

## 近年の世界と日本の気温上昇

近年の気温上昇は顕著である。IPCC（気候変動に関する政府間パネル）は2007年の報告書で、「近年の気候システムの温暖化は疑いがない」としている。この気温上昇が、様々な悪影響をもたらしていると疑われ、さらに今後予想される大きな気温上昇が、人類の生存基盤を奪いかねない被害・悪影響をもたらすと懸念されている。

今回は気温に注目して、その変化を見てみることにする。

### 1. 最近の気温上昇

#### (1) 世界における平均気温上昇

まず、最近の気温をみってみる。この図は、世界の平均気温を、平年差（過去30年の平均との差。ここでは1971～2000年の30年の平均との差）と比較したものである。100年あたり0.67℃の割合で上昇を続けて、最近はさらに上昇スピードが高い。

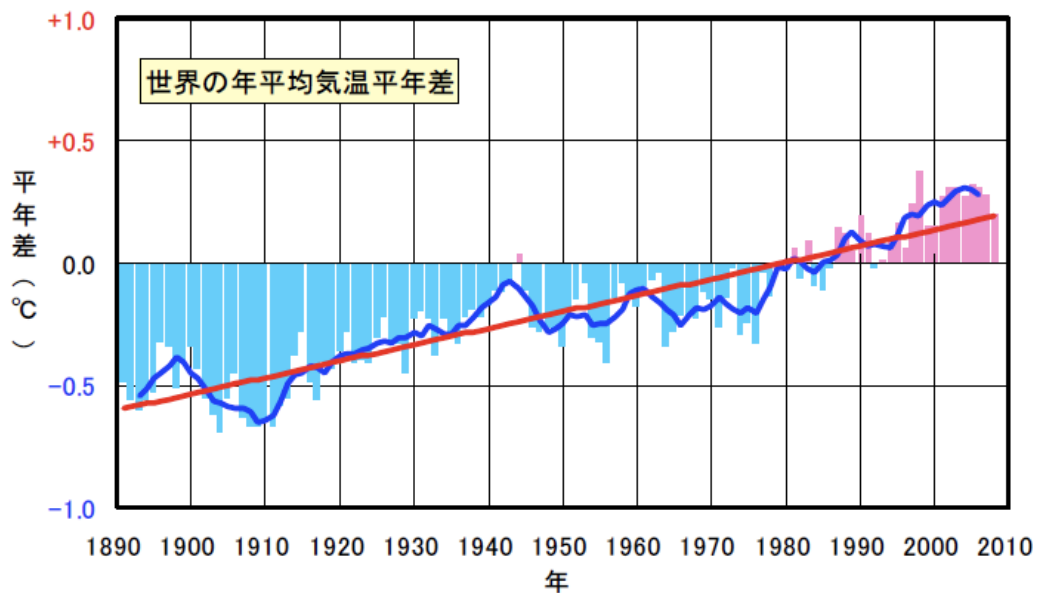


図1 世界の年平均気温（平年差）の上昇

出典 気象庁：2008年の世界と日本の天候

上位15を見ると、1987年が15位に入っただけで、他は1990年以降である。

2000年以降の年は、2000年が13位で他は全て10位以内に入っている。

表1 世界の年平均気温（平年差）の上位15

順位	年	平年差 (°C)	順位	年	平年差 (°C)
1	1998	+0.37	11	1990	+0.19
2	2005	+0.32	12	1995	+0.16
3	2006	+0.31	13	2000	+0.15
	2003	+0.31		1999	+0.15
	2002	+0.31	15	1987	+0.14
6	2007	+0.28			
7	2004	+0.27			
	2001	+0.27			
9	1997	+0.24			
10	2008*	+0.20			

