

第3回 食品容器包装のリサイクルに関する懇談会

平成26年2月14日(金)

農林水産省 食料産業局 バイオマス循環資源課

午前10時01分 開会

長野室長 それでは、雪の中、本当にありがとうございます。定刻になりましたので、ただいまから第3回食品容器包装のリサイクルに関する懇談会を開催させていただきます。

事務局の食品産業環境対策室長の長野でございます。どうぞよろしくお願ひいたします。

本日、皆様方には、第1回、第2回に引き続きまして、ちょっと雪で遅れている方がおられるところってありますけれども、基本的には全員ご参加いただくということで聞いております。心から御礼申し上げます。ありがとうございます。

また、本日はプラスチックに関する事を議論するということでございまして、座長ともご相談させていただき、プラスチックリサイクルの専門家ということで、プラスチック容器包装リサイクル推進協議会の久保専務にメインテーブルに座っていただき、必要に応じてご意見をいただきたいと思っております。よろしくお願ひいたします。

それでは、まずお手元の資料を確認させていただきます。議事次第の下に配付資料一覧を記載しておりますが、資料1から8まで用意しております。資料1は、この委員会の名簿。資料2は、三富委員の「見て、触って、嗅いで」という勉強資料ですが、今回、資材も含めてご準備いただきましてありがとうございます。資料3が、本田委員にご準備をいただきました「材料リサイクルの取り組み状況等」というものでございます。また、資料4といたしまして、梶井委員からご説明いただきました「食品製造業が考えるリサイクルシステムその他プラの例」というものが1つ。そして事務局準備資料といたしまして、資料5が、平成24年度再商品化委託料金の規模別事業者数の分布状況と、資料6といたしまして、紙製容器包装における容リルートと古紙ルートの資料、また資料7といたしまして、百貨店における容器包装の削減の状況。こちらは日本百貨店協会のご協力により資料をご準備いただきました。そして最後に、資料8といたしまして、前回までの主な意見の整理ということで整理をしてございます。また、委員の先生方のお手元には、前回、第2回の懇談会の議事録ということで、ご確認いただいたものを配付させていただいております。

それでは、冒頭のカメラ撮りはここまでということで、マスコミの方、よろしくお願ひします。

事務局からの説明は以上でございます。

では、石川座長、お願ひいたします。

石川座長 おはようございます。お天気の悪いところ、どうもありがとうございます。

きょうも盛りだくさんというか、新しい情報がいっぱい入っていそうなので、早速議事に入りたいと思います。

これまで2回の議論の中で、プラスチックが大事だらうということと、それからそれについては、科学的というか、技術的というか、自然科学的なところはみんなが共有しているわけではないので、包装に使うという観点から、どういう特性があるのかとかということをご説明いただきたいということで、三富委員に準備していただきました。それから、マテリアルリサイクルについても恐らく議論になるということと、それから現実が一体どうなっているのかというのをよく知った上で議論することが必要だと思いますので、本田委員にプラスチックのマテリアルリサイクルについての現在の最先端でどこまでできているのかということをご説明いただきたいと思います。それから、食品産業センターの梶井委員には、食品としての、やはりこれはプラスチックが焦点になるかもしれませんけれども、食品産業としてどういうことを望むか、どういうことを考えているのかということについてプレゼンをお願いしております。

それでは早速、三富委員からご説明いただきたいと思います。よろしくお願ひします。

三富委員 東洋製罐の三富でございます。本日はこのようなプレゼンテーションの機会をいただき、ありがとうございます。短い時間ですけれども、これから議論の一助となればと思っております。

きょうの勉強会資料につきましては、日本プラスチック工業連盟様、日本ポリエチレン製品工業連合会様、プラスチック容器包装リサイクル推進協議会様からの絶大なご協力、ご支援をいただきまして、冒頭ではございますが、この場を借りまして御礼申し上げます。

さて、資料ですけれども、「見て、触って、嗅いで」とありますように、プラスチック材料のサンプルが主役でございます。これらを用いてその知識と感覚を共有化していこうと考えております。本日は、時間もそう多くはないので、そのさわり程度になるかと思いますが、よろしくお願ひいたします。

また、なるべくわかりやすくということで、プラスチック材料に詳しい方にとっては当たり前のこと、足りないところがあるかと思いますけれども、その辺はご容赦いただきたいと思います。

それでは早速、青いファイルのほうのページをめくっていただきたいと思います。1ページ目が表紙ということで、もう1枚めくっていただいて、イラストが載っているページから説明していきます。

まず、この資料全体について説明します。今回、この資料は、皆様関係者を含めまして、ご活用いただくということがコンセプトでございますので、できればお持ち帰りいただけたらなと思っております。ちょっと重かったり、かさばったりするので、強制はいたしませんけれども、お願い事でございます。

構成は、文章だけのページと、サンプルが貼りついているページがあります。サンプルを装着したページは、クリアファイルから説明のときに取り出していただいて、触ったり、においを嗅いだりと、それから固いものは両面テープでマジックテープでついておりますので、脱着可能です。説明が終わりましたらもとに戻しておいていただけすると、ばらばらにならなくていいかなと思っています。

それから、青い資料の最後のほうに、茶色のタグといいますか、装着したページが4～5枚あるかと思います。これは、作成したサンプルの明細とか成形条件、評価方法あるいはそのデータといったバックデータの部分です。したがいまして、どちらかというと技術者向けの資料となっておりますので、今回は説明いたしません。

そして、最終ページですが、日本プラスチック工業連盟で最近発刊された「食品用プラスチック容器包装の利点」という冊子があります。こちらもプラスチック容器包装についてわかりやすくまとめられた教育資料ですので、ぜひご一読、ご活用いただきたい。また、本書に関する本文とこの添付の資料が関係のあるところはページ数を記載して示しておりますので、それらもお使いいただければと思います。

それでは、もとに戻りまして、まず「はじめに」の1というところです。ここはちょっと読ませていただきたいと思います。「プラスチック製容器包装材の特性について」というタイトルでございます。

私たちの生活は、容器包装をはじめたくさんのプラスチック製品に囲まれ、日々の生活に欠かせない物の一つとなっています。その中でも容器包装は、さまざまなプラスチック材料の特徴、特性をうまく利用して中身となる食品の保護、保存、運搬、また容器機能、情報の発信などの機能が付与されています。そして使用された後は、環境負荷や社会的コストに優れた方法で再資源化するこ

とが求められています。この事に係わるステークホルダーが共に考え、深化させるためには、プラスチック材料の特性や特長について、正しい知識や感覚を共有化する必要があります。本資料は、そうした事への一助となることを期待し、作成いたしました。これが前文でございます。

次に、隣のページですけれども、こちらは今回登場するプラスチック材料の一般的な性質、特徴、用途など示しております。ご承知のように、プラスチック材料は実に多くの種類がありますが、ここでは容器包装材料として代表的なポリエチレン、ポリプロピレン、ポリスチレンを主に使ってあります。名前が長いので、P E、P P、P Sという呼び名をあわせて使っていきたいと思います。

それぞれ、主な用途が下段のところに書いてありますけれども、この使い方を見ても、その材料の特性が何となくイメージできるかなと思います。また、同じ材料でも、さらにその特性によって分類されるものもございます。代表的なものはポリエチレンです。ここにありますように、H D P E、ハイデンシティポリエチレン、高密度ポリエチレン、よくハイデンと言ってあります。それに対してローデンシティのローデンといった呼び名で使われておりますけれども、同じ材料の中でも、これも大分類で、また細分類はさらにあるかと思います。この辺の使い分けは、例えば薄くても強いレジ袋などにはハイデンが使用されているのではないかと思います。

時間がありませんので、ここで一つ一つの説明はできません。これらの特徴は、決していいとか悪いとかという観点ではなく、こういった特性をうまく使うことにより、さまざまな内容品に対して対応できているとご理解いただけたらと思います。そして、これらの材料に3 R の観点から、その特性について感覚を共有していきたいと思います。

次のページをめくっていただきたいと思います。ここで取り出していただければと思うのですけれども、ここはリユースという観点からプラスチックの特性を考えたいと思います。食品を対象としてリユースしているという事例はないと思っております。理由としましては、ご承知のように、衛生性や品質面が挙げられますが、ではプラスチックにおいてはどのような特性と関係があるのかということです。

添付しているフィルムは、55 で1週間ケチャップに浸漬して、その後よく洗浄したサンプルと、左のほうの未処理のフィルムを比較してどうでしょうか。まず視覚的には、赤く染まっているというのが見えると思います。これは、トマトに含まれるリコピンが、赤い色素ですけれども、抗酸化作用が強いということでも有名ですけれども、このリコピンがフィルムの表面から洗い切れない内部に浸透している状態ということではないかと思います。また、においをちょっと嗅いでいただきますと、トマトフレーバーといいますか、そういうにおいがするかと思います。こうしたフレーバー成分も取り込んでいるということも性質の一つかなと思います。こうした品質的特性から、プラスチック材料はリユースに向くかというと、なかなか難しい点があるのではないかと思います。

