

## 異常気象レポート 2014 の主な内容

### 【第1章 異常気象と気候変動の実態】

#### 世界及び日本の最近の異常気象と気象災害(第1.1節)

前回のレポート刊行(2005年)以後の世界の異常気象と気象災害について取りまとめた(図1)。世界の各地で100人以上が犠牲となるような大雨や熱波・寒波などが多数発生しており、地域別にそれら災害について取りまとめている。日本企業も大きく影響を受けた2011年のタイの大雨・洪水など、特に顕著な現象で社会的に影響の大きかった4事例については詳細に解説を行っている。

日本の各地でも、台風や前線などによる大雨、洪水、土砂災害などの被害が多く発生しており、これらの取りまとめはもちろんのこと、近年、広い範囲で発生している夏の高温に起因する酷暑害についてもとりあげている(図2)。

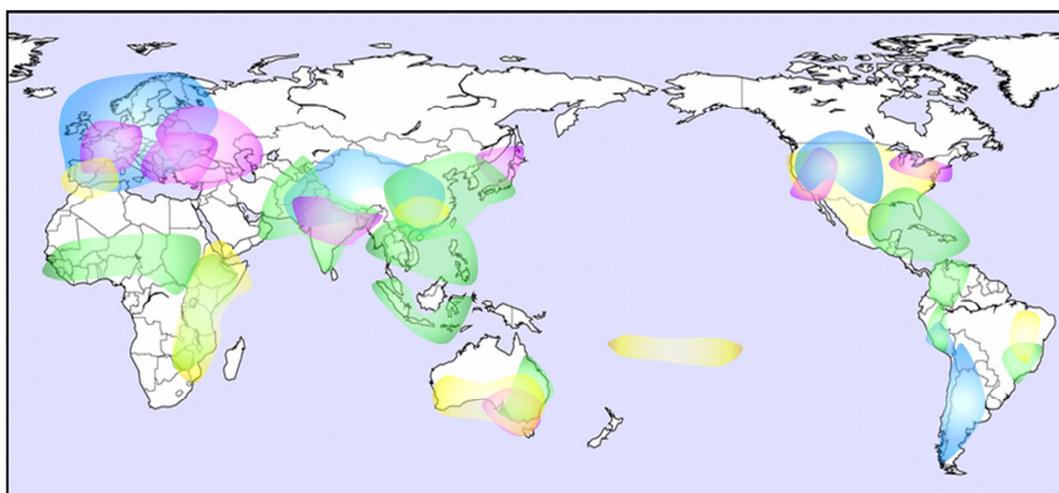


図1 2005～2013年に発生した世界の主な気象災害

2005～2013年に世界で発生した気象災害のうち、特に規模の大きいものを示した。大雨・洪水・台風・ハリケーン(緑)、干ばつ(黄)、熱波(紫)、寒波(青)などの災害が報じられた地域をそれぞれ、カッコ内の色の領域で示した。(「異常気象レポート2014(以下、本文という。)」2ページ)

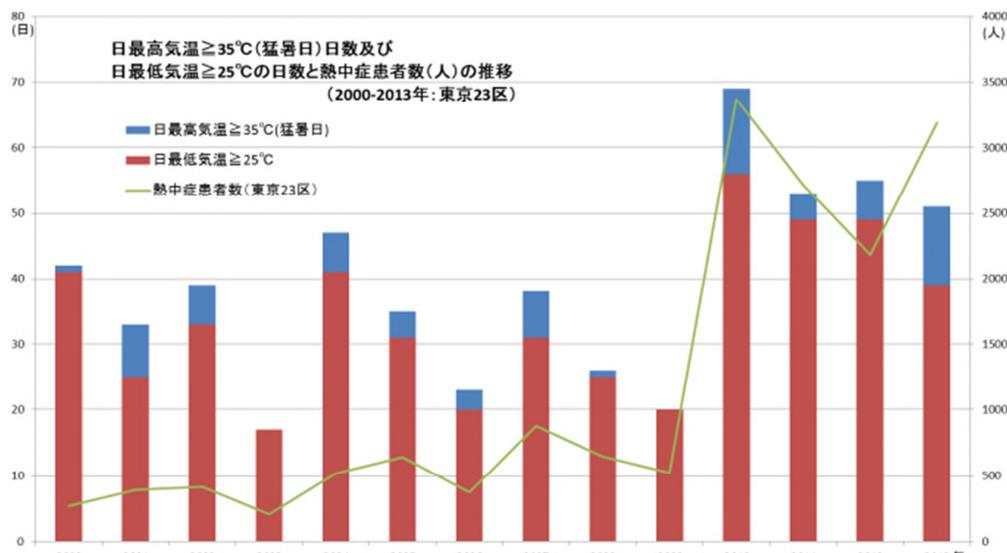


図2 東京における日最高気温 35 以上の日数及び日最低気温 25 以上の日数と熱中症搬送者数の推移  
熱中症患者数は、国立環境研究所「熱中症患者情報速報」より引用。(本文20ページ)

