

日 時：平成10年5月13日（水）

場 所：三田共用会議所第3特別会議室

第7回食品流通審議会食品環境専門委員会議事録

農 林 水 産 省

開 会

事務局 それでは、定刻になりましたので、第7回食品環境専門委員会を開催させていただきます。

委員の皆様にはお忙しい中、御出席をいただきまして、ありがとうございます。

本日の委員会につきましては、27名の委員のうち17名の委員が出席予定ということでございます。また、その他2名ほどまだ見えおりませんが、進めさせていただきます。

本日の議題でございますけれども、容器包装リサイクル法の平成12年度の完全施行に向けての検討課題、平成9年度の実施状況についてということでございます。

なお、本日は容器包装リサイクル法の完全施行に向けての検討課題を整理する上で参考となるお話をお聞きしたいということで、海外事情に詳しい財団法人日本容器包装リサイクル協会専務理事と、紙・プラスチックの再商品化手法についてお詳しい株式会社NTTデータ経営研究所エグゼクティブコンサルタントに御出席いただいております。

日本容器包装リサイクル協会専務理事（以下「リサイクル協会専務理事」。）よろしくお願いたします。

株式会社NTTデータ経営研究所エグゼクティブコンサルタント（以下「NTTデータ経営研究所」。） よろしくお願いたします。

事務局 後ほどお話を伺いたいと思いますので、よろしくお願いたします。

なお、当方で4月1日付けで食品環境対策室長が異動し、新たに新室長が着任しておりますので、御紹介いたします。

食品環境対策室長 よろしくお願いたします。

事務局 それでは、議題に入ります前に、お手元の配布資料を確認させていただきます。資料1は議事次第、資料2は委員名簿でございます。資料3は第6回委員会の議事録、資料4が容器包装リサイクル法の完全施行についてでございます。資料5がリサイクル法の施行に当たっての検討の視点、資料6が容器包装リサイクル法の施行状況について、資料7が紙・プラスチック容器包装の再商品化の問題点について、資料8がフランス、ドイツにおけるプラスチック・紙製容器包装のリサイクル事情でございます。

以上でございます。

なお、本会議室は禁煙ということでございますし、また、御発言の際にはマイクをお渡しいたしますので、それを御使用いただくようお願いしたいと思います。

それでは、委員長、よろしく願いいたします。

委員長 どうもありがとうございました。

早速ですけれども、第7回目の委員会を始めさせていただきたいと思います。

前回、そして前々回を通じまして、紙・プラスチックのリサイクル手法について、各メーカーの方々からお話を伺ってきたところでございますが、今回はこれらを踏まえまして、平成12年度の完全施行に向けた検討課題の論点整理を中心にこれから議論をしてまいりたいと考えております。

平成12年度の完全施行に向けての検討課題等について

平成9年度の容器包装リサイクル法の実施状況について

委員長 では、早速、議題に沿いまして、平成9年度の実施状況について、それから、平成12年度の完全施行に向けての検討課題等について、この二つの件につきまして、事務局の資料説明のあと、先ほど御紹介のありましたNTTデータ経営研究所さんにお話をいただきたいと思います。

なお、NTTデータ経営研究所さんは、本日仕事の都合で途中で退席されるというふうになっておりますので、お話を伺った後すぐに質疑を行わせていただきたいと思っております。その後、日本容器包装リサイクル協会専務理事より、海外の状況を含めた容器包装リサイクルの現状につきましてお話を伺い、その後再び質疑並びに議論を行いたい、こういうスケジュールで考えておりますので、よろしく御協力をお願いしたいと思います。

では、初めに、平成9年度の実施状況について、平成12年度の完全施行に向けての検討課題等についての議題に入りたいと思います。

事務局から御説明をお願いしたいと思います。

事務局 資料4、5、6について御説明申し上げます。

まず、資料4です。この資料は、容器包装リサイクル法の平成12年度完全施行についての概要をまとめたものでございます。完全施行の内容につきましては、既に先生方も十分御承知とは思いますが、復習の意味で資料を出させていただいております。

第1点目といたしまして、分別収集及び再商品化の対象が追加されるということ、第2点目といたしまして、法の適用が猶予されておりました中小企業者の再商品化義務が適用になるということ、大きく分けてこの二つが平成12年度に完全実施されるということでございます。いずれも法律の附則第2条及び関係政令によりまして、平成12年3月31日までの間適用が除外されていたものでございます。

2の容器包装の種類追加のところですが、その表を御覧いただきますと、現在、金属

製の容器の鋼製、アルミ製、ガラス製容器包装、それから飲料用の紙製、PETボトルという5品目について分別収集及び再商品化の対象となっております。「 」の部分につきましては注の3行目に書いてありますけれども、「有償又は無償で譲渡できることが明らかで、再商品化する必要がないもの」というふうに指定されておまして、再商品化の義務はかかっておりません。

12年度につきましては、そこにマルが三つ書いてありますけれども、段ボール製とその他紙製、その他のプラスチック製という三つのものが追加されることになるわけでございます。

2ページを御覧いただきたいと思います。企業の分類という表ですが、適用の対象として大規模企業者、中小企業者、小規模企業者という三つがありまして、現在は一番上の大規模企業者のみに再商品化の義務がかかっているという状況になっております。先ほど御説明いたしましたように、平成12年4月から中小企業者も対象となるわけでございます。なお、小規模企業者については法律上再商品化義務が免除されているということで、これはかわらないということになります。

資料5を御覧いただきたいと思います。容器包装リサイクル法完全施行に当たっての検討の視点という表題でございます。第4回の委員会におきまして、平成12年度からの紙とプラスチックのリサイクルシステムのあり方について御議論していただきましたけれども、その際に、農林水産省から見た考えられる検討の視点というものを示させていただいております。その際の検討の視点を左側の欄に書いてあります。右側の欄の検討の経緯というのは、これまでの4回、5回、6回の委員会で検討してきたことを整理してございます。

まず、1の再商品化手法(1)ですが、これは再商品化の前提としての食品容器包装の特性ということですが、第4回の専門委員会の資料では再商品化とは何かということが書かれておりましたけれども、第4回の委員会で、食品容器包装の特性はこういうものだというのを御議論いただきましたので、その内容を右側の欄の検討の経緯に整理させていただいております。そのときの議論ではこういったことが議論されていたということが紙とプラスチックに分けて書いてあります。

紙については、いろいろな理由から製紙原料としてのリサイクル用としては回収されていないということでありまして、ほとんどが古紙でできているとか、分別が困難であるとか、汚れているとか、コーティングや糊が付着しているといった、食品容器包装にかかわる紙製のものにつきましてはこういった問題があるということをお議論していただいております。

プラスチック製容器包装につきましては、「(プラスチック)」というところで書いてありますけれども、多種多様な素材が用いられているとか、複合素材が用いられている、家

庭から排出されるものは汚れているという特性があるということでございます。

(2)の再商品化の技術等につきましては、第5回及び第6回の専門委員会で御議論していただいております。別紙にまとめておりますので、後ほど御説明させていただきたいと思っております。

(3)のコストの問題、(4)の製品の需要、価格の問題、(5)のその他の問題、これは例えば資源の有効利用という観点のほかに環境に与える影響としてのCO<sub>2</sub>の排出量やエネルギー使用量の節減といった別の観点がありますけれども、これは今後検討ということでございます。

2ページ目を御覧いただきたいと思っておりますが、2の分別基準については、再商品化手法にマッチした分別基準、消費者、市町村による対応可能性などの問題がありますが、今後検討ということになっております。

3ですが、容器包装以外の廃棄物の扱いをどうするかという問題でございます。

それから、4のその他ですが、例えば対象事業者が激増してまいりますので、その捕捉をどうするのかといった問題や、あるいは適正な再商品化手法との関係で、塩ビの取り扱いをどうするかというような問題があるかと思っております。

3ページを御覧いただきたいと思っております。第5回及び第6回でヒアリングをいたしました紙・プラスチックの再商品化手法の概要について簡単に取りまとめております。手法というのはこういった手法があるのかということ、概要というのはこういった内容なのかということ、特性と課題、備考とありますけれども、斜線が引いてありますのは、本委員会ではまだ検討していないというものでございます。

まず、紙から紙への再商品化手法ですが、これは古紙それ自体を再生紙製造設備によりまして古紙パルプ化いたしまして、新聞用紙とか段ボールとかに再生するというものです。これについては、食品の紙製容器の特性から製紙原料としての利用には限界があるのではないかというような議論がなされております。

パルプモールドですが、これは古紙をパルパーで調整して、成形器で成形後乾燥するというものです。例えば卵のパックなどに使われているようなものです。これにつきましては、そもそも均一な古紙の供給を前提に考えられた技術ということで、そういったものが必要であるということです。現在は市場は小さいということと、一番コストがかかるのは型をつくるのにコストがかかるということでございます。

それから、「要求機能設計に時間要」と書いてありますが、例えば発泡スチロールに比べると強度が落ちますので、設計でカバーしていくということで、時間とコストがかかるという問題があるというふうに発表されております。

セルローズファイバーですが、これは古紙を粉碎いたしまして、主として建築材料として住宅の断熱材に利用するものです。これについては、均一な古紙の供給が前提となるということと、例えば金属類が入ると加工の際に問題があるとか、禁忌品の混入防止対策が

必要であると言われております。

それから、固形燃料化です。古紙、プラスチックなどを選別・紛砕した後、必要に応じて乾燥させて成型するというものです。これにつきましては、プラスチックの混入量によりましてエネルギーがどのくらい出るのかという問題がありますので、そういった品質への影響があります。ある程度規格化が必要ではないかという問題があります。それから、塩化ビニールが混入しておりますとダイオキシンが出るとかという問題もありますので、有害物質排出対策が必要ではないかと発表されております。

4 ページはプラスチックの再商品化手法です。

まず、油化ですが、これはプラスチックを熱分解し、液体状にいたしまして、燃料または化学工業等の原料にするというものです。プラスチックを原油に戻してやるというものです。これにつきましては、プラント内処理が不可能な金属の除去が必要ということと、比較的成本が高目という話もありますので、出てきた生成油の市場性を検討することが必要ではないかと言われております。

高炉還元剤ですが、現在、高炉で鉄鉱石の還元剤として利用されておりますコークスのかわりにプラスチックを用いるというものです。これにつきましては、比較的異物に対する許容度は高いと言われておりますけれども、特に塩ビ問題がありまして、塩ビが入っておりますと製鉄プラントが腐食するということがあるようですので、脱塩技術の確立が必要ではないかと言われております。それから、高炉というプラントの性質上、全国どこにでもあるものではありませんので、立地の問題があると言われております。

セメント原燃料としての利用ということで、セメントの原材料にするというものです。これにつきましても品質管理上、塩素系プラスチックの除去が必要ではないかと言われております。

固形燃料は、先ほどの古紙の場合と同じですので、説明を省略させていただきたいと思います。

次に、資料6ですが、平成9年度の容器包装リサイクルの施行状況です。

まず、分別収集の状況です。データをいただいておりますのが、平成9年の4月～12月までということで、まだ4月までの数字が出ておりませんので、9カ月間の実績について報告させていただきたいと思っております。収集量の実績を見ますと、9カ月間でガラスびんで46万4,000トン、PETボトルで1万4,000トンの実績となっております。

2の再商品化の状況ですが、ガラスびんにつきましては10万3,000トンが指定法人に引き取られまして、そのうち8万1,000トンが再商品化されております。再商品化の内訳を見ますと、ガラスびんが大半でありまして、次いで包装用骨材等となっております。PETボトルにつきましては9,100トンが引き取られまして、7,600トンが再商品化されております。内訳は、繊維、シート、食品用以外のボトル、成型品等でございます。

2 ページを御覧いただきたいと思います。平成 9 年度の分別収集の状況です。一番右の欄を見ていただきたいと思いますが、計画収集量に対する実績の割合ですが、2 番目の欄の P E T ボトル、3 番目の欄のスチール缶につきましては、年間計画の 3 分の 2 の実績となっております。ガラスびん、アルミ缶につきましては大体 56% 程度ということになっております。

紙パックにつきましては 21% 程度という低い水準になっておりますが、これにつきましては市民レベルでさまざまな取り組みがありまして、必ずしも市町村が全体を把握していないということからこういった数字になっていると考えております。

3 ページの容器包装等のリサイクル状況を御覧いただきたいと思います。スチール缶、アルミ缶、ガラスびん、古紙のリサイクル状況を年次系列で一覧表にしております、缶、びんとも年々リサイクル率が上がってきております。平成 8 年を見ますと、スチール缶で 77%、アルミ缶で 70%、ガラスびんで 65% という状況になっております。

