

平成 26 年 2 月 7 日
気象庁地球環境・海洋部

配信資料に関する技術情報（気象編）第 390 号
～ 1 か月予報及び異常天候早期警戒情報の発表日変更と
1 か月アンサンブル予報システム等の変更について～
(配信資料に関する技術情報 第 382 号、平成 25 年 11 月 28 日付 お知らせ 関連)

1 か月予報及び異常天候早期警戒情報の発表日変更の実施日が決まりましたのでお知らせします。

また、発表日変更とあわせて 1 か月アンサンブル予報システムを変更します。変更の内容や改善点、及び一部配信資料の変更点について以下のとおりお知らせいたします。

それぞれの詳細は別紙をご覧ください。

1. 1 か月予報及び異常天候早期警戒情報発表日変更の実施日の決定

平成 26 年 3 月 6 日（木）発表の 1 か月予報及び異常天候早期警戒情報より、1 か月予報の発表日が毎週木曜日、異常天候早期警戒情報の発表日が毎週月曜日（祝日等の場合は火曜日）・木曜日となります。

2. 1 か月アンサンブル予報システムの変更

発表日変更と同じ、平成 26 年 3 月 6 日（木）発表の 1 か月予報より 1 か月アンサンブル予報システムを変更いたします。主な変更点は以下のとおりです。

- 1) 数値予報モデルの改良（別紙 1）
 - ①水平高解像度化（約 110km から約 55km に変更）
 - ②物理過程の改良（層積雲スキームの改良）
 - ③アンサンブル手法の改良（モデルアンサンブル手法の導入）
 - ④境界条件（海面水温と海氷）の改良
- 2) 1 か月予報ガイダンス・異常天候早期警戒情報ガイダンスの改良（別紙 2）

3. 配信資料の変更（別紙 3）

ファイル形式天気図画像である以下資料の掲載内容を変更いたします。ファイル名の変更はありません。

1 か月予報資料	FCVX11～FCVX15	*FCVX16は廃止します。
異常天候早期警戒情報資料	FCVX01～FCVX03	

4. 補足

オフラインデータの 1 か月アンサンブル予報の過去予報実験関連データも更新します。

なお、1か月予報ガイダンスの過去予報実験データをオフラインデータとして提供を開始する予定です。

数値予報モデルの改良

①水平高解像度化

水平解像度（水平格子間隔）を、現在の約 110km から約 55km に精緻化します。これにより、数値予報モデルの予測精度の全体的な向上が期待されます。

②物理過程の改良

全球モデル（GSM）に平成 24 年 12 月に導入された層積雲スキームの改良を導入します。これにより、数値予報モデルにおける層積雲の予測精度が向上し、大気下層の気温の予測精度の向上が期待されます。

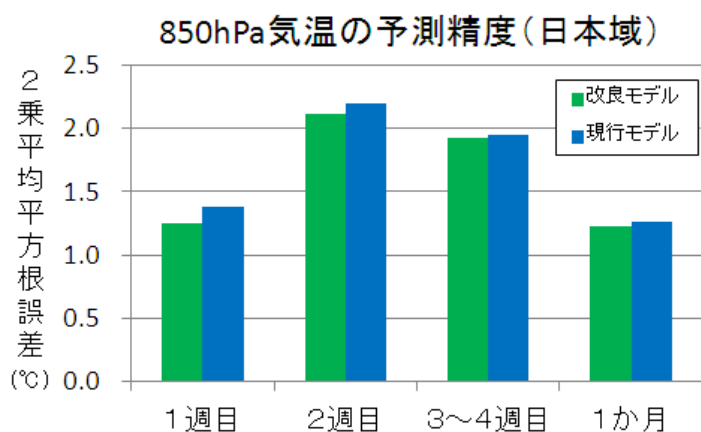
③アンサンブル手法の改良（モデルアンサンブル手法の導入）

週間アンサンブル予報システムに平成 22 年 11 月に導入されたモデルアンサンブル手法（確率的物理過程強制法）を導入します。これにより、確率予報の精度向上が期待されます。

④境界条件（海面水温と海氷）の改良

境界条件として用いる海面水温及び海氷解析データとして、従来の気候解析用全球海面水温解析データ（COBE-SST）とその海氷解析データから、全球日別海面水温解析（MGDSST）とその海氷解析データに切り替えます。これにより、海面水温と海氷分布データの水平解像度が 1.0 度から 0.25 度へ精緻化されます。また、海氷について予報初期の海氷偏差を考慮する手法を導入します。これにより、高緯度域の地表面気温の予測精度の向上が期待できます。

数値予報モデルの改良等により、地上気圧や気温などの予測精度が向上します。例えば日本付近の気温の予測精度についても、第 1 図の通り向上しています。



第 1 図： 850hPa 気温の予測精度（再解析（気象庁 55 年長期再解析；JRA-55）に対する 2 乗平均平方根誤差（単位：°C））の改良モデル（変更後；緑）と現行モデル（変更前；青）の比較。

日本付近（北緯 20-60 度、東経 100-170 度）の領域平均を対象。左から 1 週目（3～9 日目の 7 日間）、2 週目（10～16 日目の 7 日間）、3～4 週目（17～30 日目の 14 日間）、1 か月（3～30 日目の 28 日間）の平均の予測精度。5 メンバーのアンサンブル平均予報に基づく。過去 30 年（1981～2010 年）の年 36 初期日（月 3 回、12 か月）を対象とした事例（全 1080 事例）の平均。

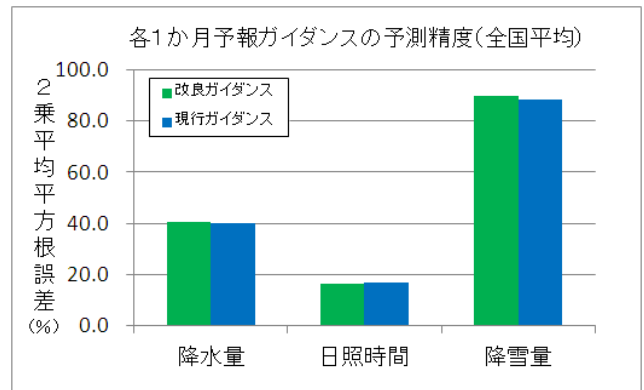
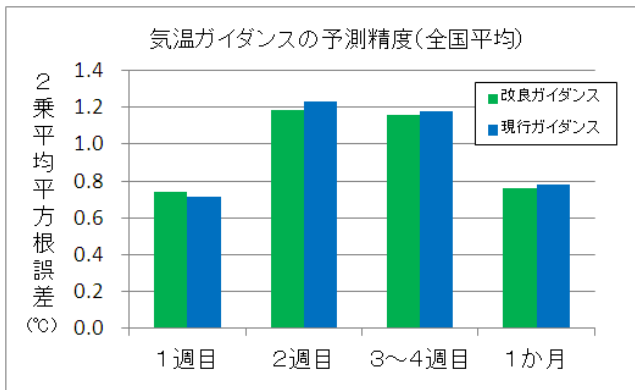
※②及び③について変更の詳細を知りたい場合は以下の資料を参照ください。入手方法については、（一財）気象業務支援センターにお問い合わせください。

