 22 23 24~27 28~31	統計処理の時間の単位の指示符 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 時間の単位の指示符 連続的な資料場間の増分に関する 時間の単位の指示符 連続的な資料場間の時間の増分 節を長き 整職値(R) (IEEE 32ビット浮動小数点) -進尺度因子(E) +進尺度因子(E) +進尺度因子(E) +進尺度因子(B) 複合工能による各資料群の参照値のビット数 原資料場の値の種類 資料群のの機類 資料群の分割法 大損値の比較。 第二个損値の比較。 第二个損値の比較。 第二个損値の比較。 第二个損値の比較。 第二个損値のと使い、 第二个損値のと使い、 第二个損値のと使い、 第二个損値のと使い、 第二个損値のを使い、 第二个損値のと使い、 第二个損値のと使い、 第二个損値のと使い、 第二个損値のと使い、 第二个損値のと使い、 第二个損値のと使い、 第二个損値のと使い、 第二个損値のと使い、 第二个損値のと使い、 第二个損値のと使い、 第二个損値のと使い、 第二个損値のと使い、 第二十一十一十一十一十一十一十一十一十一十一十一十一十一十一十一十一十一十一十一	符号表4. 4 符号表4. 4 符号表5. 0 符号表5. 1 符号表5. 4	2 2 1 1 3 3 3 3 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	同じ予報開始時刻を持ち、予報時間に順次 強分が加えられている 時 時 4,150.080(地上 2880x1441) 1,038.240(気圧面 1440x21) 括子直資料—複合圧縮および空間差分 Rは可変 日は可数 第7節の計算式のptit as値 第7節の計算式のng値 129,690(地上)
	第5節	ここまでテンプレート4.8 資料表現節	49 50~53 54 55~58 1~4 5 6~9 10~11 12~15 16~17 18~19 20 21 22 23 24~27 28~31 32~35 36 37 38~41 42	統計処理の時間の単位の指示符 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 時間の単位の指示符 連続的な資料場間の時間の増分 節の長さ 節番号 全資料点の数 資料表現テンプレート番号 参照値(R) (IEEE 32ピット浮動小数点) 二進尺度因子(E) 十進尺度因子(E) 十進尺度因子(B) 接合圧船による各資料群の参照値のピット数 原資料場の値の種類 資料群の分割法 欠損値の代替値 第二欠損値の代替値 第二欠損値の代替値 第二欠損値の代替値 第二欠損値の代替値 第二次損値の代替値 第二次損値の代替値 第二次損値の代替値 第二次損値の付替値 第二次損値の付替 第二次損値の付替 第二次損値の付替 第二次損値の対象による資料群の数 資料群極の参照値 資料料長に対する長さ増分	符号表4. 4 符号表4. 4 符号表5. 0 符号表5. 1 符号表5. 4	2 2 1 1 3 3 3 3 3 3 2 4 4 4 3 3 2 3 2 1 1	同じ予報開始時刻を持ち、予報時間に順次 強分が加えられている 時 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
	第5節	ここまでテンプレート4.8 資料表現節	49 50~53 54 55~58 1~4 5 6~9 10~11 12~15 16~17 18~19 20 21 22 23 24~27 28~31 32~35 36 37 38~41	統計処理の時間の単位の指示符 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 時間の単位の指示符 連続的な資料場間の時間の増分 節の長さ 節番号 全資料点の数 資料表現テンプレート番号 参照値(R) (IEEE 32ピット浮動小数点) 二進尺度因子(E) 土進尺度因子(E) 土進尺度因子(E) 大選信の取扱い 第一大機値の取扱い 第一大機値の取扱い 第一大機値の取扱い 第二大規値の代替値 第二大規値の代替値 第二大規値の代替値 第二大規値の代替値 第二大規値の代替値 第二大規値の代替値 第二大規値の代替値 第二大規値の必要照値 資料群の参照値 資料群長の参照値 資料料理の参照値 資料料理の参照値 資料料理の参照値 資料料理の参照値 資料料理の参照値 資料料理の参照値 資料料理と表すためのビット数 資料料理の参照値 資料料理の参照値 資料料理の参照値 資料料理の参照値 資料料理の参照値 資料料理と表すためのビット数 資料料理との参照値 資料料理と対する長き増分 最後の資料群の異の資料理長	符号表4. 4 符号表4. 4 符号表5. 0 符号表5. 1 符号表5. 4	2 2 1 3 3 3 3 2 2 1 1 3 2 2 2 2 3 2 2 3 2 2 3 2 3	同じ予報開始時刻を持ち、予報時間に順次 強分が加えられている 時 時 4,150,080(地上 2880×1441) 1,038,240(気圧面 1440×721) 格子点資料-複合圧締および空間差分 民は可変 Dは可変 Dは可変 第7節の計算式の計算式の財 東邦値には明示的な欠損値は含まれない 第7節の計算式のng値 129,690(地上) 32,2445(気圧面) 第7節の計算式のbk,bb値