4 ページを御覧いただきたいと思います。ボトル用の P E T 樹脂の需要実績推移です。P E T ボトル関係の資料です。9 年にボトル用 P E T 樹脂の需要が増えておりまして、昨年からかなり増えております。需要量が約 21 万 9,000 トンとなっております。回収量は、下の表の P E T ボトルの回収量及び回収率という表を見ていただきたいと思いますが、9 年度から法律が施行されたことにもよると思いますが、かなり回収率が伸びております。8 年は 2.9% でしたけれども、現段階の見込みといたしましては 9.7% と、かなり増加する見込みとなっております。

以上で私の方からの説明を終わらせていただきます。

委員長 どうもありがとうございました。実施状況、それから、前回、前々回この場でいろいろ議論したことを要領よく事務局の方でまとめていただきました。

なお、以上の問題につきましては、N T T データ経営研究所さんからお話を伺った後、質疑応答の対象にさせていただきたいと思います。

#### 紙・プラスチックの再商品化の問題点について

委員長 では、続きまして N T T データ経営研究所さんより、紙・プラスチックの再商品化の問題点等につきましてお話を伺いたいと思います。どうぞよろしく願いいたします。

N T T データ経営研究所 N T T データ経営研究所でございます。ただいまから資料 7 に基づきまして再商品化の問題点についてお話をさせていただきます。

まず、このお話をさせていただく前に皆様方に御承知おきいただいた方がよろしいかなと思いますのは、再商品化の問題につきましては、御承知のとおり、平成 12 年 4 月から容器包装リサイクル法完全施行になりますと、平成 11 年秋から日本容器包装リサイクル

協会では再商品化のための準備を始める。そういうことになりますと、少なくとも再商品化の技術を取り扱う事業者は、平成10年の秋から施設の建設並びに自治体の方はそのための保管施設の準備をしなければいけないということがあります。その辺のことを踏まえてお話をさせていただきたいと思います。

まず、再商品化の課題ですが、実は、再商品化に関しましては、これからお話ししますが、識別、分別、選別という三つの限界をよく認知しておく必要があるのではないかとということです。

まず、分別排出における課題ということで、1番目の限界ですが、消費者による素材認識の限界です。これはどういうことかと申しますと、例えば一般家庭で使われております、お歳暮やお中元に使われる贈答用の箱、こういうものは上ぶたが板紙で箱が段ボールという構成のものがありまして、このようなものは消費者から見たときにはどちらも単なる板紙の箱に見えてしまうということがまます。破ればわかりますが、見た目では判断がつかないということです。したがって、段ボールとその他紙製容器包装を分けて集めるということになった場合には、その辺の対応におのずと限界が出てくるということになります。

2番目は、この委員会でも既に御議論いただいております複合素材の問題です。アルミとプラスチックが一緒になったようなもの、プラスチックと紙が一緒になったようなもの、これは消費者にはプラスチックなのか、紙なのか、アルミなのかわからないというものがあります。例えばプラスチックとアルミが一緒になったようなものと、容器包装法の中では、その他紙製容器包装とその他プラスチック製容器包装があるけれども、その他アルミ製容器包装というのはいないじゃないかということになりますので、そういう意味では、この辺の識別の問題が一つ重要な要素としてあるということになります。

二つ目が容器包装と非容器包装の分別の限界ということです。これは見た目に容器包装が容器包装でないかということが仮に識別できたとしても、今度、分別排出する際の消費者の手間を考えたときには、同じ素材のものをなぜひリサイクルするために容器包装とそれ以外という形で分けなければならないのかという極めて単純な疑問が出てくるわけです。これが法の枠組みと社会経済合理性の問題をどういう形でとらえていくかということで重要な問題点になると思います。

それから、同じように、紙・プラスチックにつきましては既に分別収集を実施している自治体があります。その自治体につきましては、現時点では、容器包装と非容器包装は一緒に分別収集をしております。したがって、容器包装と非容器包装を分別して出すということになれば、その部分は自治体にとってはさらなる負担、税金で賄われるということになりますので、その辺の枠組みについても重要な検討事項になるかと思っております。

これが消費者が分別して出す段階で問題になる点でありまして、このような話は後ほど

の再商品化技術の方に密接に関連してきますので、お話をした次第でございます。

2番目に分別収集の課題です。ここで三つ目の選別の限界というのが出てきます。自治体による選別をする場合に、消費者が分別排出した容器包装に含まれている異物、これを自治体が分別収集の時点で除去するためには、別途専用の選別ラインのようなものを設けなければ、基本的には選別ができないということになります。

それから、これは直接的に技術の問題ではないかもしれませんが、保管時の課題として、保管期間の限界というのがあります。これは食品残渣等による臭気の対策、それからいわゆる可燃性のものですので、その保管時の安全性の確保も大きな課題になるかと思えます。

3番目が雨水の対策、これは現状のPET並びにガラスびんでも分別基準適合物とはいえないような泥やほこりをかぶったものが再商品化事業者の方に渡されているというのが実態です。そういう意味では、雨水の対策というのは、その他プラスチック、その他紙製容器包装の場合にはさらに問題になると思えます。

次に、やっと再商品化のプロセスの話になるのですが、紙及びプラスチックの容器包装の再商品化における共通課題として、ここに書いてありますが、まず、異物の除去ということで、PETボトル、ガラスびんの場合には基本的に飲料だけでしたので、いわゆる残渣類、それから見た目に明らかにボトルというのがわかりますので、異物類、こういうものの混入というのは比較的少ない。それに対して、紙・プラスチックの場合は食物残渣、異なる素材のものが混入する確率が非常に高くなるということです。技術的にこういうものを取り除く必要が出てくるということでございます。

2ページ目にまいりまして、いわゆる複合素材の取り扱いということが、プラスチックの再商品化もしくは紙の再商品化、特にプラスチックと紙でできているようなものはどちらの再商品化技術で処理するのかという問題が出てくるわけです。この取り扱いについても課題が残っております。

それから、いわゆる再商品化不適物、先ほど事務局の方から塩ビのお話が出ましたが、いわゆる塩ビを含めた不適物のようなものをどのように除去していくのかということでございます。

ここまで申し上げましたとおり、再商品化技術の課題と申しますのは、実は再商品化技術そのものの課題というよりは、むしろ前処理技術の課題であるということが言えまして、再商品化施設には何らかの選別、異物除去のプロセスが必要になるということです。これがないと基本的には本来の再商品化がきちんとできないということになるわけです。これは紙もプラスチックも同じでございます。

それから、紙製容器包装の再商品化における課題ですが、これについては先ほど事務局より詳細なお話がありましたので、簡単にお話しいたしますと、まず製紙原料として利用できるグレードのものが非常に少ない。もともと紙製容器のは古紙を使ったものが多くございますので、リサイクルして価値のあるものが少ないということが一つです。

それから、製紙原料以外の再商品化手法、先ほども幾つか御紹介がありました。これらの手法は、基本的には雑誌、新聞等、古紙余剰問題の対応ということ念頭に置いて技術開発されたものです。比較的異物の少ない古紙を対象にした技術となっております。したがって、極めてピュアな容器包装類を持ってくれば恐らくどの技術でも再商品化は可能なのではないかと考えられますが、問題は先ほど申し上げましたとおり、極めて異物、不適物が多い一般廃棄から取り出される容器包装を対象にしなければならない。ここに関しましては、先ほどの技術というのは検討がきちんとできているわけではありません。

3番目に書いてありますのは、いずれの再商品化製品についても既存市場へモノを送り出すということになりまして、でき上がっているマーケットでのコスト競争が待っているわけです。この競合製品とのコスト競争力というのが課題になってきます。実際にあり得る例としては、プラスチックの再商品化製品と紙の再商品化製品が同じ再商品化市場の中で競合するというのも当然考えられるわけです。

それから、サーマルリサイクルにつきましては、後ほど日本容器包装リサイクル協会専務理事からドイツ、フランスの例が御紹介があると思いますが、ドイツ、フランスでもサーマルというものの位置づけが明確にされております。これの技術的な課題としては、固形物を燃料として取り扱うことが可能なボイラーでの利用に限定されるということで、これがまず日本の中で、現時点で施設の数に制限があるということ、それからダイオキシン等の環境対策も必要になるということ、それから熱供給、発電等の利用事業が限定されるため、施設整備に立地面での制約が出てくるということがございます。

最後、プラスチック容器包装の再商品化における課題ですが、プラスチックにつきましては、ここでマテリアルリサイクルという言葉を使っておりますが、これは大きく二つに分かれておりまして、いわゆる素材から素材に戻す方法と、素材から原料もしくは油のようなもの、ケミカルリサイクルと言われているもの、この二つがありますが、ここで申し上げますマテリアルリサイクルというのは、狭義の意味でのマテリアルリサイクルで、いわゆるプラスチック素材からプラスチック素材に戻すというものです。こちらの場合には、かなりの高精度で異物を除去し、同質素材のプラスチックを選別しなければならないということで技術的にも手間がかかるということがございます。

それから、実際に再商品化したものの利用用途が現時点ではかなり限定されている。フラワーポットですとか、人工杭ですとか、ベンチですとか、ほかにもいろいろあると思いますが、これらのマーケットは排出されるプラスチック量に対して必ずしも十分な大きさのマーケットとは言えないと考えられます。

それから、先ほど来申し上げておりますことの繰り返しになりますが、脱塩処理、不適物除去プロセス、これらの技術が、特にプラスチックの場合には必要なものが多いということがございます。

熱回収につきましても同じような課題を背負っております。

最後に1点だけお話をさせていただきますと、先ほどのマテリアルリサイクルにつきましてはドイツの事例を見ますと、当初、素材から素材のマテリアルリサイクルというのは90%以上なされていたのですが、現時点では、それが40%ぐらいにまで減っておりまして、いわゆる油化、高炉吹き込み、ガス化等のケミカルリサイクルが60%にまで増えている。これは経済的な問題、施設面の問題を含めて、そういう形でこの数年間の間に変わってきているということを最後に申し加えさせていただきます。

委員長 どうもありがとうございました。

## 意見交換

委員長 平成9年度の実施状況について、それから平成12年度の完全実施に向けての検討課題等について、以上2点に関するお話をちょうだいしたわけですが、先ほどの資料4、5、6、そしてただいまのNTTデータ経営研究所さんの説明について意見あるいは御質問があれば、それを中心として進めさせていただきたいと思います。

どなたからでも結構です。御質問がありましたら、どうぞ。

委員 NTTデータ経営研究所にお聞きしたいのですが、ドイツに視察に行かれまして、容器リサイクル法が施行される前と容器リサイクル法が施行された後、包装材がどのように変わってきたとか、素材類別変換が出てきたとか、または、過剰包装がなくなった部分はどれくらいあるとか、そういう企業努力の面の調査というのはなさってまいりましたか。

NTTデータ経営研究所 後で恐らく日本容器包装リサイクル協会専務から詳しいお話があるかと思いますが、今回の調査では、基本的には、政策部分と、実際にどういう形でモノが集められて、それが再商品化、特にリサイクルのプロセスに回されるかという調査が主眼でしたので、今御指摘いただきましたような、91年から今の時点においてどういうふうな形で変わってきたかという部分の調査というのは、実態的には行われておりません。ただ、いろいろなところでの話として、容器包装の全体の量が減ってきているとか、容器包装の形が変わってきているとか、そういうのは折に触れ、ドイツ側、フランス側の説明の中にもありましたし、実際、我々も地元の商店というか、そういうところを見に行くと、それは実感しております。

委員長 日本容器包装リサイクル協会専務理事、どうぞ。

リサイクル協会専務理事 後ほど御説明しようかと思ったのですが、今御質問がありましたのでお答えいただきます。

プラスチックの場合、ドイツのDKRで聞いてきた話ですが、確かにプラスチックの量は減っております。93年に96万9,000トンのプラスチック容器が使われたのですが、96

年にはそれが79万2,000トンぐらいに、割と劇的にこの間下がってきております。これは、もちろん一つは、ドイツの容器包装廃棄物でDSDができる原因になった法律によることがあると思います。

ただ、それだけで容器の間の転換があったんだとかということは、我々外国人から見ますと非常に思想的な部分で、やはり国内に入ってみないとわからない部分がある。環境問題というのはみんなそうなのですが、入ってみないとわからない部分があります。ドイツの場合には、たしか2005年までに焼却場の使用が制限されるということで、現在つくってある焼却場を一生懸命使わなければいけない。つまり焼却場の償却です。それを急がなければいけないということで大量に受け入れているわけです。燃やしているのです。その部分で減ったということがありますので、この法律ができて下がったからよかったというのは、ちょっと微妙なニュアンスがついている量の減少ということがあります。後でまた詳しくお話ししたいと思います。

