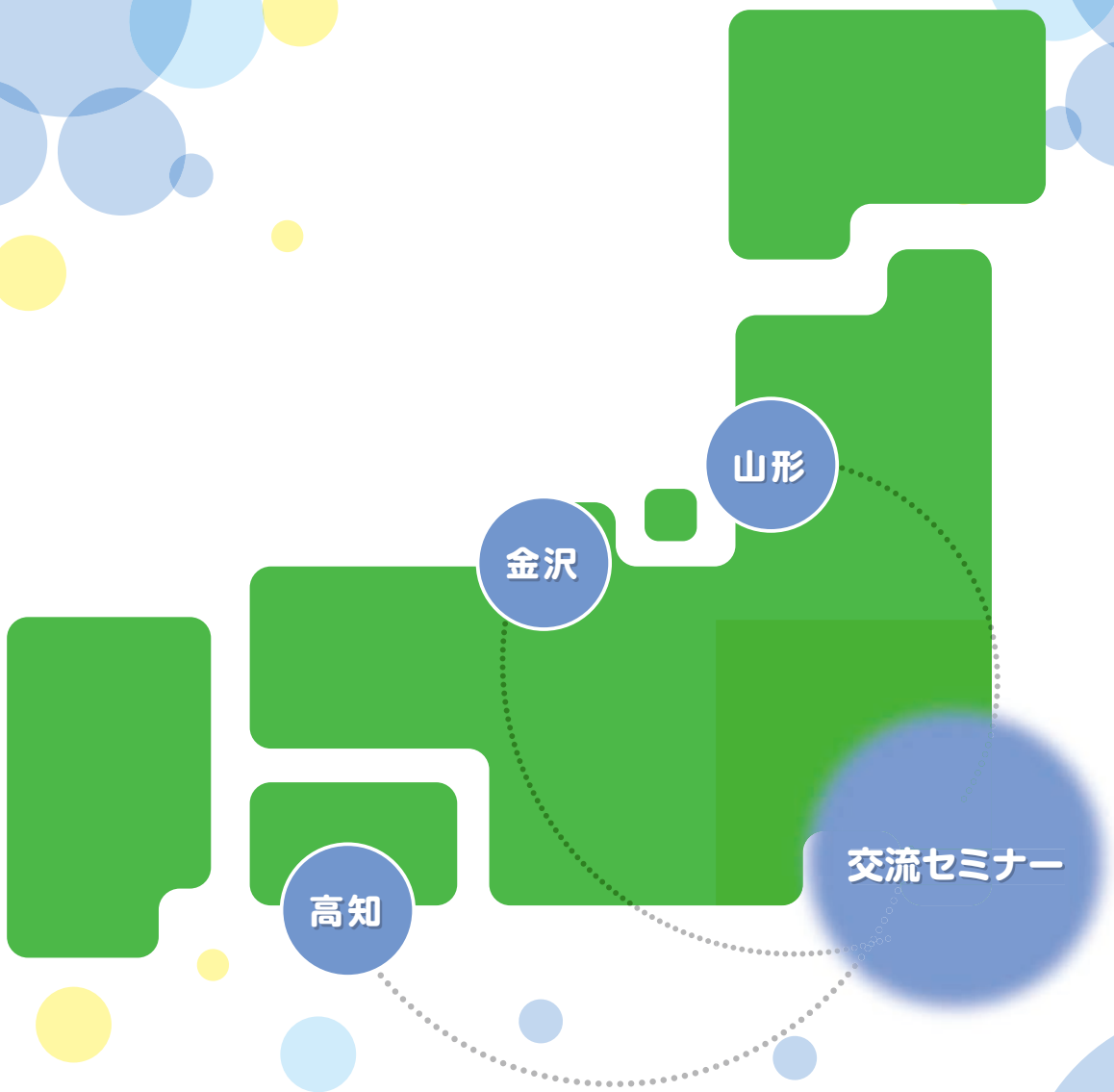
容器包装交流セミナー

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

平成31年3月

報告書2018



3R推進団体連絡会・3R活動推進フォーラム

はじめに

地球規模での資源・廃棄物制約や海洋プラスチック問題への対応は、SDGs（持続可能な開発のための2030アジェンダ）でも求められているところであり、世界全体の取組として、プラスチック廃棄物のリデュース、リユース、リサイクル、熱回収、適正処理等を行うための資源循環体制を早期に構築するとともに、海洋プラスチックごみによる汚染の防止を、実効的に進めることが必要である。

このことから、3R推進団体連絡会（3R推進に取組む容器包装8素材団体）と3R活動推進フォーラム（環境省環境再生・資源循環局総務課循環型社会推進室の指導団体）では、市民、NPO団体、国、都道府県、市町村の行政関係機関、事業者など多様なステークホルダーが一堂に会して議論をする場として<容器包装交流セミナー～容器包装の3Rに関する市民・自治体・事業者との意見交換会～>を開催している。本報告書は、平成30年度に開催したセミナーの概要を纏めたものである。

この容器包装交流セミナーは、平成25年度に岡山県で第1回を開催し、以後、富山県、東京都、平成26年度は、長野県、愛媛県、愛知県で、平成27年度は、静岡県、福井県、埼玉県で、平成28年度は千葉県、長崎県で、平成29年度は、北海道、鳥取県で、今年度は、山形県、石川県、高知県で計16回開催し、また、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る。

今後とも、容器包装の3Rを積極的に推進し、廃棄物の排出抑制、リサイクルによる資源の確保、環境負荷の低減など、より一層取組みを推進して参る所存である。

容器包装交流セミナーの開催にあたりまして、市民、NPO・NGO団体、企業、国・県・市町村の関係者の皆様には、多大なる御支援、御協力をいただきましたこと、この場をお借りいたしまして御礼申し上げる次第である。

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になれば幸いです。

平成31年3月31日

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

・第 14 回容器包装交流セミナー in 山形…… 1
・第 15 回容器包装交流セミナー in 金沢…… 2
・第 16 回容器包装交流セミナー in 高知…… 3

Ⅱ. 詳細

・第 14 回容器包装交流セミナー in 山形…… 4
・第 15 回容器包装交流セミナー in 金沢…… 12
・第 16 回容器包装交流セミナー in 高知…… 22

Ⅲ. 意見交換のポイント…… 32

Ⅳ. 実施報告

1. 参加者名簿 …… 38
2. アンケート結果 …… 41

Ⅰ．概　　要

第 14 回 容器包装交流セミナー in 山形

政府の持続可能な開発目標（ＳＤＧｓ）推進本部が始動しました。
このことから３Ｒ推進団体連絡会と３Ｒ活動推進フォーラムは、容器包装の３Ｒ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。

2018 年 7 月 31 日（火）
13：00 ～ 16：45
山形テルサリハーサル室　山形県山形市双葉町 1-2-3

（プログラム）

13:00　開会・主催者挨拶　３Ｒ推進団体連絡会

第１部　話題提供

13:05	話題１	環境省環境再生・資源循環局総務課リサイクル推進室		丸山祐太郎
13:20	話題２	山形県環境エネルギー部循環型社会推進課	課長補佐	齊藤健二
13:35	話題３	山形市環境部ごみ減量推進課	課長	丹野俊郎
13:50	話題４	環境省３Ｒ推進マイスター		金澤和子
14:05	話題５	３Ｒ推進団体連絡会	幹事	久保直紀

休憩（14:20 ～ 14:30）

第２部　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

第 15 回 容器包装交流セミナー in 金沢

政府の持続可能な開発目標（ＳＤＧｓ）推進本部が始動しました。

このことから３Ｒ推進団体連絡会と３Ｒ活動推進フォーラムは、容器包装の３Ｒ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。

2018 年 9 月 28 日（金）

13：00 ～ 16：45

金沢商工会議所 大会議室　石川県金沢市尾上町 9-13

（プログラム）

13:00　開会・主催者挨拶　３Ｒ推進団体連絡会

第１部　話題提供

13:05	話題１	環境省環境再生・資源循環局リサイクル推進室		寺石杏映
13:20	話題２	石川県生活環境部廃棄物対策課	課長	道下博之
13:35	話題３	金沢市環境局リサイクル推進課家庭ごみ減量化推進室	室長	川崎　徹
13:50	話題４	環境省３Ｒ推進マイスター		青海万里子
14:05	話題５	３Ｒ推進団体連絡会	幹事	久保直紀

休憩（14:20 ～ 14:30）

第２部　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

第 16 回 容器包装交流セミナー in 高知

政府の持続可能な開発目標（ＳＤＧｓ）推進本部が始動しました。

このことから３Ｒ推進団体連絡会と３Ｒ活動推進フォーラムは、容器包装の３Ｒ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。

2018 年 11 月 27 日（火）
13：00 ～ 16：45
高知会館「飛鳥」 高知県高知市本町 5-6-42

（プログラム）

13:00　開会・主催者挨拶　３Ｒ推進団体連絡会

第１部　話題提供

13:05	話題１	環境省環境再生・資源循環局リサイクル推進室	室長補佐	金子浩明
13:20	話題２	高知県林業振興・環境部環境対策課	チーフ	山下　浩
13:35	話題３	高知市環境部環境政策課ごみ減量推進担当	係長	陸野祐一
13:50	話題４	環境省３Ｒ推進マイスター		内田洋子
14:05	話題５	３Ｒ推進団体連絡会	幹事	久保直紀

休憩（14:20 ～ 14:30）

第２部　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

Ⅱ．詳　　細

第 14 回 容器包装交流セミナー in 山形

◆開会・主催者挨拶

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

・現在、容器包装リサイクル制度の見直しの検討がすすめられている。また、容リプラと製品プラの一括回収や、プラスチック資源循環戦略、中国廃棄物輸入規制の動きなど、国内外の資源循環政策の動向を踏まえて、我々連絡会及び３Ｒ活動推進フォーラムは、よりよい容器包装の３Ｒを目指し努めているところ。
・本日の意見交換会において、地域循環の柱となる３Ｒの一翼を担う資源循環について、国や地方自治体、事業者および市民団体等の多様な主体が一同に会して意見を交換することで、主体間のさらなる信頼と連携の輪の拡大につながることを期待したい。

◆話題提供

〇話題提供１

「国内外の資源循環政策の動向」

環境省環境再生・資源循環局総務課リサイクル推進室
丸山祐太郎氏

・国内外の資源循環政策の動向について、資源循環の世界的トレンド、国際的な資源循環の取組、我が国における資源循環の取組の３点について説明したい。
・資源循環の世界的トレンドとしては、直線経済から循環経済（サーキュラー・エコノミー）への転換があげられる。ＥＵの「サーキュラー･エコノミー･パッケージ」では、循環経済とは、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し、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がいわれている。2016 年に日本で行われたＧ７富山環境大臣会合では富山物質循環フレームワークが採択され、資源が効率的・持続的に使われる社会の実現を共通の目標とする国際的枠組みが合意された。そうしたなか、海洋ごみのマイクロプラスチックが生態系に及ぼす影響が懸念され、世界的な問題としてカナダで行われたシャルルボワ・サミットでシャルルボワ・ブループリントとプラスチック憲章が採択された。また、2016 年発効のパリ協定では、CO_2 削減に向けて全ての国が参加する公平な合意として合意されたもので、２℃目標の達成の為には今後世界の化石燃料の推定埋蔵量の 1/3 しか利用できないことになる。
・国際的な資源循環の取組について、ＥＵでは 2018 年１月にプラスチック戦略を明示してプラスチックリサイクルの経済性と品質の向上や海洋ごみの削減などが戦略として盛り込まれ、今年５月の欧州委員会では使い捨てプラスチック等の規制案が品目ごとに規制提案なされている。
・具体的な各国の取組としては、フランスではプラスチック製容器包装のリデュースを先進的に実施し、使い捨てレジ袋の配布の全面禁止や、プラスチック製の食器やカップの販売を禁止する法案が制定。あわせて食品廃棄物の削減にも強制力を付与している。イギリスでは、マイクロビーズの禁止やレジ袋の課徴金などを今後 25 年の環境行動計画として検討。プラスチックストロー、マドラー、綿棒の販売を禁止する意向を発表し、その方針を受けて英マクドナルドがプラスチック製ストローから紙ストローへの切り替えを試みるなど、企業も対応を始めている。また、プラスチック、ガラス、金属性の飲料容器に対してデポジット制度もイギリス政府は検討している。オランダでは、家庭ごみの一括選別システムとして、家庭ごみを一括で収集したものを、機械で 20 分類に選別し資源回収・リサイクルを行う施設を新たに構築。中国では、固体廃棄物の輸入規制が行われ、中国に廃プラスチックを輸出できなくなった日本では、国内で資源循環を推進していくために昨年 11 月に環境省で緊急的な財政支援制度を創設し、廃プラのリサイクル高度化に対する補助を行った。
・我が国における資源循環の取組について。容器包装リサイクル法では、消費者、市町村、事業者が連携してそれぞれの役割分担の下、容器包装廃棄物の分別排出、分別収集、リサイクルを行う制度が構築されている。分別収集実施市町村の割合をみると、ほとんどの自治体で分別収集がされていることがわかる。昨年、全国７都市で容器包装プラスチック以外の製品プラスチックも一括で集めるプラスチック一括回収のリサイクル実証事業を行ったところ、資源の回収量が増え、分別しやすいため分別協力率も向上した。プラスチック資源の資源循環には、リデュース、資源量、効率性、市場の観点から、未だ大きなポテンシャルがある。今年６月に閣議決定された循環型社会形成推進基本計画において、プラスチック資源循環戦略を策定することが盛り込まれ、今月、中央環境審議会で小委員会の立ち上げが承認されたところ。また、同６月に海岸漂着物処理推進法の一部が改正され、マイクロプラスチック対策が追加された。
・世界的に資源循環が求められており、ＥＵでは循環経済への変革が進められている。リデュース・リサイクル産業のビジネスも、この転換期はチャンスとなる。日本の誇るべき分別体制を崩すことなく、高度リサイクルをしていきながら、連携して日本のリサイクルシステムをさらに飛躍的に向上させていくことが必要。

○話題提供２
「山形県の３Ｒの現状について」
山形県環境エネルギー部循環型社会推進課 課長補佐
齊藤健二氏

・第２次山形県循環型社会形成推進計画、通称ごみゼロやまがた推進プランについて。これは山形県が循環型社会を実現するための中長期的に目指すべき基本的方向で、県の政策、県民・NPO・事業者・市町村等の各主体の行動指針を定めたもの。計画期間は平成23年度から平成32年度、経過としては、平成18年３月に最初の計画が策定され、平成23年３月に第２次計画、平成28年３月に中間見直しを実施し、現在の形になっている。県民協働で低炭素社会に貢献するごみゼロやまがたの実現が基本理念で、具体的な基本目標としては、全国一ごみの少ない県を目指すことと、リサイクル等の循環型産業を振興の２点を定め、埋め立て量ゼロを遠大の目標として、基本的数値目標を設定している。
・基本的数値目標は、一般廃棄物と産業廃棄物、あわせて８項目目標立てをしており、それぞれ平成32年度を目標の設定年度として目標値を設定しているところ。また、計画見直し前の設定項目である「１人１日当たりの一般廃棄物の排出量」も、各都道府県の数字と比較できるということで、中間見直しでは目標から外れているが、目標値820gとして継続して数値を把握し重要視している。
・一般廃棄物の排出量について。平成19年度から平成28年度までの山形県の一般廃棄物の排出量、また、１人１日当たりの一般廃棄物の排出量と、１人１日当たりの家庭系ごみ（一般廃棄物全体から事業系の一般廃棄物、集団回収量・資源ごみを除いたもの）の排出量、それぞれの推移を全国と比較してみると、全国の排出量は徐々に減ってきているが、山形県では平成19年度から徐々に下がってきていたものの平成24年度に一旦増加、それ以降はほぼ横ばいといった状況。もともと山形県の場合は、１人１日当たりの一般廃棄物の排出量が全国の中で少なく、平成22・23年度には上位５位までいったが、平成28年度では18位と残念な数字になっており、平成32年度の目標である820gまでには約100g下げる必要がある。
・一般廃棄物のリサイクル率について。全国が今年度20.3%で、山形県は18.9%。少しずつ下がってきてはいるが、目標値は平成32年度に27%と設定しているので大きな課題。
・ごみの最終処分量について。山形県は基本理念としてこれをゼロにするということが目標ではあるが、理想にはなかなか程遠い。推移でいくと平成23年度まで減り、その後しばらく横ばい、平成28年度に46千トンから43千トンまで下がり、今までに比べて目標に比較的近づいている。
・容器包装リサイクルの状況について。山形県では、容器包装リサイクル法第９条に基づいて、分別収集促進計画を、３年に１度、５年間についての策定をしている。現在は８期、平成29年４月からの５年間となるので、ここでは第７期の平成26年４月からの５年間の数字で話をすることにする。市町村でも分別収集計画を策定しており、策定状況は県内全35市町村で策定率100%である。分別収集は、金属、ガラス、紙、PETボトルについては全35市町村で取り組んでおり、それ以外では段ボールが25市町村、プラスチックの容器包装が18市町村、飲料用紙パックが19市町村、紙製容器包装が11市町村、プラスチックの白色トレイが４市町村となっている。山形県ではスーパーマーケット等での紙パック、食品トレイの店頭回収状況について、独自にアンケート調査をしたところ、店頭回収量は増加傾向になっている。
・リユースに当たる取組としては、県が主催している山形環境展で、おもちゃの交換会を実施している。
・今後の課題としては、１人１日当たりのごみの減量が進んでいないこと、リサイクル率が上がらないこと、容器包装リサイクルでは紙類の分別・回収実績が上がらないことも課題。一般廃棄物は家庭から出る部分も多いので、適切な分別についての啓発が必要。

【質疑応答】
（問） グラフを見て、平成24年度が転換点としてごみの１人１日当たりの量などが増えていっているが、最終処分量では平成28年度だけ一気に落ちているのは何故か。
（答） 最終処分量については、市町村ごとの取組になるので市町村の努力の結果ではないかと考えている。１人１日あたりのごみの排出量については、東北各県、同じように平成23･24年度あたりから増えている。他県の白書で東日本大震災の影響と記載があった。災害廃棄物は集計に入らないが、そのような震災に伴い間接的に出てくるものや復興事業等に伴う民間事業の活発化などが影響しているのではないかと想像している。

○話題提供３
「山形市における廃棄物処理」
山形市環境部ごみ減量推進課　課長　丹野俊郎氏

・山形市における家庭系のごみの排出状況について。山形市では、平成22年度に家庭系ごみの有料化を実施した。その結果、前年度の平成21年度に比べて約３千トンほどごみの排出量が減少した。平成23年度はさらに減少したが、この点については東日本大震災の影響があったかと思っている。翌平成24年度は前年度に比べ約400トン増え、それ以降また少しずつ減少している状況。市民１人１日当たりの排出量の推移を見ても減少傾向にあるので、山形市民のごみの減量意識は高いと考えている。
・ごみの減量を図る上で、家庭系の燃やせるごみの組成をみると、レジ袋や割り箸をもらわないことで減らすことができる削減誘導ごみや店頭回収にまわせる食品トレイ、集団資源回収にまわせる古紙類など、約11%が削減可能ごみに当たる。市としては、この削減可能ごみを減らすことにより、ごみを安定的に処理し、減らすことができるのではないかと考えている。
・ごみの削減のためには、集団資源回収、店頭回収、啓発事業が重要。市民の方々にごみの減量への理解と協力を得るためには分別区分が必要である。山形市では、もやせるごみ、びん･缶、雑貨品・小型廃家電類、プラスチック類、PETボトル、古紙類、水銀含有ごみ、埋立ごみ、ふとん類、粗大ごみの10分別がある。この10分別は平成22年度の有料化以前から基本的な部分は変わらず、市民に浸透しているので、市民団体と協力して食品トレーキャンペーンなどの施策が継続的に実施できている。
・山形市の廃棄物処理体制について。山形市は、周辺の自治体、上山市、山辺町、中山町と共同で山形広域環境事務組合を組織し、ごみ処理を行っている。燃やせるごみは、２カ所のエネルギー回収施設で、プラスチック類を含めて３割、リサイクルとして熱を回収している。なぜ燃やせるごみと一緒に焼却してい

るプラスチック類を、先ほどの10分別で分別しているのか。理由として、一つは、プラスチックは燃やせるものだという認識を市民に植え付けてしまうのではないかという懸念。二つ目は、エネルギー回収施設の年間計画処理量が、プラスチックを含まない燃やせるごみだけの焼却処理量とエネルギー回収施設の計画処理量がほぼ同じ為、プラスチックを分別して食品容器のプラスチックに関しては店頭回収につなげたい狙い。また、万が一ごみが溢れてしまう可能性が出てきた時には、民間の処理施設でプラスチックを処理できるという仕組みを担保しておく為でもある。プラスチックをめぐる世界的な動きや、国の資源循環戦略などの施策への対応のためにも、分別の継続は必要。

・古紙類の分別については、主に町内会等が実施している集団資源回収を中心に回収しているところ。また、集積所に古紙を出してもらい回収する集積所回収も行っている。回収量は年々減少傾向で、理由としては、紙そのものの国内消費量の減少や、新聞販売所での自主回収などの小売店回収もあげられるが、再生利用にまわせるものがまだあると考えている。

・一般廃棄物処理基本計画として、市民１人当たりの１日のごみの排出量をｇ単位で示しホームページ等に公開することによって、雑紙を燃やせるごみではなく雑紙として回収に出せば１ｇごみが減るなどイメージを持ちやすくなる。山形市民25万人が１日１ｇの減少に努力すれば、年間約91トンの削減につながる。年々ごみの排出量が減少傾向にあるのは、市民のごみ減量に取り組む意識が高いからと考えている。ごみ減量の実践について、市民団体と連携を取りながら、今後とも努めていきたい。

○話題提供４

「ごみ減量・もったいないねット山形の取組みについて」

ごみ減量・もったいないねット山形　会長

環境省３Ｒ推進マイスター　金澤和子氏

・ごみ減量・もったいないねットは、市民と事業者と行政が共に連携し、山形市域のごみの減量と資源の再利用を進めるために平成18年に設立され、今年で13年目になる。役員体制としては、会長の他、副会長２名、幹事５名、監事２名の計10名、このうち副会長１名は山形市の環境部長がなっている。事務局は、山形市ごみ減量推進課の、先ほど登壇された丹野課長以下６名体制で運営している。山形市からの補助金160万円によって運営しているので、会員は会費が不要。その代わり活動を精力的に行っている。

・運営方針として４つ大事にしているものがある。一つ目は、リフューズ（辞退）、リデュース（発生抑制）、リユース（再使用）、リペア（修理）、リサイクル（再生利用）の５Ｒを推進すること。二つ目は、物を大事に、感謝する心、リスペクトを大切にライフスタイルやビジネススタイルを見直すこと。三つ目は、会員の情報を発信・共有し、活動で互いに学び合うこと。四つ目は「もったいない」という共通認識のもとに、会員の声を聞き、開かれた運営を行うこと。

・平成20年７月からのスーパーや百貨店におけるレジ袋の無料配布廃止や透明トレイの店頭回収開始は、この会の働きかけが大きなきっかけになっている。

・スタート時点で62名だった会員数は、平成30年５月30日現在では726名になった。会員増加の理由としては、会の部会長を中心に、スキルの高いスタッフが事業を毎年工夫し活動を継続してきたこと、また、市民・事業者・行政が同じ目標でやってきたこと。そして市のごみ減量推進課の職員が会を支えている安心感や会費が無料であるということ、会に欠席しても資料は届くので情報が得られる、入っていて満足度が高く居心地のよい会であるからと考えている。

・ごみ減量・もったいないねット山形の事業運営について。５つの部会を組織し、726名の会員のうち約120名が部会を引っ張っていく協力スタッフとして各部会に所属し、企画会議を重ねて各種事業を行っている。各部会の具体的な活動としては、買い物エコフレンド部会では、スーパーや百貨店店頭でリサイクルキャンペーンとして雑誌袋を渡したり、食品ロス削減啓発用にポケットティッシュを作成配布するなど、定期的に活動。５Ｒ情報発信部会では、リペアなど５Ｒに取り組んでいる事業者を取材し、山形市のどこに行けば直してもらえるか、引き取ってもらえるか掲載した「もったいないマップ」を作成。ごみ減量学習部会では、リサイクル関連施設研修会やエコクッキング、生ごみ減量講座など学びを広げる活動。広報部会では年２回の情報誌発行の他、30・10運動宴会編としての啓発コースターを作成。コースターは、スタート時には市長をはじめ市の議会議員や市職員の方々に使用していただいたり、宴会の幹事に使ってほしいと頼みに行っていたものが、報道によって市民へ広がり、現在はレストランやホテルなどから使用させてほしいと要望されるようになった。その他、30･10運動家庭編として、30日と10日は冷蔵庫チェックデーと書かれたマグネットシートを作成し、これも大変評判がよく使用されている。ごみ減量アドバイザー部会では、子ども達や一般の方々へ出前講座を行えるようにスキルアップ研修会をひらき、また、学校などにアドバイザーの派遣を行っている。部会を超えた全体事業としては、山形市役所でのごみ減量ロビー展、山形環境展へのブース出展、市民活動まつりへの参加、ごみ減量すすむくん・かなえちゃんかるた大会等を行っている。

・心掛けていることは、楽しかった、また参加したい、頑張ってごみを減らそうと思える、私たち自身の意識改革。今後も、市民・事業者・行政が一体となって活動できるよう、市に予算を確保していただき、来年度につなげたい。継続が大きな力となる、山形市から全国へ活動を発信していきたい。

○話題提供５

「容器包装の３Ｒ推進のための事業者の取り組み」

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推進団体連絡会は容器包装３Ｒを推進する８素材団体で構成され、事業者が自ら３Ｒを実施する自主行動計画を策定し、リデュース･リユース・リサイクルの推進と普及啓発を行っている。

・具体的な内容として、まずリデュースについて。自主設計ガイドラインの策定や、３Ｒ改善事例集の作成など、環境配慮設計の普及に向けた取組を実施している。2006年度からの資源の節減効果は８素材累計で約560万トンの資源を削減。2020年度に向けてリデュース達成目標の設定もしている。世界中見てもこのようなことをやっている事業者団体は日本しかない。もっとアピールする必要があると思っている。先ほどからプラスチック

が悪者になっているが、プラスチック容器包装の2006年度からの累積削減量は82千トンで、2016年度実績は15.3%と、かなりリデュースも行っている。
・リユースについては、主にガラスびんの話になるが、びんリユースシステム構築に積極的に取り組んでいる。
・リサイクルについては、指定PETボトルの自主設計ガイドラインやアルミ缶の小・中学校回収協力者表彰、紙パック回収ボックスの提供など、素材ごとにリサイクルを進めている。８素材それぞれリサイクル率の目標設定を定めており、2020年度目標に対しての2016年度の実績の集計表があるが、決して日本はリサイクルが他国に比べて劣っているわけではない。
・普及啓発の推進については、パンフレットや年次報告書の他、意見交換やPR、啓発事業、調査、研究などを行っているところ。その他、個々の団体ごとにも様々な主体間連携に向けた活動を行っており、これまでの取組概要は、第３次自主行動計画までの年次ごとに書いてあるのでぜひ御覧いただきたい。具体的には、本日のような意見交換会を、昨年は札幌と鳥取、また、エキスパートミーティングを大阪と仙台で行い、事業者として市民や行政の皆様と忌憚のない意見交換を重ねている。また、平行して、NPO法人持続可能な社会をつくる元気ネットと組み、地域で３Ｒ啓発活動ができる市民リーダーを育成する事業を首都圏を中心に展開している他、容器包装３Ｒ推進フォーラムとして、環境省、経産省、農水省等々の御協力をいただき、学識経験者の方にもお話をいただいて、３Ｒ推進のための様々な講演会を12年間開催している。その他、環境省が行っている３Ｒ推進全国大会などでの展示会の出展、また、神戸大学との共同研究でアジアの研究者とのプラットフォーム構築の支援や、消費者の意識調査等も行っている。意識調査については、昨今３Ｒに対する消費者の意識が少し低下しているという結果もあり、非常に気にしている。
・３Ｒの更なる推進に向け、引き続き御支援、御協力をお願いしたい。