\*2008年は速報値 平年差は1971-2000年平均との差。

出典 気象庁「2008年の世界と日本の天候」

## (2) 日本の気温上昇

日本でも平均気温が大きく上昇している。2008年の日本の平均気温は歴代13位で、平均気温の歴代10位のうち9つまでは1990年以降である。

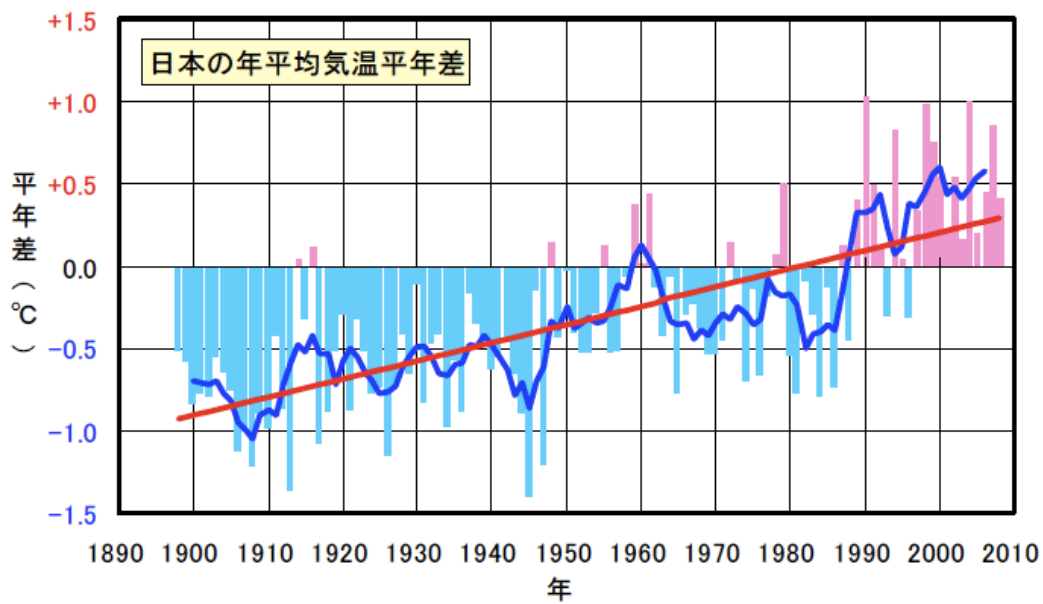


図2 日本の年平均気温（平年差）の上昇

出典：気象庁「2008年の世界と日本の気温」

表2 日本の年平均気温（平年差）の上位15

順位	年	平年差[°C]	順位	年	平年差[°C]
1	1990	+1.03	11	2006	+0.44
2	2004	+1.00	12	1961	+0.43
3	1998	+0.98	13	2008*	+0.41
4	2007	+0.85	14	1989	+0.40
5	1994	+0.82	15	1959	+0.37
6	1999	+0.75			
7	2002	+0.53			
	2000	+0.53			
9	1979	+0.50			
10	1991	+0.49			

\*2008年は速報値 平年差は1971-2000年平均との差。  
気象庁「2007年の世界と日本の気温」

## 2. 過去の気温上昇

### (1) 産業革命まで

このような顕著な気温上昇は昔から続いているのかというとそうではない。

まず、地球は氷河期と呼ばれる寒冷な時期と、間氷期と呼ばれる温暖な時期を繰り返している。気温の最も高い時期と低い時期では気温差が5～6℃になる。ただ、周期は10万年ほどの長期にわたるため、十万年に6℃とすれば百年には0.006℃となる。細かい数字はともかく、桁だけ覚えておこう。

千年単位程度でみると、大きな気温変化がない。次の図3に、西暦1000年以降の気温変化を示している。この時代は温度計がないので気温の推定誤差が大きいが、1800年くらいまでは、気温には大きな変化がない。

### (2) 産業革命以降

同じ図3を見ると1800年頃を境に平均気温が上昇を始めている。

1800年頃というのは、イギリスを中心に産業革命がおこり、蒸気機関の発明や石炭の消費増加が始まった時期である。ここでの化石燃料消費により発生したCO<sub>2</sub>（二酸化炭素）のもたらす温室効果が気温上昇に大きく寄与したと気象学者たちは推定して、モデルなどで検証してきている。

