

第2章 日本の気候変動

気象庁は、全国 153 地点の気象台などにおいて、気温や降水量などの地上気象観測を実施するとともに、日本周辺の北西太平洋や日本海などで、海面水温などの海洋気象観測を実施している。これらの観測データは、日々の天気予報のみならず、気候変動の監視のためにも重要な資料である。例えば、毎月、全国の気象台などにおける平均気温、降水量、日照時間などの観測値を統計し、気候状態を監視している。また、都市化の影響の少ない地点における過去 100 年間の気温、降水量の変動を解析し、地球温暖化など気候変動の監視を行っている。

2.1 2003 年の日本の天候

2003 年の日本の天候は、1 月は全国的に低温、2 月は北海道を除き高温、3 月は北海道を除き低温となるなど、年の初めは寒暖の変動が大きかったのが特徴であった。4 月は、全国的に高温傾向であったものの、日照時間が少なかった。日照時間が少ない傾向は、東日本・西日本では 4 月以降も継続し 9 月まで続いた。7 月から 8 月にかけては、オホーツク海高気圧が優勢となり、北日本から西日本にかけて低温状態が持続した。この夏期の低温は特に北日本が中心で、1993 年以來の冷夏となり、農作物の成長、特に稲の成長に多大の影響を与えた。一方、南西諸島はこの期間、高温、少雨傾向が継続した。10 月は、気温は一転して平年並となったが、11 月は東日本、西日本で高温となり、全国の 88 地点（タイ記録地点 2 地点を含む）で 11 月の平均気温の高い記録を更新した（表 2 - 1 参照）。

図 2 - 1 に年平均気温、年降水量及び年間日照時間の平年差（比）分布を、図 2 - 2 に冬（2002 年 12 月から 2003 年 2 月）、春（2003 年 3 - 5 月）、夏（2003 年 6 - 8 月）及び秋（2003 年 9 - 11 月）の平均気温、降水量及び日照時間の平年差（比）分布を示す。以下図に基づき、まず年間の特徴を述べ、次いで 2002/2003 年の冬から季節ごとに特徴を述べる。なお、2003/2004 年の冬については、2003 年 12 月の特徴のみ述べる。

（1）年間（全国で平均気温が平年値を上回る）

1）年平均気温

北海道・東北の太平洋側の一部で平年を下回ったが、そのほかの地域では平年を上回った。特に九州、南西諸島では平年を 0.5 から 1.0 上回った。

2）年降水量

関東以西の太平洋側の一部で平年の 120% を超えたところがあった。釧路(長崎県)では 3041.0mm（平年比 143%）となり、年降水量の最大値を更新した。一方、南西諸島、北海道では平年を下回った。西表島（沖縄）では 1328.5mm（平年比 57%）となり、年降水量の最小値を更新した。

3）年間日照時間

南西諸島、北海道の一部を除いて平年を下回ったところが多かった。特に東北の太平洋側、北陸、近畿・中国の日本海側などで平年の 90% 以下となった。八丈島は 1145.4 時間（平年比 76%）で、年間日照時間の最小値を更新した。

（2）冬（2002 年 12 月～2003 年 2 月）：少雨（北海道、東北の日本海側、北陸）、寡照（西日本）

冬型の気圧配置が強まる時期と、冬型の気圧配置が弱まって高気圧に覆われたり低気圧の影響を受ける時期が交互に現れ、気温は 1～2 週間程度の周期で大きく変動した。冬の前半は北日本を中心に強

い寒気が入ることが多く、12月の平均気温は北日本と東日本で低く、1月上旬も強い寒気が入って全国で低温となった。1月中旬以降は、強い寒気が南下することは少なくなり、2月には顕著な高温となる時期もあったため東日本以西では2月の平均気温は高くなった。日本海側の降雪量は、12月に北・東日本で多かったが1月以降は少なく、冬の合計では全般に平年並か少なかった。また、東・西日本の太平洋側では低気圧の影響を受けることが多く、曇りや雨または雪の日が多かった。

冬の平均気温は、北日本、東日本で平年を下回った。特に北海道東部では平年を1.0以上下回ったところがあった。一方、西日本、南西諸島では平年を上回った。冬の降水量は、東北の太平洋側の一部、東日本の太平洋側及び西日本で平年を上回った。関東甲信・東海の一部では平年の170%を超えたところがあった。銚子（千葉県）で、冬の降水量の最大値を更新した。一方、北海道、東北の日本海側、北陸、南西諸島の一部では平年を下回った。金沢（石川県）、高田（新潟県）で冬の降水量の最小値を更新した。日照時間は、北海道と北陸・南西諸島の一部で平年を上回った。北海道では平年の120%以上となったところがあり、北見枝幸（北海道）で、冬の日照時間の最大値を更新した。そのほかの地方では平年を下回った。

（3）春（3月～5月）：高温（九州北部）、少雨（北海道、南西諸島）、寡照（東日本の太平洋側、西日本）

3月から4月上旬にかけては、冬型の気圧配置となって気温の低い時期があったものの、その後は日本海を通過する低気圧に吹き込む南風等により気温の高い日が多くなった。このため、気温は3月は全国的に平年並だったが、4月、5月とも全国で高温となった。また、4月は低気圧や前線の影響を受け、全国的に曇りの日が多く、月間日照時間の少ない記録を更新したところがあった。5月も東・西日本の太平洋側では中旬以降に低気圧や前線及び東寄りの気流の影響で曇りの日が多くなった。

春の平均気温は、北日本の太平洋側の一部でわずかに平年を下回ったところがあったほかは全国で平年を上回った。特に北海道の北部、東北の日本海側の一部、九州の一部では平年を1.0以上上回ったところがあった。春の降水量は、甲信の一部、中国、四国、九州の一部で平年を上回った。特に、四国、九州の太平洋側の一部で平年の150%を超える降水量となった。西郷、松江（いずれも島根県）、宇和島（愛媛県）、宿毛（高知県）、延岡（宮崎県）の5地点では春の降水量の最大値を更新した。特に、延岡では1298.0mmとなって平年の2倍以上の降水量を記録した。一方、北日本、南西諸島では平年を下回った。3か月連続少雨となった南西諸島では、名護（沖縄県）で春の降水量の最小値を更新した。日照時間は、北日本と南西諸島の一部で平年を上回ったほかは、平年を下回った。特に東日本・西日本の太平洋側で平年を下回った。八丈島（東京都）では春の日照時間の最小値を更新した。

