

平成17(2005)年の世界と日本の年平均気温について(速報)
～世界の年平均気温は統計開始以来2番目の高さ～

2005年の世界の年平均気温の平年差は+0.33 で、統計を開始した1891年以降では1998年に次いで2番目に高い値となる見込みです。

世界の年平均気温

気象庁は、より精度良く世界の気候変化を把握するため、陸上で観測された気温データに加え、海面水温データを用いて世界の平均気温を算出するように、統計手法を変更しました(別紙1参照)。その結果、平成17(2005)年の世界の年平均気温の平年差^{*1}(速報値)は+0.33 で、統計を開始した1891年以降では1998年に次いで2番目に高い値となる見込みです。世界の年平均気温は、長期的には100年あたり0.66 の割合で上昇していますが、特に1980年代中頃以降、高温となる年が頻出しています(図1)。

日本の年平均気温

平成17(2005)年の日本の年平均気温の平年差^{*1}(速報値)は+0.40 で、統計を開始した1898年以降では12番目に高い値となる見込みです。日本の年平均気温は、長期的には100年あたり1.07 の割合で上昇しており、特に1990年代はじめ以降、高温となる年が頻出しています(図2)。

平均気温の変動の要因

このような平均気温の変動の要因としては、二酸化炭素などの温室効果ガスの増加に伴う地球温暖化の影響に、数年～数十年程度の時間規模で繰り返される海面水温の変動などの自然変動が重なったものと考えられます。

なお、この2005年の世界及び日本の年平均気温の平年差は、1月から11月までの月平均気温の平年差をもとに算出した速報値です。また、2005年11月の世界の月平均気温の平年差は、12月13日までに入電したデータをもとにした速報値です。2005年の年平均気温の確定値は、2006年2月はじめに公表しますが、速報値とは順位、値ともに変わる可能性があります。

世界及び日本の年平均気温、月平均気温は気象庁ホームページにて随時更新・掲載しています(<http://www.data.kishou.go.jp/climate/cpdinfo/temp/index.html>)。

別紙2には世界と日本の年平均気温の歴代順位を、参考には2005年の世界の主な異常気象と気象災害をまとめています。

^{*1} 平均気温の平年差は平均気温から平年値を差し引いた値です。平年値としては、1971年～2000年の30年平均値を使用しています。

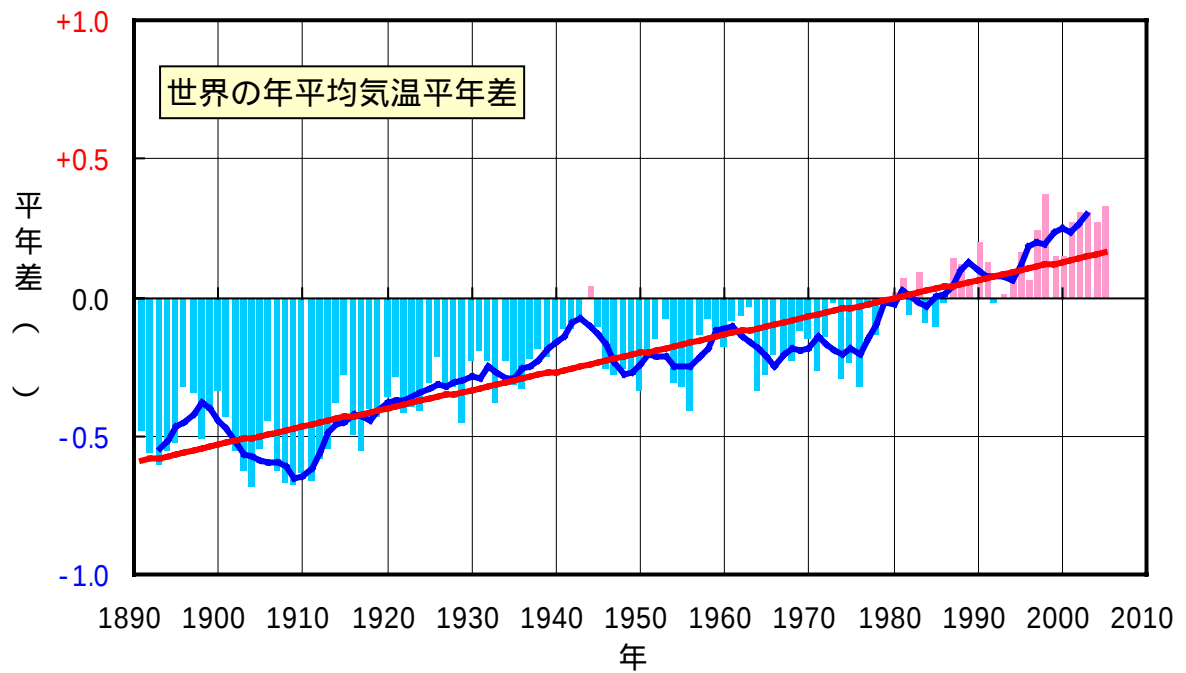


図 1 世界の年平均気温の平年差の経年変化(1891～2005 年)
棒グラフは各年の値、紺の曲線は各年の値の 5 年移動平均を、赤の直線は長期変化傾向を示す。
ただし、2005 年は 1 月～11 月の期間から算出した値を用いている。

