

INDUST / 特集

プラスチックリサイクルの行方 —— プラ新法と産廃処理業者の役割

1

◎新春特別座談会

- 出席者 平尾 禎秀氏 環境省 環境再生・資源循環局 総務課 リサイクル推進室長
森口 祐一氏 国立研究開発法人 国立環境研究所 理事
石塚 勝一氏 全日本プラスチックリサイクル工業会 会長
長田 和志氏 一般社団法人 日本RPF工業会 会長
片瀬 昭人氏 株式会社 興徳クリーナー 代表取締役
司会 森谷 賢氏 公益社団法人 全国産業資源循環連合会 専務理事

編集部 2

◎新春特別インタビュー

資源循環と脱炭素に向けて

公益社団法人 全国産業資源循環連合会 永井 良一 会長に聞く

編集部 32

カーボンニュートラル実現、プラ循環促進法円滑施行へ全力

環境省 環境再生・資源循環局長 室石 泰弘氏に聞く

編集部 36

特別レポート

ベンチャー企業が開発した産廃業界に特化したAI配車
～ファンファーレ(株)——西部サービス(株)への導入事例

杉山 忠義 71

INDUST



今月号の表紙
2021年1～12月号の表紙ラインナップ

連載

- 2050年に向けて 資源循環産業化へのハードル 杉本 裕明 40
第13回 「プラスチック⑬リサイクルの障害を取り除く」
蘇る都市鉱山 黒井 尚志 50
第210回 近鉄グループ(後編:近畿日本鉄道、近鉄百貨店ほか)
弁護士が語る産廃フロントライン 第58回 芝田 麻里 65
プラスチック資源循環促進法政省令案が公表されました その2
- INDUST ニュース 56
行政処分情報 79
編集方針・広告目次・編集後記 80

本誌掲載の写真・記事の無断転載を禁じます。

電子版も好評配信中!

電子版「いんだすと」にはさまざまなメリットがあります。

- ①年間購読者様は無料で閲覧できます。
 - ②パソコンはもちろん、タブレットなどのデジタル端末を利用して、閲覧することができます。
 - ③記事検索が容易になり、拡大縮小などができます。
- *閲覧IDは封筒ラベルに記載の購読者番号、パスワードは郵便番号(ハイフン付き)です



INDUST
特集

プラスチック

リサイクルの行方

—— プラ新法と産廃処理業者の役割

6月にプラスチック資源循環促進法が制定され、プラスチック製品に対する新たな制度が生まれた。プラスチック製品の製造から廃棄までの各段階において3R+Renewableを促進していくことが目的とされる同制度では、排出事業者による自主的回収および廃棄物処理業者等による廃プラスチックの回収・リサイクルが期待されており、産業廃棄物処理業者がいかんして同法による仕組みに携わっていくかが課題となっている。2022年1月号では同法の施行を控え、今後のプラスチックの処理処分やリサイクルの方向性について関係者が議論を深める。

◎ 新年特別座談会

プラスチックリサイクルの行方 — プラ新法と産廃処理業者の役割

プラスチック資源循環促進法（プラ法）が4月から施行される。これまで新たな法律の施行や、既存法の改正に揺れ動いてきた産廃処理業界であるが、今回のプラ法については、資源循環に大きく舵を切っている産廃処理業界にとっては事業拡大のチャンスである。並行して進められている脱炭素化への動きを含めて、産廃処理業界はこれらの転換にいかに対応していくかがカギになるだろう。ここでは関係者にプラスチックの処理、リサイクルの方向性について議論してもらった。

出席者

平尾 禎秀 氏

環境省 環境再生・資源循環局 総務課 リサイクル推進室長

森口 祐一 氏

国立研究開発法人 国立環境研究所 理事

石塚 勝一 氏

全日本プラスチックリサイクル工業会 会長

長田 和志 氏

一般社団法人日本RPF工業会 会長

片瀨 昭人 氏

(株)興徳クリーナー 代表取締役

司会: **森谷 賢 氏**

公益社団法人 全国産業資源循環連合会 専務理事

日時: 2021年11月9日(火)

いよいよスタートする
プラスチック資源循環政策

森谷(司会) 今日「プラスチックリサイクルの行方」という大きなテーマで、皆さん方からご議論を頂戴したいと思います。プラスチックの資源循環促進法(プラ法)が制定されました。同法が4月に施行されると、産業廃棄物処理業者、その他の事業者の活躍が期待されますが、廃棄物処理、資源循環を担ってきた産廃処理業者の役割を探りたいという意味を含めて副題として「プラ新法と産廃処理業者の役割」を付けさせていただいております。

今から約60年前から日常生活でプラスチックが使われてきました。OECDの予測でプラスチックの生産量は2050年には現状の3倍から4倍になるのではないかとされており、それを物語るように、プラスチックは世界中で今後とも生活に欠かせないものとなっています。容器ではガラスを使ったもの、金属を使ったものもありますが、スーパーマーケットやコンビニエンスストアで買う商品のほとんどは、プラスチックの容器や包装となっています。家電や自動車、その他の製品も、プラスチック



座談会はリモートで行われた。写真は左上から平尾氏、森谷氏(司会)、片瀨氏、左下から石塚氏、森口氏、長田氏

なしでは製品として成り立たないのが現状です。

一方、使用済みのプラスチックは、全部ではないと思いますが海洋汚染を引き起こしますし、材料リサイクルがされていない廃プラについては焼却処理、または熱回収、埋立ても一部あると思いますが、焼却の過程でやはりCO₂を出しますので、カーボンニュートラルという点からも注目しないといけないことになります。中国政府などによる使用済み廃プラの輸入を禁止するという措置が、ひいてはプラスチックの国内での資源循環を一層進めるきっかけになっていると感じています。

本日はプラスチックに関わる資源循環の促進等に関する法律が、今後の産業廃棄物処理業者、その他関係者にどのような役割を求めかを意識していただきながら、皆さん方からプラスチック資源循環法に対する期待、今後の課題などをご議論いただきたいと存じます。

参加者をご紹介します。環境省環境再生・資源循環局総務課リサイクル推進室長の平尾禎秀様、次に国立環境研究所理事、森口祐一様です。続いて、全日本プラスチックリサイクル工業会会長の石塚勝一様、一般社団法人日本RPF工業会会長長田和

志様。最後に、大阪府の興徳クリーナー代表取締役の片瀨昭人様です。よろしくお願いいたします。私は全国産業資源循環連合会で専務理事を務めます森谷です。本日の司会をさせていただきますので、進行にご協力いただけるようお願いいたします。

最初にプラスチック資源循環促進法の狙いなどについて、環境省の平尾室長から、本格施行に向けてのスケジュールなども交えながらご説明お願いいたします。



森谷専務理事が司会を務めた

プラスチックリサイクルの行方——プラ新法と産廃処理業者の役割

リサイクルを横断的に進める

平尾 プラ法について簡単にご説明し、今の準備状況含めてもご説明したいと思います。

プラスチック処理は廃棄物処理の中心的課題であり続けましたが、過去、直接的には大阪G20の大阪ブルー・オーシャン・ビジョンの策定があり、そこで世界的に海洋プラスチックごみ問題を何とかしなければいけないということになりました。同ビジョン策定の直前にプラスチック資源循環戦略を作って、わが国としても包括的なプラスチック対策をやっていくことを明らかにいたしました。

また、それに遡ることもう少し前ですが、中国の廃プラスチックの輸入禁止。それから同じ流れで2019年5月の改正バーゼル法の対応として、汚れたプラについて輸出入規制の網をかけるということで事前の同意が必要になり、当分プラスチックの資源循環の行方は、さまざまな動向で変化が生じてきました。

特に菅内閣以降、カーボンニュートラルということで、2050年にCO₂をゼロにしていくという動きがありました。気候変動問題の対応では、焼却するとどうしてもプラスチックからCO₂が排出されてしまう



環境再生・資源循環局総務課リサイクル推進室長の平尾禎秀氏

ので、プラスチック問題、カーボンニュートラルを包括的に解決する必要があるという議論から、プラ戦略に盛り込まれた政策はさまざまありました。

最初に実施にしたのはレジ袋有料化の義務化でしたが、そのほかの施策をどうしていくか、中環審、産構審でご議論いただく中で、今日ご参加されている森口先生にもお世話になり、おまとめいただいた内容を縦書きにしたものが、プラ法ということになります。

プラ法のポイントはいくつかありますが、森谷専務の話にあったように、プラスチックはありとあらゆるところに使われておりますので、関係主体全てで取り組むということになりました。また、これまでの経験の反省から、廃棄物になった後の話だけしないで、ライフサイクル全体で取り組むことが盛り込まれており、製造段階あるいは使う段階、廃棄段階、全体で取り組むという内容になっていることが大きな特徴ではないかと思っております。

そのために設計指針として、商品、メーカー等が務めるべき環境配慮設計の指針を作って、これに適合した製品を認定する。さらに、グリーン購入法上の配慮の措置を設けていくという上流段階の措置や、いわゆるワンウェイプラスチック使用の合理化など、マスコミで耳目を引くところが多いのですが、使用の合理化として販売提供段階の取組み、あるいは廃棄段階では、家庭から出てくるプラスチックの市町村の収集とか、製造販売事業者による自主回収、収集したプラスチックの処理段階での取組みといった、さまざまな措置を盛り込んでいます。昨年11月に審議会を開いてパブコメを踏まえたとご議論を賜り、4月の施行に向けて取り組んでいるところです。

森谷 どうもありがとうございました。それでは、今の平尾室長からのお話を参考

にしながら 其他の方々からプラスチック資源循環促進法への期待、あるいは個別には同法で設けられておりますリサイクル促進の新しい制度の活用などについて語っていただきたいと思います。森口理事からお願いしたいと思います。