（4）夏（6月～8月）：低温（北日本）、寡照（北日本、東日本、西日本）

6月は南風が入ることが多く、北・東日本で高温となった。6月中旬からは梅雨前線が本州付近に停滞して東・西日本で寡照となった。逆に北海道では高気圧に覆われて晴れる日が多かった。7月はオホーツク海高気圧が優勢となり、また、太平洋高気圧の北への張り出しが弱かったため、梅雨前線が本州上や南岸に停滞し、北日本から西日本で顕著な低温・寡照となった。東日本、西日本では8月上旬と下旬に太平洋高気圧に覆われる時期があったが、北日本は低温・寡照の状態が続いた。中旬には前線が本州付近まで南下・停滞し、東日本、西日本を中心に低温・多雨・寡照となった。一方、南西諸島では、7月から8月にかけて、太平洋高気圧に覆われて晴れて暑い日が多かった。

夏の平均気温は、南西諸島と九州南部で平年を上回ったほかは、全国で平年を下回った。特に北日本では平年を1以上も、八戸（青森県）では平年を2下回った。この北日本を中心にした低温により1993年以来10年振りの冷夏となって、稲をはじめ夏の作物の成長に多大な影響を及ぼした。夏の

降水量は、南西諸島と北海道の日本海側、関東の北部、甲信の一部で平年を下回ったほかは、全国で平年を上回った。日照時間は、南西諸島と北海道の一部で平年を上回ったほかは、全国で平年を下回った。特に東北・関東の太平洋側、北陸、東海、近畿・中国の日本海側では、平年の70%以下となったところがあった。宮古（岩手県）では248.6時間となり平年の55%しか日照時間を観測しなかった。宮古をはじめ東北、関東などの合計10地点で夏の日照時間の最小値を更新した。

(5) 秋(9月~11月):

9月と11月は南の高気圧の勢力が強く、9月は前半を中心に厳しい残暑となり東・西日本、南西諸島では晴れの日が続いた。北日本では平年に比べ北上した前線や低気圧により曇りや雨の日が多かった。11月も南の高気圧が強く極端な高温となったが、高気圧が前線帯を平年に比べ押し上げたため、北日本を除いてほぼ全国的に曇りや雨の日が多かった。10月は南の高気圧の勢力が弱く周期的に寒気が南下したため、天気は周期的に変わり気温の変動が大きかった。

秋の平均気温は、全国で平年を上回った。西日本、南西諸島では平年を1以上上回り、特に九州では1.5以上も上回ったところがあった。熊本（熊本県）で秋の平均気温の最高値を記録したほか、5地点でタイ記録となった。秋の降水量は、東日本の太平洋側で平年を上回ったほかは平年を下回ったところが多かった。大島（東京都）で秋の降水量の最大値を更新し、萩（山口県）では秋の降水量の最小値を記録した。日照時間は、東北、関東、南西諸島で平年を下回ったほかは、平年を上回ったところが多かった。特に九州では平年の120%を超えたところがあった。西日本の8地点で秋の日照時間の最大値を更新した。

(6) 初冬(12月):

低気圧が数日の周期で通過し北日本の東海上で発達することが多かったため、北日本では上旬後半を除き冬型の気圧配置に伴う寒気の影響は小さく、気温の高い日が多かった。東日本以西も全体に気温の高い日が多かったが、西日本や南西諸島では、中旬を中心に寒気の影響を受けやすく気温の変動が大きかった。冬型の気圧配置は全般に長続きせず、北日本や東日本の日本海側の降雪量は少なかった。

表 2 - 1 2003 年に平均気温（月，季節，年），降水量（月，季節，年）などの最高（低）値，最大（小）値を更新した
地点数

	平均気温		降水量		日照時間		降雪の 深さ 合計値	最深 積雪
	最高	最低	最大	最小	最大	最小	最大	最大
1月	0地点	4地点	0地点	0地点	1地点	0地点	1地点	1地点
2月	0	0	0	10	2	1	0	0
冬	0	0	1	2	1	0	2	0
3月	0	0	1	0	0	0	0	0
4月	0	4	0	0	0	4	0	0
5月	1	0	4	5	1	2	-	-
春	0	0	5	1	0	1	-	-
6月	2	0	0	4	0	0	-	-
7月	5	14	2	2	2	26	-	-
8月	0	0	3	0	0	4	-	-
夏	0	0	0	0	0	10	-	-
9月	7	0	0	2	17	1	-	-
10月	0	0	0	11	6	0	-	-
11月	88	0	18	1	0	6	0	0
秋	6	0	1	1	8	0	-	-
12月	0	0	0	0	1	0	3	3
年	0	0	1	1	0	1	0*	0*

（注）最高（低）値，最大（小）値の更新は，統計年数が 10 年以上の地点を対象とし，タイ記録を含んでいる。対象となるのは，気温が 150 地点，降水量が 152 地点，日照時間が 153 地点，降雪の深さは 111 地点，最深積雪は 116 地点である。

