

## 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）一般廃棄物の焼却に伴う排出（6C）CO<sub>2</sub>（ペットボトルのCO<sub>2</sub>排出係数設定）

ペットボトルの焼却に伴うCO<sub>2</sub>排出量算定には、これまで、一般廃棄物中のプラスチックの焼却に伴うCO<sub>2</sub>排出係数を使用していたが、ペットボトルの炭素含有率はプラスチックよりも低いことから、ペット樹脂の炭素含有率を用い、新たにペットボトルの焼却に伴うCO<sub>2</sub>排出係数を新たに設定した。

##### （2）有機性廃棄物のコンポスト化に伴う排出（6D）CH<sub>4</sub>・N<sub>2</sub>O（活動量把握対象の追加）

一般廃棄物のコンポスト化に伴うCH<sub>4</sub>・N<sub>2</sub>O排出量算定には、これまで、高速堆肥化施設におけるコンポスト化量のみを活動量として用いていたが、新たに、高速堆肥化施設以外の堆肥化施設におけるコンポスト化量も活動量に追加した。

#### 1.2 算定方法を変更した排出源

##### （1）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由来CO<sub>2</sub>の控除）

プラスチック（一般廃棄物・産業廃棄物）の焼却に伴い排出されるCO<sub>2</sub>のうち、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が、これまでには焼却されるプラスチックの全量を化石由来と扱いCO<sub>2</sub>排出量を算定していたことから、新たに、バイオマスプラスチック分を控除してプラスチック（一般廃棄物・産業廃棄物）の焼却に伴うCO<sub>2</sub>排出量を算定することとした。

## 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、次回提出するインベントリは表 1 のように報告することとなる。なお、表 1～3 の排出量は、現時点での試算値で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（2008 年度）

（単位：千t-CO<sub>2</sub>）

	合計	CO2	CH4	N2O
6 廃棄物の埋立	3,591	NO	3,591	---
6A1 管理処分場	3,544	NO	3,544	---
6A2 非管理処分場	NA	NA	NA	---
6A3 その他	47	NE	47	---
不法処分	47	NE	47	---
6B 排水処理	2,501	---	1,338	1,163
6B1 産業排水	226	---	104	122
6B2 生活排水	2,276	---	1,234	1,042
終末処理場	954	---	257	697
生活排水処理施設（主に浄化槽）	729	---	440	289
コミュニティ・プラント	1	---	0	0
合併処理浄化槽	438	---	324	114
単独処理浄化槽	165	---	66	99
汲み取り便槽	125	---	50	75
し尿処理施設	22	---	16	6
自然界における分解	571	---	521	50
単独処理浄化槽	322	---	294	28
汲み取り便槽	245	---	224	22
自家処理	4	---	3	0
し尿	0	---	0	0
下水汚泥	0	---	0	0

廃棄物分野の報告案（2008年度） つづき

6C	廃棄物の焼却	27,656→27,561	25,412→25,317	98	2,146
6C	単純焼却	13,398→13,303	11,600→11,505	12	1,785
	一般廃棄物	2,899→2,804	2,746→2,651	1	152
	プラスチック	2,312→2,217	2,312→2,217	(IE)	(IE)
	合成繊維くず	434	434	(IE)	(IE)
	全連続燃焼式焼却施設	153	(IE)	1.28	152
	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	8,880	7,250	10	1,620
	廃油	3,410	3,410	0	0
	廃プラスチック類	3,840	3,840	0	0
	紙くず又は木くず	1,630	(NA)	10	1,620
	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	1,619	1,604	1	14
6C	エネルギー回収を伴う焼却	6,390	6,070	3	317
	一般廃棄物	6,002	5,685	3	314
	プラスチック	4,786	4,786	(IE)	(IE)
	合成繊維くず	899	899	(IE)	(IE)
	一般廃棄物全体	317	(IE)	2.64	314
	産業廃棄物	388	384	0	3
	廃油	87	87	(IE)	(IE)
	廃プラスチック類	298	298	(IE)	(IE)
	産業廃棄物全体	3	(NA)	0	3
6C	廃棄物の原燃料利用	7,868	7,743	83	43
	一般廃棄物	368	368	0	0
	産業廃棄物	5,121	5,010	81	30
	廃プラスチック類	1,341	1,333	3	5
	廃油	3,690	3,677	1	12
	木くず	90	(NA)	77	13
	廃タイヤ	1,030	1,023	1	5
	ごみ固形燃料	1,350	1,342	0	8
	RDF	311	303	0	8
	RPF	1,039	1,039	0	0
6D	その他	562→574	530	17→23	15→20
	6D1 コンポスト化	31→43	(NA)	17→23	15→20
	6D2 界面活性剤	530	530	(NA)	(NA)
	合計（国内発表用）	34,310→34,228	25,943→25,848	5,044→5,050	3,324→3,329
	合計（条約事務局用）	20,052→19,969	12,131→12,036	4,958→4,965	2,963→2,969

