

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
・ CCU 分科会（第1回、第2回）	p.4
・ 運輸分科会（第1回）	p.6
・ HFC 等 4 ガス分科会（第1回）	p.8
・ 農業分科会（第1回）	p.9
・ 森林等の吸収源分科会（第1回）	p.11
・ 廃棄物分科会（第1回、第2回）	p.13

令和 6 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 6 年 10 月 16 日 (水) 13:00 ~ 15:00

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、津田委員、外岡委員、南斉委員、西尾委員、柳澤委員、吉田委員

(第 2 回)

日 時：令和 6 年 12 月 24 日 (火) 13:00 ~ 15:00

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、津田委員、外岡委員、南斉委員、西尾委員、柳澤委員、吉田委員

(主な意見)

1. 令和 6 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

- ・ 2025 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 6 年度の課題検討の方針について

- ・ 2025 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

- ・ 現在のインベントリで使用されている炭素排出係数の多くは 2018 年に実施された調査結果に基づき、令和 2 年度温室効果ガス排出量算定方法検討会で承認されたものであるが、標準発熱量がおおむね 5 年ごとに改訂される予定であることから、温室効果ガス排出インベントリ (2025 年提出) で適用する発熱量及び炭素排出係数の改訂が必要となっていた。本年度においては、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・承認いただき、2025 年度に提出する 2023 年度エネルギー消費量・CO₂排出量に適用することとなった。
- ・ 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。) で新たに設けられた排出源であり、需要家敷地内にあるガスメーター以降で発生する排出を取り扱う。具体的には、工場や発電所、家庭や業務で使用されるガス機器や内部配管からの排出の他、天然ガス自動車の充填時からの排出を取り扱うが、本課題においては 2019 年改良版で提供されているデフォルト排出係数を用いた場合に特に排出規模の大きい LNG 火力発電所からのメタン漏洩について検討を行った。検討の結果、2019 年改良版で提供されているデフォルト排出係数は旧ソ連の施設を対象とした値であり、我が国における実態と乖離

している可能性が高いことが判明した（メンテナンス不足、パイプラインの熱が永久凍土を融解させ、周辺地盤を变形させることでパイプが損傷する等）。また、電気事業者連合会へのヒアリング調査により、電気事業者の保安確保の実態を踏まえると通常運転時に一定規模の定常的なメタン漏洩は生じていない可能性が非常に高く、また、限定的な漏洩が生じていた場合においても、各種計器を使用し測定しても漏洩量と計器誤差を分離することが難しく正確な測定は困難だとの見解を得た。以上を踏まえ、注釈記号選択のためのデシジョンツリーに従い、当該排出源からの排出を「NE」として報告するとした。

- ・ CO₂ の直接利用については、昨年度取り扱った液化炭酸ガスの生産量データに代わり、新たに業界団体より提供された販売量データを、CO₂ の回収が行われているカテゴリーから差し引き、CO₂ が利用されるカテゴリーに排出量として付け替える方針が了承された。
- ・ 現行インベントリの無水フタル酸・無水マレイン酸製造からの CO₂ 排出量算定に使用している排出係数の設定方法に不備が見つかったことから、修正方針について了承された。
- ・ 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、電子情報技術産業協会半導体部会による用途別・サイズ別のガス使用量データならびに入手可能な活動量データを用いることにより、2019 RM Tier 2c（複数のプロセスごとに活動量や排出係数を設定して排出量を算定し、その合計を当部門からの排出量とする方式）の算定方法を用いて 1990 年までの遡及再計算を行う方針が了承された。HFC 等 4 ガス分科会におけるフロンガス排出量の算定方針との差異の確認に関する意見があった。

4. その他

- ・ 特になし。

令和6年度温室効果ガス排出量算定方法検討会 第1回、第2回CCU分科会 議事概要

(第1回)

日 時：令和6年9月13日(金) 13:00～15:00

出席委員：南斉座長、酒井委員、河合委員、坂田委員、野口委員、吉田委員、森本委員

(第2回)

