

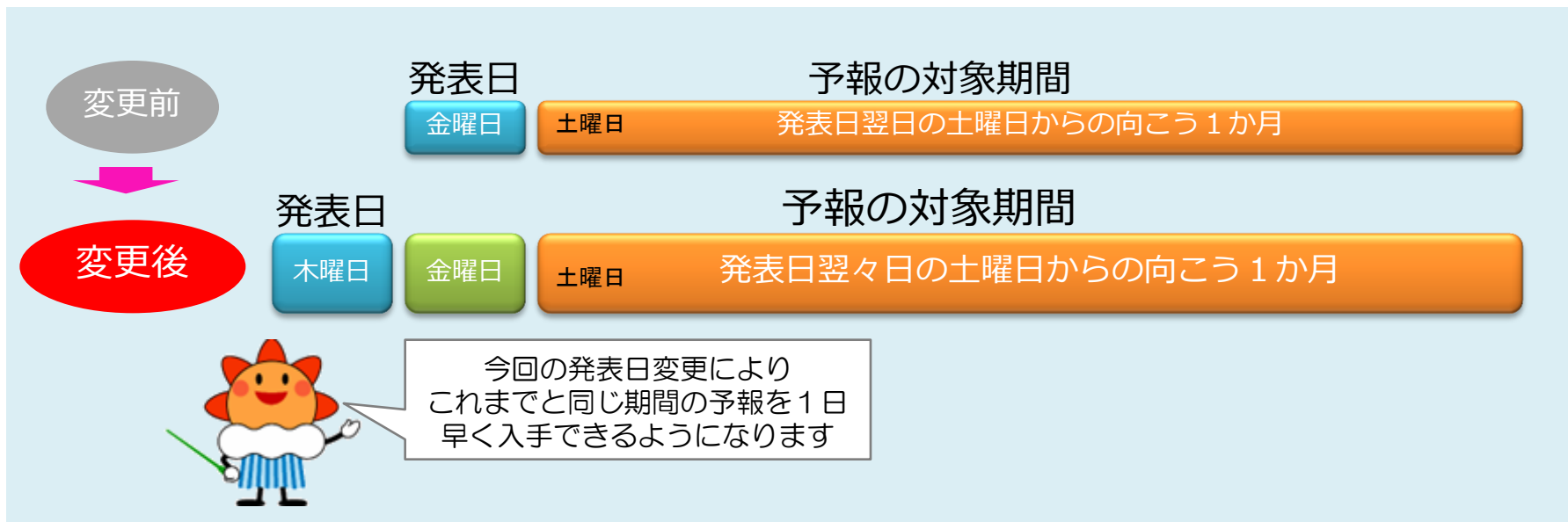
新しい1か月予報ガイダンス について(速報)

