

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 3 回） p.2
- ・ 運輸分科会（第 2 回） p.3
- ・ HFC 等 4 ガス分科会（第 2 回） p.4
- ・ 農業分科会（第 2 回） p.5
- ・ 森林等の吸収源分科会（第 1、2 回） p.6
- ・ 廃棄物分科会（第 2 回） p.9
- ・ インベントリワーキンググループ（第 2 回） p.11

平成 26 年度環境省温室効果ガス排出量算定方法検討会 第 3 回エネルギー・工業プロセス分科会 議事概要

日 時：平成 27 年 1 月 29 日（木） 10:00 ~ 12:30

出席委員：森口座長、戒能委員、鈴木委員、外岡委員、内藤委員、南齋委員、本藤委員、三浦委員、宮田委員、村松委員、吉清委員、鷲尾委員

欠席委員：平木委員

（主な意見）

1 . エネルギー・工業プロセス分野における検討課題と対応方針について

- ・ 炭素排出係数の改善について、速報値時点では暫定値となっていたエネルギー源別標準発熱量・炭素排出係数の改訂案について、再度協議を行い、2014 年 9 月まで実施された原油・石油製品の実測調査結果を含んだ確定値を 2013 年度実績より適用する方針が了承された。
- ・ 石油精製部門における接触分解・水素製造プロセスからの CO₂ 排出について、石油連盟提供データの修正と石油精製部門の炭素収支の再計算を行ったことにより、双方の間で整合性が確認されたため、今後、改訂版の総合エネルギー統計を使用して、現在未計上となっている石油精製関連の CO₂ 排出量を追加計上していく方針について了承された。
- ・ コークス炉における廃プラスチック利用に伴う CO₂ 排出量の国内発表用の報告方法について、廃棄物分科会において当該報告方法をエネルギー・工業プロセス分科会及び関係省庁との協議の結果を踏まえて決定する方針となったことに伴い、本分科会で検討を行った結果、2013 年度以降は当該 CO₂ 排出量をエネルギー分野にて計上する方針が了承された。
- ・ 木炭生産に伴う CH₄ 排出量、地熱発電における蒸気の生産に伴う CO₂・CH₄ 排出量の算定方法案については、特に異論なく、確報値に適用する方針が了承された。
- ・ CO₂ の輸送及び貯留に伴う CO₂ 排出量の算定については、日本において過去に実施された CO₂ 地中貯留の事例では当該 CO₂ 排出が年間 3,000t 以下であると考えられることから、重要でないという意味での「NE」として報告する案が示されたが、海外の事例の調査結果から当該 CO₂ 排出量を算定できる可能性が示されたこと等を踏まえ、第 4 回分科会で引き続き議論することとなった。また、CO₂ 地中貯留に伴い回収された CO₂ 量の算定・報告方法について、第 4 回分科会で議論することとなった。
- ・ セメント製造、酸化チタン製造、無水フタル酸・無水マレイン酸、液晶・半導体製造工程における N₂O の利用についての算定方法改訂案については特に異論なく、確報値に反映する方針について了承された。
- ・ セメント製造における MgCO₃ 由来の排出量算定に関連して、石灰石中に微量に含まれる MgCO₃ 由来の CO₂ 排出量を考慮する場合、石灰石関連排出源全般において活動量として使用している「不均一価格物量表」の再計算が必要になるとの意見があった。

2 . その他

- ・ 燃料からの漏出・IPPU 分野における他制度との相互検証について、当該分野を対象とした、温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度と温室効果ガスインベントリにおける排出量の簡易的な比較結果が示されたが、比較結果の詳細については、燃料からの燃焼分野における比較結果と合わせて第 4 回分科会で議論されることとなった。

