

容器包装交流セミナー報告書

容器包装の3Rに関する市民・自治体・事業者との意見交換会

令和7年3月

2024年度版

高松

岐阜

前橋

交流セミナー

3R推進団体連絡会・3R・資源循環推進フォーラム

はじめに

家庭から排出されるごみの重量の約2～3割、容積で約6割を占める容器包装廃棄物について、リサイクルの促進等により、廃棄物の減量化を図るとともに、資源の有効利用を図るため、「容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進等に関する法律（以下「容器包装リサイクル法」という。）」が平成9年4月に本格施行されました。

その後、平成20年4月に完全施行された改正容器包装リサイクル法では、「循環型社会形成推進基本法」における3R推進の基本原則に則った循環型社会構築の推進、再商品化に要する社会全体のコストの効率化、国・自治体・事業者・国民等すべての関係者の連携等を図るため、事業者に対する排出抑制を促進するための措置の導入、再商品化の合理化に寄与した市町村への資金拠出制度の創設、再商品化の義務を果たさない事業者に対する罰則の強化、容器包装廃棄物排出抑制推進員制度の創設等の改正が行われました。

そして、同法では、施行後5年を経過した場合において、法の施行の状況を勘案し、必要があると認めるときは、法の規定について検討を加え、その結果に基づいて必要な措置を講ずるものとされています。

このような状況を踏まえて、「3R推進団体連絡会」（3R推進に取り組む容器包装8素材団体）及び「3R活動推進フォーラム（現3R・資源循環推進フォーラム）」では、市民、NPO団体、国、事業者、都道府県・市町村の行政関係機関など多様なステークホルダーが一堂に会して議論をする場として「容器包装交流セミナー 容器包装の3Rに関する市民・自治体・事業者との意見交換会」を平成25年から共催により開催しています。

この容器包装交流セミナーでは、各主体間の信頼と連携・協働の輪が大きく拡大していくことを期待して、平成25年度以降、毎年全国各地で開催しており、今年度は、7月に香川県、11月に岐阜県、2月に群馬県の3回開催し、開催回数は30回を数えることとなりました。

令和6年8月には、循環経済への移行を関係者が一丸となって取り組むべき重要な政策課題と捉え、循環型社会形成に向けた政府全体の施策を取りまとめた国家戦略として「第五次循環型社会形成推進基本計画」が閣議決定されるなど、循環型社会への期待や要請はさらに高まっています。

こうした状況を踏まえ、今後とも、容器包装等の3Rを積極的に推進し、リデュースによる資源抑制、リサイクルによる資源確保、処理システムの環境負荷の低減など、より一層の取組を推進してまいります。

最後になりますが、容器包装交流セミナーの開催にあたりましては、市民、NPO団体、事業者、関係府省や都道府県・市町村など、御支援、御協力をいただきました関係者の皆様に、この場をお借りいたしまして御礼申し上げます。次第です。

3Rの担い手であるステークホルダーの皆様には、この報告書が今後の事業の一助となれば幸いです。

令和7年3月31日

3R推進団体連絡会幹事長 **久保 直紀**
(プラスチック容器包装リサイクル推進協議会 理事 会長補佐)

3R・資源循環推進フォーラム会長 **細田 衛士**

目次

はじめに

I. 概要	1
II. 詳細	
1.第28回容器包装交流セミナーin高松	2
2.第29回容器包装交流セミナーin岐阜	19
3.第30回容器包装交流セミナーin前橋	34
III. 意見交換のポイント	50
IV. 実施報告	
1.参加者名簿	58
2.アンケート結果	61

I. 概要

3R推進団体連絡会と3R・資源循環推進フォーラムは、海洋ごみ対策を含むプラスチック等容器包装3R（リデュース・リユース・リサイクル）をテーマに、NPO団体、事業者、行政などステークホルダーが一堂に会し、主体間の信頼醸成と連携・協働の輪が大きく広がることを期待して、容器包装交流セミナーを開催しました。

第28回 容器包装交流セミナー in 高松

2024年7月2日（火） 時間 13:00～16:45

会場 サンポートホール高松 54 会議室（51 会議室を一部併用）

プログラム（敬称略）

13:00 開会挨拶

井上 雄佑（環境省環境再生・資源循環局総務課容器包装・プラスチック資源循環室 室長）

秋山 浩章（香川県環境森林部 部長）

久保 直紀（3R推進団体連絡会 幹事長）

■事例報告

13:10 報告1 山本 和豊 高松市環境局 ゼロカーボンシティ推進課 課長

13:25 報告2 勝浦 敬子 NPO グリーンコンシューマー高松 代表

13:40 報告3 久保 直紀 3R推進団体連絡会 幹事長

■ 13:55 容器包装の3R・資源循環に関する展示・情報交換

■グループ討論

14:25 ワーキング（4つのグループで意見交換）

16:30 グループ報告・全体総括（各グループで報告）

16:45 閉会・主催者挨拶 平 久（3R・資源循環推進フォーラム 事務局長）

第29回 容器包装交流セミナー in 岐阜

2024年11月21日（木） 時間 13:00～16:45

会場 岐阜市民会館 会議室 80（多目的ルーム A を一部併用）

プログラム（敬称略）

13:00 挨拶

岡林 正行（環境省環境再生・資源循環局総務課容器包装・プラスチック資源循環室 主査）

工藤 喜史（岐阜県環境生活部 次長）

久保 直紀（3R推進団体連絡会 幹事長）

■事例報告

13:10 報告1 野々村 聖子 岐阜市環境部 資源循環課 課長

13:25 報告2 岩間 誠 NPO 法人 いびがわみずみずエコステーション 理事・事務局長

13:40 報告3 久保 直紀 3R推進団体連絡会 幹事長

■ 13:55 容器包装の3R・資源循環に関する展示・情報交換

■グループ討論

14:25 ワーキング（3つのグループで意見交換）

16:30 グループ報告・全体総括（各グループで報告）

16:45 閉会・主催者挨拶 平 久（3R・資源循環推進フォーラム 事務局長）

第30回 容器包装交流セミナー in 前橋

2025年2月19日（水） 時間 12:45～16:15

会場 ぐんま男女共同参画センター 大研修室（小研修室を一部併用）

プログラム（敬称略）

12:45 開会挨拶

濱田 倫（環境省環境再生・資源循環局総務課容器包装・プラスチック資源循環室 主査）

松本 潔志（群馬県環境森林部廃棄物・リサイクル課 課長）

久保 直紀（3R推進団体連絡会 幹事長）

■事例報告

12:55 報告1 大山 幸成 前橋市環境部ごみ政策課 課長

13:10 報告2 奈賀 由香子 群馬県環境アドバイザー連絡協議会 ごみ部会 部会長

13:25 報告3 久保 直紀 3R推進団体連絡会 幹事長

■ 13:40 容器包装の3R・資源循環に関する展示・情報交換

■グループ討論

14:00 ワーキング（3つのグループで意見交換）

16:00 グループ報告・全体総括（各グループで報告）

16:15 閉会・主催者挨拶 平 久（3R・資源循環推進フォーラム 事務局長）

Ⅱ. 詳 細

第 28 回容器包装交流セミナー in 高松 ～容器包装の3Rに関する市民・自治体・事業者との意見交換会～

◆開会挨拶

○環境省環境再生・資源循環局総務課容器包装・プラスチック資源循環室 室長 井上雄佑氏

- ・今日は容器包装のリデュース・リユース・リサイクルの3Rを進めて行くことを目的に、事業者の皆さんの主催により、市民、自治体、そして省庁として環境省が出席し、このような形で開催した。
- ・今回の目的は皆さんに最新の状況を知っていただくのはもちろんのこと、大事なこととして、容器包装のリデュース・リユース・リサイクルは、皆さんの協力なしでは取組が進まない分野だと思っており、ぜひ日頃思っていること、疑問であることなどをここで思い切りぶつけていただいて、これらをこれからの改善につなげていくことが何より重要と思っている。
- ・特に容器包装の中でもプラスチックは、国際的にもこれを減らして、それをまた資源として回していくことが重要である。気候変動・地球温暖化の問題や自然環境・生物多様性の問題など、さまざまなところで待たなしという状況を国内、国際とも抱えている。そうしたことを今後変えていく大きなきっかけに行けるよう、ぜひ遠慮なく御意見をいただければと思っている。本日はどうかよろしく願いたい。



○香川県環境森林部 部長 秋山浩章氏

- ・本日、第28回の容器包装交流セミナーが大勢の皆さんに御出席をいただいて盛大に開催されることを、まず心よりお祝いを申し上げる。また県外から本日のセミナーに出席の方々、ようこそ香川県高松市にお越しいただいた。主催者の3R推進団体連絡会の構成団体の方々、そして3R・資源循環推進フォーラムには、平素より循環型社会の形成に御尽力を賜っており、深く敬意を表する。
- ・循環型社会を推進していくには、大量生産・大量消費といったワンウェイ型のライフスタイルから循環を基調とした生活の豊かさと環境の保全を両立していくライフスタイルへの転換が必要と考えている。このため県ではこれまでも環境への負荷を低減させる持続可能な循環型社会の形成という基本目標に向けて、3Rを進めるなどさまざまな施策に取り組んでいる。
- ・また、こうした3Rは循環型社会を進めていくだけではなく、地球温暖化対策やカーボンニュートラル対策、そして生物多様性保全といった、香川県そしてわが国ひいては地球の環境を保全していくという大きな取組が私たちに課せられた課題であると思っている。
- ・そうした中、さまざまな主体の方々が本日のセミナーに参加を



されて意見を交換されると聞いていて、本当に意義深いセミナーであると承知をしている。どうか事例報告や意見交換を通じて、それぞれの立場を越えた連携・協働により、本日のセミナーが有意義なセミナーとなることをお祈りするとともに、本日御出席の方々の御健勝と御活躍をお祈りして挨拶とする。

○3R推進団体連絡会幹事長 久保直紀氏

- ・3R推進団体連絡会は、容器包装の3Rを推進している8素材の団体、ガラスびん、PETボトル、紙製容器包装、プラスチック容器包装、スチール缶、アルミ缶、飲料用紙容器、段ボールの8つの素材の団体で構成している。私どもの団体は、今日の意見交換以外にも、市民リーダー育成事業や3R自主行動計画に基づく毎年のフォローアップ報告、あるいはエコプロの出展、大きな会場で一堂に会して学習する3Rフォーラムなどを行っている。また自主行動計画は後ほど報告するが、もう20年以上の実績を上げていて、非常に地道だが、着実な活動をしていると自負している。
- ・この今日のワークショップは、市民と自治体、事業者が一堂に会して少人数で意見交換するもので、遠慮のない御意見、御指摘を賜りたい。歯に衣を着せずに言っていただいて構わないので、何でもやり取りをしていただきたい。小さい単位に分かれるが、長時間なので気楽にしていいただいて、来てよかったというワークショップにしてもらいたいと思うので、ぜひ皆さんの御協力を賜りたい。今日一日よろしく願います。



◆事例報告 1

「高松市のごみ処理の現状と資源循環の取組について」

高松市環境局ゼロカーボンシティ推進課課長 山本和豊氏

- ・私はこの4月に環境局に配属されたところで、拙い説明になるかもしれないこと御容赦いただきたい。また、今回皆さま方には日頃から3Rの活動に尽力いただき、感謝とともに敬意を表する。
- ・ゼロカーボンシティ推進課は令和4年に発足して、資源循環と地球温暖化対策を2本柱として取り組んでいる。また昨日7月にこのサンポートホール高松で「G7都市大臣会合」が開催された。その中で都市の脱炭素化を主要なテーマとして各国でいろいろな議論が行われ、都市の緑地の確保などに各国が連携して取り組むことが合意された。またそのときに「香川・高松原則」が取りまとめられ、高松市の名前が大きく世界に向けて表明された。
- ・高松市の取組を紹介する。近年、地球温暖化を乗り越えて沸騰



化の時代がきたと言われるほど、温暖化の問題は深刻化している。そういった中で世の中も大きく変化している。高松市も令和2年にゼロカーボンシティ宣言を行い、市民・事業者の皆さまとともにオール高松で脱炭素社会の実現に向けた取組を推進している。

- こうした中で令和4年に「高松市地域再エネ導入戦略」を策定し、高松の気象の特徴である日照時間などを生かした、いわゆる太陽エネルギーなど再生可能エネルギーを多く取り入れていくことなどが取りまとめられた。それと併せて、この温暖化対策の指針となる実行計画も見直しをして、国が検討している削減目標に合やすほか、温暖化対策に向けていろんな施策を盛り込んだ。この施策体系の骨子は大きく基本施策4、主要施策12の分野に分かれ、今後市民が民間事業者と連携して取り組むもので、当然、循環型社会の形成を大きな柱として盛り込んでいる。
- 令和2年のわが国のCO₂の排出量のうち家計消費が6割以上となっている。高松市でも家庭からの排出量が4分の1ぐらいと大きなウェートを占めている。高松市としても、ゼロカーボンシティの実現に向け、資源化再利用、省エネ・創エネといった脱炭素型のライフスタイルへの転換に向けて取り組んでいくことが非常に大事と考えている。
- そうした中で、啓発活動として、まず脱炭素型ライフスタイルの普及促進事業に力を入れている。それを実践する人材の育成が必要なので、脱炭素型ライフスタイル推進リーダー養成講座を設けて、これまでに約80名・団体の方々にリーダーの登録をしてもらい、リサイクルなど再資源化に向けた取組をいただいている。あと民間事業者やNPOからいろんなアイデアを募って、脱炭素型ライフスタイルを普及促進する取組を事業化するモデル事業も実施している。また「市政出前ふれあいトーク」では、結構、各地域なり企業から、こういった取組を市で行っているとか、話を聞かせてほしいという要望が最近多くなり、小学校やコミュニティセンターなどに出向き脱炭素型ライフスタイルについて話をしている。御連絡をいただければ、出向いてお話をさせていただく。
- 再生可能エネルギーの活用では、最近特に力を入れているのがスマートハウスの普及いわゆる創エネ・蓄エネで、国・県の補助の活用と併用で、蓄エネの導入とかZEH化あるいは窓断熱リフォームも含めて今年度から始めた。4月の半ばぐらいから補助の受付を始めたが、6月の下旬には全ての枠が埋まってしまう、年々かなりニーズが高くなっている。また再生可能エネルギーの普及では、学校なども含めて市有施設にはできるだけ太陽光発電設備を付けていこうという取組と、市有地も事業者に太陽光発電を利用いただきたいということで、有償で貸し出しを行っている。最近では、香東川浄化センターでオンサイトのPPA事業を今年の2月から始めた。
- 地域の特徴として高松市では古くからレンタサイクル事業を行っていて、特に特徴的なのが、放置自転車、廃棄処分になった自転車を活用したレンタサイクルである。これによって自転車のリユースが図られ、併せて廃棄物の抑制とか自転車利用の促進ひいては脱炭素化、地域交通の利便性の向上に寄与している。また電気自動車の普及拡大で、市内の塩江（しおのえ）など3ヵ所の道の駅に急速充電器を設置している。公用車にも順次、電気自動車の導入を進めている。
- 高松市の家庭ごみの分別収集については、まずごみを7つに区分している。平成12年からは、容り法の制定により現在の収集体制となり、缶・びん・PETボトルは3種混合で収集している。かなりごみステーションがあるので効率化のため3種混合を導入

した。また、平成16年からは燃やせるごみや破碎ごみは有料の指定収集袋、いわゆるごみの有料化による回収をしている。

- そうした中で缶・びん・PET・プラスチック包装容器についての再資源化状況では、3種混合している関係で缶・びん・PETの内訳が出ないが、資源化率はおおむね6割程度、プラスチック包装容器の資源化率は8割程度。まだ缶・びん・PETの4割程度が再資源化できていない。そういった状況もあり、今後資源物の品質向上が重要な鍵となってくるので、適正な分別排出の促進について、特に重点的に周知啓発に努めていかなければいけないと認識している。
- PETボトルの削減・リサイクルの取組では、一つ目は給水スポットを市役所前に設置している。クラウドファンディングを活用して、NPOが購入した給水スポットを寄贈いただき、市役所の玄関前に1基設置した。設置から1年で約7万5,000回の利用があり、500ミリのPETボトルに換算すると大体4万5,000本分、CO₂に換算すると大体5.4トンの削減効果になる。また、セブンイレブンと協力してボトルtoボトルの取組を行っている。これは四国の自治体では初めてで、市内40店舗に回収機を設置して、令和4年10月にスタートしてからこれまでに140万本ほどのPETボトルがリサイクルされた。
- 食品ロスの取組では、香川大学の学生やスーパーマーケットなどと協力してフードドライブを行っている。100gにつき1ポイントの地域通貨を導入したことが功を奏したのか、毎回かなり多くの御協力をいただいている。また、うどん県である高松ならではのユニークな取組として、廃棄うどんを活用して、東部下水処理場でバイオマス発電の実証実験をしている。これまで下水処理による汚泥から出るバイオガスを燃料にするバイオマス発電を行っていたが、廃棄うどんを入れることによってさらにバイオガスが多く出て燃焼しやすくなるという実証実験で、地元のうどん事業者3社と協定を結び進めている。
- 最後に、令和4年4月のいわゆる促進法の施行を受けて、令和5年10月から今年の2月にかけて直営収集地区のうちの約400世帯を対象にプラスチック一括回収モデル調査を行った。20ぐらいのごみステーションになるが、排出量などを確認し、大きな混乱もなかった。既に導入している仙台市や横須賀市のデータと比べても大きな乖離がなく、今後こういう結果や市民の意見も踏まえてプラスチックの一括回収の検討を進めていきたいと考えている。

◆事例報告2

「私たちにできること「3R」チャレンジ！」

NPO グリーンコンシューマー高松代表 勝浦敬子氏

- 3Rは小学校4年生の環境カリキュラムになっていて、私は環境省から3R推進マイスターという名前で委託事業を受けていたので、主に小学生を対象に活動している。今日は4年生の授業内容の一部をお話する。
- NPO グリーンコンシューマー高松は2000年11月に設立して24年目になる。3Rはごみの分別収集や容器包装に関してはとても大切なことで、それにリフューズとリペアを加えて5Rとしている。環境省と経済産業省は3Rだが、リフューズとリペアもみんなに覚えてもらいたいと思って取り組んでいる。
- 私たちは「もったいない」を合言葉に、割り箸を回収してリサイクルすることを考えた。私は大阪から香川県に来て、うどん



店の厨房に割り箸がいっぱいあるのを初めて見て驚いた。大量のその割り箸はごみとして燃やされていた。これはもったいないという発想で割り箸のリサイクルを始め、ちいちゃん、びっぴちゃん、びいこちゃんのグリコン高松3兄妹のキャラクターとともに頑張っている。

- ・割り箸は中国製がほとんど。以前は、地域地域で里山の木を切って箸にする工場もたくさんあったが、中国へ行き割り箸の工場を作って指導したのが始まりで、日本では今ではほとんどの工場がなくなった。そんな中で、平成20年に99件目の工場が香川県で新たに復活した。10年ぐらい前に工場をやめた方にどうしてやめたのかと聞いたところ、中国に視察に行ったときに、大きな工場で女性がずらっと並んで割り箸を作っているのを見て、とてもじゃないが価格的にも勝てないと思ってやめたということだった。その方の工場に機械が残っていたので、もったいない、もう一度割り箸を作ろうと言って、割り箸工場を復活することができた。機械は、今は新しい機械が稼働している。
- ・割り箸と洗い箸のLCA比較分析をした。これは4年生には難しいので学校では話していないが、今日は皆さんにお話します。中国製の割り箸は、断然環境によくない。CO₂の排出量は年間約15,000kgにもなり、その割り箸を私たちが購入して使っている。割り箸が悪とされているゆえんだ。回収なしだが、香川のヒノキの間伐材などが使われている国産割り箸や、私はあまり好きではないが洗い箸は、環境に良い。いろいろ洗い箸には意見を言いたいことはあるが、LCAで製品の一生を見てみるといずれも中国産よりはるかにCO₂排出量が少ない。
- ・私たちが一番頑張らなければいけないのは日本の森林を育てることで、間伐しないといけない。間伐すると周りの木が大きくなってCO₂を吸収する力を持つ。ひょろひょろの木、年とった木はCO₂を吸収しない。外国から、日本は森林でCO₂を吸収するというが、とても吸収できるような状態の森林はたくさんないと言われる。日本の山は緑がすごく多く、世界でも2〜3番の面積を誇るが、日本の森林は荒れていて、森林面積に比べてCO₂の吸収量は悪いと言われるゆえんだ。
- ・大切なのは、間伐したものから柱や板を採った後の端材。これを有効活用した割り箸は、吉野が発祥と言われている。吉野の森林は豊かで木が大きく、割り箸の材料の端材も太くて立派。香川では柱を採った後の間伐材の端材がどうにか使えるようになった。端材を燃やすのはもったいない、割り箸を作ってみようということで、「もったいない」から生まれたのが割り箸。だから割り箸は悪ではなくて、香川のヒノキなど、国産の割り箸がとても環境によいということを子供たちにも伝えている。
- ・私たちは外国の割り箸も捨てて燃やしてしまうのではなく、90%近い外国の割り箸をリサイクルしようということで、「割り箸に第2の人生」を合言葉にポスターを作り、イオンスーパーや学校の体育祭などで割り箸を回収リサイクルしている。福祉施設や企業に協力いただいて回収をずっと続けている。以前は徳島の王子製紙まで送っていたが、ウッドマイレージを考えて県内で循環させるため、大倉工業に協力していただいて、化粧板、パーティクルボード製品になる。45×54センチ、高さ77センチのしっかりした割り箸回収ボックスを100個ほど用意して、イベントや学校とかコミュニティセンターなどいろんなところに置いていただいて割り箸を回収している。「さかいの大橋祭り」では割り箸だけでなく、いろんなものを分別したり市民と一緒に協力して回収している。
- ・割り箸のリサイクルは平成17年の9月から始め、22年8月までの間にどれぐらいCO₂を削減したかを計算したところ、102tとなった。これは、直系14cm、高さ8mの標準木でおよそ1,020

本になる。1本の木を2度使っているということで、割り箸リサイクルしている。使い捨て社会から持続可能な循環型社会目指して、私たちはリサイクルの輪を広げている。まんのう町で、モンスターバッシュの音楽イベントのときには5カ所にecoステーションを設けて、2日間で2〜3万人の人たちに割り箸だけではなく、いろんなものを分別回収を指導した。私たちは、作る責任、使う責任ということでSDGsの12番、それから15番の森を守るとか、そして地球温暖化にも間伐をすることによって防止の一助になるということで割り箸を回収している。

- ・香川県・高松市は、2050年に温暖温室効果ガスの排出量をゼロすることを目指している。高月先生（ペンネーム：ハイムーン）の環境漫画をよく使わせていただいているが、その中の「鈍感の悲劇」という漫画では、カエルはいきなり熱い所に入れるとびっくりして逃げるが、徐々に温めるとなかなか気づかないで熱せられてしまう。それが私たちの今の地球の状況ではないかと思う。熱くなる前に、私たちがどうしようもなくなるときまでに、この温暖化を止めなければいけない、私たちができることを実行する。しないといけいないという危機感をもって、子供たちと学んでいる。

◆事例報告3

「容器包装3R推進のための自主行動計画2025 ～2022年度実績フォローアップ報告～」

3R推進団体連絡会幹事長 久保直紀氏

- ・詳細はお手元の資料に載っているもので、簡潔にお話させていただく。フォローアップというのは3Rの目標に対する結果で、毎年11月前後に前年度の実績を集計している。2023年度の実績は今年まとめる予定だ。今日は22年度の実績を説明する。
- ・当連絡会が自主行動計画を作るに至ったのは、容器包装リサイクル法の改正を機会に、5ヵ年計画の自主行動計画を組んで、目標を決めて取り組み、これが核になっている。それ以外にもさまざまな取組をしており、現在は2025年を目標にした自主行動計画2025第4次計画に取り組んでいる。本日は2022年度の成果を御報告させていただく。
- ・まず事業者自ら実践する3R行動計画では、事業者自ら取り組むことと、連携をして皆さまと一緒に取り組むことに大きく分かれている。自主行動計画は、リデュースの推進、リユースの推進、リサイクルの推進、普及啓発活動の4つの課題に取り組んでいる。それぞれにいくつかの項目があるが、リユースはきちっとリユースして使い回していく仕組みができています。ガラスびんをリユースの対象としている。それ以外のところは8団体それぞれの報告になる。
- ・リデュースは発生抑制、軽量化の取組で、リデュースの目標は8素材中5素材が数値目標をクリアしている。またリサイクルについては8素材中4素材が数値目標をクリアした。また、リユースシステムの維持では、ガラスびんがリユースシステムの維持に向けた取組を続けている。
- ・リデュースの取組の事例として、容器包装の最適化がある。かつてリデュースというと軽量化が中心だったが、軽量化だけではなく、容器包装と中身の関係を含めて最適化の取組を推進している。ガラスびん、PETボトル、紙製容器包装での自主設計ガイドラインの策定などに取り組んでいる。プラスチック容器包装では環境配慮設計指針ガイドラインを作って、これを推



進している。また容器包装最適化の事例集等々がある。

- ・私どもプラ推進協で取り組んでいる「プラッとサーチ」は約1,100件の事例など、さまざまな取組データを商品や容器包装ごとに検索できる仕組みを開発して、ホームページで紹介している。これは誰でも見られるが、お菓子とか洗剤とかの具体的な商品名が出てきて、その実績について紹介している。御関心があれば御覧いただきたい。
- ・リデュース全体の目標達成状況だが、ガラスびん、PETボトル、スチール缶、アルミ缶の四つについては、1本あるいは1缶当たりの平均重量の軽量化率が目標で、それぞれの目標に対して実績数値は目標を達成している。また飲料用紙容器と段ボールは1平方メートル当たりの平均重量の軽量化率が指標である。紙製容器包装とプラ容器はリデュース率で、これは範囲が広いのでなかなか数値の集計が難しいが、紙製容器が目標を達成している。プラ容器はまだ未達成。私どもの取組はまだ途中だが、それなりの成果になっていると思っている。
- ・またリユースの取組については、びんリユースシステムを構築していくために、いろんな関係主体との取組を進めている。1.8Lびんの回収率向上に向けて、関係団体と連携した取組を進めている。日本ガラスびん協会、東京家政大学などと連携をして、学内CO₂排出削減を可視化する実証事業を行っている。
- ・それからリサイクルでは、環境配慮設計の推進、回収ルートへの支援など事業者によるリサイクル推進の取組を展開していて、二つ事例を紹介する。紙パック、牛乳パックでは回収箱の設置、アルミ缶は自主回収のための取組の表彰を行っている。ほかにもいろいろな取組をしている。リサイクル目標は、指標がリサイクル率と回収率の二つに分かれており、5素材がリサイクル率となっている。数値を見ると、健闘している結果が出ていると思う。回収率については紙の関係は回収率で統一しているが、健闘している結果となっている。
- ・こういう集計は外国ではやっていない。リデュース率、リサイクル率を業界できちんと集計しているという事例はなく、ヨーロッパが進んでいるとよく言われるが、個人的には日本は頑張っていると思っている。
- ・ほかに普及・啓発活動の推進として、容器包装の3Rの推進に向けた普及啓発をさまざまやっている。今日の交流セミナーもその一環。
- ・主体間の連携に資するための行動計画では、市民・自治体・国などと連携をするという取組をしており、情報共有・意見交換とか、広報・啓発活動、あるいは調査・研究といった事業をしている。今日の意見交換会もその一環になる。去年の成果は各主体との意見交換・交流事業。新型コロナが終わっているんな集まりができるようになったこともあって、さまざまな意見交換を行っている。広報啓発事業では「リサイクルの基本」というパンフレットを改訂し、第3バージョンを作った。
- ・経年で見えた主体間連携のための取組状況では、第1次から第3次までの5ヵ年と第4次の途中までの約17年間の経緯となっていて、しっかりと頑張っているという実感がする。私は外国より頑張っていると思っているが、そのように御覧いただければありがたい。
- ・2022～2023年度の意見交換会の開催状況では、23年度は、札幌市、松江市、宇都宮市の3市で開催。24年度は、高松市を皮切りにあと2回開催する予定。それから市民リーダー育成プログラムは首都圏中心だが、NPO法人持続可能な社会をつくる元気ネットと一緒に市民の育成講座を開催している。もう数年間取り組んでいて、通算で相当な数の市民を育成している。その講座を終えた方々が自分の住んでいる地域で、市民に向けて

3Rのリーダーを育成する事業を行っている。首都圏で大きな成果を上げていて、本当は関西でもすればいいが、なかなか首都圏から出られていない。もしこちらの方で御関心があればぜひお声がけいただきたい。また、フォーラムの開催は、毎年1回その年々の大きな話題を、それぞれの専門家や役所に来ていただいて講習会、セミナーを開催している。そのほか、エコプロやさまざまな展示会、環境省が行う全国大会、あるいは全国都市清掃会議の春秋の総会等々のイベントに出展をしている。それから先ほどお知らせした情報冊子を作成している。またホームページも開設しているので、ぜひ御覧いただきたい。

- ・この後の第2部で忌憚のない意見交換をしていただきたいので、ぜひ展示コーナーのそれぞれの容器の取組状況を見ていただいて、意見交換に反映していただきたい。大変雑ばくだが、3R推進団体連絡会の活動報告とさせていただきます。

◆意見交換会

◇Aグループ

【参加者】(順不同・敬称略、○印は進行役)

宮本早葵	香川県環境森林部循環型社会推進課主任
岡田光生	高松市環境局ゼロカーボンシティ推進課 課長補佐
長澤克彦	綾川町住民生活課副主幹
朽網道徳	環境省容器包装・プラスチック資源循環室 室長補佐
小川奈奈	中国四国地方環境事務所四国事務所資源循環課主査
勝浦敬子	NPO グリーンコンシューマー高松代表
上原千鶴	お片付けの学び場代表
岡野知道	ライオン株式会社執行役員
土岐善彦	シーピー化成株式会社 CSR 推進課マネージャー
○端山 亮	段ボールリサイクル協議会 理事・事務局長
稲林芳人	アルミ缶リサイクル協会専務理事
野中秀広	プラスチック容器包装リサイクル推進協議会専務理事
平 久	(公財) 廃棄物・3R研究財団 (3R・資源循環推進フォーラム事務局)



<分別について>

【市民】

- ・少し前はPETボトルがごみだったので、それを分けないといけないということを知らない家庭が多い。基本的にごみを捨てるのは面倒くさいと思っている家庭が多く、子供は分別を知っていても家庭では家の方針に従う。だから学習の場ではできるが、家庭に帰ると家庭のルールに従う。
- ・SDGsが注目されているが、自分ごととして捉えていない人が多い。啓発活動をしているが、1軒1軒回って、汚れたプラスチック容器は洗っているかどうかをチェックすることもない。分別

基準は全国的に統一するような流れがないと進まないと思う。

- ・分別ができていない人をどうするかを考えると、プラスチックは汚れたものもきれいなものと一緒に回収するように簡単にすればよい。
- ・PET ボトルとびんと缶と一緒に回収するのは良くないと思っている。最近もテレビで見たが、分別しなくてそのまま回収したときに、PET ボトル中にびんが入ったりして資源としての利用価値がなくなってしまっていた。これはどうにかできないのかと思う。確かにコストがかかり、分別するには袋がたくさん要るが、別々に回収して欲しい。ぜひ予算を確保して市民に役に立つ仕組みを作るべき。
- ・おもちゃなどにはボタン電池などが入っている。そういうことを皆さん分かってないし、なかなか取れないのが問題。

【行政】

- ・リサイクルに繋げるために、PET ボトルだとラベルとキャップを外すとか、飲み残しは捨ててゆすぐとか、食品トレーなんかでの汚れているものは水で洗って出すとかしなければならぬ。実際、私も環境行政に来るまで分からなかったが、リサイクル工場や中間処理工場ではちょっと汚れがあると燃やされる方に行ってしまう。このことがダイレクトにリサイクルに関わってくことを職務経験で今回知ることができたので、改めて家庭での一手間をお願いしたい。
- ・昔はごみとして捨てた時代がある。その価値観が変わっていない方がたくさんいるとごみの分別が徹底されない。逆に小さい子たちは分別を覚えると、そうするものと思ってできるようになる。やはり一度捨てることを覚えてしまうと、資源と考えることが難しいのかと思う。ごみは資源というように切り替えることが大事。
- ・同じ地域の中でも、ごみステーションに持って行く人はその自治体の分別に合わせているが、一方、有価でごみ処理をしているところはごちゃ混ぜで回収されるので、どうしても違ってくる。だから、そこで育つ子供たちの感覚も変わる。さらに、これがまた県をまたいでいくと、処理方法がまた違ってくるので、そこら辺でどうしても認識のずれが出る。今後、資源を有効活用するに、それは小さな差ではあるが影響してくる気がする。
- ・事業者は日々テクノロジーの開発をしているが、できるだけシンプルに使えるようにしてほしい。ものを売っている立場で言うと、企業としては儲けを出さなければいけないので、それをしながらテクノロジーを展開していくのは大変かと思うが、テクノロジーはできるだけシンプルに分けられるようにしてほしい。一方で自治体によって分け方がまるっきり違うので、日本全体で統一された分け方があると、子供たちも分かりやすいし親としても分かりやすい。
- ・ボタン電池など危険物が間違っ入ってしまうことがないように、できるだけ分かりやすい表示、注意書きをお願いしたい。
- ・この前もリチウムイオン電池で火事が起きたが、どうしても取り出せないものが入っていると消費者も捨て方が分からない。製造事業者はリチウム電池などを取り出しやすくする仕組み作りが大事。そこは今、環境省と経済産業省で調整を行っているので、少しずつ状況が変わってくると思う。そこに価値が見出されると、回収業者も出てくると思う。

【事業者】

- ・実際の社会状況を考えると、これからますます高齢化が進み、分けたくても分けられない状況になる。ステーションまで持っていくのが大変だとか、分ければ分けるほど集まる量も少なくなる。収集によりコストがかかる。それを社会でまとめて捨てるようにテクノロジーで解決するのか、ないしはメーカー

側が商品を同じようにしてお客さんの回収拠点を確保するのか、どちらの方向に努力するのが課題。

- ・食品容器も PET 以外は駄目、パウチはポリエチレン以外を駄目とすれば、洗うか洗わないかの作業を除けば、2種類に分けられる。もう一つは社会側が頑張って一括回収で自動ソーティングができるようなテクノロジーの進化を期待する。もう一つあるとすれば生活者の皆さんの努力に期待して、みんなで一生懸命分別する。これからの日本にはどれがよいのか。
- ・今はリサイクルに目が向きかけているので、システムを変えるチャンス。以前は廃棄物を減らそうとか、サーマルリカバリーなど熱回収も合理的にしようという時代だったので、いろんなものが混ざって存在したと思う。今回、全部ごみを資源に変えることが統一規格になれば数年がかりで揃う可能性もある。
- ・千葉市に住んでいるが、千葉市の仕組みで焼却ごみは結構高い有料袋でしか回収してくれない。ほかの資源ごみは分けて出しておけばだてで持って行ってくれる。自治体の回収にかかる費用を誰が負担するかというところで、自治体とか国の予算付けだけではなくて、生活者側も高いものを少しでも減らして分けて出そうという背中を押すやり方はありだと思う。
- ・各世代は習ったルールはきちんと守っている。それが古くなった時にアップデートがうまくいかないから、大人たちが今の時代の分け方についていけない。子供たちがきちんとそれをしていく。20 年経つと今度は子供たちの分が古くなりさらに新しいルールになっているかもしれない。これは時間がかかるが、初等教育ですっかりと学んでいただくのが正しい。足並みを揃えるのは、多少お金とかインセンティブで背中を押すしかない。あとはタイミングを逃さないことで、次の投資を焼却炉にしないで選別マシンにするとか、そこを間違わないことだと思う。
- ・メーカーの立場からすると、拡大生産者責任を分かりやすくしなければいけないと思う。生活者にとってはどこのメーカーかが分からない製品がたくさんあるので、生産者責任だけを求めると、回収は絶対にうまくいかない。どこで買ったかという販売者側の責任も求めてほしい。そうすれば、アマゾンで買おうが、店舗で買おうが、買ったところが引き取る方が絶対安全。生産者責任プラス販売者責任について、ぜひ国で整理をしてほしい。
- ・リチウム電池では、中国製などはコントロールできない。日本メーカーが中国で作っている電池は安全検査をしているが、そうでないものがいっぱいある。例えば、電動歯ブラシはリチウムイオン電池が使われているが、自主回収せざるを得ないようになると、中国メーカーのものが結構入っている。それらは怖くて集められない。

＜分別の啓発について＞

【市民】

- ・分別の仕方を細かく知らなくてもリサイクルした先が何になるかを、ぜひ自治体の方は市民に教えられる窓口をつくってほしい。何か動画でもいいが、例えば、うちで集めた紙はどの施設でこうなっている、プラスチックは容器包装リサイクル協会でこうなっているというような、入口で分かるものがあれば、調べたときに何に変わるかが分かるので結果が変わる。
- ・商品についているマークはいろいろある。例えばプラスチックのマークや容器包装のマークは分かりやすい。ほかにいろんなマークがある。バイオプラマークとか環境配慮のマークもある。いろんなマークがあるので、買うときにどれを見たらいいのか。

【行政】

- ・分別のところで一つ皆さんにも知恵を借りたいのだが、高松市

では分別ガイドブックを作っている。私は2年前に現在の部署に来るまでは、この内容もほとんど把握していなくて、実際仕事を始めて分かったが、すごく奥深いというか複雑。一応、担当者としてホームページだとか広報誌など、いろんな機会を得て説明しているが、おそらく全市民に伝わってない。私自身がそうだったので、どんな周知の仕方をすれば効果的に広まるか、何かいいアイデアがあったらぜひ教えていただきたい。

- ・アクセスの仕方でやりやすさの事例だが、まず動画を作っている自治体が今多い。選別の仕方についてビジュアルで見ると分かりやすい。ささっと洗うと言っても、文字では洗う程度が分からないが、動画ならすぐ分かる。また、LINEとかでAIを使って、例えば捨てたいごみを言えば、AIが破碎ごみとか燃えるごみとか教えてくれるが、これも結構役に立つ。いちいち電話しなくても手軽に分かる。
- ・将来どういう方向にいくかは今考えているところ。5月に再資源化事業等高度化法が公布され、今後施行されるが、今どっちの方向に進んでいくかで市民も混乱している。

【事業者】

- ・主体性という言葉がすごく大事。市民はネットにアクセスして調べるようなモチベーションが湧かないと思う。それをインセンティブで引っ張るか、逆インセンティブで押し込むか、何かそこに仕組みが必要。ごみ袋を有料にするとか、このようなことをしたらポイントが貯まるというインセンティブなどが主体性を生むと思う。循環においては生活者が第1のプレーヤーなので、メーカーはそれが回りやすくなる工夫を考える必要がある。今までは消費者が使うところまでしか考えていなかったの、そこに向けて細分化が進んでいるが、今度は再利用するところまで考えれば、材質も揃っていく方向にどんどん変わると思う。
- ・資源は薄まっているものの方が高く、集まっているものの方が安い。今プラスチックを見ても、チリチリバラバラになっているものをもう1回集めるという作業にコストがかかっている。これを誰かが負担しない限り駄目。開き直って本当に支援して、今までのごみ・廃棄物行政をやめて広域行政で考えようというのであれば、その方向を出してくれないと動けない。
- ・生活者の皆さんにリサイクル費用を払わせるのは反対。そんな負担をかけてまでリサイクルするのは本末転倒。水も洗剤も使うのは無駄でしかない。だったら洗わずに集めて、選別工程できちんと分けるか、あるいはメーカーが洗わなくてもいいような容器にするか、どちらかにすべき。
- ・紙製容器包装の識別マークは紙と書いてあるが、リサイクルには関係ない。リサイクルできない紙製容器にもそのマークがついている。紙は段ボール、新聞、雑紙に分けられ、この3つで国際的に管理されている。

<プラスチックのリサイクルについて>

【市民】

- ・マヨネーズの容器はどうしているかとよく聞かれる。みんな困っている。
- ・バイオプラスチックは再資源化できるか。

【行政】

- ・石油由来のプラスチックを単純に焼却するとCO₂がたくさんが出るので、地球温暖化の観点からできるだけ避けたい。マテリアルリサイクルして再生品を使うのが、温暖化や生物多様性にとって一番良い方法だが、コストの問題とか施設改良の問題があってなかなかできない。
- ・国としてプラスチック資源循環戦略を進めていて、その配下

に法律ができているという流れだが、マイルストーンとして2030年にバイオプラスチックは何万トンという数字を出していた。それは国全体としての目標で、できれば各地域とか都道府県レベルで、目標を設定していただけるとブレークダウンが分かりやすいと思う。6つのマイルストーンは、優しく子供たちに教えることもできるし、あるいは大人たちが定量的に課題を解決できるという意識にもつながる気がする。ぜひプラスチック戦略を見ていただきたい。

- ・プラスチックは汚れたものとそうでないものが混在してしまう可能性がある。できれば洗えるものは簡単に洗っていただいて、きれいなプラスチックと洗ってもきれいにならない汚れたプラスチックの二つに分けるのが一番いいと思う。きれいなものだけをリサイクルへ回し、汚れたものは適正な処理をする。プラの一括回収は、おもちゃみたいな製品プラスチックと容器包装のプラスチックを一緒に出してよいという新しいルールで、プラスチックは資源という考え方。
- ・バイオプラスチックはものによるが、再資源化はできる。ケミカルリサイクルにしてまた元に戻すことができる。
- ・リサイクルの技術革新が起これば、プラ容器を洗わず出すとかミックスプラスチックをそのままリサイクルできるようになり、今やっている作業が全部活きてくる。今の技術を維持継続しながら、そういう技術の確立ができればと思う。

【事業者】

- ・生分解性プラスチックとバイオプラスチックは違って、生分解性は放置しておくとかバクテリアが勝手に分解してくれるが、リサイクルには全く向かない。バイオプラスチックは一般的には植物から得るエタノールを使ってプラスチックにしたものなので、CO₂の排出はチャラ。だけどプラスチックとしてはバージンなのでどんどん増えていく。これはリサイクルできる。
- ・バイオプラスチックの定義があるが、その中に生分解性のプラスチックとバイオマスプラスチックがある。バイオマスプラスチックは、木とかトウモロコシから作る。生分解性は土にかえるので、農業用フィルムなんかはそっちが向いている。

<資源循環の課題について>

【市民】

- ・環境に関心があり、生活の中でごみの分別をきちんとするとか、例えばコンビニに行ってもラベルがないPETボトルを選ぶなどしている。自分自身も活動の中で不要なものや問題ないものを交換する「もったいないもの交換会」を月1回開いたり、できるだけ今あるものは長く使うという活動をしたりしている。
- ・回収して集めるのは、エネルギーとか人件費、またケミカルリサイクルにかかるエネルギーなどをトータルで考えると、どうするのが本当にいいのかが分からない。県も国もCO₂削減の部署があって削減を強調するが、どの行動が一番未来にとっていいのかを誰も説明していない気がする。
- ・今仕事でリサイクル推進をしているが、わざわざ洗って回収して、またそこにエネルギーをかけて、元に戻すのが、将来どんな効果があるのかが分からない。2100年にはもう日本の人口は5,000万人ぐらいに減るという試算もあり、これから外国人もどんどん入ってくる中で、分別とかを細かくしてもどこかで破綻するという気もする。自治体の人口も減ってきているのだから、それこそ広域化に舵を切って、2100年を見据えた計画を立てないとやっていけないのではないかな。
- ・容器はいろいろあるが、このような活動をしていると容器を捨てるににくい。だから、洗剤のボトルなどもPETボトルと同じように、企業は同じ容器にしてほしい。鹿児島では焼酎は同じ容器

にしている。

【行政】

- ・持っているインフラとか設備の問題で、リサイクル量を上げられないとか、マテリアルリサイクルに持って行きたいがなかなかできないといったことがある。これを解決してさらにアップサイクルとかリサイクル率を上げようとした場合、一番ボトルネックになる課題は設備やお金の問題なのか。
- ・高松市の場合、製品プラスチック含めてプラスチックの一括回収のことを考えているが、リサイクル業者の力量によって出し方が違う。ある業者はあまり洗わなくてもうちできれいに洗浄できるので大丈夫と言ってきて、そういう高い基準の業者ばかりなら、われわれもこれはもう洗わなくても大丈夫という表示に変えられる。ただ、そういう技術を持った業者ばかりではないので、競争の原理からどここの業者が取るかまだ分からない中で、今は洗って出すしかない。技術革新が進めばそこを大きく解決ができるかもしれない。
- ・ソーティングセンターとか高度な技術が増えれば、今の分別からこぼれてしまうもの、分別できないものが少なくなる。自治体の1次選別などでは、プラスチックごみとして集められたものの中に、インスリンを打つときの注射針などがよく混入している。そういうものも処理の高度化が進むと、さらに選別できるようになる。
- ・徳島県の勝浦町ではものすごい分別をしているが、分ければ分けるほどリサイクル率が上がる。高松市は3種混合をしているが、リサイクル率だけを考えれば混合しない回収がいい。ただ、予算的なコストとか、車がたくさん走るので、ゼロカーボン推進からしたら排気ガスの問題なども気になるので、何とか各プレーヤーでやっていただきながら、技術的なシステムのなどところでの解決も必要と思っている。高齢者のごみ出し支援も行政が取り組んでいるが、そういったことを考えても技術的、システム的な解決が必要。
- ・高度経済成長期は日本人には目標があった。あの国を目指そうみたいな何かイメージがあって、みんながそこに向かっていった。環境に関しても何か目標があって、循環戦略もあるが、そこに向かっていけば、何か幸せが待っているということがあれば変わってくる。そこがまだつながってないのが一つの課題。環境に配慮するものを買えば日本経済が活性化するとか、そういう目に見える形があると変わってくると思う。