日 時：令和6年12月2日(月) 13:00～15:00

出席委員：南斉座長、酒井委員、中垣委員、河合委員、坂田委員、野口委員、
吉田委員、森本委員

(主な意見)

1. 令和6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

- ・ 2025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. CCU分野における令和6年度の課題検討の方針について

- ・ 2025年提出温室効果ガスインベントリにおけるCCU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. CCU分野の検討課題と対応方針について

- ・ 前年度に引き続き、環境配慮型コンクリートの算定・報告方法について検討を実施した。今年度は、製造時CO₂固定型コンクリートの一つであるカーボンフィクスセメントを対象に、カーボンフィクスセメントのCO₂固定係数、活動量、及びCO₂固定量が新たに承認された。
- ・ 杭施行時の埋め戻し材やその他の建材など、セメント・コンクリート以外にも利用可能な、CO₂由来炭酸塩原料のインベントリでの計上方針を確認した。長期間、再排出される可能性のある環境下に置かれることのない用途を長期的に固定される用途とみなす方針が承認された。また、現状は、炭酸塩原料の供給側のデータの方が消費側より捕捉率が大きく、また、今後も供給側のデータの方が総量の捕捉が容易と考えられることから、炭酸塩原料供給側のデータから推定されるCO₂固定量をインベントリへの反映値として採用することとが確認された。また、適宜「CO₂由来材料使用型コンクリート」によるCO₂固定量との比較も行い、消費側のデータに基づくCO₂固定量が供給側のデータに基づくCO₂固定量を上回るような状況となった場合には、改めて活動量データの精査を行うことが承認された。
- ・ 以上の方針の下、CO₂由来炭酸塩原料の一つとして、エコタンカルのCO₂固定係数、活動量、及びCO₂固定量が新たに承認された。エコタンカルのコンクリート・セメント用途の

固定量については、従来の「CO₂由来材料使用型コンクリート」による CO₂固定量の算定結果を更新して報告することとした。

- ・ 今後市場に出回る環境配慮型コンクリートの品種が増えることが予想されることを背景に、インベントリに CO₂固定量を効率的に漏れなく反映していく観点から、活動量データ・吸収係数について妥当な区分を設定し集約して把握したうえで排出量を算定していく方針が事務局から提示された。集約の区分や、集約の計算方法に関して指摘を受けたため、集約方法については来年度以降も引き続き議論を継続することとされた。

4. 国内外の CCUS の CO₂ カウントに関する議論について

- ・ IPCC において進められている、二酸化炭素除去 (CDR) 技術・炭素回収利用及び貯留 (CCUS) に関する方法論報告書の執筆作業の状況を注視し、方法論報告書の検討にインプットすべき我が国における科学的知見の整理・分析や方法論報告書のドラフトの分析を検討する方針が承認された。
- ・ CCUS に関連する国内の検討会や制度の議論の状況を整理・分析し、CCU 分科会で対象とすべき技術や CO₂ カウント上の論点などを抽出していく方針が承認された。

5. その他

- ・ 特になし。

令和6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6年12月25日（水）～ 令和7年1月10日（金）

開催方法：書面開催

出席委員：大聖座長、井上委員、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. 令和6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

- ・ 2025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6年度の課題検討の方針について

- ・ 2025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。今後、Euro7のNO_x等の排出ガス規制値に適合するため、排出ガス後処理システムの触媒を早期に暖機することで排出量低減を図る装置などを付けた場合、排出特性がこれまでと変わる可能性について意見があった。以上より、次年度も引き続き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。触媒劣化を考慮した排出係数の補正については非常に重要な要素であり、サンプル数が限られることは事実であるが、貴重なデータを活用して設定方法を今後検討することも必要と意見があった。以上より、次年度も引き続き情報収集等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ており、LNG燃料船など重油、軽油以外の燃料も使用する代替燃料船の寄与がある程度多くなった段階又は燃料種類（C重油、軽油等）やエンジン種類（低速ディーゼル機関、中速ディーゼル機関等）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こととしている。LNG燃料船については、燃焼方式により未燃のメタンの排出傾向が変わってくるとの意見があった。以上より、次年度も以降も引き続き情報収集等を行う方針が承認された。