◆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）

金澤和子	ごみ減量・もったいないねット山形会長・環境省３Ｒ推進マイスター
中村明千	ごみ減量・もったいないねット山形買い物エコフレンド部会長
畠山優子	ごみ減量・もったいないねット山形ごみ減量アドバイザー部会副部会長
横尾峰子	ごみ減量・もったいないねット山形５Ｒ情報発信部会員
荒井安雄	ごみ減量・もったいないねット山形広報部会副部会長
風間るみ	山形市ごみ減量推進課係長（ごみ減量・もったいないねット山形事務局）
早崎淳一	株式会社明治ＣＳＲ推進部参与
小林　裕	アルミ缶リサイクル協会事務局部長
清水健太郎	公益財団法人日本容器包装リサイクル協会プラスチック容器事業部課長
中田良平	スチール缶リサイクル協会専務理事
山田晴康	段ボールリサイクル協議会理事・事務局長
○田中希幸	ガラスびん３Ｒ促進協議会理事・事務局長

＜ごみの分別について＞

【市　民】
・山形市民としては、どうせ燃やすなら燃料としてプラごみを入れたほうが燃えがいいと考えてしまう。リサイクルにまわしたい気持ちもあり、本当ははっきりしてほしい。

【行　政】
・山形市では、清掃工場が昨年12月に稼働しプラスチックを燃やしているが、プラスチックごみの減量意識も残したままいけるようにと分別は残している。

【事業者】
・プラスチックを資源化すれば、燃えるごみの量は減ってくる。また、県庁所在地の市がプラスチックを燃やしているかリサイクルしているかで、県内の動きが変わってくる。
・選別残渣を減らせばごみは減る。それには市民の協力が必要。
・プラスチックキャップつき紙パックの分別については、古紙業者で分別できるのでキャップがついたまま出して問題ないが、排出ルールは自治体や店頭回収しているスーパーなどによるので難しい。
・お菓子の箱は、ほとんど古紙を使用しており、バージンの紙は使っていない。金紙銀紙を使っていても、容器包装リサイクル法上では紙製品なので、紙マークがついている。

＜リサイクルについて＞

【市　民】
・蓋だけ紙、下だけ段ボールなどではなく、同じ素材を使ってくれたら、リサイクルする上でわかりやすい。

【事業者】
・ＥＵ、ヨーロッパのリサイクル率は、分母は回収量。日本のリサイクル率は出荷量が分母。日本がＥＵと同じ計算式をすると、アルミやスチールなどはほぼ100%に近い。
・段ボールに関しては、現在日本国内で生産する段ボールが約900万トン、海外から段ボールで入ってくるものが約140万トン。海外から中身を入れた段ボールが入ってきて、日本で段ボール古紙となっても、国内だけで循環するには多すぎる。中国からが一番多く、ある程度返さないといけないので中国へ輸出している。現在中国の環境規制でコントロールされて輸出量は減っているが、中国の段ボールの生産量は毎年６%から７%伸びているので、輸入しないと絶対に足りない。今後も段ボールに関しては輸出に対応していくと考えている。
・自治体が集めた30万トンのうち約20万トンが容リルートで国内処理されるが、残りの約10万トンは、自治体の自由。容リルートに乗せてほしいと活動はしているが、独自処理して海外に輸出するほうが高く売れると考える自治体もある。
・リサイクルは国内だけできちっとまわす考え方もあるし、もう少し広域な、東アジアや東南アジアなどでうまくまわす考え方もあると思う。

＜簡易包装・過剰包装について＞

【市　民】

・簡易包装キャンペーンで事業者と情報交換会をしていると、デパートの包装がステータスであったり中身がばれたくないという意見があった。

・運送業者が運ぶ時に丁寧であれば簡易でもいいが、贈答品などで箱がつぶれたり破けていると完全包装したくなる。

・精肉をビニールで包装されていると、見た目が悪い。以前ビニール袋に入れて売り始めたスーパーがあったが、消費者が望んでいなかったか、やめてしまった。

【事業者】

・消費者は、購入して消費する時にこれは過剰包装という判断をする。事業者は、運送、陳列、家までお客さんが持って帰るまで中身がきちんとしている観点で容器包装を考える。何が過剰で何が適正包装か難しい。

・自治体によっては、条例で容積率や包装形態を決めているところがある。

・日本の消費者は厳しいので、ラベルが破けていたり缶がへこんでいたりすると正規の商品としては出せなくなる。

＜ガラスびんについて＞

【行　政】

・集団資源回収の説明会で、見分け方がわからないという質問がとても多い。

【事業者】

・色識別としては、透明か茶色か、その他の色かで分ける自治体が一般的。逆に５・６種類に分けている自治体もある。迷った時はその他の色に入れたほうがリサイクル適正を損なわないですむ。

・ビールびんはビールメーカーの資産なので、自分のところで廃棄・回収するが、一升びんは出荷したところの資産ではなく共用なところが面白い。新びんを自分で購入しなくても洗いびんや回収びんを低コストで買えるので、昔は一升びんがうまく流通していた。最近は新品しか使わないメーカーも出てきており、びんを集めたはいいが買ってくれるところが減ってきている。

・山形など、特に東北六県は県産酒の県内消費の比率が高いので、リターナブルびんを使ったほうが圧倒的に環境負荷も低いしコストも安い。県外へキャッシュアウトする量が減るので地元経済にもいい。

◇Ｂグループ

【参加者】（順不同・敬称略、○印はコーディネーター）

長瀬洋子	ごみ減量・もったいないねット山形副会長
鈴木隆男	ごみ減量・もったいないねット山形５Ｒ情報発信部会長
木村　榮	ごみ減量・もったいないねット山形ごみ減量学習部会副部会長
鹿野順子	ごみ減量・もったいないねット山形ごみ減量アドバイザー部会長
大沼忠夫	山形市環境保健推進協議会会長
齊藤健二	山形県環境エネルギー部循環型社会推進課課長補佐
鏡　彰広	新庄市環境課環境保全室長
細田佳嗣	スチール缶リサイクル協会
三橋圭介	ガラスびん３Ｒ促進協議会
森口夏樹	アルミ缶リサイクル協会専務理事
川村節也	紙製容器包装リサイクル推進協議会専務理事・事務局長
白本繁治	段ボールリサイクル協議会事務局
○秋野卓也	PET ボトルリサイクル推進協議会専務理事
藤波　博	３Ｒ活動推進フォーラム事務局長

＜啓発活動について＞

【市　民】

・リサイクルについて、無関心層が結構多いので、もっと啓発していかなければいけない。

・通勤道路の場合、他の市町村の住人が分別されていないごみを捨てていくことがある。

【行　政】

・年に１回ごみの分別表を作成し全戸配布している。家庭系の周知がほとんどで、事業系の一般ごみについての周知が弱かった。事業系は一般廃棄物の収集運搬業者に依頼しているが、こちらも分別を強化していかなければいけない。

・ごみの分別は、最終的な受け入れ処分形態が各市町村で異なるので、分別方法も変わってくる。転入者は、転出先のごみのルールと違って戸惑うこともある。統一できればいいが難しい。例えば新庄市はガラスを全て砕いて建設資材にしているが、ガラスびんをリターナブルびんとしてまわしているところもある。

【事業者】

・意見交換会などの活動成果を一般の方々へどうやって広めていくか。ホームページでの活動報告や、毎年 12 月にフォローアップという形で記者発表など、色々な場を通して発表や広報をしているところ。また、個別でお問い合わせがあればお答えしたい。

＜プラスチックのリサイクルについて＞

【市　民】

・プラスチックも PET ボトルもすべて材料が原油なので、原油価格が影響する。プラスチックのリサイクル工場を建ててリサイクルしたほうがいいと思う。

【行　政】

・新庄市内にヨコタ東北というトレイ工場があり、スーパーなどの店頭で集めたトレイを選別し、マテリアルリサイクルできるものはペレットに加工して、市内のトレイ工場でリサイクルしている。トレイとしてリサイクルできるのが主に PS なので、回収されたトレイの内、工場で買い取れない残りの２割はプラのリサイクルマークがついているにもかかわらず単純焼却されている。何か工夫ができないか現在検討をしている。また、プラスチックの焼却をエネルギー利用するには、新庄市は焼却施設が日量約 90 トンレベルなので、ごみ処理場の焼却設備が大きいと発電のメリットもあるが、焼却設備が小さい場合は設備投資や維持管理がかかるので、事業として成り立つのか検討中。

【事業者】

・プラスチックのリサイクルは、単一素材の汚れのない綺麗な状態で集めるとリサイクルしやすいが、色々な材質が集まるとリサイクルが難しいので、焼却してエネルギー回収するほうが理

にかなっているという見方もある。
・容器包装リサイクル法上では、熱利用で回収したものはリサイクルとカウントされていないのが法律上の線引きとなっている。
・ごみ処理場の熱源としては、プラスチックも熱源となるので、プラスチックをお金をかけてリサイクルして、一方では重油を購入しごみを燃やすのは非効率。重油を買わない程度に分別するのは、バランスとしてありえると思う。

＜PET ボトル回収について＞
【市　民】
・山形市では、７月から PET ボトルのラベルを剥がすようになったが面倒。
【事業者】
・PET ボトルはつぶして回収してもらって問題ない。ラベルは材質が別なので剥がしてほしい。洗うのはサボってもいいが、飲み残しは捨ててほしい。

＜海ごみ・マイクロプラスチックについて＞
【市　民】
・テレビで打ち上げられたクジラが何十トンかのプラスチックを飲み込んで栄養失調で死んだとか、海に漂っているマイクロプラスチックを魚が食べた話を見て、将来、海の魚は食べられなくなるのではないかと怖くなる。世界規模の問題で、ストローを紙に替える店も出てきている。自分たちに何ができるか考えてしまう。
【事業者】
・事業者としては、リサイクル率をあげることを引き続き一生懸命取り組む。また、リデュースという面で、軽量化に取り組む。あとはポイ捨てをいかに防止するか、啓発活動か条例罰則をしてもらうよう行政に働きかけるか。公園などのごみ箱や自動販売機の脇の回収ボックスなどの管理をしっかりする。ごみ箱がいっぱいにならないような、事業者側の管理の問題もある。
・80％から 90％は、東南アジアなどから出ていることが知られているので､そういったところの廃棄物管理をどうするか。今、日本の大手の化学メーカーが集まって、支援をしようとしているところ。

◇Ｃグループ
【参加者】（順不同・敬称略、○印はコーディネーター）

齋藤　淳	ごみ減量・もったいないねット山形ごみ減量学習部会長
佐藤弘子	ごみ減量・もったいないねット山形ごみ減量学習部副部会長
越後恵美	ごみ減量・もったいないねット山形ごみ減量アドバイザー部会副部会長
鈴木健也	みちのく屋台こんにゃく道場（ごみ減量・もったいないねット山形買い物エコフレンド部会員）
丸山祐太郎	環境省環境再生・資源循環局総務課リサイクル推進室
髙橋なおみ	山形県環境エネルギー部循環型社会推進課主査
三井洋明	寒河江市市民生活課環境保全推進室環境衛生係主査兼係長
横田憲雄	株式会社吉野工業所環境室リーダー
小久保淳治	株式会社資生堂サステナビリティ戦略部グループマネージャー
鈴木早苗	生活協同組合共立社組織本部分野活動部部長
後藤拓志	飲料用紙容器リサイクル協議会専務理事
雨谷　忍	公益財団法人日本容器包装リサイクル協会プラスチック容器事業部副部長
○久保直紀	プラスチック容器包装リサイクル推進協議会専務理事
尾見真紀	３Ｒ活動推進フォーラム広報担当

＜紙パックのリサイクルについて＞
【市　民】
・牛乳やジュースの 200ml の紙パックはストローが底まで届かない。分別する時に残った中の液体が飛び散るのでケースの改良はできないか。
【事業者】
・今の技術では、改善は大変むずかしい。ストローが斜めに切ってあるのは、斜めに切らないと刺さらないから。ご意見があった旨は牛乳メーカーに伝えておく。
・山形市のホームページでは、紙パックの分別区分は燃やせるごみと書いてあり、ページの下に、集団資源回収や店頭回収にご協力くださいとある。推定で、0.5％程度の牛乳パックが現在可燃ごみとして捨てられている。まず優先するのは集団回収で、やむを得ない時に燃やせるほうに入れてくださいとすれば、少しでも多く回収にまわせる。

＜使用済みの紙おむつのリサイクルについて＞
【行　政】
・使用済みのおむつは、汚物をトイレに流して燃やせるごみで捨てることになっている。
・下水道におむつを流してしまえばいいという話もあるが、下水道処理施設を通り越して小さいものが海に流れてしまい、マイクロプラスチックになっていくという話も聞くので単純に下水へ流せばいいとはいかない。紙おむつを回収している自治体もあると聞いている。
【事業者】
・おむつは基本的にプラスチックでできている。外側はポリエチレンで、中は吸水性の樹脂になっている。例えば、ある種の技術力があれば、汚物の入ったままガス化することはできなくはない。組成から考えれば、2,000℃の高温で水素系のガスを作り、そこからプラスチックを作る。生ごみはそのまま投入してよい、プラスチックの材質分けもいらない、という方法。ガスにするところまでは実用化しており、発電などもしている。技術の根っこはあるが、これをどうするかはトライアンドエラーしていくしかない。
・ユニ・チャームが、製品に対する責任という認識の元、紙おむつのリサイクルを一部やっているようだ。

＜食品トレイの回収について＞
【市　民】
・スーパーで、会計を終わった後に、トレイの中の品物を袋に入れ替えて、トレイを洗わずに店頭回収ボックスに入れる人が結

構いる。

【事業者】

・回収ボックスをリサイクルのためと思っている人と単なるごみ箱と思っている人と二通りいる。回収した店の店員が洗うが、それでも汚れが取れないと次の工程の選別で落ちる。コストと手間がかかりすぎる。小売業者からは言いにくいので、山形市など公的なところから洗っていないトレイは回収箱に入れないように言うなどできるといい。

・本人はリサイクルのつもりで洗わず出していた人もいた。出し方をわかっていない人も非常に多い印象。啓発も必要。

・店頭回収では、スーパーがトレイを納入しているメーカーの都合にかかっている。白いトレイだけ回収するのは、後々リサイクルで使いやすいから。材質が違うと選別するのに手間がかかり、設備が必要などの事情があり、それぞれ独自ルールができている。基礎的な原則との乖離がある。

・スーパーとしては、出してくださいと言った時点で回収する責任があるので、リスクは初めから織り込み済み。神経質にならずにやってもらえたらいいと思う。

・宅配事業をやっているが、現在回収しているものは牛乳パックや卵のパックに限っている。トレイやPETボトルを回収したいが、トラックの中のスペースと持ち帰ってきた時の置くスペースがないのが悩み。

＜ごみの分別が統一できないか＞

【市　民】

・自治体によってごみの分別の仕方が違うが、例えば県単位で統一すれば、リサイクル率も高くなっていくのではないか。

【行　政】

・仙台市に視察に行った。大きい町だと、分別の工場があり、何十人態勢でベルトコンベアーに流れてくるびんや缶などを分けている。寒河江市の場合は、市民一人一人で分別しており処理の仕方が全く違う。地区対象の原則があるので現状では難しい。

・分別や指定ごみ袋の値段など、地域の実情に応じてどうしても差がある。一般廃棄物が各市町村ごとに処理責任がある今の現行法上、ややこしい状況になっている。それぞれの地域で同意をした上で、統一的な処理や広域化を図っていくのが望ましい。

【事業者】

・将来プラスチックがどういう扱いになるのかと行政から質問を受ける。行政は10年先を見て方針を決めなくてはいけないので相当しっかりした見通しを立てなくてはいけないが、どちらへすすむか迷っているのではないかと思う。今日の話を聞いて、その様子が理解できた。

＜製品の軽量化について＞

【市　民】

・PETボトルは、利き腕を骨折して足に挟んでキャップをまわす時に、柔らかいボディだと困った。

・乳液や化粧水は重いので出張の時に持っていくのが不便。

【事業者】

・PETボトルは、常温充填、熱充填など色々あり、３Ｒを推進していく上でどこまで容器を軽量化できるか考えているところ。容器は詰めればいいだけではなく、内容物の保護や見た目のイメージもある。柔らかなボディにすると賞味期限も短くなる。

・化粧品は、昔はびんの容器をよく使っていた。少し重いほうが高級感があるのと、リサイクルをするのにびんのほうが流通ができていて使いやすい。一方で、高齢化で重いものが喜ばれなくなり、プラスチックの容器に移行してきている。しかし今度はリサイクルが難しくなっているのでジレンマを抱えている。海洋ごみの話もあり、もう一度考え直す時期がきたと個人的に感じている。

＜プラスチックを賢く使うためには＞

【事業者】

・プラスチックと一言でいうが、組成を持った合成高分子で、分子を集めてつなげて作るので、熱によって変形できる性質をもっている。種類は一般的なものだけでも100以上ある。プラスチックを賢く使うには、まずプラスチックがどんなものか知ってほしい。必要なプラスチック製品と、やめていい製品の議論がこれからあると思う。その時に何がプラスチックかということを理解いただくと話が早い。

◇グループ討論の総括

【Ａグループ】（発表者：田中氏）

・多岐に渡る話が出たが、まとめると一つはごみを減らすためにどうしたらよいか。前半の課題提供の話であったように、山形市の資料を基に、紙とプラスチックの分別が一番ではないか、という話になった。

・もう一つは中国の輸入禁止について。国内リサイクルを見直すいい機会という意見のある一方で、国内生産のみでなく輸入で外から入ってきたものについても考えなければいけない。もう少しグローバルにリサイクルがまわる考え方もあるのではないか、との話になった。

・何が過剰包装で何が簡易包装なのかというテーマでは、消費者は、消費する段階で包装が過剰かどうかを判断する。事業者側は、輸送経路も含めて購買設定までの間を含めて適正な包装を考えるので、どの時点でものを見るかで過剰か否かの判断が分かれる。一方で、簡易包装についても、どこまで簡易化したものが消費者からすると利用できるのか、線引きが難しいとの話になった。その他、リユースや啓発についての話も出た。

【Ｂグループ】（発表者：秋野氏）

・啓発について、市民の方から分別について勉強会をやっているが効果が見えず悩んでいるという話があった。自治体でも、年に１回マニュアルを作成し戸別配布したり講習会もしているが、市町村によりルールが違うので、転居などでルールがわからない人もいる。市民の方の勉強会も一見効果が見えないよう

だが効果はあるので引き続き頑張ってほしいとの話になった。

・プラスチックのリサイクルについて。山形市はプラスチックを分別排出しているが、材料リサイクルではなくエネルギー回収で処理をしていると本日の話にあった。それはどうなのか、という議論になった。確かに材料リサイクルはいいが、エネルギー回収も理にかなったもの。プラスチックは色々な材料が混在し、汚れているものもある。生ごみだけで燃やすと燃えないので重油を投入したりする。そのかわりに使い捨てのプラスチックを活用するのもいいのではないか。また、新庄市ではトレイを材料リサイクルするのをすすめていると話が出た。まとめると、プラスチックのリサイクルについては、できればリサイクルを進めていくのがいいが、バランスが大事だとの話に落ち着いた。

・PET ボトルのラベルについて。山形市では今年の７月から剥がすようになった。剥がすのが面倒という意見もあったが、PET ボトルは単一素材でリサイクルができるので、高度なリサイクルを行うためにはなるべく綺麗な状態で単一素材を集めたいので、ぜひラベルを剥がしていただきたい。

・マイクロプラスチックや海ごみについて。事業者や市民に何ができるかという話になった。化学メーカーなどが集まって対策を練り、実態調査もしているところだが、３Ｒの推進、リデュース、リサイクルをすすめることが一つ。事業者側においては、コンビニや自販機のごみ箱の管理の徹底。市民としては、ポイ捨て防止への啓発が必要。タバコのポイ捨て防止のように、条例で厳しい罰則を作るのも必要ではないか。

【Ｃグループ】（発表者：久保氏）

・紙パックについて。200ml の牛乳パックにストローを刺して飲むと、飲み残しが出るがどうにかならないか、という話が出たが、牛乳メーカーに検討をお願いするという話になった。また、山形市のホームページでは、分別区分で紙パックは燃やせるごみと書いてあり、下に資源回収や店頭回収にご協力をと書いてある。優先順位が逆ではないか、先に集団回収とできないか、との意見があった。

・使用済みの紙おむつのリサイクルについて。紙おむつはほとんどの場合、素材はプラスチックを使用している。下水に流すと海洋ごみになるかもしれないとの話の中で、ユニ・チャームがリサイクルの研究をしているという話が出た。

・食品トレイの回収について。スーパーで、中身をポリ袋に入れて、トレイを汚れたまま回収ボックスに入れる人がいる。なんとかならないかということだが、普及啓発が大事。食品トレイは基本多少汚れていてもリサイクルできるが、リサイクル工程にいくまでに店の人が洗ったり手間がかかっている。やはり綺麗にして出したほうがいいという話になった。

・自治体によって分別の仕方がバラバラだが、何故全国統一できないのか。実態からみると、市町村が一般廃棄物の処理責任を持っており、自区内処理の原則で、それぞれ地域性があるのでなかなか難しい。その現実をどう乗り越えるか。市民の皆さんが啓発運動を通して流れをつくるしかない。事業者も悩みながらやっている。大変難しいけれど大事な問題と共通認識をもった。

・PET ボトルと化粧品の軽量化について。軽量化が行き過ぎて使う側にとって使いにくいか、使いやすいか。気になるかどうか受け取り方は様々で、軽量化している容器としていない容器の背景を理解しようとの話になった。

・プラスチックを賢く使うにはどうしたらいいか。プラスチックとは何か、という話から始まり、プラスチックはどんなものでどんな製品があるのか、実はあまり理解されていない。議論するにはまず知ることが大切と思っている。

【全体総括】（久保氏）

本セミナーは今年で５年目になる。第１回から比べると、議論の内容も質問の内容も変わってきており、具体的な絞り込まれた内容になってきた。これをまた一つのきっかけに、山形市を中心にした地元の活動も、我々の活動も、バネの一つにしていければと思っている。今後ともよろしくお願いしたい。

第 15 回 容器包装交流セミナー in 金沢

◆開会・主催者挨拶

３Ｒ推進団体連絡会　幹事長
（紙製容器包装リサイクル推進協議会　専務理事・事務局長）
川村節也氏

・現在、容器包装リサイクル制度の見直しの検討がすすめられている。また、容リプラと製品プラの一括回収や、プラスチック資源循環戦略、中国廃棄物輸入規制の動きなど、国内外の資源循環政策の動向を踏まえて、我々連絡会及び３Ｒ活動推進フォーラムは、よりよい容器包装の３Ｒを目指し努めているところ。
・この意見交換会は各所で年３回開催しており、本年は山形に続き金沢が２回目。一人一人の忌憚のない御意見をいただき、本日の意見交換が有意義なものとなるよう御協力をお願いしたい。

◆話題提供

〇話題提供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

・プラスチック資源循環は、国連のSDGs ゴール 12 の持続可能な消費と生産パターンの確保や、ゴール 14 の海洋・海洋資源の保全に関連している。2015 年 12 月に発表された欧州委員会によるＥＵサーキュラーエコノミーパッケージでは、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ために、主要アクションプランや廃棄物法令の改正が発表された。2018 年１月に欧州委員会より発表されたＥＵプラスチック戦略は、このサーキュラーエコノミーパッケージに優先分野として位置づけられているプラスチックに関する措置として策定されたもので、プラスチックリサイクルの経済性と品質の向上や、プラスチック廃棄物と海洋ごみ量の削減などが盛り込まれている。
・欧州プラスチック戦略を履行するために、ＥＵ使い捨てプラスチック等に関する規制案が今年５月に発表された。食品容器やカトラリー、綿棒等の使い捨てプラスチック 10 品目と漁具を対象として、消費削減や市場規制などが提案されている。
・ＥＵ以外でも、使い捨てプラスチック対策としてレジ袋や食品容器などの有料化や使用の禁止などが様々な国で行われている。また、グローバル企業の取組としては、コカ・コーラやディズニーなど、各企業が容器包装の材料の見直しや使い捨てプラスチック製のストロー等の使用の禁止、代替素材への切り替えなどに取り組んでいる。
・アジア諸国における輸入規制について。廃プラスチックと生活ごみが分別されないままプレスされるなど悪質なものが大量に中国に輸入されている背景があり、中国政府が 2017 年７月に固体廃棄物輸入管理制度改定実施案を公表した。具体的には、環境への危害が大きい固体廃棄物の輸入の禁止や、国内資源で代替可能な固体廃棄物の輸入の段階的停止、国内の固体廃棄物の回収利用率を高めることなど。中国へのプラスチックくずの輸出量が多かった我が国では、国内資源循環体制の制度を後押しすべく緊急的な財政支援制度を昨年 11 月に創設した。国内での廃プラスチックの滞留を回避するため、制度の高度化、効率化を通じ、国内のプラスチックの資源循環のリサイクル体制を速やかに確保する必要がある。
・海洋プラスチック問題について。漂着ごみの他、近年では海洋中のマイクロプラスチックが生態系に及ぼす影響が懸念されている。環境省ではマイクロプラスチックについて、海洋汚染の実態把握を推進しているところ。陸上から海洋に流出したプラスチックごみ発生量のランキングでは、１位から４位が東南アジア。ダボス会議においては、2050 年までに海洋中に存在するプラスチック量が魚の量を超過するとの試算も報告されている。
・我が国での漂着ごみの調査の結果、漂着 PET ボトルの製造国別では、太平洋側では日本製ものが多く、東シナ海及び日本海側においては外国製、主に中国や韓国からのものが多い傾向。漂着ごみの種類別としては、いずれの地点でもプラスチック類が一番高い割合を占めている。これら漂着ごみへの対応としては、海洋漂着物等の処理等の推進に関する法律を今年６月に改正した。
・国際動向としても、Ｇ７やＧ 20 でも海洋プラスチック問題が世界的な共通課題であると認識が共有されている。カナダのシャルルボワＧ７サミットでは、海洋プラスチック憲章がコミットされた。マイクロビーズについても、各国で規制の動きがある。
・今年６月に第４次循環型社会形成推進基本計画が閣議決定された。我が国におけるプラスチックの資源循環について、中国等の禁輸措置に対応した国内資源循環体制を構築しつつ、持続可能な社会を実現するため、使用された資源を徹底的に回収し、何度も循環利用することを旨として、資源循環を総合的に推進するためのプラスチック資源循環戦略を策定し、これに基づく施策を進めていく。具体的には、使い捨て容器包装のリデュース等、環境負荷の低減に資するプラスチック使用の削減や、未利用プラスチックを初めとする使用済みプラスチック資源の徹底的かつ効率的、効果的な回収・再生利用を行い、バイオプラスチックの実用性向上と化石燃料由来のプラスチックとの代替促進等を総合的に推進していく。
・我が国のプラスチックの廃棄物は年間 940 万トン発生しており、そのうちリサイクルされているのは 233 万トンでリサイクル率は 24.8％となっている。
・プラスチックを利用している各種サービスに関するアンケート調査の結果、レジ袋や箸などが必要か確認せずに提供されたり、通販等で商品よりかなり大きな箱で発送されることに対して過剰と認識している方が６割以上いた。進めていくべき・協力できると思う取組については、スーパーのレジ袋の有料化が 50％以上と最も高く、生鮮食品容器等の簡易包装化、紙包装化等が

30-40%程度あった。また、選択肢以外に進めていくべき・協力できると思う取組としては、箸やスプーン等のセルフサービスによる提供なども挙げられた。

・昨年度、全国７地域で実施したプラスチック資源一括回収実証事業について。我が国が世界に誇るべき国民の分別協力や関係者による連携協力の体制を最大限生かし、回収可能な資源を全て余すことなくできる限り循環利用することを、効果的、社会効率的に実現するリサイクルシステムの検証や確立を行った。実証事業の結果、資源回収量は容器包装の場合よりも向上しており、回収資源の品質については、再生樹脂の品質は向上もしくは現状と同水準であることがわかった。また、一般市民の受容度としては、74%の市民が容器包装のみを分別する場合よりも分別しやすいと回答、また、80%の市民がこの分別方法を採用すべきと回答している。

・環境省による廃棄物分野における国際協力の取組としては、我が国のすぐれた廃棄物処理やリサイクル技術の制度をパッケージとして提供しているところ。また、民間企業の案件形成や実現可能性の調査を支援しており、二国間協力や、多国間協力なども行っている。取組例としては、インドネシアのリサイクル・コンポスト施設や、ベトナムの廃プラスチックを主原料とした再生燃料の製造や供給などが挙げられる。

