

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

令和6年3月

公益社団法人 全国産業資源循環連合会

一般社団法人 愛知県産業資源循環協会

一般社団法人 三重県産業廃棄物協会

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対策を求めているか、また温室効果ガス対策が更に拡大する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、産業廃棄物処理業者等の関係者に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 5 年度調査内容>

本調査は、令和 4 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）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し、アンケート調査及びヒアリング調査である。

なお、昨年度は東京都と大阪府にて実施したが、本年度は愛知県および三重県にて実施した。昨年度の調査対象地域を東京都と大阪府から他の地域に変えることで、東京・大阪以外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理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一般社団法人愛知県産業資源循環協会と一般社団法人三重県産業廃棄物協会の協力を得て実施した。

本調査の概要

【一般社団法人愛知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 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査し、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	2023年10月2日～10月31日
③ 送付先 及び 回収数	<産業廃棄物処理業者 165 社 回答 70 社 (42%) > 傘下会員 599 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 165 社を抽出 <排出事業者 160 社 回答 70 社 (44%) > 愛知県、名古屋市、豊橋市、岡崎市、一宮市及び豊田市が それぞれウェブサイト上で公表している多量排出事業者 1,027 社から、業種に該当する事業者数の割合に応じて、160 社を抽出

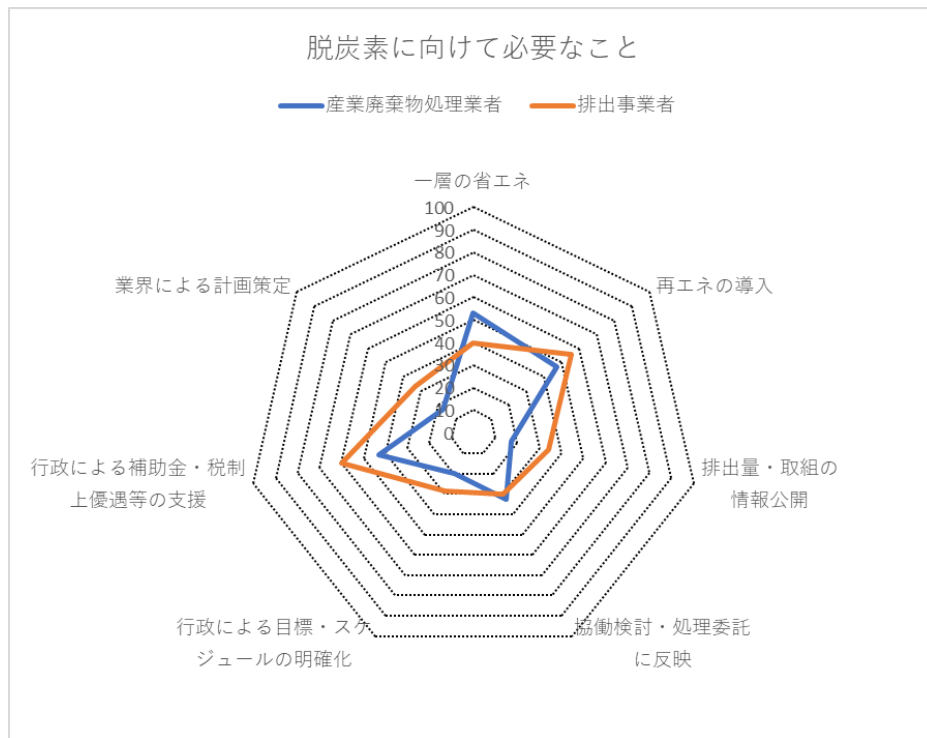


図 1 脱炭素に向けて必要なこと

- 処理業者の調査結果において、脱炭素に向けて必要なこととして、「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17.1%と7項目の中では最低であった。一方で、排出事業者の回答で、「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34.3%と産業廃棄物処理業者の回答の2倍という結果であった。
- 7項目の中では、「一層の省エネを行う」(52.9%)及び「再生可能エネルギーの導入を行う」(47.1%)と既存の対策に留まっていると考えられた。なお、前者の回答割合は7項目中1位、後者は2位であった。
- 「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32.9%で7項目中4位、同じ質問に対して排出事業者では、30.0%、7項目中5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。
- さらに、「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」に対する回答割合は、42.9%で、7項目中3位であった。この項目の排出事業者の回答割合は、60%で、7項目中1位で、両者ともに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。
- 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、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60%、2位が「再生可能エネルギーの導入を行う」の55.7%、3位が「一層の省エネを行う」の40%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(42.9%、47.1%、52.9%)と似通っていた。
- 排出事業者から見ても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。

(2) ヒアリング調査結果の概要

上記(1)のアンケート調査の回答者から、調査対象(産業廃棄物処理業者6社、排出事業者4社)を選定した上で、ヒアリング調査を実施した。

- 温室効果ガス削減目標・対策の公表については、ヒアリング調査を実施した排出事業者は大企業や大企業のグループ会社であったため、4社とも親会社において公表されていた。しかし、いずれも削減目標は2050年カーボンニュートラルに向けてバックキャストिंगで求められた数値に対して、現時点で、実施可能な対策を進めて行くというものと考えられた。
- 4社において、スコープ1(自らの燃料燃焼・工業プロセスからの直接排出)、スコープ2(他者から供給された電気・熱等の間接排出)については、目標や実績が公表されているが、スコープ3(スコープ1・2以外の他者排出)については、現在算定中というところもあった。スコープ3が算定されている排出事業者においては、カテゴリ1(購入した製品・サービス)やカテゴリ9(輸送・配送(上流・下流))の排出量が大きく、これに比べてカテゴリ5(事業から出る廃棄物)やカテゴリ12(販売した製品の廃棄)からの排出量はかなり小さかった。従って、対策内容からすると排出量の大きいカテゴリ1及び9のできるどころから実施していると考えられた。なお、4社のうち1社は、カテゴリ5からの排出量が他と比べて比較的大きいため再資源化できる方法を産業廃棄物処理業者に提案してほしいという意見があった(現在は埋立処分されている)。
- 産業廃棄物処理業者の中で焼却処分を行っている処理業者では、再資源化できない廃棄物を

適正に焼却処分しているが、CO₂を排出せざるをえない状況である。このため、この関係の将来が見通せないので敢えてCO₂排出量を算定・公表していないという処理業者もあった。排出事業者の中には、カーボンニュートラルに向けて応分の負担を負うことはやむを得ないので、焼却の際のCO₂排出量に応じて負担金を徴収しても良いのではという意見もあった。産業廃棄物の適正処理と焼却によるCO₂排出の問題は以前から議論されてきているが、解消されない問題として残すのではなく、何らかの解決策が出されることを期待する。

- 排出事業者と産業廃棄物処理業者の両者ともに、国際的な枠組みでCO₂排出量を削減していく意味は理解できても、CO₂排出量の削減にはコストがかかるため、削減したことに対するメリットや貢献度を評価してほしいという意見が多かった。また、優良認定のような認定制度を設けてほしいとの意見もあった。
- 補助金や税制上の優遇の支援を求める意見も両者から出ているため、CO₂排出量の削減対策を進める上で、国や都道府県等において、手厚い対応が取られることを期待する。
- 排出事業者と産業廃棄物処理業者がCO₂排出量の削減について協働して検討したという事例は、グループ会社内での事例を除きなかった。また、排出事業者においては委託業者にCO₂排出量を求めたことがないとしているのは、委託する側と委託される側という関係があることと、排出事業者側が現時点で産業廃棄物処理業者に求めているのは適正処理や優良認定業者への委託という点に重点をおいているためと考えられる。
- 今回調査対象とした大企業や大企業のグループ会社の排出事業者に比べて、産業廃棄物処理業者の経営規模は小さいため、コストが合わなければ取り組めないというところは否めないが、産業廃棄物処理業者の中には独自にCO₂固定やメタン発酵・バイオマス発電等に取り組んでいる処理業者がいる。さらには大学と共同研究を始めている処理業者も存在するので、今後は、排出事業者とどのようにコミュニケーションを取っていくか、そのきっかけとして産業廃棄物処理業者がCO₂排出量や削減対策の情報を排出事業者に提供していけるかが、さらなるCO₂排出量の削減に向けての課題と考える。

【一般社団法人三重県産業廃棄物協会の調査結果の概要】

(1) アンケート調査結果の概要

一般社団法人愛知県産業資源循環協会と調査内容は同じである。

表 2 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	2023年10月2日～10月31日
③ 送付先 及び 回収数	<p><産業廃棄物処理業者 191社 回答 78社 (41%)> 協会会員のうち、三重県で産業廃棄物処理業の許可を有している事業者の中から、次の基準に基づいて 191社を選定</p> <p>①最終処分の許可を有する全業者(4社) ②中間処分の許可を有する事業者のうち、がれき類の破砕のみの許可を有する事業者の一部を除く 119社 ③収集運搬の許可のみを有する事業者から無作為に抽出した 68社</p> <p><排出事業者 162社 回答 77社 (47%)> ①三重県がホームページで公表している多量排出事業者(令和3年実績に基づく) 605社から、製造業を中心として排出量の多い順(但し、特別管理産業廃棄物の排出量の多い事業所については優先して)に抽出した 119社 ②当協会会員の排出事業者 43社</p>

- 排出事業者に対するアンケートにおいて、処理業者が温暖化対策に取り組むために必要とすることを尋ねた設問に対し、突出したニーズは無かったが、GHGの削減に繋がる各要素を着実に実施してもらうことと、これを実行するための行政サイドの支援を求めている回答であった。
 - ・行政がGHG排出削減のための補助金、税制優遇等を行う 61%
 - ・再生可能エネルギーの導入を行う 47%
 - ・GHG排出量や取組に関する情報を公開する 47%
- 特に自由記載においては、様々な課題が潜在していることが示され、行政が明確な方向性を示すことに期待する声も多かった。
- 一方で、処理業者に行った同内容の設問の回答を比較すると、処理業者による情報公開や業界の目標設定に対する排出事業者側の期待に反して、処理業者の認識が下回っている状況が見て取れ、留意が必要である。

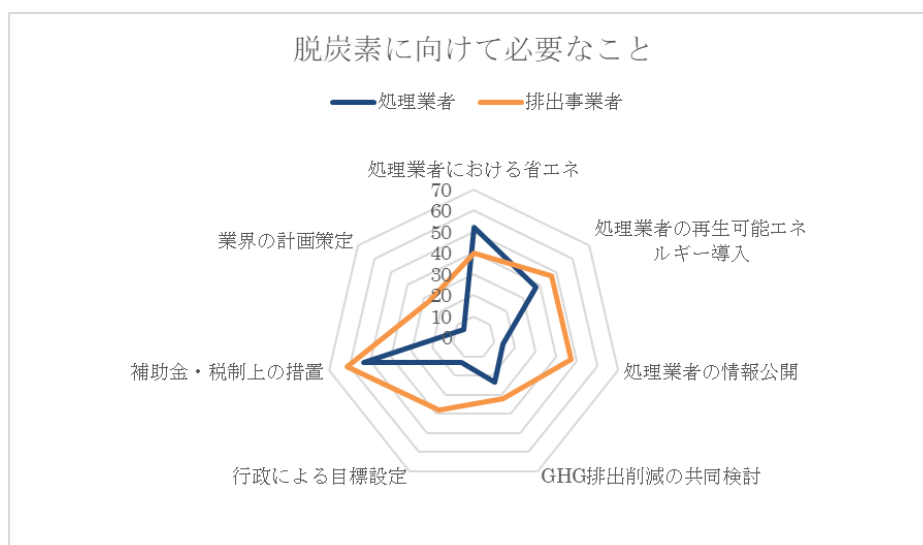


図2 脱炭素に向けて必要なこと

上記(1)のアンケート調査の回答者から、調査対象(産業廃棄物処理業者6社、排出事業者4社)を選定した上で、ヒアリング調査を実施した。

(2) ヒアリング調査結果を踏まえた総括

- 大手企業を中心として、処理業者に対し温暖化対策への対応状況やGHG排出量の開示を求める状況が徐々に広がっている。今後、環境マネジメントの一環として中小にも広がりを見せると考えられることから、処理業者は準備をしておく必要がある。
- 処理業者が実施する温暖化対策は、排出事業者の利益であり、コスト高に対しても一定の理解が得られる環境が整いつつある。排出事業者は、温暖化対策に資する処理の提案を期待しており、処理業者は積極的に発信していくべきである。
- 廃棄物処理業におけるSBTの認証取得の取組みが進み、GHG排出量の算定のノウハウが蓄積されてきている。中間処理施設や最終処分場の管理など、算定上の特殊性が標準化されることでさらに広がりをみせると考えられることから、GHG排出量や削減対策に関するマニュアル化を期待する。
- 温暖化対策に資する廃棄物処理に転換していく中で、廃棄物処理法時の適正処理の仕組みがハードルとなって、手続きに時間や手間を生じる事態が懸念される。温暖化対策の視点で法の見直しの検討を望む。
- 温暖化対策は事業者単独で動機付けや資金力の観点で推進が難しい側面がある。行政のリーダーシップと、温暖化対策に係る費用負担が軽減され持続性に配慮した補助金制度の充実を期待する。

< 目 次 >

一般社団法人愛知県産業資源循環協会における調査	1
I. 実態調査の概要	2
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）	4
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	8
3. 中間処理業の回答	12
4. 最終処分業の回答	17
III. 実態調査結果（排出事業者）	20
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	41
一般社団法人三重県産業廃棄物協会における調査	46
I. 実態調査の概要	47
1. 調査の目的	47
2. 調査対象および調査期間	47
II. 実態調査結果（産業廃棄物処理業者）	48
1. 全業種の回答（産業廃棄物処理業 共通質問）	48
2. 収集運搬業の回答	51
3. 中間処理業の回答	53
4. 最終処分業の回答	57
III. 実態調査結果（排出事業者）	60
IV. ヒアリング調査	65
1. ヒアリング調査対象の選定	65
2. ヒアリング結果	66
V. 考察	82

一般社団法人愛知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対策を求めているか、また温室効果ガス対策が更に拡大する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。

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599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165社を抽出して、調査票を郵送した。

対象者の選定理由は、協会役員及び協会支部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、収集運搬業許可や一部には最終処分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、最終処分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。

許可区分	郵送数
収集運搬業	32
収集運搬業・中間処理業	114
収集運搬業・中間処理業・最終処分業	12
収集運搬業・最終処分業	4
最終処分業	3

〈排出事業者〉

愛知県、名古屋市、豊橋市、岡崎市、一宮市及び豊田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1,027社から、愛知県が製造品出荷額日本一であることを踏まえて多種多様な業種からの意見を聴取できるよう、業種に該当する事業者数の割合に応じて、160社を抽出し、調査票を郵送した。

産業分類（中分類）	郵送数	産業分類（中分類）	郵送数
総合工事業	25	非鉄金属製造業	2
食料品製造業	15	金属製品製造業	8
飲料・タバコ・飼料製造業	4	生産用機械器具製造業	1
繊維業	3	業務用機械器具製造業	1
パルプ・紙・紙加工品製造業	2	電子部品・デバイス・電子回路製造業	1
印刷・同関連業	2	電気機械器具製造業	2
化学工業	10	輸送用機械器具製造業	30
石油製品・石炭製品製造業	2	電気業	8
プラスチック製品製造業	2	熱供給業	1
ゴム製品製造業	3	水道業	4
窯業・土石製品製造業	10	洗濯・理容・美容・浴場業	1
鉄鋼業	15	医療業	8

(2) 調査期間

2023年10月2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、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 165社に調査票を送付し、70社より回答が得られた（回答率：42.4%）

（1）業の種類別の回答

業種別の回答状況は、表のとおりであった。

業の種類	回答数
収集運搬業	62
中間処理業	53
最終処分業	9

（2）許可別の回答状況

許可別の回答状況は、表のとおりであった。

許可状況	収運のみ	中間のみ	最終のみ	収運と中間	収運と最終	中間と最終	収運・中間・最終	合計
回答数	14	6	2	41	1	0	6	70
発送数	32	0	3	114	4	0	12	165
回答率(%)	43.4%	—	66.7%	36.0%	25.0%	—	50.0%	42.4%

（3）事業所数

事業所数は、表のとおりであった。

箇所数	件数	割合
1～5箇所	52	74.3%
6～10箇所	8	11.4%
11～20箇所	4	5.7%
21～50箇所	6	8.6%
51箇所～	0	0%

注）1～5箇所のうち1箇所のみは19件（27.5%）であった。

(4) 経営基盤情報

回答者の資本金は、表とおりであった。

資本金	件数	割合
1千万円未満	6	8.6%
1千万円以上2千万円未満	23	32.9%
2千万円以上5千万円未満	22	31.4%
5千万円以上1億円未満	6	8.6%
1億円以上10億円未満	8	11.4%
10億円以上	5	7.1%

注) 割合は、回答のあった70社に対する割合である。

(5) 企業規模等

回答者の従業員数は、表とおりであった。

従業員数	件数	割合
10人未満	6	8.5%
10人以上29人以下	12	17.1%
30人以上49人以下	10	14.3%
50人以上99人以下	13	18.5%
100人以上199人以下	11	15.7%
200人以上299人以下	7	10.0%
300人以上	11	15.7%

注) 割合は、回答のあった70社に対する割合である。

回答者の従業員が産業廃棄物処理業に従事している割合は、表とおりであった。

産業廃棄物処理業に従事している従業員の割合	件数
10%未満	10
10%以上～20%未満	5
20%以上～30%未満	3
30%以上～40%未満	5
40%以上～50%未満	3
50%以上～60%未満	3
60%以上～70%未満	2
70%以上～80%未満	2
80%以上～90%未満	2
90%以上～100%未満	3
100%	12
回答なし	20

回答者の主たる業は、表のとおりであった。

主たる業	件数	割合
産業廃棄物・特別管理産業廃棄物処理業を中心とする	30	42.9%
他の業を中心とする	40	57.1%

注) 割合は、回答のあった70社に対する割合である。

回答者の兼業している業種は、表のとおりであった。

兼業する業種	件数	割合
一般廃棄物処分業	16	22.9%
一般廃棄物収集運搬業	29	41.4%
貨物運送業	11	15.7%
製造業	8	11.4%
建設業	23	32.9%
その他	22	31.4%

注) 割合は、回答のあった70社に対する割合である。

(6) 許可の状況

回答者の許可状況は表のとおりであった。

許可の状況	件数	割合
収集運搬業（積換保管を含まず）	39	55.7%
収集運搬業（積換保管を含む）	36	51.4%
産廃処分業（中間処理業）	55	78.6%
産廃処分業（最終処分業）	9	12.9%
特管収集運搬業（積換保管を含まず）	28	40.0%
特管収集運搬業（積換保管を含む）	11	15.7%
特管処分業（中間処理業）	12	17.1%
特管処分業（最終処分業）	1	1.4%

注) 割合は、回答のあった70社に対する割合である。

(7) 温室効果ガス対策の公表

回答者の温室効果ガス対策の公表の状況は、表のとおりでした。

温室効果ガス対策の公表	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報告書等で公表している	19	37.3%
温室効果ガス削減目標等を検討中	32	62.7%

注) 割合は、回答のあった51社に対する割合である。(19社が無回答)

(8) 脱炭素に向けて必要なこと (複数回答)

回答者が脱炭素に向けて必要だと考えていることは、表のとおりであった。

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	37	52.9%
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	33	47.1%
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	12	17.1%
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	23	32.9%
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	14	20.0%
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、税制上優遇の支援を行う	30	42.9%
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	12	17.1%

注) 割合は回答のあった70社に対する割合である。

(9) 排出事業者との関係 (複数回答)

排出事業者との連携等に関する回答は、表のとおりであった。

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	17	24.6%
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はない	48	69.6%
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	24	34.8%
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	2.9%

注) 割合は、回答のあった69社に対する割合である。(1社が無回答)

2. 収集運搬業の回答

(1) 収集運搬業の許可品目

回答者62社が収集運搬業の許可を受けている品目は、表のとおりであった。

許可品目	件数
燃え殻	42
汚泥	56
廃油	47
廃産	45
廃アルカリ	45
廃プラスチック類	58
紙くず	45
木くず	50
繊維くず	43
動植物性残さ	35
動物系固形不要物	2
ゴムくず	38
金属くず	54
ガラスくず・コンクリートくず及び陶磁器くず	56
鋳さい	31
がれき類	50
動物のふん尿	4
動物の死体	1
ばいじん	27
13号廃棄物	5
特管 廃油	28
特管 廃産	27
特管 廃アルカリ	26
特管 感染性産業廃棄物	19
特管 特定有害廃棄物	20

