

# 東北地方 寒候期予報

( 10月から2月までの天候見通し )

平成16年9月22日  
仙台管区气象台発表

< 予想される冬 ( 12月から2月 ) の天候 >

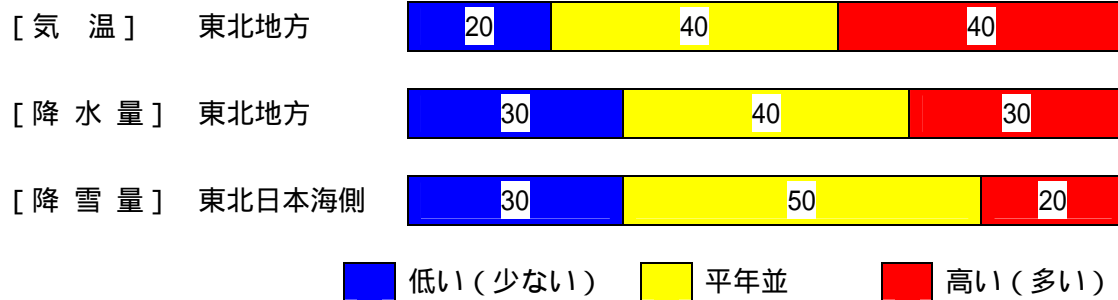
冬 ( 12月から2月 ) の出現の可能性が最も大きい天候は以下のとおりです。

冬型の気圧配置が続き、時々強い寒気が南下しますが長続きしないでしょう。平年と同様に、東北日本海側では曇りや雪または雨の日が多く、東北太平洋側では晴れる日が多いでしょう。

この期間の平均気温は平年並か高い、降水量、東北日本海側の降雪量共に平年並でしょう。

なお、11月までの予報については、最新の3か月予報等をご覧ください。

< 冬 ( 12月から2月 ) の気温、降水量、降雪量の各階級の確率 ( % ) >



< 次回発表予定等 >

1か月予報：毎週金曜日14時30分発表 次回は9月24日

3か月予報：10月25日 ( 月曜日 ) 14時00分

寒候期予報については、10月の3か月予報 ( 毎月25日頃発表 ) に合わせて予報内容を再検討し、変更がある場合には修正発表します。また、11月の3か月予報発表以降、冬の予報については、最新の3か月予報等をご利用下さい。

< 参考資料（ 平年並の範囲等 ） >

（ １ ） 平年値（ 月・ 3 か月平均気温、降水量、降雪量 ）

	気 温 ( )				降 水 量(mm)				降 雪 量(cm)			
	12 月	1 月	2 月	12～2 月	12 月	1 月	2 月	12～2 月	12 月	1 月	2 月	12～2 月
大船渡	3.5	0.7	0.9	1.7	36.9	43.5	58.2	138.6	7	13	18	37
新庄	1.4	-1.3	-1.0	-0.3	210.9	181.4	145.3	534.8				
若松	1.9	-0.7	-0.4	0.3	83.3	80.9	70.2	234.1	73	139	113	325
深浦	2.5	-0.4	-0.2	0.6	126.2	96.9	77.3	299.4	42	75	68	186
青森	1.3	-1.4	-1.1	-0.4	148.6	144.9	116.0	408.4	177	271	213	660
むつ	1.2	-1.6	-1.5	-0.6	93.3	96.0	84.9	273.6				
八戸	1.6	-1.2	-0.9	-0.1	41.7	48.2	52.7	141.8	21	39	50	109
秋田	2.8	-0.1	0.2	1.0	163.8	114.4	92.0	370.0	50	98	78	227
盛岡	0.8	-2.1	-1.6	-1.0	64.5	50.6	54.9	170.1	41	60	55	157
宮古	3.0	0.2	0.3	1.2	39.9	52.6	79.6	170.9	9	21	45	75
酒田	4.3	1.5	1.4	2.4	201.9	152.6	115.3	467.9	33	80	66	179
山形	2.4	-0.5	-0.2	0.5	77.2	75.4	70.2	222.7	59	109	93	261
仙台	4.3	1.5	1.7	2.5	26.4	33.1	48.4	109.0	11	20	25	56
石巻	3.4	0.5	0.9	1.6	24.8	33.1	44.3	101.9				
福島	4.2	1.4	1.8	2.4	32.5	43.8	49.8	126.5	19	44	42	106
白河	2.7	0.2	0.5	1.1	25.0	30.6	41.4	98.5				
小名浜	6.1	3.6	3.7	4.4	35.0	46.2	61.9	143.6	1	5	7	12

