

欧州(EU,ドイツ,ベルギー,フランス)における
プラスチック製容器包装リサイクル状況調査 報告書

平成19年8月
財団法人日本容器包装リサイクル協会

目次

はじめに（団長 岩倉捷之助）	2頁
調査目的及び参加者名簿	3頁
調査日程		4頁
. 調査結果		5～70頁
1．本調査のハイライト		
2．EUの動向		
3．訪問各国におけるプラスチック製容器包装のリサイクル状況		
. ま と め		71～76頁

(はじめに)

欧州現地調査報告書発刊にあたって ~ ~

調査団 団長 岩倉捷之助

(財)日本容器包装リサイクル協会の平成19年度の事業計画として、協会のプラスチック容器事業部の事業委員会のメンバーを主体として、欧州における容器包装プラスチックのリサイクルの現状と制度・法律の見直しの動向に関し調査を実施致しました。

今回は、時間的制約もあり、リサイクル先進国でもあるドイツ、フランスにおけるプラスチック容器包装のリサイクルの実情と動向、更にEUにおける容器包装政策の推進方向等の調査に力点を置くことと致しました。

訪問時期が一部夏期休暇と重なる事情がありましたが、各訪問先では事前の質問事項等への資料提供も含め、懇切丁寧な対応を受け、忌憚のない意見交換が出来得たものと考えております。

報告書で詳述致しますが、今回特に印象深く感じられたこととして、又、日本でのこれからの有り様に参考になることとして(EU容器廃棄物指令より)、

「容器に関する基本的要件」の考え方の中で、環境側面のみならず、容器の機能をしっかり包含させていること。

環境と経済のバランスを、より重要視することが方向付けられていること。

リサイクルに際し、コスト・経済効率を踏まえて実施されていること。

等があります。

27カ国に拡大したEUにおける環境政策の推進には各国事情への配慮と調整等に困難を伴っている様ですが、持続可能な社会への実現に向けての様々な論議とアプローチがされていることも窺い知れ、このことも我々に示唆を与えてくれていると言えます。

期日に限りがあり、充分検証出来なかった点もありますが、今回の調査結果を今後の日本における容器包装、特にプラ容器包装の再商品化のあり方の改善に資する様活かして行きたいと考えております。

(調査目的)

容器包装リサイクル分野では洋の東西を問わず、数種類ある容器包装のカテゴリーのなかでも究極的に容器包装プラスチック（以下、プラ容器とする）のリサイクル問題に突き当たることが認められる。このため、欧州においても容器包装リサイクルに関わる話題では、圧倒的にプラ容器に関わる情報が飛び交っている状況にある。

したがって、現在この問題は、日欧が共通に抱え、現在進行型の対応を迫られている重要な課題であるといえる。このような時期に欧州での標記に関する調査を実施することは、我が国における今後のプラ容器リサイクルの動向を議論する上で有益な知識と情報をもたらすものと考え、本調査では欧州における使用済みプラ容器リサイクルの政策・技術、とりわけ特定事業者の責任、リサイクル手法の動向について調査し、得られた情報と結果を、我が国の今後の容器包装リサイクル政策に資する目的で実施する。

(欧州におけるプラスチック製容器包装リサイクル状況調査参加者名簿)

団長

岩倉捷之助 プラスチック容器包装リサイクル推進協議会 会長

メンバー

畑 隆雄 財団法人 日本容器包装リサイクル協会 理事 プラスチック容器事業部長

浅川 薫 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 部付部長

石井 節 プラスチック容器包装リサイクル推進協議会 副会長

滝田 靖彦 プラスチック容器包装リサイクル推進協議会 専務理事

富田 滋 社団法人 プラスチック処理促進協会 調査部 部長

コーディネータ

喜多川和典 財団法人 社会経済生産性本部 エコ・マネジメント・センター長

(調査日程)

日程	滞在地	訪問先
6月23日(土)	成田出発 独・フランクフルト(泊)	
6月24日(日)	独・フランクフルト(泊)	
6月25日(月)	フランクフルト ダルムシュタット フラン クフルト ボン(泊)	エコ研究所 ドイツプラスチック協会
6月26日(火)	ボン ケルン(泊)	ドイツ・流通業視察 (アルディ、レーベ 他)
6月27日(水)	ケルン ボン ベルギー・ブリュッセル (泊)	D S D ドイツ連邦環境省
6月28日(木)	ブリュッセル(泊)	欧州委員会環境総局 欧州プラスチックリサイクル協会 F O S T P l u s
6月29日(金)	ブリュッセル(泊)	E U R O P E N
6月30日(土)	ブリュッセル(泊)	
7月1日(日)	ブリュッセル 仏・パリ(泊)	移動日
7月2日(月)	パリ(泊)	ルヴァロワ市役所環境課 エコアンバラージュ
7月3日(火)	パリ(泊)	V a l o r p l a s t
7月4日(水)	パリ 成田着(7月5日着)	



．調査結果

〔コーディネーター 喜多川和典（（財）社会経済生産性本部）とりまとめ〕

1 本調査のハイライト

1-1 環境と経済のバランス探るEU

今回のEUROPEN（The European Organization for Packaging and the Environment：欧州における産業界をバックにした容器リサイクル政策に関わる政策提言およびロビー活動をメインとする最も有力な環境NGOのひとつ）でのヒアリング調査において、EUの容器リサイクル政策における「環境と経済のバランス」を探るこれまでの一連の検討のなかで、「最近のEUはどちらかと言えば、環境から経済へと重心を移しているのではないか？」と質問したところ、EUROPENのデュエリ氏は、「私もそう思う。昨年公表された容器指令のレビュー報告書に関しても、かつてのEU政府ではこうはならなかっただろうと思える点が数多くある」と述べた。

EU本部の欧州委員会環境総局におけるヒアリングでも、容器のリサイクル目標値を今まで以上に引き上げる政策は当面検討しないとの明確な表現がなされた。さらに、欧州委員会は、リサイクル率を高めることが環境によいという結論はないとも述べた。そして、「環境と経済のバランス」を見出す適切なポジションに関して、「市場の原理で自ずと決まっていくことでよいのではないか」と指摘した。

こうした背景から引き出された結論のひとつは、プラスチック容器のリサイクル目標値の検討結果においても見出すことができる。2008年までのプラスチック容器のリサイクル目標値はEUにおける検討の結果、これまで通り22.5%のまま据え置かれることが決まり、この引き上げは当分行われたいとしている。

1-2 プラスチック容器リサイクルの限界を冷静に見据える欧州

EU容器指令が定めるプラスチック容器のリサイクル目標値22.5%は、プラスチック容器のうち、ボトルのみをリサイクルすることで充足する目標値である。実際、今回訪問したドイツ、ベルギー、フランスの3国において、ボトル以外のプラスチック容器をリサイクルしているのはドイツのみである。

また、ボトルのみをリサイクルしていることに関して、ベルギー、フランス両国における説明は、消極的なものばかりではなかった。ボトル以外のプラスチック容器をリサイクルすることに関して、しかるべき理由のある適切な選択をしているとの考えが添えられた。即ち、プラスチック容器に関してはプラスチックボトルに限定した、ほどほどのリサイクル率にとどめておくほうが、環境にも経済にもよいとする、ある意味ポジティブな理由が裏打ちされているかのような主張がそこに認められた。

これに関係して、フランスのプラスチック容器のリサイクル組織Valorplastは、リサイクルの対象範囲を拡大させることによって、プラスチック容器のリサイクルの品質が低下する

ことを指摘し、拡大すべきとの社会的圧力があることを認めた上で、「リサイクルの範囲を拡大する選択が本当に環境および経済の両面で得策となるのか慎重に見極める必要がある」と述べた。

フランス・エコアンパージュによればEUの22.5%のリサイクル目標値とは、プラスチックボトルの半分をリサイクルすることによって達成できる数値であり、それ以上無理してリサイクルする意志はないと述べている。ベルギーの家庭系容器のリサイクル組織F O S T - P l u s においても同様の考えである。

先述したEUレベルの容器リサイクル政策における最近の方向性にも沿うように、EU加盟国のプラスチック容器リサイクルの運営実態も、プラスチック容器リサイクルの限界を冷静に見据えつつ、市場価値を優先する、量よりも質を重視したものとなっているとの印象を強く受けた。

1-3 転換し始めたEUにおける生産者責任のコンセプト

かつて容器包装リサイクルにおける（拡大）生産者責任とは、容器包装を製造または利用する事業者（生産者）が、使用済み段階における環境面での責任を負うべく、おもにリサイクル・システムの構築と運用に対して、物理的・経済的な責任を引き受けるとする考え方が一般的であった。

しかしながら、近年のEUにおける生産者責任のあり方は、より製品ベースの責任へとシフトしつつあり、静脈システムの構築・運用の責任から、少しずつではあるが、離れつつあるように見える。

より具体的な言い方をすると、今回の調査における欧州委員会の説明によれば、今後のEUにおける容器政策の重点は、リサイクル率の向上や容器の削減施策から「容器に関する基本的要件」の徹底へと重点を移していくと言う。

話が少し横道にそれるが、欧州委員会は、「容器の削減目標値」を導入するような施策の実施は、適切な削減目標を見定めることの複雑さや実施効果の測定が困難等の理由で実施しないと明言した。なお、こうした削減策についても、「容器に関する基本的要件」の徹底によってなされるものと期待され、「容器に関する基本的要件」における「容器の適正化」のなかに包含させていく方針のようである。

「容器に関する基本的要件」とは、容器のリサイクラビリティや利用材料の適切な削減などの環境側面のみならず、容器の内容物の保護やマーケティング機能、消費者に必要な情報を伝えるメディア機能などの容器に関する包括的な基本条件を満たす容器の流通を促進させる容器標準として位置づけられている。

このようにEUにおける容器リサイクル政策は、容器リサイクル制度としてのみ独立しておらず、包括的な容器法のもとで管理されている点が我が国と大きく異なる点である。

1-4 容器リサイクル産業の保護から経済効率性の高い自立へ

このように生産者責任が容器製品のあり方へと重点を移す一方で、容器リサイクル・システムに対する生産者責任は薄まる傾向にあり、以前のような社会と生産者が支える「特別な産業扱い」は弱まりつつある。

ドイツ・DSDにおけるヒアリングでも、1990年前半では、相互扶助という考えから独占禁止法の適用から逃れられたが、今ではフリーライダー問題を含む複雑な競争環境に置かれていると述べられているように、ドイツ・エコ研究所の研究者も指摘するよう、コスト削減の圧力が非常に強まって人員削減が続く厳しい立場に立たされた産業となっている。

