

# 平成 30 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 31 年 2 月 1 日（水）15：30～18：00

場 所：AP 虎ノ門 11 階 B ルーム

出席委員：大聖座長、長田委員、酒井委員、丹下委員、中根委員、南斉委員、森口委員

環 境 省：地球環境局総務課低炭素社会推進室 木野室長、水島係長、野田主査、吉田環境専門  
員、田中環境技官

研究調査室 長谷室長補佐

オブザーバー：国立環境研究所温室効果ガスインベントリオフィス 野尻マネージャー、畠中主  
任研究員、尾田高度技能専門員

## 1. 開会

### ○ 環境省（水島係長）

- ・ 平成 30 年度第 1 回温室効果ガス排出量算定方法検討会を開催させて頂く。なお、本検討会の審議は公開としている。
- ・ 本日の検討会は、ペーパーレスの観点からタブレットを使用して進めたい。
- ・ 環境省では、ワンウェイの使い捨てプラスチックの抑制を図る「プラスチックスマート」の取組を進めており、本日の検討会においてもワンウェイプラスチック及び廃棄物排出抑制のため、コーヒーのミルクの配膳は行わない。必要な場合は、係員にその旨をお伝え頂きたい。

### ○ 環境省（木野室長）

- ・ 本日は、平成 30 年度第 1 回温室効果ガス排出量算定方法検討会にご参加頂き感謝申し上げます。また、委員の皆様には、各分科会において座長としてご指導頂き、御礼申し上げます。
- ・ 冒頭の挨拶にあたり、最近の温暖化対策に関する話題について何点かご紹介したい。まず国内の温室効果ガス排出量の状況だが、昨年 11 月に 2017 年度の温室効果ガス排出量速報値を公表した。2017 年度の総排出量は 12 億 9,400 万 t、前年度比 1.0%減で、4 年連続の減少となっており、非常に評価できると考えている。一方で、減少幅が近年緩やかになっているため、中長期の目標達成に向け、今後一層の努力・対策が必要だと認識している。
- ・ 環境政策に関する今後の議論についてご紹介させて頂く。現在、安倍総理の下、2050 年 80%削減という長期的な削減目標に向け、環境省と関係省庁が連携し、パリ協定に基づく長期戦略の策定に向けた有識者懇談会を昨年 8 月より開催している。昨年末までに 4 回の会合を開催し、今年は議論の取りまとめ、政府としての戦略作成、及び国連への提出を予定している。より一層しっかり取り組んでいきたいと考えている。
- ・ 昨年 12 月にポーランドで開催された COP24 では、パリ協定の本格運用に向けた実施指針が議論され、その大部分が策定された。パリ協定に基づく実施指針の採択を受け、世界各国で温暖化対策及び報告を含めた透明性のある運用が本格化していくと思われる。
- ・ このような背景の下、温室効果ガスの排出・吸収量の目録である温室効果ガスインベント

りは、国内の温暖化対策を進めていくとともに、その対策の効果を確認する上で基盤となる極めて重要な基礎情報であり、その重要性は一層増すと考えている。

- ・ より高い透明性及び精度を持ったインベントリ作成のため、本検討会の委員のご指導を頂戴しながら取り組んで参りたいと考えている。委員の皆様には忌憚のない議論をお願いしたい。
- 環境省（水島係長）
  - ・ 委員の紹介。
  - ・ 配布資料の確認。
- 大聖座長
  - ・ それでは議事に入る。

## 2. 議事

### (1) 平成 30 年度温室効果ガス排出量算定方法検討会について

- 環境省（田中環境技官）：資料 1 に基づき、平成 30 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説明。  
（特に意見なし）

