

全国産業資源循環連合会 低炭素社会実行計画

平成 27 年 5 月 26 日 策定
平成 29 年 3 月 14 日 改定
平成 30 年 4 月 1 日 団体名称の修正
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。この観点から自主的な取り組みとして「全国産業廃棄物連合会 環境自主行動計画」を平成 19 年 11 月に策定し、地球温暖化対策に努めてきた^{※1}。

地球温暖化対策の国際的取り組みについては、平成 27 年 11 月から 12 月にかけて開催された国連気候変動枠組条約第 21 回締約国会議（COP21）において、世界共通の長期目標として 2℃目標の設定、主要排出国を含むすべての国が削減目標を 5 年ごとに提出・更新することなどを定めた「パリ協定」が合意され、平成 28 年 11 月に発効した。低炭素社会の構築を目指した一層の取り組みが、国際的にも求められている。

国内では、「パリ協定」等も踏まえ、日本の地球温暖化対策を総合的かつ計画的に推進するための「地球温暖化対策計画」が平成 28 年 5 月に閣議決定された。この中で、温室効果ガス排出量の部門別の削減目標として、産業部門は 2030 年度に 2013 年度比 6.5%削減することや、日本全体として 2030 年度に 2013 年度比で 26%削減するとの中期目標などが定められた。

公益社団法人全国産業廃棄物連合会^{※2}（以下、「全産連」と略記）として、「全国産業廃棄物連合会 環境自主行動計画」の継承である「全国産業廃棄物連合会 低炭素社会実行計画」（以下、「計画」と略記）を平成 27 年 5 月に策定したが、上記の国内外の取り組みの進展を踏まえ、より長期的な視点に立った低炭素化の取り組みが必要であるとの認識に立ち、計画の改定を行う。

なお、計画の改定のため、高橋俊美・低炭素担当理事のもと、「低炭素社会実行計画目標等検討会」を設置し、技術的な調査・検討を平成 28 年 6 月から平成 29 年 2 月まで行い、今般、理事会にて決定したものである。

1. 地球温暖化対策

(1) 全産連の目標（2020 年度及び 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」及び「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、産業廃棄物処理量及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（参考資料 2、3）、下記の目標を策定し、その達成に向けて努力する。

全産連会員企業は、2020 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の 2010 年度と同程度（±0%）に抑制することを目標とする。2020 年度の目標達

^{※1} 現在、「全国産業廃棄物連合会 環境自主行動計画」は終了し、地球温暖化対策における 2010 年度目標等も達成された（参考資料 1）。

^{※2} 「全国産業廃棄物連合会」は、平成 30 年 4 月 1 日に組織名称を「全国産業資源循環連合会」に名称変更。

成は、2018年度～2022年度の5年間の排出平均値をもって評価する。

また、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の2010年度に対し、1割削減（-10%）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、2020年度の目標の達成状況についての点検を行った後、速やかに2030年度の目標達成を目指して、計画全体の進捗状況の点検を行う。その際は、合わせて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。

収集運搬業及び中間処理業においては、下記の目標を策定し、実現に向けて努力する。

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（2010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（2010年度）に対し焼却に伴う発電量及び熱利用量をそれぞれ2倍とする。

最終処分業及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、引き続き取組みを推進していく。

全産連会員企業は、上記の全体目標及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（参考資料4）、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下記の温室効果ガス排出削減対策を中心に実施する（参考資料5）。

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（参考資料5）。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">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）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）コンポスト化・飼料化製品原料化・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）選別率の向上分別排出の推進
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">廃棄物発電（廃棄物発電設備の導入、発電効率の向上）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）

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"> ・ダイオキシン類発生抑制自主基準対策済み焼却炉における基準の遵守 ・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"> ・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	適正な最終処分場の管理	<ul style="list-style-type: none"> ・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・損傷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	<ul style="list-style-type: none"> ・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	最終処分場周辺地及び最終処分場跡地の緑化・利用	<ul style="list-style-type: none"> ・太陽光発電設備の設置 ・緑化・植林の実施
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"> ・収集運搬車両購入時の取組み（天然ガス車の導入、ハイブリッド車の導入等） ・既存車両における取組み（エコドライブの推進、エコドライブ関連機器の導入等）
対策9	収集運搬の効率化・最適化	<ul style="list-style-type: none"> ・省エネに配慮した運行管理の推進 ・モーダルシフトの推進
対策10	バイオマス燃料の使用	<ul style="list-style-type: none"> ・バイオディーゼルの使用 ・バイオエタノールの使用
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"> ・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 ・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） ・浸出水処理の高効率化
対策12	省エネルギー機器の導入	<ul style="list-style-type: none"> ・LED照明等の導入 ・省エネOA機器の導入 ・太陽光や風力発電設備の導入 ・営業用車両購入時の取組み（天然ガス・ハイブリッド車の導入等） ・省エネ型破碎施設の導入 ・省エネ型建設機械の導入

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（参考資料6）。

（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、対策の取組み方法を見直すが、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、下記のとおり、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、会員企業の取組みの推進を支援するとともに（参考資料7）、第1カテゴリーの会員企業ではより公的な支援を受けやすい仕組みを検討する。

