

東北地方 暖候期予報

(3 月から 8 月までの天候見通し)

平成 2 4 年 2 月 2 3 日
仙台管区气象台発表

< 予想される夏 (6 月から 8 月) の天候 >

夏 (6 月から 8 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。

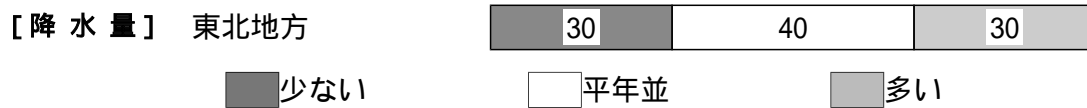
6 月から 7 月は平年と同様に曇りや雨の日が多いでしょう。その後は、平年と同様に晴れの日が多い見込みです。

なお、5 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。

< 夏 (6 月から 8 月) の気温、降水量の各階級の確率 (%) >



< 梅雨の時期 (6 月から 7 月) の降水量の各階級の確率 (%) >



< 次回発表予定等 >

1 か月予報：毎週金曜日 1 4 時 3 0 分 次回は 2 月 2 4 日

3 か月予報：3 月 2 2 日 (木) 1 4 時

暖候期予報については、3 月と 4 月の 3 か月予報 [毎月 2 5 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、5 月の 3 か月予報発表以降、夏の予報については、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、梅雨の時期（６～７月）の降水量）

	気 温()				降 水 量(mm)				
	6月	7月	8月	6月～8月	6月	7月	8月	6月～8月	梅雨の時期
青森	17.2	21.1	23.3	20.5	75.6	117.0	122.7	315.3	192.6
深浦	17.3	21.3	23.2	20.6	88.9	150.5	165.2	404.6	239.4
むつ	15.7	19.5	21.7	19.0	99.3	151.6	142.7	393.6	250.9
八戸	16.2	20.1	22.5	19.6	105.8	136.1	128.8	370.7	241.9
秋田	19.2	22.9	24.9	22.3	117.7	188.2	176.9	482.7	305.8
盛岡	18.3	21.8	23.4	21.2	110.1	185.5	183.8	479.4	295.7
大船渡	17.4	21.0	23.0	20.5	172.9	204.2	196.5	573.6	377.1
宮古	16.0	19.8	22.2	19.4	116.4	159.0	171.3	446.6	275.4
仙台	18.5	22.2	24.2	21.6	145.6	179.4	166.9	491.8	324.9
石巻	17.7	21.4	23.5	20.9	113.9	148.2	115.8	377.9	262.1
山形	19.8	23.3	24.9	22.7	110.5	157.0	150.8	418.3	267.5
新庄	18.9	22.4	24.1	21.8	127.2	197.1	166.9	491.2	324.3
酒田	19.6	23.3	25.3	22.8	120.7	209.0	178.5	508.1	329.6
福島	20.1	23.6	25.4	23.0	122.1	160.4	154.0	436.5	282.5
若松	20.1	23.5	25.0	22.9	110.8	175.8	134.3	420.9	286.6
白河	18.6	22.2	23.5	21.4	150.3	216.5	223.8	590.5	366.8
小名浜	18.4	22.0	24.2	21.5	148.7	150.4	135.5	434.6	299.1

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）1981～2010年のデータに基づいた６～８月地域平均の気温、降水量の平年差（比）の「平年並」の範囲は次のとおりです。

要 素	予報対象地域	6月	7月	8月	6月～8月
気温平年差()	東北地方	-0.6～+0.5	-0.1～+0.9	-0.6～+0.7	-0.3～+0.3
	東北日本海側	-0.5～+0.5	-0.3～+0.9	-0.7～+0.7	-0.3～+0.2
	東北太平洋側	-0.5～+0.5	-0.4～+0.8	-0.6～+0.8	-0.3～+0.4
降水量平年比(%)	東北地方	85～113	87～114	78～113	93～110
	東北日本海側	77～110	84～110	74～98	89～109
	東北太平洋側	90～110	87～118	79～112	87～115