### (2) 2019 年に提出する温室効果ガスインベントリの算定方法について

- 国立環境研究所温室効果ガスインベントリオフィス（尾田高度技能専門員）：資料 2-1 に基づき、2019 年に提出する温室効果ガスインベントリの算定方法について説明。  
（特に意見なし）
- 大聖座長
  - ・ 各分科会における算定方法改善の検討結果について、各分科会の座長からご報告をお願いしたい。
- 大聖座長：資料 2-3 に基づき、運輸分野における排出量の算定方法（案）についてご報告。
- 中根委員：資料 2-4 に基づき、HFC 等 4 ガス分野における排出量の算定方法（案）についてご報告。
- 長田委員：資料 2-5 に基づき、農業分野における排出量の算定方法（案）についてご報告。
- 丹下委員：資料 2-6 に基づき、土地利用、土地利用変化及び林業（LULUCF）分野における排出・吸収量の算定方法（案）についてご報告。
- 森口委員：資料 2-2 に基づき、エネルギー・工業プロセス分野における排出量の算定方法（案）についてご報告。
- 酒井委員：資料 2-7 に基づき、廃棄物分野における排出量の算定方法（案）についてご報告。
  - ・ 野焼きによる CO<sub>2</sub> 排出量の算定方法については、環境省の担当課室とともに、引き続き検討していきたい。また、事前に情報がなかったため資料 2-7 には記載されていないが、電炉における PRF 利用量の把握についても、今後の課題としていきたい。
- 南斉委員：資料 2-8 に基づき、NMVOC 分野における排出量の算定方法（案）についてご

報告。

- 大聖座長
  - ・ 各分科会からの報告に対し、ご質問をお願いしたい。
- 南斉委員
  - ・ HFC等4ガス分科会において、ドライクリーニング溶剤の使用量の情報を新たに得られたとのことだったが、本件について私の方では詳細を把握できていないため、ドライクリーニング溶剤からの排出量に関して、HFC等4ガス分野とNMVOC分野で同じ活動量を使用しているかの確認も含め、今後情報交換をお願いしたい。可能であれば、同じ活動量を用いて算定していきたいと思う。
- 大聖座長
  - ・ NMVOCの対策は、これまで大気環境対策の観点から実施されてきており、過去十数年ほどで排出量が3割から4割程度減少しているとの情報が環境省から公表されている。これとの整合性についてはどうか。
- 南斉委員
  - ・ VOCの削減対策として回収後に燃焼されてきたと思うが、一方、先ほど経年変化を示したとおり、大気中にCO<sub>2</sub>の放出が行われており、それが排出量に如実に表れてきている。温暖化対策の観点から、今後別の方法が考えられるのではないかと思う。
- 酒井委員
  - ・ エネルギー分野における計上区分について質問したい。資料2-2の表1「4. その他部門」の中の「業務/公共」には、廃棄物処理業を含む非常に多くの業種が含まれているが、温室効果ガス排出量は、どのような区分で計上されているのか。また、そこに含まれる廃棄物処理業は、自治体からの一般廃棄物と産業廃棄物処理業が一括して計上されているのか、それとも分けられているのか。分かる範囲でご教示頂きたい。
- 森口委員
  - ・ これは大変悩ましい問題であり、IPCCのフォーマットの区分と、日本の総合エネルギー統計の区分に若干のずれがあるという現状がある。また、エネルギー・工業プロセス分科会においてオフィスビル等からの排出を専門としている委員からも非常に厳しいご指摘を頂戴しているが、「業務」という言葉が、一般的にイメージされるオフィスビルのようなものに限らず、このように多様なものを含んでいることがなかなか想像がつきにくい。実態としては、総合エネルギー統計の業務部門には、他の部門で計上しきれなかったものが寄せられている部分もあり、業種としてかなり種々雑多なものが入っていることは否めない。
  - ・ 廃棄物の総合エネルギー統計上の扱いについては、そもそも廃棄物由来のCO<sub>2</sub>を廃棄物分科会で算定するのか、それともエネルギー・工業プロセス分科会で算定するのかという話があり、エネルギー・工業プロセス分科会で算定を行う場合、総合エネルギー統計に廃棄物の量を正確に計上する必要があるが、総合エネルギー統計を作成している資源エネルギー庁は必ずしも廃棄物の専門家ではないため、環境省の廃棄物統計に基づいて算定する方が望ましいということになる。
  - ・ このように、日本の統計の区分、IPCCガイドラインの区分、及び日本の各省庁の所管が非常に入り組んでいる状況にある。一つの考え方としては、化石燃料由来のものであれば一

