令和 2 年 12 月 10 日
令和 3 年 3 月 8 日訂正
令和 4 年 3 月 22 日改訂
令和 7 年 1 月 10 日訂正
気 象 庁 情 報 基 盤 部

配信資料に関する仕様 No.12802

～全球アンサンブル数値予報モデル GPV～

１．概要

気象庁では、台風予報、週間予報、２週間予報及び１か月予報のため、全球アンサンブル予報システムによるメンバー毎の数値予報の予測結果である「全球アンサンブル数値予報モデル GPV」を、以下４種類の GPV として提供します。

名称	領域	メンバー数	初期時刻	予報時間
台風アンサンブル数値予報モデル GPV	日本域	51	毎日 06,18UTC	0～132 時間
週間アンサンブル数値予報モデル GPV	全球域	51	毎日 00,12UTC	0～264 時間
	日本域			
２週間アンサンブル数値予報モデル GPV	全球域	51	毎日 12UTC	270～432 時間
	日本域			267～432 時間
１か月アンサンブル数値予報モデル GPV	全球域	25	火・水曜 12UTC	438～816 時間
	日本域			435～816 時間

また、気象庁では、２週間予報及び１か月予報のため、数値予報の予測結果について期間平均や平年偏差等の統計処理した結果である「全球アンサンブル数値予報モデル統計 GPV」を、以下２種類の GPV として提供します。

名称	領域	平均日数	統計メンバー数
２週間アンサンブル数値予報モデル統計 GPV	全球域	5 日平均	51
１か月アンサンブル数値予報モデル統計 GPV	全球域	週平均 2 週平均 4 週平均	50

２．データの詳細な仕様

「全球アンサンブル数値予報モデル GPV」の詳細な仕様については、解説資料１及び１－１～１－７の通りです。

「全球アンサンブル数値予報モデル統計 GPV」の詳細な仕様については、解説資

料２及び２－１～２－２の通りです。

３．その他

（１）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。

（２）気象庁では、予測精度の評価や系統誤差の補正、統計処理による予報ガイダンス作成等のため、過去 30 年以上の期間について、全球アンサンブル予報システムによる再予報を実施しています。そのデータについて、以下の通り（一財）気象業務支援センターから提供していますので、必要な場合はご利用下さい。

名称	領域	メンバー数	初期時刻	予報時間
全球アンサンブル数値予報モデル再予報 GPV	全球域	13	15 日・月末 12UTC	0～816 時間
	日本域			

４．障害時やメンテナンス時の対応

システム障害等により、当該気象情報の作成が不可能となった場合、データの再送は行いません。また、一部メンバーの計算に不具合が発生した場合、計算が正常に行われたメンバーの結果のみを送信します。

５．別添資料一覧

解説資料１	全球アンサンブル数値予報モデル GPV の概要
解説資料１－１	週間アンサンブル数値予報モデル GPV（全球域）
解説資料１－２	２週間アンサンブル数値予報モデル GPV（全球域）
解説資料１－３	１か月アンサンブル数値予報モデル GPV（全球域）
解説資料１－４	台風アンサンブル数値予報モデル GPV（日本域）
解説資料１－５	週間アンサンブル数値予報モデル GPV（日本域）
解説資料１－６	２週間アンサンブル数値予報モデル GPV（日本域）
解説資料１－７	１か月アンサンブル数値予報モデル GPV（日本域）
解説資料２	全球アンサンブル数値予報モデル統計 GPV の概要
解説資料２－１	２週間アンサンブル数値予報モデル統計 GPV（全球域）
解説資料２－２	１か月アンサンブル数値予報モデル統計 GPV（全球域）
添付資料１－１	週間アンサンブル数値予報モデル GPV（全球域）ファイル名
添付資料１－２	２週間アンサンブル数値予報モデル GPV（全球域）ファイル名
添付資料１－３	１か月アンサンブル数値予報モデル GPV（全球域）ファイル名
別紙１	全球アンサンブル数値予報モデル GPV（全球域） データフォーマット
別紙２	全球アンサンブル数値予報モデル GPV（日本域） データフォーマット
別紙３	全球アンサンブル数値予報モデル統計 GPV（全球域） データフォーマット

【訂正履歴】

○令和 7 年 1 月 10 日

解説資料１の「台風アンサンブル数値予報モデル GPV（日本域)」を配信する条件」から「赤道～北緯 60 度、東経 100～180 度の領域外に最大風速 34 ノット以上の熱帯低気圧が存在し、24 時間以内に予報円または暴風警戒域が領域内に入ると予想される。」を削除

解説資料１

全球アンサンブル数値予報モデル GPV の概要

１．全球アンサンブル予報システム（全球 EPS）の運用について

全球 EPS は、毎日 00UTC 及び 12UTC の初期時刻から 264 時間先まで、06UTC 及び 18UTC の初期時刻から 132 時間先まで、それぞれ 51 メンバーの予報計算を行います。続いて、12UTC の初期時刻については、432 時間先まで 51 メンバーの延長予報計算を行います。更に、火曜と水曜の 12UTC の初期値については、816 時間先まで 25 メンバー（メンバー構成については第 3 項参照）の延長予報計算を行います。

２．格子点データ（GPV）配信方式について

初期時刻から 132 時間先までのデータである「台風アンサンブル数値予報モデル GPV（日本域）」[1]は、以下（※）に示す条件を満たした時のみ配信します。

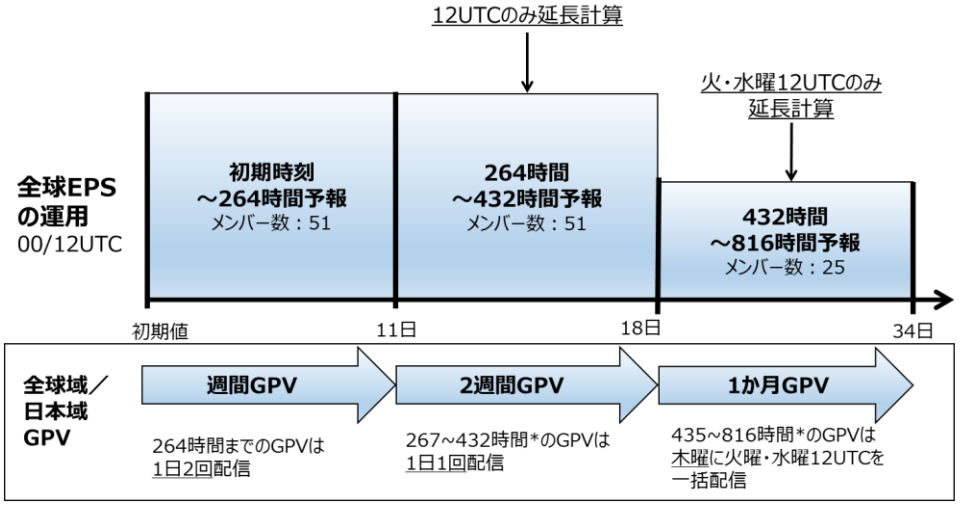
初期時刻から 264 時間先までのデータである「週間アンサンブル数値予報モデル GPV（全球域・日本域）」については、1 日 2 回配信します。

それに続く 432 時間先までのデータである「２週間アンサンブル数値予報モデル GPV（全球域・日本域）」については、1 日 1 回配信します。

さらに続く 816 時間先までのデータとなる「１か月アンサンブル数値予報モデル GPV（全球域・日本域）」については、毎週木曜に前 2 日分を一括配信します。

※ 「台風アンサンブル数値予報モデル GPV（日本域）」を配信する条件

- 赤道～北緯 60 度、東経 100～180 度の領域内に台風が存在する、または同領域内で 24 時間以内に台風となると予想される熱帯低気圧が存在する。



[1] 「台風アンサンブル数値予報モデル GPV」については、日本域のみの配信となります。

３．メンバー構成について

火曜と水曜の 12UTC の初期時刻において、432～816 時間先までの予測を延長計算するアンサンブルメンバーは、コントロールメンバー及び摂動番号 1～12 の正負の摂動予報のメンバーとなります。

GRIB2 フォーマット（別紙参照）の第 4 節 35 オクテット「アンサンブル予報の種類」（1=摂動を与えない低分解コントロール、2=負の摂動予報、3=正の摂動予報）及び第 4 節 36 オクテット「摂動番号」に格納される値は、下表の通りです。

・台風アンサンブル数値予報モデル GPV（日本域）

第 4 節 35 オクテット	第 4 節 36 オクテット							
1	0							
2	1	2	・・・	11	12	・・・	24	25
3	1	2	・・・	11	12	・・・	24	25

・週間アンサンブル数値予報モデル GPV（全球域・日本域）

第 4 節 35 オクテット	第 4 節 36 オクテット							
1	0							
2	1	2	・・・	11	12	・・・	24	25
3	1	2	・・・	11	12	・・・	24	25

・２週間アンサンブル数値予報モデル GPV（全球域・日本域）

第 4 節 35 オクテット	第 4 節 36 オクテット							
1	0							
2	1	2	・・・	11	12	・・・	24	25
3	1	2	・・・	11	12	・・・	24	25

・１か月アンサンブル数値予報モデル GPV（全球域・日本域）

第 4 節 35 オクテット	第 4 節 36 オクテット				
1	0				
2	1	2	・・・	11	12
3	1	2	・・・	11	12

４．データの利用方法について

「週間アンサンブル数値予報モデル GPV（全球域・日本域)」、「２週間アンサンブル数値予報モデル GPV（全球域・日本域)」及び「１か月アンサンブル数値予報モデル GPV（全球域・日本域)」の各メンバーのファイルフォーマットは、予報時間やメンバー構成に関する部分を除いて同一になっており、同一メンバー[2]のデータを同時に読みこむことで、初期時刻から 816 時間先までの同一メンバーの予報を連続して利用することが可能となっています。

５．詳細な仕様について

「台風アンサンブル数値予報モデル GPV（日本域)」、「週間アンサンブル数値予報モデル GPV（全球域・日本域)」、「２週間アンサンブル数値予報モデル GPV（全球域・日本域)」、及び「１か月アンサンブル数値予報モデル GPV（全球域・日本域)」の各 GPV に関する詳細な仕様は、解説資料１－１～１－７の通りです。

[2] 「同一メンバー」とは、第 4 節 35 オクテットに格納される「アンサンブル予報の種類」及び第 4 節 36 オクテットに格納される「摂動番号」が同一であるメンバーを指す。

