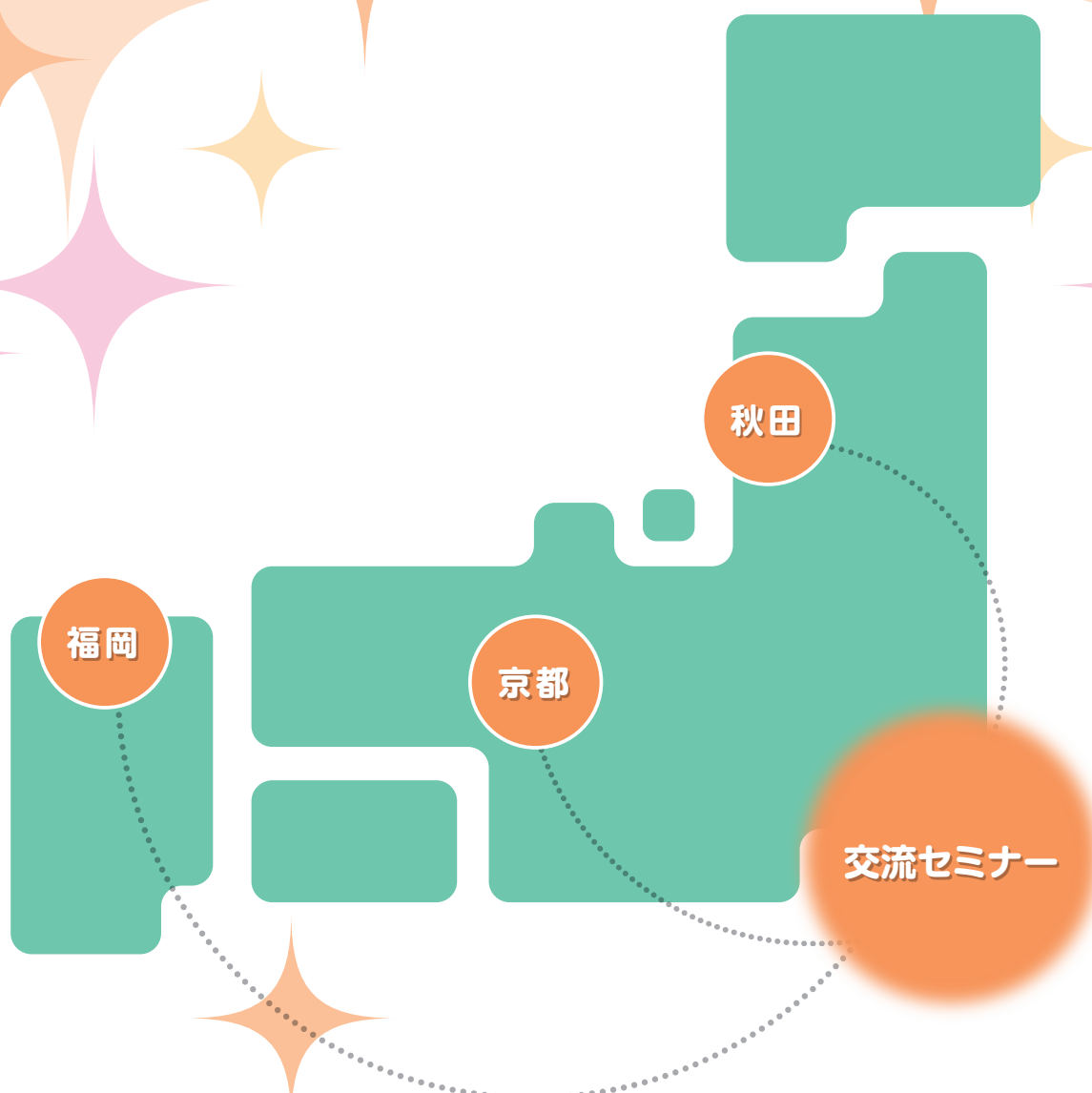


容器包装交流セミナー

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

令和2年3月

報告書2019



3R推進団体連絡会・3R活動推進フォーラム

はじめに

2015年9月、国連サミットで採択された持続可能な開発のための2030アジェンダでは、2016年以降2030年までの持続可能な開発目標（SDGs:17ゴール、169ターゲット）が示されました。また、環境省は、地域資源を活用して課題解決を図る「地域循環共生圏構想」やプラスチック問題のための「プラスチック資源循環戦略」を、事業者は、自らの取り組みや主体間の連携に資するため「容器包装3R推進のための自主行動計画」を策定し、循環・3Rを積極的に推進しています。

このことから、3R推進団体連絡会（3R推進に取り組む容器包装8素材団体）と3R活動推進フォーラム（環境省環境再生・資源循環局総務課循環型社会推進室の管理団体）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をする場として「容器包装交流セミナー～容器包装の3Rに関する市民・自治体・事業者との意見交換会～」を開催しています。本報告書は、令和元年度のその概要を纏めたものです。

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、今年度は、福岡県、京都府、秋田県で19回を開催しました。

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、より一層の取り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は、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ます。

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2年3月31日

3R推進団体連絡会幹事長 **田中 希幸**
(ガラスびん3R促進協議会 理事・事務局長)

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	
・第17回容器包装交流セミナー in 福岡	2
・第18回容器包装交流セミナー in 京都	12
・第19回容器包装交流セミナー in 秋田	23
III. 意見交換のポイント	30
IV. 実施報告	
1. 参加者名簿	35
2. アンケート結果	38
3. チラシ	44



I. 概要

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

第17回 容器包装交流セミナー in 福岡

2019年7月26日（金） 時間 13:00～16:45

会場 パピオン24 3階「第12会議室」（福岡県福岡市博多区千代1-17-1）

プログラム（敬称略）

13:00 開会・主催者挨拶 3R推進団体連絡会

■話題提供

- 13:05 話題1 寺石 杏映（環境省環境再生・資源循環局総務課リサイクル推進室）
13:20 話題2 大内 隆弘（福岡県環境部循環型社会推進課 主任技師）
13:35 話題3 矢野 沙織（福岡市環境局循環型社会推進部家庭ごみ減量推進課）
13:50 話題4 清水 佳香（NPO法人エコけん 理事長）
14:05 話題5 久保 直紀（3R推進団体連絡会 幹事）
休憩（14:20～14:30）

■グループ討論

- 14:30 ワーキング（3つのグループで今後のリサイクルについて意見交換）
16:15 全体総括（グループ報告・全体報告）
16:30 閉会・主催者挨拶 3R活動推進フォーラム
16:45 情報交換会

第18回 容器包装交流セミナー in 京都

2019年11月22日（金） 時間 13:00～16:50

会場 京都テルサ東館3階「大会議室」（京都府京都市南区東九条下殿田町70）

プログラム（敬称略）

13:00 開会・主催者挨拶 3R推進団体連絡会

■基調講演・話題提供

- 13:05 基調講演「プラスチックを取り巻く国内外の状況」
高木 慶大（環境省環境再生・資源循環局総務課リサイクル推進室 主査）
13:25 話題1 笠原 淳史（京都府府民環境部循環型社会推進課 課長）
13:45 話題2 勝見 潤子（京都市環境政策局循環型社会推進部ごみ減量推進課 技術担当課長）
14:05 話題3 堀 孝弘（京都市ごみ減量推進会議）
14:25 話題4 久保 直紀（3R推進団体連絡会 幹事）
休憩（14:40～14:50）

■グループ討論

- 14:50 ワーキング（3つのグループで今後のリサイクルについて意見交換）
16:40 全体総括（グループ報告・全体報告）
16:50 閉会・主催者挨拶 3R活動推進フォーラム
17:00 情報交換会

第19回 容器包装交流セミナー in 秋田

2020年2月13日（木） 13:00～16:15

会場 TKPメトロポリタン秋田カンファレンスセンター3階「ジュエルA」（秋田県秋田市中通7-2-1）

プログラム（敬称略）

13:00 開会・主催者挨拶 3R推進団体連絡会

■基調講演・話題提供

- 13:05 基調講演「プラスチックを取り巻く国内外の状況」
今井 亮介（環境省環境再生・資源循環局総務課リサイクル推進室 室長補佐）
13:25 話題1 小柳 和己（秋田県生活環境部環境整備課 主幹（兼）調整・循環型社会推進班 班長）
13:40 話題2 成田 修（大館市市民部環境課環境企画係 係長）
13:55 話題3 山本 まゆみ（環境省3R推進マイスター・秋田県環境審議会委員）
14:10 話題4 久保 直紀（3R推進団体連絡会 幹事）
休憩（14:20～14:30）

■グループ討論

- 14:30 ワーキング（3つのグループで今後のリサイクルについて意見交換します。）
15:55 全体総括（グループ報告・全体報告）
16:10 閉会・主催者挨拶 3R活動推進フォーラム
16:15 情報交換会

Ⅱ. 詳 細

第 17 回 容器包装交流セミナー in 福岡



◆開会・主催者挨拶

3 R 推進団体連絡会 幹事長

(ガラスびん 3 R 促進協議会 理事・事務局長)

田中 希幸氏

・3 R 推進団体連絡会は、ガラスびん・PET ボトル・紙製容器包装・プラスチック容器包装・スチール缶・アルミ缶・飲料用紙容器・段ボールの各素材の 3 R を推進する 8 団体によって 2005 年 12 月に発足した。

・2006 年度から「3 R 推進に向けた自主行動計画」を策定・発表し、その進捗状況をフォローアップ報告として毎年公表しており、現在は 2020 年度を目標年度とする第 3 次の「自主行動計画 2020」を進めている。また、容器包装 3 R の推進には、関係する主体である消費者・自治体・事業者の連携が重要という認識から、「主体間の連携に資するための行動計画」を策定し 2006 年度から取り組んでおり、このセミナーもその一環で行っている。主体間の垣根を越えて有意義な意見交換となるよう協力をお願いしたい。



◆話題提供

○話題提供 1

「プラスチックを取り巻く国内外の状況」

環境省環境再生・資源循環局総務課リサイクル推進室

寺石 杏映氏

- ・資源循環の国際的な動向と日本のプラスチック関連施策を紹介する。
- ・国連で定められた持続可能な開発目標 (SDGs) では、ゴール 12 の「持続可能な消費と生産パターンの確保」の中に廃棄物の大気や水、土壌への放出を大幅に削減することや、廃棄物の発生抑制、削減、再生利用及び再利用等により発生を大幅に削減することなどが盛り込まれている。また、ゴール 14 の「海洋・海洋資源の保全」においては、2025 年までに、特に陸上活動による汚染など、あらゆる種類の海洋汚染を防止し大幅に削減すること、また、海岸や沿岸の生態系の回復のための取組を行うことなどが盛り込まれている。
- ・天然資源を使用し製造、消費、廃棄する直線経済から、製造、消費、



廃棄物管理を行い、それを資源化してまた製造に回す循環経済へと移り変わってきている。EU では、サーキュラー・エコノミー・パッケージという循環経済の取組がなされており、持続可能で低炭素かつ資源効率的で競争力のある経済への転換を目指し、主要なアクションプランとして食品廃棄物の削減、プラスチックリサイクルの推進や公共・グリーン調達などの取組が掲げられている。また、自治体系廃棄物や容器包装廃棄物などのリサイクルが盛り込まれた法律の改正なども行われている。

- ・プラスチックごみによる海洋汚染の状況としては、途上国で経済発展が進む中、プラスチックの使用量が急激に拡大している反面、ごみの処理システムが追いついていないため、海外ではプラスチックごみなどの大量流出が拡大している。マイクロプラスチックの密度分布では、特に途上国のアジア圏で密度が高く、人間の経済活動から遠く離れている北極や南極においてもプラスチックごみが観測されたという報告もあり、プラスチックごみの汚染は地球規模で広まっている。
- ・海洋に流出するプラスチックの年間流出量は 500 万から 1,300 万トンと推計されている。特に中国及び東南アジアからの流出が多い。日本からの流出は年間 2～6 万トンと推計されており、世界で 30 番目に多い。国別流出割合をみると、G 7 の国の方が合わせて 2% 程度で、G 20 を合わせると全体の 48% と過半数に近くなる。G 7 のみならず G 20 など途上国を含めた取組を進めていくことが重要。
- ・エレンマッカーサー財団による「The New Plastics Economy」では、1964 年から 2014 年にかけて過去 50 年間にプラスチックの使用量が 15 百万トンから 311 百万トンへと拡大、今後 20 年間でさらに現在の生産量の 2 倍になると予想されている。2050 年には海洋中のプラスチック量が魚の量を上回り、プラスチックの石油の消費量に占める割合が 20% に上昇するとも言われている。
- ・EU では大量に蓄積した有害なプラスチック海ごみの削減に向けて、欧州の海岸や海に多く見られる使い捨てプラスチック 10 品目と漁具を対象とした EU 全域に渡る新しい規制案を提案し、食品容器や飲料容器のふた、PET ボトルなどの飲料容器、たばこのフィルターなど、製品デザインの変更や EPR (生産者の義務拡大) を推進する意識向上など、様々な項目において取組がなされている。アジア諸国においても、中国では 2017 年に固体廃棄物輸入管理制度改革実施案を公表、国内資源で代替可能な固体廃棄物の輸入を段階的に停止することとし、廃プラスチック等の輸入規制を行っている。タイやマレーシアなど東南アジア各国でも廃プラスチック等の輸入規制が広がっている。
- ・中国の輸入規制を受けて、我が国のプラスチックくずの輸出量は中国から中国以外の国へ移行しているが、中国に続き東南アジア等、他の国も輸入規制をしていることで、今後輸出量が減っていくことが予想される。国内での循環体制をより進めていくことが重要。
- ・日本のプラスチック対策は、5 月 31 日に策定した、プラスチック資源循環戦略、海岸漂着物処理推進法に基づく基本方針、海洋プラスチックごみ対策アクションプランの三つを基準として、代替素材への転換や、ワンウェイプラスチックのリユース・

リサイクルなどの施策を進めていく。

- プラスチック資源循環戦略では、リデュース・リユース・リサイクルにしっかりと取組むとともに、Renewable、すなわちバイオマス由来のプラスチックや紙などの再生資源の活用・利用促進に取り組むことを基本原則としている。今後の目指すべき方向性として、リデュース・リユース・リサイクル、また再生利用・バイオマスプラスチックの各項目にマイルストーンを設定し、達成に向けて取組を進めていく。また、マイルストーンの達成を目指すことで、必要な投資やイノベーションを促進していきたい。
- 海洋プラスチックごみ対策アクションプランでは、海洋プラスチックごみ対策も成長の誘因であり、経済活動の制約ではなくイノベーションが求められているという考えのもと、プラスチックを有効利用することを前提としつつ、新たな汚染を生み出さない世界の実現を目指して、廃棄物処理制度によるプラスチックごみの回収や適正処理をこれまで以上に徹底するとともに、ポイ捨てや不法投棄など非意図的な海洋流出の防止を進める。また、海洋流出しても影響の少ない素材への転換などイノベーションも促進していく。さらに、我が国の廃棄物の適正処理に関する知見などを途上国へ生かして、途上国における海洋プラスチックごみの効果的な海洋流出の防止に貢献していく。
- 産業廃棄物系の廃プラスチック類の処理の円滑化に係る対応状況としては、廃プラスチックの処理が逼迫しており、不法投棄等の不適正処理も懸念されているところ。実態把握に努めるとともに、国内資源循環体制を構築するため、既存施設における廃プラの受入促進や国内のプラスチックリサイクル設備の導入に関する補助事業を行う等、各種対策を実施している。
- 補助事業としては、省CO₂型リサイクル等高度化設備導入促進事業として、プラスチックの高度なリサイクルに資する設備への補助を環境省として行っている。
- 普及啓発としては、「プラスチック・スマート」キャンペーンを昨年10月から進めている。消費者・自治体・NGO・企業等、幅広い主体が連携して、海洋プラスチック問題の解決に向けて様々な取組の一つの旗印の下に集結し、国内外へ発信している。キャンペーンではポイ捨て撲滅を推進した上で、不必要なプラスチックの排出抑制など、プラスチックとの賢い付き合い方を全国的に進めていく。「プラスチック・スマート」キャンペーンの一環として、今年より5月30日のごみゼロの日から6月5日の環境の日を経て、6月8日の世界海洋デーまでの期間を「海ごみゼロウィーク」と設定し、全国一斉清掃アクションを行っている。これは3年間行う予定なので、皆様も積極的に参加していただきたい。
- G 20について。先月6月15日から16日、長野県軽井沢町で行われたG 20 エネルギー環境大臣会合において、成果物としてコミュニケ、三つのアクションプラン、海洋プラスチックごみ対策実施枠組等が採択された。特にコミュニケにおいては、気候変動等も含めて、「環境と成長の好循環」という一つのコンセプトをもとに、20カ国全体で合意することができた。また、海洋プラスチックごみに関しては、各国が自主的な対策を実施し、その取組を継続的に報告・共有する実効性のある新しい枠組が合意された。G 20 大阪サミットでもこの実施枠組が共有され、G 20 全体、世界全体で一丸となって地球規模の環境問題の解決に向けて一層進めていく。G 20 海洋プラスチックごみ対策実施枠組では、廃棄物管理や国際協力を行っていく等の内容が盛り込まれ、対策として、各国が取り決めた取組に関して、今後行われるG 20 の資源効率性対話の機会を活用するなど、海洋プラスチックごみに関する政策等について、継続的に

共有・更新を実施していく。また、海洋ごみや海洋プラスチックごみ等のマイクロプラスチックの現状と影響の測定等も進めていくとしている。

○話題提供 2

「福岡県における容器包装廃棄物処理の現状とリサイクルの取組について」

福岡県環境部循環型社会推進課

主任技師 大内 隆弘氏

- 県内の容器包装廃棄物処理の現状と、県のリサイクルの取組について紹介する。今年は容器包装リサイクル法に基づく市町村の分別収集計画の見直しの時期でヒアリング等を行ったので、各市町村からの声や、県内の容器包装廃棄物の収集の推移、また、県の食品ロスの取組を紹介する。
- 福岡県の一般廃棄物処理の状況について、過去10年推移で見てみたところ、2008年から2017年までは、ごみが減っている一方で人口は増えており、一般廃棄物の量は、過去1日1人当たり1kg程度出ていたのが954gと減少傾向にある。
- 容器包装廃棄物の収集状況を品目ごとにみると、缶類では、スチール缶が減少傾向にあり、アルミ缶が少しずつ増えている。スプレー缶については、回収時に爆発する危険があるため、別途回収が増えた。現在59市町村が収集しており、ほとんどが分別収集を行っている。びん類の収集状況については、びん全体はやや減っている傾向にあり、特に茶色びんの収集量が減っている。プラスチック製容器包装の収集状況については、PETボトルは微増傾向。その他プラ製容器包装についてはほぼ横ばい傾向。白色トレイが少し減っており、スーパー等の店頭で行っている回収ボックスで収集されている量が結構多いと聞いている。自治体で集めても量が出ないので、収集を小売店に任せる判断をしている自治体もある。紙類の収集状況については、紙パックは微減傾向で、その他紙類は微増傾向、段ボールは増加傾向にある。インターネット通信販売が増えたので段ボールの排出量が増えていると感じている。一方で、スーパー等の店頭回収も増えており、段ボールを持ち込んだらポイント還元するところもあり、市町村の収集分は少し減っているという話もある。また、空き地にコンテナが置かれ、そこで無料回収しているケースもある。
- 県内市町村の廃プラスチック関係の処理状況等をヒアリングした。使い捨てプラスチックの使用量低減の取組については、北九州市がごみ収集袋をバイオマスプラスチック含有品へ切り替えを検討している他、家庭ごみの収集袋を販売する時に袋包装をなくし再生紙で結束して販売している自治体や導入を検討中の自治体もあった。また、小売店と協定を結び、レジ袋の削減量を把握している自治体もあった。産業廃棄物の廃プラスチック処理について、可燃ごみの焼却場であわせ処理できるか、あるいはやっているかという問いに対しては、ほとんどが実施予定なしという回答だった。条件付きで実施中のところは、排出者を市内の中小企業に限定したり、JAを通じて申請された農業由来の廃プラスチック類に限定するなどしていた。産業廃棄物由来の廃プラを受け入れない理由として、設置時に地元との協定で産業廃棄物を受け入れないと定めたからという理由が一番多かった。PETボトルの処理については、これまで独自処理ルートでの再商品化を14市町が実施していたが、第9期分別



収集計画では、約半数の自治体が指定法人ルートでの再商品化を検討すると回答した。理由として、国内でプラが溢れ気味で売却益が見込めなく切り替えたという回答があった。独自処理ルートをまだ維持するところでは、圧縮梱包設備がないので切り替えが難しいとの回答だった。

- 福岡県の食品ロスの取組は、福岡市、北九州市、久留米市、大牟田市等と協力しながら進めている。事業者や市民に向けての啓発として、「食べ残しをなくそう30・10運動」という宴会等での食べ残しを減らす呼びかけを行っている。「食べもの余らせん隊」と愛称をつけている食品ロス削減県民運動協力店の取組では福岡市等と協力し、食品ロスの削減と意識啓発を図っている。これには現在小売店・飲食店合わせて1,057店が店舗登録している。また、消費期限が来ていないのに廃棄されている食品をフードバンクに無償で引き渡し、生活困窮者や子ども食堂にまわす活動の支援、食品ロス削減啓発ポスターのコンテストやレシピコンテスト、食品ロス削減啓発資材として紙芝居やカードゲームも作成した。
- 福岡県の外郭団体である公益財団法人リサイクル総合研究事業化センター（リ総研）が行ってきた新しい3Rに関する技術や社会システムの開発について、幾つか事例を紹介する。リ総研が行っているリサイクルに関する研究開発では、産学官民のうち2者以上から成る研究プロジェクトに対して助成をしている。共同研究プロジェクトの例として、例えば醤油粕から化粧品の原料である天然ヒト型セラミドの抽出を平成23年から25年にかけて行ってきた。最終的に、生産された天然ヒト型セラミドは化粧品素材として各メーカーに卸し、商品化されている。紙おむつのリサイクルシステムの研究も行っており、使用済み紙おむつを再生パルプと廃プラスチック・パルプ類とに分け、それぞれ建築資材や燃料、土壌改良剤に再生している。この事業を行っている大牟田市のトータルケア・システム（株）では、他県からの自治体も視察に来ている。また、大木町にある液肥ガス施設「くるるん」の設立にもリ総研が携わっている。新しいリサイクルシステム等の検討の際には、ぜひ御相談いただきたい。

○話題提供 3

「福岡市の3Rの取組み」

福岡市環境局循環型社会推進部家庭ごみ減量推進課
家庭ごみ企画係長 矢野 沙織氏

- 「福岡市の3Rの取組み」について、家庭ごみの担当の立場から紹介する。
- 福岡市の人口は約158万9,000人。人口は毎年1%ほど増えている。転出と転入は毎年約8万人、共同住宅率は78%、外国人は約3万7,000人（留学生1万7,000人）、学校も多く学生が人口の7%を占めている。
- 福岡市のごみ処理量と人口の推移について、ごみ処理量は徐々に減ってきたものの、最近では横ばい傾向にある。人口は増加しているが家庭ごみの量自体はそこまで増えておらず、市民1人1日あたりの家庭ごみ処理量を見ても、毎年順調に減少し平成29年度は500gになっている。
- ごみの分別は、福岡市では、燃えるごみ、燃えないごみ、粗大ごみ、空きびん・PETボトルに分けて収集している。例えば燃えないごみは資源化センターで不燃物、鉄、アルミに選別するなど、市民の分別は少なくし、市で分ける方法をとっている。その他小型家電の回収ボックスや携行缶、乾電池の回収ボック



ス等も設置しており、リサイクルを推進している。

- 福岡市では夜間戸別収集をしている。これは市民の満足度も非常に高い一方で、間違った出し方をする人へごみのルールを周知することが難しい。燃えるごみは週2回、燃えないごみ、空きびん・PETボトルは月1回の収集で、いずれのごみも日没から夜12時までに出す方法をとっており、粗大ごみについては個別申込になっている。
- 福岡市では、ごみ出しの日を知らせるメールサービスや、福岡市のLINEの公式アカウントでもごみ出しの日のお知らせや分別方法の案内、粗大ごみの収集の申込ができるなど工夫をしている。また、地域の方々に対して3Rについての出前講座も行っている。
- 家庭から出る燃えるごみの組成では、紙類が一番多く37%、生ごみが31%、プラスチック類は18%で、重量にすると紙類が約10万トンある。この紙ごみのうち、新聞や段ボール、雑がみが非常に多く含まれており、実際は半数の約5万トンがリサイクルできる紙だった。
- 福岡市の古紙リサイクルは、行政回収はせず主に集団回収されている。市では地域集団回収等の活動への支援として、現在約2,000団体に回収量に応じた報奨金として1kg5円、また、実施回数に応じた加算や、リサイクルボックスの貸与、保管庫の管理費の支払いなどを行っている。福岡市では平成17年に家庭ごみの有料化が始まり、リサイクルが活発になったが、最近では資源物回収量も年々減っている。紙ごみ中のリサイクル可能な紙のうち、約83%が雑がみだった。雑がみの回収促進のため、雑がみ回収袋（紙袋）を作成し配布した。今年度はさらに、身近な資源物回収場所のマップを作成し啓発を行っていく予定。また、小学4年生の環境学習での啓発や、出前講座、市民だよりでの広報を行っている。
- 家庭から出る燃えるごみのうち、2番目に多い生ごみについて。生ごみの減量に向けて、使い切り・食べ切り・水切りという呼びかけを行っている。家庭での食品ロス削減として、「Fukuoka いーとプロジェクト」を展開し、リーフレットの作成やインスタグラムを使用したキャンペーン、公民館での出前講座、小学生を対象にしたエコクッキングを伴ったツアーなどを行っている。また、外食時の食品ロス削減に対する協力店として、「もったいない！ 食べ残しをなくそう福岡エコ運動」を展開しており、福岡エコ3項目「かしこい選択適量注文」「美味しく味わうはじめの30分間」「おわりの10分前は完食タイム」の呼びかけと、エコ運動協力店の登録・紹介をしている。令和元年7月1日現在、412店舗が登録し、適量メニューの導入や食べ残し削減の呼びかけをしている。
- プラスチックごみの削減について。「ラブアース・クリーンアップ」という海岸や河川、公園などの清掃活動を年に1回行っており、今年で28回目、参加者は毎年約4万人。今年は「プラスチック・スマート」キャンペーンの一環として実施し、会場でも「プラスチックごみを減らそう」と呼びかけを行ったほか、参加者にプラスチックごみを減らすため何ができるか宣言をしてもらった。今後は今回のラブアースの内容を紹介し、啓発していく。

○話題提供 4

「生活者とプラスチック製容器包装」

NPO法人エコけん

理事長 清水 佳香氏

- エコけんは、環境保全と社会教育、様々な団体の支援を事業目的としており、活動を始めて今年で20年目になる。活動のきつ

かけはごみだった。現在は学校や一般の方に向けての講演や、古賀・福津・新宮の2市1町の一般ごみ処理施設である古賀清掃工場に併設された環境啓発施設の運営、古賀市環境市民会議である「ぐりんぐりん古賀」の事務局、また、この春からは市民活動の支援を行う古賀市の市民活動支援センターの運営委託も行っている。