【事業者】

- ・厳密に言うと、マヨネーズの容器は単層ではなくて3～4層になっているので、マテリアルとして100%リサイクルできない。一括回収するのなら、材質を統一すればいい。洗剤のスパウトも中を洗うのが面倒くさい。だったら、切って中の汚れた内装部分を捨て、外装だけ回収するとかすればいい。2割は回収できないが、8割を回収しようという発想に変えればできることはある。
- ・リサイクルのコストについては社会で応分の負担を考えるべき。環境配慮した再生プラスチックを使ったボトルは250～300円になる。これをお客さんに負担を求めるのか、メーカーが負担するのか、それとも何か税制優遇でも考えるのか、何か負担の方法を考えないと広がらない。これまで企業努力で随分やっているが、ここから先、社会全体がそうならなければいけないということなら、何か加速装置をみんなで分担することが必要。
- ・AIで対応できる時代が来ると思うが、世の中は一つの視点では決められない。炭酸ガス問題も誰も正直分からなくて、機器の検証をしているだけ。もっと足元では電気が足りなくなり、

生成AIの普及で関東では26～27年に計画停電を東電が考えている。だから、若い人たちは直面している問題についてディスカッションをするのもいいし、ポジティブにこんな未来になったらいいというのをどんどん話していくことが大事。それに応える方法を私たちも努力するし、意見交換をすべき。

- ・CO₂の削減については、材料も含めて、消費者が最後に廃棄して終わるまで、カーボンフットプリントをライフサイクルアセスメントで算出して、それをどう削減するかを企業は知っている。これは一定の物差しとしては重要だが、それを過信しない方がいいと思う。唯一考えておかなければいけないのは資源のことで、日本の人口が5,000万人になり、ある時原油が入らない、食料が入らないというようにシャットダウンされたら、日本に何が残るか。今あるものでどこまで生活できるかということから、都市鉱山的なものとか、資源循環を進め、プラスして環境に負荷が少なく産業革命以降のCO₂が減る方法を考えなければならない。企業側の努力として緑を増やし、煙突の先には回収装置を作ることをまず考えている。
- ・洗剤などのパウチは今市場の8割を占めて、ボトルtoボトルが大幅に減っている。パウチは可燃ごみになるが、パウチを集めてリサイクルをする企画もやっている。ライオンと花王と一緒にリサイクリーションをしている。パウチの回収とかをしているが、まだ啓蒙が足りない。リサイクルは時間がかかるので一気にはいかないと思うが、少しずつその方向でいくと思う。

＜海ごみ回収について＞

【市民】

- ・海ごみ回収を定期的に行っているが、重なって埋まっているものも掘り起こしてくる。PETボトルとか弁当のトレイとか、多いのが昔の洗剤容器などの漂着で、それを分けているが、これは何ごみに入れるべきかと迷うことも多い。

【行政】

- ・直接回収に当たったことがないが、海ごみは燃やせるごみか破砕ごみかで結局どっちに行ったとしても、その中で金属なんかを除いて燃やせるものは燃やして埋め立てる。海ごみになっている以上相当汚れているとか痛みがあるので、資源ごみになるかどうかを考えると、恐らくそういう処分をしている。
- ・川ごみの場合、わざわざそれを集めるだけでも結構労力が要るが、それを洗ってまで分別して出そうという気力は多分誰もないと思う。それを仮に分別したとしても、例えば缶の中に何が入っているか分からない。それをリサイクルするときに溶けてしまおうとリサイクルできない。最終的には焼却か埋立てしかない。

【事業者】

- ・海上の漂着ごみは増やさないことで、時間がかかるが、まずプラスチック量を減らすとか捨てない文化を作っていくことが大事。数年前の常識はそのときは全然間違っていないと思うが、今の時代に合わせるアップデートをどうしていくか、捨てない方向にどうしていくかを考える必要がある。
- ・海洋ごみを集めて家の周りを飾り付けるとか有用物を作る人などが増えているらしい。東京オリンピックの表彰台も海洋プラスチックでつくった。持続性はないが、そこに注目を集めるやり方は上手だと思う。そういうことがあると、何か使い道があると思ってくれる人が集めたりする。淡路島でNPOの若い子たちと話したことあるが前向き。量はどうしてもさばけないので、そこは減らしながら、少しでも再利用する工夫をしたいと言っていた。

◇Bグループ

【参加者】（順不同・敬称略、○印は進行役）

長尾勇輝	香川県環境森林部循環型社会推進課主任主事
森近康秀	丸亀市産業生活部クリーン課副課長
橋本大輔	土庄町住民環境課副主幹
井上雄佑	環境省環境再生・資源循環局総務課容器包装・プラスチック資源循環室室長
今村潤哉	コープかがわ つながりづくり部チーフ
井上博夫	コスモ設計室 / コスモ環境教育ラボ代表
生嶋 暹	香川県地球温暖化防止活動推進員
今井麻美	株式会社富山環境整備イノベーション推進室室長
前川恵司	日本容器包装リサイクル協会プラ容器事業部長
近藤美穂	大倉工業株式会社執行役員サステナビリティ推進部長
大野敏彦	PS ジャパン株式会社サステナビリティ推進部課長
藤井 崇	TOPPAN 株式会社サーキュラー推進部長
○久保直紀	プラスチック容器包装リサイクル推進協議会理事会会長補佐
柳澤高志	（公財）廃棄物・3R研究財団（3R・資源循環推進フォーラム事務局）



<環境配慮製品について>

【事業者】

- ・プラスチックフィルムを製品にして販売しているが、大手の客にはリサイクル率何%なら買うという環境価値を考えて買ってくれる客もいるが、リサイクル率が良くても高ければ買わない、同じ値段なら買うという客が多い。
- ・日本人は節約志向が染み付いているから、値段が少しでも安いものを買う。環境配慮が必要なことは分かっているが、実際買うとなると、値段の安い方を買う。例えば、香川県で作られたものは、香川県の人に買ってもらうようにすれば受け入れられやすいのでは。
- ・再生材を使う場合、事前の処理が必要になるので手間かかり、ランニングコストが上がる。
- ・リサイクル製品で売れているのは、自治体向けのごみ袋など。販売しやすい製品としては農業用フィルムがある。
- ・フィルムでも食品と接触する用途に使う場合は要求レベルが高い。それをリサイクル材で作ろうと思うと、何回も洗うとか、人体への影響のテストをしなければならないなどでコストがかかる。しかし、最近は環境が一つのアピールポイントにはなるので、昔よりは受け入れやすくなっているのと、石油価格が上がっていていろんなものが値上げされているので、今は割と受け入れやすいと思う。

<レジ袋について>

【行政】

- ・レジ袋は1人年間300枚という都市伝説的な話もあるが、今買い物の際に7～8割の人がレジ袋を断っているの、その300枚から7～8割減になると思う。スーパーでもコンビニでも、紙製も含めてかなり有料化されていて、お金を払っても袋をもらおうという人は少ない。

【事業者】

- ・レジ袋はトン数では半分ぐらいに減っている。20万トンあったのが8万トンという感じ。枚数では半分まではいかないかもしれないが、相当減っている。
- ・プラスチックの袋が紙袋に代わっているところもあるが、最近、紙袋も無償から有料になっている。

<PET ボトルのふたについて>

【行政】

- ・結局PETボトルのふたをワクチンに変えられているので、町としても今年から小中学生に集めてもらうことを考えているが、効果があるのかどうか。

【事業者】

- ・PETボトルのふたは、相当リサイクルされている。とてもいい材料だと評価する人が多い。自動車部材などにも使われている。ふたはポリエチレンとポリプロピレンの二つ材質がある。この二つと、白とその他の色の4種類に分けて、再生材を作ってビジネスにしている人もいる。注目している人は結構いる。
- ・私が知っている市町村は、ワクチンを海外に支援するため、キャップを小学校で集めていたが、業者がやらなくなった。それで、弊社が加工してペレットにしてごみ袋を作って小学校に配るっていう取組をしている。ワクチンの取組はまだ行われているのだろうか。
- ・ワクチンは継続できればいいが、多分、諸般の事情でなかなか続かないのだと思う。

<プラスチックの一括回収について>

【行政】

- ・県内では、容器包装リサイクルでプラスチック回収しているところが8割余りある。ただ、丸亀市に隣接して焼却処理場が同じところが、サーマルリサイクルとの兼ね合いもあり、プラは可燃ごみとして回収している。容器包装は一部やっているが、完全な分別はできていない。高松市は製品プラのテスト回収を昨年行っている。回収後の選別についても今、南部クリーンセンターと民間事業者で試行的にやってもらっている。
- ・一括回収は容器包装と製品を一緒に集めるが、製品の分別基準は市町村で決める。今年はかなり増えて、32条スキームが87市町村、33条が14市町村で、合わせて100市町村を超えた。去年が38市町村だから、3倍になった。
- ・今後、容器包装もそれ以外の製品も、分別回収を実施する自治体がどんどん増えてくる。その背景は、自治体のごみ処理施設の整備に国から補助金が出ているが、今後その交付金は分別をしないと出なくなるので、自治体にとっては死活問題となり、遅かれ早かれ分別をしなければいけない。回収量はどんどん増えるので、市民に分かりやすい形で分別をしていかないと訳が分からなくなる。
- ・企業は今後、脱炭素・カーボンニュートラルをやらないとみんな尻に火がついてくる。プラスチックを燃やすとCO₂が出るが、企業が作っているプラスチック製品は、廃棄されたときも含めて、2050年までにCO₂をゼロにするようにリサイクルしなければ

ばいけない。それが大きなトレンドになる。リサイクルによって値段が上がるかもしれないが、これはビジネスチャンスにもなる。地域の中でリサイクルの新しいビジネスの担い手がいないと、多分回っていかない。プラスチックは軽くてほとんど空気を運ぶようなものなので、長い距離を運ぶのは合理的ではなく、香川県内でリサイクルの担い手を作る必要がある。

【事業者】

- ・一括回収が一気に進むのではないかと、戦々恐々としている。なぜかという、集めた分だけ事業者はお金を払わなければならない。ちなみに、今年は500億円で、79,000社が払っている。一番払っているのはセブンイレブン。どんどん集めたいのだが、そこを考えると一呼吸置いてしまう。数年前の環境省の推測によると、現在プラスチック容器包装の収集量が約71万トンで、2030年には製品プラと容器プラを合計するとあと100万トン増える。増えるとお金もたくさん払わなければならないが、受け皿が必要になるので再生処理能力を増やさなければならない。ただし、製品プラの費用は自治体負担になる。
- ・容器プラと製品プラを一緒に集めるとリサイクル率が低くなる可能性がある。
- ・全国1,700市町村のうち、容器包装だけを分別回収しているのは1,100市町村ぐらいで約65%。残りの600市町村、30%ぐらいの市町村が申し込んでいない。人口比率にすると25%。どうすれば申し込んでもらえるか。業界としては、申し込まれたらそれを確実に処理できる能力の確保が必要になるので、それを見据えて準備はしている。
- ・一括回収と一緒に回収とは書いていない。一括回収というのは、うちの町はそれを集めて対処するということから、容器は32条スキームで容器協会へ行き、製品プラは33条で市町村が独自に回収し、費用は自治体が負担する。

<ガラスびんの回収について>

【行政】

- ・丸亀市では、リターナルびんと、ワンウェイびんは3種に色分けして、容器協ルートで一部出している。ただPETボトルに比べて、価格的には厳しい。高松市は3種混合収集なので、民間事業者を持ち込んでいるところを見学したが、結構選別が大変になるので、今の収集を続けたい。昔はびんだけを集めるカレットパッカー車があったが、作られなくなった。ダンプ式だとびんが割れて飛散する。今後、びんは減っていくと思う。

【事業者】

- ・ガラスびんの回収ルートが少ない。月2回の市回収のみ。市の回収以外は知らない。
- ・ガラスびんの回収では、ビールびんとか一升びんぐらいしかない。ほとんどはワンウェイびん。
- ・ガラスびんの量は減っていて、回収するときに缶、PETボトルと一緒に集めるケースが多い。そうすると、ガラスびんが割れてPETボトルが傷つき、よくクレームがある。別々に集めるのがいいが、手間とコストがかかる。

<分別について>

【市民】

- ・分別する立場からすれば、リサイクルマークとかが付いていれば分かりやすいが、すごく種類が多く、どのように分別したらいいのか。次に何かに使えるような形で分別しないと分別に意味がなくなるから、一般の市民が分別しやすいような指標が必要になると思う。

【行政】

- ・分別収集してリサイクルに繋げるために今容器協ルートで回収しているが、必要になる中間処理施設はスケールメリットがないとなかなか作れない。県内では幾つかはあるが、軽くて空気を運んでいるのと同じだから、運送距離にかかるCO₂を考えるとなるべく近くに欲しい。ストックヤードで自前の中間処理ができればベストだが、スペースや機械的なコストなどを天秤にかけると、民間事業者に任せるのがいいと考えている。しかし、パッカー車で1車数百キロしか載らない状態で、長距離は難しいというのが懸念材料の一つ。近くに民間のリサイクル・中間処理業者がいるといい。
- ・分別を徹底すると、分別が増えて市民の負担が増える。そうすると、分別が難しくなって高齢者がプラスチックの回収が分からないなどで、混載が増えるのが懸念される。また、分別をある程度細かくすると、大きく体制が変わったときに、分別を見直す必要があり、これまで何度も経験してきた。容器プラのリサイクルもそうだが、やっていたことを変えなければならない時期が必ず来るので、どうするのかと不安になる。

【事業者】

- ・量を集めたいなら、分別を細かくせずに、プラスチックだけ集めればいい。ただ、選別施設の都合があるので、50センチ角以内にするとか、1メートル角は燃えるごみとか、できるだけ努力して集めるようにすべきだ。今は50センチ以下が容器プラスチック、50センチ以上が燃えないごみや燃えるごみという分け方になっている自治体が結構ある。その点を自治体が努力をして、国も支援をする必要がある。
- ・プラスチックの分別では、店舗に回収の容器を置いていて、一定数の人はきちんと分けるが、分別できない人もいる。自動販売機によるPETボトルの回収では下から入れるようにして、コーヒークップなどを入れないような工夫がされている。分かりやすくするだけでは限界が来ていて、強制的に分ける仕組みなどが必要。
- ・分別のためには、製品の段階から分別しやすい製品設計にすることが必要。ラミネートフィルムをやめるとか、印刷は極力減らすことということからスタートできると思う。
- ・分別自体が目的になっている。分別は過程の一つだからプロセスの一端であって、最終着地をどこにするかということと、廃棄物処理は労働集約型なのでもっと機械化して効率化する必要がある。そういう点はヨーロッパと大きく違う。100歳になって分別できる人はどれだけいるかを考えると、市町村ごとに分別の仕方が違うのは、あまりうまくないという気がしている。分別した後に次は何するか考えて、次に繋ぐような仕組みを考えた方がいいのではないか。実は私どもでは今ヨーロッパで行われているソーティングセンターというのに取り組んでいる。機械で大量の製品も容器もかなり高精度に分けられる技術だが、機械で分けるのは費用がかかるので量がないと経済的でない。四国1ヵ所程度作るぐらいの規模であれば、ガラッとごみ収集体制が変わり、もっと効率が良くなる。

<リサイクルについて>

【事業者】

- ・食品などで使えるプラリサイクルはPETボトルから作ったものしかないと思っているが、世界的には義務化しようという話があって、もしかしたら日本もそうなるかもしれない。特にEUでは食品容器のリサイクルはまだ30%だが、すでに10%という基準ができつつある。PETフィルム以外で30%は今のところできないが、義務化されたらどうしようと思っている。

- ・新しい制度見直しの話が進んでいる中で、プラスチックの再生材の使用を事業者に義務化するという議論がある。決まったわけではないが、自動車、家電と容器包装を一緒にするのとかいろいろな議論がある。
- ・容リ協のホームページでは、あなたの町のリサイクルということで、どこの市町村の使用済みのプラスチックは何に生まれ変わっているということが分かるようになっていて、認知度が低い。例えば、ある市町村の材料をリサイクル事業者が落札した場合、事業者が何を作っているかを検索すれば出てくる。しかし、再生品がパレットとか雨水貯留槽などの場合、身近なものではないので分かりにくいという声はよく聞く。
- ・全く同じものに直すということが今できているのは、プラスチックではPET ボトルだけ。PET ボトル以外のプラスチックは同じものに直すのは極めて難しい。
- ・ごみ袋を回収して、もう一度ごみ袋に戻しているところがあり、それは分かりやすい。そういう活動はいいと思っている。それ以外のものは難しい。

＜ケミカルリサイクルについて＞

【事業者】

- ・食品トレーやカップ麺の容器、透明の弁当のふたなどはポリスチレン。そういうものを集めて、うちではケミカルリサイクルをして、原料に戻っていて、その原料からはきれいな製品ができる。真っ黒なポリスチレンの塊でも全部できる。今スーパーの店頭でトレーとか集めているが、トレー to トレーをしているところもあるが、色柄のものは入れていない。しかし、当社では液体のモノマーに戻すので、色柄も関係なく、石油から作ったものと見分けがつかない。
- ・今の分別技術でも一緒に集めてきて、ある種の方向に国産の技術でも取り出したい分だけ取り出せる方法があるが、企業化されていない。自治体と組んで取り組む必要はあるが技術が大きく変わる要素が出てきている。それが循環型ケミカルリサイクルで、人手で分別すると手間がかかってうまくいかないが、機械を導入することによって変えられる。その機械技術も進んでいて、2030 年ぐらいには、状況が大きく変わることも十分考えられる。

＜サーマルリカバリーについて＞

【事業者】

- ・リサイクルには、材料リサイクル、ケミカルリサイクルがあるが、サーマルリカバリーも処理施設からすると必要なカロリーが要るので、そこの兼ね合いが変わる時期が来るのではないかと。製品プラが分別されてリサイクルに流れたことで、現在焼却に必要なカロリーが足りなくなっている。サーマルリカバリーとのバランスをとっていく必要が出てくると思う。
- ・富山市で実施しているのが材料リサイクル。弊社に入ってくるプラスチックのうち材料リサイクルに向かないものを、富山市の下水道汚泥と混ぜてカロリーを調整してクリーンセンターに販売している。固めない RDF みたいな感じで、近場なので固めるとか輸送効率を考えなくてよい。材料リサイクルを優先して、それに向かないような材料を助燃材として活用する一つ事例。
- ・サーマルリカバリーは、循環しないで行ったきりだからリサイクルではない。リサイクルは回って元に戻ってくるのをリサイクルと呼んでいる。エネルギー利用だから一段低いカスケードに入っている。ただし、処理という意味では有効な方法だから脱炭素、カーボンニュートラルにつながるように考えなければいけない。

- ・プラスチックのある部分は燃やさざるを得ない。例えば医療用だとか、国際線の飛行機の中で使われたプラスチックの使い捨て容器のふたは、検疫に引っかかるので燃やさざるを得ない。また、どこかの研究所で使ったシャーレはカビが生えたりするので、次に触る人の健康被害を考えると燃やさざるを得ない。そういうものは焼却するしかない。
- ・処理施設ができた時期とか時代背景はあると思うが、30 年近く前にダイオキシン対応で温度を上げて一気に燃やすとか燃焼効率を上げることに特化した施設があった。今作られている施設はそういうことが完全に加味されていると思うが、使用している施設を移し替えるのはなかなか難しい。
- ・生ごみを乾燥してから焼却している市町村も出てきている。乾燥することで焼却に回したときのエネルギー使用量がだいぶ減る。そういうトータルの仕組み作りをしていかなければならない。

＜識別マークについて＞

【市民】

- ・マークをもっと大きくて高齢者にも見やすくして、さらに素材名などを書くことはできないか。

【事業者】

- ・プラの三角や四角のマークはリサイクルマークではなくて識別マーク。三角マークはPET ボトルだけ。四角マークはそのほかのプラスチック。これは分別する場合の目安のマーク。
- ・PET ボトルは、清涼飲料などの入ったものとしょうゆやアルコール発酵調味料など特定調味料の入ったものを指定PET ボトルに分けることになっていて、三角マークに1が入っている。それ以外の食用油や洗剤などのボトルは四角マークのそのほかプラスチック製容器包装に分類されるので、一緒に集められない。目的は市民の分別を分かりやすくするため。
- ・ごみ袋はプラスチック容器包装だが、中身はごみなので販売しないためマークはつけないし、容器包装にはならないが、製品プラになる。
- ・ラベルを大きく印刷するにはスペースが多く必要。ただ、それは省資源ということと両立できない。ラベルのマークを大きくするのは総論賛成だが、マークを大きくすると食品衛生法で必要な義務表示がたくさんあるので、具体的にやろうとすると弊害が出てくる。

◇Cグループ

【参加者】（順不同・敬称略、○印は進行役）

山本和豊	高松市環境局ゼロカーボンシティ推進課 課長
西山雄輝	高松市環境局ゼロカーボンシティ推進課資源循環係 係長
久保慶太郎	丸亀市役所産業生活部 クリーン課主査
梶原成元	（公財）廃棄物・3R研究財団理事長
岩倉宏典	コープかがわつながりづくり部
秋山史郎	植田長春イキイキサロン会長
木村友香	NPO 法人アーキペラゴ事務局
富樫英治	株式会社エフピコサステナビリティ推進室ジェネラルマネージャー
八十徹也	大倉工業株式会社執行役員ベーシックマテリアルBU 長
戸部智史	トベ商事株式会社代表取締役社長
柴田あゆみ	大日本印刷株式会社 Life デザイン事業部リーダー
川村節也	紙製容器包装リサイクル推進協議会専務理事・事務局長

内山謙一 全国段ボール工業組合連合会事務局長
 ○小松郁夫 PET ボトルリサイクル推進協議会専務理事
 坂尾優希 (公財) 廃棄物・3R研究財団(3R・資源循環推進フォーラム事務局)



＜分別回収について＞

【市民】

- 自治体によって、分別方法が変わるのは困る。統一してほしい。転勤が多いと、ごみの分別方法が変わるので妻が困っている。
- 息子が大学進学でアパートを探すために不動産業者に行くと、東京の町田市に住むか、神奈川県相模原市にするかという話になり、ごみ分別は町田市がすごく厳しく、相模原市はそんなに細かいので、男の子なら相模原市に住むといいと言われた。そういう不動産業者もいるので、分別方法を国が統一するとか指導してほしい。
- 私は一人暮らしなので、冷蔵庫が小さい。ドリンクホルダーも調味料のボトルで結構埋まってしまい、牛乳を買っても置くところなくなるので、横置きで普通の棚のスペースに置くキャップ付きの牛乳パックを買うことがある。

【行政】

- 丸亀市は毎年分別のカレンダーを作って市民に配っていて、分別品目を掲載しているが、どうしても載せきれないものがあるので、細かな品目の問い合わせがある。自治体によって、中間処理や最終処理するところでの作業工程が違ったりして、分別の仕方も違う。
- ごみの分別は、コスト的な問題も少なからず影響していると思う。高松市は法改正の当初から結構細かくしている。
- 分別回収では市民や民間事業者の協力なくしては、達成できないことは市としても十分理解している。市として協力できる部分は、これから考えていく必要もあると思う。私は4月に着任してから、環境分野で特にこの再資源化・脱炭素化では行政よりも民間事業者がすごく大きな旗を振ってぐんぐん進んでいて、行政がまだ追いついていないという感覚は持っている。いただいた意見は環境局内で共有して、今後も協力をしていきたい。

【事業者】

- 私ども生協は高松市に本部があり、香川県に店舗が20ヵ所ある。生協としての独自のリサイクル活動をしていて、各市町村のリサイクル活動とは違っているので、お客さんから私どもになぜ違うのかという質問がある。行政は税金を使って回収しているが、店舗は回収コストを商品に転嫁するわけにもいかないので、費用をかけられず、こういう分別に協力してくださいとお願いしている。例えば、牛乳パックにPETボトルのキャップみたいなのがついているものを、普通の牛乳パックと一緒にしてはいけなかと業者に聞くと、同じようにリサイクルはできるが、その牛乳パックを除くという1工程が入るので、別にリサイクル価格を提示させてもらおうと言われた。それではみんな

が手弁当同然に行っているリサイクルが成り立たなくなる。そこら辺の細かいところまで考えてほしい。

- 乳業業界では、リクローズできるキャップ付きの牛乳パックが久々のヒット商品で、市民から見ると利便性が高いと思う。乳業業界は牛乳パックに熱心だが、その牛乳パックはリサイクルできないので受け付けないという議論もあって、リサイクル関係者に回収・リサイクルに対応して欲しいとお願いをしたという経緯があったようだ。ただし、通常の牛乳パックと同じ値段でリサイクルできるかどうかは別な話で、コストがかかることに対して乳業業界が直接補填をすることは恐らくないと思う。
- 通常の牛乳パックの場合、開けて閉めてというのが一人暮らし人で結構面倒くさいと思う人が何割かはいる。リクローズできる牛乳パックは使いやすく、割高でも買っている人はたくさんいる。
- 一つのパックを何日もかけて少しずつ飲む場合、リクローズする方が衛生的で日持ちする。
- キャップ付きの牛乳パックは、ここを切って分けるなどの啓発が大事だと思う。スムージーなども手で分離できる方法がホームページに載っている。メーカー側ももっと消費者に向けた啓発をして認識されるようになると、みんなも分別してくれると思う。

＜PET ボトルについて＞

【市民】

- ボトル to ボトルのリサイクルは、食品とか水が直接再生プラに触れても問題ないか。
- PET ボトルは9割がリサイクルされていると聞いているが、残りの1割が環境に出ている。どうしても回収できないものがある。

【行政】

- PET ボトルを回収する場合、キャップを外して中身をゆすいでラベルを剥ぐが、のりがべったりでラベルが剥がれにくいものがあり、せめてそういうものがないように国内で統一ができればいい。

【事業者】

- 業界内でPETボトルの自主設計ガイドラインを作っていて、30年前から国内メーカーはリサイクルに適したボトル作りを守っている。その中で、リサイクルできない色付きをやめるとか、キャップも昔はアルミのキャップがあって、これもリサイクルを阻害するのでやめている。ラベルについても全面糊付けを禁止している。特に紙ラベルで全面糊付け禁止。例えば焼酎の大きい2.7LのPETボトルでべたと貼られているが、きちんと外れる設計をしている。シュリンクしたラベルはミシン目から取りやすいようにしているが、取りにくいものが結構ある。最近多くなってきたのはロールラベルで、1ヵ所だけののりがついていて、1回りしてのりで留めていて、それもののりが残らないようにしている。でも残念ながら、コストダウンもあると思うが、どんどんラベルが薄くなってきて、ラベルがちぎれてのりのところで残ったりすることもある。
- この前、回収したPETボトルは、処理ラインで金属感知器が鳴ることが頻出した。原因は、あるメーカーのクリスマスシーズンのボトルにアルミが蒸着され、金属感知器が鳴るか鳴らないかの瀬戸際のところを攻めたことによるものだった。多分いい方向に製品設計ができなかったのだと思うが、たまにそういうものがある。
- 自主設計ガイドラインを守っていない製品は輸入業者など多いが、PETボトルの協会ではその輸入業者に対して、業界では自

主設計ガイドラインを作っているの、リサイクルのために改善をお願いするという手紙を出している。大手の輸入業者だと色つきの PET ボトルを透明に変えてくれるとか、のり付けを改善してくれる事例も結構ある。そういう取組も地道にしている。

- 最近週刊誌に、PET ボトルの中にマイクロプラスチックが入っていて、海外の医者などの有識者が、そのマイクロプラスチックの影響で脳梗塞などを発症するリスクがあると指摘している記事が載った。われわれにも問い合わせが来たが、今国内で販売されているものは、国の食品衛生に関する規制を全てクリアしているので、そういう点では安全だが、新しい見解には現状答えられない。
- PET はボトル to ボトルのリサイクルをしているが、プラスチックはいろんな物質を吸着する性質があるので、PET ボトルを使い終わった後に、洗って粉砕してボトルにリサイクルして食品用途に使うと意図しない汚染がある。そこで、従来のリサイクル手法の工程の中で洗浄をもっと厳しくして、アルカリ洗浄をした後に特殊な熱処理の工程を真空・高温下で行って汚染物質を除去するという処理をしている。それによって安心して飲めている。
- 100%リサイクルした樹脂で作った PET ボトルは環境にいいというイメージが強い。飲料メーカーはリサイクル樹脂を 100% 使っていてもあえてラベルに書かなかったりするが、今は積極的に書いて、PET ボトルをリサイクルしていることを PR している。ここ数年で大きく変わってきている。

<環境配慮製品について>

【市民】

- リサイクル材が使われている商品やバイオマスマークの付いた商品など環境配慮製品が最近多いが、それを見て、手に取ったときにそういうのを確認するという行動を普段しているか。
- 環境に配慮したものを買いたいが、高すぎると思えば買いにくい。シャンプーの量り売りをしているところがあって、お客さんが自分の容器を持って行って、シャンプーを買って帰る。市販で売っている詰め替えシャンプーより安い。
- 好きなお菓子は定期的には買っているが、そういう商品が環境配慮の容器包装に変わって、その分値段が上がったとしても別のお菓子に変えようということはないような気がする。それで売れ行き変わるものなのか。
- シャンプーは容器も含めてものすごく種類が多いが、妻がパウチで買っているのは、環境にいいからではなくて、ゴミとして扱いやすいからようだ。ボトルではゴミとしてボリュームが多すぎて、ゴミ袋のスペースを取りすぎるという感覚で、家でゴミを分別保管しなければならない人には、それはものすごく大きな負担になる。
- リサイクルした場合の効果はどういう尺度で見るといいか。CO₂ が減るなどの効果は、一般の消費者に浸透はしてない。リサイクルをやらないと悪いという感覚の人が多い。
- 私も実は PET ボトルは買っていないで、買うとお金がかかるということもあるが、高松市や香川県には無料で給水してもらえる場所がたくさんあるので、それをできるだけ利用している。だから環境に優しいし、お金もかけないという選択肢はある。プラスチックを減らすためにも、リユースできるものに変えていくべきだと思う。

【事業者】

- 私の場合は、衣料品に関しては結構見ていて、こんなものができているのかと感動することが多い。ファッションとリサイクルは、実際に似ているような性質があると思う。トレンドでやっ

ている部分がある。利便性とトラディショナルな形でやってきた部分を、利便性も入れつつリサイクルできる形を考えてはどうか。

- シャンプーとかボディソープを見ると、ポンプボトルタイプに比べ詰め替えタイプのパウチは 80 ～ 90% 買われている。しかし、例えばドン・キホーテなどでは、ボトルの方が安いケースがある。これはメーカーの在庫処分などが背景にあるが、そのときに安い方を買ってしまう。一般市民はまだコストで選ぶのではないかな。
- 環境にやさしいからチョコレートを買うかといえば、そうではない。環境は優先順位的に低い場合が多い。そういうところが売れ行きにつながらない。
- 環境配慮素材はそれだけでコストも上がる。もっとたくさん導入して、どんどん環境配慮設計を進めたいが、購買行動につながらないという課題がある。
- プラスチックメーカーとして今リサイクルにすごくお金と時間をかけている。今取り組んでいるのは容りのプラスチックをゴミ袋に回収して、きっちり市民にリサイクルをしているということを知らせようとしているが、そこに異物がちょっと入るとリサイクルできないことがあり、リサイクルを推奨できるムードになっていない。リサイクルに企業は努力するが、市民はパッケージが変わっただけで、例えばお菓子の味が変わった気がするとか、パッケージの価値とは何かと思っている。市民は、環境のパッケージではなくて、意外と派手なパッケージを購入する。そんな感覚はどうかと思う。リサイクル製品だから商品価値が出ることはないと思う。それを使えばこういう見返りがあるという仕組みにしないと難しい。

<リユースについて>

【市民】

- 給水器は、高松市ではもともとうどん屋さんで給水してくれるところがあって、それが広がったようだ。給水拠点は、県内で 300 か所ほど。そのため、イベントが終わって主催者が片付けなければいけないゴミが本当に少ない。
- 香川県の市民団体は、キッチンカーなどによって街中で食べものを売るイベントでは、たこ焼きなどを出すときにリユース食器を使っている。リユース食器は京都の祇園祭で使われていて、祭りが終わっても片付けなければいけないゴミが本当に少ないと聞いている。

【行政】

- 高松市では、NP0 法人アーキペラゴが活動していて、給水器とは別に各商店街の店舗も協力店として無料で給水している。この前は、東京に給水スポットがあるほか、普通の喫茶店でもピッチャーなどで給水しているというのをテレビで見たが、全国的に広がっている。高松では、うどん屋さんも協力してくれる。給水スポットでは、水道から出る水ではなくて、冷たく冷やしている。

【事業者】

- リユースはいいシステムだが、社会インフラが整っていないと回収システムも成り立たないという難しいところがある。リユースびんを集めて洗ひんしなければならない。だから、リユースびんがうまく機能しているところは、ドメスティックなところ。一番クレームが出ないのは、例えば明治乳業の宅配で使っているびん。傷だらけだと思うが、だれも文句を言わない。しかし、小売りで販売に使おうとすると、問題がなくてもよけなくなる。ヨーロッパとか海外のリユースびんを日本の店頭で並べたら、文句が出るのではないかという状態が普通。日本市場は、リユース

スもリサイクルも違っていて、なかなか消費者の行動が読みにくい、もしくは意識としては捉えにくい。環境配慮設計を今後していく中で、そこが本当に受け入れられるのかについては、PET ボトルのように問題がなければそのまま受け入れられ、それがスタンダードの世の中になっていくと思う。

<プラスチックの一括回収について>

【行政】

- ・製品プラスチックは、小型家電との兼ね合いとか、いろいろ回収後の分別が大変なので、一括回収が処理工程にどうしても左右される部分があり、多分一律にはなるのは時間がかかる。長期的には県内のいくつかの地域に分けて集約されると想定され、そのタイミングを見計らっているところだと思う。
- ・プラの一括回収については、まだ市としての意思決定ができていない。これから収集体制などについても関係のセクションとも協議を進めなければいけないし、例えば若干金属がついている素材を今後一括で回収していく際に、どこまで分別するかということなども事業者の意見を聞かなければならない。今の予定では、早ければ再来年から進めたいと考えている。収集で数値的なところでは問題ないと思っているので、今年度と来年度ぐらいで市民への周知も含めて、回収方法とかを最終決定しているかと考えている。
- ・丸亀市では容器包装プラの回収はしてなくて、この4月からトレイの回収だけを始めた。今、拠点回収にするか、ステーション回収にするかという議論をしている。どこまでできるかを見ながら、容リプラスチックから製品プラスチックまで広がっていかればいいが、今はまだ検討中。
- ・丸亀市は人口が10万人程度で小さく、ストックする場所がないため、32条ルートでいくとベールしなければならず、そのための機械も必要になるので、33条で行かなければいけないということがある。しかし、それを運搬するには遠すぎるという問題もあり、リサイクルしてくれる業者が香川県には少ないと感じている。
- ・一括回収をどこまで対象にするかについて、非常に難しく悩んでいる。一部金属が入っている場合、それをどこまで対象にすべきか、細かくしたら市民にとっては煩雑になり、周知も難しくなる。

【事業者】

- ・東京では、容リプラスチックを先行した自治体と、プラスチック新法ができてから全プラスチックの回収で始めた自治体がある。わが社がやっているところでは、33条の直接契約で任意のところを持って行く認定ルートがあって、容器包装だけを32条ルートで出して、独自で製品プラだけを別なところを持って行くというのと、32条ルートで一括して出すケースがある。一括にしたときの問題点として、環境省が容リプラで出されたガイドラインで見ると、結構いろんなものが入っていること。怖いのがリチウムイオン電池の混入。そのため仙台市の実証実験では100%プラという形で、市町村に提案している。その理由は、東京23区の場合、不燃ごみの中にプラスチックに金属がくっついたものが入るため。100%プラという形で提案して、今10%強増えたかという感じ。当初20%を予定していたが、大体10%強ぐらいで最初回っている。
- ・まな板は固くて、100%プラでもクラッシャーの刃がかかる。バケツはいいが、まな板は駄目と言うのは難しい。
- ・破碎の場合は逃げがあるが、ラインが軟質を想定している場合に硬質のものが入ると駄目。

<古紙について>

【事業者】

- ・古紙の分別は市町村によって違うと思うが、その先のことがよく分からない。どのレベルにしておけば、何にできるとか、製紙会社によっても違いがあると思うが、こういう品質の紙に戻すにはこの区分けにするとか、イメージをもっと分かりやすくしてほしい。
- ・基本的には雑紙の場合は、段ボールや板紙の一部に使われる。最近話題になったのが王子製紙のルートで、ほとんど焼却されているアルミ付き紙容器を雑紙として回収して、段ボールにリサイクルを広げようというもの。容リルートであれば、全て複合品は固形燃料 RDF としてリサイクルされている。

◇Dグループ

【参加者】（順不同・敬称略、○は進行役）

藪根浩司	香川県循環型社会推進課 課長補佐
藤田晃三	高松市環境局次長
西 一隆	高松市環境局南部クリーンセンター所長補佐
福武 徹	環境省容器包装・プラスチック資源循環室環境専門員
三木友太	NPO グリーンコンシューマー高松
矢本 賢	日本野鳥の会 香川県支部長
加戸 卓	大日本印刷株式会社 Life デザイン事業部長
佐藤行伸	西日本段ボール工業組合 専務理事
遠藤宗広	東洋製罐グループホールディングスサステナビリティ推進部 部長
藤波 博	プラスチック容器包装リサイクル推進協議会アドバイザー
寺田秀樹	大倉工業株式会社ベーシックマテリアル BU 課長
○高橋宏郁	スチール缶リサイクル協会専務理事
外薗典明	スチール缶リサイクル協会事務局
伊藤 忍	飲料用紙容器リサイクル協議会専務理事



<脱焼却への課題について>

【行政】

- ・高松市も平成の大合併前には、県内のほかの自治体と同じように缶・びん・PET を分けていた時代もある。それが人口100万の香川県民の約4割以上を有する中核市になり、44の地域のコミュニティに分かれているが、それぞれに処理施設があり、処分ができるのであればそうしたい。ただ残念ながら施設を集約化しなければならないという時代の流れの中で、今焼却場と併設して破碎処理の分別ラインの工場を作っている。1日に40万人から出てくる缶・びん・PET を処理できる施設を、税金を投じて作った。そのときにそういう利便性の良い施設を作る一方で、市民の税負担などを考えて、分別の負担を減らすために混載方式をとった。その結果、PET が100%リサイクルされていないという状況がある。最近、それがNHKのニュースで取

り上げられ、県民からいろんな反応がある。県内では混載方式は高松市だけ。リサイクルに回せないPETなどは、サーマルリサイクルで売電や熱エネルギーに変えて地域に還元している。一方で大手の量販店や飲料メーカーがPETボトルを回収してくれている。

- 市が回収するPETはきちんとベール化して買取られているが、デメリットとして住民がPETを捨てる際にキャップやラベルを剥がさずに出しているものもあり、今最終ラインでは手選別で経費をかけて除去している。そのリサイクルやサーマルリカバリーで高松市は何億もの収入を得ている。そういう実態について、高松市としても市民あるいは県民に、なぜ高松市はそういう処理をしているのかという説明責任をきちんと果たす必要がある。
- 実は10年後、施設を集約して建て替える予定がある。それに向けて構想から基本設計に進んでいくが、技術が進めばおそらくまた違った分別の仕方も選択肢としては出てくる。他都市の先進的な例があればそういったものを見ながら導入することもできる。ちょうど今タイミングとしてそういった過渡期に入ってきた。
- 高松市はモデル事業で燃やしているプラを燃やさずに、容器包装と同じように廃プラスチックとして資源化してプラスチック製品にすることを考えている。そうすると、回収ルートを変える必要があり、市民が出す曜日、出し方、回収の回数などを変えると移送費だけで3倍になる。それなら、今と同じように燃やして熱エネルギーに変えた方が絶対いい。一方で2050年のカーボンニュートラルでは、脱焼却しなければCO₂は下がらない。新たな政策は脱焼却せざるを得ない。紙ごみやプラスチックを脱焼却しないと、環境省は廃棄物処理施設の交付金を出さないの、脱炭素に向けて資源化せざるを得ない。

【事業者】

- 東京では自分の施設を持っているのは港区だけで、ほかの自治体は全部民間事業者に委託している。プラスチック新法の32条は容リ協会経由だが、コスト的に計算すると33条スキームに移行しようという自治体も出てきている。だから、民間事業者が市中にあれば、民間に移行するという考え方も一つの選択肢ではないかと思う。
- プラスチックの再生材を商品として取り入れる場合の課題点は何か。
- 高松市では、空になった容器を外で捨てる際に苦勞することがあるか。実は私も苦勞したことがあって、自動販売機で缶コーヒーを買った際に自動販売機の横に捨てる場所があったが、今は捨てられる所が減っていて困っている。行政ではどう考えているか。

＜リターナブル容器について＞

【行政】

- PETボトルは悪ではないが、今日の会議でこれを使うのは恥ずかしいので、高松市はやめた。高松市は、庁内の会議では一切PETボトルは禁止で、関係団体が町内で会合をするときにも、その関係団体を支援している担当課がそれを指導する。だから、市役所の玄関前に置いている無料の給水サーバーを皆さんに利用してもらうことにした。高松市は市長が昨年6月19日に無料の給水スポットを設置して1年経った。市役所前だけで7万5,000本のPETボトルを削減した。町内や地域コミュニティでも進めている。小学生も毎日マイボトルを持っている。携帯と同じようにマイボトルを持とうと言っている。缶の飲料を買った場合もマイボトルに入れて、缶は回収に回すことを、一つの

具体的な手法としては提案している。

- 行政現場では今、容器の使い方で困っている。一つは、食品ロスの削減のための持ち帰り容器に関して、若い人も高齢者も楽しくケータリングできるような容器はないだろうか。タッパーもその一つだとは思うが。もう一つは、各自自治体には必ず祭りがあって、祭りのときには、飲食系も含めてたくさんの持ち帰り用の容器が出る。京都の祇園祭では、市民と一緒にリターナブル容器を提供している。そこに参画する業者は、全てそのリターナブル容器を使うというNPOが増えた。それによって、屋台の店主たちも容器を買う購入経費を落とせる。リターナブル食器をまた店に返してもらいなり、回収ステーションを作って、NPOが集めて、その祭りでこれだけのごみを減らすことができたという実証を数年前からやっている。それを高松祭りでもぜひやろうという動きが最近始まって、いつ実現できるか分からないが、今、水面下で作戦を練っている。皆さんのお知恵をお借りしたい。

【事業者】

- 日本人は食中毒のリスクをすごく嫌うので、おにぎりさえ今は手で握らない。おにぎりはお米の殺菌にちょうどいい37度ぐらいの温度の手で握るので食事としては利用しやすいが、では誰が安全性を保証するのかとなると、皆さん手を引く。実際のお祭りをする人たち、参加する人たち、お店を出す人たち、容器を提供する人たちが、そのリスクについてしっかりとコミュニケーションを取れていればできると思う。実際に手を洗って、拭いて、何時間以内に食べるということなら大丈夫。
- リターナブル容器の普及は、結構難しいかもしれない。リユースびんでは、トベ商事が関東の生協をすべて扱っている。それは食品衛生法もあるので、殺菌は全部コンピュータにより自動化され、びんもロボットが全部箱に入れて出荷している。それだけ精度を高めないでリユースができない。洗びん事業部ではどんなびんでも対応できる。しかし、法の関係があるので、それをどこまでやるかという場合、住民だけの同意でやると、何かあった場合に訴える人が出てくるので、相当議論が必要。それで、横浜市もイベントで洗びんをしていたが、そういうのがどんどん下火になっている。

＜再資源化・再生事業者について＞

【行政】

- 現在、高松市も民間委託を一部している。缶・びん・PETを処理する工場を2つ持っているが、二つの工場の破砕ラインでは処理しきれないので民間委託している。プラの出先の話では、例えば廃プラスチックを、硬質・軟質なども含めてベール化したものを一括して受け入れてくれて、プラ資源化、材料化としてリサイクルしてくれる民間業者や、行政の責務として市民・事業者から収集した一般廃棄物を委託する処理ルートがない。出口の処理が安価で簡易にできて、なおかつ地球にやさしい技術がないとできない。
- 地方では、資源循環する事業者がいなくて、出口が地方にはない。仮に高度化法で知事の許可なく全国の大手企業が一斉に取り組んでも、例えば地方の事業者の抵抗にあつて32条から33条に進まないこともあると思う。

【事業者】

- 東京では、今のところ一括回収をしていない。収集運搬された一般廃棄物のうち、可燃ごみは各区の焼却工場に持ち込まれ、リサイクルされるものはリサイクル業者に持って行く。一番問題なのは、日本のリサイクラーは要するに分別収集が進みすぎて、簡易選別が多い。例えば、自治体を作るPETのベールは海

外に持って行くと駄目で、フレックカベレットにしなければならない。その先、リサイクラーはコンバウンダーに売るが、そのルートがない。日本は廃棄物の処理で焼却してきたから、そういうルートは今まで必要なかった。今回の再資源化事業高度化法で動脈と静脈一体化して、海外にも負けないようにしている。そういう時代に突入したので、今までとガラッと様相が変わると思う。トヨタ自動車も、完全に名古屋地区のプラスチックを全部グレード別にしていて、それでも足りないから台湾やタイとかに子会社を作っている。ヨーロッパでは再生原材料の混入率が高くなっていて、再生原材料を拡大している。バージン原料も先進国で少なくなっているから単価が上がっている。

- ・今は地方に再生事業者がいなかったと言われていたが、5年後を想定した場合、今の状況は変わると思う。静岡県御前崎にフランスのペール会社と豊通が作ったプラニックは、中京から関東で再生資源を集めている。関西でもいろいろ出てきている。産廃の許可などが法的には非常に緩和されたということは間違いないが、緩和されたから産廃業界ができるかというと、そこが良く見えない。競合する今の既存の事業については、紙も段ボールそうだが、既存の事業に参入するとは思わない。新たに開発したもの、例えば研究機関などが研究しているが、新しくできた特許を超えるもので参入していく。そういう新規分野に、産廃業界が今回事業法の施設許可を持って行くかは、企業のやる気によるのではないかな。