解説資料１－１

週間アンサンブル数値予報モデル GPV（全球域）

１．概要

① 初期値　：　00, 12UTC
② 予報時間　：　初期時刻～264 時間予報（6 時間間隔）
③ アンサンブルメンバー数：　51 メンバー
④ 格子系　：　等緯度等経度
⑤ 格子間隔　：　1.25 度×1.25 度（格子数 288×145）
⑥ 領域　：　全球
⑦ データ量　：　約 2,500MB/回×2 回=約 5,000MB/日
⑧ フォーマット：　GRIB2（詳細は別紙１を参照）
⑨ 配信頻度　：　１日２回
⑩ 送信完了時刻　：　（00UTC）06UTC まで
　　（12UTC）20UTC まで

２．データ内容

各通報面に含まれる要素は以下の通り。

通報面	高度	風	気温	相対湿度	積算降水量	全雲量	海面更正気圧
地上		②	○	○	○	○	○
850hPa	○	②	○	○			
500hPa	○	②	○				
300hPa	○	②	○				
200hPa		②					

※表中「○」は当該通報面に含まれる要素を示す。
※表中「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)が含まれることを示す。

３．ファイル名

添付資料１－１参照。

解説資料１－２

２週間アンサンブル数値予報モデル GPV（全球域）

１．概要

① 初期値　：　12UTC
② 予報時間　：　270～432 時間予報（6 時間間隔）
③ アンサンブルメンバー数：　51 メンバー
④ 格子系　：　等緯度等経度
⑤ 格子間隔　：　1.25 度×1.25 度（格子数 288×145）
⑥ 領域　：　全球
⑦ データ量　：　約 1,500MB/回
⑧ フォーマット：　GRIB2（詳細は別紙１を参照）
⑨ 配信頻度　：　１日１回

２．データ内容

各通報面に含まれる要素は以下の通り。

通報面	高度	風	気温	相対湿度	積算降水量	全雲量	海面更正気圧
地上		②	○	○	○	○	○
850hPa	○	②	○	○			
500hPa	○	②	○				
300hPa	○	②	○				
200hPa		②					

※表中「○」は当該通報面に含まれる要素を示す。
※表中「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)が含まれることを示す。

３．ファイル名

添付資料１－２参照。

解説資料１－３

１か月アンサンブル数値予報モデル GPV（全球域）

１．概要

① 初期値　：　火・水曜 12UTC
② 予報時間　：　438～816 時間予報（6 時間間隔）
③ アンサンブルメンバー数：　50 メンバー[1]
④ 格子系　：　等緯度等経度
⑤ 格子間隔　：　1.25 度×1.25 度（格子数 288×145）
⑥ 領域　：　全球
⑦ データ量　：　約 3,500MB/週
⑧ フォーマット：　GRIB2（詳細は別紙１を参照）
⑨ 配信頻度　：　週１回（木曜）[2]

２．データ内容

各通報面に含まれる要素は以下の通り。

通報面	高度	風	気温	相対湿度	積算降水量	全雲量	海面更正気圧
地上		②	○	○	○	○	○
850hPa	○	②	○	○			
500hPa	○	②	○				
300hPa	○	②	○				
200hPa		②					

※表中「○」は当該通報面に含まれる要素を示す。
※表中「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)が含まれることを示す。

３．ファイル名

添付資料１－３参照。

---

[1] 火曜 12UTC の 25 メンバーおよび水曜 12UTC の 25 メンバーの計 50 メンバーをまとめて配信します。
[2] 木曜に、火曜 12UTC および水曜 12UTC のデータをまとめて配信します。

解説資料１－４

台風アンサンブル数値予報モデル GPV（日本域）

１．概要

① 初期値　：　06, 18UTC
② 予報時間　：　地上面　初期時刻～132 時間予報（3 時間間隔）
　　気圧面　初期時刻～132 時間予報（6 時間間隔）
③ アンサンブルメンバー数　：　51 メンバー
④ 格子系　：　等緯度等経度
⑤ 格子間隔　：　0.375 度×0.375 度（格子数 83×83）
⑥ 領域　：　日本域(北西端 50.25N,119.625E,南東端 19.5N,150.375E の矩形領域（図 1 参照))
⑦ データ量　：　（地上約 160MB/回＋気圧面約 180MB/回）×2 回=約 680MB/日
⑧ フォーマット　：　GRIB2（詳細は別紙２を参照。）
⑨ 配信頻度　：　1 日 2 回
⑩ 送信完了時刻　：　(06UTC) 12UTC まで
　　(18UTC) 00UTC まで

２．データ内容

地上に含まれる要素は以下の通り。

通報面	風	気温	相対湿度	積算降水量	全雲量	海面更正気圧
地上	②	○	○	○	○	○

各気圧面に含まれる要素は以下の通り。

通報面	高度	風	気温	相対湿度	上昇流
925hPa	○	②	○	○	
850hPa	○	②	○	○	
700hPa			○	○	○
500hPa	○	②	○		

※表中「○」は当該通報面に含まれる要素を示す。
※表中「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)が含まれることを示す。

３．ファイル名

・地上

Z__C_RJTD_*yyyyMMddhhmmss*_EPST_GPV_Rjp_GllOp375deg_Lsurf_FD0000-0512_grib2.bin

・気圧面

Z__C_RJTD_*yyyyMMddhhmmss*_EPST_GPV_Rjp_GllOp375deg_L-pall_FD0000-0512_grib2.bin

※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。

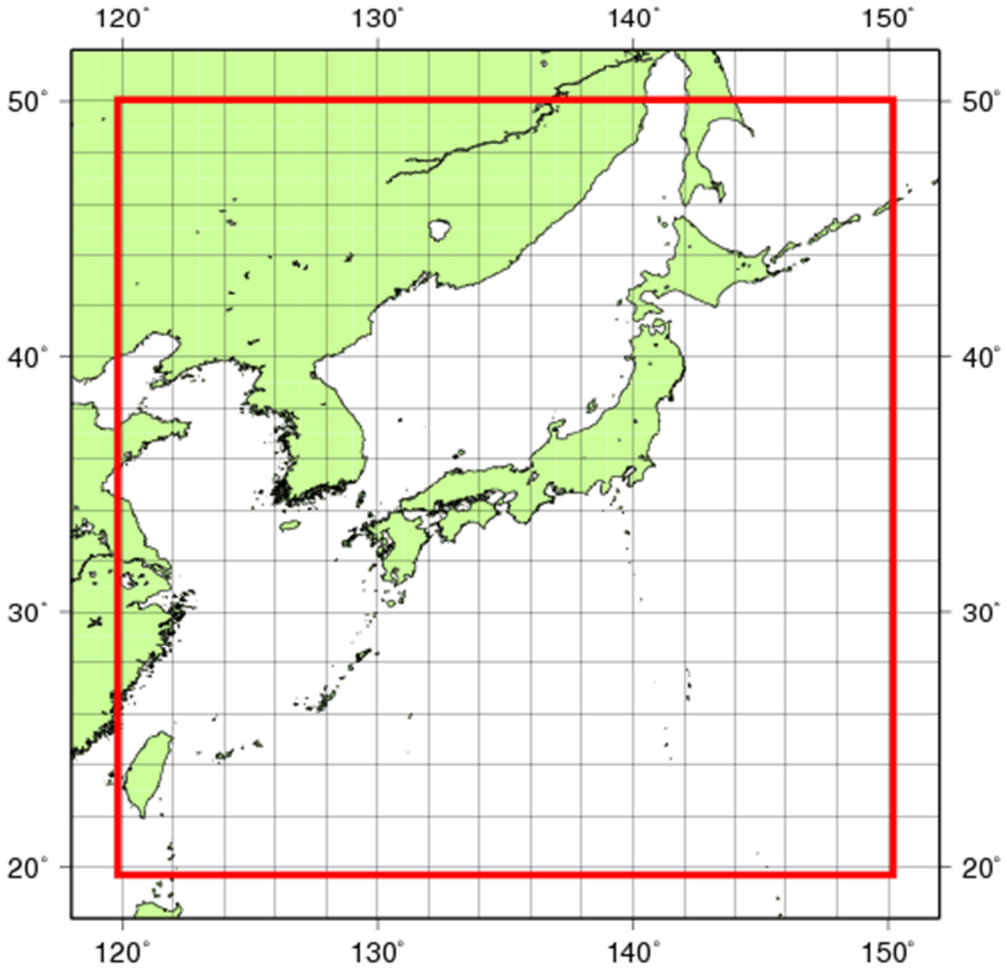


図１：台風アンサンブル数値予報モデル GPV（日本域）の領域

※ 赤線の範囲内が対象となる領域

解説資料１－５

週間アンサンブル数値予報モデル GPV（日本域）

１．概要

① 初期値　：　00, 12UTC
② 予報時間　：　地上面　初期時刻～264 時間予報（3 時間間隔）
　　気圧面　初期時刻～264 時間予報（6 時間間隔）
③ アンサンブルメンバー数　：　51 メンバー
④ 格子系　：　等緯度等経度
⑤ 格子間隔　：　0.375 度×0.375 度（格子数 83×83）
⑥ 領域　：　日本域(北西端 50.25N,119.625E,南東端 19.5N,150.375E の矩形領域（図 1 参照))
⑦ データ量　：　（地上約 300MB/回＋気圧面約 320MB/回）×2 回=約 1240MB/日
⑧ フォーマット　：　GRIB2（詳細は別紙２を参照。）
⑨ 配信頻度　：　1 日 2 回
⑩ 送信完了時刻　：(00UTC) 06UTC まで
　　(12UTC) 20UTC まで

２．データ内容

地上に含まれる要素は以下の通り。

通報面	風	気温	相対湿度	積算降水量	全雲量	海面更正気圧
地上	②	○	○	○	○	○

各気圧面に含まれる要素は以下の通り。

通報面	高度	風	気温	相対湿度	上昇流
925hPa	○	②	○	○	
850hPa	○	②	○	○	
700hPa			○	○	○
500hPa	○	②	○		

※表中「○」は当該通報面に含まれる要素を示す。
※表中「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)が含まれることを示す。

