

各分科会の議事概要

<目次>

・ エネルギー・工業プロセス分科会（第1回、第2回）	p.2
・ 運輸分科会（第1回）	p.4
・ HFC等4ガス分科会（第1回、第2回）	p.5
・ 農業分科会（第1回）	p.7
・ 森林等の吸収源分科会（第1回、第2回）	p.9
・ 廃棄物分科会（第1回、第2回）	p.11

令和5年度温室効果ガス排出量算定方法検討会 第1回、第2回エネルギー・工業プロセス分科会 議事概要

(第1回)

日時：令和5年10月4日(水) 10:00～12:00

出席委員：本藤座長、青木委員、加藤委員、神田委員、佐藤委員、杉戸委員、茶屋原委員、外岡委員、南齊委員、西尾委員、野口委員、柳澤委員、吉田委員

(第2回)

日時：令和5年12月19日(火) 10:00～12:00

出席委員：本藤座長、加藤委員、神田委員、佐藤委員、杉戸委員、茶屋原委員、外岡委員、南齊委員、西尾委員、野口委員、柳澤委員、吉田委員

(主な意見)

1. 令和5年度温室効果ガス排出量算定方法検討会の開催について

- ・2024年提出温室効果ガスインベントリにおける算定方法、活動量及び排出係数等の新規設定及び従来からの改善の検討を行うことが確認された。

2. エネルギー・工業プロセス分野における令和5年度の課題検討の方針について

- ・2024年提出温室効果ガスインベントリにおけるエネルギー・工業プロセス分野の排出量算定に向けた課題検討の方針が確認された。

3. エネルギー・工業プロセス分野の検討課題と対応方針について

- ・炭素排出係数の改訂について、本年度において実施されているデータ収集調査の状況を報告し、進め方に問題がないことが確認された。また、2024年度には、収集したデータを基に発熱量・排出係数の改訂案を作成し、本分科会にてインベントリへの適用を検討・承認いただく予定である。なお、本調査で得た発熱量・排出係数は、2025年度に提出する2023年度エネルギー消費量・CO₂排出量にて適用予定である。
- ・2006年IPCCガイドラインの2019年改良版(以下「2019年改良版」という。)を踏まえた排出係数の見直しについて、現在使用しているデフォルト排出係数と2019年改良版で新たに提供されたデフォルト排出係数の作成方法を整理した上で、「1.B.2.a. 石油」、「1.B.2.b. 天然ガス」、「1.B.2.c. 通気弁及びフレアリング」の各サブカテゴリーにおいて我が国の実態に即したデフォルト排出係数へ変更することが承認された。なお、「1.B.2.b.vi.1 その他(ガス計器以降)」からの排出に関しては、2019年改良版で提供されているデフォルト排出係数が特殊環境下で調査された値であり我が国の実態に即していないこと、また我が国において排出実態がないと断言できる情報が乏しいことから、次年度以降においても当該排出源からの排出実態について、関係業界団体と連携し引き続き調査をすることと

なった。

- CO₂の直接利用実態の把握については、業界団体による調査結果に基づき、インベントリにおいて、CO₂の回収が行われているカテゴリーから回収量を差し引き、CO₂が利用されるカテゴリーに付け替える方針が了承された。回収量と排出量のロス分の存在の確認や確認された場合はどちら側に計上されているのかの整理も重要であるといった意見や、今後、新たにまったく異なる産業分野がCO₂の供給源として拡大してくる可能性があるといった情報提供があった。
- 環境配慮型コンクリートによるCO₂削減効果の定量化について、今年度開催されたCCU小分科会の検討結果が共有され、いくつかの環境配慮型コンクリートによるCO₂削減効果のインベントリへの反映方針が了承された。インベントリへの反映に向けては、通常のコンクリートにも備わっている大気中のCO₂を吸収する効果との混同を避けるべきといった意見や、CCU全般に関して、海外で回収したCO₂を輸入して日本でCCU技術が適用された場合の懸念に関する意見があった。
- バイオマス由来潤滑油からの排出量控除については、まだ普及途上であることから、長期的に取り組むべき課題であることが確認された。また、植物性廃油回収後の燃焼をどのように扱うかなど、バイオマス由来燃料の使用後の扱いについては廃棄物分科会と連携すべきとの意見があった。
- 半導体・液晶製造工程からの亜酸化窒素(N₂O)の排出量の算定については、業界団体より提供されたデータを踏まえ、1990年までの遡及推計を含むTier2a手法の適応に向けて引き続き業界団体と連携しつつ排出量の算定方法を検討する。