	第5節	ここまでテンプレート4.8 資料表現節	49 50~53 54 55~58 1~4 5 6~9 10~11 12~15 16~17 18~19 20 21 22 23 24~27 28~31 32~35 36 37 38~41 42 43~46	統計処理の時間の単位の指示符 統計処理した期間の異さ 連続的な資料場間の増分に関する 時間の単位の指示符 連続的な資料場間の時間の増分 節の長き 節番号 全資料点の数 資料表現テンプレート番号 参照値(R) (IEEE 32ピット浮動小数点) 二進尺度因子(E) 土進尺度因子(E) 土進尺度因子(E) 大選及(基) 変別表別を 変別表別を 変別表別を 変別表別を 変別表別を 変別を 変別を 変別を 変別を 変別を 変別を 変別を 変	符号表4. 4 符号表4. 4 符号表5. 0 符号表5. 1 符号表5. 4	2 2 1 3 3 3 2 3 2 1 1	同じ予報開始時刻を持ち、予報時間に順2 強分が加えられている 時 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
		ここまでテンプレート4.8 資料表現節 ここからテンプレート5.3 ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓	49 50~53 54 55~58 1~4 5 6~9 10~11 12~15 16~17 18~19 20 21 22 23 24~27 28~31 32~35 36 37 38~41 42 43~46 47 48	統計処理の時間の単位の指示符 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 時間の単位の指示符 連続的な資料場間の時間の増分 節の長さ 節番号 全資料点の数 資料表現テンプレート番号 参照値(R) (IEEE 32ピット浮動小数点) 二進尺度因子(E) 土進尺度因子(E) 土進尺度因子(E) 大道及電子(E) 大道及電子(E) 大道(E) 大海(E) 大河(E) 大海(E	符号表4.4 11 符号表4.4 4 符号表5.0 符号表5.1 符号表5.4 4	2 2 1 3 3 2 2 2 2 2 2 2	同じ予報開始時刻を持ち、予報時間に順2 強分が加えられている 時 時 4,150,080(地上 2880x1441) 1,038,240(気圧面 1440x721) 格子血資料—複合圧縮および空間差分 民は可変 Dは可変 Dは可変 可がの計算式のbit as値 運動小数値 一般的な群分割 資料値には明示的な欠損値は含まれない 第7節の計算式のng値 129,890(地上) 32,245(気圧面) 第7節の計算式のbit bb値
		ここまでデンプレート4.8 資料表現節 ここからデンプレート5.3 し し し し し し し し し し し し し し し し し し	49 50~53 54 55~58 1~4 5 6~9 10~11 12~15 16~17 18~19 20 21 22 23 24~27 28~31 32~35 36 37 38~41 42 43~46 47 48 49 1~4	統計処理の時間の単位の指示符 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 時間の単位の指示符 連続的な資料場間の時間の増分 節の長さ 節番号 全資料点の数 資料表現テンプレー番号 参酬値(R) (IEEE 32ピット浮動小数点) 二進尺度因子(E) 十進尺度因子(E) 十進尺度因子(E) 十進尺度因子(B) 一次槽値の形態。 第二矢槽値の性質値 第二矢槽値の代替位 第二矢槽値の代替位 第二矢槽値の代替位 第二矢槽値の代替位 第二矢槽値の代替位 第二矢槽値の代替位 第二矢槽の代替位 第二矢槽の代替位 第二矢槽の代替位 第二矢槽のでは 第二矢柱を 第二矢柱を 第三矢柱を 第三矢柱を 第三矢柱を 第三矢柱を 第三矢柱を 第三矢柱を 第三矢柱を 第三矢柱を 第三矢柱を 第三矢柱を 第三矢柱を 第三矢柱の 第三矢柱	符号表4.4 11 符号表4.4 4 符号表5.0 符号表5.1 符号表5.4 4	2 2 1 3 3 3 2 3 2 2 2 6 6 6	同じ予報開始時刻を持ち、予報時間に順必 競分が加えられている 時 時 4150,080(地上 2880x1441) 1,038,240(第圧面 1440x721) 地子直罩料一接合圧硫計よび空間差分 Rは可変 五水面の計算式のbit as値 一般的な群分割 資料値には明示的な欠損値は含まれない 第7節の計算式のng値 129,890(地上) 32,445(第圧面) 第7節の計算式のbit bb値
	第6節	ここまでテンプレート5.3 資料表現節 ここからテンプレート5.3 ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓	49 50~53 54 55~58 1~4 5 6~9 10~11 12~15 16~17 18~19 20 21 22 23 24~27 28~31 32~35 36 37 38~41 42 43~46 47 48	統計処理の時間の単位の指示符 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 時間の単位の指示符 連続的な資料場間の時間の増分 節の長さ 節番号 全資料点の数 資料表現テンプレート番号 参照値(R) (IEEE 32ピット浮動小数点) 二進尺度因子(E) 土進尺度因子(E) 土進尺度因子(E) 大道及電子(E) 大道及電子(E) 大道(E) 大海(E) 大河(E) 大海(E	符号表4.4 11 符号表4.4 4 符号表5.0 符号表5.1 符号表5.4 4	2 2 1 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	同じ予報開始時刻を持ち、予報時間に順次 競分が加えられている 時 時 4150,080(地上 2880x1441) 1,038,240(第圧面 1440x721) 地子直罩料一複合圧輸および空間差分 Rは可変 足は可変 足は可変 足は可変 更は可変 異子節の計算式の計算式の助t as値 一般的な群分割 資料値には明示的な欠損値は含まれない 第7節の計算式のng値 129,690(地上) 32,445(第圧面) 第7節の計算式のbit bb値
