

令和 8 年 2 月 17 日
気象庁情報基盤部

配信資料に関するお知らせ

～ 局地アンサンブル数値予報モデル GPV 等の提供開始日時決定等に伴う
配信資料に関する技術情報第 669 号の改訂について ～
(配信資料に関する技術情報第 669 号関連)

配信資料に関する技術情報第 669 号にて、令和 8 年 3 月より提供開始予定の局地アンサンブル数値予報モデル GPV 及び局地アンサンブル数値予報モデル GPV（詳細セット）に関する資料の提供を行っているところです。

これに関連し、以下について反映した配信資料に関する技術情報の改訂版を提供しますのでお知らせします。

記

○新規に提供する GPV の提供開始日時の反映

局地アンサンブル数値予報モデル GPV 及び局地アンサンブル数値予報モデル GPV（詳細セット）の提供開始日時が決まりましたので、反映します。

<提供開始日時>

令和 8 年 3 月 18 日 00UTC（日本時間 18 日 09 時）初期値の資料から

○局地アンサンブル数値予報の仕様と特性

局地アンサンブル数値予報の仕様と特性についてまとめた資料を、配信資料に関する技術情報第 669 号の別添資料として追加します。

配信資料に関する技術情報第 669 号

～ 局地アンサンブル数値予報モデル GPV 及び
局地アンサンブル数値予報モデル GPV（詳細セット）の提供開始 ～

概要

気象庁では、線状降水帯をはじめとした豪雨の発生を確率的に捉えることを目的とし、新たに局地アンサンブル予報システム（LEPS）の運用を開始します。LEPS は、局地モデル（LFM）に基づくアンサンブル予報を行うことで、豪雨予測の確からしさを定量的に評価し、確率的に把握することができます。

LEPS の運用開始に伴い、豪雨の発生の確率的な把握に必要な要素を備えた地上面の予測資料として、局地アンサンブル数値予報モデル GPV を新規に提供します。また、予測の確からしさのより詳細な分析が可能となる資料として、上記に含まれない要素や気圧面の予測資料も揃えた局地アンサンブル数値予報モデル GPV（詳細セット）を気象庁クラウド環境により提供します。

1 実施日時

令和 8 年 3 月 18 日 00UTC（日本時間 18 日 09 時）初期値の資料から提供を開始します。~~令和 8 年 3 月を予定しています。日時が決まり次第、配信資料に関するお知らせにより別途お知らせします。~~

なお、サンプルデータについては、（一財）気象業務支援センターを通じて提供します。

2 気象情報の内容

局地アンサンブル予報システム（LEPS: Local Ensemble Prediction System）は、水平解像度 2km の局地モデル（LFM）を予報モデルとし、アンサンブル手法を用いて 21 メンバーの予測計算を、1 日 4 回（初期時刻: 00,06,12,18UTC）、21 時間先まで行います。単一の予測を行う（決定論的な）LFM に対し、LEPS は複数の客観的な予測結果から、予測の確からしさを捉えることや現象の発生を確率的に捉えることが可能です。また、水平解像度 5km のメソアンサンブル予報システムに比べて、降水系の形状や降水のピーク値について、よりの確に捉えることができます。

3 プロダクトの概要

（1）局地アンサンブル数値予報モデル GPV

地上面の予測値として、予報時間 3 時間ごとに、全メンバーの海面更正気圧・風・気温・積算降水量・日射量を提供します。詳細な仕様等については、別添の「配信資料に関する仕様 No.14001」をご覧ください。

また、配信による提供時刻は、初期時刻から 3 時間 30 分以内とします。

(2) 局地アンサンブル数値予報モデル GPV (詳細セット)

地上面の予測値として、予報時間 30 分ごとに、全メンバーの海面更正気圧・地上気圧・風・気温・相対湿度・積算降水量・雲量、また予報時間 1 時間ごとに全メンバーの日射量を提供します。さらに、1000hPa から 100hPa までの 16 の気圧面の予測値として、予報時間 1 時間ごとに、全メンバーの高度・風・気温・上昇流・相対湿度 (300hPa まで) を提供します。詳細な仕様等については、別添の「配信資料に関する仕様 No.14002」をご覧ください。

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みの結果を送信します。あらかじめご承知おきください。

【改訂履歴】

○令和 8 年 2 月 17 日

- ・提供開始日時を記載
- ・別添資料「局地アンサンブル予報システム (LEPS) の仕様と予測特性について」を追加

配信資料に関する仕様 No. 14001

～局地アンサンブル数値予報モデル GPV～

1. 概要

防災気象情報作成支援を目的に、日本全域を対象とする領域をメソアンサンブル数値予報モデルよりも細かい格子間隔（2km）で、21のアンサンブルメンバーごとに未来の気温、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。21時間先までの予測を6時間ごとに発表します。本資料は、予測結果のうち地上面の主要な要素により構成します。

2. 仕様

(1) 概要

- ①初期値 : 00, 06, 12, 18 UTC（1日4回）
- ②予報時間 : 21時間予報（3時間間隔）
- ③アンサンブルメンバー数 : 21メンバー
- ④格子系 : 等緯度等経度
- ⑤格子間隔 : 緯度 0.020 度×経度 0.025 度
格子数 1261(緯度)×1201(経度)
- ⑥領域 : (47.6N, 120E)を北西端、(22.4N, 150E)を南東端とする領域
- ⑦データ量 : 約 0.8 GB/回×4回＝約 3.2 GB/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)
- ⑧フォーマット : GRIB2（ビットマップを適用、詳細は別紙1を参照）

(2) データ内容

地上物理量

	海面更正気圧	風	気温	積算降水量	日射量
地上	○	②	○	○	○

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）

(3) ファイル名について

(別紙2を参照)

3. 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みの結果を送信します。あらかじめご承知おきください。

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ください。

GRIB2通報式による
局地アンサンブル数値予報モデルGPV
データフォーマット

令和7年12月

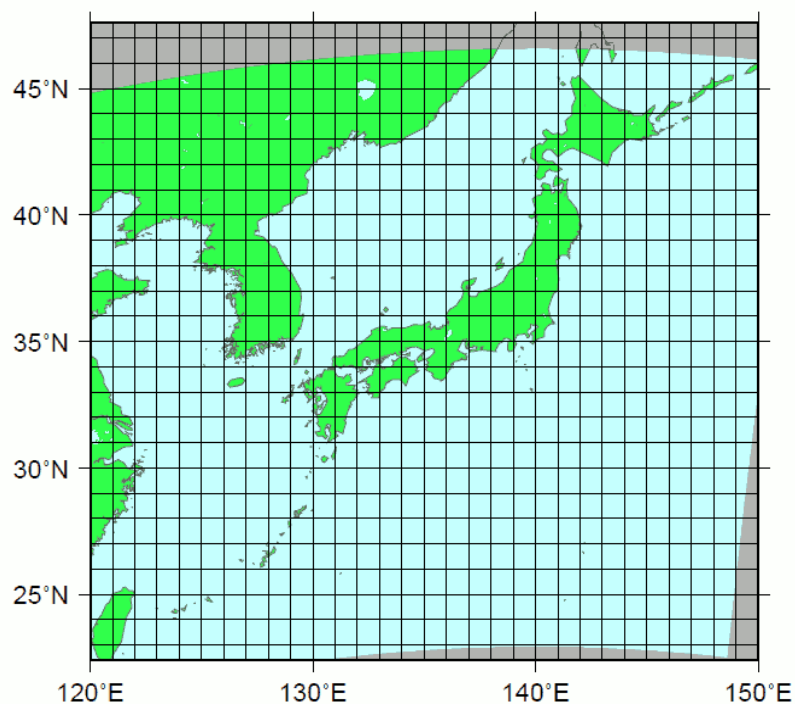
気象庁情報基盤部

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、積算降水量と日射量はテンプレート4.11を用い、他の物理量はテンプレート4.1を用いる。
- ・ 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)
- ・ データの範囲
本プロダクトにはビットマップを適用する。灰色の部分は資料値が欠落している範囲である。



