

配信資料に関する技術情報（気象編） 第2号

平成8年8月6日
気象庁 予報部、気候・海洋気象部

L-FAXで配信する季節予報資料の内容変更について

1、経緯

気象庁では平成8年3月から1か月予報に確率表現を導入したが、平成8年10月から、3か月予報、暖候期予報、寒候期予報にも確率表現を付加する。当初は3か月平均気温を対象に確率表現を加えることになった。

そこで、現行の配信資料の内容を一部変更し、確率付加のための資料を追加する。

2、変更する季節予報資料

長期予報資料 3か月予報資料（1） 画種番号243

3、新しい資料の配信を開始する日時

平成8年8月14日

4、変更内容

追加する項目：東部赤道太平洋海面水温資料を用いた類似反類似法による予報資料

内容：北日本・東日本・西日本・南西諸島の4地域別に3か月平均気温の各階級出現率をパーセントで表示するとともに、帯グラフで示す。配信資料のサンプルは、別紙の通りで右側は従来の資料、左側は新しい資料である。現行の配信資料では11の予報区ごとに出現率を帯グラフで表示しているが、今回追加する資料は4地域ごとに出現確率を算出したものである。11の地方予報区と4地域の対応は以下の通り。

北日本：北海道、東北予報区

東日本：関東甲信、北陸、東海予報区

西日本：近畿、中国、四国、九州（奄美を除く）予報区

南西諸島：沖縄、奄美予報区

5、資料の作成手法・検証結果

5.1 作成手法

3か月予報等への確率付加に用いる統計モデルとして、東部赤道太平洋海面水温資料を用いた類似反類似法を用いる。

この統計モデルは、過去1年間の東部赤道太平洋海面水温の経過をそれ以前の経過と比較し、類似する年を複数個選択して、それらの年のその後の日本の平均気温の経過を、平均気温の確率予報に利用する。類似年の選択は相関係数による。例えば類似年の数が10年で、5年が低温、3年が平年並、2年が高温の場合、確率値はそれぞれ50%、30%、20%と決める。ただし、相関係数が負の場合は反類似年として、その年が低温の場合は高温に、高温の場合は低温に置き換えて確率値を計算する。この手法の利点は、重回帰法とは異なり、3つの階級の出現確率を目的変数として出力できることである。

5.2 4地域の3か月平均気温予測の検証結果

14年（1981年1月～1994年12月）の資料により、4地域（北日本、東日本、西日本、南西諸島）の3か月平均気温の予測実験を行い、カテゴリー予報の的中率、スキルスコアを計算した。

表1は、類似反類似法の的中率と気候値予報（常に「平年並」と予報）の的中率、表2は類似反類似法のスキルスコアを示す。的中率は、気候値予報の平均34%に対し、各季節とも40%を超えている。また、スキルスコアは10ポイントを超える。表3は、的中率を地域別に示す。

表1 類似反類似法と気候値予報の的中率（%）

1季節先及び2季節先の的中率を示す（1季節先：向こう3か月、2季節先：4か月めから6か月めまでの3か月）。季節分けは、3か月平均の3つの月のうち2つの含まれる季節とした（例えば、春は2～4月・3～5月・4～6月の平均）。

		春	夏	秋	冬	通年
1季節先	類似反類似法	42	44	44	43	43
	気候値予報	35	35	38	29	34
2季節先	類似反類似法	47	43	46	38	44
	気候値	35	33	38	29	34

表2 類似反類似法のスキルスコア（×100）

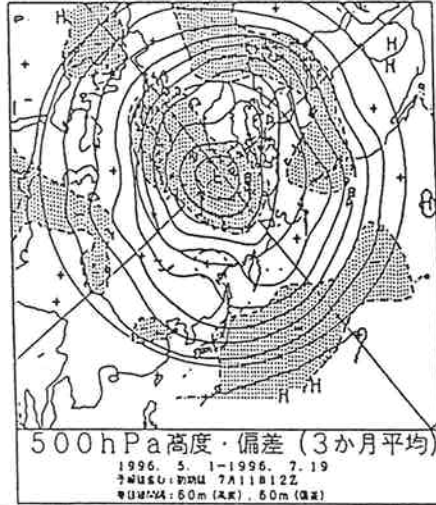
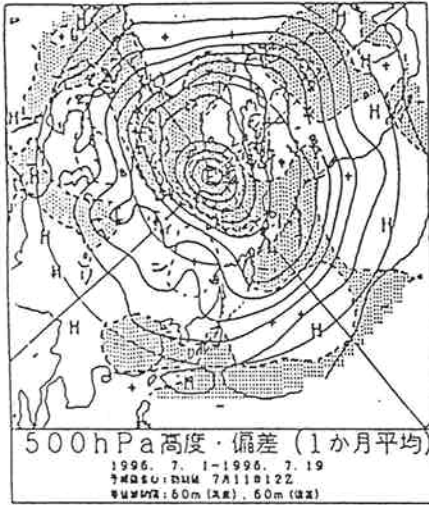
	春	夏	秋	冬	通年
1季節先	12	14	13	13	13
2季節先	19	14	17	10	15