<紙の使用について>

【行政】

- ・段ボールは、いろんな意味で個人の家庭も含めて流通などで結構使われているし、リサイクルもされている。事務用に学校とか会社で使ういわゆる普通の紙は、高松市の一般廃棄物の処理基本計画作りでリサイクル率を出すのが、今のDXが進んで、紙の使用量が減って分母となる数字がどんどん小さくなるから、リサイクル率の指標としては適当ではないのではないかなという見方がある。数値の公表はするが、その増減の傾向で分析する指標から外すという計画の見直しを気にしている。一気に紙の量が減るのか、その辺の最近の紙の使用量を巡る状況とか、リサイクルに及ぼす影響を教えてください。
- ・役所という組織はものすごく会議が多い。会議のための資料も多くて、紙をたくさん使う。民間の進んでいるところは、事業運営を100%再生可能エネルギーで調達することを目標に掲げるRE100でペーパーレスの会社を宣言して、全てタブレットとかによる電子会議をしている。高松市も全庁的な横断的な会議で局長級の会議はペーパーレスが原則となり、必ずタブレットで行っている。これは高松市の環境審議会の委員が積極的に意見を言ってそうになった。委員は、環境でリサイクルのことを言うのもいいが、紙をこのようにたくさん使うこと自体問題で、環境審議会ではペーパーレスで行うべきだ、民間では考えられないと言ってくれた。それで、電子配信資料を事前に送る形にして、基本的にタブレットやスマホを見ながら行うことになり、環境局からスタートした。庁内のDXを進めて、紙を使わない役所を目指すことを指導している。そういう状況の中で新聞・雑誌なども今電子化されて、どんどん減っていると聞いている。今後の紙のリサイクルを考えていく上でも、政策的にも状況をつかんでおきたい。

【事業者】

- ・ノートの紙などの上質紙が、今どんどん減っている。増えているのは、例えば通販なんかで使う板紙。上質紙はもう前年比100%を大きく割った状態が毎年続いている。段ボールの板紙は何

とか100%を維持しているという状態。大手の製紙メーカーも上質紙から段ボール・板紙に替えていて、だぶついているという状態も出てきている。大手の王子ホールディングス、日本製紙、レンゴーがトップスリーで大王製紙でも上質紙が減り、板紙に替わってきている。これはどこまで続くかという問題があるが、アマゾンでは板紙を使わずにシュリンクフィルムを使うなどしている。あるいは、大きな箱をコンパクトにするという動きも出ている。世界的に言うと、板紙では中国などはびっくりするぐらい、日本以上に前年対比がいい。また、インドは日本を追い抜くほどの生産量になっているし、日本の大手企業も、今工場を中国から東南アジアやインドにどんどんシフトしている。この傾向はさらに進むと思う。そういう中で、当面は段ボールの板紙が102~103%でそれなりに維持していく気がしている。

- ・ある段ボール会社では、コロナの前の5~6年前から、タブレットで会議をしていた。当然そのデータはきちんと管理されているが、東京と大阪でも出張はしない。そういうのが非常に増えてきている。大手の製紙会社も、紙が無くなることに非常に危機感を持っている。

<プラ容器のリサイクルについて>

【市民】

- ・1週間前にチキン南蛮をスーパーで買ってきて食べたが、そのプラスチックの容器を父は一生懸命洗剤で洗って捨てる。僕はSNSで見たが、洗ったりする分、洗剤と水を消費するので環境負荷が高くなり、それは意味ないということだった。皆さんは洗うかどうかを聞きたい。

【行政】

- ・洗剤は別として、水で軽く洗うのは今、社会の常識。ただ、香川県だけの話だが、水不足、温水で時間断水、時間給水となると、悪いが洗うのはやめて紙製品を使ってほしいということになる。外国で水のないところはそう。そういう意味では日本は恵まれていて、潤沢に水があって水の資源はコストが低くて、容器トレーをリサイクルに回すのにコストがかかってもそれは文化として利益がある。
- ・混載方式は洗ってもらうが、缶・びん・PETと一緒に手間を省いていいという発想。高松市では、プラの汚れのひどいものは無理に洗わないで、燃えるごみで出してもらっている。平成12年に今の分別ラインの工場が稼働したときにシフトした。
- ・高松市は県の中では都市部なので、いわゆる自治会加入率は平成の初期は70~80%あったが、今はもう50%を割っているところがほとんど。残っているのは島しょ部の100~200世帯のところだけ。そうすると本当に分別するパワーがないし、そこに何回も回収に行くコストがかけられない。高松市は香川県内でも地域の力があるし、いわゆる行政側じゃなくて地域側がきちんと分けられる。集めに行く経費も行政が負担できるが、今後はどうか。本当に真剣に環境行政とコストを考えたら、自分たちの町の持続可能性を今から考えていかないと、リサイクル率を上げるために3種に分けるといっただけでは、本当に町の継続性を考えているとはとても思えない。自治体側も最適化の現状を見ながら、将来を描かないと駄目だと思う。

【事業者】

- ・LCA的にきちんと判断をして、負荷の少ない方を選んでいるが、ちょっと洗剤で洗って水を使っただけではひっくり返らない。やはり洗ってリサイクルした方が圧倒的に環境に優しい。CO₂もエネルギーも資源循環も。
- ・汚いプラを洗うことでウェットな感じになるが、そういうものばかりが来ると、熱量も必要になり、プラスチック業界からす

ると、もう何を狙っているか分からなくなる。今の日本のシステムの現状はそうだ。

- ・日本の分別収集はマンパワーで簡易。だけど、AI 付きのコンピュータなら全部機械が分ける。リサイクル率を評価すると、原材料の精度、質のレベルはコンピュータの方が高い。マンパワーでは駄目。そういう時代が変わってきている。
- ・日本はプラ新法ができたところだが、プラスチック自体はマンパワーで分けられない。そうすると機械選別になる。日本は特殊な国で、PET は別に集めて、PET 以外のプラを一括回収しているが、海外ではオールプラスチックで回収して、それを全部機械で分けている。どちらの精度が高いかという、リサイクル率も含めて海外が高い。AI 付きのコンピュータなので、日本もやっと海外の機械を導入して、プラスチックのリサイクル率も高まっている。日本のプラントメーカーの技術はまだまだ。再生材自体は全世帯レベルできちっと再生原材料にできている。複合素材は、海外ではPPとかPSに分け、それを集荷する工場では、その原材料を何の製品にするかによって工程ラインの仕様が違う。日本の場合、ある一定のレベルで作ろうとするから、それなりの工程ラインを設計する。そうすると、コスト的には一律に高いコストになる。海外ではPPでもグレードはA～Eなどとなっている。プラの硬質と軟質のものも全部分けられる。
- ・3種混合にすれば、収集コストは落ちるし、CO₂は下がる。日本の分別収集を東南アジアへもっていったとしても誰もやらない。コストが高くてCO₂が高いのでは世界標準から外れてしまう。
- ・日本は高齢化社会で外国人も増えていくと、分別収集でできるのか、ステーションまで持っていけるのか、そういう課題がいっぱい出てきている。平成はうまくいったけど、令和の時代はどうするかを考えなければ駄目だと思う。
- ・高松市の考え方は一歩進んでいる。マヨネーズなどのプラ容器を、徹底的に洗って分別収集するみたいな極端な話をする人がいる。私はリサイクルを推進する立場だが、「徹底的に洗うのはやめよう、エネルギーがかかるし、手間だし、労力もかかり、合理的じゃなく、無駄」という考え方には賛成で、マヨネーズの容器は燃えるごみに出す。

<環境配慮製品について>

【行政】

- ・商品を買うときに環境配慮製品を選んでもらうために、子供から教育が必要ということで学校の授業に出ている。南部クリーンセンターに破碎ラインがあって、見学に小学校4年生がほとんど来てくれる。そこできちっとPETボトルは洗って出すと教えてもらって、子供が家に帰って親に伝えてもらうとか、臭い工場へ連れて行って選別しているところを見せることで、なぜそれが大事かを子供に伝えていくのは大事。
- ・一番大事なことは、市町ごとにごみの出し方や手法は違っても、いわゆるリサイクルとして原料に回すときに、どんなルートを通っても、プラスチックはこのようにリサイクルされている、PETはこうだ、紙はこうだと、事実をきちんと子供たち教えること。ただ、そこに行くまでに、うちの自治体はこういう過程を通っている、東京はこうだという違いはある。
- ・市町は環境負荷を減らすための啓発の一つとして、消費者の立場である市民に、環境負荷が少ないプロセスを通して作られた製品を選ぶことを勧めている。役所でもグリーン購入の対象製品を買わなければいけない。買わないと指導されるという仕組みができていますが、市民に向けてもそういう環境教育、環境啓発が行われている。そういう製品は高いと嫌われる場合がある

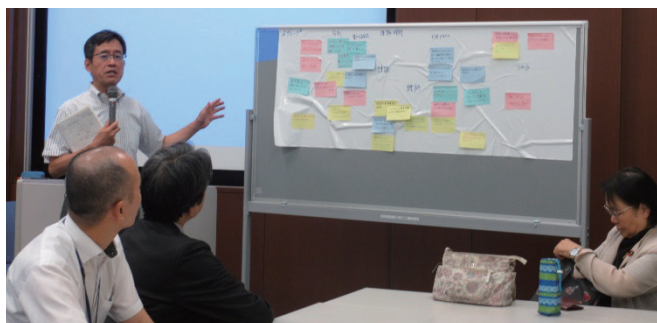
が、だんだんとそういうのがスタンダードになってくる社会を目指しているのは間違いない。

【事業者】

- ・商品購入のときに環境配慮を調べるか。
- ・事業化法ができると、今までのリサイクルは変わる。AIによる高度リサイクルをヨーロッパでは検討していると聞いているが、日本では遠い話。しかし、プラスチックでもトヨタの下請けでは全部入口から検査室に1個1個入ってきて原材料の検査が行われ、イエスカノーかではじかれるので、トヨタは非常にレベルが高い。
- ・私の会社でアンケートを3月に取って、5月にごみ白書を出したが、その中で「環境に良くないけど安いもの」と、「環境に良くて高いもの」のどちらを選ぶかと聞いたら、7割弱が安い方を選んだ。また、「環境に良いが機能性が低いもの」と「環境に良くないが機能性が高いもの」では、8割が機能性を選んでいる。環境配慮製品を選んでほしいが、回答者の年齢は20代から60代で、20代の方が安い方を選んでいる。60代の方が環境意識は高い。

グループ討論まとめ

【Aグループ】(発表者：端山氏)



- ・結構分別に関する意見・疑問が出た。まず、市民の立場から、どうやってその周りの人、子供たちにその分別を伝えていくのか。あるいは自治体からすれば、分別基準をどうやったらみんなに伝えられるか。分別はどうしたらうまくいくかというのが最初のテーマとなった。
- ・その解決方法の一つとして、自治体ごとに分類の基準が違うのは分かりにくいので、それを統一できれば、結構分別に寄与できるのではないかという話があった。しかしこれは自治体側にすると、その自治体が抱えているインフラの問題などいろいろな問題があるのでそう簡単にできない。分別が徹底されるためには、中長期的には分別基準の統一が理想だが、そのためには、技術革新が大きなポイントになる。
- ・一つは分別施設の技術革新が進んで、今後いろいろなものを混合回収してもきれいに分別できるといい。もう一つはメーカー側の努力で、プラスチックはプラスチックで単一素材にすれば、一緒に洗わずに集めても再商品化できることで、これは中長期的な視点から期待していきたい。もう一つ長期的な点として、子供の世代からどうやって意識を高めていくかということがあった。
- ・短期的なところではインセンティブの話が出た。例えばポイント制にする。何となくその自尊心をくすぐられるような仕組みができれば、インセンティブが働くのではないかな。あるいは、例えば燃えるごみをできるだけ少なくするためにごみ袋の価格を高く設定して、排出するごみを減らしていく。そういう方向に持っていけるように、短期的・中長期的に取り組んでいこうという話があった。

- ・その中で分別をどうやって理解してもらうかということについての話が合った。リチウムイオン電池で処理場が火事になったことを知っている人は少ない。あるいは容器包装では分別・排出後に何になるのか分からないこと、特に油がついたプラスチックや匂いのついた箱はどうなるのか分からない。これらはある程度見える方が良いという意見が出た。周知の仕方としては、感覚的にその次のステップが見えること、もう一つは動画とかAIを使うのが効果的という話があった。
- ・また、高度成長期にはみんなに目標があった。だから、資源ごみへの取組も、市民、自治体、事業者という主体が大きな理想を共有して、自分の役割を理解しながら同じ方向に行ければいいという話があった。

【Cグループ】（発表者：小松氏）



- ・Cグループで質問が多かったのは分別回収についてだった。分別回収については、Aグループでも出ていたように自治体ごとに回収ルールが統一されていないのはなぜか、困るということで議論された。その中で、息子さんが引っ越すことになって、不動産屋に行ったら、この市だと分別が細かいが、隣の市ではゆるいと言われたという。そういうところでも話題になる分別は、なんか面倒くさいという部分がある。
- ・店舗が行う店頭回収と自治体の回収でルールが違うのは、分かりにくいという話も出た。
- ・PETボトルについては、いろいろな質問が出た。ラベルを統一できないのかとか、ボトル to ボトルの衛生性は気にならないのかという意見も出た。数年前だったら、気にする人もいたかと思うが、今はもうリサイクルの優等生ということで当たり前になり、気にならなくなっている。
- ・環境配慮についても、いろいろな意見が出た。例えば、環境ラベルを見て購入するかどうか。値段と環境配慮を天秤にかけてどちらをとるかというのと、現実には残念ながら環境の優位性がまだ低いといった意見もあった。
- ・リユースという点で、高松市では給水器があって、水筒を持って行けば給水できる。香川県では300ヵ所もある。元々うどん屋さんが水をあげていたことから始まった地元の文化と言える。
- ・このほか、プラスチックの一括回収や自治体の状況について意見交換をした。

【Dグループ】（発表者：高橋氏）

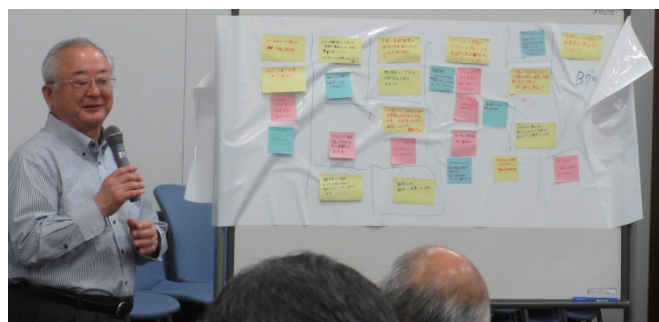
- ・Dグループは大体Aグループ、Cグループと同じような内容だったが、分別回収への意見とリサイクルへの提案などを議論した。
- ・今のリサイクルは意味があるのかとか、汚れた容器を洗って出すというやり方でいいのかという質問があった。将来的には合理的、効率的な方法を考えて、機械でできるものは機械でやっていくのが本来必要なのではないかと意見もあった。高齢者が多くなっていることを考えると、今の分別方法で本当に集めら



れるのか、今の分別は是なのかなど、面白い意見がたくさん出た。

- ・高松市は缶・びん・PETを混合で集めているが、そういうのを含めて今のベターなやり方をチョイスしていると感じた。機械選別の高度化を強化していくには税金による負担が大きく、そこを軽減して設備でやっていくのは非常に難しい問題があるという意見だった。
- ・地方のリサイクルルートはリサイクラーが課題という意見も出た。それも今後さらに集約されていく必要があるという意見だった。
- ・まとめると、現在のリサイクルやごみは資源ということに対する意見をはじめ、環境教育を通して環境に配慮した容器を購入の推進するなど、多くの課題が出された。

【Bグループ】（発表者：久保氏）



- ・なぜ分別するかという目的をきちっと整理しているかという指摘があった。ほかにもさまざまあったが、例えば2022年にプラスチックごみの発生量823万tで、生産量の85%が捨てられているなど、かなりデータを基にした議論があった。
- ・リサイクル材で商品を作っているが、機能が同じでもリサイクル品はどうしても値段が上がり買ってもらえないので、リサイクルになかなか取り組みえない、どうしたらいいかという話が出た。値段を下げるのは難しく、環境だけでは売り上げにつながらないという話があった。そこをどう乗り越えるのかとか、原油価格が上がり、ものの価格が上がっているの、いずれリサイクル品の価格も上がるといった、非常に広範囲な話があった。
- ・そのほか、レジ袋は減ったのか、数値のデータがあるのかといった議論もあった。
- ・後半は分別のその先にあるリサイクル技術の話があって、まだまだ分別の仕方も含めて技術的改善の余地があるという意見もあった。皆さんとの意見交換で今申し上げたようなところは、Bグループ独自の議論だと思う。
- ・最後に環境省の井上室長から、今日の議論を参考に、また明日からの生活の中で対処し、日々行動に移していこうという話があった。これは全体に通じる話だと思うので、今日の意見交換会の締めとさせていただき、また明日から環境問題等に取り組んでいくことを確認して終わりとしたい。

第29回容器包装交流セミナー in 岐阜 ～容器包装の3Rに関する市民・自治体・事業者との意見交換会～

◆開会挨拶

○環境省環境再生・資源循環局総務課容器包装・プラスチック資源循環室主査 岡林正行氏

- ・容器包装・プラスチック資源循環室に所属し、プラスチックをこれからどうやって循環させていくか、減らしていくかというところを仕事にしている。
- ・今回こちらに初めて参加させていただく。今回の内容は、市民、自治体、事業者の意見交換で、なかなかその三者が揃ってそれぞれ実際のところの話をするという機会はあまり多くないと思っているので、ぜひ今日一日有意義な場にできればと思う。一緒に私も参加して勉強させていただくので、よろしくお願いしたい。



○岐阜県環境生活部次長 工藤喜史氏

- ・岐阜県にお越しいただき、今日はありがとうございます。開会に当たり一言御挨拶を申し上げる。主催の3R推進団体連絡会、3R・資源循環推進フォーラムの皆さま、それから本日は市民の方、自治体の方、事業者の方いろいろな立場の方に御参加いただいているが、日頃から皆さまの活動を通じて循環型社会の形成に御尽力いただき敬意を申し上げます。また本県においてもさまざまな取組に御協力いただき感謝を申し上げます。
- ・循環型社会の形成推進については、先日、第5次循環型社会形成推進基本計画が閣議決定されている。最近は循環経済というキーワードも出てきて、天然資源の投入をなるべく減らし、環境負荷を減らしていくという取組を国家全体として進めると理解している。
- ・本県は非常に南北に大きな県で、南の美濃地方では、濃尾平野に海拔0mの地があり、北の飛騨地方では、標高3,000mの山々が連なっているという非常にバリエーションのある地域で、森林率も全国で2番目の8割以上という自然豊かな県である。また木曽三川を始めとして水にも恵まれた地域で、飛騨の山と美濃の水ということで「飛山濃水」の地と呼ばれてきた。
- ・こういった豊かな自然を守っていくためにも、持続的な社会の形成、それから資源の有効利用を進めていかなくてはならないと考えている。本県でも、皆さまに御協力いただき、古紙や土木資材、いろいろな再生製品を認定することやグリーン購入を推進すること、他にもプラスチックの取組をしている事業者を「ぎふプラスマ！」として認定すること、「ぎふ食べきり運動」として食品ロスを削減することを県として取り組んでいるが、まだまだこれからできる取組もあると考えている。
- ・本日はいろいろな立場の皆さまが意見交換できる非常に貴重な機会だと思っているので、こういった機会を活用して忌憚のない御意見をいただき、事業や政策に生かしていきたいと考えている。最後に、本日のセミナーが実りあるものになり、御参加



の皆さまの御健勝を祈念して、本県からの御挨拶とさせていただきます。

○3R推進団体連絡会幹事長 久保直紀氏

- ・本日は第29回の容器包装交流セミナーで、全国でこのようなイベントをもう10年近く、都合29回開催している。そこには市民の方、自治体の方、動静脈の事業者の方が一堂に会して、忌憚のない意見交換をするという、どこでもありそうで実はあまりないプランで、自由に意見交換をしていただければと思う。
- ・ちなみに、3R推進団体連絡会は容器包装8素材の3Rを推進している団体の連合会である。壁にポスターが貼ってあるが、右側から連絡会のポスター、隣から順次、ガラスびん、PETボトル、紙製容器、プラスチック容器、スチール缶、アルミ缶、牛乳パック、段ボールの8つの素材の案内をしている。ただこういう会を通して、容器包装の3Rに御協力また御理解をいただければ大変ありがたいと思っている。後段のところの意見交換も含めて、それぞれが来てよかったというイベントにしたいので、御協力を賜りたい。よろしくお願いする。



◆事例報告1

「岐阜市のごみ減量・資源化」

岐阜市環境部資源循環課 課長 野々村聖子氏

- ・皆さま、こんにちは。私どもの課は市民や事業者の皆さまと一体となって、ごみの減量・資源化をどのように進めていくかということを検討して進めている部署で、どちらかというと啓発的な活動の取組が多いと考えている。今回は岐阜市のごみの減量・資源化の取組を、容器包装的なものとは少し違うかもしれないが、取組を全体的に説明する。
- ・本市は「岐阜市のごみの減量・資源化指針」を策定しており、その中で、岐阜市のごみが一番多かったごみ焼却量のピーク時である平成9年度の15.6万tから3分の1ほど減量すること、そして令和7年度に10万t以下にするという目標を持っている。現在がどれぐらいになっているかというと、残念ながら目標を達成できていない。令和5年度のごみ焼却量は11万1,970tで、目標達成にはさらに1.2万tの削減が必要だ。一人当たりのごみ焼却量では、岐阜市は中核市の平均にたどり着いていない状況。
- ・このごみ減量・資源化指針は、令和4年の7月に2回目の改定を行っている。その中で現在、6つの作戦を進めている。作戦1が多様な資源ごみ回収を促進する、作戦2は紙ごみを減らす、作戦3は生ごみを減らす、作戦4はプラスチックごみを減らす、作戦5は事業系ごみを減らす、そして作戦6がごみ処理有料化制度の導入を検討する、である。



- ・現在の本市のごみ焼却量の組成を見ると、令和元年から令和5年の平均値では、紙類が一番多くて34.1%、次が生ごみ類で24.3%、そしてプラスチック系プラスチック類17.7%という順番になっていて、特に紙ごみでは雑がみが半分を占めている。この紙ごみ、生ごみを減らしていくことが、ごみの量を減らすということで、重点的に取り組んでいる。
- ・作戦2の紙ごみを減らす方法で一番大きく取り組んでいるのは資源分別回収。岐阜市の特徴は、岐阜市内に50の自治会地域があるが、その全自治会で資源分別回収が行われている。他都市の事例を見ていると、そうではないところがほとんどと聞いているので、そこはちょっと自慢していいかと思っている。それを進めるために、本市としては、市民の方に奨励金を回収量に応じて支給しており、雑がみはキロ8円、その他の品目についてはキロ6円としている。併せて、現在、回収事業者の皆さんが協議会を作って回収事業を行っているので、全額ではないが、車両の借り上げ料を支給している。先ほど50自治会で資源分別回収していると話したが、これができるのは事業者の御協力があることと思っている。皆さんが資源分別回収事業を支援し、守っていきたいと言われていて、おかげさまで、コロナ危機の間、民間ステーションでは古着の回収が停止したり、他市では資源分別回収自体が休止したところもありましたが、本市ではそういったこともなく、過ごすことができたことを、本当に嬉しく思っていて、感謝の念を持っている。
- ・続いて、それ以外には品目板等の物品の支給等を行っている。ただ、現在の資源分別回収の状況はどうかというと、回収量は、残念ながら年々減ってきている。一方で、民間の回収ステーションに皆さんが廃棄される量は、市のアンケート結果等で見ると増加しており、トータル量はあまり従来から変わっていないことから、廃棄方法が変わってきたという状況かと思っている。現代は、生活スタイルがバラエティーに富んでいて、朝出勤する前にごみを出すことができないとか、自治会の加入率が減っている中で、そういった取組に参加できない方がいることが大きな要因かとは思っている。
- ・そういったことへの対策として、現在は「古紙回収用ボックス」を設置している。月に1回の資源分別回収ではなく、常設の回収容器を置きたいという地域に置いている。基本的には公有地に置いているが、一定期間を置けるとか無償で提供してもらえとか、回収の車両が寄りつける場所であるとか、そういった条件があれば、民有地でも置いている。各地区、各自治会では3カ所まで置くことが可能で、50自治会のうち現在32地区、合計で40カ所にこの古紙回収用ボックスを設置している。「古紙回収ボックス」の回収量は大体年々増えている状況で、一定の成果が見られていると考えている。
- ・続いて生ごみでは、「ダンボールコンポスト」を推進している。「ダンボールコンポスト」はダンボールの中に発酵させる基となる資材を入れて、生ごみをその中で堆肥化するもので、あまり臭いを出さずに堆肥ができるというもので、これを推進するため、「ダンボールコンポスト講習会」を行っている。令和5年度は731人の方が受講している。また、コロナ期にはこういった講習会もできなかったため、市の職員が手作りで作った講習会の動画をホームページに掲載した。今YouTube動画にもなっている。
- ・この動画を見ることで一般の対面の講習会と同様に講習会に参加したとみなすという形にした。この講習会を受講した方のうち希望者には会員として、購入補助を行っている。現在は購入費の半額ぐらいの補助となっており、令和5年度の実績としては385世帯の方がこの補助を使っている。
- ・次に地域循環事業では、例えば「ダンボールコンポスト」に興味があり、生ごみの堆肥化をしたいという方であっても、うちは庭がない、花壇もない、ベランダも狭いからそんなに花を育てられない、野菜も作っていない、という方もいるので、そんな方たちのために、作った堆肥を学校の花壇で使うので提供してもらおうという制度を行っている。量は多くはないが、少しずつ提供してくれる方が増えている。今までに、5～6の小学校に複数回を提供している。なお、学校はどうしても肥料が必要で、購入せざるを得ないので、希望する学校はたくさんあり、そういった形で皆さんにも教育の場に参加してもらえるかと思っている。
- ・次は「電気式生ごみ処理機」の購入補助。「ダンボールコンポスト」は、生ごみがゼロになるのでとてもいいが、なかなかそんなことをやっている暇がない、手間かけられないので難しいという方には、手軽に取り組める「電気式生ごみ処理機」を勧めている。上限2万円で2分の1の補助を行っている。この補助制度は以前もやっていたが令和4年度に復活させて、去年と一昨年の2年とも予算の全額を執行している。昨年度は170世帯、合計300万円の補助を行っている。
- ・次はフードドライブ。これは以前から推奨しているが、今年初めての試みとして、「市内一斉フードドライブ」という事業を行った。10月は食品ロス削減月間ということで、岐阜市でもずっと職員を対象としたフードドライブを行っていたが、それを職員および来庁される市民を対象としたフードドライブとした。併せて、市内各地でフードドライブをやっている団体に、1カ月間、「市内一斉フードドライブ」で協働を呼びかけて、賛同いただいた5団体と一緒にチラシを作り、ホームページ等で紹介しながら、このように市内各地でフードドライブをやっているのを、最寄りのところへぜひ出してくださいという取組をした。全部で130キロぐらいを回収できた。また、希望する団体のフードドライブ情報をホームページで紹介した。それ以外にも生ごみを減らす取組を行っている。
- ・参考に、プラスチック類の減量については、プラスチック製容器包装の分別収集を令和4年度4月から行い、令和5年度は大体4,500tを回収した。回収のうちの適正排出は85%で、悪くはないと思っている。プラスチック製容器包装の分別収集開始の啓発チラシを作り、50地区で希望があるところへどこへでもお邪魔して、プラスチック製容器包装はどうやって出したらいいか、どんなものがプラスチック製容器包装なのかといったようなことを丁寧にお知らせした。その成果もあり、当初想定していたよりもすぐ早いタイミングでこのような量を回収することができた。市民の皆さんからも、「プラスチック製容器包装がなくなると、ごみはこんなに少なくなるんだね」といった感想などをいただいている。皆さんも減量効果を実感したのかなと思っている。
- ・プラスチック製容器包装については、エコ・アクションパートナー協定店制度というものも行っている。食品トレーや紙パックなどの店頭回収あるいは簡易包装に率先して取り組む店舗を認定しており、その数は令和6年4月の段階で51店舗となっている。
- ・このような取組を熱心に行っているつもりであり、ごみもだんだん減ってきて、ごみ焼却量も年々減ってきてはいるが、最初に申し上げた通り、目標には達していない。その原因のひとつとして、若者や転入した方、外国籍の方たちに、なかなか周知啓発が届かないことが挙げられる。そのため今年度、2つの新しい取組を行ったので、最後に紹介する。
- ・1つ目の取組は、岐阜市ごみ分別アプリ「さんあ〜る」の導入。

このアプリは他の市町村でも使っているの、御存じの方もいるかと思うが、ごみの分別などに関する情報をスマートフォン向けに作ってあるごみ分別アプリで、これをダウンロードすることによって、今日は普通ごみの日とか、今日はプラスチック製容器包装の回収の日といった情報を携帯が教えてくれる。資源物についても、今日はこの地区の資源分別回収の日といったことをお知らせしたり、講習会や補助制度の情報が掲載したりしている。こういった形で若者や転入者、外国籍の方に、情報を届けたいと思っている。また、雑がみの種類とか資源化できる古着などはなかなか難しく、昔からやっている方からも問い合わせが多い。そのため、そういった情報なども、このアプリの機能を使って見られるようにしている。10月1日から始めて、10月末までで1,441人がユーザー登録をしていて、出だしとしてはなかなかいい成績かと思っている。

- ・2つ目は、岐阜市「メルカリ Shops」の開設。メルカリショップというのは、事業者や法人がメルカリのアプリ内にネットショップを開設できるもので、私どもは不要になった庁用備品や賞味期限が近づいた防災備蓄品などを販売している。全国の自治体でいろいろ取り組んでいるが、粗大ごみから再利用できるものを出品しているところもある。岐阜市は、備品販売は全国自治体で38番目、防災備蓄品では2番目になる。こういうことを進めることで、リユースによるごみの減量を進めたいというだけでなく、市民にこんな取組ができる、あるいはこうやってリユースするということをお知らせして、私も取り組んでみたいと思うきっかけとなればと考え、行っている。そのことにより資源循環型社会を構築していければと思っている。ありがたいことに非常に評判が良く、開始後10日間で85種類287個を出品したが、37種88個を売却できた。非常にうれしく思っている。
- ・このように、地球温暖化対策としても大切な取り組みである資源循環を、市民、事業者、行政が一体となって、「オール岐阜」という形で進めていきたいと考えている。

◆事例報告2

「身近に取り組める環境問題～行政・企業・NPO・住民の協働～」

NPO法人いびがわミズみずエコステーション 理事・事務局長 岩間 誠氏

- ・私どもNPO法人のスローガンは、「人に優しく川に優しく」「きれいなまちを次の世代へ」「緑の地球を子どもたちへ」で、持続可能な循環型社会の構築を目指して活動を展開している。このNPOが立ち上がる前、今から30年前になるが、「日本のどまんなか《いびがわ》ミズみずフェスタ実行委員会を、揖斐川流域の市町村住民248人によって立ち上げた。その中で、ウォーターラリーで歩いてごみを拾ったりとか、メインの事業は全国利き水大会で、47都道府県からおいしい水を集めてキーパーに入れ、どこの水かわからないようにして参加者が飲み比べて全国一を決めたりしていた。それと実行委員会では、牛乳パックを揖斐川町内に9カ所回収箱を設置して回収をした。また一級河川の白石川で、木炭浄化システムの設置を地元の子供会とともに行って、川の水をきれいにする取組もおこなった。その他、天ぷら油を回収した天然せっけん作りを地元の福祉作業所いずみと連携して行っている。今、固形、ゼリー状、粉末の3種類を販売している。私はいつも話していることだが、私の家系はハゲで親父もおじいちゃんもひ



いじいちゃんも私の年の頃には髪は全くなかった。ところが、私の髪がこんなにふさふさしているのは、この天然せっけんが30年前から全身を洗っているためで、非常に体にも髪にもよいせっけんなので、今日お越しの方の中にはもう手遅れの方もお見えだが、まだ間に合うという方はぜひとも使っていただければありがたい。授産施設では子供たちがこういったゼリー状せっけんも一緒になって作っている。

- ・こういった実行委員会組織を発展的解消して、NPO法人を2001年に立ち上げた。その活動内容は、環境保護のために私たちができることとして四つ挙げている。最初に行ったのが、環境の駅事業。これは飲料缶とペットボトルの回収機を設置して、飲料缶はアルミとスチールに分別してプレスし、PETボトルは、透明と色付きを分別して破碎する、その機械を導入した。空き缶を1本投入すると、ラッキーチケットが当たるシステムで、町内の店舗37店舗に設置。例えば焼肉屋は何でも一品無料券とか、花屋は30%割引券とか、そういったものを出しつつ、缶とかペットボトルの回収を行ってきた。初年度ではもう一つ、堆肥化ステーション事業を行った。これは生ごみの専用バケツを協力費の形で皆さんに買ってもらって、それに生ごみを貯めて、毎週火木土の3時から5時の間に持ってきて投入すると、これもラッキーチケットを配布した。両方とも約10年間実施をして、その後終了している。
- ・その他、地元の清掃業者と連携して「走れエコパッカー事業」を行った。夏休み期間中に子供たちに絵を描いてもらい、それをパッカー車6台の側面の部分に1.2×1メートルの大きな拡大シールにして貼って町中を走るような事業を隔年で実施をしている。先月「アースデーいびがわ」というイベントの中で子供たちに表彰も行っている。
- ・その他、資源回収は毎月最終の土曜日に新聞・雑誌・段ボール・古布・毛布・牛乳パック・PETボトルキャップ・天ぷら油・アルミ付き紙パックを回収している。PETボトルキャップは、滋賀県のリサイクル業者に売却し、その売却益を認定NPO法人「世界の子供たちにワクチンを 日本委員会」に寄付して、全世界の子供たちのワクチンの寄付に充てている。また、夏期間は打ち水作戦等も行っている。
- ・そのような私ども単独のNPOの活動をさらに広げていこうということで、2005年には、揖斐郡の揖斐川町、池田町、大野町の三つの町の「いびNPO法人連絡協議会」を立ち上げた。この協議会では、いび地域の環境塾、これは小学生以下の親子でさまざまな体験学習をする。それと、揖斐川流域のクリーン大作戦、これは2000年からスタートして毎年5月の最終土曜日ごみゼロの日の5月30日に一番近い最終土曜日に実施をしている。これも合併前の揖斐川町でスタートしたものを、合併後の揖斐川町に広げ、それを下流側の大野町、池田町に広げた。さらに西濃地域2市9町にある環境NPOで構成する西濃環境NPOネットワークを2006年に立ち上げて、こちらの各市町にもクリーン作戦を広げて、今年も5月25日に実施したが、子供たちを含め3,000人の参加を得て、ごみ拾いをし、分別回収をし、アユの放流をやり、水質検査を行うといった形で毎年進めている。
- ・それと、2007年11月から、レジ袋削減プロジェクトを始め、レジ袋は要らないと断った人にポイントが貯まるようにして、そのポイントが貯まったら食事をしようという事業も始めた。それを2008年4月からは、西濃地域エコライフ推進プロジェクトということで、レジ袋だけではなく、マイ箸とかにも広げていき、それをさらに西濃地域でだけではなく、2009年からはぎふ・エコライフ推進プロジェクトとして広げていった。

- ・これは環境省の事業でやった「お惣菜バイキングマイバック持参制度」。地元のトミダヤというスーパーと共同して、お惣菜の売り場の部分でマイバック持参ということで、実際にやった。各加盟店舗でスタンプを押してもらって、100 ポイント貯まると食事をするとか花の種をもらうとか、あるいはグッズをもらうという形でいった。あとフェアトレード商品を対象にした取組も行ってきた。
- ・こうした形でぎふモデルを構築して、行政域を超えて NPO が主導し、住民とスーパー業界、ドラッグストア、コンビニ業界、企業、行政が連携・協働している事業では全国初のモデル事業という形で行った。そういった中で、環境大臣表彰とか中部経済連合会賞とか、さまざまな受賞をいただいている。2008 年から 2011 年の間に西濃地域全体で 4,445 本の植樹をしたが、それぞれの地元行政とも協働する中で一緒に進めてきた。
- ・2010 年からは、こういった活動をイベントの中で楽しくみんなに知らしめようということで、「アースデイいびがわ」を開催した。第 1 回目には 2,000 人が来場した。これのメインとなったのは、お茶漬け選手権で、これは「味のいび米はつしも」という米、美濃いび茶、二条閑白蘇生泉という湧水と、さまざまな地産地消品で作ったお茶漬けを 10 店舗から出してもらい、それを食べ比べておいしさを競った。第 1 回のお茶漬け選手権では、弓削銘水堂の作った山うに豆腐茶漬けが優勝をした。第 2 回は翌年に行い、地元の喫茶店がつくったジビエの鹿を使った鹿茶漬けが優勝をしている。
- ・アースデーいびがわは、それ以降、毎年続けていて、今年の 10 月 14 日にもアースデーいびがわ 2024 が大野町のバレットピアという道の駅の芝生広場で開催した。こういったさまざまな活動を現在しているが、私も子供たちが安心して育つ地球を作ってまいりたいと考えていて、今後もさまざまな活動を展開していきたいと思っている。今後も、今日御参加された皆さまともさまざまな連携をさせていただく中で、新たな活動展開ができればありがたいと思っている。

◆事例報告 3

「容器包装 3 R 推進のための自主行動計画 2025 ～ 2022 年度実績フォローアップ報告～」

3 R 推進団体連絡会幹事長 久保直紀氏

- ・それでは発表させていただく。お手元の資料で説明する。まず連絡会と自主行動計画のところで連絡会結成後、第一次からずっと自主行動計画を 5 年単位でやっている。現在は自主行動計画 2025 で 2021 ～ 2025 年度の第 4 次計画の最中で、今日お話しするのは 2022 年のフォローアップ。最新のものは来月発表するので、若干データは古いが、お目通しいただきたい。
- ・22 年度の主な実績は、事業者自らが実施する 3 R 行動計画と主体間連携の大きく二つに分かれている。事業者自らが実施する計画では、リデュース、リユース、リサイクル、普及・啓発活動の四つを自主的に進めているところ。まず数値目標については、2022 年度はリデュースでは 8 素材中 5 素材が目標達成、リサイクルについては 8 素材中 4 素材が達成した。リユースシステムの維持についてはガラスびんリユースシステム維持に向けた取組を紹介している。
- ・リデュースは日本語の解釈が難しいが、基本的には排出抑制だと思うが、特にわれわれ容器包装では、軽量化も含めた資源



の最適化ということになるかと思う。いくつかの素材でリデュースの自主設計ガイドライン等の策定・運用をしている。詳細はパンフレットで御覧いただきたい。そのリデュース全体の結果だが、2022 年度はガラスびんからプラスチック容器包装までの 8 つの素材をやっているが、ガラスびんなどの 4 素材は 1 本／1 缶当たりの平均重量の軽量化を、飲料用紙容器と段ボールは、1 m³当たりの平均重量の軽量化率、紙製容器包装とプラスチック容器包装はリデュース率と、3 つの指標に分けて集計している。

- ・それからリユースの取組については、リユースのシステムとして見ていくのに適しているのはガラス容器であるということから、びんリユースシステムの持続・構築のための関係主体の取組にポイントを置いて、ガラスびん 3 R 促進協議会を中心に活動している。
- ・その次がリサイクルの取組。ここも 8 素材それぞれにさまざまな取組がある。リサイクルのための環境配慮設計の推進とか、既存の回収ルートにおける各種支援などの取組をしている。リサイクルの目標の達成状況では、5 素材がリサイクル率、3 素材が回収率を指標にしていて、目標を達成したところ、近づいているところは御覧の通り。
- ・普及・活動啓発の推進では、今日のセミナーもそうだが、容器包装の 3 R 推進に関する普及啓発ということで、例えば今日の展示では「リサイクルの基本」というパンフレットがあるが、自治体の皆さんも NPO の皆さんも、地元に戻ってやるときに、非常にわかりやすく、いい内容となっているので、ぜひ今後の資料としてお使いいただきたい。その他、エコプロなどさまざまなイベント等でも、こういった普及・啓発をやっている。
- ・ここまでは自主的に行うことだが、主体間連携に関する取組も並行してやっている。連絡会としては、情報共有・意見交換、広報・啓発、調査・研究と、大きく三つの柱がある。今日のこの集まりも、普及啓発の中で主体間連携に関する意見交換になると思う。このセミナー以外にフォーラムとか、地域との交流とか、NPO の皆さんと連携した勉強会等もやっている。また広報啓発ではさまざまあるが、展示会等への出展も行っている。こういったことを共通でやっている他に、個別団体ごとにそれぞれの業界の事情に合わせてさまざまな取組をしている。
- ・22 年度の取組成果としては、特に主体間連携では各主体との意見交換など、昨年度もこの 3 R 交流セミナーを 3 回行ったが、新型コロナの行動制限が緩和されたことで、さまざまなイベントができるようになってきた。広報啓発については今申し上げた通り。全体のマップを時系列に整理をしているので、意見交換のところでぜひ御関心があれば、御質問・御意見等を賜りたい。
- ・ここからは個別の話となるが、今日行っている意見交換の流れを書いてある。ちなみに 2022 年度、一昨年は、青森市、奈良市、鹿児島市の 3 か所で行った。昨年は札幌市、松江市、宇都宮市の 3 か所で行っているということで、各地で開催している。全国に行くとさまざまな地域の事情を抱えながらやっておられることがよくわかる。また来年度も続けていこうということで、今日もわれわれの実績の一つになると思うが、ぜひ活発な意見交換をお願いしたい。
- ・それから、市民リーダー育成プロジェクトを、NPO 法人持続可能な社会をつくる元気ネットというところと組んで行っている。特に首都圏になるが、市民の皆さんの中から 3 R 活動のリーダーになれる方を育成していこうということで、今年も去年も一昨年もやっていて、2022 ～ 2023 年度は千葉県の白井市の御協力で実施した。

- ・それからもう一つ、主体間連携として容器包装3R推進フォーラムを毎年1月に行っている。
- ・さらに展示会の御報告になるが、エコプロに出展し、3R推進全国大会にも出展。全国都市清掃会議の総会にも行ってPRし、普及啓発をしている。
- ・情報発信では、先ほど申し上げた通り「リサイクルの基本」や啓発パンフ「未来へとつながる3R社会を目指して」を配布している。ぜひ御覧いただきたい。またホームページでもさまざまな情報を提供しているので、ぜひ御利用いただきたい。

◆意見交換会

◇Aグループ

【参加者】（順不同・敬称略、○は進行役）

野々村聖子	岐阜市環境部資源循環課 課長
岡林正行	環境省容器包装・プラスチック資源循環室主査
橋本辰夫	NPO法人いびがわみずみずエコステーション理事
伊藤 忍	飲料用紙容器リサイクル協議会専務理事
富樫英治	株式会社エフビコ サステナビリティ推進室ジェネラルマネージャー
藤波 博	株式会社トベ商事部長
後藤聡幸	飲料用紙容器リサイクル協議会事務局長
端山 亮	段ボールリサイクル協議会理事・事務局長
高橋宏都	スチール缶リサイクル協会専務理事
稲林芳人	アルミ缶リサイクル協会専務理事
野中秀広	プラスチック容器包装リサイクル推進協議会専務理事
岡野知道	ライオン株式会社執行役員
○田中希幸	ガラスびん3R促進協議会理事・事務局長
柳澤高志	(公財) 廃棄物・3R研究財団(3R・資源循環推進フォーラム事務局)



＜専ら物、有価物について＞

【行政】

- ・小学生みたいな質問だが、いつも薬を飲みながら思っているのは、丸薬のアルミのシートは、プラスチックに出して良いのか。アルミの方を活用する取組をしている方もいると聞くが、アルミは廃棄物になってしまうのか。アルミ箔の有効利用には、市としてあまり応援はできない状態と話している。
- ・アルミ付き紙パックを集めて、それを寄付して、その対価をもらって活動したいという話があった。アルミ箔付きの紙パックは、紙パックは専ら物だがアルミは廃棄物なので越境しながらの回収は資格を持った人がやらないとできないのが課題。それがクリアできるなら応援したい。

【事業者】

- ・容リ法ではアルミ付き紙パックは飲料用紙容器ではなく、紙製容器になる。リサイクル業者が何を取りたいかによるが、アルミ付きの紙パックであれば、業者は紙、パルプを取りたいの

で、その場合にはアルミはその残渣になる。だから、アルミ付き紙パックは混ぜないでほしいといっている。もしも、業者がアルミを取りたいなら、紙の部分だけをロータリーキルンとかを使って燃やしてアルミだけを取り出すというような処置をすることになり、紙パックは混ぜないでほしいとなる。

- ・プラスチックとアルミの複合材の場合、多くはプラスチックの方を再生してアルミは残渣。しかしアルミを取り出したいという業者はプラを溶かしてアルミだけ取り出している。両方を取り出すのは、今は難しい。
- ・容リ法では、アルミ付き紙パックは紙製容器包装なので、紙パックのマークではなく紙のマークが付いている。
- ・菓のアルミのように、複合材の場合は重量が重い方のマークを付けることになるので一応プラマークは付いているはず。それと何にリサイクルされているのかは、実は別の話。
- ・例えば紙パックにPPの口が付いていると、今までは禁忌品になる。しかし、日本の技術はどんどん進んでいくので、紙のメーカーもできるところが出てくる。問題は廃掃法の判断があって、混合物になるのでこの判断を超えるのは相対判断。昔は国がやっていたが、今は分権なので自治体ができることになる。事業系一廃なら、自治体の判断でこれがまず相対判断として紙なのかPPなのかを比率で判断する。紙と判断する場合は、専ら物扱いにするのか、廃掃法の許認可でするのか、やり方はいろいろある。一般廃棄物の場合は市町村の責務なので、それをやってもらわないといけない。さらに問題は広域化でリサイクルする場合、A自治体は専ら物と判断してもB自治体が違うと判断すると食い違うので、それをどうするかが問題。
- ・うちは東京23区の半分ぐらいを扱っているが、区によって考え方が違う。だからそこをどうやって統一化して、一つの製品を大量に集めるかというのが、会社としての課題になっている。物量が集まらなければビジネスにならない。だからその判断は極めて重要で、東京都の環境局としょっちゅうテレビ会議をしている。産廃の判断は東京都でできるが一廃は市区町村になる。あとは業界の問題で1社ではなくて業界としてどういう判断するかになる。
- ・有価物で買ってもらうとか、判断はいろいろある。例えば廃掃法の対象から外すことができる。環境省の総合判断で廃棄物の該当性判断で有価物にすればよい。それは自治体の判断でできる。業者に買ってもらえれば、これはもう廃棄物でなくなる。市民が持ってくるのは構わないし、それを市が業者に買ってもらうために持って行くのも問題ない。
- ・専ら物と認定されて有価で買ってくれば、集団回収と同じで問題はないと思う。有価で取引してしまえばいわゆる古紙回収というルートに入る。