②配信資料に関する技術情報（気象編）第 364 号

③平成 22 年度数値予報研修テキスト（気象庁予報部、2010）第 2.8 節

1か月予報ガイダンス・異常天候早期警戒情報ガイダンスの変更

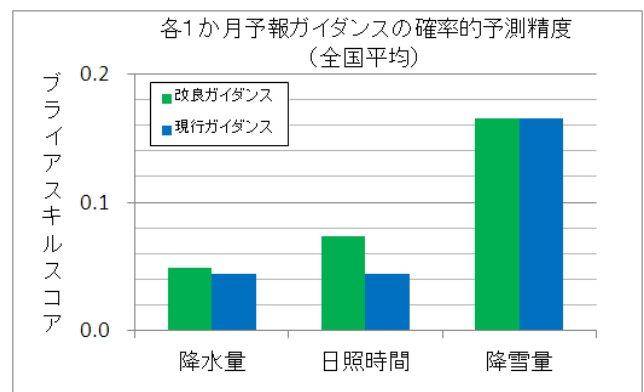
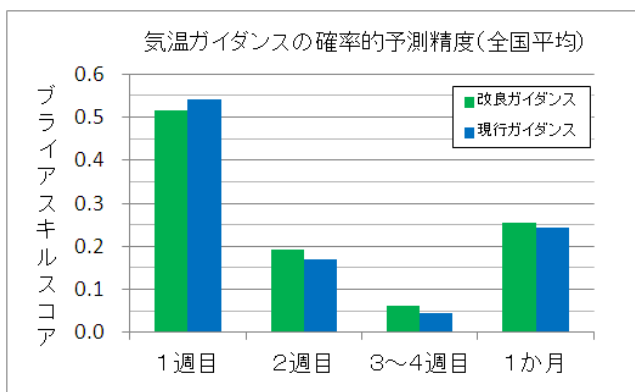
数値予報モデルが高解像度化したことに対応して、日本付近のより詳細な格子点値を採用するとともに、より予測精度の良いモデルの予測要素を用いるよう、ガイダンスの作成方法も改良しました。その結果、アンサンブル平均値の予測精度は、予報発表日に対する予報対象期間（リードタイム）が1日先になっても、現状とほとんど変わらず、2週目以降の気温や1か月平均気温では向上しています（第1図）。確率的な予測精度も、1週目の気温と1か月の降雪量を除いて、向上しています（第2図）。また、リードタイムが変わらない異常天候早期警戒情報の気温の予測精度は大幅に向上しています（第3図）。



第1図：1か月予報ガイダンスの予測精度；予測されるアンサンブル平均値の実況値に対する2乗平均平方根誤差の改良ガイダンス（緑）と現行ガイダンス（青）の比較

左：予報期間別の気温 右：向こう1か月の降水量、日照時間、降雪量

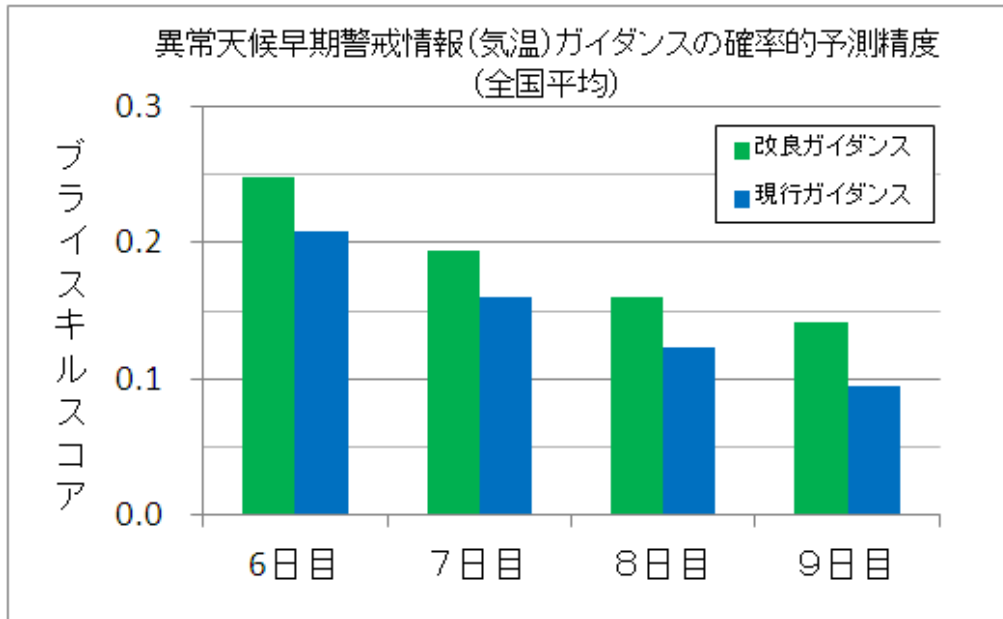
1981~2010年の10日毎の事例に対する5メンバーのアンサンブル予測を用いたガイダンスによる予測を全国平均で検証した結果（新ガイダンスは、現行ガイダンスよりリードタイムが1日長い）



第2図：1か月予報ガイダンスの確率的予測精度；ブライアスキルスコア（BSS）※1の改良ガイダンス（緑）と現行ガイダンス（青）の比較

左：予報期間別の気温の「高い」または「低い」確率 右：向こう1か月の降水量、日照時間、降雪量の「多い」または「少ない」確率

1981~2010年の10日毎の事例に対する5メンバーのアンサンブル予測を用いたガイダンスによる予測を全国平均で検証した結果（新ガイダンスは、現行ガイダンスよりリードタイムが1日長い）



第3図 異常天候早期警戒情報ガイダンスの確率的予測精度；ブライアスキルスコアの改良ガイダンス（緑）と現行ガイダンス（青）の比較

横軸のリードタイムを初日とした7日間平均気温の「かなり高い」または「かなり低い」確率 1981～2010年の10日毎の事例に対する5メンバーのアンサンブル予報を用いたガイダンスによる予測を全国平均で検証した結果

※1 ブライアスキルスコア (BSS)：気候値予報（気候学的出現率を予報値とした場合）に対する予報確率の改善割合。確率予報値（0～1）と実況値（現象が起きれば1、起きなければ0）の差の2乗平均で比較している。0より大きい値であれば、気候値予報より情報価値がある予報であり、完全予報では1となるように改善率を算出している。

今回の変更が影響する資料は以下のとおりです。

資料名	ファイル名
1か月予報ガイダンス	Z_C_RJTD_yyyyMMddhhmmss_EPS1_GUID_R(地域略称)_JRlong_P-all_tablr.csv
異常天候早期警戒情報ガイダンス	Z_C_RJTD_yyyyMMddhhmmss_EPS1_GUID_R(地域略称)_JRlong_Patt_tablr.csv

yyyyMMddhhmmss は初期時刻の年月日時分秒をUTC（世界協定時）で示す。

なお、1か月予報と異常天候早期警戒情報の発表日変更に伴うガイダンスのファイル内容の変更はありません。

配信資料の変更（数値予報天気図類）

1か月予報モデル更新および発表日変更の業務改善にあわせ、1か月予報数値予報天気図類を見直し、日本付近の大気の流れに影響を与える熱帯の状況を把握できる資料を拡充しました。一方で、1か月予報ガイダンスは、CSVファイルで提供していることから、その掲載を廃止しました。配信資料のサンプルを第1図～第8図に、図の詳細について第1表～第2表に示します。配信資料の内容は以下のとおりです。なお、異常天候早期警戒情報資料は、1か月予報資料に準じて変更しています。

