

(2) 3 か月予報

“全般季節予報支援資料” (抜粋)

全般季節予報

向こう3か月の出現の可能性が最も大きい天候は以下のとおりです。

この期間の平均気温は北日本では平年並、東日本、西日本、南西諸島では平年並か高いでしょう。3か月降水量は北日本では平年並か多く、東日本、西日本、南西諸島では平年並でしょう。

6月 天気は北日本では数日の周期で変わり、東日本、西日本、南西諸島では平年と同様に曇りや雨の日が多いでしょう。気温は平年並でしょう。降水量は平年並でしょう。

7月 天気は北日本では平年に比べ曇りや雨の日が多く、東日本、西日本では平年と同様に曇りや雨の日が多く、南西諸島では平年と同様に晴れの日が多いでしょう。気温は北日本では平年並、東日本、西日本、南西諸島では平年並か高いでしょう。降水量は北日本で平年並か多く、東日本、西日本、南西諸島では平年並でしょう。

8月 天気は北日本では平年に比べ曇りや雨の日が多く、東日本、西日本、南西諸島では平年と同様に晴れの日が多いでしょう。気温は北日本、東日本では平年並、西日本、南西諸島では平年並か高いでしょう。降水量は北日本では平年並か多く、東日本、西日本、南西諸島では平年並でしょう。

気温	3 か月 (%)	6 月	7 月	8 月
	低 並 高	低 並 高	低 並 高	低 並 高
北日本	3 0 : 5 0 : 2 0	3 0 : 5 0 : 2 0	2 0 : 5 0 : 3 0	3 0 : 4 0 : 3 0
東日本	2 0 : 4 0 : 4 0	3 0 : 5 0 : 2 0	2 0 : 4 0 : 4 0	2 0 : 5 0 : 3 0
西日本	2 0 : 4 0 : 4 0	3 0 : 5 0 : 2 0	2 0 : 4 0 : 4 0	2 0 : 4 0 : 4 0
南西諸島	2 0 : 4 0 : 4 0	2 0 : 5 0 : 3 0	2 0 : 4 0 : 4 0	2 0 : 4 0 : 4 0

降水量		3 か月	6 月	7 月	8 月
		少 並 多	少 並 多	少 並 多	少 並 多
北日本	日本海側	2 0 : 4 0 : 4 0	3 0 : 4 0 : 3 0	2 0 : 4 0 : 4 0	2 0 : 4 0 : 4 0
	太平洋側	2 0 : 4 0 : 4 0	3 0 : 4 0 : 3 0	2 0 : 4 0 : 4 0	2 0 : 4 0 : 4 0
東日本	日本海側	3 0 : 4 0 : 3 0	3 0 : 4 0 : 3 0	3 0 : 4 0 : 3 0	3 0 : 4 0 : 3 0
	太平洋側	3 0 : 4 0 : 3 0	3 0 : 4 0 : 3 0	3 0 : 4 0 : 3 0	3 0 : 4 0 : 3 0
西日本	日本海側	3 0 : 4 0 : 3 0	3 0 : 4 0 : 3 0	3 0 : 4 0 : 3 0	3 0 : 4 0 : 3 0
	太平洋側	3 0 : 4 0 : 3 0	3 0 : 4 0 : 3 0	3 0 : 4 0 : 3 0	3 0 : 4 0 : 3 0
南西諸島		3 0 : 4 0 : 3 0	3 0 : 4 0 : 3 0	3 0 : 4 0 : 3 0	3 0 : 4 0 : 3 0

1 . 大気の実況

2 . 海洋の実況と予測

3 . 数値予報

4 . 予報の根拠とまとめ

【3か月平均】太平洋赤道域の海面水温は中部から東部で正偏差だが、偏差は小さく、夏季にエルニーニョ現象の発生する可能性は小さい。この点からは冷涼な夏、曇雨天の多い夏の可能性は小さい。

数値予報モデルでは、200hPa 速度ポテンシャル偏差では、北半球熱帯域は収束域が多く、アジアモンスーンは不活発である可能性が大きいことを示している。降水量も、フィリピンの東方 130 ~ 150 ° E で多い (対流活発) もの、インド洋で降水量は少なく (対流活動が不

