



消防環境ネットワークニュース

特定非営利活動法人 消防環境ネットワーク 号外 2023年1月27日発行

〒105-0003 東京都港区西新橋 2-18-2 NKKビル4階

TEL 03-5404-2180

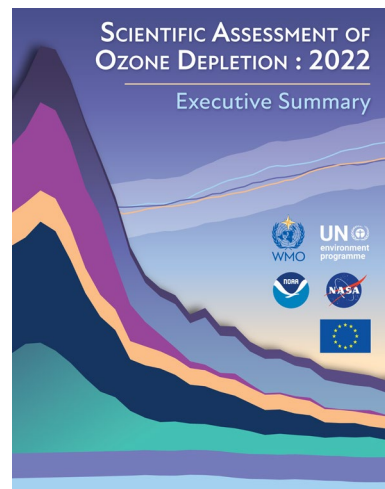
URL <https://www.sknetwork.or.jp/>



南極のオゾン層「2066年ごろ回復」

1月15日から一部新聞やWEBニュースで報道されたとおり、国連環境計画（UNEP）や世界気象機関（WMO）は「南極上空のオゾン層は2066年頃までに1980年のレベルに戻ると予想した」とする報告書を発表しました。

そこで、報告書「オゾン層破壊の科学アセスメント：2022」の“HIGHLIGHTS（ハイライト）”の一部分を翻訳しましたのでその訳文をご紹介します。



「オゾン層破壊の科学アセスメント：2022」表紙

【翻訳文】

ハイライト

オゾン層破壊の科学アセスメント：2022

科学は、モントリオール議定書を成功に導く礎となってきました。本文書では、2018年のオゾン層破壊の科学アセスメント以降のオゾン層破壊に対する科学的理解の進歩と最新情報に焦点をあて、現状の課題と今後の方針選択について、政策関連の科学的な情報を提供します。

A. モントリオール議定書の主な成果

- モントリオール議定書に基づいて講じられた措置により、規制対象のオゾン層破壊物質（ODS）の大気中存在量は引き続き減少し、成層圏のオゾン層の回復が進んでいます。長寿命のODSに由来する総対流圏塩素量と総対流圏臭素量を合計した大気中存在量は、ともに2018年のアセスメント以降、減少し続けています。新たな研究は、ODSの規制がない場合は年間3~3.5%増加するという極端なシナリオと比較して、モントリオール議定書の遵守によるODS排出量の減少で今世紀半ばまでに約0.5~1°Cの地球温暖化を回避できるという過去のアセスメントを支持しています。
- モントリオール議定書に基づいて講じられた措置は、引き続きオゾンの回復に貢献しています。上部成層圏のオゾンの回復は進行中です。南極圏の全オゾン量（TCO）は、オゾンホールのおおきさ、強さ、出現期間に相当の経年変動があるものの、引き続き回復しています。南極地域以外（北緯90度~南緯60度）においては、1996年以降のTCO回復を示す証拠は限られており、その信頼性は低いものとなっています。TCOは、南極では2066年頃、北極では2045年頃、そして高緯度を除く地球全体（北緯60度~南緯60度）の平均では2040年頃に1980年の数値に戻ると予

《裏面に続く》

想されています。1980年から1996年までの世界各地におけるTCO減少に関するアセスメントは、2018年のアセスメントから基本的に変っていません。

- 一部のハイドロフルオロカーボン類（HFCs）の生産と消費の段階的な削減を求める、モントリオール議定書の2016年キガリ改正を遵守することで、2100年までに0.3～0.5°Cの気温上昇を回避できると推定されています。この推定にはHFC-23の排出による寄与は含まれていません。

B. 現状の科学のおよび政策的課題

- 近年、想定外のCFC-11の排出が確認されたため、科学的調査と政策的対応が行われました。観測と分析により、これらの排出量の半分以上の発生地域が明らかになり、その後大幅な排出量の削減が行われました。地域的なデータからは、CFC-12の排出の一部が、未報告のCFC-11の生産と関連していた可能性が示唆されています。バンク（冷蔵設備の冷媒等として使用・貯蔵されるCFC等、市中に既に出回っているODS類）や観測ネットワークの空白域からの排出量の不確実性が過大であるため、想定外の排出がすべて停止したかどうかを判断することはできません。
- その他のODS（CFCs-13、112a、113a、114a、115、CCl₄）およびHFC-23についても、原因不明の排出が確認されています。これらの原因不明の排出の一部は、原料や副生成物の漏出により発生している可能性が高いですが、残りは把握できていません。
- 極域以外では、上部成層圏のオゾンの回復が継続していることは観測とモデルで一致しています。それに対して、下部成層圏のオゾンは回復の兆しを見せていません。モデルのシミュレーションでは、両半球の中緯度の下部成層圏のオゾンが若干回復しているものの、これは観測上は確認されていません。この不一致をなくすことが、オゾンの回復を正しく把握するうえでの鍵となります。
- 既存の大気質モニタリングステーションのネットワークは、人為的な排出に起因する長寿命のODSおよびHFCsの、地球全体の地表面濃度の測定値を提供しています。しかし、大気質モニタリングには地域的な空白域があるため、多くの発生地域からの規制対象物質の排出を特定・定量化するには限界があります。
- オゾンに関連する大気成分（反応性塩素、水蒸気、長寿命のトレーサー（追跡子）等）について、全球規模で鉛直解像度を測定している衛星搭載機器の数は、数年以内に退役となる予定です。これらの機器が更新されなければ、成層圏オゾン層の変化をモニタリングし、説明する能力が今後損なわれることになります。
- 21世紀のオゾンへの影響が懸念される事項として、①一酸化二窒素（亜酸化窒素、N₂O）、メタン（CH₄）およびCO₂濃度のさらなる上昇、②ODSおよびHFC原料の使用・排出の急速な拡大、③熱帯地域の全オゾン量に関わる気候変動、④大規模な山火事や火山噴火、⑤民間ロケットの打ち上げ頻度の増加、⑥商用の超音速航空機の新機種による排出、などが挙げられます。

C. 今後の政策上の検討事項

(略)

[翻訳 ブレインウッズ株式会社]



消防環境ネットワークは持続可能な開発目標（SDGs）を支援しています。