

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22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と、特徴のある気温、降水量等の確率は以下のとおりです。

東北日本海側は平年に比べ雪の日が少なく、東北太平洋側は平年と同様に晴れの日が多いでしょう。

この期間の日本海側の降雪量は、平年並または少ない確率ともに40%です。

なお、12月までの各月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 (%) >

[気 温]	東北地方	<table><tr><td>30</td><td>30</td><td>40</td></tr></table>			30	30	40	
30	30	40						
[降 水 量]	東北日本海側	<table><tr><td>30</td><td>40</td><td>30</td></tr></table>			30	40	30	
30	40	30						
	東北太平洋側	<table><tr><td>30</td><td>30</td><td>40</td></tr></table>			30	30	40	
30	30	40						
[降 雪 量]	東北日本海側	<table><tr><td>40</td><td>40</td><td>20</td></tr></table>			40	40	20	
40	40	20						
		<table><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>				低い(少ない)	平年並	高い(多い)

< 次回発表予定等 >

1か月予報：毎週金曜日 14時30分 次回は9月24日

3か月予報：10月25日(月) 14時

寒候期予報については、10月25日発表の3か月予報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25日発表の3か月予報以降、冬の予報については、最新の3か月予報等をご利用ください。

< 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、日照時間、降雪量）

	気 温 ()				降 水 量(mm)				日照時間(時間)			
	1 2月	1月	2月	1 2月～2月	1 2月	1月	2月	1 2月～2月	1 2月	1月	2月	1 2月～2月
青森	1.3	-1.4	-1.1	-0.4	148.6	144.9	116.0	408.4	54.7	56.7	72.9	184.1
深浦	2.5	-0.4	-0.2	0.6	126.2	96.9	77.3	299.4	34.3	31.3	48.8	114.2
むつ	1.2	-1.6	-1.5	-0.6	93.3	96.0	84.9	273.6	73.7	77.0	91.8	242.4
八戸	1.6	-1.2	-0.9	-0.1	41.7	48.2	52.7	141.8	128.4	134.5	131.8	395.6
秋田	2.8	-0.1	0.2	1.0	163.8	114.4	92.0	370.0	47.6	44.6	65.6	157.8
盛岡	0.8	-2.1	-1.6	-1.0	64.5	50.6	54.9	170.1	104.4	124.0	128.9	357.5
大船渡	3.5	0.7	0.9	1.7	36.9	43.5	58.2	138.6	139.6	148.6	141.9	430.1
宮古	3.0	0.2	0.3	1.2	39.9	52.6	79.6	170.9	151.6	163.6	151.2	466.6
仙台	4.3	1.5	1.7	2.5	26.4	33.1	48.4	109.0	144.7	151.3	151.9	447.7
石巻	3.4	0.5	0.9	1.6	24.8	33.1	44.3	101.9	155.4	167.6	162.6	484.9
山形	2.4	-0.5	-0.2	0.5	77.2	75.4	70.2	222.7	85.1	89.6	99.3	273.2
新庄	1.4	-1.3	-1.0	-0.3	210.9	181.4	145.3	534.8	37.3	43.1	56.3	136.5
酒田	4.3	1.5	1.4	2.4	201.9	152.6	115.3	467.9	44.8	39.9	60.0	144.7
福島	4.2	1.4	1.8	2.4	32.5	43.8	49.8	126.5	130.7	136.6	144.3	411.4
若松	1.9	-0.7	-0.4	0.3	83.3	80.9	70.2	234.1	72.0	80.9	97.3	249.0
白河	2.7	0.2	0.5	1.1	25.0	30.6	41.4	98.5	157.8	160.9	152.4	470.3
小名浜	6.1	3.6	3.7	4.4	35.0	46.2	61.9	143.6	184.8	189.6	175.0	547.3

	降 雪 量(cm)			
	1 2月	1月	2月	1 2月～2月
青森	170	250	205	626
深浦	77	123	114	315
むつ	101	175	160	440
八戸	52	95	103	249
秋田	79	142	120	342
盛岡	68	106	98	274
大船渡	11	23	27	61
宮古	19	43	72	134
仙台	14	29	31	74
石巻	7	13	24	44
山形	92	163	147	403
新庄	168	283	242	694
酒田	64	138	119	321
福島	35	86	73	195
若松	100	185	160	447
白河	25	58	51	135
小名浜	1	5	7	12