活発) になっており, S A M O I の活動度は負となる。このため, 3 か月平均の 200hPa 流線関数偏差でも $40 \sim 50^{\circ}$ N 帯では低気圧性偏差で, サブジェットの北上は弱いことを示している。熱帯の循環は, 対流活動に対応して, 下層では, インド洋で高気圧性偏差, フィリピン付近から東で低気圧性偏差, 上層はインド洋で低気圧性偏差, フィリピン付近から東で高気圧性偏差が現われているが, その中緯度への応答ははっきりしない。日本付近では下層は高気圧性偏差だが, 上層は低気圧性偏差で, 安定した夏型とは考えにくい。

しかし, 中高緯度の循環(予想)は, 先月の暖候期予報資料ではオホーツク海付近に 1hPa を超える正偏差が見られたが, 今回の資料では 1hPa のコンターはなく, また, 850hPa 温度場でも, 先月には日本の北東に負偏差域が見られたが, 今回は見られない。高偏差確率も東北以南で正の高偏差確率 50% 以上, 西日本以南では 75% 以上と先月より北に広がっている。また, 東シベリアの正の高偏差確率 50% 以上の領域はなくなった。このような中緯度の状況を反映し, 気温のガイダンスは全域で並 ~ 高温傾向が明瞭。

熱帯の予想の印象と中緯度の予想の印象が異なり, 数値予報資料の解釈が難しいが,

(1) 期間を平均するとインド洋からフィリピンの東にかけての対流活動はちょっと弱い, この海域の海面水温は正偏差であることやここ 2 か月熱帯季節内変動にともなう発散域の東進が明瞭に見えていることから, 熱帯季節内変動にともない対流が活発となる時期がある。

(2) 熱帯域の海面水温は全球的に正偏差であることから, モデルでは大気加熱され, 北半球全体で正偏差があらわれている。

と解釈した。したがって, 数値予報資料(循環場)については, 40° N 帯の 200hPa 流線関数の低気圧性偏差は弱める, Z500 中緯度の正偏差は弱める, 日本付近への北からの寒気の流入を強めるといった解釈をする。

中緯度層厚換算温度は, 前回に比べ高くなったものの, 弱い負偏差の予想となっているが, 200hPa で低気圧性循環であることから推測すると, 300hPa 面でも高度が高くなく, 500hPa で正偏差にもかかわらず, 層厚換算温度は弱い負偏差となっている, と考えられ, 安定した夏型とはならないことを示唆している。

また, 循環場に関する長期的な傾向では, 夏の第 2 主成分スコア, 小笠原高気圧指数, 極東中緯度高度などには上昇トレンドがあり, 近年これらの指数は高指数となることが多く, 負になる場合でも平年をわずかに下回る程度である。したがって, 夏平均では, 正偏差の可能性が大きく, 北日本をのぞき, 気温は平年を上回る可能性が大きい。北日本は, ジェットの北上如何だが, 北からの寒気の影響を考慮したい。

【天候のイメージ】6月: Z500 予想図で, 東シベリアから沿海州にかけ分流が見られるように, オホーツク海高気圧の懸念がある(1 か月予報資料ではもっと明瞭)。季節内変動(の発散域の東進の位相)を補外すると, 6 月上旬にインド洋からフィリピン付近で対流活動活発となって, 月半ばには次第に前線も北上し, 気温も上昇する, と想定した。北日本中心に寒気流入のおそれ。平年同様曇りや雨の日が多い。

7月: 太平洋高気圧は, 北ではなく西へ張り出すパターン。北日本の降水量の判断が難しいが, 熱帯の対流活動の状況によっては高気圧が北へも張り出すことや, C C A, O C N から少雨の可能性は小さく多雨傾向と判断する。天候は, 平年と同様, 西日本, 南西諸島では晴れの日が多く, 東日本は前半曇りや雨, 後半晴れの日多い, 北日本では前線の影響で平年に比べ曇りや雨の日が多い。

8月: Z500 予想図や地上の予想図では高気圧は北へも張り出してくる。全面的に採用するわけには行かないが, C C A, O C N でも傾向があらわれているものはその傾向にしたがった。北日本では前線や低気圧の影響で平年に比べ曇りや雨の日が多い。東・西日本, 南西諸島では平年同様晴れの日多い。東日本では一時曇りや雨・雷雨。