気象庁 地球環境・海洋部
気候情報課 中三川 浩

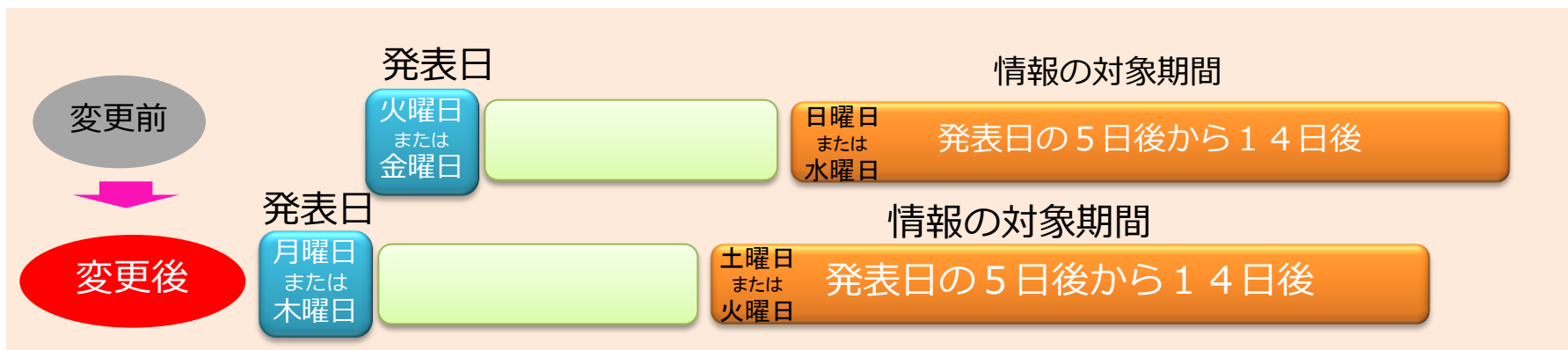
1か月予報 早警の発表日を変更！

1か月予報 毎週木曜日に発表

平成26年3月6日(木)より



異常天候早期警戒情報 毎週月曜日・木曜日に発表



ガイダンスとは？

数値予報 ⇒ 格子点値 (Grid Point Values)
モデル出力 例えば, 高度, 風など

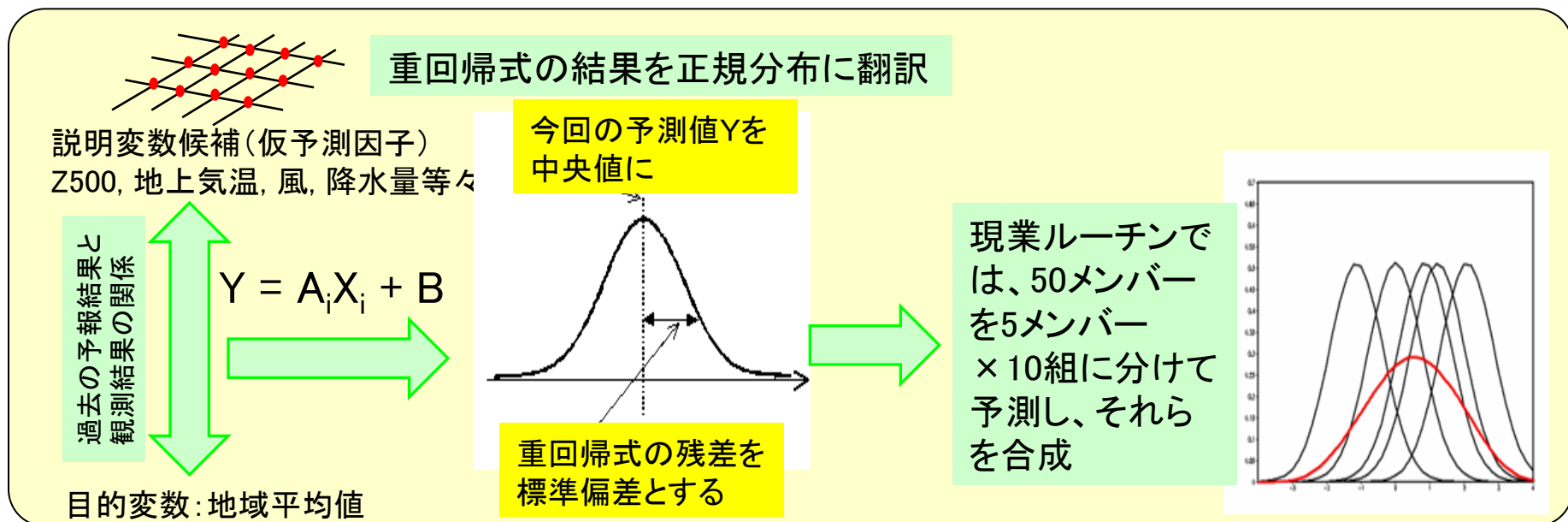
粗い格子から細かい情報
高度・風などから気温, 降水量
などを抽出するデータ変換手法
統計的ダウンスケーリングとも呼ぶ

発表予報 ⇒ 地域平均気温平年差
地域平均降水量平年比,
地域平均日照時間平年比など の確率

地域平均:
例) 北日本太平洋側、
東北地方

1か月予報ガイダンスの作成方法

- モデルの出力を説明変数に、地域平均値を目的変数とした重回帰式
- 重回帰式の作成には、過去事例の予報実験(ハインドキャスト:1981年~2010年の30年間)のGPVとその時観測された地域平均値との関係を用いる⇒ MOS方式

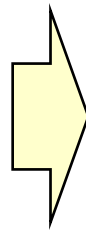
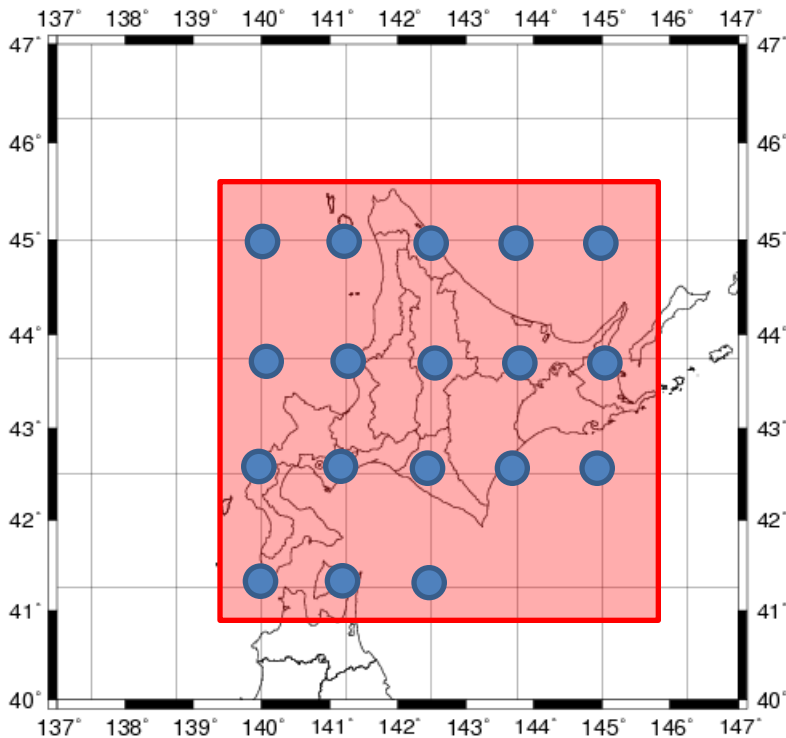


