

# カーボンニュートラル行動計画における実態調査等報告書

令和8年3月

公益社団法人 全国産業資源循環連合会



## < 目 次 >

I. はじめに.....	1
II. 実態調査の概要.....	2
1. 調査の目的.....	2
2. 調査対象及び調査方法.....	2
(1) 調査対象.....	2
(2) 調査方法.....	2
(3) 調査期間.....	2
(4) 回答状況.....	2
III. 実態調査結果の概要.....	3
1. 温室効果ガス排出量調査結果.....	3
IV. 実態調査結果.....	6
1. 会員の回答状況.....	6
(1) 業種別の回答状況.....	6
(2) 許可別の回答状況.....	6
(3) 過去に温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度の対象となった会員の回答状況.....	6
(4) 会社設立時期、事業所数.....	7
(5) 経営基盤情報.....	9
(6) 企業規模等.....	10
(7) 中間処理業の概要.....	13
(8) 最終処分業の概要.....	16
(9) 収集運搬業の概要.....	19
2. 環境関連の認証取得状況.....	22
3. 地球温暖化対策市場メカニズムへの関心.....	23
4. 地球温暖化対策の推進に関する要望.....	24
5. 温室効果ガス排出抑制対策の実施状況.....	25
(1) 省エネルギー対策（省エネ行動の実践、省エネ機器の導入）.....	25
(2) 中間処理における対策の実施状況.....	29
(3) 最終処分における対策の実施状況.....	35
(4) 収集運搬における対策の実施状況.....	39
6. 温室効果ガス排出量算定に用いる活動量の状況.....	41
(1) 産業廃棄物関連施設におけるエネルギー（電気・ガス・燃料）使用量.....	41
(2) 温室効果ガスを発生する産業廃棄物の焼却量・溶融量.....	44
(3) 廃棄物発電・熱利用量.....	46
(4) 廃棄物由来エネルギー・製品製造量.....	46
(5) バイオガス発電・熱利用量.....	49
(6) 生分解性産業廃棄物の最終処分量.....	49

(7) 産業廃棄物収集運搬車両の燃料使用量.....	51
<b>V. 温室効果ガス排出量算定結果 .....</b>	<b>52</b>
1. 実態調査結果に基づく温室効果ガス排出量 .....	52
(1) 温室効果ガス排出量の算定対象.....	52
(2) 温室効果ガス排出量算定方法.....	52
(3) 温室効果ガス排出量算定結果.....	53
2. インベントリ等に基づく温室効果ガス排出量 .....	62
(1) 温室効果ガス排出量算定の考え方.....	62
(2) 温室効果ガス排出量算定方法.....	62
(3) 温室効果ガス排出量算定結果.....	63
3. 温室効果ガス排出量の評価.....	68
(1) 収集運搬業.....	68
(2) 中間処理業.....	69
(3) 最終処分業.....	70
(4) 業務部門.....	71
(5) 全体の排出量.....	72
<b>VI. 環境自主行動計画策定後の対策実施状況の変化.....</b>	<b>74</b>
(1) 廃棄物発電・熱利用量の経年変化.....	74
(2) 廃棄物由来製品製造量の変化.....	75
(3) ディーゼルハイブリッド車の導入台数の変化.....	76
(4) バイオマス燃料使用量の変化.....	77
<b>VII. まとめ及び今後の課題.....</b>	<b>78</b>
1. 調査のまとめ.....	78
2. 今後の課題 .....	84
<b>VIII. 全国産業資源循環連合会  カーボンニュートラル行動計画 .....</b>	<b>86</b>



## I. はじめに

地球温暖化対策について、日本政府の総合計画である「地球温暖化対策計画」が2025年2月18日に閣議決定された。同日、世界全体での1.5℃目標と統合的で2050年ネット・ゼロの実現に向けた野心的な目標として、温室効果ガス排出量を2013年度から2035年度に60%削減、2040年度に73%削減することを目指す、新たな「日本のNDC（国が決定する貢献）」を、気候変動に関する国際連合枠組条約事務局に提出した。

また、サーキュラーエコノミーやカーボンニュートラル等にむけた取り組みを含む「第五次循環型社会形成推進基本計画」が2024年8月2日に閣議決定されている。

これまで、公益社団法人全国産業資源循環連合会（以下、「全産連」と略記）では、産業廃棄物の適正処理及びリサイクル等の推進や省エネ・発電・熱回収等を通じた地球温暖化対策を推進するため、「環境自主行動計画」、「低炭素社会実行計画」を策定し、取り組んできた。

しかし、地球温暖化対策については、対策努力をさらに継続していくことが科学的・社会的に業界・業種を問わず求められており、より長期的な視点からカーボンニュートラルにむけた取り組みが必要であるとの認識から、温室効果ガス排出量を2013年度比で2030年度に15%削減を目標とする「カーボンニュートラル行動計画」を2024年5月21日に策定した。

全産連では、引き続きカーボンニュートラル行動計画に基づき、地球温暖化対策を推進していく。

## II. 実態調査の概要

産業廃棄物処理業における主要な温室効果ガス排出源は、「産業廃棄物の最終処分に伴うメタンの排出」及び「産業廃棄物の焼却に伴う二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素の排出」といった産業廃棄物の処理に伴う排出であり、その他に「産業廃棄物の収集運搬に伴う二酸化炭素の排出」及び「産業廃棄物処理施設や事務所での電気・燃料使用に伴う二酸化炭素の排出」がある。

それぞれの排出源の温室効果ガス排出量を算定するため、温室効果ガス排出量等実態調査（以下、実態調査と略記）を行い、産業廃棄物焼却量及び最終処分量、産業廃棄物収集運搬車両の燃料使用量、産業廃棄物処理施設及び事務所におけるエネルギー使用量等を調査した。また、温室効果ガス排出抑制対策の進捗状況及び対策効果を把握するため、対策実施状況についても合わせて調査した。実態調査では、2024年度のデータを調査対象とした。

### 1. 調査の目的

全産連の正会員協会に所属する産業廃棄物処理業者（以下、会員と略記）からの温室効果ガス排出量を算定するためのデータ及び温室効果ガス排出削減対策への取り組み状況を把握することを目的とした。

### 2. 調査対象及び調査方法

#### (1) 調査対象

正会員協会から提供された情報を基にメールアドレスを確認できた会員、計 332 会員を対象とした。

#### (2) 調査方法

依頼状を調査対象会員に送付し、「実態調査票（電子ファイル）」を全産連ホームページからダウンロード後、記入する方式で行った。

調査票の回収は、メールにより行った。

#### (3) 調査期間

2025年8月22日～9月5日

#### (4) 回答状況

回答状況は、以下に示すとおりであった。回答率は、中間処理業が 70.2%、最終処分業が 75.0%、収集運搬業が 69.0%、合計で 69.6%であった。

表 1 業種別の回答状況

業種	発送数	回答数	回答率
中間処理業	305	214	70.2%
最終処分業	60	45	75.0%
収集運搬業	274	189	69.0%
合計	332	231	69.6%

※ 複数の許可を持つ場合、中間・最終・収運のうちの複数の区分に重複して計上されることがあるので、各区分の合計と「合計」は一致しない。

### III. 実態調査結果の概要

#### 1. 温室効果ガス排出量調査結果

産業廃棄物処理業には、表 2 に示す以下の温室効果ガス排出源がある。我が国の「温室効果ガス排出・吸収目録（インベントリ）」<sup>1</sup> で用いられる温室効果ガス排出量算定方法に基づき、会員の回答結果から得られた産業廃棄物焼却量や最終処分量等の活動量に、それぞれに対応する排出係数を乗じて、各排出源の温室効果ガス排出量を算定した。

表 2 産業廃棄物処理業における温室効果ガス排出源

部門	業種	ガス種類 <sup>※</sup>	温室効果ガス排出源
運輸部門 (エネルギー起源排出)	収集運搬業	CO <sub>2</sub>	産業廃棄物収集運搬車両・船舶の燃料（軽油・ガソリン・A重油等）の使用
廃棄物部門 (非エネルギー起源排出)	中間処理業	CO <sub>2</sub> ・CH <sub>4</sub> ・N <sub>2</sub> O	産業廃棄物（廃油・廃プラスチック類・木くず等）の焼却
		CH <sub>4</sub> ・N <sub>2</sub> O	生分解性産業廃棄物（有機性汚泥・木くず等）のコンポスト化
	最終処分業	CH <sub>4</sub>	生分解性産業廃棄物（有機性汚泥・木くず等）の最終処分
業務部門 (エネルギー起源排出)	全業種	CO <sub>2</sub>	産業廃棄物処理施設及び事務所や構内重機・営業車両等の電気・燃料（軽油・灯油・重油・石炭等）の使用

※：運輸部門及び業務部門については、エネルギー起源のCO<sub>2</sub>排出以外にCH<sub>4</sub>及びN<sub>2</sub>Oの排出もあるが、CO<sub>2</sub>排出と比べて微量であることから、算定対象に含めていない。

#### 【温室効果ガス排出量算定方法】

$$\text{温室効果ガス排出量 (万 tCO}_2\text{)} = \text{会員の回答から得られた活動量} \times \text{排出係数} \times \text{GWP (地球温暖化係数)}$$

- ・排出係数にはインベントリで用いられる値を用いた。なお、一部の排出源ではインベントリで排出係数が設定されていないため（電気の使用に伴う排出係数等）、（一社）日本経団連カーボンニュートラル行動計画や地球温暖化対策推進法に基づく算定・報告・公表制度で設定される排出係数を補足的に使用した。
- ・今回の実態調査の会員の回答結果より、産業廃棄物焼却量や最終処分量、電気・燃料使用量等の活動量を把握した。今回回答のあった会員分のみを温室効果ガス排出量の集計対象とし、全産連全体の排出量の推計（拡大推計）は行わなかった。過去の活動量については、これまでの調査結果から会員ごとに回答結果の紐付け作業を行い集計した。

実態調査結果に基づく温室効果ガス排出量は、表 3 に示すとおりである。

カーボンニュートラル行動計画の目標対象活動（収集運搬業、中間処理業、最終処分業）における温室効果ガス排出量の合計は2024年度で約331万tCO<sub>2</sub>となり、基準年度（2013年度）の排出量（約319万tCO<sub>2</sub>）と比べて4.0%の増加であった。また、業務部門を含めた2024年度の排出量の合計（約380万tCO<sub>2</sub>）は、基準年度の排出量（約380万tCO<sub>2</sub>）と比べてほぼ横ばいであった。

業務部門を含めた2024年度の排出量（約380万tCO<sub>2</sub>）のうち、中間処理業からの排出量は約314万tCO<sub>2</sub>と全体の約83%を占めた。以下、業務部門（約48万tCO<sub>2</sub>：約13%）、収集運搬業（約11万tCO<sub>2</sub>：約3%）、最終処分業（約7万tCO<sub>2</sub>：約2%）と続いた。2024年度の排出量を基準年度と比べると、収集運搬業は27.2%増加、中間処理業は2.9%増加、最終処分業は20.6%増加、業務部門は20.5%減少となった。

<sup>1</sup> 日本国温室効果ガスインベントリ報告書，2025年4月，国立環境研究所温室効果ガスインベントリオフィス（GIO）編

表 3 実態調査結果に基づく温室効果ガス排出量算定結果（単位：万 tCO<sub>2</sub>）

排出源（業種）	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
<b>収集運搬業</b>	<b>8.4</b>	<b>8.5</b>	<b>8.7</b>	<b>9.2</b>	<b>9.4</b>	<b>9.7</b>	<b>9.8</b>	<b>9.7</b>	<b>10.0</b>	<b>9.6</b>	<b>9.9</b>	<b>10.7</b>
ガソリン	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3
軽油	7.7	7.8	7.9	8.4	8.5	8.9	8.9	8.8	9.0	8.7	8.9	9.7
その他	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7	0.7	0.7	0.7
<b>中間処理業</b>	<b>304.8</b>	<b>308.6</b>	<b>327.0</b>	<b>317.8</b>	<b>315.4</b>	<b>316.4</b>	<b>324.6</b>	<b>322.8</b>	<b>308.4</b>	<b>316.4</b>	<b>316.3</b>	<b>313.7</b>
焼却	349.2	355.6	373.7	366.5	365.4	364.4	373.9	373.3	364.8	371.2	372.7	373.5
コンポスト化	0.4	0.5	0.4	0.4	0.4	0.7	0.7	1.0	0.9	0.9	1.0	1.0
発電	-18.6	-20.2	-20.5	-20.6	-20.3	-20.7	-21.7	-22.9	-27.0	-25.6	-26.2	-27.8
熱回収	-26.3	-27.2	-26.6	-28.5	-30.1	-28.0	-28.3	-28.7	-30.3	-30.2	-31.2	-33.0
<b>最終処分業</b>	<b>5.7</b>	<b>5.6</b>	<b>4.3</b>	<b>4.0</b>	<b>3.4</b>	<b>5.6</b>	<b>3.3</b>	<b>3.3</b>	<b>4.3</b>	<b>4.5</b>	<b>7.6</b>	<b>6.9</b>
有機性汚泥	1.2	1.1	1.1	1.1	0.9	1.1	0.7	0.7	0.9	1.3	2.7	2.8
紙くず	2.0	1.8	1.1	1.0	0.9	1.0	0.8	0.8	1.4	1.3	2.0	1.7
木くず	2.0	2.1	1.6	1.0	0.9	2.7	1.4	1.4	1.6	1.6	2.3	1.3
その他	0.6	0.6	0.6	0.8	0.6	0.7	0.4	0.4	0.4	0.3	0.5	1.1
<b>小計（低炭素社会実行計画の目標対象活動）</b>	<b>318.9</b>	<b>322.8</b>	<b>340.1</b>	<b>331.0</b>	<b>328.2</b>	<b>331.7</b>	<b>337.7</b>	<b>335.7</b>	<b>322.7</b>	<b>330.5</b>	<b>333.8</b>	<b>331.4</b>
	(1.00)	(1.01)	(1.07)	(1.04)	(1.03)	(1.04)	(1.06)	(1.05)	(1.01)	(1.04)	(1.05)	(1.04)
<b>業務部門</b>	<b>60.6</b>	<b>61.3</b>	<b>57.6</b>	<b>55.9</b>	<b>58.1</b>	<b>58.4</b>	<b>55.3</b>	<b>51.5</b>	<b>53.1</b>	<b>52.7</b>	<b>51.1</b>	<b>48.2</b>
電気	29.7	28.0	26.5	25.4	26.8	27.6	24.5	22.9	23.5	23.2	21.7	20.5
軽油・重油・ガス等	30.9	33.2	31.1	30.6	31.3	30.7	30.8	28.6	29.6	29.4	29.4	27.7
<b>合計</b>	<b>379.5</b>	<b>384.0</b>	<b>397.7</b>	<b>386.9</b>	<b>386.3</b>	<b>390.0</b>	<b>393.0</b>	<b>387.2</b>	<b>375.8</b>	<b>383.1</b>	<b>384.9</b>	<b>379.6</b>
	(1.00)	(1.01)	(1.05)	(1.02)	(1.02)	(1.03)	(1.04)	(1.02)	(0.99)	(1.01)	(1.01)	(1.00)

※ 小計、合計の括弧は 2013 年度の排出量を 1 とした時の比率である。

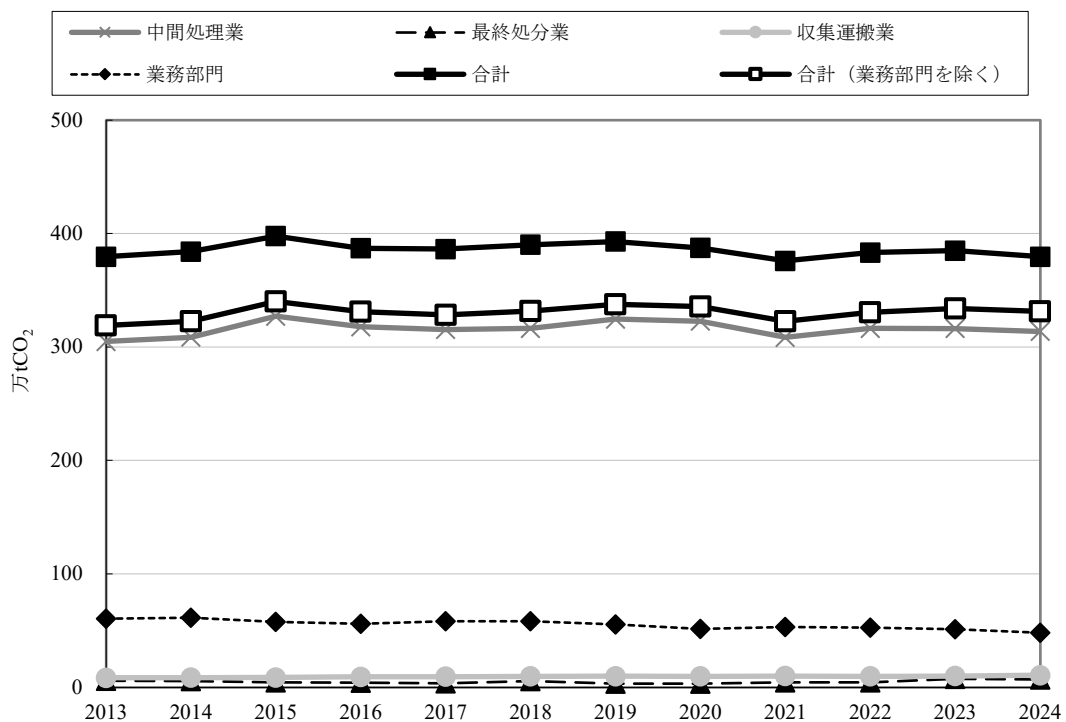


図 1 実態調査結果に基づく温室効果ガス排出量の推移（単位：万 tCO<sub>2</sub>）

また、これまで統計値<sup>2</sup>を用いて計算される我が国の産業廃棄物処理業全体の温室効果ガス排出量に、全産連会員の割合(カバー率)を乗じて算出した温室効果ガス排出量を参考資料としており、カーボンニュートラル行動計画においても同様とした。現時点で入手可能な最新年度の統計値は、2023年度データであり、当該データを用いて算定した排出量は表4のとおりである。

表4 統計値から算出した温室効果ガス排出量(単位:万tCO<sub>2</sub>)  
(全産連カーボンニュートラル行動計画相当分)

排出源(業種)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
収集運搬業	8.4	8.5	8.7	9.2	9.4	9.7	9.8	9.7	10.0	9.6	9.9
中間処理業	407.8	377.4	387.5	395.9	389.8	399.9	408.8	362.8	365.2	365.3	344.5
最終処分業	25.3	28.4	27.1	26.1	25.2	26.9	26.5	27.4	25.9	26.5	26.1
合計	441.6	414.3	423.4	431.2	424.4	436.5	445.1	399.9	401.2	401.4	380.6

実態調査とインベントリ等の統計値に基づく排出量を比較すると、2023年度において、実態調査に基づく排出量(約334万tCO<sub>2</sub>, 調査回答率69.6%)は、統計値を用いて算定した全産連の温室効果ガス排出量(約381万tCO<sub>2</sub>)の約88%となった。ここで、両者の業種ごとの排出トレンドは、図2に示すとおり増減の変化の傾向は、統計値に基づく排出量の変動が大きい最終処分業及び業務部門を除き、両者でほぼ一致していることから、実態調査による排出量把握を継続することにより、会員からの排出量実態、削減対策の把握等、カーボンニュートラル行動計画の目標達成に向けた進捗管理に有効活用できているといえる。

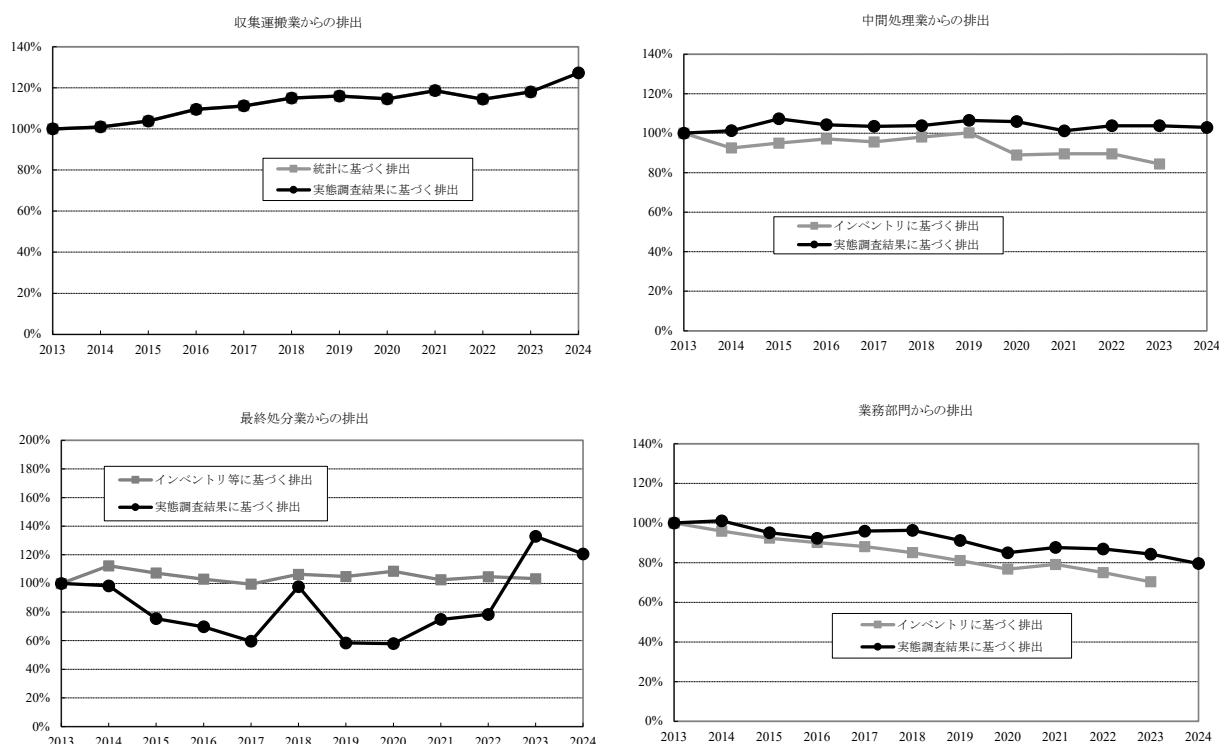


図2 業種ごとの排出トレンドの比較(2010年度排出量を100%とした時の排出量の経年変化)

※カーボンニュートラル行動計画では業務部門排出量を目標管理対象に含めていない。業務部門のインベントリに基づく排出量は日本の業務部門全体の排出量である。収集運搬業については、全産連調査によるカバー率100%として整理しているため、排出量トレンドは一致している。

<sup>2</sup>日本国温室効果ガスインベントリ報告書(2025年4月,温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編)等を用いた。なお、日本国温室効果ガスインベントリ報告書の排出量推計は、2011年度までの本調査で統計値ベースの排出量推計に用いていた「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)」(環境省廃棄物・リサイクル対策部)に基づいている。

## IV. 実態調査結果

今年度に実施した実態調査の結果は、以降に示すとおりである。

実態調査結果については、調査にご協力いただいた会員の実態を示したものであり、全産連に所属する全ての会員の実態を示したものではない点に留意が必要である。

### 1. 会員の回答状況

#### (1) 業種別の回答状況

業種別の回答状況は、以下に示すとおりであった。回答率は、中間処理業が 70.2%、最終処分業が 75.0%、収集運搬業が 69.0%、合計で 69.6%であった。

表 5 業種別の回答状況

業種	発送数	回答数	回答率
中間処理業	305	214	70.2%
最終処分業	60	45	75.0%
収集運搬業	274	189	69.0%
合計	332	231	69.6%

※ 複数の許可を持つ場合、中間・最終・収運のうちの複数の区分に重複して計上されることがあるので、各区分の合計と「合計」は一致しない。

#### (2) 許可別の回答状況

許可別の回答状況は、以下に示すとおりであった。総回答数 231 件（回答率 69.6%）のうち、収集運搬業と中間処理業の許可を持つ会員が 141（61.0%）、収集運搬業の許可のみの会員が 9 件（3.9%）、中間処理業の許可のみの会員が 36 件（15.6%）であった。

表 6 許可別の回答状況

回答状況	総数	収集のみ	中間のみ	最終のみ	収集と中間	収集と最終	中間と最終	収集・中間・最終
発送数	332	17 5.1%	49 14.8%	4 1.2%	206 62.0%	6 1.8%	5 1.5%	45 13.6%
回答数	231	9 3.9%	36 15.6%	3 1.3%	141 61.0%	5 2.2%	3 1.3%	34 14.7%

#### (3) 過去に温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度の対象となった会員の回答状況

過去に温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度の対象となった会員の回答状況は、発送対象 179 件のうち、112 件（62.5%）であった。

#### (4) 会社設立時期、事業所数

会社設立年（ランク）は、以下に示すとおりであった。有効回答 232 件のうち、「1970 年～1979 年」が 67 件（28.9%）、「1960 年～1969 年」が 37 件（15.9%）「1980 年～1989 年」が 35 件（15.1%）、「1990 年～1999 年」が 28 件（12.1%）であった。

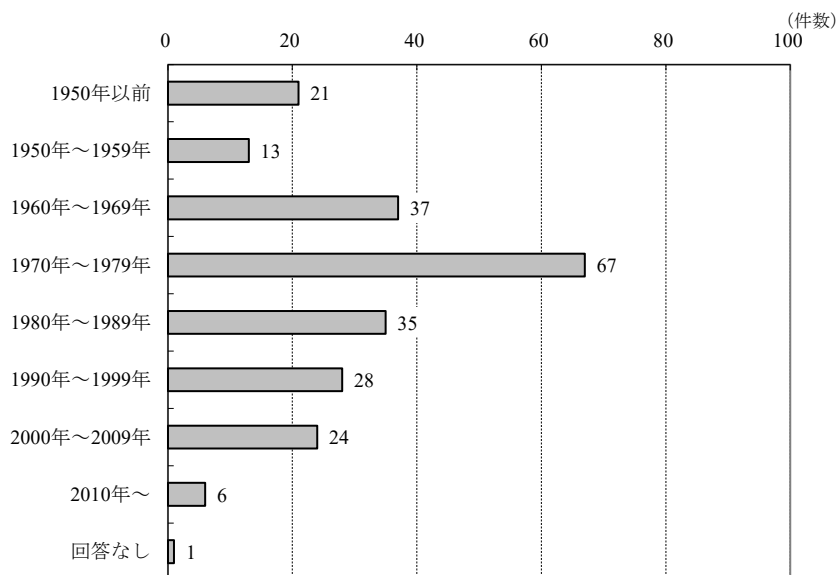


図 3 会社設立年（ランク）

事業所数は、以下に示すとおりであった。有効回答 232 件のうち、「1 箇所（本社と事業所を併設）」が 78 件（33.6%）、「複数箇所」が 150 件（64.7%）であった。

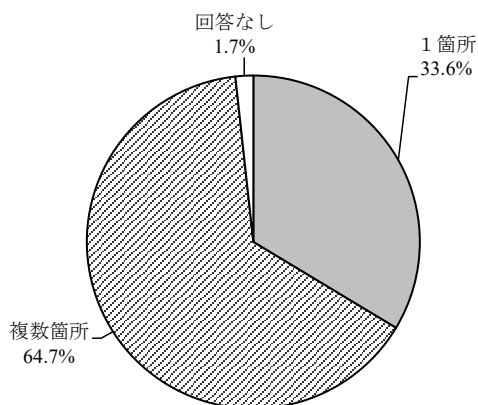


図 4 事業所数

本社の所在地は、以下に示すとおりであった。事業所数を複数箇所と回答した 150 件のうち、「東京都」が 21 件 (14.0%)、「北海道」が 13 件 (8.7%)、「神奈川県」が 9 件 (6.0%) であった。

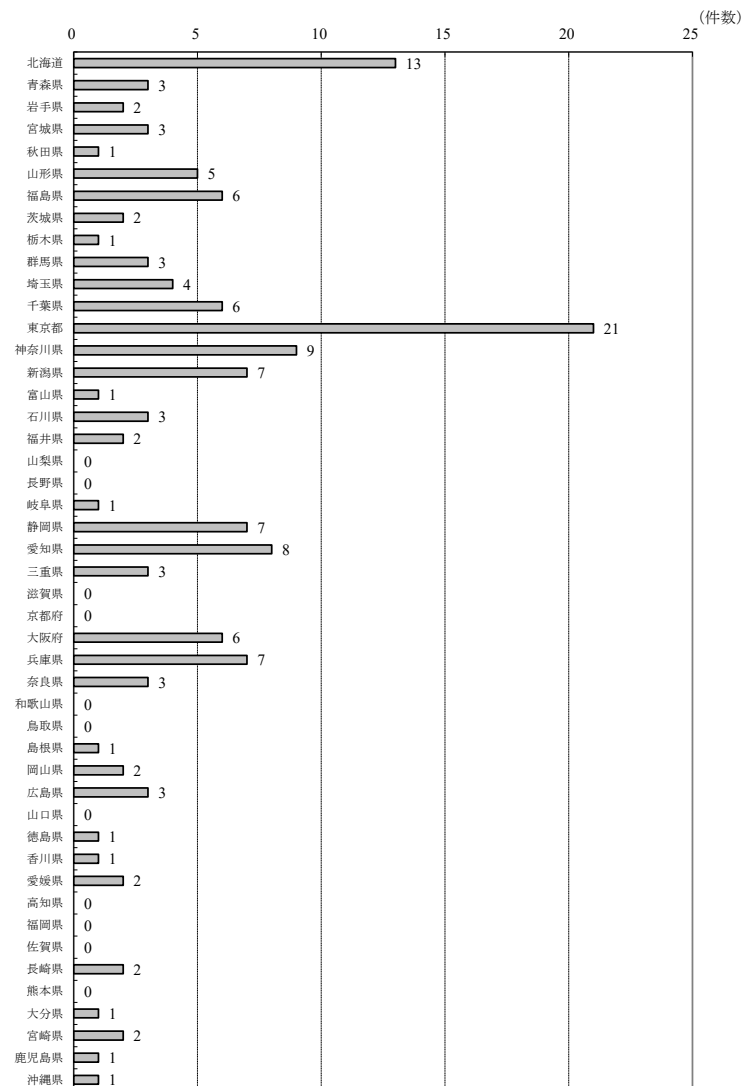


図 5 本社の所在地

事業所の箇所数 (ランク) は、以下に示すとおりであった。事業所数を複数箇所と回答した 150 件のうち、「1~5 ヶ所」が 99 件 (66.0%)、「6~10 ヶ所」が 24 件 (16.0%) であった。

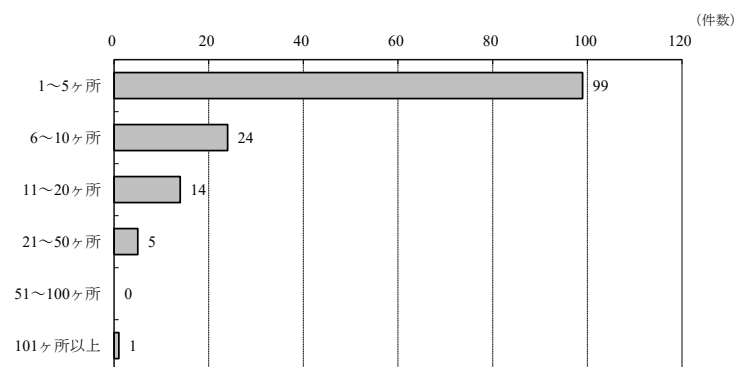


図 6 事業所の箇所数 (ランク)

### (5) 経営基盤情報

資本金（ランク）は、以下に示すとおりであった。有効回答 232 件のうち、「2,000 万円以上、5,000 万円未満」が 72 件（31.0%）、「5,000 万円以上、1 億円未満」が 56 件（24.1%）、「1,000 万円以上、2,000 万円未満」が 39 件（16.8%）であった。

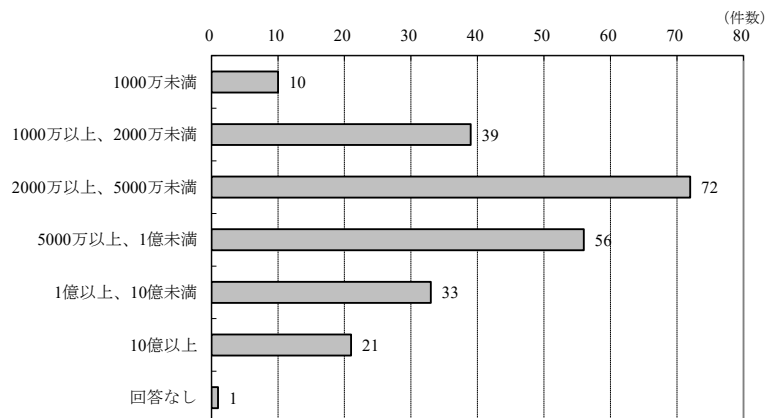


図 7 資本金（ランク）

売上額（ランク）は、以下に示すとおりであった。有効回答 232 件のうち、「10 億円以上、50 億円未満」が 94 件（40.5%）、「100 億円以上」が 42 件（18.1%）、「5 億円以上、10 億円未満」が 40 件（17.2%）、「1 億円以上、5 億円未満」が 31 件（13.4%）であった。

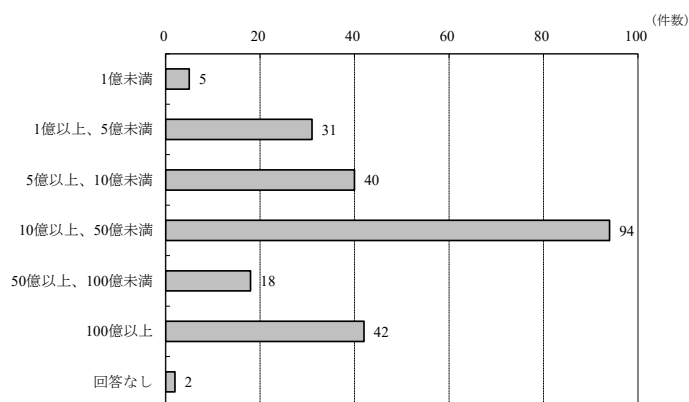


図 8 売上額（ランク）

表 7 売上額（合計値）

ランク名	下限額	上限額
1 億未満	—	4 億
1 億以上、5 億未満	23 億	115 億
5 億以上、10 億未満	125 億	250 億
10 億以上、50 億未満	680 億	3400 億
50 億以上、100 億未満	600 億	1200 億
100 億以上	1800 億	—
合計	3228 億	4969 億

## (6) 企業規模等

従業員数（ランク）は、以下に示すとおりであった。有効回答 232 件のうち、「従業員数 50 人以上 99 人以下の会員」が 52 件 (22.4%)、「従業員数 30 人以上 49 人以下の会員」が 43 件 (18.5%)、であった。