*印のついている年の降雪の深さ合計値と最深積雪は，寒候期（2002 年秋～2003 年春）における更新数を示す。

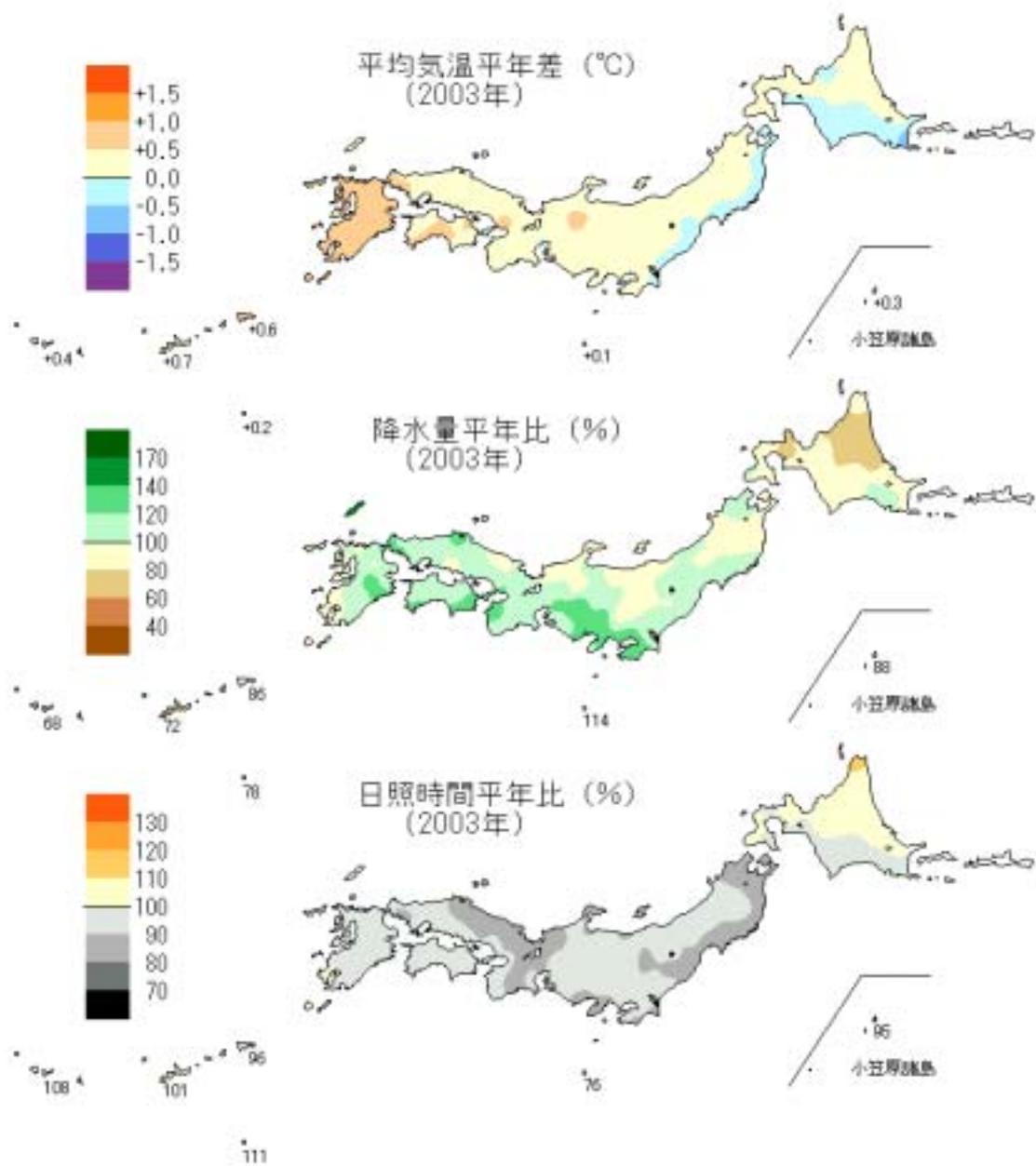


図2 - 1 日本における2003年の年平均気温，年降水量及び年間日照時間の平年差（比）分布

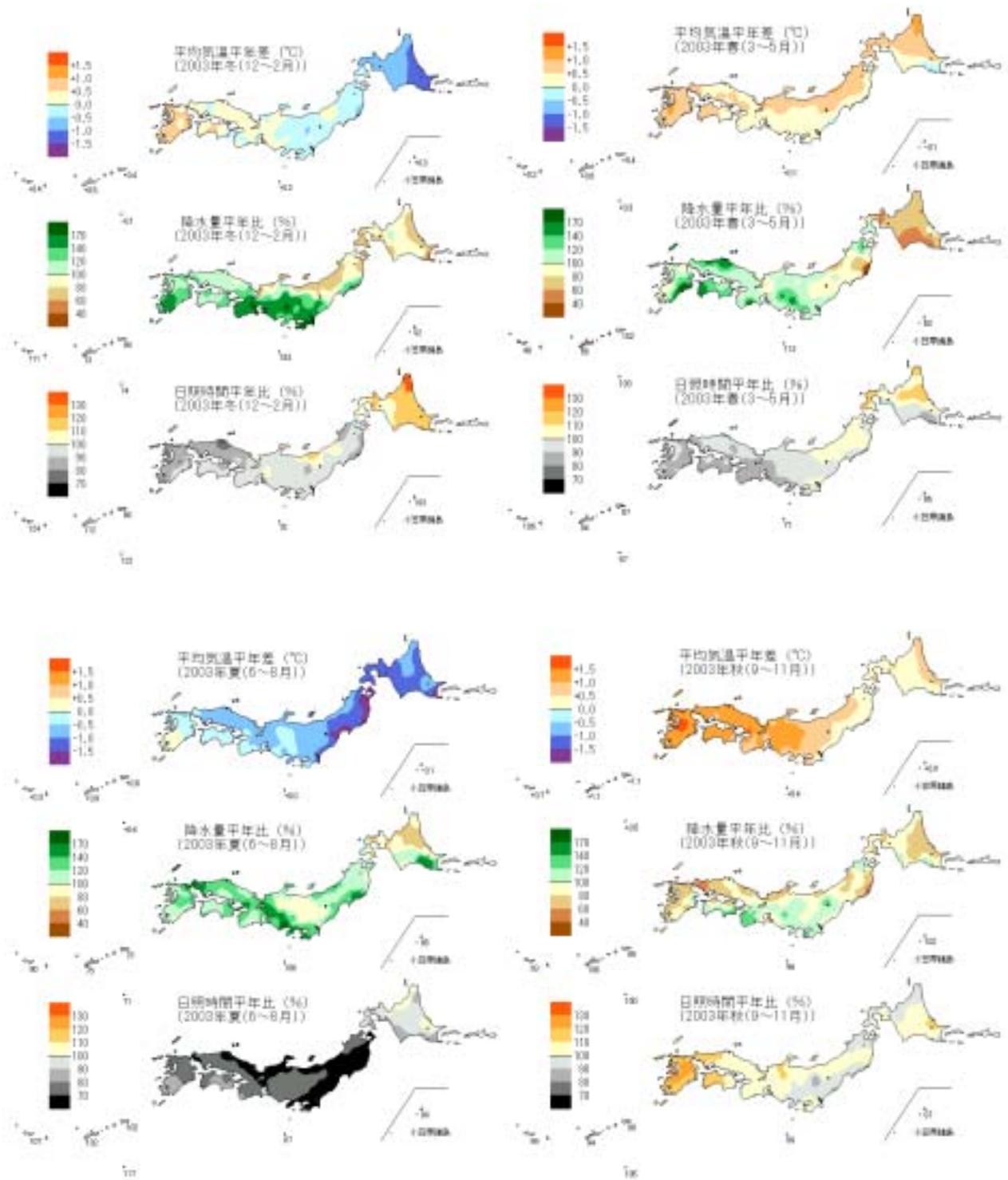


図2 - 2 日本における2003年の季節別（冬，春，夏，秋）の平均気温，降水量，日照時間の平年差（比）

2.2 2003年の主な日本の気象災害

2003年の気象災害の特徴は、梅雨末期の豪雨による土砂災害に伴う被害が目立ったことである。2003年の気象災害による被害の合計は、死者・行方不明者 132人、住家損壊¹3,119棟、住家浸水²16,169棟、農業被害額 2,676.3億円、林業被害額 199.6億円、水産業被害額 88.3億円となった。2003年の主な気象災害とその原因を表 2-2 に示すとともに、その概要を以下に記述する。

また、1999年から2003年までの気象災害被害の状況を表 2-3 に示す。

大雪，強風（1月3日～8日）

日本海と南岸を低気圧が通過した後、日本の東海上で発達し、冬型の気圧配置が強まった。このため、北日本を中心に強風と大雪となり、全国で死者・行方不明者 6名、農業被害 1,000万円、水産業被害 1,000万円の被害があった。