平成 26 年度環境省温室効果ガス排出量算定方法検討会 第 2 回運輸分科会 議事概要

日 時：平成 27 年 1 月 13 日（火） 10:00 ~ 12:00

出席委員：大聖座長、飯田委員、大西委員、奥村委員、近藤委員、城田委員、鈴木委員、
橋本委員

（主な意見）

1 . 運輸分野の検討課題と対応方針について

- ・ アイドリングストップ車とハイブリッド車はポスト新長期規制の区分に含めた方が良いと考える。販売台数の把握が難しいので、それを踏まえて検討してほしいとの意見があった。
- ・ 現時点ではアイドリングストップ車とハイブリッド車が排出係数の算定から除かれているので、その旨を明記すべきとの意見があった。
- ・ 自工会提供の排出係数データの一覧を付けた方が良いという意見があった。
- ・ 乗用車の原単位は g/km だが、トラックの方は g/t・km で考える方が整合的である。さらにその基は g/kWh であり変換の際に積載率の問題があるので今後の課題であるとの意見があった。
- ・ 資料に計算式が含まれていないため、計算方法を辿ることができない。第 1 回の資料を省略している部分があるが、参考資料あるいは添付資料として基礎的な計算式を添付しておいていただきたいとの意見があった。
- ・ 尿素 SCR 搭載ディーゼル普通貨物車の登録台数の把握方法について、承認された。
- ・ 特殊自動車の排出係数採用値について、承認された。
- ・ 自動車の蒸発起源 NMVOC の算定方法について、第 2 回インベントリ WG での委員の意見に対する回答が、承認された。

2 . 運輸分野における温室効果ガス排出量の不確実性評価結果について

- ・ 特に議論なし。

平成 26 年度環境省温室効果ガス排出量算定方法検討会 第 2 回 HFC 等 4 ガス分科会 議事概要

日 時：平成 27 年 1 月 16 日（金） 14:00 ~ 16:00

出席委員：中根座長、上村委員、北川委員、北村委員、西園委員、花岡委員、飛原委員、
松田委員

（主な意見）

1 . HFC 等 4 ガス分野の検討課題と対応方針について

- ・ エアゾール分野における HFC-245fa と HFC-365mfc の用途が明確でないと市場規模が掴めない。今後ヒアリングへの協力を広げていくためには、具体的にどういう用途かがある程度掴めている方がよい。HFC-245fa と HFC-365mfc について、可能であれば用途についてもヒアリングするとよいという意見があった。
- ・ エアゾール分野のアウトサイダーについては、引き続き情報収集を行うことが重要であるという意見があった。
- ・ 新規対象ガス（半導体及び TFT-PPD 製造による NF_3 の排出、エアゾールからの HFC-245fa 及び HFC-365mfc の排出等）、新規排出源（光電池製造による PFC の排出等）の算定方法について、承認された。
- ・ 光電池製造の排出量は秘匿情報なので、C や IE に修正すべきという意見があった。

2 . HFC 等 4 ガス分野における温室効果ガス排出量の不確実性評価結果について

- ・ 冷蔵庫及び空調機器の排出係数の不確実性は電気設備（電気絶縁ガス使用機器）の値を設定したとのことだが、冷凍空調機器とはかなり異なるのではないかという意見があった。
- ・ 全体的に来年度再検討する必要があるという意見があった。

平成 26 年度環境省温室効果ガス排出量算定方法検討会 第 2 回農業分科会 議事概要

日 時：平成 27 年 1 月 15 日（木） 13:00 ~ 15:30

出席委員：八木座長、秋山委員、永西委員、長田委員、澤本委員、寶示戸委員、松本委員

欠席委員：木村委員、須藤委員

（主な意見）

1 . 農業分野における検討課題と対応方針について

- ・ 消化管内発酵の豚の CH₄ 排出係数の改訂について、改訂値は妥当であるとの意見があった。
- ・ 家畜排せつ物の管理における家畜排せつ物からの NH₃、NO_x 排出量の計上について、NO_x の排出量は N₂O、NH₃ と比較して非常に小さいと考えられるため、計上を行わないこととなった。
- ・ 家畜排せつ物の管理における気温区分別の CH₄ 排出係数の設定について、速報値時点の設定からのさらなる精緻化が承認された。
- ・ 稲作における DNDC-Rice モデルの CH₄ 排出量算定への適用について、排出量が暫定値であることから、主に算定方法について検討を行った。従来の排出量からの変化要因や排出係数の設定方法などについて質問・確認が行われ、算定方法の妥当性については承認された。排出量確定値を確認してインベントリ反映への最終的な判断を協議することは、分科会後に行われることとなった。
- ・ 農用地の土壌における作物残渣のすき込みからの N₂O 排出、及び農作物残渣の野焼きからの CH₄・N₂O 排出について、2006 年 IPCC ガイドラインを踏まえた算定方法の変更が承認された。
- ・ 農用地の土壌における、土壌有機物中の炭素の消失により無機化された窒素からの N₂O 排出量の、大気沈降の間接 N₂O 排出量とのダブルカウント控除方法について、農地に沈着するダブルカウント分の NH₃ + NO_x から発生する N₂O 排出量を設定し、その分をベースとなる排出係数から引き補正した排出係数を作成する方法に決定した。

2 . 農業分野における温室効果ガス排出量の不確実性評価結果について

- ・ 稲作における DNDC-Rice モデルを使用した CH₄ 排出量算定の不確実性評価について、評価方法の妥当性に関し質問・意見があり、再度検討することとなった。