森口 2019年から国立環境研究所(国環研)の研究担当理事を務めており3年目になりました。任期2年ですので、2期目に入ったところです。その前は東京大学の都市工学専攻の教授をしておりまして、2011年から10年勤めて、最後の2年は国環研の理事とクロスアポイントメントの兼職をしておりました。東大に出る前は、国立環境研究所の循環型社会・廃棄物研究センター(循環センター)のセンター長をしておりました。ご承知かと思いますが、廃棄物行政は2001年の省庁再編以前は厚生省の所管で、私も国立環境研究所は環境庁の国立公害研究所として発足しましたので、実は廃棄物は所管外だったのです。2001年に当時の国立公衆衛生院の廃棄物工学部と合併する形で国立環境研究所に廃棄物の研究部門ができて、初代は中環審の循環部会長をされている酒井伸一先生でした。酒井先生は昨年京都大学を定年でお辞めになりましたが、酒井先生が循環センターの初代のセンター長をされ、私が2代目を引き継いで、6年センター長職を務めておりました。

当時、中環審の循環型社会部会には臨時委員として参加しておりましたが、容器包装リサイクル法に関わる検討の場が随分ございました。ちなみに私が座長をしていた当時は、環境省のリサイクル室長補佐は平尾さんでした。

ということでプラスチック、特に容器包装のリサイクルに関しては随分長い間のお付き合いで、廃プラスチック処理の海外依存になりますと、ペットボトルの海外リサ



国立環境研究所理事の森口祐一氏

イクルがいいのか悪いのかの議論も随分ございましたし、最近、プラスチックのリサイクルはいろいろ話題になっていて、プラスチックのリサイクルはむしろ無駄だという論を張っておられた武田邦彦さんとの対談といますか対決などをさせられていた時代もございました。やはりプラスチックのリサイクルというのが、本当に役立っているのかということに関しての国民の疑問はいろいろありましたし、それはしっかり説明しなければいけない。コストもかかるし、本当にプラスチックをリサイクルして良いものができているのかというような議論がある。一方で、最近の海洋プラスチック問題の中で、リサイクルもいいけど、とにかく減らさなければいけないというような議論があり、レジ袋とかストローとか、一部のものがやや魔女狩り的に議論されるような傾向もあります。

去年の5月に日経新聞の経済教室という欄に寄稿させていただき、その中で、コロナももう1年半近くになりましたが、やはり使い捨てプラスチックならではの用途があるということが理解されつつあることに触れさせていただきました。ひと言で言えば適材適所の中で、プラスチックは使われてきています。かといってこれまでのように大量に使い続けることについてはいろいろ

プラスチックリサイクルの行方 — プラ新法と産廃処理業者の役割

るご批判があります。こうした状況を踏まえてこのプラ新法はいろいろなものをカバーするように作られているとは思いますが、それがゆえに一体どこに力を入れていくのか、どのくらいのさじ加減でやっていくのかということが、まだ分かりにくいという面があると思います。法律はできたのだけれども、やはりできた以上はそれをどう運用するかということにこの法律の効果の成否はかかってくると思います。まだまだこれから、スタートラインに立ったところではないかなという気がいたします。大変意欲的でよくカバーされている法律だとは思いますが、運用、それからそれがうまくいっているのかというフォローアップが大事だということを議論しました。

中環審、産構審合同の小委員会で、たびたび私あるいは神戸大学名誉教授の石川雅紀先生などから、フォローアップの重要性ということを強調させていただいておりますので、見守りながら育てていく法律ではないかと思っております。

森谷 森口理事はポジションを変えながらも長くプラスチック問題に関わられたことや、プラ法の制定に貢献されたということがよく分かりました。私もプラ法、大変包括的で意欲的な促進法がゆえに、先ほどおっしゃられたように運用のどこに重点、さじ加減を置くのかと思います。本当にこれからだなという気がしております。

続きまして、興徳クリーナーの代表取締役で連合会の副会長も務められております、片測様からご発言をお願いします。

新たな法律に業界はプレッシャー

片測 当社、興徳クリーナーは、産業廃棄物の中間処理、収集運搬を行っており、私は全国産業資源循環連合会の副会長と大阪府産業資源循環協会の会長も務めております。われわれの業界は上場している大手

もかなり出てきていますが、おおむね中小企業が多く、皆さん頑張っておられます。

プラスチック処理が法制化されることを知った時は「何でまた」という感じが非常にいたしました。法制化に至る背景としては海洋プラの問題等を大きく捉えられておりましたけれども、廃棄物処理法、容器包装リサイクル法に則って事業が進められている中でリサイクルは行われており、その上で新たな法律ができることにわれわれの業界には非常にプレッシャーがかかっている状態です。例えば、「リサイクルをしてくれるなら仕事を出してあげるよ」と排出事業者からの強いプレッシャーがかかるために、なんとかしてリサイクルの形に持って行くわけですが、本来あるべきリサイクルにもっていくことはなかなか難しい。当社で扱っているプラスチックでいいますと、自動車の被覆線に使われているような、チューブを作っているメーカーから受けているのですが、チューブにはPPやPEが使われていて、これをRPFにしようとする問題が出てきます。塩素とかフッ素とか臭素とか複合素材だからです。そういうリサイクルしづらいプラスチックが非常に増えています。もちろん、PPとかPEを張り付けた複合素材もありますが、それ以外のプラスチックの中に、何らかの化学的



興徳クリーナー代表取締役の片測昭人氏

物質を入れているプラスチックが非常にたくさんあります。今回のプラ法で排出事業者や製造業者に一定の役割を課し、今までは廃棄することやリサイクルすることを考えないで作っていたプラスチック製品を、リサイクルし易い製品に変えていくことは業界にとってもプラスとなり、非常に評価をしています。

ただ、この法律の中で非常に懸念しているのは、処理に許可が不要なことです。そのため排出事業者や使用者が、廃掃法をあまり理解されないで安易にリサイクルをされるのではと思っており、本当のリサイクルになるのか非常に疑問を感じています。

プラ法の大きな狙いには海洋プラの防止等がありますが、われわれの業界を含め、今、産業界は大きく2050年のカーボンニュートラルに向けて動き出しています。プラスチックの資源化基準もそこに結び付けていくべきではないのかなという感じがします。そういう意味で、先ほど森口さんがおっしゃっていましたが、プラ法をどう活用していくかを大きく盛り込んでいくべきではないかなという感じがしております。

森谷 いろいろご指摘ありがとうございます。リサイクルしやすいプラスチックという視点。とりわけマテリアルリサイクルではということだと思います。片測さんのお話の最後の部分をうかがって思ったことですが、プラスチックの資源循環をカーボンニュートラルと結び付けるところについては、技術的にいろいろ研究しないといけないことが多い気がしております。当連合会も力不足で、そういうところもなかなか探求がされていないのですが、のちほどのライフサイクルからの観点からの検討というところでも、いろいろ皆さんからお話を頂戴できればと思っております。

それでは、材料リサイクルにこれまでご

尽力されております石塚会長、お願いいたします。

プラ法施行を契機に製造倍増目指す

石塚 私どもの業界は昔から材料の専門家ですので、先ほども片測様からお話がありましたとおり、ぜひ一緒にプラスチックのリサイクルをさせていただければ、持ちつ持たれつでできるのではないかなという気がしております。よろしくお願いいたします。

全日本プラスチックリサイクル工業会(図1・P8)は、設立が76(昭和51)年で、おかげさまで設立から45年経ちます。現在、会員数は150社。主に7団体で構成し、個人会員も3名います。7団体は、地区で分けており、関東プラスチックリサイクル協同組合、東日本プラスチック再生協同組合、中部プラスチックリサイクル協同組合、北陸合成樹脂商工会、九州プラスチックリサイクル工業会、京滋プラスチックリサイクル工業会、関西プラスチックリサイクル商工会で構成させていただいております。当工業会の特徴(図2・P9)は、まず、循環社会の中で心臓的な役割をしています。静脈側で回収した使用済みプラスチックを、異物除去など行って、動脈側の企業にまたそのニーズに合ったリサイクル材を製造販



全日本プラスチックリサイクル工業会会長の石塚勝一氏

プラスチックリサイクルの行方——プラ新法と産廃処理業者の役割

図1 全日本プラスチックリサイクル工業会の概要

【目的】
 本会は、会員の相互扶助の精神に基づき、会員のために必要な事業を行い、地球温暖化防止等環境問題に対して循環型社会の構築を目指し、マテリアルリサイクル（材料再生）することによって二酸化炭素（CO2）排出削減に協力し地域貢献活動を行うことを目的とする（定款より）

【概要】
 設立 1976年（昭和51年）
 会員数 7団体会員 147社 個人会員 3社 合計150社（令和3年4月現在）
 会長 石塚勝一

関東プラスチックリサイクル協同組合	54社	理事長 石塚 勝一
東日本プラスチック再生協同組合	24社	理事長 中村 昌仁
中部プラスチックリサイクル協同組合	31社	理事長 磯野 正幸
北陸合成樹脂商工会	4社	会長 保田 正都
九州プラスチックリサイクル工業会	9社	会長 小池 真司
京滋プラスチックリサイクル工業会	15社	会長 田中 将平
関西プラスチックリサイクル商工会	10社	会長 岡本 隆紀

売しています。リサイクルしたプラスチックの生産量ですが、去年、工業会の中でアンケート（図3・P10）を取った結果から算出すると20万t強ぐらいかと思っております。会員企業は結構分業化が進んでいて、例えば粉碎だけ行っている企業もあり、同じ物が各処理工程でカウントされるので重複している部分があります。包装資材を受けている企業が多いためオレフィン系が多く約30万tリサイクルしています。取扱重量は76万tですが、この中には例えば私ども同業者間で物を回したりしているケースもありますので、これも相当重複しています。

地域別に7団体で構成していることから今150社の会員数です。地域に分散しております。地域で発生した使用済プラスチックを主にリサイクル再生しており、地産地消型です。私の会社、石塚化学産業（東

京都北区）は、1954（昭和29）年からプラスチックのリサイクルをやらせていただいていた、プラスチックが日本で生産されたのが61（昭和36）年、62（同37）年なので、輸入の時代からプラスチックリサイクルに携わり、日本で一番古くからプラスチックのリサイクルやっています。同じく当工業会は長年リサイクルをやっている企業が多く、豊富な知識と経験を有しています。

分業化が進んでいると申しましたが、これは異樹脂が入ってしまうと材料として使えなくなることが理由です。オレフィン系、塩ビ、PET、スチレン系と樹脂ごとにリサイクルすることで細かな選別を行っています。また、主にフィルムとか普通の射出成形品ではリサイクルの設備が違うので、加工方法を特化した企業も多いです。リサイクル材にはコンパウンドした材料がありますが、いろいろな添加剤や薬剤を利用して