○話題提供２

「石川県における３Ｒの取組みについて」

石川県生活環境部廃棄物対策課　課長　道下博之氏

・石川県の一般廃棄物の現状について。石川県の人口は 115 万人で、全国の 0.9%。ごみの排出量の推移をみても、全国と比べておおむね 0.9%で推移している。全国、石川県とも、平成 12 年度をピークとして、以降減少傾向となっている。１人１日当たりのごみの排出量を、生活系と事業系を足した合計の推移でみると、近年全国では減少傾向となっているが、石川県はほぼ横ばいで、全国と石川県の差が広がってきている。生活系のごみの推移をみると、全国と石川県は、ともに減少傾向で、生活系では石川県が全国の平均よりも少ない数値となっている。この生活系ごみの中から資源ごみを除いた家庭系ごみ、いわゆる燃やすごみと埋めるごみの推移をみると石川県が 523g、全国が 507g で、若干家庭系は多い現状。国の目標が 440g なので、家庭系において燃やすごみと埋めるごみを減らし、資源化していくことが必要。事業系のごみの推移は、近年石川県と全国の差が広がってきており、全国よりも 87g 多い。平成 27 年度以降事業系ごみが増えている背景としては、北陸新幹線の金沢開業後の好調な経済活動の影響も考えられ、事業系ごみの削減取組も課題の一つ。

・石川県の一般廃棄物の排出量は 41 万 5,000 トン。このうち７割が焼却処理されており、最終処分は 12%、総資源化量（リサイクル率）は 14.8%となっている。リサイクル率の推移をみると、石川県、全国とも平成 12 年度以降リサイクル率は少しずつあがってきているが、ほぼ横ばいで続いている。平成 28 年度でいえば、石川県が 14.8%で全国が 20.3%となっている。県内の市町村ごとでみると、最も高いところは能登町で 28.6%。国の 2025 年度の目標が 28%なので、能登町はすでに超えている。一番低いところは能美市の 9.3%で、市町村間の差が大きい。最終処分量の推移は、全国、石川県とも減少の傾向となっている。

・産業廃棄物の現状について。排出量は石川県では 339 万トン。主な業種は電気・水道業で、種類では汚泥が多い。これを 100%とすると、再生利用量が 56.5%、最終処分量が 2.2%。一般廃棄物と比べて３Ｒが進んでいると言える。産業廃棄物の処分の状況の推移としては、最終処分量・減量化量・再生利用量のトータルでは、平成 15 年度以降はおおむね横ばいとなっている。最終処分量については、平成 28 年度は７万５千トンで、平成９年度と比べて 28%と大きく減少した。この最終処分量の増減については、石川県には石炭火力発電所があり、その影響を大きく受けている。電気業を除いた推移では、平成 19 年頃から最終処分量が横ばいとなっており、この部分の最終処分量の削減も必要と考えている。全国の状況と比べると、一般廃棄物と同じく石川県の産業廃棄物の排出量も全国の 0.9%と、これも人口と同じぐらいのレベルで排出している。

・石川県の３Ｒの取組について。石川県では４つの「いしかわ版環境 ISO」の取組を行っている。これには家庭版、学校版、地域版、事業者版の４つの区分があり、県民がいずれかの場面で自主的な環境保全活動を行う仕組みを提供している。そのうち３Ｒの取組としては、家庭版ではマイバッグの持参、コンポストでの堆肥化など。学校版では、リサイクルに関する学習指導やごみの分別。地域版ではエコクッキングや 30･10 運動、事業者版ではペーパーレス化や排出する廃棄物量の測定などがある。

・食品ロス削減の普及啓発については、30･10 運動を市町や関係団体に広く周知している。その他、いしかわ環境フェアや食育のイベントなどを通じた啓発や、テレビスポット CM も県で流している。

・産業廃棄物の減量化の取組について。具体的な検討の手順を示し、発生から３Ｒ、適正処理に至る各段階での取組方法や県内企業の先進的な取組をまとめた排出抑制・減量化マニュアルの策定や、平成 20 年度から３Ｒ推進アドバイザーの派遣も行っている。また、事例発表会と意見交換会も開催しており、企業による減量化や資源化に関する取組事例の紹介の後、ワークショップ形式で排出事業者と産業廃棄物協会会員の意見交換をしている。県としては、中小企業には規制だけではなく、費用対効果の高い取組のノウハウを提供しアドバイスを行うことが重要と考え、引き続きこのような取組を進めていきたい。

・石川県エコ・リサイクル認定製品制度は、県内で発生した廃棄物等をできるだけ県内で再生利用する地域完結型リサイクル社会の構築を目指し、リサイクル製品の利用促進とリサイクル産業の育成を図るため、平成 10 年度に創設した。現在、認定企業数は 47 企業、88 製品。売上高は 41 億円となっている。イベントや各種講習会などを活用して認定製品の紹介をするなど利用をうながす他、認定を受けた企業から成る連絡協議会では独自に講習会や情報発信などを行っており、県と連携して利用促進を図っている。

・適正な３Ｒを進めるためには優良で信頼できる産業廃棄物処理業者の育成が大変重要と考えており、優良業者になりたい中小企業の支援として、優良基準に応じた各種のセミナーを行っている。その結果、県内に本社のある優良産廃業者数が 34 社あり、人口比で見ると石川県が全国で１番多い状況。今後とも排出事業者が安心して委託できる優良業者の育成に取り組んでいく。

・県では、家庭ごみの有料化や家庭における生ごみの減量化など、市町の取組をまとめた冊子を作成、配布している。県内 19 の市町で、それぞれリサイクル率や１人１日当たりの排出量が大きく異なっていることから、県では他の市町村の取組を参考にできるよう、情報提供を行っている。

・県では今後とも地域レベルにおいて、県民、事業者、市町、関係団体と連携し、循環型社会の構築に向けて取り組んでいく。皆様方の御協力をお願いしたい。

○話題提供３
「家庭ごみの減量化・資源化の取り組みについて」
金沢市環境局リサイクル推進課
家庭ごみ減量化推進室長　川崎　徹氏

・金沢市では燃やすごみと埋立ごみについて、指定ごみ袋による家庭ごみの収集制度を本年２月から開始した。この制度は、平成初期から国等において議論がなされてきたところで、平成 17 年に国が有料化の推進を施策方針として明確化し、平成 19 年にガイドラインを策定した後、多くの自治体が制度を導入している。金沢市においても、平成 22 年３月策定の第４期ごみ処理基本計画でこの制度を検討事項とし、平成 27 年３月策定の第５期の計画では施策として打ち出した。その後、市民フォーラムやパブリックコメント、町会等で 2,000 回を超える説明会の開催など、市長のリーダーシップのもと環境局が一丸となって丁寧な説明を重ねてきた。説明会では、ごみの減量化が実現すれば平成 30 年代前半に建設を計画しなければならないごみ焼却施設のコンパクト化が図られ整備費用が抑えられることや、限りある施設である埋立場を延命化できることから、将来世代の負担軽減につなげたいと市民に理解を求めた。
・制度が開始されたばかりだが、これまでのところ全国平均を上回る２割近くの減量効果が出てきていることから、家庭における分別意識が向上し、ごみの減量化、資源化への取組が広がっていると感じている。短期間ではごみ量の推移を適正に見きわめるのは難しいが、最新の２月から７月までの半年間の数値では、燃やすごみについては 18.7％の減、埋立ごみでは 19.8％の減と、おおむね２割程度維持している。今後もこの減量効果を維持し、より一層の減量化、資源化につなげていくためには、燃やすごみに多く含まれている生ごみの減量化と古紙の資源化の推進が必要。
・生ごみの減量化については、食品ロス削減に向けて本年５月から市の保健所内にフードドライブ受付窓口を設置、また、段ボールコンポストの普及促進や、電気式生ごみ処理機購入費に対しては補助率 1/2、上限３万円の補助制度を設けるなど、燃やすごみの減量化を図っているところ。段ボールコンポストや電気式生ごみ処理機でできた堆肥については、ＪＡのほがらか村や園芸店などの市内８店舗に持ち込むことで、各家庭は 500 円相当の商品か新しい段ボールコンポストと交換でき、回収された堆肥は市民農園などが活用するなど、生ごみリサイクル循環システム「ベジタくる～ん」を構築し、資源の循環を図っている。
・古紙の資源化については、金沢市では集団回収を中心に取組を行っている。市では、ホームページでの集団回収情報の発信、回収に必要な車両の貸し出し、その他実施団体に対しては回収量に応じた奨励金の交付（４円 /kg）、古紙回収保管庫設置費助成制度（補助率 1/2、上限 10 万円）、さらに本年度からは古紙回収用カートの貸し出しなど、集団回収の活性化を支援している。その結果、昨年度から資源ごみのステーションを活用した通学区域単位での集団回収が増加し、現在、市内 62 区域のうち約 1/3 で取り組まれている。古紙の集団回収量と取組団体数の関係を見ると、取組団体数の増加により、減少傾向にあった回収量も回復傾向を示しており、この取組を市内全域に広めていきたいと考えている。加えて、これまで集団回収の中心であった新聞、雑誌、段ボール、牛乳パック以外に、雑がみの回収の強化にも努めている。今年度、雑がみの種類や回収方法などを明記した雑がみ回収促進袋を作成した。夏頃から市内小中学校児童や集団回収団体を通じて各世帯に配布を行うなど、雑がみ回収のきっかけをつくり、回収量の増加を図っている。
・資源搬入ステーションについて。集団回収だけでは賄いきれない古紙を含めアルミ缶や PET ボトル、容器包装プラスチックなどの資源をいつでも持ち込みができる回収拠点として、スーパーとの協働で回収ボックスを設置している。９月から７店舗が加わり、協力店舗は現在 22 店舗となった。そのほか市営の資源搬入ステーションも４カ所設けており、市民の利便性向上に努めている。
・その他の施策として、市立保育所や福祉健康センターなど市内 24 カ所に設置したリユースボックスから回収した育児用品を希望者に提供するリユース市を戸室リサイクルプラザで開催し、毎回約 400 名が訪れ、提供品数も毎回 3,000 点を超える人気イベントとなっている。また、リサイクルプラザでは粗大ごみとして出された家具や自転車などを修理し、再生品として展示販売する取組も行っている。
・若年層や外国人をターゲットに、ごみ収集日のお知らせ通知やごみ分別検索などの機能を有したごみ分別アプリを導入し、ごみの分別促進やごみ出しマナーの向上にも努めているところ。
・今後も社会情勢を見きわめながら、市民、事業者や関係団体等の協働で、市としてなし得る限りの施策に努めていき、よりよい金沢の環境づくりに努めていきたい。

○話題提供４
「協働で進める３Ｒごみ削減・資源化の取り組み」
金沢エコライフくらぶ代表
環境省３Ｒ推進マイスター　青海万里子氏

・1990 年頃、生協のリサイクル研究会に入った。当時の牛乳パックの回収ルールは、手で開いて 30 枚ずつ束ねなくてはならず、なかなか回収量が増えなかった。なぜそのようなルールなのか、静岡県の丸富製紙を招き学習会を行ったところ、全く根拠のないルールだということが判明した。集める人の善意だと思うが、底が厚く溶けにくいだろうから全部手で開いて１枚紙にしたほうがいい、あるいは回収量を把握しやすいように 30 枚１kg で束ねたほうがいいと、つまり都市伝説だった。その後、回収は１枚からでよい、はさみで切ってよいとしたところ、当時の生協での販売量を超えるほど回収を進めることができた。プルタブや PET ボトルのキャップしかり、これが本当にリサイクルに繋がっているのかを一度原点から確かめることが大切で、参加しやすい仕組みを作れば活動が広がっていく。これが、自分の活動の原点となった。
・金沢エコライフくらぶの活動について。３Ｒ＋リペア＋リメイク、イベントのエコ化、体験型（環境・消費者・防災）教育、小さな社会実験から政策提言につなげていく、このような活動を主としている。
・まず１つ目の３Ｒ＋リペア＋リメイクについて。具体例としては、色々な廃材を使っての工作。また、市内に「古着あつめるぞうぼっくす」というものを置いて、古着の回収活動も行っていた。このボックスについては、一時期６か所あったが、現在は金沢市内のごみが有料化になり、全てこのボックスに捨てられるとパンクしてしまうので、一時的に撤去している。また、環境・３Ｒが楽しくわかる本「金沢もったいないじぃ～典」も作成した。これは、平成 22 年度に、市民が企画提案をして、市の担当課との協働によって実現をしていく、金沢市ゆめまちづくり支援事

業（現在は協働のまちづくりチャレンジ事業）で採択され、リサイクル推進課とともに、集めたものがどうリサイクルされていくのかといったような秘密を解く謎解き見学ツアーを、公募した委員と開催し、冊子を作成した。リサイクル推進課としては、色々な施設見学のデータも入れたいということで、金沢弁の語尾をもじって「もったいないじぃ～典」という冊子名になった。現在２版だが、金沢のごみ有料化に伴い、できれば次年度大幅に改定をして３版目を出したいと思っている。また、紙のリサイクル「小鳥のぼうけん」、びんの国の物語「リターナブル国とワンウェイ国」といった紙芝居での３Ｒ啓発も行っている。

・活動２つ目のイベントのエコ化としては、先ほども御紹介があった戸室のリサイクルプラザでリユース食器、レンタル食器の貸し出しをしており、イベントや学校の文化祭などに使われている。

・３つ目の、体験型環境教育の具体例として、かえっこバザールがある。これはもともと福岡県在住の藤浩志氏がつくったシステムで、要らないおもちゃを持参し、それをカエルのポイントにして、そのポイントで別のおもちゃを交換して帰る、おもちゃの交換市のこと。今年で 16 年目になる。子ども達にリサイクルマインド、リユースマインドを早くから身につけてもらう非常に有効なツールだと考えている。昨年は 14 回主催し、近隣の児童館や保育園、あるいは会宝産業という車のリサイクルをしている企業などでも開催した。また、色々なところでこの取組が紹介されて、先日は福島県の郡山市でやりたいとの問い合わせもいただいた。現在は、北陸３県に貸し出しができるようになっている。

・金沢産段ボールコンポストについて。コンポストは、元々はピートモスともみ殻の燻炭を入れたものだが、輸入資材であるピートモスを市内の農林廃材に置き換えられないか色々なところに声かけをして、2012 年に竹の伐採をしている NPO と県立大学、明和工業と協力をして、竹チップともみ殻炭を使用した金沢産段ボールコンポストの素を作った。パンフレットを作成しコンポストの普及啓発にも努め、「ベジタくる～ん」という名前の生ごみリサイクル循環システムとして、出来た堆肥を使う場所がない家庭の方も、店で 500 円相当の商品に交換したり次のコンポストと交換して活動を継続できる仕組みに繋がった。

・いしかわフードバンク・ネットというネットワーク組織の立ち上げを現在準備中。石川県内には３つのフードバンクがあるが、なかなか知名度があがらず企業の参入も進んでいない状況で、この３つのフードバンクとともに圏域のフードバンクのネットワークを構築する準備を進めているところ。自治体や社会福祉協議会などの協力も得て、金沢市の保健所で週１回フードドライブを行っている。今後は企業にも食材提供等の協力を得ながら、地域の食を通したつながりを活発化させたい。昨年のいしかわ環境フェアで初めて実験回収をしたところ沢山持ち込みをいただき、発信さえすれば応えていただける確信を得ることができた。この時、家庭で使いきれない食材は何があるかアンケートもとり、それをもとにレシピ集の作成や食材レスキューのエコクッキング教室といった活動も行っている。

・以前、金沢市には行政、企業、市民、学識者に声をかけた「金沢５３（ごみ）ダイエット・ネットワーク」があり、紙ごみ、生ごみ、普及啓発、企業の４つのグループで活動を進めていた。これらの活動が、ストアくるステーションといった資源ごみの拠点回収や、段ボールコンポストの開発、紙芝居につながり、企業のグループでは提言書もまとめていた。現在は休眠状態にあるが、このようなステークホルダーの会議や協働の場は必要だと考えている。

○話題提供５

「容器包装の３Ｒ推進のための事業者の取り組み」

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

・容器包装の役割には、内容物の保護、取り扱いの利便性、そしてブランドマークや法定の表示などの情報提供（セールスマン・コミュニケーター）があり、これらがないと商品として整わない。この３つの機能や役割をきちんと果たすことが基本的な大前提で、その上で様々な環境配慮の取組がある。容器包装の８素材の団体で形成されている３Ｒ推進団体連絡会では、特に３Ｒの推進に力点を置いて取り組んでいる。

・ガラスびんは安全性・保存性・汎用性に優れ、衛生的で安全、デザイン性や高級感があり、環境適正にも優れている反面、重くかさばって割れやすいため、物流コストが高い面もある。リターナブルびんの活用で何度でも繰り返し利用できるので、リユースがガラスびんの最大の特徴。重さについても、肉厚を薄くしながら強度を維持することで軽量化を実現し、環境負荷の低減にも取り組んでいる。

・PET ボトルのリサイクルについては、日本が一番進んでいる。2016 年度から新たな目標（軽量化率 25%）に向けて取組を進めている。リデュースの推進としては、軽量化を進めることで、出荷本数は年々着実に伸びているものの、CO_2 の排出量はほぼ横ばいに抑えている。リサイクルの動向としては、2016 年度でリサイクル率が 83.9%となっており、2016 年度の米国リサイクル率 20.1%や 2015 年度の欧州リサイクル率 41.2%と比較しても、日本のリサイクル率は世界最高水準を維持していることがわかる。また、LCA 評価による CO_2 削減効果をみると、リサイクルしなかった場合に比べ 2,174 トンの削減効果となっている。

・紙製容器包装は、紙箱や紙袋、包装紙など、主に紙を基幹素材として使用している容器包装のことをいい、識別マークを付けることが義務づけられている。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、2004 年度の基準年度比の 14%削減に対して初年度の 2016 年度は 11.5%を削減、前年より 0.7 ポイント減らし、リデュースの推進に向けて取り組んでいる。リサイクルの推進については、回収率推定の調査の結果、自主行動計画 2020 の回収率目標 28%に対して、2016 年度は集団回収 6.9%と行政回収率の 18.2%を合わせ 25.1%となり、目標に向かい着実に進めているところ。また、紙単体と複合紙製容器包装の区分表示を明確にすることで紙容器のリサイクルが進むと、識別マークのあり方について提言しているところ。2016 年５月の「容器包装リサイクル制度の施行状況の評価・検討に関する報告書」において、紙製容器包装の回収量の拡大の観点から識別表示の検討を引き続き行うべきであると、考えられる施策の例として取り上げられた。

・プラスチックの素材は 100 以上の種類があり、様々な特性を持ったプラスチックを用途に合わせて単体で使ったり組み合わせて使ったりしている。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）の 2020 年度目標であるリデュース率 16.0%に対し 2016 年度実績は 15.3%、リサイクル率の目標 46.0%に対し 2016 年度実績は 46.6%となっている。容器包装のプラスチックに関しては、３Ｒ改善事例集を毎年作成している。ホームページでも掲載しているので、ぜひ御覧いただきたい。プラスチックのリサイクルについては、もともと分子を設計

して高分子にした素材なので、ガス化して分子レベルまで落としてからもう一回合成をするケミカルリサイクルと、材料リサイクルの手法がある。材料リサイクルは、容器包装リサイクル法では再生利用率50%で半分はリサイクルできておらず、なおかつ新品材料には戻らないという特徴がある。ケミカルリサイクルは、ガスにして分子を組み直すことでバージン材料に戻るので再生利用率も85%と高いが、対応できる事業者が大企業に限られる。このケミカルリサイクルについては欧米ではほとんど実用化されておらず、日本が一番進んでいる技術であることも申し上げたい。

・スチール缶は、環境負荷の低減と軽量化に向けて、様々な技術開発を進めてきた。リデュースの取組としては、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月に日本製缶協会内に「スチール缶軽量化推進委員会」を立ち上げて取組を開始。現在第３次の取組で2020年度目標１缶当たり８％の軽量化を目指している。リサイクル率については、1990年、国内での資源循環を目指してスチール缶のリサイクル率目標を自主的に公表した。2016年度のリサイクル率は93.9%と、極めて高いリサイクル率を維持している。消費者、自治体による分別の仕組みが構築されており、分別した後のリサイクルについても全国の製鉄所で受け皿ができている。また、スチール缶のスクラップの高品質化が図られていることから、高いリサイクル率が維持でき、スチール缶の他、自動車や電気製品、建造物など、様々な鉄製品に何度でも生まれ変わる構造ができている。

・アルミ缶について。アルミの地金は100%輸入している。そこから、Can to Can、つまり使用済みのアルミ缶を再びアルミ缶の材料として使用し、製造する。スチール缶と同様、リサイクルの流れがうまく作られている。缶の回収では地金からつくるより製造時の電力消費量を90%以上削減でき、非常にCO_2の削減効果も高い。缶の形状を変えるなど軽量化の技術開発によってアルミ缶のリデュースの取組も進んでいる。リサイクルとしては、集団回収支援として、毎年優良な団体に対して一般回収協力者表彰や小・中学校協力者表彰を行っている。2016年度のアルミ缶の消費量は34.1万トン（224億缶）に対して、再生利用量は26万トン（170億缶）、資源回収業者から海外へ輸出している数値は5.5万トンとなっている。

・紙パックについて。正式には、飲料用紙容器という。軽くて丈夫で、中の飲み物に光を通さない構造になっており、鮮度保持ができるのが特徴。「洗って開いてリサイクル」という標語で皆さんに取り組んでいただいている。リデュースとしては、1987年から1990年にかけて約5.4%の軽量化を達成し、現在は500mlで３%の軽量化を進めている。また、紙パックをリサイクルすることによって、CO_2の削減にも取り組んでいる。紙パックは、質の良いパルプを使っているので、有効なリサイクルが可能となっている。

・段ボールは古紙利用率93.8%。リサイクルも進んでいるが、リデュースである軽量化にも取り組んでいる。段ボールの原単位（g/㎡）の推移をみても、2004年の659.1から2016年には607.7と、軽量化が進んでいる。さらなる軽量化に向けた可能性として、原紙の薄物化やフルートの見直し（中しん使用量を減らす）などがあり、最近の事例としては、中しんの形状を変えることによって、強度は変えず厚みを薄くし、容積の約20%減と中しんの使用量を約11万トン／年削減するなど、フルートの転換を行った。

◆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）

青海万里子	環境省３Ｒ推進マイスター・金沢エコライフくらぶ代表
川崎　徹	金沢市環境局リサイクル推進課家庭ごみ減量化推進室 室長
谷内　仁	七尾市市民生活部環境課課長補佐
宮崎沙映	金沢市環境局リサイクル推進課
英　直喜	津幡町生活環境課課長補佐
中井敏雄	日清食品ホールディング株式会社執行役員ＣＲＯ／プラスチック推進協議会会長
藤津雅子	ライオン株式会社ＣＳＶ推進部環境戦略室
川村節也	紙製容器包装リサイクル推進協議会専務理事・事務局長
中田良平	スチール缶リサイクル協会専務理事
小林　裕	アルミ缶リサイクル協会事務局部長
山田晴康	段ボールリサイクル協議会専務理事
○田中希幸	ガラスびん３Ｒ促進協議会理事・事務局長

＜家庭ごみの減量化について＞

【市　民】

・ごみが減らないのは、ごみを買わされているからにほかならない。帰ってきたらすぐごみになってしまうものもある。

【行　政】

・金沢市の家庭ごみの中で13%が再生できる古紙だった。それを資源にまわしていけば、金沢市としてのごみの処分量も減るし、資源としてまた使われるので雑がみ回収促進袋を作った。

【事業者】

・金沢市のように雑がみ回収促進袋を作るなど広報を頑張ると回収量は増えるが、実際にはなかなかできない。週３回家庭ごみの回収を週２回にして、紙などの資源ごみの回収頻度をあげるといった対応をとる自治体が多い。そうすると確実に家庭ごみが減る。

・不燃物や燃やすごみを有料化すると、経済的にインセンティブが働いて、入れなくていいものは資源のほうにまわっていく、その動機づけが指定ごみ袋制のメリットだと思う。

・ガラスびんは、他の容器と混合で集められると割れやすく、色の選別が難しくなる。選別残渣が増えるとその分最終処分場に行く量が増える。消費者の排出のところ、もしくは収集の方法を変えるだけで選別への負荷が随分減る。色別の丸ボトルでコンテナ回収してもらえれば、選別センターで色別に置くだけで選別が終わるので、ほとんど選別残渣は出ない。

＜雑がみのリサイクルについて＞

【市　民】

・雑がみは本当にリサイクルできているのか？

・ネット購入などすると段ボールにシールが沢山ついて送られてくる。そのまま出していいのか悩ましい。

【行　政】

・一般市民に分別の理解をしてもらうには、わかりやすくしなければいけない。雑がみの分別がわかりにくく、回収対象外のものも混在してしまうので自治体でもう一度分別作業をしなければならない。手間と時間がかかるので始められない。

・今年から雑がみの回収を本格的に始めた。アルミのついた紙や銀紙がまざっており、製紙会社からなんとかならないかと結構言われた。円滑に集める方法はないか。

・紙識別マークがついていると、紙としてリサイクルができると考えるので、雑がみ袋に全部入れてしまう。

【事業者】
・リサイクルの際にシールや粘着テープ、ホッチキスは、できるだけ取っていただきたいが、製紙工場でのリサイクル工程で異物は除去するので、家庭から出るレベルの量であれば、無理してまで取る必要はない。
・大手は、段ボールや新聞などの色々な古紙の中で、わずかなアルミ蒸着について、多額の投資をしてまでやりたがらないが、衛生紙等を専門的にやっているところであれば、設備投資をしてでも受け入れるところがある。
・汚れているとリサイクルした紙に臭いがついてしまうので、基本的には汚れているものはリサイクルに使えない。
・雑がみの回収として、容リルートで集めたものは１割なく、実態はほとんど古紙問屋のルート。古紙ルートの場合は、製紙原料に向かないプラスチックとの複合品などは回収対象外となる。それを考えると、紙にリサイクルしやすいものは紙、複合品は記号など別にして、明確に区分するようにしたいと審議会でも提案しているが、経産省がやりたがらない。

＜デポジット制について＞
【市　民】
・デポジット制の効果は、市民に対してのインセンティブ、回収してきちんと戻すことができると思う。
・小さい自治体などで、自動販売機へ戻したらお金が出てくるなど、クローズしたところで実験をしてみるのは面白いと思う。現在の回収システムは色々問題があるので、一度考えなおさないといけないのではないか。
【事業者】
・ヨーロッパではデポジットを取り入れているところがある。北欧やリトアニアなど。メーカー任せのデポジットではなく、別の団体を作っている。
・スチール缶や段ボールは、現状のリサイクル率は90％以上。そこにデポジットをかけて率を上げる手間暇と効果は天秤にかけるべきではないか。
・容器包装リサイクル法の制度でうまくまわらない。社会的コストが二重になり、事業者側も非効率になるので、抜本的な対策が必要になってくる。

＜資源の市況について＞
【事業者】
・集団回収したものを古紙回収業者に売っているので、段ボール古紙の市況は変化をする。自治体の方が、段ボールやスチール缶、アルミ缶など、有価で取引をされている資源の市況を意識しているか聞いてみたい。
・リサイクルの観点というよりも段ボール古紙が資源として取引されているので、需給関係や投機の要因によって大きく金額の変化がある。
・中国から中身を詰めた段ボールが結構入ってきて日本国内で段ボール古紙になるので、ある程度中国へ返さないといけない。もし中国が輸入禁止すると、市況が滅茶苦茶になってしまう。100％国内循環だけでちょうどいい相場にはならない。
【行　政】
・中国の輸入禁止の影響もあり、PET ボトルの金額も３年前に比べて 1/3 くらいに下がっている。今はまだ有料だが、このままいくと逆有償になる可能性も考えられる。自治体としては、逆有償になった場合は中間処理としての責任が出てくるので、市況としてはそこを一番注視している。

＜資源ごみの回収方法について＞
【市　民】
・出しやすい仕組みづくりが大事。集団回収は３週間に一度で、お年寄りなどはなかなか拠点回収のところまで持って行けない。スーパーなどは割と気軽に持って行きやすいが、店頭回収は数値が把握できない。
【行　政】
・最近は、民間の古紙回収業者がスーパーなどにリサイクルボックスを設置しており、そちらで結構回収されている。ただ、逆有償になり民間がやめてしまった場合が困る。国内で安定して回る仕組みを作ってもらえると助かる。
・金沢市の集団回収では、実施団体に奨励金が行く。ごみが資源となり、また自分たちの地域で使えるお金になるので、分別しようという気持ちになると思う。
・能登は人口減と高齢化で、隣の家まで距離が遠く、運ぶ若い人がいなくなり、集団回収はどんどんできなくなってきている。
・地方自治体で人口が減少するとリサイクル自体できなくなり、そのまま焼却したり埋め立てしたほうがトータルコストが安くなる。
【事業者】
・東京都荒川区の場合は、確か原則として資源ごみは全て集団回収で、行政では拠点回収はしていない。当然、補助金は出しているが、行政で回収するより補助金を出したほうがコスト的に合理性があるというところがあるのだと思う。集団回収も、集めたそれぞれの団体が随意に取引してよいケースと、集団回収は集める手段だけで実際の売却は自治体がやっているケースもある。環境省への報告の数値も、集団回収のものを入れている自治体と入れていない自治体もある。民間の部分はわからない。
・店頭回収も、今はPET ボトルや紙などある。店に依存しすぎると、有償から逆有償になるリスクと、店が撤退した場合に拠点回収が１つなくなってしまうリスクがある。店頭回収は合理的でいい反面、ビジネスとして成立しなければなくなってしまうのが行政と違うところ。