	第6節	ここまでテンプレート4.8 資料表現節 ここからテンプレート5.3 ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓	49 50~53 54 55~58 1~4 5 6~9 10~11 12~15 16~17 18~19 20 21 22 23 24~27 28~31 32~35 36 37 38~41 42 43~46 47 48 49 1~4 5 6~9	統計処理の時間の単位の指示符 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 時間の単位の指示符 連続的な資料場間の時間の増分 節の長さ 節番号 全資料点の数 資料表現テンプレー・番号 参照値(R) (IEEE 32ピット浮動小数点) 二進尺度因子(E) 土進尺度因子(E) 土進尺度因子(E) 大連底の通報 資料群の分割法 大独値の形態。 第二大独値の代替値 第二大独値の形態。 第二大独位の表述、 第二大独位の影響。 第二大独位の影響。 第二大独位の影響。 第二大独位の影響。 第二大独位の影響。 第二大独位の影響。 第二大独位の表述。 第二大独位の音響。 第二十大独位の音響。 第二十大独位の音響。 第二十大和一位のピット数 資料群長に対する長さ増分 最後の資料群長と表すためのピット数 空間差分の服数 空間差分の服数 空間差分の服数 空間差分の服数 空間差分の服数 空間差分の服数 空間差分の服数 空間差分の服数 空間差分の服数 空間差分の服数 空間差分の服数 空間差分の服数 空間差分の影響。 空間差分の影数に必要な追加配述子を示すた か」であると 部番号 ピットマップ指示符 節番号	符号表4.4 11 符号表4.4 4 符号表5.0 符号表5.1 符号表5.4 4	2 2 1 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	同じ予報開始時刻を持ち、予報時間に順次 競分が加えられている 時 時 4150,080(地上 2880x1441) 1,038,240(第圧面 1440x721) 地子直罩料一複合圧輸および空間差分 Rは可変 足は可変 足は可変 足は可変 更は可変 異子節の計算式の計算式の助t as値 一般的な群分割 資料値には明示的な欠損値は含まれない 第7節の計算式のng値 129,690(地上) 32,445(第圧面) 第7節の計算式のbit bb値
	第6節	ここまでデンプレート4.8 資料表現節 ここからデンプレート5.3 し し し し し し し し し し し し し	49 50~53 54 55~58 1~4 5 6~9 10~11 12~15 16~17 18~19 20 21 22 23 24~27 28~31 32~35 36 37 38~41 42 43~46 47 48 49 1~4 5 6 1~4 5	統計処理の時間の単位の指示符 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 時間の単位の指示符 連続的な資料場間の増分に関する 時間の単位の指示符 重義的な資料場間の時間の増分 節の長さ 節番号 全資料点の数 資料表現テンプレート番号 参照値(R) (IEEE 32ビット浮動小数点) -進尺度因子(E) -進入を要な過か要な 全型は 会型は 会型は 会型は 会型は 会型は 会型は 会型は 会	符号表4.4 11 符号表4.4 4 符号表5.0 符号表5.1 符号表5.4 4	2 2 1 3 3 2 2 2 2 2 2 5 5 5 5 5 5 7 7 7 7 7 7 7 7	同じ予報開始時刻を持ち、予報時間に順次 増分が加えられている 時 時 4150.080(地上 2880x1441) 1.038.240(第圧面 1440x721) 拡子直流料-複合圧縮および空間差分 Rは可変 足は可変 五水の計算式の計算式の助は as値 一般的な群分割 資料値には明示的な欠損値は含まれない 変料値には明示的な欠損値は含まれない 第7節の計算式のng値 129.680(地上) 32.445(第圧面) 第7節の計算式のbit bb値
	第6節	ここまでテンプレート5.3 資料表現節 ここからテンプレート5.3 ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓	49 50~53 54 55~58 1~4 5 6~9 10~11 12~15 16~17 18~19 20 21 22 23 24~27 28~31 32~35 36 37 38~41 42 43~46 47 48 49 1~4 5 6 1~4 5	統計処理の時間の単位の指示符 統計処理した期間の異さ 連続的な資料場間の増分に関する 時間の単位の指示符 連続的な資料場間の時間の増分 節の長さ 節番号 金資料点の数 資料表現テンプレート番号 参照値(R) (IEEE 32ピット浮動小数点) -進尺度図子(E) +進尺度図子(E) +進尺度図子(E) ・進尺度図子(E) ・進尺度図子(E) ・進尺度図子(E) ・進尺度図子(E) ・進尺度図子(E) ・進尺度図子(E) ・進尺度図子(E) ・進尺度図子(E) ・進尺度図子(E) ・進尺度図子(E) ・進尺度図子(E) ・変子を持ての事態値のでか数 資料群側の市場による資料群の参照値のでか数 資料群幅を表すためのビット数 資料群幅を表すためのビット数 資料群長に対する長さ増分 量別群長と対する長さ増分 量別報節で必要な追加配述子を示すた が配差分の表現に必要な追加記述子を示すた がの長さ 節番号 原資料の尺度付きの最初の値、及びそれに続 「概整全体の最初の値、及びそれに続 