平成 26 年度環境省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：平成 26 年 10 月 3 日 (金) 10:00 ~ 12:00

出席委員：天野座長、石塚委員、栗原委員、桑江委員、三枝委員、白戸委員、恒次委員、波多野委員、松本委員、森委員

欠席委員：栗屋委員

(第 2 回)

日 時：平成 27 年 1 月 21 日 (水) 13:30 ~ 15:30

出席委員：天野座長、栗屋委員、栗原委員、桑江委員、三枝委員、白戸委員、恒次委員、松本委員、森委員

欠席委員：石塚委員、波多野委員

(主な意見)

1 . LULUCF 分野における平成 26 年度の課題検討の方針について

- ・ インベントリ WG において、残された課題には排出・吸収量の観点から軽微なものが多いため検討の進め方を改善するという提案がされ、作業の縮小・効率化を目指す方針が示されたが、吸収源分野では土壌炭素ストック量の把握という大きな課題が残されており、重要課題や新規の課題への積極的な取組にブレーキがかかることを危惧するとの意見があった。

2 . LULUCF 分野の検討課題と対応方針について

- ・ 森林の炭素含有率の変更について、わが国が採用する値は 2006 年 IPCC ガイドラインのデフォルト値と一致しているが、あくまで調査結果に基づくわが国固有の値であるので、「わが国固有の値を採用する」という説明の下で、適用することとした。
- ・ 森林へ転用された面積の時系列データ把握に関し、京都議定書用の衛星画像判読データを活用できない 2005 年までの値について、耕地及び作付面積統計における植林面積のみ使用方法に変更した場合、農地以外への植林は無いと想定していることになり、これは実態に即していないと考えられることから、同統計値に画像判読調査結果より設定して調整係数を乗じる拡大推計する方法は継続すべきとの意見があり、これを採用することとした。
- ・ 京都議定書 LULUCF 活動に関し、森林経営 (FM) の計上における等価森林ルール¹について、わが国では該当する活動実態がないことに加え、当該活動は FM ではなく従来通り D 及び AR と区分する方が、計上上限値等の縛りを受けないためメリットがあり、同ルールを適用しない方針がよいとの意見があった。

¹ 森林において森林減少 (D) が生じても、これと同等の炭素ストック量を将来的に確保できるような植林を代替地で実施し、規定のモニタリング等の条件を満たした場合、森林減少、当該活動を新規植林・再植林活動に区分することなく、そのまま森林経営 (FM) 活動の中で算定・報告を続けられるとするルール。

- ・ 新たに計上される伐採木材製品（HWP）について、生産法にわが国の情報を適用した算定結果、参照レベルとして用いる経年のトレンド及びその要因が担当官庁より説明された。
- ・ 耕作放棄地の区分変更について、その他の土地から農地の下位区分とする方針を確認した。なお、耕作放棄地面積は、2008年より調査が開始された耕作放棄地全体調査の値の方がより詳細なデータが把握可能であるが、現時点ではデータが少ないことから、将来的な変更を念頭に、当面は従来通り農林業センサスにおける耕作放棄地の値を用いることとした。
- ・ 算定方法の改善を行った、樹園地の生体バイオマス量算定について、炭素含有率は、今回新たに設定した森林の広葉樹を用いるべきとの指摘があり、これを反映した。
- ・ Tier.3 算定を用いた農地土壌の炭素ストック変化量の報告について、モデルの開発が進められているが、農地の管理手法は様々であり、有機物の投入量が異なると土壌炭素ストック変化量にも違いが生じるため、そうした実態を把握するために、将来的には事業所等から活動量データを吸い上げてモデルに投入することの検討も必要との意見があった。一方で、農業活動量については統計値から得るしか現状では方法がなく、最も細かい区分でも自治体レベルの平均値となることが説明された。
- ・ 有機質土壌の耕起・排水からの CO₂ 排出に関し、牧草地からの排出については、農業分科会において専門家判断で設定された更新率 3% という値を適用するのが妥当であり、吸収源分科会でも同値を用いることを確認した。湿地ガイドラインで新たに提示された有機質土壌由来の水溶性炭素による off-site CO₂ 及び CH₄ の排出については、任意報告かつキーカテゴリーではないものの、有機質土壌の 80% 程度が北海道にあること、世界規模の人口増加で国内での農業生産強化の傾向が強まること、今後北海道を農業基地として強化する可能性があることから、算定を実施することで GHG 排出動向をより正確に把握し、地域の努力を促す契機を残すべきとの意見があった。これを踏まえ、任意区分ではあるが報告を行うこととした。
- ・ 土地利用区分ごとの有機質土壌面積割合について、国土数値情報と土地利用メッシュの重ね合わせにより算出を行った。将来的にはより解像度の高い土壌図や国家森林資源データベース等を用いた高精度の推計を検討すべきとの指摘があった。
- ・ 都市緑地のバイオマス成長量について、デフォルト値は実成長期間を 20 年間と仮定しているが、わが国では 20 年以降も成長が継続しているという実測データが得られたことが関係省庁から報告され、造成後 30 年までの期間で算定を実施する方針を確認した。
- ・ 土地転用に伴う土壌炭素ストック変化量の算定では、各土地利用区分の炭素ストック量に全国平均値を用いる現状の方法では、森林から畑に転用されると土壌炭素ストック量が増えるといった、一般的な現象と異なる値が導かれるという問題が以前から指摘されていた。農地土壌については新たな実測データが入手可能となったが、地目別に加え、土壌分類にも整理を行う必要性が指摘される一方で、位置情報が整備されていないことから地目別の土壌分類の把握が現状では困難であることも指摘された。
- ・ 湿地ガイドラインの適用について、適用は任意であり、また算定を行うためのデータ把握も現時点では限界があることから、引き続きわが国の実態を調査しながら算定方法の検討を進めていく方針となった。
- ・ 養殖業に伴う N₂O 排出について、排出係数のデフォルト値が魚を主な対象としているのに対し、わが国の主要な養殖は貝類で排出係数がデフォルト値よりも大きいと考えられる