図2 全日本プラスチックリサイクル工業会の特徴

- （1）資源循環での心臓の役割**
 - ・ 静脈側で回収した使用済みプラスチックを異物除去などを行い、動脈側企業にニーズに合ったリサイクル材を製造販売
- （2）地域分散型**
 - ・ 各地域に分散しており、地域で発生したもののリサイクルを行う（地産地消）
- （3）長年日本のマテリアルリサイクルを支える**
 - ・ 当工業会は今年で設立45年を迎え、会員には65年以上の歴史を有する企業もありマテリアルリサイクルをリードすると共に豊富な経験と知識を有している
- （4）分業化が進む**
 - ・ 異樹脂混入を防ぐために、樹脂種に特化してリサイクルを行っている企業が多い（オレフィン、塩ビ、PET、スチレン、ナイロン、PC等）
 - ・ 機械装置が違うため、その加工に特化した企業が多い（フィルム、粉碎、押出）
- （5）会員資格審査**
 - ・ 日本国内で粉碎機・押出機等の設備を有し、国内でリサイクルの製造販売を行っている事業者。
 - ・ 各ブロックの理事会で入会審査を行い、承認された事業者が入会
- （6）リサイクルコンパウンダー**
 - ・ バージンコンパウンドの技術を生かし、需要家の物性要求に応えたリサイクル材を製造販売
 - ・ バージン材を扱っている企業が多く、販売先を多数有する
 - ・ 会員同士のサプライチェーンを構築し、リサイクル材の安定供給を確保

機能をアップさせるものです。この技術を生かして、顧客の状況に応じたリサイクル材を製造している会社をリサイクルコンパウンダーと呼びますが、主に工業部品向けのリサイクル材を製造しております。当社も車、家電向けにコンパウンドによるリサイクル材を製造しています。バージン材料を扱っているので、販売先を多数持っており、会員同士でサプライチェーンを構築して、リサイクルコンパウンダーに材料が集まってくる傾向があります。リサイクル材の安定供給につながっております。

会員資格は、基本的には国内で粉碎機と

か押し出し機を持って、国内でリサイクルをしている会社を対象です。その上で、各ブロックの理事会の入会審査を行い承認された事業者のみが入会できます。私は関東プラスチックリサイクル協同組合の理事長も務めておりますが、当組合に入りたいという企業も結構いますが、事業実体などの審査を行い約2割は拒否させていただいております。

4月からのプラ法の施行を契機に、2030年までにリサイクル材の使用倍増を目指して行きたいと思っております。そのためにはやはり、まずカーボンニュートラルに貢

プラスチックリサイクルの行方 — プラ新法と産廃処理業者の役割

図3 リサイクル材の生産・取扱数量 (令和2年10月/投稿業界のアンケート調査による)

令和2年10月末現在										
区分	生産数量 (単位: ton/年)				取扱重量 (単位: ton/年)				会員数	
	樹脂種類	PE系	スチレン系	その他	合計	PE系	スチレン系	その他		合計
合計		299,104	38,327	46,673	384,104	447,421	131,321	187,504	766,246	149社
*生産数量: 粉碎と造粒を別々の会員で行っている場合はそれぞれの数量が加算されております										
*取扱数量: 会員同士で売買をしている場合は、重複して加算されております										

献していく。特にCO₂、環境負荷の見える化を行っていきたくて思っております。それと同時に、やはりリサイクル材と申し上げても、例えば中にバージン材が入っているとかいうケースもあると思いますので、その辺の立ち位置をきちんとする意味でも、再生材含有率の見える化を同時に行っていきたいと思っております。

さらに、産業廃棄物処理業者様と連携をしていきたいと思っております。私どもは地域に根差したリサイクル屋ですが、産業廃棄物処理業者様と地域に根差したリサイクルの輪を広げて、共同で廃プラスチックの資源化を追求していきたいと思っております。あとは、やはり材料の安心安全性です。そのためにはトレーサビリティを追求して、安心安全なリサイクル材を提供したいということを目指して頑張っていきたいと思います。カーボンフットプリント(商品やサービスの原料調達から廃棄、リサイクルまでのライフスタイル全体を通して排出される温室効果ガスの排出量をCO₂に換算して、商品やサービスに分かりやすく表示する仕組み)として公表していますが、かつては産業環境管理協会、今はサステナブ

ル経営推進機構様で認証していただいております。

加えてプラスチックリサイクル認証を当工業会で発行しています。引取った使用済プラスチックを確実にリサイクルにしていますよと適正なリサイクルを実施していることを証明するもので、全日本プラスチックリサイクル工業会と各ブロックの捺印をして発行させていただいているものです。

今回の法律では非常にありがたいことに、今まではどちらかというと静脈側の企業に対する法律が結構多かったと思うのですが、今回動脈側の製品製造事業者様に対する製品設計認定や、資源、再資源化計画などまで言及してまいります。非常に大きなことだと思っております。今までどちらかというと動脈側の企業様は、こういう法律にあまり関心を示していなかったのではないかと思います。ここにきて動脈側の企業様にもある程度の責任を要求しているということは、われわれにとってもありがたいと思っております。特に、世界的な気候変動の問題とあいまってこの法律ができたわけですけれども、それによって今私どもに対しての問い合わせが企業様から

非常に多くなっております。特に自分たちの製品のリサイクルについて教えてもらいたいということが非常に多いです。ただ、やはり洗浄が必要な場合が多くなかなか対応が難しい部分もあります。今までリサイクル材というのは限られた市場で、ほんの一部の人たちが使ってくれていたという状況で販売的に非常に弱い立場です。例えば、あるお客様に「それはもういらないよ」と言われてしまうと、他に売る所がないのです。ですから、値段を下げてでも「買ってください」ということになり、バージン材に比べてほしい50円から100円ぐらい安く販売をしているのが現状です。今回、この法律によってリサイクル材のニーズが増えてくれば需要、供給のバランスで価格も上がってくることも考えられますので、大いに期待をしておりますが、同時にリサイクル材の販売市場に対してももう少し力を入れていただけないかと。特にリサイクル材を使っただけの事業者様に対しては、例えばインセンティブを与えてもらうとか、そういうことができれば非常に私どもとしてもありがたいと思っております。懸念していることは、今ヨーロッパ型のソーター会社というのが結構話題に出ております。要はプラスチックを分別しないでそのままごっちゃになった状態で粉碎をして、それから機械選別をしていく方法ですが、日本の場合非常に品質的に厳しいお客さんが多いので、トレーサビリティがはっきりしなくなりますし、おそらく使えなくなってくるだろうと思われまます。われわれとしては、まずはきちんと回収段階で分別をしていただいで、やはりいいものを、最終的には動脈側の市場を考えた回収をしていただきたいと思っております。

森谷 ありがとうございます。資料を見ながら説明を聞いておりました。2030年にはリサイクル材市場規模の倍増という

目標を立てられているということですので、生産数量で見るとか、取扱量で見るとかというのはあるかもしれませんが、年間60万tぐらい、会員企業がそのままかどうか分かりませんが、もっと頑張っていきたいというお話だったと思います。当初、私から申し上げなかったですが、再生プラスチックを製品にどれだけ使っていくかという目標設定については、欧州ではいろいろ議論されていると思います。日本でもそういうことがもっと議論されていくのかなという思いで聞いておりました。動脈側の方たちの意識を高めてほしい、責任をはっきりさせてほしいというところが今回のプラ新法で一層ははっきりして、それが結果として再生品の市場の拡大につながるインセンティブになれば、という期待を持つとのお話であったと思います。

続きまして、RPF工業会の長田会長、よろしくお願いたします。

RPFが再資源化の優先順位の上位になるかが重要

長田 一般社団法人日本RPF工業会の会長を仰せつかっております長田です。実はRPFの工業会のメンバーのほとんどは、各地の産業資源循環協会に加盟しており、私も京都で理事を務めさせていただいて、全産連には大変お世話になっております。

まず当会のご紹介をさせて頂きたいと思っております。当工業会は2003年4月に、数社のRPFの製造企業により、任意団体として設立させていただきました。12年1月の廃棄物由来の紙、プラスチックなどの固形燃料をRPFとしてJIS規格が制定されましたが、これを契機にその年の4月に一般社団法人として再スタートいたしました。現在RPFの生産者である正会員は全国に69社。そして、製紙会社などのRPF使用



一般社団法人日本RPF工業会会長の長田和志氏

企業、機械メーカー、商社、また物流会社などの賛助会員は59社で、合計128社の会員の皆さんがおられます。

活動としては、安全衛生、技術品質、用途開発や総務広報の各委員会があり、施設見学会や勉強会を開催させていただいております。そして、今年1月には外国人技能実習制度において「RPF製造」という職種認定をいただきました。また、当会がその試験機関を兼ねさせていただいております。なお、RPF製造につきましては日本産業分類において、「産業廃棄物処理業」以外に木質ペレットと同じ、古紙やプラスチックなどを原料として製造する固形燃料として、「他に分類されない製造業」と分類されております。そして、数年前から本日お越しの環境省、国環研、森口先生はじめとした皆さんとISOのTC300において、今はもうSRM(Solid Recovered Material)となっておりますが、その一部としてRPFの国際規格化の協議に参加させていただいております。以上が工業会の概要です。

続いてプラ法についての考えをお話させていただきます。プラ法の基本である「3R+Renewable」のうち、私どもは「リサイクル」について大きく関わっています。そのリサイクル方法について同法では、「再