- 私たち生活者は、一番末端で暮らしの中から出たプラスチック製容器包装を分別して排出するという責任を負っている。エコけんの活動は、1999年11月から「その他プラスチック製容器包装」を3年間自主回収したところから始まった。この年は、ちょうどダイオキシン対策で全国のごみ処理施設が建て替えを余儀なくされた頃になる。老朽化していた地域のごみ処理施設の建て替えまでの間、炉の傷みの原因だった燃える時に高温を発生するプラスチック製の容器包装やごみをいかに少なくするか取り組むため、私たちは地域の小学校で一般の方に広く呼びかけ、プラスチック製の容器包装を集めることにした。処理費は行政負担だったが、運搬費は自分たちで負担しなければならなかったため、プラスチック製容器包装を持ってこられる方々の寄付金をもとに広報をつくり、回収し、三潁町まで運んでいた。その結果、次第に回収量が増え、参加者も増えてきた。2003年3月まで自主回収は全37回、回収量は25.5トン、寄付金は909,300円となり、2003年4月からは行政回収となり、現在に至っている。
- 発砲スチロール製・PETボトルを除いた家庭のプラスチック製容器包装分別ごみ量について。先程福岡県の大内さんから白色のトレイは地域の店舗等で回収するから容器包装が少なくなっていると話があったが、私たちの地域ではトレイはプラスチック製容器包装の中に一緒に入れることになっているにもかかわらず、古賀清掃工場へのプラスチック製容器包装分別ごみの搬入量は減っている。1か月間、プラスチック製容器包装のごみを家でためてみたが、3人家族で1か月2.76キロだった。これを1人当たり直すと920gになった。古賀清掃工場の1年間分の回収量を1人当たり直すと一番直近が923gだった。私のようにプラを分別している人の1か月分と年間分の分別量が同じくらいという事実、このままでよいのかというのが率直な感想だ。
- 古賀清掃工場ではリサイクルプラザで循環処理をしているが、半数余りが汚れたもの、禁忌品として除かれている。54%ほどしか搬出されておらず、大きなコストをかけながら次のところに持っていくことにショックを感じた。もう少し詳しくみると、そのうち2割くらいはプラを入れる容器の重さで、搬入時には容器の重さが入っており、搬出する時は容器の重さが抜けていた。全量の2割くらいが容器の重さだということも問題だと思っている。
- 私たちの生活の隅々にプラスチックが行き渡っている。分別対象のごみをいかに少なくして再資源化するのか、あるいはバイオマス由来のものに置き換えていくのか、生活者のリデュースに厳しく訴えるのか、あと20年したらプラスチックの量が2倍になると聞いて、私たち生活者はどこまで頑張らないといけないのだろうかという率直な感想。製造からはじまり最後に再資源化という流れの中の生活者の立場としては、このままでは続かないのではないかと危惧をしている。

○話題提供 5

「容器包装の3Rに関する最新情報」

3R推進団体連絡会 幹事

(プラスチック容器包装リサイクル推進協議会専務理事)

久保直紀氏



- 3R推進団体連絡会は、日本の容器包装の素材全てをカバーしていると言っても差し支えない8素材団体で構成され、3Rを推進している。容器包装の話は、ごみになった後の目線では注目されないが、その前にそもそも容器包装は何か、ということについて話をしたい。
- 容器包装の機能・役割には三つある。一つ目は、内容物の保護(ガードマン)で、中身を守れない容器包装は意味がない。代表例は食品や日用品の容器包装で、化学的要因や物理的要因、生物的要因、人為的要因から内容物を守る役割をもっている。二つ目は、取り扱いの利便性(ヘルパー)。例えばお茶の紙パックを運ぶ時は段ボールに入れてトラックに積んで持ってくるわけだが、段ボールも容器包装で、極めて合理的に運ぶことができるので、物流上の効果も高いし、CO₂の発生も減る。三つ目は、情報提供(セールスマン・コミュニケーター)の役割で、品名、成分や用途、取り扱いの注意など、食品衛生法やJAS法など色々な法律があり、表示の義務もあるが、容器包装にとっては情報提供は当たり前のこととなっている。こういった三つの機能・役割を果たして容器包装は生活を支えている。機能をしっかり果たしながら、後処理をどうするか、どう循環させるかというのがこれからの課題だ。
- 各素材について、簡単に紹介させていただく。ガラスびんは、安定性、衛生性、デザイン性、環境適正が高く、何度でも繰り返し利用が可能なオンリーワンのリターナブル容器で、肉厚を薄くしながら強度を維持することで軽量化も実現させている。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っている。また、ガラスびんの原料の約75%がびんカレットとなっている。
- PETボトルもリデュースを推進している。2004年の基準年度から指定PETボトル全体の軽量化率は23.9%、削減効果量は181.4千トンとなっており、出荷本数の増大に比べCO₂排出量は抑制しているなど環境負荷増大を抑えている実績データも出ている。リサイクルの実績としては、84.8%のリサイクル率となっている。世界最高水準のリサイクル率を維持しており、実際に欧米よりも進んでいると考えている。LCA(ライフサイクルアセスメント)によるリサイクル効果の評価では、2015年度のデータでは環境負荷が大幅減と評価された。
- 紙製容器包装は、紙箱や紙袋、包装紙が代表的なもので、識別マークを付けることが義務付けられている。リデュースの推進(紙・板紙使用量削減)としては、自主行動計画2020(2016～2020年度)のリデュース目標の国内出荷量は、基準年度(2004年度)比の14%削減に対し、初年度の2016年度は11.5%削減。売上高を原単位とすると、基準年度(2004年度)比で18.0%削減した。リサイクルの推進としては、自主行動計画2020の回収率の目標28%に対して、2016年度は行政回収率18.2%と集団回収率6.9%で、合計回収率は25.1%となった。環境配慮設計についても、業界として取り組んでいる。また、古紙ルート「雑がみ」分類で収集を実施する市町村の拡大及び紙製容器包装の回収量拡大のために、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している。

- ・プラスチック容器包装のリサイクルには、材料リサイクルとケミカルリサイクルがある。平成29年度の容器包装リサイクル法での実績では、容器包装リサイクル協会が引き取った65.0万トンのうち材料リサイクルが32.2万トン（うち、再商品化製品利用製品15.8万トン）、ケミカルリサイクルが32.7万トン（うち、再商品化製品利用製品28.0万トン）。
- ・スチール缶では、環境負荷低減と軽量化のため、様々な技術開発を行ってきた。リデュースとしては、2006年3月3R推進団体連絡会による自主行動計画公表に伴い、同年6月日本製缶協内にスチール缶軽量化推進委員会を立ち上げ、取組を開始。2004年度を基準年度として1缶当たり2%の軽量化を目指す第1次2010年度目標は2008年度に前倒し達成し、現在は2020年度目標の第3次において1缶当たり8%の軽量化に取り組んでいる。スチール缶のリサイクルは、1980年代より、最終処分場逼迫問題の解消・社会的コスト最小化並びに資源循環型社会の構築等のため、市町村と連携し分別・再資源化を推進しており、2017年度において93.4%と、かなり高いリサイクル率で、業界努力の結果だと思う。受け皿体制も含めて、仕組みがきちんとできて体制が構築され、用途があるから高いリサイクル率となっている。
- ・アルミ缶のリサイクル率は最近4年間90%台を維持しており、世界規模での環境負荷低減をアルミ缶リサイクルで進めている。また、回収・再利用されたアルミ缶の約70%が新しいアルミ缶になっており、CAN to CANのリサイクルが構築されている。集団回収で集められる割合が一番多いと推定されており、毎年、集団回収で優秀な実績を挙げられている団体に表彰を行っている。リデュースの取組としては、環境負荷軽減のため、缶重量の軽量化に取り組んでいる。回収の際、次の2点に注意していただきたい。集団回収においては、アルミ缶以外の異物を選別・除去する作業を手で行っているケースが多く、缶の中に中身等が入っていると作業に障りが出るので、缶を洗って回収に出してほしい。また、蓋のタブを取るとケガをする危険があるので、タブは取らずに出してほしい。
- ・飲料用紙容器（紙パック）について。紙パックの原料は主に針葉樹を使用している。パルプの繊維が太くて長いのが特徴で、バージンパルプを使用している。表面のポリエチレンに印刷しているので、リサイクル工場でポリエチレンを取り除けば白いパルプが得られる。このパルプを原料にして、トイレトーパーやティッシュペーパーなどのリサイクル製品が製造されている。リデュース・リサイクルの2017年度の実績としては、牛乳用500ml紙パックで2.9%の軽量化、紙パック回収率は43.4%となっている。「洗って開いて乾かして」出す紙パックのリサイクルに協力をお願いしたい。
- ・段ボールはリサイクルの優等生で、古紙利用率は約94%となっている。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と呼ばれる「面」に使用する板紙を貼り合わせたものをいう。段ボールは何度でも段ボールに生まれ変わり、古紙回収事業者などを通じて回収されている回収率も高い水準を維持しており、2017年度は96.1%となっている。

◆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）



<プラスチックリサイクルについて>

【行政】

- ・PP、PE、HDPE、LDPE、それぞれ、リサイクルされて何に生まれ変わるのか。

【市民】

- ・生活協同組合では、組合員も環境問題に興味があり、プラスチック系の商品を国内で循環させてほしいという意見が多い。国内リサイクル循環を進めたいが、協力業者を探すのが難しい。

【事業者】

- ・プラスチックの中でも比較的価値があると思われるのがPPやPEだが、ポリエチレンの中でも細かくグレードが分かれており、それが回収時に一緒になる。最初で作ったHDPEやLDPEが全部平均化されてしまう。
- ・回収されると、色々な物が入ったプラスチックとして再利用されるので、安全面で食品容器や日用品には使用しない。人間に直接影響がないような公園のベンチなどに使用している。
- ・単一素材化は難しい。また、90%の単一素材に近い物を作っても高く売れない。ヨーロッパでは混合の物と比べると3倍くらいの価格がつくが、日本では今はまだ値段がつかない。単一素材化してもメリットもなく、需要が低いので使用先もない。
- ・PETは硬質の性質なので綺麗に洗えるがポリエチレンやポリプロピレンは洗えないので数十ミクロンのごみが物理的につく。

<段ボール>

【行政】

- ・ボール紙はリサイクルされないのか？市民の方に、段ボールとボール紙の違いを説明できない。

【市民】

- ・段ボールの波形の部分は雑がみと同じような素材でできていると以前説明を受けたことがあるが、本当か。

【事業者】

- ・波形になっているのが段ボール。段ボールを作っている製紙会社が有価で段ボールの古紙を買う。ボール紙など雑がみは、段

ボールに生まれ変わらないので区別する必要がある。リサイクル用途が違うので分けて分別しないとリサイクルができない。

- 紙製容器包装は「紙」の識別マークがついているので判断できる。
- 段ボールの波形の部分には、一部雑誌等が少しだけ入っているが、ほとんどが段ボールからできている。基本的には、段ボールの古紙の利用率は94%、残り6%のうち、表と裏のところを新しいパルプも混ぜている。

<紙パックのリサイクルについて>

【行政】

- アルミパックと500ml以下は受入不可となっているのはなぜか。
- 小学校の給食で毎日200mlの牛乳が出る。リサイクルの勉強にもなり、ごみも減るので、リサイクルできれば市としても一石二鳥だが、小さい物は回収しないという理由で現在は燃やしている。

【市民】

- リサイクル業者に聞いたところ、500ml以下は入れてはいけないと言われた。リサイクルプラザでも、手選別で抜いている。

【事業者】

- 500ml以下を引き取らない理由としては、洗わずに回収ボックスに入れられて汚れが紙に吸着し取れないため、集めるのをやめる自治体が多い。また、昔は紙パックの外側にポリエチレンを張っていなかった時期があり、印刷された紙がインクで汚れてしまい、家庭紙をつくる工場では処理できなかった。現在は国内で作っているものは小さくても紙の内側・外側両方にポリエチレンを張っているのでリサイクル上問題はない。
- 古紙間屋が運ぶ時に何百kgかを針金で縛るが、小さいと漏れてしまい掃除が面倒という話も聞いた。
- 学校給食用の牛乳は全国的には74%が回収されている。学校が独自に行っている回収率は7割を少々切っている。

<びんを3色に分別する理由>

【行政】

- びんを3色に分ける理由は何か。
- 乳白色のびんはその他か。

【事業者】

- 3色に分ける理由は、3色の色でびんを作るから。基本的には、透明のびんは透明の生地を溶解させて、また透明のびんを作る。もとの原料を色別に分けないと、少なくともガラスびんに水平リサイクルができなくなる。路盤材などにはリサイクルはできるが、何回でもまわる水平リサイクルとは違い、一回きりの使用になる。市町村によっては、白、茶色、黒、緑、その他の5色で分けているところもある。
- ガラスびんはソーダガラスというガラスで作られている。乳白色のびんはそれと組成が違うので、基本的には不燃物で集めていると思う。耐熱容器やクリスタルガラスも違う組成のガラスで作られているので、ガラスびんの中には入れない。
- 化粧びんは、現在、国産の化粧品メーカーはほとんどソーダガラスにかえているので、白いものでなければびんのリサイクルにまわせる。自治体の75%くらいは、化粧びんもまぜて集めている。

<単身世帯への効果的な啓発活動>

【行政】

- 一人暮らしのごみの分別が悪い。平日昼間は不在、役所にも来ない、チラシ効果なし、効果的なPR方法があれば教えてほしい。

【事業者】

- 東京でも、単身寮や外国人寮、学生寮もひどいと聞いている。会社にポスターを張るなど、会社を通した教育方法ができないだろうか。
- 学生の場合は住民票を移していないケースがあるので自治体からの広報が届かない。不動産屋に、ごみの排出ルールのチラシを配ってもらうよう依頼している自治体はあった。

【市民】

- もともと山口県の間人だが、不動産屋にチラシをもらって、福岡の分別方法を知り分別している。
- 活動で、LINE@のショップカードでインセンティブを与えるやり方を取り入れたが、ちょっとした遊び感覚でのメリットにしかならず、ダウンロードまで行き着かない。

<海ごみ問題とポイ捨て防止について>

【事業者】

- ポイ捨てを防止するにはどうしたらよいか。業界でポスターを作り、運送会社の運転手が待つスペースやガソリンスタンドに貼ってもらったが、効果がわからない。
- 海ごみの対策としては、これ以上海洋にプラスチックごみ流れ出ないようにするのが一番現実的で効果的な対策だと思う。
- 国の文書を見ていると、リニューアブルで生分解性の素材を使って少しでも残留する物を減らそうとしているが、捨てられることを前提としている話でおかしい。
- 生分解性も、あつという間に水と炭酸ガスに分解されるわけではない。むしろ、普通のプラスチックやPETボトルより早くマイクロプラスチック化する。

【市民】

- 団体でゴミ拾いを月1回やっているが、車からのポイ捨ての多さをとても感じる。トラックの運転手が多いのではないか。外からの持ち込みを捨てるところがないので、自分の居住空間に置きたくなくて捨てているのだと思う。高速道路からのポイ捨ても多い。
- ごみを拾ったことがある人は捨てないと言われる。特定の人は何度もポイ捨てをしていると思う。拾う側の気持ちを1回体験したり理解したりするのは、ポイ捨てを減らすのに遠くて近い道ではないか。

<プラスチックとの付き合い方>

【事業者】

- プラスチックから代替素材へ切りかえる場合、コストアップになっても容認できるか。
- プラスチックを減らさなければいけないと、イメージだけがおりてきて、プラスチックが悪い、プラスチックを使っている自分も悪いという感覚になっている。うまく付き合っていく方法を伝えていかないといけない。
- プラスチック容器包装リサイクル推進協議会の方向性として、プラスチックとうまく賢くつき合っていくというのを一つのメッセージとして今動き始めている。
- ウミガメの鼻に刺さったストローが出てきて、日本の外食チェーンでストローをやめると言っているが、店内で回収し適正に処理をしていけば何も問題はない。
- レジ袋を有料化しただけでは解決しない。

【市民】

- 自宅近くのスーパーではマイバッグの持参率が45%だが、2円のレジ袋の購入と引き換えでの割合なので、50円になればマイバッグ持参率はさらに高くなると思う。

◇Bグループ

【参加者】（順不同・敬称略、○印はコーディネーター）



<ポイ捨て対策について>

【市民】

- ・福岡市では、コンビニで買ったものを道で飲食しポイ捨てる若者が多い。
- ・福岡市では公園のごみ箱に事業者のごみを入れられて問題になったので、20数年前にごみ箱をやめるように運動し、ごみ箱を廃止した。

【行政】

- ・北九州市は、以前ごみ箱を町の中に置いていたが、家庭ごみをどんどん入れられたので廃止した。

【事業者】

- ・大木町では、小学生が夏休みを利用して紙おむつのリサイクル工場の見学体験をしている。そういった教育を続けることで、ごみを分別するのが当たり前の人を育てている。また、大木町では期間を決めて、その期間中に家庭で出すごみの量の削減量を競争させている。
- ・ヨーロッパでは環境対策企業は就職ランキングが高く、株価も高い。日本ももっとリサイクル業自体が脚光を浴びるといい。
- ・捨てた後、材料や燃料になり、自分たちがやっていることが自分の生活に戻ってくるという意識をつけることが大切だ。
- ・小さい頃から3Rについて情報として触れる機会が多ければいい。楽しい思いとセットにならないと動機づけが生まれないので、そういうことが何かできたらいいと思う。

<素材技術について>

【事業者】

- ・色々な種類の機能をもつプラスチックを複合することで軽量化しているの、単一素材で同じ機能をもたせるのは難しい。
- ・紙とプラの複合にした場合は、プラは機能性上の必要な限界まで薄くすることができるので、プラの部分の減量はできる。
- ・プラスチックも、PPやPETなど、単体ごとに作ったとしても、単体ごとに回収は難しい。市民から出る何百種類のプラを別々に集めるのは実質的に不可能。
- ・単体の場合、賞味期限がとても短くなる。厚みを増すので石油も沢山使うことになる。
- ・複合素材をリサイクルするには、ケミカルリサイクルとして熱や触媒をかけてナフサなど大元に戻す方法がある。汚れも飛ぶが、コストがかかる。
- ・おむつのリサイクルで困っているのは、PPの不織布の中にポリウレタンの糸ゴムが接着されて混ざっていること。熱可塑性のPPと硬化性のポリウレタンが一緒になったところは燃料にならず、再資源化の用途が制限されてしまう。商品設計の時点で素材についても考えてほしい。
- ・ソーティングの時点で、単一と複合材に分けることは可能だが、ほとんど複合材なので苦労して単一材を取り出しても量が出るかは難しい。
- ・今は実現していないが、ケミカルを中心に将来技術も現在研究中で、希望を感じている。

【行政】

- ・病院や高齢者施設で一番問題になっているのがおむつだった。ごみとして捨てるしかないおむつがリサイクルできるようになった。技術開発を進めていくことによって、リサイクルが進むのはすばらしい。

<リサイクル方法について>

【事業者】

- ・プラから紙への代替はほとんど複合品となるが、どうリサイクルするか。プラスチックからプラスチックへのリサイクルをもっとすすめるべきではないか。
- ・紙や植物由来のバイオマスプラスチックは再生可能で、かつ、カーボンオフセットするならば、使った容器を燃やしてエネルギー回収するのがいいのではないか。
- ・ごみの減量が進み、従来の施設の稼働率が下がっている。人口減少になった場合に広域化にはならないか。熱効率が落ちるので、工場を集約してエネルギー回収を構築していったほうがいいのではないか。
- ・段ボールは今まで国内生産の他、海外から入ってくるものもあり、使い切れない分を中国に輸出し、古紙の需給バランスを保っていたが、中国が買わなくなってきたので国内の段ボールが余っている。燃やしてサーマルリサイクルするのも、一つの考えとして認めてほしい。

【行政】

- ・筑豊地域は、現在、一部事務組合の枠組みの見直しが図られている。5年、10年後ぐらいには、ある程度まとまった地域での清掃工場の稼働が検討されていると聞いている。

<分別収集について>

【行政】

- ・高齢化社会では、もう少し分別数を少なくすることが必要だと思う。
- ・若い世代の一人世帯がきちんと分別できていない。市でも広報

誌等で周知しているが、排出状況の現場ではひどい状況がある。

- ・分別収集について、北九州市は「わかりやすく」を一番のメインテーマにしている。
- ・久留米市では18分別している。今後分別を増やすのか減らすのか、処理施設の中で全て機械が分別できるようになれば18分別をやめることもできると思うが、分別を減らした時に市民のリサイクル意識はどうか。
- ・大木町では、分別ステーションに持って行けない高齢者を対象にシルバー人材センターが見守りプラスごみ回収をしている。
- ・北九州の苅田町には外国人団地があり、分別がよくないと聞いている。窓口でも英語・中国語・韓国語の分別の冊子があるそうだ。

【事業者】

- ・ヨーロッパでは、生ごみからびん・缶等全て一括回収し、コンピュターつきの高度ソーティングマシンで分別している。
- ・現在のごみ行政は廃掃法で自治体ごとにやることになっている。一部事務組合で広域をしているところはあるが、規模感の違いによって、投入できるイニシャルコストが全く違うので、仕組みを変えなければ海外方式の大型ソーティングセンターはなかなか導入できない。

【市民】

- ・福岡には外国人がとて多く、分別がきちんとできていない。

◇Cグループ

【参加者】（順不同・敬称略、○印はコーディネーター）



<プラスチックのリサイクル（単一素材、複合素材）について>

【事業者】

- ・マヨネーズの容器は3種5層で、常温でも持つ。単一素材にして同じ機能を出すには厚みが50倍になる。
- ・容器の素材は、各社統一できるものはしているが、全て同じ構造にするには不適切などところが多々ある。
- ・リサイクル方法はケミカルリサイクルと材料リサイクルがある。マヨネーズの5層の容器は塩素系の樹脂を使用していないので、ケミカルリサイクルできるが、材料リサイクルするのは難しい。
- ・製品の規格化ができるものはして、リサイクル手法を高度化する、両方の組み合わせが必要。
- ・リサイクルの施設や技術をもっと普及させることが必要。
- ・ごみ減量化につながるプラスチックの代替素材として、容器包装ではPETボトル以外で再生材を使っている食品包装はまだない。中身の安全が第一だから。一般的な日用品、雑貨などに使用するのもまだレアな話。ただ、ケミカルリサイクルでは、量は少ないが見えないところで相当バーजनになっており、プラスチック以外のものにも変わっている。
- ・ヨーロッパでは、メーカーとリサイクル業者が組んで新商品のパッケージを決めている。ノルウェーでは、処理業者の声でマーガリンのパッケージが変わり、全てリサイクルできるようになった。リサイクル現場での諸課題を踏まえてデザインを検討できれば、今のシステムのままでもプラスチックに戻るプラスチックは多くなる。

【行政】

- ・1gでも減らすように啓発している。福岡市はPETボトル以外のプラ製品は燃えるごみとして処理しているので、重くなることについては難しい。

【市民】

- ・マヨネーズも、生協ではびんでも売っている。意識を変えられるように取り組んでいかなければいけない。

<プラスチックの代替素材について>

【学識】

- ・バイオマスは絶対生分解性だという誤解がある。使う事業者も明確に理解してほしい。
- ・生分解は、道端に置いておけばなくなると思っている人が多い。60度以上で微生物がコンポストにいる条件下でないと分解されない。
- ・プラスチックを紙に替えたなら捨ててよいというわけではない。回収するのであれば、プラスチックでも問題ないのではないか。
- ・生分解性プラスチックと同様に、紙が生分解性であるためにはバクテリアが必要。例えば海の中に紙を入れたら、バクテリアはいないので海の中にずっと残っている。

【事業者】

- ・プラスチックをバイオプラに替えると価格が上がるが、消費者に受け入れられるかどうか。
- ・資源循環戦略に書いてあるバイオプラは、バイオマス由来と生分解の別々の二つのものの総称としている。生分解は分解するが、バイオプラは分解しない。それを一緒に書いてあるので誤解されやすい。

【行政】

- ・プラスチックの代替素材はどの程度実用化できているのか。自治体として、今後、代替素材を積極的に取り入れていかなければいけないと思っているので、先進的な取組があれば啓発に使

いたい。

【市民】

- ・プラスチックを削減するために、紙なら大量に消費していいのかというところも考えるべき点だと思う。

＜高齢化社会に向けて、分別収集はどこまで、いつまで期待できるか＞

【行政】

- ・柳川市は独居老人等、自力でごみが出せない方に関しては福祉収集として、行政が委託して直接収集を行っている。今後件数が増えてくると分別どころかごみの排出すら難しくなってくるので検討していかなければいけない。
- ・市民5人に1人になる時代を想定してシステムを変えていかないといけない。
- ・ある程度分別・排出は継続できるのではないか。全ての人に要求するのは難しいので、町内会組織などを活性化させ、継続させるための対応方法を考えなければいけない。

【市民】

- ・分別が当たり前になれば、高齢者になっても分別は可能ではないか。

【学識】

- ・福岡市では、町内会レベルで分別を進めている。ある程度の成果は上がってきており、燃えるごみも大分減ってきている。

【事業者】

- ・ヨーロッパでは国民が同じ言語を話さないのに、市民教育に限界がある。住民には簡単に出示してもらい、その後、分別リサイクルをしたほうが、回収できるプラスチックの総量も上がる。

＜プラスチックの回収量を増やすには＞

【学識】

- ・プラスチックの回収に自治体が行き届いても、市民の協力が得られず回収量が伸びない。プラスチックを分けていこうというモチベーションが市民の中で高まらないからではないか。
- ・プラスチックを焼却炉で燃やしたほうが合理的という考え方もある。また、それではプラスチックのリサイクルができないので、コストがかかっても100%プラスチックにするという考え方もある。コストについては、例えば大量に作ればコストが安くなる。また、コストを下げる制度設計もあるので、コストが高いからできないとは一概には言えない。
- ・紙を捨てれば紙になって戻ってくるというような、固体から固体に戻るほうが市民の理解を得やすい。一旦油化してしまうと、戻った気にならない。
- ・素材ごとに、蛍光物質を混ぜるイギリスのプロジェクトがある。ごくわずかに、ppm入れるだけで、赤色、青色など、光で反応させて明確に区別する仕組みが研究されている。そういった技術はどんどんトライしていかなければいけない。ヨーロッパでできていることが、日本では全然知られていないのは問題だ。

【事業者】

- ・市町村が決めて、約1年リードタイムを行きちゃんと教育すれば、集まるようになって聞いている。
- ・回収量が期待できないのであれば、行政回収が軸となる。しかし、コストがかかるのと焼却炉を新しくした等の理由で、自治体がやらない理由がある。和歌山市もやめた。
- ・リサイクルの見える化が必要。技術的には、今の家庭ごみからリサイクルされたPPで、PPのシャンプーボトルができていて、海外のブランドは発売もしている。日本の消費者に「これはあなたのごみからできたものです」というものを、行政やブ

ランドオーナー、リサイクラーなどがきちんと見える化することによって、「リサイクルされたものを買ってサポートしよう」と、ループが繋がっていくと思う。

- ・今後の課題として、正しく循環するには、材料リサイクルではなく、ケミカルリサイクルもきちんと認識しなくてはならない。

【行政】

- ・市町村が廃プラの回収から手を引いたのは、費用対効果の面もあると思うが、収集運搬や分別にお金をかけてプラスチックをリサイクルしても結局助燃材や重油にしかならない。お金をかけるくらいなら、そのまま燃やせと市民が考えるので、啓発が難しい。助燃材として燃やすのではなく、もう一度プラスチックになるように、事業者の力を借りて循環型社会の仕組みができれば、市民への啓発や普及も進んでいくと思う。