＜プラスチックの代替について＞
【事業者】
・欧州でストローを禁止する話が出た時に、紙ストローでの代替の話が出たが、あれは全部コーティングされるので複合品が増えていく。そうすると、今度はサーマルリサイクルを徹底的にするのか、ケミカルリサイクルをするのか、今は分岐点にきている。
・複合品の紙ストローが海に流れていった場合に、張り合わせてある部分は溶けないので、紙製ストローに切り替えてもあまり合理性はない。

◇Ｂグループ
【参加者】（順不同・敬称略、○印はコーディネーター）

大場拓郎	富山県生活環境文化部環境政策課
庄田憲司	金沢市環境局環境指導課事業ごみ排出指導室室長
塩梅勝弘	津幡町生活環境課係長
椿下佳子	金沢エコライフくらぶ
須崎秀人	環境フィールド・エデュケーター
早崎淳一	株式会社明治ＣＳＲ推進部参与
○秋野卓也	PET ボトルリサイクル推進協議会専務理事
細田佳嗣	スチール缶リサイクル協会
森口夏樹	アルミ缶リサイクル協会専務理事
白本繁治	段ボールリサイクル協議会事務局
藤波　博	３Ｒ活動推進フォーラム事務局長

＜資源ごみについて＞

【行　政】

・津幡町の資源ごみの回収拠点は、人口が３万7,000人なので、１か所のみ、24時間常設している。その他、各収集ステーション回収は月に１回ある。

・24時間常設だと、廃プラや缶、びんなど、中に残っているものを夜中に置いて行ったりマナーが悪い人がいて、整理をするのが大変。

【市　民】

・常設はとても便利だと思うが、世話をする人があまりいないのではないか。

・金沢市は、土日にスーパーで資源回収をしているので、家に置けなくなったごみを持っていく人は結構いる。

・おまえのところで売ったごみなんだからおまえのところで引き取れと、ごみをスーパーに捨てる客がいる。有料化になってごみが３倍増えたとスーパーから聞いている。

・物を買う時は、捨てるときのことまで考えて買わなければいけない。それが物を買うという責任、一つの仕事ではないかと思う。

【事業者】

・容器がリサイクルされてどういうものになるのか消費者が理解したら、分別への理解も出てくるので、そういう周知を事業者としては今後もさらにやっていく必要がある。

＜PETボトルについて＞

【市　民】

・金沢市では、今年は約２倍近いPETボトルの回収率だった。市のリサイクルプラザではシャッターが閉められずブルーシートで覆い、風で飛ばないようにしていた。毎週どうなることかと思いながら見ていたが、今はそろそろシャッターを下ろしてもいいかなというぐらいにまで減ってきた。

【事業者】

・今年は夏場のPETボトルの回収量が一気に増えたので、市町村のベールにするところは大変だったと思うが、市町村が回収したPETボトルはしっかりリサイクルできるので問題ない。

・PETボトルの色について、輸入の水で一部青いボトルが入ってきたりしているが、日本の製造メーカーではPETボトルは透明のものしか作っていない。これは、容器包装リサイクル法が始まる前に業界ルールとして定めたもの。それによって、いいリサイクルができるようになった。PETボトルはもう一回清涼飲料水のボトルになったり、作業服やスポーツウエア、家具など、幅広く使われている。

＜海ごみについて＞

【市　民】

・昔、調査をした時には、韓国の文字が書かれた洗剤やPETボトルが多かった。最近は調べていないのでわからない。

・海外からの漂着もあれば、川から流れてきたものもあるし、現地で捨てられたものもあるので、発生源が多種多様にありすぎて実はよくわからないことが多い。

・マイクロプラスチックが急にキーワードとしてマスコミに取り上げられてきているが、私がドイツでマイクロプラスチックの話を聞いた時は、洗顔料などに入っている超微粒子のものだった。日本に来ると突然マイストローを使うみたいな運動に代わっていて不思議に感じる。

・生分解性プラスチックの話題も、ずいぶん前から議論があり、本当に最後まで分解するのかどうかや、分解した後さらに新たな有害物質が出ないかどうかなど、昔からの議論が未解決のまま突然脚光が当たっている。

【行　政】

・河北潟は干拓でできたもので、排水しないと現状を保てないため排水機場を周りに設置して川から流れてくる水をある程度そこで止めている。だいたい水門でごみは止まるが、小さい農業用水などからごみが流れる可能性はある。排水機場のごみも、特に雨が降った日や台風のあった日などは相当ある。

【事業者】

・荒川のごみ拾いに時々行っている。やはり圧倒的にPETボトルが多く、プラスチックや発泡スチロールなども結構多い。あるデータでは、町なかではPETボトルも缶類も大体同じ比率で捨てられているとあった。それでもなぜ河川でPETボトルが多いかというと、浮きやすく、発生源の川の上流から雨が降った時に流れてくるからだと思う。

・今開発されている生分解性プラスチックは、基本的には40℃ぐらい暖かくてじめじめしているようなところで分解するもの。海の中で分解するものは、現在２種類しか開発されていないし、とても難しい技術なので、わずかしか製造できない。生分解にしたらいいかどうかというのも、今、議論されているところ。

＜プルタブとPETボトルのキャップの回収について＞

【市　民】

・私のところでは集めているところがないのでプルタブは集めていない。PETボトルのキャップと同様で、集める経路がなければ集めようがない。

【行　政】

・県内の社会福祉協議会で、車椅子にするためにプルタブを集めている。

・スチール缶の蓋と胴体は本当は分けなければいけないのではないかと電話がかかってくることがある。

【事業者】

・昔は取れるプルタブだったが、ポイ捨ての問題があり、90年代ぐらいにプルタブを取れなくした。それを知らないでわざわざ引きちぎって未だにタブだけ集めている人がいる。事業者の我々が90年頃にもっとPRすべきだったのかもしれない。アルミは重量で有価物として売買できる。プルタブと缶では重量差が40倍あり、1/40の労力で車椅子に替えられるので、同じ集めるなら缶ごとやっていただきたい。

・タブの材質がいいからタブばかり集めると高く売れるのではないか、という指摘もある。タブの蓋材はアルミの中でも5000番系統というマグネシウムが比較的多い合金で、それだけであれば確かに価値は少しあがる。しかし、タブだけ集めても結局再生処理するのは同じ釜の中に入れてしまうので、缶ごと集めたほうがいい。

・スチール缶は、蓋がアルミで胴体がスチールだが、これも分ける必要はない。スチール缶を溶かして再生するが、鉄とアルミは融点が違うので、溶かした段階で分けることができる。

・PETボトルのキャップは単一素材なので結構いいリサイクルができることがわかっている。ポリエチレンとポリプロピレンとの２種類の材質があるが、機械で全て分けられる。

＜スプレー缶について＞

【行　政】

・スプレー缶は穴をあけたほうがいいのか、あけなくてよいのか、一般的にはどちらかを知りたい。

【市　民】

・金沢市は使い切った後、穴をあけて出す。
・使い切ってないスプレー缶が混入していてパッカー車が燃えたことがあった。

【事業者】

・缶協会としては、穴をあける行為が危ないので、使い切ってから出してくださいと言っている。
・埼玉には処理をする専用の設備を持っている回収業者がいて、いろんな自治体から処理の依頼が来るらしい。そういう設備を持っているところが増えてくればいい。

◇Ｃグループ

【参加者】（順不同・敬称略、○印はコーディネーター）

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
鳥屋子やまと	石川県生活環境部廃棄物対策課技師
北村祐介	金沢市環境局環境指導課事業ごみ排出指導室
坂本真一	七尾市市民生活部環境課主任
浦出義一	富山県環境保健衛生連合会筆頭副会長・専務理事
宅見慶子	（公社）いしかわ環境パートナーシップ県民会議／石川県地球温暖化防止活動推進センター　アドバイザー
本江宗明	テイーエムエルデ株式会社取締役相談役
橋本　忠	マイクロ・テック株式会社代表取締役
三橋圭介	ガラスびん３Ｒ促進協議会
後藤拓志	飲料用紙容器リサイクル協議会専務理事
○久保直紀	プラスチック容器包装リサイクル推進協議会専務理事
尾見真紀	３Ｒ活動推進フォーラム広報担当

＜ガラスびんの回収について＞

【事業者】

・ガラスびんそのものは無色・茶色・その他に色分別されればきちんとリサイクルされる。排出の段階で色分別してもらうのが一番ベター。パッカー車の収集ではなく、コンテナで平ボディートラックが一番いい。色分別すると、中間処理施設での設備がほとんど要らない。
・千葉県の銚子市は、路床・路盤の業者がとても大きいので、そこに一括してびんを収めている。そうするとびんには戻ってこない。地域ごとに事情が変わってくるのはある程度やむを得ないと思うが、やはりガラスびんはびんに戻してほしいということで自分たちは活動をしている。
・住民のほうは３種類なら３種類にきちっと分別しているが、回収業者が一括してしまうことが往々にしてある。一括にするなら最初から一括、分けるなら最後まで分けて処理する仕組みにしてほしい。
・容リ法に入った場合、分別されたびんを保管室に持ってくるまでは色別に分かれているが、色は関係ない業者が入札する時もある。高くても色分けする業者に持っていけと言うか、容リ法に入らないでやれという考え方もあるが、経費は全部市町村持ちになる。
・仮に容リ法がなかったら、今のようにガラスびんのリサイクルが進んだかというと、そこはまた違う角度で物を考えなきゃいけない。市町村は容リ協会に頼むことによって、財政負担は楽になる。毎年落札した業者が違うということは現実にはあるが、市民がそれに納得できないとすれば、容リ法から離脱するか、色別の分別をやめてしまうか、どちらがいいかは簡単には判断できない。

【行　政】

・七尾市の場合、無色・茶色・その他のびんで、必ず市民が出すときもコンテナを分けて出してもらっている。割れたものは袋に入れて埋め立てごみに出してくださいと周知している。色ごとにコンテナを分けて、収集する車も色ごとに回収してもらっているので、運搬途中で割れたとしても、そのまま保管所に明け渡して回収してもらっている。
・市町村によって分別が違う。小松市は透明・茶色・青緑・黒の４色で分けていて、輪島市と穴水町は収集の段階では分けずにガラス類という形で収集した後、個別で分けているようだ。

【市　民】

・富山県ではだいたい色を５種類に分ける。富山県には新幹線のガラスを作っている会社があり、そこでびんをリサイクルしている。収集した後、どのように利用するかで、変わってくるのではないか。

＜スーパーでガラスびんの回収はやらないのか＞

【事業者】

・市民感覚だとガラスびんの回収もやってほしい。
・ガラスびんだけは、お金を出さないとスーパーはやってくれないだろう。第三の手法を考えるとしたら、スーパーと市役所に話を通して、スーパーで集めたものを市役所で引き取ってもらうとかが落としどころだと思う。
・豊田市では、市内のスーパーに市が金を出してリサイクルステーションを作った。この試みは豊田市が全国で初めてだった。今、豊田市のスーパーの敷地には行政のステーションがほとんどある。そこはびん以外、全部入っている。

【市　民】

・スーパーで回収すると、売ったびんの数より回収したびんの数が多くなる。それが恐ろしいのではないか。

＜資源を安易に燃やしていないか＞

【市　民】

・日本はまず、燃やせるか燃やせないかで判断をする。世界的には、ほとんど資源になるかならないかの区別をする。もっと資源として分別することはできないか。日本がどうして世界の 1/3 の数の焼却炉を持たなければならないか、もっと真剣に考える必要がある。

【事業者】

・日本は焼却技術を磨いて、焼却を軸に置くごみ処理政策をとってきた。アメリカでは埋め立てが 80％で、資源を有効に利用するというのは、空き地があるから埋められるということが政策の軸にある。そこが今、変わろうとしている。ヨーロッパは、やはり焼却は中心になかった。でも昨今は資源化しながら焼却もという方向に来ている。日本は、資源化が遅れていると映っていると思うが、容器包装についてのみ言えば、リサイクルの率は決して劣っていない。

・使えるものはリサイクルというのが基本で、サーマルリサイクルでは発電もいいが、熱利用が進んでいない。もう少し熱利用の仕組みを考えたほうがいいのではないか。
・1/3 というのは、小型の焼却炉が多いから。小さな町で作った焼却炉では、熱量では温水供給するとか、それ以上はなかなかできない。

【行　政】
・七尾市の場合、分別が不適当だと警告シールを貼って持って行かないが、新聞や PET ボトルを燃えるごみの袋に入れて出されても、一応燃えるので回収してしまう。本当は回収せずリサイクルの日に出して下さいと言えば、もう少しリサイクル化するかとは思うが、難しい。

＜市町村によって分別区分が違う理由＞

【事業者】
・アルミ缶を潰す自治体と潰してはいけない自治体がある。分離機という機械が、潰したら対応できないなど、自治体によって設備が違うのでルールも変わってくる。
・分別の区分数の違いも、市ごとに運用の仕方が違うから。
・行政それぞれの事情は理解しないといけない。事業者側はこのような意見交換をして、できることを改善していく。

【行　政】
・七尾市の場合は金沢市と違って、トレイは特に汚した場合は燃えるごみの中に含めたりしている。金沢市から七尾市に転入した人が、金沢市ではこうだったのにと色々もめたりクレームがある。

＜ PET ボトルの処理について＞

【行　政】
・七尾市はこれまで独自ルートで PET ボトルを処理していて、ラベルは剥がさなくてよかったが、引き取り価格が右肩下がりで下がっていく中で、容リ協会ルートの処理を考えているところ。協会ルートの処理の場合、ラベルを取らないといけないので、住民に理解が得られるか不安。PET ボトルのラベルを剥がす委託をすることも考えている。

【事業者】
・容リ協会でやっている方法では、特にプラスチックや PET ボトルは１ｍくらいの立方体にする。そして中身に汚れや遺物があるかどうか調べるベール調査があり、Ａ、Ｂ、Ｄと３つランク分けされて、Ｄランクになると合理化拠出金が行かない。それでもいいと割り切って、２−３年は頑張るのも一つの選択肢。
・豊田市に聞いたほうがいい。豊田市も最初はひどかったが、何年間かかけて今はきれいになっている。また、京都の城陽市は障がい者を雇ってラベルをとっている。
・町内会との連携も大きなポイントの一つだと思う。

【市　民】
・血税までつぎ込んでラベルを剥がすものではない。気長に頑張らないとだめだと思う。

＜プラスチック容器の排出マナーについて＞

【市　民】
・中にごみが入っていたり、飲み残しがあったり、出す時のマナーが悪い人がいる。
・以前能美市でそのまま燃やすごみに行くから洗わなくていいと言われた。行政の人が説明会で言ったとかではなく、風の噂で流れて口々に皆が言い出した。今まできちっと洗っていたのが何だったんだろうと思った。
・一人一人の心がけでごみは減るし、行政の負担も少なくなるのであれば、消費者も考えないといけない。

【行　政】
・隣は全く洗わずに燃えるごみに出していいが、なぜうちは洗って出さないといけないのかという意見がたまに来る。

【事業者】
・排出された廃プラがリサイクル工場に来るまで少なくとも 10 日近くかかる。その間に付着物が変質して腐敗や臭気が出ると、作業する人にとって衛生的によくない。ざっと汚れが取れてあまり臭わない程度まで洗ってほしい。
・汚れていてもリサイクルできる技術はある。リサイクル工場へ行けば最初から切り刻んで洗浄もする。ただ、手間もかかるし、ベールの品質調査で食品残渣が結構ある、異物も多いとランクがＤになり、合理化拠出金がもらえなくなるということはある。

＜観光都市として景観を損なわないごみステーション＞

【市　民】
・富山県の越中おわらの八尾は、本通りにはない。寺院の一角をお願いしたり、車庫の隣をお願いして、表から見えないようにしている。

【事業者】
・兼六園の前にごみ箱が沢山置いてあるとかはないが、脇には置いてあるとか、そういう配慮はあると思う。

＜海ごみについて＞

【行　政】
・県では補助金を使って紙芝居を作り、環境フェアなどで、漂着ごみについて子ども達に周知したり、クリーンビーチというイベントでごみを拾って組成調査をやったりしている。今年も例年どおりプラごみが多かった。対策についてはまだしていないが、庁内で話は盛んにはなってきている。

【市　民】
・富山湾は割合外国のものは少ない。３％から５％超えたところぐらい。能登半島の外海のほうは、羽咋市などが多く、七尾市のほうは少ないはず。

【事業者】
・先ほどの環境省のデータで羽咋市が出てて、中国・韓国ごみが結構多かったような分布が載っていた。
・今、国では環境省が軸になり、海洋プラスチックごみと資源循環対策を検討しているところ。ヨーロッパが海洋プラスチック憲章を出してきたので、対抗を今考えている。個別に見れば日本が進んでいる部分もあるが、市民レベルで確認できることは、ポイ捨てを絶対やめよう、ということ。

◇グループ討論の総括

【Ａグループ】（発表者：田中氏）

・家庭ごみの減量化や、紙の分別、そして中国問題等による国内の資源循環などが話題になった。
・家庭ごみの減量化としては、消費者意識の向上に向けてデポジッ

ト制を導入することの可能性について。ごみを有料化することによって、家庭ごみの減量にもつながり、分別意識も向上させる効果があるのではとの話になった。

・ローコストで効率的・高品質に資源ごみを回収する方法について、店頭回収もあるが、少子高齢化もしくは人口減や、大型量販店の撤退などを考えた時に、店頭回収に依存しすぎると困ったことになる可能性もあるのではないか、という話も出た。

・国内循環として、プラスチックから他素材へ移行することが可能かどうかという問題提起もあったが、これについては議論する時間がなかった。

・結論はなかなか出なかったが、自治体と市民、事業者という各ステークホルダーが一定の時間話し合うこと自体に、大きな価値があると考えている。

【Bグループ】（発表者：秋野氏）

・資源ごみの出し方について。津幡町は24時間資源ごみを受け付ける場所がある。便利ではあるが、管理する人が必要。また、不法投棄があるので難しい面もある。他方、スーパーの店頭回収も多く、事業者ももっと店頭回収を進めていくべきと思った。また、市民の方から、買う時には捨てることまで考えて買うべきとの意見があった。

・PETボトルのリサイクルについて。金沢市の回収センターでは、今年はPETボトルが例年より多く集まり大変だったとのこと。猛暑で販売数も多かったのだろう。日本容器包装リサイクル協会は、今年は確かに回収量は多いが、市町村回収のものはしっかりリサイクルされているので問題ないと言っていた。

・日本のPETボトルは透明のボトルばかりとの話が出た。容器包装リサイクル法が始まる以前に、事業者が集まり、今後のPETボトルのリサイクルを考えて透明なボトルしか作らないと取り決めたことを説明した。

・海ごみについて。金沢市の海岸は韓国や中国から流れてくるボトルや農業用のポットが多いとのこと。東京の川では、やはりPETボトルが多い旨をお伝えした。台風が抜けた後に、河川にプラスチックごみが大量に流れてくることもある。海ごみの特効薬的な対策として、生分解性プラスチックがいいと一部で言われているが、まだ詳しくわからないことも多い。本当に有効なのか、市民・事業者・行政でしっかりと考えなくてはいけない。

・都市伝説として、アルミ缶・スチール缶のプルタブの話題が出た。プルタブを集めて車いすを買う活動は、プルタブを無理に剥がす必要はなく、缶ごとでよいと話した。また、スプレー缶の排出方法について、金沢市では使い切った後に穴をあけるルールだが、アルミ缶、スチール缶、どちらの缶協会としても、穴をあける行為は危ないので、公式には、使い切ってもらえれば無理に穴をあけなくてもいいことになっていると話をした。

・最後に、NPOの方から、市民と事業者の意見交換会をもっと行えるといいと御意見をいただいた。大変ありがたく思う。

【Cグループ】（発表者：久保氏）

・ガラスびんの分別に関して、容器包装リサイクル法の仕組みの問題点について話し合いができた。まず分別方法とその後の工程がマッチングしていないのではないかという問題提起があった。七尾市の場合は、色ごとに回収車も回収日も異なるので、収集段階ではしっかり色分けができているが、全て容器包装リサイクル法の枠内で行っている。回収後のリサイクル状況については入札した業者次第となり、もし新幹線のガラスや路盤材など色の分別は関係ない業者が落札した場合は分別が活かしきれない。容器包装リサイクル法を外れれば確実に分別が活かされるが、自治体としてはコストがかかるので悩ましい。豊田市では、スーパーで店頭回収したものを行政が引き取るという行政ルートに乗せる仕組みがあり、時間をかけて地域の小売店と行政が組んでうまくシステムを作っている。先進的な地域の仕組みを学び、行政に活かすといいのではないか、との話になった。

・日本の焼却炉の数は世界の1/3ある。焼却が多すぎるので、資源として活かすべきではないかという意見が出た。日本の焼却炉は数は多いが一つの炉のサイズが小さいので効率的な熱利用がなかなかできない。資源物にしていくにしても地域の事情があるが、資源を使うことにもう少し視点をおくほうがいいと、学習効果の話になった。

・市町村によって分別区分が違う理由について話題になった。事例としてはアルミ缶を潰すか潰さないか等。集めた後の工程で、選別する時に潰さないほうが機械効率や適正に合っているが、それぞれ市町村の事情によって違うので一律にはいかない。地域の町内会と連携して色々な取組をしていく中で、よりよいルールを作っていくことが大切。

・七尾市では来年からPETボトルの回収を容リ協のルートで行う予定で、今後は市民にPETボトルのラベルを剥がす作業を依頼することになる。徹底できるか悩んでいるとの話があった。他市の例をみても、最初はラベルがついてくるのはやむを得ない。初めはベール品質調査でDランクになるかもしれないが地道に普及啓発に努めていくしかない。

・汚れているプラスチックは燃えるごみに指定している市があると噂があるが、どこの市か特定できない。洗うのが大変だから燃えるごみに出すという自己判断もあると思う。噂話で済まさず正確な情報を知ることも大事。

・漂着ごみについては、ポイ捨て防止の徹底が大変重要。

・それぞれ現場を踏まえた現実的な対応の話ができ、相互理解が深められる、意味のある討論ができた。

【全体総括】（久保氏）

このセミナーは今回15回目で、5年前から行っている。5年前の当初は、レジ袋の無料配布をやめるにはどうすればよいかといった内容が中心だったが、今はテーマが大きく変わり、漂着ごみや分別回収の仕方など、リサイクルしていくことを前提とした議論になってきた。今後もこの活動を続けていきたいと思っている。

第 16 回 容器包装交流セミナー in 高知

◆開会・主催者挨拶

３Ｒ推進団体連絡会　幹事長
（紙製容器包装リサイクル推進協議会　専務理事・事務局長）
川村節也氏

・現在、容器包装リサイクル制度の見直しの検討がすすめられている。また、容リプラと製品プラの一括回収や、プラスチック資源循環戦略、中国廃棄物輸入規制の動きなど、国内外の資源循環政策の動向を踏まえて、我々連絡会及び３Ｒ活動推進フォーラムは、よりよい容器包装の３Ｒを目指し努めているところ。
・この意見交換会で、地域循環の柱となる３Ｒの一翼を担う資源循環について、行政と事業者及び市民の皆様が一同に会して意見交換することで、３Ｒに関する意見を集約し、主体間の更なる信頼と連携の輪が拡大することを期待している。本日の意見交換が有意義なものになるよう御協力をお願いしたい。

◆話題提供

〇話題提供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
室長補佐　金子浩明氏

・プラスチックは今、国際的にも色々な施策や民間主導の取組が進み、変化をしている。世界的な潮流としては、直線経済からサーキュラーエコノミー（循環経済）へ移り変わってきている。2015 年 12 月に欧州委員会がサーキュラー･エコノミー･パッケージとして戦略を打ち出した。少ない資源で持続可能な経済に移行していく、それがひいては、競争力のある経済になるということで、ヨーロッパ全体がこのような方向に向かっていこうとしている。
・今年の１月に、ＥＵはプラスチック戦略を発表した。2030 年までにすべてのプラスチック容器包装をリユース・リサイクル可能とすること、また、企業による再生材利用のプレッジ･キャンペーンや、使い捨てのプラスチックの削減に向けて法的対応の検討などが決められている。その後５月に欧州委員会が使い捨てプラスチックの規制案について発表した。その中で特に強い規制が市場規制で、綿棒やカトラリー・皿・マドラー・ストロー･風船の棒が対象で使用や製造禁止していこうというもの。また、飲料用ボトルは分別収集の対象にしてリサイクルを進めていくなどといった内容で、これに基づき欧州議会で議論され可決された。しかし、各国の批判が強く、議会の案のままいくかどうか見通しは厳しいと聞いている。
・各国の使い捨てプラスチックに対する取組として、特に多いのがレジ袋で、60 ヵ国以上が規制を導入している。その他、使い捨てプラスチック容器やストローについてはフランスやイギリス等が規制を導入しようとしているところ。
・ヨーロッパの動きと並行して、ほぼ同時期にアジア諸国によるプラスチックの輸入規制の動きがある。中国はこれまで色々な先進国から資源ごみを集めて自らの産業の資源として有効活用してきたが、国内での資源化の過程において環境汚染が問題化したため、昨年７月に 2019 年末までに国内資源で代替可能なものは段階的に輸入を停止すると発表、昨年 12 月には、非工業由来の廃プラスチックの輸入を禁止した。今年の 12 月には、工場から出てくる端材や不良品等の工業由来のプラスチックも禁止すると発表している。それを受け、日本から中国への輸出量は、今年の１月から一気にほぼゼロの状況になり、多くは東南アジアに流れていったが、東南アジア各国も、輸入を制限する動きが出てきたため、我が国のプラスチックくずの輸出量は今年８月には 6.6 万トン､規制以前の約半分まで下がっている。
・環境省では今年８月に、自治体と処理業者に対してアンケートを行ったところ、1/4 の自治体で、各施設における保管量が増加、または廃棄物処理法の保管基準の上限を超過したという事例がみられ、処理業者からのアンケート結果では、受入れ制限を既に行っている、または受入れ制限を検討している業者が、合わせて約 1/3 になった。現状輸入規制の影響で不法投棄が生じているとは把握はしていないが、今後そういったリスクも懸念される。
・環境省では、こうした状況に対応すべく、プラスチックをリサイクルする設備の導入に対して 1/2 の補助を、昨年度から実施している。これにより、廃プラスチックの国内循環という体制をしっかりつくっていきたいと考えている。
・もう一つ国際的なプラスチックの動きとして、海洋プラスチック問題がある。以前からあった問題だが、最近ではマイクロプラスチックの問題や、2050 年には魚の量をプラスチックの量が上回ると 2015 年のダボス会議で言われ、海洋プラスチック問題は大きく脚光を浴びるようになった。
・マイクロプラスチックは、大きく二つに分類される。一次的マイクロプラスチックは、歯磨き粉等に含まれている粒で、もともと小さいもの。二次的マイクロプラスチックは、大きなサイズのものが自然環境の中で紫外線や波の作用によって小さくなったもの。環境省の調査では、一次的マイクロプラスチックの量は、海で採取したもののうち１％ぐらいで、ほとんどが二次的マイクロプラスチックだった。
・ある科学者の推計値では、陸上から海洋に流出するプラスチックの発生量を国別にランキングすると、中国をはじめ、東南アジア諸国が上位。日本は 30 位という状況。この海洋プラスチック問題は途上国のプラスチックごみの流出をいかに防ぐかが大事。もちろん我が国も、日本の陸域から出ているものへの対策を取らないといけない。世界的にも SDGs に目標として入っており、Ｇ７、Ｇ 20 といった枠組みの中で、海洋プラスチックごみの問題が議論されている。

