

## インベントリにおける算定方法の改善について（案） （廃棄物分科会：廃棄物分野）

### 1．対応方針の概要

#### 1.1 排出係数・活動量等の設定値を変更した排出源

##### （1）管理処分場からの排出（6A） $\text{CH}_4$ （産業廃棄物管理型処分場の構造を反映）

産業廃棄物の最終処分場の構造を準好気性と嫌気性に分けて最終処分量を把握し、それぞれに対応する好気分解補正係数を適用し、産業廃棄物の埋立に伴う  $\text{CH}_4$  排出量を再計算した。

##### （2）管理処分場からの排出（6A1） $\text{CH}_4$ （中間処理後最終処分量の活動量への追加）

中間処理後、焼却されずに最終処分される有機性の一般廃棄物を活動量の把握対象に追加し、一般廃棄物の埋立に伴う  $\text{CH}_4$  排出量を再計算した。

##### （3）排水処理に伴う排出（6B） $\text{CH}_4 \cdot \text{N}_2\text{O}$ （最終処分場浸出液の活動量への追加）

最終処分場浸出液中の BOD 及び TN 負荷量を活動量とし、浸出液の処理に伴う  $\text{CH}_4$  及び  $\text{N}_2\text{O}$  排出量を再計算した。

##### （4）有機性廃棄物のコンポスト化に伴う排出（6D） $\text{CH}_4 \cdot \text{N}_2\text{O}$ （活動量把握対象の追加）

産業廃棄物の動植物性残さ及び食品廃棄物のうち、コンポスト化される量を活動量に追加し、廃棄物のコンポスト化に伴う  $\text{CH}_4 \cdot \text{N}_2\text{O}$  排出量を再計算した。

## 2. 改訂後のインベントリ概要

1. に示した算定方法等の改善案を踏まえると、インベントリは表 1 のようになる。なお、表中の排出量は、現時点での試算値であり、統計データを確認しているものや、現在調査を行っているものについては反映していない。従って、今後のデータ更新等に伴って排出量が増減する可能性があることに留意する必要がある。

表 1 廃棄物分野の報告案（2009 年度）【試算値】

（単位：千t-CO<sub>2</sub>）

	合計	CO2	CH4	N2O
6 廃棄物の埋立	3303 3593	NO	3303 3593	---
6A1 管理処分場	3264 3554	NO	3264 3554	---
6A2 非管理処分場	NA	NA	NA	---
6A3 その他	39	NE	39	---
不法処分	39	NE	39	---
6B 排水処理	2335 2342	---	1247 1252	1087 1090
6B1 産業排水	229 236	---	103 107	126 128
6B2 生活排水	2,106	---	1,145	961
終末処理場	875	---	236	639
生活排水処理施設（主に浄化槽）	696	---	426	271
コミュニティ・プラント	1	---	0	0
合併処理浄化槽	433	---	320	113
単独処理浄化槽	152	---	61	91
汲み取り便槽	110	---	44	66
し尿処理施設	20	---	14	6
自然界における分解	515	---	470	45
単独処理浄化槽	297	---	271	26
汲み取り便槽	215	---	196	19
自家処理	3	---	3	0
し尿	0	---	0	0
下水汚泥	0	---	0	0