4. その他

- ・ 特になし。

令和6年度温室効果ガス排出量算定方法検討会 第1回 HFC等4ガス分科会 議事概要

(第1回)

日 時：令和6年10月28日(月) 13:00～15:00

出席委員：西園座長、北村委員、高島委員、中根委員、花岡委員、飛原委員、安田委員、山本委員

(主な意見)

1. 令和6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

- ・ 2025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6年度の課題検討の方針について

- ・ 2025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

- ・ 業務用冷凍空調機器の冷媒の初期充填量の見直しについては、環境省フロン対策室によって実施された「令和6年度業務用冷凍空調機器の冷媒初期充填量調査検討業務」のワーキンググループで定められた、5つの業務用冷凍空調機器(コンデンシングユニット、店舗用パッケージエアコン、ビル用パッケージエアコン、設備用パッケージエアコン、ガスヒートポンプ)の初期充填量の見直し案を、2016年以降に適用する方針が承認された。
- ・ 業務用冷凍空調機器の初期充填量の推計方法の見直しについては、別置型冷蔵ショーケースに使用される冷媒の供給実態を踏まえ、別置型冷蔵ショーケース用途のコンデンシングユニットの販売台数を用いた初期充填量の推計方法の見直し案を適用する方針が承認された。

4. その他

- ・ 特になし。

令和6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6年12月12日(木) 13:00～15:00

出席委員：秋山座長、永西委員、荻野委員、鈴木委員、須藤委員、当真委員、麓委員

(主な意見)

1. 令和6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

- ・ 2025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6年度の課題検討の方針について

- ・ 2025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

- ・ 「消化管内発酵」(3.A.)では、肉用牛について日本飼養標準(2022年版)が出版されたことから、乾物摂取量の算出に使用している算定式や体重等を更新することが承認された。消化管内発酵の排出係数は乾物摂取量から算出されている。
- ・ 「家畜排せつ物の管理」(3.B.)では、肉用牛について日本飼養標準(2022年版)が出版されたことから、乾物摂取量及び排せつ物量・窒素排せつ量の算出に使用している算定式や体重等を更新することが承認された。
- ・ 「農用地の土壌の課題」(3.D.)では、「家畜排せつ物の管理」(3.B.)の肉用牛の窒素排せつ量の改訂を、農地に施用される窒素量にも反映することが承認された。
- ・ 「消化管内発酵」(3.A.)では、飼料添加物のメタン排出削減効果の反映方法に関する検討が進められた。
- ・ 「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貯留(乳用牛)について、実測調査の状況報告があり、次年度以降も引き続き検討を行うこととなった。
- ・ 「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、秋耕の有無を反映した算定方法の改善等について意見交換が行われた。

4. その他

- ・ 特になし。

令和 6 年度温室効果ガス排出量算定方法検討会 第 1 回森林等の吸収源分科会 議事概要

(第 1 回)

日 時：令和 6 年 12 月 23 日 (月) 15:00 ~ 17:00

出席委員：丹下座長、飯塚委員、白戸委員、当真委員、橋本委員、細田委員、森委員、山野委員

欠席委員：恒次委員

(主な意見)