欠測により平年値を求めるための資料年数（観測値のある年数）が各月毎に異なることなどにより、３か月平年値等が各月の平年値から求めた値と一致しないことがあります。

（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、日照時間、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月～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
日照時間平年比(%)	東北地方	97 ～ 103	96 ～ 107	96 ～ 105	98 ～ 103
	東北日本海側	90 ～ 107	93 ～ 112	92 ～ 106	97 ～ 106
	東北太平洋側	99 ～ 103	98 ～ 104	97 ～ 104	98 ～ 103
降雪量平年比(%)	東北地方	72 ～ 112	85 ～ 106	78 ～ 118	86 ～ 113
	東北日本海側	78 ～ 113	96 ～ 110	87 ～ 115	89 ～ 110
	東北太平洋側	57 ～ 114	72 ～ 102	73 ～ 119	78 ～ 116

< 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33％）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）予報する確率の数値は、それぞれの階級が出現する可能性の大きさを表しています。予測資料の信頼性が大きい場合には気候的出現率から大きく隔たった10％以下や60％以上の確率を付けられますが、特定の階級を強調できない場合には気候的出現率と同じかそれと同程度（30％、40％）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22年9月22日 仙台管区气象台

1. 冬（12月から2月）の予報

この期間の平均気温は、各階級の確率の偏りは小さい。降水量は、各階級の確率の偏りは小さい。東北日本海側の降雪量は、平年並または少ない確率ともに40%です。

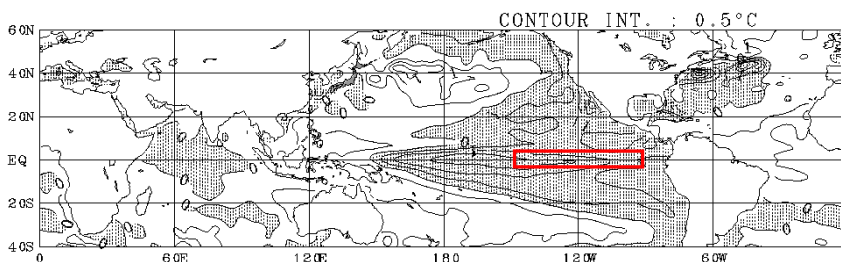
2. 予報の根拠

（1）数値予報（アンサンブル予報）による海洋と大気の流れの予想

①熱帯域の海洋の予想

大気海洋結合モデルによる冬平均海面水温の予想

（右図）によると東部から中部太平洋赤道域の海面水温は平年より低く、この夏に発生したと見られるラニーニャ現象は、冬までは持続すると見られる。ラニーニャ現象を反映して、アジア域では南シナ海からフィ



冬（12～2月）平均の海面水温偏差の予想図

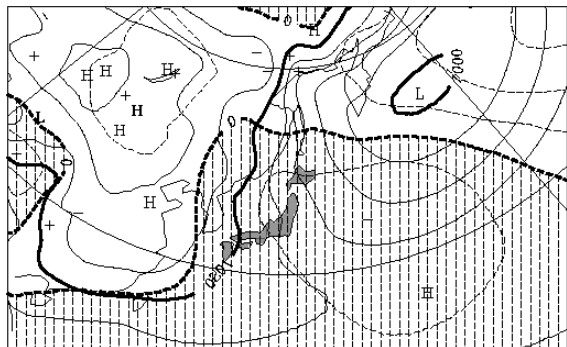
等値線間隔は0.5℃。陰影部は負偏差。四角はエルニーニョ監視海域。

リピン付近にかけての領域において対流活動（積乱雲の発生・発達など）が活発で（図略）、その結果、華南から華中付近で偏西風の流れを北に蛇行させ、その下流に位置する日本付近では逆に偏西風の流れが南に蛇行して高度・温度場が負偏差になるという循環が生ずると考えられる。