1か月予報資料

① 1か月予報資料（1）実況解析図

大気の流れおよび海面水温の実況を把握するための資料です。

200hPa流線関数、850hPa流線関数、200hPa速度ポテンシャル、海面水温平年差を新たに掲載します。海面水温平年差は、1か月予報モデルの境界値として与えられます。2週前の7日間平均および前14日間平均の実況解析図の掲載は廃止します。

② 1か月予報資料（2）北半球予想図

北半球の大気の流れの予測を把握するための資料です。

降水量にかわり、海面気圧の平年差を新たに掲載します。

③ 1か月予報資料（3）スプレッド・高偏差確率

北半球の大気の流れの予測の偏りやばらつきの大きさを把握するための資料です。

高偏差確率の閾値を平年値期間の標準偏差の0.5倍から0.43倍に変更します。標準偏差の0.43倍は、500hPa高度を「低い」「平年並」「高い」の3階級に区分した場合の、「高い」または「低い」の階級に相当します。

④ 1か月予報資料（4）各種時系列

各種指数の予測の偏りとばらつきの大きさを時系列的に把握するための資料です。

200hPa速度ポテンシャルの時間経度断面図を平年差に変更します。

⑤ 1か月予報資料（5）熱帯・中緯度予想図

熱帯の対流活動と大気の流れの予測を把握するための資料です

新たな資料として、200hPa流線関数、850hPa流線関数、降水量平年差、200hPa速度ポテンシャルを掲載します。降水量平年差は、平年より多い領域を白、少ない領域を陰影で表し、日本付近の降水量もこの図で傾向を把握します。

異常天候早期警戒情報資料

① 早期警戒情報資料（1）実況解析・熱帯中緯度予想図

大気の流れの実況および予測を把握するための資料です。

熱帯中緯度の実況図および予測図を新たに掲載します。前14日間平均、前28日平均および2週前の7日間平均の実況解析図の掲載は廃止します。

② 早期警戒情報資料（2）北半球予想図・スプレッド・高偏差確率

北半球の大気の流れの予測と予測の偏りやばらつきの大きさを把握するための資料です。

③ 早期警戒情報資料（3）各種時系列

各種指数の予測の偏りとばらつきの大きさを時系列的に把握するための資料です。

※図の解釈の仕方について知りたい場合は、以下の資料を参照してください。入手方法については、(一財) 気象業務支援センターにお問い合わせください。

平成24年度季節予報研修テキスト（気象庁地球環境・海洋部、2013）第4章

第1表 1か月予報資料(1)～(5)の等値線間隔等の詳細

資料名	要素	線種	等値線間隔	陰影
1 か月予報資料 (1) 実況解析図	500hPa 高度	実線	60m	負偏差
	同平年差	破線	30m (28日平均) 60m (7日平均)	
	850hPa 気温	実線	3℃	負偏差
	同平年差	破線	1℃	
	海面更正気圧	実線	4hPa	負偏差
	同平年差	破線	4hPa	
	200hPa 流線関数	正は太実線 負は太破線	$3.0 \times 10^7 \text{ m}^2/\text{s}$	負偏差(北半球では低 気圧性循環偏差にお おむね対応)
	同平年差	実線	$5.0 \times 10^6 \text{ m}^2/\text{s}$	
	850hPa 流線関数	正は太実線 負は太破線	$1.0 \times 10^7 \text{ m}^2/\text{s}$	負偏差(北半球では低 気圧性循環偏差にお おむね対応)
	同平年差	実線	$2.0 \times 10^6 \text{ m}^2/\text{s}$	
200hPa 速度ポテン シャル	正は太実線 負は太破線	$1.0 \times 10^7 \text{ m}^2/\text{s}$	負偏差(発散偏差)	
同平年差	実線	$2.0 \times 10^6 \text{ m}^2/\text{s}$		
	海面水温平年差	実線	0.5℃	負偏差
1 か月予報資料 (2) 北半球予想図	500hPa 高度	実線	60m	負偏差
	同平年差	破線	30m (28日平均) 60m (7日平均、 14日平均)	
	850hPa 気温	実線	3℃	負偏差
	同平年差	破線	1℃	
	海面更正気圧	実線	4hPa	負偏差
同平年差	破線	4hPa		
1 か月予報資料 (3) スプレッド・高偏差 確率	500hPa 高度	実線	60m	1.0以上
	スプレッド	実線	0.2	
	500hPa 高度標準偏 差	破線	30m	0.5(50%)以上(正の 高偏差に格子、負の高 偏差に横縞の影)
500hPa 高度高偏差 確率	実線	0.25 (25%)		
1 か月予報資料 (4) 各種時系列	850hPa 気温平年差 (℃)、東西指数(極 東域)、沖縄高度、東 方海上高度、オホー ツク海高気圧指数	太実線(実況と予測アンサン ブル平均) 実線(前日初期値メンバー) 破線(前々日初期値メンバー)		
	スプレッド	太実線(7日平均と28日平均)		
	200hPa 速度ポテン シャル平年差	正偏差は実線 負偏差は破線	$4.0 \times 10^6 \text{ m}^2/\text{s}$	負偏差(発散偏差)
1 か月予報資料 (5) 熱帯・中緯度予想図	200hPa 流線関数	正は太実線 負は太破線	$3.0 \times 10^7 \text{ m}^2/\text{s}$	負偏差(北半球では低 気圧性循環偏差にお おむね対応)
	同平年差	実線	$5.0 \times 10^6 \text{ m}^2/\text{s}$	
	850hPa 流線関数	正は太実線 負は太破線	$1.0 \times 10^7 \text{ m}^2/\text{s}$	負偏差
	同平年差	実線	$2.0 \times 10^6 \text{ m}^2/\text{s}$	
	降水量平年差	実線	4.0mm/day	負偏差
	200hPa 速度ポテン シャル	正は太実線 負は太破線	$1.0 \times 10^7 \text{ m}^2/\text{s}$	負偏差(発散偏差)
同平年差	実線	$2.0 \times 10^6 \text{ m}^2/\text{s}$		

第2表 早期警戒情報資料(1)～(3)の等値線間隔等の詳細

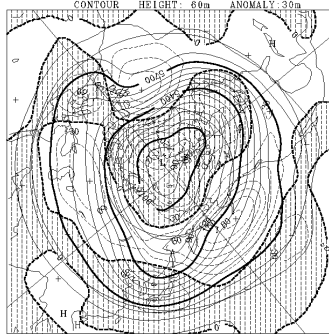
資料名	要素	線種	等値線間隔	陰影
早期警戒情報資料 (1) 実況解析・熱帯中緯 度予想図	500hPa 高度	実線	60m	負偏差
	同平年差	破線	60m	
	850hPa 気温	実線	3℃	負偏差
	同平年差	破線	1℃	
	海面更正気圧	実線	4hPa	負偏差
	同平年差	破線	4hPa	
	200hPa 流線関数	正は太実線 負は太破線	3.0×10 ⁷ m ² /s	負偏差(北半球では低 気圧性循環偏差にお おむね対応)
	同平年差	実線	5.0×10 ⁶ m ² /s	
	850hPa 流線関数	正は太実線 負は太破線	1.0×10 ⁷ m ² /s	負偏差(北半球では低 気圧性循環偏差にお おむね対応)
	同平年差	実線	2.0×10 ⁶ m ² /s	
200hPa 速度ポテンシ ヤル	正は太実線 負は太破線	1.0×10 ⁷ m ² /s	負偏差(発散偏差)	
同平年差	実線	2.0×10 ⁶ m ² /s		
海面水温平年差	実線	0.5℃	負偏差	
降水量平年差	実線	4.0mm/day	負偏差	
早期警戒情報資料 (2) 北半球予想図・ スプレッド・高偏差 確率	500hPa 高度	実線	60m	負偏差
	同平年差	破線	60m	
	850hPa 気温	実線	3℃	負偏差
	同平年差	破線	1℃	
	海面更正気圧	実線	4hPa	負偏差
	同平年差	破線	4hPa	
	500hPa 高度 スプレッド	実線	0.2	1.0以上
500hPa 高度標準偏差 500hPa 高度高偏差確 率	破線 実線	30m 0.25 (25%)	0.5(50%)以上(正の 高偏差に格子、負の高 偏差に横縞の影)	
早期警戒情報資料 (3) 各種時系列	850hPa 気温平年差 (℃)、東西指数(極東 域)、沖縄高度、東方海 上高度、オホーツク海 高気圧指数	太実線(実況と予測アンサン ブル平均) 実線(前々日初期値メンバー) 破線(前日初期値メンバー)		
	スプレッド	太実線		
	200hPa 速度ポテンシ ヤル平年差	正偏差は実線 負偏差は破線	4.0×10 ⁶ m ² /s	負偏差(発散偏差)