資源化、再資源化等、再商品化」の三つに区分されており、私どもは再資源化の優先順位の上で、RPFがどう評価されるかが大変重要だと考えております。RPFは、実はRPFの製造工場で作った段階ではまだ再資源化方法は決まっておりません。出荷して、使っていただいて再資源化方法が決まってくるわけですが、例えばガス化分解による化学原料として使われた場合は、ケミカルリサイクルに該当し再資源化に位置付けられます。また、エネルギーリカバリーとして使われた場合は再資源化等に位置付けられます。RPFはJIS規格商品としてカロリーや塩素分が取り決められて、有価物として流通されている商品です。他の熱回収に比べて大きく違うところは、石炭などの化石資源の代替になっているということです。また、製紙工場などでエネルギーリカバリーとして使われた場合の熱回収率が60%以上と、非常に高効率なエネルギーリカバリーを実現しています。同法で求められている熱回収は、可能な限り効率のよい熱回収と定められると思いますが、その上位にあるのではないかと理解しております。RPFの優位性や供給の安定性、また、ケミカルリサイクルへの原料化の可能性を、排出事業者やステークホルダーの皆さんに伝えてまいりたいと思っております。

そして、今回の法律は再資源化の推進のため、処理業許可が不要となりました。製造業者や市町村は容リルートを活用したり、独自の自主回収や再資源化が行いやすくなります。私たちはこれをフォローと捉えて、今まで培ってきた再資源化の技術やノウハウを提供して、連携できるような提案を積極的にしてまいりたいと思っております。

森谷 ありがとうございます。RPFが使われたところでそれが再資源化というカテゴリーに入るのか、あるいは再資源等

となるのか。片やケミカルリサイクル、片や燃料というお話で、頭の整理ができたところです。先ほど片淵さんからお話のあった、必ずしもこれまで業許可を取ってリサイクルに関わっていない方たちも、許可不要ということで同法の下ではリサイクルに関われる新しい制度ができたということです。それについては見方が二つあって、関係者をこれで広く集められるということでもあるでしょうし、もう一つ少し心配な向きは、廃棄物処理法が求めるスタンダードの適正処理が確保されるかということも大事だと思います。これは全産連の立場で申し上げてしまいましたけれども、付け加えさせていただきます。

次のテーマの海外依存と国内循環と、それからLCAの点でお話を承りたいと思います。海外依存と国内循環について、冒頭申し上げました2017年末以降の中国政府等をはじめとした、使用済み廃プラの輸入を禁止あるいは抑制するという動きがあります。これは全てではありませんが、プラスチックの資源循環促進法の制定の要因の一つかと思われます。

そこで、極端な仮説ではありますがけれども、プラスチックリサイクルの新たな国内体制づくりを進める上で、海外依存をやめべきだという考えの方もおられるかもしれませんし、いや、そうではなくて従来とは量の面で海外輸送が減るかもしれないけれども、適切な役割分担のもとで国内循環も一層進めるべきだというお考えもあろうかと思えます。大変重要なことと思えましたので、皆さんのお考えをお聞きしたいと思います。それでは、皮切りに片淵様からお願いしたいと思います。

リサイクルと称して 海外に出て行くことが懸念

片淵 全産連の立場で話をします。私の

経験も踏まえてお話しさせていただくのですが、先年中国がプラスチック類の輸入を差し止めたときに、われわれの市場が非常に混乱いたしました。どう混乱したかということ、処理が追い付かないという状況になったわけですね。大阪の近くで、中国向けのプラを輸出していた業者、主に中国系だと思いますが、そういう業者の場所が何か所もあって、山積みになったまま止まっていた。現状も一部残っております。結局中国向けにこういうプラをそのまま輸出していて、それが止まったとたんに非常に困った。だから、破砕している業者や、もちろん焼却メーカーであるとかも悲鳴を上げているような状況です。そのときに、石塚さんや長田さんのところにもかなりものが流れたのだと思います。こういう状態を踏まえて、今回の法律は安易にリサイクルと称して海外に出ていく可能性が非常にあります。私自身の個人的な考えですが、輸出することが全て悪とは言いませんけれども、集めたプラは、そのまま輸出するというのではなく、例えばケミカルリサイクルされたもの、それからRPFで作られた製品を海外に輸出する。せめてそのぐらいの措置はとるべきだと私は思っています。海外の需要が非常に旺盛であればそういうことになると思うのですけれども、海外の処理の状況を見ますと、適正処理からほど遠い状況が見受けられます。そういうところに安易にそのまま輸出をするというのは、やはりごみを輸出しているという状況ではないか。それが一番懸念されることです。国内循環を目指すべきだと思います。

森谷 ありがとうございます。冒頭、平尾室長のほうから、バーゼル法に基づく育成強化もあったということですから、廃棄物の該非判定のところの実際の運用が注目されていくという点も私は感じながら聞

プラスチックリサイクルの行方 — プラ新法と産廃処理業者の役割

いておりました。

続きましてRPF工業会の長田会長お願いいたします。

リサイクルプラスチック

2030年度に226万tの需要見込み

長田 私どもとしましては、率直に言いますと廃プラスチックにおいては、純国産エネルギー源として産業界に供給させていただいている観点から、やはり廃棄物の国内循環は大変重要だと考えております。日本は資源が少ない国ですので、最後の一滴まで資源を活用し尽くすという意味では単純焼却や埋立てされている廃プラスチックをはじめ、海外に流出しているプラスチックを国内循環させ、各種リサイクル資源として活用していくことが重要と考えております。

また、逆に今バイオマス燃料などの海外資源がかなり輸入されていますが、この輸入依存も将来的に不安定な要素ではないかなと考えています。貴重な資源はその国々の地産地消が基本であると。その観点から、私どもは外国人技能実習制度により、技術を習得していただいて、その実習生の母国で資源の循環の活用に貢献できればと考えております。2020年度の実績(図4・P15)ですが、RPFの市場で使われた量が約154万tでした。これは2020年4月から2021年3月までのデータで、次の2021年のデータについては今年の4月から来年の3月までのデータです。一応2021年度は150万tと書いておりますが、実はもうこれが160万tを超えているということです。最後の2030年度には、これは何社かのヒアリングも含めてですが、226万tのニーズがあると調べが出ています。新規ないし既存のほとんどが発電施設で、これは累積になりますが、約94万tが2030年度には増えているという計算で

す。業種としては製紙が約57%です。それと化学メーカーが12%、発電です。これは大手の発電施設ではなくて、エネルギー供給も含めた地域の発電供給施設で17%。また、鉄鋼が2万tの2%になっておりますが、もう少しこの鉄鋼の利用が増えてくるのではないかと考えております。検討中も含めての話ですが、新規と掲げられているところは間違いなく実施されるとお聞きしております。現在COP26が開催されて、大変話題になっているのが石炭火力の全廃ということです。また、2020年6月、非効率石炭火力のフェードアウト宣言がされたと思いますが、この影響で火力発電施設における石炭の代替としてRPFの需要が急激に高まっております。また、海外では特にヨーロッパで炭素税が導入されて、カーボンプライシングによって価格が日本の10倍以上に高騰しているということから、海外ではSRF(Solid Recovered Fuel)と呼ばれていますが、化石燃料代替としてのSRFの生産量が増えていると聞いております。世界的に静脈資源を大切に、プラスチックは言うまでもなく国内循環させなければならない貴重な資源だと考えております。

森谷 どうもありがとうございました。RPFとして年間約150万t生産、プラだけでいうとたぶん100万t強ぐらいでしょうか。

長田 はい。

森谷 そういうスケール感があって、一方で石塚さんから先ほど話があったとおり、取扱量が30万tぐらいだったのでしょうか。マテリアルリサイクルに向かう量と、RPF燃料化に向かう量が、今こういう相場観になっていることかと思ひまして、やはり材料リサイクルに向く単一品、分別品、汚れのないものと、必ずしもそうでないものとの現実の発生量ということも物語って

図4 2020年度のRPF生産実績と2030年度までの需要見通し

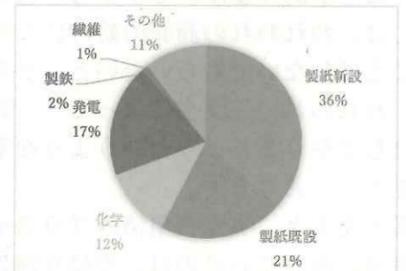


年度	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
需要推移(見通し)		150.0	160.0	165.5	165.5	188.5	201.5	216.5	216.5	216.5	226.5
生産実績	154.0										
ヒアリング		6.0	10.0	5.5		23.0	13.0	15.0			10.0

(単位:万トン)

状況	業種等	数量/年	稼働時期
新規	製紙	6.0万トン	2020
新規	化学	5.0万トン	2022
既設	電力	2.4万トン	2022
既設	製紙	20.0万トン	2022
新規	製紙	6.0万トン	2022
新規	製紙	3.6万トン	2022
新規	製紙	3.6万トン	2023
既設	製鉄	2.0万トン	2023
検討中	自家発電	2.4万トン	2025
検討中	繊維	1.0万トン	2025
検討中	エネルギー供給	10.0万トン	2025
検討中	化学	6.0万トン	2026
検討中	バイオマス発電	1.0万トン	2026
検討中	製紙	15.0万トン	2027
	その他	10.0万トン	2030
	合計	94.0万トン	

業種	新規需要	割合
製紙新設	34.2万トン	36%
製紙既設	20万トン	21%
化学	11万トン	12%
発電	15.8万トン	17%
製鉄	2万トン	2%
繊維	1万トン	1%
その他	10万トン	11%
合計	94万トン	100%



プラスチックリサイクルの行方——プラ新法と産廃処理業者の役割

も、われわれオフィスで勤務するものも含めて、勤務先で捨てるに厳密にいうと産廃になるという、こういう整理の中で、同じものであってもなかなか有効利用されずに、産業廃棄物扱いの場合には安い処理が選択される中で、海外流出を招いてきたということは否めないかと思えます。マテリアルリサイクルに関しても例えばペットボトルで言えば、ペットボトルから再生される繊維。繊維製品が今ほとんど日本では作られなくなって、大規模な生産が中国である中で、語弊はありますけれども、原料として使ってくれるところでリサイクルすることは合理的であったということはあると思えます。ただ、一方で中国も経済発展して、中国自身から出てくる廃棄物の中で、十分原料が賄われてくることにもなります。そうすると、やはり国内でしっかりと使い尽くすことを中心的に考えていくべきだろうということもあります。

それからペットボトルのときもそうですが、今は流れているけれども、突然変わったら国内リサイクルが混乱するのではないかと、ちゃんと許容量を持っておかないと大変なのではないかということは、国内でペットリサイクルをやっておられる業界の方から当時随分警告されていたことであり、まさに中国の禁輸でそれが起きてしまったということだと思えます。

