

令和 6 年度
産業廃棄物処理における脱炭素に向けた取組調査報告書

令和 7 年 3 月

公益社団法人 全国産業資源循環連合会
公益社団法人 神奈川県産業資源循環協会
公益社団法人 京都府産業資源循環協会

はじめに

＜本調査の目的＞

産業廃棄物処理業の実情を把握しつつ、どのような温室効果ガスの削減対策が既に講じられているか、産業廃棄物処理業者と密接な関係にある排出事業者が産業廃棄物処理業者に対してどのような温室効果ガスの削減対策を求めているか、また温室効果ガスの削減対策を更に進めていくためにはどのような課題があり、課題を解決するためにはどのようなことが必要であるか等を把握し、国や都道府県、排出事業者、産業廃棄物処理業者等の関係者に対して調査で得られた情報を提供することにより産業廃棄物処理業者が温室効果ガスの削減対策を実施する上での支援や取組促進に繋げていくことを目的とする。

＜令和 6 年度調査内容＞

本調査は、令和 4 年度、令和 5 年度に実施した同名調査（令和 4 年度産業廃棄物処理における脱炭素に向けた取組調査報告書（東京都協会、大阪府協会）、令和 5 年度産業廃棄物処理における脱炭素に向けた取組調査報告書（愛知県協会、三重県協会））と同じ調査内容である。

具体的には、産業廃棄物処理業者及び産業廃棄物処理業者と密接な関係にある排出事業者に対する、アンケート調査及びヒアリング調査である。

なお、昨年度は愛知県と三重県、一昨年度は東京都と大阪府にて実施したが、本年度は神奈川県および京都府にて実施した。一昨年度、昨年度の調査対象地域（東京都、大阪府、愛知県、三重県）から他の地域に変えることで、より多くの地域の状況を把握することを目的とした。

本調査は、公益財団法人日本産業廃棄物処置振興センターからの受託により、公益社団法人全国産業資源循環連合会が公益社団法人神奈川県産業資源循環協会と公益社団法人京都府産業資源循環協会の協力を得て実施した。

本調査の概要

【公益社団法人神奈川県産業資源循環協会の調査結果の概要】

(1) アンケート調査結果の概要

排出事業者、産業廃棄物処理業者（計 340 社を選定）に対して、温室効果ガス対策に関する取組状況、取組みの内容、取組みを進めるに当たっての課題等を調整し調査結果を取りまとめた。

表 1 アンケート調査の実施状況

項目	調査内容
(1) 調査方法	調査票を郵送する方法による郵送調査 (返送用封筒を同封) 調査票の回収は、ウェブ、メール、郵送
(2) 調査期間	2024 年 9 月 17 日～10 月 31 日
(3) 送付先 及び 回収数	<産業廃棄物処理業者 173 社 回答 66 社 (38.2%)> 傘下会員 465 社のうち、協会役員、協会支部役員に加えて中間 処理業者から 173 社を抽出 <排出事業者 166 社 回答 59 社 (35.5%)> 神奈川県、県内各政令市等がそれぞれウェブサイトで公表して いる自主管理事業の多量排出事業者 1,000 社から、業種に該当す る事業者数と行政区域の事業者数の割合に応じて、166 社を抽出

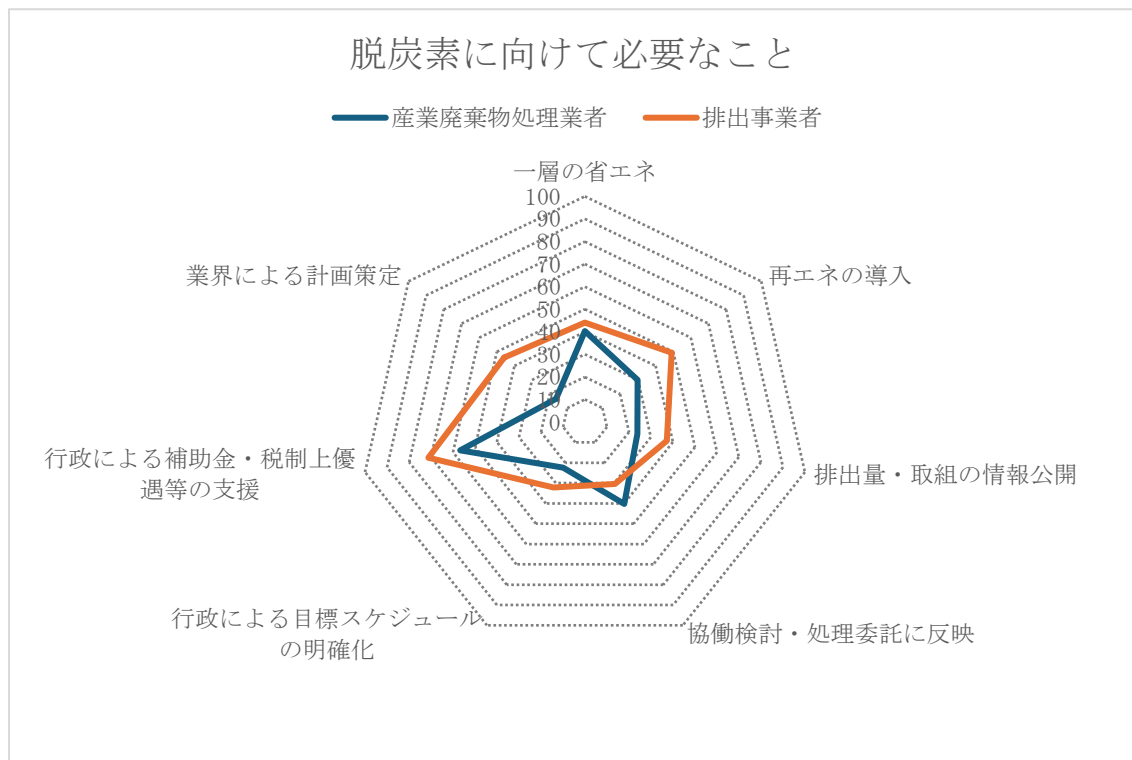


図 1 脱炭素に向けて必要なこと

(1) 実態調査の概要

- 1) 産業廃棄物処理業者、排出事業者のどちらも「行政が、温室効果ガスの排出削減のための補助金、税制上優遇の支援を行う」に対する回答割合が、57.6%と71.2%と、それぞれ7項目中1位であり、両者ともに補助金、税制上優遇の支援など、温室効果ガス排出削減のための何らかのインセンティブを必要としていることが推測された。
- 2) 脱炭素に向けて必要なことと考えている項目として提示した7つのうち、産業廃棄物処理業者、排出事業者の両者で一番差が出た項目は「産業廃棄物処理業者の業界が温室効果ガスの排出削減につながる計画を定める」であった。産業廃棄物処理業者が16.7%で7項目中7位であったのに対し、排出事業者は45.8%で7項目中3位であった。
- 3) 同様に産業廃棄物処理業者と排出事業者で2番目に大きな差が出た項目は「産業廃棄物処理業者が再生可能エネルギーの導入を行う」であった。排出事業者の回答割合が、37.3%で7項目中5位、産業廃棄物処理業者の回答割合が24.2%で7項目中4位であり、産業廃棄物処理業者に比べて排出事業者の期待が高いことが推測される。
- 4) 脱炭素に向けて必要なことと考えている項目として提示した7つのうち、産業廃棄物処理業者、排出事業者の両者で唯一、産業廃棄物処理業者の回答割合が排出事業者の回答割合を超過した項目は「排出事業者と産業廃棄物処理業者が温室効果ガスの排出削減につながる措置を協働で検討し、処理委託に反映する」であった。産業廃棄物処理業者が40.9%で7項目中2位であったのに対し、排出事業者は30.5%で7項目中最低の7位であった。
- 5) 「産業廃棄物処理業者が再生可能エネルギーの導入を行う」については、排出事業者が49.2%で7項目中2位であったのに対し、産業廃棄物処理業者は30.3%で7項目中4位であった。
- 6) 「行政が、産業廃棄物処理業者に対して温室効果ガスの排出削減のための目標・スケジュールを明確にする」に対する割合が、産業廃棄物処理業者では22.7%で7項目中6位、同じ質問に対して排出事業者では、32.2%、7項目中6位で、両者とも、ある程度必要性は感じている程度の結果であった。

(2) ヒアリング調査結果の概要

- 1) 産業廃棄物処理業者は収集運搬業者が3社、中間処理業者が3社であり、排出事業者は4社とも製造業で、内訳は石油・化学2社、ゴム・タイヤ製品製造1社、機械・器具製造1社である。産業廃棄物処理業者6社は資本金1億円未満から1千万円未満までの中小企業で、排出事業者4社は資本金10億円以上の大企業である。
- 2) 温室効果ガス削減目標・対策の公表については10社とも公表されていた。産業廃棄物処理業者の削減目標は1社が2030年までの排出量削減を目標にしていたが、他5社は1年ごとの短期削減目標や現状維持を目標にして取り組んでいる。排出事業者はいずれも長期目標を定めており、削減目標を2050年にCO2排出量ゼロとし、2030年には各社30%減から50%減として取り組んでいる。
- 3) 取組みの内容としては、排出事業者のうち2社は電力の購入先を非石化のCO2排出量ゼロのものに替えたが、うち1社は事業場の全エネルギーの70%から80%が電力なので次の削減のめどが立たないとのことであった。他の排出事業者は古い設備の更新時に効率の良いものに替えたり、太陽光発電や高ジェネレーションシステムの導入などの対策を行っている。
- 4) CO2排出量計算の範囲については、産業廃棄物処理業者のうち5社はスコープ1、2を対象として削減目標などを立ててCO2排出量を計算しており、1社はスコープ3についても対象としていた。排出事業者のうち半数の2社はスコープ3についてCO2排出量を計算しておらず、2社はスコープ3について自社で計算していて産業廃棄物処理業者に廃棄物処理のCO2排出量の計算を求めている。また、排出事業者のうち2社は製造した製品のスコープ12についても計算していた。

排出事業者のうち1社からは、製品の納入先からCO2排出量の削減を求められているため排出量の計算にあたり公表されている係数に替えて、脱炭素に取り組んでいる産業廃棄物処理業者が算出したエビデンスのある係数などがあれば使いたいとの希望を聞いた。

- 5) 産業廃棄物処理業者と排出事業者が温室効果ガス排出削減につながる対策について協働して検討したことがあるかについては、収集運搬業者の1社では産業廃棄物の分別について協議したことがあるとしたが、2社ではしておらず、脱炭素については業界ではアピールにならないとのコメントをもらった。中間処理業者では、ハウスメーカーと契約し、システムを組んでCO2の発生量や削減量を数値化している業者が1社あったほか、処理の効率化のため分別や不純物の混入防止について協議したことがある業者1社あった。

排出事業者の4社は、温室効果ガス排出削減につながる対策について産業廃棄物処理業者と協議したことはなく、ヒアリング項目3で処理業者にスコープ3の計算をさせていないことと合わせて考えると、現状のシステムにおいては脱炭素に向けた業者への期待は無いように思える。

- 6) 産業廃棄物処理業者が、排出事業者に選ばれるために必要と考えている事項は、収集運搬業者と中間処理業者で異なっていた。収集運搬業者からは、まだ脱炭素の認識が排出事業者に無く「何でも入れているよ」が営業としての強みになっていることや、適正処理 > リサイクル > 脱炭素、が大切さの順番になっているが今はまだ排出事業者に適正処理責任の考えが浸透されつつある段階、といった状況を聞き取った。

一方、中間処理業者からは、今後は、納入先が求める品質形態に格上げして、ケミカル・マテリアルに向かえるようにしたいといった声や、最近ではマテリアルリサイクルできないかという問い合わせが多く、自社のスコープ1、2をしっかりと把握して、排出事業者に提供できる状態を作っているといった声が聞かれた。

- 7) 排出事業者が産業廃棄物処理業者に期待することとしては、コストが安く、より脱炭素が進んだ処理方法を提示する業者があれば検討の対象になるといったことや、排出事業者としては話を聞くしかないといった産業廃棄物処理業者からの提案を待っている事業者が印象に残った。
- 8) 産業廃棄物処理業者から排出事業者に期待しお願いしたいことは、収集運搬業者はきちんとした分別や自社での勉強など、中間処理業者からは、排出事業者が廃棄物についてのスコープ3の算定をする際に、廃棄物排出量 × 原単位 の簡略計算で算出されると産業廃棄物処理業者の努力が反映されないの、やめてほしいといった声が聞かれた。
- 9) 産業廃棄物処理業者が行政や業界団体から得たい支援や要望としては、ハイブリッドパッカー車の燃費が良いなら導入を検討してみたいので実燃費のデータがあるなら公表して欲しい。また、貸出し制度などが有れば使ってみたいといったことや、産業廃棄物処理業者を選ぶにあたって選定に役立つような、脱炭素の取組みのグレードが明らかになり、温暖化対策が仕事増につながっていくような評価基準を作してほしい。

燃料化事業というのは廃棄物から燃料を作っており、実態に合わせてマテリアルリサイクルの扱いに変えて欲しい。また、RPFの使用でCO2削減が計上されるが、RPFを作っている会社も削減に寄与しているのだから半分くらいは削減量を計上させてほしい。といった要望が出た。

- 10) 排出事業者から行政や業界団体から得たい支援や要望にはあまり強いものがなく、業界で製品の部品の共通規格化などを進めていることや、業界団体としても資源化率の目標を立てて取組みをしているが、温暖化対策というよりリサイクル推進であることなどを聞き取った。

本調査の概要

【公益社団法人京都府産業資源循環協会の調査結果の概要】

(1) アンケート調査結果の概要

排出事業者、産業廃棄物処理業者（計 300 社以上を選定）に対して、温室効果ガス対策に関する取組状況、取組みの内容、取組みを進めるに当たっての課題等を調整し調査結果を取りまとめた。

表 1 アンケート調査の実施状況

項目	調査内容
(1) 調査方法	調査票を郵送する方法による郵送調査 (返送用封筒を同封) 調査票の回収は、ウェブ、郵送、FAX
(2) 調査期間	2024 年 9 月 17 日～11 月 15 日
(3) 送付先 及び 回収数	< 産業廃棄物処理業者 211 社 回答 97 社 (46.0%) > 処理業者は会員及び非会員から次のとおり 211 社を選定しアンケートを郵送した。 会員からは、中間処理業または最終処分業の許可を有する 64 社に加え、無作為に抽出した収集運搬業許可業者 67 社の合計 131 社を選定。 会員外からは京都府または京都市の中間処理業許可を有する 80 社を選定。 < 排出事業者 102 社 回答 36 社 (35.2%) > 排出事業者は、京都府、京都市がそれぞれウェブサイトで公表している多量排出事業者の中から、排出量の多い事業者を中心に 102 社を選定しアンケートを郵送した。

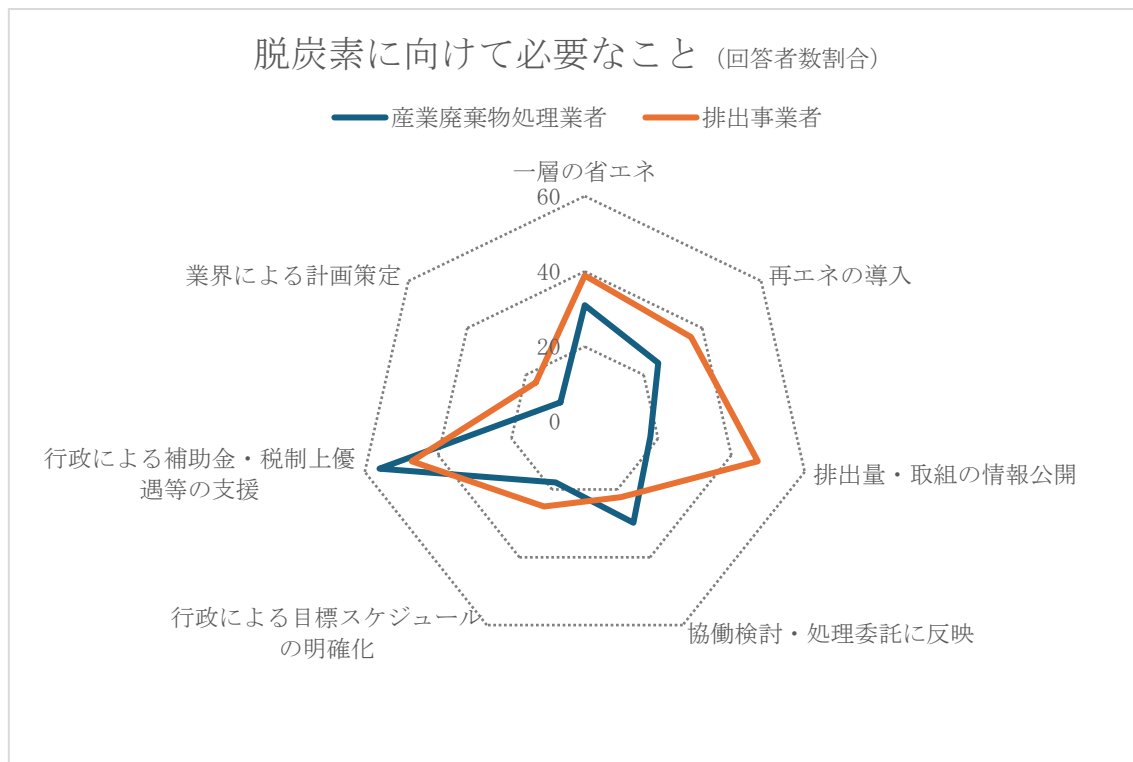


図 1 脱炭素に向けて必要なこと

< 目 次 >

公益社団法人神奈川県産業資源循環協会における調査

I. 実態調査の概要

- 1. 調査の目的-----2
- 2. 調査対象及び調査期間-----2

II. 実態調査結果（産業廃棄物処理業者）

- 1. 全業種の回答（産業廃棄物処理業者 共通質問）-----4
- 2. 収集運搬業の回答-----9
- 3. 中間処理業の回答-----13

III. 実態調査結果（排出事業者）-----19

IV. ヒアリング調査-----25

- 1. ヒアリング対象の選定 -----25
- 2. ヒアリング結果-----27

V. 考察-----50

公益社団法人京都府産業資源循環協会における調査

I. 実態調査の概要-----56

- 1. 調査の目的-----56
- 2. 調査対象及び調査期間-----56

II. 実態調査結果（産業廃棄物処理業者）-----58

- 1. 全業種の回答（産業廃棄物処理業者 共通質問）-----58
- 2. 収集運搬業の回答-----66
- 3. 中間処理業の回答-----70

III. 実態調査結果（排出事業者）-----79

IV. ヒアリング調査-----85

- 1. ヒアリング対象の選定-----85
- 2. ヒアリング結果-----87

V. 考察-----107

公益社団法人神奈川県産業資源循環協会における調査

I. 実態調査の概要

1. 調査の目的

産業廃棄物処理業の実情を把握しつつ、どのような温室効果ガスの削減対策が既に講じられているか、産業廃棄物処理業者と密接な関係にある排出事業者が産業廃棄物処理業者に対してどのような温室効果ガスの削減対策を求めているか、また温室効果ガス対策が更に進めていくためにはどのような課題があり、問題を解決するためにはどのようなことが必要であるか等を把握する。

また、排出事業者の温室効果ガス排出抑制対策への取組状況を把握することを目的とした。国や都道府県、排出事業者、産業廃棄物処理業者等の関係者に対して、調査で得られた情報を提供することにより、産業廃棄物処理業者が温室効果ガスの削減対策を実施する上での支援や取組促進に繋げていくことを目的とする。

2. 調査対象及び調査期間

(1) 調査対象

< 産業廃棄物処理業者 >

傘下会員 465 社のうち、協会役員に加えて収集運搬業者、中間処理業者から 173 社を抽出して、調査票を郵送した。

対象者の選定理由は、協会役員は協会活動に理解が深く、アンケート調査への協力が得やすいこと、また、多くの中間処理業者は、収集運搬業許可を取得している業者もいることから、これらの者には、中間処理業の個票のみならず、収集運搬業の個票も提出するよう求めることが可能であるためである。

表 1 許可区分の郵送数

許可区分	郵送数
収集運搬業	68
中間処理業	3
収集運搬業・中間処理業	102
収集運搬業・最終処分業	0
最終処分業	0

< 排出事業者 >

神奈川県、横浜市、川崎市、相模原市、横須賀市がそれぞれウェブサイトで公表している自主管理事業の多量排出事業者 1,000 社から、神奈川県が大都市の位置づけであることを踏まえて多種多様な業種から意見を聴取できるように、業種に該当する事業者数と行政区域の事業者数の割合に応じて、166 社を抽出し、調査票を郵送した。

表 2 産業分類の郵送数

産業分類 (大分類)	神奈川県	横浜市	川崎市	相模原市	横須賀市	計	郵送数
製造業	26	24	22	7	7	86	166
電気・ガス・熱 供給・水道業	6	0	2	0	2	10	
サービス業	5	0	0	1	1	7	
建設業	20	35	6	2	0	63	

(2) 調査期間

2024 年 9 月 17 日から 10 月 31 日

(3) 調査方法

調査用紙を郵送する方法による郵送調査として、返信用封筒を同封した。調査票の回収は、ウェブ、メール、郵送により行った。

Ⅱ．実態調査結果（産業廃棄物処理業者）

1. 全業種の回答（産業廃棄物処理業者 共通質問）

産業廃棄物処理業者 173 社に調査票を送付し、66 社より回答が得られた。（回答率：38.2%）

(1) 業の種別の回答状況

業種別の回答状況（延べ数）は、以下の示すとおりであった。

表 1 業の種別の回答状況

業の種類	回答数
中間処分業	47 件
最終処分業	0 件
収集運搬業	37 件

(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。

表 2 許可別の回答状況

許可状況	収運のみ	中間のみ	最終のみ	収集と中間	収集と最終	中間と最終	収運・中間・最終	合計
回答数	19	2	0	45	0	0	0	66
発送数	68	3	0	102	0	0	0	173
回答率(%)	27.9	66.7	—	44.1	—	—	—	38.2

(3) 事業所数

事業所数は、以下に示すとおりであった。有効回答 66 件のうち、「1 箇所（本社と事務所を併設）」が 26 件（39.4%）、「複数箇所」が 40 件（60.6%）であった。

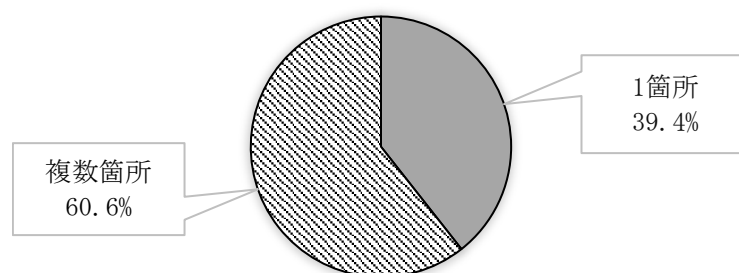


図 1 事業所数

事業所の箇所数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 40 件のうち、「2～5 箇所」が 35 件 (87.5%)、「6～10 箇所」が 3 件 (7.5%)、「21～50 箇所」が 1 件 (2.5%)、「101 箇所以上」が 1 件 (2.5%) であった。最も多いのが、「2～5 箇所」であった。

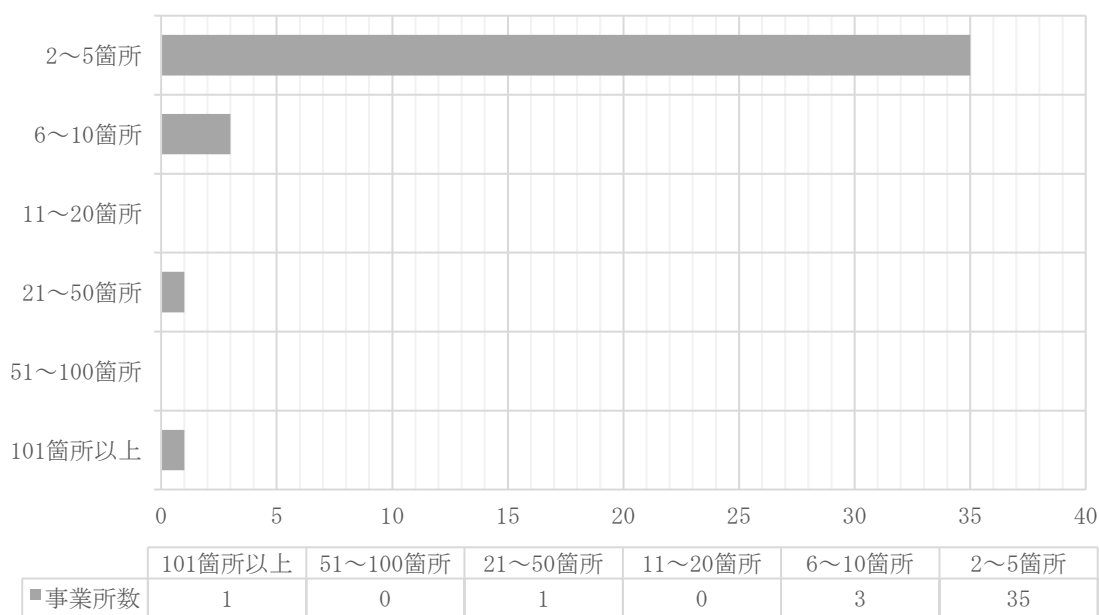


図2 事業所の箇所数

(4) 経営基盤情報（資本金）

資本金は、以下に示すとおりであった。有効回答 66 件のうち、「1,000 万円未満」が 6 件 (9.1%)、「1,000 万円以上 2,000 万円未満」が 21 件 (31.8%)、「2,000 万円以上 5,000 万円未満」が 20 件 (30.3%)、「5,000 万円以上 1 億円未満」が 12 件 (18.2%)、「1 億円以上 10 億円未満」が 5 件 (7.6%)、「10 億円以上」が 2 件 (3.0%) であった。最も多いのが、「1,000 万円以上 2,000 万円未満」であった。

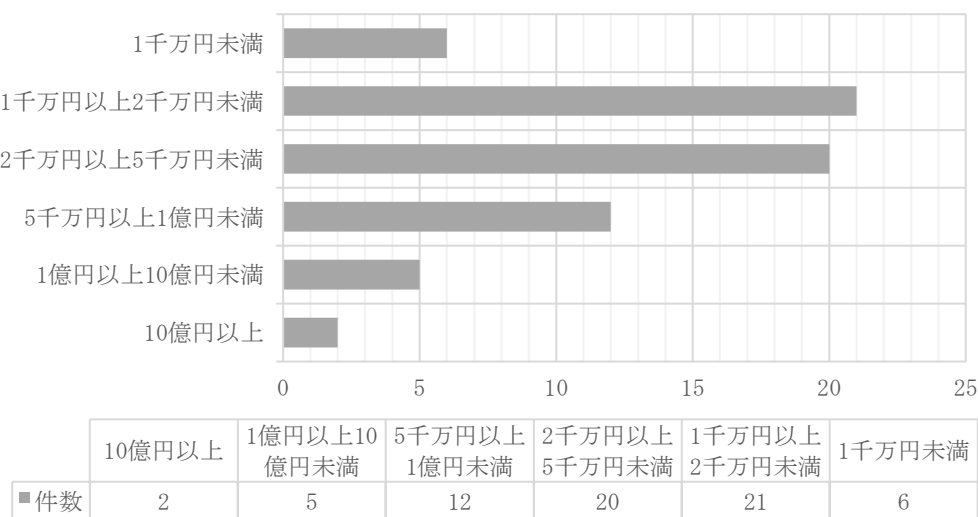


図3 資本金

注1) 割合は、回答のあった 66 社に対する割合である。

(5) 企業規模等

従業員は、以下に示すとおりであった。有効回答 66 件のうち、「従業員数 10 人以下」が 9 件 (13.6%)、「従業員数 10 人以上 29 人以下」が 12 件 (18.2%)、「従業員数 30 人以上 49 人以下」が 18 件 (27.3%)、「従業員数 50 人以上 99 人以下」が 15 件 (22.7%)、「従業員数 100 人以上 199 人以下」が 4 件 (6.1%)、「従業員数 200 人以上 299 人以下」が 3 件 (4.5%)、「従業員数 300 人以上」が 5 件 (7.6%) であった。最も多いのが、「従業員数 30 人以上 49 人以下」であった。

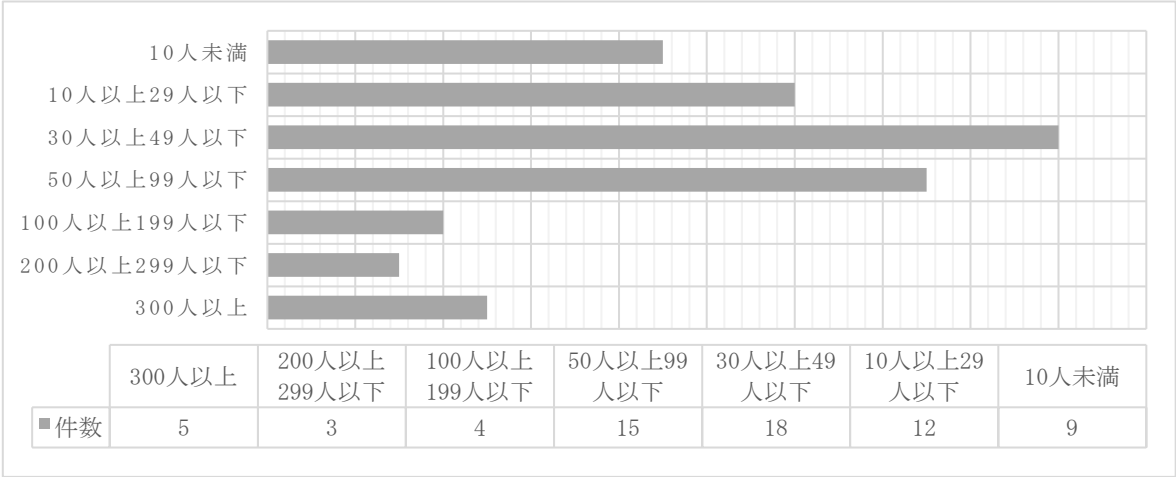


図 4 従業員数

注 1) 割合は、回答のあった 66 社に対する割合である。

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は以下に示すとおりであった。有効回答 66 社のうち「100%」が 20 件 (30.3%)、「80%以上～90 未満」が 8 件 (12.1%)、「90%以上～100%未満」が 7 件 (10.6%) であった。

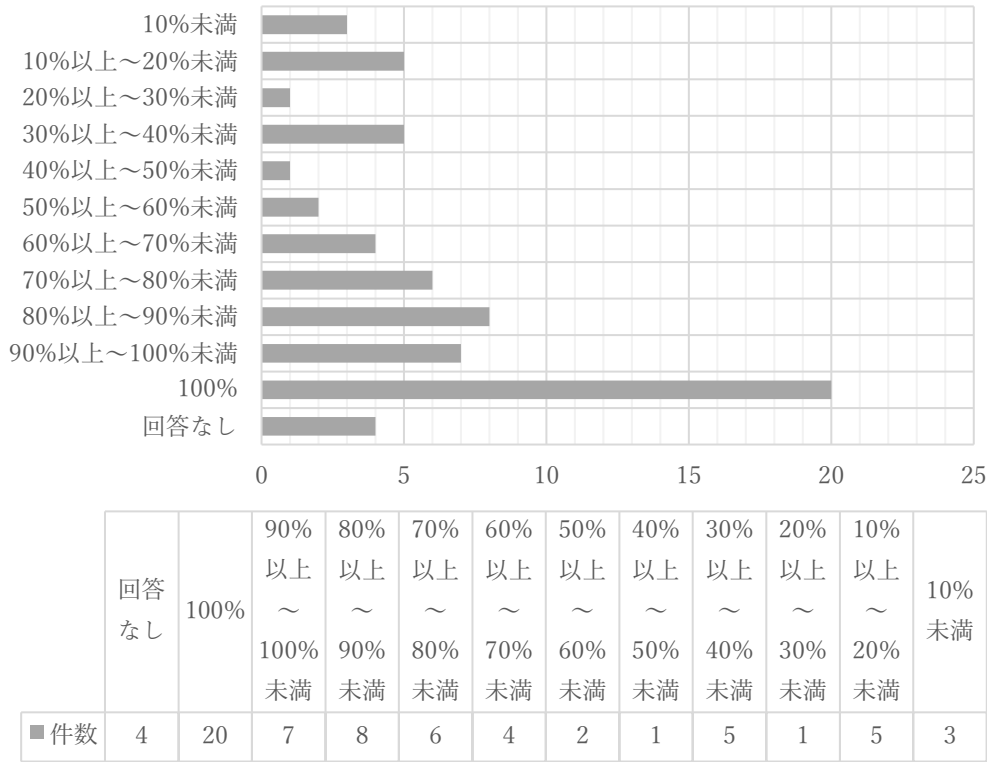


図 5 従業員のうち、産業廃棄物処理業に従事している方の割合

主たる業は、以下に示すとおりであった。有効回答 66 件のうち、「産業廃棄物・特別管理産業廃棄物業を中心とする」が 47 件（71.2%）、「他の業を中心とする」が 19 件（28.8%）であった。

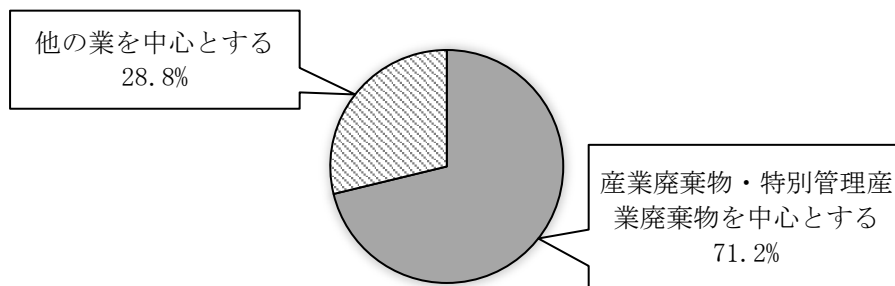


図 6 主たる業

注 1) 割合は、回答のあった 66 社に対する割合である。

兼業している業種は、以下のとおりであった。有効回答 113 件のうち、「一般廃棄物収集運搬業」が 39 件（59.1%）、「一般廃棄物処分業」が 22 件（33.3%）、「その他」が 18 件（27.3%）であった。

表 3 兼業する業種

兼業する業種	件数	割合
一般廃棄物収集運搬業	39 件	59.1%
一般廃棄物処分業	22 件	33.3%
その他	18 件	27.3%
建設業	15 件	22.7%
貨物運送業	13 件	19.7%
製造業	6 件	9.1%

注 1) 割合は、回答のあった 66 社に対する割合である。

(6) 許可の状況

取得している許可の状況は、以下に示すとおりであった。有効回答 178 件のうち、最も多いのは「産業廃棄物処分業（中間処理業）」49 件（74.2%）であった。

表 4 許可の状況

許可の状況	件数	割合
収集運搬業（積替保管を含まず）	46 件	69.7%
収集運搬業（積替保管を含む）	31 件	47.0%
産業廃棄物処分業（中間処理業）	49 件	74.2%
産業廃棄物処分業（最終処分業）	2 件	3.0%
特別管理収集運搬業（積替保管含まず）	30 件	45.5%
特別管理収集運搬業（積替保管含む）	11 件	16.7%
特別管理産業廃棄物処分業（中間処分業）	9 件	13.6%
特別管理産業廃棄物処分業（最終処分業）	0 件	0.0%

注 1) 割合は、回答のあった 66 社に対する割合である。

(7) 温室効果ガス対策の公表

温室効果ガス対策の公表に関する回答状況は、以下に示すとおりであった。有効回答 66 件のうち、「温室効果ガス削減目標等を検討中」が 27 件（40.9%）、「温室効果ガス削減目標等を定め、対策内容及び排出量を CSR 報告書等に公表している」が 22 件（33.3%）、「温室効果ガス排出量の把握や削減目標を定めていない」が、17 件（25.8%）であった。

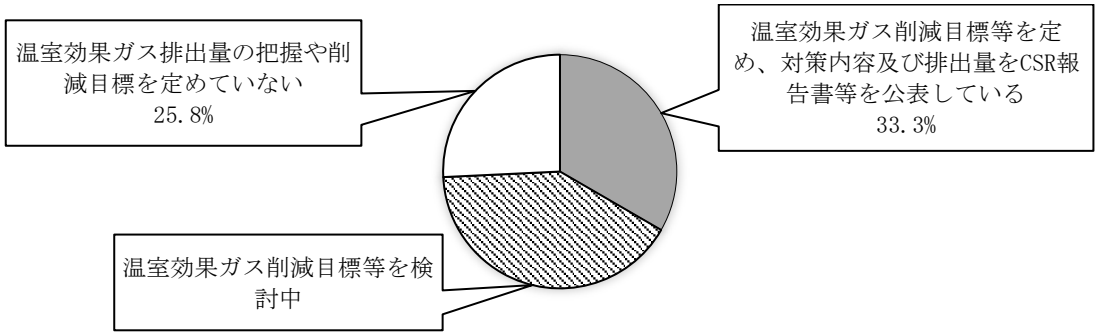


図 7 温暖効果ガス対策の公表

(8) 環境配慮の取組

環境配慮の取組状況は、以下に示すとおりであった。有効回答は 58 件であった。

表 5 環境配慮の取組

環境配慮の取組	件数	割合
ISO14001 取得	35 件	53.0%
エコアクション 21 取得	18 件	27.3%
その他	5 件	7.6%

注 1) 割合は回答のあった 58 社に対する割合であった。（8 社が無回答）

(9) 脱炭素に向けて必要なこと（複数回答）

脱炭素に向けて必要なことは、以下に示すとおりであった。有効回答は 154 件であった。

表 6 脱炭素に向けて必要なこと

脱炭素に向けて必要なこと	件数	割合
産業廃棄物処理業者が一層の省エネを行う。	27 件	40.9%
産業廃棄物処理業者が再生可能エネルギーの導入を行う	20 件	30.3%
産業廃棄物処理業者が温室効果ガス排出量や取組に関する情報を公開する	16 件	24.2%
排出事業者と産業廃棄物処理業者が温室効果ガスの排出削減につながる措置を協働で検討し、処理委託に反映する	27 件	40.9%
行政が、産業廃棄物処理業者に対して温室効果ガスの排出削減のための目標・スケジュールを明確にする	15 件	22.7%
行政が、産業廃棄物処理業者に対して温室効果ガスの排出削減のための補助金、税制上優遇等の支援を行う	38 件	57.6%
産業廃棄物処理業者の業界が温室効果ガスの排出削減につながる計画を定める	11 件	16.7%