②大気の予想

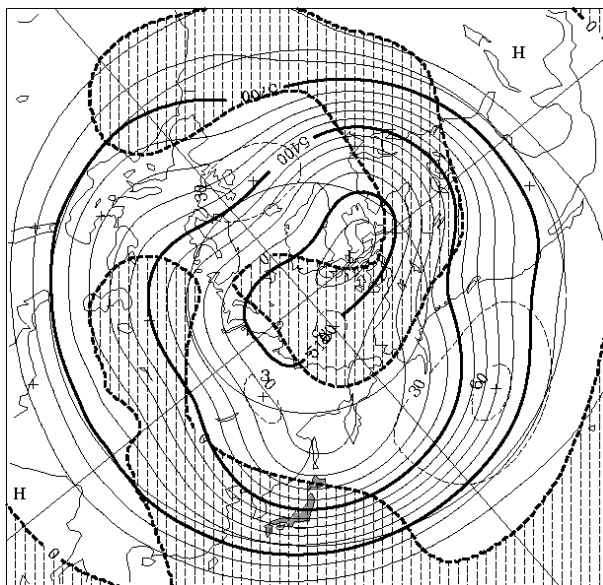
500hPa 高度（下右図）は、ラニーニャ現象を反映して西日本や沖縄・奄美を中心に負偏差が予想されている。現在は対流圏の気温がエルニーニョ現象終了後に全球的に上昇して高い状態が続いており、さらに北半球中緯度ではラニーニャ現象の発生に伴う高温も加わっている。北半球中緯度の気温は、この夏の非常に高い状態から次第に下がっていくものの、高い状態はこれから迎える冬まで持続すると予想されている。一方、極東中緯度帯は帯状に負偏差となっており、西回りで寒気が流れ込みやすい時期があると見込まれる。

海面気圧の予想図（下左図）ではシベリア高気圧は平年より強く、日本付近は東海上を中心に平年より気圧が低いと予想されている。低気圧がこの方面に進むことが多いと見込まれる。



冬（12～2月）平均の海面気圧と偏差の予想図

実線は等圧線（間隔4hPa）、点線は偏差（間隔1hPa）。陰影部は負偏差。

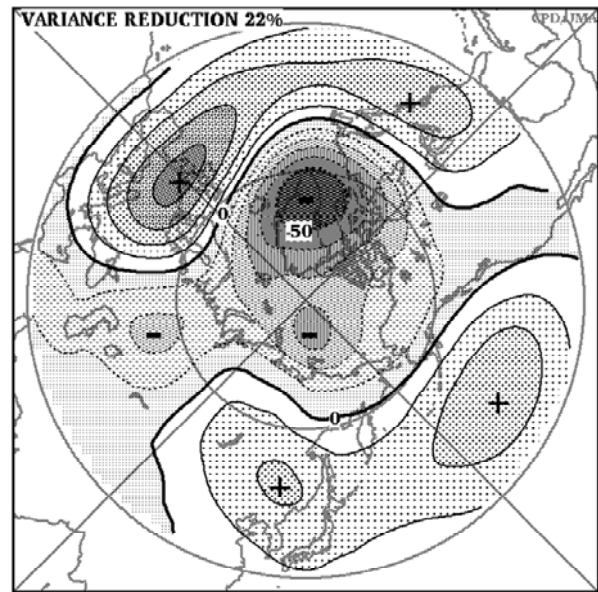


冬（12～2月）平均の500hPa高度と偏差の予想図

実線は等高度線（間隔60m）、点線は偏差（間隔30m）。陰影部は負偏差。

（２）北極振動〔寒気の動向〕

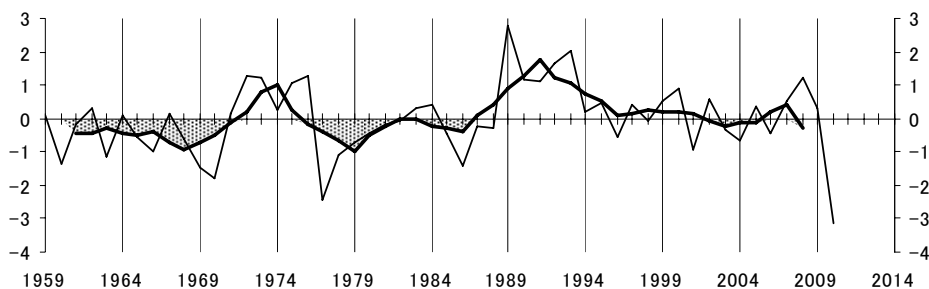
冬（12～2月）の北半球循環場において最も卓越するパターン（右図）は極地方に大きな振幅と、中緯度のヨーロッパ、北米東部、極東域から太平洋北部に反対符号の大きな振幅を持っており、北極振動（北極圏と中緯度帯の間の気圧場の南北振動のことで、北極の寒気が蓄積と放出を交互に繰り返す変動を示す）と呼ばれるパターンに類似している。この指数が正（負）の値の場合、日本など中緯度の高度は正（負）偏差となり、寒気が南下しにくい（しやすい）。このため、このパターンの変動と西日本以北の冬平均気温には正の相関関係がある。大気海洋結合モデルによるこの冬の前報は、アンサンブルのメンバー間でのバラツキが大きく、正/負のどちらかを明瞭に予測するシグナルは認められない。