委員長 ありがとうございます。

委員さん、どうぞ。

委員 これは質問ですが、容器材の複合素材の問題につきまして、例えばメーカーさん等のこれへの対応の動きがあるのかどうかということが1点です。あるいは同一素材に向けての義務づけというような考えがあるのだろうか。これは通産の管轄になるのかもかもしれませんが、その2点についてお願いいたします。

NTTデータ経営研究所 日本のお話ですか。

委員 もちろんです。

委員長 リサイクル可能なような形で出すためには、多少複合素材のあり方が問題ではないかということで、そういう問題について、例えば生産する側はどういうふうなことをお考えでしょうかという御質問だったように私は理解いたしましたが。

NTTデータ経営研究所 私、各業界さんがどこまでそういう形で取り組まれているかということに関しましては、はっきり申しまして知見は全くございません。ただ、恐らくこれから具体的に再商品化の費用がどれくらいかかるとか、費用がかかる原因が一体どこにあるのかとか、そういうことがわかってきますと、素材を統一するべきだとか、形状をリサイクルしやすくすべきだとか、そういう議論が出てくるのではないかというふうに予測されます。

委員長 直接は関係しないのですが、最近私が新聞で見た限りでは、PETボトルのラベル、印刷物がうまく処理されるような形に改善しようという動きがあるということが書かれておりましたけれども、当然つくる段階でそういう対応をしていくということをごん

どん進めるということがすごく大事になってくると思うのです。

委員、どうぞ。

委員 私どもの方で使ってもよろしいといいますが、飲料容器に使うPETボトルの設計ガイドラインを前からつくっておったのですが、容器包装リサイクル法の施行に合わせてガイドラインをもう一遍見直しをいたしました。一つの例を挙げますと、今まではアルミキャップを使っておったのですが、アルミキャップにつきましては原則として全面禁止にいたしました。焼酎等の大きなPETボトルについては、まだ密封性に問題がある点がありまして残っておりますが、いずれにしても、アルミキャップは全廃するというところでガイドラインを決めております。

それから、今お話のございましたラベル等も、すぐはがれるラベルにしるということで、印刷はやめてくださいとか、簡単にリサイクルできるように設計上のガイドラインをつくりまして、今実施に移しております。

委員長 委員の方から何か補足することはございませんか。

委員 結構です。

委員長 そういう機運がどんどん起こってきているということは、この法律ができた副産物として非常にいいことではないかと思えます。

事務局に私の方から質問したいのですが、資料6の数字についてです。去年の4月から実施されて、この数字は12月までとなっておりますが、約1年経過したわけですが、こういうリサイクル化を今後一層進める上で一体どんな問題があったのかということが、4月～12月の数字の中からもいろいろ読み取れるのではないかと思うのです。例えば下の方に指定法人の再商品化実績という数字が挙がっておりますが、ガラスびんとPETボトルでしょうか、取引量に対して再商品化実績が、当然のことですが、約2割ぐらい下回っているという数字が出ております。その差の数量というのは一体どういう状態になっているのか、誰が保管をしたり、あるいは実際に再商品化可能な状況なのかどうかとか、その辺説明いただければと思います。

リサイクル協会専務理事 今の御質問ですが、私の方から概略お話し申し上げます。

ここでは公式の資料ということで作成されておりますので、発表済みの12月までを押さえておられるのですが、もう5月になっておりますので、3月末の締めをやっております。ちょうど出かかっておりまして、昨日も4省連絡会でその数字の確認をいつまでにやろうかと話したばかりです。概略の数字では、PETボトルは3月末で1万4,100トンぐらいです。それを容器包装リサイクル協会の仕事として引き受けております。ですから、一応計画どおり、98.何%というふうに考えていただいているのではないかと思います。それから、ガラスびんは14万8,000トンぐらいです。

どうして12月とそれほど違うかといいますが、市町村の方に、3月段階で、今期もう締めますよということで御案内したところ、駆け込みのお申し出がたくさんありまして、

一挙に普通の月の倍ぐらいの引き取りの連絡があったということで増えまして、14万8,000トンと、60数%の率ではないかと思います。

その差はどこにあるかということですが、例えばガラスの場合には、カレットの方ですね、再商品化事業所の庭に積んでいる部分が在庫としてあるとか、これが1万数千トンあるのですが、それは一応6月ぐらいまでに全部処理してもらおうという運びになっております。

1年間目としては比較的順調に回っているのではないかと思います。

委員長 資料5の検討の視点ということで、1.再商品化手法の(4)に再商品化製品に対する需要、あるいは製品価格、この辺が非常に重要な問題になると思うのですが、そういう需要サイドで見たときに、再製品は十分あるかどうかという点についてはいかがでしょうか。

リサイクル協会専務理事 最後の「需要は十分にあるか」という「十分」というところがちょっとひっかかるのですが、需要は、つくって開拓しないとだめなのではないかと思えます。特にPET樹脂の場合、再商品化のマーケットということではガラスも同じ問題を持っているのですが、再商品化という言葉は二つに分かれると思うのです。一つは、リサイクル法で言っている再商品化、例えばカレットは粉にして売れるというところで再商品化なのです。それからPETの場合もフレークなりペレットにして売れる商品にした段階で再商品化ということなのです。

ところが、実際に、私ども、皆さんもともども、常識で再商品化ということは再利用されるというところでリサイクルが完結するのだらうと思うのです。今、小山先生がおっしゃったことも、実際に再商品化の最終決着がついているのか、そしてまた値段もどうかという全体的なマーケットの状況ということだと思います。PETの場合には、例えば繊維にするとか、そういう最終利用を確保してから動かしております。私どもも、本当にそのとおりに良質なもの、または予定したものができているかどうかという調査も時々やりましますし、またやっていきたいと思っておりますけれども、一応この数量はこなされていると思えます。

このシステムが始まる前は年間4,000~5,000トンであったことを考えますと、1年で3倍になるというのは大変不思議な気もするのですが、それだけ熱意があって、みんな押し込んでいっているということで、言葉はちょっと強過ぎるかもしれませんが、驚異的であるというふうに考えてもいいのではないかと思います。

ガラスの方は、もともとガラスびんの方に使われる、60数%がびん・ツー・びんでいっています。ガラスびん業界が、60%ぐらいが混入率の限界だと言いながらも、60数%まで上げているということで努力されておりますので、それなりのマーケット、これもガラスびん業界の協力を得ながらマーケットを確保しているということなのです。

それ以上に使わなければいけないというので、新しい、例えば道路の舗装用の、砕いてプラスチックとまぜて道路資機材にするとか、いろいろな新しい用途を考えているというのが現状でございまして、もちろんそういう部分は非常に安い値段でいくしかないのですが、従来のマーケットにいく限りある程度の採算値でいっているというふうにお考えをいただいていいと思います。

委員長 NTTデータ経営研究所さんに今のことに関係して伺いたいのですが、先ほど資料7に基づいて詳しいお話をいただいたのですが、排出の問題とか、収集の問題とか、あるいは技術的な問題とか、いろいろあると思いますけれども、今のリサイクル協会専務理事のお話に関係して申しますと、再生品を使ってもらうマーケットを誰が開拓するのか、人の問題があると思うのです。自然にうまくいくわけではなくて、使ってもらえるマーケットをうまく開拓する、リサイクルシステムをうまく回していく主体というのは一体誰なのかという問題があると思うのです。そういう点で見たときに、再商品化の問題点の中で担い手の問題というのはどんなふうに見たらよろしいのでしょうか。

NTTデータ経営研究所 まず、プラスチックと紙で事情が違うと思いますので、分けて考える必要があるのではないかと思います。

紙の問題については、御承知のとおり古紙の余剰問題というもっと大きな枠組みの中で深刻な問題を抱えております。仮に容器包装リサイクル法にのっとって紙製容器包装が紙もしくはそれ以外の、前回の委員会で御説明があったかと思いますが、パルプモールドのような、いずれにしても、今考えられているようなリサイクル、再商品化をされたとしますと、結局、その分何かがはじき出されるという構造になっておりまして、容器包装をリサイクルして再商品化製品として販売する、市場価格で販売すればいいわけですから、そこまで値段を下げることはできます。

一方で古紙余剰問題の方で出てくる古紙については、市場原理の中で値段が決まっておりますので、仮にそういう形でリサイクルしたものを同じように投入しますと、そこで産業廃棄物系からリサイクルされたものと、容器包装系でリサイクルされたものが同じ市場の中で、同じ用途の中でぶつかり合うということが考えられるわけです。ですから、紙の方につきましては、古紙の現状の余剰問題との関連をきちんと踏まえて、どういう形で進めるのかということを決めていく必要があるのではないかと思います。したがって、技術を限定的にこれとこれとこれというふうに決めてしまうのは、危険というか、難しいのではないかと思います。

それから、プラスチックも同じような構造がないことはないのですが、現時点では、例えば高炉吹き込みという手法が仮に法的に認められたとすれば、それはコークスの代替材ということですので、輸入をしてくるバージン素材そのものの量を減らすということになりますので、これは非常に意味があることになるわけです。市場としても、鉄鋼メーカーさんの市場ということで期待されます。

それから、油化のような手法につきましては、油に戻すわけですから、その油の利用用途というのは限りなく非常に広いですから、そういう面での市場というのは確保されるだろうということです。

ですから、そういう形で大きな市場のあるところにいく技術があれば、日本全体として考えたときに素材の輸入量が減るということでいい方向にいくのかもしれませんが、それ以外のものについては、既存のマーケットに全部持っていくということになりますと、相当慎重に、例えばマテリアルリサイクル一つとっても、もともと産廃系でマテリアルリサイクルをやっているものもありますので、そういうところとの市場競合ということになりますので、その辺も十分に考慮する必要があると思います。マテリアルリサイクルをやらない方がいいということを言っているわけではなくて、市場構造をよく踏まえてつくり上げていく必要があるだろうということでございます。

委員長 ありがとうございます。

質問がありましたら、どうぞ。

委員 紹介という形になるかもしれませんが、資料5のプラスチック・紙の再商品化といいましょうか、パルプのモールド化ということでは利用というものをよく詰めなければいけない。農林側であれば、種苗、ナスとかトマトとか枝豆の苗、もしくは小さな草花苗、そういうものは今大体が塩ビ系の黒いプラスチックの容器に土を入れて、そこで育てて、それを販売するというケースが多いわけですが、パルプモールドを使えば、そのまま畑に入れて、そのまま使えるということを積極的に開発するということが相当必要だというふうに私どもは考えております。

もう一つ、ここには出ていないのですが、紙も今は炭化する技術が大分出てきております。古紙を紙から紙からへということは、新聞の場合は特に引き取り手がなくなってきておりますし、価格が変動しております。そういうものを炭化して付加価値を高めて、コンポストに混ぜる。そうすると土壌の改良にもなるということが言えるかと思えます。なおかつ、炭化して活性炭にかえていく。それを畜産の場で臭気を取るとか、そういう試みが出てきております。し尿処理場でおい取りにそういうものを使うということになっております。今はヤシがらだとか高級なものの炭が使われておりますけれども、かなり高いです。ですから、原料の安い紙から活性炭をつくって、畜産農家だとか食品工場だとかし尿処理場だとかというところの脱臭に使う、それから、コンポストに混ぜて炭として使う、そういうような利用をよく考えるべきではないかと思えます。

2点目は、モノを回すというときには、まず、リユース、リサイクル、リジェネレーションということで熱なり電力なりにかえていくという順番にならざるを得ない循環型の社会だと思えます。そういうことになりますと、プラスチックもできるだけケミカルリサイクルということで、プラスチックからアンモニアをつくるという試みが既に始まってお

ります。日本はアンモニアが1キロ80数円だったと思いますけれども、カナダ、アメリカでは大体50円前後、そうしますと、肥料の硫酸をつくる時にこれがきいてくるわけです。ですから、そういうことも農業側では考えて積極的にやる必要があるのではないかということでございます。

それから、高炉吹き込みの件と関連するのですが、プラスチックの中に相当塩ビ系のもが入ってくる。これは分別する技術がそこそこありますので、そういうものを使う。それから、ラーメンなどは大体3層にプラスチックがなっていて、内側は食品ですのでポリエチレン系、上の方は印刷ののりがいいように違うものという形になっていると思います。ですから、そういうものを手でもみますと割合ほぐれる、そんな原理を用いた技術があって、今かなり精度が上がってきている。そういうものもあることを御紹介いたします。