注 1) 割合は回答のあった 66 社に対する割合であった。

(10) 排出事業者との関係（複数回答）

排出事業者との関係は、以下に示すとおりであった。有効回答は 86 件であった。

表 7 排出事業者との関係

排出事業者との関係	件数	割合
排出事業者から処理過程での温室効果ガスの排出量や削減目標を聞かれたことがある	19 件	30.6%
排出事業者から処理過程での温室効果ガスの排出量や削減目標を聞かれたことがない	34 件	54.8%
排出事業者と連携して産業廃棄物の分別排出を実施している	28 件	45.2%
排出事業者と温室効果ガスの排出削減につながる措置を協働で検討し、実際の処理に反映している	5 件	8.1%

注 1) 割合は回答のあった 62 社に対する割合であった。(4 社が無回答)

2. 収集運搬業の回答

(1) 実施対策との要点（複数回答）

収集運搬において温室効果ガス削減のために実施している対策は以下に示すとおりであった。有効回答 75 件のうち、「収集運搬時の燃料消費削減（エコドライブ）」が 29 件（82.9%）、「収集運搬の効率化・最適化」が 23 件（65.7%）、「産業廃棄物の 3R 促進」が 16 件（45.7%）であった。

表 8 実施対策

実施対策	件数	割合
産業廃棄物の 3R 促進	16 件	45.7%
収集運搬時の燃料消費削減（エコドライブ）	29 件	82.9%
収集運搬の効率化・最適化	23 件	65.7%
バイオマス燃料の使用	0 件	0.0%
再生可能エネルギー設備の導入	4 件	11.4%
再生可能エネルギーの購入	3 件	8.6%

注 1) 割合は回答のあった 35 社に対する割合であった。(2 社が無回答)

【実施対策】

【産業廃棄物の 3R】

- ・産業廃棄物の再資源化への提言
- ・排出事業者への廃棄物の分別・削減を契約時に説明する。
- ・実施、活動する事で、温暖化問題や経費削減などに繋がる。

【収集運搬時の燃料消費削減（エコドライブ）】

- ・エコドライブ実施の為の計画的な教育。
- ・低燃費走行の教育
- ・デジタルタコグラフによる運転評価を活用したエコドライブの促進
- ・社内教育としてエコドライブ運転についての社内講習教育を行う。
- ・デジタルタコグラフを導入し、一日の運行を採点する機能等でドライバーのエコドライブに対する意識を向上させる。
- ・車両待機中等、走行時以外はエンジンを切る、急ブレーキ、急発進は控える。
- ・エコドライブの徹底
- ・早めのシフトアップ
- ・デジタルタコグラフを導入しエコドライブを数値化し評価することにより事故防止につながっている。
- ・必要以外の、無駄なアイドリングをやめる。
- ・燃費消費の少ない運転に努める（無駄な加速・減速）。
- ・他車の迷惑となる迷惑駐車防止。

【収集運搬の効率化・最適化】

- ・船舶による大量運搬を増加させる
- ・収集地域を寄せた配車にして現場間の距離を短くする。
- ・コンテナの降ろしと積みの現場を近くする。
- ・最適ルートの策定
- ・無駄の少ない運行予定を組み収集運搬を実施する。
- ・同一方向で複数の収集場がある時は一緒に収集する。
- ・効率の良い配車計画の立案
- ・効率的なルート回収
- ・巡回回収ルートの効率化

【再生可能エネルギー設備の導入】

- ・積替保管の倉庫の屋根一面に太陽光パネルを設置し、保冷库の電力に使用する、（余った電気は売電）
- ・エコカーの営業車を積極的に導入等
- ・EVトラックの導入推進

(2) 収集運搬時の燃料削減（エコドライブ）の効果

エコドライブの効果については、以下に示すとおりであった。有効回答 31 件のうち、「現状以上の効果が期待される」が 14 件（45.2%）、「効果検討中」が 7 件（22.6%）、「現状以上の効果は期待できない」が 10 件（32.3%）であった。

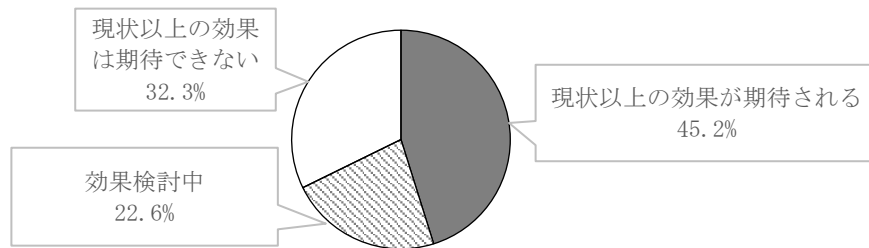


図 8 燃料削減（エコドライブ）の効果

注 1) 割合は、回答があった 31 社に対する割合である。（6 社が無回答）

(3) 収集運搬の効率化・最適化の効果

効率化・最適化の効果については、以下に示すとおりであった。有効回答 28 件のうち、「現状以上の効果が期待される」が 13 件（46.4%）、「効果検討中」が 5 件（17.9%）、「現状以上の効果は期待できない」が 10 件（35.7%）であった。

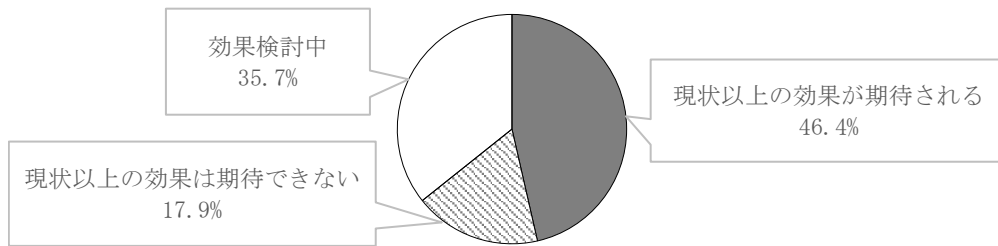


図 9 収集運搬の効率化・最適化の効果

注 1) 割合は、回答があった 28 社に対する割合である。（9 社が無回答）

(4) 化石燃料によらない車両の導入見込み

化石燃料によらない車両の導入見込みについては、以下に示すとおりであった。有効回答 34 件のうち、「価格・性能次第」が 29 件（85.3%）、「行政による義務化次第」が、4 件（11.8%）であった。

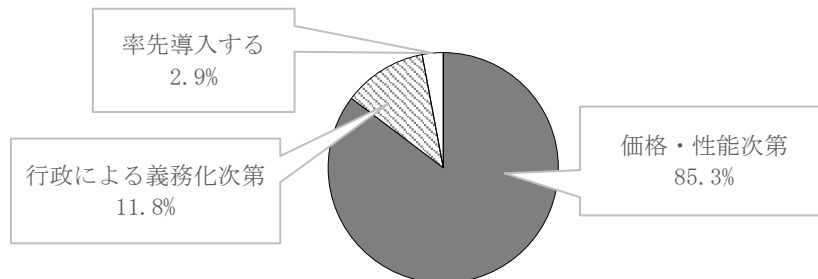


図 10 化石燃料によらない車両の導入見込み

注 1) 割合は、回答があった 34 社に対する割合である。（3 社が無回答）

(5) 低公害車及び低燃費車の保有状況

低公害車・低燃費車の所有状況は、以下に示すとおりであった。

表 9 低公害車・低燃費車の所有台数（2024 年 10 月現在）

車両の種類	台数	割合
天然ガス車	0 台	0.0%
LPG 車	10 台	1.1%
ディーゼルハイブリット車	9 台	1.0%
ガソリンハイブリット車	57 台	6.4%
電気自動車	3 台	0.3%
平成 27 年度、または令和 2 年度燃費基準達成車	813 台	91.1%
低公害車・低燃費車を含む所有総台数	892 台	—

(6) 資源循環や 2050 年カーボンニュートラルに向けての課題、国、地方自治体などへの要望

【議題】 補助金などの充実

- ・産業廃棄物「処分」に関して脱炭素の効果を上げるには、処分場の設備投資、人員の確保を必要としています。実施した際には排出事業者へ費用の価格転嫁が必要です。排出事業者は「脱炭素社会」に理解はありつつも、そのためにコスト増を容認する余裕はないです。この経済的実状を克服する必要性があると考え、その為には国・地方自治体から何らかの経済支援が必要だと考えます。
- ・補助金などを充実させて欲しい。
- ・ハイブリッド車の実用、安定した車両の供給、及び大幅な助成金の交付。
- ・補助金や助成金制度をさらにわかりやすく、導入しやすくしていただきたいです。
- ・以前、天然ガス車を 2 台導入していたことがあったが、ガステーションの数があまりにも少なく、近くのガステーション店舗の廃業で廃車にせざるを得なかった経験があります。
- ・ガステーションの充実を望みます。

【議題】 法改正など

- ・資源循環について、再生された材料の使用義務化などが必要になると思います。
- ・良い意味での規制緩和が必要、リサイクルを推し進める上で法律や規制がネックになっている事が多々ある。
- ・一般廃棄物収集と産業廃棄物収集の許可車両の同一化を認めていただきたい（認めてもらえれば所有車両を減らすことが出来る）。

【議題】 自治体との連携

- ・川崎市カーボンニュートラル協議会等、自治体との連携を重視する。

【議題】 広報

- ・取組みを広く認知いただく機会がオンライン上やリアルな場でもあると、共に働く社員へのやる気にもつながると考えます。

【議題】 その他

- ・運送業として温室効果ガスゼロとはすべての車両が電気になるイメージのため、現実的な話では無いと思います。

3. 中間処分量の回答

(1) 中間処理の内訳

中間処理の内訳は、以下のとおりであった。有効回答 106 件のうち、「破碎・切断・圧縮」が 39 件 (84.8%)、「分別・選別」19 件 (41.3%)、「焼却・溶融」13 件 (28.3%)、「再生 (燃料製造等)」10 件 (21.7%) であった。

表 10 中間処理の内訳 (複数回答)

中間処理の内訳	件数	割合
焼却・溶融	13 件	28.3%
破碎・切断・圧縮	39 件	84.8%
分別・選別	19 件	41.3%
脱水・乾燥・固化	6 件	13.0%
中和・油水分離	5 件	10.9%
無害化・安定化	2 件	4.3%
再生 (燃料製造等)	10 件	21.7%
コンポスト化	1 件	2.2%
肥料化・飼料化	5 件	10.9%
その他	6 件	13.0%

注 1) 割合は、回答のあった 46 社に対する割合である。(1 社が無回答)

注 2) その他は、ア、破碎、切断、機械選別 イ、圧縮 ウ、破碎 エ、固化 オ、熱分解 カ、穴あけ

(2) 排出事業者と連携した分別排出

排出事業者と連携した分別については、以下のとおりであった。有効回答 44 件のうち、「実施済」が 30 件 (68.2%)、「未実施 (予定なし)」が 10 件 (22.7%)、「未実施 (予定あり)」が 4 件 (9.1%) であった。

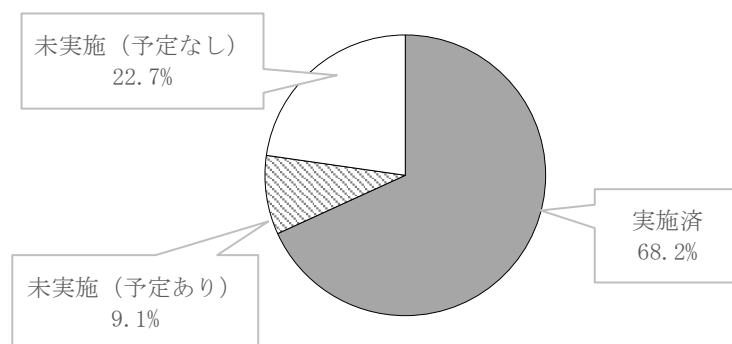


図 11 排出事業者と連携した分別排出

注 1) 割合は、回答のあった 44 社に対する割合である。(3 社が無回答)

(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 44 件のうち、「焼却炉・溶融炉あり」が 10 件 (22.7%)、「焼却炉・溶融炉なし」が、34 件 (77.3%) であった。焼却炉・溶融炉ありと回答した 10 件のうち、保有する炉の基数が最も多いのは、1 基、7 件であった。

表 11 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		10 件	22.7%
	炉の基数 1 基	7 件	15.9%
	炉の基数 2 基	1 件	2.3%
	炉の基数 3 基	0 件	0.0%
	炉の基数 4 基	1 件	2.3%
	炉の基数 5 基	0 件	0.0%
	炉の基数 6 基	0 件	0.0%
	炉の基数 7 基	0 件	0.0%
	炉の基数 8 基	0 件	0.0%
	炉の基数 9 基	0 件	0.0%
	炉の基数 10 基以上	1 件	2.3%
焼却炉・溶融炉なし		34 件	77.3%

注 1) 割合は、回答のあった 44 社に対する割合である。(3 社が無回答)

(4) 廃棄物発電設備及び熱利用設備の導入状況

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 45 件のうち、「発電施設あり」が、8 件 (17.8%)、「設置検討中」が、3 件 (6.7%)、「発電施設なし」が、34 件 (75.6%) であった。「熱利用設備あり」が、5 件 (11.1%)、「設置検討中」が、2 件 (4.4%)、「熱利用設備なし」が、38 件 (84.4%) であった。

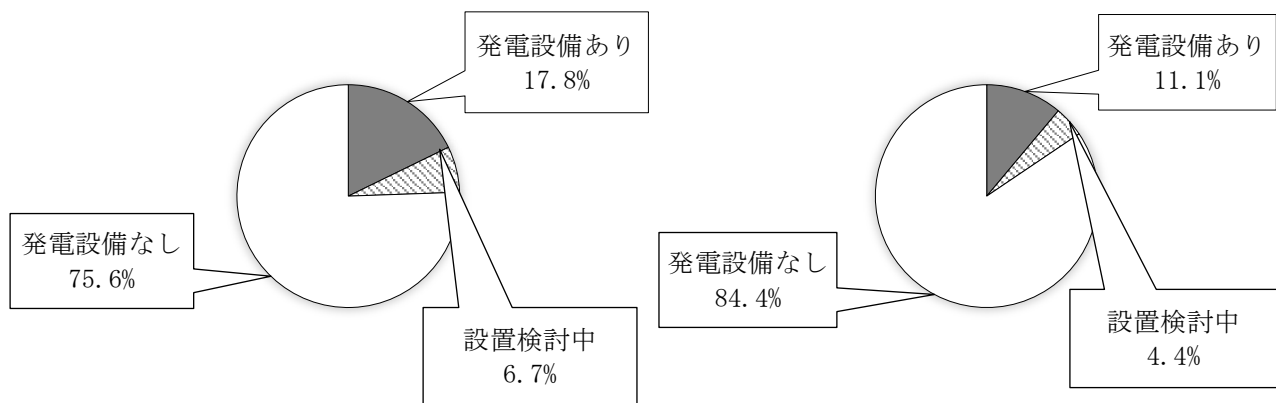


図 12 (左) 廃棄物発電施設の導入状況

(右) 熱利用設備の導入

注 1) 2 社が無回答

(5) 廃棄物由来エネルギー・製品のための製造設備の導入

廃棄物由来エネルギー・製品のための製造設備の有無は、以下の示すとおりであった。有効回答 42 件のうち、「製造設備あり」が 14 件 (33.3%)、「設置検討中」が、2 件 (4.8%)、「製造設備なし」が、26 件 (61.9%)であった。

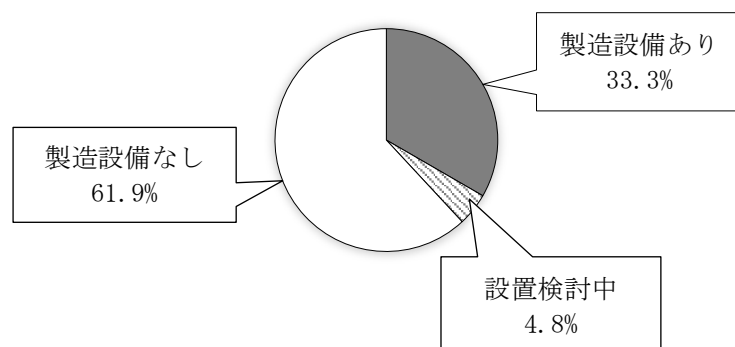


図 13 廃棄物由来エネルギー・製品のための製造設備の導入

注 1) 割合は、回答のあった 42 社に対する割合である。5 社が無回答

図 13 において、「設置検討中」のうち廃棄物由来エネルギー・製品のため予定している製造品目は以下に示すとおりであった。

表 12 予定している製造品目

予定している製造品目	件数
RPF	2 件
プラスチック原料 (廃プラスチック類)	10 件
鉄鋼原料 (廃プラスチック類)	1 件
セメント原料 (廃プラスチック類)	3 件
ガス化 (廃プラスチック類)	1 件
油化 (廃プラスチック類)	0 件
ボイラー燃料等のチップ (廃プラスチック類)	2 件
廃タイヤチップ	2 件
廃油精製・再生	3 件
バイオエタノール	0 件
バイオディーゼル(BDF)	1 件
バイオガス	2 件
炭化	2 件
木くずチップ	7 件
肥料・飼料	6 件
コンポスト	1 件

注 1) 5 社が無回答

(6) 実施対策とその要点（複数回答）

温室効果ガス削減のために以下の実施対策を講じている。有効回答 83 件のうち、最も多いのが「産業廃棄物の 3R 促進」30 件(71.4%)、2 番目に多いのが「施設の省エネ運転管理」19 件(45.2%)に対し、最も少ないのは、「産業廃棄物焼却時の熱回収利用（発電）」、「AI や IOT を利用した設備の導入」2 件(4.8%)であった。

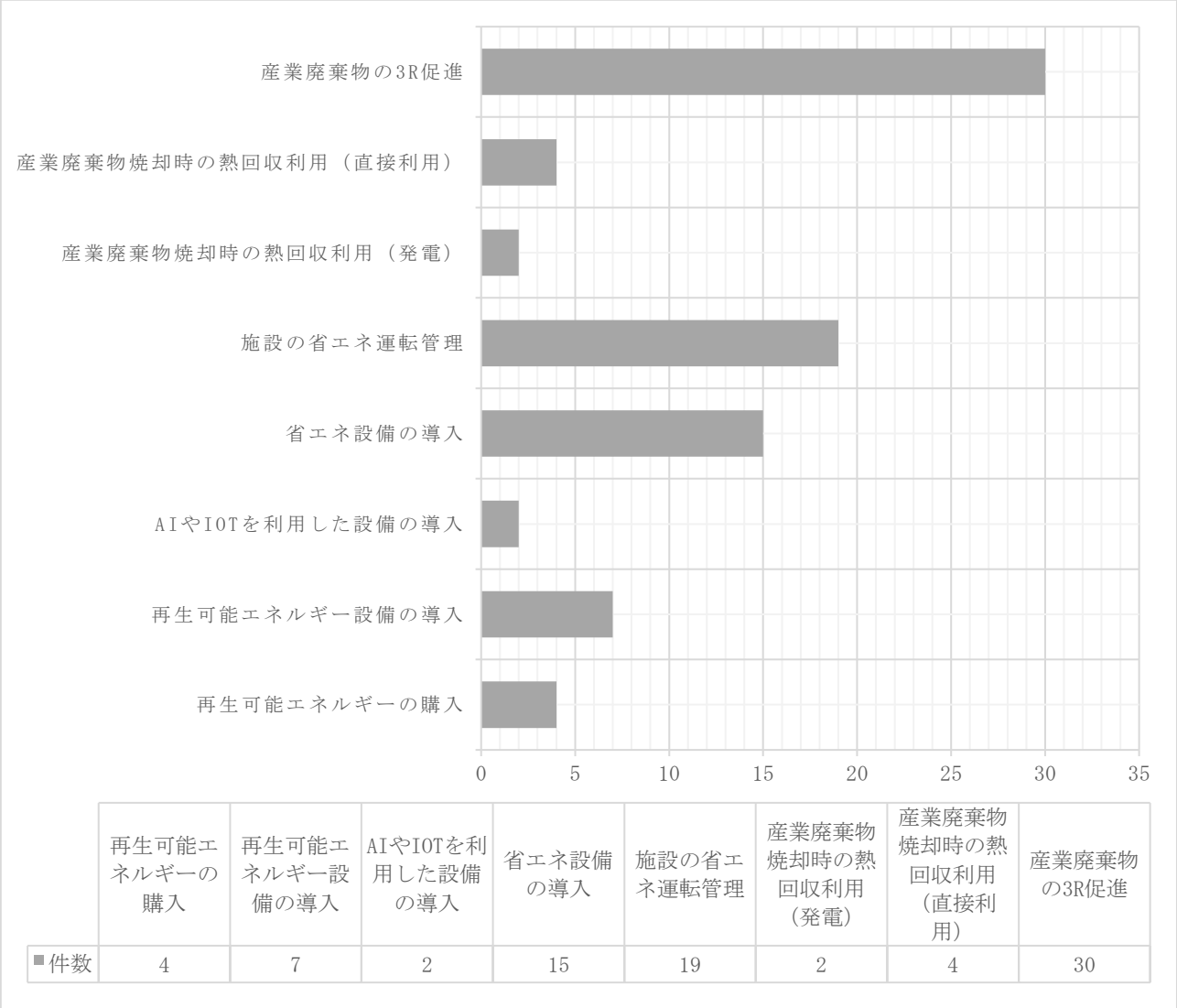


図 14 実施対策

注 1) 割合は、回答のあった 42 社に対する割合である。(5 社が無回答)

回答者が中間処理業において行っている温室効果ガス排出対策の具体例は、下記のとおりであった。

【産業廃棄物の 3R 促進】

- ・ 廃油の回収及び再生。
- ・ 選別の徹底による埋立処分量の削減。

【産業廃棄物焼却時の熱回収利用（直接利用）】

- ・ 焼却熱を利用した、汚泥乾燥処理（熱回収利用）。
- ・ 廃棄物熱量の有効利用。

【産業廃棄物焼却時の熱回収利用（発電）】

【施設の省エネ運転管理】

- ・ 休憩時の施設稼働停止。
- ・ 事務所内及び工場内照明の適正管理。
- ・ 電気機器の適正使用。
- ・ 冷暖房の熱効率が改善されるような取組みも必要です。
- ・ エネルギーの使用量管理。

【省エネ設備の導入】

- ・ 工場及び事務所の LED 化。
- ・ エネルギー効率のいい機器導入。
- ・ 高度選別施設の導入。
- ・ 工場水銀灯や事務所蛍光灯を LED 照明に交換。
- ・ LED 化や高効率モーターの導入など設備の省エネ化。
- ・ 当社内で最も電力消費が大きいのが工場内の照明に使用している水銀灯・蛍光灯です。こちらを LED 化することが最優先だと考えております。

【再生可能エネルギー設備の導入】

- ・ 電動フォークリフトへの切り替え。
- ・ ソーラー発電設置。
- ・ 太陽光パネル。
- ・ 建屋屋根に太陽光発電設備を導入し、電動重機の試験導入を行っています。
- ・ 太陽光発電設備等を導入し、工場の電力の一部をまかなうことができる。発電過程での CO2 排出が少なくなるため、工場運営における環境負荷を軽減することができる。

【再生可能エネルギーの購入】

- ・ 省エネ対策を行いつつ再エネの購入と非化石証書の購入を行っている。

【その他】

- ・ 処理料金が見合っていればリサイクルへの取組みは増えてくる世の中になる。

(9) 資源循環や 2050 年カーボンニュートラルに向けての課題、国、地方自治体などへの要望

【規制の強化】

- ・東京都の太陽光パネル設置の義務化などのように、ルールで縛れば結果は出るのではないかな。
- ・排出事業者に対する炭素税の課税など、強制力の働く仕組みの早期導入。

【補助金・税制上の優遇措置】

- ・補助金、税制上優遇等の支援。
- ・資源循環に係る事業に対する税制優遇など、適応しやすい制度の拡充。
- ・設備の補助金の条件をもう少しわかりやすくしていただきたいです。
- ・廃棄物処理で発生する温室効果ガスの算定基準や、削減に取り組んでいる産業廃棄物処理業者への優遇措置がほしい。
- ・リサイクル材の市場優位性確保が難しいため、資源節約量や温室効果ガスの削減量を数値化し、それに応じて優遇などの優位性が確保できる仕組みがほしい。

【意識の醸成】

- ・行政や排出事業者の行動や指針があつての話だと考えます。
- ・資源循環を実現させるためには 3R を常に意識し、実行していくことが重要です。まずは自社社員、その家族など個人が日々の生活で 3R に取り組み、廃棄物発生を抑制し資源の枯渇を防ぐという意識を持つことが課題と考えます。
- ・資源循環は必要な取り組みだが、排出者にも意義を理解してもらう必要がある。表向きに HP で環境に興味がある事や取り組んでいる姿勢を見せているのはいいが、現実には安価にごみ処理をしたいと要求してくる企業が多い実態を行政が見抜けなければ変化は起こらない。

【省エネ設備の導入】

- ・最新機種の方が省エネ、効率アップが見込めるが中間処理場での設備交換に手間と時間が掛かる。
- ・中小企業はコスト重視で、俗に高いといわれている「再エネ由来の電源プラン」は導入にハードルが高いと感じる。

【その他】

- ・資源循環の推進とカーボンニュートラルの達成（エネルギー消費量の削減）については、相反する部分もありどのようなトレードオフが最適かの見極めが課題です。
- ・資源循環に関し、国内未利用資源を使った国産肥料についての提言等が見受けられるが、実際には①人糞由来という聞こえの悪さ②臭気の低減が難しいこと③人糞肥料は有機 JAS が標榜できない、の 3 点により需要はあまりない。国等ではいろいろ述べているが「笛吹けど踊らず」状態と感じる。

Ⅲ 実態調査結果（排出事業者）

1. 排出事業者の回答

排出事業者 166 社に調査票を送付し、59 社より回答が得られた。（回答率：35.5%）

（1）事業所数

事業所数は、以下に示すとおりであった。有効回答 56 件のうち、1 箇所が 13 件（23.2%）、複数箇所が 43 件（76.8%）であった。

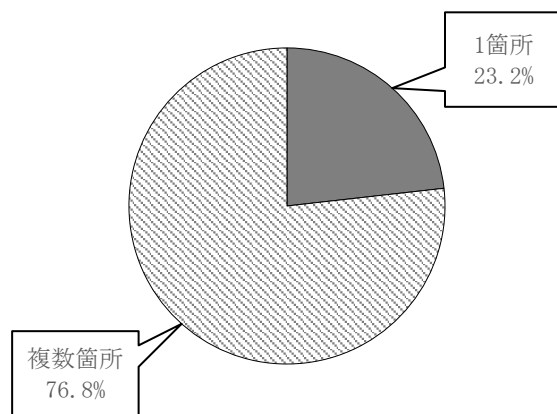


図1 事業所数

注）割合は、回答があった 56 社に対する割合である。（3 社が無回答）

事業所の箇所数は、以下に示すとおりであった。事業箇所数を複数箇所と回答した 43 件のうち、「2～5 箇所」が、19 件（33.9%）、「6～10 箇所」が 10 件（17.9%）、「11～20 箇所」が 10 件（17.9%）、「21～50 箇所」が 1 件（1.8%）、「51～100 箇所」が 1 件（1.8%）であった。最も多いのが、「2～5 箇所」であった。

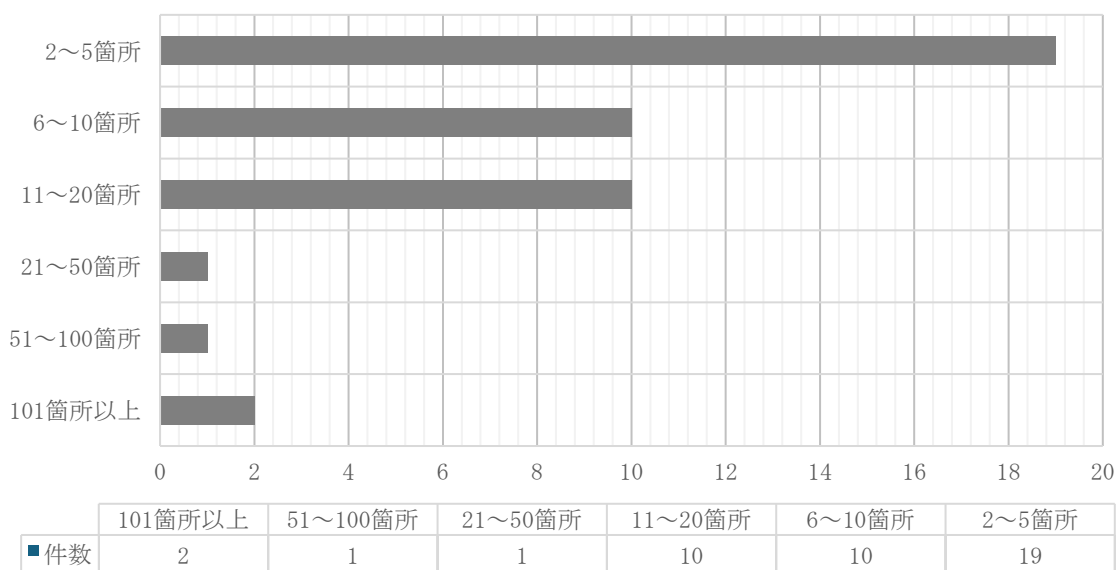


図2 事業所の箇所数

注）割合は、回答のあった 56 社に対する割合である。（3 社が無回答）

(2) 経営基盤情報（資本金）

資本金は、以下に示すとおりであった。有効回答 59 件のうち、「1,000 万円以上 2,000 万円未満」が 2 件（3.4%）、「2,000 万円以上 5,000 万円未満」が 6 件（10.2%）、「5,000 万円以上 1 億円未満」が 7 件（11.9%）であった。最も多いのが、「10 億円以上」であった。

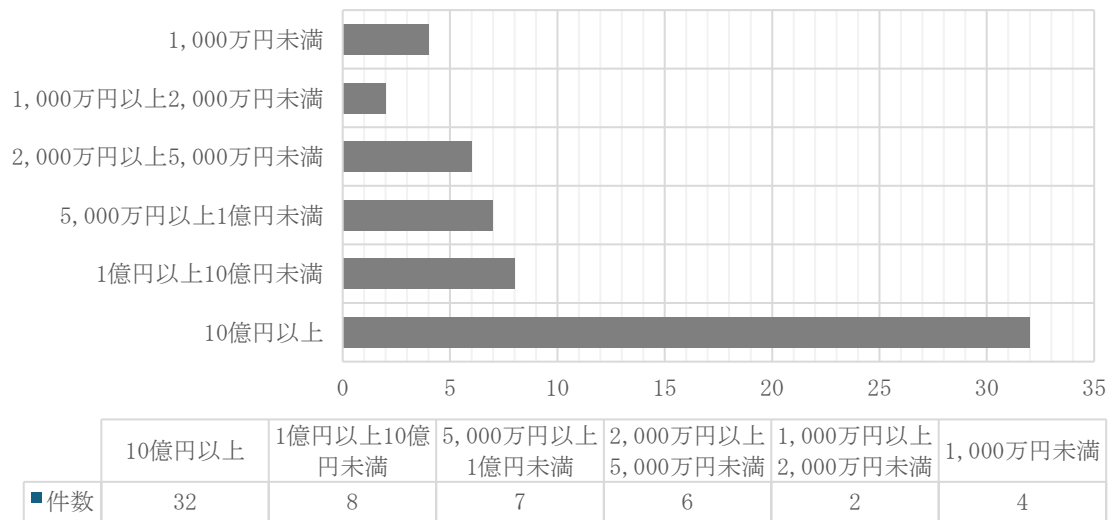


図 3 資本金

注 1) 割合は、回答のあった 59 社に対する割合である

(3) 企業規模等

従業員数は、以下に示すとおりであった。有効回答 45 件のうち「300 人以上 999 人以下」が、15 件（33.3%）、「99 人以下」が、12 件（26.7%）、「3000 人以上」が、12 件（26.7%）であった。

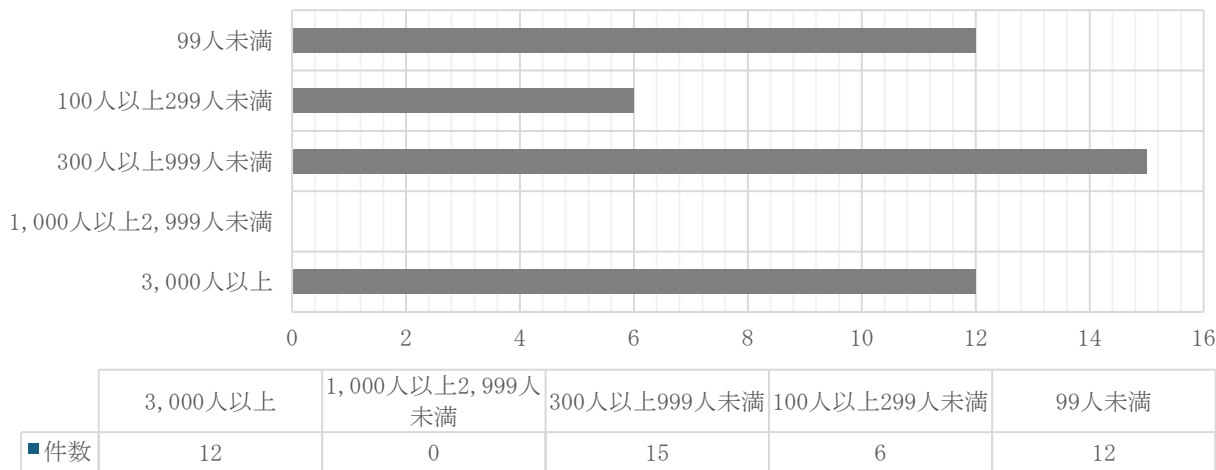


図 4 従業員数

注 1) 割合は回答のあった、45 社に対する割合である。（14 社が無回答）

(4) 業種別の回答状況

回答者の業種は、以下に示すとおりであった。有効回答は、61 件であった。

表 1 業種別の回答状況

業種	件数	割合
食品・外食関連	3 件	5.1%
鉄・非鉄関連	7 件	11.9%
石油・化学関連	13 件	22.0%
機械・器具製造	7 件	11.9%
建築・土木	22 件	37.3%
医療・福祉関連	4 件	6.8%
その他	5 件	8.5%

注 1) 割合は、回答のあった 59 社に対する割合である。

(5) 温室効果ガス対策の公表

温室効果ガス対策の公表は以下に示すとおりであった。有効回答 57 件のうち、「温室効果ガス削減目標等を定め、対策内容及び排出量を CSR 報告書等に公表している」が、36 件 (63.2%)、「温室効果ガス削減目標等を検討中」が、12 件 (21.1%)、「温室効果ガス排出量の把握や削減目標を定めていない」が、9 件 (15.8%) であった。

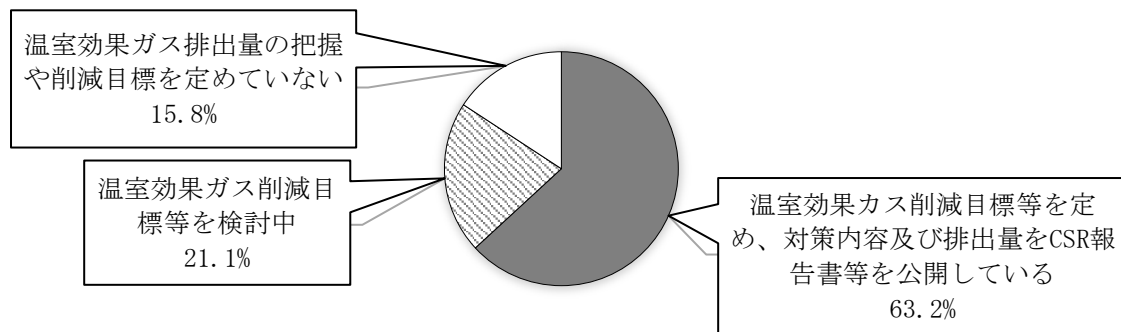


図 5 温室効果ガス対策の公表の有無

注 1) 回答のあった 57 社に対する割合である。(2 社が無回答)