こうした状況はドイツばかりではない。フランスのプラスチック容器リサイクルにおいても2005年以降、Valorplast 以外のリサイクルグループまたはリサイクル企業が効率を競う市場環境がかもしだされている。

これら一連の動きを紐解くと、ドイツDSDに始まる相互扶助的な生産者責任組織（PRO：Producer Responsibility Organization）が各国における容器リサイクル市場を独占化したことの反省がこのような動きを後押ししているように思える。そのひとつの証左として、欧州では使用済み容器以後の自動車、電気・電子機器などの生産者責任を適用する他の製品品目のリサイクル制度を施行する段階で、容器リサイクルでの独占的なPROのような組織の設立を厳しく戒めてきた。

生産者責任制度として最初に動き出し、特別な運用体制が許されてきた容器リサイクル分野における独占体制に関わる是正が、今後とも進んでいくように思われる。

容器リサイクル産業の持続性を確保しつつ、経済的効率性の高い自立した産業へといかに育てていくかが、欧州における最も重要な課題となっている。このような政策的な環境のもと、欧州のリサイクル市場ではインターゼロー、クリーナウェイなどの所謂大手と呼ばれるリサイクル企業が経済的な基盤を固めつつ、しっかりと地歩を固めつつある。

1-5 ドイツにおけるメカニカル・リサイクル増加の背景にあるもの

ドイツでは、ドイツ包装政令（1998年）に基づき、プラスチック容器の再生率は60%を超えなければならない、さらにその内の60%以上、即ち、全体量に対し36%以上がメカニカル・リサイクル（材料リサイクル）されなければならない（残りの24%に関しては、フィードストック・リサイクル（＝ケミカル・リサイクル）またはエネルギーリカバリーが認められる）。

こうした法の定めもあり、メカニカル・リサイクルの比率がドイツでは高い。ここでいうメカニカル・リサイクルとは、我が国でいうところの材料リサイクルに相当する（ドイツにおけるメカニカル・リサイクル/フィードストック・リサイクル/エネルギーリカバリー/処分等の定義・分類に関しては日本との比較において示した次頁の表を参照されたい）。ドイツにおけるメカニカル・リサイクルの割合は総量のおよそ5割に達しており、このような高いメカニカル・リサイクル率に到達している国は欧州においても他に類を見ない。

こうした高率なメカニカル・リサイクルの理由について、DSDは、市場がそのけん引役を果たしていると述べている。

ドイツでは、有機廃棄物の埋立規制により、未処理のプラスチック容器を埋立処分することがドイツ全土で禁止されている。このため、残された選択肢は、メカニカル・リサイクル（材料リサイクル）、フィードストック・リサイクル（ケミカル・リサイクル）、エネルギーリカバリー、焼却のいずれかしかない。この中で最も経済効率の高い選択肢が選ばれた結果、メカニカル・リサイクルの割合が増加してきたものと考えられる。

その最も大きな理由はやはり最終の埋立処分へのルートが厳しくふさがれていることが原因であるように思える。実際、ドイツの埋立規制はEU諸国の中で最も厳しい水準にある。

このような高いリサイクル率を支える重要な役割を果たしているのがドイツにおける民間のソーティング・センターであるように思える。

DSDによれば、DSDが容器廃棄物の選別処理に利用するソーティング・センターは、ドイツ全土に約170箇所あり、そのほとんどが民間の運営によるものだという。かつては、自治体が運営する選別処理施設を利用していましたが、DSDが入札を実施することにより、現在ではほとんどすべてが民間の処理施設を利用しているとのことである。

これによって選別処理の品質が大幅に向上してメカニカル・リサイクルもまた進んだと述べている。

こうした集中的なソーティング・センターの存在は、我が国の容器リサイクル・システムにおいてはそれに該当する機能を見出すことが難しく、ドイツのメカニカル・リサイクルを支える重要な機能として注目すべきであろう。

<リサイクル・リカバリー等の用語定義 日独比較>

日本		<具体例>	ドイツ		
リ サ イ ク ル	材料リサイクル	同じ材料としての再利用	メカニカル リサイクル	リサイクル (マテリアル・ リサイクル)	リ カ バ リ ー
	ケミカルリサイクル	高炉還元剤利用 ガス化 油化	フィードストック リサイクル		
	サーマルリサイクル	RDF、RPF 燃料代替	エネルギーリカバリー		
処 分	焼 却	廃棄物焼却施設での焼却	焼 却		処 分
	埋 立	埋立地への最終処分	埋 立		

(具体例中程の点線部分：日独ともケミカル・リサイクル/サーマルリサイクル、フィードストック・リサイクル/エネルギーリカバリーの境界には、処理状況や取扱い品目の違いなどにより、多少の曖昧さが残されている傾向がある。)

1-6 EU廃棄物枠組指令で先行きが危ぶまれるフィードストック・リサイクル

現在改正が議論されている廃棄物枠組指令の改正によって、高炉還元剤利用などのフィードストック・リサイクル(ケミカル・リサイクル)が、EUにおいてリサイクルから外される可能性が出てきている。ドイツ・連邦環境省においても廃棄物部局のルムラー局長は、この問題に関し、「今後どのようになるか不透明である」と述べている。

ドイツでは家庭系プラスチック容器のおよそ4割をフィードストック・リサイクルに回してきた実績から、このすべてがリサイクル率から抜け落ちてしまう可能性がある。

しかしながら、このことに関するドイツ・環境省の反応は極めて冷静であり、たとえこの部分がリサイクル(リサイクルには、メカニカル・リサイクルとフィードストック・リサイクルが含まれる)から外れたとしても、ドイツにおけるプラスチック容器のリサイクル率は、EUの目標値22.5%を大幅に上回っているので問題なしとの考えである。

DSBにおいても、鉄鋼メーカーにおける廃プラスチックの還元剤利用は、経済的メリットが低下してきており減少傾向にあると述べている。

欧州の自動車リサイクル分野では、かなりの割合のシュレッダーダストが高炉還元剤として受け入れられることが期待されているため、この問題が大きく取り上げられているが、プラスチック容器のリサイクルにおいては冷静な見方がなされているようである。

しかしながら、EU廃棄物枠組指令の改正は、「リサイクル」、「エネルギーリカバリー」、「焼却」に関する定義、廃棄物処理の優先順位、ライフサイクル・シンキング、廃棄物の終わる時点の定義、発生源に近接した場所での適正処理の促進など、容器リサイクルに影響する様々な問題が含まれており、目を話せない動きであることには変わりがない。

1-7 フランスにおける自治体との役割分担

フランスの容器リサイクル制度は、生産者側から見ると非常にコスト効率性の高いシステムだと見られている。実際、この度のドイツにおける包装政令の改正議論においても、フランス同様に、容器廃棄物の回収責任を再び自治体に戻そうとする主張を行ったドイツ連邦議会議員が多数いたという。

今回の調査でも、ドイツ連邦環境省のルムラー局長はそのことについて触れ、「改正案の代案として、フランスのように市町村が容器廃棄物を集めて中味メーカーが費用を税金のような形で負担するとする改正案も提出されたが、大幅な制度改正となるため、この案は廃案となった」と述べるように、今やドイツでもフランス方式に対する評価が高まっている。

そうしたフランス方式(エコアンパラージュ方式)は、今回の調査でも明らかになったように、自治体・中味メーカー・リサイクル業者の役割分担で運用コストをうまく押さえ込んでいる。

今回の調査から、その背景にあるものとして、自治体の収集・選別にかかるコストの開示がなされている点に注目したい。

エコアンバラージュ方式には全国の自治体からこれに関するコスト情報が届けられ、全ての自治体のコスト効率が比較できる状況が確保されている。そして、エコアンバラージュは、こうした情報に基づき自治体のコスト効率性を高めるアドバイスも行っていると言う。

フランスにおけるコスト効率性の高い容器のリサイクル・システムの背景に自治体コストの情報開示と相互比較による改善努力が促されている点に注目したい。

2 EUの動向

2-1 EU廃棄物指令改正の動向

(以下の情報は現地調査に加え、別途収集した情報を併せて記述)

本調査における欧州での現地視察調査が実施されている最中、ルクセンブルクにおいて行われた環境閣僚理事会において、EU廃棄物枠組指令改正に関わるコモンポジションの審議が行われた(2007年6月28日)。同理事会では利害の異なる加盟国政府代表者から様々な議論が噴出するなか、今後の改正方針を定めるコモンポジションの決議がなされ、指令改正の作業は一步前進したことになる。

しかしながら、ここでの決定も今後の欧州議会での読会や各加盟国政府の閲覧などによって最終案がどのように定められるかは予断を許さない状況である。

本指令は、EUにおける廃棄物管理の最も高いポジションに位置づけられる傘法であるため、将来的にEU容器指令の運営にも影響を及ぼすことは必至である。

本指令の見直しは基本的に10年おきに行われ、今回の改正では改正の審議に先立って欧州議会が決議した「廃棄物の抑制とリサイクルに関する戦略」(2004年4月)によって方向付けがなされているが、次に示す、「エネルギーリカバリー/リサイクル/焼却の区別」に関わる定義の問題など、様々な課題が残されている。

なお、今回決議されたコモンポジションにおいて新たに追加された方向付けとして、EU域内であっても他国で発生した自治体系廃棄物が自国へと運搬(輸入)される場合、その目的がリカバリーまたは処分のいずれかに関わらず、加盟国政府はその受入(輸入)を制限することができるとする方針が付け加えられた。こうした動きからもEUにおける廃棄物管理が、廃棄物の発生源近くで適正な処理をすることを優先する基本方針である Proximity Principle の原則を一層尊重する流れを強めていることがうかがい知れる。

次に示すのは、「エネルギーリカバリー/リサイクル/焼却」の区別に関する議論であるが、この議論の原点にあるのが次に示す欧州裁判所の判決であった。

(1) エネルギーリカバリー/リサイクル/焼却の区別

<エネルギーリカバリーの定義をめぐる欧州裁判所判決(2003年2月)>

エネルギーリカバリー機能を併設する自治体系廃棄物を焼却する廃棄物焼却施設における廃棄物の焼却は処分と見なされ、エネルギーリカバリーとしては認められない。

製造・生産工程(発電等も含む)においてエネルギーを必要とし、そのためにエネルギー資源(燃料)を必要とする場面においてそれに廃棄物が置き換って利用された場合に限り、エネルギーリカバリーと認められる。