・このような国際的な動向や問題に対して、日本は３Ｒで対応し、３Ｒができないものは、熱回収をし、それでもなお残るものについては、適正処分していくという原則のもと、資源の循環を徹底していこうと循環型社会形成推進基本法の考え方のもとで進めてきた。我が国のプラスチックの使用・排出、回収、リサイクル・処理の流れにおけるマテリアルフローをみると、2013年は940万トンのプラスチックの廃棄物が出て、その内リサイクルが25%、熱回収57%。未利用が18%。さらに、材料リサイクルのところも、再生樹脂をそのまま輸出をしているものが168万トンあった。
・このような中、国内の資源循環をどうすべきか考えるべく、環境省はプラスチック資源循環戦略小委員会を立ち上げた。小委員会では、リデュースの観点で、特に使い捨てプラスチックの削減の推進や、未利用プラスチックをどうやって回収し再生利用していくか。また、化石燃料由来のプラスチックからバイオマス由来、植物由来のプラスチックへの切替など、総合的に検討している。今月13日に中間的整理が行われ、現在「プラスチック資源循環戦略（案）」のパブリックコメントを受付している。
・プラスチック資源循環戦略（案）の概要としては、３Ｒプラス、Renewableということで、バイオマス由来のプラスチックや、紙等の再生可能資源に置き換えていくということを基本原則として、それぞれリデュース、リサイクル等を柱として案をまとめている。リデュースでは、ワンウェイのプラスチックの使用削減や、石油由来のプラスチックの代替品の開発・利用促進。リサイクルについては、わかりやすく効果的な分別回収や、漁具等の陸域回収の徹底。そして国内資源循環体制の構築。また、リサイクルしたものや、バイオマス由来のもの等に代替するために、技術革新やインフラ整備も重要であるし、需要喚起ということで、政府がグリーン購入等による率先調達をしながら需要をつくっていく。バイオマスプラスチックについては、カーボンニュートラルということで、可燃ごみの指定収集袋等に優先的に使用。このように３Ｒをしっかり進めていくことで、それをマイルストーンとして、リデュース、リユース、リサイクル、再生利用、バイオマスプラスチックの導入目標を具体的な年や数値を決めて、やっていくということを掲げている。あわせて、海洋プラスチック対策としては、最終的に海洋プラスチックの排出がゼロになるように、ポイ捨て・不法投棄撲滅や、マイクロビーズの削減等。また、国際展開としては、途上国に対して国際協力をしていく。こういった取組を進めながらプラスチックの資源循環を徹底しつつ、経済成長、雇用創出を目指していくことが戦略（案）の概要となっている。現在パブコメ中でもあるので、本日もプラスチックについてご議論をいただきたい。

○話題提供２
「高知県における一般廃棄物の現状と３Ｒ施策について」
高知県林業振興・環境部環境対策課　チーフ　山下　浩氏

・高知県は面積が7,100㎢、林野面積が84%で、全国で最も林野面積率が高い。人口は72万8,276人。全国45位で、人口が少ない県である。
・県内の一般廃棄物の現状について。平成28年度から過去５年分の推移をみると、まず県内の一般廃棄物のごみの総排出量の推移について、平成24年の約26万トンから徐々に減り、平成28年には25万2,000トンと、約１万トン近く減っている。平成26年に一度上昇しているが、この年は台風があり、災害廃棄物が増えたため一時的なもの。県民１人１日当たりのごみの排出量の推移は、全国平均と比べると若干少なめだったが、全国平均値が次第に下がっていくのに比べ、高知県は現状横ばい。ごみの総量としては減っているが、実際は人口も減っているので、１人当たりにならすと横ばいが続いている。ごみ処理量と資源化量の推移では、ごみ処理量は徐々に減っているが、資源化量についてもわずかずつ減ってきている。リサイクル率は、当初平成24年には23.2%だったが徐々に下がり、現状21.4%。全国平均の20.3%よりは若干上回っている状況。資源化の内訳では、その他をのぞき、資源化率の割合は紙類がずっと高く、平成28年度でみると紙類が21.2%、次が金属類12.3%、ガラス類7.1%、プラスチック類7.0%、PETボトルは1.5%となっている。地域別リサイクル率として、県を大きく６地域に分けた資料をみると、６地域のうち、高幡広域だけ突出しているが、ここでは収集したごみをRDF化しているので、非常にリサイクル率が高くなっている。安芸広域、幡多広域については、一般廃棄物の焼却施設が溶融炉でスラブを再利用しているので、県内平均よりも若干高い値になっている。
・高知県での３Ｒ施策について。高知県環境基本計画は、高知県の環境に関する基本的な考え方となっている環境基本条例の規定に基づき策定しており、５年に一度ずつ改定し、現在第四次。その中で計画対象となる５つの分野、地球温暖化対策、循環型社会への取組、自然環境を守る取組、環境ビジネスの振興、環境を守り育てる人材の育成があり、そのうち本日の３Ｒに関係ある部分で、循環型社会と環境ビジネスの説明をさせていただく。
・循環型社会への取組として、ごみの３Ｒの推進では、レジ袋削減の取組を行っている。県の新エネルギー推進課が今年も実施している「男も（女も）持つぞ！マイバッグキャンペーン2018」は、平成21年から続き、今年で10回目。昨年度の実績では、参加者数が144団体・グループ3,041名、CO_2の削減量が4,275kgだった。
・小型家電リサイクルの取組としては、「都市鉱山から作る！みんなのメダルプロジェクト」に、昨年度より協力している。昨年２月に行った高知龍馬マラソンで回収事業を行った時は、環境副大臣も参加し、知事と一緒にPRをした。その後も、四国の野球の独立リーグ高知ファイティングドッグスの試合２試合や、全国豊かな海づくり大会の中で回収ボックスを設置、小型家電の回収を行っている。
・高知県では木質バイオマスを利用した発電所が、高知市と宿毛市にある。木質バイオマスは木のペレットを焼くので、大量に燃焼灰が発生する。これを有効活用するための事業に取り組んでいる。担当は木材産業推進課。平成26年７月に「木質バイオマス燃焼灰の自ら利用の手引き」を定め、有効利用の普及拡大を推進しているところ。また、燃焼灰の利用拡大に関して、高知県の環境研究センターが高知大学等と連携し、燃焼灰について、肥料やアルカリ資材としての有効活用に向けた調査研究を実施している。
・ごみの適正処理や不法投棄・散乱ごみ対策として、県では、「清潔で美しい高知県をつくる条例」を制定し、２月を県民一斉美化活動月間と定め、県内の各地で市町村、ボランティア、企業、団体と協働して、清掃を行っている。環境対策課が担当。昨年度の取組実績として、２月の第１日曜日に開催の県職員率先美化活動では、本庁の他11カ所で997名。うち、県の職員が639名参加した。その他10市町村で12カ所2,017名、合計約3,000名が参加した。
・環境ビジネスの振興のうち、リサイクル産業の振興として、高

知県リサイクル製品等認定制度を平成16年度から設けている。平成16年から平成29年度の認定製品は42製品。地域の循環型社会形成に貢献する認定エコショップは1店舗。認定環境配慮型事業所は15事業所。この認定制度のパンフレットは約3,000部つくり、県内で配布している。

○話題提供３

「高知市のごみの現状と課題について」

高知市環境部環境政策課ごみ減量推進担当　係長　陸野祐一氏

・高知市は太平洋に開かれた地にあり、豊かな自然に育まれた中山間地域、田園地域、都市部のバランスの取れた中核市となっている。人口は平成30年11月1日現在で33万418人、世帯数は16万3,550世帯。
・高知市のごみの現状について。高知市の平成28年度のごみの総収集量は12万2,836トン。１日当たりのごみの排出量は337トンで、そのうち可燃ごみが290トン。１年間にごみの処理をする費用は32億6,000万円。１人１日当たりのごみの排出量は、1,007g（資源物を除くと937g）。第３次高知市一般廃棄物処理基本計画では、平成34年度までに991g（資源物を除くと862g）まで減らすことを目標にしている。
・家庭ごみの収集体制について。指定袋は高知市にはなく、無料で収集している。ごみステーションには種類があり、可燃ごみステーションが市内に6,792カ所、資源・不燃物ステーションが市内に1,304カ所ある。
・ごみ処理の約９割を占めている焼却ごみについては、清掃工場で焼却後、灰をセメントの原料として再資源化しており、平成28年度は、１万726トンの灰をセメントの材料として再資源化している。
・毎週水曜日に可燃ごみステーションで収集するプラスチック製容器包装は、高知市菖蒲谷プラスチック減容工場にすべて集められ、不純物や不適物を除去する選別作業の後、最終的にはベールにして容器包装リサイクル協会へ出荷され、田中石灰工業のプラスチック再生センターで資源化されている。平成28年度で容器包装プラスチックの収集量は、2,684トンとなっている。
・資源・不燃物収集は、毎月１回、地区ごとに決められた日の早朝に、町内会・自治会等の登録団体の方が当番に立ち、分別指導や分別の手伝いを行っている。排出される方が分別区分ごとの赤い札のところに、資源・不燃物をそれぞれ置き分けることになっている。９分別16品目の分別収集を行っている。資源物のうち、びんについては、容リ協へ引き渡しをしている。そのほか、新聞や段ボール、飲料用紙パックや雑紙等の紙類などは、古紙問屋へ売却をしている。びんの収集量は、平成28年度が1,708トン、缶・金属類が2,292トン、紙類が4,090トンなどとなっている。PETボトルについては、高知市はステーション回収はせず、量販店等の回収協力店舗に設置された回収ボックスで収集し、菖蒲谷プラスチック減容工場でフレーク状に加工した後、独自に売却を行っている。こちらは、平成28年度で160トンの収集をしている。
・高知市の収集車の車両基地になる高知市クリーンセンターでは、現在149名の職員で、可燃ごみ及び可燃粗大ごみの収集運搬を直営で行っている。
・高知市の収集における特徴として、高知方式と呼ばれる仕組みがある。登録団体と呼ばれる、主に町内会・自治会の方々に、ごみの集積所を管理していただき、そこへ市民が自ら品目ごとに分別排出をし、資源物は高知市再生資源処理協同組合が収集、その他のごみは市が回収する、この３者の協力体制のことを高知方式と呼んでいる。高知方式の利点としては、中間処理の費用の削減もあるが、市民自らで管理等、分別の世話をすることで、ごみの問題に対する意識の高揚を図ることができているのではないかと考えている。高知方式において重要な役割を果たしている廃棄物減量等推進員制度について、高知市では平成12年から委嘱を始めており、任期は２年で現在、第10期、1,014名の方が市長から推進員として委嘱され、市民のごみの減量やリサイクル意識の向上等のために活躍いただいている。
・その他、最近の主な取組としては「都市鉱山からつくる！みんなのメダルプロジェクト」への参加を契機に、この10月から小型家電については、国の認定事業者への全量引き渡しを開始。また、ごみ出し困難者への対応として、収集職員が玄関先まで訪問し、ごみを収集する「ふれあい収集」を、この10月から一部地区で試行収集の開始をした。また、食品ロス削減への取組として、全国おいしい食べきり運動ネットワーク協議会に設立時から参加し、本年４月からは、食べきり協力店制度を開始するなどの活動をしている。
・本市の廃棄物行政における課題について。高齢化により、高知方式の担い手が減っているという問題がある。高知方式の維持・存続の危機として、今後のごみ処理システムのあり方を、現在環境部で検討しているところ。また、同じく高齢化により、ごみステーションまでごみ出しができない方の増加の問題がある。これについては、地域の手助けがない方を対象として、行政が「ふれあい収集」を実施していくことで一定の対応が図れるものと認識している。なお、高齢化により、現在のような多くの区分による分別を、市民が今後も実施していけるかどうかも課題になってくると思われる。高齢化による弊害は全国的な問題でもあり、今後とも他都市の事例や国からの情報を参考に対策を検討してまいりたい。また、高知市のリサイクル率が現在18.1%で、基本計画に基づく目標の平成34年度に22%には厳しい状況にある。民間でのPETボトルや、食品トレイなどの回収、スーパー等での段ボールの回収などが進んでおり、その分が市の回収分にカウントされない。資源化されていれば問題ないのかとは思うが、計画目標上はなかなか難しい問題になってきている。

○話題提供４

「日常から全体を考える グリーンコンシューマー活動の推進」

環境省３Ｒ推進マイスター　内田洋子氏

・環境問題の取組は、自分自身の問題と認識することが大事だと考え、これまで調査活動や啓発活動を中心に行ってきた。
・食パン１枚食べることを考えても、小麦は外国から色々な流通を通って日本のパン屋にやってくる。プラスチックの袋は工場から運ばれてくる。パン屋で袋に詰められたパンはお店に運ばれ、私たちに買われ、食べられる。焦がしたりして捨てられたものは可燃物として燃やされ、使った皿は洗剤で洗って排水が出る。食パン１枚摂取する背景には、このような産業ネットワークがあり、このどこがなくなっても、私たちは食パン１枚食べることが困難になる。この食パンの部分にどういう材料を使ったものを買うのか、どういう手段で買い物に行くのかなどによって、まわりの背景は全く変わる。

・この消費の部分を環境に配慮したものにすれば影響は大きくなると、活動を展開してきた。商品の購入時に何を選んだかによって、廃棄の仕方や二酸化炭素の排出量が決まる。選ぶことで、生活と未来を選ぶ意思表示ができる。もちろん、個人の力だけでは環境問題は解決できない。色々な方の協力と工夫があってできることと思っている。
・1998 年、2001 年と、買い物ガイド調査をした。調査店舗数は 77 店舗、食品の包装方法や環境に配慮した商品が売られているか、リサイクルなど環境への取組がされているかなどをチェックしてリスト化し、星の多さで店舗評価を可視化した。1998 年には「レジ袋辞退カード」という小さいカードを提案し、多くの店で採用された。
・高知県地球温暖化防止県民会議の県民部会で、レジ袋削減の委員会の部会長をしている。レジ袋削減・マイバッグキャンペーンについて、先ほどの県の取組に補足すると、レジ袋削減の取組は家庭の主婦が買い物に行く時にレジ袋を断るという流れが根強くあったが、男性にも自分事化してもらいたいということで、企業や事業所で２人以上のチームを作り、２か月間でレジ袋を断った数をカウントすることを実施している。昨年度は県内の全自治体で応募があった。また、若者のユーチューバーが「レジ袋削減ってなんじゃい？」とストーリーを作り、自らも削減をしながらそれを公開していったことで、彼らは削減回数が大変多く表彰もされた。さらに、定時制高校が学校ぐるみで参加するなど、昨年度は若者の新たなつながりにつながった。
・仁淀川の河口のクリーンアップの写真を紹介する。ここに沢山ごみが集まっている。PET ボトルや壊れた発泡スチロールのトロ箱など、この場所はマイクロプラスチックの製造場所だと言っても過言ではない。海ごみの研究はこれからで、環境への影響は研究中ではあるが、わかってからでは遅い。海岸のクリーンアップはとても重要な意義がある。
・高知市内の七河川を流れてきたごみが浦戸湾に集まり、外洋に流れ出るところで種崎海水浴場に打ち上げられる。ここで 2001 年に海岸のクリーンアップをした。その清掃活動中に小学生が見つけたものが草の実のような粒で、砂浜に大量に打ち上げられている。調べると、水田で農家が使う被膜肥料の殻だった。この被膜肥料については、全国事務所を通して素材の改良につながった。子ども達においては、自分達が調査活動をしたことが、社会に影響を与えうるという自信になった。
・全国の仲間と、グリーンコンシューマーの 10 原則を 1998 年につくり、これを基本として活動をしている。発生抑制や素材の改良については、業者の皆様にぜひお願いしたい。
・SDGs は、世界で取り組まなくてはいけない共通言語。私たちは同じ方向を向いて持続可能な社会をつくるため、色々な立場の人達がお互いの責任において、スクラム組んでやっていかなければならない。プラスチックスマートにも協力していきながら、持続可能性に向けてムーブメントを起こしていきたい。

○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、容器包装３Ｒを推進する８素材団体で構成されている。容器包装には、ガードマン（内容物の保護）機能、ヘルパー（取り扱いの利便性）機能、セールスマン・コミュニケーター（情報提供）機能という、３つの大きな機能・役割がある。また、環境に配慮した容器包装を目指して取り組んでいるが、その中で特に３Ｒの推進に足場を置いて取組を進めている。
・ガラスびんには、安定性・保存性・汎用性、衛生性・安全性、デザイン性・高級感、環境適正といった４つの長所がある一方、重くかさばるため物流コストが高い等の課題もある。安定性・衛生性という特性から、ガラスびんはリターナブルが進んでいる唯一の容器でもある。軽量化にも取り組んでいる。また、ガラスびんだけをきちんと分別収集することで、効率よくガラスびんとしてまた使える。びんのリサイクル率は約 70%、その内 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%がびんカレットである。
・PET ボトルについては、軽量化効果が非常に高く、軽量化率は 2006 年から 23%で、削減効果が 17 万 4,600 トンとなっている。リデュースの推進としては、出荷本数の増大に比べ CO_2 の排出量はずっと横ばいで、二酸化炭素の削減に貢献をしている。リサイクル率は 2016 年度は 83.9%。ヨーロッパやアメリカのほうが進んでいるのではないかとよく言われるが、PET ボトルのリサイクル率は 2015 年度欧州（41.2%）、2016 年度アメリカ（20.1%）に比べて断トツで日本が進んでいる。リサイクル効果としては、217 万トン CO_2 排出量の削減効果があった。
・紙製容器包装について。段ボールや飲料用紙容器を除いた紙製の容器包装が対象で、識別表示マークを付けることが義務づけられている。リデュースについては、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%削減に対して初年度の 2016 年度は 11.5%を削減、前年より 0.7 ポイント減らした。リサイクルの推進については、回収率推定の調査の結果、自主行動計画 2020 の回収率目標 28%に対して、2016 年度は行政回収率の 18.2%と集団回収 6.9%を合わせ 25.1%となり、目標に向かい着実に進めている。そのうえで、環境配慮設計にも様々な取組をしている。紙製容器包装の表示については、紙単体と複合紙製容器の表示を区別をしてはどうかと提言している。
・プラスチック容器包装について。素材のプラスチックは、塑性を持つ合成高分子の総称で 100 以上の種類があり、それぞれの特長を生かして使われている。形状も中身製品に応じて、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やすさなどの役割を果たしている。３Ｒの実績としては、2016 年度の削減率（リデュース率）は 15.3%、再資源化率（リサイクル率）は 46.6%で、取組を進めている。また、「プラスチック容器包装３Ｒ改善事例集」を毎年作成し、ホームページでも掲載している。リサイクルの手法としては、材料リサイクルとケミカルリサイクルがある。日本容器包装リサイクル協会がとりまとめた平成 27 年度の各市町村で分別収集されたプラスチックの大まかな実績からみると、協会がひきとった 65.7 万トンのうち、材料リサイクルが 34.0 万トン、ケミカルリサイクルが 31.9 万トンとなっている。
・スチール缶について。スチール缶は、環境負荷低減や軽量化のため、様々な技術開発を行ってきた。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、リデュースの取組を開始。現在は第３次 2020 年度目標の１缶当たり８%の軽量化を目指し取り組んでいる。スチール缶のリサイクルフローをみると、きちんと循環していることがわかる。2016 年度のリサイクル率は 93.9%。消費者・自治体による分別の仕組みと、

全国の製鉄所による受け皿体制がしっかりと構築され、スチール缶スクラップの高品質化が図られているから、高いリサイクル率を維持し、スチール缶の他、自動車や電気製品など、様々な鉄製品に何度でも生まれ変わることができる。

・アルミ缶の場合は、地金までは外国で作られ輸入するので、資源を有効に使うということもあり、日本に来た以降は、Can to Can としてリサイクルを行っている。アルミ缶の利点は軽い、錆びにくい、熱伝導性が良い、加工性が良い、リサイクルし易いと、５つ理由が挙げられる。リデュースは缶の形状を変えることで取り組んできた。リサイクルの取組としては、集団回収支援として、優良な回収団体表彰を毎年行っている。2016 年度のアルミ缶の消費量は 34.1 万トン（224 億缶）に対して、再生利用量は 26 万トン（170 億缶）、資源回収業者から海外へ輸出している数値は 5.5 万トンとなっている。

・飲料用紙容器(紙パック)について。軽い、丈夫、光を通さない等、特に牛乳などの中身の品質を守っていく機能を持っている紙容器だが、木材から出発した非常に良質なパルプを使用しており、質の良いリサイクルが可能となっている。また、リデュースとしては、1987 年から 1990 年にかけて約 5.4％の軽量化を達成した。市民が自ら決めた紙パックリサイクルのルール、洗う、開く、乾かす、まとめる、これで質の良いリサイクルを行っている。

・段ボールについては、古紙利用率は 93.8％。リサイクルの代表選手といってもいい。軽量化も進めており、リデュースの成果は段ボールの原単位（g/ ㎡）の推移をみても、着実に進めてきている。さらなる軽量化に向けて、原紙の薄物化やフルートの見直し（中しん使用量の減少）の取組をしているところ。厚み５㎜のＡフルートから厚み４㎜のＣフルートに転換することで、容積約 20％減、中しんの使用量削減約 11 万トン / 年の軽量化・リデュースが図られた。

◆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）

恒石沙弥香	高知県林業振興・環境部環境対策課主事
永野洋一	高知市環境部　東部環境センター所長
高橋直人	高知市環境部環境政策課課長補佐
中尾　章	高知市廃棄物減量等推進員
長崎正宇	高知市シルバー人材センター就業適正委員会理事
内田洋子	環境省３Ｒ推進マイスター
早﨑淳一	株式会社明治ＣＳＲ推進部参与
宮澤哲夫	PET ボトルリサイクル推進協議会顧問
大平　惇	プラスチック容器包装リサイクル推進協議会アドバイザー
中田良平	スチール缶リサイクル協会専務理事
山田晴康	段ボールリサイクル協議会専務理事
○田中希幸	ガラスびん３Ｒ促進協議会理事・事務局長
尾見真紀	３Ｒ活動推進フォーラム広報担当

＜グリーンコンシューマーの 10 の原則について＞

【事業者】

・グリーンコンシューマーの 10 の原則のうち、どれが一番実践する上で難しいか。

【市　民】

・包装されてないものを買うというのが結構難しい。高知だったら街路市に行けばいいが、他のところは包装されたものしか売っていない。

＜ PET ボトルの回収について＞

【事業者】

・高知市では、PET ボトルは 100％店頭回収となっているが、持って行けない人はどうするのか。

・輸出される PET ボトルは統計上、貿易統計で出るから上限がわかるが、国内に横流ししている分がわからず、10 万トンくらい行方不明になっている。

【行　政】

・高知市では PET ボトルについては、店頭に持って行けない人には、週２回の可燃ごみに混ぜて入れて出すようにお願いをしている。収集・運搬に関しては、市が業者に委託。集めたものを売るのは、高知市のほうの歳入になる。

・スーパーが独自で店頭回収している PET ボトルは、高知市の PET ボトルの資源化量の数値には入っていない。商品として流通しているので自治体になかなかまわってこない。

＜総量規制について＞

【市　民】

・プラスチック製品は気軽に使える分、気軽に捨てられる。増やす一方ではなく、総量規制が必要ではないか。

・最近の若者は意外とナチュラル志向で、教えられることが結構ある。

・賢い消費者の目線で商品開発をしてほしい。

【事業者】

・使う量を減らすには、原単位を減らす考え方もある。それを、リデュースという形でやっている。

・問題は、排出されるものをどう処理していくか。PET ボトルは日本ではうまくリサイクルが回っている。

・総量規制は、人間の歴史の中で成功した例がない。人間の社会ではそういう規制は難しい。

・消費者の選択が決め手。売れないものは作らなくなる。捨てるのも同じ、消費者がどう捨てるかで海ごみになるかならないかが決まる。消費者をどう啓発、教育するかが根本的に大切。

＜プラスチックについて＞

【市　民】

・プラスチック容器のマテリアルフローの中で、リサイクルされているのが 25％、あとの 57％が熱回収、未利用が 18％。一体なんのために分別回収しているのかが素朴な疑問。プラスチック容器は、今後処理のサイクルの中でどんなふうになっていくのか。

・最近は、ごみ問題でプラスチックのことを知りたいという学校が結構出てきている。以前は、環境学習といえば、PET ボトルを集めて風車を作るなどしていて、違和感を感じていた。先生方の認識も改めていかなくてはいけない。

【事業者】

・マテリアルリサイクルは、プラスチック代替品になるだけで、同じものには戻らない。材料リサイクルは、優先枠で 50％あるが、意味あるの？という議論も一方では起きている。ケミカルリサイクルだと分子まで戻すので、コストはかかるが、また

同じものに再生される。
・容リプラは、材料リサイクルにするのが優先とされているので、容リプラの半分は材料リサイクル業者が入札で取るが、取ったうちの半分は残渣で燃やすしかない。残りの半分の25%は材料に戻しているが、非常に質の低い素材にしかならない。あとはバージン原料に増量剤として入れる程度。プラスチックには熱源という優れた面があるので、燃やして発電するのが最も効率的。それをやっているのがヨーロッパ。日本では、燃やすのが悪だという先入観がある。どうしたら改善、払拭できるかがこれからの課題。
・容器包装リサイクル法は20年経ち、見直す機会が来たと思う。

＜レジ袋について＞
【市　民】
・家の中に何枚レジ袋があるかカウントしてもらったことがある。100枚以上のレジ袋がある家庭がいくつかあり、ある一定溜まったら捨てると言う。それなら、要るだけもらえばいいではないか、意思決定を自分でしようと話した。
・出口調査をしたところ、高齢化とともに色々な汚物を捨てたり、野菜を人へあげる時などに使うから必要と言われた。環境問題を、環境分野の費用だけで何とか解決しようと思っても難しいと思う。福祉に関係することであれば、福祉の費用でレジ袋を無料でもらえるなど、自治体の中で福祉関係、環境関係など、振り分けがあるともっといいのではないか。
【事業者】
・レジ袋がヨーロッパのストローみたいに見せしめの象徴になっている。レジ袋の議論は、使い捨てるから駄目だという理屈だと思う。アフターユースできれば、レジ袋は悪いものではない。象徴的に扱うと、間違った方向にいく。

＜ごみの排出量の削減対策＞
【事業者】
・ごみの排出量の削減に向けて、どんなターゲットを設定し、どのような対策を考えているか。
・前回のセミナーでは、金沢市がごみの組成分析をした結果、多いのは生ごみと紙ごみとのことで、それぞれ減らすための対策をとっていた。
【行　政】
・資源・不燃物の分別は、９品目16分別行っている。品目を増やすのは限界で、市民にはこれ以上は厳しいと考えている。手を打てていない事業系の一般廃棄物を何とかしたい。
・高知市では清掃工場で展開検査を行っている。飲み屋街が多いところでは生ごみが多いが、そうでないところは書類などの紙ごみが結構あるので、それをリサイクル系にまわせたら多少減ると感じている。

＜リターナブルびんについて＞
【事業者】
・リターナブルびんは回収されているか。
【行　政】
・基本的には、酒屋さんの回収がある。
・買ったところに持っていけない場合は、高知市であれば、資源ごみで透明と茶色とそれ以外に分類してステーションに出すが、一升瓶など抜かずにすべて回収されている。

＜資源ごみのリサイクル用途の広報について＞
【事業者】
・資源ごみのリサイクル用途の広報について、市民へどのようにアナウンスをしているか。
【行　政】
・各町内会、自治会、学校、グループなどから依頼があれば、ごみの出前講座をやっている。
【市　民】
・スーパーの調査をやって本を作った時は、例えばPETボトルから水切り袋を作っている金星製紙の会社紹介など、高知の中でこのように変わっていると具体的な掲載をした。そういう啓発はやっている。資料があれば使いたい。

◇Ｂグループ
【参加者】（順不同・敬称略、○印はコーディネーター）

山下　浩	高知県林業振興・環境部環境対策課チーフ
嶋村真潮	高知市環境部東部環境センター副所長
上田隆章	高知市環境部環境業務課副主幹
渡邊　康	四万十市環境生活課課長
井上直幸	高知市廃棄物減量等推進員
上野伊佐子	地球村高知
大田原正光	雪印メグミルク株式会社ＣＳＲ部環境グループ
三橋圭介	ガラスびん３Ｒ促進協議会事務局
川村節也	紙製容器包装リサイクル推進協議会専務理事・事務局長
小澤和裕	飲料用紙容器リサイクル協議会事務局
○秋野卓也	PETボトルリサイクル推進協議会専務理事
藤波　博	３Ｒ活動推進フォーラム事務局長

＜推進員の心得＞
【市　民】
・長年推進員をしている。日頃「みんなが参加する」ことをテーマに活動している。町内会が連携を持つことが大事。町内会名と班の番号が書かれたカードを作成するなど「見える化」することで皆が参加意識を持つようになった。我々も地域の中で環境を良くしていこうと一生懸命やっているので、業界も環境に優しい製品を作ってほしい。