(6) 環境配慮の取組

環境配慮の取組は、以下に示すとおりであった。有効回答 56 件のうち、「ISO14001 取得」が、38 件 (67.9%)、「エコアクション 21」が、4 件 (7.1%)、「その他」が、14 件 (25.0%) であった。

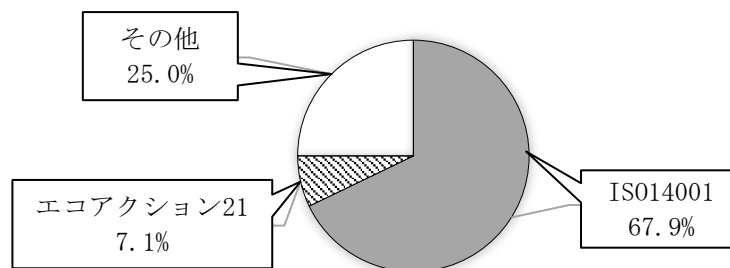


図 6 環境配慮の取組

注 1) 割合は、回答のあった 54 社に対する割合である。(5 社が無回答)

(7) 産業廃棄物の処理委託状況

1) 排出する産業廃棄物の全量又は一部を自ら処理状況は、以下に示すとおりであった。有効回答 59 件のうち、「あり」が 18 件(30.5%)、「なし」が 41 件(69.5%)であった。

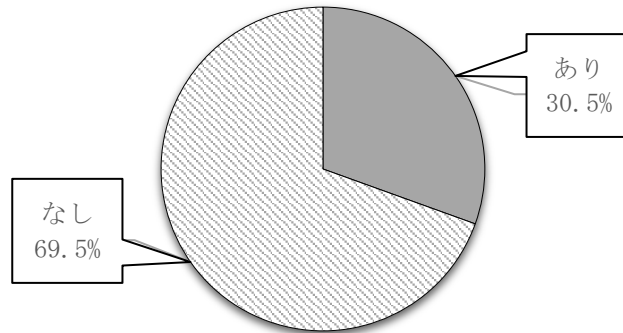


図 7 排出する産業廃棄物の全量又は一部を自ら処理

2) 自ら処理する産業廃棄物に伴う温室効果ガス排出量を算出状況は、以下に示すとおりであった。自ら処理していると回答した 18 件のうち、「あり」が 9 件(50.0%)、「なし」が 9 件(50.0%)であった。

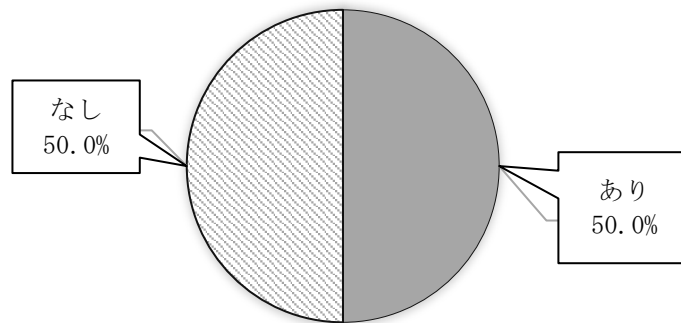


図 8 自ら処理する産業廃棄物に伴う温室効果ガス排出量を算出

3) 排出する産業廃棄物を産業廃棄物処理業者に処理委託状況は、下記に示すとおりであった。有効回答 59 件のうち、「あり」が 59 件(100.0%)、「なし」が 0 件 (00.0%) であった。

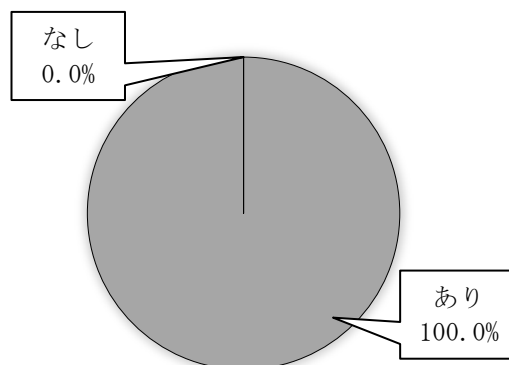


図 9 排出する産業廃棄物を産業廃棄物処理業者への処理委託

4) 自社の温室効果ガス排出量の削減目標を設定する際に処理委託先での排出量も考慮する考えは、以下に示すとおりであった。有効回答 59 件のうち、「あり」が 21 件 (35.6%)、「なし」が 38 件 (64.4%)であった。

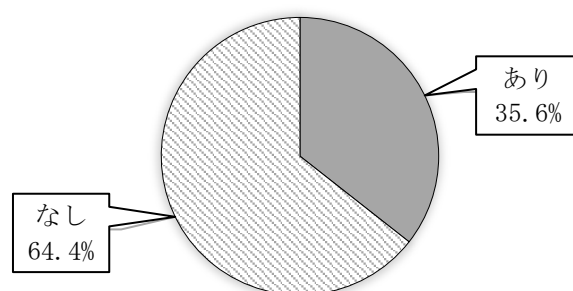


図 10 処理委託先での排出量の考慮

(8) 排出事業者から見て産業廃棄物処理業者が脱炭素に向けて必要なこと

排出事業者から見て産業廃棄物処理業者が脱炭素に向けて必要なことは、以下に示すとおりであった。有効回答は 183 件であった。

表 2 産業廃棄物処理業者が脱炭素に向けて必要なこと

排出事業者から見て産業廃棄物処理業者が脱炭素に向けて必要とすること	件数	割合
産業廃棄物処理業者が一層の省エネを行う	26 件	44.1%
産業廃棄物処理業者が再生可能エネルギーの導入を行う	29 件	49.2%
産業廃棄物処理業者が温室効果ガス排出量や取組に関する情報を公開する	22 件	37.3%
排出事業者と産業廃棄物処理業者が温室効果ガスの排出削減につながる措置を協働で検討し、処理委託に反映する	18 件	30.5%
行政が、産業廃棄物処理業者に対して温室効果ガスの排出削減のための目標・スケジュールを明確にする	19 件	32.2%
行政が、産業廃棄物処理業者に対して温室効果ガスの排出削減のための補助金、税制上優遇等の支援を行う	42 件	71.2%
産業廃棄物処理業者の業界が温室効果ガスの排出削減につながる計画を定める	27 件	45.8%

注 1) 割合は回答のあった 59 社に対する割合である。

(9) 産業廃棄物処理業者との関係（複数回答）

産業廃棄物処理業者との関係は、以下に示すとおりであった。有効回答は 81 件であった。

表 3 産業廃棄物処理業者との関係

産業廃棄物処理業者との関係	件数	割合
委託した産業廃棄物の処理過程での温室効果ガスの排出量や委託した処理業者の削減目標を聞いたことがある	14 件	23.7%
委託した産業廃棄物の処理過程での温室効果ガスの排出量や委託した処理業者の削減目標を聞いたことがない	36 件	61.0%
委託した処理業者と連携して産業廃棄物の分別排出を実施している	31 件	52.5%
委託した処理業者と温室効果ガスの排出削減につながる措置を協働で検討し、実際の処理に反映されている	0 件	0.0%

注 1) 割合は回答のあった 59 社に対する割合である。

(10) 資源循環や 2050 年カーボンニュートラルに向けての課題、国、地方自治体などへの要望

- ・ 2050 年カーボンニュートラルに向けて、産廃処理からの温室効果ガス低減に関する処理業事業者業界の状況と、排出事業者が行うべきことへの指針を明確にしてほしいです。
- ・ 再生可能エネルギーの供給拡大が最も貢献できるかと思います。
- ・ 親会社である A 社は、資源循環、カーボンニュートラルに向けて取り組んでいます。A 社から弊社に向けて要請があった場合は、それに協力できるように努める所存です。現状は、建設廃棄物の排出量削減と分別の徹底、高効率の重機採用等、可能な範囲で施工会社と協力しながら進めることを考えております。
- ・ 再エネ導入時などの際の補助金、税制優遇の拡充。
- ・ 事業者の脱プラスチックを強化する（リターナブルコンテナの強化など）休日形態の変更を促し、事務所稼働率を削減させ電力消費をおさえる。
- ・ 排出事業者は廃棄物の分別徹底による排出量の削減、処理業者は廃棄物処理施設更新による 3R の促進と CO2 排出量の削減、国と地方自治体、処理業者との連携強化、資金と人材の支援、国民（排出事業者）への資源循環とカーボンニュートラルの意識啓蒙、混合廃棄物を排出する事業者への課税検討。
- ・ 特にございませんが、弊社としても出来ることに取り組んでいきたいと思っております。
- ・ 事業者の削減頼みになっていないか？
- ・ 補助金、税制上優遇等の支援の充実が必要であると考えます。
- ・ 産業廃棄物として発生するものは、購入者が戻りコンクリート、残コンクリートとして製造者（当社）に返すものが大半を占めている。法律の制定を含め、国が対策をとるべきである。我々は好んで法定多量排出事業者になった訳ではない。
- ・ 工事現場で余ったコンクリートの有効利用について、もっと柔軟に考えるべき。（テトラポットや土留ブロックの作成など）
- ・ 医療行為で廃棄の削減は極めて大きな課題です。廃棄を行うために、処理費用が負担となっているため、税制上の優遇措置をしていただけると助かります。
- ・ カーボンニュートラルに向けて、ペットボトルの回収は横浜市の取組みに参画しています。
- ・ 燃料で使用している都市ガスに替わる再生エネルギー導入の支援、または温室効果ガス排出がゼロとなる施策の推進。
- ・ 排出事業者としてはまずは消費するエネルギーのカーボンニュートラルを進めていこうと思います。
- ・ 産業廃棄物処理についてはコストの安い再生可能エネルギーを使用した産業廃棄物の処理技術開発が必要かと思います。しかし、その対応が出来るメーカーは限られてくると思うので産業廃棄物処理業界としての対応が必要と感じております。
- ・ 自社の温室効果ガス排出量の削減目標を設定する際に、処理委託先での排出量については考慮しておりませんが、将来的には考慮する可能性が出てくるかもしれません。
- ・ 資源循環や 2050 年カーボンニュートラルに向けての課題として、建設重機の軽油由来燃料による CO2 発生抑制のための軽油代替燃料（BDF、GTL、RND）や燃焼促進剤（K-S1）などの積極的使用を拡大推進していく必要がある。
- ・ カーボンニュートラル取組によるコスト増に対する補助金や税制優遇等の措置、価格転嫁の法制化等、コスト増を可能な限り補償して欲しい

IV. ヒアリング調査

1. ヒアリング対象の選定

(1) 産業廃棄物処理業者（6 社）

実態調査の問のうち、以下の 1)～8) の項目の中から複数項目が該当する産業廃棄物業者を選定し、承諾を得た上で、6 社にヒアリング調査を行った。

- 1) 「温室効果ガス削減目標等を定め、対策内容及び排出量を CSR 報告書等で公表している。」で「あり」と回答があった 6 社。
- 2) 「環境配慮の取組」で「ISO14001」、「エコアクション 21」、「その他」に「あり」と回答のあった 6 社。

ヒアリング内容は以下の Q1～Q8 のとおりとし、事前にメールを送付した上で、ヒアリングを行った。ヒアリングにあたっては事前に、対象者のホームページで脱炭素の取組みに関する記載内容を確認した。

【ヒアリング内容】

Q1：産業廃棄物処理事業の概要について

Q2：自社の温室効果ガスの削減に取組みの現状、実績について

- ・温室効果ガスの削減目標量を定めている場合は、目標値、現状実績、対策内容等

Q3：温室効果ガス排出量を算出している場合は、その算出方法等について

- ・焼却や最終処分を行っている場合は、焼却や最終処分に伴って排出される温室効果ガスの算出の有無、どのようなこと方法で算出しているか。
- ・算出した温室効果ガス排出量はどのようなことに使用しているか。

Q4：環境保全に係る取組推進のベースとなるマネジメントシステムの認証取得等の状況や、温室効果ガスの排出量に関する評価項目や目標認定について

Q5：排出事業者と温室効果ガス排出削減につながる措置を協働で検討したことがある場合の検討内容や具体的な取組内容

Q6：排出事業者のサプライチェーン（スコープ 3）として選ばれる処理業者になるために必要と考えている事項について

Q7：温室効果ガス排出削減に向けて排出事業者に期待し、お願いしたいこと、また、それを実現するために必要と考える対策等について

Q8：排出事業者のサプライチェーン（スコープ 3）として選ばれるために、行政や業界団体から得たい支援や要望事項について

(2) 排出事業者（4 社）

実態調査の問のうち、以下の 1)～6) の項目の中から複数項目が該当する排出事業者を業種が偏らないように選定し、承諾を得た上で、4 社にヒアリング調査を行った。

- 1) 「温室効果ガス削減目標等を定め、対策内容及び排出量を CSR 報告書等で公表している。」で「あり」と回答のあった 4 社。
- 2) 要望等について記入があった 4 社。

ヒアリング内容は以下の Q1～Q9 のとおりとし、事前にメールを送付した上で、ヒアリングを行った。また、ヒアリングにあたっては事前に、対象者のホームページで脱炭素の取組みに関する記載内容を確認した。

【ヒアリング内容】

- Q1：産業廃棄物を排出する事業活動の概要について
- Q2：温室効果ガスの削減の取組みの現状、実績について
 - ・温室効果ガスの削減目標量を定めている場合は、目標値、現状実績、対策内容等
(全般的な温室効果ガスと廃棄物処理に関した温室効果ガス等について)
- Q3：スコープ 3 にカテゴリー5、カテゴリー12 について温室効果ガス排出量を算出している場合は、その算出方法について
- Q4：環境保全に係る取組推進のベースとなるマネジメントシステムの認証取得等の状況や、温室効果ガスの排出量に関する評価項目や目標設定
- Q5：産業廃棄物処理業者と温室効果ガス排出削減につながる措置を協働で検討したことがある場合の検討内容や具体的な取組内容について
- Q6：産業廃棄物処理業者を含めたパートナー企業に対し求めている温室効果ガスの排出状況の提出や具体的な温室効果ガスの削減対策
- Q7：温室効果ガス排出削減に向けたスコープ 3 に関して、産業廃棄物処理業者に期待すること、それを実現するために必要と考える対策等について
- Q8：産業廃棄物処理における温室効果ガスの削減取組に関して、行政や業界団体から得たい支援や要望事項について
- Q9：貴社が帰属する業界（団体）における、産業廃棄物処理における脱単層の取組、方針、先行事例について

2. ヒアリング結果

(1) 産業廃棄物処理業者

1) ヒアリング先：A 社

資本金：2 千万円以上 5 千万円未満

従業員数：10 人以上 29 人以下

事業所数：1

許可の種類：収集運搬業（積替保管を含まず）、特管収集運搬業（積替保管を含まず）

【ヒアリング回答】

Q1：産業廃棄物処理事業の概要について

廃棄物関係は、積み替え保管なしの産業廃棄物収集運搬業で、ほかに市の一般廃棄物の収集運搬業を行っている。廃棄物以外では、建設系の修繕の仕事が多い。

この事業所で生じる廃棄物は無い。

Q2：自社の温室効果ガスの削減の取組みの現状、実績について

- ・温室効果ガスの削減目標量を定めている場合は、目標値、現状実績、対策内容等

目標値や実績は環境経営レポートをまとめている

電気は事務所内の照明・冷暖房などで使用していて、省エネしており更に削減するのは難しい。

目標がクリアできなかったときは、次の年度の目標は前年度と同等の数値としている。

2022 年度は基準をクリアできなかったのもので、2023 年度は 2022 年度の CO2 排出量の数値を目標にし、2024 年度はより削減した数値を目標にしている。

収集運搬業なので CO2 排出量が多いのは燃料の軽油。以前は遠方への収集運搬が多く、空荷の走行であったが、軽油使用料を減らすために、市内への営業を最優先し、次に県内を優先するなど走行距離を抑えることに努めている。

Q3：温室効果ガス排出量を算出している場合は、その算出方法等について

- ・焼却や最終処分を行っている場合は、焼却や最終処分に伴って排出される温室効果ガスの算出の有無、どのような方法で算出しているか
- ・算出した温室効果ガス排出量はどのようなことに使用しているか

エコアクション 21 で定められた方法で係数を乗じて計算している。

収集運搬車については $\text{CO}_2 \text{ 排出量 (kg)} = \text{軽油量 (L)} \times 2.62 \text{ (係数)}$ で計算

対象は、軽油、ガソリン、電気、プロパンガスで毎月計算し年間排出量を集計している。

算出した排出量のデータは環境経営レポートにまとめ、銀行の融資を受ける際や客先へのアピール、業許可の優良認定制度などに使っている。優良認定取得が客先へのアピールで役立ったことがある。

Q4：環境保全に係る取組推進のベースとなるマネジメントシステムの認証取得等の状況や、温室効果ガスの

排出量に関する評価項目や目標設定について

エコアクション 21 を取得し、その中で CO2 排出量についても目標値を定めて削減に取り組んでいる。

Q5：排出事業者と温室効果ガス排出削減につながる措置を協働で検討したことがある場合の検討内容や具体的な取組内容について

客先の多くは中小企業であり、分別指導により焼却量が減ってお安くもなりますよとこちらから提案することが多い。客先の新規開拓では、一緒に検討する会社としてアピールできる。ただし、分別作業により金属くずがスクラップ業者に直接搬入されることで、自社の取扱量が減少することもあるが、お客様のために分別する方向で進めている。

Q6：排出事業者のサプライチェーン（スコープ 3）として選ばれる処理業者になるために必要と考えている事項

取引で少しだけ入り込めている大手ゼネコンとコンタクトする機会が欲しい。

廃棄物処理を提案することができるが、ゼネコンなどの大手との取引に入り込むにはきっかけが必要でハードルが高い。実績をアピールして入り込みたい。

Q7：温室効果ガス排出削減に向けて排出事業者に期待し、お願いしたいこと、また、それを実現するために必要と考える対策等について

ゼネコンや大手企業は勉強されている。中小企業は処理業者に丸投げのところもあり、廃棄物処理の勉強して欲しい。勉強して頂ければ協働ができる。

Q8：排出事業者のサプライチェーン（スコープ 3）として選ばれるために、行政や業界団体から得たい支援や要望事項について

大手の排出事業者とマッチングの機会を作って欲しい。営業担当者が話をしているときに、環境の話で割り込むことは実際には難しい。大手企業と環境に対するコミュニティの機会を作ってほしい。大手の排出事業者は勉強されているのでお話を聞くだけでも勉強になる。

協会が開催するセミナーもいいが、コミュニケーションが取れるような形式にしてほしい。

ラフな感じの情報交換の場でいいので企業と直接に対話してみたい。

エコアクション 21 のコミュニティはあるが、中小企業が多い。

2) ヒアリング先：B 社

資本金：1 千万円未満

従業員数：30 人以上 49 人以下

事業所数：3

許可の種類：収集運搬業（積替保管を含まず）

【ヒアリング回答】

Q1：産業廃棄物処理事業の概要について

産業廃棄物と一般廃棄物の収集運搬業で、スクラップやフロン類回収など幅広い業務を行っている。取扱っている産業廃棄物の品目は廃プラスチック類、金属くずが多く、若干の汚泥などもある。一般廃棄物、一時多量ごみの取扱量の割合が多い。

Q2：自社の温室効果ガスの削減の取組みの現状、実績について

- ・温室効果ガスの削減目標量を定めている場合は、目標値、現状実績、対策内容等

エコアクション 21 の中で CO2 排出量、電力使用量、燃料使用量などの削減目標を定めている。CO2 削減については 2020 年を基準年として 2022 年度は 2%減、2023 年度は 3%減、2024 年度は 4%減を目標として定めている。目標は原単位でなく総量なので、業務量が増えると CO2 が増えることも起こる。ここ 4～5 年は車の台数が増えているが最近の車の燃費は良い。今は、目標を守れたり守れなかったりしている。排出量の実績が目標値を大幅に上回ってしまえば、今後排出量の目標値を上げざるを得ない。目標はエコアクション 21 のホームページで公表している。現状の実績は目標 2022 年度 256,613kg-CO2 のところ 246,056kg-CO2 で達成している。

具体的な取組みとしては収集運搬の効率化で、収集運搬先をエリア分けし、走行距離を短くする取組みをしている。エコドライブについては周知しているが、市の委託を受けている一般廃棄物については仕様書に書かれているエコドライブ教習も行っている。

Q3：温室効果ガス排出量を算出している場合は、その算出方法等について

- ・焼却や最終処分を行っている場合は、焼却や最終処分に伴って排出される温室効果ガスの算出の有無、どのような方法で算出しているか
- ・算出した温室効果ガス排出量はどのようなことに使用しているか

計算はエコアクション 21 の計算方法で行っている。

使用した燃料の総量(L) × 係数

計算結果は、無駄なアイドリングなど行わないように社内で共有している。外に向かって数値などの積極的なアピールはしていない。

Q4：環境保全に係る取組推進のベースとなるマネジメントシステムの認証取得等の状況や、温室効果ガスの排出量に関する評価項目や目標設定について

エコアクション 21 を取得して目標値と実績値を公表している。

Q5: 排出事業者と温室効果ガス排出削減につながる措置を協働で検討したことがある場合の検討内容や具体的な取組内容について

現状、業界では排出削減がアピールにはならないので、温室効果ガス排出削減の目的で協働して検討したことは無い。

協働して検討する分別などは、処理費用削減として行っており CO2 削減を考えてのことではない。

Q6: 排出事業者のサプライチェーン（スコープ3）として選ばれる処理業者になるために必要と考えている事項

サーマルリサイクルをしている処分業者への持ち込みはアピール材料になるため、持ち込みを提案し、その取扱いが多くなっている。分別も進むが、リサイクルを目的としてのものであり、結果として脱炭素に繋がっているだけ。対お客様だとそうになってしまう。

適正処理 > リサイクル > 脱炭素 が大切さの順番になっている。

今はまだ、排出事業者に、適正処理責任の考えが浸透していない。

Q7: 温室効果ガス排出削減に向けて排出事業者に期待し、お願いしたいこと、また、それを実現するために必要と考える対策等について

きちんとした分別をお願いしたい。不適正な混入があると燃料を使って収集運搬に行ってもそれを積まずに帰ることになり、再度出向く事にもなって CO2 排出量が増える。

Q8: 排出事業者のサプライチェーン（スコープ3）として選ばれるために、行政や業界団体から得たい支援や要望事項について

行政は中間処理施設の整備には力を入れるが、今は収集運搬には支援が無いのが現状。

収集運搬だけを行っている会社をターゲットにした助成制度は難しいだろうと思っている。

ハイブリッド車の燃費が良いなら導入を検討してみたいが価格も高く実際の燃費も不明。

パッカー車は走行だけでなく廃棄物の巻き込み動力が必要なので、ハイブリッド車にしても単純に燃費が良くなると思えない。

ハイブリッドパッカー車の実燃費のデータがあるなら公表して欲しい。

ハイブリッドパッカー車の貸し出し制度など有れば使ってみたい。

手続きが煩雑なので補助金については政令市の範囲も含めて県が一括でやって欲しい。

3) ヒアリング先：C 社

資本金：1 千万円以上 2 千万円未満

従業員数：30 人以上 49 人以下

事業所数：2

許可の種類：収集運搬業（積替保管を含まず）、特管収集運搬業（積替保管を含まず）

【ヒアリング回答】

Q1：産業廃棄物処理事業の概要について

創業者が京浜コンビナートで廃油の処理から始め、現在は多品目の収集運搬の業許可を取得している。収集運搬のみの業務は 50%位で、残りは事業場の設備の清掃などを請け負った際に出てくる産業廃棄物の運搬である。

コンテナ車よりバキューム車の保有割合が多く、少し特殊な業者である。

Q2：自社の温室効果ガスの削減の取組みの現状、実績について

- ・温室効果ガスの削減目標量を定めている場合は、目標値、現状実績、対策内容等

エコアクション 21 で目標を立てている。目標値は CO2 総排出量が 2022 年度から 2025 年度まで前年度比 -0.5%、燃費が 2022 年度から 2025 年度まで前年度比 +0.5% 改善、電力消費量が 2022 年度から 2025 年度まで前年度比 -0.5% など。

目標値に比べた実績値は 2023 年度で CO2 総排出量は -4.9% (<-0.5%) で達成されたが、燃費と電力消費量は未達成だった。

ただし、車の台数が増えれば総排出量が増えるし、高速道路を使えば燃費が改善する。

新しい車への入れ替えが効果的である。

Q3：温室効果ガス排出量を算出している場合は、その算出方法等について

- ・焼却や最終処分を行っている場合は、焼却や最終処分に伴って排出される温室効果ガスの算出の有無、どのような方法で算出しているか
- ・算出した温室効果ガス排出量はどのようなことに使用しているか

計算方法はエコアクション 21 で規定されている原単位を掛ける方法で算出している。

スコープ 1、2 のみの集計している。

Q4：環境保全に係る取組推進のベースとなるマネジメントシステムの認証取得等の状況や、温室効果ガスの排出量に関する評価項目や目標設定について

エコアクション 21 を取得している。だんだん審査が厳しくなっている。

スコープ 1、2 のみの集計 毎年、目標を立て、実績を集計している。

Q5：排出事業者と温室効果ガス排出削減につながる措置を協働で検討したことがある場合の検討内容や具体的な取組内容について

ない

Q6：排出事業者のサプライチェーン（スコープ3）として選ばれる処理業者になるために必要と考えている事項

まだまだそういう認識が排出事業者に無い

「何でも入れていいよ」が営業としては強みとなっている。

量が多くなないと分別できない。複数のコンテナを置いて分別してもらっても各コンテナに少しずつしか廃棄物が入らなかったら運用できない。混合でも1台に入れば運搬出来る。

役所の発注でも分別までは仕様で定められていない。

工場では発生量のばらつきが少ないので、計画的な分別と運搬がしやすい。

Q7：温室効果ガス排出削減に向けて排出事業者に期待し、お願いしたいこと、また、それを実現するために必要と考える対策等について

役所の発注でも分別までは仕様で定められていない。

分別には費用と場所が必要。

Q8：排出事業者のサプライチェーン（スコープ3）として選ばれるために、行政や業界団体から得たい支援や要望事項について

助成金があれば・・・

あまり考えていることは無い。収集運搬業者で出来ることは少ない。

エコアクション21を取得している事業者が減っている。優良産廃処理業者認定を取ってもメリットがない。ISO14001の取得も減っている。

4) ヒアリング先：D 社

資本金：5 千万円以上 1 億円未満

従業員数：30 人以上 49 人以下

事業所数：2

許可の種類：産業廃棄物処分業（中間処理業）

【ヒアリング回答】

Q1：産業廃棄物処理事業の概要について

木くず（建設系廃棄物、生木、廃パレットなど）と廃プラスチック類（主に建設系廃棄物で中間処理場の処理物）の中間処理をしている。塩素分が禁忌品なので食品関係の廃プラスチック類は扱わない。発泡スチロールはフラフに向かないので別に熔融処理している。

処理物は、木くずで性状の良いものはボード材の製造業者でリサイクルし、生木はチップ化してバイオマスボイラーを設置している事業者に燃料として提供している。廃プラスチック類はフラフ燃料にして主に製紙会社のボイラー燃料にサーマルリサイクルされ、RPF にも加工して燃料として使ってもらっている。

Q2：自社の温室効果ガスの削減の取組みの現状、実績について

- ・温室効果ガスの削減目標量を定めている場合は、目標値、現状実績、対策内容等

自社の計算範囲は処理委託者がマニフェストを切ったところから、処理物が燃料などで使用されたところまでとしている。

SBT プラットホームで目標（2020 年度から 2030 年度までに排出量を 42%削減）を公表し、毎年 CBT で実績を公表しているが、日本ではまだ重視されていない。

具体的な対策としては、電力対策では再生可能の非化石証書取引をしている。

廃プラスチック類は良いものを手作業で抜き取って何パーセントかは原料化している。

目標はスコープ 1、2 について立てている。

電力の排出量ゼロで目標達成となり、燃料の使用量を減らしている。環境に良いものへの切り替えには限界がある。

Q3：温室効果ガス排出量を算出している場合は、その算出方法等について

- ・焼却や最終処分を行っている場合は、焼却や最終処分に伴って排出される温室効果ガスの算出の有無、どのような方法で算出しているか
- ・算出した温室効果ガス排出量はどのようなことに使用しているか

処分量に燃料費や電気・ガス代の原単位を乗じて計算している。

排出事業者からの運搬については地区毎に距離をまとめて計算している。

CO2 排出量は業界内に向けてのアピール材料として使用している。

Q4：環境保全に係る取組推進のベースとなるマネジメントシステムの認証取得等の状況や、温室効果ガスの

排出量に関する評価項目や目標設定について

ISO14001 で目標を表明し、実績を公表している。

Q5：排出事業者と温室効果ガス排出削減につながる措置を協働で検討したことがある場合の検討内容や具体的な取組内容について

ハウスメーカーと契約し、システムを組んで CO2 発生量や削減量を数値化している。

できるだけ原料化できるように、きれいなものの価格を下げるなどしている。1 台の車に積み込む場合もきれいな物を仕切って積みば対応している。

Q6：排出事業者のサプライチェーン（スコープ 3）として選ばれる処理業者になるために必要と考えている事項

CDP を業界内で先駆けてやっていること。

ISO14001 の時も事業者が求め始めた時に対応済みだったので選んでもらえた。

Q7：温室効果ガス排出削減に向けて排出事業者に期待し、お願いしたいこと、また、それを実現するために必要と考える対策等について

業界内に限ると、排出事業者が廃棄物についてのスコープ 3 の算定をすること。

廃棄物排出量 × 原単位 にて簡略計算で算出されると処理業者の努力が反映されない。

ISSB が入ってくると日本も変わるのではないかな。

Q8：排出事業者のサプライチェーン（スコープ 3）として選ばれるために、行政や業界団体から得たい支援や要望事項について

国際基準であるスコープ 3 まで対応してもらいたいこと。今は大変だからスコープ 2 まででよいとなっている。やらないと不利益があるとか、何かしら特典がないと進まない。

再生プラスチックを使ってなるべく再利用しなさいといった罰則付きの法律が検討されていると聞くが、これを進めてほしい。プラ新法も罰則を付けなければいけないと考える。

ペットボトルが新しい再生技術を導入できるのはボトラーが資金を出しているからで、ボトラーは大手数社しかいない特殊な市場なので出来ることである。

5) ヒアリング先：E 社

資本金：2 千万円以上 5 千万円未満

従業員数：50 人以上 99 人以下

事業所数：2

許可の種類：収集運搬業（積替保管を含まず）、収集運搬業（積替保管を含む）、産廃処分業（中間処理業）、特管収集運搬業（積替保管を含まず）、特管収集運搬業（積替保管を含む）、特管処分業（中間処理業）

【ヒアリング回答】

Q1：産業廃棄物処理事業の概要について

以下の内容の中間処理を 2 つの事業場で行うとともに収集運搬を行っている。

①汚泥を乾燥施設で、乾燥・減量化している。

汚泥の加熱乾燥に排熱を利用するため廃棄物の焼却炉を併設している。

金属を含む汚泥なども受け入れており、処理物は鉱山で資源化している。

焼却物の量は減っており、10 年前の半分かくらい。フラフ燃料に回る廃プラスチック類の割合が増えるなど選別技術の変更に伴うものでもある。

②廃プラスチック類の混合廃棄物を破砕、選別、圧縮を行い、フラフ燃料を製造している。

手選別や風力や磁力によって重量物や固形物や塩化ビニールなどを取り除いて、塩素分を抑えたフラフ燃料を製造している。

③収集運搬は、エリアが関東一円から東海、山梨、静岡くらいまでが日常的な回収の範囲。

お客様にメーカーが大規模な製造工場を北関東に作る事が多く引き取りに行く。午前中に北関東に引き取りに行って、午後は県内や近場というような一般的なパターンになっている。遠方は搬出が多かったりする。

Q2：自社の温室効果ガスの削減の取組みの現状、実績について

・温室効果ガスの削減目標量を定めている場合は、目標値、現状実績、対策内容等

エネルギーの投入量は業務量に比例するので、目標を数値化するのが難しい。目標については燃料使用量当たりの廃棄物処理量や施設 1 時間稼働あたりの処理量を増やすなど、エネルギーに対する効率を上げることで環境負荷を減らすことに努めている。

焼却量が少なくなると汚泥の乾燥のための熱回収が難しくなり、灯油使用量が増えてしまうので焼却物の確保も効率的な運転の一つとして大切になる。

収集運搬での目標は、エコドライブの推進、空荷での走行の無い効率的な収集運搬など。

Q3：温室効果ガス排出量を算出している場合は、その算出方法等について

・焼却や最終処分を行っている場合は、焼却や最終処分に伴って排出される温室効果ガスの算出の有無、どのような方法で算出しているか

・算出した温室効果ガス排出量はどのようなことに使用しているか

油、汚泥など廃棄物の種類ごとに係数を乗じて計算している。

廃棄物由来ではないCO₂としては、電気、灯油、軽油、ガソリンなどの投入量について日報に記録集計して、単価をかけてCO₂排出量を計算している。

汚泥の乾燥については焼却炉の熱回収についても計算し、差し引きしてトータルなCO₂排出量を計算している。（焼却炉で油泥を燃やすことでCO₂が出るが、その排熱を汚泥の乾燥に利用することで、乾燥に使用する灯油が減った分のCO₂を差し引いて計算している。）

CO₂排出量は熱回収し環境対策を行っていることをアピールするのに利用している。

排出事業者の施設見学の際などに提供しており、排出事業者によってはCO₂排出量を聞かれたり、埋立処分場の見学を求められたりする。

Q4：環境保全に係る取組推進のベースとなるマネジメントシステムの認証取得等の状況や、温室効果ガスの排出量に関する評価項目や目標設定について

2003年に初めてISO14001を取得した当初はCO₂削減の目標を数値化していたが、20年経ち対策し尽して数値を下げるのが難しくなったので、現在は削減数値目標を定めておらず、現状を維持している。

Q5：排出事業者と温室効果ガス排出削減につながる措置を協働で検討したことがある場合の検討内容や具体的な取組内容について

排出者がやるか業者がやるかはあるが、分別排出されていれば資源化リサイクルにつながる。格上げされて価格も安くなることを提案し、資源化に不向きな不純物・混入物が入らないようお願いをして協働している。

収集運搬の効率化のため、引き取り時間の調整などで排出事業者と協働している。

Q6：排出事業者のサプライチェーン（スコープ3）として選ばれる処理業者になるために必要と考えている事項

現在はフラフ燃料に力を入れているが、欧米ではサーマルリサイクルからマテリアルリサイクルへの転換が進んでおり、新たに破砕機を導入した。

今後は、納入先が求める品質形態に格上げして、ケミカル・マテリアルに向かえるようにしたい。昔は、処理物を埋立処分する業者が敬遠されていく時代もあり、徐々にサーマルリサイクルの割合が増えてきたが、排出事業者からリサイクル先は「サーマルなんです」と聞かれることが増えてくるところに差し掛かっている。サーマルのみしか持っていなければ淘汰されてしまう。

Q7：温室効果ガス排出削減に向けて排出事業者に期待し、お願いしたいこと、また、それを実現するために必要と考える対策等について

廃棄物へのイメージが安かろうが悪かろうにならないような、コストがかかっても環境保全や温暖化ガス削減の必要性の認識を排出事業者に持ってもらうことや、排出事業者にとってもイメージアップが社会的アピールになるような対策が必要と考える。

Q8：排出事業者のサプライチェーン（スコープ3）として選ばれるために、行政や業界団体から得たい支援や要望事項について

処理業者を選ぶにあたって選定に役立つような、脱炭素の取組みのグレードが明らかになり、温暖化対策が仕事増につながっていくような評価基準を作ってほしい。

産業廃棄物処理業許可でいえば優良認定や産廃エキスパートがあり、ISO14001 やエコアクション 21 は当たり前になっているが、行政の委託業務で入札条件のグレードを定めるなど、公に脱炭素の取組みをアピールできるような基準になればその認定を取っていかうとして、競争は激しくなるかも知れないが、温暖化対策が進んでいく。

6) ヒアリング先：F 社

資本金：2 千万円以上 5 千万円未満

従業員数：50 人以上 99 人以下

事業所数：4

許可の種類：収集運搬業（積替保管を含まず）、産廃処分業（中間処理業）

【ヒアリング回答】

Q1：産業廃棄物処理事業の概要について

事業所は 6 か所あり、取得している産業廃棄物処理業の許可は機械選別・切断など。一般廃棄物の許可も取得している。受け入れている産業廃棄物は製造や建設業から出る梱包材である薄いポリエチレンフィルムやポリプロピレン、緩衝材の発泡スチロールが多く、木くずもパレットや剪定枝を受け入れている。建設系では量が多く 5～6 千枚/月。製造している RPF 製品はカロリーや塩素量の基準があり、ISO9001 を取得し作っていて、ある意味製造業である。食残付きの廃プラスチック類も受け入れており、洗浄してあるものは燃料にできるが、残さ物が付着したままのものは焼却している。

Q2：自社の温室効果ガスの削減の取組みの現状、実績について

- ・温室効果ガスの削減目標量を定めている場合は、目標値、現状実績、対策内容等

CO2 削減目標は 2022 年を基準として 2025 年までに化石燃料由来の GHG ガスを原単位で 3%削減。2023 年度は原単位で 1%削減が目標。2023 年度スコープ 1 は達成、スコープ 2 は未達成だったが、全体（スコープ 1、2、3 の合計）は達成した。具体的な対策は原単位を意識しながら自社廃棄物の分別の徹底などを行っている。また、事務用品のグリーン購入の推進などにも取り組んでいる。製品を 1 トン作るのにどれだけの電気を使うか、環境面での環境負荷の低減を意識しながらやっている。