4. その他

- 特になし。

令和5年度温室効果ガス排出量算定方法検討会 第1回運輸分科会 議事概要

日 時：令和5年12月25日（月）13:00～15:00

出席委員：大聖座長、奥村委員、近藤委員、佐藤委員、鈴木委員、高橋委員、橋本委員

（主な意見）

1. 5年度温室効果ガス排出量算定方法検討会の開催について

- ・ 2024年提出温室効果ガスインベントリにおける算定方法、活動量及び排出係数等の従来からの改善の検討を行うことが確認された。

2. 運輸分野における令和5年度の課題検討の方針について

- ・ 2024年提出温室効果ガスインベントリにおける運輸分野の排出量算定方法に向けた課題検討の方針が確認された。

3. 運輸分野の検討課題と対応方針について

- ・ 現在収集している排出係数は、試験温度が25°C前後に決められており、リアルワールドでの環境実態（温度）が反映された排出係数になっていない。排出係数設定のためのサンプル数もほとんどないのが現状であり、温度は場所、季節により異なるため、それに対応する走行量の細分化も困難であり、現時点での温度影響の算定方法への反映は難しい。一方、欧州においてEuro7の排出ガス規制の導入を検討しており、それに付随して計測法も少し変わりつつある状況である。メタンやN₂Oも同時に測るような計測機器に変わっていくと考えられるため、次年度以降はデータが得られるのではないかとの意見があった。以上より、次年度も引き続き関係機関で実施される結果の情報収集等を行う方針が承認された。
- ・ ポスト新長期規制車のディーゼル重量車において、同一型式において走行距離が増えるとN₂Oの排出係数が増加する車両が過年度調査で確認された。今回得られた調査結果において、試験車両の走行距離はまだ少ない状態であるため、今後もデータを集積する必要があると意見があった。以上より、次年度も引き続き情報収集を行う方針が承認された。
- ・ IMO規制に伴う燃料利用の変化に関して調査を実施したが、燃料種類やエンジン種類における排出係数の差は、現時点で確認できた調査結果においては小さかった。一方、IPCCガイドラインのデフォルト値と各種文献における排出係数の差が大きかったため、IPCCガイドラインのデフォルト値を補正し、1990年から遡及適用して係数を変更する方針が承認された。次年度以降、LNG燃料船などのディーゼル以外の燃料の隻数の寄与がある程度多くなった段階又は燃料種類やエンジン種類別における排出係数の最新調査結果より、排出係数が大きく異なることが確認できた段階で算定方法更新を検討する方針が承認された。

4. その他

- ・ 特になし。

令和 5 年度温室効果ガス排出量算定方法検討会 第 1 回、第 2 回 HFC 等 4 ガス分科会 議事概要

(第 1 回)

日 時：令和 5 年 10 月 16 日（月）15:00 ～ 17:00

出席委員：中根座長、北村委員、倉林委員、高島委員、西園委員、花岡委員、飛原委員、安田委員

(第 2 回)

日 時：令和 5 年 12 月 26 日（火）15:00 ～ 17:00

出席委員：中根座長、北村委員、倉林委員、高島委員、西園委員、花岡委員、飛原委員、安田委員

(主な意見)

1. 令和 5 年度温室効果ガス排出量算定方法検討会の開催について

- ・ 2024 年提出温室効果ガスインベントリにおける算定方法、活動量及び排出係数等の新規設定及び従来からの改善の検討を行うことが確認された。

2. HFC 等 4 ガス分野における令和 5 年度の課題検討の方針について

- ・ 2024 年提出温室効果ガスインベントリにおける HFC 等 4 ガス分野の排出量算定に向けた課題検討の方針が確認された。

3. HFC 等 4 ガス分野の検討課題と対応方針について

- ・ 半導体製造における HFCs 及び PFCs の排出については、2006 年 IPCC ガイドラインの 2019 年改良版（以下「2019 年改良版」という。）において、ガス消費量把握等に関するガイダンスが追加・更新され、排出係数のデフォルト値が追加・更新された。半導体製造における HFCs 及び PFCs の排出については、同排出源の排出量を取りまとめている電子情報技術産業協会（JEITA）の半導体戦略委員会にて、2019 年改良版の適用方法及び適用時期について検討・調整をしており、令和 4 年度の検討状況を踏まえ、国の温室効果ガスインベントリの報告については、2019 年改良版の Tier2a の算定方法を選択し、同算定方法の適用することで承認が得られた。
- ・ 業務用冷凍空調機器の使用における排出係数の見直しについては、冷媒管理システム（RaMS）データに基づく排出係数の算出結果及び冷媒のマテリアルフローデータから推計した排出係数を基に、専門家の意見を踏まえ、見直し後の排出係数を設定するとともに、2016 年以降に見直し後の排出係数を適用することで承認が得られた。
- ・ 消火剤の廃棄時排出量については、これまでは消火剤用途として HFCs が使用され始めてから年次が浅く、消火設備が設置される建物の耐用年数が 30～40 年となることから、「NO:

ガスの排出・吸収に結びつく活動が存在しない」としていたが、HFCs の使用開始から 25 年以上経過し、現状の消火設備での消火剤の回収・廃棄実態が確認できたことから、消火剤の廃棄に伴う HFCs 排出量の算定方法を定め、同排出源からの HFCs 排出量を算定、報告することで承認が得られた。

4. その他

- ・ 特になし。

令和 5 年度温室効果ガス排出量算定方法検討会 第 1 回農業分科会 議事概要

(第 1 回)

日 時：令和 5 年 12 月 21 日 (木) 13:00 ~ 15:00

出席委員：秋山座長、永西委員、荻野委員、須藤委員、当真委員、福本委員、麓委員、森委員

(主な意見)

1. 令和 5 年度温室効果ガス排出量算定方法検討会の開催について

- ・ 2024 年提出温室効果ガスインベントリにおける算定方法、活動量及び排出係数等の新規設定及び従来からの改善の検討を行うことが確認された。

2. 農業分野における令和 5 年度の課題検討の方針について

- ・ 2024 年提出温室効果ガスインベントリにおける農業分野の排出量算定に向けた課題検討の方針が確認された。

3. 農業分野における検討課題と対応方針について

- ・ 「家畜排せつ物の管理」(3.B.) では、過年度の検討において「家畜排せつ物処理状況等調査」が算定に反映されたが、新設や分割があった一部の排せつ物処理区分については暫定的な設定とした箇所があり、見直しを行う必要があった。家畜排せつ物処理区分のうち炭化処理について、研究等を確認の上、 N_2O 排出係数を設定し直すことが承認された (CH_4 排出係数は引き続き検討)。また、強制発酵のうち IPCC ガイドラインに基づいて鶏の CH_4 排出係数を設定し直すことが承認された。炭化処理 (CH_4)、強制発酵の一部、貯留 (乳用牛) については、次年度以降も引き続き検討を行うことが報告された。
- ・ 「農用地の土壌の課題」(3.D.) では、農地に施用される有機質肥料の N_2O 排出係数に 2006 年 IPCC ガイドラインの化学肥料・有機質肥料共通のデフォルト値を用いている部分について、国内の研究に基づいて有機質肥料独自の排出係数を設定することが承認された。
- ・ 「農作物残渣の野焼き」(3.F.) では、活動量の算定パラメーター等に 2006 年 IPCC ガイドラインのデフォルト値を用いている部分について、2019 年改良版において燃焼係数等の改訂がなされたことから、同改良版の改訂を反映することが承認された。「農作物残渣の野焼き」と共通の燃焼係数を用いている「作物残渣のすき込み」(3.D.a.4) についても同改良版の反映が承認された。また、これまで IPCC ガイドラインのデフォルト値を用いていた稲わらの野焼きの排出係数について、委員からの課題提起により、国内の研究に基づいて排出係数を設定し直すことが承認された。さらに、もみ殻の排出係数を稲わらとは別に設定可能か検討することが確認された。
- ・ 「消化管内発酵」(3.A.) では、脂肪酸カルシウムにおけるメタン排出削減効果の検証事業が進んでいることが委員より報告された。

- ・ 「稲作」(3.C.)では、CH₄ 排出係数の算定に使用する DNDC-Rice モデルの改良に関し、研究に携わっている委員から状況報告があり、施用有機物別の排出係数の設定等について意見交換が行われた。

4. その他

- ・ 特になし。

令和 5 年度温室効果ガス排出量算定方法検討会 第 1 回、第 2 回森林等の吸収源分科会 議事概要

(第 1 回)

日 時：令和 5 年 10 月 24 日（水）13:00 ～ 15:00

出席委員：丹下座長、白戸委員、恒次委員、橋本委員、細田委員、松本委員、森委員、山野委員

欠席委員：当真委員

(第 2 回)