委員長 どうもありがとうございました。

ほかにどうでしょうか。委員、どうぞ。

委員 これから紙だとかその他のプラスチックが検討されていくわけでしょうけれども、こういうものは、PETボトルもそうですけれども、逆有償ものなのです。逆有償というのは私どもではごみと言うのですが、これを幾ら狭い日本だといいましても、端から端までトラックで運びまくるというのはよくない話だと思うのです。経済的にもよくないし、環境問題から見ましてもよくない話である。ということになると、例えばその他のプラスチックという場合には、北海道にはセメント会社がある、日本全国の地図を御想像いただきたいのですが、そこにセメント会社をプロットしていきます、それからNKKさんの高炉があります、それから、先ほどもお話が出ましたけれども、堺の方にはアンモニア工場みたいなものがあります。そういうふうにいるいろいろな用途があるわけございまして、そういうところで最終的に使ってもらえる工場を中心に置いて何キロかの円を描いていく。ダブるところもあるわけですが、テリトリー制を敷いてもらって、今後入札だとか何とかというときに余り遠くまで運ばないようにという格好でやっていただくと少しは助かるなというようなことを考えております。PETボトルについてもそのようにお考えいただければ運賃が少し楽になるというように考えるわけでございます。

委員長 ありがとうございました。

委員、どうぞ。

委員 前回までにいろいろなメーカーから御紹介があったプラスチックの処理の方法ほど熟した技術ではないのですが、私どもの業界に持ち込まれている技術で、たしか大手の家電メーカーでそれに近いことをやっているようですけれども、その技術よりは数十倍効率のいい、水素と炭素等に分解してしまうという技術を持ち込んできております。現在、自分たちの目の前で実験してもらったのは発泡スチロールですが、あっという間にガス状態で消えてしまう。こういう技術もあるようです。これは話によると、プラスチックもそういう状態で分解できるという技術が持ち込まれつつあります。

これが本当に環境に影響なくできるとなると、我々のお店のバックヤードにその簡単に機械を据えまして、中を適当なタイミングで入れかえるだけで、そこで処理できるということも起こる。未来としてはそういうこともあるのではないかということで、まだ先の話ですが、御紹介しておきます。

委員長 ありがとうございます。

ほかに御意見ございませんか。

委員 今の委員さんのお話はガス化ということだと思うのです。プラスチックは炭素、水素系から成り立っておりますので、550 ぐらいの熱をかければ大体のものはガス化状になる。そのガス化をもう一回再生いたしますと、水素とかメタノールとか、そういうものが完全にできる。ただし、20トンクラスのものでないと処理が難しい。小型のものも確かにありますけれども、ダイオキシンですとか腐食性のものがありますので、その辺のことでコスト的に合わなくなるということが私どもでは出ております。

それから、PETボトルは日本国内を8カ所ぐらいに分けてやれば大体全部処理できる。1カ所当たりが大体8,000トンぐらいという数字も出ていたように記憶しております。同じように、紙の関係も日本を8カ所ぐらいに分けて、そこに大きなボリュームで集めてやればコスト的にもかなり安くなるというような試算も出始めていると記憶しております。

委員 熱分解ではないようです。フラスコぐらいの大きさのびんに溶液、上が水で下が特殊な溶液ですが、それに発泡スチロールを入れますと、あっという間にガス化してしまうという技術です。プラスチックの場合にどこまでやれるのか現実に見てないのでわからないのですが、それはプラスチックの分解にも使えると言っておりましたので、もう少し先の話ではあると思いますけれども、そういう技術もあるようです。

委員 モルテンというアメリカの会社がありまして、それは超高压の臨界水の中でやるという技術はあります。ただ、ものすごく高いのでということです。

委員 安くできるのですか。

委員 スチロールの場合は高压は要らないですし、低温でやれます。100~200気圧ぐらいの中でやるということがあります。物質は全部超臨界圧にいたしますと、全部そういう形で分解できるということです。ただコストがかかります。

委員長 ありがとうございました。

NTTデータ経営研究所さん、どうぞ。

NTTデータ経営研究所 今幾つかお話しいただいたような技術的な開発というのはどんどんやっていかないといけないと思うのです。それをやらないと再商品化費用が高いまま、高どまりになってしまいますので、技術開発は非常に重要だと思うのですが、いずれの技術も、問題は、先ほどお話ししましたとおり、前処理の部分で相当大きな課題を抱えると思います。

例えば油化施設というのはいろいろな形で議論されて、非常に高い技術だというふうに一般的に言われておりますけれども、産廃系の油化施設と一般棄の油化施設というのはコストが全然違うのです。それはなぜかという、もともと扱っている廃棄物の質が違うからです。産業廃棄物から出てくるプラスチックというのは、廃棄物とはいうものの工場から出てきますから非常にピュアな、種類も限定されておりますし、異物の除去なども余り必要ない。そういうものを対象にした技術というのは比較的安くできるわけです。

問題は、容器包装という極めて異物が多く、しかも、プラスチックといってもプラスチック以外、紙といっても紙以外というものが混入している、こういうものの中から再商品化製品をつくり出さなければいけない。この部分がコスト的に相当きいてくる部分ではないか。私もメーカーではありませんので、詳細なコストの比率というのは聞いたことがありませんが、油化や高炉でも3分の1から半分ぐらいは前処理の費用がかかっているというふうに聞いております。ですから、そういうことが技術開発と同時に、この仕組みをつくっていくときに相当考えなければいけないところではないかと思えます。

委員長 委員、どうぞ。

委員 相当議論の方に入ってきておりますので、私の考えを申しますと、N T T データ経営研究所がおっしゃるようにリサイクルが難しいことは皆さんわかっているわけです。この容器包装リサイクル法ができたときの原点を考えますと、容器包装材がすごく多くて、ごみになっていて、ごみ処理に行政負担があり過ぎるからごみを減らそうということから出てきた考えです。そうなりますと、あと1年半ぐらいの間に、今日ここにいらっしゃる方たち誰もが思っているように、例えばおせんべいをつくるんで、またくるんで、またくるんでというような過剰包装をすることが商品が売れるんだという発想をまずなくすというところに、最初の原点はそこにあると思えます。そのことを各業界の皆さんが、業界ごとに自分の業界の適正包装というのはどういうものかということをもまずきちんと勉強していただくということが一つです。

私、今年はドイツに行っていないのですが、毎年ドイツを取材して調査しておりますと、ドイツの企業がやったことは、まずリサイクルしやすい包装材にかえるということで、塩ビのものは家庭用の包装材の中からはできるだけ除いていく、それから、マテリアルリサイクルを前提とするときに、リサイクルしやすいプラスチックのものに優先順位をかけて、それを使っていくということで、複合素材のものはやむを得ない場合以外は使わないというような企業努力が目に見えてきているわけです。それはデータで、今年のもは持ってありませんが、94年ぐらいまでは持っているわけですが、みごとにそのように企業の方たちが動いています。

日本の場合を見ても、問題点をさらして、できないということは言いながらも、現状を変えないでどうしようかという議論ばかりされているようで、私は将来に向けて、容器包装リサイクル法にあわせて包装材の質も変えるという議論を個々の企業でやってい

ただきたいと思います。

委員長 委員、どうぞ。

委員 遅れてきて申しわけございませんでした。私、最初の方のお話を聞いていないのですが、リサイクル協会専務理事のお話が大変おもしろくて、何がおもしろいかと申しますと、ドイツでは、焼却炉の設備をつくってしまったから、それを使わなければならないから一生懸命燃しているみたいなことをおっしゃったような気がするのですが、日本も多分そんなようなことになるのではないかと考えているのです。せっかく税金を使ったんだから使わなきゃということになっては大変だと思っているのです。それにしても、日本はダイオキシンの問題で焼却炉設備を大規模なものに変えていっているわけです。今後それがどうなるのかということが、今のお話を伺って大変心配になってきました。

その中で、先ほど委員がおっしゃったように思うのですが、まだ食品用包装容器で塩ビを使っているものがあるというふうに聞いたのですが、本当にそうなのか。今、食品用の容器包装に使われている塩ビがもしあればどんなものがあるのか知りたいと思います。私たちとしては、建築用の壁紙だとか、それにはまだ塩ビが残っているけれども、食品用容器包装にはほとんどなくなったという情報を得ておりますので、その辺の実態をお教えいただければと思います。

もう一つは、PETボトルですが、この数字で見ると大変リサイクル率が上がっております。これは地方自治体などで、東京ルールなどをつくって、流通企業の協力を得て、拠点をつくって回収に努めているから上がってきたのではないかと考えております。私は川崎市の住民ですが、まだ回収してくれないので、前にも申し上げたかもしれませんが、うちの物置にPETボトルがたまってしまうので、早く川崎市も回収してくれないかなと思っているのですが、まだ審議中だそうで、それがもう少し進んだらいいと思います。

委員長がおっしゃったように、それを使ってくれる需要がないとだめだと。私どもでPETボトルでできたものを買いましょうという運動をしようということになりまして、まず、Tシャツを買い集めて、みんなで着用テストをして、よければ買おうという運動をしようとしたのですが、少し高い。これは仕方ないとしても、すごく着心地が悪いのです。Tシャツが化学繊維でできているというのは、製品としては値打ちがないというか、汗を余り吸い取らないみたいで暑いのです。やはりTシャツは素肌に着るんだから木綿がいいということになって、こんな運動はやめたというふうになってしまったのですが、何にしたらいいかというのはよく考えて作らないと、作っても無駄になるのではないかと思います。需要の問題に関してはそんなふうな感想を持っております。

委員長 リサイクル協会専務理事、どうぞ。

リサイクル協会専務理事 3時からヨーロッパ事情でお話ししようと思っておりましたが、今のお話コメントというよりも、半ばお答えを入れてお話し申し上げたいと思いま

す。

第1番目に1万4,000トンのPETボトルの引受けができたということは、この制度ができてよかったんだというふうに素直に考えたいと思います。ただし、今、委員がおっしゃったような、例えば東京ルールができたというようなことではなくて、東京ルールはまだ全面的に動いているわけではなくて、東京都は当協会と特に契約もしていないということで、ちょっと別な道を歩んでおられるところだし、そんなこともありまして、これは全国の市町村の、しかも市民団体の積極的な参加があったというふうにとらえていいのではないかと思います。

PETボトルの用途を何にするかということ、それから、先ほど委員長の方から誰がそういうマーケットを開拓するんでしょうかねというお話がありましたが、これはまさに委員が主催しておられるような消費者の団体であるとか、そういうところからこういうものをつくってくれという、いわゆる消費者側からのディマンドを起こしていくというところに本当にマーケットを築いていけるのではないかと思います。

事実、私も前に飲料業界に属しておりましたので、PETのボトル・ツー・ボトルでいろいろ研究もしてきたわけですが、消費者が間接的に嫌うものは、リサイクルしたPETを直接口に入れるものには使いたくないという話が聞こえてくると、今おっしゃったように、直に肌につけるものは嫌だと、この二つは間接的に嫌だというふうに考えられているのです。そうしますと、そうでない部分をやればいいわけですし、何も肌着にするというのではなくて、今盛んに行われているような、例えばYシャツにするとか、実はPETの樹脂というのは、もともと衣料用にできている樹脂よりも高度な樹脂なわけですから高級品ができるわけです。そういうことで高級品のYシャツをつくるんだという方向で、または、高級品のテトロンのような混紡のスーツをつくるというような方向に、もっとデパート業界とかいろいろなところが努力していただくということで広がっていくのではないかと思います。

もう一つ、委員の方から全国に8カ所PETボトルのリサイクル工場をつくったらというお話があるのですが、それは推進協議会がプランを立てた段階でありましたが、そう思っていたところ、協会が発足したときに入札をかけたところ、180社の申し込みがあって40社ばかりの事業所に落ちついたということをお考えすると、これは紙の問題でもそうですが、全国の事業者というのはえらく元気な方が多いわけですから、一斉に手を挙げるわけです。ですから、8社ということ、または8カ所、大型ということは自由競争の中では考えないで、もっとたくさんの方々が参加してくるんだということを前提に考えていく方が安全であるし、かつ、それが常識的なアプローチではないかと思っております。そういう方々を排除するわけにはいきませんし、ビジネスチャンスというのは誰にもあるわけですから、競争が成り立つ限り競争に参加していただいて、競争の中で勝ち残っていただくというような方向だと思います。