（ ２ ） 1971～2000 年のデータに基づいた 1 2 ～ 2 月地域平均の気温、降水量、降雪量の平年差（ 比 ）の「 平年並 」の範囲は次のとおりです。

要 素	予報対象地域	1 2 月	1 月	2 月	1 2 ～ 2 月
気温平年差 ( )	東北地方	-0.3～+0.5	-0.3～+0.8	-0.4～+0.5	-0.3～+0.4
	東北日本海側	-0.2～+0.6	-0.3～+0.7	-0.3～+0.4	-0.4～+0.4
	東北太平洋側	-0.1～+0.5	-0.3～+0.8	-0.4～+0.6	-0.2～+0.5
降水量平年比(%)	東北地方	80～ 107	81～ 103	80～ 109	88～ 105
	東北日本海側	88～ 106	93～ 109	95～ 108	92～ 102
	東北太平洋側	69～ 116	62～ 104	69～ 117	79～ 112
降雪量平年比(%)	東北地方	63～ 111	86～ 101	74～ 123	80～ 113
	東北日本海側	72～ 111	90～ 114	70～ 121	83～ 117
	東北太平洋側	48～ 129	67～ 98	59～ 124	72～ 118

< 参考資料（ 利用上の注意 ） >

- （ １ ） 気温・降水量等は、「低い（ 少ない ）」「平年並」「高い（ 多い ）」の 3 つの階級で予報します。階級の幅は、1971～2000 年の 30 年間における各階級の出現率が等分（それぞれ 3 3 %）となるように決めてあります（気候的出現率と呼びます）。
- （ ２ ） 確率は、それぞれの階級が実際に起こると予想される割合を表しています。信頼性の大きい予測資料が得られた場合には気候的出現率（階級の定義から各階級とも同じで 3 3 %）から大きく隔たった確率（ 1 0 %や 6 0 %、 7 0 %など）を付けられますが、信頼性が小さい場合には気候的出現率と同じかそれと同程度（ 3 0 %、 4 0 %）の確率しか付けられません。
- （ ３ ） 晴れや雨などの天気日数は、平年の日数よりも多い（ 少ない ）場合は「 平年に比べて多い（ 少ない ）」、また平年の日数と同程度に多い（ 少ない ）場合には「 平年と同様に多い（ 少ない ）」と表現します。なお、単に多い（ 少ない ）と表現した場合には対象期間の 2 分の 1 より多い（ 少ない ）ことを意味します。