＜PETボトルの回収について＞

【市民】

- ・PETボトルのラベルをめくりやすくしてほしい。それと軽量化。つぶさないとすごい容積量になる。

【行政】

- ・PETボトルでB to B（ボトル to ボトル）とかでいろんなところからうちと協定結ばないかという話が来ている。囲い込みがあるということは、どんどんPETボトルが容リ協に流れていなくなっているということか。単純に業界ごとに集めているので、容リ協では苦しい状況になって、資源が手に入らなくなっているのか。今後はどうなるのか。

【事業者】

- ・容リ制度は基本的に逆有償前提で出てきた制度で、有償を前提

にしていない。PET ボトルの場合は、独自処理の量が増えて、容リルート構成比は下がっている。ただ容リルートの中でも99%ぐらいが有償で取引されている。残り1%ぐらいが逆有償になっている。主なところは島しょ部などの人口規模が少ない遠隔地の自治体で運賃がかかってくるためだ。容リ法でも独自処理は認められているので、逆有償であっても独自処理という容リ法でも認められているので問題ない。容リ協のPET ボトルの買取価格が高くなっているが、需給バランスが崩れていて、供給量が少ないので値段は上がる。

- ・ 今後はどうなっていくのかは、それぞれの自治体が独自処理を選択するのか、容リルートを選択するのかに係っている。独自回収に乗るのか、容リルートならば適合物になれば逆有償であっても有償で引き取ってくれるメリットがある。独自処理で急に引き取らないと言われたときは、容リ法の申し込みが終わっていれば引き渡せないで、自治体の費用で処理をしなければならなくなる。容リルートで出していればその心配はない。容リルートでは有償入札されれば有償拠出金として自治体に売却代金が入ってくる。どの方法にするかは自治体の選択の問題。独自処理をするメリットは、何にリサイクルするかを自治体を選ぶことができ、わかりやすいところ。容リルートに出すと、リサイクル用途は選択できない。
- ・ 自治体として市民に出してもらったものはPET ボトルになるということに価値を持つならば、独自処理でB to Bの業者に引き渡すことになる。そうではなくて、何かあったときに安定的にきちんと市の財政を圧迫しないで処理をしたいのであれば容リルートに出すという判断になる。
- ・ 事業者が独自処理を進めるのは、PET ボトルを質と量を安定的に確保したいからだろう。
- ・ 経済的な価値があれば、経済原則で取引をしてもらえばいい。経済価値がなくなっているものは、事業者とかステークホルダーがそれを再商品化するために容リルートと容リ協という組織が必要で、セーフティーネットに近い組織になる。

<容器包装の出し方について>

【行政】

- ・ カレーの容器は、一応固形物が残らない程度にきれいにしてくれればいいと説明している。化粧品の中でも、チューブのものはもう出ないのかとか、歯磨きもうちはとりあえず最後まで使い切って口を洗って出せばいいと説明しているが、大丈夫かというはある。

【事業者】

- ・ 容器包装を出す際は、固形物を落とすということまでだと思ふ。本当に汚れがひどいものは可燃物。市民が出したプラ容器で臭いがあると、選別作業の際の労働環境の問題がある。納豆の容器についてよく聞かれるが、可燃物に入れてもらうときがある。
- ・ ガラスびんとかPET ボトルとか缶とかは、多くの自治体では内容物を全部使い切って軽く水ですすいで出している。その流れでプラスチックもしなければいけないのか。その時にどこまできれいにしたらいいのかという疑問が出てくる。
- ・ 基本的に言えばプラ新法ができて、再資源化事業高度化法が来年施行される。そうすると、10年後か15年後にだいぶ変わると思う。例えばプラスチックにしても今洗うという話だが、これが自治会の数が少なくなり、高齢化社会が進むとステーション収集は駄目になるし、外国人も多くなるのでできない。そうすると一括回収をする。洗わないのはどうするかというと燃焼すれば脱炭素問題に引っかかるので、そうすると大都市ではケ

ミカルリサイクルにするしかない。

<ケミカルリサイクルについて>

【行政】

- ・ ケミカルリサイクルは脱炭素的にはどうなのか。

【事業者】

- ・ 先日見た資料では、エネルギーかけても一から作る場合に比べると、だいぶ下がった感じ。資源循環を優先するのであれば、ケミカルでないとPET ボトル以外のプラスチック製容器包装はほぼできないと思う。
- ・ エネルギーを使うということはCO₂を排出することになるので、どんなリサイクルでもCO₂を排出する。そのときにCO₂が出るから駄目だという議論ではなくて、バージンから作るのと比べてCO₂が削減できるのかできないのかという問題。バージンよりもCO₂が多くなればやる意味がない。バージンよりも少なければそういうサイクル材を使った方が合理的。
- ・ 温度をかけるのも、燃焼系から電気系の方に切り替えていく。それから残渣で出てくる炭酸ガスもCCUS的に吸収する技術もある。ちょっと技術が追いついていないけど、多分そちらに炭素を排出しておいた方が先々吸収できると思う。
- ・ CCSは日本の場合どこに埋めるのかという問題がある。
- ・ CCUSで蓄積量を減らしていかないと、日本の場合はどうあつという間にいっぱいになってしまうのではないのか。

<民間回収と行政資源分別回収について>

【事業者】

- ・ 岐阜市では、雑誌は民間回収ステーションの構成比が高い。市の資源分別回収量との合計の推移はあまり変わらないが、民間回収量が拡大している。その仕組みと回収ステーションの状況はどうなっているか。集めているのは行政回収と同じか。

【行政】

- ・ 民間のステーションは皆さんが来やすく、排出しやすいところにできている。大体がロードサイドの空き地、人が住まなくなつて空いたところが多い。ある程度人が寄りつきやすくして置きやすいところ、車を止めやすいところになる。もうだいぶ需要のレベルは高止まりをしている状況。土地代、地価の問題とそれから需要の問題とあと業者が収集してペイできるかどうかだと思う。それに対して補助制度とかは岐阜市ではやっていない。市は資源分別回収を推奨している立場なので、地域の皆さんと一緒に頑張っていこうというスタンスを取っている。
- ・ 民間ステーションは最終的に何かあったときに、業者はすぐ辞めてしまうという話をしている。それに対して市の資源分別回収はどんな所でも協力するし、ある程度市民が歩いて行けるところで集めている。民間ステーションは、車で行ける人しか利用できない。これから高齢化して車に乗れなくなったら行けない。だから資源分別回収に奨励金を出したり借り上げ料を出したり、そういう支援をしている状況。
- ・ 民間回収が集めているのは専ら物で、雑誌がほとんどない。うちは、雑誌、チラシ、新聞、雑誌などに結構細かく分けて出してもらっている。そういう細かい分類は民間ステーションではないようだ。業者に聞くと、質の高い再生がしにくいという。結構いい加減に入れていくため、いろんなレベルのものが一緒になり、資源の状態もあまり良くない。だから自販機の横のリサイクルボックスと同じような状況。

＜識別マークについて＞

【行政】

- ・岐阜市は雑紙を集めているが、紙は難しい。プラスチックはプラスチックと書いてあれば集めるが、紙と書いてあっても紙を集めない。紙と書いてあってもプラスチックでラミネートされていたら駄目。雑紙の簡単な見分け方があったらいい。
- ・雑紙で出せないものについてチラシを市民に配布している。カタログ、普通アイスのカップ、圧縮はがき、油紙、アルバム、ウェットティッシュ、カップ麺の容器、カーボン紙、紙オムツ、紙ナプキン、ガムテープ、アルミ箔の包み紙、感熱紙などが雑紙で出せない。
- ・紙類をどう扱うかというのが素材の問題だと説明会で説明している。紙マークは、紙を使っているという意味で、これがついていたら資源として出していいいというわけではないと話している。

【事業者】

- ・アルミ缶やスチール缶のマークが小さい。前はもっと大きかったが、今は6ミリ角近くになっている。もっと大きくならないか。
- ・一つは法定表記が多くなり、書かなければならないことが多くなったので、表記スペースの関係でどうしてもマークを小さくしなければならない。ブランドオーナーからすると正面から見たときに、ラベルとかデザインだけ見せたい。お客様に商品認知をしてもらうためだ。もう一つの理由は、プラスチックと紙のマークが小さいからだ。アルミ缶とスチール缶が容器として登場して歴史が長く、消費者もよく認知しているのに、プラスチックと紙の大きさに合わせた。
- ・同じような傾向がこれは識別マークだが、紙パックの紙マークも同じこと言われている。昔は20ミリの大きさでつけるということだったが、どんどん小さくなってきて、雑紙の紙と紙パックの紙の見分けがつかないという声が出ている。
- ・表示しなければならないものが増えてきている。表示はどこかで見直すべきだ。本当にもう書く所がない。プラスチックでも紙でも今は小さな容器が出てきていて、それでも表示義務があって書き切れない。だからポイントを小さくしている。
- ・PETボトルのラベルはシュリンクラベルから、ロールラベルに変わってきている。シュリンクラベルはフィルムの収縮する性質を利用して全面に張り付ける。ロールラベルは帯の真ん中でのり付けする。取りにくいのは確か。リデュースする為、ラベルを小さくして、プラスチックの量を減らしている。だからリデュースと表記はトレードオフになってしまう。
- ・市民は識別マークで分別しているのではなくて、自治体が出している分別の表を見て分別していると思う。識別マークは、消費者とか市民になかなか浸透しきれていない。
- ・紙パックは完全にリサイクルできるマーク。段ボールもリサイクルできるマーク。今の紙マークはリサイクルできるものでできないものが一緒になっているので、容リ協には二つに分けてほしいとずっと話しているが、認めてもらえない。

＜市民への意識啓発について＞

【事業者】

- ・リサイクルの入口は家庭で、市民が行政の排出ルール通りにきちんと分けて出すと、質の高いサイクルに繋がる。それをどうやって理解してもらうか。行政として市民の意識啓発にどのようなことをしているか。
- ・市民が積極的にルールを守るためのモチベーションは何か。
- ・個人にポイントバックするのは、店頭回収などでメーカーとか

小売りが付けたケースはあるが一過性になる。持続性がない。習慣化させるには、教育が一番いいと思う。

【行政】

- ・若い方とか転入された方で近所に聞ける人がいない人のために作っているのは3Rの冊子。それとは別に、ごみ出しのルールという冊子を各世帯に渡している。世帯を登録している自治会経由で配布することが多い。今は自治会と大きなマンションなどにまとめて持って行って配布するとか、あとはどこでも出張して話す出張前講座をやっている。また、小学校の4年生の環境教育用の冊子を作っている。この前、オンライン化で市内小学生全員にタブレットが支給された。
- ・モチベーションはお金が一番わかりやすい。岐阜市は自治会に対して還元するというスタンスで、雑紙とか資源化したものについて自治会に支給している。個人にキャッシュバックする取組を始めた自治体もあると聞いている。
- ・資源循環へ向けて、大学などで他の人たちの巻き込むような若者を作っていく活動をしなればいけない。そういう形で発信する場をどうしたら作れるかが課題。

＜利便性追求とオーバースペックについて＞

【事業者】

- ・元々パッケージ作っていたので、袋を開けやすくするとか中身を守るとか、パッケージに対していろいろ工夫してきたが、それがリサイクルに対して良くないと言われる。どこまで物事が不便になることが許されるか。日本は便利過ぎる。ここまでサービスは要らないのではないか。そろそろ考えないといけないのではないかと考えている。
- ・サービスを落としたい気持ちはわかるが、非常に難しいのは足並みがそろわないことだ。一社だけ少しそこを下げようっていうのは難しい。新しい仕組みができるタイミングでデファクト（事実上の）ラインみたいなものを1回引っ張って、中小もそこに乗っかればアドバンテージはある。安く入手できるという標準仕様みたいなものを作るという話は今裏でしている。そこからの上乗せは各社でやるという考え方。環境にいいからといって100円高くして買う人は誰もいないと思う。
- ・品質を求める、利便性を追求するということでは、オーバースペックではないかという思いがある。何かをトレードオフをしてまで利便性は必要なものなのかと思う。
- ・お客がよければ、それ以上オーバースペックにする必要はない。オーバースペックすることによって原材料が多くなったり、売価が上がったり、リサイクル適性が下がったりする。日本人は工夫をする国民性が評価をされているが、便利さの追求が、ある時からオーバースペックになっていると思う。

＜資源循環について＞

- ・プラスチックは一つ間違えると、全部海外から入っているのを使って、結局出先がなくなってパーゼルがあるから燃やすしかなくなるみたいなリスクがある。この入りと出のバランスは今、国内資源を循環できる形になっているのだろうか。
- ・日本では1,000万tが紙で回収されるが、そのうち900万tが段ボール箱になる。海外から入ってくる段ボールと海外に製品として出ていく段ボールもあり、差し引きすると海外から入ってくる方が150万t多い。900万tと150万tを足すと1,050万t。この中の1,000万tが回収されて50万tがどこかに消えている。1,000万tのうち段ボールを作るのに900万tしか要らない。そうすると100万tが余る。雑紙も入れているから150万tぐらいは要らない。要らないのはどうするかというと、

古紙として海外に輸出している。

- ・ガラスの場合のリサイクルは国内で完結している。大体リサイクルされたもののうちの約8割程度がもう1回ガラスびんにリサイクルされている。
- ・容り法のプラスチックの単価は毎年上がっている。特定事業者が払う再商品化実施委託料が毎年上がって高い水準になっている、合計で500億円まで膨らんでいる。これ何とかならないのか。プラは出先が決まっていて、ケミカルリサイクルとあと大半がパレットなどで循環していない。
- ・集めたものをどう有効に使うかを真剣に考え直さないといけないタイミングだと思う。それがリサイクルされて帰ってきて容器包装を出したわれわれも再生材を使う側になったときには、むしろ行政がインセンティブをその再生材に乗せてほしい。供託金を払った分を減らしてくれてもいい。供託金を払い、それを集めたプラスチックが自動車に行くというのは避けたい。
- ・プラスチックの再生材のマーケットがきちっとできていない。だからいくら集めても需給バランスが崩れているので、いくら品質が良くても多分有価にならない。初めは最終処分にいかないことが目的だったから今のプラスチックの場合は一生懸命集める方に法律も変えてやっているが、循環はしなくて、4分の1ぐらいは燃やさないといけない。

<水平リサイクルについて>

【事業者】

- ・今PETボトルのボトル to ボトルが非常に盛んで、それは非常によいことだと思っているが、あまりにも行き過ぎて、本来、卵のパックとかワイシャツとかにもなっていたPETボトルまで全部集めてしまうと、コストが高くなってしまふ。卵の容器とかワイシャツを作っているメーカーは、原料をPETボトルからバージン原料に置き換えなければいけないという状況が起きている。
- ・PETボトルリサイクルの問題は二つある。一つは再生PETの価格の高止まり。あまりにも高くなっている。もう一つは、例えば再生材100%PETボトルと言われるが、プリフォームからこの容器を作るには、相当品質が良くないとできないので、100%はどうかと思っている。材料リサイクルで一巡して、それが再生ボトルに入ってくるともっと100%で作るのは難しくなる。だから、ある程度行けば、その取り合いは落ち着くのではないか。
- ・水平リサイクルは、同じものから同じものになるというのがわかりやすい。そういった意味では水平リサイクルはいいことだと思う。ただ、水平リサイクルだけでリサイクルが全てできるわけではない。同じものにできないものも集まってくるので、それをちゃんとリサイクルできるような多様な用途がないと国内でリサイクルは完結しない。もう一つは、PETボトルの水平リサイクルは経済原則にのっとった形で動いているわけではないということ。バージン材の方が安く、再生材の方が高い。それなのにブランドオーナーは高い再生PETを欲しがるといふ。水平リサイクルを宣言したからで、ある意味では環境プレミアムが付いていて、その環境プレミアムを払ってでも水平リサイクルをする。でも天井があるはず。

◇Bグループ

【参加者】（順不同・敬称略、○は進行役）

筑本貴郎 岐阜県環境生活部廃棄物対策課一般廃棄物係 係長
森本昌也 岐阜市環境部資源循環課ごみ減量・資源化係 係長
奥田陽子 市民

多治見昭典 市民
藤井 崇 TOPPAN 株式会社生活・産業事業本部 SX 事業開発本部 部長
笠井俊成 株式会社岐阜リサイクルセンター 取締役工場長
神山靖規 グリーンリメイク株式会社 代表取締役
石川喜一郎 全国製紙原料商工組合連合会 副理事長
中井敏雄 日清食品ホールディングス株式会社 執行役員
岩淵美香 大日本印刷株式会社環境ビジネス推進部 第1グループ
大野敏彦 PS ジャパン株式会社サスティナビリティ推進部 部長
西永英司 ライオン株式会社研究開発本部 本部長
田口雅也 リスパック株式会社営業本部バイオ営業部営業課 課長
○久保直紀 プラスチック容器包装リサイクル推進協議会理事 会長補佐
坂尾優希 (公財) 廃棄物・3R研究財団 (3R・資源循環推進フォーラム事務局)



<資源物の回収コストについて>

【行政】

- ・自治体が集める方法としていろんなやり方がある。戸別回収は道が細いと車が小さくなり、台数が増え、多分相当コストがかかる。効率的に集めるには車の台数が多く、パッカー車だと安全のために運転手と後ろに2人要るので、結局3人で回しているが、もし1人で回したらその分はコストが下がる。いろんな方法があるが、しがらみが多いので、そこに切り込むと大変なことになる。
- ・プラスチック容器包装を週1回収しているが、市民の方がより近くに出せるようにしないといけないので、収集を考えるとコストがかかってしまう。
- ・実際問題、例えば災害が起きて、現地が困っているのを助けに行くという場合、ベテランでも地図でリハーサルしても、現地行ったら予定通り進むかどうかわからない。効率は大事だが、行ったらすぐ走らせるわけにはいかないのが現状。むしろ一般廃棄物処理の安定性が大事。例えばごみが大量に出ても決められた時間にきちんといつも通り回収できるというのは非常に大事なことだと思っている。
- ・各自自治体によって廃棄物処理の状況が違う。ある程度焼却施設的能力によって何でも燃やせるとか、焼却施設がなければ、例えば一部事務組合で処理してもらって委託費を払う。多分全国的に分別が進んでいるところはおそらく施設を持っている。そういう問題があるので、一本化は難しいという話がある。
- ・今岐阜県で進めていることの一つとして、小さな市町村が自分とて焼却炉を持つのは非常に厳しくなっていて、そのためにはいくつかの市町村が集まってまとめてやろうというすり合わせをしている。県も入ってやってはいるが、やはり地元のルー

ルがあって、地元自治体も岐阜県内 99 市町村があって今 42 にまとまったが、それをくっつけるとなると地域によって大きなギャップがあり、それをすり合わせるのが大変。

【事業者】

- ・プラスチック製容器包装の収集運搬コストがかかるのが課題。車の燃料代の高騰とか、今までかからなかった費用がかかる。
- ・国が賃上げをしようと言っている。コストは人件費なので、人を確保するには、賃上げをせざるを得ない。それを自治体が対応できるかどうか。
- ・各戸回収は高齢化社会の中でニーズがある。それに対応しようと思うと回る時間は同じでも収集量が少ない。そうするとコストがかかる。
- ・資源物というのは分別しなければいけない。それは効率化とは全く逆。そのコストについて、理解してほしい。
- ・小田急電鉄が「WOOMS (ウームス)」というごみ収集運搬を効率化するサービスを始めている。今ごみの収集運搬では紙の地図を使っていることが結構あるらしく、そうすると効率よくごみ収集するルートとか、収集車を何台用意すればいいかがベテランの方でないと分からない。これは GPS を利用したタブレットで最適化して、今どの車がどの辺を走っていて、どれだけごみを回収しているのかをアプリで見える化するもので、実証実験が神奈川県座間市で行われている。それによってごみ収集の効率が上がり、余力ができて剪定枝だけを集めてリサイクルするという取組も行われている。
- ・うちの会社では、ドライバーの募集をかけてもなかなか来ない。車両を買おうと思っても車両も高い。用意した車を 100%稼働させないと、業務としては成り立たない。余分な車両を持つとそれだけコストアップするので、一番悩ましいところ。
- ・実際うちもナビ見ながら路地を走ってみたが、戸別回収だと全く役に立たない。ナビ見ながら路地を右回ったり左回ったりというのは現実的に無理。
- ・確かに車の効率の手助けするのは先ほど説明あった座間市が結構上手にやっている。それ以上やって平準化することで、最終的にコストダウンをしているという感じだ。
- ・今はドライバーでも外国人でやらなければいけないような状況。現実を見なければいけない。
- ・分別すればただけリサイクルによく回せるが、ただ効率化を図るには、昔やっていたようにごみと一緒に回収してあるところで分別をするという形になる。
- ・市民が分別するのが一番安い。しかし複合材が一番問題。単一素材は見て分別できるから大丈夫。
- ・複合品は本当に難しいと思う。例えば、ポテトチップスをおいしく食べるためには、やっぱり劣化しない容器を求める。それがプラスチックでできていると、単純なプラスチックではなくおいしくするためにコーティングしてあるし、いろんな素材がミックスされている。見栄えをよくするためにパッケージも売れるように作ってある。その意味ではすごくメーカーの工夫を感じるが、実際にこれを自分がリサイクルしようと思ったときに非常に難しいのではないかなと思う。
- ・賞味期限が問題。モノマテリアルは特性がよいのは理解しているが、流通ですぐに返品になったり、廃棄されたりするので、そのバランスをどうとるか。技術開発されているので、リサイクル特性の良いものが出てくると思うが、紙でも湿気を通さないとかあるが、その変革もどうなるかが問題。
- ・生活者の方が分別をしっかりするという前提でステーション型にしたときに、まだまだ技術を生かす余地はあると思う。決められた時間に回収できることが市民側から要求される場合に、

ある程度きれいなものが前提だが、それが集まった時点でその量を回収するための適切なトラックがいくらかいろいろできる。

- ・牛乳パックはパルプを使っているのでもう一度パルプとして使える。ただビアルミ蒸着はパルプを使っていない、レベルの低い紙だから同じようには使えない。だから段ボールの 5 層ぐらいの真ん中に使う。製紙メーカーからすると、雑紙はいろんなところに使いたい。だから分別が大事。同じようにプラスチックから紙になった場合も、真ん中に使えばいい。ヨーロッパは真ん中に使っている。
- ・プラスチックのメーカーサイドで回収のルールを決めて全国一律でやればいい。PS なら PS マークとか。ただ、紙だとかどこまでの種類とか、どこまで細かくするとかいろんな技術開発パターンが出てくるので、全てできるとは思えないが、もう少しルールを決めて分別するようにしたらいい。
- ・紙はなぜ分別できるかという、見て分かるからだ。プラスチックは見て分からない。ここが問題。それを見ればわかるように工夫しないと無理。
- ・岐阜市の事例報告で、紙を集めたときに奨励金を出すという話にびっくりしたが、トータルで考えてまとめて回収してそれをコーティングしてリサイクルするよりも、奨励金を払って単一素材を集める方が安いのであればそれは経済的には成り立つ仕組みになると思った。もう一つは PET ボトルみたいに単一素材にした方がリサイクルしやすいという話があったが、多くの場合、単一素材化して賞味期限をちゃんと担保しようと思うと、コスト的に 1.2 倍とか 1.5 倍になってしまう。トータルで考えるとどちらが経済システムとして合理的かといういろんな議論を積み上げて比較しないと、多分答えないのかなと思う。
- ・スウェーデンではソーティングセンターが 1 カ所あり、狭い国だから全市町村が持つてくる。そうすると紙もプラスチックも全部機械で選別するだけで、そういうことを今現実に出て出たものを売っている。紙はいくつかに分けるということを現実に行っている。
- ・分別する、しないは別として、一つはまとめることによる規模の経済。例えば小さな市で新しい焼却炉を買うのを止めて、統合していったコストダウンをするのという方策と、二つ目が分別を県全体でルールを一定化して地元企業と決めたこのマークはこうだとか、スーパーの店頭をどう利用しようとか、何かそういう仕組みを作って分別を徹底的にやる。もう一つは、分別が面倒くさいからまとめてやるソーティングセンター。結構コストダウンをしながら質を高める方策だ。

＜ごみに関する教育について＞

【市民】

- ・分別をすることがどれぐらい重要で、地球環境の未来に対してどれぐらいの貢献度があるかということをもっと周知することが大事。国も自治体もその周知が足りないと思う。例えばレジ袋をみんなで有料化したけど、それによって二酸化炭素はこれぐらい減った、未来の地球環境がこれぐらい守れる、というイメージが国民にどれぐらい伝わっているだろうか。プラスチックのスプーンとかフォークとかもコンビニで今は有料化になっているが、そういう成果も国民にフィードバックされているかは少し疑問に感じている。
- ・汎用プラスチックぐらいはもう小学校で教えるべきだと思う。PP とかポリエチレンとか塩ビだとかは、私はプラ関連の仕事をしていたのでわかるが、一般の人は未だにビニール袋、ビニール傘。ビニールではない。そこを教育できなければ、いくら自

治体がPRをしっかりとやって、資料を作っても無理だと思う。

- ・学校で教えるのは、子供たちの未来に対して、どういう暮らし方、どういうごみの出し方、食材の選び方をするのが大事かという話の中にプラスチックも紙も入ってくる。そういう総合的な生活の話の中で、子供たちに伝えたことが親に伝わるのが大事。私も子供たちの前で3Rとかいろいろ話したが、専門家である必要はないと思う。
- ・環境学習では、近隣の中学生、小学生を回って、スライドを使って教えている。それと外部からの依頼で、容器包装のリサイクルではこんな流れで循環利用されているとか、プラ新法33条では再商品化計画が認定されるという情報提供もしている。
- ・教育は大事で、PETボトルはメーカーの方々の大変な努力がある。昔は色付きのPETボトルがあったが、それはもう一部外国製のものしかないという状況だとか、炭酸は普通のお茶と形が違う。ふたを開けたときの飲み口が工夫されていて、四角があったり、丸があったり、PETボトル一つとっても話すネタはたくさんある。そういうことをもう少し子供たちに教えてあげてもいいと思っている。
- ・僕には歯みがき理論というのがある。小さい頃は歯磨きが嫌だったが、今だとやらないと気持ちが悪い。ただ、慣れるまでは大変だけど、慣れてしまえばもう何気なくできてしまう。分別も義務とカルールという感じではなくて自分でやるという動機付けができればみんなやってくれる。歯磨きであれば虫歯になるとか歯が抜けるのが嫌だと思ったら自分でできるようになる。地球作りを自分のためにやるというようにできれば、みんなやってくれる。

【行政】

- ・プラスチックのような容器包装は基本的には市の方のガイドブックで分別されている。プラスチックのマークを目印に、それで出すように言っても、そうじゃないコップが出てきたりする。そういう入れてほしくないものが10%以上出てくる。地域の講座などで説明しても実際に出される人は感覚的なものになってしまって、そこを細かくすると複雑になる。
- ・詳しく品目別に分けたら、出される皆さんの理解度自体がかなり細かくなってくるので、面倒だからもうごみに入れるかというところもある。
- ・小学4年生の教科書にはポリエチレン、ポリプロピレン、ポリスチレン、塩ビが載っている。

【事業者】

- ・教育では、小学校からやっておくべきだと思うが、実体験として、教科書で習ったことと自治体でやっていることが違うと、自分ごととして捉えられないので、国内である程度統一されて、同じ教育と同じ判断でやっていけることは、長期的に見たらすごく必要なことだと思っている。
- ・小さい頃に暮らしていた街はごみ袋にお金がかかっていた。そこで意識が変わったし、子供の頃に住んでいた町はごみ袋に名前まで書かないといけなくて、責任を持って捨てるという分別だった。そこから全然違う地域に住むと、やらなくていいのかみたいなずいぶん気持ちも出てくる。教育とシステムと実態が連動していることはすごく重要だと考えている。

<バイオマスプラスチックの普及について>

【市民】

- ・バイオマスプラについて、企業の方はすごく頑張っていると感じているが、従来のものより値段が上がるとか、なかなか普及しない。もう少し国としてバイオマスプラをたくさん使うようにしないと広まっていけない。

【事業者】

- ・バイオプラの値段に影響しないように、1%とか3%バイオマス全商品を配合して、認知を上げようとしている。
- ・エコマークから始まってバイオマスマーク、日本バイオプラスチック協会のBPマークなんかもレジ袋で当たり前のように使われている。広がりつつあるのは間違いない。
- ・石油プラが大体年間4億t使われているのに対して、まだバイオプラは200万tぐらいしか作られていない。
- ・バイオマスが弊社の食品容器関係では、海外依存のものが圧倒的に多いので、どうしても為替の影響も受け、素材自体の開発も難しいところがある。
- ・バイオプラを廃材の木材から作るとか使った割り箸から作るならいいが、遺伝子組み換えのコーンをたくさんつくって、それでアルコール作って燃料にしようとしても、人口が増えていく中でコーン畑をこれ以上増やせない。森林を破壊するなということで、実は環境省もバイオマスプラは10年後にすぐなると言うが、メーカーとして食べ物と競合しないかどうか気がなる。

<水平リサイクルについて>

【市民】

- ・水平リサイクルできている容器は何か。

【行政】

- ・多くの市町では、ボトル to ボトル、PETボトルをPETボトルにとか、びんをびんにというのを水平リサイクルと思っているが、紙の場合にどこまでできるのかを知りたい。
- ・最近国が言っているようなサーキュラーエコノミーというと、究極は水平リサイクル化というイメージは持っている。
- ・例えばPETボトルでは、最近自治体が容リ協に回すよりも三重県の津にある特定の企業のメカニカルセンターに持っていくという流れができていることについてはどう考えたら良いか。

【事業者】

- ・水平リサイクルは、PETボトルでいうと、ルートを容リルートで行くのか、市町村からダイレクトに行くのかということだが、実は容リルートはあくまで家庭用だけで、自動販売機の横のPETボトルとかオフィス内のPETボトルは、ボトル to ボトルで回すことになる。ボトルがシートになって卵のパックになるのはカスケード型だと思う。
- ・段ボールは100%ではないが、ほぼ回っている。缶もほぼ回っている。紙もそう。新聞紙が全部新聞紙になるわけではなくて、新聞紙の半分が新聞紙になって、あとは違うものになる。紙でもパルプを入れなければいけない場合もある。
- ・シール台紙を水平リサイクルするのは限定的だが、スキームの中で確立されている。水平リサイクルでは、トレーサビリティというか、どこから入ってきたものなのかが明確にわかってないと難しい。リサイクル材を使うときに、トレーサビリティが取れてないと衛生の問題とかがあり、食品や医薬品には直接接するものに使えないものは水平リサイクルが難しい。
- ・ハンガーを回収してハンガーをつくるという、地域限定の事例がある。ハンガーをブランド化して社名を入れ、市も関わっている。
- ・私たちは目方で商売するので、発泡スチロールのような軽い物を回収してこいと言われると、採算が合わない。空気を運んでいるようなもので、コストを考えてほしい。
- ・紙は排出者にお金を払える。だからサーキュラーエコノミーを85%は実現している。
- ・プラスチックも排出者にお金を払えるマテリアルリサイクルが

できれば可能。要は排出者から買うことができれば可能だ。アルミ缶などはものすごく金額が高いのでリサイクルできるが、プラスチックは単価が低い。

- ・プラスチックはどうやったら高くなるか。その仕組みをどう考えるかが課題。
- ・プラスチック使用製品設計認定制度は環境配慮設計の仕上りの良いトップランナーを認定する制度で、自分で制度を作って申請する。ごく最近、飲料用 PET ボトルと化粧品容器と洗剤容器からそれぞれ申請を出して、今審査が終わったところ。経産省と環境省のホームページに載っているが、認定制度は事業者にとって環境配慮製品の拡大の支えにしたい。

＜プラスチックリサイクルについて＞

【市民】

- ・大垣では、最初プラボトルとトレイに特定して分別していた。マヨネーズやケチャップ、オイルなどのボトルは除外していたが、もうすぐ全てのプラ製品を対象に拠点回収が始まる。まだ市民に周知されていない。行政にはちゃんと説明してほしい。

【行政】

- ・先ほど分別を止めれば良いという話があったが、自治体には止められない事情がある。例えば焼却施設を建て替えるのに国の補助をもらわなければならないという自治体が多いが、実はその補助金をもらうためには、プラ新法に対応してその他製品プラスチックの分別を実施しなければいけない。

【事業者】

- ・段ボールが段ボールになると誰もわかっていない。みんなトイレットペーパーになると思っている。紙でも難しいのに、プラスチックなんかなおさらできないのではないかな。
- ・プラスチックの知識がない中で、マテリアルリサイクルで求められるレベルのものが集まるのか。集まらないのなら、やめた方がいい。
- ・プラスチック製品は出されるもの全てが製品になっているわけではない。よくできても半分。素材の問題で、複合化すると回収が難しくなる。単一素材で作った分だけ純度の高い製品を回収することができる。ただ各業界でいろんな問題があるので、100%対応が難しい。現状は 50 何%が原料として回収される。その原料の扱いは、バージングレード、産廃グレード、容リグレードと各種かのグレードができてきた。使う側も容リ協の取りまとめもあって安い。100%同じ形はできるが、果たして同じ強度を持たせて使うことができるかどうかは、まだ課題がある。
- ・メーカーがどんどん技術を進めて行くと、リサイクラーがついていけない実態がある。だから、このような作る側と最後の処理をする側が交流できる場が大事だと思っている。
- ・リサイクルの効率を上げるには、住民の分別項目を細かくすることが有効かもしれないが、回収する方法を新たに考えないといけない。
- ・日本みたいに働く人が少なくなっていれば、物流の効率化を考えると、詰め替えパウチにするのは価値があると思う。複合素材は複合素材で理解をしてそれで集めたらいいと思うし、単一素材のものは単一素材で集めたらいい。消費者は素材がわからなくても、PET ボトルは形でわかる。形でわかるならその方がいいと思う。
- ・マテリアルリサイクルは今収率が 45%。今年は事業者負担 500 億円で過去最高。食品会社はみんな払っているが、だんだん費用負担が増えてくると大丈夫かという話になる。一方で、受け皿をお願いしているリサイクラーの能力がだんだん集める量が

増えて苦しい。いっぱい集めるとオーバーフローしてできないという話になるかもしれない。そうすると、各自治体で考えろとか目先の話になる。

- ・プラスチックの目線から見て一つ欠けているのは、これは PET ボトルだが、キャップはポリプロピレン、ラベルはポリエチレン。一緒になっているので、分けなければリサイクルできないが、一緒に集めて機械とかで分けるもっと賢い方法として、国にソーティングセンターとして選別だけをやる工程を独立した方がいいと言っている。
- ・スウェーデンは 1 カ所に分ける専門のセンターがある。そこは金属とかびん、プラスチックなどを全部機械で分ける。PET ボトルもヨーロッパではキャップもラベルも外れない。散乱ごみにならないようにするために、それを機械選別して、洗浄して、効率のいい AI を使ってやっている。
- ・プラスチックのリサイクルは今が過渡期にあって変えなきゃいけないし、2030 年ぐらいになったときにパンクする。海洋ごみもあり、ヨーロッパではポリスチレンや発泡スチロールは禁止。理由はリサイクルできないからと言っている。だけど日本では、汚い発泡スチロールをケミカルリサイクルでバージン材に戻している。つまり技術はあるが、選別はお金がかかる。
- ・容器包装は今 70 万 t と聞いているが、一生懸命集めて 1 年間で 1 t ぐらい。1 t 集めるのに数十倍のお金がかかっている。今のマテリアルリサイクルは疑問だが、化学的手法ならできるのではないかな。
- ・今のままでいくと、プラスチックの材料は外国から買わないと使えないというぐらい逼迫する。サウジアラビアのある石油会社は、ヨーロッパ仕様の設計をしていて、廃プラスチックから作って売り出している。今、割り当てで売っているが、日本人には売らないと言っている。
- ・私どもは経産省とソーティングセンターという分ける専門の施設を作って、そこで 4～5 種類に分けてそれを売ろうという実験をやろうとしている。つまり、変わる兆しが少しは出てきている。自治体と一緒にやらないと多分できない。集めるところは大変だけど、分別ルールを一本化して、自治体が同じルールで集めるようにすれば、状況が変わると思っている。

◇Cグループ

【参加者】(順不同・敬称略、○は進行役)

- | | |
|-------|-------------------------------|
| 箕浦弘二 | 大垣市役所 クリーンセンター主幹 |
| 安田学史 | 関市市民環境部環境課課長補佐 |
| 梶原成元 | (公財) 廃棄物・3R 研究財団理事長 |
| 岩間 誠 | NPO 法人いびがわミズみずエコステーション理事・事務局長 |
| 青木大地 | 日報ビジネス株式会社環境編集部(月刊「廃棄物」)係長 |
| 加納竜一 | 丸硝株式会社総務部係長 |
| 佐藤寛之 | リスパック株式会社総務部総務チームリーダー |
| 神山千郷 | グリーンリメイク株式会社代表取締役 |
| 前川恵士 | 日本容器包装リサイクル協会 プラ容器事業部 部長 |
| 福浪基文 | ガラスびん 3R 促進協議会事務局 |
| 外薮典明 | スチール缶リサイクル協会 部長 |
| 川村節也 | 紙製容器包装リサイクル推進協議会 専務理事・事務局長 |
| 内山謙一 | 全国段ボール工業組合連合会 事務局長 |
| ○小松郁夫 | PET ボトルリサイクル推進協議会 専務理事 |
| 山田道広 | プラスチック容器包装リサイクル推進協議会事務 |

局長
平 久 (公財) 廃棄物・3R研究財団 (3R・資源循環
推進フォーラム事務局)



<分別回収について>

【市民】

- ・県の中で分別収集を統一しようみたいな議論はあるか。県が統一させるとか、国が統一させるのはなかなか難しいが、そもそも統一する必要があると自治体が考えているかどうか。
- ・鳥取県米子市では2024年度に13区分から11区分に変更して、再利用びんと牛乳パックが廃止された。びんは缶ビールの消費量が増えたこと、牛乳パックの収集量が減少しているため、収集の効率を高める取組だった。自治体には、収集のマンパワーの関係とか集まらないから減らすという動きもあると思う。自治体は地域性や商品の動向を考えていると思う。
- ・市町村の分別収集は、市町村によって施設が違ふこと、もう一つは協力してくれる人たちや地元のリサイクル業者の存在があって、市町村によって変わる。もう一つは廃棄物処理法が、特に一般廃棄物の場合は国が口を出さない方向に法制度改正が進められて、地方自治優先。例えば補助金ではなくて交付金になることもあって、制度的にも難しいところがある。ただプラスチック循環法ができるとか、容リ法もそうだが、分野ごとにはある程度の方向性を出している。
- ・容器包装とそれ以外の区別ができない。
- ・私が住んでいるところは、プラスチック製品を一括回収をする以前は、容器包装プラスチックの定義を聞いたが、例えば食品に付いているラップは容器包装だが、家庭で使う市販のトレイ、ラップは容器包装ではない。そういう分別がなんでそうなのかわからないと言われると、私もちょっと困ってしまう。市民にはわかりにくい。
- ・市ではプラマークを見て分けている人はほとんどいないと思う。プラスチックだと思うからプラスチックに入れている。そうした場合に、それが容リプラとして容リ協の入札にかかるすると、容リではないものが何割あるからその部分は金払わないという話になるのか。
- ・電池が入っている製品については、EUは既に電池を取れる製品に変えている。必ず取れることが前提の商品しか売らせないというルールを作っている。素材の議論も環境配慮設計も全部そういうように製品を見直すように今なりつつある。
- ・資源を有効利用しようという議論は上流の製品メーカーでどんどん進んでいるが、実はどうやってリサイクルをするか、どんな形のリサイクルが効率的かという観点で、収集ルートを変えるとか製品自体を変えるとか、そういう議論をしないとうまく回っていかないが、そういう議論が実はあまりされていない。製品を作る側の人たちにもぜひ考えていただければと思っている。

【行政】

- ・全国で今、1,700ぐらいの自治体があるが、その自治体の分別の品目が全く統一されていない。そうなると事業者がせっかくリサイクルに向けた取組をしようとしても、なかなかそれに乗った取組が出てこないと思う。事業者の団体の方から自治体に統一化しようもっと積極的に言わないとリサイクルは上がっていかない。
- ・市町村で分別を統一するという話は特に行ったことはない。むしろ、それぞれの市町村でできることをやるように言うぐらいだ。
- ・リサイクル率を上げるために分別を増やそうという話が出たことはあっても、付き合いのある収集業者とうちはこれができるといった話しかないで、周辺の市町村がそろってこれをやろうということは基本的にはない。隣の市と行政事務組合を組んでいるので、緩やかに大体同じものをやろうという話にはなるが、それでも統一しない。
- ・容リでないものが入っていても許容範囲があるので、異物の混入は認められている。市町村は中間処理場で異物と思われるものは抜いているが、入札では許容範囲がある。
- ・携帯用の扇風機は、プラスチックの部分は製品プラスチック。モーターとか電池とかは外さないと怖い。しかし、市民はプラスチックという認識で入れる。多分8割の方はモーターや電池が入っていることがわかっていても、持ってきて入れている。こういう分別が進んで何か新しいことを始めたときは、10年のはかかると思っている。
- ・ガラスもワンカップはリサイクル、百均で売っているよく似たデザインのコップは製品だから容器包装の収集には出せない、お菓子のクッキーの缶もこれは容器だからリサイクルで、同じく100均で売っている同じようなものは製品だから対象外、と市民に説明しても理解してもらえない。容器包装での回収は限界があると思う。
- ・梅酒のびんは梅酒が入ったものを買ってきたもので、隣にある梅酒のびんは梅を漬けるためにスーパーで買ってきたもの。どこが違うのかと言われると説明できない。
- ・出口がこうなるためにはこれは駄目と言うと理解してもらえるので出口から説明できるといいが、プラスチックはなかなかそれが難しい。行政は市民の中にどれだけ味方を作るかが重要なので、そういう説明の仕方ができるものが早く浸透しやすい。

【事業者】

- ・自治体は資源ごみを回収する義務があるとしてしまえば、おそらく1,700の自治体は必ず申し込まないといけないが、今の法律はそうっていない。例えばプラスチックのリサイクルを容リ協に申し込んでいる市町村は1,100ぐらいしかない。市町村数で言えば65%しか申し込んでいない。人口比率では75%で大きな市町村が申し込んでいる。申し込んでいない市町村のほとんどは生ごみと一緒に燃やしている。良くて熱回収というのが実態。それは法律がマストではなくて自治体の選択に委ねられているからだ。
- ・プラスチック資源循環促進法では2年前から製品プラスチックも申し込めるが、それができた初年度に35市町村が申し込み、今年2年目は87市町村。まだそんなレベルで、どうしたら増えるかが大きな課題となっている。
- ・商業施設などでは独自で集めているものは、自主回収量という形で容リ法の報告書に記入されている。そのデータは出している。
- ・紙製容器包装の回収リサイクルでは、容リルート回収している自治体の数が140ぐらい。ほとんどは、雑紙、雑誌、あるいは

古紙全般として回収されている。われわれも人口 10 万人程度以上の大体 300 の自治体でアンケート調査しているが、大体 90% ぐらいは何らかの形で把握している。自治体が独自処理している数字は捉えている。集団回収は補助金を出しているものについては把握しているが、補助金を出していない集団回収や、独自に完全にスーパーとかでやっているのはもう自治体もまるっきりわからない。自治体はお金を出している場合以外はわからない。

- ・ プラ新法の製品プラスチックの定義では、概ねプラスチックとあって、非常にわかりにくい。若干金属が混じっていても概ねプラスチックだったらそのプラスチックを資源循環するのが目標だと思う。しかし、スタートしたばかりだが、市町村は概ねプラスチックなんてとても説明できないということで、100% プラスチックを対象にするという市町村が非常に多い。
- ・ 概ねプラが OK の市町村では、これが概ねかというぐらいの鉄の棒が入って、それでリサイクル事業者の設備を壊してしまった例がある。スタートしたばかりで混乱しているのは仕方ないかもしれない。
- ・ 容器包装で中身が商品でなくてサービス品の場合は容器包装に当たらないとかいうのは極めてわかりにくい。無料で配るティッシュのプラはサービスだから表示は必要ないというともうわからない。
- ・ 容リ法上の再商品化費用を払うと法律で決まっていることと、実際の表示されているものと、免除になっているものと、中身が安い商品でないものというのは法律で決まっているが、市民側はわからないという。
- ・ プラが一括回収になったら、今まで容器包装なのかどうかと言っていたのは全部解消される。だから市民にとってわかりやすい方向には行っている。
- ・ ガラスの場合は、中に食品が最初に入っていたかどうかで食器か容器包装かに分ける。食器の場合は、鉛のガラスとか耐熱ガラスは異素材になる。普通のびんはソーダ石灰ガラスというが、異素材になると溶けるときの温度が下がったり、ひずみが変わったりして割れる原因になるので、厳密に分けていただけるとありがたい。
- ・ 例えばプラスチックと紙が複層になっているものは、プラスチックの重量が 50% を超えた瞬間プラスチック容器になり、紙が 50% 超えれば紙容器になる。どちらもリサイクル可能かというところできない。識別表示マークは資源有効利用促進法上、付けることになっているが、実際にリサイクルできるかどうかは別問題。

＜水平リサイクルについて＞

【行政】

- ・ リサイクルされて何になっているかを話した時にそれが伝わると、その方は間違いなく市民の中の味方になる。それは事業者の味方にもなる。
- ・ スチールのリサイクルでサビがどこまで入っているのはいいかとか、スチール缶は必ず缶になるとか言えない部分がある。
- ・ びんは細かく砕いてまたびんになるが、大垣市のびん会社から、混入したよくないびんの写真をもらって、それを見せて、色が一つ違うだけでもワンプロック違うびんになると話すと誰も買わない。
- ・ 岐阜市では、家庭でびんビールを飲む人がほとんどいなくなったので、びん回収を週 1 回と毎月 1 回回収していたのを週 1 回だけにした。