- 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及び第2カテゴリー以外の企業とする。

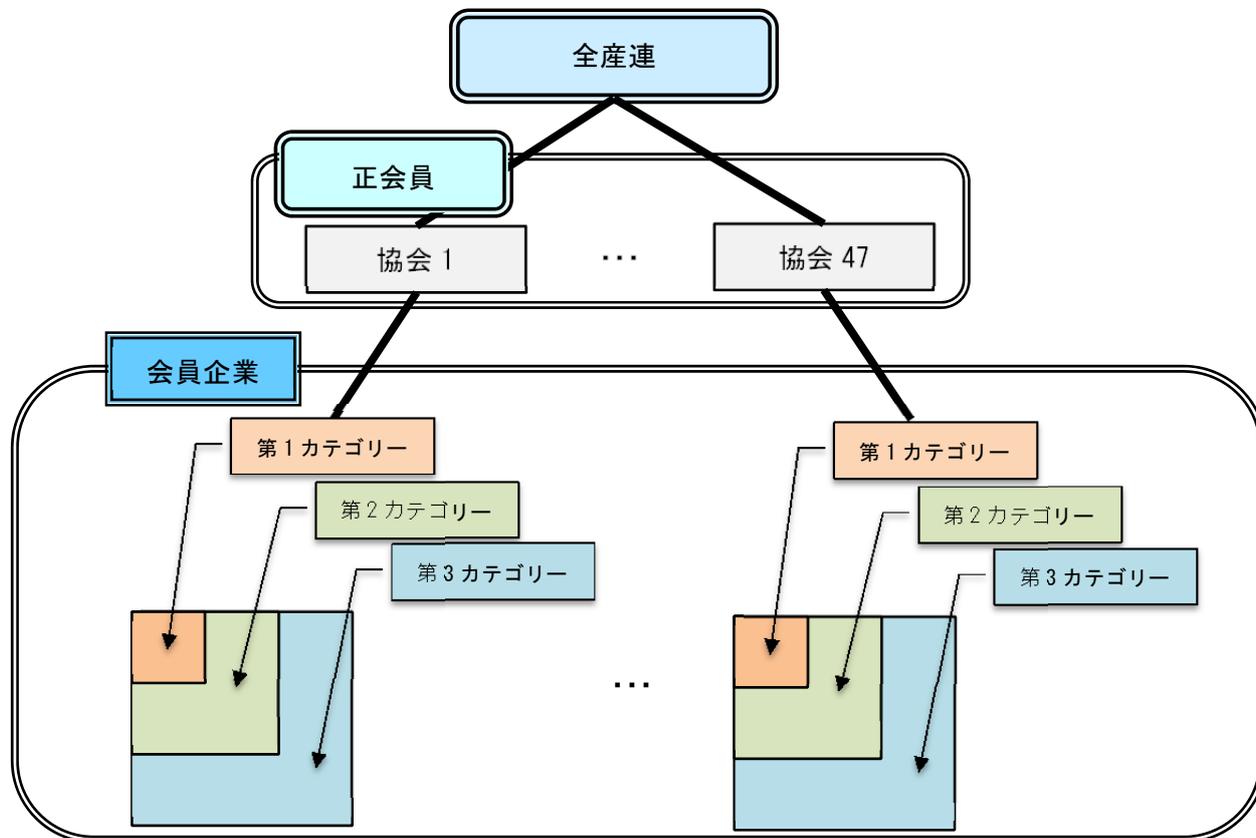


図1 全産連・正会員・会員企業との関係図

2. 今後の取組み

(1) 業務部門での取組み

産業廃棄物処理施設及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、策定及び普及

- ・ 産業廃棄物管理票（マニフェスト）及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及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

- ・ 産業廃棄物処理専門誌「いんだすと」の毎月発行
- ・ 各種講習会の実施協力及び講師の派遣・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（<http://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

全産連及び会員企業は、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、全産連及び会員企業は、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。