では、次のページをお願いします。このページからリデュースということですが、プラスチック材料とリデュースという関係について説明させていただきます。ここに示してありますように、食品容器包装内に酸素が侵入すると、食品の酸化劣化や変色・退色といった余りよくない影響を及ぼします。容器への酸素透過量を減少させるためには、容器の厚みを厚くするという方法が一つ。それと、酸素を通しにくい性質を持つ材料、これを一般的にはバリア材といいますけれども、これを組み合わせて多層構造にすることによって酸素透過量を少なくすることができる。ここに張ってありますサンプルですけれども、これは概念的にその構成を模したものです。このぐらいの厚みの中に5層の材料が使われているということになります。モデルですね。

実際のものは、このマヨネーズのボトルがありますので、こちらの数がちょっと少ないので、回

覧させていただきます。渡邊委員のほうからちょっとこういう感じで回覧をお願いします。ありがとうございます。

こういったバリア材を有する多層構造とすることで、容器をリデュースすると、酸素透過量を減少できます。それにより、また賞味期限あるいは消費期限が延長され、食品のロスの減少にもつながるのではないかと考えております。

同じく次、右のページがボトルのケースです。基本的には同じような多層構造ということで、ここでEVOHとあります。エチレンビニルアルコールなのですが、これは酸素バリア材として広く使われている材料です。ではこのEVOHだけでボトルをつくればもっといいではないかということになるかと思うのですけれども、当然その酸素透過量だけが容器の機能ではございませんので、やはりプラスチックには一長一短があり、強度を担当する樹脂、フレーバーを担当する樹脂、これらに得意の分野で活躍してもらって一つの性能をもたらしているとお考えいただけたらと思います。

これもサンプルを回しますので、実際の構造を確認してみてください。カットしてあるところが薄いですけれども、ぱらぱらと数層になっているはずでございます。

さらに次ですが、ページをめくっていただきまして、これはよく見るポテトチップスの袋です。ポテトチップスは油の酸化劣化など、酸素を嫌うわけですよね。この構成では、先ほどのEVOHではなくて、金属であるアルミを蒸着したPETをバリア材として用いているという構造となっております。これで酸素を遮断していくわけですけれども、これでも完全にブロックできるわけではなく、少しずつ酸素が透過してまいります。

その右の写真なんですけれども、お手元にちょっと厚いフィルムがあると思います。これが先ほどのポテトチップスの袋に使っている多層で、実際のポテトチップスの袋がございますけれども、これは例ということありますので、特にこれに限定しているわけではありません。その性能は、ではそれを単層でつくったらどうなるかということなんですが、計算値ではございますけれども、ハイデンシティのポリエチレンのフィルムに相当する酸素遮断性能といいますか、それに換算すると、22ミリ必要だろうということになります。これはハイデンでも比較的バリア性が高い部分なんですが、さらにローデンということになると96ミリという厚みで、もはや容器とは呼べないという状態ですね。当然、このような容器があるわけではございません。ただ、技術開発により、そのような厚く重たい単層容器を使うということなく、少ない資源で内容物を保護することができるということになります。それまでの酸素遮断性が完璧なガラス容器あるいは金属容器にしか詰められなかつた内容品がプラスチック容器包装化できるということで、消費者の選択を増やすという効果もあると考えております。

では、次をお願いします。こちらからリサイクルになります。これも出していただきて、触っていただきたいと思います。多層構造など、複合材料の容器をリサイクルする場合、リサイクルした再生樹脂は異種混合となります。それをちょっとシミュレーションしたものです。

そこでここでは、原料としてポリエチレン100%に対してポリプロピレン10%をませたもの、あるいはPPが90に対してPEが10、こういったものをつくりまして、厚さ0.07ミリのフィルムをつくるっております。出して、見て感じたところは、やはり透明度が違うのではないかと思われます。あと、手触りとか、ちょっと腰の強さとか、そういったものも違っているのかと思います。

右側のサンプルもあわせて説明いたします。同じようなやり方で、ポリプロピレン100%に対してポリスチレンを10%、30%とませたものです。こちらのほうは左のサンプルよりももっと顕著な変化が出ていると思います。ポリスチレンの分量が多いほど透明度が悪くなり、全く違うもの

に見えてまいります。また、今回はできませんが、引っ張ってみると、伸びたり、あるいは途中で切れてしまう。こういった特性があらわれています。この2つの材料、ポリプロピレンとポリスチレンは、化学的な性質から、まざり合うことが得意なものなんです。したがいまして、異なる樹脂がまじることなく存在しているといったことで、海島構造とかと言いますけれども、この表面がざらざら感になってしまいます。ただ、例えば和紙のような質感を持ったものが欲しいといったときは、逆にこういうやり方が使えるということになります。

次にまいります。次のページはリサイクル2というページですけれども、ここでは、先ほどと同様に、3つの樹脂をブレンドした材料を成形品、射出成形で製作しております。射出成形というの、ざっくり言うと、型に溶けたプラスチックを流し込んで固めるということあります。したがいまして、これは容器包装のイメージではもちろんないです。ただ、異なる樹脂がまざった場合にその外観とか強度がどのように変化するかというところを感じていただきたいと思います。両端を持って曲げていただくと、強度が感覚的にわかるのではないかと思います。また、外観の透明度とか白色度とかもいろいろブレンド率によって変わってくるということでございます。

次に行きます。リサイクル3というページですけれども、ここでは実際の再生樹脂を用いて作成したフィルムを比較してみました。これは、再生樹脂によるレジ袋の実証実験からお借りしてきたものです。これも取り出して、この中に入っているペレットを見ていただきたいと思います。一見して、ペレットの状態で色が違うということです。この容器は上下を持って回すと開きますので、ちょっとこぼさないように注意していただきたいのですけれども、においも嗅いでみていただきたいと思います。こういったにおい物質も取り込んでいるということなので、何らかの製品にしたときもこのにおい物質は残っていくんだろうと考えられます。その下にありますのが、この再生樹脂を使ってフィルムにしたものでございます。先ほどフィルムのところで説明しましたように、相性の悪い樹脂の場合、まざり合うことができないといった、それに近いような外観となっております。そして、色の問題。こういった再生樹脂にはどのような樹脂がまざり合っているかというのはわかりませんけれども、先ほどのピュアな原料でその外観や物性が変化したように、多種材料でできていることは間違いないと思います。また、多種の材料やその他の材料がまざっているということだけではなくて、再生ペレットを作成する場合には、もう一度熱をかけて溶かして再生、もう一度熱をかけてしまうということで、本日はちょっと盛り込めなかったのですが、プラスチックの熱劣化という性質も影響してくるのではないかと思います。

ページをめくっていただきまして、今まで申し上げました内容をここに表の形でまとめてあります。矢印の太さが度合い、それから矢印が傾向という部分です。透明性でいうと、下に行くのは透明性が落ちると見ていただければいいと思います。横は余り変わらない。大きく変わるところが太い矢印と。ただし、この矢印は決してよい悪いということを示しているわけではありません。単一材料の透明性や強度などが、少しの他材料が混合されることにより大きく変化していくということをご理解いただければと思います。言い換えますと、内容品や用途が要求する性質に対応できるということでもあります。材料以外にも、色素、可塑剤こういった添加材も実際には使います。これがまた影響してくる。したがいまして、プラスチック材料は、無数とは言い過ぎですけれども、実に多くの材料仕様でできているということでございます。

説明は以上でございます。

最後のページになります。ここもちょっと読ませていただきます。

プラスチック容器包装は、中身が求める繊細な要求に応えるべく、同一材料での性質調整、また

異種材料などの組み合わせ等により、設計・製造されています。したがって食品包装に使用されているプラスチック材料は、一品一品が繊細な材料構成のもとに造られており、“一製品一材料”といつても過言ではありません。言い換えれば、これらのプラスチック材料は個々の容器包装製品に必要とされる性能、品質に柔軟に応えることができる優れた素材であると言えます。優れた再資源化手法は、こうした容器包装プラスチック材料の特長をよく理解し、推進することが重要です。

以上で説明を終わります。ご清聴ありがとうございました。

石川座長 どうもありがとうございました。

私もこういうサンプルは見たことがなくて、話としてはわかっていたつもりですけれども、実物を見ると、やっぱり感慨が深いなと思います。皆さんも多分、余りこういうものは見たことがないんじゃないかなと思うんですけれども、ご質問がございましたら、どうぞ。では、大平委員、どうぞ。