【事業者】

- ・ 市民の方には水平リサイクルがわかりやすい。アルミ缶はアルミ缶に戻る、PET ボトルも PET ボトルになる。すごくわかりやすい。よくスチール缶はスチール缶に戻るのかと質問されて、缶が全国に散らばっている中で、缶用の鉄を作る場所は数カ所しかなく、そこに全部集めることはできないが、その代わり何にでもなる、リサイクル性が高いという話をするが、分かりづらいている。
- ・ 紙製容器包装はほとんどが段ボールになる。段ボールも広い意味で紙製容器包装だから水平リサイクルと言えいいのではないと思うが、要するに板紙には戻らない。だから水平リサイクル至上主義が本当にいいのかと思う。
- ・ PET ボトルは前からボトル to ボトルだったわけではなく、ここ 10 年ぐらいで増えてきた。以前は PET ボトルを集めて、シートとか、卵パックとか繊維とかにリサイクルされていたが、当時は PET ボトルに戻すことがどうしても難しかった。衛生の問題とかがあつて、一時ケミカルリサイクルしてまた樹脂に戻していたが、コスト的な面もあつてあまり増えなかった。ところが 10 年ぐらい前に新しい技術でまた戻せるようになった。ボトルは 85% リサイクルされているが、これからボトル to ボトルがどんどん増えると、卵パックは今まで再生材を使っていたのにバージン材を使わなければならない。繊維もバージン材を使うとなると、日本国内で考えたら、バージン材の導入は変わらない。水平リサイクルだけがいいのかどうか。
- ・ バージン材の導入はトータルとして変わらないと言われたが、私はそれでもボトルで回した方がトータルとしていいと思う。というのは、シートとか繊維をつくっていた人は、今まで使用済みの PET ボトルを使っていたが、それが手に入らなくなるとバージン材を使うというが、それでは経営的にやっていけない。バージン材は使えないから、何か他の安いものを探そうとか、もしくはシートは今までそのまま燃やされていたがそれをもう一度シートにしよとか、そういうインセンティブが働くのではないか。だから、10 年先の姿としてはバージンの使用量はトータルで減ると思う。
- ・ ガラスびんの場合は、水平リサイクルがコストダウンの方向になる。カレットという再生材を使うと溶けやすいので投入するとエネルギーの量は減る。そういう意味で理想的な水平リサイクルに合っている。エネルギーが余分に要るのは駄目だと思う。
- ・ 水平リサイクルでは、兵庫で集めた PET ボトルを関東の工場でリサイクルしてまた兵庫に持って行くという長距離移動もしていたが、今は全国に PET のリサイクル工場ができています。西日本にもできているから、移動距離は短くなっている。

＜プラスチックのリサイクルについて＞

- ・ 容器包装リサイクル協会から PET ボトルのリサイクル手法による環境負荷の削減効果の報告書が公表された。カスケードリサイクルと水平リサイクルもリサイクルの効果は同等としている。一方、マテリアルリサイクルはエネルギーをあまり使わないので、バージン材の半分以下でできる。ケミカルリサイクルは 1 回分解してまた樹脂を作るのでバージン材並みのエネルギーを使用して CO₂ 排出をする。一方、焼却はプラスチックには元々炭素成分がありそれが CO₂ として出るので、圧倒的に温暖化に対して影響がある。そこで、まずリサイクルしやすいものは機械的な普通のリサイクルをする。難しい物を燃やすのではなく、エネルギーかけても、ケミカルリサイクルした方が温暖化にならない。ケミカルリサイクルしてもコスト的に合わないとか、プラスチックはリサイクルしても品質的にいいものが

できないということがあるが、だからといって燃やすのは違うということを考えてもらうきっかけになる報告書だと思う。

- ・プラスチックは種類が多いので、うまくリサイクルができないというところがある。プラの一括回収に関しても最終パレットになると教えてもらったが、バージン材から作ったパレットはリサイクラーが買い取ってまたリサイクルして材料になるが、再生材で作ったパレットはリサイクラーが要らないというので、結局燃やしていると思う。トータルのCO₂排出量を考えると、プラの一括回収も課題があると思う。
- ・パレットリサイクルで作ったパレットをまたパレットに戻すことにこだわらずに、カスケードで流れて何か使えるものはあるのではないかと。カスケードでできるところからやっていけばいいと思う。それで駄目なものはケミカルで戻してやればよい。それはみんなで議論する必要がある。業界だけでは狭いので、今資源循環を推進している国なども含めて議論していくべきだと思う。
- ・自販機の回収箱を全国清涼飲料連合会が何年前かに調べたら、3〜4割がごみの混入があった。昔は街中とか公園にごみ箱があった。きれいにするために自治体の税金で全部回収して適正処理していたが、その部分を今事業者が負担しているのが実態。

<資源回収について>

【市民】

- ・日本の資源回収は世界でもトップクラス。一方で欧州発の提言や政策に押され気味なのは日本の発信力が弱いから。
- ・EUは27カ国あって、それで一つの経済圏として機能していくためには、同じルールで動かないといけないということを意識していて、EU法という形で施行している。EUは4.5億人ぐらいで、それなりの中産階級が多い。マーケットとしてはアメリカより大きく世界最大。そうすると、EUに輸出する連中はみんなEUのルールを守らざるを得ないから、EUのルールを気にする。アメリカのように気にしないところもあるが、企業は気にしている。

【行政】

- ・関市ではびんの収集はやっていて容リルートで出しているが、実際資源回収をPTAとかがするときに紙とか缶はやっているが、びんをやってない。その理由は、びんを引き取ってくれるところが分からないからという。

【事業者】

- ・EUでは今まで容器包装が廃棄物指令で規制されていたが、今般規則等でもっと厳しい対応が要求されていて、その中でプラスチック包装でも2030年に発売するものに関して、再生材の含有率が30%を義務化している。PETボトルでもその他のプラスチックでも、ヨーロッパは規制しないと進まないという考え方。一方日本は事業者が自主目標立てて頑張るということで3Rの自主行動計画も立てて今に至っている。
- ・リターナブルびんとかの類になると思うが、全国びん商連合会という組織があるので、そこでその地域で引き取りをやっていてるところを探す方法がある。びん商は売れるものは有価で引き取っている。
- ・びんはP箱（プラスチック搬送用箱）に入っているビールびんや一升びんなんだけど、今はほとんどない。そうすると、市の資源回収でリサイクル用の用途で集めることになる。
- ・びんをリサイクルしているカレットメーカーは全国に20社程度なので、他の素材に比べると企業数が少ないので取引先が見つからないというはあるかもしれない。

<環境配慮設計について>

【市民】

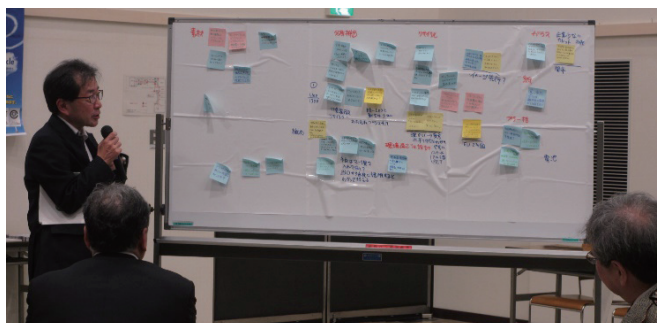
- ・海外では容器包装のリサイクルのしやすさで、料金が変わるという制度がある。リサイクルのしやすさが、これは95%リサイクルできるパッケージ、これは70%しかリサイクルできないパッケージというレッテルが貼られる。複合材の議論はレッテルを貼ることになると思う。そういうニーズのあるものを4パターンぐらい作るといような議論はできないものか。4パターンで行くと決めたら、どのメーカーもその4パターンでつくる。

【事業者】

- ・レトルトパウチみたいなパウチ袋で、アルミ箔が中に一層入っていてフィルムを貼り合わせてある製品で、今結構アルミ箔を抜いているものが出てきている。アルミ箔がついていると、レンジでチンができないから、アルミ箔抜きでスタンディングパウチにしてそのままレンジで加熱できるものが結構増えている。単一素材ではないが、リサイクルのしやすさへの一歩だと思う。

グループ討論まとめ

【Cグループ】（発表者：小松氏）



- ・Cグループでは、いろんな分野に対しての御意見、御質問があった。その中で多かったのが、分別排出とリサイクルに関することだった。分別排出については、各自治体、市町村によって分別の仕方はバラバラだが、それは全国である程度統一できないかという意見が出た。過去の意見交換でも何回か出てきたが、それに対して、地元の自治体としてはどうなのかと聞くと、特に自治体としては統一しようという動きは少ないということだった。
- ・例えば収集運搬の事業者であったり、それからリサイクラーであったり、それぞれの地域によって、どこでも分ければ全部引き取ってくれてリサイクルできるというのは量的なこともあるので難しく、それ以上なかなか進まないのではないかと。とはいえ、やはりある程度何か方向性がないと引っ越しとかでわかりにくいという意見が結構多かった。
- ・分別に関しては、市民に分別するように言いつつ、識別表示で市民がきちっと分別するのは、難しいという話も出ていた。
- ・識別マークを見て本当に分別しているのか、マークを見ていないのではないかという意見があり、これは本音の意見かもしれないと思った。何となくこれはプラスチックと見た目で判断しているのではないかと思う。
- ・市民に対する啓発というところで、分けるように言っても、なぜそこまで分けるのかというところが、一般市民にはわかりにくい。これをリサイクルすると、こういう製品になるが、こういうものが入るとリサイクルできないときちゃんと説明すると結構市民の方は理解してくれて、その人たちはしっかりと分別してくれる。そういった啓発、特にその出口を意識した啓発が重

要ではないかという意見が出ていた。

- ・リサイクルして何に変わっているかをきちっと理解してくれると、その人たちが味方になって分別も進む。そこで水平リサイクルというのは非常にわかりやすい。同じものになるということも市民も非常にわかりやすいし、みんなが協力してくれるという意見が出ていた。
- ・一方、水平リサイクルは本当にいいのかという疑問に対して、プラのことをいろいろ議論したが、やっぱりイメージが先行していないか、本当に環境にもいいのかどうかというところで、一つはPETボトルの処理では、従来からマテリアルリサイクル、カスケードリサイクルとボトル to ボトルの水平リサイクル、それからケミカルリサイクルと焼却があるが、先日日本容器包装リサイクル協会から、手法別の報告書が発行されていて、その中に結論としては水平リサイクルとそれから従来のマテリアルリサイクルは環境負荷がほぼ同等。ケミカルリサイクルはエネルギーを結構使うのでマテリアルリサイクルよりCO₂排出量が大きく、新しい材料を作るということでバージン材を使うのとトントンのエネルギーを使うということでプラマイゼロぐらい。一方、燃やしてしまうと、CO₂排出はたくさん出て、いくら熱回収してもどうしてもエネルギーの効率が悪い。そういう報告書が出たことを紹介した。
- ・大きなところはそういうところで、結論は出なかったが、有意義な議論ができたと思っている。

【Aグループ】（発表者：田中氏）



- ・私どもの方は、14人中10人が事業者ということだったので、一応、前半の方は、岐阜市の質問に答えるという形で議論をさせていただいた。後半はいろいろな疑問などについて議論した。
- ・識別マークで市民は本当に分別しているのかということに対して、実際は市から送られてくる分別のカレンダーがあって、分別のガイドラインとかを見て、分別しているということだった。
- ・アルミ缶とスチール缶のマークが小さくなったという話もあった。なぜかという、法定表記というものがだんだん増えてくると、マークを小さくしなければ納まりきらないということだった。何もかも入れるというのは難しいので、その辺を整理していかなければならないという話もあった。
- ・あと市民の方たちがリサイクルの入り口になるので、その引取をどう確保するか、市民にどう協力してもらうか、有効な手段として分別してもらうということについても議論した。
- ・水平リサイクルの話では、水平リサイクルに偏ってしまうと危険なので、多様なリサイクルができる方向を整理していくべきではないかというような議論があった。
- ・容器包装に求める利便性はどこまで対応しなければいけないか、実はオーバースペックになっている可能性はないか、その

トレードオフとして価格とカリサイクルに対する適性が犠牲になっている可能性はないか、という話もあった。これに対してはなかなか全体での対応が難しいので、それぞれの業界の中でオーバースペックにならないような対応が必要ではないかというような話があった。

【Bグループ】（発表者：久保氏）



- ・非常に活発な議論をしていただいた。資源物の再利用コスト、分別回収について今の分別の在り方についてどうなのか、あるいはコストはどうなのか、人件費が民間に委託したらどうなのか、自治体の回収の在り様については課題がある、自治体別に回収ルールがある中でリサイクルの問題を支援していくにはどうするか、といったことが議論された。
- ・紙については分別をもっと細かくした方がいいという話もあり、そこから発展して、紙のリサイクル、段ボールのリサイクルについて、紙以外のものがある場合と紙だけのものを分けた方がいいという話があった。
- ・その中でいろんな意見をいただいたが、自治体の分別の区分が違うが一本化できないのかとか、自治体はさまざまな事情があって一本化は難しいという一方で、県としてどうなのかなど、答えが出なかったが、全国的な標準の分別があってもいいのではないかという意見も出た。これは誰に言うのかという話だったが、環境省の人は来ていなかった。
- ・他にも、例えばリデュースとカリサイクル、ごみの分別などについてだいぶ長時間議論をした。水平リサイクルとは何かということから、結局、わかりやすさでいくと、同じところにいく、PETボトルからPETボトル、これはわかりやすいという話で、市民に伝わっていることを考えると、ボトル to ボトルのようなことが一つの在り様ではないかという話だった。
- ・リサイクルの現場での話として、プラスチック容器包装と製品プラを一緒に集めるようになったが、一緒の方が市民にはわかりやすいという話もあった。ただ一緒に集めた後どうなるのかという話から、今のプラスチック循環法等々を見ていくと、市町村はプラスチックを収集しないと補助金がもらえない、焼却炉等の補助金を切られるという話が一方であって、市町村は集めざるを得ないが集めたものをどうハンドリングするかというときに、中長期のことを考えながら、プラスチックの在り様について展望する、議論することが必要という意見だった。
- ・ソーティングセンター構想の話もして、リサイクルにもいろんな種類があること、ケミカルリサイクルもなかなかいいものができるという話をした。
- ・おかげさまで今日29回目の交流セミナーを無事に終えることができた。今日の意見交換をきっかけにいろいろと主体間連携できるといいと思っている。よろしく願いしたい。

第 30 回容器包装交流セミナー in 前橋

～容器包装の3Rに関する市民・自治体・事業者との意見交換会～

◆開会挨拶

○環境省環境再生・資源循環局総務課容器包装・プラスチック資源循環室主査 濱田倫氏

- ・皆さまには日頃から資源循環政策に御理解、御協力いただき、お礼を申し上げます。私は容リ法関係またプラスチック全般の資源循環を推進している中で、特に環境配慮設計やバイオマスプラスチック・再生材を推進している。
- ・われわれの取組として、気候変動、海洋プラスチック汚染問題、またはネイチャーポジティブの実現に向けて、資源循環、サーキュラーエコノミーへの移行が欠かせず、また脱炭素においても石油由来のプラスチックを焼却するのではなく、確実にリサイクルしていくことが欠かせない。
- ・そのためにプラスチック資源循環戦略における3R+リニューアブルの基本原則のもと六つのマイルストーンを達成するためにさまざまな資源循環の取組を推進していて、その一つとしてサプライチェーンの上流から下流までのライフサイクル全体における取組を総合的に推進していくために、プラスチック資源循環促進法もあり、このような活動をしているが、今回のこのセミナーもサプライチェーン全体のさまざまなステークホルダーの皆さまが一堂に会して忌憚のない意見交換を行い、信頼性を築き、連携協働を推進していくという趣旨があり、まさにライフサイクル全体の取組を総合的に推進するためには、このような取組は非常に大事だと感じている。
- ・私は今回初めての参加になるが、ここでこの機会を活用して多くのことを学び、皆さまとこれからも連携していけるような関係を築いて、さらなる資源循環を促進していきたいと思っている。本日はよろしくお祈りしたい。



○群馬県環境森林部廃棄物・リサイクル課 課長 松本潔志氏

- ・本日は多くの皆さまに御参加いただき感謝申し上げます。併せて、開催に当たり御協力をいただいた環境省、主催者である3R推進団体連絡会、3R・資源循環推進フォーラムの皆さまに感謝申し上げます。このセミナーが群馬県で開催されることは、県民の皆さま、それから市町村の職員の方々と意見交換をさせていただく大変貴重な機会だと思っている。
- ・今濱田さまから、国においてこの資源循環、循環経済への移行が進められているというお話があったが、群馬県としても循環型社会づくり推進計画を作って進めている。そういった中で、市町村と連携するとともに、本日御参加の環境アドバイザーの皆さま、県民の皆さまときちんと連携していく、そうした行動を通して資源循環、循環型社会づくりを進めたいと思っている。
- ・本日は、いろいろ事例報告等もいただき、またワークショップの中で忌憚のない意見交換をしていただき、群馬県としてもいろいろ助言をいただく、課題の疑問についても解決させてい



ただ、そういった形でぜひ県内の循環型社会推進に役立たせていただければと思っている。

- ・また、なかなか普段交流することがないが、リサイクルの事業者の皆さまや、容器包装リサイクルに御協力いただいている製造事業者の皆さまとも意見交換ができる非常に貴重な機会である。50名弱の参加者の皆さまそれぞれがこの機会を役立てていただければと思う。なお、県外から来られた皆さまにおかれましてはぜひ群馬県でのひとときを楽しんでいただきたい。
- ・このセミナーが皆さまのお役に立つようお祈りして、御挨拶とさせていただきます。

○3R推進団体連絡会幹事長 久保直紀氏

- ・後段の意見交換では、議論のテーマの制限がなく何を言っても構わないので、心行くまでじっくりと意見交換をしていただきたい。今回は30回目で、今年度は前回が岐阜市、その前が高松市で開催するなど、全国各地で開催している。群馬県で開催させていただくのは初めてだが、地域で関心のある意見交換をしていただきたい。最後までお付き合い下さい。



◆事例報告 1

「前橋市のごみ処理の現状と資源循環への取組」

前橋市環境部ごみ政策課 課長 大山幸成氏

- ・本日は前橋市の取組を2つほど紹介し、ごみ処理の現状、ごみの減量・資源化の取組、災害対応等の取組について紹介させていただく。
- ・初めに前橋市の取組として、「道の駅まえばし赤城」の取組を紹介する。「道の駅まえばし赤城」は上武国道沿いに前橋の新たな玄関口として、令和5年3月にオープンし、当初の想定を大きく上回る人が訪れている。ぜひ「道の駅まえばし赤城」をご利用いただければと思う。
- ・続いて前橋の全体の取組の二つ目の紹介で、新たなまち作りの手法で取り組む「馬場川通り」～アーバンデザイン・プロジェクト～について紹介する。水路・遊歩道・道路を民間主体で民間資金を活用して整備した手法は、国土交通大臣賞を受賞。車道と歩道がフラットなレンガ敷きで、公衆トイレは海外の有名なデザイナーの設計となっている。
- ・ここから本市のごみ処理の現状をお話したい。初めに、令和5年度のごみ総排出量は令和4年度に引き続き減少し、106,080tとなり対前年比で4.3%、平成27年度と比べ13.1%減少した。前年度と比較すると、家庭ごみ、事業系ごみともに減少した。1人1日当たりの総排出量は878gとなり、前年度比で37g減と大幅に減少、平成27年度からは105g減少した。前橋が策定している一般廃棄物の処理基本計画で掲げる目標まではあと53gという状況。可燃ごみが減少したのが主要因となってい



る。参考までに、前橋市のごみの排出の傾向を他自治体と比較した場合、事業系の一般廃棄物の量が少ないことと、地域の資源ごみの集団回収が多いことが特徴となっている。

- 次にプラ容器の資源化量では、前橋市のプラ容器の回収量は毎年 1,800t 前後で推移しており、市民の皆さんの協力もあり、その量は県内の人口割合からしても頑張っている方ではないかと思う。プラスチック資源循環法に関連して、プラスチック製品の回収を現在検討しているが、施設能力の課題もあって、実施に至っていない。引き続き、実施に向けて検討したいと考えている。
- それではここから具体的な取組について紹介する。初めに PET ボトルの資源化では、前橋市と包括連携協定を締結する株式会社セブンイレブンジャパンにおいて、前橋市内の 79 店舗にペットボトル回収機を設置し、PET ボトルを再び PET ボトルにリサイクルするボトル to ボトルの取組が始まった。事業開始の昨年 6 月から 12 月までの回収量は約 25t で、多くの市民の皆さんにご利用いただいている。
- 次にマイボトル利用促進の取組だが、市内のコーヒースhopなどの協力をいただき、マイボトルを持参した際の料金割引の実施や、「もってこマイボトル」と題したポスターを作成し、広報、ホームページ、アプリを活用した啓発を行っている他、協力店舗にお願いして、店内にポスターを貼っていただくなどの啓発も行っている。
- 次に、バイオマスを配合した前橋市指定ごみ袋作成の取組についてだが、この指定ごみ袋は、豆腐製造の最大手である前橋市内に本社がある相模屋食料（株）がおからを原料に開発したバイオマスプラスチックを配合し、外国人にもわかりやすいイラストや 8 言語で分別案内を記している。このごみ袋は現時点では販売の予定はないが、イベントや日本語学校で開催される分別説明会などでごみの分け方、出し方が分からない外国人に配布するなど、啓発用として利用している。参考までに、前橋に登録のある外国人の数は 1 万人を超え、県内では伊勢崎市、太田市に次ぐ 3 番目に多く、日本語学校や専門学校に通う外国人の学生が多いことが特徴となっている。
- 続いては容器包装プラスチック分別啓発モデル事業で、昨年の 9 月～10 月の 2 カ月間市内のプラ容器の回収量の割合が少ない地域で、プラ容器専用の指定ごみ袋と啓発用チラシを全家庭に配布する実証事業を実施した。このプラスチック専用の指定ごみ袋は、今回新たにサンプルとして作成した。結果は昨年度より概ね 20% 回収量が増加し、一定の効果があることがわかった。参考までに前橋市では、可燃・不燃・資源のごみ袋は一つのごみ袋を共用している。またアンケートでは、プラスチック専用の袋が配布されて、分別する意識が芽生えたという意見がある一方で、現在の袋でも出せるので、意欲の問題ではないかという意見もあった。このモデル事業は若手の職員が企画立案したもので、今後の事業を進める上でいい経験になったと思っている。
- ここからは、生ごみ減量の取組になる。段ボールコンポストは、段ボールの中に土壌改良材（母材）を入れて、微生物の力で生ごみを分解する環境に優しい取組。母材は連携協定を締結する国土緑化（株）から無償で提供してもらった物を市役所の窓口で配布しており、毎年 300 人前後の方が利用している。コンポストの普及に向けては、今日このセミナーに御参加いただいている環境アドバイザーと連携をして、啓発イベントで活用案内や母材の配布を行っている。また、ごみ減量器具の購入に対しては、電動式生ごみ処理機は 1 万円、生ごみ処理容器であれば 3,000 円を限度として購入費を助成している。大変好評で今年

度は 10 月に予算に達したため受付は既に終了している。この事業は、市で運営している太陽光発電 3 か所、小水力発電の売電収入を原資として実施している。

- 次に災害対応等についての取組で、前橋市では令和 2 年度に前橋市災害廃棄物処理計画を策定し、令和 4 年度に前橋市災害廃棄物処理初動マニュアルを策定した。昨年の 11 月には前橋を会場に、群馬県主催の下、市が訓練を担当し、災害廃棄物の仮置場設置・運営訓練を実施。当日は県と市の他に関係団体にもご参加いただき、開会の後、敷鉄板の設置訓練、仮置場の設営訓練、災害廃棄物の搬入訓練、災害廃棄物の搬出訓練を行い、最後に環境省から御講評をいただき、閉会した。災害廃棄物の訓練については、これまで情報伝達訓練や図上訓練の経験はあったが、実地での訓練は初めてだったので、こういった経験を積むことで円滑な災害対応につながられればと思っている。なお、一昨年発生した能登半島地震における被災地支援として、前橋からも職員 1 名を富山県氷見市へ派遣し、公費解体申請の受付業務や災害廃棄物の仮置場の運営事務に従事した。
- 最後は、小型充電式電池、いわゆるリチウムイオン電池等の対応になる。この製品は不燃ごみや、最近では川口市の清掃工場の事例のように可燃ごみとして排出されることが多く、清掃工場やごみ収集時に発生する火災の大きな要因となっている。前橋市では今年度も小型充電式電池使用製品を原因とするごみ収集車の火災が発生している。小型充電式電池の廃棄は、家電量販店への持ち込みを推奨しているが、店頭回収や取り外しが難しい場合は、今年度から資源ごみの日に危険有害ごみとして出すことを可能にした。これはあくまでも、自己防衛のためにしている。（一社）日本たばこ協会と連携して、電子タバコのリサイクルも始めたほか、リネットジャパン（株）と連携して、宅配便を活用したパソコンなどのリサイクル事業も行っている。
- 最後になるが、小型充電式電池の使用製品の問題や資源循環、リサイクルの取組は、1 自治体で取り組めるものではなく、国、県、市町村、企業、関係団体、住民の皆さんが一体となって取り組まないと進まないで、ご参加の皆さんには、引き続きご支援をお願いして、私の事例報告を終了する。

◆事例報告 2

「環境アドバイザーごみ部活会の活動」

群馬県環境アドバイザー連絡協議会ごみ部会部会長
奈賀由香子氏

- 群馬県環境アドバイザーは、登録すれば誰でもなれるもので、平成 4 年からもう 33 年、大先輩がたくさんおられる。現在の登録者数は 329 名、内ごみ部会は 111 名。ただ実際に活動するかどうかは別問題。登録するだけでは活動ができないので横のつながりを持つために連絡協議会がある。その中に 4 つの部会があり、それぞれの部会テーマで普及啓発や実践を行うとか実践活動を行うなどテーマごとに活動をしている。
- この部会は歴史が長く、かつての問題は生ごみが主流で多くの部分を占めていたもので、水切りの問題とかたい肥化の問題などにすごく取り組んできた。県とか自治体とも一緒になって、ごみ減量活動事例報告会に始まり、みんなのごみ減量フォーラムももう 10 年ぐらいやっている。その最初にパネルディスカッションに出られたリユース食器センターの方の場合、今では群馬マラソンでリユース食器を使うのは当たり前になってきてい



るし、廃食用油を回収していた NPO 法人はそれで BDF を作っていたが、業者が群馬では市民が集めてくれる、すごいことだと言っていたのが忘れられない。

- ・令和になって知事も変わり、「ぐんま 5 つのゼロ宣言」が令和 4 年に条例化された。その中の宣言 4 にプラスチックごみゼロがある。たい肥化とか生ごみとかという問題は大きい、今プラスチックごみがすごく注目されているので、そこに組み込んでいかなければいけないと思っている。
- ・6 月から第 13 期が始まっているが、何年かはコロナで失われたので、本当に活動は始まったばかり。部会のメンバーは結構多種多様な方がいるので、それぞれがどんな活動をしているのかをまず紹介していただいて、そこから何ができるかを話し合うことから始まった。そして定例会は 2 カ月に一度行っていて、その隙間に実践とか学習とか、何か身になるようなものの活動を入れている。8 月にあった定例会では量り売りの店を始められた方がいるので、なぜそんなことを始めようと思ったのかとか、どうやってできたかとかを話していただいた。彼女はごみを減らしたい思いから店を始めたと言っていたが、量り売りの店は群馬県内ではまだ少ない。そこでメンバーでその店へ行って買い物をするという体験をした。実際に自分の容器を持って行って必要な分だけ買い物ができるので余分に買わずに済み、ごみの出ない買い物ということで大変好評だった。このお店では食品以外に歯ブラシや石鹸、ストローなど、エコに配慮した商品を置いている。容器を持ってくるのを忘れた方には貸しびんという制度もやっていて、返すとお金が戻ってくるシステム。袋を忘れた方には袋も 1 枚 27 円とちょっと高いが、こういうのも売っている。
- ・さらにこちらの店ではテラサイクルの回収ボックスも設置。アメリカの会社で、お客さんが使用済みのものを持ってきて置いておくと、無料で回収してくれる。これはどんな店舗でもやれるので取り組んだらいいのではという話だった。これはすごいと思っていたら、ごみ部会の中に LINE グループがあり、そこで紹介したら、早速、富岡市でもやっているという連絡があり、行くと富岡市役所と生涯学習センターにボックスが設置されていた。これはプラスチックの文房具とか歯ブラシなどで、こういった有用な情報をまず共有しようということで、どんどん流すようにしている。こういう回収ボックスがいつか当たり前になってくれたらいいと思う。家電リサイクルも古いのは引き取ってもらえるシステムができれば本当にいいと思う。
- ・10 月の部会では、整理・収納アドバイザーの方からごみと考えるか物と考えるかという捉え方の問題を話していただきながら、古新聞を活用した紙袋を 120 個ほど作った。これにレタスの苗を入れ、11 月の環境フェスティバルで配布した。そして 10 月 30 日には食品ロス削減全国大会が群馬県であり、何か出展しなくてはということで、この部会では、「もう捨てている場合ではない」という啓発したポスターを作った。
- ・12 月の部会では前橋市にごみの出前講座をしていただき、前橋市のごみの現状と、特にこちらからリクエストして紙ごみについて話していただいた。紙マークがついているリサイクルしてもらえるとと思うが、実はそうではない。コーティングしている物は駄目だとかいろいろある。そういうことが全然市民に伝わっていないので、紙マークを何とかしてほしいということが話の中で出てきた。
- ・あと 1 月に隙間行事として、江戸時代の循環型の暮らし方を聞く会をした。今はこんな物があるが、江戸時代はなくてどうやって暮らしていたのかと本当に知恵の部分で学ぶことがたくさんあった。いろんなテーマで深く聞いていくとすごく面白い

と思った。これはジーンズから作ったバッグだが、会合があると、皆さん自分で作ったリメイク品などを持ってきて披露してくれる。そうすると、それができるならやってみようという感じで何となくいい感じになる。

- ・ごみと関係はないが、環境アドバイザーの有志が 10 人近く集まって、東京にある Refill Japan の活動に賛同して、その群馬県窓口の「Refill ぐんま」を立ち上げた。もう 4 年くらいにはなるが、普及啓発のためイベントでは、この絵の具は元が化粧品でこんなふうになると説明しながら、それでお絵描きしてもらったりしている。去年は「プラスチックの海」という映画の上映会をして、プラスチックは私たちの生活とこんなに関わっているという話しをした。これも 200 名ぐらい来ていただいて、大変好評だった。この Refill の活動は何かというと、マイボトルに給水できる給水スポットと持参容器で買い物ができる容器スポットを、うちの店でやっていいという登録をもらってマップに落とししていくという活動で、高崎の「ちいきしんぶん」が大きく取り上げてくれた。高崎市でもエコラボカフェという食材などにこだわったエコな店が量り売りを始めるというので一緒に取材を受け、Refill の活動を紹介していただいた。
- ・Refill Japan に所属しているのは全国で 29 地域。それぞれの規模はさまざまだが、群馬県は県全体を対象にしている。他の地域では、生駒市のように市単位で所属している場合や、石川・福井みたいに 2 県にまたがっている形態もある。うちは県で一つなので、定例会とかも全てオンライン。活動のときだけ集まってみんなで集中して取り組むという活動の仕方をしている。
- ・環境アドバイザーの仲間に吉本興業のアンカンミンカンというコンビニの片方の富所という方がいて、毎年年末の 12 月 30 日にごみ拾いをしようというイベントをやっている。彼が呼びかけるとラジオのリスナーとかファンの方とかが集まる。今年はごみ部会でも一緒にやってみようということでアドバイザーの方が 9 名集まって一緒にごみ拾いをした。ごみを拾うと、世の中の様子がわかるというか、どんなごみが多いかとかいろいろなことがわかってくる。その富所さんがごみ拾いをするときには、派手な格好して目立つようにするのがモットー。ごみを捨てる人は拾ったことがないと捨てる。でも、ごみを拾っている人を見ると、捨てるにくなると言って目立つようにごみ拾いをすることで、着ぐるみみたいなを着てきた人もだいたいた。
- ・うちの先週の部会では会議の後半に「ごみゼロゲーム」をした。御存知の方はあまりいないようだが、(一社) ゼロ・ウェイスト・ジャパンが作っているカードゲーム。5 人一組でチームができるので、行政には特にお勧め。これは、こういうごみがあると、どう処理するかをそれぞれが考えて、私はこのように処理すると言えば、他の人たちがそれはこうじゃないとかワイワイ、ガヤガヤと進めていくゲームなので非常に楽しい。そういう見方もある、そういう方法もあると、いかにごみにしないで使える方法を考えるのはすごく楽しい。
- ・ごみは作った所と売った所、出した所が引き取ってくれれば、ごみにならずに済むと思う。今の日本の容器リサイクル法の中では片付かないことかもしれないが、ぜひループのような仕組みを、業界を越えて作っていただければと思う。よろしくお願いしたい。

◆事例報告 3

「容器包装 3 R 推進のための自主行動計画 2025 ～ 2023 年度実績フォローアップ報告～」

3 R 推進団体連絡会幹事長 久保直紀氏

- ・今日は、当連絡会が進めている自主行動計画の 2023 年度実績

の報告をさせていただく。全体の自主行動計画の概要は、画面の通り。結成が2005年なので、もう20年になる。自主行動計画は現在実施しているのが第4次計画で、2023年度の集計結果。計画は事業者自ら実践する行動計画と、全体としてやることと個別の話に分かれている。事業者自ら実施する3R計画はリユース、リデュース、リサイクル、普及啓発の4つに分かれている。



- 2023年度取組結果について、数値目標を掲げている。リデュース、リサイクルの数値目標については、リデュースでは全ての素材が目標を達成した。リサイクルも8素材中6素材が達成した。それぞれ頑張っていると改めて感じている。これからもリデュース、リサイクルを進めて行く。またリユースについては、特にガラスびん3R促進協議会がリユースシステムの推進に取り組んでいる。リユースの解釈もいろいろあるが、特にガラスびんを中心にリユースシステムを進めている。
- リデュースの取組はいろんなやり方があり、減量化であったり、排出抑制だったりするが、容器包装の最適化としては事例が幾つかある。これについてはパンフレットで御覧いただきたい。リデュース目標の数値は、ガラスびんから一番下のプラスチック容器包装までそれぞれ指標を決めて取り組んでいる。2025年度の目標に対して、1番右側が実績で、御覧のように、全ての団体が目標達成している。私どもプラスチックは0.1%オーバーしたということで、かろうじて皆さんと一緒に目標達成できた。
- リユースの取組については、ガラスびんが特に1.8Lびんの回収率向上に向けて、日本酒造組合中央会等々と連携して取り組んだ。あるいは日本ガラスびん協会、東京家政大学等と連携をして学内CO₂排出削減を可視化する実証事業などの取組の実績がある。
- リサイクルの取組については、環境配慮設計、リサイクルマーク等の工夫がある。リサイクルマークは正確に言えば、識別表示マークというのが正しく、これをリサイクルできる、できないという表示のように見られているが、この点は意見交換会で意見交換していただきたい。そこには事例として、アルミ缶と段ボールのマークを表示している。リサイクルの目標達成については、ガラスびんからアルミ缶までの5団体はリサイクル率、紙関係の3団体は回収率で出している。結果の数値について着実に目標に向かってやっているという結果になっている。
- また普及・啓発活動の推進では、今日の活動もその一環になるが、見学会であったり、イベントに参加をしたり、マテリアルフロー調査など、さまざまなことをやっている。詳細はパンフレットを御覧いただきたい。
- それから二つ目の大きな柱「主体間の連携に資するための行動計画」では、今日の会議はどちらかといえばこちらに該当するが、連絡会としては情報共有、意見交換を幾つかやっており、広報啓発もやっている。また調査・研究等もやっている。それ以外に、共通テーマに基づく各団体の個別の取組があり、それぞれ8素材の状況に合わせてさまざまな取組をしている。
- 2023年度取組成果では、意見交換事業は今日の意見交換会は30回目になるが、毎年3回やっている。この他、広報啓発あるとか、容器包装3R推進フォーラムの開催、自主行動計画の年次報告の結果報告といったことをやっている。これら全体の表は、2006年度から2023年度までの実績を示している。この他に、3R市民リーダー育成プログラムを首都圏中心に実施

していて、御関心があれば御覧いただきたい。

- また展示会への参加等も行っている。情報冊子の改訂・配布では、「リサイクルの基本」はわれわれのオリジナルの資料で容器包装についてプロが作った物とお考えいただいてお持ち帰りいただければと思う。それからもう一つパンフレットやポスター等の作成などさまざまなことをしている。容器包装に特化しているが、循環型社会、サーキュラーエコノミーに向けてさまざまな取組をしている。

◆意見交換会

◇Aグループ

【参加者】(順不同・敬称略、○は進行役)

宮川剛史	群馬県環境森林部廃棄物・リサイクル課係長
高橋竜斗	昭和村役場産業課産業振興係主事
岡林正行	環境省容器包装・プラスチック資源循環室主査
井上金治	群馬県環境アドバイサー連絡協議会代表
吉澤敏則	群馬県地球温暖化防止活動推進員
河原幸朗	吉野工業所環境室
端山 亮	段ボールリサイクル協議会理事・事務局長
高橋宏郁	スチール缶リサイクル協会専務理事
柳田康一	クリーン・オーシャン・マテリアル・アライアンス (CLOMA) 事務局 事務局次長
野中秀広	プラスチック容器包装リサイクル推進協議会専務理事
○田中希幸	ガラスびん3R促進協議会理事・事務局長
岡野知道	ライオン株式会社執行役員
柳澤高志	(公財) 廃棄物・3R研究財団 (3R・資源循環推進フォーラム事務局)



<容器の出し方について>

【市民】

- アルミ缶とスチール缶のプルタブは本体と分けて回収する必要があるのか。
- 空き缶はどれぐらいの汚れ状態の物までが回収可能か。

【行政】

- 県としては、市町村でそれぞれ違っているというところもあり、リサイクラーがどこまで引き取ってくれるかにもよる。再商品化義務の対象となる容器包装の場合は、指定法人ルートであれば当然分別基準で適合物になっている必要がある。指定法人ルート以外であれば、直接リサイクラー等とのやり取りになってくる。

【事業者】

- プルタブは、今は分けないようにお願いをしている。以前はタブが外れたので、それが散乱し鳥が食べるとか、人が踏んでけがをした。タブは純度が高いため、それだけを集めると高く売れたので、タブだけを集めて車いすを買うという活動が盛んに行われた。しかし、メーカーの方で20年以上前に外れないようにしたので、それを無理やり外すとけがをするため本体と一

緒に回収するようお願いしている。

- ・ガラスびんとかPET ボトル、金属缶については中を軽くすすいで出すというルールを作っている自治体が多いと思う。1つは選別センターの衛生状態の話で、汚れが残っていると選別作業に支障をきたすとか、作業員の方の労働環境の問題もあるので、少なくとも飲み残しがないように出す、もしくはすすいで出すようにしている。
- ・もう一つはリサイクルの話。スチール缶の場合は製鉄所がきれいな方がいいという場合、その製鉄所に出荷するリサイクラーは汚れがない容器を求めているので自治体は軽くすすぐよう広報している。汚れている、中身が残っているのは問題なので、そこは解消していただきたい。灰皿代わりもやめていただきたい。
- ・段ボールは、古紙再生促進センターが禁忌品というリサイクルできない物を指定している。大ざっぱに言うと、紙にリサイクルできない、例えば金属のアルミがラミネートされているような物は、金属片が混ざり、食品会社の金属探知機が鳴る。あるいは線香の箱など臭いが付いた物はその臭いが食品に移ったりするので、これも禁忌品になる。段ボールの油染みも、程度によるが著しく汚れた段ボールは避けてほしい。一般的な言い方になるが、製紙会社が持っているその洗浄機能によっても違ってくる。
- ・紙パックでは、まな板代わりにした紙パックは燃えるごみに出すように言っている。
- ・ガラスびんも基本的には内容物が残っていると困る。それはリサイクラーのところで、ガラスを細かく破碎するので、金属片などが入っている、金属が破断をされてガラスと混ざり、再生原料の品質に影響が出てくる。多少の有機物が壁面にくっついていても問題はないが、とにかく異物は入れないでほしいと言っている。
- ・プラスチックの方は、基本的に汚れを落とすように言っている。プラスチックは素材がいろいろあるが、くくりとしてはプラスチックで出すようお願いしている。その段においては、まずは汚れを取ってもらっている。その後は、リサイクラーが物からリサイクルとして活かす物と、熱エネルギーとして回収する物に分けている。物へのリサイクルは、当然汚れがない方がいいが、熱回収の方は多少汚れが残っても平気。ただ、選別する所で夏場は臭いや作業環境の悪化があるので、なるべく汚れを落としてくださいとお願いしている。その場合、新しい水で洗うのも水資源の問題もあるので、台所などで洗い物した残りの水を有効利用していただきたいとお願いしている。

<紙のリサイクルについて>

【市民】

- ・ビール6缶入りのマルチパックという板紙があるが、油コーティングされているので、ネット上ではリサイクルできないとされている。

【事業者】

- ・このマルチパックは、油コーティングはされていないので、大丈夫。元々がパルプ主体の紙で、破れにくい、ちぎれにくい紙で、10年ほど前は、このマルチパックというビール6缶パックは繊維がものすごく強いので溶けにくく、再生できないと言っていた製紙会社がたくさんあった。今はほとんどの製紙会社が段ボールの古紙と混ぜて段ボールにリサイクルできる。
- ・紙のマークでは、識別マークはリサイクルマークと混同されやすい。識別表示マークはリサイクルできる紙を意味するわけではないが、リサイクルマークと勘違いしている市民は、自治体からは燃やせるごみで出すように言われるとすごく混乱すると

思う。一方で資源となる古紙はこれからどんどん少なくなってくる。インターネットで見られるので、新聞も取らなくなるし、雑誌も買わない。だから資源として回収される古紙・雑紙はどんどん少なくなってくる。片やネットで購入する機会も増えているから、使われる段ボールは増えてきているが、資源が先細りで段ボールの事業者からすると不安があって、何とかシステムを維持したい。今の仕組みの中でうまく機能させるにはどうしたらいいか、皆さんのお知恵を借りたい。

<容器包装の正しい情報について>

【事業者】

- ・今の議論の中で大事な指摘だと思ったのが、ウェブとかにいろいろ曖昧な情報が氾濫することによって正しい判断ができないケースが多々あるのではないかと。今は恐らく自治体のホームページを見るだろうが、業界の報告とか協会のホームページを見るところまで行かないと思う。そこを、自治体のページからアクセスできるようにするか、迷ったらこちらをとという案内は載せられないか。
- ・多くの自治体のホームページには分別のガイドブックとかアプリとかを掲載されているので、そこにビールの6缶パックという項目があればどうしたらいいのかが出てくると思う。SNSは必ずしも正しいわけではない。
- ・特にプラスチックなどは自治体によって結構違う。引っ越ししたら、前の自治体と排出ルールが違うということが多い。
- ・多分、市民・消費者の方が一番アクセスしやすいのは自治体のホームページだと思う。広報なので具体的に載っている。

<容器包装のリサイクルと海外流出について>

【市民】

- ・プラスチックとガラスびんのリサイクルの方法を教えてください。

【事業者】

- ・ガラスびんはリサイクル劣化しないので、水平リサイクルが基本的。無色と茶色はほぼ100%、その他の色は約45%がガラスびんにリサイクルされている。ガラスびんにリサイクルされないその他の色の約半分はグラスウールの原料に、残りの半分は路床・路盤・埋戻骨材などにリサイクルされており、一応国内でリサイクルが完結していると思っている。ちなみにガラスびん原料のうちの約75%は再生原料。
- ・プラスチックの方は大きく3つになる。まず1つは、物から物へ戻すマテリアルリサイクル。プラスチックの約半分はこのリサイクル方法をとっている。それで何ができているかというと、例えばパレットとか擬木とか、あまり材料の精度にこだわらない物をマテリアルリサイクルでやっている。それから、残りの半分近くは、ケミカルリサイクルになる。集めた物を石油の状態に戻す、化学原料の状態に戻すという方法。それから残ったリサイクルできない物は、エネルギーリカバリーで熱カロリーとして最後働いてもらうという方法をとっている。熱利用を別にすると大体2〜3割ぐらいがもう1回プラスチックに使われている。プラスチックは資源なので、できれば出て行って欲しくはなくて日本の中で使いたいのが、何ができるのかはまだ難しい。
- ・スチール缶の場合は93%ぐらいがリサイクルされている。プレスなのでかさがあり、中がスカスカでかさばるので、輸出するには少しもったいない。だから、ほぼ国内での商品になっている。
- ・アルミは鉄よりも少し値段がいいので海外に出て行っている物がある。飲料のアルミ缶は元の飲料缶に戻るの、海外からア

ルミのインゴットを入れて製品を作るよりもやっぱり国内で循環した方がいい。海外にアルミの空き缶が流れないように、業界としては働きかけていると思うが、自由貿易なので規制とかはかけられない。アルミの空き缶のうちの2割程度は海外に出ているようだ。海外に国内よりも高く買おうと人がいると、海外へ出るというのが現状。