利用する格子点

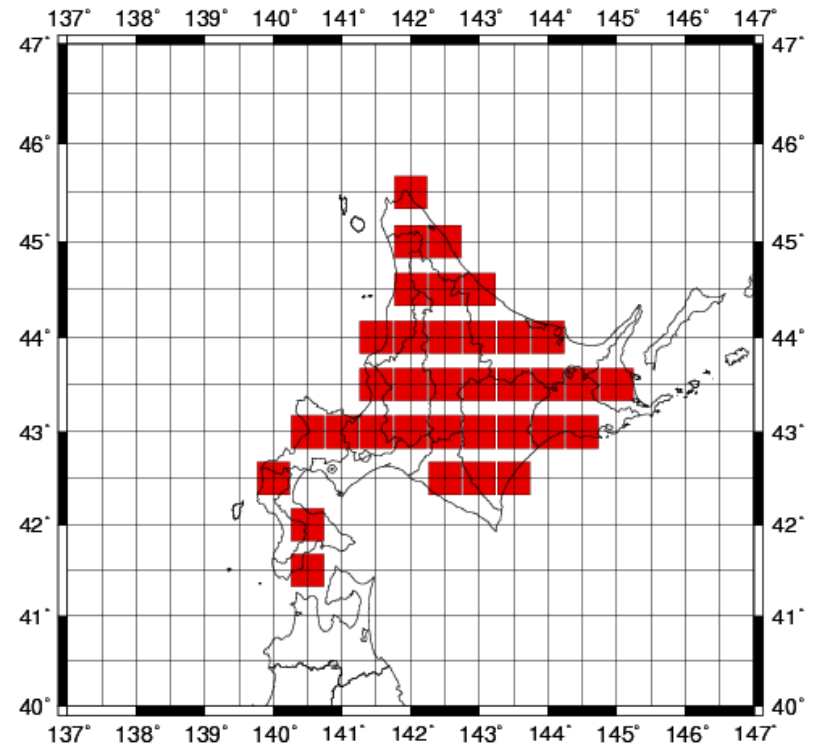
○ 1.25度間隔⇒0.5度間隔

○ 1か月間固定の海面水温の影響を軽減するために、地上の格子のみを使う

旧ガイダンス



新ガイダンス



仮予測因子群の選択

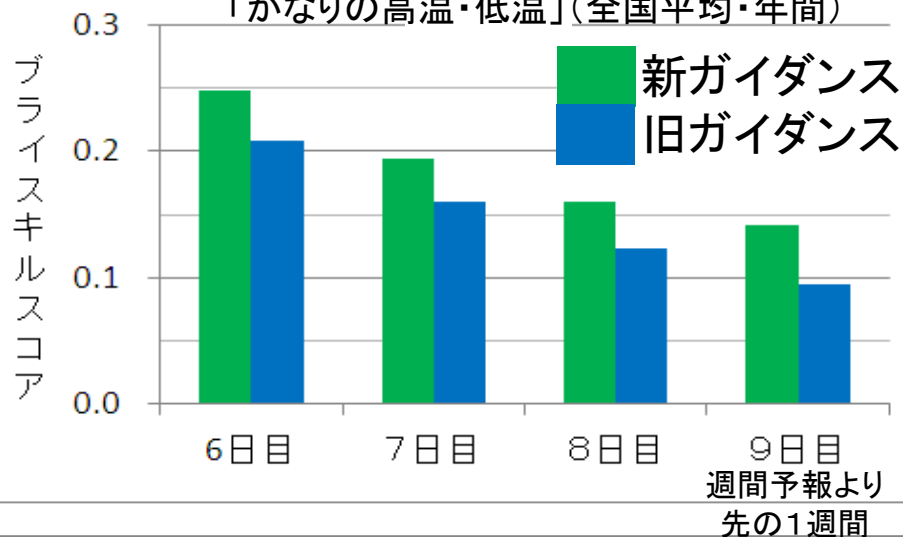
RAIN	・・・雨
T (Surf~850hPa)	・・・気温
T-TD (925~700hPa)	・・・湿数
NW,NE (850~500hPa)	・・・風
OMG (700hPa)	・・・鉛直流
Z (500hPa)	・・・高度
PSEA	・・・地上気圧
Tdiff (700hPa-Surf)	・・・安定度
CLA	・・・全雲量

候補群から、多重共線性をあらかじめ排除したうえで、仮予測因子の選択方法にはステップワイズ法を適用。

予報要素	季節	モデル要素 レベル	T				T-Td		Z	ω	Rain	CLA	Wind		
			Surf	925	700	700-Surf	925	700	500	700		全雲量	925	850	500
気温	春、秋、冬	北、東、西	○				○								
		沖・奄		○			○								
	夏	北、東、西	○				○								
		沖・奄	○						○						

気温の予測精度(全国・年間)

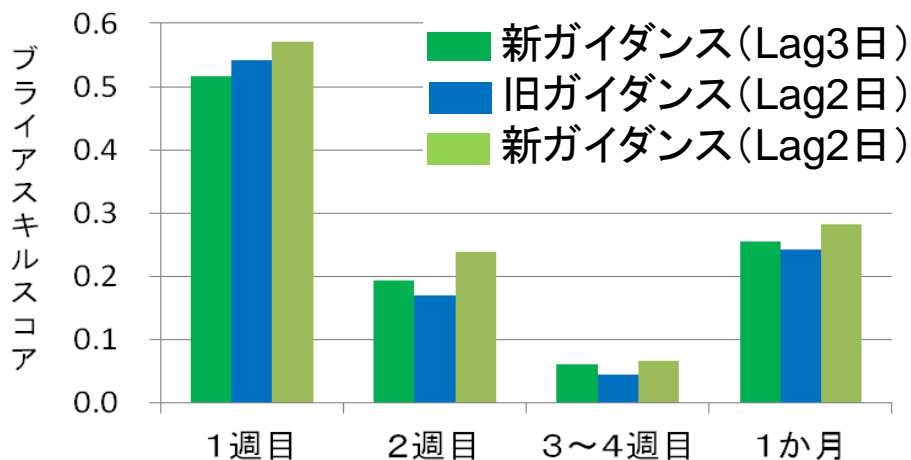
異常天候早期警戒情報(気温)確率ガイダンスの予測精度
「かなりの高温・低温」(全国平均・年間)



異常天候早期警戒情報(気温)の確率ガイダンスの予測精度(リードタイムに変更なし)

「かなりの高温・低温」を対象とした精度は、1~1.5日分程度改善。

週別気温確率ガイダンスの予測精度(全国平均)