2. 局地アンサンブル数値予報モデルに用いるGRIB2のフォーマットおよびテンプレートの詳細

部番号	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	GRIID		GRIID	国際アルファベットNo.5(CCHTIA0)
		5~8	位置		03000000	
		7	資料分類	符号表0.0		資料分類
		8	GRIID座番号		0	
		9~16	GRIID値全体の長さ		*****	サイズは可変
		1~4	節の長さ		21	
		5	座番号		0	
		6~9	作成処理の種類	既読既読表0.1		既読表
		10	GRIIDマスター基バージョン番号	符号表1.0		既読運用バージョン番号
		11	GRIID地域基バージョン番号	符号表1.1		地域基バージョン1
第1節	識別節	12	参照時刻の意味	符号表1.2		参照の開始時刻
		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		0 既読プロダクト
		21	資料の種類	符号表1.4		***** 5:コントロール及び振動予報プロダクト 4:振動予報プロダクト(コントロール欠損時) 3:コントロール予報(コントロール以外欠損時)
		第2節	地域使用節	不使用		
第3節	格子系定義節	1~4	節の長さ		72	
		5	座番号		0	
		6	地球座番号の出現	符号表0.0		0 既読既読表0.1既読
		7~10	資料点数		151440	130113201
		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範囲		0	
		13~14	格子系定義テンプレート番号	符号表3.1		0 既読:既読既読
		15	地球の形状	符号表3.2		1 資料作成者が示す半径(m)の球体と変形した地球
		16	地球球体の半径の既読既読		0	
		17~20	地球球体の既読既読半径		0	
第4節	プロダクト定義節	21	地球座番号の出現	符号表0.0		既読既読表0.1既読
		22~23	地球座番号の出現	符号表0.0		既読既読表0.1既読
		24	地球座番号の出現	符号表0.0		既読既読表0.1既読
		25	地球座番号の出現	符号表0.0		既読既読表0.1既読
		26	地球座番号の出現	符号表0.0		既読既読表0.1既読
		27~30	地球座番号の出現	符号表0.0		既読既読表0.1既読
		31~34	既読既読に付いた格子点数	1201		
		35~38	既読既読に付いた格子点数	1201		
		39~42	座番号の出現	0		
		43~46	座番号の出現	0		
47~50	座番号の出現	0				
51~54	座番号の出現	0				
55	座番号の出現	0				
56~59	座番号の出現	0				
60~63	座番号の出現	0				
64~67	座番号の出現	0				
68~71	座番号の出現	0				
72	座番号の出現	0				
73	座番号の出現	0				
74	座番号の出現	0				
75	座番号の出現	0				
76	座番号の出現	0				
77	座番号の出現	0				
78	座番号の出現	0				
79	座番号の出現	0				
80	座番号の出現	0				
81	座番号の出現	0				
82	座番号の出現	0				
83	座番号の出現	0				
84	座番号の出現	0				
85	座番号の出現	0				
86	座番号の出現	0				
87	座番号の出現	0				
88	座番号の出現	0				
89	座番号の出現	0				
90	座番号の出現	0				
91	座番号の出現	0				
92	座番号の出現	0				
93	座番号の出現	0				
94	座番号の出現	0				
95	座番号の出現	0				
96	座番号の出現	0				
97	座番号の出現	0				
98	座番号の出現	0				
99	座番号の出現	0				
100	座番号の出現	0				
101	座番号の出現	0				
102	座番号の出現	0				
103	座番号の出現	0				
104	座番号の出現	0				
105	座番号の出現	0				
106	座番号の出現	0				
107	座番号の出現	0				
108	座番号の出現	0				
109	座番号の出現	0				
110	座番号の出現	0				
111	座番号の出現	0				
112	座番号の出現	0				
113	座番号の出現	0				
114	座番号の出現	0				
115	座番号の出現	0				
116	座番号の出現	0				
117	座番号の出現	0				
118	座番号の出現	0				
119	座番号の出現	0				
120	座番号の出現	0				
121	座番号の出現	0				
122	座番号の出現	0				
123	座番号の出現	0				
124	座番号の出現	0				
125	座番号の出現	0				
126	座番号の出現	0				
127	座番号の出現	0				
128	座番号の出現	0				
129	座番号の出現	0				
130	座番号の出現	0				
131	座番号の出現	0				
132	座番号の出現	0				
133	座番号の出現	0				
134	座番号の出現	0				
135	座番号の出現	0				
136	座番号の出現	0				
137	座番号の出現	0				
138	座番号の出現	0				
139	座番号の出現	0				
140	座番号の出現	0				
141	座番号の出現	0				
142	座番号の出現	0				
143	座番号の出現	0				
144	座番号の出現	0				
145	座番号の出現	0				
146	座番号の出現	0				
147	座番号の出現	0				
148	座番号の出現	0				
149	座番号の出現	0				
150	座番号の出現	0				
151	座番号の出現	0				
152	座番号の出現	0				
153	座番号の出現	0				
154	座番号の出現	0				
155	座番号の出現	0				
156	座番号の出現	0				
157	座番号の出現	0				
158	座番号の出現	0				
159	座番号の出現	0				
160	座番号の出現	0				
161	座番号の出現	0				
162	座番号の出現	0				
163	座番号の出現	0				
164	座番号の出現	0				
165	座番号の出現	0				
166	座番号の出現	0				
167	座番号の出現	0				
168	座番号の出現	0				
169	座番号の出現	0				
170	座番号の出現	0				
171	座番号の出現	0				
172	座番号の出現	0				
173	座番号の出現	0				
174	座番号の出現	0				
175	座番号の出現	0				
176	座番号の出現	0				
177	座番号の出現	0				
178	座番号の出現	0				
179	座番号の出現	0				
180	座番号の出現	0				
181	座番号の出現	0				
182	座番号の出現	0				
183	座番号の出現	0				
184	座番号の出現	0				
185	座番号の出現	0				
186	座番号の出現	0				
187	座番号の出現	0				
188	座番号の出現	0				
189	座番号の出現	0				
190	座番号の出現	0				
191	座番号の出現	0				
192	座番号の出現	0				
193	座番号の出現	0				
194	座番号の出現	0				
195	座番号の出現	0				
196	座番号の出現	0				
197	座番号の出現	0				
198	座番号の出現	0				
199	座番号の出現	0				
200	座番号の出現	0				
201	座番号の出現	0				
202	座番号の出現	0				
203	座番号の出現	0				
204	座番号の出現	0				
205	座番号の出現	0				
206	座番号の出現	0				
207	座番号の出現	0				
208	座番号の出現	0				
209	座番号の出現	0				
210	座番号の出現	0				
211	座番号の出現	0				
212	座番号の出現	0				
213	座番号の出現	0				
214	座番号の出現	0				
215	座番号の出現	0				
216	座番号の出現	0				
217	座番号の出現	0				
218	座番号の出現	0				
219	座番号の出現	0				
220	座番号の出現	0				
221	座番号の出現	0				
222	座番号の出現	0				
223	座番号の出現	0				
224	座番号の出現	0				
225	座番号の出現	0				
226	座番号の出現	0				
227	座番号の出現	0				
228	座番号の出現	0				
229	座番号の出現	0				
230	座番号の出現	0				
231	座番号の出現	0				
232	座番号の出現	0				
233	座番号の出現	0				
234	座番号の出現	0				
235	座番号の出現	0				
236	座番号の出現	0				
237	座番号の出現	0				
238	座番号の出現	0				
239	座番号の出現	0				
240	座番号の出現	0				
241	座番号の出現	0				
242	座番号の出現	0				
243	座番号の出現	0				
244	座番号の出現	0				
245	座番号の出現	0				
246	座番号の出現	0				
247	座番号の出現	0				
248	座番号の出現	0				
249	座番号の出現	0				
250	座番号の出現	0				
251	座番号の出現	0				
252	座番号の出現	0				
253	座番号の出現	0				
254	座番号の出現	0				
255	座番号の出現	0				
256	座番号の出現	0				
257	座番号の出現	0				
258	座番号の出現	0				
259	座番号の出現	0				
260	座番号の出現	0				
261	座番号の出現	0				
262	座番号の出現	0				
263	座番号の出現	0				
264	座番号の出現	0				
265	座番号の出現	0				
266	座番号の出現	0				
267	座番号の出現	0				
268	座番号の出現	0				
269	座番号の出現	0				
270	座番号の出現	0				
271	座番号の出現	0				
272	座番号の出現	0				
273	座番号の出現	0				
274	座番号の出現	0				
275	座番号の出現	0				
276	座番号の出現	0				
277	座番号の出現	0				
278	座番号の出現	0				
279	座番号の出現	0				
280	座番号の出現	0				
281	座番号の出現	0				
282	座番号の出現	0				
283	座番号の出現	0				
284	座番号の出現	0				
285	座番号の出現	0				
286	座番号の出現	0				
287	座番号の出現	0				
288	座番号の出現	0				
289	座番号の出現	0				
290	座番号の出現	0				
291	座番号の出現	0				
292	座番号の出現	0				
293	座番号の出現	0				
294	座番号の出現	0				
295	座番号の出現	0				
296	座番号の出現	0				
297	座番号の出現	0				
298	座番号の出現	0				
299	座番号の出現	0				
300	座番号の出現	0				
301	座番号の出現	0				
302	座番号の出現	0				
303	座番号の出現	0				
304	座番号の出現	0				
305	座番号の出現	0				
306	座番号の出現	0				
307	座番号の出現	0				
308	座番号の出現	0				
309	座番号の出現	0				
310	座番号の出現	0				
311	座番号の出現	0				
312	座番号の出現	0				
313	座番号の出現	0				
314	座番号の出現	0				
315	座番号の出現	0				
316	座番号の出現	0				
317	座番号の出現	0				
318	座番号の出現	0				
319	座番号の出現	0				
320	座番号の出現	0				
321	座番号の出現	0				
322	座番号の出現	0				
323	座番号の出現	0				
324	座番号の出現	0				
325	座番号の出現	0				
326	座番号の出現	0				
327	座番号の出現	0				
328	座番号の出現	0				
329	座番号の出現	0				
330	座番号の出現	0				
331	座番号の出現	0				
332	座番号の出現	0				
333	座番号の出現	0				
334	座番号の出現	0				
335	座番号の出現	0				
336	座番号の出現	0				
337	座番号の出現	0				
338	座番号の出現	0				
339	座番号の出現	0				
340	座番号の出現	0				
341	座番号の出現	0				
342	座番号の出現	0				
343	座番号の出現	0				
344	座番号の出現	0				
345	座番号の出現	0				
346	座番号の出現	0				
347	座番号の出現	0				
348	座番号の出現	0				
349	座番号の出現	0				
350	座番号の出現	0				
351	座番号の出現	0				
352	座番号の出現	0				
353	座番号の出現	0				
354	座番号の出現	0				
355	座番号の出現	0				
356	座番号の出現	0				
357	座番号の出現	0				
358	座番号の出現	0				
359	座番号の出現	0				
360	座番号の出現	0				
361	座番号の出現	0				
362	座番号の出現	0				
363	座番号の出現	0				
364	座番号の出現	0				