一方で、産廃プラの中にはなかなか日本でリサイクルしても使ってもらいにくいような状況で、輸出というのが一つのルートになってきたということもあると思えます。バーゼル法関係の見直しの検討会にも私は入っていましたが、家電リサイクルにも関わってございましたけれども、自由貿易の中でやれることはやるべきだという主張は一方で非常に強くて、ではどうやって国内と輸出とのバランスを取っていくかということは、常に議論してきたことかと思いま

す。脱炭素との関わりも含めて、国内でしっかりと資源循環を回していくのだということは、多くのメリットがあると思えますので、ペットボトルの時からそうですが、私は基本的には国内で回すということを重視すべきであろうと考えております。全体の方向性としては、多くの方がおっしゃっているように、私自身の考えとしても国内循環が重要なと考えております。ただ、国際的な協力の中で良いリサイクル、脱炭素も含めていい効果が表れるものがあれば、それを全面的に否定するという事ではないと思えますので、技術のオプションとして、国際協力的にやっていった方がいいことがあれば、その可能性を完全に否定することは避けたほうがいいかなと思っております。国内でしっかりと回していくルートに関係者の中で作っていくということは、ぜひ重視していただきたいと考えております。

森谷 ありがとうございます。産廃のプラに限らないと思えますが、やはり経済合理性が問われている中で、どれだけ国内循環を高めていくのは難しさがあると改めて感じたところです。それでは平尾室長に今までのお話も聞いていただいたところで、環境省として海外依存と国内循環について、どのようなお考えであるかを改めてお伺いしたいと思います。よろしく申し上げます。

プラ法はみんなの努力で作っていくもの

平尾 国内循環は大変重要な課題だと思っております。自由貿易の国でありながらどうやってそれを確保していくか、大変大きな課題だと思っております。森口先生から懐かしい話があったので、ペットボトルが中国に行っていたという2006～08年代、大変苦勞した思い出があります。国内の資源循環体制をないがしろにして、経済合理性だけで輸出しているのか、これは

実際懸念がそのとおりになってしまいました。リーマンショックがあり、ガクンと落ちて本当にどうしようということになってしまい、異例でしたけれども容り協で追加入札するというようなこともやりました。そのときもそんなことをやっていいのかという話がありましたが、これはやはり先ほど安定的というお話が石塚会長からもありましたように、廃棄物処理という側面を考えると安定的な処理体制を持っていくということは非常に重要です。こういった中でどういうバリューチェーンを組んでいくか。これも一律に否定されるものではないと思えますが、海外でペレットを使うとか、そういうしっかりとしたものかどうなのか分らないというようなことだと、市民への説明もつきませんし、補助金を投入したり、いろいろな手間暇をかけてやってという期待もあります。

そういった状況から、顔の見えるサイクルにしたいという素朴な疑問にもしっかりと答えて、協力を得ていかないと、経済合理性だけで輸出というよりもみんなの努力で作っていくものだと思っております。その期待にしっかりと応えていくということが、環境上も合理性があるのだと思っております。

ペットボトルの例で、最近BtoBがようやく軌道に乗ってきまして、これも国内で回していこうという機運が高まっていると思っております。これもしっかりと最後までものが見えるのと、日本の国内の製造業でそのまま使っていけるという素地があることだと思えますので、いわゆるその他プラも時間はかかると思えますけれども、そういった絵姿に早く持って行けるといいなと考えております。

森谷 安定的な処理、リサイクルの体制を維持することの重要性もご指摘ありがとうございます。次はLCAの観点からの



プラスチックの資源循環について、「廃棄物処理という側面を考えると安定的な処理体制を持っていくことは非常に重要です」とする平尾氏

リサイクルの評価ということですが、再度、森口理事からお話をまずお伺いしたいと思います。

森口 LCAということで、私3月まで日本LCA学会の会長を4年勤めていたということもありますし、それからプラスチックのリサイクルの評価についてたびたびお手伝いをさせていただいておりました。端的に申しますと、これも皆さんご存じだと思いますが、LCA、特にリサイクルのLCAは何を代替したかによって、非常に大きく効果が変わります。特にRPFの場合、CO₂の削減効果が大きいのは代替相手が石炭であることによりまして、それから鉄鋼系のケミカルリサイクル、コークス炉化学原料化とか、高炉還元剤化でも代替効果が大きいのは相手が石炭だからです。一方で脱炭素化の流れが非常に大きな影響を与えていると考えております。石炭火力、当面はやはり日本の政策としては残っていくと思えますけれども、今は発電を代替する、いわゆるエネルギーリカバリーですね。日本ではサーマリーリサイクルという言葉も使われてきましたが、その代替効果が大きいのは、やはり化石燃料を使った発電がそれなりのシェアであったからであって、再生可能エネルギーや脱炭素化が進んでい

くと、エネルギーリカバリーによるCO₂の削減効果は相対的に不利になります。このことはぜひ中長期的な方向としてお考えいただきたいと思います。ただし、CCSですね、炭素隔離貯留を入れるようなプラントで使っていくことがあれば、そこでまたLCAの結果は変わってきますので、どこで使っていただくかということの中に、プラスチック資源循環とは別に脱炭素という大きな流れの中で、大手製造業や発電事業者がどちらを向いて行かれるかということが、皆さまのお仕事、業界に関わってくるといえることです。これはプラスチック資源循環の中だけで見ていると見えにくい課題ではありますけれども、そこはぜひ意識をいただいております。

一方で、エネルギーリカバリーもバイオマスプラスチック化が進んでいくと、これはこれで別の評価が出てまいります。エッセンシャルユース、感染性廃棄物なども含めてやはり焼却せざるを得ないプラスチック、短寿命のプラスチックというのは必ず残るといえます。こういったものはやはり産廃処理業界で、しっかりと適正処理をしていただかないといけない。こういったもののバイオマスプラスチック化が進んで行けば、これはかなりLCA的に見てもしっかりと評価ができるものになっていくと思います。ですから、化石燃料をベースとした短寿命プラスチックのLCAばかりに慣れてきた世界から、かなり発想転換していく必要があると思います。それから、リサイクルして短寿命のものを作ると、短寿命の寿命がきたときにどうするのかという問題になりますので、マテリアルリサイクルの業界におかれては、ぜひリサイクルしたものが長寿命で使えるような用途開拓をしていただきたい。これは実質的には炭素の貯留になるのです。脱炭素という観点からいうと、マテリアルリサイクルした短寿命

のものをマテリアルリサイクルして、長寿命の製品を使っていただくと、これは大気にCO₂を排出しませんので、CCSではない形で炭素を貯留できる。これはまだなかなかその考え方を理解いただくのは難しいかなと思います。ぜひ私はその辺りの論は張っていきたくて思っております。容器包装のように短寿命にならざるを得ないもののリサイクル先として、長寿命のものも考えていただくと、脱炭素化という面ではうまくいくと思います。さらにバイオマスプラスチックを元にしていけば、随分違うものが見えてくると思います。

これまでのLCA結果はたくさんありますが、これだけをあまり固定的に考えるのではなくて、プラスチックがバイオ化していくということ、それから脱炭素が重要になり、代替先が変わってくるということで、LCAの結果はものすごく変わってくる可能性があります。そういう中長期を見て今後の戦略を考えていかないといけないなと思います。

森谷 今のお話ですが、これまでのLCAにおける前提とか、仮定とか、手法そのものが世の中の資源循環が進んでいく上で考え直して行かないといけない、ということも示唆していたように私には思えました。

それでは、平尾室長から、LCAの観点、政策的な観点から何かございましたらお話を頂戴したいと思います。

単純焼却・単純埋立から脱却へ

平尾 森口先生がいる中で非常に話しにくいのですが、LCAのデータで大事だと私が学んだのは、先ほど言った代替の置き方とか、バウンダリーの置き方とかいろいろの中で、これをどう読み解くかということなのだと思っております。大事なことはいくつかあると思っております。化石燃

料代替ということ考えたときのRPFの有効性と今後の方向性として、リニューアブルが進んでいくときのリサイクルの優位性ですね。あるいはそれと熱効率もいろいろある中で、できるだけ可能な限り、熱回収においては非常に効率のいいものにしていくという方向性、あるいはマテリアルリサイクルをしていく中で、マテリアルリサイクルの優位性が生きていくような場面というのはあると思うのです。ずっと循環していく水平リサイクルを手掛ける分野だとか、森口先生から話があった長寿命のものだとか、そういったさまざまな政策的示唆が読み取れると思っております。なかなか言語化しきれないような思っていますので、しっかり政策に反映させていきたいと思えますし、今のデータだけでもかなりのことが言えるのではないかと思っております。単純焼却あるいは埋立てになっているものの、「これはいかん」というのは数字で一目瞭然ですし、熱回収、熱効率とも全然違うということも読み解けると思っております。

また、リサイクルの方向性としてこちらに伸ばしていくべきだということもありますし、どうしても燃やすものをバイオ化していくというお話がありましたけれども、将来的に、長期的に再生材とバイオというふうなものになっていくと、あるいはそうしなければいけないと考えておりますが、その中でどういう役割分担にしていくかを設計段階の取組みも含めて政策に生かしていきたいと思っております。

森谷 LCAのさまざまな結果を政策に生かす。そのときにどう読み込んでいくかということの重要性を指摘していただけたと思います。ありがとうございました。それでは、この後マテリアルリサイクル、RPF、そして産廃という分野ごとにお話をお伺いしたいと思います。石塚会長、お

願いたします。

石塚 去年、当時の菅総理がカーボンニュートラル宣言をして以来、結構私どもにも再生材のカーボン負荷についての問い合わせが多くなってきております。特に、トヨタが自分たちのサプライチェーンに対してもカーボンニュートラルを要求していくことになりまして、弊社に対して「環境負荷のCO₂の値をきちんと出してくれれば、もうちょっと材料を買えるのだけど」という話がありました。そのため、いろいろところでいろいろなバウンダリング、範囲とか、いろいろな計算式が横行してしまっていて、そのためにそれぞれCO₂の負荷の値が違ってきているということが現状ではないかと思っております。結局、国がここまでカーボンニュートラルを宣言しておいて、それが国民運動につながっていかないということは、まさに先ほど森口先生もおっしゃっていただいたように、計算式が複雑だということではないかと思っております。ですから、まずは誰でも分かるようなCO₂の負荷量の計算式を何か作っていただけないかと思う次第です。