委員長 先ほどNTTデータ経営研究所さんの方から、紙・プラスチック容器包装の再商品化の問題点についてまとまった報告をしていただいたわけですが、来年の秋にはもうそのための施設をつくらなければいけないということで時間が迫っているというお話がありました。業界から見て、再商品化を進める上で、NTTデータ経営研究所さんが指摘された問題点以外に問題点があるのかどうか伺いたいと思います。委員、何か御意見ありませんか。

委員 目先にそういう時期が迫ってきているということで、我々としても早くそういう技術確立して、いろいろな方向で、しかも、コスト的にもそれなりにリーズナブルであって、各エリアにそれぞれそういう施設ができるということを希望しているわけでありませぬ。

ただ、先ほど来のやりとりを聞いておまして、我々メーカーサイドとして若干意見を述べさせていただきたい点は、一つは、先ほどドイツの御紹介がありましたけれども、ドイツと日本の違いといいますが、日本の場合はさっぱりしていないでじめじめした気候が、特に夏には多いということで、その辺の関係から、過剰包装というか、包装面においても二重、三重にしなければいけないところ、あるいは過剰包装ということで、気候的な面から出てくるようなことも否定できないということは御理解いただきたいということが第1点です。

我々もリサイクル法の観点から、なるべく複合材は減らしていく、あるいは余計なごみは出ないように、あるいは余計なことはやらないという考え方に転換しつつあります。特に塩化ビニールの問題が出ましたけれども、塩ビについては、今、業界として全くゼロということではないと思いますけれども、我々の会社においては、今後こういうものを使った商品は一切開発しないという申し合わせをしております。ですから、業界として今後はどんどん減っていくのではないかと考えております。

それはそれとして、消費の多様化とか、いろいろな面で消費者のニーズが多様化しておりますので、最終的に我々食べていかなければいけませんので、パッケージの面等においても、やや過剰包装というか、いろいろな工夫を凝らしてやらざるを得ないような面もあります。ただ、これは徐々にお客さんと、あるいは流通の方々と御相談しながら、なるべく無駄をなくして、コスト的にも安くできるというメリットもあるわけですから、そういうことで単純明快な方向に進まざるを得ないのではないかと考えております。

委員長 ありがとうございます。

委員、いかがでしょうか。

委員 先ほど容器の問題と一般プラスチックのリサイクルということで、多面的な技術を開発するというところでいろいろな優れた技術の提案もありましたけれども、今日まで討議されてきた中では二つというか、紙の場合も、プラスチックの場合も最後は燃料という

形に、当面はやっていかなければいけない部分ではないかと思います。先ほどのお話ですと、秋までには施設をやっていかないと日本がごみだらけになる、そういう状態に追い込まれるということになると、そういう面で早く進める必要があるのではないかと思います。

それから、メーカーに対して先ほどもお話が出ておりましたけれども、出す方を抑制するというのは私どもも望むところです。塩ビのお話が出ておりましたが、食品メーカーでは新しく塩ビを使うということはほとんどない。それから、今使われているものもどんどん置き換えてきているという状態です。私どもの業界でもあと1～2年でなくなってしまうだろうと思います。しかし、あることは間違いないと思います。

もう一つは、処理の問題をやっていく場合に、先ほどもお話に出ていた市場競争の原理というのは非常に大事なことはないかと思います。再商品化でできたものが有効に使われていく、使う方をどういうふうに促進していくんですかというお話がありましたけれども、これで一番大事なのは、努力目標ではなくて、スムーズに進んでいくということが望まれるのではないかと。そうすると、市場原理というものを大事にする必要があるのではないかと。私ども企業としても市場原理を大事にしながらも、その中で最大限努力をして少なくしていくということをやっていくということではないかと思います。

これはどういうことかといいますと、今ボーダレスの時代と言われておりまして、海外からどんどん入ってきます。これと日本の産業が競争しているわけです。海外から来るものに有利で、あるいは国内の中でも一産業、あるいは特定なところだけが不利な状態ということではなくて、全体で落としていくということが大事ではないかと思います。ごみの問題につきましては、日本がごみの状態になるということはメーカーサイドでも心配していることですから、それに対する対応というのは十分にやってきているつもりですし、これからも取り組んでいきたいと思っております。

委員長 ありがとうございます。

委員、ガラスびんの経験から見て、紙・プラスチックに対して何か御意見がありましたらどうぞ。

委員 我々中身メーカーとしてのパッケージにつきましては、いかにリサイクルしやすいかという観点で技術開発をしなければいけないというのは当然のことだと思うのです。問題は、では、誰がやるのかという問題です。実は、私、ガラスの問題で、この法律ができる以前にワンウェイびんがあふれ返ってしまうだろうということで、業界の有志と廃棄物業者、カレット会社、軽量骨材をつくる会社、あるいは道路に吹くブロックとか、そういうものをつくる会社、この2社を立ち上げているわけです。

確かに軽量骨材をつくるというのは画期的な技術なのですが、では、売れるのかということになりますと、一つは、リサイクル品ですからコストが高くなる。既存品のバージン原料からつくった競合製品もあるわけです。価格的には太刀打ちできないという問題とか、いろいろな問題があります。もちろんこの商品を使っているいろいろな会社がいろいろな商品

をつくっていくわけですが、それを開発するまでの時間が相当かかるので、年間3億円ぐらいの負担がかかるわけです。実際問題として、やっていて、我々はそんなにリサイクルしにくい商品を出しているわけではない。しかも、協会の方には金も払っておる、さらに自分たちで再商品化していかなければならないということになりますと、このところでいつも頭をひねってしまうわけです。

確かに一般的には、協会ができたんだから、そこに金を払えば我々の役目は済んでいるのではないかと。そんなに環境に悪い商品を出しているわけではないんだという考えが一般的ではないかと思うのです。したがって、先ほどから技術はできたとか、あるいはうまく分別収集して商品化できる段階まで持ってきているよと、しかし、それをつくってすぐ売れるものではないのです。ですから、その部分について我々中身メーカーがどこまで責任を負わなければいけないのかというのは今度の法律の中で非常に不明確なのですが、これは先ほどどなたかおっしゃいましたけれども、それは市場原理で市場の中でやればいいんだということになるのですが、そういう言葉だけ叫んでいけばどんどん進んでいくのかということが非常に疑問なのです。

したがって、どんどん分別収集されて集まってくる、そのあとどう使っていくのかということになりますと、結局はもとの商品に戻していくということをやらない限りリサイクルというのは進まないのではないかと思うのです。したがって、先ほどリサイクル協会専務理事さんからお話がありましたけれども、PETボトルの場合には、Yシャツとかじゅうたんだとかいろいろなものに戻せるでしょうけれども、最終的にはPETボトルに戻さない限りリサイクルできないのではないかと思うのです。

回りくどいことを申し上げましたけれども、我々中身メーカーとしては、リサイクルしやすい、環境によろしい、そういう商品を開発して販売していこうという、これは各社全然変わらない制度があります。そういうことでリサイクルとは何かという原点に戻らない限り非常に難しい問題ではないかということをごろごろ感じております。

委員長 どうもありがとうございました。

委員、どうぞ。

委員 実は、先ほどの委員さんのお話にも関係があるのですが、PETをずっとやってまいりまして、今、一斉入札方式で処理をしているのですが、どうもやり方が画一的過ぎるのではないかという印象を持っております。何か新しいことをやろうとする場合になかなかやりにくいのであります。先ほど東京ルールの話も出ましたけれども、実は今、東京都と、東京にふさわしい仕組みを考えなければいけないということでやっておるのですが、いろいろ考えているのですが、今の法律に基づく運営の枠にはめた仕組みがうまくつくれないのです。再商品化する側、分別する側、集める側、その努力が何らかの格好でうまく結びつく仕組みを、全部競争でやれという話もよくわかりますけれども、そういう新しい

努力を導入する仕組みを、活用する仕組みを何とか考えてほしいと思うのであります。

例えばガラスびんとかPETボトルというのは、ある意味では自由競争ができる非常にいい条件があったと思うのです。今度やるプラスチックとかその他紙については、自由競争に任せておけばうまくいくという環境が少ないのではないかと、今いろいろお話を聞いておまして、そんな印象を持っております。そういったしますと、集める側と、それを再商品化する側のお互いの開発努力が何か結びつく方法を、全部それでやるというのは競争の問題もありますので、いろいろ問題があると思いますが、何かそういう道をぜひ開くことをお考えいただければと思うのであります。

委員長 NTTデータ経営研究所さん、今、競争原理に乗る分野と乗らない分野があるのではないかという発言がありました。それから、先ほど紙とプラスチックについてはそれぞれ別の性格を持った物質ではないかというお話がありましたけれども、その辺いかがでしょうか。

NTTデータ経営研究所 一つ言えることは、この容器包装リサイクル法というのはもともと外部費用の内部化をやるためにできた法律であって、そういう意味では特定事業者の方が再商品化の義務を負って、その費用を負担するということになっているわけです。その負担した結果として、再商品化されたものが市場に出て有償もしくは無償で取り引きされる。ということは、少なくとも市場競争力のある価格、そこまで持つていくのにかかる費用は再商品化費用として製造事業者なり義務者が負担するという構造になっているわけです。ですから、本来的に言えば、その負担額を減らすためにどうするかということだと思っております。

そういう前提があるということでお話をさせていただきたいのですが、それでは特定事業者がお金をたくさん出せばいいんじゃないかという話になるのですが、話はそういう単純な話ではなくて、市場の中で、結果的にほかから来ているものとの競合ということが必ずあって、それをやることによってどんどん価格が下がってしまうのです。再商品化製品を入れれば入れるほど価格が下がるはずなのです。価格が下がれば、リサイクルにとってはさらに費用がかかる方向へ働いてしまうのです。リサイクルというのは、これは容器包装に限らず、本質的な問題としてそういうことがあるということを経験した上でやらなければいけないと思うのです。

ですから、おっしゃるとおり、再商品化製品を導入するためには、今ここにあるペンはトレイでできておりますけれども、これは初めて見たのですが、普通の文房具屋さんでは売ってないわけです。こういうものが一般的なものとしてどんどん売られる、逆に言うと、ある程度そういうものを強制的に入れていく仕組みをつくってあげなければ、単に特定事業者の方が費用負担をしていればリサイクルが進むという話ではないと思いますので、そういう意味では、容器包装リサイクル法のみならず、ほかのいわゆるグリーン購入の話ですか、そういうことときちんと連携をとって枠組みをきちんと考える必要があるのではな

いかと思います。

いずれにしても、基本的にはもとに戻すというのが、その市場にあったわけですから、それが一番いいというのはおっしゃるとおりだと思うのです。ですから、可能な限りそれを追求すべきだと思うのですが、技術的な問題とか、いろいろな問題からできない部分が現時点ではあるわけですから、その部分は容器包装法とリンクするもう一つの枠組みをきちんと考えて、再商品化製品をどんどん使う場を一つの枠組みとしてつくりたいと問題なのではないかと思います。

委員長 委員、どうぞ。

委員 先ほどPETボトルの需要の話をしたのですが、リサイクル協会専務理事に私の言ったことがきちんと伝わっていないかもしれないのですが、Tシャツが肌につけるから気持ちが悪いか、そういう問題ではなくて、それほど潔癖ではないんです、きれい好きでもないというふうに私は思っているのですが、そうではなくて汗を吸収しない化学繊維を地肌に着るということが製品としての適用性を欠いているということで、ちょっとお断りしておきたいと思います。

今のお話を聞きましてちょっとメーカーの方に伺いたいのですが、容器包装法ができて、リサイクル法ができて、先ほどおっしゃったように、目的とするところは、費用がかかるからより費用のかからない方へ容器が変わっていく。そして、全体的に減っていくというのが目的だったと思うのですが、今の状況を見ていると、そうもいっていないような気がするのです。例えばビールだって、びんの方が高くつくから缶にしているのかもしれませんが、要はそういうことをメーカーが必死になって考えられるのかどうか。それより売れた方がいいと。容器包装リサイクル法のための費用を出しても、たくさん売ればその費用が賄えるのではないかというふうに、もしかしたら考えていらっしゃるのではないか。本来あの法律の目的とするところへ事業者というのは事業活動がいつているのかどうかということのを伺えたらと思います。

ビールのミニボトルが出しまして、「びんは酒屋さんへ持っていき」と書いていらっしゃるのですが、本当にそう思ってやったのかなというのが私の疑問とするところです。あれは企業イメージを高めるためかもしれない。そして、消費者は本当に酒屋に持っていくのかしらというのが私の疑問です。そんなことを具体的に伺えたらと思います。

