

産業廃棄物処理事業における 地球温暖化対策の取組

～全産連 低炭素社会実行計画
2020年度実績報告～

2022年2月28日

公益社団法人 全国産業資源循環連合会

目 次

1. 産業廃棄物処理業の概要
 2. 全産連「低炭素社会実行計画」概要
 3. 2020年度の実績
 4. 低炭素製品・サービス等による他部門での貢献
 5. その他取組
 6. 産業廃棄物処理業におけるBATの検討
 7. フロン類破壊量調査概要
 8. 今後の取り組み方針案
- 参考1. 全産連「低炭素社会実行計画」
参考2. 2020年度の実績値（詳細）
参考3. 低炭素社会実行計画目標等検討会 委員一覧
参考4. プラスチックくずの輸出量

1. 産業廃棄物処理業の概要

- 主な事業
 - 産業廃棄物処理業であり、以下のように分類される
 - 中間処理：破碎、焼却、堆肥化等。RPF製造や、焼却に伴う発電・熱利用
 - 最終処分：埋め立て処分
 - 収集運搬：排出事業所から中間処理場や最終処分場への廃棄物を運搬
- 業界の規模
 - 団体加盟企業数：全国47協会（会員企業数：14,374社）
 - 団体企業売上規模：約8,600億円

業種	業界の規模 (企業数)	会員企業数	全産連 カバー率
中間処理業	10,391	6,090	58.6%
最終処分業	769	632	82.2%
収集運搬業	117,955	13,658	11.6%

- 業界の現状
 - 処理企業の約90%が中小企業（従業員数100人以下）
 - 排出事業者との委託契約に基づくため、主体的に産業廃棄物排出量及び処理量を削減すること（GHG排出量を削減すること）は困難
 - このような状況の中、会員企業の削減努力により目標を達成していく必要がある

2

2. 全産連「低炭素社会実行計画」概要①

- 計画の管理対象は、全産連会員企業における産業廃棄物の焼却、最終処分、収集運搬に伴う温室効果ガス排出量
- 削減目標として、
 - 2020年度目標：平成27年5月策定
2010年度と同程度（±0%）に抑制
2018年度から2022年度の排出平均で評価
 - 2030年度目標：平成29年3月改訂
2010年度比で10%削減
- 計画の進捗状況は、会員企業を対象に毎年実施する実態調査などにより定期的に点検・評価
- 計画の概要は、参考1

3

2. 全産連「低炭素社会実行計画」概要②

● 実態調査の概要

- 温室効果ガス排出量及び対策実施状況を把握し、低炭素社会実行計画の進捗状況を点検することが目的
- 各都道府県協会に所属し、中間処理業もしくは最終処分業のいずれかの許可を持つ全ての会員企業及び抽出した収集運搬業の許可のみを持つ会員企業を対象
- 2007年度より毎年実施

＜2021年度実態調査対象企業の内訳＞

	送付数	回答数	回答率
中間処理業	5,581	1,487	26.6%
最終処分業	632	221	35.0%
収集運搬業 (うち収集運搬専業)	6,660 (1,550)	1,693 (391)	25.4% (25.2%)
合計	7,282	1,931	26.5%

※ 複数の業を行う企業があるので、送付数と回答数の合計は、単純な和とならない。

4

3. 2020年度の取組実績（1）

● これまでの取組実績

- 従来からの会員企業に提供している削減支援ツールや、利用可能な各種制度の情報を更新し、会員企業の温室効果ガス排出量削減努力のために活用
- 個別会員企業においては、以下の対策を実施

業種	これまでに実施した対策	
中間処理業	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	選別率の向上、産業廃棄物を原料とした燃料製造、バイオマスエネルギー製造、コンポスト化、選別排出の促進
	対策2：産業廃棄物焼却時のエネルギー回収の推進	廃棄物発電設備の導入、発電効率の向上、廃棄物熱利用設備の導入
	対策3：温室効果ガス排出量を低減する施設導入・運転管理	ダイオキシン類発生抑制自主基準対策済み焼却炉の遵守、下水汚泥焼却炉における燃焼の高度化
最終処分業	対策4：準好気性埋立構造の採用	準好気性埋立構造の採用、最終処分場発生ガスの回収・焼却
	対策5：適正な最終処分場管理	法令等に基づく適正な覆土施工、浸出水集排水管の水位管理・維持管理、計画的なガス抜き管の延伸工事、目詰まり等に留意した埋立管理
	対策6：生分解性廃棄物の埋め立て量の削減	中間処理業者の選別率向上の促進、分別排出の促進、直接最終処分の削減
	対策7：最終処分場の周辺及び処分場跡地の緑化・利用	処分場周辺地及び跡地の公園化・植林、太陽光発電パネルの導入
収集運搬業	対策8：収集運搬時の燃料消費削減	エコドライブの推進、車両点検整備の徹底、ディーゼルハイブリッド車の導入
	対策9：収集運搬の効率化	モーダルシフトの推進、運行管理の推進、収集運搬の協業化、共同組合化によるルート収集の推進
	対策10：バイオマス燃料の使用	バイオディーゼルの導入、バイオエタノールの導入
全業種共通	対策11：省エネ行動の実践	重機の効率的な使用、アイドルストップ、エンジン回転数の制御等、施設の省エネ（照明オフの徹底等）
	対策12：省エネ機器への導入	省エネ機器（LED照明、省エネOA機器、太陽光発電設備、天然ガス・ハイブリッド車、省エネ型破砕施設、省エネ型建設機械等）の導入

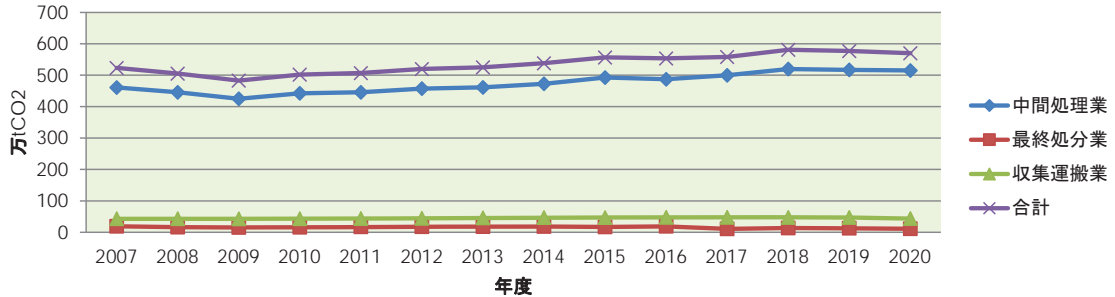
5

3. 2020年度の取組実績（2）

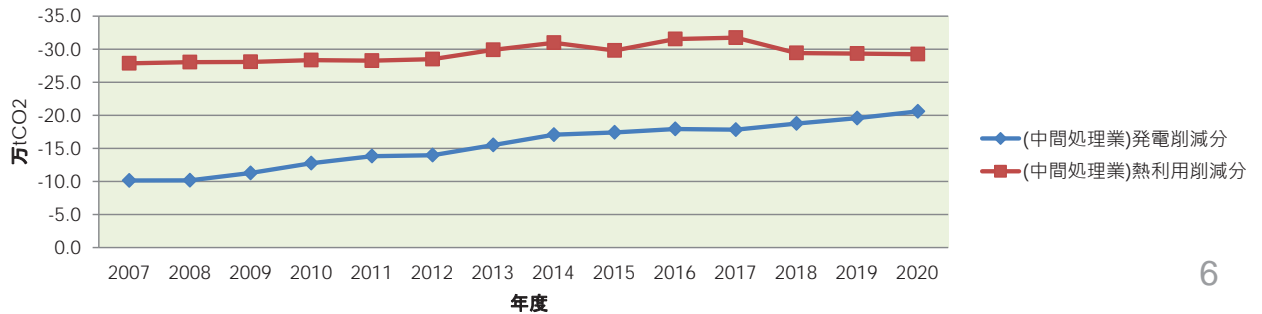
● 2020年度の実績値（業種別） 詳細は参考2

- 温室効果ガス排出量（単位：万トン-CO₂）：570（2010年度比13.6%増、2019年度比1.2%減）
- 2007年度から2009年度まで減少傾向であり、2009年度以降は増加傾向、2015年度以降はほぼ横ばいであったが、2018年度は増加傾向となり、2019年度以降は減少に転じている
- 中間処理業での発電及び熱利用による削減量は増加傾向であったが、近年はほぼ横ばい