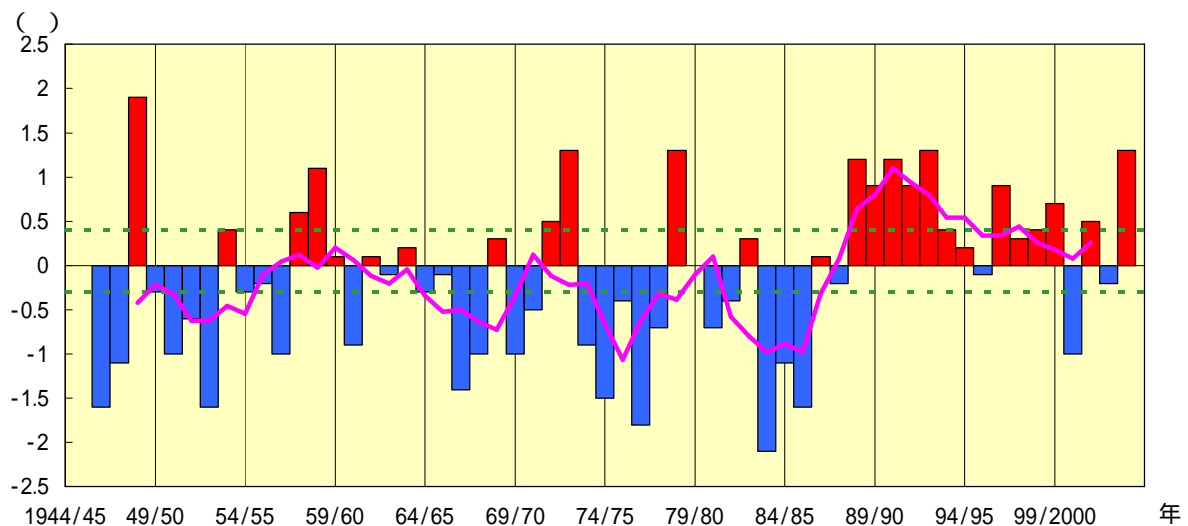
# 東北地方 寒候期予報（10～2月）解説資料

平成 16 年 9 月 22 日 仙台管区气象台

## 1. 長期的な傾向

東北地方の冬（12～2月）平均気温は、5年移動平均で見ると10年程度の周期で変動しており、1980年代半ばまでは低温が現われやすかった。1980年代終わりから90年代前半にかけては顕著な高温が続いたが、その後は概ね平年並で経過している。

最近では、1999/00年は高温、2000/01年は1985/86年以来15年ぶりの低温、2001/02年は再び高温、一昨年は平年並、昨年は高温と年々の変動が激しい。