現在、改正作業が行われている廃棄物枠組み指令の改正案では、上記の欧州裁判所における判例も参考に、「廃プラの高炉還元剤利用」は「焼却」または「エネルギーリカバリー」(エネルギー回収)となり、リサイクルの範囲から排除される内容となっている。

オーストリアではすでに廃プラの高炉利用を「焼却」と定める法令を2006年末頃に発効し、高炉利用の廃プラ投入分に関して焼却税(正確にはサイト汚染浄化税。トン当たり7ユーロ。)の徴収を始める予定である。

ドイツでは廃プラの高炉還元剤利用は、長年リサイクル(「フィードストック・リサイクル」と呼ばれるカテゴリーに属し、ドイツでは法的にリサイクルとして算定される)として認められてきた。

実際、ドイツで発生する家庭系および事業系のプラスチック容器包装全体量の2割弱が高炉還元剤として利用されており、これらをエネルギーリカバリーでも焼却でもないリサイクルとして計算してきた。このようなドイツのリサイクル政策にも今後影響を及ぼす可能性が出てきている。

(2) エネルギーリカバリーに係るエネルギー効率の導入

一方で欧州裁判所の判例の弱点を補完する目的で「廃棄物専用・混合焼却施設での燃焼」に関してもエネルギーリカバリーとして認められる規定を定めようとする動きがある。それが廃棄物専用焼却施設での「エネルギー効率」の導入である。

しかしながら、その導入を要望する欧州委員会、産業界などの意見を無視して、欧州議会は第一読会の改正案には盛り込まず、関係者は気をもんだが、その後の改正案には盛り込まれ、議論の焦点はその基準値(最低認定基準値)の設定に移っている。

現在の法案が示す基準値は下記の通り。

< 廃棄物指令改正案におけるエネルギーリカバリーに係るエネルギー効率 >

~ 2008年12月 : 40%以上
2009年1月 ~ 2012年12月 : 50%以上
2013年1月 ~ : 60%以上

生産物として認められるのは、熱エネルギーおよび電力

(3) Life-Cycle Thinking 方式の導入

EUは、EU廃棄物枠組み指令が定める廃棄物管理の優先順位をこれまでほぼ一律的に、Prevention(予防)-Minimisation(最小化)-Reuse(再使用)-Recycling(マテリアル・リサイクル)-Energy Recovery(サーマル・リサイクル)-Disposal(処分:焼却と埋立)と定めてきた。

それに対し、現在EUで検討されている改正案は、「予防と削減」、「再使用による削減」、「マテリアル・リサイクル」、「その他のリカバリープロセス」、「安全であり環境に適した処分」の5段階を「一般的なルール」とした上で、ケースごとに、ライフサイクル・アセスメントまたはコスト・ベネフィット分析を用いて、特定の廃棄物処理オプション（例えばエネルギーリカバリー）が他よりも良い結果を示すことが明確であれば、一般的なルールよりもこうした分析によって出された結論が優先されることを定める内容となっている。

このような考え方を「Life-Cycle Thinking」と呼んでいる。

2-2 EU容器指令に関する動向

（以下の情報は現地調査に加え、別途収集した情報を併せて記述）

（1）EU容器指令報告書の概要

2006年12月初めに公表された、EU容器指令に関するレビュー報告書では、欧州委員会は指令の環境影響と加盟国によるリカバリー目標値とリサイクル目標値の遵守によって制度実施によるプラス効果が現れたとの結論を示した。同報告書は改正後の容器指令においてすでに設定された目標値を変更しないことを提言している。報告書ではまた、容器廃棄物の予防目標値を設定しないことも合わせて提言している。

しかしながら、欧州委員会は、同指令が、特に飲料容器分野に関して、EUの市場目標を達成しなかった証拠があると認識している。これは、分割されたマーケットへと導く加盟国による様々な一方的な措置と容器指令の規定を誤った解釈に基づいて実施することにより生じているとする。そのため、欧州委員会は今後、EU市場で容器法がかもし出している制約を取り払うために、EU全体で実施可能な施策の必要性を一層評価するだろうと述べている。

欧州委員会は2005年にドイツのコンサルティング会社Perchards社によるより早い段階の報告書を公表したが、その報告書では容器とEU市場における商品の自由な移動に関して29の問題点があると指摘していた。

さらに欧州委員会は、加盟国間での共通の定義、手続、報告、容器に関する基本的要件の適切な施行を進めることが、経済事業者（民間企業）にとって公平な状況を提供することになるであろうと述べた。例えば、国境をまたがる際に消費者に生じる問題として、デポジット制が実施されている場合、リカバリー率を計算するには、加盟国間での調整が必要であると報告書の付属書で述べている。

容器廃棄物からの二次原料の市場に関して、報告書の付属書において、容器指令の実施以後、需給の不均衡が大幅に解消され、回収・リサイクルに必要な資金調達システムも改善されたと述べている。

(2) EU容器指令報告書に関する European の評価

欧州における容器リサイクル政策に関わる代表的なロビー団体、ユーロペン(The European Organization for Packaging and the Environment)は、容器指令のEU市場における商品の自由な物流を保証する目標がすべての容器品目において完全に達成されていないという報告書の結論は確証のあるものだと述べた。

「ベルギー、デンマーク、ドイツ、ハンガリーで採用された、容器廃棄物制度の経済的・社会的な悪影響について注意を喚起してきた」としながら、これらの制度は経済活動との調和を欠いた制度であると指摘。

例えばドイツでは、強制デポジット制の導入で飲料市場が混乱し、何千人もの失業者を生み出し、ドイツの経済を弱体化させたと指摘している。

ユーロペンはまた、欧州委員会が今回の報告書において、容器指令に定める「容器に関する基本的要件」に関する基本姿勢を固めたと感じている。

報告書における、「容器に関する基本的要件」の適切な実施が、「容器および容器利用商品による容器廃棄物の発生量を適正化するであろう」という記述について、ユーロペンは、容器に関する基本的要件の実施は、容器廃棄物の予防・リサイクル・容器に含まれる有害物質の削減に関して十分な効果をもたらすと述べている。

ユーロペンによれば、本報告書の内容はこれまでユーロペンが提唱してきた見解と多くの部分で一致する。欧州委員会の報告書は、すべての加盟国が容器に関する基本的要件を形式的に導入しているものの、適切に実施可能な仕組みを設定しているのは、チェコ共和国、フランス、英国のみであったことを認めている。

ユーロペンは、容器に関する基本的要件の適切な実施を促進すべきだとする欧州委員会の考えを支持し、この目標達成を促すために欧州委員会および加盟国政府を支援する意欲を示した。

(3) 容器指令における「容器に関する基本的要件」

参考として以下にEU容器指令に定められる容器に関する基本的要件について示す。

< EU容器指令(94/62/EC)第9条 基本的な要件 >

1. 加盟国は、本指令施行後3年以内に、本指令付属書 を含む本指令が定めるすべての基本的要件を満足した容器のみがEUの市場に投入されるよう保証しなければならない。
2. 加盟国は、第22条(1)に定められた日付以降、付属書 の要件を含むすべての容器の順守要件について次の点を確保しななければならない。
 - (a) 加盟国が定めた準拠標準については、EU官報にて公表しなければならない。
 - (b) 加盟国が本指令に準拠する標準を定める場合には、本条第3項の定めに従うこと。
3. 前項の本条第2項の(b)に定められるように、加盟国が委員会に自国の標準を通知し、

それが本指令の要件に対し順守されると考えられる場合、欧州委員会はその文書を直ちに他の加盟国に送らなければならない。

加盟国は自国が定めた標準を公表しなければならない。また欧州委員会はそれをEUの官報において公表しなければならない。

4. 欧州委員会は、加盟国から提出された標準が、指令 83/189/EEC（訳注：欧州単一市場維持に関わる技術指針の制定手続に関する指令：EUおよび加盟国の技術標準制定に関する手続を定めている）に基づく懸念または本条第1項および第2項の基本的要件を満たさないと考えられる場合、欧州委員会は遅延なく意見を当該加盟国に対し届けなければならない。

また、欧州委員会は、評議会の意見も含めて、加盟国に提出された標準を撤回する必要があるかどうかについても告知しなければならない。

< EU容器指令（94/62/EC）付属書 ： 容器の基本的要件 >

容器の組成、再使用可能性、リカバリー可能性（リサイクル可能性を含む）容器特性に関する基本的要件

容器の製造と組成に関する特定要件

・ 容器の量および重量が、消費者の安全・衛生および製品の受容において必要なレベルを満たした上で最小の適正量に抑えられねばならない。

・ 容器は、再使用またはリサイクル（リカバリーを含む）しやすいように、設計・製造・商品化されなければならない。また、容器が使用済み後、廃棄される段階で環境負荷を最小化するように設計・製造・商品化されなければならない。

・ 容器および容器による廃棄物・残渣が焼却または埋立処分された際に、有害物質の排出または溶出を最小化するように容器の組成または材料の構成を行い製造されなければならない。

容器の再使用可能な性質に関する特定要件

次の要件が同時に満足されなければならない。

・ 通常予測可能な条件において、多くのトリップあるいは回転を可能とする容器の物性および特性

・ 使用済み容器処理における労働者の健康・安全に関する要件

・ 容器がもはや再使用されず、廃棄物になる際の容器のリカバリーに関わる特殊要件

容器のリカバリー可能性に関する特定要件

（a）材料リサイクルによるリカバリー可能な容器

容器は、EUの最新の標準に従い、重量ベースで、販売可能な製品に一定のリサイクル率が達成可能となるように製造されなくてはならない。但し、実際のリサイクル率は、容器を構成する素材のタイプに依存する可能性がある。

(b) エネルギーリカバリーによるリカバリー可能な容器
エネルギーリカバリー目的で容器廃棄物が処理された場合、エネルギーリカバリーに適する最低限以上の熱量をもたなければならない。

(c) 堆肥化によってリカバリー可能な容器
堆肥化可能な生分解特性を有し、堆肥化の目的で分別収集、堆肥化処理、または堆肥化活動への導入において阻害する要因が排除されていなければならない。

(d) 生分解可能な容器
生分解可能容器または生分解可能容器廃棄物とは、物質的処理、または化学的処理、または熱処理、または生分解処理された場合、堆肥化され、最終的には二酸化炭素、バイオマス、水に分解する条件を備えていること

