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0)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配信資料に関する技術情報第

645 号 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1-1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	\circ	2	\circ	\circ	\circ	4	\circ

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	0	0	0
975	0	2	0	0	0
950	0	2	0	0	\circ
925	\circ	2	\circ	0	\circ
900	\circ	2	\circ	\circ	\circ
850	\circ	2	\circ	0	\circ
800	\circ	2	\circ	\circ	\circ
700	\bigcirc	2	\bigcirc	\circ	\circ
600	\bigcirc	2	\bigcirc	\circ	\circ
500	\bigcirc	2	\bigcirc	\circ	\circ
400	\bigcirc	2	\bigcirc	\circ	\circ
300	\circ	2	\bigcirc	\circ	\circ
250	\bigcirc	2	\bigcirc	\circ	
200	\circ	2	\bigcirc	\circ	
150	\bigcirc	2	\bigcirc	\circ	
100	\bigcirc	2	\bigcirc	\circ	
70	\bigcirc	2	\bigcirc	\circ	
50	0	2	0	0	
30	0	2	\bigcirc	0	
20	0	2	0	0	
10	0	2	0	0	

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1-2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	0	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	

10	\bigcirc	2	\bigcirc	\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)

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2-1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2-2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 AI	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ピット浮動小数点) 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(E) 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 1 1 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 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) 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 資料群配多無値 資料群配を表すためのビット数 資料群長の参照値 資料料長の参照値	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 資料経幅を表すためピット数 資料群長の参照値 資料料器長の参照値 資料料提長の参照値 資料料料長に対する長さ増分 最後の資料料長の表すためのピット数	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 第7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 第7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 43~48 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 第7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 ^ル 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 ^ル 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 か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 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ng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 資料群風の分割による資料群の数 資料群風の分割による資料群の数 資料群風の参照値 資料群尾の参照値 資料群尾の参照値 資料群尾の参照値 資料群尾の参照値 資料群尾の参照値 資料群尾の参照値 資料群尾の参照値 資料群尾の変形が変換がある。 資料群尾の変形が変換がある。 変料群長の変形が変換が表した。 変形を表すためのピット数 空間差分の階数 空間差分の開致 空間差分の開発 の最大 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 31	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>	<i>''</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	
	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	↑ 2017.05.15.13:00 2017.05.15.14:00	↑ 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

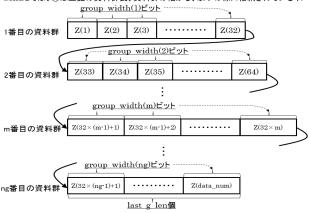
	BO / 1				
節番号	オクテット	説明	値	変数名	備考
	6 ~ 9	①全資料点数	661631	data_num	
	20	②複合圧縮による各資料群の参照値のビット数	14		
	32~35	③NG-資料場の分割による資料群の数	20676	ng	
	36	④資料群幅の参照値	0	g_width_ref	
	37	⑤資料群幅を表すためのビット数	4		
第5節	38~41	⑥資料群長の参照値	32	g_len_ref	
N) CIU	42	⑦資料群長に対する長さ増分	1	g_len_inc	
	43~46	⑧最後の資料群の真の資料群長	31	last_g_len	
	47	⑨尺度付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)