３．ファイル名

・地上

Z__C_RJTD_*yyyyMMddhhmmss*_EPSG_GPV_Rjp_Gll0p375deg_Lsurf_FD0000-0512_grib2.bin

Z__C_RJTD_*yyyyMMddhhmmss*_EPSG_GPV_Rjp_Gll0p375deg_Lsurf_FD0515-1100_grib2.bin

・気圧面

Z__C_RJTD_*yyyyMMddhhmmss*_EPSG_GPV_Rjp_Gll0p375deg_L-pall_FD0000-0512_grib2.bin

Z__C_RJTD_*yyyyMMddhhmmss*_EPSG_GPV_Rjp_Gll0p375deg_L-pall_FD0518-1100_grib2.bin

※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。

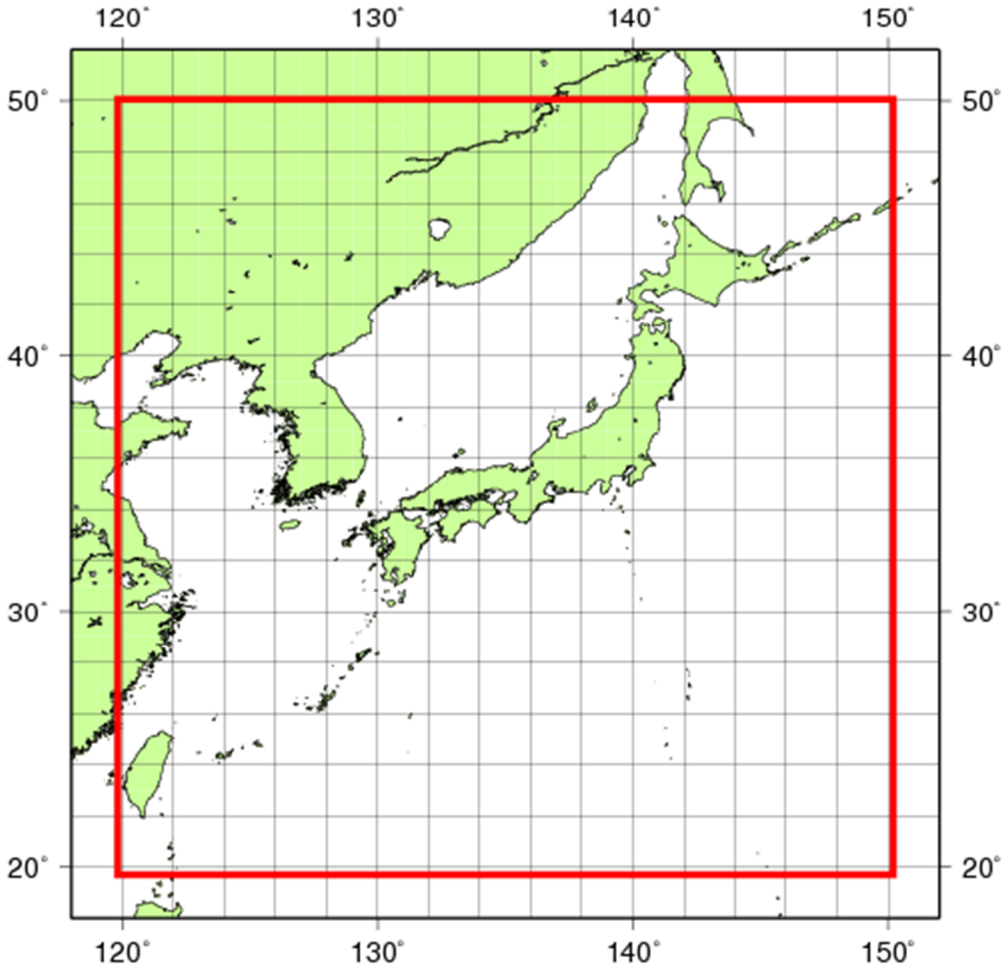


図１：週間アンサンブル数値予報モデル GPV（日本域）の領域

※ 赤線の範囲内が対象となる領域

解説資料１－６

２週間アンサンブル数値予報モデル GPV（日本域）

１．概要

① 初期値　：　12UTC
② 予報時間　：　地上面　267～432 時間予報（3 時間間隔）
　　気圧面　270～432 時間予報（6 時間間隔）
③ アンサンブルメンバー数　：　51 メンバー
④ 格子系　：　等緯度等経度
⑤ 格子間隔　：　0.375 度×0.375 度（格子数 83×83）
⑥ 領域　：　日本域(北西端 50.25N,119.625E,南東端 19.5N,150.375E の矩形領域（図 1 参照))
⑦ データ量　：　地上約 200MB/回、気圧面約 210MB/回=約 410MB/日
⑧ フォーマット　：　GRIB2（詳細は別紙２を参照。）
⑨ 配信頻度　：　1 日 1 回

２．データ内容

地上に含まれる要素は以下の通り。

通報面	風	気温	相対湿度	積算降水量	全雲量	海面更正気圧
地上	②	○	○	○	○	○

各気圧面に含まれる要素は以下の通り。

通報面	高度	風	気温	相対湿度	上昇流
925hPa	○	②	○	○	
850hPa	○	②	○	○	
700hPa			○	○	○
500hPa	○	②	○		

※表中「○」は当該通報面に含まれる要素を示す。
※表中「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)が含まれることを示す。

３．ファイル名

・地上

Z__C_RJTD_*yyyyMMddhhmmss*_EPSG_GPV_Rjp_GllOp375deg_Lsurf_FD1103-1800_grib2.bin

・気圧面

Z__C_RJTD_*yyyyMMddhhmmss*_EPSG_GPV_Rjp_GllOp375deg_L-pall_FD1106-1800_grib2.bin

※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。

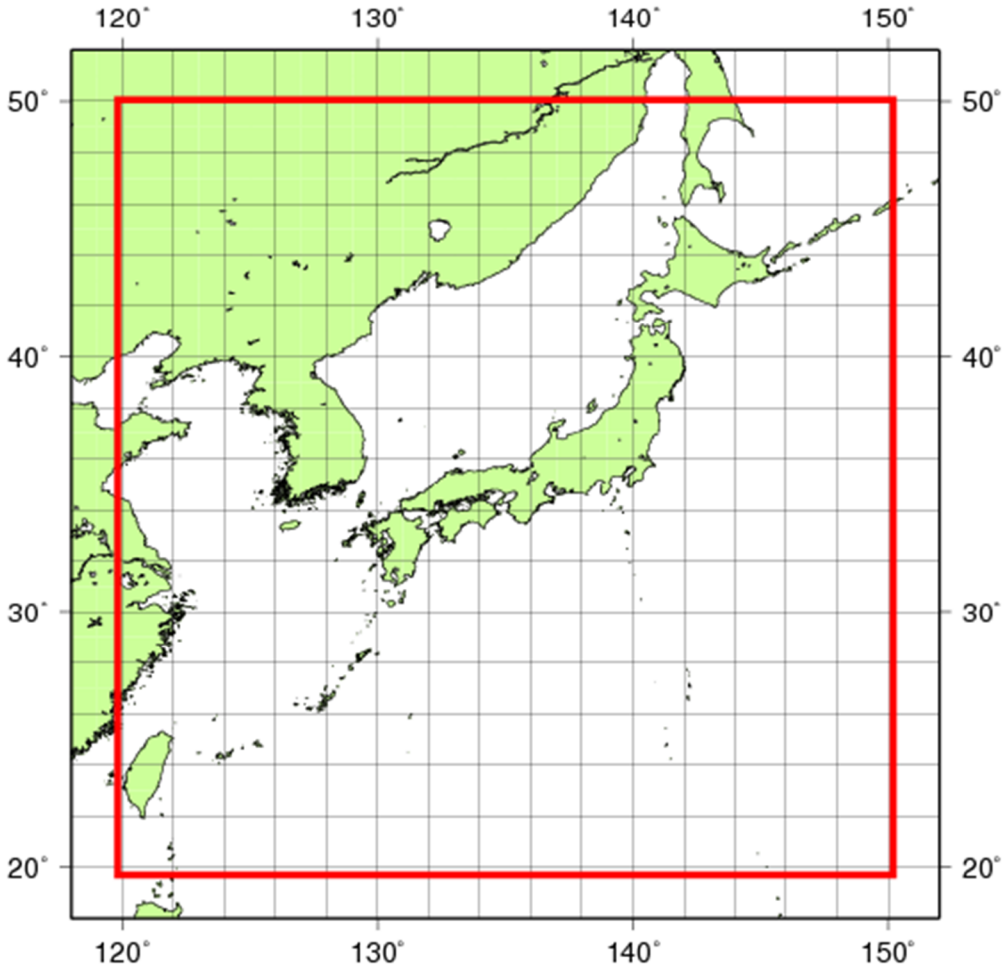


図１：２週間アンサンブル数値予報モデル GPV（日本域）の領域

※ 赤線の範囲内が対象となる領域

解説資料１－７

１か月アンサンブル数値予報モデル GPV（日本域）

１．概要

① 初期値　：　火・水曜 12UTC
② 予報時間　：　地上面　435～816 時間予報（3 時間間隔）
　　気圧面　438～816 時間予報（6 時間間隔）
③ アンサンブルメンバー数　：　50 メンバー[1]
④ 格子系　：　等緯度等経度
⑤ 格子間隔　：　0.375 度×0.375 度（格子数 83×83）
⑥ 領域　：　日本域(北西端 50.25N,119.625E,南東端 19.5N,150.375E の矩形領域（図 1 参照))
⑦ データ量　：　地上約 400MB/回×1 回、気圧面約 440MB/回×1 回 =約 840MB/週
⑧ フォーマット　：　GRIB2（詳細は別紙２を参照。）
⑨ 配信頻度　：　週 1 回（木曜）[2]

２．データ内容

地上に含まれる要素は以下の通り。

通報面	風	気温	相対湿度	積算降水量	全雲量	海面更正気圧
地上	②	○	○	○	○	○

各気圧面に含まれる要素は以下の通り。

通報面	高度	風	気温	相対湿度	上昇流
925hPa	○	②	○	○	
850hPa	○	②	○	○	
700hPa			○	○	○
500hPa	○	②	○		

※表中「○」は当該通報面に含まれる要素を示す。
※表中「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)が含まれることを示す。

---

[1] 火曜 12UTC の 25 メンバーおよび水曜 12UTC の 25 メンバーの計 50 メンバーをまとめて配信します。
[2] 木曜に、火曜 12UTC および水曜 12UTC のデータをまとめて配信します。