括してどこかで計上することにできれば良いが、同じ化石燃料由来でも、プラスチックとなり廃棄物として燃やせば別の扱いという形を取っているため、国内の統計の区分上も、国際的なインベントリ上も話が非常に複雑になっている。これは排出量を過不足なく計上する上での妨げとなる可能性があり、課題だと思っている。

- ・ 資料 2-2 の表 1 の「業務/公共」部門に含まれているものについては、おそらく少なくとも総合エネルギー統計では注釈 4 に記載されている区分で計上されており、国立環境研究所温室効果ガスインベントリオフィスにて公開している詳細なデータではこの区分で追える仕組みになっていたと思うが、インベントリオフィスに確認したい。
- 国立環境研究所温室効果ガスインベントリオフィス（尾田高度技能専門員）
  - ・ その理解で間違いない。
- 森口委員
  - ・ 先ほど酒井委員からご質問頂いた点の回答を追加したい。エネルギー・工業プロセス分科会の資料 2-2 の表 1「業務/公共」に含まれる廃棄物処理業者についてだが、注釈 4 で「サービス業（廃棄物処理業等）」と記載があり、その後ろに「公務等」が続いている。概念上は、産業廃棄物処理業はこのサービス業（廃棄物処理業等）に含まれ、自治体の焼却炉の方は公務等に含まれることになると思う<sup>1</sup>。
- 大聖座長
  - ・ 私は運輸部門を担当しているが、パリ協定への対応として、2013 年度比で運輸部門で 30% 弱、家庭部門と業務部門でそれぞれ 40%弱削減しなければならない。これをどのように実現していくかは非常に悩ましい。運輸部門に関しては、燃費基準の強化があり、これは達成可能なのではないかと推察しているが、家庭部門及び業務部門には非常に不安がある。
- 森口委員
  - ・ 低炭素社会実行計画に基づく業種別のフォローアップが行われているが、廃棄物処理業のフォローアップは環境省所管で行われている。そちらでは、自治体の公務の部分のフォローアップをどこで行うかに関する議論があると思っている。国の政府部門からの排出に関しては、政府実行計画のフォローアップが中央環境審議会で行われており、先日私も出席させて頂いた。そこでも指摘をしたが、自治体の現業部門からの排出に関するフォローアップの仕組みが必ずしも十分ではないと考えており、そのような仕組みの中で、排出量を正確に把握していくということもあり得るかと思う。
  - ・ ただ、自治体の焼却由来の排出については、環境省が一般廃棄物処理実態調査で相当精緻な調査をしているため、そうしたデータに基づき廃棄物分科会で排出量を計算していると理解しているが、総合エネルギー統計にこうしたデータを反映する仕組みがなく、様々な統計に基づき、ある種ハイブリッド的に作成しているところがあるため、制度的に非常に悩ましい。
- 南斉委員
  - ・ 農業分科会でも森林等の吸収源分科会の方でも、様々な統計がなくなってきており、それ

---

<sup>1</sup> 検討会後に、事務局にて廃棄物処理の計上区分について確認したところ、総合エネルギー統計の一次統計であるエネルギー消費統計（資源エネルギー庁）の部門分類は日本標準産業分類に準じており、日本標準産業分類では一般廃棄物処理業は公務ではなくサービス業（他に分類されないもの）に含まれている。

に基づいて新しい方法で推計するとの方針があった。各分野において様々な情報がどんどんなくなっていき、近い年度の数値を用いて補正することになると思うが、徐々に使えた統計の基準年が古くなり、それに基づき延長推計をしていると経年的に推計精度が落ちてくると思う。もし可能であれば、各分科会で情報を出し合って廃止された統計の一覧表を作成し、排出量の推計精度への将来的な影響を見る必要があると思っている。品質保証ワーキンググループ等で見て頂けると助かる。

- 環境省（木野室長）
  - ・ ご指摘の点については、事務局で整理を試みたい。
- 大聖座長
  - ・ 特に意義がなければ、本日も提示頂いた算定方法に基づいて、2019年に提出する温室効果ガスインベントリの算定を進めることとする。