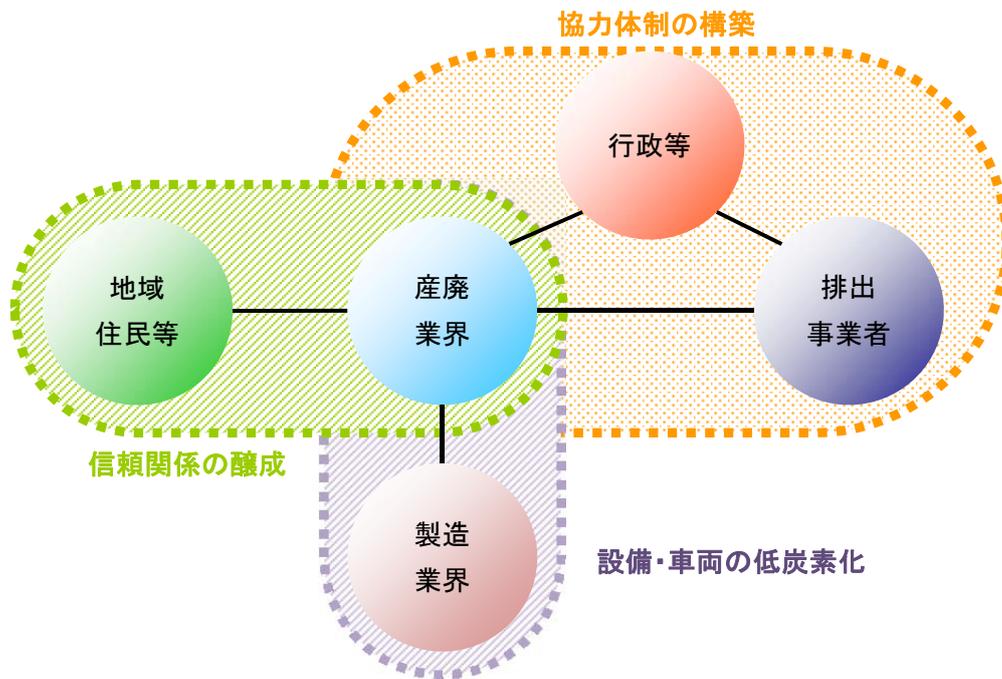


図2 業界を取り巻く関係図

計画の改定のため設置した「低炭素社会実行計画目標等検討会」の検討委員一覧を下記に示す。

〈検討委員〉

(敬称略)

氏名	役職
荒井 眞一 (委員長)	一般社団法人低炭素社会創出促進協会 審議役兼事業評価部長
市川 勇治	株式会社クレハ環境 ウェステック事業部 副事業部長
加山 順一郎	加山興業株式会社 代表取締役
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 企画開発部兼法務部 グループ長
増井 利彦	国立研究開発法人国立環境研究所 社会環境システム研究センター 統合環境経済研究室 研究室長
松本 明利	大栄環境株式会社 三木事業所 副所長

- 参考資料 1 「全国産業廃棄物連合会 環境自主行動計画」の達成状況について
- 参考資料 2 温室効果ガス排出量の将来推計について
- 参考資料 3 温室効果ガス排出量算定方法について
- 参考資料 4 「公益社団法人 全国産業資源循環連合会」の概要について
- 参考資料 5 温室効果ガス排出量の削減量推計について
- 参考資料 6 平成 28 年度フロン類の破壊量に関する調査結果について
- 参考資料 7 「全国産業資源循環連合会 低炭素社会実行計画」の普及啓発について

以上

「全国産業廃棄物連合会 環境自主行動計画」の達成状況について

1. はじめに

「全国産業廃棄物連合会 環境自主行動計画」の達成状況の把握は、毎年度実施している全産連の会員企業を対象とする省エネルギー対策への取組や温室効果ガス排出量等についての実態調査を基に行っている。

2. 実態調査結果に基づく達成状況

「全国産業廃棄物連合会 環境自主行動計画」の目標達成期間として定めた 2012 年度までを対象とする実態調査（2013 年度に実施。調査対象企業：6271 社、回答数：1811 社、回答率：28.9%）に基づく温室効果ガス排出量は、表 1 及び図 1 に示すとおりである。環境自主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 2012 年度で約 514 万 tCO₂ となり、基準年度（2000 年度）の排出量（約 506 万 tCO₂）と比べて 2%の増加であった。また、業務部門を含めた 2012 年度の排出量の合計（約 628 万 tCO₂）は、基準年度の排出量（約 611 万 tCO₂）と比べて 3%の増加であった。

業務部門を含めた 2012 年度の排出量のうち、中間処理業からの排出量は約 449 万 tCO₂ と全体の約 71%を占めた。以下、業務部門（約 114 万 tCO₂：約 18%）、収集運搬業（約 45 万 tCO₂：約 7%）、最終処分業（約 20 万 tCO₂：約 3%）と続いた。2012 年度の排出量を基準年度と比べると、収集運搬業、中間処理業と業務部門が増加、最終処分業が減少しており、収集運搬業は 7%増加、中間処理業は約 3%増加、業務部門は約 9%増加、最終処分業は約 21%減少した。

2008 年度～2012 年度の目標期間 5 年間の平均では、目標対象活動分の排出量は 498 万 tCO₂ で基準年度に対して 2%の減少であり、環境自主行動計画の目標（2010 年度の排出量を 2000 年度と同程度に抑制）は達成された。また、業務部門を含めた排出量は 606 万 tCO₂ であり、基準年度に対して 1%の減少であった。