（３）1981～2010年のデータに基づいた梅雨の時期（６～７月）地域平均の降水量の平年比の「平年並」の範囲は次のとおりです。

要 素	予報対象地域	梅雨の時期
降水量平年比(%)	東北地方	94～107
	東北日本海側	90～110
	東北太平洋側	92～108
	東北北部	90～112
	東北南部	91～109

（４）梅雨時期前後における各地の平年の気象経過

旬降水量 平年値 (mm)	5月			6月			7月			8月		
	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬
青森	29.2	23.2	28.2	24.2	25.4	26.0	42.1	36.6	38.3	39.5	33.2	50.0
深浦	44.3	34.8	37.1	26.2	32.0	30.8	55.6	48.3	46.6	55.4	41.8	68.0
むつ	35.8	28.3	34.7	34.7	33.1	31.5	56.0	52.1	43.4	46.5	35.6	60.7
八戸	24.2	27.7	37.3	26.2	36.9	42.8	55.5	40.4	40.3	36.4	35.9	56.5
秋田	42.7	41.6	38.5	24.4	41.3	52.0	74.8	68.4	45.0	49.4	52.7	74.8
盛岡	35.0	34.9	32.8	24.0	38.1	48.1	65.1	68.4	52.0	48.5	53.5	81.8
大船渡	42.7	50.4	52.1	45.3	61.3	66.4	75.6	71.7	57.0	42.0	53.4	101.1
宮古	27.7	29.9	36.2	31.3	39.5	45.6	59.2	52.3	47.5	43.3	49.7	78.2
仙台	27.2	42.5	40.3	33.3	46.7	65.6	61.1	67.8	50.5	50.5	44.2	72.1
石巻	25.9	34.5	31.9	25.3	35.1	53.5	51.9	51.3	45.0	28.4	28.4	59.0
山形	22.0	27.2	26.2	22.8	30.7	57.0	47.9	65.6	43.6	45.5	41.0	64.3
新庄	35.8	36.8	32.2	21.9	42.5	62.9	62.9	79.8	54.4	40.1	56.5	70.3
酒田	42.7	40.1	38.6	21.1	41.9	57.6	74.5	79.1	55.4	38.1	53.1	87.3
福島	23.2	36.4	33.0	22.4	35.7	64.0	57.4	61.3	41.8	49.2	39.1	65.8
若松	24.1	30.3	25.6	16.0	33.5	61.4	55.4	74.3	46.2	43.9	43.2	47.3
白河	33.2	42.8	45.2	31.2	52.3	66.8	74.8	79.7	62.0	70.1	63.7	89.9
小名浜	39.0	54.7	48.4	32.7	53.4	62.6	54.4	57.7	38.3	46.5	32.3	56.7