「概整全体の最初の値、及びそれに続 「概整全体の最初の値、及びそれに続	符号表4.4 11 符号表4.4 4 符号表5.0 符号表5.1 符号表5.4 4	2 2 1 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	同じ予報開始時刻を持ち、予報時間に順次 強分が加えられている 時 時 4,150,080(地上 2880×1441) 1,038,240(気圧面 1440×721) 格子血資料 一複合圧極および空間差分 民は可変 巨は可変 巨は可変 巨は可変 更は可変 直は可変 直は可変 直は可変 直は可変 129,090(地上) 第7節の計算式のbit ae値 「29,690(地上) 第7節の計算式のg値 129,690(地上) 32,245(気圧面) 第7節の計算式のbit bb値 第7節の計算式のbit bb値
	第6節	ここまでデンプレート4.8 資料表現節 ここからデンプレート5.3 し し し し し し し し し し し し し	49 50~53 54 55~58 1~4 5 6~9 10~11 12~15 16~17 18~19 20 21 22 23 24~27 28~31 32~35 36 37 38~41 42 43~46 47 48 49 1~4 5 6 6 1~4 5 6 6 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	統計処理の時間の単位の指示符 統計処理した期間の異さ 連続的な資料場間の増分に関する 時間の単位の指示符 連続的な資料場間の時間の増分 節の長き 節番号 全資料点の数 資料表現テンプレート番号 参照値(R) (IEEE 32ピット浮動小数点) 二進尺度因子(E) ・変力器値の必要は 第二个規値の取扱い 第二个規値の取扱い 第二个規値の取扱い 第二个規値の取扱い 第二个規値の取扱い 第二个規値の取扱い 第二个規値の取扱い 第二十一一一 を選出群のの要用値 受料群長の参照値 受料群長の参照値 受料群長の参照値 受料群長の参照値 受料群長の参照値 受料群長の参照値 受料群長の参照値 受料群長の参照値 受料群長の参照値 受料群長の参照値 受料群長の参照値 受料群長の参照値 受料群長の参照値 受料群長と対する長き増分 整合の資料群の長を 節番号 ビットマップ指示符 節の長き 節番号 ビットマップ指示符 節の最も 節番号 ビットマップ指示符 節の最も のの資料群の原位 の質料料の原位 の質料料の際値 の質料料の際値 の質料料の際値 の質料料の際値 の質料料の際値 の質料料の際値 の質料料の際値 の質料料の解値 NG回の資料料の確	符号表4.4 11 符号表4.4 4 符号表5.0 符号表5.1 符号表5.4 4	2 1 3 3 3 3 2 2 2 2 2 5 5 5 5 5 5 5 7 5 7 5 7 5 7 5	同じ予報開始時刻を持ち、予報時間に順次 強分が加えられている 時 時 4,150,080(地上 2880×1441) 1,038_240(気圧面 1440×121) 格子血資料 - 複合圧縮および空間差分 民は可変 Dは可変 Dは可変 可がの計算式のbit aa値 (デ動小数値 一般的な群分割 資料値には明示的な欠損値は含まれない 第7節の計算式のng値 129,690(地上) 第7節の計算式のbit bb値 第7節の計算式のbit bb値
•	第6節	ここまでデンプレート4.8 資料表現節 ここからデンプレート5.3 し し し し し し し し し し し し し	49 50~53 54 55~58 1~4 55~58 1~4 5 6~9 10~11 12~15 16~17 18~19 20 21 22 23 24~27 28~31 32~35 36 37 38~41 42 43~46 47 48 5 6~1 1~4 5 6~1 1~4 5 6~1 1~4 5 6~1 12~aa aa+1~bb bb+1~ca	統計処理の時間の単位の指示符 統計処理した期間の異さ 連続的な資料場間の増分に関する 時間の単位の指示符 連続的な資料場間の時間の増分 節の長さ 節番号 全資料点の数 資料表現テンプレート番号 参照値(R) (IEEE 32ビット浮動小数点) 二進尺度因子(E) 十進尺度因子(E) 十進尺度因子(E) 十進尺度因子(E) 十進尺度因子(E) 十進尺度因子(E) 十進尺度因子(E) 大選個の他類類 変料群の参照値のビット数 変料群の場別法 大選値の状態い 第二大規値の代替値 第二大規値の状態い 第二大規値の状態い 第二大規値の状態に 第二大規値の状態に 第二大規値の状態に 第二大規値の状態に 第二大規値の状態に 第二大規値の形態を 第二大規模の形態に 第二大規模の形態に 第二大規模の 第二	符号表4.4 11 符号表4.4 4 符号表5.0 符号表5.1 符号表5.4 4	2 1 1 3 3 3 3 3 3 3 2 2 2 2 2 2 2 5 5 5 5 5 5	同じ予報開始時刻を持ち、予報時間に順次 強分が加えられている 時 時 時 4150,080(地上 2880-1441) 1,038 240(気圧面 1440-721) 根子点資料一複合圧縮および空間差分 保は可変 しは可変 しは可変 更は可変 更は可変 更は可変 更は可変 更は可変 更は可変 更は可変 の計算式の計算式のbit aa値 一般的な群分割 資料値には明示的な欠損値は含まれない 第7節の計算式のbit bbi 32445(気圧面) 第7節の計算式のbit bbi 第7節の計算式のbit cbi 監密関差分 といってジャンプを適用せず 可変 aa = roundup int(ng×bit ba+8) + 11 bb = roundup int(ng×bit ba+8) + 11 bb = roundup int(ng×bit bb+5) + aa