気温上昇はこの図で見るように過去には見られなかった現象で、過去 100 年 (1906~2005 年) で 0.74℃の上昇が見られた。先に見た、氷河期と間氷期の気温の上下とは桁が 2 つ違うことがわかる (後述のように、今後百年ではその 1 桁上の気温上昇が予測されている。つまり、氷河期と間氷期の気温の上下とは桁が 3 つ違う)。産業革命以降の産業活動などが、地球のバランスを崩したものとみられる。

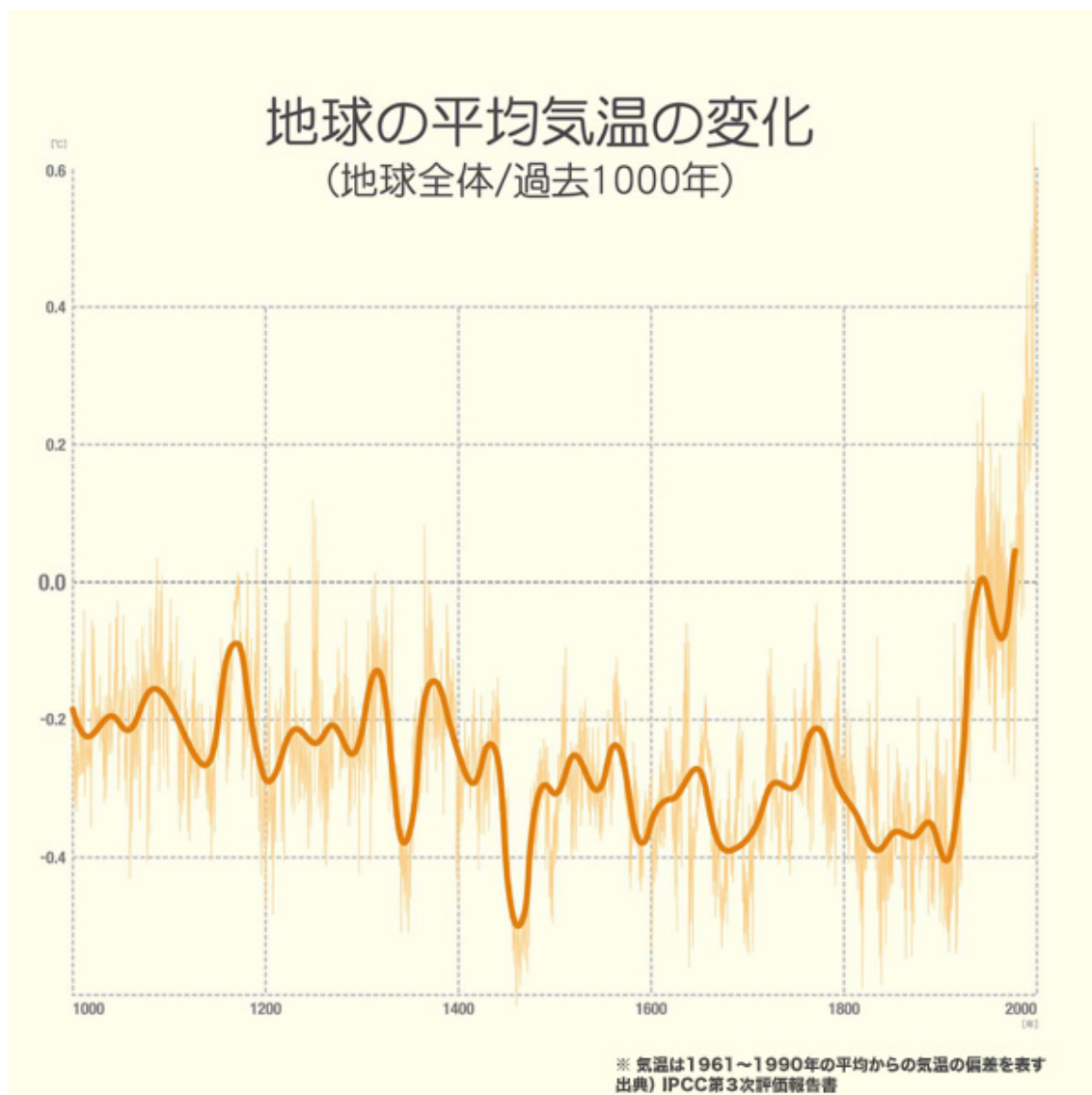


図3 世界の気温上昇 (過去千年)