日 時：令和 5 年 12 月 20 日（火）10:00 ～ 12:00

出席委員：丹下座長、白戸委員、恒次委員、当真委員、橋本委員、細田委員、松本委員、森委員、
山野委員

欠席委員：なし

(主な意見)

1. 令和 5 年度温室効果ガス排出量算定方法検討会の開催について

- ・ 2024 年提出温室効果ガスインベントリにおける算定方法、活動量及び排出係数等の新規設定及び従来からの改善の検討を行うことが確認された。

2. 土地利用、土地利用変化及び林業（LULUCF）分野における令和 5 年度の課題検討の方針について

- ・ 2024 年提出温室効果ガスインベントリにおける LULUCF 分野の排出量算定に向けた課題検討の方針が確認された。

3. LULUCF 分野における検討課題と対応方針について

- ・ 「森林」(4.A.) では、調製を実施してきた民有林の人工林（スギ、ヒノキ、カラマツ）における地域別の新たな収穫表（2021 収穫表）の、バイオマス炭素蓄積変化算定への反映が済んでいなかった 1990～2007 年度の森林吸収量計算について、2021 収穫表を用いた再計算を行うことが確認された。また、森林土壌・枯死有機物の炭素蓄積変化量算定に用いている CENTURY-jfos モデルについて、近年の森林の実態に合わせて進めてきた改訂作業及び検証作業の結果を報告し、2008 年度以降の算定を改訂モデルによる推計に更新する方針が承認された。
- ・ 「農地」(4.B.)、「草地」(4.C.) では、農林業センサス 2020 の統計調査項目の変更・廃止を受けて、農地土壌炭素蓄積変化の算定に用いる堆肥施用量について、主業・副業農家割合を用いてアンケートを集計する方針を昨年度までに決定しており、今回の提出で同方針に従った集計結果を算定に反映することが報告された。また、2022 年の UNFCCC 訪問審査で指摘のあった、農地・草地の有機質土壌の耕起・排水に伴う GHG 排出算定への亜熱

帯域の排出係数の適用如何について、該当する面積が極微小であり、かつ IPCC ガイドラインデフォルト排出係数が熱帯と統合された数値で適合性の観点に問題があることから、亜熱帯域の分離計算は不要とする方針が承認された。

- ・ 「湿地」(4.D.) では、沿岸湿地生態系における炭素固定評価に関し、海草藻場、海藻藻場で長期貯留される炭素量 (CO₂ 吸収量) について、我が国で開発したブルーカーボン貯留量評価モデルを用いて算定する新規の方法論と活用データが提示され、新たに温室効果ガスインベントリに反映することが承認された。
- ・ 「伐採木材製品」(4.G) では、伐採木材製品の炭素蓄積変化量算定に用いる活動量及びパラメーターについて、建築物のうち非木造建築物における製材着工原単位の最新統計データの反映、国産材針葉樹製材の容積密度の見直し、紙製品の国産材率設定式の修正、1960年以前の活動量データの推計値から実績値への変更(「その他木材利用」の合板・木質ボード、「紙製品」の国産材投入量)に関する算定方法改善案が提示され、温室効果ガスインベントリへの反映が承認された。

4. その他

- ・ 特になし。

令和5年度温室効果ガス排出量算定方法検討会 第1回、第2回廃棄物分科会 議事概要

(第1回)

日 時：令和5年10月11日(水) 10:00～12:00

出席委員：酒井座長、池委員、石垣委員、蛭江委員、太田委員、熊谷委員、橋本委員、
平井委員、安田委員

欠席委員：松藤委員

(第2回)

日 時：令和6年1月11日(木) 14:00～16:00

出席委員：酒井座長、池委員、蛭江委員、太田委員、熊谷委員、橋本委員、平井委員、
松藤委員、安田委員

欠席委員：石垣委員

(主な意見)