(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)
積算降水量	1 (湿度)	8 (積算降水量 $\text{kg}\cdot\text{m}^{-2}$)
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)
日射量	4 (短波放射)	7 (下向き短波放射フラックス $\text{W}\cdot\text{m}^{-2}$)

※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1.5m (気温)	103 (地上からの特定高度面)	1	15

※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4.11、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時間間隔の終了時（第4節）が示す時刻までの値が資料節の内容になる。

本GPVにおいて降水量は初期時刻からの積算値として、日射量は前予報時間からの平均値として、表現される。

（2018年10月10日12UTCを初期値とする時間降水量の場合）

第1節	オクテット 13～19	①参照時刻	2018.10.10.12:00			
第4節	18	②期間の単位の 指示符	0	0	0	←（単位は分）
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	2018.10.10.15:00	2018.10.10.18:00	2018.10.10.21:00	
第4節	50	⑤統計処理の種類	1	1	1	←（種類は積算）
第4節	53～56	⑥統計処理した 期間の長さ	180	360	540	
			↑	↑	↑	
統計期間		開始時刻 ①+③	2018.10.10.12:00	2018.10.10.12:00	2018.10.10.12:00	
		終了時刻 ④	2018.10.10.15:00	2018.10.10.18:00	2018.10.10.21:00	
資料節の内容			3時間目の 積算降水量	6時間目の 積算降水量	9時間目の 積算降水量	

（2018年10月10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	2018.10.10.12:00			
第4節	18	②期間の単位の 指示符	0	0	0	←（単位は分）
第4節	19～22	③予報時間	0	180	360	
第4節	38～44	④全時間間隔の 終了時	2018.10.10.15:00	2018.10.10.18:00	2018.10.10.21:00	
第4節	50	⑤統計処理の種類	0	0	0	←（種類は平均）
第4節	53～56	⑥統計処理した 期間の長さ	180	180	180	
			↑	↑	↑	
統計期間		開始時刻 ①+③	2018.10.10.12:00	2018.10.10.15:00	2018.10.10.18:00	
		終了時刻 ④	2018.10.10.15:00	2018.10.10.18:00	2018.10.10.21:00	
資料節の内容			3時間目の 前3時間平均日射量	6時間目の 前3時間平均日射量	9時間目の 前3時間平均日射量	

※4 メンバーの表現（第4節 35, 36オクテットについて）

全部で21あるメンバーは、第4節の35, 36オクテットで識別する。

第4節	オクテット 35	アンサンブル予報の 種類	0（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	1～10	1～10

※5 第6節 ビットマップ節 について

ひとつのGRIB2ファイル中では、同一のビットマップを適用する。
最初の第6節のみビットマップ指示符が0でビットマップを報じるが、
その他の第6節のビットマップ指示符は254である。
指示符の内容は以下のとおり。

第6節 第6オクテット 符号表6. 0:ビットマップ指示符	
数字 符号	意味
0	この節で明記されたビットマップを本プロダクトに適用
254	前に報じられた同じGRIB報で定義されたビットマップを本プロダクトに適用

※6 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⑮)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
第5節	6～9	①全資料点数	1396379	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	43637	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	27	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		
第7節	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群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	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 ⑬～⑮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。

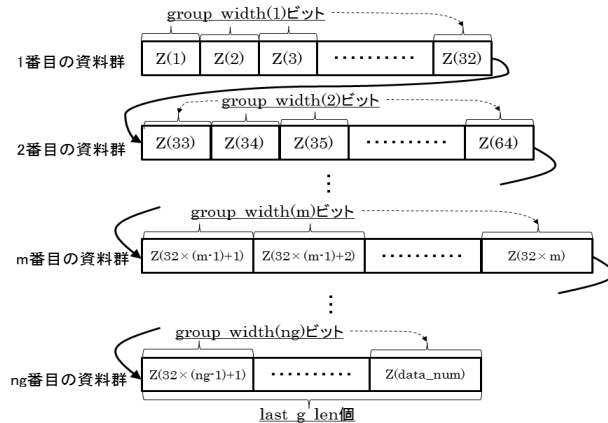
- m番目の資料群長(資料群を構成する値の数、以下group_length(m))は、⑥、⑦、⑧、⑮の値を用い以下の式で表される。
 ・m=1,...,ng-1の場合 group_length(m) = g_len_ref + g_len_inc × g_len(m)
 ・m=ngの場合 group_length(ng) = last_g_len