1 か月予報資料 (1)

実況解析図

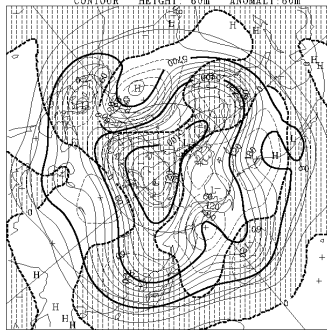
初期値 : 2013.11.27.12 UTC

28(-25- 2)DAY MEAN (11/ 2-11/29)
500hPa HEIGHT AND ANOMALY

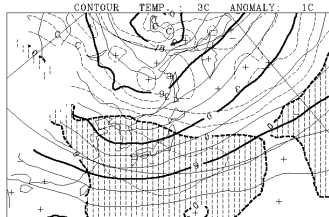


7(-4- 2)DAY MEAN (11/23-11/29)

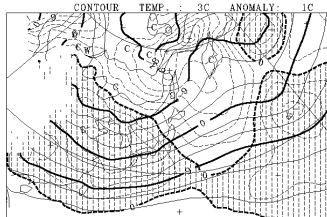
500hPa HEIGHT AND ANOMALY



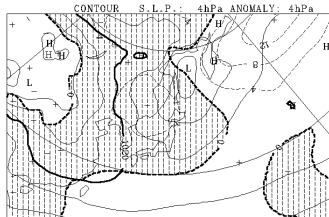
850hPa TEMPERATURE AND ANOMALY



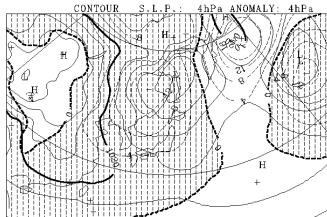
850hPa TEMPERATURE AND ANOMALY



S.L.P. AND ANOMALY

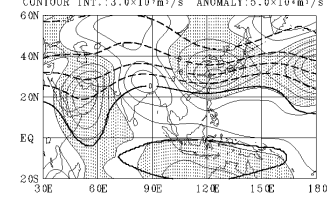


S.L.P. AND ANOMALY

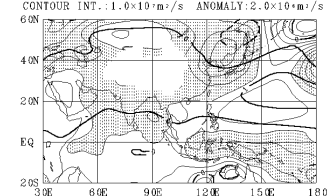


7(-4- 2)DAY MEAN (11/23-11/29)

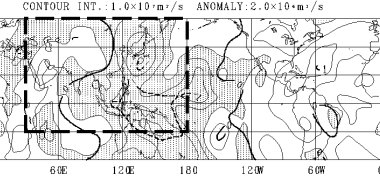
200hPa STREAM FUNCTION AND ANOMALY



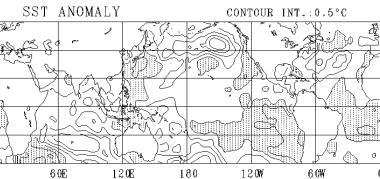
850hPa STREAM FUNCTION AND ANOMALY



200hPa VELOCITY POTENTIAL AND ANOMALY



2(-2- -1)DAY MEAN (11/25-11/26)



第1図 1 か月予報資料 (1) 実況解析図の例 (初期値は2013年11月27日12Z)

1 列目 : 前 28 日間平均の解析図 ただし、初期値以降の期間の値はアンサンブル平均予測値を利用している。

1 段目 : 500hPa 高度と平年差 2 段目 : 850hPa 気温と平年差 3 段目 : 海面更正気圧と平年差。

2 列目 : 1 列目と同じ。ただし、前 7 日間平均

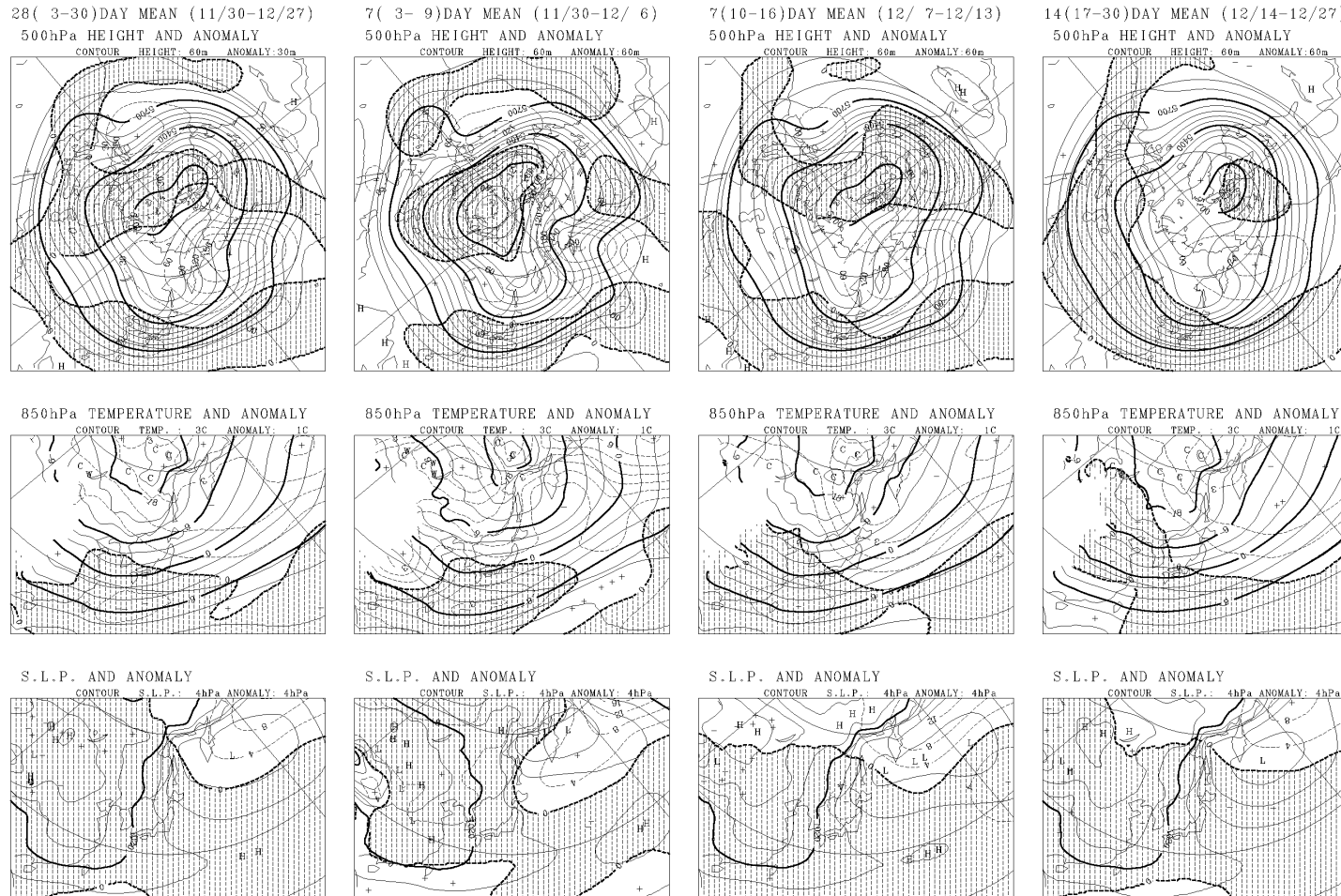
3 列目 : 1 段目~3 段目 : 前 7 日間平均の解析図 ただし、初期値以降の期間の値はアンサンブル平均予測値を利用している。