情報の公開により価格についてもわかってしまうので、営業の秘密の流出と紙一重でもある。

リサイクルできないと分類された廃棄物について、リサイクル可能にならないか現場で検討する取組みをしている。

Q3：温室効果ガス排出量を算出している場合は、その算出方法等について

- ・焼却や最終処分を行っている場合は、焼却や最終処分に伴って排出される温室効果ガスの算出の有無、どのような方法で算出しているか
- ・算出した温室効果ガス排出量はどのようなことに使用しているか

CO2 削減目標や実績はスコープ 1、2 とスコープ 1、2、3 の合計で計算している。それとは別に、環境活動目標として資源化率を 2022 年の基準として 2025 年までに 15%アップを掲げて焼却から燃料化への移行に努めており、削減の取組みの 1 つとなっている。

仕事量が増えると CO2 排出量も増えてしまうので、改善を反映した目標値は原単位が適しているが、例えば遠距離の顧客が増えると、CO2 排出量の運搬の原単位が上がってしまうという運搬の効率化と離れた数値になるという不都合が生じてしまう。

スコープ 3 として、作った RPF を製紙メーカーが使うことで重油使用料が減り CO2 排出量が減ることと、

製紙会社までの運搬で CO2 が排出されことを計算に算入している。

廃棄物の収集はスコープ 1 に入れている。スコープ 1、2 はエコアクション 21 のシートの方法で計算している。スコープ 3 については、上流側の原料は廃棄物なのでゼロカウントで、下流側は納品までは入れられるが、その先の燃焼についてのカウントは使う側と重複してしまうので、スコープ 1、2 のみについて計算している。焼却灰の処分についても焼却した事業者が計上するものとしている。

Q4：環境保全に係る取組推進のベースとなるマネジメントシステムの認証取得等の状況や、温室効果ガスの排出量に関する評価項目や目標設定について

1999 年に燃料化を始めた時は、先行して ISO14001 を取っていたため焼却を止めた大企業から廃棄物の処理を受託できた変化期であった。

Q5：排出事業者と温室効果ガス排出削減につながる措置を協働で検討したことがある場合の検討内容や具体的な取組内容について

なし

Q6：排出事業者のサプライチェーン（スコープ 3）として選ばれる処理業者になるために必要と考えている事項

最近多いのはマテリアルリサイクルできないかという問い合わせで、スクラップのイメージでmanifest を切りたくないといわれること。

燃料の製造時の自社のスコープ 1、2 をしっかり把握して、排出事業者に提供できる状態を作っている。喫緊でやらなければならないのは、まだ燃料化できるものが相当量あるのでそれに対応してその効果を世界にアピールするような仕組みが必要だと感じる。

自分たちのやっていることの情報の公開はしていこうということで環境レポートの作成・公表をしている。排出事業者には RPF 作成により削減された CO2 の量と杉の木何本分かを伝えているが、現在、排出事業者のスコープ 3 に組み込まれていない事例はない。

Q7：温室効果ガス排出削減に向けて排出事業者に期待し、お願いしたいこと、また、それを実現するために必要と考える対策等について

なし

Q8：排出事業者のサプライチェーン（スコープ 3）として選ばれるために、行政や業界団体から得たい支援や要望事項について

再生燃料を使った製紙会社は RPF の使用で CO2 削減が計上されるが、RPF を作っている会社も削減に寄与しているのだから半分くらいは削減量を計上させてほしい。作る側と使う側の両輪が国としての政策として必要。原油使用料の削減という点では、RPF の製造使用も、プラのモノマーまでの分解再生のケミカルリサイクルも同じ効果。

燃料化事業というのは廃棄物から燃料を作ってそれを欲しいところに売っており、その存在がなかったら再生可能エネルギーを使いたい企業があっても使うことができない重大な役割を担っている。それを一番阻害しているのは燃料化事業がサーマルリサイクルにカウントされていることなので、実態に合わせてマテリアルリサイクルの扱いに変えて欲しい。

プラ新法については、ケミカルリサイクルが実装されれば供給するが LCA の観点から見た時に本当に環境負荷が小さいのか、経済性的な合理性はあるのかと考える。プラスチックは色々な種類があり、溶かして混ぜたら特性が違うから製品にならず、まだ環境が整ってないのに、法整備を先にしてしまった感がある。

廃プラスチック類の焼却の係数の見直しをしているが、ばらつきが大きくて 4 年たっても数値の見直しが出てこない。そこが決まらないと、焼却場での負荷が正確には定義できない。

焼却施設のデータを取っているのであれば提供していただきたい。それを指標に排出事業者は計算すればいい。

プラスチックのマテリアルリサイクル業者は抱き合わせでリサイクルできない廃プラスチック類も搬入されるため、リサイクルできない廃プラスチック類が山になっている業者がいる。しっかり燃料化業者にも回るように対応してほしい。

(2) 排出事業者

1) ヒアリング先：A 社

資本金：10 億円以上

従業員数：3000 人以上

事業所数：11

業種：ゴム・タイヤ製品製造

【ヒアリング内容】

Q1：産業廃棄物を排出する事業活動の概要について

当該工場ではゴム製の工業品ベルトコンベアー、マリンホース、原料としてのゴムのコンパウンドなどを製造しており、生じる産業廃棄物はコンパウンドくずや廃タイヤなどの廃プラスチック類、廃油など。生じた生ゴムは縁石の段差解消ゴムスロープなどの材料として有価物で買い取ってもらっている。

Q2：温室効果ガスの削減の取組みの現状、実績について

- ・温室効果ガスの削減の削減目標量を定めている場合は、目標値、現状実績、対策内容等（全般的な温室効果ガスと廃棄物処理に関連した温室効果ガスについて）

温室効果ガスについては 2050 年までに自社活動のカーボンニュートラルを目指している。

2030 年までに自社活動で GHG 排出量の 40%削減を目指している（2019 年比）

工場が古いので設備更新があるが、インバーター付きに替えたり、水蒸気漏れ対策をしたり、断熱性を高めたり、省エネ活動が取組みの主体となっており、一部の工場では太陽光発電設備の導入もしている。廃棄物についての CO2 削減目標は立てていないが、廃棄物に関する目標は製品製造の原単位に対して廃棄物排出量を 1%削減することを目標としているほか、埋立処分を無くすゼロエミッションを目標に努力している。

日本国内の工場ではサーマルリサイクルを含めて二次利用として何らかのリサイクルをしているが、廃タイヤも複合材なのでリサイクルはほとんどがサーマルリサイクルになる。分離して個別に回収できれば部材として原料に戻せるので、道路舗装材のゴムチップなどにリサイクルされている。

Q3：スコープ 3 のカテゴリー 5、カテゴリー 12 について温室効果ガス排出量を算出している場合は、その算出方法について

多様な廃棄物が出るが、一般社団法人日本自動車タイヤ協会（JATMA）で出している「タイヤの LCCO2 算定ガイドライン」に基づいて計算している。

例えばカテゴリー 12 についてはタイヤ廃棄の原単位が定められているのでそれに乗じる。

工業品については環境省が定めている廃プラスチック類の焼却の原単位を乗じている。

カテゴリー 5 については汚泥、廃油、廃プラスチック類、ゴムくずについて、処分方法ごとに有効利用＋輸送や焼却＋輸送の係数を乗じて自社で計算しており、処理業者には計算させていない。

Q4：環境保全に係る取組推進のベースとなるマネジメントシステムの認証取得等の状況や、温室効果ガスの

排出量に関する評価項目や目標設定について

ISO14001 を取得している。

温室効果ガスについては 2050 年までに自社活動のカーボンニュートラルを目指しており、2030 年までに自社活動で GHG 排出量の 40%削減を目指す(2019 年比)

Q5：産業廃棄物処理業者と温室効果ガス排出削減につながる措置を協働で検討したことがある場合の検討内容や具体的な取組内容

協働で検討したことは無い。

製紙会社やセメント会社でのサーマルリサイクルは業界としてやっていること。

野積みタイヤ対策などでは経済産業者からマテリアルリサイクルできないかと働きかけられて業界として検討したことがあった。

Q6：産業廃棄物処理業者を含めたパートナー企業に対し求めている温室効果ガスの排出状況の提出や具体的な温室効果ガスの削減対策について

調達などのサプライヤー会社に対して CO2 削減のために環境マネジメントシステムの取組み、算定方法、人権など幅広い内容の説明会を毎年開いている。サプライヤーが主体なので産業廃棄物処理業者に声がけしているかは不明である。昨年、神奈川県から CO2 削減に向けた補助金があるので活用について周知依頼があったので 2025 年度の説明会ではトピックスとして説明する予定。

Q7：温室効果ガス削減に向けたスコープ 3 に関して、産業廃棄物処理業者に期待すること、それを実現するために必要と考える対策等について

2030 年までに 40%削減の目標があるが、これからもっと精査した目標設定が必要となる。

EU では 2026 年から子会社は出さなければならず、2028 年はグローバルで出さなければならない。製品を納めている自動車メーカーから、作るときにどれだけ CO2 を出して、原料や廃棄で、運ぶ時どれだけ出しているのかを聞かれている。環境省のホームページにも出ているが今後はスコープ 1、2 の目標だけでなく、スコープ 3 の目標も立てることになる。以前は開示しているかいけないかといった話だったが、これからは法的な要件になって、こういう情報も財務の結果と同じように出ささいとなってくる。

削減の目標が精緻になってくるので、排出量の大きいスコープ 3 のサプライヤーと、カテゴリー5 とカテゴリー12 の CO2 を下げたいという希望がある。

今、環境省が設定した二次データ（以前の統計データ）を係数として使用しているがそれを一次データ化していかないと下らない。そのためには産業廃棄物収集運搬業者がディーゼルエンジン自動車や電気自動車で運ぶ時の CO2 とか、処理時の CO2 を計測してデータを集める課題がある。それほど精緻でなくてもいいが産業廃棄物処理業者にも計算して欲しい。業界としての取組みかも知れないがデータベースの更新などを期待したい。最終的に第三者の検証を受けるのでエビデンスが必要になる。

Q8：産業廃棄物処理における温室効果ガスに削減取組に関して、行政や業界団体から得たい支援や要望事項について

輸送も含めた処理方法の原単位について、業者や団体がカーボンニュートラルの取組みをしたうえで、原単位がどれだけ下がっていくか、全国で難しければ、例えば県単位なのか地方単位なのか。業界としてはこのくらいまで進んでいますよと二次データベースの見直しなどをお願いしたい。行政もそれがスムーズに進むように補助金などを出していただければよいと思う。

Q9：貴社が所属する業界（団体）における、産業廃棄物処理における脱炭素の取組、方針、先行事例について

業界団体としても資源化率の目標を立てて取組みをしているが、温暖化対策というよりリサイクル推進。日本ゴム工業会でもカーボンニュートラルの目標を立てている。廃棄物は再資源化率の目標を 92%にしており、達成して維持しているという言い方をしている。

廃棄物の種類と量と処理方法や使用している機械の内容、どんな種類の車で運び、運搬の距離によって CO2 排出量が決まるので、電子マニフェットの情報と連動させて、自動的に計算できるとよい。あまり負担をかけないで JWNET でそういう登録ができると、自動的に CO2 の計算ができるので検討してもらいたい。

2) ヒアリング先：B 社

資本金：10 億円以上

従業員数：1000 人以上 2999 人以下

事業所数：8

業種：石油・化学

【ヒアリング内容】

Q1：産業廃棄物を排出する事業活動の概要について

化学品の原料を製造している中間素材メーカーで、鉱物油のほか、マーガリン、ショートニングなどの植物油を幅広く扱っている。

Q2：温室効果ガスの削減の取組みの現状、実績について

- ・温室効果ガスの削減の削減目標量を定めている場合は、目標値、現状実績、対策内容等（全般的な温室効果ガスと廃棄物処理に関連した温室効果ガスについて）

国内グループでの削減目標は 2013 年度比で、2023 年度 25%削減、2030 年 40%削減、2050 年排出ゼロ。削減実績は 2023 年度わずかの差で未達成だった。廃棄物については別計算していない。

対策については 3 年前に非石化の証書付きの排出量ゼロの電気に替えたり、ボイラーの蒸気の捕集を行って効率を上げたりしている。

現在、廃プラスチック類はサーマルリサイクルしており、目標にはなっていないが、マテリアルリサイクルへの切り替えを検討するよう本社から言われている。

Q3：スコープ 3 のカテゴリー5、カテゴリー12 について温室効果ガス排出量を算出している場合は、その算出方法について

算出していない。

2024 年の夏に小規模な 2 社の処理業者に現地確認した際に聞いたところ、削減目標や数値化はしていないとのことであった。

Q4：環境保全に係る取組推進のベースとなるマネジメントシステムの認証取得等の状況や、温室効果ガスの排出量に関する評価項目や目標設定について

ISO14001 を取得している。

各工場で計算して積み上げて全体の実績にしている。

Q5：産業廃棄物処理業者と温室効果ガス排出削減につながる措置を協働で検討したことがある場合の検討内容や具体的な取組内容

協働で検討したことはない。

処分業者の処分内容については口出ししたことがなく、向こうからも言ってこないで情報がない。

Q6：産業廃棄物処理業者を含めたパートナー企業に対し求めている温室効果ガスの排出状況の提出や具体的な温室効果ガスの削減対策について

現時点では、なし。

Q7：温室効果ガス削減に向けたスコープ3に関して、産業廃棄物処理業者に期待すること、それを実現するために必要と考える対策等について

排出事業者としては話を聞くしかない。取組みをして数値を出してくれるようなことがないと先に進めない。

国などが規制の方針を定めないとどこもやらないと思う。小規模の業者に対しては新しい技術や助成が必要と考える。

Q8：産業廃棄物処理における温室効果ガスに削減取組に関して、行政や業界団体から得たい支援や要望事項について

確実に処理するようお願いし、処分に係る環境影響のところまで口出ししようにも技術的な知識もないのでできない。何か動機がなければ手を出さないところになっている。

適正処理と脱炭素では適正処理が優先され则认为。

カーボンニュートラルに向けての今後の対策については見通しが立たないが、廃棄物についてのカーボンニュートラルについては計算方法などの規制をしないと進まないと思う。

Q9：貴社が所属する業界（団体）における、産業廃棄物処理における脱炭素の取組、方針、先行事例について

所属する業界団体は「日本化学工業会」であるが、廃棄物処理の先行事例などあまり聞いたことがない。工業会ではレスポンスブル・ケア活動として化学物質による環境影響を防ぐ活動をやらなければならないが、排出した廃棄物の処理については聞いたことがない。

3) ヒアリング先：C 社

資本金：10 億円以上

従業員数：3000 人以上

事業所数：6

業種：鉄・非鉄関連, 機械・器具製造

【ヒアリング内容】

Q1：産業廃棄物を排出する事業活動の概要について

当該事業場はオフィス什器のイスの製造がメインで、射出成型機や発泡成形機なども備えて一貫生産を行っており、各工程から種々の産業廃棄物が生じている。

Q2：温室効果ガスの削減の取組みの現状、実績について

- ・温室効果ガスの削減の削減目標量を定めている場合は、目標値、現状実績、対策内容等（全般的な温室効果ガスと廃棄物処理に関連した温室効果ガスについて）

グループ全体で 2020 年度を基準にして 2030 年度にスコープ 1、2 の GHG を半減し、2050 年度にゼロとする目標を立てている。

当該事業場の全エネルギーの 70%から 80%が電力で、昨年に 100%自然由来の電力に切り替えた。廃棄物処理に関連した目標は立てていない。

Q3：スコープ 3 のカテゴリ 5、カテゴリ 12 について温室効果ガス排出量を算出している場合は、その算出方法について

スコープ 3 カテゴリ 5 の計算については、処理業者からの聞き取りなどは行わず、計算式「廃棄物の重量 × 排出原単位」で会社の本部部署において積算している。

Q4：環境保全に係る取組推進のベースとなるマネジメントシステムの認証取得等の状況や、温室効果ガスの排出量に関する評価項目や目標設定について

ISO14001 を 1997 年に会社として初めて当該事業場で取得した。

2000 年に全社で取得し、2017 年に 2015 年版で取得した。目標設定としては、CO2 は 3 年毎に見直し。

2023 年度は 1000t/年削減。エネルギーは前年度 1%削減を目標としている。

Q5：産業廃棄物処理業者と温室効果ガス排出削減につながる措置を協働で検討したことがある場合の検討内容や具体的な取組内容

検討したことはない。

Q6：産業廃棄物処理業者を含めたパートナー企業に対し求めている温室効果ガスの排出状況の提出や具体

的な温室効果ガスの削減対策について

特に求めている。

Q7：温室効果ガス削減に向けたスコープ3に関して、産業廃棄物処理業者に期待すること、それを実現するために必要と考える対策等について

廃棄物がリサイクルに回せればとは考えているが、事業場敷地は生産建屋以外のスペースを確保しにくく、1つの廃棄物コンテナしか置けずに、廃棄物は分別しないで混載している状態なので、リサイクルが難しい状況である。

また、端材も複合材のプラスチックなどのためリサイクルが難しく、製品の安全性の観点からも水平リサイクルの原料にできない。

Q8：産業廃棄物処理における温室効果ガスに削減取組に関して、行政や業界団体から得たい支援や要望事項について

特にない。

Q9：貴社が所属する業界（団体）における、産業廃棄物処理における脱炭素の取組、方針、先行事例について

業界ではオフィス家具の部品の共通規格化などを進めている。

4) ヒアリング先：D 社

資本金：10 億円以上

従業員数：3000 人以上

事業所数：7

業種：石油・化学

【ヒアリング内容】

Q1：産業廃棄物を排出する事業活動の概要について

石油化学系のプラントで、アクリル樹脂の原料、合成ゴムの原料を作っている。

スチレン系、ヘキサン系の廃油などの液体廃棄物や固形物の廃プラスチック類が生じ、原料に戻したりしているが、一部を産業廃棄物として処理している。

Q2：温室効果ガスの削減の取組みの現状、実績について

- ・温室効果ガスの削減の削減目標量を定めている場合は、目標値、現状実績、対策内容等（全般的な温室効果ガスと廃棄物処理に関連した温室効果ガスについて）

会社全体としての目標は 2013 年度比で、2030 年に 30%削減、2050 年にカーボンニュートラル。

具体的な取組み内容はガスタービンの高ジェネ発電設備を 3 年前に導入し、電気とスチームを賄い、2 基あったボイラーを 1 基にして、近隣の各社と共同で、パイプラインで供給される CO2 の係数の小さな蒸気を買って使い、2 基ある焼却炉のうち 1 基で熱回収してそのスチームも使っている。

産業廃棄物についての削減目標は定めていない。プラスチック新法によるリサイクルなどを進めている。廃棄物として出る廃プラスチック類は産業廃棄物として業者に委託して RPF を製造している。

Q3：スコープ 3 のカテゴリー5、カテゴリー12 について温室効果ガス排出量を算出している場合は、その算出方法について

カテゴリー12 については、顧客から CO2 がどのくらい出ているのか聞かれる製品があり、製品単位で LCA を算定し、廃棄された際の炭素量を計算している。計算方法は、国が決めている係数で、原料・製造・輸送・使用・廃棄でそれぞれのライフサイクルにおいて実績に係数をかけて CO2 を計算している。製品全体で CO2 何トンというのを、新しい製品と既存の製品で比較をして、その差分を評価しているが、これは会社の取組みの目標や実績には反映していない。

スコープ 1、スコープ 2 で目標や実績を計算している。処理業者も含めスコープ 3 については計算していない。廃棄物についてのみの計算もしていない。

Q4：環境保全に係る取組推進のベースとなるマネジメントシステムの認証取得等の状況や、温室効果ガスの排出量に関する評価項目や目標設定について

ISO14001 を取得していて目標は 2030 年に 30%削減、2050 年にカーボンニュートラル。

Q5：産業廃棄物処理業者と温室効果ガス排出削減につながる措置を協働で検討したことがある場合の検討内容や具体的な取組内容

C02 削減については協議したことはない。

産業廃棄物を有価物にできないかなどについては検討しているものもある。

Q6：産業廃棄物処理業者を含めたパートナー企業に対し求めている温室効果ガスの排出状況の提出や具体的な温室効果ガスの削減対策について

現地の確認など、処理業者と話す機会はあるが脱炭素に関してパートナー企業に対して求めているものはない。

Q7：温室効果ガス削減に向けたスコープ3に関して、産業廃棄物処理業者に期待すること、それを実現するために必要と考える対策等について

EMSを取っていることについては確認するが強要はしていない。EMSにはGHSを考慮しろと定められているのでパートナー企業でもそれなりに考えられていると思う。

コストが安く、より脱炭素が進んだ処理方法を提示する業者があれば検討の対象になる。

Q8：産業廃棄物処理における温室効果ガスに削減取組に関して、行政や業界団体から得たい支援や要望事項について

現時点で具体的な要望事項は無い。

産業廃棄物の処理で焼却は無くせないなので、何らかのマイナス策を講じてオフセットするしかなく、カーボンニュートラルは難しい。

Q9：貴社が所属する業界（団体）における、産業廃棄物処理における脱炭素の取組、方針、先行事例について

所属している業界団体は日本化学工業会で、脱炭素の取組み方針を出している。団体には本社が関わっている。カーボンニュートラル行動計画として2013年度比で、2030年に32%削減を目標に定めている。廃棄ブタジエンガスの焼却排出量の計算もしている。

また、プラントにおけるエネルギーの有効利用などについてはさまざまに検討している。

V. 考察

1. 実態調査に関する考察

(1) 産業廃棄物処理業者

1) 調査対象は 173 社に対して 66 社から回答があり、回答率は 38.2%であった。

回答方法は、WEB 回答が 19 社 (28.8%)、電子メールが 7 社 (10.6%)、郵送が 40 社 (60.6%)、であった。

産業廃棄物処理業者の多くは、収集運搬業と中間処分量の両方の許可を取得している処理事業多いことから、173 社中 45 社 (68.2%) であった。

また、回答者のうち産業廃棄物処理業を事業の中心とする処理業者は、47 社 (71.2%) であったが、他業との兼業では一般廃棄物処理業と建設業を兼業している処理業者が多かった。

2) 「温室効果ガス削減目標等を定め、対策内容及び排出量を CSR 報告書等で公表している」との回答があった処理業者は 22 社 (33.3%) であり、検討中の 27 社 (40.9%) と「温室効果ガス排出量の把握や削減目標を定めていない」の 17 社 (25.8%) を合わせて 66.7%が未対応であり、対応が遅れていると考えられる。

3) 脱炭素に向けて必要なこととして、産業廃棄物処理業者の「温室効果ガス排出量や取組みに関する情報を公開する。」に対する回答割合が 33.3%であった。

一方で、排出事業者の回答は、「温室効果ガス排出量や取組みに関する情報を公開する。」に対する回答割合が 63.2%と産業廃棄物処理業者の回答の約 2 倍という結果であった。

また、産業廃棄物処理業者、排出事業者ともに 7 項目の中では「行政が産業廃棄物処理業者に対して温室効果ガスの排出削減のための補助金、税制優遇等の支援を行う」が 57.6%、7 項目中 1 位で、産業廃棄物処理業者が脱炭素の取組みの導入には、何らかのインセンティブを必要としていることが推測された。

「温室効果ガスの排出削減につながる措置を協働で検討し処理委託に反映する。」に対する割合が 40.9%で 7 項目中 2 位、同じ質問に対して排出事業者では、30.5%、7 項目中 7 位で、両者の考えに差異が感じられる結果であった。

さらに「産業廃棄物処理業者が一層の省エネを行う」が上記と同率 40.9%で 7 項目中 2 位。この項目の排出事業者の回答割合は、44.1%で、7 項目中 4 位であり、「産業廃棄物処理業者が再生可能エネルギーの導入を行う」が (49.2%) 7 項目中 2 位で再生可能エネルギーの導入を排出事業者は必要としている。

4) 排出事業者との関係で、「排出事業者から処理過程での温室効果ガスの排出量や削減目標を聞かれたことがない」に対する回答割合は 4 項目中最も高く 51.5%であった。

これは、排出事業者への質問で、「温室効果ガスの排出量や、委託した処理業者の削減目標を聞いたことはない」に対する回答割合が 61.0%であったことと合致していた。

また、「排出事業者と温室効果ガスの排出削減につながる措置を協働で検討し、処理委託に反映する」に対する回答は 5 社 (7.6%) に留まっており、排出事業者への「温室効果ガスの排出削減につながる措置を協働で検討し、実際の処理に反映している」に対する回答 0 社と、まだ両者の連携が十分できていないことが推測された。

5) 収集運搬時の燃料消費の削減効果については、「エコドライブ」に対して「現状以上の効果が期待できる」の回答率が 45.2%と高かったが、「効率化・最適化」に対して「現状以上の効果は期待できない」の回答率は 17.9%と低く、その効果を測りかねているような結果であった。一方で、「化石燃料によらない車両の導入見込み」では、「価格・性能次第」の回答割合が 85.3%と高かったが、「率先して導入する」の回答割合が 2.9%と低く、車両の普及には時間を要すると推測される。

「低公害車及び低燃費車の保有状況」において、化石燃料によらない車両である電気自動車は3台にすぎず、削減効果は理解できても導入に至っていない。産業廃棄物処理業において使用される車両は、大型車や特殊車両で車種が限定されることや、パワーが求められるため、その性能に対して不十分と考えていること、現状では発注から納入まで長い年月を要することや、高コストでもあるため容易に導入できない事情があると推測される。

- 6) 中間処分業において「排出事業者と連携した分別排出」に対する回答で「実施済」が68.2%「未実施（予定なし）」が22.7%で、排出事業者への質問で「委託した処理業者と連携して産業廃棄物の分別排出を実施している」で「あり」と回答のあった割合は52.5%となっており、分別排出は進んでいるが、まだまだ不十分であることが推測された。

(2) 排出事業者

- 1) 調査対象社に対して59社から回答があり、回答率は35.5%であった。

回答方法はWeb回答が29社(49.1%)、電子メールが6社(10.2%)、郵送が24社(40.7%)であった。

神奈川県は、大都市の位置づけであることを踏まえて多種多様な業種から意見を聴取できるように、業種に該当する事業者数と行政区域の事業者数の割合に応じて抽出した。調査対象者を産業廃棄物多量排出事業者としたため、資本金10億円以上が32社(54.2%)、従業員数300人以上が27社(45.7%)と回答者は、大規模な排出事業者であった。

- 2) 「温室効果ガス削減目標を定め、対策内容及び排出量をCSR報告書等で公表している」との回答があった排出事業者は36社(63.2%)で、排出事業者においては、同じ質問に対する産業廃棄物処理業者の回答の33.3%と比較して対応が進んでいた。

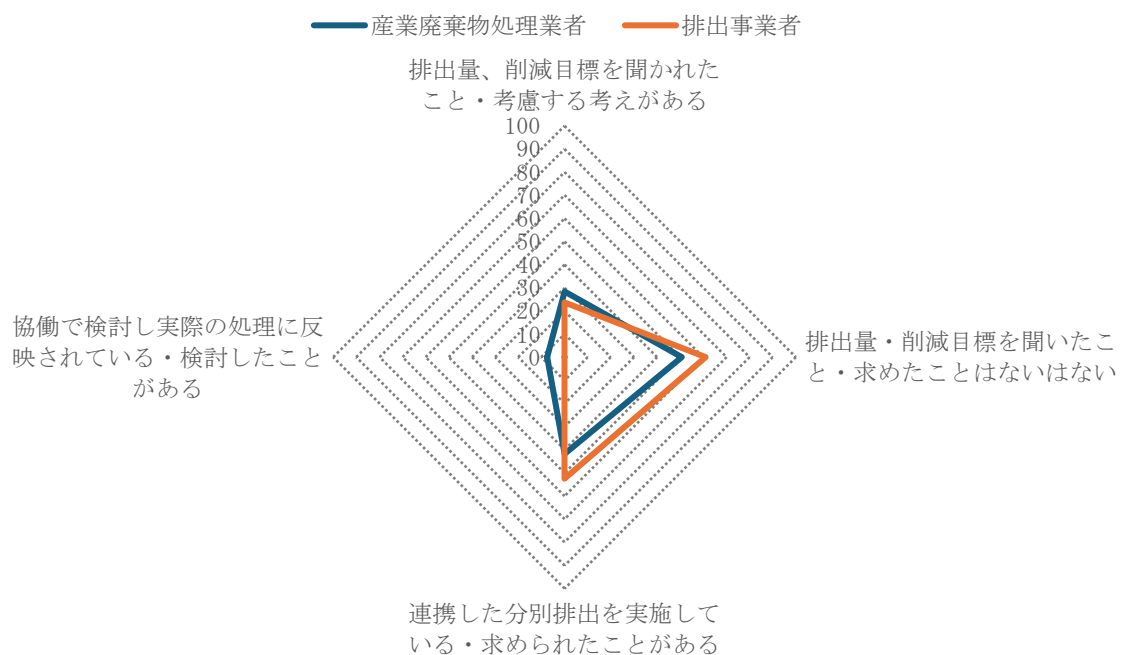
- 3) 産業廃棄物の処理委託状況では、「全部又は一部を自ら処理している」が回答18社(30.5%)、「委託している」が59社(100.0%)、「委託していない」のは0社(0.0%)であることから、前述の18社すべてが自ら処理をしていて一部を委託処理していることになる。また「自ら処理する産業廃棄物に伴う温室効果ガス排出量を算出している」としているのは9社であった。

このことから、ほとんどの排出事業者が産業廃棄物の処理委託をしており、温室効果ガス排出量の提出を委託業者に求めた排出事業者はいないという結果になっていることに対して、排出事業者の63.2%が温室効果ガス排出量をCSR報告書等で公表していることから考えると、排出事業者が委託処理した温室効果ガス排出量は独自に算定していると推測されている。

- 4) 排出事業者からみて産業廃棄物処理業者が脱炭素に向けて必要なことは、7項目の中では、1位が「行政が産業廃棄物処理業者に対して温室効果ガスの排出削減のための補助金、税制上優遇等の支援を行う」の71.2%、2位が「再生可能エネルギーの導入を行う」の49.2%、3位が「温室効果ガスの排出削減につながる計画を定める」の45.8%であった。この結果は、項目ごとの順位や割合は異なるが産業廃棄物処理業者の回答と似通っていた。

排出事業者から見て産業廃棄物処理業者の温室効果ガスの排出削減には、省エネ・再エネの導入に加えて、何らかのインセンティブが必要と考えていることが推測された。

脱炭素に向けての産業廃棄物処理業者・排出事業者との連携



2. ヒアリングの調査に対する考察

- (1) 産業廃棄物処理業者は収集・運搬業者が3社、中間処理業者が3社であり、排出事業者は4社とも製造業で、内訳は石油・化学2社、ゴム・タイヤ製品製造1社、機械・器具製造1社である。処理業者6社は資本金1億円未満から1千万円未満までの中小企業で、排出事業者4社は資本金10億円以上の大企業である。
- (2) 温室効果ガス削減目標・対策の公表については10社とも公表されていた。産業廃棄物処理業者の削減目標は1社が2030年までの排出量削減を目標にしていたが、他5社は1年ごとの短期削減目標や現状維持を目標にして取り組んでいる。排出事業者はいずれも長期目標を定めており、削減目標を2050年にCO2排出量ゼロとし、2030年には各社30%減から50%減として取り組んでいる。
- (3) 取組みの内容としては、排出事業者のうち2社は電力の購入先を非石化のCO2排出量ゼロのものに替えたが、うち1社は事業場の全エネルギーの70%から80%が電力なので次の削減のめどが立たないとのことであった。他の排出事業者は古い設備の更新時に効率の良いものに替え、太陽光発電や高ジェネレーションシステムの導入などの対策を行っている。
- (4) CO2排出量計算の範囲については、産業廃棄物処理業者のうち5社はスコープ1、2を対象として削減目標などを立ててCO2排出量を計算しており、1社はスコープ3についても対象としていた。排出事業者のうち半数の2社はスコープ3についてCO2排出量を計算しておらず、2社はスコープ3について自社で計算していて産業廃棄物処理業者に廃棄物処理のCO2排出量の計算を求めている。また、排出事業者のうち2社は製造した製品のスコープ12についても計算していた。

排出事業者のうち1社からは、製品の納入先からCO2排出量の削減を求められているため排出量の計算にあたり公表されている係数に替えて、脱炭素に取り組んでいる産業廃棄物処理業者が算出したエビデンスのある係数などがあれば使いたいとの希望を聞いた。

- (5) 産業廃棄物処理業者と排出事業者が温室効果ガス排出削減につながる対策について協働して検討したことがあるかについては、収集運搬業者の1社では産業廃棄物の分別について協議したことがあるとしたが、2社ではしておらず、脱炭素については業界ではアピールにならないとのコメントをもらった。中間処理業者では、ハウスメーカーと契約し、システムを組んでCO2の発生量や削減量を数値化している業者が1社あったほか、処理の効率化のため分別や不純物の混入防止について協議したことがある業者1社あった。

排出事業者の4社は、温室効果ガス排出削減につながる対策について産業廃棄物処理業者と協議したことはなく、ヒアリング項目3で処理業者にスコープ3の計算をさせていないことと合わせて考えると、現状のシステムにおいては脱炭素に向けた業者への期待は無いように思える。

- (6) 産業廃棄物処理業者が、排出事業者に選ばれるために必要と考えている事項は、収集運搬業者と中間処理業者で異なっていた。収集運搬業者からは、まだ脱炭素の認識が排出事業者に無く「何でも入れているよ」が営業としての強みになっていることや、適正処理 > リサイクル > 脱炭素、が大切さの順番になっているが今はまだ排出事業者に適正処理責任の考えが浸透されつつある段階、といった状況を聞き取った。

一方、中間処理業者からは、今後は、納入先が求める品質形態に格上げして、ケミカル・マテリアルに向かえるようにしたいといった声や、最近ではマテリアルリサイクルできないかという問い合わせが多く、自社のスコープ1、2をしっかりと把握して、排出事業者に提供できる状態を作っているといった声が聞かれた。

- (7) 排出事業者が産業廃棄物処理業者に期待することとしては、コストが安く、より脱炭素が進んだ処理方法を提示する業者があれば検討の対象になるといったことや、排出事業者としては話を聞くしか

ないといった産業廃棄物処理業者からの提案を待っている事業者が印象に残った。

- (8) 産業廃棄物処理業者から排出事業者に期待しお願いしたいことは、収集運搬業者はきちんとした分別や自社での勉強など、中間処理業者からは、排出事業者が廃棄物についてのスコープ 3 の算定をする際に、廃棄物排出量 × 原単位 の簡略計算で算出されると処理業者の努力が反映されないので、やめてほしいといった声が聞かれた。

- (9) 産業廃棄物処理業者が行政や業界団体から得たい支援や要望としては、ハイブリッドパッカー車の燃費が良いなら導入を検討してみたいので実燃費のデータがあるなら公表して欲しい。また、貸し出し制度など有れば使ってみたいといったことや、産業廃棄物処理業者を選ぶにあたって選定に役立つような、脱炭素の取組みのグレードが明らかになり、温暖化対策が仕事増につながっていくような評価基準を作してほしい。

燃料化事業というのは廃棄物から燃料を作っており、実態に合わせてマテリアルリサイクルの扱いに変えて欲しい。また、RPF の使用で CO2 削減が計上されるが、RPF を作っている会社も削減に寄与しているのだから半分くらいは削減量を計上させてほしい。といった要望が出た。

- (10) 排出事業者から行政や業界団体から得たい支援や要望にはあまり強いものがなく、業界で製品の部品の共通規格化などを進めていることや、業界団体としても資源化率の目標を立てて取組みをしているが、温暖化対策というよりリサイクル推進であることなどを聞き取った。

公益社団法人京都府産業資源循環協会における調査

I. 実態調査の概要

1. 調査の目的

産業廃棄物処理業の実情を把握しつつ、どのような温室効果ガスの削減対策が既に講じられているか、産業廃棄物処理業者と密接な関係にある排出事業者が産業廃棄物処理業者に対してどのような温室効果ガスの削減対策を求めているか、また、対策を更に進めていくためにはどのような課題があり、問題を解決するためにはどのようなことが必要であるか等を把握する。

あわせて排出事業者の温室効果ガス排出抑制対策への取組状況を把握することを目的とした。

国や都道府県、排出事業者、産業廃棄物処理業者等の関係者に対し、調査で得られた情報を提供することにより、産業廃棄物処理業者が温室効果ガスの削減対策を実施する上での支援や取組促進に繋げていくことを目的とする。

2. 調査対象及び調査期間

(1) 調査対象

＜産業廃棄物処理業者＞

処理業者は会員及び非会員から次のとおり 211 社を選定しアンケートを郵送した。

内訳については、会員からは中間処理業または最終処分業の許可を有する 64 社に加え、無作為に抽出した収集運搬業許可業者 67 社の合計 131 社を選定した。会員外からは京都府または京都市の中間処理業許可を有する 80 社を選定した。

許可区分の郵送数

許可区分	郵送数
収集運搬業	67
中間処理業	23
最終処分業	1
収集運搬業・中間処理業	115
収集運搬業・最終処分業	1
収集運搬業・中間処理業・最終処分業	4
計	211