1か月予報(気温)の確率ガイダンスの予測精度(リードタイムが1日延びていることに注意！)

リードタイムが伸びたため、1週目気温の精度は落ちている。

2週目以降や1か月平均では精度が改善。

異常天候早期警戒情報気温確率ガイダンス信頼度曲線 (全国・年間)

6~12日

7~13日

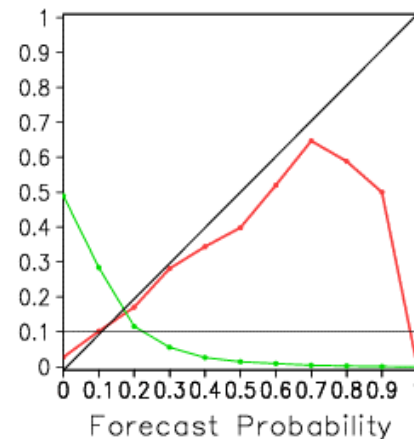
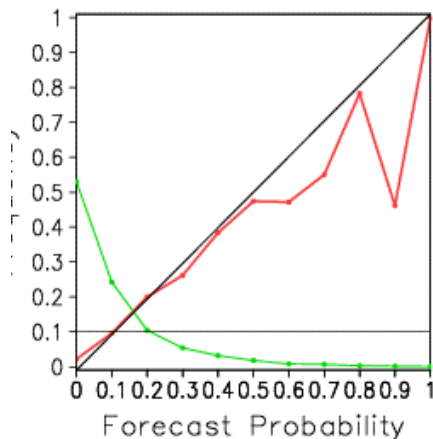
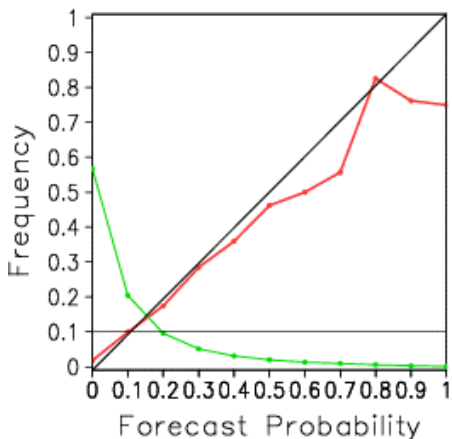
8~14日

9~15日

ALL Zenkoku Heikin
BSS=20.86 Brel=98.5 Bres=21.4

ALL Zenkoku Heikin
BSS=16.02 Brel=98.6 Bres=16.7

ALL Zenkoku Heikin
BSS=12.28 Brel=98.2 Bres=12.8

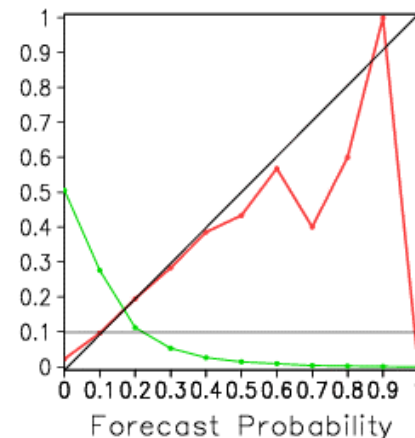
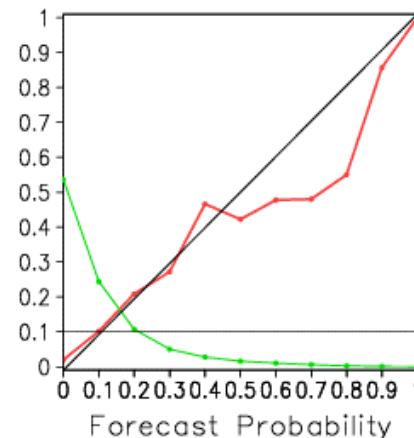
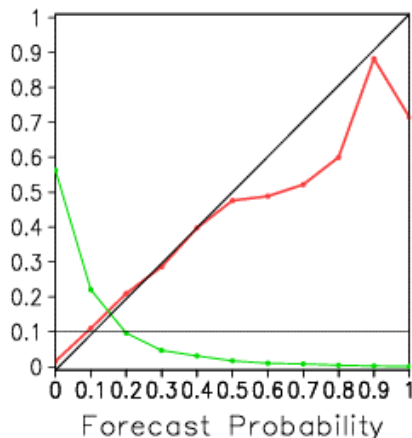
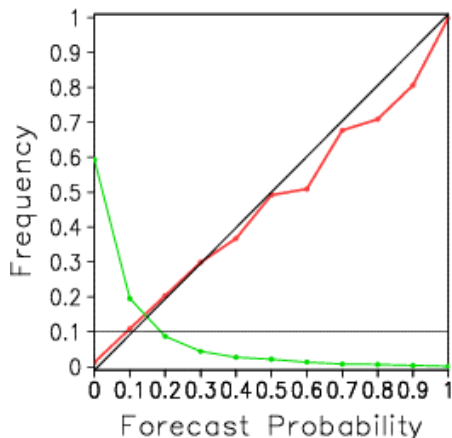


