

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5年3月

2022年度版

鹿児島

奈良

青森

交流セミナー

3R推進団体連絡会・3R活動推進フォーラム

はじめに

「プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律」（以下「プラスチック資源循環法」という。）が令和4年4月に施行されました。このプラスチック資源循環法は、多様な物品に利用されているプラスチックの素材に着目し、製品の設計からプラスチックの廃棄物の処理に至るまでの各段階において、あらゆる主体におけるプラスチック資源循環等の取組み（3R+Renewable）を促進するための措置が盛り込まれており、より一層の資源循環の促進を図るものです。

3R推進団体連絡会（3R推進に取組む容器包装8素材団体）と3R活動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を一堂に会して議論する場として「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～」を開催しています。

この容器包装交流セミナーは、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、毎年全国各地で開催しています。第1回は平成25年度に岡山県で開催し、それ以降、富山県、東京都、長野県、愛媛県、愛知県、静岡県、福井県、埼玉県、千葉県、長崎県、北海道、鳥取県、山形県、石川県、高知県、福岡県、京都府、秋田県、北海道、長野県で、その後はコロナ禍による中断を挟み、今年度は久しぶりの実施となりましたが、8月に青森県、11月に奈良県、2月に鹿児島県で3回開催することができました。

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、より一層の取組みを推進していきます。

容器包装交流セミナーの開催にあたりまして、市民、NPO団体、事業者、国・県・市町村の御支援、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る次第です。

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5年3月31日

3R推進団体連絡会幹事長 **川村 節也**
（紙製容器包装リサイクル推進協議会 専務理事）

3R活動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22回容器包装交流セミナー in 青森	2
2. 第23回容器包装交流セミナー in 奈良	14
3. 第24回容器包装交流セミナー in 鹿児島	27
III. 意見交換のポイント	45
IV. 実施報告	
1. 参加者名簿	53
2. アンケート結果	56

I. 概要

プラスチック資源循環法が施行され、プラスチックの一括回収が始まりました。3R推進団体連絡会（容器包装8素材団体）と3R活動推進フォーラムでは、3R・循環経済をテーマにNPO団体、事業者、自治体などのステークホルダーが一堂に会し、主体間の信頼と連携・協働の輪が大きく広がることを期待して、毎年、全国各地でセミナーを開催しています。

第22回 容器包装交流セミナー in 青森

2022年8月25日（木） 時間 13:00～16:30

会場 青森県観光物産会館アスパム 十和田

プログラム（敬称略）

13:00 開会・主催者挨拶 川村節也（3R推進団体連絡会 幹事長）

■基調講演「プラスチック資源循環法について」

13:05 江藤文香（環境省環境再生・資源循環局総務課リサイクル推進室 総括室長補佐）

■話題提供

13:25 話題1 上門戸健一（青森県環境生活部環境政策課 総括主幹）

13:40 話題2 日渡紀之（青森市環境部清掃管理課廃棄物・リサイクルチーム 主幹）

13:55 話題3 加藤徳子（（公社）日本消費生活アドバイザー・コンサルタント相談員協会）

14:10 話題4 久保直紀（3R推進団体連絡会 幹事）

■グループ討論

14:40 ワーキング（3つのグループで意見交換）

16:15 グループ報告・全体総括（各グループで報告）

16:30 閉会挨拶 伊藤秀明（3R活動推進フォーラム 事務局長）

第23回 容器包装交流セミナー in 奈良

2022年11月10日（木） 時間 13:00～16:30

会場 奈良県文化会館 小ホール

プログラム（敬称略）

13:00 開会・主催者挨拶 川村節也（3R推進団体連絡会 幹事長）

■基調講演「「プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律」と最近の動向について」

13:05 水谷 努（環境省環境再生・資源循環局総務課リサイクル推進室・室長）

■話題提供

13:25 話題1 岡本雄二（奈良県水循環・森林・景観環境部廃棄物対策課 主査）

13:40 話題2 木戸 勇（生駒市市民部環境保全課 課長補佐）

13:55 話題3 樽井雅美（環境省 環境カウンセラー・3R推進マイスター）

14:10 話題4 久保直紀（3R推進団体連絡会 幹事）

■グループ討論

14:40 ワーキング（3つのグループで意見交換）

16:15 グループ報告・全体総括（各グループで報告）

16:30 閉会挨拶 伊藤秀明（3R活動推進フォーラム 事務局長）

第24回 容器包装交流セミナー in 鹿児島

2023年2月2日（木） 時間 13:00～16:40

会場 ライカ南国ホール

プログラム（敬称略）

13:00 開会・主催者挨拶 川村節也（3R推進団体連絡会 幹事長）

■基調講演1「脱炭素につながる新しい豊かな暮らしを創る国民運動について」

13:05 井上雄祐（環境省地球環境局脱炭素ライフスタイル推進室 室長）

■基調講演2「プラスチック資源循環法と循環経済工程表について」

13:25 水谷 努（環境省環境再生・資源循環局循環型社会推進室 室長）

■話題提供

13:45 話題1 鶴田晃紀（鹿児島県環境林務部廃棄物・リサイクル対策室 課長）

14:00 話題2 山中直樹（鹿児島市環境局資源循環部資源政策課 主幹）

14:15 話題3 鬼沢良子（環境省 環境カウンセラー NPO法人持続可能な社会をつくる元気ネット理事長）

14:30 話題4 久保直紀（3R推進団体連絡会 幹事）

■グループ討論

14:55 ワーキング（3つのグループで意見交換）

16:15 グループ報告・全体総括（各グループで報告）

16:30 閉会挨拶 伊藤秀明（3R活動推進フォーラム 事務局長）

Ⅱ. 詳 細

第 22 回 容器包装交流セミナー in 青森 ～容器包装の 3 R に関する市民・自治体・事業者との意見交換会～

◆開会・主催者挨拶

3 R 推進団体連絡会 幹事長

(紙製容器包装リサイクル推進協議会 専務理事)

川村 節也氏

- ・新型コロナウイルス感染症の影響やロシアによるウクライナ侵攻に伴う円安や物価高など被害を受けられた皆様には心よりお見舞い申し上げます。
- ・3 R 推進団体連絡会は、容器包装リサイクル法対象の 8 素材である、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、飲料用紙製容器、段ボールの 3 R、リユース、リデュース、リサイクルを推進する 8 つの団体によって、2005 年 12 月に発足した。
- ・現在、容器包装リサイクル制度の見直しの検討が進められていて、本日の基調講演では本年 4 月に施行されたプラスチック資源循環促進法（以降プラ新法と略）に関連して、環境省環境再生・資源循環局総務課リサイクル推進室から江藤様に講演をいただく。国内外の資源循環政策の動向についての情報提供にわれわれ連絡会および 3 R 活動推進フォーラムは、これらの進捗状況を踏まえ、より良い容器包装の 3 R を目指し、努めているところ。
- ・本日の意見交換において、地域循環の柱となり、3 R の一翼を担う資源循環について、国や青森県の皆様をはじめ、地方自治体等の行政のみならず、事業者および市民の皆様である地域住民や NPO 団体等の多様な主体が一堂に会して意見交換することで、リサイクル等 3 R に関する意見を集約し主体間の更なる信頼と連携の拡大につながることを期待している。
- ・新型コロナウイルス感染症の影響で、本年度は久しぶりの実施となるが、各所で年三回開催の予定であり、今回の青森に続いて、11 月の奈良、そして来年 2 月に鹿児島と続く予定。皆さま一人一人の忌憚のない御意見をいただき、本日の御意見交換が有意義なものとなるよう御協力をお願いしたい。

◆基調講演

「プラスチック資源循環法について」

環境省環境再生・資源循環局総務課リサイクル推進室

総括室長補佐 江藤 文香氏

- ・プラスチック資源循環法は、海洋プラスチックごみ問題、気候変動問題、諸外国の廃棄物輸入規制強化等への対応を契機として、国内におけるプラスチックの資源循環を一層促進する必要から生まれた。プラスチック製品の設計から廃棄物の処理まであらゆる主体のプラスチック資源循環等の取組を促進する目的で制定された。
- ・まず基本方針を定めている。令和元年 5 月に「プラスチック資源循環戦略」が策定され、六つのマイルストーンが掲げられて



いる。また、3 R + Renewable の原則では、3 R は従来と変わっていないが、必要不可欠な使用については、技術水準、安全性、機能性、経済的な状況等にも配慮しつつ、より持続可能性が高まることを前提に再生可能性の観点から再生プラスチックや再生可能資源（紙、バイオマスプラスチック等）に適切に切り替え、徹底したリサイクルを実施し、それが難しい場合には熱回収によるエネルギー利用を行うとしている。次に、事業者、消費者、国、地方公共団体とのあらゆる主体の取組をまとめるとともに、2050 年カーボンニュートラル実現のために必要不可欠な循環経済への移行を戦略的に進めるとしている。対象となるのはプラスチック使用製品すべてで、プラスチック製品を作っている事業者が対象になる。

- ・プラスチック使用製品設計指針は、プラスチック使用製品を設計・製造する事業者を対象とし、プラスチック製品の環境配慮設計をすることとしている。環境配慮設計では、構造について、減量化や包装の簡素化などリデュースの取組、長期使用化・長寿命化、繰り返し使うリユースの取組、単一素材化、分解・分別の容易化、収集・運搬の容易化など廃棄物の処理・リサイクルまで見据えた設計を求めている。材料については、プラスチック以外の素材への代替、再生利用可能な材料、再生プラスチックの利用、バイオプラスチックの利用を求めている。全部を行うのは物理的に不可能なので、事業者がトレードオフの関係を留意し、PDCA の評価をしながら優先順位を決めて取り組み、関係者との連携、業界団体の設計のガイドラインなどの策定が望まれる。
- ・本指針に即した製品の設計のうち、特に優れた設計については国が認定する制度を創設した。認定されると、グリーン購入法で公共調達の対象となる。まだ製品ごとの基準はないので、基準ができれば、何が適合性なのかわかる。先行事例は認定を受けた製品ではないが、すでに減量化・包装の簡素化、再生プラスチックの利用、代替素材への切り替えなどを積極的に行っている。
- ・特定プラスチック使用製品の使用の合理化は、政令で特定された 12 品目を提供している小売・サービス事業者が対象。特定製品としては、飲食店などで使用されているカトラリー関係、宿泊施設などで提供されているアメニティ類、クリーニング業界や衣類関係の小売業などで提供されているハンガーや衣料用カバーなどが対象。これらの製品を提供している事業者には判断基準に基づいた使用の合理化に取り組んでいただく。提供量が 5 トン以上の多量提供事業者は、取組が著しく不十分な場合に勧告・公表・命令、罰金の対象になる。
- ・12 品目の特定プラ使用製品提供事業者は何をしなければいけないかは、判断の基準の中で八つ規定されている。最初の目標設定では、どのくらい使用するかなどの目標を定める。取組の中身は、有料化して消費者の辞退を促すなど、辞退した人にポイント還元するなどの提供方法を工夫する。バイオマスプラスチック製品や再生プラスチック製品を提供、紙製品や金属製品などプラスチック以外の素材の素材を利用し

た製品の提供などが考えられる。情報の提供では、どれだけ削減したかを社会へ発信していただく。また、合理化を図るために必要な体制の整備をする。その他、安全性等の配慮などについて規定している。先行事例では、木製のスプーンや紙製ストロー、有料化の例もある。宿泊施設ではすべての客室に置いていた歯ブラシなどのアメニティをロビーに必要な分だけ提供するなど、クリーニング店ではハンガーを消毒して使いまわしている。

- ・市町村による分別収集・再商品化は、今の容器包装リサイクル法に一番関連する。これまでは、市町村が回収したプラスチック容器包装廃棄物は指定法人に引き渡して再商品化していたが、これからは、プラスチック容器包装廃棄物と製品プラスチック廃棄物を一括回収できることになった。別々に回収する場合は、容器は指定法人に委託し、プラスチック製品は再商品化計画の認定を受けて再商品化できる。容器包装リサイクル法の指定法人に委託する場合の基準では、PET ボトルや小型電子機器、一辺の長さが50cm 以上の物、リチウムイオン電池、家庭用医療機器などが混入していないこととされている。指定法人を介さない場合は、市町村がリサイクル業者などと再商品化計画を作成し、国が認定する仕組みになる。
- ・製造・販売事業者等による自主回収・再資源化事業は、主務大臣の認定を受けた事業者が店頭などで回収をして資源として活用する取組。その際に他社の廃棄物も扱うことになるので、本来なら廃棄物処理法上の業許可が必要になるが、業許可は不要。注意点は、従来の広域認定は自社製品の回収だが、今回は自社製品と合わせて他社製品を回収しても認定の対象となる。業の許可以外の処理施設の設置許可など廃棄物処理法の規定は引き続き適用される。
- ・最後に産業廃棄物の話で、プラスチックが使用された製品が産業廃棄物になったものはすべて対象になる。またプラスチック使用製品を排出する業者もすべて対象になるが、従業員20人以下の製造事業者や従業員5人以下の商業・サービス業者は対象外。逆に、年間250トン以上排出している多量排出事業者は、取組が不十分の場合、勧告・公表・命令等の対象になる。排出事業者になると何をしなければいけないかの判断の基準では、まず実施の原則として排出抑制、リサイクルのための分別排出、リサイクル、リサイクルできないものは熱回収、という優先順位を定めている。そのほか排出の抑制に当たって講ずる措置、再資源化等に当たって講ずる措置、多量排出事業者の目標設定・情報の公表等を求めている。排出事業者についても認定制度を設けている。一つは排出事業者による再資源化事業、もう一つは複数の排出事業者から委託を受けて再資源化事業者が申請を行う場合で、いずれの場合も廃棄物処理法による業の許可は不要になる。
- ・令和4年度のプラスチック資源循環等推進事業費は、主に自治体のモデルを支援している。自治体には、容器包装プラスチックだけでなく製品プラスチックも再商品化していただくが、何から始めていいかわからないという自治体も多いので、昨年度は6都市でモデル事業を実施してもらった。今年度は数を増やして公募したところ、現在16市町村がモデル事業に向けた調査を行っている。来年度も継続していく。

◆話題提供

○話題1

「青森県のごみ減量の状況・取組」

青森県環境生活部環境政策課総括主幹
上明戸 健一氏



- ・青森県のごみ減量の状況や取組について報告する。内容の一つは一般廃棄物排出量の現状、二つ目は県内におけるプラスチックごみ処理状況、三つ目は青森県の取組状況になる。
- ・まず、青森県の一般廃棄物排出量の現状では、令和2年度の実態調査の数値が公表されている。本県は、一人1日当たりのごみ排出量が993g、全国平均は901gで本県は残念ながら43位。一方、リサイクル率は14%で、全国平均の20%と比較してもリサイクル率は低く、42位。
- ・次に、排出量の推移では、前年度から比較すると令和2年度は10g減少していて、青森県でもごみの減量は進んでいるが、全国も減少傾向にあり、なかなか全国値との差が縮まらない。ただ、現在の算定方法で比較可能な平成12年度以降では、初めてごみ排出量が1,000gを下回った。生活系のごみと事業系のごみを分けて見てみると、生活系ごみが微増、事業系ごみが減少しているが、生活系はコロナウィルスの影響で巣ごもり消費により増加、一方の事業系は事業活動の低下で減少したと考えている。
- ・前述のリサイクル率の14%は行政回収分で、民間回収分を合わせると29.3%で約30%がリサイクルされている。第4次循環型社会形成推進計画では、令和7年度の目標値は、一人1日当たり排出量を940g、行政のリサイクル率を17%、行政と民間のリサイクル率を34%としている。
- ・県内市町村のプラごみ処理の状況では、PETボトルについては40市町すべてで分別回収を実施。プラスチック容器包装は18市町村、そのうち2市町が製品プラスチックのリサイクルを実施。容器包装プラのうち、白色トレイのみのリサイクルは5市町村。令和8年度から津軽地域8市町村が広域によるプラ資源一括回収を今検討している。
- ・国では令和4年4月からプラスチックにかかる資源循環の促進に関する法律が施行されたが、青森県としては、プラごみ発生抑制のための県民のライフスタイルの変革、海洋ごみの回収促進、資源循環の取組支援に取り組んでいる。具体的な取組としては、全国に先駆けてレジ袋の無料配布中止(有料化)がスタートしていて、令和3年3月31日現在52事業者と県が協定を締結しており、これまでに約12億5千万枚が削減されている。
- ・次に県内のプラごみ削減及び資源循環に向けた県民の行動を促進するため、令和2年5月に東北各県では初めてとなる「あおもりプラごみゼロ宣言」を行った。県と民間事業者がタッグを組んで取組を進める機運を盛り上げている。その具体的な行動として、マイバッグを持ち歩く、詰め替え用品などを使う、マイボトルを使うなど7つの行動を提案している。事業者と一緒に県も、イベントで使用されている使い捨てのプラスチック容器の削減に向けて、リユース食器を利用する際のマニュアルを作成し、市町村等に紹介している。実際に弘前城で行われた菊と紅葉まつりで使用されたどんぶりや、ラインメール青森のゲーム会場で使用されたカップがある。
- ・最後に、令和3年度から「資源をきれいに回そうキャンペーン」を実施。リサイクル資源は「ごみ」ではなく「原料」とすると

訴えて県民及び事業者の意識の転換・強化を促している。具体的には、紙のリサイクルの啓発のポスターや、今年はプラスチック製品の問題提議を訴えるポスターを配布して啓発している。また、紙ごみのリサイクルが進んでいないことから雑紙を回収するための袋を提供したり、全小学生に夏休みに3Rに取り組んでもらうチャレンジブックを約6万人の小学生に配ったりした。9月からは民間事業者の花王さんから提案をいただいて共同で「みんなでエコアクションフェア」を県内3地区で週末に実施する。



○話題2

「青森市のあらまし」

青森市環境部清掃管理課廃棄物・リサイクルチーム 主幹
日渡 紀之氏

- 青森市は平成17年4月に旧青森市と旧浪岡町が合併して中核市となり、人口は現在約273,000人、面積は824平方キロメートル。青森県のほぼ中央に位置し、北は陸奥湾、南は八甲田連峰に囲まれる自然豊かな街である。
- 青森市のごみ処理は、旧青森市が青森市清掃工場で、浪岡地区は黒石地区清掃施設組合が管理運営する環境管理センターで処理している。ごみ出しルール、分別区分は両地区ともほぼ同じ内容だが、収集主体や資源ごみの収集回数、粗大ごみの収集回数や手数料が異なるなど1市2制度で運用している。
- 青森市のごみ排出量の現状は、可燃ごみが80,799トン、不燃ごみが9,820トン、資源ごみが7,200トン、粗大ごみが1,600トン。一人1日当たりのごみの排出量は1,018gで、県内40市町村中29位。令和5年度の目標値は一人1日当たり976gとしており、あと42gを減らす必要がある。
- 青森地区の可燃ごみ排出状況では、平成27年度から31年度までの5年間で11,800トン減量している。令和8年度に予定されている黒石地区清掃施設組合と弘前地区環境整備事務組合によるごみ処理施設の広域化を見据えた目標として、青森地区、浪岡地区、平内町、今別町、蓬田村の広域町村のトータルの可燃ごみについて、令和2年度から令和6年度まで毎年度800トン、5年間で4,000トンの減量目標に取り組んでいる。令和2年度と3年度の2年間で3,875トンを減量化し、目標に向けて、順調に推移している。
- ごみの資源化・リサイクルについては、令和5年度にリサイクル率を19.6%とする目標だが、令和2年度のリサイクル率は14.3%でまだまだ低い水準にとどまっている。
- 青森市の資源ごみ分別収集の取組は、平成11年7月から10町会、平成12年7月から41町会のモデル地区で取り組み、平成



13年4月から青森地区全域で開始した。最初にスチール・アルミの空き缶、PETボトル、生きびん、古紙類の種別で開始し、平成14年4月にガラスびんを追加、平成19年10月からその他のプラスチックの分別収集を実施、平成22年9月その他のプラスチックのモデル地区を拡大、平成24年4月にその他のプラスチック分別収集を全地区で始めた。

- ごみの資源化に向けたほかの取組としては、一つは集団回収奨励金事業で、町会、子供会、PTA等の住民団体が中心となり資源物を自主的に回収し、1kg4円の奨励金を交付している。二つ目は生ごみリサイクル推進事業で、家庭から排出される生ごみの減量化・たい肥化の促進、意識高揚を図るために、生ごみ処理費購入者への購入費の一部助成、生ごみ処理機の貸し出し、段ボールコンポスト講習会の開催を実施している。三つ目は拠点回収の実施で、捨てればごみとなるものを回収し、リユース、リサイクルを促進する取組で、使用済み割り箸、PETボトルキャップ、使用済み天ぷら油、使用済み小型家電、衣類を市民センターや市役所の庁舎に回収ボックスを設置して回収している。
- ごみの減量化に向けた取り組みでは、令和3年度に、一つは市内大学等と学生へのごみの減量化・資源化の啓発を新入生ガイダンス等で行った。二つ目は青森市資源ごみステーションマップを作成して、拠点回収場所や使用済み小型充電式電池、廃消火器の回収協力店の所在地をGoogleマップ上に表示、活用しやすくした。三つ目は、青森エコアクションお助けマップで白色トレイやPETボトルなどの店頭回収実施店舗を周知した。四つ目は、大量にごみを出す店舗を訪問し、事業系一般廃棄物の適正排出を促している。五つ目は、清掃ごよみの作成、配布、その他広報誌によるごみ出しルールの周知。
- 今年度は、市民啓発の推進として市内全小学校の4年生に配布するジュニア版ごみハンドブックに、ごみの減量化のための具体的な内容や家庭内のごみ分別のクイズを掲載する。食品ロスの削減のために生ごみのリサイクルを推進する段ボールコンポストの講習会などで使うマニュアルを分かりやすくし、動画を活用した講習会を実施する。資源化の推進では、飲食物が提供されるイベントなどで使用されている使い捨てプラスチック容器の削減に向けて、リユース食器利用マニュアルを市のホームページに掲載するほか、引き続き市の広報紙やホームページを利用した啓発活動に取り組む。
- 今後の課題は、少子高齢化に伴ってごみ出しの困難な高齢者が増えているので、高齢者に対するごみ出し支援について町会などから実情を把握して、本市が豪雪地帯という特性を踏まえた方策の検討、全国的にごみの収集車で収集時に火事が起きているリチウムイオン電池などの収集運搬方法の見直しの検討、プラスチック資源循環法の施行に伴うプラスチックの一括回収における市民の分かりやすい排出方法・分別方法の検討など。

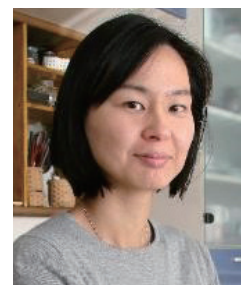
○話題3

「容器包装について消費者として言いたいこと」

(公社)日本消費生活アドバイザー・コンサルタント相談員協会

加藤 徳子氏

初めに、自己紹介をすると、消費生活アドバイザーという資格は、消費者と事業者のパイプ役で、消費生活センターの相談員や事業者のお客様相談係というのが一般的であるが、私は弘前大学で消費者市民社会形成



などをテーマに講義している。そのほか、小学校で特別支援教育の支援員やPTA活動、県や経済産業省での委員などをしていて、モノ言う消費者として、一般の消費者が思っていることを声に出すことを心がけている。

- 容器包装に関するモヤモヤを考えてきた。まず、青森市のチラシでは、容器包装をリサイクルに出すときは水で洗うとしているが、洗うことについて、この制度がスタートしたときから不満の声を聞いている。油の容器などはどうしたらよいか。また、市の回収とスーパーの回収のルールが違うのはなぜか。市の回収でその他プラになるものが、スーパーでは分けなければいけないし、出せないものもある。その他プラは、週に一度、公民館の裏の回収場所に車で持っていくが、2～3回に一度、満杯で入れられない。場所も、暗くて清潔ではなく、ちょっと怖い。
- 見栄えのために使いづらい容器もある。凹凸が多く、洗いづらい。他の容器に移そうとすると、細かいものが凹凸に入り込んで取り出せない。どうすればいいのか。内容量が減ることへの不満もある。価格が変わらずに内容量が少なくなることをシュリンクフレージョンというが、日本では実質値上げ、隠れ値上げ、ステルス値上げなどと言われている。今は世界の情勢により原料やエネルギー価格が高騰、円安も進み、今年に入ってからさまざまな品目が値上げされている。値上げは仕方ないが、内容量が減るのは消費者をだましているようで嫌だし、容器包装の場合、内容量を減らすと容器包装の割合が増える。
- びんの場合、キャップを取り外すときにけがをする危険がある。リユースびんは私の生活の中ではほとんど出会うことはない。商品には容器包装はどうしても必要だが、私は様々なものを手作りしていて、納豆も家で作る。市販品では容器包装がたくさん出るが、手作りの場合は白いトレイを洗って何度でも使える。
- 最近、海洋プラごみのことをよく聞く。7月に青森でメジャーな保養地である浅虫の海岸での清掃ボランティアに参加した。しかし、浅虫は様々な団体や企業がボランティアの清掃に来ていて、ほとんどごみが見当たらない。裏手に松ぼっくりが落ちていたので拾ってほしいと言われたが、松ぼっくりは薪ストーブの着火剤としていい。同じのものでも、見方によってはごみにも資源にもなる。
- 2019年に自動車リサイクル施設の見学会に参加したが、解体した部品は中古部品として売られている。自動車はメーカーが少ないので、リユースしやすい共通の部品が多いが、メーカーはつくるときからリユースしやすいように設計している。
- 学校では教室のごみ箱に、燃えるごみと燃えないごみがある。小学生はリサイクルなどを学校で勉強する。ポケットティッシュの包装はその他プラなので、燃えないごみではなく燃えるごみか、その他プラの分別にすべき。学校で学ぶのに、自分で出したごみがリサイクルできない状況にあるのは学びの矛盾ではないか。私は、今日の話題提供の話をいただいてから、もう一度ごみの出し方、リサイクルの仕方をよく見て自分の生活を改めた。そうすると、格段にごみが減り、リサイクルに出すその他プラがとても増えた。
- 3Rはリデュース、リユース、リサイクルの順番で取り組むことが求められているが、実際はリサイクルばかりに偏っているように思う。リデュースの発生抑制については、出す側にも消費者にも責任がある。ただ最近はコロナで発生抑制が難しいと思うが、リユースはもっと進めてもよいのではないかな。青森に住んでいてリユースされていると思うことが少ない。全国のリサイクル率は86%と高いが、その内訳は62%がサーマルリサイクル・熱回収で、燃やしている。このサーマルリサイクルは、新聞などの報道ではリサイクルではないとよく言われるが、調

べてみると、燃えるごみでは生ごみの水分が多くて、それを燃やすのにプラスチックを入れているという事情もある。

- 最後にまとめると、容器包装をリサイクルに出すとごみは減った。課題解決には、作る人、売る人、使う人、処理する人の相互理解が必要で、消費者としてのモヤモヤを話した。先程、回収拠点に持って行ったが満杯で入れられなかったと話したが、いつでも回収してくれるスーパーに持っていっても全部はリサイクルに出せない。残りはごみにするかもしれない。そうすると容器包装リサイクルのシステムは、機能しないことになる。これは地域の問題だと思う。したがって、関係者がお互いに理解し協力することが欠かせない。今後もっとコストがかさむという歓迎されない話題があるかもしれない。そのようなときでもお互いに理解をして、解決策を探っていくべきだと思う。あとで困らないように、モノも制度もルールもつくるときから考えることが必要。持続可能な社会の中で消費者にはエシカルコンシューマーになることが求められている。エシカルは倫理的ということで、今だけ、ここだけ、自分だけという発想を止めることが必要。容器包装は必要なものであり、容器包装が嫌われ者にならないためにみんなの協力が必要と考えている。

〇話題4

「容器包装の3Rに関する最新情報」

3R推進団体連絡会 幹事

久保 直紀氏



- 容器包装の3Rを推進する団体として、3Rに関する最新情報をお話したい。容器包装の機能・役割には大きく三つある。一つは内容物の保護。二つ目が取り扱いの利便性で、運びやすい、置きやすい、積みやすいなどの利便性の向上。三つ目は情報提供で、だれでも製品や中身がすぐわかること。連絡会では、環境に配慮した容器包装を目指して取り組んでいて、特に3R、リデュース、リユース、リサイクルの三つを進めている。
- 素材別では、まずガラスびんの特徴は、一つは安定性・保存性・汎用性に優れる、二つ目は衛生性・安全性があり、特に洗浄すれば何度でも使える、三つ目はデザイン性・高級感に優れる、四つ目は環境適正でリユース性が高く水平リサイクルに向いていること。ガラスびんのリデュースでは、50年ほど前から軽量化に取り組んできて、2006年度から2021年度までの資源節約の実績は307,540トンと大きな成果を上げている。リユースでは、8団体の中で実質リユースを進めているのはガラスびんで、唯一リユース可能な容器。回収率、輸送距離、再使用回数の条件を整えば、ワンウェイ容器に比べて環境負荷が低く、リユース3回で温室効果ガスの排出量は半減する。リサイクルでは、ガラスには様々な種類があるが、同じ組成のガラスを適切に集めれば何度も水平リサイクルが可能で、色別の収集も大きなポイント。市場投入量の約70%がリサイクルされ、そのうちの80%強が再度ガラスびんになる。ガラスびん原料の約75%が

再生原料を使用、びん to びんが進んでいる。

- PET ボトルは、2004 年度に比べ 2020 年度では軽量化率 25.3%、削減効果量 17 万 6,800 トンを達成、軽量化により全体量を削減している。PET ボトルの出荷本数は増えているが、リデュースの推進で環境負荷の増大を抑えている。2020 年度の出荷本数は 2004 年度比 1.47 倍だが、CO₂ 排出量は 0.95 倍で排出を抑制。リサイクルでは、2020 年度のリサイクル率は 88.5%と高く、欧米に比較しても日本のリサイクル率は世界最高水準を維持している。リサイクルによる環境負荷低減効果では、2019 年度では CO₂ 排出量は 42%減。ボトル to ボトルのリサイクル量は年々着実に増え、2020 年度は 86,300 トン。ボトル to ボトル比率は 15.7%。それ以外の再生 PET フレークは 288,000 トンで着実に国内用途が定着してきている。
- 紙製容器包装は、識別マークをつけることが義務付けられている。紙製容器包装のリデュースの推進では、2004 年度比の 2020 年度削減量は 493,804 トンで 23.5%となった。リサイクルでは 2020 年度回収量は 165,848 トンで回収率 25.1%。リサイクルルートは紙製容器包装として分別収集する容器包装リサイクル法ルートと古紙として収集されるルートの二つがあり、容器包装リサイクル法ルートの回収率は 3.1%、古紙ルートの回収率 22.0%と古紙ルートが軸になっている。識別マークでは、紙単体紙製容器包装と複合紙製容器包装の区別表示の設定を提言。また、紙製容器包装リサイクル推進協議会では「プラスチック資源循環戦略」の具体化に向け、経済産業省の CLOMA（クリーン・オーシャン・マテリアル・アライアンス）に参加している。
- プラスチック容器包装では、リサイクル推進協議会がプラスチック容器包装の 3 R + Renewable（持続可能な資源）等で 100%資源の有効利用を目指している。自主行動計画の実績は、リデュース率が 2020 年度 19.2%、リサイクル率 46.5%。協議会では、2020 年 11 月「プラスチック容器包装の環境配慮に関する自主設計指針改訂版」をバージョンアップした「プラスチック製容器包装環境配慮設計ガイドライン」を策定、かなり細かいところまで踏み込んで環境配慮設計に取り組んでいる。それを分かりやすく解説しているのが「3 R 改善事例集」で、今年度から「環境配慮事例集」に改題。毎年 100 例近い事例をホームページで紹介している。また、東京都と選別・リサイクルの実証に関する検討し、数年後の首都圏を中心としたプラスチックリサイクルの在り方について報告書を出している。発泡スチロールを中心とした水平リサイクルにも取り組んでいる。
- スチール缶は、主要な部分が鉄（鋼板）で構成された金属容器で、強度があり内容物の保護性が高いこと、磁石にくっつくので選別がしやすく効率的なリサイクルができるのが特徴。リデュースでは、軽量化が 2020 年度は 2004 年度比 8.61%。取組例では 2006 年のビード缶（缶胴部に凹凸を入れて強度を上げて薄肉化）などがある。リサイクルでは、1990 年国内での資源循環を目指して、「スチール缶のリサイクル率目標」を自主的に公表、2020 年度 94%など長年高いリサイクル率を維持。その理由は、消費者・自治体による分別の仕組みが構築されている、スチール缶スクラップの高品質化が図られている、全国の製鉄所による受け皿体制が構築されている、リサイクルされた鋼材は安定した幅広い需要がある、など。
- アルミ缶は、最近 5 年間のリサイクル率は 92%以上を維持し、そのうち約 70%が新しいアルミ缶に生まれ変わる CAN to CAN が行われている。アルミ缶のリサイクルは、世界規模での環境負荷の低減につながっている。回収は、集団回収の割合が一番多いと推定されている。回収支援として、毎年、集団回収で優

秀な実績を挙げられている団体への表彰が行われ、アルミ缶一般回収協力者表彰とアルミ缶小・中学校回収協力者表彰を実施。リデュースの取組では、2020 年度に 2004 年度比 5.5%の軽量化を実現。安全なリサイクル活動のために、集団回収では缶を回収に出す時に缶の中を軽く洗ってから出すこと、タブは取らずに出すことをお願いしている。

- 飲料用紙容器（紙パック）はアルミを使わず、ポリエチレンと紙のサンドイッチ構造になっているもの。リサイクルする場合、ポリエチレンと紙を分ける必要がある。紙パックのリサイクルのポイントは、洗って、開いて、乾かすことで、回収率は 2020 年度 38.8%で、使用済みパックでは 29.7%。紙パックのリサイクルでは、紙パックマークが目印になる。学校給食用牛乳パックはリサイクル教育の入り口なので、リサイクルの手引きを作っている。
- 段ボールは、波形に成形した「中しん原紙」の片面又は両面に「ライナ」を貼り合わせたもので、古紙利用率は 2020 年度が 94.2%とほとんどがリサイクルで回っている。回収率は 2020 年度 96.1%でずっと高いレベルで推移している。段ボールのリサイクルのシンボルマークには、英語、中国語、フランス語、スペイン語もある。段ボール排出時の禁忌品として、フィルムラミネート、ロウ塗り、油汚れのついたもの、アルミなど金属ラミネート、臭いのついたものが挙げられている。これらは製紙原料に適さないので注意が必要。

◆グループ討論

◇A グループ

【参加者】（順不同・敬称略、○印はコーディネーター）

坂下和成	生活協同組合コープあおもり機関運営部環境活動推進担当
三浦麻子	青森県環境パートナーシップセンター事務局長
中村知愛	青森県環境政策課循環型社会推進グループ技師
日渡紀之	青森市環境部清掃管理課廃棄物・リサイクルチーム主幹
中井敏雄	日清食品ホールディングス株式会社・プラスチック容器包装リサイクル推進協議会副会長
中田良平	スチール缶リサイクル協会専務理事
端山 亮	段ボールリサイクル協議会事務局長
小松郁夫	PET ボトルリサイクル推進協議会専務理事
伊藤 忍	飲料用紙容器リサイクル協議会専務理事
○田中希幸	ガラスびん 3 R 促進協議会理事・事務局長
伊藤秀明	3 R 活動推進フォーラム事務局長

<飲料用紙容器のキャップについて>

【市民】

- 飲料用紙容器のリサイクルで最近キャップがついたものが増えている。これはリサイクルするという視点からは邪魔になるのではないかな。

【事業者】

- 日本乳業協会の仕事もしているが、そちらの立場をから見ると、キャップには食品ロスを防ぐなど、安全に保管時間を延ばせるというメリットがある。家庭では世帯の人数が少なくなっていて、牛乳を 1 日で飲み切らない家庭が非常に増えてきたので、その場合の食品ロスを防ぐという意味合いがある。リサイクルと食品ロスのバランスをどうとっていくが課題。キャップが比較的楽に取り外せるものができてくればいい。

＜ガラスびん分別について＞

【市民】

- ・ガラスびんは色別に分けるというが、青森市では色は関係なく一緒出している。

【事業者】

- ・ガラスびんは色別に集める制度になっている。色は、無色と茶色とその他で、無色はほとんどがガラスびんの原料に再生される。その他のガラスびんのカレットの3割ぐらいはもう1回ガラスびんの原料になる。残りの7割のうち半分ぐらいが、路盤材になる。色別に分けなくてもリサイクルができるのは埋め戻し材料で粒度だけが問題になる。ガラスびんを水平リサイクルするには色別に分ける必要がある。行政によって、ガラスびんの出し方は異なっていて、青森市は混合、浪岡市は色別に出すことになっている。色別に出していないところは、選別センターで色別に分けている。容器包装リサイクル法ルートでは、色別にしないと出せない。

＜プラスチック容器包装（以下プラ容器で略）の分別について＞

【市民】

- ・プラ容器を洗って出すのは手間がかかる。もう少し効率的にリサイクルすることはできないか。

【事業者】

- ・今プラスチック容器包装、その他プラで集めたものは、様々な種類のものが混ざっている。それをある程度機械的に分けられるが、フィルムなどは様々な素材が何層にもくっついているので、リサイクルの用途が限定されている。色もついているので、それを混ぜると黒っぽい色になる。今後どのような用途に使えるかがポイントになる。
- ・汚れたプラ容器のリサイクルには技術があればできないことはないが、手間がかかるので、焼却炉でエネルギーに変えるのがいいと思う。日本は水が豊富なので水で洗うこともできるが、海外は水不足のところが多いので、その地域で何が最適かを考えたほうがいい。
- ・燃やすとCO₂が結構な量出る。ポリエチレンやポリプロピレンを燃やすと、3.1キロぐらいが出る。それを考えると、将来燃やしていいのか。再生可能エネルギーを使い、リサイクルはケミカルリサイクルにしてCO₂を出さないのが将来的には望ましいのではないかな。
- ・リサイクル材を食品容器に使うのは安全かどうかということについて、PETボトルではボトル to ボトルで使っているが、スーパーのトレーは食品が直接触れるところにはリサイクル材を使わない。プラスチックにはモノマー化する技術があり、トレーもそれをすれば化学的に処理され、CO₂も少なくなると言われている。国の制度と皆さんの感覚と技術がまだかみ合っていないものがいくつかあって、トレーはケミカルリサイクルならリサイクル材を使っても大丈夫と言われている。
- ・容器包装は容器包装リサイクル法という法律で定められていて、中身を保護し、中身を使い終わった後に不要になるもの。そうでないものは容器包装にならない。製品プラは、それそのものが一つの機能を果たしているプラ。クリーニングの服などにかぶせているプラは、中身が自分の服なので商品ではなく容器ではない。プラ容器にはプラマークがついている。ややこしいものもある。スーパーなどの商品のラップは容器包装になる。

＜リサイクルの今後＞

【市民】

- ・ある年代から上になると、何も一人ではできなくなるが、地域

にはそのような状態で一人暮らしをしている人が多い。青森市内の大学では、ごみの分別などの啓発のための授業をしていて、若い人には働きかけはしているが、一方ではこの前まで分別などをしていたおじいちゃん、おばあちゃんの高齢化が進み、それができなくなっている。ごみを出しても、分別がされていない状況と聞いている。

- ・自治体によって分別の仕方が違う。隣の市へ行くと、無茶苦茶細かく分けると言われ、途中で文句を言われると、もうどうでもいいやとなるので、分別の標準みたいなものがあるといいのではないかな。

【行政】

- ・段ボールやアルミ缶は海外へは有価で取引されているが、国内リサイクル業者にとっては大きな課題になってくる。海外情勢が変わってくるので、今まで以上に国内でどうやって資源を回していくかが非常に重要になってくる。行政の立場からは、どう住民の協力を得ていくのかは大変なことだ。

【事業者】

- ・リサイクルは再生材を使ってくれればいいが、どこも使ってくれないと燃やすことになりがちで、再生材の用途をどれだけ多様化するかが重要。海外情勢が変わってくると、今までよりももっとリサイクル材を使おうという心理も働く可能性もある。
- ・私どもの紙容器の業界では、3Rの市民の意識調査をしていて、紙容器のリサイクル率が下がっている。なぜかという、残念ながら無関心な人が増えている。不思議なことだが、小学校4年生ぐらいでは3Rの授業を受けているので意識が高いが、中学、高校と進むと意識が下がり、一人暮らしを始めると全くしなくなる。分かっているかもしれない。
- ・ごみが有料になると、減らしたいと思うので、資源物を分ける場合のモチベーションにはなる。インセンティブを与えないとできないかもしれない。
- ・紙は分別して出すと、段ボールは段ボール、雑紙はトイレトペーパー、新聞紙は新聞紙のそれぞれの製紙メーカーが買ってくれる。その中で紙製容器包装は様々なものがついているので、混ざり具合によって引き取ってもらえないものもある。
- ・市民が手間をかけて分けて出すか、行政お金を出すか、誰かがが手間をかけないとリサイクルできない。油がついた段ボールは嫌で、フィルムがついた紙も製紙会社にとっては嫌。誰かが手間をかけないといけない。
- ・容器包装の利便性と環境負荷はトレードオフの関係にあり、容器包装の利便性は今使うには便利だが、その利便性を高めることによって環境負荷が非常に増える。その環境負荷は、直接今容器包装を消費している自分にはかかってこないけれども、子どもの代や孫の代、もっと先の代には重大な環境負荷を引き渡していく。それと似たようなことだが、個人のベネフィットと全体のベネフィットや将来のベネフィットをどのようにみんなに理解してもらい協力してもらうかが課題。
- ・リサイクルにはお金がかかる。リサイクルできたものが有価で販売されていても、そこには行政の回収コストが反映されていない。回収コストまで含めると、リサイクルはかなりお金がかかる。お金はかかるが、PETやその他プラもそうだが、再生材は大体バージン材を作るときのCO₂の半分以下ぐらいでつくれていると言われている。コストは別で、それなりにかかるので、どちらがいいかという天秤になる。
- ・鉄のリサイクルは、再生コストも見込んでペイするようになっている。回収した鉄スクラップが製鉄原料で売れ、容器包装と関係なく回っているので、鉄の回収コストは吸収することは可能。アルミは完全に回っている。プラもペールがあまり安くな