＜高知市の資源回収について＞
【事業者】
・中国の輸入廃棄物規制の影響は受けているか。
・中国は１月から輸入ストップしていたが、６月から徐々に再開している。ただ、中国当局が品質基準をかなり厳しく定めており、破砕した質の悪いものは受け取らない。
・大手のリサイクラーに集中する傾向がある。そういうところは、一度破砕をすると異物を後で除去するのが大変なため、ベールのほうが高く売れる。
・高知市の回収ボックスにPETボトルを入れたほうが市の歳入になるのであれば、市民の皆さんにアピールしたほうがいいので

はないか。
・事業者の立場からすると、独自処理であれば市でもスーパーでもどちらでも構わないが、市が容リ協経由になるのであれば容リ協を優先してほしい。
・国内循環していただきありがたい。

【行　政】
・高知市は独自ルートでPETボトルを売却している。去年は容リ協に出すより３倍くらい高い金額で売却できていたが、今年は逆転し、容リ協の値段のほうが高くなった。
・高知市の中間処理施設は破砕なので、容リ協には出していない。
・紙については、容リ協ルートで出しているので中国の影響は受けていない。
・高知市のPETボトルの年間出荷量は150トン前後。以前は量販店が回収したものは高知市に出していたが、お金になるので自分のところでまわすようになり、市の回収量は随分減った。現在は107店舗に回収ボックスを置いている。今後は小規模な店舗だけ自治体回収し、大きな店舗は独自で行うことがさらに加速していくだろう。
・環境省に逆らって独自処理をし続けるのもどうかとは思っている。容リ協が粉砕品で入札してくれればいいのだが。

【市　民】
・雑がみについては、分別を始めてだいぶ経つが、年々回収量が増えている。
・PETボトルはステーション回収していないので、すべてスーパーに出している。市の回収ボックスは見たことがない。

＜海ごみについて＞

【市　民】
・PETボトルに入っている水や油、酢にも、マイクロプラスチックがにじみ出てきているのではないか。
・PETボトルを使い捨てではなく、リユースできないか。
・プラスチックのごみがもうちょっと減るといい。
・清掃活動について、ボランティアグループをもっと活かし、市や県の境なく対応してほしい。

【事業者】
・マイクロプラスチックは、にじみ出るものではなく、破砕されたもの。
・川に17-18年前の古いPETボトルが結構落ちているが、紫外線劣化でパリパリ割れるものは一本もない。科学的にデータは取らなくてはいけないが、小型PETボトルを発売し始めたのが22年前なので、まだPETボトルはマイクロプラスチックにならずにボトルのまま落ちていることになるだろう。まずは拾うことが重要。
・PETボトルは、農薬など有害物質がついた時に、ガラスびんに比べて洗うのが難しい。また、リユースはとても狭い範囲で100％に近い回収があって初めて環境負荷が下がるが、PETボトルは全国区で広がっているのでリユースは難しい。
・事業者としては、しっかり回収をしてリサイクルするのが責任だと思っている。

【行　政】
・清掃については、県の土木事務所が海岸、市町村は河川など、それぞれ音頭を取って年に数回定期的にやっている。
・県は、市町村や企業と協力しながら一斉美化活動を行っている。
・高知市は浦戸湾七河川一斉清掃を年１回大がかりに行っている。
・四万十市には、四万十川一斉清掃がある。ただ、全て取り切れるわけでなく、大雨になるとまた大量にたまる。

＜プラスチックの代替＞

【行　政】
・プラスチックの製品が、今後、紙などの代替に代わっていくような動きはあるか。

【事業者】
・ガラスびんは、紫外線を通さない、中の物質に影響を与えないという利点はあるが、重くて割れるのが欠点。重さではPETボトルと勝負にならない。
・プラから紙へと言われるが、液体のものを中に入れるので、プラスチックを張り合わせない限り、紙だけでは対応できない。コスト的に値段差があるので、抜本的に切り替わるのは難しい。ただ、複合品のリサイクルについて、研究に力を入れる必要はあると考えている。
・乳製品に関していうと、大手の会社は、小さい200g、100gのヨーグルトは紙主体のものにここ何年かで置き換わった。ビフィズス菌のような酸素に弱いものは、完全に紙容器化するのは難しい。
・生分解プラは、分解するメリットがあるが、リサイクルしにくい。コンポスト化する食品の袋などにはいいのではないか。
・バイオマスプラは植物由来のプラスチックで、燃やす時にCO_2が相殺されるので、燃やすものに使われるといい。現時点では、価格は２倍近くある。SDGsにもある貧困の問題がある中で、食品とバッティングしない配慮も必要。実際問題、環境省が言っている200万トンは簡単にはいかない。現在日本で使っているバイオ由来のプラスチックは４万トン。

＜リサイクル施設の更新時期＞

【行　政】
・高知市では中間処理施設の更新時期に来ており、施設の規模をどうするか考えている。

【事業者】
・個人的な見解になるが、軽量化してトータル量は減っているが、リサイクル率をあげるよう国の指示もあり、回収率をアップしてリサイクルにまわるように努力するので減らないと思う。
・紙の回収量は毎年コンスタントに減っている。紙の回収の頻度を上げるなど、回収率をアップしていただいて焼却炉の投資を減らしていただくと我々は助かる。

＜デポジット制の導入について＞

【市　民】
・PETボトルをデポジット制にして、買う時に５円上乗せして持ってきたら５円返金することにすれば100％回収できると思う。

【事業者】
・回収率が低い国がデポジット制を入れるのはわかるが、日本では現在90％以上の回収率になっている。この回収率でデポジット制度を導入する意味がない。
・デポジット制をこれからする場合、東京などは全てステーション回収なので、それをやめて全部店舗に持っていかなければならない。お金の管理もしないといけないので、おそらくラベル付きのままPOSで行うことになると思うが、そうするとまたリサイクルの問題にもなる。
・ポイントをくれる店があるが、そのシステムは悪くないと思う。PETボトルの価格にあらかじめ10円や20円を乗せるのは相当無理がある。

◇Ｃグループ

【参加者】（順不同・敬称略、○印はコーディネーター）

金子浩明	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
岡林美智	高知市環境部東部環境センター主任
陸野祐一	高知市環境部環境政策課ごみ減量推進担当係長
古谷一樹	高知市環境部環境業務課副主幹
谷　美乃	四万十市環境生活課主幹
住田冷子	高知市廃棄物減量等推進員
和田充美	くらしを見つめる会
中井敏雄	日清食品ホールディング株式会社執行役員ＣＲＯ・プラスチック推進協議会会長
小久保淳治	株式会社資生堂サステナビリティ戦略部グループマネージャー
藤津雅子	ライオン株式会社ＣＳＶ推進部環境戦略室
森口夏樹	アルミ缶リサイクル協会専務理事
白本繁治	段ボールリサイクル協議会事務局
○久保直紀	プラスチック容器包装リサイクル推進協議会専務理事

＜高知方式のメリット・デメリット＞

【事業者】

・PET ボトルは値がつくから、店頭回収からステーション回収に切り替えてはどうか。

・機械選別の施設など作るとして、高知市だけでは規模が小さく経済単位が合わないのであれば、広域化して高知県全体でやるのもいいのではないか。

【行　政】

・高知方式のメリットは、分別をしなおす必要がないので、中間処理のコストがかからないこと。資源･不燃物の回収に関して、無償のボランティアでやっていただいている。可燃粗大ごみは市が収集し、資源物 15 品目は再生資源処理協働組合が収集している。再生資源処理協働組合は、資源物を売った売上の中から分別援助金という形で一世帯当たり年間 150 円を町内会に還元している。

・もともと昭和 51 年頃に沼津に「沼津方式」というものがあり、市民が直接コンテナ等に分別していた。そこを参考にして高知市もやったと聞いている。

・PET ボトルは量販店を活用することで、いつでも出せること、また、ステーション回収より比較的綺麗なものが集まることが利点。最近は、PET ボトルを大量に回収していた店が市の回収協力から離脱して、独自回収に切り替えるようになったので、市の回収量は激減している。

・資源・不燃物のステーション回収は月１回では少ないという意見も多少はあるが、立ち合いをする推進員や町内会長や持ち回りの住民の方など、当番の負担があるのでこれ以上は増やせない。

・四万十市は、サニーマートなどは店頭で回収しているが、市ではプラ容器の回収をしていないので、勉強させてもらいたい。PET ボトルは市で回収をしており、チャレンジ事業として、業者と地区が契約をし、出した量によって地区にお金が還元されるシステムをとっている。

・高知市では地域のコミュニティー全体が高齢化しているため、民生委員の担い手がないなど、環境部だけの問題ではない。高知方式を維持していくためにどうしたらいいか考えるとともに、この収集の仕組みを高齢化時代に合わせていく、両面で検討しないといけない。

・選別の効率化で、機械選別や、ごみセンサーでごみが７－８割になったごみ箱を効率的に回収するなどの方法はあるが、一括回収をすると質が落ちるので、どこまでやるべきかという話はある。

・市民に負担をかけずに、結果的に分別はきちんとできる仕組みをつくるのであれば、中間処理施設をつくるなり、分別機械を入れるなりというのも、一つの方法。

・災害廃棄物についてはブロックごとに市町村と協力してという検討はしているが、通常のごみについては広域で行う話にはなっていない。ただ、人口も減少していくので、そういったことも考えていかないといけないだろう。

＜行政におけるごみ問題＞

【行　政】

・高知市では、高齢で資源･不燃物を出せない人への対策として、紙ごみのニーズが高かったので可燃ごみのふれあい収集を始めた。粗大ごみも検討したが、運び出すのに行政が家の中に入ることになるので、課題となった。

・事業所等の不法投棄については警察と連携をしている。他地区からの市民の持ち込みに関しては、町内会と市の担当部署で連携をして、相談を受けたら一緒に早朝・夜間の指導等を行っている。

・高知市は市内を 20 区域に分けて収集日を決めてそれぞれ行っているので、自分の都合に合う日を選んで持ってくる人や、隣接するごみ収集が有料の市町村から持ってきたりする人もいる。

・高齢化や人手不足の対処として、広域化という流れはあると思う。ただ、ごみ捨てにもコストがかかる。サービスではなく、自分たちがそのコストを払わなくてはいけないということを、市民に理解してもらう必要があると思う。また、財政難で自治体も苦しいので、資源物の店頭回収、拠点回収を拡大していけるといいのではないか。事業者・行政・市民が連携しながら、みんなの儲けになるようなウィンウィンで回る仕組みがもっと増えるといい。

【事業者】

・ごみ処理に関わる、集める・分ける・処理する技術のイノベーションはあってしかるべき。韓国のソーティングセンターに行くと、紙とプラと缶とびんを選別しているので、参考にするのもいいと思う。

・市ごとに分別が違うと格差が生まれる。今は、昔と違い、住民が流動するし高齢化もある。そろそろ環境省がモデルを用意しないといけないのではないか。

・ごみ出しのマナー違反防止に監視カメラをごみの回収拠点全部に置いたらどうか。

・ライオンでは、使用済みの歯ブラシの回収を始めている。廃棄物処理法の問題もあるので、ポイント制でお返しするようにした。そういう取組は始めている。

・企業ベースでものを考えた場合に、事業者と自治体がエリアで組んで拠点回収など、色々なルートを使って行う可能性を検討

する価値が出て来たと思う。

【市　民】

・最近はごみ出しのマナー違反が多い。分別していないものを収集前日に置いていく。対策として、当番は前日の０時までと当日朝５時から、１時間交代で立つことになった。

＜プラスチック問題について＞

【行　政】

・マイクロプラスチックの食品への含有量が気になる。環境学習などで子ども達にどこまで話していいかわからない。

・マイクロプラスチックの問題については、研究と並行して、手遅れにならないように対策もする必要がある。環境省では、海ごみ以外にもごみや資源の問題の観点から対策をとることも大事なので、陸で回収をしてきちんと３Ｒの処理をすることを検討している。本当にマイクロプラスチックが危険だとなれば、水質基準のような基準値をつくり規制をしないといけないが、今はそこまではいっていない。

【事業者】

・有害物質を吸着し、それが普通のものの何倍、何百倍とか言うが、それが本当に人体に影響するレベルなのかということは一切報告されていない。どのくらいのサイクルで回った時に人体に影響が出るかは相当調査するのに時間がかかるので、まだはっきりしていない。

・プラスチックを使わないことによるコスト増と、代わりに使った物の資源の消費量がどうなるかは、あまり計算をされていない。

・いかに使った物を 100%回収するかが重要で、プラスチック素材をゼロにすることは無理ではないか。

・シャンプーボトルは、本体と詰め替えのプラスチックの使用量は、平均するとおよそ 1/10 で、今は出荷量が２：８、本体２で詰め替えが８になっている。また、洗剤は技術革新して洗える回数も増えているので、プラスチック容器の使用量が半分ですんでいる。企業も努力をしている。

・同じ素材のものが集まればリサイクルができる。トレイ to トレイもできるし､カップ麺の PSP だけを集めたらカップ to カップもできなくはない。

・プラスチックのケミカルリサイクルがある。積水化学が開発をした、ガス化溶融炉から出て来たガスを生成してエタノールという化学物質を作る。それをさらに改質をして、プラスチックのおおもとになるエチレンを作る。そういう技術が出てきて、今、実用化を急いでいる。技術革新ができれば、収集する時にもっと気楽に集められる。

＜スプレー缶について＞

【事業者】

・高知市のごみの出し方のポスターを見ると、スプレー缶は穴をあけて回収することになっている。以前事故があり、消費者の方に危害が及ぶと大変なので、穴あけをしている市町村はどんどん減っている。

・冬場は乾燥して、洋服に静電気を帯びている。火花が散るとあぶない。

・業界として、全国で１か所でも受け皿になるモデルを作ってみるなど考えてみてもいいのではないか。

【行　政】

・あけることによる危険性はわかっているが、もし高知方式で市民があけずに出したものを全量、再生資源処理センターで穴をあけると、周辺環境への影響がある。業界など、全体できちんと集めて処理するシステムができれば、引き渡しができてありがたい。

◇グループ討論の総括

【Ａグループ】（発表者：田中氏）

・消費者の観点から、グリーンコンシューマーの 10 の原則の中で、一番実行するのが難しいものは何か、という話を口切りに、消費者の問題について話し合った。３Ｒを進める上で、最終的には消費者が何を選択するか、何を重要と考えるかで、容器の設計等も変わってくる。

・使用する全体量、総量規制をしたらどうかという話も出た。私達が行っているリデュースのような原単位を減らす取組も、その結果、総量を減らす活動につながっている。

・レジ袋は本当に無駄なのかという話になった。問題なのはレジ袋の使い捨てで、それを二次利用できるのであれば、一律にレジ袋だから駄目、ではないのではないか。

・高知市のプレゼンテーションもあり、ごみの総量が減らない話が出た時に、どんなところをターゲットにして、どのような対策をしているか御紹介いただいた。高知市の場合は、PET ボトルは店頭回収のため、資源ごみの日には集めていない。店頭に持って行けない人は、可燃物として出してという指導をしている。また、総量からすると、店頭回収された分は大規模チェーン店が独自にリサイクル処理をしているため数量が把握できていない。これは PET ボトル全体のマテリアルフローでもある意味欠落しているパーツになるかもしれない。

・資源ごみのリサイクル用途を広報しているか質問をしたところ、容リに引き渡したものについては、容リのウェブサイトに出ているリサイクル用途等アナウンスしているが、独自ルートで引き渡したものについては何になっているか把握できていないとの話だった。一方で、消費者からすると、何にリサイクルされているのか知ることは、分別して出すモチベーションにつながるという話があった。

【Ｂグループ】（発表者：秋野氏）

・高知市の廃棄物減量等推進員の方からの苦労話を伺えた。みんなで参加することをテーマにしてきたとか、「見える化」の工夫の話などがあった。我々は分別を一生懸命やっているのだから、事業者は環境に優しい製品を作っていただきたいとご指摘をいただき、本当にその通りだと肝に銘じた次第。

・中国の輸入規制で、地元で影響が出ているか尋ねたところ、PET ボトルでの値段がかなり下がったとのこと。高知市は独自ルートで、ベールにせず全部破砕だそうだが、ベールのほうが高く売れると思う。また、容リ協ルートは中国輸入規制の影響をほとんど受けず高値を維持しているが、ベールにしないと引き取らないので難しい。高知市の PET ボトルの店頭回収が随分少ないと指摘したところ、最近は大手のスーパーが全部自分のところで集めてしまうとのこと。中国輸入規制問題で、古紙雑がみの話が出たが、高知市は全く影響を受けていないとのことだった。
・海ごみについて。PET ボトルからマイクロプラスチックがにじみ出ないかと市民の方から質問が出た。紫外線等でもろくなり破砕され細かくなったのがマイクロプラスチックだと説明した。また、PET ボトルはマイクロプラスチック化するのにかなり長い時間がかかることが最近わかってきた。大切なのは、マイクロプラスチックになる前に拾うこと。PET ボトルのリユースはしないのかという指摘もあったが、安全・安心の問題でリユースは難しいと説明した。
・海岸ごみや川ごみの処理について、県や市町村など管理の線引きがある。境なくやってほしいと意見があった。
・プラの代替素材について。生分解プラスチックは分解するので良い面があるが、リサイクルがしにくい。バイオマスプラは、カーボンニュートラルで良いが、世界中で２割の人が飢えているなかで、現実的なことも考えて進めるべきだろうという話になった。
・リサイクルセンターの方から、リサイクル施設の更新時期になっている。PET ボトルとプラとやっているが、今後どうかという話もあった。事業者の見解としては､国からの指導もあり、これからますますリサイクルをしっかりしていかなくてはいけない状況だと話をした。
・デポジット制の導入はどうかと話が出た。日本は既に 90％を超える回収率があり、容器包装リサイクル法が非常にうまくまわっている。デポジット制度を導入して、容リ法とどう折り合いをつけるのかなど考えると、日本にデポジット制度を導入させる意味はほとんどないと､PET 協としての意見をお話しした。ガラス協からも、ガラスびんもリユースはわかるが、ワンウエイでは難しいとのことだった。

【Ｃグループ】（発表者：久保氏）

・高知方式についての話になった。拠点回収してそのまま再資源化業者に行くので、管理はしているが経費的な負担がないというのはとても注目すべき話だと思う。問題点としては、立ち会う人が高齢化で減っている。また、高齢化でごみ出しが困難な人が出てくるので、今後、店頭回収や拠点回収など、事業者でできることをやってみるのもいい。これからの課題として、高知市と周辺の自治体とで大きく連携をとり、広域化をしたらどうかと提案したところ、市長に聞かないといけない話にはなるが、広域化も考えないといけない、技術革新も必要だし、高齢化の問題は、ごみだけの問題ではなくすべてに関わるのでこれをどうするかは大変難しい問題だということだった。また、収集をする上で、よそから分別していないごみを夜中に持ってくる人がいるという問題もあり、監視カメラを買ってはどうかと話が出た。現実的な話を含めて充実した議論だった。市だけでは解決が難しいが、やらなくてはいけない問題。事業者としては、できることはきちんとする。また、ごみ処理の技術革新を、テーマとしてもっと上がらないといけないと感じた。この高知方式の話題で１時間以上話し合った。

・マイクロプラスチックの問題については、冷静な議論、調査と、それに基づく適切な情報提供と対応が必要。学者にも、左と右の議論がある。正しい情報できちんと対応すべきだ。事業者の取組として、歯ブラシの回収や容器の詰め替えなど、様々なことを現在やっていると報告もあった。
・スプレー缶のリサイクルについて。穴をあけろと書いてあるとのことだったが、業界としては穴をあけないでくださいとお願いをしている。特に冬場は、家庭で穴をあけた時に、服からの静電気に触れて火事になる事故がある。では、なぜ穴をあけるように書いたかというと、処理業者に穴をあけたものがいいといわれると。それならば、アルミ缶、スチール缶の業界で、処理業者を作るなど検討をしてみてもらえないかという話になった。

【全体総括】（久保氏）

今回で容器包装交流セミナーは 16 回目となる。充実した意見交換会ができて、今日は大変勉強になる一日だった。ご参加感謝申し上げる。

Ⅲ．意見交換のポイント

1．代表的な意見

<ごみの分別>

・プラスチックを資源化すれば、燃えるごみの量は減ってくる。また、県庁所在地の市がプラスチックを燃やしているかリサイクルしているかで、県内の動きが変わってくる。
・プラスチックキャップつき紙パックの分別は、古紙業者で分別ができるのでキャップがついたまま出して問題ないが、排出ルールは自治体や店頭回収しているスーパーなどによるので様々である。
・アルミ缶を潰す自治体と潰してはいけない自治体がある。分離機という機械が、潰したら対応できないなど、自治体によって設備が違うのでルールも変わってくる。
・分別区分が多い少ないの違いは、市ごとに運用の仕方が違うからである。
・店頭回収も、今ではPETボトルや紙などがある。しかし、店に依存しすぎると、逆有償になった場合や店が撤退した場合に拠点回収が１つなくなってしまうリスクがある。店頭回収は合理的でいい反面、ビジネスとして成立しなければなくなってしまうのが行政と違うところである。
・24時間常設だと、廃プラや缶、びんなど、中に残っているものを夜中に置いて行ったりマナーが悪い人がいて、整理をするのが大変である。
・金沢市は、土日にスーパーで資源回収をしているので、家に置けなくなったごみを持ってくる人が結構いる。
・おまえのところで売ったごみなんだからおまえのところで引き取れと、ごみをスーパーに捨てる客がいる。有料化になってごみが３倍増えたとスーパーから聞いている。
・物を買う時は、捨てるときのことまで考えて買わなければいけない。それが物を買うという責任、一つの仕事ではないかと思う。
・容器がリサイクルされてどういうものになるのか消費者が理解したら、分別への理解も出てくるので、そういう周知を事業者としては今後もさらにやっていく必要がある。

<ガラスびんリサイクル>

・色識別としては、透明か茶色か、その他の色かで分ける自治体が一般的である。逆に５・６種類に分けている自治体もある。迷った時はその他の色に入れたほうがリサイクル適正を損なわないですむ。
・ビールびんはビールメーカーの資産なので、自分のところで廃棄・回収するが、一升びんは出荷したところの資産ではなく共用なところが面白い。新びんを自分で購入しなくても洗いびんや回収びんを低コストで買えるので、昔は一升びんがうまく流通していた。最近は新品しか使わないメーカーも出てきており、びんを集めたはいいが買ってくれるところが減ってきている。
・山形など、特に東北六県は県産酒の県内消費の比率が高いので、リターナブルびんを使ったほうが圧倒的に環境負荷も低いしコストも安い。県外へキャッシュアウトする量が減るので地元経済にもいい。
・ガラスびんそのものは無色・茶色・その他に色分別されればきちんとリサイクルされる。排出の段階で色分別してもらうのが一番ベターである。パッカー車収集ではなく、コンテナで平ボディートラックが一番いい。色分別すると、中間処理施設での設備がほとんど要らない。
・千葉県の銚子市は、路床・路盤の業者があるので、そこに一括してびんを収めている。そうするとびんには戻ってこない。地域ごとに事情が変わってくるのはある程度やむを得ないと思うが、やはりガラスびんはびんに戻してほしいということで自分たちは活動をしている。
・住民のほうは３種類なら３種類にきちっと分別しているが、回収業者が一括してしまうことが往々にしてある。一括にするなら最初から一括、分けるなら最後まで分けて処理する仕組みにしてほしい。
・容リ法の場合、分別されたびんを保管室に持ってくるまでは色別に分かれているが、色は関係ない業者が入札する時もある。高くても色分けする業者に持っていけと言うか、容リ法に入らないでやれという考え方もあるが、経費は全部市町村持ちになる。
・仮に容リ法がなかったら、今のようにガラスびんのリサイクルが進んだかというと、そこはまた違う角度で物を考えなきゃいけない。市町村は容リ協会に頼むことによって、財政負担は楽になる。毎年落札した業者が違うということは現実にはあるが、市民がそれに納得できないとすれば、容リ法から離脱するか、色別の分別をやめてしまうか、どちらがいいかは簡単には判断できない。
・七尾市の場合、無色・茶色・その他のびんで、必ず市民が出すときもコンテナを分けて出してもらっている。割れたものは袋に入れて埋め立てごみに出してくださいと周知している。色ごとにコンテナを分けて、収集する車も色ごとに回収してもらっているので、運搬途中で割れたとしても、そのまま保管所に明け渡して回収してもらっている。
・市町村によって分別が違う。小松市は透明・茶色・青緑・黒の４色で分けていて、輪島市と穴水町は収集の段階では恐らく分けずにガラス類という形で収集した後、個別で分けているようだ。
・富山県ではだいたい色を５種類に分ける。富山県には新幹線のガラスを作っている会社があり、そこでびんをリサイクルしている。収集した後、どのように利用するかで、変わってくるのではないか。
・ガラスびんだけは、お金を出さないとスーパーはやってくれないだろう。第三の手法を考えるとしたら、スーパーと市役所に話を通して、スーパーで集めたものを市役所で引き取ってもらうとかが落としどころだと思う。
・豊田市では、市内のスーパーに市が金を出してリサイクルステーションを作った。この試みは豊田市が全国で初めてだった。今、豊田市のスーパーの敷地には行政のステーションがほとんどある。そこはびん以外、全部入っている。
・スーパーで回収すると、売ったびんの数より回収したびんの数が多くなる。

<紙パックリサイクル>

・牛乳やジュースの200mlの紙パックはストローが底まで届かない。分別する時に残った中の液体が飛び散るのでケースの改良はできないか。

・今の技術では、改善は大変むずかしい。ストローがななめに切ってあるのは、斜めに切らないと刺さらないから。ご意見があった旨は牛乳メーカーに伝えておく。
・山形市のホームページでは、紙パックの分別区分は燃やせるごみと書いてあり、ページの下に、集団資源回収や店頭回収にご協力くださいとある。推定で、0.5%程度の牛乳パックが現在可燃ごみとして捨てられている。まず優先するのは集団回収で、やむを得ない時に燃やせるほうに入れてくださいとすれば、少しでも多く回収にまわせる。

<食品トレイリサイクル>

・スーパーで、会計を終わった後に、トレイの中の品物を袋に入れ替えて、トレイを洗わずに店頭回収ボックスに入れる人が結構いる。
・回収ボックスをリサイクルのためと思っている人と単なるごみ箱と思っている人と二通りいる。回収した店の店員が洗うが、それでも汚れが取れないと次の工程の選別で落ちる。コストと手間がかかりすぎる。小売業者からは言いにくいので、山形市など公的なところから洗っていないトレイは回収箱に入れないようにPRできるといい。
・本人はリサイクルのつもりで洗わず出していた人もいた。出し方をわかっていない人も非常に多い印象を持っている。啓発も必要である。
・店頭回収では、スーパーがトレイを納入しているメーカーの都合にかかっている。白いトレイだけ回収するのは、後々リサイクルで使いやすいから。材質が違うと選別するのに手間がかかり、設備が必要などの事情があり、それぞれ独自ルールができている。基礎的な原則との乖離がある。
・スーパーとしては、出してくださいと言った時点で回収する責任があるので、リスクは初めから織り込み済み。神経質にならずにやってもらえたらいいと思う。
・宅配事業をやっているが、現在回収しているものは牛乳パックや卵のパックに限っている。トレイやPETボトルを回収したいが、トラックの中のスペースと持ち帰ってきた時の置くスペースがないのが悩みである。

<使用済みの紙おむつリサイクル>

・下水道におむつを流してしまえばいいという話もあるが、下水道処理施設を通り越して小さいものが海に流れてしまい、マイクロプラスチックになっていくという話も聞くので単純に下水へ流せばいいとはいかない。紙おむつを回収している自治体もあると聞いている。
・おむつは基本的にプラスチックでできている。外側はポリエチレンで、中は吸水性の樹脂になっている。例えば、ある種の技術力があれば、汚物の入ったままガス化することはできなくはない。組成から考えれば、2,000℃の高温で水素系のガスをつくり、そこからプラスチックを作る。生ごみはそのまま投入してよい、プラスチックの材質分けもいらない、という方法。ガスにするところまでは実用化しており、発電などもしている。技術の根っこはあるが、これをどうするかはトライアンドエラーしていくしかない。
・ユニ・チャームが、製品に対する責任という認識の元、紙おむつのリサイクルを一部やっているようだ。