全球数値予報モデルGPV(高解像度全球域)に用いるGRIB2のフォーマットおよびテンプレートの詳細

-	土州		高解像度全	球域)に用いるGRIB2のフォーマット	およびテンプレ	一トの詳細	
	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 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
	第1節	識別節	9~16 1~4	GRIB報全体の長さ 節の長さ		*****	サイズは可変
	チ リ 即	高成り、月月	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		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)		*****	
			16 17	資料の参照時刻(日) 資料の参照時刻(時)		*****	
			18	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
	第2節	地域使用節	21 不使用	資料の種類	符号表1.4	1 省略	予報プロダクト
		格子系定義節	1~4 5	節の長さ 節番号		72	
			6	^{即番号} 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		*****	4,150,080(地上 2880×1441) 1.038.240(気圧面 1440×721)
			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	
		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 半径6.371kmの球体と仮定した地球
		1	16	地球球体の半径の尺度因子	13 17 92 0. 2	missing	一 E
		İ	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 missing	
		†	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	
		į	27~30	地球回転楕円体の短軸の尺度付きの長さ		missing	2 000 (4h F.)
		1	31~34	緯線に沿った格子点数		*****	2,880(地上) 1.440(気圧面)
		1	35~38	経線に沿った格子点数		*****	1,441(地上) 721(気圧面)
			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	1	, .	
			43~46 47~50	定義に使われる基本角の細分	10**-6度単位	missing	北納gn庫
		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	90,000,000	北綱90度 東経0度
			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 -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 359.750.000(気圧面):東終359.75度
		1	64~67	i方向の増分	10**-6度単位	*****	125,000(地上):0.125度
		į	68~71	j方向の増分	10**-6度単位	*****	250,000(気圧面):0.25度 125,000(地上):0.125度
		↓ ここまでテンプレート3.0		走査モード	フラグ表3.4	0x00	250,000(気圧面):0.25度
↑	第4節	プロダクト定義節	1~4	節の長さ		*****	34 または 58
			6~7	節番号 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、ある水平面における予報、8 連続又は不連続な時間間隔の水平面にお
		==+\c=\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\	10	パラメータカテゴリー	符号表4. 1	% 1	ける統計値
		ここからテンプレ−ト4.0 4.8 ↓ ↓	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
网		1 1	13	背景作成処理識別符 解析又は予報の作成処理識別符	JMA定義	missing	り変更される場合がある)
節を繰り		į į	15~16	観測資料の参照時刻からの締切時間(時)		2	
智		1 1	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	30 1	時
無7		1 1	19~22	予報時間 第一固定面の種類	符号表4.5	<u>*3</u>	
光 5		ļ į	24 25~28	第一固定面の尺度因子		<u>*2</u>	
		ļ į į	29	第一固定面の尺度付きの値 第二固定面の種類	符号表4.5	₩2 missing	
単		↓ ↓ ↓ ↓ 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	
旧		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>*3</u>	
S. K.		į	38	全時間間隔の終了時(日)		% 3	
35 E		1	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	
			42	時間間隔を記述する期間の仕様の数		1	
		ļ	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	積算
		1	48	統計処理の時間増分の種類	符号表4.11	2	恒昇 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
		ļ	49 50~53	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. 4	1 ※3	時
		1	50~53 54	連続的な資料場間の増分に関する	符号表4. 4	71.1-	 時
		↓ ここまでテンプレート4.8	55~58	時間の単位の指示符 連続的な資料場間の時間の増分		0	
				節の長さ		49	
- 1	第5節	資料表現節	1~4			49	
	第5節		5 6~9	節番号		5	4,150,080(地上 2880×1441)
	第5節		5 6~9 10~11	節番号 全資料点の数 資料表現テンプレート番号	符号表5.0	5 ***** 3	1,038,240(気圧面 1440x721) 格子点資料-複合圧縮および空間差分
	第5節		5 6~9 10~11 12~15	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)	符号表5.0	5 ***** 3 R	1,038,240(気圧面 1440x721) 格子点資料-複合圧縮および空間差分 Rは可変
	第5節	資料表現節	5 6~9 10~11 12~15 16~17 18~19	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(D)	符号表5.0	5 ***** 3 R E D	1,038,240(気圧面 1440x721) 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5節	資料表現節	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)		5 ****** 3 R E D	1,038,240(気圧面 1440x721) 格子点資料—複合圧縮および空間差分 Rは可変 巨は可変 Dは可変 男がの計算式のbit,aa値
	第5節	資料表現節	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) 権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	符号表5. 1 符号表5. 4	5 ****** 3 R E D 14	1,038240(気圧面 1440x721) 括子点資料-複合圧縮および空間差分 Rは可変 Dは可変 Dは可変 防で動か数点 一般的な群分割
	第5節	資料表現節	5 6~9 10~11 12~15 16~17 18~19 20 21 22 23 24~27	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 度資料場の値の種類 資料群の分割法 欠損値の取扱い 第一欠損値の収扱	符号表5. 1	5 ****** 3 R E D 14 0 1 missing	1,038.240(気圧面 1440,721) 格子点資料-複合圧縮および空間差分 民は可変 巨は可変 野ア節の計算式のbit as値 浮動小数点
	第5節	資料表現節	5 6~9 10~11 12~15 16~17 18~19 20 21 22 23 24~27	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(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	符号表5. 1 符号表5. 4	5 ****** 3 R E D 14 0 11 0 missing	1,038,240(気圧面 1440,721) 格子直資料—複合圧縮および空間差分 Rは可変 Dは可変 Dは可変 第7節の計算式のbit as値 デ動小数点 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nst値