＜プラスチック問題を消費者へ意識づけするには＞

【市民】

- ・環境問題が自分に関係があると意識づけするためには、どうしたらよいか。「3 days プラスチックチャレンジ」という、使い捨てプラスチックを3日間使わないで、その大変さをSNSで発信し、意識づけを広める活動をしている。環境を壊す生活が当たり前ではなく、環境を守る活動が当たり前になってほしい。
- ・マイバッグがあれば、レジ袋は不要ではないか。

【学識】

- ・名古屋で包装材をなくす取組をしている商店街があった。容器を持って行けば地域通貨がもらえるなど取り組んでいた。スーパーや流通で過剰な包装材を減らしていく取組が必要とずっと言われているが、なかなか進まない。
- ・レジ袋の代わりにエコバッグを使用するのは非常にいいことだが、そのエコバッグを3年間毎日使い続けないと、レジ袋を使っていたほうが環境にはいいという計算もある。本当に環境に優しいのはどちらかと考えると、2年でエコバッグを買い替えるほうが地球環境に付加を与えていることになる。正しいことが伝わっていない気がする。
- ・レジ袋の削減は、ごみをどんどん捨てない訓練という意味で、消費者の動機づけとしてはいい。
- ・意識づけが一番いいのはマスコミが取り上げること。この1年間で、NHKが10時からの番組で年6回プラスチックごみを取り上げている。そうすると嫌でも意識が高くなる。
- ・消費者に期待をしすぎたはいけない。分別は確かに必要だが、消費者にあまりにも押し付けるといずれ消費者が反乱を起こすだろう。だから規格化といった議論が出てくるのではないか。

【事業者】

- ・判断する前に、客観的に事実を見ながら物事を進めていくことが必要。例えば、PETボトルをリターナブルにしたほうがいいという意見が多かったのが研究したところ、中身の衛生安全性を担保する課題がある上に、経済的に成立するためには100km未満の範囲の中で回収率90%でなければ、環境負荷が増えてリターナブルにする意味がないという結果になった。
- ・マスコミも、こういう会合に来てもらいたい。

◇グループ討論の総括

【Aグループ】（発表者：横田氏）



- ポリエチレンやPPは、リサイクルしてどのような用途に使われるのかという質問があった。色々なものがまじっているので、高度な成形体はできないが、パレットや公園にあるベンチなどになっていることが多いと返答した。
- 自治体から一番多かった話題は、回収の仕方について。回収方法がわかりづらく、市民から聞かれた時に答えづらいとのこと、ガラスびんがなぜ3種類で収集するのか、また、紙パックにアルミが入っているとなぜ回収しないのかなど質問があった。
- 海ごみ問題についてはポイ捨てが原因との話の中で、ポイ捨てをなくすことは難しいが、啓蒙活動を続けるしかないという結論になった。また、捨てられているごみは勿論拾わなければならないが、バイオマスに替えるとしても、捨てられることを前提に考えていないか、国がそれではいけないのではないかと、という意見もあった。
- 司会をやって一番心に残った言葉として、市民の方から「ごみを拾ったことがある人は捨てることはしないだろう」という言葉をいただいたので紹介する。

【Bグループ】（発表者：藤波氏）

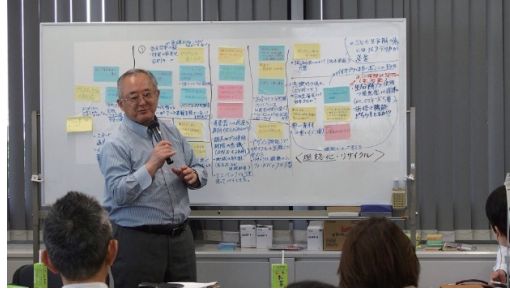


- 教育、啓発、広報活動について一番意見が多かった。その中で軸となったものがポイ捨て防止方法で、家庭ごみをコンビニ等のごみ箱に捨てる方がとても多いので改善したほうがいい、ごみ箱は店内に設置して監視するべきとの話があった。
- 3R活動の定着化について、ごみ減量のためには楽しみながらやる必要がある。自分の生活に関係する、楽しみながらできるような手法を考えてはどうかという意見があった。
- 素材技術の面で、複合素材がテーマとなった。結論としては、単一化は非常に難しい。技術保持のためには複合化が必要で、混合材でもリサイクルできる、例えばケミカルリサイクル等、将来技術も研究中との話もあった。
- リサイクル方法については、欧州の関係と日本のリサイクルの方法、例えばマテリアルとケミカルとサーマル、欧州と日本はどのような比率なのかという議論があった。日本は焼却が多いとの話になった。また、素材自体が石油由来だと再生不可だが、植物由来だと再生可と比較的言われているので、こちらについてもどんどん開発したらいいとの意見があった。
- 段ボールのリサイクルについて、今後どうなるのかとの話があ

る中で、中国問題もあり、なかなか難しい状況が、これからさらに難しくなるのではないかと話になった。

- 分別について、今後、現在のシステムが続けられるかというテーマで議論になった。分かりやすい分別がベストだという中で、欧州の大型ソーティングセンターの話題になり、廃掃法の課題や広域収集できれば規模も拡大し経済性があるのでは等、意見が出た。
- ポイ捨て防止の啓発、海ごみ問題が出ているが、根っこは同じで非常に重要。リサイクルの議論もあるが、出てくるごみをどう処理するか、その基盤をしっかりとつくりたくてはいけない。

【Cグループ】（発表者：久保氏）



- バイオマスと生分解の区別を明確にするべきという話があった。バイオプラはカーボンニュートラルということが特徴。生分解は60度以上でバクテリアがいる状況でないと分解されない。使い方と後処理を考えなければいけないという原則的な話になった。
- 容器包装の機能については、素材の単一化ができないかという話になった。単一化できるものはしたほうがいいが、それ以上に中身を守るための機能が大事なので、今後どうしたらいいかと議論になった。規格化やリサイクルの仕組みが今後の検討課題になるという方向性は確認したが、結論には至らなかった。
- プラスチックに批判が集まり、紙代替なら燃やしていいという単純な話にしてよいのか、もっときちんと位置付けしたほうがいいのではないか、との話になった。
- 高齢化社会に向けて、今のような分別をいつまで続けられるのか、高齢化と分別のあり方をどうするのか、ヨーロッパでの現状報告も含めて議論になった。結論は出ないが、大きな課題だと思う。
- 消費者への普及啓発については、消費者への期待が強すぎてもいけないとの意見が出た。SNSを活用して個人へ普及啓発することも必要ではあるが、例えばエコバッグについて、レジ袋からエコバッグに替えたほうが環境負荷が低いかという、数字をみると必ずしもそうではなく、冷静に対応する必要があるとの話になった。
- PETボトルを含めてプラスチックの容器包装の回収量をどう増やすか、どう無駄に捨てないようにするかという2点について話になった。リサイクル技術や回収の仕方についての話や、コスト面での話も出て、現状をどうするかというところで話が終わった。
- リサイクルを見える化していくこと、循環するリサイクルをどう進めていくか、これは知恵を使って皆で考えていく課題だと思う。

【全体総括】（久保氏）

今回で容器包装交流セミナーは17回目となる。予定より多くの方々にお越しいただき、かなり幅広い議論ができた。御参加感謝申し上げます。

第18回 容器包装交流セミナー in 京都



◆開会・主催者挨拶

3R推進団体連絡会 幹事長

(ガラスびん3R促進協議会 理事・事務局長)

田中 希幸氏

- ・3R推進団体連絡会は、容器包装リサイクル法対象のガラスびん・PETボトル・紙製容器包装・プラスチック容器包装・スチール缶・アルミ缶・飲料用紙容器・段ボールの各素材の3Rを推進する8団体により2005年12月に発足した。
- ・2006年度から、「3R推進に向けた自主行動計画」を策定・発表し、その進捗状況をフォローアップ報告として毎年公表しており、現在は2020年度を目標年度とする第3次の「自主行動計画2020」を進めている。また、容器包装3Rの推進に関係する主体である消費者・自治体・事業者の連携が重要であるという認識から、「主体間の連携に資するための行動計画」を策定し2006年度から取り組んでおり、当セミナーもその取組の一環で行っている。資源の有効利用、資源循環について、多様な主体が一堂に会し意見交換をすることで、主体間のさらなる信頼と連携の輪が広がることを期待している。有意義な意見交換となるよう協力をお願いしたい。



◆基調講演

「プラスチックを取り巻く国内外の状況」

環境省環境再生・資源循環局総務課リサイクル推進室主査

高木 慶大氏

- ・資源循環の国際的な動向について。SDGsは、2015年9月に「国連持続可能な開発サミット」において採択されたもので、国連加盟193カ国が2016年から2030年までの15年間で達成すべきものとして、17の目標と169のターゲットによって構成されている。特にプラスチックに深く関わるものとしては、ゴール12の持続可能な消費と生産パターンの確保、及びゴール14の海洋・海洋資源の保全がある。
- ・プラスチックは安価で扱いやすく、20世紀の中盤以降、幅広い層の生活レベルの改善の一翼を担ってきた素材ではあるが、なかなか自然に分解されない性質も持っており、世界的に問題になっている。ごみの処理システムが確立されていない国や地域では、空き地や河川などに住民がそのまま捨てたり、自治体におけるごみ収集が行われている地域であっても、焼却処理はせ



ず、郊外の集積場などにそのまま捨てられるケースも多い。このようにして積み上げられたプラスチックが風雨によって海に到達し、海洋ごみとなるものも多いと考えられている。マイクロプラスチックの密度分布（モデルによる予測）では、経済発展の著しい途上国の多いアジア圏で特に密度が高い。一方で、北極や南極においても、プラスチックごみが観測された報告もあり、地球規模で広まっている。雑誌Scienceに掲載された調査結果によると、中国、インドネシアをはじめ東南アジアの国々からの流出が特に多いと推計されている。日本は30位ではあるが、それでも年間2～6万トンが海に流れていると推測されている。国別流出割合では、日本を含むG7の各国からの流出割合は2%、G7を除くG20各国の割合が46%。その中でも中国が約28%を占めている。エレン・マッカーサー財団が2016年に出した報告書「The New Plastics Economy」によると、過去半世紀で世界のプラスチック使用量は約20倍に増加しており、このままのペースでは2050年までに世界の海へのプラスチックごみの廃棄量は魚の量より多くなると報告された。

- ・EUでは、循環型経済の実現に向けたEU共通の枠組みの構築を目的とする新提案「サーキュラー・エコノミー・パッケージ」を2015年12月に採択した。主要なアクションプランとして、プラスチックリサイクルの促進の他、食品廃棄物の削減なども掲げている。EU理事会は、使い捨てプラスチック製品の流通を禁止する法案を2019年3月27日に採択し、規制案を承認している。今後、欧州議会による承認に続いて、加盟国が各々国内法を制定していく状況。具体的には綿棒や風船など、生活で身近なPETボトルや容器包装だけではなく様々なプラスチックを規制対象としている。
- ・各国におけるレジ袋の規制としては、日本もレジ袋の有料化を審議会等で議論し、現在パブリックコメント中。アジア、アフリカ、オセアニア、中南米、ヨーロッパと、既に禁止しているところもある。
- ・アジア諸国による輸入規制について。日本国内における産業廃棄物に該当するプラスチックは約700万トンが排出されていると推計されているが、そのうちの約150万トンを資源として輸出していたところ、平成29年度末に中国をはじめ外国政府による使用済プラスチック等の輸入禁止措置が発動されて以降、輸出は100万トン程度へと少なくなっている。平成29年末に中国への輸出が激減し、中国以外への輸出が増えたが、中国以外の国も、追従して輸入規制を行ってきているので、国内処理も進めていく必要がある。
- ・今後の日本のプラスチック資源循環・海洋ごみ対策に関する施策としては、今年度の5月31日に、プラスチック資源循環戦略、海岸漂着物対策推進基本方針、海洋プラスチックごみ対策アクションプランの3つを採択し、それをもとにして代替素材への転換、ワンウェイプラスチックのリデュースを促進しつつ、リサイクルを進めていく。具体的には、プラスチック資源循環戦略に定めたマイルストーン、いわゆる目標の達成、そして新たな汚染を生み出さない世界の実現に向けて、国民、各界、各層と連携・協働して取り組んでいく。
- ・プラスチック資源循環戦略は、従来から日本として率先して取り組んでいた3Rに加えて、代替バイオマス由来のプラスチックや紙などの再生可能資源の開発・利用促進をプラスした、3R+Renewableに取り組むことを基本原則としている。マイルス

トーンでは、リデュースに関しては2030年までにワンウェイプラスチックを累積25%排出抑制。リユース・リサイクルに関しては、2030年までに容器包装の6割をリサイクル。最終的には2035年までにはすべてのプラスチックを100%、リユース・リサイクル等によって有効利用する。かなり目標を高く掲げており、これに向けて現在、様々な業界団体等とも協議を進めている。

- ・海岸漂着物対策推進基本方針は、平成30年6月に海岸漂着物処理推進法が改正されたことにより基本方針も5月31日に変更したというもの。主な改正事項としては、漂流ごみ等の円滑な処理の推進、3Rの推進等による発生抑制、マイクロプラスチック対策、民間団体等の活動支援、国際連携・国際協力の5つになっている。
- ・海洋プラスチックごみ対策アクションプランは、日本として新たな汚染を生み出さない世界の実現を目指す、具体的な取組をまとめたもの。まず、現行の廃棄物処理制度によって、プラスチックごみの回収・適正処理を徹底する。ポイ捨て、不法投棄及び非意図的な海洋流出の防止をより一層促進していく。それでもなお環境中に排出されたごみについては、まずは陸域で回収、海洋に流れてしまったプラスチックについても回収に取り組む。あわせて、海洋に流出しても影響の少ない素材として、生分解性のプラスチックの開発や紙などへの素材の転換、イノベーションを促進していく。また、日本が持っている廃棄物の適正処理に関する知見、経験、技術を活かし、途上国における海洋プラスチックごみの効果的な流出防止にも貢献していく。重要なことは、プラスチックごみの海への流出をいかに抑えるか。経済活動を制約する必要なく、新たな汚染を生み出さないことに焦点を当てて率先して取り組んでいく。
- ・本年4月29日から5月10日にかけて、スイスのジュネーブにおいて開かれたバーゼル条約の第14回締約国会議では、同条約の附属書を改正し、汚れたプラスチックごみを条約の規制対象とするということが決定された。この改正附属書は2021年(令和3年)1月1日から発効し、それ以降は条約の対象となるプラスチックごみの輸出には輸出先の相手国の同意が必要になってくる。さらにプラスチックごみの環境上適正な管理の促進等のため、プラスチックごみに関するパートナーシップを設立することも決定された。このパートナーシップは2020年(令和2年)以降、活動を開始する予定になっている。今後、バーゼル法に向けた省令改正等の作業を行って、改正附属書に即した対応をすみやかにやっていきたい。
- ・今年6月28日、29日に大阪で開かれたG20大阪サミットでは、海洋プラスチックごみに関して、2050年までに汚染をゼロにすることを旨とし、大阪ブルー・オーシャン・ビジョンをG20首脳間で共有し、あわせて6月15日と16日に、軽井沢で行われた閣僚会合で策定した、G20海洋プラスチックごみ対策実施枠組を承認することとなった。大阪ブルー・オーシャン・ビジョンはG20首脳が共通のグローバルなビジョンとして共有し、他の国際社会のメンバーにも共有することを求めていくもので、この大阪ブルー・オーシャン・ビジョンの達成に向けてどのように取り組んでいくのかを具体化したものが、G20海洋プラスチックごみ対策実施枠組とG20資源効率性対話になる。G20海洋プラスチックごみ対策実施枠組は、具体的には、適正な廃棄物の管理、海洋プラスチックごみの回収、革新的な解決方策の展開、各国の能力強化のための国際協力等による包括的なライフサイクルアプローチの推進など様々ある中で、G20資源効率性対話等の機会を活用して、海洋ごみ行動計画に沿った関連政策、計画、措置等の情報の継続的な共有、及び更新の実施、あわせて、海洋ごみ、特に海洋プラスチックとマイクロプラス

チックの現状と影響の測定、モニタリング、これを行うための科学的基盤の強化等を内容としたものとなっている。

- ・産業廃棄物系の廃プラスチック類の処理の円滑化に係る対応状況としては、中国の輸入規制によって国内の産廃プラの処理が逼迫しており、不法投棄等の不適正処理も懸念されることから、実態把握に努めるとともに、これを契機として国内資源循環の体制を構築するため、プラスチックの処理の円滑化に向けた各種対策を実施しているところ。
- ・環境省がプラスチックに関して行っている補助金を御紹介する。省CO₂型リサイクル等高度化設備導入促進事業は、昨年度から実施しており、プラスチック・低炭素製品等に係る高度リサイクル等の省CO₂型設備への補助を行うもの。来年度については約78億円を財務省に要求している状況で、要求が通るように鋭意作業を進めている。脱炭素社会を支えるプラスチック等資源循環システム構築実証事業では、プラスチック資源循環戦略に基づいて、代替素材である再生可能資源への転換・社会実装化、使用済み素材のリサイクルプロセスの構築・省CO₂化を強力に後押しして、低炭素社会構築に資する国内資源循環システムの構築を加速化させることを目的としている。今年度は35億円を補助金として活用しており、来年度予算としては50億円を要求しているところ。海岸漂着物等地域対策推進事業では、都道府県や市町村が実施する海洋ごみに関する地域計画の策定と、海洋ごみの回収・処理、発生抑制等に関する事業に対して補助金の支援を実施する。今年度は約4億円だったのを来年度は41億円と、約10倍の増額要求をしている。
- ・昨年度から実施している「プラスチック・スマート」キャンペーンでは、プラスチックと賢くつき合おうということで、企業や自治体などの皆様方に登録していただき、取組状況などを共有し、国内外に発信している。11月13日の時点で693団体・962件の登録をいただいている。
- ・「海ごみゼロウィーク」について。環境省と日本財団が協力して、海洋プラスチックごみ対策を目的とした共同事業を実施している。この一環で5月30日(ごみゼロの日)から6月5日(環境の日)を経て、6月8日の世界海洋デーの前後を海ごみゼロウィークとして、海洋ごみの削減を目的とした全国一斉清掃活動を共同で実施した。3カ年で延べ240万人の参加を目標としているので、皆様方の御協力を賜りたい。

◆話題提供

○話題提供1

「京都府循環型社会推進課の主な取組について」

京都府府民環境部循環型社会推進課 課長
笠原 淳史氏

- ・京都府は、京都市を中心に南北に長い形をしている。人口は260万人で、26市町村がある。日本海に面した北部は「海の京都」、中央の山間部は「森の京都」、南部は「お茶の京都」としてそれぞれ振興を図っている。
- ・京都府循環型社会形成計画は、都道府県廃棄物処理計画として位置づけられているもの。循環型社会を実現するための様々な方策を、平成28年度から32年度までの期間を第2期計画として定めている。
- ・京都府が目指すべき循環型社会のビジョンは3つある。廃棄物が限りなくゼロに削減され、資源やエネルギーの回収が徹底的に行われている社会。環境への負荷が少ない生活が営まれている



る社会。廃棄物や余剰エネルギーを有効活用する技術システムが確立され普及している社会。この3つを目指している。施策の基本方向として具体的には、3Rの推進、3Rの中でも特に優先順位の高いリデュースとリユースの取組を重点におき、最終処分量の削減を推進。また、廃棄物処理のルールとマナーを守るまちづくり。そして、非常災害時における廃棄物処理体制の構築を主眼に施策を行っている。

- 施策の展開について。3Rの推進としては、一般廃棄物と産業廃棄物の3R推進。そして次世代を担う産業廃棄物3R取組の推進。具体的には、IoTなどの次世代技術を活用し、分別・リサイクル体制の高度化を推進することの他、大学生を対象にした見学ツアーやインターンによる人材育成も、大学と協働して行っている。産業廃棄物の不法投棄に関しては、最近は大規模な不法投棄はかなり減ったが、トラック1台分程度のものをギリギリ的に投棄していくケースがある。災害廃棄物の処理体制の構築としては、災害廃棄物処理計画の策定や、市町村と協定を締結、また、市町村が実際に廃棄物処理をする際の計画づくりを支援している。
- 京都府の一般廃棄物について。排出量の推移は、ここ20年ぐらいい徐々に下がってきている。最終処分量についても減ってきているので、リサイクルが進んでいると考えている。1人1日当たりの排出量は、全国平均が平成28年度876g、京都府が783gで、排出量は全国平均を下回る状況にある。再生利用率の推移では、平成28年度全国平均が20.3%、京都府が16%で、グラフでは減ってきてはいるが、数値的には全国平均に届いておらず、課題と考えている。
- 京都府産業廃棄物税について。産業廃棄物の発生を抑制するために税をかけている。納税義務者は排出事業者又は中間処理業者で、1トン当たり1,000円の税金をいただいている。平成30年度の実績として税収の収入額は約2億円。これを産業廃棄物発生抑制等促進基金として積み立てている。一般社団法人京都府産業廃棄物3R支援センターが産廃税の基金を使用して平成23年度から事業を施行しており、産業廃棄物の3Rを推進する事業の一つとして、排出事業者に専門家を派遣しゼロエミッションを指導していくゼロエミッションアドバイザーや、産廃の3R施設整備等に対する補助事業、処理業者に対する研修会などを行っている。
- 京都府の産業廃棄物の最終処分量は、産廃税導入の平成17年度からかなりのスピードで減ったが、平成22年度からはおよそ11万トンで推移している。循環型社会形成計画では目標が7.5万トンなので、産廃税に加えてプラスチックの施策が必要と考え、以下の3点、3R戦略プランをたてている。1 資源の無駄使いを無くして最終処分量を削減、2 廃棄物をリサイクルする取組を進め、最終処分量を削減、3 府民・事業者・行政で最終処分量削減を進めるための人材育成、その中で特に2において、IoT・スマート産業廃棄物削減対策事業として、IoT技術を使い最終処分量を減らしていく取組のひとつに、スマートセンサーを活用したリサイクルの促進がある。例えば排出事業者がリサイクルにまわす希少金属などを各社、廃棄物のストックヤードにカメラを取り付け、たまっているところだけ収集運搬業者が効率よく回収できるシステム、これをモデル事業として取り組んでおり、一定の成果があがっている。
- 今年度、レジ袋などの使い捨てプラスチック製品の対策として、プラスチック削減研究会を設置した。関係者と意見交換をし、国のレジ袋有料化の動きに歩調を合わせ、どのような啓発ができるのかを検討している。産廃のプラスチックについては、中国の輸入禁止の影響を受けて処理費用の上昇等が見受けられる

ため、廃プラスチックからRPFをつくるなど3R施設整備に対する補助率を1/3から2/3に今年からあげている。不法投棄等の監視としては、産業廃棄物の不法投棄の監視の他、海ごみ対策の観点から、海だけではなく上流の川で捨てられているものについての対策も、現在考えているところ。

- 災害廃棄物対策としては、災害廃棄物処理計画を今年3月に策定し、市町村に対してはそれぞれで計画を策定していただくよう支援をしている。具体的には、計画のひな型を市町村に提示、説明するほか、災害廃棄物処理連絡協議会の設置や、災害廃棄物処理に係る図上演習を実施した。また、台風19号の被災地に対する災害廃棄物処理マネジメント支援として、福島県伊達市へ技術職員を派遣している。
- 土砂に産業廃棄物を混ぜて持ち込まれると廃棄物の認定が難しいため、京都府では土砂の埋め立て規制を平成21年10月から条例施行している。大阪万博や北陸新幹線の開業、リニア中央新幹線など、京都府に限らず近隣で大量の土砂が発生する工事が今後行われるので、府県境を越えてそれらが広域移動することを見越し、抑止力の必要性から、今年度見直しを行い来年の6月に改正した条例の施行を目指している。

〇話題提供2

「京都市のごみ減量・リサイクルの取組」

京都市環境政策局循環型社会推進部ごみ減量推進課

技術担当課長 勝見 潤子氏

- 京都市は人口147万人、全国20の政令市の中で人口は上位8番目となる。都市の特性としては、歴史都市であり、年間観光客数が5,000万人を超える観光都市であること。また、38の大学・短大があり、大学生の数が人口の10%相当の学生の街でもある。そして市域の3/4が森林という豊かな自然のある都市となっている。
- 京都市の一般廃棄物のごみ量の内訳は、家庭ごみと事業ごみがほぼ半々。観光客が多いため飲食店や小売店が多い特徴があり、ベッドタウンと比べると事業ごみの割合が多い。家庭から集める資源ごみは、家庭ごみの1割程度で、缶・びん・PETボトルをあわせて約1万3,000トン、プラ製容器包装は約1万トンを集めている。
- ごみ量の推移を、1948年以降のデータでみると高度経済成長期とともにごみ量が急増し、平成12年に82万トンとピークを迎えたが、2018年には41万トンと、50%削減を達成した。このおかげでクリーンセンターを5工場から3工場に減らし、年間154億円のコスト削減ができた。ごみの半減に至るまでの主なごみ減量施策は、家庭ごみに関しては、分別収集の充実とごみ有料化。また、「しまつのこころ条例」として、2Rの取組を努力義務として規定し、資源ごみの分別義務化したことが特徴的なこととなっている。事業ごみに関しては、事業者による減量計画書届出制度や、ごみ手数料の値上げ、ごみ袋を透明にして分別指導しやすくする業者収集ごみの透明袋制、優良事業所認定制度、また、「しまつのこころ条例」で2Rの取組の実施義務に加え努力義務も規定し、報告制度や分別義務化も盛り込んでいる。ごみの減量には必ず市民・事業者・行政の協働が必要との認識から、平成8年に京都市ごみ減量推進会議を設立。また、京都方式と呼ばれるマイバッグ等の持参促進及びレジ袋の削減に関する協定をつくり、食品スーパーでのレジ袋有料化の全市展開している。協定の参加事業者・団体は令和元年7月末現在、