大雪，大雨，強風（1月25日～31日）

低気圧が日本海を発達しながら進み、西日本で大雨となった。この低気圧は北日本で猛烈に発達し、冬型の気圧配置が強まった。このため、強風をともなった大雪により、全国で死者・行方不明者 6名、住家損壊 11棟、農業被害 3,000万円、林業被害 3,000万円、水産業被害 1億 5,000万円の被害があった。

強風，波浪（3月16日～20日）

本州の南岸や北日本を低気圧が通過したため、全国的に波が高くなった。高波により北海道と九州で死者 5名の被害があった。

梅雨前線（7月3日～9日）

梅雨前線が日本の南岸に停滞した。前線上を低気圧が次々と通過し、前線の活動が活発となり、九州地方から東北地方にかけて大雨となった。全国で住家損壊 4棟、床上・床下浸水 1,998棟、農業被害 7億 4,000万円、林業被害 1億 5,000万円、水産業被害 1,000万円の被害があった。

梅雨前線（7月18日～20日）

梅雨前線上を低気圧が進んで、九州地方から中部地方にかけて大雨となり、特に九州では大きな被害が出た。全国で死者・行方不明者 23名、住家損壊 265棟、床上・床下浸水 7,845棟、農業被害 65億 6,000万円、林業被害 43億 7,000万円の被害があった。

台風第 10号，前線（8月6日～10日）

台風第 10号が日本列島を縦断し、全国各地で大雨や強風となった。全国で死者・行方不明者 20名、住家損壊 689棟、床上・床下浸水 2,102棟、農業被害 221億円、林業被害 105億 9,000万円、水産業被害 5億 4,000万円の被害があった。

台風第 15号（9月18日～25日）

台風第 15号が沖縄から本州の南岸を進み、南西諸島から関東地方にかけて強風が吹いた。全国で死者・行方不明者 11名、住家損壊 191棟、床下浸水 1棟、農業被害 3億 1,000万円の被害があった。

低温（長期），寡照（5月～10月）

北海道から中部では、5月から10月にかけて長期間低温と寡照となった。その結果、稲作をはじめ農作物の生育に影響があり、農業被害 2,162億 5,000万円の被害があった。

強風，波浪（12月25日～27日）

日本海と南岸を低気圧が通過した後、日本の東海上で発達し、冬型の気圧配置が強まった。このため、北海道から九州にかけて強風となり、波が高くなった。全国で死者・行方不明 6名、床上・床下浸水 21棟の被害があった。

1 住家損壊は全壊・半壊・流出・破損の合計

2 住家浸水は床上・床下浸水の合計

(注) 被害の合計ならびに表 2 - 2 の被害状況については，国，各都道府県の防災機関等の資料をもとに気象庁において 2004 年 2 月末日現在で集計した。

表 2 - 2 2003 年の主な日本の気象災害

種 別	月 日	地 域	被 害 状 況						
			死者・行方不明 (人)	住家損壊 (棟)	住家浸水 (棟)	被害額(単位:億円)			
						農業被害	林業被害	水産被害	合計
大雪, 強風	1.3 ~ 1.8	全国	6			0.1		0.1	0.2
大雪, 大雨, 強風	1.25 ~ 1.31	全国	6	11		0.3	0.3	1.5	2.1
強風, 波浪	3.16 ~ 3.20	北海道, 九州	5						
梅雨前線	7.3 ~ 7.9	東北 ~ 九州		4	1,998	7.4	1.5	0.1	9.0
梅雨前線	7.18 ~ 7.20	中部 ~ 九州	23	265	7,845	65.6	43.7	0.0	109.3
台風第10号, 前線	8.6 ~ 8.10	全国	20	689	2,102	221.0	105.9	5.4	332.3
台風第15号	9.18 ~ 9.25	関東 ~ 沖縄	11	191	1	3.1			3.1
低温(長期), 寡照	5月 ~ 10月	北海道 ~ 中部				2,162.5			2,162.5
強風, 波浪	12.25 ~ 27	北海道 ~ 九州	6		21		0.0		0.0
その他			55	1,959	4,202	216.3	48.2	81.2	345.7
2003年合計			132	3,119	16,169	2,676.3	199.6	88.3	2,964.2

(注) 死者・行方不明 5 人以上または住家浸水(床上・床下浸水) 1,000 棟以上，あるいは農業被害額 100 億円以上のもの(被害の状況については，国，各都道府県の防災機関等の資料をもとに気象庁が平成 16 年 2 月末日現在で取りまとめたものである)。それ以外の合計をその他として取りまとめ，最下段には 2003 年の気象災害被害の総合計を示した。

表 2 - 3 1999 年から 2003 年の日本の気象災害の推移

種 別	被 害 状 況						
	死者・行方不明 (人)	住家損壊 (棟)	住家浸水 (棟)	被害額(単位:億円)			
				農業被害	林業被害	水産被害	合計
1999年	142	48,538	67,006	1,978.4	609.7	245.2	2,833.3
2000年	63	1,405	81,492	425.8	216.2	52.3	694.3
2001年	109	1,469	12,223	473.7	140.8	31.0	645.5
2002年	82	2,889	16,134	551.3	153.9	85.4	790.6
2003年	132	3,119	16,169	2,676.3	199.6	88.3	2,964.2

2.3 地上気温と降水量

1898 年から 2003 年までの気象庁の観測点における年平均地上気温平年差及び年降水量平年比を平均することで，それぞれの長期変動を解析した。地上気温の解析には，観測データの均質性が長期間継続し，かつ都市化などによる環境の変化が比較的少ない 17 地点を，降水量の計算には，観測データの均質性が長期間継続している 51 地点を対象とした(表 2 - 4)。

表 2 - 4 日本の年平均気温平年差及び年降水量平年比の計算対象地点

要素	地点
地上気温 (17地点)	網走, 根室, 寿都, 山形, 石巻, 伏木, 長野, 水戸, 飯田, 銚子, 境, 浜田, 彦根, 多度津, 宮崎, 名瀬, 石垣島
降水量 (51地点)	旭川, 網走, 札幌, 帯広, 根室, 寿都, 秋田, 宮古, 山形, 石巻, 福島, 伏木, 長野, 宇都宮, 福井, 高山, 松本, 前橋, 熊谷, 水戸, 敦賀, 岐阜, 名古屋, 飯田, 甲府, 津, 浜松, 東京, 横浜, 境, 浜田, 京都, 彦根, 下関, 呉, 神戸, 大阪, 和歌山, 福岡, 大分, 長崎, 熊本, 鹿児島, 宮崎, 松山, 多度津, 高知, 徳島, 名瀬, 石垣島, 那覇