らなければ、資源は有効に使って回るようになる。製品プラは、素材もはっきりしているので、これを集めてリサイクルを回すのは、効果的。容器系は鮮度や賞味期限を守るために何層も重ねていて分解できない。

<リターナルびんの今後>

【市民】

- ・リユース容器は今後増える可能性はあるか。リターナルびんはあまり使われていない。

【事業者】

- ・リターナルびんはあるにはあるが、数量が減ってきている。今リサイクルびんのマーケットは二つある。クローズドマーケットと言って閉鎖的なところで、宅配牛乳が代表的。販売店は契約者に持って行って、空いたびんを回収する。回収率は高く、同じ用途に使うので極めて効率的にリユースができる。もう一つはオープンマーケットで、代表的なのはビールびんや一升びん。小売店で消費者が購入し、それを戻してくれれば、ビールびんの場合は保証金を払う。消費者が戻してくれなければリユースが成立しなくなってくる。あとはプラスチック製の通い箱に入れて配送するが、箱に入れないとびんが傷つきやすくなる。しかし、家族が少人数化して、とても1ケースを飲み切れない、一人しか飲まないから一升びんで買おうと何銘柄も買えないというように、ライフサイクルが変わったり、家族構成が変わったり、購買の接点が変わったりすることで、飲み終わった後の回収するルートが脆弱になってリユースが減っている。スーパーマーケットやコンビニの販売コストが高いので、そこは基本的にはワンウェイ。そのために、回収ルートがなくなってきている。
- ・一部の業界では一生懸命やっている。そこはリユースというよりも、もう一つ進んだゼロウェイストでものを販売したいという業者で、店ではパッケージングしたものは売っていない。中身もオーガニックなどそれなりにこだわりがある店なので、値段が高い。容器は客が持ってくるか、店のレンタル容器を使う。ここ2~3年、そのような店も増えてきているが、ライフスタイルがそうした店に合わない客も多い。

<店頭回収を増やすには>

【市民】

- ・店頭での回収をもっと増やすことはできないか。

【行政】

- ・私たちも小型家電や缶を回収している施設があるが、商業施設と店頭回収をタイアップできればいいが、ただ、市役所の内部事情だけでいうと、1社だけとタイアップすることに対して、癒着ではないかということに、私どもでも結構気にする。特にここ最近そうしたことに非常に厳しい。また、その施設は今たまたまそこにあるが、いつなくなるかもしれないので、たまたまそこにあるところだけとタイアップするのは難しい。弘前市は結構やっている。

【事業者】

- ・行政回収は税金で補っていると消費者に誤解されているところもあるが、コストは全部消費者が負担する。どちらが効率的かということになる。
- ・店頭回収は、様々なところで増えている。食品容器やPETボトル、最近は段ボールも行われている。店頭回収を手厚くする方法はないか。行政回収は税金を使うが、行政が働き掛けて店頭回収が増えれば、市の財政は楽にならないか。
- ・自治体によって、拠点回収の一般公募をして、応募してくれた

ところをホームページに載せたりしているところもある。特定のところとやるのは行政も具合が悪いが、公募をかけて進めているところもある。

◇Bグループ

【参加者】(順不同・敬称略、○印はコーディネーター)

上明戸健一	青森県環境政策課循環型社会推進グループ総括主幹
斎藤 諒	弘前市市民生活部環境課主査
坂本 拓	むつ市民生部環境政策課主任主査
加藤徳子	一般社団法人日本消費生活アドバイザー・コンサルタント・相談員協会
梶原成元	公益財団法人廃棄物・3R研究財団理事長
赤城 孝	コープあおもり(日本生協連)組合員活動部運営担当
塚本和磨	株式会社青南商事 代表取締役
佐々木恵	EEFA 代表
富樫英治	株式会社エフピコサステナビリティ推進部ジェネラルマネージャー
白本繁治	段ボールリサイクル協議会
保谷敬三	アルミ缶リサイクル協会専務理事
○久保直紀	プラスチック容器包装リサイクル推進協議会専務理事

<集団回収について>

【事業者】

- ・事業者としては、自治体の回収の負担を軽減し、集団回収による回収を高めていきたいと考えているが、自治体では集団回収に対してどのように取り組む考えか。
- ・アルミ缶のリサイクルは、国内の資源循環のためになること、新地金を使う場合に比べスクラップを使う方がエネルギーが3%ぐらいで済むこと、CO₂の発生量も30分の1で済むことなどから、国内で発生したアルミ缶はできるだけ国内で再生利用していきたいが、今残念ながら4分の1、10万トン弱ぐらいが海外へもっていかれているという残念な状況がここ数年続いている。自治体が入札したものでそのまま海外へ流れているものが結構多いので、何かうまい案があれば教えていただきたい。韓国が最も多く、次にタイが多い。怖いのは中国で、今のところ缶のスクラップは少ないが、サッシなどのスクラップが相当量中国に流れ込んでいる。日本のスクラップは異物の混入が少ないので海外へ持っていかれる。何かうまい策がないか。

【行政】

- ・むつ市は、9割程度の町内会で集団回収をしているが、高齢化もあり、今後集団回収を拡大するのは難しい。
- ・弘前市も、協会や学校主導でやっているの、まとめる人がいないと難しい。年々、回収量も古紙類などは大きく減っており、アルミ缶はそこまで減っていないが、現状維持を目指している。

<リサイクルは煩雑か>

【行政】

- ・弘前市では、来年からPETボトルのラベルをはがすことにしている。その説明が大変難しい。今までは、「できるだけ剥がしてください」と言っていたが、6~7割は剥がさない。剥がす理由は、PETボトルの質を上げたいためで、それによって収入が増えると思うが、今までやれたものをどうして剥がすのかを市民に説明するのがとても難しい。何かの形で市民に還元ができればいいが、それは難しい。この場合、住民に懇切丁寧に説

明し、ある程度ラベルの付いたものが混じっていても家の前に置いていかないと、たくさん混じっているところにはチラシをまくなど宣伝して段階的にやっていかないと、市民から反発が来ると思う。

- ・リサイクルはお金がかかるのは前提にあり、お金をかけてもやらなければいけないのは国の方針なので、それを市民に理解してもらわなければいけない。

【市民】

- ・生協では牛乳パック、レジ袋などを回収しているが、それほど広がっていない。持って行ってくれるのはとてもいいことなので、もっと知られるように大きなチラシを入れたらどうか。市民としては、持っていけるところがたくさんある方がよい。
- ・家庭でリサイクルを担うのは多くは女性で、面倒なのは玄関先までもっていくところ。なぜリサイクルに出すのに洗わなければならないかが分からない。
- ・昔の常識は洗わなければいけない、ちょっとでも汚れがあればリサイクルできない、汚れのあるものは可燃ごみに回すといったことだが、それはリサイクル技術が成熟していなかった15年前の話。今はリサイクルのインフラが整っていれば、弁当のパックを洗わなくても、ご飯粒をとればリサイクルできる。
- ・日本人はまじめなので決めたらやるが、欧州では一つの国の中でもいくつも言語があり、様々な生活様式があるので、一つのルールでは難しい。そのため最初にマテリアル回収、何でも混ぜて出し、あとは機械で選別する。日本では、品目ごとの分別回収が行われているが、全体を見た時に、何かもつと横串がささるのではないか。
- ・リサイクルのためにはがしてらって出した方がリサイクラーも楽だし高値で売れるかもしれないが、それをしたくないために可燃ごみに入れる人がいれば、資源全体から考えてロスが多くなる。そうであれば、機械で剥がすという方法もあるし、回収するプラも多くなる。質なのか量なのか、それはリサイクルデザインの根本にある気がする。

【事業者】

- ・生協の組合員に3R活動を広げていくためのアドバイスをいただきたい。生協では回収をしているが、リサイクルは洗ったりしなければならぬので面倒なのか、あまり利用されない。その辺をもう少し簡単にしてもらおうと広がると思う。
- ・リサイクラーとして、例えばPETボトルは中身を飲んだ後、一度すすぐ程度でよい。しかし、洗浄やすすぎは、品目によってゆるかったり厳しかったりするので、煩雑に感じるのではないか。
- ・アルミ缶を洗ってもらうのは、異物の選別を人がコンベアのうえで行ために腐敗臭が出ないように作業員の環境を守るのが目的。アルミ缶はリサイクル時に500℃ぐらいの熱で燃やすので、中身はほとんど飛んでしまうので汚れていても基本的には問題ない。
- ・洗わなくて出せるなら、ごみではない。ぐちゃぐちゃになったものを分けるのがリサイクル。そのため、そもそもリサイクルは面倒くさいものだとして理解してもらう必要がある。少なくともPETボトルをすすぐぐらいは消費者にやってもらっていいと思う。では納豆の袋はどうするか。私はそもそもやらない。消費者が大変なものを機械ですぐできるかということはない。消費者の負担が大きいものはやらないようにすればよい。

<包装材料の統合について>

【市民】

- ・パッケージは情報を伝えるために必要だが、そのスペースは全

部必要か。パッケージは様々な複合体でできているが、例えば5種類ぐらいに統一できないか。そうするとプランAからEまでの5つに分類でき、分類もしやすい。これは難しいと言われるが、エコデザインの思想というのは本来そのようなことなので、できるのではないかな。

- ・業界全部が合意するのではなくて、上位2社が合意して始めれば、変わってくると思う。海外などではそうした形で変わってきていることが多い。日本でもサントリーなどはその戦略で進めている。
- ・食品のトレーでも、形状が5種類ぐらいになれば重ねやすくなる。今はバリエーションがとても豊か。

【事業者】

- ・PETボトルとラベルの話では、PETボトルを作る人、中身を作る人、市民も含めて合意ができている。コンセンサスをどう作るかが大事。環境配慮設計や指針ができれば、ラベルを5種類にするというような方向にも進んで行く。PETボトルではないが、洗剤ボトルの詰め替え容器は業界の合意で取り組んでいる。一方で意識はあるが、売り上げが落ちるのが怖いということもあり、どう折り合いをつけるかが問題。山崎製パンは包装を数パーセント小さくするのに5年ぐらいかかっている。包装材料も安くなるから企業としてはやればよいが、トラブルを起こさないでやっていくのが難しい。
- ・リーディングカンパニーが何社かで引っ張っている業界では、洗剤や飲料、パンなどがそうだが、トップメーカーが頑張っている。今はそこを頑張っていただくのがポイント。しかし、それがしにくい分野もある。
- ・容器包装のメイン材料は5種類程度しかない。そのうちポリエチ、ポリプロが45%ほど占めている。PSとPETを入れると、65～70%になる。その残りのところに様々なものが少しずつある。モノマテリアルや、いろいろ取り組まれつつある。消費者が見て変わったが、質が落ちたという場合もある。包装資材を作っている人に決定権がない場合が多く、ブランドホルダーの人たちを口説くのが大事。例えば、洗剤なら、凸版印刷や大日本印刷が頑張っている。花王やライオンがYESと言えれば進むと思う。

<ごみの減量化について>

【行政】

- ・市民にはごみを減らしてというが、ごみを実際に減らしても市民には実感がわかない。税金が減るわけでもないの、そこが難しい。もちろん、減量の成果は数値として出てくるので、最終処分場の寿命が長くなるなどのPRはしている。
- ・行政としても先を見据えて広い目で見ていく必要がある。

【事業者】

- ・今言われたのは、一つは減量化の必要性をどういう形で説明するかということで、おそらく国や県がそう言っているというのは通用しないので、どう説明するか。もう一つは、努力しろと言われてやったけどそれは効果があったのか。情報のフィードバックや納得感がない。これは全く違う話なので分けて議論をする必要がある。

【市民】

- ・ヨーロッパでは消費者の意識が高く、例えばメーカーも消費期限を2～3日減らしても環境にいい素材で作る。日本のスーパーである30%割引などはない。それは教育で、限りある資源、地球を子や孫につなぐという大きなところから教えている。最終処分場があつと何年といったことではない。近いところに目標を置けば置くほど、自分の行政区はリサイクル、よその行政区

はごみにするのでは住民を納得させられない。大きな目標であればまとまりやすいし、減量化によってこれだけの成果があったという発信も必要。これは行政だけではなく作る側からもこういうものを使うのを止めると発信して消費者も巻き込んでいくと、消費者も理解するようになると思う。

- ・青森市では、段ボールコンポストをしているが、格段に水分の多いごみは減る。ごみの重量を減らすことができ、家の中に腐るものをなくせる。例えば家族でスイカを食べた場合、スイカの皮はごみになると思うだけでスイカを買うのをやめようかと思ったりするが、段ボールコンポストに入れておくとスイカの皮はペラペラになる。気持ちも楽になる。

＜持続可能な社会への課題＞

【市民】

- ・消費者もメーカーもみんながまだ他人事のようで、本当にやらなければならない意識を持っていないような気がする。やれことがあるのに、まだ足りないという感覚がある。行政と話していても、どこか前例はあるか、実績はあるかという。一番になりたくないが、どこかが頑張ると、ではうちも、という日本人気質。SDGsでは、そのようなのがものよく出ていて、2030 まであと何年だけどうするの？といった状況だが、日本はスタートからすでに遅れている。
- ・全体のリサイクルのシステムが適正かどうかどうか。ガラスが入っていても今の技術は除去できる。ヨーロッパや韓国ではラベルをはがしているところはどこにもない。キャップがついていても問題ない。それでいけるというのを推し進めるのか、今はきれいなので今の状態を保つのか、燃やすのか、そこのバランスは業者が決めるのでも、消費者でも行政でもなく、全体で日本のことを考えて、どれだけの資源を救うかを考えるべき。
- ・少し前まで先進設備だったドイツでは、設備がもう古いので、誰も見学に行かない。今行くのは、ブルガリアやポーランド。残念ながら、先に育ったところが先に老朽化していく。

【行政】

- ・リサイクラー目線の話だが、今年4月からプラ資源循環法が施行され、容器でも包装でもないプラが回収され、リサイクルされる。最近、ある自治体の製品プラとみなせるものを受けてリサイクルしてみたら。結構大変だった。プラスチックでない金属の付着が多く、そのまま入れられなかった。リサイクラーが特に恐れているのは禁忌品。特に発火性のリチウムイオン電池やスマホや充電器などで、プラスチック容器包装をリサイクルしているリサイクラーでそのような禁忌品による火災で全焼したという事例がある。そのため、ある自治体の説明会では、そのようなことが起きたらどうしてくれるのかという一触即発的な状況もあった。それをどうするかを今検討している。

【事業者】

- ・ヨーロッパでは、デポジットを個人や企業がやらないので行政がデポジット制を無理にやらせているみたいなどころもある。回収も、ドイツでは混合回収なので、一つのボックスにボンボン放り込まれている。そこ委員会の人は、分けて回収すると水平リサイクルができるのに、ごっちゃに混ざっているからアルミ缶も缶の材料にならない、それが今の課題と話していた。PET もガラスの破片が入っていたりすると PET に戻らない。散乱防止としてはいいが、次のステップである資源循環としては、これからの課題は多い。今は自治体の方も苦労して一生懸命分けているが、それはそれで次のステップとしては大事なことだと思う。
- ・海外にアルミ缶が出ているということだが、背景に海外は後発

なので最新鋭の設備をドンドンと作っていることがある。日本は古くからリサイクルに取り組んできたため、処理工程が中小規模で分断されているケースが多く、これを一気に最新鋭の設備に変えることは難しい。各事業者と時間を掛けた調整・協議が必要である。

- ・国から出てくる政策を見ていると、循環経済にシフトしようと思っていることは間違いない。企業に任せてやってきたところから、制度の運用を変えていくという方針を示して大きく構造転換を図ろうとしている姿勢がだんだん見えてきている。技術革新はとんでもなく速い。資源の問題でも構造革新は早いので、この10年で大きく変わるのではないかなと思っている。

◇Cグループ

【参加者】（順不同・敬称略、○印はコーディネーター）

中野渡一耕	青森県環境政策課循環型社会推進グループ総括主幹
佐藤健太	青森県環境政策課循環型社会推進グループ主事
山本隆康	三沢市市民生活部課長補佐
坂本久美子	青森県消費者問題研究会
世永恵美子	青森県地球温暖化防止活動推進員
秋元佑介	株式会社青南商事本社経営企画部課長代理
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
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
福浪基文	ガラスびん3R促進協議会事務局
外園典明	スチール缶リサイクル協会 部長
○秋野卓也	PET ボトルリサイクル推進協議会顧問
藤波 博	3R活動推進フォーラム事務局

＜びんのリユース・リサイクル＞

【市民】

- ・近所の商店へリユースびんを持っていこうとしたら、この銘柄はうちでは扱っていないと言われた。リユースびんはどこに返すかは明確になっていないのか。日本酒の一升びんは受け取るが、小さいのは受け取らない。仕組みがよくわからない。買うときは何も言われず、あとで気づいた。
- ・ジャムなど入っているびんなどは、市の回収ルートで出しているが、そのあとリサイクルされているのか。

【事業者】

- ・リユースびん、例えばビールびんは皆さんのものではなくて、ビール会社の資産。それを基本的には、買った酒屋さんルートで回収している。スーパーなどに持って行っても私どもは関係ないと言われる。一概に一つのルートだけでびんを語るのは難しい。清酒の一升びんはメーカーが回収するが、焼酎のびんは違う。一升びんも自治体に行くことがあり、自治体も有価のものは販売できる。有価のものとは一升びんで、ビールびんは有価でなくてルール外。びんは結構複雑。リユースびんは同じびんでもワンウェイだったりリユースだったりする。
- ・残念なのは、リユースに協力してくれない流通があること。また、地域によって、戻せばお金になる地域もあれば、運賃の分だけ足が出るところもある。関西と関東で条件も違う。ちゃんと洗ってもう一回使えるような体制ができているところと、そうでないところの地域性もある。基本は、買った店に戻せば、元に戻る機会はある。
- ・本来、ビールは保証金を上乗せして販売しているのでびんを返さないで保証金を損する。500ml 入りのビールびんなら1本5

円。デポジット制度みたいだが、保証金制度と言う。ただ、店が販売するときに乗せているかどうか。見た目の価格でお宅は高いと言われるので、店によって違うかもしれない。もう少し回収を分かりやすくできないものか。

- ・行政回収に出された普通のびんは、リサイクルに回わされている。容器包装リサイクル協会を通してガラスびんを、びんの原料であるカレットにする業者に引き渡されて、びんの生産に使われる。ガラスの原料にできないものは、道路の埋め戻し材や建物の断熱材のグラスファイバーなどに利用されている。
- ・汚れたびんのリサイクルは、メーカーではガラスを作る場合、1, 200℃の温度で溶かすので、汚れや混入物は問題ない。しかし、びんを選別する業者の段階で、不衛生だと作業環境によってできない場合がある。また、カレットを選別する検査機が汚れてうまく振り分けられない場合もある。実際には、その町のルールで不燃ごみにしている。

<プラスチックのリサイクル>

【市民】

- ・プラ新法では、容器包装リサイクルに加えて製品プラスチックも加えた一括回収をこれから行うという話だが、それを実施すると今後どういう影響があるか。
- ・PET ボトルを出すときは、キャップやラベルはその他プラとなるのか。市からははがさなくていいと言われている。
- ・工作などに利用した PET ボトルはリサイクルに回してよいか。

【事業者】

- ・実際にリサイクルやっている立場では、今のプラスチック容器包装を処理している工場で一括回収を実施しておおもちゃなどの製品プラが混ざった時に、破碎処理をした後の製品の品質を今までの品質と同じに保てるか、メーカーにリサイクルしてもらえ品質に保てるかどうか分からない状態。未知数なので不安が大きい。そのため回収するのであれば、自治体側で早くルールを決めて欲しい。
- ・サイズなどは大体ルールはできている。ただ、今までのプラスチック容器包装は、ペラペラのフィルムが多い。しかし、今度はおもちゃなど固いものが入ってくる。そうすると、今までフィルムを破っていればよかった破袋機の歯に固いものが当たって破袋機が使えなくなったら、数日間は操業できなくなるという危機がある。それから、どんな素材のものが来るかわからないから従来通りのものがつくれるかもわからない。それから、市町村では何を OK とするのか、何をダメとするか、そこは候補となっているその他プラスチックの中でどれを選定するかは市町村のmatter となっていて、市町村が違えば回収するものも違ってくる。市町村は情報を早めに開示できないか。
- ・自治体によって、PET ボトルのラベルはついたままでいいところもある。ラベルは消費者が取らなくても機械で取る方法もある。三沢市と深浦町はラベルをつけたまま回収しているそうだが、ラベルをはがさないで出す自治体は少ない。
- ・工作に利用した PET ボトルは、マジックなどで色がついており、ぐちゃぐちゃになっていれば、ごみに近い。リサイクルできないので燃えるごみに出した方がよい。

【行政】

- ・今その他プラのリサイクルをやっていないので、これから寸法を作るが、そのごみをリサイクル業者をお願いする形になるので、そっちの方と相談しながら決めていく形になると思う。独自で決めるわけにはいかない。

<資源循環目指した製品設計>

【市民】

- ・SDGs の観点から、資源を無駄にしないように、今まで以上に循環を考えなければならないと思う。使った後の製品が分解しやすい、捨てやすいように、最後の循環まで考えたような商品の作り方をしていただければと思っている。今の製品では、素材がいろいろ混ざっていて、分解しにくいものが多く、ごみになりやすい。元の素材に返せるような作り方をしていただきたい。

【事業者】

- ・SDGs は資源循環を推進するという側面があり、そのためには、製品設計をしっかりとしなければいけない。今回できた新しい法律では最初に製品設計が入っていて、事業者がしっかりと取り組むように書かれている。
- ・自動販売機の回収箱では、PET ボトルや缶などだけではなく、弁当箱などいろいろなものが捨てられる。別のものが捨てられないように形状を工夫したリサイクルボックスを作るなど、今飲料メーカーでも取り組んでいるところ。このような工夫も含めた資源循環を進めて行くことが大事。

<ボトル to ボトルについて>

【市民】

- ・ボトル to ボトルは、今後どのように進められるか。

【事業者】

- ・ボトル to ボトルの今後の展望では、全国清涼飲料工業会が、2030 年までにボトル to ボトルの比率を 50% にするとしている。PET ボトルリサイクル推進協議会も同じ数字を出している。PET ボトルを作るときは、再生材を半分使う。残りの半分は石油から入る材料も入るが、なるべく植物由来の PET 材を使うことにしている。この 50% は業界の平均値。サントリーやコカ・コーラは 90% などという非常に高い目標値を出している。そのほか大手のメーカーも高い数字になっている。こうした取り組みは、今後どんどん進んでいく。

<散乱ごみの回収について>

【市民】

- ・大雨の後、農業資材のビニールや発泡スチロールのトロ箱などが道路などにたくさん引っかかっている。PET ボトルはあまりないが、こういうものは自治体が回収しないとどうしようもないのではないかな。ボランティア団体もあるが、ボランティアに任せるものではないのではないかなと思っている。大変気になっている。

【行政】

- ・海岸などにはたくさんのごみが流れ着いていて、それは塩分を含んでいて、焼却炉にダメージを与えるので燃やせない。それで、受け入れできないと断っている。三沢市は海に面しているが、とても広範囲になるので、それを自治体で処理するのは不可能。河川などからあふれて道路などに散乱したものは地元の人が集めて市に持ってくるので、市が処理しているが、それらを全部市で回収するのは不可能。

【事業者】

- ・大雨が来ても流出しないような対策が必要。これまでは散乱ごみと言うと、空き缶のポイ捨てなどが中心だったが、変わってきている。
- ・上流から流れついたものを、流れ着いたところで回収するというのは大変。
- ・海岸の漂着ごみについて環境省が取り組んだ時、十幾つの省庁

が関わっていた。それだけ複雑なのだと思う。国や県が関わってくれないと難しい。

<アルミ付き紙パックの回収について>

【市民】

- ・牛乳パックはなぜ回収していないのか。

【事業者】

- ・牛乳パックのアルミがついたパックでは、容器包装リサイクル法のルートであれば全部回収対象にするが、アルミ付きは燃えるごみとしている地域もある。アルミ付きパックの回収率は、今でも10%以下、5%に近いぐらいの回収率が現状。アルミ付きについても今後回収していく方向になると思うが、まだまだ道のりは遠い。アルミ付きは、紫外線で中身の劣化を防ぐのが目的で、資源としてはいい資源。リサイクルできる業者もあり、近くにそのような業者があれば、自治体も回収できる。自治体も回収業者を入札で決めているので、今回はアルミを回収できても、次は回収できない業者になるかもしれないという心配があれば、レベルの低い業者に合わせるしかない。

◇グループ討論の総括

【Aグループ】<発表者：田中氏>

- ・私どものグループでは、世界情勢や直近の動きなどを共有したうえで、3R、容器包装の疑問や課題などを出してもらって、グルーピングをして議論した。冒頭疑問に思っていることに対して、関係者から回答した。例えば、牛乳パックにキャップがついているが、なぜキャップがつけられるようになったのか、ガラスびんはなぜ色別に分けなければいけないのか、プラスチックのリサイクル用途は広がっているのか、製品プラ由来の素材の食品容器への使用をどう思うか、そのようなことに回答した。その後、問題意識が共有できるところ、国内リサイクルの必要性などについて意見交換した。
- ・最近の国際情勢を見ると、資源循環は調達コストの問題で調達量を確保できるかということも含めて考えなければいけない。国内リサイクルの必要性はより高くなるのではないのかというのが皆さんの大まかな意識、意見だった。リサイクルはどうしてもお金がかかるという意見もあり、アルミ缶やスチール缶は、回収コストも含めて、金属リユーススキームでしっかりペイする形で回っている。それ以外のところについても、再生材のマーケットが創造されて、リユーススキームとして確立するという形になれば、回っていくのではないか。
- ・行政回収の場合は、回収コストが税金で賄えているが、それ以外のところでは、ビールびんなどの回収コストは、ビールメーカーが負担している。最終的には、消費者が負担をしていて、負担の仕方が違うだけということでご理解いただけた。
- ・最近の動向として、ゼロウェイストの広がりから、いわゆるパッケージレスで販売するというビジネスモデルも出てきているという情報なども共有した。
- ・全体としての結論めいたことはまとまらなかったが、容器包装リサイクル、3Rについて、従来の考え方や価値観を変えていけないといけないという認識は得られた。環境のためではなくて、資源循環、なにかんずく資源を確保していくことの重要性を認識できたと思う。

【Cグループ】<発表者：秋野氏>

- ・活発に意見効果をしていただいた。最初は、リターナブルびんで回収されないものがあるのはなぜかということについて、もともとびんはメーカーの資産で、ルールが違うこともあるが、

基本的には買ったところに戻すと説明。

- ・びんやPETボトルを出すときに汚れをすすぐ必要はあるかという質問では、仮にすすがないで出してもリサイクル上支障はないが、廃棄物が流通する段階で臭いが出るなどの衛生上の問題があるので、できれば洗っていただきたいと説明した。最終的には、各自治体の指示に従うことになる。
- ・プラ新法の関係で、製品プラの一括回収について、リサイクラーから、設備の変更など今後やっていくのが心配という話があった。自治体も回収基準が決まっていなくて、分からないという返事で、新しいことをやっていくことになるので、今後トライアンドエラーでやっていくという話だった。事業者からは、今、国と容器包装リサイクル協会の方で、細かい運用等について詰めているところなので、連携して進めて行くという話だった。
- ・PETボトルの関係では、私は日頃からラベルを剥がして出して下さいと言っているが、市民の方から市からは剥がさないで出していいと言われているようで、三沢市と深浦町はラベルをつけたまま出している。全国的にみても、ラベルをつけたまま出している自治体はあまりない。実情を聞くと、地元のリサイクラーはそれでも受け入れられるということなので、ラベル剥離機などの設備があるのだろうと思う。
- ・エコ工作でPETボトルを使った後はどうするのかという質問では、インクや接着剤をつけるから燃えるごみに出すという話をした。PETボトルを有意義に使ってもらえるならばそれでもいいと思うが、その場合はリサイクルに回せないで、可燃ごみに出す必要がある。
- ・資源循環について、市民の方から使い終わった後の製品の設計が大事という指摘をいただいた。事業者としてもしっかりやっているつもりだが、市民の目線から見ると十分ではないと思うところがあるということなので、今後しっかりと取り組まなければいけないと感じた。
- ・最後の散乱ごみの問題で、大雨で農業資材のビニールや発泡スチロールのトロ箱、流木など大量のごみが出ると回収が大変だが、ボイ捨てが中心だと思っていたが、気候変動の関係で大雨など気候変動が増えてくると、事業者として流出防止対策も重要になると思った。貴重な意見をいただき、事業者としてしっかり取り組んでいきたい。

【Bグループ】<発表者：久保氏>

- ・Bグループでは、今考えなければいけない課題が具体的に示された。アルミ缶は海外で一部リサイクルされているが、国内で循環できるようにすべきではないかという投げかけがあった。具体的に韓国やタイでリサイクルされているが、これからの資源問題についてよく考えなければいけない。
- ・自治体の集団回収について、今後進めて行くかと聞いたところ、現状維持ということだった。将来は参加者が高齢化する一方、若い人が参加して来ないので、今後集団回収は減る傾向にあり、対策が難しいという話があった。
- ・生協では組合員の活動の中で3Rをどう具体的に進めて行くかと考えているが、なかなか難しい。例えば、容器を洗うのはどこまでやったらいいか、組合員にどう話したらいいかということで、出すときに洗う必要があるのかという話があった。行政からは、市民は洗うのは面倒くさいと言うので、どう説明するか悩んでいるということだった。たとえば、PETボトルのキャップをなぜ剥すかの納得いく説明がしづらい、言っても納得してもらえないということがある。では納豆容器は洗った方がいいのかという話になって、もともと汚いごみをリサイクルして資

源に戻すために、きれいにしなければならないので、多少の手間がかかることを理解してもらう必要があり、行政も説明しなければならないという話になった。単に洗う、洗わないという前に、ごみを資源に変えるときには市民というか排出者もそれなりの対応が必要ということはどう理解していただくかが課題。

- 10年前の設備がメンテナンスされていないで今もそのまま使われているという話では、技術などは、改善されており、新しいやり方も出てきている。そうすると、情報のメンテナンスも必要という話で、容器包装も情報交換をさせていただきたいという話をした。市民の皆さんにあることをお願いしていくときに、お願いする背景をよく理解していなければならない。
- ごみの減量化をどう考えるかという話では、減量化をなぜするか、減量化してもなかなか成果の実感がわからないという話があった。ごみの減量化は自分の言葉で市民に説明していけるように減量化のコンセプトを作っていくことが大事だし、一人ひとりの立場になると減量化の成果を見えるようにするのは簡単ではないが、そういったアピールをしっかりやっていく必要があるという話があった。
- PETボトルでラベルが半分だけのもあるが、包装材料をもっと集約できないのかという話があった。プラ新法では、環境配慮設計の話があり、取組が始まっているが、各分野でリーディングカンパニーの1～2社が先頭を走る必要があり、とくに容器製造事業者よりもブランドホルダーに頑張ってもらわなければならない。たまたまプラ新法では、産業廃棄物処理の中でトップランナー方式の設計認定基準の話があるので、やはりリーディングカンパニーが先陣を切っていく必要があるということを再確認した。

- 最後、本当に持続可能な社会になるかという問いかけがあって、持続可能な社会をつくろうという市民の感覚が、日本はヨーロッパに比べると、やや弱いという指摘があった。国では10年、15年のタームで大きな循環経済社会をつくろうという動きがあるように見えるので、企業としては対応していく必要があるという話だった。これからの循環型社会に向けてキーワードは何か。それぞれの分野で儲かるというスタイルを作っていくことが大事になり、非常に示唆に富んだ議論となった。
- 最後に、今日は2年ぶりで意見交換会を開催できた。コロナや大雨を心配しつつ、青森に来てみたらとてもいい天気でもあったと思っている。おかげさまで無事に意見交換会を開催できた。今年はあと2回開催を予定している。今日お集まりいただいた皆様、今後とも容器包装にご理解頂きながら、情報交換させていただきたい。よろしくお願いいたします。



第23回 容器包装交流セミナー in 奈良

～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・主催者挨拶

3R推進団体連絡会 幹事長

(紙製容器包装リサイクル推進協議会 専務理事)

川村 節也氏



- ・新型コロナウイルス感染症の影響やロシアによるウクライナ侵攻に伴う円安や物価高など被害を受けられた皆様には心よりお見舞い申し上げます。
- ・3R推進団体連絡会は、容器包装リサイクル法対象の8素材である、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、飲料用紙製容器、段ボールの3R、リユース、リデュース、リサイクルを推進する8つの団体によって、2005年12月に発足した。
- ・現在、容器包装リサイクル制度の見直しの検討が進められていて、本日の基調講演では本年4月に施行されたプラスチック資源循環促進法に関連して、環境省環境再生・資源循環局総務課リサイクル推進室から水谷室長様に講演をいただく。国内外の資源循環政策の動向についての情報提供にわれわれ連絡会および3R活動推進フォーラムは、これらの進捗状況を踏まえ、より良い容器包装の3Rを目指し、努めているところ。
- ・本日の意見交換において、地域循環の柱となり、3Rの一翼を担う資源循環について、国や奈良県の皆様をはじめ、地方自治体等の行政のみならず、事業者および市民の皆様である地域住民やNPO団体等の多様な主体が一堂に会して意見交換することで、リサイクル等3Rに関する意見を集約し主体間の更なる信頼と連携の拡大につながることを期待している。
- ・新型コロナウイルス感染症の影響で、本年度は久しぶりの実施となるが、各所で年三回開催の予定であり、8月の青森に続いて、今回の奈良、そして来年2月に鹿児島と続く予定。皆さま一人一人の忌憚らない御意見をいただき、本日の御意見交換が有意義なものとなるよう御協力をお願いしたい。

◆基調講演

「プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律」と最近の動向

環境省環境再生・資源循環局総務課循環型社会推進室長・リサイクル推進室長

水谷 努氏



- ・本日はこの4月から施行されている新しい法律とその関連の動向についてお話しする。まず、日本のプラスチックの再資源化の状況では、廃プラの年間の排出量が約800万tで、世界中で毎年海に流れて出るプラスチックの量と大体同じ。その中で有効利用率が86%で、そのうちリサイクル率24%、熱回収63%と熱回収が多い。熱回収は以前サーマルリサイクルと言われていたが、

最近ではリサイクルとみなさないという世界的な流れもあり、サーマルリカバリーという言葉が使われている。熱回収は燃やすとCO₂が出るので、温暖化対策という観点からも熱回収の量を減らし、リサイクルを増やしていかなければいけない。

- ・2019年にわが国でG20の大阪サミットが開催され、プラスチックが重要な課題になって、大阪ブルー・オーシャン・ビジョンが合意に至った。その時に議長国としてリーダーシップを発揮するために政府の戦略として作られたのが「プラスチック資源循環戦略」で、基本原則として「3R+Renewable」を掲げ、6個のマイルストーンが掲げられた。
- ・それを受けて、プラ新法が制定された。ポイントは、設計・製造、販売・提供、排出・回収・リサイクルに至るまで、上流も対象にしてプラスチック全体で資源循環を進めて行くというもの。法律の基本方針も、プラスチックのライフサイクル全般で3R、さらにRenewableを推進するというもの。Renewableはプラスチックを再生素材、紙やバイオマスなどの再生可能な資源に置き換えるという意味。そうした方向にあらゆる主体の取組を進めて行くのが、この法律の基本方針になる。
- ・個別の措置は、まず一つ目の設計・製造段階では、環境配慮製品を国が認定して消費者が選択できるように、全てのプラスチックの使用製品を対象として、製造・設計事業者向けに構造、材料等に関する設計指針を策定し、具体的には、構造に関しては、プラスチックの使用量を減らす、包装を簡素にする、長く使えるようにする、単一素材にする、処理やリサイクルの際に分解や分別が容易にできるという内容になっている。材料に関しては、プラスチック以外の紙やバイオマス資源、再生プラスチックの利用を進めることが掲げられている。
- ・こうした製品の中で同種の製品と比較して特に優れた製品を国が認定する制度ができています。認定基準がまだできていないが、製品分野ごと決定する。こちらは業所管官庁で作り、環境省は協議を受ける立場で作成が進んでいる。具体的には、ペットボトル、文具、化粧品などの分野は既に業界のガイドラインがあるので、先行して認定基準が策定されると思っている。そう遠くない時期に認定第一号が出せるように検討を進めている。参考事例では、ソーセージの断髪式と話題になった、大手各社で一斉に上の部分をなくした例。桔梗信玄餅では容器の部分を中心に相当売れているようだ。こういった様々な取組が、これらは法律に基づく認定を受けた事例ではないが、具体例として挙げられる。
- ・次に販売・提供段階。使い捨てプラの使用合理化では、小売業で使われるフォーク、スプーンか、宿泊業で使われるブラシ、くし、歯ブラシ、クリーニング業で使われるハンガー、衣類用カバーといったものを対象として12品目が政令で指定されている。もともと容器包装リサイクル法で容器包装についてはリサイクルの仕組みがあったが、製品プラスチックは対象になっていなかったこともあり、特定プラスチック使用製品を12品目指定して目標を設定、使用の合理化ということでポイント還元、有料化、紙やバイオマス素材への転換といった取組を選択、実施が義務付けられている。さらに、一定程度以上を提供する事業者は取組が不十分な場合は指導、監督、命令、罰則の対象になるという制度になっている。特定プラスチック使用製品の

先行事例では、最近では10月にファミリーマートがプラスチックのフォークを全部割り箸に置き換えたことや、マクドナルドがストローを全部紙製に置き換えたことがニュースになった。今業界ではこういった様々な取組が進んでいる。

- ・排出・回収・リサイクルの段階では、あらゆるプラの効率的な回収・リサイクルを促進するため、まず家庭から出るものでは、これまではプラスチック製の容器包装のみ分別回収・リサイクルする仕組みがあったが、新しい法律の施行後は、容器包装以外のプラスチック製品も、市町村は分別回収、リサイクルが求められる。
- ・これはまとめて回収してもバラバラに回収してもよいが、具体的にはこれまでの容器包装リサイクル法に基づく指定法人ルートを活用するやり方と新しい法律に基づく認定を受けるやり方がある。まず、法32条では、市区町村が集めたものを指定法人ルートでリサイクルする。33条に基づく認定は新しい法律に基づく制度で、市区町村が個別に事業者と組んでリサイクルの仕組みを構築して大臣の認定を受けた場合に、一部の選別や圧縮が省略できる。仙台市による再商品化計画が9月30日に認定第一号となった。これ以外にも今具体的な相談を受けている事例が多数あり、年内にはあと2つぐらい認定事例が出てくると考えている。
- ・仙台市の例では、製品プラスチックと容器包装プラスチックをまとめて市内にあるJ&T環境株式会社でリサイクルをする。プラスチック製品の分別回収・リサイクルの費用に関しては市町村の負担になるが、その財政的な支援として特別交付税措置を講じている。これまでの容器包装の分別収集については、市町村の分別収集の部分は市町村が負担、リサイクル事業者の再商品化の部分は特定事業者が負担する仕組みだったが、プラスチック製品は再商品化の費用も含めて市町村が負担し、かかった費用は特別交付税で支援する仕組みになっている。具体的な算定の基準は、10月28日に総務省から文書が発出されている。
- ・今述べた指定法人ルートと33条の新しい認定制度の違いは、まず分別収集物の基準が33条を使うと適用されないの、選別・圧縮などを省略できるメリットがあること。また、再商品化事業者の選定は市区町村が決定できるので、仙台市の事例のように自治体の地域内にある事業者を使うことによって運搬の費用を節約できる。あるいは費用についても市区町村が設定できるなどの様々なメリットがある。
- ・製造・販売事業者による自主回収・リサイクルの先行事例では、今実際に動いているものとして、マクドナルドのハッピーセットについてくるプラスチックのおもちゃを店頭で回収してリサイクルする仕組みなどが、例としてあり得るかと思う。こちらも具体的な相談を多数受けているが、今後年度内ぐらいには認定の第一号が出てくるだろう。
- ・プラスチックの産業廃棄物を排出する事業者に対しては、排出抑制・再資源化の判断基準として様々な取組を求めており、取組が著しく不十分な場合には、一定量以上出す事業者は勧告・公表・命令の対象になる制度が設けられている。また、排出事業者が自ら、または排出事業者から委託を受けた事業者が、認定を申請してリサイクルする仕組みが認定を受ければ許可が不要になるという制度も設けられている。こちらもまだ具体的な認定は出ていないが、様々相談を受けていて、年度内には幾つか事例が出てくると思う。
- ・新しい法律によって市区町村には容器包装プラスチックだけでなく製品プラスチックも今後分別回収・リサイクルが求められることになったが、そういった取組を先ほどの特別交付税措置だけではなく、モデル事業を使って支援をしている。昨年度は、

