

報道解禁日時：令和元年12月4日（水）午前9時1分



国立研究開発法人  
水産研究・教育機構



国立研究開発法人  
海洋研究開発機構  
Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology



一般財団法人 エネルギー総合工学研究所

# 世界の CO<sub>2</sub>排出量は 3 年連続で増加するも、 増加率は低下の見通し

～国際共同研究（グローバルカーボンプロジェクト）による評価～

（筑波研究学園都市記者会、  
環境省記者クラブ、環境記者会、  
水産庁記者クラブ、文部科学記者会、  
科学記者会同時配信）

令和元年 12 月 3 日（火）  
国立研究開発法人国立環境研究所  
国立研究開発法人水産研究・教育機構  
国立研究開発法人海洋研究開発機構  
一般財団法人エネルギー総合工学研究所

グローバルカーボンプロジェクト(GCP)<sup>(※1)</sup> は、2019 年の世界の CO<sub>2</sub> 排出量について、前年比で約 0.6%の増加となる見込みであることを発表します。なお、2019 年の世界の CO<sub>2</sub> 排出量の増加率は、2017 年（+1.5%）、2018 年（+2.1%）に比べて低下していました。特に石炭からの CO<sub>2</sub> 排出量が米国で 10.5%、欧州で 10%減少しましたが、世界全体での排出削減目標を達成するには至っていません。

この研究成果をまとめた評価報告書は、令和元年 12 月 4 日（日本時間午前 9 時）に国際学術誌 Earth System Science Data (ESSD) 電子版で掲載されます。

※1：2001 年に発足した国際研究計画で、持続可能な地球社会の実現をめざす国際協働研究プラットフォーム「フューチャー・アース」のコアプロジェクト。グローバルな炭素循環にかかわる自然と人間の両方の側面とその相互作用について科学的理解を深める国際共同研究を推進するため、日本（国立環境研究所）とオーストラリア（CSIRO）に国際オフィスが設置されている。

GCP は、Earth System Science Data 誌に掲載される論文「**Global Carbon Budget 2019**」において、過去 10 年間（2009-2018 年）の平均として、化石燃料の燃焼による CO<sub>2</sub> 排出量は  $9.5 \pm 0.5 \text{ GtC yr}^{-1}$ 、土地利用変化による CO<sub>2</sub> 排出量は  $1.5 \pm 0.7 \text{ GtC yr}^{-1}$ 、大気中

CO<sub>2</sub>増加率は  $4.9 \pm 0.02 \text{ GtC yr}^{-1}$ 、海洋による CO<sub>2</sub>吸収量は  $2.5 \pm 0.6 \text{ GtC yr}^{-1}$ 、陸域による CO<sub>2</sub>吸収量は  $3.2 \pm 0.7 \text{ GtC yr}^{-1}$ であったことを示しました。

2019年について、前半6カ月間の速報的データに基づき、世界全体の化石燃料の燃焼による CO<sub>2</sub>排出量が（前年と比較して）さらに 0.6%増加する（0.2%の減少から 1.5%の増加の範囲）と予測されました。CO<sub>2</sub>排出量の増加率については、2017年の+ 1.5%、2018年の+ 2.1%と比較して、2019年は+ 0.6%となり、増加率は減少していました。ただし誤差範囲として、2019年に排出量がわずかに減少した可能性も含まれています。

2019年の CO<sub>2</sub>排出量の増加率の低下は、1) 欧州連合および米国における石炭使用量の大幅（欧州連合で 10%、米国で 10.5%）な減少、2) 中国の経済成長および電力需要成長の低下、3) インドの水害影響と経済成長の低下、4) 世界的な経済成長の低下によるものと考えられます。

なお、今回示した予測は、中国、米国、EU、インドの国別温室効果ガス排出量予測ならびに、その他の国については国内総生産（GDP）の予測に単位 GDP 当たりの排出量の最近の変化を加味して求められています。世界の炭素収支の評価は、1959年から2018年まで一貫した方法で行っていますが、土地利用変化による排出量、陸域 CO<sub>2</sub>吸収量、海洋 CO<sub>2</sub>吸収量などの推定方法にはまだ問題があり、5年周期で現れる CO<sub>2</sub>フラックスの変動として最大  $1 \text{ GtC yr}^{-1}$ の不一致があります。

なお、国立環境研究所と水産研究・教育機構は海洋 CO<sub>2</sub>吸収量の評価に必要な海洋表層 CO<sub>2</sub>の最新観測データを、エネルギー総合工学研究所は陸域 CO<sub>2</sub>収支のモデル推計データを、海洋研究開発機構は MIROC-ACTM 逆モデルによる陸上・海上の地域別フラックス推計値を提供することで、GCP に貢献しています。

※GCP は、Global Carbon Budget に関する論文を毎年作成し、人間の活動や自然の要因に由来する炭素収支の変化について最新の数値を示しています。

## 研究資金

本研究の一部は、環境省の地球環境保全試験研究費課題「海洋表層観測網と国際データベースの整備による生物地球化学的な気候変動等の応答検出」（環 1751）によって実施されました。また、環境研究総合推進費課題「温室効果ガスの吸排出量監視に向けた統合型観測解析システムの確立」（2-1701）の成果の一部が本研究に利用されました。

## 論文

【タイトル】 Global Carbon Budget 2019  
【著者】 Pierre Friedlingstein（ほか 70 名以上）  
【雑誌】 Earth System Science Data (ESSD)  
【URL】 <https://doi.org/10.5194/essd-2019-183>

## 問い合わせ先

【本研究について】

国立研究開発法人国立環境研究所  
地球環境研究センター GCP 国際オフィス  
代表 山形与志樹 電話：029-850-2672 E-mail: yamagata（末尾に  
@nies.go.jp をつけてください）

国立研究開発法人水産研究・教育機構  
国際水産資源研究所 外洋資源部 国際資源環境グループ  
グループ長 小埜 恒夫 電話：045-788-7697 Email: tono（末尾に  
@fra.affrc.go.jp をつけてください）

国立研究開発法人海洋研究開発機構  
地球表層システム研究センター  
ポストドクラル研究員 Naveen Chandra 電話：045-778-5344 Email:  
naveennegi（末尾に@JAMSTEC.go.jp をつけてください）

一般財団法人エネルギー総合工学研究所  
プロジェクト試験研究部  
副部長 加藤 悦史 電話：03-6367-0276 Email: e-kato（末尾に@iae.or.jp をつ  
けてください）

【報道担当】

国立研究開発法人国立環境研究所  
企画部広報室 電話：029-850-2308 E-mail: kouhou0（末尾@nies.go.jp  
をつけてください）

報道解禁日時：令和元年12月4日（水）午前9時1分

国立研究開発法人水産研究・教育機構

広報課 電話：045-227-2624 E-mail: fra-pr（末尾に@fra.affrc.go.jpをつけてください）

国立研究開発法人海洋研究開発機構

広報課 電話：046-867-9194 E-mail: press（末尾に@JAMSTEC.go.jpをつけてください）

一般財団法人エネルギー総合工学研究所

総務部 電話：03-3508-8891 E-mail: info1（末尾に@iae.or.jpをつけてください）