- ・段ボール紙も含めた古紙は海外輸出されている。例えば、中国がどんどん経済が発展してきて紙を使っている。しかし段ボールは基本的に国内で回っている。1,000万tがぐるぐる回って1,000万tの段ボールになり、1,000万tの段ボールを製紙会社が回収している。だけどその間には実は海外から入ってくる製品の段ボールと出ていく製品との差が150万tある。そのうち100万tぐらいは古紙で出して、50万tぐらいは段ボール原紙にして出している。
- ・PETは容リ制度の中でも容リルートと独自処理の2種類があり、独自処理は自治体と再商品化事業者が相対で随意契約している。容リルートの部分は基本的には国内でのリサイクルになる。ただそれがペレットに加工されると製品になるので輸出しているケースはある。
- ・段ボール古紙で輸出するか段ボール原紙で輸出するかという、段ボール原紙で輸出する方が日本は潤う。製紙会社は製紙の原料として使ってそこで自分らの儲けも含めて海外に輸出しているので、古紙の段階で輸出するよりも、製品にして輸出した方が国内は絶対に豊かになる。
- ・今まで容器包装という枠組みでリサイクルを考えて来たが、プラスチックはこれから再資源化した物が家電とか自動車とかいろんな分野にたくさん流れると、海外流出をカウントできなくなるリスクは大いにあり、そこがプラスチックの大きな課題だ。
- ・今日本酒は国税庁が海外への輸出を奨励しているが、そうするときれいな一升びんとか四合びんに入れるので、それは当然帰ってこない。日本のガラスびんはすごくクオリティが高いが、一方で輸入しているワインなどはその他の色。白と茶色を輸出してその他の色が入ってきている。

<分別収集について>

【行政】

- ・群馬県では容リ法のプラスチック容器包装は、プラ新法などができたときにはかなり増えたが、今は一括回収も含めて停滞している。市町村の意向になる。やってないのは経済的な理由で、別途収集車なり、選別・保管施設を用意しなければならない。収集は保管場所も含めて一番お金がかかる。ゴミ袋も原材料費ぐらいは取っているが有料と言えるかどうかで、都会のように分別収集を盛んにやっていこうという機運は、田舎の方へ行くほど少ない。

<散乱ごみの回収について>

【行政】

- ・たまに走りながらごみ拾いをしたりするが、普通に見て歩いても、川底とかに半端なくある。日本で海ごみが問題になっているが、それは街から流れていると思う。処理場がかなり逼迫しているし、そこを本気で止める必要がある。

【市民】

- ・海岸に行くとき浮き輪とか中国からの容器とか、そういうのがごろごろしている。集めてどこかに置いておきたいと思うが、置く所がないのでまたごみになり手を付けられない現状。だからそこら辺も何かボランティアのためのステーションみたいな所に持って行けば自主的にやってもいいという自治体のシステム

を作ってくれるとありがたい。

- ・拾ったごみはどこにも捨てる所がないので持っていて、ごみステーションに出す。自治体でシステムを作ってくれるとありがたい。
- ・知っているボランティアはごみ収集を始める前に、そこを管理している市町村などの許可を取得してルートを作ってからやっていた。それが必要だと思う。

【事業者】

- ・飲料6団体で作っている食品容器美化協会では、アダプトプログラムがあり、自治体と連携協定をしてボランティアのごみ拾いとか美化活動をしているところをサポートしている。自治体は市町村だったら処理設備を持っているが、県はごみ処理の設備も持っていないので県と連携して集めたごみをどう処理したらいいかと結構そのときには問題になっていた。

<リサイクルの教育・広報について>

【事業者】

- ・自治体が市民の方に、分別収集排出をしてもらったものがどのようにリサイクルされているかという広報をされていると思うが、市民の反応はどうか。
- ・リサイクルして自分たちの得となって返ってくるのは理想だが、現実には特にプラスチックのリサイクルではコストが上がる。われわれ洗剤業界で言えば500円で買う洗剤が、ボトルのために700円になっても買ってもらえるかという話になる。どのくらいの価格差までだったら許容できるかは、なかなか数字が出てこない。
- ・教育はすごく大事だと思っている。事業者としても教育に参画の機会があればいろんな形で参画したいと思う。
- ・最近、体験型の授業を受けているが、地元の中学生、高校生が環境問題としてごみ問題、リサイクルに取り組みやすいので来ていろいろ話をしてくれている。そういうことに取り組む学生は当然意識がより高くなっている。その学生、子供から親へとラインを広げて行くということが大事と思う。

【行政】

- ・一度容器がどういう物になっているのかという話があったので、先ほどのプラスチックとか缶類がどういう物になっているかについて広報してみた。それでどのくらいリサイクル率が上がったかはわからないが、そういう取組は一応やっている。
- ・いろんなイベントで市民に再資源化とかリサイクルを呼びかけるときの理由としては、一つは経済的な理由で、これをごみ処理すれば市に負担がかかり、市のお金は税金だからその分をもっと少子化対策とか高齢化対策とかに使うという意味で、ごみ処理にかかる負担を減らすことと、もう一つが日本は資源が少ない国だから、資源を有効に使うということ、大きくはこの2つ。
- ・集団回収がどんどん減っていて、そのためにリサイクル全体としても下がっているのを、リサイクル率を地域で上げるために地域別に調べた。その結果、極端に地域によって違っていた。その理由を調べてみると、非常に多い所は、その回収したお金が住んでいる区に入って、最終的には住んでいる人のお金として使われていた。そういうことを盛んに地域としてPRしているので、結局、たくさん回収すれば自分たちの使えるお金が増えるという意識をしっかりと植え付けていた。

<リサイクルの仕組みづくりについて>

【事業者】

- ・リフィルという言葉は、詰め替えと訳せるが、洗剤とかいろん

なところで努力をさせていただいて、すごく大幅なリデュースをして容量的にはプラスチック量が7〜8割削減されている。環境に良いこととコストが下がるというウィンウィンのやり方を探ってきたが、リサイクル材料への切り替えだけは材料の処理が違うだけなので、なかなかそこに価値が生まれない。全プレイヤーが応分負担できる仕組みを何か知恵を絞らないと駄目。生活者もわれわれメーカーもみんなが応分負担するような何か良い仕組みを作らないと回らないという気はする。

- ・日本は新聞、雑誌、段ボールとちゃんと分けているが、ヨーロッパでは進んでいる所でも、板紙と紙としか分けていない。もっとひどい所になると、ガラスも缶も紙も全部一緒に出して分別工場で分別している。紙で言えば、ちゃんと三つの取引単位で分けているという努力があるから、すごくコストが低くて済んでいる。

<リサイクルしやすい容器包装について>

【事業者】

- ・化粧箱のようにいろいろコーティングしていたりする箱があるが、過度な装飾を止めて、リサイクルしやすい箱にできないか。
- ・紙マークがあるが、複合素材なのでリサイクルできない。それは表示の見直しが必要だと思う。
- ・PET ボトルがすごいと思うのは、みんな着色をやめて透明になった。ラップフィルムだけになっているので、これは学ぶべきは共通仕様というか、リサイクルしやすい材料を使いながら、パーシャルにオリジナリティを出す。場合によってはQR とかどんどん使って、小さくするとかっていう流れは学ばなければならないと思っている。
- ・化粧品容器をリサイクルするときにもものすごくお金がかかるかもしれないけれども、高い価格で売れば回る。お客さんがどういところで価値を持ってくれるかで、今 BtoB でやっているとお客さんに受けるということで作っていただくが、本当にお客さんがそこに価値を感じているかはわからない。だから全体でその価値をどう見ていくかだと思っている。環境に厳しい人が出てきたら、そっちに価値が移っているかもしれない。特に次の世代になったらそれが大きくなっていくかもしれないから、作り手は設計を変えなければいけない。
- ・プラスチックは実は7〜8割は食品分野で使われていてそこが結構難しいだろう。容器自体がレンチンできる容器とかになり始めている。パウチスタイルとかは同じ仕様にだんだんできてきているが、デザインが違ったりとか、それ以上に高機能容器が出てきているところは、どうやったら足並み揃えるのか。例えば、今賞味期限が1カ月の物があって、お客さんが1週間でもいいよと言ったら包装を軽くできる。今、それが1年とか10年はないだろうが、そっちにどんどん行っている。
- ・私は容器のメーカーなので、そのライフサイクルを伸ばそうとしている。PET の単一素材じゃなくて、そこにのりみたいな物を入れる、またバリアスを入れると、リサイクルができなくなる。化粧品の容器は高い物は1本1万円とかになってくるとデコレーションがすごくなくて、逆に言うとリサイクルがしづらい。
- ・最近、個包装が増えている気がする。スーパーマーケットやコンビニエンスストアに並んだときに、これは何の商品かがわかるようにしていると思う。同じ棚には同じような品種が並んでいるのでその中でどうやって目立たせるかとか、価格は同じでもちょっと高級そうに見せるなどいろんな思惑がある。それは消費者の方がそれを取るだろうという仮説の下でやっている。消費者の価値観が変わって、ごてごてした商品を買わなくなる

とか購買行動が変わると商品も変わると思う。

- ・スペックダウンできればリサイクル適性も変わる可能性もあるし、使用する材料の量がもう少し少なくて済むようになるかもしれない。私は個人的にもうそろそろユーザビリティを見直した方がいいのではないかと思っている。少しオーバースペックになっているという感じがしている。特に日本人は利便性を好むようだ。ユーザビリティが上がれば必ずコストも上がり、環境負荷も上がる。少しスペックダウンすれば、少し負荷も軽減されると思う。

<高品質・高効率のリサイクルについて>

【事業者】

- ・容器包装廃棄物の高品質・高効率リサイクルのためには何が必要か。
- ・金属のリサイクラーは、市民から集めてきたものあるいは市町村でプレスしたものを入札で買う。それをそのまま売れば異物が入っているということで少し安めになるが、シュレッダーで細かく砕いて、もう一度磁石で鉄を取って一手間かけると少し高く売れるので、鉄の相場と手間賃とどれぐらいで買ってくれるかとか、これはこのまま出そうとか、これはちょっとグレード上げようとかしている。非鉄で非常に値段が上がったときは今まではごみにしていた物を銅だけを出して行こうとか、価格と品質をどこかで見極めながら作業されていると感じた。市民の方があまり無理しないでも俺たちは分けられるよっていうぐらいのノリがある。
- ・廃棄物は産廃と一廃があるが、多分容器包装はほとんどが一廃。エビデンスはないがざっくり言うと、ガラスびんは業務用が3割、家庭用は7割と思っている。業務用はクローズマーケットなので、割ときちんとリユースもリサイクルもできる。家庭用はオープンマーケットで売られているので、行政回収に出すことになる。私は思うのは家庭からステーションに出す場合、そこがリサイクルの入口で、原材料が高品質であればできる製品は高品質になりやすいので、家庭から出る部分の品質を上げることは、大きな取組かと思う。
- ・市民が家庭から出すときの排出のルールは、各自治体を作る。これは自治体によってかなりバラバラで、一番品質が高いように排出されるようなルールになっている所もあれば、まとめてレジ袋に入れて出すという所もある。当然そこでリサイクルの入口の品質は大きく変わって、それがその後行政回収でどういった形で収集してきて、どういった方法で選別するのかによっても、その後の品質はどんどん変わる。実際ある自治体ではびん、缶、PET を別々に袋に入れて出すことになっているが、同じ日にびん、缶、PET を同じパッカー車に入れる。その後ピットに落としてコンベアに入れてバケットコンベアで上げて破碎機にかける。すると、袋は破れガラスが壊れる。市民が別々に洗って出した物が選別センターのラインでごちゃまぜになって流れる。
- ・最初のうちだけは逆に焼却ごみを有料化することで相対的に資源化した方が得みたいな、受動的インセンティブというかそういう物を働かせるのがいいのでは。プラスチックを資源化する場合、量を減容化しないとコストばかりかかる。その点、PET はすごいと思う。これは量が多いからで、その量をプラスチックで集めようと思うとなかなかつらい。事業者側も市民も自治体とかも、どうすればプラスチックが焼却から分離されて資源の方に集まるかというお知恵をいただけたらうれしい。
- ・自治体によって分別基準とかの取組が違いすぎるのは問題だと思っている。PET なら PET で量が集まらなないとスケールメリッ

トが得られない。プラスチックとか資源ごみを集めたときに、どこの自治体もおおよそ一緒に同じ資源化方法でできるというようにしないと多分コスト削減はできない。

- ・広域化によるメリットは資源物の場合は一概に言えない。例えば、神戸市は150万弱ぐらいの人口で選別センター1カ所。札幌市は196万人ぐらいで選別センター2カ所。容リ法では大体30万人に1カ所というガイドラインがあるが、はるかにオーバーしていて、その結果、何が起これるかという、コストが決まっているので費用は抑えなければいけない。処理をした後、選別した後の質ではなくて、どれだけ高効率で選別処理できるのが優先される。そうすると質は落ちる。それは結局、選別センターだけの問題ではなくてどういうふうに収集してどういった運搬方法を取るかで全然違ってくる。最初の方がきちんとできれば、選別は楽だが、びんが割れたら選別はしにくくなるし、下手すれば残渣になる。
- ・質の良い原料が入ればリサイクルの質は上がってくる。もしかするとリサイクルにかかるコストももっと安くなる可能性もあるので全体として考えなければいけない。だから行政の回収と処理のコストだけではなくて、動静脈を含めた社会的なコストも含めてどうすれば効率的になるかを考えることが必要だ。
- ・プロダクトはいろいろグローバル化するが、廃棄物の処理は国内。なので日本のいい所は残しながらやっていくという方向性だと思う。例えば指定PETボトルはリサイクルを宣言して、単一素材で無色透明にするというガイドラインを遵守している。そのため、質と量を確保できるようになり、高度なリサイクルが可能となる。それを同じプラスチックだから他のプラスチックと一緒に集めてソーティングセンターで分ければいいというのは違うと思う。今まで日本がやってきたことで、それなりのきちんとした効果が出ているのだから、それを残した上でどうするのかだと思う。複合素材になっている物をどう処理するのかは、まとめてできるのならソーティングセンターみたいな形が合理的という感じがする。全部集めてソーティングセンターでやるのは、今までの遺産を全部更新することになるのでそこまでする必要はないと思う。

【市民】

- ・市民の側から見ると、これだけやったらこれだけ効果があるというのを見える化することがすごく大事だと思う。今のところ一生懸命努力しているいろいろ分別とかをやっているが、それがどのくらい効果があるとか、地球環境はどうなるとか、そういうことをもう少しはっきりと見えるようにしてもらえると、その気になる。市民の内どのぐらいがその意識があるかということがあるかもしれないが、もうちょっと市民のことを信じていただいて、そういうのを宣伝というか見える化するとやる気が出てくると思う。

◇Bグループ

【参加者】（順不同・敬称略、○は進行役）

安藤 領	前橋市環境部ごみ政策課ごみ減量係主任
佐藤啓介	富岡市役所環境保全課環境施設係係長
高橋孝弘	甘楽町役場住民課環境係課長補佐兼係長
濱田 倫	環境省容器包装・プラスチック資源循環室主査
酒井義明	群馬県環境アドバイザー連絡協議会広報委員会委員長
本多洋治	群馬県環境アドバイザー連絡協議会温暖化・エネルギー部会長
藤井 崇	TOPPAN株式会社 生活・産業事業本部 SX事業開発本部・部長

伊藤 忍	飲料用紙容器リサイクル協議会専務理事
小林孝男	中央化学株式会社関東営業部担当部長
稲林芳人	アルミ缶リサイクル協会専務理事
西永英司	ライオン株式会社 研究開発本部 本部長
佐々木隆	PETボトルリサイクル推進協議会 事務局次長
○久保直紀	プラスチック容器包装リサイクル推進協議会理事 会長補佐
坂尾優希	（公財）廃棄物・3R研究財団（3R・資源循環推進フォーラム事務局）



<PETボトルのリサイクルについて>

【市民】

- ・たまたま昨年、教育講師として高崎市取材した。高崎のルールはすごく素晴らしくて、そこは指定の袋とかじゃなくて、専用ネットでそこにみんなPETボトルを持ってくる。それも非常にきれいな状態で。容リ協の入札量を高崎市と前橋市で調べたが、量的には前橋市が圧倒的に多い。おそらくそれはきちんと資源が回っているからでそういう意識が高いということかと思う。
- ・市民レベルからすると、PETボトルのラベルやキャップを外さなくて出せればその方がいい。
- ・PETボトルに直接印刷することは、厚生労働省や消費者庁が定めたガイドラインを見ると技術的には、なかなか難しいと思う。食品安全表示とか原材料表示を消費者にわかるように印刷せよという法律があるので、それが変わらない限りはPETボトルの直接印刷も、ものすごい量の文字を印刷することになるので、そこを例えばQRコードでいいとか、最近はスマホが普及しているから見たいと思えばスマホで見られるので、その法律が変わらないうとなかなか事業者も動かないと思う。

【行政】

- ・前橋市では、PETボトルは回収してセンターに持って行って、そのままペールにする。選別は行っていない。だからラベルが貼り付いている物もキャップも付いている物もある。そうすると、当然、品質は落ちると思う。
- ・甘楽町は資源化センターがないので、回収の段階で住民にPRして全部抜いてもらって、PETボトルを回収して、それを中間業者が全部圧縮する。PETボトルでラベルが付いている物については役員が全部剥がしているので品質はよく、ペールの評価もA。
- ・PETボトルのラベルやキャップを外さなくてリサイクルできないか。
- ・前はキャップを集めて、郵便局の方で配送していた。今は商工会の女性部がキャップだけを取ってそれを横浜の方にも届けている。
- ・富岡市では社会福祉協議会がPETのキャップを埼玉の会社に郵送している。

【事業者】

- ・ヨーロッパでは最近、ラベルもキャップも外さない。外せなく

してあって、PET ボトル類として全部一緒に集めている。その方が出しやすいし量が多く集まる。技術的に問題がなくやれるという。日本のリサイクル業者との差だと思う。岡山県に新しくできたリサイクル工場は、サーキュラーペットという会社で、それが稼働して、汚れた物やキャップが付いたままでも買っている。それは技術と設備の問題。既存の業者は、そういう設備はお金がかかるから現状でいいということだろう。

- ・日本だとソーティングをする場所や設備がまだ十分ではないので、それを混ぜて出してしまうことでコストや手間がかかる。
- ・ボトルに直接印刷するとラベルをはがす手間が要らなくなるが、印刷するとボトル to ボトルに持っていくのが難しくなるなどいろんな問題があると思う。インクの安全性については、PET ボトル本体よりも厳しい。インクの構成素材が何なのかはインクの色によっても違うので、そこは相当ネックになっている。そう簡単なお話ではない。食品容器と中身との関係の安全性という問題は、見た目よりも相当深刻なものをもたらすので、そこはリサイクルの関係とか製品の形状との関係はとてもデリケートな問題になる。
- ・日本は選別する機械技術を向上させる方に行った方がいいと個人的に思っている。日本では、ソーティング、仕分け選別は、ごみ処理の工程の中にはあまりない。ここが日本の一番劣っている点で、ヨーロッパに行くとソーティングセンターがいっぱいある。そういう問題について情報をきちんと共有した方がいいと思う。
- ・リサイクルとか製品についての情報伝達が遅いので、10 年前の情報でずっと自治体が動いたり市民が理解したりしている。技術的には 10 年経って相当変わっているのにその情報が伝わっていないことがいろんな局面に見られる。

<紙の分別について>

【事業者】

- ・自治体の方にお聞きしたいが、資源循環をさらに進めるためには可燃ごみの中からもっとリサイクルできる物を拾い出すことが必要だと思う。大体可燃ごみの組成調査をすると、一番多いのが生ごみで次が紙、三番目がプラスチックなので、例えば生ごみとか紙ごみを選別すれば、もっと資源循環が進むのではないかな。
- ・紙マークは紙でできている容器包装というマークで、リサイクルできるというわけではないのが、すごく誤解される。

【行政】

- ・毎日ごみのピットを見ていると、そこに含まれる段ボールの多さ、紙の多さ、それから布の多さが際立っている。組成調査も生ごみ、紙、プラなどがトップに並んでいるので、より分別を排出の段階でもらわないと進まないと感じている。
- ・啓発しかないと思っている。紙とかは分別が細かいのがネックではないか。缶とかびんは手間がかからないので、みんな何も思わない。紙はどちらかというと少し分け方が難しい。私も紙の話で出前講座に行くが、キャップ付き紙パックのプラスチックはどうすればいいとか聞かれるが、わかりにくくて、とりあえずこれは燃えそうだから燃えるごみに入れるのが現状だと思う。生ごみは市としては生ごみ段ボールコンポストの推奨とか電動の生ごみ処理機の助成をして各家庭でやってもらっている。長岡市とかは生ごみの日があって分別収集して発酵させていて、それも選択肢の一つと思う。
- ・甘楽町は可燃施設とかがないので、厳しく分別している。月 1 回各公会堂で地区ごとに段ボールとかで皆さんが持ち寄って集めている。紙は分けて出している。

- ・紙は中国が輸入を止めたが、今東南アジアとかにかなり行っている。日本は市民がきちんと分別するので、すごく資源として良好で、それが海外にどんどん持って行かれるのは悔しい。
- ・組成調査をすると、生ごみは 50% が水分なので、焼却するためには大量の水が必要になる。生ごみが全くゼロになってしまいうと今でもやっているが、冬のごみは軽いので、水をまきながら焼却しなければならないので、生ごみを減らし過ぎるのも問題。

<プラスチック容器について>

【行政】

- ・前橋市はプラスチックごみの日と PET ボトルは分けている。プラスチックごみははっきり言って、市民の意識が低い。プラスチックでない物が入ってくるから、そこは市民に意識付けできるように形にしないといけないと思っている。
- ・リサイクル施設の方に回るプラスチックがなくなれば、それに関連する全ての設備は要らなくなる。年間で 3 億円が修繕にかかるので、プラがないのが一番です。
- ・プラスチックはごみ発電するなら助燃材として必要。プラがないと、重油をまかななければならない。
- ・複合素材をできるだけなくすか、分けやすい設計にするかとか製品側でリサイクルしやすい設計が必要。リサイクルする側は実際できるだけ分別しやすくなるような技術開発が必要で、そこは国としても技術開発に支援もしていて、環境省としても環境配慮設計を推進して行って、上流下流のコミュニケーションを取りながらいかに効率よく素材を分けて、できるだけコストを抑えた形で回収できるようにしなければいけないと考えている。
- ・自治体によって資源化リサイクル系の施設の作りが違うので、例えば PET ボトルをバール化したりアルミ缶をインゴットにしたりする中間処理施設が自治体によって違う。
- ・国内資源循環がしっかりしていけないと、再生材の利用を義務化しても、それを使う再生材がなければ、海外から輸入するということになるが、そういうことは本当にあってはならない。市民に協力いただいて分別回収した物を中国などに買い負けて出してしまうというのは、避けなければならない。

【事業者】

- ・プラスチック容器の有用性やリサイクル技術の情報が生活する人に正しく伝わっていない。例えば、歯磨きの容器の袋チューブは複合素材でできているので、今の常識のリサイクルだったら難しい。しかし、リサイクルできる方法はある。しかし普及が進んでない。一方で、プラ容器を止めるという議論もある。世界の百数十カ国が集まって、製造禁止にしようとか議論しているがまとまらない。製造禁止にすると生活面はどうするかということになるので、うまく処理して活用する仕組みをどう構築するか。日本は自治体にごみ処理の責任があるから、EU などとやり方が違って、それが一番大きい。
- ・自社で出てくる端材が製品の 10% ぐらいは出てくるので、そのプラスチックをもう一度同じフィルムにしようということ、何年かやっている。100% は戻せないが、何割かはそういう手法で再生材を得て供給している。
- ・先ほどのように資源が枯渇するとか、回ってこないっていうことを考えると、そこは工夫や連携だと思う。
- ・良質なリサイクルプラスチックを自動車で使いたいという話がすごく注目されている。容器包装で使うフィルムとか、成型品の価格がすごく安いに対して、自動車はとても高く売れるので、そっちにプラを持って行ったときに、恐らく容器包装に使

える再生プラスチックがすごく少なくなってしまうことを懸念している。何をどうすればいいかわからないが、ゆくゆく困ることになると思っている。

- ・パッケージに使えるリサイクル材は元々パッケージ用に利用されていて工場内廃プラスチックを使っているが、今度法律が変わって再生材を使うことが義務になる。容リプラの最終的な材料は、現時点では、ろくな材料ではない。安いし、頑張って作ったものがB級パレット。パレットは、荷物を載せて中国や東南アジアへ行って帰って来ない。そのために係っているお金は相当になる。そこで、経産省の方でこれを義務化するという話。
- ・市町村で収集した容リ材をちゃんとした材料にしてパッケージなどにも使えるようにする法律ができるということを経産省がやっている。その主要分野を家電製品とか自動車とかパッケージに絞って、再生材として使う義務を課すという話がもうすぐ国会に出る。そうするともっと集めなければならないので、関係者から市町村には、燃やすことから循環する方向に転換しろという話が去年の暮れから具体化している。市町村にも負担がかかる。しかし、一生懸命集めても再生材の質は大したことはないが、利用することが義務になるから外国からでも再生材を買わなければいけなくなる。どこから買うかという、主に中国かヨーロッパで、今売り込みに来ている。そういう国際資源循環の経済活動が、これまでとは全く違う状況に向かいつつある。

＜アルミ缶について＞

【行政】

- ・富岡市の場合、ふたが付いたアルミ缶のふたは、金属くずに回すが、このふたの中に内ぶたみたいな物がある。あれがあることが再商品化をする企業はどう思っているのかを知りたい。

【事業者】

- ・協会としては、ボトル缶は散乱防止のためにキャップをしたままで出すようお願いしている。しかし、それが混在するのを嫌がる処理業者の場合は、外してもらっている。それは自治体や回収業者個々の対応になっている。
- ・アルミ缶は割とリサイクルの優等生で、ほぼリサイクルはでき上がっている。今アルミ缶のリサイクルで問題になっているのは、集めた物の約20%が海外に流出していること。当然、輸出する業者がいてその業者に売る自治体がいるわけです。どうしたらそこを抑えることができるか。意識改革というか、本当は政策ではないかと思う。
- ・以前、アルミ缶のタブの話が出て、タブが外れないと怒った人がいた。10年前に外れないようにしたと言ったら、驚いていた。昔は外れたので、外した分だけ集めてベルマークを取るという人がいた。それは散乱防止のために止めた。そうした情報が伝わっていない。今みたいな話も、情報が適切に伝わっていれば適正に対応していただけたと思う。

＜資源循環の情報伝達について＞

【事業者】

- ・歯磨きのチューブは複合材で、材料リサイクルの手法ではリサイクルが難しい。先週、新しい技術発表があったが、鹿島のコンビナートでバージン材とほぼ同等の物を作るという実証が始まる。そうすると今までリサイクルできないといわれた製品とか食品用の容器包装に使うことが難しかったことが全部解消する。ただ量が多くなりにくいし、コストが合わないとか、集め方が変わるということがある。そういう情報伝達が必要ではないかというのが実感である。

- ・容器包装リサイクルのことをやっていると自治体の財政事情が違うとか市町村によって変わるといふ事例があるとか、いろんなことが聞こえてくるが、市民や中小企業に伝わっているかという、存外伝わっていないことが多い。

【市民】

- ・行政が事業を始めるときには当然事業者が絡むが、市民はそうということが進んでいることをわかっていない。ただ指示されたことをやっているだけという状況にある。そういった情報をつなぐために群馬県が30年ぐらい前にアドバイザー協議会を作った。アドバイスと言ってもただ自分が登録するだけだが、市民の活動している団体なので、このような団体が一般市民に知らせていくという仕組みが作れるといいが、まだまだそこまで行っていない。
- ・行政がある程度こういう形で事業を進めるというときに、市民は大体広報、紙ベースで知るが、最近若い人はネットで情報を得る。しかしあまり市のホームページなどは見ないので、そういった部分をアドバイザー協議会が市民参加の中である程度情報を得て、市民に伝えて行くことができれば、と思う。
- ・市民は企業がやっていることがよくわかっていない。だから、ライオンや花王などがいろんなことに取り組んでいても企業は何もしていないという感覚です。歯ブラシの回収を富岡市がやっていて、ほとんどのアドバイザーが回収している。でもある程度意識のある人でも知らない。

【行政】

- ・情報発信で頭を悩ましている。国からの優良事例の経済的連携みたいな情報発信はその内容とそれにお金を出したということだけで、それが誰に伝えるかという工夫とか、どういう情報を本来発信しなければいけないかということも、うまくできていないかと思う。

＜分別収集と一括回収について＞

【事業者】

- ・資源ごみは、分別の方法が市町村に委ねられているので極端な話1,800通りある。私も住んでいる場所と実家と職場との3カ所の分け方が全然違う。プラスチックは自分の住んでいる所ではプラスチックごみで、うちは燃えるごみになっているということで、その都度怒られていて、ものすごく混乱をする。この間も環境省に、できれば標準的な分別の仕方を10種類とかで例示していただくといいと話した。
- ・今、過渡期で歯ブラシをわざわざ集めてカフェテリアのトレイにしたり、植木鉢にしたりというのはここ20年ぐらいの取組だ。鹿嶋のケミカルリサイクル技術が発展していけば、ごみを一括でガサッと入れてしまえる可能性がある。市民の意識を上げる鍵って何だろうか。細かく分けてくださいはほぼ通じない。今日議論していて、きれいにするという日本人の美徳感覚へ訴えていくことに意味があるかと思った。
- ・どれぐらい汚れた物をリサイクルできるかは、リサイクラー、受け皿によって違う。
- ・収集時に臭いが困るとか、収集する人が臭いとか、菌が付いたら困るとかなどのクリーン度は必要だが、リサイクルできるかできないかということだと、材料リサイクルからケミカルリサイクルに変わるとガラッと変わる。
- ・技術論的に言えば、鹿嶋でやるようなことをする工場が幾つか出てきた。まだ量は動いていないが、いろんな物がごちゃごちゃでもバージン材同等に戻る。

【行政】

- ・分別は行き着く先が歳入の話で、分別すればするほど歳入が上

がるので、可燃ごみに回すのではなくて、段ボールなら段ボールにちゃんと分けてもらえれば収益は上がっていく。日本全国で今少子高齢化が進んでいるので、少しでも歳入を上げたい。自分のいる部署で何ができるかとなったら、そういう所に行き着く。

- ・再商品化をするリサイクラーが、実際どれぐらい汚れた物なら許せるのかを知りたい。地元でよくどの程度にきれいにすればいいのか説明を求められる。われわれの取引相手は早ければ半年に1回は変わってしまうのでその度にラインを変えるわけにもいかず、住民の方には初孫が生まれたときに枕元に置いておけるぐらいと言っている。
- ・例えば、パウチをきれいにして回収しようみたいなことをやったりするが、そのときに、お湯を使って洗うとCO₂排出を計算するとすごいことになる。資源循環とのでバランスはすごく大事で、洗うときにお風呂の残り湯を使えば多分それは大丈夫みたいなすごく細かいシナリオが必要だと思っている。だからどれだけきれいにするという問題とCO₂の問題、あとコストの問題は多分切り離せない課題と思う。

＜リチウムイオン電池について＞

【行政】

- ・変形したリチウム電池は普通の乾電池の引き取り業者が引き取ってくれない。膨らんでしまっただけで破損したようなリチウムイオン電池も、家電量販店では扱ってくれないので、行き先が今ない状態。仮にあったとしても、すごく高い処理費の業者と契約をしなければならない状態になっている。今、10年前はなかったようなイヤホンセイバーやハンディファンなどに使われている。破碎機の火災の話もあるので、非常に頭を痛めている。

【事業者】

- ・あるリサイクラーは、リチウムみたいのが入ってきても、なかなか選別できないから土を掘って水をかける所を作って、そこで衝撃を与えて燃やして水かけて消していると言っていた。そうすることでリチウムの二次公害を防ぐと。
- ・中国製の物とかベトナム製の物は、電池のマークなんか書いてないので、協会に送っても引き取ってもらえない。

＜ケミカルリサイクルについて＞

【市民】

- ・ケミカルリサイクルを富岡市と前橋市がその仕組みを作るのは無理と思うので、例えば事業者、製造している所が、そこを担う、例えば作るところから回収リサイクルまでを一手に担うことはできないか。

【事業者】

- ・ケミカルリサイクルの話をすると多分最終的に油に戻すということになると思う。それを生成するのは石油精製メーカーの設備が必要なので、それをパッケージ会社が作るというのは大変難しい。石油会社になるということだから。
- ・リサイクルでの質の話になる。例えば、800kgをリサイクルできたら、1tぐらいでは材料として足りない。1万t必要。それには1万5,000t集めなければ無理と言ったら誰が集めるか。前橋市の一般ごみは1,800tなので、ケミカルだとその10倍ぐらい集めなければいけない。それを企業がやったら、費用や手間などで維持できない。役割も違うし、法律上も違う。そうすると、どう標準化して自治体に効率よく集めてもらうか。負荷が掛からない方法を考えれば、それを前処理して運ぶ人も必要。一番効率がいいのは自治体主導だと思っている。店頭回収もあるが数量が全然足らない。これは経済活動につなぐという

話だから、経済単位も考えると、量を効率よく集めることが必要。そういう集積の最後にケミカルがある。役割分担しないと仕組みとしてはできない。そういう仕組み作りをやっている最中で、改革、変化の途中。鹿嶋の話も先週発表になった。わずか2万tだが、前橋市のごみならその10倍ぐらいを集めなければならない。でもそういうことを積み上げていかなければならない。常識も変わる。そういうことを長期に見ていくことが大事。それで誰が支えるかという次の話になる。その転換期だと思っている。僕は容器包装を使ったり作ったりしている人の集まりなので、責任があるが、廃棄物になったあと全部責任を持てるかっていうと、工程的にも役割的にも費用的にもなかなか持たない。とは言いながら結構お金を負担している。だから全体として高品質、大量、ローコストの仕組みをどう作るかというチャレンジをしなければならない。多少ヨーロッパが先に行っているように見えるが、技術的には日本の動きが上だと思っている。ただ、10年、15年先の着地点はここであることを示さなければならない。ここを目指して今この段階だということを示していくことが必要。

＜環境配慮製品について＞

【市民】

- ・海洋ごみをもとに作った製品などの環境配慮製品は、値段が少しでも上がると日本人は買ってくれないと聞いた。まだ海外の人の方が買ってくれるとのことだった。
- ・最近、店に行くとお菓子のパッケージとか環境配慮した紙っぽいパッケージがあったりする。
- ・環境設計みたいな話で、コストとかはどうなるのか。それを判断するときどういう基準で見ているのかを教えてください。

【事業者】

- ・値段が上がったら、消費者は買ってくれないと思う。30年前の粉洗剤は液体洗剤と同じだが、当初は1,000円で出た。今ライオンの例えばナノックスとかだと300円、400円。環境配慮で1回すすぎって言っているのに、価格は半分になっている。これが今1,000円だとまず売れない。われわれはもうやってられないというレベル。
- ・容器を薄肉化したり、できるだけ単一素材にしたり、小さくしたりという努力はしているが、値段は変わらない。
- ・環境を履き違えているのではないかというような袋が出てきている。紙のパルプに樹脂を塗りこましている袋はリサイクルが基本的に不可能で、禁忌品になっている。間違った環境配慮するくらいならば、プラスチックでモノマテリアル化をした方がいいと思っている。
- ・環境配慮にしてもリサイクルにしても新素材にしても利用者の現場で必要とされる物を一生懸命作ってはいるが、売り上げと環境がうまく具合にバランスが取れていない状況。ただ今後世の中に不必要な物にならないよういろんなことを考えていかなければならない。
- ・正しく情報が伝わっていないのではないかというのが実感。レジ袋の話が一番象徴で、レジ袋が有料になったから生産が落ちたが、逆にスーパーにおいてある薄い袋が馬鹿みたいに増えた。あれはやっぱり必要だと思う。だから使った後どうするかをきちんとしていくということが大事だと思っている。

【行政】

- ・多分プラスチックについては、その悪影響が出る部分をいかに減らしていくかという所は継続していかなければならない。いろいろな素材がある中で用途別に適切な物があっても、それはそれぞれ使う側の人たちが選ぶ選択肢としてあるが、そのため

にはいろいろ今の政策を考えて資源循環とか悪影響も減らしていくことをしっかり取り組む必要がある。

◇Cグループ

【参加者】（順不同・敬称略、○は進行役）

鶴之沢敦志	群馬県環境森林部 廃棄物・リサイクル課主事
筑井 篤	前橋市環境部ごみ政策課課長補佐
田所徹平	前橋市環境部ごみ政策課 GX 戦略係主任
齋藤琉海	富岡市役所環境保全課環境施設係主事
梶原成元	（公財）廃棄物・3R研究財団理事長
奈賀由香子	群馬県環境アドバイザー連絡協議会ごみ部会長
林 英男	群馬県環境アドバイザー連絡協議会
遠藤昌男	一般社団法人中央ライフ・サポートセンター
福浪基文	ガラスびん3R促進協議会事務局
外薮典明	スチール缶リサイクル協会部長
川村節也	紙製容器包装リサイクル推進協議会専務理事・事務局長
内山謙一	全国段ボール工業組合連合会事務局長
○小松郁夫	PET ボトルリサイクル推進協議会専務理事
公文正人	プラスチック容器包装リサイクル推進協議会アドバイザー
山田道広	プラスチック容器包装リサイクル推進協議会事務局長
平 久	（公財）廃棄物・3R研究財団（3R・資源循環推進フォーラム事務局）



<紙の回収について>

【市民】

- ・紙ごみをリサイクルするようにする分別の記号が欲しい。
- ・雑紙とは何か。

【事業者】

- ・紙のマークは識別マークで分類上のマークであって、実際にリサイクルできるかどうかは関係なく、市民や普通の人が見るとリサイクルできると誤解されるので、古紙問屋や自治体から要らないと結構言われている。紙のマーク止めるには、法改正が必要だから国会を通さなければいけない。紙は、紙単体と紙プラとの複合があり、紙マークの横に単体、複合と付けるとか、あるいはAとかBとか記号を付けて区分したいと環境省や経産省に提言をしていて、検討課題となっているが、10年経ってもまだ進まない状況でなかなか厳しい。一方、単体、複合と言いながら複合品も回収リサイクルするのは容リ法の義務なので、私どもはこれを自治体に回収してもらって先進的な所を中心にリサイクルできるようにしたいと主張していて、検討をお願いするために昨年末から自治体を回り始めたところ。
- ・雑紙の定義は、紙箱、包装紙、紙製容器包装、カレンダーとかコピー紙とか含めた紙・小物で、紙にリサイクルしやすい物に限定した物となっている。雑紙の中の大体4割ぐらいが紙製容器包装で、あとの6割が紙・小物になる。古紙業界で言うところの

ボールがあって新聞があって、それから一番品質が低い物の扱いが雑紙、それから牛乳パックというように形態で分類されている。古紙あるいは雑紙、紙製容器包装も全部一緒だが、基本は段ボールにリサイクルするときの増量材として使われていて、かさ増し材とも呼ばれている。段ボールよりもさらに安い物として混ぜてコストのために入れている。また、ごく一部が、板紙の灰色の部分で、古紙として使われている。

- ・紙とプラスチックの複合した物は、紙にリサイクルし難いので、古紙再生促進センターで禁忌品とされていて、中でも比較的紙にリサイクルしやすい物は禁忌品のB、昇華転写紙（捺染紙、アイロンプリント紙）とか絶対入れないでほしいという物は禁忌品Aと決められている。複合品も雑紙の回収対象になるべく広げていって回収リサイクルをしてほしいと主張し始めている。複合品は、先進的な設備が入っている所は受け入れているが、完全に受け入れるということになっていない。ただ10年20年先を見ると古紙不足が目に見えているので、先々はそういう物も回収リサイクルしていく方向にある。
- ・容器包装で紙とプラが複合された物は、紙でもプラでもリサイクルに適さない。紙の固形燃料は容リルートでは認められているが、プラでは基本的に認められていない（緊急補完的な対応に限る）。同じような固形燃料が、一方で認められていないのはおかしい。そういう課題はある。

【行政】

- ・前橋市は紙については、新聞紙、雑誌、段ボール、それと牛乳パックという区分で市民に案内している。それ以外の、例えばトイレットペーパーの芯とか、容器包装、お菓子の箱などは雑古紙として分類している。雑古紙は、溶かして段ボールなどになっている。
- ・県の場合は、市町村によりそれぞれ異なっている。リサイクラーがどこまで引き取ってくれるかという部分では、それが指定法人ルートであれば分別基準で適合物になっているかどうかはその基準になっている。指定法人ルート以外も使われている部分もあれば、直接リサイクラーとのやり取りになる。

<プラスチックの分別について>

【行政】

- ・毎年プラスチック容器包装は、容リ協でベール検査をされていると思うが、そのベール品の評価を見たときに、プラマークのある袋は問題ないという話だったが、ベール品にプラマークがなかったらプラ容器ではないから分別してほしいと言われた。どういった違いがあるのか。
- ・市民から納豆のパックはどこまで洗えばいいのかという問い合わせがある。落ちづらいのは、お皿を洗った残り湯とかで一晩漬けといてもらって、それで流した物を出してくださいというような説明をしている。

【事業者】

- ・自治体のごみ袋はコンビニなどで売っているが、あれは販売する製品で容器包装とは違う。それで容器包装廃棄物とそうではない製品を分けていると思う。プラマークを付けていないところもたくさんある。事業系だと、本来は付けてはいけない。我々がよく言うのは、あのマークを付けているところは容器包装リサイクル法でお金を払っているという証。プラマークが付いている容器包装だけを容リ協で集めるのと、自治体によっては製品と別々に回収されている所もある。最近一括回収という形もあるが、マークが付いているか付いていないかは容器包装であるかどうかということ。
- ・マヨネーズの容器は、汚いのは可燃ごみに出していいと言って

いてリサイクルしてない。でも、そのマヨネーズのメーカーは容器包装リサイクルのお金を払っている。あまりがんじがらめになると大変なことになる。

- ・プラスチックに油がついた物は洗剤で洗っても取れないというのがある。
- ・よく話題になるのはクリーニング袋。中には製品ではなくて自分の服が入っているので、容器包装ではなくてサービス（役務の提供）。スーパーで買った肉とか魚がトレーに入っていてラップが付いているのは容器包装だが、サランラップとかクレラップを店で買ってきたら、容器包装ではなくなる。そういった所が非常に市民には分かりにくい。これからプラ容器も製品プラと一緒に一括回収になれば、もう一緒に入れられるのでリサイクルするというのでは良い方向に行っている。

＜プラスチックのリサイクルについて＞

【市民】

- ・プラスチック容器はどのような製品にリサイクルされているか。途中で燃やされているような話も聞く。
- ・例えば、袋の性能で、1年も2年も3年の中身が酸化しない性能が必要かどうか。もっと性能を落としていいのではないか。安全というのは、やればやるほど大変な騒ぎになって、それによってそれ自体に資源を使わなければいけないし、それによってリサイクルができないならそんな安全は要らないという判断もある。環境配慮設計という概念は、そういう物をみんな天秤に掛けて、何が良いか議論するという事です。色々なケースも一つひとつ極論を言っているだけで、そういう言い方は正しいかもしれないが、同じ物に対して違う言い方もあるということに常に理解しておく必要がある。

【事業者】

- ・目に見える製品リサイクルではパレットが主流。それから医療系廃棄物などを閉じ込めて入れて、そのまま廃棄するような入れ物とか、あと雨水の貯留槽とか、それ以外にも鉢植えの小鉢だとかボールペンになっている物とか、もろもろあるが、PETボトルをまたPETボトルにするような水平リサイクルとは異なる。プラスチックはポリプロピレンだとかポリエチレンなどいろんな素材を使っている、それが1枚のフィルムに何層にも入っている。単一の素材なら割と単純にリサイクルできるが、さまざまな素材の複合品はリサイクルが難しい。できる物というとパレット。リサイクルできているのは間違いないし、途中で燃やすということはない。
- ・容リルートの材料リサイクルの残渣率は約50%。残りはリサイクルできないので燃やしている（熱回収）。いろんな色の付いた物を集めてリサイクルすると、当然灰色とか緑色っぽい物にしかない。パレットは着色をするとか、植木鉢も黒くするなどしているが、真っ白な物にできるかというのと難しい。ケミカルリサイクルの方では歩留りが80%ぐらい。
- ・なぜ複合かということ、ポテトチップスの袋は何層にもなっているが、単一素材にすると、その厚みは1～2センチにしないと性能が出ない。複合にすることによって、プラスチックの量を大きく減らしている。それによって環境負荷低減に非常に効果がある。単層と複合のどっちがいいかは、単層にできる物は単層にという動きは今、事業者でも環境配慮設計で取り組まれている。

＜包装のあり方について＞

【市民】

- ・包装はものすごく多い。個包装の外のパッケージは、自分の製

品を他製品と差別化して消費者に売りたいということだが、ある程度個包装ぐらい統一してもいいのではないか。いろんなメーカーがあるが、コースは三つぐらい作っておいて統一したらどうか。とりあえずできる所から始めて、やれる範囲を広げていけばいい。

- ・プラスチックの個包装の統一の意味があるかどうかは、リサイクルをするという前提に立てば、リサイクル技術に合わせてどういう物を作るかをメーカーに考えてもらうというのが、サーキュラーエコノミーです。つまり、メーカー側の理屈だけではないと思っている。意味があるかどうかは、対話してみないとわからない。今自動車でその議論を始めているが容器包装でもそうあってほしい。

【事業者】

- ・個包装を統一するには、包装をある程度パターン化して製品の中身形状をまずそろえていく等なかなか難しい。
- ・皆さんの声が大きくなれば、メーカーは変わる。皆さんの声でコロッと動く。統一する必要性に意味がある。
- ・個包装の統一がリサイクルに効果があるかという、どちらかと言うと、本当に個包装が必要かという議論の方が良いと思う。農水省の言う食品ロス削減するという意味では、個包装は必要。多分、昔は子供がたくさんいて、クッキーをポンと出しても一瞬でなくなるような感じだったのが、今はそんなに食べないから、なくなるのに1～2週間かかるという、個包装がないと湿気ってしまう。だからクッキーとかを一箱食べると包装が山のようになる。今は個包装でないと売れないので、個包装の商品設計になっている。
- ・容器包装全般を考えたときに、ボトル形状の物でも素材の統一とか、色を透明とか白にするとか、多分解決策はあるのではない。難しいとは思いますが、リサイクルするために事業者としても考えるべきときに来ていると感じている。
- ・環境配慮設計はどんどん進めていかなければいけないし、サーキュラーエコノミーを考えたときに、みんなで考えていく必要がある。
- ・プラスチックは機能性も素晴らしいし安い。ただ、例えばカップだとプラスチックカップと紙カップがあり、紙カップの方が高いが、絶対にプラスチックカップでなければいけないかという代替が可能な物がある。その代わりラミネートしているので、実は燃やしているという話だが、プラスチックを減らす必要があるというなら、やりようは幾らでもある。