- 6つの市を対象として製品プラスチックの回収・リサイクルに当たっての課題を抽出している。具体的には、検証内容として、製品プラスチックの分別回収・リサイクルはどれくらいの費用がかかるか、CO₂排出量はどれくらいになるか、指定法人ルートと認定のルートではどのくらい差が出るか、などの検証をしている。この結果として製品も含めた分別収集・リサイクルによってCO₂削減に寄与することが明らかになった。あとは33条に基づく認定スキームをうまく使えばコストを圧縮できる可能性があることが明らかになっている。
- ・ただ、様々な課題も明らかになり、それらを踏まえて今年度は全部で16の市町村を対象に8月に採択をして今実証を行っている。今年度の特徴として、大きな市だけではなくて岩手町、猪苗代町、大泉町などの小さい町も対象となっている。また、兵庫県、福岡県のように都道府県が幾つかの市町村と一体となって取り組んでいる事例がある。また、市区町村が製造業者と連携して回収する仕組みでは、4つのモデルが今行われている。この実証事業は好評ということもあり、来年度以降も続けていけたらと考えている。
- ・海洋プラスチックごみ対策の視点になるが、全国各地でプラスチックごみゼロを宣言している自治体が多数ある。環境省では海洋プラスチックごみ対策の観点での実証事業も行っていて、3年度では、例えば、大阪府は大阪に本社のあるミズノと組んで運動という観点から様々なメニューを開発したり、集めたごみを美化活動に使うグッズにリサイクルしたり、給水スポットの設置場所の実証を進めている。岡山県真庭市は、環境に熱心な自治体だが、こうした内陸部の都市でも取組が行われている。和歌山市ではナッジという行動経済学と言われる理論を使って観光客にプラスチックごみを拾ってもらう取組を実施している。
- ・本年度は、大阪府でトラックドライバーが捨てるプラスチックごみの対策のアンケートを実施して、トラックの中のごみ箱の開発を行っている。和歌山市や北海道の島牧村は集めたプラスチックごみをアート作品に変えて観光資源として使うという実証を行っている。
- ・「プラスチック等資源循環システム構築実証事業」は環境省の補助事業で、プラスチックだけではなく、金属や太陽光パネルのリサイクルなども対象になる。今年度は36億円の予算があったが、来年度は50億円で予算要求50億円の予算要求を行い、現在財務省と調整している。また、「プラスチック資源・金属資源等のバリューチェーン脱炭素化のための高度化設備導入等促進事業」は設備補助で100億円を予算要求しており、財務省の反応も厳しいが、少しでも多くの予算を確保したいと考えている。こうした、法律に基づく制度だけでなく、様々な予算措置を講じて国としても取組を後押しをしていく。
- ・「プラスチック・スマート」は海洋プラごみの問題解決に向けて、様々な取組をしている事業者、自治体などの主体が登録できる仕組みで、ウェブサイトから合計で約3,000件が登録されている。
- ・最後に国際動向では、今年の2月、国連環境総会でプラスチックごみ対策について国際的な枠組みが必要という合意がされ、その交渉がこの11月末から始まる。政府間交渉委員会が設置されて2024年度末までの2年間で交渉完了を目指している。INC1では、議長を決めるなど手続的な内容が大部分になると思うが、先進国だけでなく途上国も含む形で、わが国として大阪ブルー・オーシャン・ビジョンに続いてリーダーシップを発揮していきたいと考えている。皆さんも今後の動向について注視していただきたい。

- ・最後に、今申し上げたさまざまな取組や動画などが「プラスチック資源循環」という環境省の特設サイトに掲載されているので、御関心があれば御覧いただきたい。駆け足になったが、新しい法律もでき、自治体、事業者、市民など様々な関係者の連携が必要という状況であり、予算措置など様々な措置も講じていきたいと考えており、本日御出席の皆様にもぜひ御協力をいただければと思っている。

◆話題提供

○話題 1

「奈良県の廃棄物行政について」

奈良県水循環・森林・景観環境部廃棄物対策課主査

岡本 雄二氏

- ・奈良県では、廃棄物処理法に基づいて奈良県廃棄物処理計画を立てている。平成 15 年度に第 1 次計画を立て、現在、第 4 次計画の期間中にある。この処理計画は、廃棄物の処理を通して、県民の生活環境の保全、県内産業の健全な発展に資することを目的に、3Rをはじめ循環型社会形成を推進するために県民、NPO、事業者、行政等の各主体が中長期的に取り組む基本的な方向を示すもので、計画期間は、平成 30 年度から令和 4 年度までとなっていて、現在第 5 次計画の策定に向け動いている。また、基本目標は、未来に生きる「ごみゼロ奈良県」という大きな目標を立てている。
- ・廃棄物は大きくは産業廃棄物と一般廃棄物に分かれている。一般廃棄物は家庭から出る生活系ごみと、事業者から出る事業系ごみに分けられる。まず一般廃棄物の排出量は令和 4 年度目標値が、生活系が 299,000t、事業系は 127,000t で、令和 2 年度実績は生活系が 318,000t、事業系が 116,000t と事業系は目標を既に達成できているが、家庭から出る生活系はまだ排出量が多く、減らさなければいけない。
- ・その生活系を 1 人 1 日当たりに換算すると、奈良県は平成 15 年から 25 年あたりまでは、全国平均に比べて非常に低い値で進んでいたが、近年は横ばいから若干増加傾向にあり、令和 2 年度実績では奈良県が 648g で、全国が 649g と、全国とほとんど同じような値となっている。
- ・奈良県は工業地帯があまりないこともあり、事業系の排出量は少ない状況で、事業系も含めた奈良県の 1 人 1 日当たりの一般廃棄物のごみ総排出量（令和 2 年度実績）は 883g であり、全国は 901g と、全国の少ない方から数えて 13 番目になる。
- ・再生利用量、利用率では、目標値に対して大きく実績が下回っている。令和 2 年度全国平均 20% のところ 15.8% と一時期下がっていたのが持ち直しているが、あまり劇的に増加していない。低い原因は、まず 1 つが 1 人 1 日当たりの再生利用量を全国平均と比べた時に、先ほど新プラ法の話があったが、プラスチック類について奈良県は全国平均を下回っている。ペットボトルは、全国平均 1 人 1 日当たり 7g のところを、奈良県は 4.3g と下から数えた方が早い状況にあり、また、容器包装プラスチックの再生利用量についても全国平均が 14.8g に対して奈良県は 10.8g と平均を下回っている。プラスチック類の再生利用について県としても各市町村にさらなる取組を進めていくよう問題提起する必要があるかと思っている。
- ・再生利用量が低いもう 1 つの理由は、再生利用というと、ペットボトルや缶、段ボールなどをイメージされると思うが、焼却



灰や飛灰のセメント原料化も入っていて、奈良県の場合は焼却灰や飛灰のリサイクル先のセメント工場等がなく、その多くを埋め立てているので、再生利用率が低くなっている。また、近畿圏では、大阪湾フェニックス処理場と呼ばれる大阪湾広域臨海環境整備センターが整備されており、近畿 2 府 4 県 169 市町村は、焼却灰・飛灰を現在ほとんどここで埋め立て処分していることも、再生利用量が伸びない理由の 1 つかと思う。

- ・産業廃棄物の排出量は令和 4 年の目標 143 万 t に対して、令和 2 年度の実績が約 143 万 t で、減少傾向にある。全国の排出量は 3 億 9,210 万 t で、奈良県は大阪のベッドタウンで住宅が多く、産業廃棄物の排出量は全国の 0.4% と下から 2 番目と排出量が非常に少ないのが特徴。その内訳を種類別で見ると、奈良県は家庭から出る下水汚泥が 49% を占め、奈良県の産業廃棄物の排出量の半分が下水汚泥となっている。一方、全国はその下水汚泥の割合が 20% で、そのことが再生利用量に影響していると考えている。
- ・再生利用率は、こちら全国平均に比べて奈良県はまだ低い状況となっている。その一因が、排出量に占める下水汚泥の割合が高く、この下水汚泥はなかなか再生利用するのが難しい品目であり、その割合が高いことが産業廃棄物の利用率が全国平均を下回っている理由になっている。がれきなどは再生利用が進んでいるが、現在、汚泥はほとんどが焼却処理した後で埋め立て処分されており、汚泥の再生利用は課題と考えている。
- ・ここからは奈良県が未来に生きる「ごみゼロ奈良県」を目指して、今まで取り組んできた施策を説明する。廃棄物の排出抑制の促進として、ごみゼロ生活の推進に向けて、県では、一般廃棄物、産業廃棄物に関わらず、環境にやさしい買い物キャンペーンの啓発イベントを実施した。最近では、食品ロスや廃プラスチックの削減に向けた啓発活動を大型ショッピングモール等で実施している。また、市町村の取組として、資源回収を行う団体へ各市町村が助成金を交付したり、生ごみ処理容器に補助を出したり、廃油を回収して石けんやバイオ燃料等をしている市町村、また有料化によってごみの排出抑制を図っている市町村がある。
- ・技術・研究開発の促進として、産業廃棄物を排出している事業者が排出抑制や再生利用する取組に対して、県は研究開発には補助率 3 分の 2、設備導入には 4 分の 1 の補助金を出していて、上限額はあるが、年間 1 ～ 2 件を対象に補助している。施設やプラスチックなど種類は問わないので、県内の排出事業者で補助金の活用を考えておられたら県に御相談いただきたい。また、県でも公設試験研究機関があり、最近では河川プラスチックごみ等の研究を行っている。
- ・事業者の自主的取組の促進では、県内で特に多量に排出している事業者には、毎年、廃棄物処理計画書を作成していただき、排出抑制に取り組んでいただいている。また、環境カウンセラーという国の登録された専門の方々を事業者に派遣して、ごみ排出や環境マネジメントシステムの導入等についてアドバイスなどを行っている。啓発イベントでは、今年度は、プラスチックごみの削減についてショッピングモールでエコバック等を配布する啓発活動をしている。
- ・廃棄物の循環的利用促進では、県・市町村協働で廃棄物の減量化・再生利用の推進のために市町村職員を対象に専門研修やワーキングを毎年実施しているほか、ごみ焼却施設や下水処理施設では、バイオマス発電利用、温水利用、メタンガスの利用もしている。動物の糞尿もある程度の割合を占めていることから、堆肥利用拡大の促進モデル事業として畜産の糞尿を肥料として再利用する取組も行っている。

- ・また、奈良県リサイクル認定製品制度を設けていて、平成15年度から始めた。奈良県から排出されるごみの再生製品を認定していて、現在、認定製品は168品目。これらのリサイクル認定製品は、グリーン購入法に基づき積極購入している。
- ・適正処理の推進では、建物解体の時には届け出のあったところに、土木部と環境部が合同でパトロールを実施するほか、事業者には廃棄物処理の徹底を図るために管理責任者研修を実施し、多くの事業者の皆様にご参加いただいている。また、優良処理業事業者の育成のため、優良産業廃棄物処理業者認定制度の普及促進も行っていて、認定事業者数は248件となっている。
- ・また、地域環境対策には、県から市町村に補助金を出していて、市町村が実施する最終処分場周辺の環境調査や不法投棄防止対策などの事業に対して補助を行っている。環境イベントには、県も各市町村と一緒に取り組んでいる。奈良県は出先機関で監視パトロールを行っているところがあり、平日は毎日パトロールを実施、土日祝日は民間委託によって県内の不法投棄、処理場周辺などをパトロールしている。
- ・廃棄物の不法投棄・不適正処理の撲滅のために、県民監視ネットワークを推進していて、各市町村に推薦をいただいた地域環境保全推進員を県知事から委嘱して、保全推進員に日頃から不法投棄の有無を監視してもらい、不法投棄があった時には県に通報いただいている。不法投棄見張り番では、トラック協会やタクシー協会などの10団体と提携して、不法投棄があれば連絡いただく仕組みづくりを行っている。また、不法投棄に対してはホットラインを設置して、県民の皆様から不法投棄があった場合は通報をいただく体制を整えている。警察とも連携していて、スカイパトロールや路上検査して、不適正処理、不法投棄の撲滅を図っている。
- ・不法投棄ゼロ作戦推進キャンペーンでは毎年、多くの小学校の生徒に啓発ポスターを描いてもらい、優秀作品をポスターにしている。また、環境月間などに合わせて環境パトロール、「環境の日」街頭キャンペーン、環境美化活動をしている。メディア報道として、令和2年度に不法投棄撲滅のCMを作って放映している。
- ・最後に、奈良県の目標達成に向け排出量を減らすためには県民一人一人の意識づけが一番重要。例えば、県民一人一人がレジ袋を断ると年間約750t減量できる。日頃ペットボトルを使わずにマイボトルを持参する、お店の過剰包装を断っていただくなど、少しの取組が積み重なれば大きなごみ減量化につながっていくので、御協力をお願いします。

〇話題2

「生駒市の取組について」

生駒市市民部環境保全課課長補佐

木戸 勇氏

- ・生駒市の取組では、最初に地域課題と住民ニーズの多様化につ・生駒市の取組では、最初に地域課題と住民ニーズの多様化について説明し、歩いていける「まちの駅」―複合型コミュニティを御紹介し、複合型コミュニティの中の「こみすて」に取り組む3つ自治会の取組を紹介する。
- ・最初に地域課題と住民ニーズが多様化ということで、課題としては、ライフスタイルでは、多様な働き方の支援や、地域産業振興、地域消費促進などの課題を持たれているかと思う。次が



- ・少子高齢化・空き家では、子育てしやすい環境づくり、高齢者が活躍できる場づくりが課題になっている。次が、高齢者障害者の移動では、生駒市は特徴として起伏が激しいところがあるので問題がある。生駒山系のなだらかな傾斜の後に矢田丘陵が続き、平らなところが少ないので、移動手段の課題がある。その中で民間バス路線維持、たけまる号（生駒市のコミュニティバスのこと）やデマンド交通の拡充、歩いて行ける範囲で暮らせる地域づくりなどが課題。これらの課題を総合的に考えると、多様化する地域課題、住民ニーズに対応し、豊かに、楽しく安心して暮らしを形成するには、市民や事業者・地域団体、行政が連携して、コミュニティを充実させることが重要になる。
- ・このことを踏まえて、「複合型コミュニティ」作りが重要になる。これは、日常的（定期的）に、地域内の歩いていける距離にある自治会館や公園を拠点として、地域住民が中心となり、時には外部の支援者とも連携し、地域を楽しい場所とし、結果として地域課題の解決につながる福祉・環境・文化・地産地消などの新たな活動を既存の活動と組み合わせる。また、支援する人とされる人を固定せず、すべての人が役割を持ちながら、絶えずサービスが自立的に提供され、人的交流が生まれるコミュニティを指す。複合型コミュニティは8つの地域で、令和2年度から実施されている。モデルの内容は様々で、こみすてモデル、市民サークルモデル、地域農園モデル、子育て支援モデルなど。
- ・「こみすて」とは、令和元年度に環境省の二酸化炭素排出抑制事業の実証実験として生駒市が実施することになり、実証は（株）アミタが担い、生駒市萩の台住宅地自治会、光陽台自治会で実証を開始した。期間は元年の12月から翌年の2月までの約3か月。これに行うに当たって「こみすて」という名称にした。これは「ごみ捨て」と「コミュニティステーション」を掛け合わせた意味。先ほど紹介した（株）アミタが、東日本大震災のときに南三陸町の復興を担う事業をされていた中で、復興していく中で、ばらばらになった地域を形成し直すため、普段の生活の中でのごみ出しをきっかけに、コミュニティをつくらうということで、ごみ出しだけではなく、そこで交流の場を作ろうとさまざまなイベントを行った結果、一定の成果が得られたという実績を今回の実証実験の中で活用していただいた。
- ・その中でメインに取り組んだのが、生ごみを液肥とメタンガスに変える装置（メタンくん）を導入し、生ごみのリサイクルを行った。生ごみ以外の資源になるごみは、ごみの置き場を作り、資源ごみの回収を全て行っていたと聞いている。ごみ出しに協力するとポイントがもらえ、その地域にカフェも作られて、そこでそのポイントを使ってコーヒーを飲めるという仕組みを作ったと聞いている。こうした形で交流の場を作ってコミュニティを形成するという実証実験でした。
- ・実証実験が終わった後に萩の台住宅を含めた8自治会の複合型コミュニティが作られたが、萩の台住宅地は、先ほどの実証実験は、（株）アミタに協力して頂いたので、様々なごみに対応ができたが、地域の方だけだと様々なことに対応しきれないのでごみについては扱えるもの、扱えないものが精査されて、縮小した形にはなっているが、コミュニティを形成しながら行われている。
- ・先ほどのメタンくんは海外製で（株）アミタが海外の温暖な地域から取り寄せたもので、日本では冬場になると気温が低くなるためうまくいかない。メタン発酵はある程度温度がないと菌が活動しないので、今は加温ができる機械に入れ替え運用されている。その他のごみについては家電や天ぷら油の回収を行っている。これに合わせてカフェで交流づくりを行っているほか、

別の団体が毎月定期的を実施するイベントと協賛して地域を盛り上げている。

- ・萩の台住宅地自治会は、かなり高齢化が進んでいて、その中で若い世代、子供達を呼び込もうという形での交流が進められている。
- ・西菜畑自治会も「こみすて」という形で、ごみ出しを中心にした地域の形成になるが、手作りのハウスの中にかごを置いてごみを分別回収している。そういった回収ステーションを中心に地域の子供たちに、より「こみすて」の看板がつくられたり、お菓子作りが得意な自治会の役員によるお菓子作りのイベントなども実施されている。畑を活用した「具沢山の味噌汁会」も計画している。西菜畑の自治会長は、農業を中心に頑張っておられ、大学とも提携していて、ゼミの学生の協力により、大豆づくりを行っている。単に大豆を作るだけでなく、JAS（日本農林規格）に適合したものを無農薬で作っている。ゼミの学生たちと共に味噌にまで加工して、具沢山の味噌汁会を計画している。
- ・最後はひかりが丘自治会で、週2回開催している。火曜と土曜に広場にかごを置いて、ごみを分別回収している。ここはほぼ全てのごみが出せるようにしており、自治会館の中では、漫画を読めたり、不用品の交換コーナーを設けたりしている。ほかに健康教室や子ども向けに駄菓子屋を同時開催している。集めたごみは、市の許可業者に売却して、それを運営費に充てている。市民には結構新しい方も参加しているので、今後も新しい企画も考えていくと聞いている。
- ・この3自治会とも、中心になっている方はとても熱心で意欲的にやられていて、その熱意に周りの住民が引っ張られていると感じている。この3自治会以外にも5自治会が、ほかの取組などをしているが、もしご興味があれば生駒市のホームページの複合型コミュニティのページに他の資料もあるので、それを参考にさせていただきたい。

〇話題3

「もったいないがつくる 未来のカたち」

環境省 環境カウンセラー・3R推進マイスター

樽井 雅美氏

- ・私はNPO法人関西ワンディッシュエイド協会の代表と、フードロスの削減を目指した商品開発をしている（株）スイーツビジョンの代表をしている。取組を始めて約20年になる。
- ・私はスイーツの食べ歩きが趣味で、情報発信をしていきたいというところからスタートした。お菓子が大好きで、お菓子を食べればブログで情報発信する専業主婦。それでサイトを作っていたら、アクセス数が上がって、それを見た人から情報発信をしてもらいたいという依頼が入るようになった。スイーツの食べ歩きが仕事になったことから、お菓子を食べる量も大量になった。商品開発や情報発信に追われる中で、食べきれなくて大好きなお菓子を捨てることに心が痛んで、お菓子を食べた時の幸せ感を誰かのために、おすそ分けできることをしたいと思い、スイーツカップを企画してそれに寄付を載せて販売しようと思った。陶磁器製のスイーツカップが家にたくさんあったので、それがどうされているかをしに聞いたら最終処分場に埋め立てられていると言われショックを受けた。それが、NPO法人を立ち上げるきっかけとなった。



- ・NPO法人関西ワンディッシュエイド協会は食器が最終処分されるより必要な人にもらわれたり、資源として再利用されたりしたほうが良いというおばちゃんたちが立ち上げた会。私たちは器に特化した日本で唯一のNPOで、徹底的に「器」にこだわる。器を極める。「器」と器を彩る「食」の「もったいない」器のもったいない活動を通して持続可能な社会の実現を目指している。
- ・私は、陶磁器が最終処分地に埋め立てられているのを何とかしたいと、自宅前に回収ボックスを置き始めた。そうすると、要らない食器がいっぱい集まり、4ヵ月で400キロも集まった。家のごみ屋敷みたいになり、近所の人どうしたのと心配してくれるほど。集まったものはきれいなので、家の前にゴザを敷いて、「もったいない陶器市」を開催すると、活動に賛同する人が集まってくれて市民団体ができた。それが様々なところで取り上げられるようになって、市役所もニーズがあるようなので一緒にやりましょうということで、市との協働事業となった。その時は新聞でも西日本で初の試みとして取り上げられた。
- ・「もったいない食器市」で並んでいるのは家庭から出てきた要らない食器で、それを欲しいと思った人が無料でもらっていく。これにはたくさんの人が来てくれて、スタッフもももとは食器市の客で、スタッフになってくれた。ただ、今はコロナで開催できない。コロナ以前は月に3回3拠点で開催し、3時間程度のイベントに300～400人程度の市民が集まっていた。リユース率も60%以上あった。それがコロナで開催中止となった。それで何とかできないかと考え、無人の「もったいない食器市（リユース棚）」を設置した。それからいつも食器が回収できる生駒市の常設回収ボックス事業がスタートした。これは、私が以前からやりたかった仕組みで、それがコロナのおかげでできた。この仕組みは、私たちのようなNPO法人がない自治体でもできる。
- ・市民活動が市の事業になれたのは、行政と企業の協力があつたから。地元のリサイクル企業では陶磁器製食器・ガラス製食器を分別しているが、私たちがする前まではこんなラインはなかった。私は、最初は一人で食器を集めたが、それに友達や市民が協力し、市も協力してくれるようになり、それによって企業が協力して、継続的な問題解決の仕組みができた。協力の連鎖は、私も想像ができなかった連鎖を生んでいった。食器を集めるときは陶磁器を集めるつもりだったが、ガラス食器も集まってきた。陶磁器は岐阜の工場に持って行っていたが、ガラス食器にはとても困って、地元のリサイクル業者さんの社長に相談したら、ガラスをリサイクルしている藤野興業（株）さんを紹介してくれた。そこで、開発をどんどん進めてくれて、それでガラス食器の再資源化ができる仕組み作ってくれた。こうして関西に陶磁器・ガラス食器の再生工場ができ、インターロッキングブロックやバンカー砂などになっている。
- ・スイーツプロジェクトは、スイーツカップに再資源化材料20%を使うデポジット。ごみにならない仕組みで、お菓子屋さんにも利用されている。再生陶磁器の普及活動はリユースカップを普及させるため30円で買い取るデポジット制で、参加店は全国30店舗。この取組が、あらゆるメディアに取り上げられた。そのことから、容器包装3R推進環境大臣賞優秀賞を受賞できた。（現在は再生陶器の製造ロットと販売ロットの関係でこのプロジェクトは休止していますがまたこの仕組みを復活させたいと思っている）
- ・食品がもったいない～！という食品廃棄ロスを減らす取組では、カット野菜工場から出る端材や規格外・余剰農作物・あらゆる場面で発生するフードロスの削減を目指した仕組み作りに取り組んでいる。これに関してはずっと気になっていた

が、NPOの活動だけでは、商品を開発して、それを流通に乗せて、物販もしていくことが難しかった。その代わり、NPOの感覚で株式会社を立ち上げたのがスイーツビジョン。NPOは17年、スイーツビジョンを立ち上げて10年になる。スイーツビジョンは食の商品開発を通して社会の問題解決をめざすことをコンセプトにしている。余剰・規格外農作物のフードロス、あらゆる場面でのフードロスを商品開発するときに、新たな仕事ができる。ハンディキャップをお持ちの方々への就労の場を提供するのも私の取組。

- ・フードロス削減と就労支援の形にしているのが、棚萬成水耕栽培加工工場（就労支援B型作業所まんなり）での取組で、野菜のカット工場から出る野菜の端材など製菓材料に利用して菓子などを作っている。この加工工場を立ち上げて3年になる。今ほとんどの商品は、ならコープで販売されている。その中から、かぼちゃプリンとさつまいもプリンを後で配らせいただく。就労支援施設では、シールを張るなどの仕事ももらっている。ならコープは、フードロスのマークを作って頂いたり、機関誌に乗せていただいたり、ポップの制作などの啓発活動もしていただいている。ならコープ真美ヶ丘店では、SDGsのコンセプトを表現する売り場があり、販売ブースで実験販売している。(株)ルックスでは成果テナントでは干し芋を継続販売してくれている。
- ・最後に、遊休農地・人材もったいない～！の取組は、私の最後の目標と思っている。農業はずっとやりたと思っていたので、NPO法人では農業もスタートさせた。社会福祉法人の園場で2016年にスタートした。目標としては、さつまいもを作りたいと思っていて、チャレンジしていきたい。その一つは、陶磁器の粉碎物が土壌改良剤として有効ということが分かってきているので、それを実現したいと思っている。
- ・ただお菓子を食べていた私が、もったいないというキーワードで、沢山の人の力を借りて協力してもらい、協力は不可能を可能にするということを20年ぐらいかけて体感してきた。まだまだもったいない、の向こう側には多くの人たちが待っていると思うので、今日ここにおられる人たちともまた新たなネットワークを作って活動をしていきたい。

○話題4

「容器包装リサイクルの現状について」

3R推進団体連絡会幹事

久保 直紀氏

- ・3R推進団体連絡会は、容器包装の3Rを進めている8素材の団体で構成されている。容器包装の基本的な機能・役割は、内容物の保護。取り扱いの利便性、情報提供の3つ。連絡会は環境に配慮した容器包装を目指して取り組んでいる。以降、素材ごとに8団体の取組を紹介する。
- ・ガラスびんはビジネスの視点から見てリユースの代表。リサイクルでは、素材ごとに紹介をしている。地方自治体ごとに分別基準適合物として引き渡しをしている。奈良県の1人当たり分別基準適合物引渡の実績を示している。
- ・次はPETボトルで、リデュースの実績では軽量化率の実績も紹介している。出荷本数の増大に比べて、CO₂の排出は抑えている。また、PETボトルのリサイクルが話題になっているが、リサイクル率は85%維持を目標に取り組んでいて、成果を上げてい



る。日本のリサイクルは、世界で一番進んでいる。環境負荷の側面からみたリサイクル効果もLCAの結果を報告している。ボトル to ボトルのリサイクルは8万6千トンで着実に増加している。

- ・紙製容器包装は、今、容器包装リサイクルルートと古紙ルートとの2つのリサイクルルートで資源化されている。リデュースでは、主に軽量化、形状変更等の代表的な事例を報告。紙単体紙製容器包装と複合紙製容器包装の分別表示の設定を提言している。
- ・プラスチック容器包装の機能役割を紹介している。プラスチック容器包装では3R+Renewableの4本柱の取組をしている。プラスチック容器包装リサイクル協議会ではプラ容器の環境配慮設計ガイドラインを策定している。その取組をまとめた3R改善事例集を作成・配布している。リサイクルでは選別・リサイクルに焦点を当てた取組をしている。
- ・次がスチール缶で、スチール缶は、缶胴部や蓋など主要な部分が鉄（鋼板）でできている金属容器で、強度があり、磁石にくっつくのが特徴。リデュースの取組では、目標と実績を紹介。リサイクルでは、高いリサイクル率を維持していることが一目でわかる。その理由として、消費者・自治体による分別の仕組みが構築、スクラップの高品質化、全国の製鉄所による受け皿体制の構築、安定した需要の4つが示されている。
- ・アルミ缶は、最近5年間のリサイクル率は92%以上を維持していて、国内で回収・再生利用されたアルミ缶の約70%が新しいアルミ缶に戻されている。そのCAN to CANの実績を示している。リサイクルでは、集団回収で集められる割合が一番多い。その回収活動に対して、アルミ缶リサイクル協会は一般回収協力者表彰、小・中学校回収協力者表彰の支援をしている。リデュースでは、軽量化に向けて缶胴薄肉化などに取り組んでいる。お願いしたいのは、タブは取らずに回収に出すこと。
- ・次が飲料用紙パックで、紙製容器のうち飲料用でアルミを使用していないものをいう。リサイクルの工程では、ポリエチレンと紙を分ける工程がない工場ではリサイクルできない。リサイクルのポイントは洗って、開いて、乾かしてで、これをお願いしている。リサイクル実績は38.8%と上がってきている。リサイクルの目印は紙パックマーク。学校給食で出される牛乳パックは、リサイクル教育の入り口になっている。取引価格はここ数年大きく下落している。
- ・次が段ボールで、波形に成形した中しん原紙の片面又は両面にライナを貼り合わせたものと定義されている。段ボールの古紙利用率は94.2%と非常に高く、リサイクルにしっかり取り組んでいる。段ボールの国際リサイクルシンボルがあり、世界共通となっている。段ボール原料に適さない禁忌品があるので、排出時に注意が必要。

◆グループ討論

◇Aグループ

【参加者】（順不同・敬称略、○印はコーディネーター）

- | | |
|-------|---------------------------------|
| 北井 弘 | ごみ減量ネットワーク代表理事 |
| 村山光代 | 株式会社フルック経営企画部部長、NPO |
| 原 一人 | 奈良県水循環・森林・景観環境部廃棄物対策課課長補佐 |
| 清水健一郎 | 公益財団法人日本容器包装リサイクル協プラスチック容器事業部課長 |
| 吉田浩平 | 株式会社アイホクリサイクル課課長 |
| 小梶 聡 | マルハニチロ株式会社常務執行役員 |
| ○田中希幸 | ガラスびん3R促進協議会理事・事務局長 |

中岡 明	藤野興業株式会社資源リサイクルセンター開発担当
白本繁治	段ボールリサイクル協議会
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
中田良平	スチール缶リサイクル協会専務理事
伊藤 忍	飲料用紙容器リサイクル協議会専務理事
岩田俊之	株式会社アイホク環境事業部代表取締役
尾川雅則	プラスチック容器包装リサイクル推進協議会事務局長
伊藤秀明	3R活動推進フォーラム事務局長



＜プラスチックのリサイクルについて＞

【事業者】

- ・リサイクルからリカバリーに言葉が変わったのも、次善の策として熱回収ということだと思う。バージンの石油の消費をできるだけ減らすには、リサイクルをどうしていくかが課題で、それをみんながやりやすい仕組み、納得できる形に具現化していくことが新しい法律の狙いだと思う。そこは自治体の人の立ち位置によって、考え方が違ってくるだろうが、もっと共感を得られる形や具体的な例をこれから示していく必要がある。
- ・リサイクルの用途や質など総合的に考えて、リサイクルの中でもマテリアルリサイクルがいいかケミカルリサイクルがいいか、あるいはサーマルリカバリーがいいか、という判断をどうするか。住み分けないとうまくいかないと思う。
- ・プラスチックはもともと石油。原油価格が上昇する中で、プラスチックを原油に戻すべき。石油に戻す技術は今いろいろと開発が進められている。
- ・熱回収が認められなくなるのなら、消費者の立場、選別するものの立場として、容器包装プラスチックの最初の設計の時に、素材の利用にあたって2番目、3番目の用途も示唆してもらえないか。もっと低コストに再生できたら用途が広がる。
- ・プラスチックのマルチ素材を瞬時に分ける技術は進んでいるが、集まった素材をどう利用するかをもっと明確にしてもらえないと、選別するところが迷う。現場では、常にその辺りがジレンマになっている。
- ・プラ新法には環境配慮製品の認定制度や再資源化事業計画の認定制度などが盛り込まれている。容器包装についても素材ごとの環境配慮設計の指針やガイドラインが策定されている。
- ・再資源化するためには、そもそも設計ができていないといけない。太陽光パネルと同じで、問題になってから取り組んでいる。ある意味で、後追いでリサイクル技術が進歩していくところもある。

＜容器包装リサイクル法のプラスチック（※以下容リプラと略）の再生品使用製品について＞

【市民】

- ・容器包装リサイクル法でプラスチック容器分別に協力しているが、何になっているかよくわからない。

【自治体】

- ・市町村はなかなか進まない。新聞の報道では、この先5年で分別収集を始めると考えているのは全国で約1割。まだまだ全国的には進まない。環境省で考えている分別収集は非常に細かくて、やろうと思ってもできるのかという気がする。コスト面でも分別収集はコストがかかるので、市民の方の理解がないとできないので、非常にハードルが高い。法律ができたからヨーイドンで行ける状況ではないと思う。

【事業者】

- ・再商品化について、毎年、新たに開発された製品も含めて、ホームページに載っているし、冊子にもなっている。各社も出されているが、そこへたどり着くのが難しい。よく市町村から、容器包装リサイクルルートのプラスチックは何になっているかという質問が市民から多くて困っていると言われる。ホームページに全部出ているが、そのPRが事業者サイドに足りない。
- ・本来的に自治体が市民向けに広報すべきではないかと思う。市民が、ホームページを追いかけるのは難しい。

＜プラスチック資源循環法について＞

【市民】

- ・プラ新法を施行されて、何か変わったか。

【事業者】

- ・私どもでは6市町村の容器包装リサイクル法によるプラスチック容器の収集、選別をしているが、今回のプラ新法については、各市町村の担当者が内容をまだ理解していないため、市町村が収集することについては全国市町村の動きを見てから参加するという。まだ後ろ向きと言えるが、どう対応したらいいか。
- ・メーカーの立場でいうと、環境配慮設計を今使っているものをどう変えていくのか、これからコストアップになるのかどうかについては、実際にやっている方は頭の中に入れながら、指針に沿った形で進めることに意識が高まっているところはある。
- ・容器包装リサイクル協会でプラ新法に参加することについての説明会をしたが、1800自治体中1000自治体に参加した。初年度は100件以下だが、3年、5年と、かなり申し込みが増えるかと予測している。その理由は、特別交付金、循環型社会交付金で、焼却炉を建てる時の半分の補助金を人質として抑えられているのと、市区町村が実施するプラスチックごみ製品廃棄物の分別収集・再商品化経費に特別交付税措置が行われるので、自治体としては少しハードルが下がる。しかし大量に増えては処理能力が足りなくなるのが心配。
- ・自治体がプラ新法に二の足を踏んでいるのは、いくら予算を組んだらいいのかが見当がつかないからだと思う。最初に行う自治体の予算を見てからでないと進めない。
- ・製品プラと容リプラを一括で集めて再商品化できるようになっているが、製品プラは拡大生産者責任が適用されていない。適用すべきではないか。
- ・容器包装は毎日のようにどんどん出ていくので、大体どれぐらい出るかというイメージできる。しかし、例えば販売したおもちやは何年たったら戻ってくるかというデータはとれないし、量もどれぐらい戻ってくるかも分からない。そのため製品プラの拡大生産者責任は収集のところからうまくやっていけるのかという疑問がある。そのような意味で、容リプラと製品プラは

全然違う。

- ・容器包装はライフサイクルが短いので、それを単年度でうまく回していくのは可能だが、製品プラはライフサイクルが長いので、それをどうやって単年度ごとに費用を徴集していくのかという決め事は難しくなる。

<リユース食器について>

【事業者】

- ・私どもは天神祭りのごみゼロ作戦を行っていて、その時に一部リユース食器を使ってもらっている。それはポリプロピレンで作られているが、長期的にみると、プラスチック以外の素材のリユース食器にすべきではないかと思っている。2025年に大阪・関西万博があるが、その時にもリユース作戦を提案してプラ以外の素材のリユース食器をやりたい。協力をお願いしたい。
- ・今スチール会社がリユース前提の純正のカップを作っている。アルミも製缶会社がリユース前提でカップを開発している。まだ使い回しされていないが、このような動きが出てきている。
- ・リユース食器ではないが、新潟の会社が、ステンレスのリユースボトルを使って会員制でやっているところがある。リユースに耐える容器でないと使えないので、何回使っても残差が残らないようにしなければいけない。通常のアルミ缶、スチール缶はワンウェイなので、違った仕様になるのではと思う。

<分別収集と一括収集について>

【行政】

- ・市町村の分別収集はなかなか進まない。新聞の報道では、この先5年で分別収集を始めると考えているのは全国で約1割。まだまだ全国的には進まない。環境省で考えている分別収集は非常に細かくて、やろうと思ってもできるのかという気がする。コスト面でも分別収集はコストがかかるので、市民の方の理解がないとできないので、非常にハードルが高い。法律ができたからヨーイドンですぐに行ける状況ではないと思う。

【事業者】

- ・一括収集の実証試験には6市が実施しているが、今日の話では、1市しかコスト改善がされていないので、話が違うと思った。情報を収集して、様子を見ないと何とも言えない。
- ・日本は少子高齢化で、田舎に行くほどパッカー車の移動距離が長くなる。そうすると、プラを集め、PETを集め、缶を集めとなるときつい。ガラスびんや生ごみは別に集めているが、その他は全部一緒に集めて機械で分けるという方が少子高齢化にはいいのかと思う。
- ・容器包装でいえば、ガラスびん以外は一括収集でパッカー車でも構わない。それはほぼ機械選別で選別できてしまうので、それが一番合理的。それにガラスびんも入れて一括回収すると、品質はダウンする。なので、容器包装の物性を理解していただいて、それに応じて最適な収集・運搬方法を選択していただくといいと思う。一括で影響がないものは一括で集める方が合理的だし、コストダウンにもつながる。住民もその方が分かりやすい。
- ・缶やびん、PET等のプラの一部などは機械選別の技術が今かなり進んでいるので、きっちりソーティングすれば分けられると思うが、紙はラミネートされている紙などが混じると、例えば、新聞、雑誌、段ボール、紙パックに分けたときに、紙パックが新聞・雑誌に入ってくると選別に金がかかるので焼却になってしまう。逆に紙パックの方に新聞・雑誌が入ってくると品質が著しく下がり、分別に手間がかかるので焼却になってしまう。

紙の場合、混ざってしまうとどちらに行っても焼却になる。ヨーロッパで一緒に集めているのは、日本のような高度なリサイクルができていなくて、低レベルなリサイクルにしかない。機械技術に応じたりリサイクルをしないと、困ることになる。

◇Bグループ

【参加者】（順不同・敬称略、○印はコーディネーター）

- | | |
|-------|--|
| 上田祐未 | NPO 法人木野環境調査研究部 |
| 大木勝志 | (株式会社オオキ会長・奥様) NPO で参加 |
| 岡本雄二 | 奈良県水循環・森林・景観環境部廃棄物対策課主査 |
| 松本公一 | 奈良県生駒市市民部 環境保全課 係長 |
| 梶原成元 | 公益財団法人廃棄物・3R研究財団理事長・元環境省地球環境審議官 |
| 外薮典明 | スチール缶リサイクル協会 事務局部長 |
| 喜田知克 | ヴェオリアジェネッツリサイクル事業本部副本部長 |
| 中井敏雄 | 日清食品ホールディングス株式会社執行役員 CRO |
| 田中菜穂子 | 大日本印刷株式会社 Life デザイン事業部 IPC ビジネスデザイン本部環境ビジネス推進部 |
| 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 |
| 東 直樹 | 東洋アルミニウム株式会社先端技術本部アソシエイトスペシャリスト |
| 内山謙一 | 王子コンテナ家具紙器会社営業本部第一営業部主幹 |
| ○久保直紀 | プラスチック容器包装リサイクル推進協議会専務理事 |
| 林喜久美 | プラスチック容器包装リサイクル推進協議会事務局 |



<これからのプラスチックリサイクル>

【市民】

- ・料理をするようになって、プラごみが多いことに驚いている。このままでは大変だと思う。どうやったら減らせるのか。例えば、スーパーに並べているPSのトレイはかさだけを見ると悪者に見えるが、水平リサイクルがずっとできるのならその方が賢い。食品をフィルムに包むだけなら見た目は減らせるが、フィルムは燃やすしかないと思う。
- ・PETもアルミ缶もスリチール缶もごみだという感覚はあまりないが、他のプラ容器は十把一絡げに入れるとごみ感がある。モノの用途など3つぐらいに分けられるとごみ感がなくなるという気がする。
- ・よく行くスーパーが分別用のごみ箱を用意していたので、一生懸命分別して持って行っていた。そのスーパーでごみの回収している場に出くわしたが、せっかく分別したものを一つの袋に

入れてごみ回収車に乗せているのを見た途端にとっても悲しくなり、それから分別するのを止めた。結局、モノを捨てるというについての教育からしていかないとごみは減っていかない。

【事業者】

- ・トレイよりフィルムはごみを減らすことができるが、組成調査をしていると、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリスチレンという単体の素材だとマテリアルリサイクルに向くが、複合などマテリアルに向かないものはフィルム系。ナイロンが複合していたり、PETが複合しているとリサイクルできない。リサイクルしやすいのは色が統一されているトレイ系。
- ・製品プラと容リプラの一括回収の実証で組成調査をしたことがあるが、製品プラの方が使い捨て用途で単一素材が多く、リサイクル業者にとっては悪いことではない。
- ・包装側の意見だが、食品ロスとのトレードオフになると思う。環境面ではリサイクルが重要だが、個別包装でなるべく長く賞味期限を持たせようということとの間でどのようにトレードオフを考えるか。両方ともバランスの取れたアイデアが必要。
- ・機能を追求すると複合素材になる。求められるものをメーカーは作ってしまう。根本的には、環境配慮設計や少し違った方向に容器包装を持つていくことが必要。私どもがリサイクルしているのはトレイとPETだが、消費者が見てわかりやすい、出しやすいもので、材料リサイクルできる単一素材のもので、メーカーとしてできる範囲でリサイクルしている。同じポリスチレンでもどんぶりや納豆容器は回収していない。
- ・容器包装のリサイクルをしているが、複合素材を含めてフィルム類はそれなりにリサイクルができていく。ただその用途が限られている。逆にトレイ類、PSなどはリサイクル工場の中ではうまく活用できていない。そのため回収の手間は増えるが、分けることによってその後の専門工程ができていけば、リサイクル率は上がると、最近感じている。
- ・その他プラという邪魔ものになるが、一つ一つを見ると資源として有用。全体像が正しく示されて、評価をしていくという取組ができていないのではないのか。例えば容器包装はかさばるが、複合素材にするとどうなのか。どっちを取るかは作り手と買い手で決める話。つまり、今解決策を模索している段階だと思う。
- ・プラスチックは、資源になり得るのか。今はごみという意識を持っている市民が多い。バージン材が安くて再生材が高くなると消費者は安い方を買ってしまう。大分変わりつつあると思うが、少々高くても再生品を買うようになれば、プラスチックが資源になると思う。しかし、まだまだバージン製品が安いという現状がある限りは資源循環につながっていかない。
- ・今は工場の残資材をリサイクルしているが、得意先から自分たちの資材で余ったものをリサイクルしたいという要望は多い。プロジェクトではこんな程度のものでしかないの？と言われ、営業も得意先もモチベーションがどんどん落ちている。もともと製品の添加剤などが悪さをしていることが多いが、プラスチックのリサイクルを考えるのであれば、もっとびっくりするようなイノベーションが出てこない限り相当難しい。