### (3) インベントリ品質保証ワーキンググループについて

- 国立環境研究所温室効果ガスインベントリオフィス（尾田高度技能専門員）：資料3に基づき、平成30年度温室効果ガス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。  
（特に意見なし）
- 大聖座長
  - ・ 議事次第には含まれていないが、各分科会から必要な対策やその強化、及び課題について簡単に構わないのでコメントを頂戴したい。インベントリ算定のプロセスだけでなく、各分科会の分野において、どのような対策が必要なのかを伺いたいというのが趣旨である。
- 森口委員
  - ・ 座長からの問いかけへの答えにはならないかもしれないが、そもそも本検討会がそうしたことを議論する立て付けになっていないことが問題である。各分野で必要な対策について、この場でお答えすると、それをもって議論した気になってしまうが、これは本検討会の一部の時間を使って中途半端に議論するような問題ではなく、もっと重大な問題だと思っている。本来この検討会もそうしたことを議論すべき場でもあったが、国際審査への対応等で汲々としている感があり、それでは良くないのではないかと問題意識を持っている。
- 南齊委員
  - ・ VOCについては、先ほど座長からもご意見があったが、VOCそのものの削減対策に一生懸命取り組まれてきており、その成果の裏で、実はCO<sub>2</sub>の排出量が増加していったことがある。そのため、まだ実際には分からないが、特に石油精製メーカーやガソリンスタンド等の溶剤の使用者の間で、VOC対策がCO<sub>2</sub>の排出と表裏一体になっていることに関する理解が他の分野より浸透していないと推測される。そうした情報共有が進むことにより、VOC削減のために行われている塗料の水性化等のアイデアが他の分野でも生み出され、2030年まであまり時間はないものの、技術改善が進む可能性を期待したい。
  - ・ インベントリを外に公開していくことがどの程度業界に伝わるかは不明だが、そのようなスキームなどにより、排出量の大きいところや対策が取りやすいところだけでなく、個々

の業界レベルで、排出量の大小に関わらずその量が各業界にしっかりと認識されるような情報共有が進むと良いと感じている。

○ 中根委員

- HFC等4ガス分科会の資料2-4の図1等を見て頂くと、おそらくHFCをなぜこんなに野放しに増加させているのかと感じる方もいるかと思う。実は大きな問題があり、モントリオール議定書の対象物質、オゾン層を壊すフッ素化合物は温室効果があっても温室効果ガスとみなされない。つまり、温室効果という意味では、まだCFCもHCFCも使用されており、おそらく日本でもこの倍程度の温室効果ガスが大気中に放出されているだろうと考えている。アジアではより量が多いと思う。
- 日本では、フロンはHCFC、CFC、HFCの漏洩防止をしっかりと行い、回収破壊をすることになっている。国際的にもこうしたことが常識になるようにしなければならない。その際によく指摘されてきたのは、現在は実施率が4割程度に近づいているが、日本でさえ会社の3割程度しか取り組めていないということであり、他国が実践しないことの口実にされてきた。これに対して環境省及び経済産業省が非常に一生懸命取り組み、大体の原因を突き止めており、今後は回収破壊率の上昇が期待される。
- 従来、この分科会は粛々と未推計排出源の解消を行ってきたかのように認識されているが、今後回収破壊を進めた場合、その排出係数の改善を適切にインベントリに反映していくことになる。排出抑制法の効果として、漏洩の排出係数の減少を反映していくべきだと思う。
- そのため、国連への報告は、IPCCのデフォルト値を使用していれば問題ないと考えずに、対策効果の適切なインベントリへの反映が極めて重要であり、この検討会として事務局、担当の省庁、及び関連する業界団体の皆様にご協力をお願いしたい。

○ 大聖座長

- 運輸部門については先ほどコメントをさせて頂いたため、省略する。

○ 丹下委員

- 森林からの吸収量は年々減少しているが、これは人工林の高齢化が原因である。森林の炭素貯留量の推定そのものをより正確に行う等の方法で、実態をどのように把握していくかも必要かと考えている。実際にはより多く吸収している可能性もあり、正しい値を精度良く低コストで見えていく方法が必要だろう。その上で対策を講じていくことが必要だと思っている。