委員長 申しわけないのですが、時間の都合がありまして、一たん休憩にさせていただきます。後半の部分で委員からの答えをいただきたいと思います。

それでは、10分間ばかり休憩させていただいて、また進めたいと思います。

〔暫時休憩〕

委員長 それでは、短い時間でしかたけれども、一息入れたところで後半の審議に入りたいと思います。

それでは、先ほど委員から質問がありましたので、委員から一言お答えをいただけたらありがたいと思います。

委員 中身メーカーというのは、よりもうかる商品ばかり売って、環境なんか無視しているのではないかというようなお話でございましたけれども、今は缶とびんだけですが、消費者の利便性とか、消費者にとってのメリット、いろいろな面があるわけですが、環境もその一つだと思うのです。今の、日本だけではないのでしょうか、環境に対する意識と自分の行動というのがかなり乖離しているということがあると思うのです。

我々もリターンルびんを、これはリサイクルして何回も使うんだから環境にいいんだよというアピールを新聞などの広告で何年もしましたけれども、依然として減っていく。そういう中で、びんを減らさないために缶を絞り込んでしまえというわけにはいかないのです。やはり消費者の選択を無視するような行動はとれませんので、しょせんその辺の限界というのはあると思います。決して、もうかるからより力を入れて売っているというものではないわけでありませう。

そういうことで、我々のパッケージ戦略としましては、例えばうちの場合でも2リットル、3リットルとありまして、これはPETで出していたのですが、なかなかリサイクルしにくいということで全部アルミにかえたり、そういう作業というのは随分なされております。

もう一つ、誤解されるといけませんので申し上げますけれども、アルミ缶とリターンルびんは、リターンルびんの方がはるかに環境にいいんだよという意識があると思うのですが、LCAをやりますと必ずしもそうではないのです。確かに回収率に問題があります。現在、リターンルびん、うちの場合には99%は返ってきております。アルミ缶は自分で回収しているわけではありませうので、さきのデータで約7割ですか、これも年々上がっています。仮にアルミ缶が5割のときと、99%返ってくるリターンルびんを比較すれば確かにいろいろな面でびんの方がいいなということは感覚的にはあります。ところが、エネルギー資源と鉱物資源とのバランスできますと、むしろエネルギー資源の方が枯渇する可能性が高いわけですね。それを考えますと、リサイクルという問題も、エネルギーという問題から見るとちょっと変わってくるのです。

少なくとも今リターンルびんを、半径100キロの中に拠点を置いて、そこでやる分にはアルミ缶よりもリターンルびんの方がいいということはドイツで計算しております。そういうことでアルミ缶がびんに比べて悪者のように言われますけれども、決してそうではなくて、これは非常に難しい問題があるのです。

もう一つは、A社の話が出ましたけれども、これは私からは何とも言いがたい問題であります。ただ、あのびんが市町村にどんどん流れていった場合、今、白、茶、その他にプラスその他が出てくるのかなと、これはどういうふうにするんだろうなということとは、個人としてちょっと気になるところであります。それ以上のことは、Aさんのことについて

は勘弁をいただきたいと思います。

委員長 どうもありがとうございました。

### フランス・ドイツにおける紙製・プラスチック製容器包装のリサイクル事情

委員長 それでは、お待たせして大変申しわけありません。財団法人日本容器包装リサイクル協会専務理事よりドイツ、フランスにおける容器包装リサイクルの一番新しい事情等についてお話を伺いたいと思います。よろしく願いいたします。

リサイクル協会専務理事 時間が大分押してきましたので、当初予定しておりました、皆様のお手元にお配りしてあります資料8の最初の2ページ、フランスとドイツとそれぞれ調査報告書に基づき概況報告ということを用意しておりましたが、これは後ほど読んでいただければ大体わかるようになっておりますので、また、後ろに添付してあります調査報告書は産構審で使われた資料をそのまま流用しております。非常に明瞭かつ簡単にまとめてありますので、いろいろな意味合いがそれだけ切り落とされております。現在日本総研が取りまとめ中ですが、相当大分になると思いますが、報告書をしっかりつくってありまして、そろそろまとまっておりますので、それを後ほどお読みいただきたいと思います。

3月22日から4月3日の2週間、1週間、フランスにまず行きまして、次の週がドイツに1週間というスケジュールで行ってまいりました。主として参加されたのは通産省の推進課の方、原局の方々、厚生省の方が御参加になったのですが、あとはNTTデータ経営研究所さんと私、それから紙業界からもおいでになりました。

まず、フランスからお話し申し上げたいと思います。

ちょっとコメントめいたことになるのですが、ここにはドイツがまず書いてありまして、次にフランスというふうに並んでおります。ドイツに7ページ、フランスに4ページ使っているのですが、日本の環境関係の皆様の大体の関心は、先ほど委員さんもおっしゃったように、毎年ドイツには行くけれども、毎年フランスに行くとはおっしゃっていなかったと思うのです。日本人の関心はドイツにばかり向いておるのですが、ヨーロッパ全体の共通の考え方を打ち出しているのは多分フランスだと思います。そういうことで私は今回フランスに先に行ったということもありまして、感銘を受けてまいりましたので、フランスについてレジュメに従って申し上げていきたいと思います。

今日、分別が大事なんだ、前処理が大事なんだという話が先ほどありましたが、皆様からいろいろな疑問点なりコメントが出ておりましたが、それは調査に行ってみたらいろいろなこととお話し申し上げますとお答えになるかと思っておりますので、今日出てきたトピックを中心にかいつまんで申し上げたいと思います。

ここにおられる皆さんはエキスパートなので、御承知のとおり、フランスもドイツと同

じく包装廃棄物政令が92年にできました。事業者が自分の負担で回収するようにということが政令で発布されたわけです。それに基づいてできたのが、フランスではエコアンバラージュ、ドイツではD S D (Dual System Deutschland) というのができたわけです。フランスのエコアンバラージュにつきましては皆さん十分御承知だと思いますので、仕組み、仕かけについては省略させていただきます。

特筆すべき点ということで、フランス方式、エコアンバラージュを中心としたシステムの形成の経緯というところを特に注目していただきたいのですが、今日は農水省の審議会ということで中身メーカーが中心の審議会だと思えますまで、ぜひ中身メーカーの方に聞いていただきたいと思えます。

E R R A、エコアンバラージュの前身みたいなものです。European Recover and Recycling Associationというのがあります。これはコカ・コーラカンパニーであるとか、ペプシコーラであるとか、サンゴバンであるとか、B P、要するにヨーロッパの大どころの中身メーカーと包装材メーカーと、サンゴバンなどはガラス、エルファートケムなどはプラスチックと、そういった原材料メーカーと容器包装メーカーが横断的にこれをつくった。そして、リサイクルのテストをいろいろやってきた。例えばシャンベリー、そういうところで行ってきたわけでありまして。これは93年に経団連で行ったときにも、しっかりやっているなと。E R R Aも調査してきました。こういう中身メーカーの指導があってようやく資材メーカーが動き出す。そして、資材メーカーが動かない限りリサイクルというのは物理的には実行できないというのは誰が考えても常識的なことです。

ちょっと話が飛びますが、今年の春にその他プラスチックの2000年に対応して、プラスチックリサイクル推進協議会がようやく発足いたしました。その際に、私もそばから見ておりますと、日本的な謙譲の美德であなたが先にやってください、私は後から行きますというお互いの譲り合いがありまして、結局、中身メーカーがおまえがやるのではないかとということで、中身メーカーがようやく乗り出されたというのが現状だと思います。

そこで言われた議論というのは、ヨーロッパを見れば一遍に解決するはずだったと思うのは、リサイクルというのは、ドイツでもそうですし、フランスでもそうですが、結局は中身メーカーに責任を持たせる。つまり責任というのは、その資材をどういうふうにかかしていこうかという選択のときの配慮であるということ、それをリサイクルするための資金はどうするかというのは中身メーカーがまず負担しなさいということは各国共通のように思います。ドイツもフランスもそのようです。

ただ、それをギャランティをするという仕組みがもう一つあります。これはしっかりした会社組織、または協議会組織になっておりまして、私どもの協会に対応するものがエコアンバラージュでありD S Dですが、これは全体のリサイクルの管理機構であり、かつ、資金の流れを管理する機構である。それだけです。ただし、そこには当然R & Dもつけ加わってきます。技術的な指導もする。ただ、その下というか、横でもいいのですが、協力

関係に立つのがギャランター、つまり引取保証会社という仕組みです。

この引取保証会社が、実際のプラスチックならプラスチック、紙なら紙というものについて、それぞれ専門集団が集まりまして、これは中身メーカーから素材メーカーまで垂直的に、ダウンフローからアップフローまで全部一緒になってつくるということで、それがすべて引き取ってギャランティする、つまりリサイクルをギャランティする。それをつくれと、それを指導するのが中身メーカーなわけです。ですから、日本でもこの協議会、ここにおられる先生方のグループが全体のリサイクルを引っ張るといった形になっていくのだらうと考えております。そういうことでギャランティの組織があるということが、フランスとドイツ、リサイクル先進国と言ってもいいのですが、あのフランスで先進国的な動きをしているととってもいいと思います。

なぜフランスの方が思想的にリーダーとなっているのではないかとこのように申し上げるかといいますと、1日目に環境省に行きまして、そこの局長にお会いしたのですが、なかなかしっかりした女性の局長でしたが、その方から3時間にわたって1分の休みもなくレクチャーを受けました。そこで最初に言われたのは、一部委員さんにはお耳にさわることを申し上げるのですが、この法律を入れたのはパッケージ間の移動を考えているわけではない。それから、パッケージを減らそうと思って入れたわけでもない。ただ、パッケージをうまくリサイクルするようにしたい。それから、環境省ですから、うまくリサイクルできるということは、パッケージの設計段階からすべて監視していくということでタッチしていきたいということです。

なぜ減らすことをしないかといいますと、容器包装業界では12万人の人間を雇っている。それから2,000の事業所が動いている。その事業は、ヨーロッパのような失業率の高いところでは非常に大事な産業である。その産業をやっつけようということは全然考えていません。非常に合理的というか、ごくまともなお考えというか、お話が環境省の局長からあったということで、フランスというのはもともとから合理主義の国だけれども、えらいことだなというふうに思いました。

それから、容器包装の業界に対する考え方がフランスのもう一つのアプローチだと思うのですが、フランス的合理性と に書いてありますが、特に今回はプラスチックと紙の調査団だったので、プラスチックのことをよく聞いたのですが、プラスチックのリサイクルは一応全品種に対して大きさでかけているのです。要するに、材質ではない。すべて目で見てわかる形、これは一番わかやすいことです。ただし、リサイクルできるものは限られているので、お金が全部集まってきても、リサイクルするのはPETとハイデンシティポリエチレンとPVC、ヨーロッパはミネラルウォーターで塩ビを使っているところがありますから、ちなみにPETにどんどん転換しているそうです。いずれにしる、そういった3種類だけだということを行っているわけです。

そのほかの人は文句を言わないのですかと聞きましたら、これはバロルドプラストというプラスチックのギャランターのところに行って聞いたわけですが、文句を言いませんと、プラスチック業界全体のイメージのためにみんなが供出している。ちなみにバロルドプラストの会長はエルファートケムというところから出ている人で、エルファートケム社は大きな塩ビの会社です。フランスの大会社ですが、93年に行きましたときに、その2～3年前に塩ビのたれ流しか何かがありまして、新聞紙上でもものすごくたたかれたということで、エルファートケム社は93年ですが、売上げの3%を環境費に使っているということを書いておりました。多分イメージの回復のためだと思います。そういうことで、これもフランスの特殊な部分、その国の固有の事情と感じているのですが、フランスの場合にはプラスチック業界全体が業界を守るために共同の努力をしている。そういう過去の不幸な例があったということですが、それがフランスの特殊な例だと思います。

もう一つ言えることは、フランスは、御承知のように、サーマルリサイクルを許可しております。マテリアルリサイクル、メカニカルリサイクルと向こうでは言うわけですが、モノからモノへのリサイクルということは優先はするけれども、できないものについては熱のリカバリーをしてもいいということです。これは例えばパリ市の熱源の4分の1はごみ焼却熱から出ているというような、いわゆるごみの焼却の有効利用を今までやってきたというフランスの、これも固有な歴史性に基づくのではないかと思います。ですから、一つの国を例を見て、あれがいいとか悪いとかいうよりも、その国の固有事情があるということは、我々環境問題に携わる者としては突っ込んで考える必要があるのではないかと思います。