<製品プラへの対応>

【市民】

- ・PETやアルミのリサイクルは分かりやすい。間違える人はいない。リサイクルには、上流から下流まで様々な人たちが関わるので、リサイクルをするには、分かりやすいことが大事。プラならプラで4種類ぐらい認知されるものがあるってそれを分別するには、上流から下流までの感覚を共有する必要がある。添加

剤などは見た目でも共有できない情報なのでその場合はあきらめる、その代わりその商品を買う人には高い金を払ってもらおう。どうしようもないものを減らしていくという話は、共通の理解が得られるようにすることが必要。

【行政】

- ・生駒市では、10種類ぐらいに分別している。製品プラが入ると、また分別を増やさなければいけない。法律ができるたびに市民の負担が増えることになる。ヨーロッパでは、一括回収して機械で分けている。そのようにしたらどうかと考えている。

【事業者】

- ・成功事例を積み上げていくことがこれからの課題。その時に企業競争もあるし、素材間競争もある。複合材についても検証しなければいけないことがまだできていない。
- ・プロセスが増えることとカーボンニュートラルの問題をどう考えるか。検証項目にCO₂が入ってこなければいけない。先ほどの6市町村の一括回収の実験結果を見ると、すべての市町村で一括回収の方がCO₂が減るとしている。
- ・今回製品プラが入ったが、家で分けるのも大変だし、中間処理施設で分けるのも大変なので、新しい取り組みとしてソーティングマシーンで選別できたらいいと思っている。例えば、プラとPETボトルは簡単に分けられる。
- ・プラだけをまとめるのは、単一素材製品であればできるが、複合材や添加剤入ると限界がある。分別のところだけを考えるのではなく、その後工程も考えて分けられるような製品になっていないと難しい。

<市民に定着する分別回収とは>

【市民】

- ・地域のリユースびんを使ってPETボトル使用量を減らそうとしたことはあるが、回収率がよほど高くないと事業としても、LCA的にも環境にいいという結果にならないので、とても難しいと思う。

【自治体】

- ・生駒市は製品プラの回収を、できたら令和5年度から始めたいと考えている。どのような製品を回収するかまでまだ考えていない。どう集めるか、製品プラも一緒に集めるのか、分けて集めるかも考えなければならない。今まで市民は製品プラを燃えるごみに出していたので、それを変えてもらうのに宣伝もしなければならない。広報は少なくとも半年前にはしなければいけないので、時間も必要。
- ・生駒市では、アルミプラごみでプラマークがついていればプラに分別してもらっているが、問題になるのは鍋焼きうどんのアルミで、燃えるごみに入れてもらっている。

【事業者】

- ・リサイクル、分別が進まないのは、分別をしても市民がメリットを感じないからだと思う。たまたまアメリカに1年間いて、デポジット制度を経験した。空の飲料容器を自販機に入れると10セント返ってくる。もともと買うときに払っているのだが、戻ってくると得をした気になる。そのように容器包装をきれいにして、入れることによって、何か戻ってくるようにすれば、何か得した気になると思う。このようなことができればいいのでは。
- ・デポジットでは、PETボトルが話題になる。アメリカの回収率より日本の回収率が高くなる。デポジットをやる意味はないと思う。おそらく一番回収率は高い。PETはそこまでやったのだから、それ以外のものも目指して行こうというのが今の流れ。

- ・製品の回収をやる時に、どう集めて、どうリサイクルするか、チェーンをどう作るかが課題。たまたま地元に業者がいて仙台市が容器包装リサイクル協会を通さないで回収・リサイクルする取組が今度動く。自治体から考えると、地元に業者がないとできない。仙台では、住民説明会を千回ぐらいしている。同じところで、朝、昼、晩の3回やる。準備が大変だと思う。
- ・シャンプーの詰め替え用やカレーのレトルト用は、アルミプラごみの場合もある。プラマークがついているものもあり、銀色でアルミが使われているものもある。実際は燃えるごみに捨てられていると思う。
- ・リユースやデポジットなどいろいろな取組があるが、なかなか定着しない。なぜ定着しないかという、今の生活で満足している部分が後退するため。今の仕組みの中で改善する方法を考えたいと思う。

＜海ごみのプラ・新素材プラの利用＞

【市民】

- ・漂着ごみや漁師さんのごみは、オレフィン系やPPが多いことが分かった。半年ぐらい雨にさらしておく塩が抜けるので、結構、マテリアルリサイクルができそう、今テストしている。それを使ってくれるユーザー、メーカーがいないか。海ごみのプラは焼却するしかないと思われるが、自治体では塩が多いので焼却はNGとしている。
- ・再生プラ、バイオプラ、でんぷん樹脂、生分解プラなどいろいろ出てきているが、その用途によって素材ごとの優先順位が違う。例えば、燃やすごみの指定袋にバイオプラを使ったら、石油の使用量を削減できるが、1回使って燃やすだけではもったいないと思う。それだったら、少し質が落ちるが再生プラを優先させた方がよい。一方で、プラスチックの使用量を減らすでんぷん樹脂が最近出てきているが、使い捨て容器に使うと今度はリサイクルの問題が出てくる。この用途にはこの樹脂というような指針みたいなものが、国や業界団体でつくられるといい。

【事業者】

- ・昔、五島列島に流れてくるプラごみを集めて油化実験をしたことがある。塩分があるから塩化水素が出るかと思ったが、出なかった。ケミカルリサイクルがいいと思っている。油は五島列島で燃料として使おうという話になったが、既存の燃料屋さんがノーと言った。危なくて使えないと言う。海洋ごみから製品を作るよりはケミカルリサイクルの方がいいと思う。報告書も出ている。
- ・バイオプラなどは、確かに石油を使わなくていいと思う反面、コストもかかるし、もったいないと思う。ただコストの問題でいうと、リサイクルも同じぐらいかかる。ごみ袋は皆さんが使っているものだし、合理的とは思いますが、そこが終着点なので、どうコストとバランスをとっていくかがとても難しい。
- ・今の焼却炉はある程度プラスチックが入っていることを前提で作られているので、プラスチックごみが無くなると、うちの焼却炉は使えないという市町村が多い。プラスチックは助燃剤代わりになっているので、プラごみが無くなると、重油を投入する必要がある。プラスチックを抜いたときにカーボンニュートラルになるのかどうかという調査は国ではしているか。
- ・プラスチックを抜いてもどの焼却炉も助燃剤がいるかどうかという、そうでもない。日本の炉はもともと水分の多いごみローカロリー時代から作っているのが優秀。石油がいるかという、紙の量も昔に比べて増えていて、生ごみも減っているの、ごみは全体としてはまだカロリーがある。
- ・環境省はバイオプラなどの報告書を出していて、バイオと生分

解は分けないといけない。機能やコストなどトータルで考えて行く必要がある。石油でないもので全部やればいいが、そうはいかない。再生材はまだ課題がある。でんぷん樹脂も食資源なので、食資源を樹脂に使うのがいいのかという議論もある。新しく出てきている物でも量はいいがコストがかかるなど、いろいろ検証しなければならない。

- ・新素材は複合素材と同じで、複雑化することがいいとは思えない。どんどん単純化していこうとしてやっているのに、独立したループを作るならいいが、そうでなければもっと単純化した分類ができるようにしてほしい。
- ・業界全体でスクラムを組んでもらって、材質などをまとめてもらおう等、消費者に分かりやすいデザインを業界全体で考えてもらうことが基本だと思う。一方で、業界全体でまとめることと、企業競争とどう折り合うかが問題になる。

◇Cグループ

【参加者】（順不同・敬称略、○印はコーディネーター）

樽井雅美	環境カウンセラー・3R推進マイスター
萬成哲也	（株式会社萬成水耕栽培）NPOで参加
木戸 勇	生駒市市民部環境保全課課長補佐
池之端祐介	奈良市環境部廃棄物対策課主事
水谷 努	環境省環境再生資源循環局リサイクル推進室室長
大平 惇	PETボトルリサイクル推進協アドバイザー
小幡広一	株式会社オオキ特販課マネージャー
山本則一	藤野興業株式会社営業部課長
福浪基文	ガラスびん3R促進協議会
端山 亮	段ボールリサイクル協議会理事・事務局長
川村節也	3R推進団体連絡会幹事長
保谷敬三	アルミ缶リサイクル協会専務理事
田中健太	株式会社エフピコリサイクル資材調達部
○小松郁夫	PETボトルリサイクル推進協議会専務理事
藤波 博	公益財団法人廃棄物・3R研究財団参与



＜識別マークと複合品＞

【市民】

- ・多くの消費者は、紙などの識別マークは、リサイクルマークだと思っている。
- ・市民は、分別して収集されたものが何になるかを知りたい。ホームページなどでよく分かるようにしてほしいという声がある。

【行政】

- ・複合素材は、表示に任せている。市民からの問い合わせにも、表示通りで話している。
- ・プラ新法では、設計の指針の中で単一素材が望ましい、リサイクルが容易にできるように分別・分解がしやすいようにと示しているが、技術的に難しい部分もあるので、混合素材の量を減らしていただくのが重要。一方で技術開発が必要なので、国では実証事業などで今までリサイクルできなかったものをリサイ

クルできるように進めたい。

- ・今後、新しい法律ができて、資源循環を進めて行くうえでは、表示の問題は大きな課題。
- ・ケミカルリサイクルは技術的には可能だと思うが、コストが最大の課題。研究が進んでコストは下がっても限界はあると思う。収集運搬費は市町村で、リサイクルは特定事業者で負担している。それが回り回って社会の負担になっていて、それは税金から出ていることになる。技術的に可能なことと、制度として社会の中で実施できることは別な問題。

【事業者】

- ・容器包装リサイクル協会のルートで回収されている場合は固形燃料としてリサイクルされているが、今のところ複合品のリサイクルは難しい。
- ・複合品は紙の場合は禁忌品扱い。プラの場合も複合品のリサイクルでは固形燃料以外は難しい。このような中で、今後どうするかがプラ新法の課題となっている。
- ・雑紙の回収に紙のマークが複合品を邪魔していないかという質問もあったが、キットカットの紙はリサイクルできるという古紙促進センターの見解が出ている。しかし、複合品っぽいのが複合品扱いでなくても大丈夫ということ、見た目だけでは分かりづらいので、紙のマークだけでなく、紙にリサイクルしやすいかリサイクルしにくいかで更に区分したいと主張している。
- ・容器包装リサイクル法の関係では、紙とプラを貼り合わせたものは、固形燃料にしかできない。雑紙は、今回回収していない。
- ・紙のマークがついていると、市民はみんなリサイクルできていると思う。サーマルリサイクルはリサイクルではないということだから、リサイクルできないものはもう燃やすしかなくなっている。リサイクルできるマークとリサイクルできないマークにすれば市民も分かりやすいし、事業者も扱いやすくなる。全部紙マークがついているので誤解が生じる。
- ・識別マークは、市民の方に話をするとき、この容器包装の素材の分類のマークで、紙にリサイクルできるというマークではないと言っている。この制度ができて20年以上経つが、市民に浸透していないのがわれわれの悩みの種。
- ・紙製容器は85%が紙に利用できるものなので、ほとんど紙になるが、紙にできないものも混ざってくるのが問題になっている。
- ・普段、消費者とお付き合いするが、リサイクルについて伝わっていないと感じることがある。これはリサイクルできるか？と聞かれる。最近、バイオマス原料を使った商品などで、表示の問題や末端まで情報が出ていないという問題がある。メーカーなどがもっとPRしないと伝わらない。

<陶器のリユース・リサイクル>

【市民】

- ・一番勇気が要ったのは、自宅の前にかごを置くときだった。陶器はたくさん集まったが、岐阜にしか再生工場がなかったの、そこまで運ばなければならない輸送費をどう捻出するかがというお金の問題が一番大変だった。
- ・食器市を対面でやっていた時は、60%もらわれていき、40%ぐらいがリサイクルに回った。集まったものは、きれいなものはもらってもらい、駄目なものは全部資源化に回した。生駒市が広報紙にマニュアル的なものを載せてくれて、想像以上に皆さんが守ってくれたのでうまくいった。
- ・関西に他の都道府県にないような工場ができたので、関西の陶磁器の食器は全部資源化してもらって白い砂を使ってもらいたい。砂浜が無くなる傾向にあるので、川や砂浜から砂をとらな

いで、陶器も海に捨てるのではなくて、それで白い砂浜を作っていけばよいと思っている。

【行政】

- ・陶磁器の食器でリサイクル工場に行っているのが、スタートの段階で8自治会。熱心な人がいないと難しいところもある。自治会にも温度差がある。市も補助制度を進めながら、多様化している中で、市で全部問題を解決していくのは本当にしんどい状況。それを地域コミュニティで解決してもらおうという狙いでやっているの、生駒市としてそういった点を伸ばしたい。

【事業者】

- ・当社では、瀬戸物、せつ器、磁器類をメインに始めた。そうすると、市民からこの置物は何でできているか、のような様々な質問が毎日のように続き、同じものがないのでこれでは難しいと思い、食器以外は受け入れしなかった。それによって、陶器とは大きな違いはないので、製品として安定してうまくいくようになった。今は白い砂として非常に重宝されている。どちらかというと、製品が常に足りない状態が続いている。バンカーの砂などに使われているので、ガラスの砂は圧倒的に供給量が少ない。ガラスも透明のガラスで、雨が降っても重くならず、ゴルフボールを出しやすいので、好まれている。食器も違ったところの食器が混ざると、黒っぽいと言われたりするので、出荷には気を使っている。

<製品プラスチックのリサイクル>

【行政】

- ・プラ新法による製品プラのリサイクルでは、デメリットとしてはコストがかかる点がある。メリットは、プラスチック資源循環を進めること。これまで燃やし過ぎたプラスチック製品をリサイクルするということがある。これまで片方はリサイクルし、片方は燃えるごみと一緒に燃やすというのが、非常にわかりにくいということがあった。それで今回、両方ともリサイクルすることにしたが、来年度から製品プラの回収をするところも出てきている。施設の補助にも製品プラスチックの分別回収・リサイクルをするという要件があり、製品プラの分別回収・リサイクルは進んでいくと思う。
- ・生駒市は収集運搬を5年契約で委託している。この5年契約が来年3月で切れ、契約をし直すことになるので、来年4月からプラの収集も来年度始めることで今調整している。容器包装プラに製品プラを入れた時に、質が違うので、これからその対応を検討しなければならない。業者がどこまで対応できるか、お金がかかるということも含めて、分かりやすい状態に持っていきたい。変えようとしたときに、市民にメリットがないと変えにくい。今度は楽になると言えば受け入れてもらえると思うので、そこを落としどころにしていきたい。
- ・奈良市は容器包装については30年ぐらいやっているが、製品プラはかなり厳しい。今委託している業者が厳しいと言っているので、今やるとしたら、新しいコミュニティセンターが建つ頃に一緒にやるしかないかなと思っているが、何かしらで出口が見えればいいが、今の状況では始めづらい。

<汚れたプラスチック容器包装について>

【市民】

- ・汚れたプラスチック容器包装は、どの程度洗えばよいか分かりにくい。

【行政】

- ・どれだけキレイにするかは、分別されたプラスチック容器包装をどこに持って行って、何にリサイクルするかによって変わっ

てくる。認定制度だと、相手の事業者が受け入れてくれれば基準は適用されない。ケミカルリサイクルは、相当汚れていた場合や、多少の異物が入っていてもなんとかなるところが結構ある。

【事業者】

- ・基本的に PET ボトルに付けているリサイクルマークは、水ですすいできれいになるものに付けている。無理に洗剤で洗うということはしなくてもいい。プラスチック容器包装も軽く洗う程度でいい。

◇グループ討論の総括

【Aグループ】（発表者：田中氏）



- ・様々な意見があった。分別収集と一括収集ではコストや効果にどのような差があるかという質問があった。実証事業をやられているところもあり、コスト効果があったという自治体もあるが、実証を積み重ねないとなかなか判断ができないという話だった。
- ・資源の観点からすると、プラスチック容器包装は収集された後どうなっているか、最終的に何になっているかが分からないという意見があった。何にリサイクルされているかというデータはウェブ上にあるが、市民の方はなかなかそこにアクセスするのが難しい。自治体は、直接住民の方とコミュニケーションをとる機会が多いこともあり、自治体がそうしたデータを利用して市民に広く広報していくのが一番効果的なやり方ではないかという話だった。
- ・コミュニティの活動の事例があったが、都市部では自治会に加盟する方が少なくなったという状況があって、コミュニティ力が弱くなっている。高齢化もあって、その辺が悩ましい。解決策はなかなかないかもしれないが、ごみを出すのが目的ではなくて、そこに行ってコミュニケーションを取るというのが目的というように、目的を置き換えて、コミュニティの力というか、そういった場を提供することも必要。その時にいつも着ているあの人が今日は来ていないという確認もできる。
- ・あとは容リプラの収集でイオン電池に関する様々な事故が発生している。容リプラの収集だけでもこういう状況なので、製品プラを集めると、更にもっと混入可能性が高くなるのではないかという懸念がある。安全に収集するのは難しいと思う。
- ・容器包装リサイクル法など今までは廃棄物政策の位置づけが強かったと思うが、最近の国際情勢を考えると、廃棄物政策1本ではなくて、廃棄物政策と資源政策という複数の目的という観点で取り組む必要があると思う。

【Cグループ】（発表者：小松氏）



- ・主な議論について紹介する。1つめは複合品について、リサイクルできるのかが分かりにくいなどの意見が多数出ている。今、識別マークは材質が何かで表示されているが、リサイクルできるかできないかという判断になっていない。そのため、市民に分かりにくいし、事業者も含めて混乱が起きている。将来的にはそのようなところを市民に分かりやすくすることが大事という意見でまとまった。
- ・皆さん関心の高いプラ新法についても質問が出た。容リプラから製品プラに収集が広がるが、自治体が製品プラを一括回収するかどうかを検討していく中で、自治体から市民に対して分かりやすくするとともに、市民に回収することによってこのようなメリットがあるということを、環境負荷であったり、コストであったり、メリットの部分をわかりやすく示すと進めやすいという意見が出た。
- ・自治体に取り組むにあたって、補助金の要件があるので検討を進めているという話があった。
- ・分別について市民からの問い合わせが非常に多い。特にプラスチック容器包装では、クリーニング袋が容器かどうかなど分かりにくいという話で、そのように分かりやすさがすべて共通している。
- ・今日話題提供していただいた「もったいないがつくる 未来のカタチ」について、どういったところが改善できたか、一番困ったことは何かを聞いたが、輸送コストを捻出するのが大変だったという話だった。運営費用は、市の委託で、集めたものも市の費用で輸送したりしているのでもういいという話だった。今後新しくやりたいことはあるかというところでは海の砂に使いたいという話だった。リサイクルでできたものは細かくてきれいな白い砂のようなものなので、実際の海の砂に使えるといいという話だった。
- ・生駒市への質問では、今後の自治会への取組では、今8自治会をやっているが、今後増えていく予定ということだった。ただ、取組をするに当たって自治会で積極的に動いてくれる人がいないと急に自治会を増やすのはなかなか難しいという話で、今後そのように世話してくれる人を増やして自治会を増加させるとともに、補助制度を継続して推進していきたいということだった。

【Bグループ】（発表者：久保氏）



- 家庭ごみではプラごみが多く、製品プラも含めてこのプラスチックをどうリサイクルするかという話が全体の半分以上を占めた。立場によって見方が変わり、家庭の主婦目線ではプラ容器が多いという話で、自治体で見ると、分別をどうするか、分別を増やすと市民に負担をかけるという話。一方、集めた後のリサイクルになると、こういうものはリサイクルしやすい、しにくいという話になる。
- 例えば、かさばる容器を減らすのなら複合素材にした方がいいがリサイクル性が落ちる、どっちを取るかという話になる。リサイクル性は落ちるかもしれないが、実は食品ロスとトレードオフの関係もあるので、複合はダメというわけにはいかない面がある。
- 一方で集めることを考えると、自治体で効率よく集めるという話と、リサイクルに向けた集め方とはトレードオフの関係にな

る。そうすると、全体像が見えるような構図といったものをもっと共通理解していく必要があるのではないかというような話をさせていただいた。

- そのうえで技術革新による仕組みの変更や高度化が必要という意見があった。例えばケミカルリサイクルの実証が進んでいるがどうなのか。革新的技術を使っていく実証が欠かせず、そこを軸にした新しいリサイクルのバリューチェーンを作っていくことが必要という話になった。
- PET ボトルはごみと思わない、アルミ缶も思わない、スチール缶もごみとは思わない、でもその他はごみと思われる。その他プラは、ごみ感が強い。ごみか資源かということでは、PET ボトルをごみという人はあまりいない。そこを改善していくにはどうするかを、市民も、行政も事業者も考えなければいけない。その時に、容器包装の機能や効果を整理していかなければならず、教育面からのアプローチも必要ということだった。
- マイボトルのようなリユース容器の普及を進めるにはどうするかという話もあった。ワンウェイ容器がノーと言っているのではなくて、それぞれ機能があるから、評価をして、リユースには手間がかかるという面もあるので、この辺を議論していく必要があるという話になった。
- あとは、海洋プラを使ってリサイクルしていることや、バイオプラと生分解と再生材をどう使い分けるかという課題もあるということで、意見交換をした。
- 久しぶりの意見交換会で活発な意見交換をしていただいた。是非、これを機会に、今後とも連携協働を深めていきたいので、よろしくお願いしたい。

第24回 容器包装交流セミナー in 鹿児島

～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・主催者挨拶

3R推進団体連絡会 幹事長

(紙製容器包装リサイクル推進協議会 専務理事)

川村 節也氏

- 新型コロナウイルス感染症の影響やロシアによるウクライナ侵攻に伴う円安や物価高など被害を受けられた皆さまには心よりお見舞い申し上げます。
- 3R推進団体連絡会は、容器包装リサイクル法対象の8素材である、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、飲料用紙製容器、段ボールの3R、リデュース・リユース・リサイクルを推進する8つの団体によって、2005年12月に発足した。
- 現在、容器包装リサイクル制度の見直しの検討が進められており、本日の基調講演では本年4月に施行されたプラスチック資源循環促進法に関連して、環境省環境再生・資源循環局総務課リサイクル推進室の水谷室長に御講演を、同じく環境省地球環境局脱炭素ライフスタイル推進室の井上室長に「脱炭素につながる新しい豊かな暮らしを創る国民運動について」御講演をいただく。国内外の資源循環政策の動向についての情報提供にわれわれ連絡会及び3R活動推進フォーラムは、これらの進捗状況を踏まえ、より良い容器包装の3Rを目指している。
- 本日の意見交換において、地域循環の柱となり、3Rの一翼を担う資源循環について、国や鹿児島県の皆さまをはじめ、地方自治体等の行政のみならず、事業者及び市民の皆さまである地域住民やNPO団体等の多様な主体が一堂に会して意見交換することで、リサイクル等3Rに関する意見を集約し主体間の更なる信頼と連携の拡大につながることを期待している。
- 新型コロナウイルス感染症の影響で、本年度は久しぶりの実施となった。8月の青森、11月の奈良に続いて、今回の鹿児島で3回目になる。皆さま一人一人の忌憚らない御意見をいただき、本日の意見交換が有意義なものとなるよう御協力をお願いしたい。



◆基調講演 1

「脱炭素につながる新しい豊かな暮らしを創る国民運動について」

環境省地球環境局 脱炭素ライフスタイル推進室長

井上 雄祐氏

- 3Rに大きく関係している、脱炭素につながる新しい豊かな暮らしを創る国民運動について御理解いただければということで、国の政策の動きを御紹介させていただく。この国民運動は昨年からはスタートしている。2050年のカーボンニュートラルを実現しようとする、2030年CO₂を半分ぐらいにしなければならぬ。これをそれぞれの分野に落とし込んで行こうとすると、



産業分野で38%、家庭部門は大きくて66%のCO₂を減らさなければいけない。運輸モビリティの関係では35%、オフィスなどの業務では51%削減が求められている。非エネルギー起源のCO₂は14%。これが一般の市民消費者の方に関わってくる。

- 一般の市民消費者はカーボンニュートラルという言葉を知ってはいるが、正直、何したらいいかわからないという状況にある。脱炭素、カーボンニュートラルは今日の3R・リサイクルの話にも大きく関連することも、実はあまり一般消費者の方は知らない。こういう背景でこの国民運動をスタートした。
- やることは大きく2つ、10年後に実際、暮らしをどうしたらいいかというところを政府の方から示してこなかったのが、今回示すというのが一つ。もう一つは、こういうことを進め、消費者の生活を変えていく、世の中の暮らしを変えていくという時には、一人だけでは難しいので、国、自治体、企業、団体、消費者の皆さんと一緒に取組を後押しして行く必要がある。特に今年は国際的にはG7という先進7カ国が集まる国際会議を日本で開催することになっているため、脱炭素、カーボンニュートラル、サーキュラーエコノミーの話をしっかり発信して行く。暮らしの中での脱炭素につながる消費や行動をしていくということと、それに伴って新しいビジネスの市場が生まれてくるので、そういった市場を国内、海外で作っていくということ、この国民運動という形で進めている。
- 3Rとリサイクルなどどのような関係なのか、国民運動では10年後のわれわれの暮らしをどうするのかを、一般の消費者、市民向けに分かりやすい絵にまとめた。衣食住、移動など日常生活を、日本の平均みたいな形で絵を描いている。一般の方はCO₂と言ってもあまり関心がないが、今は光熱水費が高くなっている、太陽光発電、省エネなどをやっていくと毎月の経費が浮くという話と、テレワークなどで余暇が生まれる、自由に使える時間が増えるというところを数字で出している。
- この絵の中でごみの削減・分別と書いているが、今日の容器包装セミナーでの3Rもごみを減らしていくという話にもなり、ごみをしっかり分けて資源として循環させていくことにもなる。今日御参加の皆さんはプロの方だと思うが、1億2,000万人の国民の皆さんに行動してもらうには、これくらい噛み砕いて話していく必要があると思う。ごみの削減や分別を国民、消費者の方にお願いしてやっていくと具体的には年4,000円ぐらいお金が浮くということを書いてある。我々は訴えていくのは、そのごみを減らし、分別をしっかりとやっていく先に、それを受け止めて資源をぐるぐる回していくシステムを作っていかなければいけないということ。もしくはごみを減らすような製品設計がないと消費者の選択肢がないという話になる。今日はここを考えていただく機会と思っている。その意味で、脱炭素、世界的な課題のカーボンニュートラルという話の中の大事な一つとして、ごみを減らしていこう、もしくは分けて資源として回していこうという話が、今日の容器包装の3Rを考えていくところに繋がっていくと理解していただければと思っている。
- この国民運動全体を進めていくところをどうしたらいいかということについて、市民目線で考えていくと、様々な場面で、働き方、暮らし方を大きく変えていかなければならないというこ

とが一つ。二つ目は、新しい暮らしをするための製品やサービス、分別・リサイクルするのはシステムのサービスの一環ではあるが、こういったものを消費者、市民に提供すること、選択肢を与えることがないとそもそも生活が変わっていかない。三つ目は、その消費者の背中を押して行くためのインセンティブ、何かの動機づけが必ず必要になる。あとは効果的な情報発信、行動経済学だとナッジと呼ばれているが、情報を効果的に与えていく。地域の中での暮らし方、文化などが違うので、それに応じた暮らし方の提案をしていかないと、なかなか地域の中にはまっていけない。サーキュラーエコノミー、脱炭素、カーボンニュートラルという持続可能な暮らし方を地域から全国へ広げていくということ、この国民運動の動きを、ホームページなどで情報発信して行きたい。

- これを進めていくための官民連携協議会も新しく立ち上げている。企業、自治体、団体の皆さん、一消費者の方、個人の方にも入っていただいている、今全体で555会員ぐらいになる。200自治体、200企業、100団体と個人で、こういった方々と色々なプロジェクトやキャンペーンと一緒にやっていくという取組を進めている。ここは、入るのも出るのも自由で、費用は取らず、役目を負わせることもないので、本日御参加の皆さまには、ぜひこの国民運動、そして官民協議会に御参加いただければと思っています。
 - それには、消費者の方に知ってもらうだけではなくて、実際に体験してもらう機会をつくろうと思っている。特に新しい時代では、人が多く集まるショッピングモールなどアナログの世界だけではなくて、パソコン、スマートフォンなどのデジタルの世界も必要になってくると思う。例えばファッションや、住まい、といったところでどんどん取組を進めていかなければならない。これを後押しするための経済対策の一環で、今回住宅の省エネ対策として約3,000億円の補助金を計上して消費者の生活を変えていこうという取組をスタートしている。さらに、スイッチを消してお出かけ省エネ・節電キャンペーン、熱中症予防に対応するキャンペーンを行うなど様々な展開していくので、皆さんからの御提案、御意見をいただきながら一緒に進めていければと考えている。
- こういった脱炭素、カーボンニュートラルという流れの中で、今日の容器包装交流セミナーでも考えていただけたらと思っています。

◆基調講演2

「プラスチック資源循環法と循環経済工程表について」

環境省環境再生・資源循環局総務課 リサイクル推進室長・循環型社会推進室長

水谷 努氏

- 循環型社会形成推進基本法の下で様々なリサイクル法が制定されている。昨年4月から施行されているプラスチック資源循環法は素材に着目した画期的な法律と言える。循環基本法では、循環型社会の定義とともに3Rについて優先順位がつけられている。これまでにリサイクルは大分進んできたが、リデュース、リユースがまだまだ進んでないという課題がある。また、この循環基本法では、政府一体となった取組を進めるために循環型社会形成推進基本計画を策定することになっている。最新の循環基本計画は平成30年（2018年）に閣議決定されたものだが、特に



ポイントは、製品のライフサイクル全体で徹底的な資源循環を実現する必要があるという点で、この計画の一つの柱、重点項目として掲げられている。あとはリデュース、リユースがまだまだ不十分とされている。そして、この循環基本計画は、2年に1回程度、施策の進捗状況の評価・点検を行うことが決められていて、令和3年10月当時の小泉大臣の指示で、この循環経済、サーキュラーエコノミーへの移行を加速するための工程表の策定が地球温暖化対策計画に位置づけられた。

- 令和2年の10月26日に当時の菅総理によって2050年カーボンニュートラル宣言がなされたが、その宣言を受けて、地球温暖化対策計画の改定と、廃棄物資源循環分野においても2050年温室効果ガス実質ゼロに向けたシナリオ（案）を策定している。これらを受けて、第4次循環基本計画のうち「ライフサイクル全体での徹底的な資源循環」という項目を重点点検分野に設定して、計画の進捗点検の評価・結果を循環経済工程表という形で取りまとめた。
- 画期的な点としては、普通は政府の方から話題提供するが、パブリックコンサルテーションとして案の審議をする前に様々なステークホルダーから意見を頂いたり、ワークショップを開催したりしていることである。この循環経済工程表の全体像としては、第4次計画の点検ではまず現状の把握・評価を行い、素材ごと、製品ごとに施策の方向性を示して、この2030年の循環経済関連ビジネスの市場を80兆円以上にするといった様々な目標に向けて施策を講じていくとしている。あとは2050年に向けた方向性として、カーボンニュートラルの達成、サーキュラーエコノミー移行の二つを大きな柱としている。
- 施策の進捗状況の評価では、資源生産性は向上、最終処分量は減少しているが、循環利用率に関しては入口側、出口側ともにまだ取組が不十分でさらなる取組が求められている。それが現状の評価となっているが、そうした状況を踏まえ、2050年に向けた循環経済の方向性をまとめている。そうした循環経済の明確な定義は国際的にもなく、一般的には資源・製品の価値の最大化を図り、資源投入量や消費量を抑制しつつ廃棄物の発生の最小化につながる経済と経済活動と言えるが、その循環経済への移行を進めていくことと、後ほど触れるプラスチック資源循環法の基本原則である3R+Renewableを進めていくことが方向性の柱となる。また、製品のライフサイクル全体における温室効果ガスの排出の低減に貢献しうること、それ以外の様々な観点からも環境負荷を減らすことができること、循環経済関連ビジネスの目標80兆円が成長のエンジンにもなり、今政府が提唱しているGX、グリーントランスフォーメーションへの移行にも資するといったことが明示されている。また、こちらでも現在政府が力を入れている分野だが、経済安全保障の強化や物資の安定供給にも貢献することが示されている。
- カーボンニュートラルという観点からも、この循環経済は非常に重要で、これらを同時に実現していくことが必要である。温室効果ガス排出量のうち廃棄物分野からの直接の排出量は3%程度と決して多くないが、一方でこの資源循環が貢献できる余地がある部門の排出量は日本全体の約36%にも上るという推計もある。わかりやすい例でいえば、鉄鋼分野は最も排出が多い分野の一つだが、高炉で作っている鉄を電炉にシフトすると、鉄のスクラップを使うので、それによって大きな削減が図られる。資源循環、廃棄物分野の中長期シナリオからの引用だが、3R+Renewableの考え方に則り、マテリアル・ケミカルリサイクルによる資源循環、あとは化石資源のプラスチックのバイオマスへの転換を進め、どうしても焼却せざるを得ない廃棄物についてはエネルギー回収をより高効率で行う、CCUSによる

炭素回収・利用を徹底するといった取組によって、この廃棄物分野において 2050 年までに温室効果ガスの実質排出ゼロを実現することがこの工程表でも示されている。

- 具体的な施策では、プラスチックと廃油ではプラスチック資源循環法による取組を進め、廃溶剤のアップサイクル、あとは燃やさざるを得ない場合の熱回収を徹底する。バイオマスでは持続可能な航空燃料（SAF）の製造を進める、また金属では日本国内だけではなく、アジアで適正に再利用されていないものを日本に持ってきて、高い技術で再資源化を図るといったアジア域での重要鉱物の資源循環などが示されている。また製品ごとでいうと、温暖化対策で新たに普及した製品や素材について、カーボンニュートラルを実現するという観点から、適正に、より CO₂ を出さない形で処理をすることが必要である。わかりやすい例で言うと、太陽光パネルについてリユース・リサイクルを進めるために制度的対応を含めた検討を進めること、LIB（リチウムイオンバッテリー）のリユース・リサイクルや処理の現場で火災事故が多いのでその防止対策が必要になる。
- ファッション分野は非常に身近だが、これまでほとんど取組がなされていなかった。年間で約 50 万トン、1 日当たりでも 1,300 トンのごみが出ているが、リサイクル率は 5% でほとんど有効活用されず焼却されている。そこで衣類回収システムや高度なリサイクル技術を確立して、関係省庁一丸となって取組を進め、必要な量だけ発注、生産、購入、循環利用をしていくというサステナブルファッションの実現を掲げている。
- その他の分野を紹介すると、廃棄物処理システムでは廃棄物処理分野でのシナリオだけではなく、今後さらにその実現に向けた具体的実行計画の作成が必要ということ、廃棄物を地域の資源として活用して廃棄物の地産地消を進めることが必要になる。国際的な循環経済促進では、昨年末に気候変動 COP27 がエジプトで開催され、アフリカのような途上国では温暖化対策の前に、廃棄物管理、廃棄物対策が必要ということで、エジプトがサイドイベントを開催し、新たなイニシアチブを立ち上げたが、こうした分野でも日本が大きく貢献でき、それによって適正な国際資源循環体制を構築できるので、本日お集まりの皆さんのような各主体が連携して、人材育成も進めて行く必要があることが、この工程表で示されている。
- まとめになるが、循環経済工程表では、2050 年に向けてその環境的側面だけではなく、その経済・社会的側面を含めた持続可能な社会を実現するため、循環型社会の方向性を示している。また新型コロナやウクライナ情勢などの昨今の国際情勢も踏まえながら、資源制約に対応し、我が国の経済安全保障の取組を抜本的に強化するという考え方を提示している。企業や自治体とも連携し、消費者や住民へのアプローチも含めた必要な施策を速やかに実施していく必要があるということで、工程表で示した方向性をベースとして、現在検討が行われている廃棄物処理法に基づく基本方針の改定や、廃棄物・資源循環分野の脱炭素・カーボンニュートラルに向けた実行計画づくり、次の循環基本計画を見据えて政策の具体化を図っていくということが、この工程表に明示されている。
- ここからは、プラスチック資源循環法のポイントを御紹介したい。カーボンニュートラル実現のためには、資源循環分野ではプラスチックの排出量をいかに減らすかが鍵となるが、現状、有効利用率は 86% であるものの多くが熱回収されている。これをいかに減らしていくか、マテリアルリサイクルに移していくかが、カーボンニュートラル実現の観点からも、重要となっている。
- プラスチック資源循環法は 2 年前の通常国会で成立して、令和

- 4 年 4 月から施行されている。ポイントは設計・製造、販売・提供も含めてプラスチックのライフサイクル全体を網にかけて、資源循環の高度化や循環経済への移行を進めていく必要があるということで、内容は大きく分けて三つになる。まず設計・製造段階では、環境配慮製品を国が認定するということが、構造・材料を設計指針として明示。二つ目の販売・提供段階では、使い捨てプラの使用を合理化して、ライフスタイル変革を加速する。特に使用量の多い使い捨て製品合計 12 品目を政令で指定して、使用を合理化するため、ポイント還元や有料化、代替素材への転換を求める。取組が著しく不十分な場合、多量排出事業者については最終的には勧告・公表・命令・罰則の対象になる。三つ目の排出・回収・リサイクル段階では、あらゆるプラの効率的な回収・リサイクルを促進するため、これまでは容器包装のみ市町村は分別回収・リサイクルをしていたが、新しい法律によって、それ以外のプラ使用製品の廃棄物についても分別回収とリサイクルが求められる。集めたプラスチックは、これまでの容器包装リサイクル法に基づく指定法人ルートか、新しい法律の再商品化計画認定ルートのどちらかを使って商品化を実施することになる。
- プラスチック資源循環法によって新しくできた 33 条の認定ルートについて説明すると、このメリットとしては市区町村による選別・圧縮等を省略して、再商品化実施者に再商品化を委託できる。すでに認定ルートで三つの認定事例が出ている。第一号は昨年 9 月の仙台市の事例、第 2 号の愛知県安城市と第 3 号の神奈川県横須賀市は年末の認定で、令和 5 年度はこの三つがスタートする。また指定法人ルートについても、大体 30 から 40 程度の市区町村が令和 5 年度にこの新しい法律の下でプラスチック使用製品の分別回収とリサイクルを行う見込みになっている。また、その次の令和 6 年度の実施に向けても今、既にたくさんの問い合わせ、相談が寄せられている。こういった各市町村の取組もできるだけ早く増やしていくことが重要と言えると思う。仙台市では普及啓発用のチラシを市内全戸に配布している。住民に周知することが重要なので、非常に目立つ色でわかりやすく周知している。
- 今申し上げた 32 条の指定法人ルートと 33 条の認定ルートの違いを簡単に説明すると、分別基準は 33 条ルートでは適用されない。結果として、市区町村が実施する選別・圧縮は省略できる。また、事業者の選定は市区町村が決定できる他、再商品化・リサイクルの費用も市区町村が自分で決定できるというメリットがある。ただ、まずは指定法人ルートで実施して、いずれ認定ルートにと考えている自治体もあり、やりやすい方から取り組むという自治体もあると思う。いずれにしても、この新しい法律で市区町村はプラスチック使用製品も含めた分別回収とリサイクルが求められるという状況にある。
- ただ一方で、市区町村の負担が大きくなる。容器包装については従来通り特定事業者が再商品化費用を負担するが、製品プラスチックの分別収集・再商品化は市区町村の責任、費用負担になるので、その負担を軽減するため、特別交付税措置を設けている。その算定基準では一律の単価を設定して、市区町村が収集運搬・再商品化した製品の量に乗じて額を算定して手当てする。また、環境省として、市区町村の取組を後押しするため、またどうやったらいいかわからないところもたくさんあるので、モデル事業を昨年度から実施している。令和 3 年度は 6 市で行い、さまざまな課題が明らかになっている。一方で CO₂ 削減に非常に寄与することが明らかになっているので、カーボンニュートラルの観点からも非常に有効である。あとは認定ルート、認定スキームの活用等の設定でコストを圧縮できる可

能性が示唆された。こういった課題を踏まえて、今年度も事業を実施していて、今年度は16の自治体で行っている。例えば、小さな町や、県が主体になり市町村を巻き込む取組もあり、地方公共団体が製造事業者と連携して行う取組も今年度は対象としている。こういった様々な形で今取組が進められている。