３．ファイル名

・地上

Z__C_RJTD_*yyyyMMddhhmmss*_EPSG_GPV_Rjp_GllOp375deg_Lsurf_FD1803-3400_grib2.bin

・気圧面

Z__C_RJTD_*yyyyMMddhhmmss*_EPSG_GPV_Rjp_GllOp375deg_L-pall_FD1806-3400_grib2.bin

※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。

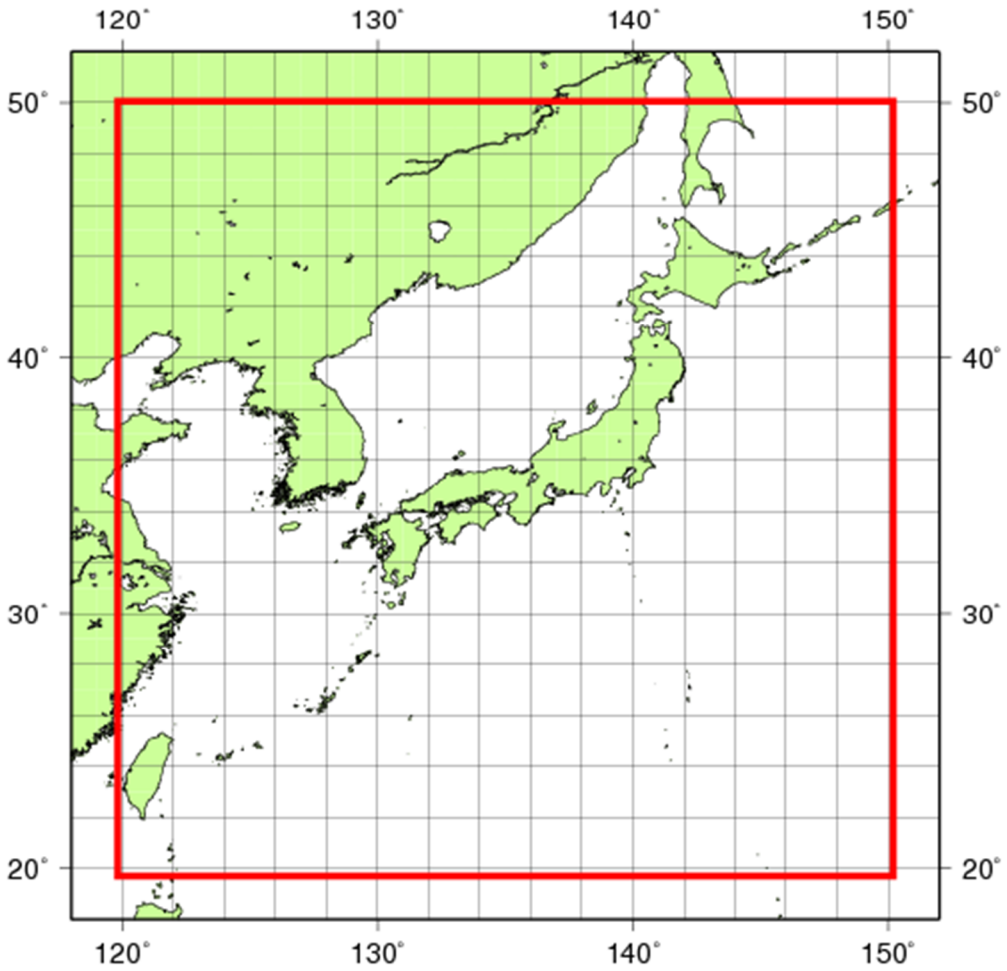


図１：１か月アンサンブル数値予報モデル GPV（日本域）の領域

※ 赤線の範囲内が対象となる領域

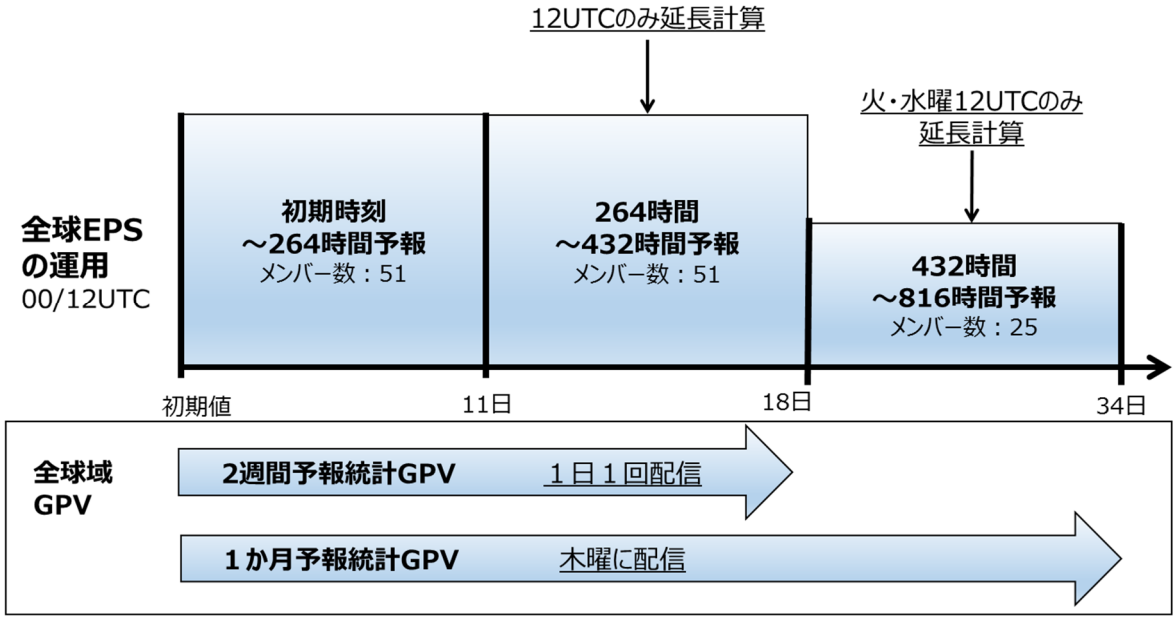
解説資料２

全球アンサンブル数値予報モデル統計 GPV（全球域）の概要

１．データ配信方式について

「２週間予報アンサンブル統計 GPV（高分解能全球域)」は、1 日 1 回前日の 12UTC の 51 メンバーによる初期時刻から 432 時間先までの 5 日間移動平均の統計結果を配信します。前後 5 日間の移動平均を行うため、データとしては初期時刻の 3 日先から 15 日先までの 13 日間の毎日の値となります。

「１か月予報アンサンブル統計 GPV（高分解能全球域)」は毎週木曜に、火曜 12UTC の 25 メンバー及び水曜 12UTC の 25 メンバーから構成される計 50 メンバーによる初期時刻から 816 時間先までの週平均、2 週平均、月平均の統計結果を配信します。



２．詳細な仕様について

「２週間予報アンサンブル統計 GPV（高分解能全球域)」及び「１か月予報アンサンブル統計 GPV（高分解能全球域)」の詳細な仕様は、解説資料２－１及び解説資料２－２のとおりです。

解説資料２－１

２週間予報アンサンブル統計 GPV（全球域）

１．概要

① 予報時間 ： 3 日目～15 日目（各日の前後 5 日間移動平均）
② 格子系 ： 等緯度等経度
③ 格子間隔 ： 1.25 度×1.25 度（格子数 288×145）
④ 領域 ： 全球
⑤ データ量 ： 約 19MB/日
⑥ フォーマット： GRIB2（詳細は別紙３を参照）
⑦ 配信頻度 ： １日１回

２．データ内容

各通報面に含まれる要素は以下の通り。

通報面	海面更正気圧	海面更正気圧 平年偏差	海面更正気圧 スプレッド	積算 降水量
地上	◎	◎	◎	○

通報面	高度	高度 平年 偏差	高度 スプレッド	高度 高偏差 確率	風	気温	気温 平年 偏差	気温 スプレッド	相対 湿度
850hPa					②	◎	◎	◎	○
500hPa	◎	◎	◎	◎					
200hPa					②				
100hPa	◎	◎							

※表中「◎」「○」は当該通報面に含まれる要素を示す。「◎」は系統誤差補正を行っている要素、「○」は系統誤差補正を行っていない要素を示す。
※表中「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)が含まれることを示す。なお、系統誤差補正は行っていない。

３．ファイル名

Z__C_RJTD_yyyyMMddhhmmss_EPSG_GPV_Rgl_Gll1p25deg_Eem_FD03-15_grib2.bin

※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。

解説資料２－２

１か月予報アンサンブル統計 GPV（全球域）

１．概要

① 予報時間 ： 1～4 週目の週平均、2 週平均、4 週平均
② 格子系 ： 等緯度等経度
③ 格子間隔 ： 1.25 度×1.25 度（格子数 288×145）
④ 領域 ： 全球
⑤ データ量 ： 約 7MB/週
⑥ フォーマット： GRIB2（詳細は別紙３を参照）
⑦ 配信頻度 ： 週 1 回（木曜）

２．データ内容

各通報面に含まれる要素は以下の通り。
ただし、2 週平均と 4 週平均の要素はスプレッドと高偏差確率のみ。

通報面	海面更正気圧	海面更正気圧 平年偏差	海面更正気圧 スプレッド	積算 降水量
地上	◎	◎	◎	○

通報面	高度	高度 平年 偏差	高度 スプレ ッド	高度 高偏差 確率	風	気温	気温 平年 偏差	気温 スプ レッ ド	相対 湿度
850hPa					②	◎	◎	◎	○
500hPa	◎	◎	◎	◎					
200hPa					②				
100hPa	◎	◎							

※表中「◎」「○」は当該通報面に含まれる要素を示す。「◎」は系統誤差補正を行っている要素、「○」は系統誤差補正を行っていない要素を示す。
※表中「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)が含まれることを示す。なお、系統誤差補正は行っていない。

３．ファイル名

Z__C_RJTD_yyyyMMddhhmmss_EPSG_GPV_Rgl_Gll1p25deg_Eem_grib2.bin
※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。

○週間アンサンブル数値予報モデルGPV（全球域）

ファイル名	サイズ	内　容	初期値
Z__C_RJTD_yyyyMMddhhmmss_EPSG_GPV_Rgl_Gll1p25deg_FD0000-0100_EM-all_grib2.bin	約250MB	0-24時間予報	00,12UTC
Z__C_RJTD_yyyyMMddhhmmss_EPSG_GPV_Rgl_Gll1p25deg_FD0106-0200_EM-all_grib2.bin	約200MB	30-48時間予報	
Z__C_RJTD_yyyyMMddhhmmss_EPSG_GPV_Rgl_Gll1p25deg_FD0206-0300_EM-all_grib2.bin		54-72時間予報	
Z__C_RJTD_yyyyMMddhhmmss_EPSG_GPV_Rgl_Gll1p25deg_FD0306-0400_EM-all_grib2.bin		78-96時間予報	
Z__C_RJTD_yyyyMMddhhmmss_EPSG_GPV_Rgl_Gll1p25deg_FD0406-0500_EM-all_grib2.bin		102-120時間予報	
Z__C_RJTD_yyyyMMddhhmmss_EPSG_GPV_Rgl_Gll1p25deg_FD0506-0600_EM-all_grib2.bin		126-144時間予報	
Z__C_RJTD_yyyyMMddhhmmss_EPSG_GPV_Rgl_Gll1p25deg_FD0606-0700_EM-all_grib2.bin		150-168時間予報	
Z__C_RJTD_yyyyMMddhhmmss_EPSG_GPV_Rgl_Gll1p25deg_FD0706-0800_EM-all_grib2.bin		174-192時間予報	
Z__C_RJTD_yyyyMMddhhmmss_EPSG_GPV_Rgl_Gll1p25deg_FD0806-0900_EM-all_grib2.bin		198-216時間予報	
Z__C_RJTD_yyyyMMddhhmmss_EPSG_GPV_Rgl_Gll1p25deg_FD0906-1000_EM-all_grib2.bin		222-240時間予報	
Z__C_RJTD_yyyyMMddhhmmss_EPSG_GPV_Rgl_Gll1p25deg_FD1006-1100_EM-all_grib2.bin		246-264時間予報	