森谷 ありがとうございます。CO₂の負荷の計算式というご提案、モデル数式みたいなものかと思っておりますけれども、入れ



誰からも分かるようなCO₂の負荷量の計算式を何か作っていただきたいと述べる石塚氏

る数値によっていろいろ変わってくるということかもしれません。大変重要なご提案だと思います。それでは、長田会長、お願いいたします。

ケミカルリサイクルの社会実装へ

長田 実は落としどころとして「RPFはかなり削減効果があるのだよ」というところですが、森口先生がおっしゃるとおり、石炭と代替しているから期待値の高い数字が出ています。ケミカルリサイクルの手法が今後技術開発によって、環境負荷が低い、かつ経済合理性の高い手法として、社会実装されてくるのではないだろうかと考えています。また、これからはマテリアル、ケミカル、エネルギーリカバリー、それぞれにGHG(温室効果ガス)の排出量など、温暖化対策に対する優位性で評価されていくだろうと思います(図6)。リサイクルも多様性を念頭に、消費者がエシカル発想でものを選ぶという、その商品の再資源化方法も選定されてくるのではないだろうかと考えています。今のリサイクル手法が絶対ということではありませんし、その時代の社会情勢によって環境的優位性や、先ほど言いました経済的優位性、持続可能性などが重要ではないかなと考えております。



「排出事業者が意思決定できるようなリサイクル手法の提案を行ってほしい」とする長田氏

また、排出事業者がそれぞれ意思決定できるようなリサイクル手法の提案を行っていきたい。これをするのが廃棄物を扱う私どもの使命ではないかと考えています。とはいえ、RPFは国内の産業エネルギー源として、年間150万t以上、2030年度には200万t以上のニーズがあるということです。この辺の現実も踏まえながら環境省をはじめ、関係省庁の皆さんには政策をまとめていただきたいなと思っております。GHGの排出量につきましても、収集運搬から最後に工場に納品させていただくまでのCO₂排出量も加味した中で、もう少し正確に算定していかないといけないということです。現在、工業会を挙げて今取り組んでいるところです。

森谷 ありがとうございます。それでは、片淵様をお願いをしたいと思います。よろしく申し上げます。

片淵 作った方がいいが買ってもらえない。これはリサイクルの非常に大きな問題点だと思います。私の会社はプラスチック処理が専門ではありませんけれども、先ほども触れましたが、フッ酸からフッ化カルシウムを抽出して、90%から80%のフッ化カルシウムにします。フッ酸の原材料として、現在使ってもらえるところもあるのですが、ほとんどが海外から輸入した蛍石を使っておられる。国内でやっているとありますが、そういうものがせっかく作っても売れない。逆にそれをやってもお金を取られるという状況になります。金銀であれば売れますが、含有率が少ないものや、阻害物質が含まれるものは簡単に売れない。売れないものは処理することになるので、お金がかかるという状況になります。ここにリサイクルの難しさがあります。

出てくる廃棄物が安定しないのも問題です。非常に変動します。RPFも一緒だと

図6 各種有効利用手法の環境負荷削減効果の評価結果(抜粋)

手法	有効利用した場合		有効利用しない場合		CO2排出量削減効果(B-A)(kg-CO2)	
	有効利用により再生される製品	CO2排出量(A)(kg-CO2)	代替される一般の製品	CO2排出量(B)(kg-CO2)		
マテリアルリサイクル	パレット	2.30	樹脂製パレット	3.95* (3.44~4.43)	1.65* (1.14~2.13)	
			木材製パレット	2.93	0.63	
ケミカルリサイクル ガス化(アンモニア製造)	アンモニア、 炭酸ガス	4.98	天然資源から製造するアンモニア、 炭酸ガス	7.09	2.11	
ER	RPF利用	固形燃料	2.89	石炭	5.86	2.97
	発電焼却 (発電効率12.8%)	焼却炉からの電力	2.71	系統電力	3.45	0.73
				系統電力	4.15	1.43

* マテリアルリサイクルにおいては、容リプラに対するバージン樹脂の代替率が、環境負荷削減において重要な要因であることが分かった。代替率が最も低い場合と、最も高い場合のCO2排出量削減効果の値を()に付記した。

出典：海洋プラスチック問題対応協議会(JaIME)「プラスチック製容器包装再商品化手法およびエネルギーリカバリーの環境負荷評価(LCA)」

と思いますが、塩素の量であるとかがそのものによって違う。材料を安定して確保していくことは、やはりリサイクル業界の一番難しいところですよ。

加えて安定した売り先、供給先があることも重要です。同法の中にありますけれども、安定した排出先と、安定した使用先を確保していくことが、この法律の一番重要なファクターではないかと私は思っております。

もう一つ、われわれの業界に回ってくるのは、例えば石塚さんのところや長田さんのところに回って、それ以外にできないのがほとんどわれわれの業界に回ってくるのであろうと思います。これは最終的には埋立てをするか、熱利用するかしか方法がありません。われわれ廃棄物処理業界の今後ですが、二酸化炭素排出量というのは非常に大きな問題になってくると思います。

収集運搬で化石燃料を使う。焼却等で二酸化炭素を排出する。これが非常に大きな課題になってくるような気がいたします。先ほども大手のメーカーが、どれだけ二酸化炭素を排出するののかという計算が難しいとおっしゃっていましたが、今後われわれの業界にもそういうプレッシャーがかかってくると思います。そうすると、最終の方法としてはCCUS、やはり分離、回収、貯蔵、有効利用というのは不可欠だと思います。これからの話になると思いますが、やはりこういう研究開発を大学だけでなく、われわれの業界を含めて、われわれの協会がやれたらいいなと私は思っています。しかし、協会だけでやるのは難しいので、環境省から何か補助とか援助をいただいて、われわれの業界がそういうことを考えていけたらいいのではないかなと。これは将来に向けてですが、ご厚誼をいただ



需要先がないことを問題視する片渕氏

たらと思います。

これからの廃棄物処理、リサイクルはわれわれ静脈業界に非常に大きなファクターを占めますが、これは二酸化炭素の削減についても同じだと思います。やはりそれを見越して研究開発なり、今後の統計だけでなく実働を進めていくべきではないかという感じがいたしました。

森谷 ありがとうございます。長田会長からリサイクルの手法についての経済性や持続可能性というご指摘もありましたが、一方で片渕副会長からは廃プラの品質面だろうと思いますけれども、それが安定しているかどうかという点と、再生されたものの利用先、売り先の確保は通じる場所があると聞いておりました。

なお、これは全産連の専務理事として普段思っていることですが、中小企業が大多数の産廃処理業界の中で、経営資源を低炭素、脱炭素に向けてどう振り向けていくのかというところは難しさがあると思っています。とはいえ、排出者側からやはり低炭素、脱炭素の取り組みをしているかどうかというのは、今後ますます問われていくことでしょうから、ぜひともそれに対応しないといけないというのが、普段から大変な悩みとして思っているところです。それでは最後のセッションになりますが、

技術、経済性。これまでもリサイクルにおける課題となることは、皆さんからいろいろご指摘いただいているところですが、今申し上げたとおり、中小企業にとってはどの社も人的、質的な面でレベルアップしないといけないが、それがなかなか簡単にはできないという状況がある中で、プラ新法が制定されて今後はプラの資源循環、あるいは低炭素化に向けて、もっと積極的な姿勢を示さないといけないとなれば、いろいろな課題があると私は思っております。それらについて、既に繰り返しのご発言になっても構いませんので、皆さん方のお考えをお聞きしたいと思います。それでは今度は長田会長から、まずお願いしたいと思います。

DX等で収集運搬の合理化へ

長田 私どもはDXについては大変非常に興味を持っています。RPFは廃棄物と同じで収集、そして作った商品の運搬ということでロジスティクスが大変多い。人力についても、エネルギーについても、時間も使っています。

また、製造については原料が発生物で多種多様になることから、なかなかデータ化するのには難しいと思うのですが、その製造に関するさまざまなデータをデジタル情報として利用することで、収集運搬の合理性や生産の業務効率の向上をさせていくと。また、再生エネの導入や、これも最終省エネにつながって行くのではないかなと考えております。

実は工業会としては今専門の委員会、ワーキンググループを立ち上げて、まだ頭の柔らかい若手の青年部を組織して、外部団体の力にも助けをいただいて、勉強会を通じて会員の共通課題として取り組んでおります。

あと、プラ戦略で言われている2050年

のバイオマスプラスチックの目標です。200万t。これはマスバランスを前提にしたものと考えておりますが、欧米のように一定の割合のバイオマスプラが混入されると、先ほどお話出ていました、バイオ由来、化石由来の区分はなかなか判断が難しいのではないかと。またこれもFITの扱いも変わってくるのかなと考えております。

それと、生分解性プラスチックです。これはRPFには特に問題ございませんが、マテリアルリサイクルやケミカルリサイクルでの混入は、問題があるようにお聞きしています。この点の扱いについても今後検討する必要があると思います。

工業会は実はプラスチック工業連盟にも加入しておりまして、バイオプラスチック利用促進ワーキンググループに参加させていただいて、理解を深めているところです。

森谷 ありがとうございます。これまでどなたもご指摘がなかったところですが、DXの進展というのが、現業、あるいは営業、とにかく会社における今後の事業の効率化、生産性の向上ということで、大変重要だという思いをいたしました。続きまして石塚会長お願いいたします。

相溶化材増加によって いろいろなりサイクルを展開

石塚 今のお話はDXで、私も長田会長と同じ意見なのですが、実はある企業と産廃処理業者様も一緒に、様々なデータを全部入力して実際やってみました。非常にいいものができまして、それによって私どもの材料としてのトレーサビリティもはっきりしています。あと先ほどのカーボンフットプリントというか、CO₂の計算式も、4t車でどこからどこまで運んだとか、10t車でどうしたとか、そういうのが全部わかりますので計算しやすいです。これが



