

## インベントリにおける算定方法の改善について（概要版）

## （燃料の燃焼分野）

燃料の燃焼起源のCO<sub>2</sub>排出については、排出係数の設定方法や炭素収支等、エネルギーバランスに関する複数の相互に関係のある課題があった。2003年訪問審査、2004年机上審査において、我が国で行っている排出量の算定方法や排出量等の傾向に関する説明を十分に行うことが推奨され、また、これまでのインベントリ作成過程において、算定方法を検討すべき点、NIRにおいて提供すべき情報の種類など、改善すべき課題が明らかとなっている。同様に、燃料の燃焼起源のCH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>O排出についても、算定方法を改善すべき点が存在する。

燃料の燃焼からの排出は、我が国における最大の温室効果ガス排出源であることから詳細に審査が行われることが考えられるため、排出量算定に対する寄与度の大きな課題から優先的に検討を行った。以下に主な検討課題における改善案の概要を示す。

## 1. 2006年提出インベントリにおける算定方法の改善案

(1) CO<sub>2</sub>

《見直し前：1,048,332(1990年度) 1,188,100(2003年度)千t-CO<sub>2</sub>》

《見直し後：1,057,542(1990年度) 1,194,588(2003年度)千t-CO<sub>2</sub>》

## ・ 燃料の排出係数

これまでのインベントリで用いている排出係数の中には、IPCCデフォルト値から2%以上乖離しているものがある。これらについては、その妥当性についての十分な説明が必要であり、十分な説明力がない場合には、デフォルト値等のより妥当な値に見直す必要がある。以上の検討を行った結果、以下の排出係数を見直すこととする。

	燃料	単位	値	(参考)2005年提出 インベントリ排出係 数(2003年度分)
石炭	原料炭	kg-C/GJ	24.5	23.6
	無煙炭	kg-C/GJ	25.5	24.7
石炭製品	石炭コークス	kg-C/GJ	29.4	24.8
	コールタール	kg-C/GJ	20.9	24.8
	コークス炉ガス	kg-C/GJ	11.0	24.8
	高炉ガス	kg-C/GJ	26.5	24.8
	転炉ガス	kg-C/GJ	38.4	24.8
原油	NGL・コンデンセート	kg-C/GJ	18.4	18.7
可燃性 天然ガス	その他可燃性天然ガス	kg-C/GJ	13.9	13.5

	燃料	単位	値	(参考)2005年提出 インベントリ排出係 数(2003年度分)
その他	都市ガス	kg-C/GJ	13.7	13.3

- ・ エネルギー・炭素収支の改善

エネルギーバランス表の改訂に伴い、石油精製部門に関連するエネルギー収支、炭素収支の改善に関する検討が行われ、エネルギー源別発熱量の逐年改訂(実質発熱量化)石油精製部門の工程別モデル化によって収支が改善された。この点を NIR に記載する。

- ・ 酸化係数

ガス、石油、石炭の燃焼における燃焼実態を踏まえ、ガスについては燃焼実績データより完全燃焼を確認、石油については燃焼状況を踏まえ完全燃焼と考慮できるため、いずれも酸化係数は1.0とする。石炭については、石炭灰発生量と未燃炭素割合をもとに、セメント原料利用等の有効利用による酸化分を考慮した結果、酸化係数を1.0と設定することが妥当であるとの結論を得た。

- ・ 石炭製品製造部門の計上方法

原料炭等の石炭製品製造に用いられる燃料に含まれる炭素については、石炭製品が使用された場所で排出を計上する。なお、石炭製品製造部門の炭素の散逸・湧出については、主に石炭製品製造部門に投入する原料炭及び一般炭の比率の誤差に起因すると考えられるため、他部門の原料炭及び一般炭の排出量と相殺する形で調整を図る。

- ・ 廃棄物のエネルギー利用等の計上分野

廃棄物の焼却については、エネルギー利用の有無の区別なく廃棄物分野で計上してきたところであるが、このような取り扱いはIPCCガイドラインに適合していないとして、条約事務局の審査において指摘を受けているため、計上分野について整理を行った。廃棄物のエネルギー利用等についてはすべて廃棄物分野で計上することとし、廃棄物の燃料代替等としての利用については、廃棄物の焼却の内訳として区分する。また、CRFのエネルギー分野の欄外に注書きとして「廃棄物のエネルギー等利用に関するものは廃棄物分野に計上されている」旨記載するとともに、NIRのエネルギー分野においても参考情報として記載する。(廃棄物分野で詳述)

## (2) CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O

《見直し前：1,533(1990年度) 3,206(2003年度)千t-CO<sub>2</sub>換算》

《見直し後：2,722(1990年度) 4,726(2003年度)千t-CO<sub>2</sub>換算》

- ・ 吸気補正の取りやめに伴う排出係数の見直し

吸気補正の取りやめに伴って、実測データの棄却検定を再度実施し、排出係数を

再設定した。

- 家庭部門におけるバイオマス燃料（木材、木炭）の消費に伴う排出量の算定

家庭部門におけるバイオマス燃料（木材、木炭）の消費に伴う CH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>O の排出が従来、未推計であったため、総合エネルギー統計の家庭部門における「バイオマス直接利用」分に、1996 年改訂 IPCC ガイドラインの木材のデフォルト値を高位発熱量に換算したものを乗じて排出量を算定する。

## 2 . 改訂後のインベントリ概要

今回とりまとめた算定方法等の改善案を適用すると、2003 年度の燃料の燃焼による温室効果ガス総排出量は約 11 億 9900 万 t-CO<sub>2</sub> と試算され、基準年比 13.1% 増となる。

表 1 改訂前後の排出量の変化<sup>1</sup>（試算値）

改訂前	(千t-CO <sub>2</sub> )						基準年比
	1990	1995	2000	2001	2002	2003	
1.A. 燃料の燃焼	1,049,865	1,134,583	1,164,151	1,141,971	1,178,733	1,191,306	13.5%
CO <sub>2</sub>	1,048,332	1,132,241	1,161,366	1,139,023	1,175,510	1,188,100	13.3%
CH <sub>4</sub>	337	339	317	308	314	309	-8.2%
N <sub>2</sub> O	1,196	2,003	2,468	2,640	2,909	2,897	142.2%

改訂後	1990	1995	2000	2001	2002	2003	基準年比
1.A. 燃料の燃焼	1,060,264	1,144,430	1,167,718	1,154,105	1,194,615	1,199,314	13.1%
CO <sub>2</sub>	1,057,542	1,140,688	1,163,231	1,149,472	1,189,893	1,194,588	13.0%
CH <sub>4</sub>	494	549	683	672	684	664	34.4%
N <sub>2</sub> O	2,228	3,194	3,804	3,961	4,039	4,062	82.3%

CH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>O 排出量は、運輸部門を除いた数字になっている。

CO<sub>2</sub> 排出量は、一訂版総合エネルギー統計（2005 年）を元に試算したもの。一訂版総合エネルギー統計は現在データの精査中のため、今後データの変更に伴い排出量が増減する可能性がある。

CH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>O 排出量は、改訂版総合エネルギー統計（2004 年）を元に算定した試算値である。インベントリ提出時には、一訂版総合エネルギー統計を適用して排出量の再計算を行うため、排出量が増減する見込みである。