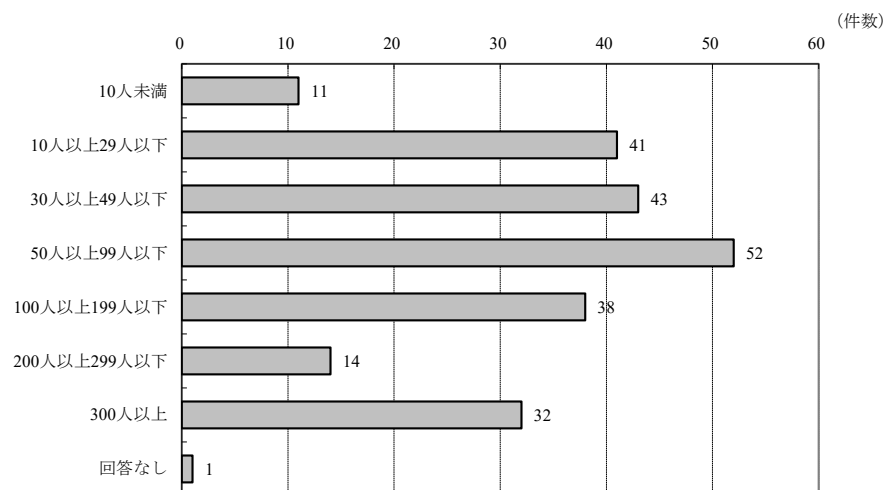


図 9 従業員数（ランク）

従業員のうち、産業廃棄物処理業に従事している方の割合（ランク）は、以下に示すとおりであった。有効回答 232 件のうち、「10%未満」が 89 件 (38.4%)、「90%以上～100%未満」が 20 件 (8.6%)、「100%」が 59 件 (25.4%) であった。

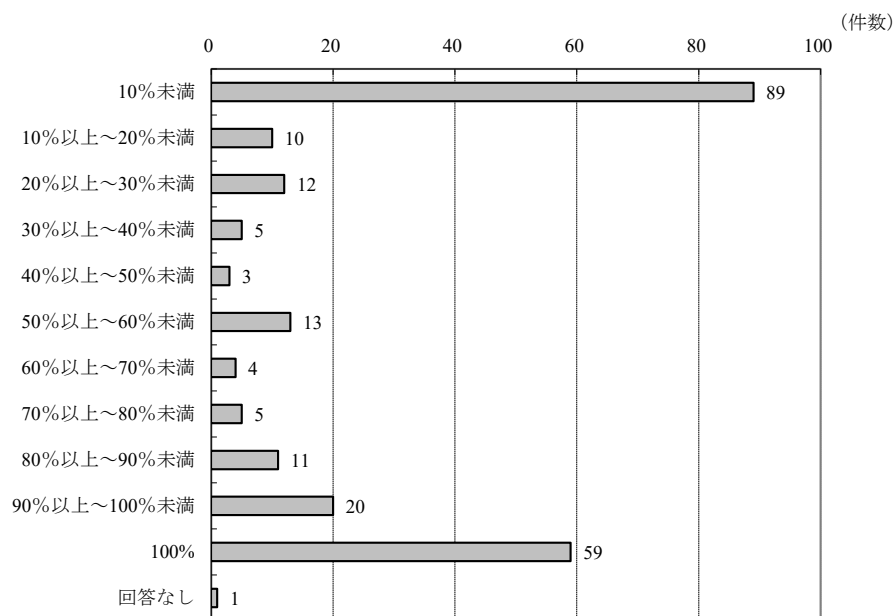


図 10 従業員のうち、産廃業に従事している方の割合（ランク）

主たる業は、以下に示すとおりであった。有効回答 232 件のうち、「産業廃棄物・特別管理産業廃棄物処理業を中心とする」が 150 件 (64.7%)、「他の業を中心とする」が 79 件 (34.1%) であった。

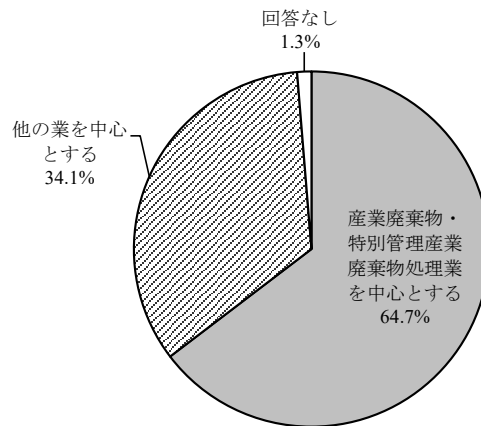


図 11 主たる業

事業全体に占める産業廃棄物処理業の売上げ割合（ランク）及び兼業する業種は、以下に示すとおりであった。兼業する製造業の主な業種は、窯業・土石製品製造業が 8 件 (17.4%)、化学工業 6 件 (13.0%)、飲料・たばこ・飼料製造業 6 件 (13.0%) であった。

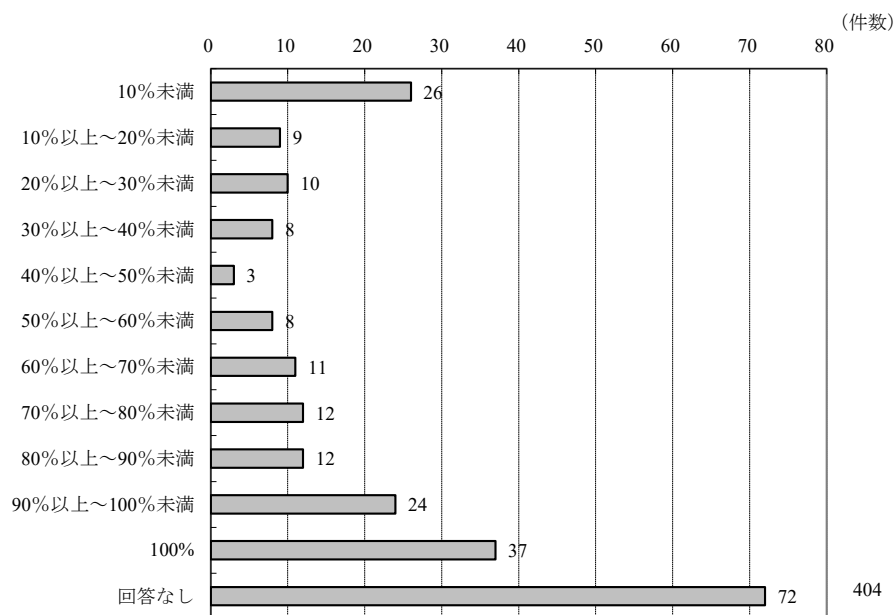


図 12 事業全体に占める産業廃棄物処理業の売上げ割合（ランク）

表 8 兼業する業種（複数回答可）

兼業する業種	件数	割合
一般廃棄物処分業	104	44.8%
一般廃棄物収集運搬業	100	43.1%
貨物運送業	32	13.8%
製造業	46	19.8%
(内訳)		
窯業・土石製品製造業	8	17.4%
化学工業	6	13.0%
飲料・たばこ・飼料製造業	6	13.0%
木材・木製品製造業	2	4.3%
鉄鋼業	3	6.5%
非鉄金属製造業	8	17.4%
石油製品・石炭製品製造業	4	8.7%
パルプ・紙・紙加工品製造業	2	4.3%
その他	6	13.0%
回答なし	1	2.2%
建設業	65	28.0%
その他	49	21.1%
(内訳)		
卸売業・小売業	9	18.4%
サービス業	19	38.8%
建設業	0	0.0%
不動産業・物品賃貸業	4	8.2%
運輸業・郵便業	2	4.1%
電気・ガス・熱供給・水道業	4	8.2%
鉱業・採石業・砂利採取業	4	8.2%
その他	5	10.2%
回答なし	2	4.1%
回答なし	29	12.5%

## (7) 中間処理業の概要

### ① 中間処理の内訳

中間処理の内訳は、以下に示すとおりであった。有効回答 213 件のうち、「破碎・切断・圧縮」が 141 件 (66.2%)、「焼却・溶融」が 101 件 (47.4%)、「脱水・乾燥・固化」が 54 件 (25.4%)、「中和・油水分離」が 52 件 (24.4%)、「分別・選別」が 51 件 (23.9%) であった。

表 9 中間処理の内訳 (複数回答可)

中間処理の内訳	件数	割合
焼却・溶融	101	47.4%
破碎・切断・圧縮	141	66.2%
分別・選別	51	23.9%
脱水・乾燥・固化	54	25.4%
中和・油水分離	52	24.4%
無害化・安定化	13	6.1%
再生	32	15.0%
コンポスト化	7	3.3%
堆肥化・肥料化・飼料化	19	8.9%
その他	34	16.0%

### ② 選別率

選別率 (ランク) は、以下に示すとおりであった。有効回答 34 件のうち、「選別率 90%以上」の回答が 12 件 (35.3%) であった。

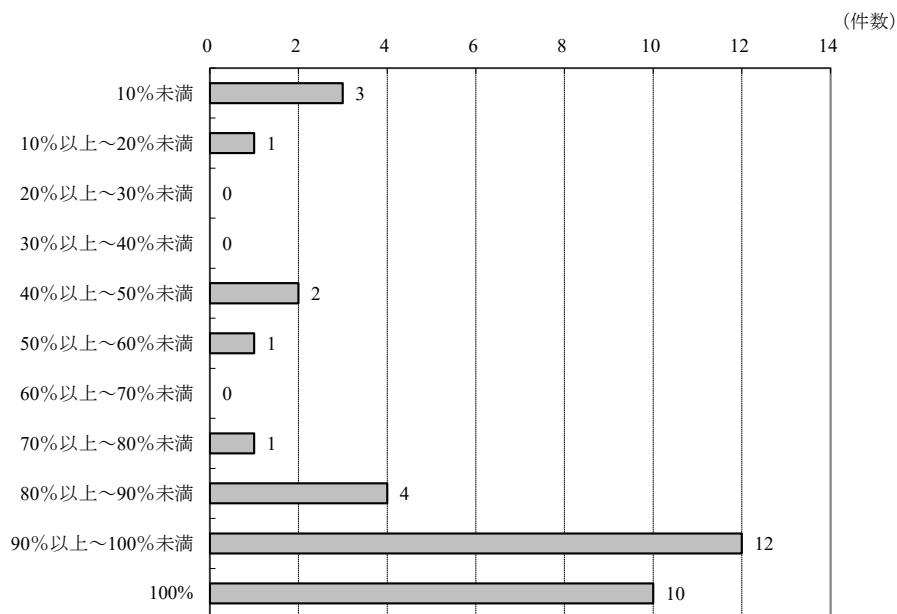


図 13 選別率 (ランク)

### ③ 焼却炉・溶融炉

焼却炉・溶融炉の有無は、以下に示すとおりであった。有効回答 207 件のうち、「焼却炉・溶融炉あり」が 108 件 (52.2%)、「焼却炉・溶融炉なし」が 99 件 (47.8%) であった。焼却炉・溶融炉ありと回答した会員 108 件のうち、「保有する炉の基数を 1 基と回答した会員」が 58 件 (28.0%) であった。

表 10 焼却炉・溶融炉の有無

焼却炉・溶融炉の有無	件数	割合
焼却炉・溶融炉あり	108	52.2%
炉の基数 1 基	58	28.0%
炉の基数 2 基	31	15.0%
炉の基数 3 基	8	3.9%
炉の基数 4 基	6	2.9%
炉の基数 5 基	2	1.0%
炉の基数 6 基	0	0.0%
炉の基数 7 基	2	1.0%
炉の基数 8 基	0	0.0%
炉の基数 9 基	0	0.0%
炉の基数 10 基	1	0.5%
焼却炉・溶融炉なし	99	47.8%

焼却炉・溶融炉の種類・形式は、以下に示すとおりであった。有効回答 202 件のうち、「全連続燃焼式焼却炉」が 158 件 (78.2%)、「准連続燃焼式焼却炉」が 7 件 (3.5%)、「バッチ燃焼式焼却炉」が 25 件 (12.4%) であった。

表 11 焼却炉・溶融炉の種類・形式 (炉の形式は複数回答可)

炉の種類	件数	割合
炉の形式		
全連続燃焼式焼却炉	158	78.2%
流動床炉	16	7.9%
ストーカー炉	30	14.9%
ロータリーキルン炉	47	23.3%
ストーカー炉+ロータリーキルン炉	43	21.3%
多段炉	5	2.5%
固定床炉	9	4.5%
溶融炉	9	4.5%
准連続燃焼式焼却炉	7	3.5%
流動床炉	1	0.5%
ストーカー炉	4	2.0%
ロータリーキルン炉	0	0.0%
ストーカー炉+ロータリーキルン炉	0	0.0%
多段炉	0	0.0%
固定床炉	2	1.0%
溶融炉	0	0.0%
バッチ燃焼式焼却炉	25	12.4%
流動床炉	1	0.5%
ストーカー炉	0	0.0%
ロータリーキルン炉	2	1.0%
ストーカー炉+ロータリーキルン炉	0	0.0%
多段炉	1	0.5%
固定床炉	13	6.4%
溶融炉	0	0.0%
炉の種類回答なし	12	5.9%

#### ④ 中間処理業における産業廃棄物の処理総重量

中間処理業における産業廃棄物の処理総重量（ランク）は、以下に示すとおりであった。有効回答 213 件のうち、「10,000 トン以上～25,000 トン未満」が 54 件（25.4%）、「25,000 トン以上～50,000 トン未満」が 36 件（16.9%）、「1,000 トン以上～5,000 トン未満」が 30 件（14.1%）であった。

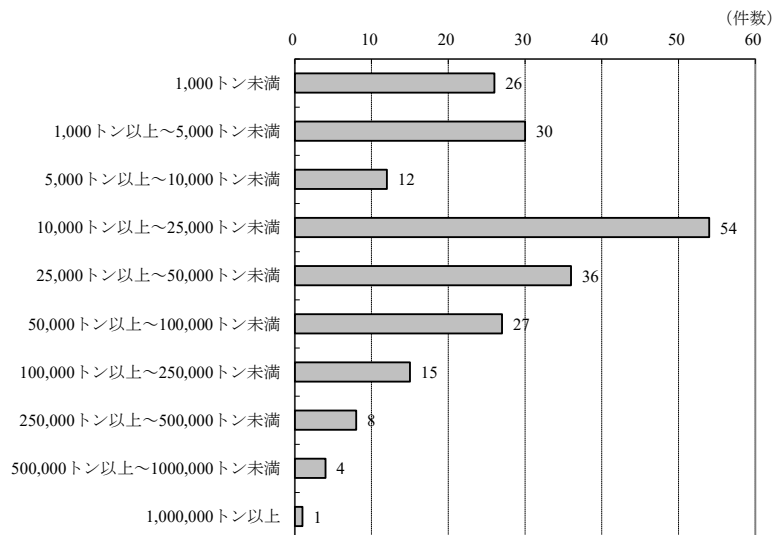


図 14 中間処理業における産業廃棄物の処理総重量（ランク）

#### ⑤ 中間処理業の許可品目

中間処理業の許可品目（ランク）は、以下に示すとおりであった。有効回答 213 件のうち、「廃プラスチック類」が 149 件（70.0%）、「木くず」が 141 件（66.2%）、「ガラスくず・コンクリートくず及び陶器くず」が 132 件（62.0%）、「金属くず」が 127 件（59.6%）であった。

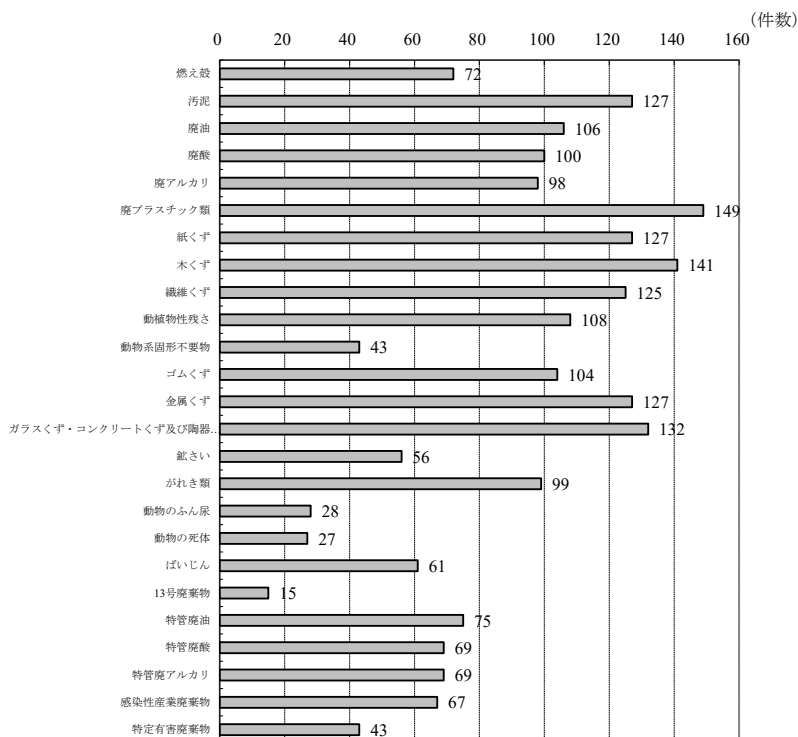


図 15 中間処理業の許可品目（ランク）

## (8) 最終処分場の概要

### ① 最終処分場の保有状況

最終処分場の保有状況は、以下に示すとおりであった。有効回答 40 件のうち、「保有する最終処分場を 1 箇所と回答した会員」が 24 件（60.0%）であった。

表 12 最終処分場の保有状況

最終処分場の保有状況	件数	割合
1 箇所	24	60.0%
2 箇所	5	12.5%
3 箇所	5	12.5%
4 箇所	2	5.0%
5 箇所	1	2.5%
6 箇所	2	5.0%
7 箇所	1	2.5%

### ② 最終処分業における産業廃棄物の最終処分総重量

最終処分業における産業廃棄物の最終処分総重量（ランク）は、以下に示すとおりであった。有効回答 37 件のうち、「1,000 トン未満」が 9 件（24.3%）、「25,000 トン以上～50,000 トン未満」が 7 件（18.9%）、「1,000 トン以上～5,000 トン未満」が 6 件（16.2%）、「10,000 トン以上～25,000 トン未満」及び「100,000 トン以上～250,000 トン未満」が 4 件（10.8%）であった。

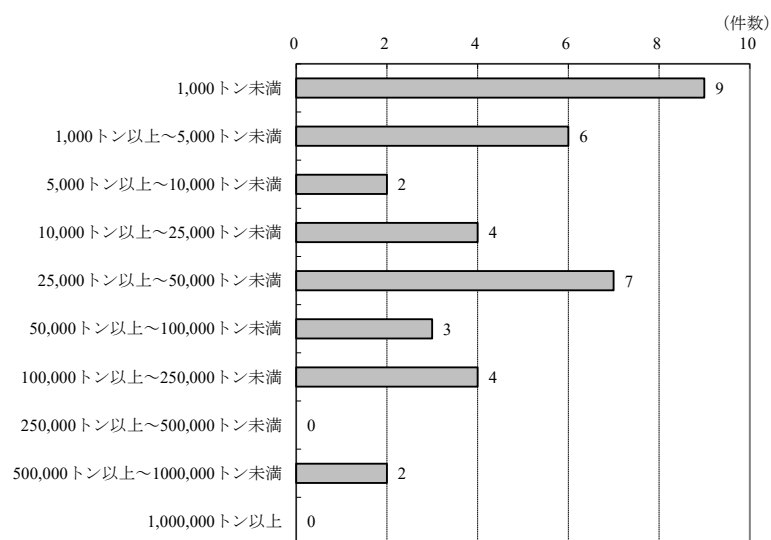


図 16 最終処分業における産業廃棄物の最終処分総重量（ランク）

### ③ 最終処分業の許可品目

最終処分業の許可品目は、以下に示すとおりであった。有効回答 40 件のうち、「ガラスくず・コンクリートくず及び陶器くず」が 38 件 (95.0%)、「がれき類」が 35 件 (87.5%)、「金属くず」が 35 件 (87.5%)、「廃プラスチック類」が 33 件 (82.5%)、「ゴムくず」が 28 件 (70.0%)、「燃え殻」が 27 件 (67.5%) であった。

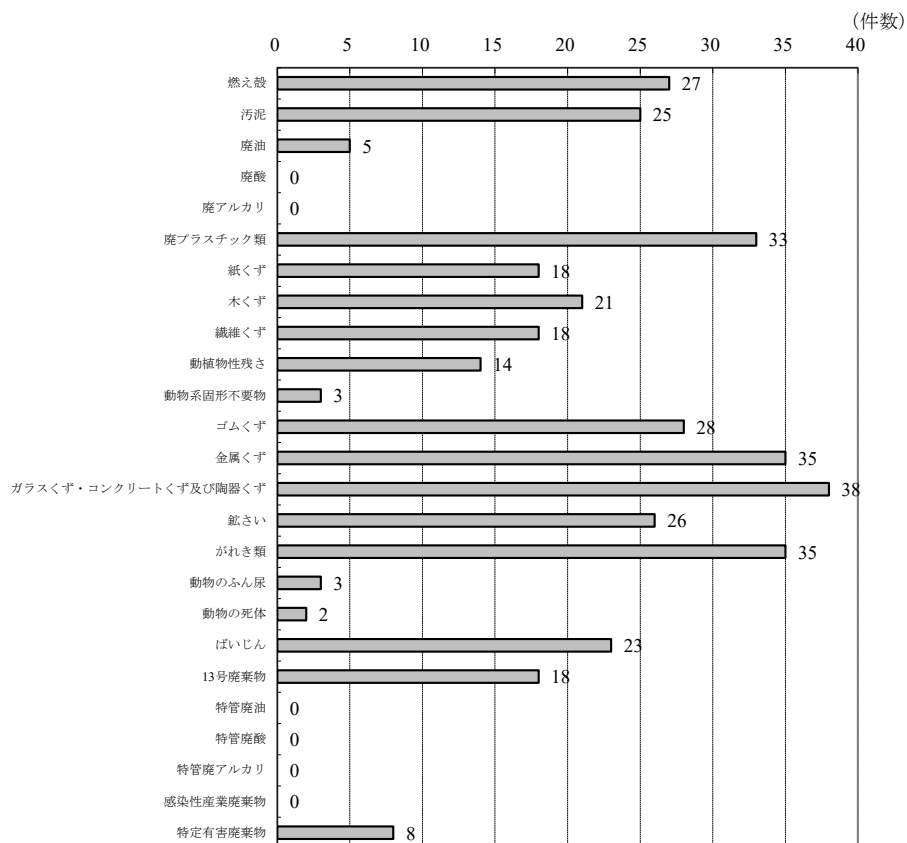


図 17 最終処分業の許可品目

④ 埋立予定期間（埋立完了の場合は、埋立期間）

最終処分場の埋立予定期間（ランク）は、以下に示すとおりであった。有効回答 63 件のうち、「埋立予定期間 10 年以上 20 年未満」が 16 件（25.4%）であった。

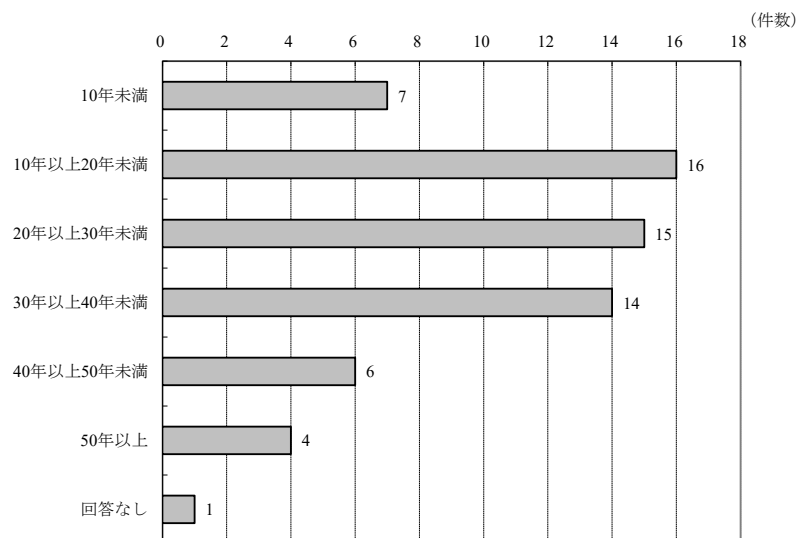


図 18 最終処分場の埋立予定期間（ランク）

⑤ 最終処分場の種類

最終処分場の種類は、以下に示すとおりであった。有効回答 63 件のうち、安定型処分場が 17 件（27.0%）、管理型処分場が 43 件（68.3%）であった。

表 13 最終処分場の種類

処分場の種類	件数	割合
安定型処分場	17	27.0%
管理型処分場	43	68.3%
遮断型処分場	3	4.8%

⑥ 最終処分場の設置場所

最終処分場の設置場所は、以下に示すとおりであった。有効回答 63 件のうち、山間が 42 件（66.7%）、平地が 20 件（31.7%）、海面・水面が 1 件（1.6%）であった。

表 14 最終処分場の設置場所

処分場の設置場所	件数	割合
平地	20	31.7%
山間	42	66.7%
海面・水面	1	1.6%

(9) 収集運搬業の概要

① 産業廃棄物収集運搬車両の保有状況

産業廃棄物収集運搬車両の保有状況は、以下に示すとおりであった。

表 15 産業廃棄物収集運搬車両の年度別保有台数

車両種類		有効回答	2013	2015	2019	2020	2021	2022	2023	2024
産業廃棄物収集運搬車合計		156	4,140	4,718	5,702	5,697	5,670	5,831	5,648	5,312
車両総重量別内訳	5 t 未満	155	—	1,817	1,654	1,606	1,585	1,201	1,393	1,089
	5 t 以上 8 t 未満	155	—	2,016	2,395	2,388	2,266	1,915	1,740	1,750
	8 t 以上	155	—	2,107	2,820	2,910	2,908	2,700	2,515	2,309

※車両総重量別の台数は、2014 年度調査（2013 年度実績）より調査対象とした。

(単位：台)

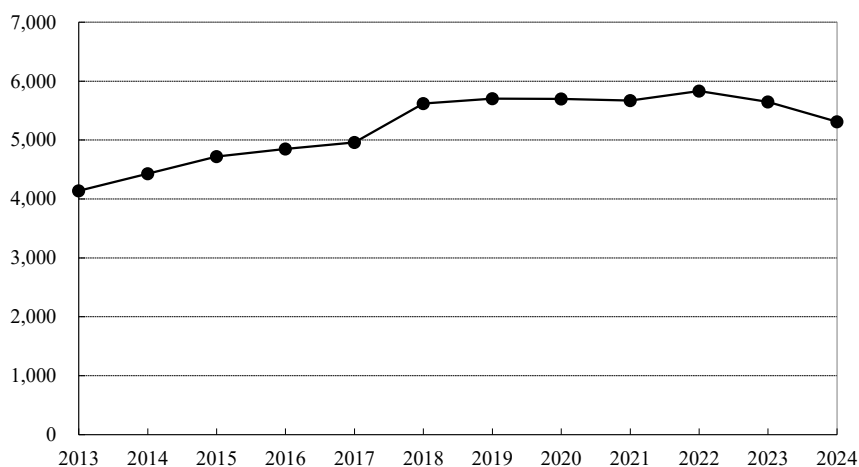


図 19 産業廃棄物収集運搬車両の年度別保有台数

## ② 収集運搬業における産業廃棄物の総運搬量

収集運搬業における産業廃棄物の総運搬量（ランク）は、以下に示すとおりであった。有効回答159件のうち、「1,000トン以上～5,000トン未満」が34件（21.4%）、「1,000トン未満」が33件（20.8%）、「10,000トン以上～25,000トン未満」が29件（18.2%）、「25,000トン以上～50,000トン未満」が23件（14.5%）であった。

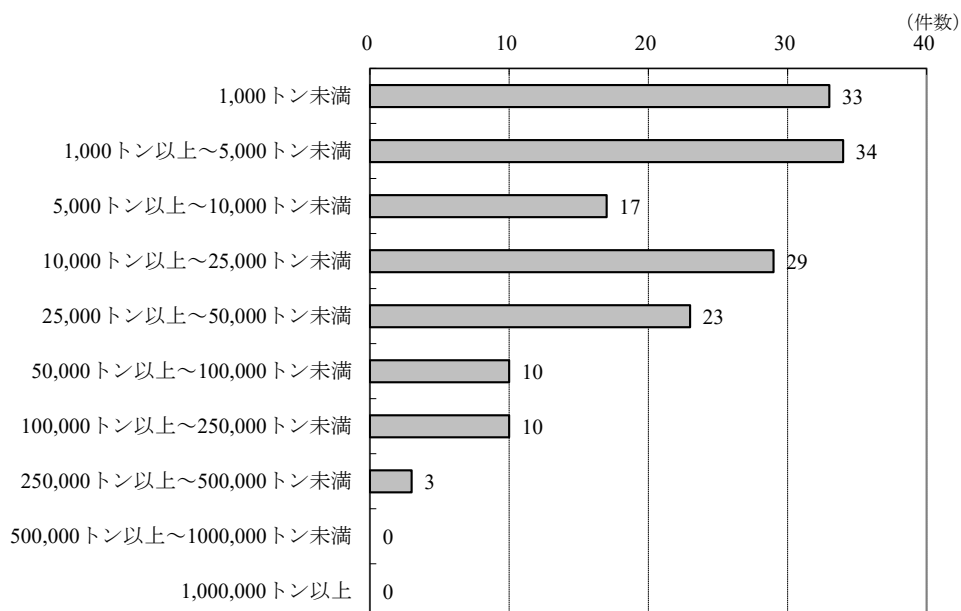


図 20 収集運搬業における産業廃棄物の総運搬量（ランク）

### ③ 収集運搬業の許可品目

収集運搬業の許可品目は、以下に示すとおりであった。有効回答 177 件のうち、「廃プラスチック類」が 155 件 (87.6%)、「金属くず」が 153 件 (86.4%)、「ガラスくず・コンクリートくず及び陶器くず」が 150 件 (84.7%)、「木くず」が 147 件 (83.1%)、「がれき類」が 144 件 (81.4%)、「汚泥」が 141 件 (79.7%) であった。

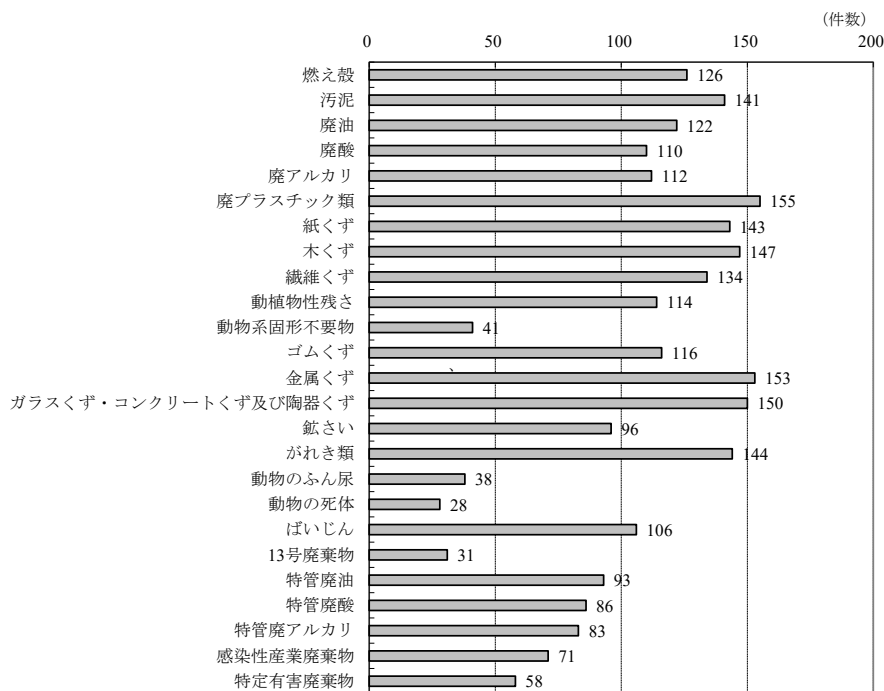


図 21 収集運搬業の許可品目

### ④ 車両輸送以外の運搬手段の利用状況

車両輸送以外の運搬手段（鉄道・船舶輸送）の利用状況は、以下に示すとおりであった。有効回答 232 件のうち、「鉄道による輸送を利用している」が 10 件 (4.3%)、「利用していない」が 164 件 (70.7%) であった。「船舶による輸送を利用している」が 16 件 (6.9%)、「利用していない」が 158 件 (68.1%) であった。

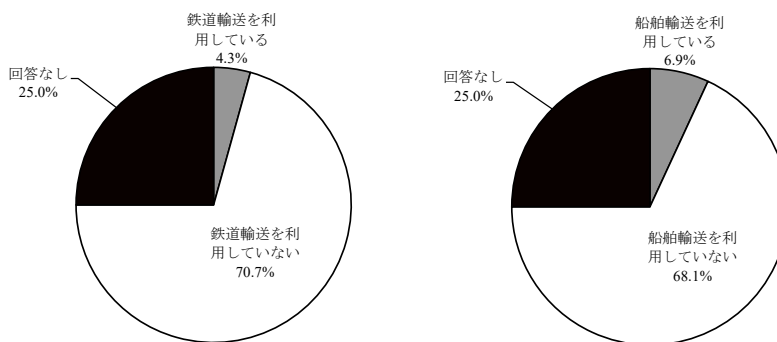


図 22 (左) 鉄道輸送の利用状況 (右) 船舶輸送の利用状況

## 2. 環境関連の認証取得状況

環境関連の認証取得状況は、以下に示すとおりであった。「ISO14001 認証の取得状況」は、有効回答 226 件のうち、取得済みが 132 件 (58.4%)、今後の取得を検討中が 4 件 (1.8%) であった。

「エコアクション 21 認証の取得状況」は、有効回答 223 件のうち、取得済みが 51 件 (22.9%)、今後の取得を検討中が 13 件 (5.8%) であった。「優良産廃処理業者認定制度における優良認定の取得状況」は、有効回答 228 件のうち、取得済みが 129 件 (56.6%)、今後の取得を検討中が 35 件 (15.4%) であった。認証取得年別の取得状況は、以下に示すとおりであった。

表 16 環境関連の認証取得状況

環境関連の認証取得状況	有効回答	取得済	未取得		
			今後の取得予定		
			検討中	予定なし	
ISO14001 認証の取得状況	226	132 58.4%	94 41.6%	4 1.8%	90 39.8%
エコアクション 21 認証の取得状況	223	51 22.9%	172 77.1%	13 5.8%	159 71.3%
優良産廃処理業者認定制度における優良認定の取得状況	228	129 56.6%	99 43.4%	35 15.4%	64 28.1%

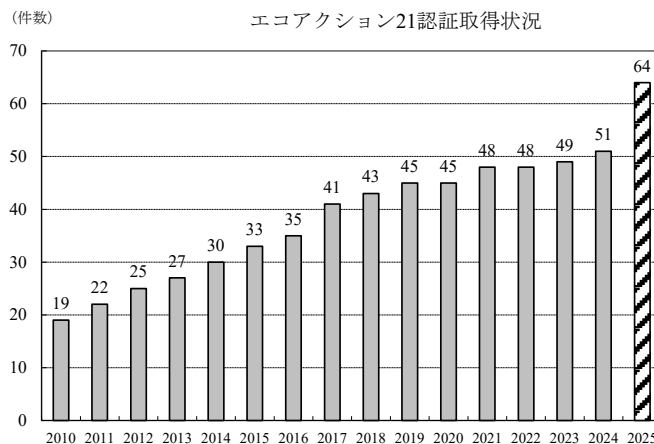
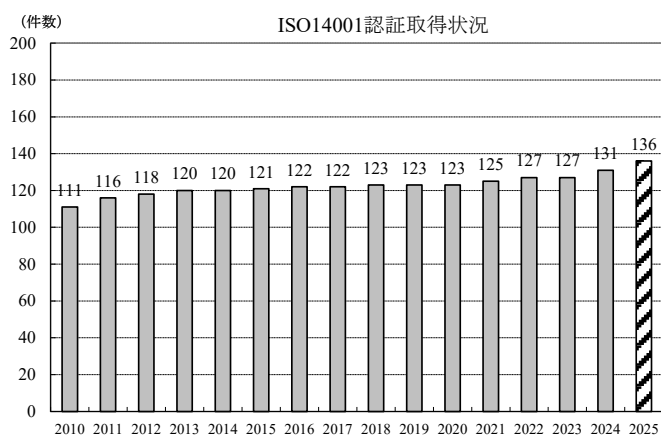