※1 要素の表現 (第4節 10~11オクテットについて)

	10オクテット	11オクテット
	パラメータカテゴリ	パラメータ番号
	(符号表4. 1)	(符号表4.2)
気 温	O(温度)	O (温度 K)
相対湿度	1 (湿度)	1 (相対湿度 %)
積算降水量	<i>II</i>	8 (総降水量 kg·m ⁻²)
風の東西成分	2(運動量)	2 (風のu成分 m/s)
風の南北成分	<i>''</i>	3 (風のv成分 m/s)
上昇流	<i>''</i>	8 (鉛直速度(気圧) Pa/s)
地上気圧	3(質量)	O (気圧 Pa)
海面更正気圧	<i>''</i>	1 (海面更正気圧 Pa)
高度	<i>''</i>	5 (ジオポテンシャル高度 gpm)
全雲量	6 (雲)	1 (全雲量 %)
下層雲量	<i>''</i>	3(下層雲量 %)
中層雲量	<i>''</i>	4 (中層雲量 %)
上層雲量	<i>''</i>	5 (上層雲量 %)

※2 固定面の表現 (第4節 23~28オクテットについて)

	23オクテット	24オクテット	25~28オクテット
	第一固定面の種類	第一固定面の	第一固定面の
	(符号表4. 5)	尺度因子	尺度付きの値
地面	1(地面又は水面)	missing	missing
平均海面	101(平均海面)	missing	missing
地上10m (風)	103(地上からの特定高度面)	0	10
地上2m(気温,RH)	103(地上からの特定高度面)	0	2
1000 hPa	100(等圧面 Pa)	-2	1000
925 hPa	<i>II</i>	"	925
850 hPa	<i>II</i>	<i>''</i>	850
700 hPa	<i>II</i>	"	700
600 hPa	<i>II</i>	"	600
500 hPa	<i>II</i>	"	500
400 hPa	<i>II</i>	"	400
300 hPa	<i>II</i>	//	300
250 hPa	<i>II</i>	"	250
200 hPa	<i>II</i>	"	200
150 hPa	<i>II</i>	"	150
100 hPa	<i>II</i>	"	100
70 hPa	<i>''</i>	"	70
50 hPa	<i>''</i>	"	50
30 hPa	<i>''</i>	"	30
20 hPa	<i>''</i>	"	20
10 hPa	<i>II</i>	<i>''</i>	10

※3 時刻の表現 (特に降水量について)

プロダクト定義節(第4節)は、要素が積算降水量の場合は、テンプレート4.8、その他の要素ではテンプレート4.0を用いる。

テンプレート4.0 の場合、参照時刻(第1節)に予報時間(第4節)を加えた時刻が資料節の内容になる。

テンプレート4.8 即ち降水量の場合、参照時刻(第1節)に予報時間(第4節)を加えた時刻から 全期間の終了時(第4節)が示す時刻までの降水量が資料節の内容になる。

本GPVにおいて降水量は初期時刻からの積算値として表現される。

(2006年1月10日12UTCを初期値とする降水量の場合)

第1節	オクテット 13~19	①参照時刻	2006.01.10.12:00]
第4節	18	②期間の単位の 指示符	1	1	1	←(単位は 時間)
第4節	19~22	③予報時間	0	0	0	
第4節	35~41	④全時間の終了	2006.01.10.15:00	2006.01.10.18:00	2006.01.10.21:00	
第4節	50 ~ 53	⑤統計処理した 期間の長さ	3	6	9	
			↑	1	1	
	統計期間	開始時刻 ①+③	2006.01.10.12:00	2006.01.10.12:00	2006.01.10.12:00	
	小儿口(芳川山	終了時刻 ④	2006.01.10.15:00	2006.01.10.18:00	2006.01.10.21:00	
		資料節の内容	3時間 積算降水量	6時間 積算降水量	9時間 積算降水量	