＜リサイクル製品のトレンドについて＞

【行政】

- ・私が7年ぐらい前に清掃工場勤務していたときに、私たちが分けたプラスチックは何に生まれ変われるかと聞かれて、容リ協のルートで燃料になって燃やすと言ったら怒られたことがあった。それは必要だが、前橋市のごみが何になるかということでは何か面白い、受けがいいリサイクル先や製品があれば、それを教えてあげると、それなら分別してみようという意識付けになると思う。
- ・前橋市はプラ容器を分別しているが、隣の中核市の高崎市がやっていないので比較をされて、分別する意味はあるのかと言われる。
- ・県では、高崎市はごみの発電をしていて、プラスチックがよく燃えるので可燃ごみに回して、わざと焼却の熱を上げている。ただ今後、プラスチックの一括回収だとか容器包装プラスチックを回収しないと、国からの補助金がもらえなくなる可能性があることから、そっちの方向にシフトすることを検討している

と聞いている。

- ・前橋市では昨年の6月にある大手のコンビニエンスストアと連携して、市内の79店舗にPETボトルの回収機が設置された。PETボトルや古紙を持って行くとポイントがもらえ、ポイントが貯まると「とりせん」（地元スーパー）の買い物券がもらえるという仕組みで、前橋市はそういった資源物をスーパーなどの店頭回収でも集めているという案内をホームページ等でしている。スーパーでの店頭回収を推奨すると、当然市の資源物回収の負担も減り、環境省が毎年調査している1人1日当たりのごみ排出量も減る。税金対策に有効でごみの減量につながるので、私も休みの日に部活で子供たちが飲んだPETボトルを店頭回収に持って行く。

【市民】

- ・PETボトルは、スーパーなどに持って行くとポイントが付くのがある。そういうのは有効だと思う。

【事業者】

- ・何にリサイクルされているかは、ホームページで掲載されている。容リ協のホームページでもある程度見られる。あまり見た目はよくないが、バケツを作って市民に配って、市町村のごみを出す日に使ってもらっているケースもある。そういう、プラスチックの要素もある。今後はだいぶ変わってくると思う。使い道がマテリアルばかりで、ケミカルだとガスにして自動車とかバイクを走らせることもできる。化学分解してエタノールに戻せば、何でも作れる。
- ・ごみ袋になって戻ってくるというのもある。市民目線から見ると分かりやすい。これから目指すのは容器包装を使ったら容器包装に、食品用の包装で使ったら食品の包装にという循環ができるようになると思う。
- ・例えばイトーヨーカ堂に持って行くと、nanacoポイントが付くとか、イオンに持ってくるとポイントになるというのはよく行われている。
- ・店頭回収をするのは店舗がするので否定はしないが、店頭回収をすることによって回収率が増えるのであれば徹底的にやればいいと思うが、現状を考えると、PETボトルの回収率は10年以上同じぐらいで、リサイクルに出す人はみんな出している。今まで自治体に出していた物がそちらに行くので、全体の回収量は基本的に変わらない。

＜プラスチック一括回収について＞

【行政】

- ・前橋市はプラの一括回収に向けて検討している。現状は荻窪清掃工場のすごく短い選別レーンの中で、容器包装プラスチックを回収してベールにして容リ協にお願いしている。現状では清掃施設の中で製品プラスチックまで集めたときに、まず保管しておくヤードの問題とか、それを処理するレーンがないこと。それとそれに伴って収集運搬も新たに追加されることになるので、全ての経費を計算すると、容器包装プラスチックについては事業者負担が99%で市の方は取組やすいが、製品プラスチックは全額自治体負担になるので、ものすごい経費がかかってしまう。今、どういう形がいいのか、一括回収するのがいいのか、もしくは拠点回収で製品プラスチックだけを分別して集めて出していくのがいいのか、費用対効果など総合的に事業者とも相談している。中間処理施設なども含めて相当費用がかかるので、簡単に進めると言える状況ではない。
- ・富岡市は現段階では製品プラスチックの一括回収に関して検討はしていない。富岡市は近くの甘楽町などの市町村と広域化を進めていて、もし製品プラスチックの一括回収を行うのであれば

ば広域化をしてからの話になる。一括回収は費用とか手間が大変になる。特に市民への周知が大変で、ご理解いただいて出させていただく、また分別方法を変えるのも負担になるので、その辺も検討しながら、今後話を進めていく形になると思う。富岡市は容リプラを単独で集めているが、広域化を予定している他の市町村は容リプラを集めていなくて、分別収集も全然違うので、すり合わせが課題になっている。

- ・群馬県内の市町村で一括回収しているのは、令和6年度初めの時点で、11市町村で全体の3分の1ぐらいになり、全国で4位。1年前にさかのぼって令和5年の段階では、プラ新法が始まってから1年後だが、即座に反応してくれたのが5市町村だった。逆に一括回収をやられていない市町村の課題は何かをアンケート調査もしている。多くの市町村から声が上がっているのが、お金の問題が非常に大変ということ。今まで容器包装プラスチックだと、大体99%ぐらいが補助されていて、市町村の負担は1~2%とだと思うが、それが一括回収になると、再商品化の費用に係る50%の国からの補助金が出る以外は全部市町村負担になるので、かなり財政的にきつい。相当な意欲を持ってやらないと実施できないという声があり、県でもことあるごとに環境省にそういう意見を上げているが、制度を変えられるものではないので、今後進めにくいと思っている。
- ・一括回収の実施率の全国1位は東京都。東京都の場合は、最終処分場が今後も確保しにくいという状況があるので、どんどんリサイクルに回して廃棄物の量を減らさなければいけないことが課題となっていて、知事もかなり強い形で各市区町村に働きかけて実施が進んだ。東京都の場合は容リ協ルートではなくて33条ルートの随意契約で直接契約するという状況があるようで、逆に自治体でリサイクラーの取り扱いになり、一刻も早くリサイクラーを確保しなければいけないということになって、一気に実施率が高まったという背景があるようだ。逆に言うと、その様なインセンティブが働かない所だと、進めていく理由がないのが一括回収が進まない理由と考えている。

＜自治体のルールについて＞

【市民】

- ・私は主に食品の廃棄されるような物を預かって全国の福祉施設とか福祉団体、子供食堂に送っているが、そのときに感じるのは、リサイクルなどに関する情報が食品などにあまり表示されていないこと。理由としては、それぞれの地域によってリサイクルや廃棄物の扱い方が違うからだ。どこまでが再利用できて、どこから廃棄かは市町村によって違う。例えば東京から引っ越してきたとかいうと、前橋市のルールに従わないごみの出し方をする人が必ずいる。特に外国人が増えてきたので、外国の方は全然違う形で出す。それを考えると、メーカーも地域によって違うから表示しにくいと思うが、その辺りを変えていかないと仕組みとしてはうまくいかないと感じる。

【事業者】

- ・お菓子のパッケージの部分も、紙としてリサイクルできるので、雑紙として出していくというようなことを書いてあるが、最後はやはり自治体に従ってくださいということになる。自治体は92%ぐらいが何らかの形で回収しているが、まだやっていない所があるので、一方的にパッケージに印刷できると言い切るのは難しい。

＜リターナルびんについて＞

【市民】

- ・ビールびんと酒びん以外に回収されているびんはあるか。

- ・Rマーク、リサイクルマークのついたびんはどうなっているか。
- ・リターナブルびんの件数で見ると生協がやられているような状況でもある。結局、あれはものすごく重要だと思っていて、生協の場合は、例えばいろんな用途の部分を統一してこの何種類かに決めてやっている。つまり何をしているかという、リターナブルにするために容器まで変えているケースが多いということ。だからそういうケースは、規模的には小さいが、非常に参考になるケース。何をやったらリターナブルになる、何をやったらこんなことができるということをきちんと考えてくれている。

【事業者】

- ・リターナブルびんは、びん商というびんのブローカーの仕事をしている人が市町村に引き取りに行く契約をしている所もあれば、大抵は酒販店とか業務店、レストランなどに取りに行つて、普通のリサイクルに回している。リターナブルに使えるびんで需要のある物はそれを洗う会社に出して、次にそれを使ってくれる所に売りに行く。そういう形になっていて、Rマークが付いているのはリターナブルに適したびんという表示をしているので、見た人にはわかりやすいが、必ずしもマークが付いてなくてもリターナブルされているびんもある。
- ・リターナブルされているびんは、酒びん、1升びんもそうだが、300mlとか720mlびん、あと牛乳びんもリターナルびん。
- ・古くは、サイダーやラムネのびんがあり、ホッピーもワンウェイびんとリターナブルびんの2本立て。酒屋さんなどではリターナブルびんが回っている。スーパー、通販などはワンウェイびんで、軽くてそういった用途のびんとして使っている。
- ・前橋市はびんを全部回収されていて、素晴らしい成績です。実は無色、茶色、その他の3色にきっちり分けてコンテナに入られている。市町村の人口で割った1人当たりの全国平均が4.98kgだが、前橋市は確か約5.6kgと全国平均より高い。大抵集め方が雑でパッカー車なんかで集めるとガシャッと割れて、その他の色がどんどん増えていくが、そんなことはなくて、無色が一番多く、次に茶色、その他の色で、要は生産している量に比較的近い形でびんが回収されている。
- ・生協の場合は、宅配したときに前に買ったびんが戻ってくるので、特に収集に行かなくても社会システムとしてうまくいっている。ビールびんも酒屋さんが持って行ってくれる。うまく回っている所は今も残っている。一方で他はできないのかというと、昔は店で買って、また店に持って行って10円くれたとか言うが、コンビニのバックヤードでそれを全部分けて、保管しておいて、それをまた持って帰らないと駄目で、社会システムの難しい部分もあって、どんどん少なくなってきた。
- ・結局スーパーでは、もう保管場所の問題もあって、リターナルびんを持って行っても受け取ってくれない。そのため、最近はそのようなびんが自治体の普通の回収の方に出て行って、自治体の中には、そこからリターナブルびんを抜き取ってびん商に来てもらって引き取ってもらっている所もある。そういうケースがあるので、何らかの形でリターナブルびんを集めている自治体は7割ぐらいになる。

【行政】

- ・前橋市は素晴らしいと言われたが、その他が青色とかその他いっぱいある。だからその他の色のびんを作るに際して色を統一して2〜3種類にしたらどうかと思う。リターナルびんはびん選別施設で抜き出して売却している。

< PET ボトルについて >

【市民】

- ・PETボトルをヨーロッパのように何度も使えるようにしないの

はなぜか。

【事業者】

- ・ヨーロッパでは、もうだいぶ減ってきたが、分厚いPETボトルで何度も繰り返し使っていて、結構傷がついたりしている。なぜできないかという理由は大きく分けて2つある。1つは、リターナブルのボトルにする和普通のボトルよりも分厚い丈夫なボトルにしなければならないということと、2つ目は回収率の問題。回収率90%以上で、かつ空ボトルの輸送が100km以内という限定された所であれば、リターナブルのボトルがワンウェイのボトルよりも環境負荷が減るというデータがある。だが、100km以内の県内で回すとなると県内で洗浄して、中身を充填する会社が必要になり、あとは店舗のバックヤードで保管できるかということがある。また、結局回収してきて、それを洗浄するが、例えば家庭菜園で農薬を薄めるのにそのボトルを使っただけで、それをまた水で洗って戻したときに、その先の洗浄工程で、そういう毒性のある物が完全に除去するのが難しい。そういう衛生的な問題と回収効率とか環境負荷の問題で日本ではPETボトルのリターナブルをしていない。でも、その代わりに今はボトルtoボトルでリサイクルできるようになったので、そちらを推奨している。

グループ討論まとめ

【Cグループ】（発表者：小松氏）



- ・始めに紙ごみを分別する記号が欲しいという質問があり、答えてもらった。紙のマークは識別マークであって実際にリサイクルできるかどうかは関係ない。このため市民から見るとリサイクルできると誤解されるが、これを変えるには法改正が必要という説明があった。
- ・また、雑紙とは何かと言う質問があり、答えていただいたが、段ボールの増量材として使われているということだった。
- ・何にリサイクルされているかはホームページで見られるが、あまり見た目はよくないが、バケツを作って市民に配って、市町村のごみを出す日に使ってもらっているケースもある。そういう、プラスアルファした要素もある。ごみ袋になって戻ってくるというのもある。市民目線から見ると分かりやすい。これから目指すのは容器包装を使ったら容器包装に、食品用の包装で使ったら食品の包装にという循環ができるようになると思う。
- ・なぜ複合にするのかということでも話があり、単一素材で作るよりもプラスチックを大きく減らして環境負荷に貢献しているということだった。
- ・食品にかけているラップはプラ容器だが、ごみ袋などはプラ容器ではない。その違いは何なのかという所で事業者から説明をさせていただいた。我々事業者でも容器に関わっているから分かるが、事業者の側でもそうでない人には分かりにくい。そういう点は分かりやすくする必要があるという話だった。
- ・その中でプラスチックの関係で一括回収は、群馬県では令和5

年では5市町村、令和6年の始めでは前橋市はじめ県内の11市町村、県内市町村の3分の1が実施している。これは全国第4位だそうで、結構進められているという印象だった。

- ・ガラスびんのリターナルびんについての質問と、PETボトルはなぜヨーロッパのようにリターナブルされていないのかという質問もあった。

【Aグループ】（発表者：田中氏）



- ・私たちはポストイットを2つに分けて書いてもらった。日常わからないこと、疑問に思っていること。もう1つは容器包装3Rのなかで関心事があるとか、これは興味があることとかを書いてもらった。疑問については、委員の方から回答していただいた。
- ・行政の方にも、どれぐらい汚れていればリサイクルできるかということでお聞きした。あまり残留物が残っているのは好ましくないという話をした。
- ・今後のリサイクルについて、マークの問題とか分別の問題があるのではないかと、ネット上ではビール6缶入りのマルチパックの板紙はリサイクルできないと書いてあるがどうなのかというような質問があってお答えをした。ネットに書いてあることは必ずしも正しくはないので、疑問に思った点は、自治体のホームページで分別のガイドブックとかアプリとかが掲載されているので、基本的に行政の情報を確認して分別をしていただけたらどうかと話した。
- ・再生材が少ないと聞いているが、どれぐらい輸出されているのか。また輸出されている物はないのかという質問にも答えた。
- ・リサイクル品の活用とか資源循環のコストアップはどれぐらい消費者に許容してもらえるのかといったような話では、容器包装の廃棄物の再資源化の目的をどう考えているか、消費者とか市民にはどう広報すれば理解してもらえるかという話をさせてもらった。
- ・消費者には、どんな物にリサイクルされているか、どんな製品になっているかということとか、有価で回っている物はそれによってどれぐらいの収入があるかということや、どんな物にリサイクルされているのかを、自治体の数値みたいなものをしてやるとモチベーションが上がるのではないかというようなことを話した。
- ・その他については、コストの問題があり、消費者自分のお金で商品を買うが、それをリサイクルするには消費者が税金という形でコストを支払う。最終的には誰がリサイクルのコストを負担するかについて、消費者、市民の意識の問題になってくる。消費者、市民に御理解いただけるとリサイクルが進む可能性があるのではないかというような話をした。
- ・話題については、容器包装の高効率なリサイクルを行うためにどんなことが必要なのか、一般家庭からプラスチックの回収量を増やすにはどうしたらいいかについて、回収量を増やした場合の効果などが見える化するなどインセンティブを働かせるよ

うにすればいいのではないかという話をさせていただいた。

- ・紙マークが付いているが、回収してくれないという質問があって、現在の紙のマークは識別マークで、リサイクルできるかできないか、リサイクルの対象か対象でないかというリサイクルマークとは意味が違い、素材が紙というマークになる。紙マークが付いていても合成紙はリサイクルできないので回収してくれないという話だった。
- ・そんなようなところで、話題としては、容器包装のリサイクル率を上げるためにはどんなことをしたらいいのかというような話をさせていただいた。

【Bグループ】（発表者：久保氏）



- ・Bグループも他のグループと同様の話だったが、一番大きな話題になったのは情報伝達の話だった。例えば、自治体の方々から、清掃現場でピットの中身を見ていると、紙とかが多いというような話が出たが、そういう情報は市民の方にどう伝わっているかという話題になった。意外とそういう情報がごみを出す市民の方に伝わっていない部分もあるのではないかと。
- ・市町村によって状況が違う、施設が違う、関連する受け皿業者も違うので、そういうことが起因して分別に違いが起これば、必要な情報がなかなか市民に伝えてられていない。ホームページだけでは市民に伝わらない。生で伝えるのはなかなか難しい。終着点があるようでないようだけでも、非常に大事で大きな話として時間を費やした。おかげさまで御参加の市町村はそれぞれ違いがあるということと、難しいということ、これはごみ処理だけではなくて、行政の抱えているいろんな問題に差異があること、難しいところにお金もかかるし、手間もかかる。費用の問題も自治体はどうするか。普段とは違うというか、少しリサイクルや資源循環というよりは、市民の情報伝達に関心もあるし、貴重な話をいただいた。
- ・また、いろいろな話の中で環境配慮製品は高くても買うかというお話が出て、市民の方も事業者も買わないという。現実的に環境配慮と言っているが、やはり値段が一番優先するということを改めて感じた。これは毎日のように話しているが、どこ行ってもいい物が欲しいけど高い物を買わないというのはわかりやすいが、そういったようなことも改めて感じた。それ以外にも幾つかのことが話に出たが、時間の関係で割愛する。
- ・今日第30回の意見交換で、年3回取り組んで、そういう意味では10年目の最後になる。資源循環は大きな転換期にある。去年、石破総理が出席して循環経済に関する閣僚会議を開いた。国全体が資源循環に大きく舵を切ろうとしている中での意見交換会だったが、少しはそういう情報を伝えることができたと思っている。
- ・またこれを1つのきっかけにして、来年度以降もしっかりこのセミナーを進めて行きたい。今日は皆さん大変活発な議論をしていただいて大変ありがたいと思っている。

Ⅲ. 意見交換のポイント

【高松会場】

<分別について>

- ・分別ができていない人をどうするかを考えると、プラスチックは汚れた物もきれいな物と一緒に回収するように簡単にすればよい。
- ・PET ボトルとびんと缶と一緒に回収するのは良くないと思っている。分別しなくてそのまま回収したときに、PET ボトル中にびんが入ったりして資源としての利用価値がなくなる。これはどうにかできないのかと思う。
- ・分別基準は全国的に統一するような流れがないと進まない。
- ・昔はごみとして捨てていたが、その価値観が変わっていない方がたくさんいるとごみの分別が徹底されない。ごみは資源というように切り替えることが大事。
- ・自治体によって分け方がまるっきり違うので、日本全体で統一してもらえると、分かりやすい。
- ・ボタン電池など危険物が間違っ入ってしまうことがないように、できるだけ分かりやすい表示、注意書きをお願いしたい。
- ・千葉市では、焼却ごみは結構高い有料袋で回収している。他の資源ごみは分けて出しておけばただで持って行ってくれる。生活者側が高い物を少しでも減らして分けて出そうという背中を押すやり方はありだと思う。
- ・リチウム電池では、中国製などはコントロールできない。日本メーカーが中国で作っている電池は安全検査をしているが、そうでない物がいっぱいある。それらは怖くて集められない。
- ・分別収集してリサイクルに繋げるために今容リ協ルートで回収しているが、必要になる中間処理施設はスケールメリットがないとなかなか作れない。
- ・プラスチックの分別では、店舗に回収の容器を置いていて、一定数の人はきちんと分けるが、分別できない人もいる。自動販売機による PET ボトルの回収では下から入れるようにして、コーヒーカップなどを入れないような工夫がされている。
- ・今ヨーロッパで行われているソーティングセンターに取り組んでいる。機械で大量の製品も容器もかなり高精度に分けられる技術だが、機械で分けるのは費用がかかるので量がないと経済的でない。四国に1カ所程度作るぐらいの規模であれば、ガラッとごみ収集体制が変わり、もっと効率が良くなる。
- ・私ども生協は高松市に本部があり、香川県に店舗が20カ所ある。生協としての独自のリサイクル活動をしていて、各市町村のリサイクル活動とは違っているのでは、お客さんから私どもになぜ違うのかという質問がある。行政は税金を使って回収しているが、店舗は回収コストを商品に転嫁するわけにもいかないので、費用をかけられず、こういう分別に協力してくださいとお願いしている。

<分別の啓発について>

- ・分別の市民への周知では、動画を作っている自治体が多。ささっと洗うと言っても、文字では洗う程度が分からないが、動画ならすぐ分かる。
- ・LINE とかで AI を使って、例えば捨てたいごみを言えば、AI が

破砕ごみとか燃えるごみとか教えてくれる。これも結構役に立つ。

- ・主体性という言葉がすごく大事。ごみ袋を有料にするとか、このようなことをしたらポイントが貯まるというインセンティブなどが主体性を生むと思う。
- ・生活者の皆さんにリサイクル費用を払わせるのは反対。そんな負担をかけてまでリサイクルするのは本末転倒。水も洗剤も使うのは無駄でしかない。洗わずに集めて、選別工程できちんと分けるか、あるいはメーカーが洗わなくてもいいような容器にするか、どちらかにすべき。

<プラ容器のリサイクルについて>

- ・プラスチックは汚れた物とそうでない物が混在してしまう可能性がある。できれば洗える物は簡単に洗っていただいて、きれいなプラスチックと洗ってもきれいににならないプラスチックに分けるのがいいと思う。きれいな物だけをリサイクルに回し、汚れた物は適正な処理をする。
- ・リサイクルの技術革新が起こると、プラ容器を洗わず出すとかミックスプラスチックをそのままリサイクルできるようになる。
- ・食品などで使えるプラリサイクルは PET ボトルから作った物しかないと思う、世界的には義務化する話があって、日本もそうなるかもしれない。特に EU では食品容器のリサイクルはまだ30%だが、すでに10%という基準ができつつある。PET フィルム以外で30%は今のところできないが、義務化されたらどうしようと思っている。
- ・全く同じ物に戻すということが今できているのは、プラスチックでは PET ボトルだけ。PET ボトル以外のプラスチックは同じ物に戻すのは極めて難しい。
- ・高松市は県の中では都市部なので、自治会加入率は平成の初期は70～80%あったが、今はもう50%を割っている。残っているのは島しょ部の100～200世帯のところだけ。そうすると本当に分別するパワーがないし、そこに何回も回収に行くコストがかけられない。

<資源循環の課題について>

- ・わざわざ洗って回収して、またそこにエネルギーをかけて、元に戻すリサイクルが、将来どんな効果があるのかが分からない。自治体の人口も減ってきているので広域化に舵を切って、2100年を見据えた計画を立てないといけないのではないかと。
- ・洗剤のボトルなども PET ボトルと同じように、同じ容器にしてほしい。鹿児島では焼酎は同じ容器にしている。
- ・ソーティングセンターとか高度な技術が増えれば、分別できない物が少なくなる。
- ・環境に配慮する物を買うと日本経済が活性化するとか、そういう目に見える形があると変わってくると思う。
- ・リサイクルのコストについては社会で応分の負担を考えるべき。環境配慮した再生プラスチックを使ったボトルは250～300円になる。これを消費者に負担を求めるのか、メーカーが負担するのか、何か税制優遇でも考えるのか、何か負担の方法を考えないと広がらない。
- ・日本が、原油が入らない、食料が入らないというシャットダウ

ンされると、今ある物でどこまで生活できるか。都市鉱山のな物とかの資源循環を進め、プラスして環境に負荷が少なくて産業革命以降のCO₂が減る方法を考えなければならない。

<ケミカルリサイクルについて>

- ・食品トレーやカップ麺の容器、透明の弁当のふたなどポリスチレンを集めて、ケミカルリサイクルをして、原料に戻している。その原料からはきれいな製品ができる。当社では液体のモノマーに戻すので、色柄も関係なく、石油から作った物と見分けがつかない。

<サーマルリカバリーについて>

- ・サーマルリカバリーは、循環しないで行ったきりだからリサイクルではない。エネルギー利用だから一段低いカスケードに入っている。ただし、処理という意味では有効な方法だから脱炭素、カーボンニュートラルにつながるように考えなければいけない。
- ・プラスチックのある部分は燃やさざるを得ない。例えば医療用だとか、国際線の飛行機の中で使われたプラスチックの使い捨て容器のふた、どこかの研究所で使ったシャーレはカビが生えたりするので、焼却するしかない。

<識別マークについて>

- ・プラの三角や四角のマークはリサイクルマークではなくて識別マーク。三角マークはPETボトルだけ。四角マークはそのほかプラスチック。これは分別する場合の目安のマーク。

<海ごみの問題について>

- ・海上の漂着ごみは増やさないことで、時間がかかるが、まずプラスチック量を減らすとか捨てない文化を作っていくことが大事。捨てない方向にどうしていくかを考える必要がある。

<環境配慮製品について>

- ・日本人は節約志向が染み付いているから、値段が少しでも安い物を買う。環境配慮が必要なことは分かっているが、実際買うとなると、値段の安い方を買う。
- ・リサイクル製品で売れているのは、自治体向けのごみ袋など。販売しやすい製品としては農業用フィルムがある。
- ・フィルムでも食品と接触する用途に使う場合は要求レベルが高い。それをリサイクル材で作ろうと思うと、何回も洗うとか、人体への影響のテストをしなければならないなどでコストがかかる。
- ・シャンプーは容器も含めてものすごく種類が多いが、パウチで買っているのは、環境にいいからではなくて、ごみとして扱いやすいこともある。ボトルではごみとしてボリュームが多すぎて、スペースを取りすぎる。
- ・環境配慮素材はそれだけでコストも上がる。もっとたくさん導入して、どんどん環境配慮設計を進めたいが、購買行動につながらないという課題がある。
- ・市町は環境負荷を減らすための啓発の一つとして、消費者の立場である市民に、環境負荷が少ないプロセスを通して作られた製品を選ぶことを薦めている。役所でもグリーン購入の対象製品を買わなければいけない。
- ・私の会社でアンケートを取ったが、その中で「環境に良くないけど安い物」と、「環境に良くて高い物」のどちらを選ぶかと聞いたら、7割弱が安い方を選んだ。また、「環境に良いが機能が低い物」と「環境に良くないが機能が高い物」では、8割が機能性を選んでいる。

<レジ袋について>

- ・今買い物の際に7～8割の人がレジ袋を断っている。スーパーでもコンビニでも、紙製も含めてかなり有料化されていて、お金を払って袋をもらう人は少ない。
- ・レジ袋はトン数では半分ぐらいに減っている。20万トンあったのが8万トンという感じ。

<PETボトルについて>

- ・実施設計ガイドラインを守っていない製品は輸入業者など多いが、PETボトルの協会ではその輸入業者に対して、業界では実施設計ガイドラインを作っているの、リサイクルのために改善をお願いするという手紙を出すなど地道な取組もしている。
- ・PETはボトルtoボトルのリサイクルをしているが、プラスチックはいろんな物質を吸着する性質があるので、PETボトルをリサイクルして食品用途に使うと意図しない汚染がある。そこで、洗浄をもっと厳しくして、アルカリ洗浄をした後に特殊な熱処理の工程を真空・高温で行って汚染物質を除去するという処理をしている。

<PETボトルのふたについて>

- ・PETボトルのふたは、相当リサイクルされている。とてもいい材料だという評価する人が多い。
- ・私が知っている市町村は、ワクチンを海外に支援するため、キャップを小学校で集めていたが、業者がやらなくなった。

<プラスチックの一括回収について>

- ・一括回収は容器包装と製品を一緒に集めるが、製品の分別基準は市町村で決める。今年はかなり増えて、32条スキームが87市町村、33条が14市町村で、合わせて100市町村を超えた。去年が38市町村だから、3倍になった。
- ・今後、容器包装もそれ以外の製品も、分別回収を実施する自治体がどんどん増えてくる。その理由は、国から出ている自治体のごみ処理施設の整備への補助金が、今後分別をしないと出なくなるためだ。
- ・プラスチック製品は、廃棄されたときも含めて、2050年までにCO₂をゼロにするようにリサイクルしなければいけない。それが大きなトレンドになる。これはビジネスチャンスにもなる。
- ・一括回収は、町がそれを集めて対処するというので、容りは32条スキームで容リ協会へ行き、製品プラは33条で市町村が独自に回収し、費用は自治体が負担する。
- ・プラの一括回収については、まだ市としての意思決定ができていない。これから収集体制などについても関係のセクションとも協議を進めなければいけない。早ければ再来年から進めたいと考えている。今年度と来年度ぐらいで市民への周知も含めて、回収方法とかを最終決定していきたいと考えている。
- ・丸亀市は人口が10万人程度で小さく、ストックする場所がないため、33条で行かなければいけないが、運搬には遠すぎ、リサイクルする業者も少ない。
- ・一括回収にしたときの問題点は、いろんな物が入っていること。怖いのがリチウムイオン電池の混入。そのため仙台市の実証実験では100%プラという形で、市町村に提案している。

<ガラスびんの回収について>

- ・丸亀市では、リターナルびんと、ワンウェイびんは3種に色分けして、容リ協ルートで一部出している。ただPETボトルに比べて、価格的には厳しい。
- ・ガラスびんの回収では、ビールびんとか一升びんぐらいしかない。ほとんどはワンウェイびん。

- ・ガラスびんの量は減っていて、回収するときに缶、PET ボトルと一緒に集めるケースが多い。そうすると、ガラスびんが割れて PET ボトルが傷つき、よくクレームがある。別々に集めるのがいいが、手間とコストがかかる。

<リユースについて>

- ・給水器は、高松市ではもともとどん屋さんで給水してくれるところがあって、それが広がったようだ。給水拠点は、県内で 300 カ所ほど。そのため、イベントが終わって主催者が片付けなければいけないごみが本当に少ない。
- ・リユースはいいシステムだが、社会インフラが整ってないと回収システムも成り立たないという難しいところがある。リユースびんを集めて洗ひんしなければならない。だから、リユースびんがうまく機能しているところは、ドメスティックなところ。

<脱焼却への課題について>

- ・市が回収する PET はきちんとペール化して買取られているが、デメリットとして住民が PET を捨てる際にキャップやラベルを剥がさずに出している物もあり、今最終ラインでは手選別で経費をかけて除去している。そのリサイクルやサーマルリカバリーで高松市は何億もの収入を得ている。そういう実態について、高松市としても市民あるいは県民に、なぜ高松市はそういう処理をしているのかという説明責任をきちんと果たす必要がある。
- ・高松市はモデル事業で燃やしているプラを燃やさずに、容器包装と同じように廃プラスチックとして資源化してプラスチック製品にすることを考えている。そうすると、回収ルートを変える必要があり、市民が出す曜日、出し方、回収の回数などを変えると移送費だけで 3 倍になる。一方で 2050 年のカーボンニュートラルでは、脱焼却しなければ CO₂ は下がらない。新たな政策は脱焼却せざるを得ない。紙ごみやプラスチックを脱焼却しないと、環境省は廃棄物処理施設の交付金を出さないで、脱炭素に向けて資源化せざるを得ない。

<リターナブル容器について>

- ・高松市は市長が昨年 6 月 19 日に無料の給水スポットを設置して 1 年経った。市役所前だけで 7 万 5,000 本の PET ボトルを削減した。町内や地域コミュニティでも進めている。小学生も毎日マイボトルを持っている。携帯と同じようにマイボトルを持つと言っている。
- ・京都の祇園祭では、市民と一緒にリターナブル容器を提供している。そこに参画する業者は、それによって、屋台の店主たちも容器を買う購入経費を落とせる。その祭りでこれだけのごみを減らすことができたという実証を数年前からやっている。

<再資源化・再生事業者について>

- ・地方では資源循環する事業者がいなくて、出口が地方にはない。仮に高度化法で知事の許可なく全国の手企業が一斉に取り組んでも、例えば地方の事業者の抵抗にあって 32 条から 33 条に進まないこともあると思う。
- ・今は地方に再生事業者がいらないと言われているが、5 年後を想定した場合、今の状況は変わると思う。

<紙の使用について>

- ・民間の進んでいるところは、事業運営を 100%再生可能エネルギーで調達することを目標に掲げる RE100 でペーパーレスの会社を宣言して、全てタブレットとかによる電子会議をしている。

高松市も全庁的な横断的な会議で局長級の会議はペーパーレスが原則となり、必ずタブレットで行っている。

- ・ノートの紙などの上質紙が、今どんどん減って 100%を大きく割った状態が毎年続いている。増えているのは、例えば通販なんかで使う板紙。Amazon は板紙を使わずにシュリンクフィルムを使うなどしている。あるいは、大きな箱をコンパクトにするという動きも出ている。

【岐阜会場】

<専ら物、有価物について>

- ・プラスチックとアルミの複合材の場合、多くはプラスチックの方を再生していてアルミは残渣。しかしアルミを取り出したいという業者はプラを溶かしてアルミだけ取り出している。両方を取り出すのは、今は難しい。

< PET ボトルの回収について>

- ・PET ボトルで B to B (ボトル to ボトル) とかでいろんなところからうちと協定結ばないかという話が来ている。囲い込みがあるということは、どんどん PET ボトルが容リ協に流れていなくなっているということか。単純に業界ごとに集めているので、容リ協では苦しい状況になって、資源が手に入らなくなっているのか。今後はどうなるのか。
- ・PET ボトルの場合は、独自処理の量が増えて、容リルートのパーセンテージは下がっている。ただ容リルートの中でも 99%ぐらいが有価で取引されている。容リ協の PET ボトルの買取価格が高くなっているが、需給バランスが崩れていて、供給量が少ないので値段は上がる。
- ・今後はどうなっていくのかは、それぞれの自治体が独自処理の方に行くのかどうかだと思う。自治体からすると、容リルートなら適合物になれば引き取ってくれるメリットがある。独自処理で急に引き取らないと言われたときは、容リ法の申し込みが終わっていれば渡せないから、それはその自治体の費用で処理をしなければならなくなる。

<容器包装の出し方について>

- ・容器包装を出す際は、固形物を落とすというところまでだと思う。本当に汚れがひどい物は可燃物。市民が出したプラ容器で臭いがあると、選別作業の際の労働環境の問題がある。納豆の容器についてよく聞かれるが、可燃物に入れてもらうときがある。

<ケミカルリサイクルについて>

- ・資源循環を優先するのであれば、ケミカルでないと PET ボトル以外はほぼできないと思う。
- ・どんなリサイクルでも CO₂ を排出する。バージンよりも CO₂ が多くなればやる意味がない。バージンよりも少なければそういうサイクル材を使った方が合理的。

<民間回収と行政資源分別回収について>

- ・岐阜市では、雑誌は民間回収ステーションの構成比が高い。市の資源分別回収量との合計の推移はあまり変わらないが、民間回収量が拡大している。
- ・民間のステーションは皆さんが来やすく、排出しやすいところにできている。大体がロードサイドの空き地、人が住まなくなつて空いたところが多い。ある程度人が寄りつきやすくて置きや

すいところ、車を止めやすいところになる。需要のレベルは高止まりをしている。

- ・市の資源分別回収はどんな所でも協力するし、ある程度市民が歩いて行けるとところで集めている。民間ステーションは、車で行ける人しか利用できない。これから高齢化して車に乗れなくなったら行けない。だから資源分別回収に奨励金を出したり借り上げ料を出したり、そういう支援をしている。
- ・民間回収が集めているのは専ら物で、雑紙がほとんどない。うちは、雑紙、チラシ、新聞、雑誌などに結構細かく分けて出してもらっている。そういう細かい分類は民間ステーションではないようだ。
- ・市町村の分別収集は、市町村によって施設が違うこと、もう一つは協力してくれる人たちが地元のリサイクル業者の存在があって、市町村によって変わる。
- ・電池が入っている製品については、EUは既に電池を取れる製品に変えている。必ず取れることが前提の商品しか売らせないというルールを作っている。素材の議論も環境配慮設計も全部そういうように製品を見直すように今なりつつある。
- ・全国で今、1,700 ぐらいの自治体があるが、その自治体の分別の品目が全く統一されていない。そうすると事業者がせっかくリサイクルに向けた取組をしようとしても、なかなかそれに乗った取組が出てこないと思う。
- ・プラスチックのリサイクルを容リ協に申し込んでいる市町村は1,100 ぐらいしかない。市町村数で言えば65%しか申し込んでいない。人口比率では75%で大きな市町村が申し込んでいる。申し込んでいない市町村のほとんどは生ごみと一緒に燃やしている。
- ・プラスチック資源循環促進法では2年前から製品プラスチックも申し込めるが、それができた初年度に35市町村が申し込み、今年2年目は87市町村。まだそんなレベルで、どうしたら増えるかが大きな課題となっている。

<識別マークについて>

- ・紙マークは、紙を使っているという意味で、これがついていたら資源として出していいというわけではないと話している。
- ・アルミ缶やスチール缶のマークが小さい。前はもっと大きかったが、今は6ミリ角近くになっている。もっと大きくならないか。
- ・一つは法定表記が多くなり、書かなければならないことが多くなったので、表記スペースの関係でどうしてもマークを小さくしなければならない。
- ・紙パックの紙マークも昔は20ミリの大きさでつけるということだったが、どんどん小さくなってきて、雑紙の紙と紙パックの紙の見分けがつかないという声が出ている。
- ・表示しなければならない物が増えてきている。表示はどこかで見直すべきだ。本当にもう書く所がない。プラスチックでも紙でも今は小さな容器が出てきていて、それでも表示義務があって書き切れない。だからポイントを小さくしている。
- ・市民は識別マークで分別しているのではなくて、自治体が出している分別の表を見て分別していると思う。識別マークは、消費者とか市民になかなか浸透していない。

<市民への意識啓発について>

- ・リサイクルの入口は家庭で、市民が行政の排出ルール通りにきちんと分けて出すと、質の高いサイクルに繋がる。それをどうやって理解してもらうか。
- ・若い方とか転入された方のために作っているのは3Rの冊子。それとは別に、ごみ出しのルールという冊子を各世帯に渡して

いる。

- ・モチベーションはお金が一番わかりやすい。岐阜市は自治会に対して還元するというスタンスで、雑紙とか資源化した物について自治会に支給している。

<利便性追求とオーバースペックについて>

- ・元々パッケージを作っていたので、袋を開けやすくするとか中身を守るとか、パッケージに対していろいろ工夫をしてきたが、それがリサイクルに対して良くないと言われる。
- ・お客が良ければ、それ以上オーバースペックにする必要はない。オーバースペックすることによって原材料が多くかかったり、売価が上がったり、リサイクル適性が下がったりする。

<資源循環について>

- ・ガラスの場合のリサイクルは国内で完結する。大体リサイクルされた物のうちの約8割程度がもう1回ガラスびんにリサイクルされている。
- ・容リ法のプラスチックの単価は毎年上がっている。特定事業者が払う再商品化実施委託料が毎年上がって高い水準になっていて、合計で500億円まで膨らんでいる。これは何とかならないか。
- ・プラスチックの再生材のマーケットがきちっとできていない。だからいくら集めても需給バランスが崩れているので、いくら品質が良くても多分有価にならない。

<水平リサイクルについて>

- ・今PETボトルのボトル to ボトルが非常に盛んで、それは非常にいいことだと思っているが、あまりにも行き過ぎて、本来、卵のパックとかワイシャツとかにもなっていたPETボトルまで全部集めてしまうと、コストが高くなってしまう。卵の容器とかワイシャツを作っているメーカーは、原料をPETボトルからバージン原料に置き換えなければいけないという状況が起きている。
- ・水平リサイクルは、同じ物から同じ物になるというのが分かりやすい。そういった意味では水平リサイクルはいいことだと思う。水平リサイクルは経済原則にのっとった形で動いているわけではないということ。バージン材の方が安く、再生材のレートが高い。
- ・最近国が言っているようなサーキュラーエコノミーというと、究極は水平リサイクル化というイメージは持っている。
- ・段ボールは100%ではないが、ほぼ回っている。缶もほぼ回っている。紙もそうだ。新聞紙が全部新聞紙になるわけではなくて、新聞紙の半分が新聞紙になって、あとは違う物になる。
- ・水平リサイクルでは、トレーサビリティというか、どこから入ってきた物なのかが明確に分かっていないと難しい。食品や医薬品には直接接する物に使えない物は水平リサイクルが難しい。
- ・紙製容器包装はほとんどが段ボールになる。段ボールも広い意味で紙製容器包装だから水平リサイクルとさえいいののではないかと思うが、要するに板紙には戻らない。だから水平リサイクル至上主義が本当にいいのかと思う。
- ・バージン材の導入はトータルとして変わらないと言われたが、それでもボトルで回した方がトータルとしていいと思う。今まで使用済みのPETボトルを使っていたが、それが手に入らなくなるとバージン材を使うというのは経営的にやっていけない。何か他の安い物を探そうとか、そういうインセンティブが働くのではないか。

<資源物の回収コストについて>

- ・プラスチック容器包装を週1回収しているが、市民の方がより近くに出せるようにしないといけないので、収集を考えるとコストがかかってしまう。
- ・プラスチック製容器包装の収集運搬コストがかかるのが課題。車の燃料代の高騰とか、今までかからなかった費用がかかる。
- ・各戸回収は高齢化社会の中でニーズがある。それに対応しようと思うと、回る時間は同じでも収集量が少ない。そうするとコストがかかる。
- ・複合品は難しいと思う。例えば、ポテトチップスをおいしく食べるためには、やっぱり劣化しない容器を求める。それがプラスチックでできていると、単純なプラスチックではなく、おいしくするためにコーティングしてあるし、いろんな素材がミックスされている。見栄えをよくするためにパッケージも売れるように作ってある。実際にこれを自分がリサイクルしようと思ったときに非常に難しいのではないかと思う。
- ・紙はなぜ分別できるかという、見て分るからだ。プラスチックは見て分からない。ここが問題。それを見れば分るように工夫しないと無理。
- ・スウェーデンではソーティングセンターが1カ所あり、全市町村が持ってくる。狭い国だから。そうすると紙もプラスチックも全部機械で選別するだけで、そういうことを今現実やって出た物を売っている。紙は幾つかに分けるということを現実やっている。
- ・分別する、しないは別として、一つはまとめることによる規模の経済。例えば小さな市で新しい焼却炉を買うのを止めて、統合していったコストダウンをするのという方策と、二つ目が分別を県全体でルールを一定化して地元企業と決めたこのマークはこうだとか、スーパーの店頭をどう利用しようとか、何かそういう仕組みを作って分別を徹底的にやる。

<ごみに関する教育について>

- ・分別をすることがどれぐらい重要で、地球環境の未来に対してどれぐらいの貢献度があるかということをもっと周知することが大事。国も自治体もその周知が足りないと思う。
- ・汎用プラスチックぐらいはもう小学校で教えるべきだと思う。PPとかポリエチレンとか塩ビだとかは、私はプラ関連の仕事をしていたのでわかるが、一般の人は未だにビニール袋、ビニール傘。ビニールではない。
- ・教育は大事で、PETボトルはメーカーの方々の大変な努力がある。昔は色付きのPETボトルがあったが、それはもう一部外国製の物しかないという状況だとか、炭酸は普通のお茶と形が違う。
- ・教育では、小学校からやっておくべきだと思うが、実体験として、教科書で習ったことと自治体でやっていることが違うと、自分ごととして捉えられないので、国内である程度統一されて、同じ教育と同じ判断でやっていけることは、長期的に見たらすごく必要なことだと思っている。
- ・教育とシステムと実態が連動していることはすごく重要だと考えている。

<バイオマスプラスチックの普及について>

- ・バイオマスプラについて、企業の方はすごく頑張っていると感じているが、従来の物より値段が上がるとか、なかなか普及しない。もう少し国としてバイオマスプラをたくさん使うようにしないと広まっていけない。
- ・バイオプラの値段に影響しないように、1%とか3%バイオマス全商品に配合して、認知を上げようとしている。

- ・石油プラが大体年間4億t使われているのに対して、まだバイオプラは200万tぐらいしか作られていない。
- ・バイオプラは遺伝子組み換えのコーンをたくさんつくって、それでアルコール作って燃料にしようとしても、人口が増えていく中でコーン畑をこれ以上増やせない。森林を破壊するなどということで、実は環境省もバイオマスプラは10年後にすくなると言うが、メーカーとして食べ物と競合しないかが気になる。

<プラスチックリサイクルについて>

- ・分別を止めればよいという話があるが、自治体には止められない事情がある。例えば焼却施設を建て替えるのに国の補助をもらわなければならないという自治体が多いが、実はその補助金をもらうためには、プラ新法に対応してその他製品プラスチックの分別を実施しなければいけない。
- ・プラスチック製品は出される物全てが製品になっているわけではない。よくできても半分。素材の問題で、複合化すると回収が難しくなる。単一素材で作った分だけ純度の高い製品を回収することができる。ただ各業界でいろんな問題があるので、100%対応が難しい。現状は50何%が原料として回収される。
- ・容器包装は今70万tと聞いているが、一生懸命集めて1年間で1tぐらい。1t本集めるのに数十倍のお金がかかっている。今の材料リサイクルは疑問だが、化学的手法ならできるのではないか。
- ・今のままでいくと、プラスチックの材料は外国から買わないと使えないというぐらいひっ迫する。サウジアラビアのある石油会社は、ヨーロッパ仕様の設計をしていて、廃プラスチックから作って売り出している。今、割り当てで売っているが、日本人には売らないと言っている。
- ・パレットリサイクルで作ったパレットをまたパレットに戻すことにこだわらずに、カスケードで流れて何か使える物はあるのではないか。カスケードでできるところからやっていけばいいと思う。それで駄目な物はケミカルで戻してやればいい。それはみんなで議論する必要がある。

<環境配慮設計について>

- ・レトルトパウチみたいなパウチ袋で、アルミ箔が中に一層入っていてフィルムを貼り合わせてある製品で、今結構アルミ箔を抜いている物が出てきている。アルミ箔がついてると、レンジでチンができないから、アルミ箔抜きでスタンディングパウチにしてそのままレンジで加熱できる物が結構増えている。単一素材ではないが、リサイクルのしやすさへの一歩だと思う。

【前橋会場】

<容器の出し方について>

- ・ブルタブは、メーカーの方で20年以上前に外れないようにしたので、それを無理やり外すとかををするため本体と一緒に回収するようにお願いしている。
- ・ガラスびんとかPETボトル、金属缶については中を軽くすすいで出すというルールを作っている自治体が多いと思う。
- ・段ボールは、古紙再生促進センターが禁忌品というリサイクルできない物を指定している。例えば金属のアルミがラミネートされているような紙や線香の箱など臭いが付いた物は禁忌品になる。段ボールの油染みも著しく汚れた段ボールは避けてほしい。