41 事業者、210 店舗、面積カバー率では96%でレジ袋の有料化を実施している。

- 家庭ごみの分別は、政令市で最多の26品目の分別をしている。定期収集では8品目、燃やすごみ、大型ごみの他、缶・びん・PETボトル、プラスチック製容器包装、スプレー缶、小型金属類を資源ごみとして収集している。拠点回収では紙パックやリユースびん、古紙、雑がみなど18品目を回収している。特徴的なことでは、公園や学校などに出向いて資源ごみを回収する移動式拠点回収を平成25年から本格実施していること。収集した資源ごみは、缶・びん・PETボトルは南部リサイクルセンターで、プラスチック製容器包装は西部圧縮梱包施設と横大路学園で、それぞれ選別・圧縮してリサイクル事業者へ引き渡している。
- 京都市では昭和55年から毎年家庭ごみ細組成調査を行っており、300項目ほど細分類して調べている。平成30年度の燃やすごみ約18万トンの内訳をみると、生ごみが4割、紙ごみが3割。プラスチック製容器包装が8%、燃やすごみに入っている。燃やすごみの容積比をみると、容器包装は47%も燃やすごみに入っている。
- 家庭ごみ有料指定袋制について。燃やすごみと資源ごみ、両方とも有料化している。導入前に比べて導入後2年で家庭ごみが2割減った。導入前の平成17年度30.7万トンが、平成30年度現在21.4万トンと、今も3割減を維持している。資源ごみも有料化し、2Rの取組が促進した。有料指定袋の販売収入は全額ごみ処理費に充当し、その結果、節減することができた一般財源の相当額を有料化財源と位置づけ、「ごみ減量・リサイクルの推進」と「まち美化の推進」「地球温暖化対策」の3つに使用している。
- 「しまつのこころ条例」は、2Rを規定したことが特徴的な条例で、2Rを中心とする取組としては、①ものづくり、②食、③販売と購入、④催事（イベント等）、⑤観光等、⑥大学の6つの分野を、ごみ減量の重点化すべき分野と定め、それぞれ実施義務・努力義務を定めている。また、分別・リサイクルの取組については、家庭ごみ、事業ごみともに、分別を「協力」から「義務」に引き上げているのも、この条例の特徴となっている。関係事業者の実施義務としては、小売業にはごみの少ない買い物または資源物の回収を消費者に促すためのPRや、レジ袋の要否と必要枚数の確認。ホテルや旅館には、宿泊者が資源ごみを分別排出できる環境の提供または分別排出方法の案内。大学には、学生への減量方法や分別ルールの周知・啓発を義務づけている。市民には、マイバッグの持参やレジ袋の使用辞退を努力義務と定めている。
- イベントのエコ化について。平成22年10月に「京都市エコイベント実施要領」を策定した。また、平成23年度からリユース食器利用促進助成制度を導入し、上限50万円まで半額助成をしている。祇園祭のごみゼロ大作戦で露店にリユース食器を導入するなど、平成30年度の実績では取組以前に比べ25%のごみ減量効果があった。
- マイボトルを推奨する店舗をリーフレットで紹介している。現在登録は242店舗。また、マイボトル推奨店と市内の給水スポットをスマートフォンからチェックできる「エコリンク」を10月に開設し、QRコードを掲載したPOPをマイボトル推奨店に配布している。
- 修学旅行で京都に来る生徒は毎年100万人いる。歯ブラシを持参し、エコバッグでお土産を買い、食事を食べきるという3点に取り組む宣言をした学校に、京都市オリジナルエコバッグを提供し、次世代を担う若い世代への啓発に取り組んでいる。
- 1970年代から、自販機の普及に伴い観光地等で空き缶の散乱が

目立ったことから、昭和56年に空き缶条例を制定し、事業者・販売者の責任を明確化して、京都市環境美化事業団が設立された。その後、吸い殻等、空き缶以外の散乱ごみも目立つようになり、空き缶条例を改正して平成9年に美化推進条例が制定された。環境美化事業団は、その後、京都市まちの美化推進事業団となり、飲料メーカーやコンビニなど、様々な企業と協働して、市内の清掃活動、街頭啓発、不法投棄防止看板の設置等を行っている。また、世界の京都・まちの美化市民総行動「京都・まち美化大作戦」を開催し、市内で美化活動をされている企業・団体が一堂に会して啓発・清掃活動を実施している。

- 京都市では、プラスチックごみを取り巻く課題に対応するため、これまで実施している取組に加えて緊急的に実施する重点施策「京都市プラスチック資源循環アクション～プラスアクション12～」を令和元年10月に取りまとめた。徹底した使い捨てプラスチックの発生抑制、徹底した分別・回収・適正処理、海洋への流出防止、市民意識の向上や具体的な行動の実践促進、事業者による取組の促進、市役所職員の率先垂範など、具体的には、小売店におけるレジ袋の無料配布禁止の徹底やプラスチックを使わない優れた「京もの」の情報発信・利用促進、イベント等での給水機の設置、使い捨てプラスチック削減のための募金キャンペーンなどがある。

〇話題提供3

「海ごみ、脱プラ、世界とつながる私たちの暮らし」

京都市ごみ減量推進会議事務局

公益財団法人京都市環境保全活動推進協会

堀 孝弘氏

- 京都市ごみ減量推進会議は、京都市・市内の市民団体・事業者・住民組織で構成されている団体で、会員は500団体超、主な財源は京都市の委託金で運営している。
- ハイムーン氏（高月紘氏）の環境啓発のイラストで、大きな蛇口から大量のごみが放出されている中でリサイクル活動をしている絵がある。リサイクルは大切だが、元栓を締めたほうが早道じゃないか？という絵。日本の1人当たりのプラ製容器包装の廃棄量はアメリカに次いで多い。PETボトルの例をみても、この20年の間に、リサイクルも広まったが消費量も増えている。かなりのプラごみが海外に輸出されている。中国のプラごみ禁輸により、中国に行っていた日本のプラごみが他の国に行かざるを得なくなった。中国以外の輸出先も海洋プラスチックごみの流出が多い国々であることから、新たなプラごみの受け入れ国を見つけること、より徹底した分別と再生品需要の拡大に努めること、プラごみは全量焼却すること、プラスチックの利用の見直しをすすめること、選択肢としては、どれがよいだろうか。
- リデュース・リユースの2Rを社会に広めていく必要がある。京都市ごみ減量推進会議では「リーフ茶の普及で、ペットボトルを減らそうキャンペーン」を実施している。四半世紀の間に、緑茶飲料は増えているが、96%はPETボトルで供給されている。一方、国内の茶葉の生産量は、この10年の間に3割減っている。お茶の淹れ方を知らない、PETボトル茶しか知らない人が増えている。京都という土地柄を考えると、お茶は文化の根底にあり、重要な地場産業でもある。使い捨てプラスチックの中で、減らしていくことが可能なPETボトルを減らして、茶葉から淹れるリーフ茶の普及に取り組んでいる。



- 具体的な取組としては、連続講座の開設や特設ウェブサイトの作成と公開、リデュース・リユースの2R茶会、リーフ茶の大学講義などを行っている。2018年度の連続講座では、「今こそ使い捨て脱プラ！これからの循環型社会」を開催した。また、中国のリサイクル現場の実情を現した映画を2回上映し、計110人に来場いただいた。映画とあわせてプラごみ輸出についてのミニ学習会も開催した。特設ウェブサイトでは、講座の報告や情報提供等を行っている。2R茶会は、人の集まっているところ、人のいるところに向いて行っている。京都市内の有名な観光地などでテントを出して日本茶インストラクターがおいしいお茶の淹れ方を講習し、その後、リサイクルの現状やPETボトルのお茶しか知らない人が増えている話をしてアンケートを採っている。また、京都府と協働して「宇治茶ムリエ講座」と海ごみ・脱プラの学習会を1セットとして、毎年5から10団体へ行っている。
- 2R茶会で300人以上の方から回答を得たアンケートの結果では、普段PETボトル飲料を「よく利用する」という方が2割あった。「よく利用する」は500mlのボトルを1日1本以上、「時々利用する」は数日に1本、「あまり利用しない」、の3択で答えていただいた。講習を受けた後やリサイクル情報を提供した後は、今後のPETボトル飲料の利用を「今まで通りよく利用する」と答えた方は9.3%と半分以下に減っている。リーフ茶大学講義で、お茶体験は行わず情報提供だけの大学生に対して行ったアンケートでも、46.6%だった「よく利用する」が、情報提供の後は7.3%に減った。また、大学生に対して、小学校で学んだか別・リサイクルの先について、中学校・高校で学んだかとの質問をしたところ、約6割の学生が学んだことがないと答えている。小学校と同程度しか学んでいない学生をあわせると、ほぼ8割になる。今の中学校・高校での環境教育に大きな課題があるのではないだろうか。大学生には、その他、リサイクルの費用や散乱対策の費用を商品代に含めるとしたら何円までプラスして大丈夫かという質問もしている。これに対しては、0円が12.5%、5円が35.7%、10円が40.5%、これも一般の市民より学生のほうが金額が大きい。情報提供をしていくと、若い学生は行動が変わっていくと思っている。
- 2016年秋から活動をしている「リーフ茶の普及で、ペットボトルを減らそうキャンペーン」では、茶産地、茶業関係者、茶文化とつながりの深い寺院の他、水道事業者や海ごみ・川ごみの脱プラに取り組んでいる団体や研究者との協働も増えてきた。大学でゲスト講師を務めたり、祇園祭ごみゼロ大作戦との協働も実現している。京都市発行のチラシでも、脱使い捨てプラという言葉が出てくるようになってきた。露払いや地固めの役割を担ってこれたと思っている。京都市ごみ減量推進会議では、「脱・使い捨てプラスチック」のステッカーを作っている。
- 減らすばかりでは事業として成り立たなくなる。脱石油文明は難しいが、これからはレフィル、リユースで産業創出ができないか。また、自動回収機でデポジットなどリバース産業に光をあてる。これまでお金の結びつかなかった価値の創造や再評価で、「文化」が環境保全にもなっていく、そういう社会をつくっていくことも、考えていくといいと思う。

○話題提供 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

(プラスチック容器包装リサイクル推進協議会 専務理事)

久保直紀氏

- 容器包装の機能と役割には、ガードマン（内容物の保護）とへ

ルパー（取り扱いの利便性）、セールスマン・コミュニケーター（情報提供）がある。その上で、3R推進団体連絡会では環境に配慮した容器包装を目指して、3Rの推進に取り組んでいる。



- ガラスびんは、安全性、衛生性に優れており、何度でも繰り返し利用が可能な唯一のリターナブル容器という特長がある。リデュースとしては、肉厚を薄くしながらも強度を維持することで軽量化も実現。分別すれば何度でも水平リサイクルが可能で省資源の効果が大きい。国内でリサイクルが完結できており、約70%をリサイクル、その内の80%強が再度ガラスびんになっている。また、ガラスびん原料の約75%がびんカレットを利用している。
- PETボトルでは、2017年度の実績は、2004年の基準年度からの指定PETボトル全体の軽量化率は23.9%、削減効果量は181.4千トンで、第3次自主行動計画の目標の軽量化率25%に向けて着実に進展している。また、リデュースを推進したことにより、出荷本数の増大に比べてCO₂排出量は抑制されており、環境負荷増大を防いでいる。リサイクルにおいても、2017年度のリサイクル率は84.8%、米国のリサイクル率20.1%（2016年度）や欧州リサイクル率41.8%（2017年度）と比較すると、日本のリサイクル率は世界最高水準を維持している。また、LCA手法によるリサイクル効果の評価としても、環境負荷の大幅減と評価されている。
- 紙製容器包装は、段ボールや飲料用紙容器以外の紙製の袋や箱などのことをいう。自主行動計画2020（2016～2020年度）のリデュース目標の国内出荷量は、基準年度（2004年度）比の14%削減に対して初年度の2016年度は11.5%削減、前年度比より0.7ポイント減少した。リサイクルについても、自主行動計画2020（2016～2020年度）の回収率の目標28%に対して、初年度の2016年度は、行政回収率18.2%と集団回収率6.9%で、合計回収率は25.1%となり、前年度比より0.1ポイント向上した。環境配慮設計としても、容器包装の機能を果たしながら3Rなど環境配慮を進めている。また、紙製容器包装リサイクル推進協議会では、紙単体と複合紙製容器包装の区別表示を提言している。
- プラスチック容器包装リサイクル推進協議会では、「プラスチック容器包装の資源循環2030宣言」を発表し、事業者としての取組を表明した。内容としては、プラスチック容器包装の3R+Renewable（持続可能な資源）等で、100%資源の有効利用を目指して、リデュース、リサイクルに関する取組や、再生材、バイオプラスチックの利用拡大、海洋プラごみ対策への取組を行っていくとしている。プラスチック容器包装の素材のプラスチックは、100以上の種類があり、それぞれの特徴を生かして使われている。容器包装の形状も、中身製品に応じてボトルやトレイなど色々あり、単一材質や複数の材質の組み合わせにより、少量の材料で中身製品の保護や扱い易さなどの役割を果たしている。リデュース・リサイクルの取組としては、第3次自主行動計画（2016～2020年度）の目標と実績は、リデュース率2020年度目標16.0%に対し2017年度実績15.9%、リサイクル率2020年度目標46.0%に対し2017年度実績46.3%で、それぞれ目標値に向けて着実に進展している。また、3R改善事例集を作成し、具体的な事例の紹介もしている。プラスチックのリサイクルは、他の素材と違い、材料リサイクルとケミカルリサイクルがある。

- ・スチール缶のリデュース・リサイクルについて。スチール缶は環境負荷軽減と軽量化のため、様々な技術開発がされてきた。2006年3月3R推進団体連絡会による自主行動計画公表に伴い、同年6月に日本製缶協内にスチール缶軽量化推進委員会を立ち上げて取組を開始、基準年度を2004年とし、第1次、第2次の目標はそれぞれ前倒し達成し、現在は第3次の2020年度目標1缶当たり8%の軽量化に取組中。スチール缶のリサイクルフローをみると、リサイクルがきちんできていることがわかる。リサイクル率は90%台を維持している。リサイクル率が高い理由は、消費者・自治体による分別の仕組みや全国の製鉄所による受け皿体制ができており、スチール缶スクラップの高品質化が図られているので、スチール缶や自動車、電気製品、建造物など、様々な製鉄品に、何にでも何度でも生まれ変わることができている。
- ・アルミ缶のリサイクル率はこの4年間90%台を維持している。また、国内で回収・再利用されたアルミ缶の約70%が新しい缶に生まれ変わり(CAN to CAN)、残りは各種部品や脱酸材等に利用されていると推定される。アルミ缶のリサイクルは集団回収で集められる割合が一番多い。アルミ缶リサイクル協会では、集団回収で優秀な実績を挙げている団体に、毎年表彰を行っている。リデュースへの取組としては、環境負荷低減のために、缶重量の軽量化に取り組んでおり、2020年までに2004年比で5.5%の軽量化を目標としている(2018年実績は5.3%)。アルミ缶のリサイクル活動を円滑かつ安全に行うために、集団回収では缶を洗って出すことと、蓋のタブは取らずに出すことをお願いしたい。年間200億缶以上のアルミ缶が回収されリサイクルされており、皆様の取組に心から感謝を申し上げる。
- ・牛乳パックなど、飲料用紙容器(紙パック)については、「洗って開いて乾かして」をキーワードに、リサイクルされて主にトイレットペーパーやティッシュペーパーになっている。リデュース・リサイクルの2017年度実績としては、リデュース目標である牛乳用500ml紙パックで3%の軽量化に対して2.9%、リサイクルも回収率50%の目標に対して43.4%となっており、着実な取組をしているところ。紙パックの出し方のポイントは、「洗って開いて乾かして」、新聞・雑誌・段ボールや雑がみなどの古紙とは分けて出すこと。貴重な紙資源である紙パックのリサイクルに、御協力をお願いしたい。
- ・段ボールは、紙の分類では板紙のカテゴリーの中にあり、2017年日本製紙連合会統計では、生産量は968万トン、これは板紙の81%、紙全体では36%を占めている。段ボールの古紙利用率は93.8%、段ボールのほとんどの部分が古紙を使用している。段ボールは、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で、古紙回収事業者などを通じて回収され、何度も段ボールに生まれ変わっている。段ボールの回収率は2007年から90%以上、2017年は96.1%と、高い回収率を維持している。

◆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)



<ごみの分別とごみ減量>

【市民】

- ・店によってプラスチックを捨てるごみ箱の分類が異なる。「プラスチック類」や「紙とプラスチック」などの表記で、プラマークの分別がない。家でプラマークを資源として分別している子ども達が、外では適当に捨てている。
- ・ごみ減量の方法として一番効果があったのは袋の有料化で、北海道の伊達市が一番早かった。今は結構採用しているところがあり、減量化率は圧倒的に大きい。ただ、頭打ちになるので、啓発に力を入れるべきだと思う。
- ・大阪市が、PETボトルのコミュニティ回収をやろうとしている。地域のコミュニティを使って回収する、すべて民間に渡すやり方で、とても期待をしている。

【事業者】

- ・小さな自治体であれば細かい分別は可能だが、大きな自治体は目が届かず、パーフェクトな分別は難しいだろう。
- ・オフィスと店舗と家庭の捨て方が異なっている。家庭の捨て方も地域で違う。そこは統一していかないといけない。
- ・廃棄物処理法では、家庭から出るごみは各自自治体が自由に決められる。そこに住んでいる方がどのように決めるか。
- ・ガラスと一緒に回収したら、現状では繊維物は全部、傷ついて使えなくなる。間違いなく再資源化ができるのであれば、一括回収がよい。市民の負担も減るし、啓発もしなくてよい。
- ・京都市のごみは、燃やすごみと資源ごみの2種類の有料ごみ袋がある。資源ごみの中に、PET・缶・びん・プラスチック製容器包装は一緒に入れる。資源ごみは、回収された後、機械と手選別で分別している。
- ・民間がごみは分けて出しましょうと広告を出しても反応は見えてこない。教育として行ったほうが効果がある。
- ・大量のプラスチックが問題になっているが、プラスチックを燃やして電気代を浮かせているので、リサイクルできる技術がで

きても、電気代とどちらをとるのかという話にもなってくる。

【行政】

- ・大山崎町は、広報やホームページでの呼びかけ程度で、啓発活動にそこまでお金はかけていないが、家庭ごみの量は減ってきている。
- ・県としてできることとしては、直接処分をしていないので、やはり啓発になる。
- ・自治体のごみを処分するためにかかるコストは限られている。京都市のように24時間燃やして電気を売るほどごみが出ず、8時間だけ燃やす焼却炉を持っている市町村もある。全国統一したルールの中で全て燃やせばいいという話は難しい。
- ・広域処理をするには、ごみを運ぶのにコストがかかる。CO₂を削減できないと補助金をもらえないので難しい。

<PET ボトルのデポジット制度>

【市民】

- ・デポジットにすると受益者負担となる。PET ボトルをたくさん飲む人が処理費を負担して、飲まない人は負担しなくていい。

【事業者】

- ・日本では、PET ボトルの回収量は、散乱以外で考えると98-99%は集まっている試算になる。1%回収率をあげるために何千億かけてデポジット制度のシステムを作り、大量にCO₂を排出することになる。
- ・飲まない人への負担はそれほどかかっていない。ほとんど有価になっている。容リ協あるいは独自ルートで売ったとしても、昨年でも独自処理30万トン分なので、市町村の収入として120億円ほど入っている。
- ・海外ではドイツにデポジット制度があるが、ドイツでは近隣のヨーロッパ諸国から輸入ビールが入ってくるので、それに対してデポジットを求めた。輸入ビールを排除するために機能している。

<中国の輸入規制の影響>

【事業者】

- ・中国に廃PETが入らなくなったことによって中国企業が日本へ進出し、廃PETからペレット化したものを中国へ輸出しているという動きもあるようだ。
- ・2020年末までに中国への古紙関係の輸出が全面的に禁止になる。相場が暴落し、段ボールも90%以上の回収ができなくなるのではないかとわれている。段ボールすら集められなくなると、紙製容器包装はもっと回収率が悪くなるだろう。中国問題は主にプラのほうで注目されているが、実際には古紙関係のほうの影響は大きいと言われている。
- ・古紙は、2018年に雑がみを含むミックス古紙の輸出が禁止になった。2020年には段ボールも含めてすべて禁止になる。
- ・中国を含めて、輸入製品を包んで国内に入ってくる段ボールが20%ほどあり、その分を輸出していた。

【行政】

- ・和歌山県では、古紙と木くずが全然出ていかない。受け入れてもらえない。
- ・和歌山県の段ボール会社では、普通の段ボールばかりつくっていても売れないので、商品に合った形に作って付加価値を足すことで商売をしている。

<リサイクル方法について>

【事業者】

- ・海外では人間が分別したくないから機械が分別をしているが、日本では人間が分別をしている。今までマンパワーをかけて分

別してきたが、今後は高齢化など人口構造が変わってくる。

- ・ヨーロッパではごみを収集してリサイクルする一連の仕組みを、ある程度の規模の企業が行っている。就職先の人気でも環境対策企業は上位にある。日本はそこが産業化されていない。
- ・すでに分別収集をしているので、分別機械へ投資して技術研究しても売れないから日本の企業はやらなかった。
- ・リサイクル業の近代化が求められている。ヨーロッパに行くと、1社で日本全体に匹敵する量を集めている。
- ・日本では、リサイクル再生品のマーケットがないので、まずマーケットを作らなければいけない。
- ・これからはできるだけまとめて回収し、分別を自動化していくなど、全国でそこそこ統一できるような考え方に整理をして、産業化していくといい。法律も、それに合うように変えていく。
- ・事業者任せの場合に怖いのは、過疎地を捨てる可能性があること。そのフォローをどうやって国と自治体が担うかも大切。

【行政】

- ・広域化とマーケットを両方やっついていかないといけない。
- ・和歌山県は約90万人。広域化するには、和歌山市が40%ほどで、その他が60%なので、南へ行くほど収集処理コストが足かせになる。

【市民】

- ・機械での高度分別に賛成する。
- ・ドイツでは、一般廃棄物も民間の事業者が燃やすところからリサイクルまで行っている。日本の場合、市町村に固有の義務がある。また、広域にもしなくてはならないなど、様々な問題が複合的にあわさっていて民間事業者の参入ができない。

◇Bグループ

【参加者】(順不同・敬称略、○印はコーディネーター)

<缶・びん・PETボトルの混合回収について>

【事業者】

- ・ガラスびんは、パッカー車で集められると割れてしまい選別残渣がたくさん出る。袋混合のパッカー車収集の自治体は、ガラスびんの1人当たりの再資源化量は少ない。20ある政令指定都



市で、京都市の1人当たりのガラスびんの再資源化量は最下位になっている。

- ・環境教育を親子向けにやっている。分別して出した後に、どのように役立っているかを伝えるととても喜ばれる。行政は、分別をこころましようと言うだけでなく、これだけ役に立っていると各家庭に伝えることができれば、分別は嫌がられず定着するのではないか。
- ・東京23区はほとんど、缶・びん・PETは別に回収をしている。コンテナ回収の区もあるし袋回収のところもあるが、回収車は全て平ボディ。コンテナ回収しているところだと、ガラスびんはガラスびんで1つのコンテナに入っているが、びん商が回収を受託しているので、回収する段階で活きびんは抜いて色別に分けている。
- ・混合パッカー車から分別平ボディに変えたほうがコストが上がるという指摘をいただくこともあるが、変えた自治体がコスト比較したところ、運搬コスト等は上がるが、そのかわり資源として売れる単価と量が増えるので、ほとんどコストは変わらなかった。
- ・PETボトルに戻す過程で、ガラスびんの破片が入っていると、ボトルに膨らませるときに穴があいてしまう。これは致命的な欠点になるし、廃棄物で範囲がわからないので大量に廃棄しなくてはいけないので大問題。
- ・再生材として付加価値が高いPETボトルは、PETボトルに戻すか長繊維にするかだが、両方ともガラス片が入っていると支障が出る。ガラス片が混入しているPETボトルは高付加価値のリサイクルができないので高くは買えない。
- ・リサイクル材のマーケットが大きくなると、国内リサイクルは完結しない。そのためにはリサイクル材の価値を上げないとまわらなくなってくる。

【行政】

- ・京都市では、収集効率のために缶・びん・PETボトルを、同じ日に1袋にまとめて収集している。別の日に収集するとコスト等が何倍にもなる。分けて回収している自治体に比べると売却価格は非常に低くなっているため、今後検討していく課題ではある。
- ・京都市では平ボディ車はあまりない。ごみ収集に使っているパッカー車を、中を洗って資源収集に使用している。同じ車両を使い効率をよくしている。
- ・分別運搬すれば、リサイクルの品質の面としては確かによくなる。一方で車の台数が増えたらCO₂が増えるという意見も出ている。トータルで環境政策として考えないといけない。それをお示しするのが国の責務であり、最終判断は市民に直結している自治体であって、国はあくまでもそれをサポートさせていただく立場だと思っている。分別やCO₂の問題など、総合的にまとめたものを、今後順次展開していきたい。

【市民】

- ・プラスチックは熱回収している、びんは分けないと割れるからリサイクルできなくなるなど、分別について説明がきちんとされれば、消費者は納得いくと思う。言うべきことはきちんと言っ

て、消費者に理解を求めるといい。

＜ポイ捨てについて＞

【市民】

- ・関西広域連合で淀川水系の河川調査をした報告に、大和川と桂川が大阪湾のプラごみのもとではないかとあった。京都を流れる川、特に伏見の橋のあたりにプラごみが多いとも聞いた。京都の消費者が捨てたものが大阪湾に行っている。そうならないように啓発して変えていきたい。
- ・先日取組をしている時に意見が出た。飴の外袋も中袋もプラだが、封を切って開ける時、飴が入っていたほうはごみ箱に捨てるが、ちぎった小さな切れ端は散乱してしまうという。商品開発の段階で、できるだけごみにならないように設計していただきたい。
- ・民泊の窓からごみを捨てている現場を見たという話はよく聞いている。

【事業者】

- ・ヨーロッパはストローが禁止になるので、キャップつきが多い。2年後か3年後には、キャップが絶対はずれないようにしないとイケない。
- ・日本で商品を開発していく上では、便利さも考えなくてはいけない。洗剤の目盛の線が薄いだけでもクレームが来るのに、導入部の口をなくして、その分プラスチックの量が減りますと言っても、納得してもらうのは難しい。消費者の意識も踏まえつつ、我々がある程度長期的な視点を持って、つくり込んでいかないとイケない時期に来ている。
- ・賞味期限の問題も含めると、個包装のほうがもつ。食品ロスの問題もある。
- ・洗剤のリデュースは、日本は大変進んでいる。詰め替えのパウチの袋は本体と比べて2割しかプラスチックを使用していない。ヨーロッパでは詰め替えがない。ヨーロッパに比べて、洗剤の中身も4分の1に濃縮している。
- ・焼酎の量り売りを行っている。安くなるので一定の層は買いに来てくれるが、環境に優しいからということだけで商品開発をしていくと、現実のビジネスとしてはついてこない。経済的なところまで結びつけないと難しい。
- ・消費者からの、ポイ捨てをされない製品設計をしてほしいという要望に対しては、事業者は真摯に受けとめないといけない。一方で、便利さを大切にす文化もある。事業者としては買ってもらえなくなると困るので、折り合いをつけながら、ポイ捨て防止に対しても努力しないとイケない。
- ・海洋プラスチックごみ問題が騒がれている中で、川から海への流出に関して、ポイ捨てがある程度以上の要因になっているのであれば、罰則規定のあるポイ捨て条例など、自治体から抑止力をきかせていただくとありがたい。

【行政】

- ・不法投棄については、廃掃法違反として、最終的には警察のお世話になるケースもあるが、通常は、それぞれの自治体の廃棄物行政の職員が立ち入り検査をし、情報を積み重ねて、最終的に告発するというケースがほとんど。ポイ捨てなど軽微な違反については手がまわらないと思う。
- ・京都市は、市の委託で繁華街の散乱ごみを毎朝拾ってまわる部隊がいる。また、観光地なので、街頭ごみ箱を各所に置き、あふれないように回収の回数を増やすなど工夫はしている。
- ・ヨーロッパなどは、道にごみが落ちている。そもそもリサイクル率自体の考え方も、ヨーロッパの考えと日本の考えは違っている。分母を生産量にするのか回収量にするのかで全然違う。都合のいい数字を使うというよりは、日本は正しい数字であらわし