1. 令和5年度温室効果ガス排出量算定方法検討会の開催について

- ・ 2024年提出温室効果ガスインベントリにおける算定方法、活動量及び排出係数等の新規設定及び従来からの改善の検討を行うことが確認された。

2. 廃棄物分野における令和5年度の課題検討の方針について

- ・ 2024年提出温室効果ガスインベントリにおける廃棄物分野の排出量算定に向けた課題検討の方針が確認された。

3. 廃棄物分野における検討課題と対応方針について

- ・ 「下水汚泥の焼却に伴う N_2O 排出」(5.C.1)では、①下水汚泥の焼却に伴う N_2O 排出係数を炉種別・温度別に設定しているが、最新の下水汚泥焼却施設の N_2O 排出係数は現行の設定値よりも更に低下しており、現行の下水汚泥の焼却に伴う N_2O 排出係数が我が国の実態に即していない、②排出量算定式が湿重ベースのため、下水汚泥の低含水率化が進展することで N_2O 排出量が過少に算定される、という課題があった。①については、国土交通省が収集した地方自治体における N_2O 排出係数実測データを踏まえ、「多段吹込燃焼式流動床炉、二段燃焼式循環流動床炉、ストーカ炉(いずれも高温燃焼 $850^{\circ}C$)」に区分される N_2O 排出係数について、新たに3つの区分(約 $850^{\circ}C$ 、約 $860\sim 880^{\circ}C$ 、約 $890^{\circ}C$ 以上)を設定、②算定方法を湿重ベースから乾重ベースへ変更、①・②に伴って活動量区分を細分化・精緻化、することを検討したが、新たな温度区分の設定や炉の温度のばらつき等の考慮の必要性等について指摘を受けたため、引き続き検討することとされた。

- ・ 現行温室効果ガスインベントリでは、「生理処理用品の焼却に伴う CO₂ 排出量」を「紙くずの焼却に伴う CO₂ 排出量」の内数として算定しているが、生理処理用品は紙よりも紙おむつに性状が近いことから、紙おむつと同様に生理処理用品を「nappy」の一部とみなして「生理処理用品の焼却に伴う CO₂ 排出量」を「紙くずの焼却に伴う CO₂ 排出量」から切り出して算定することについて、来年度も引き続き検討することとされた。
- ・ 新型コロナウイルス感染症対策として需要が急増している不織布マスクや医療用手袋等の感染症対策用途を中心としたエッセンシャルユースのプラスチック製品については、衛生上の観点から、ほとんどが焼却処理されていると考えられる。地球温暖化対策の観点からバイオマスプラスチックの導入が期待されているが、現行温室効果ガスインベントリにおける同製品の焼却に伴う CO₂ 排出量算定に用いるパラメーター等が我が国の実態に則していない可能性がある。同製品へのバイオマスプラスチックの導入による温室効果ガス削減効果を温室効果ガスインベントリへ正確に反映させるため、我が国の実態に則した CO₂ 排出量算定方法について、来年度も引き続き検討することとされた。
- ・ 現行温室効果ガスインベントリでは、「木くずの焼却・原燃料利用に伴う CO₂ 排出量」をバイオマス起源とみなして排出量に計上していないが、2019～2021 年度に実施された環境研究総合推進費研究「木質材料における接着剤由来温室効果ガス排出量の推定および削減対策に関する研究」によると、木くずの焼却・原燃料利用に伴い排出される、木質材料へ塗布された接着剤由来 CO₂ 排出量が未推計である点が指摘されているため、木くずの焼却に伴う接着剤由来 CO₂ 排出係数及び活動量の設定方法について、来年度も引き続き検討することとされた。
- ・ 「産業排水の処理及び自然界における分解に伴う CH₄・N₂O 排出」(5.D.2) では、「工業統計表 用地・用水編」(経済産業省)を用いて産業排水の産業中分類別の処理水量を把握している一方で、「産業排水の自然界における分解に伴う CH₄・N₂O 排出」(5.D.2) では、「水質汚濁物質排出量総合調査」(環境省)を用いて活動量を把握しており、産業排水処理施設の流入側と排出側で異なる統計が用いられていることとなるため、活動量の設定方法の見直しについて、来年度も引き続き検討することとされた。
- ・ 2019 年改良版より「処理後排水の自然界における分解に伴う CH₄ 排出」の考え方及び算定方法が新たに明示された。現行温室効果ガスインベントリでは、本排出源を計上対象としていないため、本排出源の計上方法について、来年度も引き続き検討することとされた。
- ・ 現行温室効果ガスインベントリでは、2006 年 IPCC ガイドラインのデフォルト値を基に排水の自然界における分解に伴う CH₄・N₂O 排出係数を設定しているが、2019～2021 年度に実施された環境研究総合推進費研究「環境中に放流された排水由来 GHGs 排出メカニズムの解明と排出量算定方法の検討」によると、現行温室効果ガスインベントリの設定値について我が国の実態に即していない可能性が指摘されているため、排水の自然界における分解に伴う CH₄・N₂O 排出係数の改訂及び同排出係数に整合する活動量への見直しについて、来年度も引き続き検討することとされた。

4. その他

- ・ 廃棄物分野における IPCC 排出係数データベースの登録支援状況が共有された。