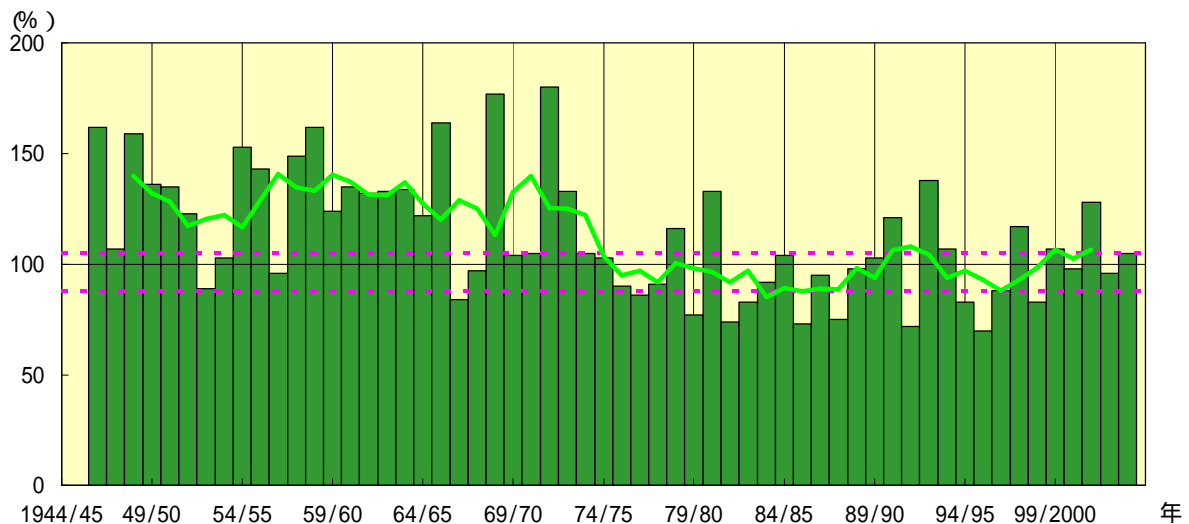


東北地方の冬（12～2月）平均気温平年差の推移

棒グラフ：冬平均気温平年差 太線：5年移動平均値 点線：-0.3 平年並の範囲 0.4

東北地方の冬（12～2月）の降水量は、5年移動平均で見ると1970年代前半までは多雨傾向だったが、70年代後半からは平年並から少雨傾向となっている。

1990年代は年々の変動が大きかったが、最近では平年並から多雨傾向が続いている。

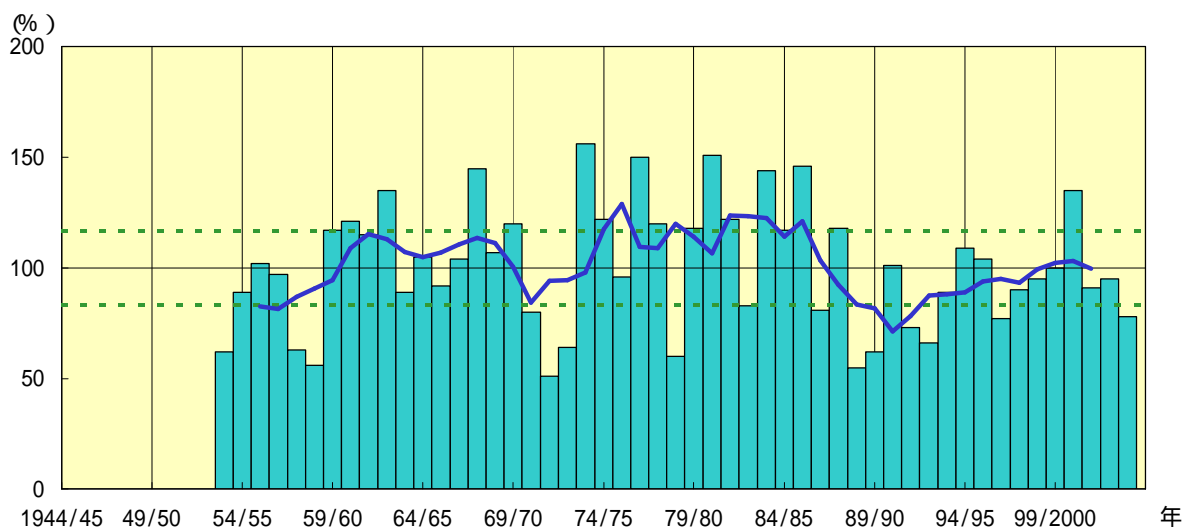


東北地方の冬（12～2月）の降水量平年比の推移

棒グラフ：冬降水量平年比 太線：5年移動平均値 点線：88% 平年並の範囲 105%

東北日本海側の冬（12～2月）の降雪量は、5年移動平均で見ると1950年代や70年代前半は少ない傾向だったが、60年代や70年代後半から80年代半ばにかけては多い傾向が続いた。1980年代終わりから90年代前半にかけて平年を大きく下回ったが、最近では平年並に戻る傾向が見られる。

1970年代から80年代は年々の変動が大きかったが、90年代以降は平年並から少ない傾向が続いている。ただし、2000/01年は1月に記録的な大雪となって1987/88年の冬以来13年ぶりに多雪となった。



東北日本海側の冬（12～2月）の降雪量平年比の推移  
棒グラフ：冬降雪量平年比 太線：5年移動平均値 点線：83% 平年並の範囲 117%

### 最近の東北地方の冬（12～2月）の天候

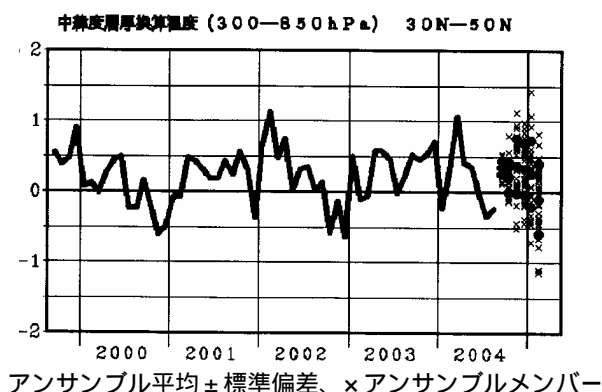
年	冬平均気温平年差（ ）	冬降雪量平年比（ % ）	東北地方の冬（12～2月）の天候の特徴 (日)：東北日本海側 (太)：東北太平洋側	全国的な特徴
1990/91	1.2( +)	101( 0)	(日)寡照 12月高温と(日)少雪 2月(日)多雨	北暖西並
91/92	0.9( +)	73( -)	12月(日)少雨 1月高温と(日)少雪	暖冬南西諸島並
92/93	1.3(++)	66( -)	3か月共高温 (太)多雨・寡照 (日)1月少雪 2月多雨	暖冬
93/94	0.4( 0)	89( 0)	暴風雪 12月(太)寡照	並冬北海道暖
94/95	0.2( 0)	109( 0)	寒暖の変動大 2月(日)少雨・多照	並冬
95/96	-0.1( 0)	104( 0)	寒暖の変動大 (太)少雨 12月(日)寡照・(太)多照 2月(太)少雪	北並西冷
96/97	0.9( +)	77( -)	12月(日)多照	北暖西並
97/98	0.3( 0)	90( 0)	(太)寡照 1月大雪 (日)12月多照 1月大雪・寡照 2月少雨雪・多照	北並西暖
98/99	0.4( 0)	95( 0)	(太)少雪 (日)寡照 12月少雪	北並西暖
99/2000	0.7( +)	100( 0)	(日)多雨・寡照 1月高温と(太)少雪	並冬東北暖
2000/01	-1.0( -)	135( +)	寒波 1月寡照と(日)大雪	北冷西暖
01/02	0.5( +)	91( 0)	12月低温 1～2月高温 1月(太)記録的大雨・暴風 2月少雨	暖冬
02/03	-0.2( 0)	95( 0)	寒暖の変動大 12月低温、2月高温 (日)冬前半多雪、後半少雪	北冷西暖
03/04	1.3(++)	78( -)	暖冬・少雪	北暖西並