3か月予報資料 (5)

北半球予想図

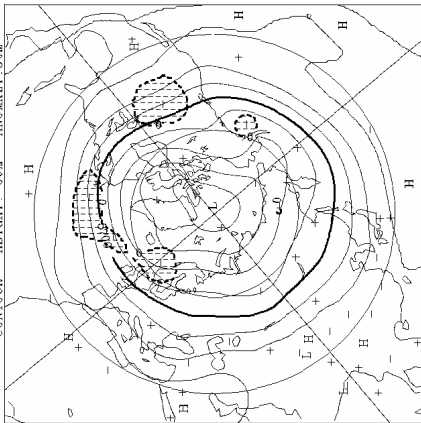
初期値: 2005.

5. 15. 12 UTC

3 MONTH MEAN (6/ 1- 8/31) N:31

500hPa HEIGHT AND ANOMALY

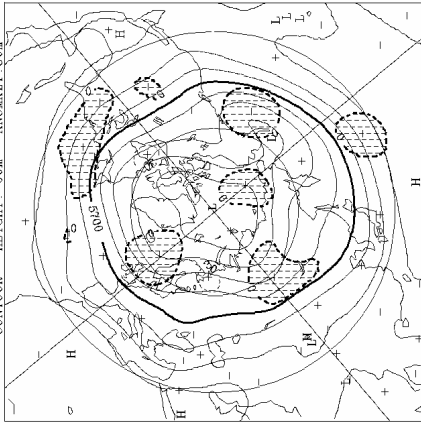
CONTOUR HEIGHT: 60m ANOMALY: 30m



1 MONTH MEAN (6/ 1- 6/30) N:31

500hPa HEIGHT AND ANOMALY

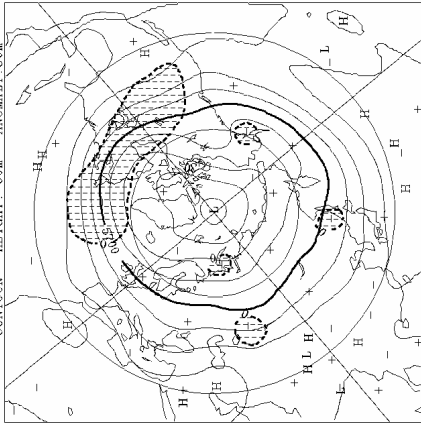
CONTOUR HEIGHT: 60m ANOMALY: 30m



1 MONTH MEAN (7/ 1- 7/31) N:31

500hPa HEIGHT AND ANOMALY

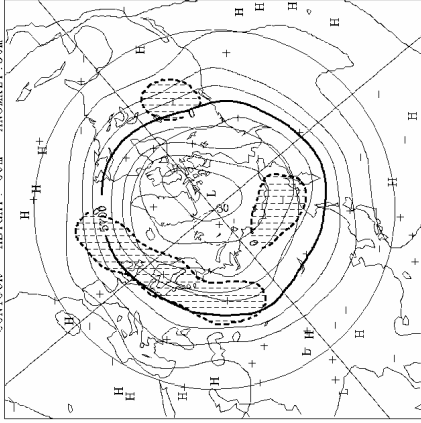
CONTOUR HEIGHT: 60m ANOMALY: 30m



1 MONTH MEAN (8/ 1- 8/31) N:31

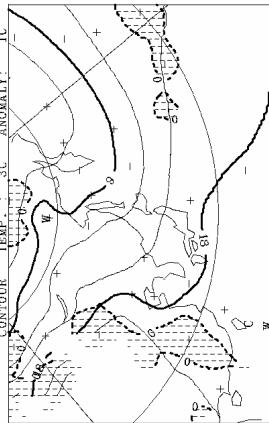
500hPa HEIGHT AND ANOMALY

CONTOUR HEIGHT: 60m ANOMALY: 30m



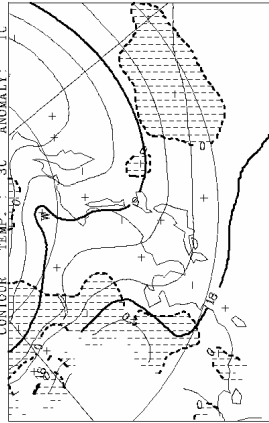
850hPa TEMPERATURE AND ANOMALY

CONTOUR TEMP: 3C ANOMALY: 1C