大平委員 資料2の9ページ、10ページ、11ページと、リサイクルの例として挙げられているものですけれども、これは廃プラを使ったものなのか、それともバージンをこのレートでませたものなのか。廃プラであれば、いろいろな異質のものがまじったものをソーティングセンターで90%ぐらいまで純度を上げたとすると、10%ぐらい異物を使ってやるわけですが、このサンプルはバージンをこのレートでませたもののように見えるんですが、そうですか。

三富委員 右側の再生ポリエチレン樹脂の由来という……。ごめんなさい、ちょっとページ数が委員の方のものには振っていないので、リサイクル3のペレットのものでしょうか。

大平委員 リサイクル1と2のフィルムと成形品です。これらは全てバージン原料をこのレートでませたものと理解してよいのでしょうか。

三富委員 そうです。

大平委員 そうですよね。これを廃プラで作ると、12ページの緑色の色のついた、においもついた、こんなものになるということですね。

三富委員 さようございます。

大平委員 ありがとうございました。

石川座長 いかがでしょうか。ほかにご質問がございましたら、いただきたいと思います。

よろしいですか。また、ディスカッションのときにでも何か思いつかれたら、ご質問も受けたいと思います。

それでは、次に、本田委員からマテリアルリサイクルの技術についてご説明いただきたいと思います。では、10分程度お願ひいたします。

本田委員 秋田エコプラッシュの本田です。本日は貴重な機会をいただきまして、ありがとうございました。

第1回目と第2回目で委員の方々から材料リサイクルに対するご質問が出たという形で、きょうはそのご質問に対する回答という形で説明させていただきます。中環審・産構審の合同会議の12月5日第5回の資料7に、高度マテリアルリサイクル推進協議会としての要望としては上げさせていただいておりますので、そちらのほうは別途ご覧になっていただければと思います。

高度マテリアルリサイクル推進協議会の概要ですが、今4社で成り立っておりまして、秋田エコプラッシュ、エコスマートリー、エムエムプラスチック、グリーンループでございます。

目的としては、材料リサイクルの製品開発、材料リサイクルの新技術の研究、欧州の先端技術の導入研究、各種新制度の実証試験を通じまして、高度なマテリアルリサイクルを目指すことを目的としてあります。

先ほど三富委員からも説明がありましたように、包装業界の非常に複雑な包装材に対しても、どのようにリサイクルしていくかというところについては取り組んでいるところでございます。

それから、規模につきましては、再商品化能力は4社で11万トンの処理能力がございまして、コンパウンド能力が1万トン、射出成形能力は、ちょっと間違っておりますが、今8,000トンでございます。これが我々4社の中には持っている処理能力でございます。

2ページ目をご覧になっていただければと思うんですけれども、全国の全ての材料リサイクルの用途でございますが、これは容器包装リサイクル協会のホームページよりそのまま抜粋しているものでございます。現状では、パレット向け用途が最も多くて、再生樹脂が多く見えますけれども、こちらのほうは、コンパウンド会社に樹脂を出して、そこからまたパレットになったり、ほかの製品になったりとかしているが実態でございます。直接容器樹脂を使えるところはなかなか難しいということもありますので、通常はこのコンパウンド会社を通じていろいろな製品用途を開発しているという状況でございます。また、誤解が多いのが、車止めとか杭とか擬木が多いのではないかということですけれども、現状では2.6%という非常に少ない状況になっております。

続きまして、3ページ目に秋田エコプラスチックの状況でございます。秋田エコプラスチックは、PPとPEを混合したペレットを製造しているところでございまして、自社でコンパウンドラインと成形ラインを持った、3つの機能を持った会社でございます。主要製品は、自社で開発して特許を取っております雨水貯留槽というものに今力を入れてあります。雨水貯留浸透協会の50年間の耐久テストにも合格しております。今、公共工事などにも使われる状況になっています。今月から電力通信用資材でありますケーブルトラフの自社成形も開始したところでございます。こちらには入っておりません。それから、来月から、硬質系の樹脂を集めの目的で、家電とか小型家電のミックスプラスチックをこちらに持ってきて、自動選別機で選別してリサイクルする、コンパウンドするといったところを開始する予定でございます。現状は、パレットとか雨水貯留槽が多いところでございます。

次の4ページをごらんになっていただければと思うんですけれども、エコスファクトリーの状況でございます。こちらのほうは、PPとPEとPSをそれぞれ単一に選別しております。それから、こちらに書いてある製品にリサイクルしているといった状況でございます。

5ページ目がエムエムプラスチックでございます。こちらも、単一選別した後に、自社のサンドイッチパレットで、表面が再生樹脂のPP、中身が容器になっているといった状況でございます。そのほかの製品は、CDケースとかハンガーといったものになっているということでございます。こちらの製品は、カーボンフットプリントとかカーボンオフセット製品としても自社製品が認定されている状況でございます。

次にグリーンループ、6ページでございますけれども、光学選別機によってPP、PE、PSを選別しまして、單一リッチペレットを製造しております。こちらは主にウッドデッキですね。こちらは、現在は高度製品にはなっていないんですけれども、木粉と容器プラスチックをコンパウンドしてこういうデッキ材をつくるのですけれども、こちらも非常に品質基準が厳しいものでございまして、こういった用途にも使われております。

高度製品の定義というのも、現状では、バージンプラスチックの代替率という形で現行は定められておりますけれども、社会通念上の高度な製品との意識の乖離などが多いという声もあります。ご提案では、こういったバージン樹脂代替率に、使用年数とか耐用年数とか、なるべく使い捨てにならないような製品に持ってくるものも非常にライフサイクリングの評価からすると重要だと考え

ておりまして、そういうものを追加してはどうかと。

それから、今我々のグループで開発しております家電製品、こちらのほうにございますけれども、家電メーカーさんの洗濯機のホースとかを束ねる下地材でございまして、これはバージンのPPで従来は製造されているものを、容りのPPリッチと自動車のバンパーとか、そういうものをコンパウンドしてつくった製品でございます。こういう工業製品用途は、強度、耐久性、ばらつき、色つき、艶とか、要求物性が非常に高いものでございますので、工業製品用途は何らかのプラスアルファの加点などをいただけすると、よりこういったものが進むのではないかと思います。ちょっとお回ししますので、手に触って見ていただければと思います。

こういったPPリッチといいながらも、10%程度はPEとか他の樹脂がまざった状態のPPになります。先ほど三富委員からご説明があったように、混ざったものでも、一応ほかの樹脂とか添加材を加えることによって相溶化性を増して、高度な製品をつくるということも現状は可能になっておりますので、複層樹脂への対応というのも我々グループでは取り組んでおります。

続きまして、8ページにございますけれども、平尾委員から前回ご質問があったように、どういったものを残渣にしているのですかというところでございます。現状、材料リサイクルは支払い基準が50%になっておりますので、それ以上リサイクルしても委託費をいただけないという状況になっていますので、なかなかそれ以上リサイクルするインセンティブがないというのが今の実態でございます。ただ、その50%の中でどれを捨てようかと考えた場合に、ボディーシャンプーなどの詰めかえパック、これは非常にアルミが多く入っていますので、避けている状況でございます。あと、アルミ蒸着の先ほどのポテトチップスの袋とか、そういうのもよけているものでございます。それから、ケチャップ、ソースとか、内容物が消費者の方も洗っても取れないようなものがあるのです。そういうものは、自動選別機ではじいても製品のほうに入ってしまうのですけれども、その後に手で見つけては取っているといった状況でございます。それからチューブ類、歯磨き粉とか、そういうものもなかなか内容物が取りにくいものですので、こちらのほうは除去している。それから薬、これは塩ビとアルミですので、全く材料になりませんので、これは除去しています。これ以外に、硬質のPSトレーとかPETトレーとかといったものも材料には現状はしていません、弁当がらとか、そういうものは残渣となっております。

ただ、こういった残渣も、9ページにありますように、対応は可能でございまして、複層フィルムも、物性低下の原因や異物となりますけれども、PPとPEとPETとPSでそれぞれ溶ける温度が異なっておりますので、PPとPEが溶けて、PETとPSが高い温度で溶けますので、その間に200度くらいに温度設定してペレタイズすると、PET、PS等の複層フィルムでも、これはフィルターに詰まって除去できるということで、現状はそういう形でリサイクルさせていただいている。アルミ蒸着も、仮に入ったとしてもスクリーンやフィルターによって除去しますので、可能ではあります。ただ、こういった除去は可能ではあるのですが、フィルターが詰まりやすくて、オペレーション上の処理能力が落ちるとか、採算性が悪化するという原因になるので、50%は入らないで、なるべく見つけては残渣として、RPFとかサーマルリサイクルをしているといった状況でございます。

最後にまとめでございますけれども、材料リサイクルの向かう先として、食品包装材に戻るのが一番ベストだと思うのですが、衛生上の観点からこれは困難であると判断しております、その力スケード利用先として、今、日用品とかパレットとかが多いのですけれども、工業製品化なども目指していきたいと考えております。