<雑がみリサイクル>

・ネット購入などすると段ボールにシールが沢山ついて送られてくる。そのまま出していいのか悩ましい。
・一般市民に分別の理解をしてもらうには、わかりやすくしなければいけない。雑がみの分別がわかりにくく、回収対象外のものも混在してしまうので自治体でもう一度分別作業をしなければならない。手間と時間がかかるので始められない。
・今年から雑がみの回収を本格的に始めた。アルミのついた紙や銀紙がまざっており、製紙会社からなんとかならないかと結構言われた。円滑に集める方法はないか。
・紙識別マークがついていると、紙としてリサイクルができると考えるので、雑がみ袋に全部入れてしまう。
・リサイクルの際にシールや粘着テープ、ホッチキスは、できるだけ取っていただきたいが、製紙工場でのリサイクル工程で異物は除去するので、家庭から出るレベルの量であれば、無理してまで取る必要はない。
・大手は、段ボールや新聞などの色々な古紙の中で、わずか少量のアルミ蒸着について、多額の投資をしてまでやりたがらないが、衛生紙等を専門的にやっているところであれば、設備投資をしてでも受け入れるところがある。
・汚れているとリサイクルした紙に臭いがついてしまうので、基本的には汚れているものはリサイクルに使えない。
・雑がみの回収として、容リルートで集めたものは1割なく、実態はほとんど古紙問屋のルートである。古紙ルートの場合は、製紙原料に向かないプラスチックとの複合品などは回収対象外となる。それを考えると、紙にリサイクルしやすいものは紙、複合品は記号など別にして、明確に区分するようにしたいと審議会でも提案しているが、経産省がやりたがらない。

<プラスチックリサイクル>

・プラスチックもPETボトルもすべて材料が原油なので、原油価格が影響する。プラスチックのリサイクル工場を建ててリサイクルしたほうがいいと思う。
・新庄市内にヨコタ東北というトレイ工場があり、スーパーなどの店頭で集めたトレイを選別し、マテリアルリサイクルできるものはペレットに加工して、市内のトレイ工場でリサイクルしている。トレイとしてリサイクルできるのが主にPSなので、回収されたトレイの内、工場で買い取れない残りの2割はプラのリサイクルマークがついているにもかかわらず単純焼却されている。何か工夫ができないか現在検討をしている。また、プラスチックの焼却をエネルギー利用するには、新庄市は焼却施設が日量約90トンレベルなので、ごみ処理場の焼却設備が大きいと発電のメリットもあるが、焼却設備が小さい場合は設備投資や維持管理がかかるので、事業として成り立つのか検討中である。
・プラスチックのリサイクルは、単一素材の汚れのない綺麗な状態で集めるとリサイクルしやすいが、色々な材質が集まるとリサイクルが難しいので、焼却してエネルギー回収するほうが理にかなっているという見方もある。
・容器包装リサイクル法上では、熱利用で回収したものはリサイクルとしてカウントされていないのが法律上の線引きとなっている。
・ごみ処理場の熱源としては、プラスチックも熱源となるので、プラスチックをお金をかけてリサイクルして、一方では重油を購入しごみを燃やすのは非効率である。重油を買わない程度に分別するのは、バランスとしてありえると思う。
・プラスチックと一言でいうが、組成を持った合成高分子で、分子を集めてつなげて作るので、熱によって変形できる性質をもっている。種類は一般的なものだけでも100以上ある。プラスチックを賢く使うには、まずプラスチックがどんなものか知ってほしい。必要なプラスチック製品と、やめていい製品の議論がこれからあると思う。その時に何がプラスチックかということを理解いただくと話が早い。

・欧州でストローを禁止する話が出た時に、紙ストローでの代替の話が出たが、あれは全部コーティングされるので複合品が増えていく。そうすると、今度はサーマルリサイクルを徹底的にするのか、ケミカルリサイクルをするのか、今は分岐点にきている。
・複合品の紙ストローが海に流れていった場合に、張り合わせてある部分は溶けないので、紙製ストローに切り替えてもあまり合理性はない。
・中にごみが入っていたり、飲み残しがあったり、出す時のマナーが悪い人がいる。
・能美市でそのまま燃やすごみに行くから洗わなくていいと言われた。行政の人が説明会で言ったとかではなく、風の噂で流れて口々に皆が言い出した。今まできちっと洗っていたのが何だったんだろうと思った。
・隣は全く洗わずに燃えるごみに出していいが、なぜうちは洗って出さないといけないのかという意見がたまに来る。
・排出された廃プラがリサイクル工場に来るまで少なくとも10日近くかかる。その間に付着物が変質して腐敗や臭気が出ると、作業する人にとって衛生的によくない。ざっと汚れが取れてあまり臭わない程度まで洗ってほしい。
・汚れていてもリサイクルできる技術はある。リサイクル工場へ行けば最初から切り刻んで洗浄もする。ただ、手間もかかるし、ベールの品質調査で食品残渣が結構ある、異物も多いとランクがDになり、合理化拠出金がもらえなくなるということはある。
・プラスチック容器のマテリアルフローの中で、リサイクルされているのが25%、あとの57%が熱回収、未利用が18%。一体なんのために分別回収しているのかが素朴な疑問である。
・最近は、ごみ問題でプラスチックのことを知りたいという学校が結構出てきている。以前は、環境学習といえば、PETボトルを集めて風車を作るなどしていて、違和感を感じていた。先生方の認識も改めていかなくてはいけない。
・マテリアルリサイクルは、プラスチック代替品になるだけで、同じものには戻らない。材料リサイクルは、優先枠で50%あるが、意味あるの？という議論も一方では起きている。ケミカルリサイクルだと分子まで戻すので、コストはかかるが、また同じものに再生される。
・容リプラは、材料リサイクルにするのが優先とされているので、容リプラの半分は材料リサイクル業者が入札で取るが、取ったうちの半分は残渣で燃やすしかない。残りの半分の25%は材料に戻しているが、非常に質の低い素材にしかならない。あとはバージン原料に増量剤として入れる程度である。プラスチックには熱源という優れた面があるので、燃やして発電するのが最も効率的である。日本では、燃やすのが悪だという先入観がある。どうしたら改善、払拭できるかがこれからの課題である。
・容器包装リサイクル法は20年経ち、見直す機会が来たと思う。
・ガラスびんは、紫外線を通さない、中の物質に影響を与えないという利点はあるが、重くて割れるのが欠点。重さではPETボトルと勝負にならない。
・プラから紙へと言われるが、液体のものを中に入れるので、プラスチックを張り合わせない限り、紙だけでは対応できない。コスト的に値段差があるので、抜本的に切り替わるのは難しい。ただ、複合品のリサイクルについて、研究に力を入れる必要はあると考えている。
・乳製品に関していうと、大手の会社は、小さい200g、100gのヨーグルトは紙主体のものにここ何年かで置き換わった。ビフィズス菌のような酸素に弱いものは、完全に紙容器にするのは難しい。
・生分解プラは、分解するメリットがあるが、リサイクルしにくい。コンポスト化する食品の袋などにはいいのではないか。
・バイオマスプラは植物由来のプラスチックで、燃やす時にCO_2が相殺されるので、燃やすものに使われるといい。現時点では、価格は2倍近くある。SDGsにもある貧困の問題がある中で、食品とバッティングしない配慮も必要である。実際問題、環境省が言っている200万トンは簡単にはいかない。現在日本で使っているバイオ由来のプラスチックは4万トンである。
・マイクロプラスチックの食品への含有量が気になる。環境学習などで子ども達にどこまで話していいかわからない。
・マイクロプラスチックの問題については、研究と並行して、手遅れにならないように対策もする必要がある。環境省では、海ごみ以外にもごみや資源の問題の観点から対策をとることも大事なので、陸で回収をしてきちんと3Rの処理をすることを検討している。本当にマイクロプラスチックが危険だとなれば、水質基準のような基準値をつくり規制をしないといけないが、今はそこまではいっていない。
・有害物質を吸着し、それが普通のものの何倍、何百倍とか言うが、それが本当に人体に影響するレベルなのかということは一切報告されていない。どのくらいのサイクルで回った時に人体に影響が出るかは相当調査するのに時間がかかるので、まだはっきりしていない。
・プラスチックを使わないことによるコスト増と、代わりに使った物の資源の消費量がどうなるかは、あまり計算をされていない。
・いかに使った物を100%回収するかが重要で、プラスチック素材をゼロにすることは無理ではないか。
・シャンプーボトルは、本体と詰め替えのプラスチックの使用量は、平均するとおよそ1/10で、今は出荷量が2：8、本体2で詰め替えが8になっている。また、洗剤は技術革新して洗える回数も増えているので、プラスチック容器の使用量が半分ですんでいる。企業も努力をしている。
・同じ素材のものが集まればリサイクルができる。トレイtoトレイもできるし、カップ麺のPSPだけを集めたらカップtoカップもできなくはない。
・プラスチックのケミカルリサイクルがある。積水化学が開発をした、ガス化溶融炉から出て来たガスを生成してエタノールという化学物質を作る。それをさらに改質をして、プラスチックのおおもとになるエチレンを作る。そういう技術が出てきて、今、実用化を急いでいる。技術革新ができれば、収集する時にもっと気楽に集められる。増やす一方ではなく、総量規制が必要ではないか。
・最近の若者は意外とナチュラル志向で、教えられることが結構ある。
・使う量を減らすには、原単位を減らす考え方もある。それを、リデュースという形でやっている。
・消費者の選択が決め手。売れないものは作らなくなる。捨てるのも同じ、消費者がどう捨てるかで海ごみになるかならないかが決まる。消費者をどう啓発、教育するかが根本的に大切。

＜PETボトルリサイクル＞

・金沢市では、今年は約2倍近いPETボトルの回収率だった。市のリサイクルプラザではシャッターが閉められずブルーシートで覆い、風で飛ばないようにしていた。毎週どうなることかと思いながら見ていたが、今はそろそろシャッターを下ろしてもいいかなというぐらいにまで減ってきた。
・今年は夏場のPETボトルの回収量が一気に増えたので、市町村でベールにするところは大変だったと思うが、市町村が回収したPETボトルについてはしっかりリサイクルできるので問題ない。

・PET ボトルの色について、輸入の水で一部青いボトルが入ってきたりしているが、日本の製造メーカーでは PET ボトルは透明のものしか作っていない。これは、容器包装リサイクル法が始まる前に業界ルールとして定めたもの。それによって、いいリサイクルができるようになった。PET ボトルはもう一回清涼飲料水のボトルになったり、作業服やスポーツウエア、家具など、幅広く使われている。
・七尾市はこれまで独自ルートで PET ボトルを処理していて、ラベルは剥がさなくてよかったが、引き取り価格が右肩下がりで下がっていく中で、容リ協会ルートの処理を考えているところである。協会ルートの処理の場合、ラベルを取らないといけないので、住民に理解が得られるか不安。PET ボトルのラベルを剥がす委託をすることも考えている。
・容リ協会でやっている方法では、特にプラスチックや PET ボトルは１ｍくらいの立方体にする。そして中身に汚れや遺物があるかどうか調べるベール調査があり、Ａ、Ｂ、Ｄと３つランク分けされて、Ｄランクになると合理化拠出金が行かない。それでもいいと割り切って、２－３年は頑張るというのも一つの選択肢である。
・豊田市に聞いたほうがいい。豊田市も最初はひどかったが、何年間かかけて今はきれいになっている。また、京都の城陽市は障がい者を雇ってラベルをとっている。
・血税までつぎ込んでラベルを剥がすものではない。気長に頑張らないとだめだと思う。
・高知市では、PET ボトルは 100％店頭回収となっているが、持って行けない人はどうするのか。
・輸出される PET ボトルは統計上、貿易統計で出るから上限がわかるが、国内に横流ししている分がわからず、10 万トンくらい行方不明になっている。
・高知市では PET ボトルについては、店頭に持って行けない人には、週２回の可燃ごみに混ぜて入れて出すようにお願いをしている。収集・運搬に関しては、市が業者に委託、集めたものを売るのは、高知市のほうの歳入になる。
・スーパーが独自で店頭回収している PET ボトルは、高知市の PET ボトルの資源化量の数値には入っていない。商品として流通しているので自治体になかなか回ってこない。

＜海ごみとマイクロプラスチック＞

・テレビで打ち上げられたクジラが何十トンかのプラスチックを飲み込んで栄養失調で死んだとか、海に漂っているマイクロプラスチックを魚が食べた話を見て、将来、海の魚は食べられなくなるのではないかと怖くなる。世界規模の問題で、ストローを紙に替える店も出てきている。自分たちに何ができるか考えてしまう。
・事業者としては、リサイクル率をあげることに引き続き一生懸命取り組む。また、リデュースという面で、軽量化に取り組む。あとはポイ捨てをいかに防止するか、啓発活動か条例罰則をしてもらうよう行政に働きかけるか。公園などのごみ箱や自動販売機の脇の回収ボックスなどの管理をしっかりする。ごみ箱がいっぱいにならないような、事業者側の管理の問題もある。
・80％から 90％は、東南アジアなどから出ていることが知られているので、そういったところの廃棄物管理をどうするか。今、日本の大手の化学メーカーが集まって、支援をしようとしているところである。
・昔、調査をした時には、韓国の文字が書かれた洗剤や PET ボトルが多かった。最近は調べていないのでわからない。
・海外からの漂着もあれば、川から流れてきたものもあるし、現地で捨てられたものもあるので、発生源が多種多様にありすぎて実はよくわからないことが多い。
・マイクロプラスチックが急にキーワードとしてマスコミに取り上げられてきているが、私がドイツでマイクロプラスチックの話を聞いた時は、洗顔料などに入っている超微粒子のものだった。日本に来ると突然マイストローを使うみたいな運動に代わっていて不思議に感じる。
・生分解性プラスチックの話題も、ずいぶん前から議論があり、本当に最後まで分解するのかどうかや分解した後さらに新たな有害物質が出ないかどうかなど、昔からの議論が未解決のまま突然話題となっている。
・河北潟は干拓でできたもので、排水しないと現状を保てないため排水機場を周りに設置して川から流れてくる水をある程度そこで止めている。だいたい水門でごみは止まるが、小さい農業用水などからごみが流れる可能性はある。排水機場のごみも、特に雨が降った日や台風のあった日などは相当ある。
・荒川のごみ拾いに行っている。やはり圧倒的に PET ボトルが多く、プラスチックや発泡スチロールなども結構多い。あるデータでは、町なかでは PET ボトルも缶類も大体同じ比率で捨てられているとあった。それでもなぜ河川で PET ボトルが多いかというと、浮きやすく、発生源の川の上流から雨が降った時に流れてくるからだと思う。
・今開発されている生分解性プラスチックは、基本的には 40℃ぐらい暖かくてじめじめしているようなところで分解するもの。海の中で分解するものは、現在２種類しか開発されていないし、とても難しい技術なので、わずかしか製造できない。生分解にしたらいいかどうかというのも、今、議論されているところである。
・県では補助金を使って紙芝居を作り、環境フェアなどで、漂着ごみについて子ども達に周知したり、クリーンビーチというイベントでごみを拾って組成調査をやったりしている。今年も例年どおりプラごみが多かった。対策についてはまだしていないが、庁内で話は盛んにはなってきている。
・富山湾は割合外国のものは少ない。３％から５％超えたところぐらい。能登半島の外海のほうは、羽咋市などが多く、七尾市のほうは少ないはずである。
・先ほどの環境省のデータで羽咋市が出て、中国・韓国ごみが結構多かったような分布が載っていた。
・今、国では環境省が軸になり、海洋プラスチックごみと資源循環対策を検討しているところである。ヨーロッパが海洋プラスチック憲章を出してきたので、対抗策を今考えている。個別に見れば日本が進んでいる部分もあるが、市民レベルで確認できることは、ポイ捨てを絶対やめようということである。
・PET ボトルを使い捨てではなく、リユースできないか。
・プラスチックのごみがもうちょっと減るといい。
・清掃活動について、ボランティアグループをもっと活かし、市や県の境なく対応してほしい。
・マイクロプラスチックは、にじみ出るものではなく、破砕されたものである。
・川に 17-18 年前の古い PET ボトルが結構落ちているが、紫外線劣化でパリパリ割れるものは一本もない。化学的にデータは取らなくてはいけないが、小型 PET ボトルを発売し始めたのが 22 年前なので、まだ PET ボトルはマイクロプラスチックにならずにボトルのまま落ちていることになるだろう。まずは拾うことが重要である。
・PET ボトルは、農薬など有害物質がついた時に、ガラスびんに比べて洗うのが難しい。また、リユースはとても狭い範囲で 100％に近い回収があって初めて環境負荷が下がるが、PET ボトルは国内全域に広がっているのでリユースは難しい。

・事業者としては、しっかり回収をしてリサイクルするのが責任だと思っている。
・清掃については、県の土木事務所が海岸、市町村は河川など、それぞれ音頭を取って年に数回定期的にやっている。
・県は、市町村や企業と協力しながら一斉美化活動を行っている。
・高知市は浦戸湾七河川一斉清掃を年１回大がかりに行っている。
・四万十市には、四万十川一斉清掃がある。ただ、全て取り切れるわけでなく、大雨になるとまた大量にたまる。

＜デポジット＞

・小さい自治体などで、自動販売機へ戻したらお金が出てくるなど、クローズしたところで実験をしてみるのは面白いと思う。
・現在の回収システムは色々問題があるので、一度考えなおさないといけないのではないか。
・ヨーロッパではデポジットを取り入れているところがある。北欧やリトアニアなど。メーカー任せのデポジットではなく、別の団体を作っている。
・スチール缶や段ボールは、現状のリサイクル率は 90%以上。そこにデポジットをかけて率を上げる手間暇と効果は天秤にかけるべきではないか。
・容器包装リサイクル法の制度でうまくまわらない。社会的コストが二重になり、事業者側も非効率になるので、抜本的な対策が必要になってくる。
・PET ボトルをデポジット制にして、買う時に５円上乗せして持ってきたら５円返金することにすれば 100%回収できると思う。
・回収率が低い国がデポジット制を入れるのはわかるが、日本では現在 90%以上の回収率になっている。この回収率でデポジット制度を導入する意味がない。
・デポジット制をこれからする場合、東京などは全てステーション回収なので、それをやめて全部店舗に持っていかなければならない。お金の管理もしないといけないので、おそらくラベル付きのまま POS で行うことになると思うが、そうするとまたリサイクルの問題にもなる。
・ポイントをくれる店があるが、そのシステムは悪くないと思う。PET ボトルの価格にあらかじめ 10 円や 20 円を乗せるのは相当無理がある。

＜資源の市況状況＞

・集団回収したものを古紙回収業者に売っているのが、段ボール古紙の市況は変化をする。自治体の方が、段ボールやスチール缶、アルミ缶など、有価で取引をされている資源の市況を意識してみているか聞いてみたい。
・リサイクルの観点というよりも段ボール古紙が資源として取引されているので、需給関係や投機の要因によって大きく金額の変化がある。
・中国から中身を詰めた段ボールが結構入ってきて日本国内で段ボール古紙になるので、ある程度中国へ返さないといけない。もし中国が輸入禁止すると、市況が滅茶苦茶になってしまう。100%国内循環だけでちょうどいい相場にはならない。
・中国の輸入禁止の影響もあり、PET ボトルの金額も３年前に比べて 1/3 くらいに下がっている。今はまだ有料だが、このままいくと逆有償になる可能性も考えられる。自治体としては、逆有償になった場合は中間処理としての責任が出てくるので、市況としてはそこを一番注視している。

＜簡易包装・過剰包装＞

・簡易包装キャンペーンで事業者と情報交換会をしていると、デパートの包装がステータスであったり中身がばれたくないという意見があった。
・運送業者が運ぶ時に丁寧であれば簡易でもいいが、贈答品などで箱がつぶれたり破けていると完全包装したくなる。
・精肉をビニールで包装されていると、見た目が悪い。以前ビニール袋に入れて売り始めたスーパーがあったが、消費者が望んでいなかったか、やめてしまった。
・消費者は、購入して消費する時にこれは過剰包装という判断をする。事業者は、運送、陳列、家までお客さんが持って帰るまで中身がきちんとしている観点で容器包装を考える。何が過剰で何が適正包装か難しい。
・自治体によっては、条例で容積率や包装形態を決めているところがある。
・日本の消費者は厳しいので、ラベルが破けていたり缶がへこんでいたりすると正規の商品としては出せなくなる。

＜資源を安易に燃やしていないか＞

・日本はまず､燃やせるか燃やせないかで判断をする。世界的には、資源になるかならないかで判断をする。もっと資源として分別することはできないか。日本がどうして世界の 1/3 の数の焼却炉を持たなければならないか、もっと真剣に考える必要がある。
・日本は焼却技術を高度化して、焼却を軸に置くごみ処理政策をとってきた。アメリカでは埋め立てが 80%で、資源を有効に利用するというのは、空き地があるから埋められるということが政策の軸にある。そこが今､変わろうとしている。ヨーロッパは、やはり焼却は中心になかった。でも昨今は資源化しながら焼却もという方向に来ている。日本は、資源化が遅れていると映っていると思うが、容器包装について言えば、リサイクルの率は決して劣っていない。
・使えるものはリサイクルというのが基本で、サーマルリサイクルでは発電もいいが、熱利用が進んでいない。もう少し熱利用の仕組みを考えたほうがいいのではないか。
・小型の焼却炉が多いから、小さな町で作った焼却炉では、熱量からすると温水供給するとか、それ以上はなかなかできない。
・七尾市の場合、分別が不適当だと警告シールを貼って持って行かないが、新聞や PET ボトルを燃えるごみの袋に入れて出されても、一応燃えるので回収してしまう。本当は回収せずリサイクルの日に出して下さいと言えば、もう少しリサイクルは進むと思うが、難しい。

＜啓発活動＞

・リサイクルについて、無関心層が結構多いので、もっと啓発していかなければいけない。
・年に１回ごみの分別表を作成し全戸配布している。家庭系の周知がほとんどで、事業系の一般ごみについての周知が弱かった。事業系は一般廃棄物の収集運搬業者に依頼しているが、こちらも分別を強化していかなければいけない。
・ごみの分別は、最終的な受け入れ処分形態が各市町村で異なるので、分別方法も変わってくる。転入者は、転出先のごみのルールと違って戸惑うこともある。統一できればいいが難しい。例えば新庄市はガラスを全て砕いて建設資材にしているが、ガラスびんをリターナブルびんとしてまわしているところもある。
・意見交換会などの活動成果を一般の方々へどうやって広めていくか。ホームページでの活動報告や毎年 12 月にフォローアップという形で記者発表など、色々な場を通して発表や広報をしているところ。また、個別でお問い合わせがあればお答えしたい。
・各町内会、自治会、学校、グループなどから依頼があれば、ごみの出前講座を実施している。
・スーパーの調査をやって本を作った時は、例えば PET ボトルか

ら水切り袋を作っている金星製紙の会社紹介など、高知の中でこのように変わっていると具体的な掲載をした。

<プルタブと PET ボトルのキャップの回収>

・私のところではプルタブは集めていない。PET ボトルのキャップと同様で、集める経路がなければ集めようがない。
・県内の社会福祉協議会で、車椅子にするためにプルタブを集めている。
・スチール缶の蓋と胴体は本当は分けなければいけないのではないかと電話がかかってくることがある。
・昔は取れるプルタブだったが、ポイ捨ての問題があり、90 年代ぐらいにプルタブを取れなくした。それを知らないでわざわざ引きちぎって未だにタブだけ集めている人がいる。事業者の我々が 90 年頃にもっと PR すべきだったのかもしれない。アルミは重量で有価物として売買できる。プルタブと缶では重量差が 40 倍あり、1/40 の労力で車椅子に替えられるので、同じ集めるなら缶ごとやっていただきたい。
・タブの材質がいいからタブばかり集めると高く売れるのではないか、という指摘もある。タブの蓋材はアルミの中でも 5000 番系統というマグネシウムが比較的多い合金で、それだけであれば確かに価値は少しあがる。しかし、タブだけ集めても結局再生処理するのは同じ釜の中に入れてしまうので、缶ごと集めたほうがいい。
・スチール缶は、蓋がアルミで胴体がスチールだが、これも分ける必要はない。スチール缶を溶かして再生するが、鉄とアルミは融点が違うので、溶かした段階で分けることができる。
・PET ボトルのキャップは単一素材なので結構いいリサイクルができることがわかっている。ポリエチレンとポリプロピレンとの２種類の材質があるが、機械で全て分けられる。

<スプレー缶>

・スプレー缶は穴をあけたほうがいいのか、あけなくていいのか、一般的にはどちらかを知りたい。また、使い切ってないスプレー缶が混入していてパッカー車が燃えたことがあった。缶協会としては、穴をあける行為が危ないので、使い切ってから出してくださいと言っている。
・埼玉には専用の設備を持っている回収業者がいて、いろんな自治体から処理の依頼が来るらしい。そういう設備を持っているところが増えてくればいい。
・高知市のごみの出し方のポスターを見ると、スプレー缶は穴をあけて回収することになっている。以前事故があり、消費者の方に危害が及ぶと大変なので、穴あけをしている市町村はどんどん減っている。
・冬場は乾燥して、洋服に静電気を帯びている。火花が散るとあぶない。
・業界として、全国で１か所でも受け皿になるモデルを作ってみるなど考えてみてもいいのではないか。

<レジ袋について>

・家の中に何枚レジ袋があるかカウントしてもらったことがある。100 枚以上のレジ袋がある家庭がいくつかあり、ある一定溜まったら捨てると言う。
・出口調査をしたところ、高齢化とともに色々な汚物を捨てたり、野菜を人へあげる時などに使うから必要と言われた。環境問題を、環境分野の費用だけで何とか解決しようと思っても難しいと思う。福祉に関係することであれば、福祉の費用でレジ袋を無料でもらえるなど、全体の費用から福祉関係、環境関係など、自治体の中で振り分けがあるともっといいのではないか。
・レジ袋がヨーロッパのストローみたいに見せしめの象徴になっている。レジ袋の議論は、使い捨てるから駄目だという理屈だと思う。アフターユースできれば、レジ袋は悪いものではない。象徴的に扱うと、間違った方向にいく。

<行政におけるごみ問題>

・高知市では、高齢で資源・不燃物を出せない人への対策として、可燃ごみのふれあい収集を始めた。粗大ごみも検討したが、運び出すのに行政が家の中に入ることになるので、課題となった。
・事業所等の不法投棄については警察と連携をしている。他地区からの市民の持ち込みに関しては、町内会と市の担当部署で連携をして、相談を受けたら一緒に早朝・夜間の指導等を行っている。
・高知市は市内を 20 区域に分けて収集日を決めてそれぞれ行っているので、自分の都合に合う日を選んで持ってくる人や隣接するごみ収集が有料の市町村から持ってきたりする人もいる。
・高齢化や人手不足の対処として、広域化という流れはあると思う。ただ、ごみ捨てにもコストがかかる。サービスではなく、自分たちがそのコストを払わなくてはいけないということを、市民に理解してもらう必要があると思う。また、財政難で自治体も苦しいので、資源物の店頭回収、拠点回収を拡大していけるといいのではないか。事業者・行政・市民が連携しながら、みんなの儲けになるようなウィンウィンで回る仕組みがもっと増えるといい。
・ごみ処理に関わる、集める･分ける･処理する技術のイノベーションはあってしかるべき。韓国のソーティングセンターに行くと、紙とプラと缶とびんを選別しているので、参考にするのもいいと思う。
・市ごとに分別が違うと格差が生まれる。今は、昔と違い、住民が流動するし高齢化もある。そろそろ環境省がモデルを用意しないといけないのではないか。
・ごみ出しのマナー違反防止に監視カメラをごみの回収拠点全部に置いたらどうか。
・ライオンでは、使用済みの歯ブラシの回収を始めている。廃棄物処理法の問題もあるので、ポイント制でお返しするようにした。そういう取組は始めている。
・企業ベースでものを考えた場合に、事業者と自治体がエリアで組んで拠点回収など、色々なルートを使って行う可能性を検討する価値が出て来たと思う。
・最近はごみ出しのマナー違反が多い。分別していないものを収集前日に置いていく。対策として、当番は前日の０時までと当日朝５時から、１時間交代で立つことになった。