- ※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⑨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、⑮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。

○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)

○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)

ファイル一覧

局地アンサンブル数値予報モデルGPV(地上面)

ファイル名	サイズ(MB)	予報時間	初期値(UTC)
Z_C_RJTD_yyyyMMddhhmmss_LEPS_GPV_Rjp_Lsurf_FH####_grib2.bin (####=0000, 0300, 0600, ..., 2100)	約100	0,3,6,...,18,21時間予報 (3時間間隔)	00, 06, 12, 18

※1: ファイル名について、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: 複合圧縮及び空間差分圧縮のためデータ量は気象場により変動します。

配信資料に関する仕様 No. 14002

～局地アンサンブル数値予報モデル GPV（詳細セット）～

1. 概要

防災気象情報作成支援を目的に、日本全域を対象とする領域をメソアンサンブル数値予報モデルよりも細かい格子間隔（2km）で、21のアンサンブルメンバーごとに未来の気温、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。21時間先までの予測を6時間ごとに発表します。本資料は、地上面と複数の気圧面を含み、予報時間の間隔を細かくとって構成した、より詳細な資料です。

2. 仕様

（1）概要

- ①初期値 : 00, 06, 12, 18 UTC（1日4回）
- ②予報時間 : 21時間予報
地上面（日射量以外）は、30分間隔
地上面（日射量）・気圧面は、1時間間隔
- ③アンサンブルメンバー数 : 21メンバー
- ④格子系 : 等緯度等経度
- ⑤格子間隔 : 地上面は、緯度 0.020 度×経度 0.025 度
格子数 1261（緯度）×1201（経度）
気圧面は、緯度 0.040 度×経度 0.050 度
格子数 631（緯度）×601（経度）
- ⑥領域 : (47.6N, 120E)を北西端、(22.4N, 150E)を南東端とする領域
- ⑦データ量 : 約 23 GB/回×4回＝約 92 GB/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)
- ⑧フォーマット : GRIB2（ビットマップを適用、詳細は別紙1を参照）

（2）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	○	○	②	○	○	○	④	○

気圧面物理量

気圧面(hPa)	高度	風	気温	上昇流	相対湿度
1000	○	②	○	○	○

975	○	②	○	○	○
950	○	②	○	○	○
925	○	②	○	○	○
900	○	②	○	○	○
850	○	②	○	○	○
800	○	②	○	○	○
700	○	②	○	○	○
600	○	②	○	○	○
500	○	②	○	○	○
400	○	②	○	○	○
300	○	②	○	○	○
250	○	②	○	○	
200	○	②	○	○	
150	○	②	○	○	
100	○	②	○	○	

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
（別紙2を参照）

3. 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みの結果を送信します。あらかじめご承知おきください。

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ください。

GRIB2通報式による
局地アンサンブル数値予報モデルGPV(詳細セット)
データフォーマット

令和7年12月

気象庁情報基盤部

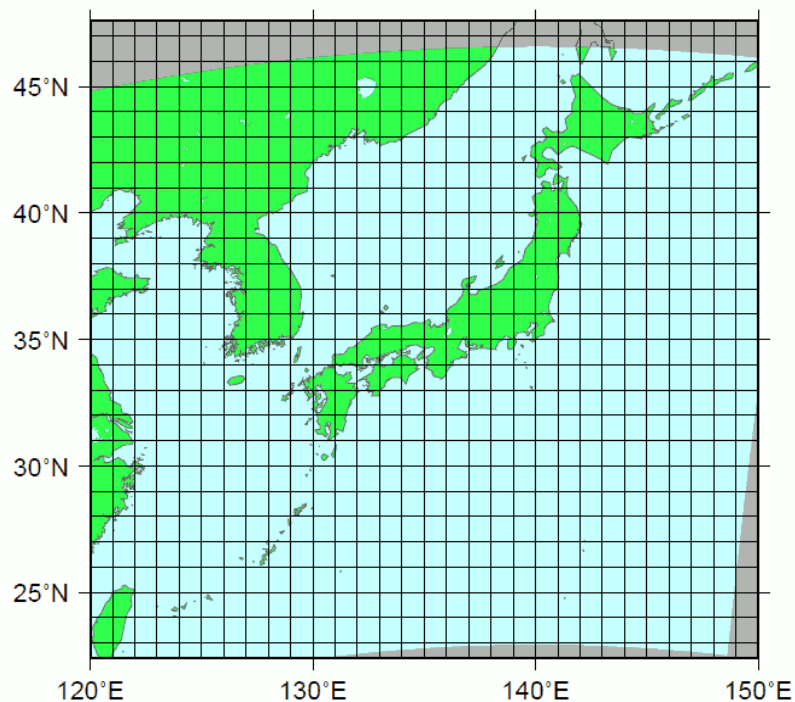
1. データについて

- ・ 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。
- ・ 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おり、格子数、格子間隔、時間間隔なども異なる。
- ・ 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4.11を用い、他の物理量はテンプレート4.1を用いる。
- ・ 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)
- ・ データの範囲

本プロダクトにはビットマップを適用する。灰色の部分は資料値が欠落している範囲である。



[illegible]

(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)
相対湿度	1 (湿度)	1 (相対湿度 %)
積算降水量	//	8 (総降水量 $\text{kg}\cdot\text{m}^{-2}$)
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)
地上気圧	3 (質量)	0 (気圧 Pa)
海面更正気圧	//	1 (海面更正気圧 Pa)
高度	//	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 $\text{W}\cdot\text{m}^{-2}$)
全雲量	6 (雲)	1 (全雲量 %)
下層雲量	//	3 (下層雲量 %)
中層雲量	//	4 (中層雲量 %)
上層雲量	//	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 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1.5m(気温,RH)	103 (地上からの特定高度面)	1	15
1000 hPa	100 (等圧面 Pa)	-2	1000
975 hPa	//	//	975
950 hPa	//	//	950
925 hPa	//	//	925
900 hPa	//	//	900
850 hPa	//	//	850
800 hPa	//	//	800
700 hPa	//	//	700
600 hPa	//	//	600
500 hPa	//	//	500
400 hPa	//	//	400
300 hPa	//	//	300
250 hPa	//	//	250
200 hPa	//	//	200
150 hPa	//	//	150
100 hPa	//	//	100

※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4.11、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時間間隔の終了時（第4節）が示す時刻までの値が資料節の内容になる。

本GPVにおいて降水量は初期時刻からの積算値として、日射量は前予報時間からの平均値として、表現される。

（2018年10月10日12UTCを初期値とする時間降水量の場合）

第1節	オクテット 13～19	①参照時刻	2018.10.10.12:00			
第4節	18	②期間の単位の 指示符	0	0	0	←（単位は分）
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	2018.10.10.12:30	2018.10.10.13:00	2018.10.10.13:30	
第4節	50	⑤統計処理の種類	1	1	1	←（種類は積算）
第4節	53～56	⑥統計処理した 期間の長さ	30	60	90	
			↑	↑	↑	
統計期間			開始時刻 ①+③ 2018.10.10.12:00	2018.10.10.12:00	2018.10.10.12:00	
			終了時刻 ④ 2018.10.10.12:30	2018.10.10.13:00	2018.10.10.13:30	
資料節の内容			30分 積算降水量	60分 積算降水量	90分 積算降水量	