(2) 実施対策とその要点 (複数回答)

回答者が収集運搬業において実施している温室効果ガス排出対策は、表のとおりであった。

実施対策	件数	割合
産業廃棄物の3R	38	66.7%
収集運搬時の燃料消費削減(エコドライブ)	49	86.0%
収集運搬の効率化・最適化	40	70.2%
バイオマス燃料の使用	0	0.0%
再生可能エネルギー設備の導入	10	17.5%
再生可能エネルギーの購入	6	10.5%

注) 割合は、回答のあった57社に対する割合である。(5社が無回答)

【実施対策】

【産業廃棄物の3R促進】

- ◇効率化、分別
- ◇CO₂削減の為、廃棄物の焼却量を抑え民間処理施設を利用し、主に生ごみ、廃プラスチック類のリサイクルに取り組んでいます。また、燃料基準適合車を順次導入しています。
- ◇3R推進による廃棄物の減量化、再資源化率向上。

【収集運搬時の燃料消費削減】

- ◇急加速・急減速の運転は避ける。法定速度は厳守する。アイドリングストップ。
- ◇省燃費講習会の実施。
- ◇低排出ガス車、低燃費車の導入。
- ◇回収ルート of 混雑状況の把握。高速道路の積極的な利用による、発停車の抑制。平道の回転数徹底。アイドリングストップ及PTO利用時の適正回転数徹底。
- ◇無駄なアイドリングストップ。配車の効率化。
- ◇ドライバーへの啓蒙活動。具体的にはエコドライブに繋がる動画の視聴。
- ◇ハイブリッド車の導入、アイドリングストップの実施。
- ◇アイドリングストップの徹底、デジタコ管理、月1回の環境会議にて燃料使用量の目標を掲げ、未達成時は原因、改善点等話し合いをしている。
- ◇エコドライブ等燃費向上を心掛ける。
- ◇車両を車載器にて運行状況を管理。
- ◇ダンプ1台1台の燃費の見える化。
- ◇車両の入れ替え時、ハイブリッド車の導入を検討。
- ◇ドライバー教育でエコドライブへの教育。
- ◇エコドライブ、再資源材料の使用（公共機関への働きかけ）。
- ◇毎月の燃料消費チェック、無駄な物を載せないチェックを実施。

【収集運搬の効率化・最適化】

- ◇収集運搬ルートの効率化及びエコドライブにより省燃費を目指す。
- ◇最適なルートを選択し、無駄な運行を行わない。
- ◇アイドリングストップの励行及び収集ルートの効率化（無駄走りの低減）。
- ◇収集運搬の配車効率化、エコドライブ、アイドリングストップ。
- ◇収集ルートの見直し。
- ◇アイドリングストップ等の記録を管理簿に記載することによる意識付け。廃棄物取引の際効率の良いルート検討。

【バイオマス燃料の使用】 なし

【再生可能エネルギー設備の導入】 なし

【再生可能エネルギーの導入】 なし

【その他】

- ◇省エネに投資資金を増やすこと。

(3) 収集運搬時の燃料削減（エコドライブ）の効果

エコドライブによる燃料消費削減効果に対する回答は、表のとおりであった。

エコドライブの効果	件数	割合
現状以上の効果が期待される	12	22.2%
現状以上の効果は期待できない	42	77.8%
効果検討中	18	33.3%

注) 割合は、回答のあった54社に対する割合である。(8社が無回答)

(4) 収集運搬の効率化・最適化の効果

収集運搬の効率化・最適化による燃料消費削減効果に対する回答は、表のとおりであった。

収集運搬の効率化・最適化の効果	件数	割合
現状以上の効果が期待される	13	26.5%
現状以上の効果は期待できない	16	32.7%
効果検討中	20	40.8%

注) 割合は、回答のあった49社に対する割合である。(13社が無回答)

(5) 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による温室効果ガス排出量削減の効果に対する回答は、表のとおりであった。

化石燃料によらない車両の購入	件数	割合
現状以上の効果が期待される	39	81.3%
現状以上の効果は期待できない	6	12.5%
効果検討中	3	6.3%

注) 割合は、回答のあった48社に対する割合である。(14社が無回答)

(6) 低公害車及び低燃費車の保有状況

回答者の低公害車及び低燃費車の保有状況は、表のとおりであった。

車両の種類	台数	割合
天然ガス車	1	0.0%
LPG車	1	0.0%
ディーゼルハイブリッド車	4	0.2%
ガソリンハイブリッド車	266	12.4%
電気自動車	8	0.4%
平成27年度、又は令和2年度燃費基準達成車	1864	86.9%
低公害車・低燃費車を含む所有総台数	2620	—

(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、更に国、地方自治体などへの要望

【促進策の明確化】

- ◇原材料の高騰、燃料費高騰、人件費高騰、人材の流動化、人手不足等、経費環境がこの数年悪化している。単に環境政策だけでなく、経済政策も含めた総合的、長期的な政策展開をしていただければと思います。
- ◇中小企業のカーボンニュートラルに関する意識は低いように思われる。大企業以外の意識を高めることが課題と思います。
- ◇中小企業におけるやり方、指針等を明確化してほしい。
- ◇未達成項目を減らしていくこと。

【技術開発や情報提供】

- ◇水素社会へのインフラや対応車両の早期普及へ尽力いただきたい。
- ◇国内での水素製造供給網の整備をお願いしたい。
- ◇トラック等車両の方向性がはっきりしない。
- ◇具体的な取り組み事例の紹介及び我社の活動に適した取り組みについて助言がほしい。

【財政支援】

- ◇収集運搬車両のFCEV化を検討しており、それに対する補助金等の支援をお願いします。
- ◇低燃費車両及び電気自動車を購入する際、国からの補助金を拡大してほしい。
- ◇助成制度等の情報を提供してほしい。

3. 中間処理業の回答

(1) 中間処理の内訳

回答者53社の中間処理の方法は、表のとおりであった。

中間処理の内訳	件数	割合
焼却・溶融	11	20.8%
破碎・切断・圧縮	35	66.0%
分別・選別	20	37.7%
脱水・乾燥・固化	20	37.7%
中和・油水分離	6	11.3%
無害化・安定化	2	3.8%
再生（燃料製造等）	3	5.7%
コンポスト化	1	1.9%
肥料化・飼料化	4	7.5%
その他	10	18.9%

注1) 割合は、回答のあった53社に対する割合である。

注2) その他は、①破碎、分級、②凝集沈殿、還元、③バイオ燃料化、混合、分級、分級・混錬、④混錬、分級、⑤濃縮、シアン化合物の分解、⑥分級、破碎選別、破碎、⑨混合であった。

(2) 選別率

(1)の「中間処理の内訳」において「分別・選別」を行っているとは回答した処理業者の選別率は、表のとおりであった。

選別率	件数	割合
10%未満	1	6.3%
10%以上～20%未満	1	6.3%
20%以上～30%未満	1	6.3%
30%以上～40%未満	1	6.3%
40%以上～50%未満	1	6.3%
50%以上～60%未満	1	6.3%
60%以上～70%未満	1	6.3%
70%以上～80%未満	1	6.3%
80%以上～90%未満	2	12.5%
90%以上～100%未満	5	31.3%
100%	1	6.3%

注) 割合は、回答のあった16社に対する割合である。(4社が無回答)

(3) 排出事業者と連携した分別排出

回答者の分別排出に係る排出事業者との連携の状況は、表のとおりであった。

排出事業者と連携した分別排出	件数	割合
実施済	29	56.9%
未実施（予定あり）	5	9.8%
未実施（予定なし）	17	33.3%

注) 割合は、回答のあった51社に対する割合である。(2社が無回答)

(4) 焼却炉・溶融炉

回答者の焼却炉又は溶融炉の保有状況は、表のとおりであった。

焼却炉・溶融炉の有無	件数	割合
焼却炉・溶融炉あり	9	18.4%
炉の基数 1基	7	14.3%
炉の基数 2基	2	4.1%
焼却炉・溶融炉なし	40	81.6%

注) 割合は、回答のあった49社に対する割合である。(4社が無回答)

(5) 中間処理業の許可品目

回答者が中間処理業の許可を受けている品目は、表のとおりであった。

中間処理業の許可品目	件数
燃え殻	10
汚泥	25
廃油	13
廃産	11
廃アルカリ	11
廃プラスチック類	33
紙くず	27
木くず	29
繊維くず	24
動植物性残さ	11
動物系固形不要物	1
ゴムくず	16
金属くず	27
ガラスくず・コンクリートくず及び陶磁器くず	28
鋳さい	11
がれき類	23
動物のふん尿	3
動物の死体	0
ばいじん	6
13号廃棄物	0
特管 廃油	6
特管 廃産	6
特管 廃アルカリ	6
特管 感染性産業廃棄物	6
特管 特定有害廃棄物	7

(6) 廃棄物発電設備及び熱利用設備の導入状況

回答者の廃棄物発電設備及び熱利用設備の導入状況は、表のとおりであった。

廃棄物発電設備の導入	件数
あり	5
検討中	1
なし	44

注) 3社が無回答。

熱利用設備の導入	件数
あり	3
検討中	4
なし	42

注) 4社が無回答。

(7) 廃棄物由来エネルギー・製品のための製造設備の導入状況

回答者の廃棄物由来エネルギー・製品製造設備の導入状況は、表のとおりであった。

廃棄物由来エネルギー・製品製造設備の導入	件数
あり	10
検討中	3
なし	35

注) 5社が無回答。

回答者が予定している廃棄物由来エネルギー・製品の製造品目は、表のとおりであった。

予定している製造品目	件数
RPF	5
プラスチック原料(廃プラ)	8
鉄鋼原料(廃プラ)	0
セメント原料(廃プラ)	5
ガス化(廃プラ)	0
油化(廃プラ)	0
ボイラー燃料等のチップ(廃プラ)	1
廃タイヤチップ	1
廃油精製・再生	3
バイオエタノール	0
バイオディーゼル(BDF)	3
バイオガス	0
炭化	0
木くずチップ	5
肥料・飼料	4
コンポスト	0

注) 18社が無回答。

(8) 実施対策とその要点(複数回答)

回答者が中間処理業において実施している温室効果ガス排出対策は、表のとおりであった。

実施対策とその要点	件数	割合
産業廃棄物の3R促進	33	76.7%
産業廃棄物焼却時の熱回収利用(直接利用)	3	7.0%
産業廃棄物焼却時の熱回収利用(発電)	4	9.3%
施設の省エネ運転管理	21	48.8%
省エネ設備の導入	13	30.2%
AIやIoTを利用した設備の導入	5	11.6%
再生可能エネルギー設備の導入	7	16.3%
再生可能エネルギーの購入	3	7.0%

注) 割合は、回答のあった43社に対する割合である。(10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、表のとおりであった。

【産業廃棄物の3R促進】

- ◇資源の再生利用を目指す。
- ◇使用砂鋳物砂回収量の増量・再資源化の推進、取扱量増加に伴う焼却炉稼働率の増加と原単位の低下。
- ◇現状ではまだまだ3Rができていない部分があるので、3Rの促進強化。
- ◇様々な廃タイヤをその特性に応じて処理する機械を選択する。あまりに手間を掛けたり細かく破碎しすぎるのは本末転倒の側面がある。

- ◇リサイクル分別の精度向上。
- ◇豚用液状飼料のための原料を製造。
- ◇埋立処分されるガラス瓶を破砕して製品として販売。
- ◇排出事業者との分別協力の徹底。
- ◇選別精度を上げ、可能な限りリサイクル可能な業者に持ち込む。
- ◇再資源物の利用。

【産業廃棄物焼却時の熱回収利用（直接利用）】

- ◇1基は廃熱ボイラーでスチームを回収し、誘引通風機の動力源としている。

【産業廃棄物焼却時の熱回収利用（発電）】

- ◇1基は廃熱ボイラーでスチームを回収し、タービン発電にて発電（能力1,930kw）

【施設の省エネ運転管理】

- ◇昼休憩時の電源オフ。
- ◇効率の良い焼却炉の運転を検討し実施している。
- ◇デマンドによる電力抑制、月1回の環境会議にて、燃料・電力の使用料の目標を掲げ、未達成時は原因や改善点等を話し合っている。
- ◇製造工場をより省エネ運転管理すること。
- ◇非化石エネルギーの使用、ブロワー回転数制御、炉壁断熱強化。

【省エネ設備の導入】

- ◇省エネ機械の導入。廃プラスチック類は高圧縮により処理後の比重を高め、効率輸送に助力する。
- ◇省エネ設備の導入、再エネ電力の導入。
- ◇環境展等で自社の作業に合った設備を導入検討。

【AIやIoTを利用した設備の導入】

- ◇施設の設備の省エネ運転管理、AIやIoTを利用した設備の導入。

【再生可能エネルギー設備の導入】

- ◇太陽光発電設備を2023年12月に導入予定。

【再生可能エネルギーの購入】

- ◇省エネ設備の導入、再エネ電力の導入。
- ◇非化石エネルギーの使用、ブロワー回転数制御、炉壁断熱強化。

【その他】

- ◇焼却処理のカーボンニュートラル対策の模索（迷走中）。

(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、更に国、地方自治体などへの要望

【誘導促進策を望む】

- ◇サーマルリサイクルではなく、マテリアルやケミカルリサイクルへの明確な道筋を出して欲しい。
- ◇中小企業におけるやり方、指針等の明確化。
- ◇カーボンニュートラルを達成もしくはCO₂排出量を削減した産廃処理業者への優遇措置。(許可証にマークを入れる等)
- ◇鉄鋼スラグ(骨材・ブラスト等)利用量を拡大すること。

【技術開発や情報共有】

- ◇産業廃棄物焼却炉のリサイクル燃料使用時の簡略化・ダイオキシン測定値の少ない炉へのダイオキシン特措法に準じた管理の緩和による燃料減。
- ◇具体的な取り組み事例の紹介及び我が社の業務活動に適した取り組みについての助言。
- ◇処分業で考えると焼却処分は必ずCO₂を発生してしまう。カーボンニュートラルも大事だが、不可避な事業に対する対応等あれば事例も含め学ぶ機会があれば良いと思う。
- ◇助成制度等の情報提供。

【財政支援】

- ◇マテリアルリサイクルに必要な選別設備の検討が課題で、そのための設備導入に関する補助金をご検討願います。

【その他】

- ◇廃タイヤの破碎能力5 t/日以上で施設の許可の対象にするのは厳しすぎる。破碎機で環境に負荷を与えるのは、細かくし過ぎた場合の騒音と粉塵である。破碎能力はあまり関係ない。施設の許可対象とすることによってハードルが高くなり、新たな設備投資を阻害する結果になっている。
- ◇産廃・一廃である木くずを破碎してバイオマス発電所に燃料チップとして売却している弊社は、カーボンニュートラルに貢献していると言えるが、弊社としては削減数値は0カウントか。

4. 最終処分業の回答

(1) 最終処分場の保有状況

回答者9社の最終処分場の保有状況は、表のとおりであった。

最終処分場の保有状況	件数	割合
1箇所	6	66.7%
2箇所	1	11.1%
3箇所	2	22.2%

(2) 最終処分場の種類

回答者が保有している最終処分場の種類は、表のとおりであった。

最終処分場の種類	箇所数	割合
安定型処分場	3	21.4%
管理型処分場	10	71.4%
遮断型処分場	1	7.1%

(3) 最終処分業の許可品目

回答者が最終処分業の許可を受けている品目は、表のとおりであった。

最終処分業の許可品目	件数
燃え殻	6
汚泥	7
廃油	0
廃産	0
廃アルカリ	0
廃プラスチック類	9
紙くず	0
木くず	1
繊維くず	0
動植物性残さ	0
動物系固形不要物	0
ゴムくず	5
金属くず	7
ガラスくず・コンクリートくず及び陶磁器くず	8
鋳さい	6
がれき類	9
動物のふん尿	0
動物の死体	0
ばいじん	6
13号廃棄物	2
特管 廃油	0
特管 廃産	0
特管 廃アルカリ	0
特管 感染性産業廃棄物	0
特管 特定有害廃棄物	1

(4) 実施対策とその要点 (複数回答)

回答者が最終処分場において実施している温室効果ガス排出対策は、表のとおりであった。

実施対策とその要点	件数
産業廃棄物の3R促進	4
準好気性埋立構造の採用・発生ガスの焼却処分	0
適正な最終処分場の管理	7
生分解性廃棄物の埋め立て量の削減	0
最終処分場の周辺地及び跡地の緑化・利用	1
施設の省エネ運転管理	1
省エネ重機の導入	0
AIやIoTを利用した設備の導入	0
再生可能エネルギー設備の導入	0
再生可能エネルギーの購入	0

回答者が最終処分場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。

◇好気性埋め立てに徹する。
◇リサイクル・資源化できないものに限って、埋立処理をしている。
◇最終処分場跡地に太陽光発電設備設置予定 (2023年12月)。
◇最終処分場を適切に管理するとともに、埋立中の処分場において管理棟上にソーラーパネルを設置し、また、浸出液処理施設機械棟にて屋上緑化を行っている。

(5) 最終処分場跡地又は周辺地の緑化等の状況

回答者が保有している最終処分場跡地又は周辺地の緑化の状況は、表のとおりであった。

跡地又は周辺地の緑化を行っている最終処分場の箇所数	6
---------------------------	---

緑化活動	件数	割合
主に公園化	0	0.0%
主に植林	2	33.3%
その他の緑化	4	66.7%

(6) 最終処分場への太陽光パネルの設置状況

太陽光パネルを設置した最終処分場の箇所数	4
----------------------	---

(7) 管理型処分場の構造

回答者が保有している最終処分場の構造は、表のとおりであった。

管理型処分場の構造	箇所数	割合
嫌気性埋立構造	2	28.6%
準好気性埋立構造	5	71.4%
不明・その他	0	0.0%

(8) 埋立ガス回収施設の有無

回答者が保有している最終処分場における埋立ガス回収施設の有無は、表のとおりであった。

埋立ガス回収施設	件数
あり	0
なし	7

(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、更に国、地方自治体などへの要望

- ◇埋立終了後に発生する全ての税制優遇など。
- ◇具体的な取り組み事例の紹介及び我が社の業務活動に適した取り組みについての助言。
- ◇埋立跡地の利用で太陽光以外に水素製造装置等の建屋もできるようにご検討をお願いします。
- ◇処分業で考えると焼却処分は必ずCO₂を排出してしまう。カーボンニュートラルも大事だが、不可避な事業に対する対応等あれば事例も含め学ぶ機会があれば良いと思う。

Ⅲ. 実態調査結果（排出事業者）

排出事業者160社に調査票を送付し、70社より回答が得られた（回答率：43.8%）

（1）業種別の回答状況

回答者の業種は、表のとおりであった。

業種	件数	割合
食品・外食関連	7	10.0%
鉄・非鉄関連	12	17.1%
石油・化学	5	7.1%
機械・器具製造	17	24.3%
建築・土木	13	18.6%
医療・福祉関連	1	1.4%
その他	17	24.3%

注）割合は、回答のあった70社に対する割合である。

（2）事業所数

回答者の事業所数は、表のとおりであった。

事業所数	件数	割合
1～5箇所	43	61.4%
6～10箇所	10	14.3%
11～20箇所	11	15.7%
21～50箇所	5	7.1%
51～100箇所	1	1.4%
101箇所以上	0	0.0%

注1）割合は、回答のあった70社に対する割合である。

注2）1～5箇所のうち1箇所のみは21件（30.0%）であった。

（3）経営基盤情報（資本金）

回答者の資本金は、表のとおりであった。

資本金	件数	割合
1千万円未満	2	2.9%
1千万円以上2千万円未満	3	4.3%
2千万円以上5千万円未満	8	11.4%
5千万円以上1億円未満	6	8.6%
1億円以上10億円未満	12	17.1%
10億円以上	39	55.7%

注）割合は、回答のあった70社に対する割合である。

(4) 企業規模等

回答者の従業員数は、表のとおりであった。

従業員数	件数	割合
99人以下	15	21.4%
100人以上299人以下	11	15.7%
300人以上999人以下	12	17.1%
1000人以上2999人以下	13	18.6%
3000人以上	19	27.1%

