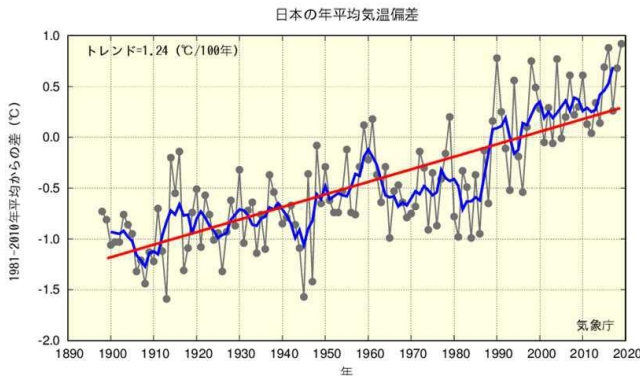


気候変動監視レポート2019 の主な内容

I : 2019 年の日本の年平均気温が統計開始以降第1 位

- ・ 2019 年の日本の年平均気温偏差（1981～2010 年の30 年平均値からの偏差）は $+0.92^{\circ}\text{C}$ で、統計を開始した1898 年以降で最も高い値となりました。



図：日本の年平均気温偏差の経年変化
(1898～2019 年)

その要因としては、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加え、エルニーニョ現象やインド洋熱帯域の海面水温の上昇など複数の自然変動が考えられます。

II : 海洋気象観測船が捉えた海洋の深層循環

- ・ 2018～2019 年の海洋気象観測船の観測において、北太平洋の海底付近で自然界に存在しない人為的な化学物質であるフロン類が検出されました。
- ・ フロン類の検出された海水をたどることで、南極周辺で沈み込んだ海水が海底地形に沿って底層を北上し北太平洋にいたる海洋大循環を裏付けることができました。

III : 2019 年の南極オゾンホールが1990 年以降最小

- ・ 2019 年のオゾンホールは、大規模なオゾンホールが継続して見られるようになった1990 年以降で最大面積が最も小さく、消滅が最も早くなりました。
- ・ オゾンホールの拡大が抑制された要因として、8 月末に南極域上空において成層圏突然昇温が発生したことなどが考えられます。

<第1 章 2019 年の気候>

世界各地で発生した異常気象や、日本の季節別の天候の特徴、それらの現象の要因となった大気と海洋の状態についてまとめています。2019 年は、令和元年房総半島台風や令和元年東日本台風の接近・通過の際は東日本や北日本を中心に暴風・大雨となりました。

<第2 章 気候変動>

気温や降水量、海面水温、海氷面積等の長期的な変動についてまとめています。日本の年平均気温は100 年あたり1.24 度の割合で上昇しています。降水量について長期的な変化傾向はみられないものの、大雨や短時間強雨の発生頻度は増加しています。

<第3 章 地球環境の変動>

大気と海洋の温室効果ガスやオゾン層、日本における黄砂や日射量の変動についてまとめています。二酸化炭素濃度は大気・海洋ともに長期的に増加しています。

目次

2009 年の主な監視結果	1
トピックス 「平成 21 年夏の日本の不順な天候」	3
第 1 部 気候	5
第 1 章 世界の気候	
1.1 2009 年の世界の天候	5
1.2 世界の気温と降水量	9
第 2 章 日本の気候	
2.1 2009 年の日本の天候	12
2.2 日本の主な気象災害	17
2.3 日本の気温と降水量	20
2.4 極端現象の長期変化傾向	22
【コラム】アメダスでみた大雨発生回数の長期変化	29
【コラム】各地における最近約 30 年の気温の顕著現象等の変化傾向	32
2.5 台風	34
2.6 日本の都市のヒートアイランド現象	36
第 2 部 海洋	38
第 1 章 世界の海洋	
1.1 世界の海面水温	38
1.2 エルニーニョ/ラニーニャ現象	40
1.3 北極・南極域の海水	43
第 2 章 北西太平洋・日本近海	
2.1 北西太平洋の海面水温・海流	44
2.2 日本沿岸および近海の海面水位	47
2.3 オホーツク海の海水	50
2.4 北西太平洋の海洋汚染	52
第 3 部 環境	56
第 1 章 温室効果ガスおよびオゾン層破壊物質などの状況	
1.1 大気中の温室効果ガスおよびオゾン層破壊物質	57
1.2 海洋の二酸化炭素	68
1.3 エーロゾル	71
第 2 章 オゾン層および紫外線の状況	
2.1 オゾン層	74
2.2 紫外線	78
第 3 章 黄砂・酸性雨の状況	
3.1 黄砂	81
3.2 酸性雨	83
用語一覧	85
参考図	88
謝辞	90