業種別の温室効果ガス排出量内訳①（2021年度実態調査結果）



業種別の温室効果ガス排出量内訳②（2021年度実態調査結果）

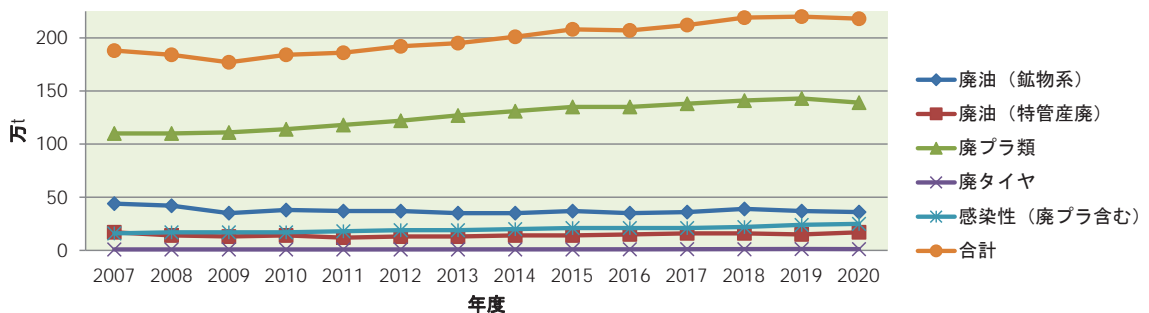


3. 2020年度の取組実績（3）

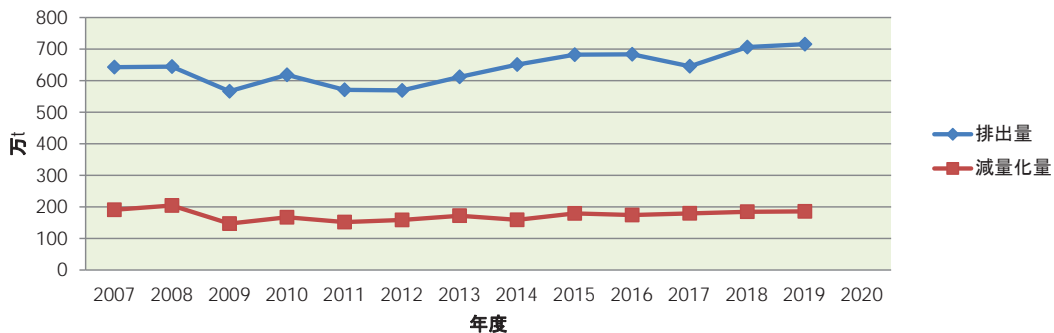
● 2020年度の実績値（中間処理の焼却に伴うもの）

- 2007年度以降、廃プラ類の焼却による排出量が発電による削減量等を上回る増加傾向であるため、温室効果ガス排出量も増加

中間処理における主な産業廃棄物焼却量の内訳（2021年度実態調査結果）



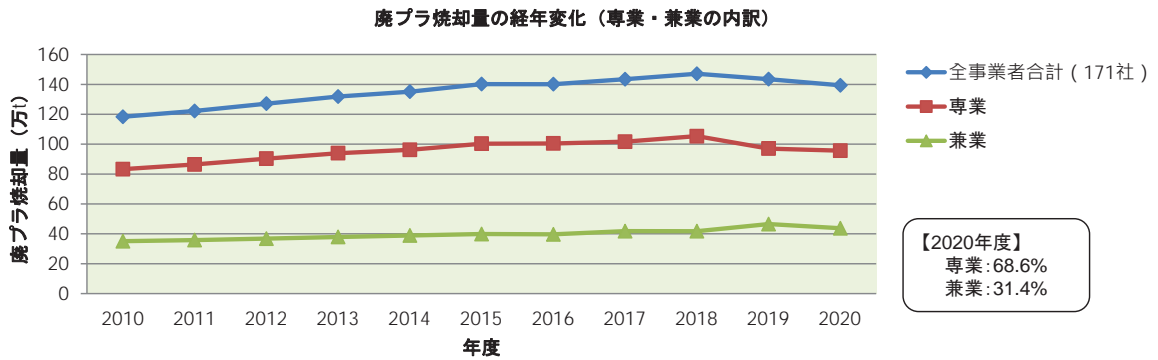
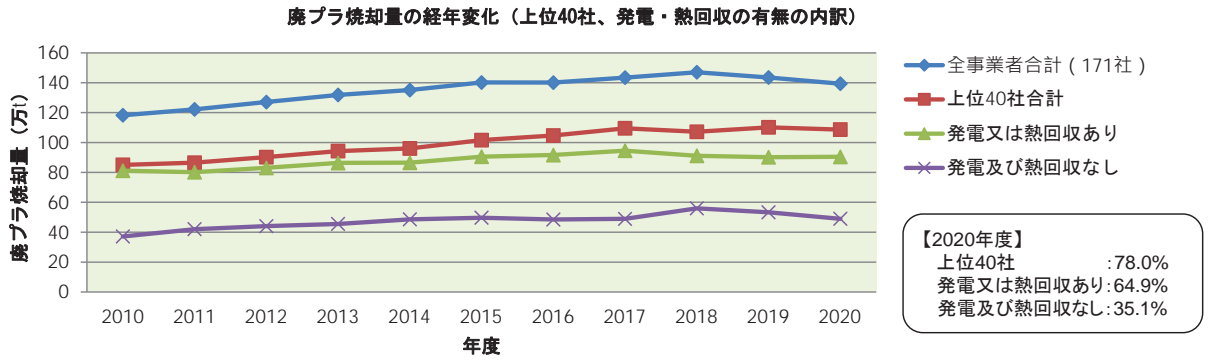
廃プラスチック類の排出量及び減量化量（環境省産廃統計）



※ 環境省産廃統計の廃プラの排出量は、2012年度以降増加で、一方、減量化量は横ばいとなっている。環境省産廃統計と全産連実態調査では把握対象に違いがあることに留意する必要がある。