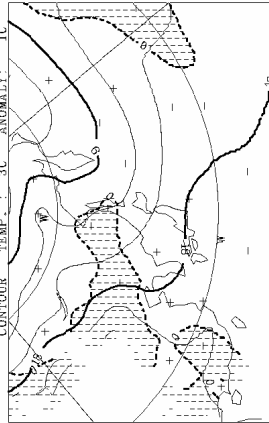
850hPa TEMPERATURE AND ANOMALY

CONTOUR TEMP: 3C ANOMALY: 1C



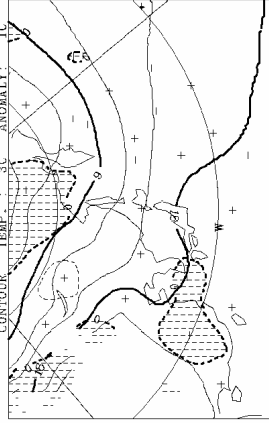
850hPa TEMPERATURE AND ANOMALY

CONTOUR TEMP: 3C ANOMALY: 1C



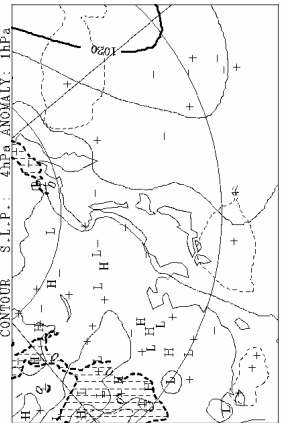
850hPa TEMPERATURE AND ANOMALY

CONTOUR TEMP: 3C ANOMALY: 1C



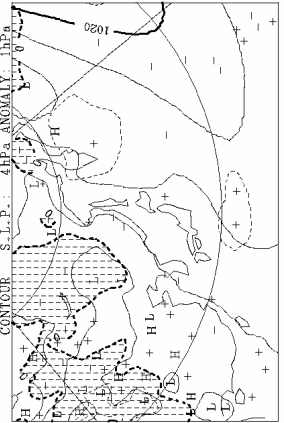
S.L.P. AND ANOMALY

CONTOUR S.L.P.: 4hPa ANOMALY: 1hPa



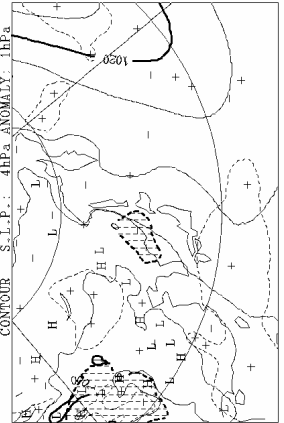
S.L.P. AND ANOMALY

CONTOUR S.L.P.: 4hPa ANOMALY: 1hPa



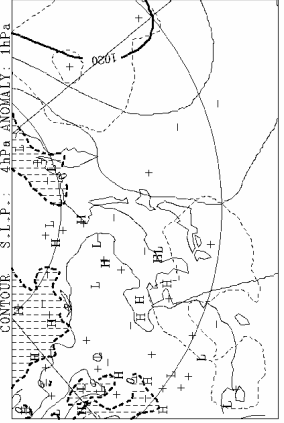
S.L.P. AND ANOMALY

CONTOUR S.L.P.: 4hPa ANOMALY: 1hPa



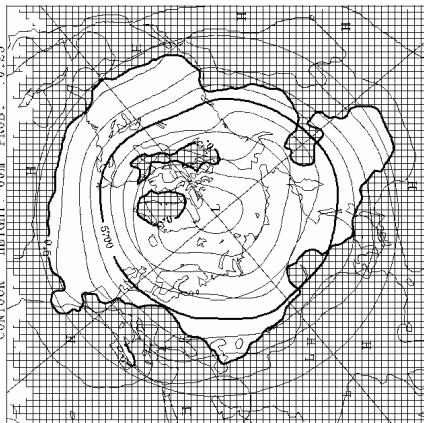
S.L.P. AND ANOMALY

CONTOUR S.L.P.: 4hPa ANOMALY: 1hPa