（2018年10月10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	2018.10.10.12:00			
第4節	18	②期間の単位の 指示符	0	0	0	←（単位は分）
第4節	19～22	③予報時間	0	60	120	
第4節	38～44	④全時間間隔の 終了時	2018.10.10.13:00	2018.10.10.14:00	2018.10.10.15:00	
第4節	50	⑤統計処理の種類	0	0	0	←（種類は平均）
第4節	53～56	⑥統計処理した 期間の長さ	60	60	60	
			↑	↑	↑	
統計期間			開始時刻 ①+③ 2018.10.10.12:00	2018.10.10.13:00	2018.10.10.14:00	
			終了時刻 ④ 2018.10.10.13:00	2018.10.10.14:00	2018.10.10.15:00	
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 メンバーの表現（第4節 35, 36オクテットについて）

全部で21あるメンバーは、第4節の35, 36オクテットで識別する。

第4節	オクテット 35	アンサンブル予報の 種類	0（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	1～10	1～10

※5 第6節 ビットマップ節 について

ひとつのGRIB2ファイル中では、同一のビットマップを適用する。
最初の第6節のみビットマップ指示符が0でビットマップを報じるが、
その他の第6節のビットマップ指示符は254である。
指示符の内容は以下のとおり。

第6節 第6オクテット 符号表6. 0:ビットマップ指示符	
数字 符号	意味
0	この節で明記されたビットマップを本プロダクトに適用
254	前に報じられた同じGRIB報で定義されたビットマップを本プロダクトに適用

※6 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⑮)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
第5節	6～9	①全資料点数	1396379 (地上) 349363 (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	49637 (地上) 10918 (気圧面)	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	27 (地上) 19 (気圧面)	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		
第7節	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に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	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ことを表す。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 ⑬～⑮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。

⑬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。

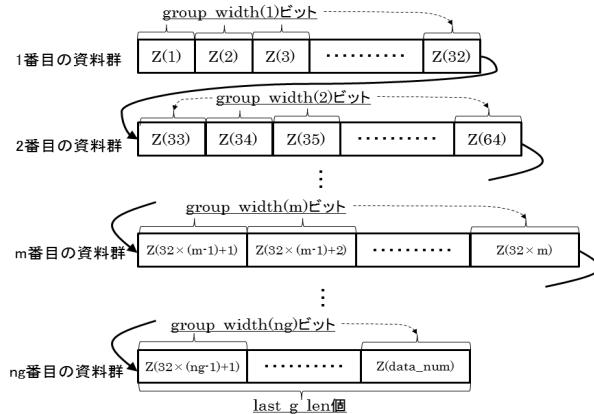
- m番目の資料群長(資料群を構成する値の数。以下group_length(m))は、⑤、⑦、⑧、⑯の値を用い以下の式で表される。
 ・m=1,...,ng-1の場合 group_length(m) = g_len_ref + g_len_inc × g_len(m)
 ・m=ngの場合 group_length(ng) = last_g_len

※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⑩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、⑬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。

○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)

○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)

ファイル一覧

局地アンサンブル数値予報モデルGPV(詳細セット)(地上面)

ファイル名	サイズ(MB)	予報時間	初期値(UTC)
Z_C_RJTD_yyyyMMddhhmmss_LEPS_GPV_Rjp_Lsurf_P-all_FH####_grib2. bin (####=0000, 0030, 0100, 0130, ..., 2100)	約250	0,0.5,1,...,20.5,21時間予報 (日射量以外:30分間隔、 日射量:1時間間隔)	00, 06, 12, 18

局地アンサンブル数値予報モデルGPV(詳細セット)(気圧面)

ファイル名	サイズ(MB)	予報時間	初期値(UTC)
Z_C_RJTD_yyyyMMddhhmmss_LEPS_GPV_Rjp_L-pall_P-all_FH####_grib2. bin (####=0000, 0100, 0200, ..., 2100)	約550	0,1,2,...,20,21時間予報 (1時間間隔)	00, 06, 12, 18

※1:ファイル名について、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:複合圧縮及び空間差分圧縮のためデータ量は気象場により変動します。



局地アンサンブル予報システム（LEPS） の仕様と予測特性について

気象庁 情報基盤部 数値予報課

令和8年2月17日

局地アンサンブル予報システム

- 線状降水帯のシャープな構造を表現できる局地モデル（LFM）をベースとしたアンサンブル予報システム
 - LEPS : Local Ensemble Prediction System
 - 目的：線状降水帯予測の不確実性を捉える
 - 特徴：メソアンサンブル予報システム（MEPS）と比べて線状降水帯などで見られる強雨を高い確率で予測可能
LFMだけでは捉えきれない強雨の可能性を予測

– 仕様：

	LEPS	MEPS
予報領域	LFMと同範囲	MSMと同範囲
水平格子間隔	2 km	5 km
鉛直層数	76層 / 21.8 km	96層 / 37.5 km
予報時間 (初期時刻)	21時間 (00, 06, 12, 18 UTC)	39時間 (00, 06, 12, 18 UTC)
メンバー数 うち1つは摂動を与えない コントロールラン	21	21
摂動	初期値・側面境界値	初期値・側面境界値 モデル

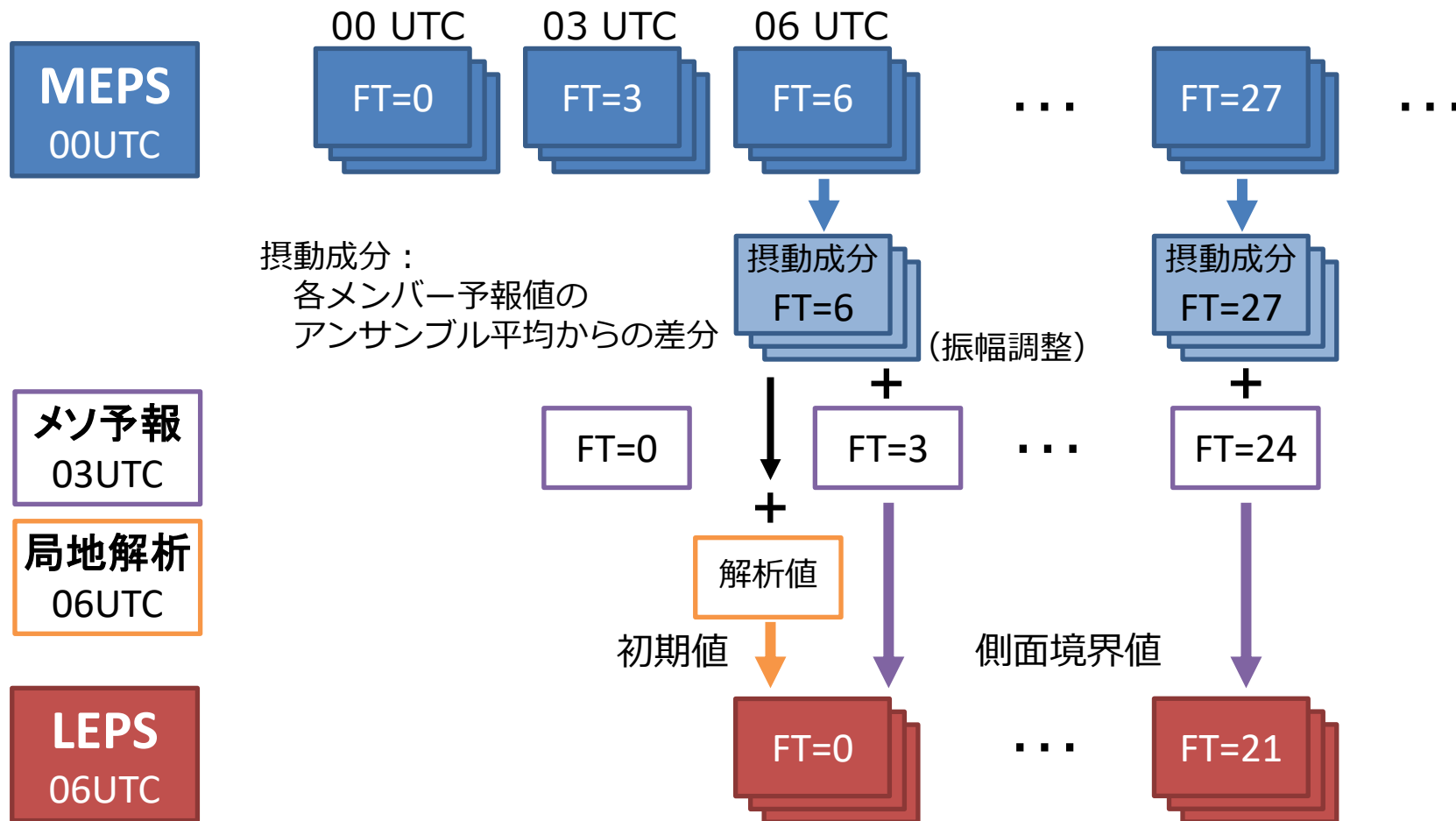
予報領域



局地モデル(LFM)
メソモデル(MSM)

