

# 平成 22 年度温室効果ガス排出量算定方法検討会（第 1 回） 議事概要

日 時：平成 23 年 1 月 25 日（火） 10:00～12:00  
場 所：経済産業省別館 1014 会議室  
出席委員：大聖座長、天野委員、板橋委員、浦野委員、柏木委員、橋本委員代理、森口委員  
国立環境研究所温室効果ガスインベントリオフィス（GIO）：田辺リサーチャー  
環 境 省：土居低炭素社会推進室長、松澤研究調査室長、中村低炭素社会推進室長補佐

## 1. 開会

- 環境省（中村室長補佐）
  - ・ 平成 22 年度第 1 回温室効果ガス排出量算定方法検討会を開始させて頂く。なお、本日の審議は公開としている。
- 環境省（土居室長）
  - ・ 昨年度の本検討会における検討内容に基づいて見直された算定方法に従い算定された 2008 年度の温室効果ガスインベントリを、昨年 4 月 15 日に無事条約事務局に提出することができたことについて御礼申し上げる。インベントリを精緻化することの意義は二つあると考えている。一つはわが国で行われている地球温暖化対策の効果が正しく評価されるようにすること、もう一つは国連の条約事務局より指摘があった事項についての的確に対応していくことである。本日の検討会では、本年 4 月に条約事務局に提出予定の 2009 年度インベントリにおける算定方法についてご議論頂く予定となっている。各分科会で検討頂いた結果をご報告頂き、それに基づいてご議論頂きたい。さらにもう一点、昨年度より開始されたインベントリ品質保証ワーキンググループでの検討内容についてもご報告頂く予定となっており、それについてもご議論頂きたい。ぜひとも活発な議論をお願いしたい。
- 環境省（中村室長補佐）
  - ・ 配布資料の確認。
  - ・ 委員・事務局の紹介。

## 2. 議事

### （1）平成 22 年度温室効果ガス算定方法検討会について

- 環境省（中村室長補佐）
  - ・ 資料 1 に基づき、平成 22 年度温室効果ガス排出量算定方法の進め方について説明。
- 大聖座長
  - ・ 議題 1 について質問・コメントはあるか。

（特になし）

## (2) 2011年に提出するインベントリ(2009年度分)の算定方法等について

- 環境省(中村室長補佐)
  - ・ 資料2に基づき、2011年に提出するインベントリ(2009年度分)の算定方法等について説明。
- 大聖座長
  - ・ 議題2について質問・コメントはあるか。

(特になし)

## (3) 検討課題及び対応方針等について

- 大聖座長
  - ・ 各分科会における算定方法の改善についての検討結果を各分科会の座長からご報告頂きたい。
- 柏木委員
  - ・ 資料4-1に基づき、エネルギー・工業プロセス分科会における算定方法の改善についての検討結果を報告。
- 森口委員
  - ・ 資料4-1のP.7の(2)継続検討課題に挙げられている統計の復活は、非常に重要な課題である。今回のように石灰石関連排出源において排出量に大きな差異が生じた背景としては、統計項目が簡素化される中で、石灰石の用途一つをとっても非常に捕捉し難い状況になっており、そのような状況で検討された算定方法が実態を反映していないものであったということが一因となっている。また、同じく継続検討課題にある、統計調査の目的外使用の問題により使用できない状態が続いていた大気汚染物質排出量総合調査についても、統計の使用目的に関する方針があやふやであったことにより、そのような問題が起こった。統計というものは、使用しなければどうしても精度が低下してしまう。統計の簡素化も理解できるが、国の産業活動とそれに伴う温室効果ガス排出量算定の基礎となる統計については、ぜひともしっかり調査して頂きたい。さもなければ、産業界における温室効果ガス削減に向けての努力が評価されないということにも繋がりがかねない。統計調査の簡素化や廃止といった流れの中で、今回明らかとなった二重計上や計上漏れといった弊害が生じたわけでもあり、統計項目の復活については、資料にも記載があるが重ねてぜひとも各省庁において検討をお願いしたい。なお、本日はインベントリワーキンググループからの報告は予定していないが、各省庁の協力により昨年はきちんと期限内にインベントリを提出できたことについて、ワーキンググループ座長として改めて御礼申し上げたい。
- 大聖座長
  - ・ この件については非常に重要な課題であると認識している。各省庁においては、是非とも指摘事項について検討を進めて頂きたい。大気汚染物質排出量総合調査についてデータの使用が可能となったことは好ましいことである。
- 浦野委員
  - ・ 主な継続検討課題を見る限り、速やかに解決が可能であるように見えるものもあるが、解決された場合、排出量が大きく変化する排出源にはどのようなものがあるのか見通しを教えて