ていかないといけないと思っているし、日本としてやるべきことをやっていけば、おのずと成果はついてくると考えている。

<紙パックのリサイクル>

【事業者】

- ・牛乳パックのリサイクル率が目標の50%に届かない。「洗って開いて乾かして」という日本独自のやり方を続けていていいのだろうか。
- ・牛乳パックは漏れないように紙をポリエチレンでラミネートしている。再生紙メーカーでポリエチレンとパルプを分けているが、中国の輸入禁止でポリエチレンの行き場がなくなり、再生紙メーカーが牛乳パックをなかなか受け入れなくなった。今までは買ってもらえていたが、ほとんど無料か、下手をしたら逆有償になってしまうという問題が出てきている。
- ・小さな紙パックはラミネートの率が高く紙の量が少ない。また、かさばるのでリサイクルする上で効率が悪い。アルミなどが入っているものも、分別するのに大変でやはり効率が悪い。
- ・学校給食では、今までは牛乳を学校に運ぶトラックで飲み終わったものを引き取っていたが、農水省から文書が出て、学校で処理をしないと行けなくなった。川崎市では、焼却にまわってしまっている。リサイクル率が下がるので、学校向けにパンフレットを作成し、リサイクルしている学校の事例を紹介している。

【市民】

- ・「洗って開いて乾かして」回収に出している。難しい作業ではないので、慣れれば問題ない。生協はトラックで回収している。

【行政】

- ・店頭回収で紙パックを集めているところは、京都市内にもたくさんある。ただ、アルミが入っているものや、小さいものは受け付けてくれないのでリサイクルできていない。
- ・洗剤の詰め替えの紙パックも、かなり分厚い丈夫なものだがリサイクルされない。
- ・京都市では学校教育の一環として、飲んだ紙パックを子どもたちが洗って、それをトイレトーパーにするということで、「めぐレットトーパー」と名づけて、循環の輪ができています。

<レジ袋を減らすには>

【行政】

- ・京都市では、レジ袋を有料化することで大きく減っているが、コンビニなど、まだ有料化ではないところのレジ袋はかなり出ている。
- ・コンビニの立場からの話では、おでんなど、水ものを買ってもらうのにレジ袋が必要な場合があり、それをサービスとしてつけたいという意向があったと聞いている。
- ・ごみ調査の中で、どういう店からレジ袋が出ているのかも調べると、無地の袋が一番多い。100均や調剤薬局、ドラッグストアなど、無地のレジ袋を使っている。
- ・亀岡市では、レジ袋配布禁止条例を来年度から行う予定。コンビニにも、東京のチェーン協会に行ってお願いをしている。ホームセンターなども含めて全面的に禁止をする。おでんについては、同様の話があり、これから詰めていく。レジ袋配布禁止に協力いただけない場合は、事業者に対して義務規定を設けようとしているので、店名の公表を今のところは予定している。
- ・亀岡市には川のそばを走るトロッコ列車があり、観光の三大資源になっているが、川が増水するとレジ袋とPETボトルが木に大量にひっかかり景観を乱す。レジ袋禁止までの流れが、保津川の清掃活動など市民活動から来ているので、市民の理解は得られるのではないかと考えている。

- ・京都市では、レジ袋の有料化に協力をお願いしている中で、薬局の場合は中身を知られたくないものもあるので難しいという意見があった。

【市民】

- ・コンビニの買い物は1点や2点、それをいちいち袋に入れてくれる。
- ・日本全国、プラのレジ袋を禁止にしよう。
- ・アンケートの中で出ていた声としては、本屋やコンビニなど、商品だけ持って出ると万引きと間違えられそうで、袋を断りにくい店があった。

【事業者】

- ・消費者の意識もあると思う。スーパーなどでたくさん買い物をする時にはマイバッグを持って行くが、コンビニなどのちょっとした買い物にエコバッグを持って行く意識はないのではないか。

◇Cグループ

【参加者】(順不同・敬称略、○印はコーディネーター)



<給茶機の普及について>

【行政】

- ・今の時代、あらゆるところに自販機がありジュースなど好きなものを選べる。それを急に、マイボトルを持ちましょうとキャンペーンをやっても、家を出るときはいいが、途中でマイボトルの中身がなくなったときにどうやって補給するのか。ボトルを入れれば冷たいコーヒーやジュースが入るような、マイボトル用の自販機や給茶スポットが街にできたらいいと思う。

【事業者】

- ・マイボトルは口につけるので、唾液と一緒に雑菌がついて繁殖する。特に砂糖を使った飲料の場合は繁殖が早く健康被害に結びつく可能性が非常に高いので、消費者の安全性が担保できない。技術者の意見としては、マイボトル用の給茶機は難しい。
- ・マイボトルの大きさある程度規定しないと、入らないボトル

が出てくる。

- ・オフィスにすでにあるものでは、受けるコップの大きさが決まっています、屋内で、お茶も粉末でと、規格が厳密に決まっています。かなり限定された状況であれば、できないわけではないだろう。あとは誰がそういう什器を作るか。
- ・有料か無料かは大きい。無料であればあまり文句は出ないが、有料だと中身がはげたりするとクレームになる。
- ・昔は公園で水が飲めたが、今はないということが問題点として共通している。衛生上と管理上の問題ではないか。
- ・無人でやると安全の問題が出てくる。人手をかけるとしたら人件費をどこから捻出するのか。

【市民】

- ・マイボトルの口が給茶機に触れなければ問題ない。
- ・今でも観光地では、土産物屋の一角でお茶をいれてくれるところがある。自動販売機の代替ではなく、そういうスポットがいくつもあるというイメージでいいと思う。
- ・生駒市の職員をしていた時に、駅前に給水所を作った。デザイン性や安全性に一定レベルのものが保証されるという条件であれば、利用する人は出てくると思う。京都市も、水道事業の一環として、給水スポットを作っている。
- ・プラスチックをどうやって減らすか。事業者、市民団体、行政、それぞれ知恵を出していきながらクリアしていかないといけない。

<分別と一括回収について>

【事業者】

- ・高齢者は、ごみの分別ができなかったり、出しに行けない人もいる。個別収集をしている市町村では、収集する人が家の中に入ってきて、分別して持って行くところもある。
- ・日本の分別収集は世界に冠たるもので、海外で説明すると非常に驚かれるが、今後、日本でも高齢者が増えたり外国人が増えたりで自治体のレベルで啓発や教育が追い付かなくなると思う。ヨーロッパでは分別収集はせず、ごみを一緒に集めて機械で選別している。やがて日本もそうなるかもしれない。
- ・アメリカでは一括回収だが、アメリカの古紙はガラスが混じっていて製紙工場では受け入れにくいものが多い。今まで日本の古紙が輸出できていたのは、消費者の意識が高く、分別された混じりけのない段ボール古紙、新聞古紙で競争力があつたから。日本には、海外からたくさん段ボールが入ってくるので輸出しないと段ボールごみがあふれてしまう。古紙の品質が落ちると海外に輸出ができず、リサイクルシステムが壊れてくる可能性がある。

【行政】

- ・亀岡市には大学が1つしかないので若年層の話はあまり出てこない。高齢者のごみ出し支援については、今年度モデル事業をする予定。亀岡市は、ごみステーションに市民が朝8時半までに出したごみを、パッカー車で収集する形をとっているが、ごみ出しが困難な方の基準を、身体障害レベルなどで基準を決めて、個別収集することを検討している。安否確認も兼ねてふれあい収集をやっていかれたらと考えている。
- ・人口減少が顕著で外国人労働者を入れないといけない市町村がある。若年の外国人が大勢生活しているが、ごみのルールが理解されておらず、字も読めず、分別の必要性も感じていない。対策として、市が工場へ出向き、社員教育の中で、分別を含めた生活の支援を行っている。

【市民】

- ・組成分析をやっている。分別を増やすと、どうしてもできないところが出てくる。高齢者や分別に協力的でない方は基本的に5割いると思っている。それでも缶・びん・PETは、20年前ぐ

らいから分別回収が始まって、今では混入していることはほとんどない。やはり10年くらい時間をかけて、根気強く周知をしていくのが一番いい。そして、わかりやすい分類にすることが大切だと思う。

- ・環境省が2年前に一括回収の調査を行い、容器包装とそれ以外のプラスチックを一括で集めて組成分析をした。単体のポリプロピレンとポリエチレンが、製品プラスチックを混ぜても結構多かった。せっかく容器包装プラスチックのリサイクルの流れが日本にあるので、製品プラスチックも一緒に混ぜていいのではないか。電池やテープ類などの、紐の形状のものが設備で問題になるとか、厚いまな板は破砕機で扱いにくいといった問題はあがるが、そこと、誰が費用を負担するかということを決めてきたらよいと思う。

<デポジット制度について>

【市民】

- ・容器デポジットで事業者が儲かる仕組みをつくれないうか。売るときにデポジットの費用を乗せて、容器を店頭に戻してもらうとして、返ってこない分はお金が残る。それについては、業界団体が自由に使っているということにすれば、そのお金で自動回収機の整備や環境対策などできるのではないか。また、東南アジアのこれから高度なリサイクルが求められる国に、それをシステムとして売っていくこともできるのではないか。
- ・京都市の場合、資源ごみもお金を取っているので、店頭に出したほうが安いと店頭へ出す方もあると思う。自動回収など仕組みづくりをして店頭で回収することで、行政の負担を減らすことは可能ではないか。

【事業者】

- ・コカ・コーラでは50円かけたことがある。戻ってきたのは70%だった。2回まわったら $7 \times 7 = 49$ で、49%しか戻らない計算になる。これは出雲市で、岩國哲人氏が市長のときに行った。デポジット金額を上げても、戻ってくる率は思いのほか低い。
- ・デポジットをして、どれだけ効果があるのかが問題。デポジットを維持するのに大変お金がかかる。PETボトルの場合、現在85%回収できている。デポジット制をやって、それが90%になるかということ、おそらくならない。
- ・PETボトルの販売量が58万7,000トン。そのうち、行政回収が28万トン。そのうち、容リ協会に行っているのが20万トン。残りは行政からどこかへ行っている。店頭もしくは自販機の回収は30万トン。これは事業者責任でやっている。そういう数字を見ていくと、実際には消費者の行動として、デポジットで動くのか、疑問を感じる。
- ・缶は現在90%以上がリサイクルできている。この上あと数%上乗せするのにデポジットをするのは疑問がある。
- ・回収主体を変えることは、根本にかかわる問題。日本の場合容リ法ができて役割分担を決めた。回収は市町村が行い、回収したものが一定の品質以上であれば事業者が引き取って、リサイクル処理をする。この役割分担が、環境保護の面からも、社会コストの削減の面からも一番うまくいくとみんなが合意した。その役割分担を変えるのであれば、また仕組みをつくらないといけない。

<分別の拡大について>

【行政】

- ・亀岡市では、埋め立てごみという分別区分で燃えないごみを回収しているが、その中に金属やプラスチック製品などが混ざっている。埋め立て場に余裕がなく、再資源化へ移行していか

らと考えている。どのような分別方法をとればリサイクルしやすいか伺いたい。

【事業者】

- ・ヨーロッパでは、ソーティング技術、選別技術が相当進んでいるので、参考にするといいと思う。

【市民】

- ・埋め立てだと体積ベースで何が一番かさが多い素材か、組成をみて、大きいものから対策を考えることが必要。

◇グループ討論の総括

【Aグループ】（発表者：藤波氏）



- ・啓発活動については、何のために啓発するかということ、市民の皆さんに知ってもらえることをもっと強化するべきとの意見があった。
- ・リサイクルについて、リサイクルには様々な技術があるが、資源化されるのであれば現在の分別収集を一括回収に切り替えてもいいのではないか。全て一括は難しくとも、数分別に、そして段々一括に向かって集約していく。ただし、それは資源化される前提でやるべきだという結論になった。
- ・リサイクルの手法の中で、リサイクラーと呼ばれる会社は近代化すべきだという話になった。機械化を入れて、もう少し高度選別をしたほうがいいのではないか。そのためにはリサイクル品のマーケットも拡大すべきだという結論になった。
- ・中国の輸入規制について、段ボールの課題が出た。現在だぶついているとのこと。段ボールでさえ余っているのに、いざ雑荷がみは集めないようになるのではないかと話になった。

【Bグループ】（発表者：秋野氏）



- ・混合収集についての話になった。京都市では缶・びん・PETを混合収集している。びんとPETボトルの混合収集には問題があり、ガラスが割れて破片がPETにつくと、ボトルtoボトルとしてもう一度PETボトルにする過程で、ボトルを膨らませるときに穴が開いてしまう。事業者としては、混合収集は改善してほしいが、自治体としては収集効率やトラックの輸送の問題、ソーティングセンターの施設もあるので、分別収集にはすぐに切り替えできない。消費者としては、缶・びん・PETに分別するのは問題ないとの意見。また、環境省としては、トータルで環境負荷が低い方法をえらぶべきだという話があった。

- ・海洋プラスチックごみの話では、大阪湾に京都のプラごみが流れているが、それをなくしたいというところから話が始めた。消費者から、ポイ捨てされない商品設計を考えてほしいと事業者から要望が出た。事業者側としては、日本の消費文化、便利さを大切にする文化があり、あまり端折った包装にすると売れない現実もある。どう折り合いをつけていくかという議論になった。事業者から行政へのお願として、ポイ捨て条例の運用をもう少し厳しくしてほしいという意見があったが、運用には課題があり難しいとのことだった。

- ・レジ袋について。京都市では、特にスーパーでマイバッグが定着していて非常に進んでいるが、コンビニなど、まだ協力が得られていないところを、これから進めていかなければいけない。また、ごみの組成調査を行っている中で、無地のレジ袋が多いとのことだった。亀岡市は、来年の3月からレジ袋の配布が全面禁止となる。川への散乱が多く、禁止へ踏み込んだとの話だった。実証実験的なところもあるかと思うが、結果をよく検証していただけたらありがたい。

【Cグループ】（発表者：久保氏）



- ・マイボトル対応の自販機が普及すればいい。また、給茶スポットをあちこちにつくってはどうかという話が出た。これは本セミナーをやってきて初めて出てきた話だと思う。ライフスタイルを変えることが狙いとのこと。中身の安全性や運用の主体をどうするかによって、トラブルが起こったときに責任をどうするか、ルールをどうするかといったことを決めないと厳しいという声があった。また、給茶スポットへ行ったときに、ただでもらえるのか有料なのか。デザイン性や、置く場所、食品の表示問題など、課題点がいくつか出てきた。結論には至らなかったが、今後の課題としては非常に参考になる話だった。
- ・ごみの分別について。高齢者や若年層がきちんと分別できない。これをどうするか。今のような細かな分別区分で将来までいけるのか。外国人の方に対する問題も含めて、考えるべき課題だと思う。
- ・デポジットを行い、売り上げを有効に使ってはどうかと提案があった。デポジットという制度よりも、今のごみの集め方、ごみ収集から処理までの役割分担、費用分担のありようも、今のままでは難しい。この基本的なところから議論していかないと、この話は答えが出ないのではないかと話になった。時間が足りず十分な議論ができなかったのが申し訳なかったが、それなりに新しい角度の話ができたので、我々も勉強になった。

【全体総括】（久保氏）

このセミナーは今回で18回目になる。これからも続けていこうと思っている。話題も変わってきており、次回はもう少しじっくりグループ討論に時間をとって討論できるよう目指していきたいと思っている。

第19回 容器包装交流セミナー in 秋田



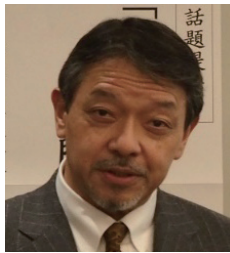
◆開会・主催者挨拶

3R推進団体連絡会幹事長

(ガラスびん3R促進協議会 理事・事務局長)

田中 希幸氏

- ・3R推進団体連絡会は容器包装リサイクル法の対象素材である8つの団体で2005年12月に発足した。
- ・2006年度からは素材ごとのリユースとリサイクルの目標値を自ら定めた事業者による「3R推進に向けた自主行動計画」の策定をして毎年公表している。現在は2020年度を目標年度とする第3次自主行動計画である自主行動計画2020を粛々と進めている。また容器包装3R推進の関係主体である消費者、自治体、事業者の連携が重要であるという認識から、2006年度から主体間連携のための行動計画を策定して取り組んでおり、このセミナーもその一環になる。
- ・本日は国をはじめ各主体の取組を御紹介いただき、その後グループで意見交換を行うことにしている。資源循環について国や自治体、事業者、市民の皆様やNPO団体等多様な主体の方が一堂に会して意見交換をする場なので、主体間のさらなる信頼と連携の輪が広がることを期待している。



◆基調講演

「プラスチック等循環・3R政策の国内外の動向」

環境省環境再生・資源循環局総務課リサイクル推進室

室長補佐 今井 亮介氏

- ・プラスチックごみは海岸などに大量に漂着し、生態系に悪影響を与えている。マイクロプラスチックも相当量海に漂っていて、研究中の部分もあるが、予防的な措置の観点から世界的に対策が取られている。
- ・プラスチックの海洋に流出する量は年間500万トン～1,300万トンと推計されている。中国やインドネシアなど海岸線が長く人口が多く、廃棄物管理が緩い国からの流出量が多い。
- ・イギリスが拠点のNGOエレン・マッカーサー財団による有名な推計によると、2050年に海洋中のプラスチック量は魚の量以上になるとしている。
- ・EUではサーキュラー・エコノミー（循環経済）の定義を、製品と資源の価値を可能な限り長く保全・維持し、廃棄物の発生を最小限化するとしている。リユースやリサイクル以外にもリペアとか、リファーレスと言ってリユースを少し発展させて同じ使い方ではなく、製品の能力としては少しグレードを落として使うことが、EUの経済政策となっている。



- ・その一つが、シングルユース・プラスチックに関する規制。対象物は、食器、カトラリー、ストロー、風船の柄、綿棒などで、欧州議会では2019年3月に承認され、2年以内に各国で法制化されて発効する。もう一つワンウェイのプラスチックの象徴であるレジ袋は、すでに各国で課税、有料化、禁止などの動きがあり、それぞれ法規制などを実施している。
- ・最近の動きでは、中国が海外から輸入していたプラなどを規制し、あふれたものが周辺のASEAN諸国に流れていくため、周辺諸国も規制を順次かけている。我が国の中国へのプラ輸出量は、2018年からほぼゼロになっている。
- ・日本では今国内資源循環体制の構築が求められている。平成29年度以前は約130万トンが中国向けに輸出されていたが、平成30年度にはほとんどゼロになり東南アジアへ流れた分が約95万トン、残りの約50万トンが国内での処理すべき量になる。環境省の調査では、関東圏、中部圏、近畿圏の都市部を中心に収集運搬料金の値上げが見られる。
- ・日本のプラごみの問題では、プラの資源循環と海洋プラごみの対策を総合的に行うため、3つの施策がパッケージ化されている。一つはプラ資源循環戦略で昨年5月に政府として決定している。それに加えて海ごみ法により自治体と一緒に海岸に漂着したごみの処理を進めているが、その施策も海岸漂着物対策推進基本方針で位置づけ、海洋プラごみ対策アクションプランも閣議決定して3つの施策を一体的に行う。
- ・プラ資源循環戦略は今後これに基づいて施策を具体化していく。例えばレジ袋の有料化も具体的施策の一つになる。この中では3R+Renewable（再生可能資源への代替）という基本原則を決めている。施策ではレジ袋の有料化や石油由来プラスチックの代替品開発などがある。リサイクルでは、プラ資源の分別を分かりやすく効果的に行うとか、漁具の回収の徹底などを考えている。また資源循環には再生材の活用が必要なので需要の喚起や循環利用のための化学物質情報の取扱いや、バイオマスプラのロードマップの作成を進めていく。施策達成のためのマイルストーンも設定している。
- ・海岸漂着物対策推進基本方針では、海岸漂着物の発生抑制対策としてワンウェイのプラスチック製品対策や生分解性プラの利用、マイクロビーズの対策などを進めている。海洋プラごみ対策アクションプランは資源循環なども含めて不法投棄の防止や海岸清掃など漂着ごみの直接的な対策をパッケージにして政府として進める。
- ・パーゼル条約の規制対象にプラごみを追加する条約改正が昨年5月に行われた。来年1月から改正附属書が発効するので、それまでに国内法の改正準備を進める。パーゼル条約ではプラごみの輸出相手国の承認が必要で準備している。
- ・海洋プラごみには世界的な取組が必要で、昨年のG20大阪サミットで2050年までに海洋プラごみによる追加的汚染をゼロにするという目標に合意している。具体的には実施枠組があり、各国の取組を毎年議論する。国際的な取組として生態系への影響などの知見の集積が必要になる。
- ・国内の滞留への具体的な対策では不適正処理防止のため環境省も取り組んでいる。この中で短期、中期、長期に分けて対策を考えていて、短期的には国内滞留のもの適正処理が必要で、手続きや排出事業者が委託費を払うこと、公共的な処理施設での受け入れなどを進めている。中長期的には補助金による廃プラの国内処理施設整備や国内資源循環体制を作っているが、国際的な資源循

環集中の見直しが必要だ。

- ・レジ袋の有料化は昨年未だに容器包装リサイクル法の省令改正をしている。対象となるのは消費者の買物袋で、一部の例外を定めている。今年の4月から施行し、7月1日が最終的な施行日となっている。それまでできるだけ先行的に始めていただく、環境省もそこに向けた動きをしていく。
- ・国内の循環体制を作る観点から、高度なプラスチックリサイクル施設への補助事業や代替素材の開発、複合素材のリサイクル高度技術の社会実装化実証事業に予算を組んでいる。海岸漂着物対策でもごみ回収・処理で自治体に補助をする。
- ・環境省は一昨年「プラスチック・スマート」キャンペーンを推進していて、企業、NGO、自治体、研究機関の活動をホームページに掲載している。ぜひ一度御覧いただきたい。

◆話題提供

○話題提供1

「秋田県の一般廃棄物の現状等について」

秋田県生活環境部環境整備課主幹(兼)調整・循環型社会推進班 班長 小柳 和己氏



- ・秋田県の循環計画は、廃棄物の適正処理と循環型社会を一体的に推進し循環型社会形成に関する施策を総合的、計画的に実施するための基本計画になる。現在実施中の第3次計画は実施期間が平成28年度から令和2年度までの5年間で、来年度に第4次計画を策定する。
- ・3次計画は県民、地域団体、NPO等の事業者、市町村などすべての主体が参加して共通の認識の下に相互に連携・協力しながら取り組むことにより、環境・経済が好循環し、次世代に継承できる循環型社会の形成を目指している。4つの視点から10年後の本県の循環社会の姿を示していて、1つは循環を基調としたライフスタイルが定着した社会、2つめが環境をメインに据えた事業活動が展開される社会、3つめが役割分担とパートナーシップにより創られる持続可能な社会、4つ目が適正な資源循環の基礎が構築される社会である。家庭や職場による取組が基点になり県全域に広がり本県の循環型社会が形成されることが期待されている。
- ・3次計画では進捗状況を判断する指標としてすべての主体がめざすべき目標数値を設定している。一般廃棄物の県民1人1日当たりごみ排出量の目標値は令和2年度940gで、事業系ごみ320g、生活系ごみ620gを目標としている。
- ・本県のごみの排出量は平成29年度時点で生活系ごみが24万4千トン、事業系ごみが12万1千トンで合計36万5千トンとなっている。人口減少が影響してごみの排出量及び生活系ごみの排出量は減少傾向にある。一方で事業系ごみの排出量は県内の景気が回復基調であることもあり現在横ばい傾向が続いている。ちなみに平成20年度の人口112万人が現在は98万人となっている。県民1人当たりのごみ排出量は、平成20年度時点では全国平均を下回っていたが、平成25年度以降に逆転した。平成29年度の全国平均が920gだが県では984gでその差は年々開いている。令和2年度の目標値940gへの進捗状況は大変厳しい。事業系ごみの削減が課題となっている。
- ・県内市町村による容器包装分別回収の収集の状況では25市町村すべてでPETボトルを回収していて人口カバー率は100%になる。続いて24市町村が回収しているのがその他ガラス容器とスチール缶でそれぞれ同97%、23市町村が回収・収集しているアルミ缶は同96%となっている。

- ・リサイクル率は過去10年間見ても全国平均を下回っている。本県は平成29年度が15.5%で全国平均の20.2%より4.7ポイントも低い。資源化量の構成割合を全国と比較すると、容器包装類の中では容器包装プラスチックが本県では資源化量中0.8%だが全国平均では7.6%と差が顕著。容器包装以外では、溶融スラグが21.9%と全国平均の6.2%と比較しても高い。
- ・事業系ごみには、国の10月の3R推進月間に合わせて平成28年度から秋田県独自に秋田県事業系廃棄物減量化推進月間と定めて集中的な普及啓発活動を実施している。
- ・もう一つは3R推進に向けた普及啓発活動事業で、例年9月に開催している環境イベント「エコ&リサイクルフェスティバル」では当課もブース出展して3Rの大切さについて啓発をしている。
- ・海岸漂着物では秋田県庁の温暖化対策課が、ごみを模したGPSを河川に流してその行方を調査した。その結果は雄物川に流したGPSが遠いところでは下北半島を回り込み太平洋側に達する大変興味深い結果が得られた。
- ・平成29年度と同課の海岸漂着物調査では、プラスチック及び発泡スチロールがごみの約8割を占めた。秋田県沿岸ではほぼ国内のごみで占められている。秋田県では4月の第3日曜日に秋田ビューティフルサンデーと定めて県民、事業者、市町村による全県クリーンアップを、また春から秋にかけては各月の最終水曜日をみんなでクリーンアップ作戦実施日として県庁全体で朝のクリーンアップ活動を実施している。

○話題提供2

「環境共生都市 大館市における3R推進事業」

大館市市民部環境課環境企画係

係長 成田 修氏



- ・大館市は鉱業、林業、農業が3本柱で、特に鉱業では日本鉱業、三菱金属、同和鉱業など日本の7大鉱山事業所が大館市に集まっていたが、外材費の影響や諸般の情勢で3本柱が衰退して大館市は危機状態となった。そこで大館市は環境というキーワードで環境リサイクルに舵を切り、平成11年の頃から北部エコタウン計画が始まっている。特徴的なものの一つに、例えば鉱山以外の先行技術により当時の施設をそのまま利用した有害な鉱物質、土壌を洗浄する事業もある。築地市場の土壌も大館市で洗浄している。また廃木材や廃プラスチックを原料として優れた性質を持つ新建材を製造し、羽田空港のウッドデッキに使われている。
- ・大館市の施設にはコンポスト事業がある。きりたんぽに使うおいしい地鶏、比内地鶏はブランド化されているが、その鶏糞の堆肥化施設でつくる堆肥もブランド化するため比内地鶏の鶏糞以外は受け入れていない。その堆肥は土に恋しようということで「土っ恋しよ(どっこいしよ)」の名前で販売されている。大館市は環境事業で地元の人材、技術を活用し、地元の素材、地元の企業で成り立っている。
- ・エコプラザは、資源の有効利用とごみの減量に関する意識の向上を図るための施設で、リユースにシフトして力を入れている。夜7時まで土日もやっている。机などが多いが、秋田県ではスキー場もあるので、使わなくなったスキーも年間10本ぐらい受け入れているがすぐなくなる。2年前に制服も始めた。平成30年度は1万4千人の来場で、3,687個、約18トンの受け入れでほとんど売れている。
- ・みんなのメダルプロジェクトはリサイクル100%のオリンピックのメダルを作るという国の施策で動いた。平成29・30年度の2年間