廃棄物分野の報告案（2009年度）【試算値】つづき

6C 廃棄物の焼却		30,455	28,374	104	1,977
6C 単純焼却		15,632	13,984	11	1,637
一般廃棄物		3,635	3,484	1	150
プラスチック		2,913	2,913	(IE)	(IE)
合成繊維くず		571	571	(IE)	(IE)
全連続燃焼式焼却施設		152	(IE)	1.27	150
準連続燃焼式焼却施設		0	(IE)	0.00	0
バッチ燃焼式焼却施設		0	(IE)	0.00	0
産業廃棄物		10,095	8,615	9	1,471
廃油		3,969	3,969	0	0
廃プラスチック類		4,646	4,646	0	0
紙くず又は木くず		1,480	(NA)	9	1,471
繊維くず		0	(NA)	0	0
動植物性残渣又は家畜の死体		0	(NA)	0	0
汚泥		0	(NA)	0	0
下水汚泥		0	(NA)	(IE)	0
特別管理産業廃棄物		1,902	1,885	1	16
6C エネルギー回収を伴う焼却		7,567	7,268	3	297
一般廃棄物		7,103	6,807	2	294
プラスチック		5,692	5,692	(IE)	(IE)
合成繊維くず		1,115	1,115	(IE)	(IE)
一般廃棄物全体		296	(IE)	2.48	294
産業廃棄物		464	461	0	3
廃油		101	101	(IE)	(IE)
廃プラスチック類		360	360	(IE)	(IE)
産業廃棄物全体		3	(NA)	0	3
6C 廃棄物の原燃料利用		7,255	7,123	90	43
一般廃棄物		411	411	0	0
産業廃棄物		4,492	4,374	88	30
廃プラスチック類		1,427	1,418	4	5
廃油		2,967	2,955	0	11
木くず		98	(NA)	84	14
廃タイヤ		952	946	1	5
ごみ固形燃料		1,400	1,392	0	8
RDF		295	287	0	8
RPF		1,105	1,105	0	0
6D その他		560	514	25	188
6D1 コンポスト化		47	(NA)	25	188
6D2 界面活性剤		514	514	(NA)	(NA)
合計（国内発表用）		36653	37258	28,887	4679
合計（条約事務局用）		21831	22436	14,497	4587

  報告内容を変更する排出源  
  CRF（共通報告様式）上でデータ記入が必要でない欄  
  条約事務局提出時にエネルギー分野で報告する排出源（エネルギーとして利用された廃棄物及びエネルギー回収を伴う廃棄物焼却からの排出）  
 カッコ書きで注釈記号を記入している箇所は本資料での整理を表す（CRFよりも細かなサブカテゴリのため）

算定方法の見直しによる排出量変化を把握するため、廃棄物分野からエネルギー分野に報告分野を変更する排出源（表中の「エネルギー回収を伴う焼却」及び「廃棄物の原燃料利用」）も廃棄物分野に含めて表示している。

表中の数字はあくまで現時点の試算値であり、今後、数値は変わり得る。

現在調査を実施中の排出源及び活動量更新中の排出源については、検討結果を上表に反映していない。

表 2 改訂前後の排出量の変化（国内発表用）【試算値】

国内発表用：エネルギーとして利用された廃棄物及びエネルギー回収を伴う廃棄物焼却からの排出量を廃棄物分野で報告

（単位：千 t-CO<sub>2</sub>）

排出源	基準年	1990 年度		2009 年度	
		改訂前	改訂後	改訂前	改訂後
6.A 廃棄物の埋立に伴う排出	9,061	7,640	7,636	3,303	3,593
CH <sub>4</sub>	9,061	7,640	7,636	3,303	3,593
6.B 排水処理に伴う排出	3,409	3,405	3,423	2,335	2,342
CH <sub>4</sub>	2,120	2,118	2,130	1,247	1,252
N <sub>2</sub> O	1,289	1,287	1,293	1,087	1,090
6.C 単純焼却に伴う排出	14,656	13,796	13,796	15,632	15,632
CO <sub>2</sub>	13,117	12,263	12,263	13,984	13,984
CH <sub>4</sub>	14	13	13	11	11
N <sub>2</sub> O	1,526	1,519	1,519	1,637	1,637
6.C 原燃料利用に伴う排出	9,313	9,550	9,550	14,822	14,822
CO <sub>2</sub>	8,879	9,116	9,116	14,390	14,390
CH <sub>4</sub>	49	49	49	92	92
N <sub>2</sub> O	385	385	385	340	340
6.D その他	743	730	796	560	869
CO <sub>2</sub>	703	703	703	514	514
CH <sub>4</sub>	20	14	49	25	188
N <sub>2</sub> O	20	13	44	22	167
合計	37,182	35,121	35,201	36,653	37,258