旬日照時間 平年値 (h)	5 月			6 月			7 月			8 月		
	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬
青森	66.9	62.8	71.6	62.2	58.3	58.3	49.2	47.1	63.2	62.3	57.1	61.0
深浦	60.7	58.5	72.0	64.7	60.6	57.2	48.5	44.8	63.4	59.8	60.6	58.8
むつ	66.0	60.0	68.9	58.7	52.4	51.7	41.0	38.1	53.1	54.1	42.5	48.7
八戸	65.7	61.1	70.1	61.0	54.6	52.2	45.6	43.3	59.7	60.3	52.1	54.7
秋田	58.1	55.2	68.7	65.3	59.7	51.2	46.3	41.6	62.5	63.8	65.3	63.8
盛岡	61.5	56.0	67.9	59.9	52.0	42.9	40.2	35.4	52.9	53.6	47.7	47.8
大船渡	60.3	53.7	67.0	58.8	49.2	39.3	40.6	37.3	54.8	54.7	44.2	49.9
宮古	59.9	53.9	67.4	57.6	49.1	42.7	41.1	35.6	57.2	55.8	50.7	54.2
仙台	61.9	54.5	68.9	56.0	44.5	33.4	34.4	35.1	50.2	52.6	43.7	48.1
石巻	64.5	57.5	71.1	61.8	49.5	38.6	40.7	42.5	56.3	58.1	52.8	56.4
山形	65.1	55.3	71.1	66.0	52.8	40.0	40.1	38.7	64.8	60.9	58.0	59.6
新庄	59.2	50.3	62.0	63.2	53.5	40.0	36.2	37.9	60.3	58.7	58.8	54.8
酒田	63.1	55.8	72.3	69.7	60.0	48.9	44.5	45.2	74.3	70.6	70.0	67.6
福島	62.5	54.3	70.7	57.6	45.6	33.5	35.5	34.6	53.6	54.2	48.0	50.3
若松	65.7	55.4	72.5	68.5	53.6	39.8	45.0	42.9	72.0	67.4	65.8	65.5
白河	59.7	52.1	65.9	54.0	42.0	30.3	36.2	33.3	52.6	50.5	46.3	48.5
小名浜	61.9	56.0	71.7	60.3	45.8	36.2	42.7	41.7	63.4	64.9	59.1	61.7

(5) 接近する台風の平年値

	6 月	7 月	8 月
東北地方	0.1	0.3	0.8

< 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、1981 ~ 2010 年の 30 年間に於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) 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 1 0 % 以下や 6 0 % 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 (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 暖候期予報（3～8月）解説資料

平成24年2月23日 仙台管区气象台

1. 夏（6月から8月）の予報

6月から7月は平年と同様に曇りや雨の日が多いでしょう。その後は、平年と同様に晴れの日が多い見込みです。

なお、5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。

暖候期予報については、3月と4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、5月の3か月予報発表以降、夏の予報については、最新の3か月予報等をご利用下さい。

2. 予報の根拠

2.1 数値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

秋に発生したラニーニャ現象は、春の間に終息する可能性が高い。夏平均海面水温（右図）は、中・東部太平洋赤道域で正偏差となる予想だが、春にラニーニャ現象が終息に向かうときの夏の同海域の海面水温の

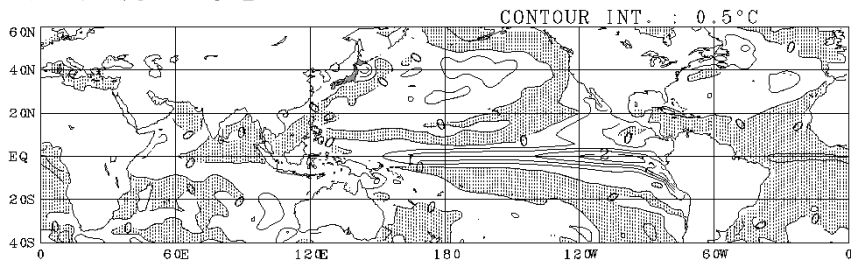
予測は高温を予想しやすい傾向があり特に不確定性が大きいため、「夏にはエルニーニョ現象が発生する可能性もあるが、平年程度となる可能性が最も高い」と見込む。