なお、上記の容器に関する基本的要件は下記の通り、欧州標準化委員会（CEN）において標準が定められている。

< 容器に関する基本的要件に関わる欧州標準 >

欧州標準コード	主な内容	公式タイトル
EN13427:2004	一連の容器標準における基本の標準(親標準)標準使用の導入	容器 - 容器および容器廃棄物分野における欧州標準使用における要件
EN13428:2004	容器に使用される材料の最適化および有害物質の最小化	容器 - 製造および組成に関する特殊要件 - 発生削減による予防
EN13429:2004	再使用可能な容器に関する要件	容器 - 再使用
EN13430:2004	材料リサイクル可能な容器に関する要件	容器 - 材料リサイクルによるリカバリー可能な容器に関する要件
EN13431:2004	エネルギーリカバリー可能な容器に関する要件	容器 - 最小熱量に関する仕様を含むエネルギーリカバリー可能な容器に関する要件
EN13432:2000	コンポスト可能容器に関する要件	容器 コンポストおよび有機分解によるリカバリー可能容器に関する要件 容器の最終受容に関するテストスキームおよび評価基準

2-3 EU関連・ヒアリング調査の記録

訪問先名称	欧州委員会 環境総局 (European Commission DG Environment)
訪問日	2007年6月28日
所在地	ベルギー・ブリュッセル
対応者	Ms Rosalinde van der Vlies, Head of Unit, Ms Karolina FRAS, Administrator
訪問先の概要	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 欧州委員会は欧州連合（EU）の中央行政機関である。 ➤ 環境総局は、容器指令をはじめ、使用済み自動車指令のほか、生産者責任制度を適用する法律を所管している。 ➤ 欧州委員会は昨年末、容器指令の実施に関するレビュー報告書を公表した。そこで示された今後のEUにおける容器政策の主なポイントとは、リカバリー目標値の引上げを当分行わない、削減目標値の設定を当分行わない、容器本来の機能や役割を重視した上での容器の環境性能を確保する「容器に関する基本的要件」（容器の標準化）を徹底する施策を今後の容器政策の基本スタンスとすることなどが述べられている。

EUでは廃棄物に関する基本的な戦略が定められた。この戦略において廃棄物政策に関する多くの戦略が導入された。この戦略を基礎に今後の廃棄物枠組指令の改正を通して法政策の合意を形成し、加盟国に導入し実施がなされる。

EUはEU法を定め、それが27の加盟国に導入され、EU政府はそれらの法令が順法されているかをチェックする役割を果たす。

これから具体的にどのようなことがなされるかについてまず主要な3つの課題を説明する。

既存の法律を当分改正する意向はない。

法律を全加盟国に導入し、実施させる。

これまでの経験を踏まえ、容器の定義をより明確にする

EUでは1997年～2007年までの容器政策に関する報告書を作成している。EUでは新規加盟国が増えたためだ。

容器指令は1994年に制定された。そして2004年に見直しがなされ、リカバリー目標値の変更がなされた。容器指令では容器の材料ごとに目標リカバリー率と目標リサイクル率が定められている。それらの目標値を定めるのに当って、材料ごとに環境への影響がどれくらいあるかを考慮する。

EU容器指令の経済的な負担額に関するデータは次の通り。

< EU容器指令の施策別 経済的な負担額の推計値（欧州委員会） >

条件	2001年におけるリカバリー・リサイクルの 実際コスト	容器指令がない状態 でのコスト	100%処分した場合の コスト
コスト	66億～68億ユーロ	66億ユーロ	61億ユーロ

このようにどの条件をとってもコストは大して変わらない。例えば、ドイツの埋立コストは現在発生しておらず、コストはすべてリカバリーコストに回っている。

我々は、容器廃棄物の発生量とGDPの比例関係を切り離す（decouple）ように政策を実施したい（喜多川注 EUにおける容器の予防政策では、GDPと容器廃棄物の発生量をどれほど切り離すことができるかに焦点が置かれており、こうした政策を「ディカップリング」と呼んでいる）。しかし、容器の予防政策は容器の全ライフサイクルに渡って考慮しなければならず、実施が非常に複雑である。

これには、容器の適正化を確保する政策が望まれるが、この政策が実施できておらず、施策の網が不十分な部分になっている。

容器の適正化が確保できているかどうか各メーカーが証明していくシステムが存在していない。

例えば、容器をリユースにしようと言うことでデポジットを実施すると、そうしたデポジットに対してEU加盟国間での問題が発生する。これはEUで容器をリユースするシステムが完成していないことによって生じている問題であり、そのようなシステムが完成していればリユース可能な容器がもっと利用でき、環境にもよい影響を与えることができる。経済と環境のバランスをどこに置くかが問題である。

2004年に目標値が見直され、2005年においてもその目標値に変化はない。

< EU容器指令における2008年容器品目別リサイクル目標値 >

品目	2008年 リサイクル目標値
全容器品目計	60%（リカバリー率）
ガラス	60%
紙	60%
金属	50%
プラスチック	22.5%
木	15.0%

毎年6月になると新年度(2年前:2007年であれば2005年のデータ)のモニタリングデータが加盟国政府から報告される。

欧州委員会としては、今後当分の間、リカバリー目標値は上げない方針である。その理由は新規加盟国が多いため、全加盟国が現在定める目標値に到達することを当面の目標とするためである。

Q EU容器指令に関するレビュー報告書にもあるように、今後の容器政策としては、「容器に関する基本的要件」を重視する方向か？

報告書の結論として基本的要件を実施し、その取締りを強化する方向が示されている。したがって、各加盟国政府はそれをどのように実施していくかといった各国レベルの具体的な施策が求められる。EUとしては各国からデータが報告されるので徹底されていない国にはもっとしっかりやると指導する。実際にどのようにモニタリングするかは今後の検討課題である。

Q EUは容器政策についてリサイクル率を高めていく政策から転換しているように見えるが、その理由は？

大きく2つの理由がある。

加盟国がすべて現在の目標値を達成するには時間が必要である。

リサイクル率を上げていくことが環境によいという結論は出ていない。

したがって、予防、リユース、リサイクルの優先順位を5段階(Prevention-Reuse-Recycling-Energy Recovery-Disposal)に改善し、さらにライフサイクル全体を見ようという方針である。

Q その考えは、廃棄物枠組指令の改正において議論されているライフサイクル・シンキングの考え方とリンクするか？

「廃棄物枠組指令」はすべての廃棄物にかかる大きな傘のような法律である。それとはまた別に容器指令がある。容器指令の中で容器廃棄物に関する個々の定義がなされている。一方、廃棄物枠組指令ではリカバリーの定義に関わる議論が白熱している。

現在の法案では欧州裁判所が出した判決である「資源の代替になった場合にのみリカバリー」という定義を当てはめようというもの。環境によいものをと考えると廃棄物の処理方法を決めるのにライフサイクル・シンキングが最も重要な考えとなる。そういう考えを採った

とき、例えば、ペットボトルはマテリアル・リサイクルするが、混合プラスチックはマテリアル・リサイクルするよりも焼却がよいことになるということも考えられる。

Q 廃棄物枠組指令改正案では、ライフサイクル・シンキングにおいてコスト・ベネフィット分析も考慮すると書かれているが経済的な要因はどこまで考慮するのか？

廃棄物の処理方法も基本的には市場原理で決まっていくのだろうと考えている。その意味において必ず、環境、経済、社会のバランスが必要になる。

Q ライフサイクル・シンキングの具体的なツールの開発状況は？

基本的にはLCAのプラットフォームをベースにして考える。すでにLCAについては非常に数多くの手法が開発されている。そこでEUではガイドラインを提供したいと考えている。これはEUの一機関であるDG Joint Research Centre（合同研究中央総局）で現在ライフサイクル・シンキングに関するガイドラインの開発を検討している。チェックポイントをリスト表示するようなものになるのではと考えている。

訪問先名称	EUROPEN (The European Organization for Packaging and the Environment)
訪問日	2007年6月29日
所在地	ベルギー・ブリュッセル
応対者	Ms. Fiona Durie, Project & Services Officer
訪問先の概要	<ul style="list-style-type: none"> ➤ EUROPEN は、ベルギー・ブリュッセルに本部を置く、欧州産業界が欧州の容器リサイクル政策のロビー活動の拠点として設立した組織である。 ➤ わずか3名のスタッフで運営される組織であるにも拘らず、EUROPEN が作成・提出する様々な資料や報告書は質が非常に高く、関係者の注目を引く内容のものが多く。 ➤ 欧州の容器リサイクル政策において強い存在感を示す組織であり、昨年公表された欧州委員会の容器指令に関するレビュー報告書でも様々な面で影響を与えた。

Q EUの容器指令に関するレビュー報告書に対する EUROPEN の評価が非常に高かったがその理由は？

まずは非常にバランスの取れた報告書となったことである。EUROPEN では報告書の準備作業からそれを担当していたコンサルタントと連絡を取り合っていた。そうした結果できた報告書に非常に満足している。

現在、EUの容器指令に関して加盟国は概ね環境要件をクリアしている。しかし一方で、EUにおけるモノの流れに問題が生じている。加盟国の対策としてこれ以上リサイクルに取り組む必要はないわけだ。そこで、容器の基本的要件について徹底されていないことが何よりも問題である。

政治的にきちんとした実施体制作りが採られていない。そこでEUの報告書ではこの基本的要件の遵守をきちんとやろうという方針が示され、EUROPEN はそれを歓迎している。

Q 容器に関する基本的要件の徹底をしっかりとっていくことのほうがリサイクルを推進するよりも重要であると考えているのか？

その通りである。環境の要件とEUの域内市場の経済的な要件の2つを両立するためにも容器に関する基本的な要件が今後の政策的なポイントになる。

Q リサイクル率は程々にしておくのがよいとの結論を示す研究結果というのは欧州におい

であるか？

欧州委員会の報告書を作成するのに当って、様々な調査の資料が紐解かれ、それらをすべて見渡したが、膨大な情報ですぐにこれはというのは思いつかないがそれに似た研究結果というのはあると思う。

Q EUでモノの流れを阻害している容器政策を実施している国とは？

ドイツとハンガリーだ。ドイツではワンウエーの飲料容器に対する強制デポジット制である。ハンガリーに関しては、缶ビールに関して目標値 (quota) 制を導入しており、それに到達しない場合、料金の支払いが要求される。

Q EUの容器政策は、最近、環境と経済のバランスで言えば、経済のほうにウエイトを移してきているように見えるがEUROPENでも同じように思うか？

我々もそう見ている。10年前のEUであれば昨年末公表されたようなレビュー報告書にはならなかったのではと思う。

経済重視の背景には次の2点を挙げることができる。

今回の報告書の最終報告書ができる前にドラフトを入手でき、事前に修正案を提案できた。それを環境総局ではなくて企業総局のほうからプッシュしてもらい採用されたものが多くあった。