- この法律にはこれ以外にも様々な認定制度がある。製造・制度販売事業者による自主回収・再資源化事業計画の認定制度は、大臣の認定を受けると廃棄物処理法の業の許可が不要となる。プラスチック使用製品の排出事業者に対しては判断基準が適用され、取組が著しく不十分な場合、多量排出事業者は勧告・公表・命令、最終的には罰則の対象になるという制度、あとは排出事業者がリサイクルの計画を作って大臣の認定を受けた場合に業の許可が不要となるといった、積極的な取組を後押しする認定制度がいくつか設けられている。
- 法律以外にも、予算措置を行っている。プラスチック等資源循環システム構築実証事業は化石燃料由来のプラスチックからバイオマス由来のプラスチックへの転換を図る。あとはリサイクル困難素材である複合素材プラスチックや廃油のリサイクル技術の課題解決の実証を行う事業だが、これまでもあった補助事業を新しい法律の施行を踏まえて拡充したもので、予算案では約50億円という額を計上している。また、施設整備の観点から、プラスチックはもちろん、再生可能エネルギー導入拡大に伴って排出が増加する金属資源や、リチウムイオン電池、太陽光パネルのリサイクルも今後の大きな課題なので、それらのリサイクル設備の整備を進めるための補助金として令和4年度補正と令和5年度予算を合わせて80億円弱を計上している。これは、今後新しい法律によってプラスチック使用製品が市区町村からたくさん出てくることが見込まれることから、それをリサイクルする受け皿がないと資源循環が回っていかないので、受け皿も用意し、技術開発を進め、ライフスタイル全体での3R+Renewableを進めていくことを目指している。
- 参考情報だが、昨年秋に内閣府が実施した世論調査結果では、レジ袋有料化やプラスチック資源循環法による市民の関心や行動の変化が示されている。もともと行動を取っていた人たちが6割もいる。関心が高まったが行動に変化がない人は2割弱で、大部分の人たちは何らかの影響を受けている。レジ袋有料化に関しても、有料化後レジ袋を辞退する人と有料の場合は辞退しているという人を合わせると、85%程度の人が有料の場合は辞退しており、我々の想像を超えるような高い数字が出ている。プラスチック問題は非常に深刻だが、このような有料化や新しい法律によって世の中の意識も非常に高まっていると言える。こういった意識の高まりを受けて、我々も自治体においても、また事業者の皆さんにおいても、こういった具体的な取組を行って実効性を上げていくのが、これから求められることになる。
- 最後に御参考までに、昨年の2月の国連環境総会での合意を受けて、昨年11月から海洋プラスチックごみの条約策定に向けた交渉が行われている。順調にいけば、2025年の外交会議で条約採択を目指すことになるが、大分粗い統計では、世界全体の海洋へのプラスチックの流出量でG7、先進国は2%と非常に少ない量である一方、中国やインドネシアという人口の多い途上国、新興国から大量に流出している。日本が議長国となったG20大阪サミットで大阪ブルーオーシャンビジョンが合意されたが、こうしたことを踏まえて日本もリーダーシップを発揮して、途上国も含めた世界全体での取組を進めていくことが重要。今交渉が始まったところだが、こうした動向も受けてプラ

スチック問題については今後さらに重要性が増していくと言える。新型コロナやウクライナ情勢といったまだ先が読めない状況が続くが、こうした環境問題、カーボンニュートラルやサーキュラーエコノミーに向けた方向性は揺るがないだろう。関係者が一丸となって、こうした方向に向けて取組を進めていく必要がある。

◆話題提供

○話題1

「鹿児島県における容器包装リサイクルの現状等について」

鹿児島県環境林務部 廃棄物・リサイクル対策課長

鶴田 晃紀氏

- 鹿児島県の取組として3つほど紹介したい。まずはじめは鹿児島県分別収集促進計画で、容器包装リサイクル法の9条で「都道府県は環境省が定めるところにより、3年ごとに5年を1期とする当該都道府県の区域内の容器包装廃棄物の分別収集の促進に関する計画を定めなければならない」とされており、市町村別の容器包装廃棄物の排出量や収集量の他、容器包装廃棄物の排出抑制や分別収集に関する知識の普及等について記載することとなっている。それに基づいて今年度、第10期鹿児島県分別収集促進計画を作成した。
- まず計画の意義及び基本的方向として、市町村の分別収集計画を踏まえ、分別収集の担い手である市町村や関係機関等と連携を図りながら、リデュース、リユース、リサイクルを一層推進すること等を目的としており、容器包装廃棄物の排出抑制や分別収集の徹底、リサイクルの推進により、環境の負荷の少ない循環型社会への転換を進め、県民・事業者・行政が一体となつてごみ減量化やリサイクルに取り組むこととしている。計画期間は、令和5年度から令和9年度までの5年間である。前計画では令和2年度から7年度までの期間となっており、前回計画から3年が経過したことから本年度策定した。
- 対象品目は10品目で、特定分別基準適合物と呼ばれるガラス製容器（茶色、無色、その他）、PETボトル、プラスチック製容器包装、その他の紙製容器包装の6品目で、これらは事業者によりリサイクルが義務付けられている。そして環境省令で定めるものとしてスチール製容器、アルミ製容器、飲料用紙製容器、段ボールの4品目。これらは市町村が分別収集した段階で有価物となるためにリサイクル義務の対象外とされている。
- 市町村分別収集計画の概要では、市町村が定めた分別収集計画を集計してまとめた、品目別の画策定市町村数を示している。品目別にみると、既にPETボトルは43市町村全てが分別収集に取り組んでいる。また、無色のガラス製容器、茶色のガラス製容器、スチール製容器、アルミ製容器、段ボールについては、本計画期間中に43市町村全てが分別収集に取り組む予定としている。1市町村当たりの分別品目数は、第10期計画では9.09品目で、第9期より少し減少している。これは現状を踏まえて計画を見直した市町村があるためだが、令和3年度実績の8.44品目と比べると少し上昇した数字となっている。
- 年度別の容器包装廃棄物の排出見込量、特定分別基準適合物の収集見込量、再商品化義務対象外の物の収集見込量、容器包装廃棄物の排出量に対する収集見込量の割合を示した回収率では、排出見込み量は各年度約52,000トン、収集見込量は各年度約35,000トンであり、回収率は66%という計画になっている。



これは第9期計画の54%よりは高い数字で、県全体のごみ排出量が減少傾向にある中で、それに伴って容器包装廃棄物の排出量の減少が見込まれることなどが主な原因で、回収量は上がる見込みとなっている。

- 最後に、県施策の展開として県民、事業者に対するレジ袋削減の取組や、使用済みプラスチックの分別収集等の意識啓発のほか、県ごみ減量化・リサイクル推進協議会など関係団体との連携を行うことなどを定めている。
- 実際に県が行っている取組の一つにマイバッグキャンペーンがある。県では平成20年度から県民、事業者、行政が一体となってレジ袋の削減等に取り組み、ごみ減量化の推進を図るため、鹿児島県マイバッグキャンペーンを実施している。令和2年7月からレジ袋の有料化を踏まえ通年で実施しており、毎年10月を強化月間としている。今年度の実施結果では、参加店舗数は944店舗で、昨年度より19店舗減少している。マイバッグ持参率は75.3%、対前年度比で1.3ポイント減少しているが、おおむね平均化している。先ほど国の統計では85%となっていたので、鹿児島県はもう少し頑張らないといけない。この強化期間中の各店舗の取組は表の通りだが、レジの清算時に「このままでいいですか?」「レジ袋は必要ですか?」などの声かけに取り組んだのが944店舗で、全店舗で取り組まれていた。また、レジ袋有料化と同程度のレベルの削減効果のある取組が790店舗だった。これについてはバイオマス素材の配合率25%以上のレジ袋の導入や紙袋の有料化などによる。創意工夫によるレジ袋削減や、レジ袋収益金による環境保全事業に取り組んだ店舗が725店舗あり、コンビニ各社の統一ポスターの掲示のほか、マイバッグの販売などがあった。参考としてレジ袋節約枚数を試算したところ、取組強化期間中のレジ袋の節約枚数は1,977万枚となった。これは重さに換算すると約198トン、二酸化炭素排出量に換算すると約1,226トンに当たり、139,000本のスギの木が1年間に吸収する二酸化炭素量に相当すると推定している。これまでのキャンペーンの実施結果では、令和2年度のレジ袋有料化以降でマイバッグ持参率は75%程度で横ばいで推移している。
- 続いて普及啓発の取組として少し動画を御覧いただきたい。この動画は、鹿児島県を含む九州7県で構成する九州ごみ減量化推進協議会で、プラスチックごみ削減啓発動画として作成したもので、世界規模での海洋汚染の拡大や海洋生物への影響などの現実を見つめ直し、豊かな自然を守り育て将来へ継承するため、一人一人が環境について関心を持ち、楽しみながら環境への理解を深めていただくことを目的として制作された。この動画は、九州各県のホームページ等に掲載されているので御覧頂きたい。また、この動画をつい先日、別の会議で上映したが、ある飲料容器メーカーの方から冒頭のPETボトルが破碎される様子を見て、業界団体としてリサイクル、水平リサイクルについて再使用50%を目指して頑張っているの、こういうのを見るのが悲しいという御意見をいただいた。本日も各事業者の方が出席されていて、不快に思われたら申し訳ないが、あくまで普及啓発のために作成しているので、ご了承ください。

○話題2

「鹿児島市の取組について」

鹿児島市環境局資源循環部資源政策課 主幹
山中 直樹氏

- 鹿児島市のごみ資源物の現状や家庭ごみマイナス100gの取組について説明させていただく。ごみ減量のキャラクターは平成14年度に市民から募集したもので、鹿児島市のシンボル桜

島をモチーフにした「ストッピー」という。鹿児島市あらましは、平成8年4月に中核市に指定され、平成16年11月に周辺地域5町と合併。

人口は平成5年1月現在597,834人。鹿児島市のごみ・資源物の処理体制は、収集運搬の直営車52台、委託車52台の104台で収集を行っている。資源化施設は市リサイクルプラザで缶・びん・PETボトル・プラスチック容器類の中間処理や売却を行っている。埋め立て処分施設としては横井埋立処分場で陶器類やガラス類などの燃やせないごみを埋め立て処分している。焼却施設は市の北部に北部清掃工場、南部に南部清掃工場の2カ所があり、両施設ともごみ焼却により発生する熱エネルギーを利用して発電を行い、工場内の施設の電力を賄っている。余剰電力は電力会社に売却している。また、南部清掃工場では、生ごみからメタンガスを生成してガス事業所に売却し、都市ガスの原料として一般家庭に供給しており、家庭ごみを処理する施設としては全国でも初めての取組になる。



- 鹿児島市のごみ・資源物の現状では、令和3年度のごみ・資源物の排出量は201,491トンで、内訳は家庭ごみが136,520トン、事業所ごみが64,971トン。ごみ・資源物排出量の推移は、平成16年度の市町村合併により人口、ごみ・資源物排出量ともに増加した。その後は、人口が横ばい、ごみ・資源物の排出量は減少傾向にある。ごみ・資源物の分別・収集・処分は、鹿児島市では17に分別して市の直営や委託により主にステーション回収を行い、市の施設や民間事業所で焼却や資源化等の処分を行っている。割合は、令和3年度ではもやせるごみやもやせないごみ、粗大ごみの合計の割合が約85%。古紙、缶、びん、ペット、プラスチック容器などの資源物が約15%。鹿児島市では、令和4年度から13年度の10年間を対象に第4次一般廃棄物処理基本計画を策定している。目標に向けた施策については、3Rの推進を掲げており、市民1人1日当たりのごみ・資源物の排出量や資源化率について、目標達成に向けた各種取組を行うこととしている。
- 次に家庭ごみのマイナス100gの取組だが、平成27年度時点では、鹿児島市は中核市47市の中で、8番目にごみの量が多かった。なお、鹿児島市の家庭ごみは、燃やせるごみ、燃やせないごみ、粗大ごみの合計となっている。そこで他都市のように家庭ごみ有料化してごみを減らすか議論を行った結果、平成28年に市の清掃事業審議会が「家庭ごみは有料化せずに、それ以外の方法で減量化・資源化を図り、それでも家庭ごみ減量化・資源化が進まなかった場合は、有料化の手法を用いるべき」との答申を受けた。それで令和7年3月までに市民1人1日当たりのごみ量を100g減らすことを目標に取り組みすることとした。この100gにした理由は、平成27年の本市の1人1日当たりごみ量が570gで、この100g減らした470gは、平成27年度当時のごみを有料化している中核市の家庭ごみ量の平均になる。
- その具体的な取組は、まず金属類の分別収集。平成30年1月から鍋、やかん、扇風機などの金属類や電化製品は今まで燃やせないごみとして埋め立て処分をしていたが、30年から金属類として収集を行って資源化を図っている。次が古紙の分別排出方法の変更で、これも30年1月から行った。以前はひもで縛って出していたが、「量が少なくて束ねることができない」や、「ひもで束ねることが大変だ」という市民からの意見があり、紙袋に入れて出すようにごみ出しの利便性を図った。また新聞紙は普通縛って出すが、これも紙袋に入れて

出しても収集するように変更した。次に、衣類の分別の対象を拡大した。スーツ、パジャマ、シャツなどの衣類に加えて、今まで燃やせるごみとして分別していた毛布、シーツも対象にし、家庭ごみの減量化、資源化等を行った。次に、剪定枝も分別収集にした。これは令和2年6月からで、それまでは燃やせるごみだった剪定枝を戸別収集するようにした。収集した剪定枝はチップ化して市の施設で防草材として活用している。この戸別収集のほかチップにする粉碎機の貸し出しやチップにする家庭用の粉碎機の購入補助も行っている。

- ・目標達成に向けたPRの取組では、まず水切りの実践による生ごみの減量や燃やせるごみに多く含まれる古紙分別の啓発PR動画を作成した。テレビCM、ユーチューブ、インターネット広告、商業施設の大型ビジョンなどを活用して放映を行うなど効果的なPRを行っている。また、毎年、家庭のごみ出しカレンダーを全戸に配布している。カラー版A4でカレンダーにイラストも入れて分かりやすくしており、市民の方からも好評を得ている。次にスマートフォンでごみ収集日や分別を検索できるごみ分別アプリ「さんあ〜る」を無料配信している。なお、本市に在住している外国人向けにアプリの多言語化にも対応している。また、ごみ分別説明会や市政出前トークで、町内会や老人クラブ等の希望があった地域に出向いてごみ分別説明会を行っている。生ごみ処理機を購入した市民に対しては、補助金を助成している。申請は年々増えている。生ごみの減量では、食べきり・水きり・使いきりの「3きり」を啓発している。本市独自のキャラクターで「サンキリ戦隊ごみゲンジャー」をイベントで啓発している。次に町内会などの市民団体が行う資源物回収活動について、古紙、金属類の回収の実施回数に応じて補助金を助成してリサイクルの促進を図っている。
- ・脱プラスチック生活チャレンジ事業は、令和3年度から実施していて、海洋へのプラスチックの流出による海の生態系への影響が問題になっていることから、使い捨てプラスチックの削減の重要性や取組に関する意識啓発をはかるため、ワークショップを開催し、リデュースやリサイクルに対する意識啓発を図っている。令和4年度は終了したが、ワークショップ等の内容を市のホームページに掲載している。鹿児島市脱プラスチック生活チャレンジ事業令和4年度と検索すれば内容を検索できる。
- ・最後は、本市が取り組む家庭ごみマイナス100gの推移。新たな分別やPRの充実もあり、コロナ禍でも減少傾向にある。令和3年度までは目標まであと20g。今後も目標達成に向けてこれらの取組を進めて行きたいと考えている。

〇話題3

「市民・事業者・自治体の連携による相乗効果～伝える情報から伝える情報にして、行動につなげよう～」

環境省環境カウンセラー

NP0 法人 持続可能な社会をつくる元気ネット 理事長

鬼沢 良子氏

- ・今日の主催の3R推進団体連絡会とは市民向けの普及啓発の事業を一緒にやっている。当団体は、1996年から連携・協働によるごみ問題解決と地域づくりを推進している。1996年といえば、最終処分場が日本で7～8年しかもないという社会課題があった頃です。その頃、ごみ問題の解決をパートナーシップで解決していきたいという思いでやってきた。2003年に市民団体から



NP0になり、色々な市民や事業者や行政の皆さんと一緒に、学び合いの場づくりを継続してきた。2011年から3R推進団体連絡会の皆さんと共に首都圏で3R市民リーダー育成事業に取り組んでいて、今日はその話をさせていただく。その他にプラスチックに関しては、2020年に東京都のビジネスモデルであるプラスチックの水平リサイクル事業にも参加した。ここ数年はこれから増えると思われる製品プラスチックの回収と、トラブルが増えている小型家電に含まれているリチウムイオン電池のトラブル防止に向けた学び合いの場づくり等を実施している。

- ・SDGsの12番に「つくる責任つかう責任」とあり、12.8にもあるように新しい情報を知るだけではなくて、最近ではその情報を実際に一人一人が行動につなげていけるよう意識して普及啓発を実施している。なぜこの事業を始めたかと言うと、容器包装の8素材の連絡会の皆さんが作った「リサイクルの基本」というとてもいい冊子があるが、それを単に配るだけではなくか皆さんに活用していただけないのではないかなという思いがあった。その冊子を教科書にして、容器包装の3Rをより具体的に知って、一人一人がしっかり行動につなげられるようにという思いで、新しい人材を発掘して、しっかり情報発信して行く人を増やして行く情報の担い手の事業を10年近くやっている。特にこの事業をして、私たちNP0だけではなくかできなかったことや、連携したことによる相乗効果がとても大きかったので、その辺を今日はお話したい。
- ・このようなことをやろうかと思った始まりは、様々なリサイクル技術などが日に日に進展しているにもかかわらず、環境に熱心な人でもなかなか新しい情報を得る機会がなくて、昔の10年前、15年前の話をそのまま信じて行動している方が意外と多いことに気がついたから。今では缶のタブが取れないにもかかわらず、それを無理やり取ってタブだけを集める活動をいまだにしている方がいるのを聞いて、どうしてこんなに情報が伝わらないのかと思ったのが、始めるきっかけです。
- ・では実際にどういう事をしたかと言うと、座学だけではなくか私たち一人一人の行動は変わらない。そこで最初に自治体の方と連携して、地域でいろいろ活躍している方に集まってもらった。最初は座学で容器包装の3Rについて、基本的な情報や知識を知ってもらい、そこで知ったことをもっと楽しく人に伝えるという意味で、様々なゲームやクイズを開発し、それをまず覚えてもらい、実際に地域のイベントでやってもらった。そうすると、一日に何人もの人に対応するので、一日のイベントでもかなりスキルアップができる。実際やってみると、クイズやゲームなので非常に子どもたちの食いつきがいい。子供たちは、クイズに正解したいという思いがあるので、間違ったりすると、もう一回やらせてという子供たちが非常に多い。そのように容器包装では素材を何種類かのクイズ形式にして、ローテーションで一日に何回も皆さんに参加してやってもらっている。
- ・もう一つは、相模原市の市政60周年記念で大きなイベントがあったので、その年はリーダーを学生にやってもらった。先生になりたいという大学生に参加してもらい、若い人たちがステージで会場の皆さんにクイズを出した。もう一つは、今日の主催者でもある3R活動推進フォーラムと環境省が毎年開催している3R推進全国大会で15分程時間をもらって、学生にステージで容器包装の3Rの普及啓発を実践してもらった。このように全く関心のない人に知ってもらうには、楽しい、面白い、参加したいというものがないと情報が伝わらず行動は変えられないという思いから、地域で活躍している人達に地域の環境の

イベントなどで実践してもらっている。ただ、残念なのは、この3年間、イベントがコロナで中止になったので、そこで動画を作り、配信してきた。去年の秋からようやく少しずつイベントが実施されるようになったので、今後もこうした活動をやっていきたいと思っている。

- ・情報はなかなか伝わらない。受け取る人によっては誤った情報になったりする。情報を知るだけではなくて、しっかり行動に繋げていくのが非常に重要なので、伝える人を地域で増やして行きたいと思っている。それと継続していくのに連携協働が素晴らしいと思っている。私たちNPOだけ、市民団体だけではなくなかなか継続ができない。しかし今日のように専門家の皆さまもいたり自治体の皆さんがいたりすることによって地域に活躍の場も設けられ、地域の人に地域の人が普通の言葉で伝えることが、情報が伝わる基本ではないかと思う。専門家の方はどうしても専門的な言葉を使ってしまい、それが理解されないとそこから先になかなか私たち消費者は進めないが、同じ消費者の立場の人が伝えることで伝わることもある。そしてそれを今日の分別や3R活動につなげていただきたいという思いでやっているの、こうしたことで連携をすることによる相乗効果はとても大きいと思う。
- ・新型コロナウイルス感染症の影響で対面での実施ができなくなってからは動画を作ったり、それを配信したりしていたが、去年の12月には3年ぶりにエコプロも子供たちの参加が行われた。非常にたくさんの中学生、小学生が参加して楽しんでもらった。3日間参加したが、2年間活動がなかったためになかなか人前でスムーズに言葉が出なかったなど、覚えていたつもりなのにちゃんとできなかったという方が、2日目になったらとてもスムーズに話ができるようになったという感想もあった。実践を繰り返すかによって次第に身に付く。好きな歌だったら何も見なくても自然に歌詞が出てくるが、歌を覚えるようにせりふが言えるようになると、上がらなくてできるようになり、回りも見えるようになり、隣の方が詰まったときにサポートもできるようになる。この効果は非常に大きい。いかにリアルな実践の場が重要かということを去年のエコプロで感じた。3日間で484名の方に参加してもらったので、やる側も非常にいいスキルアップになったと思う。
- ・最後にもう一つ、先ほどから幾つか話題として出ていたが、小型家電に使われているリチウムイオン電池が、結局プラスチック容器に入っているため、悪気がないまま可燃ごみに入り、発火などのトラブルが多発している。ここにある数字は容器包装リサイクル協会が把握している数字だが、実際環境省が調べたデータでは一年間に5,000件近いトラブルが発生している。今後、製品プラスチックの回収が始まると、当然おもちゃにも使われており、リチウムイオン電池は便利だがちょっと衝撃が加わると火災になる。このQRコードは素人が作ったものだが、是非後ほど皆さん、3分動画を見てもらい普及啓発に使ってもらえればと思う。

○話題4

「容器包装の3Rに関する最新情報」

3R推進団体連絡会 幹事

久保 直紀氏

- ・3R推進団体連絡会は容器包装8団体と言っているが、日本の容器包装をほぼ網羅をしている。容器包装の基本的な機能・役割は、大きく三つある。一つ目の機能は内容物の保護（ガードマン）、二つ目は取り扱いの利便性（ヘルパー）。三つ目は情報提供（セールスマン・コミュニケーター）。どれをとっても容

器包装になくてはならない機能。さらに私ども団体でやっている容器包装3Rは、環境に配慮した容器包装の中で特に3Rの推進に特化をしていろいろな取組をしている。詳細はフォローアップ報告書の最新版を御覧いただきたい。

- ・ここからは素材別の話になる。最初はガラスびんで、その素材・機能は様々あるが、衛生性・安全性では洗浄すれば何度でも使えるのが大きな特徴。リユースの実績では、着実に技術が進展している。ビジネスとしてリユースを定着してきたのはガラスびんだけであり、実質唯一のリユース可能な容器というのが特徴。リユースプロセスのゼロカーボンの可能性では、低炭素の問題にも貢献できる。また、リサイクルでは様々な素材を使っているが、ガラスびんのソーダ石灰ガラスの説明にもあるように、しっかりと行われている。また、リサイクルの実績をグラフで示しているが、着実にリサイクルしてきている。収集や運搬方法によって、自治体の1人当たりの分別基準適合物引渡に差があるが、着実な取組が行われている。鹿児島県における一人当たりの分別基準適合物引渡もまとめている。
- ・次がPET。PETボトルは軽量化率25.3%、削減効果量1,776,800トンで、それなりにリデュース成果が上がってきている。リデュースの推進では、出荷本数の増大に比べ、CO₂の発生量は横ばいか微減で環境負荷増大を抑制している。大変な努力の結果だと思う。また、リサイクル推進では、2020年度リサイクル率88.5%で、世間ではヨーロッパのPETボトルリサイクルが進んでいると思われるが、実際には、日本のPETボトルの回収リサイクル量は世界で断トツで一位である。世界最高水準のリサイクルを維持していることは、胸を張っていいと思う。自治体、消費者、事業者の皆さまの努力によって、こういう成果になっている。環境負荷の側面から見たリサイクル効果の評価では、LCA評価をして、きちとした環境負荷低減効果を把握している。リサイクル（回収・再資源化）の動向では、特に注目したいのはボトルtoボトル比率の15.7%。これは、ボトルからボトルに戻すことで技術的にも画期的なことで、これも日本が進めてきた。2030年には50%に上げるという目標もあり、非常にこれからも期待できる。
- ・次は紙製容器包装。紙製容器包装は見た時によくわかるが、商品の容器や包装で主として紙製のものになる。様々なものがあるが、飲料用紙パックでアルミ不使用のもの及び段ボール製容器包装を除いたものになる。リデュースの推進では、紙板紙使用量削減の実績をまとめているが、削減率が目標2020年14%、2025年15%で、紙の量が多いが、着実な取組をしていくとしている。また、紙の場合、色々なパターンがあり、回収率推定は難しい課題だが、第4次自主行動計画では28%の回収率を維持していくということで、大変な努力の結果だと思う。ぜひ御理解いただきたい。紙製容器包装リサイクルについては、二つのルートを紹介している。分別収集ルート（容器包装リサイクルルート）と古紙回収で、回収率内訳をグラフで示しているので、御覧いただきたい。紙は非常に身近なもので大事なものだが、努力の結果としての数値かと思う。リデュース効果は見た目に分かりにくい、細かいところで資源の使用量を減らす取組をしている事例を紹介している。また、紙製容器の関係では、紙単体容器と複合容器の識別を変えてはどうかという区別表示の提案をしている。その他に、CLOMAの取組など幾つかの取組を紹介している。



- ・次はプラスチック容器包装で、その機能・役割を示している。私どもプラスチック容器包装の関係では2030年を目指す有効利用の取組宣言を出しているが、IからIVまでが大項目になる。そのうちリサイクル、リデュース等についての実績を示した一覧表では、2025年度に向けた目標と2021年度の数字を書いているが、着実な取組を進めている。また、環境配慮設計では、プラスチック容器包装の環境配慮設計のための事業者が取り組む設計のガイドラインの表を載せている。こういうことに取り組んでいくと知っていただければありがたい。また、事業者が環境配慮をどう進めているか、具体的な製品事例で示したものを集約してデータにしている。直近の2022年では57社119例の環境配慮の取組事例がある。ホームページに詳細を載せている。また、それ以外の研究プロジェクトへの参加や新しい選別リサイクルに関する検討もあるので、詳細は資料を見ていただきたい。
- ・次がスチール缶の2R。スチール缶は缶胴部やふたなど主要な部分が鉄でできていて、特徴は、強度があり内容物の保護性が高いこと、鉄だけが磁石にくっつくのでリサイクル時に効率良く選別ができること。リデュースの実績については一覧表でグラフが出ているが、長年にわたって軽量化を進めている。また、リデュースの具体的な取組として、1970年から1992年までの部分が前半、近年の軽量化の取組として、2006年、2015年等々で構造的な改善も含めて取り組んでいる。リサイクルも、回収率、再資源化率の目標を決めてやっていて、ある程度仕組みができていますので、90%台前半を維持しているのは大きな成果だと思う。そのリサイクルフローでは、ものの供給から見ると、サプライチェーンが入り組んでいるのかもしれないが、すっきりと示されていて、これも事業者の努力の結果かと思う。なぜリサイクル率が高いのかという理由については、消費者、自治体による分別の仕組みが構築されている、スチール缶スクラップの高品質が図られている、全国の製鉄所による受け皿体制が構築されているからとしている。私はプラスチック分野だが、こういう体制ができるのはいいと思う。リサイクルされた鋼材は安定して幅広い需要があるということも大きな理由になる。こういったことで何度もリサイクルに回せるのでリサイクル率が高い。スチール缶プレス市況の動向では、自治体のスチール缶プレス売却（6～7月時点）のデータはグラフの通りだが、関東地区製鉄所のプレス購入価格がトン当たり42,000円と紹介されている。
- ・次はアルミ缶で、最近6年間のリサイクル率は92%台を維持している。アルミ缶もスチール缶同様に相当量が出ているが、着実な回収が行われている。国内で回収・再生利用されたアルミ缶の約70%が新しいアルミ缶に生まれ変わるCAN to CANが行われている。リサイクル率・CAN to CANは96.6%と高い率になっている。アルミ缶は生まれ変わるよということでリサイクルループができています。特にアルミ缶の場合、回収活動への支援にも力を入れていて、一般回収協力者表彰やアルミ缶小・中学校回収協力者表彰などで市民の皆さんへの集団回収への表彰をずっとやっている。これが、リサイクルが進み定着している背景と思う。リデュースの取組についても、経年別に示しているが、缶胴薄肉化という見た目分かりにくいですが、薄くても強度のあるものに定着してきているということで、省資源、リデュースができています。お願いとして、ふたのタブは取るのとけがをするので、取れない構造にしてあるので取らないということと、集団回収でアルミ缶以外の異物を入れると選別が大変なので入れないという2点が示されている。
- ・次が飲料用紙容器いわゆる牛乳パック。牛乳パックは紙容器の

うち飲料用であってアルミを使用していないもので、牛乳パックというのが一番わかりやすいと思う。正式には飲料用紙容器になる。紙とポリエチレンのラミネート材を使っている。また、リサイクルのポイントはもう割と定着していると思う。洗って、開いて、乾かして、が定着したフレーズで、きちっと洗って開いて乾かして出していくところが鍵だと思う。リサイクル率はずっと高めで、いま若干下がっているが、紙パック回収率は38.8%、使用済み紙パック回収率29.7%という実績である。紙パックについては、紙パックマークを目印に回収し、洗って開いて乾かしている。学校給食をリサイクル教育の入口にということで、リサイクルの手引きという小冊子を作っている。学校給食で牛乳パック使っているが、これもリサイクル教育の入口ということで、非常に重要な役割を担っていると思う。

- ・最後は段ボール。段ボールの定義は、波形に成形した中しん原紙の片面または両面にライナを貼り合わせたもの、となっている。中しん原紙は段（フルート）に使用する板紙、ライナは段ボールの面に使用する板紙のこと。段ボールと紙製容器の区分は別になっている。マークも紙容器と段ボールは別々のマークとなる。紙・板紙の生産量と古紙利用率を見ると、段ボール原紙の生産量は1,013万トンで、古紙利用率ではパルプ利用率6.2%に対し、古紙利用率が93.8%、つまり、ほとんど大半の段ボールは古紙を使ってできている。つまり古紙利用率が高い、リサイクルが進んでいる、定着していることを示している。段ボールリサイクルのフロー図を見ると一目瞭然だが、一般的にも段ボールはリサイクルに区別し分別収集しているということだと思うが、改めて見てみると、これもリサイクル優等生になると思う。段ボールの国際リサイクルシンボルについては、国際的な協力体制ができて、国際合意でマークをつくり、英語、中国語など言葉は違うが、マーク自体は統一マークという格好になっている。これも取組の成果と言えると思う。排出時の注意点として、段ボールを回収リサイクルに回す時にも製紙原料として適さないものは禁忌品になる。例えば、フィルムラミネート、ロウ塗りは水に溶けないので困る。油の汚れのついたものは再生する時に油染みの段ボールになるのが非常に困る。アルミなど金属ラミネートとしたものもリサイクルに影響がある。臭いついたものは段ボールに臭いが付き、包装された食品に臭い移る。そういったものを避けて質のいいものとしてリサイクルに回すということで、こういったものはリサイクルとは違う処理のルートに回す必要がある。以上、資料を紹介したが、残りの部分は後の意見交換で議論していただければと思う。

◆グループ討論

◇Aグループ

【参加者】（順不同・敬称略、○印はコーディネーター）

新山将太	鹿児島市環境局資源循環部資源政策課主任
松元昭二	大崎町役場住民環境課長
門 久義	鹿児島県工業倶楽部副会長
倉持彰儀	福岡大学大学院生
水谷 努	環境省環境再生・資源循環局循環型社会推進室室長
○田中希幸	ガラスびん3R促進協議会理事・事務局長
浅野正彦	PETボトルリサイクル推進協議会事務局長
岡野知道	ライオン株式会社執行役員
伊藤 忍	飲料用紙容器リサイクル協議会専務理事
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
保谷敬三	アルミ缶リサイクル協会専務理事

藤津雅子 プラスチック容器包装リサイクル推進協議会部長
 内山謙一 全国段ボール工業組合連合会事務局長
 伊藤秀明 3R活動推進フォーラム事務局長



＜リサイクルを増やすポイント＞

【市民】

- ・今日参加させていただいて、10年前よりもリサイクルが進んでいるのに驚いた。

【行政】

- ・リサイクルはできるところから始めて、そこに技術革新の部分で高度なものを入れていくということになる。われわれは27分別が生活の中でできている。住民の方は生活しながら処理ができています。我々はその取組を世界に広げていくことによって、少しでも資源を循環させることができる土台を作ろうという考え方でいる。それを続けながらいかに楽に分別ができるかというところを突き詰めていこうというのが我々の考え方。隣町もあわせると4万人で、27分別でリサイクル率は80%近くまで行くのではないかと思います。この取組をうまく行政や業界に使ってもらえたらありがたいと思う。
- ・大崎町は、リサイクル率日本一効果みたいのが出てきて、たくさんの方が視察に来て交流人口も増えている。ふるさと納税もこの取組に共感してたくさんいただいている。住民の皆さんにリサイクルありがとう商品券を一人1万円配り、やっていてよかったね分別を展開している。回りがみんなそうならないと、なぜ大崎町だけなのという流れも起きてきて、せっかくいい流れがいつ崩れてもおかしくないという危機感には常に持っている。そうならないように広報、周知徹底をしている。住民の皆さんには、ほめるということがとても大事だと思う。
- ・容器包装のリサイクルの入札は同じ額でやっていて、近いところから落札される。そこまで距離要件を重視している。
- ・市民の皆様が分別をしっかりやっていただくことと、少しでも多く回収してリサイクルすることが大事だが、リサイクルしたものを使うというところで需要先を作っていけないと回っていかない。リサイクルされたものを選ぶということをしないと、おそらくそこがボトルネックになる。そこはこれからすべての消費者が意識しないといけない。
- ・生ごみを分けることがとても大事。生ごみを分けると他のごみは分別しやすくなる。生ごみを分けて、その先は全部堆肥化する。ガス化でも、飼料化でもいい。うちは堆肥化しているが、それを農水省が進める緑の食糧システムで有機農業25%推進するに使う。全自治体がもしそれをする、緑の食糧システムも少しは進むだろうし、環境省が進めるごみの減量化、廃棄物の循環にもなるし、経産省とみんなで取り組んでいるサーキュラーエコノミーにもつながる。大事なポイントなので、自治体みんなで取り組んでいくべきではないかと思う。

【事業者】

- ・ヨーロッパなどでは、リサイクル商品にリサイクルのマークを

入れるのが好まれるが、日本では、マークを入れないでほしいといわれる。そのような意識が変わらないとリサイクル製品は普及しない

＜リサイクルによるCO₂削減＞

【行政】

- ・リサイクルすることによってCO₂はどれだけ削減されるかわかりにくい。数値などが分かったらいい。
- ・プラスチックだとワンウェイ、使い捨てだと燃やした場合にCO₂がたくさん出る。それをリサイクルすれば燃やす部分が減らせる。
- ・スチール缶も鉄鉱石から取り出す際に高炉からCO₂がたくさん出るので、それが相当大きい。鉄スクラップのリサイクルだとその分が減らせる。
- ・ものによって、どこでCO₂を出しているか、数字もさまざまあるので、そこが分かりにくい原因になっていると思う。
- ・あとは、CO₂もそうだが、それ以外の要素も数字に出てこないが、日本は資源が少ないので、資源の有効利用という観点から、それも数字に出すのが難しいと思う。単にCO₂が多い、少ないというだけで比較できるものでもない。これまでは高くても手を出せなかったものが、今は多少高くても環境にいいものを買うのが世界的な情勢になってきているので、目に見えない環境価値が評価されるようになってきている。

【事業者】

- ・アルミは国内で年間400万トンぐらい需要がある。それが車になったり、サッシになったりしてすぐには全量がスクラップにならないが、毎年大体200万トンぐらいはボーキサイトから作った新地金を輸入し、200万トンぐらいが国内でスクラップから作る再生地金を使っている。なぜ毎年200万トン入れているかというと、40万トンものスクラップがアジア、特に中国、マレーシアに輸出されている。そのため、海外から新地金を入れ続けなくてはならない。今海外に出ているスクラップを国内で循環すれば資源循環にもなり、LCA的にカーボンニュートラルになる。アルミは、ボーキサイトから作るより、スクラップから作る方が、CO₂の排出も3~5%で済む。つまり輸出を少しでも減らして、国内で資源循環していただいた方がよい。国内で循環する方法、アイディアがあれば教えていただきたい。
- ・リサイクルによる削減量は、素材によって差はあるが、バージン減量よりも再生原料で作った方が全素材でCO₂は削減される。アルミだと97%ぐらい削減できる。ガラスびんどと今のカレット利用率は76%ぐらいなので、それで計算すると大体3割ぐらいはエネルギーが少なく済むので、CO₂も3割ぐらいは減る。多分PETボトルも6割ぐらい減らせる。再生原料を使えば使うほどCO₂の削減につながる。なおかつ、資源循環にもなる。
- ・LCAではライフサイクル全部が入っている。
- ・アルミでは、ボーキサイトからアルミナを取り出すときと電力を使う。電力は火力発電が多く、そこでCO₂を排出する。アルミの地金を作るところが一番多い。
- ・ガラス、PETボトルとも同じで、熔融、溶かすところが一番エネルギーをたくさん使う。大体1,500℃ぐらいに加熱する。
- ・紙も同じだと思う。木からパルプを取り出す工程が一番大きい。その工程がないというところで、リサイクルが優位になる。

＜プラスチック資源循環法＞

【行政】

- ・できるだけ近いところでリサイクルするのがもちろん効率はいい

いが、プラ新法では、プラスチックの実情に応じてリサイクルを進めるという一行があるので、できれば自治体の中や近くのリサイクル工場に持って行ってリサイクルを進めて、それをそれぞれ認定するという制度が新しくできたので、プラスチックの地産地消を進めることになる。

- ・循環基本法などの優先順位があって、3R優先順位の中でより優先順位が高いリデュース、リユースがあって、これはリサイクルよりも消費エネルギーやコストの面でも安いので、リサイクルよりもリユース、リデュースにシフトしていくというのがより環境負荷を少なくし、CO₂の排出という観点からも効果的なのは間違いない。また、リサイクルの中でもよりCO₂の排出が少ない方法や、先ほど品質の話があったが、リサイクルするうえでもより品質の高いものを、より効率的な方法でリサイクルしていく、それがまたCO₂削減にもつながっていく。
- ・水素利用もコスト的に難しいので、水素の使い道が課題。選択肢としてはありうる。
- ・質の高いリサイクルは今直面している大きな課題だと思う。このプラ新法ができて、実は補助金などを使ってより高度なリサイクルや実証実験や設備の導入を目指す動きがある。この前も自動車や家電のシュレッターダストから取り出したプラスチックを有価で買い取り、これまでパレットや植木鉢にしかリサイクルできていなかったのを、また自動車に使える質の良いプラスチックにしようという工場も立ち上がった。リサイクルしたものをどう価値を高めていくか、それが一回しか回らない、質の低いものにしかならなければ循環が回っていかないので、より高度なリサイクルの技術確立して、質の高いリサイクルをしていくのは、今直面している大きな課題。少しずつ技術も進んで質の良いプラスチックを作る工場もできてきたのでますますその動きを加速して行かなければいけないと思う。
- ・リサイクルしたものの受け皿、需要先がないとループが終わってしまう。そこは、法律を施行しながら解決しなければならない。
- ・残渣もこれまでは燃やしたり埋め立てたりというケースが多かったと思うが、それをより質の高いリサイクルに回していくは実証事業などを行い解決していかなければならない。
- ・最終的に焼却という逃げ道があると、それぞれの資源が循環していくのは難しい。コストも高いので必要最小限に焼却は抑えるべき。
- ・どうしても人口規模だったり、処理施設の問題だったり各市町村で抱える問題が違うという部分もある。鹿児島市は中核市としてはある程度大きいので、なかなか一人一人の市民に的を広げていくのが難しい部分がある。その中でできることがないかということで、最近、メタン施設を新しく作ったが、処分の段階で何か有効活用できないかを検討している。引越して来られた方などから、これ燃やすのかとご意見をいただくこともある。市民の方の意見も統一できず、市町村の状況も違うので致し方ないと思う。
- ・自治体は財政状況や置く場所がないなど地域性の問題、施設の問題などによって変わってくる。東京の23区ではいまだに容器包装もプラスチックも分別回収していないところが多数ある。あえて焼却施設を持たないという地方の市町村もある。そこは、市民も含めて自治体の判断になる。

【事業者】

- ・プラ新法がスタートしたが、リサイクルされた再商品化製品の利用法が今一つ見えない。現行のルールでは、どうしても残渣が出るが、これをマテリアルに回して、その残渣をケミカルに回すような新たな仕組みは考えられないか。

- ・リサイクルの効率を上げる方法としては、10円をつけておいて、戻したら10円を返すというデポジットの方法を作った方がいいのではないか。
- ・デポジットは回収量を上げるのにいいが、プラ新法は集めるのは効率的に集められる様々な方法を選択できるようになっている。問題は、集めたものを再商品化して、それを製品にしてもらうというマーケットがそれほど大きくない。それが増えないと、結局は詰まってしまう。
- ・一番気をつけなければいけないのは、新しい法律で、市民が分別して、集めたプラスチックがリサイクルの行き場がない、結局それをまた燃やしてしまうと努力が無駄になるので、それは避けなければいけない。昔、PETボトルで問題になったことがあった。今は値段が上がったのでそんなことはないと思うが。