○ 酒井委員

- 廃棄物分科会では、5.Cの廃棄物の焼却及び5.Dの排水処理が専ら対象になるが、当該区分における算定及び対策は、相応に頭に置きながら作業を行っていると思っている。
- 加えて、この分野で重要なのはいわゆる3Rであり、リユース、リデュース、リサイクルのうち、おそらくリデュースとリサイクルの間接的な温室効果ガス削減量を計算した場合、相当大きいのではないかと考えており、実際相当大きいとの試算も諸外国から報告されている。そのあたりを見据えながら、そうした方向性とベクトルが合うところの調査を実施するという意味で、今回報告させて頂いたバイオマスプラスチックや紙おむつ、あるいは紙素材に関する課題等は、今後の政策のベクトルともしっかりと合っているのではないかと考えている。
- 分科会としては、このように取り組んでいるものの、森口委員が仰った全体的な問題意識

という意味では、しっかりと共有させて頂き、お役に立てるよう考えていきたいと思っている。

○ 長田委員

- ・ 農業分野の排出削減については非常に多々あるのだが、国連食糧農業機関 (FAO) から、生産量を倍にしつつ排出量を 2 分の 1 に削減するように強く求められているため、持続可能性に注意しながら、持続可能な開発目標 (SDGs) を目指して、生産量あたりの温室効果ガス排出量の削減を進めていくことが国際的にも国内的にも必要だと認識している。国内的にはなかなか進まない削減策の浸透を図るとともに、またどのように活動量を把握していくのかということに関しては、例えばラベリング等の方法も導入しなければいけないといったことも視野に入れて進めていきたいと考えている。

#### (4) その他

○ 環境省 (野田主査) : 資料 4 に基づき、今後のスケジュールについて説明。

(特に意見なし)

○ 環境省 (野田主査) : 参考資料 4~8 に基づき、2017 年度の温室効果ガス排出量 (速報値)、パリ協定下の温室効果ガスインベントリに関する COP24 決定、2006 年 IPCC ガイドラインの 2019 年改良版の作成状況、アジアにおける温室効果ガスインベントリ整備に関するワークショップ第 16 回会合 (WGIA16)、IPCC 排出係数データベース (EFDB) 登録支援等について説明。

(特に意見なし)

○ 環境省 (木野室長)

- ・ 二点、コメントさせて頂きたい。
- ・ 一点目は、先ほど大聖座長より各分科会の座長の皆様に、国内の施策や対策による排出削減効果とインベントリの関係についてご指摘頂いた。これは非常に重要だと考えており、両面があると思う。一つは、対策がしっかりとインベントリに反映されるか、またそれに必要な活動量や排出係数が適切に把握できるかということである。これに関してはしっかり取り組んでいきたいと思う。他方で、インベントリから見て、今後削減余地がある、また対策を実施しなければいけないところで対策がしっかり取れる形になっているかということであり、こちらも非常に重要だと思っている。特に、現在の地球温暖化対策計画は、毎年レビューをしながら 3 年ごとに対策及び施策、あるいは目標値を見直すことになっており、今年、何らかの形で見直しの検討を始めたいと考えている。その中で、インベントリから対策・施策をしっかり見ていくことも重要かと思っており、場合によっては各座長にその点のご指導を頂く機会を設けたいと思った次第である。
- ・ 二点目は、今般、政府統計において本来の設計とは異なる不適切な事案があったことが公表されており、インベントリとの関係で簡単に触れたい。温室効果ガスインベントリ自体は一次統計ではないが、排出量の算定のために基礎資料として各種の統計調査を用いている。政府では、特に基幹統計については既に点検を行っており、現時点で把握している限りでは、本インベントリの算定への影響は確認されていない。ただ、基幹統計以外にも、

いわゆる一般統計等もあるため、今後確報値の算定に向け、関係省庁とも情報共有または連携の上、正確性・透明性を確保したインベントリ作成に引き続き努めて参りたいと思っている。