図 23 環境関連の認証取得年別状況 (ISO14001、エコアクション 21)

### 3. 地球温暖化対策市場メカニズムへの関心

地球温暖化対策市場メカニズムへの関心は、以下に示すとおりであった。「J-クレジットへの関心」は、有効回答 224 件のうち、関心ありが 107 件 (47.8%)、うち実施経験ありが 16 件 (7.1%)、実施予定ありが 8 件 (3.6%) であった。「カーボンオフセットへの関心」は、有効回答 225 件のうち、関心ありが 108 件 (48.0%)、うち実施経験ありが 11 件 (4.9%)、実施予定ありが 4 件 (1.8%) であった。

表 17 地球温暖化対策市場メカニズムへの関心

地球温暖化対策 市場メカニズムへの関心	有効 回答	関心あり					関心 なし
		関心の度合い					
		経験あり	予定あり	予定なし	回答なし		
J-クレジット	224	107	16	8	82	1	117
		47.8%	7.1%	3.6%	36.6%	0.4%	52.2%
カーボンオフセット	225	108	11	4	91	2	117
		48.0%	4.9%	1.8%	40.4%	0.9%	52.0%

※ J-クレジットは旧「オフセット・クレジット(J-VER)」「国内クレジット制度」を含む。

#### 4. 地球温暖化対策の推進に関する要望

意見・要望の種類は、以下に示すとおりであった。有効回答 412 件のうち、「助成制度等の情報提供」が 120 件 (29.1%)、「助成制度等の手続の簡素化」が 113 件 (27.4%)、「低炭素化に資する技術等（機械設備など）に関する情報提供」が 90 件 (21.8%)、「低炭素化に資する設備設置の許可迅速化・簡略化」が 76 件 (18.4%)、「その他」が 13 件 (3.2%) であった。

その他の要望には、「原料平準化処理によるエネルギー使用効率化のための法改正」、「資料作成効率 UP のためのシステム導入、項目の簡潔化」、「温室効果ガス排出量報告の簡略化、データ引継ぎや統合による一本化」、「調査重複削減・簡素化による業務負担軽減、横断的情報共有」等の意見があった。

表 18 地球温暖化対策の推進に関する要望（複数回答可）

省エネルギー行動	実施済	
	会員数	割合
助成制度等の情報提供	120	29.1%
助成制度等の手続の簡素化	113	27.4%
低炭素化に資する技術等（機械設備など）に関する情報提供	90	21.8%
低炭素化に資する設備設置の許可迅速化・簡略化	76	18.4%
その他	13	3.2%

## 5. 温室効果ガス排出抑制対策の実施状況

### (1) 省エネルギー対策（省エネ行動の実践、省エネ機器の導入）

#### ① 省エネルギー行動の実践状況（中間処理）

中間処理における省エネルギー行動の実践状況は、以下に示すとおりであった。有効回答 214 件のうち、「重機等点検整備の徹底」が 182 件（85.0%）、「業務用照明の間引きや消灯の徹底」が 169 件（79.0%）、「重機のアイドリングストップ」が 148 件（69.2%）、「待機状態の設備の電源オフ」が 143 件（66.8%）、「業務用空調設定温度の適正化」が 139 件（65.0%）それぞれ実施済みであった。

表 19 省エネルギー行動の実践状況（中間処理）

省エネルギー行動	実施済	
	会員数	割合
待機状態の設備の電源オフ	143	66.8%
設備の負荷平準化、適正管理	119	55.6%
負荷に応じた機器稼働台数の調整	108	50.5%
重機のアイドリングストップ	148	69.2%
重機等点検整備の徹底	182	85.0%
業務用照明の間引きや消灯の徹底	169	79.0%
業務用空調設定温度の適正化	139	65.0%
稼働曜日や作業時間の変更（ピークシフト）	45	21.0%
省エネ診断の実施	33	15.4%

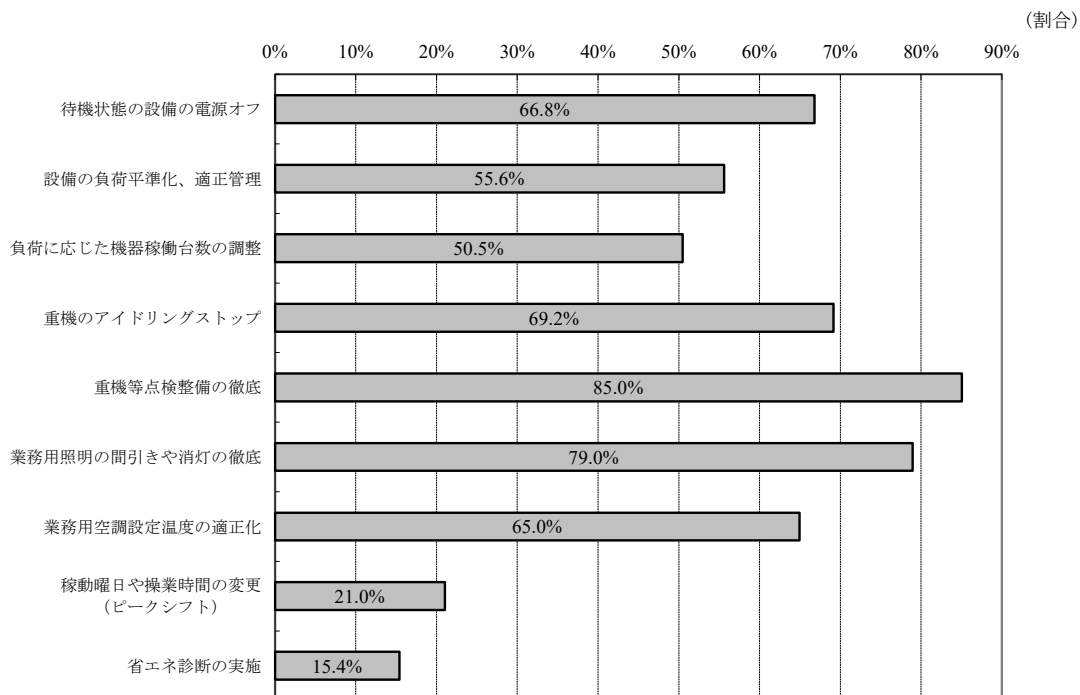


図 24 省エネルギー行動の実践状況（中間処理）

② 省エネルギー行動の実践状況（最終処分）

最終処分における省エネルギー行動の実践状況は、以下に示すとおりであった。有効回答 45 件のうち、「重機等点検整備の徹底」が 41 件(91.1%)、「重機のアイドリングストップ」が 38 件(84.4%)、それぞれ実施済みであった。

表 20 省エネルギー行動の実践状況（最終処分）

省エネルギー行動	実施済	
	会員数	割合
待機状態の設備の電源オフ	29	64.4%
重機のアイドリングストップ	38	84.4%
重機等点検整備の徹底	41	91.1%

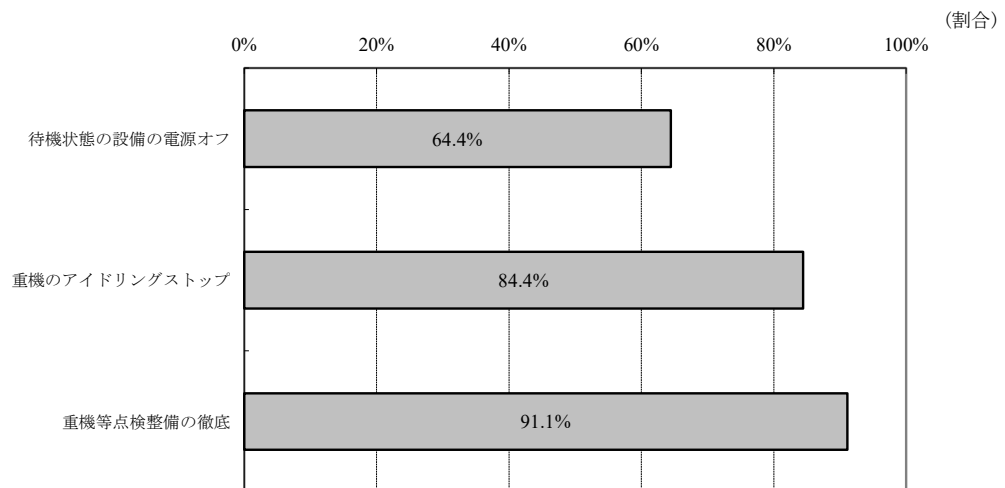


図 25 省エネルギー行動の実践状況（最終処分）

### ③ 省エネルギー機器への買い替え・設備導入状況（中間処理）

中間処理における省エネルギー機器への買い替え・設備導入状況は、以下に示すとおりであった。有効回答 214 件のうち、前処理工程については、「選別ラインコンベアのインバーター化」が 31 件（14.5%）、「乾燥機への廃熱利用システムの導入」が 18 件（8.4%）それぞれ導入済みであった。

熱処理工程については、「通風設備のプロワのインバーター化」が 53 件（24.8%）、「焼却炉等への自動燃焼装置の導入」が 28 件（13.1%）、それぞれ導入済みであった。

その他、「バッテリー型フォークリフトの導入」が 70 件（32.7%）導入済みであった。

表 21 省エネルギー機器への買い替え・設備導入状況（中間処理）

処理区分	省エネルギー機器	導入済	
		会員数	割合
前処理	乾燥機への廃熱利用システムの導入	18	8.4%
	省エネ型破砕機の導入	18	8.4%
	選別ラインコンベアのインバーター化	31	14.5%
	A I を活用した選別機の導入	8	3.7%
熱処理	焼却炉等への自動燃焼装置の導入	28	13.1%
	A I を利用した燃焼管理装置の導入	0	0.0%
	焼却炉等への高効率断熱炉体の導入	14	6.5%
	通風設備のプロワのインバーター化	53	24.8%
	通風設備への蒸気タービン駆動プロワの導入	10	4.7%
	炉室内の最適換気制御システムの導入	10	4.7%
その他	バッテリー型フォークリフトの導入	70	32.7%

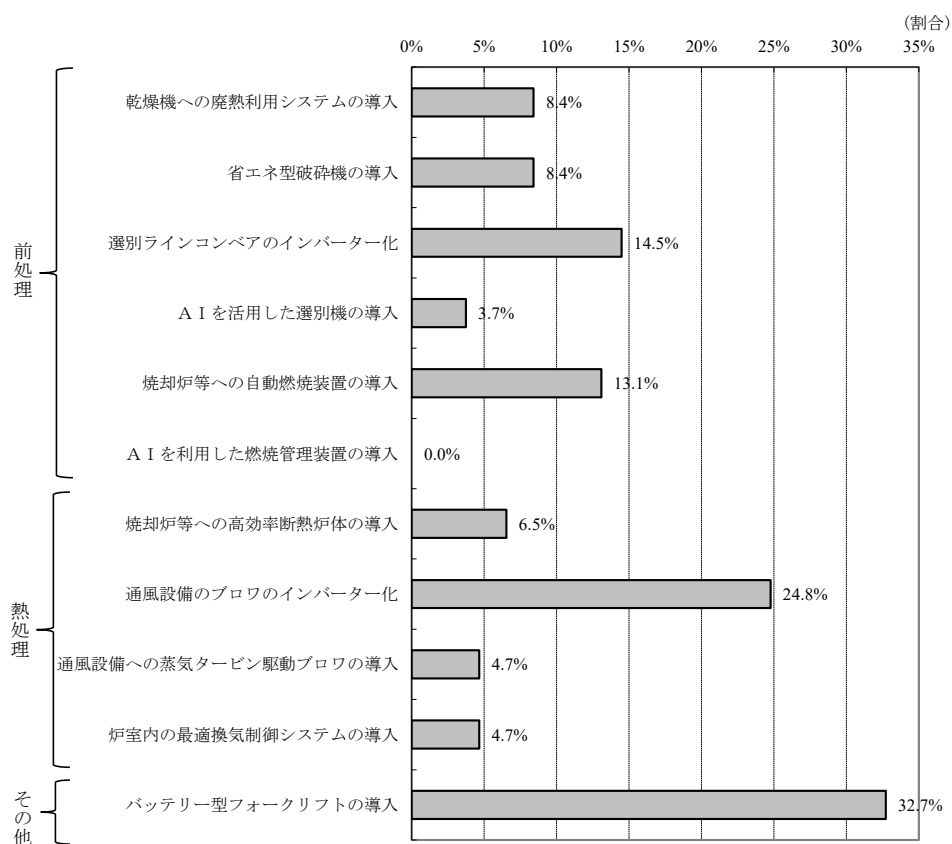


図 26 省エネルギー機器への買い替え・設備導入状況（中間処理）

④ 省エネルギー機器への買い替え・設備導入状況（最終処分）

最終処分における省エネルギー機器への買い替え・設備導入状況は、以下に示すとおりであった。有効回答 45 件のうち、「低炭素型建設機械（旧低燃費型建設機械）の導入」が 12 件（26.7%）、「ばっ気用ブロワのインバーター化」が 10 件（22.2%）、「水中かくはん機のインバーター化」が 7 件（15.6%）、それぞれ導入済みであった。

表 22 省エネルギー機器への買い替え・設備導入状況（最終処分）

省エネルギー機器	導入済	
	会員数	割合
低炭素型建設機械（旧低燃費型建設機械）の導入	12	26.7%
バッテリー型フォークリフトの導入	3	6.7%
ばっ気用ブロワのインバーター化	10	22.2%
水中かくはん機のインバーター化	7	15.6%

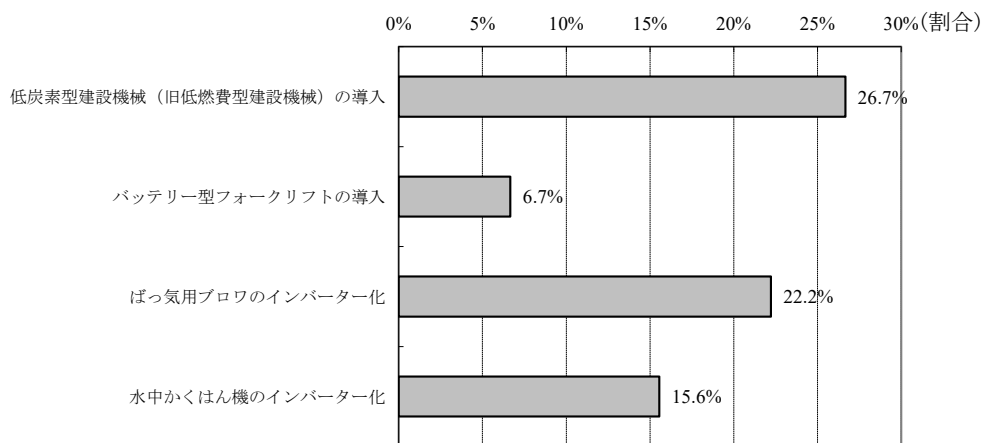


図 27 省エネルギー機器への買い替え・設備導入状況（最終処分）

## (2) 中間処理における対策の実施状況

### ① 選別率の向上

中間処理施設における選別の精度を高めて選別率を向上することで、有効利用される産業廃棄物の量が増え、単純焼却される産業廃棄物の量が減少できる。選別率（ランク）は、以下に示すとおりであった。有効回答 34 件のうち、「選別率 90%以上の回答」が 12 件（35.3%）であった。

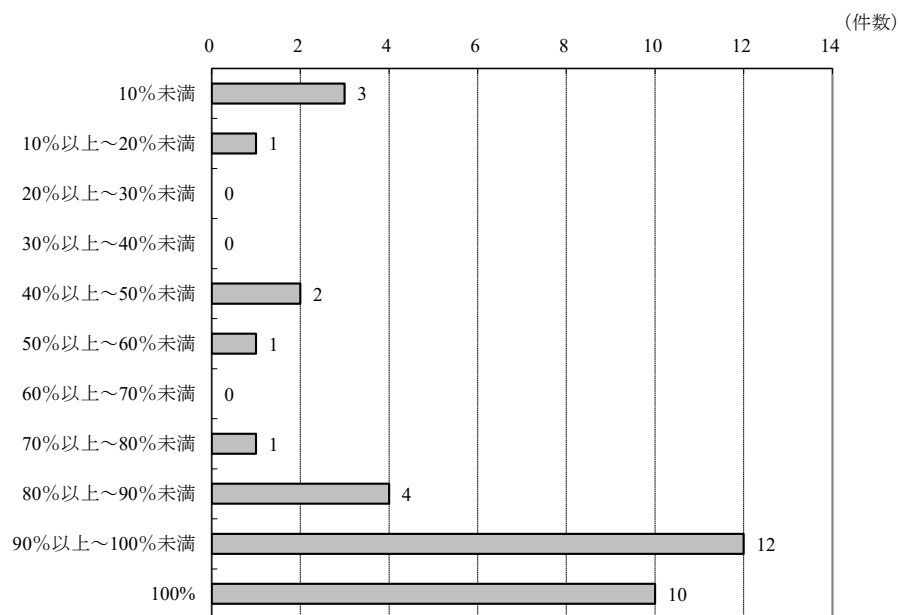


図 28 選別率（中間処理の選別作業時の選別効率）（ランク）

### ② 選別排出の推進

産業廃棄物を焼却・最終処分することなく、資源として再利用することで、温室効果ガス排出量を削減することができる。再資源化率を向上するには、「選別率の向上」により選別の精度を高める必要があるが、製造業や建設業等の産業界から排出される産業廃棄物は多種多様であり、産業廃棄物処理業者だけの取り組みには限界がある。産業廃棄物処理業者と排出事業者が共同して、効率的な選別排出方法等を検討・実践することで、より高い再資源化率を達成することができる。排出事業者と連携した選別排出は、以下に示すとおりであった。有効回答 206 件のうち、実施済みが 128 件（62.1%）であった。

表 23 排出事業者と連携した選別排出

排出事業者と連携した選別排出	件数	割合
実施済み	128	62.1%
未実施（予定あり）	9	4.4%
未実施（予定なし）	69	33.5%

### ③ ダイオキシン類発生抑制対策の実施状況

ダイオキシン類発生抑制対策は、焼却施設からのメタン及び一酸化二窒素排出の抑制対策として有効である。ダイオキシン類発生抑制対策の実施状況は、以下に示すとおりであった。有効回答 202 件のうち、対策済みが 188 件（93.1%）であった。

表 24 ダイオキシン類発生抑制対策の実施状況

ダイオキシン類発生抑制対策の実施状況	件数	割合
対策済み	188	93.1%
未対策（対策予定あり）	0	0.0%
未対策（対策予定なし）	0	0.0%
回答なし	14	6.9%

### ④ 燃焼温度の高度化

下水汚泥焼却炉において下水汚泥を焼却する際、下水汚泥中の窒素分の一酸化二窒素への転換率は、燃焼温度が低いほど高くなるため、燃焼温度の高度化により、一酸化二窒素排出量を削減できる。下水汚泥焼却炉の燃焼室温度は、以下に示すとおりであった。該当する回答 161 件のうち、「燃焼室温度が 850℃以上の炉」は 137 件（85.1%）であった。また、下水汚泥焼却炉のうち流動床炉は 16 件あり、850℃以上の炉はその中の 11 件であった。

表 25 下水汚泥焼却炉の燃焼室温度

燃焼室温度	下水汚泥焼却炉			
	(件数)	(割合)	炉の形式 (複数回答可)	(件数)
850℃未満	23	14.3%	流動床炉	5
			ストーカー炉	5
			ロータリーキルン	5
			ストーカー炉+ロータリーキルン	6
			多段炉	0
			固定床炉	2
			熔融炉	0
850℃以上	137	85.1%	流動床炉	11
			ストーカー炉	18
			ロータリーキルン	41
			ストーカー炉+ロータリーキルン	36
			多段炉	5
			固定床炉	16
			熔融炉	10
回答なし	1	0.6%		
合計	161			

### ⑤ 廃棄物発電及び熱利用設備の導入

産業廃棄物焼却施設における廃熱を回収して発電利用又は熱利用することで、利用しなかった場合と比べて、発電・熱利用量に相当する温室効果ガス排出量を削減することができる。廃棄物発電設備及び熱利用設備の有無は、以下に示すとおりであった。有効回答 202 件のうち、「発電設備あり」は 63 件 (31.2%) で、うち「他社への供給」が 20 件あった。「熱利用設備あり」は 86 件 (42.6%) で、うち「他社への供給」が 10 件であった。

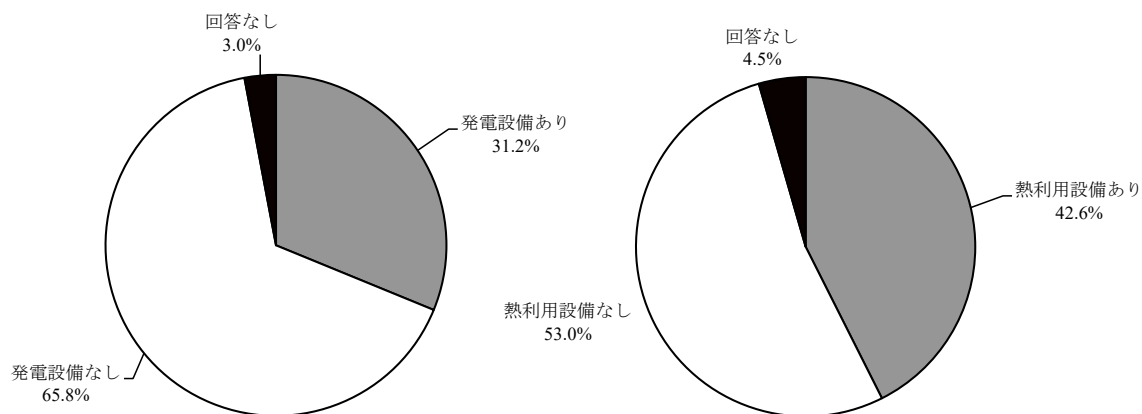


図 29 (左) 廃棄物発電設備の導入状況 (右) 熱利用設備の導入状況

熱利用の形態は、以下に示すとおりであった。有効回答 78 件のうち、「工業用 (プロセス蒸気など)」が 59 件 (75.6%)、「農業用 (暖房用など)」が 4 件 (5.1%)、「その他 (ロードヒーティング)」が 11 件 (14.1%) であった。熱の輸送方法は、有効回答 84 件のうち、オンライン方式が 82 件 (97.6%) であった。

表 26 熱利用の形態 (複数回答可)

熱利用の形態	件数	割合
工業用 (プロセス蒸気など)	59	75.6%
農業用 (暖房用など)	4	5.1%
商業用 (冷暖房、給湯用など)	3	3.8%
地元還元施設 (温浴施設、プールなど)	1	1.3%
その他 (ロードヒーティングなど)	11	14.1%

表 27 熱の輸送方法 (複数回答可)

熱利用設備	件数	割合
オンライン方式	82	97.6%
オフライン方式	2	2.4%

### ⑥ 廃棄物発電・熱利用

廃棄物発電、熱利用量の経年変化は、以下に示すとおりであった。廃棄物発電量の有効回答が39件、廃棄物熱利用量の有効回答が33件であった。2024年度の発電量の合計は前年度比5.9%増の500,450MWh、熱利用量の合計は前年度比5.8%増の5,796,398GJであった。

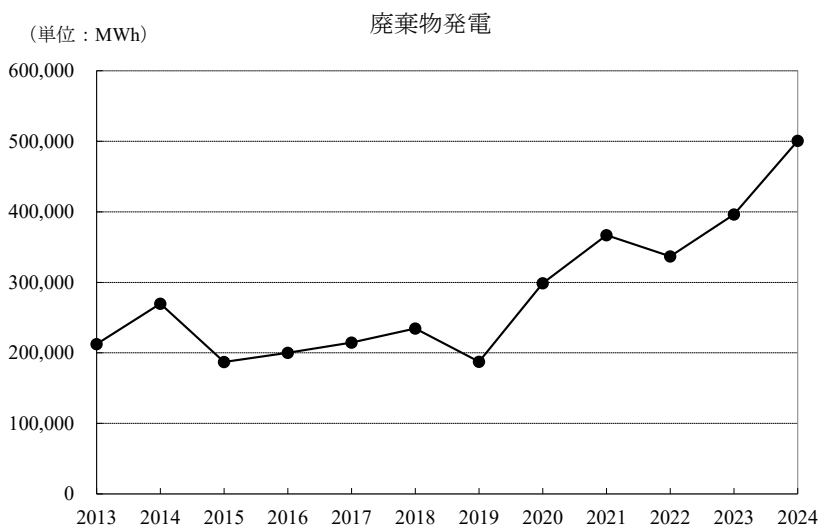


図 30 廃棄物発電量の経年変化

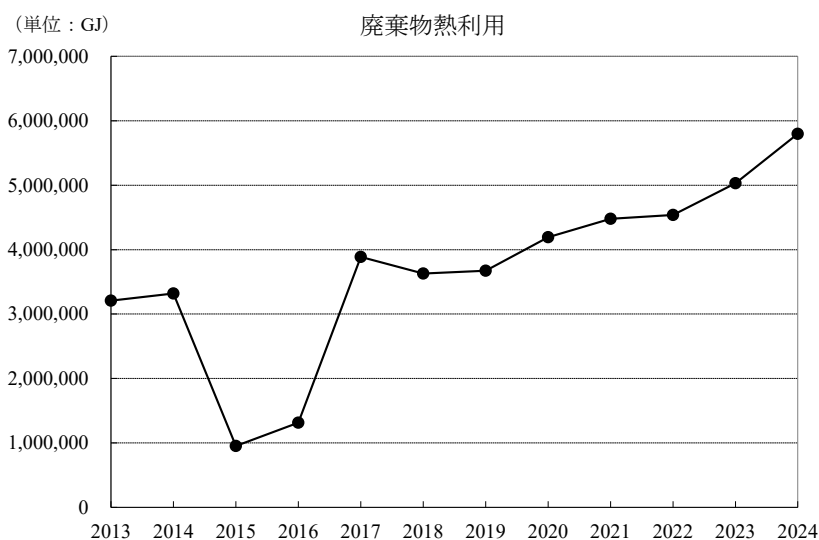


図 31 廃棄物熱利用量の経年変化

⑦ 廃棄物由来エネルギー・製品製造

主な廃棄物由来エネルギー・製品製造量の経年変化は、以下に示すとおりであった。RPF の有効回答が 34 件、廃プラスチック類鉄鋼原料の有効回答が 2 件、廃プラスチック類セメント原料の有効回答が 15 件、廃油精製・再生の有効回答が 19 件、木くずチップの有効回答が 35 件、肥料・飼料の有効回答が 19 件であった。2024 年度の製造量合計は、RPF 267,242t、廃プラの鉄鋼原料利用 6,499t、セメント原料利用 56,357t、廃油精製・再生 146,276kl、木くずチップ 1,249,297t、肥料・飼料 81,616t であった。

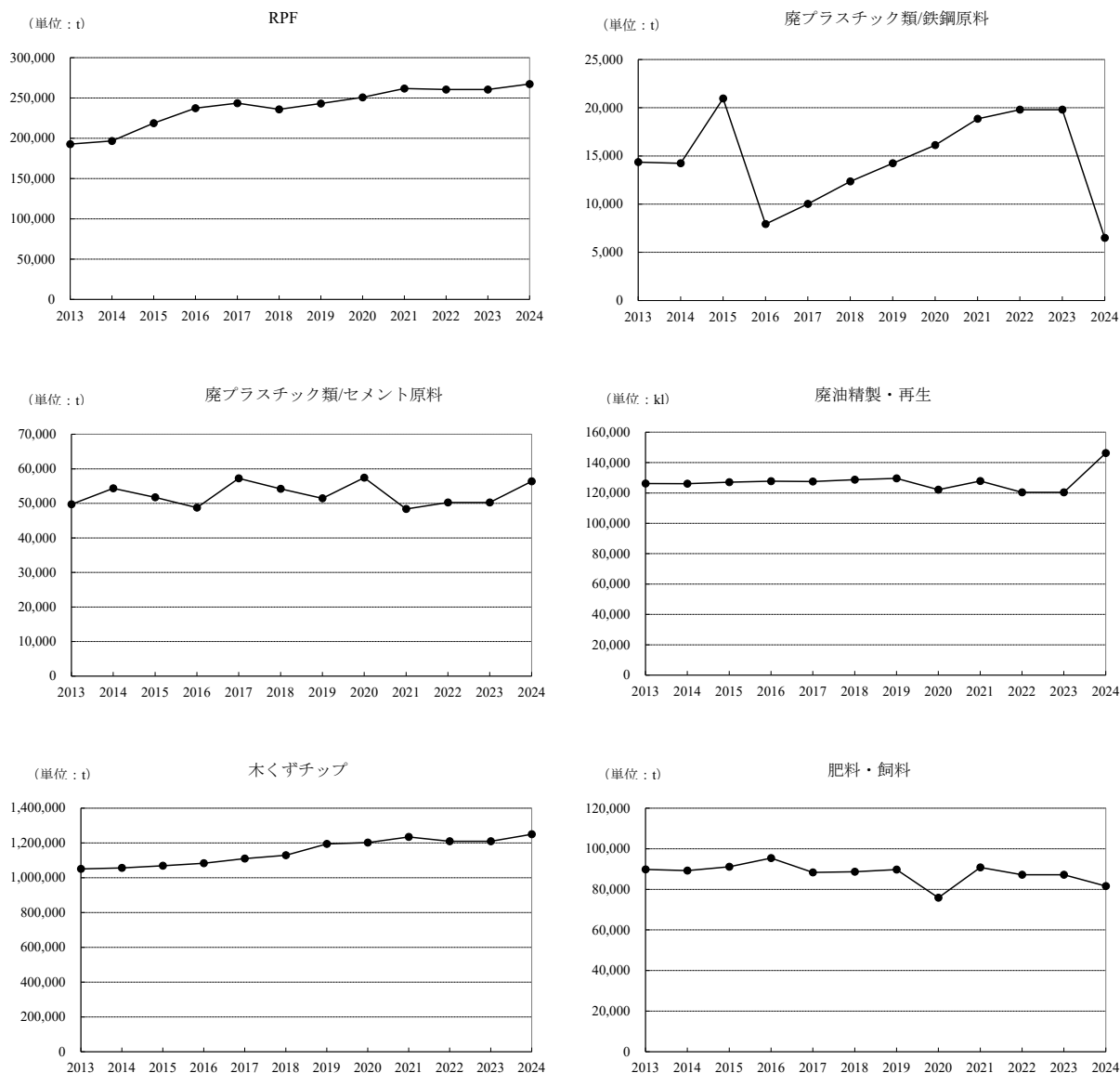


図 32 廃棄物由来エネルギー・製品製造量の経年変化 (RPF、廃プラスチック類/鉄鋼原料、廃プラスチック類/セメント原料、廃油精製・再生、木くずチップ、肥料・飼料)

### ⑧ バイオガス発電・熱利用

バイオガス発電量、熱利用量の経年変化は、以下に示すとおりであった。バイオガス発電量の有効回答が 8 件、バイオガス熱利用量の有効回答が 2 件であった。2024 年度のバイオガス発電量の合計は 48,568MWh、バイオガス熱利用量の合計は 6,369GJ であった。

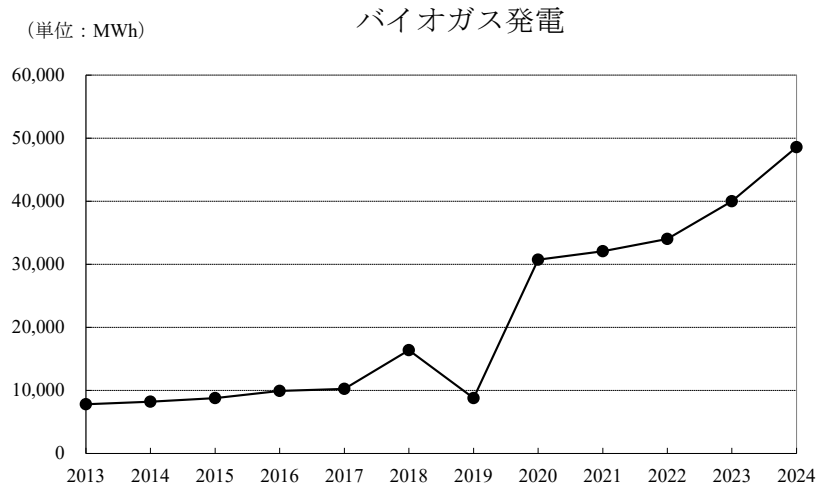


図 33 バイオガス発電量の経年変化

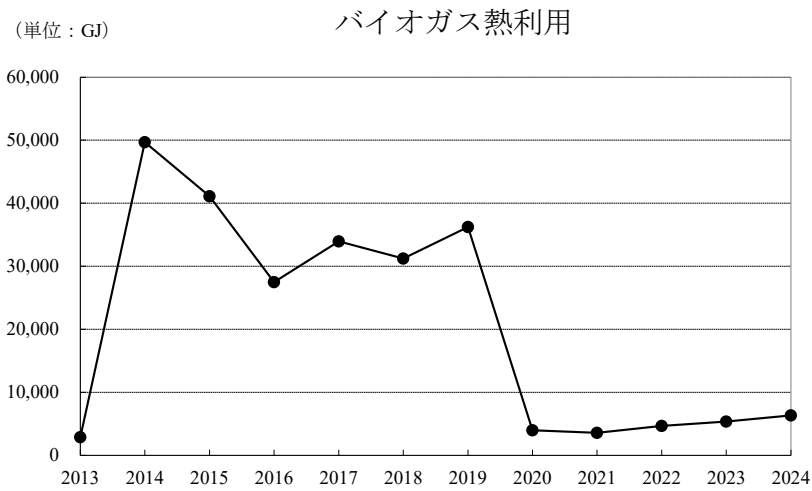


図 34 バイオガス熱利用量の経年変化

### (3) 最終処分における対策の実施状況

#### ① 最終処分場の種類

最終処分場の種類は、以下に示すとおりであった。有効回答 63 件のうち、安定型処分場が 17 箇所（27.0%）、管理型処分場が 43 箇所（68.3%）であった。

表 28 最終処分場の種類

最終処分場の種類	箇所数	割合
安定型処分場	17	27.0%
管理型処分場	43	68.3%
遮断型処分場	3	4.8%

#### ② 管理型処分場の構造

管理型処分場に埋め立てられた有機性汚泥や木くず等の生分解性産業廃棄物は、処分場内部で分解される際にメタンを含んだガスを発生する。処分場内部を好气的状態に近づけることで、発生ガス中に含まれるメタンの割合が低下するため、準好気性埋立構造を採用することで、メタン排出量を削減（嫌気性埋立構造と比較して 50%低減）することができる。管理型処分場の構造は、以下に示すとおりであった。管理型処分場 43 箇所のうち、準好気性埋立構造が 36 箇所（83.7%）であった。その他の管理型処分場のうち、構造の回答があったものとしては、「改良型嫌气的衛生埋立」が 1 件であった。