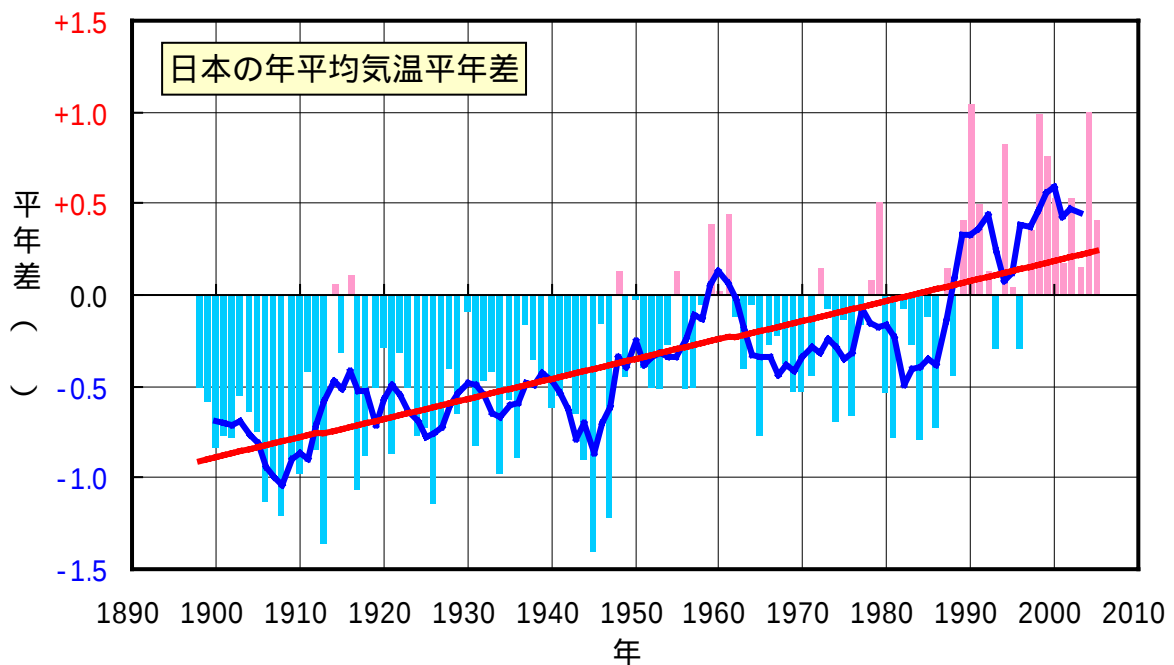


図 2 日本の年平均気温の平年差の経年変化(1898～2005 年)
棒グラフは各年の値、紺の曲線は各年の値の 5 年移動平均を、赤の直線は長期変化傾向を示す。
ただし、2005 年は 1 月～11 月の期間から算出した値を用いている。

世界と日本の年平均気温平年差の算出方法

1. 世界の平均気温の算出方法の変更

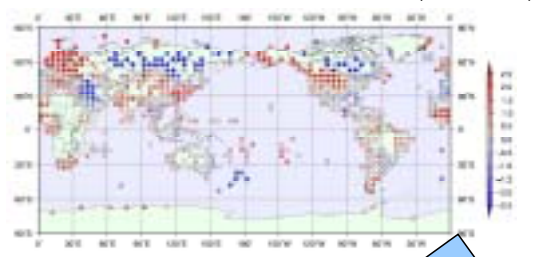
これまで気象庁では、世界の気候変化を監視するために、陸上で観測された気温データのみをもとに世界の平均気温平年差を算出してきました。今般、当庁は過去約100年にわたる長期的に均質な海面水温データを整備しました。海面水温の変化は、広域的・長期的には直上の海上気温の変化と同じだとみなせることが確かめられています。このため、当庁では、これまで使用してきた陸上で観測された気温データに加え、海面水温データを用いて世界の平均気温平年差を算出することにしました。これによって、地球表面のより広い範囲を覆う観測データをもとにした、より信頼度の高い世界の気候変化の監視が可能となりました。