注) 割合は、回答のあった70社に対する割合である。

(5) 温室効果ガス対策の公表

回答者の温室効果ガス対策の公表の状況は、表のとおりであった。

温室効果ガス対策の公表	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報告書等で公表している	43	64.2%
温室効果ガス削減目標等を検討中	24	35.8%

注) 割合は、回答のあった67社に対する割合である。(3社が無回答)

(6) 産業廃棄物の処理委託状況

回答者の産業廃棄物の自ら処理又は処理委託の状況は、表のとおりであった。

処理委託等の状況	あり	なし
排出する産業廃棄物の全部又は一部を自ら処理	25 (35.7%)	45 (64.3%)
自ら処理する産業廃棄物に伴う温室効果ガス排出量の算定	18 (25.7%)	52 (74.3%)
排出する産業廃棄物を産業廃棄物処理業者に処理委託	68 (97.1%)	2 (2.9%)

(7) 処理委託に係る温室効果ガス発生抑制対策の実施状況

回答者が処理委託先に求めた、又は求めたことのある温室効果ガス対策は、表のとおりであった。

処理委託に係る温室効果ガス対策の実施状況	あり	なし
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がある	20 (28.6%)	50 (71.4%)
処理委託する産業廃棄物に伴う温室効果ガス排出量の提出を委託業者に求めたことがある	0 (0.0%)	70 (100%)
処理委託する産業廃棄物の分別排出を委託業者から求められたことがある	25 (35.7%)	45 (64.3%)
温室効果ガスの排出削減につながる措置を産業廃棄物処理業者と協働で検討したことがある	4 (5.7%)	66 (94.3%)

回答者が処理委託する産業廃棄物の品目は、表のとおりであった。

処理委託する産業廃棄物の中で特に割合が高かった品目は、廃プラスチック類（89.7%）、汚泥（86.8%）、ガラスくず・コンクリートくず及び陶磁器くず（85.3%）、廃油（80.1%）、木くず（77.9%）であった。

処理委託する産業廃棄物の品目	件数	割合
燃え殻	23	33.8%
汚泥	59	86.8%
廃油	55	80.1%
廃産	36	52.9%
廃アルカリ	36	52.9%
廃プラスチック類	61	89.7%
紙くず	30	44.1%
木くず	53	77.9%
繊維くず	17	25.0%
動植物性残さ	7	10.3%
動物系固形不要物	0	0.0%
ゴムくず	25	36.8%
金属くず	46	67.6%
ガラスくず・コンクリートくず及び陶磁器くず	58	85.3%
鋳さい	17	25.0%
がれき類	33	48.5%
動物のふん尿	0	0.0%
動物の死体	0	0.0%
ばいじん	22	32.4%
13号廃棄物	1	1.5%
特管 廃油	34	50.0%
特管 廃産	31	45.6%
特管 廃アルカリ	28	41.2%
特管 感染性産業廃棄物	16	23.5%
特管 特定有害廃棄物	22	32.4%

注) 割合は、(6) で処理委託していると回答のあった68社に対する割合である。(2社が無回答)

(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とすること(複数回答)

回答者が脱炭素に向けて必要だと考えていることは、表のとおりであった。

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こと	28	40.0%
産業廃棄物処理業者が再生可能エネルギーの購入を行う	39	55.7%
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	24	34.3%
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	21	30.0%
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目標・スケジュールを明確にする	20	28.6%
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補助金、税制上優遇等の支援を行う	42	60.0%
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	23	32.9%

注) 割合は回答のあった70社に対する割合である。

(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、更に国、地方自治体などへの要望

【誘導促進策を望む】

- ◇まずは適正処理を維持して、カーボンニュートラル活動を行った場合は、分かりやすく排出業者に情報が来て、プラスの評価を受けられるようにしてほしい。再生燃料などが、うまく循環できる仕組みを作って欲しい。
- ◇リサイクルできる処理業者へ優先処理(コスト面も考慮)を依頼している。国や地方自治体は、リサイクルや省エネに努力している処理業者への補助金優遇+認定証を交付し、排出事業者がそういう処理業者へ委託しやすい環境へと変えていってほしい。
- ◇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ありますかとの質問ですが、「考慮しない」と回答いたしました。どちらとも言えません。考慮するとどのような効果があるのかご教授お願いいたします。
- ◇廃棄物に関するカーボンニュートラル、および資源循環の両立に向けたしくみ等を国などで推進いただけると、より改革が進むのではと思われれます。
- ◇カーボンニュートラルに向けて、廃棄物処理業界での温室効果ガス低減の方策、方針は重要になると考えている。

【技術開発や情報提供】

- ◇現在は、排出運搬時に発生するCO₂のみを集計している。今後、積極的にCO₂排出量削減に取り組む処分場に委託したいので廃棄物の重量・金額ベースの集計ではなくて、各社で集計した排出量の情報提供をお願いしたい。まずは、処分場で使用する燃料(Scope1)及び使用電力(Scope2)のデータ提供できるよう愛産協でも検討していただきたい。なお、アンケート中の下記の必須の問いについて、当社では、自ら廃棄物を処理できないため「していない」と回答しています。温室効果ガス排出量の算定、自ら処理する産業廃棄物に伴う温室効果ガス排出量の算定。
- ◇高効率蒸気発生ヒートポンプ開発支援、軽量PV(ペロブスカイト型)開発支援、高効率2次電池開発支援、環境配慮型冷媒の開発支援、e-メタン(合成メタン)製造開発支援、バイオディーゼル(HVO等)製造開発支援。
- ◇業界(銑鉄鋳物製造業)単位でのカーボンニュートラルへの改善事例の紹介をお願いします。

【財政支援】

- ◇再生可能エネルギー導入に向けての取り組みについて、行政が補助金、税制上の優遇等の支援を行う様にしてほしい。

- ◇埋立処分、焼却処分、サーマルリカバリー（場合によっては燃料系処理）ではなく、マテリアル・ケミカルリサイクル率の目標値やロードマップを定め、達成に向けた産官学のワーキングチームの結成や税制優遇、研究開発・装置設置の補助金を出すなどしてカーボンニュートラルな処理を推進する。
- ◇多量排出事業者として、カーボンニュートラルに向けて応分の負担を負うことはやむを得ないと考える。焼却物の排出量に応じて、負担金を徴収してもよいのではないかと考える。
- ◇政府が補助金を出してプラスチック、電池などメーカーがリサイクル回収システムを確立しないと中々進まない。製造業者に対して積極的な補助金を要望します。

【エネルギー改革】

- ◇再生可能エネルギー由来の電力供給の推進。
- ◇廃熱利用等、廃棄物の有効利用の促進。
- ◇カーボンニュートラルに向けて、安価で安定した再生可能エネルギー等を使用した電力供給を要望致します。
- ◇一層の省エネ、再生可能エネルギー導入。

【その他】

- ◇親会社の行動に準拠します。
- ◇リサイクル促進のためのより一層の規制緩和として下記2点を検討頂きたい。
 - ・収集運搬許可の全国化 ⇒ 許可証確認の簡素化。
 - ・到着時有効物の運搬許可不要 ⇒ 一般貨物や納入便等の活用。

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 a～g の項目の中から複数項目が該当する産業廃棄物処理業者を選定し、承諾を得た上で、6社にヒアリング調査を行った。

- a. 「温室効果ガス削減目標量を定め、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19社。
- b. 「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「あり」と回答があった2社。
- c. 収集運搬業の「実施対策」で「収集運搬の効率化・最適化」及び「その効果」で「現状以上の効果が期待される」に「あり」と回答のあった13社。
- d. 中間処理業の「排出事業者と連携した分別排出」で「あり」と回答のあった29社。
- e. 「焼却炉・溶融炉の有無」、「発電設備」又は、「熱利用設備」で「あり」又は「設置検討中」と回答のあった6社。
- f. 「廃棄物由来エネルギー・製品のための製造設備」で「あり」と回答のあった24社。
- g. 「実施対策」で「AIやIoTを利用した設備の導入」に「あり」と回答のあった5社。

ヒアリング内容は以下のQ1～Q5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り組みに関する記載内容を確認した。

【ヒアリング内容】

- Q1：温室効果ガス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（上記の間に関連した対策を含む。）を教えてください。検討中の場合は、現状実績を教えてください。
- Q2：排出事業者と温室効果ガスの削減について、協働で検討し、実際の処理に反映している場合は、その検討内容や結果を教えてください。
- Q3：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は何が必要となるか教えてください。
- Q4：脱炭素に向けて排出事業者にお願いしたいことを具体的に教えてください。
- Q5：産業廃棄物処理における脱炭素の取り組みに当たって、国や都道府県等に望むことを具体的に教えてください。

(2) 排出事業者 (4社)

実態調査の問のうち、以下のa～e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。

- a. 「温室効果ガス削減目標量を定め、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30社。
- b. 「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定している。」で「あり」と回答のあった14社。
- c. 「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を考慮する考えがある。」で「あり」と回答のあった20社。
- d. 「温室効果ガスの排出削減につながる措置を産業廃棄物処理業者と協働で検討したことがある。」で「あり」と回答のあった4社。
- e. 要望等について記入があった20社。

ヒアリング内容は以下のQ1～Q5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り組みに関する記載内容を確認した。

【ヒアリング内容】

- Q1：温室効果ガス削減目標量を定めている場合は、目標値、現状実績、対策内容等を教えてください。
検討中の場合は、現状実績を教えてください。
- Q2：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は、その検討内容や結果を教えてください。
- Q3：産業廃棄物の排出事業者として、産業廃棄物処理委託業者を含めたサプライチェーン（スコープ3）への取組の見通しを教えてください。
- Q4：脱炭素に向けて産業廃棄物処理業者に期待することを具体的に教えてください。
- Q5：産業廃棄物処理における脱炭素の取り組みに当たって、国や都道府県に望むことを具体的に教えてください。

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：1億円以上10億円未満

従業員数：100人以上199人以下

事業所数：1箇所

許可の種類：産廃処分業（中間処理）及び特管処分業（中間処理）

温室効果ガス削減目標等を定め、対策内容及び排出量を環境報告書で公表している。

ISO14001を2000年に取得している。焼却炉2基、廃液濃縮施設、HV電池リサイクル施設等を保有している。

【ヒアリング内容】

Q1：温室効果ガス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（上記の間に関連した対策を含む。）を教えてください。検討中の場合は、現状実績を教えてください。

- 目標：親会社（製造業）グループの削減目標に準じ、2030年に2019年度比50%削減、2050年カーボンニュートラルである。（Scope 1 + 2）
- 実績：2022年度温室効果ガス排出量：71,295t-CO₂（Scope 1 + 2）〈2019年度比0.9%増〉
内訳：エネルギー起源（電気・燃料）3,282t-CO₂、非エネルギー起源68,013t-CO₂
- 削減対策：
 - ・焼却設備での再生油の使用、廃熱回収と回収蒸気による発電及び省エネ機器への取り換えを実施。（2022年度発電実績：9,161千kwh CO₂削減量約4,100t）
 - ・焼却設備における燃料に再生油を使用、一部で再生可能エネルギーを購入している。
 - ・事務所に太陽光発電システム設置、壁面緑化、屋上緑化を実施。
- Scope 3については、親会社において第三者認証が完了次第開示予定。

Q2：排出事業者と温室効果ガスの削減について、協働で検討し、実際の処理に反映している場合は、その検討内容や結果を教えてください。

- 親会社グループの中で協働して取り組んでいるという意味である。

Q3：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は何が必要となるか教えてください。

- 低CO₂となる処理方法の確立が必要。
- 具体的には、焼却設備において発生したCO₂回収のためのテストプラントを設置し、固定化・資源化の実証試験を行っている。
- また、バイオマスについては、焼却ではなく、メタン発酵・バイオマス発電の実証試験を行っている。

Q 4 : 脱炭素に向けて排出事業者をお願いしたいことを具体的に教えてください。

- 脱炭素に要するコストも含めた処理費用の負担及び優良事業者認定のような優遇。
- CO₂削減のための実証試験はいずれも高コスト。これを評価してほしい。

Q 5 : 産業廃棄物処理における脱炭素の取り組みに当たって、国や都道府県等に望むことを具体的に教えてください。

- 社会インフラとしての焼却処理のポジショニングを考慮したルール作り。
- 優良事業者認定以上の優遇措置。

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：3箇所

許可の種類：収集運搬業（積替保管を含む。）、産業処分業（中間処理）、
特管収集運搬業（積替保管を含む。）及び特管処分業（中間処理）

温室効果ガス削減目標等を定め、対策内容及び排出量をサステナブルレポートで公表している。

SBT認定を2021年に取得（中部地域で初）、ISO14001を2005年に取得。また、RE100を2022年に達成している。焼却炉1基、RPF施設、プラ光学選別施設、木質チップ施設等を保有している。

【ヒアリング内容】

Q 1 : 温室効果ガス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（上記の間に関連した対策を含む。）を教えてください。検討中の場合は、現状実績を教えてください。

- 目標：2018年度比2030年50.4%削減、2050年カーボンニュートラル（Scope1+2）
- 実績：2021年Scope1は20,068t-CO₂（2018年比3.5%増）、2021年のScope2は0t-CO₂、2021年Scope3は52,507t-CO₂（前年実績なし）
- 削減対策：RE100：2022年100%達成。再生可能エネルギーの購入、社屋内への太陽光発電システムの導入。
- RPF燃料供給によるエンドユーザーの温室効果ガス削減に貢献。
- 2022年に焼却能力を約6倍にしたことで、Scope1が大幅に増大したため、2024年に目標値の見直しを行う予定。
- 温室効果ガス排出削減対策は、技術の確立が前提となることから長期的に見ていく必要があるため、今後は絶対値で評価するだけでなく、相対値（原単位）で確認しながら評価していく予定。
- 焼却処理のカーボンニュートラル対策については、大学と産学連携して、焼却能力及び負荷増

加に対するトランジション戦略を検討していくこととしている。

- Q 2 : 排出事業者と温室効果ガスの削減について、協働で検討し、実際の処理に反映している場合は、その検討内容や結果を教えてください。
- 処理委託を受けた廃棄物については、なるべく焼却せずリサイクルルートに乗せることを心掛けている。例えば、廃プラスチック類については、光学選別機にかけて固形燃料の原料として活用している。
 - 排出事業者との協働というよりは当社の自発的な取り組みとして、調達電力の100%を再生可能エネルギーに切り替え、中間処理については、同業他社に比べて削減対策を講じることができている。
- Q 3 : 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は何が必要となるか教えてください。
- 固有値（処理量あたりのCO₂排出量）を排出事業者に提供することが不可欠と考えられる。
 - 顧客のオーダーに応じて排出された廃棄物がどのようにリサイクルされ、その過程でどの程度のCO₂排出量があったかについて、しっかり答えることができることが今後必要と考えられる。
- Q 4 : 脱炭素に向けて排出事業者をお願いしたいことを具体的に教えてください。
- 徹底的な分別やサーキュラーエコノミーに基づいた商品設計にするために廃棄物処理業者と連携した研究開発、脱炭素対策に力を入れている点に対する評価（委託先選定基準等）。
- Q 5 : 産業廃棄物処理における脱炭素の取り組みに当たって、国や都道府県等に望むことを具体的に教えてください。
- サプライチェーン排出量の削減対策に対する研究開発の予算や設備導入時の補助金。
 - 脱炭素対策に力を入れている点に対する評価（委託先選定基準等）。

3) ヒアリング先： C社

資本金：2千万円以上5千万円未満

従業員数：200人以上299人以下

事業所数：6箇所

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

現在、温室効果ガス削減目標は定めていないが、インフラの更新に合わせて削減対策等を検討中。

ISO14001を2001年に取得。焼却炉1基、メタン発酵・バイオマス発電施設、最終処分場1箇所等を保有している。

【ヒアリング内容】

Q 1 : 温室効果ガス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（上記の間に関連した対策を含む。）を教えてください。検討中の場合は、現状実績を教えてください。

- 目標及び実績：目標は定めていない。実績も算定・公表していない。
 - ・焼却廃棄物は、飼料、肥料等再生資源にならない物を焼却している。
 - ・焼却により適正処理しているのにCO₂を排出せざるを得ない。この関係の将来を見通せないで、敢えてCO₂排出量を算定・公表していない。新たな排出係数が必要ではないかと考えている。
- 削減対策：
 - ・埋立処分場跡地に太陽光発電施設を整備する等再生可能エネルギーの創出。
 - ・新焼却炉において廃プラスチックを混合することで化石燃料削減・発電(3,000kw/h)を実施。
 - ・有機性廃棄物についてはバイオマス発電（15,000kwh/日）を実施。
- 新焼却炉は、立ち上げ時のみ燃料を使用するが、主要な焼却物の廃プラスチックからカロリーが得られ熱回収ができています。

Q 2 : 排出事業者と温室効果ガスの削減について、協働で検討し、実際の処理に反映している場合は、その検討内容や結果を教えてください。

- 排出事業者との協働はできていないが、バイオマス発電で食品リサイクルを促進することで、カーボンニュートラルや資源循環に寄与できると伝えている。
- バイオマス発電施設や焼却発電施設への受入がスムーズになるよう受入ピット、洗車場を設け搬入車両の回転率を上げることで、輸送効率や積載効率を改善している。
- 車載カメラシステムやデジタルタコグラフを導入し、エコドライブを推進している。

Q 3 : 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は何が必要となるか教えてください。

- カーボンニュートラルとサーキュラーエコノミーを同時に実現するバイオマス利活用を積極的に推進していきたいと考えている。
- 焼却施設で発生する熱と電気が余剰しているが、エネルギー融通等の地域連携が必要となるので、地域の温室効果ガス削減に貢献できるよう官民連携プロジェクトとして企画できればと考えている。
- 収集運搬については、収集ルート自動マッピングシステムを大学のベンチャー企業と共同研究している。

Q 4 : 脱炭素に向けて排出事業者をお願いしたいことを具体的に教えてください。

- カーボンニュートラルに向けた継続的な取り組みを評価し、スピードではなく、計画の実現性とその達成度を評価してほしい。
- Scope 1、Scope 2の温室効果ガス排出量が短期的に増えたとしても、Scope 3への貢献を評価し

てほしい。

Q 5 : 産業廃棄物処理における脱炭素の取り組みに当たって、国や都道府県等に望むことを具体的に教えてください。

- 官民プロジェクトによりイノベーションを起こし、再資源化やエネルギー化の新たな技術導入やビジネスを生み出してほしい。

4) ヒアリング先： D社

資本金：10億円以上

従業員数：300人以上

事業所数：6箇所

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

温室効果ガス削減目標等を定め、対策内容及び排出量をESG報告書で公表している。

ISO14001を1998年に取得。SBT認定を2022年に取得。

廃油・廃液・汚泥のリサイクル施設を保有している。

【ヒアリング内容】

Q 1 : 温室効果ガス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（上記の間に関連した対策を含む。）を教えてください。検討中の場合は、現状実績を教えてください。

- 目標：D社グループとしての目標

- ・2050年カーボンニュートラル
- ・Scope 1 + Scope 2 : 2021年度比 2027年度までに34%削減
- ・Scope 3 : 2021年度比 2027年度までに20%削減
- ・R100 : 2030年度までに100%

●実績：2022年度 Scope 1 + 2 : 3.8万 t-CO₂ (2021年度 4.2万 t-CO₂) 10%削減 2022年度 Scope 3 : 15.7万 t-CO₂ (2021年度 15.3万 t-CO₂) 2.5%増加

- 削減対策：

- ・産廃の回収：効率の良い配車ルートの設定やエコドライブの推進。
代替化石燃料となるリサイクル製品原料確保のための分別保管。
- ・工場：燃やさない処理方法、省エネ設備の導入、再生可能エネルギーの導入・購入。
- ・サプライヤーとの連携：運搬車両の燃費データ収集。
- ・当社の燃やさない産廃処理サービスの利用。

- ・当社の代替化石燃料となるリサイクル製品の利用（BDF・再生燃料）。

Q 2 : 排出事業者と温室効果ガスの削減について、協働で検討し、実際の処理に反映している場合は、その検討内容や結果を教えてください。

- 協働で検討している訳ではないが、当社が製造している再生燃料は、重油・石炭の代替となるもので単純焼却と比べて、温室効果ガスの排出削減に貢献できていると考えている。
- 温室効果ガス排出量の少ない処理を実施しており、営業活動を行う際に単純焼却と比較した場合のCO₂削減貢献量をPRしている。
 - ・廃油 1 t を処理する場合の削減貢献 : 11.6 万 t-CO₂ (99.1%削減)
 - ・廃溶剤 1 t を処理する場合の削減貢献 : 44.3 万 t-CO₂ (97.7%削減)