また、春に海面水温が低下するインド洋からインドネシア付近には負偏差が残るが、これについても平年程度を見込む。

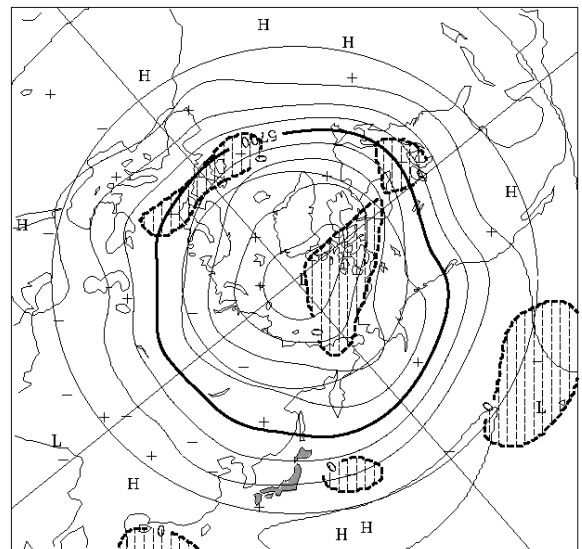
（2）大気の予想

数値予報では、海面水温偏差に対応してインド洋からインドネシア付近で対流活動が平年より弱い影響で、ベンガル湾からフィリピン付近で対流活動が平年より活発になっている（図略）。このため500hPa高度（中図）は、南シナ海に負偏差域、この北側の日本付近に正偏差域が形成される。これを弱めて考え、日本付近への太平洋高気圧の張り出しを平年程度に見込む。また、チベット高気圧やオホーツク海高気圧の影響についても平年程度に見込む。なお、500hPa高度は地球温暖化等を反映して北半球全体で正偏差となっている。

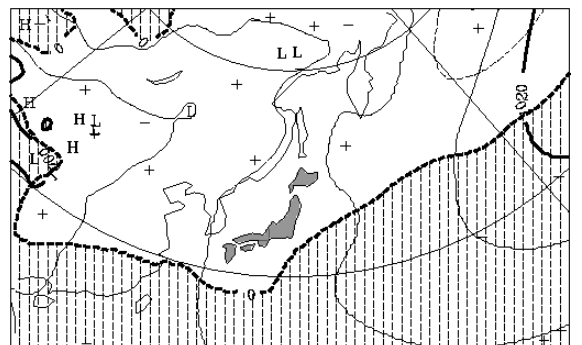
海面気圧（下図）は、エルニーニョ現象発生時や、ベンガル湾からフィリピン付近の対流活動が活発な状態であることに対応した特徴として、日本の南から東にかけて負偏差域が見られる。これは弱めて考え、日本付近への太平洋高気圧の張り出しを平年程度と見込む。また、オホーツク海高気圧は夏を通して平年程度出現し、東北太平洋側では低温となる時期があるものと見込む。



夏（6～8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。



夏（6～8月）平均の500hPa高度と偏差の予想図
実線は高度（間隔60m）、点線は偏差（間隔30m）。陰影部は負偏差で一般に寒気に対応し、白抜きは正偏差で一般に暖気に対応する。



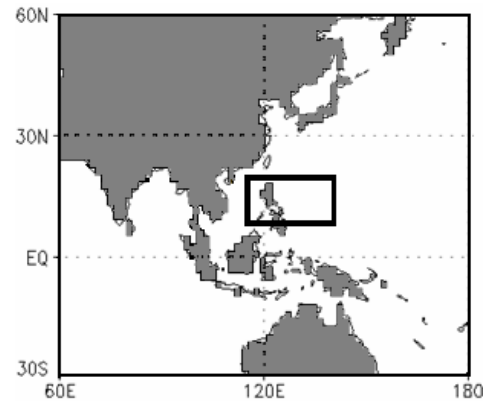
夏（6～8月）平均の海面気圧と偏差の予想図
実線は海面気圧（間隔4hPa）、点線は偏差（間隔1hPa）。陰影部は負偏差。