で自治体から約7万9千トン、NTTドコモによる携帯電話の回収約621万台が集まり、金約32kg、銀約3,500kg、銅約2,200kgを確保して5,000個のメダルをつくるもので、リサイクル100%のメダルは世界で初めてになる。平成27年にリサイクル事業者がいる一関市、八戸市、大館市が共同で東京オリンピック組織委員会に提案しプロジェクトがスタートした。平成28年7月には3R推進シンポジウムを開催し、関西大学の西名名誉教授のコーディネーター、3R活動推進フォーラム会長の慶應大学の細田教授、東北大学の中村教授らになぜ小型家電リサイクルは必要かなどについて話し合っていた。平成30年1月には環境副大臣が来られてメダルプロジェクトについて少人数で車座になって生の声を聞いていただいた。嬉しかったのは、車座に入った中学生がプロジェクトを成功させることはゴールではなく資源回収の始まりで、資源を大切に国にしていきたいとの声があったことで、これは市の財産と思っている。

- ・小学校、中学校では出前講座を持っていたが、昨年度からは保育園にも環境の学習を広げている。そうした結果、中型家電を回収するエコプラザ拠点回収が平成29・30年度に大きく伸びた。市内小中学校で学校のイベントに合わせて子供たちが小電（小型家電）を回収している。一つの学校では、自宅からの回収だけではなく、地域の公民館に自作のポスターを貼ったり、学生のいない世帯からも回収したりしてくれた。子供たちが環境学習で3Rの精神を普通に考える大人になってくれることを期待している。
- ・このプロジェクトでは、市民がみんなでメダルをつくらうというゴールが見える取組がよかったと思っている。気づいたことは教育の大切さで、小さな子供さんの教育はもちろんだが、企業も環境のための社会貢献をしてくれ、それを市民が評価できる社会にしなければならぬと感じた。

○話題提供3

「環境・社会貢献活動」

環境省3R推進マイスター・秋田県環境審議会委員

山本 まゆみ氏



- ・私はマックスバリュ東北株式会社に環境・社会貢献を担当している。弊社の環境への取組と社会貢献への取組について紹介する。弊社の店舗数は秋田、青森、山形、岩手の4県に95店舗のマックスバリュとザ・ビック、マックスバリュエクスプレスがある。環境・社会貢献部ができ10年前から担当している。ISO14001に基づく環境保全活動全般と社会貢献活動、環境省の3Rマイスターと県の環境審議会委員などを行っている。
- ・弊社の社会貢献活動の一つは植樹。国内の環境保全のためにはお隣の国の環境改善や世界の環境改善が必要ということで海外植樹も実施している。北京の万里の長城の植樹もした。国内では秋田の下浜植樹を行い、2005年から55年間に約5,000本の木を植えた。2007年にケニアの副大臣のワンガリ・マータイさんが来られて一緒に植樹をした。
- ・新興国のベトナムやミャンマー、カンボジアなどに学校建設の支援も行っている。併せて新興国にセーフティウォーターキャンペーンという安全な飲み水を提供する井戸の設置や教育のための資料などを提供している。
- ・イオン社会福祉基金では私たち従業員の給料から、毎月100円を積み立て、ボランティア活動をしている。商品の提供だけではなく、清掃などの奉仕活動も行い、子供たちの環境活動も支援している。自然観察会や海岸のクリーンアップ、数年前にはドイツエ

コライフツアーに参加してドイツの子供たちと交流した。また秋田の竿灯祭りなどの地域行事に会社として参加している。毎年12月にイオンふれあい野球教室をあきたスカイドームで開催し、中日ドラゴンズの与田監督にコーディネーターをお願いしている。

- ・またイオングループは、24時間テレビ「愛は地球を救う」に賛同していて緑の募金活動などしている。毎月11日にはイオン黄色いレシートキャンペーンを実施し、レシートの1%をイオンが地域で活動する50のボランティアに毎年合計500万円くらい助成している。
- ・弊社ではフードドライブ活動を行っている。2017年4月に秋田県で、同じく10月から山形県、2019年4月青森県、同年9月岩手県で活動した。この活動はごみの削減という視点だけでなく、青少年の育成を重視している。日本国内では満足に食事ができていない子供が7人に1人、東北では10人に1人いる。この子供たちは自己肯定力が弱く、将来犯罪などに関わるケースが大きいとされている。
- ・当社における商品の廃棄量は金額にして5億3,439万円になる。フードドライブの提供商品には3種類あり、一つはお客様、従業員に提供いただくもの、それから店舗より提供するもので賞味期限1カ月以内のもの、三つ目は本部から提供するもので業者からの試供品、店舗から集まるお客様の忘れ物のうち保管期間が過ぎて警察から返却されたものになる。22店舗で実施し、2018年度の年間提供量は秋田1,090kg、山形1,291kgで子供たちからお礼状も届いている。
- ・SDGsについて、弊社では17項目のうちの12番目の「つくる責任つかう責任」という項目の企業の社会的責任としてレジ袋の削減に取り組み、3月1日から全店で無料配布を中止する。レジ袋は国民1人当たりの年間使用量はLLサイズ302億枚で、この製造には原油精製で残るナフサのおちょこ1杯分で1枚がつくられる。日本の石油消費量2.4億klの0.2%になる。レジ袋削減は私たちのライフスタイルを変えるための身近に取り組める活動と説明している。
- ・山形県のレジ袋無料配布の中止は2008年5月の東根市から始まった。市長のリーダーシップで、2008年に県全体で中止された。青森県では翌年の2月1日から県全体、秋田県では由利本荘市の市長のリーダーシップで2009年11月に開始された。有料店舗の買い物袋持参率は80%以上、無料店舗では約4割、当社全体では買い物袋持参率は約65%。有料レジ袋は原価が高くて収益金は大きくないが、地域の環境活動団体に毎年寄贈している。
- ・弊社の環境配慮型商品では、FSC認証商品は木を切っても森が元の状態に戻るように計画的に木を植えて育てている。トップバリュ共環宣言商品ではオーガニック商品としてトップバリュグリーンアイが有機栽培商品になっている。MSC認証商品は海の環境や生きものに配慮した漁業への認証、ASC認証商品は海の環境や生きものに配慮した養殖への認証という商品になる。
- ・当社は3月1日に社名をイオン東北株式会社に変更し、従来の4県に宮城県、福島県の店舗が加わり154店舗になる。

○話題提供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

(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 直紀氏



- ・最初に容器包装の素材ごとの特徴などを紹介する。ガラスびんのリターナブルはびんの特徴で、またダイエットもしている。分ければ何度でも生まれ変わるのが有利な点になる。
- ・PETボトルは、リユースの話もあり、容器包装リサイクル法で指定されているPETボトルの軽量化は、この十数年間で23.6%となっ

ている。削減効果は約 19 万トンになる。リサイクルは 2018 年度で 84.6%と驚異的な数値で、世界で最も進んでいると思っている。国内向け再生 PET フレークの利用状況では、今後は B to B リサイクルの動きが増えると思われる。

- 紙製容器は回収率が 2018 年度で 27%になる。識別マークについて古紙ルートの雑紙で収集を実施する市町村の拡大及び紙製容器包装の回収量拡大のために、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している。
- プラスチック容器包装リサイクル推進協議会は 2030 年に向けて 3R + Renewable 等で 100%資源の有効利用を目指すという宣言をし、具体的な取組をまとめている。プラスチックは、材料リサイクルのほか、ケミカルリサイクルも行われている。
- スチール缶は特に軽量化に取り組んできている。2015 年に低陽圧充填システムによる低陽圧缶が採用され、技術革新をしながら減容化をしている。軽量化はそれなりの成果を上げ、リサイクル率も 90%を維持してきている。消費者・自治体による分別の仕組みや全国の製鉄所による受け皿体制が構築されている。
- アルミ缶もリサイクル率は 90%台を維持している。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なる。CAN to CAN ができている。集団回収もいろいろ取り組まれ、小・中学校や一般回収協力者にアルミ缶リサイクル協会が支援している。缶を回収に出す時には、缶の中を軽く洗ってから出すことと、けがの防止、タブの散乱防止のためにタブをとらずに出すことが求められている。
- 飲料用紙容器（紙パック）は、飲料用でアルミニウムを使わないものをいう。500ml の牛乳パックのリデュースは相当成果を上げてきている。リサイクルのポイントは洗って開いて乾かすことで、雑紙と混ぜるとリサイクルができない。
- 段ボール原紙の生産量は 977 万トンで、古紙の利用率は 93.4%、パルプの利用率は 6.5%で、リサイクルの優等生と言える。非常にきちんと、しかも有価物で回っている。段ボールは何度も段ボールに生まれ変わり、回収率も高い。

◆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）



<アルミ缶とスチール缶について>

【市民】

- アルミ缶とスチール缶を分別してほしい。アルミとスチールでは 10 倍値段が違う。1 種類ならやりやすい。

【事業者】

- アルミ缶とスチール缶は持っている機能が違う。内容物によってどちらの缶を選ぶかという成り立ちがある。アルミ缶は中から膨らもうとするので薄くて済む。炭酸系の飲料は主にアルミ缶、背の高い缶詰やコーヒーはスチール缶が多い。

<容器包装と市況の影響について>

【事業者】

- 今、鉄の市場は下がり気味だが、去年の今頃まではずっと上がっていた。鉄のスクラップはまた鉄の原料になるので、電炉業界には必ず鉄スクラップが必要。どこかで価格が上向きになるので、そんなに心配していない。

<プラスチックの輸出について>

【事業者】

- PET ボトルは中国に 30 万トン行っていたが、それがみんなストップした。今は東南アジアへ行っている。結果的には影響はない。

<3Rの啓発について>

【市民】

- 市民には今のままではリサイクルできなくなるという意識づけが必要だと思う。
- レジ袋を法律で規制するのはいいチャンスで、いろんなところで 3R は大切だと言わないといけない。このチャンスを逃してはいけない。法律が動いたときに、もっと集中的にみんなで動いた方がいいと思う。

【行政】

- 大館市では小電（小型家電）のボックスにごみを入れないで下さいという表示ではなくて、小電がどのようにリサイクルされているかを掲示したら効果があった。
- リサイクルプラザに来た人は面白いという。アルミ缶やスチール缶からこういったものができる、PET ボトルからネクタイもできるということを話すと、目がキラキラしてくる。大人の人もびっくりして帰る。

【事業者】

- 3R に対する意識が低下している。これをどう啓発活動していくか。3R 推進団体連絡会の調査でも認識度が前の調査より下がっている。
- 小学校の時は環境の授業があるので学校で教えるが、中学、高校ではなくなる。3R の認知度は年を取ると下がってきて、行動レベルも下がっているという懸念はある。
- OECD が拡大生産者責任を提案したときの調査で面白かったのは、環境によい容器を消費者は選ぶべきかと聞くと選ぶべきというが、あなたはどうかと聞くと、私は安くていいものを選ぶという回答があった。OECD は、今は消費者の啓発が大事で国の責任としている。
- スチール缶はリサイクル率が 90%をキープできているが、去年 3 千人へのアンケートでスチール缶は何でできているかを聞いたところ、正解は半分だった。回答で多かったのは、わからない、アルミ、銅、PET などとなった。だから、地道にスチール缶について情報提供していくしかない。
- 外国人が増えてきている。いつまで日本のモラルが続くのかは心配だ。日本の世界に冠たる分別収集がいつまで維持できるのか問題

だ。

- ・ヨーロッパでは分別収集をあきらめて、ごみと一緒に集めて機械で選別している。これはしょうがないのかもしれない。
- ・青森県のある自治体はガラス、PET、缶ごとに袋に入れ、袋に名前を書いている。それは自治体がそうしているという。ルールに違反していれば、回収しないで置きっぱなしになるので自治会の役員がそれをもってその人に注意しに行く。

<複合プラスチックについて>

【事業者】

- ・プラスチックの場合、機能を上げるには単一の素材ではできないので複合にする。これは技術的に分離ができない。単一素材で作ったPETボトルならそれだけを集めればいいものができる。しかしマヨネーズの容器は5～6層の違う素材でできているので、集めても技術的に分離できない。こうした場合はヨーロッパに倣うべきで、単一の素材でできたものはリサイクル、そうでないものは熱源として利用している。
- ・効率的にエネルギーにしようとするれば、大量に集めて大きな施設で行う方が効率的になる。そうすると自治体単位での収集や処理ではなく、広域化して県内もしくは県をまたいで近いところでだけ集めるかという発想をすべきだ。

◇Bグループ



<ごみの分別について>

【行政】

- ・秋田市は施設が溶融炉なので、分別はあまりしていない。溶融スラグが出てくる。あえてPETと缶を分けているが分ける必要もない。東洋一の規模と言われ1,200度ですべて溶かす。スラグは資源化されている。
- ・秋田市は施設で発電はしているが、売電までいかない。
- ・秋田市は数年前に家庭ごみの有料化をやってごみは減ったが、今また戻ってきている。市でも広報で宣伝はしているが下がらない。

【事業者】

- ・国全体の施策として、分別して資源循環していくということと、ごみの減量化を進めるということで、どう選ぶかは自治体の判断で、なかなか結論は出ないと思う。

<プラスチックの使用>

【事業者】

- ・EUでシングルユース・プラスチックのEU指令が出ているが、すべてのプラスチックを使わないとっているわけではなくて、きちんと区別している。使用禁止になるのは、ストローとかナイフなどで、使い終わってすぐ捨てるもの。削減も1時間で使い終わるようなトレイなどは削減対象だが、流通に供するもの、工場で作って家庭まで運ぶものは昨年の構想に入っていない。そこはよく区別しないとイケない。
- ・PETボトルもシングルユース・プラスチックに位置付けられているが、これも削減の要件ではなくて、PETは必要だから、回収が要件になっている。2030年までに回収率を90%にするという要件がついている。

<プラスチックのマテリアルリサイクルについて>

【事業者】

- ・PETを各地から集めるかどうかは運賃を払っても価値があるかどうかによる。PET回収は飲料メーカーやスーパーがPETを使うからやっている。リサイクルのトレイは食品に触れる場合は使っていけないので、そこをどうクリアするか。PETはボトルtoボトルで飲料に使っていいという認証を得てクリアした。
- ・プラのリサイクルの高付加価値化は難しく、トレイができなければ他のものはもってできない。素材が違っても機械で選別できるのだろうが、現実には導入できていない。どこの会社でもトレイを回収すると、自分たちの利益を削ってリサイクルしているのが現状だと思う。
- ・マテリアルリサイクルも厳しくなっていて、製品が売れない。容リ協も変なことをされると困るので審査が厳しい。優良企業に登録されるのはハードルが高く、だんだん減っていて、プラスチックはうまく回るのが難しい。

<バイオマスプラと生分解性プラについて>

【事業者】

- ・バイオプラスチックが多くなるとリサイクル方法はどうかという質問がある。バイオプラには、バイオマスプラと生分解性プラの二つがある。これは分けて考えないとイケない。生分解性プラはリサイクルが多分できない。だから、生分解性プラをリサイクルのルートに入れなくて燃やす方に入れる。バイオマスプラは植物由来でできているので、石油で作ったものと全く同じ。これはリサイクルに支障は全くない。
- ・消費者がこれを分けられるかという、生分解性プラは分けられないので怖い。バイオマスプラは問題がない。しかし、みんながバイオマスプラをつくり始めると原料が足りなくなる。次はどうするのか。
- ・バイオマスプラを世界的に供給できるのは現在2社しかない。その稼働がまだ半分ぐらいなので、現段階は問題ない。レジ袋有料化で利用者も減るので問題ない。バイオポリエチレンはブラスケムというブラジルの会社が、サトウキビの砂糖にできなかったものと一部混ぜている。アメリカで作られているのは食べ物のコーンをそのまま使うのでヨーロッパで問題視されている。どちらも食べ物なので、これが増えていくと食べ物を減らすことになる。

◇Cグループ



<プラスチック分別と混合収集について>

【市民】

- ・仙台市の場合、プラの日と燃えるごみの日を分けている。プラ容器も回収袋を購入している。ただごみが減っているのは、刺身の発泡スチロールなどは店が回収している。プラスチックはリサイクルして価値があるのか疑問に思っている。今助燃剤が足りなくて重油で燃やしているのだから、その代わりにごみ袋を使えばいいと思う。
- ・消費者にやさしくしないと何も始まらない。PET ボトルも実際は多層 PET も混じっていて、消費者が家庭で区別するのは無理で、一括収集にして業者が分別すべきだと思う。
- ・作る側が責任をもって、出す側、買う側がどのようにすればいいかがわかる仕組みを作るべきと思う。

【行政】

- ・人口が少ないので、ごみの量がまず出てこない。その中でさらに分別項目を増やせばそれだけ運搬費がかかる。全部可燃だと一回の運搬で済む。今は分別収集をしていないが、秋田市では容器包装を分けて集めることを検討している。

【事業者】

- ・プラスチックは悪者のように言われているが、今の時代プラスチックがないと成り立たない。ただ3Rの中で、日本はリデュースが上手で、バージン原料を減らしているが、減らすために複合材に走り、リサイクルできないのにコストをかけて作っている。きちんと回収されて、回収されたものが製品プラだとか容器包装プラだとか燃やされずにリサイクルされて2次原料になっていけば、そんなに難しいことを考えなくてもプラスチックは使い続けられ、持続可能になる。
- ・ヨーロッパ諸国などはリサイクル先進国で、分別回収などもいち早くドイツなどが始めたが、今はそれが成りゆかなくなっている。理由は、移民が入ってきて生活形態が変わり、拠点回収が無理になったうえ、人口の都市集中などで小さい自治体はインフラを整備できない。今は混合回収で何でも一緒に入れて、禁忌品としてバッテリーとかガラスなどを外すところもあるが、生ごみを選別機で素材ごとに分けていく。それが主流になっている。
- ・市町村が集めたものの半分はケミカル、半分は材料リサイクルで、

処理しない手つかずのものはない。リサイクルでは40数%は材料リサイクルで製品になる。ケミカルは形で見えるリサイクルは少ないが、54%は明らかに再商品化されている。材料リサイクルで一番多く再商品化されているのはパレット、次は擬木みたいなもので、値段がつくリサイクルにはまだほど遠い。

- ・ケミカルリサイクルがこれだけ長期間実績があるのは日本だけ。しかし、新しい技術が出てきている。積水化学工業が普通のごみも一緒にガス化溶融炉で燃やして、ガスを細菌で精製（バイオリファイナリー）シエタノールに変換する設備を作っていて、2019年度から実用プラントを稼働する。これはごみが油田に生まれ変わるようなもので、これをエチレンにするとプラスチックになる。こういう技術がうまく行くと、収集形態が変わってくる。

<レジ袋の有料化>

【事業者】

- ・50ミクロン以上のレジ袋はなぜ有料化しなくていいかというところ、繰り返し使うからとされているが、50ミクロンのレジ袋を繰り返し使うとは思えない。
- ・レジ袋は10年間の生産統計でいうと、4分の1に減っている。かつては40万トンといわれたが、今は20万トンを切っている。これまではレジ袋の有料化は着実に効果があったが、これからはこれまでのように減るかどうかわからない。
- ・よくテレビコマーシャルの効果が大きいと言われるが、リサイクルを守らない人たちには、それを見ても何の意識も持たないと思う。そういう人がいると思って対応するしかない。
- ・テレビコマーシャルは相当効くと思うが、その費用をだれが負担するのか。

<海洋漂着ごみ>

【事業者】

- ・海洋漂着ごみは島が埋まるほどあるが、それを集めて処理施設まで運ぶと膨大な費用がかかる。島でコンパクトに処理できればいいということで今小さな油化設備がある。環境省が助成している仕組みにのって、運営は各島において油にすれば、節約もできるので進めていきたい。

◇グループ討論の総括

【Aグループ】（発表者：田中氏）



- ・まず質問では、スチール缶とアルミ缶となぜ2種類あるのか、集める方からすれば1種類が便利なので1種類にできないのかというもので、これはそれぞれの材質の機能が違うので、内容物に応じた素材を使っているというのが答えになる。
- ・くず鉄の値段が下がっているが、鉄のリサイクルはどこまで耐えられるかという質問では、鉄スクラップを使っている産業があるので、基本的には必要な原料として供給されるので心配はしていない。
- ・中国の廃プラ等の禁輸については、容リプラは一般廃棄物であり、また容リルートに出されたものは国内リサイクルになっているので影響は少ないと思う。PETボトルも懸念されていたが、現状は東南アジアに行っているものも含めてリサイクルはまわっている。
- ・地域循環圏での容器包装と廃棄物の収集のあり方などについて議

論した。そこでは、現状の自治体の枠にこだわらず、基本的には地理的な条件等であるべく広域で効率的に処理するのが有効ではないかという意見が多く出た。

- ・3Rに関する意識低下に有効な啓発活動はないかという話ではAC広告のようにマス媒体を使うのが有効ではないかという意見があった。
- ・大館市から小電の回収ボックスでもごみを入れられる状況があり、そこに入れないで下さいというアピールよりもここに入れたものがどのようにリサイクルされているかをきちんと掲示したら効果があったという紹介があった。
- ・リサイクルプラザに環境教育の一環でやってきた小学生などは知識を得て目をキラキラさせているが、中学や高校ではそんな授業はなくなることもあるせいか、3Rの意識は年齢とともに低下をしているのではないか。
- ・PETボトルのマークについて質問があって、しょうゆが入ったPETボトルで中に昆布が入っているがそれは指定PETボトルだと思うが、指定PETボトルのルールがわかっていないケースがあるということだった。

【Bグループ】(発表者：秋野氏)



- ・市民の方からプラスチックが悪者になっているが、プラスチックは必要なものなので、もっと有用性や理解を深める努力が必要という話があった。
- ・秋田の資源回収について質問があった。秋田市は焼却炉が大変優秀で、経済性の伴わないリサイクルは破綻するという話もあったが、プラの事業者からすると資源循環も必要なので分別回収を考えていただけたらどうかという話があった。一方で1人当たりのごみの量は多いので、分別するとごみの総量は減るのではないかという話も出た。自治体の話では焼却炉が大きな割には熱回収がそれほどできていないので今後売電などの設備を考えるという話もあった。
- ・秋田県の海洋漂着物の調査ではGPSでごみを追っかけたという話が面白かったが、事業者からGPSは全部漂着したかという質問に、全部漂着したと回答があった。大変参考になった。
- ・プラスチックのリサイクルは日本が進んでいるが世界ではプラを使うこと自体がだめなのではないかという質問があった。この話は、シングルユース・プラスチックのEU指令が今年出てプラスチック製品が禁止や削減されているという話をさせていただいた。シングルユース・プラスチックはなんでも禁止とか削減ではない。禁止になっているのはファーストフード店などで使うナイフとかスプーンなどの食事商品で、これが使い捨てになっている。削減の要件も使ってすぐ捨てるものとなっている。日本で流通に供するプラスチック容器包装はEU指令に入っていない。
- ・PETボトルはこのシングルユース・プラスチックの一つに入っている。ただこれも禁止とか削減の要件ではなくて、PETボトルは回収をしっかりする、それからボトル to ボトルでリサイクル材を使い、回収はEUでも2030年までに90%以上と設定されている。このプラについてはフェイクニュース的なこともあり、正確な情報発信をしていきたい。
- ・バイオマスプラのリサイクルの話が出て、特に生分解性プラのリサイクルは基本的にはできないと説明した。バイオマスプラは植

物由来の石油製品で作ったものと同じだが、レジ袋でバイオマス25%以上であれば有料化しなくてもいいという要件があり、それが進んだ場合、バイオマスプラは調達可能かという質問が出た。これはレジ袋の範疇ぐらいなら調達可能とされている。ただ環境省の想定している日本のプラスチック1千万トンのうち200万トンバイオプラにするという目標については、食べ物を使わないとかいろんな課題の中で進めていかななくてはならないので、なかなか難しいというのが共通認識だった。今過渡期でいろんなことを考えて進めていく必要があるというのが今日の結論かと思う。

【Cグループ】(発表者：久保氏)



- ・大変活発な議論になったが、回収のことが半分ぐらい占めた。例えば秋田市ではプラスチック容器包装の分別をやっていないがいろいろ検討されている。一方で分別収集をやっていないが、分別コストが高くて分別をするのか、などの話があった。人手もかかるし時間もかかる。燃やして分別を少なくする話もあり、この辺は自治体の判断になるが、大きな流れとしては地域循環圏で広域化の話が出てきている。その広域化の問題と各市町村の固有の責務によるごみ処理の話はどう折り合いをつけるかという話になる。
- ・一方で秋田市に住んでいるが分別の種類が少ないという声もあった。市民の側からみると、分別が多い方がいいか少ない方がいいか、なかなか答えが出てこない。分別をやるなら広域ということを考える必要がある。将来、外国人や高齢者の問題が出てくる。自治体の財政問題もある。ヨーロッパでは広域連合ができてソーティングの機械が入れられている。分別収集のあり方は大変重要な話で、そうしたことも考えていく必要がある。
- ・レジ袋の有料化が必要か、例外規定が妥当かという話が出た。有料化でレジ袋が減るとは思えない、3円ぐらいなら買うという話もある。レジ袋の生産量は国産品だけで見ると一時の半分以下で、輸入品を入れても半分以下になる。だがこれからも減るかということ、そう言えない部分もある。例外規定では50ミクロン以上の袋は何回も使うから有料にしなくてもよいことになっているが、50ミクロン以上でも繰り返し使わないという意見と分かれた。レジ袋の有料化は暮らし方を変えていくきっかけになると思う。
- ・リサイクルについては、材料リサイクルとケミカルがあるが、ケミカルの話は意外と伝わっていない。例えば小さなプラスチック容器は燃やしたらいいという主張に対して、資源小国の日本が資源になるものを燃やすのはいかがなものかという指摘もある。将来を考えると資源循環がキーワードなので、ケミカルと組み合わせることによって大きな資源循環ができるということを話した。
- ・情報提供はどうするかについて、テレビでコマーシャルを数多く行うのが効果的だが、その費用をだれが出すのが問題になる。結局、正しい情報を的確にきちんと流していく情報提供が非常に大事だということでは合意できた。

【全体総括】(久保氏)