2003年の日本の年平均地上気温の平年差は+0.15 で、北日本を中心に冷夏であったことを反映し、最近7年では最も低温となった。地上気温の変化を見ると(図2-3)、長期的な傾向として100年につきおよそ1.0の割合で上昇している。温室効果ガスの増大などの人為的な影響が、このような地上気温の上昇傾向に現れている可能性が高い。なお、この解析では都市化の影響が少ない17地点を選んで地上気温を求めているが、都市化の影響も若干含まれるものと考えられる。1940年代までは比較的低温の期間が続いたが、その後上昇に転じ、1960年頃を中心とした高温、それ以降1980年代半ばまでのやや低温の時期を経て、1980年代後半から急速に気温が上昇した。日本の地上気温が顕著な高温を記録した年は、概ね1990年以降に集中している。この傾向は、世界の年平均地上気温(1.2節参照)と同様であると考えられる。

また、上記51地点による2003年の年降水量の平年比は105%で、4年ぶりに平年値を上回った。降水量の変化を見ると(図2-4)、長期的には緩やかに減少しているが、年ごとの変動は大きくなっている。1920年代半ばまでと1950年代頃に多雨期が見られる。

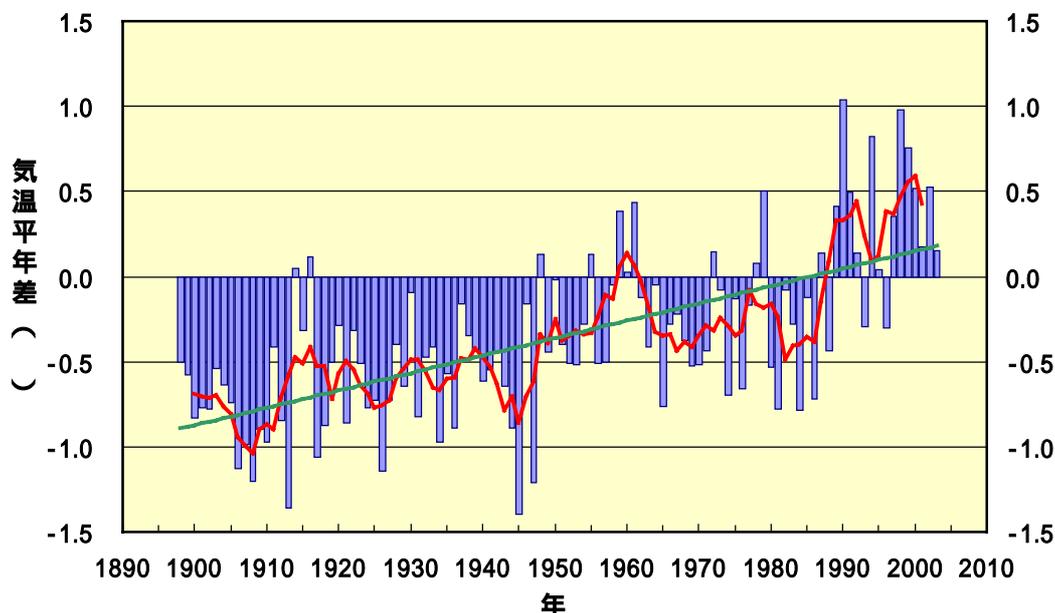


図 2 - 3 日本における年平均気温の経年変化 (1898 ~ 2003 年)

棒グラフ(青)は、国内17地点(表2-4参照)での年平均気温の平年差(平年値との差)を平均したものを示す。太線(赤)は、平年差の5年移動平均を示し、直線(緑)は平年差の長期的傾向を直線として表示したものである。

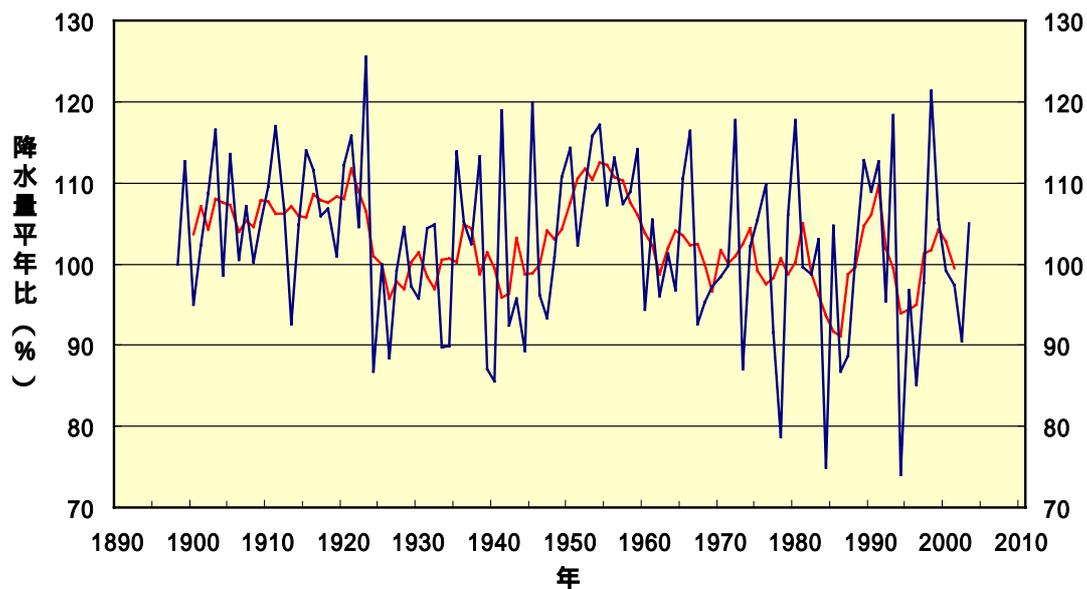


図 2 - 4 日本における年降水量の経年変化（1898～2003 年）

上段は全球平均，中段は北半球平均，下段は南半球平均である。青い線は，国内 51 地点（表 2 - 4 参照）での年降水量の年平均比（平年値に対する比で，%で表す）を平均した値を示している。赤い線は年平均比の 5 年移動平均を示す。

2.4 台風

熱帯または亜熱帯地方で発生する低気圧を熱帯低気圧といい，そのうち北西太平洋に存在し最大風速が 17.2m/s 以上のものを日本では「台風」と呼んでいる。

2003 年の台風の発生数は 21 個，日本への接近数は 12 個，日本への上陸数は 2 個であった。発生数は平年より少なかった。なお，平年（1971～2000 年の累年平均）の発生数は 26.7 個（平年並の範囲は 25～29 個），接近数は 10.8 個，上陸数は 2.6 個である（「接近」及び「上陸」の定義は用語一覧参照）。1951 年の統計開始以降，発生数は少ない方から第 3 位（タイ記録）であった。一方，発生数が少なかったものの，早い時期から日本への接近・上陸があり，また，発生した台風の半分以上が日本へ接近した（図 2 - 5）。