頂きたい。例えば、硝酸製造の統計値の不整合については、不整合が解消された場合どの程度排出量が増加するのか、あるいは減少するのか、補足して頂きたい。

- 柏木委員
  - ・ 硝酸生産量の統計値と企業報告値との間の差異について、データはあるか。硝酸を製造している主要な 10 工場を押さえていることから、正確に把握できていると思われる。
- 環境省（中村室長補佐）
  - ・ 1～3%程度差異がある。
- 柏木委員
  - ・ その差異を大きな排出量とみるか、そうではないとみるかが問題である。工業プロセス分野自体が日本の総排出量に対してそれほど多くを占めているわけでもなく、さらにその中で硝酸製造も主要な排出源というわけではないが、可能な限り精緻化を図っていき、合わなくても極力 1%程度以内の差異にするような努力は確かに必要であろう。総排出量からみると、それほど大きな差異にはみえないが、それを重大と捉えるか、重大ではないと捉えるかである。
- 浦野委員
  - ・ 今回の石灰石関連の算定方法改訂のような大きな排出量の変化はないということであればよい。
- 大聖座長
  - ・ 硝酸の生産量は報告のある 10 工場でほとんどをカバーしているということによいか。
- 柏木委員
  - ・ その通りである。
  
- 天野委員
  - ・ 資料 4-4 に基づき、森林等の吸収源分科会における算定方法の改善についての検討結果を報告。
- 森口委員
  - ・ 資料 4-4 の P.4 の主な継続検討課題に挙げられている分野横断的課題（土壌）について、例えば農地の中でも、耕作されている状態と休耕している状態では厳密に言えば差異が存在すると考えられる。インベントリの算定方法としてそこまで考慮すべきかどうかという問題はあがるが、地球温暖化対策の中でも、例えば国産バイオ燃料に関する検討において、このような話題が時折出てくる。他に検討事例があまりないため、インベントリで用いられている方法論が対策による削減量の算定に利用されることもあり、この土壌中の炭素ストック変化についてはそのような可能性も含めて検討を行う可能性があるのかどうか教えて頂きたい。
- 天野委員
  - ・ 例えば減反等により放棄された耕作地については、検討が非常に困難な分野である。水田が草地になる場合もあれば、森林に近い状態になる場合もあるが、それらの実態が統計に反映されていない。統計に反映されればそれに対して対応を取ることが出来るのであるが、現在把握している活動量はすべて土地利用に関する一つの統計に由来するものであり、この統計の中の項目の細分化がない限り、指摘頂いた点について対応することは非常に困難であると考えている。
- 大聖座長

- ・ 森口委員の指摘にあった通り、現在バイオマスの持続可能性に関する議論を行っており、その中では土地利用変化が重要な論点となっている。
- 板橋委員
  - ・ 休耕田の転用や客土等に関する問題については、分野横断的に取り組むべき非常に重要な課題であると認識している。
- 板橋委員
  - ・ 資料 4-2 に基づき、農業分科会における算定方法の改善についての検討結果を報告。
- 森口委員
  - ・ 先ほどインベントリにおける算定方法が他分野の算定に使用されることがあると述べたが、資料 4-2 の主な継続検討課題の(1)排せつ物管理区分の変更と(2)家畜排せつ物の管理に伴う排出係数の改善について、それに関連して質問させて頂きたい。(1)は管理区分ごとの活動量の把握方法を改善していくということ、(2)は管理区分ごとの排出係数をより実態を反映したものに改善していくという報告であった。(1)については、現行算定方法では排出係数は異なっても管理区分ごとの使用割合には同じ数値を使用しているため、より排出係数の小さい管理区分への転換が行われていたとしてもそれが反映されていない点について改善を行う、という理解でよいか。(2)については、IPCC のガイドラインにおいてデフォルト値は存在するが、より日本の実態を反映した排出係数に改訂していくという理解でよいか。さらに、これらについては、分科会で既に認められたデータが存在するのか、あるいはこれから調査が開始されるのか、また、対策効果を評価できるような信頼性のある数値がすでに得られているかどうかについて、教えて頂きたい。
- 板橋委員
  - ・ 家畜排せつ物に関するデータはまだ十分に得られていない状況である。(1)については、過去に設定された我が国の独自データを使用し続けており、近々新しいデータを整理していくことになるかと思われる。(2)については、現在は我が国の独自の排出係数とデフォルトの排出係数が混在している状況である。家畜ごとに排出係数は異なるわけであるが、家畜ごとに排出係数が設定されていない管理区分も存在する。豚については、強制発酵において現在農林水産省で調査が実施され、極めて有用なデータが得られており、論文の準備を進めているところである。また、乳牛についても、同様に調査が進められる予定となっている。そういう点において、排出係数については改善が進みつつあるということである。これらの課題については、重要課題として引き続き検討を進める必要がある。
- 浦野委員
  - ・ 有機質肥料施用量推計方法の変更について、直接排出と間接排出の意味と、推計方法が変わるとどちらの排出量がどう変わるのか教えて頂きたい。
- 板橋委員
  - ・ 直接排出と間接排出については、資料 4-2 の P.3 の表 1 にある排出区分となっている。これらの算定方法の精緻化のために、有機物由来の窒素の流れをより正確に把握するように努めていく必要があるということである。
- 浦野委員
  - ・ これまで直接排出として計上していたものをすべて間接排出として計上する、という理解で