あと、歐州では、この容リプラと製品プラ、それから自動車プラ、家電プラなどをコンパウンドして、その規格に合ったもので自動車部品化がもう既に実用化しております。こういったことも見据えまして、我が国でも制度として目指せるようにすると、このカスケード利用がより高度な方向に向かうのではないかと考えています。

それから3番目に、材料リサイクルは、唯一プラスチックの循環の輪を切らない手法でございますので、今は支払い基準が50%なので50%のリサイクルですけれども、技術的には7割とか、そういった形でリサイクルできると思いますので、こういったものを中心的なリサイクル手法として捉えていただきたいというところでございます。

以上でございます。

石川座長 どうもありがとうございました。

それでは、ご説明いただいた内容でご質問がございましたらいただきたいと思います。いかがでしょうか。では、織委員、大平委員、お願ひします。

織委員 ちょっと初步的なことで申しわけないんですが、8ページの支払い基準50%の意味をさつきちょっと教えていただいたのですが、もうちょっとわかりやすく言っていただければなと思います。

それから、10ページの「衛生上の観点から食品包装材は困難である」ということなのですけれども、EU等を初め、具体的に規則があるんですけれども、日本の中で何かかかっているようなものがあれば、ちょっと教えていただきたいなど、法律上の規制としてどういうバリアがあるかということを。

本田委員 支払い基準50%というのは、例えば100トン落札した場合に、50トンをリサイクルすれば100トン分リサイクルしたこととみなして、100トン分のお金をいただけるといった状況になっておりまして、例えばこれを60トンやったとしても、100トン分しかリサイクルのお金はいただけない、同じ金額、落札した金額以上はいただけないということになっております。

それから、食品容器包装に使えないハードルということは、今厚生省のほうでガイドラインが出ておりまして、かなり清浄な環境、クリーンルームみたいな環境でリサイクルしないと、なかなか食品衛生法上の問題がクリアできないというところで、今は制限されている状況でございます。

石川座長 では、大平委員、お願ひします。

大平委員 2ページで「他の樹脂とのコンパウンドを行い、より高度な製品を開発している」と書いてあるのですが、コンパウンドというのは、バージンにリサイクル材をませることですよね。リサイクルプラをませると100%バージンより高度なものになるのかと、何かそのようにも読めるのですが、もしそうであればご説明いただきたいと思います。

それから、8ページ～9ページの残渣のところなのですが、残渣はRPFにしたり熱回収したりすることも可能ということだけれども、今はそうもいかないので、大体処分しているというお話を思うんですが、前に材料リサイクルの方から、残渣はRPFにしたり熱回収したりしてほとんど利用しているというお話を聞きました。もしそうであれば、この残渣を利用するときのコストはどうのぐらいかかるって、そのコストは誰がどういうメカニズムで負担しているのでしょうか。私の想像ですが、容リ協から委託料をもらいますよね。その金で材料リサイクルをし、残渣の利用もしているのではないかと思うんですが、いかがですか。

本田委員 他の樹脂とのコンパウンドというところでございますけれども、バージンとコンパウンドすればもちろん物性は上がっていくのですけれども、今、家電メーカーとか自動車メーカーと

かは再生樹脂利用率を上げようという方向に動いていますので、再生材同士のコンパウンドをしています。例えば、使用済み家電製品のミックスプラスチックを分けたものとか、自動車の使用済みのバンパーとか内装材プラスチックとか、そういうしたものとコンパウンドします。ただ、当然バージン100%と比べて物性が上がるというわけではなくて、ただいろいろな添加材とともに加えまして、物性は限りなくイコールに近いようなもの、その中で全ての物性がイコールにならなくても、この製品物性ではこの物性とこの物性を合わせてほしい、例えば曲げ弾性とか引っ張り強度を合わせてほしい、それだったら、それに合わせてコンパウンドして、同じような機能を持っていくということをやってあります。今回、先ほどお見せしたものも、家電製品の部品の中で一番複雑怪奇な難しいもの、これをやってみないかということで、環境省事業で今やらせていただいているのですけれども、こういったものも一応再生材100%でも一応成形品ということで、物性は保たれるといった状況でございます。

それから、8ページの先ほどの残渣の件ですけれども、この残渣は全部今100%サーマルリサイクルするということが一応容り協会のほうで義務づけられておりますので、全部、材料リサイクルのほうで今RPF、セメント燃料、サーマル発電といった形でやっています。その費用については、これは地域性がありますので何とも言えないのですけれども、5円から17円とか、そのぐらいのキログラム当たりの処理費がかかっています。こちらについては、再商品化製品の委託費をいただいたお金の中から材料リサイクルが支払われて処理しているといった状況でございます。

石川座長 ありがとうございました。

では、鬼沢委員、お願いします。

鬼沢委員 4社の方たちで高度マテリアルリサイクル推進協議会をつくっていらっしゃるということなのですが、国内のマテリアルリサイクルをしている業者の中でこの4社の方たちの割合はどの程度になって、それで今50%という枠があって材料が何とか入ってきてているのか。50%という枠がなくなれば材料が足りなくなるという現状になるのか。そのあたりを教えてください。

本田委員 国内は、ちょっと記憶が定かではないのですが、全体で五十数社ございますが、そのうちの4社でございます。ただ、国内は今、処理能力全体は約80万トンありますので、約8分の1の規模で、平均が比較的大型の施設を中心のものになっています。

それから、今は総合評価制度で、ランクによって稼働率というものが定められておりますので、今は全体的に数%から50%ぐらいまでのそれぞれのランクに応じた稼働率ということになっていまして、今は設備産業でありながら稼働率が全体的に低いので、ちょっとコスト高の構造にはなっているといった状況でございます。材料は足りないような状況でございます。

石川座長 では、片山委員、それから亀井委員、お願いします。

片山委員 ありがとうございます。1点だけなんですけれども、再生品でつくられた商品というのは、バージンでつくられた商品との競争というのはあるのでしょうか。価格の面のメリットがあるのか、ないのかということだけ教えていただければと思います。

本田委員 非常に多岐にわたっているので、製品ごとに当然違うんですけれども、ハンガーとかもバージンで使っている例もありますし、スーツケースもバージンで使っているケースも、CDケースも多いと思いますので、そういうものはバージン代替になっています。価格は、当然ながらバージンよりもかなり低い価格に抑えられているような状況です。大体、欧州では自動車部品といったものもバージン材と比べて8割ぐらいの価格で市場形成がなされているのですけれども、日本のはうは半額以下ぐらいの価格でしかなかなか評価していただけてないといった状況になってい

ますので、このあたりの市場形成をどうやっていくかというところ、イメージをどうアップしていくかというところが重要なファクターでないかなと考えております。

片山委員 ありがとうございました。

石川座長 亀井委員、お願いします。

亀井委員 3ページから6ページのところで、それぞれの利用状況ということでグラフをつくられているのですけれども、先ほどの説明で、再生樹脂はコンパウンド会社のほうに出されて、そこで土木建築資材とか雑貨とか、そういう形にやられるということで引き継がれていると思うんですが、それ以外のものは、基本的には自社でいろいろパレットとか園芸農業資材とか、いろいろなものに整理されているように読み取れるのですけれども、それでいいのかという点です。

もう1点は、再生樹脂ということで出されている中で、全て国内で利用されているのですか。それとも、一部輸出という形で、海外のほうへ再生樹脂として出して、そこで使われているようなものがあるのかという点をちょっと教えてください。

本田委員 自社でつくっているのは、秋田エコプラスチックとエムエムプラスチックが成形機を自社で保有していますので、秋田エコプラスチックのほうでは雨水貯留槽を初め8品目ぐらい今製品を成形しております。エムエムプラスチックのほうはパレットをやっております。再生樹脂のものは、そのほかは全部、エコスファクトリーとグリーンループと、あとエムエムプラスチックのほかの製品については、他社に樹脂を販売して、そこで成形してもらっているという状況でございます。

それから、コンパウンドしたものというのは、現状、輸出してやっているのは、例えばスーツケースの中敷きとか、こういったものは国内で成形し、中国に輸出しています。そのほかは大体国内で成形しているものでございます。

石川座長 ありがとうございました。

ほかに。では、平尾委員。

平尾委員 8ページの残渣の例のところなのですが、これで拝見すると、食品のものが結構多いのかなと想像するのですが、食品と限ったときに、残渣に行く割合がもしわかつたら、教えていただきたいのですけれども。

本田委員 食品か化粧品かとか、その辺でちょっと把握は、分類したことは……。

平尾委員 感覚でも結構なのですけれども。

本田委員 大半がやはり食品のものが汚れが多いといった状況でございまして、感覚で半分以上、7割、8割のイメージで食品のほうが多いような状況だと思います。

平尾委員 ありがとうございます。

石川座長 いかがでしょうか。ほかにご質問があるでしょうか。では、大石委員。

大石委員 ご説明、ありがとうございました。10ページの最後の4のまとめの一番上の「・」で、「材料リサイクルの向かう先として衛生上の観点から食品包装材は困難である」と書いてあるのですが、実際には私たちが目にするもので食品容器に使われているものもあるわけで、これは単に衛生上というか、コストの点でもかなり困難であるということことがあるのか。それとも、例えば容器ではなくて、別の集め方をすれば、もっと可能性があると考えるのか。そのあたりのところを教えていただければと思います。