より一般的な影響としては、基本的にEUの国際競争力を高めるというリスボン戦略が背景にあってまとめられたものということができるのではと考えている。

Q 現在、検討されている廃棄物枠組指令の改正に関してどのように見ているか？

まず、最初に理解してもらいたいことは、廃棄物枠組指令のほうが容器指令よりも優先順位が高い法律であるということである。すぐに直接的な影響はないとしても、間接的な影響は出てくる。

今後、容器指令を改正する議論になれば、その時、必ず廃棄物枠組指令に合わせることになるリスクがあるのでEUROPENでも注視している。

そこでEUROPENも何通かのポジションペーパーをEUに送っている。そこでは容器の処理に関する優先順位について述べている。例えば、廃棄物枠組指令では廃棄物の優先順位についてPrevention-Reuse-Recycling-Energy Recovery-Disposalという順位をつけようとしているが、最初のPreventionにReuseが紛れ込んでくることのないようにと意見を述べている。

なぜなら容器は本をリユースすると言うのとは違う性質を持つ。本は製品の本体そのものであるが、容器は製品の中味を保護すると言う脇役的な性格をもちながら重要な役割を果たす製品である。EUROPENにおけるPreventionの基本は容器の基本的要件をきちんと行っていくと言う考えに近いものである(喜多川注 Preventionとは、日本語では「予防」との訳語を当てる場合が多く、その意は「削減」(reduce)とほぼ同義のごとく解釈される場合が多いが、EUROPENではPreventionを削減と符合させずに、「容器に関する基本的要件」を適用することにより、「削減」よりも容器の「適正化」により近い概念として位置づけている)。そのため個々の容器について柔軟な対応が必要である。その点、EUの容器指令に関する報告書での提案はよかった。

Q EUROPENは廃棄物枠組指令の改正で議論されているライフサイクル・シンキングのコンセプトについてどのような方向性に進むことを望むか？

昨日、欧州環境閣僚理事会が行われ、そこで廃棄物枠組指令の改正について技術・社会・環境をバランスよく考慮することについて合意が得られた。そうした流れはEUROPENにとって歓迎できる。

しかし、このライフサイクル・シンキングとはなかなか理解してもらいにくい言葉だ。

この概念の導入には「EUリサイクル戦略」のなかで議論された廃棄物処理の優先順位においてすでに提出され概念であったが、世間にはすでにLCAがあった。そこでライフサイクル・シンキングとLCAがいつも混同されてしまった。

この違いについて私たちは、ライフサイクル・シンキングとはあくまでコンセプトであってLCAのような具体的なツールではないと説明している。LCAは調査を進めるために必要な道具であるがライフサイクル・シンキングはそのプロセスにおいてLCAのような道具を使うのだが、それはあくまでコンセプトである。

Q ライフサイクル・シンキングに関して廃棄物枠組指令の改正案では「LCAまたはコスト・ベネフィット分析を考慮する」とあるが、ここでの経済的な考慮はどのようになされるのか？

欧州委員会から提出された最初の改正原案にはLCAのみが書かれてあり、コスト・ベネフィット分析と言う文字はなかった。これは後に、欧州議会で修正が入り書き加えられたものである。ここで言えることは、LCAだけではなく、経済的なコスト・ベネフィットについても考慮するということを明記したことになる。

ではこのコスト・ベネフィット分析が実際にどのように使われるかと言うとそれは明確ではない。しかし、EUROPENとしてはこのような文言が追加されたことでライフサイクル・シ

ンキングにおける経済要因に関する窓口が開けたと考えており、それは大変よい結果だと思っている。

1975年に廃棄物枠組指令が最初に制定された当時は、廃棄物の優先順位に関する考えもはっきりとはしていなかった。しかし、欧州委員会の担当者の中にそのことがはっきりしていないと考える人がいてそれをはっきりさせないと気が済まなかった。それで入ってしまった。

しかし、ここに来て廃棄物の優先順位を決めるライフサイクル・シンキングには、エコロジー、エコノミー、社会、技術、特定の基準、製品のデザインが含まれるコンセプトとして考えられるようになった。

Q 廃棄物枠組指令の改正が容器のリカバリーにおけるフィードストック・リサイクルやエネルギーリカバリーにどのように影響するか？

容器指令にはすでにこれらの定義が定められている。したがって、将来の影響はあるかもしれないが、すぐに影響が現れるものではない。また欧州委員会も容器指令の内容をすぐに変更する予定はなく、したがってEUROPEANではこの問題に対するロビー活動は現在行っていない。

また、これらの問題に関する専門家はEUROPEANにはいない。この問題についてはCEWEP (Waste to Energy Plastic Association) がやっているのものでそちらに問い合わせしてほしい。

Q 廃棄物枠組指令の定義が容器指令に入ってくるとすればいつのタイミングか？

廃棄物枠組指令が改正されれば恐らく容器指令のなかにあるリサイクルやエネルギーリカバリーと一致しなくなるであろう。先ほども言ったとおり、すぐに容器指令に反映する意向を欧州委員会はもっていないが、次回、リカバリー目標値の見直しが議論される段階になれば、それを一致させるべきかどうか議論になるであろう。それは当面予定されておらず、2010年～2014年に起こりえるのではないだろうか。

Q 昨日の環境閣僚理事会で決定された内容とは？

最初にEUにおける指令改正に関する手続の概略を説明する。改正案は最初、欧州委員会が作成し、欧州議会と欧州理事会に送られる。昨日の審議は欧州環境閣僚理事会によるものであった。

昨日の環境閣僚理事会において廃棄物枠組指令改正案に関するざっくりとした合意がなされた。しかしながら、今後欧州議会での改正案に対する訂正などが審議され、加盟各国のすべての公用語に翻訳され、それが公表されて全加盟国政府に届けられ、そこでまた検討され、

次の欧州議会の審議にかけられる。このような作業を実施するため、廃棄物枠組指令の最終的な改正が完了するのは早くても 2008 年いっぱいかかるのではないかと。少しでも遅ければ、2009 年の夏以降になる見通した。

Q EUROOPEN の活動は？

会員企業には、容器の原材料メーカー、容器の加工・組立メーカー（コンバーター）、それに約 40 社の中味メーカーがある。

事務局スタッフは 3 名で運営している。

執行委員会は 28 社、渉外委員会が 15～20 社で運営されており、渉外委員会が EUROOPEN のエンジン部分に当る。

また、最近では Sustainability Task Force 委員会を設置し、2 週間前、Sustainability に関するポジションペーパーを作成した。Sustainability に関する具体的な定義というようなものは示さず、Sustainability Partnership といったテーマでより幅広い Vision のようなものを示した。この考えを基本に会員各社が Sustainability とは何かをともに考えていくスタンスを重視する。

Q 容器に関する LCA の適用の仕方・考え方について？

LCA は各企業レベルでは役に立つツールだ。しかし、残念なことにドイツ・デンマークでは政策プロセスに用いることで、モノの流れに支障をきたす政策が実施されてしまった。したがって、LCA の乱用は避けなければならない。

EUROOPEN のような異業種企業の集まりの場合には LCA を容器に適用しようとするとき、容器材料の材質が会員企業間のフラストレーションになる。このような理由から EUROOPEN は材料に関して中立的なポジションをとっている。ただし、LCA はいくつかの選択からいずれかを選択する場合の証明手段として利用するには有効な手段だ。

3 訪問各国におけるプラスチック製容器包装のリサイクル状況

3-1 ドイツにおけるプラスチック容器のリサイクル

(1) 法制度の概要

ドイツの包装廃棄物政令は 1991 年に施行され、その後、1998 年に改正された。ドイツの包装廃棄物政令では、容器包装に係るすべてのサプライチェーンにおけるすべての事業者を利用した使用済み容器の引取義務があり、使用済み容器の保有者はそれを処分する際、再利用されるように努力する義務がある。

同政令は、メカニカル・リサイクルを優先するが、他のリカバリー技術（フィードストック・リサイクルとエネルギーリカバリー）も、例えばプラスチックの場合、一定の割合で許可される。また、エネルギーリカバリーを伴う焼却が、輸送容器および「更新可能な」素材を原料とする販売容器（木製パレット、果物用のクレート、黄麻袋、コットン・ネット等）に対して認められる。

流通事業者は、販売される製品の提供前に利用される二次包装（多層包装あるいは販売用包装の外に付けるビニールシートのバック材等）を取り除くか、あるいは取り外した後、小売店に保管するための施設を提供しなくてはならない。消費者が持ち帰った場合の二次包装については販売用包装と見なされる。

（通常小売用の消費者向け包装であると解釈される）販売用包装について、D S D（Duals System Deutschland）に代表される生産者責任組織が政令の定めたりサイクル目標値を達成し、義務適用事業者が D S D 等に参加している場合、自らの引取義務は免除される。但し、D S D 等との契約を結んでいない生産者または製品が利用する容器については事業者自らが引き取らねばならない。

事業系廃棄物に係る政令が 2003 年 1 月に施行された。同政令は、事業系廃棄物を分別し、リサイクルあるいはエネルギーリカバリーに利用可能であるようにすることを、事業系容器包装のエンドユーザーである事業者に明確に義務付けた。材料リサイクルに適した容器包装廃棄物（紙、ガラス、金属、プラスチック、織物、有機性廃棄物）は分別されなければならない。エネルギーリカバリーに用いる廃棄物には、ガラス、金属、鉱物、生分解可能な廃棄物を含んではならないと定めている。

(2) リサイクル目標

ドイツの包装政令はドイツ全域を単体としてリカバリーに関する目標値を設定している（州別等の地域別目標値は存在しない）。また、ドイツは E U 容器指令におけるリサイクル目標値の最高レベルを導入している。容器素材毎の 15% の最小目標値は導入していないが、ドイツの包装廃棄物政令は容器素材別のリサイクル目標値を設定しており、それらの実績値もすべて十分に高い水準であるため、必然的に、E U 指令の要件を満たす条件を確保している。