- ・ガラスびんも基本的には内容物が残っていると困る。多少の有機物が壁面にくっついていても問題はないが、とにかく異物は入れないでほしいと言っている。
- ・プラスチックの方は、基本的に汚れを落とすように言っている。プラスチックは素材がいろいろあるが、くくりとしてはプラスチックで出すようお願いしている。
- ・ウェブとかにいろいろ曖昧な情報が氾濫することによって正しい判断ができないケースが多々あるのではないか。市民・消費者が一番アクセスしやすいのは自治体のホームページなので、自治体のページから協会などのホームページを案内できないか。
- ・前橋市では大手のコンビニやスーパーと連携して、PET ボトルなどを持って行くとポイントがもらえ、ポイントが貯まると買い物券がもらえるという仕組みを担っている。これによって、市の資源物回収の負担も減り、環境省が毎年調査している 1 人 1 日当たりのごみ排出量も減る。

<容器包装のリサイクルと海外流出について>

- ・ガラスびんはリサイクル劣化しないので、水平リサイクルが基本的。無色と茶色はほぼ 100%、その他の色は約 45% がガラスびんにリサイクルされている。ガラスびんにリサイクルされないその他の色の約半分はグラスウールの原料に、残りの半分は路床・路盤・埋戻骨材などにリサイクルされており、一応国内でリサイクルが完結していると思っている。
- ・プラスチックは、一つは物から物へ戻すマテリアルリサイクルで、パレットとか擬木になっている。残りの半分近くはケミカルリサイクルで、石油の状態に戻すという方法。残ったリサイクルできない物は、エネルギーリカバリーで燃やしている。
- ・プラスチックはこれから再資源化した物が家電とか自動車とかいろんな分野にたくさん流れると、海外流出のリスクがある。
- ・スチール缶は 93% ぐらいがリサイクルされ、ほぼ国内での商品になっている。
- ・アルミ缶は元の飲料缶に戻るので、海外からアルミのインゴットを入れて製品を作るよりも国内で循環した方がいい。2 割程度は海外に出ているようだ。
- ・段ボールは基本的に国内で回っている。一部の古紙は海外輸出されている。
- ・PET は容リ制度の中でも容リルートと独自処理の 2 種類があり、容リルートは基本的には国内でのリサイクル。
- ・段ボール古紙で輸出するか段ボール原紙で輸出するかというと、段ボール原紙で輸出の方が日本は潤う。
- ・今日本酒は国税庁が海外への輸出を奨励しているので、一升びんとか四合びんが帰って来なくなる。

<紙の分別・回収・リサイクルについて>

- ・ビール 6 缶入りのマルチパックの板紙は、パルプ主体の紙で、破れにくく、ちぎれにくい紙で、10 年ほど前は、繊維がものすごく強いので溶けにくく、再生できない製紙会社がたくさんあった。今はほとんどの製紙会社が段ボールに生まれ変わらせることができる。
- ・紙の識別マークはリサイクルマークと混同されやすい。リサイクルマークと勘違いしている市民は、自治体から燃やせるごみで出すように言われると混乱すると思う。
- ・紙は今東南アジアとかにかなり行っている。日本は市民がきちんと分別するので、すごく資源として良好で、それが海外にどんどん持って行かれるのは悔しい。
- ・紙は、紙単体と紙複合があり、紙マークの横に単体、複合と付けるとか、あるいは A とか B とか記号を付けて区分したいと環

境省や経産省に提言をしているが、10 年経ってもまだ進まない状況。複合品も自治体に回収してもらいたいので昨年末から自治体を回りお願いしている。

- ・雑紙の定義は、紙箱、包装紙、紙製容器包装、カレンダー、コピー紙などの紙・小物で紙にリサイクルしやすい物。その 4 割ぐらいが紙製容器包装、あとの 6 割が紙・小物。基本は段ボールリサイクルの増量材として使われている。
- ・紙とプラスチックの複合した物は、紙にリサイクルし難いので、古紙再生促進センターで禁忌品とされている。複合品は、先進的な設備が入っている所は受け入れているが、10 年 20 年先は古紙不足が目に見えているので、先々はリサイクルされる方向にある。
- ・容器包装で紙とプラが複合された物は、紙でもプラでもリサイクルに適さない。紙の固形燃料は容リルートでは認められているが、プラでは基本的に認められていない（緊急補完的な対応に限る）。同じような固形燃料が一方で認められていないのはおかしい。

<散乱ごみの回収について>

- ・拾ったごみはどこにも捨てる所がないので、ごみステーションに出す。自治体でシステムを作ってくれとありがたい。
- ・知っているボランティアはごみ収集を始める前に、そこを管理している市町村などの許可を取得してルートを作ってからやっていた。
- ・飲料 6 団体で作っている食品容器美化協会では、自治体と連携協定をしてボランティアのごみ拾いとか美化活動をしている所をサポートしているが、県はごみ処理の設備も持っていないので県と連携した場合、集めたごみの処理が問題になっていた。

<リターナルびんについて>

- ・リターナブルびんは、生協ではいろんな用途の部分を統一して何種類かに決めてやっている。つまりリターナブルにするために容器まで変えているケースが多い。規模的には小さいが、非常に参考になる。
- ・リターナブルびんは、びん商というびんのブローカーの仕事をしている人が市町村に引き取りに行く契約をしている所もあれば、大抵は酒販店とか業務店、レストランなどに取りに行行って普通のリサイクルに回している。R マークはリターナブルに適したびんの表示だが、マークが付いてなくてもリターナブルされているびんもある。
- ・前橋市はびんを全部回収されていて、市町村の人口で割った 1 人当たりの全国平均が 4.98kg だが、前橋市は確か約 5.6kg と全国平均より高い。
- ・スーパーなどでは保管場所の問題もあって、リターナルびんを持って行っても受け取ってくれない。そのため、リターナブルびんを集めている自治体は 7 割程度。

<リサイクルしやすい容器包装について>

- ・化粧箱のようにコーティングしている箱は、過度な装飾を止めて、リサイクルしやすい箱にできないか。
- ・プラスチックは実は 7 ～ 8 割は食品分野で使われていてそこが結構難しい。容器自体がレンチンできる容器とかになり始めている。パウチスタイルとかは同じ仕様になってきているが、高機能容器が出てきている。

<高品質・高効率のリサイクルについて>

- ・容器包装は業務用が 3 割、家庭用は 7 割で、業務用はクローズマーケットなのできちんとリユースもリサイクルもできる。家

庭用はオープンマーケットで売られているので、家庭からステーションに出す場合がリサイクルの入口で、その品質を上げることが重要かと思う。

- ・自治体によって分別基準とかの取組が違いすぎるのは問題。プラスチックなどはどこの自治体でも同じ資源化方法でできるようにしないとコスト削減はできない。
- ・容リ法のガイドラインでは大体30万人に選別センター1カ所とあるが、はるかにオーバーしていて、その結果、コストが決まっているので処理をした後、どれだけ高効率で選別処理できるかが優先されて質は落ちる。
- ・プラスチックは全部集めてソーティングセンターで分ければいいというのは、それは違うと思う。今まで日本がやってきたことはそれなりの効果が出ているので、それを残した上でどうするのかだと思う。複合素材はソーティングセンターみたいな形が合理的という感じがする。
- ・市民の側から見ると、これだけやったらこれだけ効果があるというのを見える化することがすごく大事だと思う。分別をやった効果とか、地球環境はどうなるかというのを見えるようにしてもらえると、その気になる。

<リサイクルの教育・広報について>

- ・市民に再資源化とかリサイクルを呼びかける理由の一つは経済的な理由で、ごみ処理にかかる負担を減らすことと、もう一つが日本は資源が少ない国なので資源を有効に使うこと。
- ・集団回収がどんどん減っていて、そのためにリサイクル全体としても下がっている。地域別にリサイクル率を調べると、非常に多い所は、回収したお金が住んでいる区に入って、最終的には住んでいる人のお金として使われていた。そういうことを盛んに地域としてPRしていた。

<PET ボトルのリサイクルについて>

- ・市民レベルからすると、PET ボトルのラベルやキャップを外さないで出せばその方がいい。
- ・PET ボトルに直接印刷することは、厚生労働省や消費者庁が定めたガイドラインを見ると技術的にはなかなか難しいと思う。
- ・ヨーロッパでは最近、ラベルもキャップも外さない。外せなくてあって、PET ボトル類として全部一緒に集めている。その方が出しやすい量が多く集まる。
- ・ボトルに直接印刷するのは、インクの安全性についてPET ボトル本体よりも厳しいので、そこは相当ネックになっていてそう簡単な話ではない。
- ・ヨーロッパでは、もうだいぶ減ってきたが、分厚いPET ボトルで何度も繰り返し使っていて、結構傷がついたりしている。日本でできない理由の一つは、リターナブルのボトルにすると普通のボトルよりも分厚い丈夫なボトルにしなければならないということ、二つ目は回収率90%以上で、かつ空ボトルの輸送が100km以内という限定された所であれば、リターナブルのボトルがワンウェイのボトルよりも環境負荷が減るというデータがある。だが、100km以内の県内で回すとなると県内で洗浄して、中身を充填に充填して、洗浄する会社が必要になり、あとは店舗のバックヤードで保管できるかということがある。

<プラスチック容器について>

- ・前橋市はプラ容器を分別しているが、隣の中核市の高崎市はごみの発電をされていて、プラスチックがよく燃えるので可燃ごみに回してプラ容器を分別していない。よく比較をされて、分別する意味はあるのかと言われる。
- ・プラスチックはごみ発電するなら助燃材として必要。プラがな

いと、重油をまかなければならなくなる。

- ・プラ容器は複合素材をできるだけなくすか、製品側でリサイクルしやすい設計が必要。
- ・プラスチック容器の有用性やリサイクル技術の情報が生活する人に正しく伝わっていない。複合素材もリサイクルできる方法はある。しかし普及が進んでない。一方で、プラ容器を止めるという議論が世界で行われている。うまく処理して活用する仕組みをどう考えるかだと思う。
- ・良質なリサイクルプラスチックを自動車で使いたいという話が注目されている。自動車はとても高く売れるので、そちらへ皆さんがプラを持って行くと、容器包装に使える再生プラが少なくなってしまうことを懸念している。
- ・市町村で収集した容リ材をちゃんとした材料にしてパッケージなどにも使えるようにするという法律ができるということ、経産省がやっている。その主要分野は家電製品や自動車、パッケージに絞るというもので、そうするともっと集めなければならないので、市町村に燃やすことから転換するようにという話ですで行っている。
- ・プラマークを付けているのは、容器包装リサイクル法でお金を払っているという証。プラマークが付いていれば容リ協で集める。
- ・クリーニング袋は中に製品ではなく自分の服が入っているので、容器包装ではなくてサービス(役務の提供)。スーパーで買った肉とか魚がラップされているのは容器包装だが、サランラップを店で買ってきても容器包装ではない。市民には分かりにくい。
- ・製品の性能はよくすればするほど、資源を使わなければいけないし、それによってリサイクルができないならそんな性能は要らないという判断もある。
- ・プラ容器はポリプロピレンとかポリエチレンなどいろんな素材を使っていて、それが1枚のフィルムに何層にも入っていてパレットなどにしかりサイクルできない。
- ・マテリアルリサイクルの材料の残渣率は50%。残りはリサイクルできないので燃やしている。ケミカルリサイクルの方ではリサイクル率が80%ぐらい。
- ・分別は行き着く先が歳入の話で、分別すればするほど歳入が上がるので、可燃ごみに回すのではなくて、資源物として分けてもらえれば収益は上がる。
- ・資源物を分別して出す際に、どれだけきれいにするかという問題とCO₂とコストの問題は切り離せない。
- ・何にリサイクルされているかは、ホームページをめくると出てくる。容リ協のホームページでもある程度見られる。あまり見ためはよくないが、バケツを作って市民に配って、市町村のごみを出す日に使ってもらっているケースもある。
- ・ごみ袋になって戻ってくるというものもある。市民目線から見ると分かりやすい。

<プラの一括回収について>

- ・鹿島コンビナートのケミカルリサイクル技術が発展していけば、ごみを一括で入れてしまえる。材料リサイクルからケミカルリサイクルに変わるとガラッと変わる。
- ・前橋市はプラの一括回収に向けて検討しているが、容器包装プラスチックについては事業者負担が99%で市の方は取り組みやすいが、製品プラスチックは全額自治体負担でものすごい経費がかかってしまう。
- ・富岡市は現段階では製品プラスチックの一括回収の検討はしていない。富岡市は近くの甘楽町などの市町村と広域化を進めていて、もし製品プラスチックの一括回収を行うのであれば広域

化をしてからの話になる。

- ・群馬県内の市町村で一括回収しているのは、令和6年度の頭時点で、11市町村で全体の3分の1ぐらいになり、全国で4位。多くの市町村から声が上がっているのが、お金の問題。容リプラだと99%ぐらいが補助されるが、一括回収では、再商品化の費用に係る50%の国の補助以外は全部市町村負担になり、かなり財政的にきつい。
- ・一括回収の実施率の全国1位は東京都。東京都の場合は、最終処分場が今後も確保しにくいという状況があるので、どんどんリサイクルに回して廃棄物の量を減らすのが課題となっていて、知事もかなり強い形で各市区町村に働きかけて実施が進んだ。
- ・今後プラスチックの一括回収だとか容器包装プラスチックを回収しないと、国からの補助金がもらえなくなる可能性があることから、高崎市はそっちの方向にシフトすることを検討していると聞いている。

<アルミ缶について>

- ・協会としては、ボトル缶は散乱防止のためにキャップをしたままで出すようお願いしている。しかし、それが混在するのを嫌がる処理業者の場合は、外してもらっている。それは自治体や回収業者個々の対応になっている。
- ・アルミ缶のタブは10年前に外れないようにした。散乱防止のために止めたが、そういう情報が伝わっていない。

<資源循環の情報伝達について>

- ・容器包装リサイクルの資源循環の情報は市民や中小企業に伝わっていないことが多い。
- ・行政が事業を始めるときには当然事業者が絡むが、市民はそういうことが進んでいることをわかっていない。そういった情報をつなぐための、群馬県が30年ぐらい前にアドバイザー協議会を作ったが、このような団体が一般市民に知らせていくという仕組みが作れるといい。

<リチウムイオン電池について>

- ・変形したリチウム電池は普通の乾電池の引き取り業者が引き取ってくれない。今、10年前はなかったようなイヤホンセーパーやハンディファンなどに使われている。破砕機の火災の話もあるので、非常に頭を痛めている。

<ケミカルリサイクルについて>

- ・全体として高品質、大量、ローコストの仕組みをどう作るかというチャレンジをしなければならない。多少ヨーロッパが先に行っているように見えるが、技術的には日本の動きが上だと思っている。ただ、10年、15年先の着地点はここというのを示さなければならない。

<環境配慮製品について>

- ・容器を薄肉化したり、単一素材にしたり、小さくしたりという努力はしているが、値段は変わらない。
- ・環境配慮にしてもリサイクルにしても新素材にしても、利用者に必要とされる物を一生懸命作っているが、売り上げと環境がうまく具合にバランスが取れていかない。
- ・環境配慮設計はどんどん進めていかなければいけないし、サーキュラーエコノミーを考えたときに、みんなで考えていく必要がある。

<包装のあり方について>

- ・個包装はある程度統一してもいいのではないかと。いろんなメーカーがあるが、コースは三つぐらい作っておいて統一したらどうか。とりあえずできる所から始めて、やれる範囲を広げていけばいい。
- ・プラスチックは、リサイクルをするという前提に立てば、リサイクル技術に合わせてどういう物を作るかをメーカーに考えてもらうというのが、サイクルエコノミーです。
- ・個包装が必要かという議論の方がいいと思う。今個包装でないと売れないので、個包装の商品設計になっている。

IV. 実施報告

1. 参加者名簿

第 28 回 容器包装交流セミナー in 高松 参加者名簿					
日 時：令和6年7月2日（火） 13:00 ～ 16:45 会 場：サンポートホール高松5階 54 会議室（& 51・53 会議室）					
チーム	NO	区分	メンバー	所 属 ・ 職 名	備 考
A	1	自治体	宮本 早葵	香川県環境森林部循環型社会推進課 主任	
	2	自治体	岡田 光生	高松市環境局ゼロカーボンシティ推進課 課長補佐	
	3	自治体	長澤 克彦	綾川町住民生活課 副主幹	
	4	省 庁	朽網 道德	環境省容器包装・プラスチック資源循環室 室長補佐	
	5	省 庁	小川 奈奈	中国四国地方環境事務所四国事務所 資源循環課 主査	
	6	市 民	勝浦 敬子	NPO グリーンコンシューマー高松 代表	事例報告
	7	市 民	上原 千鶴	お片付けの学び場 代表	
	8	事業者	岡野 知道	ライオン株式会社 執行役員	
	9	事業者	土岐 善彦	シーピー化成株式会社 CSR 推進課 マネージャー	
	10	事業者	端山 亮	段ボールリサイクル協議会 理事・事務局長	ファシリテーター
	11	事業者	稲林 芳人	アルミ缶リサイクル協会 専務理事	
	12	事業者	野中 秀広	プラスチック容器包装リサイクル推進協議会 専務理事	
	13	事務局	平 久	（公財）廃棄物・3R研究財団（3R・資源循環推進フォーラム事務局）	
B	1	自治体	長尾 勇輝	香川県 環境森林部循環型社会推進課 主任主事	
	2	自治体	森近 康秀	丸亀市産業生活部クリーン課 副課長	
	3	自治体	橋本 大輔	土庄町住民環境課 副主幹	
	4	省 庁	井上 雄佑	環境省容器包装・プラスチック資源循環室 室長	挨拶
	5	市 民	今村 潤哉	コープかがわ つながりづくり部 チーフ	
	6	市 民	井上 博夫	コスモ設計室 / コスモ環境教育ラボ 代表	
	7	市 民	生嶋 暹	香川県地球温暖化防止活動推進員	
	8	事業者	今井 麻美	株式会社富山環境整備イノベーション推進室 室長	
	9	事業者	前川 恵司	日本容器包装リサイクル協会 プラ容器事業部長	
	10	事業者	近藤 美穂	大倉工業株式会社 執行役員サステナビリティ推進部長	
	11	事業者	大野 敏彦	PS ジャパン株式会社サステナビリティ推進部 課長	
	12	事業者	藤井 崇	TOPPAN 株式会社サーキュラー推進部 部長	
	13	事業者	久保 直紀	プラスチック容器包装リサイクル推進協議会 理事 会長補佐	事例報告・ファシリテータ
	14	事務局	柳澤 高志	（公財）廃棄物・3R研究財団（3R・資源循環推進フォーラム事務局）	
C	1	自治体	山本 和豊	高松市環境局ゼロカーボンシティ推進課 課長	事例報告
	2	自治体	西山 雄輝	高松市環境局ゼロカーボンシティ推進課 資源循環係長	
	3	自治体	久保 慶太郎	丸亀市役所 産業生活部 クリーン課 主査	
	4	有識者	梶原 成元	（公財）廃棄物・3R研究財団 理事長	
	5	市 民	岩倉 宏典	コープかがわ つながりづくり部	
	6	市 民	秋山 史郎	植田長春イキイキサロン 会長	
	7	市 民	木村 友香	NPO 法人アーキベラゴ 事務局	
	8	事業者	富樫 英治	株式会社エフビコ サステナビリティ推進室 ジェネラルマネージャー	
	9	事業者	八十 徹也	大倉工業株式会社 執行役員 ベーシックマテリアル BU 長	
	10	事業者	戸部 智史	トベ商事株式会社 代表取締役社長	
	11	事業者	柴田 あゆみ	大日本印刷株式会社 Life デザイン事業部 リーダー	
	12	事業者	川村 節也	紙製容器包装リサイクル推進協議会 専務理事・事務局長	
	13	事業者	内山 謙一	全国段ボール工業組合連合会 事務局長	
	14	事業者	小松 郁夫	PET ボトルリサイクル推進協議会 専務理事	ファシリテーター
	15	事務局	坂尾 優希	（公財）廃棄物・3R研究財団（3R・資源循環推進フォーラム事務局）	
D	1	自治体	藪根 浩司	香川県循環型社会推進課 課長補佐	
	2	自治体	藤田 晃三	高松市環境局 次長	
	3	自治体	西 一隆	高松市環境局南部クリーンセンター 所長補佐	
	4	省 庁	福武 徹	環境省容器包装・プラスチック資源循環室 環境専門員	
	5	市 民	三木 友太	NPO グリーンコンシューマー高松	
	6	市 民	矢本 賢	日本野鳥の会 香川県支部長	
	7	事業者	加戸 卓	大日本印刷株式会社 Life デザイン事業部長	
	8	事業者	佐藤 行伸	西日本段ボール工業組合 専務理事	
	9	事業者	遠藤 宗広	東洋製罐グループホールディングス サステナビリティ推進部 部長	
	10	事業者	藤波 博	プラスチック容器包装リサイクル推進協議会 アドバイザー	
	11	事業者	寺田 秀樹	大倉工業株式会社ベーシックマテリアル BU 課長	
	12	事業者	高橋 宏郁	スチール缶リサイクル協会 専務理事	ファシリテーター
	13	事業者	外蘭 典明	スチール缶リサイクル協会 事務局	
	14	事業者	伊藤 忍	飲料用紙容器リサイクル協議会 環境部 専務理事	

第 29 回 容器包装交流セミナー in 岐阜 参加者名簿

日 時：令和6年11月21日（木） 13:00 ～ 16:45
会 場：岐阜市民会館 会議室 80（&多目的ルーム A）

チーム	NO	区分	メンバー	所 属 ・ 職 名	備 考
A	1	自治体	野々村 聖子	岐阜市 環境部資源循環課長	事例報告
	2	省 庁	岡林 正行	環境省容器包装・プラスチック資源循環室 主査	
	3	市 民	橋本 辰夫	NPO法人 いびがわみずみずエコステーション 理事	
	4	事業者	伊藤 忍	飲料用紙容器リサイクル協議会 専務理事	
	5	事業者	富樫 英治	株式会社エフピコ サステナビリティ推進室 ジェネラルマネージャー	
	6	事業者	藤波 博	株式会社トベ商事 部長	
	7	事業者	後藤 聡幸	飲料用紙容器リサイクル協議会 事務局長	
	8	事業者	端山 亮	段ボールリサイクル協議会 理事・事務局長	
	9	事業者	高橋 宏郁	スチール缶リサイクル協会 専務理事	
	10	事業者	稲林 芳人	アルミ缶リサイクル協会 専務理事	
	11	事業者	野中 秀広	プラスチック容器包装リサイクル推進協議会 専務理事	
	12	事業者	岡野 知道	ライオン株式会社 執行役員	
	13	事業者	田中 希幸	ガラスびん3R促進協議会 理事・事務局長	ファシリテーター
	14	事務局	柳澤 高志	（公財）廃棄物・3R研究財団（3R・資源循環推進フォーラム事務局）	
B	1	自治体	筑本 貴郎	岐阜県 環境生活部 廃棄物対策課 一般廃棄物係長	
	2	自治体	森本 昌也	岐阜市 環境部資源循環課 ごみ減量・資源化係長	
	3	市 民	奥田 陽子	市民	
	4	市 民	多治見 昭典	市民	
	5	事業者	藤井 崇	TOPPAN 株式会社 生活・産業事業本部 SX 事業開発本部・部長	
	6	事業者	笠井 俊成	㈱岐阜リサイクルセンター 取締役工場長	
	7	事業者	神山 靖規	グリーンリメイク株式会社 代表取締役	
	8	事業者	石川 喜一郎	全国製紙原料商工組合連合会 副理事長	
	9	事業者	中井 敏雄	日清食品ホールディングス株式会社 執行役員	
	10	事業者	岩淵 美香	大日本印刷株式会社 環境ビジネス推進部 第1グループ	
	11	事業者	大野 敏彦	PSジャパン株式会社 サステナビリティ推進部長	
	12	事業者	西永 英司	ライオン株式会社 研究開発本部 本部長	
	13	事業者	田口 雅也	リスパック株式会社 営業本部バイオ営業部営業課長	
	14	事業者	久保 直紀	プラスチック容器包装リサイクル推進協議会 理事 会長補佐	事例報告・ファシリテータ
	15	事務局	坂尾 優希	（公財）廃棄物・3R研究財団（3R・資源循環推進フォーラム事務局）	
C	1	自治体	箕浦 弘二	大垣市役所 クリーンセンター主幹	
	2	自治体	安田 学史	関市 市民環境部 環境課 課長補佐	
	3	有識者	梶原 成元	（公財）廃棄物・3R研究財団 理事長	
	4	市 民	岩間 誠	NPO法人 いびがわみずみずエコステーション 理事・事務局長	事例報告
	5	市 民	青木 大地	日報ビジネス株式会社 環境編集部（月刊「廃棄物」）係長	
	6	事業者	加納 竜一	丸硝株式会社 総務部 係長	
	7	事業者	佐藤 寛之	リスパック株式会社 総務部総務チーム チームリーダー	
	8	事業者	神山 千郷	グリーンリメイク株式会社 代表取締役	
	9	事業者	前川 恵士	日本容器包装リサイクル協会 プラ容器事業部長	
	10	事業者	福浪 基文	ガラスびん3R促進協議会 事務局	
	11	事業者	外薗 典明	スチール缶リサイクル協会 部長	
	12	事業者	川村 節也	紙製容器包装リサイクル推進協議会 専務理事・事務局長	
	13	事業者	内山 謙一	全国段ボール工業組合連合会 事務局長	
	14	事業者	小松 郁夫	PET ボトルリサイクル推進協議会 専務理事	ファシリテーター
	15	事業者	山田 道広	プラスチック容器包装リサイクル推進協議会 事務局長	
	16	事務局	平 久	（公財）廃棄物・3R研究財団（3R・資源循環推進フォーラム事務局）	

第 30 回 容器包装交流セミナー in 前橋 参加者名簿

日 時：令和7年2月19日（水） 12:45 ～ 16:15

会 場：ぐんま男女共同参画センター 4階大研修室（&小研修室）

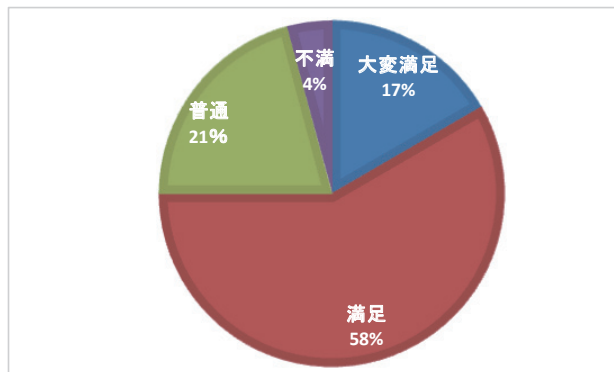
チーム	NO	区分	メンバー	所 属 ・ 職 名	備 考
A	1	自治体	宮川 剛史	群馬県環境森林部廃棄物・リサイクル課 係長	
	2	自治体	高橋 竜斗	昭和村役場産業課産業振興係 主事	
	3	省 庁	岡林 正行	環境省容器包装・プラスチック資源循環室 主査	
	4	市 民	井上 金治	群馬県環境アドバイザー連絡協議会 代表	
	5	市 民	吉澤 敏則	群馬県地球温暖化防止活動推進員	
	6	事業者	河原 幸朗	吉野工業所 環境室	
	7	事業者	端山 亮	段ボールリサイクル協議会 理事・事務局長	
	8	事業者	高橋 宏郁	スチール缶リサイクル協会 専務理事	
	9	事業者	柳田 康一	クリーン・オーシャン・マテリアル・アライアンス（GLOMA）事務局 事務局次長	
	10	事業者	野中 秀広	プラスチック容器包装リサイクル推進協議会 専務理事	
	11	事業者	田中 希幸	ガラスびん3R促進協議会 理事・事務局長	ファシリテーター
	12	事業者	岡野 知道	ライオン株式会社 執行役員	
	13	事務局	柳澤 高志	（公財）廃棄物・3R研究財団（3R・資源循環推進フォーラム事務局）	
B	1	自治体	安藤 領	前橋市環境部ごみ政策課ごみ減量係 主任	
	2	自治体	佐藤 啓介	富岡市役所環境保全課環境施設係 係長	
	3	自治体	高橋 孝弘	甘楽町役場住民課環境係 課長補佐兼係長	
	4	省 庁	濱田 倫	環境省容器包装・プラスチック資源循環室 主査	
	5	市 民	酒井 義明	群馬県環境アドバイザー連絡協議会 広報委員会委員長	
	6	市 民	本多 洋治	群馬県環境アドバイザー連絡協議会 温暖化・エネルギー部会長	
	7	事業者	藤井 崇	TOPPAN 株式会社 生活・産業事業本部 SX 事業開発本部・部長	
	8	事業者	伊藤 忍	飲料用紙容器リサイクル協議会 専務理事	
	9	事業者	小林 孝男	中央化学株式会社 関東営業部担当部長	
	10	事業者	稲林 芳人	アルミ缶リサイクル協会 専務理事	
	11	事業者	西永 英司	ライオン株式会社 研究開発本部 本部長	
	12	事業者	佐々木 隆	PETボトルリサイクル推進協議会 事務局次長	
	13	事業者	久保 直紀	プラスチック容器包装リサイクル推進協議会 理事 会長補佐	事例報告・ファシリテータ
	14	事務局	坂尾 優希	（公財）廃棄物・3R研究財団（3R・資源循環推進フォーラム事務局）	
C	1	自治体	鶴之沢 敦志	群馬県環境森林部 廃棄物・リサイクル課 主事	
	2	自治体	筑井 篤	前橋市環境部ごみ政策課 課長補佐	
	3	自治体	田所 徹平	前橋市環境部ごみ政策課 GX 戦略係 主任	
	4	自治体	齋藤 琉海	富岡市役所環境保全課環境施設係 主事	
	5	有識者	梶原 成元	（公財）廃棄物・3R研究財団 理事長	
	6	市 民	奈賀 由香子	群馬県環境アドバイザー連絡協議会 ごみ部会長	事例報告
	7	市 民	林 英男	群馬県環境アドバイザー連絡協議会	
	8	市 民	遠藤 昌男	一般社団法人中央ライフ・サポートセンター	
	9	事業者	福浪 基文	ガラスびん3R促進協議会 事務局	
	10	事業者	外蘭 典明	スチール缶リサイクル協会 部長	
	11	事業者	川村 節也	紙製容器包装リサイクル推進協議会 専務理事・事務局長	
	12	事業者	内山 謙一	全国段ボール工業組合連合会 事務局長	
	13	事業者	小松 郁夫	PET ボトルリサイクル推進協議会 専務理事	ファシリテーター
	14	事業者	公文 正人	プラスチック容器包装リサイクル推進協議会 アドバイザー	
	15	事業者	山田 道広	プラスチック容器包装リサイクル推進協議会 事務局長	
	16	事務局	平 久	（公財）廃棄物・3R研究財団（3R・資源循環推進フォーラム事務局）	

2. アンケート結果

第28回 容器包装交流セミナーin高松 アンケート結果（回答数 24名）

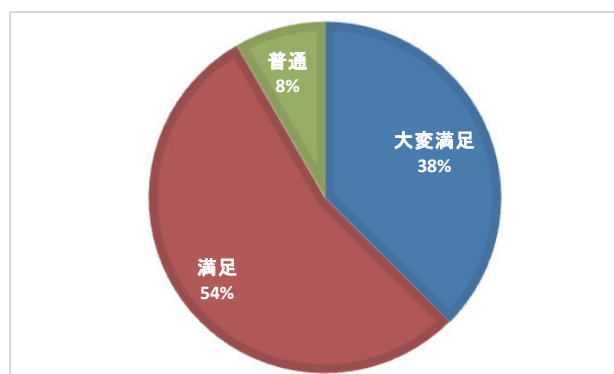
1. 事例報告および容器包装8素材の展示について

選択肢	人数
大変満足	4
満足	14
普通	5
不満	1
大変不満	0
無回答	0



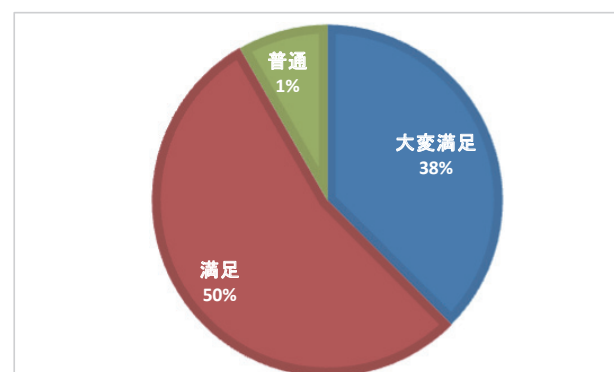
2. 意見交換の進め方について

選択肢	人数
大変満足	9
満足	13
普通	2
不満	0
大変不満	0
無回答	0



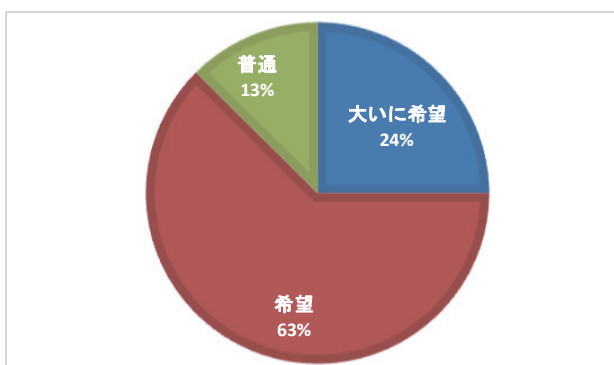
3. 意見交換での話題、意見、情報について

選択肢	人数
大変満足	9
満足	12
普通	3
不満	0
大変不満	0
無回答	0



4. 今後、こうした意見交換への参加を希望について

選択肢	人数
大いに希望	6
希望	15
普通	3
希望せず	0
全く希望せず	0
無回答	0



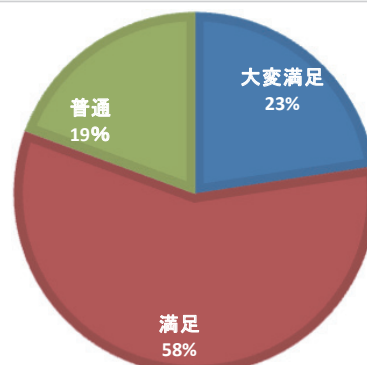
5.意見交換を通して連携、協力したいこと、容器包装へのご意見・ご要望等があれば自由にお書きください。

- ・意見交換する事で、いろいろな業界の課題を確認する事ができました。ありがとうございました。
- ・プラごみの量などについて話が聞けるのかなと思ったが、肩透かしでした。
各素材の総生産量に対してどのくらいがリサイクルされているのか、わかりにくいと思う。
意見交換会は面白く有意義でした。ありがとうございました。
- ・色々な角度からの見方があると感心しました。
- ・一筋縄ではいけないと思いました。
- ・他のリサイクル法について知ることができました。それぞれの立場からの意見交換ができ、とても勉強になりました。
また機会があれば参加したいです。
- ・市民・事業者・自治体 各立場からの意見を聞く機会、大変参考になった。
メーカーがやるべきこと、リサイクラー、自治体、市民それぞれが何に取り組むべきか方向性が少し見えてきた。
- ・こういったものは分別に向いている、向いていない簡単なパンフがあれば、学校の環境学習などの住民周知ができるので、ご検討をお願いします。

第29回 容器包装交流セミナーin岐阜 アンケート結果（回答数 31名）

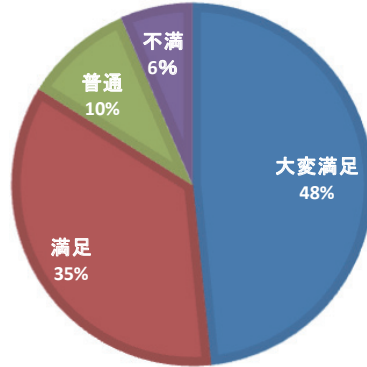
1.事例報告および容器包装8素材の展示について

選択肢	人数
大変満足	7
満足	18
普通	6
不満	0
大変不満	0
無回答	0



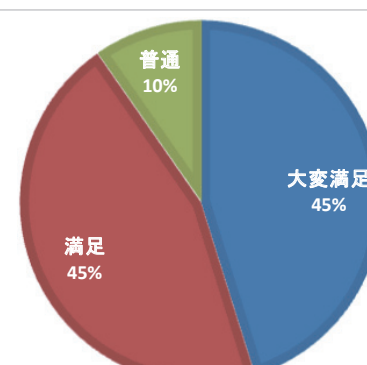
2.意見交換の進め方について

選択肢	人数
大変満足	15
満足	11
普通	3
不満	2
大変不満	0
無回答	0



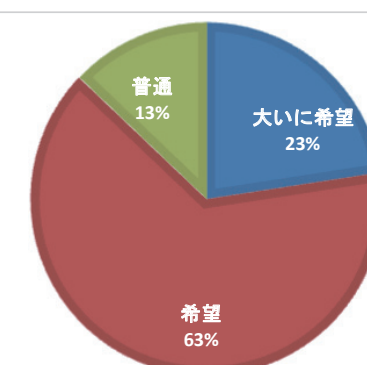
3.意見交換での話題、意見、情報について

選択肢	人数
大変満足	14
満足	14
普通	3
不満	0
大変不満	0
無回答	0



4.今後、こうした意見交換への参加を希望について

選択肢	人数
大いに希望	7
希望	20
普通	4
希望せず	0
全く希望せず	0
無回答	0



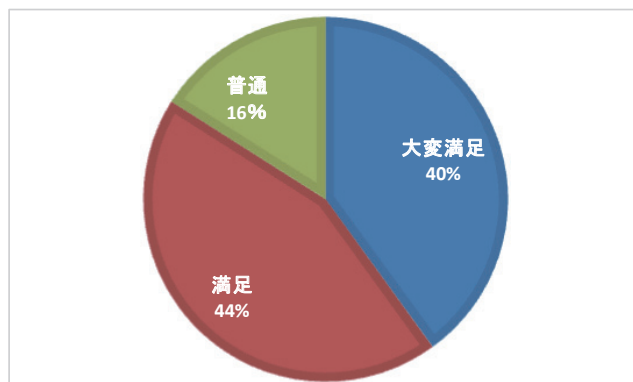
5.意見交換を通して連携、協力したいこと、容器包装へのご意見・ご要望等があれば自由にお書きください。

- ・業者側の専門的な話为中心となり、行政、NPOの視点が抜け落ちていた。
- ・素材ごとにグループ分けをした方が良いと思います。
- ・多様なご意見を伺えて大変有益でした。
- ・出口を意識して、分別について市民への情報発信を考えていきたい。
- ・意見交換は、3部屋別でお願いします。他グループの話が気にかかります。
- ・紙中心の議論にはなったが、深く踏み込めたと感じました。事例紹介も様々な工夫があり、興味深く聞きました。
- ・ポリスチレンに特化した回収の話を持ち出すのは難しい状況だと思いました。

第30回 容器包装交流セミナーin前橋 アンケート結果（回答数 25名）

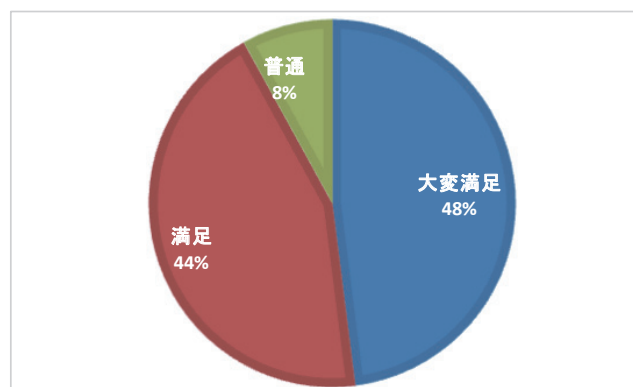
1.事例報告および容器包装8素材の展示について

選択肢	人数
大変満足	10
満足	11
普通	4
不満	0
大変不満	0
無回答	0



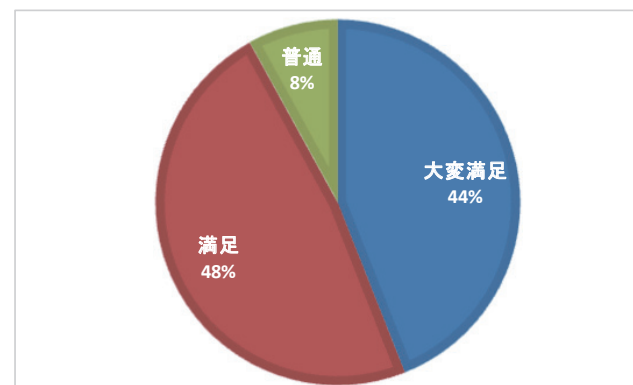
2.意見交換の進め方について

選択肢	人数
大変満足	12
満足	11
普通	2
不満	0
大変不満	0
無回答	0



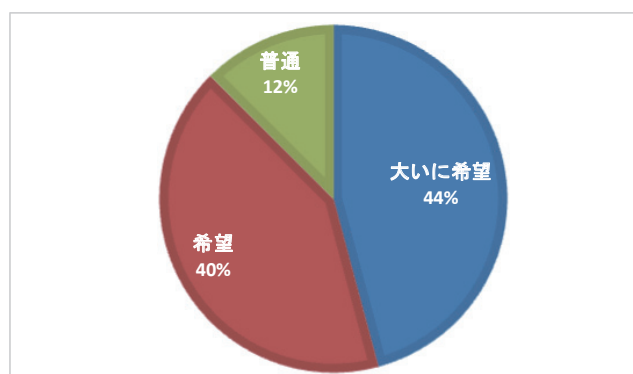
3.意見交換での話題、意見、情報について

選択肢	人数
大変満足	11
満足	12
普通	2
不満	0
大変不満	0
無回答	0



4.今後、こうした意見交換への参加を希望について

選択肢	人数
大いに希望	11
希望	10
普通	3
希望せず	0
全く希望せず	0
無回答	1



5.意見交換を通して連携、協力したいこと、容器包装へのご意見・ご要望等があれば自由にお書きください。

- ・大変有意義なセミナーでした。規模を小さくして、継続的な開催を希望します。
- ・自治体・事業者・市民の皆様の現場の生の声を聴くことができて大変勉強になりました。
何でも発言してOKということで、皆さん発言しやすい雰囲気になっていて素晴らしいと思いました。
- ・参加者皆さんが積極的に発言され、発展していったように感じた。
- ・大変貴重なご意見をいただきました。今後の活動に活かしてまいります。
- ・消費者、自治体の生の声が聞けて大変良かった。容リ法関連の課題感がサーキュラーエコノミーの課題にどこまで通じるか引き続き説明していただきたい。

容器包装交流セミナー報告書

容器包装の3Rに関する市民・自治体・事業者の意見交換 2024年度版

発 行 令和7年3月31日

発注者 3R推進団体連絡会

受託者 3R・資源循環推進フォーラム

公益財団法人廃棄物・3R研究財団 内

〒130-0026 東京都墨田区両国三丁目25番5号 JEI両国ビル8F

TEL 03-6908-7311 / FAX 03-5638-7164



3R推進団体連絡会

<https://www.3r-suishin.jp>



ガラスびん3R促進協議会

<https://www.glass-3r.jp/>
〒169-0073 東京都新宿区百人町3-21-16
日本ガラス工業センター1階
TEL: 03-6279-2577 FAX: 03-3360-0377



PETボトルリサイクル推進協議会

<https://www.petbottle-rec.gr.jp>
〒103-0001 東京都中央区日本橋小伝馬町7-16
ニッケイビル2階
TEL: 03-3662-7591 FAX: 03-5623-2885



紙製容器包装リサイクル推進協議会

<http://www.kami-suisinkyo.org>
〒105-0001 東京都港区虎ノ門1-1-21
新虎ノ門実業会館8階
TEL: 03-3501-6191 FAX: 03-3501-0203



プラスチック容器包装リサイクル推進協議会

<https://www.pprc.gr.jp>
〒105-0003 東京都港区西新橋1-22-5 新橋TSビル5階
TEL: 03-3501-5893 FAX: 03-5521-9018



スチール缶リサイクル協会

<https://www.steelcan.jp/>
〒101-0054 東京都千代田区神田錦町3-7-1 興和一橋ビル1階
TEL: 03-5577-2241 FAX: 03-5577-2242



アルミ缶リサイクル協会

<http://www.alumi-can.or.jp>
〒170-0005 東京都豊島区南大塚1-2-12 日個連会館2階
TEL: 03-6228-7764 FAX: 03-6228-7769



飲料用紙容器リサイクル協議会

<https://www.yokankyo.jp/lnKami>
〒102-0073 東京都千代田区九段北1-14-19 乳業会館
TEL: 03-3264-3903 FAX: 03-3261-9176



段ボールリサイクル協議会

<http://www.danrikyo.jp>
〒104-8139 東京都中央区銀座3-9-11 紙パルプ会館
全国段ボール工業組合連合会内
TEL: 03-3248-4853 FAX: 03-5550-2101



3R・資源循環推進フォーラム

～ごみゼロ・循環型社会めざして～

<https://3r-forum.jp/>

〒130-0026 東京都墨田区両国3-25-5 JEI両国ビル8階
公益財団法人 廃棄物・3R研究財団内
TEL: 03-6908-7311 FAX: 03-5638-7164
Secretariat of the 3Rs Promotion Forum
3-25-5 Ryougoku, Sumida-ku, Tokyo, 130-0026
8th floor, JEI Ryougoku Building



古紙パルプ配合率70%再生紙を使用

リサイクル適性の表示:紙へリサイクル可
本冊子は、グリーン購入法に基づく基本方針における「印刷」に係る判断の基準に従い、
印刷用の紙へのリサイクルに適した材料[Aランク]のみを用いて作製しています。

この製品は、古紙パルプ配合率70%の再生紙を使用しています。このマークは、3R・資源循環推進フォーラムが
定めた表示方法に則って自主的に表示しています。