冬降雪量平年比は東北日本海側における値である。

冬平均気温平年差及び冬降雪量平年比の（ ）内は階級で、かなり高い・かなり多い(++)、高い・多い( +)、平年並( 0)、低い・少ない( -)、かなり低い・かなり少ない(-- )で表す。

## 2. 層厚換算温度

850hPa と 300hPa の高度差（層厚）を温度に換算した量（層厚換算温度）は、およそ対流圏の平均温度と見なすことができる。この層厚換算温度と日本の気温には正の相関関係がある。2000 年後半の負偏差以降はほぼ正偏差が持続しているが、6、7月と負偏差になった。8月には0 に戻り、今後は平年並か平年よりやや高い状態で推移する可能性が高い。

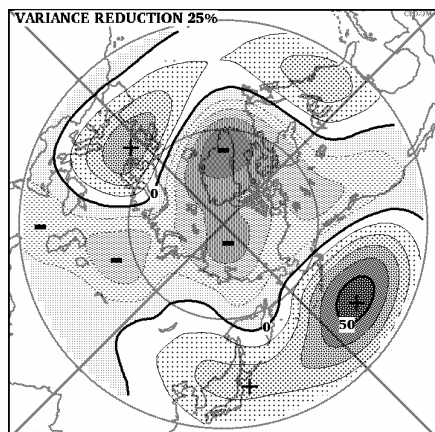


### 3. 極の寒気の動向

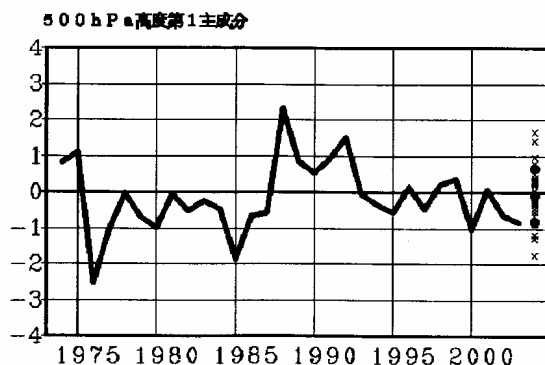
冬（12～2月）の北半球循環場の卓越パターン（冬の北半球 500hPa 高度場の年々変動を主成分分析した結果の第1主成分の変動パターン）は、極地方に大きな振幅と、中緯度のヨーロッパ、北米東部、極東域～太平洋北部に反対符号の大きな振幅を持っている。この卓越パターンの強さを示す指数が正（負）の場合、北極付近など高緯度側で高度が負（正）偏差、日本付近など中緯度の高度は正（負）偏差となる傾向があり、日本に寒気が入りにくい（やすい）。この様に、卓越パターンの変動と日本の冬（12～2月）平均気温には正の相関関係があり、この傾向は特に東北地方を含む北日本ほど明瞭である。

1990年前後の極端な暖冬が続いた時期は指数が大きな正の値だったが、その後はゼロ付近で小さな変動が続き、15年ぶりの寒冬となった2000/01年は大きな負の値となった。昨年も大きな負の値となり、西日本には強い寒気が南下した。