1 段目 : 200hPa 流線関数と平年差 2 段目 : 850hPa 流線関数と平年差 3 段目 : 200hPa 速度ポテンシャルと平年差 (太枠は1~2 段目の表示範囲)

4 段目 : 初期値日前 2 日間の海面水温平年差解析図

1 か月予報資料 (2) 北半球予想図

初期値 : 2013.11.27.12 UTC



第2図 1 か月予報資料 (2) 北半球予想図の例 (初期値は 2013 年 11 月 27 日 12Z)

1 列目 : 向こう 28 日間平均のアンサンブル平均予測図

1 段目 : 500hPa 高度と平年差 2 段目 : 850hPa 気温と平年差 3 段目 : 海面更正気圧と平年差

2 列目 : 1 列目と同じ。ただし、1 週目の 7 日間平均

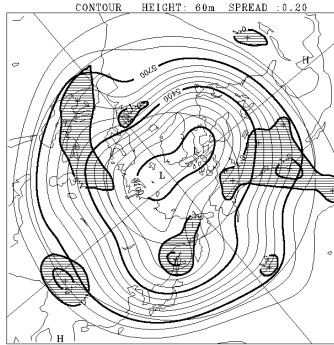
3 列目 : 1 列目と同じ。ただし、2 週目の 7 日間平均

4 列目 : 1 列目と同じ。ただし、3~4 週目の 14 日間平均

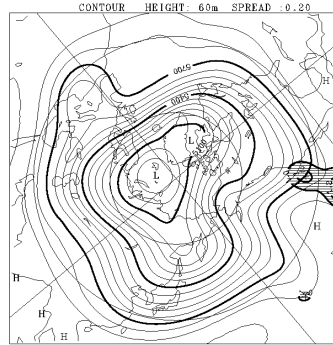
1か月予報資料(3) スプレッド・高偏差確率

初期値: 2013.11.27.12 UTC

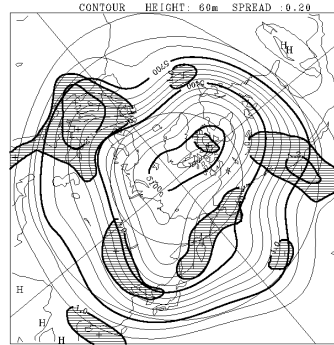
28(3-30)DAY MEAN (11/30-12/27)
500hPa SPREAD AND HEIGHT



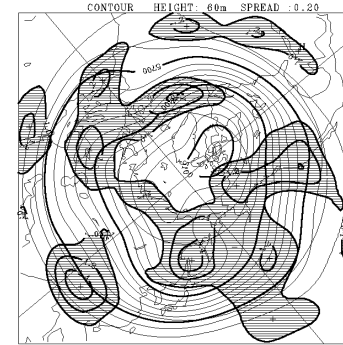
7(3-9)DAY MEAN (11/30-12/6)
500hPa SPREAD AND HEIGHT



7(10-16)DAY MEAN (12/7-12/13)
500hPa SPREAD AND HEIGHT



14(17-30)DAY MEAN (12/14-12/27)
500hPa SPREAD AND HEIGHT



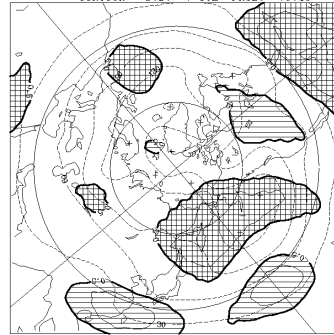
PROB. OF H.ANOMALY AND S.D.
CONTOUR S.D.: 30m PROB.: 0.25



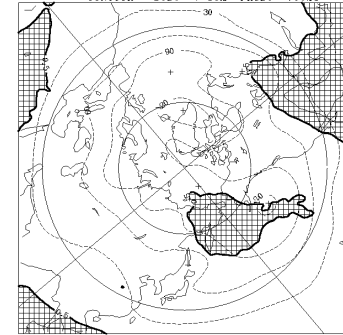
PROB. OF H.ANOMALY AND S.D.
CONTOUR S.D.: 30m PROB.: 0.25



PROB. OF H.ANOMALY AND S.D.
CONTOUR S.D.: 30m PROB.: 0.25



PROB. OF H.ANOMALY AND S.D.
CONTOUR S.D.: 30m PROB.: 0.25



第3図 1か月予報資料(3) スプレッド・高偏差確率の例 (初期値は2013年11月27日12Z)