なお、これまで提供してきた、陸上で観測された気温データのみによる世界の平均気温についての情報は、当分の間、気象庁ホームページにて提供していきます。

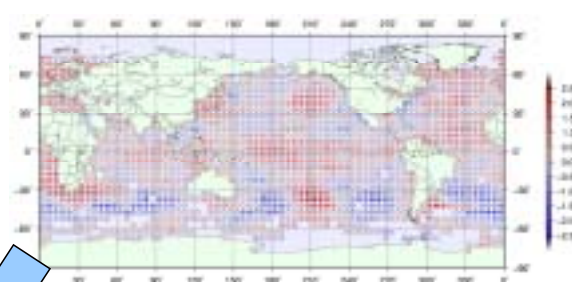
新手法

旧手法

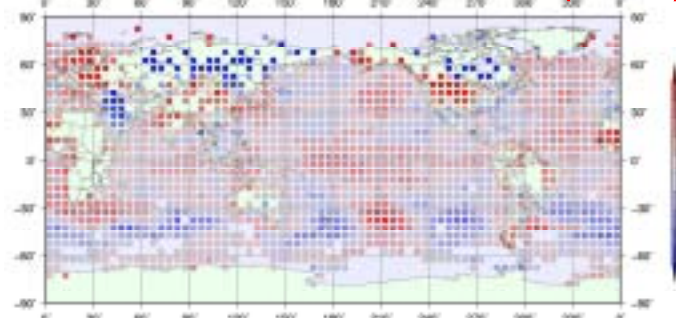
陸上気温に基づく5度格子平年差データ
(1880年～)



海面水温に基づく5度格子平年差データ
(1891年～)



陸上気温 + 海面水温の5度格子平年差データ
(1891年～)



世界の平均気温の算出における従来(旧)手法と現在(新)手法の比較(概念図)

2. 世界の年平均気温の平年差の算出方法

○使用したデータ期間

1891～2005年(ただし、2005年は11月まで)

○使用データ

1) 陸上で観測された気温データ

2000年までは、米国海洋大気庁気候データセンター(NCDC: National Climatic Data Center)が世界の気候変動の監視に供するために整備したGHCN(Global Historical

Climatology Network) データを主に使用しています。使用地点数は年により異なりますが、300～3900 地点です。2001 年以降については、気象庁に通報された月気候気象通報 (CLIMAT 報) のデータを使用しています。使用地点数は約 1200 地点です。

2) 海面水温データ

気象庁が 1891 年以降について整備している、海面水温および海上気象要素の客観解析データベース COBE (Centennial in-situ Observation Based Estimates of variability of SST and marine meteorological variables) の中の海面水温解析データ (COBE-SST) を使用しています。緯度、経度各 1 度の格子点データです。

○算出方法

- 1) 地球の全地表面を緯度、経度各 5 度の格子 (5 度格子) に分け、各格子ごとに月平均地上気温と月平均海面水温の平年差を海陸比で重みをつけて平均します。
- 2) 各 5 度格子の月平均気温平年差を、緯度による面積の違いを考慮して、世界全体について平均し、世界の月平均気温の平年差とします。
- 3) 各月の月平均気温の平年差を年平均し、世界の年平均気温の平年差とします。

3. 日本の年平均気温の平年差の算出方法

○使用したデータ期間

1898 年～2005 年 (ただし、2005 年は 11 月まで)

○採用した地点

気象庁では、日本の年平均気温の平年差の算出にあたっては、従前から長期間にわたって観測を継続し、都市化による影響が少ない次の 17 気象観測所を日本の平均気温算出地点として採用しています。

網走、根室、寿都 (すつつ)、山形、石巻、伏木 (高岡市)、長野、水戸、
飯田、銚子、境、浜田、彦根、宮崎、多度津、名瀬、石垣島

○算出方法

- 1) 上記の各地点における月平均気温平年差を平均した値を、日本の月平均気温の平年差とします。
- 2) 各月の月平均気温の平年差の年平均した値を年平均気温の平年差とします。

世界と日本の年平均気温の順位

世界

順位	年	平年差
第 1 位	1998	+ 0.37
第 2 位	2005	+ 0.33 (速報値)
第 3 位	2003	+ 0.31
"	2002	"
第 5 位	2004	+ 0.27
"	2001	"
第 7 位	1997	+ 0.24
第 8 位	1990	+ 0.20
第 9 位	1995	+ 0.16
第 10 位	2000	+ 0.15
"	1999	"

日本

順位	年	平年差
第 1 位	1990	+ 1.04
第 2 位	2004	+ 0.99
第 3 位	1998	+ 0.98
第 4 位	1994	+ 0.82
第 5 位	1999	+ 0.76
第 6 位	2002	+ 0.53
第 7 位	2000	+ 0.52
第 8 位	1979	+ 0.50
第 9 位	1991	+ 0.49
第 10 位	1961	+ 0.44
第 11 位	1989	+ 0.41
第 12 位	2005	+ 0.40 (速報値)

(参考)