次に、ドイツですが、フランスの場合と大体は似ているのですが、特にドイツの場合にはD S Dの性格が非常に際立ったものがあると思います。ここは全く独立の会社ですが、ドイツ産業界がつくった会社で、ここが自分で料金の設定をやったり、フリーライダー、つまりお金を払わないでグリーンポイントをつけているとか、グリーンポイントをつけていても、数量を過小申告するとか、そういうものに対してチェック機能を持っておりまして、自分で検査していく。ちなみに検査員が150人ということですが、150人というのはなぜか数字が合っておりまして、ドイツも5人で始めたD S D社が今や300人、そのうち半分が検査員だと。

このシステムというのは、日本でもそうなのですが、私どもも悩んでおりますが、どうもお払いになっていない会社があるのではないかと思います。自分で検査に行けない。これは国の権能であるということで国がやるということになっているのですが、国の方もなれていない分野でそう簡単に乗り出すわけにはいかない。いろいろ制約もありますし、1年目だということで、これからテストをしながら、いわゆる検査をしていくということが必要なのではないかと思います。

なぜ似たような数字と申し上げたかといいますと、やはり93年にアメリカのカリフォ

ルニア・リダンブションシステムというのがありますが、カリフォルニアに行きましたときに、やはり300人ぐらいのビューローがあるのです、環境何とか局というのがあります、そのうちの150人が検査員だった。つまりこういうことを実施して、ある程度の強制力があがり、みんながお金を出す、今まで余り喜んでいなかった分のお金を出すということになりますと、隣の人との公平さが求められる、透明と公平ということが非常に大事なことになると思うのです。そのシステムを健全に、収入という面でも健全に、公平という意味でみんなの支持を受けられる、そういう意味で維持していくためには検査というか、平等にまんべんなく納入してもらうということがとても大事だということになると思うのです。そういう意味で、検査員が150人もできるというのはやむを得ない過程ではないかと思えます。

当協会は、将来300人、そのうち150人は検査員だということには決してならないだろうと思えますし、日本のシステムではなり得ないと思うのですが、産業界の国との協力という点でフランスの例に戻るのですが、フランスが成功しているのも、ドイツが成功しているのも、こういう検査を、会社に受け持たせながら、それを国がバックアップしているというような、いわゆる産業界と国との協力関係、そして、それを市民が受け入れている、市民との三者の協力関係があるということが成功のもとだということをフランスの局長も言っておりましたし、ドイツの環境省の局長も言っておられました。

それから、ドイツでもギャランターが存在しておりまして、非常に活動が活発です。もう一つ忘れていけないのは に書いてあります「大規模かつ集約化された環境関連事業者の存在と活動」ということだと思います。今日も先ほど来議論がありましたように、皆様の御発言、それからどこに行ってもそうなのですが、どういうふうに再利用するかという手法についてはよく話が出るのです。例えば油化がいいとか、ケミカルリサイクルがいいとか、またはこういう技術もあるよと、こういうような御紹介があったのですが、問題は、それに持っていくための前処理、分別収集ということがどれほど大事かということが一番語られるべきことではないかと思うのです。

ドイツでも、フランスでも、再利用がとても行き届いているというのは、きちんと分別されて、しかも分別する場所があるということです。消費者は環境問題に敏感で全員がきれいに分けて出すとは限りません。どちらかといえば逆です。まとめてぶっ込んで、特にドイツの場合には、ゲルベザックに、黄色い袋なりコンテナに入れて出す、パッケージはまじって出てくる。いわゆる混合収集です。それを分けるには大規模な分別センターが要る。これはどこの国でもあります。

先ほどドイツに7ページ、フランスに4ページという分量の差を言いましたが、実はアメリカはゼロページです。アメリカは行ってないので当然ゼロですが、フランスとドイツにある大規模な分別センターというのは、アメリカにありますMRF (Material Recover

Facility) のシステムと思想を移入しているなというふうに感じました。先駆者はアメリカではないか。ああいうシステムを機械的に開発しているのは、実際、根本にあります思想的な原点は日本の分別収集ですが、それがアメリカに行ってMRFになり、それがフランスとドイツの分別収集システムの中心に据えられたというのが発展過程ではないかと、私は個人的に感じております。

もう一つ、再利用の方法で、ケミカルリサイクルがいいとか、いろいろ言われておりますので、このことを申し上げておきますが、DKRなりDSDで聞いた結果、なるほどと納得したのは、例えばガス化という方法があります。先ほどアンモニアというお話がありました、プラスチックをガス化して、それがアンモニアなりメタノールの原料ガスになるわけですが、それは石炭化学が向こうにあったから、その石炭化学のプラントを少し改造したんだと。だから、初期投資は非常に少ないのです。油化はどうかといえますと、戦中にドイツは石油を輸入できなくなったので、石炭油化をやった。水質転化の石炭化学の油化がたまたまあるので、それをちょっと改良したということです。それから、高炉吹き込みにしても同じことです。コークスのかわりを考えたということで、ドイツの場合にはドイツの固有の事情があって、いろいろなオプションが同時並列に行われているということがわかりました。

日本でグラスルーツ、根っこからスタートする場合には膨大なコストがかかるわけです。例えばガス化という場合には、ところが、高炉の場合には、ある程度アグロマレーションをすれば済むということになりますので、日本の場合、これから再利用の方法を考えるとときには行き先は決まってくるのではないかと。サーマルリサイクルを表面に押し出すわけにはいかないかもしれませんが、逃げ道をつくっておかないと、どうしても60%の混合プラスチックが発生しますので、その辺の合理的な逃げ道を考えないと、肝心の一番やるべきマテリアルリサイクルまでできなくなってしまう。いつまでもオプションを考えて足踏みするということになるのだらうと思います。フランスはその辺を見越してこういう仕かけになっていると思います。

それから、どうしても必要なのは引取保証会社です。日本の場合には、先ほど申し上げた推進協議会、PETでもありますし、ガラスでもあります。紙とプラスチックはできた。この推進協議会が実際の物理的なこと、啓蒙的なこと、啓発的なことをおやりになっていく部分ではないかと思えます。ただ、ドイツ、フランスと違いまして、それが株式会社になって自分でハンドルをするだけの力といえますか、資源的な力がつくかどうかという点はこれからの法の仕組みだと思えます。

先ほどお話がありましたように、契約方法が随意契約であって複数年だということは、根本的に日本と違ってあります。プラスチック、紙、相当の資金を投入するためには、投資意欲がわくような契約方法でないと実際問題として難しいのではないかと。これが1~2年でどういうふうな制度的に改革できるか。ここあたりが、実は再資源化事業者の方々

対応するということがいろいろな会議でも割と視点から抜け落ちている部分なのですが、再資源化事業者の対応を考えないと、実際の物理的な、社会的な仕組みが回転していかないと。その部分についても、通産省、農水省のような実務をやっていかれるお役所の方々にぜひ考えていただきたいと思います。

5番目に大規模、合理的なMAFシステムと書いてありますが、これは先ほど申し上げましたので言いませんが、規模を申し上げますと、多分御存じの方はあると思いますが、例えばドイツのレートマン社は1万人ぐらいの従業員ですか、年間150万トンリサイクルしている。それからエーデルフォフ社、これは膨大な資材を動かしております。フランスに行きますと、SITE社は2万人の従業員を持って動いている。こういうように大規模で非常に合理的に集約しているというところが、ヨーロッパでリサイクルができていくことの原点でもあると思います。

これが日本でどういうふうにできるかといいますと、この1～2年ではほとんど不可能だと思いますので、日本は日本らしいやり方、つまり市町村が既にやっておられますので、市町村の分別システムの合理性をもっと高めていただく。柏市さんを見習うといいのではないかと思いますけれども、そういうような方向に動いていかなければいけないと思います。

そういうことで、あとは皆様御承知のように、グリーンポイントを利用するかどうかということが、一つのこれからの勉強点になると思います。

以上でございます。

委員長 どうもありがとうございました。

## 意見交換

委員長 ただいまの御説明に何か伺いたい点がありましたら、どうぞ。

ちょっとわからなかったのですが、分別センターというのは、DSDが所有して、運営しているのでしょうか。

リサイクル協会専務理事 いえ、これはそれぞれ独立の事業者で、これがDSDと契約しております。DSDは各市町村と並列で収集システムを持っておりますから、直接集めたものをそこへ搬入するということです。私どもが見学したところは、1日300トンないし400トンを3交替で24時間運転しております。それは1シフトで17人ぐらいです。これは委員さんがお考えになるとどのぐらいの規模でどんな動きをやっているかすぐおわかりだと思いますが、効率性の面で全然けたが違っていると思います。年間6～7万トンやる、10万トンぐらいですか、そんな規模です。これはDSDが持っておりますし、フラ

ンスでも独立のそういったMRFが動いております。

委員長 日本でいう特定事業者のこととはまた違いますか。

リサイクル協会専務理事 日本の特定事業者は中身メーカーです。日本にはこのシステムはありません。あえてあるとえば、例えばウィズウエストが市町村と契約してある程度やっているかなということです。日本の場合はほとんど市町村の仕事になっております。分別収集センターですから。

委員長 再処理施設ではないということですね。

リサイクル協会専務理事 そうです。

委員長 わかりました。

もう一つ、ギャランターが非常に重要な役割を果たしているというふうにおっしゃられましたけれども、これは日本でいうとどういう機関なのでしょう。

リサイクル協会専務理事 日本では存在していません。物理的な開発であるとか、業界とのコンタクト、それを考えますと、一部分だけのファンクションを考えますと、それは多分PETボトルリサイクル推進協議会であるとか、ガラスびんの推進協議会がそれに当たる部分だろうと思います。ただ、これは自分で事業をしている独立の会社ですから、例えばドイツのDSDの子会社というか、関係会社にDKRというのがあります。これはDSDが51%、それからプラスチック業界、原材料を含めて、これが49%出資してつくっている独立の会社です。

私、去年、ヨーロッパのプラスチック会議に参加してきましたが、そのときの主催者がDKRでした。これは立派な独立会社です。ここがリサイクルをギャランティしているのです。仕組みを動かしているのです。DSDは、それに対して資金供給並びに技術協力しているという形になっております。

これは余計なお話かもしれませんが、DSDは収集までしております。DSDの使っている資金は年間2,800億円、40億ドイツマルクです。DSDが本部の運営費に使っているのが1億ドイツマルク、約70数億円、そのうちの半分、5,000万ドイツマルクが本部運営費で、その他5,000万ドイツマルクが広報啓発費だそうです。

委員長 ありがとうございます。

委員さん、どうぞ。

委員 今のギャランターというのがよくわからなかったのですが、町にボックスがありますよね、実際に集めているのはDSDですか。

リサイクル協会専務理事 DSDです。

委員 ギャランターというのは、実際のリサイクル業者との間をつなぐだけですか。

リサイクル協会専務理事 つなぐといえはつなぐのです、自分でプラントを持っているわけありませんから。

委員 具体的なリサイクルというのはリサイクル業者がやるわけですか。

リサイクル協会専務理事 そうです。

委員 そうすると、ギャランターというのは何をギャランティしているのかよくわからないのですが。

専務理事 ちょっと申し上げますと、リサイクルするものがプラスチックであるとか、スチール缶、アルミ缶、紙、ガラス、それぞれ専門集団が必要だということです。専門集団はD S Dなり、エコアンバラージュでも全く同じですが、自分では抱えられない、そういうところにあるのだらうと思います。全部一遍に抱え込むわけにはいきませんよと。だから、プラスチックならプラスチック業界が、ガラスならガラス業界が、紙なら紙業界がリサイクルの保証をしてくださいねと。まさにリサイクルの物理的な部分、実態面を運営しろということだと思えます。

ちょっと愚痴とコメントを言わせていただきますと、当協会によく電話がかかってきまして、リサイクルを全部やっているんだらうと思われる質問が来るわけです。消費者もそうだし、メディアもそうです。ところが、当協会は、皆様御承知のように、お金を特定事業者からいただいて、それを入札によって選んだ事業者によってやってもらう。集まってくるのは市町村からのものを引き取るということです。

それはドイツでもフランスでも全く同じことで、物理的なことはD S Dはやらない。それをやるのは間に立っているギャランターがやる。当協会よりもそれが便利にできているのは、実際にリサイクルする部分は、その業界のエキスパートが、原材料メーカーからリサイクルを完結するサイクルをつくっている。特定事業者から発してずっとプロセスして、最後に再資源化して、再商品化するところまで、マーケットに出すところまで考えているのがギャランターなわけです。私も前からプラスチックや紙などではそういうことが大事なので、そういうことをぜひお集まりいただいてやってくださいという話は、会議ではしょっちゅう言っていたわけです。