Ⅳ．実施報告

1．参加者名簿

容器包装交流セミナー in 山形　参加者名簿

日時	平成３０年７月３１日（火）　午後１時００分から４時４５分				
場所	山形テルサ　リハーサル室				
グループ名	ＮＯ	区分	メンバー	所属	備考
Ａグループ ガラスびん３Ｒ促進協議会 事務局長 田中　希幸	1	市民	金澤　和子	ごみ減量・もったいないねット山形　会長 / 環境省３Ｒ推進マイスター	話題提供
	2	市民	中村　明千	ごみ減量・もったいないねット山形　買い物エコフレンド部会長	
	3	市民	荒井　安雄	ごみ減量・もったいないねット山形　広報部会副部会長	
	4	市民	畠山　優子	ごみ減量・もったいないねット山形　ごみ減量アドバイザー部会副部会長	
	5	市民	横尾　峰子	ごみ減量・もったいないねット山形　５Ｒ情報発信部会員	
	6	自治体	風間　るみ	山形市ごみ減量推進課係長（ごみ減量･もったいないねット山形　事務局）	
	7	事業者	早崎　淳一	株式会社明治　ＣＳＲ推進部　参与	
	8	事業者	小林　裕	アルミ缶リサイクル協会　事務局部長	
	9	事業者	清水健太郎	公益財団法人日本容器包装リサイクル協会　プラスチック容器事業部課長	
	10	事業者	中田　良平	スチール缶リサイクル協会　専務理事	
	11	事業者	山田　晴康	段ボールリサイクル協議会　専務理事	
	12	事業者	田中　希幸	ガラスびん３Ｒ促進協議会　理事・事務局長	コーディネーター
Ｂグループ PET ボトルリサイクル 推進協議会 専務理事 秋野　卓也	1	市民	長瀬　洋子	ごみ減量・もったいないねット山形　副会長	
	2	市民	鈴木　隆男	ごみ減量・もったいないねット山形　５Ｒ情報発信部会長	
	3	市民	木村　榮	ごみ減量・もったいないねット山形　ごみ減量学習部会副部会長	
	4	市民	鹿野　順子	ごみ減量・もったいないねット山形　ごみ減量アドバイザー部会長	
	5	市民	大沼　忠夫	山形市環境保健推進協議会　会長	
	6	自治体	齊藤　健二	山形県環境エネルギー部循環型社会推進課課長補佐	話題提供
	7	自治体	鏡　彰広	新庄市環境課環境保全室長	
	8	事業者	細田　佳嗣	スチール缶リサイクル協会	
	9	事業者	三橋　圭介	ガラスびん３Ｒ促進協議会	
	10	事業者	森口　夏樹	アルミ缶リサイクル協会　専務理事	
	11	事業者	川村　節也	紙製容器包装リサイクル推進協議会　専務理事・事務局長	
	12	事業者	白本　繁治	段ボールリサイクル協議会　事務局	
	13	事業者	秋野　卓也	PET ボトルリサイクル推進協議会　専務理事	コーディネーター
	14	事務局	藤波　博	３Ｒ活動推進フォーラム　事務局長	
Ｃグループ プラスチック容器包装 リサイクル推進協議会 専務理事 久保　直紀	1	市民	齋藤　淳	ごみ減量・もったいないねット山形　ごみ減量学習部会長	
	2	市民	佐藤　弘子	ごみ減量・もったいないねット山形　ごみ減量学習部副部会長	
	3	市民	鈴木　健也	みちのく屋台こんにゃく道場（ごみ減量・もったいないねット山形　買い物エコフレンド部会員）	
	4	市民	越後　恵美	ごみ減量・もったいないねット山形　ごみ減量アドバイザー部会副部会長	
	5	省庁	丸山祐太郎	環境省環境再生・資源循環局総務課リサイクル推進室	話題提供
	6	自治体	髙橋なおみ	山形県環境エネルギー部循環型社会推進課主査	
	7	自治体	三井　洋明	寒河江市市民生活課環境保全推進室環境衛生係主査兼係長	
	8	事業者	横田　憲雄	株式会社吉野工業所　環境室リーダー	
	9	事業者	小久保淳治	株式会社資生堂　サステナビリティ戦略部　グループマネージャー	
	10	事業者	鈴木　早苗	生活協同組合　共立社　組織本部分野活動部部長	
	11	事業者	後藤　拓志	飲料用紙容器リサイクル協議会　専務理事	
	12	事業者	雨谷　忍	公益財団法人日本容器包装リサイクル協会　プラスチック容器事業部副部長	
	13	事業者	久保　直紀	プラスチック容器包装リサイクル推進協議会　専務理事	話題提供・ コーディネーター
	14	事務局	尾見　真紀	３Ｒ活動推進フォーラム　広報担当	

話題提供のみ出席	1	自治体	丹野　俊郎	山形市環境部ごみ減量推進課長	話題提供
	2	自治体	松田　和巳	山形市環境部長	
	3	自治体	市川　出	山形市ごみ減量推進課主幹	

容器包装交流セミナー in 金沢　参加者名簿

日時	平成３０年９月２８日（金）　午後１時００分から４時４５分				
場所	金沢商工会議所　大会議室				
グループ名	ＮＯ	区分	メンバー	所属	備考
Ａグループ ガラスびん３Ｒ促進協議会 事務局長 田中　希幸	1	市民	青海万里子	環境省３Ｒ推進マイスター・金沢エコライフくらぶ代表	話題提供
	2	自治体	川崎　　徹	金沢市環境局リサイクル推進課家庭ごみ減量化推進室　室長	話題提供
	3	自治体	谷内　　仁	七尾市市民生活部環境課　課長補佐	
	4	自治体	宮崎　沙映	金沢市環境局リサイクル推進課	
	5	自治体	英　　直喜	津幡町生活環境課　課長補佐	
	6	事業者	中井　敏雄	日清食品ホールディング株式会社　執行役員ＣＲＯ　プラスチック推進協議会会長	
	7	事業者	藤津　雅子	ライオン株式会社　ＣＳＶ推進部　環境戦略室	
	8	事業者	川村　節也	紙製容器包装リサイクル推進協議会　専務理事・事務局長	
	9	事業者	小林　　裕	アルミ缶リサイクル協会　事務局部長	
	10	事業者	中田　良平	スチール缶リサイクル協会　専務理事	
	11	事業者	山田　晴康	段ボールリサイクル協議会　専務理事	
	12	事業者	田中　希幸	ガラスびん３Ｒ促進協議会　理事・事務局長	コーディネーター
Ｂグループ PET ボトルリサイクル推進協議会 専務理事 秋野　卓也	1	市民	須崎　秀人	環境フィールド・エデュケーター	
	2	市民	椿下　佳子	金沢エコライフくらぶ	
	3	自治体	大場　拓郎	富山県生活環境文化部環境政策課	
	4	自治体	塩梅　勝弘	津幡町生活環境課　係長	
	5	自治体	庄田　憲司	金沢市環境局環境指導課事業ごみ排出指導室室長	
	6	事業者	早崎　淳一	株式会社明治　ＣＳＲ推進部　参与	
	7	事業者	細田　佳嗣	スチール缶リサイクル協会	
	8	事業者	森口　夏樹	アルミ缶リサイクル協会　専務理事	
	9	事業者	白本　繁治	段ボールリサイクル協議会　事務局	
	10	事業者	秋野　卓也	PET ボトルリサイクル推進協議会　専務理事	コーディネーター
	11	事務局	藤波　　博	３Ｒ活動推進フォーラム　事務局長	
Ｃグループ プラスチック容器包装リサイクル推進協議会 専務理事 久保　直紀	1	市民	宅見　慶子	（公社）いしかわ環境パートナーシップ県民会議／石川県地球温暖化防止活動推進センター　アドバイザー	
	2	市民	浦出　義一	富山県環境保健衛生連合会　筆頭副会長・専務理事	
	3	省庁	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	話題提供
	4	自治体	鳥屋子やまと	石川県生活環境部廃棄物対策課　技師	
	5	自治体	坂本　真一	七尾市市民生活部環境課　主任	
	6	自治体	北村　祐介	金沢市環境局環境指導課事業ごみ排出指導室	
	7	事業者	本江　宗明	テイーエムエルデ株式会社　取締役相談役	
	8	事業者	橋本　　忠	マイクロ・テック株式会社　代表取締役	
	9	事業者	後藤　拓志	飲料用紙容器リサイクル協議会　専務理事	
	10	事業者	三橋　圭介	ガラスびん３Ｒ促進協議会	
	11	事業者	久保　直紀	プラスチック容器包装リサイクル推進協議会　専務理事	話題提供・コーディネーター
	12	事務局	尾見　真紀	３Ｒ活動推進フォーラム　広報担当	

話題提供のみ出席	1	自治体	道下　博之	石川県生活環境部廃棄物対策課　課長	話題提供

容器包装交流セミナー in 高知　参加者名簿

日時	平成３０年１１月２７日（火）　午後１時００分から４時４５分				
場所	高知会館「飛鳥」				
グループ名	ＮＯ	区分	メンバー	所属	備考
Ａグループ ガラスびん３Ｒ促進協議会 事務局長 田中　希幸	1	市民	中尾　　章	高知市廃棄物減量等推進員	
	2	市民	内田　洋子	環境省３Ｒ推進マイスター	話題提供
	3	市民	長崎　正字	高知市シルバー人材センター就業適正委員会理事	
	4	自治体	恒石沙弥香	高知県林業振興・環境部環境対策課　主事	
	5	自治体	永野　洋一	高知市環境部　東部環境センター　所長	
	6	自治体	高橋　直人	高知市環境部環境政策課　課長補佐	
	7	事業者	早﨑　淳一	株式会社明治　ＣＳＲ推進部　参与	
	8	事業者	大平　　惇	プラスチック容器包装リサイクル推進協議会　アドバイザー	
	9	事業者	中田　良平	スチール缶リサイクル協会　専務理事	
	10	事業者	山田　晴康	段ボールリサイクル協議会　専務理事	
	11	事業者	宮澤　哲夫	PET ボトルリサイクル推進協議会　顧問	
	12	事業者	田中　希幸	ガラスびん３Ｒ促進協議会　理事・事務局長	コーディネーター
	13	事務局	尾見　真紀	３Ｒ活動推進フォーラム　広報担当	
Ｂグループ PET ボトルリサイクル 推進協議会 専務理事 秋野　卓也	1	市民	井上　直幸	高知市廃棄物減量等推進員	
	2	市民	上野伊佐子	地球村高知	
	3	自治体	山下　　浩	高知県林業振興・環境部環境対策課　チーフ	話題提供
	4	自治体	嶋村　真潮	高知市環境部　東部環境センター　副所長	
	5	自治体	上田　隆章	高知市環境部環境業務課　副主幹	
	6	自治体	渡邊　　康	四万十市環境生活課　課長	
	7	事業者	大田原正光	雪印メグミルク株式会社　ＣＳＲ部　環境グループ	
	8	事業者	小澤　和裕	飲料用紙容器リサイクル協議会　事務局	
	9	事業者	三橋　圭介	ガラスびん３Ｒ促進協議会　事務局	
	10	事業者	川村　節也	紙製容器包装リサイクル推進協議会　専務理事・事務局長	
	11	事業者	秋野　卓也	PET ボトルリサイクル推進協議会　専務理事	コーディネーター
	12	事務局	藤波　　博	３Ｒ活動推進フォーラム　事務局長	
Ｃグループ プラスチック容器包装 リサイクル推進協議会 専務理事 久保　直紀	1	市民	住田　冷子	高知市廃棄物減量等推進員	
	2	市民	和田　充美	くらしを見つめる会	
	3	省庁	金子　浩明	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	話題提供
	4	自治体	岡林　美智	高知市環境部東部環境センター主任	
	5	自治体	陸野　祐一	高知市環境部環境政策課ごみ減量推進担当　係長	話題提供
	6	自治体	古谷　一樹	高知市環境部環境業務課　副主幹	
	7	自治体	谷　　美乃	四万十市環境生活課　主幹	
	8	事業者	小久保淳治	株式会社資生堂　サステナビリティ戦略部　グループマネージャー	
	9	事業者	藤津　雅子	ライオン株式会社　ＣＳＶ推進部　環境戦略室	
	10	事業者	中井　敏雄	日清食品ホールディング株式会社　執行役員ＣＲＯ　プラスチック推進協議会会長	
	11	事業者	森口　夏樹	アルミ缶リサイクル協会　専務理事	
	12	事業者	白本　繁治	段ボールリサイクル協議会　事務局	
	13	事業者	久保　直紀	プラスチック容器包装リサイクル推進協議会　専務理事	話題提供・ コーディネーター

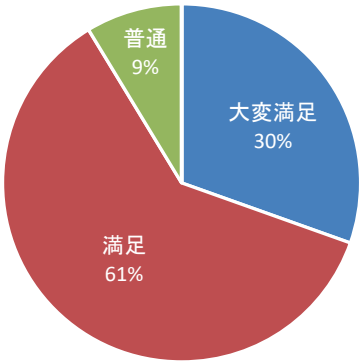
話題提供のみ出席	1	事業者	川原　秀人	田中石灰工業株式会社　取締役　常務執行役員　環境開発事業部長	
	2	事業者	北代　　学	田中石灰工業株式会社　プラスチックリサイクル事業部生産管理課課長	

2. アンケート結果

容器包装交流セミナーin山形
～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 23名）

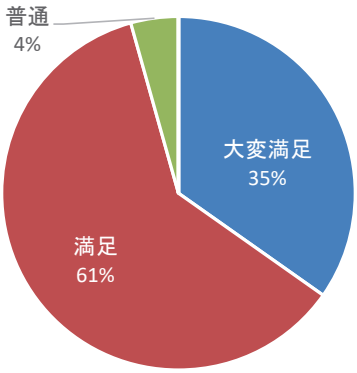
1.話題提供の内容

選択肢	人数
大変満足	7
満足	14
普通	2
不満	0
大変不満	0
無回答	0



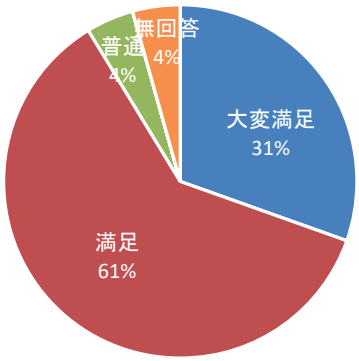
2.グループ討論

選択肢	人数
大変満足	8
満足	14
普通	1
不満	0
大変不満	0
無回答	0



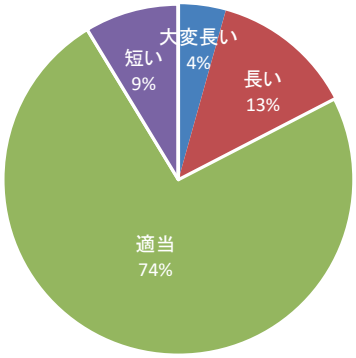
3.グループ討論全体の印象

選択肢	人数
大変満足	7
満足	14
普通	1
不満	0
大変不満	0
無回答	1



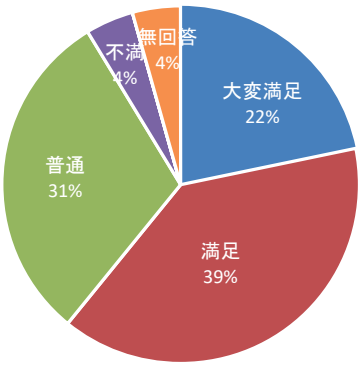
4.時間について

選択肢	人数
大変長い	1
長い	3
適当	17
短い	2
大変短い	0
無回答	0



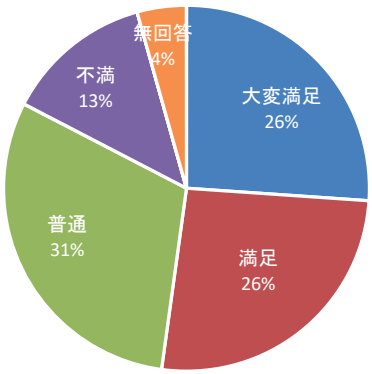
5.資料について

選択肢	人数
大変満足	5
満足	9
普通	7
不満	1
大変不満	0
無回答	1



6.会場について

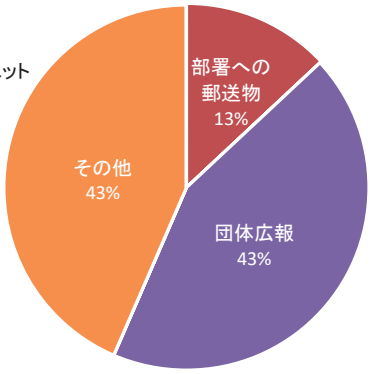
選択肢	人数
大変満足	6
満足	6
普通	7
不満	3
大変不満	0
無回答	1



7.セミナーの開催をどのような方法でお知りになりましたか。

選択肢	人数
ダイレクトメール	0
部署への郵送物	3
新聞記事	0
団体広報	10
ホームページ	0
その他	10
無回答	0

【その他内訳】
・山形市役所、ごみ減量もったいないねットから
・主催者から
・市女連から
・団体から
・内部



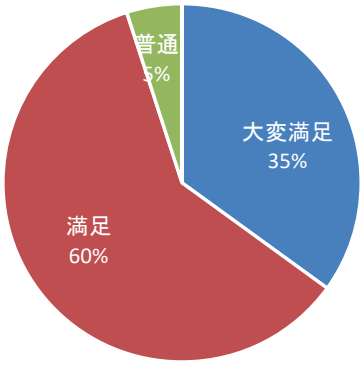
8.ご意見・ご要望等があればご自由にお書きください。

- 細かいグラフで色分けされているのものは、カラーの資料がよい。
- 今、トピックスとなっているプラスチックに関する話題がもう少し出ても良かったと思う。
- ワークショップ形式は多数の方のお話が聞けるので、とても参考になりました。
- この狭い島国「日本」で生活する上でごみ（環境）の問題は非常に重要な案件で処理の方法を学ぶことは大事なスキルであると考えます。
- 使い捨ての時代（100円ショップなどの急増）となっている今、国民全体が個人レベルで排出するごみの行き先を見直し、勉強していかなければならないと思います。幼児期から、学校レベルで他の教科と同じ様に環境を考えるすべを与えていくことで将来の日本のごみ問題が「護身」となり、いずれ身を護る（守る）になっていくと思います。
- もっとみんなで住みよい環境を構築するためにこういったセミナーを数多く開催し啓発しながら意識改革していかないと！と感じました。
- これまでわからなかったことが理解できました。（特にガラスびん）来る前に職場で特に聞いてきてほしいと言われたことも聞くことができてよかったです。
- グループ討論は大変よかった。もっとお聞きしたいこともあったので、2時間は長いようだが短いと感じた。
- 各界の専門業者の方が3Rに取り組んでいることを知って、安心しています。
- 日本は資源がない国。有効に生かして、ムダなく、消費者も頑張ります。
- 話題提供は3つくらいでいいのでは。特にグループ討論は事業者の方々の話もお伺いできて、流れ（資源）がよくわかりました。
- 事業者として参加しました。直接市民の話が聞けてよかったです。
- 各市町村のごみに対しての分別の仕方等についての資料とかがほしかったです。
- 一つにしぼっての話し合い等もあればよかったと思う。マイクロプラスチック＝プラスチック
- 国・県・市町村全ての住民に対しての「ごみ」について啓発をもっともっと実施すべきである。
- 地域環境を守ることについて意識をあげるべきである。
- 市町村の方にもう少しお集まりいただきたかったです。

容器包装交流セミナーin金沢
～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 20名）

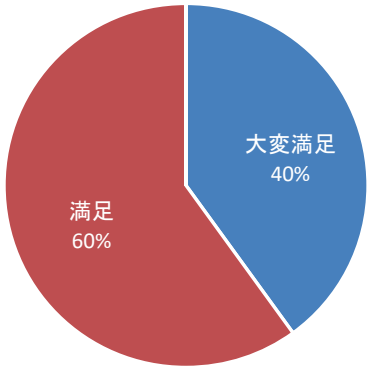
1.話題提供の内容

選択肢	人数
大変満足	7
満足	12
普通	1
不満	0
大変不満	0
無回答	0



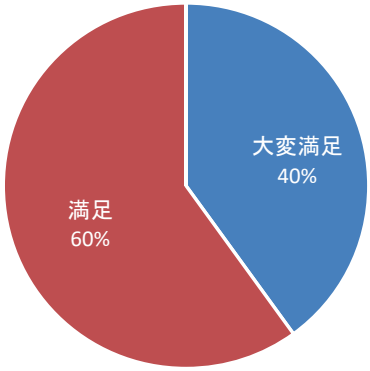
2.グループ討論

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



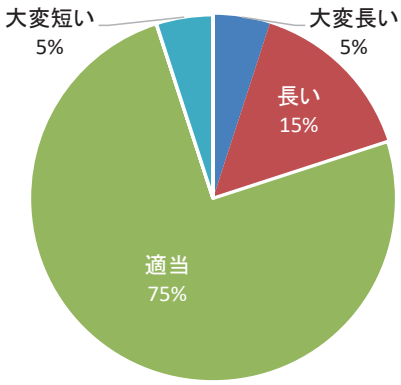
3.グループ討論全体の印象

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



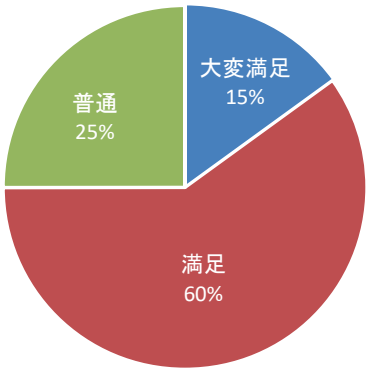
4.時間について

選択肢	人数
大変長い	1
長い	3
適当	15
短い	0
大変短い	1
無回答	0



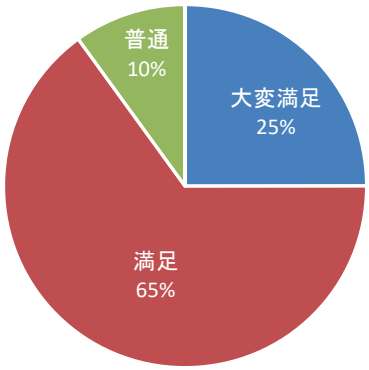
5.資料について

選択肢	人数
大変満足	3
満足	12
普通	5
不満	0
大変不満	0
無回答	0



6.会場について

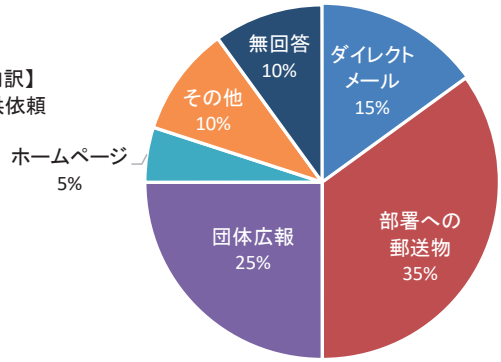
選択肢	人数
大変満足	5
満足	13
普通	2
不満	0
大変不満	0
無回答	0



7.セミナーの開催をどのような方法でお知りになりましたか。

選択肢	人数
ダイレクトメール	3
部署への郵送物	7
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

【その他内訳】
・話題提供依頼



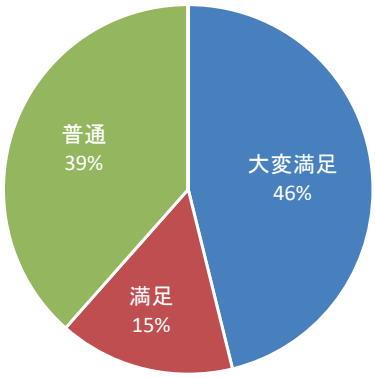
8.ご意見・ご要望等があればご自由にお書きください。

- 滋賀から参加しましたが、地域による手法、システムが違うのがよくわかりました。
- 民間業者として、三重、愛知、岐阜、静岡、福井、石川、滋賀、大阪、兵庫、岡山でリサイクル事業を展開していくなかで大変参考になりました。
- 生ごみの対応があまり出なかった（容器包装セミナーなのでしかたないと思いますが）ので今度生ごみの分野に集中して開催してほしいと思います。
- 資料は封筒をつけず、中身だけ配布でよいのでは。
- 3回目の参加になりますが、石川県（金沢市）の話題提供は他とは違う様々な取組みが聞けて大変参考になりました。
- 他分野の話を聞くことができ、とても参考になりました。
- メーカー、業界の方の見解を聞けてよい機会となった。

容器包装交流セミナーin高知
～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 13名）

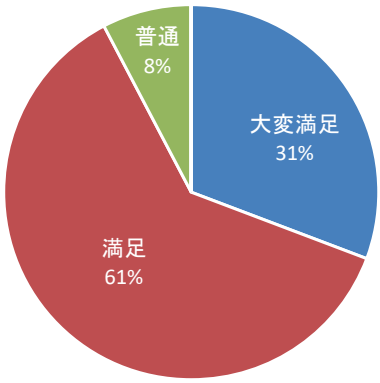
1.話題提供の内容

選択肢	人数
大変満足	6
満足	2
普通	5
不満	0
大変不満	0
無回答	0



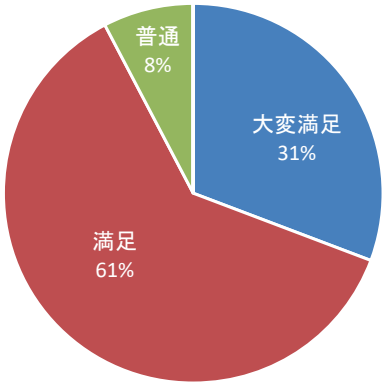
2.グループ討論

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



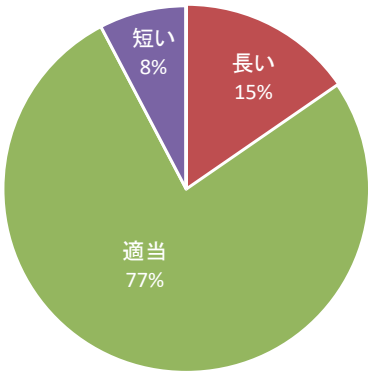
3.グループ討論全体の印象

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



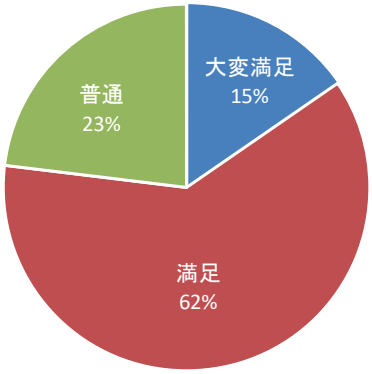
4.時間について

選択肢	人数
大変長い	0
長い	2
適当	10
短い	1
大変短い	0
無回答	0



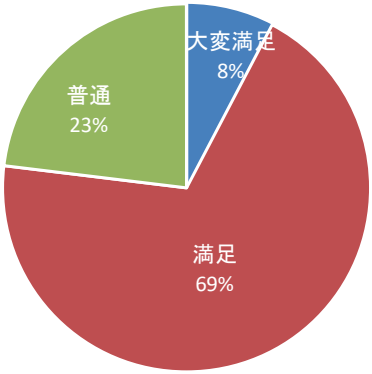
5.資料について

選択肢	人数
大変満足	2
満足	8
普通	3
不満	0
大変不満	0
無回答	0



6.会場について

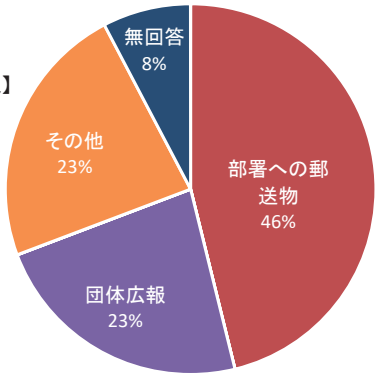
選択肢	人数
大変満足	1
満足	9
普通	3
不満	0
大変不満	0
無回答	0



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	0
部署への郵送物	6
新聞記事	0
団体広報	3
ホームページ	0
その他	3
無回答	1

【その他内訳】
・行政
・内田様より



8.ご意見・ご要望等があればご自由にお書きください。

- 次回からもう少し廃棄物減量等推進員を参加させていただいたらと思います。現場として、大変勉強になりました。
- 専門的なお話が聞けて、大変勉強になりました。
- プラの今後の動向について、様々な角度から各業界の意見をきけたことは大変ありがたかった。
- 高知だけでなく、お偉い方の集まりだったので少し緊張しました。でも、いろんな企業の方の話がきけて大変勉強になりました。
- いろいろな方面からの貴重なお話をいただきました。ありがとうございました。

• 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2018

発　行　　平成31年3月31日

発注者　　3R推進団体連絡会

（平成30年度担当　プラスチック容器包装リサイクル推進協議会）

〒105-0003　東京都港区西新橋1-22-5　新橋TSビル5階

TEL 03-3501-5893／FAX 03-5521-9018

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

プラスチック容器包装リサイクル推進協議会
http://www.pprc.gr.jp
〒105-0003 東京都港区西新橋1-22-5 新橋ＴＳビル5階
TEL: 03-3501-5893 FAX: 03-5521-9018

スチール缶リサイクル協会
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/lnKami
〒102-0073 東京都千代田区九段北1-14-19 乳業会館
TEL: 03-3264-3903 FAX: 03-3261-9176

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

3R活動推進フォーラム

～ごみゼロ･循環型社会めざして～

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

3Rは暮らしの原点みらいの視点
reduce reuse recycle
リデュース･リユース･リサイクル
できることからはじめよう!!

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。