表3 類似反類似法による3か月平均気温予報の地域別・季節別の1季節先の的中率（%）

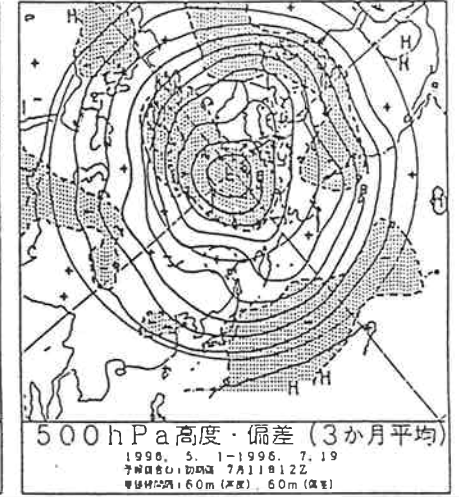
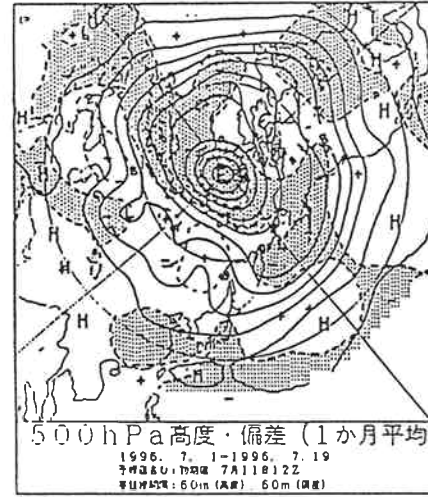
	春	夏	秋	冬
北日本	38	43	36	26
東日本	40	38	52	45
西日本	41	43	41	38
南西諸島	48	50	45	62
地域平均	42	44	44	43

参考資料：「L-FAXで配信する長期予報資料の解説」（1994年6月、気象庁長期予報課）

新



旧



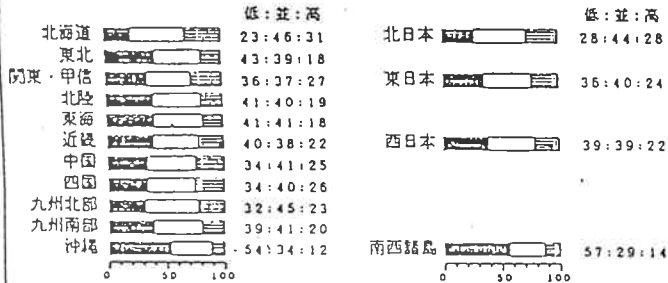
※月平均気温予想 8月~11月

	8月		9月		10月	11月
	重回帰A	重回帰B	重回帰A	重回帰B	重回帰A	重回帰A
北海道	0.0(0)	0.6(0)	0.3(0)	0.4(+)	0.5(+)	-0.8(-)
東北	-0.2(0)	0.4(0)	0.6(+)	0.6(+)	0.5(+)	-0.5(-)
関東・甲信	-0.1(0)	0.5(+)	0.6(+)	0.6(+)	0.4(+)	-0.3(0)
北陸	-0.3(0)	0.3(0)	0.7(+)	0.6(+)	0.4(0)	-0.4(0)
東海	0.0(0)	0.5(0)	0.7(+)	0.7(+)	0.4(+)	-0.3(0)
近畿	-0.2(0)	0.3(0)	0.8(+)	0.7(+)	0.3(0)	-0.4(0)
中国	-0.7(-)	0.0(0)	0.7(+)	0.6(+)	0.2(0)	-0.6(-)
四国	-0.3(0)	0.2(0)	0.7(0)	0.6(0)	0.2(0)	-0.5(-)
九州北部	-0.5(-)	0.0(0)	0.8(+)	0.7(0)	0.2(0)	-0.5(0)
九州南部	-0.1(0)	0.1(0)	0.6(0)	0.5(0)	0.1(0)	-0.3(0)
沖縄	0.0(0)	0.2(0)	0.2(0)	0.1(0)	0.1(0)	-0.3(0)

重回帰A: 1月から7月までのデータによる(予報値含む:初期値 7月11日12Z)
重回帰B: 7月のデータによる(予報値含む:初期値 7月11日12Z)

※3か月平均気温予想 8月~10月

類似・反類似



6月までの1年間のNINO. 3による

新しく追加した資料

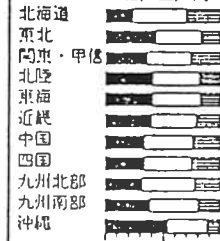
※月平均気温予想 8月~11月

	8月		9月		10月	11月
	重回帰A	重回帰B	重回帰A	重回帰B	重回帰A	重回帰A
北海道	0.0(0)	0.6(0)	0.3(0)	0.4(+)	0.5(+)	-0.8(-)
東北	-0.2(0)	0.4(0)	0.6(+)	0.6(+)	0.5(+)	-0.5(-)
関東・甲信	-0.1(0)	0.5(+)	0.6(+)	0.6(+)	0.4(+)	-0.3(0)
北陸	-0.3(0)	0.3(0)	0.7(+)	0.6(+)	0.4(0)	-0.4(0)
東海	0.0(0)	0.5(0)	0.7(+)	0.7(+)	0.4(+)	-0.3(0)
近畿	-0.2(0)	0.3(0)	0.8(+)	0.7(+)	0.3(0)	-0.4(0)
中国	-0.7(-)	0.0(0)	0.7(+)	0.6(+)	0.2(0)	-0.6(-)
四国	-0.3(0)	0.2(0)	0.7(0)	0.6(0)	0.2(0)	-0.5(-)
九州北部	-0.5(-)	0.0(0)	0.8(+)	0.7(0)	0.2(0)	-0.5(0)
九州南部	-0.1(0)	0.1(0)	0.6(0)	0.5(0)	0.1(0)	-0.3(0)
沖縄	0.0(0)	0.2(0)	0.2(0)	0.1(0)	0.1(0)	-0.3(0)

重回帰A: 1月から7月までのデータによる(予報値含む:初期値 7月11日12Z)
重回帰B: 7月のデータによる(予報値含む:初期値 7月11日12Z)

※3か月平均気温予想

8月~10月
類似/反類似
低/並/高



6月までの1年間のNINO. 3による