Q 3 : 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は何が必要となるか教えてください。

- CO₂削減貢献量を示すことで選ばれる処理業者になると考えている。
- 収集運搬ではA I 配車を 2027 年度に行う予定。
- 施設の I o Tテストを実施してみたがコストがかかる。当社では引火性や防爆性も問題となっている。

Q 4 : 脱炭素に向けて排出事業者にお願いしたいことを具体的に教えてください。

- リサイクル材をもっと使ってほしい。
- 排出事業者に分別を徹底してほしい。廃油の場合PCBやジオキサン等の有害物が混ざっていることがある。
- 産廃を回収する際に少量であると収集回数の増加やコストがかかるとともに、ドライバーにも負担がかかるため、満タンの状態で回収したい。

Q 5 : 産業廃棄物処理における脱炭素の取り組みに当たって、国や都道府県等に望むことを具体的に教えてください。

- リサイクル材の利用量を評価してほしい。
- リサイクル材を作るメリットを作してほしい。
- グローバル企業にはリサイクル材の利用を義務化してほしい。
- 金融からの投資に結びつくように、サーキュラーエコノミーを後押しする制度を作してほしい。

5) ヒアリング先： E社

資本金：10億円以上

従業員数：200人以上299人以下

事業所数：24箇所

許可の種類：収集運搬業（積替保管を含む。）、産廃処分業（中間処理）

温室効果ガス削減目標等を定め、対策内容及び排出量を環境報告書で公表している。

E A 2 1 認証を2012年に取得。主要事業は、木くずのバイオスマテリアル事業である。

【ヒアリング内容】

Q 1：温室効果ガス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（上記の間に関連した対策を含む。）を教えてください。検討中の場合は、現状実績を教えてください。

●目標：E社グループの目標

- ・Scope 1 + 2：2019年度比2030年46%削減、2050年カーボンニュートラル。
- ・Scope 3は現在算定中。

●実績：2022年度 Scope 1 + 2：4,577t-CO₂（2019年度4,218 t-CO₂比8.5%増加）

●削減対策：省エネ機器の導入、工場重機・フォークリフトの電動化、再生可能エネルギーの購入、環境性能の高い営業車の使用、木質廃棄物を由来とした木質リサイクルチップとパーム椰子殻を燃料とするバイオマス発電、バイオマス発電所への木質チップのコンベア輸送。

Q 2：排出事業者と温室効果ガスの削減について、協働で検討し、実際の処理に反映している場合は、その検討内容や結果を教えてください。

- 排出事業者との協働ではないが、廃棄物（木くず）への異物混入防止及び廃棄物の品目ごとの分別徹底を依頼している。
- 地域ごとに複数の廃棄物処理施設を設置することで、排出場所からの輸送距離低減による温室効果ガスの排出削減につなげている。

Q 3：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は何が必要となるか教えてください。

- 事業全体でのCO₂排出量の削減。
- コンプライアンスの遵守。
- 優良産廃処理業者認定制度の認定取得。

Q 4：脱炭素に向けて排出事業者にお願いしたいことを具体的に教えてください。

- 廃棄物（木くず）への異物混入防止及び廃棄物の品目ごとの分別徹底。

Q 5：産業廃棄物処理における脱炭素の取り組みに当たって、国や都道府県等に望むことを具体的に教えてください。

- Scope 1 + 2における総CO₂排出量が何年か連続で過年度を下回った場合の税制優遇。
- TCFD（気候関連財務情報タスクフォース）、ISSB（国際サステナビリティ基準審議会）様々な指標があるため、どの指標で対応するかの統一化。

6) ヒアリング先： F社

資本金：1千万円以上2千万円未満
 従業員数：100人以上199人以下
 事業所数：2箇所
 許可の種類：特管処分業（中間処理）

F社の親会社（製造業）グループで、温室効果ガス削減目標等を定め、対策内容及び排出量を総合報告書で公表している。F社では、親会社の製鋼工程から発生する副産物の再資源化及び製鋼用原料・資材の開発等を行っている。ISO14001を2004年に取得。

【ヒアリング内容】

- Q1：温室効果ガス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（上記の間に関連した対策を含む。）を教えてください。検討中の場合は、現状実績を教えてください。
- 目標：F社の親会社グループが目標を定めているのでそれに準拠している。
 - ・2013年度比2030年50%削減、2050年カーボンニュートラル。
 - 実績（親会社グループ）：2022年度 Scope 1 + 2 824千t-CO₂（2013年度比21%削減）
 2022年度 Scope 3 1,451千t-CO₂
 - 削減対策（親会社グループ）：加熱炉の断熱向上、各工程におけるエネルギーロス改善、再生可能エネルギーの購入・導入、副産物の3R強化、サプライチェーンと協働した鉄道・船舶へのモーダルシフト。
 - 実績（F社）：2.58t-CO₂/t-Zn
 （処理後のリサイクル製品としてZn原料を製造しており、Zn純分を分母にしている。）
 - 削減対策（F社）：耐火物の見直しによる断熱強化、支故障の削減、最適操業の追及。
- Q2：排出事業者と温室効果ガスの削減について、協働で検討し、実際の処理に反映している場合は、その検討内容や結果を教えてください。
- 親会社グループの中でCO₂削減対策を協働で行っているという意味である。
- Q3：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は何が必要となるか教えてください。
- 親会社グループの目標に向かって共にCO₂削減対策を推進していくことである。

Q 4 : 脱炭素に向けて排出事業者をお願いしたいことを具体的に教えてください。

- 各種設備改善についての予算確保。(主要排出事業者が親会社で、処理施設の所有者でもあるため、設備改善は親会社の予算で実施。)

Q 5 : 産業廃棄物処理における脱炭素の取り組みに当たって、国や都道府県等に望むことを具体的に教えてください。

- 親会社グループの意向に従って行動していく。

(2) 排出事業者

1) ヒアリング先： G社名古屋工場

資本金：10億円以上

従業員数：100人以上299人以下

事業所数：21箇所

業種：飲料製造業

親会社グループで、温室効果ガス削減目標等を定め、対策内容及び排出量を総合報告書で公表している。SBT認証を2017年に取得。ISO14001を1999年に取得。

ビールの製造・販売を行っている。

【ヒアリング内容】

Q 1 : 温室効果ガス削減目標量を定めている場合は、目標値、現状実績、対策内容等を教えてください。

検討中の場合は、現状実績を教えてください。

●目標：親会社グループの目標

- ・Scope 1 + 2 : 2019年比 2030年までに50%削減
- ・Scope 3 : 2019年比 2030年までに30%削減
- ・2050年カーボンニュートラル

●実績：親会社グループの実績

- ・Scope 1 + 2 : 666千t-CO₂ (2019年比18%削減)
- ・Scope 3 : 4,210千t-CO₂ (2019年比1%削減)

●削減対策：

- ・2040年 再生可能エネルギー100% (RE100) を目標に設定。2022年のグループでの達成率は27%。名古屋工場は2022年に100%を達成。
- ・各工場に大規模太陽光発電設備を導入。
- ・使用燃料の天然ガスへの転換。さらに天然ガスから水素への転換を検討。
- ・冷凍システムの効率改善。
- ・容器の軽量化、R100ペットボトルの推進、ボトル形状による輸送時の積載効率向上。
- ・共同配送及び鉄道・船舶へのモーダルシフト。

- ・ヒートポンプ式の自動販売機の導入。

Q 2 : 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は、その検討内容や結果を教えてください。

- 親会社グループの中でCO₂削減対策を協働して行っている。

Q 3 : 産業廃棄物の排出事業者として、産業廃棄物処理委託業者を含めたサプライチェーン（スコープ3）への取組の見通しを教えてください。

- 2030年の温室効果ガス削減の定量見通しを立て、バックキャストにより削減策を検討し、計画する。

Q 4 : 脱炭素に向けて産業廃棄物処理業者に期待することを具体的に教えてください。

- 産業廃棄物処理業者が再生可能エネルギーの導入を積極的に行うことである。

Q 5 : 産業廃棄物処理における脱炭素の取り組みに当たって、国や都道府県に望むことを具体的に教えてください。

- 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ことである。
- 産業廃棄物の多量排出事業者として、カーボンニュートラルに向けて応分の負担を負うことはやむを得ないと考える。廃棄物の焼却の際のCO₂排出量に応じて、負担金を徴収しても良いのではないかと考える。

2) ヒアリング先： H社名古屋工場

資本金：1億円以上10億円未満

従業員数：300人以上999人以下

事業所数：6箇所

業種：化学工業

親会社グループで、温室効果ガス削減目標等を定め、対策内容及び排出量を環境報告書で公表している。ISO14001を2000年に取得。医薬品、医薬用・食品・工業用の診断薬用酵素材等の製造を行っている。

【ヒアリング内容】

Q 1 : 温室効果ガス削減目標量を定めている場合は、目標値、現状実績、対策内容等を教えてください。検討中の場合は、現状実績を教えてください。

- 目標：親会社グループの目標

- ・Scope 1 + 2 : 2020年度比 2030年までに46%削減

- ・ Scope 3 : 算定検討中。
- ・ 2050 年カーボンニュートラル
- 実績：親会社グループの実績
 - ・ Scope 1 + 2 : 30,222t-CO₂ (2020 年度比 1.5%削減)
- 削減対策：
 - ・ 廃水処理のメタン発酵による都市ガス使用量削減。
 - ・ 汚泥乾燥機の廃熱回収。
 - ・ 廃熱回収コンプレッサーの導入
 - ・ 廃棄物排出量の削減及び再資源化の推進

Q 2 : 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は、その検討内容や結果を教えてください。

- 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する考えはあるが実績はない。

Q 3 : 産業廃棄物の排出事業者として、産業廃棄物処理委託業者を含めたサプライチェーン（スコープ 3）への取組の見通しを教えてください。

- 産業廃棄物処理業者に処理委託している動植物性残さ（培地）の燃料化を検討中である。

Q 4 : 脱炭素に向けて産業廃棄物処理業者に期待することを具体的に教えてください。

- 動植物性残さ等を堆肥化する際に、炭素源（有機物）をバイオガスとして回収できる方法での処理を期待している。

Q 5 : 産業廃棄物処理における脱炭素の取り組みに当たって、国や都道府県に望むことを具体的に教えてください。

- 廃熱利用等、廃棄物の有効利用の促進を望む。

3) ヒアリング先： I 社小牧工場

資本金：10 億円以上

従業員数：100 人以上 299 人以下

事業所数：23 箇所

業 種：食料品製造業

親会社グループで、温室効果ガス削減目標等を定め、対策内容及び排出量をサステナビリティレポートで公表している。ISO14001 を 1999 年に取得。SBT 認証を 2022 年に取得。

飲料、食品の製造・販売を行っている。

【ヒアリング内容】

Q 1 : 温室効果ガス削減目標量を定めている場合は、目標値、現状実績、対策内容等を教えてください。
検討中の場合は、現状実績を教えてください。

- 目標：親会社グループの目標
 - ・ Scope 1 + 2 : 2020 年比 2030 年までに 42%削減
 - ・ Scope 3 : 2020 年比 2030 年までに 13%削減
 - ・ 2050 年カーボンニュートラル
- 実績：親会社グループの実績
 - ・ Scope 1 + 2 : 2021 年 138,346t-CO₂ (2020 年度比 3.6%削減)
 - ・ Scope 3 : 2021 年 1,412,630t-CO₂ (2020 年度比 7.4%増加)
- 削減対策：
 - ・ 省エネ：省エネ制御装置導入、高効率コンプレッサーへの更新、高効率ボイラーへの更新、蒸気配管の断熱強化、照明の LED 化、ライン洗浄条件（ガス使用量）の見直し等。
 - ・ 創エネ：太陽光発電設備の導入。
 - ・ 買エネ：再生可能エネルギーの購入。
 - ・ 共同配送、大型輸送車の利用拡大、積載率の最適化、鉄道・船舶へのモーダルシフト。
 - ・ トマト温室菜園でのボイラー排ガス中の CO₂ を光合成に利用。
 - ・ ボトル to ボトルのリサイクル率の引き上げ (2030 年 50%目標)。
 - ・ F S C 認証紙容器、植物由来素材のキャップ・ストローへの切り替え。

Q 2 : 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は、その検討内容や結果を教えてください。

- 協働で検討していきたいという考えはあるが、当社の自主的な取り組みとして、廃棄物容積圧縮による引き取り回数削減を通じて、収集運搬による CO₂ 削減を行っている。
- ペットボトルや紙パックの圧縮機を持っている。

Q 3 : 産業廃棄物の排出事業者として、産業廃棄物処理委託業者を含めたサプライチェーン（スコープ 3）への取組の見通しを教えてください。

- Q 2 の内容（減容化による CO₂ 削減）を引き続き実施していく。
- 排水処理の有機汚泥は、産業廃棄物処理業者に委託し堆肥化、土壌改良剤材にしてグループ内の菜園で再利用しており、引き続き実施していく。

Q 4 : 脱炭素に向けて産業廃棄物処理業者に期待することを具体的に教えてください。

- 当社のように顧客の協力によって取り組むべき課題がある場合は、日常的なコミュニケーションの中で遠慮なくお伝えいただきたい。
- また、処分場の現地確認のような機会を通じて意見交換できればとも考えている。

Q5：産業廃棄物処理における脱炭素の取り組みに当たって、国や都道府県に望むことを具体的に教えてください。

- CO₂削減は必要なことは理解できるが、補助金や減税などのメリットがあればもっと進むのではないか。

4) ヒアリング先： J社名古屋工場

資本金：1億円以上10億円未満

従業員数：100人以上299人以下

事業所数：15箇所

業種：窯業・土石製品製造業

親会社グループで、温室効果ガス削減目標等を定め、対策内容及び排出量を環境報告書で公表している。ISO14001を2006年に取得。

建築物の屋内用壁装材（化粧ケイ酸カルシウム板）を製造している。

【ヒアリング内容】

Q1：温室効果ガス削減目標量を定めている場合は、目標値、現状実績、対策内容等を教えてください。

検討中の場合は、現状実績を教えてください。

- 目標：親会社グループの目標

- ・Scope 1 + 2：2022年比 2030年までに30%削減
- ・Scope 3：2026年までに目標設定予定
- ・2050年カーボンニュートラル

- 実績：親会社グループの実績

- ・Scope 1 + 2：2022年 149,596t-CO₂
- ・Scope 3：2022年 522,469t-CO₂

- 削減対策：

- ・省エネ、再生可能エネルギーの導入、バイオマス原料の活用、廃棄物の排出削減、商品開発に当たってのライフサイクルアセスメント導入等
- ・製品製造過程での焼成燃料を都市ガスに転換。
- ・鉄道などへのモーダルシフト、トラック貨物輸送の効率化、デポの整備。

Q2：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は、その検討内容や結果を教えてください。

- 産業廃棄物処理業者との協働は、産業廃棄物をセメント原料として受け入れ可能な品質の管理でセメント会社と協働しているということである。

- 産業廃棄物となったものの4割がセメント原料としてリサイクルできているが、6割は埋立処分せざるをえない状況である。
- 不良品のうち粉体状のものは再利用している。

Q 3 : 産業廃棄物の排出事業者として、産業廃棄物処理委託業者を含めたサプライチェーン（スコープ3）への取組の見通しを教えてください。

- 製品の運搬業者は、親会社から紹介の運搬業者で選択の余地がない。
- 親会社グループでは、鉄道などへのモーダルシフトを実施している。
- 当工場でも、一部製品をコンテナに入れ鉄道輸送している。
- 産業廃棄物処理業者を選定する際には優良認定業者かどうかで判断している。

Q 4 : 脱炭素に向けて産業廃棄物処理業者に期待することを具体的に教えてください。

- 産業廃棄物となったケイ酸カルシウム板は、産業廃棄物処理業者に処理委託しており、粉碎され肥料や土壌改良剤に利用されている状況であるが、産業廃棄物処理業者には原料に戻せるよう再資源化の方法を提案してほしい。
- コストはかかるかもしれないが、再資源化することで脱炭素に寄与すると考える。

Q 5 : 産業廃棄物処理における脱炭素の取り組みに当たって、国や都道府県に望むことを具体的に教えてください。

- 再生可能エネルギーの導入や低炭素設備の導入に当たってはコストがかかるので補助金を設けることと、申請が煩雑であるため楽にできるようにしてほしい。

V. 考察

1. 実態調査に関する考察

(1) 産業廃棄物処理業者

- 調査対象165社に対して70社から回答があり、回答率は42.4%であった。

回答方法は、Web回答が41社(58.6%)、郵送が27社(38.6%)、FAXが2社(2.8%)であった。

処理業者の多くは、収集運搬業と中間処理業の両方の許可を取得している処理業者が多いことから、70社中41社(58.6%)と最も高かった。

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、30社(42.9%)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。

- 「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」との回答があった処理業者数は19社(37.3%)、検討中が32社(62.7%)、未回答が19社で対応が遅れていると考えられた。

- 脱炭素に向けて必要なこととして、「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17.1%と7項目の中では最低であった。

一方で、排出事業者の回答で、「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34.3%と産業廃棄物処理業者の回答の2倍という結果であった。

また、7項目の中では、「一層の省エネを行う」(52.9%)及び「再生可能エネルギーの導入を行う」(47.1%)と既存の対策に留まっていると考えられた。なお、前者の回答割合は7項目中1位、後者は2位であった。

「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32.9%で7項目中4位、同じ質問に対して排出事業者では、30.0%、7項目中5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。

さらに、「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」に対する回答割合は、42.9%で、7項目中3位であった。この項目の排出事業者の回答割合は、60%で、7項目中1位で、両者ともに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。

- 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はない」に対する回答割合は4項目中最も高く69.6%であった。

これは、排出事業者への質問で、「処理委託に係る産業廃棄物に伴う温室効果ガス排出量の提出を委託業者に求めたことがある」に対する回答割合が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、実際の処理に反映している」に対する回答は2社(2.2%)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産業廃棄物処理業者と協働で検討したことがある」に対する回答も4社(5.7%)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。なお、産業廃棄物処理業者の2社のうち1社にヒアリングしたところ、親会社グループ内での協働ということであった。

- 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「現状以上の効果は期待できない」の回答率が77.8%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32.7%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、「化石燃料に寄らない車両の導入見込み」では、「現状以上の効果が期待される」の回答割合が81.3%と高く、化石燃料に寄らない車両の削減効果は認識されていることが分かった。しかし、「低公害車及び低燃費車の保有状況」において、化石燃料に寄らない車両である電気自動車は8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ことが分かった。なお、産業廃棄物処理業において使用される車両は、特殊車両や大型車であるため、車種が限定されることや、大型車に至っては、現状では発注から納入まで1～2年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もあると推測される。
- 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56.9%、「未実施（予定なし）」が33.3%で、排出事業者への質問で「処理委託する産業廃棄物の分別排出を委託業者から求められたことがある」で「あり」と回答のあった割合は35.7%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。
- 最終処分業においての実施対策の要点では、「産業廃棄物の3R促進」、「適正な最終処分場の管理」、「施設の省エネ運転管理」、「最終処分場の周辺地及び跡地の緑化・利用」について回答があったが、いずれの最終処分場にも埋立ガス回収施設がないため、温室効果ガス排出削減について特筆すべき内容はなかった。