1951 年から 2003 年までの台風の発生数，日本（小笠原，南西諸島を含む）への接近数及び上陸数を図 2 - 6 に示す。台風の発生数には年々の変動があり，長期的な傾向を 5 年移動平均の変化で見ると，1960 年代半ばに極大，1970 年代半ばに極小，1990 年代初めに極大となり，近年は平年より少ない傾向が見られる。過去 53 年間では，台風の発生数，日本への接近数及び上陸数に明瞭な長期変化傾向は認められない。

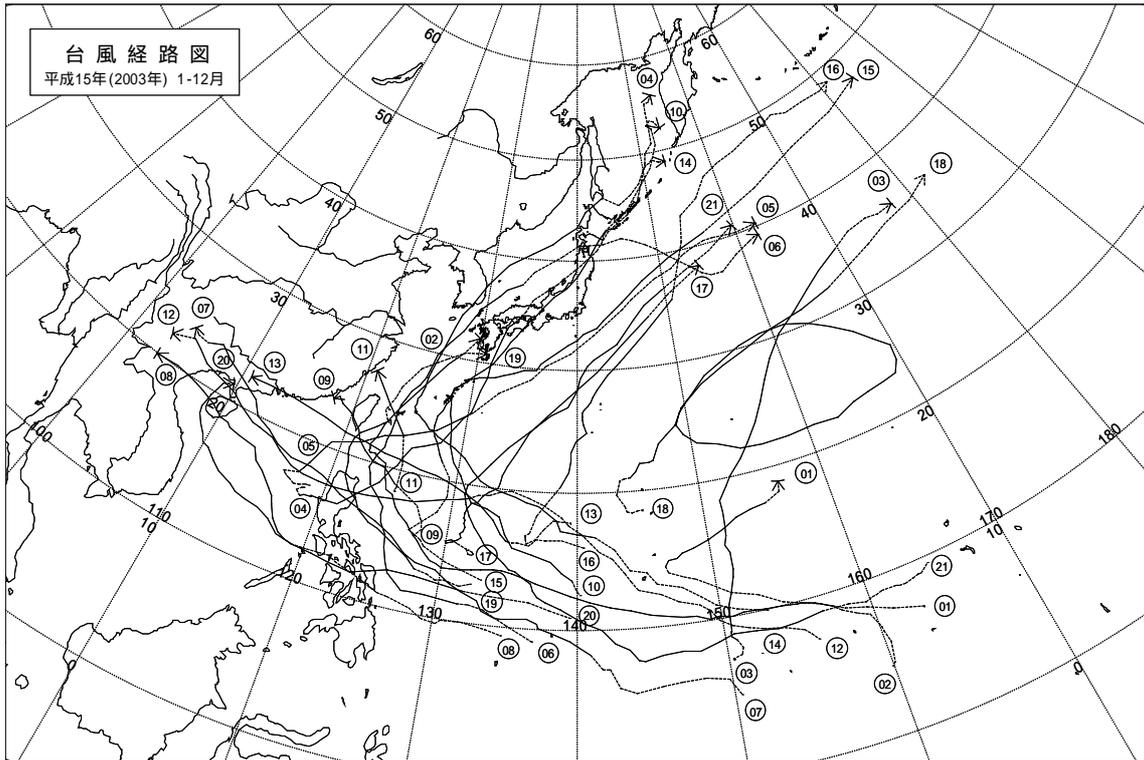


図 2 - 5 台風経路図 (2003 年)

実線は台風期間の経路を、破線は最大風速が 17.2m/s 未満の熱帯低気圧あるいは台風から変わった温帯低気圧の期間の経路を表す。図中の数字は台風番号を表す。

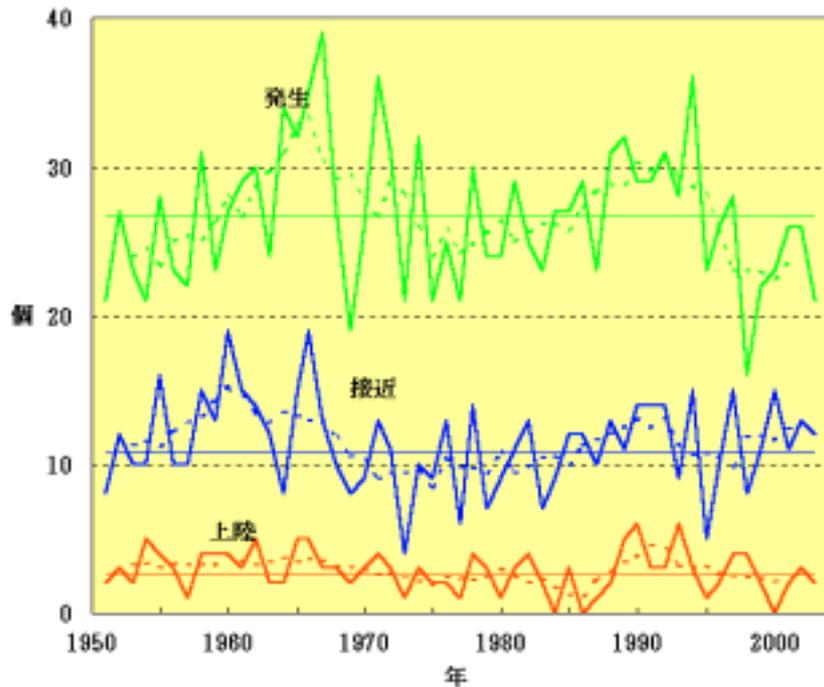


図 2 - 6 台風の発生数，日本への接近数及び上陸数の経年変化

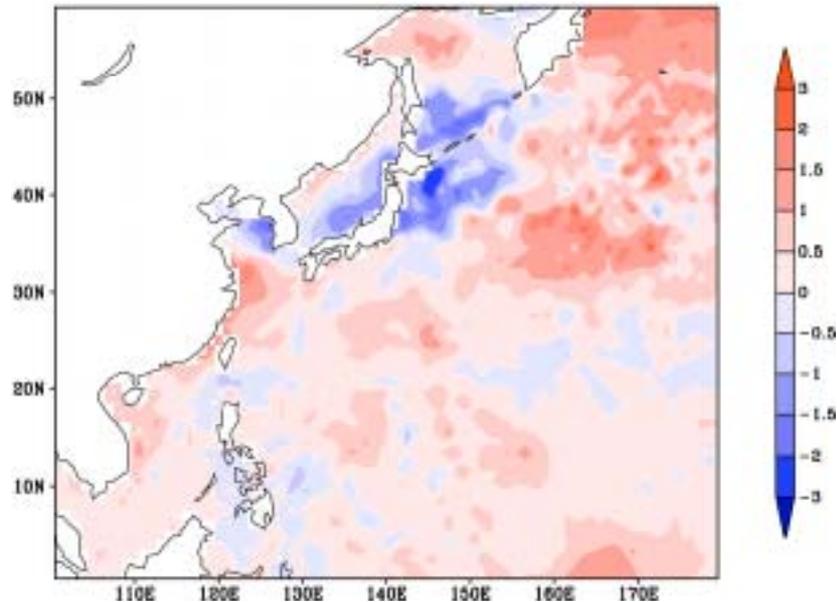
太い実線は、台風の発生数（緑）、日本（小笠原、南西諸島含む）への接近数（青）及び上陸数（赤）の経年変化。破線は、それぞれの 5 年移動平均。細い実線はそれぞれの平年値（1971～2000 年の平均値）。