※4 圧縮データのデコード方法について

本ファイルの圧縮後の値(以下表態)は、元データに単純圧縮→空間差分圧縮→複合圧縮を施したものなので、デコードの際にはその逆順に処理する必要がある。 以下、元データのn番目の値をF(n)、単純圧縮後の値をX(n)、空間差分圧縮後の値をY(n)、複合圧縮後の値をZ(n)とする。

○複合圧縮のデコード

節番号	オクテット	説明	値	変数名	備考
	6 ~ 9	①全資料点数	4150080(地上) 1038240(気圧面)	data_num	
	20	②複合圧縮による各資料群の参照値のビット数	14		
	32 ~ 35	③NG-資料場の分割による資料群の数	129690(地上) 32445(気圧面)	ng	
	36	④資料群幅の参照値	0	g_width_ref	
第5節	37	⑤資料群幅を表すためのビット数	4		
弗つ即	38~41	⑥資料群長の参照値	32	g_len_ref	
	42	⑦資料群長に対する長さ増分	1	g_len_inc	
	43~46	⑧最後の資料群の真の資料群長	32	last_g_len	
	47	⑨尺度付き資料群長を表すためのビット数	1		
	48	⑩空間差分の階数	2		
	49	①空間差分の表現に必要な追加記述子を示す ために資料節で必要なオクテット数	2		
	6 ~ 11	⑫原資料の尺度付きの最初の値、及びそれに続く階差全体の最小値	*****	$Z(1),Z(2),Z_{\min}$	各値のオクテット数は⑪の値 Z(1),Z(2),Z _{min} の順に格納されている
	12~aa	③NG個の資料群の参照値	*****	group_ref(m)	各値のビット数は②の値 ※1
第7節	aa+1∼bb	⑭NG個の資料群の幅	*****	g_width(m)	各値のビット数は⑤の値 ※1
	bb+1~cc	⑮NG個の尺度付き資料群長	*****	g_len(m)	各値のビット数は⑨の値 ※1
	cc+1∼nn	1b圧縮された値	*****	Z(n)	% 2

- ※1 m(m=1,...,ng)は何番目の資料群かを表す。ngは③の値。
 ※2 n(n=1,...,data_num)は何番目の値であるかを表す。data_numは①の値。
 ただし、n=1,2のときの値は、⑫に格納されているZ(1),Z(2)を使用するため、ここに格納されている値は使用しない。
 ※3 ③~⑯において、格納データがオクテットの境界で終わらない(サイズがオクテット(8ビット)で割り切れない)場合、 オクテットの境界まで値0のビットを付加する。
- ⑥に格納されている圧縮値はng個の資料群に分かれており、各群に属する値の数、ビット数は以下の通り定義されている。
- m番目の資料群長(資料群を構成する値の数。以下 $group_length(m)$)は、⑥、⑦、⑧、⑮の値を用い以下の式で表される。
- *m=1,...ng·1の場合 group_length(m) = g_len_ref + g_len_inc × g_len(m)

 *m=ngの場合 group_length(ng) = last_g_len

※本GRIB2の場合 $g_{len(m)} = 0$ となっているため

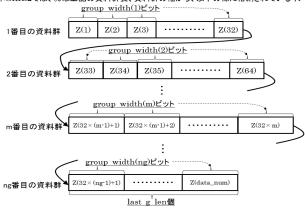
·m=1,...,ng-1の場合 group_length(m) = g_len_ref = 32 group_length(ng) = last_g_len

m番目の資料群の幅(資料群に含まれる値を表現するビット数。以下 $group_width(m)$)は、④と \P の値を用い以下の式で表される。

 \cdot group_width(m) = g_width_ref + g_width(m)

(m=1,...,ng) ※本GRIB2の場合 g_width_ref = 0となっているため $\cdot group_width(m) = g_width(m)$

本GRIB2では、®は上記の資料群長、資料群の幅から、以下の様に格納されているイメージとなる。



複合圧縮前(=空間差分圧縮後)の値Y(n)(n=1,...,data_num)は、②、③、⑥の値を用い以下の式で表される。

·n=1,2の場合 $\mathrm{Y}(\mathrm{n})=\mathrm{Z}(\mathrm{n})$

·n=3,...,data_numの場合 $Y(n) = Z(n) + group_ref(m) + Z_{min}$

 $%Z_{min}$ は通常、負の値となる。正負の符号は第1ビット(正が0、負が1)で表現される。(2の補数表現とは異なる。)例: Z_{min}が・1 の場合 10000000 00000001 となる。

○空間差分圧縮のデコード 本データは⑩の示すとおり2次の空間差分を用いて圧縮している。空間差分圧縮前(=単純圧縮後)の値X(n)は以下の式で表される。

*n=1,2の場合 X(n) = Y(n)
*n=3,...,data_numの場合 X(n) = Y(n) + 2X(n-1) - X(n-2)