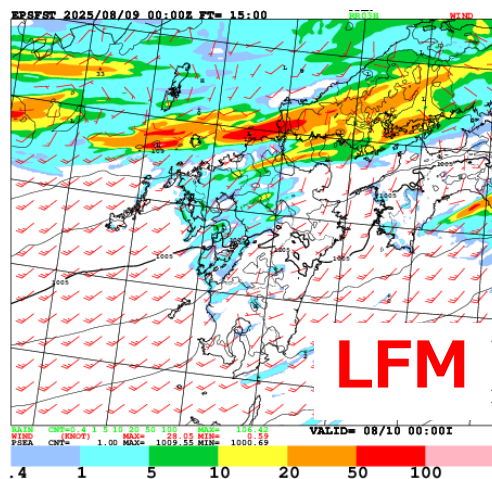
初期値・側面境界値と摂動の仕組み

- 局地解析による初期値とメソ予報による側面境界値に、MEPSから作成する摂動を加える

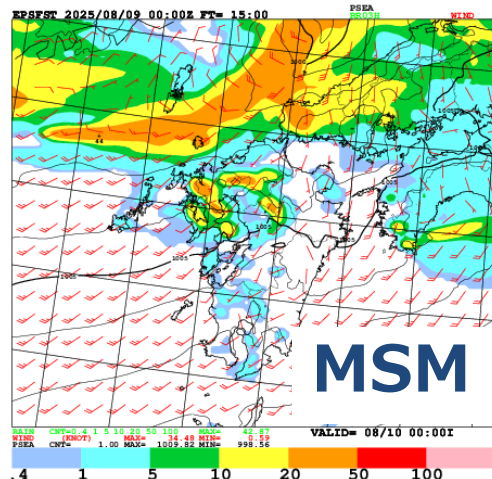
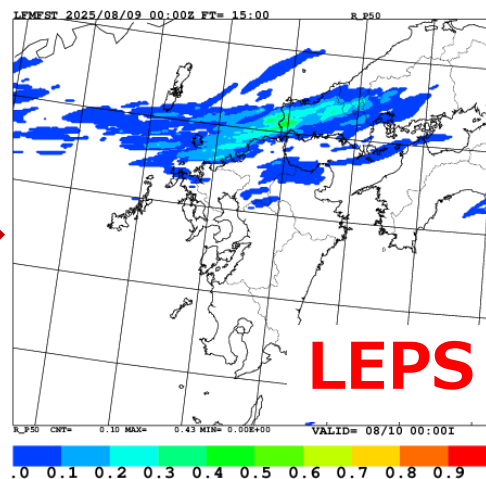


初期時刻が06UTCのLEPSの場合

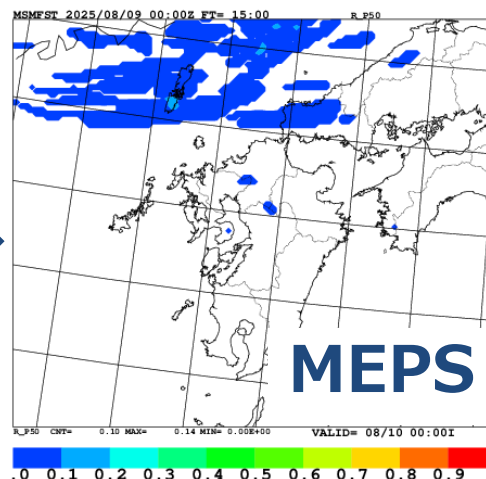
局地モデルを用いたアンサンブル



LFMを用いた
アンサンブル



MSMを用いた
アンサンブル

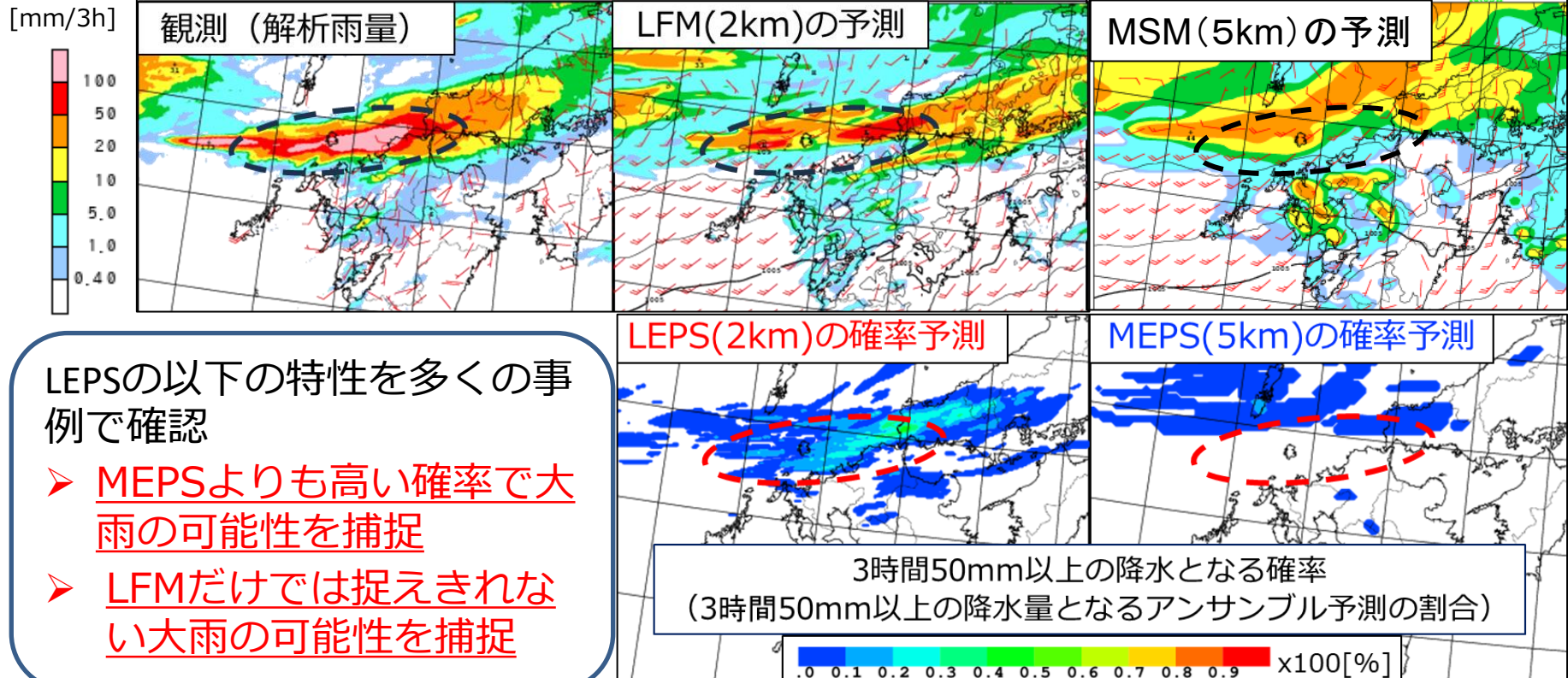


- LFM は MSM より線状降水帯予測の表現能力に優れる
→ LEPS は MEPS より高い確率で線状降水帯による大雨の可能性を捕捉できる
- ただし LFM で解像・予測が難しい現象は LEPS でも同様に予測は困難