＜排出事業者＞

京都府、京都市がそれぞれウェブサイトで公表している多量排出事業者の中から、排出量の多い事業者を中心に 102 社を選定しアンケートを郵送した。

業種ごとの郵送数

産業分類（中分類）	郵送数	産業分類（中分類）	郵送数
製造	63	金属表面処理	1
建設	11	サービス	1
病院	10	製造修理	1
印刷・同関連	2	総合工事	1
銀行	2	鉄道	1
上下水道	2	電気	1
電気・ガス・熱供給・水道業	1	リネンサプライ	1
印刷	1	集会場	1
化学工業	1	教育	1
		計	102

(2) 調査期間

2024年9月17日から11月15日

(3) 調査方法

調査用紙を郵送する方法による郵送調査として、返信用封筒を同封した。調査票の回収は、WEB、FAX、郵送により行った。

Ⅱ．実態調査結果（産業廃棄物処理業者）

1. 全業種の回答（産業廃棄物処理業者 共通質問）

産業廃棄物処理業者 211 社に調査票を送付し、97 社より回答が得られた。（回答率：46.0%）

回答方法の内訳は、WEB 回答が 39 社（40.2%）、郵送及び FAX による文書での回答が 58 社（59.8%）であった。

(1) 業の種別の回答状況（複数回答）

業種別の回答状況は、以下に示すとおりであった。

表 1 業の種別の回答状況

業の種類	回答数
収集運搬業	88 件
中間処理業	57 件
最終処分業	3 件
計	148 件

(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。

表 2 許可別の回答状況

許可状況	収運のみ	中間のみ	最終のみ	収集と中間	収集と最終	中間と最終	収運・中間・最終	合計
回答数	40	9	0	45	0	0	3	97
発送数	67	23	1	115	1	0	4	211
回答率(%)	59.7%	39.1%	0%	39.1%	0%	—	75.0%	46.0%

(3) 事業所数

事業所数は、以下に示すとおりであった。有効回答 94 件のうち、「1 箇所（本社と事務所を併設）」が 64 件（68.1%）、「複数箇所」が 30 件（31.9%）であった。

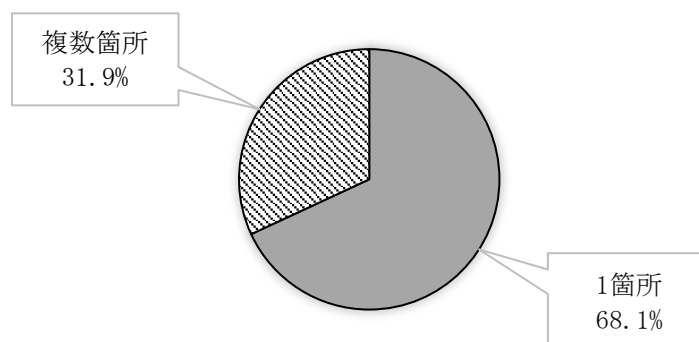


図 1 事業所数

注 1) 割合は、回答のあった 94 社に対する割合である。（3 社が無回答）

事業所の複数箇所数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 30 件のうち、「2～5 箇所」26 件（86.7%）、「6～10 箇所」4 件（13.3%）であった。最も多いのが、「2～5 箇所」であった。

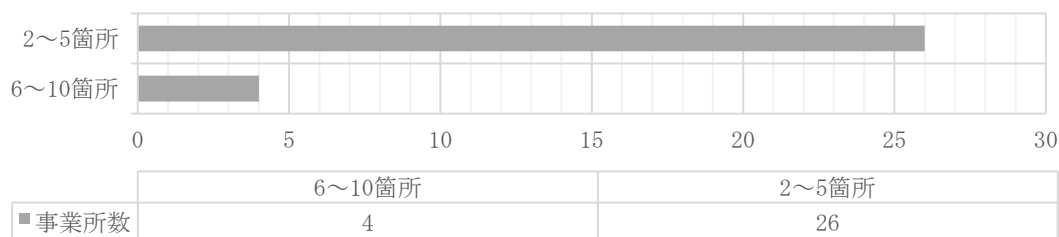


図2 事業所の箇所数

(4) 経営基盤情報（資本金）

資本金は、以下に示すとおりであった。有効回答 97 件のうち、「1,000 万円未満」が 30 件（31.0%）、「1,000 万円以上 2,000 万円未満」が 33 件（34.0%）、「2,000 万円以上 5,000 万円未満」が 22 件（22.7%）、「5,000 万円以上 1 億円未満」が 10 件（10.3%）、「1 億円以上 10 億円未満」が 1 件（1.0%）、「10 億円以上」が 1 件（1.0%）であった。最も多いのが、「1,000 万円以上 2,000 万円未満」であった。

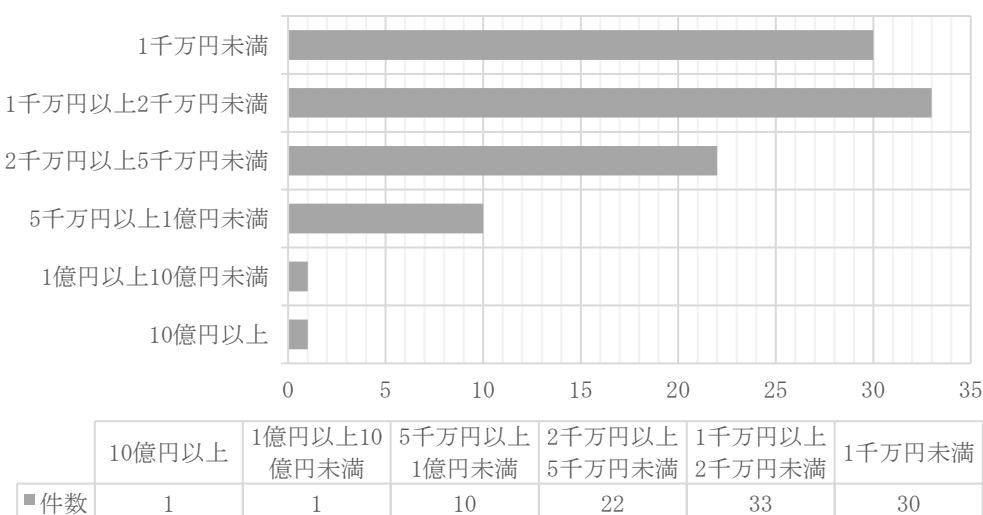


図3 資本金

注1) 割合は、回答のあった 97 社に対する割合である。

(5) 企業規模等

①従業員数

従業員は、以下に示すとおりであった。有効回答 97 件のうち、「従業員数 10 人未満」が 34 件（35.1%）、「従業員数 10 人以上 29 人以下」が 37 件（38.1%）、「従業員数 30 人以上 49 人以下」が 13 件（13.4%）、「従業員数 50 人以上 99 人以下」が 6 件（6.2%）、「従業員数 100 人以上 199 人以下」が 5 件（5.2%）、「従業員数 300 人以上」が 2 件（2.0%）であった。最も多いのが「従業員数 10 人以上 29 人以下」であった。

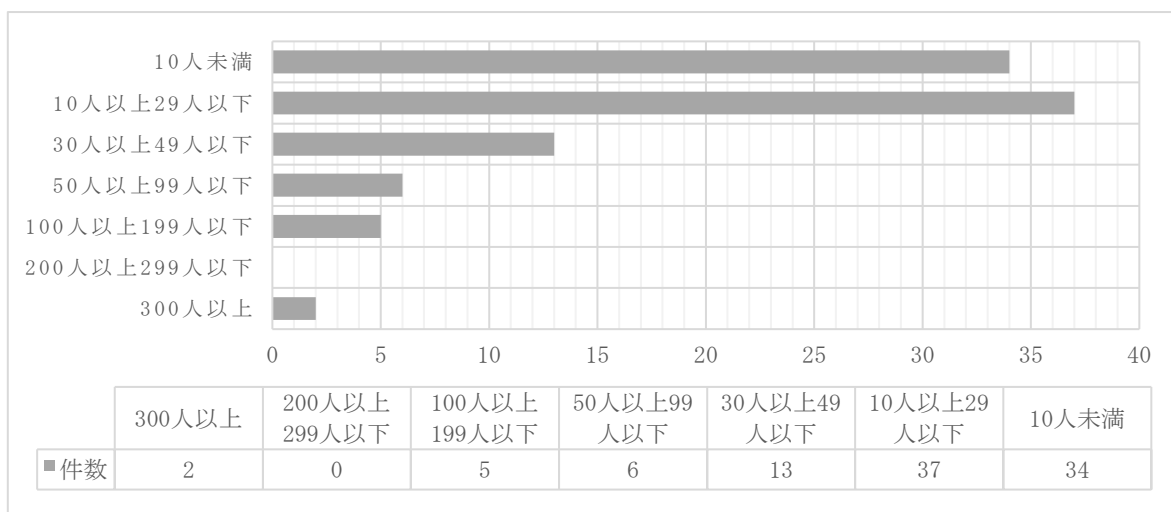


図4 従業員数

注1) 割合は、回答のあった97社に対する割合である。

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は以下に示すとおりであった。回答数97件のうち「100%」が26件(26.8%)、「10%未満」が12件(12.4%)、「30%以上～40%未満」が10件(10.3%)、「80%以上～90%未満」が10件(10.3%)、「10%以上～20%未満」が9件(9.3%)、「20%以上～30%未満」が6件(6.2%)、「70%以上～80%未満」が6件(6.2%)、「50%以上～60%未満」が5件(5.1%)、「40%以上～50%未満」が3件(3.1%)、「90%以上～100%未満」が3件(3.1%)、「60%以上～70%未満」が2件(2.1%)、「回答なし」が5件(5.1%)であった。

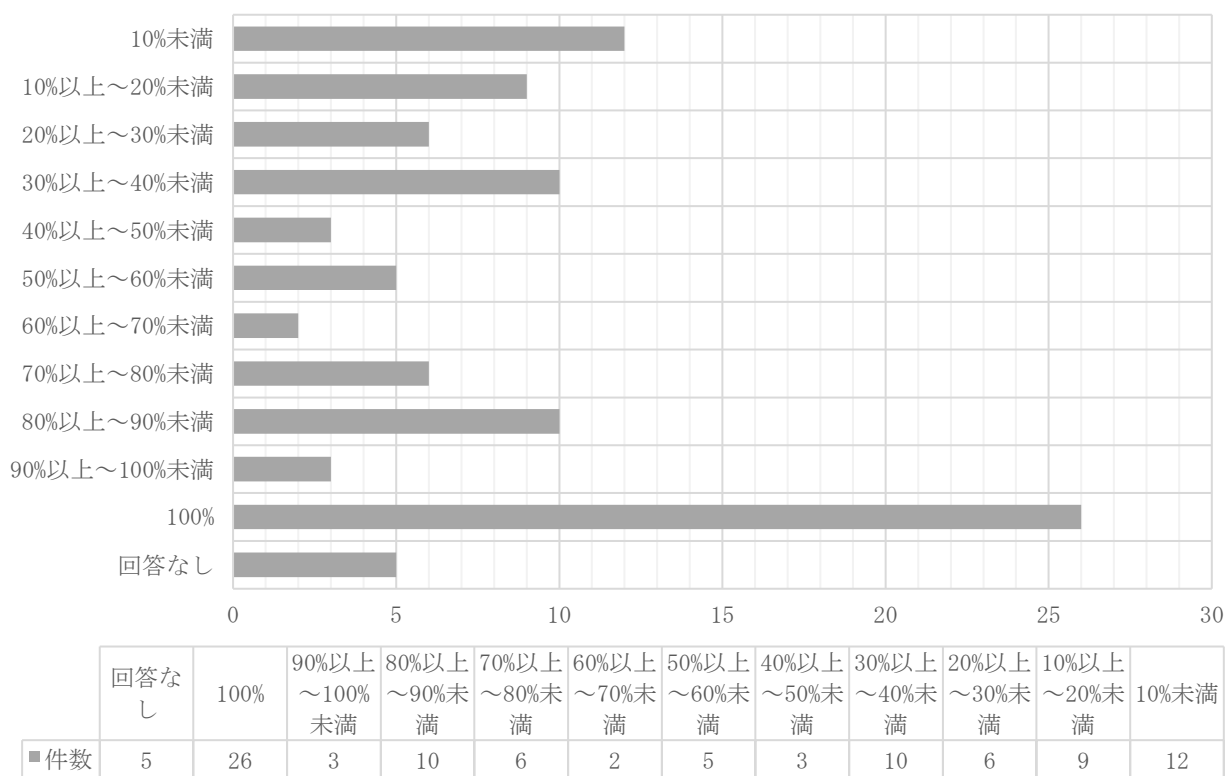


図5 従業員のうち、産業廃棄物処理業に従事している方の割合

②主たる業

主たる業は、以下に示すとおりであった。有効回答 96 件のうち、「産業廃棄物・特別管理産業廃棄物を中心とする」が 49 件（51.0%）、「他の業を中心とする」が 47 件（49.0%）であった。

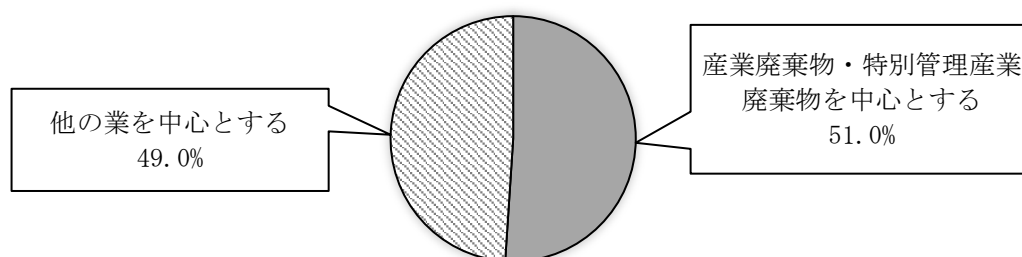


図 6 主たる業

注 1) 割合は、回答のあった 96 社に対する割合である。（1 社が無回答）

③兼業状況（複数回答）

兼業している業種は、以下のとおりであった。有効回答 119 件のうち、「建設業」が 34 件（37.0%）、「一般廃棄物収集運搬業」が 31 件（33.7%）、「貨物運送業」が 15 件（16.3%）、「一般廃棄物処分業」が 11 件（12.0%）、「製造業」が 8 件（8.7%）、「その他」が 20 件（21.7%）であった。

表 3 兼業する業種

兼業する職種	件数	割合
一般廃棄物処分業	11	12.0%
一般廃棄物収集運搬業	31	33.7%
貨物運送業	15	16.3%
製造業	8	8.7%
建設業	34	37.0%
その他	20	21.7%
計	119	

注 1) 割合は、回答のあった 92 社に対する割合である。（5 社が無回答）

(6) 許可の状況（複数回答）

取得している許可の状況は、以下に示すとおりであった。有効回答 195 件のうち、最も多いのは「収集運搬業（積替保管を含まず）」61 件（62.9%）であった。

表 4 許可の状況

許可の状況	件数	割合
収集運搬業（積替保管を含まず）	61	62.9%
収集運搬業（積替保管を含む）	32	33.0%
産廃処分業（中間処理業）	56	57.7%
産廃処分業（最終処分業）	4	4.2%
特管収集運搬業（積替保管を含まず）	28	28.9%
特管収集運搬業（積替保管を含む）	7	7.2%
特管処分業（中間処理業）	5	5.2%
特管処分業（最終処分業）	2	2.1%
計	195	

注 1) 割合は、回答のあった 97 社に対する割合である。

(7) 温室効果ガス対策の公表

温室効果ガス対策の公表に関する全体の回答状況は、以下に示すとおりであった。有効回答 89 件のうち、「温室効果ガス削減目標等を定め、対策内容及び排出量を CSR 報告書等に公表している」が 10 件（11.2%）、「温室効果ガス削減目標を検討中」が 32 件（36.0%）、「温室効果ガス排出量の把握や削減目標を定めていない」が 47 件（52.8%）であった。

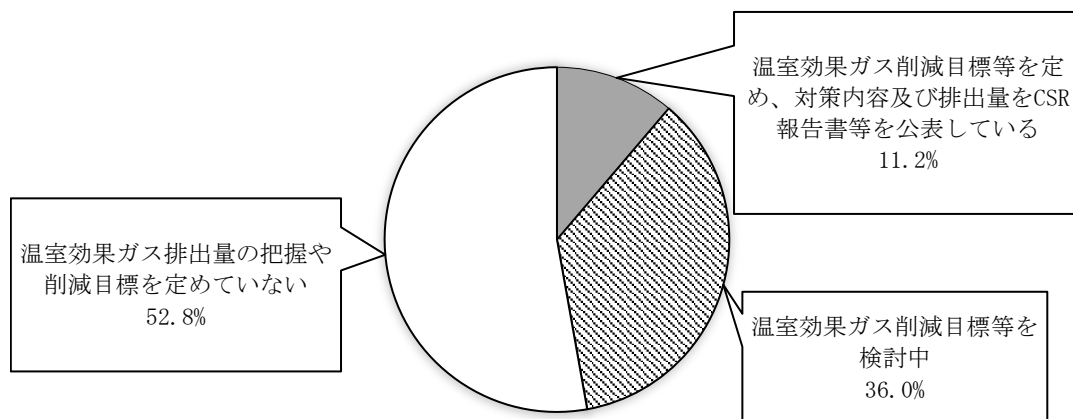


図 7 温室効果ガス対策の公表（全体）

なお、許可別にみる回答状況については以下のとおりであった。

表 5 温室効果ガス対策の公表（許可別）

温室効果ガス対策の公表	収集運搬業		中間処理業		最終処分業	
	件数	割合	件数	割合	件数	割合
温室効果ガス削減目標等を定め、対策内容及び排出量を CSR 報告書等に公表している	0 件	0.0%	7 件	13.5%	3 件	100%
温室効果ガス対策削減目標等を検討中	13 件	38.2%	19 件	36.5%	0 件	0.0%
温室効果ガス排出量の把握や削減目標を定めていない	21 件	61.8%	26 件	50.0%	0 件	0.0%
計	34 件		52 件		3 件	

注 1) 収集運搬業は収集運搬業のみの許可保有とする。中間処理業は中間処理業許可のほか、収集運搬業許可を保有する場合もあり。最終処分業は最終処分業許可のほか、収集運搬業及び中間処理業の許可保有の場合もあり（以後も同様）。

注 2) 割合は、回答のあった収集運搬業 34 社、中間処理業 52 社、最終処分業 3 社に対する割合である。

定めていない主な理由

- ・ 計算方法がわからない
- ・ 具体的な削減方法がわからないため
- ・ 目指すとあるだけで行政等から特に指導がないため、また各自治体の意識の低さかと思われる
- ・ 排出量が少ないため
- ・ 事業の規模が小さいため
- ・ 車両のみの所有のため
- ・ 経済性を阻害するため

(8) 環境配慮の取組（複数回答）

環境配慮の取組に関する全体の回答状況は、以下に示すとおりであった。有効回答は 100 件であった。

表 6 環境配慮の取組（全体）

環境配慮の取組	件数	割合
ISO14001 取得	23 件	23.7%
エコアクション 21 取得	4 件	4.1%
その他	18 件	18.6%
なし	55 件	56.7%
計	100 件	

注 1) 割合は、回答のあった 97 社に対する割合である。

なお、許可別にみる回答状況については以下のとおりであった。

表 7 環境配慮の取組（許可別）

環境配慮の取組み	収集運搬業		中間処理業		最終処分業	
	件数	割合	件数	割合	件数	割合
ISO14001 取得	6 件	15.0%	15 件	27.8%	2 件	66.7%
エコアクション 21 取得	1 件	0.3%	2 件	3.7%	1 件	33.3%
その他	11 件	27.5%	7 件	13.0%	0 件	0.0%
なし	23 件	57.5%	32 件	59.3%	0 件	0.0%
計	41 件		56 件		3 件	

注 1) 割合は、回答のあった収集運搬業 40 社、中間処理業 54 社、最終処分業 3 社に対する割合である。

(9) 脱炭素に向けて必要なこと（複数回答）

脱炭素に向けて必要に関する全体の回答状況は、以下に示すとおりであった。有効回答は 156 件であった。

表 8 脱炭素に向けて必要なこと（全体）

脱炭素に向けて必要なこと	件数	割合
産業廃棄物処理業者が一層の省エネを行う。	26 件	31.0%
産業廃棄物処理業者が再生可能エネルギーの導入を行う	21 件	25.0%
産業廃棄物処理業者が温室効果ガス排出量や取組に関する情報を公開する	15 件	17.9%
排出事業者と産業廃棄物処理業者が温室効果ガスの排出削減につながる措置を協働で検討し、処理委託に反映する	25 件	29.8%
行政が、産業廃棄物処理業者に対して温室効果ガスの排出削減のための目標・スケジュールを明確にする	15 件	17.9%
行政が、産業廃棄物処理業者に対して温室効果ガスの排出削減のための補助金、税制上優遇等の支援を行う	47 件	56.0%
産業廃棄物処理業者の業界が温室効果ガスの排出削減につながる計画を定める	7 件	8.3%
計	156 件	

注 1) 割合は、回答のあった 84 社に対する割合である。（13 社が無回答）

なお、許可別にみる回答状況については以下のとおりであった。

表 9 脱炭素に向けて必要なこと（許可別）

温室効果ガス対策の公表	収集運搬業		中間処理業		最終処分業	
	件数	割合	件数	割合	件数	割合
産業廃棄物処理業者が一層の省エネを行う。	11 件	33.3%	13 件	27.1%	2 件	66.7%
産業廃棄物処理業者が再生可能エネルギーの導入を行う	6 件	18.1%	13 件	27.1%	2 件	66.7%
産業廃棄物処理業者が温室効果ガス排出量や取組に関する情報を公開する	4 件	12.1%	9 件	18.8%	2 件	66.7%
排出事業者と産業廃棄物処理業者が温室効果ガスの排出削減につながる措置を協働で検討し、処理委託に反映する	10 件	30.3%	12 件	25.0%	3 件	100%
行政が、産業廃棄物処理業者に対して温室効果ガスの排出削減のための目標・スケジュールを明確にする	8 件	24.2%	5 件	10.4%	2 件	66.7%
行政が、産業廃棄物処理業者に対して温室効果ガスの排出削減のための補助金、税制上優遇等の支援を行う	17 件	51.5%	27 件	56.3%	3 件	100%
産業廃棄物処理業者の業界が温室効果ガスの排出削減につながる計画を定める	2 件	6.1%	3 件	6.3%	2 件	66.7%
計	58 件		82 件		16 件	

注 1) 割合は、回答のあった収集運搬業 33 社、中間処理業 48 社、最終処分業 3 社に対する割合である。

(10) 排出事業者との関係（複数回答）

排出事業者との関係に関する全体の回答状況は、以下に示すとおりであった。有効回答は 115 件であった。

表 10 排出事業者との関係（全体）

排出事業者との関係	件数	割合
排出事業者から処理過程での温室効果ガスの排出量や削減目標を聞かれたことがある	14 件	15.1%
排出事業者から処理過程での温室効果ガスの排出量や削減目標を聞かれたことがない	66 件	71.0%
排出事業者と連携して産業廃棄物の分別排出を実施している	33 件	35.5%
排出事業者と温室効果ガスの排出削減につながる措置を協働で検討し、実際の処理に反映している	2 件	2.2%
計	115 件	

注 1) 割合は、回答のあった 93 社に対する割合である。（4 社が無回答）

なお、許可別にみる回答状況は以下のとおりであった。

表 11 排出事業者との関係（許可別）

排出事業者との関係	収集運搬業		中間処理業		最終処分業	
	件数	割合	件数	割合	件数	割合
排出事業者から処理過程での温室効果ガスの排出量や削減目標を聞かれたことがある	2 件	5.4%	10 件	18.9%	2 件	66.7%
排出事業者から処理過程での温室効果ガスの排出量や削減目標を聞かれたことがない	26 件	70.2%	40 件	75.5%	0 件	0.0%
排出事業者と連携して産業廃棄物の分別排出を実施している	15 件	40.5%	15 件	28.3%	3 件	100%
排出事業者と温室効果ガスの排出削減につながる措置を協働で検討し、実際の処理に反映している	0 件	0.0%	1 件	1.9%	1 件	33.3%
計	43 件		66 件		6 件	

注 1) 割合は、回答のあった収集運搬業 37 社、中間処理業 53 社、最終処分業 3 社に対する割合である。

2. 収集運搬業の回答

(1) 実施対策との要点（複数回答）

収集運搬において温室効果ガス削減のために実施している対策は以下に示すとおりであった。有効回答 146 件のうち、「収集運搬時の燃料消費削減（エコドライブ）」が 58 件（74.4%）、「収集運搬の効率化・最適化」が 43 件（55.1%）、「産業廃棄物の 3R 促進」が 32 件（41.0%）、「再生可能エネルギーの購入」が 6 件（7.7%）、「再生可能エネルギー設備の導入」が 5 件（6.4%）、「バイオマス燃料の使用」が 2 件（2.6%）であった。

表 12 実施対策

実施対策	件数	割合
産業廃棄物の 3R 促進	32 件	41.0%
収集運搬時の燃料消費削減（エコドライブ）	58 件	74.4%
収集運搬の効率化・最適化	43 件	55.1%
バイオマス燃料の使用	2 件	2.6%
再生可能エネルギー設備の導入	5 件	6.4%
再生可能エネルギーの購入	6 件	7.7%
計	146 件	

注 1) 割合は、回答のあった 78 社に対する割合である。（10 社が無回答）

【実施対策の具体例】

【産業廃棄物の 3R 促進】

- ・ 廃プラスチックのマテリアルリサイクル先の開拓

【収集運搬時の燃料費削減（エコドライブ）】

- ・ アイドリングストップ燃費性の良い運転の心掛け
- ・ 急発進等がないよう収集経路の合理化を図る
- ・ エコドライブやアイドリングストップなど
- ・ エコドライブにより燃費燃料消費削減
- ・ アイドリングストップ
- ・ 最新の排ガス規制の車両を順次導入
- ・ エコドライブ講習を、自動車メーカーから受けている
- ・ デジタルタコグラフによるエコ運転実施
- ・ デジタルタコメーターを導入し、エコ運転の教育等を実施。
- ・ 車両の燃費を把握・掲示することによりドライバー同士の意識が刺激されており、定期的にエコドライブに関する社内教育を実施
- ・ デジタコを導入し効率化を進めている
- ・ 運行管理システムを収集運搬車両に取り付け、月毎の走行距離、速度、燃料、急発進・急加速の有無により、ドライバーの運転操作を点数化している。6 年前より化石燃料削減に向けたプロセスとして運転操作改善にフォーカスし、環境に配慮した収集運搬の業務を行う
- ・ ドライブレコーダーの設置と適宜ドライバーへの指導

【収集運搬の効率化・最適化】

- ・ 作業前の運搬場所経路計画及び車両間の連絡により互いに協力する
- ・ 配車システムの構築と導入検討（走行距離の縮小）
- ・ 帰り荷の利用等運搬の効率化
- ・ 燃費に優しい運搬経路の選択
- ・ 排出先での保管方法の見直し
- ・ 収集運搬機材全般の見直し・改善
- ・ 燃費はこれ以上よくならない（対策しつくした）。エコドライブより使用量削減、期待は AI 配車。効率の良いルート選びなどロスを削減
- ・ 毎月燃費を記録して回覧により周知。ルート計画を都度見直し
- ・ ヒアリハットの報告、5S 活動、再生紙利用、ルートの確認でのムダなエネルギー削減
- ・ 引取・運搬時同方向に行く場合必ず積み合わせて運搬効率・燃料の削減に務める。又、降車時はアイドリングストップ
- ・ リサイクル優先の分別排出の提案、収集コースの統合

【バイオマス燃料の使用】

- ・ バイオ燃料の使用（一部社用車）

【再生可能エネルギー設備の導入】

- ・ 2028 年に使用電力の 100%を再生可能エネルギーグリーン電力化
- ・ 廃棄物発電施設を有した焼却炉の稼働, 再生可能エネルギー起源の電力の使用

【再生可能エネルギーの購入】

- ・ 資源の循環として、リサイクルをはじめとする 3R 及び適正処理を推進している。再生可能エネルギーによって発電された電気を工場に導入しているが、事務所等にも導入していく

【その他（課題等）】

- ・ エンジンから電気に切り替えた破碎機の導入を検討している
- ・ 経済性との乖離がないように進めていく必要がある

(2) 収集運搬時の燃料削減（エコドライブ）の効果

エコドライブの効果については、以下に示すとおりであった。有効回答 49 件のうち、「現状以上の効果が期待される」が 13 件（26.5%）、「現状以上の効果は期待できない」が 22 件（44.9%）、「効果検討中」が 14 件（28.6%）であった。

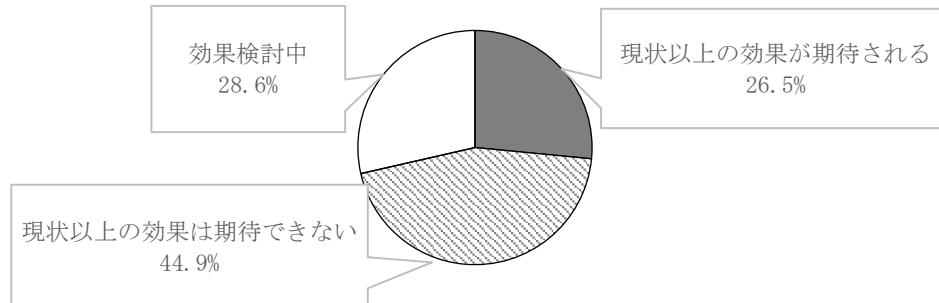


図 8 燃料削減（エコドライブ）の効果

注 1) 割合は、回答のあった 49 社に対する割合である。（39 社が無回答）

(3) 収集運搬の効率化・最適化の効果

効率化・最適化の効果については、以下に示すとおりであった。有効回答 44 件のうち、「現状以上の効果が期待される」が 15 件（34.1%）、「現状以上の効果は期待できない」が 13 件（29.5%）、「効果検討中」が 16 件（36.4%）であった。

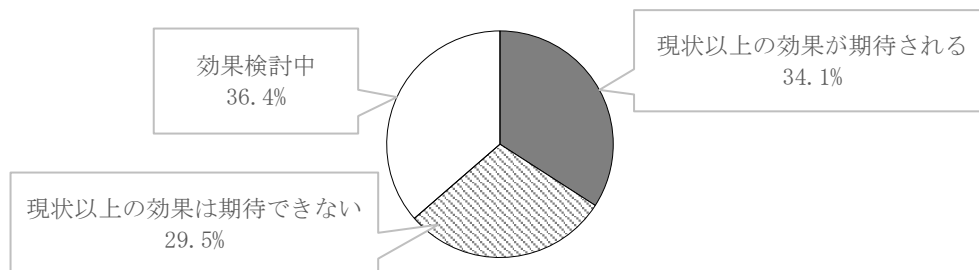


図 9 収集運搬の効率化・最適化の効果

注 1) 割合は、回答のあった 44 社に対する割合である。（44 社が無回答）

(4) 化石燃料によらない車両の導入見込み

化石燃料によらない車両の導入見込みについては、以下に示すとおりであった。有効回答 75 件のうち、「価格・性能次第」が 55 件（73.3%）、「行政による義務化次第」が 19 件（25.3%）、「率先導入する」が 1 件（1.3%）であった。

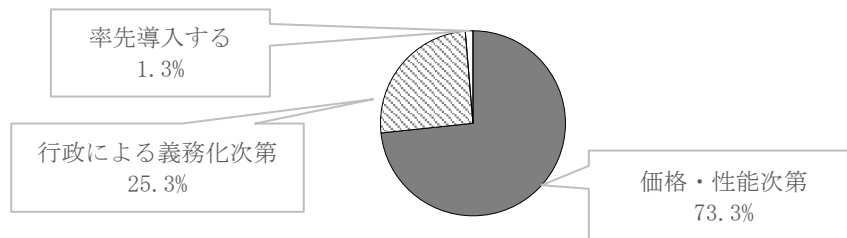


図 10 化石燃料によらない車両の導入見込み

注 1) 割合は、回答のあった 75 社に対する割合である。(13 社が無回答)

(5) 低公害車及び低燃費車の保有状況

低公害車・低燃費車の所有状況は、以下に示すとおりであった。

表 13 低公害車・低燃費車の所有台数 (2024 年 10 月現在)

車両の種類		台数	割合
低公害車・低燃費車	天然ガス車	2 台	0.3%
	LPG 車	12 台	1.9%
	ディーゼルハイブリット車	20 台	3.1%
	ガソリンハイブリット車	50 台	7.7%
	電気自動車	6 台	0.9%
	平成 27 年度、または令和 2 年度燃費基準達成車	558 台	86.1%
低公害車・低燃費車を含む所有総台数		1,027 台	—

(6) 資源循環や 2050 年カーボンニュートラルに向けての課題、国、地方自治体などへの要望

【財政支援等】

- ・低燃費、又は、電気自動車購入時の補助金拡大
- ・人手不足の解消についての対策
- ・温室効果ガスの排出削減のための目標・スケジュールを明確にし、補助金、税制上優遇等の支援を要望
- ・補助金の施策を増やしてほしい
- ・小さな運送事業所では、低燃費車両の導入はその費用が高く実用的でない。もっと大胆な補助金や、税制優遇は必要
- ・電気自動車等の導入に向けた補助金等の支援を行っていただけるとありがたい
- ・脱炭素化促進に向けた補助金の条件や金額が自治体によって異なっていたり、補助金を求める企業が予定枠に追いついていない傾向があるため、制度の整備をすれば、より多くの企業が脱炭素の取り組みをしやすくなるのではないかと考える
- ・助成金、補助金なしでは難しい取り組み

【技術開発や設備拡充等】

- ・主たる業として建設業を営んでおり、重機機械に使用する燃料は BDF の B5 または、自社機械には B100 を使用している。10 t DT に給油するには施設がいまだ少ない。また、B5 では得られる効果も少なく、B30 などの効果の高い燃料の認可など、規制を緩和して使いやすくしてほしい。使いやすくすることによって市場が多くなると考える
- ・天然ガス・LNG 車両などの架装機器の稼働能力に問題があり、導入が制限されているので、早急な技術開発を希望する

- ・革新的技術の開発
- ・2050年カーボンニュートラルに向けては、車両や重機等をハイブリッド機に入替する必要がある。(コスト増のため難しい) 車両購入等については、CO2削減量に応じて自治体からの補助が必要と思われる
- ・電気自動車の能力向上または、水素燃料車のインフラ整備が必要
- ・バイオマス燃料や設備導入を負担なく実施できるシステムを作っていくことで全体的に進めていくことが大切

【促進策に関する要望等】

- ・交通対策による燃費改善、運搬時間の短縮
- ・再生可能エネルギーや電気自動車の普及を推進するとしても、その設備の製造、原料の調達でも多大なCO2が排出されているので、国単位で問題に取り組まないと、これ以上のことは進んでいかないのでは
- ・脱炭素ゼロを目指す主旨は理解出来るが、収集運搬業者（積替保管業）がエコドライブや産業廃棄物の区分け（分別）を行い、どこまでの削減につながっているのか理解し難い部分がある。会社及び従業員の脱炭素ゼロの認知度を向上させる為にも具体化を図っていただきたい。各業種内容においての数値化等
- ・カーボンニュートラルに注力できるだけの事業基盤の確保、設備投資への京都府の積極的なバックアップ体制を期待
- ・燃費の改善、収集コースの効率化だけでは限界がある
- ・必要以上の分別を行うことによるコスト・エネルギーの無駄を省く活動をしてほしい
- ・身の回りの物をプラスチックから木や紙に変える。必要性のないプラスチック製品があふれている。製造元への規制が第一だろう

3. 中間処分量の回答

(1) 中間処理の内訳（複数回答）

中間処理の内訳は、以下のとおりであった。有効回答 87 件のうち、「破碎・切断・圧縮」が 49 件 (89.1%)、「分別・選別」13 件 (23.6%)、「再生（燃料製造等）」8 件 (14.5%)、「焼却・溶融」7 件 (12.7%)、「脱水・乾燥・固化」3 件 (5.5%)、「肥料化・飼料化」3 件 (5.5%)、「コンポスト化」1 件 (1.8%)、「その他」1 件 (1.8%) であった。

表 14 中間処理の内訳

中間処理の内訳	件数	割合
焼却・溶融	7 件	12.7%
破碎・切断・圧縮	49 件	89.1%
分別・選別	13 件	23.6%
脱水・乾燥・固化	3 件	5.5%
中和・油水分離	2 件	3.6%
無害化・安定化	0 件	0.0%
再生（燃料製造等）	8 件	14.5%
コンポスト化	1 件	1.8%
肥料化・飼料化	3 件	5.5%
その他	1 件	1.8%
計	87 件	

注 1) 割合は、回答のあった 55 社に対する割合である。(2 社が無回答)

注 2) その他は、切断・選別、破碎・選別であった。

(2) 排出事業者と連携した分別排出

排出事業者と連携した分別については、以下のとおりであった。有効回答 48 件のうち、「実施済」が、29 件（60.4%）、「未実施（予定あり）」が、3 件（6.3%）、「未実施（予定なし）」が、16 件（33.3%）であった。