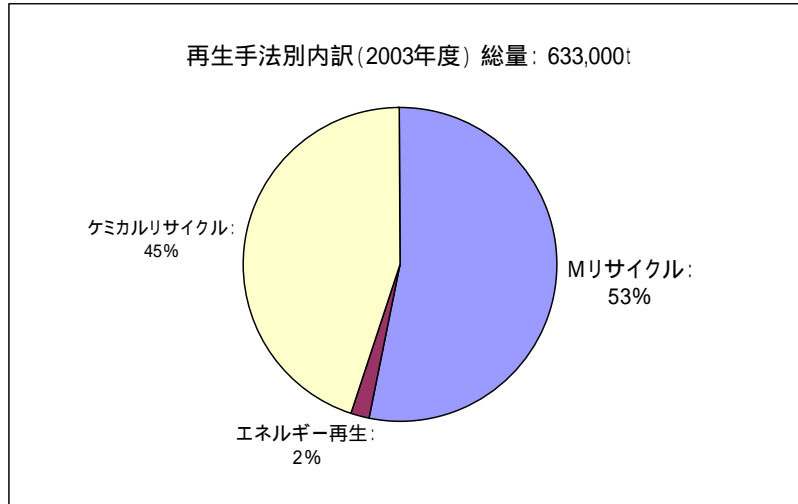
プラスチック容器に関する目標値は他の素材と異なる構造化がなされており、リカバリー目標値 60%のうち、メカニカル・リサイクル（フィードストック・リサイクル、エネルギーリカバリーが残りの選択肢）が 60%（即ち、全体量の 36%）を占めなければならないと規定する。販売用包装を処理する D S D または他の生産者責任組織にとっての目標値とは、ライセンスマークが付いた容器に対する割合として言い換えることができる。即ち、極言すれば、実際に回収される容器包装または市場に出回った容器包装の量では必ずしもないと言える。一方、D S D のライセンスマーク（グリーン・ドット）が付されていない容器については、引取義務が各生産者に適用される。この場合も包装廃棄物政令に定められた同レベルのリサイクル目標値が達成されなければならない。

(3) ドイツにおけるプラスチック容器リサイクルの状況

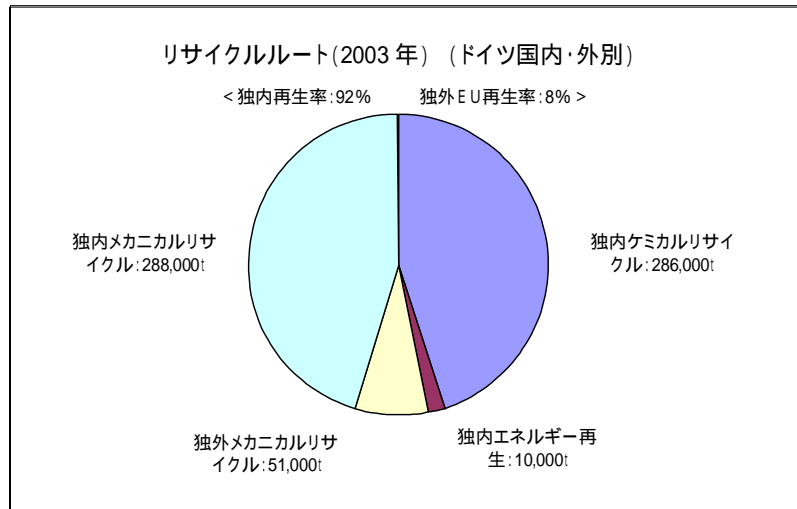
組織名																		
D K R (Deutsche Gesellschaft für Kunststoff-Recycling mbH) D K RはドイツD S Dのプラスチック容器リサイクルの関連会社																		
リサイクルの対象																		
家庭系プラ容器包装 (事業系プラ容器包装については他の企業 (おもに Interseroh 社および VfW 社) が実施)																		
設 立																		
1993 年 (設立時出資比率 B K V : 50.4% D S D : 49.6%)																		
おもな役割																		
G P マークの付いたプラ容器包装について包装政令の要件を満たすリサイクル量を確保する。																		
リサイクル目標値																		
ドイツ包装政令 (1998 年) に基づき、プラ容器のリカバリー率は 60% 以上、その内の 60% 以上、即ち全体量に対しては 36% 以上がメカニカル・リサイクルされなければならない。																		
プラスチック容器の利用量																		
<p style="text-align: center;">独・プラ容器リサイクルの実績 (2003年度)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>数値 (t)</th> <th>割合 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ベース値 (G P マーク付プラ容器の総量)</td> <td>622,000</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>再生目標値</td> <td>373,000</td> <td>60%</td> </tr> <tr> <td>Mリサイクル目標値</td> <td>224,000</td> <td>36%</td> </tr> <tr> <td>再生総量 (実績)</td> <td>604,000</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Mリサイクル量 (実績)</td> <td>323,000</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	項目	数値 (t)	割合 (%)	ベース値 (G P マーク付プラ容器の総量)	622,000	-	再生目標値	373,000	60%	Mリサイクル目標値	224,000	36%	再生総量 (実績)	604,000	-	Mリサイクル量 (実績)	323,000	-
項目	数値 (t)	割合 (%)																
ベース値 (G P マーク付プラ容器の総量)	622,000	-																
再生目標値	373,000	60%																
Mリサイクル目標値	224,000	36%																
再生総量 (実績)	604,000	-																
Mリサイクル量 (実績)	323,000	-																

リカバリーの内訳

プラ容器リカバリー総量(2003年): 63.3万トン



リカバリールートの内訳



回収システム

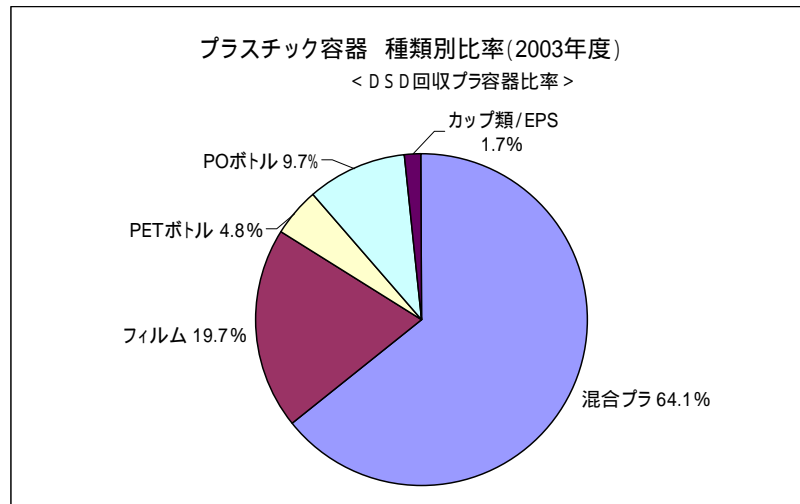
GP マークの付いたプラ容器の回収はD S Dが回収業者と連携して行う

選別方法

混合プラ、ボトル、カップ類、EPS、PETボトルに選別。

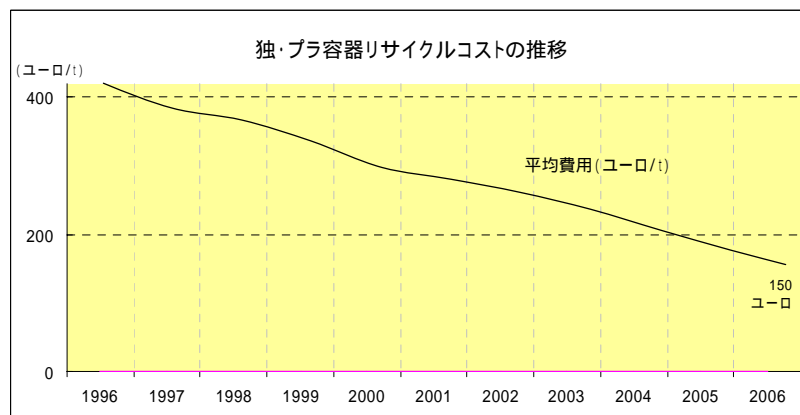
混合プラ: 64.1%、フィルム: 19.7%、PO-ボトル: 9.7%、PETボトル: 4.8%、カップ類・EPS: 1.7%。多くの選別施設ではPE、PP、PS、PETの素材別に分けるために赤外線利用の選別処理技術が用いられている。

プラ容器の種類別構成比



プラ容器のリサイクルコスト

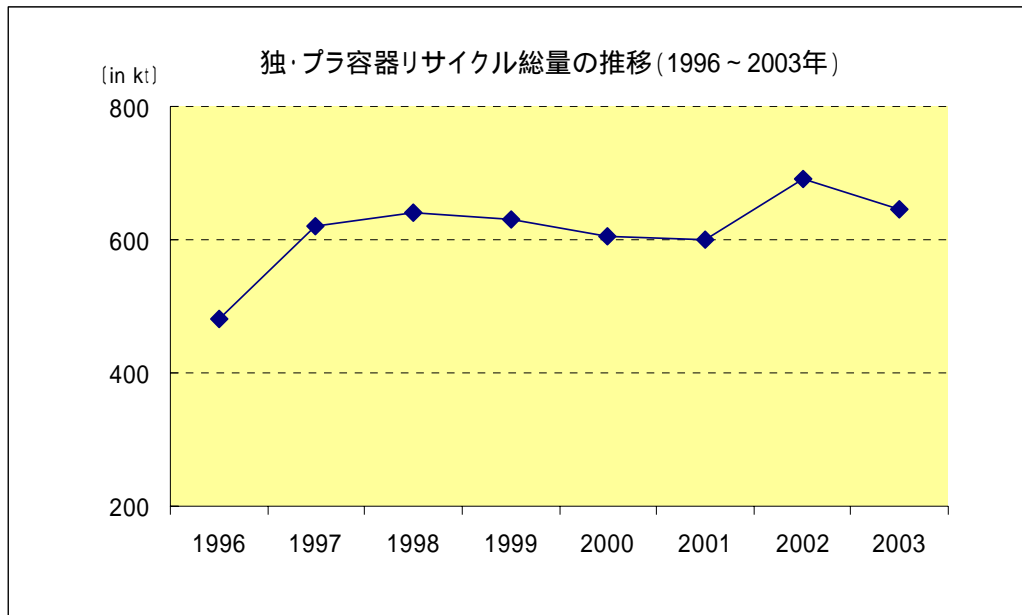
2002年のプラ容器リサイクルに関わる平均コスト（回収・保管・中間処理・リサイクルを含む）はトン当たり261ユーロであった。これは、1996年の平均コストから3分の1に削減された。2006年のリサイクルコストは、トン当たり150ユーロを目指している。



プラ容器のリサイクル用途

フィルム、ボトル、カップ類は、おもにマテリアル・リサイクルされる（押出、射出成形、溶融・フィルム成形、圧縮モルディングなどによる加工処理）。製品としての用途例としては、再生粒状物、パイプ、椅子、玩具部品、パネル、パレット、防音壁の心材などである。混合プラスチックは主にケミカル・リサイクルされる。例えば、高炉還元剤やメタノール生産のための原材料になる。