○ 大聖座長

- ・ 今の件に関して、ご質問やコメントがあればお願いします。

○ 森口委員

- ・ 木野室長が仰ったこと両方に関して発言させて頂く。今般の一連の統計の不正問題に関しては問題ないというお答えだったが、不正かどうかという問題ではなく、そもそも本来我々が知りたい統計が取れているかという点において、特にエネルギー・工業プロセス分科会で扱っている燃料の燃焼分野については非常に深刻な問題を抱えていると考えている。
- ・ 廃棄物分科会で扱われる統計については、廃棄物処理自体が環境省の所管であるため、環境省の自助努力でしっかりとした実態把握が可能だが、エネルギー・工業プロセス分科会で扱っている最大の CO<sub>2</sub> 排出源である化石燃料の燃焼に係る統計は、別省庁の統計で取られており、かつ、統計の簡素化を産業界から求められていることもあり、実態が分かりにくくなっている。木野室長が 1 点目で仰ったように、インベントリが対策に結び付き、対策の効果がインベントリで検証できるのが望ましいが、実はそれだけの分解度を持っていない。
- ・ 一方で、環境省独自の政策として排出量算定・報告・公表制度もあり、また共管で、低炭素社会実行計画のフォローアップも行っている。統計は統計調査として行われていることから、ある意味では三重に、帯に短し襷に長しのような形で調査が行われており、これらを一元化し、ボトムアップで燃料消費量が適切に取ることができれば、かなりしっかりとしたインベントリが作成でき、対策と結び付けることが可能になる。しかし各制度の中で、従来の取組の延長線上で議論しているため、なかなかそのようになっていない。
- ・ この点は、エネルギー・工業プロセス分科会で毎回委員からご指摘を受けている部分でもあるため、改めて申し上げているが、一方で非常にハードルも高いとも考えている。また、若干心配しているのは、昨今の統計の問題が非常に人員等も厳しい中で起きたのであれば、新しい統計を起こしてしっかりやっていくことに対してむしろ逆風になりかねない。統計はスクラップ・アンド・ビルドだと思うが、環境省の統計は元々環境庁時代に有していたものに限られており、新たな統計の作成は難しいと思う。現在インベントリは総合エネルギー統計に基づいて算定しており、インベントリ側からこれらのデータの改良について継続的に働きかけを行ってはいるが、これらの統計はもともと温室効果ガスの排出量算定のために取っているわけではない。現状、国連に報告できるある程度の精度を持ったインベントリを作成することができると思うため、これを粛々と続けていくことは可能だが、今後、パリ協定の下で NDC の達成に向けた進捗状況の報告を行い、中長期的な対策に結び付けていく上で、日本の国内の統計をどのような根拠に基づき取っていくのか、現行の方法が一番良いのかどうか、温暖化対策に関わる様々な制度、あるいは現在行っている定量的な把握について一度基本に立ち返った見直しをして頂きたいと考えている。それはこの検討会だけで閉じた話ではないため、しかるべき場でそうした議論をして頂ければありがたい。

○ 中根委員

- ・ 今の件に関して、現在有識者懇談会も動いているとのことなので、そのような場で有識者に頑張って頂くことも必要かと思う。
- 大聖座長
  - ・ コメントに感謝申し上げる。最後に事務局から連絡事項等があればお願いします。
- 環境省（水島係長）
  - ・ 本日は活発なご意見を頂き、感謝申し上げる。本日の議事概要は事務局で取りまとめ委員の皆様にご確認頂いた上で環境省ホームページにて公表したいと考えている。本日のご議論を踏まえ、2017年度の温室効果ガスの排出・吸収量の算定を進める。
  - ・ 各分科会における引き続きの検討課題についてもご教示頂いた。そのようなご意見を踏まえ、来年度以降もインベントリの改善は必要だと考えている。また、最後に頂いたご意見についてもしっかり考えていきたいと思っている。引き続きよろしくお願ひしたい。

### 3. 閉会

- 大聖座長
  - ・ 以上で閉会する。

(以 上)