出典：元図 IPCC 第三次報告、全国地球温暖化防止活動推進センター

産業革命以降の化石燃料消費を中心にした CO<sub>2</sub> 排出量の推移を図 4 に示す。世

界の排出量は増加を続け、特に第二次世界大戦後に急増している。

この寄与については、今後の気温上昇予測などを説明する際に説明の機会があると考えている。

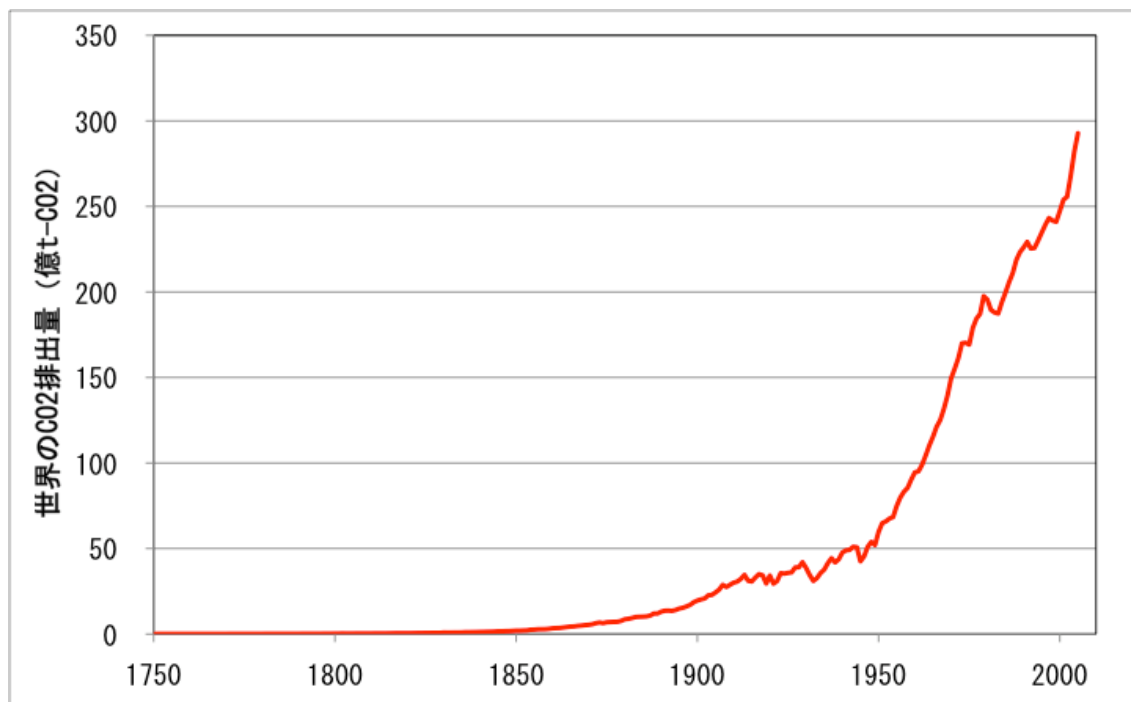


図4 世界のCO<sub>2</sub>排出量の推移  
出典：米国オークリッジ研究所

## まとめ

近年の気温上昇を世界と日本において点検、それが産業革命以降に顕著に見られ、過去と傾向が大きく変わっていることを確認した。

この気温上昇、いわば人為的な気温上昇は、生態系などに大きな影響を及ぼしていると考えられている。次回には、近年の様々な分野の影響、異変について紹介する。