	第5節	資料表現節	5 6~9 10~11 12~15 16~17 18~19 20 21 22 23 24~27 28~31	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 度資料場の値の種類 資料群の分割法 欠損値の取扱い 第一欠損値の収扱	符号表5. 1 符号表5. 4	5 ****** 3 R E D 14 0 11 0 missing	1,038 240(気圧面 1440,721) 枯子点資料 複合圧縮および空間差分 Rは可変 は可変 変 7節の計算式のbit ae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 129,690(地上)
	第5節	資料表現節	5 6~9 10~11 12~15 16~17 18~19 20 21 22 23 24~27 28~31 32~35	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) - 進尺度因子(D) 推合日報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 資料料の砂割法 大損値の取扱い 第二大損値の代替値 第二大損値の代替値 NG-資料場の分割による資料群の数 資料群幅の参照値	符号表5. 1 符号表5. 4	5 ****** 3 R E D 14 0 1 1 missing missing ******	1,038 240(気圧面 1440/721) 格子点資料 - 複合圧縮および空間差分 Rは可変 しは可変 第7節の計算式のbit as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 129,690(地上) 32,445(気圧面)
	第5節	資料表現節	5 6~9 10~11 12~15 16~17 18~19 20 21 22 23 24~27 28~31 32~35	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) 井進尺度因子(西) 接合圧縮による各資料群の参照値のピット数 原資料場の値で種類 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 第二欠損値の代替値	符号表5. 1 符号表5. 4	5 ****** 3 R E D 14 0 1 1 missing missing ******	1,038 240(気圧面 1440,721) 枯子点資料 複合圧縮および空間差分 Rは可変 は可変 変 7節の計算式のbit ae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 129,690(地上)
	第5節	資料表現節	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ピット浮動小数点) 二進尺度因子(E) 十進尺度因子(D) 推合圧細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 第二次損値のが割による資料群の数 資料群配の参照値 資料群配の参照値 資料料理配の参照値 資料料理配の参照値 資料料理配の参照値 資料料理配	符号表5. 1 符号表5. 4	5 ****** 3 RR E D D 144 00 missing missing ****** 0 4 32	1,038 240(気圧面 1440,721) 枯子 点資料 複合圧縮および空間差分 Rは可変 は可変 変 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ns値 129,890(地上) 32.445(気圧面)
	第5節	資料表現節	5 6~9 10~11 12~15 16~17 18~19 20 21 22 23 24~27 28~31 32~35 36 37 37 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) - 通凡度因子(E) - 十進尺度因子(D) 接合圧網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 第二欠損値のが付替値 第二次損値の参照値 資料群略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 資料群解を変対を指数に対する長さ増分 最後の資料群の真の資料群長 民度付き資料料長を表すためのピット数	符号表5. 1 符号表5. 4 符号表5. 5	5 ****** 3 R E D D 11 14 0 0 missing missing #***** 0 4 4 32 32 32	1,038 240(気圧面 1440/721) 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 デ動小数点 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 129.890(地上) 32.445(気圧面) 第7節の計算式のbit bb値
	第5節	資料表現節 Cこからテンプレート5.3 L L L L L L L L L L L L L	5 6~9 10~11 12~15 16~17 18~19 20 21 22 23 24~27 28~31 32~35 36 37 38~42 43~46 47 48	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) +進几度因子(E) 推進尺度因子(E) 推進尺度因子(E) 接合圧縮による各資料群の参照値のビット数 原資料場の砂種類 資料群外分割法 欠損値の収替値 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 第二次損値の代替値 第二次損値の発射による資料群の数 資料群長の参照値 資料群長の参照値 資料群長に対する長さ増分 最後の資料群の風の資料群長と対する長を増分 最後の資料群の風の資料群長 尺度付き資料群長を表すためのビット数 空間差分の節数	符号表5. 1 符号表5. 4	5 ****** 3 R E D D 11 14 00 11 00 missing missing ******* 0 4 32 21 12 2	1,038240(気圧面 1440/721) 格子直資料—複合圧縮および空間差分 Rは可変 日は可変 Dは可変 野ア節の計算式のbit asi値 デ要かい数点 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 129,690(地上) 32.445(気圧面) 第7節の計算式のbit bb値
		資料表現節 ここからテンプレート5.3	6 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	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) - 進尺度因子(E) - 進尺度因子(E) - 推及度因子(E) - 推進尺度因子(E) - 推進尺度因子(E) - 推進尺度因子(E) - 推進尺度の種類 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 第二次損値の代替値 第二次損値の代替値 第二次損値の影響値 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 変料群長の参照値 変別を表すためのビット数 変形を分表現に必要な追加記述子を示すた かに資料節へ必要なよ力でデット数	符号表5. 1 符号表5. 4 符号表5. 5	5 ****** 3 R E D D 14 0 0 11 0 missing missing 4***** 0 4 32 32 1 2 2	1,038 240(気圧面 1440/721) 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 デ動小数点 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 129.890(地上) 32.445(気圧面) 第7節の計算式のbit bb値
		資料表現節 Cこからテンプレート5.3 L L L L L L L L L L L L L	5 6~9 10~11 12~15 16~17 18~19 20 21 22 23 24~27 28~31 32~35 36 37 38~42 43~46 47 48	節番号 全資料点の数 資料表現ウンブレート番号 参照値(R) (IEEE 32ピット浮動小数点) ・進尺度因子(E) ・土進尺度因子(D) ・推尺度因子(D) ・推尺度因子(D) ・推尺度因子(D) ・推尺度因子(D) ・ 推尺度因子(D) ・ 上進尺度因子(D) ・ 上進尺度のビット数 資料群組のを照値 資料群組を表すためのビット数 ・ 受料器との資料辞長を表すためのビット数 ・ 空間差分の離数 ・ 三 によったが、	符号表5. 1 符号表5. 4 符号表5. 5	5 ****** 3 R E D D 11 14 00 11 00 missing missing ******* 0 4 32 21 12 2	1,038240(気圧面 1440,721) 林子 直資料 複合圧縮および空間差分 民は可変 巨は可変 第7節の計算式のbit aa値 デ動小数点 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 129.890(地上) 32.445(気圧面) 第7節の計算式のbit bb値
