



廃棄物分野における 排出量の算定方法について

廃棄物分科会



1. 合成繊維くずの焼却に伴うCO₂排出量算定方法の精緻化（5.C）
2. 産業廃棄物の紙くずの焼却に伴うCO₂排出係数の改訂（5.C）

1. 合成繊維くずの焼却に伴うCO₂排出量算定方法の精緻化 (5.C) (1/3)

検討課題

- 一般廃棄物中の合成繊維くずの焼却に伴うCO₂排出量は、合成繊維くずの焼却量に合成繊維くずの焼却に伴うCO₂排出係数を乗じて算定している。合成繊維くずの焼却量は、「廃棄物の広域移動対策検討調査及び廃棄物等循環利用量実態調査報告書（廃棄物等循環利用量実態調査編）, 環境省環境再生・資源循環局」（以下「循環利用量調査」という。）から把握される繊維くずの焼却量に合成繊維割合を乗じて算定している。
- 合成繊維割合については、焼却される繊維くずに占める合成繊維くず（一般廃棄物）の割合に関するデータが得られていないことから、「繊維・生活用品統計年報, 経済産業省」及び「繊維ハンドブック, 日本化学繊維協会」の糸ベース需給表から把握する各年の合成繊維内需量を全繊維製品内需量で除して推計している。ただし、同データは不織布等の非紡績用途の合成繊維の割合が考慮されておらず、かつ、2016年度以降データが更新されておらず、我が国の実態に即していない可能性がある。

$$E = EF \times \{ A \times (1 - W) \times F \}$$

- E : 合成繊維くず（一般廃棄物）の焼却に伴うCO₂排出量 [kgCO₂]
- EF : 合成繊維くず（一般廃棄物）の焼却に伴うCO₂排出係数 [kgCO₂/t] ※
- A : 繊維くず（一般廃棄物）の焼却量 [t（排出ベース）]
- W : 繊維くずの水分割合[-] ※専門家判断により20%と設定
- F : 合成繊維割合

※「平成18年度温室効果ガス排出量算定に関する検討結果 第4部 廃棄物分科会報告書, 環境省」の合成繊維の組成比と合成繊維の種類別の炭素含有率を加重平均して算出した平均炭素含有率を基に排出係数を設定

1. 合成繊維くずの焼却に伴うCO₂排出量算定方法の精緻化 (5.C) (2/3)

対応方針

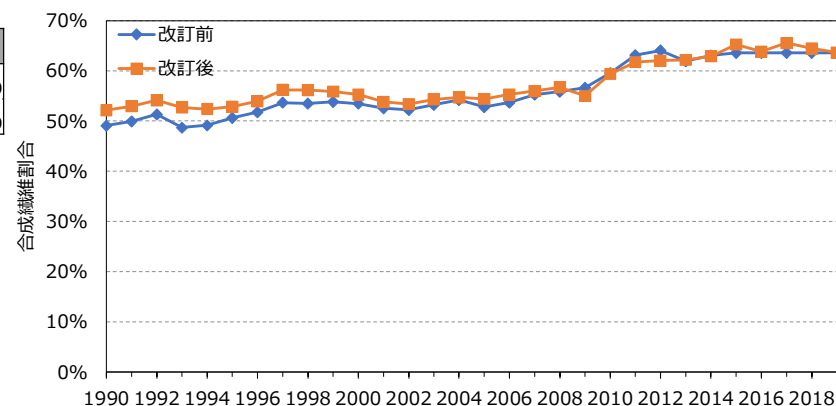
- 日本化学繊維協会へのヒアリングの結果を踏まえ、繊維くずに分類されない製品が一部含まれていることからカバー範囲がやや広い点に留意が必要であるが、データの信頼性や一貫性の観点から日本化学繊維協会提供データを基に合成繊維割合を設定することとする。
- また、日本化学繊維協会及びメーカーへのヒアリングの結果、従来は生物起源とみなして算定対象から除外していた半合成繊維のうち、その大半を占めるアセテートについてはアセチル基（無水酢酸による置換基）の炭素分はほぼ全て化石燃料由来であることが確認されたため、トリアセテートの分子式から半合成繊維の非合成繊維割合を60%（合成繊維割合を40%）と設定する。
- 以上を踏まえると、合成繊維割合は下図表のとおりとなる。