ALL Zenkoku Heikin
BSS=24.84 Brel=98.9 Bres=25.1

ALL Zenkoku Heikin
BSS=19.40 Brel=98.1 Bres=20.2

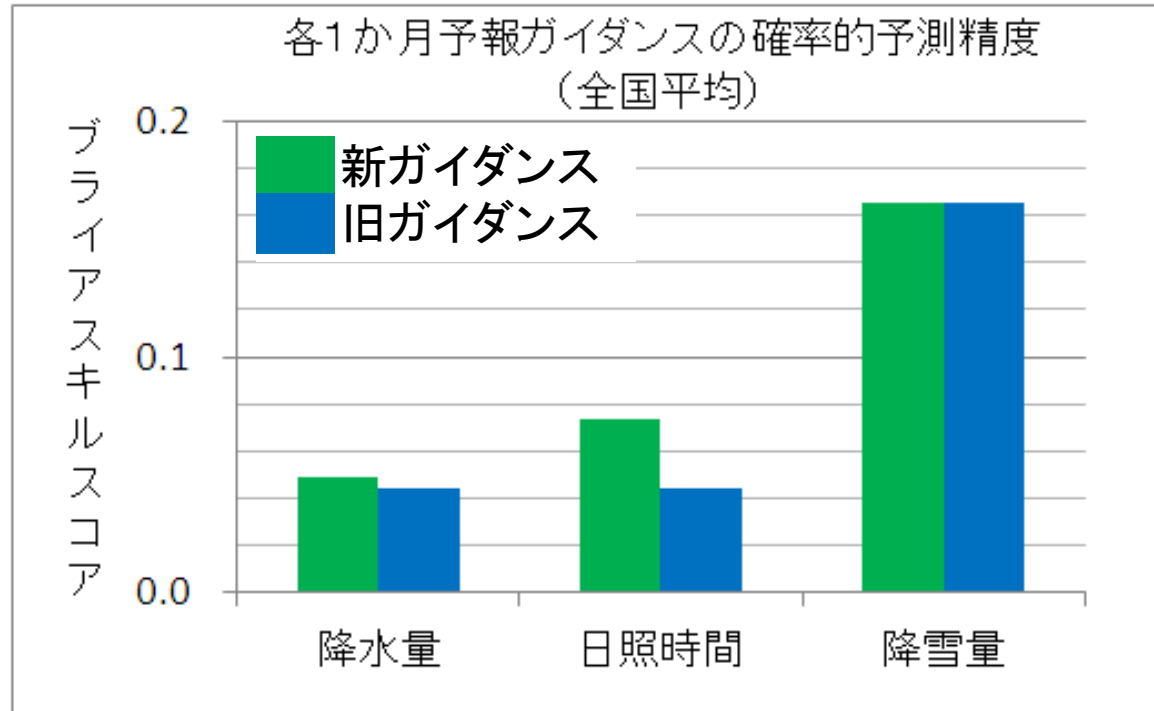
ALL Zenkoku Heikin
BSS=16.00 Brel=97.9 Bres=17.4

ALL Zenkoku Heikin
BSS=14.11 Brel=98.3 Bres=14.8



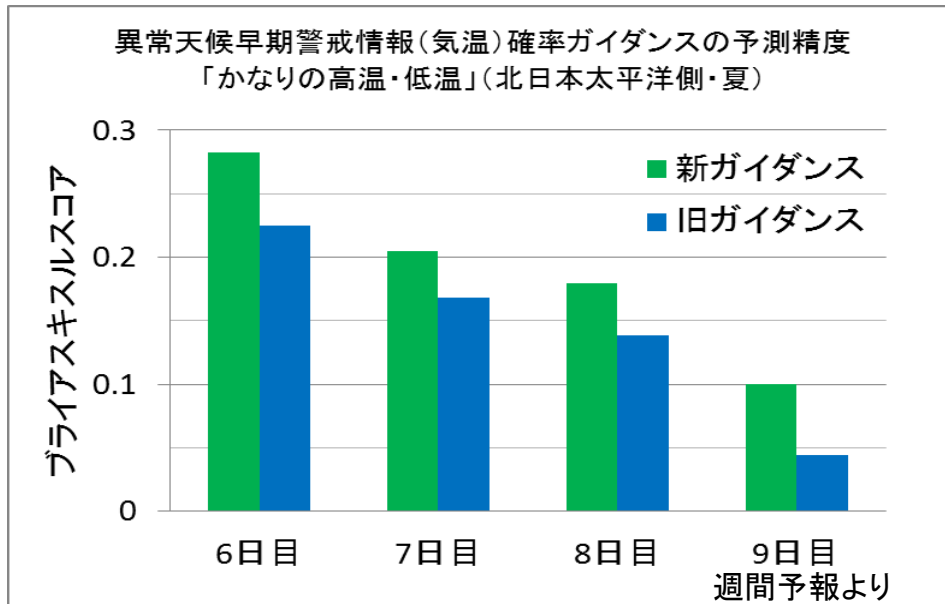
信頼度(確率に応じた実現頻度)は新旧ともあまり変わらないが、大きな確率を予想する頻度が増加(それなりに実現頻度も大きくなっている)

降水量・日照時間・降雪量の予測精度(全国・通年)