## 大気・海洋等の長期変化傾向（第 1.2 節、第 1.3 節）

世界や日本における平均気温は、長期的に上昇傾向にあり、日本における上昇率の方が世界平均よりも大きくなっている（図 3）。これらの長期的な上昇傾向については、人為起源の温室効果ガス等の排出に伴う地球温暖化が主な要因と考えられる。

世界及び日本の年降水量には有意な長期変化傾向は見られない。一方、世界的に大雨や干ばつといった極端な現象については増加している地域がある。日本においては、無降水日数（日降水量 1.0mm 未満）や大雨（日降水量 100mm、200mm）の年間回数が増加する傾向が明瞭で、地球温暖化の影響が現れている可能性がある（図 4）。なお、台風の発生数や強度等には変化傾向は見られていない。

世界の海面水位は長期的に上昇傾向が明瞭で、地球温暖化の影響が現れている可能性がある。日本沿岸の海面水位については、100 年規模での明瞭な上昇傾向は見られないが、1980 年代以降は世界平均と同様に上昇している。

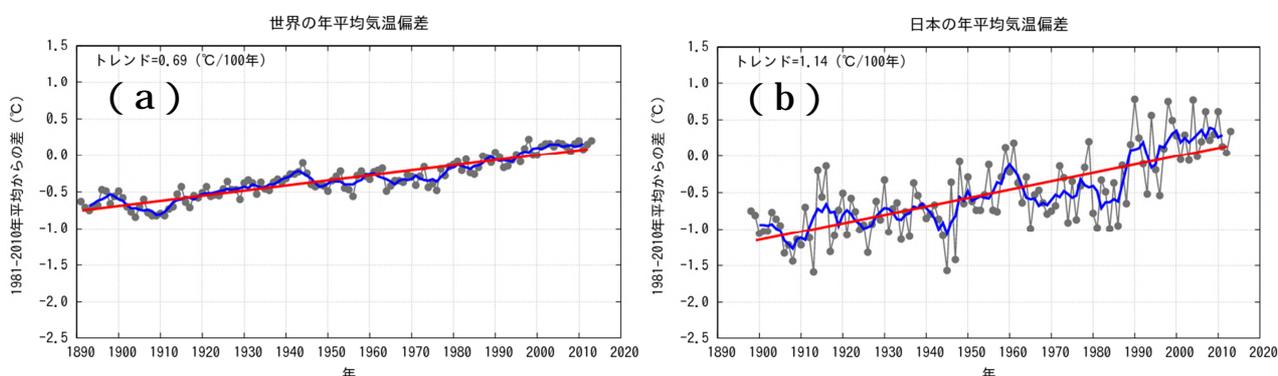


図 3 世界及び日本の年平均気温の変化

(a)1891～2013 年の世界の年平均気温偏差及び(b)1898～2013 年の日本の年平均気温偏差。黒い細線は各年の基準値からの偏差、青い太線は偏差の 5 年移動平均、赤い直線は長期変化傾向を示している。基準値は 1981～2010 年の 30 年平均値。（本文 53（a）については本編縦軸を変更し掲載）、56 ページ）

