



---

# 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



# 今年度検討を行った課題

- 今年度検討を行った課題は下表のとおり。
- 2026年提出インベントリで算定方法の改訂を行う課題（●）の詳細は次ページ以降のとおり。

## 2025年度における廃棄物分野の課題検討内容（1/2）

カテゴリー	課題	検討結果
5.C. 廃棄物の焼却 と野焼き	生理処理用品の焼却に伴うCO <sub>2</sub> 排出量算定方法の検討	●
	感染症対策用途のプラスチック製品の焼却に伴うCO <sub>2</sub> 排出係数及び活動量の精緻化	●
	廃プラスチック類の焼却・原燃料利用に伴うCO <sub>2</sub> 排出量算定方法の検討	●
	木くずの焼却に伴う接着剤由来CO <sub>2</sub> 排出量算定方法の検討	○
	廃油の活動量の精緻化	○
	RPFの活動量及び排出係数の精緻化	○
	廃プラスチック類以外の産業廃棄物区分に含まれるプラスチック焼却量の精緻化	○
保冷剤等の焼却に伴うCO <sub>2</sub> 排出量算定方法の検討		○

※エネルギー回収を伴う焼却、廃棄物の原燃料利用については1.A. 燃料の燃焼に該当

●：改訂  
 ▲：部分改訂  
 ○：継続検討（予定）

# 今年度検討を行った課題

- 今年度検討を行った課題は下表のとおり。
- 2026年提出インベントリで算定方法の改訂を行う課題（●）の詳細は次ページ以降のとおり。

## 2025年度における廃棄物分野の課題検討内容（2/2）

カテゴリ	課題	検討結果
5.D. 排水の処理と放出	5.D.1. 生活排水 終末処理場における生活排水の処理に伴うN <sub>2</sub> O排出量算定方法の検討	○
	5.D.1. 生活排水 5.D.2. 産業排水 処理後排水の自然界における分解に伴うCH <sub>4</sub> 排出量算定方法の検討	○
	5.D.2. 産業排水 排水の自然界における分解に伴うCH <sub>4</sub> ・N <sub>2</sub> O排出係数の改訂	○
	5.D.2. 産業排水 産業排水の処理及び自然界における分解に伴うCH <sub>4</sub> ・N <sub>2</sub> O排出量算定に用いる活動量の検討	○
	5.D.2. 産業排水 産業排水の処理に伴う化石由来CO <sub>2</sub> 排出量算定方法の検討	○

●：改訂  
▲：部分改訂  
○：継続検討（予定）

# 2026年提出インベントリで算定方法の改訂を行う課題

- 1. 生理処理用品の焼却に伴うCO<sub>2</sub>排出量算定方法の検討（5.C.1、1.A.）**
- 2. 感染症対策用途のプラスチック製品の焼却に伴うCO<sub>2</sub>排出係数及び活動量の精緻化（5.C.1、1.A.）**
- 3. 廃プラスチック類の焼却・原燃料利用に伴うCO<sub>2</sub>排出量算定方法の検討（5.C.1、1.A.）**

---

## **1. 生理処理用品の焼却に伴うCO<sub>2</sub>排出量算定方法の検討（5.C.1、1.A.）**

---

# 1. 生理処理用品の焼却に伴うCO<sub>2</sub>排出量算定方法の検討（5.C.1、1.A.）（1/3）



## 検討課題

- 現行のインベントリでは、生理処理用品（医薬部外品であって、経血を吸収処理することを目的とするもの）の焼却に伴うCO<sub>2</sub>排出量を「紙くずの焼却に伴うCO<sub>2</sub>排出」の内数として算定しているが、高分子吸収材等から構成される生理処理用品は紙よりも紙おむつに性状が近いことから、紙おむつと同様、生理処理用品の焼却に伴うCO<sub>2</sub>排出を紙くずから切り出して算定するのが望ましい。

## 対応方針

- 紙おむつと同様に、生理処理用品を紙おむつの一部とみなし、生理処理用品の焼却に伴うCO<sub>2</sub>排出係数及び活動量を設定の上、生理処理用品の焼却に伴うCO<sub>2</sub>排出量を「紙くずの焼却に伴うCO<sub>2</sub>排出量」から切り出して算定する。