なお、この実態調査結果は、調査にご協力頂いた会員企業の実態を示したものであり、当連合会に所属する全ての会員企業の実態及び業界全体の実態を示したものではない。

表 1 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 tCO₂）

排出源（業種）	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	目標期間※
収集運搬業	42.4	42.4	42.5	42.7	43.1	42.9	43.2	43.1	42.7	42.3	42.9	44.2	45.2	43.4
ガソリン	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.1	1.0	1.1	1.0	1.0	1.1
軽油	41.1	41.0	41.1	41.3	41.7	41.5	41.7	41.6	41.3	40.9	41.4	42.9	44.0	42.1
その他	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
中間処理業	437.4	433.9	421.8	425.3	425.1	431.6	443.2	450.0	434.5	415.7	436.9	438.8	448.6	434.9
焼却	459	455	443	447	447	453	465	476	459	439	461	466	476	460
コンポスト化	5.8	5.8	6.1	6.0	5.9	6.1	6.0	5.9	6.1	6.4	6.3	6.3	6.1	6.2
発電	-16.4	-16.4	-16.4	-16.5	-16.5	-16.5	-16.5	-20.2	-19.1	-18.1	-19.9	-22.1	-22.0	-20.2
熱回収	-11.0	-11.0	-11.0	-10.9	-11.3	-11.3	-11.6	-11.3	-11.2	-11.3	-11.0	-11.1	-11.8	-11.3
最終処分業	26.0	25.0	24.8	27.7	26.2	26.2	23.1	23.0	17.8	18.3	19.6	20.2	20.4	19.3
有機性汚泥	22.9	21.6	21.6	24.4	21.9	21.6	19.2	18.0	12.9	14.6	16.0	15.9	15.6	15.0
紙くず	0.6	0.7	0.7	0.7	0.9	1.3	1.0	1.8	1.7	0.9	0.9	1.2	1.9	1.3
木くず	1.5	1.7	1.6	1.7	2.5	2.6	2.2	2.4	2.5	2.0	1.8	2.3	2.1	2.2
その他	1.0	1.0	1.0	0.9	0.8	0.8	0.8	0.7	0.6	0.9	0.8	0.8	0.9	0.8
小計（自主行動計画の 目標対象活動）	505.9 (1.00)	501.3 (0.99)	489.0 (0.97)	495.7 (0.98)	494.4 (0.98)	500.7 (0.99)	509.5 (1.01)	516.0 (1.02)	494.9 (0.98)	476.3 (0.94)	499.3 (0.99)	503.3 (0.99)	514.3 (1.02)	497.6 (0.98)
業務部門	105.1	105.8	110.0	114.8	112.9	114.8	115.3	121.8	113.3	100.8	101.8	109.8	114.1	108.0
電気	32.4	32.7	35.2	38.1	36.8	38.0	37.5	42.4	41.3	37.0	37.5	45.1	51.5	42.5
軽油・重油・ガス等	72.7	73.1	74.8	76.7	76.0	76.8	77.8	79.3	72.0	63.8	64.3	64.8	62.7	65.5
合計	611.0 (1.00)	607.1 (0.99)	599.0 (0.98)	610.4 (1.00)	607.2 (0.99)	615.5 (1.01)	624.7 (1.02)	637.8 (1.04)	608.2 (1.00)	577.2 (0.94)	601.1 (0.98)	613.1 (1.00)	628.4 (1.03)	605.6 (0.99)