本田委員 食品容器包装というのは、三富委員からご紹介があったように、非常に多層方式のかなり高度な素材をそれぞれ使われておりますので、そういった中で、単一というか、混合したもので使えそうなところというのは、コスト云々の前の段階で、なかなか難しいのではないかと。それ

から、集め方を工夫して、非常にきれいな状況であっても、現状では食品製造工場から出てくる工程内のロス品は衛生的ですので戻してやられているケースはあると思うのですが、一旦消費者まで出てしまって、家庭ごみでごみに出された後というものは、皆さん食べるものに付着するもので、そこに使うのは難しいという認識でございます。

石川座長 いかがでしょうか。ほかにございますでしょうか。

私はちょっと2つ教えていただきたいんですが、1つは、単一リッチペレットというのは、単一素材とはちょっと違う言葉だから定義が違うと思うので、それを教えていただきたいのと、もう1点は確認なんすれども、支払い基準50%というところで、100トン入札すればそれが幾らであるという絶対額で入金は決まるわけです。50トンをマテリアルにして物を売る。50トンはサーマルリサイクルしているわけですね。それは、そこでインセンティブはそれ以上ないという意味は、60%やって、60トンをマテリアルにして売って、40%をサーマルにすると、経済的にはロスだという意味ですね。

本田委員 そうですね。

石川座長 そうすると、マテリアルで60%とか70%やるべきであるということにすると、コストが上がるという理解でよろしいですか。

本田委員 プロセスコストは、そうです。

石川座長 定義を教えていただけますか、単一リッチペレットという。

本田委員 単一リッチというのは、基本的に光学選別機で分けておりますので、例えば表面がPPでも中身がPEだったりするわけです。でも、センサーはPPだと思って飛ばしてしまうわけです。でも、先ほど三富委員からありましたように、複層になっていますので、中にPEが入ってしまうと、どうしてもそれが原料として入ってしまいますので、100%PPペレットというのはどうしても不可能になってしまいます。どうしても複層材が入っていますので。その中に、PETとかPSの複層材であれば、先ほどのように温度設定でやれるのですけれども、例えばPEはPPよりも温度が低く溶けますので、PEとPPはどうしても混合になってしまいます。だから、大体8割～9割はPPのペレットで、残りはPEとか、ほかの樹脂ですよということで、PP単一ペレットと言うと語弊がありますので、最近はPPリッチペレットといった表現にさせていただいております。

石川座長 そうすると、主成分が8割ぐらいという理解でいいですか。

本田委員 8割前後だと思います。

石川座長 わかりました。ありがとうございます。

ほかにいかがでしょうか。よろしいでしょうか。

それでは、梶井委員から、食品産業としてどういうリサイクルを望むかということについてプレゼンテーションをお願いしたいと思います。

梶井委員 食品産業センターの梶井でございます。お時間をいただき、ありがとうございます。

第1回の懇談会で、容器包装リサイクル法の検証に当たって食品製造業の目指すところという形でプレゼンテーションをさせていただきました。そして、その際に、私たちはこういうところを目指したいなと思っておりますので、皆さんにぜひ一緒にお知恵を出し合っていただきたいというお誘いぐらいのプレゼンテーションだったと思っております。その際、ではどうやってという部分については、リサイクル手法に適した分別収集方法など、そんなことも考えられないだろうかと、ちょっと漠然としたような形でお話しさせていただいたと思っております。その部分につきまして、

食品容器包装ということを論じるに当たって、食品産業自体が、食品製造業自体がどんな形を望むのか、目指しているのはどんな形なのだろうかといったご質問も頂戴しましたので、きょうの資料4で少し説明させていただきたいと思います。

まずはレビューになりますが、私たちが目指している姿というのは、これは皆さんに一応賛同いただけるのではないかと思いますが、各関係者の皆さんのが望んでおられることをいかにその方向に持っていくか、こういう形を目指しているところであります。

まずは、出発点である一般市民の方々は、分別のわかりやすさ。ますます高齢化も進みますので、よりわかりやすく簡単に分別ができるような方法が必要だろうなど、望まれているだろうなど。それから、分別収集・選別保管される自治体の方々は、選別というところに非常に負担がかかっているのではないか。ここでの負担が減るようなこと、こんなことが目指されているのだろうなど。それから、リサイクルされるリサイクラーさんの方々は、これはプラスチックを例に考えてありますけれども、より付加価値の高いものになるようなことを目指しておられるのだろうと。それがぐるっと回って、社会としては、環境負荷の低減につながり、社会的なコストの減少につながる。こういうことを目指すのが、みんな共通の目的だろうなと考えてきました。

それで、次の3ページですが、その中で食品容器というのは、今、三富委員、それから本田委員からもご説明がありましたように、内容物の付着や、付着していないように見えててもおいが移るなどということは本当に宿命として避けられないものなのだと私どもは理解しております。ここは、こういう形を私たちの案として挙げさせていただきましたけれども、この先は、どうやったら実現可能になるのかと、みんなで知恵を出し合いたい方向性を示させていただきました。

まず、わかりやすい分別というのでは、食品容器としては、内容物の付着がない部分とか、ほとんどそういうのが影響しない部分がある。例えば、外装フィルムというのは、内容物は付着はしません。それから、ペットボトルのキャップというのも、付着はないとは言いませんけれども、影響がないのではないかなど。こんな部分を別に集めてしまう。この方法については議論がいろいろあると思いますけれども。先ほど本田委員からありましたように、付着したものを手で分けているのですよと、こういうものは最初から入れないというか、別にしてしまう。こんな方法はないだろうか。

それから、いろいろな手法がありますので、一番下はべつとりくついたものとか、先ほど本田委員から見せていただきました写真にもありましたようなものは、ちょっと難しいだろう。だけれども、もうちょっとましなもの、例えばお菓子などの入った袋とか固形物だったら、割とその辺のダメージも少ないのでないか。このようなわかりやすい分別方法のようなことも考えて、一般消費者の方々に理解してもらって、それでより高度な付加価値の高いものをつくるやり方と、それから、真ん中のあたりはひょっとしたら自治体さんのほうで選別という工程なしでもやれるようになっていかないだろうかとか、そのようなことをみんなで考えていくようなことを、こういう場で議論していただきたいなど、このような思いで私どもは提案させていただきました。いずれにしましても、これは皆さんで知恵を出し合いたい一つの方向性を示させていただきましたとご理解いただき、より専門家の方々のご理解とご協力をいただいて、よりよいものにしたいと思っています。

最後のページは、そういう意味では、一般消費者の方々にもっともっと啓発活動を我々もやっていかないといけないなど、参考として、載せました。

以上でございます。

石川座長 ありがとうございました。

梶井委員からご説明いただいた内容について、ご質問がございましたらいただきたいと思います。いかがでしょうか。よろしいですか。織委員、どうぞ。

織委員 ありがとうございます。基本的には方向性としてはいいと思うのですけれども、食品産業業界全体の覚悟というか、それがどのくらいのものかというところにかかっていると思うんです。要は、こういう形でリサイクルしやすいものというか、素材をある程度限定していくと、ある部分、デザインとか機能みたいなものを単純化していくても、集めやすいものという形でやっていくのか。それは従来どおりだけれども、そのところは変わらずに、形態的に分けていくのか。ですから、この話を突き詰めていくと、もう少しいくと思うんです。もっと高度リサイクルをしていくためには、もっと単一素材でとか、もっとよりいいものにという形になってくると、従来型みたいな形で、デザインもよくて、見た目もよくてというのは、なかなか疎外されていく可能性も出てくると思うんですが、この案はそこまで突っ込んだ気持ちみたいなものが入っているのかどうかというあたりをちょっとお伺いしたいなと思います。

梶井委員 ありがとうございます。

この辺の詳しい議論までは至っていないのが実情ではございますが、デザインというところで、食品は、1グラム幾らの勝負をやっているような業界で、デザインに相当過度なことまでやっているのは少ないのでないかなと私は思っております。お土産物、ギフトという世界については、あるかもしれません。全部がどうとはわかりませんけれども。また、食品の容器によって、前回のプレゼンテーションでもお話しさせていただきましたけれども、食品ロスを減らすという環境配慮も非常に大きなウエートがあると理解しております、そういうことも含めたバランスの中で考えていきたいとは考えている状況でございます。ちょっと直接お答えになったかどうかわかりませんが。