### 焼却に伴うCO<sub>2</sub>排出量の計上対象となる一般廃棄物

改訂前（現行インベントリ）
紙くず（紙おむつ以外）※生理処理用品を含む
紙おむつ
合成繊維くず
プラスチック（PETボトル以外）
PETボトル



改訂後
紙くず（紙おむつ・生理処理用品以外）
紙おむつ・生理処理用品
合成繊維くず
プラスチック（PETボトル以外）
PETボトル

# 1. 生理処理用品の焼却に伴うCO<sub>2</sub>排出量算定方法の検討（5.C.1、1.A.）（2/3）



## 対応方針

### 1) 活動量

- 生理処理用品の焼却量を直接把握可能な統計は無いこと、生理処理用品は薬事法上再使用が禁止されていることを踏まえ、生理処理用品の国内出荷量全量が一般廃棄物として全量焼却処理されるとみなし、国内焼却量を推計する。
- 生理処理用品の国内出荷量については、薬事工業生産動態統計調査（厚生労働省）より把握する生理処理用品の国内出荷量（枚数ベース）（※一部、事務局における推計を含む）に、1枚当たり平均重量7.0g/枚を乗じ、活動量を推計する。

### 2) 排出係数

- 令和6年度「廃棄物の燃焼に伴うCO<sub>2</sub>排出量算定方法精緻化等調査」（環境省）によると、生理処理用品のCO<sub>2</sub>排出係数は商品によって幅があるものの、紙おむつと同程度の結果が得られた。紙おむつと生理処理用品のCO<sub>2</sub>削減対策（素材のバイオマス化）の類似性、CO<sub>2</sub>排出量へのインパクト、類型の複雑さ、等を踏まえて、生理処理用品を紙おむつと同一の性状とみなして紙おむつのCO<sub>2</sub>排出係数を代用することとする。
- なお、紙おむつと生理処理用品の対策進捗のずれ等により排出係数の差別化が必要になれば、将来的に排出係数の細分化を検討することとする。

CO<sub>2</sub>排出係数の改訂（案）

	炭素含有率	化石燃料由来 炭素割合	排出係数 (kgCO <sub>2</sub> /t (乾燥 ベース))
現行値（紙くず）	41%	10%	144
改訂案	56%	59%	1,220

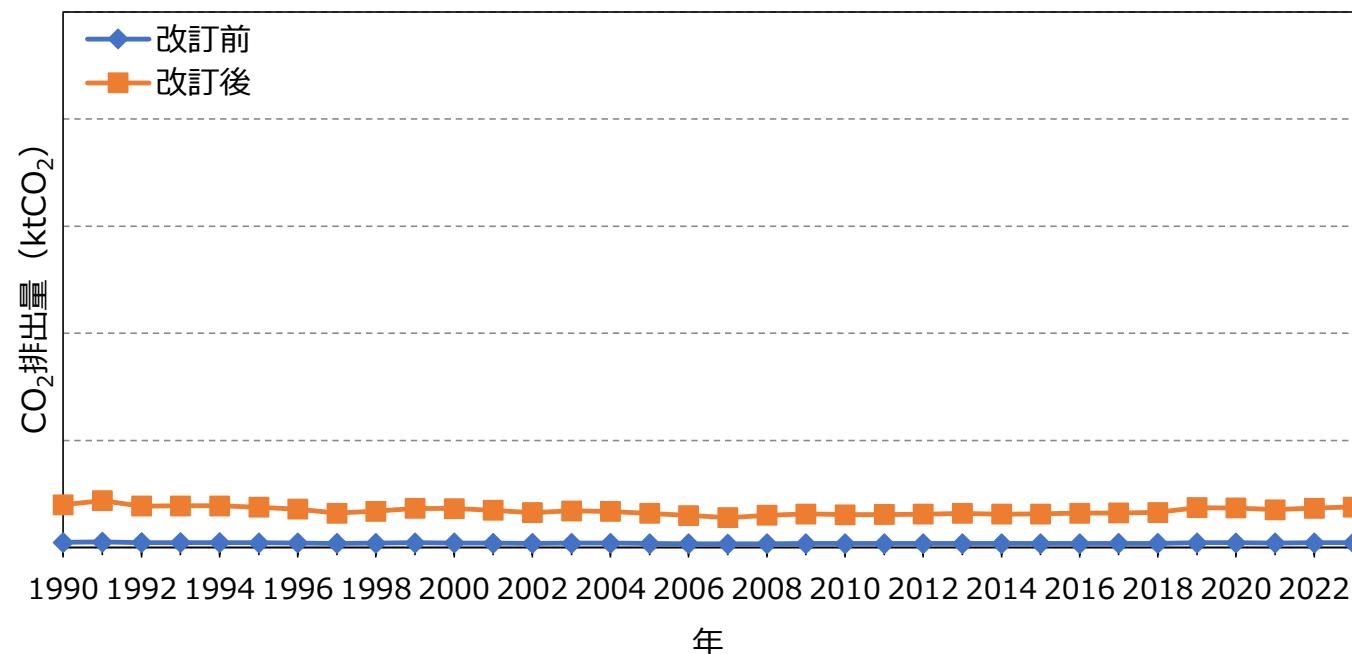
# 1. 生理処理用品の焼却に伴うCO<sub>2</sub>排出量算定方法の検討（5.C.1、1.A.）（3/3）