※「目標期間」は、2008年度～2012年度の5年間の平均値

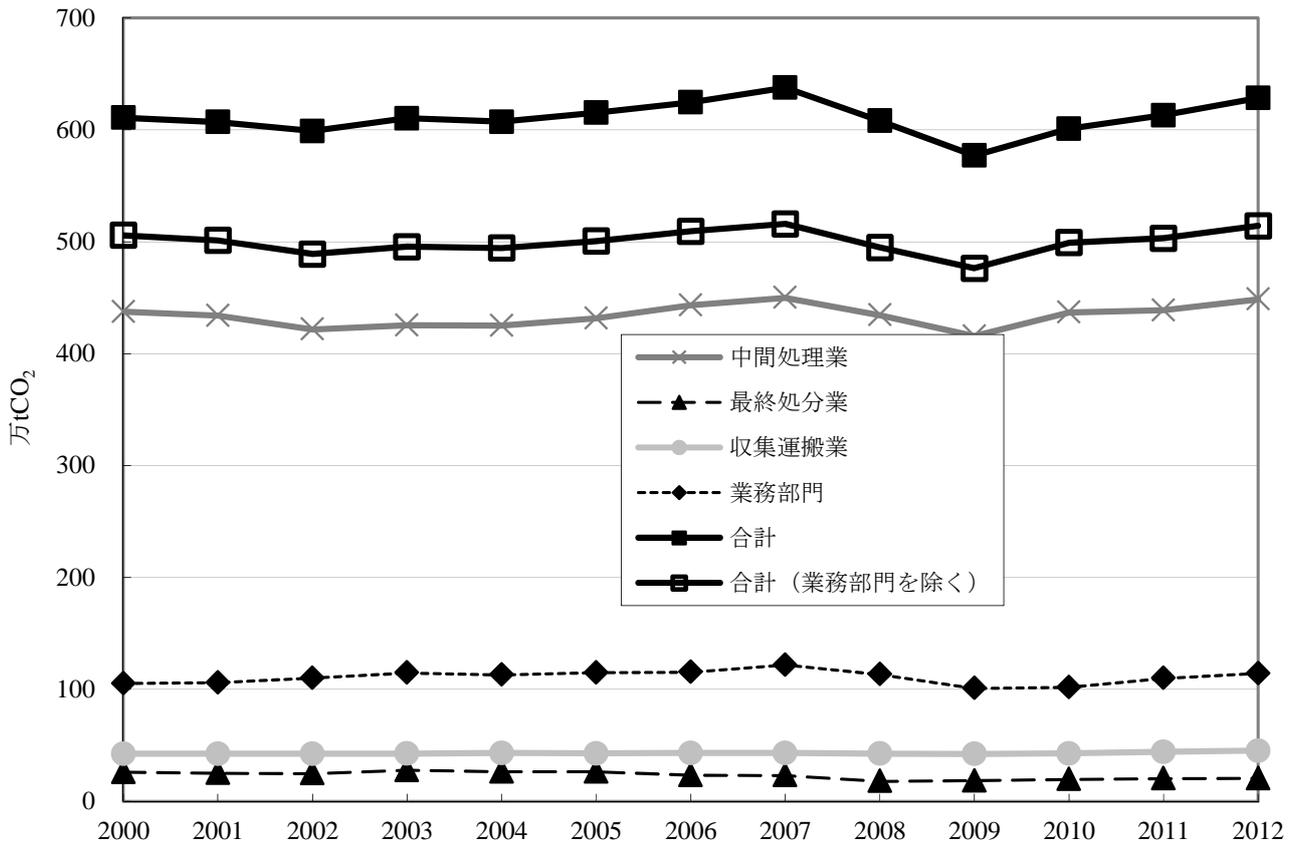


図 1 実態調査結果に基づく温室効果ガス排出量の推移（単位：万 tCO₂）

温室効果ガス排出量の将来推計について

産業廃棄物処理等に伴う将来の温室効果ガス排出量の推計を行った。

(万トンCO₂)

部門	項目	ガス種類	推計対象*2	年度				
				2010	2013	2014	2020	2030
				実績値			予測値 (慎重ケース*3)	
中間処理(焼却)	廃油*1 (2010年度比) (2013年度比)	CO ₂	日本国	562.3 (1.00)	479.1 (0.85)	503.3 (0.90)	520.1 (0.92)	530.9 (0.94)
	— (1.00)			(1.00)	(1.05)	(1.09)	(1.11)	
	廃プラスチック類*1 (2010年度比) (2013年度比)	CO ₂	日本国	474.2 (1.00)	488.0 (1.03)	486.3 (1.03)	492.5 (1.04)	484.9 (1.02)
	— (1.00)			(1.00)	(1.00)	(1.01)	(0.99)	
	汚泥 (2010年度比) (2013年度比)	N ₂ O	日本国	120.8 (1.00)	124.2 (1.03)	119.4 (0.99)	121.5 (1.01)	121.3 (1.00)
	— (1.00)			(1.00)	(0.96)	(0.98)	(0.98)	
中間処理(エネルギー回収)	焼却に伴う発電 (2010年度比) (2013年度比)	—	日本国	-47.3 (1.00)	-53.9 (1.14)	-58.1 (1.23)	-78.3 (1.66)	-78.3 (1.66)
	— (1.00)			(1.00)	(1.08)	(1.45)	(1.45)	
	焼却に伴う熱利用 (2010年度比) (2013年度比)	—	日本国	-45.4 (1.00)	-48.7 (1.07)	-57.4 (1.26)	-67.7 (1.49)	-67.7 (1.49)
	— (1.00)			(1.00)	(1.18)	(1.39)	(1.39)	
最終処分(埋立)	下水汚泥 (2010年度比) (2013年度比)	CH ₄	日本国	15.1 (1.00)	17.1 (1.13)	16.4 (1.09)	16.7 (1.11)	16.7 (1.11)
	— (1.00)			(1.00)	(0.96)	(0.98)	(0.98)	
	製造業有機汚泥 (2010年度比) (2013年度比)	CH ₄	日本国	105.9 (1.00)	39.8 (0.38)	76.4 (0.72)	76.2 (0.72)	73.5 (0.69)
	— (1.00)			(1.00)	(1.92)	(1.91)	(1.84)	
運搬 収集	運搬車両燃料使用 (2010年度比) (2013年度比)	CO ₂	実態調査 協力会員 企業	79.2 (1.00)	82.3 (1.04)	83.2 (1.05)	89.3 (1.13)	85.3 (1.08)
	— (1.00)		(1.00)	(1.01)	(1.08)	(1.04)		
業務	電気 (2010年度比) (2013年度比)	CO ₂	実態調査 協力会員 企業	42.4 (1.00)	59.7 (1.41)	58.0 (1.37)	62.6 (1.48)	59.8 (1.41)
	— (1.00)		(1.00)	(0.97)	(1.05)	(1.00)		
	軽油・重油・ガス等 (2010年度比) (2013年度比)	CO ₂	実態調査 協力会員 企業	77.8 (1.00)	76.2 (0.98)	74.4 (0.96)	74.7 (0.96)	71.4 (0.92)
	— (1.00)		(1.00)	(0.98)	(0.98)	(0.94)		
合計 中間処理	焼却 (2010年度比) (2013年度比)	—	日本国	1,157.4 (1.00)	1,091.3 (0.94)	1,109.0 (0.96)	1,134.0 (0.98)	1,137.1 (0.98)
	— (1.00)			(1.00)	(1.02)	(1.04)	(1.04)	
	エネルギー回収 (2010年度比) (2013年度比)	—	日本国	-92.7 (1.00)	-102.6 (1.11)	-115.4 (1.25)	-146.0 (1.57)	-146.0 (1.57)
	— (1.00)			(1.00)	(1.12)	(1.42)	(1.42)	
中間処理合計 (2010年度比) (2013年度比)	—	日本国	1,064.7 (1.00)	988.7 (0.93)	993.6 (0.93)	988.0 (0.93)	991.1 (0.93)	
— (1.00)			(1.00)	(1.00)	(1.00)	(1.00)		
合計 最終	排出量 (2010年度比) (2013年度比)	—	日本国	121.1 (1.00)	56.9 (0.47)	92.8 (0.77)	92.9 (0.77)	90.2 (0.74)
	— (1.00)			(1.00)	(1.63)	(1.63)	(1.58)	
合計 運搬	排出量 (2010年度比) (2013年度比)	—	実態調査 協力会員 企業	79.2 (1.00)	82.3 (1.04)	83.2 (1.05)	89.3 (1.13)	85.3 (1.08)
	— (1.00)		(1.00)	(1.01)	(1.08)	(1.04)		
合計 業務	排出量 (2010年度比) (2013年度比)	—	実態調査 協力会員 企業	120.2 (1.00)	135.9 (1.13)	132.4 (1.10)	137.3 (1.14)	131.2 (1.09)
	— (1.00)		(1.00)	(0.97)	(1.01)	(0.97)		