節番号	オクテット	説明	変数名
	12~15	参照値(R) (IEEE 32ビット浮動小数点)	R
第5節	16~17	二進尺度因子(E)	E
	18~19	十准尺度因子(D)	D

• $F(n) = (R + X(n) \times 2^{E}) / 10^{D}$

(n=1,...,data num)

全球数値予報モデルGPV(アジア域)

ファイル名	サイズ		内容	初期値
ZC_RJTD_yyyyMMddhhmmss_GSM_GPV_Ras_GIIOp1deg_Lsurf_FD0000-0100_grib2.bin	約150MB		00-24時間予報(1時間間隔)	
ZC_RJTD_yyyyMMddhhmmss_GSM_GPV_Ras_GIIOp1deg_Lsurf_FD0101-0200_grib2.bin	約150MB		25-48時間予報(1時間間隔)	
ZC_RJTD_yyyyMMddhhmmss_GSM_GPV_Ras_GIIOp1deg_Lsurf_FD0201-0300_grib2.bin	約150MB		49-72時間予報(1時間間隔)	00, 06, 12, 18UTC
ZC_RJTD_yyyyMMddhhmmss_GSM_GPV_Ras_GIIOp1deg_Lsurf_FD0301-0400_grib2.bin	約150MB		73-96時間予報(1時間間隔)	00, 00, 12, 18010
ZC_RJTD_yyyyMMddhhmmss_GSM_GPV_Ras_GIIOp1deg_Lsurf_FD0401-0500_grib2.bin	約150MB	地上面	97-120時間予報(1時間間隔)	
ZC_RJTD_yyyyMMddhhmmss_GSM_GPV_Ras_GIIOp1deg_Lsurf_FD0501-0512_grib2.bin	約80MB		121-132時間予報(1時間間隔)	
ZC_RJTD_yyyyMMddhhmmss_GSM_GPV_Ras_GIIOp1deg_Lsurf_FD0513-0600_grib2.bin	約80MB	地工曲	133-144時間予報(1時間間隔)	
ZC_RJTD_yyyyMMddhhmmss_GSM_GPV_Ras_GIIOp1deg_Lsurf_FD0601-0700_grib2.bin	約150MB	-	145-168時間予報(1時間間隔)	00, 12UTC
ZC_RJTD_yyyyMMddhhmmss_GSM_GPV_Ras_GIIOp1deg_Lsurf_FD0701-0800_grib2.bin	約150MB		169-192時間予報(1時間間隔)	
ZC_RJTD_yyyyMMddhhmmss_GSM_GPV_Ras_GIIOp1deg_Lsurf_FD0801-0900_grib2.bin	約150MB		193-216時間予報(1時間間隔)	
ZC_RJTD_yyyyMMddhhmmss_GSM_GPV_Ras_GIIOp1deg_Lsurf_FD0901-1000_grib2.bin	約150MB		217-240時間予報(1時間間隔)	
ZC_RJTD_yyyyMMddhhmmss_GSM_GPV_Ras_GIIOp1deg_Lsurf_FD1001-1100_grib2.bin	約150MB		241-264時間予報(1時間間隔)	
ZC_RJTD_yyyyMMddhhmmss_GSM_GPV_Ras_GIIOp1deg_L-pall_FD0000-0100_grib2.bin	約430MB		00-24時間予報(3時間間隔)	
ZC_RJTD_yyyyMMddhhmmss_GSM_GPV_Ras_GIIOp1deg_L-pall_FD0103-0200_grib2.bin	約380MB		27-48時間予報(3時間間隔)	
ZC_RJTD_yyyyMMddhhmmss_GSM_GPV_Ras_GIIOp1deg_L-pall_FD0203-0300_grib2.bin	約380MB		51-72時間予報(3時間間隔)	00, 06, 12, 18UTC
ZC_RJTD_yyyyMMddhhmmss_GSM_GPV_Ras_GIIOp1deg_L-pall_FD0303-0400_grib2.bin	約380MB		75-96時間予報(3時間間隔)	00, 00, 12, 18010
ZC_RJTD_yyyyMMddhhmmss_GSM_GPV_Ras_GIIOp1deg_L-paII_FD0403-0500_grib2.bin	約380MB	気圧面	99-120時間予報(3時間間隔)	
ZC_RJTD_yyyyMMddhhmmss_GSM_GPV_Ras_GIIOp1deg_L-pall_FD0503-0512_grib2.bin	約190MB		123-132時間予報(3時間間隔)	
ZC_RJTD_yyyyMMddhhmmss_GSM_GPV_Ras_GIIOp1deg_L-pall_FD0518-0700_grib2.bin	約290MB		138-168時間予報(6時間間隔)	
ZC_RJTD_yyyyMMddhhmmss_GSM_GPV_Ras_GIIOp1deg_L-pall_FD0706-0900_grib2.bin	約380MB		174-216時間予報(6時間間隔)	00, 12UTC
ZC_RJTD_yyyyMMddhhmmss_GSM_GPV_Ras_GIIOp1deg_L-pall_FD0906-1100_grib2.bin	約380MB		222-264時間予報(6時間間隔)	