石川座長 よろしいですか。

では、榎本委員、お願ひします。

榎本委員 3ページのところで「わかり易い分別方法」というのは、自治体にとっても非常に共感できる部分だと思うのですけれども、イメージ的には、汚れの少ないもの、固形食品の包装材、あと水分・油分の多いものというのは、基本的には現時点では、消費者の方、言うなれば市民の方たちに、今の容器包装プラスチックの分別以上に、さらに分別の徹底をお願いしたいといった意味合いでのこの「わかり易い分別方法」というところも含まれているのかというのをちょっと教えていただきたいなと思ったんですけれども。

梶井委員 今の分別方法よりも、厳密性が上がるみたいな、そういう意味でございますか。

榎本委員 ええ。

梶井委員 いや、これは割とざっくりした分類になるのかなという提案のつもりで考えさせていただきましたけれども、もちろん、これは我々の思いと、やられる方々が「いや、そんなことないんだ」ということだったら、また考えて、よりよいものにしなければいけないと思っています。これはざっくりと、これなら少しわかるかななどというつもりで提案させていただいたところでございます。

石川座長 いかがでしょうか。ほかにご質問はございますでしょうか。では、亀井委員、どうぞ。

亀井委員 3ページで提案されている分別方法の件ですけれども、今、全体で容器包装関係のリサイクル量は年間約67万トンぐらいですが、それをこういう感じで分けるというのは、非常にざっくりとしたお考えかと思いますが、汚れの少ないものはどれぐらいで、一番下の水分・油分の多いものがどれぐらいと想定されているのかというのと、こう分けると、何か全部一番下の熱回収にほ

とんど行ってしまって、上の2つが減ってしまうのではないかといった心配があります。我々としては、きちんとリサイクルできるものは、ちゃんと能力に応じてきちんとやっていきたいので、その点について3ページの提案はどういう感じになっているかご意見をお伺いしたいと思います。

梶井委員 ありがとうございます。67万トンは恐らく食品だけではない数字だと理解しておりますが、いずれにしましても、私どもで、では一番上のものはどれくらいあるのかと、食品産業としてカウントはしてみたのですが、なかなか、10万トン弱とか、そんな数字しかまだ集まっておりません。食品製造業にはいろいろな業種がございますので、全部網羅できたわけでもございませんけれども、余り多くは集まらないのかなと思っていますが、では食品製造業以外でどれだけ集まるのかとか、これはもう少し詰めていかないことがあるのかなと理解しています。

2番目、3番目の、その境目については、ぜひいろいろとまた、むしろ教わって、ここまではいいぞみたいなことを言つていただけると、我々ももうちょっと違う表現ができるようになるかもしれませんといった答えでよろしゅうございますか。

石川座長 ありがとうございます。

具体的な、どこでどう分けてという話になると、これから議論のコンテンツそのものだと思うんですけども、ここでは食品産業としては、わかりやすいということで大きく分けたらどうかというご提案があった。それから、織委員からは、私の織委員からの質問の理解は、今あるものをどうしたらいいかという提案だけなのか、それとも、こうすべきだから、自分たちは設計を変えてでもこうするぞという覚悟はあるのかという趣旨かなとちょっと思ったのですが、それもコンテンツの話ですから、これから議論できたらいいかなと思っております。

ほかにいかがでしょうか。では、本田委員、どうぞ。

本田委員 こちらで容器包装リサイクルプラスチックの中でさらに3つに分けて、特にこの熱回収のところですけれども、生ごみと同時処理というのは、自治体のいわゆる焼却処理と、可燃ごみという位置づけかと思います。そうすると、67万トンの容器包装材をさらに減らしていくといった意図があつたのかな。また、どちらかというと、自治体さんが分別収集コストを少しでも減らしていくというのが、現在の流れだと思います。製品プラスチックと容器包装を一括回収したほうがトータルコストは下がるのではないかという議論をしているので、どちらかというと、より分別収集する品目を増やす方向ではないほうが社会コストの低減につながるのではないかと考えておりますけれども、その辺どうお考えか、ご意見をいただければと思います。

梶井委員 最初のほうは、先ほど本田委員に見せていただいたお写真の中でも、こういうのは除外しているんです、手選別で分けているんですよというのを、最初からそれを容器包装の容協さんに出すものに入れなければいいのではないかという発想だと考えております。

後半のほうは、すみません、質問の意図がちょっとまだ理解できていないんですが。

本田委員 今、自治体の費用負担が重いという議論が中環審・産構審でもある中で、分別収集コストをいかに下げるかという中で、さらに3つ、その分別収集を行うと、さらに分別収集物が増えるのではないかと考えてあります、それに対してちょっとご意見があればと思います。

梶井委員 これを3つに分けるようにありますけれども、一番上は、まだからの議論になりますが、全く別の回収方法にならないかという一つの提案でございまして、そういう意味で自治体さんの負担は増えないのではないかと思っております。2つでしたら、容器包装と普通の一般ごみという形でと考えてあります。

それと、先ほど石川座長のほうから言われました今後のことについての覚悟ということです。そ

れも、食品の容器包装のいろいろな機能のお話があつたりとか、それからもう一つは食品ロスを減らすとか、そんなことも含めて、そういうものをトータルして考えていかなければならぬので、まだちょっとそこまで検討ができるないとお答えしたつもりでございました。

本田委員 ありがとうございます。

石川座長 本田委員、よろしいですか。

では、いかがでしょうか。一応、随分熱心に質疑をしていただいたので、これでいいかなと思いますが、もしよろしければ、前回懇談会で幾つか質問をいただきしております、事務局で回答用資料を用意しておりますので、説明させていただきたいと思います。では、よろしくお願ひします。

長野室長 では、前回の懇談会で委員の先生方から幾つか質問がございましたので、まず資料5をごらんください。石川座長から、小規模の人というのはどれぐらいいて、どのような分布になっているのかというご質問がございまして、こちらは、容リ協からもデータをいただきまして整理したものでございます。

資料5にありますとおり、特定事業者がお支払いいただいている再商品化の委託料金というのは、この軸は私どものほうで勝手に区切らせていただいている小規模な人というのは全事業者の中で6,200社ほどいらっしゃって、これはその全契約の中の大体29.5%というところでございます。約30%ぐらいはそういう方がいると。ただ、これを金額に直してどれぐらいの割合かというと、単価が少なくなっているわけでございますので、全体に占めるというのは0.05%ということでございます。大きくなつていけばいくほど、1億円以上お支払いいただいている方が75社しかおられませんが、この合計金額というのは相当いっておりまして、47%ということになっているということで、事業者の数とその料金というのは反比例みたいな感じで、グラフのほうで見てとれるかと思います。

また、続きまして大平委員からご質問がございまして、紙容器包装というものの容リルートと古紙ルートはどれぐらいのものになっているかということと、また平尾委員から、食品業界での紙製容器包装が多いのではないかとか、リサイクルの実態はどうなっているのかということがございましたので、資料6をごらんください。平成24年度における容リ制度における紙製品も含めた我が国全体での板紙の生産量は、一番上にございます約2,595万7,000トンということでございます。注3に書いてございますが、これらは、古紙センターの統計によりますと、約8割ぐらい回収されているということだと伺っております。また、一般家庭から出る容リ法の対象の紙製容器というのは、これも紙製容器包装リサイクル協議会のご協力をいただきました調査の推計でございますが、それによりますと、こちらの*3のところになりますが、家庭における容リ法対象の紙製容器包装排出量は約80万トンということでございます。そのうち市町村のほうで回収されていますのが18万トン、18.4万トンということで、その辺は容リルートのほうに行って契約いただいているものは2万6,000トンということで徐々に少なくなつていって、その容リルートでいただいている2万6,000トンの再商品化の区分でございますが、こちらは、ほぼ製紙原料ということで、94.1%が製紙原料になったり、材料リサイクルとあるのは、段ボールとかトイレットペーパーになっていると伺っております。また、R P Fなどの固形燃料は5.8%ということで、このようにリサイクルをされていると。この容リルートの中の*5の2万6,000トンのうち食品がどれくらいかというところは約45%ほどということでございまして、ほかの全体の占める容リの割合とそう変わらないので、特に紙に限って食品の事業者が使っているということが多いということはないのではないかと考えております。

続きまして、大石委員からご質問がございました百貨店のところでの状況ということでございまして、資料7をごらんください。こちらは、日本百貨店協会さんから資料をいただいております。どうもありがとうございます。

日本百貨店協会では、「百貨店の環境保全に関する自主行動計画」というもの作成して、自主的にこの業界全体として、紙製容器包装の使用量を、2000年を基準として2020年には45%削減するという目標を掲げておられるということでございます。こちらの表の中で、既に2012年で売上高当たりの使用量で45%削減を目指すということでございましたが、既に55.4%ということで、ほぼ45%目標に近づいていらっしゃるということでございまして、総量としても、全体として38.6%、2000年基準から減らしてきておられるということでございます。