1列目: 向こう28日間平均の予測図

1段目: 500hPa 高度とスプレッド 2段目: 500hPa 高度の高偏差確率と平年値期間の標準偏差

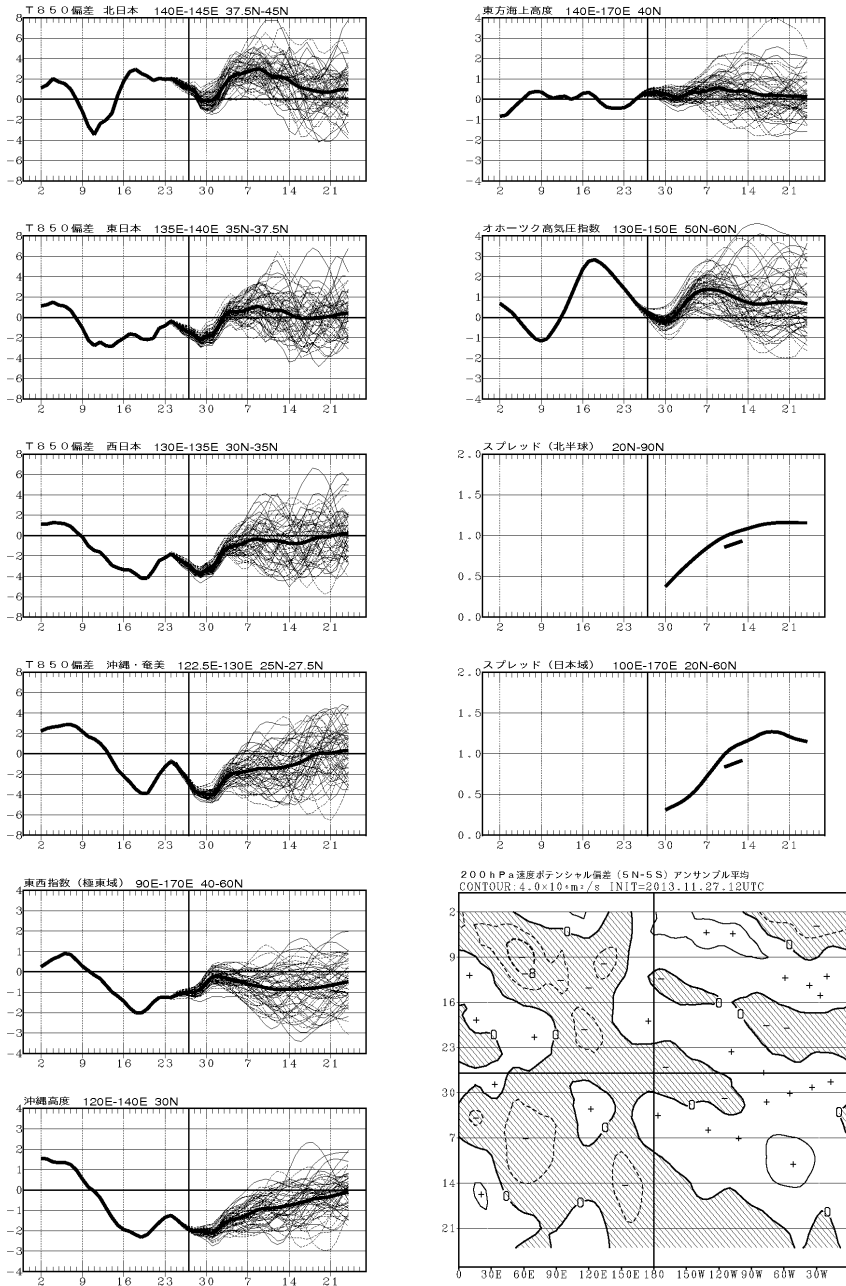
2列目: 1列目と同じ。ただし、1週目の7日間平均

3列目: 1列目と同じ。ただし、2週目の7日間平均

4列目: 1列目と同じ。ただし、3~4週目の14日間平均

1か月予報資料(4)各種時系列

初期値: 2013.11.27.12 UTC



第4図 1か月予報資料(4)各種時系列の例(初期値は2013年11月27日12Z)

左列: 1段目: 解析値と各メンバーの予測値およびアンサンブル平均値の北日本の850hPa気温平年差7日間平均値の時系列

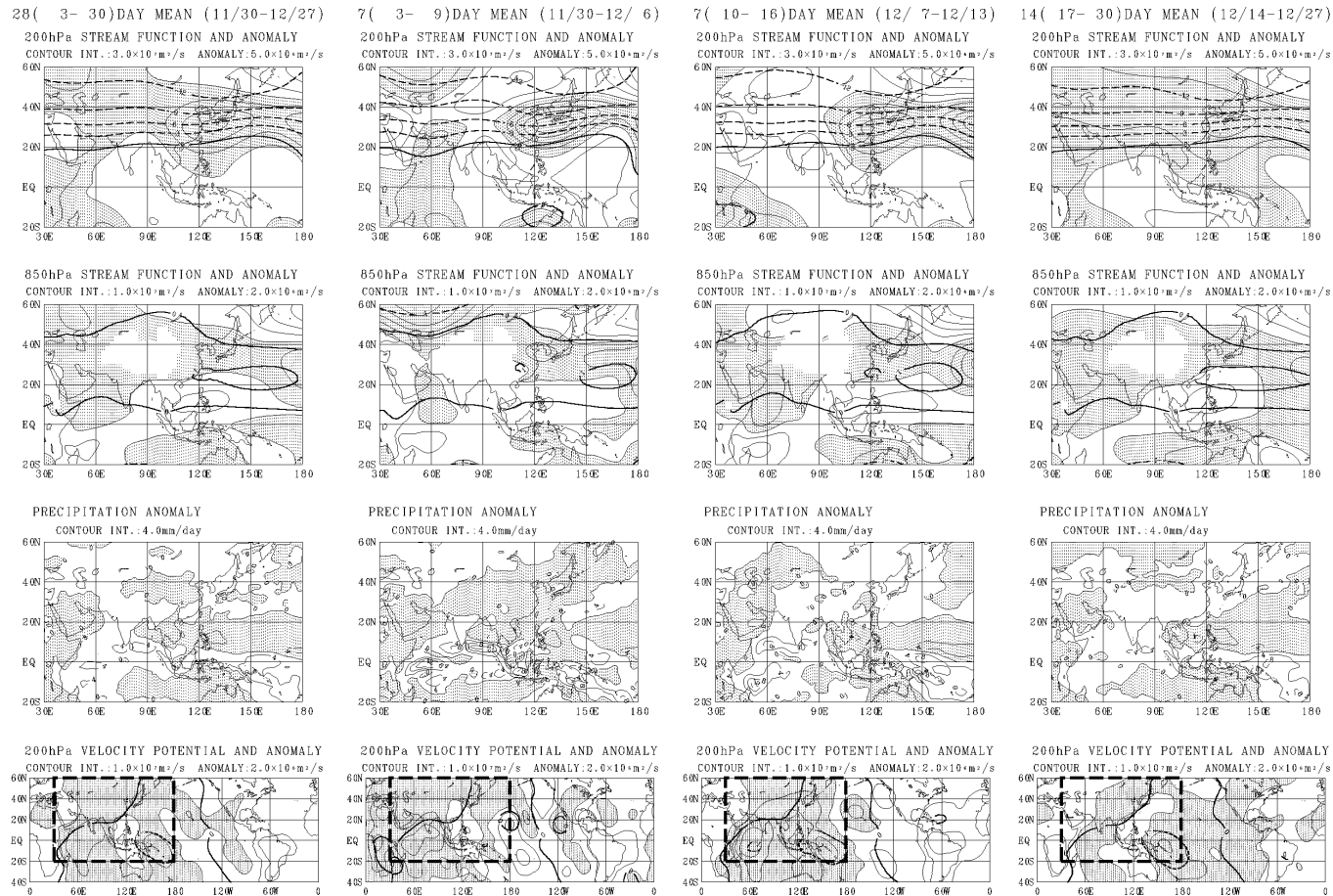
- 2段目: 1段目と同じ。ただし、東日本の850hPa気温平年差7日間平均値
- 3段目: 1段目と同じ。ただし、西日本の850hPa気温平年差7日間平均値
- 4段目: 1段目と同じ。ただし、沖縄・奄美の850hPa気温平年差7日間平均値
- 5段目: 1段目と同じ。ただし、東西指数(極東域)7日間平均値
- 6段目: 1段目と同じ。ただし、沖縄高度7日間平均値

右列: 1段目: 解析値と各メンバーの予測値およびアンサンブル平均値の東方海上高度7日間平均値の時系列

- 2段目: 1段目と同じ。ただし、オホーツク海高気圧指数7日間平均値
- 3段目: 予測された7日間平均および28日間平均のスプレッド(北半球)時系列
- 4段目: 3段目と同じ。ただし、スプレッド(日本域)
- 5段目: 解析、および予測された赤道域の200hPa速度ポテンシャル平年差7日間平均値の時間-経度断面図