	第6節	資料表現節 ここからテンプレート5.3 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	6 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 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) ・進尺度因子(E) ・一進尺度因子(D) ・推足度因子(D) ・推足を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 ・ 大損値の取扱い 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 第二次損値の受験阻値 資料群長に対する長さ増分 量料料軽を表すためのピット数 資料群幅を表すためのピット数 資料群種に対する長さ増分 整後の資料課長 に反付き資料群長を表すためのピット数 空間差分の整数 ・ 空間差分の離数 ・ で間差分のを表すために当計節で必要な追加記述子を示すた かに資料節で必要なよ力テット数 ・ 回路を分のますた。 ・ では、・ では、・ では、・ では、・ では、・ では、・ では、・ では、	符号表5. 1 符号表5. 4 符号表5. 5	5 ****** 3 R R R P P P P P P P P P P P P P P P P	1,038 240(気圧面 1440/721) 格子 点資料 - 複合圧縮および空間差分 Rは可変 Bは可変 Dは可変 芝汀節の計算式の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 122,495(効圧面) 第7節の計算式のbit bb値 第7節の計算式のbit cb値 第7節の計算式のbit cb値
	第6節	資料表現節 ここからテンプレート5.3	6 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	節番号 全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) 一進尺度因子(E) 十進尺度因子(D) 推合主統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 宏二欠積値の代替値 第二欠積値の代替値 第二次有値の代替値 第二次有値の代替値 第二次相様の分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 資料群長に対する長さ増分 最後の資料群長に対する長さ増分 最後の資料群長に対する長さ増分 と関係がの解域 変料群長に対する長さ増分 を関係していた。 「資料料長に対する長さ増分 を関係していた。 「資料料長に対する長さ増分 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	符号表5. 1 符号表5. 4 符号表5. 5	5 ****** R E E D 14 0 11 0 missing missing ****** 2 2 2 6 6 6 6 6 *** ***********	1,038 240(気圧面 1440/721) 格子点資料-複合圧縮および空間差分 Rは可変 Bは可変 Dは可変 Eは可変 要7節の計算式のbt 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 122,495(気圧面) 第7節の計算式のbt bb値 第7節の計算式のbt cb値 第7節の計算式のbt cb値
	第6節	資料表現節 ここからテンプレート5.3 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	6 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) 二進尺度因子(E) 十進尺度因子(D) 接合圧細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 第二欠損値のの計算 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 資料群長を表すためのピット数 資料群長の参照値 資料群長を表すためのピット数 空間差分の魔対群長長の質料群長 と関け変質料群長を表すためのピット数 空間差分の魔数 空間差分の魔数 空間差分の魔数 空間差分の魔数 空間差分の魔数 空間差分の魔数 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 節番号	符号表5. 1 符号表5. 4 符号表5. 5	5 ****** 3 R R R P P P P P P P P P P P P P P P P	1,038 240(気圧面 1440/321) 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 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 129,690(地上) 32 445(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	資料表現節 ここからテンプレート5.3 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	6 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 6~11 12~aa	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) 二過尺度因子(E) 十進尺度因子(D) 接合圧網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 欠損値の改計を値 第二欠損値の代替値 第二欠損値の代替値 第二欠損値ので表して、 第二次損値のが表して、 第二次損値のが表して、 第二次損値のが表して、 第二次損値のが表して、 第二次損値のが表して、 第二次損値のが表して、 第二次損値の参照値 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 資料群幅を表すためのピット数 全間差分の離数 空間差分の離数 空間差分の離数 空間差分の離数 空間差分の離数に必要な追加記述子を示すために資料群長を表すためのピット数 並出表して、 第二次に対する長さ増入 を関係を表すためのピット数 が、 第二次に対する長さ増入 を関係が表現に必要な追加記述子を示すために資料が表現に必要な追加記述子を示すために重対節で必要なオクテット数 節番号 ビットマップ指示符 節の長さ 節番号 ビットマップ指示符 節の長さ のの長さ	符号表5. 1 符号表5. 4 符号表5. 5	5 ****** R E D 14 0 1 0 missing missing ******* 4 2 2 2 2 2 2 2 2 4 4 6 6 6 6 6 6 6 6 7 7 7 8 4 **4 ***4 *** **4 **4 **4 **4 **4 **	1,038240(気圧面 1440/721) 格子 直資料 複合圧縮および空間差分 Rは可変 巨は可変 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 129.690(地上) 32.445(気圧面) 第7節の計算式のbit bb値 第7節の計算式のbit cc値 2階空間差分
	第6節	資料表現節 ここからテンプレート5.3 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	6 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~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) 二進尺度因子(D) 建体度域分(E) 一進尺度因子(D) 現金日報の一般の一般の一般の一般の一般の一般の一般の一般の一般の一般の一般の一般の一般の	符号表5. 1 符号表5. 4 符号表5. 5	5 ****** R E D 14 0 10 0 missing missing ******* 4 2 2 2 2 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6	1,038 240(気圧面 1440/321) 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 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 129,690(地上) 32 445(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