「中小企業が経営資源を低炭素、脱炭素に向けてどう振り向けていくのに難しさがある」とする森谷氏

もっと汎用的になれば面白いなと思っております。

もう一つは、今までプラスチックというのは樹脂が違ってしまうと、どうしても固まる温度とか色とかが変わってきて、それぞれがくっつかないで別々に固まってしまう。そのために形を作ったとしても、形にならず結果として使えないということになっているのですが、その樹脂と樹脂をくっつける相溶化材を化学メーカーが開発しています。

実際この1、2カ月で2社から「こういうものがあるのだけど」という形でご紹介いただいております。私どもも以前、例えばポリエチレンにナイロンをどうやって相溶化させるかとか、ペット樹脂とポリエチレンをどうやって相溶化させるかとか、そういうことはいろいろとやってきたのですが、今後そういう相溶化材が増えることによって、またいろいろなりサイクルの展開ができるのではないかと期待しております。

これからリサイクル材料の仕入れを増やして行かなければいけないと思います。今までは私どもどちらかと言ったら、いいものを集めていいものを作っていたという傾向がありますけれども、ある程度品質の悪いものもいいものに作り替えていかなけれ

プラスチックリサイクルの行方 — プラ新法と産廃処理業者の役割



「補助金取得に向けてハードルが高い」とする石塚氏

ばいけない。そのためは、今ある装置とはまた別の装置を入れていかなければいけない。例えば比重選別機とか、あとは近赤外線選別機とか、そういうものを入れて行かなければいけないと思いますが、私どもは中小零細の企業の集まりですので、ぜひその辺の補助金等をご協力いただければと思っています。実際CO₂対策の設備補助金がありますが、ハードルが高いのです。同業者の中では落ちたという人が出てきております。ですから、逆に材料リサイクルの業者向けのそういう設備等の補助金等を考慮していただければ非常にありがたいです。これから、リサイクル量を2倍にしていかなければいけないとなると、その生産設備も含めて大型化していかなければいけないわけです。ぜひご協力をお願いします。

それともう一つ、先ほどRPF工業会の会長がおっしゃっていただいたように、実は私どもも外国人の実習生制度の業種認定をもらうべく動き出し、(一社)プラスチック押出造粒技能評価機構というものを作りました。いろいろとRPF工業会様にもご指導いただきながら認定に向けた動きをして参りたいと思います。ぜひよろしくお願いたします。

森谷 いろいろ新しいチャレンジがある

こと、異なる樹脂を利用してマテリアルリサイクルを展開したい、というお話も承りました。ありがとうございました。それでは続きまして片淵様お願いします。

廃掃法の理解が必要

片淵 プラ法のことについて、われわれの業界は環境省に対して要望書を出させていただきました(図7)。十分理解していただいていると思っております。

その中で、私が個人的に非常に懸念しておりますのは、われわれは廃棄物処理法という法律の枠組みの中でビジネスをさせていただいています。今回、排出事業者それから製造業者等が業の許可を不要であるということになります。それはそれで、一つ理解できるのですけれども、安易にその点だけを理解されて、不適正処理であるとか、不適正な海外への輸出であるとか、そういうことを非常に懸念しております。施設を造られるにあたっては、廃掃法並みの基準が必要であると思っておりますし、そういうシステムを作られる、業をされる方においても、やはり廃掃法の十分な理解が必要だと思っております。それがないと、せっかく作ったこの法律が抜け道になって、われわれの業界であるとかプラ業界に対して、非常に悪影響を与えるのではないかと懸念が私は一番あります。

それと、ここにきてリチウムイオンとか含有物ということが出ています。やはり製品を作る製造事業者は、リサイクルしやすい、処理しやすい製品をつくるという責任をもってもらいたいと思います。排出事業者や製造業者に対する指導、製品を作る場合の認定制度などでプレッシャーをかけていただくなどしていただければと思っています。

森谷 ありがとうございます。業許可不要として、さまざまな主務大臣の認定事

図7 プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律の政省令・告示 環境省への全産連要望(概要) 令和3年9月1日

【1】 国内資源循環体制を構築しつつ、持続可能な社会を実現の趣旨を基本方針に明記すべきである。

【2】 再資源化を実施することができない廃棄物の焼却処分に伴う熱回収の必要性を重視し、プラスチックの資源循環における熱回収の位置付けや役割を基本方針において明確にすべきである。

【3】 RPF等の燃料の製造事業や破碎・圧縮等の中間処理を実施して代替燃料として供給する事業等について、プラスチックの資源循環における位置付け及び役割を基本方針に明記すべきである。

【4】 プラスチックの資源循環を実際に担う事業者の一端として産業廃棄物処理業者が重要であることから、産業廃棄物処理業者の役割とともにプラスチックの資源循環を担う事業者間の連携を基本方針に明記すべきである。

【5】 プラスチック使用製品製造事業者等の取組として、プラスチックに係る資源循環を阻害しないよう、次の事項を基本方針に定めていただきたい。

① リチウムイオン蓄電池の取り外しが容易な製品設計のほか、リチウムイオン蓄電池の使用製品であることが容易に分かるように当該製品に表示を行い分別しやすくすること。

② プラスチック使用製品の含有物によって再資源化等を阻害するおそれがない製品設計を行うこと。

【6】 排出事業者によるプラスチック使用製品産業廃棄物等の排出の抑制及び再資源化等の促進のための方策に関する事項として、次の事項を基本方針に定めていただきたい。

① 排出事業者の取組として、リチウムイオン蓄電池等の異物の混入等を防止するために必要な分別排出や再資源化等の阻害要因となり得る含有物に係る情報提供を行うこと。

② 国の取組として、「再資源化等に関する技術開発及び実用化に向けた支援並びに環境整備に向けた取組への支援」の対象となる事業者は、再資源化等の実施事業者の役割を担う産業廃棄物処理業者を含めていただきたいこと。

【7】 法律に定める主務大臣による認定事業において、認定要件である能力及び施設の基準については、次の事項を反映していただきたい。

① 産業廃棄物の処理に該当する申請者等の能力及び施設の基準に係る審査については、当該申請者等に一定の講習及び研修の受講を義務付けることとしていただきたい。また、当該基準の審査については、産業廃棄物処理業の許可と同等の厳格な審査を行っていただきたい。

② 一方、申請者等の中の産業廃棄物処理業者に対する能力及び施設の基準の審査においては、当該事業者が有する業許可及び施設設置許可の内容を考慮し、省略等が可能な審査については省略等を行うこととしていただきたい。

本文は全産連のHPで公開 <https://www.zensanpairen.or.jp/activities/demand/>

業ができるということですが、これにより関係者を増やす点と同時に、先ほど申し上げたとおり一定の廃棄物処理における基準、レベルの維持を両立させてほしいと思っております。産廃処理業者とそれ以外の方を二分するというのではなくて、産廃事業者で経験とか知識、あるいは技能がある方々はこのプラのリサイクルの認定事業にも積極的に関わる、場合によってはその認定事業をデザインするようなどころまで行ってほしいと思っています。

それでは審議会でのご議論もいろいろあったと思います。森口理事に今後の課題ということでお話を頂戴したいと思います。

法律を有効に生かすには
コーディネーターが必要

森口 審議会での議論といいますか、プラ法法制化に向けたまとめの段階でぜひ言

おうと思っていたことが、森谷専務理事がおっしゃったことと関係するのですけれども、要は法律にはいろいろなことを書き込んであるけれども、全体としてどうしていくのかということがなかなか見えにくくて、法律に盛り込まれたいろいろな仕組みを有効に生かしていくためには、コーディネーターが必要ということです。ものすごくいろいろな道具はそろっている、いわば楽器は揃っているのですが、指揮者がいないでみんなバラバラにやると、とんでもないノイズを出しかねない。そういう建付けの法律になっているかなと思っています。

一般廃棄物の場合には、特に自治体の役割が重要ですが、それでもどちらかというと従来やり方でやってきたので、やり方を拡張するというぐらいにやや安易に考えられているきらいがあって、私は審議

プラスチックリサイクルの行方 — プラ新法と産廃処理業者の役割

会でかなりそれに関しては批判的に申し上げております。私は、容り法の劣化バージョンになるのだったら、このプラ法はむしろ失敗だなというぐらいのつもりでおりますので、それはそう考えないといけない。産廃も当然そうだと思います。ケミカルリサイクルの話、長田会長さんからたびたび出ておりましたけれども、RPFも、鉄鋼でやっておられるケミカルリサイクルのペレットも形状的に見れば極めて似たようなものであって、要はそれを作った上で再商品化製品利用事業と呼ばれるような段階で、何を何に使うかというところのマーケットは必ずしもオープンではありません。誰に使ってもらうかという問題がどうしても出てくるのだと思うのです。そういう意味では、これまで石炭代替主流であったところが、日本化学工業協会で、せっかく石油からプラスチックを作ったんだから、ちゃんと石油系の原料に戻したいという強い意思を持っておられるように感じましたが、一方でどうやって調達してくるのがなかなか見えていない部分があると思います。ここは片瀬様がおっしゃったことに尽きるわけで、マッチングといいますか、どこから出たものを何に使うかということで、やはり静脈の商流、物流を担ってこられた産廃



脱炭素化について、「ある段階までCCUで回せれば焼却炉にもチャンスがある」とする森口氏

処理、特に収集運搬業が、非常に重要な役割を果たされるチャンスがあるのではないかと考えております。そういったところがなかなか動脈、特に大企業に伝わりにくい構造があるのかと思います。どういう方がコーディネーターになれることによってそこがうまく回るのかというのは、にわかには私から今ご提案できることはないのですけれども、プラスチックというものに着目した場合に、適材適所で使える余地はまだ随分あると思います。いいものを回すということは簡単なことで、それはどちらかというと業許可不要の世界でどんどん回っていくと思いますし、それは止めようがないと思います。それは、拡大生産者責任の観点から言っても望ましいことだと思います。ですが、逆有償にならざるを得ないものは、当然業許可必要の世界で回ると思います。だから、そういうものの中でも従来であれば中国に流れていたものが、国内でちゃんと回るようなルートを作っていくということ。もちろん技術的な制約はあるわけですが、こういうものに使ってもらえるのだったら、こういうものには使いたいからこういうものを集めてきてほしいという、廃棄物を集めてきてからリサイクルして何に使えるかではなくて、むしろリサイクル原料がほしいというニーズを汲み取ってつなぐようなことも含めて、考えていかなければいけないのではないかと思います。でもそれはきれいごとで、そうはいってもやはりリサイクルで回らないものはあるよという、それは全くおっしゃっておりで、どうしても焼却せざるを得ないものが残るとするのは、再三今日申し上げておりました。