1 か月予報資料 (5) 熱帯・中緯度予想図

初期値 : 2013.11.27.12 UTC



第5図 1 か月予報資料 (5) 熱帯・中緯度予想図の例 (初期値は2013年11月27日12Z)

1 列目 : 向こう 28 日平均のアンサンブル平均予測図

1 段目 : 200hPa 流線関数と平年差 2 段目 : 850hPa 流線関数と平年差 3 段目 : 降水量平年差 4 段目 : 200hPa 速度ポテンシャルと平年差 (太枠は 1~3 段目の表示範囲)

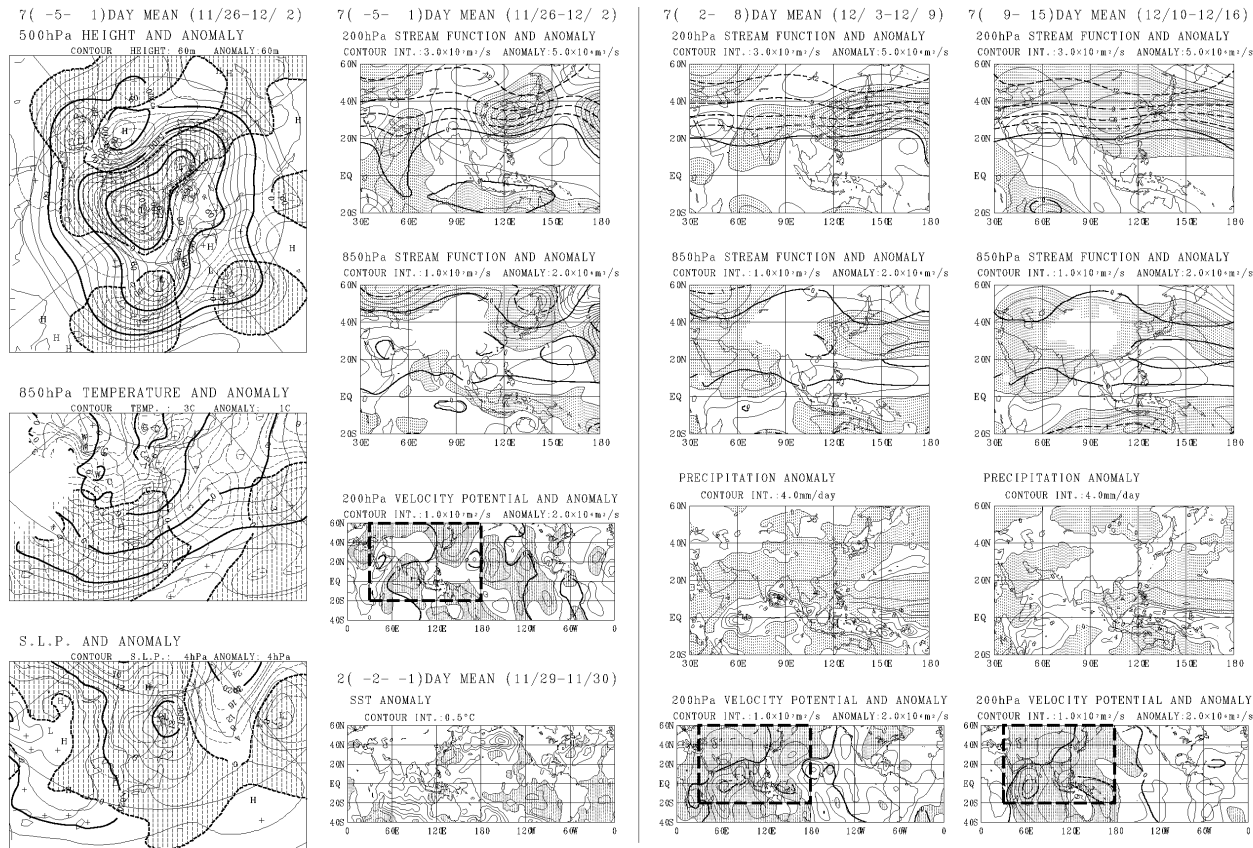
2 列目 : 1 列目と同じ。ただし、1 週目の 7 日間平均

3 列目 : 1 列目と同じ。ただし、2 週目の 7 日間平均

4 列目 : 1 列目と同じ。ただし、3~4 週目の 14 日間平均

早期警戒情報資料（1） 実況解析・熱帯中緯度予想図

初期値：2013.12.12 UTC



第6図 早期警戒情報資料（1）実況解析・熱帯中緯度予想図の例（初期値は2013年12月1日12Z）

1列目：前7日間平均の解析図 ただし、初期値以降の期間の値はアンサンブル平均予測値を利用している。

1段目：500hPa 高度と平年差 2段目：850hPa 気温と平年差 3段目：海面更正気圧と平年差

2列目：1段目～3段目：前7日間平均の解析図 ただし、初期値日以降の期間の値はアンサンブル平均予測値を利用している。

1段目：200hPa 流線関数と平年差 2段目：850hPa 流線関数と平年差 3段目：200hPa 速度ポテンシャルと平年差（太枠は1～2段目の表示範囲）

4段目：初期値日前2日間の海面水温平年差解析図

3列目：初期値日から2日目～8日目の7日間平均のアンサンブル平均予測図

1段目：200hPa 流線関数と平年差 2段目：850hPa 流線関数と平年差 3段目：降水量平年差 4段目：200hPa 速度ポテンシャルと平年差（太枠は1～3段目の表示範囲）

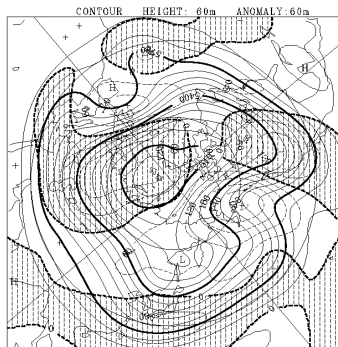
4列目：3列目と同じ。ただし9日目～15日目の7日間平均

早期警戒情報資料 (2)

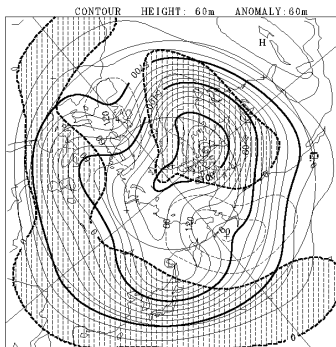
北半球予想図・スプレッド・高偏差確率

初期値 : 2013.12. 1.12 UTC

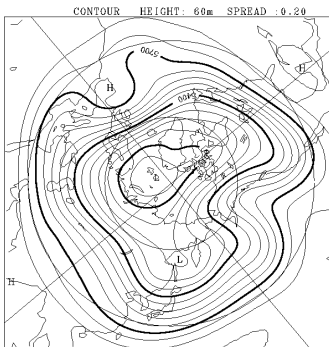
7(2- 8)DAY MEAN (12/ 3-12/ 9)
500hPa HEIGHT AND ANOMALY



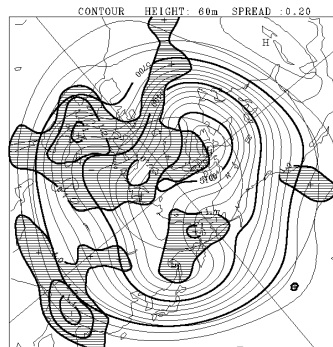
7(9-15)DAY MEAN (12/10-12/16)
500hPa HEIGHT AND ANOMALY