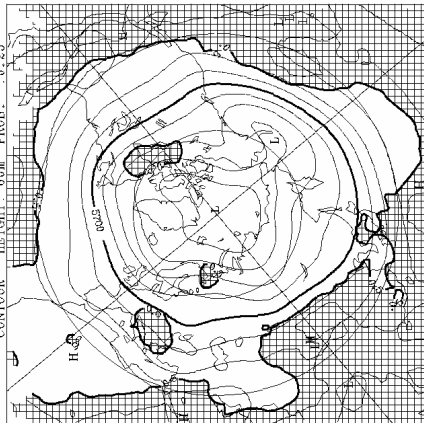


3か月予報資料(6) 高偏差確率・ヒストグラム 初期値:2005. 5.15.12UTC

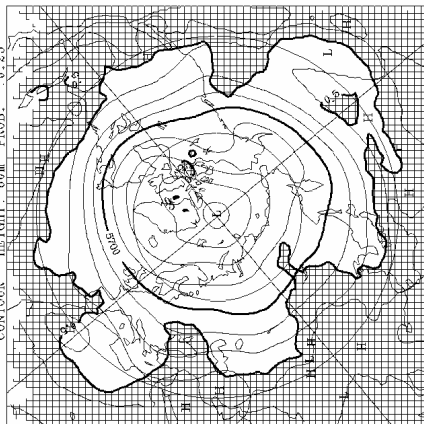
3 MONTH MEAN (6/ 1- 8/31) N:31
 PROB. OF H.ANOMALY AND HEIGHT
 CONTOUR HEIGHT: 60m PROB.: 0.25



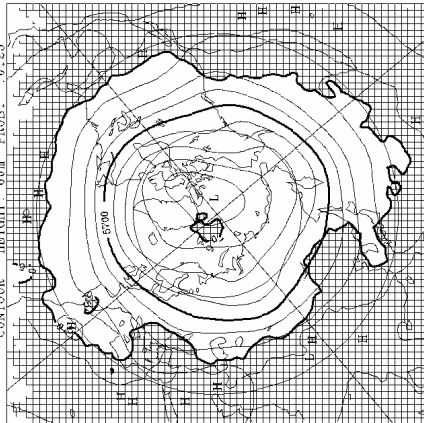
1 MONTH MEAN (6/ 1- 6/30) N:31
 PROB. OF H.ANOMALY AND HEIGHT
 CONTOUR HEIGHT: 60m PROB.: 0.25



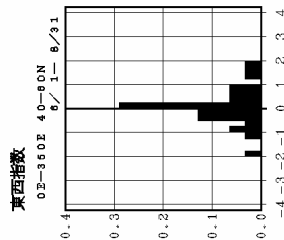
1 MONTH MEAN (7/ 1- 7/31) N:31
 PROB. OF H.ANOMALY AND HEIGHT
 CONTOUR HEIGHT: 60m PROB.: 0.25



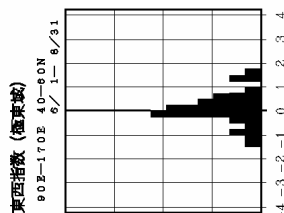
1 MONTH MEAN (8/ 1- 8/31) N:31
 PROB. OF H.ANOMALY AND HEIGHT
 CONTOUR HEIGHT: 60m PROB.: 0.25



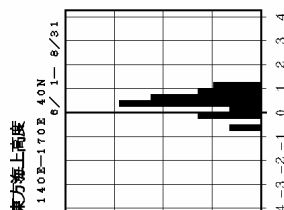
東西指数



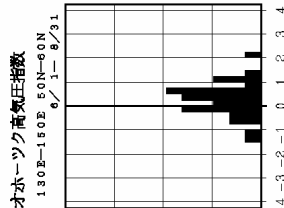
東西指数 (極東域)