^{※1:}ZとCの間にはアンダースコアが2個、その他のアンダースコアは1個。yyyyMMddhhmmssはデータの初期時刻の年月日時分秒をUTC(協定世界時)で設定。 ※2:複合差分圧縮は日々のファイルサイズが変動します。気象場により、本表で示した値より大きくなることもあります。

ファイル名	サイズ		内容	初期値
ZC_RJTD_yyyyMMddhhmmss_GSM_GPV_RgI_GIIOp125deg_Lsurf_FD0000-0100_grib2.bin	約280MB		00-24時間予報(3時間間隔)	
Z_C_RJTD_yyyyMMddhhmmss_GSM_GPV_Rgl_GIIOp125deg_Lsurf_FD0103-0200_grib2.bin	約260MB		27-48時間予報(3時間間隔)	
ZC_RJTD_yyyyMMddhhmmss_GSM_GPV_Rgl_GIIOp125deg_Lsurf_FD0203-0300_grib2.bin	約260MB		51-72時間予報(3時間間隔)	00, 06, 12, 18UTC
Z_C_RJTD_yyyyMMddhhmmss_GSM_GPV_Rgl_GIIOp125deg_Lsurf_FD0303-0400_grib2.bin	約260MB		75-96時間予報(3時間間隔)	00, 00, 12, 18010
ZC_RJTD_yyyyMMddhhmmss_GSM_GPV_RgI_GIIOp125deg_Lsurf_FD0403-0500_grib2.bin	約260MB	地上面	99-120時間予報(3時間間隔)	
ZC_RJTD_yyyyMMddhhmmss_GSM_GPV_Rgl_GIIOp125deg_Lsurf_FD0503-0512_grib2.bin	約130MB	-	123-132時間予報(3時間間隔)	ı
ZC_RJTD_yyyyMMddhhmmss_GSM_GPV_Rgl_GIIOp125deg_Lsurf_FD0518-0700_grib2.bin	約200MB		138-168時間予報(6時間間隔)	00, 12UTC
ZC_RJTD_yyyyMMddhhmmss_GSM_GPV_Rgl_GIIOp125deg_Lsurf_FD0706-0900_grib2.bin	約260MB		174-216時間予報(6時間間隔)	
Z_C_RJTD_yyyyMMddhhmmss_GSM_GPV_Rgl_GIIOp125deg_Lsurf_FD0906-1100_grib2.bin	約260MB		222-264時間予報(6時間間隔)	
ZC_RJTD_yyyyMMddhhmmss_GSM_GPV_RgI_GIIOp25deg_L-palI_FD0000-0100_grib2.bin	約520MB		00-24時間予報(3時間間隔)	
ZC_RJTD_yyyyMMddhhmmss_GSM_GPV_RgI_GIIOp25deg_L-palI_FD0103-0200_grib2.bin	約460MB		27-48時間予報(3時間間隔)	
ZC_RJTD_yyyyMMddhhmmss_GSM_GPV_RgI_GIIOp25deg_L-palI_FD0203-0300_grib2.bin	約460MB		51-72時間予報(3時間間隔)	00, 06, 12, 18UTC
ZC_RJTD_yyyyMMddhhmmss_GSM_GPV_RgI_GIIOp25deg_L-paII_FD0303-0400_grib2.bin	約460MB		75-96時間予報(3時間間隔)	00, 00, 12, 10010
ZC_RJTD_yyyyMMddhhmmss_GSM_GPV_RgI_GIIOp25deg_L-pall_FD0403-0500_grib2.bin	約460MB	気圧面	99-120時間予報(3時間間隔)	
ZC_RJTD_yyyyMMddhhmmss_GSM_GPV_RgI_GIIOp25deg_L-palI_FD0503-0512_grib2.bin	約230MB		123-132時間予報(3時間間隔)	
ZC_RJTD_yyyyMMddhhmmss_GSM_GPV_RgI_GIIOp25deg_L-pall_FD0518-0700_grib2.bin	約340MB		138-168時間予報(6時間間隔)	
ZC_RJTD_yyyyMMddhhmmss_GSM_GPV_RgI_GIIOp25deg_L-palI_FD0706-0900_grib2.bin	約460MB		174-216時間予報(6時間間隔)	00, 12UTC
ZC_RJTD_yyyyMMddhhmmss_GSM_GPV_Rgl_GIIOp25deg_L-pall_FD0906-1100_grib2.bin	約460MB		222-264時間予報(6時間間隔)	

^{※1:}ZとCの間にはアンダースコアが2個、その他のアンダースコアは1個。yyyyMMddhhmmssはデータの初期時刻の年月日時分秒をUTC(協定世界時)で設定。 ※2:複合差分圧縮は日々のファイルサイズが変動します。気象場により、本表で示した値より大きくなることもあります。