2.2 熱帯の大気・海洋と日本の天候〔フィリピン付近の対流活動〕

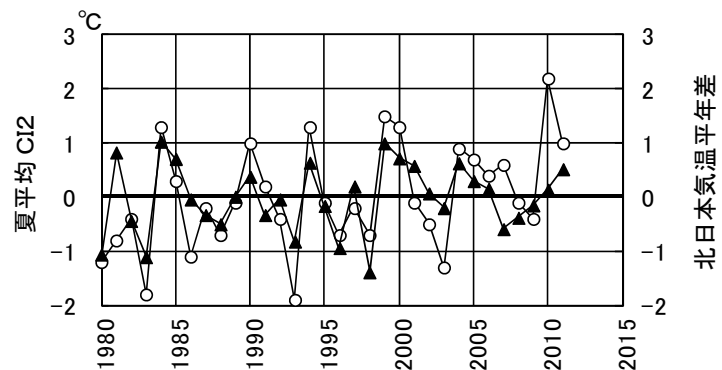
夏のアジアモンスーンのうち、東南アジアのモンスーンの活動度を監視するため、フィリピン付近からフィリピンの東海上にかけての領域(右上図)の対流活動の強さを指数化(以下 CI2 と略記)している。CI2 は正のときフィリピン付近で対流活動が活発であり、負のとき不活発であることを意味する。フィリピン付近の対流活動と日本付近の太平洋高気圧の強まりとは相関があり、対流活動が活発なときは、日本付近で太平洋高気圧が強まる傾向がある。

CI2 は北日本から西日本にかけての夏平均気温と有意な正の相関がある。右下図は、夏平均 CI2 と北日本の夏平均気温の経年変化で、両者とも同じような変動をしている。ただし、2010 年は CI2 がゼロ程度で北日本は顕著な高温になった。(CI2 は夏の前半は低指数だったが、北日本は顕著な高温だった。)CI2 は熱帯域の海面水温変動と関連して変動しており、インド洋熱帯域の海面水温が高いときに CI2 は負の値(対流活動は不活発)となる傾向がある。

この夏、数値予報では高指数傾向であるが弱めて考え、日本付近の太平洋高気圧の強まりは平年程度と見込む。



CI2 を算出する領域



夏平均 CI2 と北日本の夏平均気温

▲は夏平均 CI2、○は北日本夏平均気温平年差 (°C)