ため、デフォルト値を採用した算定はわが国として有利な結果になっている可能性が指摘された。

- ・ 現在の活動ベースの算定から 2020 年を目途に土地ベースの算定への移行を目指すにあたり、国土数値情報の活用可能性等、網羅的な土地情報の把握のための検討を予め進めておくべきとの意見があった。

3 . LULUCF 分野の不確実性

- ・ 特に議論なし。

4 . その他

- ・ 土壌炭素ストック量の把握が継続的な検討課題になっていることを受け、環境研究総合推進費の活用等により分野横断的な研究プロジェクトでの本格検討を進めるべきとの意見が出された。

平成 26 年度環境省温室効果ガス排出量算定方法検討会 第 2 回廃棄物分科会 議事概要

日 時：平成 27 年 1 月 6 日（火） 14:00 ~ 16:00

出席委員：酒井座長、池委員、蛭江委員、重村委員、松藤委員、平井委員、安田委員

欠席委員：橋本委員、山田委員

（主な意見）

1．廃棄物分野における検討課題と対応方針について

- ・ 廃棄物の埋立に伴う CH₄ 排出量を算定する際、管理型処分場の浸出液集排水管末端の管理状態を統計データに基づき反映することが承認された。
- ・ 有機性廃棄物の嫌気性消化（メタン発酵）に伴う排出について、我が国では、施設からの CH₄ 漏洩を無しと報告すること及びその理由が承認された。メタン発酵残渣からの CH₄ 発生については、今後の検討課題として取り扱うこととされた。
- ・ 特定有害産業廃棄物の廃油中の炭素含有率を用い、特定有害産業廃棄物の廃油の焼却に伴う CO₂ 排出係数を新たに設定することが承認された。
- ・ 排ガスの実測調査データに基づき、下水汚泥の固形燃料化に伴う N₂O 排出係数を新たに設定することが承認された。
- ・ 特別管理産業廃棄物の焼却に伴う CO₂・CH₄・N₂O 排出において、新たな統計データに基づいて活動量を更新することが承認された。
- ・ アンケート調査によって新たに把握されたバイオ PE やバイオ PET 等のバイオマスプラスチック使用量をインベントリに反映することが承認された。
- ・ コークス炉で使用される廃プラスチックを起源とする CO₂ 排出の計上分野について、廃棄物分野で計上する案とエネルギー分野で計上する案をそれぞれ確認した上で、計上分野に関する最終的な判断は関係省庁間で協議して決定することが承認された。
- ・ 処理後排水中に含まれる有機物及び窒素を起源とする CH₄ 及び N₂O 排出については、2006 年 IPCC ガイドライン上の解釈を引き続き精査した上で、来年度、あらためて検討することとされた。その際、処理水中の汚濁負荷を低減することが GHG 排出削減につながり、我が国の優れた排水処理技術を海外展開する上で有利になることを戦略的に考えるべきとの指摘があった。