よいか。あるいは、各々は別々に計上していくということか。

- 板橋委員
  - ・ 別々に計上するという理解でよい。
- 大聖座長
  - ・ P.4 の有機質肥料と合成肥料で異なる排出係数を適用するという点について、調査が完了するのが 2012 年以降ということで第 1 約束期間には使用できないということであるが、こちらでも無視できない排出源である。
- GIO（田辺リサーチャー）
  - ・ 直接排出と間接排出の違いについて補足すると、両者は排出のプロセスは異なるが活動量は同じものである。しかし、本来同一であるべき活動量が現状では異なっており、それを将来的に一致させるというのが先ほどの課題の趣旨である。
- 浦野委員
  - ・ 排出量算定方法ではなく、活動量が異なっているという理解でよいか。
- GIO（田辺リサーチャー）
  - ・ その通りである。
  
- 橋本委員代理
  - ・ 資料 4-3 に基づき、廃棄物分科会における算定方法の改善についての検討結果を報告。
- 森口委員
  - ・ 資料 4-3 の P.1 のペットボトル焼却の排出係数について、一般廃棄物中にはボトル以外のペット樹脂もあると思われるため、一般廃棄物中のプラスチック焼却の排出係数を設定するに当たっては、常にプラスチックの組成を見直していく必要があると考える。最近ではペットボトル以外の製品にもペット樹脂が使われることが多くなってきており、ボトル以外の用途についても反映させていくべきであろう。また、ペットボトル焼却の排出係数を設定することは、活動量としてペットボトルの焼却量といったものがあるのか。あるとすれば、ペットボトルをわざわざ分別した上で焼却処分しているということであり、少々奇妙に思える。リサイクル政策上、そのようなことは起こり得るのか。ペットボトル単独の排出係数を設定することになった経緯について教えて頂きたい。分別収集された場合はリサイクルされるため、この排出係数は分別収集されなかったペットボトルの処理に伴う排出量算定に使用されると考えられるが、分別収集されなかった場合はペットボトル単体ではなく、プラスチック全体として把握されるものではないか。
- 橋本委員代理
  - ・ 活動量については、循環利用量調査報告書において、一般廃棄物の焼却量の中にペットボトルがどの程度含まれるかが推計されている。
- 森口委員
  - ・ これまでプラスチックの排出係数を設定して算定していた排出量に、さらにペットボトルの排出量を上積みするという点か。そうであれば二重計上ということになる。どのようにして整合性を取っているのか教えて頂きたい。
- 橋本委員代理
  - ・ 今回ペットボトルの焼却量として算定する活動量については、これまでプラスチック全体の

排出係数を設定して算定していた活動量から控除することにより整合性を取っている。

- 大聖座長
  - ・ ペットボトルは炭素含有量が他のプラスチックより低いと聞いている。
- 浦野委員
  - ・ これまでプラスチックの混合物として一つの排出係数が設定されていたはずであるが、ペットボトルとペットボトル以外に分けてそれぞれに排出係数と活動量を設定したということか。
- 橋本委員代理
  - ・ その通りである。
- 森口委員
  - ・ ペットボトルは分別が進んでいるため、実際に焼却されるペット樹脂はペットボトル以外の製品の方が多い可能性がある。ペットボトル以外も含めた一般廃棄物中のプラスチックの組成を把握するという大きな課題がある。把握できるところから改善していき、それで整合性が取れているというのであれば問題ないが、プラスチック廃棄物全体の焼却に伴う排出量算定方法の精度向上も重要な課題であるため、バランスを取りつつ全体を俯瞰しながら検討を進めて頂きたい。
- 橋本委員代理
  - ・ 現状では一般廃棄物中のペットボトルのみしか考慮できておらず、産業廃棄物に含まれるペット樹脂、及び一般廃棄物中のペットボトル以外のペット樹脂については考慮できていない。
- 大聖座長
  - ・ ペットボトル以外のペット樹脂について、マテリアルリサイクル等は行われていないのか。
- 橋本委員代理
  - ・ ほとんど行われていない。