冬（12～2月）の北半球循環場の卓越パターン

この指数は十数年程度の時間スケールで変動している（下図）。1980年代後半から1990年代前半は極端な暖冬が続き、1990年代後半以降も並冬～暖冬傾向が続いているが、近年北日本では寒冬がやや現れやすくなっている。

冬の季節平均第1主成分スコア（1959～2010年）



冬の北半球の大気の流れの卓越パターンの強さを示す指数の経年変化

太い実線は5か月移動平均値。正の時は日本付近に寒気が南下しにくく、負の時は日本付近に寒気が南下しやすい傾向がある。

（３）まとめ

東北地方のこの冬（12～2月）の気温

大気海洋結合モデルによる数値予報は、海洋ではラニーニャ現象の継続を予想しており、大気についてもラニーニャ現象時に現れやすい循環場を予想している。日本付近では西日本や沖縄・奄美を中心に 500hPa 高度・850hPa 気温の負偏差が予想されているが、北半球規模では中緯度の気温が高い状態が予想されており、北日本では 500hPa 高度は負偏差だが偏差は小さく、850hPa 気温は正偏差が予想されている。北極振動については、アンサンブルメンバー間のばらつきが大きく不確実性が高いことから、予報確率の偏りを小さく考えた。東北地方では「低い」確率 30%、「平年並」 30%、「高い」 40%と予報した。

東北地方の冬（12～2月）の降水量

降水量は、数値予報資料で少雨/多雨いずれかに大きく偏った傾向は見られないことから、平年からの偏りが小さい予報とした。

東北日本海側の冬（12～2月）の降雪量

西回り寒気が流れ込みやすい時期が見込まれ、東北地方では季節風の影響は平年より弱くやや気温が高い傾向。日本海側の降雪量は、近年の傾向を勘案し、「平年並」と「少ない」の確率を

ともに 40%と予報した。

なお、冬の天候に少なからぬ影響を与える北極振動の動向については、現時点では明瞭でない。北極振動の寒気放出期となった場合には寒気の影響を強く受ける可能性もある。今後も北極振動については注意深く監視し、10月25日あるいは11月25日に発表する3か月予報に反映していく。

