

2024年の二酸化炭素の年増加量は観測史上最大

大気中の主要な温室効果ガス（二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素）の濃度は引き続き増加しており、特に、二酸化炭素の年増加量は観測史上最大となりました。

気象庁が世界気象機関（WMO）の要請に基づき運営するWMO温室効果ガス世界資料センター（World Data Centre for Greenhouse Gases: WDCGG）において、2024年までの大気中における世界の温室効果ガス濃度を解析しました。解析の結果、主要な温室効果ガス（二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素）の濃度は引き続き増加しており、2024年の世界平均濃度はいずれも観測史上最高を更新したことがわかりました（詳細は別紙）。特に、二酸化炭素濃度は前年からの増加量が観測史上最大となりました。

WMOによると、2023年春から2024年春に発生したエルニーニョ現象による高温と乾燥により、生態系による炭素吸収量が減少したことと、干ばつによる大規模火災により大気中への二酸化炭素の排出量が増加したことが要因とされています。

表 主要温室効果ガスの2024年の世界平均濃度と増加量

	二酸化炭素 CO ₂	メタン CH ₄	一酸化二窒素 N ₂ O
2024年の世界平均濃度	423.9±0.2 ppm	1942±2 ppb	338.0±0.1 ppb
前年からの増加量	3.5 ppm	8 ppb	1.0 ppb
最近10年間の平均年増加量	2.57 ppm/年	10.6 ppb/年	1.07 ppb/年

注：ppmは大気中の分子100万個中、ppbは10億個中にある対象物質の個数を表す単位。

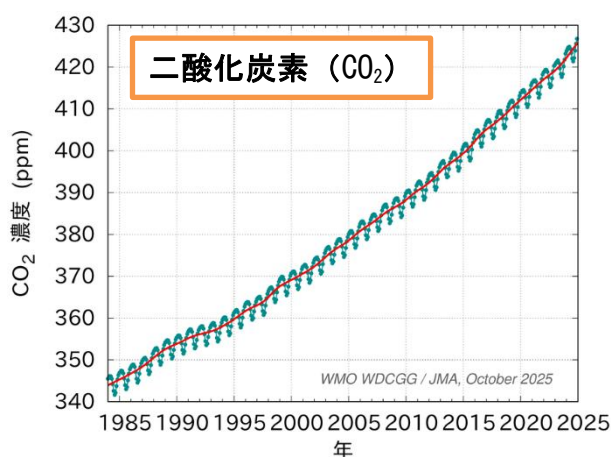
これらの結果は、WMOが10月15日に公表した以下の「温室効果ガス年報（Greenhouse Gas Bulletin）第21号」（英語ページ）に掲載されています。

https://wmo.int/sites/default/files/2025-10/GHG-21_en.pdf

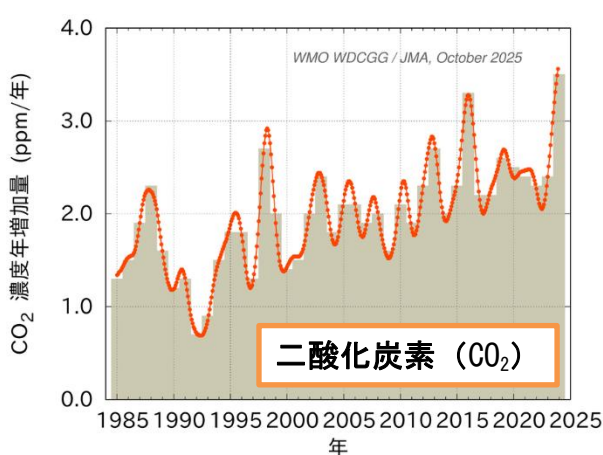
なお、本年報の気象庁による和訳概要版を以下からご利用いただけます。

https://www.data.jma.go.jp/env/info/wdcgg/wdcgg_bulletin.html

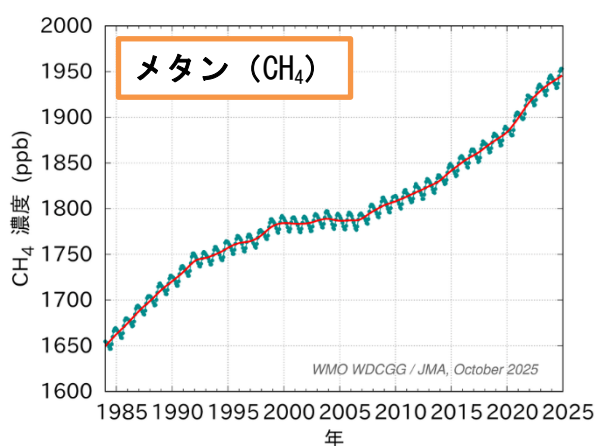
問合せ先： 大気海洋部 環境・海洋気象課 担当 坪井
電話 03-6758-3900（内線 4692）