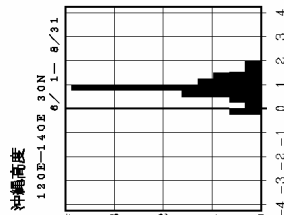
東方海上高度



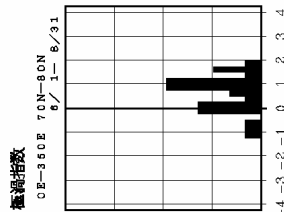
オホーツク高気圧指数



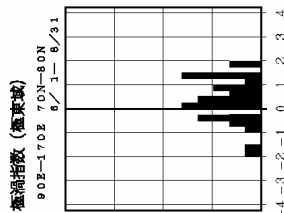
沖縄高度



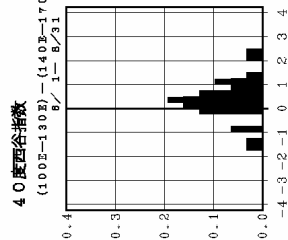
極端指数



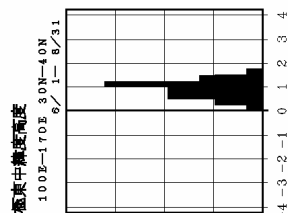
極端指数 (極東域)



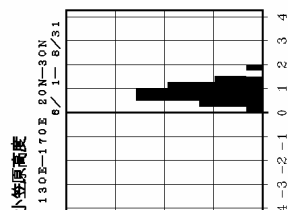
40度西谷指数



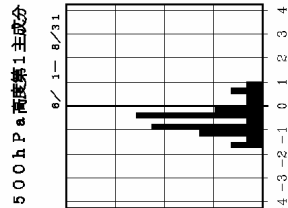
極東中緯度高度



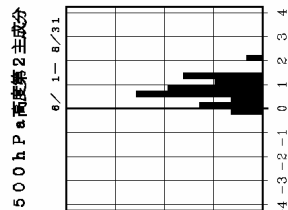