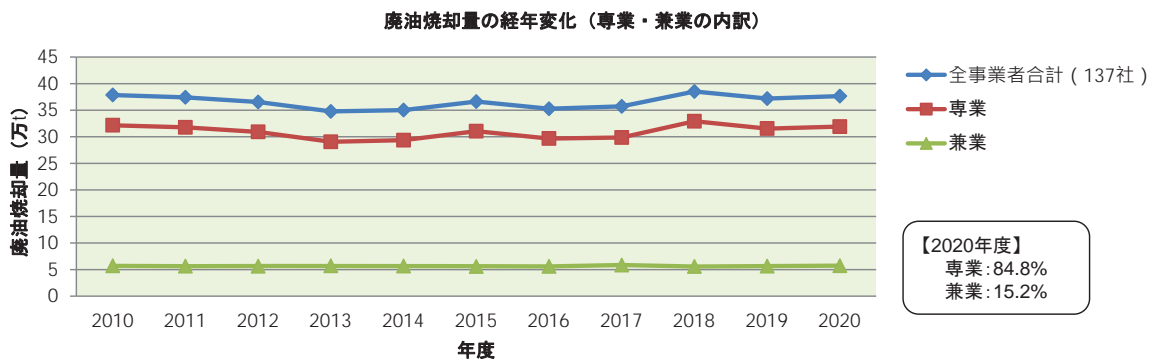
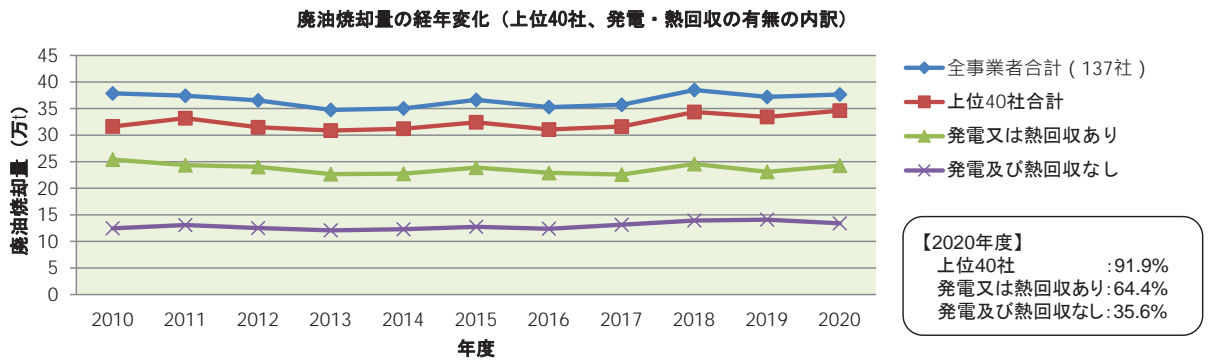
3. 2020年度の取組実績（4）

- 2020年度の実績値（廃プラ焼却量：上位40社／発電・熱回収の有無／専業・兼業別）
 - 全事業者合計で2019年度、2020年度は減少傾向
 - 上位40社で全体の約8割を占めており、上位の企業の動向に影響されやすい



3. 2020年度の取組実績（5）

- 2020年度の実績値（廃油焼却量：上位40社／発電・熱回収の有無／専業・兼業別）
 - 全事業者合計で2019年度、2020年度はほぼ横ばい
 - 上位40社で全体の約9割を占めており、上位の企業の動向に影響されやすい

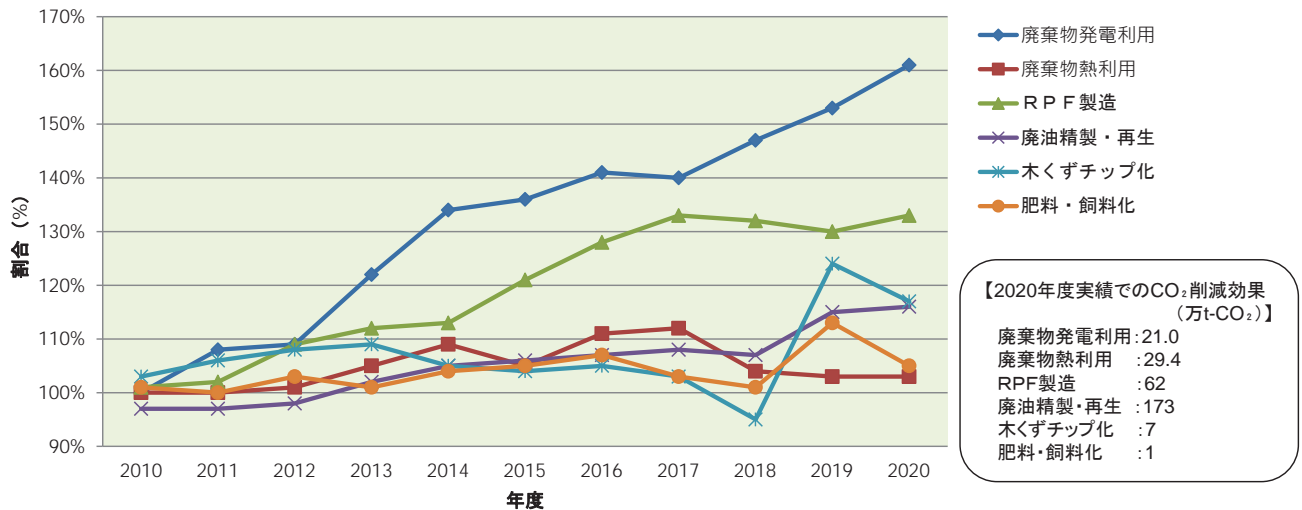


3. 2020年度の取組実績（6）

中間処理業の取組実績

- 中間処理業による発電や熱利用、RPF製造などは、着実に増加
- 熱利用や発電における課題としては、小規模な事業者では、相対的な費用負担が大きいこと、熱利用先として自社利用のみしかできない場合が多いこと、タービンや電気系統設備の設置に伴う必須資格者の確保が難しいことなど。

中間処理業における主な対策の実施実績の内訳（2021年度実態調査結果）



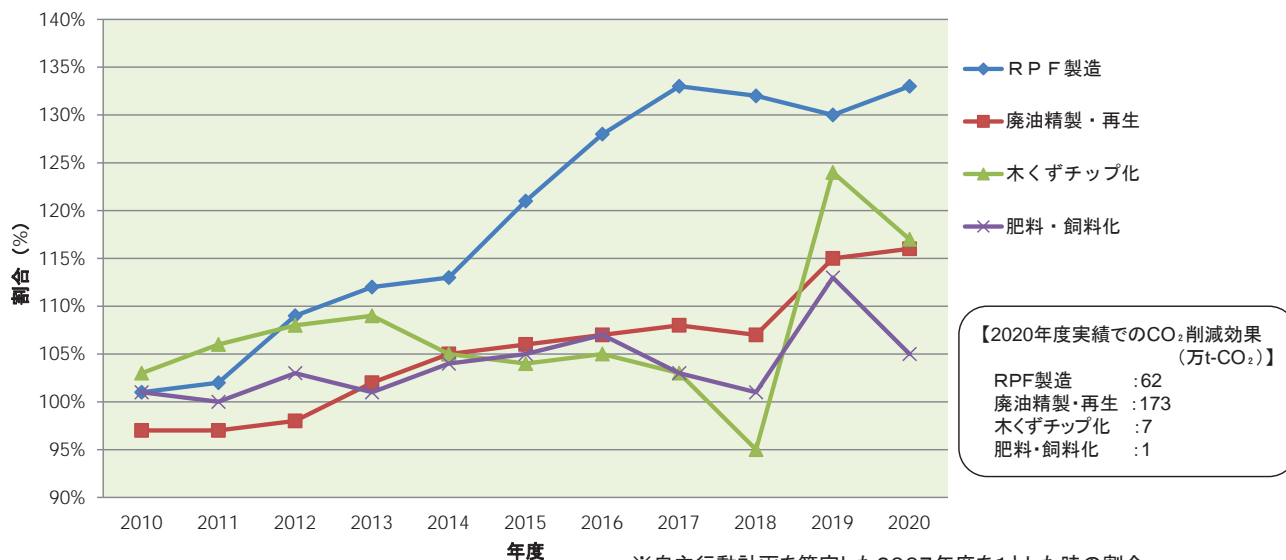
※発電・熱利用は基準年度である2010年度、他の製品製造は自主行動計画を策定した2007年度を1とした時の割合

