

# 平成 17 年度第 3 回温室効果ガス排出量算定方法検討会 議事概要

日 時	平成 18 年 2 月 2 日 (木) 10:00~12:00
場 所	経済産業省別館 9 階 944 会議室
出席者	茅座長、天野委員、井上委員、板橋委員、柏木委員、酒井委員、西岡委員、森口委員 (浦野委員、大聖委員、永田委員、平田委員、棕田委員は欠席)
事務局	梶原課長、山本調整官、塚本室長、馬場課長補佐、小野課長補佐、吉川室長補佐、松下課長補佐、小野寺係長、国立環境研究所温室効果ガスインベントリオフィス

## 1. 開会

馬場課長補佐

- ・ これより、平成 17 年度第 3 回温室効果ガス排出量算定方法検討会を開催する。  
馬場課長補佐：出席委員の確認、及び資料の確認

## 2. 議事

### (1) 2006 年に提出するインベントリ (2004 年度分) の算定方法等について

茅座長

- ・ 本日の議題は 2006 年度提出の 2004 年度インベントリに関する算定方法について、及びその他若干の事項についてである。インベントリの検討を行なっている分野毎に、最初に事務局から説明頂いた後、各分野の分科会長にコメントがあれば補足頂き、その後質疑応答を行なうという形式で進めたい。

### 2006 年度に提出するインベントリの策定に関する概要について

馬場課長補佐

- ・ 資料 1 に基づき、我が国のインベントリ策定に関するスケジュール、及び本年度行なった温室効果ガス排出量の算定方法に関する検討概要について説明。

### 燃料の燃焼分野

馬場課長補佐

- ・ 資料 1、別紙 2 に基づき、燃料の燃焼分野の検討結果について説明。

茅座長

- ・ インベントリ WG 座長の西岡委員より、コメントがあれば頂きたい。

西岡委員

- ・ 特に追加のコメントは無い。エネルギーバランス表の改訂等を踏まえた処理を行ったものである。

### 燃料からの漏出及び工業プロセス分野

馬場課長補佐

- ・ 資料 1 別紙 2 に基づき燃料からの漏出及び工業プロセス分野の検討結果について説明。

茅座長

- ・ エネルギー・工業プロセス分科会長の柏木委員よりコメントをお願いしたい。

柏木委員

- ・ 非常に多岐に渡る分野であるので、産業界からのデータを広く集めて積極的に改訂を行なった。特に未推計”Not Estimated”と報告されていた箇所については、可能な限り数値を投入することによって排出量を求めた。1990 年以降工業プロセスは合理化が進んでいるため、2008 年以降の第 1 約束期間に向けて、温室効果ガス排出量が削減方向に動く部分である。
- ・ 最終的に今回の改訂前後で燃料からの漏出及び工業プロセス分野で 2003 年時点の基準年比排出量が 0.8%減少した。燃料の燃焼分野の 12 億 tCO<sub>2</sub> と比べると本分野は 5 千万 tCO<sub>2</sub> 程度の排出量であり値としては小さいが、非常に高精度に算定がなされたものである。

茅座長

- ・ 鉄鋼業からの排出量が小さい印象を受けるが、別の場所で別途計上されているものか。

馬場課長補佐

- ・ 工業プロセス分野の鉄鋼業では電気炉の炭素電極からの排出のみを計上している。それ以外のいわゆるコークス関連の排出量は燃料の燃焼分野で計上している。

## 運輸分野

馬場課長補佐

- ・ 資料 1 別紙 2 に基づき、運輸分野の検討結果について説明。

茅座長

- ・ 運輸分科会長の大聖委員は本日欠席であるが、委員の方から何かコメントはあるか。

(特になし)

## 農業分野

馬場課長補佐

- ・ 資料 1 別紙 2 に基づき、農業分野の検討結果について説明。

茅座長

- ・ 農業分科会長の板橋委員から説明頂きたい。

板橋委員

- ・ 特に追加はない。説明頂いたように様々な独自のデータを入れて排出係数の更新を行なったものである。

天野委員

- ・ 有機質土壌の耕起による排出量の 1990 年度～2003 年度の変化は、土地利用変化により起こったものなのか、それとも栽培方法が変化し、耕起、不耕起の栽培状態が変わったものなのか。その点を確認したい。

馬場課長補佐

- ・ 有機質土壌面積は耕作地全体の面積に有機質土壌割合を乗じて把握している。耕作地全体の面積が減少したため、有機質土壌面積も変化して計上された。

茅座長

- ・ 牛の大きさによって消化管内発酵量が異なると考えられるが、排出量の計算は体躯の違いを織り込んで設定しているものが。

板橋委員

- ・ 牛の種類、算定区分毎の平均的な大きさを求め、それを用いて計算している。

### HFC等3ガス分野

馬場課長補佐

- ・ 資料1別紙2に基づき、HFC等3ガス分野の検討結果について説明。

茅座長

- ・ HFC等3ガス分科会長の浦野委員は本日欠席であるが、委員の方から何かコメントはあるか。  
(特になし)