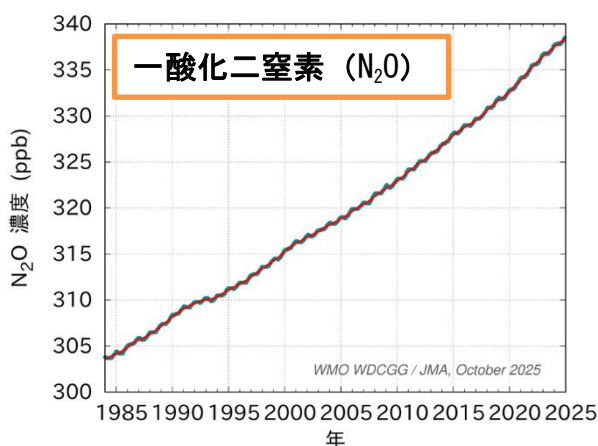
二酸化炭素の世界平均濃度の経年変化



二酸化炭素の世界平均濃度の年増加量の
経年変化



メタンの世界平均濃度の経年変化



一酸化二窒素の世界平均濃度の経年変化

注：図の凡例 ●：月平均濃度*、—：季節変化を除去した経年変化

●：年増加量の月別値、■：前年からの濃度差

*各観測地点における月平均濃度を緯度帯ごと（30 度幅）に平均したのち、緯度帯の面積を考慮して平均したもの。使用データ・計算方法については、年報本文及び参考文献を参照してください。

二酸化炭素、メタン及び一酸化二窒素の大気中濃度は、いずれも増加を続けています。

二酸化炭素、メタン及び一酸化二窒素の大気中濃度の変動とその要因の詳細、経年変化のグラフの数値データにつきましては以下をご参照ください。

温室効果ガス Web 科学館

https://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/ghg/info_tour.html

二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素の世界平均濃度の数値データ（英語ページ）

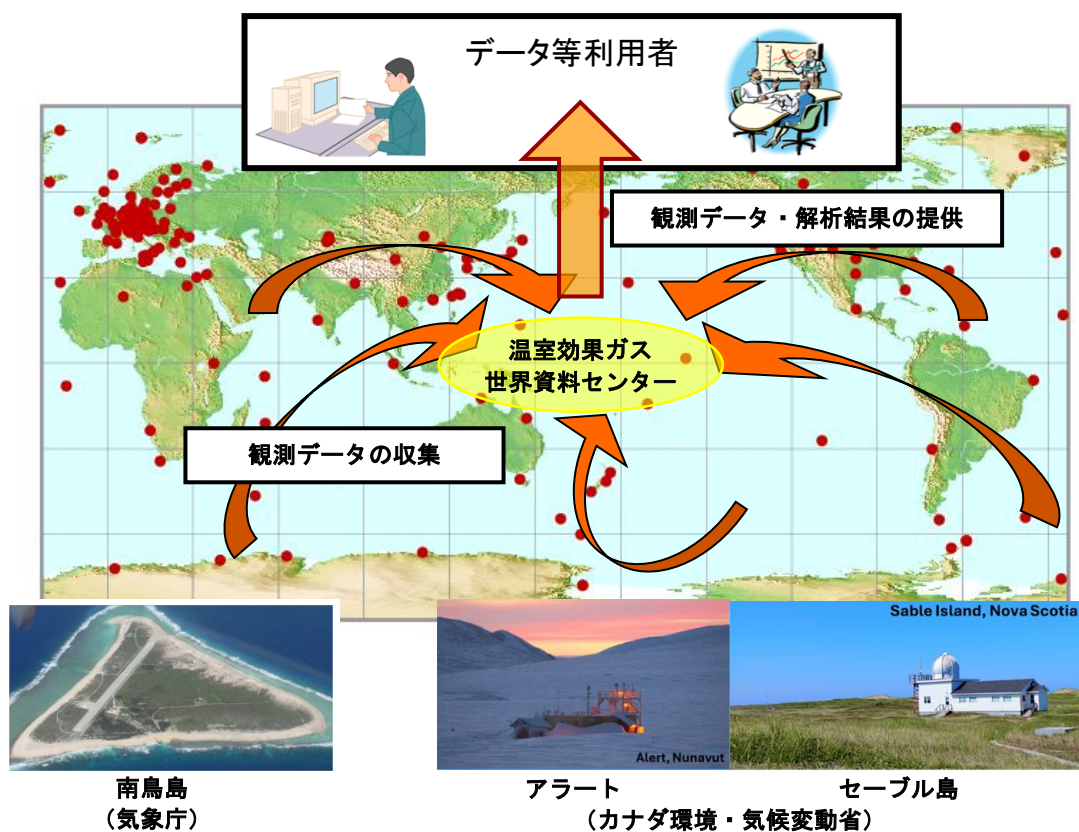
https://gaw.kishou.go.jp/publications/global_mean_mole_fractions#content1

温室効果ガス世界資料センター（WDCGG）とは

気象庁は世界気象機関(WMO)の要請に基づいて、1990 年より温室効果ガス世界資料センター(World Data Centre for Greenhouse Gases:WDCGG)を運営しています。WDCGG は、温室効果ガスやエアロゾル、オゾンなど地球環境の長期的な監視を行う WMO 全球大気監視(Global Atmosphere Watch: GAW)計画の下に設立されており、全世界から報告される温室効果ガス観測データを収集し、提供している世界で唯一の国際的な機関です。WDCGG は収集したデータを利用して様々な解析を行っており、その結果は WMO 温室効果ガス年報として、国連気候変動枠組条約(UNFCCC)の締約国会議(COP*)において温室効果ガスの現状を把握する基礎資料として使用されます。

* 次回の第 30 回締約国会議(COP30)は、2025 年 11 月 10 日から 11 月 21 日にかけて、ブラジル連邦共和国のベレンで開催される予定です。

温室効果ガス世界資料センター（WDCGG）の概要



WDCGG ホームページ

<https://gaw.kishou.go.jp/jp/>