4. 低炭素製品・サービス等による他部門での貢献

産業廃棄物を原料とした燃料

- 産業廃棄物処理業界は、産業廃棄物を原料とした燃料（精製廃油・RPF等）を製造
- これらの燃料が他業界において化石燃料代替として有効利用され、この分の産業廃棄物の単純焼却が回避されているとともに、最終処分場の延命にも貢献
- 今後も産業廃棄物を原料とした燃料・製品の製造を推進

中間処理業におけるエネルギー・製品製造量の内訳（2021年度実態調査結果）



※自主行動計画を策定した2007年度を1とした時の割合

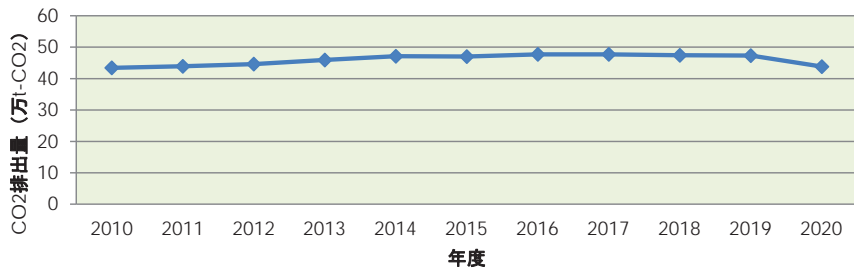
5. その他取組（1）

● 運輸部門での取組み（その1）

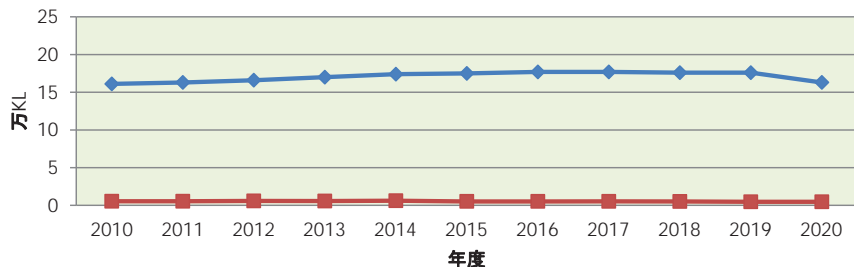
- 目標：2020年度の排出量を、基準年度の2010年度と同程度（±0%）に抑制する

- 産業廃棄物の排出量は減少傾向にあるが、収集運搬における燃料使用量は2014年度までは増加傾向、2015年度以降は横ばい傾向で、2020年度は減少している。
- 2020年度は2019年度に比べて、軽油は減少傾向、ガソリンは横ばい傾向となる。

運輸部門のCO2排出量実績（2021年度実態調査結果）



運輸部門における主な燃料消費量の内訳（2021年度実態調査結果）



◎収集運搬車両の低炭素化
【2020年度・保有台数】
ディーゼルハイブリッド車の導入：400台
平成27、32年度燃費基準達成車：8766台

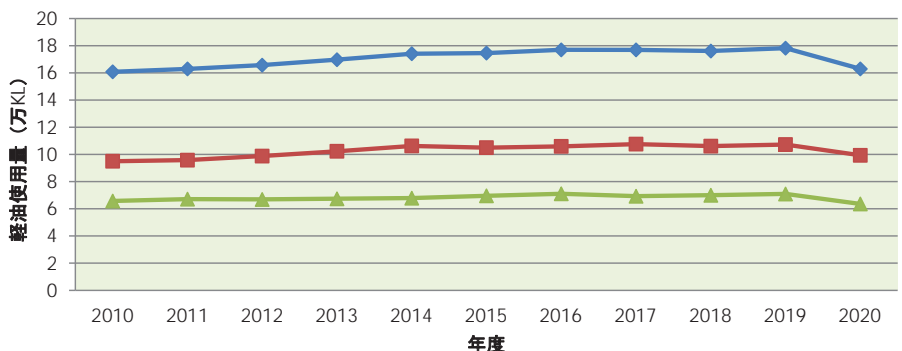
12

5. その他取組（2）

● 運輸部門での取組み（その2）

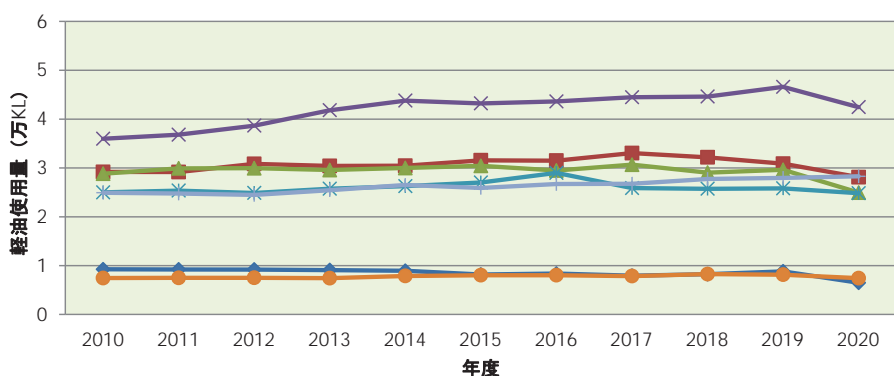
- 運輸部門における軽油使用量の詳細は、下記のとおり

軽油使用量の経年変化（専業・兼業の内訳）



【2020年度】
専業：61.0%
兼業：39.0%

軽油使用量の経年変化（従業員数ランク別の内訳）



【2020年度】
10人未満：180社
10~29人：521社
30~49人：267社
50~99人：221社
100~199人：111社
200~299人：27社
300人以上：54社

13

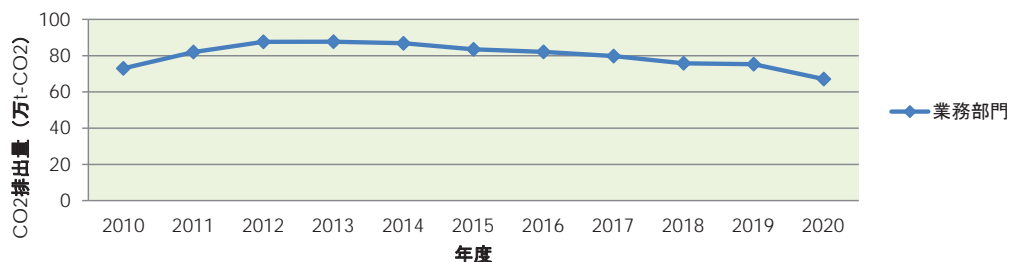
5. その他取組（3）

● 業務部門での取組み（その1）

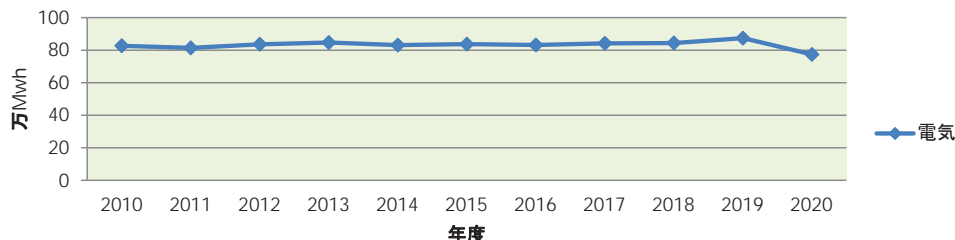
－ 目標：現状、業界目標は策定していないが、今後の課題として認識

- 会員企業において産業廃棄物処理に由来するエネルギー使用量を区分して把握することが困難なため、産業廃棄物処理以外のエネルギー使用量を含めた結果となっている。
- 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、排出抑制に向けて可能な限り努力するよう奨励。
- また、個社ごとに原単位目標を取組み評価のために活用することを検討。