<PETボトルのリサイクル>

【事業者】

- ・海外では、PETボトルが禁止されているにもあり、PETボトルからアルミに移行されている。日本では8~9割ぐらいのリサイクル率があるので、それを高めて、PETボトルをきちんと回収して、リサイクルする取組が一生懸命紹介されていて、日本では極端な動きは出ていない。
- ・PETボトルは様々なメーカーが作っていて、新しい技術でつくられている。メーカーごとにチャレンジするのはわかるが、そのためラベルをはがすと植物由来のPETボトルなのかかわからなくなる。業界で統一する考えはないか。そうすると、またペットボトルに戻しやすいのではないか。
- ・石油由来のPETボトルと植物由来のPETボトルは原料が違うだけで、同じポリエチレンテレフタレートになるので、混ぜてもリサイクルはできる。
- ・容器の形状は違ってもボトルtoボトルのリサイクルには影響はない。各社が作っているペットボトルは、例えばボトルtoボトル何%というもあるし、原料がバージン100%というものもあるが、基本的にポリエチレンテレフタレートという材料だけを使っている。業界では、PETボトルは着色しない、添加物を入れないというルールを作っているので、メーカーが違ってもPETボトルからPETボトルにリサイクルできる。
- ・メーカーはボトルtoボトルの比率を上げるようとしているので、自治体が集めている、家庭から出る洗ったきれいなものが欲しい。きれいなPETボトルはメーカーでは奪い合いになっている。自販機の横に置いてあるボックスに入っているPETボトルの飲みかけが入っていたりするので、ボトルtoボトルには現状難しいところがある。
- ・プラスチックでは単純焼却もあるが、今、PETボトルなどを反応させて水素を作る技術が確立している。このような新しい状況もある。

<アルミ缶>

【事業者】

- ・リサイクルするのだったら、タブだけ集めるよりも、アルミ缶全体を集めたほうが効率的。
- ・アルミ缶のタブは昭和の時代は外せたが、それが散乱して、動物が食べたり、足にけがをしたりしたこのため、落ちているタブを集めて車いすに換えるという、当時では素晴らしい活動が生まれたが、平成になった頃にこれではいけないということで、製缶会社と飲料メーカーが共同で取れないタブに改良した。しかし、今もタブだけを集める団体があるが、集めても引き取るスクラップ屋さんが少なくなって、どこへ出したらいいかとい

う問い合わせもある。アルミ缶のリサイクルは一体で集めてリサイクルするようお願いしている。

<ガラスびん>

【事業者】

- ・ある自治体は、分別収集しているが、ガラスびんは最終処分場にまるまる入れている。市民は中をすすいで出しているのに、全部埋めている。
- ・海外で輸入したプラスチックは、何らかの形で再資源化もしくは商品価値のあるものに加工されているはず。

<古紙>

【事業者】

- ・中国が輸入を禁止したので、東南アジアに輸出先を探して、一時日本国内で紙余り現象を起こして暴落した。その対策に国が手をつくして今東南アジアに行っている。
- ・古紙は、有価だったものが、処理費がかかるようになっていく。だぶついているので、いいものだけを選んで、安定処理という自治体の課題としては非常に困る現象にある。その時の価格によって取る、取らないという選択になり、国内で循環させるためには、業界としてそこも考えながら取り組む必要がある。
- ・日本国内で、紙の使用量が減っている、世界全体でそこは課題があると思う。ミックスペーパーなど回収している自治体も増えているが、集めてもその行き場がない。

<容器包装の海外輸出>

【市民】

- ・回収した容器包装の廃棄物の海外輸出はどうなっているか。一時中国に行っていて問題になったが、今はどうなっているか。輸入した国でちゃんと処理されているかが心配。

【行政】

- ・2017年に中国が汚れたプラスチックの輸入を禁止したので、以前は日本ではとても再商品化できないものが結構な量中国に流れていたが、中国には流れなくて、その後はマレーシアや東南アジアでも同じように輸入を禁止したので、プラスチックに関して言えば、日本国内で処理、リサイクルをしなければいけないという状況にある。

◇Bグループ

【参加者】（順不同・敬称略、○印はコーディネーター）

山中直樹	鹿児島市環境局資源循環部資源政策課主幹
鶴田晃紀	鹿児島県環境林務部廃棄物・リサイクル対策室課長
三原美智子	鹿児島市衛生組織連合会副会長
福木正信	生活協同組合コープかごしま
近藤加代子	九州大学芸術工学研究院未来共生デザインコース教授・福岡築後プラスチックリサイクルループ推進協議会
梶原成元	公益財団法人廃棄物・3R研究財団理事長・元環境省地球環境審議官
○久保直紀	プラスチック容器包装リサイクル推進協議会専務理事
加藤功司	株式会社黒田工業代表取締役
佐々木恵	EEFA 代表
中田良平	スチール缶リサイクル協会専務理事
池上知成	株式会社フジ包装代表取締役
大迫正人	株式会社マコトプラスチック

中井敏雄 日清食品ホールディングス株式会社執行役員 CRO
指澤佳代 3R活動推進フォーラム事務局



<飲料容器のリサイクル>

【市民】

- ・飲料パックのリサイクルで、洗って開いて乾かす、をいつも家でやっているが、横に開くのが大変。干しておくのも場所をとる。もっと簡単にならないか。今38%リサイクル率というのはやはり大変だから。大変なので捨てたほうが簡単という選択になる。

【事業者】

- ・容器包装は、中身を安全にお客様のところまで守るということがあるので、むやみやたらとゆるくするわけにはいかない。紙の場合、パルプを取り出すという所で、腐ったりかびたりしてしまうので、どうしても消費者の皆様洗っていただかなくてはいいけない。この一手間が、我々の啓発不足なのか技術開発不足なのかかわからないが、一手間あることによって、リサイクル率が低くなっている。そこは、我々も努力していきたい。
- ・日本は紙パックだが、海外は紙パックではない。牛乳パックが無くなるということはあるか。
- ・カップヌードルは紙で、CO₂云々言われる前からやっている。紙だと燃やすしかない。今、PSのケミカルリサイクルは結構できる。水平でプラスチックが回るという時代が来ると、容器の設計思想が変わるのではないかと。発想の転換をしなければいけないかもしれない。牛乳がすぐにプラスチック容器になっていくかわからないが、PETボトルをリサイクルするといってもマテリアルしかできなくて、ケミカルにするとCO₂が出る。マテリアルだと3回転か4回転しかしない。
- ・数年前からヨーロッパではプラスチックから紙への移行が進んでいて、プラスチックの容器だったヨーグルト系も紙パックになったり、有名などころではキットカットが紙になったりとかしたが、いつも思うのは、それでプラスチックを減らしたというのではなく、全体で今のリサイクル技術とどうしたら一番エネルギーが使われず、どうしたら資源が循環するのかという5つの組み合わせがないと、やっぱりプラスチックの方がよかったということになりかねない。

<ガラスびん>

【市民】

- ・中小の緑色のびんや茶色のびんは引き取ってくれない。資源物回収をPTA、町内会が行うと、業者は焼酎の透明びんはいいが、緑と茶色は回収してくれない。残ったものはどうするかというと、仕方がないからみんなで持って帰る。市のごみカレンダーにある日しか出せない、その日に出している。

【事業者】

- ・データでは透明、茶びん、その他に分けてやっている。ただ業者によっては回収した後捨てることもある。設備的な問題のため

め、やらないという選択なのではないか。

＜ごみ減量の啓発＞

【行政】

- ・まず古紙の分別をはじめ、金属を別途回収したり、特に今まで埋め立てていた金属を資源化したことがとても効果があったのではないと思う。古紙の分別は、新聞紙などをひもで縛るのを止めて紙袋で出すようにした。昔は高齢の方などは面倒くさくて燃やすごみに出したものを、紙袋をリビングなどに置いておいて、チラシなどを入れている人も多いと思う。チョコレートの食べた後の紙などもそこに入れるようにすれば、さらに効果があるのではないか。PRはテレビでCMを出流しているが、そのCMも子供たちが親しみやすいようなメロディーにした。CMは鹿児島市が、15秒、30秒のものを出している。内容は、特に生ごみに入っている古紙を減らそうというもので、生ごみの水切りなどをPRした。予算は年間600万ぐらい。また、必要に応じて説明会もしているが、子育て世代などなかなか参加できないので、ガイドブックを作って、小学校で配って残りをコンビニに置いた。

【事業者】

- ・鹿児島市さんが10年間でごみの減量100gと減らす取組を有料化なしでやられているということで、かなり成果を上げられていると思うが、成果のポイントどういったところか。とくにPRについて大事なところがあれば教えてほしい。

＜リチウムイオン電池の問題＞

【行政】

- ・うちの方では、粗大ごみ、資源ごみで集まってくるが、リチウムイオン電池が必ず入ってくる。分けてくださいといっても入っているので、何か根本的な解決をしないといけないと思った。

【事業者】

- ・リチウムイオン電池は非常に大きな問題で、容リ協会の市町村で集めて再資源化事業者に来たレベルだけで発火事故が年間350件ぐらいあった。中には工場が全焼したという事故もあった。それは、容器包装で集めてバールにして持ってきただけだった。パッカー車で集めてバールを作る作業の方が発生頻度は大きい。国も動いているが、どこに入っているかという、電子タバコに入っていて、オールプラスチックに見える。ばらすとき破砕機で切ったりすると歯が当たって発火する。また、パッカー車でも発火する。
- ・日本のリチウムバッテリーは取り外しができない。その典型がアップルで、アップルの電池を取り替えようと思ったらアップルが壊れる。そのように設計してある。今ヨーロッパはどういう規制を提案しているかというと、小型のリチウムバッテリーは必ず取り外せるようにすると書いてある。そういった思想で動いている国もある。これは、施行までおそらく数年かかる。概ね議会も通っている段階で、順次施行されていくが、施行の段階で揺り返しも起こってくる。日本では今、環境省も経済産業省もこれは大きな問題だということは理解していて、これから対策が形になってくると思う。仮に消費者の方が、リチウムバッテリーを分解して、ビニール袋に入れて振ったりすると、ショートして自宅で燃える可能性もある。単純な問題ではないということを理解する必要がある。
- ・昔は、欲しいものを選別して、最後に残ったものを取り除けばいいが、その過程でコンベアに挟まる。圧に弱いので破碎とかしなくても堆積するとか、バールの中で発火をするので、最初に金属として除去するのが、最新のリチウムイオンバッテリー

を考慮したフローになる。しかし、金属としての除去で、タバコだけではなくて、USB充電ができるものには大概入っている、この中にリチウムイオン電池が入っているという啓蒙活動を市民に対して始めないといけない。おもちゃや文房具などにも入っている。

- ・サーモ等で火種を感知するヨーロッパのようなシステムもある。空気をスキャンしていて、ちょっとでも平均温度よりも高ければ火が出る前に感知する。

＜リデュース＞

【事業者】

- ・抑制するリデュースが一番大事と聞いた。具体的な抑制として、缶のリデュースは今まで100g使っていた材料を80gにし、お菓子の紙では使い方を変える、紙を薄くしている。
- ・リデュースはこれ以上やると違う資源とトレードオフになるので意味がないという所まで来ている。結局、石油由来からバイオマスにすることや、リサイクルにするという方向になる。一番いいのは、容器を使わないという方法。
- ・リデュースというと賞味期限を短くしなければいけない。食品などはもったいないということになる。賞味期限を長くするには、ある程度包装材を厚くする必要がある。
- ・ヨーロッパの新しい包装材の規制では、緩衝材はダメと書いてある。空隙みたいなことをやることによって、パッケージの物の量を減らすことは考えられないか。ヨーロッパの規制でなるほどと思ったのは、例えば1個1個の包装とそれを6個束にした包装とそれをさらに段ボールに入れる包装とそれを船で運ぶための大きい包装というように段階に分けて考えている。このような考え方は日本ではどうか。
- ・リデュースはそこまで理解されていない。物流機材と包装機材はセットで考えているが、日本では全く別。
- ・四角いPETボトルだと1つの段ボールに24本入っている。四角いPETボトルと丸いPETボトルでは、四角い方が空隙は無くなる。そうすると使う段ボールが小さくなる。それがリデュースになる。このような工夫はされている。
- ・日本の場合、店舗が小さくて、途中積み替える作業と分解する作業がある。
- ・リデュースは消費者目線だけでは想定できない部分がある。

＜リサイクル＞

【事業者】

- ・リサイクルのモラルについて困っている。小売りの店舗を出しているが、店舗で、PETボトルや卵パック、アルミ缶などを店の敷地にスペースを作ってそこに出してもらっている。きれいに洗っていない、関係のないごみを置いていく人がいて、現場ではとても困っている。
- ・リサイクルの行方ということで行くと、スチール缶がリサイクルされると何になるかということを知らない人が多い。わかりにくく、これというものがない。鉄は鉄に戻して、そこから様々な鉄製品になっていく。よくスチール缶のCAN to CAN率は何%かと言われるが、とても低い。とはいってもリサイクルはされているので、今のうちに消費者の方にその辺をきっちり理解してもらわなければいけないということで、我々としては焦っている。
- ・自販機の横の回収箱も汚い。回収箱は置かないようにしている。

＜プラスチック製品＞

【事業者】

- ・プラスチック製品は複合的に使われるケースが多いが、製品を長持ちさせる効果は理解する。例えば酸素を通さないなどいくつかの機能があるはず。その機能ごとにパターン化できないか。そうすると5種類ごとにリサイクルラインを作れば分別も可能ではないか。
- ・プラスチックは複雑だと思うが、例えばナイロンとポリエチレンなどパターンかできたらリサイクルは可能になるか。
- ・パターン化できれば、それ用のラインを作ればいい。5つに分ければ5つのマーキングをすればそれで簡単に分かれる。
- ・今の複合容器は、パターンは4つか5つ。厚さや薄さは別にして、大筋としてはそんなにない。それだけ単品で集めるのは手間がかかるからということだが、単品でリサイクルするか、ケミカルリサイクルをするか、選択肢はいくつかあると思う。パターン化するのは、ブランドメーカーと容器メーカーの努力で十分できると思う。
- ・産業廃棄物を扱っていて、農業用廃プラスチックが大量に出てくるが、素材がそれぞれ違って、非常にリサイクルが難しい。しかも外から見た形状はほぼ同じ。それが遮光や温度を保つもの、用途によって素材が違っているので、非常にリサイクルが難しいという実情がある。
- ・農業用プラは濃ビや最近では濃ビ以外のものや様々な種類があり、それを分けるようにしているが、うちの方では処理ができる感じではある。単価が上がっているの、農家は難しいと思う。分けるのは濃ビと濃ポリ。濃ビは床材の裏面になる。濃ポリのP0系は日本ではなかなか使われないがフィルムに戻る。
- ・日本中に濃ビの処理をしている人はたくさんいるが、上手にできている人はたくさんいない。
- ・製品プラと容リプラは分けた方がよい。集める効率は一緒の方がいいが、あとの効率は分けたほうがいい。容器は柔らかいものが多いので、砕くにしても柔らかいものが多い。どこで分けるかとなると人手で分けるか機械で分けるかという話になる。おそらく、我々の経験では日本の業者でできる人はあまりいない。そこで参考までにヨーロッパで相当大型の選別装置がある。
- ・ヨーロッパは国民性として、あまり細かいことを気にしないという国もあるし、移民が多く言葉が隣の家の人と違うこともあり、日本のように一つの習慣では語れないので、誰でも簡単にゴミが捨てられ、効率よくリサイクルしようという方向になっているので、一括回収がこの10年、15年の主流になっている。一括回収は、PETボトルであれ、普通の食品トレイであれ、紙であれ、何を入れてもいい。国や自治体によって違うが、容器包装リサイクル法ルートでは入れたゴミ袋を施設で禁忌品がないか調べるが、そんなこともしなくてソーティングセンターで機械により全部分ける。分けたら、PETだと次のPETリサイクル工場に送られて、そこでラベルをはがされ、破碎され、洗われ、色選別をされ、そしてPETをフレークにして、次のところに持っていく。カスケードリサイクルは人口の多い都市も少ない都市もそれなりに行われている。

＜プラ新法の課題＞

【行政】

- ・自治体は、プラ製品とプラスチック容器包装をgrossで一つにするか分けることになる。一括回収の方がいいかと思う。分けると、収集日が決まっているので、製品プラの日が1日増えて

しまう上、分けた場合、製品プラに容器法プラが混ざったり、容器プラに製品プラが混ざったりするので、一括回収の方が合理的。

- ・鹿児島県は、33条の部分にはまだ達していない。運搬費のコストという面で考えると、鹿児島県は離島が多く、離島の容器包装リサイクルの実施率は低い。離島では、4品目しか分別していないというところがあって、これは単純にコストの問題。やればやるほど赤字が出る。小規模自治体で、なおかつ遠距離というところがあるので、一部事務組合方式にしてもコストが上回ってしまう。焼却施設で焼いた方が安いという話になるので、なかなか進まないのが実情。

【事業者】

- ・33条の認定ルートでいくと、圧縮バール化して工場へもっていくとすれば、今と変わらない気がする。3カ所の例も近場での処理になっている。33条では容器包装の梱包の義務がなくなり、長距離でも運んでいいということだが、そうすると色々なものが混ざって仕分けが大変になることや、長い距離をパッカー車で運ぶのも違うという気がする。
- ・パッカー車でいくのか、バールにするのかという話だが、従来のごみを再利用からどこかへ運ぶという話。コストが安くなるという話で一応認可はとっている。この問題は、難しい話で、あちこちで起こると思う。
- ・遠距離を運ぶということが定着するとコストは安くないと思う。補助金が出る。特別交付金は業者にはいかない。これから先、このようなことが起こるだろう。どうしたらよいかを考える必要がある。
- ・新法を定着させるときに起こると思われる問題に答えがまだない。集めたものをリサイクルするというが、今でも苦労しているのに、自治体にフリーに任せてリサイクルできるのかという問題もある。ちなみに九州で容リ協会にリサイクル登録している業者さんは、加藤さんのところと3社しかない。なかなか難しい。
- ・多分今の新法では、10年ぐらい先に高齢者が分別できなくなることを見ると、一括回収も着地点の一つ。ただこれはお金がかかり、中小都市ではできないのである程度の人口が必要。そのため、廃棄物処理の効率性や資源転換を考えた時の仕組みを、2030年、2035年目指して時間をかけてやっていくことになると思っている。
- ・ごみ処理のプロセスの中で何がCO₂を出しているのかという議論を始めていて、今は焼却がCO₂のメインで、その次に収集運搬になるので、その形をつぶしていかなければならない。全体の効率性をどう考えていくかという議論はこれからの課題として必ず出てくると思う。しかし、ごみ処理は課題が多いので、中長期タームでしっかりした体制がとれるかという、もぐらたたきみたいな作業に追われてなかなかできない。

＜ケミカルリサイクル＞

【事業者】

- ・プラスチックはケミカルリサイクルという可能性があるが、技術が確立しているかが気になっている。ケミカルリサイクルしやすいものと、しにくいものを理解しなくてはいけない。
- ・ケミカルリサイクルについては、プロセス毎に適性を仕分けしないといけない。ケミカルリサイクルにカテゴリーがいくつかあって、例えばPETボトルのケミカルリサイクルの対象はPET単体なので、PET単体を集めなければいけないポリエステルも単体。それは単品を集めなければいけない。grossでやろうとすれば、もっと大型の話になり、質が違う。それでも何を投入

するかというのは組み合わせになる。問題は、大型の石油精製から大きな循環ルートをつくる中でのケミカルがあるのではない。

- ・ここ数年ケミカルという話は聞くが、ではいつできるのか、いつそれを期待したまちづくり、システムづくりができるのかがとても気になっている。
- ・ケミカルリサイクルは、化学的手法で分解して、もう一度、作り直す技術。一番身近なのは、PET ボトルだけを集めて、今は材料リサイクル主体だが、分解して、もう一回合成するのがケミカルリサイクル。
- ・今やろうとしているのは発泡スチロールを中心にしたケミカルリサイクル。これがすごいのは、バージンに戻ること。ただしそれだけ量を集めなければならないので、どうやって集めるかが課題。技術的には既にできており、実証プラントが今月ぐらいに完成する。
- ・大手の化学メーカーがやろうとしているが、石油精製と行政と化学メーカーが組まないとなかなか結果が出ない。千葉県市原市で出光興産と市川環境ホールディングスが組んで年間2万トンぐらいで、石油精製のループに乗せるというチャレンジが今行われている。茨城県と三菱ケミカルが鹿島市でも同様なことをやろうとしている。もう一つ注目されているのが、積水化学が岩手県の久慈市でゴミを燃やしてガスにして、そのガスを微生物で異物を取ってきれいにし、エタノールという化学物質に転換し、さらに転換してエチレンにする。このような取組が行われている。サントリーも全く新しい取り組みをしている。このような動きがいくつかある。

◇Cグループ

【参加者】（順不同・敬称略、○印はコーディネーター）

浦本ゆかり	鹿児島県環境林務部廃棄物・リサイクル対策課主事
鬼沢良子	NPO 法人持続可能な社会をつくる元気ネット理事長
宮竹道子	地域婦人会副会長
井上雄祐	環境省地球環境局脱炭素ライフスタイル推進室室長
青木大地	日報ビジネス株式会社主任
川村節也	紙製容器リサイクル推進協議会専務理事
小松郁夫	PET ボトルリサイクル推進協議会専務理事
外薮典明	スチール缶リサイクル協会部長
○端山 亮	段ボールリサイクル協議会事務局長
福浪基文	ガラスびん3R促進協議会
地頭蘭千早	有限会社八坂
宮地光弘	有限会社そおりサイクルセンター代表取締役社長
土屋妥九	株式会社文化社
藤波 博	公益財団法人廃棄物・3R研究財団参与



<市民への啓発>

【市民】

- ・全く関心のない市民の方にどうやって伝えていけば個々の行動を変えられるかが課題。例えば、分別を全くやっていない人でも今日話を聞けばそうなのだと思うことがいっぱいあるが、ここまでくるきっかけが持てない。やはり一人一人が色々なことを意識して行動を変えないと、社会は変わっていかない。メリットがあること、例えばポイントがつけば人は変わる。レジ袋有料化が制度になったら、たった3円でも断るようになった。その辺が無関心層や社会を大きく変えるのにとっても重要。
- ・過去に京都の亀岡市に行ったとき、条例で禁止していてレジ袋自体がなかった。紙袋は18円、20円でつけられるといわれてびっくりした。そもそもこのくらいインパクトが大きな行動変容なのかなと思った。
- ・それでない方向でいくとしたら、今食品ロスに皆さん関心があるけれども、なかなか行動に移せなかったのが、例えば賞味期限間近な物を値引きするや、ポイントがつくと、今食べるならそれでいいかと買うようになる。それが環境にいいからと言ってもそれを選ばない人がたくさんいる。お得だといって選ぶ人もいる。いろいろあっていいと思うが、社会全体が意識するような伝え方は難しい。でも食品ロス削減はかなりうまく伝わったと思う。
- ・食品ロスについては、食べられるものという意識も向上し、食べるなら安い方がいいと思うが、この容器包装に関しては、こういうアピールをすれば分別の徹底などにつながるのかが難しい。
- ・時々、何かから何かにしたときにCO₂がどれぐらい減ると表示している所がある。
- ・わが家では小3の娘が、妻に分別や水留などを注意している。夏休みの課題で、妻が教え込んだSDGsの自由研究を出していた。しかし覚えているのは娘の方で、一緒にやった妻は行動に表すことができてないので娘が言っている。
- ・そのツールも若い関心のない世代に伝えるのと、分別をしっかりしている人に伝えるのでは、全く違うと思う。動画も1分ぐらいでないと見ない。1分というのはすごいと思う。
- ・戸建てで隣近所にだれが住んでいるかが分かっている所では、それをやられると次は気をつけると思うが、私は犬の散歩でうちの裏の方へ行ったりすると、若い世代が住んでいる集合住宅があって、しっかり屋根もドアもついているゴミ置き場があるが、ドアを閉めると見えない。そうすると常にそこにいい加減なものが入っていて、時にカラスが破ったりして、ドアの隙間から引っ張り出している。そのような集合住宅は一回きれいにしても、また一週間たつと汚くなる。不動産業者が管理しているのだろうが、こういう出し方では収集できないということを、住民にしっかり伝えないといけない。

【行政】

- ・県は昨年自治体方向けにリサイクルセミナーを行った。もともと関心のある方がセミナーを受講して、そこから住民の所へ持ち帰ってもらうことができるのではないかな。

【事業者】

- ・例えば、アーモンドチョコボールは一つで、カカオを運ぶところから何トンのCO₂を出しているかということを表示するのがカーボンフットプリントで、もう10年ぐらい前に1回はやったのが、また最近目にする。この商品をつくるのに石油を掘るところからどれぐらいエネルギーを使っているかという表示を今企業が求められているので、企業はどうやってCO₂を減らすかを考えなければならない。

- ・カーボンフットプリントはなかなかわかりやすく表示するのが難しいのと、お菓子やアイスクリームなどの嗜好品はその商品を選ぶ場合の好みに優先順位であるが、商品を買うのに環境は優先順位がかなり低い。私も現職のときは環境配慮設計などに自主的に取り組むしかないのかなと思った。かなり目立たないと消費者に結びつかない。炭素税で値段が倍もしくは1.5倍ぐらいに相当すれば、きっと伝わるのではないかというやり取りがその時にあったが、そこまで強制的に負荷するのは厳しい、何とか自主的な取組でやっていきたいと思っていた。
- ・10年前と比べて環境が少し変わってきているから、企業も環境に対する投資する。株を買ってもらおうと思ったら環境に力を入れなければいけない。何かわかりやすい表示と言われたが、これ何グラムと言われてもピンとこない。
- ・どうやったら変えられるかは、やはりポイントや金額に表すことだと思う。お金で釣るというより、数字で示してあげるといふことだと思う。数字は説得力がある。
- ・無関心な方は、金額的な何らかの強制力が発生しないと協力しない。行政のマンパワーが足りているところと足りていないところでは、明確な差が出る。大崎町は80%を超えるリサイクル率ということで新聞に載ったりするが、他の町では20品目以上の分別はしても、分別しなくても全部ごみを持っていく。その違いだと思う。無関心な人に対して、行政がどのようにアピールできるかというのも重要。
- ・大崎町ではリサイクルミーティングという言葉がある。分別を生まれた時から知っている人、分別をしなければならないと家で教わった世代、このような人たちをずっと育てていくということで大崎町はやっている。
- ・転勤族で集合住宅に住んでいて集落に入っていない人への対応は苦労する。それはデジタル化をしていくことと、もっとこうしようという明確な方向性を国の法制度も含めてわかるようにすることが大事になる。
- ・収集運搬と行政が一体となって、ごみの制度をしっかりと知らせていくということが重要。積み残しを選択するかしないか。選択しないにしてもこれだけ違反ごみがあるというのをレポートに書いて出せるかどうか。弊社は行政から要請されているので、必ず日報でこのステーションはこれだけあったというのをお知らせしている。収集運搬する側にも一定の責任がある。このようなことを考える行政マンが全国に等しくいるか。その教育が重要。
- ・セミナーを受講した人が、市民に伝えていくツールがあるといい。事業者がそのツールを用意するのか、自治体を用意するのかかわからないが、何かツールがあるとやりやすい。
- ・分け方ガイドブックをほとんどの自治体で出しているが、その中でどうしてそれをやらなければいけないのか、もう埋め立ての場所がなくなるといふところまで言及しているガイドブックは少ない。ある小学生向けのわかりやすくしたものを書いてあったりする。それを見てとても大事なことを書いていると思った。動機、モチベーションがお金だったりすることもあるが、これをしなかったらもう生活できなくなると思ったら協力する気にもなる。
- ・子供のときからこのような意識を持ってもらう方法が一つあるだろうし、大人でも無関心な人、関心のある人、それぞれへの訴え方があると思う。
- ・自治体側としてできることでいえば、名古屋市に取材したとき、名古屋市は十数年前にレジ袋を有料化して、それで基金を募って、その基金でこれだけのことをしたと毎年公表していた。その集まったお金で社会貢献した、これだけ意義あることをした

ということをしっかりと伝えていた。

- ・大崎町では、ステーション回収で、3つ違反があったらごみを残して、シールを貼って、これとこれと、これを分けてくださいというメモしておく。アパートだろうとどこだろうと、行政がこのような指示を出している。それを都会でやれるかどうか難しいとは思いますが、無関心層へのアピールはこのようなやり方しかないかもしれない。

<ボトル to ボトル>

【事業者】

- ・同じものから同じものへリサイクルするのが資源の循環に一番いいとよく言われるが、その製品だけを考えるとそうだが、PETはシートや色々なものにリサイクルされて、10年ぐらい前に85%ぐらいになっていた。今はボトル to ボトルがふえていて、今までシートなどにリサイクルされていたものがボトルになっている。そうすると、シート屋さんなどは、シートなどにバージン材を使わなければならない。それによって、今までボトルにバージン材を使っていたものにボトルを使い、再生材を使っていたシートなどはバージン原料を使うので、リサイクル率は同じだとすれば日本国内のPET全体としては変わらない。果たして同じものに帰すことがいいことなのかどうか。
- ・スチール缶は93～94%リサイクルされているが、スチール缶からスチール缶に戻るCAN to CANはほぼゼロ。
- ・紙製容器は、本音でいうと苦々しく思っている。水平リサイクルが一番合理的なら水平でいいが、例えば紙製容器は有価で回る可能性はないということで、経済価値によって分類した経緯があるが、紙袋、包装紙などは広い意味での紙から紙へのリサイクルで、段ボールの増量剤としてのリサイクルしか使い道がない。色々な容器形態、紙箱、包装紙、紙カップなどに分けるのはありえないし、合理性もない。広い意味で紙から紙というのは受け入れてもいいが、ボトル to ボトルという広報啓発が一番わかりやすく、市民受け、一般受けはする。牛乳パックは紙がいいが、牛乳パックにリサイクルするのは非効率的でおそらく採算に合わない。それぞれが一番価値のあるものにリサイクルするのが有効なので必ずしも同じ容器に戻す必要はない。
- ・兵庫の東播磨で、サントリーとコラボしてボトル to ボトルを始められたが、資源化工場は関東だという。そしてまた兵庫まで持ってくるので、移動のロスが大きい。できる限りコストを抑える必要がある。
- ・アルミ缶にしてもPETにしても海外に持って行って、また日本に持って帰ってこようとしている。それは本当に地球にやさしいのかと思う。そこは経済原理で輸出入されるが、環境のことを考えたら国際カルテルがあってもいいような気がする。

【市民】

- ・消費者として分別して出すときに、これをボトル to ボトルにしてくださいと言っているわけではない。消費者は選べない。何にするかは本来、業界とそこでどれぐらいのエネルギーを使うのか、どれぐらいのCO₂を出すのか、それで決めてもらえばいい。ボトル to ボトルだから消費者がしっかりとリサイクルしているというわけではない。ボトル to ボトルになるのは、PETボトルだからできるのであり、他のプラスチックはできるわけではないので、消費者に分かりやすいということと、高品質の再生材を使っていくといういい見本ではある。ただ業界内での綱引きであって、消費者は関係ない。

<分別のPR>

【行政】

- ・リチウムイオン電池に関しては、県の方にも住民の方から、リチウムイオン電池はどうやって捨てればよいかという相談が来る。火災などが発生するからといわれるが、なぜ引き取ってもらえないのかと。リチウムイオン電池への取り組みは各市町村によって違う。販売店に引き取ってもらっているが、市町村が回収しているところがほとんどない。
- ・リチウムイオン電池はその他資源ごみとして、かごに入れて回収している。

【市民】

- ・容リ協会からリチウムイオン電池で問題が起きていたのは、リチウムイオン電池で吉野彰さんがノーベル賞を取った年で、皆さんがリチウムイオン電池という言葉をよく知っていたが、何に使われているかと聞いたら、皆さん良くわからないという。どのように捨てているかと聞いたらバラバラだった。そこで、容リ協会と一緒に動画をつくり、その動画見てもらってアンケートをしたら、730人の方が、答えてくれたが、そんな大きなトラブルが起きていることを知らなかった。それだったら消費者にもっと知って分別してもらった方がいいと考えた。アンケートは20～30代の人の数が少なかったので、一番こういうものを使っている若人の意見を聞いて3分の動画にした。その動画をフェイスブックにあげて若い人から若い人に伝えてもらったら、6日間で閲覧が20倍になった。同じ情報発信でもここに伝えたいと思ったら、その年代の方に伝えてもらえば、より伝わるということが分かった。
- ・リチウムイオン電池は見える形で回収しないと、袋の中に1個入っているだけでも収集車が燃えたりする。去年東京都のある市で、2件火災が起きた。それで修復に2億円かけた。それで20日間清掃工場が使えなかった。たいへんな問題だ。
- ・誰から誰に伝えるかも重要で、若い人から伝えてもらったら、大きな反響があった。

【行政】

- ・消費者に行動を変えてもらいたいと思ってもなかなか変わらない場合、意識も行動も変わらない共通のベクトルをみつけるとよい。消費者や市民を色々な生活場面で変えていこうとした場合、1社だけ、1自治体だけ、1消費者だけではできないから、タグを組む必要がある。日本では、違う業種や企業と企業が手を組むことはあまりやっていない。例えば住宅メーカーと日用品メーカーが手を組んで消費者の暮らしを変えていくという話。
- ・容器包装リサイクル法は主体間の役割分担が前提になっているから、消費者の行動を環境の方へもっていかうという所では、ベクトルがあっている。そうすると、その方向に向けてどうやって行っていくか、という話になるのでは。

<環境配慮設計>

【事業者】

- ・容器包装の作り手は事業者、環境配慮を設計する、減容化する、できるだけリサイクル可能な素材にする等、それぞれの素材が自主設計ガイドラインを作ってその方向に行こうとしている。もうすこし静脈と動脈をマッチングさせる、静脈のことを考えた作り手、何か大きな枠組みで動脈と静脈をつなげればいいのでは。
- ・ESG投資などでは、企業もやはり努力をせざるを得ない。環境配慮設計ガイドラインを作って、自ら首を絞めようとしている。それをしないことには、投資をしてくれないし、消費者もそっ

ぽを向く。そのような所で、同じ方向でゴールに向かっていくべきだろう。

【行政】

- ・多分ゴールの問題ではないかという気がする。脱炭素やサーキュラーエコノミーの話は早晚もう少しシビアになる。脱炭素でいくと各企業はCO₂ゼロという取組を、自分たちだけでなく取引先も含めてやっていかないと、ビジネスの世界から追い出される、お金ももらえないという危機感があって、それをどうしていくかという話がでてる。そこで物の作り方から変えてなければいけない、物の流し方を変えなければとかという話になる。今は物づくりの人たちがお金をたくさんかけているが、世の中は供給の方だけで回っていないので、作ったものを買ってもらった人たちと回していく、そういった意味では需要と供給と一緒にやらないとお金は回らないし、物は回らないという話になる。
- ・今は需要の方がちょっとへこんでいるので意識もないが、そこをみんなで後押しするというのが今回の国民運動で、目的はCO₂のない世界、出ない世界を作ること。サーキュラーエコノミー、循環経済で言えば、最終的には資源をぐるぐる回すしかなくて、化石資源や有限の資源は枯渇してしまうので、できるだけ地下から資源を掘らなくていいようにするというところに多分なっていく。それとCO₂の世界はほぼイコールだと思う。
- ・その実現のためには共通のゴールに向けて、だれが何をどうしなければいけないかという話になる。それは物の作り方から、その作った物を選んでもらい、消費者にきれいに分けて出しもらう、というようにみんな同じ方向でやっていく必要がある。このような共通認識で、ゴールを設定し、行政は旗を振って交通整理をしながら、そこにお金も入れて、ルールを作る。多分それをまとめて一体でやるということとなる。

◇グループ討論の総括

【Aグループ】（発表者：田中氏）



- ・色々な意見が出て、個人的にはいい議論ができたと思っている。冒頭は素材についての疑問、質問で始まり、メインとなったのはプラスチックの関係についての疑問、質問で、丁寧に説明されたので、皆さん理解が進んだと思う。
- ・その後はカーボンニュートラルもしくはサーキュラーエコノミーを中心に、容器包装、3Rはどうあるべきか、という事を議論した。自治体の分別のルール、排出する消費者・市民・住民の方の協力、その前提となる理解・協力について、わかりやすい情報を提供することが大切ということで、大崎町から事例を披露していただいて、成功事例として共有できた。
- ・サーキュラーエコノミーを回すためには、集めるという所が大切だが、それをしっかりリサイクルして、再生材にして、それが製品となるマーケットを整理する必要があるということで、再生材を利用するために積極的に購入するという消費者の意識

改革が必要ではないかという所も議論になった。

- ・あとは住民の方に理解いただくために効果的な啓発、広報方法が必要で、こちらは大崎町から事例を披露していただいて、協力いただいた住民の方をほめるということで、昨年、住民の一人1万円の商品券を配布した。住民からすると、ルールを守って協力して、自分の貢献がちゃんとした形で褒められたという事例を紹介いただいた。
- ・プラ新法には多く時間を取ったが、水谷室長には大変丁寧な説明をいただいたので、大変いい時間が過ごせたと思っている。

【Cグループ】（発表者：端山氏）



- ・最初に皆さんの問題意識など聞いてもらいたいことを書いてもらったところ、市民、消費者に対して、どういうふうにしたら分別を分かってもらえるか、その啓発をどうしたらよいかという質問、意見が圧倒的に多かった。
- ・どういうふうに伝えていくかということでは、大事なのはどういう人たちがいるか、どういう人たちに向けて発信するかが議論になり、その中で娘さんがお母さんに水切りや分別のことを教えていて、お母さんは知識があるが、子どもさんは行動力で示せるようになってきているという話があった。
- ・大崎町では子どものときからちゃんとリサイクルの教育ができています。これは一つの大きな所で、ターゲットとして子どもがいる。一方、あるごみのアンケートでは、回答率が一番低かったのは20代から30代のミレニアル世代だった。この人たち向けにどうやったらいいかということを考えていくということになった。また、ターゲットでいうと大人の分類で、知らない人、分かっているけどやらない人に対して、どうやって伝えるかという話になった。
- ・具体例として、マンパワーを利用する方法で、小さな集落では行政の方が集落の人に集まってもらい、直接伝えていくという方法。だけでも、ちょっと都会化したようなところでは、マンションやアパートが多く、なかなか伝わりにくい。これは都会でも同じようなことが言えると思うが、小さい単位で活動できるところはこういう伝え方があるが、そうでないところはどうかということになったが、一つは色々なツールを使いながら少しずつ伝えていくというやり方がある。ツールとしては、話題提供の元気ネットさんはクイズだったが、どう伝えるかという所で、お金に換算して伝える、少し前に流行ったカーボンフィットプリントを使ってこの製品を作るのにパッケージも含めて何トンCO₂が出てくるという表示をするのはどうか。具体的な数字で、4千円だ、何トンだとか、明確に表示することで消費者にアピールしていくのは、一つのやり方。
- ・ビジュアル動画を使って1分間でアピールするという方法では、1分間というのがとても重要で、5分だと誰もじっと見ない、1分間に集約されているのがよかったという意見があった。ビジュアル面から伝えていくやり方がある。

- ・20代、30代にどう伝えていくかという話では、フェイスブックを利用してそこから発信してもらって伝えたという話があった。このような媒体、メディアを工夫することが必要という話があったが、決定的なものはないので議論は終わった。
- ・次に井上室長から、脱炭素の国民運動を進める連携協議会の話があった。そこは消費者も事業者も自治体も団体もみんな一緒になっているのにお互いのけんかは起きないという話。3Rを静脈のことだけ考えているが、動脈の方から3Rや環境のことを考えるべきではという話があり、同じ方向でゴールに向かってやっていくということで協議会が成り立っており、事業者はいかに消費者にアピールしていくかが事業活動の目的であり、そこで探り合いはないということだった。

【Bグループ】（発表者：久保氏）



- ・こちらは多角的な意見が出た。最初に事例発表の鹿児島市に対して、ごみの減量をしている市民へのPRで一番大事なことは何か、ごみの有料化をしないでやったポイントは何かという質問があった。鹿児島市から、具体的な回収の仕方をきちんと市民に伝えるということと、テレビでCMを流したことで、その両方で効果があった、つまり仕組みと告知の仕方がポイントという話があった。CMは600万円というはなしだったが面白い話だった。
- ・飲料用紙パックは洗って開いて乾かして出すとあるが、やりにくい、もっと簡単にならないかという質問があって、容器としての機能を維持していく機能と強度が必要だが、回収に出すときになかなか開かないということで、これは悩ましい話。牛乳パックのメーカーからは、中身を守る機能の紙素材と回収に出す3つの方法をどうバランスさせるかだが、苦労しているという話があった。
- ・もう一つ大きな話として、リチウムイオン電池の話があった。実際にリチウムイオン電池が混ざらない方法はないのかという質問に、結論から言うと個別に機械でやることもできるが、製品のリチウムイオン電池を取り外し可能にする方法があると言われた。なるほどと思ったが、取り外すということは家庭にリチウムがたまり、そこから火事が起きたらどうするのかということで、これもなかなか悩ましいが、こういうことが起きているということをもっと市民に啓発すべきだという話だった。実際、リチウムのことを知らない方もいた。火事実際に起きており、自治体で起きているリチウムイオン電池の事故は相当な数になる。情報が十分伝わっていないことは、技術開発をする仕組みを作ると同時に、市民レベルでの啓発が大事ということだった。
- ・次に、鹿児島市の特殊な事情だと思うが、ガラスびんの回収で市は全部回収できるが、地元の業者では透明と茶びん以外は引き取らないということだった。市民レベルから行くと、業者がこれはいい、これは悪いというのは困るという話だった。

- ・さらにリデュースをどうするかということで、やりすぎると容器の機能を損なう。素材ごとにそれぞれの状況を報告したが、リデュースをどこまでやるかは、悩ましい問題。
- ・プラスチックは、薄い複数の素材でできている。この素材の組み合わせを縮小できないか。結構進んでいると思うが、複合容器のパターン化という話があって、事業者努力も必要。一方で、ケミカルに回したらいいのではという意見あって、単純ではないが事業者努力が必要という話。
- ・もう一つ4月からスタートした新法の関係で、製品プラと容リプラを一緒に集めるという仕組みに変わるが、容器と製品を一緒に出した方がよいのか分けて集めたほうがよいのか、という問いかけがあった。自治体から見れば一緒に集める方が効率的だが、後のリサイクルを考えると別々にした方がいいのではなかなか難しい。また、33条の集めたところからリサイクル工場まで相当遠距離があるその場合はどうするか、どうやって運ぶのがいいか、といった話が出て、最終的に、多分自治体では一つの袋に入れてくるので、次の工程で分けるには人手では難し