## 算定結果

- 2026年4月提出インベントリへ本内容を反映する。

生理処理用品の焼却に伴うCO<sub>2</sub>排出量の変化（単位：ktCO<sub>2</sub>）

	1990	2000	2005	2010	2013	2015	2020	2021	2022	2023
改訂前	9	9	8	7	8	7	9	8	9	9
改訂後	80	73	64	61	64	63	74	71	73	75
排出量変化	70	64	56	54	56	55	65	62	65	67



---

## **2. 感染症対策用途のプラスチック製品の焼却に伴う CO<sub>2</sub>排出係数及び活動量の精緻化 (5.C.1、1.A.)**

---

## 2. 感染症対策用途のプラスチック製品の焼却に伴うCO<sub>2</sub>排出係数及び活動量の精緻化（5.C.1、1.A.）（1/4）



### 検討課題

- 新型コロナウイルス感染症対策として需要が急増した不織布マスクや医療用手袋等の感染症対策用途のプラスチック製品は、衛生上の観点から、ほとんどが焼却処理されていると考えられる。感染症対策を中心としたエッセンシャルユースのプラスチックについては、地球温暖化対策の観点からバイオマスプラスチックの導入が期待されている。一方、現行インベントリにおける同製品の焼却に伴うCO<sub>2</sub>排出量算定に用いる炭素含有率等のパラメータが、我が国の実態に則していない可能性がある。バイオマスプラスチックの導入による温室効果ガス削減効果をインベントリへ正確に反映させるため、製品の種類別に活動量及びCO<sub>2</sub>排出係数を把握し、実態に基づいたCO<sub>2</sub>排出量を算定することが望ましい。

### 対応方針

- 感染症対策用途のプラスチック製品の種類別にCO<sub>2</sub>排出係数及び活動量を新たに設定の上、感染症対策用途のプラスチック製品の焼却に伴うCO<sub>2</sub>排出量を「木くず/産業廃棄物/特別管理産業廃棄物の焼却に伴うCO<sub>2</sub>排出」から切り出して算定する。

現行インベントリでの計上区分	計上区分の改訂（案）	排出係数
一般廃棄物 木くず (家庭用不織布マスクを含む)	一般廃棄物 木くず	0kgCO <sub>2</sub> /t
産業廃棄物 廃プラスチック類 (医療用不織布マスク、医療用（検査・検診用）手袋を含む)	産業廃棄物 廃プラスチック類	2,567kgCO <sub>2</sub> /t
特別管理産業廃棄物 感染性廃棄物（プラスチック） (医療用（手術用）手袋を含む)	特別管理産業廃棄物 感染性廃棄物（プラスチック）	2,567kgCO <sub>2</sub> /t
切り出し		X,XXXkgCO <sub>2</sub> /t
感染症対策用途のプラスチック製品 ・不織布マスク（一廃、産廃） ・医療用手袋（産廃、特管産廃）		X,XXXkgCO <sub>2</sub> /t

## 2. 感染症対策用途のプラスチック製品の焼却に伴うCO<sub>2</sub>排出係数及び活動量の精緻化（5.C.1、1.A.）（2/4）



### 対応方針（使用済み不織布マスク）

#### 1) 活動量

- 使用済み不織布マスクの焼却量を直接把握可能な統計は無いことから、家庭用不織布マスクの国内出荷量全量が一般廃棄物、医療用不織布マスクの国内出荷量全量が産業廃棄物として焼却処理されるとみなし、活動量を推計する。
- 不織布マスクの国内出荷量については、日本衛生材料工業連合会調べの不織布マスクの国内出荷量（枚数ベース）（※一部、事務局における推計を含む）に、不織布マスクの平均重量を3.2g/枚と設定の上、使用済み不織布マスクの国内焼却量（重量ベース）を推計する。