業務部門のCO2排出量実績（2021年度実態調査結果）



業務部門における主なエネルギー消費量の内訳（2021年度実態調査結果）

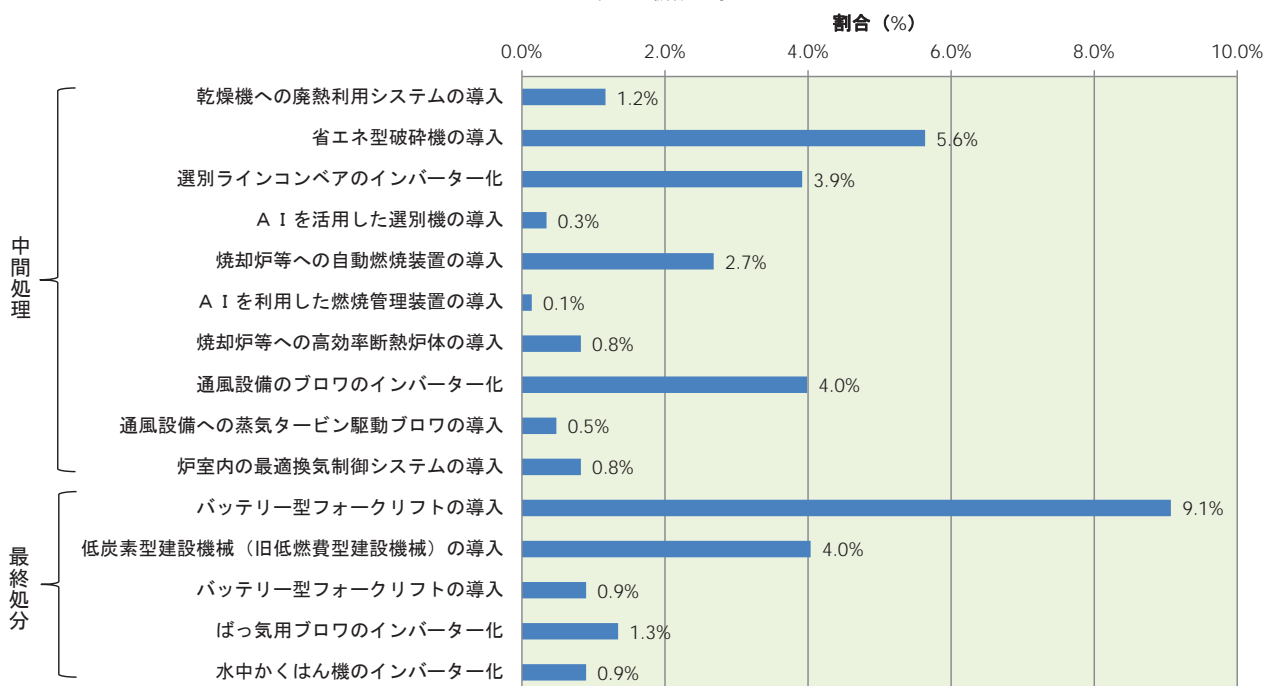


5. その他取組（4）

● 業務部門での取組み（その2）

- 業務部門（中間処理・最終処分関係）における取組状況の詳細は、下記のとおり

省エネ機器の導入



6. 産業廃棄物処理業におけるBATの検討(1)

【はじめに】

- 全産連の目標達成に省エネ、発電、熱回収等の更なる対策の推進が重要
- フォローアップ専門委員会からもBATの推進が必要ではないかとの指摘



【これまでの検討状況】

- 低炭素社会実行計画目標等検討会にて検討（参考2）
- 会員企業に広く普及が見込め、現場で活かせるような対策技術（経済的に利用可能な最善の技術）（Technologies）や、産業廃棄物の適正処理を担保しつつ、地球温暖化対策に資する運用方法（Practice）も対策技術と合わせてBATリストとして4分野別に整理（次のスライドを参照）
 - ① 焼却処理に関係する発電・熱利用対策
 - ② 照明・空調・中間処理施設の動力（モーター）の省エネ化に関係する技術
 - ③ 収集運搬に関係する対策
 - ④ その他分野の対策
- 産業廃棄物処理業の特徴（多種・多様な処理形態等）も踏まえながら、継続して検討

16

6. 産業廃棄物処理業におけるBATの検討(2)

- BATリストに載っている対策技術及び運用方法（適用分野別の件数）

適用分野	対策技術（Technology）	運用方法（Practice）
①焼却処理に関係する発電・熱利用対策	<ul style="list-style-type: none"> ● 廃棄物発電設備の導入（9件） ● 発電効率の向上（1件） ● 廃棄物熱利用設備の導入（6件）など 	<ul style="list-style-type: none"> ● 燃焼管理（1件） ● タービン排気の圧力管理（1件） ● 腐食成分への対策（1件） ● デマンドによる運転管理（1件）など
②照明・空調・中間処理施設の動力（モーター）の省エネ化に関係する技術	<ul style="list-style-type: none"> ● 高効率照明設備の導入（1件） ● 動力のインバータ制御（3件） ● 電気量監視システムの導入（3件）など 	<ul style="list-style-type: none"> ● 空調効率の向上（2件） ● 重機使用時の油圧管理（1件）など
③収集運搬に関係する対策	<ul style="list-style-type: none"> ● エコドライブ関連機器の導入（3件） ● 省エネ型車両の導入（1件） ● IoT等を用いた車両の運転管理（3件）など 	<ul style="list-style-type: none"> ● 収集運搬の効率化（4件） ● エコドライブ教育（1件） ● 作業効率の向上（3件）など
④その他分野の対策	<ul style="list-style-type: none"> ● 最終処分場発生ガスの焼却処分（2件） ● 自然エネルギーの利用（3件） ● AIによる中間処理の効率化（1件） ● バイオマス利用（1件） 	

17

6. 産業廃棄物処理業におけるBATの検討(3)

- 連合会ホームページにBATリストも含め、地球温暖化対策関連情報を掲載し、広く普及啓発を実施

【連合会ホームページ → 連合会の活動 → 地球温暖化対策】

The screenshot shows the website's navigation menu with '連合会の活動' (Activities of the Association) selected. The main content area is titled '地球温暖化対策' (Global Warming Countermeasures) and includes a sub-section '地球温暖化対策・低炭素社会実行計画' (Global Warming Countermeasures and Low Carbon Society Action Plan). A list of links is provided, with '産業におけるBATリストについて' circled in red. Other links include information on greenhouse gas reduction support tools, manuals, and case studies.