これで終了させていただくが、この後懇親会があるので、お時間がある方はお越しいただきたい。以上で終了する。

Ⅲ. 意見交換のポイント

<リサイクル方法>

- ・ヨーロッパではごみを収集してリサイクルする一連の仕組みを、大規模な企業が行っている。就職先の人気でも環境対策企業は上位にある。
- ・わが国では、分別収集をしているので、分別機械へ投資して技術開発しても売れないから日本の企業はやらなかった。
- ・リサイクル業の近代化が求められている。ヨーロッパに行くと、1社で日本全体に匹敵する量を集めている。
- ・これからはできるだけまとめて回収し、分別を自動化していくなど、全国で統一できるような考え方に整理をして、産業化していくといい。法律も、それに合うように変えていかねばならない。
- ・事業者任せの場合に怖いのは、過疎地を捨てる可能性があること。そのフォローをどうやって国と自治体が担うかも大切である。
- ・和歌山県は約90万人。広域化するには、和歌山市が40%ほどで、その他が60%なので、南へ行くほど収集処理コストが足かせになる。
- ・機械での高度分別に賛成する。
- ・ドイツでは、一般廃棄物も民間の事業者が燃やすところからリサイクルまで行っている。日本の場合は、市町村に固有の義務がある。また、広域にしなくてはいけないなど、様々な問題が複合的にあわさっていて民間事業者の参入ができない。
- ・紙や植物由来のバイオマスプラスチックは再生可能で、かつ、カーボンオフセットするならば、使った容器を燃やしてエネルギー回収するのがいいのではないかと。
- ・ごみの量が減り、従来の施設の稼働率が下がっている。人口減少になった場合に広域化していかなければならない。また、熱効率が落ちるので、工場を集約化してエネルギー回収を最大化していく必要がある。
- ・高齢化社会では、もう少し分別数を少なくすることが必要だと思う。
- ・若い世代の一人世帯がきちんと分別できていない。市でも広報誌等で周知しているが、排出状況の現場ではひどい状況がある。
- ・久留米市では18分別している。今後分別を増やすのか減らすのか、処理施設の中で全て機械が分別できるようになれば18分別をやめることもできると思うが、分別を減らした時に市民のリサイクル意識はどうなるか。
- ・大木町では、分別ステーションに持って行けない高齢者を対象にシルバー人材センターが見守りプラスごみ回収をしている。
- ・北九州の荻田町には外国人団地があり、分別がよくないと聞いている。窓口でも英語・中国語・韓国語の分別の冊子があるそうだ。
- ・ヨーロッパでは、生ごみからびん・缶等全て一括回収し、コンピューターつきの高度ソーティングマシンで分別している。
- ・現在のごみ行政は廃棄物処理法で自治体の責務として自治体ごとにやることになっている。一部事務組合で広域をしているところはあるが、規模感の違いによって、投入できるイニシャルコストが全く違うので、仕組みを変えなければ海外方式の大型ソーティングセンターはなかなか計画できない。
- ・小さな自治体であれば細かい分別は可能だが、大きな自治体は目が届かず、パーフェクトな分別は難しいだろう。

- ・廃棄物処理法では、家庭から出るごみは各自治体が自由に決められる。そこに住んでいる方がどのように決めるか。
- ・ガラスと一緒に回収したら、現状では全部、傷ついて使えなくなる。間違いなく再資源化ができるのであれば、一括回収がよい。市民の負担も減るし、啓発もしなくてよい。
- ・京都市のごみは、燃やすごみと資源ごみの2種類の有料ごみ袋がある。資源ごみの中に、PET・缶・びん・プラスチック製容器包装は一緒に入れる。資源ごみは、回収された後、機械と手選別で分別している。
- ・自治体のごみを処分するためにかけられるコストは限られている。京都市のように24時間燃やして電気を売るほどごみが出ず、8時間だけ燃やす焼却炉を持っている市町村もある。全国統一したルールの中で全て燃やせばいいという話は最終処分場がない自治体もあり難しい。
- ・広域処理をするには、ごみを運ぶのにコストがかかる。CO₂を削減できないと補助金をもらえないので難しい。
- ・秋田市は施設が溶融炉なので、分別はあまりしていない。溶融スラグが出てくる。あえてPETと缶を分けているが分ける必要もない。東洋一の規模と言われ1,200度ですべて溶かす。スラグは資源化されている。
- ・ヨーロッパでは、ソーティング技術、選別技術が相当進んでいるので、参考にするといいと思う。
- ・埋め立てだと体積ベースで何が一番かさの大きい素材か、組成をみて、大きいものから対策を考えることが必要である。

<回収方法>

- ・ガラスびんは、パッカー車で集められると割れてしまい選別残渣がたくさん出る。袋一括のパッカー車収集の自治体は、ガラスびんの1人当たりの再資源化量は少ない。20ある政令指定都市で、京都市の1人当たりのガラスびんの再資源化量は最下位になっている。
- ・環境教育を親子向けにやっている。分別して出した後に、どのように役立っているかを伝えるととても喜ばれる。行政は、分別をこころしましようと言うだけでなく、これだけ役に立っていると各家庭に伝えることができれば、分別は嫌がられず定着するのではないかと。
- ・混合パッカー車から分別平ボディに変えたほうがコストは上がるという指摘をいただくこともあるが、変えた自治体がコスト比較したところ、運搬コスト等は上がるが、そのかわり資源として売れる単価と量が増えるので、ほとんどコストは変わらなかった。
- ・再生材として付加価値が高いPETボトルは、PETボトルに戻すか繊維にするのだが、両方ともガラス片が入っていると支障が出る。ガラス片が混入しているPETボトルは高付加価値のリサイクルができないので高くは買えない。
- ・リサイクル材のマーケットが大きくなると、国内リサイクルは完結しない。そのためにはリサイクル材の価値を上げないとまわらなくなってくる。
- ・京都市では、収集効率のために缶・びん・PETボトルを、同じ日に1袋にまとめて収集している。別の日に収集するとコスト等が何倍にもなる。分けて回収している自治体に比べると売却価格は非常に低くなっているため、今後検討していく課題では

ある。

- ・京都市では平ボディー車はあまりない。ごみ収集に使っているパッカー車を、中を洗って資源収集に使用している。同じ車両を使い効率をよくしている。
- ・分別収集すれば、リサイクルの品質の面としては確かによくする。一方で車の台数が増えたらCO₂が増えるという意見も出ている。トータルで環境政策として考えないといけない。それをお示しするのが国の責務であり、最終判断は市民に直結している自治体であって、国はあくまでもそれをサポートさせていただく立場だと思っている。分別やCO₂の問題など、総合的にまとめたものを、今後順次展開していきたい。
- ・プラスチックは熱回収している、びんは分けないと割れるからリサイクルできなくなるなど、分別について説明がきちんとされれば、消費者は納得いくと思う。言うべきことはきちんと行って、消費者に理解を求めるといい。
- ・高齢者は、ごみの分別ができなかったり、出しに行けない人もいる。個別収集をしている市町村では、収集する人が家の中に入ってきて、分別して持って行くところもある。
- ・日本の分別収集は世界に冠たるもので、海外で説明すると非常に驚かれるが、今後、日本でも高齢者が増えたり外国人が増えたりで自治体のレベルで啓発や教育が追い付かなくなると思う。ヨーロッパでは分別収集はせず、ごみを一緒に集めて機械で選別している。やがて日本もそうなるかもしれない。
- ・アメリカでは一括回収だが、アメリカの古紙はガラスが混じっていて製紙工場では受け入れにくいものが多い。今まで日本の古紙が輸出できていたのは、消費者の意識が高く、分別された混じりけのない段ボール古紙、新聞古紙で競争力があつたから。日本には、海外からたくさん段ボールが入ってくるので輸出しないと段ボールごみがあふれてしまう。古紙の品質が落ちると海外に輸出ができず、リサイクルシステムが壊れてくる可能性がある。
- ・亀岡市には大学が1つしかないで若年層の話はあまり出てこない。高齢者のごみ出し支援については、今年度モデル事業をする予定である。亀岡市は、ごみステーションに市民が朝8時半までに出したごみを、パッカー車で収集する形をとっているが、ごみ出しが困難な方の基準を、身体障害レベルなどで基準を決めて、個別収集することを検討している。安否確認も兼ねてふれあい収集をやっていたらと考えている。
- ・人口減少が顕著で外国人労働者を入れないといけない市町がある。若年の外国人が大勢生活しているが、ごみのルールが理解されておらず、字も読めず、分別の必要性も感じていない。対策として、市が工場へ向かい、社員教育の中で、分別を含めた生活の支援を行っている。
- ・組成分析をやっている。分別を増やすと、どうしてもできないところが出てくる。高齢者や分別に協力的でない方は基本的に5割いると思っている。それでも缶・びん・PETは、20年前ぐらいから分別回収が始まって、今では混入していることはほとんどない。やはり10年くらい時間をかけて、根気強く周知をしていくのが一番いい。そして、わかりやすい分類にすることが大切だと思う。
- ・環境省が2年前に一括回収の調査を行い、容器包装とそれ以外のプラスチックを一括で集めて組成分析をした。単体のポリプロピレンとポリエチレンが、製品プラスチックを混ぜても結構多かった。せっかく容器包装プラスチックのリサイクルの流れが日本にあるので、製品プラスチックも一緒に混ぜていいのではないか。電池やテープ類などの、紐の形状のものが設備で問題になるとか、厚いまな板は破砕機で扱いにくいといった問題はあつたが、そこと、誰が費用を負担するかということを解決で

きたらよと思う。

<紙パック>

- ・小学校の給食で毎日200mlの牛乳パックが出る。リサイクルの勉強にもなり、ごみも減るので、リサイクルできれば市としても一石二鳥だが、小さい物は回収しないという理由で現在は燃やしている。
- ・500ml以下を引き取らない理由としては、洗わずに回収ボックスに入れられて汚れが紙に吸着し取れないため、集めるのをやめる自治体が多い。また、昔は紙パックの外側にポリエチレンを張っていなかった時期があり、印刷された紙がインクで汚れてしまい、家庭紙をつくる工場では処理できなかった。現在は国内で作っているものは小さくても紙の内側・外側両方にポリエチレンを張っているためリサイクル上問題はない。
- ・古紙問屋が運ぶ時に何百kgかを針金で縛るが、小さいと漏れてしまい掃除が面倒という話も聞いた。
- ・学校給食用の牛乳パックは全国的には74%が回収されている。学校が独自に行っている回収率は7割を少々切っている。
- ・牛乳パックのリサイクル率が目標の50%に届かない。「洗って開いて乾かして」という日本独自のやり方を続けていていいのだろうか。
- ・牛乳パックは漏れないように紙をポリエチレンでラミネートしている。再生紙メーカーでポリエチレンとパルプを分けているが、中国の輸入禁止でポリエチレンの行き場がなくなり、再生紙メーカーが牛乳パックをなかなか受け入れなくなった。今までは買ってもらえていたが、ほとんど無料か、下手をしたら逆有償になってしまうという問題が出てきている。
- ・小さな紙パックはラミネートの率がが高く紙の量が少ない。また、かさばるのでリサイクルする上で効率が悪い。アルミなどが入っているものも、分別するのに大変でやはり効率が悪い。
- ・学校給食では、今までは牛乳を学校に運ぶトラックで飲み終わったものを引き取っていたが、農水省から文書が出て、学校で処理をしないといけなくなった。川崎市では、焼却にまわってしまっている。リサイクル率が下がるので、学校向けにパンフレットを作成し、リサイクルしている学校の事例を紹介している。
- ・「洗って開いて乾かして」回収に出している。難しい作業ではないので、慣れば問題ない。生協はトラックで回収している。
- ・店頭回収で紙パックを集めているところは、京都市内にもたくさんある。ただ、アルミが入っているものや、小さいものは受け付けてくれないのでリサイクルできていない。
- ・洗剤の詰め替えの紙パックも、かなり分厚い丈夫なものだがリサイクルされない。
- ・京都市では学校教育の一環として、飲んだ紙パックを子どもたちが洗って、それをトイレットペーパーにするということで、「めぐレットペーパー」と名づけて、循環の輪ができています。

<段ボール>

- ・段ボールの波形の部分は雑紙と同じような素材でできていると以前説明を受けたことがある。
- ・波形になっているのが段ボール。段ボールを作っている製紙会社の有価で段ボールの古紙を買う。ボール紙など雑紙は、段ボールに生まれ変わらないので区別する必要がある。リサイクル用途が違うので分けて分別しないとリサイクルができない。
- ・紙製容器包装は「紙」の識別マークがついているので判断できる。
- ・段ボールの波形の部分には、一部雑誌等が少しだけ入っているが、ほとんどが段ボールからできている。基本的には、段ボー

ルの古紙の利用率は94%、残り6%のうち、表と裏のところに新しいパルプも混ぜている。

<びんを3色に分別する理由>

- びんを3色に分ける理由は、3色の色でびんを作るから。基本的には、透明のびんは透明の生地を溶解させて、また透明のびんを作る。もとの原料を色別に分けないと、少なくともガラスびんに水平リサイクルができなくなる。路盤材などにはリサイクルはできるが、何回でもまわる水平リサイクルとは違い、一回きりの使用になる。市町村によっては、白、茶色、黒、緑、その他の5色で分けているところもある。
- ガラスびんはソーダガラスというガラスで作られている。乳白色のびんはそれと組成が違うので、基本的には不燃物で集めていると思う。耐熱容器やクリスタルガラスも違う組成のガラスで作られているので、ガラスびんの中には入れない。
- 化粧びんは、現在、国産の化粧品メーカーはほとんどソーダガラスにかえているので、白いものでなければびんのリサイクルにまわせる。自治体の75%くらいは、化粧びんもまぜて集めている。

<プラスチック>

- プラスチックは、機能を上げるためには単一素材ではできないので複合素材にする。単一素材で作ったPETボトルならそれだけを集めればいいものができる。しかし、マヨネーズ容器は5~6層の違う素材でできているので、集めても技術的に分離できない。こうした場合は、ヨーロッパに倣うべきで、単一の素材でできたものはリサイクル、そうでないものは熱源として利用している。
- 効率的にエネルギーにしようとするれば、大量に集めて大きな施設で行う方が効率的である。そうすると自治体単位での収集や処理ではなく、広域化して県内もしくは県をまたいで近いところでどれだけ集めるかという発想にきりかえていくべきだ。
- プラスチックから代替素材へ切りかえる場合、コストアップになっても容認できるか。
- 消費者にやさしくしないと何も始まらない。PETボトルも実際は多層PETも混じっていて、消費者が家庭で区別するのは無理で、一括収集にして業者が分別すべきだと思っている。
- 作る側が責任をもって、出す側、買う側がどのようにすればいいかわかる仕組みを作るべきと思う。
- 人口が少ないので、ごみの量がまず出てこない。その中でさらに分別項目を増やせばそれだけ運搬費がかかる。全部可燃だと一回の運搬で済む。今は分別収集をしていないが、秋田市では容器包装を分けて集めることを検討している。
- プラスチックは悪者のように言われているが、今の時代プラスチックがないと成り立たない。ただ3Rの中で、日本はリユースが上手で、バージン原料を減らしているが、減らすために複合材に走り、リサイクルできないのにコストをかけて作っている。きちんと回収されて、回収されたものが製品プラだとか容器包装プラだとか燃やされずにリサイクルされて2次原材料になっていけば、そんなに難しいことを考えなくてもプラスチックは使い続けられ、持続可能になる。
- ヨーロッパ諸国などはリサイクル先進国で、分別回収などいち早くドイツなどが始めたが、今はそれが成りゆかなくなっている。理由は、移民が入ってきて生活形態が変わり、拠点回収が無理になったうえ、人口の都市集中などで小さい自治体はインフラを整備できない。今は混合回収で何でも一緒に入れて、禁忌品としてバッテリーとかガラスなどを外すところもあるが、ごみを選別機で素材ごとに分けていく。それが主流になっ

ている。

- 市町村が集めたものの半分はケミカル、半分は材料リサイクルで、処理しない手つかずのものはない。リサイクルでは40数%は材料リサイクルで製品になる。ケミカルは形で見えるリサイクルは少ないが、54%は明らかに再商品化されている。材料リサイクルで一番多く再商品化されているのはパレット、次は擬木みたいのもので、値段がつくリサイクルにはまだほど遠い。
- ケミカルリサイクルがこれだけ長期間実績があるのは日本だけ。しかも、新しい技術が出てきている。積水化学工業が普通の生ごみと一緒にガス化溶融炉で燃やして、ガスを細菌で精製(バイオリファイナリー)シエタノールに変換する設備を作っていて、2019年度から実用プラントを稼働する。これはごみが油田に生まれ変わるようなもので、これをエチレンにするとプラスチックになる。こういう技術がうまく行くと、収集形態が変わってくる。
- 単一素材化は難しい。また、90%の単一素材に近い物を作っても高く売れない。ヨーロッパでは混合の物と比べると3倍くらいの価格がつくが、日本では今まだ値段がつかない。単一素材化してもメリットもなく、需要が低いので使用先もない。
- PETは硬質の性質なので綺麗に洗えるが、ポリエチレンやポリプロピレンは洗えないので数十ミクロンのごみが物理的につく。
- 色々な種類の機能をもつプラスチックを複合することで軽量化しているのでも、単一素材で同じ機能をもたせるのは難しい。
- プラスチックも、PPやPETなど、単体ごとに作ったとしても、単体ごとに回収は難しい。市民から出る何百種類のプラを別々に集めるのは実質的に不可能である。
- 複合素材をリサイクルするには、ケミカルリサイクルとして熱や触媒をかけてナフサなど大元に戻す方法がある。汚れも飛ぶが、コストがかかる。
- おむつのリサイクルで困っているのは、PPの不織布の中にポリウレタンの糸ゴムが接着されて混ざっていること。熱可塑性のPPと硬化性のポリウレタンが一緒になったところは燃料にならず、再資源化の用途が制限されてしまう。商品設計の時点で素材についても考えてほしい。
- ソーティングの時点で、単一と複合材に分けることは可能だが、ほとんど複合材なので苦勞して単一材を取り出しても量が出るかは難しい。
- リサイクル方法はケミカルリサイクルと材料リサイクルがある。マヨネーズの5層の容器は塩素系の樹脂を使用していないので、ケミカルリサイクルできるが、材料リサイクルするのは難しい。
- ヨーロッパでは、メーカーとリサイクル業者が組んで新商品のパッケージを決めている。ノルウェーでは、処理業者の声でマーガリンのパッケージが変わり、全てリサイクルできるようになった。リサイクル現場での諸課題を踏まえてデザインを検討できれば、今のシステムのままでもプラスチックに戻るプラスチックは多くなる。
- プラスチックを紙に替えたら捨ててよいというわけでは決していない。回収するのであれば、プラスチックでも問題ないのではないか。
- 資源循環戦略に書いてあるバイオプラは、バイオマス由来と生分解の別々の二つのものを総称している。生分解は分解するが、バイオプラは分解しない。それを一緒に書いてあるので誤解されやすい。
- プラスチックを削減するために、紙なら大量に消費していいのかということも考えるべき点だと思う。
- プラスチックの回収に自治体が取組んでも、市民の協力が得

られず回収量が伸びない。プラスチックを分けていこうというモチベーションが市民の中で高まらないからではないか。

- ・プラスチックを焼却炉で燃やしたほうが合理的という考え方もある。また、それではプラスチックのリサイクルができないので、コストがかかっても100%プラスチックにするという考え方もある。コストについては、例えば大量に作ればコストが安くなる。また、コストを下げる制度設計もあるので、コストが高いからできないとは一概には言えない。
- ・素材ごとに、蛍光物質を混ぜるイギリスのプロジェクトがある。ごくわずか、ppm入れるだけで、赤色、青色など、光で反応させて明確に区別する仕組みが研究されている。そういった技術はどンドントライしていかないといけない。ヨーロッパでできていることが、日本では全然知られていないのは問題だ。
- ・リサイクルの見える化が必要。技術的には、今の家庭ごみからリサイクルされたPPで、PPのシャンプーボトルができていますし、海外のブランドは発売もしている。日本の消費者に「これはあなたのごみからできたものです」というものを、行政やブランドオーナー、リサイクラーなどがきちんと見える化することによって、「リサイクルされたものを買ってサポートしよう」と、ループが繋がっていくと思う。
- ・市町村が廃プラの回収から手を引いたのは、費用対効果の面もあると思うが、収集運搬や分別にお金をかけてプラスチックをリサイクルしても結局助燃材や重油にしかならない。お金をかけるくらいなら、そのまま燃やせと市民が考えるので、啓発が難しい。助燃材として燃やすのではなく、もう一度プラスチックになるように、事業者の力を借りて循環型社会の仕組みができれば、市民への啓発や普及も進んでいくと思う。
- ・環境問題が自分に関係があると意識づけするためには、どうしたらよいか。「3 days プラスチックチャレンジ」という、使い捨てプラスチックを3日間使わないで、その大変さをSNSで発信し、意識づけを広める活動をしている。環境を壊す生活が当たり前ではなく、環境を守る活動が当たり前になってほしい。
- ・レジ袋の代わりにエコバッグを使用するのは非常にいいことだが、そのエコバッグを3年間毎日使い続けないと、レジ袋を使っていたほうが環境にはいいという計算もある。本当に環境に優しいのはどちらかと考えると、2年でエコバッグを買って替えるほうが地球環境に付加を与えていることになる。正しいことが伝わっていない気がする。
- ・意識づけが一番いいのはマスコミが取り上げること。この1年間で、NHKが10時からの番組で年6回プラスチックごみを取り上げている。そうすると嫌でも意識が高くなる。
- ・消費者に期待をしすぎはいけない。分別は確かに必要だが、消費者にあまりにも押し付けるといざれ消費者が反乱を起こすだろう。だから規格化といった議論が出てくるのではないかな。
- ・判断する前に、客観的に事実を見ながら物事を進めていくことが必要。例えば、PETボトルをリターナブルにしたほうがいいのかという意見が多かったので研究したところ、中身の衛生安全性を担保する課題がある上に、経済的に成立するためには100km未満の範囲の中で回収率90%でなければ、環境負荷が増えてリターナブルにする意味がないという結果になった。
- ・EUでシングルユース・プラスチックのEU指令が出ているが、すべてのプラスチックを使わないといっているわけではなく、きちんと区別している。使用禁止になるのは、ストローとかナイフなどで、使い終わってすぐ捨てるもの。削減も1時間で使い終わるようなトレイなどは削減対象だが、流通に供するもの、工場で作って家庭まで運ぶものは構想に入っていない。
- ・PETボトルもシングルユース・プラスチックに位置付けられているが、これも削減の要件ではなく、PETは必要だから、回

収が要件になっている。2030年までに回収率を90%にするという要件がついている。

- ・PETを各地から集めるかどうかは運賃を払っても価値があるかどうかによる。PET回収は輸入メーカーが送料を使ってやっている。だからスーパーはそういうのを使う。リサイクルのトレイは食品に触れる場合は使っていないので、そこをどうクリアするか。PETはボトルtoボトルで飲料に使っていいという認証を得てクリアした。

<バイオプラと生分解性プラ>

- ・バイオプラには、バイオマスプラと生分解性プラの二つがある。これは分けて考えないといけない。生分解性プラはリサイクルが多分できない。だから、生分解性プラをリサイクルのルートに入れないで燃やす方に入れる。バイオマスプラは植物由来でできているので、石油で作ったものと全く同じで、これはリサイクルに支障は全くない。
- ・バイオプラを世界的に供給できるのは現在2社しかない。その稼働がまだ半分ぐらいなので、現段階は問題ない。レジ袋有料化で利用者も減るので問題ない。バイオポリエチレンはプラスチックというブラジルの会社が、サトウキビの砂糖にできなかったものと一部混ぜている。アメリカで作られているのは食べ物用のコーンをそのまま使うのでヨーロッパで問題視されている。どちらも食べ物なので、これが増えていくと食べ物を減らすことになる。

<啓発活動>

- ・大館市では小型家電のボックスにごみを入れないで下さいという表示ではなくて、小型家電がどのようにリサイクルされているかを掲示したら効果があった。
- ・3Rに対する意識が低下している。これをどう啓発活動していくか。3R推進団体連絡会の調査でも認識度が前の調査より下がっている。
- ・小学校の時は環境の授業があるので学校で教えるが、中学、高校ではなくなる。3Rの認知度は年を取ると下がってきて、行動レベルも下がっているという懸念はある。
- ・OECDが拡大生産者責任を提案したときの調査で面白かったのは、環境によい容器を消費者は選ぶべきかと聞くと選ぶべきという回答があった。OECDは、今は消費者の啓発が大事で国の責任としている。
- ・スチール缶はリサイクル率が90%をキープできているが、去年3千人へのアンケートでスチール缶は何でできているかを聞いたところ、正解は半分だった。回答が多かったのは、わからない、アルミ、銅、PETなどとなった。だから、地道にスチール缶について情報提供していくしかない。
- ・外国人が増えてきている。いつまで日本のモラルが続くのかは心配だ。日本の世界に冠たる分別収集がいつまで維持できるのか問題だ。
- ・青森県のある自治体はガラス、PET、缶ごとに袋に入れ、袋に名前を書いている。それは自治会がそうしているという。ルールに違反していれば、回収しないで置きっぱなしになるので自治会の役員がそれをもってその人に注意しに行く。
- ・今の時代、あらゆるところに自販機がありジュースなど好きなものを選べる。それを急に、マイボトルを持ちましょうとキャンペーンをやっても、家を出るときはいいが、途中でマイボトルの中身がなくなったときにどうやって補給するのか。ボトルを入れれば冷たいコーヒーやジュースが入るような、マイボトル用の自販機や給茶スポットが街にできたらいいと思う。

- ・マイボトルは口につけるので、唾液と一緒に雑菌がついて繁殖する。特に砂糖を使った飲料の場合は繁殖が早く健康被害に結びつく可能性が非常に高いので、消費者の安全性が担保できない。技術者の意見としては、マイボトル用の給茶機は難しい。
- ・オフィスにすでにあるものでは、受けるコップの大きさが決まっています。屋内で、お茶も粉末でと、規格が厳密に決まっています。かなり限定された状況であれば、できないわけではないだろう。あとは誰がそういう仕器を作るか。
- ・昔は公園で水が飲めたが、今はないということが問題点として共通している。衛生上と管理上の問題ではないか。
- ・無人でやると安全の問題が出てくる。人手をかけるとしたら人件費をどこから捻出するのか。
- ・今でも観光地では、土産物屋の一角でお茶をいれてくれるところがある。自動販売機の代替ではなく、そういうスポットがいくつもあるというイメージでいいと思う。
- ・生駒市の職員をしていた時に、駅前に給水所を作った。デザイン性や安全性に一定レベルのものが保証されるという条件であれば、利用する人は出てくると思う。京都市も、水道事業の一環として、給水スポットを作っている。
- ・東京でも、単身寮や外国人寮、学生寮もひどいと聞いている。会社にポスターを張るなど、会社を通した教育方法ができないか。
- ・学生の場合は住民票を移していないケースがあるので自治体からの広報が届かない。不動産屋に、ごみの排出ルールのチラシを配ってもらうよう依頼している自治体があった。
- ・もともと山口県の間人だが、不動産屋にチラシをもらって、福岡の分別方法を知り分別している。
- ・活動で、LINE @のショップカードでインセンティブを与えるやり方を取り入れたが、ちょっとした遊び感覚でのメリットにしかならず、ダウンロードまで行き着かない。