委員長 リサイクル協会専務理事は、何回かフランス、アメリカのこういう事情を調査するために行かれていらっしゃるのですが、数年前との比較というか。

リサイクル協会専務理事 ちょうどD S Dが始まって、ちょっと危うくなったという93年の秋に、経団連の廃棄物部会で、今の内田総長、当時専務理事、10人ぐらいで約2週間ぐらい行ってきました。フランス、ドイツ、ベルギーとか、その辺です。それから、米国のM A Fを見たのは同じ年だったのですが、通産省の委託事業でデポジット検討会がありまして、向こうの事情をずっと見てきました。そして、今回ということで、発展段階を見ることができたものですから、各国は共通のポイント、ポイントがしっかりしている。分別収集事業なり、ギャランティのシステムなり、しかも最終マーケットまで考えている。そういうような仕組みになりつつあるということが見るたびにわかると思います。委員さんなどもしょっちゅう行っておられるので、同じようなことを感じておられると思います。

委員長 委員、どうぞ。

委員 私は、おっしゃるようにフランスには1992年に行ってからずっと行ってないのは、1人で行くと予算がないので毎年行けないので、ドイツだけにしか行ってないのですが、リサイクル協会専務理事さんが今度行かれることに対して大変期待をしておりまして。というのは、私が行ったところのフランスというのは本当にあいまいな国で、やるポーズをしているだけの国ではないのかなということでも少し危ぶんでいたのですが、今回のリサイクル協会専務理事さんのお話だとか、通産の方が行った感想を聞きますと、フランスが本気になるってきているということを肌を感じておりまして、これはすごいな。日本も頑張らなければいけないぞと思いました。

それから、先ほどリサイクル協会専務理事さんが何千億というお金をおっしゃいましたけれども、あれは何で出ているかといいますと、すべてグリュネプункトというドットがありまして、パッケージの大きさと素材別のリサイクルするしやすさによってお値段が決まっておりますので、企業の方たちは、お値段を安くしたければパッケージをプラスチックよりは紙にかえて、また、大きなパッケージではなくて小さなパッケージにするとグリュネプункトが安くなるというような、非常に上手なマニュアルがあって、企業の方たちも参加しやすい仕組みになっておりまして、あのお金は全部企業の方たちが出しているお金、つまり消費者が商品の中で内部化して払っているお金なんです。

ですから、リサイクルするときに、メーカーさんたちは自分たちがお金を払わなければいけないというふうに見構えてしまいますとできないことですので、日本の場合にも、今まではリサイクルする費用というのは全く定価の中に入っていなかったのですから、これからはきちんと消費者がそれを分かち合うということで、消費者の方もわがままな部分というのはあるわけですから、分かち合う形で、見える形できちんとリサイクルコストを内部化するということは、どうぞ勇気を持ってやっていただきたいということをお願いしたいのです。

それと、私自身のコメントで、先ほどの委員さんの流れから申しますと、私は、先ほど雪印さんだとか、明治乳業さんの立派な方たちのお話を聞きながら非常に励まされておりました。メーカーさんたち、今非常によく環境のことを考えながら頑張っていて、努力されているということを私自身は感じています。その中で、先ほどのビールのA社のお話ですが、私はとても励まされております。よくぞやってくれたと。私たちは今までああいうコマーシャルが欲しい、ああいうふうなリターナルびんのコマーシャルをしてほしいというふうをお願いしていたわけですが、なかなかできなかったのにやっていただいたA社に対して、私はみごとにあっぱれと、環境担当者の方に対して拍手を送りたいです。余りひねくれた見方はしておりません。それをほかの企業の方たちが足を引っ張って、A社のせっかくの考え方にまで水をかけて、次のコマーシャルをやめてしまうということは非常に恥ずかしいことだと思います。

私は、今、A社とキリンさんのビールびんをカバンの中に入れて、今日もバックの中に入れて、こういうものがあるから買しましょう、企業はこういうふうには頑張り出したので、いい企業を応援するのは消費者の役割なんですよということを応援しながら日本じゅうを歩いているのです。余り意地悪な見方はしていません。

リサイクル協会専務理事 本当はヨーロッパの話だけをすることで来ていたはずなのですが、今、両方のお話がありましたので、リターナブルびんについて一言だけ感想を申し上げます。実は前から委員さんと何回もやり合っておりますので、言っておきたいのですが、A社のボトルはいいのですが、あのボトルは簡単に飲むための目的でできております。いわゆるアメリカ式です。あの思想はワンウェイの感じがするのです。そうしますと、あれはコンビニエンスストア商品ではないか。私も前に飲みもの屋におりまして、いつも怒られたのは、スーパーマーケット売り出すと酒屋さんが怒る。何でおれのところで売ってないもののおきびんだけおれが集めなければいけないのかということにねじ込まれることがずっとあったわけです。それでリターナブルびんの命運が尽きていったところがあるわけです。今度もそうならなければいいかなと思って見ております。

委員長 委員、どうぞ。

委員 私は、それは消費者がしてはいけないことだと思います。メーカーさんがせっかく努力してきたことに対して、リターナブルびんであるということは、酒屋さんに聞きましたら、あのびんも5円お金に戻ってくるびんだと伺いました。だから、扱えばいいのです。

今、コンビニエンスストアのことをおっしゃいましたけれども、この前、コンビニエンスストアの会議に出たのですが、コンビニエンスストアの本部の部長さんたちは、今ISO14001をとりたいということで頑張っていて、リターナブルびんを売りたいという企業もコンビニの中にはあります。世の中は動いているのです。だから、現実が変わらないという前提で議論するのではなくて、どういうふうな日本の社会をつくるかということで議論していかないといけないというふうに思っています。

委員長 ほかにございますか。どうぞ。

委員 くどいようですけども、ギャランティの話ですが、私の記憶では、例えばフランスではエコアンバラージュに対してギャランティするところがあるわけです。ギャランティするときに、これなら確実にリサイクルできるというプラスチックについては保証しますと。ですから、できるものでできないものに選別しているわけです。できるものにはギャランティしようよと。なるほど、ある意味では大変合理的な仕組みだと思ったのですが、ドイツの場合にも同じようなそういう機能が働いているのかどうか。同じギャランターでもドイツの場合とフランスの場合と違うという気がしているのです。

リサイクル協会専務理事 細かい点までは突っ込めないのですが、両方とも言われたの

は、市町村と契約をして、全量引き取るようになっておるといふことで、ギャランターがDSDなりエコアンバラージュと一緒にギャランティしているわけです。引き取るというギャランティ、つまり市町村に対するギャランティはエコアンバラージュなりDSDがやっているのですが、それと契約しているのがパロルドプラストなりDKRというギャランターなわけですから、表面から見る限り、全部引き取ってリサイクルしてしまう。例えばフランスの場合は熱も含めて。それはギャランティしているのだと思います。

ちょっと余談ですが、フランスの場合でも、市町村に対して熱処理をしてもいいと。フランスの場合は市町村自体が熱処理する場合がありますから。その場合でも一定の率 - あるときは25%以上のリサイクル率だったですか - があれば熱処理をやってもそれに補助金を出すんだということをおっしゃっていました。ですから、結論的に言えば全部やっているというふうにして帰ってきました。

委員長 委員の方から、自治体サイドから見て何か御質問があればどうぞ。

委員 資料5の検討の視点との関連で、今のお話の中で分別処理工場という日本にはないシステムがあるということ。今の容器包装法でいきますと、これは市町村の役割になっているということになります。再三出ておりましたが、完全実施が12年ということになりますと、分別基準、特に再商品化手法にマッチした分別基準、消費者に対する対応、市町村に対する対応、今後検討ということですが、私、再三この件について聞いているのですが、極めて限られた日程の中で、何か大きな日程があればお示しをいただきたいということと、今見込まれているいろいろな対応策、こんなことが考えられるのかどうかということが1点です。

もう一点は、9年度からの分別収集の状況の中で、ガラスびんについては資料6にもありますとおり、計画策定市町が1,600余と、PETボトルが716市町村という形でまだまだ途中である。それに対して、12年にまた新たな品目が加わってくるといった場合に、ガラスびん、PETが12年までにどこまでいくのかということと、新たにビニール、プラスチック、大体どのくらいの量を予定されているのか、あるいは参加する市町村をどのくらい見込んでいるのか、そういうような事前の調査とか、そういったものがなされているのかどうか、これはむしろ厚生省の所管になるかと思えますけれども、リサイクル協会専務理事の方で4省協議等で情報がありましたら、お知らせいただきたいと思えます。

今回のビニールは今までにない厳しい分別を強いられます。本当に市町村どうなのかといった点で、先ほどの分別処理工場という考え方は、ある意味では真剣に検討しなければまずいのではないかというふうにとらえているのですが、わかる範囲で結構でございます。ただ、実質的にもう1年とちょっとですから、メーカーさんの方も大変ですけれども、市町村の方も同じようにこの点は差し迫った問題ですので、なるべく早くお示しをいただけたらと思えます。

委員長 この問題は事務局の方からお答えいただきたいと思えます。

事務局 まず、日程ということですが、とにかく非常に急ぐのが再商品化の問題と、それに伴う分別収集をどうするのか、これは今通産の方とか厚生省の方で非常に精力的に検討しております。私どもも検討しているわけですが、秋風が吹いているようでは困りますので、できるだけ暑いうちにやりたいと思っております。見込みについては、再商品化の手法なり分別収集の方法と参加市町村とか、そういうものは関連してまいりすので、各省でもまだ見込みはつけてないと思っておりますし、私どももまだ手元にございませぬ。

以上でございます。

リサイクル協会専務理事 今、事務局からお話があったとおり、まだ具体的な数字というのは確定してないのですが、私どものところにこういう予定だということで、1999年ぐらいまでの話はある程度のことを聞いております。例の中小企業分の負担が大きくなせいか、2000年から入るといふ市町村が並んでいるのです。ですから、分別収集市町村数と近似値で参入されてくるのではないかと見ております。

ですから、大変だなということをお願いしたいのですが、20万社という特定事業者の参入と同時に、市町村は市町村で2,000市町村ぐらいが一斉に、そして、再資源化事業者は数百社が名乗りを上げてこられるのではないかと、どうということになるのか、恐れおののいている最中でございます。

それから、市町村の取りまとめ方で、フランスの例で12ページに書いてあります自治体との関係というところを見ていただくとわかるのですが、フランスの自治体というのは3万6,000もありまして、当然1市ではできないので、そのうち1万の自治体とエコアンバラージュが契約しているのですが、300ぐらいが固まりまして、私どもも見学してきたのですが、10自治体ぐらいが固まって、10万人ぐらいの規模で一つのMAFをつくるというような共同作業をやらせておられます。もちろんしなければしょうがないのであるという向こうの固有の事情があるのですが、日本でも自治体が集めるという責務というか、役割を持っておられますので、フランスの例は参考になるのではないかと思います。自治体の方々が共同で見学に行かれるのも一つの方法ではないかと思います。

委員長 委員、どうぞ。

委員 私は、委員さんのお気持ちが非常によくわかるのです。そして、全国の市町村が今不安に思っているし、私自身もこれだけは絶対にお願ひしたいというのは、私たちは容器包装リサイクル法の中ではプラスチックを分けるということであって、プラスチックの素材を塩ビだ、ポリエチレンだというふうに分けるということは無理です。ですから、私たちはPETは分けるということは決まったのですが、プラスチックと紙は分けますけれども、あと取りにきてくださるのは企業さんの役目ということですから、この辺はきちんと確認しておいていただきたいと思ひます。

委員長 ありがとうございます。

それでは、そろそろ予定の時間も近づいてまいりましたので、今日は、平成12年度の完全施行に向けての検討課題と、平成9年度の実施状況の二つをテーマに委員の方々から御意見を伺いました。

今後どうなるかという具体的なスケジュールについても心配する声が上がっておりましてけれども、この研究会としての今後のスケジュールの問題もあると思いますが、事務局から説明をお願いしたいと思います。

事務局 次回ですが、先ほどの議論の中にもありましたように、事態は急ぐべき状況にあるということはたしかであります。全体の内容につきましては他省庁と連携しながら検討するということがありますので、そういった状況を見ながら、この研究会につきましては、一応6月の中旬ごろを目途に日程を設定し、また、当面決めるべき再商品化手法、その他分別収集にかかわる部分につきましてはできる限り資料を整理しまして御検討いただきたいと思いますと考えております。

委員長 それでは、長時間にわたりまして御協力をいただきまして、ありがとうございました。

本日はこれもちまして閉会とさせていただきます。どうもありがとうございました。

閉 会