表 29 管理型処分場の構造

管理型処分場の構造	箇所数	割合
嫌気性埋立構造	6	14.0%
準好気性埋立構造	36	83.7%
不明・その他	1	2.3%

### ③ 埋立処分場ガス回収施設及び浸出水処理施設

適正な最終処分場の維持管理は、メタン排出量を削減することができる。埋立処分場ガス回収施設の有無は、以下に示すとおりであった。管理型処分場 43 件のうち、「埋立処分場ガス回収施設あり」が 6 件（14.0%）であった。埋立処分場ガス回収施設ありと回答した処分場のうち、回収ガスの処理方法を「焼却」と回答した処分場が 3 箇所、「そのまま大気中に放出」と回答した処分場が 6 箇所あった。

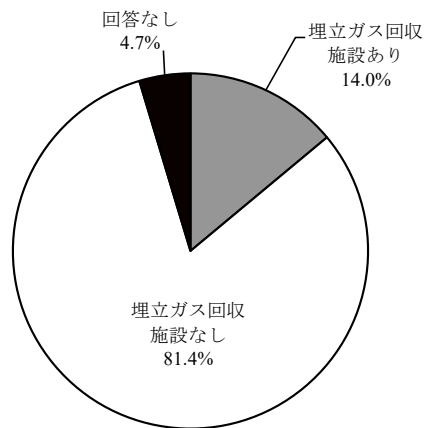


図 35 埋立処分場ガス回収施設

#### ④ 最終処分場跡地又は周辺地の緑化状況

最終処分場の緑化状況は、以下に示すとおりであった。安定化後の処分場を含む最終処分場 63 箇所のうち、「跡地又は周辺地の緑化を行っている処分場」が 35 箇所（55.6%）であった。

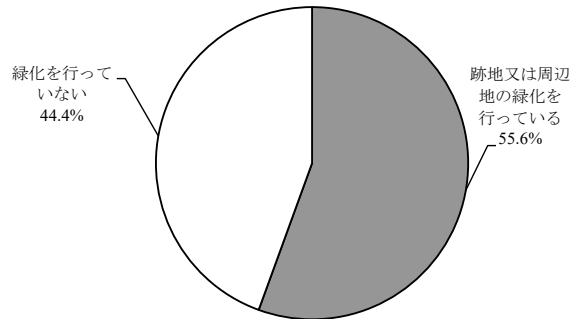


図 36 最終処分場跡地又は周辺地の緑化状況

緑化活動の内訳は、以下に示すとおりであった。有効回答 35 件のうち、「植林」が 20 件（57.1%）、「公園化」が 1 件（2.9%）、「その他」が 18 件（51.4%）であった。

表 30 緑化活動（複数回答可）

緑化活動	件数	割合
公園化	1	2.9%
植林	20	57.1%
その他	18	51.4%

⑤ 最終処分場への太陽光パネル設置状況

最終処分場への太陽光パネル設置状況は、以下に示すとおりであった。安定化後の処分場を含む最終処分場への太陽光パネル設置は、合計9箇所について行われており、合計設備容量は16,990kWであった。2024年度の合計発電量は、12,745,985kWhであった。

表 31 安定化後を含む最終処分場への太陽光パネル設置状況

項目	値
太陽光パネル設置箇所数	9
合計設備容量(kW)	16,990
合計発電量(kWh/年)	12,745,985

太陽光パネルの設置年は、以下のとおりであった。設備容量でみて62%の太陽光パネルが2014年までに設置されている。

表 32 安定化後を含む最終処分場への太陽光パネル設置状況

設置年	設備容量(kW)	割合
2013年	3,219	30.6%
2014年	3,357	31.9%
2017年	1,990	18.9%
2020年	1,969	18.7%
2024年	350	3.3%
合計	10,535	100.0%

2015年4月より前に設置された太陽光パネルについて、設備容量と年間発電量から算定した設備利用率は以下のとおりであった。設備利用率は、11.2%となっている。

表 33 太陽光パネルの設備利用率

設備容量(kW)	発電量(kWh/年)	平均設備利用率(%)
10,885	10,633,536	11.2%

#### (4) 収集運搬における対策の実施状況

##### ① 低公害車及び低燃費車の保有状況

低公害車及び低燃費車の保有状況は、以下に示すとおりであった。低公害車及び低燃費車の保有台数は経年的に増加しており、ディーゼルハイブリッド車の2024年度の保有台数は、2013年度の112%増の53台に増加した。平成27年度または32年度燃費基準達成車の2024年度の保有台数は、3,450台であった。なお、天然ガス車、LPG車については有効回答が得られなかった。

表 34 低公害車及び低燃費車の年度別保有台数

車両種類	有効回答	2013	2015	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
天然ガス車	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
LPG車	1	—	—	—	—	—	1	1	1	—
ディーゼルハイブリッド車	8	10	11	16	16	16	18	22	23	24
ガソリンハイブリッド車	8	2	2	5	5	5	5	23	34	27
電気自動車	1	—	—	—	—	—	—	—	2	2
平成 27, 32 年度燃費基準達成車	108	—	600	1,183	1,736	1,830	2,062	2,409	2,819	3,048

※平成 27, 32 年度燃費基準達成車は、2014 年度の調査から調査対象としたため、2013 年度以降の保有台数を把握している。

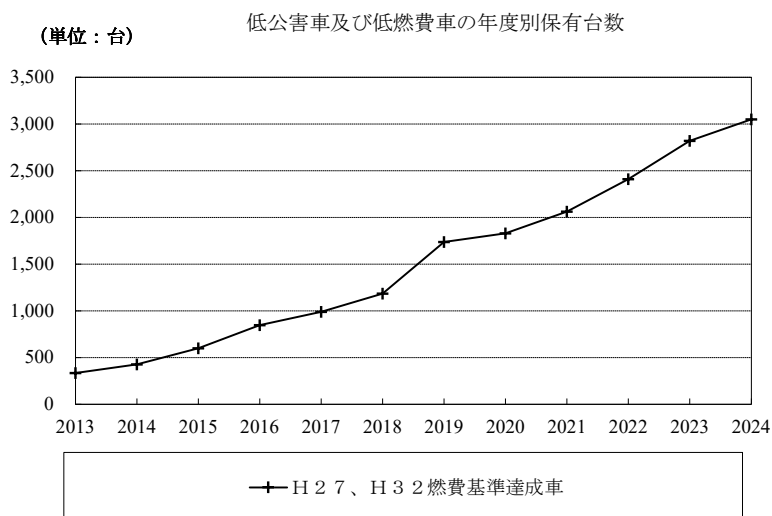
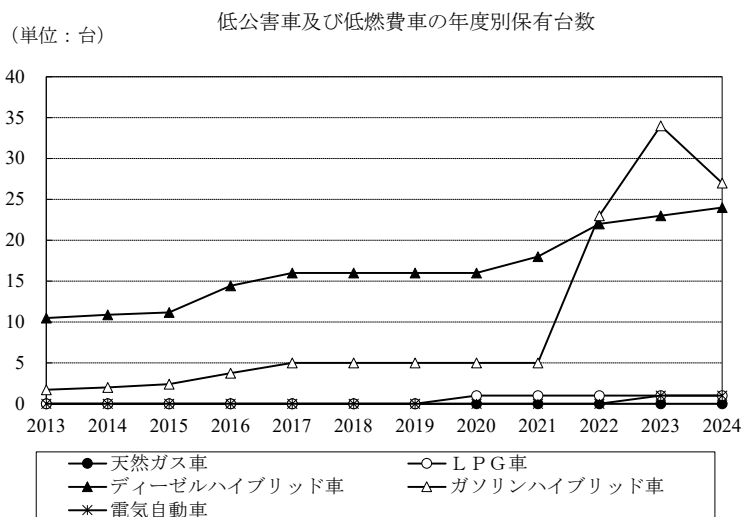


図 37 低公害車及び低燃費車の年度別保有台数

## ② エコドライブ等推進機器の導入状況

エコドライブ等推進機器の導入状況は、以下に示すとおりであった。2024年度の産業廃棄物収集運搬車両 5,268 台のうち、「ETC の導入台数合計」が 3,722 台（70.7%）、「デジタルタコグラフの導入台数合計」が 2,297 台（43.6%）、「ドライブレコーダーの導入台数合計」が 4,430 台（84.1%）、「スピードリミッターの導入台数合計」が 1,821 台（34.6%）であった。

表 35 エコドライブ等推進機器の導入状況

エコドライブ等推進機器	合計		台数ランク別回答件数					
	台数	割合	1台以上 10台未満	10台以上 25台未満	25台以上 50台未満	50台以上 100台未満	100台以上 200台未満	200台以上
アイドリングストップ装置	805	15.3%	21	19	17	12	5	1
デジタルタコグラフ	2,297	43.6%	20	22	14	15	4	2
スピードリミッター	1,821	34.6%	28	23	21	15	5	1
燃費計	1,470	27.9%	21	17	14	8	4	1
ドライブレコーダー	4,430	84.1%	44	40	24	20	8	2
エコドライブ管理システム	1,756	33.3%	9	13	13	8	3	2
高度 GPS-AVM システム	1,444	27.4%	4	6	6	8	2	2
ETC	3,722	70.7%	42	35	23	20	7	2
VICS 機能付きナビゲーションシステム	837	15.9%	12	7	12	9	2	2

## ③ バイオマス燃料の使用

バイオディーゼルの燃料使用実績については、バイオディーゼル（B100）、バイオディーゼル混合軽油（B5）、バイオエタノール混合ガソリン（ETBE）、のすべてで有効回答は得られなかった。

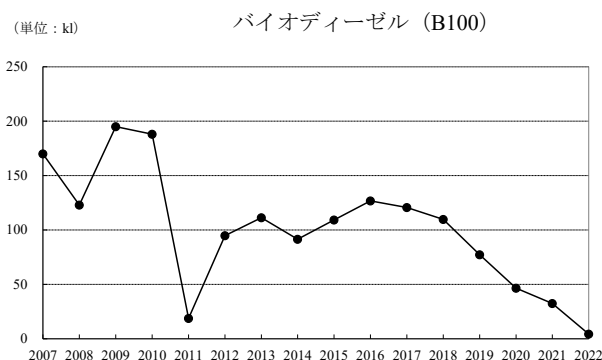


図 38 バイオマス燃料の年度別使用量（2022年度までの調査結果を掲載）

## 6. 温室効果ガス排出量算定に用いる活動量の状況

温室効果ガス排出量算定に用いる活動量は、以降に示すとおりである。

なお、2024年度は基本的に本年度実態調査の記入値、それより前の年度は過去の実態調査の記入値である（以下、「(7) 産業廃棄物収集運搬車両の燃料使用量」まで同じ）。

### (1) 産業廃棄物関連施設におけるエネルギー（電気・ガス・燃料）使用量

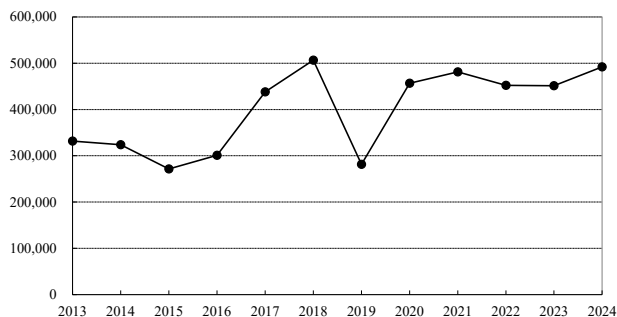
産業廃棄物関連施設におけるエネルギー（電気・ガス・燃料）使用量は、以下及び次頁以降に示すとおりであった。なお、蒸気については有効回答が得られなかった。

表 36 産業廃棄物関連施設におけるエネルギー（電気・ガス・燃料）使用量

燃料種類	単位	有効回答	産業廃棄物関連施設におけるエネルギー（電気・ガス・燃料）使用量							
			2013	2015	2019	2020	2021	2022	2023	2024
電気	MWh	196	331,774	271,728	281,632	456,690	481,361	452,054	451,370	492,155
都市ガス	千m <sup>3</sup>	25	3,731	1,780	2,480	4,852	4,905	4,799	4,895	4,069
天然ガス	千m <sup>3</sup>	4	65	117	157	94	176	87	103	190
コークス炉ガス	千m <sup>3</sup>	0	—	—	—	—	—	—	—	—
原油	kl	1	—	—	—	—	—	—	—	42
ガソリン	kl	67	357	321	237	228	565	296	4,002	7,075
軽油	kl	152	5,453	5,886	8,369	11,071	11,001	17,314	17,660	38,952
灯油	kl	99	5,253	4,876	3,645	3,770	4,019	4,179	3,143	3,008
A 重油	kl	76	20,937	13,843	15,365	15,286	14,701	14,375	15,232	22,579
B 重油	kl	0	—	—	—	—	—	—	—	—
C 重油	kl	7	505	210	5,251	5,832	6,715	7,185	7,058	6,465
LPG	t	66	148	197	381	499	444	548	556	842
BDF	kl	1	—	—	—	—	—	—	—	309
廃油・再生油	t	47	25,381	18,513	27,376	36,213	44,834	69,258	61,822	77,416
石炭	t	5	4,353	3,759	6,240	5,964	6,351	5,232	5,756	4,897
コークス	t	5	—	1	18,974	14,018	17,355	17,828	18,364	15,334
木くず <sup>※</sup>	t	3	—	171	59	48	97	189	60	433
RPF	t	4	732	584	386	142	70	72	168	2,572
RDF	t	0	—	—	—	—	—	—	—	—
蒸気	t	0	—	—	—	—	—	—	—	—

(単位：MWh)

電気



(単位：千m<sup>3</sup>)

都市ガス

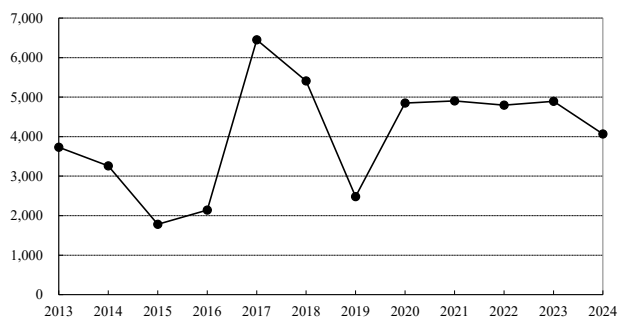
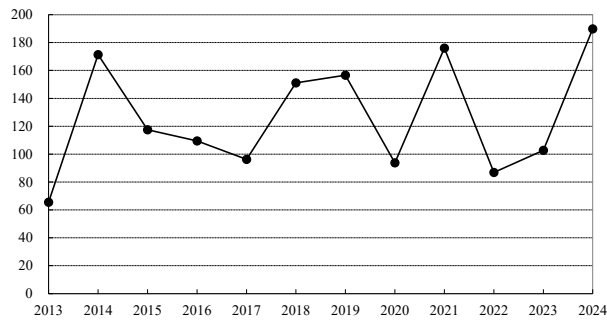


図 39 産業廃棄物関連施設におけるエネルギー（電気・ガス・燃料）使用量  
(電気、都市ガス)

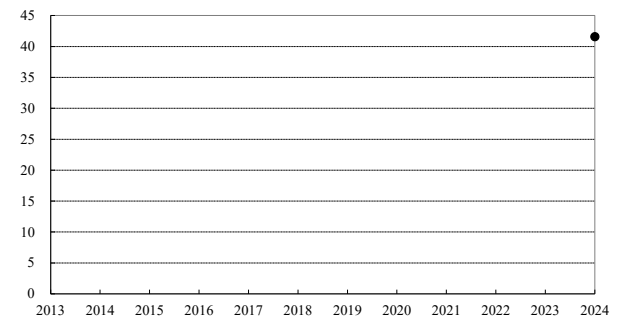
(単位：千m<sup>3</sup>)

天然ガス



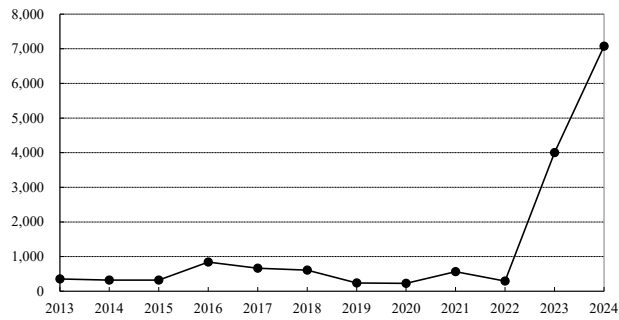
(単位：kl)

原油



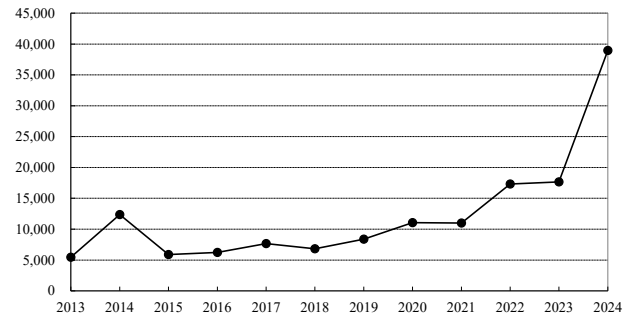
(単位：kl)

ガソリン



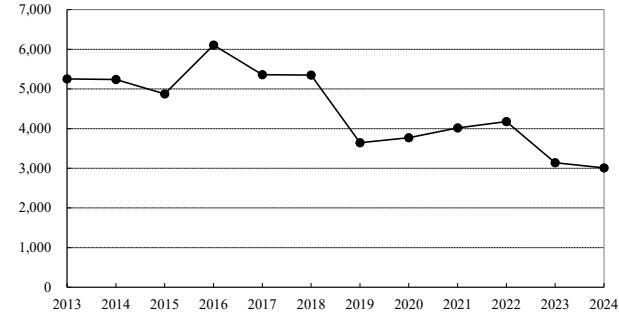
(単位：kl)

軽油



(単位：kl)

灯油



(単位：kl)

A重油

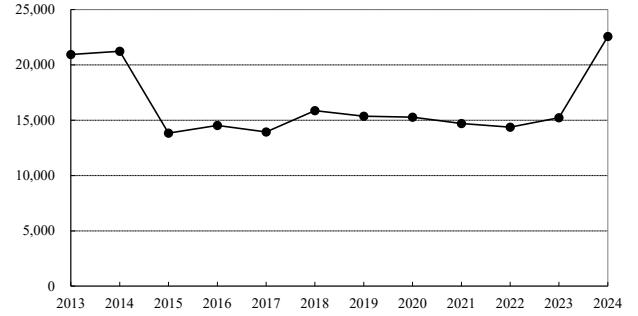


図 40 産業廃棄物関連施設におけるエネルギー（電気・ガス・燃料）使用量  
（天然ガス、原油、ガソリン、軽油、灯油、A重油）

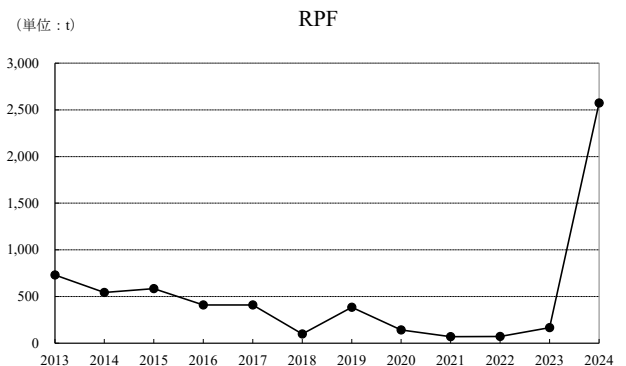
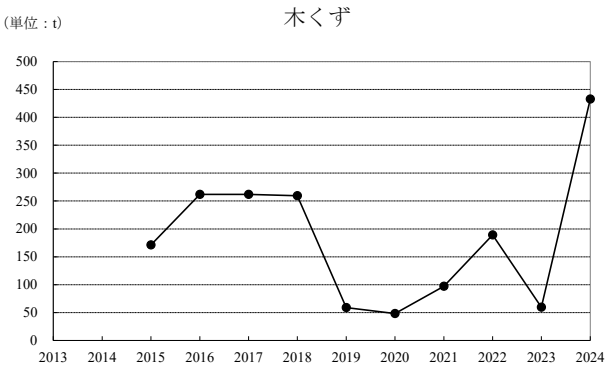
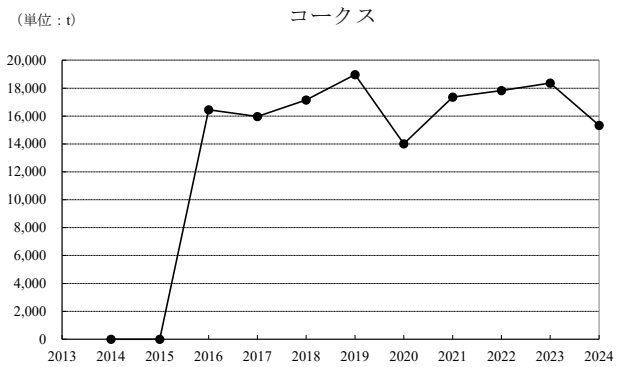
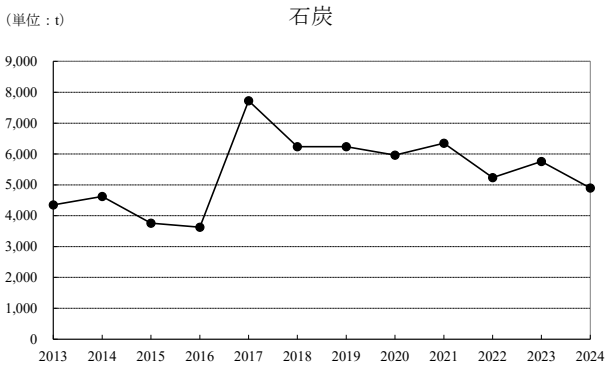
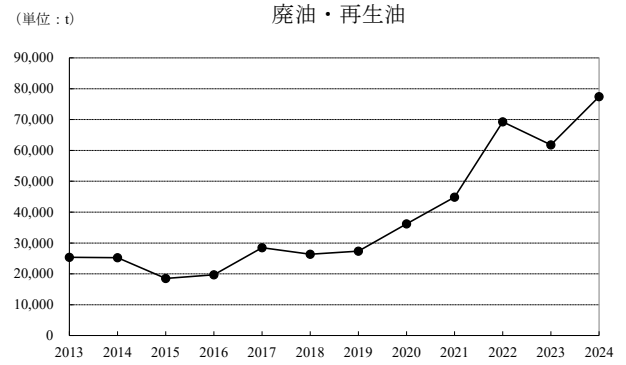
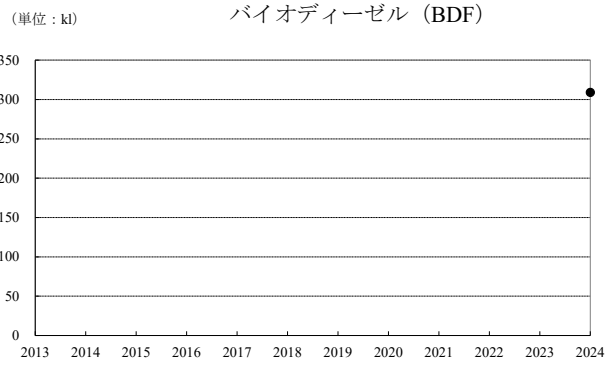
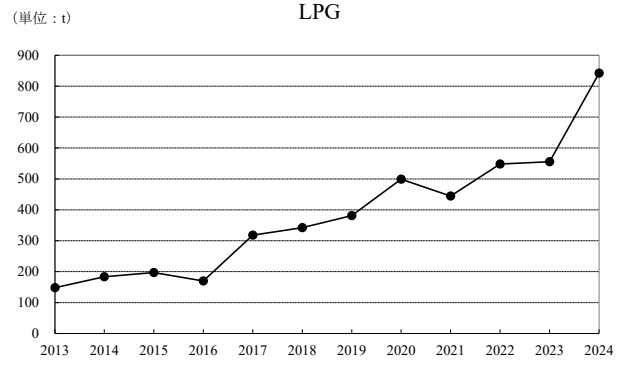
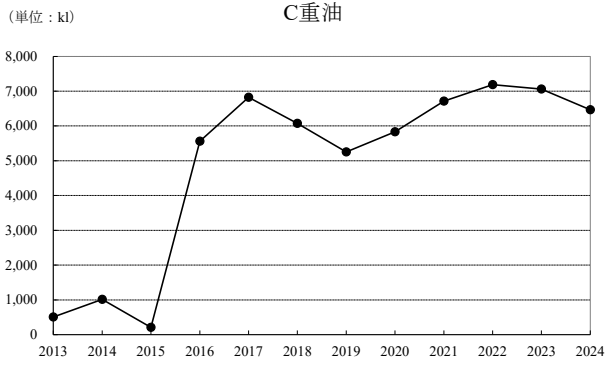


図 41 産業廃棄物関連施設におけるエネルギー（電気・ガス・燃料）使用量  
 (C重油、LPG、バイオディーゼル (BDF)、廃油・再生油、石炭、コークス、木くず、RPF)

## (2) 温室効果ガスを発生する産業廃棄物の焼却量・溶融量

温室効果ガスを発生する主要な産業廃棄物の焼却量・溶融量は、以下及び次頁以降に示すとおりであった。

表 37 温室効果ガスを発生する産業廃棄物の焼却量・溶融量（単位：t）

産業廃棄物種類	有効回答	産業廃棄物の焼却量・溶融量（単位：t）							
		2013	2015	2019	2020	2021	2022	2023	2024
汚泥（下水汚泥以外）	78	317,675	355,964	336,281	428,020	414,842	397,782	473,802	841,009
下水汚泥	28	65,697	96,135	102,220	116,045	96,665	125,341	115,201	132,125
燃料系、潤滑油系、水系廃油	79	150,584	129,538	163,096	176,764	178,385	171,052	167,312	212,395
廃プラスチック類、合成ゴムくず	93	663,811	460,798	634,899	837,611	800,430	747,479	822,091	969,501
廃タイヤ	6	1,129	3,702	1,861	3,065	1,774	1,625	1,450	1,266
特別管理産業廃棄物の廃油	59	50,660	48,090	51,738	78,592	71,867	73,602	71,314	108,940
感染性廃棄物	62	109,362	107,590	146,413	195,379	209,222	210,636	201,915	217,153

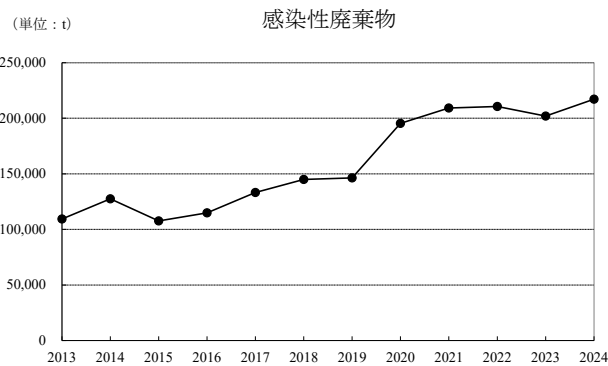
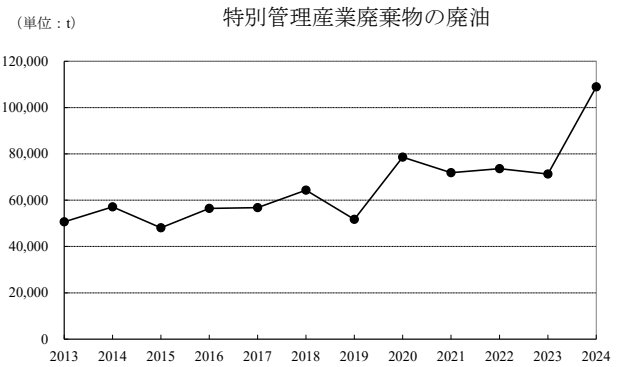
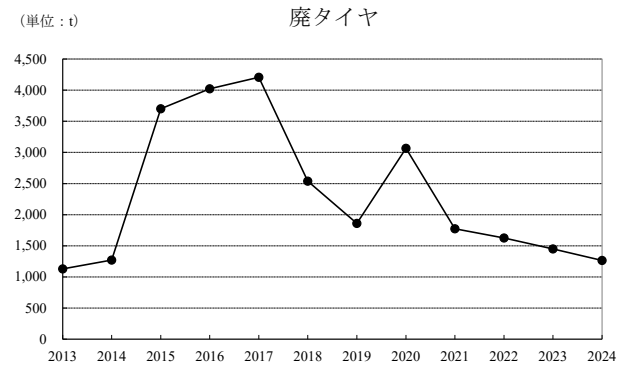
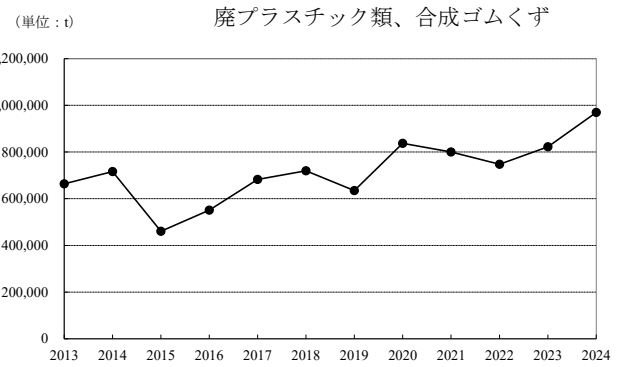
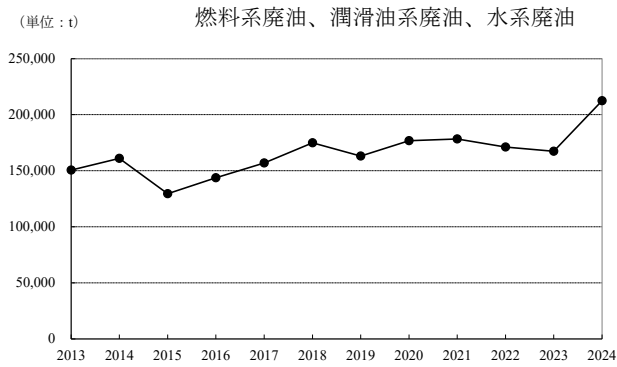
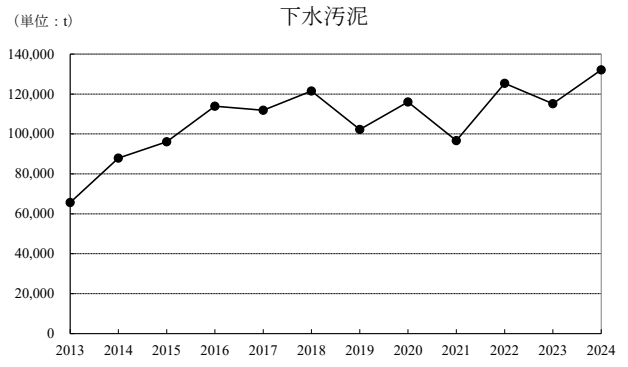
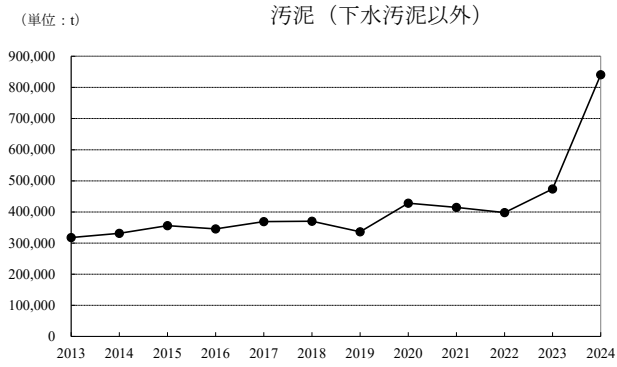


図 42 温室効果ガスが発生する主要な産業廃棄物の焼却量・熔融量  
 (汚泥（下水汚泥以外）、下水汚泥、燃料系・潤滑油系・水系廃油、  
 廃プラスチック類・合成ゴムくず、廃タイヤ、特別管理産業廃棄物  
 の廃油、感染性廃棄物)

### (3) 廃棄物発電・熱利用量

産業廃棄物発電・熱利用量は、以下に示すとおりであった。

表 38 廃棄物発電・熱利用量

	単位	有効 回答	廃棄物発電・熱利用量							
			2013	2015	2019	2020	2021	2022	2023	2024
廃棄物発電	MWh	39	212,409	187,181	187,490	298,701	366,863	336,650	396,175	500,450
廃棄物熱利用	GJ	33	3,207,532	951,842	3,673,879	4,194,580	4,477,022	4,536,838	5,029,977	5,796,398

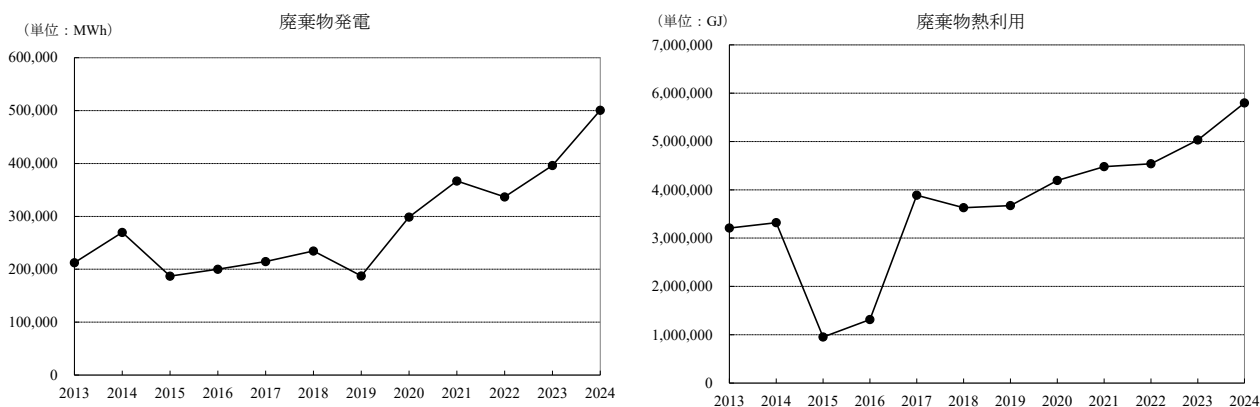


図 43 産業廃棄物発電・熱利用量

### (4) 廃棄物由来エネルギー・製品製造量

廃棄物由来エネルギー・製品製造量は、以下及び次頁以降に示すとおりであった。なお、バイオエタノール、バイオソリッド、フラフ燃料については有効回答が得られなかった。

表 39 廃棄物由来のエネルギー・製品製造量

エネルギー・製品製造	単位	有効 回答	廃棄物由来エネルギー・製品製造量							
			2013	2015	2019	2020	2021	2022	2023	2024
RPF	t	34	192,712	218,749	243,160	250,706	261,703	260,485	260,485	267,242
廃プラ/鉄鋼	t	2	14,358	20,949	14,230	16,110	18,852	19,804	19,804	6,499
廃プラ/セメント	t	15	49,711	51,737	51,462	57,422	48,391	50,263	50,263	56,357
廃プラ/ガス化	千 m <sup>3</sup>	0	—	—	—	—	—	—	—	—
廃プラ/油化	kl	0	—	—	—	—	—	—	—	—
廃プラ/チップ	t	7	12,708	12,844	12,859	12,892	12,549	20,505	20,505	19,184
廃タイヤチップ	t	9	30,900	30,370	31,584	31,226	31,752	30,779	30,779	24,803
廃油精製・再生	kl	19	126,265	127,069	129,582	122,190	127,867	120,375	120,375	146,276
バイオエタノール	kl	0	—	—	—	—	—	—	—	—
バイオディーゼル(BDF)	kl	1	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
バイオガス	千 m <sup>3</sup>	7	83,520	83,562	57,895	23,387	21,865	24,114	24,114	27,608
バイオソリッド	t	0	—	—	—	—	—	—	—	—
炭化	t	2	1,175	1,175	1,175	1,175	1,175	1,175	1,175	1,175
木くずチップ	t	35	1,050,739	1,068,440	1,193,675	1,201,502	1,234,651	1,209,146	1,209,146	1,249,297
肥料・飼料	t	119	89,813	91,122	89,752	75,835	90,810	87,204	87,204	81,616
コンポスト	t	6	10,177	10,147	16,563	24,227	21,885	21,806	21,806	23,655
フラフ燃料	t	0	—	—	—	—	—	—	—	—