- いから、新しい技術を開発するなど色々なことが考えられるので、これからチャレンジしていく話ということだった。
- ・もう一つケミカルリサイクルの可能性は、色々なパターンやシチュエーションがあるので、それぞれ実証していく必要がある。例えばPETボトルのケミカルもあるかもしれない。今私どもがやっているのは発泡スチロールを中心にしたスチレン単独のモノマーケミカルリサイクルを実証しようとしている。もっとグロスにやっていくには、石油精製など素材のサプライチェーンを使っていくという方法もある。こういう実証に取り組む動きが出ているというところで、時間となった。全体として統一したというよりは、それぞれの皆さんの考えをはば広く議論した。
- ・今回の意見交換会は今年3回目去年、一昨年はコロナでできなかったのも、今年は何とか3回できたということで、安どしている。来年もまたと思っているが、それぞれのグループの話を伺っても、それぞれ中身が違っていて多様性のある意見交換ができたと思うので、これを機会に色々な場で意見交換ができればと思う。

Ⅲ. 意見交換のポイント

<資源循環の課題>

- ・国の政策を見ていると、循環経済にシフトしようと思っていることは間違いない。企業に任せてやってきたところから、制度の運用を変えていくという方針を示して大きく構造転換を図ろうとしている姿勢がだんだん見えてきている。この10年で大きく変わると思う。
- ・プラスチック再生材はどれも使ってくれないと燃やすことになりがちで、再生材の用途をどれだけ多様化するかが重要。海外情勢が変わってくると、今までよりも、もっとリサイクル材を使おうという心理も働く可能性もある。
- ・段ボールやアルミ缶は海外では有価で取引されているが、国内リサイクル業者にとっては大きな課題になる。海外情勢が変わってくるので、今まで以上に国内でどうやって資源を回していくかが非常に重要。行政の立場からは、どのように住民の協力を得ていくが課題。
- ・紙製容器包装の業界では、3Rの市民の意識調査をしていて、紙製容器包装のリサイクル率が下がっている。なぜかという、残念ながら無関心な人が増えている。
- ・環境配慮設計の指針ができれば、表示ラベルを変えていく方向にも進んで行く。洗剤ボトルの詰め替え容器は業界の合意で取り組んでいる。一方で意識はあるが、売り上げが落ちるのが怖いということもあり、どう折り合いをつけるかが課題。容器包装が安くなり、企業としてやればいいが、トラブルを起こさないでやっていくのが難しい。
- ・全体のリサイクルのシステムが適正かどうかどうか。ガラスが入っていても今の技術は除去できる。ヨーロッパや韓国ではラベルをはがしているところはどこにもない。キャップがついていても問題ない。それで問題ないというのを推し進めるのか、今はきれいなので今の状態を保つのか、燃やすのか、全体で日本のことを考えて、どれだけの資源を救うかを考えるべき。
- ・SDGsの観点から、資源を無駄にしないように、今まで以上に循環を考えなければならないと思う。使った後の製品が分解しやすい、捨てやすいように、最後の循環まで考えたような商品の作り方をしてほしい。今の製品では、さまざまな素材が混ざり分解しにくいものが多くて、ごみになりやすい。元の素材に戻せる作り方をしてほしい。
- ・SDGsは資源循環を推進するという側面があり、そのためには、製品の環境配慮等の設計をしっかりしなければいけない。今回できた新しい法律では最初に製品の環境配慮設計が示されており、事業者がしっかり取り組むように書かれている。
- ・今回の国民運動の目的はCO₂のない世界、出ない世界を作ること。サーキュラーエコノミー、循環経済で言えば、最終的には資源をぐるぐる回すしかなくて、化石資源や有限の資源は枯渇してしまうので、できるだけ地下から資源を掘らなくていいようにするということが多分なっていく。それとCO₂の世界はほぼイコールだと思う。

<市民への啓発>

- ・全く関心のない市民の方にどうやって伝えていけば個々の行動を変えられるかが課題。やはり一人一人が様々なことを意識して行動を変えないと、社会は変わらない。
- ・無関心な人でもポイントがつけば人は変わる。レジ袋有料化が

制度になったら、たった3円でも断るようになった。

- ・今食品ロスなどでは、例えば賞味期限間近な物を値引きやポイントがつくと、今食べるならそれでいいかと買うようになる。
- ・食品ロスについては、食べられるものという意識は浸透し、今すぐ食べるなら安い方がいいと思うが、この容器包装に関しては、どういうアピールをすれば分別の徹底などにつながるのかが難しい。
- ・わが家では小3の娘が、妻に分別や水留などを注意している。夏休みの課題で、妻が教え込んだSDGsの自由研究を出していたが、覚えているのは娘の方で、一緒にやった妻は行動に表すことができていない。
- ・啓発ツールも、若い関心のない世代に伝えるのと、分別をしっかりしている人に伝えるのでは、全く違う。動画も1分ぐらいでないと見ない。
- ・集合住宅では一回きれいにしても、また一週間たつと汚くなる。不動産業者が管理しているのだろうが、こういう出し方では収集できないということ、住民に丁寧に伝えないといけない。
- ・この商品をつくるのに何トンのCO₂を出すかを示すカーボンフットプリントだが、石油を掘るところからどれぐらいエネルギーを使っているか、というような表示こそ今企業が求められている。企業はCO₂を減らすことを考えなければならない。
- ・10年前と比べて環境が少し変わってきているから、企業も環境に対する投資する。株を買ってもらおうと思ったら環境に力を入れなければいけない。
- ・どうやったら変えられるかは、やはりポイントや金額に表すことだと思う。お金で釣るというより、数字で示してあげるとのことだと思う。数字は説得力がある。
- ・無関心な方は、有償化など何らかの強制力が発生しないと協力しない。無関心な人に対して、行政がどのようにアピールできるかというのも重要。
- ・大崎町では分別を生まれた時から知っている人、分別をしなければならないと家で教わった世代、そのような人たちをずっと育てている。
- ・転勤族で集合住宅に住んでいて集落に入っていない人への対応は苦勞する。それは数値化をしていくことと、もっとこうしようという明確な方向性を国の法制度も含めてわかるようにすることが大事になる。
- ・収集運搬事業者と行政が一体となって、ごみの制度を適正に知らせていくということが重要。収集時に違反ごみを積み残すか、残さないにしても、これだけ違反ごみがあるということをレポート等で知らせられるかどうか。教育が重要。
- ・セミナーを受講した人が、市民に伝えていくツールがあるといい。
- ・分け方ガイドブックをほとんどの自治体で出しているが、その中でどうしてそれをやらなければいけないのか、もう埋め立ての場所がなくなるというところまで言及しているガイドブックは少ない。これをしなかったらもう生活できなくなると思ったら協力する気にもなるのでは。
- ・名古屋は十数年前にレジ袋を有料化して、それで基金を募って、その基金でこれだけのことをしたと毎年公表してきた。そのお金でこれだけ意義あることをしたということを伝えた。
- ・大崎町では、ステーション回収で、3つ違反があったらごみを残して、シールを貼って、これと、これとこれを分けてくださ

いというメモしておく。無関心層へのアピールはそういうやり方しかないかもしれない。

- ・リチウムイオン電池という言葉を知っている人は多いが、何に使われているかと聞いたら、皆さんほとんどわからない。どのように捨てているかと聞いたらバラバラだった。そこで、容リ協会と一緒に動画をつくりこういうものを一番使っている若い人の意見を聞いて、3分の動画にした。その動画をフェイスブックにあげて、若い人から若い人に伝えてもらったら、6日間で閲覧が20倍になった。同じ情報発信でも、ここに伝えたいと思ったら、その年代の方に伝えてもらえば、よく伝わるということが分かった。
- ・消費者や市民を様々な生活場面で変えていこうとした場合、1社だけ、1自治体だけ、1消費者だけではできないから、タッグを組む必要がある。日本では、違う業種や企業と企業が手を組むことはあまりやっていない。例えば住宅メーカーと日用品メーカーが手を組んで消費者の暮らしを変えていく、などの例がある。

<環境配慮設計>

- ・容器包装の製造事業者は、それぞれの素材の自主設計ガイドラインを作って、環境配慮設計を進めようとしている。もっと静脈と動脈をマッチングさせて、静脈のことを考えたもの作りや、作り手も参加するような大きな枠組みで、動脈と静脈をつなげればいいのでは。
- ・ESG投資などで、企業も努力をせざるを得ない。そのため、環境配慮設計ガイドラインなどを作って、結果的に自らの首を絞めようとしている。企業も努力をしないことには、投資をしてくれないし、消費者もそっぽを向く。そういう所で、同じ方向でゴールに向かっていくべきだろう。
- ・多分ゴールの問題ではないかという気がする。脱炭素やサーキュラーエコノミーの話は、早晚もう少しシビアになる。脱炭素では、各企業はCO₂ゼロという取組を自分たちだけでなく取引先も含めてやっていかないと、ビジネスの世界から追い出される、収益を得られないという危機感がある。そこでモノの作り方から変えていかなければいけない、あるいはモノの流通を変えなければならぬ、という話である。
- ・その実現のためには共通のゴールに向けて、だれが何をどうしなければいけないか、が重要という話になる。それはモノの作り方から、その作ったモノを選んでもらい、消費者にきれいに分けて出してもらい、というようにみんな同じ方向でやっていく必要がある。
- ・パッケージは色々な素材を複合化して出来ているが、例えば、5種類ぐらいに統一できないか。そうすると分別時の分類もしやすい。これは難しい課題と言われているが、本来エコデザインというのはそういう思想なので、できるのではないかな。

<リサイクル>

- ・リサイクルのモラルに困っている。小売り店舗で容器包装の廃棄物等を回収している。PETボトル、卵パック、アルミ缶などを店の敷地に出してもらっているが、きれいに洗っていない、関係のないごみを置いていく人がいて、現場では大変困っている。
- ・スチール缶がリサイクルされると何になるかを知らない人が多い。鉄は鉄に戻して、そこから様々な鉄製品になって行く。スチール缶のCAN to CAN率はとても低い、リサイクルされているので、消費者の方にはそこを理解してもらいたいと思っている。

<リサイクルを増やすポイント>

- ・大崎町は、隣町とあわせて、人口4万人で、27分別しており、

リサイクル率は80%近い。リサイクル率日本一の効果みたいのが現れてきて、沢山の人が視察に来て交流人口も増えている。住民の皆さんにリサイクルありがとう商品券を一人1万円配り、やっていてよかったね分別を展開している。

- ・生ごみを分けることがとても大事。生ごみを分けると、他のごみは分別しやすくなる。生ごみは全部堆肥化する。それを農水省が進める緑の食糧システムで有機農業を25%拡大する推進に使う。
- ・市民が分別をしっかりと行うことと、少しでも多く回収してリサイクルすることが大事だが、リサイクルしたものを使うというところで需要先を作っていないと回っていかない。そのため、消費者はリサイクルされたものを選ばなければ、恐らくそこがボトルネックになる。

<リサイクルによるCO₂削減>

- ・リサイクルすることによってCO₂はどれだけ削減されるかわかりにくい。数値などが分かるといい。
- ・プラスチックだとワンウェイ、使い捨てだと燃やした場合にCO₂がたくさん出る。それをリサイクルすれば燃やす部分が減らせる。
- ・スチール缶も鉄鉱石から取り出す際に高炉でCO₂がたくさん出る。それは相当大きい。鉄スクラップのリサイクルだとその分が減らせる。
- ・日本は資源が少ないので、資源の有効利用という観点からもリサイクルが大事だが、数値化するのが難しいと思う。単にCO₂が多い、少ないというだけで比較できるものでもない。
- ・アルミでは、ボーキサイトからアルミナを取り出すときに電力を使う。電力は火力発電が多く、そこでCO₂を排出する。アルミの地金を作るところが一番多い。
- ・リサイクルによる削減量は、素材によって差はあるが、バージン原料よりも再生原料で作った方が全素材でCO₂は削減される。アルミだと97%ぐらい削減できる。ガラスびんど今のカレット利用率は76%ぐらいなので、それで計算すると大体3割ぐらいはエネルギーが少なく済むので、CO₂も3割ぐらいは減る。多分PETボトルも6割ぐらい減らせる。つまり再生原料を使えば使うほどCO₂の削減につながり、資源循環にもなる。
- ・紙も木からパルプを取り出す工程が一番大きい。その工程がないというところで、リサイクルが優位になる。
- ・ごみ処理のプロセスの中でCO₂が多く出るのは、今は焼却がメインで、その次に収集運搬になるので、その形をなくしていかなければならない。

<リデュース>

- ・リデュースが一番大事と聞いている。具体的な抑制として、缶のリデュースは今まで100g使っていた材料を80gにし、お菓子の紙では使い方を工夫し、紙を薄くしたりしている。
- ・リデュースはこれ以上やると他の資源とトレードオフになるので意味がないという所まで来ている。結局、石油由来からバイオマスにする、リサイクルにするという方向になる。一番いいのは、容器を使わないという方法と思う。
- ・リデュースのために食品の賞味期限を短くしなければいけない、という選択肢もある。賞味期限を長くするには、ある程度包装材を、厚くする必要があるからだ。
- ・ヨーロッパの新しい包装材の規制では、緩衝材は使用不可。空隙を減らすことで、パッケージの量を減らすなどを考えられないか。ヨーロッパの規制では、例えば1個1個の包装とそれを6個束にした包装とそれをさらに段ボールに入れる包装とそれを船で運ぶための大きい包装というように段階に分けて考えて

いる。そういう考え方は日本ではどうか。

- ・日本ではそこまで理解されていない。物流機材と包装機材はセットで考えているが、日本では全く別。
- ・四角いPETボトルだと1つの段ボールに24本入っている。四角いPETボトルと丸いPETボトルでは、四角い方が空隙が無くなる。そうすると使う段ボールが小さくなり、それはリデュースになる。工夫はされている。

<プラスチックのリサイクル>

- ・リサイクルの用途や質など総合的に考えて、リサイクルの中でマテリアルリサイクルがいいか、ケミカルリサイクルがいいか、あるいはサーマルリカバリーがいいか、をどう判断するか。リサイクル手法を適切に組み合わせないとうまくいかない。
- ・リサイクルにはお金がかかる。リサイクルできたものが有価で販売されていても、そこには行政の回収コストが反映されていない。回収コストまで含めると、リサイクルはかなりコストがかかる。しかし、PETやその他プラの再生材は、大体バージン材で作るときのCO₂の半分以下でつくれると言われている。
- ・プラスチックはもともと石油。原油価格が上昇する中で、プラスチックを原油に戻すべき。石油に戻す技術は様々な開発が進められている。
- ・熱回収が認められなくなるのなら、消費者の立場、選別する立場として、容器包装プラの最初の設計の時に、素材の利用にあたって2番目、3番目の用途も示唆してもらえないか。もっと低コストに再生できたら用途が広がる。
- ・プラスチックのマルチ素材を瞬時に分ける技術は進んでいるが、集まった素材をどう利用するかをもっと明確にしないと、選別するところが迷う。現場では、常にその辺りがジレンマになっている。
- ・再資源化するためには、そもそも事前の設計ができていないといけない。太陽光パネルと同じで、問題になってから取り組んでいる。
- ・料理をするようになって、プラごみが多いことに驚いている。このままでは大変だと思う。どうやったら減らせるのか。例えば、スーパーに並べているPSのトレーは水平リサイクルがずっとできるのならその方が賢い。フィルムは燃やすしかないと思う。
- ・よく行くスーパーが分別用のごみ箱を用意していたので、一生懸命分別して持って行っていた。そのスーパーがせっかく分別したものを一つの袋に入れてごみ回収車に乗せているのを見た途端に悲しくなり、それから分別するのを止めた。結局、物を捨てることに対する教育からしていかないとごみは減っていかない。
- ・トレーよりフィルムの方がごみの量を減らすことができると思うが、組成調査では、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリスチレンという単体の素材が、マテリアルリサイクルに向いている。マテリアルに向かないものは複合材質などのフィルム系。
- ・機能を追求すると複合素材になる。求められるものをメーカーは作る。根本的には、環境配慮設計など、これまでと違った方向に容器包装を持っていくことが必要。消費者が見てわかりやすい、材料リサイクルができる単一素材の容器包装を、メーカーとしてできる範囲でリサイクルしている。
- ・プラスチックは、バージン材が安くて再生材が高ければ、消費者は安い方を買ってしまう。少々高くても再生品を買うようになれば、プラスチックが資源になると思う。バージン製品が安いと、資源循環につながらない。
- ・今は工場の生産時に出る端材などの資材をリサイクルしているが、得意先から自分たちの資材で余ったものをリサイクルしたいという要望は多い。プラスチックのリサイクルを進める場合、イノベーションがない限り相当難しい。

- ・環境配慮設計や指針ができれば、ラベルを5種類にするという方向にも進んで行く。洗剤ボトルの詰め替え容器は業界の合意で取り組んでいる。企業としてはやればいいが、トラブルを起こさないでやっていくのが難しい。
- ・プラスチック製品は複合的に使われるケースが多いが、製品を長持ちさせるなどの機能があるはず。その機能ごとにパターン化できれば、5種類ごとにリサイクルラインを作るなど分別も可能ではないか。
- ・今の複合容器は、パターンは4つか5つ。それだけを単品で集めるのは手間がかかるからということだが、単品でリサイクルするか、ケミカルリサイクルをするか、選択肢はいくつかあると思う。パターン化するのは、ブランドメーカーと容器メーカーの努力で十分できると思う。
- ・産業廃棄物を扱っていて、農業用廃プラスチックが大量に出てくるが、素材がそれぞれ違って、非常にリサイクルが難しい。それが遮光や温度を保つためであり、用途によって素材が違って非常にリサイクルが難しい。
- ・農業用プラは、農ビや最近では農ビ以外の色々な種類がある。分けるのは農ビと農ポリ。農ビは床材の裏面になる。農ポリのPO系はフィルムに戻る。
- ・日本中に農ビの処理をしている人はいっぱいいるが、上手にしている人はたくさんいない。
- ・製品プラと容器は分けた方がよいか。集める効率では一緒がいいが、あとの効率を考えると分けたほうがいい。容器は柔らかいものが多いが、そこに固いおもちゃなどが入ってくると破砕機が持たない。
- ・ヨーロッパは国民性として、あまり細かいことを気にしないという国もあるし、移民が多く言葉が隣の家の人と違うため、日本のように一つの習慣では語れないので、誰でも簡単にゴミが捨てられ、効率よくリサイクルしようという方向になっていて、一括回収がこの10年、15年の主流になっている。

<プラスチック容器包装の分別について>

- ・プラスチック容器包装を洗って出すのは手間がかかる。もう少し効率的にリサイクルすることはできないか。
- ・プラスチック容器包装を、その他プラで集めたものは、様々な種類の材質が混ざっている。それはある程度機械的に分けられる。フィルムなどは、混ぜると黒っぽい色になり、リサイクルの用途が限定される。そのため今後どのような用途に使えるかがポイントになる。
- ・汚れたプラスチック容器包装のリサイクルは、技術的にできるが、収集や異物除去など事前工程での作業環境や、選別の手間などがある。焼却炉でエネルギーに変えるのがいい、という見方もある。日本は水が豊富なので水で洗うこともできるが、海外は水不足のところが多く、その地域での最適を考えることが大事。
- ・燃やすとCO₂が相当量出る。ポリエチレンやポリプロピレンを燃やすと、3.1キロぐらい出る。それを考えると、将来的には、燃やしていいのか。再生可能エネルギーを使い、リサイクルはケミカルリサイクルにしてCO₂を出さないのが望ましい。
- ・汚れたプラスチック容器包装は、どの程度洗えばよいか分りにくい。
- ・どれだけ綺麗にするかは、分別されたプラスチックをどこに持って行って、何にリサイクルするかによって変わってくる。ケミカルリサイクルは、汚れが付着していても、異物が入っていてもある程度リサイクルできる。
- ・昔は汚れがあるとリサイクルできなかったが、今はリサイクルのインフラが整っていれば、弁当のバックを洗わなくても、ご飯粒をとればリサイクルできる。

<容器包装リサイクル法プラスチックの再商品化>

- ・分別に協力しているが、何になっているかよくわからない。
- ・新聞の報道では、この先5年で分別収集を始めるとし、いる市町村は、全国で約1割。まだまだ全国的には進まない。環境省で考えている分別収集は非常に細かくて、やろうと思ってもできるのか。コスト面でも分別収集はコストがかかるので、市民の方の理解が必要。
- ・容リプラは何になっているか、という質問が市民から多いと言われるが、再商品化について、容リ協会のホームページに載っているし、冊子にもなっているが、そこへたどり着くのが難しい。そのPRが足りない。
- ・再商品化は、本来的に自治体が市民向けに広報すべきと思う。市民が、ホームページを追いかけるのは難しい。

<PET ボトルリサイクル>

- ・弘前市では、来年からPETボトルのラベルをはがすことにしている。その説明が大変難しい。今までやれたものをどうして剥がすのか、を市民に説明するのがとても難しい。
- ・リサイクルのために剥がしてもらって出した方がリサイクラーも楽し高値で売れるかもしれないが、それをしたくないために可燃ごみに入れる人がいれば、資源全体から考えてロスが多くなる。
- ・自治体では、PETボトルのラベルはつけたままでいいところもある。ラベルは消費者が取らなくても機械で取る方法もある。ラベルをはがさないで出す自治体は少ない。
- ・容器の形状は違ってもボトル to ボトルのリサイクルには影響はない。業界では、PETボトルは着色しない、添加物を入れないというルールを作っているの、メーカーが違ってもボトル to ボトルができる。
- ・メーカーはボトル to ボトルの比率を上げるようとしていて、自治体で集める、家庭から出る洗ったきれいなPETボトルが奪い合いになっている。
- ・工作に利用したPETボトルは、マジックなどを使用して色がついている、付着物が多い場合はリサイクルできないので燃えるごみに出した方がよい。

<製品プラへの対応>

- ・製品プラと容リプラの一括回収の実証で組成調査をしたことがあるが、製品プラの方が使い捨て用途で単一素材が多く、リサイクル業者にとっては悪いことではない。
- ・リサイクルには、上流から下流まで多くの人たちが関わるので、リサイクルをするには、分かりやすいことが大事。プラでは4種類ぐらい、認知されるものがあるが、それを分別するには、上流から下流までの流れなどの情報を共有する必要がある。
- ・生駒市は、製品プラの回収を令和5年度から始めたいと考えている。どのような製品を回収するかまでまだ考えていない。今まで製品プラは燃えるごみだったので、それを変えてもらうのに宣伝も必要。ヨーロッパでは一括回収して機械で分けている。そのようにしたらどうかと考えている。
- ・リサイクルのプロセスが増えることとカーボンニュートラルの問題をどう考えるか。先ほどの6市町村の一括回収の実験結果では、すべての市町村で一括回収のCO₂が減っている。
- ・今回製品プラが入ったが、家で分けるのも大変だし、中間処理施設で分けるのも大変なので、ソーティングプラントなどで選別できたらいいと思う。
- ・プラだけをまとめるのは、単一素材製品であればできるが、複合材や添加材入ると限界がある。分別のところだけではなくて、その後工程も考えて分けられるような製品になっていないと難

しい。

- ・リサイクラー目線の話だが、令和4年4月施行のプラ資源循環法における製品プラの回収について、ある自治体のものを受け入れてみたが、プラスチックでない金属の付着などが多くて、そのまま入れられなかった。リサイクラーが恐れているのは禁忌品。特に、発火性のあるリチウムイオン電池を内蔵したスマホや充電器などが問題。プラスチック容器包装をリサイクルしているリサイクラーの工場が、リチウム電池等の禁忌品による火災で全焼した事例がある。
- ・プラスチック容器包装を再商品化している工場で、一括回収によっておもちゃなどの製品プラが混ざった場合、破砕処理をした後の製品プラの質が、今までの容リプラの質と同じに保てるかが不安。一括回収するのであれば、自治体側で早くルールを決めて欲しい。
- ・今までの容器包装は、フィルムが多いが、次はおもちゃなど固いものが入ってくる。破砕機が故障し使えなくなったら、数日間は操業できなくなるという危機感がある。製品プラの中でどれを選定するかは市町村のmatterとなっていて、市町村は情報を早めに開示して欲しい。
- ・製品プラを回収する時に、どう集めて、どうリサイクルするか、サプライチェーンをどう作るかが課題。33条で自治体が取組む場合、地元のリサイクル業者がいないとできない。仙台では住民説明会を千回ぐらいしているという。自治体の準備も結構大変だと思う。

<プラスチック資源循環法への対応>

- ・プラ新法では、自治体や、近くのリサイクル工場に持って行ってリサイクルを進めて、それをそれぞれ認定するというしくみが新しくできたので、プラスチックの地産地消を進めることになる。
- ・プラ新法ができて、補助金などを使って高度なリサイクルに向けた実証実験や設備の導入を目指す動きがある。自動車や家電のシュレッダーダストのプラスチックを有価で買い取り、自動車部品等に向けた質の良い再生プラスチックにリサイクルする工場も立ち上がっている。
- ・6市町村の容リプラの収集、選別をしているが、今回の新法については、各市町村の担当者が内容をまだ理解していないため、市町村が収集することについては全国市町村の動きを見てから参加するという。
- ・容リ協会ではプラ新法に参加することについての説明会をしたが、1800自治体中1000自治体が参加した。初年度は100自治体以下だが、3年後、5年後にはかなり申し込みが増えると予測している。その理由は、特別地方交付税や循環型社会交付金の条件変更などのしくみが変わるから。焼却炉建設の補助金交付の条件が変わると、市区町村が製品プラの分別収集・再商品化する際の費用負担に対する特別交付税措置が行われるので、自治体としてはハードルが下がる。結果的に収集量が増えて、処理能力が足りなくなるのが心配。
- ・自治体がプラ新法に二の足を踏んでいるのは、いくら予算を組んだらいいのかが見当がつかないから。最初に行う自治体の予算を見てからでないと進めない。
- ・プラ新法がスタートしたが、リサイクルされた再商品化製品の利用法が今一つ見えない。現行のルールでは、どうしても残渣が出るが、マテリアルに回して、その残渣をケミカルに回すような新たな仕組みは考えられないか。ルールを決めて欲しい。
- ・製品プラと容リプラを一括で集めて再商品化できるようになっているが、製品プラは拡大生産者責任が適用されていない。適用すべきではないか。
- ・10年ぐらい先に高齢者が分別できなくなることを考えると、

今の新法による一括回収も着地点も一つ。お金がかかり、中小都市では難しいかもしれないが、その方向に行くと思う。

- ・容器包装は、毎日どれぐらい出るかというイメージできているが、おもちゃは何年たったら廃棄され、戻ってくるかというデータはないし、量も分からない。そのため製品プラは収集がうまくできるか疑問に思う。
- ・容器包装はライフサイクルが短いので、それを単年度でうまく回していくのは可能だが、製品プラはライフサイクルが長いので、仮に事業者が再商品化費用を負担するとしても、それをどうやって単年度ごとの費用徴集の仕方も難しい。
- ・海外にアルミ缶が出ている背景に、海外は後発なので最新鋭の設備をドンドンと作っていることがある。日本は、昔から積み上げてきているので、途中工程にコストがかかっている。それを日本のものを最新鋭に変えるのは難しい。
- ・国から出てくる政策を見ていると、循環経済にシフトしようとしていることは間違いない法制度で運用していく方針を示して、構造転換を図ろうとしている。この10年で大きく変わるのではないと思う。
- ・複合材質品は紙の場合は禁忌品扱い。プラの場合も複合材質品のリサイクルでは、材料リサイクルが難しい。そういう中で、今後どう資源循環・リサイクルするかがプラ新法の課題だ。
- ・プラ新法では、環境配慮設計の告示で単一素材が望ましい、リサイクルが容易にできるように分別・分解がしやすいように、などを示しているが、技術的に難しい部分もあるので、複合素材を減らすことが重要。一方で技術開発が必要なので、国では実証事業などで今までリサイクルできなかったものをリサイクルできるように進めていくことが重要と思う。
- ・気をつけなければいけないことは、新しい法律で、市民が分別し集めたプラスチックが、リサイクル出来ずに、それをまた燃やしてしまうようでは、努力が無駄になる。それは避けなければいけない。
- ・石油由来のバージン材の消費をできるだけ減らすには、リサイクルをどうしていくかが課題で、それをみんながやりやすい仕組み、納得できる形に具現化していくことが新しい法律の狙いだと思う。

<ケミカルリサイクル>

- ・プラはケミカルリサイクルに相当可能性はあるが、ちゃんと技術が確立しているかが気になっている。ケミカルリサイクルしやすいものと、しにくいものを理解しなくてはいけない。
- ・ケミカルリサイクルについては、プロセス毎に適性を仕分けしないといけない。ケミカルリサイクルにカテゴリーがいくつかあって、例えばPETボトルのケミカルリサイクルの対象はPET単体なので、PET単体を集めなければいけない。
- ・ここ数年ケミカルという話は聞くが、ではいつ実用化できるの。いつそれを期待したシステムができるのかがとても気になっている。
- ・ケミカルリサイクルは、化学的手法で分解して、もう一度、作り直す技術。一番身近なのは、PETボトルだけを集めて、今は材料リサイクル主体だが、分解して、もう一回合成するのがケミカルリサイクル。
- ・今やろうとしているのは発泡スチロールを中心にしたケミカルリサイクル。これがすごいのは、バージンに戻ること。これはそれだけ集めなければならないので、どうやって集めるかが課題。技術的には既にできていて、実証プラントが今月ぐらいに完成する。
- ・一般的に期待されているケミカルリサイクルは、原油を解してナフサをつくり、プラスチックに合成する手法。そのしくみを

利用するのが、大規模なケミカルリサイクルで、石油精製や化学のメーカーが取組んでおり、幾つか動きがある。

- ・ケミカルリサイクルは技術的には可能だと思うが、コストが最大の課題。研究が進んでコストは下がっても限界はあると思う。収集運搬費は市町村で、リサイクルは特定事業者で負担している。技術的に可能なことと、制度として社会の中で実施できることは別の問題。

<リユース食器>

- ・天神祭りのごみゼロ作戦では、一部リユース食器を使っている。ポリプロピレンでつくられているが、長期的にみると、プラ以外の素材のリユース食器にすべきではないかと思っている。2025年の大阪・関西万博でもリユース作戦を提案していてプラ以外のリユース食器にしたい。
- ・今スチール会社がリユース前提の純正のカップを作っている。アルミも製缶会社がリユース前提でカップを開発している。まだ使い回しされていないが、そういう動きが出てきている。
- ・新潟の会社が、会員制でステンレスのリユースボトルを使っている。リユースに耐える容器でないと使えないので、何回使っても残差が残らないようにしなければいけない。通常のアルミ缶、スチール缶はワンウェイなので、違った仕様になると思う。

<アルミ缶リサイクル>

- ・アルミは国内で年間400万トンぐらい需要がある。毎年大体200万トンぐらいはボーキサイトから作った新地金を輸入し、毎年200万トンぐらい国内でスクラップから再生地金で作られ、使われている。海外に出ているスクラップを国内で循環すれば資源循環にもなり、LCA的にカーボンニュートラルになる。
- ・アルミは、ボーキサイトから作るより、スクラップから作る方が、CO₂の排出も3～5%で済む。輸出を少しでも減らして、国内で資源循環していただいた方がよい。
- ・アルミ缶のリサイクルは、国内の資源循環のためになること、新地金を使う場合に比べてスクラップを使う方が、エネルギー消費が3%ぐらいで済むこと、CO₂の発生量も30分の1で済むことなどから、国内で発生したアルミ缶はできるだけ国内で再生利用したいが、今4分の1、10万トン弱が海外へ持って行かれている。
- ・自治体が入札したものでそのまま海外へ流れているものが結構多いので、何かうまい案があれば教えていただきたい。韓国が最も多く、次にタイが多い。怖いのは中国で、サッシなどのスクラップが相当量中国に流れ込んでいる。
- ・アルミ缶を洗ってもらうのは、異物の選別を人がコンベアのうえで行うために腐敗臭が出ないように作業員の環境を守るのが目的。アルミ缶はリサイクル時に500℃ぐらいの熱で燃やすので、汚れていても基本的には問題ない。
- ・リサイクルするのだったら、タブだけ集めるよりも、アルミ缶全体を集めたほうが効率的。
- ・アルミ缶のタブは、昭和の時代は外せた。それが散乱して、動物が食べたり、足にけがをしたりしたので、落ちているタブを集めて車いすに換えるという活動があった。平成になった頃に製缶会社と飲料メーカーが共同で取れないタブに改良したので、今はタブを無理に引きちぎろうとするとケガをする危険がある。アルミ缶のリサイクルは一体で集めてリサイクルするようお願いしている。

<びんリユース・リサイクル>

- ・近所の商店へリユースびんを持っていこうとしたら、この銘柄はうちでは扱っていないと言われた。リユースびんはどこに返

すかは明確になっていないのか。仕組みがよくわからない。

- ・本来、ビールは保証金を上乗せして販売しているので、皆さんが返さないと保証金を損する。500ml 入りのビールびんなら 1 本 5 円。保証金制度と言うが、店が乗せているかどうかは、店によって違う。分かりやすくできないか。
- ・汚れたびんのリサイクルは、ガラスを作る場合、1,200℃の温度で溶かすので、汚れや混入物は問題ない。しかし、びんを選別する業者の段階で、不衛生なものは作業環境によってできない場合がある。また、カレットを選別する検査機が汚れでうまく振り分けられない場合もある。
- ・リターナルびんはあるにはあるが、数量が減ってきている。今リサイクルびんのマーケットは二つある。クローズドマーケットで宅配牛乳が代表的。販売店は契約者に持って行って、空いたびんを回収する。回収率は高く、同じ用途に使うので極めて効率的にリユースができる。もう一つはオープンマーケットで、代表的なのはビールびんや一升びん。小売店で買った人が、それを戻すと、ビールは保証金が払われる。今、リユースが減っている。
- ・一部の業界では一生懸命やっている。そこはリユースというよりも、もう一つ進んだゼロウェイストでものを販売したいという業者で、中身もオーガニックなどそれなりにこだわりがある店なので、値段が高い。
- ・資源物回収を PTA や町内会で行うと、業者は焼酎の透明びんはいいが、緑と茶色は回収してくれない。残ったびんは、みんなで持ち帰って、市のごみの日に出している。

<紙・紙製飲料容器の分別・リサイクル>

- ・飲料パックのリサイクルで、洗って開いて乾かして、をいつも家でやっているが、横に開くのが大変。干しておくのも場所をとる。もっと簡単にならないか。今 38% リサイクル率というのは手間がかかるから、捨てたほうが楽ということ。
- ・紙パックはどうしても消費者に洗ってもらわないとはいけない。一手間あることによって、リサイクル率が低くなっている。
- ・紙は分別して出すと、段ボールは段ボール、雑紙はトイレットペーパー、新聞紙は新聞紙のそれぞれの製紙メーカーが買ってくれる。その中で紙製容器包装は様々なものがあるので、混ざり具合によって引き取ってもらえないものもある。
- ・市民が手間をかけて分けて出すか、行政がお金を出すか、誰かがが手間をかけないとリサイクルできない。油がついた段ボールは嫌で、フィルムがついた紙も製紙会社にとっては嫌。誰かが手間をかけないといけない。
- ・数年前からヨーロッパではプラスチックから紙への移行が進んでいて、プラスチックの容器だったヨーグルト系も紙パックになった。
- ・カップヌードルは紙で、CO₂ 排出と言われる前から作られている。紙だと燃やすしかない。今、P S のケミカルリサイクルは結構できる。水平でプラが回るという時代が来ると、容器の設計思想が変わるのではないか。
- ・日本乳業協会の立場から見ると、キャップには食品ロスを防ぎ、安全に保管時間を延ばせるというメリットがある。家庭では人数が少なくなっていて、牛乳を 1 日で飲み切れない場合の食品ロスを防げる。キャップが比較的楽に取り外せるものができてくればいい。
- ・牛乳パックでアルミがついているのは、紫外線で中身の劣化を防ぐのが目的。牛乳パックは容リ協のルートであれば全部回収対象にするが、アルミ付きは燃えるごみとしている地域もある。アルミ付きパックの回収率は、今でも 10% 以下、5% に近いぐらいの回収率が現状。アルミ付きも今後回収していく方向だが、まだまだ道のりは遠い。

<ボトル to ボトル>

- ・ボトル to ボトルは資源循環に一番いいと言われるが、PET はシートや様々な商品にリサイクルされて、10 年ぐらい前に 85% ぐらいになっていた。今はボトル to ボトルがふえて、シートなどにバージン原料が使われているので、リサイクル率が同じなら国内の PET 全体としては変わらない。同じものに戻すことがいいことなのかどうか。
- ・スチール缶は 93 ~ 94% リサイクルされているが、スチール缶からスチール缶に戻る CAN to CAN は、ほぼゼロ。
- ・紙袋、包装紙などは広い意味での紙から紙へのリサイクルで、段ボールの増量剤としてのリサイクルしか使い道がない。紙箱、包装紙、紙カップなどに分けるのはありえないし、合理性もない。牛乳パックは紙がいいが、牛乳パックにリサイクルするのは非効率的でおそらく採算に合わない。必ずしも同じ容器に戻す必要はない。
- ・アルミ缶にしても PET にしても海外に持って行き、また日本に持って帰って来ようとしている。それは地球にやさしいのか。そこは経済原理で輸出入されるが、環境のことを考えたら国際カルテルがあってもいい。
- ・消費者として分別して出すときに、これをボトル to ボトルにしてくださいと言っているわけではない。そこも消費者は選べない。何にするかは、業界とどれぐらいのエネルギーを使い、CO₂ を出すのか、それで決めてもらえばいい。

<分別収集>

- ・市町村の分別収集はなかなか進まない。新聞の報道では、この先 5 年で分別収集を始めると考えているのは、まだ少ない。環境省が考える分別収集は非常に細かく、やるうと思ってもできるのかという気がする。分別収集はコストがかかるので、市民の方の理解がないとできないので、非常にハードルが高い。
- ・生駒市では、アルミプラごみでプラマークがついていればプラに分別してもらっているが、問題になるのは鍋焼きうどんのアルミで、燃えるごみに入れてもらっている。
- ・リサイクル、分別が進まないのは、分別をしても市民がメリットを感じないからだと思う。かつてアメリカに 1 年間いて、デポジット制度を経験した。空の飲料容器を自販機に入れると 10 セント返ってくる。戻ってくると得をした気になる。そういうことができればいいのでは。
- ・デポジットでは、PET ボトルが話題になる。アメリカの回収率より日本の回収率ははるかに高い。そのためデポジットをやる意味はないと思う。おそらく一番回収率は高い。PET は、それ以外のものも目指して行こうとしている。
- ・シャンプーの詰め替え用やカレーのレトルト用はアルミプラごみ。プラマークがついているものもあり、銀色でアルミが使われているものもある。実際は燃えるごみに捨てられていると思う。
- ・リユースやデポジットなどいろいろな取組があるが、なかなか定着しない。なぜ定着しないかという、今の生活で満足している部分が後退するため、今の仕組みの中で改善する方法を考えたほうがいいと思う。
- ・地域にはこの前まで分別などをしていたおじいちゃん、おばあちゃんの高齢化が進み、それができなくなっている。ごみを出しても、分別がされていない状況がある。
- ・自治体によって分別の仕方が違う。隣の市へ行くと、もっと細かく分けると言われ、途中で文句を言われると、もうどうでもいいやとなるので、分別の標準みたいなものがあるといいのではないかな。

<一括収集>

- ・一括回収で、PET ボトルであれ、普通の食品トレーであれ、紙であれ、何を集めてもいい。例えば、ソーティングセンターなどで機械により全部仕分けして、次のリサイクル工場に送られ、適切にリサイクルされ、カスケードリサイクルも行われている。
- ・一括収集の実証試験には6市が実施しているが、1市しかコスト改善がされていない。情報を収集して、様子を見ないと何とも言えない。
- ・日本は少子高齢化で、田舎に行くほどバックカー車の移動距離が長くなり、プラ、PET、缶を別に集めるのはきつい。ガラスびんや生ごみは別に集めるが、その他は全部一緒に集めて機械で分けるのが少子高齢化にはいいのかと思う。
- ・容器包装でいえば、ガラスびん以外は一括収集でも構わない。それはほぼ機械で選別できるので、それが一番合理的。ガラスびんも入れて一括回収すると、品質はダウンする。容器包装の物性を理解していただいて、それに応じて最適な収集・運搬方法を選択するのがいいと思う。
- ・缶、びん、PET、プラの一部などは機械選別の技術が今かなり進んでいるので、きっちりソーティングすれば分けられると思うが、紙はラミネートされている紙などが混じると、選別に金がかかるので焼却になってしまう。逆に紙パックの方に新聞・雑誌が入っても品質が著しく下がり、分別に手間がかかるので焼却になってしまう。
- ・日本人はまじめなので決めたらやるが、欧州では一つの国の中でもいくつも言語があり、様々な生活様式があるので、一つのルールでは難しい。そのため最初にマテリアル回収し、全て混ぜて出し、あとは機械で選別する方法がある。

<店頭回収を増やすには>

- ・小型家電や缶を回収している施設があるが、商業施設と店頭回収をタイアップできればいいが、市役所の内部事情だけでいうと、1社だけとタイアップすることに対して、癒着ではないかということを感じている。
- ・行政回収は税金で補っていると消費者に誤解されているところもあるが、コストは全部消費者が負担する。どちらが効率的かということになる。
- ・店頭回収は、様々なところで増えている。食品容器やPET ボトル、最近では段ボールも行われている。行政回収は税金を使うが、行政が働き掛けて店頭回収が増えれば、市の財政は楽になるのでは。
- ・自治体によって、拠点回収の一般公募をして、応募してくれたところをホームページに掲載したりしているところもある。特定のところとやるのは行政も具合が悪いが、公募で進めているところもある。