2．廃棄物分野における排出係数開発のための実測調査方法について

- ・ コンポスト化施設の CH₄ 及び N₂O 排出係数開発に向けた実測調査を行う際は、発生ガスのガス採取方法、排ガス量の測定方法、平均排出係数の算定方法等を、既存の調査事例等を参考に重点的に検討する必要があるとの意見があった。

3．廃棄物分野において今後考えられる検討課題について

- ・ 廃棄物分科会委員へのアンケートを通じて新たに把握された検討課題の今後の検討方針と検討時期が確認された。また、各委員に対して、把握漏れとなっている検討課題を追加的に確認し、その結果を来年度（平成 27 年度）の廃棄物分科会で取り扱うこととなった。

4 . 廃棄物分野における温室効果ガス排出量の不確実性評価結果について

- ・ 活動量の不確実性を統計の種類ごとに専門家判断で設定することが承認された。
- ・ 今後、定期的に不確実性評価方法や設定値等を更新していくことの必要性が指摘された。

平成 26 年度環境省温室効果ガス排出量算定方法検討会 第 2 回インベントリワーキンググループ 議事概要

日 時：平成 26 年 11 月 12 日（月）10:00 ~ 12:00

出席委員：森口座長、戒能委員、鈴木委員、波多野委員、南斎委員

欠席委員：花岡委員、橋本委員、本藤委員、長田委員

（主な意見）

1 . NMVOC 排出量算定方法の改訂について

- ・ NMVOC 排出量算定方法の改訂について、NMVOC タスクフォースにおける検討結果が報告された。1.B.2.a.v.の「給油所における漏出」、1.B.2.a.iv の「石油の精製及び貯蔵」等における活動量の設定方法について再精査が必要との指摘があったものの、NMVOC タスクフォースの検討結果を 2015 年提出インベントリに反映する方針については了承された。なお、積み残しの課題については、運輸分科会や NMVOC タスクフォースにおいて引き続き検討を継続することとなった。
- ・ NMVOC を焼却処理した場合に発生する CO₂ について、VOC 削減対策を行うことにより CO₂ が増加してしまうというジレンマに対し、行政的にどう対応できるのかについて検討が必要との指摘があった。

2 . インベントリ関連情報アウトリーチ方策について

- ・ このような取組により多くの方にインベントリに関心を持って頂くことで多くの意見が出され、それがインベントリの質の向上・改善につながるため、引き続き検討を進めて頂きたいとの意見があった。
- ・ 温室効果ガスインベントリや排出量算定方法等に関する問い合わせは、都道府県エネルギー消費統計を作成している経済産業研究所にも来ており、自治体からの問い合わせは潜在的にもっと多いものと思われるとの指摘があった。
- ・ インベントリのアウトリーチサイトにおける活動量データの提供については、関係各省が所管する活動量データも参照できるようデザインすべきとの指摘があった。

3 . 次期 IPCC ガイドラインの作成に向けた対応策について

- ・ 次期 IPCC ガイドラインの作成作業は人的資源に依存するため、資源を枯渇させないよう、環境省として支援していくべきとの指摘があった。
- ・ 日本は情報と技術が豊富に有しているが、英語の情報がないゆえ IPCC に引用されていないことが課題であるとの指摘があった。
- ・ IPCC デフォルト値が各国のデータと合っていないという問題があることから、次期 IPCC ガイドラインでは係数などを大幅に吟味する必要があるのではないかと意見があった。

4 . 統一的な検討方針及び検討課題の選定基準の設定について

- ・ 統一的な検討方針及び検討課題の選定基準案について、大きな異論なく了承された。その上で、具体的な運用については各分科会で議論を進めていくこととなった。
- ・ 「NE」を適用すると判断した理由を明確に記録しておくべきとの意見があった。
- ・ 京都議定書の第2約束期間において、日本は何をしなくてはならないのか、何をしないことになったのかということについて、正確なことが決まり次第しっかりアウトリーチしていく必要があるとの指摘があった。

5 . 他制度との相互検証・連携方針について

- ・ 温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度とインベントリとの相互検証については、対象事業所の相違などにより厳密な比較は難しいため、算定制度において報告された事業所単位の排出量原データを用い、インベントリにおいて排出量の大きな漏れの有無を確認することを目的とした大まかな検証を各分科会において行うとの方針が了承された。
- ・ VOC インベントリそのものが PRTR のデータに頼っているところがあるため、PRTR の精度向上も視野に入れて連携を進めるべきとの意見があった。
- ・ インベントリと算定制度の排出量の比較については、FCC コークからの排出分も合計した上で、4 業種（石炭製品・石油製品製造・石油製品工業・化学）の合計が合うかどうかのチェックを行うべきとの意見があった。