18

6. 産業廃棄物処理業におけるBATの検討(4)

- 当連合会が発行する「INDUST」にて「低炭素から脱炭素へ!？」と題して2021年9月号・10月号と特集を組み、会員・非会員問わず広く周知（9月号にBATの記事を掲載）
- 最新号（2022年2月号）では「脱炭素と焼却処理の活路」を特集



19

7. フロン類破壊量調査概要

【目的】

- 会員企業によるフロン類の破壊に伴う温室効果ガス排出量の把握することを目的として調査を実施

【調査対象】

- 環境省ホームページに掲載の「フロン類破壊業者名簿」（令和3年8月11日付け、58社）のうち、会員企業である29社を対象

【調査結果】

- 28社から回答（回答率：96.6%）
- 『経済産業省・環境省告示第2号（平成28年3月29日）』に示されるGWPを用いてCO₂に換算
- 少なく見積もっても約313.2万tCO₂の削減効果

20

8. 今後の取り組み方針案

【現状】

- 「会員企業の努力による対策の実施」は一定の効果을上げており、特に中間処理における発電及び熱利用による削減分は着実に増加している他、廃油精製・再生量やRPF製造量も年々増加。
- 「産業廃棄物排出量（処理量）の変化」は、景気等の社会情勢が強く影響（産廃業における温室効果ガス排出量に大きな影響）
- 近年では、廃プラスチック類処理量の増加圧力（輸出規制等のため）あり
- 会員企業は、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排出量（処理量）を削減することは困難。
- 「会員企業の努力による対策の実施」は着実に増加したものの、社会情勢の変動に伴う処理量の変動の影響があり、廃プラスチック類処理量の増加圧力が存在する中、排出量が削減量を上回り増加したため、2020年度目標は達成が困難と思われる。



【今後の全産連の取り組み方針案】

全産連低炭素社会実行計画目標等検討会において、2020年度目標の達成が困難となる主たる要因が廃プラスチック類の焼却増であることを確認する。それを踏まえ「廃棄物・資源循環分野における2050年温室効果ガス排出実質ゼロに向けた中長期シナリオ(案)」等を念頭において、2030年度目標の達成方途を検討する。その際には、産業廃棄物処理業界自ら行うことと電力のグリーン化、設備・車輛の低炭素化など他業界に期待することを区別する。また、ほとんどの産業廃棄物処理会社は中小企業であり、支援を必要としていることに留意する。

21

参考1. 全産連「低炭素社会実行計画」(1)

【全体目標】

- 2020年度目標／2010年度比で同程度（±0%）に抑制
2018年度から2022年度の排出平均値で評価
- 2030年度目標／2010年度比で10%削減
2028年度から2032年度の排出平均値で評価

【業種別目標】

- 収集運搬業／2010年度比で2030年度に燃費で10%改善
- 中間処理業／2010年度比で2030年度に焼却に伴う
発電量及び熱利用量をそれぞれ2倍
- 最終処分業及び業務部門／各削減対策を中心に
引き続き取組みを推進

【進捗状況の点検】

- 2020年度目標の達成状況の点検後、2030年度の目標達成を目指して、計画全体の進捗状況を点検
- 2050年度目標のあり方・方向性についても検討

22

参考1. 全産連「低炭素社会実行計画」(2)

< 想定する温室効果ガス対策内容と削減量推計結果 >

対策 カテゴリ	対策例	対策内容	温室効果ガス年間 削減量(万トンCO ₂)	
			2020年度	2030年度
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	廃油循環利用量の拡大	31.8	75.4
		RPF製造量の拡大	38.3	102.2
		製造業有機性汚泥の循環利用拡大	15.2	26.2
対策2	産業廃棄物焼却時のエネルギー 回収の推進	産業廃棄物焼却による発電量の拡大	4.6	20.9
		産業廃棄物焼却による熱利用量の拡大	4.0	18.4
対策3	温室効果ガス排出量を低減する 施設導入・運転管理	—	—	
対策4	準好気性埋立構造の採用・発生 ガスの焼却処分	製造業有機性汚泥最終処分量の準好気性 処分場割合の拡大	3.3	5.1
対策5	適正な最終処分場管理	—	—	
対策6	生分解性廃棄物の埋め立て量の 削減	製造業有機性汚泥の循環利用拡大【再掲】	15.2 【再掲】	26.2 【再掲】
対策7	太陽光発電設備の設置	最終処分場への太陽光パネルの設置促進	3.8	10.1
対策8	収集運搬時の燃料消費削減	ディーゼルハイブリッド車導入台数の拡大	0.2	0.4
		2015年度燃費基準達成車導入台数の拡大	1.2	2.3
対策9	収集運搬の効率化・最適化（モーダルシフト、運行管理の実施）	—	—	
対策10	バイオマス燃料（バイオディーゼル、バイオエタノール）の使用	—	—	
対策11	省エネルギー行動の実践	省エネ行動の実践や省エネ機器の導入等による 業務部門エネルギー使用量の削減	8.2	21.0
対策12	省エネルギー機器の導入			

※対策8・11・12の推計対象は、実態調査協力会員企業とし、その他は、日本国全体としている。

23

参考1. 全産連「低炭素社会実行計画」(3)

会員企業のカテゴリー分け

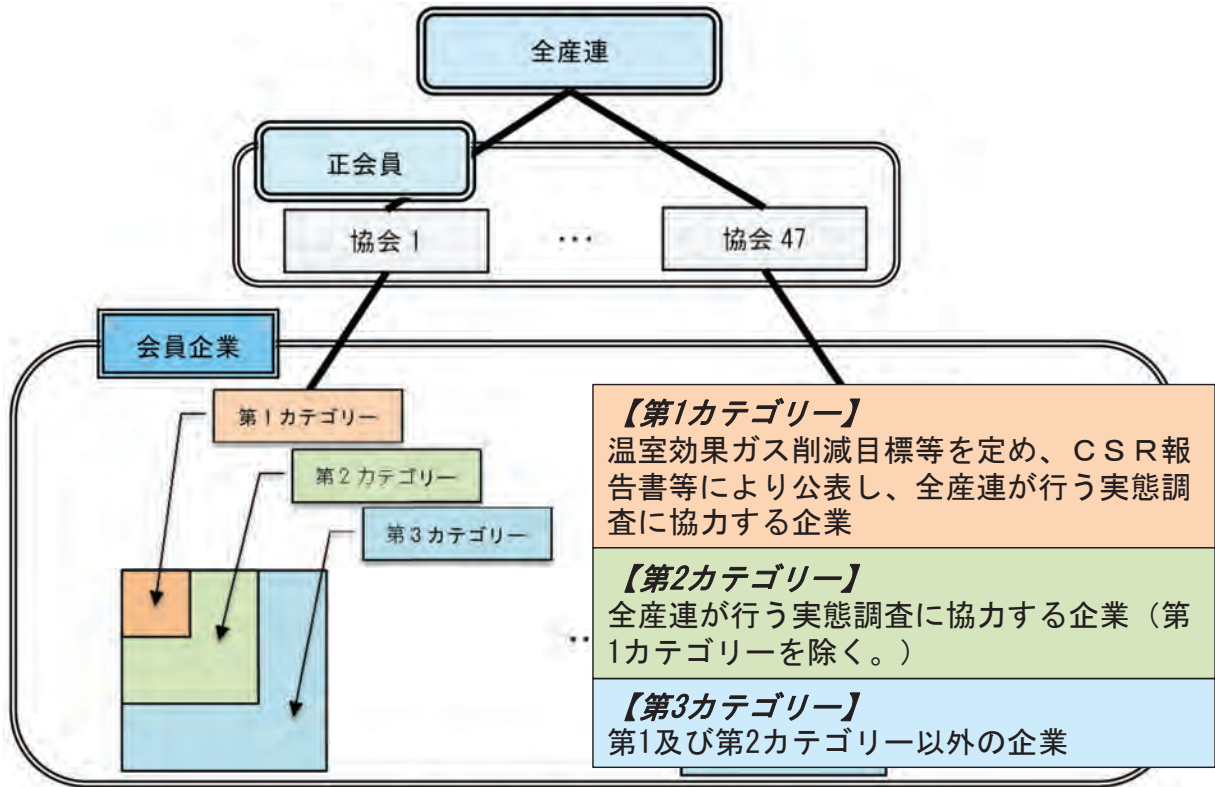


図1 全産連・正会員・会員企業との関係図

参考1. 全産連「低炭素社会実行計画」(4)