※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週間アンサンブル数値予報モデルGPV（全球域）

ファイル名	サイズ	内　容	初期値
Z__C_RJTD_yyyyMMddhhmmss_EPSG_GPV_Rgl_Gll1p25deg_FD1106-1200_EM-all_grib2.bin	約200MB	270-288時間予報	12UTC
Z__C_RJTD_yyyyMMddhhmmss_EPSG_GPV_Rgl_Gll1p25deg_FD1206-1300_EM-all_grib2.bin		294-312時間予報	
Z__C_RJTD_yyyyMMddhhmmss_EPSG_GPV_Rgl_Gll1p25deg_FD1306-1400_EM-all_grib2.bin		318-336時間予報	
Z__C_RJTD_yyyyMMddhhmmss_EPSG_GPV_Rgl_Gll1p25deg_FD1406-1500_EM-all_grib2.bin		342-360時間予報	
Z__C_RJTD_yyyyMMddhhmmss_EPSG_GPV_Rgl_Gll1p25deg_FD1506-1600_EM-all_grib2.bin		366-384時間予報	
Z__C_RJTD_yyyyMMddhhmmss_EPSG_GPV_Rgl_Gll1p25deg_FD1606-1700_EM-all_grib2.bin		390-408時間予報	
Z__C_RJTD_yyyyMMddhhmmss_EPSG_GPV_Rgl_Gll1p25deg_FD1706-1800_EM-all_grib2.bin		414-432時間予報	

※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。

○1か月アンサンブル数値予報モデルGPV（全球域）

ファイル名	サイズ	内　容	初期値
Z__C_RJTD_yyyyMMddhhmmss_EPSG_GPV_Rgl_Gll1p25deg_FD1806-1900_EM-all_grib2.bin	約100MB	438-456時間予報	12UTC
Z__C_RJTD_yyyyMMddhhmmss_EPSG_GPV_Rgl_Gll1p25deg_FD1906-2000_EM-all_grib2.bin		462-480時間予報	
Z__C_RJTD_yyyyMMddhhmmss_EPSG_GPV_Rgl_Gll1p25deg_FD2006-2100_EM-all_grib2.bin		486-504時間予報	
Z__C_RJTD_yyyyMMddhhmmss_EPSG_GPV_Rgl_Gll1p25deg_FD2106-2200_EM-all_grib2.bin		510-528時間予報	
Z__C_RJTD_yyyyMMddhhmmss_EPSG_GPV_Rgl_Gll1p25deg_FD2206-2300_EM-all_grib2.bin		534-552時間予報	
Z__C_RJTD_yyyyMMddhhmmss_EPSG_GPV_Rgl_Gll1p25deg_FD2306-2400_EM-all_grib2.bin		558-576時間予報	
Z__C_RJTD_yyyyMMddhhmmss_EPSG_GPV_Rgl_Gll1p25deg_FD2406-2500_EM-all_grib2.bin		582-600時間予報	
Z__C_RJTD_yyyyMMddhhmmss_EPSG_GPV_Rgl_Gll1p25deg_FD2506-2600_EM-all_grib2.bin		606-624時間予報	
Z__C_RJTD_yyyyMMddhhmmss_EPSG_GPV_Rgl_Gll1p25deg_FD2606-2700_EM-all_grib2.bin		630-648時間予報	
Z__C_RJTD_yyyyMMddhhmmss_EPSG_GPV_Rgl_Gll1p25deg_FD2706-2800_EM-all_grib2.bin		654-672時間予報	
Z__C_RJTD_yyyyMMddhhmmss_EPSG_GPV_Rgl_Gll1p25deg_FD2806-2900_EM-all_grib2.bin		678-696時間予報	
Z__C_RJTD_yyyyMMddhhmmss_EPSG_GPV_Rgl_Gll1p25deg_FD2906-3000_EM-all_grib2.bin		702-720時間予報	
Z__C_RJTD_yyyyMMddhhmmss_EPSG_GPV_Rgl_Gll1p25deg_FD3006-3100_EM-all_grib2.bin		726-744時間予報	
Z__C_RJTD_yyyyMMddhhmmss_EPSG_GPV_Rgl_Gll1p25deg_FD3106-3200_EM-all_grib2.bin		750-768時間予報	
Z__C_RJTD_yyyyMMddhhmmss_EPSG_GPV_Rgl_Gll1p25deg_FD3206-3300_EM-all_grib2.bin		774-792時間予報	
Z__C_RJTD_yyyyMMddhhmmss_EPSG_GPV_Rgl_Gll1p25deg_FD3306-3400_EM-all_grib2.bin		798-816時間予報	

※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。

GRIB2通報式による
全球アンサンブル数値予報モデル
GPV（全球域）データフォーマット

令和２年１２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。

・メンバ、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）

２．全球アンサンブル数値予報モデルGPV（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

	節番号	節の名称・該当テンプレート	オクテット	内容	表	値	備考
	第0節	指示節	1～4	GRIB		"GRIB"	国際アルファベットNo.5(CCITT IA5)
			5～6	保留		missing	
			7	資料分野	符号表0．0	0	0=気象分野
			8	GRIB版番号		2	
			9～16	GRIB報全体の長さ		******	サイズは可変
	第1節	識別節	1～4	節の長さ		21	
			5	節番号		1	
			6～7	作成中枢の識別	共通符号表C-1	34	東京
			8～9	作成副中枢		0	
			10	GRIBマスター表バージョン番号	符号表1．0	2	現行運用バージョン番号
			11	GRIB地域表バージョン番号	符号表1．1	1	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	資料の参照時刻（年）		******	
			15	資料の参照時刻（月）		******	
			16	資料の参照時刻（日）		******	
			17	資料の参照時刻（時）		******	
			18	資料の参照時刻（分）		******	
			19	資料の参照時刻（秒）		******	
			20	作成ステータス	符号表1．3	T	0=現業プロダクト、1=現業的試験プロダクト
			21	資料の種類	符号表1．4	5	コントロール及び摂動予報プロダクト
	第2節	地域使用節	不使用			省略	
	第3節	格子系定義節	1～4	節の長さ		72	
			5	節番号		3	
			6	格子系定義の出典	符号表3．0	0	符号表3．1参照
			7～10	資料点数		41760	288x145
			11	格子点数を定義するリストのオクテット数		0	
			12	格子点数を定義するリストの説明		0	
			13～14	格子系定義テンプレート番号	符号表3．1	0	緯度・経度格子
		ここからﾃﾝﾌﾟﾚｰﾄ3.0	15	地球の形状	符号表3．2	6	半径6371229.0mの球体と仮定した地球
		↓	16	地球球体の半径の尺度因子		missing	
		↓	17～20	地球球体の尺度付き半径		missing	
		↓	21	地球回転楕円体の長軸の尺度因子		missing	
		↓	22～25	地球回転楕円体の長軸の尺度付きの長さ		missing	
		↓	26	地球回転楕円体の短軸の尺度因子		missing	
		↓	27～30	地球回転楕円体の短軸の尺度付きの長さ		missing	
		↓	31～34	緯線に沿った格子点数		288	
		↓	35～38	経線に沿った格子点数		145	
		↓	39～42	原作成領域の基本角		0	
		↓	43～46	端点の経度及び緯度並びに方向増分の定義に使われる基本角の細分		missing	
		↓	47～50	最初の格子点の緯度	10**－6度単位	90000000	北緯90度
		↓	51～54	最初の格子点の経度	10**－6度単位	0	東経0度
		↓	55	分解能及び成分フラグ	フラグ表3．3	0x30	
		↓	56～59	最後の格子点の緯度	10**－6度単位	-90000000	南緯90度
		↓	60～63	最後の格子点の経度	10**－6度単位	358750000	東経358.75度
		↓	64～67	i方向の増分	10**－6度単位	1250000	1.25度
		↓	68～71	j方向の増分	10**－6度単位	1250000	1.25度
		ここまでﾃﾝﾌﾟﾚｰﾄ3.0	72	走査モード	フラグ表3．4	0x00	
↑	第4節	プロダクト定義節	1～4	節の長さ		******	37 または 61
			5	節番号		4	
			6～7	テンプレート直後の座標値の数		0	
			8～9	プロダクト定義テンプレート番号	符号表4．0	******	1=ある時刻の，ある水平面における個々のアンサンブル予報，11=連続又は不連続な時間間隔の水平面における個々のアンサンブル予報
		ここからﾃﾝﾌﾟﾚｰﾄ4.1 4.11	10	パラメータカテゴリー	符号表4．1	※1	
		↓ ↓	11	パラメータ番号	符号表4．2	※1	
		↓ ↓	12	作成処理の種類	符号表4．3	4	アンサンブル予報
		↓ ↓	13	背景作成処理識別符	JMA定義	******	13=全球アンサンブル予報（数値予報モデルの改良により変更される場合がある）
		↓ ↓	14	解析又は予報の作成処理識別符		missing	
		↓ ↓	15～16	観測資料の参照時刻からの締切時間（時）		2	
		↓ ↓	17	観測資料の参照時刻からの締切時間（分）		30	
		↓ ↓	18	期間の単位の指示符	符号表4．4	1	時
		↓ ↓	19～22	予報時間		※3	
		↓ ↓	23	第一固定面の種類	符号表4．5	※2	
		↓ ↓	24	第一固定面の尺度因子		※2	
		↓ ↓	25～28	第一固定面の尺度付きの値		※2	
		↓ ↓	29	第二固定面の種類	符号表4．5	missing	
		↓ ↓	30	第二固定面の尺度因子		missing	
		↓ ↓	31～34	第二固定面の尺度付きの値		missing	
		↓ ↓	35	アンサンブル予報の種類	符号表4．6	※4	1=摂動を与えない低分解能コントロール，2=負の摂動予報，3=正の摂動予報
		↓ ↓	36	摂動番号		※4	
		ここまでﾃﾝﾌﾟﾚｰﾄ4.1 ↓	37	アンサンブルにおける予報の数		**	
		↓	38～39	全時間間隔の終了時（年）		※3	
		↓	40	全時間間隔の終了時（月）		※3	
		↓	41	全時間間隔の終了時（日）		※3	
		↓	42	全時間間隔の終了時（時）		※3	
		↓	43	全時間間隔の終了時（分）		※3	
		↓	44	全時間間隔の終了時（秒）		※3	
		↓	45	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	
		↓	46～49	統計処理における欠測資料の総数		0	
		↓	50	統計処理の種類		1	
		↓	51	統計処理の時間増分の種類		2	
		↓	52	統計処理の時間の単位の指示符		1	
		↓	53～56	統計処理した期間の長さ		※3	
		↓	57	連続的な資料場間の増分に関する時間の単位の指示符		1	
		ここまでﾃﾝﾌﾟﾚｰﾄ4.11	58～61	連続的な資料場間の時間の増分		0	
	第5節	資料表現節	1～4	節の長さ		49	
			5	節番号		5	
			6～9	全資料点の数		41760	288x145
			10～11	資料表現テンプレート番号	符号表5．0	3	格子点資料－複合圧縮および空間差分
		ここからﾃﾝﾌﾟﾚｰﾄ5.3	12～15	参照値（R）（IEEE 32ビット浮動小数点）		R	Rは可変
		↓	16～17	二進尺度因子（E）		E	Eは可変
		↓	18～19	十進尺度因子（D）		D	Dは可変
		↓	20	複合圧縮による各資料群の参照値のビット数		14	第7節の計算式のbit_aa値
		↓	21	原資料場の値の種類	符号表5．1	0	浮動小数点
		↓	22	資料群の分割法	符号表5．4	1	一般的な群分割
		↓	23	欠損値の取扱い	符号表5．5	0	資料値には明示的な欠損値は含まれない
		↓	24～27	第一欠損値の代替値		missing	
		↓	28～31	第二欠損値の代替値		missing	
		↓	32～35	NG－資料場の分割による資料群の数		******	第7節の計算式のng値
		↓	36	資料群幅の参照値		0	
		↓	37	資料群幅を表すためのビット数		4	第7節の計算式のbit_bb値
		↓	38～41	資料群長の参照値		32	
		↓	42	資料群長に対する長さ増分		1	
		↓	43～46	最後の資料群の真の資料群長		******	
		↓	47	尺度付き資料群長を表すためのビット数		1	第7節の計算式のbit_cc値
		↓	48	空間差分の階数	符号表5．6	2	2階空間差分
		ここまでﾃﾝﾌﾟﾚｰﾄ5.3	49	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	
	第6節	ビットマップ節	1～4	節の長さ		6	
			5	節番号		6	
			6	ビットマップ指示符		255	ビットマップを適用せず
	第7節	資料節	1～4	節の長さ		******	可変
			5	節番号		7	
		テンプレート7.3	6～11	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		※5	
		↓	12～aa	NG個の資料群の参照値		※5	aa = roundup_int(ng×bit_aa÷8) + 11
		↓	aa＋1～bb	NG個の資料群の幅		※5	bb = roundup_int(ng×bit_bb÷8) + aa
		↓	bb＋1～cc	NG個の尺度付き資料群長		※5	cc = roundup_int(ng×bit_cc÷8) + bb
↓		ここまでﾃﾝﾌﾟﾚｰﾄ7.3	cc＋1～nn	圧縮された値		※5	可変
	第8節	終端節	1～4	7777		"7777"	国際アルファベットNo.5(CCITT IA5)