予想は平年並だが、アンサンブルメンバーにより高指数、低指数に大きくばらついており、北日本を中心に時々強い寒気の影響を受ける可能性がある。



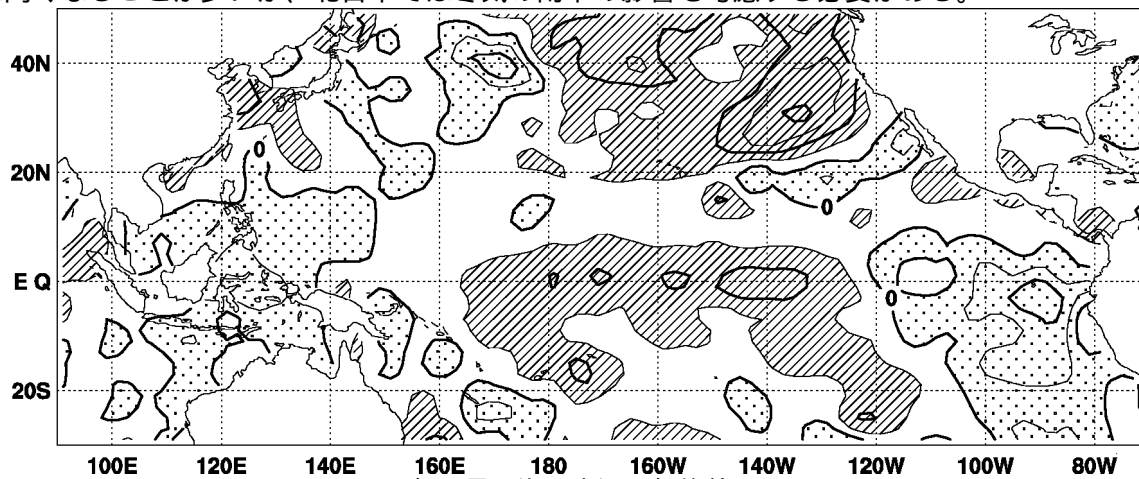
冬（12～2月）の北半球循環場の卓越パターン



卓越パターンの強さを示す指数の時系列と予想  
アンサンブル平均±標準偏差、×アンサンブルメンバー

### 4. 太平洋赤道域の状況（エルニーニョ監視速報 No.144 参照）

2004年8月の太平洋赤道域の海面水温は、中部で正偏差、東部で負偏差が持続し、西部では負偏差が現れた。このため、中部で対流活動が活発となり、大気下層では西風偏差が持続しやすい状況にある。中部での対流活動の活発化を契機にエルニーニョ現象の発生に至る事も考えられるが、エルニーニョ監視海域（北緯4度～南緯4度、西経150度～西経90度）の海面水温は秋から冬にかけて基準値（1961～1990年の30年平均値）よりやや高い値で推移する可能性が大きい。海面水温平年偏差の分布からは、平年に比べ西部太平洋赤道域での対流活動が弱く、中部太平洋赤道域での対流活動が活発と見込まれる。このような場合には、日本の冬（12～2月）平均気温は高くなることが多いが、北日本では寒気の南下の影響も考慮する必要がある。



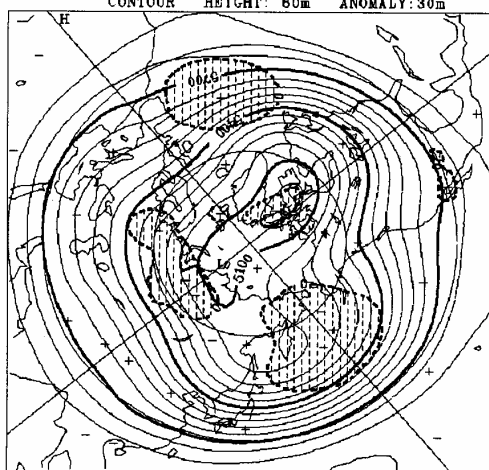
2004年8月の海面水温平年偏差（ $^{\circ}\text{C}$ ）  
濃い陰影部は海面水温が平年値より0.5以上高い領域を、淡い陰影部は平年値より低い領域を示す。  
（平年値は1971～2000年の30年平均値）