関係者による支援・協力、一般への広報

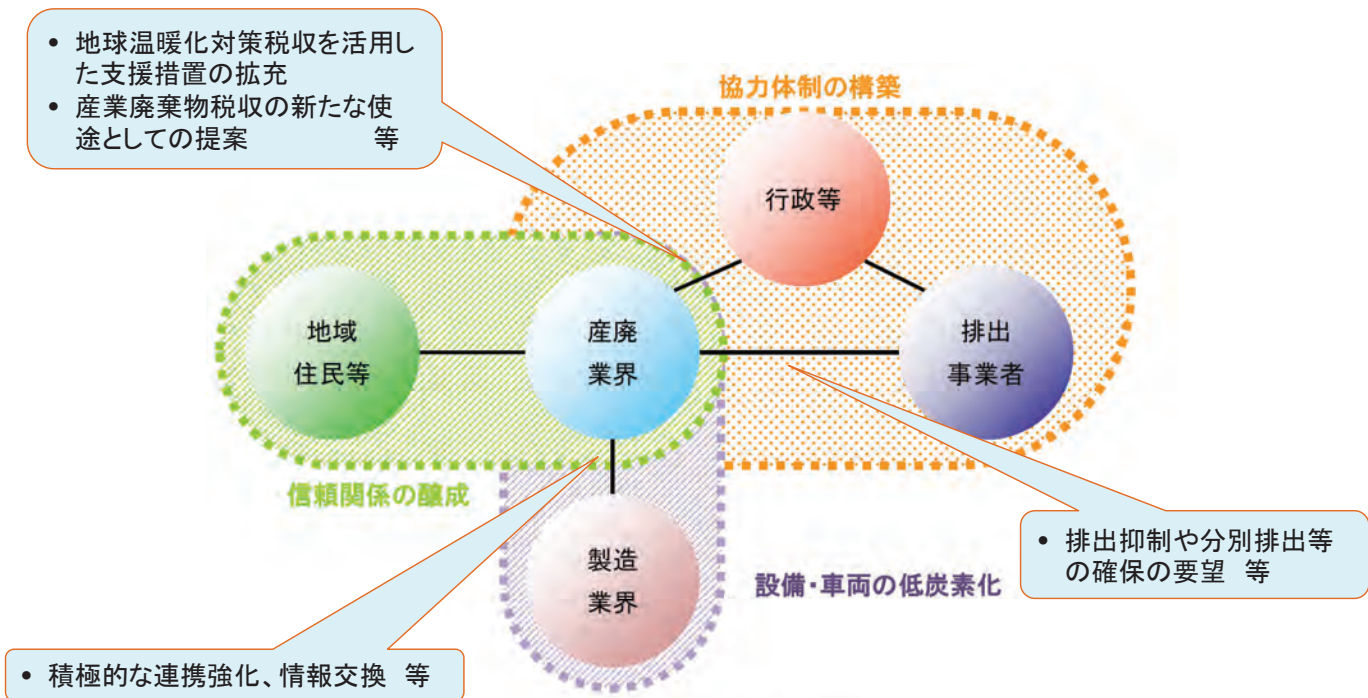


図2 業界を取り巻く関係図

参考2. 2020年度の実績値(詳細)(1)

<温室効果ガス排出量算定結果(単位:万tCO₂) (2021年度実態調査結果) >

排出源(業種)	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
収集運搬業	43.2	43.2	42.8	43.4	43.9	44.6	45.9	47.1	47.0	47.7	47.7	47.4	47.3	43.8
ガソリン	1.3	1.3	1.2	1.2	1.3	1.3	1.3	1.4	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1	1.0
軽油	41.8	41.9	41.5	42.1	42.5	43.1	44.5	45.6	45.7	46.4	46.3	46.1	46.1	42.7
その他	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
中間処理業	460.8	445.5	425.1	442.3	445.7	457.4	461.3	472.7	492.6	487.0	499.8	519.9	517.0	515.0
焼却	494.4	479.3	460.0	479.0	483.4	495.5	502.2	516.2	535.2	531.9	544.7	563.3	561.1	559.4
コンポスト化	4.5	4.4	4.4	4.4	4.3	4.4	4.5	4.5	4.6	4.6	4.7	4.8	4.8	5.4
発電	-10.1	-10.2	-11.3	-12.8	-13.8	-14.0	-15.5	-17.1	-17.4	-17.9	-17.8	-18.8	-19.6	-20.6
熱回収	-27.9	-28.0	-28.1	-28.4	-28.3	-28.5	-29.9	-31.0	-29.8	-31.5	-31.7	-29.4	-29.3	-29.2
最終処分業	19.2	16.5	15.2	16.2	17.3	17.8	17.9	18.3	17.1	18.9	10.7	13.7	12.8	11.3
有機性汚泥	6.5	4.3	4.5	5.1	5.4	5.5	5.3	5.6	5.3	7.4	5.6	5.2	4.7	4.0
紙くず	7.7	7.4	6.5	6.5	6.8	7.4	7.3	7.3	6.8	6.7	1.5	1.5	2.1	1.5
木くず	3.4	3.2	2.5	2.9	3.2	3.2	3.5	3.6	3.2	2.7	2.2	5.1	4.7	4.6
その他	1.6	1.6	1.7	1.7	1.8	1.7	1.8	1.8	1.7	2.1	1.4	1.9	1.3	1.1
小計(低炭素社会実行計画の目標対象活動)	523.2	505.2	483.1	501.9	506.8	519.7	525.1	538.1	556.7	553.6	558.2	581.0	577.1	570.1
	(1.04)	(1.01)	(0.96)	(1.00)	(1.01)	(1.04)	(1.05)	(1.07)	(1.11)	(1.10)	(1.11)	(1.16)	(1.15)	(1.14)
業務部門	81.0	79.0	72.4	73.0	82.0	87.6	87.7	86.8	83.5	82.1	79.8	75.8	75.3	67.1
電気	37.5	36.7	33.3	34.1	41.5	47.6	48.0	46.0	44.7	43.1	41.9	39.1	38.8	34.0
軽油・重油・ガス等	43.5	42.3	39.1	38.9	40.5	40.0	39.6	40.8	38.8	39.0	38.0	36.7	36.5	33.2
合計	604.2	584.3	555.5	574.9	588.8	607.4	612.7	624.9	640.1	635.7	638.0	656.7	652.3	637.3
	(1.05)	(1.02)	(0.97)	(1.00)	(1.02)	(1.06)	(1.07)	(1.09)	(1.11)	(1.11)	(1.11)	(1.14)	(1.13)	(1.11)

26

参考2. 2020年度の実績値(詳細)(2)