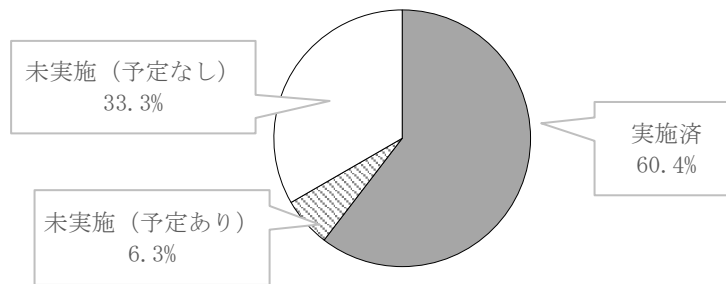


図 11 排出事業者と連携した分別排出

注 1) 割合は、回答のあった 48 社に対する割合である。（9 社が無回答）

(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 51 件のうち、「焼却炉・溶融炉あり」が 6 件（11.8%）、「焼却炉・溶融炉なし」が 45 件（88.2%）であった。焼却炉・溶融炉ありと回答した 6 件のうち、保有する炉の基数が最も多いのは、1 基の 3 件であった。

表 15 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		6 件	11.8%
	炉の基数 1 基	3 件	5.9%
	炉の基数 2 基	2 件	3.9%
	炉の基数 3 基	0 件	0.0%
	炉の基数 4 基	0 件	0.0%
	炉の基数 5 基	0 件	0.0%
	炉の基数 6 基	0 件	0.0%
	炉の基数 7 基	1 件	2.0%
	炉の基数 8 基	0 件	0.0%
	炉の基数 9 基	0 件	0.0%
	炉の基数 10 基以上	0 件	0.0%
焼却炉・溶融炉なし		45 件	88.2%

注 1) 割合は、回答のあった 51 社に対する割合である。（6 社が無回答）

(4) 廃棄物発電設備及び熱利用設備の導入状況（複数回答）

廃棄物発電設備の有無は、以下に示すとおりであった。有効回答 49 件のうち、「発電施設あり」が 6 件（12.2%）、「設置検討中」が 2 件（4.1%）、「発電施設なし」が 41 件（83.7%）であった。

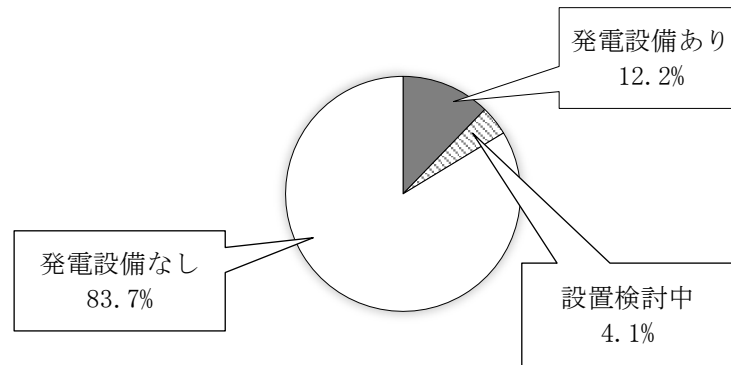


図 12 廃棄物発電施設の導入状況

注 1) 割合は、回答のあった 49 社に対する割合である。8 社が無回答

(5) 熱利用設備の導入状況（複数回答）

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 49 件のうち、「熱利用設備あり」が 4 件（8.2%）、「設置検討中」が 1 件（2.0%）、「熱利用設備なし」が 44 件（89.8%）であった。

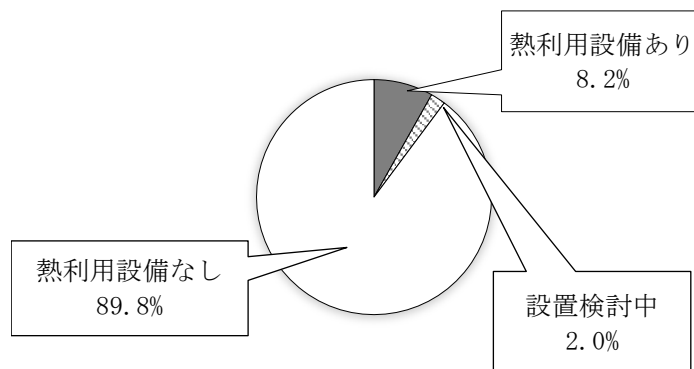


図 13 熱利用設備の導入状況

注 1) 割合は、回答のあった 49 社に対する割合である。8 社が無回答

(6) 廃棄物由来エネルギー・製品のための製造設備の導入（複数回答）

廃棄物由来エネルギー・製品のための製造設備の有無は、以下の示すとおりであった。有効回答 49 件のうち、「製造設備あり」が 10 件（20.4%）、「設置検討中」が 1 件（2.0%）、「製造設備なし」が 38 件（77.6%）であった。

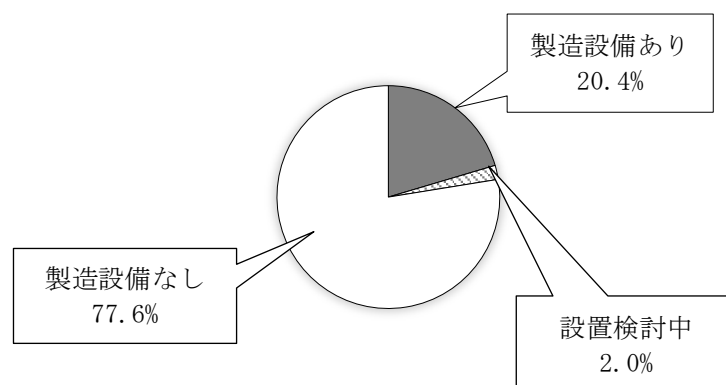


図 14 廃棄物由来エネルギー・製品のための製造設備の導入

注 1) 割合は、回答のあった 49 社に対する割合である。8 社が無回答

図 14 での製造設備において、製造を予定している製造品目は以下に示すとおりであった。

表 16 予定している製造品目

予定している製造品目	件数
RPF	7 件
プラスチック原料（廃プラスチック類）	5 件
鉄鋼原料（廃プラスチック類）	0 件
セメント原料（廃プラスチック類）	2 件
ガス化（廃プラスチック類）	1 件
油化（廃プラスチック類）	0 件
ボイラー燃料等のチップ（廃プラスチック類）	1 件
廃タイヤチップ	0 件
廃油精製・再生	1 件
バイオエタノール	0 件
バイオディーゼル（BDF）	0 件
バイオガス	0 件
炭化	1 件
木くずチップ	8 件
肥料・飼料	4 件
コンポスト	0 件
計	30 件

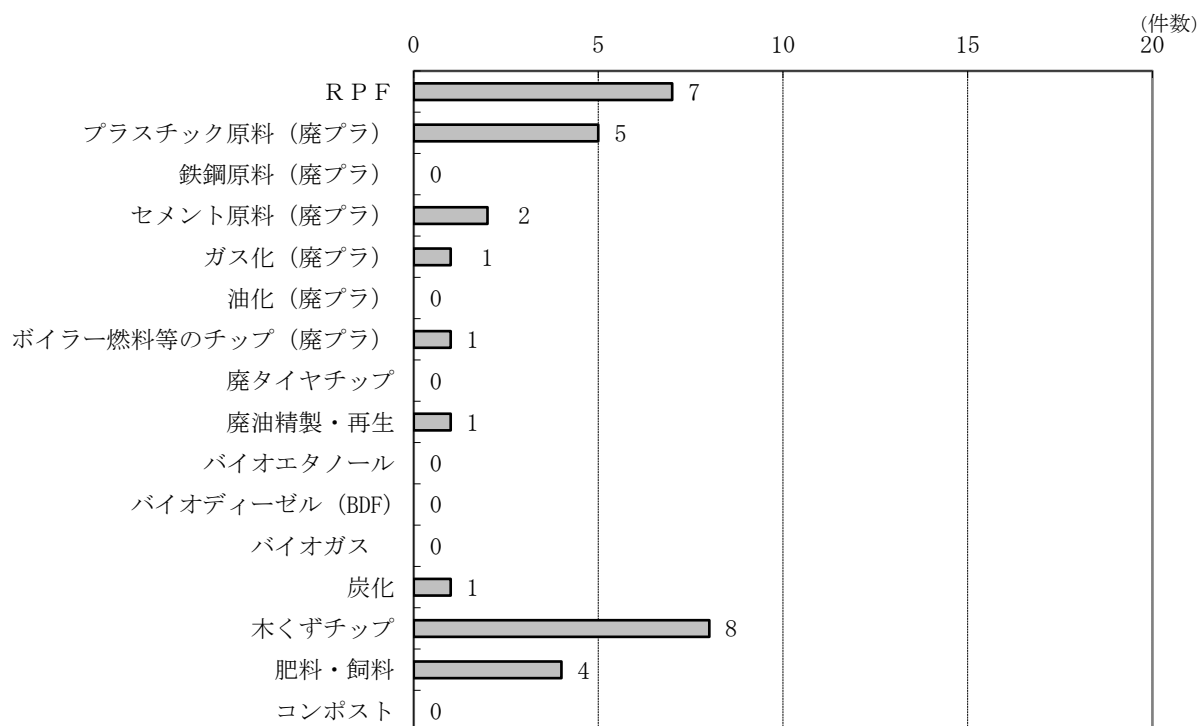


図 15 予定している製造品目

(7) 実施対策とその要点 (複数回答)

温室効果ガス削減のために以下の実施対策を講じている。有効回答 68 件のうち、最も多いのが「産業廃棄物の 3R 促進」27 件(73.0%)、2 番目に多いのが「施設の省エネ運転管理」13 件(35.1%)であった。

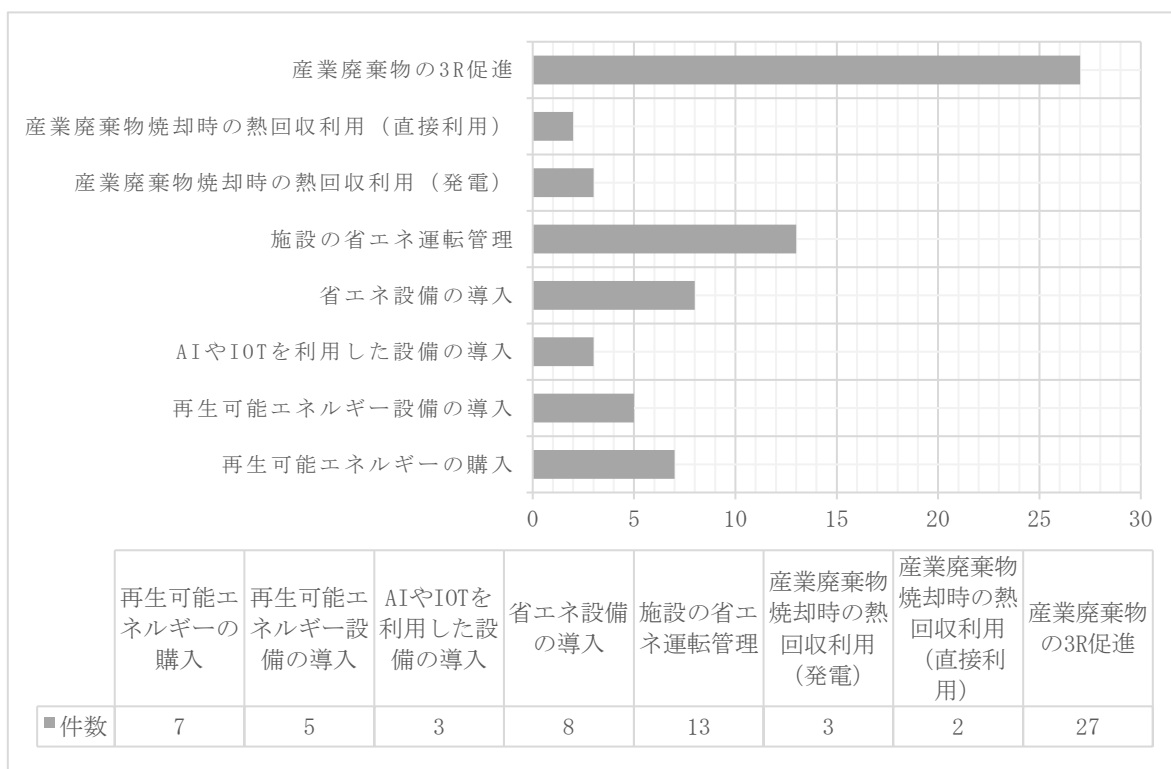


図 16 実施対策

注 1) 割合は、回答のあった 37 社に対する割合である。(20 社が無回答)

【温室効果ガス排出対策の具体例】

【産業廃棄物の 3R 促進】

- ・ 分別・仕分けを徹底して、再利用できる廃プラスチック類等の量を増やして行く
- ・ 収集した廃棄物の更なる分別
- ・ グループ企業の総合力を活かした脱炭素への取組み
- ・ 設備の回収可能性等を（どれくらいの期間で投資を回収していけるのか）をもっと周知して皆で進めていくことが大切
- ・ リサイクルできるものはできるだけリサイクルに回す
- ・ 金属くず等、自社から排出される廃棄物をリサイクルしている
- ・ 3R の推進による焼却量の抑制を図るとともに、焼却せざるを得ない廃棄物については、そのエネルギーをボイラー利用し汚泥の乾燥に使用する

【施設の省エネ運転管理】

- ・ 電気量の記録をして前年度と比較したものを回覧して見直す
- ・ 照明の導入、処理設備稼働時の電源 OFF の徹底
- ・ LED 電力の見える化

【省エネ設備の導入】

- ・ 電力監視データを用いて空運転ロスの低減
- ・ 破砕機の主モーターにインバーター採用で省エネ
- ・ 廃プラスチック類等の圧縮固化による燃料（RPF）化、最新の省エネ設備に更新するとともに日々のエネルギー使用量を監視し、設定等の最適化を実施
- ・ 破砕機の買い替えを検討中

【再生可能エネルギー設備の導入】

- ・ 2028 年に使用電力の 100%を再生可能エネルギーグリーン電力化
- ・ 太陽光発電設備設置
- ・ 廃棄物発電施設を有した焼却炉の稼働、再生可能エネルギー起源の電力の使用
- ・ 太陽光パネルによる発電を設備稼働に使用

【再生可能エネルギーの購入】

- ・ 資源の循環として、リサイクルをはじめとする 3R 及び適正処理を推進している。再生可能エネルギーによって発電された電気を工場に導入しているが、事務所等にも導入していく

(9) 資源循環や 2050 年カーボンニュートラルに向けての課題、国、地方自治体などへの要望

【財政支援】

- ・ 補助金の施策を増やして欲しい
- ・ 2050 年カーボンニュートラルに向けては、車両や重機等をハイブリッド機に入替する必要がある。（コスト増のため難しい）車両購入等については、CO2 削減量に応じて自治体からの補助が必要と思われる
- ・ 助成金、補助金、低金利などの措置ありきで進めて欲しい
- ・ 設備に対する周知・内容の把握を知りたい。また、それに対する補助金等に対する情報も案内してほしい
- ・ カーボンニュートラルに向けての取組みは、企業単位では資本・その他の負担が大きくなるので、行政側も取組みの度合によって補助金なり税制面での優遇がうけられるようになれば良いと思う

【促進策等に関する要望】

- ・ 市民、排出事業者、処理業者すべてに資源循環やカーボンニュートラルに対する経済的インセンティブが働く仕組みづくりを要望（省エネ施設への補助、処理施設の立地促進、非化石エネルギー価格の低減）
- ・ 法、条例等に基づく実績報告等で法と条例、縦割り行政で重複する内容や複雑な計算等を要するものの簡

素化を図りたい（特に温室効果ガス排出量等）

- ・脱炭素化促進に向けた補助金の条件や金額が自治体によって異なり、補助金を求める企業が予定枠に追いついていない傾向があるため、制度の整備をすれば、より多くの企業が脱炭素の取り組みをしやすくなるのではないかと考える

【その他（課題等）】

- ・適宜適切な具体的なストレッチゴールの提示、抽象的な理念だけでは事業活動のリソースを割き難い
- ・焼却炉から排出される非エネルギー起源排出量の削減が喫緊の課題。CCUの調査を行っているが、回収したCO₂の安定的かつ継続的な供給先の確保やコスト面が導入に当たっての障壁となっている
- ・発電設備の高効率化および設備価格の抑制

4. 最終処分業の回答

(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3件のうち、「安定型処分場」が1箇所（25.0%）、「管理型処分場」が2箇所（75.0%）、「遮断型処分場」が0箇所（0%）であった。

表 17 最終処分場の保有状況

最終処分場の保有状況	箇所数	割合
安定型処分場	1 箇所	25.0%
管理型処分場	2 箇所	75.0%
遮断型処分場	0 箇所	0%
計	3 箇所	

(2) 実施対策とその要点（複数回答）

最終処分業において温室効果ガス削減のために実施している対策は以下に示すとおりであった。有効回答3件のうち、最も多いのは、「適正な最終処分場の管理」が3件（100%）と「適正な最終処分の管理」が3件（100%）であった。

表 18 実施対策

実施対策との要点	件数	割合
産業廃棄物の 3R 促進	3 件	100%
準好気性埋立機構の採用・発生ガスの焼却処分	1 件	33.3%
適正な最終処分場の管理	3 件	100%
生分解性廃棄物の埋め立て量の削減	0 件	0.0%
最終処分場の周辺地及び跡地の緑化・利用	2 件	66.7%
施設の省エネ運転管理	2 件	66.7%
省エネ重機の導入	2 件	66.7%
AI や IoT を利用した設備の導入	0 件	0.0%

再生可能エネルギー設備の導入	1 件	33.3%
再生可能エネルギーの購入	2 件	66.7%

回答者が最終処分業において行っている温室効果ガス排出対策の具体例は、表のとおりであった。

- ・維持管理基準を遵守した適正な管理
- ・再生可能エネルギー起源の電力の使用

(3) 最終処分場跡地又は周辺地の緑化を行っている箇所数

最終処分場跡地の緑化状況は、以下に示すとおりであった。「跡地又は周辺地の緑化を行っている最終処分場」が、2 箇所あり、緑化の内訳は 2 箇所とも「主に植林」であった。

表 19 最終処分場跡地又は周辺地の緑化状況

項目	箇所
跡地又は周辺地の緑化を行っている最終処分場の箇所数	2

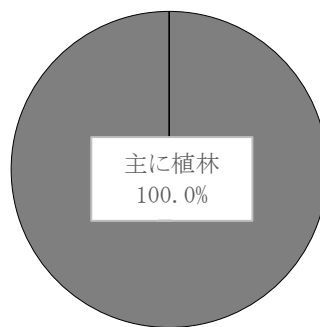


図 17 最終処分場跡地又は周辺地の緑化状況

(4) 最終処分場への太陽光パネルの設置状況

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。

表 20 最終処分場への太陽光パネル設置状況

項目	箇所
太陽光パネルを設置した最終処分場の箇所数	1

(5) 管理型処分場の構造

管理型処分場の構造は、以下に示すとおりであった。有効回答 3 件のうち、「嫌気性埋立構造」が 0 箇所 (0%)、準好気性埋立構造が 2 箇所 (66.7%)、「不明・その他」が 1 箇所 (33.3%) あった。

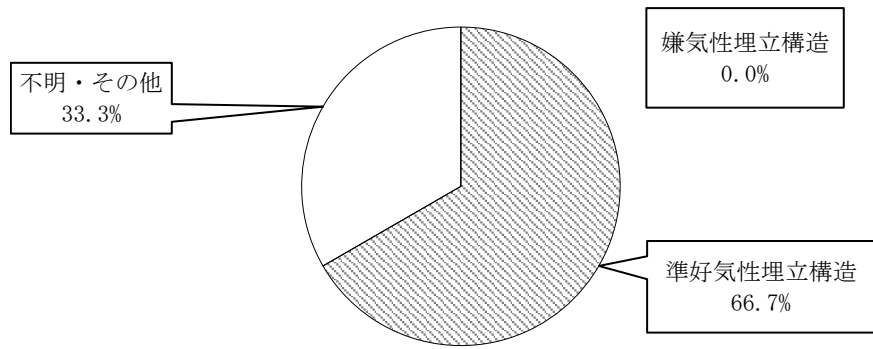


図 18 管理型処分場の構造

(6) 埋立ガス回収施設の有無

埋立ガス回収施設の有無は、以下に示すとおりであった。有効回答 3 件のうち、「埋立ガス回収施設あり」が 1 件 (33.3%)、「埋立ガス回収施設なし」が 2 件 (66.7%) であった。

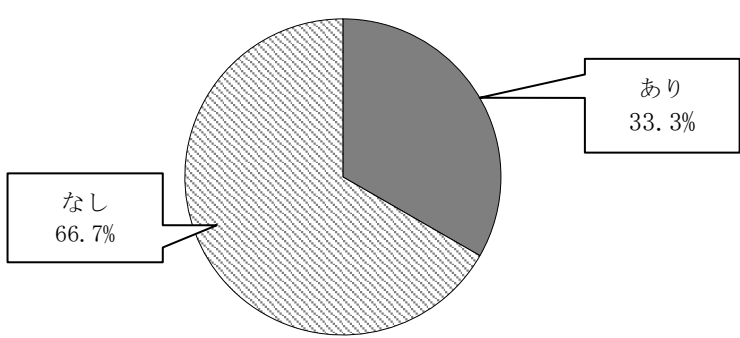


図 19 埋立ガス回収施設の有無

(7) 資源循環や 2050 年カーボンニュートラルに向けての課題、国、地方自治体などへの要望

【財政支援】
再生可能エネルギー設備導入に当たっての補助金の支援を行っていただけるとありがたい

Ⅲ 実態調査結果（排出事業者）

1. 排出事業者の回答

排出事業者 102 社に調査票を送付し、36 社より回答が得られた。（回答率：35.3%）

回答方法の内訳は、WEB 回答が 21 社（58.3%）、郵送及び FAX による文書での回答が 15 社（41.7%）であった。

(1) 事業所数

事業所数は、以下に示すとおりであった。有効回答 36 件のうち、1 箇所が 9 件（25.0%）、複数箇所が 27 件（75.0%）であった。

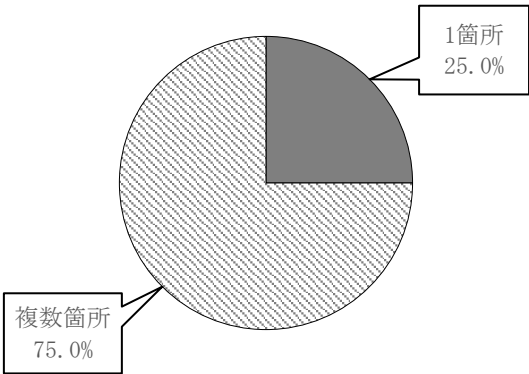


図 1 事業所数

注）割合は、回答があった 36 社に対する割合である。

事業所の箇所数は、以下に示すとおりであった。事業箇所数を複数箇所と回答した 27 件のうち、「2～5 箇所」が 15 件（41.7%）、「6～10 箇所」が 5 件（13.9%）、「11～20 箇所」が 2 件（5.6%）、「21～50 箇所」が 1 件（2.8%）、「51～100 箇所」が 3 件（8.3%）、「101 箇所以上」が 1 件（2.8%）であった。最も多いのが、「2～5 箇所」であった。

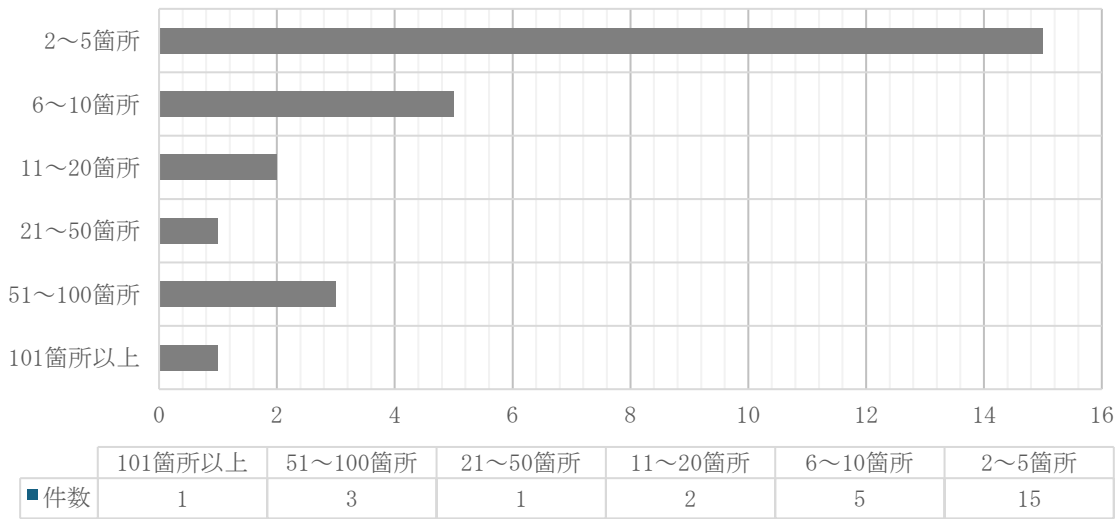


図 2 事業所の箇所数

注）割合は、回答のあった 36 社に対する割合である。

(2) 経営基盤情報（資本金）

資本金は、以下に示すとおりであった。有効回答 32 件のうち、「1,000 万円未満」が 4 件 (12.5%)、「1,000 万円以上 2,000 万円未満」が 2 件 (6.3%)、「2,000 万円以上 5,000 万円未満」が 5 件 (15.6%)、「5,000 万円以上 1 億円未満」が 4 件 (12.5%)、「1 億円以上 10 億円未満」が 8 件 (25.0%)、「10 億円以上」が 9 件 (28.1%) であった。最も多いのが「10 億円以上」であった。

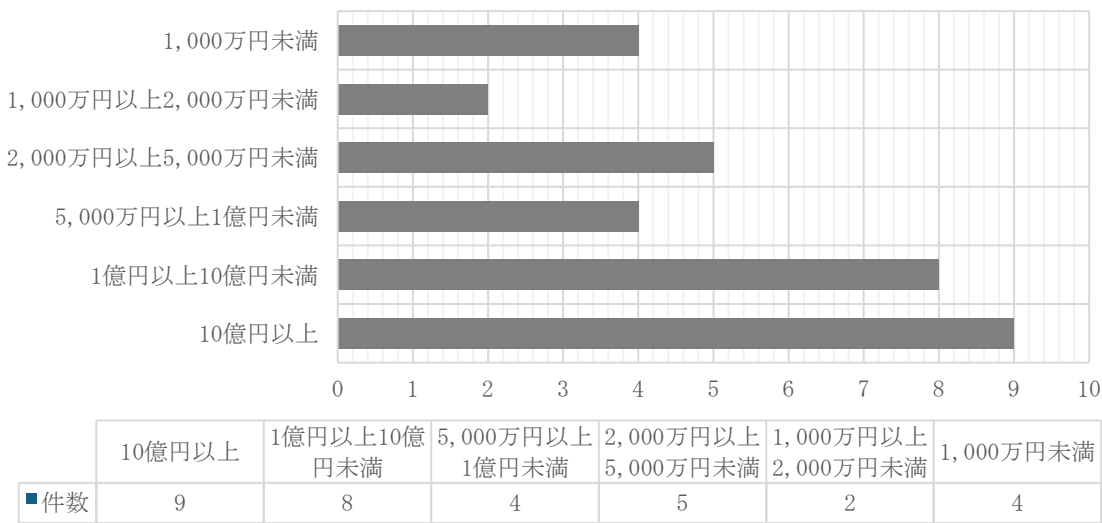


図 3 資本金

注 1) 割合は、回答のあった 32 社に対する割合である（4 社が無回答）

(3) 企業規模等

従業員数は、以下に示すとおりであった。有効回答 36 件のうち「99 人以下」が 11 件 (30.6%)、「3,000 人以上」が 8 件 (22.2%)、「300 人以上 999 人以下」が 7 件 (19.4%)、「100 人以上 299 人以下」が 5 件 (13.9%)、「1,000 人以上 2,999 人以下」が 5 件 (13.9%)、であった。

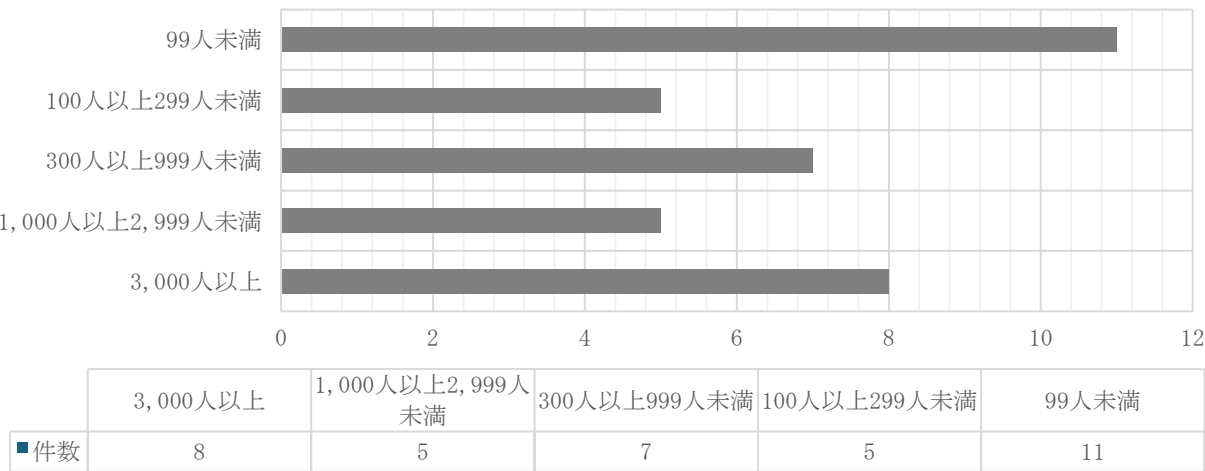


図 4 従業員数

注 1) 割合は、回答のあった 36 社に対する割合である。

(4) 業種別の回答状況

回答者の業種は、以下に示すとおりであった。有効回答は、38 件であった。

表 1 業種別の回答状況

業種	件数	割合
食品・外食関連	4 件	11.1%
鉄・非鉄関連	2 件	5.6%
石油・化学関連	5 件	13.9%
機械・器具製造	4 件	11.1%
建築・土木	6 件	16.7%
医療・福祉関連	2 件	5.6%
その他	15 件	41.7%
計	38 件	

注 1) 割合は、回答のあった 36 社に対する割合である。

(5) 温室効果ガス対策の公表

温室効果ガス対策の公表は以下に示すとおりであった。有効回答 36 件のうち、「温室効果ガス削減目標等を定め、対策内容及び排出量を CSR 報告書等に公表している」が、18 件 (50.0%)、「温室効果ガス削減目標等を検討中」が、9 件 (25.0%)、「温室効果ガス排出量の把握や削減目標を定めていない」が、9 件 (25.0%) であった。

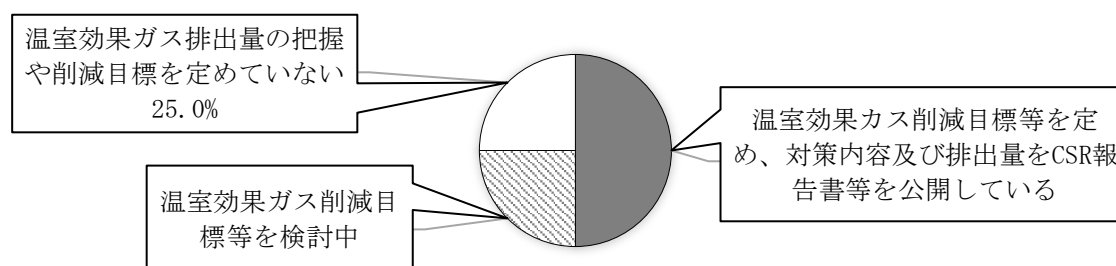


図 5 温室効果ガス対策の公表の有無

注 1) 回答のあった 36 社に対する割合である。

(6) 環境配慮の取組（複数回答）

環境配慮の取組状況は、以下に示すとおりであった。有効回答は 38 件であった。

表 2 環境配慮の取組

環境配慮の取組	件数	割合
ISO14001 取得	19 件	52.8%
エコアクション 21 取得	2 件	5.6%
その他	8 件	22.2%
なし	9 件	25.0%
計	38 件	

注 1) 割合は、回答のあった 36 社に対する割合である。

(7) 産業廃棄物の処理委託状況

①排出する産業廃棄物の全量又は一部を自ら処理状況は、以下に示すとおりであった。有効回答 36 件のうち、「自ら処理している」が 10 件(27.8%)、「自ら処理していない」が 26 件(72.2%)であった。

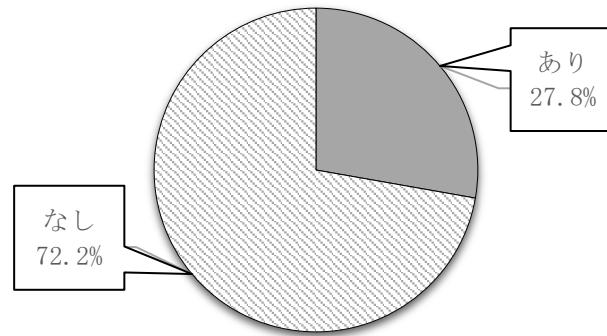


図 6 排出する産業廃棄物の全量又は一部を自ら処理

②自ら処理する産業廃棄物に伴う温室効果ガス排出量を算出状況は、以下に示すとおりであった。有効回答 10 件のうち、「算定している」が 4 件(40.0%)、「算定していない」が 6 件(60.0%)であった。

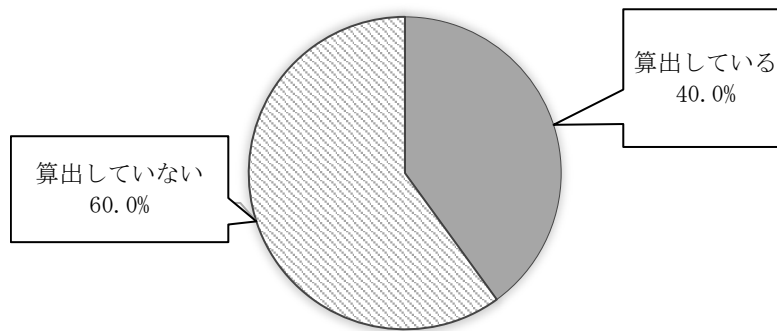


図 7 自ら処理する産業廃棄物に伴う温室効果ガス排出量を算出

③排出する産業廃棄物を産業廃棄物処理業者に処理委託状況は、下記に示すとおりであった。有効回答 36 件のうち、「処理委託している」が 35 件(97.2%)、「処理委託していない」が 1 件 (2.8%) であった。

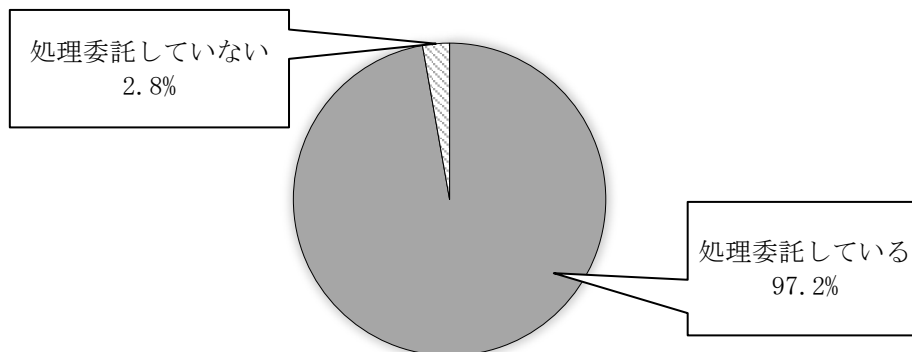


図 8 排出する産業廃棄物を産業廃棄物処理業者への処理委託

④自社の温室効果ガス排出量の削減目標を設定する際に処理委託先での排出量も考慮する考えは、以下に示すとおりであった。有効回答 36 件のうち、「考慮する」が 13 件 (36.1%)、「考慮しない」が 23 件 (63.9%) であった。

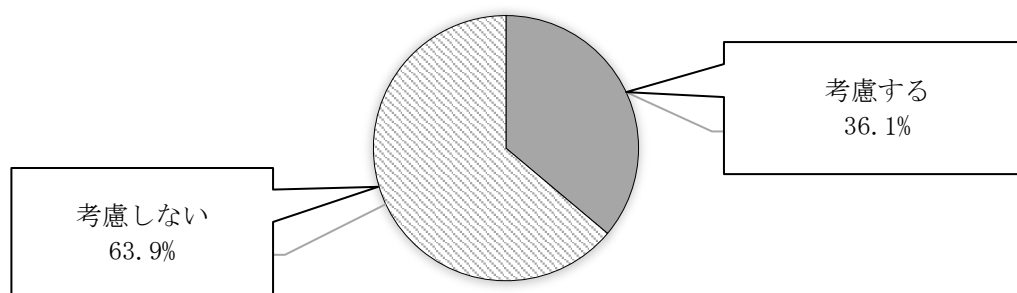


図 9 処理委託先での排出量の考慮

(8) 排出事業者から見て産業廃棄物処理業者が脱炭素に向けて必要なこと (複数回答)