## 5. 数値予報（アンサンブル予報）による大気の流れの予想

冬（12～2月）平均の500hPa高度の予想図は、日本付近は東西に広く正偏差に覆われるが、カムチャツカ半島からアリューシャン列島付近にかけ負偏差となる。アンサンブル予報の各メンバーも低緯度を中心に正偏差側に偏った予想で、日本付近は南ほど気温の高い確率が大きい予想となっているが、北日本では時々強い寒気の影響を受ける見込み。

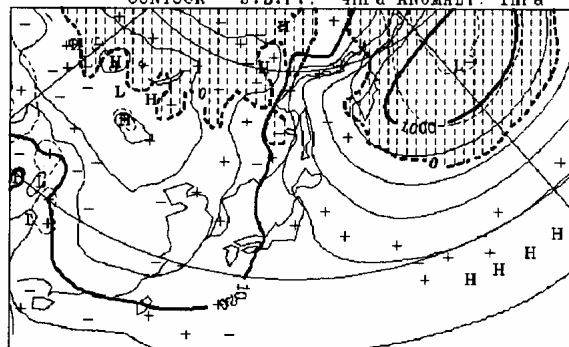
冬（12～2月）平均の地上気圧の予想図は、大陸の高気圧は正偏差で、高压部の中心は例年より南東に位置する。また、アリューシャン列島付近は負偏差で、低気圧が発達することを示している。しかし、日本付近の等圧線の間隔は平年とあまり変わらず、時々強い寒気が南下して冬型の気圧配置が強まる程度と考える。

500hPa HEIGHT AND ANOMALY  
3 MONTH MEAN (12/ 1- 2/28) N:31  
CONTOUR HEIGHT: 60m ANOMALY: 30m



冬（12～2月）平均の500hPa高度と偏差の予想図  
等高線：60m毎、偏差：30m毎、陰影部：負偏差

S.L.P. AND ANOMALY  
3 MONTH MEAN (12/ 1- 2/28) N:31  
CONTOUR S.L.P.: 4hPa ANOMALY: 1hPa



冬（12～2月）平均の地上気圧と偏差の予想図  
等圧線：4hPa毎、偏差：1hPa毎、陰影部：負偏差

## 6. まとめ

層厚換算温度は、今年の冬（12～2月）は平年並か平年を上回る程度で推移すると考えられる。冬の北半球循環場の卓越パターンからは、北日本を中心に時々強い寒気の影響を受ける可能性がある。海況からは、今年の冬にエルニーニョ現象になるかどうかはともかく、西部で負偏差、中部（～東部）で正偏差となり、このパターンから日本の冬（12～2月）平均気温は平年並～高温となる可能性が大きい。統計資料も海面水温分布の特徴を反映し、平年並～高温と予想している。このため、東北地方では時々強い寒気の南下はあるものの、長続きすることはないと考えらる。

東北地方の冬（12～2月）平均気温は平年並か高いとなる可能性が大きく、冬（12～2月）の降水量や東北日本海側の降雪量は数値予報資料や各種統計資料から平年並となる可能性が大きいと考える。

なお、今後も太平洋赤道域の大気・海洋や北半球循環場の推移等を注意深く監視し、10月の3か月予報（毎月25日頃発表）に合わせて寒候期予報の内容を再検討し、変更がある場合には修正して発表することにしています。

## < 参考資料 >

東北地方の平年のおおよその天気出現割合（日）

		10月	11月	12月	1月	2月
晴れの日 日照率 40%以上	東北日本海側	14.8	9.2	5.4	5.3	6.6
	東北太平洋側	17.6	17.7	18.7	19.7	17.9
雨（雪）の日 日降水量 1mm 以上	東北日本海側	13.0	15.8	19.1	19.6	16.6
	東北太平洋側	8.8	8.1	6.6	7.1	7.0

注：季節予報では、「日照率 40% 以上の日数」、「日降水量 1mm 以上の日数」をそれぞれ晴れの日、雨の日の目安として用いている。この 2 つの事象は同じ日に起こりうるため、両方に数えられる日もある。なお、日照率は 1 日の日照時間を可照時間（太陽の中心が東の地平線に現れてから西の地平線に没するまでの時間）で割った値である。