これに関連しましてどのような取り組みをということは3ページ以降に書いていただいております。2006年の環境の日からスマートラッピングということをやっていただきまして、できるだけ贈答品も含めて、きちんと包むのだけれども、スマートにラッピングしていくということ、ご自宅用のものはシールどめにするとか、まとめて包装するといったことで、お客様が自ら考えて選択するような呼びかけを百貨店協会全体としてやられておられるということでございます。また、風呂敷の普及とかマイバッグ運動というところも、この下にあります「レジ袋ご不要の皆様へ」ということでやっておられるということでございます。

4ページ目は、マイバッグということで、デパートにもマイバッグを持って電車とバスで行きましょうというキャンペーンを、毎年6月を中心に環境月間ということでやられておられるということで、6月にはクール・バッグというのも販売されているということでございます

5ページ目は、それに関しての詳細な説明ということで、このような周知徹底を業界を挙げてやっているところだと聞いております。

ちょっと資料の方はないのでございますが、二村委員から、再商品化委託料の支払い、ただ乗りというか、フリーライダーがいるのではないかといったお話と、またインターネットの販売の事業者がどうなっているのかというご質問がございました。これに関して、口頭での説明で申しわけございませんが、平成24年の我が国全体の企業数といいますのは、経済産業省と総務省のセンサスによれば、413万企業ぐらいあるということでございます。ただ、これが容器包装をどの程度使っているかというところは、またそれぞれの業態によってさまざまであろうと思われますが、今、商協会のほうに再商品化委託料金を支払っている特定事業者数というのは約7万事業者いらっしゃるということでございまして、ちょっとただ乗りがどれだけかというところは全体としてはわからないところでございますが、私ども農林水産省といたしまして、各地方に地方組織がございまして、そちらが点検指導ということで、全国各地の食品関連の事業者を指導しております。フリーライダーの方に対する指導も含めまして、この5年間で、延べでございますけれども、点検をした件数というのは5年間で2万4,900件ということでございまして、相当私どもの職員を割いて、公平感のある運用をやっているところでございます。

また、インターネット販売事業者の状況ということでございますが、経済産業省の調査によりますと、我が国のB to C、事業者から消費者に向けての2012年の電子商取引というものの規模は約9兆5,130億円あるということで、インターネットを使用した事業というもの、この中には音楽のダウンロードとか証券の売買の手数料みたいなものも含まれているということでございますので、ちょっと商りとは関係ない部分もございますが、インターネットの事業というのはこの5年間で56%ほどふえているということでございます。

また、通信販売事業者の団体の調べにおきましては、通販市場というのは今5.5兆円ほどになっているという調査をされているところでございまして、通販専門の方もいらっしゃると思われますけれども、多くは通常の小売店を通じて商品を販売されている製造事業者と、この場合は製造事業者が容器包装の再商品化義務を負うということになりますので、そのようになっていると。

また、ちょっと悉皆調査ではございませんが、インターネット販売大手ということでちょっと浮かんできますアマゾンジャパンさんとかニッセンさんといったところは、既に容り協会との契約の実績をいただいているということでございまして、ホームページにも公表されているということでございます。販売の形態としてインターネットを通じるということでございまして、いろいろと販売の形態に、委託販売であったり、そのものの業者が出しているというのもございまして、一概にインターネットの方々がただ乗りをしているとか、容り法の対象になっていないのではないかというところはちょっと断定できないという現在までの調査の結果でございます。

以上でございます。

石川座長 前回まで皆さんからご質問いただいたことについて事務局で回答を説明させていただきましたが、何かご不明の点はございますでしょうか。よろしいですか。

それでは、次の議題に移りたいと思います。それでは、資料8について、事務局から説明をお願いいたします。

長野室長 すみません。資料8でございます。こちらは、第1回、第2回の先生方からの意見を、主な意見ということで、同趣旨のものは一つにまとめて、ちょっと全体を見やすいように、全体的な事項とか、リデュース、排出抑制にかかわるもの、また再商品化、リサイクルにかかわるもの、分別収集にかかわるもの、その他ということで、便宜上分類をしているものでございます。先生方からいただいたものを要約しておりますので、ちゃんと入っているかどうかご確認いただければと思いますが、全体的な事項といたしまして、容り法の目的の中に、バイオプラスチックを促進するために、現在入っておりません低炭素社会の推進、温暖化の問題といったものも入れてはどうかという意見がございました。また、容り法の対象といたしまして、サービス・役務の提供に伴うプラスチック製品でございましたり、また製品のプラスチック、容器包装以外の製品プラというのを対象にするということは検討してはどうかというお話。また、この容り法全体の制度としまして、消費者にまだまだ普及啓発をしていくべきではないのかということ。その際に、もっと事業者、自治体、消費者というステークホルダーが主体間連携を進めていくべきではないかというご意見。また、容り法全体の評価といたしまして、市民の分別の努力を含めて、容り法の成果を評価すべきではないかと。また、そのために数値目標を設定してはどうかというご意見がございました。

また、リデュースという観点からいたしますと、事業者の削減努力というところで、食品業界として、中小企業向けの包装の適正なガイドラインの策定が必要ではないかというご意見。また、事業者のいろいろな包装の削減等も含めまして、環境配慮設計を全体として進めていくためのプロジェクトを立ち上げてはどうかというご意見。また、排出抑制に対して、拡大生産者責任、EPRというもの有効性ということに関しまして、EPRという形で事業者が費用を負担したりすることがいいのか、むしろ消費者教育としてやっていったほうがいいのかというご意見がございました。

また、再商品化につきましては、大きくプラスチックとペットボトルに関するご意見があつたかと思っておりまして、リサイクル費用の9割を占めておりますプラスチックのリサイクルを将来的にどうしていくのか。また、再商品化という定義について検討したほうがいいのではないかと。また、汚れのひどいものというのは、分別回収から外して、熱回収に回していくべきではないかと。

また、レジ袋というのは、再商品化業務の対象から外してもらえないかというご意見。また、ペットボトルにつきましては、アルミ缶と同様に再商品化義務の対象から外すことを検討してはどうかというご意見。また、分別回収したリサイクルの資源の海外流出を防ぐことが必要ではないかというご意見がございました。

また、4番目に分別収集ということでございますが、かつ効率的な分別回収方法ということで、リサイクルの適性に応じた分別回収方法を検討すべきではないか。また、サプライチェーン全体で、安価で簡単な回収方法を目指すべきではないかと。識別マークがわかりにくいということで、簡単で実効性のある表示を検討すべきではないかと。また、小売店舗で店頭回収をしていただいておりますが、これを容り法上に位置づけてもらえないかと。また、そういう回収努力をしている小売業者に、例えば委託料金の軽減などのインセンティブを検討してもらえないかと。また、市町村の費用負担につきまして、分別収集の費用負担が非常に大きいということで、税金で負担をしているということで、この拠出金制度というところで負担をしてもらえないかということ。

その他といたしまして、また商業的な部分もあると思いますが、ただ乗りの事業者対策ということで、新たな業種を含めてフリーライダーが存在するのではないかと。また、委託料金に関する訴求の事項がないということで、帳簿の保存期限である5年よりも前の支払いをどうすべきかというお話をございました。また、委託料金の徴収方法といたしまして、フランチャイズチェーンで徴収方法に非常にお金がかかっているということで、その簡略化、効率化ということを検討してもらえないかと。また、少額を負担する店舗から委託料金を徴収するのは非効率ではないかと。そういうご意見が総じてまとめてあったということで整理をさせていただいております。

以上です。

石川座長 ありがとうございました。

本日は、あと約30分ですから、議論できる時間が25分か、そのぐらいだと思います。ゴールとしては、次回以降何から議論をしていくのかということを皆さんで合意いただきたいなと思います。

まず最初の段階で、資料8というのは、これまでご議論いただいた内容を事務局が整理したものですので、整理が、誤解があつたりするといけないですし、きょうプレゼンいただいているから、何か新しい項目とか、修正すべき点があると、今この場で修正することが必要だと思います。資料8をベースに、何から議論するかをまず決めていきたいので、抜けていいかどうか、もしくは修正したほうがいいような表現があるかどうかについてご意見をいただきたいと思います。いかがでしょうか。では、どうぞ。

足利谷委員 ありがとうございます。分別収集のところの市町村の費用負担ということで、私のほうから前回お話しした内容かと思いますが、決して拠出金制度にこだわっているつもりはなくて、拠出金制度でと言ってしまうと、ちょっと語弊があるというか、違うのかなと思いますが、全体的に市町村の費用負担が大きいということでございますので、何かしらの形で負担が軽くなるとありがたいなということでございます。

以上でございます。

石川座長 わかりました。では、ここはどうしましょうか。費用負担が、何とすればいいですか。拠出金制度のところはこだわらないということですので、これを消せばいいですね。