プラ容器のリカバリー量の推移



事業系プラ容器リサイクル

D S Dは事業系プラ容器包装のリサイクルはほとんど実施していない。
ドイツでは、事業系プラ容器包装のリサイクルは Interseroh 社および VfW 社が実施している。

(D S Dが公表している利用可能な2003年までのデータを用いた。(一部データを除く))

(4) ドイツ関連・ヒアリング調査の記録

訪問先名称	エコ研究所 (Oeko-Institut e.V.)
訪問日	2007年6月25日
所在地	ドイツ・ダルムシュタット
対応者	Dr. Joachim Lohse, Director
	Dr. Matthias Buchert 化学博士
	Mr. Andrea Hermann 弁護士
訪問先の概要	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 1977年設立の環境問題関係の中立的研究機関 ➢ 博士、弁護士など、専門性の高い研究員110名を抱える。 ➢ 研究所は、ほかにベルリン、フライブルクにもある。

<エコ研究所からのプレゼンテーションを中心に記述>

ドイツにおける容器関連の法令は、ますます複雑化しわかりにくくなってきている。ドイツ人でさえ、正確に理解するには多くの時間を要する状態だ。

これから皆さんが訪問するDADなどの企業の意見は政府の政策・見解と必ずしも同じ説明をするとは限らないことに注意してほしい。

容器リサイクル関連の各企業は人員削減が続き、業務以外の用件に対応するアポ取りも非常に大変になった。容器リサイクルは今コスト削減の圧力が非常に強まっている産業である。

80年代後半から90年代初めにかけて循環経済が育った。その背景には深刻な廃棄物の増加問題があった。包装政令はその最初に作られた法律。未成熟な分野で緊急な対応が迫られたため、DADが急遽作られ、独占の性格を有した。特にプラスチックリサイクルはペイしない産業分野。

90年代半ばにDSDの運営も落ち着き、廃棄物問題も一段落し、問題がエコノミーに移っていった。そこでメスが入られたのはDSDの独占の問題である。カルテル庁が介入し、複数の企業が包装リサイクル市場に参入した。この先も流動的で不透明な状況である。

日本でも10年たって法律を改正した。現在のところ、ドイツでも法律改正の作業が進んでいる真っ最中。またEUでも法改正が進行中。EUでは制度の枠組みを作っている。EUの枠組み作りを見ながら、ドイツは改正作業を進めている。

ドイツではリサイクルとエネルギーリカバリーで埋め立てるごみは大幅に減少した。包装廃棄物をどのように処理するかは各国政府に裁量が与えられている。

欧州委員会が欧州議会に法案を提出すると、欧州議会は法案を完全に廃案にすることはできない。修正箇所を提出してブロックをかけることはできる。

現在審議されているEU廃棄物枠組指令の改正案で提出されているライフサイクルシンキ

ング方式は、LCAまたはコスト・ベネフィット分析を用いて廃棄物の処理方法を決めるとする趣旨が提出されているが、これはすこぶる評判が悪い。

ドイツでは州政府からの批判が続出している。なぜなら、ドイツでは州政府が廃棄物管理の権限があるのだが、このような方法が導入されたら、実際の管理が非常に複雑化する。例えば、タイヤがセメントキルンに行くとき、エネルギーリカバリーになる割合もあれば、セメントに材料として残る割合もある。そうするとこのケースを他のタイヤ処理と比較したときにどのように評価するかと言う問題は簡単ではない。つまり、材料ごとにLCA（エコピランツ）をやろうとしたら、非常に複雑になる。

ドイツではマテリアル・リサイクルが他のEU諸国と比較し高水準である。

その理由は次の通り。

包装材料リサイクルのため産業が共同でDSDを設立した
市民のリサイクルに対する受け入れ度が高い
DSDによってリサイクル分野の技術革新が行われた
世界的な材料価格の値上がりがりサイクルの後押しをした
市民、政府、産業が一致してこの問題に取り組んだ。

つまり、廃棄物を埋立処分することはいけないことだとの意見の一致があった。

一方で最近、焼却は有機廃棄物の有効利用と有機廃棄物の埋立禁止の環境的な観点から受け入れられるようになってきた。つまり、EU埋立指令により、2020年から埋立ができなくなるため、埋立されている廃棄物が、エネルギーリカバリーへと回るようになることが予想される。

現在ドイツで改正が検討されている包装政令に関しては、DADがすでに財務的な問題を抱え始めている。これは主にフリーライダーが問題だ。一説には25%がフリーライダーだと言われている。

ドイツでは容器利用事業者が選択できる選択肢は2つあって、自己処理、DSDなどのシステムの利用である。

フリーライダーは自己回収してなおかつ自己処理をやっている者が多い。店に回収ボックスを置いて回収していると言う。しかし市民は包装ごみをDSDの黄色のゴミ袋に入れる。わざわざ店にもって帰るような面倒なことをする市民は多くない。

先日出された欧州裁判所の決定は、次の通り。

- ・DSDは、グリュネプункトをDSDだけが利用できるものとせず、他のすべてのシステムに対して利用を開放しなければならない。
- ・DSDは産業・業務から出る包装廃棄物のリサイクルビジネスに参入してはならない。

さらに今後の包装政令の改正に関しては、主に次の内容が含まれている。

- ・ D S D などのデュアルシステム（ D S ） と自己処理システムを明確に分ける
- ・ 自己処理システムを実施する事業者には、グリーンポイントを利用することを禁止し、グリーンポイントを利用する限り、システムに加入してもらう。

ドイツでは今後、グリーンポイントマークは、 D S D だけではなく他の D S（インターゼローやランドベル等）も使用できるようになり、 D S D 以外の D S も直接家庭から容器廃棄物を回収するようになる。

訪問先名称	欧州プラスチック協会ドイツ支部 (PlasticsEurope Deutschland)
訪問日	2007年6月25日
所在地	ドイツ・フランクフルト
対応者	Dr. Klaus Vorspohl, Director, Consumer and Environmental Affairs Dr. Ingo Sartorius Plastic and Environment
訪問先の概要	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ベルギー・ブリュッセルに本部を置く、欧州プラスチック協会 (PlasticsEurope) のドイツ支部 ➤ 欧州プラスチック協会は、樹脂材料を製造する化学メーカーが中心に設立された団体

< 質疑応答を中心に記述 >

Q ドイツがプラスチック容器のリカバリーにおいてマテリアル・リサイクルに走る理由は何か？

ドイツでは、廃棄物の埋立が規制されており、多くの人が廃棄物を分別するようになった。廃棄物処理業者がエネルギーリカバリーに利用できるものをよりよく分別している。分別することによって今後1～2年の間で廃棄物からの燃料をさらに300万トン準備できるといわれている。

化学メーカーのヘキスト・バイエルンは家庭からの廃棄物から選別されたものを購入してきてそれをエネルギー源に利用している。このケースではリサイクル業者がそれらの施設の全体を作り、廃棄物を回収して運営している。

Q そのような例はメーカー責任に基づく取り組みか？

そうではなく、経済的な問題である。

Q ドイツにおけるプラスチック容器のリサイクル後の具体的な用途は？

最終的にどのようなリサイクル製品になっているかはよく知らない。例をあげれば、パレット、道路の標識台（塩ビ）、ハンガーなどだ。

Q マテリアル・リサイクルするために分別後の廃棄物の状態がよいものになっているのだろうか？ 選別技術がそれだけ進歩したのか？

リサイクルされた樹脂材料を利用事業者が買ってリサイクルするようになった。製造業者のラインで排出される廃プラと家庭から排出される廃プラでは品質が違う。製造ラインから排出される廃プラでは 98%をリサイクルできているところもある。一方、家庭系の廃プラを高いリサイクル率でリサイクルしようとするれば、コストがかかりそれが問題となる。

訪問先名称	DSD (Duales System Deutschland GmbH)
訪問日	2007年6月27日
所在地	ドイツ・ケルン
対応者	Mr. Helmut Schmitz, Communication, Group Head Public Affairs
訪問先の概要	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ドイツ・包装政令の施行に伴って、家庭系容器廃棄物の回収およびリサイクルに関わる生産者責任組織として、1990年に設立された。 ➤ その後、家庭系容器廃棄物の回収・リサイクルを一手に引き受けてきたが、独占禁止法(ドイツ・競争法)の規制を受け、2005年から2006年にかけて完全民営化されるとともに他社と競合する市場環境にさらされるようになった。 ➤ こうした環境の中、DSDは十分なリサイクル費用を確保することが困難となり、深刻なフリーライダー問題に直面している。

皆様のご要望にお応えして具体的にお話したい。

まずは、現在問題になっているフリーライダー問題についてもお話したい。まだ問題解決には至っていないが同じような問題があれば参考になると思う。

ドイツと日本・フランスの違うところは、DS(デュアルシステム：DSD、インターゼローなど、地方自治体の認可を得た家庭系容器廃棄物の回収・リサイクルを実施する団体)は回収もやるという点だ。

なお、ドイツにおける容器リサイクルは過去数ヶ月で大きな変化があった。それまでの経緯を簡単に説明する。

まず、DSDについてお話しすると、1990年に設立された。顧客数(=中味メーカー)は約1万8千社ある。ドイツ人一人当たり回収される容器廃棄物の量は年間約63.6kgである。この量はすべて家庭で排出される容器廃棄物である。

DSDは自社ではなく、パートナーである廃棄物処理業者と契約を結び、それらに容器廃棄物の回収・リカバリーを委託している。パートナー企業は755市町村における回収を実施し、その社数は446社である。

2001年~2005年にかけてドイツの廃棄物は減少してきた。DSDが担当する家庭系容器廃棄物はドイツの廃棄物総量の約14%に当り、その他の廃棄物としては建設廃材55%、製造業の事業所廃棄物16%などである。

リサイクルの状況としてはリサイクルコストを大幅に下げることができた。また一方でリサイクル後の製品による収入は増加してきた。

プラスチック容器リサイクルの現状は、DSDの黄色の容器に入れられ回収された容器廃

棄物が、全国 170 の選別処理施設に届けられる。回収段階ではあらゆる種類の容器が混合された状態で届けられ、選別施設で選別処理されプラスチック容器だけのベールになって 300 ~ 400 のリサイクル業者に渡される。