<集団回収について>

- ・事業者としては、自治体の回収の負担を軽減し、集団回収による回収を高めていきたい。
- ・むつ市は、9割程度の町内会で集団回収をしているが、高齢化もあり、今後集団回収を拡大するのは難しい。
- ・弘前市も、協会や学校主導でやっているが、まとめる人がいないと難しい。年々回収量も古紙類などは減っている。

<海ごみのプラ・新素材プラの利用>

- ・漂着ごみや漁師さんのごみは、結構オレフィン系やPPが多い。半年ぐらい雨にさらしておくとも塩が抜けるので、マテリアルリサイクルができそうなので、テストをしている。それを使ってくれるユーザー、メーカーがいらないか。ただし海ごみのプラは

塩が多いので自治体では焼却はNG。

- ・再生プラ、バイオプラ、でんぷん樹脂、生分解プラといろいろ出てきているが、その用途によって素材ごとの優先順位が違う。燃やすごみの指定袋にバイオプラを使えば石油の使用量を削減できるが、1回使って燃やすのはもったいない。それなら再生プラを優先させた方がよい。この用途にはこの樹脂という指針があればいい。
- ・昔、五島列島に流れてくるプラごみを集めて油化実験をしたことがある。油は五島列島で燃料として使うという話になったが、燃料屋さんが危なくて使えないと言う。海洋ごみは製品を作るよりケミカルリサイクルの方がいい。
- ・バイオプラなどは、確かに石油を使わなくていいと思う反面、コストもかかるし、もったいないと思う。ただコストの問題でいうと、リサイクルも同じぐらいかかる。
- ・今の焼却炉はある程度プラスチックが入っていることを前提に作られているので、プラスチックごみが無くなると、うちの焼却炉は使えないという市町村が多い。プラスチックは助燃剤代わりになっているので、プラごみが無くなると、重油を投入する必要があるとの指摘もある。
- ・プラスチックを抜いてもごみ焼却炉は助燃剤がいるかどうかという、そうでもない。日本の炉はもともと水分の多いごみローカロリー時代から作っているのが優秀。ごみは紙の量が増え、生ごみが減っていて、カロリーがある。
- ・環境省はバイオプラなどの報告書を出していて、バイオと生分解は分けないといけない。機能やコスト、トータルで考えて行く必要がある。再生材はまだ課題がある。でんぷん樹脂も食資源を樹脂に使うのがいいかという議論もある。検証が必要。
- ・新素材は複合素材と同じで、複雑化するのがいいとは思えない。もっと単純化した分類ができるようにしてほしい。
- ・業界全体でスクラムを組んでもらって、材質などをまとめてもらうなど、消費者に分かりやすいデザインを業界全体で考えてもらうことが基本と思う。

<識別マークと複合品>

- ・多くの消費者は、紙などの識別マークは、リサイクルマークだと思っている。
- ・市民は、分別して収集されたものが何になるかを知りたい。ホームページなどで分かるようにしてほしいという声がよくある。
- ・今後、新しい法律ができて、資源循環を進めて行くうえでは、表示の問題は大きな課題。
- ・キットカットの紙はリサイクルできるという古紙促進センターの見解がある。しかし、見た目だけでは分かりづらいので、紙のマークだけでなく、紙にリサイクルしやすいかリサイクルしにくいかに更に区分するよう主張している。
- ・容リ法の関係では、紙とプラを貼り合わせたものは、固形燃料にしかならない。
- ・紙のマークがついていると、市民はみんなリサイクルできていると思う。リサイクルできないものはもう燃やすしかなくなっているから、リサイクルできるマークとリサイクルできないマークにすれば市民も分かりやすいし、事業者も扱いやすくなる。
- ・識別マークは、よく市民の方に話をするときには、容器包装の素材の分類のマークで、紙にリサイクルできるというマークではないと言っている。この制度ができて20年以上経つが、市民に浸透していないのがわれわれの悩みの種。
- ・よく客からこれはリサイクルできるかと聞かれる。最近、バイオマス原料を使った商品などで、表示の問題や末端まで情報が出ていないという問題がある。メーカーなどがもっとPRしな

いと伝わらない。

<陶器のリユース・リサイクル>

- ・食器市を対面でやっていた時は、60%もらわれていき、40%ぐらいがリサイクルに回った。集まったものは、きれいなものはもらってもらい、駄目なものは全部資源化に回した。生駒市が広報紙にマニュアル的なものを載せてくれてうまくいった。
- ・関西工場ができたので、陶磁器の食器は全部資源化してもらって白い砂を使ってもらいたい。砂浜が無くなる傾向にあるので、川や砂浜から砂をとらないで、陶器も海に捨てるのではなくて、それで白い砂浜を作っていけばよい。
- ・陶磁器の食器でリサイクル工場に行っているのが、スタートの段階で8自治会。熱心な人がいないと難しいところもある。市も全部問題を解決していくのは本当にしんどい状況。地域コミュニティで解決してもらおうという狙いでやっているの、生駒市としてそういった点を伸ばしたい。
- ・当社では、瀬戸物、せつ器、磁器類をメインに始めたが、市民からこの置物は何でできているか等、様々な質問が毎日のように続き、食器以外は受け入れしないうことにした。それによって、陶器は製品として安定してうまくいくようになった。今は白い砂として非常に重宝されている。

<容器包装の利便性と環境負荷>

- ・容器包装の利便性と環境負荷はトレードオフの関係にあり、容器包装の利便性は今使うには便利だが、その利便性を高めることによって環境負荷が非常に増える。その環境負荷は、直接今容器包装を消費している自分にはかかってこないけれども、子どもの代や孫の代、もっと先の代には重大な環境負荷を引き渡していく。
- ・包装側の意見だが、食品ロスとのトレードオフになると思う。環境面ではリサイクルが重要だが、個別包装でなるべく長く賞味期限を持たせようということとの間でどのようにトレードオフを考えるか。両方ともバランスの取れたアイデアが必要。

<リチウムイオン電池>

- ・リチウムイオン電池は非常に大きな問題で、容リ協会の調べでは、市町村が集めて再商品化事業者へ搬入されたプラスチック容器包装だけで発火事故が年間350件ぐらいあった。中には工場が全焼して立ち上がらなくなったという事故もあった。電子タバコに入っていて、ばらすとき破砕機で切ったりすると歯が当たって発火する。また、パッカー車でも発火する。
- ・日本のリチウムバッテリーは取り外しができないようになっている。その典型がアップルで、電池を取り替えようとするとうまく使えなくなるように設計してある。今ヨーロッパでは、小型のリチウムバッテリーは必ず取り外せるようにする規制が提案されている。施行までおそらく数年かかる。タバコだけではなく、USB充電ができるものには大概入っているの、市民への啓蒙から始める必要がある。
- ・リチウムイオン電池に関しては、県の方にも住民から、リチウムイオン電池はどうやって捨てればよいかという相談が来る。火災などが発生するからといわれるが、なぜ引き取ってもらえないのかと。販売店に引き取ってもらっているが、市町村が回収しているところがほとんどない。
- ・リチウムイオン電池はその他資源ごみとして、かごに入れて回収している。
- ・リチウムイオン電池は見える形で回収しないと、袋の中に1個入っているだけでも収集車が燃えたりする。去年東京都のある市で、2件火災が起きた。修復に2億円かけたが20日間収集

工場が使えなかった。

<古紙>

- ・中国が輸入を禁止したので、東南アジアに輸出先を探して、一時日本国内で紙余り現象を起こして、暴落した。その対策に国が手をつくして今東南アジアに行っている。
- ・日本国内で、紙の使用量が減っているの、世界全体でそこは課題があると思う。ミックスペーパーなど回収している自治体も増えているが、集めてもその行き場がない。

<ごみの減量>

- ・市民にはごみを減らしてというが、ごみを実際に減らしても市民には実感がわからない。税金が減るわけでもないの、そこが難しい。減量の成果は数値として出てくるので、最終処分場の寿命が長くなるなどのPRはしている。
- ・減量化の必要性をどういう形で説明するか。国や県がそう言っているというのは通用しない。もう一つは、努力しろと言われてやったけどそれは効果があったのか。情報のフィードバックや納得感がない。
- ・ヨーロッパでは消費者の意識が高く、メーカーも環境にいい素材で作る。それは教育で、限りある資源、地球を子や孫につなぐという大きなところから教えている。最終処分場があつと何年といった、近いところに目標を置けば置くほど、住民を納得させられない。大きな目標であればまとまりやすいし、減量化によってこれだけの成果があったという発信も必要。これは行政だけではなく作る側もこういうものを使うのを止めると発信して消費者も巻き込んでいくと、消費者も理解するようになると思う。
- ・青森市では、段ボールコンポストをしているが、格段に水分の多いごみは減る。ごみの重量を減らすことができ、家の中に腐るものをなくせる。
- ・鹿児島市は古紙の分別をはじめ、金属を別途集め、特に今まで埋め立てていた金属を資源化したことで、減量効果があった。古紙の分別は、新聞紙などをひもで縛るのを止めて紙袋で出すようにした。高齢者は縛るのを面倒くさがるので、紙袋にしたことで効果があった。
- ・PRはテレビでCMを出流しているが、そのCMも子供たちが親しみやすいようなメロディーにした。CMは鹿児島市が、15秒、30秒のものを出している。内容は、特に生ごみに入っている古紙を減らそうというもので、生ごみの水切りなどをPRした。

<散乱ごみの回収>

- ・大雨の後、農業資材のビニールや海産物を入れる発泡スチロールのトロ箱などが道路などにたくさん引っかかっている。こういうものは自治体が回収しないとどうしようもないのではないかと。とても気になっている。
- ・海岸などにはたくさんのごみが流れ着いているが、塩分を含んでいて、焼却炉にダメージを与えるので燃やせない。そのため受け入れできないと断っている。三沢市は海に面しているが、広範囲になるので、それを自治体で処理するのは不可能。
- ・大雨が来ても流出しないような対策が必要。これまでは散乱ごみと言うと、空き缶のポイ捨てなどが中心だったが、変わってきている。
- ・上流から流れついたものを、流れ着いたところで回収するというのは大変。
- ・海岸の漂着ごみについて環境省が取り組んだ時、十幾つの省庁が関わっていた。それだけ複雑なのだと思う。国や県が関わってくれないと難しい。

IV. 実施報告

1. 参加者名簿

容器包装交流セミナー in 青森 参加者名簿

容器包装交流セミナー in 青森 参加者名簿					
日時 令和4年8月25日(木) 13:00～16:30 会場 青森県観光物産会館アスパム 会議室「十和田」					
グループ名	NO	区分	メンバー	所属	備考
Aグループ ガラスびん3R促進協議会 理事・事務局長 田中 希幸	1	市民	坂下 和成	生活協同組合コープあおもり機関運営部環境活動推進担当	
	2	市民	三浦 麻子	青森県環境パートナーシップセンター事務局長	
	3	自治体	柿市 裕大	三沢市市民生活部係長	
	4	自治体	日渡 紀之	青森市環境部清掃管理課廃棄物・リサイクルチーム 主幹	講演・話題提供
	5	自治体	中村 知愛	青森県環境政策課循環型社会推進グループ 技師	
	6	事業者	中井 敏雄	日清食品ホールディングス株式会社プラスチック容器包装リサイクル推進協議会副会長	
	7	事業者	中田 良平	スチール缶リサイクル協会 専務理事	
	8	事業者	端山 亮	段ボールリサイクル協議会 事務局長	
	9	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	
	10	事業者	伊藤 忍	飲料用紙容器リサイクル協議会 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	コーディネーター
	12	事務局	伊藤 秀明	3R活動推進フォーラム 事務局長	
Bグループ プラスチック容器包装 リサイクル推進協議会 専務理事 久保 直紀	1	市民	赤城 孝	コープあおもり(日本生協連)組合員活動部運営担当	
	2	市民	加藤 徳子	一般社団法人日本消費生活アドバイザー・コンサルタント・相談員協会	講演・話題提供
	3	自治体	斎藤 諒	弘前市市民生活部環境課主査	
	4	自治体	坂本 拓	むつ市市民生活部環境政策課主任主査	
	5	自治体	上明戸健一	青森県環境政策課循環型社会推進グループ 総括主幹	講演・話題提供
	6	有識者	梶原 成元	公益財団法人廃棄物・3R研究財団 理事長	
	7	事業者	塚本 和磨	株式会社青南商事 本社業務統括部	
	8	事業者	佐々木 恵	EEFA代表	
	9	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部ジェネラルマネージャー	
	10	事業者	白本 繁治	段ボールリサイクル協議会	
	11	事業者	保谷 敬三	アルミ缶リサイクル協会 専務理事	
	12	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 専務理事	コーディネーター
Cグループ PETボトルリサイクル 推進協議会 顧問 秋野 卓也	1	市民	坂本久美子	青森県消費者問題研究会	
	2	市民	世永恵美子	青森県地球温暖化防止活動推進員	
	3	自治体	山本 隆康	三沢市市民生活部課長補佐	
	4	自治体	中野渡一耕	青森県環境政策課循環型社会推進グループ 総括主幹	
	5	自治体	佐藤 健太	青森県環境政策課循環型社会推進グループ 主事	
	6	事業者	秋元 佑介	株式会社青南商事 本社経営企画部 課長代理	
	7	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	
	8	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	
	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	外園 典明	スチール缶リサイクル協会 部長	
	11	事業者	秋野 卓也	PETボトルリサイクル推進協議会 顧問	コーディネーター
	12	事務局	藤波 博	3R活動推進フォーラム 事務局	司会

容器包装交流セミナー in 奈良 参加者名簿

容器包装交流セミナー in 奈良 参加者名簿					
		日時	令和4年11月10日(木) 13:00～16:30		
		会場	奈良県文化会館 小ホール		
グループ名	NO	区分	メンバー	所属	備考
Aグループ ガラスびん3R 促進協議会 理事・事務局長 田中 希幸	1	市民	北井 弘	ごみ削減ネットワーク 代表理事	
	2	市民	村山 光代	(株式会社フルック経営企画部部長)NPOで参加	
	3	自治体	原 一人	奈良県水循環・森林・景観環境部 廃棄物対策課 課長補佐	
	4	事業者	清水健一郎	公益財団法人日本容器包装リサイクル協会 プラスチック容器事業部 課長	
	5	事業者	吉田 浩平	株式会社アイホク リサイクル課 課長	
	6	事業者	小堀 聡	マルハニチロ株式会社 常務執行役員	
	7	事業者	田中 希幸	ガラスびん3R促進協議会 理事・事務局長	コーディネーター
	8	事業者	中岡 明	藤野興業株式会社 資源リサイクルセンター 開発担当	
	9	事業者	白本 繁治	段ボールリサイクル協議会	
	10	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	
	11	事業者	中田 良平	スチール缶リサイクル協会 専務理事	
	12	事業者	伊藤 忍	飲料用紙容器リサイクル協議会 専務理事	
	13	事業者	岩田 俊之	株式会社アイホク 環境事業部 代表取締役	
	14	事業者	尾川 雅則	プラスチック容器包装リサイクル推進協議会 事務局長	
	15	事務局	伊藤 秀明	3R活動推進フォーラム 事務局長	
Bグループ プラスチック容器包装 リサイクル推進協議会 専務理事 久保 直紀	1	市民	上田 祐未	NPO法人木野環境 調査研究部	
	2	市民	大木 勝志	(株式会社オオキ会長・奥様)NPOで参加	
	3	自治体	岡本 雄二	奈良県水循環・森林・景観環境部 廃棄物対策課主査	話題提供1
	4	自治体	松本 公一	奈良県 生駒市市民部 環境保全課 係長	
	5	有識者	梶原 成元	公益財団法人廃棄物・3R研究財団理事長・元環境省地球環境審議官	
	6	事業者	外間 典明	スチール缶リサイクル協会 事務局部長	
	7	事業者	喜田 知克	ヴェオリアジェネッツ リサイクル事業本部副本部長	
	8	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CRO	
	9	事業者	田中英穂子	大日本印刷株式会社 Lifeデザイン事業部 IPCビジネスデザイン本部環境ビジネス推進部	
	10	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	
	11	事業者	東 直樹	東洋アルミニウム株式会社 先端技術本部 アソシエイト スペシャリスト	
	12	事業者	内山 謙一	王子コンテナ家具紙器会社営業本部第一営業部主幹	
	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 専務理事	話題提供4、コーディネーター
	14	事業者	林 喜久美	プラスチック容器包装リサイクル推進協議会 事務局	
Cグループ PETボトルリサイクル 推進協議会 専務理事 小松 郁夫	1	市民	梅井 雅美	環境カウンセラー・3R推進マスター	話題提供3
	2	市民	萬成 哲也	(株式会社萬成水耕栽培)NPOで参加	
	3	自治体	木戸 勇	生駒市市民部 環境保全課 課長補佐	話題提供2
	4	自治体	池之端祐介	奈良市環境部廃棄物対策課 主事	
	5	省庁	水谷 努	環境省環境再生資源循環局 リサイクル推進室 室長	
	6	事業者	大平 惇	PETボトルリサイクル推進協 アドバイザー	
	7	事業者	小幡 広一	株式会社オオキ 特販課 マネージャー	
	8	事業者	山本 則一	藤野興業株式会社 営業部 課長	
	9	事業者	福浪 基文	ガラスびん3R促進協議会	
	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	
	11	事業者	川村 節也	3R推進団体連絡会 幹事長	
	12	事業者	保谷 敬三	アルミ缶リサイクル協会 専務理事	
	13	事業者	田中 健太	株式会社エフピコ リサイクル資材調達部	
	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	コーディネーター
	15	事務局	藤波 博	公益財団法人廃棄物・3R研究財団 参与	司会

容器包装交流セミナー in 鹿児島 参加者名簿

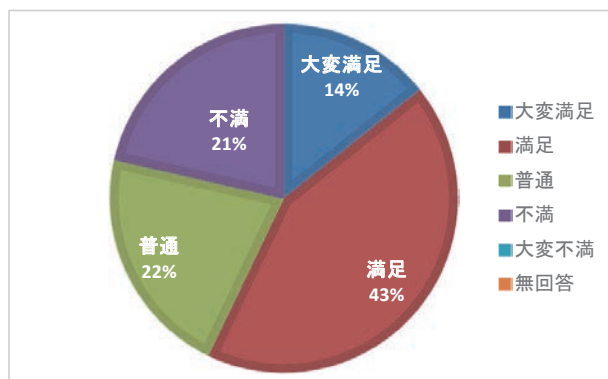
容器包装交流セミナー in 鹿児島 参加者名簿					
日時 令和5年2月2日(木) 13:00～16:40 会場 鹿児島 ライカ南国ホール					
グループ名	NO	区分	メンバー	所属	備考
Aグループ ガラスびん3R 促進協議会 理事・事務局長 田中 希幸	1	自治体	新山 将太	鹿児島市環境局資源循環部資源政策課 主任	
	2	自治体	松元 昭二	大崎町役場 住民環境課長	
	3	市民	門 久義	鹿児島県工業倶楽部 副会長	
	4	市民	倉持 彰儀	福岡大学 大学院生	
	5	省庁	水谷 努	環境省 環境再生・資源循環局循環型社会推進室室長	基調講演
	6	事業者	田中 希幸	ガラスびん3R促進協議会 理事・事務局長	コーディネーター
	7	事業者	浅野 正彦	PETボトルリサイクル推進協議会 事務局長	
	8	事業者	岡野 知道	ライオン株式会社 執行役員	
	9	事業者	伊藤 忍	飲料用紙容器リサイクル協議会 専務理事	
	10	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	
	11	事業者	保谷 敬三	アルミ缶リサイクル協会 専務理事	
	12	事業者	藤津 雅子	プラスチック容器包装リサイクル推進協議会 部長	
	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	事務局	伊藤 秀明	3R活動推進フォーラム 事務局長	
Bグループ プラスチック容器包装 リサイクル推進協議会 専務理事 久保 直紀	1	自治体	山中 直樹	鹿児島市環境局資源循環部資源政策課 主幹	話題提供2
	2	自治体	鶴田 晃紀	鹿児島県環境林務部廃棄物・リサイクル対策室 課長	話題提供1
	3	市民	三原美智子	鹿児島市衛生組織連合会 副会長	
	4	市民	福木 正信	生活協同組合コープかごしま	
	5	市民	近藤加代子	九州大学芸術工学研究院未来共生デザインコース教授・福岡築後プラスチックリサイクルループ推進協議会	
	6	有識者	梶原 成元	公益財団法人廃棄物・3R研究財団理事長・元環境省地球環境審議官	
	7	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	話題提供4、コーディネーター
	8	事業者	加藤 功司	株式会社黒田工業 代表取締役	
	9	事業者	佐々木 恵	EEFA 代表	
	10	事業者	中田 良平	スチール缶リサイクル協会 専務理事	
	11	事業者	池上 知成	株式会社フジ包装 代表取締役	
	12	事業者	大迫 正人	株式会社マコトプラスチック	
	13	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CRO	
	14	事務局	指澤 佳代	3R活動推進フォーラム 事務局	
Cグループ 段ボールリサイクル 協議会 事務局長 端山 亮	1	自治体	浦本ゆかり	鹿児島県環境林務部廃棄物・リサイクル対策課 主事	
	2	市民	鬼沢 良子	NPO法人持続可能な社会をつくる元気ネット 理事長	話題提供3
	3	市民	宮竹 道子	地域婦人会 副会長	
	4	省庁	井上 雄祐	環境省 地球環境局脱炭素ライフスタイル推進室室長	基調講演
	5	事業者	青木 大地	日報ビジネス株式会社 主任	
	6	事業者	川村 節也	紙製容器リサイクル推進協議会 専務理事	
	7	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	
	8	事業者	外園 典明	スチール缶リサイクル協会 部長	
	9	事業者	端山 亮	段ボールリサイクル協議会 事務局長	コーディネーター
	10	事業者	福浪 基文	ガラスびん3R促進協議会	
	11	事業者	地頭蘭千早	有限会社 八坂	
	12	事業者	宮地 光弘	有限会社そおりサイクルセンター 代表取締役社長	
	13	事業者	土屋 妥九	株式会社文化社	
	14	事務局	藤波 博	公益財団廃棄物・3R研究財団 参与	

2. アンケート結果

第22回容器包装交流セミナーin青森 ～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～ アンケート結果（回答数 18名）

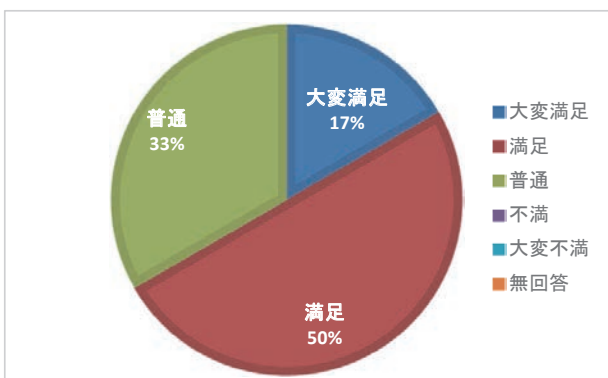
1.基調講演の内容

選択肢	人数
大変満足	2
満足	6
普通	3
不満	3
大変不満	0
無回答	0



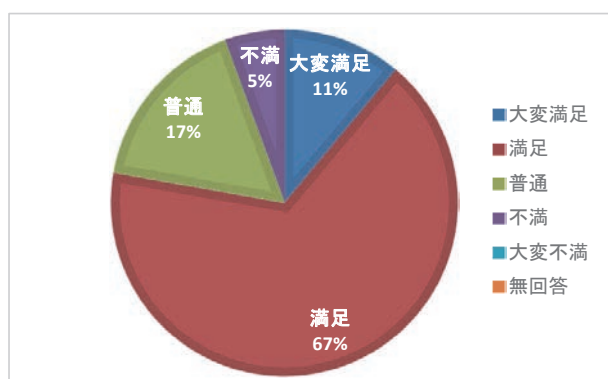
2.話題提供の内容

選択肢	人数
大変満足	3
満足	9
普通	6
不満	0
大変不満	0
無回答	0



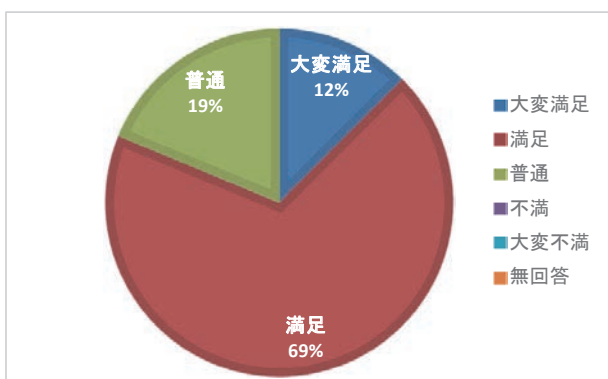
3.グループ討論

選択肢	人数
大変満足	2
満足	12
普通	3
不満	1
大変不満	0
無回答	0



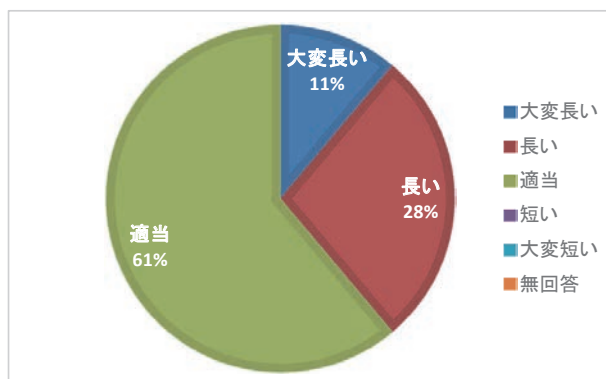
4.グループ討論全体の印象

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



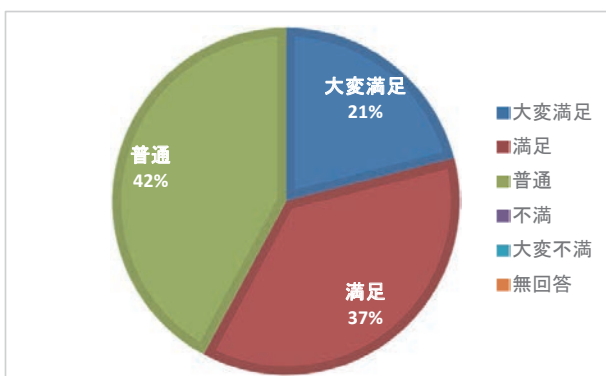
5.時間について

選択肢	人数
大変長い	2
長い	5
適当	11
短い	0
大変短い	0
無回答	0



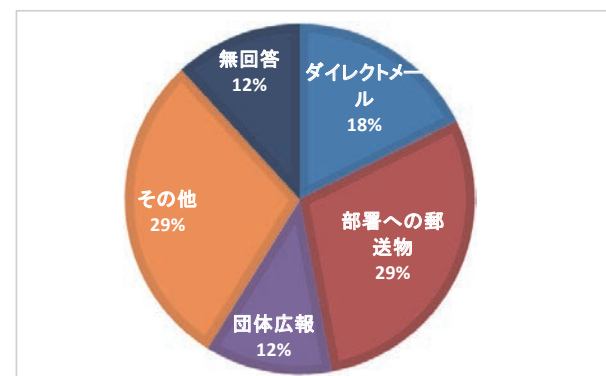
6.会場について

選択肢	人数
大変満足	4
満足	7
普通	8
不満	0
大変不満	0
無回答	0



7.セミナーの開催をどのような方法でお知りになりましたか。

選択肢	人数
ダイレクトメール	3
部署への郵送物	5
新聞記事	0
団体広報	2
ホームページ	0
その他	5
無回答	2



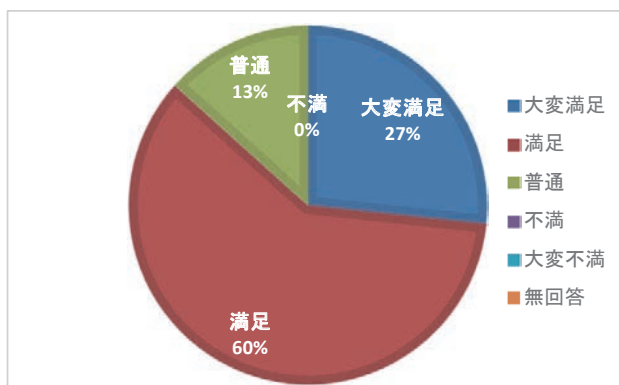
8.ご意見・ご要望等があればご自由にお書きください。

自治体や協会関係者が多く、参加メンバーがアンバランス。
 交流セミナーでの着地点は何なのか。
 IT担当者の方を帯同されて方がよい。
 お話をされる方の持ち時間に対して資料の量があっていない、要点を説明するだけでよかったのでは。
 青森県、青森市の方針など興味深く伺いました。
 基調講演はオンラインよりリアルが伝わりやすい。
 基調講演の共有画面が小さくて資料が手元に欲しかった。(同意見他2件)
 グループ討論では様々な立場の意見が聞けて良かった。
 異なる立場の者が同じテーブルで話し合うことは意義が深い。
 話題提供の時間がオーバーしていたので、予定時間を長めに設定したほうが良いのでは。
 疑問点がクリアになった。
 質疑の時間があると良かった。
 今後とも3R活動推進に務めていきたいと思います。
 遠方からの参加者を考慮して終了時間を考えてほしい。

第23回容器包装交流セミナーin奈良
 ～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～
アンケート結果（回答数 15名）

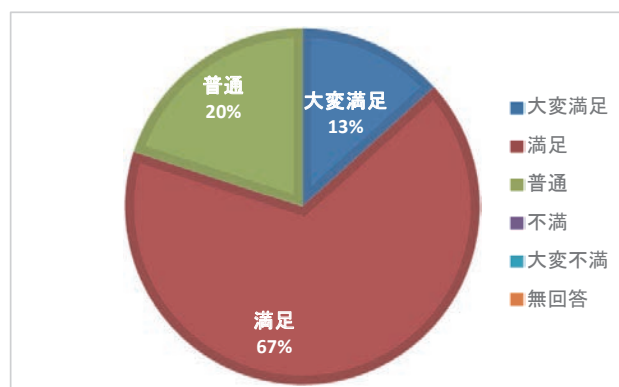
1.基調講演の内容

選択肢	人数
大変満足	4
満足	9
普通	2
不満	0
大変不満	0
無回答	0



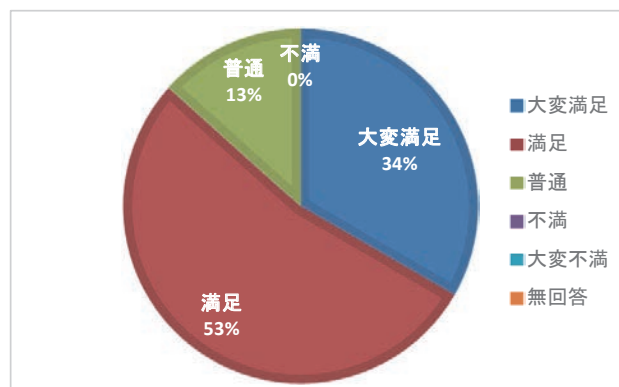
2.講義1の内容

選択肢	人数
大変満足	2
満足	10
普通	3
不満	0
大変不満	0
無回答	0



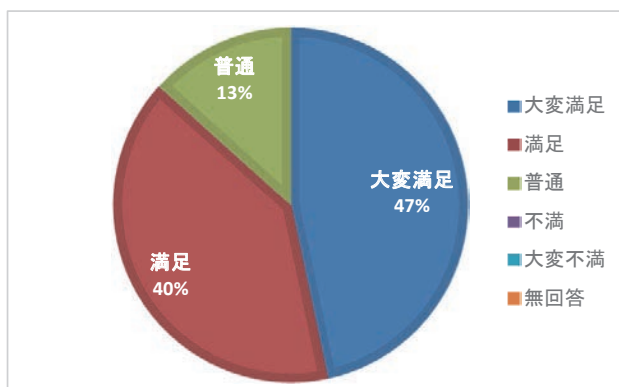
3.講義2の内容

選択肢	人数
大変満足	5
満足	8
普通	2
不満	0
大変不満	0
無回答	0



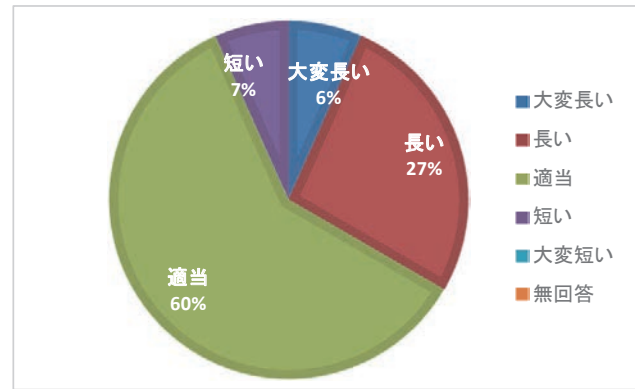
4.講義3の内容

選択肢	人数
大変満足	7
満足	6
普通	2
不満	0
大変不満	0
無回答	0



5.時間について

選択肢	人数
大変長い	1
長い	4
適当	9
短い	1
大変短い	0
無回答	0



6.ご意見・ご要望等があればご自由にお書きください。

隣の発表者の声が聞こえてくるため、自分のチームの発表者の声が聞こえない。

ワーキング討論会はマスク着用のためとにかく話が聞きづらくて改善が必要かと。

意見交換の時間がもう少しあると良いと思います。

グループ討論に水谷室長に積極的にご参加いただき、わかりやすかった。

容器包装の3Rは実体が市民には伝わっていない部分が多く、理解を深めるにはもっと伝え、伝わり 結果(協力)につなげる必要があると思われた。

グループディスカッションは、別々の部屋でしたほうがよいと思います→よく聞こえて議論が深まる。

グループ討論は会場の影響で聞こえずらかったので、別室にしてもよいと思いました。

講義の時間が伸びてしまってグループ討論の時間が短くなってしまった。

マスクして話をするので聞きにくい。

コロナ禍で仕方ないが、マイク等をもっとうまくつかい、意見交換しやすくしたい。

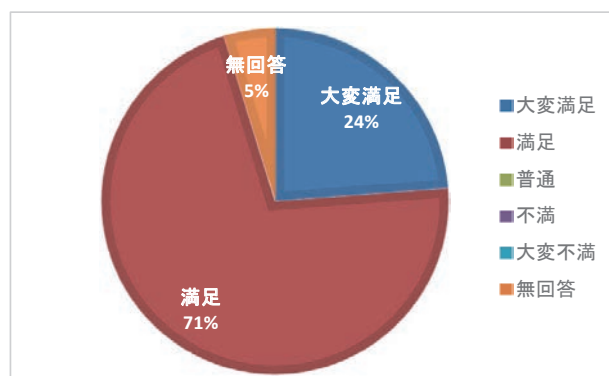
色々な立場からご参加されているディスカッションは大変参考になります。

環境省からお最新動向と、樽井さんの活動紹介についての話題提供も学ぶことが多かったです。

第24回容器包装交流セミナーin鹿児島
 ～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～
アンケート結果（回答数 21名）

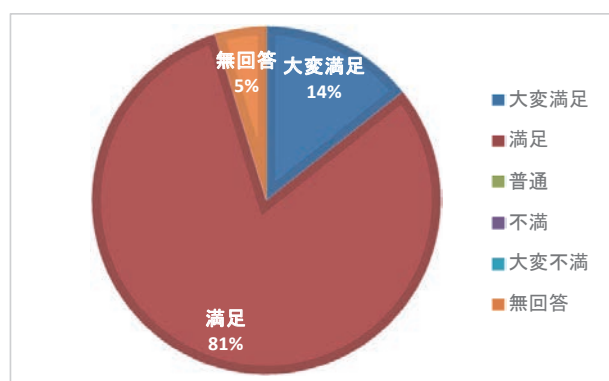
1.基調講演の内容

選択肢	人数
大変満足	5
満足	15
普通	0
不満	0
大変不満	0
無回答	1



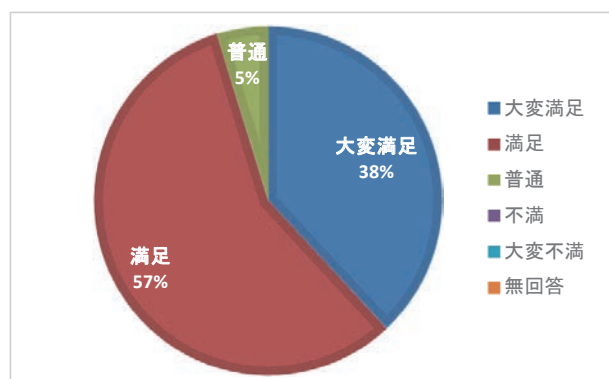
2.話題提供の内容

選択肢	人数
大変満足	3
満足	17
普通	0
不満	0
大変不満	0
無回答	1



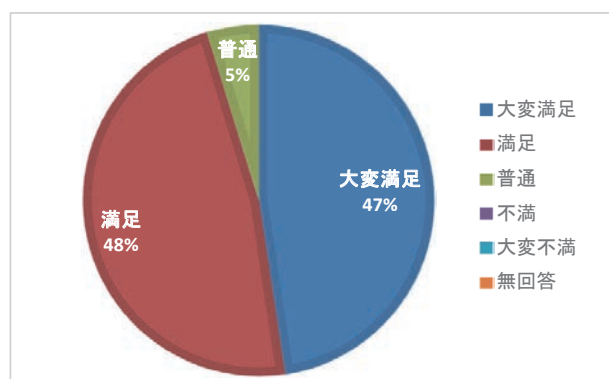
3.グループ討論

選択肢	人数
大変満足	8
満足	12
普通	1
不満	0
大変不満	0
無回答	0



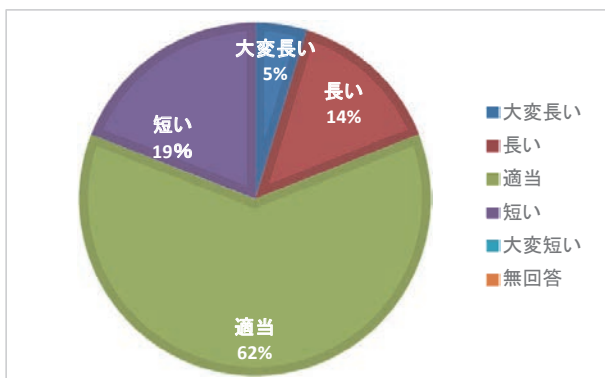
4.グループ討論全体の印象

選択肢	人数
大変満足	10
満足	10
普通	1
不満	0
大変不満	0
無回答	0



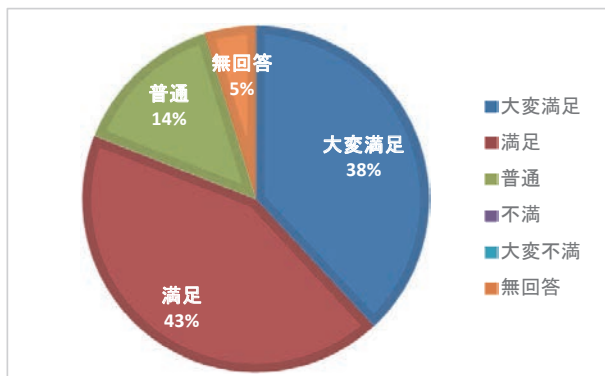
5.時間について

選択肢	人数
大変長い	1
長い	3
適当	13
短い	4
大変短い	0
無回答	0



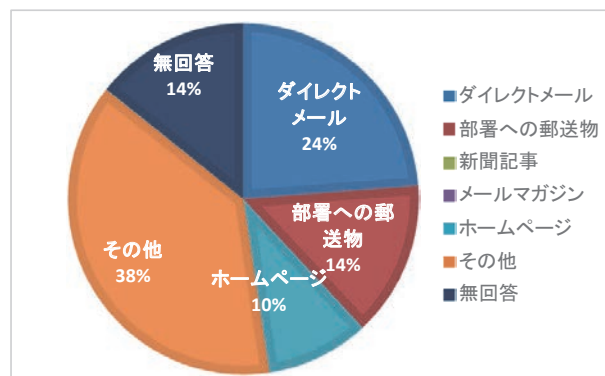
6.会場について

選択肢	人数
大変満足	8
満足	9
普通	3
不満	0
大変不満	0
無回答	1



7.セミナーの開催をどのような方法でお知りになりましたか。

選択肢	人数
ダイレクトメール	5
部署への郵送物	3
新聞記事	0
メールマガジン	0
ホームページ	2
その他	8
無回答	3



8.ご意見・ご要望等があればご自由にお書きください。

グループ討論では色々はお話を聞けて大変参考になりました。

もう少し詳しく聞きたいこともありました。あと少し時間があつたら良かったと思います。

大変有意義であったが、もっと地方の事業者・消費者の試験を取り入れるようなメンバー構成にしたほうが良い。

素人の人の問題点や視点をもっと取り込みたい。

この交流セミナーは全国すべての都道府県でやっているのか？

今回はなぜ鹿児島で実施したのか不明、県外からのメンバーがほとんどであった。

協議会の人の話、自治体の人の話が聞けたのは良かった。

このプロジェクトの発達を期待します。

内容が濃く、もう少しゆっくり話を聞きたい中身も多々あり、そこが残念でした。

勉強になることばかりでした、ありがとうございました。

初めて参加させて頂きました。

セミナー講演の1つ1つが短い、中身は重いので、先に資料をもらってから参加させてもらえると、もっと議論ができる。

また参加したい。

駆け足で実施された印象、グループ討論ではもっと時間を使って色々な方の意見が伺えると良かった。

・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 2022年度版

発 行 令和5年3月31日

発注者 3R推進団体連絡会

受託者 3R活動推進フォーラム

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/>
〒104-0061 東京都中央区銀座7-16-3 日鉄木挽ビル1階
TEL: 03-5550-9431 FAX: 03-5550-9435



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活動推進フォーラム

～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活動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。