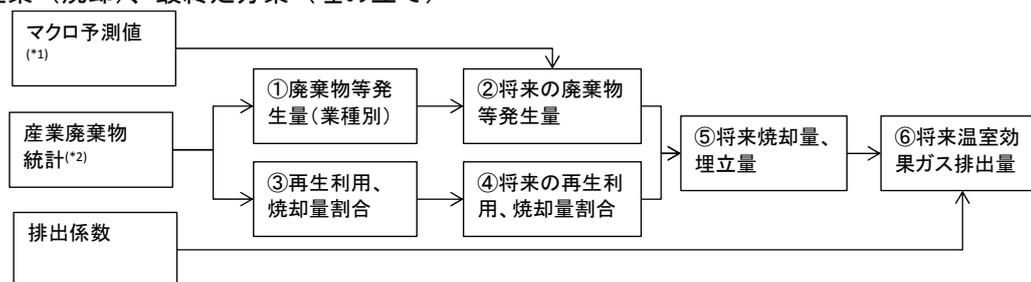
*1：廃油、廃プラスチック類には特別管理産業廃棄物を含む。

*2：中間処理（焼却）及び最終処分（埋立）の「実績値」は産業廃棄物統計等に基づき、日本国全体を算定対象としている。収集運搬及び業務の「実績値」は、実態調査に回答いただいた会員企業を算定対象としている。中間処理（エネルギー回収）については、実態調査に基づく実績値を日本国全体に拡大推計している。

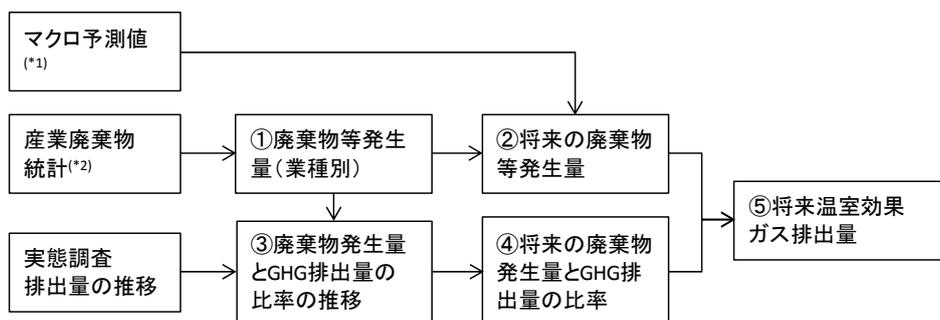
*3：「予測値（慎重ケース）」とは、2014年度実態調査結果を基に「エネルギー・環境に関する選択肢」（平成24年6月29日エネルギー・環境会議）の「シナリオ詳細データ」の業種別伸び率を用いた予測である。

【予測方法の概要】

① 中間処理業（焼却）、最終処分業（埋め立て）



② 収集運搬業、業務部門



*1：「エネルギー・環境に関する選択肢」（平成 24 年 6 月 29 日エネルギー・環境会議）の「シナリオ詳細データ」

*2：「産業廃棄物排出・処理状況調査」「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（廃棄物等循環利用量実態調査編）」

温室効果ガス排出量算定方法について

産業廃棄物処理業における温室効果ガス排出源ごとに、以下のとおり、二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素排出量を算定する。

① 産業廃棄物の焼却に伴う排出（二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素）

我が国の温室効果ガス排出・吸収目録（以下、インベントリと略記。）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温室効果ガス排出量を算定する。

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

- ・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。

② 産業廃棄物の最終処分に伴う排出（メタン）

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¹。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温室効果ガス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の量を、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²に示される Default 法）を用いて、メタン排出量を算定する。

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

- ・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。

③ 産業廃棄物の収集運搬に伴う排出（二酸化炭素）

インベントリと同様、種類別の収集運搬用燃料使用量に種類別の排出係数を乗じて二酸化炭素排出量を算定する。

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

- ・排出係数は、燃料種類別に、インベントリで設定される排出係数 (tCO₂/MJ) に単位発熱量 (MJ/kl) を乗じて算定する。

¹ 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

² Revised 1996 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Reference Manual (Volume 3), Waste

④ その他の排出

上記で挙げた以外の温室効果ガス排出源については、インベントリと同様の算定方法及び排出係数を用いて排出量を算定する。なお、我が国のインベントリでは、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を廃棄物部門に含めて計上しているが、実態として、産業廃棄物処理業者から排出されるわけではないため、全産連の排出量には含めないこととする。