#### (4) インベントリ品質保証ワーキンググループについて

- GIO (田辺リサーチャー)
  - ・ 資料5に基づき、インベントリ品質保証ワーキンググループ (QAWG) について説明。
- 浦野委員
  - ・ 統計については充実していった面もあるが、簡素化していく面も大きい。親検討会及び分科会の場で、どのような統計が必要でどのような統計が存在しないのか、改めて整理するべきではないか。その上で、関係各所に実際に働きかけをしていく必要がある。今後、第1約束期間以降になるとまた重要な課題になってくると考えられるので、一度整理する必要があるだろう。
- 大聖座長
  - ・ 継続性の課題もあり、2013年以降に向け、より算定方法を精緻化していく取り組みを進めることが重要である。
- 森口委員
  - ・ 排出量の算定や削減量の算定は各所で行われているが、それぞれについて整合性が取られているわけではない。日本の排出量をマクロに捉えられている部分、セクターごとにミクロに捉えられている部分、各々について整合性がとられるべきではある。本検討会の使命は、条

約事務局に従来に比べて精緻なインベントリを提出できるようにすることであるが、マイクロに捉えられている排出量算定方法については、他に合意を取られた方法論があまりないこともあり、本検討会の算定方法が参考にされることも多い。本検討会においても、一時期事業者レベルのマイクロな排出量の算定について検討していた記憶があるが、昨今は専らインベントリにおける排出量算定が議論の中心となっている。本検討会においてマクロに捉えている排出量と各所で算定されているマイクロな排出量との間で整合性を取って頂きたい。また、活動量を正確に把握できなければ、排出量を正確には把握することはできない。ある分野では非常に細かく精緻に活動量を把握しようと努める一方、国全体では石灰石関連の排出源のように500万tCO<sub>2</sub>などという非常に大きな二重計上が生じていたことが今回明らかになっており、このアンバランスはどうにかしなければならぬ。例えばカーボンフットプリント等では非常に精緻に事業単位で排出量が算定されているのに対し、国内総排出量のコンマ数パーセントといった大きな誤差が出るようなところで統計がきちんと取れていないといった点について、再度バランスがとれた検討を進めて頂けるようお願いしたい。

○ 大聖座長

- ・ 研究者の研究成果は完璧に立証されて初めて排出量算定において使用可能となる。研究成果を排出量算定に活用する仕組みを上手く構築するための課題として、研究者個人の裁量に任される面と、国が調査をきちんと補助するべきといった面が混在しているのではないか。今後継続的に検討すべき課題の一つであるのではないか。

○ 天野委員

- ・ インベントリ品質保証ワーキンググループについて、資料5のP.6の表6に検討会事項が16点とあるが、どのように対応すればよいのか。

○ GIO（田辺リサーチャー）

- ・ 検討会事項は合計16個ではあるが、内容としては類似した検討事項も多いため、そのような検討事項は集約した上で算定方法検討会にて検討、改善頂きたい。

○ 浦野委員

- ・ HFC等3ガスに関する指摘事項が多いようであるが、産業界のデータを経済産業省が取りまとめた上でさらにこちらでチェックをかける、という手順による算定方法を採用しており、業界データ等で一部企業秘密等も含まれている関係上、元のデータを遡ることが比較的困難な分野である。元データまで遡ることが可能であれば検証は可能であり、その点については以前より頻繁に指摘を受けていたこともあり、かなり改善されてきた様子である。しかし、このQAにおける指摘事項を見る限り、まだまだ指摘があるといった印象であり、当分科会で議論を重ね解決すべきものは解決したい。

○ 大聖座長

- ・ 他にないか。

(特になし)

### 3. 閉会

○ 環境省（中村室長補佐）

- 本日頂いた意見については、今後の検討に役立てていきたいと考えている。来年度以降については、引き続き本検討会及び分科会を開催し、算定方法の改善について検討を進めていく予定である。
- 議事概要を事務局で作成し、後日委員に確認して頂いた後、環境省ホームページで公開する。

(以 上)