2005 年の世界の主な異常気象と気象災害

2005 年は、南米南部、オーストラリア西部沿岸など一部を除き、世界的に高温となった。以下に、主な異常気象と気象災害（多数の死者を伴うものなど）を以下に示す（図中の番号と対応）。なお、気象災害は報道に基づいている。

中国では南部や東部中心に、5 月から 10 月にかけて、前線やモンスーンの大雨、台風による災害が相次いだ。今年大雨による洪水の死者は 1200 人を超えた。

パキスタンやインドカシミール地方では豪雨や大雪に見舞われ、寒波、洪水、地滑り、雪崩により、あわせて 700 人以上が死亡した。

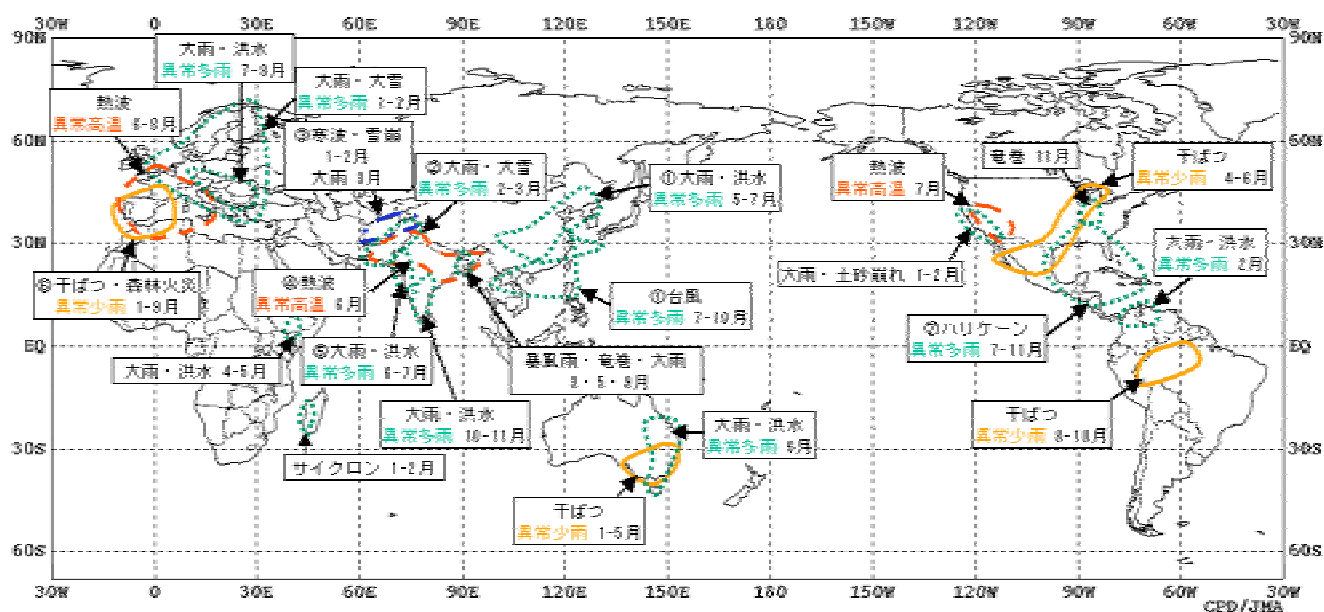
アフガニスタンでは、1 月から 2 月にかけては寒波により、3 月には大雨による洪水で、あわせて 460 人以上が死亡した。

インド・パキスタン・バングラデシュでは、6 月に熱波に見舞われ、あわせて 300 人以上が死亡した。インド北部のアラハバ - ドでは 6 月の平均気温が平年より 4 以上高い 44.1 だった。

7 月下旬にはムンバイ（ボンベイ）周辺で記録的豪雨が発生し、1000 人以上が死亡した。7 月 27 日のムンバイの 24 時間降水量は 944mm に達し、従来の記録（375mm）を大幅に上回った。

イタリア、スペインでは 9 月にかけて干ばつが続き、7 月中旬にはスペインで、8 月にはポルトガルで大規模な山火事が発生し、それぞれ 10 人以上が死亡したほか、8 月の山火事で 1800 平方キロの森林・農地を焼失した。スペインのマドリッドでは、9 月までの 9 か月間の降水量は 82mm と平年のわずか 29%にとどまった。

北大西洋からカリブ海では、従来の記録（12 個）を上回る 14 個のハリケーンが発生した（12 月 12 日現在）。8 月下旬に、ハリケーン「カトリーナ」が米国ルイジアナ州に上陸し、ニューオーリンズを中心に死者は 1300 人以上に達した。また、10 月上旬には、ハリケーン「スタン」により、グアテマラで死者 2000 人以上を出した。



世界の主な異常気象と気象災害（図中の丸数字は本文で記述した顕著な気象災害）