1. 令和 6 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 6 年度の課題検討の方針について

- ・ 2025 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、将来的に森林吸収量算定を従来の成長モデルを利用して推計する方法から、標本調査 (NFI) 調査データを活用した直接推定方法に見直す方針を確認した。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 1990~2007 年度の推計に更新する方針が承認された (2008 年度以降への推計への反映は令和 5 年度検討会において承認済み)。加えて、森林から他の土地利用への転用 (森林減少) の算定に用いている森林の枯死木量について、2011~15 年に実施された森林土壌インベントリ調査の結果をまとめた学術論文の値に更新する方針が承認された。
- ・ 「農地」(4.B.)、「草地」(4.C.) では、農地土壌炭素蓄積変化算定に用いているモデル推計について、気象データの緯度・経度情報の誤りを修正して再計算を行う方針が承認された。加えて、NDC の農地土壌吸収源の評価方法について、従来の 1990 年比ではなく、報告年毎に算定した基準値と比較する参照レベル方式とすることが報告された。
- ・ 「開発地」(4.E.) では、本年度、都市緑地法に基づく、優良緑地確保計画認定制度が創設されたことを受け、同制度で認定された緑地を吸収源対策として位置づけ、都市緑地の「施設緑地」の対象として吸収量を算定・報告する方針が承認された。
- ・ 「伐採木材製品」(4.G) では、国産材由来木質パネルの炭素蓄積変化量の算定における輸入チップの利用先を、実態に合わせて原木由来チップではなく工場残材・その他由来チップとして扱う方針が承認された。

4. その他

- ・ 特になし。

令和6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6年11月11日(月) 10:00～12:00

出席委員：酒井座長、石垣委員、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：池委員、蛭江委員

(第2回)

日 時：令和7年1月15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、熊谷委員、平井委員、松藤委員、安田委員

欠席委員：橋本委員、太田委員

(主な意見)

1. 令和6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

- ・ 2025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6年度の課題検討の方針について

- ・ 2025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(いずれも高温燃焼約 $850^{\circ}C$)」に区分される N_2O 排出係数について、2つの区分(「多層燃焼式流動焼却炉、過給式流動床炉($850^{\circ}C$ 以上)」、「ストーカ炉、ガス化炉、二段燃焼式循環流動床炉($850^{\circ}C$ 以上)」)に細分化、②算定方法を湿重ベースから乾重ベースへ変更、することが承認された。
- ・ 「廃油の焼却・燃料利用に伴う CO_2 」(5.C.1、1.A.)では、①排出係数について、性状が大きく異なる燃料利用される有価物(再生重油、使用済み溶剤・再生油)と産業廃棄物を区別せずに一律に排出係数が設定されている等、我が国の実態に即していない、②現行の活動

量にドラム缶等の廃油でない成分の重量が含まれている、という課題があった。令和 2 年度から令和 6 年度に実施された「廃棄物の燃焼に伴う CO₂ 排出係数開発調査」(環境省)に基づき、①廃油の排出係数区分を現行の 1 区分から「産業廃棄物(廃油)」、「再生重油」、「使用済み溶剤・再生油」の 3 区分に改訂、②ドラム缶等の非化石燃料由来成分割合を活動量から控除、することが承認された。

- ・ 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に近いことから、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。
- ・ 「廃プラスチック類の焼却・原燃料利用に伴う CO₂ 排出 (5.C.1、1.A.)」では、廃プラスチック類の炭素含有率や水分割合、廃プラスチック類中の非廃プラスチック割合等が我が国の実態と乖離している可能性がある。令和 2～6 年度の廃棄物の燃焼に伴う CO₂ 排出係数開発調査等の調査結果に基づき、来年度も引き続き我が国の実態に即した廃プラスチック類の焼却・原燃料利用に伴う CO₂ 排出量算定方法を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 CH_4 ・ N_2O 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 CH_4 ・ N_2O 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。

- ・ 現行の終末処理場における生活排水の処理に伴う N_2O 排出係数設定値は硝化状況等が考慮されておらず、実態に即していない可能性がある。国土交通省下水道部における終末処理場における生活排水の処理に伴う N_2O 排出係数の調査結果に基づき、我が国の実態を踏まえた N_2O 排出係数の改訂について、来年度も引き続き検討することとされた。

4. その他

- ・ 特になし。