### 廃棄物分科会の検討状況

馬場課長補佐

- ・ 資料1別紙2に基づき、廃棄物分野の検討結果について説明。

茅座長

- ・ 廃棄物委員会長の酒井委員よりコメントをお願いしたい。

酒井委員

- ・ 説明頂いたように非常に多くの部分について算定方法の改訂を行なった。
- ・ 循環型社会構築に向け、現在行なわれている様々な取組みのインセンティブを阻害しないような区分、というものを強く心掛けた次第である。まずは単純焼却とエネルギー利用ということで大きな括りを設けているが、燃料利用または原燃料利用と言った括りによって、循環型社会形成との整合性をとれるような区分を心掛けている。
- ・ 廃棄物分野は統計情報で正確なデータを把握することが難しい状況である。今回特に汚泥の部分での統計については、環境省あるいは関連団体等の精査を頂き正確な排出量の把握に努めてきたところである。

茅座長

- ・ 他の委員よりコメントがあれば、よろしくをお願いしたい。

森口委員

- ・ この分野は従前より、廃棄物分科会とエネルギー・工業プロセス分科会、あるいはインベントリWGとかなりまたがる問題があった。関係者が集まって詳しく議論すべきという話もあったが、なかなか上手く機会を設ける事ができなかったこともあり、この親検討会にて何点か問題提起をさせて頂きたい。
- ・ 資料2-6では、p246辺りに記述されている事となるが、冒頭のインベントリWGの報告において、高炉ガスやコークス炉ガスの排出係数に関する報告もあったが、高炉、コークス炉に投入されたプラスチック由来の炭素が、インベントリ側の排出係数に反映されているのかどうかについて、若干整理が尽くされていないと理解している。その点の整理と、廃棄物側で二重計上を避けていることについて不整合が起きないように、二重計上を避けた結果両方で計上していないということが起きないように、留意頂きたい。

- ・ 廃プラスチックの原料利用の所で、アンモニアの原料に利用しているプロセスがあり、ここではCO<sub>2</sub>がドライアイスになっているものがある。ドライアイスからのCO<sub>2</sub>排出は最終消費側で計上されるように考えている旨を伺った事もあるような気もするが、どの様に計上する予定か確認したい。インベントリ全体としては排出量の総量に変化するものではないが、もともと廃棄物だったが製品中に移行し最終的にCO<sub>2</sub>として排出される炭素について、何処で計上をするかという整理の問題があると考えている。
- ・ 廃油に関し、産業廃棄物として区分された廃油は算定可能と思うが、石油精製や石油化学産業等で、廃棄物としては外に出ない残渣油的なものが自家消費されている分について、完全にエネルギー側の統計で捉えられているのか検証できないところがあるような気がしている。その辺りにバランスの問題があり得ることについて、どこかで注釈をしておくのが良いと考えている。現時点では数字としては捉えようがないが、今後の方針としてより有効利用が進むことになると予想され、インベントリとしては、我が国に有利方向に計算されうるものであると考えている。問題点として改めて指摘させて頂きたい。

茅座長

- ・ 今の森口委員からの指摘事項について事務局側で答えることはあるか。
- 馬場課長補佐
- ・ 1点目、3点目については指摘頂いた事項を踏まえ、データの精査を行い必要に応じてしっかりと見直して行きたい。
  - ・ 2点目のドライアイスの事項について、インベントリ上では排出量は作った側で計上するよう整理している。使用側で計上することは行っていない。

#### 森林等の吸収源分野

吉川室長補佐

- ・ 資料1別紙2及び資料2-7を用いて、森林等の吸収源分野の検討結果について説明。

吉川室長補佐

- ・ 今回算定を行っているものは条約インベントリの下での算定結果であり、京都議定書の規定に基づく3条3項、3条4項の対象に含まれない土地利用の排出・吸収量が含まれていることに留意いただきたい。

茅座長

- ・ 森林等の吸収源分科会長の天野委員よりコメントをお願いしたい。

天野委員

- ・ 作業的に一見遅れているようになっているが、理由は2003年に策定されたLULUCF-GPGの内容が1996年改訂IPCCガイドラインの内容から大きく変わった事である。特に2003年のGPGは京都議定書3条3項、3条4項を強く意識して作られたもののため、例えばそれまでは生体バイオマス1つを見ていれば良かったものが、資料1別紙2,p36の表3にあるように、枯死有機物、土壌もインベントリの中で報告することになった。京都議定書の下での報告では、生体バイオマスが更に2つに分かれており、全体として生態系での生産量と土壌の炭素増減も整合性を取らなくてはならない。
- ・ このためパラメータの作成に非常に時間がかかっている。おそらくこれから数ヶ月で全ての作業は終わると考えている。8月に間に合わせるために作業を進めているが、その際にまた