#### 2) 排出係数

- 令和6年度「廃棄物の燃焼に伴うCO<sub>2</sub>排出量算定方法精緻化等調査」（環境省）における不織布マスクの炭素含有率の実測値（乾燥ベース）を踏まえ、下表のとおり改訂する。

炭素含有率及びCO<sub>2</sub>排出係数の改訂（案）※1

	炭素含有率	排出係数 (kgCO <sub>2</sub> /t) ※2
現行値（家庭用）	---	0
現行値（医療用）	70%	2,567
改訂後	81%	2,972

※1現行値は排出ベース、改訂後は乾燥ベース

※2化石燃料由来炭素割合が100%の場合。炭素含有率×44÷12×1,000より算出

## 2. 感染症対策用途のプラスチック製品の焼却に伴うCO<sub>2</sub>排出係数及び活動量の精緻化（5.C.1、1.A.）（3/4）



### 対応方針（使用済み医療用手袋）

#### 1) 活動量

- 焼却量を直接把握可能な統計は無いこと、医療用手袋は薬事法上再使用が禁止されていることを踏まえ、手術用と検査・検診用手袋の国内出荷量全量がそれぞれ特別管理産業廃棄物・産業廃棄物として焼却処理されるとみなし、国内焼却量を推計する。
- 医療用手袋の種類別の国内出荷量については、薬事工業生産動態統計調査（厚生労働省）より把握する国内出荷量（枚数ベース）（※一部、事務局における推計を含む）に、手術用及び検査・検診用手袋の平均重量を9.0g/個・4.2g/個と設定し、医療用手袋の種類別の国内焼却量（重量ベース）を推計する。

#### 2) 排出係数

- 手術用手袋（合成ゴム）、検査・検診用手袋（合成ゴム）については、各製品の主要なゴム素材の化学組成を基に、下表のとおり改訂する。
- 医療用手袋（ビニール手袋）については、令和6年度「廃棄物の燃焼に伴うCO<sub>2</sub>排出量算定方法精緻化等調査」（環境省）における炭素含有率の実測値（乾燥ベース）を踏まえ、下表のとおり改訂する。

炭素含有率及びCO<sub>2</sub>排出係数の改訂（案）※1

種類	主要な素材	炭素含有率		CO <sub>2</sub> 排出係数（kgCO <sub>2</sub> /t）※4	
		改訂後	現行値	改訂後	現行値
手術用手袋（合成ゴム）	イソプレンゴム（IR）、クロロプレンゴム（CR）	66.6% <sup>※2</sup>	70%	2,443	2,567
検査・検診用手袋 医療用（ビニール手袋）	ポリ塩化ビニル、可塑剤・安定剤	53.1% <sup>※3</sup>		1,948	
検査・検診用手袋 医療用（合成ゴム）	ブタジエンゴム	88.9%		3,259	

※1 現行値は排出ベース、改訂後は乾燥ベース

※2 直近3年間（2022～2024年）のIR・CRの年間出荷量（出典：日本ゴム工業会）の比率（約4:6）と各ゴムの炭素含有率（IR:88.2%、CR:53.6%）で加重平均して設定