メンバー、要素および水平面毎に、第4節～第7節を繰り返す

（注） 値が「missing」の場合、そのデータは全ビット1の値、英数字の変数名や「******」は可変を示す。
第7節備考中の「roundup_int」関数は小数点以下を切り上げて整数値にすることを示す。

※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 パラメータカテゴリ （符号表4．1）	11オクテット パラメータ番号 （符号表4．2）
気 温	0 （温度）	0 （温度 K）
相対湿度	1 （湿度）	1 （相対湿度 %）
積算降水量	〃	8 （総降水量 $kg \cdot m^{-2}$）
風の東西成分	2 （運動量）	2 （風のu成分 m／s）
風の南北成分	〃	3 （風のv成分 m／s）
海面更正気圧	3 （質量）	1 （海面更正気圧 Pa）
高度	〃	5 （ジオポテンシャル高度 gpm）
全雲量	6 （雲）	1 （全雲量 %）

※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 第一固定面の種類 （符号表4．5）	24オクテット 第一固定面の 尺度因子	25～28オクテット 第一固定面の 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
850 hPa	100（等圧面 Pa）	−2	850
500 hPa	〃	〃	500
300 hPa	〃	〃	300
200 hPa	〃	〃	200

※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4.11、
その他の要素ではテンプレート4.1を用いる。

テンプレート4.1 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4.11 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。

アンサンブル数値予報モデルGPVにおいて降水量は初期時刻からの積算降水量の値として表現される。
そのためテンプレート4.11の予報時間（19～22オクテット）の値は、全て0である。

（2020年10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資料の参照時刻	2020.10.10.12:00			
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	38～44	④全時間間隔の終了時	2020.10.10.18:00	2020.10.11.00:00	2020.10.11.06:00	
第4節	53～56	⑤統計処理した期間の長さ	6	12	18	
	統計期間	開始時刻 ①+③	↑ 2020.10.10.12:00	↑ 2020.10.10.12:00	↑ 2020.10.10.12:00	
		終了時刻 ④	2020.10.10.18:00	2020.10.11.00:00	2020.10.11.06:00	
		資料節の内容	初期時刻から6時間後までの積算降水量	初期時刻から12時間後までの積算降水量	初期時刻から18時間後までの積算降水量	

※4 メンバーの表現（第4節 35, 36オクテットについて）

メンバーは、第4節の35, 36オクテットで識別する。

・予報時間432時間までの51メンバーの場合

第4節	オクテット 35	アンサンブル予報の種類	1 （コントロール）	2 （負の摂動予報）	3 （正の摂動予報）
第4節	36	摂動番号	0	1～25	1～25

・予報時間438時間以降の25メンバーの場合

第4節	オクテット 35	アンサンブル予報の種類	1 （コントロール）	2 （負の摂動予報）	3 （正の摂動予報）
第4節	36	摂動番号	0	1～12	1～12

※5 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⑯）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。

〇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
第5節	6～9	①全資料点数	******	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	******	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		
	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	******	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	⑪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		
第7節	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	⑬NG個の資料群の参照値	******	group_ref(m)	各値のビット数は②の値 ※1
	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	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、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 ⑬～⑯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。

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。

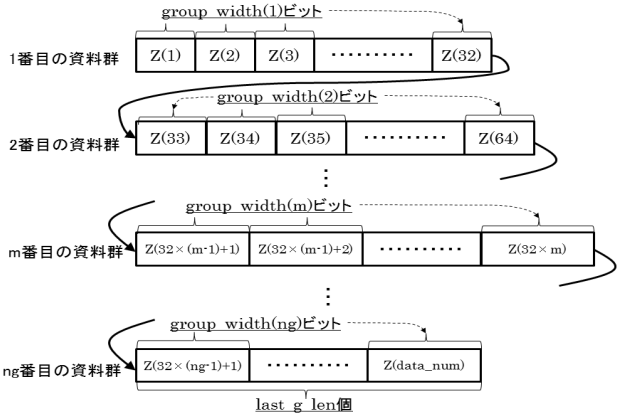
m番目の資料群長（資料群を構成する値の数。以下group_length(m) ）は、⑥、⑦、⑧、⑮の値を用い以下の式で表される。
・m=1,…,ng-1の場合 group_length(m) = g_len_ref + g_len_inc × g_len(m)
・m=ngの場合 group_length(ng) = last_g_len

※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
・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⑭の値を用い以下の式で表される。
・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
・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、⑫、⑬、⑯の値を用い以下の式で表される。
・n=1,2の場合 Y(n) = Z(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。

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)

〇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
第5節	12～15	参照値（R）（IEEE 32ビット浮動小数点）	R
	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
全球アンサンブル数値予報モデル
GPV（日本域）データフォーマット