2.5 2003年の北西太平洋の海面水温

海面水温は、2003年6月～9月に、ベ-リング海から日本のはるか東にかけて+1 を超える正偏差が広がった。その一方、本州東方では年を通じて負偏差であった。8月には北緯35度以北の日本近海に負偏差が広がり、北海道南東方では-2 を超える負偏差が見られた(図2-7(a))。

年平均の海面水温偏差(図2-7(b))を見ると、本州東方の負偏差、日本のはるか東の正偏差が明瞭である。本州東方には年平均で-1 を超える負偏差が広がった。ほぼ年を通じて正偏差が続いた本州南岸沿いの海域及び日付変更線付近の赤道域には、+0.5 を超える正偏差が見られた。

(a)



(b)

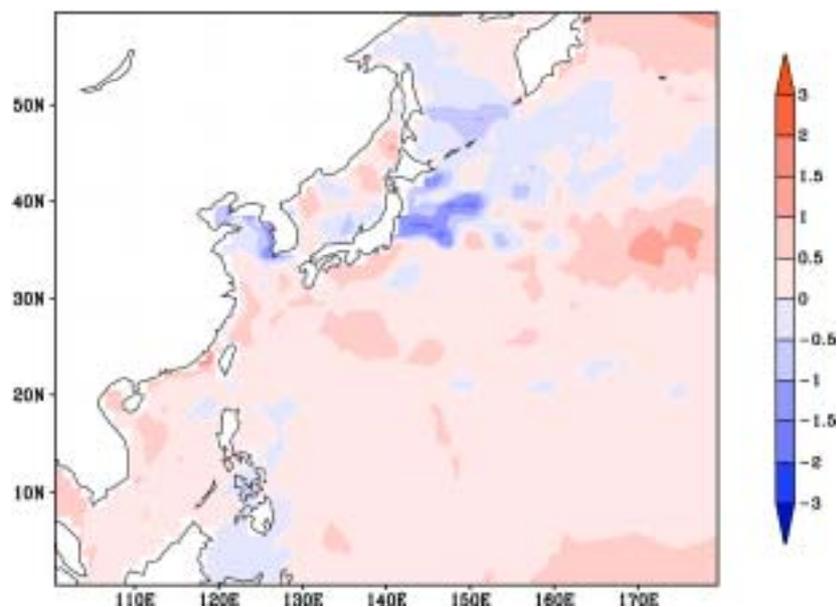


図2-7 北西太平洋の海面水温年平均偏差()

平年値は1971～2000年の30年間の平均。(a)2003年8月,(b)2003年の年平均。

2.6 オホ - ツク海の海氷

2002年12月～2003年5月におけるオホ - ツク海の半旬海氷域面積（5日ごとの海氷域面積）は、12月上旬・中旬と5月中旬・下旬で平年（1970/1971～1999/2000年の30年間の平均）より小さく、1月中旬・2月下旬・3月下旬から4月中旬にかけて平年より大きかった（図2-8）。

2002年12月～2003年5月において海氷域面積が最大となったのは2月28日で、その値は最大海氷域面積の平年値（122.83万 km²）より大きい125.49万 km²であった。また、その年の海氷の勢力をあらわす指標として用いる積算海氷域面積（12月5日～5月31日までの5日ごとの海氷域面積の合計）は平年値を上回り、1998年以降6年連続で平年値を上回った（図2-9）。