※3 令和6年度「廃棄物の燃焼に伴うCO<sub>2</sub>排出量算定方法精緻化等調査」（環境省）における実測調査結果

※4 排出係数=炭素含有率×化石燃料由来炭素割合（100%の場合）×44÷12×1,000

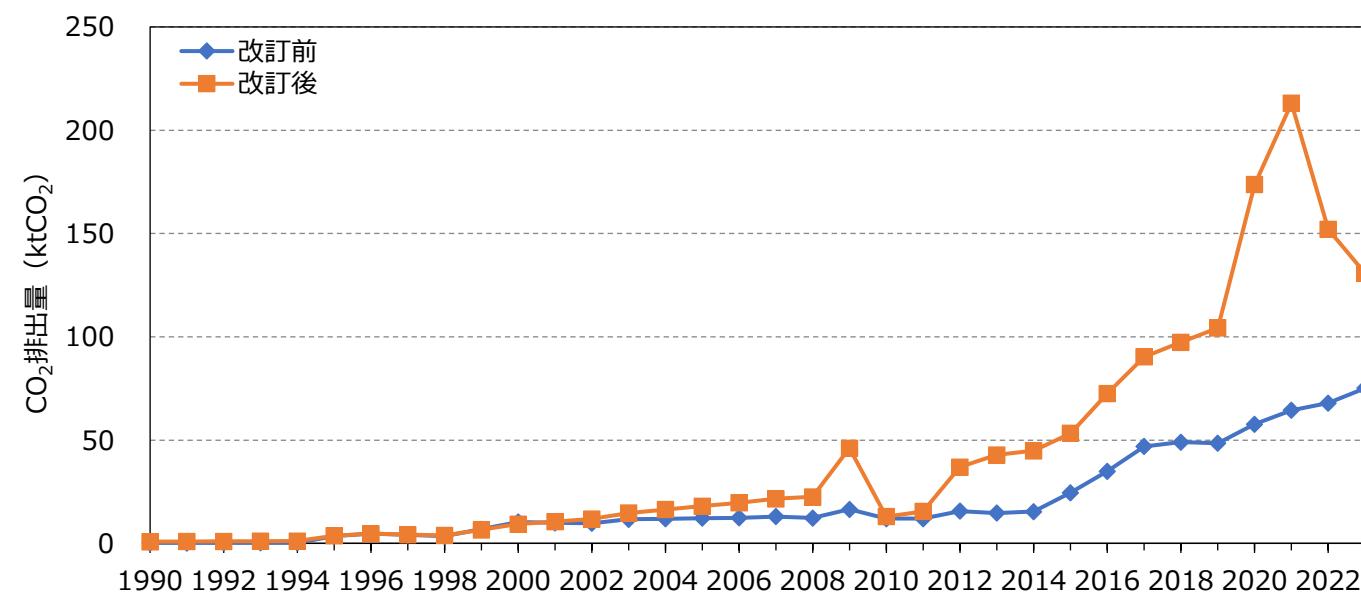
## 2. 感染症対策用途のプラスチック製品の焼却に伴うCO<sub>2</sub>排出係数及び活動量の精緻化（5.C.1、1.A.）（4/4）

### 算定結果

- 2026年4月提出インベントリへ本内容を反映する。

感染症対策用途のプラスチック製品の焼却に伴うCO<sub>2</sub>排出量変化の推移（単位：ktCO<sub>2</sub>）

	1990	2000	2005	2010	2013	2015	2020	2021	2022	2023
改訂前	0	10	12	12	15	25	58	64	68	75
不織布マスク	0	0	2	2	5	7	12	11	8	11
医療用手袋	0	10	10	10	10	17	46	53	60	64
改訂後	1	9	18	13	43	53	174	213	152	131
不織布マスク	1	2	10	6	34	37	119	153	80	52
医療用手袋	0	8	8	7	9	17	55	60	72	79
排出量変化	1	-1	6	1	28	29	116	149	84	56



---

### **3. 廃プラスチック類の焼却・原燃料利用に伴うCO<sub>2</sub>排出量算定方法の検討（5.C.1、1.A.）**

---

### 3.廃プラスチック類の焼却・原燃料利用に伴うCO<sub>2</sub>排出量算定方法の検討（5.C.1、1.A.）（1/3）



#### 検討課題

- 現行インベントリにおいて、2006年IPCCガイドラインに基づき、廃プラスチック類（有価物を含む）の焼却・原燃料利用量に廃プラスチック類の焼却・原燃料利用に伴うCO<sub>2</sub>排出係数を乗じて算定されている。

#### 現行のインベントリにおける廃プラスチック類の焼却・燃料利用に伴うCO<sub>2</sub>排出量算定式

$$E=EF \times A$$

E : 廃プラスチック類の焼却・原燃料利用に伴うCO<sub>2</sub>排出量 [kg-CO<sub>2</sub>]

EF : 廃プラスチック類のCO<sub>2</sub>排出係数 [kg-CO<sub>2</sub>/t (排出ベース) ]