(2) 排出事業者

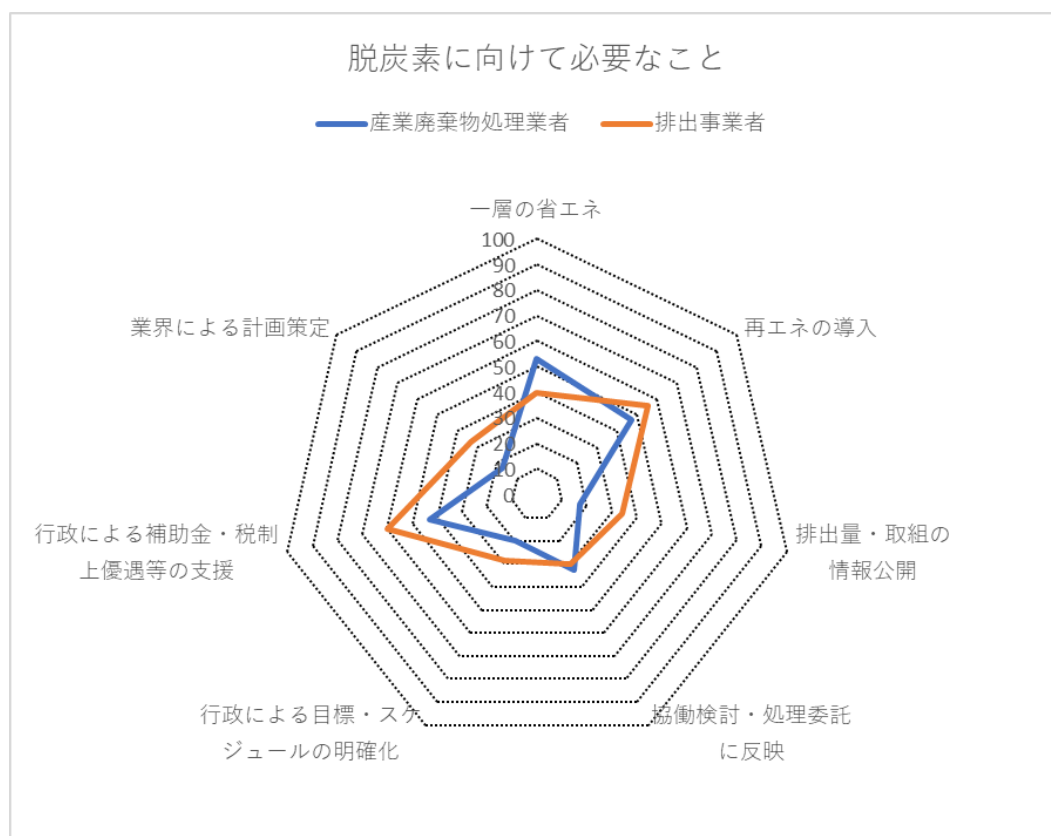
- 調査対象160社に対して70社から回答があり、回答率は43.8%であった。回答方法は、Web回答が52社(74.3%)、郵送が15社(21.4%)、FAXが3社(4.3%)であった。愛知県は、製造品出荷額が日本で製造業者が多く、調査対象者を産業廃棄物多量排出事業者としたため、資本金10億円以上が39社(55.7%)、従業員数1000人以上が32社(45.7%)と回答者の約半数が大規模な排出事業者であった。
- 「温室効果ガス削減目標を定め、対策内容及び排出量をCSR報告書等で公表している」との回答があった排出事業者は43社(64.2%)で、排出事業者においては、同じ質問に対する産業廃棄物処理業者の回答の37.3%と比較して対応が進んでいた。
- 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25社(35.7%)、「委託している」が68社(97.1%)、「委託していない」のは2社(2.9%)であることから、前述の25社のうち23社は一部委託、2社は全部を自ら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定している」としているのは18社であった。

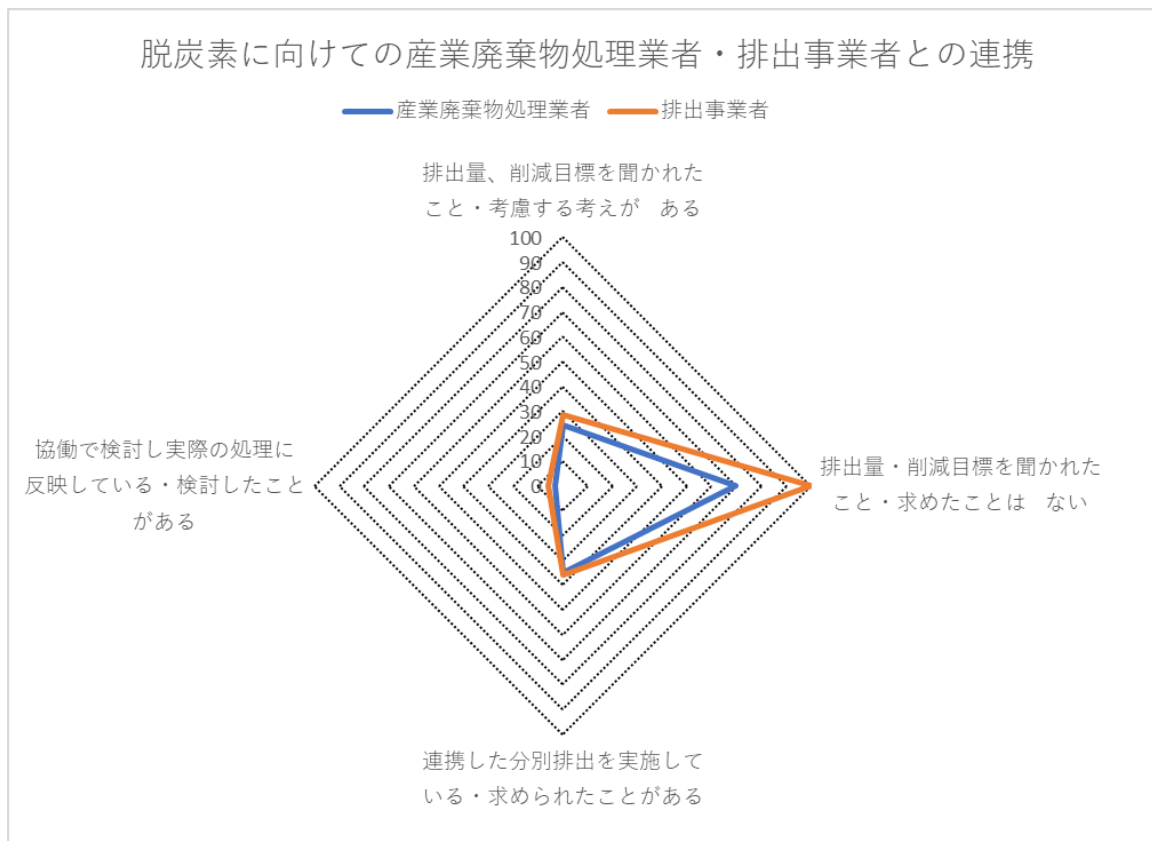
このことから、ほとんどの排出事業者が産業廃棄物の処理委託をしており、温室効果ガス排出量の提出を委託業者に求めた排出事業者はいないという結果になっていることに対して、排出事業者の64.2%が温室効果ガス排出量をCSR報告書等で公表していることから考えると、排出事業者が委託処理した温室効果ガス排出量は独自に算定していると推測されている。

なお、「温室効果ガスの排出削減につながる措置を産業廃棄物処理業者と協働で検討したことがある」と回答のあった4社のうち2社にヒアリング調査した際に確認したところ1社は「セメント会社（産業廃棄物処理業者）での受け入れ可能な品質管理での協働」、もう1社は協働したいという意思を示したものであった。

- 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、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60%、2位が「再生可能エネルギーの導入を行う」の55.7%、3位が「一層の省エネを行う」の40%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（42.9%、47.1%、52.9%）と似通っていた。

排出事業者から見ても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。





2. ヒアリングに調査に対する考察

- 温室効果ガス削減目標・対策の公表については、ヒアリング調査を実施した排出事業者は大企業や大企業のグループ会社であったため、4社とも親会社において公表されていた。しかし、いずれも削減目標は2050年カーボンニュートラルに向けてバックキャスティングで求められた数値に対して、現時点で、実施可能な対策を進めて行くというものと考えられた。
- 4社において、スコープ1（自らの燃料燃焼・工業プロセスからの直接排出）、スコープ2（他者から供給された電気・熱等の間接排出）については、目標や実績が公表されているが、スコープ3（スコープ1・2以外の他者排出）については、現在算定中というところもあった。スコープ3が算定されている排出事業者においては、カテゴリ1（購入した製品・サービス）やカテゴリ9（輸送・配送（上流・下流））の排出量が大きく、これに比べてカテゴリ5（事業から出る廃棄物）やカテゴリ12（販売した製品の廃棄）からの排出量はかなり小さかった。従って、対策内容からすると排出量の大きいカテゴリ1及び9のできるどころから実施していると考えられた。なお、4社のうち1社は、カテゴリ5からの排出量が他と比べて比較的大きいため再資源化できる方法を産業廃棄物処理業者に提案してほしいという意見があった（現在は埋立処分されている。）。
- 産業廃棄物処理業者の中で焼却処分を行っている処理業者では、再資源化できない廃棄物を適正に焼却処分しているが、CO₂を排出せざるをえない状況である。このため、この関係の将来が見通せないで敢えてCO₂排出量を算定・公表していないという処理業者もあった。

排出事業者の中には、カーボンニュートラルに向けて応分の負担を負うことはやむを得ないので、焼却の際のCO₂排出量に応じて負担金を徴収しても良いのではという意見もあった。産業廃棄物の適正処理と焼却によるCO₂排出の問題は以前から議論されてきているが、解消されない問題として残すのではなく、何らかの解決策が出されることを期待する。

- 排出事業者と産業廃棄物処理業者の両者ともに、国際的な枠組みでCO₂排出量を削減していく意味は理解できても、CO₂排出量の削減にはコストがかかるため、削減したことに対するメリットや貢献度を評価してほしいという意見が多かった。また、優良認定のような認定制度を設けてほしいとの意見もあった。

補助金や税制上の優遇の支援を求める意見も両者から出ているため、CO₂排出量の削減対策を進める上で、国や都道府県等において、手厚い対応が取られることを期待する。

- 排出事業者と産業廃棄物処理業者がCO₂排出量の削減について協働して検討したという事例は、グループ会社内での事例を除きなかった。また、排出事業者においては委託業者にCO₂排出量を求めたことがないとしているのは、委託する側と委託される側という関係があることと、排出事業者側が現時点で産業廃棄物処理業者に求めているのは適正処理や優良認定業者への委託という点に重点をおいているためと考えられる。

- 今回調査対象とした大企業や大企業のグループ会社の排出事業者に比べて、産業廃棄物処理業者の経営規模は小さいため、コストが合わなければ取り組めないというところは否めないが、産業廃棄物処理業者の中には独自にCO₂固定やメタン発酵・バイオマス発電等に取り組んでいる処理業者がいる。さらには大学と共同研究を始めている処理業者も存在するので、今後は、排出事業者とどのようにコミュニケーションを取っていくか、そのきっかけとして産業廃棄物処理業者がCO₂排出量や削減対策の情報を排出事業者に提供していけるかが、さらなるCO₂排出量の削減に向けての課題と考える。

一般社団法人三重県産業廃棄物協会における調査

I. 実態調査の概要

1. 調査の目的

本調査は、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対策を求めているか、また温室効果ガス対策が更に拡大する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、産業廃棄物処理業者等の関係者に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して実施した。

2. 調査対象および調査期間

(1) 調査対象

〈産業廃棄物処理業者〉

当協会会員のうち、三重県で産業廃棄物処理業の許可を有している事業者の中から、次の基準に基づいて 191 社を選定し、調査票を郵送した。

- ① 最終処分の許可を有する全業者(4 社)
- ② 中間処分の許可を有する事業者のうち、がれき類の破碎のみの許可を有する事業者の一部を除く 119 社
- ③ 収集運搬の許可のみを有する事業者から無作為に抽出した 68 社

〈排出事業者〉

三重県がホームページで公表している多量排出事業者（令和 3 年実績に基づく）605 社から、製造業を中心として排出量の多い順（但し、特別管理産業廃棄物の排出量の多い事業所については優先して）119 社を抽出し、併せて、当協会会員の排出事業者 43 社を加え、合計 162 社に調査票を郵送した。

分類	郵送数
多量排出事業者	119 社
当協会会員企業	43 社
合計	162 社

(2) 調査期間

2023 年 10 月 2 日～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、返送用封筒を同封した。

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 共通質問）

(1) 業種別の回答状況

調査票を送付した 191 社のうち、78 社から回答があった（回収率：40.8%）。回答者の業種は表の通りであった。

業種	件数(延べ)
収集運搬業	63
中間処理業	49
最終処分業	6

(2) 許可別の回答状況

回答者の許可は表の通りであった。

収集運搬業のみ	中間処理業のみ	最終処分業のみ	収集運搬業と中間処理業	収集運搬業と最終処分業	中間処理業と最終処分業	収集運搬業、中間処理業及び最終処分業	合計
24	10	1	35	1	1	3	75

※3 件無回答

(3) 事業所数

回答者の事業所数は表の通りであった。（1 件無回答）

事業所数	件数	割合
1 箇所	47	60%
2～5 箇所	27	35%
6～10 箇所	3	4%
11～20 箇所	0	0%
21～50 箇所	0	0%
51～100 箇所	0	0%
101 箇所以上	0	0%

※「割合」は、回答者全体（78 件）を母数として算出した。

なお、これらの事業場のうち三重県に本社を有する会社が 68 社、三重県外に本社を置く会社が 10 社であった。

(4) 経営基盤情報（資本金）

回答者の資本金は表の通りであった。

資本金	件数	割合
1 千万円未満	15	19%
1 千万円以上 2 千万円未満	18	23%
2 千万円以上 5 千万円未満	32	41%
5 千万円以上 1 億円未満	9	12%
1 億円以上 10 億円未満	2	3%
10 億円以上	1	1%

※「割合」は、回答者全体（78 件）を母数として算出した。

※1 件無回答

(5) 企業規模等

回答者の従業員数は表の通りであった。

従業員数	件数	割合
10 人未満	9	12%
10 人以上 29 人以下	26	33%
30 人以上 49 人以下	18	23%
50 人以上 99 人以下	14	18%
100 人以上 199 人以下	4	5%
200 人以上 299 人以下	3	4%
300 人以上	3	4%

※「割合」は、回答者全体（78 件）を母数として算出した。

※1 件無回答

回答者の従業員が産業廃棄物処理業に従事している割合は表の通りであった。

産廃業に従事している従業員の割合	件数
10%未満	5
10%以上~20%未満	10
20%以上~30%未満	5
30%以上~40%未満	4
40%以上~50%未満	1
50%以上~60%未満	3
60%以上~70%未満	1
70%以上~80%未満	1
80%以上~90%未満	3
90%以上~100%未満	5
100%	10
回答なし	30

※紙ベースの回答では空欄が多く、「回答なし」の割合が高くなった

回答者の主たる業は表の通りであった。

主たる業	件数
産業廃棄物・特別管理産業廃棄物業を中心とする	38
他の業を中心とする	40

回答者が兼業している業種は表の通りであった。 完全な専業は 6 社にとどまった。（複数回答）

兼業する業種	件数	割合
一般廃棄物処分量	11	14%
一般廃棄物収集運搬業	14	18%
貨物運送業	2	3%
製造業※	9	12%
建設業	20	26%
その他※※	4	5%

※「割合」は、回答者全体（78 件）を母数として算出した。

※製造業の業種

鋳物用中子砂製造販売	非鉄金属製造業	総合建設業
廃プラ燃料製造	鉄スクラップ業	砕石製造業
鋳物用中子砂製造販売	非鉄金属製造業	総合建設業
廃プラ燃料製造	鉄スクラップ業	肥料生産
生コンクリート	ドラム缶再生業	採石製造業
窯業、土石製品製造業		

※※その他業種

ビルメンテナンス業	建設業	解体業
測量業・計量証明事業	環境コンサルティング業	卸売業・小売業
建築物清掃業	汚染土壌処理業	鉱業・採石業・砂利採取業
浄化槽維持管理業		

(6) 許可の状況（複数回答）

回答者の許可状況は表の通りであった。

許可の状況	件数	割合
収集運搬業（積替保管を含まず）	43	55%
収集運搬業（積替保管を含む）	32	41%
産廃処分業（中間処理業）	54	69%
産廃処分業（最終処分業）	7	9%
特管収集運搬業（積替保管を含まず）	21	27%
特管収集運搬業（積替保管を含む）	6	8%
特管処分業（中間処理業）	5	6%
特管処分業（最終処分業）	1	1%

※「割合」は、回答者全体（78件）を母数として算出した。

(7) 温室効果ガス対策の公表

温室効果ガス対策を公表している数は表のとおりであった。

温室効果ガス対策の公表	件数
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	8
温室効果ガス削減目標等を検討中	57

※13件無回答

(8) 脱炭素に向けて必要なこと（複数回答）

回答者が脱炭素に向けて必要だと考えていることは表の通りだった。

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	40	51%
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	37%
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	11	14%
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	23%
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	10	13%
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	41	53%
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	5	6%

※「割合」は、回答者全体（78件）を母数として算出した。

(9) 排出事業者との関係

排出事業者との連携等に関する回答は表の通りであった。(各設問独立回答)

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	17	22%
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はない	45	58%
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	29	37%
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	3%

※「割合」は、回答者全体（78件）を母数として算出した。

2. 収集運搬業の回答

収集運搬業者は63件から回答を得た。

(1) 収集運搬業の許可品目

回答者が収集運搬業の許可を受けている品目は表の通りであった。(複数回答)

許可品目	件数
燃え殻	38
汚泥	45
廃油	33
廃酸	21
廃アルカリ	22
廃プラスチック類	34
紙くず	42
木くず	53
繊維くず	38
動植物性残さ	23
動物系固形不要物	4
ゴムくず	28
金属くず	54
ガラスくず・コンクリートくず及び陶磁器くず	53
鋳さい	28
がれき類	51
動物のふん尿	5
動物の死体	3
ばいじん	21
13号廃棄物	3
特管 廃油	16
特管 廃酸	15
特管 廃アルカリ	12
特管 感染性産業廃棄物	9
特管 特定有害廃棄物	11

(2) 実施対策とその要点

回答者が収集運搬業務において実施している温室効果ガス排出対策は表の通りであった。(複数回答)

実施状況	件数	割合
産業廃棄物の3R促進	25	40%
収集運搬時の燃料消費削減(エコドライブ)	41	65%
収集運搬の効率化・最適化	41	65%
バイオマス燃料の使用	1	2%
再生可能エネルギー設備の導入	6	10%
再生可能エネルギーの購入	2	3%

※「割合」は、回答者全体(63件)を母数として算出した。

(3) 収集運搬時の燃料削減(エコドライブ)の効果

エコドライブ推進による燃料削減効果に対する回答者の考えは表の通りであった。

エコドライブの効果	件数
現状以上の効果が期待される	11
現状以上の効果は期待できない	17
効果検討中	21

- ◇効率の良い収集業務に努め、安全運転、交通ルールを遵守する。
排出業者へ、廃棄物の分別に協力をお願いする。
- ◇廃棄物が飛散・流失しないようにする
悪臭・騒音・振動で支障が生じないようにする
密閉容器等を使用する
- ◇太陽光パネルの設置
- ◇粉塵飛散防止
- ◇渋滞するルート避けるなどの適格なルート選定及び集荷物の合積みによる収集運搬の効率化
- ◇駐停車時のエンジン停止・急発進及び急停車の削減
- ◇排気基準を満たすダンプ優先
- ◇アイドリング禁止
- ◇ISO環境目標と繋げながらのエネルギー削減推進を実施している
- ◇タコグラフによる運転管理
エコドライブ教育
配車担当による効率的な運行ルート指示
- ◇エコドライブをしている。
- ◇デジタコナビ等を利用し効率の良いルートを選択し走行
- ◇アイドリングストップ
- ◇アイドリングストップ、収集運搬ルートの見直し
- ◇燃料価格高騰により今まで以上のアイドリングストップ及び運転の見直し
- ◇ルート回収に伴い、余分な距離(走行)を除き効率化を図る。
- ◇排出事業者のニーズに応えながら効率よく収集運搬を行う
- ◇前車でエコドライブに取り組んでいるか、現状産廃収集運搬業務の受注がなく休止している状況であります

(4) 収集運搬の効率化・最適化の効果

収集運搬の最適化等による燃料削減効果に対する回答者の考えは表の通りであった。

収集運搬の効率化・最適化の効果	件数
現状以上の効果が期待される	13
現状以上の効果は期待できない	13
効果検討中	25

※12件無回答

(5) 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による GHG 削減効果に対する回答者の考えは表の通りであった。

化石燃料によらない車両の導入	件数
価格・性能次第	37
行政による義務化次第	10
率先導入する	0

※16 件無回答

(6) 低公害車及び低燃費車の保有状況

回答者の低公害車及び低燃費車の保有状況は表の通りであった。

車両の種類	台数計	割合
天然ガス車	0	0.0%
LPG 車	3	0.2%
ディーゼルハイブリッド車	83	7.1%
ガソリンハイブリッド車	62	5.3%
電気自動車	3	0.2%
平成 27 年度、または令和 2 年度燃費基準達成車	513	44.3%
低公害車・低燃費車を含む所有総台数	1157	—