また、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する。

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

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

・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。

「公益社団法人 全国産業廃棄物連合会」の概要について

「公益社団法人 全国産業廃棄物連合会」は、都道府県を単位とした産業廃棄物処理業者で組織する団体（正会員）からなる公益法人であり、産業廃棄物の適正処理を推進し、国民の生活環境の保全と産業の健全な発展に貢献することを目的としている。

現在の会員加入状況及び企業規模（従業員数・資本金）^{※1}は、以下のとおりであり、約80%が中小企業である。

表1 会員加入状況

業種	業界規模 (企業数) ^{※2}	会員 企業数 ^{※3}	カバー率
収集運搬業	105,323	13,744	13.0%
中間処理業	10,292	6,033	58.6%
最終処分業	803	687	85.6%

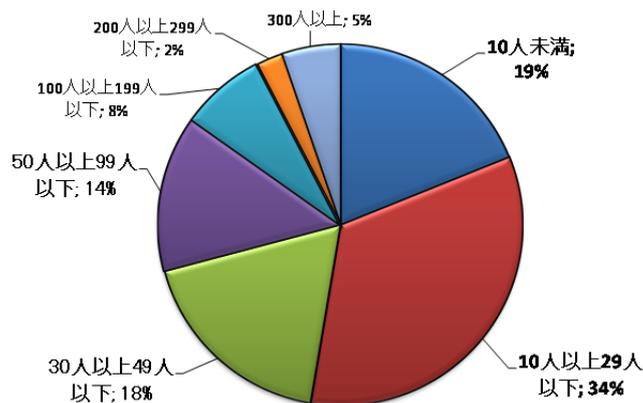


図1 従業員数

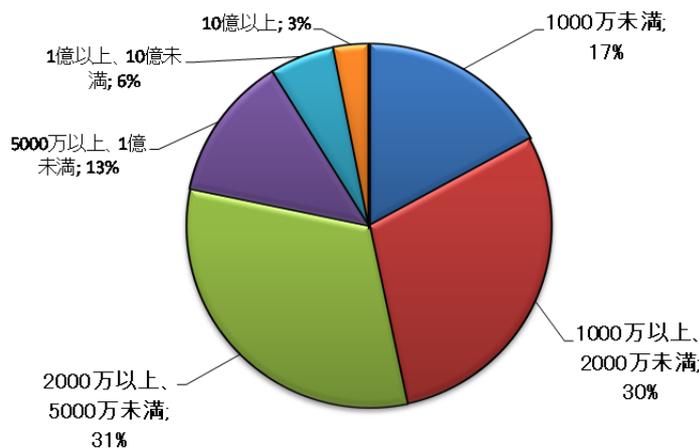


図2 資本金

※1：「企業規模（従業員数・資本金）」は、平成28年度実態調査結果より

※2：「業界規模（企業数）」は、環境省 産業廃棄物処理業者情報検索システムの値（平成29年3月3日現在）

※3：全産連会員企業数は、15,045社（平成28年7月1日現在）

なお、表中の会員企業数は、兼業する企業をそれぞれの業でカウントしているため、全産連会員企業数とは一致しない。

温室効果ガス排出量の削減量推計について

低炭素社会実行計画本文に記載されている「(2) 温室効果ガス排出削減対策」のうち、削減量の推計が可能な対策項目について、推計を行った。

推計は、BAU の想定以上に対策が進んだ場合とし、推計条件及び削減量の推計結果を表 1・2 に示す。削減量は、BAU における 2020、2030 年度 GHG 排出量からの削減量である。

なお、この削減量の推計結果は、収集運搬業及び中間処理業における個別目標となるものではない。

また、排出事業者等における排出抑制や分別排出等の協力により、産業廃棄物の発生量の抑制が進んだ場合の推計も行った。

表 1 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	推計 対象	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	日本国	31.8	75.4
		RPF 製造量の拡大	日本国	38.3	102.2
		製造業有機性汚泥の循環利用の拡大	日本国	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	日本国	4.6	20.9
		産業廃棄物焼却による熱利用量の拡大	日本国	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割合の拡大	日本国	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の拡大【再掲】	日本国	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	日本国	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	実態調査協力 会員企業	0.2	0.4
		2015 年度燃費基準達成車導入台数の拡大	実態調査協力 会員企業	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	実態調査協力 会員企業	8.2	21.0
対策 12	省エネルギー機器の導入		実態調査協力 会員企業		

対策 カテゴリ	対策例	対策内容	推計 対象	年間削減量 (万トン CO ₂)	
				2020 年度	2030 年度
排出事業者等	—	廃油の産業廃棄物発生量抑制	日本国	23.0	41.3
		廃プラ類の産業廃棄物発生量抑制	日本国		