2.3 最近の夏(6~8月)の天候

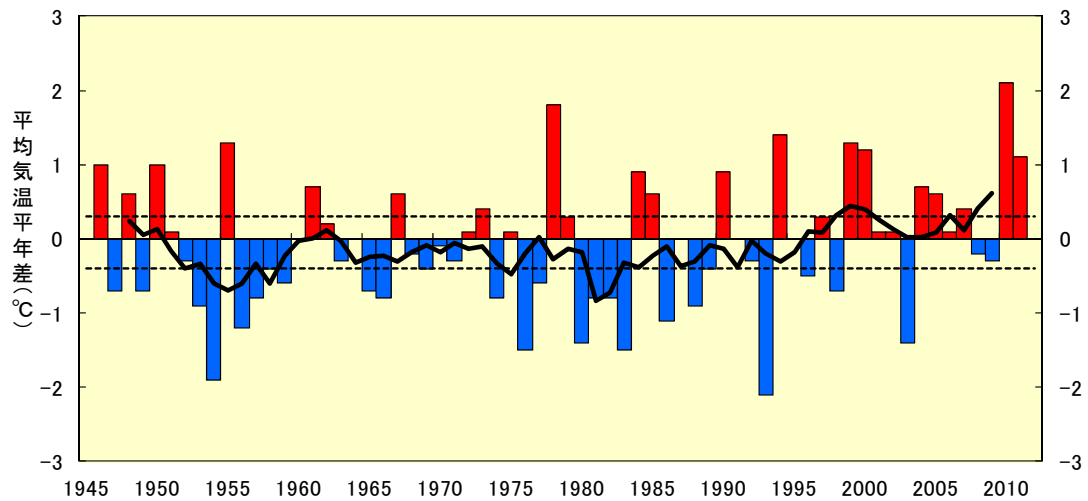
東北地方の最近 10 年の天候の特徴を下表に示す。

年	東北地方 平均気温 平年差℃	東北地方 降水量 平年比%	東北地方 日照時間 平年比%	東北地方の夏の天候の特徴
2002	0.1(0)	133(++)	96(0)	多雨 7月大雨 台風第6号・第7号上陸
03	-1.4(--)	115(+)	68(--)	低温寡照 東北南部・東北部とも梅雨明け不明瞭
04	0.7(+)	93(0)	120(++)	高温多照 梅雨末期の豪雨(平成16年新潟・福島豪雨など) 台風6個上陸
05	0.6(+)	97(0)	94(0)	高温 7月低温 遅い梅雨入り・梅雨明け
06	0.1(0)	91(-)	89(-)	7月低温8月高温 7月寡照 遅い梅雨明け 東北部少雨
07	0.4(+)	95(0)	111(0)	高温 7月低温 6月8月高温 遅い梅雨入り・梅雨明け
08	-0.2(0)	114(+)	93(-)	7月高温 8月低温 平成20年8月末豪雨 遅い梅雨入り・梅雨明け
09	-0.3(0)	111(+)	81(-)	8月低温 早い梅雨入り・東南部・東北部とも梅雨明け不明瞭
10	2.1(++)	95(0)	112(+)	高温 早い梅雨明け
11	1.1(+)	86(-)	106(0)	高温 遅い梅雨入り・早い梅雨明け

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。平年値は1981~2010年の30年平均値。

2.4 夏（6～8月）の気温と降水量の経年変化

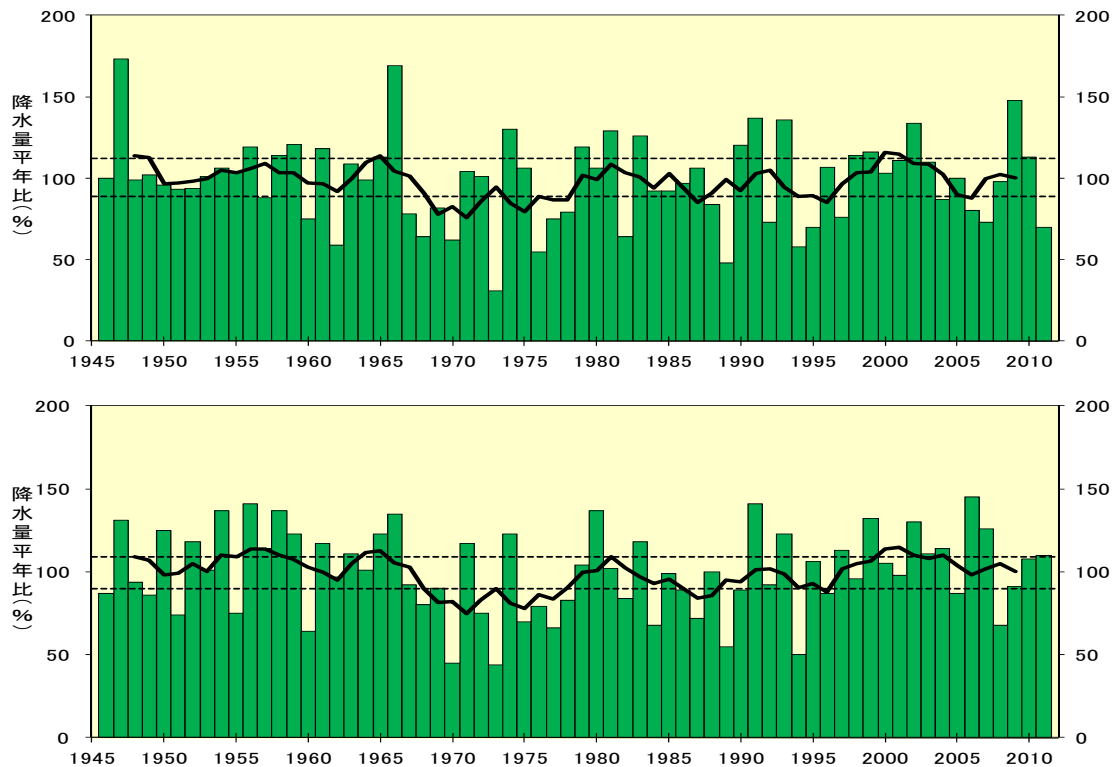
東北地方の夏（6～8月）の平均気温は、1970年代後半以降、年々の変動が大きい。最近10年間程度は平年並か高温の年が多いが、2003年の冷夏、2010年の暑夏など極端な天候が現れている。