小笠原高度



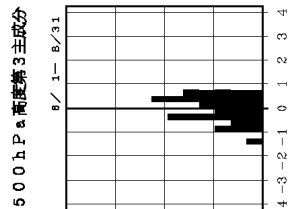
500hPa高度第1主成分



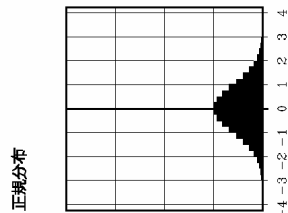
500hPa高度第2主成分



500hPa高度第3主成分



正規分布

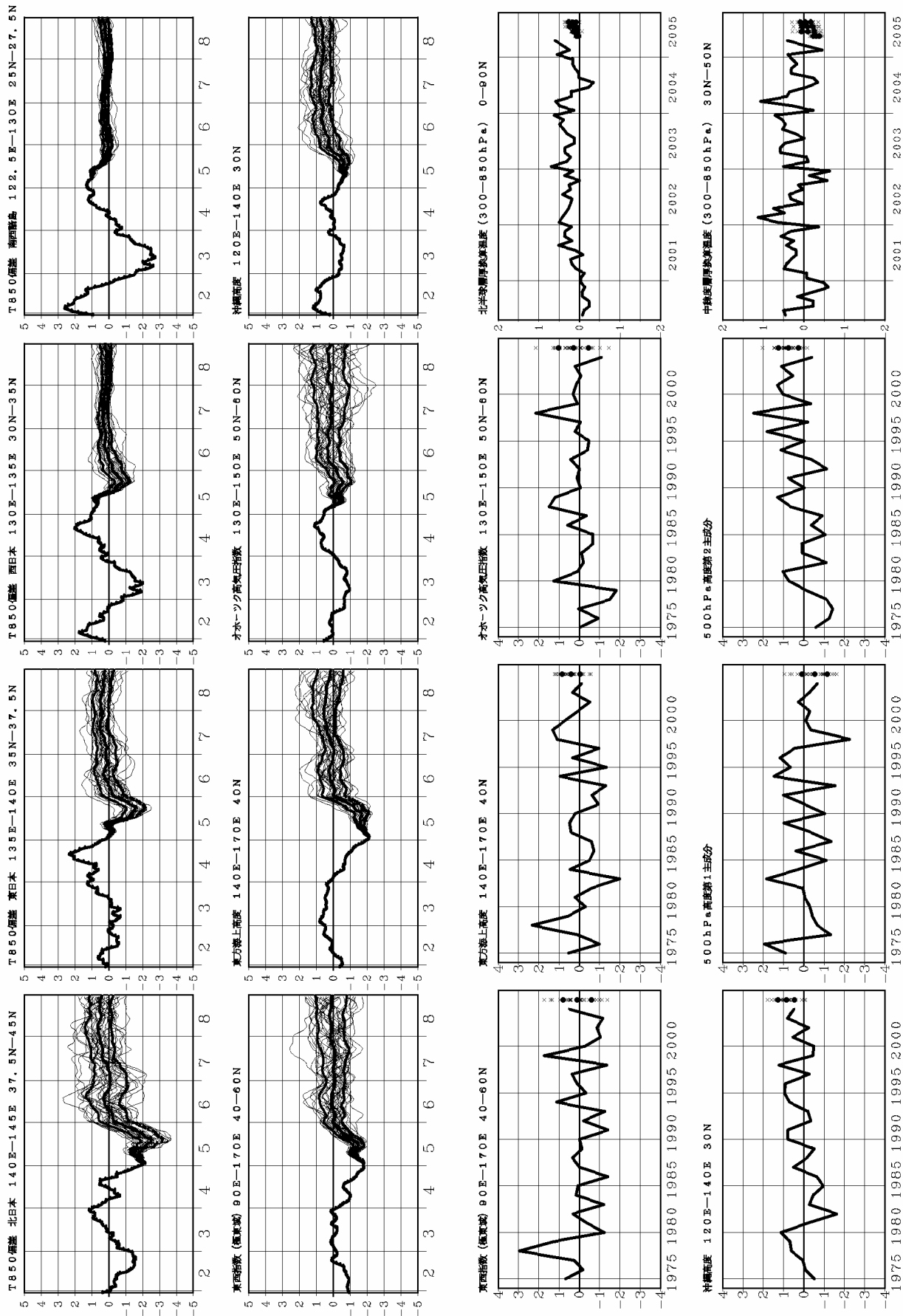


3か月予報資料（7）

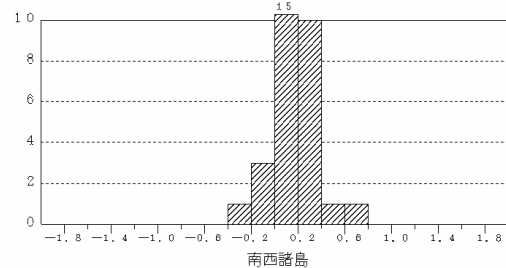
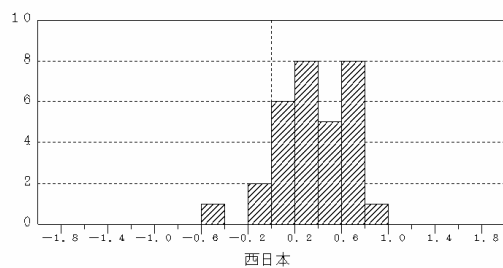
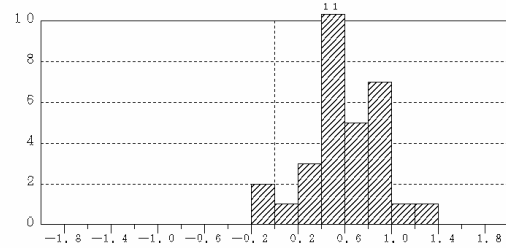
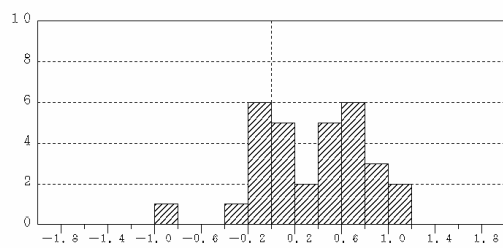
各種指数数値時系列図

初期値：2005.