新しいデータを提供できると考えている。

茅座長

- ・ 説明では今回のインベントリは京都議定書に対応しないという話があったが、やはり京都議定書に対応するとどの程度の数値になるのかに興味がある。例えば、資料 1 別紙 2,p36 の表 3 の転用のない森林における 9,000 万 tCO<sub>2</sub>、他の土地から転用された森林における 1,500 万 tCO<sub>2</sub>の吸収量は、我々の頭の中にある 4,767 万 tCO<sub>2</sub>の数値と大きく違う。どう判断をして良いのか分からない。これについて環境省から説明はあるか。

吉川室長補佐

- ・ 新しい GPG を適用した京都議定書 3 条 3 項、3 条 4 項の試算を行なったことは一度もないため、手元にデータが無く LULUCF-GPG を適用した場合状況については申し上げにくい面はある。
- ・ 方向性自体はマラケシュ合意の頃から出ていたが、現在の京都議定書目標達成計画におけるかなり粗い精度で行なった一応の推計で整理はしている。3 条 4 項の森林経営を行なったと国際的に言えそうな土地面積に対して、現在得られるパラメータを用いて計算をしてみると、森林、林業基本計画に示された目標通りに色々な作業を行なわれていた場合は、マラケシュ合意で我が国に認められた吸収量と同程度の数値を確保できる見通しである。ただし現状程度の森林整備で推移した場合は目標を下回る可能性もある。

茅座長

- ・ マラケシュ合意では総吸収量でカウントできると解釈していたが、1990 年と第 1 約束期間の吸収量差で考えるものなのか。

吉川室長補佐

- ・ 3 条 4 項の森林経営による吸収量はあくまでも総吸収量でカウントする。この「森林経営」に該当する面積が、条約インベントリにおける吸収の算定を行なった森林の範囲よりも狭いものになるという事である。

天野委員

- ・ Gross-Net で計算を行うため、1990 年以降に森林管理の施業を行なったものに対する総吸収量である。全体の森林から 1990 年以降に手を加えた森林というものが、Net-Net の差との対応となっている。
- ・ 1990 年以降に森林管理の施業を行なった森林面積がまだ確定していない。

茅座長

- ・ 京都議定書で報告する数値を今回は報告しなくてもよいということよろしいか。

吉川室長補佐

- ・ それで問題ない。

井上委員

- ・ 京都議定書 3 条 3 項、3 条 4 項の下での数字と、今回の報告する条約インベントリの数値の拾い方が概念的にどう違うのか今一度説明頂きたい。

吉川室長補佐

- ・ 今回のインベントリでは人為的な関与のあった全部の森林を拾っている。京都議定書 3 条 3 項、3 条 4 項の下で報告する森林は 1990 年以降に管理が行われた部分のみが対象となるため、全ての森林が対象にはならず、森林の一部分のみとなる。この一部分の森林をどう特定して

いくつかについて、現在林野庁でデータの整備を行なっている。

- ・ 割当量報告書で報告を行なう基準年のインベントリは、人為的な関与のあった全ての森林を対象に作成したものである。
- ・ 京都議定書 3 条 3 項、3 条 4 項に関するものは、京都議定書に関する補足情報として別途に独自の報告様式を用いて報告を行なう。こちらについては対象となる土地のリストなど非常に細かな情報の報告が要求されている。なお、この京都議定書用 CRF はまだ締約国会議で承認されたものではなく、2007 年のインベントリ報告で試行的に利用を行ない、その結果を受けて必要に応じて改訂が行なわれる予定である。それらを踏まえ 2010 年度の 2008 年度情報の提出に向けて準備を行なっていくスケジュールで考えている。

井上委員

- ・ 今回の報告では森林経営されていない部分も含めた数値で。京都議定書では森林経営部分のみを対象とする数値という整理でよいのか。

吉川室長補佐

- ・ その整理で問題ない。

井上委員

- ・ 自然林については今回の報告では入り、京都議定書の報告では入らないという事でよいのか。

吉川室長補佐

- ・ 全く人の手も施業システムもかかっていないような森林があれば今回のインベントリでも算定対象に含まれない。条約インベントリで報告の対象となるのは、何らかの人為性が関与した森林である。

茅座長

- ・ 森林の収集量の計算では森林の樹齢が問題になるはずである。吸収量の算定が行なわれているのは、日本全体の森林の樹齢構成が判っているという前提になるが、そのような理解でよいのか。