降水量の予測精度はわずかに改善。
日照時間の予測精度は比較的大きく改善。
降雪量の予測精度は変わらない。

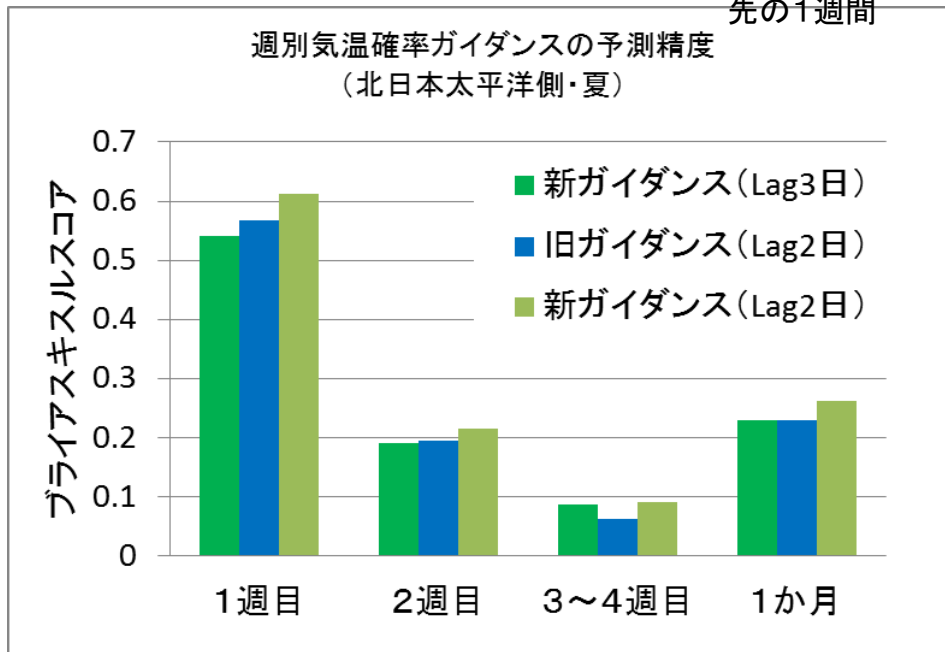
気温の予測精度(北日本太平洋側・夏)



異常天候早期警戒情報(気温)の確率ガイダンスの予測精度(リードタイムに変更なし)

改善の状況は全国平均・年間と同様の傾向。

新ガイダンスは全国平均・年間と比べ、8日目まではスコアがよい。



1か月予報(気温)の確率ガイダンスの予測精度(リードタイムが1日延びていることに注意！)

改善の状況は全国平均・年間と同様の傾向。

新ガイダンスのスコアも全国平均・年間との違いは小さいが、1週目は比較的よい。

異常天候早期警戒情報気温確率ガイダンス信頼度曲線 (北日本太平洋側・夏)

週間予報の次の1週間

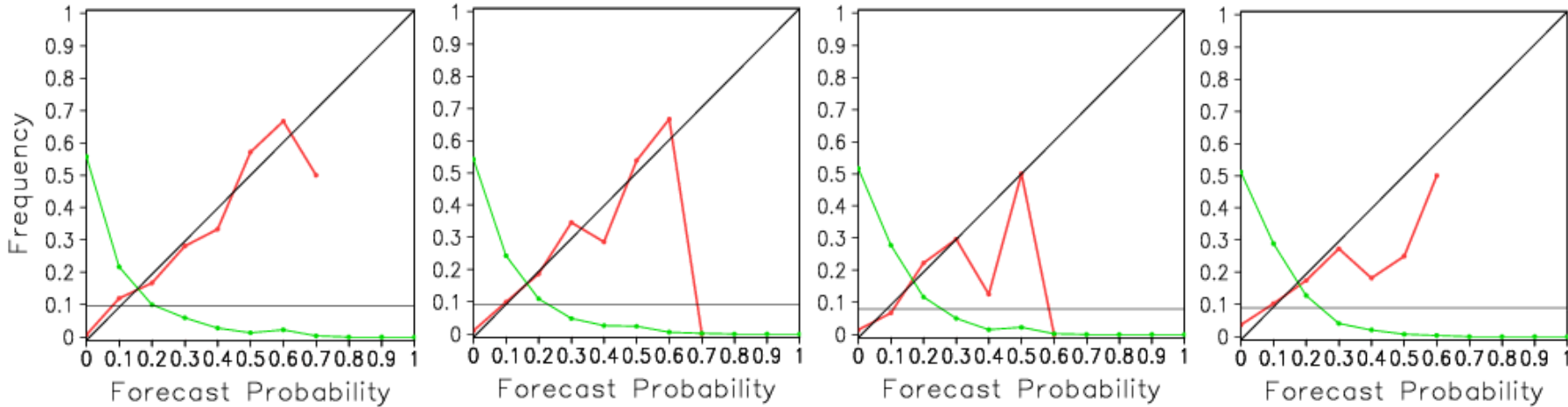
6~12日後

7~13日後

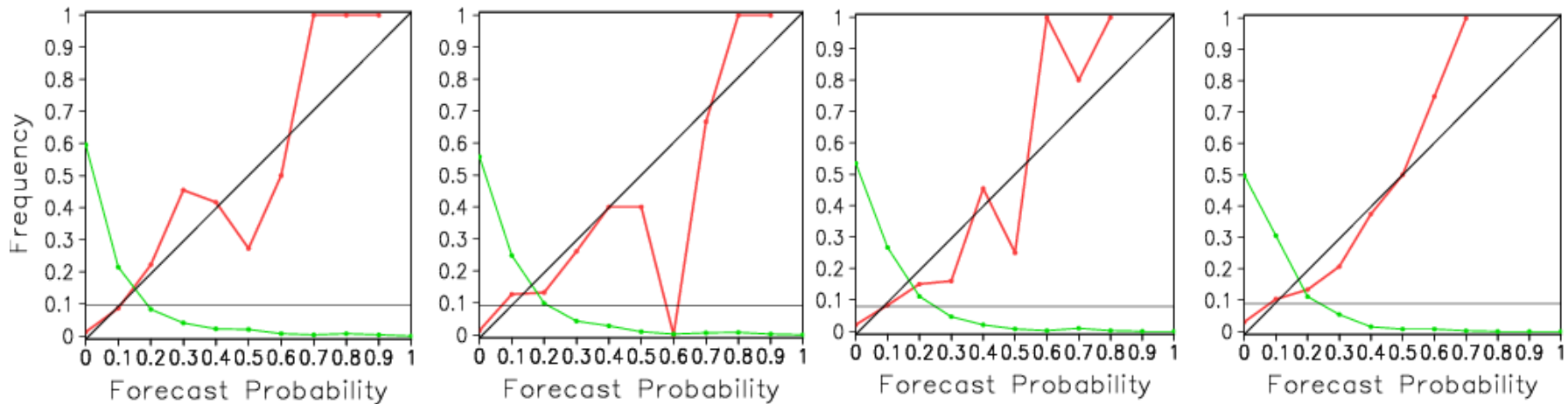
8~14日後

9~15日後

旧ガイダンス



新ガイダンス



サンプル数が少ないので評価は難しいが、大きい確率を予測する頻度が若干増加(実現頻度もますます)