  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）

※ 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。

表 2 改訂前後の排出量の変化（国内発表用）

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		2008 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	7,628	7,628	3,591	3,591
CH <sub>4</sub>	9,061	7,628	7,628	3,591	3,591
6.B 排水処理に伴う排出	3,409	3,410	3,410	2,501	2,501
CH <sub>4</sub>	2,120	2,121	2,121	1,338	1,338
N <sub>2</sub> O	1,289	1,290	1,290	1,163	1,163
6.C 単純焼却に伴う排出	14,656	13,796	13,741	13,398	13,303
CO <sub>2</sub>	13,117	12,263	12,208	11,600	11,505
CH <sub>4</sub>	14	13	13	12	12
N <sub>2</sub> O	1,526	1,519	1,519	1,785	1,785
6.C 原燃料利用に伴う排出	9,313	9,537	9,537	14,258	14,258
CO <sub>2</sub>	8,879	9,102	9,102	13,812	13,812
CH <sub>4</sub>	49	49	49	86	86
N <sub>2</sub> O	385	385	385	360	360
6.D その他	743	730	730	562	574
CO <sub>2</sub>	703	703	703	530	530
CH <sub>4</sub>	20	14	14	17	23
N <sub>2</sub> O	20	13	13	15	20
合計	37,182	35,101	35,046	34,310	34,228

基準年比	
改訂前	改訂後
-2.3%	-2.3%

※ 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）

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		2008 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	7,628	7,628	3,591	3,591
CH <sub>4</sub>	9,061	7,628	7,628	3,591	3,591
6.B 排水処理に伴う排出	3,409	3,410	3,410	2,501	2,501
CH <sub>4</sub>	2,120	2,121	2,121	1,338	1,338
N <sub>2</sub> O	1,289	1,290	1,290	1,163	1,163
6.C 単純焼却に伴う排出	14,656	13,796	13,741	13,398	13,303
CO <sub>2</sub>	13,117	12,263	12,208	11,600	11,505
CH <sub>4</sub>	14	13	13	12	12
N <sub>2</sub> O	1,526	1,519	1,519	1,785	1,785
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	730	562	574
CO <sub>2</sub>	703	703	703	530	530
CH <sub>4</sub>	20	14	14	17	23
N <sub>2</sub> O	20	13	13	15	20
合計	27,869	25,564	25,509	20,052	19,969

基準年比	
改訂前	改訂後
-21.6%	-21.7%

※ 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> (産業廃棄物管理型処分場の構造)

準好気性埋立構造の産業廃棄物最終処分場への処分量を把握できていないため、現時点では、産業廃棄物最終処分量の全量を嫌気性埋立と扱っており、実態よりも CH<sub>4</sub> 排出量を過大に算定している。今後、最終処分場の構造に関するデータが把握され次第、一般廃棄物と同様に準好気性埋立と嫌気性埋立に分けて好気分解補正係数を適用し、第一約束期間までの CH<sub>4</sub> 排出量を再計算する必要がある。

#### (2) 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。

#### (3) 管理処分場からの排出 (6A) CH<sub>4</sub> (中間処理後最終処分量の活動量追加)

中間処理後に最終処分される廃棄物のうち、焼却されずに最終処分されたものは、本排出源の活動量の把握対象となるが、現在の算定方法では、一部の廃棄物を除き、当該量が活動量の把握対象に含まれていない。今後、当該量の把握方法を検討した上で、活動量に追加する必要がある。

#### (4) 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。

#### (5) 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 (排出係数の見直し)

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実測データの数は十分とは言えず、また、各データにはばらつきがあり、結果として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。