天野委員

- ・ 日本全体を 3 千万位の区画に分けた森林簿が整備されている。森林簿では同じ程度の林齢の集まりを 1 つの区画としているため、全体を足し上げれば林齢毎の成長量を吸収することができ、林齢によって吸収量が異なるという点もクリアーできている。

茅座長

- ・ 日本の森林についてはかなりデータが整備されているということか。

天野委員

- ・ その通りである。

#### 全般的な取扱い及び今後の予定について

馬場課長補佐

- ・ 資料 1 及び資料 1 別紙 3 に基づき全般的な取扱い及び今後の予定について説明。

茅座長

- ・ 全般的な事項等について、コメントがあればお願いしたい。

#### 検討課題の整理について

森口委員

- ・ 別紙 1 にて検討課題が「基準年までに整理」や「その他の課題」として や 印で整理されているが、同じ項目について両方含まれていると表記されている部分については、どの部分を基準年提出までに整理しなくてはならないのか、明確にした方が良く考えている。

馬場課長補佐

- ・ 別紙 1 の対応方針の部分の整理にややメリハリが無かったかもしれない。明確に整理をした上で進めさせて頂きたい。

森口委員

- ・ 石炭製品製造部門には基準年までに整理済みの とその他の課題の が両方書かれているが、これは、基準年までに整理すべき事項は基本的に解決済みという理解でよいか。つまり、対応方針で記述されている部分の炭素の湧出と散逸については、今回の方法で間違いないので、基準年提出も今回の方法で行ない、国際的な審査にも耐えうるという判断をされているのか伺いたい。
- ・ 議事録を確認しないと、何処で何を言っていたか自信がないが、この点は保留すべきとの意見を出した記憶がある。基準年提出までに間に合うかどうかは別として、非常に大きな数字の差異が潜んでいる可能性のある所と考えている。この方法で解決済みということについては危ういものを感じている。少数意見としてでも構わないので明記して頂きたい。

馬場課長補佐

- ・ 基本的に今の方法で基準年に向けて整理を進めているが、森口先生ご指摘のように実際に炭素の湧出と散逸が発生している要因について、精査を行ない数字を見てみないことには、基準年の数値が絶対に変わらないと言い切れない面がある。基準年までに整理しなくてはならない課題が残っていないのか、改めて整理をしたい。

#### 複数の分科会にまたがる課題の検討方法について

柏木委員

- ・ 森口委員から指摘頂いた複数の分科会にまたがる課題について、二重計上や計上漏れなどの整合性については、各分科会で洗い出しを行なった後、インベントリ WG に答申を行ない、インベントリ WG で検討して頂けるということか。その辺りのプロセスについて伺いたい。

馬場課長補佐

- ・ 現状を申し上げますと、分野が多岐に渡っているため、事務局が全体を見た上で、二重計上のありそうな場所については担当する分科会の方で検討頂いている。
- ・ 今後更に精査を進めていく上で、複数分野での調整が必要となるような二重計上が合った場合には、インベントリ WG の委員の協力も得て整理を進めて行きたい。

茅座長

- ・ これまでの説明の中で今後取り組まなくてはならない課題があったが、それらについては各担当の分科会での詰めて頂き、基準年の算定に反映していくという方向で進めていきたいと考えている。よろしく願いたい。

## (2) その他

### 国内制度の整備及び QA/QC 計画について

馬場課長補佐

- ・ 資料 3 に基づき我が国の国内制度の整備及び QA/QC 計画について説明。

茅座長

- ・ 委員の方から質問はあるか。

西岡委員

- ・ 具体的な算定方法検討会委員の QA の仕事について伺いたい。今までは算定方法について論議を行ない、その結果大体のものが決まってきた。次の段階として様々な審査を受け指摘を受けることになるが、QA 側としての対応は、それが正しいやり方であるのか、もしくは出された数字が正しいものなのか確認することかと考えている。その理解で問題ないか。

馬場課長補佐

- ・ その通りである。

茅座長

- ・ 割当量報告で提出する基準年排出量については、条約事務局が審査を行なうことになるが、そこで受けた質問は検討会に返ってきて検討会で回答することとなるのか。他の方法となるのか。

馬場課長補佐

- ・ 基本的に、質問については環境省で受けた後、これまでに決定されている計算方法や国内事情を踏まえて、環境省が関係省庁の確認のもと回答文書を作成する。その際、根本的に計算方法の変更を伴うような場合には、各分科会や親検討会で相談することもあるかもしれない。

### その他

特になし

## 3. 閉会

茅座長

- ・ 以上で平成 17 年度第 3 回温室効果ガス排出量算定方法検討会を閉会する。

(以 上)