東北地方の夏（6～8月）の平均気温平年差の推移

棒は平均気温平年差、太線は5年移動平均値、点線で示した -0.4°C より高く 0.3°C 以下が平年並の範囲。平年値は1981～2010年の30年平均値。

東北地方の6～7月の2か月間降水量（概ね梅雨の時期の降水量に相当）は、1990年代後半からは変動が小さく、平年並か多雨の年が多い。しかし、東北北部では2006年、2007年、2011年に少雨、東北南部では2008年に少雨となっている。



東北地方の6～7月の2か月間降水量（概ね梅雨の時期の降水量に相当）平年比の推移

上段は東北北部、下段は東北南部。棒は降水量平年比、太線は5年移動平均値。東北北部では点線で示した89%より多く112%以下が平年並の範囲。東北南部では点線で示した90%より多く109%以下が平年並の範囲。平年値は1981～2010年の30年平均値。

3. まとめ

数値予報では、海面水温が中・東部太平洋赤道域で平年を上回る予想で、夏にはエルニーニョ現象が発生する可能性もあるが、不確定性が大きいことを考慮し、海面水温は平年程度となる可能性が最も高いとみる。

数値予報における大気の影響は、太平洋高気圧の勢力が日本の南から東で平年より弱いなどエルニーニョ現象時の特徴が現れているが、熱帯の海面水温の予測に不確定性が大きいことから、大気の影響に現れている特徴については全体的に弱めて考える。

夏の天候を支配する太平洋高気圧の日本付近への張り出しはほぼ平年程度、チベット高気圧の勢力も平年程度を考える。また、オホーツク海高気圧についても平年程度の発生を見込み、平年と同様に、東北太平洋側を中心に低温となる時期もあると予想している。

3.1 東北地方のこの夏（6～8月）の気温

近年の高温傾向を考慮すると高温傾向が見込まれるが、エルニーニョ現象による低温の可能性も多少考慮し、平年並の確率を40%とし、予報確率の偏りを小さくした。

3.2 東北地方の夏（6～8月）の降水量と梅雨の時期（6～7月）の降水量

日本付近への太平洋高気圧の張り出しなどを平年程度と見込み、平年並の確率を40%とした。降水量の多少について数値予報には明瞭なシグナルがなく、予報確率の偏りを小さくした。

<参考資料>

東北地方の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
3月	12.7	13.9	12.0	14.7	17.6	11.2	19.4	7.2	14.4	11.7	19.2	8.2
4月	17.2	9.4	16.0	11.3	16.6	10.5	18.0	8.0	16.6	9.1	18.2	7.4
5月	17.4	9.7	16.1	11.0	16.3	10.3	16.2	9.0	16.9	9.0	16.6	8.1
6月	14.7	8.2	14.7	9.9	13.0	9.3	11.3	10.7	13.2	9.7	11.3	10.3
7月	13.0	9.0	12.0	11.8	11.0	12.8	9.7	13.5	12.5	12.2	10.2	12.9
8月	16.4	9.7	17.5	10.0	13.9	10.5	13.2	10.6	17.3	9.6	14.3	9.7

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。平年値は1981～2010年の30年平均値。

東北地方の平年の梅雨入り・梅雨明けの時期

地域名	梅雨入り		梅雨明け	
	平年値	平年並の範囲	平年値	平年並の範囲
東北南部	6月12日頃	6月9日頃から6月14日頃	7月25日頃	7月22日頃から7月27日頃
東北北部	6月14日頃	6月11日頃から6月16日頃	7月28日頃	7月23日頃から7月31日頃