排出事業者から見て産業廃棄物処理業者が脱炭素に向けて必要なことは、以下に示すとおりであった。有効回答は 88 件であった。

表 3 産業廃棄物処理業者が脱炭素に向けて必要なこと

排出事業者から見て産業廃棄物処理業者が脱炭素に向けて必要とすること	件数	割合
産業廃棄物処理業者が一層の省エネを行う	14 件	38.9%
産業廃棄物処理業者が再生可能エネルギーの導入を行う	13 件	36.1%
産業廃棄物処理業者が温室効果ガス排出量や取組に関する情報を公開する	17 件	47.2%
排出事業者と産業廃棄物処理業者が温室効果ガスの排出削減につながる措置を協働で検討し、処理委託に反映する	8 件	22.2%
行政が、産業廃棄物処理業者に対して温室効果ガスの排出削減のための目標・スケジュールを明確にする	9 件	25.0%
行政が、産業廃棄物処理業者に対して温室効果ガスの排出削減のための補助金、税制上優遇等の支援を行う	17 件	47.2%
産業廃棄物処理業者の業界が温室効果ガスの排出削減につながる計画を定める	6 件	16.7%
なし	4 件	11.1%
計	88 件	

注 1) 割合は回答のあった 36 社に対する割合である。

(9) 産業廃棄物処理業者との関係（複数回答）

産業廃棄物処理業者との関係は、以下に示すとおりであった。有効回答は 50 件であった。

表 4 産業廃棄物処理業者との関係

産業廃棄物処理業者との関係	件数	割合
委託した産業廃棄物の処理過程での温室効果ガスの排出量や委託した処理業者の削減目標を聞いたことがある	7 件	19.4%
委託した産業廃棄物の処理過程での温室効果ガスの排出量や委託した処理業者の削減目標を聞いたことがない	20 件	55.6%
委託した処理業者と連携して産業廃棄物の分別排出を実施している	21 件	58.3%
委託した処理業者と温室効果ガスの排出削減につながる措置を協働で検討し、実際の処理に反映されている	2 件	5.6%
計	50 件	

注 1) 割合は回答のあった 36 社に対する割合である。

(10) 資源循環や 2050 年カーボンニュートラルに向けての課題、国、地方自治体などへの要望

【財政支援】

- ・ 中小企業対象の補助金制度は多いが、大企業（その他）向けの補助金制度が比較的少ないため、さらなる充実を求める。また、補助金に関する情報公開（年度予算の為、予算申請が間に合わない）を速めてほしい

【促進策に関する要望等】

- ・ 再生可能エネルギー導入には多額の費用が必要の為、行政主体で取り組みが必要
- ・ 2050 年のカーボンニュートラルについては、絵に描いた餅にしか思えない、具体的な施作を取り決めて実行していただきたい
- ・ カーボンニュートラルに向けて技術開発や新規技術導入に注力してほしい
- ・ 大型施設や複合施設から排出されるゴミについて、資源循環に貢献できる手法や温室効果ガス排出量削減の取組提案、ZEB 化についての手法等のアドバイスを求める
- ・ 専門的かつ多様な視点から先進的な取組事例や具体策の提案ができるアドバイザーを設置し、各事業者へ助言・指導等を行っていただきたい。なお、こうしたアドバイスやアドバイザー設置について、指定管理者として施設所有者である行政が積極的に責任を果たすような仕組みも併せて検討していただきたい

【その他（課題等）】

- ・ 弊社は、まだ取り組んでいないが、これからサーキュラーエコノミーやビジネスパートナーの温室効果ガス排出量（スコープ 3）についても取り組む予定。温室効果ガス削減に積極的に取り組んでいる産業廃棄物処分業者がいれば公表して欲しい
- ・ 太陽光発電を導入しても事業所電力全てを置換えることはできない
- ・ 当社は従業員 5 名以下の小企業であり、カーボンニュートラル取り組み等難しい
- ・ 産業廃棄物処理業者の取り組み事例として、水素ガス等燃料電池車の導入、また、RPF、サーマルリサイクルからマテリアルリサイクルへの変更がある

IV. ヒアリング調査

1. ヒアリング対象の選定

(1) 産業廃棄物処理業者（6 社）

アンケート調査の結果を基に、温室効果ガス削減目標等を定め、その対策内容及び排出量を CSR 報告書等で公表していたり、排出事業者と温室効果ガスの排出削減等につながる措置を協働で取組んでいたりするなど、脱炭素へ向けた取組みを積極的に行っていると考えられる事業者の中から、収集運搬業・中間処理業・最終処分業の許可を有する 6 社を選定し、ヒアリング調査を行った。

なお、ヒアリングを実施した産業廃棄物処理業者の許可保有状況は、収集運搬業及び中間処理業が 4 社、収集運搬業、中間処理業及び最終処分業が 2 社であった。

(2) 排出事業者（4 社）

アンケート調査への回答があった排出事業者の中から、ヒアリング調査への協力を行い、「協力可能」と回答のあった 4 社へヒアリング調査を行った。

なお、ヒアリングを実施した排出事業者の業種は、水道業、製造業（飲食・外食関連）、学校教育、その他のサービス業（集会場）の 4 社である。

2 ヒアリング内容

(1) 産業廃棄物処理業者

Q1 事業概要

産業廃棄物処理業の概要（取得許可の再確認、設置施設、受入量の多い品目、会社の特色等）

Q2 温室効果ガス削減対策の現状及び取組みまた環境マネジメントシステム取得状況等について

①削減目標及び削減実績 ②取組内容 ③環境マネジメントシステム取得状況

Q3 温室効果ガス排出量の算出について

算出の有無（算出している場合は、計算方法も含む）

Q4 算出した温室効果ガス排出量の使用方法について

算出結果を排出事業者への提出等の活用について。活用している場合はその活用方法について

Q5 排出事業者と温室効果ガスの削減について協議しているか。また、その協議内容を実際の処理に反映している場合はその内容について

Q6 排出事業者のサプライチェーン（スコープ 3）として選ばれる処理業者になるために必要と考えている事項

Q7 温室効果ガスの削減取組に関して排出事業者、行政、業界団体への要望

(2) 排出事業者

Q1 事業概要 事業内容等

Q2 温室効果ガス削減対策の現状及び取組みまた環境マネジメントシステム取得状況等について

①削減目標及び削減実績 ②取組内容 ③環境マネジメントシステム取得状況

Q3 産業廃棄物処理業者と温室効果ガスの削減について協議しているか。また、その協議内容を実際の処理に反映している場合はその内容について

Q4 スコープ 3 の温室効果ガス排出量のうち、カテゴリ 5（事業からでる廃棄物：廃棄物の自社以外での輸

送、処理)、カテゴリー12(販売した製品の廃棄:使用者による製品の廃棄時の輸送、処理)に係る内容について算出しているか。算出している場合は、どのような方法で算出されているか。

Q5 産業廃棄物処理業者を含めたパートナー企業に対して求めている温室効果ガス排出状況の提出や具体的な温室効果ガスの削減について

Q6 脱炭素に向けて産業廃棄物処理業者に期待すること

Q7 温室効果ガスの削減取組に関して行政や業界団体への要望事項

3. ヒアリング結果

(1) 産業廃棄物処理業者

1) ヒアリング先：A 社

資本金：10 億円以上

従業員数：100 人以上 199 人以下

事業所数：3

許可の種類：下記のとおり

産業廃棄物	☒ 収集運搬業	☒ 中間処理業	☒ 最終処分業
特別管理産業廃棄物	☒ 収集運搬業	☒ 中間処理業	☒ 最終処分業

【ヒアリング回答】

Q1：事業概要

●設置施設等

焼却施設、破碎施設、選別施設、管理型最終処分場及びリサイクル施設（RPF 製造、下水汚泥（炭化リサイクル））。

●受入れ量の多い品目

廃プラスチック類、汚泥（有機）、感染性産業廃棄物。

●特色

コンサルティング・分析、収集運搬、選別・破碎、リサイクル、焼却（エネルギーリカバリー）、管理型埋立のトータルシステムを確立していること。

Q2：温室効果ガスの削減対策の現状、取組み内容、マネジメントシステム取得状況等

削減目標及び削減実績

●目標

2030 年度エネルギー起源温室効果ガス排出量を 2013 年度比で 53%削減。

●実績

2023 年度のエネルギー起源温室効果ガス排出量は 2013 年度比で 54.2%削減。

2023 年 7 月以降は、焼却施設での発電及び再生可能エネルギー起源の電力の購入・使用により、電力使用に伴う温室効果ガス排出量ゼロを達成。

取組内容

●焼却施設での発電

廃棄物発電施設を有し、稼働時は中間処理工場全ての電気使用量を賄うことが可能。

また、EV ポートを設置し、自社で使用している電気自動車及び電動フォークリフト等にも使用。

余剰電力は、電力会社へ売電し、売買取益の一部を環境ファンドへ寄贈し、有事の際は地域の避難施設へ電力を供給することが可能。

●再生可能エネルギーの使用

管理棟、受付棟及び焼却施設メンテナンス中の中間処理工場の電力は、全て再生可能エネルギー起源の電力を使用し、電力使用に伴う温室効果ガス排出量ゼロを実現。

●廃棄物由来エネルギー製品の製造

廃プラスチック類等を圧縮固化し、RPF を製造。

●電気自動車、電動フォークリフトの導入

電気自動車 4 台と電動フォークリフト 3 台を導入。

●省エネ部会の活動

省エネ活動を推進する為、各部署から省エネに係る担当者を選定し、「省エネ部会」を創設。

各部署のエネルギー使用量等を温室効果ガス算出表に入力し、エネルギー（電力、ガソリン、軽油等）使用量を算出し、社内への「見える化」を図っている。

また、各エネルギー項目の原単位を算出し、前年度からの改善状況を確認している。

環境マネジメントシステム取得状況

ISO14001

Q3：温室効果ガス排出量の算出の有無。算出している場合は、どのような方法で算出しているか。

毎月、エネルギー使用量（電力、都市ガス、灯油、ガソリン、軽油、A 重油）と廃棄物処理量（廃プラスチック類、廃油、汚泥等）を温室効果ガス算出表に入力し、排出係数を乗じて算出。

Q4：算出した温室効果ガス排出量はどのようなことに使用しているか。

毎月、省エネ部会を通じて排出量を社内へ公表し、見える化を図っている。

また、自社ホームページ及びサステナビリティレポートで情報公開を行っている。

Q5：排出事業者と温室効果ガスの削減について、協議しているか、また、その協議対応を実際の処理に反映している場合、その内容

温室効果ガスの削減について協議はしていないが、分別の提案やアドバイス、リサイクル処理の提案等、間接的に温室効果ガスの削減に繋がる取組みへの協力は行っている。

Q6：排出事業者のサプライチェーン（スコープ 3）として選ばれる処理業者になるために必要と考えている事項

非エネルギー起源の排出量の削減が大きな課題となっていることから、CO₂ の回収と利活用等について CCUS や水素メタネーション技術の調査検討を進めている。

Q7：温室効果ガスの削減取組みに関して、排出事業者、行政、業界団体への要望事項

●事業者へのインセンティブ付与

現状、事業者の温室効果ガス削減の取組みについては、省エネ法および、京都府・京都市の事業者排出量削減計画書制度において評価する仕組みが設けられているが、あまりメリットは感じられない。事業者の取組みへのモチベーションを上げるために、何らかのインセンティブ（例えば優良事業者の認定要件にする、入札の要件にする等）の付与を検討いただけるとありがたい。

●行政報告の負担軽減

令和 4 年より省エネ法、温対法の報告は、事業者の報告の手間や提出の負担を軽減することを目的に、電子報告システム（EEGS）で行うことになった。しかしながら、実際は入力が煩雑で操作性が悪いことから、この改善を希望する。

2) ヒアリング先：B 社

資本金：2 千万円以上 5 千万円未満

従業員数：100 人以上 199 人以下

事業所数：1

許可の種類：下記のとおり

産業廃棄物	☒ 収集運搬業	☒ 中間処理業	☐ 最終処分業
特別管理産業廃棄物	☒ 収集運搬業	☐ 中間処理業	☐ 最終処分業

【ヒアリング回答】

Q1：事業概要

●設置施設等

焼却施設（府外）、破碎施設、選別施設及びリサイクル施設（RPF 製造）

●受入れ量の多い品目

廃プラスチック類

●特色

施設を多く所有しているため、それぞれの廃棄物に適した幅広い対応が可能
（焼却及びリサイクル（RPF 製造）、飲料系容器の再資源化等）

Q2：温室効果ガスの削減対策の現状、取組み内容、マネジメントシステム取得状況等

削減目標及び削減実績

●目標

ISO 認定に向けて各部門ごとに目標を設定している。

（例）運搬部：省エネ運転の励行 デジタルタコグラフ評価点 96.4 点維持

焼却施設：排出ガス濃度の抑制 1 時間平均自主管理基準値の厳守

●実績

毎月各部門の達成状況を確認しており、7 割以上の部門で目標を達成しているが、人材不足の影響を受けている部門では達成が困難である月もある。

取組内容

●エコドライブの実施

全ての収集車両について、デジタルタコグラフによる勤怠把握を行い、毎日の運行状況を管理。

アイドリングストップや安定した速度による走行で軽油の使用量を抑えている。

また、水素を活用した燃料電池トラックの活用も検討中。

●廃棄物由来エネルギー製品の製造

廃プラスチック類等を圧縮固化し、RPF を製造。

●再生可能エネルギー設備の導入

太陽光パネル（府外）を設置し、発電した電力は工場照明用として使用。

●電子マニフェスト化を推進し郵送に係る CO2 を削減

排出事業者にメリットを説明し、紙から電子マニフェストへ移行することで郵送に係る CO2 を削減。

●ISO 推進委員会の活動

ISO 認定に係る委員会を創設し、温室効果ガス削減の取組等、環境に係る取組み全般について検討を

行っている。委員は各部署より選出し、温室効果ガス削減については、自身の部署の目標に対する達成状況等を報告してもらい、改善等を検討している。

環境マネジメントシステム取得状況

ISO14001

Q3：温室効果ガス排出量の算出の有無。算出している場合は、どのような方法で算出しているか。

算出している。

燃料使用量や廃棄物処分量などに温室効果ガス排出原単位をかけて算出。

Q4：算出した温室効果ガス排出量はどのようなことに使用しているか。

高効率の設備導入により RPF 製造に要する電力量を減少させ、省エネ及び CO2 削減につながることを目的とし、グリーンボンドにて資金を調達する際に使用。

Q5：排出事業者と温室効果ガスの削減について、協議しているか、また、その協議対応を実際の処理に反映している場合、その内容

大手の排出事業者は、サプライチェーン排出量の観点で温室効果ガスの削減について関心を高く持たれており、処理方法を焼却や埋め立てではなく、RPF やリサイクルにする方向で考えたいと仰っている。その要望に対して分別排出やリサイクルに係る提案を行っている。

また、自社ホームページの取引先専用ページにて廃棄物処理に係る温室効果ガスの数値を表示し、排出事業者が確認できるようにしている。

Q6：排出事業者のサプライチェーン（スコープ3）として選ばれる処理業者になるために必要と考えている事項

現時点では排出事業者から排出量の提示を求められることはないが、これまでの処理方法に係る相談等、専門的な知識を活かし、排出事業者が望む情報を一緒に考え、対応できる業者が求められるのではないかと考えている。

Q7：温室効果ガスの削減取り組みに関して、排出事業者、行政、業界団体への要望事項

●温室効果ガスの計算方法の簡略化及び処分施設ごとの数値化

計算方法が複雑であり、数値化するのが難しい。廃棄物処理業者が使用できるソフト（計算式が組み込まれたもの）の提供等があれば、取組みを行う企業が増加すると思う。

また、廃棄物処理業者は導入している処分施設も多種ある為、処分施設ごとに詳細な基準数値を設定していただけると、各社の差別化が図れるのではないかと。

●補助金制度等の増設及び電気自動車等の機能の向上

実用できる補助金制度が少ない。車両等を電力自動車等へ移行も検討したが、稼働時間等の点を含めると、実用は難しい。

●電子マニフェスト使用料金の明確化

排出事業者の使用を促しているが、使用料金が複雑（基本料金と使用料）の為移行を断念される場合が多い。紙マニフェスト同様に使用件数ごとの料金の方が、導入率は上がるのではないかと。

3) ヒアリング先：C 社

資本金：5 千万円以上 1 億円未満

従業員数：50 人以上 99 人以下

事業所数：3

許可の種類：下記のとおり

産業廃棄物	☒ 収集運搬業	☒ 中間処理業	☐ 最終処分業
特別管理産業廃棄物	☒ 収集運搬業	☒ 中間処理業	☐ 最終処分業

【ヒアリング回答】

Q1：事業概要

●設置施設等

焼却施設、破砕施設及びリサイクル施設（RPF 製造、アスファルト合材製造）。

●受入れ量の多い品目

がれき類（アスファルトがら）、廃プラスチック類、感染性産業廃棄物。

●特色

アスファルトがらについては、回収後、それを原料としてアスファルト合材の製造販売、その合材の活用とグループ会社で一貫して完結することが可能。（3 つの異なる事業を並行して行っているのは、この業界では異色である。）

Q2：温室効果ガスの削減対策の現状、取組み内容、マネジメントシステム取得状況等

削減目標及び削減実績

●目標

条例に定める行政の特定事業者として温室効果ガス排出量削減計画期間（3 年間）中に設定された基準年度に対し、10%削減。

●実績

前計画期間では、8.8%削減し、行政から「A 評価」を取得。※評価は高い順に S、A、B、C、D。

取組内容

●収集運搬時のエコドライブの実施及び効率的なルート設定

ドライバーにエコドライブの実施を推進し、効率的な運搬の為に目的地での運搬終了後に荷台を空の状態に帰社せず、取引先で収集を行う等、ルートの検討を行っている。

●廃棄物由来エネルギー製品の製造

廃プラスチック類等を圧縮固化し、RPF を製造。

●施設のエネルギー使用量の管理等

最新の省エネ設備に更新するとともに、日々のエネルギー使用量を確認し、設定等の最適化を実施。電力需給調整（デマンドレスポンス）事業に参加している。

環境マネジメントシステム取得状況

ISO14001

Q3：温室効果ガス排出量の算出の有無。算出している場合は、どのような方法で算出しているか。

算出している。

燃料使用量や廃棄物処分量などに温室効果ガス排出原単位をかけて算出。

Q4：算出した温室効果ガス排出量はどのようなことに使用しているか。

行政機関への報告に使用している。自社ホームページでの公開等を行っていない。

Q5：排出事業者と温室効果ガスの削減について、協議しているか、また、その協議対応を実際の処理に反映している場合、その内容

「温室効果ガスの削減」という直接的な内容で協議はしていないが、分別の徹底により、焼却処理から RPF 燃料化への変更に係る提案は随時行っている。

Q6：排出事業者のサプライチェーン（スコープ3）として選ばれる処理業者になるために必要と考えている事項

排出事業者により脱炭素に係る関心度には差があるが、一部の医療系の排出事業者からの問い合わせには当該排出事業者分の温室効果ガス排出量を搬入量で按分して回答している。

また、建設業（特にアスファルト処理）に関しては、国土交通省が道路整備における CO2 排出量のうち合材の製造時の脱炭素化について調査報告しており、自社としても合材製造時の温度を中温化した製品開発に取り組んでいる。

Q7：温室効果ガスの削減取り組みに関して、排出事業者、行政、業界団体への要望事項

●報告に係るシステムの簡略化及び統一

温室効果ガス算定の方法が複雑でかつ提出先によって、様式や報告内容が異なる為、排出削減の目的が同じであるなら、統一にしていきたい。

事務作業及び手間がかかると取り組みを行う際のハードルが高くなる。

●脱炭素推進に係る全体の内容について

一般の方、排出事業者、廃棄物処理業者すべてに資源循環やカーボンニュートラルに対する経済的インセンティブが働く仕組みづくりを検討いただきたい。（省エネ施設への補助、処理施設の立地促進、非化石エネルギー価格の低減等。）

4) ヒアリング先：D 社

資本金：2 千万円以上 5 千万円未満

従業員数：50 人以上 99 人以下

事業所数：3

許可の種類：下記のとおり

産業廃棄物	☒ 収集運搬業	☒ 中間処理業	☐ 最終処分業
特別管理産業廃棄物	☐ 収集運搬業	☐ 中間処理業	☐ 最終処分業

【ヒアリング回答】

Q1：事業概要

●設置施設等

破碎施設、切断施設、圧縮施設及び事業系一般廃棄物再資源化施設（使用済み紙おむつ ※実証実験期間中）。

●受入れ量の多い品目

廃プラスチック類、事業系一般廃棄物（使用済み紙おむつ ※実証実験期間中）

●特色

産業廃棄物処理業以外に一般廃棄物処理業及び浄化槽清掃業等幅広い業務を行っている。

また、行政と連携した使用済み紙おむつの再資源化事業や環境イベントへの参加、小学校への出前授業等を通じ、地域に貢献できる企業を目指している。

Q2：温室効果ガスの削減対策の現状、取組み内容、マネジメントシステム取得状況等

削減目標及び削減実績

●目標

＜行政等との連携事業＞

使用済み紙おむつの再資源化を実証実験中であり、本格的に稼働した際には処理可能量を全量焼却した場合に比べ 3,589t-CO₂ の削減を見込んでいる。

●実績

＜行政等との連携事業＞

2024 年 4 月から 11 月までで処理量を全量焼却した場合に比べ 1.9 t-CO₂ の削減。

（現在実証実験期間中の為、本格的に稼働した際の対比受入量等は約 10 分の 1）

取組内容

●＜行政等との連携事業＞使用済み紙おむつの再資源化

行政等と連携し、市内の保育施設等から排出される使用済み紙おむつの再資源化について実証実験を行っている。

現在、市では保育施設及び高齢者施設等から排出されている使用済み紙おむつ約 1,500t を焼却処理されており、脱炭素推進の為、当社が連携させていただき、専用の機械で分解・洗浄・選別し、再資源化の手法を検討中である。

現在は実証実験期間中の為、保育施設約 9 ケ所から年約 15t（実際量の約 10 分の 1）を受け入れている。

●＜自社事業＞エコドライブの実施

収集車両をデジタルタコグラフによる勤怠把握を行い、毎日の運行状況を管理している。

環境マネジメントシステム取得状況

なし

Q3：温室効果ガス排出量の算出の有無。算出している場合は、どのような方法で算出しているか。

＜行政等との連携事業＞

算出している。

燃料使用量等に温室効果ガス排出原単位をかけて算出。

Q4：算出した温室効果ガス排出量はどのようなことに使用しているか。

＜行政等との連携事業＞

行政等と削減量等を共有する際に使用。

Q5：排出事業者と温室効果ガスの削減について、協議しているか、また、その協議対応を実際の処理に反映している場合、その内容

＜行政等との連携事業＞

現在実証実験期間中の為、随時削減量や処理の流れ等について協議を行い、本格的な稼働に向けて調整を行っている。

Q6：排出事業者のサプライチェーン（スコープ3）として選ばれる処理業者になるために必要と考えている事項

地域に貢献できる企業を目指しており、数年前から地域の清掃活動等のボランティア活動、小学校への環境教育や環境に係るイベントに積極的に参加している。取引先もこういった活動を認識して下さっている場合も多く、会社の事業だけでなく、今後も地域への貢献活動を継続していきたい。

また、今後脱炭素社会が進んでいくことが予測され、自社事業での温室効果ガスの削減目標の設定等について検討し、取り組める事から取り組んでいきたい。

Q7：温室効果ガスの削減取り組みに関して、排出事業者、行政、業界団体への要望事項

システムが複雑であり、計算方法が複雑である。

マニュアルを作成する等簡略化していただきたい。

5) ヒアリング先：E 社

資本金：2 千万円以上 5 千万円未満

従業員数：100 人以上 199 人以下

事業所数：3

許可の種類：下記のとおり

産業廃棄物	☒ 収集運搬業	☒ 中間処理業	☐ 最終処分業
特別管理産業廃棄物	☒ 収集運搬業	☐ 中間処理業	☐ 最終処分業

【ヒアリング回答】

Q1：事業概要

●設置施設等

破砕施設、選別施設及びリサイクル施設（RPF 製造）。

●受入れ量の多い品目

廃プラスチック類

●特色

国内初となる RPF の JIS マーク認証を取得し、グループ全体（提携会社含む）で毎月約 3 万 t の RPF を製造し、全国 60 工場へ供給している。

Q2：温室効果ガスの削減対策の現状、取組み内容、マネジメントシステム取得状況等

削減目標及び削減実績

●目標

2028 年までに使用電力を 100%再生可能エネルギーに転換。

●実績

使用電力の内、再生可能エネルギーの使用率は 2023 年度で 15.7%、2024 年度期末には 32%となる見込みである。

取組内容

●廃棄物由来エネルギー製品の製造

廃プラスチック類等を圧縮固化し、RPF を製造。

2020 年度は 154 万 t の需要があり、2030 年には 220 万 t の需要があると見込んでいる。

●再生可能エネルギーの使用促進

全工場（他府県含む）に太陽光パネルを設置し、再生可能エネルギー利用を促進している。

「再エネ 100 宣言 Re Action」に参加することで、各部署それぞれの意識が向上し、2028 年に 100% 転換する目標を掲げ、グループ会社全体で取組んでいる。

●エコドライブの実施

全ての車両にデジタルタコグラフを搭載し、エコ運転ができているかどうか、収集したデータを分析してエコ運転や燃費の向上に努めている。

●収集運搬の効率化

RPF を販売する際は、一度に運べる量を増やす為、最大 25t のトラックを準備。

納品後も荷台が空の状態にならないように、効率的なルートの検討を行っている。

Q3：温室効果ガス排出量の算出の有無。算出している場合は、どのような方法で算出しているか。

算出している。

燃料使用量等に温室効果ガス排出原単位をかけて算出。(CO2 排出量計算の専用ソフト「e-dash」を導入。)

Q4：算出した温室効果ガス排出量はどのようなことに使用しているか。

排出事業者からの求めに応じて提供し、行政機関への報告にも使用している。

Q5：排出事業者と温室効果ガスの削減について、協議しているか、また、その協議対応を実際の処理に反映している場合、その内容

協議している。

大手の排出事業者では廃プラスチック類をケミカルリサイクル可能な化学メーカーに戻す循環システムの構築を検討されており、当社としてもその取り組みに対応できるように、国際的な認証 ISCC Plus を取得した。

また、RPF を含めた再資源化の方法、再資源化につなげるための分別の徹底依頼、廃棄物データシートの提供依頼の徹底を行っており、こういった協議が高品質の RPF を製造することにつながっている。

Q6：排出事業者のサプライチェーン（スコープ3）として選ばれる処理業者になるために必要と考えている事項

近年「脱炭素」・「循環経済」という言葉のとおり、廃棄物業界を取り巻く環境が大きく変わってきている為、常に業界の動き・情報を注視し、排出事業者からの問合せ・要望等に対応できるような体制を整えておくことが、選ばれる廃棄物処理業者になるために必要であると感じている。

また、大手の排出事業者になるとサプライチェーンを全て自社で対応することも検討されている場合がある為、専門的な知識を活かしてその中に入り、廃棄物処理及び再資源化に係るプロとして存在意義を示せるようになることがこれから廃棄物処理業者の課題になるのではないかと感じている。

Q7：温室効果ガスの削減取り組みに関して、排出事業者、行政、業界団体への要望事項

●報告に係るシステムの簡略化及び統一、周知について

報告を行う際のシステムが複雑な為システムを簡略化し、申請先毎に報告する内容が異なる為、報告様式を統一していただきたい

また、報告が必要な「特定事業者」等の周知が不十分であると感じており、許可認可をしている行政は廃棄物処理業者の凡その規模を把握が可能な為、毎年実績報告書を出す際などに、各業者への案内等をしていただけるとありがたい。

●低公害車・低燃費車の技術開発促進

天然ガス、LNG 車両等の架装機器の稼働力に問題があり、導入が制限されているので、早急な技術開発をしていただきたい。

●水素自動車・電気自動車使用に係るインフラの整備

充電スポットが非常に少ない為、導入後も使用するのが難しい状態である。

車両の脱炭素化を図るのであれば、充電スポットの増設等のインフラを整備していただきたい。

6) ヒアリング先：F 社

資本金：5 千万円以上 1 億円未満

従業員数：300 人以上

事業所数：2

許可の種類：下記のとおり（府外施設含む）

産業廃棄物	☒ 収集運搬業	☒ 中間処理業	☒ 最終処分業
特別管理産業廃棄物	☒ 収集運搬業	☒ 中間処理業	☒ 最終処分業

【ヒアリング回答】 ※府外含むグループ全体の取組みとして回答

Q1：事業概要

●設置施設等（府外施設含む ※主要なものを抜粋）

焼却施設、破碎施設、選別施設、堆肥化施設、最終処分場及びリサイクル施設（RPF 製造、プラスチック（プラ新法認定）、石膏ボード製造、家電・電子機器類資源回収施設（小型家電リサイクル法認定）、容器包装及びバイオマス発電施設。

●受入れ量の多い品目

建設系産業廃棄物（大手ゼネコン等から排出）、廃プラスチック類。

●特色

収集運搬から最終処分を自社で行うことができる一貫処理。

多様な施設を所有し、あらゆる産業廃棄物の処理に対応できる総合廃棄物処理業者。

Q2：温室効果ガスの削減対策の現状、取組み内容、マネジメントシステム取得状況等

削減目標及び削減実績

●目標

TCFD（気候関連財務情報開示タスクフォース）提言に基づく情報開示に基づき、グループ全体として目標を掲げている。

長期目標：2050 年までにグループ全体でカーボンニュートラルを達成。

中期目標：2030 年までにグループ全体の電気使用による CO2 排出量実質ゼロを達成する。

●実績

2024 年 3 月期で合計 17.9 万 t の温室効果ガス削減貢献及び吸収量。

取組内容

●焼却施設及びバイオマス発電施設での発電

廃棄物発電施設を有した焼却施設を有し、設置工場の消費電力の約 50%の電気使用量を発電。

バイオマス発電施設では地域から発生される廃木材や食品残さ等のバイオマス資源と様々な廃棄物を混焼し高効率な発電を行っており、年間 1.9 万 t 相当の削減貢献量となる。

また、バイオマス発電施設はトラッキング付きの非化石証書を発行することが可能であり、その非化石証書を使用して本社機能が入っている商業施設の使用電力のカーボンニュートラルを達成している。

●RPF 等様々な廃棄物の再資源化

RPF、鉄・銅・アルミスクラップ、及びリサイクルパレット等様々な廃棄物の再資源化に取り組んでおり、年間の温室効果ガス削減貢献量は 11.4 万 t である。

●太陽光発電

最終処分跡地に設置したメガソーラーにて発電を行い、年間で 0.2 万 t の温室効果ガス削減貢献量となる。

●社有林による CO2 吸収

グループで森林面積 8,170ha を所有しており、年間の CO2 吸収量は 4.4 万 t となる。

環境マネジメントシステム取得状況

ISO14001、エコアクション 21

グループ企業 37 社の内、ISO 14001 は 7 法人、エコアクション 21 は 9 法人が取得済。

Q3：温室効果ガス排出量の算出の有無。算出している場合は、どのような方法で算出しているか。

算出している。

燃料使用量等に温室効果ガス排出原単位をかけて算出。

過去に焼却施設及び最終処分場の実態調査を行い、品目割合を確認した上で算出。

Q4：算出した温室効果ガス排出量はどのようなことに使用しているか。

TCFD 提言に基づく情報開示及び排出事業者からの求めに応じて提供し、行政機関への報告にも使用している。

Q5：排出事業者と温室効果ガスの削減について、協議しているか、また、その協議対応を実際の処理に反映している場合、その内容

グループの総合力を活かし、効率的な廃棄物処理・資源循環を提案し、排出事業者と協議している。

廃プラスチック類は、プラスチック成型メーカー等と連携し、回収から再資源化、成型加工、製品化までのプロセスをワンストップで提供するリサイクルのトータルコーディネートサービスの取組みを開始した。

また、自治体及び排出事業者と連携し、詰め替え用の廃プラスチック類の効率的なリサイクル方法について調査研究を行い、循環利用に向けた動静脈連携を進めている。

Q6：排出事業者のサプライチェーン（スコープ 3）として選ばれる処理業者になるために必要と考えている事項

排出事業者の温室効果ガス排出量に対して関心が高まってきており、問い合わせには随時対応し、排出事業者と直接対応する営業担当者にも研修等を実施し、計算方法の概要について情報共有を行っている。現在当社を含めほとんどの企業が行政の公表している排出原単位で計算を行っており、今後選ばれる廃棄物処理業者となる為に、自社基準での排出原単位を設定して他社との差別化を図りたいと考えている。

Q7：温室効果ガスの削減取り組みに関して、排出事業者、行政、業界団体への要望事項

当社は多数の施設を持っていることから、中間処理後の廃棄物や、処理困難物の対応が多く、再資源化

できずに焼却処理や埋立処理となる場合も多く、温室効果ガス削減の数値への反映が難しい。
現在は再資源化・脱炭素が非常に重要視されているが、循環経済の構築は適正処理があつてこそ成り立つものである為、その部分を担っている業者に対して考慮していただきたい。

(2) 排出事業者

1) ヒアリング先：A 社

資本金：行政施設の為、無し

従業員数：99 人以下

事業所数：5 箇所

業種：その他（水道）

【ヒアリング内容】

Q1：事業内容（産業廃棄物を排出する事業活動の概要）

水道事業。

Q2：温室効果ガスの削減対策の現状、取組み内容（全般的な温室効果ガス対策と、廃棄物処理に関連した温室効果ガス対策の両方）、マネジメントシステム取得状況等

削減対策の現状

●目標

自治体においても、2030 年度までに 2013 年度比で 50%以上削減を目標としており、引き続き環境対策に取り組んでいく。

●実績

個別での実績はない。

取組み内容

【全般的な温室効果ガスの取組み】

●再生可能エネルギー使用の促進

太陽光発電（4 ケ所）、及び小水力発電の導入（2 ケ所）。

●省エネ

ポンプのインバーター制御、高効率型の変圧器、照明の LED 化等。

【廃棄物処理に関連した温室効果ガスの取組み】

●資源の有効利用（再利用）

発生汚泥（廃棄物）について、グラント用材に活用する等、再利用を実施。

ろ過池の洗浄用排水等を着水井に還元し再利用。

環境マネジメントシステム取得状況

なし

Q3：産業廃棄物処理業者と温室効果ガスの削減について、協議しているか、また、その協議対応を実際の処理に反映している場合、その内容
特にしていない。

Q4：スコープ3の温室効果ガス排出量のうち、カテゴリ5（事業からでる廃棄物：廃棄物の自社以外での輸送、処理）、カテゴリ12（販売した製品の廃棄：使用者による製品の廃棄時の輸送、処理）の算出の有無。算出している場合は、どのような方法で算出しているか。

算出していない。

Q5：産業廃棄物処理業者を含めたパートナー企業に対して求めている温室効果ガスの排出状況の提出や具体的な温室効果ガスの削減について

特にしていない。

Q6：脱炭素に向けて産業廃棄物処理業者に期待すること

産業廃棄物処理業者については、毎年入札し契約しているが特に仕様書等で脱炭素という意味での環境配慮事項の記述はない。（適正処理が第一。）

Q7：温室効果ガスの削減取り組みに関して、行政や業界団体への要望事項

再生可能エネルギー導入時には補助されることがあるが、更新時についても支援して欲しい。

更新費用、処分費の負担は大きく、継続的に省エネ取組を実施していくために重要と考える。

2) ヒアリング先：B社

資本金：10億円以上

従業員数：1,000人以上2,999人以下

事業所数：6箇所

業種：食品・外食関連

【ヒアリング内容】

※Q1及びQ2は海外及び府外含むグループ全体の取組として回答、Q3～Q7は国内製造事業の取組として回答

Q1：事業内容（産業廃棄物を排出する事業活動の概要）

国内事業	飲料及び調味料等の製造・販売
海外事業	日本食材卸売、飲料製造
バイオ事業	医療等製品及び医薬品の開発製造

Q2：温室効果ガスの削減対策の現状、取組み内容（全般的な温室効果ガス対策と、廃棄物処理に関連した温室効果ガス対策の両方）、マネジメントシステム取得状況等事業概要

削減対策の現状

●目標

2030年度	国内事業（製造・販売）、 海外事業	生産拠点におけるCO2排出量を2018年度比で46%削減
	バイオ事業	CO2排出原単位（売上高当たりのCO2排出量）を2018年度比で50%削減
	国内事業（物流）	輸送におけるCO2排出原単位（販売数量当たりのCO2排出量）を2018年度比で10%削減
2050年度	グループ全体	CO2排出量実質ゼロ

●実績（2023 年度）

国内事業（製造・販売）、海外事業	2018 年度比：18%削減
バイオ事業	2018 年度比：11%削減
国内事業（物流）	2018 年度比：18%削減

取組み内容

【全般的な温室効果ガスの取組み】

●生産工程でのエネルギー転換

国内事業の生産拠点における高効率ボイラーへの更新、重油ボイラーの燃料転換、蒸留排温水の熱回収効率化など省エネ設備の導入や設備運用。

●物流工程での効率化等

効率化や省エネ運転、モーダルシフトを推進し、トラック輸送やタンカー輸送における製品積載率の向上を図った。

●太陽光パネルの導入

国内外のグループ会社各事業場で再生可能エネルギー由来の電力購入や太陽光発電パネルの導入等を積極的に推進。

【廃棄物処理に関連した温室効果ガスの取り組み】

●工場廃棄物の削減

焼酎粕などの食品系副産物の飼料化・肥料化、酒パック損紙のリサイクル等、工場廃棄物排出量の削減に取組み、2023 年度は再利用率 98.1%を達成した。

飼料化については、「焼酎粕飼料化設備」を導入し、家畜飼料原料として再利用するだけでなく、微量のアルコールを回収し施設用のボイラー燃料として活用することで、有機廃棄物の再資源化を実現し、資源を最大利用することで「ゼロエミッション化」を推進している。