足利谷委員 はい。

石川座長 そうすると、市町村の費用負担の軽減について議論するということでよろしいですか。

足利谷委員 はい。

石川座長 ほかにはいかがでしょうか。片山委員、どうぞ。それから、次に大平委員、お願ひします。

片山委員 5番の12のところでございますけれども、これの2つ目の、少額を負担する店舗から委託料金を徴収するのは非効率ではないかと、これだけを見ると、何か少額の店舗は取らなくていいのではないかみたいな意見なのですが、そういうことではなくて、仕入れた段階でもう支払いが完了するような、上流で支払いが終了するような制度になつたらよいのではないかという意味でございますので、これでは払いたくないみたいな感じになつてしまつてるので、修正をお願いします。

石川座長 中項目の委託料金の徴収方法という意味ではいいわけですね。

片山委員 そうです。

石川座長 ありがとうございました。

では、大平委員、お願ひします。

大平委員 3の レジ袋の件で、私の発言の表現がまずかったからこんな誤解をされたと思うんですが、別に外してくれということをお願いしたつもりではなくて、レジ袋は普通の容器包装と違うと言いたかったのです。例えば飲料ですと、中身メーカーが自分の製品として飲料をつくって、それを容器に入れて売る。レジ袋の場合には、スーパーが売ったものは、P B商品は別ですけれども、自分の作ったものではない。それを、同じ容り法の仕組みの中で利用事業者と製造事業者の負担割合を適用するから、負担割合がものすごくいびつになるわけです。レジ袋のメーカーの負担とスーパーの負担が恐らく、どのくらいになるのですかね、1対100とか、ものすごい差になると思うんです。したがって、容り法の今の仕組みをそのまま当てはめるのは不当ではないかと。何か容り法と別な枠で管理するか、負担割合を、別な仕組みで決めるべきではないかと言おうとしたつもりなんですが、すみません、舌足らずでした。

石川座長 そうすると、むしろ全体的な事項の中の中項目で新しく何か立てるような感じでしょうかね。

大平委員 それほど大げさなことは言っていないんですが。

石川座長 わかりました。

ほかにいかがでしょうか。では、百瀬委員。

百瀬委員 1番の なんですが、容り法の目的に持続可能な社会構築の推進というのを入れるべきではないか。それは低炭素社会構築推進も含み、その一つの例として、例えば材料としてバイオマスプラスチックのようにカーボンニュートラルなものも使うと。だから、私が言いたかったのは、循環型社会を目指すという、どちらかと言えば一つの方向性ではなくて、例えば低炭素社会を目指すこと、また、自然共生社会を目指すとか、そういう持続可能な社会構築に關した法律に目的を広げていくべきではないかということです。その中に、バイオマスプラスチックの導入とかといったニュアンスだったのですが。

石川座長 そうすると、これは の「バイオプラの導入促進のため」というのを消せばいいのですね、とりあえず。

百瀬委員 いえ、記述としては、「低炭素社会推進を促進するバイオマスプラスチックの導入」としていただきたい。

石川座長 ほかに。では、織委員、どうぞ。

織委員 2の の排出抑制に対するEPRの有効性というところなんですけれども、ちょっとし

た足らずだったので誤解されたのかもしれないんですけども、排出抑制に有効なのは、EPRの解釈として、消費者への情報提供とか、消費者の教育というものをうまく活用していくことが重要なのではないのか。EPRか消費者教育かということでは全然なくて、EPRのあり方として、そういう情報提供みたいなものをもう少し仕組み的に形で動かしていく必要があるのではないかという趣旨でした。

石川座長 どうもありがとうございます。そうすると、中項目としてはよろしいわけですか。

織委員 有効性というか、EPRの活用のあり方みたいな形のほうがいいかもしれないですね。

石川座長 では、そうしましょう。

ほかにいかがでしょうか。三富委員、どうぞ。

三富委員 排出抑制のところの ですね。これは私がお話ししたのだと思います。事業者の環境配慮設計を進めていくと。プロジェクトを立ち上げてというところまで具体的な話はしなかったように思うのですけれども、要は、事業者が環境配慮設計をというのだけれども、では本当に環境配慮設計というのは事業者が決めていいものか。一つの製品が、その消費までのプロセスの中で、皆さんが見て、これは環境配慮だというのが、全部観点が違うだろうと。そういうものをフィードバックして、つくり込みのときに反映したらいいのかなということで、研究会みたいなもの、勉強会みたいなものでもいいのですが、そういう感じのものを、推進プロジェクトというところまではまだで、その前の段階だと思いますので。

石川座長 では、「プロジェクト」のところを、ここは意見ですけれども、「研究会」と直せばよろしいですか。

三富委員 そうですね、はい。

石川座長 ほかにいかがでしょうか。では平尾委員と、それから鬼沢委員、お願ひします。

平尾委員 3.の再商品化のところなのですけれども、今、7、8という形でプラスチックとペットボトルが挙げられていて、もちろん、皆さんの興味がプラスチックにあることは重々承知しています。しかしながら、前にも意見を申し上げましたように、紙とか、当然飲料などではガラス瓶とかスチール缶、アルミ缶が使われているので、個別に全部挙げるということではないのですが、プラスチックだけに着目するのではなくて、ほかの材料の影響があることだと思いますので、もう少し食品全体という意味での再商品化のことを考えたいと思います。これは、新たな項目を立てるよりは、もう少し素材全体のことを考えるという点で全体的な事項かもしれませんけれども。

石川座長 わかりました。どう直すかはちょっと考えないといけないですけれども。

では、鬼沢委員、お願ひします。

鬼沢委員 今、お一人前の三富さんがおっしゃった環境配慮設計のところなんですが、これは、実は環境配慮設計は、結果的には消費者がどう選ぶかということにかかわるので、「事業者の」は要らないと思います。

石川座長 の意見の2つ目の「事業者の」を消すわけですか。

鬼沢委員 はい。

石川座長 では、百瀬委員。

百瀬委員 関連ですが、環境配慮設計について私も発言したと思いますが、これは廃棄物の排出抑制だけではなくて、その中に、例えばリサイクルするための方向性とか、それから先ほど言いましたバイオマスプラスチックの導入とか、そういうことも含めて環境配慮設計ということを食品業界全体で、研究会の開催やガイドラインの作成とか、そういう方向性に近づくところという考えな

ので、これは全体的事項に入れてもよろしいかと思いますが、いかがでしょうか。

石川座長 そうですね。そこまで広げると、環境配慮設計を正面に持ってくると、全体的事項に持っていったほうが、おさまりがよさそうですね。はい。

いかがでしょうか、ほかに。

たくさんご意見をいただいたので、今この場で文言の、これでいいですかというやり方は多分時間的にできないと思いますので、皆さん、議論してメモしていただいた範囲で結構だと思いますので、残された時間で、次回どういうことを議論するべきか、どちらから議論するべきかと、優先順位についてご意見をいただきたいと思います。いかがでしょうか。何かご提案がございましたら。

どちらかというとちょっと凍りついてしまうんですけれども、そういう意味では、たくさんご意見をいただいて、まだ厳密な形で文章になっていないので、それ違ってしまうのもちょっと困るなと思います。そういう意味では、事務局でもう一度整理させていただいて、次回、会議の時間を使うわけにはいきませんので、あらかじめメールで皆さんにお渡しして、議事録の修正と同じような形で、またご意見をやりとりさせていただいた上で、そのときにアンケートのような形かもしれませんけれども、皆さんから、何から議論したらいいかということについてご意見を伺って、その結果を次回会議冒頭で共有して、その場で議論を始めるということで、いかがでしょうか。

それから、日程的に言うと、今回は合同会合よりこちらのほうが先になった。当初は後になる予定で設定していたのですけれども、そういうこともありますので、懇談会ではメンバーが少ないということで、実質的に議論できるというメリットはあるのですけれども、合同会合での議論というのもかなり関連があります。そういう意味では、ここでもう一方的にこれでやるのだと決めるわけにもいかない事情が次回の合同会合で起こるかもしれません。それも含めて、事務局で整理した結果を、先ほどご説明させていただいたとおり、皆さんとやりとりさせていただくと同時に、合同会合での議論の流れも見ながら、次回に議論を進めさせていただきたいと思います。いかがでしょうか。よろしいですか。

それでは、本日は予定したゴールはおおむね達成したかなと思いますので、もし特にこれ以上何もなければ、委員会としてはおしまいにしたいと思います。

では、事務局にお願いします。

長野室長 どうも、石川座長、きょうプレゼンをご用意いただいた先生方、本当にありがとうございました。

次回の懇談会につきましては、ちょっとまた先生方と日程を調整させていただきまして、決まり次第ご連絡いたしたいと思います。

雪が続いておりますので、帰り道、お気をつけてお帰りください。どうもありがとうございました。

午前11時44分 閉会