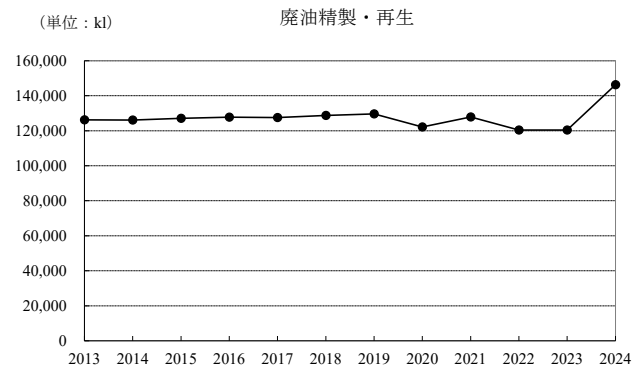
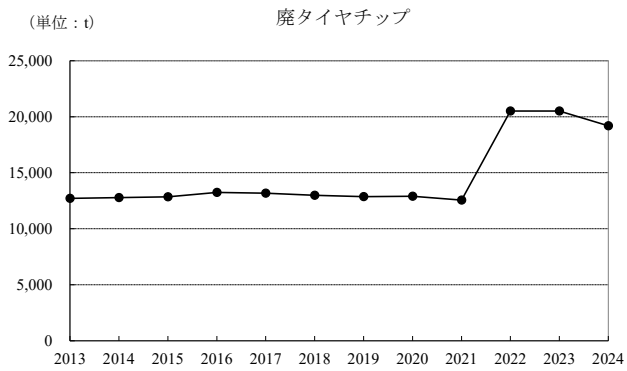
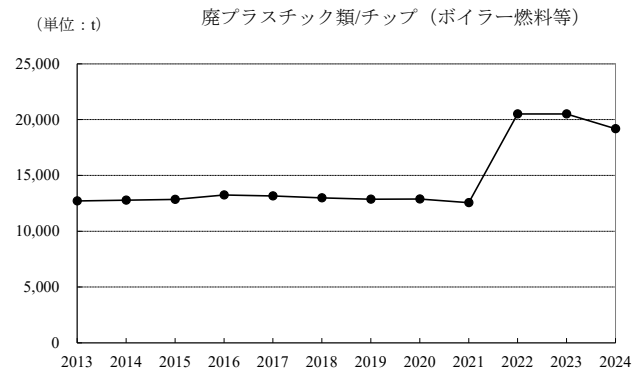
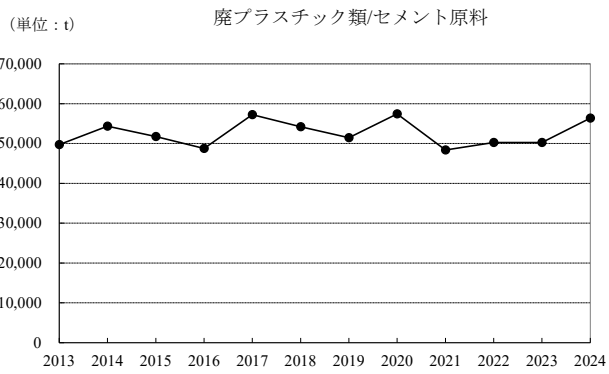
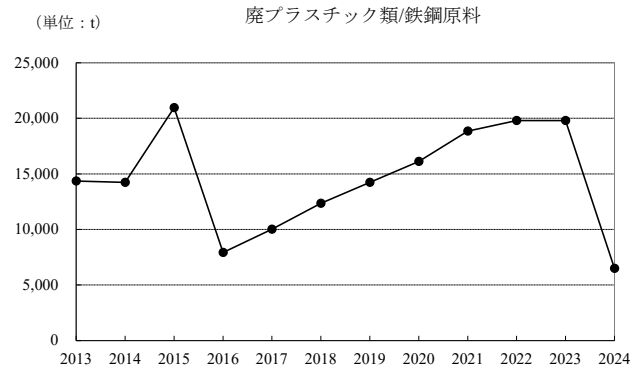
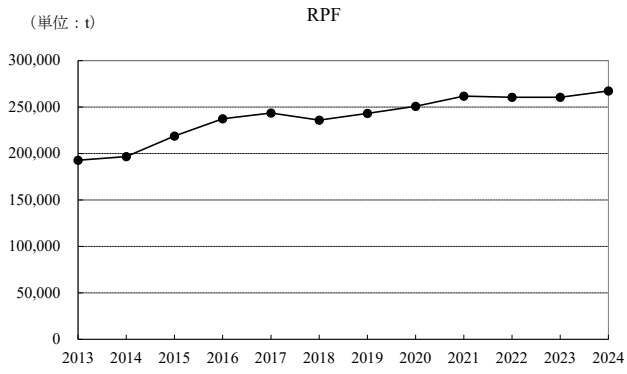


図 44 廃棄物由来エネルギー・製品製造 (RPF、廃プラ/鉄鋼原料、廃プラ/セメント、廃プラ/チップ、廃タイヤチップ、廃油精製・再生)

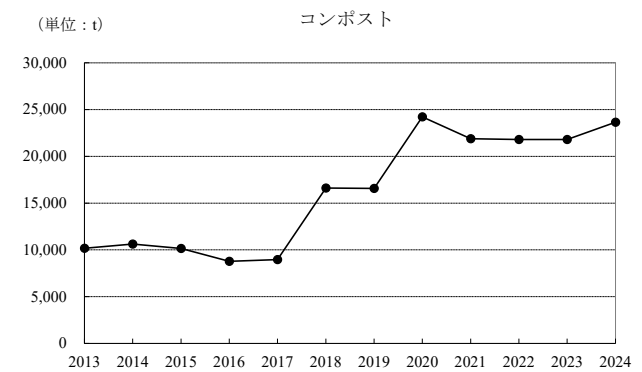
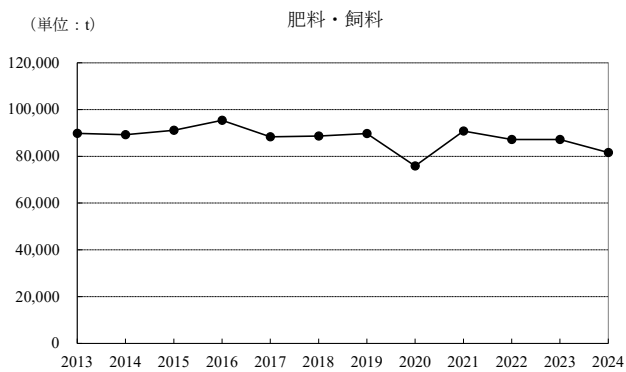
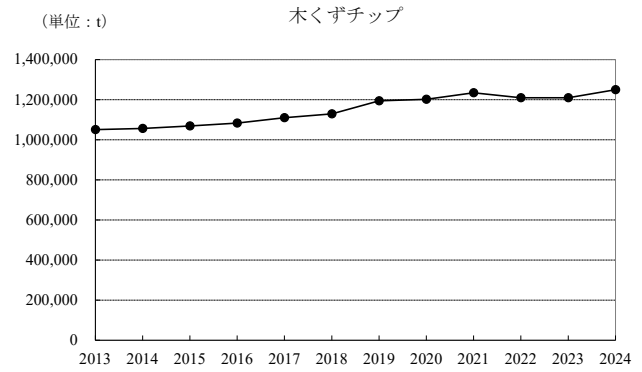
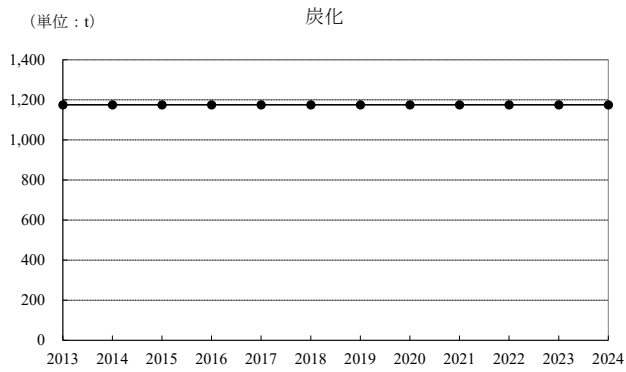
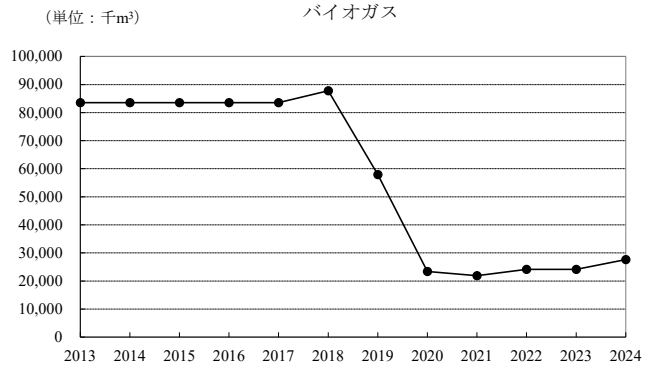
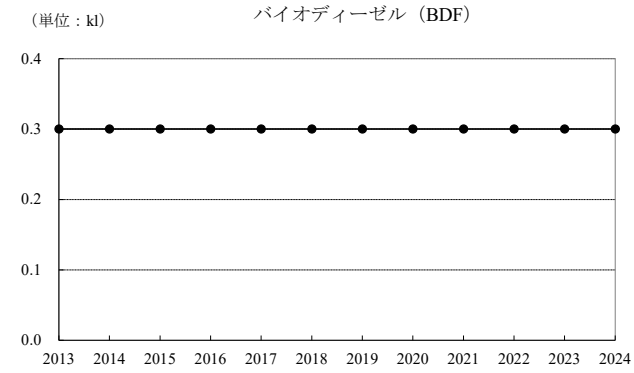


図 45 廃棄物由来エネルギー・製品製造 (バイオディーゼル、バイオガス、炭化、木くずチップ、肥料・飼料、コンポスト)

### (5) バイオガス発電・熱利用量

バイオガス発電・熱利用量は、以下に示すとおりであった。

表 40 バイオガス発電・熱利用量

	単位	有効回答	バイオガス発電・熱利用量							
			2013	2015	2019	2020	2021	2022	2023	2024
バイオガス発電	MWh	8	7,822	8,789	8,761	30,753	32,079	34,030	40,014	48,568
バイオガス熱利用	GJ	2	2,909	41,128	36,251	3,990	3,571	4,690	5,362	6,369

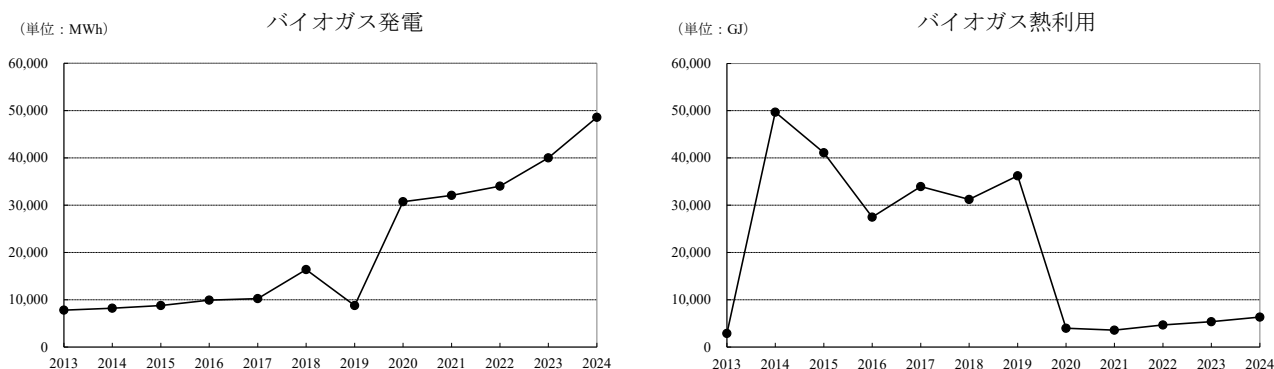


図 46 バイオガス発電・熱利用量

### (6) 生分解性産業廃棄物の最終処分量

管理型処分場に最終処分した生分解性産業廃棄物の最終処分量は、以下及び次頁以降に示すとおりであった。なお、動物の死体等については有効回答が得られなかった。

表 41 生分解性産業廃棄物の最終処分量 (単位：t)

産業廃棄物種類	有効回答	生分解性産業廃棄物の最終処分量 (単位：t)							
		2013	2015	2019	2020	2021	2022	2023	2024
下水汚泥	4	2,010	515	11,334	12,077	14,232	11,047	22,218	26,553
製造業有機性汚泥	3	—	0	1,235	1,215	1,921	927	2,813	2,710
上記以外の有機性汚泥	4	—	—	—	65	358	10,969	22,858	20,507
ゴムくず	6	—	145	198	120	184	222	262	6,500
紙くず	7	9,310	5,210	5,799	5,447	9,372	8,912	14,085	11,614
木くず	10	12,203	10,542	12,980	12,999	15,700	14,969	22,282	12,611
繊維くず	5	345	1,807	1,942	1,922	2,159	1,890	3,260	7,211
動植物性残渣	2	521	368	717	645	616	439	66	29
動物系固形不要物	0	—	—	—	—	—	—	—	—
動物のふん尿	0	—	—	—	—	—	—	—	—
動物の死体	0	—	—	—	—	—	—	—	—

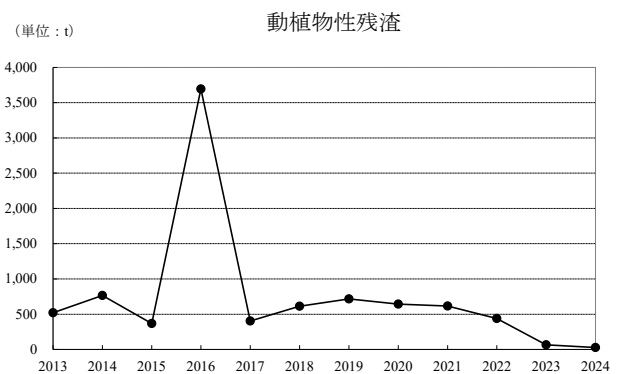
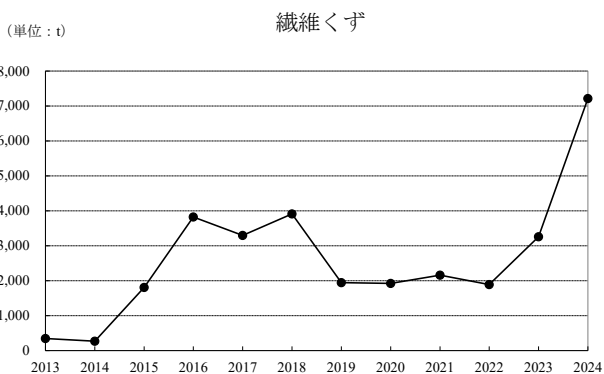
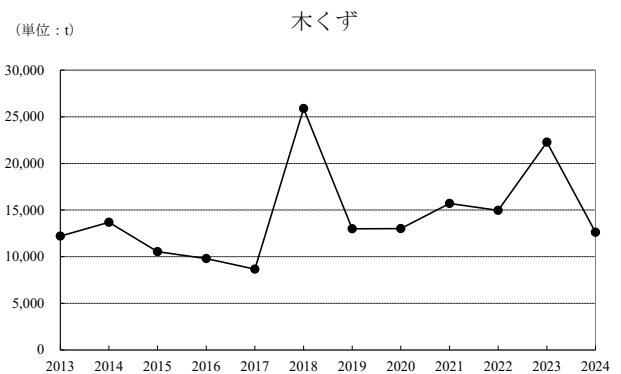
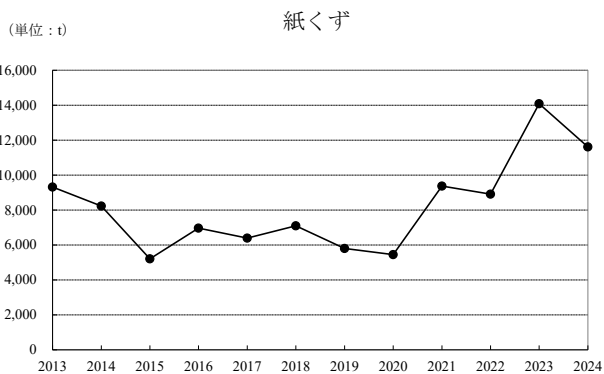
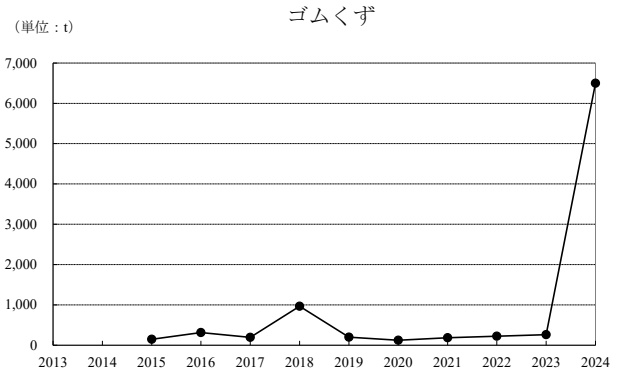
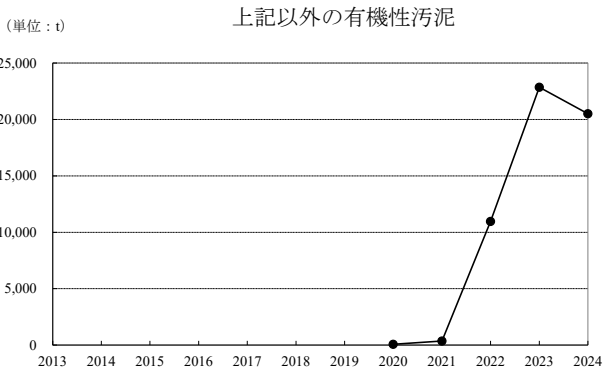
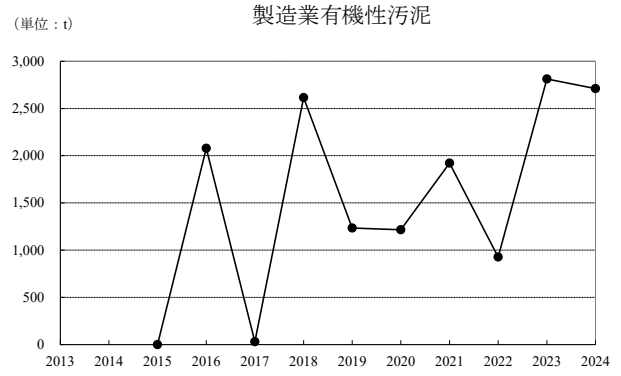
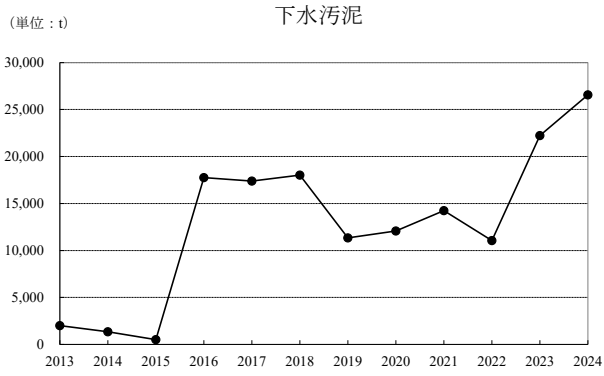


図 47 生分解性産業廃棄物の最終処分量 (下水汚泥、製造業有機性汚泥、上記以外の有機性汚泥、ゴムくず、紙くず、木くず、繊維くず、動植物性残渣)

### (7) 産業廃棄物収集運搬車両の燃料使用量

産業廃棄物収集運搬車両の燃料使用量は、以下及び次頁以降に示すとおりであった。なお、バイオディーゼル混合軽油(B5)については有効回答が得られなかった。

表 42 産業廃棄物収集運搬車両の燃料使用量

燃料種類	単位	有効回答	産業廃棄物収集運搬車両の燃料使用量							
			2013	2015	2019	2020	2021	2022	2023	2024
ガソリン	kl	47	53	61	41	371	517	627	851	1,324
軽油	kl	154	18,844	14,903	22,934	27,318	28,641	27,036	29,534	37,034
LPG	kl	0	—	—	—	—	—	—	—	—
A 重油	kl	2	—	—	28	24	2,760	2,689	2,727	2,725
天然ガス	千 m <sup>3</sup>	0	—	—	—	—	—	—	—	—
バイオエタノール混合ガソリン(ETBE、E3)	kl	0	—	—	—	—	—	—	—	—
バイオディーゼル混合軽油(B5)	kl	0	—	—	—	—	—	—	—	—
バイオディーゼル(B100)	kl	1	—	—	—	—	—	—	—	0.3

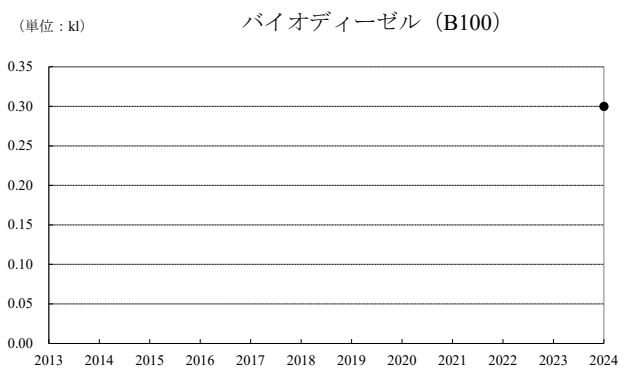
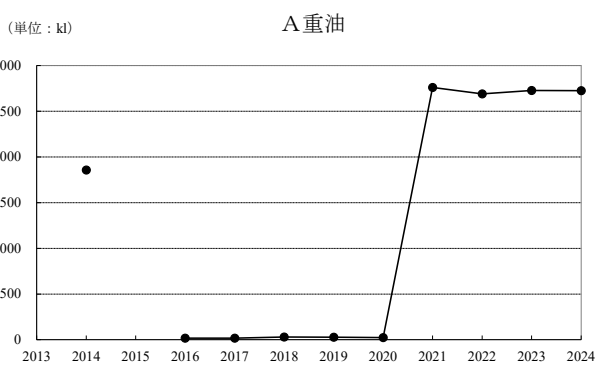
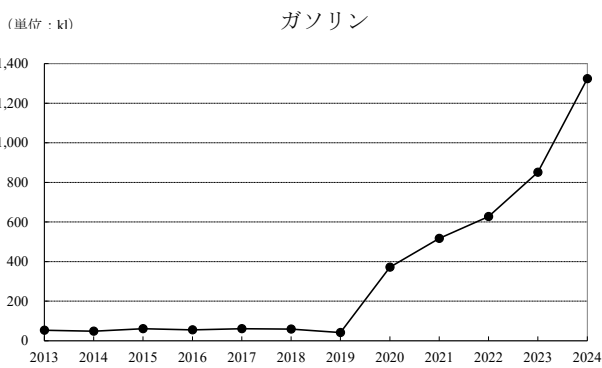


図 48 産業廃棄物収集運搬車両の燃料使用量 (ガソリン、軽油、A 重油、バイオディーゼル (B100))

## V. 温室効果ガス排出量算定結果

### 1. 実態調査結果に基づく温室効果ガス排出量

産業廃棄物処理業における主要な温室効果ガス排出源は、「産業廃棄物の最終処分に伴うメタンの排出」及び「産業廃棄物の焼却に伴う二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素の排出」といった産業廃棄物の処理に伴う排出であり、その他に「産業廃棄物の収集運搬に伴う二酸化炭素の排出」及び「産業廃棄物処理施設や事務所での電気・燃料使用に伴う二酸化炭素の排出」がある。本章では、実態調査結果を用い、全産連会員からの温室効果ガス排出量を算定した。

表 43 産業廃棄物処理業における温室効果ガス排出源の概要

部門	業種	ガス種類 <sup>※1</sup>	温室効果ガス排出源
運輸部門 (エネルギー起源排出)	収集運搬業	CO <sub>2</sub>	産業廃棄物収集運搬車両・船舶の燃料(軽油・ガソリン・A重油等)の使用 <sup>※2</sup>
廃棄物部門 (非エネルギー起源排出)	中間処理業	CO <sub>2</sub> ・CH <sub>4</sub> ・N <sub>2</sub> O	産業廃棄物(廃油・廃プラスチック類・木くず等)の焼却
	最終処分業	CH <sub>4</sub> ・N <sub>2</sub> O	生分解性産業廃棄物(有機性汚泥・木くず等)のコンポスト化
業務部門 (エネルギー起源排出)	全業種	CO <sub>2</sub>	産業廃棄物処理施設及び事務所や構内重機・営業車両等の電気・燃料(軽油・灯油・重油・石炭等)の使用

※1：運輸部門及び業務部門については、エネルギー起源のCO<sub>2</sub>排出以外にCH<sub>4</sub>及びN<sub>2</sub>Oの排出もあるが、CO<sub>2</sub>排出と比べて微量であることから、算定対象に含めていない。

※2：船舶における燃料の使用に伴う温室効果ガス排出については今後調査の予定。

#### (1) 温室効果ガス排出量の算定対象

全産連会員のうち、調査票に回答した企業を温室効果ガス排出量の集計対象とした。全産連全体の排出量の推計(拡大推計)は行わなかった。

#### (2) 温室効果ガス排出量算定方法

##### ① 温室効果ガス排出量算定方法

温室効果ガス排出量の算定には、我が国の温室効果ガス排出・吸収目録(インベントリ)と同様の手法を用い、実態調査結果より把握した各排出源の活動量に、インベントリで設定される排出係数を乗じて算定した。

##### ② 排出係数

インベントリで設定される排出係数を用いた。一部の排出源についてはインベントリで排出係数が設定されていないため(電気の使用に伴う排出係数等)、(一社)日本経団連カーボンニュートラル行動計画や地球温暖化対策推進法に基づく算定・報告・公表制度で設定される排出係数を補足的に使用した。

##### ③ 活動量

実態調査結果より各排出源の活動量を把握した(第IV章参照)。過去の活動量については、これまでの調査結果から会員ごとに回答結果の紐付け作業を行い集計した。「2007年度以降に新たに事業活動を開始した」「新たに会員(調査対象)となった」「過去のデータが不明のため記入できない」等により、算定対象年度(2007年度～2024年度)の全期間分を回答していない会員については、以下の方法により過去の活動量の補正を行った。

### (a) 新たに事業活動を開始した場合

2000 年度以降に新たに事業を開始した等の理由により、2007 年度時点で活動実績が無い会員については、事業を本格的に開始した年度を基準年度と見なし、事業開始年度のデータを 2007 年度まで遡って適用した。焼却炉及び最終処分場の設置年度データより事業を開始した年度を確認したが、年度途中からの事業開始や事業開始年度が試運転にあたる等、事業開始年度のデータを基準年度とすることが妥当でないと考えられる場合については、事業開始年度の翌年度（もしくは翌々年度）を事業の本格開始年度と見なした。

### (b) 新たに会員（調査対象）となった場合、過去のデータが不明の場合

新たに会員（調査対象）となった、過去の産業廃棄物処理実績の破棄等の理由により、活動実績があった全ての年度の活動量を報告できなかった会員については、2007 年度までの活動量を推計により補完した。焼却炉及び最終処分場の設置年度データより調査票の未記入年度に処理実態があったかどうか確認し、処理実績があったと判断される場合には、未記入年度のデータに直前年度の値を代用するか、もしくは直近 3 年間の平均値を当てはめることとした。

## (3) 温室効果ガス排出量算定結果

各業種における温室効果ガス排出量の算定方法及び算定式と排出量算定結果を以下に示す。

### ① 収集運搬業の温室効果ガス排出量

種類別の収集運搬用化石燃料使用量に種類別の排出係数を乗じて、エネルギー起源の二酸化炭素排出量を算定した。

$$\text{収集運搬に伴う温室効果ガス排出量 (tCO}_2\text{)} = \text{種類別の収集運搬用化石燃料使用量 (kl)} \times \text{種類別の CO}_2\text{ 排出係数 (tCO}_2\text{/kl)}$$

・ CO<sub>2</sub> 排出係数は、燃料の種類別にインベントリで設定される値 (tCO<sub>2</sub>/MJ) に単位発熱量 (MJ/kl) を乗じて算定する。

表 44 産業廃棄物収集運搬用の化石燃料使用量（活動量）

燃料種類	単位	2013	2015	2019	2020	2021	2022	2023	2024
ガソリン	kl	933	939	912	996	1,023	1,131	1,338	1,324
軽油	kl	29,468	30,238	34,163	33,658	34,499	33,141	34,041	37,034
LPG	kl	—	—	—	—	—	—	—	—
天然ガス	千 m <sup>3</sup>	—	—	—	—	—	—	—	—
A 重油	kl	1,876	2,317	2,327	2,323	2,760	2,689	2,727	2,725
バイオ ETBE	kl	—	—	—	—	—	—	—	—
混合軽油 B5	kl	—	—	—	—	—	—	—	—
BDF-B100	kl	—	—	—	—	—	—	—	—

表 45 産業廃棄物の収集運搬に伴う CO<sub>2</sub> 排出量

燃料種類	単位	2013	2015	2019	2020	2021	2022	2023	2024
ガソリン	万 tCO <sub>2</sub>	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3
軽油	万 tCO <sub>2</sub>	7.7	7.9	8.9	8.8	9.0	8.7	8.9	9.7
LPG	万 tCO <sub>2</sub>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
天然ガス	万 tCO <sub>2</sub>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
A 重油	万 tCO <sub>2</sub>	0.5	0.6	0.6	0.6	0.7	0.7	0.7	0.7
バイオ ETBE	万 tCO <sub>2</sub>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
混合軽油 B5	万 tCO <sub>2</sub>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
BDF-B100	万 tCO <sub>2</sub>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
合計	万 tCO <sub>2</sub>	8.4	8.7	9.8	9.7	10.0	9.6	9.9	10.7

② 中間処理業の温室効果ガス排出量

中間処理業の温室効果ガス排出源として、「産業廃棄物の焼却に伴う排出」及び「生分解性産業廃棄物のコンポスト化に伴う排出」がある。また、排出量算定時に削減効果として評価する活動として「産業廃棄物焼却時の発電及び熱回収」がある。それぞれの概略を以下に示す。

(a) 産業廃棄物の焼却に伴う排出

インベントリと同様、それぞれの温室効果ガスごとに、種類別の産業廃棄物焼却量に種類別の排出係数を乗じて、それぞれの温室効果ガス排出量を算定した。

焼却に伴う温室効果ガス排出量 (tCO<sub>2</sub>) =

$$\begin{aligned} & \text{種類別の産業廃棄物焼却量 (t)} \times \text{種類別の CO}_2 \text{ 排出係数 (tCO}_2\text{/t)} \\ & + \text{種類別の産業廃棄物焼却量 (t)} \times \text{種類別の CH}_4 \text{ 排出係数 (tCH}_4\text{/t)} \times \text{CH}_4 \text{ の GWP} \\ & + \text{種類別の産業廃棄物焼却量 (t)} \times \text{種類別の N}_2\text{O 排出係数 (tN}_2\text{O/t)} \times \text{N}_2\text{O の GWP} \end{aligned}$$

- ・ 排出係数は、産業廃棄物の種類別にインベントリで設定される値を用いる。
- ・ GWP は、ガスの種類別に IPCC 第 4 次評価報告書で設定される値を用いる。

なお、焼却に伴う CO<sub>2</sub> 排出量が温室効果ガス排出量に計上されない生物起源廃棄物については、一酸化二窒素の排出量が無視できない汚泥を除いて、実態調査の対象から除外している。また、廃プラスチック類のガス化や高炉利用等の産業廃棄物の代替原燃料利用に伴う温室効果ガス排出量は、全産連の排出量には含めないこととした。

表 46 産業廃棄物の焼却量 (活動量)

産業廃棄物種類	単位	2013	2015	2019	2020	2021	2022	2023	2024
廃油 (鉱物系)	千 t	230	247	243	232	233	230	225	212
廃油 (特管産廃)	千 t	104	108	107	123	117	120	117	109
廃プラスチック類	千 t	886	950	948	935	902	921	941	970
廃タイヤ	千 t	5	4	2	3	2	2	1	1
汚泥 (下水汚泥以外)	千 t	819	822	832	804	797	805	849	841
下水汚泥	千 t	139	147	133	133	127	143	134	132
感染性廃棄物	千 t	154	170	194	202	221	231	219	217

表 47 産業廃棄物の焼却に伴う CO<sub>2</sub> 排出量

産業廃棄物種類	単位	2013	2015	2019	2020	2021	2022	2023	2024
廃油（鉱物系）	万 tCO <sub>2</sub>	67.4	72.3	71.2	68.0	68.2	67.6	66.0	62.3
廃油（動植物系）	万 tCO <sub>2</sub>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
廃油（特管産廃）	万 tCO <sub>2</sub>	30.5	31.7	31.2	36.2	34.3	35.1	34.4	32.0
廃プラスチック類	万 tCO <sub>2</sub>	227.4	243.9	243.5	240.1	231.6	236.4	241.5	248.9
廃タイヤ	万 tCO <sub>2</sub>	0.6	0.6	0.3	0.5	0.3	0.3	0.3	0.2
汚泥（下水汚泥以外）	万 tCO <sub>2</sub>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
下水汚泥	万 tCO <sub>2</sub>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
感染性廃棄物	万 tCO <sub>2</sub>	16.8	18.6	21.2	22.1	24.1	25.2	23.9	23.7
合計	万 tCO <sub>2</sub>	342.8	367.1	367.4	366.9	358.6	364.6	366.1	367.1

表 48 産業廃棄物の焼却に伴う CH<sub>4</sub> 排出量

産業廃棄物種類	単位	2013	2015	2019	2020	2021	2022	2023	2024
廃油（鉱物系）	万 tCO <sub>2</sub>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
廃油（動植物系）	万 tCO <sub>2</sub>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
廃油（特管産廃）	万 tCO <sub>2</sub>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
廃プラスチック類	万 tCO <sub>2</sub>	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
廃タイヤ	万 tCO <sub>2</sub>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
汚泥（下水汚泥以外）	万 tCO <sub>2</sub>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
下水汚泥	万 tCO <sub>2</sub>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
感染性廃棄物	万 tCO <sub>2</sub>	0.05	0.05	0.06	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
合計	万 tCO <sub>2</sub>	0.08	0.08	0.09	0.09	0.10	0.10	0.10	0.10