線状降水帯による豪雨を捉える事例

令和7年8月 九州北部

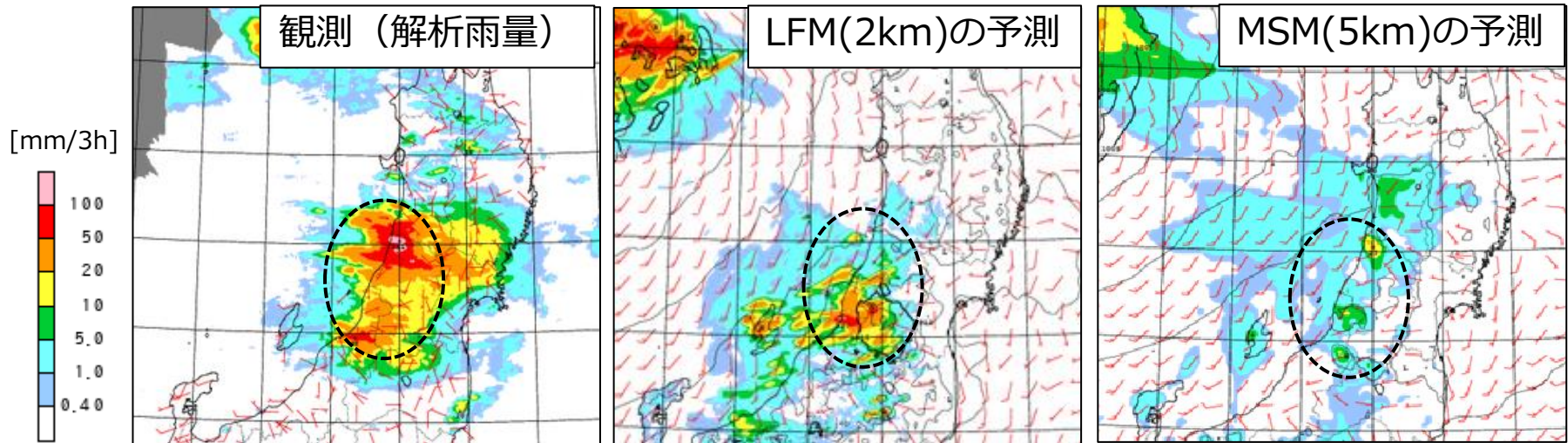
2025年8月10日 0時対象 15時間前からの予測



線状降水帯による豪雨を捉える事例

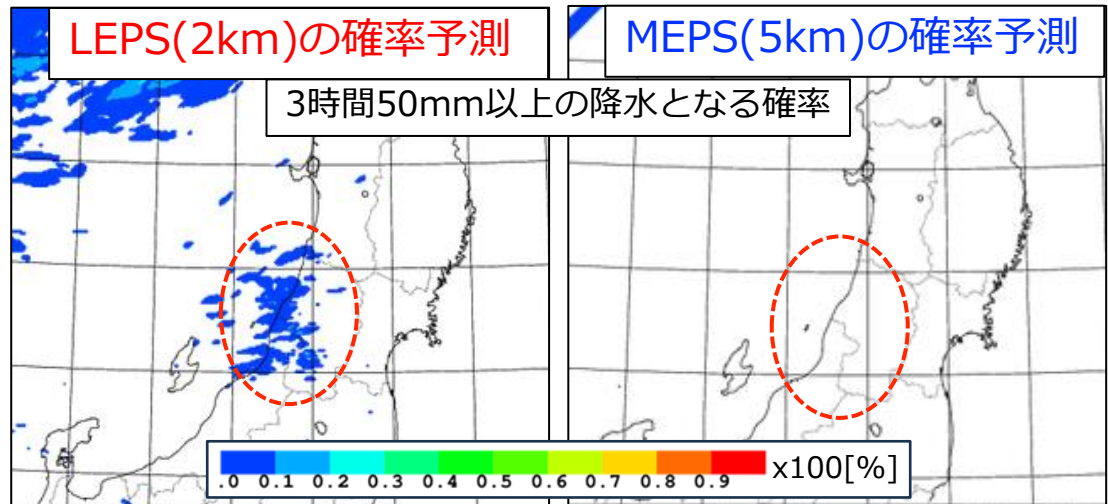
令和6年7月 東北

2024年7月25日 12時対象 15時間前からの予測



スケールが小さく不確実性が高い事例

- MEPSでは捕捉できなかった大雨の可能性をLEPSでは低確率ながらも捕捉
- LFMだけでは捉えきれない大雨発生位置のずれの可能性を捕捉



LFMの予測の不確実性とLEPSが捉える不確実性

- LEPSが捉える不確実性は、同時期に1kmに高解像度化する決定論モデルであるLFMの予測の不確実性の表現として利用できる。

(LEPSのコントロールラン)

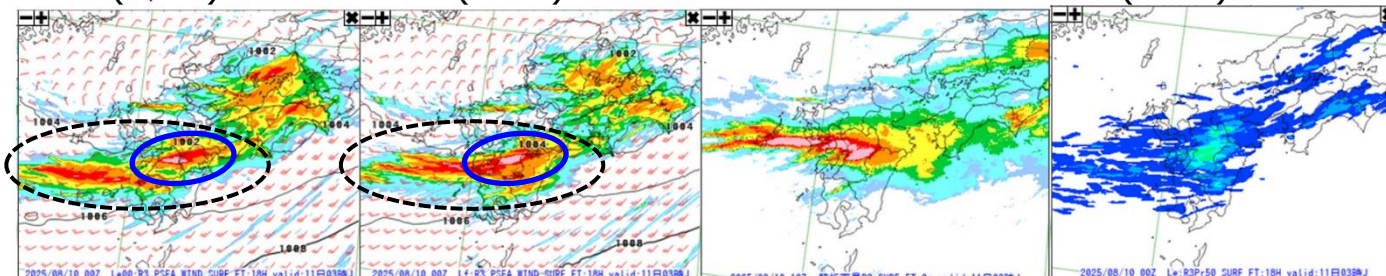
LFM(2km)の予測

LFM(1km)の予測

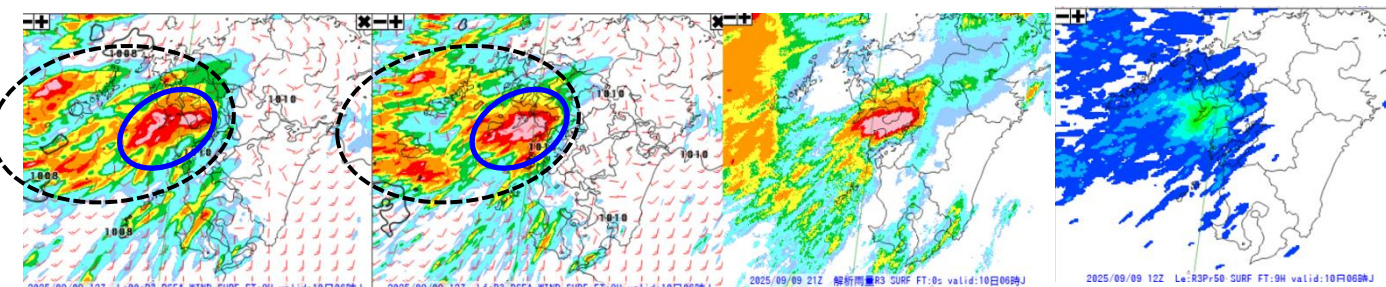
観測 (解析雨量)