※ 割合は、総台数(1157 台)に占める種別の割合

(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、更に国、地方自治体などへの要望

- ◇カーボンニュートラルに向けた車輛や重機の開発に早めに取り組んでほしい。
- ◇塵芥車の燃費性能について、更に進めて頂きたい。各市町の廃棄物処理場に、蛍光灯・乾電池の搬入を、産業廃棄物として、受け入れられるようにしていただきたい。
- ◇建設業は国内の主要産業になりますので、現状掲げている脱炭素化への課題クリアすることができれば早期に脱炭素化実現できると思われる。電気自動車の購入に係る補助金を増額していただきたい。
- ◇助成金。
- ◇費用負担への補助金拡大・まだまだ効果のイメージが社会全体に盛り上がっていない。
- ◇二酸化炭素排出抑制の為に、国、県、自治体が一体で取り組みを実施していただきたい。企業は取り組みするため負担を少しでも低減するため補助金の活用を積極的にしていくため補助金の充実をお願いしたい。
- ◇弊社の場合収集運搬許可はありますが、実際の取扱量はかなり少量です。何にしる資源循環や 2050 年カーボンニュートラルを達成するためには、国・地方自治体の補助（補助金税制上優遇等）を今以上にいただきたいと必要があると存じます。
- ◇さらなる補助金、税制免除などの支援。
- ◇資源循環においては、外国人に対する、金属回収業の裁判を厳格化し国内循環を重視するべきだと考える。

3. 中間処理業の回答

中間処理業者は 49 件から回答を得た。

(1) 中間処理の内訳

回答者が行っている中間処理の方法は表の通りであった。(複数回答)

中間処理の内訳	件数	割合
焼却・溶融	7	14%
破碎・切断・圧縮	43	88%
分別・選別	13	27%

脱水・乾燥・固化	7	14%
中和・油水分離	3	6%
無害化・安定化	1	2%
再生（燃料製造等）	4	8%
コンポスト化	1	2%
肥料化・飼料化	8	16%
その他	22	45%

※「割合」は、回答者全体（49件）を母数として算出した。

(2)選別率の向上

(1)の「中間処理の内訳」において分別・選別を行っているとは回答した処理業者の選別率は表の通りであった。

選別率	件数	割合
10%未満	1	8%
10%以上~20%未満	0	0%
20%以上~30%未満	0	0%
30%以上~40%未満	0	0%
40%以上~50%未満	0	0%
50%以上~60%未満	0	0%
60%以上~70%未満	1	8%
70%以上~80%未満	1	8%
80%以上~90%未満	4	33%
90%以上~100%未満	0	0%
100%	5	42%

※割合は、総件数に占める各カテゴリの比率を表わす

(3)排出事業者と連携した分別排出

回答者の分別排出に係る排出事業者との連携の状況は表の通りであった。

排出事業者と連携した分別排出	件数
実施済	36
未実施（予定あり）	3
未実施（予定なし）	9

※1件無回答

(4)焼却炉・溶融炉

回答者の焼却炉又は溶融炉の保有状況は表の通りであった。

焼却炉・溶融炉の有無	件数
焼却炉・溶融炉あり	6
炉の基数 1基	5
炉の基数 2基	0
炉の基数 3基	0
炉の基数 7基	1
焼却炉・溶融炉なし	34

(5)中間処理業の許可品目

回答者が中間処理業の許可を受けている品目は表の通りであった。(複数回答)

中間処理業の許可品目	件数
燃え殻	4
汚泥	11
廃油	6
廃酸	6
廃アルカリ	6
廃プラスチック類	22
紙くず	21
木くず	28
繊維くず	20
動植物性残さ	9
動物系固形不要物	1
ゴムくず	15
金属くず	29
ガラスくず・コンクリートくず及び陶磁器くず	31
鋳さい	7
がれき類	26
動物のふん尿	2
動物の死体	1
ばいじん	2
13号廃棄物	1
特管 廃油	3
特管 廃酸	4
特管 廃アルカリ	4
特管 感染性産業廃棄物	1
特管 特定有害廃棄物	2

(6)廃棄物発電及び熱利用設備の導入

回答者の廃棄物発電及び熱利用設備の導入状況は表の通りであった。

廃棄物発電設備の導入	件数
あり	12
設置検討中	3
なし	32

※2件の無回答

熱利用設備	件数
あり	5
設置検討中	1
なし	39

※4件の無回答

(7)廃棄物由来エネルギー・製品製造の導入

回答者の廃棄物由来エネルギー・製品製造の導入状況は表の通りであった。

廃棄物由来エネルギー・製品製造	件数
あり	11
設置検討中	1
なし	32

※5 件の無回答

回答者が予定している廃棄物由来エネルギー・製品の品目は表の通りであった。(複数回答)

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

(8)実施対策とその要点

回答者が中間処理業務において実施している温室効果ガス排出対策は表の通りであった。(複数回答)

実施対策とその要点	件数
産業廃棄物の3R促進	28
産業廃棄物焼却時の熱回収利用(直接利用)	2
産業廃棄物焼却時の熱回収利用(発電)	2
施設の省エネ運転管理	12
省エネ設備の導入	10
AIやIoTを利用した設備の導入	0
再生可能エネルギー設備の導入	6
再生可能エネルギーの購入	3

回答者が中間処理業務において実施している温室効果ガス排出対策の具体例は表の通りであった。

<p>◇中間処理は最終処分の前工程にあたり、最終処分する廃棄物の量を減らすための重要な工程であることを認識する。</p> <p>◇2次選別まで実施し、最終処分に行く産廃を極力減らす。</p> <p>◇太陽光発電による電力購入。</p> <p>◇再生資源利用の徹底。</p> <p>◇産業廃棄物3Rの効果。</p> <p>◇自家消費型太陽光発電設置し再生可能エネルギーを使用。</p> <p>◇軟質プラスチックを破碎後燃料化(燃料化は現在2次委託)。</p> <p>◇総合解体からリサイクリング、中間処理システム、最終処分までグループの強力なネットワーク、先進技術の導入により分別リサイクルの促進、最終処分場への廃棄物の削減を実施しています。</p> <p>◇動植物性残さのたい肥化、埋立以外の最終処分にてリサイクル率を上げる。</p> <p>◇リサイクルに適さない廃棄物を焼却し、熱回収している。管理型最終処分場跡地に太陽光発電所を設置している。</p> <p>◇主に金属類に関して単一素材まで分別選別を行い国内資源循環に努めている。</p> <p>◇顧客へ3R推進し、できる限りの分別をしてもらい微量ではありますが、破碎機や二次処理施設での焼却埋立時に係る電力を減らしてこうと努力しております。</p>
--

◇産業廃棄物削減、省エネルギーを目的とし、事業所内の環境保全組織にて活動を行っています。(見える化、ロス削減、設備導入、改善活動等) 製品不良等の再利用の実施。

(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、更に国、地方自治体などへの要望

- ◇車輛、重機と共に省エネの破砕機等の開発に取り組んでほしい。
- ◇建設業は国内の主要産業になりますので、現状掲げている脱炭素化への課題クリアすることができれば早期に脱炭素化実現できると思われる。電気自動車の購入に係る補助金を増額していただきたい。補助金拡大。
- ◇クリーンエネルギーや低炭素技術移行への初期費用の援助。
- ◇フラフ燃料等の施設に対する補助金拡充を希望します。
- ◇検討中 2 件
- ◇先進機器の導入に対して補助金の充実を行っていただきたい。
- ◇産業廃棄物処理業は、中小企業が多く、許認可の関係もあり、設備投資に時間がかかるので、地域毎の資源循環の仕組み創りを計画的に推進する必要があると思います。

4. 最終処分業の回答

最終処分業者は 6 件から回答を得た。

回答者自身は最終処分業の許可を持たないが、自社処分場を保有しているという意味で記入したと思われる回答が 2 件あり、ここではアンケートの結果をそのまま記載した

(1) 最終処分場の保有状況

回答者の最終処分場の保有状況は表の通りであった。

最終処分場の有無	あり	6
	なし	0

(2) 最終処分場の種類

回答者が保有している最終処分場の種類は表の通りであった。(複数回答)

最終処分場の種類	箇所数	割合
安定型処分場	2	29.0%
管理型処分場	5	71.0%
遮断型処分場	0	0.0%

(3) 最終処分業の許可品目

回答者が最終処分業の許可を受けているとした品目は表の通りであった。(複数回答)

最終処分業の許可品目	件数
燃え殻	3
汚泥	3
廃油	0
廃酸	0
廃アルカリ	0
廃プラスチック類	5
紙くず	3
木くず	3
繊維くず	3
動植物性残さ	3
動物系固形不要物	0
ゴムくず	4

金属くず	5
ガラスくず・コンクリートくず及び陶磁器くず	5
鋳さい	3
がれき類	5
動物のふん尿	0
動物の死体	0
ばいじん	3
13号廃棄物	3
特管 廃油	0
特管 廃酸	0
特管 廃アルカリ	0
特管 感染性産業廃棄物	0
特管 特定有害廃棄物	1

(4) 実施対策とその要点

回答者が最終処分業務において実施しているとした温室効果ガス排出対策は表の通りであった。

(複数回答)

GHG 排出対策	件数
産業廃棄物の3R促進	5
準好気性埋立構造の採用・発生ガスの焼却処分	1
適正な最終処分場の管理	5
生分解性廃棄物の埋め立て量の削減	1
最終処分場の周辺地及び跡地の緑化・利用	1
施設の省エネ運転管理	2
省エネ重機の導入	2
AIやIoTを利用した設備の導入	0
再生可能エネルギー設備の導入	1
再生可能エネルギーの購入	1

<p>◇廃プラのサーマル資源化。</p> <p>◇産業廃棄物の3Rを促進し、排出事業者様に再利用可能なものは再利用していただくよう推奨しております。</p> <p>◇受け入れを行った廃棄物は適正に管理し、処分場の適正な運営を実施しております。</p> <p>◇現在使用していないため、他社の最終処分場に持ち込み。</p> <p>◇後付けで埋立ガス中のメタン系ガスを燃焼・破壊処理できる装置を導入。</p>
--

(5) 最終処分場跡地又は周辺地の緑化状況 (個別回答)

緑化活動	件数
1. 主に公園化	0
2. 主に植林	2
3. その他の緑化	1

(6) 最終処分場への太陽光パネル設置状況

項目	件数
太陽光パネルを設置した最終処分場の数	1

(7) 管理型処分場の構造

回答者が保有しているとした最終処分場の構造は表の通りであった。

管理型処分場の構造	箇所数

嫌気性埋立構造	0
準好気性埋立構造	3
不明・その他	1

(8) 埋立処分場ガス回収施設

回答者が保有しているとした最終処分場のガス回収施設の有無は表の通りであった。

ガス回収施設の設置状況	件数
あり	0
なし	4

(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、更に国、地方自治体などへの要望

- ◇塵芥車の燃費性能について、更に進めて頂きたい。各市町の廃棄物処理場に、蛍光灯・乾電池の搬入を、産業廃棄物として、受け入れられるようにしていただきたい。(再掲)
- ◇SBT 認証取得企業への優先補助金の創設

III. 実態調査結果（排出事業者）

調査票を送付した 162 社のうち、回答者の総数は 77 件であった。回答率は 47%であった。

(1) 業種別の回答状況

回答者の業種は表の通りであった。

業種	件数	割合
食品・外食関連	14	18%
鉄・非鉄関連	4	5%
石油・化学	18	23%
機械・器具製造	14	18%
建築・土木	7	9%
医療・福祉関連	0	0%
その他	14	18%

※「割合」は、回答者全体（77件）を母数として算出した。

※6 件無回答

その他業種

エネルギー関連	建設業	コンクリート 2 次製品製造
その他の窯業土石製造業	繊維製造業	電子機器製造業
輸送用機器（二輪車・四輪車・パワープロダクツなど）の製造		
金属製家具製造業	コンクリートブロック製造	ゴム製品製造業
環境計量証明	板ガラス製造業	舗装に使用するアスファルト混合物
製造業（ベアリング）	プラスチック製品製造業	半導体
造船	土木資材製造販売	

(2) 事業所数

回答者の事業所数は表の通りであった。

事業所数	件数	割合
1 箇所	28	36%
2～5 箇所	25	32%
6～10 箇所	8	10%
11～20 箇所	7	9%
21～50 箇所	3	4%
51～100 箇所	2	2%
101 箇所以上	1	1%

※「割合」は、回答者全体（77件）を母数として算出した。

※3 件無回答

なお、これらの事業者のうち三重県に本社を有する会社が 32 社、三重県外が 45 社であった。

(3) 経営基盤情報（資本金）

回答者の資本金は表の通りであった。

資本金	件数	割合
1 千万円未満	2	3%
1 千万円以上 2 千万円未満	2	3%
2 千万円以上 5 千万円未満	6	8%
5 千万円以上 1 億円未満	12	16%
1 億円以上 10 億円未満	20	26%
10 億円以上	34	44%

※「割合」は、回答者全体（77件）を母数として算出した。

※1 件無回答

(4) 企業規模等

回答者の従業員数は表の通りであった。

従業員数	件数	割合
99 人以下	19	25%
100 人以上 299 人以下	16	21%
300 人以上 999 人以下	18	23%
1000 人以上 2999 以下	11	14%
3000 人以上	13	17%

※「割合」は、回答者全体
(77件)を母数として算出
した。

(5) 温室効果ガス対策の公表

温室効果ガス対策を公表している回答者としていない回答者の数は表のとおりであった。

温室効果ガス対策の公表	件数
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	37
温室効果ガス削減目標等を検討中	38

※2 件無回答

(6) 産業廃棄物の処理委託状況

回答者の産業廃棄物の自ら処理又は処理委託の状況は表の通りであった。

処理委託等の状況	あり	なし
排出する産業廃棄物の全量又は一部の自ら処理	25	52
自ら処理する産業廃棄物に伴う温室効果ガス排出量の算定	12	65
排出する産業廃棄物を産業廃棄物処理業者に処理委託	77	0

(7) 処理委託する産業廃棄物の品目

回答者が委託処理を行っている廃棄物の品目は表の通りであった。(複数回答)

最終処分業の許可品目	件数
燃え殻	7
汚泥	67
廃油	60
廃酸	38
廃アルカリ	36
廃プラスチック類	70
紙くず	18
木くず	57
繊維くず	2
動植物性残さ	12
動物系固形不要物	0
ゴムくず	15
金属くず	40
ガラスくず・コンクリートくず及び陶磁器くず	53
鋳さい	7
がれき類	18
動物のふん尿	0
動物の死体	1
ばいじん	6
13号廃棄物	1
特管 廃油	35
特管 廃酸	26
特管 廃アルカリ	24
特管 感染性産業廃棄物	15
特管 特定有害廃棄物	14

(8) 処理委託に係る温室効果ガス発生抑制対策の実施状況

回答者が処理委託先に求めた、又は求めたことのある温室効果ガス対策は表の通りであった。

処理委託に係る温室効果ガス対策の実施状況	あり	なし
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がある	29	48
処理委託する産業廃棄物に伴う温室効果ガス排出量の提出を委託業者に求めたことがある	1	76
処理委託する産業廃棄物の分別排出を委託業者から求められたことがある	33	44
温室効果ガスの排出削減につながる措置を産業廃棄物処理業者と協働で検討したことがある	6	71

(9)産業廃棄物処理業者が脱炭素に向けて必要とすること

回答者が温室効果ガス対策として必要だと考えていることは表の通りであった。(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とすること	件数	割合
1. 産業廃棄物処理業者が一層の省エネを行う	31	40%
2. 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	47%
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	36	47%
4. 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	32%
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	29	38%
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補助金、税制上優遇等の支援を行う	47	61%
7. 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	21	27%

※「割合」は、回答者全体（77件）を母数として算出した。

(10)地球温暖化対策の推進に関する要望

- ◇県内の産廃を一括処理出来る大型処理施設の建設を希望する。
- ◇化石燃料の代替化に苦慮している。
- ◇CN を本格的に推し進める場合、個々の民間企業独力では利益確保との板挟みとなり、本気で踏み込むに限界がある。今後、業界全体が一枚岩となって計画、実行できる枠組みや、費用負担援助策等の制度化を、業種特性を考慮した上で、国や自治体は明確に打ち出していく時期と考える。
- ◇資源循環において、食ロスや有価物等で扱う場合(飼料化、肥料化)、色々な法規制や行政手続きがあり複雑である。
- ◇処分方法や処分先等の最新情報について提供いただき、社内の取り組みに活用させていただければと考えております。
- ◇太陽光発電等の再生可能エネルギーを行政を含めた第三セクターが設置した上で、電力供給を行う。
- ◇車両等に使用する化石燃料に変わる物の研究開発に補助金を投入する。
- ◇カーボンニュートラルに関しては、燃料転換した場合の供給手段や貯蔵スペース、また、安定供給、コスト面等の課題あり。
- ◇新規設備投資時または設備更新時にカーボンニュートラル対応機器を導入する場合、助成金・補助金等支給の更なる拡充を願いたい。
- ◇「産業廃棄物の自ら処理 *排出する産業廃棄物の全量又は一部を自ら処理していますか」という設問に対して「している」と回答したのは、「自社運搬」を一部しているという意味です。「自社処分」はしていません。なお、「処理委託する産業廃棄物の品目」の設問で選択した品目は、三重支店における内容です(全社ではありません)。
- ◇2035年カーボンニュートラルを宣言するフィンランドに学ぶ。脱炭素ロードマップを明確に示す。
- ◇産廃処理業者及び業界のみならず、国や地方自治体と連携して長期・短期的な施策の立案実行をお願いしたい(補助金等の検討含む)。
- ◇設備投資費用の補助金、税制上優遇処置の実施。
- ◇クリーンエネルギーへの変換は1社単独で確保して推進していくことは困難ですので、四日市コンビナート一体となってインフラ整備を行うことが重要であると考えます。それらに対しての行政側の考え方や計画有無等をどのような形でも結構ですので周知頂けると幸いです。
- ◇行政側より GHG 削減の情報、目標、スケジュールを具体的に提示していただきたい。合わせてその支援もお願いしたいです。
- ◇資源リサイクルが、もっと取り組みやすいシステムにしてほしい。
- ◇プラスチックリサイクルマッチングシステム(仮)の様なシステムが廃プラスチック類以外の産業廃棄物についても充実する事で企業の排出抑制に繋がる事を期待します。
- ◇カーボンニュートラルに向けた地方自治体の課題は、再生可能エネルギーの推進、交通の改善、エネルギーの効率向上だと感じます。要望として、カーボンニュートラル計画の策定支援、環境啓発の強化、資金と技術支援を求めます。
- ◇産業廃棄物処理業者様が取り組んでいる活動の紹介や、排出削減の効果の高い業者様・対象廃棄物が何か一覧で容易に見られるようになれば対応がしやすいかと考えます。
- ◇温室効果ガスの排出削減に関する代替エネルギーの開発促進。
- ◇カーボンニュートラルに向けて専門的な知識・技術又は情報活用する人材が不足。省エネルギーや再生可能エネルギー導入の初期投資・償却期間が長期となることが負担になることもある。国への要請 電力業界へ重点を置いていただき、インフラとして早急な施策を実施。
- ◇産廃税の有効活用、3Rを目的とした設備投資への補助金に使うなど。

IV. ヒアリング調査

1. ヒアリング調査対象の選定

(1) 産業廃棄物処理業者 (6社)

- 三重県内に主たる事業所があること (ヒアリングのための移動時間及びコストを考慮)
- 処分業許可があること
- 資本金から見た規模に偏りが無いこと
- 処理方法にバリエーションがあること

(2) 排出事業者 (4社)

- 三重県内に主たる事業所を置くこと (ヒアリングのための移動時間及びコストを考慮)
- 資本金 10 億円未満であること
- 温室効果ガスの削減について、一定の推進体制があること。

【処理業者ヒアリング内容】

- Q1 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や目標設定、認証取得等の状況を教えてください。
- Q2 上記の中で、自社の温室効果ガスの削減の取組に関し、現状把握や削減対策を進めていますか。
- Q3 上記に関連して、排出事業者から、温室効果ガスの削減の取組に関し、現状把握や削減対策を求められたことはありますか。
- Q4 上記の取組の把握に関して、具体的にどのような評価項目が設定されていますか。
- Q5 温室効果ガスの削減取組に関して、行政や業界団体に対する要望はありますか。
- Q6 温室効果ガス削減の観点で、排出事業者から選ばれる企業となっていくために、どのような取り組みが必要であると考えていますか。