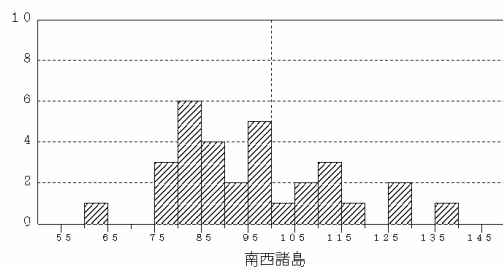
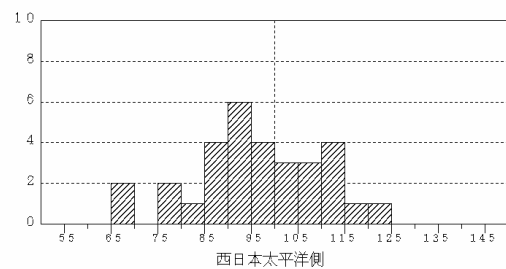
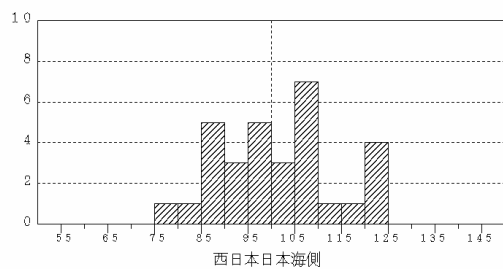
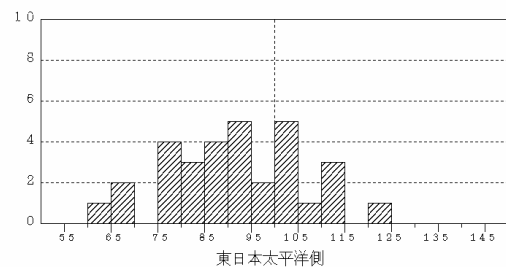
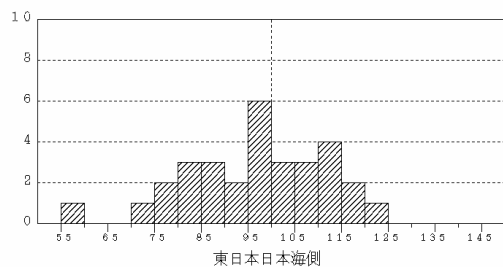
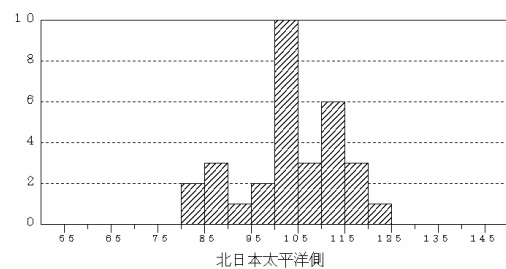
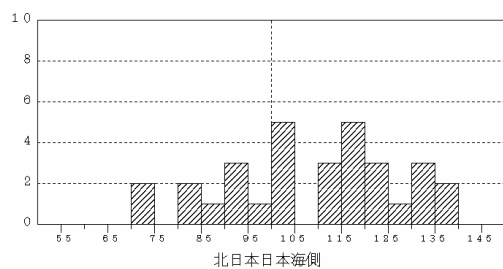
5.15.12UTC



3か月平均気温ヒストグラム 6月— 8月（31メンバー）



3か月降水量ヒストグラム 6月— 8月（31メンバー）



(2) 長期予報の利活用

2.1 長期予報利活用に向けての世界の動向

- ・ ヨーロッパ

E C M W F “Member State Meetings,,

- ・ アメリカ合衆国

NOAA (アメリカ海洋大気庁) と研究機関 , 大学との共同での気候情報の応用に関する Work Shop (2006 年 3 月に第 4 回が開催される予定)

2.2 1 か月予報ガイダンスのパフォーマンス

2.2.1 確率予報の評価法

- ・ 信頼度曲線 (Reliability Diagram)
- ・ R O C (Relative Operating Characteristics)
- ・ 損失軽減率 (Economic value)

2.2.2 1 か月予報ガイダンスのパフォーマンス

(3) その他

今後の予定

2006 年 3 月 計算機システム更新

メンバー数の増加

1 か月予報ガイダンスの csv 形式化 , 内容の充実

1 か月予報ガイダンスの全面的改善 (2007 ~ 8 年ごろ ?)

確率密度関数の推定 (統計的シミュレーション)

地域平均に加え主要地点の確率密度関数も推定