合成繊維割合の変化の推移

	1990	2000	2005	2010	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
改訂後	52.2%	55.3%	54.4%	59.4%	62.2%	62.9%	65.3%	63.9%	65.6%	64.5%	63.6%
改訂前	49.1%	53.5%	52.8%	59.6%	61.9%	63.1%	63.6%	63.6%	63.6%	63.6%	63.6%

(出典)

- ・改定後：日本化学繊維協会提供データの（合成繊維内需量+0.4×半合成繊維内需量）÷全繊維製品内需量より推計。
- ・改定前：繊維・生活用品統計年報（経済産業省）及び繊維ハンドブック（日本化学繊維協会）の合成繊維内需量÷全繊維製品内需量により推計。2016年度以降は2015年度値を据え置き。



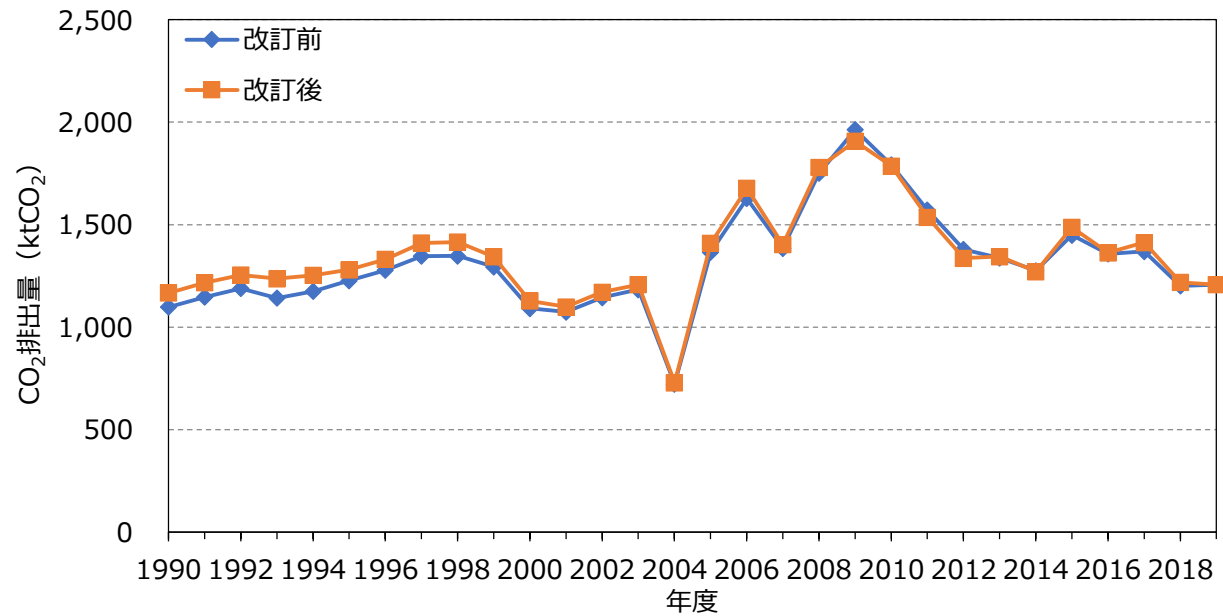
1. 合成繊維くずの焼却に伴うCO₂排出量算定方法の精緻化 (5.C) (3/3)

検討結果

- 2022年4月提出インベントリに本内容を反映する。

合成繊維くずの焼却に伴うCO₂排出量変化の推移 (単位 : ktCO₂)

	1990	2000	2005	2010	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
改訂前	1,099	1,092	1,367	1,793	1,338	1,276	1,450	1,358	1,370	1,202	1,208
改訂後	1,168	1,129	1,410	1,787	1,345	1,272	1,488	1,364	1,414	1,219	1,209
排出量変化	69	37	43	-6	7	-4	38	6	43	17	1



2. 産業廃棄物の紙くずの焼却に伴うCO₂排出係数の改訂 (5.C) (1/2)