基準年比	
改訂前	改訂後
4.4	5.8

表中の数字はあくまで現時点の試算値であり、今後、数字は変わり得る。

表 3 改訂前後の排出量の変化（条約事務局提出用）【試算値】

条約事務局提出用：エネルギーとして利用された廃棄物及びエネルギー回収を伴う廃棄物焼却からの排出量をエネルギー分野で報告

（単位：千 t-CO<sub>2</sub>）

排出源	基準年	1990 年度		2009 年度	
		改訂前	改訂後	改訂前	改訂後
6.A 廃棄物の埋立に伴う排出	9,061	7,640	7,636	3,303	3,593
CH <sub>4</sub>	9,061	7,640	7,636	3,303	3,593
6.B 排水処理に伴う排出	3,409	3,405	3,423	2,335	2,342
CH <sub>4</sub>	2,120	2,118	2,130	1,247	1,252
N <sub>2</sub> O	1,289	1,287	1,293	1,087	1,090
6.C 単純焼却に伴う排出	14,656	13,796	13,796	15,632	15,632
CO <sub>2</sub>	13,117	12,263	12,263	13,984	13,984
CH <sub>4</sub>	14	13	13	11	11
N <sub>2</sub> O	1,526	1,519	1,519	1,637	1,637
6.C 原燃料利用に伴う排出					
CO <sub>2</sub>					
CH <sub>4</sub>					
N <sub>2</sub> O					
6.D その他	743	730	796	560	869
CO <sub>2</sub>	703	703	703	514	514
CH <sub>4</sub>	20	14	49	25	188
N <sub>2</sub> O	20	13	44	22	167
合計	27,869	25,571	25,651	21,831	22,436

基準年比	
改訂前	改訂後
-14.6%	-12.5%

表中の数字はあくまで現時点の試算値であり、今後、数字は変わり得る。

### 3 . 主な継続検討課題

#### (1) 管理処分場からの排出 (6A) CH<sub>4</sub> (管理型処分場の管理状態を反映した排出量計算)

埋立処分場内の環境は、埋立処分場の構造以外に維持管理の状況にも影響を受ける。準好気性埋立構造であっても、浸出水集排水管の出口が閉じていたり、集排水管が満水で管理されていたり、集排水管内に保有水の内部貯留があったり、集排水管・ガス抜き管の延伸工事が適切に行われていない場合、処分場内部は嫌気性状態となる。本来であれば、このような実態を踏まえ、埋立処分場の管理状態を含めて好気分解補正係数の適用を考える必要があるが、現時点ではこれらの要因を考慮せず、処分場の構造のみから好気分解補正係数を選択している。

#### (2) 生活・商業排水の処理に伴う排出 (浄化槽) (6B) CH<sub>4</sub>・N<sub>2</sub>O (排出係数の更新)

浄化槽の近年の性能向上に伴い、浄化槽の CH<sub>4</sub>・N<sub>2</sub>O 排出係数が改善している可能性があることから、CH<sub>4</sub>・N<sub>2</sub>O 排出実態の調査等を行った上で、CH<sub>4</sub>・N<sub>2</sub>O 排出係数の更新について検討する必要がある。

#### (3) 生活・商業排水の処理に伴う排出 (汲み取り便槽) (6B) CH<sub>4</sub>・N<sub>2</sub>O (排出係数の更新)

汲み取り便槽の CH<sub>4</sub>・N<sub>2</sub>O 排出係数については、排出実態が不明のため、単独処理浄化槽の排出係数を代用して設定していることから、CH<sub>4</sub>・N<sub>2</sub>O 排出実態の調査等を行った上で、CH<sub>4</sub>・N<sub>2</sub>O 排出係数の更新について検討する必要がある。

#### (4) 生活・商業排水の処理に伴う排出 (終末処理場) (6B) CH<sub>4</sub>・N<sub>2</sub>O (排出係数の更新)

終末処理場の CH<sub>4</sub>・N<sub>2</sub>O 排出係数算定に用いている各終末処理場の実測結果にばらつきがあるため、計算される不確実性が大きくなっていることから、透明性に十分に配慮した上で、排出係数の見直しについて検討する必要がある。

#### (5) 一般・産業廃棄物の焼却に伴う排出 (6C) CO<sub>2</sub> (バイオマスプラスチック用途の追加)

焼却される廃プラスチック中に含まれるバイオマスプラスチックから発生する CO<sub>2</sub> はカーボンニュートラル扱いであるため、バイオマスプラスチック分を控除して廃プラスチックの焼却に伴う CO<sub>2</sub> 排出量を算定している。今年度、バイオマスプラスチックの用途別使用量が新たに把握されたことから、インベントリへのデータの反映方法を検討する必要がある。