【排出業者ヒアリング内容】

- Q1 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や目標設定、認証取得等の状況を教えてください。
- Q2 上記の中で、自社の温室効果ガスの削減の取組に関し、現状把握や削減対策を進めていますか。(又はその予定がありますか)
- Q3 上記に関連して、産業廃棄物処理業者を含め、パートナー企業における温室効果ガスの削減について、現状把握や削減対策を求めていますか。(又はその予定はありますか) 或いは温室効果ガスの削減に取り組む企業を優先的に調達先に選んでいくような方向性はありますか。
- Q4 上記の取組の把握に関して、具体的にどのような内容を評価項目としていますか。
- Q5 温室効果ガスの削減取組に関して、行政や業界団体に対する要望はありますか。

2. ヒアリング結果

脱炭素に向けた取組調査のヒアリング（処理業者） A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：収集運搬業、処分業（中間処分・最終処分）、特管収集運搬業、特管処分業（中間処分・最終処分）

【ヒアリング内容】

Q1 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や目標設定、認証取得等の状況を教えてください。

グループの経営方針のもと、TCFD と ISO14001 を環境に関する取組を計画的に進めている。

Q2 上記の中で、自社の温室効果ガスの削減の取組に関し、現状把握や削減対策を進めていますか。

三重県地球温暖化対策推進条例に規定する「温暖化対策計画書」の作成対象事業場となっているので、三か年の推進計画策定とともに排出量を把握し、その実績を年度報告している。

今後の取組として、具体的には、PPA 太陽光発電の導入や省エネ活動の展開を進めていくことを検討している。

Q3 上記に関連して、排出事業者から、温室効果ガスの削減の取組に関し、現状把握や削減対策を求められたことはありますか。

排出事業者から、リサイクルによって GHG 排出抑制に繋がるかや、処理方法別の GHG 排出量の提示を求められる事例が増えている。

現時点で、GHG 排出量の観点で削減を求められた事例はない。

処理業者と排出者が連携して削減対策に取り組むことが重要であり、その一環として、排出事業者に対して資源循環に資する処理方法の提案等を行っている。

処理に伴うコストは、リサイクルが高度になるほど上がっていくが、上記の提案の場面でも、特に大企業では一定のコスト高は受け入れられる状況になってきている。

Q4 上記の取組の把握に関して、具体的にどのような評価項目が設定されていますか。省エネに関する年間計画及び翌年度の省エネ案件の抽出を行っている。

また、温暖化計画に基づき GHG 排出量の把握を行っている。

Q5 温室効果ガスの削減取組に関して、行政や業界団体に対する要望はありますか。

廃棄物処理産業から排出される GHG ガスとして、最終処分場から排出される割合が

一定程度あるといわれており、燃焼による削減に取り組んでいるが、評価指標がないので削減量としてカウントできない。様々な排出源別評価指標が示されると良い。

Q6 温室効果ガス削減の観点で、排出事業者から選ばれる企業となっていくために、どのような取り組みが必要であると考えていますか。

化石燃料由来の GHG 排出量を可能な限りなくゼロにしていく取組を進め、カーボンニュートラルことを目指していく姿勢を見せていくことが重要である。

サプライチェーン全体で見たときに、処理業者が排出抑制した GHG について、排出事業者に戻すことができるようなシステムができないかと考えている。

Q7 その他

収集運搬に関し、配車システムの構築等の DX 化等を通じて、エコドライブの推進や、運転管理の効率化に取り組んでいるが、その効果については現在検証中である。

脱炭素に向けた取組調査のヒアリング（処理業者） B社

資本金：2千万円以上5千万円未満

従業員数：10人以上30人未満

事業所数：1

許可の種類：収集運搬業（保管積替を含まず、含む）、処分業（中間処分）
特管収集運搬業（保管積替を含まず）

【ヒアリング内容】

Q1 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や目標設定、認証取得等の状況を教えてください。

環境マネジメントシステムとして M-EMS を採用し、環境側面を捉えて事業活動を進めている。現在、SBT の認証取得にむけ作業中である。（コンサルタントについて三重県の支援事業に乗って支援を受けている）

Q2 上記の中で、自社の温室効果ガスの削減の取組に関し、現状把握や削減対策を進めていますか。

設備や運搬事業について、GHG の算出を行い、それぞれに削減対策を進めている。当社の場合、燃料に係る GHG の割合が 94% を占めている状態で、電力のグリーン化等の取組を進めてはいるが、運輸部門については削減対策が進みにくい。

Q3 上記に関連して、排出事業者から、温室効果ガスの削減の取組に関し、現状把握や削減対策を求められたことはありますか。

現時点では、排出者から排出量等の提示を求められたことはないが、事業の説明を行う際には、温暖化対策について触れるようにしている。

Q4 上記の取組の把握に関して、具体的にどのような評価項目が設定されていますか。

SBT 認証のため、個別に排出量を求めている。

また、廃棄物処理事業に関し、契約からマニフェスト管理、帳簿、経理に至る一連の事務処理を統合したシステムを DX 化の取組として自社開発したが、このようなシステムの導入が結果的に事業の効率化を果たし、温暖化対策に寄与していくものになると考えている。

Q5 温室効果ガスの削減取組に関して、行政や業界団体に対する要望はありますか。

廃棄物の運搬においては使用する機材が特殊なため、電氣化が進みにくい。このような機器の開発が進むよう、施策をうってほしい。

物流業界においては、複数の企業が連携し、帰り便に他社の荷物を運ぶなどの運搬業務の効率化が進んでいる。廃棄物処理法では運搬に係る委託基準が厳しく、他社連携による効率化が難しい。運搬の効率化は 1 社のみでは限界があり、一定の条件のもとで再

委託基準を緩和するなどの方策が必要ではないか。

Q6 温室効果ガス削減の観点で、排出事業者から選ばれる企業となっていくために、どのような取り組みが必要であると考えていますか。

排出事業者が廃棄物処理に係る GHG 排出に目を向けるのはもう少し先になると思うが、これを待つことなく、自社の温暖化対策を積極的に進め、PR していくことが重要であるとする。

脱炭素に向けた取組調査のヒアリング（処理業者） C社

資本金： 1億円以上10億円未満

従業員数： 50人以上100人未満

事業所数： 3

許可の種類： 収集運搬業（保管積替を含まず）、処分業（中間処分）、
特管収集運搬業（保管積替を含まず）、特管処分業（中間処分）

【ヒアリング内容】

Q1 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や目標設定、認証取得等の状況を教えてください。

ISO14001に基づいて環境マネジメントを進めており、温暖化対策もこの中に含めている。

但し、GHGの計画的削減については、現在計画の中の新炉建設計画との関係性が強いので検討段階にある。

なお、燃料使用量については、省エネ法の定期報告対象事業場となっているので、継続的に把握している。

Q2 上記の中で、自社の温室効果ガスの削減の取組に関し、現状把握や削減対策を進めていますか。

事業場内の使用電力削減策として、段階的に動力をインバーター制御に切り替えるなどの設備改修を進めている。

また、最終処分場跡地への太陽光発電施設の敷設を行った。

作業用車両は、小型機器は順次導入しているが、中大型の機器は代替するものが無く対応が難しい。

Q3 上記に関連して、排出事業者から、温室効果ガスの削減の取組に関し、現状把握や削減対策を求められたことはありますか。

年毎の処理施設の確認の際などに、取組状況を聞かれることがある。（ヒアリング時にチェックリストを用意しており、項目に含まれている。）現時点では、調査の一項目としての位置づけであるが、今後注目が高まってくるものと考えている。

Q4 上記の取組の把握に関して、具体的にどのような評価項目が設定されていますか。

リサイクル率については関心が高いと感じるが、総合的な温暖化対策として注目している感じは受けない。

Q5 温室効果ガスの削減取組に関して、行政や業界団体に対する要望はありますか。

温暖化対策に資する様々な補助金があるが、これらを使いやすくしてもらいたい。

廃棄物処理の温暖化対策は、排出現場に近いほど効果は高いのではないかと考えてい

る。焼却処理の段階までできてしまうと、対策の余地は狭くなる。

その中にあっても、機器の改良等で排出量の削減に努めたいと考えているものの、変更許可申請に係る手続きの負担が大きく、ハードルが高い。制度の改正を望む。

Q6 温室効果ガス削減の観点で、排出事業者から選ばれる企業となっていくために、どのような取組が必要であると考えていますか。

大手はすでに取組が始まっているが、排出事業者の現場サイドでは、まだ、状況把握にとどまっているのではないかと感じる。

優良認定の信頼感は高いので、その要素である、環境マネジメントの情報開示の中で温暖化対策に係る当社の取組を示していきたい。

脱炭素に向けた取組調査のヒアリング（処理業者）D社

資本金：5千万円以上1億円未満
従業員数：10人以上30人未満
事業所数：2
許可の種類：処分業（中間処分、最終処分）

【ヒアリング内容】

Q1 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や目標設定、認証取得等の状況を教えてください。

ISO14001を環境マネジメントの中心に据え、温暖化対策を含めて取組を進めてきた。令和3年度にSBT認証を取得し、排出量の把握と具体的な削減対策を進めている。

ISO14001については、取得当初の環境目標が一定水準に達した段階で一時停滞が発生したが、経営的な視点を取り入れることによって目標設定が容易となり、継続的な取り組みに繋がっている。

Q2 上記の中で、自社の温室効果ガスの削減の取組に関し、現状把握や削減対策を進めていますか。

SBT認証の段階で、スコープは1,2,3のそれぞれについて把握した。

なお、中小企業SBTでは、スコープ3は算定に加える必要はないとされているが、自社の取組を総合的に判断するため、計算に含んでいる。

処理（中間処分、処分場、排水処理）に伴うエネルギー使用について、E電力へのシフトを実施した。一面的にはコスト高となるが、オイルタンクの撤去に伴うリスクの軽減や、排出事業者へのアピールといった別の側面も含めて導入を判断していく。

埋立処理については、埋立ごみに起因するメタンが大きな要素であるが、廃棄物の性状により一部を焼却処理に回すなど、GHGに配慮した処理方法を排出者に提案して対応している。

Q3 上記に関連して、排出事業者から、温室効果ガスの削減の取組に関し、現状把握や削減対策を求められたことはありますか。

大手企業からは処理状況の調査の際に温暖化対策について尋ねられることが増えてきた。今後も広がりを見せると思われるが、現状は多くない。

Q4 上記の取組の把握に関して、具体的にどのような評価項目が設定されていますか。

SBTの取得とマネジメントにより、排出量も含めて提示できる状況になっている。排出事業者の要請にはこたえられる。

Q5 温室効果ガスの削減取組に関して、行政や業界団体に対する要望はありますか。

温暖化対策として様々な補助金制度があるが、例えば、SBTの計画に基づく事業に

対して補助をする、SBT 認証と設備補助をセットにする等、継続的な取組に繋がる補助内容とすべきである。

Q6 温室効果ガス削減の観点で、排出事業者から選ばれる企業となっていくために、どのような取組が必要であると考えていますか。

温暖化対策の取組を継続的に発信し、温暖化対策に資する廃棄物の処理方法を積極的に提案するなど、排出事業者のニーズを先取りしていく。

補足事項

本ヒアリングとあわせて、グループ会社（収集運搬業）の取組状況についても聴取したところ次のような状況であった。

収集運搬事業においても温暖化対策について照会が来る状況になってきている。しかしながら、温暖化対策に寄与する輸送機械がほとんど市販されておらず、具体的対応に踏み切れないでいる。

最初の取組として、電気自動車（市販されれば）又はハイブリット車を試験的に導入し、グループ会社間の定期的な運航に導入して、課題等の洗い出しをしていきたいと考えている。

また、現在は手作業になっている配車管理に DX を導入し、効率的な輸送を進めたい。

脱炭素に向けた取組調査のヒアリング（処理業者） E社

資本金：5千万円以上1億円未満

従業員数：100人以上300人未満

事業所数：5

許可の種類：収集運搬業（保管積替を含まず）、処分業（中間処分）、
特管収集運搬業（保管積替を含まず）

【ヒアリング内容】

Q1 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や目標設定、認証取得等の状況を教えてください。

ISO14001に基づいて環境マネジメントを進めており、温暖化対策もこれに含まれる。協力会社にも公表して足並みをそろえて推進している。

Q2 上記の中で、自社の温室効果ガスの削減の取組に関し、現状把握や削減対策を進めていますか。

事業所、項目単位でスコープ1について算出しマネジメントしている。
スコープ2以下は今後の取組として検討中である。

Q3 上記に関連して、排出事業者から、温室効果ガスの削減の取組に関し、現状把握や削減対策を求められたことはありますか。

現時点で照会を受けたことはない。

Q4 上記の取組の把握に関して、具体的にどのような評価項目が設定されていますか。

運輸に関しては、車両の計画的な更新により燃費性能の向上やエコドライブの推進（配車管理やアイドリングストップなど）により、排出量の原単位を下げている。

輸送機械の電動化は大型車はこれからであるが、小型車についてはハイブリッドやEVを試験的に導入し、取組を進めて行く。

中間処理部門では、太陽光発電設備による再生可能エネルギーの導入、小さな工夫の積み重ねによるリサイクル率の向上が取組の柱となっている。

Q5 温室効果ガスの削減取組に関して、行政や業界団体に対する要望はありますか。

温暖化対策となる車両は相対的に効果であることから、社会的取組とはいえ負担が大きい。燃費性能の向上による相殺効果では補えないので、対策分について補助金等の支援制度が欲しい。

また、（対応車両が市販されるようになったら）行政の入札等において、EVでの運行を条件としたり、加点対象にする等の措置があれば、より取組が進むのではないかと。

Q6 温室効果ガス削減の観点で、排出事業者から選ばれる企業となっていくために、どのような取り組みが必要であると考えていますか。

排出業者に対して温暖化対策の取組を積極的にアピールしていくことが必要である。

脱炭素に向けた取組調査のヒアリング（処理業者） F 社

資本金：1000万円以上2000万円未満

従業員数：10人以上30人未満

事業所数：1

許可の種類：収集運搬業（保管積替を含まず）、処分業（中間処分）

【ヒアリング内容】

Q1 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や目標設定、認証取得等の状況を教えてください。

ISO14001に基づいてマネジメントを実施してきたが、運用方法のノウハウを得た段階で、自社独自のマネジメントに切り替えた。

Q2 上記の中で、自社の温室効果ガスの削減の取組に関し、現状把握や削減対策を進めていますか。

収集運搬部門の比重が大きいため、計画的な車両の更新により燃費性能を向上している。

Q3 上記に関連して、排出事業者から、温室効果ガスの削減の取組に関し、現状把握や削減対策を求められたことはありますか。

現時点で求められたことはない。対応は今後である。

Q4 上記の取組の把握に関して、具体的にどのような評価項目が設定されていますか。

Q5 温室効果ガスの削減取組に関して、行政や業界団体に対する要望はありますか。

近年車両の価格が上がっており、特に温暖化に資する車両は導入のハードルが高い。補助金制度の充実を望む。

Q6 温室効果ガス削減の観点で、排出事業者から選ばれる企業となっていくために、どのような取り組みが必要であると考えていますか。

建設業界では、未だに価格重視の考え方が残っており、適正処理の維持が最大のテーマとなっている。認識の改革が必要である。

当社のリサイクル技術をアピールしていく。

脱炭素に向けた取組調査のヒアリング（排出事業者） G社

資本金：1億円以上10億円未満
従業員数：1000人以上3000人未満
事業所数：9
業種：食品・外食関連

【ヒアリング内容】

Q1 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や目標設定、認証取得等の状況を教えてください。

ISO14001に基づいて、調達、工程負荷、運搬効率の3つのカテゴリーに区分して改善の取組を進めている。TCFDについては、上場会社である井村屋グループとして検討中である。各会社の環境指標の統一が課題であり、先行している会社の実績を精査しながら進めている。

Q2 上記の中で、自社の温室効果ガスの削減の取組に関し、現状把握や削減対策を進めていますか。（又はその予定がありますか）

2030年において、2013年比50%削減を目標に掲げて取組を進めている。
環境報告書において、総括している。

Q3 上記に関連して、産業廃棄物処理業者を含め、パートナー企業における温室効果ガスの削減について、現状把握や削減対策を求めていますか。（又はその予定はありますか）
或いは温室効果ガスの削減に取り組む企業を優先的に調達先に選んでいくような方向性はありますか。

物流に関しては、省エネ法の特定荷主に該当することから取組を進めている。いわゆるモーダルシフトを積極的に進めていきたいが、車両輸送に代わる船舶や鉄道は輸送能力のパイが限られている。今後のEVの普及に期待がかかる。原料調達の経路を見直し、輸送距離を縮める取組を進めている。

上流側、下流側ともにGHG排出量の提示を求められるケースは増えている、特に海外との取引がある大手企業では顕著である。

Q4 上記の取組の把握に関して、具体的にどのような内容を評価項目としていますか。

スコープ3の把握にまで進めていきたいと考えてはいるが、まだ、合理的かつ普遍的な評価手法という点で課題があると感じている。

製造する商品について、製造に伴い排出したGHGの見える化をしていくことを進めていくこととしている。

廃棄物に関しては、発生する残渣のリサイクルの質を高めていく取組を進めている。これまでの焼却・熱回収からメタン発酵等によるエネルギー回収や資材としての活用に

シフトする。

バイオマスボイラーを設置して蒸気を生産に使用しており、削減に大いに貢献している。他の熱源でLNGを利用しているところは、なかなか代替が見つからないので当面はそのままを進める。発生したクレジットは、協賛するイベント等のオフセットに活用するなど、啓発的な目的に使用しており、売買は行っていない。

Q5 温室効果ガスの削減取組に関して、行政や業界団体に対する要望はありますか。

食品の廃棄に関して、賞味期限が近い商品の廃棄において、PBブランド商品などは廃棄証明を求められる。廃棄優先となってしまうため、質の高いリサイクルをしようとしても、ジレンマとなっている。

温暖化対策については、様々な業種に関わる行政窓口（農林、国土交通、経済産業、環境など）が、それぞれに取組促進の働きかけや調査等が進められている、多くの支援があるのはありがたいが、調査や施策はフィードバックがなく、投げっぱなしの感がある。連携・統一したアプローチが必要ではないか。

全体的に見て、理念先行で技術やインフラが追い付いていないと感じる。業界に委ねるだけでなく、実現可能な手法を示してもらいたい。

脱炭素に向けた取組調査のヒアリング（排出事業者） H社

資本金：10億円以上
従業員数：3000人以上
事業所数：86
業種：建築・土木

【ヒアリング内容】

Q1 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や目標設定、認証取得等の状況を教えてください。

関連する取組を環境報告書として統合し、とりまとめている。TCFDも策定しているが、具体的な行動との結びつきは薄い。

平成27年度までは全社でISO14001に基づいて環境マネジメントを進めていたが、現在は、本店で定める目標のもと、部門単位での取組に方針を転換している。当社は、民生部門と保守部門があり、顧客に対するアプローチの手法に違いがあり、今後、統合していかなければならない。

Q2 上記の中で、自社の温室効果ガスの削減の取組に関し、現状把握や削減対策を進めていますか。（又はその予定がありますか）

運輸部門での車両毎の排出量算定を行っていたが現在は休止している。

事業に使用する車については営業車などはEV等に置き換わっていくが、工事車両は災害時等のリスク管理や、実際に対応車種が無いなどの事情により進みにくい。

Q3 上記に関連して、産業廃棄物処理業者を含め、パートナー企業における温室効果ガスの削減について、現状把握や削減対策を求めていますか。（又はその予定はありますか）
或いは温室効果ガスの削減に取り組む企業を優先的に調達先に選んでいくような方向性はありますか。