令和3年12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。

・メンバ、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）

2．全球アンサンブル数値予報モデルGPV（日本域）に用いるGRIB2のフォーマットおよびテンプレートの詳細

	節番号	節の名称・該当テンプレート	オクテット	内容	表	値	備考
	第0節	指示節	1～4	GRIB		"GRIB"	国際アルファベットNo.5(CCITT IA5)
			5～6	保留		missing	
			7	資料分野	符号表0．0	0	0=気象分野
			8	GRIB版番号		2	
			9～16	GRIB報全体の長さ		******	サイズは可変
	第1節	識別節	1～4	節の長さ		21	
			5	節番号		1	
			6～7	作成中枢の識別	共通符号表C-1	34	東京
			8～9	作成副中枢		0	
			10	GRIBマスター表バージョン番号	符号表1．0	2	現行運用バージョン番号
			11	GRIB地域表バージョン番号	符号表1．1	1	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	資料の参照時刻（年）		******	
			15	資料の参照時刻（月）		******	
			16	資料の参照時刻（日）		******	
			17	資料の参照時刻（時）		******	
			18	資料の参照時刻（分）		******	
			19	資料の参照時刻（秒）		******	
			20	作成ステータス	符号表1．3	T	0=現業プロダクト、1=現業的試験プロダクト
			21	資料の種類	符号表1．4	5	コントロール及び摂動予報プロダクト
	第2節	地域使用節	不使用			省略	
	第3節	格子系定義節	1～4	節の長さ		72	
			5	節番号		3	
			6	格子系定義の出典	符号表3．0	0	符号表3．1参照
			7～10	資料点数		6889	83x83
			11	格子点数を定義するリストのオクテット数		0	
			12	格子点数を定義するリストの説明		0	
			13～14	格子系定義テンプレート番号	符号表3．1	0	緯度・経度格子
		ここからﾃﾝﾌﾟﾚｰﾄ3.0	15	地球の形状	符号表3．2	6	半径6371229.0mの球体と仮定した地球
		↓	16	地球球体の半径の尺度因子		missing	
		↓	17～20	地球球体の尺度付き半径		missing	
		↓	21	地球回転楕円体の長軸の尺度因子		missing	
		↓	22～25	地球回転楕円体の長軸の尺度付きの長さ		missing	
		↓	26	地球回転楕円体の短軸の尺度因子		missing	
		↓	27～30	地球回転楕円体の短軸の尺度付きの長さ		missing	
		↓	31～34	緯線に沿った格子点数		83	
		↓	35～38	経線に沿った格子点数		83	
		↓	39～42	原作成領域の基本角		0	
		↓	43～46	端点の経度及び緯度並びに方向増分の定義に使われる基本角の細分		missing	
		↓	47～50	最初の格子点の緯度	10**－6度単位	50250000	北緯50.25度
		↓	51～54	最初の格子点の経度	10**－6度単位	119625000	東経119.625度
		↓	55	分解能及び成分フラグ	フラグ表3．3	0x30	
		↓	56～59	最後の格子点の緯度	10**－6度単位	19500000	北緯19.5度
		↓	60～63	最後の格子点の経度	10**－6度単位	150375000	東経150.375度
		↓	64～67	i方向の増分	10**－6度単位	375000	0.375度
		↓	68～71	j方向の増分	10**－6度単位	375000	0.375度
		ここまでﾃﾝﾌﾟﾚｰﾄ3.0	72	走査モード	フラグ表3．4	0x00	
	第4節	プロダクト定義節	1～4	節の長さ		******	37 または 61
			5	節番号		4	
			6～7	テンプレート直後の座標値の数		0	
			8～9	プロダクト定義テンプレート番号	符号表4．0	******	1=ある時刻の，ある水平面における個々のアンサンブル予報，11=連続又は不連続な時間間隔の水平面における個々のアンサンブル予報
		ここからﾃﾝﾌﾟﾚｰﾄ4.1 4.11	10	パラメータカテゴリー	符号表4．1	※1	
		↓ ↓	11	パラメータ番号	符号表4．2	※1	
		↓ ↓	12	作成処理の種類	符号表4．3	4	アンサンブル予報
		↓ ↓	13	背景作成処理識別符	JMA定義	******	13=全球アンサンブル予報（数値予報モデルの改良により変更される場合がある）
		↓ ↓	14	解析又は予報の作成処理識別符		missing	
		↓ ↓	15～16	観測資料の参照時刻からの締切時間（時）		2	
		↓ ↓	17	観測資料の参照時刻からの締切時間（分）		30	
		↓ ↓	18	期間の単位の指示符	符号表4．4	1	時
		↓ ↓	19～22	予報時間		※3	
		↓ ↓	23	第一固定面の種類	符号表4．5	※2	
		↓ ↓	24	第一固定面の尺度因子		※2	
		↓ ↓	25～28	第一固定面の尺度付きの値		※2	
		↓ ↓	29	第二固定面の種類	符号表4．5	missing	
		↓ ↓	30	第二固定面の尺度因子		missing	
		↓ ↓	31～34	第二固定面の尺度付きの値		missing	
		↓ ↓	35	アンサンブル予報の種類	符号表4．6	※4	1=摂動を与えない低分解能コントロール，2=負の摂動予報，3=正の摂動予報
		↓ ↓	36	摂動番号		※4	
		ここまでﾃﾝﾌﾟﾚｰﾄ4.1 ↓	37	アンサンブルにおける予報の数		**	
		↓	38～39	全時間間隔の終了時（年）		※3	
		↓	40	全時間間隔の終了時（月）		※3	
		↓	41	全時間間隔の終了時（日）		※3	
		↓	42	全時間間隔の終了時（時）		※3	
		↓	43	全時間間隔の終了時（分）		※3	
		↓	44	全時間間隔の終了時（秒）		※3	
		↓	45	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	
		↓	46～49	統計処理における欠測資料の総数		0	
		↓	50	統計処理の種類		1	
		↓	51	統計処理の時間増分の種類		2	
		↓	52	統計処理の時間の単位の指示符		1	
		↓	53～56	統計処理した期間の長さ		※3	
		↓	57	連続的な資料場間の増分に関する時間の単位の指示符		1	
		ここまでﾃﾝﾌﾟﾚｰﾄ4.11	58～61	連続的な資料場間の時間の増分		0	
	第5節	資料表現節	1～4	節の長さ		49	
			5	節番号		5	
			6～9	全資料点の数		6889	83x83
			10～11	資料表現テンプレート番号	符号表5．0	3	格子点資料－複合圧縮および空間差分
		ここからﾃﾝﾌﾟﾚｰﾄ5.3	12～15	参照値（R）（IEEE 32ビット浮動小数点）		R	Rは可変
		↓	16～17	二進尺度因子（E）		E	Eは可変
		↓	18～19	十進尺度因子（D）		D	Dは可変
		↓	20	複合圧縮による各資料群の参照値のビット数		14	第7節の計算式のbit_aa値
		↓	21	原資料場の値の種類	符号表5．1	0	浮動小数点
		↓	22	資料群の分割法	符号表5．4	1	一般的な群分割
		↓	23	欠損値の取扱い	符号表5．5	0	資料値には明示的な欠損値は含まれない
		↓	24～27	第一欠損値の代替値		missing	
		↓	28～31	第二欠損値の代替値		missing	
		↓	32～35	NG－資料場の分割による資料群の数		******	第7節の計算式のng値
		↓	36	資料群幅の参照値		0	
		↓	37	資料群幅を表すためのビット数		4	第7節の計算式のbit_bb値
		↓	38～41	資料群長の参照値		32	
		↓	42	資料群長に対する長さ増分		1	
		↓	43～46	最後の資料群の真の資料群長		******	
		↓	47	尺度付き資料群長を表すためのビット数		1	第7節の計算式のbit_cc値
		↓	48	空間差分の階数	符号表5．6	2	2階空間差分
		ここまでﾃﾝﾌﾟﾚｰﾄ5.3	49	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	
	第6節	ビットマップ節	1～4	節の長さ		6	
			5	節番号		6	
			6	ビットマップ指示符		255	ビットマップを適用せず
	第7節	資料節	1～4	節の長さ		******	可変
			5	節番号		7	
		テンプレート7.3	6～11	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		※5	
		↓	12～aa	NG個の資料群の参照値		※5	aa = roundup_int(ng×bit_aa÷8) + 11
		↓	aa＋1～bb	NG個の資料群の幅		※5	bb = roundup_int(ng×bit_bb÷8) + aa
		↓	bb＋1～cc	NG個の尺度付き資料群長		※5	cc = roundup_int(ng×bit_cc÷8) + bb
		ここまでﾃﾝﾌﾟﾚｰﾄ7.3	cc＋1～nn	圧縮された値		※5	可変
	第8節	終端節	1～4	7777		"7777"	国際アルファベットNo.5(CCITT IA5)

メンバー、要素および水平面毎に、第4節～第7節を繰り返す

（注） 値が「missing」の場合、そのデータは全ビット1の値、英数字の変数名や「******」は可変を示す。
第7節備考中の「roundup_int」関数は小数点以下を切り上げて整数値にすることを示す。

※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 パラメータカテゴリ （符号表4．1）	11オクテット パラメータ番号 （符号表4．2）
気 温	0 （温度）	0 （温度 K）
相対湿度	1 （湿度）	1 （相対湿度 %）
積算降水量	〃	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	〃	3 （風のv成分 m／s）
上昇流	〃	8 （鉛直速度（気圧） Pa／s）
海面更正気圧	3 （質量）	1 （海面更正気圧 Pa）
高度	〃	5 （ジオポテンシャル高度 gpm）
全雲量	6 （雲）	1 （全雲量 %）

※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 第一固定面の種類 （符号表4．5）	24オクテット 第一固定面の 尺度因子	25～28オクテット 第一固定面の 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
925 hPa	100（等圧面 Pa）	-2	925
850 hPa	〃	〃	850
700 hPa	〃	〃	700
500 hPa	〃	〃	500

※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4.11、
その他の要素ではテンプレート4.1を用いる。

テンプレート4.1 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4.11 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。

アンサンブル数値予報モデルGPVにおいて降水量は初期時刻からの積算降水量の値として表現される。
そのためテンプレート4.11の予報時間（19～22オクテット）の値は、全て0である。

（2020年10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資料の参照時刻	2020.10.10.12:00			
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	38～44	④全時間間隔の終了時	2020.10.10.18:00	2020.10.11.00:00	2020.10.11.06:00	
第4節	53～56	⑤統計処理した期間の長さ	6	12	18	
	統計期間	開始時刻 ①+③	↑ 2020.10.10.12:00	↑ 2020.10.10.12:00	↑ 2020.10.10.12:00	
		終了時刻 ④	2020.10.10.18:00	2020.10.11.00:00	2020.10.11.06:00	
		資料節の内容	初期時刻から6時間後までの積算降水量	初期時刻から12時間後までの積算降水量	初期時刻から18時間後までの積算降水量	

※4 メンバーの表現（第4節 35, 36オクテットについて）

メンバーは、第4節の35, 36オクテットで識別する。

・予報時間432時間までの51メンバーの場合

第4節	オクテット 35	アンサンブル予報の種類	1 （コントロール）	2 （負の摂動予報）	3 （正の摂動予報）
第4節	36	摂動番号	0	1～25	1～25

・予報時間435時間以降の25メンバーの場合

第4節	オクテット 35	アンサンブル予報の種類	1 （コントロール）	2 （負の摂動予報）	3 （正の摂動予報）
第4節	36	摂動番号	0	1～12	1～12

※5 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⑯）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。

〇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
第5節	6～9	①全資料点数	******	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	******	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		
	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	******	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	⑪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		
第7節	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	⑬NG個の資料群の参照値	******	group_ref(m)	各値のビット数は②の値 ※1
	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	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、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 ⑬～⑯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。

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。

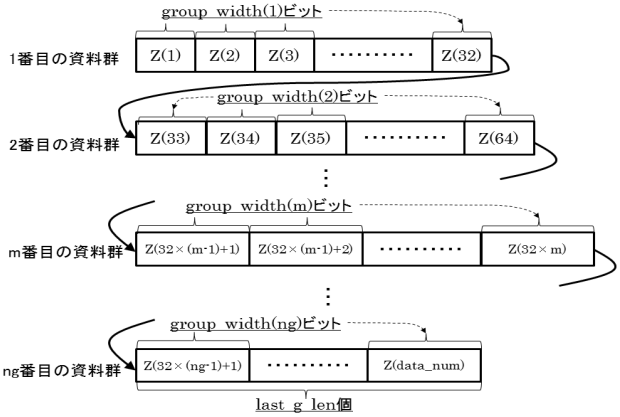
m番目の資料群長（資料群を構成する値の数。以下group_length(m) ）は、⑥、⑦、⑧、⑮の値を用い以下の式で表される。
・m=1,…,ng-1の場合 group_length(m) = g_len_ref + g_len_inc × g_len(m)
・m=ngの場合 group_length(ng) = last_g_len