●環境に配慮した商品の開発

生産者と協働し、本来廃棄されている果皮など活用した環境に配慮した商品を開発。

また、地域貢献の一環として果実の栽培には耕作放棄地も活用し、生産者が抱える収穫時期の人手不足の課題に対応する為、当社社員も収穫補助を行う活動を継続。

こういった経緯で開発された商品が「エコプロダクトアワード」で財務大臣賞を獲得した。

環境マネジメントシステム取得状況

ISO14001

Q3：産業廃棄物処理業者と温室効果ガスの削減について、協議しているか、また、その協議対応を実際の処理に反映している場合、その内容

全体の排出量に対し、スコープ 3 のカテゴリ 5 の排出量が非常に少ない（約 0.1%）為、協議は行っていないが、現在契約している廃棄物処理業者のホームページ等を確認し、どの企業が取組を行っているかは把握している。

Q4：スコープ 3 の温室効果ガス排出量のうち、カテゴリ 5（事業からでる廃棄物：廃棄物の自社以外での輸送、処理）、カテゴリ 12（販売した製品の廃棄：使用者による製品の廃棄時の輸送、処理）の算出の有無。算出している場合は、どのような方法で算出しているか。

廃棄物の処理量及び輸送量等に温室効果ガス排出原単位をかけて算出。

Q5：産業廃棄物処理業者を含めたパートナー企業に対して求めている温室効果ガスの排出状況の提出や具体的な温室効果ガスの削減について

調達先には温室効果ガスに限定せず、環境・社会課題を考慮した「サステナビリティガイドライン」の遵守を要請し、全ての企業から同意を得ている。

産業廃棄物処理業者については各事業場に選定を任せており、優良産廃処理業者認定制度における認定を受けた業者であること、輸送に係る CO2 削減の為に近隣地域の業者から選出することを推進している。

Q6：脱炭素に向けて産業廃棄物処理業者に期待すること

温室効果ガス排出量や取組に関する情報の公開、さらに自社施設での処理に係る自社基準での排出原数等を設定されると、今後排出事業者がスコープ 3 での排出量削減を検討する上で、他社との差別化につながるのではと考えている。

Q7：温室効果ガスの削減取り組みに関して、行政や業界団体への要望事項

循環経済が推進されているが、1 企業の取組ではできる範囲が限定されるため、行政と業界団体が連携した循環システムの構築が必要であり、補助金についても現状のように対象者が限定された内容ではなく、幅広い対象者が使用できる補助金制度の創設を考えていただきたい。

3) ヒアリング先：C 社

資本金：学校法人につき非該当

従業員数：1,000 人以上 2,999 人以下

事業所数：3 箇所

業種：その他（教育）

【ヒアリング内容】

Q1：事業内容（産業廃棄物を排出する事業活動の概要）

10 学部 1 短期大学部 10 研究科を擁する、総合大学（学生数約 21,000 人）

Q2：温室効果ガスの削減対策の現状、取組み内容（全般的な温室効果ガス対策と、廃棄物処理に関連した温室効果ガス対策の両方）、マネジメントシステム取得状況等事業概要

削減対策の現状

●目標

中長期 目標	・温室効果ガスの排出量又は二酸化炭素を実質ゼロとする「ゼロカーボンキャンパス」を目指す。 ・2039 年までに太陽光発電などの自然エネルギーの活用や再生エネルギーの購入等により、使用電力エネルギーを 100%再生エネルギーに転換。
-----------	---

短期目標	基準年度：2015 年～2019 年度 ・2025 年度エネルギー使用量実績を建物 1 m²あたりの原油換算値（原単位）及び CO₂ 排出量（原単位）において、基準年度実績平均値で 2.5%以上の削減。 ・2025 年度までに本学の教育・研究において使用する紙の使用量において、基準年度実績平均値比で 15%以上の削減。 ・2025 年度までに教育・研究において排出される産業廃棄物において、基準年度実績平均値比で再生利用率 5%以上の向上。
------	--

●実績

- ・全キャンパスの使用電力について再生可能エネルギー使用率 100%を達成。
- ・年度ごとに区分に分けて基準年度（2015 年度～2019 年度）実績平均値に対する削減目標を設定し、2022 年度及び 2023 年度は「廃棄物（再資源化）」以外の区分で目標を達成。

区分	2022 年度	2023 年度
省エネルギー（エネルギー使用量）	目標：1.5%削減 実績：8.81%削減	目標：2%削減 実績：11.97%削減
省エネルギー（CO ₂ 排出量）	目標：1.5%削減 実績：7.81%削減	目標：2%削減 実績：97.80%削減
省資源（コピーカウント数）	目標：9%削減 実績：37.7%削減	目標：12%削減 実績：32.88%削減
廃棄物（再資源化）	目標：3%向上 実績：0.07%低下	目標：4%向上 実績：4.04%低下

取組み内容

【全般的な温室効果ガスの取り組み】

●太陽光パネルの設置

地域貢献型のソーラーパークを設置し、売電収入から必要経費を差し引いた利益は、パネル設置地域や京都の地域貢献活動、市民活動の支援資金として提供している共に、非化石証書を発行することで、本学の全キャンパスの使用電力のカーボンニュートラルを達成。

●BEMS（Building Energy Management System）を活用したエネルギー管理

学内に設置した BEMS からエネルギー使用量データを分析し、使用量の削減の可能性や有効な削減手段について検討し、空調機器の設定変更等を積極的に実施。

●学生気候会議の開催

地域や大学の脱炭素化に向け、「食」「学び」「消費とゴミ」「移動」等をキーワードに学生間で議論し、その結果、ウォーターサーバーの設置が提案され、各キャンパスに設置。

●エコスタッフによる省エネ活動等の推進

各部署に配置し、エネルギー使用量、CO₂ 排出量の現状と削減目標を共有し、各部署にて実施すべき省エネ活動等を推進。

【廃棄物処理に関連した温室効果ガスの取り組み】

●産業廃棄物業者及びメーカーと協働した廃プラスチック類のマテリアルリサイクル

使用済みの梱包材をポリ容器にリサイクルする取組に参加。

●エコスタッフによる省エネ活動及びペーパーレス化の推進

各部署設のリサイクル用のごみ箱の分別を徹底し、会議においてもペーパーレス化を推進。

環境マネジメントシステム取得状況

KES ステップ 1

Q3：産業廃棄物処理業者と温室効果ガスの削減について、協議しているか、また、その協議対応を実際の処理に反映している場合、その内容

メーカー及び産業廃棄物事業者と「循環型社会に向けた包括連携協定」を締結し、理工学部等から排出された使用済みのプラスチック製等の梱包材をペレット化し、メーカーにてバージンペレットと配合し、ポリ容器として成型する取組みに参加。

Q4：スコープ 3 の温室効果ガス排出量のうち、カテゴリ 5（事業からでる廃棄物：廃棄物の自社以外での輸送、処理）、カテゴリ 12（販売した製品の廃棄：使用者による製品の廃棄時の輸送、処理）の算出の有無。算出している場合は、どのような方法で算出しているか。

現在は算出していないが、将来的に算定したいと考えている。

Q5：産業廃棄物処理業者を含めたパートナー企業に対して求めている温室効果の排出状況の提出や具体的な温室効果ガスの削減について

現在は求めている。

Q6：脱炭素に向けて産業廃棄物処理業者に期待すること

本学が排出している産業廃棄物について、環境負荷が高い品目や処理方法について温室効果ガス削減に係るアドバイスをいただきたい。

Q7：温室効果ガスの削減取組みに関して、行政や業界団体への要望事項

報告を行う際の計算が複雑な為、簡略化する等改善していただきたい。

4) ヒアリング先：D 社

資本金：2 千万円以上 5 千万円未満

従業員数：99 人以下

事業所数：1 箇所

業種：その他（集会場）

【ヒアリング内容】

Q1：事業内容（産業廃棄物を排出する事業活動の概要）

貸会議室、テナント経営、スポーツセンター、レストラン、駐車場を兼ね備えた公共大型複合施設。

延べ床面積に対する比率

貸会議室・テナント経営・レストラン：64% 駐車場：20%、スポーツセンター：8%、行政施設 8%

Q2：温室効果ガスの削減対策の現状、取組み内容（全般的な温室効果ガス対策と、廃棄物処理に関連した温室効果ガス対策の両方）、マネジメントシステム取得状況等事業概要

削減対策の現状

●目標

特に目標は定めていないが、公共施設であることから今後できることから脱炭素に向けた取組みを行いたいと考えている。

●実績

館内の蛍光灯を LED に変換したことにより、照明の電気使用量が約 50%削減。(スポーツセンターを全て変換した際の数値。)

コージェネレーションシステムを導入したことにより、年間電気使用量の約 24%を発電し、廃熱はスポーツセンター等で利用。

テナント入居団体にペーパーレス化等を周知し、紙の廃棄量を削減。

取組み内容

【全般的な温室効果ガスの取組み】

●館内の蛍光灯を LED に変換

約 10 年前より変換を初めており、現在約 40%終了している

利用者が使用している際は変換工事ができない点と、変換する際の LED 及び部品等の在庫の入手が難しい状況もあり、少しずつ取り組んでいる。

●コージェネレーションシステムの導入及び廃熱利用

コージェネレーションシステムを導入し、当館の年間電力使用量約 1,200kw 使用量の内、約 280kw の電力を発電している。廃熱についてはスポーツセンター内の温水プールの温度管理等に利用している。

●緑化事業の取組み

館内施設前の道路に花壇を設置し、一部は近隣の小中学校と提携して管理を行っている。

【廃棄物処理に関連した温室効果ガスの取組み】

入居団体含む館内全体での溶解処理にあてる紙の排出量が非常に多かった為、入居団体を含めてペーパーレス化及び雑がみ(リサイクル対象のもの)との分別徹底に取組み、排出量を削減。

行政へ報告する為の廃棄物排出量予測を報告し、その量を超えないように取り組んでいる。

環境マネジメントシステム取得状況

なし

Q3: 産業廃棄物処理業者と温室効果ガスの削減について、協議しているか、また、その協議対応を実際の処理に反映している場合、その内容

現在協議はしていないが、温室効果ガスの削減=廃棄物排出量の削減にもつながる点がある為、今後さらなる分別排出の徹底について協議が必要であると考えている。

また、昨今処理方法や廃棄するための条件等についても厳しくなっており、その点についても改めて廃棄物処理業者と協議を行った上で入居団体にも周知し、適正処理を推進したい。

Q4: スコープ 3 の温室効果ガス排出量のうち、カテゴリ 5 (事業からでる廃棄物: 廃棄物の自社以外での輸送、処理)、カテゴリ 12 (販売した製品の廃棄: 使用者による製品の廃棄時の輸送、処理) の算出の有無。算出している場合は、どのような方法で算出しているか。

算出はしていない。

Q5: 産業廃棄物処理業者を含めたパートナー企業に対して求めている温室効果ガスの排出状況の提出や具体的な温室効果ガスの削減について

特になし。

Q6：脱炭素に向けて産業廃棄物処理業者に期待すること

産業廃棄物処理業者が日々収集を行う中で、施設ごとに合わせた排出方法のアドバイスをいただきたい。

Q7：温室効果ガスの削減取り組みに関して、行政や業界団体への要望事項

資源循環に貢献できる手法や温室効果ガス排出量削減の取組みアドバイスをいただきたい。

また、専門的な視点から取組事例や具体策の提案ができるアドバイザーを設置し、各排出事業者への助言・指導を行っていただきたい。

V. 考察

1. 実態調査に関する考察

(1) 産業廃棄物処理業者

【回答者数】

調査対象は211社に対して97社から回答があり、回答率は46.0%であった。

回答方法の内訳は、WEB回答が39社(40.2%)、郵送及びFAXによる文書での回答が58社(59.8%)であった。

回答率を許可取得別にみると、「収集運搬業・中間処理業・最終処分業」の許可を取得する事業者が75.0%(3件)と最も高く、続いて「収集運搬業のみ」が59.7%(40社)、「中間処理業のみ」が39.1%(9社)、「収集運搬業・中間処理業」が39.1%(45社)となった。

【業態・企業規模等】

●回答のあった処理業者97社中、収集運搬業及び中間処理業の許可を取得している事業者数が最も多く、45社(39.1%)であった。

また、回答者のうち産業廃棄物処理業を中心とする処理業者は、49社(51.0%)であったが、他業では一般廃棄物処理業や建設業を兼業している処理業者が多かった。

●事業所数は、「1箇所(本社と事務所を併設)」が64件(68.1%)であった。一方、「複数箇所」と回答のあった30件(31.9%)のうち、事業所数で最も多いのは「2~5箇所」で26件(86.7%)であった。

●資本金で最も多いのは「1,000万円以上2,000万円未満」が33件(34.0%)、続いて「1,000万円未満」が30件(31.0%)、「2,000万円以上5,000万円未満」が22件(22.7%)と、資本金5,000万円未満の事業所が大多数であった。

●従業員数は、「従業員数10人未満」が34件(35.1%)、「従業員数10人以上29人以下」が37件(38.1%)と全体の73.2%を占めた。

(2) 排出事業者

【回答者数】

調査対象は102社に対して36社から回答があり、回答率は35.3%であった。

回答方法は、WEB回答が21社(58.3%)、郵送及びFAXによる文書での回答が15社(41.7%)であった。

回答者の業種は、回答割合をみると「建築・土木」が16.7%、「石油・化学関連」が13.9%(5件)、「食品・外食関連」11.1%(4件)、「機械・器具製造」11.1%(4件)とあり、残り47.2%が多様な業種からの回答であった。

【企業規模等】

今回の調査対象を、京都府・京都市がそれぞれウェブサイトで公表している多量排出事業者の中から、排出量の多い事業者で、特に製造業、病院、建設業を中心に調査依頼を行ったため、資本金、企業規模等を見ると比較的大規模な企業が占める回答結果となった。

●事業所数は、「1箇所(本社と事務所を併設)」が9件(25.0%)であった。一方、「複数箇所」と回答のあった27件(75.0%)のうち、事業所数で最も多いのは「2~5箇所」で15件(41.7%)であった。

●資本金で最も多いのは「10億円以上」が9件(28.1%)、続いて「1億円以上10億円未満」が8件(25.0%)であり主に製造業である。一方、「2,000万円未満」は6件と全体の18.8%であった。

●従業員数は、「99人以下」が11件(30.6%)と回答割合は最も多いのが、続いて多いのが「3,000人以上」8

件（22.2%）であった。

(3) 温室効果ガス対策について（産業廃棄物処理業/排出事業者）

●温室効果ガス対策の公表について、産業廃棄物処理業者の回答では、「温室効果ガス削減目標等を定め、対策内容及び排出量を CSR 報告書等で公表している」が 11.2%（10 社）、「検討中」が 36.0%（32 社）、「温室効果ガス排出量の把握や削減目標を定めていない」が 52.8%（47 社）であった。この許可別内訳をみると、公表していると回答した 10 社は、中間処理業 7 件と最終処分 3 件であり、収集運搬業で公表しているとの回答は 0 件であった。

一方、排出事業者の回答では、「温室効果ガス削減目標等を定め、対策内容及び排出量を CSR 報告書等に公表している」が 50.0%（18 件）、「温室効果ガス削減目標等を検討中」が 25.0%（9 件）、「温室効果ガス排出量の把握や削減目標を定めていない」が 25.0%（9 件）であり、産業廃棄物処理業者の取組みが進んでいない現状がわかった。

●環境配慮の取組状況について、産業廃棄物処理業者は 56.7%の事業者が「取組みなし」との回答であった。

一方、排出事業者の回答では 80.6%が「取組んでいる」との回答であった。

なお、産業廃棄物処理業者の取組状況の許可別内訳を見てみると、収集運搬業者と中間処理業者での取得状況に大きな差はなく、業界全体の環境マネジメントシステムへの取組状況として捉えられる。

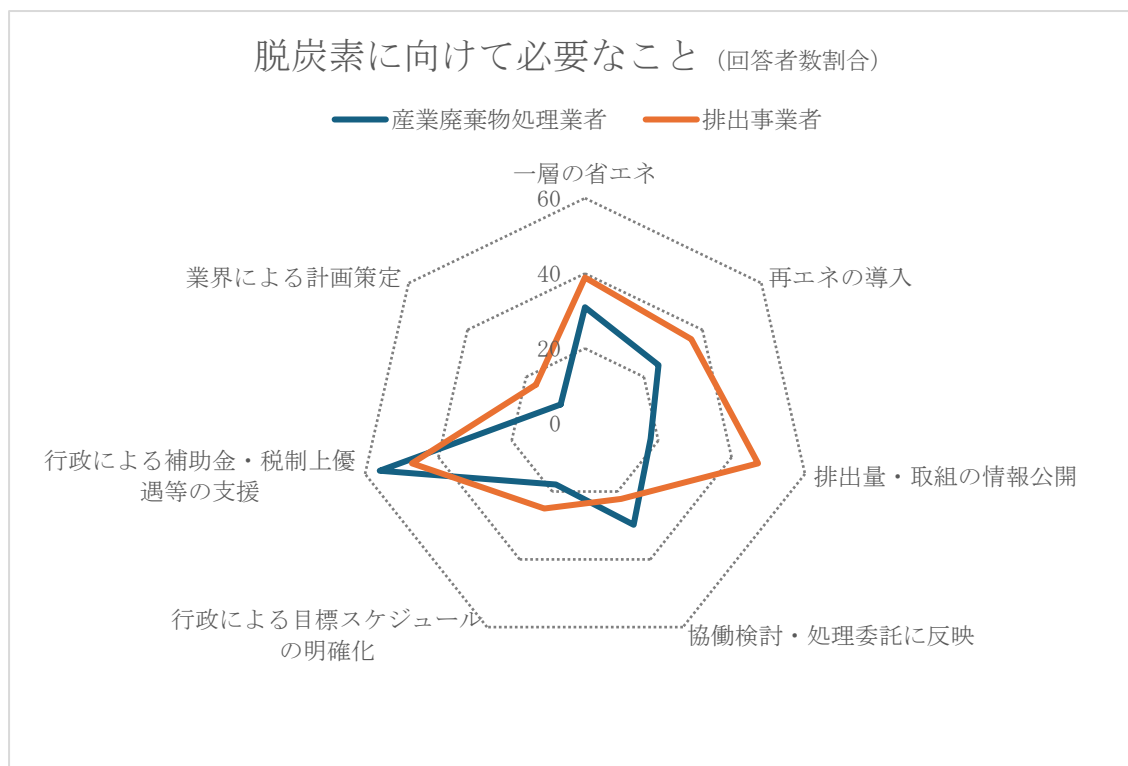
●脱炭素に向けて必要なこととして、産業廃棄物処理業者、排出事業者の両方で回答割合が最も高かったのは「行政が産業廃棄物処理業者に対して温室効果ガスの排出削減のための補助金、税制上優遇等の支援を行う」であり、産業廃棄物処理業者（56.0%）、排出事業者（47.7%）であった。

併せて、排出事業者では「産業廃棄物処理業者が温室効果ガス排出量や取組に関する情報を公開する」に対する回答割合が、行政への補助金・税制上優遇に対する支援要望と同じ 47.7%であった。

続く上位回答割合をみると、産業廃棄物処理業者の回答は、「産業廃棄物処理業者が一層の省エネを行う」

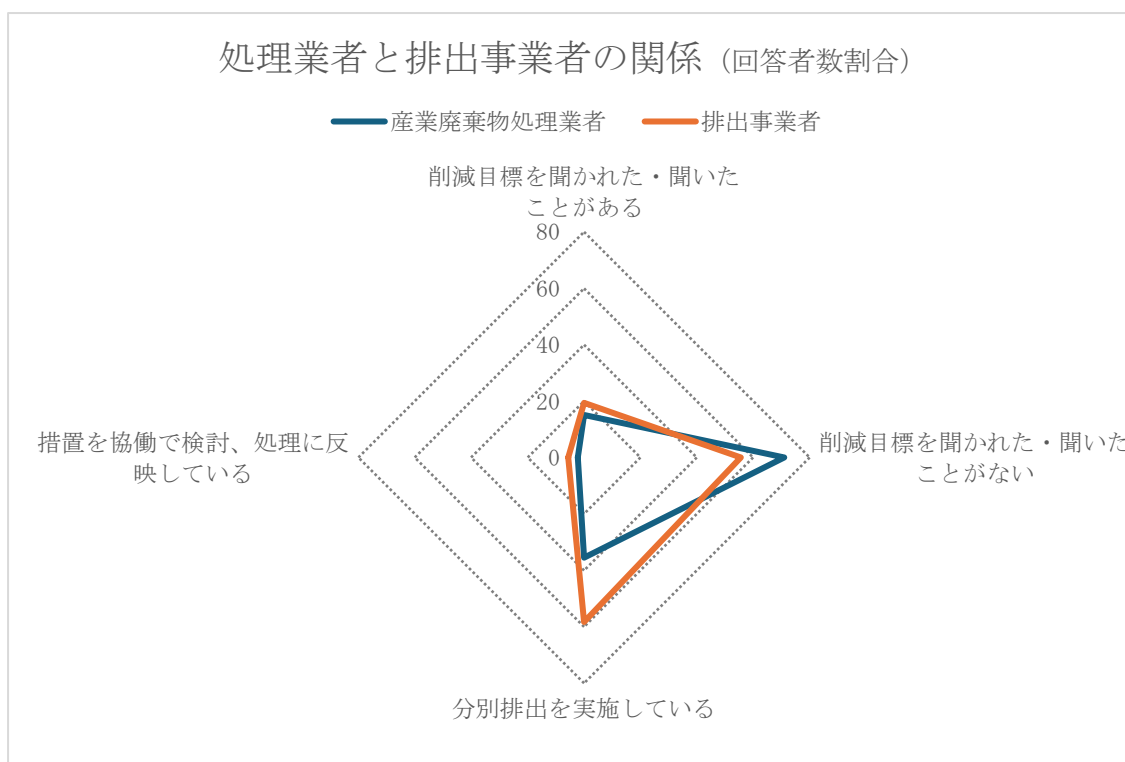
（31.0%）、「排出事業者と産業廃棄物処理業者が温室効果ガスの排出削減につながる措置を協働で検討し、処理委託に反映する」（29.8%）に対し、排出事業者は「産業廃棄物処理業者が一層の省エネを行う」（38.9%）、「産業廃棄物処理業者が再生可能エネルギーの導入を行う」（36.1%）であった。

産業廃棄物処理業者では、行政による補助金・税制上優遇等の支援要望が突出して高い結果となったが、行政による排出削減のための目標スケジュールの明確化や産業廃棄物処理業界による計画策定への回答は低い結果となり、産業廃棄物処理業者にとっては脱炭素に向けての取組みを進めるにあたり、インセンティブとしての行政からの支援を強く求める一方で、処理業者側の自発的な取組みには消極的な様子がうかがえる。排出事業者においては、行政からの支援策の要望と併せて、産業廃棄物処理業者に求める脱炭素に向けた取組みへの期待が多く示された。



●廃棄物処理業者と排出事業者との関係で、「排出事業者から処理過程での温室効果ガスの排出量や削減目標」に対し、「聞かれたことがある」との産業廃棄物処理業者の回答は 15.1%に対し、「聞いたことがある」との排出事業者は 19.4%であった。一方、「聞かれたことがない」との廃棄物処理業者は 71%、「聞いたことがない」との排出事業者は 55.6%であった。

また、「排出事業者と温室効果ガスの排出削減につながる措置を協働で検討し、実際の処理に反映している」に対する回答は両者とも最も低い割合であり、両者の連携が十分できていないことわかる。



4 処理業者

【収集運搬業（産業廃棄物処理業者）】

- 収集運搬における温室効果ガス削減対策として最も多いのが「収集運搬時の燃料消費削減（エコドライブ）」が 58 件（74.4%）、続いて「収集運搬の効率化・最適化」が 43 件（55.1%）であった。

「エコドライブ」の実施対策としては、アイドリングストップやデジタルタコグラフ導入によるエコ運転の実施、講習の実施などが挙げられているが、「現状以上の効果が期待できない」との回答割合が 44.9%と高く、多くの事業者が各自努力してエコドライブに取り組んではいるが、これ以上の対応に苦慮しているようである。

「効率化・最適化」については、効率的な収集運搬経路の見直し・改善に多く取り組んでいた。

一方で、「化石燃料によらない車両の導入見込み」では、「価格・性能次第」の回答割合が 73.3%と高かったが、「率先して導入する」の回答割合が 1.3%と低く、車両の普及には時間を要すると考えられる。

【中間処理業（産業廃棄物処理業者）】

- 中間処理業において「排出事業者と連携した分別排出」に対する回答で「実施済」が 61.2%である一方、「未実施（予定なし）」が 33.3%と、分別排出は進んでいるもののまだまだ不十分であることがわかった。
- 中間処理業者において、温室効果ガス削減のために講じている実施対策として最も回答が多いのが「産業廃棄物の 3R 促進」27 件（73.0%）、2 番目に多いのが「施設の省エネ運転管理」13 件（35.1%）であった。また、再生可能エネルギーを利用した施設管理も進みつつある。

【最終処分業者（廃棄物処理業者）】

- 最終処分業においての実施対策は「産業廃棄物の 3R 促進」、「適正な最終処分の管理」について全業者からの回答があった。また、再生可能エネルギーを利用した施設管理も進みつつある。

5 排出事業者

- 産業廃棄物への処理委託状況では、「全部又は一部を自ら処理している」が 10 社（27.8%）の中で、「自ら処理する産業廃棄物に伴う温室効果ガス排出量を算出している」としているのは 4 社であった。

一方、産業廃棄物処理業者に「処理委託している」は 35 社（97.2%）であり、ほとんどの排出事業者が産業廃棄物の処理委託を行っている。

しかし、「委託した産業廃棄物の処理過程での温室効果ガスの排出量や、委託した処理業者の削減目標」について「聞いたことがある」と回答したのは 7 社（14.0%）、「聞いたことはない」が 20 社（40.0%）という結果に対して、排出事業者の 50.0%が温室効果ガス排出量を CSR 報告書等で公表していることから考えると、排出事業者が委託処理した産業廃棄物に関する温室効果ガス排出量は独自に算定していると考えられる。

2. ヒアリングの調査に対する考察

【産業廃棄物処理業】

- ヒアリング対象となった産業廃棄物処理業者 6 社の中で「温室効果ガス削減目標等を定め、対策内容及び排出量を CSR 報告書等で公表している。」と回答があったのは 5 社であった。1 社は「検討中」と回答ではあったが、ヒアリングの中で、排出事業者との連携事業において、その処理過程での CO2 削減目標値を立て削減した実績があった。

また、公表しているとした 5 社では、自社で具体的な目標値を設定し、その中で 2 社は社内に専門部会等を設置し実績管理を行っている

- 温室効果ガス削減に向けた取組みとして挙げられた主な内容は、廃棄物由来エネルギー製品の製造及び廃棄物再資源化が 6 社のほか、太陽光パネルの設置や焼却施設、バイオマス発電施設での発電などによる再生可能エネルギー設備の導入・利用が促進されている。
- 「排出事業者と温室効果ガスの排出削減について協議しているか」との問いに対し、4 社が協議していると回答し、その協議内容をみると、廃棄物の分別・再資源化への提言、提案とともに、廃棄物処理業者による数値の公表、製品開発、共同研究等の自主的、積極的な取組みが行なわれていた。

また、協議していないと回答した 2 社も、分別のアドバイスやリサイクル処理の提案等において排出事業者との温室効果ガス削減に向けた取組みは行われていた。

- 「排出事業者のサプライチェーン（スコープ 3）として選ばれる処理業者になるために必要と考えている事項」に対し、社員研修を行うなど廃棄物処理及び再資源化に係るプロとして、「専門的な知識を活かし、排出事業者の要望を一緒に考え、対応できる企業体制の構築」との回答が多くあった。

また、「自社基準での排出原単位を設定して他社との差別化を図る」との回答に対し、排出事業者へのヒアリングの中でも廃棄物処理業者に期待することとして「廃棄物処理施設での処理に係る自社基準での排出原数等を設定により、業者選定の上での他社との差別化につながる」との回答があり、選ばれる処理業者となる今後のポイントになると考えられる。

- 「温室効果ガスの削減取組みに関し、排出事業者、行政、業界団体への要望事項」への問いに対し、多くの事業者から寄せられたのは、「報告に係るシステムの簡略化、統一化」であった。これは、計算方法が複雑であり、かつ、提出先によって様式や報告内容が異なるため、新たに取り組を進める事業者にとっても大きなハードルとなっていると考えられる。

また、電気自動車等使用に係るインフラの整備、補助金制度の充実、資源循環やカーボンニュートラルに対する経済的インセンティブが働く社会全体の仕組みづくりへの要望も挙げられた。

一方で、中間処理後の廃棄物や処理困難物処理について、再資源化できずに焼却処理や埋立処理となる場合も多く、温室効果ガス削減数値への反映が難しいため、適正処理の観点からも削減数値に影響が及ばないよう考慮して欲しいとの意見があった。

【排出事業者】

- ヒアリング対象となった排出事業者 4 社の中で温室効果ガスの削減対策の現状、取組み内容（全般的な温室効果ガス対策と、廃棄物処理に関連した温室効果ガス対策の両方）、マネジメントシステム取得状況」について、3 社が目標を設定し実施していると回答があった。なかでも、中長期目標としてゼロカーボンキャンパスを目指し、全キャンパスの使用電力については再生可能エネルギー使用率 100%を達成した教育機関があった。

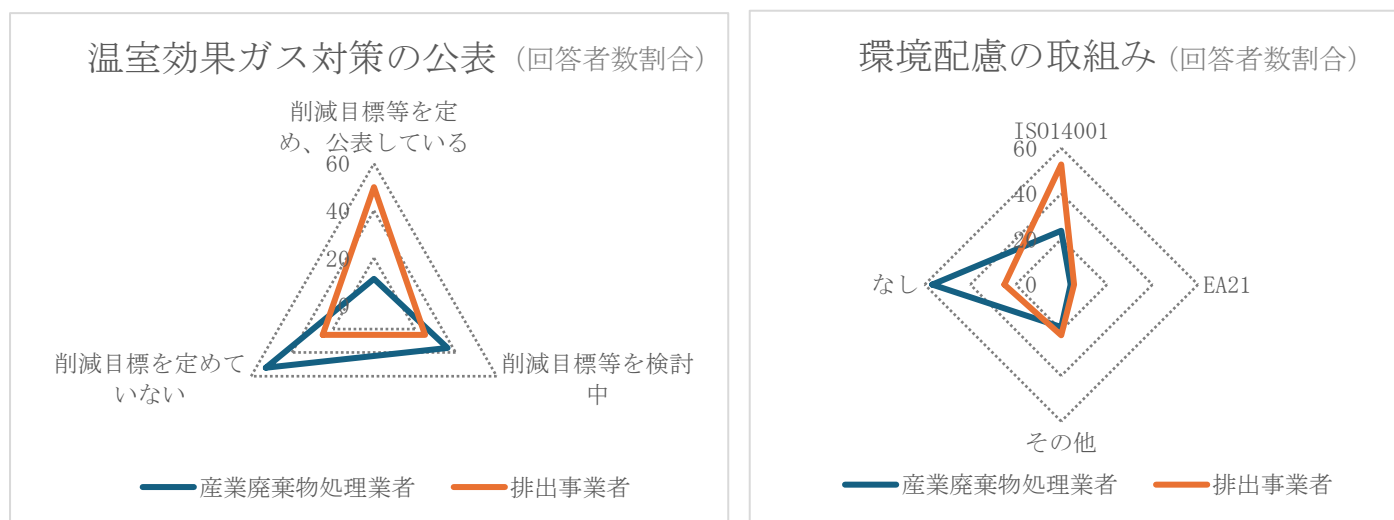
- 温室効果ガス削減に向けた取組みとして挙げられた主な内容は、再生可能エネルギーの設備導入・利用、省エネ設備の導入、使用エネルギーの管理、廃棄物の再資源化、環境に配慮した商品開発、物流工程の効率化、

等その取組み内容は多岐にわたり、複数の削減対策の実施により大きな効果へとつながっている。

- 「排出事業者と温室効果ガスの排出削減」について「協議している」と回答したのは1社であり、メーカー及び産業廃棄物事業者と協定を締結し、使用済みプラスチックの再資源化、再製品化に取り組んでいる。なお、「協議していない」との回答は3社であったが、その中の1社は「スコープ3のカテゴリー5の排出量が非常に少ないため、特に協議は行っていないが、契約中の廃棄物処理業者の取組状況についてはホームページ等を通じ把握している」との回答があった。
- 「スコープ3の温室効果ガス排出量のうち、カテゴリー5（事業からでる廃棄物：廃棄物の自社以外での輸送、処理）、カテゴリー12（販売した製品の廃棄：使用者による製品の廃棄時の輸送、処理）の算出の有無」については、3社が算出していないとの回答であった。
- 「産業廃棄物処理業者を含めたパートナー企業に対して求めている温室効果の排出状況の提出や具体的な温室効果ガスの削減について」の問いに対し、「調達先には温室効果ガスに限定せず、環境・社会課題を考慮した「サステナビリティガイドライン」の遵守を要請し、全ての企業から同意を得ている。産業廃棄物処理業者の選定については、優良産廃処理業者認定業者であること、輸送に係るCO2削減の為に近隣地域の業者から選出することを推進している」とあった。
- 「脱炭素に向けて産業廃棄物処理業者に期待すること」の問いに対しては、前出の「自社施設での処理に係る自社基準での排出原数等の設定による他社との差別化」のほか、「温室効果ガス排出量や取組に関する情報の公開」、環境負荷が高い品目や処理方法についての温室効果ガス削減に係るアドバイス」と処理業者へ期待する意見があった。
- 「温室効果ガスの削減取組みに関して、行政や業界団体への要望事項」への問いに対しては、処理業者と同様に補助金制度の充実や報告に係るシステムの簡略化に関する要望のほか、専門的視点からの温室効果ガス排出量削減への助言・指導や行政と業界団体が連携した循環システムの構築が挙げられた。

3. まとめ（調査結果からみる課題等）

今回の調査結果から、産業廃棄物処理業者の脱炭素への取組は、排出事業者と比べ大きく遅れていることがわかった。



その要因の一つに、調査内容の「排出事業者から温室効果ガスの排出量や削減目標を聞かれたことがない」という割合が高いこと等から、排出事業者においては、サプライチェーン排出量全体の中での廃棄物関連の数値が低いためにあまり重視していない状況であり、産業廃棄物処理業者が脱炭素への取組みを推進することに

迫られていない実態や、脱炭素に取り組むことによるインセンティブが見えないこと等も取り組みへのモチベーションが上がらない要因ではないかと考える。

しかしながら、産業廃棄物処理業者が脱炭素への取り組みに関心が薄いわけではなく、既に多くの事業者ではエコドライブや収集運搬の効率化・最適化を実践していることや産業廃棄物の 3R 促進に取り組んでいることから取り組み意欲のあることがうかがえる。また、中間処理施設においては、廃棄物由来エネルギー製品の製造化や再生可能エネルギー設備の導入・利用も促進されている。

取り組みがなかなか進まない要因を個々の産業廃棄物処理業者の状況から考えてみると、今回調査での処理業者の企業規模は、資本金5,000万円未満の事業所が全体の87.7%であり、中でも資本金1,000万円未満が31.0%、1,000万円以上2,000万円未満が34.0%とその多くを占めている。従業員数においては29人以下の事業者が全体の73.2%である。このように、その大多数が資本や人材が十分ではないと考えられる中小企業であり、今回の調査でも処理業者からの脱炭素に向けて必要なこととして、行政による補助金・税制上優遇等の支援を望む声が多いことから、人材や財源などにその課題があると考えられる。

加えて、すでに取り組みを進めている処理業者からも簡略化・効率化を望む声が多く挙げられた行政への脱炭素の取組報告の煩雑さは、人手の少ない中小企業にとっては、脱炭素に取り組む上での大きな障壁となっている。

このように、産業廃棄物処理業者の脱炭素への取り組みを促進させるには、これらの課題を整理するとともに関係機関に支援や改善の要望をしていくことが必要ではないかと考えられる。

一方、排出事業者は、一定、脱炭素の取り組みが進んでいることから、この状況をさらに進めるには、サプライチェーンのスコップ3としての産業廃棄物処理業者と一体となった取り組みが期待される。

今回の調査で、排出事業者からは、産業廃棄物処理業者に向けて、「業者選定の上での他社との差別化のため自社基準での処理に係る排出原数等の設定を行う」ことや「温室効果ガス削減に向け、環境負荷が高い品目や処理方法についてのアドバイスをして欲しい」などの提案・要望があり、一方で、産業廃棄物処理業者からは、排出事業者に対して、「廃棄物処理及び再資源化に係るプロとして専門的知識を活かし、排出事業者の要望と一緒に考え、対応できる企業体制を構築する」ことの提案や、また、「廃棄物を回収から再資源化、製品化などリサイクルのトータルコーディネートサービス」に取り組んでいることなどが明らかになった。

このことから、双方が脱炭素の取り組みについて協議を進めることにより、例えば、最適な分別による高効率なリサイクルの実現など、互いにWINWINの関係を築く中で、一体的な脱炭素の取り組みが進むのではと考えられる。

最後に、今回の調査を実施するに当たり、ご協力いただきました産業廃棄物処理業者、排出事業者及び関係者の皆様には報告書の紙面をお借りしまして心より感謝を申し上げます。