表2 想定する温室効果ガス対策内容と推計上の想定条件

対策カテゴリ	対策内容	推計条件
対策1	廃油循環利用量の拡大	廃油再生量の拡大により廃油の循環利用量(2014年度で46%)が2020年度に50%まで増加。2021年度以降は、2030年度に55%まで増加。
	RPF製造量の拡大	RPF製造量が2015年度から毎年前年比50千トンずつ増加。
	製造業有機性汚泥の循環利用拡大	製造業有機性汚泥の循環利用量拡大により、製造業有機性汚泥の最終処分率(14%)が、2020年度に11.2%、2030年度に9.0%まで低下。
対策2	産業廃棄物焼却による発電量の拡大	2020年度までは発電量の年間伸び率がBAUケースで5.1%のところ、対策により6.1%になる。2021年度以降はBAUケースで発電量が一定になると想定しているが、対策により年間伸び率が1.8%になる。
	産業廃棄物焼却による熱利用量の拡大	2020年度までは熱利用量の年間伸び率がBAUケースで2.8%のところ、対策により3.8%になる。2021年度以降はBAUケースで熱利用量が一定になると想定しているが、対策により年間伸び率が1.8%になる。
対策4	製造業有機性汚泥最終処分量の準好気性処分割合の拡大	2014年から2020年度で対策により準好気性最終処分の割合が5%増加。2021年度以降、2030年度までに更に3%増加。
対策6	製造業有機性汚泥の循環利用拡大【再掲】	製造業有機性汚泥の循環利用量拡大により、製造業有機性汚泥の最終処分率(14%)が、2020年度に11.2%、2030年度に9.0%まで低下。【再掲】
対策7	最終処分場への太陽光パネルの設置促進	促進対策により、2015年度以降、毎年13,000kWずつ発電容量が増加する。
対策8	ディーゼルハイブリッド車導入台数の拡大	導入拡大対策により毎年ディーゼルハイブリッド車250台が追加的に購入・保有される。
	2015年度燃費基準達成車導入台数の拡大	導入拡大対策により、収集運搬車両のうち20%が2015年度から2020年度の間追加的に高年式車から2015年度燃費基準達成車に置き換えられる。2021年度以降は、2030年度までに追加的にさらに20%が置き換えられると想定する。
対策11	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	2015年度からエネルギー使用量が年間1%ずつ改善する。
対策12	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	2015年度からエネルギー使用量が年間1%ずつ改善する。

対策カテゴリ	対策内容	推計条件
排出事業者等	廃油の産業廃棄物発生量抑制	産廃発生量が2014年度のレベルで2015年度以後横ばい。
	廃プラ類の産業廃棄物発生量抑制	産廃発生量が2014年度のレベルで2015年度以後横ばい。2021年度以降は、産廃発生量の減少量がBAUに比べて2倍になる。

平成 28 年度フロン類の破壊量に関する調査結果について

I. 調査概要

1. 調査目的

計画では、従来からの削減対策の推進とともに、フロン排出抑制法の規定に基づくフロン類破壊業者の許可を受けた会員企業もあることから、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た。

2. 調査対象及び調査方法

(1) 調査対象

環境省及び経済産業省ホームページに掲載されている「フロン類破壊業者名簿」(2016 年 7 月 4 日付け、61 社・62 施設)のうち、会員企業である 30 社・31 施設を対象とした。

(2) 調査方法

調査対象会員にアンケートを送付する方式で行った。調査票の回収は、ファックスもしくはメールにより行った。

(3) 調査期間

平成 28 年 7 月 29 日～8 月 31 日

3. 回答状況

送付した 30 社のうち、23 社から回答を得た。(回答率：76.6%)

II. 結果概要

1. GWP について

フロン類の破壊量から CO₂への換算は、下記の告示に示される GWP の値を使用した。

『経済産業省・環境省告示第 2 号 (平成 28 年 3 月 29 日)』

2. 把握率について

フロン排出抑制法に基づく平成 27 年度フロン類破壊量等集計結果 (2016 年 8 月 18 日付け環境省報道発表資料) と破壊量ベースで比較した場合、全体で約 31%の把握率となった。種類別では、CFC は約 43%、HCFC は約 31%、HFC は約 30%の把握率となった。

3. CO₂換算結果について

アンケート結果を基に上記の GWP の値を用いて CO₂に換算した結果、約 303 万 tCO₂の削減効果が見込まれた。

「全国産業廃棄物連合会 低炭素社会実行計画」の普及啓発について

「全国産業廃棄物連合会 低炭素社会実行計画」の推進については、会員企業がより温暖化対策に取り組んで頂くための普及啓発も重要である。

全産連では、普及啓発への取り組みとして、これまで各削減対策項目がどの程度の削減効果があるのかを簡単に算出できる「温室効果ガス削減支援ツール」、産業廃棄物処理業において実施されている地球温暖化対策事例を会員企業に広く紹介することを目的として「産業廃棄物処理業の地球温暖化対策事例集」を作成してきた。この他、会員企業が発電施設の設置や化石燃料に代わる新エネルギーの利用促進等の温暖化対策に取り組む際に利用できる主な支援制度の情報についても、「産業廃棄物処理業における地球温暖化対策推進に関する支援制度」として、一覧にとりまとめている。

これらの普及啓発に関する情報や資料は、正会員を通じて会員企業へ周知を行うと共に、連合会HPでも一般公開し、ダウンロードもできるようにしていく。

【全国産業資源循環連合会 地球温暖化対策に関連する情報】

<URL> <https://www.zensanpairen.or.jp/activities/globalwarming/>

- ・ 温室効果ガス削減支援ツール
- ・ 産業廃棄物処理業の地球温暖化対策事例集（平成 19～21 年度版の集約）
- ・ 産業廃棄物処理業における地球温暖化対策推進に関する支援制度

削減支援ツール

対策事例集

支援制度一覧