A : 廃プラスチック類の焼却量・原燃料利用量 [t (排出ベース) ]

$$EF=C \times FCF \times OF \times 44 \div 12$$

C : 廃プラスチック類の炭素含有率（二酸化炭素排出量調査報告書（環境庁（1992））に基づき70%と設定） [-]

FCF : 廃プラスチック類の炭素の化石燃料由来割合 [-]

OF : 炭素の酸化率 (1.0 (2006年IPCCガイドラインのデフォルト値)) [-]

- CO<sub>2</sub>排出係数について、「二酸化炭素排出量調査報告書、環境庁（1992）」を基に設定しているが、同報告書からは、調査対象とした廃プラスチック類に関する情報（種類・サンプリング方法・炭素含有率測定方法等）を把握できないことからCO<sub>2</sub>排出係数設定の妥当性を評価できず、条約事務局が編成する技術専門家審査チームによる審査において、国独自の排出係数の設定の妥当性や根拠の開示等を求められた際に対応できず、勧告（recommendation）を受けるリスクがあった。
- 活動量について、現行の活動量に水分割合が考慮されておらず、また、木くず・紙くず・金属くず等のプラスチックでない成分の重量が含まれている可能性がある、という課題があった。

### 3. 廃プラスチック類の焼却・原燃料利用に伴うCO<sub>2</sub>排出量算定方法の検討 (5.C.1、1.A.) (2/3)



対応方針

- 排出係数は、令和2年度～令和6年度「廃棄物の燃焼に伴うCO<sub>2</sub>排出量算定方法精緻化等調査」（環境省）における廃プラスチック類の成分別構成割合・炭素含有率等の実測値（乾燥ベース）を基に改訂する。

## 廃プラスチック類の成分別構成割合

成分	構成割合
プラスチック成分	71.8%
非プラスチック成分	28.2%

## 炭素含有率・CO<sub>2</sub>排出係数の改訂（案）※1

	化石由来炭素含有率※2	排出係数 (kgCO <sub>2</sub> /t)
現行値	70%	2,567
改訂後	52.1%	1,911
(参考) 改訂後 : プラスチック成分	68.6%	
(参考) 改訂後 : 非プラスチック成分	10.4%	

\*1現行値は排出ベース、改訂後は乾燥ベース

※2バイオマスプラスチック割合が0%の場合

- 活動量は、令和2年度～令和6年度「廃棄物の燃焼に伴うCO<sub>2</sub>排出量算定方法精緻化等調査」（環境省）を基に水分割合（6.4%）を考慮する。

## 廃プラスチック類の焼却・原燃料利用に伴うCO<sub>2</sub>排出量算定方法改訂（案）

$$E = \sum \{ C_i \times FCF_i \times P_i \times OF \times 44 \div 12 \} \times \{ A \times (1-w) \}$$

E : 廃プラスチック類の焼却・原燃料利用に伴うCO<sub>2</sub>排出量 [kg-CO<sub>2</sub>]

※実測調査を基に設定

**C<sub>i</sub>** : 廃プラスチック類の種類の成分の炭素含有率 [-]

※実測調査を基に設定

**FCF**: 無プラスチック類の種類の成分の炭素の化石燃料

※実測調査を基に設定

：炭素の酸化率（1.0（2006年IPCCガイドラインのデフォルト値））

太矢則嗣直を空に改定

：炭素の酸化率（1.0（2000年IPCC））

※ 宝測調査在其に証言

**A** : 廃プラスチック類の種類の焼却量・原燃料利用量 [t]  
**W** : 廃プラスチック類の種類の水分割合 [%]

### 3.廃プラスチック類の焼却・原燃料利用に伴うCO<sub>2</sub>排出量算定方法の検討（5.C.1、1.A.）（3/3）

#### 算定結果

- 2026年4月提出インベントリへ本内容を反映する。

廃プラスチック類の焼却・燃料利用に伴うCO<sub>2</sub>排出量変化の推移（単位：ktCO<sub>2</sub>）

	1990	2000	2005	2010	2013	2015	2020	2021	2022	2023
改訂前	2,217	5,018	5,878	6,208	6,460	6,789	6,561	6,837	6,772	6,586
改訂後	1,545	3,498	4,098	4,324	4,490	4,715	4,570	4,760	4,715	4,587
排出量変化	-671	-1,520	-1,780	-1,884	-1,969	-2,074	-1,991	-2,078	-2,057	-1,999