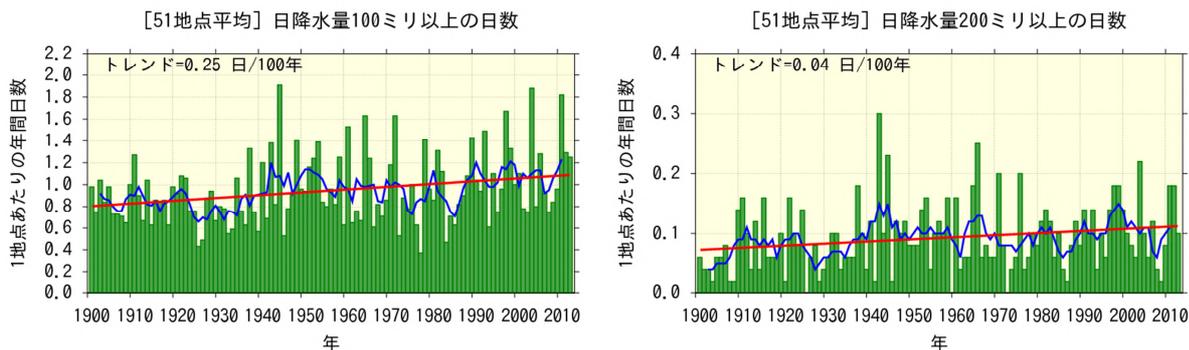


図 4 日降水量が 100mm 以上、200mm 以上の年間日数の経年変化（統計期間 1901～2013 年）

棒グラフは各年の 51 地点平均値、青い折れ線は 5 年移動平均、赤い直線は長期変化傾向を示す。（本文 113 ページ）

## 大気・海洋中の二酸化炭素の長期変化傾向（第1.4節）

大気中の二酸化炭素濃度は観測開始以降最も高い水準にあり、二酸化炭素濃度の年平均増加率は1990年代よりも2000年代のほうが大きい値となっている（図5）。大気中の二酸化炭素濃度の増加に伴い、表面海水中の二酸化炭素濃度も長期的に増加している（図6）。近年は海洋の酸性化が進んでいることが明らかになっている。

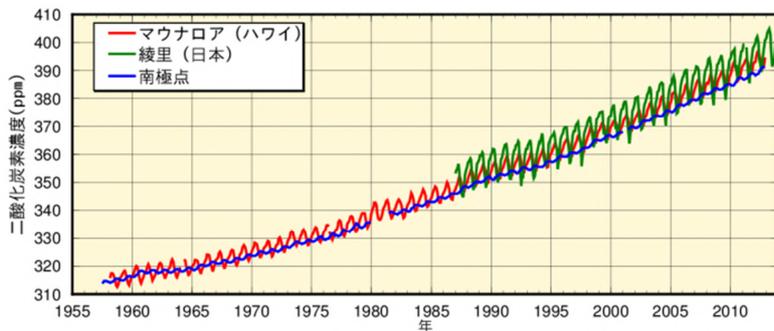


図5 大気中の二酸化炭素濃度の経年変化  
マウナロア、綾里（岩手県大船渡市）及び南極点における大気中の二酸化炭素月平均濃度の経年変化を示す。（本文129ページ）

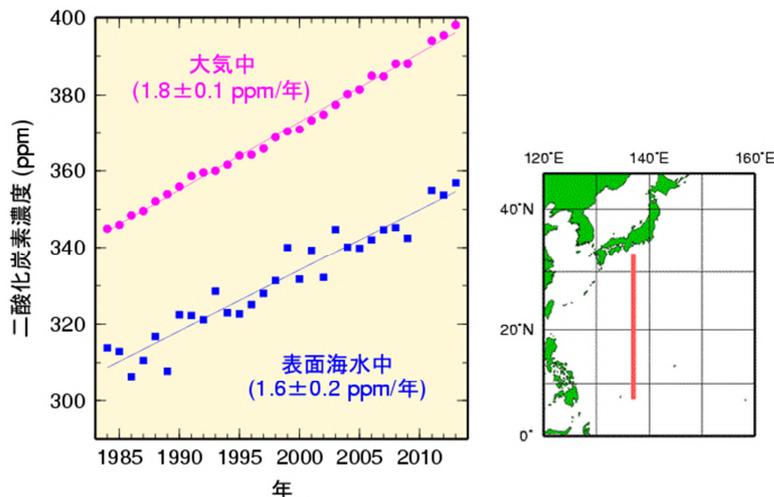


図6 冬季の東経137度線の北緯7～33度（右図の赤線）で平均した二酸化炭素濃度の経年変化  
細い直線は、表面海水中及び大気中の二酸化炭素濃度の回帰直線である。また、括弧内の数値は、回帰直線の傾きと95%信頼区間を示す。（本文132ページ）

## 【第2章 異常気象と気候変動の将来の見通し】

### 大気の将来の見通し（第2.2節）

世界の平均気温は、温室効果ガスの厳しい排出削減対策を行ったとしても、将来にわたって上昇することが予測されている。日本においても、世界の傾向と同様に、将来にわたって気温の上昇が予測されており、昇温量は北ほど大きくなっている（図7）。