北日本冷夏年の2週目予測

* 異常天候早期警戒情報を想定して、リードタイム9日目(週間予報より先の1週間)の新旧ガイダンスの成績を比較

予測対象初日 (リードタイム9日)			旧ガイダンス			新ガイダンス			実況
			低	並	高	低	並	高	
1993	5	29	79%	16%	5%	78%	17%	5%	-1.1
1993	6	9	39%	37%	23%	29%	39%	32%	-0.4
1993	6	19	49%	37%	14%	87%	12%	1%	-1.8
1993	6	29	51%	31%	18%	58%	28%	14%	-1.7
1993	7	9	52%	33%	15%	58%	31%	12%	-1.2
1993	7	19	66%	30%	4%	77%	21%	2%	-4.2
1993	7	29	82%	17%	1%	74%	24%	2%	-4.7
1993	8	9	74%	24%	2%	90%	10%	0%	-3.2
1993	8	19	77%	20%	3%	66%	28%	6%	-0.5

予測対象初日 (リードタイム9日)			旧ガイダンス			新ガイダンス			実況
			低	並	高	低	並	高	
2003	5	29	33%	33%	33%	9%	23%	68%	2.1
2003	6	9	19%	36%	45%	15%	36%	49%	0.7
2003	6	19	18%	40%	43%	7%	31%	62%	1.6
2003	6	29	44%	33%	23%	20%	33%	47%	-2.4
2003	7	9	59%	30%	11%	66%	26%	8%	-1.5
2003	7	19	64%	31%	5%	66%	30%	4%	-4.3
2003	7	29	49%	43%	9%	51%	41%	7%	-1.9
2003	8	9	65%	31%	4%	75%	23%	2%	-1.8
2003	8	19	60%	32%	8%	33%	43%	24%	-1.0

○1993年の低温予想は改善している事例が多い。
 ○一方、2003年の低温事例は改善・改悪まちまちといったところ。
 ○南さんの事例解析(7/10初期値)のガイダンスは、低温を10ポイント以上改善。

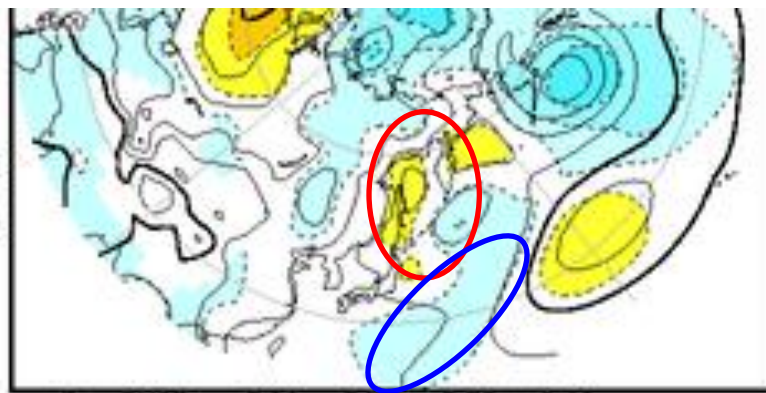
予測	実況
かなり高いが30%以上	かなり高い
高い確率が最大	高い
平年並の確率が最大	平年並
低い確率が最大	低い
かなり低い	かなり低い

北日本冷夏年の2週目予測(改善事例)

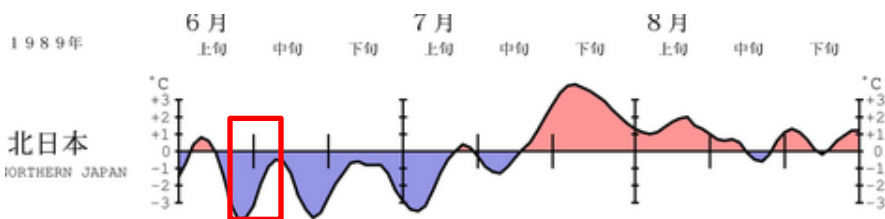
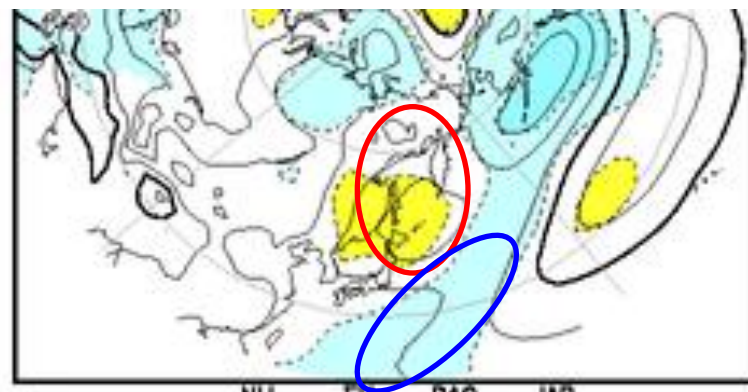
* 1989年5月末初期値の2週目予測