- 中間処理業の取組実績(CO₂削減効果)
 - 中間処理業による主な取組実績に基づくCO₂削減効果の詳細は、下記のとおり。

<中間処理業による主な取組実績に基づくCO₂削減効果(2021年度実態調査結果)>

業種	実施した主な対策	経年変化											
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
中間処理業	発電削減分	13	14	14	16	17	17	18	18	19	20	21	
	熱利用削減分	28	28	28	30	31	30	32	32	29	29	29	
	RPF製造	47	47	51	52	53	56	60	62	62	61	62	
	廃油精製・再生	144	145	147	152	156	159	160	162	160	172	173	
	木くずチップ化	6	6	7	7	6	6	6	6	6	8	7	
	肥料・飼料化	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
合計(万t-CO ₂)		239	241	248	258	264	269	277	281	277	291	293	

27

参考2. 2020年度の実績値(詳細)(3)

● 運輸部門の実績

- － 運輸部門におけるエネルギー消費量や燃料消費量等の詳細は、下記のとおり

<運輸部門のエネルギー消費量、CO₂排出量実績(2021年度実態調査結果)>

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
エネルギー消費量 (PJ)	6.3	6.4	6.5	6.7	6.8	6.8	6.9	6.9	6.9	6.9	6.4
CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	43.4	43.9	44.6	45.9	47.1	47.0	47.7	47.7	47.4	47.3	43.8

<運輸部門における主な燃料消費量の内訳(2021年度実態調査結果)>

業種	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
軽油 (万kl)	16.1	16.3	16.6	17.0	17.4	17.5	17.7	17.7	17.6	17.6	16.3
ガソリン (万kl)	0.54	0.54	0.58	0.57	0.61	0.52	0.52	0.53	0.51	0.46	0.46

28

参考2. 2020年度の実績値(詳細)(4)

● 業務部門の実績

- － 業務部門におけるエネルギー消費量等の詳細は、下記のとおり

<業務部門のエネルギー消費量、CO₂排出量実績(2021年度実態調査結果)>

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
エネルギー消費量 (PJ)	13.4	13.5	13.7	13.6	13.6	13.4	13.4	13.4	13.2	13.4	12.0
CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	73.0	82.0	87.6	87.7	86.8	83.5	82.1	79.8	75.8	75.3	67.1

<業務部門における主なエネルギー消費量の内訳(2021年度実態調査結果)>

種類	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
電気 (万MWh)	82.7	81.4	83.6	84.7	83.1	83.7	83.2	84.2	84.4	87.4	77.4
都市ガス (万km ³)	1.0	1.1	1.1	1.1	1.0	0.9	0.9	1.4	1.2	1.2	1.1
軽油 (万kl)	4.4	4.4	4.5	4.5	5.2	4.7	4.7	4.7	4.8	4.9	4.8
A重油 (万kl)	3.2	3.4	3.2	3.2	3.2	3.2	3.3	2.6	2.5	2.4	2.3
石炭 (万t)	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5	0.6	0.6

29

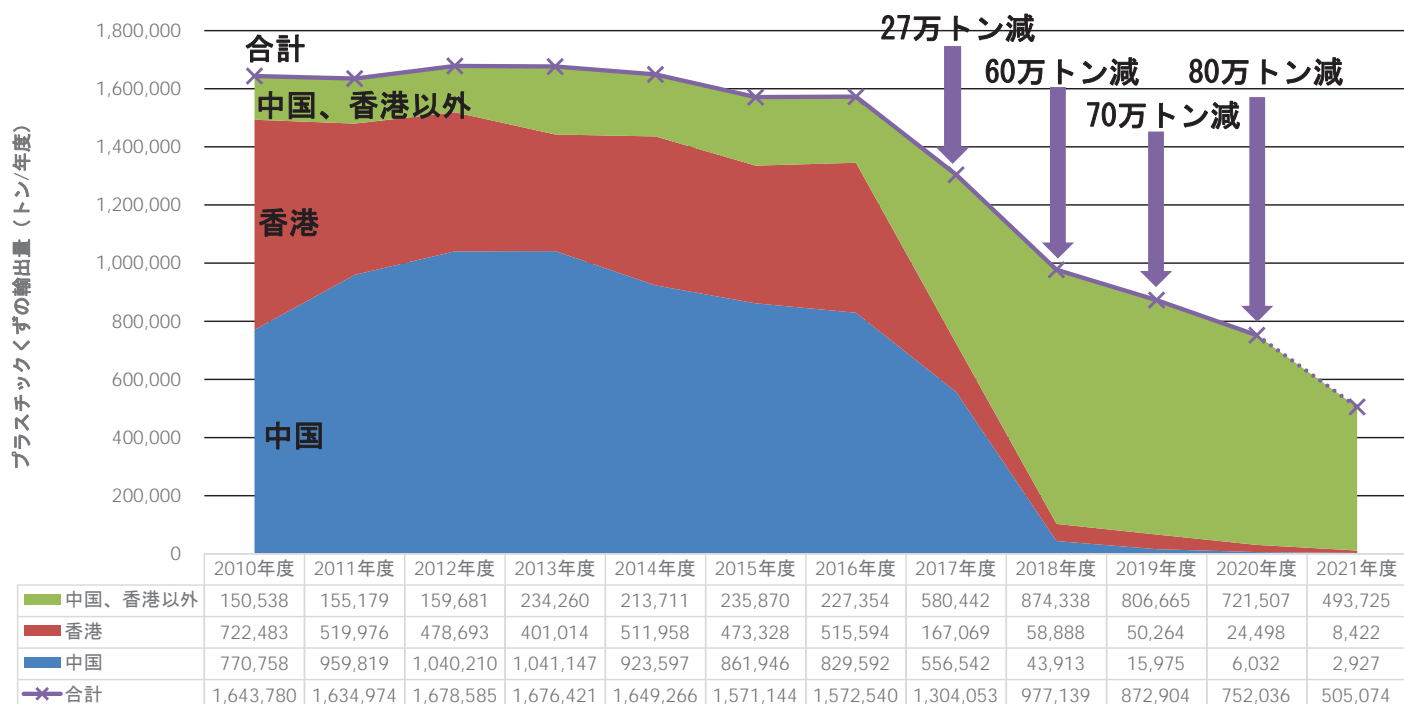
参考3. 低炭素社会実行計画目標等検討会 委員一覧

氏名	役職
荒井 眞一 (座長)	一般社団法人 環境情報科学センター 常務理事・技術顧問
大前 慶幸	株式会社大前工務店 代表取締役 (全国産業資源循環連合会 青年部協議会会長)
加山 順一郎	加山興業株式会社 代表取締役
齋藤 雅博	株式会社市原ニューエナジー 事業推進部 部長
鈴木 康浩	株式会社クレハ環境 ウェステック事業部 副事業部長
中條 寿一	リマテックホールディングス株式会社 取締役副社長
西田 圭一郎	高俊興業株式会社 法務事業本部副本部長 兼 法務・企画開発部長
藤井 実	国立研究開発法人国立環境研究所 社会システム領域 システムイノベーション研究室 室長
増井 利彦	国立研究開発法人国立環境研究所 社会システム領域 脱炭素対策評価研究室 室長
松本 明利	大栄環境株式会社 三木事業所 総務課 副所長

30

参考4. プラスチックくずの輸出量の推移について

- ・ 2017年12月の輸出規制以降、中国、香港へのプラスチックくずの輸出量が減少し、他国への輸出量が増加するも、**2019年度、2020年度の輸出量合計は2016年度より70万トン、80万トン減少（約4～5割減少）**



※財務省貿易統計では、産廃・廃の区別、プラ製造時に出たくずか中間処理後のくずかの区別はされていない。

2021年12月までの財務省貿易統計より作成

31