検討課題

- 紙くず（産業廃棄物）中の炭素含有率・化石燃料由来炭素割合・CO₂排出係数には2006年 IPCCガイドラインのデフォルト値を用いているが、我が国独自の紙くず（一般廃棄物）のCO₂排出係数との差が大きく、インベントリ審査において指摘を受ける可能性があることから、2020年度に改訂した一般廃棄物の紙くずの同割合・炭素含有率と整合させることが望ましい。

対応方針（案）

- 産業廃棄物の紙くず（指定業種：建設業、パルプ・紙・紙加工品製造業、新聞業、出版業、製本業、印刷物加工業）の性状は、顔料や填料等の添加剤・付加物質が使用される一般廃棄物の紙くずと大きく変わらないと想定されることから、一般廃棄物の紙くずのCO₂排出係数を代用し、CO₂排出量を算定する。

産業廃棄物の紙くずの焼却に伴うCO₂排出係数の現行値と改訂値（案）

	現行値	改訂値
炭素含有率	46.0%	40.8%
化石燃料由来炭素割合	1.0%	9.6%
CO ₂ 排出係数 (kgCO ₂ /t-dry)	16.9	143.6

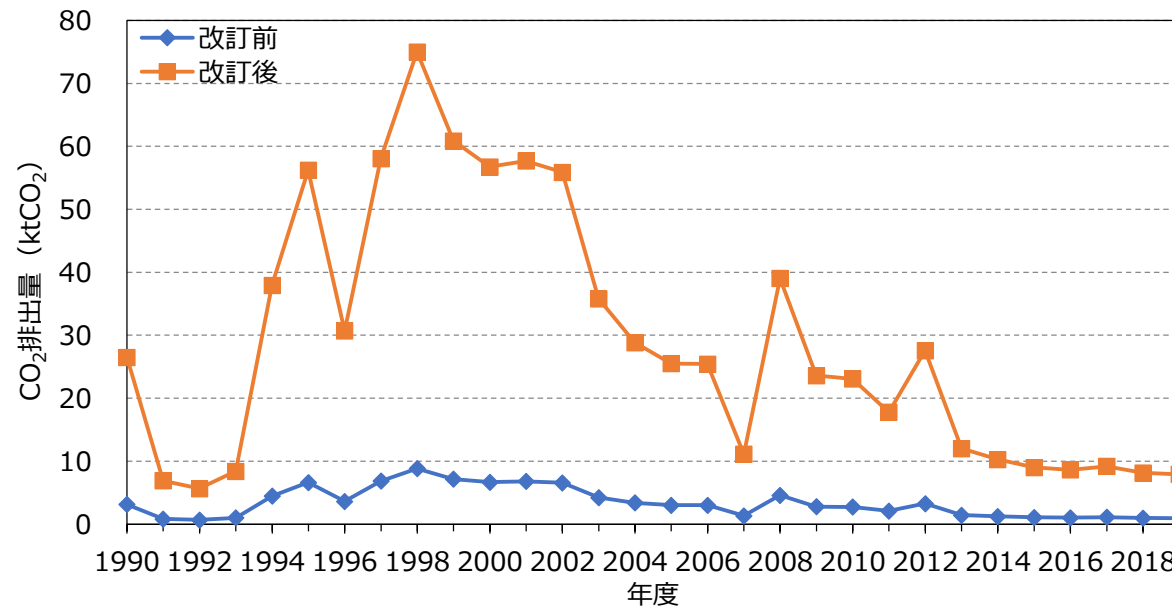
2. 産業廃棄物の紙くずの焼却に伴うCO₂排出係数の改訂 (5.C) (2/2)

検討結果

- 2022年4月提出インベントリに本内容を反映する。

産業廃棄物の紙くずの焼却に伴うCO₂排出量変化の推移 (単位 : ktCO₂)

	1990	2000	2005	2010	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
改訂前	3	7	3	3	1	1	1	1	1	1	1
改訂後	26	57	25	23	12	10	9	9	9	8	8
排出量変化	23	50	22	20	11	9	8	8	8	7	7



※産業廃棄物の紙くずの炭素含有率の改訂に伴い、産業廃棄物の紙くずの埋立に伴うCH₄排出量についても連動して改訂予定