予測対象初日 (リードタイム9日)			旧モデル			新モデル			実況
1989	6	9	低	並	高	低	並	高	
1989	6	9	45%	36%	19%	70%	25%	6%	-2.2

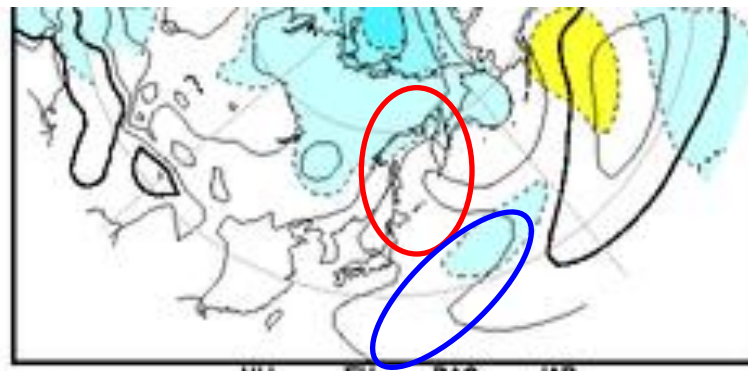
解析



新モデル



旧モデル



新モデルではオホーツク海高気圧およびその南側の低圧部を解析と同様に予想。ガイダンスも低温の予測確率が増大(かなり低い確率も30%以上)。

過去ガイダンスの取得ツールの提供(計画)

ホーム 防災気象情報 気象統計情報 気象等の知識 気象庁について 案内・申請・リンク

ホーム > 気象統計情報 > 地球環境・気候 > 気象情報を活用して気候の影響を軽減してみませんか? > 過去の気温確率予測(ガイダンス)データダウンロード

検索結果

メニューページに戻る CSVファイルをダウンロード

初期値年月日	予測対象期間開始年月日	予測対象期間終了年月日	予測対象期間日数	地域(地点)名	要素名	アンサンプル平均値	実況値	平年値	アンサンプル平均値と平年との差	実況と平年との差	かなり低い	低い	高い	かなり高い	階級区分値A	階級区分値B	階級区分値C	階級区分値D
2013年01月03日	2013年1月12日	2013年1月18日	7	東北地方	気温	///	///	///	-0.5	-1.5	7	44	13	2	-2.3	-0.7	0.8	2.0
2013年01月07日	2013年1月16日	2013年1月22日	7	東北地方	気温	///	///	///	-0.2	-0.8	4	35	17	3	-2.4	-0.7	0.9	2.0
2013年01月10日	2013年1月19日	2013年1月25日	7	東北地方	気温	///	///	///	+0.3	0.5	2	20	34	10	-2.3	-0.7	0.9	2.0
2013年01月14日	2013年1月23日	2013年1月29日	7	東北地方	気温	///	///	///	+0.5	-0.2	1	16	45	12	-2.3	-0.7	0.7	2.0
2013年01月17日	2013年1月26日	2013年2月1日	7	東北地方	気温	///	///	///	+0.6	0.3	1	15	46	12	-2.3	-0.7	0.7	2.0
2013年01月21日	2013年1月30日	2013年2月5日	7	東北地方	気温	///	///	///	+0.3	1.6	1	23	38	7	-2.4	-0.6	0.7	2.1
2013年01月24日	2013年2月2日	2013年2月8日	7	東北地方	気温	///	///	///	+0.2	0.7	1	26	35	6	-2.5	-0.6	0.7	2.2
2013年01月28日	2013年2月6日	2013年2月12日	7	東北地方	気温	///	///	///	-0.8	-1.3	9	60	9	1	-2.6	-0.5	0.9	2.2
2013年01月31日	2013年2月9日	2013年2月15日	7	東北地方	気温	///	///	///	-0.3	-0.8	2	40	17	2	-2.7	-0.6	0.9	2.2
2013年02月04日	2013年2月13日	2013年2月19日	7	東北地方	気温	///	///	///	-0.6	-0.9	6	47	14	2	-2.6	-0.7	0.8	2.2
2013年02月07日	2013年2月16日	2013年2月22日	7	東北地方	気温	///	///	///	-0.1	-2.7	3	29	25	4	-2.5	-0.8	0.8	2.2
2013年02月11日	2013年2月20日	2013年2月26日	7	東北地方	気温	///	///	///	-0.6	-3.8	9	45	17	2	-2.4	-0.8	0.7	2.3

画像を表示

期時をクリックするとグラフが表示されます。
[東北地方 気温 2週目 2013年01月01日から2013年09月30日](#)
[秋田 気温 2週目 2013年01月01日から2013年09月30日](#)

- 過去の気温予測データ(ガイダンス)を取得できる(現在の技術で過去の気温を予測したもの:1981年以降)
- CSV形式で取得でき、自ら持つデータと比較し、ガイダンスの利用価値を確認・実感できる

まとめ

(全国・通年の結果)

- ・新しい1か月予報ガイダンスは、旧ガイダンスに比べ、気温・日照時間で、大きく改善した。
- ・そのため、リードタイムが1日伸びても、これまでと同等以上の予測精度が確保できた。
- ・「かなりの高温」や「かなりの低温」の予測精度もリードタイム1日分以上改善した。

(北日本太平洋側・夏の結果)

- ・全国・通年の結果と概ね同じ。
- ・1993年や2003年の顕著な冷夏の事例の成績は、1993年は改善事例が多かったものの、2003年は改善・改悪事例まちまちであった。