※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(九八日)	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

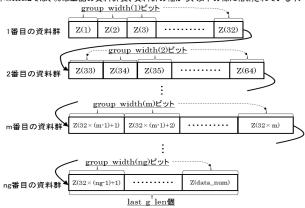
·m=1,...,ng-1の場合 group_length(m) = g_len_ref = 32 group_length(ng) = last_g_len

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	地上面	73-96時間予報(1時間間隔)	00, 00, 12, 1801C
ZC_RJTD_yyyyMMddhhmmss_GSM_GPV_Ras_GIIOp1deg_Lsurf_FD0401-0500_grib2.bin	約150MB		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		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)	
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)	I
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。

全球数値予報モデルGPV(高解像度全球域)

ファイル名	サイズ		内容	初期値
ZC_RJTD_yyyyMMddhhmmss_GSM_GPV_Rgl_GllOp125deg_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_GllOp125deg_Lsurf_FD0103-0200_grib2.bin	約260MB		27-48時間予報(3時間間隔)	1
ZC_RJTD_yyyyMMddhhmmss_GSM_GPV_RgI_GIIOp125deg_Lsurf_FD0203-0300_grib2.bin	約260MB		51-72時間予報(3時間間隔)	00, 06, 12, 18UTC
ZC_RJTD_yyyyMMddhhmmss_GSM_GPV_Rgl_GllOp125deg_Lsurf_FD0303-0400_grib2.bin	約260MB		75-96時間予報(3時間間隔)	00, 06, 12, 1801C
ZC_RJTD_yyyyMMddhhmmss_GSM_GPV_Rgl_GllOp125deg_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_GllOp125deg_Lsurf_FD0503-0512_grib2.bin	約130MB		123-132時間予報(3時間間隔)	
ZC_RJTD_yyyyMMddhhmmss_GSM_GPV_Rgl_GllOp125deg_Lsurf_FD0518-0700_grib2.bin	約200MB		138-168時間予報(6時間間隔)	
ZC_RJTD_yyyyMMddhhmmss_GSM_GPV_Rg _G 0p125deg_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_GllOp125deg_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-pall_FD0000-0100_grib2.bin	約520MB		00-24時間予報(3時間間隔)	
ZC_RJTD_yyyyMMddhhmmss_GSM_GPV_Rgl_GllOp25deg_L-pall_FD0103-0200_grib2.bin	約460MB		27-48時間予報(3時間間隔)	1
ZC_RJTD_yyyyMMddhhmmss_GSM_GPV_RgI_GIIOp25deg_L-paII_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_Rgl_GllOp25deg_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_Rgl_GllOp25deg_L-pall_FD0503-0512_grib2.bin	約230MB		123-132時間予報(3時間間隔)	
ZC_RJTD_yyyyMMddhhmmss_GSM_GPV_Rgl_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_GII0p25deg_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_GII0p25deg_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。