表 49 産業廃棄物の焼却に伴う N<sub>2</sub>O 排出量

産業廃棄物種類	単位	2013	2015	2019	2020	2021	2022	2023	2024
廃油（鉱物系）	万 tCO <sub>2</sub>	0.4	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
廃油（動植物系）	万 tCO <sub>2</sub>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
廃油（特管産廃）	万 tCO <sub>2</sub>	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
廃プラスチック類	万 tCO <sub>2</sub>	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
廃タイヤ	万 tCO <sub>2</sub>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
汚泥（下水汚泥以外）	万 tCO <sub>2</sub>	2.4	2.4	2.5	2.4	2.3	2.4	2.5	2.5
下水汚泥	万 tCO <sub>2</sub>	2.7	2.8	2.6	2.6	2.4	2.7	2.6	2.5
感染性廃棄物	万 tCO <sub>2</sub>	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
合計	万 tCO <sub>2</sub>	6.3	6.6	6.4	6.3	6.2	6.5	6.5	6.4

表 50 産業廃棄物の焼却に伴う温室効果ガス排出量 (CO<sub>2</sub>・CH<sub>4</sub>・N<sub>2</sub>O 排出量の合計)

産業廃棄物種類	単位	2013	2015	2019	2020	2021	2022	2023	2024
廃油 (鉱物系)	万 tCO <sub>2</sub>	67.9	72.8	71.6	68.4	68.7	68.0	66.5	62.7
廃油 (動植物系)	万 tCO <sub>2</sub>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
廃油 (特管産廃)	万 tCO <sub>2</sub>	30.7	31.9	31.4	36.4	34.5	35.3	34.7	32.2
廃プラスチック類	万 tCO <sub>2</sub>	227.8	244.3	243.9	240.5	232.0	236.8	241.9	249.3
廃タイヤ	万 tCO <sub>2</sub>	0.6	0.6	0.3	0.5	0.3	0.3	0.3	0.2
汚泥 (下水汚泥以外)	万 tCO <sub>2</sub>	2.4	2.4	2.5	2.4	2.4	2.4	2.5	2.5
下水汚泥	万 tCO <sub>2</sub>	2.7	2.8	2.6	2.6	2.4	2.7	2.6	2.5
感染性廃棄物	万 tCO <sub>2</sub>	17.1	18.9	21.6	22.5	24.5	25.7	24.3	24.1
合計	万 tCO <sub>2</sub>	349.2	373.7	373.9	373.3	364.8	371.2	372.7	373.5

(b) 生分解性産業廃棄物のコンポスト化

インベントリと同様、それぞれの温室効果ガスごとに、性状別 (wet もしくは dry) の産業廃棄物のコンポスト化量に性状別の排出係数を乗じて、それぞれの温室効果ガス排出量を算定した。

$$\begin{aligned} \text{コンポスト化に伴う温室効果ガス排出量 (tCO}_2\text{)} = & \\ & \text{性状別の産業廃棄物コンポスト化量 (t)} \times \text{性状別の CH}_4\text{ 排出係数 (tCH}_4\text{/t)} \times \text{CH}_4\text{ の GWP} \\ & + \text{性状別の産業廃棄物コンポスト化量 (t)} \times \text{性状別の N}_2\text{O 排出係数 (tN}_2\text{O/t)} \times \text{N}_2\text{O の GWP} \end{aligned}$$

- ・排出係数は、最終処分場の構造別・産業廃棄物の種類別にインベントリで設定される値を用いる。
- ・GWP は、IPCC 第 4 次評価報告書で設定される値を用いる。

なお、実態調査では産業廃棄物種類別のコンポスト化量を調査しておらず、コンポスト化された産業廃棄物の性状は分からないため、産業廃棄物の性状を区別せず、一律に dry と扱って排出量の算定を行った。

表 51 生分解性産業廃棄物のコンポスト化量 (活動量)

	単位	2013	2015	2019	2020	2021	2022	2023	2024
コンポスト化量	千 t	10.2	10.1	16.6	24.2	21.9	21.8	24.3	23.7

表 52 生分解性産業廃棄物のコンポスト化に伴う CH<sub>4</sub> 及び N<sub>2</sub>O 排出量

ガス種類	単位	2013	2015	2019	2020	2021	2022	2023	2024
メタン	万 tCO <sub>2</sub>	0.3	0.3	0.4	0.6	0.5	0.5	0.6	0.6
一酸化二窒素	万 tCO <sub>2</sub>	0.2	0.2	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
合計	万 tCO <sub>2</sub>	0.4	0.4	0.7	1.0	0.9	0.9	1.0	1.0

(c) 産業廃棄物焼却時の発電及び熱回収

産業廃棄物焼却時の発電及び熱回収により、エネルギー供給側での二酸化炭素排出が削減されていることから、カーボンニュートラル行動計画に基づき、産業廃棄物焼却時の発電及び熱回収による温室効果ガスの間接的な削減効果は、以下のとおり全産連の排出量に含めて評価した。

$$\text{全産連の温室効果ガス排出量 (tCO}_2\text{)} = \text{各排出源の合計排出量 (tCO}_2\text{)} - \text{廃棄物発電・熱利用量に相当する排出量 (tCO}_2\text{)}$$

$$\text{廃棄物発電・熱利用量に相当する排出量 (tCO}_2\text{)} = \text{発電量 (kWh)} \times \text{電力排出係数 (tCO}_2\text{/kWh)} + \text{熱利用量 (MJ)} \times \text{熱排出係数 (tCO}_2\text{/MJ)}$$

・インベントリでは排出係数が設定されないため、「環境自主行動計画」策定時の「温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度」で定められた係数を用いる。

表 53 産業廃棄物発電・熱利用量（活動量）

エネルギー回収方法	単位	2013	2015	2019	2020	2021	2022	2023	2024
廃棄物発電	GWh	335	370	390	412	487	461	472	500
廃棄物熱利用	TJ	4,607	4,663	4,970	5,034	5,319	5,300	5,479	5,796

表 54 産業廃棄物焼却時の発電及び熱回収に伴う CO<sub>2</sub> 削減効果

エネルギー回収方法	単位	2013	2015	2019	2020	2021	2022	2023	2024
廃棄物発電	万 tCO <sub>2</sub>	-18.6	-20.5	-21.7	-22.9	-27.0	-25.6	-26.2	-27.8
廃棄物熱利用	万 tCO <sub>2</sub>	-26.3	-26.6	-28.3	-28.7	-30.3	-30.2	-31.2	-33.0
合計	万 tCO <sub>2</sub>	-44.8	-47.1	-50.0	-51.6	-57.3	-55.8	-57.4	-60.8

(d) まとめ

上記で検討した、産業廃棄物の焼却に伴う排出、生分解性産業廃棄物のコンポスト化に伴う排出、産業廃棄物焼却時の発電及び熱回収に伴う削減効果を合計した中間処理業の温室効果ガス排出量は以下のとおりとなった。

表 55 中間処理業の CO<sub>2</sub>・CH<sub>4</sub>・N<sub>2</sub>O 排出量

排出源	単位	2013	2015	2019	2020	2021	2022	2023	2024
焼却	万 tCO <sub>2</sub>	349.2	373.7	373.9	373.3	364.8	371.2	372.7	373.5
コンポスト化	万 tCO <sub>2</sub>	0.4	0.4	0.7	1.0	0.9	0.9	1.0	1.0
廃棄物発電	万 tCO <sub>2</sub>	-18.6	-20.5	-21.7	-22.9	-27.0	-25.6	-26.2	-27.8
廃棄物熱利用	万 tCO <sub>2</sub>	-26.3	-26.6	-28.3	-28.7	-30.3	-30.2	-31.2	-33.0
合計	万 tCO <sub>2</sub>	304.8	327.0	324.6	322.8	308.4	316.4	316.3	313.7

### ③ 最終処分業の温室効果ガス排出量

インベントリでは、産業廃棄物の最終処分に伴うメタン排出量を算定する際、埋立廃棄物の経年的な生物分解を考慮したモデル（FOD法）を用いている<sup>3</sup>。FOD法を用いてメタン排出量を算定する場合、過去数十年に亘って埋め立てられた産業廃棄物の量が算定対象年度のメタン排出量に寄与するため、目標年度に向けた最終処分量削減努力によるメタン削減効果の評価には不向きである。従って、最終処分された産業廃棄物から将来的に排出されるメタン量について最終処分を行った年度に一括して計上する方法（IPCCガイドライン<sup>4</sup>に示されるDefault法）を用いて、メタン排出量を算定した。

$$\text{最終処分に伴う温室効果ガス排出量 (tCO}_2\text{)} = \text{種類別の産業廃棄物最終処分量 (t)} \times \text{種類別の CH}_4\text{ 排出係数 (tCH}_4\text{/t)} \times \text{CH}_4\text{ の GWP}$$

- ・ 排出係数は、最終処分場の構造別・産業廃棄物の種類別にインベントリで設定される値を用いる。
- ・ GWPは、IPCC第4次評価報告書で設定される値を用いる。

表 56 生分解性産業廃棄物の最終処分量（嫌気性処分場）（活動量）

産業廃棄物種類	単位	2013	2015	2019	2020	2021	2022	2023	2024
下水汚泥	t	0	0	0	0	0	0	0	0
製造業有機性汚泥	t	0	0	0	0	0	0	0	0
上記以外の有機性汚泥	t	0	0	0	0	0	0	0	0
紙くず	t	0	0	0	0	0	0	0	0
木くず	t	0	0	0	0	0	0	0	0
繊維くず	t	0	0	0	0	0	0	0	0
動植物性残渣	t	0	0	0	0	0	0	0	0
動物系固形不要物	t	0	0	0	0	0	0	0	0
動物のふん尿	t	0	0	0	0	0	0	0	0
動物の死体	t	0	0	0	0	0	0	0	0

表 57 生分解性産業廃棄物の最終処分量（準好気性処分場）（活動量）

産業廃棄物種類	単位	2013	2015	2019	2020	2021	2022	2023	2024
下水汚泥	t	6	5	3	4	4	3	7	8
製造業有機性汚泥	t	1	1	0	0	1	0	1	1
上記以外の有機性汚泥	t	0	0	0	0	0	4	8	7
紙くず	t	12	6	5	5	8	8	12	10
木くず	t	10	8	7	7	9	8	12	7
繊維くず	t	3	3	2	2	2	2	3	6
動植物性残渣	t	0	0	0	0	0	0	0	0
動物系固形不要物	t	0	0	0	0	0	0	0	0
動物のふん尿	t	0	0	0	0	0	0	0	0
動物の死体	t	0	0	0	0	0	0	0	0

<sup>3</sup> 温室効果ガス排出量算定に関する検討結果 第4部，平成18年8月，環境省温室効果ガス排出量算定方法検討会

<sup>4</sup> Revised 1996 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Reference Manual (Volume 3), Waste

表 58 生分解性産業廃棄物の最終処分に伴う CH<sub>4</sub> 排出量（嫌気性埋立）

産業廃棄物種類	単位	2013	2015	2019	2020	2021	2022	2023	2024
下水汚泥	万 tCO <sub>2</sub>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
製造業有機性汚泥	万 tCO <sub>2</sub>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
上記以外の有機性汚泥	万 tCO <sub>2</sub>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
紙くず	万 tCO <sub>2</sub>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
木くず	万 tCO <sub>2</sub>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
繊維くず	万 tCO <sub>2</sub>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
動植物性残渣	万 tCO <sub>2</sub>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
動物系固形不要物	万 tCO <sub>2</sub>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
動物のふん尿	万 tCO <sub>2</sub>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
動物の死体	万 tCO <sub>2</sub>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
合計	万 tCO <sub>2</sub>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

表 59 生分解性産業廃棄物の最終処分に伴う CH<sub>4</sub> 排出量（準好気性埋立）

産業廃棄物種類	単位	2013	2015	2019	2020	2021	2022	2023	2024
下水汚泥	万 tCO <sub>2</sub>	1.0	0.9	0.6	0.6	0.7	0.6	1.1	1.3
製造業有機性汚泥	万 tCO <sub>2</sub>	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2
上記以外の有機性汚泥	万 tCO <sub>2</sub>	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.7	1.4	1.3
紙くず	万 tCO <sub>2</sub>	2.0	1.1	0.8	0.8	1.4	1.3	2.0	1.7
木くず	万 tCO <sub>2</sub>	2.0	1.6	1.4	1.4	1.6	1.6	2.3	1.3
繊維くず	万 tCO <sub>2</sub>	0.6	0.6	0.4	0.4	0.3	0.3	0.5	1.1
動植物性残渣	万 tCO <sub>2</sub>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
動物系固形不要物	万 tCO <sub>2</sub>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
動物のふん尿	万 tCO <sub>2</sub>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
動物の死体	万 tCO <sub>2</sub>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
合計	万 tCO <sub>2</sub>	5.7	4.3	3.3	3.3	4.3	4.5	7.6	6.9

表 60 生分解性産業廃棄物の最終処分に伴う CH<sub>4</sub> 排出量（嫌気性埋立と準好気性埋立の合計）

産業廃棄物種類	単位	2013	2015	2019	2020	2021	2022	2023	2024
下水汚泥	万 tCO <sub>2</sub>	1.0	0.9	0.6	0.6	0.7	0.6	1.1	1.3
製造業有機性汚泥	万 tCO <sub>2</sub>	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2
上記以外の有機性汚泥	万 tCO <sub>2</sub>	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.7	1.4	1.3
紙くず	万 tCO <sub>2</sub>	2.0	1.1	0.8	0.8	1.4	1.3	2.0	1.7
木くず	万 tCO <sub>2</sub>	2.0	1.6	1.4	1.4	1.6	1.6	2.3	1.3
繊維くず	万 tCO <sub>2</sub>	0.6	0.6	0.4	0.4	0.3	0.3	0.5	1.1
動植物性残渣	万 tCO <sub>2</sub>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
動物系固形不要物	万 tCO <sub>2</sub>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
動物のふん尿	万 tCO <sub>2</sub>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
動物の死体	万 tCO <sub>2</sub>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
合計	万 tCO <sub>2</sub>	5.7	4.3	3.3	3.3	4.3	4.5	7.6	6.9

#### ④ 業務部門の温室効果ガス排出量

電気及び種類別の化石燃料使用量に電気及び種類別の排出係数を乗じて、エネルギー起源の二酸化炭素排出量を算定した。

$$\begin{aligned} \text{産業廃棄物処理施設や事務所で電気・燃料の使用に伴う温室効果ガス排出量 (tCO}_2\text{)} = & \\ & \text{施設・事務所の電気使用量 (MWh)} \times \text{電気の CO}_2\text{ 排出係数 (tCO}_2\text{/MWh)} \\ & + \text{施設・事務所の種類別の化石燃料使用量 (m}^3\text{・kl・t)} \times \text{種類別の CO}_2\text{ 排出係数 (tCO}_2\text{/m}^3\text{・kl・t)} \end{aligned}$$

・購入する電力の排出係数は、電気事業連合会がカーボンニュートラル行動計画に基づき公表する実排出係数を用いる。

表 61 産業廃棄物処理施設及び事務所、構内車両での電気・燃料使用量（活動量）

燃料種類	単位	2013	2015	2019	2020	2021	2022	2023	2024
電気	MWh	524,089	495,772	552,469	519,973	540,133	531,257	514,412	492,155
都市ガス	千 m <sup>3</sup>	213	150	286	260	248	243	207	172
天然ガス	千 m <sup>3</sup>	9	9	8	4	8	4	4	8
軽油	kl	1,413	1,459	1,479	1,487	1,458	1,490	1,483	1,480
灯油	kl	289	292	162	160	160	171	130	110
A 重油	kl	972	993	915	872	894	822	845	878
C 重油	kl	275	287	278	260	296	315	310	266
LPG	t	24	27	28	30	29	32	32	42
石炭	t	243	245	199	192	165	136	150	127
廃油・再生油	t	89	90	85	83	80	95	76	77
木くず	t	9	9	7	7	8	9	7	6
BDF	kl	12	12	12	12	12	12	12	12
RPF	t	3	3	3	2	2	2	2	3
ガソリン	kl	262	263	238	240	246	245	250	236
B 重油	kl	0	0	0	0	0	0	0	0
RDF	t	0	0	0	0	0	0	0	0
コークス	t	480	480	554	409	507	521	536	448
コークス炉ガス	千 m <sup>3</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0
原油	kl	2	2	2	2	2	2	2	2

表 62 産業廃棄物処理施設及び事務所、構内車両での電気・燃料使用に伴う CO<sub>2</sub> 排出量

燃料種類	単位	2013	2015	2019	2020	2021	2022	2023	2024
電気	万 tCO <sub>2</sub>	29.7	26.5	24.5	22.9	23.5	23.2	21.7	20.5
都市ガス	万 tCO <sub>2</sub>	1.1	0.8	1.5	1.3	1.3	1.3	1.1	0.9
天然ガス	万 tCO <sub>2</sub>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
軽油	万 tCO <sub>2</sub>	9.7	10.1	10.2	10.3	10.1	10.3	10.2	10.2
灯油	万 tCO <sub>2</sub>	2.0	2.0	1.1	1.1	1.1	1.2	0.9	0.8
A 重油	万 tCO <sub>2</sub>	6.5	6.7	6.1	5.9	6.0	5.5	5.7	5.9
C 重油	万 tCO <sub>2</sub>	2.0	2.1	2.1	1.9	2.2	2.3	2.3	2.0
LPG	万 tCO <sub>2</sub>	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3
石炭	万 tCO <sub>2</sub>	2.2	2.2	1.8	1.7	1.5	1.2	1.3	1.1
廃油・再生油	万 tCO <sub>2</sub>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
木くず	万 tCO <sub>2</sub>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
BDF	万 tCO <sub>2</sub>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
RPF	万 tCO <sub>2</sub>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ガソリン	万 tCO <sub>2</sub>	1.8	1.8	1.6	1.6	1.7	1.7	1.7	1.6
B 重油	万 tCO <sub>2</sub>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
RDF	万 tCO <sub>2</sub>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
コークス	万 tCO <sub>2</sub>	5.3	5.3	6.1	4.5	5.6	5.8	5.9	5.0
コークス炉ガス	万 tCO <sub>2</sub>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
原油	万 tCO <sub>2</sub>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
合計	万 tCO <sub>2</sub>	60.6	57.6	55.3	51.5	53.1	52.7	51.1	48.2

⑤ 温室効果ガス排出量のまとめ

各業種の温室効果ガス排出量を以下に示す。

表 63 実態調査結果に基づく温室効果ガス排出量

排出源	単位	2013	2015	2019	2020	2021	2022	2023	2024
収集運搬業	万 tCO <sub>2</sub>	8.4	8.7	9.8	9.7	10.0	9.6	9.9	10.7
中間処理業	万 tCO <sub>2</sub>	304.8	327.0	324.6	322.8	308.4	316.4	316.3	313.7
最終処分業	万 tCO <sub>2</sub>	5.7	4.3	3.3	3.3	4.3	4.5	7.6	6.9
業務部門	万 tCO <sub>2</sub>	60.6	57.6	55.3	51.5	53.1	52.7	51.1	48.2
合計	万 tCO <sub>2</sub>	379.5	397.7	393.0	387.2	375.8	383.1	384.9	379.6
合計（業務部門除く）	万 tCO <sub>2</sub>	318.9	340.1	337.7	335.7	322.7	330.5	333.8	331.4

表 64 実態調査結果に基づく温室効果ガス排出量の基準年度（2013年度）比

排出源	単位	2013	2015	2019	2020	2021	2022	2023	2024
収集運搬業	%	100.0	103.8	115.9	114.6	118.6	114.5	118.0	127.2
中間処理業	%	100.0	107.3	106.5	105.9	101.2	103.8	103.8	102.9
最終処分業	%	100.0	75.4	58.4	57.9	74.8	78.4	132.9	120.6
業務部門	%	100.0	95.1	91.2	85.0	87.7	86.9	84.3	79.5
合計	%	100.0	104.8	103.6	102.0	99.0	101.0	101.4	100.0
合計（業務部門除く）	%	100.0	106.6	105.9	105.3	101.2	103.6	104.7	103.9

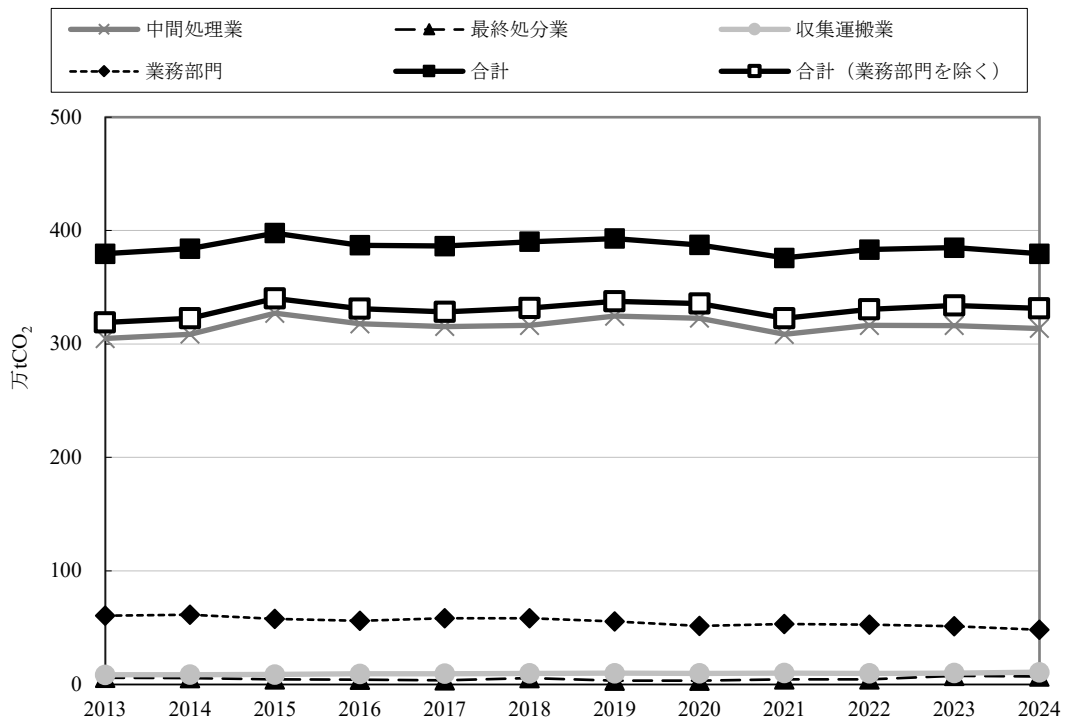


図 49 実態調査結果に基づく温室効果ガス排出量の推移（単位：万 tCO<sub>2</sub>）

## 2. インベントリ等に基づく温室効果ガス排出量

### (1) 温室効果ガス排出量算定の考え方

全産連会員からの温室効果ガス排出量を把握する方法として、実態調査に基づく活動量を用いる方法と、環境省の統計である「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），環境省廃棄物・リサイクル対策部」（以下、産廃統計と略記。）に基づく活動量を用いる方法がある。環境自主行動計画の計画策定当時は、産廃統計に基づく温室効果ガス排出量を管理指標として用いていたが、2009年度からは、実態調査結果に基づく温室効果ガス排出量を管理指標として用いており、カーボンニュートラル行動計画においても同様としている。

日本国の温室効果ガスインベントリでは、産業廃棄物の処理に伴う温室効果ガスの排出量推計にあたり、活動量など必要な指標の多くが産廃統計に基づいて設定されている。本章では、産廃統計に基づく温室効果ガス排出量推計に準ずるものとして、日本国インベントリを用いた排出量算定を行った。

### (2) 温室効果ガス排出量算定方法

インベントリで推計されている産業廃棄物処理に伴う温室効果ガス排出量に対し、各業種のカバー率（産廃統計を中心とした各種統計より把握される活動量に対する全産連会員分の割合）を乗じて、全産連会員分の温室効果ガス排出量を推計した。

$$\text{カーボンニュートラル行動計画における温室効果ガス排出量} = \text{インベントリで推計されている各業種の温室効果ガス排出量} \times \text{各業種のカバー率}$$

表 65 各業種のカバー率

業種	全体の企業数	全産連会員数	カバー率
収集運搬業*	---	---	100%
中間処理業	10,507	5,589	53.2%
最終処分業	771	634	82.2%

・全体の企業数の出典：「産業廃棄物処理業者情報検索システム 環境省」（2025年7月）

・全産連会員数の出典：全産連調査結果（2025年7月）

※収集運搬業については、許可数ベースのカバー率と実際の温室効果ガス排出実態が乖離していると考えられるため、カバー率は安全側に100%とした。

インベントリにおいては、産業廃棄物処理業全体の温室効果ガス排出量は、産廃統計を中心とした各種統計を用いて把握される各排出源の活動量に、排出係数を乗じて算定されている。なお、本報告書作成時点（令和7年3月）において、インベントリ（確定値）の最新年度は2023年度であるため、算定される温室効果ガス排出量の最新実績値も2023年度となっている。

### (3) 温室効果ガス排出量算定結果

各業種における温室効果ガス排出量の算定方法及び算定式と排出量算定結果を以下に示す。

#### ① 収集運搬業の温室効果ガス排出量

種類別の収集運搬用化石燃料使用量に種類別の排出係数を乗じて、エネルギー起源の二酸化炭素排出量を算定した。

$$\text{収集運搬に伴う温室効果ガス排出量 (tCO}_2\text{)} = \text{種類別の収集運搬用化石燃料使用量 (kl)} \times \text{種類別の CO}_2\text{ 排出係数 (tCO}_2\text{/kl)}$$

・CO<sub>2</sub>排出係数は、燃料の種類別にインベントリで設定される値 (tCO<sub>2</sub>/MJ) に単位発熱量 (MJ/kl) を乗じて算定する。

一般的に、車両の走行に伴う二酸化炭素排出量は、車両の燃料使用量もしくは平均燃費に走行量に乗じた値に二酸化炭素排出係数を乗じて計算されるが、産業廃棄物収集運搬車両の年間燃料使用量や年間走行量に関する全国的な統計は整備されていないため、産業廃棄物収集運搬業における温室効果ガス排出量を正確に算定することが難しい。このため、推計精度は低下するが、各年度の「産業連関表及び産業連関表接続表，総務省」の「生産者価格表」における燃料種別の生産者価格を用いて排出量を推計した。

表 66 産業廃棄物の収集運搬に伴う CO<sub>2</sub> 排出量

排出源	単位	2013	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
収集運搬業	万 tCO <sub>2</sub>	8.4	8.7	9.2	9.4	9.7	9.8	9.7	10.0	9.6	9.9

#### ② 中間処理業における温室効果ガス排出量

中間処理業における温室効果ガス排出源として、「石油由来の産業廃棄物（廃油・廃プラスチック類）の焼却（二酸化炭素の排出）」「産業廃棄物（動植物性残渣・動物系固形不要物・動物の死体・紙くず・繊維くず・木くず・廃油・廃プラスチック類・汚泥）の焼却（メタン及び一酸化二窒素の排出）」「産業廃棄物のコンポスト化（メタン及び一酸化二窒素の排出）」がある。インベントリでは、それぞれの排出源ごとに排出量の算定が行われている。

表 67 中間処理業における温室効果ガス排出源

温室効果ガス排出源	ガス種類
石油由来の産業廃棄物（廃油・廃プラスチック類）の焼却	CO <sub>2</sub>
産業廃棄物（動植物性残渣・動物系固形不要物・動物の死体・紙くず・繊維くず・木くず・廃油・廃プラスチック類・汚泥）の焼却	CH <sub>4</sub> ・N <sub>2</sub> O
産業廃棄物のコンポスト化	CH <sub>4</sub> ・N <sub>2</sub> O

(a) 産業廃棄物の焼却に伴う排出

インベントリでは、それぞれの温室効果ガスごとに、種類別の産業廃棄物処理量に種類別の排出係数を乗じて排出量を算定している。種類別の産業廃棄物処理量は産廃統計を用いて把握している。

$$\begin{aligned} \text{焼却に伴う温室効果ガス排出量 (tCO}_2\text{)} = & \\ & \text{種類別の産業廃棄物焼却量 (t)} \times \text{種類別の CO}_2\text{ 排出係数 (tCO}_2\text{/t)} \\ & + \text{種類別の産業廃棄物焼却量 (t)} \times \text{種類別の CH}_4\text{ 排出係数 (tCH}_4\text{/t)} \times \text{CH}_4\text{ の GWP} \\ & + \text{種類別の産業廃棄物焼却量 (t)} \times \text{種類別の N}_2\text{O 排出係数 (tN}_2\text{O/t)} \times \text{N}_2\text{O の GWP} \end{aligned}$$

なお、インベントリでは、廃棄物の焼却に伴う温室効果ガス排出量について、エネルギー回収を伴わない廃棄物焼却のみが廃棄物分野に含まれ、エネルギー回収を伴うもの、廃棄物が燃料として直接利用されるもの、廃棄物が燃料に加工された後に利用されるものは、エネルギー分野に含まれる。ここでは、このうち、エネルギー回収を伴わない廃棄物焼却及びエネルギー回収を伴う廃棄物焼却を全産連の排出量に含めることとした。

表 68 産業廃棄物の焼却に伴う CO<sub>2</sub>・CH<sub>4</sub>・N<sub>2</sub>O 排出量

排出源	単位	2013	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
産業廃棄物の焼却	万 tCO <sub>2</sub>	495.5	487.0	493.8	491.5	508.6	510.5	457.7	459.7	461.4	440.8

(b) 生分解性産業廃棄物のコンポスト化

インベントリでは、それぞれの温室効果ガスごとに、種類別の産業廃棄物のコンポスト化量に種類別の排出係数を乗じて、それぞれの温室効果ガス排出量を算定している。

$$\begin{aligned} \text{コンポスト化に伴う温室効果ガス排出量 (tCO}_2\text{)} = & \\ & \text{種類別の産業廃棄物コンポスト化量 (t)} \times \text{種類別の CH}_4\text{ 排出係数 (tCH}_4\text{/t)} \times \text{CH}_4\text{ の GWP} \\ & + \text{種類別の産業廃棄物コンポスト化量 (t)} \times \text{種類別の N}_2\text{O 排出係数 (tN}_2\text{O/t)} \times \text{N}_2\text{O の GWP} \end{aligned}$$

・ 排出係数は、産業廃棄物の種類別の値が用いられている。

表 69 生分解性産業廃棄物のコンポスト化に伴う CH<sub>4</sub> 及び N<sub>2</sub>O 排出量

排出源	単位	2013	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
コンポスト化	万 tCO <sub>2</sub>	23.0	23.3	23.6	20.5	20.3	18.8	17.0	17.5	15.8	15.7

(c) 産業廃棄物焼却時の発電及び熱回収

産業廃棄物焼却時の発電及び熱回収により、エネルギー供給側での二酸化炭素排出が削減されていることから、カーボンニュートラル行動計画に基づき、産業廃棄物焼却時の発電及び熱回収による温室効果ガスの間接的な削減効果は、以下のとおり全産連の排出量に含めて評価した。

$$\text{全産連の温室効果ガス排出量 (tCO}_2\text{)} = \text{各排出源の合計排出量 (tCO}_2\text{)} - \text{廃棄物発電・熱利用量に相当する排出量 (tCO}_2\text{)}$$

$$\text{廃棄物発電・熱利用量に相当する排出量 (tCO}_2\text{)} = \text{発電量 (kWh)} \times \text{電力排出係数 (tCO}_2\text{/kWh)} + \text{熱利用量 (MJ)} \times \text{熱排出係数 (tCO}_2\text{/MJ)}$$

・インベントリでは排出係数が設定されないため、「環境自主行動計画」策定時の「温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度」で定められた係数を用いる。

表 70 産業廃棄物焼却時の発電及び熱回収に伴う CO<sub>2</sub> 削減効果

排出源	単位	2013	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
発電及び熱回収	万 tCO <sub>2</sub>	-110.7	-122.8	-121.4	-122.1	-129.1	-120.5	-111.9	-111.9	-111.9	-111.9

※熱回収については、産業廃棄物焼却時の熱回収量を示す統計値を把握できないため、安全側に削減効果をゼロと扱った。

#### (d) まとめ

上記で検討した、産業廃棄物の焼却に伴う排出、生分解性産業廃棄物のコンポスト化に伴う排出、産業廃棄物焼却時の発電及び熱回収に伴う削減効果を合計した中間処理業の温室効果ガス排出量は以下のとおりとなった。

表 71 中間処理業の CO<sub>2</sub>・CH<sub>4</sub>・N<sub>2</sub>O 排出量

排出源	単位	2013	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
焼却	万 tCO <sub>2</sub>	495.5	487.0	493.8	491.5	508.6	510.5	457.7	459.7	461.4	440.8
コンポスト化	万 tCO <sub>2</sub>	23.0	23.3	23.6	20.5	20.3	18.8	17.0	17.5	15.8	15.7
発電及び熱回収	万 tCO <sub>2</sub>	-110.7	-122.8	-121.4	-122.1	-129.1	-120.5	-111.9	-111.9	-111.9	-111.9
合計	万 tCO <sub>2</sub>	407.8	387.5	395.9	389.8	399.9	408.8	362.8	365.2	365.3	344.5

### ③ 最終処分業における温室効果ガス排出量

実態調査結果に基づく排出量と同様、最終処分された産業廃棄物から将来的に排出されるメタンの量を、最終処分を行った年度に一括して計上する方法を用いてメタン排出量を算定した。種類別の産業廃棄物最終処分量は、インベントリ報告書と環境省産廃統計を用いて把握した。

$$\text{最終処分に伴う温室効果ガス排出量 (tCO}_2\text{)} = \text{種類別の産業廃棄物最終処分量 (t)} \times \text{種類別の CH}_4\text{ 排出係数 (tCH}_4\text{/t)} \times \text{CH}_4\text{ の GWP}$$

- ・排出係数は、最終処分場の構造別・産業廃棄物の種類別にインベントリで設定される値を用いる。
- ・GWP は、IPCC 第 4 次評価報告書で設定される値を用いる。

表 72 生分解性産業廃棄物の最終処分に伴う CH<sub>4</sub> 排出量

排出源	単位	2013	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
最終処分業	万 tCO <sub>2</sub>	25.3	27.1	26.1	25.2	26.9	26.5	27.4	25.9	26.5	26.1

なお、現時点で実績は確認されていないが、最終処分場（管理型処分場）から発生するメタンガスを回収・分解している事例があれば、以下に示すとおり、最終処分に伴う温室効果ガス排出量から、処分場において回収・分解したメタンの量を減じて、最終処分業の温室効果ガス排出量を算定する。同様に、最終処分場周辺地及び処分場跡地の植林等による緑化実績（緑化面積等）が確認されれば、緑化によって吸収される二酸化炭素の量を、最終処分に伴う温室効果ガス排出量から減じることとする<sup>5</sup>。

$\begin{aligned} \text{最終処分業の温室効果ガス排出量 (tCO}_2\text{)} = & \\ & \text{最終処分に伴う温室効果ガス排出量 (tCO}_2\text{)} \\ & - \text{最終処分場における CH}_4\text{回収・分解量 (tCO}_2\text{)} - \text{緑化による CO}_2\text{吸収量 (tCO}_2\text{)} \end{aligned}$
---

#### ④ 業務部門の温室効果ガス排出量

公開されている統計値から業務部門の活動量を把握することが難しいため、CO<sub>2</sub>排出量を算定しなかった。参考値として、インベントリで計算されている我が国全体の業務他(第三次産業)部門（間接排出量再配分後）のうち、「他サービス業」の排出量を以下に示す。

表 73 業務部門における CO<sub>2</sub> 排出量（我が国全体の排出量）

排出源	単位	2013	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
業務他(第三次産業) (他サービス業)	万 tCO <sub>2</sub>	1,973	1,751	1,851	1,907	2,003	1,943	1,991	2,051	1,945	1,824