多量排出事業者として年度単位で処理業者毎のリサイクル率を把握しており、その中で条件が合えばよりリサイクル率の高い処理方法にシフトしてくこととしている。

（様々な要因があるのでリサイクル率のみで判断できない事情もある）

Q4 上記の取組の把握に関して、具体的にどのような内容を評価項目としていますか。

廃棄物のリサイクル率を主眼にして処理業者を選定していくようにしている。将来的には関係する会社にSCOPE3の排出量を求めることになってくると考えている。

Q5 温室効果ガスの削減取組に関して、行政や業界団体に対する要望はありますか。

現時点ではない。

脱炭素に向けた取組調査のヒアリング（排出事業者） Ⅰ社

資本金：5千万円以上1億円未満
従業員数：100人以上300人未満
事業所数：3
業種：環境計量証明事業所

【ヒアリング内容】

Q1 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や目標設定、認証取得等の状況を教えてください。

ISO14001に基づき目標設定を行い環境マネジメントを進めている。
SBTについては令和3年度に認証を取得した。

Q2 上記の中で、自社の温室効果ガスの削減の取組に関し、現状把握や削減対策を進めていますか。（又はその予定がありますか）

SBTに基づき、スコープ1～3について排出実態と削減計画を定めて取組を進めて行くこととしている。

スコープ3については、SBTの計画を策定する段階でパートナー企業と協働で算出の方法等を検討した。但し、当社の場合廃棄物処理に関わる部分は非常に少ない。

Q3 上記に関連して、産業廃棄物処理業者を含め、パートナー企業における温室効果ガスの削減について、現状把握や削減対策を求めていますか。（又はその予定はありますか）
或いは温室効果ガスの削減に取り組む企業を優先的に調達先に選んでいくような方向性はありますか。

一般論として適正処理を前提に資源化率が高い処理会社を選定していく。
会社としてはDXの導入などにより全体の排出量を削減していく。

Q4 上記の取組の把握に関して、具体的にどのような内容を評価項目としていますか。

排出源別にそれぞれに取組を進めていく。廃棄物処理の温暖化対策に対応していくのはもう少し先になると思われるが、当面は適正処理とリサイクル率の向上による対策を進めて行く。

Q5 温室効果ガスの削減取組に関企業となっていくために、行政や業界団体に対する要望はありますか。

温暖化対策については、様々な費用がかかるので補助金制度の充実を期待する。

脱炭素に向けた取組調査のヒアリング（排出事業者） J社

資本金：10億円以上
従業員数：3000人以上
事業所数：23
業種：機械・器具製造

【ヒアリング内容】

Q1 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や目標設定、認証取得等の状況を教えてください。

ISO14001 のマネジメントを中心に据えて環境対策を進めている。温暖化対策はこの中に含まれている。グループの親会社において TCFD を設定しており、グループ会社はこれを基本に温暖化対策を推進している。

Q2 上記の中で、自社の温室効果ガスの削減の取組に関し、現状把握や削減対策を進めていますか。（又はその予定がありますか）

自社の GHG 排出量についてスコープ 1,2 を算出している。スコープ 3 は、グループ会社全体で算出し、会社ごとには内部的に計算している。

Q3 上記に関連して、産業廃棄物処理業者を含め、パートナー企業における温室効果ガスの削減について、現状把握や削減対策を求めていますか。（又はその予定はありますか）
或いは温室効果ガスの削減に取り組む企業を優先的に調達先に選んでいくような方向性はありますか。

スコープ 3 に関して、90%は購入資材が占めている状況であるため、サプライヤの上位者に対してはスコープ 3 の算出を求めている。産業廃棄物の処分はこれに含まれないため、現在は排出量を求める状況ではないが、将来的には対象になってくるものと思われる。

Q4 上記の取組の把握に関して、具体的にどのような内容を評価項目としていますか。

廃棄物処理に関しては、安全優先で適正処理を前提としている。現時点で廃棄物の処理に関して処理業者へリサイクル率の向上などを要請することはしていない。

Q5 温室効果ガスの削減取組に関して、行政や業界団体に対する要望はありますか。

CN を本格的に推し進める場合、個々の民間企業独力では利益確保との板挟みとなり、本気で踏み込むに限界がある。今後、業界全体が一枚岩となって計画、実行できる枠組みや、費用負担援助策等の制度化を、業種特性を考慮した上で、国や自治体は明確に打ち出していく時期と考える。

V. 考 察

「産業廃棄物処理における脱炭素に向けた取組調査」に係るアンケート調査及びヒアリング調査を経て、現下の状況及び今後の課題について考察する。

(1)排出事業者における GHG 対策の公表について

アンケート調査によると、排出事業者における GHG 対策の公表率は約 50%弱に及んでいるのに対して、廃棄物処理業者のそれは約 12%と大きな乖離がある。また、ヒアリング調査においては、上場企業が TCFD を設定し、関係するグループ企業がこれに基づいて企業経営の推進を行っていることがわかった。今回の調査における排出事業者は多量排出者が中心であるため、事業規模の差が公表率の差に表れたものと考えられるが、廃棄物処理業者としては、排出事業者の温暖化対策に係る要請の高まりを受け止める体制が求められる。

もとより、廃棄物処理業界においても、多くの事業者が環境マネジメントシステムに取り組んでおり、その取組の一環として温暖化対策が指標化されてきた。特に SBT の取組については、当県の場合、三重県が支援事業としてコンサルタントの派遣を行っており、その中でノウハウが蓄積されつつある。

一部先行する大手企業が廃棄物処理業者に対しては GHG 排出量の算定を求めている状況にあるが、排出事業者の GHG 発生量抑制対策の実施状況では、

- ・ 目標設定に委託先の排出量を考慮 38%
- ・ GHG 排出量の開示を要請 1%

と、処理委託先に対してさらに踏み込んだ情報開示を求めている状況ではない。

当面は、スコープ 3 の中でも比重の高い資材調達の部門に注目が集まり、削減対策が求められていくものと考えられるが、将来的には廃棄物部門にも要請されてくると思われるので、先行するノウハウを廃棄物処理業界が適切に入手して、廃棄物処理に係る削減計画に反映させるべく備える必要がある。

(2)スコープ 3 について

廃棄物処理業者のヒアリング調査において排出事業者から大手企業を中心にして GHG 排出量の提示を求められるケースが徐々に増加しているとの回答があった。

その中で、廃棄物処理における SBT 認証が進んできている状況から、廃棄物処理に伴う算定方法のノウハウの蓄積や標準的な考え方が整理される状況にあり、SBT 認証のハードルが大きく下がってきていることが見えてきた。

特に中小事業者が算定する GHG 排出量には、スコープ 1、2 の算定のみで足りるとされていることから、こういった情報が広く開示されれば、産業廃棄物処理に伴う排出量削減が「見える化」され、対策推進の大きな前進になると考えられる。

(3)産業廃棄物処理業者が脱炭素に向けて必要とすること

排出事業者に対するアンケートにおいて、処理業者が温暖化対策に取り組むために必要とすることを尋ねた設問に対し、突出したニーズは無かったが、GHG の削減に繋がる各要

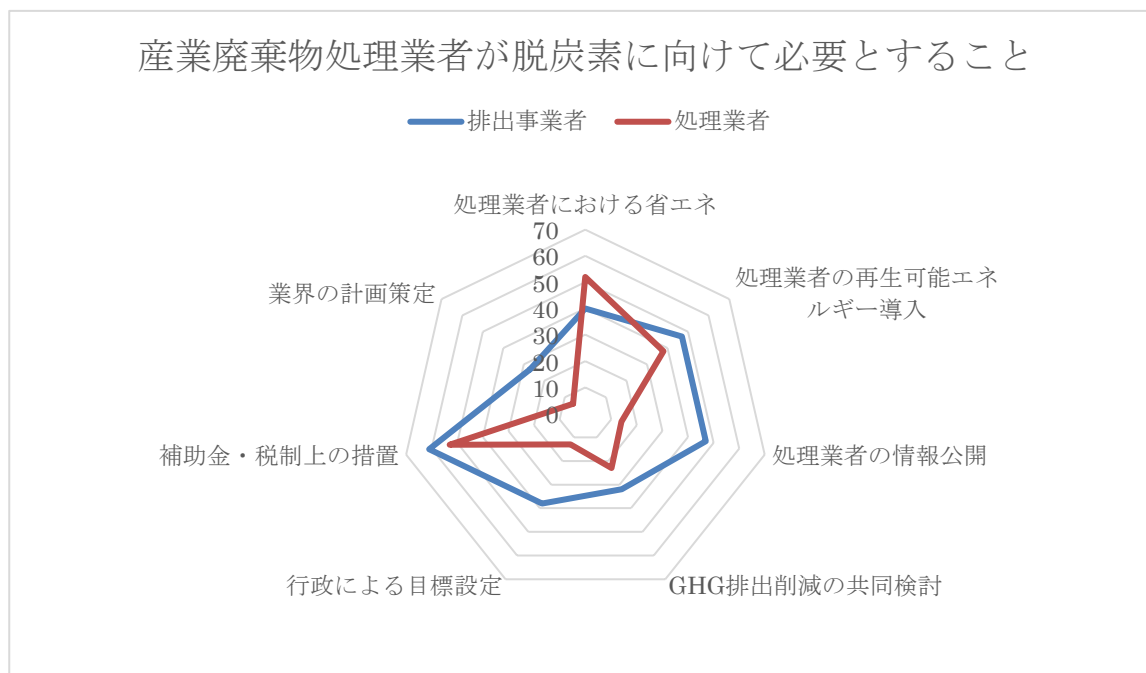
素を着実に実施してもらふことと、これを実行するための行政サイドの支援を求めている回答であった。

- ・行政が GHG 排出削減のための補助金、税制優遇等を行う 61%
- ・再生可能エネルギーの導入を行う 47%
- ・GHG 排出量や取組に関する情報を公開する 47%

特に自由記載においては、様々な課題が潜在していることが示され、行政が明確な方向性を示すことに期待する声も多かった。

一方で、処理業者に行った同内容の設問の回答を比較すると、処理業者による情報公開や業界の目標設定に対する排出事業者側の期待に反して、処理業者の認識が下回っている状況が見て取れ、留意が必要である。

産業廃棄物処理業者が脱炭素に向けて必要とすること	排出事業者	処理業者
1.産業廃棄物処理業者が一層の省エネを行う	40%	51%
2.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	47%	37%
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	47%	14%
4.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	32%	23%
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	38%	13%
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補助金、税制上優遇等の支援を行う	61%	53%
7.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%	6%

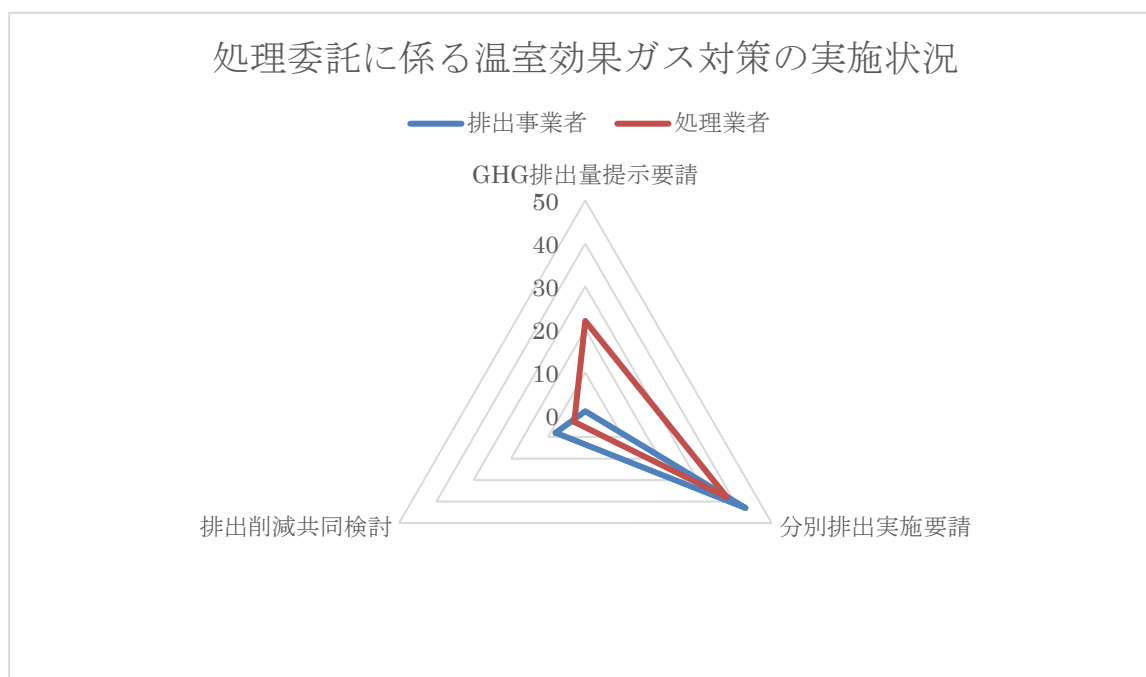


(4)処理業者と排出事業者との関係

廃棄物の処理委託における GHG 対策の実施状況について、排出事業者と処理業者の回答を比較すると、GHG 排出量の算定に関する設問において排出事業者と処理業者に差が表れている。

処理委託に係る温室効果ガス対策の実施状況	排出事業者	処理業者
処理に伴う GHG 排出量の提出を委託業者に求めたことがある	1%	22%※
委託廃棄物の分別排出を委託業者から求められたことがある	43%	38%
温室効果ガスの排出削減につながる措置を産業廃棄物処理業者と協働で検討したことがある	8%	3%

※設問では排出量や削減目標を…となっており主旨が少し異なる



処理業者に対するヒアリング調査では、特に大手企業から GHG 排出量について尋ねられるケースが徐々に増えている状況が複数ある。現時点では現状の把握にとどまり、将来的な削減対策に言及される事例は少ない状況である。

このことは、両社の受け止めに齟齬があるようにも感じられるが、排出事業者は自社で排出する廃棄物の処理全体を俯瞰的に見ており、個々の廃棄物処理の GHG 削減を進めるというよりは、削減目標に応じた廃棄物処理のベストミックスを求める動きをするのではないかと考えられる。このことから、処理事業者は、廃棄物処理における GHG 排出量削減の不断の努力が求められることに留意しておく必要がある。

(5)収集運搬業の取組

収運部門においては、エコドライブや運転管理の効率化・最適化に約 65%の事業者が取り組んでおり、現時点で温暖化対策の中心的対応策となっている。しかしながら、その効果について尋ねた設問では、効果を検証中または期待できないとの回答が一定割合を占めており、温暖化対策としては効果が限定的であるとの認識があるのではないかと懸念される。

項目	期待される	期待できない	効果検討中
エコドライブの燃料削減効果	22%	35%	43%
最適化による燃料削減効果	25.5%	25.5%	49%

但し、運転者不足への対応など、運行管理の最適化のために管理システムなどの導入を検討している事業場も多くあり、今後も対応が進んでいくものと考えられる。

運搬部門においては、GHG 排出の殆どを燃料が占めている状況から、①モーダルシフト、②動力の転換、③運行方法の見直し の3つの着眼点から対策を進めていくこととなる。

ヒアリングによると、①モーダルシフト、②動力の転換については、技術やインフラが要請に追いついていない状況があることから、当面は試験的な運用で効果を確認していくことに留まり、また、③運行方法については、DX への対応と相まって合理的な配車を進め、エコドライブの推進とともに効果の検証をしている段階にあるのではないかと考えられる。

いずれにしても、来るべき時代に備えて、ノウハウを蓄積していく必要がある。

また、効率的な収集運搬を行うための方策として、運輸業界では「帰り便」の活用が温暖化対策として着目されているが、これを廃棄物処理に適用するためには、名義貸しの禁止や再委託の原則禁止など、適正処理のための廃棄処理法の仕組みが障壁となることが想定されるとの意見があった。適正処理の確保は、産業廃棄物処理の信頼確保のために堅持すべきことであるが、例えば優良産廃業者に対する規制緩和などを進めることも検討する必要があるのではないかと考えられる。

また、低公害車及び低燃費車の導入状況では、収運業者が保有する車両の57%が低公害車又は低燃費車であり、一定の対策が進んでいる。しかしながら、先にも記したとおり、業務の特殊性からEV等へのシフトは現状では選択肢がない状況にあり、今後の技術進歩が待たれる。

(6)中間処分業の取組

中間処分については、排出企業と連携した分別排出に73%の処理業者が取り組んでいる。

また、実施対策の要点における取組順位では、3Rの促進が57%を占めており、循環型社会構築の延長線上に温暖化対策があることを示している。また、使用エネルギーの観点から省エネ運転管理(24%)、省エネ設備の導入(20%)が上位となっており省エネルギーの延長線上に温暖化対策があることを示している。

ヒアリングにおいても、処理業者は排出事業者に対してニーズに合わせた処理方法を積極的に提案している旨の意見があった。

廃棄物由来エネルギー・製品製造の予定についてみると、木くずチップ、RPF、セメント原料が上位となっており、エネルギー利用が先行している。このような施設整備については、廃棄物処理法を含めた関係法令をクリアして建設を進めていくことになるが、規制

に対応するための手続きに長期間を要するのが通例である。既存施設においても、GHG削減に有効な対策を打つ際に、施設の改善が必要となるケースも多くあると思料されるが、廃棄物処理法の施設許可の規制（特に変更許可が必要となる要件）が、対策の推進を阻害している部分があるとの意見があった。

多くの製造業とは異なり、廃棄物処理施設の整備については、廃棄物処理法だけでも何段階もの手続きが必要となっており、対策のスピード感を大きく損なってしまう。

収集運搬で触れたとおり、規制の緩和が期待される場所である。

(7)最終処分業の取組

最終処分において、実施対策の要点に係る取組順位では、3Rの促進と施設の適正な維持管理がそれぞれ83%を占めており、その他は施設の構造により必要な対策が分かれる。

ヒアリングにおいては、埋め立てた廃棄物からのメタン発生が少なからずGHGの排出原因であるとされている。ヒアリングにおいては、これを抑制することを目的に、埋立処分以外の代替処理方法を排出事業者へ提案したり、処分場から発生するメタンガスを燃焼処理するなどの対策を講じてきていることが示された。

しかしながら、これらの対策は、温暖化対策上、重要な要素ではあるものの、削減対策として数値化するのが難しいことなどから、取組に関わらず、削減努力としてカウントしにくいといった事情がある。

このことから、廃棄物処理に伴って排出されるGHGについて、処理方法や排出形態別に標準的な算定方法を示すことにより、削減努力が見えるようにする取組が必要である。

(8)行政等への要望について

行政や業界への要望をとりまとめると、補助金の充実に期待する内容が多くを占めている。

ヒアリングにおいては、温暖化対策の寄与分を補助金として交付いただきたい等の強い意見があったほか、補助制度の設計において、事業者の削減対策がさらに進むような仕掛けが必要であるとの意見があった。

具体的には、SBTの削減計画に掲げた施設を補助対象とするとか、SBT認証取得と補助金をセットにする等の緻密な制度設計が必要であると考えられる。

このほか、銀行の資金融資において、温暖化対策を計画的に推進している事業者に対し、通常よりも低利の融資を行う制度を持っているところもあり、このように温暖化対策の推進する企業が経営上も有利になる社会環境ができると良いといった意見もあった。

(9)総括

今回の調査において考察した事項について、最後に簡潔に述べる。

- ・大手企業を中心として、処理業者に対し温暖化対策への対応状況やGHG排出量の開示を求める状況が徐々に広がっている。今後、環境マネジメントの一環として中小にも広がりを見せると考えられることから、処理業者は準備をしておく必要がある。
- ・処理業者が実施する温暖化対策は、排出事業者の利益であり、コスト高に対しても一定

の理解が得られる環境が整いつつある。排出事業者は、温暖化対策に資する処理の提案を期待しており、処理業者は積極的に発信していくべきである。

- 廃棄物処理業における SBT の認証取得の取組が進み、GHG 排出量の算定のノウハウが蓄積されてきている。中間処理施設や最終処分場の管理など、算定上の特殊性が標準化されることでさらに広がりを見せると考えられることから、GHG 排出量や削減対策に関するマニュアル化を期待する。
- 温暖化対策に資する廃棄物処理に転換していく中で、廃棄物処理法時の適正処理の仕組みがハードルとなって、手続きに時間や手間を生じる事態が懸念される。温暖化対策の視点で法の見直しの検討を望む。
- 温暖化対策は事業者単独で動機付けや資金力の観点で推進が難しい側面がある。行政のリーダーシップと、温暖化対策に係る費用負担が軽減され持続性に配慮した補助金制度の充実を期待する。

今回の調査を経て、廃棄物処理の現場における温暖化対策の取組状況や社会的要請の構図をより明確にすることができました。

調査にご協力いただいた、関係事業者の皆様に感謝申し上げます。