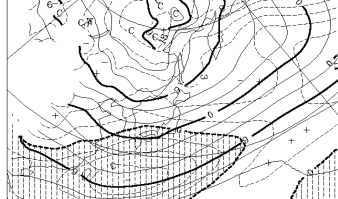
7(2- 8)DAY MEAN (12/ 3-12/ 9)
500hPa SPREAD AND HEIGHT



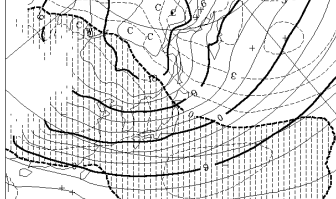
7(9-15)DAY MEAN (12/10-12/16)
500hPa SPREAD AND HEIGHT



850hPa TEMPERATURE AND ANOMALY



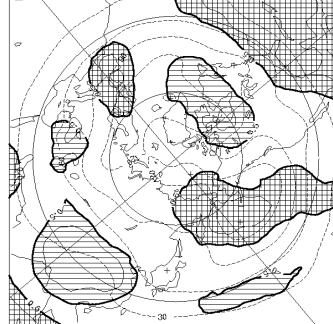
850hPa TEMPERATURE AND ANOMALY



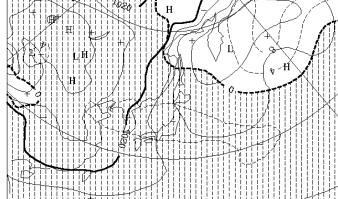
PROB. OF H.ANOMALY AND S.D.



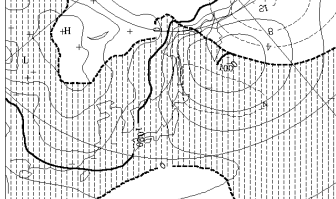
PROB. OF H.ANOMALY AND S.D.



S.L.P. AND ANOMALY



S.L.P. AND ANOMALY



第7図 早期警戒情報資料 (2) 北半球予想図・スプレッド・高偏差確率の例 (初期値は2013年12月1日12Z)

1 列目 : 初期値日から2日目~8日目の7日間平均のアンサンブル平均予測図

1 段目 : 500hPa 高度と平年差 2 段目 : 850hPa 気温と平年差 3 段目 : 海面更正気圧と平年差

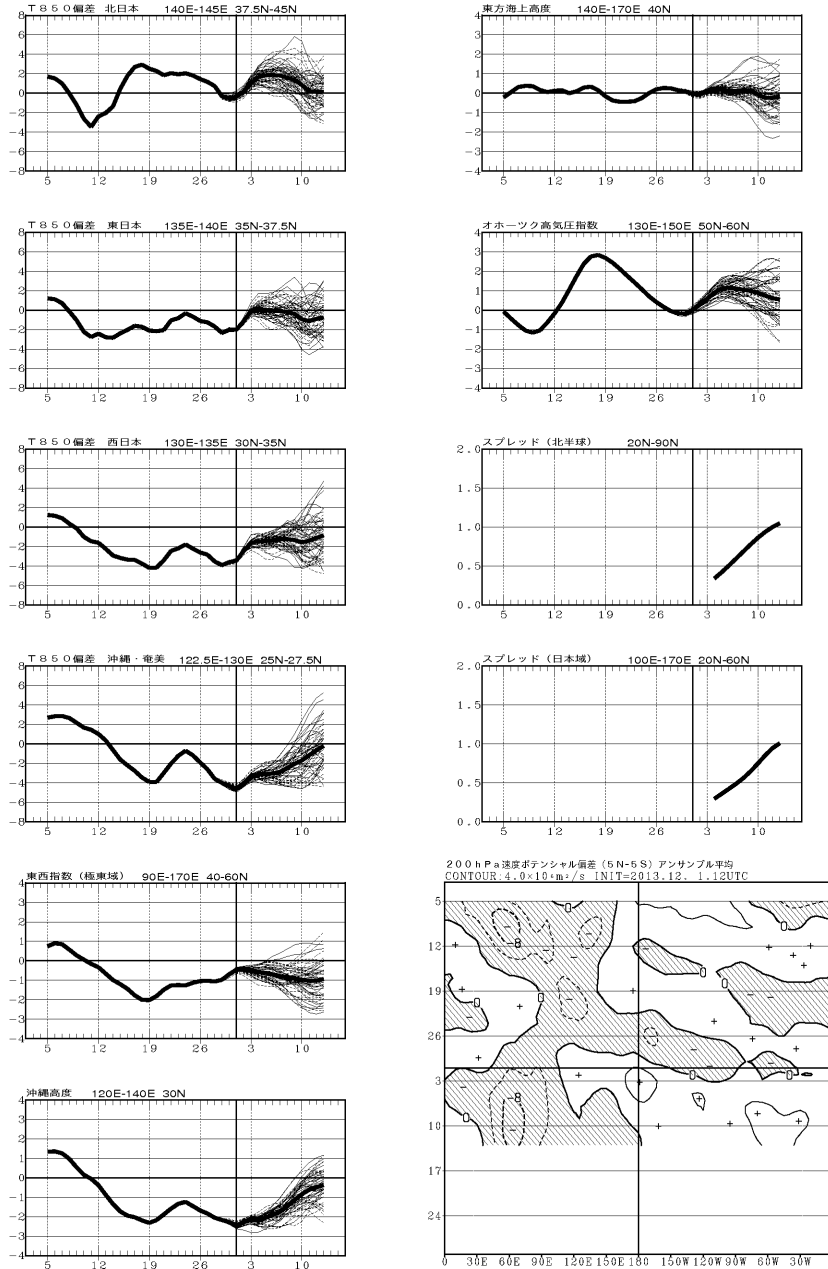
2 列目 : 1 列目と同じ。ただし、9日目~15日目の7日間平均

3 列目 : 初期値日から2日目~8日目の7日間平均の予測図 上段 : 500hPa 高度とスプレッド 下段 : 500hPa 高度の高偏差確率と平年値期間の標準偏差

4 列目 : 3 列目と同じ。ただし、9日目~15日目の7日間平均

早期警戒情報資料（3）各種時系列

初期値：2013.12. 1.12 UTC



第8図 早期警戒情報資料（3）各種時系列の例（初期値は2013年12月1日12Z）

左列：1段目：解析値と各メンバーの予測値およびアンサンブル平均値の北日本の850hPa気温平年差7日間平均値の時系列

- 2段目：1段目と同じ。ただし、東日本の850hPa気温平年差7日間平均値
- 3段目：1段目と同じ。ただし、西日本の850hPa気温平年差7日間平均値
- 4段目：1段目と同じ。ただし、沖縄・奄美の850hPa気温平年差7日間平均値
- 5段目：1段目と同じ。ただし、東西指数（極東域）7日間平均値
- 6段目：1段目と同じ。ただし、沖縄高度7日間平均値

右列：1段目：解析値と各メンバーの予測値およびアンサンブル平均値の東方海上高度7日間平均値の時系列

- 2段目：1段目と同じ、ただし、オホーツク海高気圧指数7日間平均値
- 3段目：予測されたスプレッド（北半球）7日間平均値の時系列
- 4段目：3段目と同じ。ただし、スプレッド（日本域）7日間平均値
- 5段目：解析、および予測された赤道域の200hPa速度ポテンシャル平年差7日間平均値の時間-経度断面図