<sup>5</sup> 温室効果ガス排出量算定に関する検討結果 第5部，平成18年8月，環境省温室効果ガス排出量算定方法検討会 における炭素ストック変化量算定式等を参考に、産業廃棄物最終処分場周辺地及び跡地の緑化に伴う CO<sub>2</sub> 吸収量の算定に適した算定方法を検討予定。

⑤ 温室効果ガス排出量のまとめ

各業種の温室効果ガス排出量を以下に示す。

表 74 インベントリ等に基づく温室効果ガス排出量

排出源	単位	2013	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
収集運搬業	万 tCO <sub>2</sub>	8.4	8.7	9.2	9.4	9.7	9.8	9.7	10.0	9.6	9.9
中間処理業	万 tCO <sub>2</sub>	407.8	387.5	395.9	389.8	399.9	408.8	362.8	365.2	365.3	344.5
最終処分業	万 tCO <sub>2</sub>	25.3	27.1	26.1	25.2	26.9	26.5	27.4	25.9	26.5	26.1
合計	万 tCO <sub>2</sub>	441.6	423.4	431.2	424.4	436.5	445.1	399.9	401.2	401.4	380.6

表 75 インベントリ等に基づく温室効果ガス排出量の基準年度(2013年度)比

排出源	単位	2013	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
収集運搬業	%	100.0	103.8	109.5	111.2	115.0	115.9	114.6	118.6	114.5	118.0
中間処理業	%	100.0	95.0	97.1	95.6	98.0	100.2	88.9	89.6	89.6	84.5
最終処分業	%	100.0	107.2	103.0	99.5	106.4	104.8	108.5	102.5	104.7	103.3
合計	%	100.0	95.9	97.7	96.1	98.8	100.8	90.6	90.9	90.9	86.2

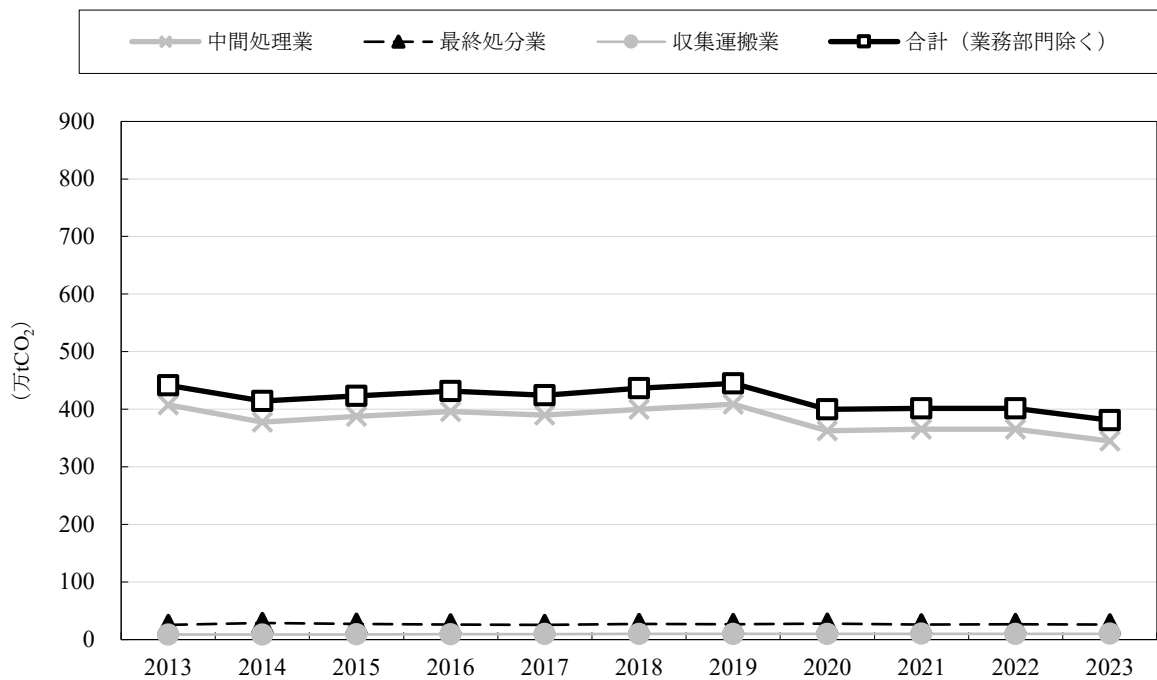


図 50 インベントリ等に基づく温室効果ガス排出量の推移 (単位: 万 tCO<sub>2</sub>)

### 3. 温室効果ガス排出量の評価

「1. 実態調査結果に基づく温室効果ガス排出量」及び「2. インベントリ等に基づく温室効果ガス排出量」で算定した温室効果ガス排出量のトレンドを、業種ごとに以下のとおり比較した。また、産業廃棄物排出量との関連性を調べるため、対応する産業廃棄物の排出量トレンドもグラフにあわせて記載した。

#### (1) 収集運搬業

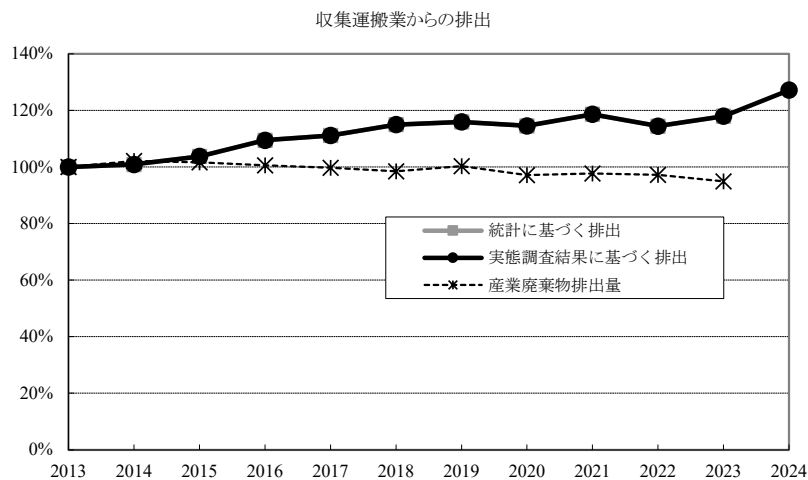


図 51 収集運搬業の温室効果ガス排出トレンドの比較  
(2013年度排出量を100%とした時の排出量の経年変化)

表 76 収集運搬業の温室効果ガス排出トレンド (単位: %)

	2013	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
統計に基づく排出のトレンド	100.0	103.8	109.5	111.2	115.0	115.9	114.6	118.6	114.5	118.0	127.2
実態調査結果に基づく排出のトレンド	100.0	103.8	109.5	111.2	115.0	115.9	114.6	118.6	114.5	118.0	127.2
産業廃棄物排出のトレンド※	100.0	101.7	100.6	99.7	98.5	100.3	97.2	97.7	97.2	94.9	95.0

※産業廃棄物全体の排出量のトレンドを示した。出典は、「産業廃棄物排出・処理状況について、環境省」、以下同様。

- ・ 実態調査結果及び統計に基づく温室効果ガス排出トレンドはほぼ一致しており、基準年度(2013年度)以降、2019年度までは増加傾向、2020年度以降はほぼ横ばいで推移したが、2024年は増加に転じた。
- ・ 産業廃棄物の排出量のトレンドは、2013年度以降は増加傾向、2015年度から微減傾向であったが、2019年度から増加に転じ、2020年度に微減した後は横ばいで推移している。
- ・ 実態調査結果に基づく2023年度の排出量は10万tCO<sub>2</sub>であり、統計に基づく排出量(10万tCO<sub>2</sub>)と同程度(把握率は約100%)である。

## (2) 中間処理業

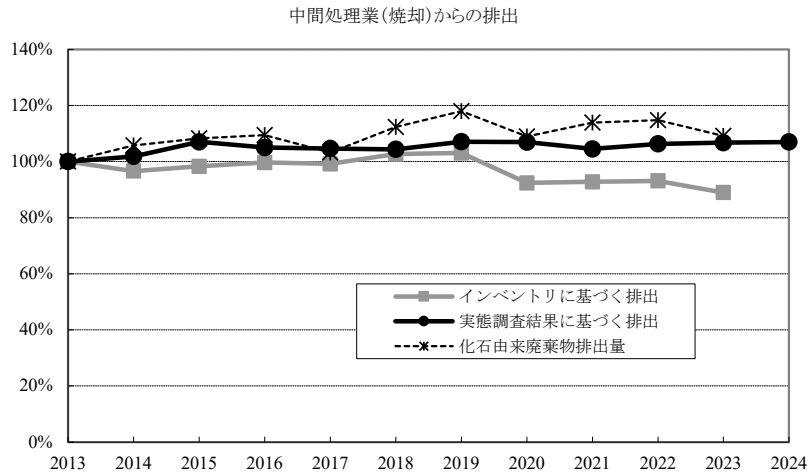


図 52 産業廃棄物の焼却に伴う温室効果ガス排出トレンドの比較  
(2013 年度排出量を 100%とした時の排出量の経年変化)

表 77 産業廃棄物の焼却に伴う温室効果ガス排出トレンド (単位: %)

	2013	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
インベントリ等に基づく排出のトレンド	100.0	98.3	99.7	99.2	102.7	103.0	92.4	92.8	93.1	89.0	89.0
実態調査結果に基づく排出のトレンド	100.0	107.0	105.0	104.6	104.4	107.1	106.9	104.5	106.3	106.7	107.0
化石由来産業廃棄物排出トレンド*	100.0	108.2	109.4	103.2	112.3	118.0	109.0	113.9	114.8	109.1	109.1

\*化石燃料由来産業廃棄物 (廃プラスチック類・廃油) の排出量のトレンドを示した。

- 産業廃棄物の焼却に伴う排出については、実態調査結果に基づく温室効果ガス排出トレンドと化石由来産業廃棄物の排出トレンドは、2013 年度以降は増加傾向になっている点について傾向が一致している。
- 2013 年度以降、実態調査に基づく排出トレンドは増加傾向、インベントリ等に基づく排出トレンドは 2019 年度まで増加傾向にあったが、2020 年度以降は減少傾向にある。トレンドの違いは把握対象の違い等が考えられるが、廃プラスチックの焼却量は増加傾向であり、産業廃棄物の焼却に伴う温室効果ガス排出量が増加する可能性がある。
- 実態調査結果に基づく 2023 年度の中間処理業からの排出量は約 316 万 tCO<sub>2</sub> で、インベントリ等に基づく排出量 (約 345 万 tCO<sub>2</sub>) の約 92%の把握率となった。
- 発電に伴う排出量削減量については、インベントリ等に基づく推計値は、2012 年度以降は増加傾向であったが、2019 年度以降は減少に転じ、2020 年度以降は横ばいで推移している。

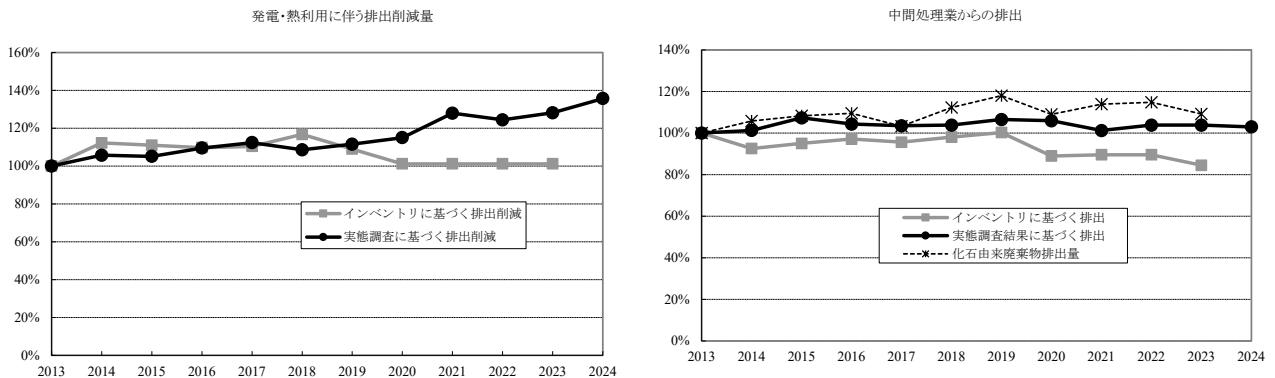


図 53 (左) 発電・熱利用の排出削減トレンドの比較 (インベントリに基づく削減量は、発電のみ) (右) 中間処理業全体の排出トレンドの比較

### (3) 最終処分業

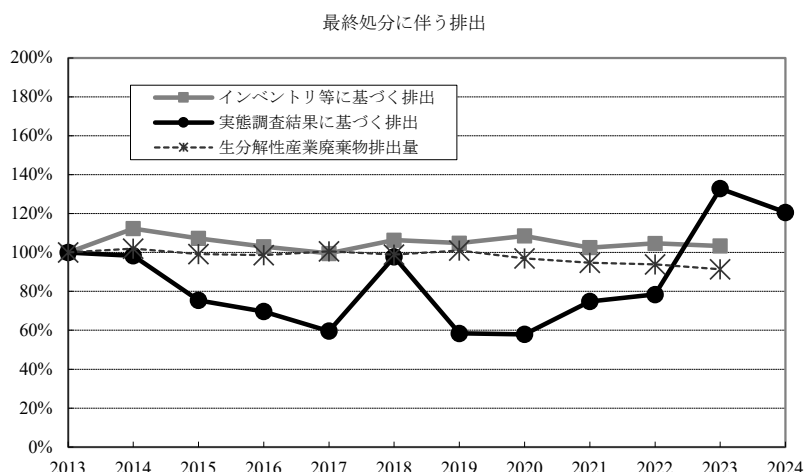


図 54 生分解性産業廃棄物の埋立に伴う温室効果ガス排出トレンドの比較  
(2013 年度排出量を 100%とした時の排出量の経年変化)

表 78 生分解性産業廃棄物の埋立に伴う温室効果ガス排出トレンド (単位: %)

	2013	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
インベントリ等に基づく排出のトレンド	100.0	107.2	103.0	99.5	106.4	104.8	108.5	102.5	104.7	103.3	
実態調査結果に基づく排出のトレンド	100.0	75.4	69.7	59.6	97.8	58.4	57.9	74.8	78.4	132.9	120.6
生分解性産業廃棄物排出のトレンド*	100.0	99.2	98.7	100.5	98.9	101.0	96.9	94.7	93.8	91.3	

\*生分解性産業廃棄物排出量合計 (有機性汚泥、紙くず、繊維くず、木くず、動植物性残さ、動物の死体) のトレンドを示した。

- ・ 実態調査結果に基づく温室効果ガス排出トレンドは、2018 年度に一度増加し、以降は減少したものの、2023 年度以降の処理量は増加傾向となっている。
- ・ 生分解性産業廃棄物 (有機性汚泥・紙くず・木くず・繊維くず・動植物性残さ・動植物系固形不要物・動物の死体) の排出量は 2013 年度以降横ばい傾向で、2020 年度以降は微減傾向となっている。
- ・ インベントリ等に基づく排出量は、2014 年度に増加したものの、以降は減少に転じ 2017 年度以降は概ね横ばいで推移している。
- ・ 実態調査結果に基づく 2023 年度の排出量は約 8 万 tCO<sub>2</sub> であり、インベントリ等に基づく排出量 (約 26 万 tCO<sub>2</sub>) の約 29%の把握率となった。
- ・ 最終処分に伴う温室効果ガスの排出量は中間処理に比べると非常に小さいが、温室効果ガスのさらなる低減の観点から、今後の生分解性産業廃棄物の排出量と埋立量の傾向に注意を払う必要がある。

#### (4) 業務部門

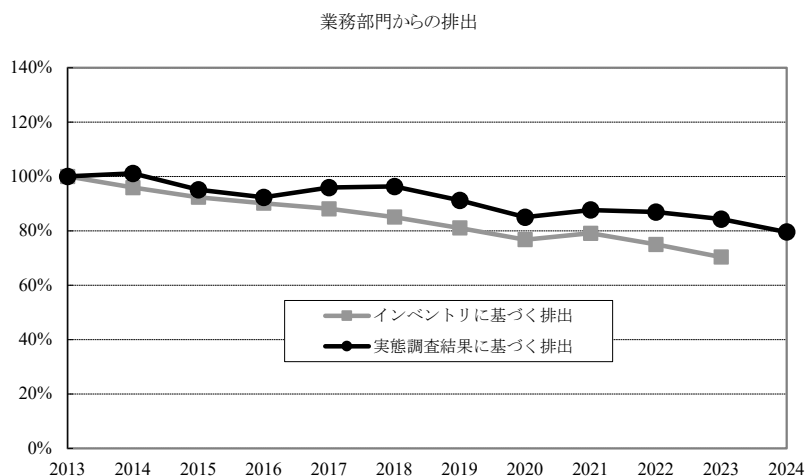


図 55 業務部門の温室効果ガス排出トレンドの比較  
(2013 年度排出量を 100%とした時の排出量の経年変化)

表 79 業務部門温室効果ガス排出トレンド (単位: %)

	2013	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
インベントリに等に基づく排出のトレンド*	100.0	92.3	90.2	88.1	85.1	81.0	76.8	79.1	75.0	70.3	70.3
実態調査結果に基づく排出のトレンド	100.0	95.1	92.3	95.9	96.3	91.2	85.0	87.7	86.9	84.3	79.5

※インベントリに基づく排出トレンドは、業務他(第三次産業) (他サービス業) の排出量トレンドを表す。

表 80 産業廃棄物関連施設における電気使用量 (活動量)

燃料種類	単位	2013	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
電気	MWh	334,801	370,262	371,053	365,001	372,222	390,355	412,122	486,918	460,595	472,396	500,450

- ・ 実態調査結果に基づく温室効果ガス排出トレンドとインベントリ等に基づく温室効果ガス排出トレンドは、共に 2013 年度以降は減少傾向にある。
- ・ インベントリの排出量は業務他(第三次産業) (他サービス業) の排出量であるため、単純に比較することはできないが、実態調査結果とインベントリで増減の傾向はほぼ一致している。
- ・ 実態調査結果に基づく温室効果ガス排出量は 2013 年度から減少傾向となり、2017 年度に増加に転じたが、2018 年度以降は減少傾向で推移しており、2023 年度の排出量は約 51 万 tCO<sub>2</sub>であった。

## (5) 全体の排出量

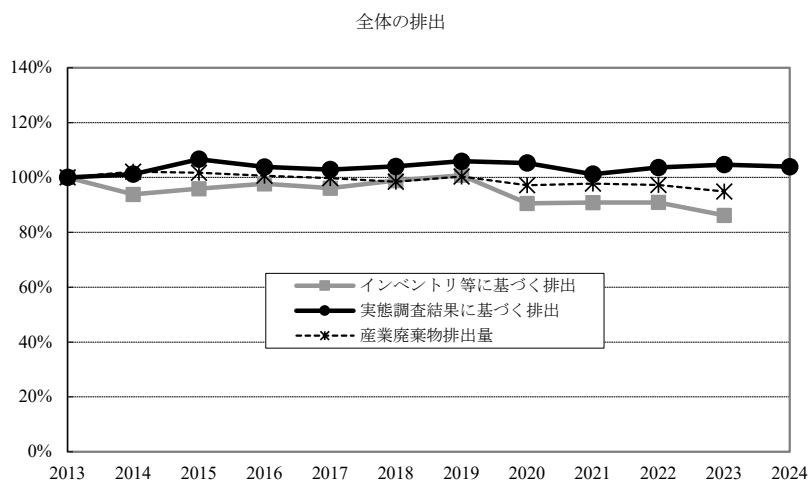


図 56 全体（業務部門は除く）の温室効果ガス排出トレンドの比較  
（2013年度排出量を100%とした時の排出量の経年変化）

表 81 全体（業務部門は除く）の温室効果ガス排出トレンド（単位：%）

	2013	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
インベントリ等に基づく排出のトレンド	100.0	95.9	97.7	96.1	98.8	100.8	90.6	90.9	90.9	86.2	86.2
実態調査結果に基づく排出のトレンド	100.0	106.6	103.8	102.9	104.0	105.9	105.3	101.2	103.6	104.7	103.9
産業廃棄物排出のトレンド*	100.0	101.7	100.6	99.7	98.5	100.3	97.2	97.7	97.2	94.9	94.9

※産業廃棄物全体の排出量のトレンドを示した。

- ・ 実態調査結果とインベントリ等に基づく排出量を比較すると、2023年度において、実態調査結果に基づくカーボンニュートラル行動計画の目標対象活動における排出量（約334万tCO<sub>2</sub>、調査回答率69.6%）は、インベントリ等を用いて算定した全産連の温室効果ガス排出量（約381万tCO<sub>2</sub>）の約88%となっていた。ここで、両者の業種ごとの排出トレンドは、収集運搬業、業務部門では傾向がほぼ一致している。中間処理業（焼却に伴う排出量）では、2013年度以降、実態調査結果は微増傾向となっている。インベントリ等に基づく算定では2019年度までは横ばい傾向であったが、2020年度以降減少傾向となっている。
- ・ 2023年度の実態調査結果に基づく温室効果ガス排出トレンドは基準年度(2013年度)比約5%の増加であるのに対して、インベントリ等に基づく排出トレンドは約14%の減少である。ただし、インベントリ等に基づく排出量は年による変動が大きいことから、今後の推移に注意を払う必要がある。
- ・ 産業廃棄物の排出量のトレンドは、2013年度以降はほぼ横ばいとなり、2020年度に減少に転じて推移している。今後の産業廃棄物排出量の推移に注意を払う必要がある。
- ・ 全産連会員は、排出事業者との委託契約に基づいて産業廃棄物の収集運搬及び処理を行うため、主体的に産業廃棄物処理量を削減することは難しく、自らが実施可能な地球温暖化対策を継続的に実施することが目標達成にとって不可欠である。
- ・ 実態調査による排出量把握を継続することにより、会員からの排出量実態、削減対策の把握等が

可能であり、カーボンニュートラル行動計画の目標達成に向けた進捗管理を有効に行うことができる。

- ・ 温室効果ガス排出の抑制のために今後とも対策が推進されるよう、有効な対策の一つである各種助成制度を継続し、会員各位に助成制度をはじめとする各種情報を提供していく必要がある。

## VI. 環境自主行動計画策定後の対策実施状況の変化

全産連では、2007年11月に環境自主行動計画を策定した。その後、2015年5月に低炭素社会実行計画を策定後、2017年3月に改定を行い、同計画に沿って地球温暖化に対する取組を進めてきた。環境自主行動計画策定後の会員の対策実施状況の変化を以下に示した。

### (1) 廃棄物発電・熱利用量の経年変化

中間処理業における廃棄物発電・熱利用量の経年変化は、以下のとおりである。

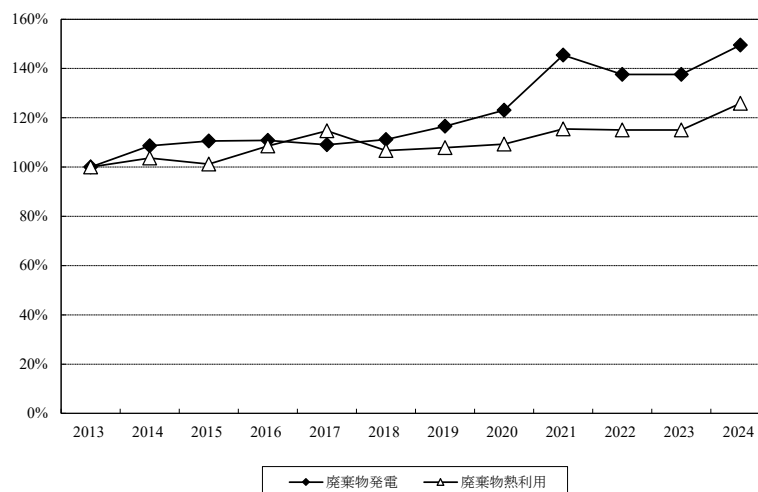


図 57 廃棄物発電・熱利用量のトレンド

(2013年度発電・熱利用量を100%とした時の発電・熱利用量の経年変化)

表 82 廃棄物発電・熱利用量の経年変化

業種	会員数	発電・熱利用量	単位	2013	2015	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
中間処理業	37	廃棄物発電量	GWh	335 (1.00)	370 (1.11)	372 (1.11)	390 (1.17)	412 (1.23)	487 (1.45)	461 (1.38)	472 (1.41)	500 (1.49)
	33	廃棄物熱利用量	TJ	4,607 (1.00)	4,663 (1.01)	4,914 (1.07)	4,970 (1.08)	5,034 (1.09)	5,319 (1.15)	5,300 (1.15)	5,479 (1.15)	5,796 (1.26)

※1 括弧内は2013年度を1とした時の割合。

※2 排出量推計に用いた活動量(回答の記入のない年度を補完した補正值)を記載した。

- ・ 廃棄物発電量は、2023年度で前年度比2%増加し、2024年度で前年度比6%増加した。
- ・ 廃棄物熱利用量は、2023年度で前年度比3%増加し、2024年度で前年度比6%増加した。
- ・ 2024年度の廃棄物発電量の合計は500GWhであり、エネルギー供給側での二酸化炭素排出の削減効果<sup>6</sup>は、約26万tCO<sub>2</sub>となる。
- ・ 2024年度の廃棄物熱利用量の合計は5,796TJであり、エネルギー供給側での二酸化炭素排出の削減効果は、約31万tCO<sub>2</sub>となる。

<sup>6</sup> 温室効果ガス削減効果は、温室効果ガス削減支援ツールに基づき計算した値である(以降の削減効果も同様)。

## (2) 廃棄物由来製品製造量の変化

中間処理業における廃棄物由来製品製造量の経年変化は、以下のとおりである。

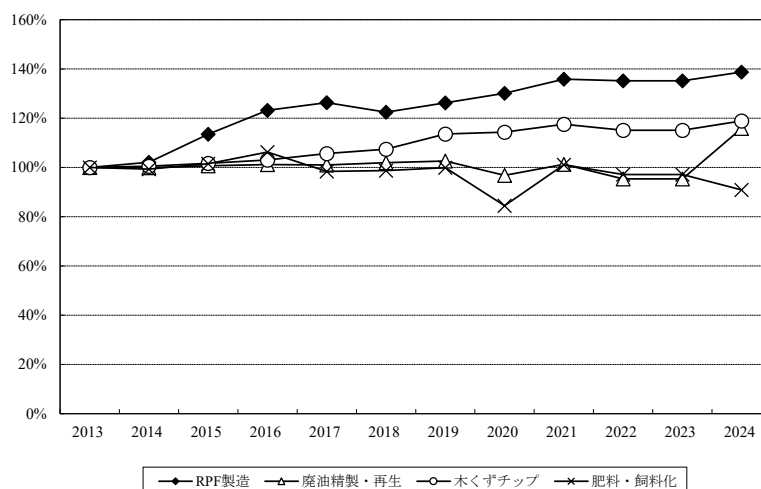


図 58 廃棄物由来製品製造量のトレンド

(2013年度製品製造量を100%とした時の製品製造量の経年変化)

表 83 廃棄物由来の製品製造量の推移

業種	会員数	製品製造量	単位	2013	2015	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
中間処理業	34	RPF製造	千t	193 (1.00)	219 (1.14)	236 (1.22)	243 (1.26)	251 (1.30)	262 (1.36)	260 (1.35)	268 (1.39)	267 (1.39)
	19	廃油精製・再生	千kl	126 (1.00)	127 (1.01)	129 (1.02)	130 (1.03)	122 (0.97)	128 (1.01)	120 (0.95)	117 (0.93)	146 (1.16)
	35	木くずチップ化	千t	1,051 (1.00)	1,068 (1.02)	1,129 (1.07)	1,194 (1.14)	1,202 (1.14)	1,235 (1.18)	1,209 (1.15)	1,239 (1.18)	1,249 (1.19)
	19	肥料・飼料化	千t	90 (1.00)	91 (1.01)	89 (0.99)	90 (1.00)	76 (0.84)	91 (1.01)	87 (0.97)	83 (0.93)	82 (0.91)

※1 括弧内は2013年度を1とした時の割合。

※2 排出量推計に用いた活動量(回答の記入のない年度を補完した補正值)を記載した。

- ・ RPF製造量は、2023年度で前年度比3%増加し、2024年度で前年度比0.4%減少した。
- ・ 廃油精製・再生製品の製造量は、2023年度で前年度比3%減少し、2024年度で前年度比25%減少した。
- ・ 木くずチップ化された製品の製造量は、2023年度で前年度比2%増加し、2024年度で前年度比1%増加した。
- ・ 肥料・飼料化された製品の製造量は、2023年度で前年度比5%減少し、2024年度で前年度比1%減少した。
- ・ 2024年度のRPF製造量の合計は267千tであり、他業種への温室効果ガス削減効果は、約36万tCO<sub>2</sub>となる。
- ・ 2024年度の廃油精製・再生製品の製造量の合計は146千klであり、他業種への温室効果ガス削減効果は、約39万tCO<sub>2</sub>となる。
- ・ 2024年度の木くずチップ化された製品の製造量の合計は1,249千tであり、他業種への温室効果ガス削減効果は、約4万tCO<sub>2</sub>となる。
- ・ 2024年度の肥料・飼料化された製品の製造量の合計は82千tであり、他業種への温室効果ガス削減効果は、約0.2万tCO<sub>2</sub>となる。

### (3) ディーゼルハイブリッド車の導入台数の変化

収集運搬業におけるディーゼルハイブリッド車の導入台数の経年変化は、以下のとおりである。

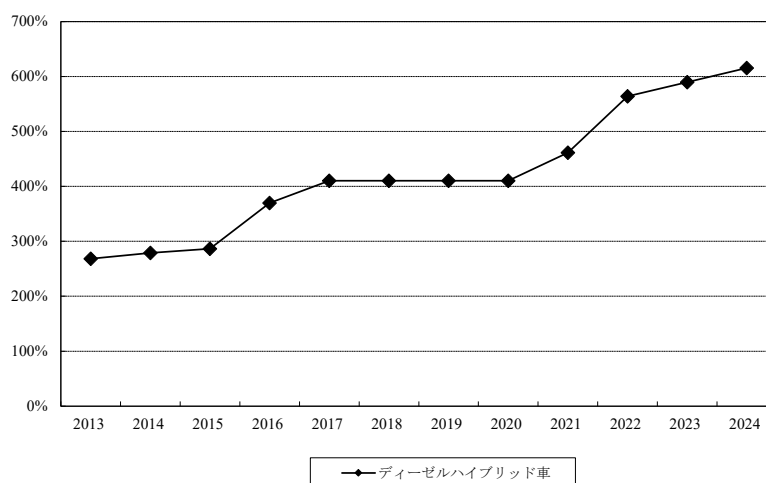


図 59 デーゼルハイブリッド車の導入台数のトレンド  
(2013年度導入台数を100%とした時の導入台数の経年変化)

表 84 デーゼルハイブリッド車の導入台数の推移

業種	会員数	導入台数	単位	2013	2015	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
収集運搬業	12	ディーゼルハイブリッド車	台	10 (1.00)	11 (1.07)	16 (1.53)	16 (1.53)	16 (1.53)	18 (1.72)	22 (2.10)	23 (2.20)	24 (2.29)

※ 括弧内は2013年度を1とした時の割合

- ・ ディーゼルハイブリッド車の導入台数は、2023年度で前年度比5%増加し、2024年度で前年度比4%増加した。
- ・ 2024年度のディーゼルハイブリッド車の導入台数は、24台となっている。

#### (4) バイオマス燃料使用量の変化

収集運搬業及び業務部門におけるバイオマス燃料使用量の経年変化は、以下のとおりである。

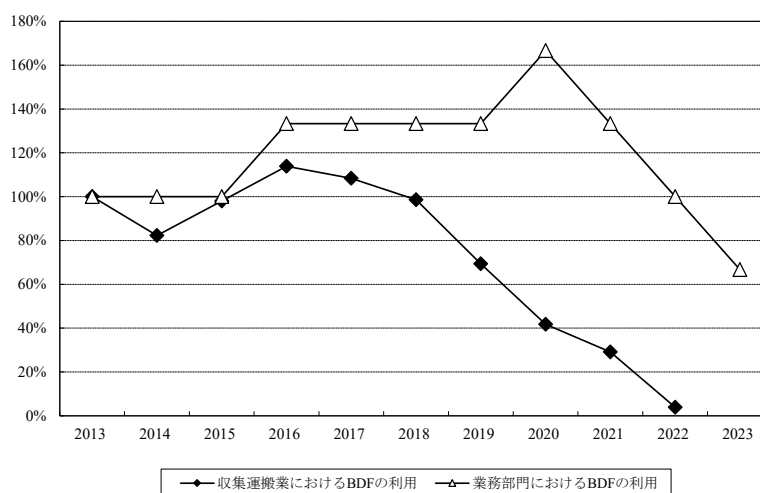


図 60 バイオマス燃料使用量のトレンド

(2013年度燃料使用量を100%とした時の燃料使用量の経年変化)

表 85 バイオマス燃料使用量の推移

業種	会員数	燃料使用量	単位	2013	2015	2018	2019	2020	2021	2022	2023
収集運搬業	2	BDFの利用	kl	111 (1.00)	109 (0.98)	110 (0.99)	77 (0.69)	46 (0.42)	32 (0.29)	4 (0.04)	—
業務部門	3	BDFの利用	kl	3 (1.00)	3 (1.00)	4 (1.33)	4 (1.33)	5 (1.67)	4 (1.33)	3 (1.00)	2 (0.67)

※ 括弧内は2013年度を1とした時の割合

※ 収集運搬業の実績は、2024年度調査では得られなかったため、昨年度の調査結果を掲載

- ・ 収集運搬業における BDF の燃料使用量は、2022 年度で前年度比 87%減少した。
- ・ 業務部門における BDF の燃料使用量は、2022 年度で前年比 25%減少し、2023 年度で前年度比 33%減少した。
- ・ 収集運搬業における 2022 年度の BDF の燃料使用量の合計は 4kl であり、BDF (バイオ成分割合 100%)により軽油燃料が代替された場合の温室効果ガス削減効果は、約 11tCO<sub>2</sub>となる。
- ・ 業務部門における 2023 年度の BDF の燃料使用量の合計は 2kl であり、BDF (バイオ成分割合 100%)により軽油燃料が代替された場合の温室効果ガス削減効果は、約 5tCO<sub>2</sub>となる。

## VII. まとめ及び今後の課題

### 1. 調査のまとめ

#### ① 収集運搬業

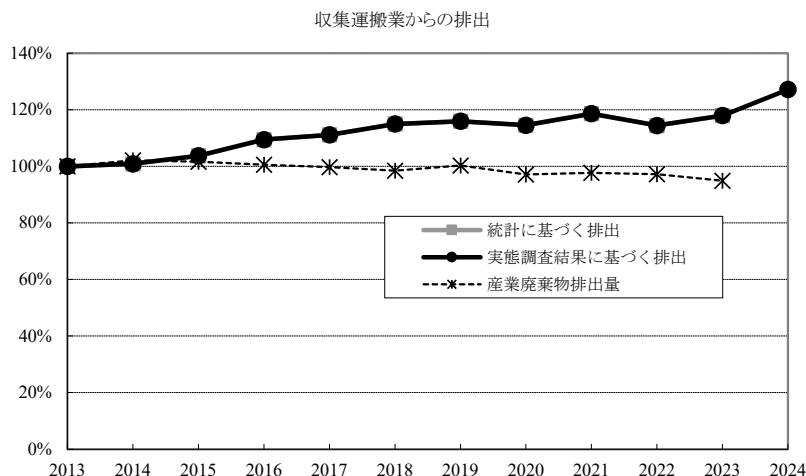


図 61 収集運搬業の温室効果ガス排出トレンドの比較  
(2013 年度排出量を 100%とした時の排出量の経年変化)