<レジ袋の削減>

- ・京都市では、レジ袋を有料化することで大きくごみが減っているが、コンビニなど、有料化ではないところではレジ袋がかなり出ている。
- ・コンビニの立場からの話では、おでんなど、水ものを買ってもらうのにレジ袋が必要な場合があり、それをサービスとしてつけたという意向があったと聞いている。
- ・ごみ調査の中で、どういう店からレジ袋が出ているかも調べると、無地の袋が一番多い。調剤薬局、ドラッグストアなど、無地のレジ袋を使っている。
- ・亀岡市では、レジ袋配布禁止条例を来年度から行う予定である。コンビニにも、東京のチェーン協会にお願いしている。ホームセンターなども含めて全面的に禁止をする。レジ袋配布禁止に協力いただけない場合は、事業者に対して義務規定を設けようとしているので、店名の公表を今のところは予定している。
- ・亀岡市には川のそばを走るトロコロ列車があり、観光の三大資源になっているが、川が増水するとレジ袋とPETボトルが木に大量にひっかかり景観を乱す。レジ袋禁止までの流れが、保津川の清掃活動など市民活動から来ているので、市民の理解は得られるのではないかと考えている。
- ・京都市では、レジ袋の有料化に協力をお願いしている中で、薬局の場合は中身を知られたくないものもあるので難しいという意見があった。
- ・コンビニの買い物は1点や2点、それをいちいち袋に入れてくれる。
- ・消費者の意識もあると思う。スーパーなどでたくさん買い物をする時にはマイバッグを持って行くが、コンビニなどのちょっ

とした買い物にエコバッグを持って行く意識はないのではないかと。

- ・50ミクロン以上のレジ袋はなぜ有料化しなくていいかというところ、繰り返し使うからとされているが、50ミクロンのレジ袋を繰り返し使うとは思えない。
- ・レジ袋は10年間の生産統計でいうと、4分の1に減っている。かつては40万トンといわれたが、今は20万トンを切っている。これまではレジ袋の有料化は着実に効果があったが、これからはこれまでのように減るかどうかわからない。
- ・よくテレビコマーシャルの効果が大きいと言われるが、リサイクルを守らない人たちには、それを見ても何の意識も持たないと思う。そういう人がいると思って対応するしかない。
- ・テレビコマーシャルは相当効くと思うが、その費用をだれが負担するのか。

<デポジット制度>

- ・コカ・コーラでは50円かけたことがある。戻ってきたのは70%だった。2回まわったら $7 \times 7 = 49$ で、49%しか戻らない計算になる。これは出雲市で、岩國哲人氏が市長のときに行った。デポジット金額を上げて、戻ってくる率は思いのほか低い。
- ・デポジットをして、どれだけ効果があるのかが問題である。デポジットを維持するのに大変お金がかかる。PETボトルの場合、現在85%回収できている。デポジット制をやって、それが90%になるかというところ、おそらくならない。
- ・PETボトルの販売量が58万7,000トン。そのうち、行政回収が28万トン。そのうち、容リ協会に行っているのが20万トン。残りは行政からどこかへ行っている。店頭もしくは自販機の回収は30万トン。これは事業者責任でやっている。そういう数字を見ていくと、実際には消費者の行動として、デポジットで動くのか、疑問を感じる。
- ・缶は現在90%以上がリサイクルできている。この上あと数%上乗せするのにデポジットをするのは疑問がある。
- ・回収主体を変えることは、根本にかかわる問題。日本の場合は容リ法ができて役割分担を決めた。回収は市町村が行い、回収したものが一定の品質以上であれば事業者が引き取って、リサイクル処理をする。この役割分担が、環境保護の面からも、社会コストの削減の面からも一番うまくいくとみんなが合意した。その役割分担を変えるのであれば、また仕組みをつくらないといけない。

<中国の輸入規制>

- ・2020年末に中国への古紙関係の輸出が全面的に禁止になることから、相場が暴落し、段ボールも90%以上の回収ができなくなると予測されている。
- ・段ボールが集められなくなると、紙製容器包装はもっと回収率が悪くなるだろう。
- ・中国問題は主にプラのほうで注目されているが、実際には古紙関係の影響は大きいと言われている。
- ・古紙は、2018年に雑がみを含むミックス古紙の輸出が禁止になった。2020年には段ボールも含めてすべて禁止になる。
- ・中国だけではないが、輸入製品を包装し国内に入ってくる段ボールが20%ほどある。
- ・和歌山県では、古紙と木くずが全然出ない。受け入れてもらえない。県内の段ボール会社では、普通の段ボールばかりつくっていても売れないので、商品に合った形に作って付加価値を足すことで商売をしている。

IV. 実施報告

1. 参加者名簿

容器包装交流セミナー in 福岡 参加者名簿

日時	令和元年7月26日(金) 13:00~16:45
会場	パピヨン24 3階「第12会議室」

容器包装交流セミナー in 京都 参加者名簿

日時	令和元年11月22日(金) 13:00~16:45
会場	京都テルサ東館 3階「大会議室」

容器包装交流セミナー in 秋田 参加者名簿

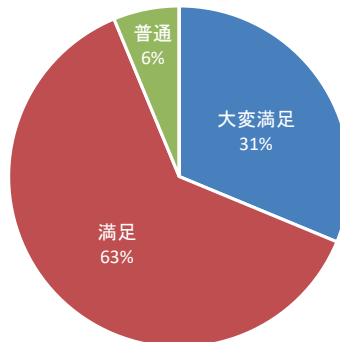
日時	令和2年2月13日(木) 13:00~16:15
会場	TKPメトロポリタン秋田カンファレンスセンター 3階「ジュエルA」

2. アンケート結果

容器包装交流セミナーin福岡
 ～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～
アンケート集計（回答数 16名）

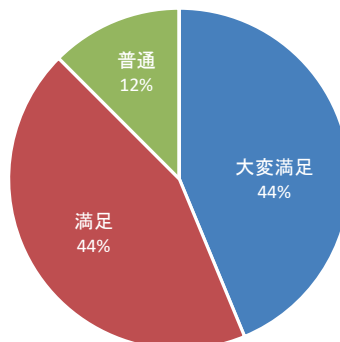
1. 話題提供の内容

選択肢	人数
大変満足	5
満足	10
普通	1
不満	0
大変不満	0
無回答	0



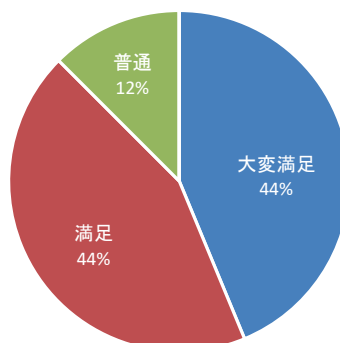
2. グループ討論

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



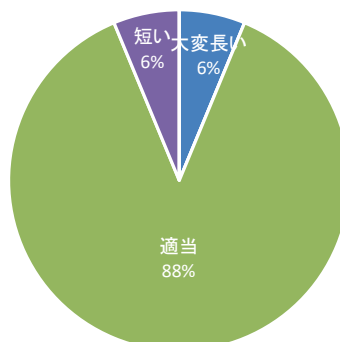
3. グループ討論全体の印象

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



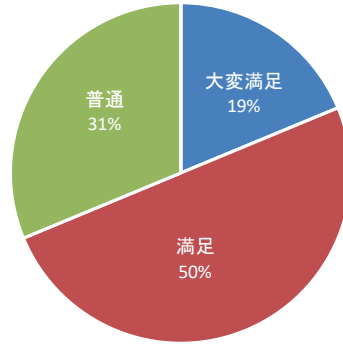
4. 時間について

選択肢	人数
大変長い	1
長い	0
適当	14
短い	1
大変短い	0
無回答	0



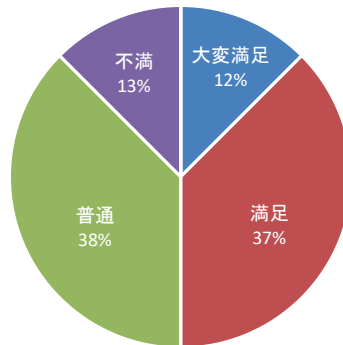
5.資料について

選択肢	人数
大変満足	3
満足	8
普通	5
不満	0
大変不満	0
無回答	0



6.会場について

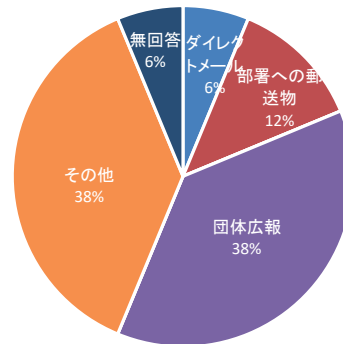
選択肢	人数
大変満足	2
満足	6
普通	6
不満	2
大変不満	0
無回答	0



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	1
部署への郵送物	2
新聞記事	0
団体広報	6
ホームページ	0
その他	6
無回答	1

【その他内訳】
 ・知人から
 ・上司から
 ・依頼により



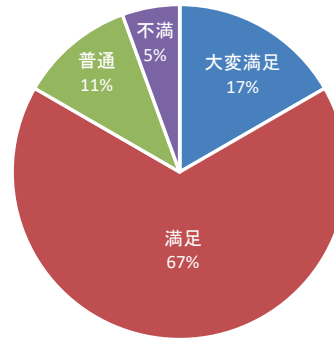
8.ご意見・ご要望等があればご自由にお書きください。

- ・様々な角度・立場からの意見を聞かせてもらい、勉強になりました。
- ・グループ討論の際、隣のグループの声が聞こえて、自分のグループの声が聞きとりづらかった。
- ・色々な立場の人の意見を聞けて勉強になった。これからのリサイクルの動きや課題を推し図ることができた。
- ・グループが大きすぎ、遠くの人の発言が聞きにくい。隣のグループが近すぎ、音声が入って集中できない。
- ・会場がせまく、グループ討論時、他グループの声でかき消されて、聞こえづらいことが多々あった。もったいないと思った。
- ・大変勉強になりました。ぜひ、また参加したいです。
- ・大変勉強になりました。
- ・様々な団体の皆様と意見交換でき、よかったです。
- ・勉強になりました。
- ・機会があればまた参加させていただきたい。
- ・グループ討論は人数が少々多いと感じましたが、4グループの発表は時間的に難しいと思いました。

容器包装交流セミナーin京都
 ~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~
 アンケート集計（回答数 18名）

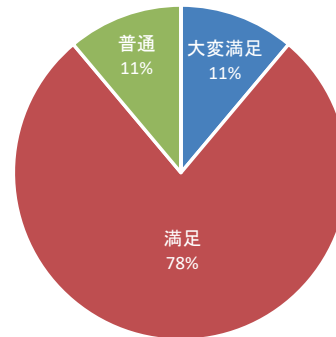
1.基調講演の内容

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



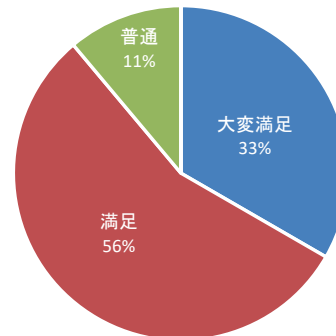
2.話題提供の内容

選択肢	人数
大変満足	2
満足	14
普通	2
不満	0
大変不満	0
無回答	0



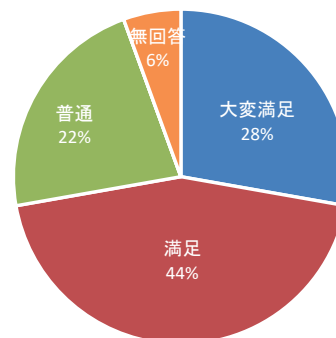
3.グループ討論

選択肢	人数
大変満足	6
満足	10
普通	2
不満	0
大変不満	0
無回答	0



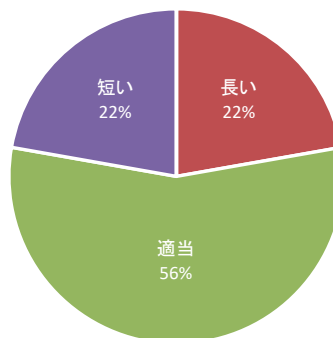
4.グループ討論全体の印象

選択肢	人数
大変満足	5
満足	8
普通	4
不満	0
大変不満	0
無回答	1



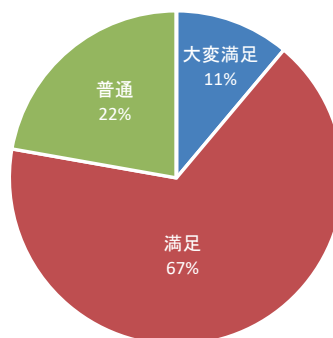
5.時間について

選択肢	人数
大変長い	0
長い	4
適当	10
短い	4
大変短い	0
無回答	0



6.会場について

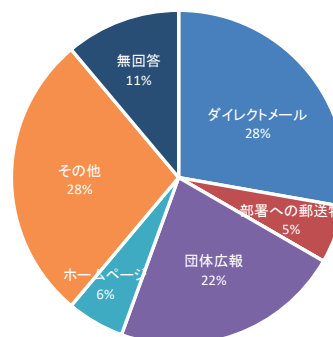
選択肢	人数
大変満足	2
満足	12
普通	4
不満	0
大変不満	0
無回答	0



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	5
部署への郵送物	1
新聞記事	0
団体広報	4
ホームページ	1
その他	5
無回答	2

【その他内訳】
 ・会合での情報提供で。
 ・関係者からの情報
 ・協議会より



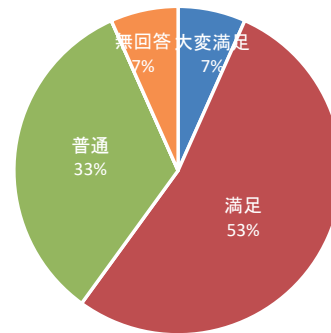
8.ご意見・ご要望等があればご自由にお書きください。

- ・勉強になりました。
- ・問題が多すぎてもう少しぼった問題について討論したらいかがでしょうか。
- ・参加者の知識、関わり方等に差があるので、グルーピングの際に少し検討してはどうでしょうか。
- ・基調講演、話題提供は時間厳守を。
- ・グループ討論はほぼ全員が発言し、活発であった。
- ・市民の参加者数が少なかったのが残念。
- ・グループ討論では、容器包装に関する様々な意見が聞けて参考になった。その反面、参加者からでた容器包装のテーマが多すぎて、一部のテーマについてしか意見交換できなかったのは残念。
- ・メーカーさんの苦勞が聞けたこと。
- ・亀岡市にはがんばってほしい。
- ・傍聴という形で初めて参加させていただきました。エシカル・SDGsの学習を生協の組合員に実施している一員として、情報・動向を頂戴できました。
- ・事業者が多く、議論はそちらの意見が多くありました。いろんな意味で勉強になりました。
- ・減らすという議論には全くならないのは、やはりリサイクルが一番という意識なのかなと思いました。何のためにリサイクルするのかをご意見伺いたいと思いました。
- ・様々な立場の方の意見を聞くことができてよかった。
- ・基調講演が延びてしまい、グループ討論の時間が少々足りない感があつた。20分の講演時間は少し短いように感じた。

容器包装交流セミナーin秋田
 ～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～
アンケート集計（回答数 15名）

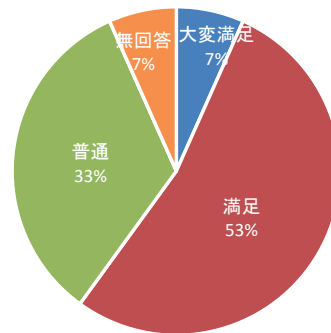
1.基調講演の内容

選択肢	人数
大変満足	1
満足	8
普通	5
不満	0
大変不満	0
無回答	1



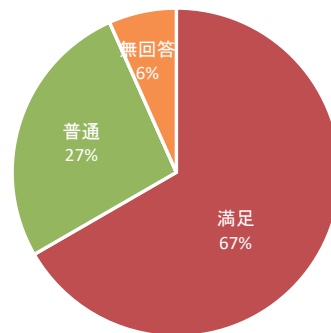
2.話題提供の内容

選択肢	人数
大変満足	1
満足	8
普通	5
不満	0
大変不満	0
無回答	1



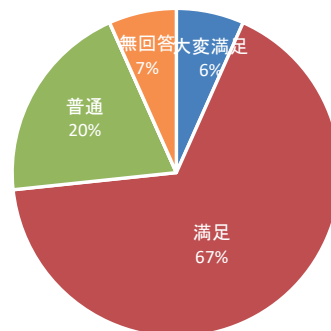
3.グループ討論

選択肢	人数
大変満足	0
満足	10
普通	4
不満	0
大変不満	0
無回答	1



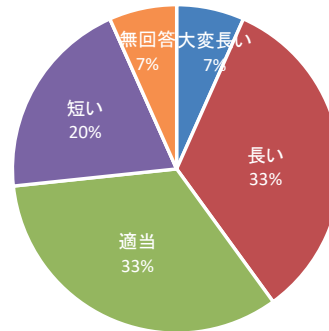
4.グループ討論全体の印象

選択肢	人数
大変満足	1
満足	10
普通	3
不満	0
大変不満	0
無回答	1



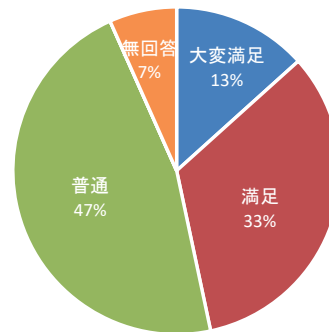
5.時間について

選択肢	人数
大変長い	1
長い	5
適当	5
短い	3
大変短い	0
無回答	1



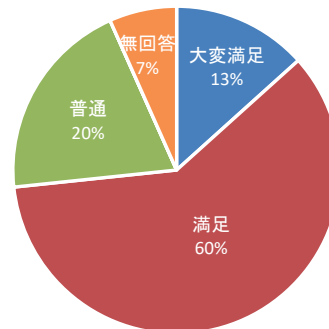
6.資料について

選択肢	人数
大変満足	2
満足	5
普通	7
不満	0
大変不満	0
無回答	1



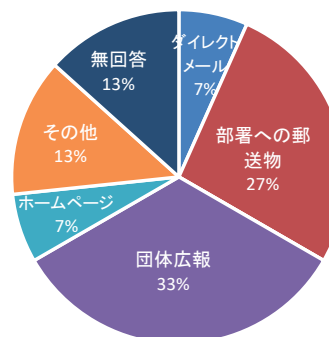
7.会場について

選択肢	人数
大変満足	2
満足	9
普通	3
不満	0
大変不満	0
無回答	1



8.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	1
部署への郵送物	4
新聞記事	0
団体広報	5
ホームページ	1
その他	2
無回答	2



9.ご意見・ご要望等があればご自由にお書きください。

- ・ 市民の方の参加が少なく、秋田県民が少ない。せつくなので、エコマイスター等を集められたらどうでしょうか。業界人が多く話がうまくまとまりすぎたように思います。
- ・ 少しタイムマネジメントをしたほうが良い。
- ・ 市民代表や行政の方の参加が少なかった。事業者とバランスをとったほうが良い。
- ・ 各グループに個室をとらないと話が聞きにくい。
- ・ とても勉強になりました。

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

容器包装交流 セミナー in 福岡

参加費
無料
定員 40 名

7月26日 金

時間 | 13:00~16:45

会場 | パピヨン 24
3階「第12会議室」
福岡県福岡市博多区千代 1-17-1

主催 | 3R推進団体連絡会
3R活動推進フォーラム

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(環境省循環型社会推進室の指導団体)は、海洋ごみ対策を含むプラスチック等容器包装3R(リデュース・リユース・リサイクル)をテーマに、NPO 団体、事業者、行政などステークホルダーが一堂に会し、主体間の信頼醸成と連携・協働の輪が大きく広がることを期待して、毎年、全国各地(今年度は福岡県、京都府、東京都)でセミナーを開催します。

日頃、なかなか聞けないような情報を共有していくため、意見交換を行うこの機会にぜひ、みなさまのご参加をお待ちしています。



プログラム (敬称略)

13:00 開会・主催者挨拶 3R推進団体連絡会

■話題提供

- 13:05 話題1 寺石 杏映 (環境省環境再生・資源循環局総務課リサイクル推進室)
13:20 話題2 大内 隆弘 (福岡県環境部循環型社会推進課 主任技師)
13:35 話題3 矢野 沙織 (福岡市環境局循環型社会推進部家庭ごみ減量推進課)
13:50 話題4 清水 佳香 (NPO 法人エコけん 理事長)
14:05 話題5 久保 直紀 (3R推進団体連絡会 幹事)

休憩(14:20~14:30)

■グループ討論

- 14:30 ワーキング(3つのグループで今後のリサイクルについて意見交換します。)
16:15 全体総括(グループ報告・全体報告)
16:30 閉会・主催者挨拶 3R活動推進フォーラム
16:45 情報交換会

申込み
お問合せ

Web サイトよりお申込みください。
定員に達した場合は先着順とし、お断りする場合がありますので、予めご了承ください。
また、終了後、参加者の皆様との情報交換会(無料)を予定しております。

3R活動推進フォーラム <http://3r-forum.jp/>

〒130-0026 東京都墨田区両国 3-25-5 JEI 両国ビル 8F TEL : 03-6908-7311 FAX : 03-5638-7164



3R推進団体連絡会 (構成団体)

ガラスびん3R促進協議会 PETボトルリサイクル推進協議会
紙製容器包装リサイクル推進協議会 プラスチック容器包装リサイクル推進協議会
スチール缶リサイクル協会 アルミ缶リサイクル協会 飲料用紙容器リサイクル協議会
段ボールリサイクル協議会



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

容器包装交流 セミナー in 京都

参加費
無 料
定員 40 名

2019年

11月22日 金

時間 | 13:00~16:50

会場 | 京都テルサ東館

3階「大会議室」

京都府京都市南区東九条下殿田町 70

主催 | 3R推進団体連絡会
3R活動推進フォーラム

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(環境省循環型社会推進室の指導団体)は、海洋ごみ対策を含むプラスチック問題や3R(リデュース・リユース・リサイクル)推進をテーマに、NPO 団体、事業者、行政などステークホルダーが一堂に会し、主体間の信頼醸成と連携・協働の輪が大きく広がることを期待して、毎年、全国各地(今年度は福岡県、京都府、秋田県)でセミナーを開催しています。意見交換を行うこの機会にぜひ、皆様のご参加をお待ちしています。



プログラム (敬称略)

13:00 開会・主催者挨拶 田中 希幸 (3R推進団体連絡会 幹事長)

■基調講演・話題提供

13:05 基調講演「(仮)プラスチック資源循環戦略等国内外の動向について」

高木 慶大 (環境省環境再生・資源循環局総務課リサイクル推進室 主査)

13:25 話題1 笠原 淳史 (京都府府民環境部循環型社会推進課 課長)

13:45 話題2 勝見 潤子 (京都市環境政策局循環型社会推進部ごみ減量推進課 技術担当課長)

14:05 話題3 堀 孝弘 (京都市ごみ減量推進会議)

14:25 話題4 久保 直紀 (3R推進団体連絡会 幹事)

休憩(14:40~14:50)

■グループ討論

14:50 ワーキング(3つのグループで今後のリサイクルについて意見交換します。)

16:40 全体総括(グループ報告・全体報告)

16:50 閉会・主催者挨拶 藤波 博 (3R活動推進フォーラム 事務局長)

17:00 情報交換会

申込み
お問合せ

Webサイトよりお申込みください。

定員に達した場合は先着順とし、お断りする場合がありますので、予めご了承ください。
また、終了後、参加者の皆様との情報交換会(無料)を予定しております。

3R活動推進フォーラム <http://3r-forum.jp/>

〒130-0026 東京都墨田区両国 3-25-5 JEI 両国ビル 8F TEL : 03-6908-7311 FAX : 03-5638-7164



3R推進団体連絡会 (構成団体)

ガラスびん3R促進協議会 PETボトルリサイクル推進協議会

紙製容器包装リサイクル推進協議会 プラスチック容器包装リサイクル推進協議会

スチール缶リサイクル協会 アルミ缶リサイクル協会 飲料用紙容器リサイクル協議会

段ボールリサイクル協議会



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

容器包装交流 セミナー in 秋田

参加費
無料
定員 40 名

2020年

2月13日(木)

時間 | 13:00~16:15

会場 | TKP 外ロポリタン秋田カンファレンスセンター
3階「ジュエル A」
秋田県秋田市中通 7-2-1

主催 | 3R推進団体連絡会
3R活動推進フォーラム

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(環境省循環型社会推進室の指導団体)は、海洋ごみ対策を含むプラスチック問題や3R(リデュース・リユース・リサイクル)推進をテーマに、NPO 団体、事業者、行政などステークホルダーが一堂に会し、主体間の信頼醸成と連携・協働の輪が大きく広がることを期待して、毎年、全国各地(今年度は福岡県、京都府、秋田県)でセミナーを開催しています。

意見交換を行うこの機会にぜひ、皆様のご参加をお待ちしています。



プログラム (敬称略)

13:00 開会・主催者挨拶 田中 希幸 (3R推進団体連絡会 幹事長)

■基調講演・話題提供

- 13:05 基調講演「プラスチック等循環・3R政策の国内外の動向」
今井 亮介 (環境省環境再生・資源循環局総務課リサイクル推進室 室長補佐)
- 13:25 話題 1 小柳 和己 (秋田県生活環境部環境整備課 主幹(兼)調整・循環型社会推進班 班長)
- 13:40 話題 2 成田 修 (大館市市民部環境課環境企画係 係長)
- 13:55 話題 3 山本 まゆみ (環境省3R推進マイスター・秋田県環境審議会委員)
- 14:10 話題 4 久保 直紀 (3R推進団体連絡会 幹事)

休憩(14:20~14:30)

■グループ討論

- 14:30 ワーキング(3つのグループで今後のリサイクルについて意見交換します。)
- 15:55 全体総括(グループ報告・全体報告)
- 16:10 閉会・主催者挨拶 藤波 博 (3R活動推進フォーラム 事務局長)
- 16:15 情報交換会

申込み
お問合せ

Web サイトよりお申込みください。
定員に達した場合は先着順とし、お断りする場合がありますので、予めご了承ください。
また、終了後、参加者の皆様との情報交換会(無料)を予定しております。

3R活動推進フォーラム <http://3r-forum.jp/>

〒130-0026 東京都墨田区両国 3-25-5 JEI 両国ビル 8F TEL : 03-6908-7311 FAX : 03-5638-7164



3R推進団体連絡会 (構成団体)

ガラスびん3R促進協議会 PETボトルリサイクル推進協議会
紙製容器包装リサイクル推進協議会 プラスチック容器包装リサイクル推進協議会
スチール缶リサイクル協会 アルミ缶リサイクル協会 飲料用紙容器リサイクル協議会
段ボールリサイクル協議会



• 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 報告書2019

発行 令和2年3月31日

発注者 3R推進団体連絡会

(令和元年度担当 ガラスびん3R促進協議会)

〒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

編集 3R活動推進フォーラム

受託者 公益財団法人廃棄物・3R研究財団

〒130-0026 東京都墨田区両国三丁目25番5号 JEI両国ビル8F

TEL 03-5638-7161 / FAX 03-5638-7164

3R推進団体連絡会

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



ガラスびん3R促進協議会
<http://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
<http://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-suisinkyō.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
<http://www.pprc.gr.jp>
〒105-0003 東京都港区西新橋1-22-5 新橋T Sビル5階
TEL: 03-3501-5893 FAX: 03-5521-9018



スチール缶リサイクル協会
<http://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
<http://www.yokankyo.jp/InKami>
〒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



ダンボール

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～

<http://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80%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80%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。