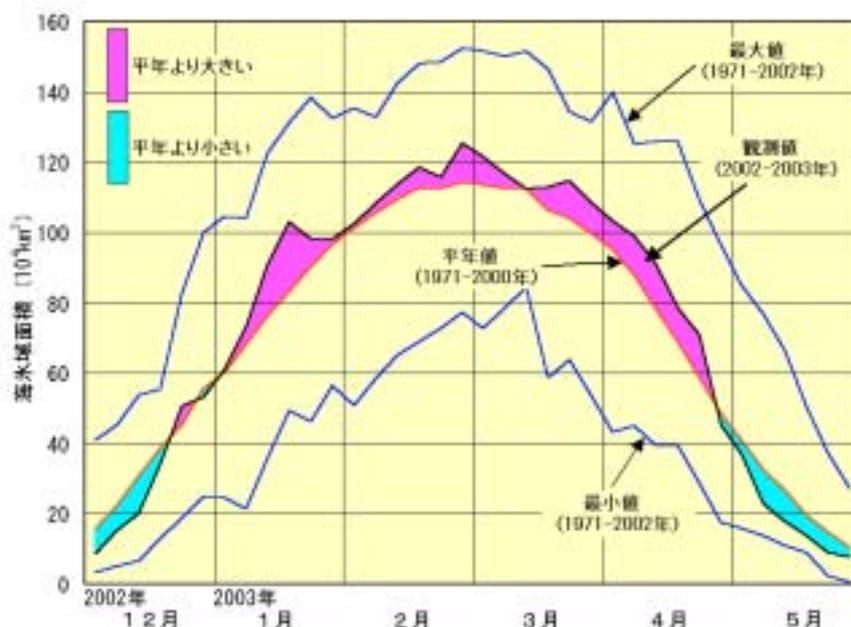


図2-8 2002～2003年のオホ - ツク海の半旬ごとの海氷域面積の経過

平年値：1970/71～1999/2000年の30年間の平均

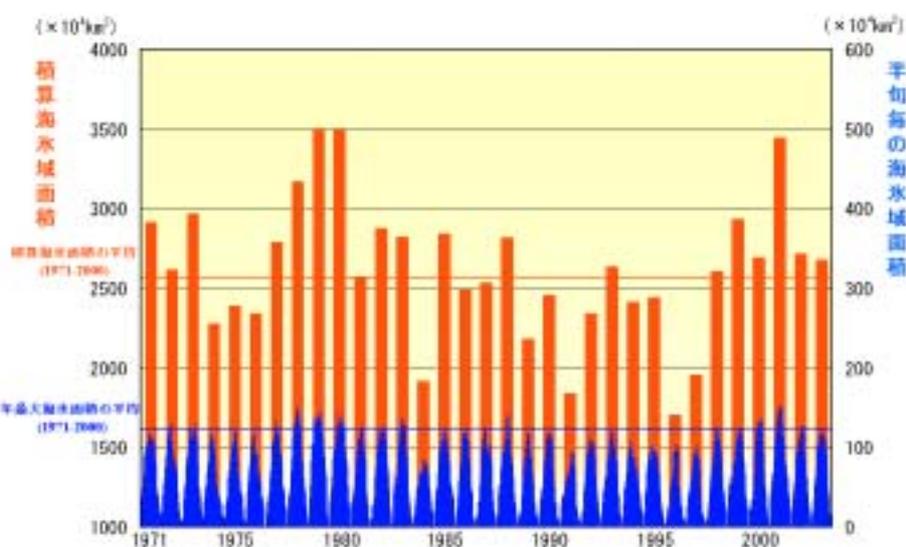


図2-9 オホ - ツク海の半旬ごとの海氷域面積（青）とその積算値（赤）の経年変化

2.7 日本沿岸の海面水位

2003年の海面水位は過去100年間で平均的な海面水位が最も高かった2002年（話題2「地球温暖化に伴う海面上昇の監視業務の開始」を参照）と比較すると、北日本と日本海の沿岸では下降しているが、関東以西の太平洋と東シナ海の沿岸では、油津を除いて上昇している。特に南岸の串本と布良では2003年に1970年以降の最高値を記録している。

日本沿岸の13地点（図2-10）で観測された海面水位は、図2-11に示されるように、1980年代半ばを境として下降から上昇に転じ、函館を除いた12地点では1999～2003年の最近5年のうちに1970年以降の最高値を記録している。

表2-5に1970～2003年の海面水位の上昇率を示す。これによれば函館が $-0.6\text{mm}/\text{年}$ で下降している他は上昇しており、釧路の $9.3\text{mm}/\text{年}$ が最大である。これらの上昇率には地盤が下降することによって、見かけ上海面水位が上昇する効果が含まれている。

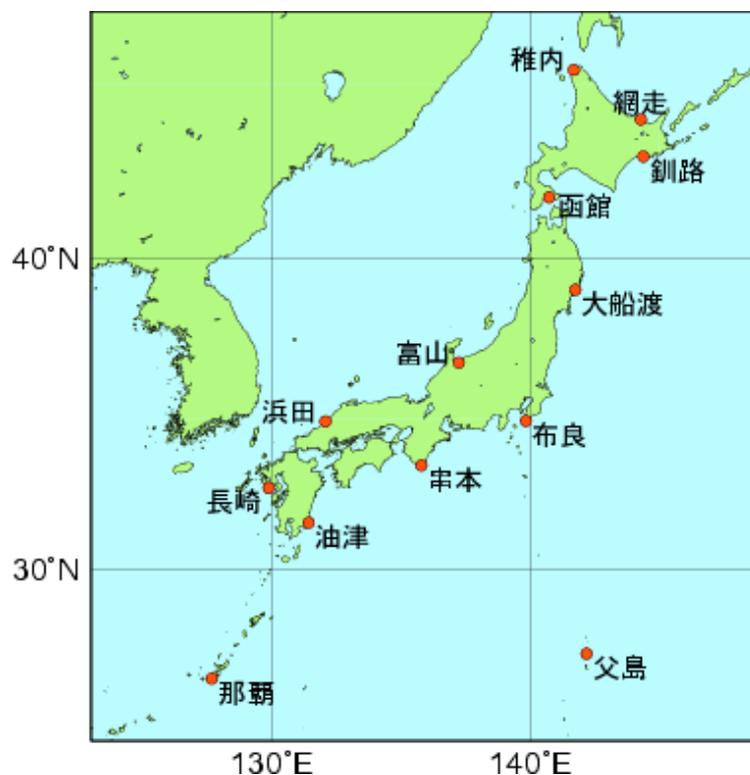


図2-10 海面水位の観測点

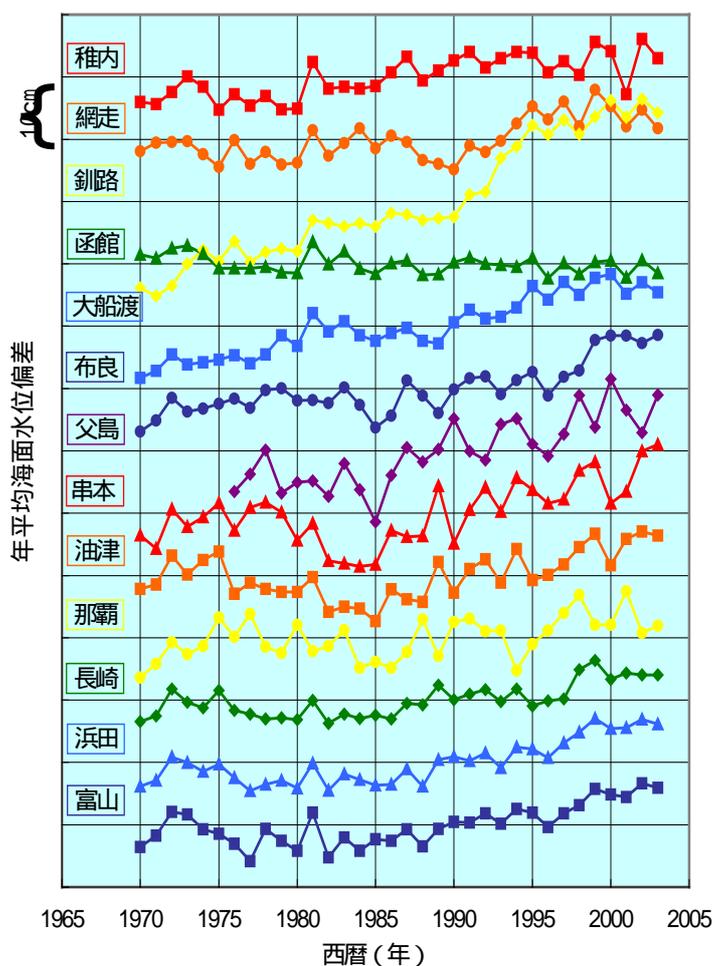


図 2 - 11 日本沿岸 13 地点における年平均潮位偏差の推移

縦軸の各目盛りが地点ごとの平均値（1970～2003 年，ただし父島は 1976～2003 年）を示し，1 目盛りが 10cm に相当する。

表 2 - 5 日本沿岸 13 地点における 1970～2003 年の海面水位上昇率(mm / 年)

稚内	網走	釧路	函館	大船渡	布良	父島
2.5	2.1	9.3	- 0.6	4.5	3.4	5.4
串本	油津	那覇	長崎	浜田	富山	
3.1	1.8	1.6	1.9	2.7	2.2	