LEPS(2km)の確率予測

2025/8/11 3時対象
18時間前からの予測
熊本の線状降水帯事例



2025/9/10 6時対象
9時間前からの予測
長崎の線状降水帯事例



1kmLFMと2kmLFMの降水表現

- 環境場スケールの降水表現はおおむね同等なことが多い (図中点線)
- 各対流システムのスケール・降水強度では差がある (図中青線)

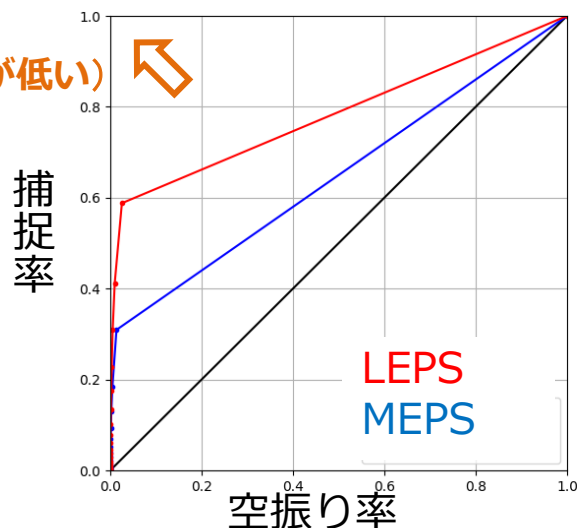
アンサンブルメンバー間の違い (超過確率) の中に1km/2kmの差異は含まれることが多く、ほとんどのケースで2kmLEPSは1kmLFMの不確実性を表現するものとして利用可能

MEPSと比較した統計検証：降水予測（夏）

50mm/3h以上の降水の確率予測に関するROC曲線

左上側に膨らむほど高精度

（捕捉率が高く、空振り率が低い）



□ 検証期間

2024/07/08 00UTC ~07/15 18UTC

2024/07/23 00UTC ~07/27 18UTC

2024/09/18 00UTC ~09/22 18UTC

（初期時刻：00,06,12,18UTC）

□ 検証設定

➤ 要素：3時間積算降水量（20km
検証格子内平均）

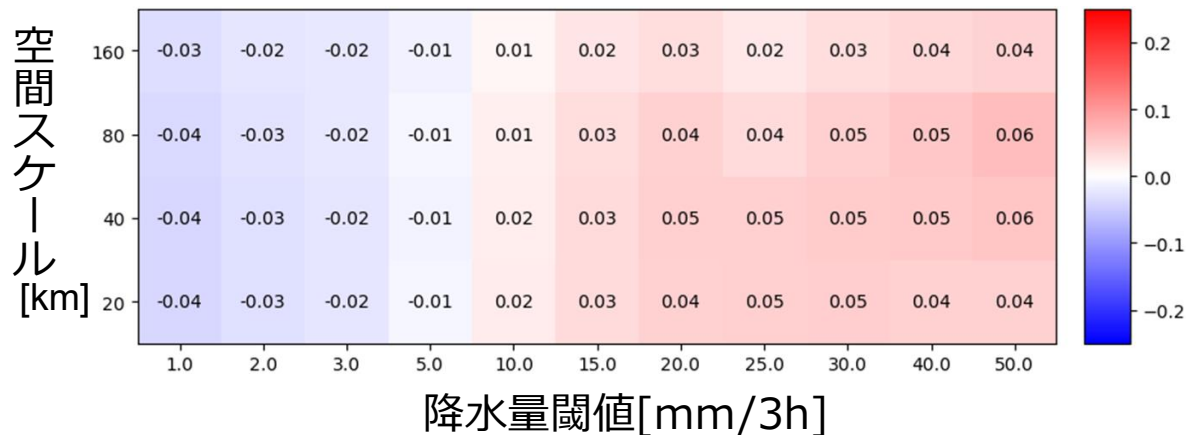
➤ 予報時間：3～21時間（3時間毎）

- 夏期間の降水予測のROC曲線では、閾値50mm/3hにおいて、LEPSはMEPSに比べて高い捕捉率を示した

MEPSと比較した統計検証：降水予測（夏）

eFSSの差分（LEPS－MEPS）

暖色ほどLEPSの精度が高い



□ 検証期間

2024/07/08 00UTC ~07/15 18UTC
2024/07/23 00UTC ~07/27 18UTC
2024/09/18 00UTC ~09/22 18UTC
(初期時刻：00,06,12,18UTC)

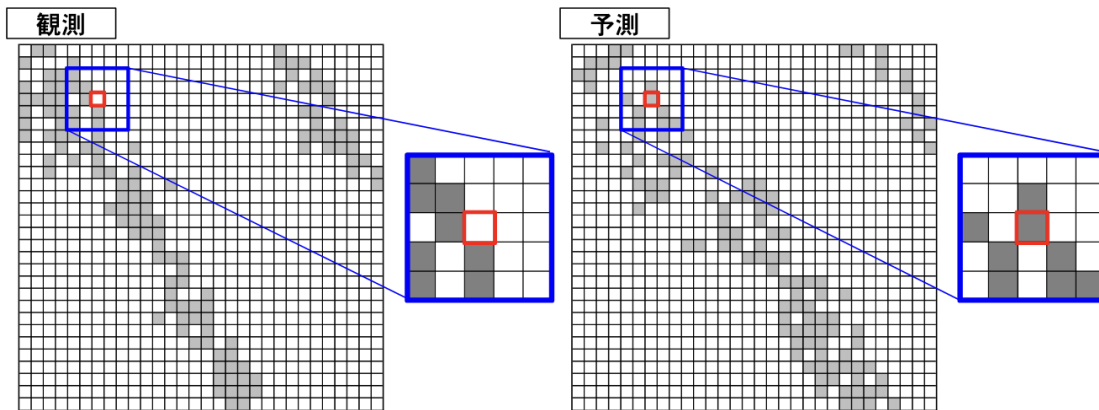
□ 検証設定

- 要素：3時間積算降水量（10km 検証格子内平均）
- 予報時間：3～21時間(3時間毎)

- eFSS：予測の空間方向の位置ずれに加えて、アンサンブルメンバー方向のずれも考慮したFSS（フラクション・スキル・スコア）
- eFSSの検証結果より、夏期間では、強雨ほど（10mm/3h以上の閾値）、LEPSはMEPSに比べて予測精度が高いことがわかる

(参考) FSS・eFSSの概要

- FSS (Fractions Skill Score) は位置ずれを考慮し、一定の範囲内の変量（降水量など）の分布の適切さを示す指標で、完全予報では1、観測と予報の適合が全くない場合は0となる。
 - m 格子ずれ (m は整数) を許容する場合、検証対象格子の周囲 $(2m+1) \times (2m+1)$ 格子内のしきい値を超過する格子数を比較し、変量（降水量など）の分布の適切さを判断



降水量予測のイメージ図 (※)

- 閾値を超える格子をグレーで塗りつぶしている
- 赤で囲んだ格子を検証する際には青で囲んだ5×5 格子内の格子数を比較
- 赤で囲んだ格子は観測と予測で一致していない、青で囲んだ5×5 格子内の閾値を超える格子数はともに8で一致

- eFSS (Extended FSS) は、位置ずれに加えて、アンサンブルメンバー方向の誤差も考慮した指標で、FSSと同様、完全予報では1、観測と予報の適合が全くない場合は0となる。

(※) 正方形の領域（青で囲んだ領域）で比較する場合のイメージ図。
本資料のLEPS及びMEPSの検証では円形の領域で比較した。