※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
・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⑭の値を用い以下の式で表される。
・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
・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、⑫、⑬、⑯の値を用い以下の式で表される。
・n=1,2の場合 Y(n) = Z(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。

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)

〇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
第5節	12～15	参照値（R）（IEEE 32ビット浮動小数点）	R
	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
２週間・１か月アンサンブル
数値予報モデル統計GPV（全球域）
データフォーマット

令和３年　１２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。

・第4節（プロダクト定義節）で用いるテンプレートは、4.12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）

・単純圧縮において元のデータYは，次の式で復元できる。

$$Y = (R + X \times 2^{E}) \div 10^{D}$$

E＝二進尺度因子
D＝十進尺度因子
R＝参照値
X＝圧縮された値

2．全球アンサンブル数値予報モデル統計GPV（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

	節番号	節の名称・該当テンプレート	オクテット	内容	表	値	備考
	第0節	指示節	1～4	GRIB		"GRIB"	国際アルファベットNo.5(CCITT IA5)
			5～6	保留		missing	
			7	資料分野	符号表0．0	0	気象分野
			8	GRIB版番号		2	
			9～16	GRIB報全体の長さ		******	サイズは可変
	第1節	識別節	1～4	節の長さ		21	
			5	節番号		1	
			6～7	作成中枢の識別	共通符号表C-1	34	東京
			8～9	作成副中枢		0	
			10	GRIBマスター表バージョン番号	符号表1．0	4	現行運用バージョン番号
			11	GRIB地域表バージョン番号	符号表1．1	1	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	資料の参照時刻（年）		******	
			15	資料の参照時刻（月）		******	
			16	資料の参照時刻（日）		******	
			17	資料の参照時刻（時）		******	
			18	資料の参照時刻（分）		******	
			19	資料の参照時刻（秒）		******	
			20	作成ステータス	符号表1．3	T	0=現業プロダクト、1=現業的試験プロダクト
			21	資料の種類	符号表1．4	5	コントロール及び摂動予報プロダクト
	第2節	地域使用節	不使用			省略	
	第3節	格子系定義節	1～4	節の長さ		72	
			5	節番号		3	
			6	格子系定義の出典	符号表3．0	0	符号表3．1参照
			7～10	資料点数		41760	288X145
			11	格子点数を定義するリストのオクテット数		0	
			12	格子点数を定義するリストの説明		0	
			13～14	格子系定義テンプレート番号	符号表3．1	0	緯度・経度格子
		ここからﾃﾝﾌﾟﾚｰﾄ3.0	15	地球の形状	符号表3．2	6	半径6371229.0mの球体と仮定した地球
		↓	16	地球球体の半径の尺度因子		missing	
		↓	17～20	地球球体の尺度付き半径		missing	
		↓	21	地球回転楕円体の長軸の尺度因子		missing	
		↓	22～25	地球回転楕円体の長軸の尺度付きの長さ		missing	
		↓	26	地球回転楕円体の短軸の尺度因子		missing	
		↓	27～30	地球回転楕円体の短軸の尺度付きの長さ		missing	
		↓	31～34	緯線に沿った格子点数		288	
		↓	35～38	経線に沿った格子点数		145	
		↓	39～42	原作成領域の基本角		0	
		↓	43～46	端点の経度及び緯度並びに方向増分の定義に使われる基本角の細分		missing	
		↓	47～50	最初の格子点の緯度	10**-6度単位	90000000	北緯90.0度
		↓	51～54	最初の格子点の経度	10**-6度単位	0	東経0度
		↓	55	分解能及び成分フラグ	フラグ表3．3	0x30	
		↓	56～59	最後の格子点の緯度	10**-6度単位	-90000000	南緯90.0度
		↓	60～63	最後の格子点の経度	10**-6度単位	358750000	東経358.75度
		↓	64～67	i方向の増分	10**-6度単位	1250000	1.25度
		↓	68～71	j方向の増分	10**-6度単位	1250000	1.25度
		ここまでﾃﾝﾌﾟﾚｰﾄ3.0	72	走査モード	フラグ表3．4	0x00	
↑	第4節	プロダクト定義節	1～4	節の長さ		60	
			5	節番号		4	
			6～7	テンプレート直後の座標値の数		0	
			8～9	プロダクト定義テンプレート番号	符号表4．0	12	連続または不連続な時間間隔の水平面または水平層における全てのアンサンブルメンバーを用いたデライブド予
		ここからﾃﾝﾌﾟﾚｰﾄ4.12	10	パラメータカテゴリー	符号表4．1	※1	
		↓	11	パラメータ番号	符号表4．2	※1	
		↓	12	作成処理の種類	符号表4．3	4	アンサンブル予報
		↓	13	背景作成処理識別符	JMA定義	******	13=全球アンサンブル予報（数値予報モデルの改良により変更される場合がある）
		↓	14	解析又は予報の作成処理識別符		missing	
		↓	15～16	観測資料の参照時刻からの締切時間（時）		2	
		↓	17	観測資料の参照時刻からの締切時間（分）		30	
		↓	18	期間の単位の指示符	符号表4．4	2	日
		↓	19～22	予報時間		※3	
		↓	23	第一固定面の種類	符号表4．5	※2	
		↓	24	第一固定面の尺度因子		※2	
		↓	25～28	第一固定面の尺度付きの値		※2	
		↓	29	第二固定面の種類	符号表4．5	missing	
		↓	30	第二固定面の尺度因子		missing	
		↓	31～34	第二固定面の尺度付きの値		missing	
		↓	35	デライブド予報	符号表4．7	*	0=全メンバーによる非加重平均、4=スプレッド、5=高偏差確率
		↓	36	アンサンブルにおける予報の数		**	
		↓	37～38	全時間間隔の終了時（年）		※3	
		↓	39	全時間間隔の終了時（月）		※3	
		↓	40	全時間間隔の終了時（日）		※3	
		↓	41	全時間間隔の終了時（時）		※3	
		↓	42	全時間間隔の終了時（分）		※3	
		↓	43	全時間間隔の終了時（秒）		※3	
		↓	44	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	
		↓	45～48	統計処理における欠測資料の総数		0	
		↓	49	統計処理の種類	符号表4．10	0	平均
		↓	50	統計処理の時間増分の種類	符号表4．11	2	
		↓	51	統計処理の時間の単位の指示符	符号表4．4	※3	
		↓	52～55	統計処理した期間の長さ		※3	
		↓	56	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	******	
		ここまでﾃﾝﾌﾟﾚｰﾄ4.12	57～60	連続的な資料場間の時間の増分		******	
	第5節	資料表現節	1～4	節の長さ		21	
			5	節番号		5	
			6～9	全資料点の数		******	ビットマップで有効とされる格子点数(資料点数)
			10～11	資料表現テンプレート番号	符号表5．0	0	格子点資料－単純圧縮
		ここからﾃﾝﾌﾟﾚｰﾄ5.0	12～15	参照値（R）（IEEE 32ビット浮動小数点）		R	Rは可変
		↓	16～17	二進尺度因子（E）		E	Eは可変
		↓	18～19	十進尺度因子（D）		D	Dは可変
		↓	20	単純圧縮による各圧縮値のビット数		16	
		ここまでﾃﾝﾌﾟﾚｰﾄ5.0	21	原資料場の値の種類	符号表5．1	0	浮動小数点
	第6節	ビットマップ節	1～4	節の長さ		****	
			5	節番号		6	
			6	ビットマップ指示符		*	0（標高マスクあり）、255（標高マスクなし）
	第7節	資料節	1～4	節の長さ		*****	可変
			5	節番号		7	
↓		ﾃﾝﾌﾟﾚｰﾄ7.0	6～nn	単純圧縮オクテット列		X～	単純圧縮された格子点値の列
	第8節	終端節	1～4	7777		"7777"	国際アルファベットNo.5(CCITT IA5)

メンバー、要素および水平面毎に、第4節～第7節を繰り返す

（注） 値が「missing」の場合、そのデータは全ビット1の値、英数字の変数名や「******」は可変を示す。

※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 パラメータカテゴリ （符号表4．1）	11オクテット パラメータ番号 （符号表4．2）
気温	0 （温度）	0 （温度 K）
気温偏差	〃	9 （温度偏差 K）
相対湿度	1 （湿度）	1 （相対湿度 %）
平均降水量	〃	210（日平均降水量 mm／日）
風の東西成分	2 （運動量）	2 （風のu成分 m／s）
風の南北成分	〃	3 （風のv成分 m／s）
海面更正気圧	3 （質量）	1 （海面更正気圧 Pa）
海面更正気圧偏差	〃	8 （気圧偏差 Pa）
高度	〃	5 （ジオポテンシャル高度 gpm）
高度偏差	〃	9 （ジオポテンシャル高度偏差 gpm）

※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 第一固定面の種類 （符号表4．5）	24オクテット 第一固定面の 尺度因子	25～28オクテット 第一固定面の 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
850 hPa	100（等圧面 Pa）	−2	850
500 hPa	〃	〃	500
200 hPa	〃	〃	200
100 hPa	〃	〃	100

※3 時刻の表現

プロダクト定義節（第4節）の統計期間については、以下のように格納される。

（2018年8月10日00UTCを初期値とする6時間値の平均から求めた1～5日目の5日間平均値の場合）

第1節	オクテット 13～19	①資料の参照時刻	2018.08.10.00:00	
第4節	18	②期間の単位の 指示符	2	←（単位は日）
第4節	19～22	③予報時間	1	←（初期時刻から移動平均の初日までの日数）
第4節	37～43	④全時間間隔の終了時	2018.08.15 00:00	
第4節	51	⑤統計処理の 時間の単位の指示符	11	←（6時間）
第4節	52～55	⑥統計処理した 期間の長さ	20	←（6時間×20＝5日間）

（2018年8月10日00UTCを初期値とする日別値の平均から求めた1～5日目の5日間平均値の場合）

第1節	オクテット 13～19	①資料の参照時刻	2018.08.10.00:00	
第4節	18	②期間の単位の 指示符	2	←（単位は日）
第4節	19～22	③予報時間	1	←（初期時刻から移動平均の初日までの日数）
第4節	37～43	④全時間間隔の終了時	2018.08.15 00:00	
第4節	51	⑤統計処理の 時間の単位の指示符	2	←（日）
第4節	52～55	⑥統計処理した 期間の長さ	5	←（1日×5＝5日間）