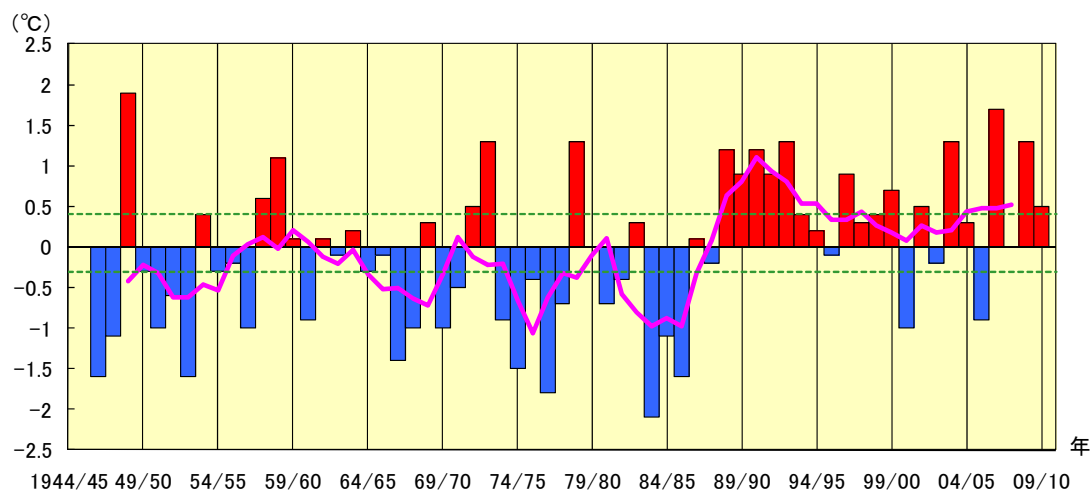
3. 最近の冬（12～2月）の天候

最近の東北地方の冬（12～2月）の天候の特徴

年	東北地方平均気温 平年差（℃）	東北日本海側降雪量 平年比（％）	東北地方の冬（12～2月）の天候の特徴
2000/01	-1.0（-）	117（+）	寒冬、1月に東北各地で記録的な大雪
02	0.5（+）	92（0）	暖冬（12月低温、1月・2月高温）
03	-0.2（0）	88（-）	12月低温、2月高温 東北日本海側少雪（前半多雪後半少雪）
04	1.3（++）	74（-）	暖冬、少雪
05	0.3（0）	99（0）	12月高温、2月低温、東北太平洋側多雪
06	-0.9（-）	100（0）	寒冬（前半低温・後半気温変動大）、平成18年豪雪
07	1.7（++）	30（--）	暖冬（記録的）、少雪
08	0.0（0）	70（--）	少雪、寡照
09	1.3（++）	59（--）	暖冬、少雪（但し、降水量は多い）
10	0.5（+）	71（-）	暖冬、気温の変動が大きい、東北太平洋側寡照、少雪

平年差と平年比の（ ）内は階級で、かなり高いとかなり多いを（++）、高いと多いを（+）、平年並を（0）、低いと少ないを（-）、かなり低いとかなり少ないを（--）で表す。

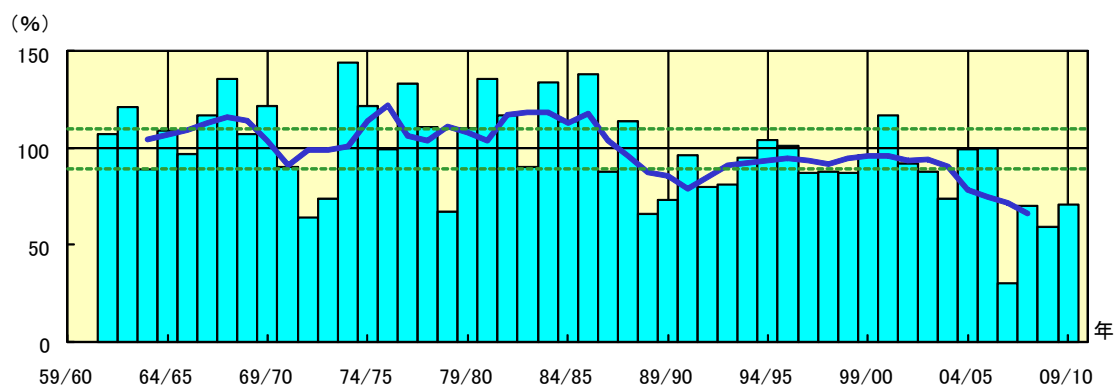
東北地方の冬（12～2月）平均気温は、1980年代中頃までは平年を下回ることが多かった。1980年代終わりから90年代前半にかけては平年を大きく上回ったが、その後は次第に下がり、2000/01年以降は、年々の変動が大きくなっている。



東北地方の冬（12～2月）の平均気温平年差の推移

棒は冬平均気温平年差、太線は5年移動平均値、点線で示した-0.3℃以上、0.4℃以下が平年並の範囲。

東北日本海側の冬(12～2月)の降雪量は、1970年代から80年代は平年並から多い傾向だが年々の変動が大きかった。90年代以降は平年に近い値で推移していたが、2006/07は記録的な少雪となり、昨年まで少雪が続いた。



東北日本海側の冬(12～2月)の降雪量年比の推移

棒は冬降雪量年比、太線は5年移動平均値、点線で示した89%以上、110%以下が平年並の範囲。

<参考資料>

東北地方の主な気象官署の平年の天気出現日数(日)

	青 森		秋 田		盛 岡		仙 台		山 形		福 島	
	晴れ	降水	晴れ	降水	晴れ	降水	晴れ	降水	晴れ	降水	晴れ	降水
10月	17.0	13.2	16.3	13.9	16.7	10.6	17.5	7.7	14.8	9.6	16.0	7.3
11月	10.4	16.8	9.5	17.8	14.9	11.5	18.5	6.3	11.3	11.7	16.8	6.8
12月	5.6	21.2	4.2	21.5	14.5	11.2	19.6	4.3	10.1	13.5	17.7	6.0
1月	5.5	22.1	3.6	20.6	17.0	9.7	20.9	5.5	10.9	15.2	18.6	7.9
2月	6.4	18.9	5.5	16.9	16.1	8.3	19.6	5.4	11.3	12.6	18.4	7.2

晴れ日数は「日照率40%以上の日数」、降水日数は「日降水量1mm以上の日数」。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。