表 86 収集運搬業の温室効果ガス排出トレンド (単位 : %)

	2013	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
統計に基づく排出のトレンド	100.0	103.8	109.5	111.2	115.0	115.9	114.6	118.6	114.5	118.0	
実態調査結果に基づく排出のトレンド	100.0	103.8	109.5	111.2	115.0	115.9	114.6	118.6	114.5	118.0	127.2
産業廃棄物排出のトレンド※	100.0	101.7	100.6	99.7	98.5	100.3	97.2	97.7	97.2	94.9	

※産業廃棄物全体の排出量のトレンドを示した。出典は、「産業廃棄物排出・処理状況について、環境省」、以下同様。

- ・ 図 61、表 86 に示すとおり、実態調査結果及び統計に基づく温室効果ガス排出トレンドはほぼ一致しており、基準年度(2013 年度)以降、2021 年度までは増加傾向で推移し、2022 年度以降は横ばい傾向となったが、2024 年度は増加に転じている。
- ・ 2013 年度以降、産業廃棄物の排出量は微増傾向であったが、2015 年度以降は微減傾向で推移している。

② 中間処理業

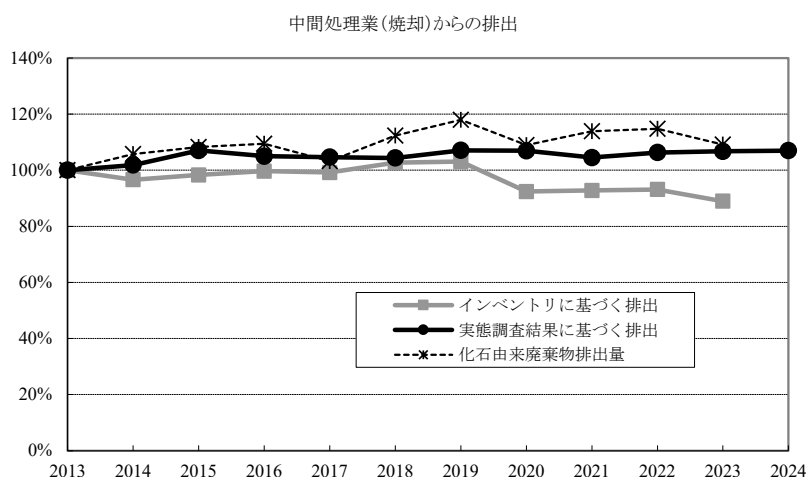


図 62 産業廃棄物の焼却に伴う温室効果ガス排出トレンドの比較  
(2013 年度排出量を 100%とした時の排出量の経年変化)

表 87 産業廃棄物の焼却に伴う温室効果ガス排出トレンド (単位: %)

	2013	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
インベントリ等に基づく排出のトレンド	100.0	98.3	99.7	99.2	102.7	103.0	92.4	92.8	93.1	89.0	
実態調査結果に基づく排出のトレンド	100.0	107.0	105.0	104.6	104.4	107.1	106.9	104.5	106.3	106.7	107.0
化石由来産業廃棄物排出トレンド*	100.0	108.2	109.4	103.2	112.3	118.0	109.0	113.9	114.8	109.1	

※化石燃料由来産業廃棄物(廃プラスチック類・廃油)の排出量のトレンドを示した。

- ・ 図 62、表 87 に示すとおり、産業廃棄物の焼却に伴う排出については、実態調査結果に基づく温室効果ガス排出トレンドと化石由来産業廃棄物の排出トレンドは、2013 年度以降は増加傾向になっている点について傾向が一致している。
- ・ 2013 年度以降、実態調査に基づく排出トレンドは増加傾向、インベントリ等に基づく排出トレンドは 2019 年度まで増加傾向にあったが、2020 年度以降は減少傾向にある。トレンドの違いは把握対象の違い等が考えられるが、廃プラスチックの焼却量は増加傾向であり、産業廃棄物の焼却に伴う温室効果ガス排出量が増加する可能性がある。

### ③ 最終処分業

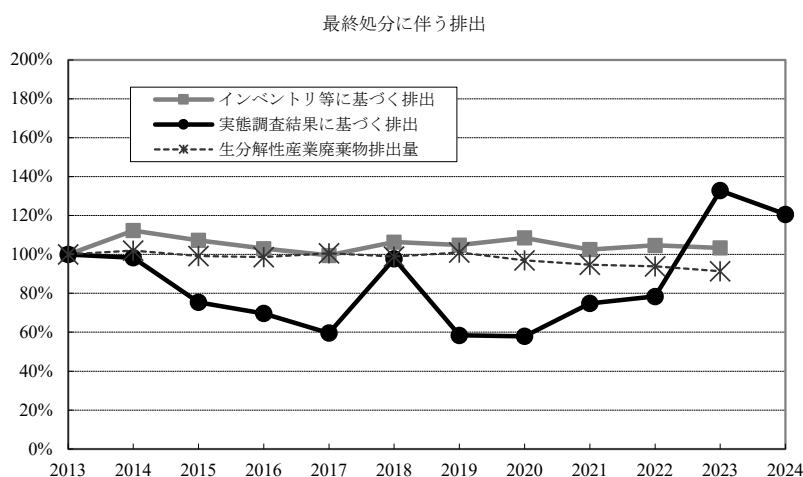


図 63 生分解性産業廃棄物の埋立に伴う温室効果ガス排出トレンドの比較 (2013 年度排出量を 100%とした時の排出量の経年変化)

表 88 生分解性産業廃棄物の埋立に伴う温室効果ガス排出トレンド (単位: %)

	2013	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
インベントリ等に基づく排出のトレンド	100.0	107.2	103.0	99.5	106.4	104.8	108.5	102.5	104.7	103.3	
実態調査結果に基づく排出のトレンド	100.0	75.4	69.7	59.6	97.8	58.4	57.9	74.8	78.4	132.9	120.6
生分解性産業廃棄物排出のトレンド*	100.0	99.2	98.7	100.5	98.9	101.0	96.9	94.7	93.8	91.3	

※生分解性産業廃棄物排出量合計 (有機性汚泥、紙くず、繊維くず、木くず、動植物性残さ、動物の死体) のトレンドを示した。

- ・ 図 63、表 88 に示すとおり、実態調査結果に基づく温室効果ガス排出トレンドは、2018 年度に一度増加し、以降は減少したものの、2023 年度以降の処理量は増加傾向となっている。
- ・ 生分解性産業廃棄物 (有機性汚泥・紙くず・木くず・繊維くず・動植物性残さ・動植物系固形不要物・動物の死体) の排出量は 2013 年度以降横ばい傾向で、2020 年度以降は微減傾向となっている。
- ・ インベントリ等に基づく排出量は、2014 年度に増加したものの、以降は減少に転じ 2017 年度以降は概ね横ばいで推移している。
- ・ 最終処分に伴う温室効果ガスの排出量は中間処理に比べると非常に小さいが、温室効果ガスの更なる低減の観点から、今後の生分解性産業廃棄物の排出量と埋立量の傾向に注意を払う必要がある。

④ 業務部門

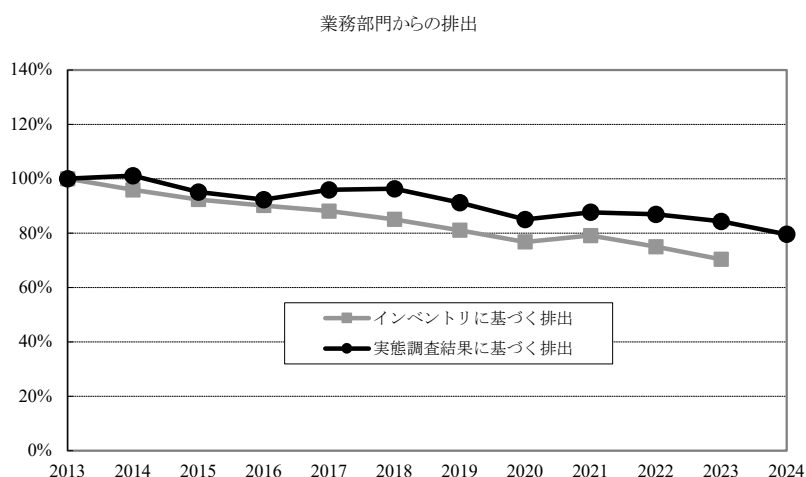


図 64 業務部門の温室効果ガス排出トレンドの比較  
(2013 年度排出量を 100%とした時の排出量の経年変化)

表 89 業務部門温室効果ガス排出トレンド (単位 : %)

	2013	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
インベントリに等基づく排出のトレンド*	100.0	92.3	90.2	88.1	85.1	81.0	76.8	79.1	75.0	70.3	79.5
実態調査結果に基づく排出のトレンド	100.0	95.1	92.3	95.9	96.3	91.2	85.0	87.7	86.9	84.3	79.5

※インベントリに基づく排出トレンドは、業務他(第三次産業) (他サービス業) の排出量トレンドを表す。

表 90 産業廃棄物関連施設における電気使用量 (活動量)

燃料種類	単位	2013	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
電気	MWh	334,801	370,262	371,053	365,001	372,222	390,355	412,122	486,918	460,595	472,396	500,450

- ・ 図 64、表 89 に示すとおり、実態調査結果に基づく温室効果ガス排出トレンドとインベントリ等に基づく温室効果ガス排出トレンドは、共に 2013 年度以降減少傾向にある。
- ・ インベントリの排出量は業務他(第三次産業) (他サービス業) の排出量であるため、単純に比較することはできないが、実態調査結果とインベントリで増減の傾向はほぼ一致している。
- ・ 実態調査結果に基づく温室効果ガス排出量は 2013 年度から減少傾向となり、2017 年度に増加に転じたが、2018 年度以降は減少傾向で推移している。表 90 に示すとおり、2024 年度の電気使用量は 2013 年度と比較して 50%増加しているものの、電気の使用に伴う CO2 排出係数は、2013 年度の 0.567kgCO<sub>2</sub>/kWh から、2024 年度の 0.416 kgCO<sub>2</sub>/kWh と 27%減少しているため、電気の使用に伴う排出が抑えられている要因となっている。

⑤ 全体の排出量

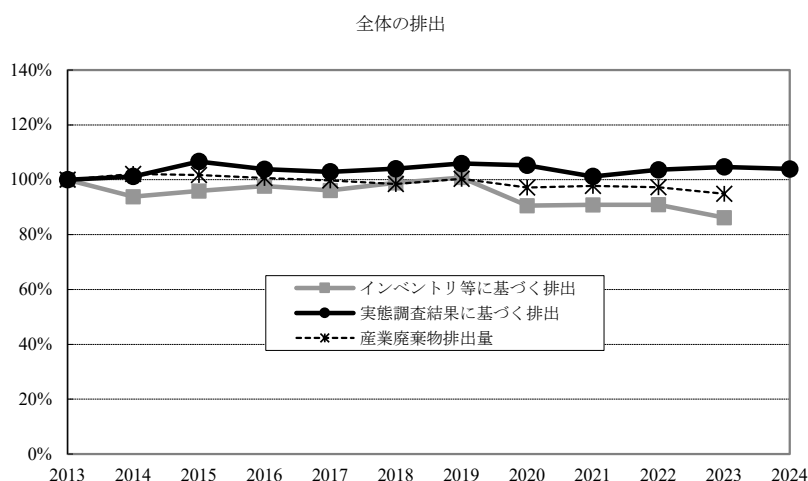


図 65 全体（業務部門は除く）の温室効果ガス排出トレンドの比較  
（2013 年度排出量を 100%とした時の排出量の経年変化）

表 91 全体（業務部門は除く）の温室効果ガス排出トレンド（単位：%）

	2013	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
インベントリ等に基づく排出のトレンド	100.0	95.9	97.7	96.1	98.8	100.8	90.6	90.9	90.9	86.2	86.2
実態調査結果に基づく排出のトレンド	100.0	106.6	103.8	102.9	104.0	105.9	105.3	101.2	103.6	104.7	103.9
産業廃棄物排出のトレンド*	100.0	101.7	100.6	99.7	98.5	100.3	97.2	97.7	97.2	94.9	94.9

※産業廃棄物全体の排出量のトレンドを示した。

- ・ 実態調査結果とインベントリ等に基づく排出量を比較すると、2023 年度において、実態調査結果に基づくカーボンニュートラル行動計画の目標対象活動における排出量（約 334 万 tCO<sub>2</sub>、調査回答率 69.6%）は、インベントリ等を用いて算定した全産連の温室効果ガス排出量（約 381 万 tCO<sub>2</sub>）の約 88%となっていた。ここで、両者の業種ごとの排出トレンドは、収集運搬業、業務部門では傾向がほぼ一致している。中間処理業（焼却に伴う排出量）では、2013 年度以降、実態調査結果は微増傾向となっている。インベントリ等に基づく算定では、2019 年度までは横ばい傾向であったが、2020 年度以降減少傾向となっている。
- ・ 図 65、表 91 に示すとおり、2023 年度の実態調査結果に基づく温室効果ガス排出トレンドは基準年度(2013 年度) 比約 5%の増加であるのに対して、インベントリ等に基づく排出トレンドは約 14%の減少である。ただし、インベントリ等に基づく排出量は年による変動が大きいことから、今後の推移に注意を払う必要がある。
- ・ 産業廃棄物の排出量のトレンドは、2013 年度以降はほぼ横ばいとなり、2020 年度に減少に転じて推移している。今後の産業廃棄物排出量の推移に注意を払う必要がある。
- ・ 全産連会員は、排出事業者との委託契約に基づいて産業廃棄物の収集運搬及び処理を行うため、主体的に産業廃棄物処理量を削減することは難しく、自らが実施可能な地球温暖化対策を継続的に実施することが目標達成にとって不可欠である。
- ・ 実態調査による排出量把握を継続することにより、会員からの排出量実態、削減対策の把握等が

可能であり、カーボンニュートラル行動計画の目標達成に向けた進捗管理を有効に行うことができる。

- ・ 温室効果ガス排出の抑制のために今後とも対策が推進されるよう、有効な対策の一つである各種助成制度を継続し、会員各位に助成制度をはじめとする各種情報を提供していく必要がある。

## 2. 今後の課題

実態調査結果に基づく目標対象活動における温室効果ガス排出量は、2024年度は前年度に比べて0.7%の減少であり、カーボンニュートラル行動計画の基準年度である2013年度に対し3.9%の増加となった。

当業界は経済状況の変動に大きく左右される特性を有しているが、廃プラスチック類を始めとした産業廃棄物の焼却量が増加傾向にある他、外国政府による廃棄物の輸入規制等に係る影響などがあり、これに関連して産業廃棄物の排出量が増加することも考えられる。したがって、引き続き温室効果ガス排出を抑制するため、実態調査結果の有用な活用方法についての検討が必要と考えられる。

### ① 実態調査による把握率の向上

実態調査結果をカーボンニュートラル行動計画の管理指標に用いるためには、排出量の増減要因等を精度良く把握することが重要であることから、引き続き把握率の更なる向上のための方策を検討する必要があると考えられる。

### ② 実態調査の記入率の向上

2021年度の実態調査より記入率の向上に向け、省エネルギー行動の実践状況等の調査票内容を大幅に見直した。

引き続き、経年的な分析も意識しつつ調査項目の絞込みを行う等、さらに回答者の負担を減らすため調査内容の再構成を検討する必要があると考えられる。

### ③ 回答精度の向上

数値を回答する質問については、単位や桁について回答者が間違えて記入する事がある。実態調査においては、データのチェックにより可能な限りこれらの間違いを取り除いて集計・解析を行っているが、これらの間違いは推計値の精度に影響を与える可能性があり、回答者が間違えにくい質問・回答形式とすることが望ましい。

実態調査では、産業廃棄物処理施設及び事務所、構内車両での電気・燃料使用量、及び収集運搬車両の燃料使用量についての質問において、併せて年間の電気代・燃料代を尋ねることにより、回答の単位・桁間違い等のチェックを行った。

### ④ 産業廃棄物の循環利用状況の把握

カーボンニュートラル行動計画の対策効果を定量的に評価するうえで、産業廃棄物の循環利用状況の経年的な変化を整理し、焼却量・埋立量に対する影響を把握する必要があると考えられる。引き続き、廃棄物由来のエネルギー・製品製造量の把握精度の向上に努める必要がある。

また、マテリアル及びサーマルリサイクルについてエネルギー効率を把握し、それらの温室効果ガス排出削減対策の有効性を評価することが可能か検討する必要がある。

⑤ 排出量増減の要因の整理

実態調査の結果が蓄積されてきていることから、各事業場単位での経年変化について整理し、変化が顕著な事業場については、引続きヒアリング等により排出量の増減要因を把握することが必要と考えられる。

⑥ 温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度報告との比較

実態調査結果に基づく温室効果ガス排出量と算定・報告・公表制度で報告された温室効果ガス排出量について比較・整理し、実態調査の精度向上等に必要な事項の検討が必要と考えられる。

⑦ 社会環境の動向と温室効果ガス排出量との関連性

温室効果ガス排出量の変化要因を評価するうえで、経済状況など社会環境の変化と排出量の増減との関連性を検討することが必要と考えられる。

## VIII. 全国産業資源循環連合会 カーボンニュートラル行動計画



# 全国産業資源循環連合会 カーボンニュートラル行動計画

2024年5月21日 策定  
公益社団法人 全国産業資源循環連合会

産業廃棄物処理業界は、産業廃棄物の適正処理を推進することにより循環型社会の形成促進に貢献するとともに、温暖化などの地球環境問題により一層取り組むことが必要であることから、地球温暖化対策に努めてきた<sup>※1</sup>。

地球温暖化対策について、日本は2021年4月に2050年カーボンニュートラルと統合的で野心的な目標として、2030年度において温室効果ガス46%削減（2013年度比）を目指すこと、さらに50%の高みに向けて挑戦を続けることを表明した。また、2023年4月に「G7札幌 気候・エネルギー・環境大臣会合」が開催され、より一層対策に取り組む必要があることが再確認された。このほか、2024年度中にカーボンニュートラル等にむけた取り組みを含む第五次循環型社会形成推進基本計画の見直しが予定されている。

このような背景を踏まえ、公益社団法人全国産業資源循環連合会（以下、「全産連」と略記）では、より長期的な視点に立ったカーボンニュートラルにむけた取り組みが必要であるとの認識に立ち、「全国産業資源循環連合会 カーボンニュートラル行動計画」（以下、「計画」と略記）を策定した。

## 1. 地球温暖化対策

### (1) 全産連の目標（2030年度）

産業廃棄物処理業における主要な温室効果ガス排出源は、「産業廃棄物の焼却に伴う二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素の排出」および「産業廃棄物の最終処分に伴うメタンの排出」といった産業廃棄物の処理に伴う排出であり、その他に「産業廃棄物の収集運搬に伴う二酸化炭素の排出」がある。

全産連では、各都道府県協会（以下、「正会員」と略記）に所属する産業廃棄物処理業者（以下、「会員企業」と略記）を対象に、産業廃棄物処理量および収集運搬用燃料使用量を二酸化炭素量に換算した上記の排出源の「温室効果ガス排出量」を管理対象として、次の目標を策定し、その達成に向けて努力する。

全産連会員企業は、2030年度における温室効果ガス排出量を、全体として基準年度（2013年度）に対し15%削減することを目標とする。2030年度の目標達成は、2028年度～2032年度の5年間の排出平均値をもって評価する。

なお、2030年度の目標の達成状況についての点検を行う際は、2050年度目標のあり方・方向性についても検討を行う。

全体目標の達成に向けては、業種別の目標についても定め、取り組むことが重要である。収集運搬業および中間処理業においては、次の目標を策定し、実現に向けて努力する。

<sup>※1</sup> これまで「環境自主行動計画」、「低炭素社会実行計画」を策定し、地球温暖化対策に取り組んできた。

収集運搬業の全産連会員企業は、2030年度には、全体として基準年度（2013年度）に対し燃費を10%改善する。

中間処理業の全産連会員企業では、2030年度には、全体として基準年度（2013年度）に対し焼却に伴う発電量および熱利用量をそれぞれ2倍とする。

最終処分業および業務部門においては、(2)に述べる削減対策を中心に、全産連会員企業は、引き続き取り組みを推進していく。

全産連会員企業は、上記の全体目標および業種別目標の達成に向けて、削減対策を可能な限り実施していくが、産業廃棄物処理業界は、中小企業が多数を占めており、低炭素型設備等への積極的な設備投資が難しい状況などもあるため、削減対策の実施にあたり、中央省庁・地方公共団体等からの支援の充実が必要である。

## (2) 会員企業における温室効果ガス排出削減対策

中間処理業、最終処分業、収集運搬業における各業種の特徴を踏まえた次の温室効果ガス排出削減対策を中心に実施する。

この場合、企業にとって対策の実施が最終的に経営にとって利益につながることを目指すとともに、中小企業が多数を占める業界の特徴に配慮し、中央省庁・地方公共団体等からの支援の拡充を求める。特に、設備等の更新の際には、より省エネ性能の高いもの、あるいは、より低炭素化のものを導入するよう配慮することが重要である。この配慮にあたっては、経済産業省の「トップランナー制度」や環境省の「L2-Tech 認証制度」などが参考となる。

中間処理業における対策（主な例示）		
対策1	焼却時に温室効果ガスを発生する産業廃棄物の3R促進	<ul style="list-style-type: none"> <li>産業廃棄物を原料とした燃料製造（廃油精製・再生、RPF、廃プラ類由来の原燃料、木くずチップ・ペレット、廃タイヤチップ、混合燃料等）</li> <li>バイオマスエネルギー製造（バイオガス、バイオエタノール、バイオディーゼル等）</li> <li>コンポスト化・飼料化</li> <li>製品原料化・再利用化（再生タイヤ製造、廃タイヤ原料化、廃プラ類のマテリアルリサイクル、家畜敷料用木くずチップ、再生木材製造等）</li> <li>選別率の向上</li> <li>分別排出の推進</li> </ul>
対策2	産業廃棄物焼却時のエネルギー回収の推進	<ul style="list-style-type: none"> <li>廃棄物発電（廃棄物発電設備の導入、発電効率の向上）</li> <li>廃棄物熱利用（廃棄物熱利用設備の導入、オフライン熱輸送システムの導入）</li> </ul>
対策3	温室効果ガス排出量を低減する施設の導入・運転管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>ダイオキシン類発生抑制対策のための産業廃棄物焼却指針の遵守</li> <li>下水汚泥焼却炉における燃焼の高度化</li> </ul>
最終処分業における対策（主な例示）		
対策4	準好気性埋立構造の採用・発生ガスの焼却処分	<ul style="list-style-type: none"> <li>準好気性埋立構造の採用</li> <li>最終処分場発生ガスの回収・焼却</li> </ul>
対策5	適正な最終処分場の管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>法令等に基づく適正な覆土施工</li> <li>浸出水集排水管の水位管理・維持管理</li> <li>計画的なガス抜き管の延伸工事、目詰・損傷に留意した埋立管理</li> </ul>

対策 6	生分解性廃棄物の埋め立て量の削減	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 中間処理業者の選別率向上の促進</li> <li>・ 分別排出の促進</li> <li>・ 直接最終処分の削減</li> </ul>
対策 7	最終処分場周辺地および最終処分場跡地の緑化・利用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 太陽光発電設備の設置</li> <li>・ 緑化・植林の実施</li> </ul>
収集運搬業における対策（主な例示）		
対策 8	収集運搬時の燃料消費削減	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 収集運搬車両購入時の取り組み（天然ガス車の導入、ハイブリッド車の導入等）</li> <li>・ 既存車両における取り組み（エコドライブの推進、エコドライブ関連機器の導入等）</li> </ul>
対策 9	収集運搬の効率化・最適化	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 省エネに配慮した運行管理の推進</li> <li>・ モーダルシフトの推進</li> </ul>
対策 10	バイオマス燃料の使用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ バイオディーゼルの使用</li> <li>・ バイオエタノールの使用</li> </ul>
全業種共通の対策（業務部門対策）（主な例示）		
対策 11	省エネルギー行動の実践	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 重機の効率的使用、アイドリングストップ、エンジン回転数の制御等</li> <li>・ 施設の省エネ（照明オフの徹底、選別ラインコンベアや送風設備のインバータ化等）</li> <li>・ 浸出水処理の高効率化</li> </ul>
対策 12	省エネルギー機器の導入	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ LED 照明等の導入</li> <li>・ 省エネ O A 機器の導入</li> <li>・ 太陽光や風力発電設備の導入</li> <li>・ 営業用車両購入時の取り組み（天然ガス・ハイブリッド車の導入等）</li> <li>・ 省エネ型破碎施設の導入</li> <li>・ 省エネ型建設機械の導入</li> </ul>

なお、我が国のインベントリでは、フロン類の破壊に伴う温室効果ガス排出量を廃棄物部門に含めていないが、実態として、フロン排出抑制法の規定に基づき破壊許可を受けた会員企業もあるため、今後とも、対策状況の把握等を行う。

### （3）目標達成に向けた全産連等の措置

産業廃棄物発生量は景気の動向等に左右されやすいため、会員企業に対する実態調査等を毎年実施することなどにより、計画の進捗状況を定期的に点検・評価する。進捗に遅れが見られる場合は、適宜、対策の取り組み方法を見直す。目標の前倒し達成が見込まれる場合には、目標値の更なる深堀等について検討する。

また、全産連と正会員との連携を強化するため、次のとおり、会員企業のカテゴリー分けを正会員の協力を得て全産連は行う。これらを踏まえ、全産連としては、正会員を通じた会員企業の計画への一層の参加に向けた働きかけや情報提供を行い、会員企業の取り組みの推進を支援する。

- 1) 第1 カテゴリーの企業は、温室効果ガス削減目標等を定め、CSR 報告書等により公表し、全産連が行う実態調査等に協力する企業とする。
- 2) 第2 カテゴリーの企業は、全産連が行う実態調査等に協力する企業とする（第1 カテゴリーを除く。）。
- 3) 第3 カテゴリーの企業は、第1 および第2 カテゴリー以外の企業とする。

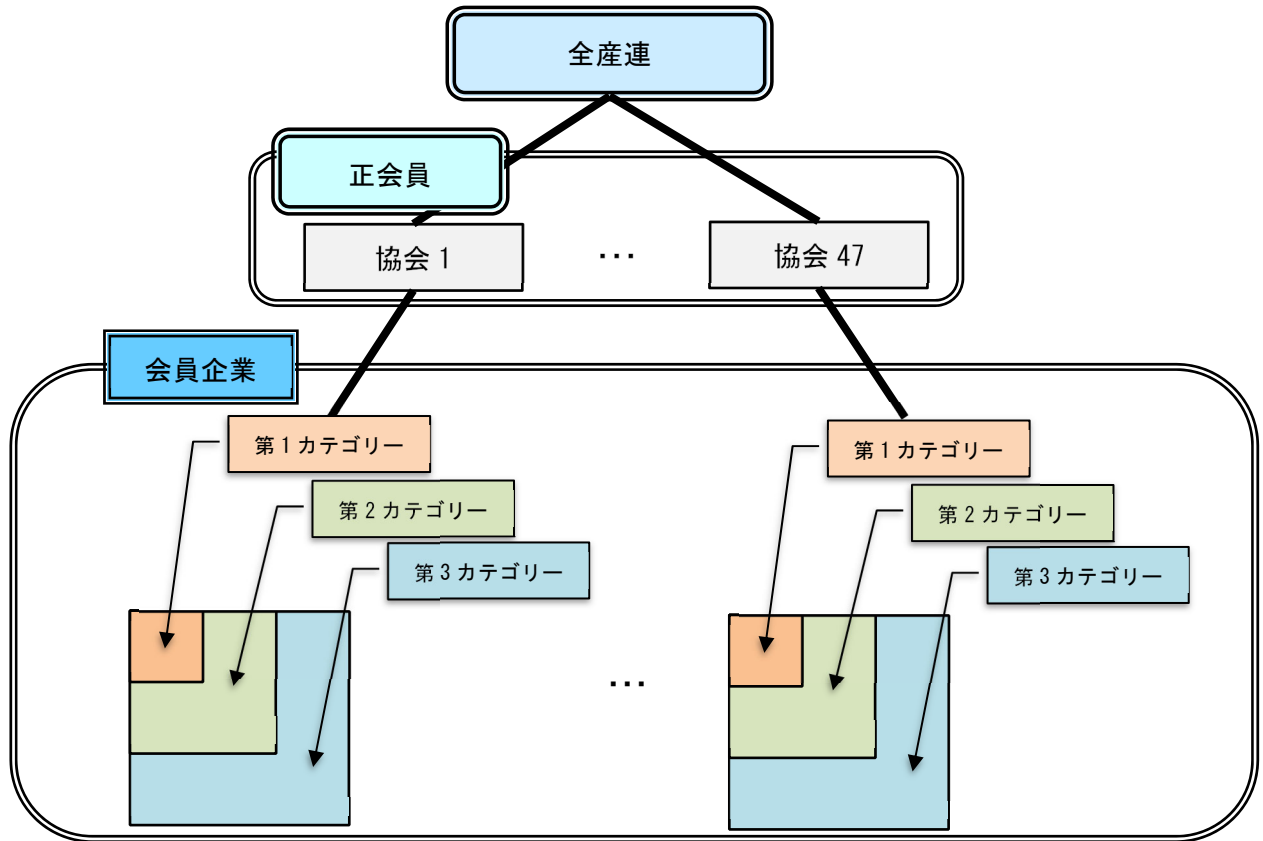


図1 全産連・正会員・会員企業との関係図

## 2. 今後の取り組み

### (1) 業務部門での取り組み

産業廃棄物処理施設および事務所や構内重機・営業車両等におけるエネルギー使用に伴う温室効果ガスの排出（業務部門）については、多くの会員企業において使用先毎にエネルギー量を区分けして把握することが困難なため、当面、温室効果ガス排出抑制目標の評価対象に含めないが、会員企業に対する実態調査により温室効果ガス排出量や対策状況の把握等を行い、数値目標の有無に関わらず、排出抑制に向けて可能な限り努力するものとする。

今後、状況に応じて目標の策定等についても検討する。

### (2) 循環型社会の形成推進を通じた取り組み

全産連では、産業廃棄物の適正な処理体制の確立のために、全国の産業廃棄物処理業者の組織化、経営基盤の整備、研修会の開催、処理技術の研究、専門誌の発行等の事業をこれまで実施してきた。循環型社会の更なる形成を通じて、今後も以下の取り組みを推進する。

#### ① 産業廃棄物処理体制の確立

- ・ 法令の規制を上回る高い水準での処理を目標とした業界指針等の提案、策定および普及
- ・ 産業廃棄物管理票（マニフェスト）および委託契約書標準様式の普及啓発
- ・ 産業廃棄物に関する情報収集と調査、会員企業への資料の提供、相談、指導

## ② 産業廃棄物処理事業の発展

- ・ 産業廃棄物処理業の振興方策および法制度のあり方に関する検討・提案
- ・ 産業廃棄物処理業に従事する者の人材育成事業の実施
- ・ 中央省庁・地方公共団体、排出事業者等の協力体制の構築に関する検討・提案
- ・ 適正処理の向上を目的とした産業廃棄物処理業者チェックリストの提案・実施
- ・ 産業廃棄物処理施設に係る税制上の特例措置や融資制度の要望

## ③ 知識の向上と普及

- ・ 産廃処理と資源循環の総合専門誌「INDUST」の毎月発行
- ・ 各種講習会の実施協力および講師の派遣・斡旋、全国行事への協力
- ・ ホームページを通じた情報の提供 (<https://www.zensanpairen.or.jp/>)

## (3) 環境管理システム構築の推進を通じた取り組み

全産連では、会員企業による優良産廃処理業者認定制度（以下、「優良認定制度」と略記）の適合確認の取得を推奨している。優良認定制度の適合確認を取得するには、環境保全への取り組みとして国際規格の ISO14001 や環境省エコアクション 21 等の認証が必要なことから、これらの認証取得に向けた会員企業への情報提供や普及支援活動を行い、会員企業の自主的な環境管理への取り組みを支援する。また、会員企業の環境管理の状況を適宜調査・把握し、産業廃棄物処理業界全体の環境マネジメント水準の向上に努める。

## 3. 関係者による支援・協力

全産連および会員企業は、以上のとおり、計画に掲げた取り組みを推進していくが、対策効果をあげるには、中央省庁における地球温暖化対策税収を活用した新たな支援措置の拡充、排出事業者等における排出抑制や分別排出等の確保、関連業界団体との積極的な連携強化などが不可欠である。

特に中小零細企業が多い会員企業が対策を推進するためには、中央省庁・地方公共団体等の各種支援が必要である。

今後、計画の着実な実施に向けて、これらの主体との連携を強化しつつ、支援措置の拡充・地方公共団体における産業廃棄物税収の活用・新たな支援措置の追加等について、必要な提言や要望活動を積極的に取り組む予定である。

## 4. 一般への取り組みの広報

計画に掲げた取り組みを推進していくためには、産業廃棄物処理施設等の地域住民のみならず、広く一般の方々にも計画の内容を周知し、産業廃棄物業界全体との信頼関係を醸成していくことが重要である。

今後、全産連および会員企業は、計画の着実な推進に向けて、一般の方々への広報活動についても、積極的に取り組む予定である。

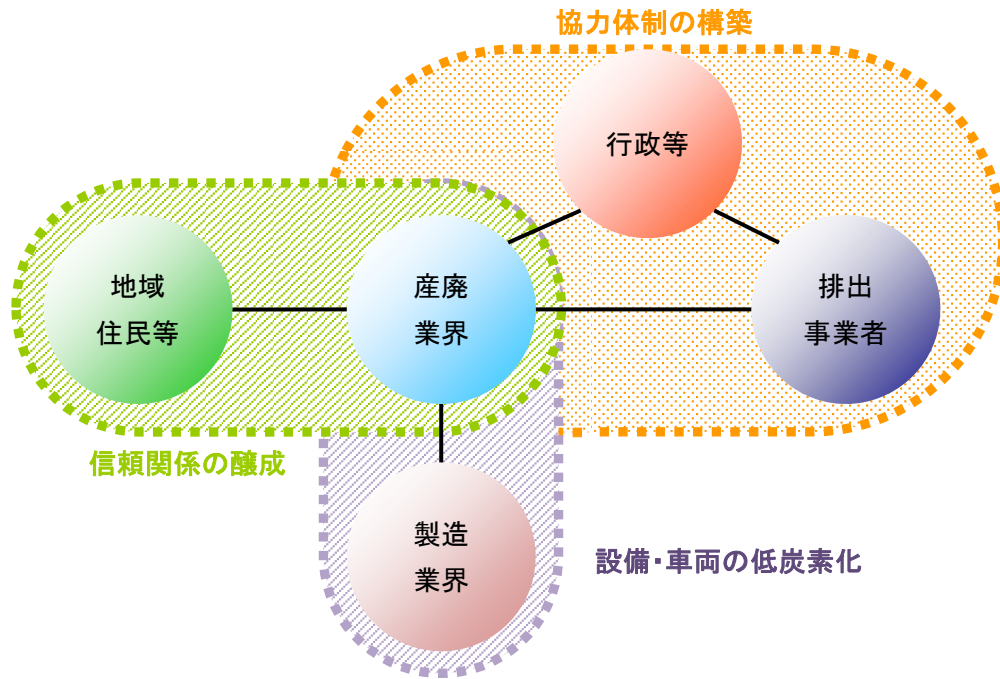


図2 業界を取り巻く関係図