世界の降水量は、長期的にみるとゆっくりと増加することが予測されている。また、亜熱帯の地域では降水量が減少し、中・高緯度の地域では増加するといった、現在の地理的な分布のコントラストを強める予測となっている。日本においては、21世紀末までに5%程度の年降水量が増加すること、短い時間に降る大雨や強雨が増加すること（図8）、梅雨明けが遅くなることが予測されている。

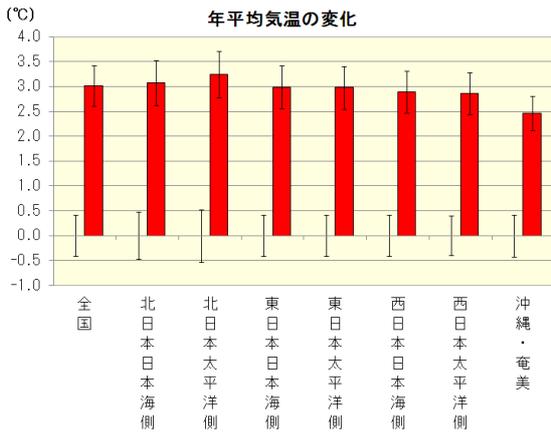


図7 日本全国及び地域別の年平均気温の変化（将来気候の現在気候との差）  
棒グラフが現在気候との差、縦棒は年々変動の標準偏差（左：現在気候、右：将来気候）を示す。地球温暖化予測情報（気象庁, 2013）より引用。（本文 166 ページ）

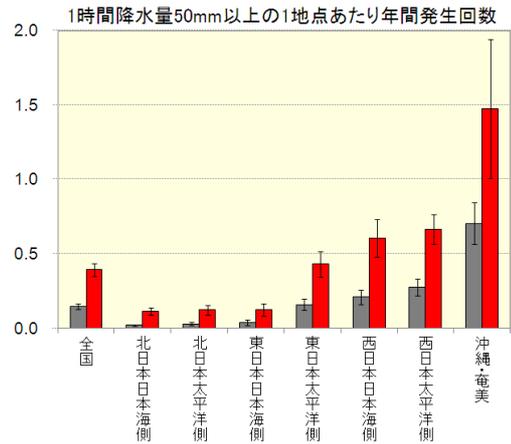


図8 1時間降水量 50mm 以上の非常に強い雨の年間発生回数の変化  
灰色の棒グラフは 20 世紀末の再現実験、赤色の棒グラフは 21 世紀末の予測を示す。黒い縦棒は年々変動の標準偏差。地球温暖化予測情報（気象庁, 2013）より引用。（本文 182 ページ）

### 海洋・雪氷の将来の見通し（第 2.3 節）

世界の海面水位は、地域によって大きな差があるものの、21 世紀末までに海洋全体の 95% で海面水位の上昇が予測され、その上昇率は 20 世紀末までに観測されたものより大きくなる。日本の沿岸においても世界平均と同程度の上昇が予想されている。

ほぼ世界的に積雪期間の始めと終わりでは積雪が減少する一方で、厳冬期の高緯度のように積雪が増加する領域もあると予測されている。日本では、多くの地域で積雪の減少が見られる一方で、一部地域では増加が予測されている（図 9）。

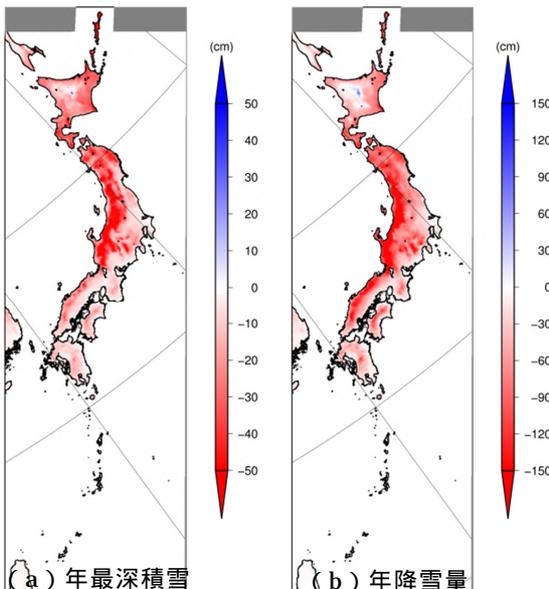


図9 年最深積雪及び年降雪量の変化（分布図）  
(a)年最深積雪及び(b)年降雪量。地球温暖化予測情報第 8 巻（気象庁, 2013）より引用。（本文 197 ページ）