そういう意味では廃棄物焼却炉の排ガスからのCCS(CO₂回収・貯留技術)というもの、私は本気で考えていいと思います。私はCCSより、CCU(回収したCO₂を活

用して新たな資源として利用する技術)を目指していただきたいと思っております。これは一般廃棄物焼却炉のほうで、既に環境省でも少し実証的なことも進めておられるかと思えます。そういう意味では産廃焼却炉からの排ガス回収、CCUというのは本当に技術的、経済的芽があるのかどうかというのは、環境省の所管する非常に限られた業において、カーボンニュートラルに向けてエンジニアリング的な手段を動員する重要なところで、これは経産省が手を出しにくいところだと思いますので、環境省所管業種として、ぜひその技術開発も頑張りたいと思います。

私はどちらかという、国外リサイクルに関して慎重であったのと同じで、CCUS(CO₂の分離、回収、有効利用、貯留)はこれまでやや慎重ではなかったのかなと思います。端的に言えばCCSは結局埋め立て処分です。だから「それはちょっとどうかな」というのがあったのですが、ある段階までCCUでうまく回せるのであれば、これは廃棄物の焼却炉にもチャンスがあると思いますので、それは本当にペイするかどうか、コストとしてもペイするかどうかという、これはぜひ慎重に見極めて行きたいと思っております。

森谷 ありがとうございます。さまざまご意見、あるいは期待するところなどが出されたのですが、最後に全部を受け止めてというのは大変だろうと思いますけれども、平尾室長からぜひ今後の課題ということで、まだプラ法は動いておりませんが、少し先を見据えてお話いただければありがたいと思います。

コーディネーターはみんなで

平尾 確かに全部を受け止めきれないというか、廃棄物処理業の脱炭素化ということと言うと、昨年8月に中環審でご議論

ただいて、中長期シナリオをまとめましたけれども、その中でもキャプチャの役割がある程度前提にして考えていたところで、そういったものも環境省としてしっかり取り組むというのは当然なのだと思います。

また、そこに至るまでDXの話もありましたし、プラ法にいろいろなメニューを盛り込んでいるところではありました。森口先生に本質をズバリと突かれたのですが、「コーディネーター役がないじゃないか」というところはおっしゃるとおりです。ではこれを国が全部やるかというたぶんそうではなくて、コーディネーターはたぶんみんなになっていくのだろうと思っております。自治体が主導する場合もあるでしょうし、排出自業者あるいはメーカーが主導する場合もあるでしょうし、リサイクル事業者あるいは廃棄物処理業のところから提案していくといった場合があって、いろいろな場合があったらいいと思っています。そういったものを育てていく法律だという話がありましたけれども、うまく陣立てを整えていって、なお足りないところはたぶん出てくると思いますので、先ほどのメーカーの部分の話とかもいろいろありますが、そういったところに生かしていくのかなと考えております。

業許可を除く部分も、「処理基準は抜かない」ということは口を酸っぱくして言っているつもりではあるのですが、必ずしも浸透し切っていないかもしれません。そこはしっかり言っていきたいと思っておりますし、処理基準に詳しい方の出番だと私は思っています。コーディネーターしていただく場面もあるのではないかなと思っております。もっと言うと、廃棄物処理というサービスをリサイクルも見据えて、あるいは熱回収も含めた中で提供していく主体として、バリューチェーンに入っていくことで、メーカーもそういった中で廃棄物

プラスチックリサイクルの行方 — プラ新法と産廃処理業者の役割

になった後、どういうふうにもた戻していくのか。生かしていくのか。難しいものは、どうやって処理していくのか、ということを考えていただくような法律だと思っております。

プラについてさまざま主体が広がる中で、最初にみんながやる法律だと申し上げましたけれども、みんながどういうふうにも協力していただけていくのかという、メニューを揃えたと思っておりますので、魂をどう込めていくか。先ほど補助制度の話がありましたけれども、技術的な実証の話とか財政的な支援を含めて、全体としての施策を作っていく。政策の進捗の確認という森口先生からの宿題も含めて、陣立てを整えて取り組みを進めていくことが大事だと思っております。

**CCUSはシェア7割の
大手企業の動向に注目**

森谷 ありがとうございます。産廃処理業者が従来の仕事だけに閉じないで、もっと積極的にプラ法をきっかけとして活躍してほしいという、期待感と受け止めました。

僭越ですが、終わりにあたって、私からケミカルリサイクルについてご報告したいと思います。日本化学工業協会をはじめとした5業界団体の方々から連合会はお話を頂戴しています。ケミカルリサイクルではその方法に応じて廃プラを整える選別が重要であり、産廃業界に対して期待感が生まれています。確かにケミカルリサイクルへの対応も業界にとって取組むべき課題かと思っております。さて、連合会が毎年行っている実態調査に150社ほどの焼却処理をしている会社が答えてくれているのですが、廃プラの処理量、焼却量が増えています。焼却量が多いところから10社、20社と足し上げていくと、確か私の記憶では上

位20社ぐらいで全体の焼却量の6割とか7割になっています。こういった大手の焼却処理をしている会社の動向が、大変注目されます。確かに、ケミカルリサイクルに対する懸念もあるわけで、焼却処理を行っている会社の方々にとってみれば、取扱量が減るといことでネガティブに受け止める方がいるでしょう。とはいえ将来とも、感染性廃棄物の処理、その他複合品の処理、材料リサイクルなどの難しいもの、ケミカルリサイクルでも難しいというものに対して焼却処理の出番が必ずあると思っております。そのときはプラス発電ということになるのだらうと思っております。

終わりにということで、皆さん方のほうから、これだけは言っておきたい、言い残したということがありましたら、お願いしたいと思っております。森口理事、何か言い残したことはありませんか。

森口 日ごろ思っていることを言う機会を頂戴しまして本当にありがとうございます。付け加えることはございません。

森谷 ありがとうございます。石塚会長お願いします。

石塚 一つだけ。今回本当に貴重なご意見とか、貴重な体験をさせていただきましてありがとうございます。ぜひリサイクルに携わる皆さんと一緒に、今後ともこういう情報交換会ができれば、非常にありがたいと思えました。

森谷 これがきっかけとなって、プラを考える関係事業者のフォーラムみたいなことにもつながるかもしれません。片淵さんはいかがですか。

片淵 私も石塚さんと同意見で、長田さんとは面識がございましたが、石塚さんやプラスチックリサイクル業界のことをあまり知りませんでしたので、やはり静脈を支える側として情報交換は今回させていただいて非常に必要だなと感じました。

森谷 ありがとうございます。長田会長、いかがですか。

長田 最後に森谷さんからケミカルリサイクルのお話が出ましたので、ちょっとお話をさせていただきますと、当面脱石炭の影響でエネルギーリカバリーは続きそうなのですが、その中でやはり他のリサイクルとの共存共栄、また転換のタイミングをどうしていくかということが非常に重要です。ご承知のとおり、平成以降、廃棄物処理法、各種リサイクル法ができてきたわけですが、その中でプラスチックは一つの特徴としてお話がありましたとおり、いろいろなところから、いろいろな種類が、いろいろな数量で出てくるということで、確立した仕組みを作るのが非常に難しいと考えています。そういった点で、ぜひ日本の全ての産業界

が協力して取り組んでいかないと解決しないのではないかなと。その一つにRPF工業会ももちろん含まれますし、各種大手の化学メーカー、石化団体も含まれていると考えています。ある意味、私どもはそういったことをプラス思考で考えているということ、最後にお話させていただきます。

森谷 ありがとうございます。平尾室長お願いします。

平尾 私も非常に意見交換できて勉強になったなと思っておりますので、今後ともよろしくお願いたします。

森谷 こちらこそ、どうもありがとうございました。皆さん本当にありがとうございました。

産業廃棄物専門誌「INDUST」広告募集

INDUSTでは広告を募集しています。現在の読者層は「全国の産業廃棄物収集運搬業者、中間処理業者、最終処分業」(構成比70%)、「各都道府県の資源循環/産業廃棄物処理協会」が(26%)、「産業廃棄物処理装置メーカー、環境衛生関連装置メーカー」(2.5%)、「排出事業者・関係諸官庁・地方自治体・保健所・研究所・試験所、大学」(1.5%)。今回の募集対象分野は、「人材確保・育成・教育」、「安全衛生対策・用品」、「廃棄物処理・リサイクル施設」「廃棄物発電・再生可能エネルギー」、「顧客開拓・営業支援」、「低炭素化・地球温暖化」、「海外展開支援」、「収集運搬・選別・選別などの作業効率化」などとなっています。詳細は環境新聞社企画部までお問い合わせ下さい。(下記の問い合わせ先を参照)

広告掲載料金

		掲載料金 (掲載1回)	掲載料金 (掲載3回)	掲載料金 (掲載6回)
前付 1P	カラー	20万円	54万円	96万円
前付 1/2P		10万円	27万円	48万円
前付 1P	モノクロ	10万円	27万円	48万円
前付 1/2P		5万円	13万5千円	24万円

- ◆発行部数：5000部 ◆月刊：毎月5日発売 ◆体裁：B5判(約80ページ)
- ◆入稿方法：完全データ(原稿の制作承ります)
- ◆原稿サイズ：B5判/広告枠付き1ページ(縦220mm×横150mm)
：B5判/断ち落とし1ページ(縦257mm×横182mm)*
*印刷データでは上記サイズに立ち落とし分として縦、横それぞれ3mm必要です。
- ◆原稿締切日：発行日の10日前(発行日は毎月5日)
- ◆問い合わせ先：株式会社環境新聞社 企画部 03-3359-7528 / kikaku@kankyo-news.co.jp