プラスチック容器のリサイクルでは、メカニカル・リサイクル、フィードストック・リサイクル、エネルギーリカバリーの 3 つが許された選択肢としてある。上記のメカニカル・リサイクルとフィードストック・リサイクルを併せて、マテリアル・リサイクルと呼ぶが、これまでマテリアル・リサイクルの比率は増えており、そのなかでもメカニカル・リサイクルの割合が増えている。

一方のフィードストック・リサイクルが減少している理由は、鉄鋼メーカーが廃プラの引取を特にコスト面で喜ばないことがあげられる。それは高炉還元剤に加工するには選別や固形化などの加工処理にコストがかかるためだ。

プラスチック容器のリサイクルをやろうとなると必ず処分する残渣が付き物だ。これが 2005 年以降、有機廃棄物の埋立規制が一層厳しくなり、埋立処分できなくなった。

そこでそれらの残渣を焼却処理しなければならなくなったため、処理コストは以前より高くなっている。そこでプラスチック容器のリサイクル施設ではより残渣を出さない選別処理を実施するようになってきている。さらに色々な場面でコスト削減の努力をしている。

また DSD においても 2003 年以降業者の入札を行い、契約期間を 10 年から 3 年に変更した。このような入札を導入したことで市町村系の回収・選別業者がほとんど落札できず落ちてしまった。

さらにここに来て大きな変化があった。DS (デュアルシステム：DSD だけでなく、インターゼローなど、地方自治体の認可を受けた家庭系容器廃棄物の回収・リサイクルを実施する団体) が DSD だけでなく、複数の DS が競争を始めると、中味メーカーの中には容器を自分で回収すると言い出すメーカーが増えた。所謂、「自己処理」(喜多川注 自社製品の利用容器を小売店などを回収場所として回収し、委託業者にリサイクルする方法) をやると言い出した。そして自己処理できなかった分だけ、DS に DS の市場シェアに応じて支払いをする。以前は DSD しかなかったから問題は単純だったが、DS が複数になると問題は複雑だ。

現在では、ドイツ全国をカバーする DS は 3 社が機能している。さらに全部で 8 ~ 10 社の DS が市場に参入するとの予想がある。

収集はいずれの DS も同じように黄色の容器で行われることが決まった。つまり、DSD は共通の土俵で営業してどれくらいの市場シェアを獲得できるかによって GP マークのライセンス料金のどれだけの比率を受け取れるかが決まる。

次に包装政令の改正とフリーライダー問題との関係について話をする。

改正案を理解するには、過去 15 年間色々な問題があったことを知らねばならない。

1990 年には容器をリサイクルするために、引取・リサイクルと言う責任を果たすために相

互扶助という考え方がベースにあった。そこでDSDが作られ、そうした生産者責任をDSDが引き受けた。このとき、DSDは非営利団体だった。政府にも受け入れられ、カルテル庁からも見逃された。

その後、90年代にドイツ全土にシステムは行き渡り、回収・リサイクルは軌道に乗る。それと同時に選別処理の技術開発も進んだ。また、コスト効率も改善され、今ではライセンス料金（喜多川注 容リ協会に支払われる再資源化委託費用にほぼ符合する料金だが、グリュネプункトマークのライセンスを利用する料金と言う考え方を取っている。但し、支払額は容器の種類と重量で決まる。）は発足当時の半額になった。この結果、7,000万トンの家庭系廃棄物は、埋立地に行かずに資源としてリサイクルされるようになった。

ところが、2003年から2004年にかけてドイツの独占禁止法（競争法）の要件が厳しくなってDSDを解体せよという圧力が高まった。DSDが契約業者の入札を始めたのもこの頃である。

そうしてDSDは2005年に米国の投資ファンドKKRに買収され、2006年にはドイツ全域で複数のDSが競争するようになった。

そして今日、連邦政府は5回目の包装政令改正を実施しようとしている。そして今回の改正の主な目的はフリーライダー問題の解決である。

そのフリーライダーに関するデータは次の通り。

<ドイツ・容器リサイクルにおけるフリーライダーの割合に関するデータ>

	2003年	2005年
D S	64.0	58.2
強制デポジット	5.5	6.1
自己処理	9.4	11.7
フリーライダー	21.0	25.0

（出所：DSD 単位：金額％）

なお、強制デポジット実施後のリターナブル容器シェアの推移は次の通り。

＜ドイツ・強制デポジット制実施後のリターナブル容器シェアの推移＞

期 間	2001 月	2002 月	2003 月	2004 月	2005 月	2006 月 (第一四半期: 1-3 月)
ビール	71	70	93	91	89	86
ミネラルウォーター	74.2	69.6	74.3	63.0	53.2	44.5
清涼飲料	59	41	56.7	49.5	41.0	34.7

(出典 : GfK Consumer)

以上の結果からも強制デポジット制がリターナブル容器を保護するのに役立たないことがわかる (喜多川注 ドイツでは包装政令に基づく強制デポジット制の実施が飲料容器の特定ワンウェイ容器を対象に実施されているが、その目的はリターナブルボトルの保護にある)、そして、強制デポジットの対象となっているワンウェイ容器はD S Dの収集システムに入ってきて来ない。

そこで、強制デポジットの悪い面として次の点をあげることができる。

D S Dの収入が減少する。

回収のロジスティクスコストがD S Dの回収コストと比較してはるかに高いだから、どこの国でもデポジットをやると容器の回収コストが非常に高くなる。

また、自己処理というのは法律の抜け穴を利用した行為だ。特にドラッグストアで多く使われている。でも実際にはこれらの容器は黄色の容器に入れられている。

しかも回収した容器は 60%リサイクルされなければならない。特に医療関係は、病院から排出される容器をどっと集めてどっとリサイクルしている。

自己処理の影響で、D S Dの容器の回収量には変化がないのに収入だけは大幅に減少してしまった。

そこで、連邦環境省は包装政令の改正案を準備している。改正案のコアは、ドイツで販売される商品の容器はすべてD Sに加入しなければならないというものだ。そうになると自己処理は認められない。

しかし、今では以前と違って、D Sが複数あるから問題は複雑だ。しかもこのようなD Sへの強制的な加入に関して自由を侵害しているとの指摘がなされている。

これはドイツの通産省が指摘していることだが、環境省はそれくらいは我慢してくださいと言っている。そうしないと家庭からの容器回収システムが崩壊してしまう。

すべてのD Sは利益が確保されてはじめて営業が成り立つ。収益が確保できなければ継続することはできない。

通産省は自由競争が阻害されると言っているが、連邦議会も環境省の考え方が正しいと考

えてくれている。

そこで、両方の綱引きによって編み出された妥協案は、自己処理でもうまくいっているところは例外的に認めるというものだ。例えば、自動車のエンジンオイルの缶だが、これらはほとんどガソリンスタンドや自動車用品売り場で排出され、家庭で排出されるケースは少ない。そして現在も小売店での自己処理システムがうまく機能している。こういうものについては自己処理を認めるという法案になっている。一方、シャンプーや歯磨きはそういうことは事実上困難と言うことで、自己処理は認めない。

Q ドイツでは容器のメカニカル・リサイクルを他のリカバリー方法よりも優先しているがその理由は？

これはよく聞かれる質問なのだが、おそらく政治的な決定だ（喜多川注 ドイツ連邦環境省でのヒアリング調査ではエコプランツ（LCA）に基づく決定との説明がなされた。これに関する資料も入手できた）。プラスチック材料そのものをより多く残して利用すべきだという思想から来ている。これは多分、紙と同じ発想に立って出された結論ではないかと私個人は考えている。紙のセルロースの再利用もカスケードリサイクルになるが、それと同じ考えをプラに持ってきたのではと思う。

ようするに 90 年代の初めにプラスチックのリサイクル技術やリサイクル施設はほとんどなく、ペットボトルさえ燃やしていた時期に考えられた優先順位だ。

しかし、今ではプラスチックのメカニカル・リサイクルは、市場の需要に引っ張られて順調に伸びている。プラスチック容器のリサイクル製品は非常に多い。

先週、自動車メーカーと話す機会があったが、廃車から回収されるプラ材料は長期のライフサイクルによって劣化しているが、プラスチック容器の廃プラは非常に品質がよいと指摘していた。ドイツでは使用済みプラスチックボトルの 70%は飲料から出てきている。これらは大変品質の良いプラ素材だ。

また、使用済み容器の選別処理施設では、PP、PE、PS、PET などに 99%の純度で選別処理できている。なお、PP および PE に関しては、トン当たり約 500 ユーロで販売できており、混合プラに関しては逆有償となっている。

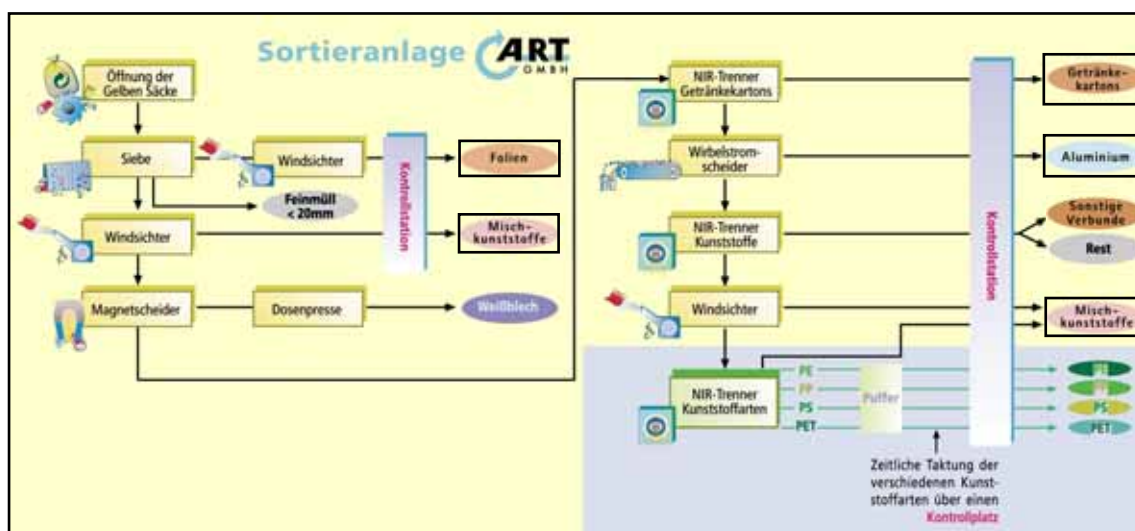
Q 単一素材別に選別するのか？

新しい施設では単一素材別に選別処理をしている。トリア（地名）にある選別処理施設は 8 万トンの処理能力があり、プラの素材別選別能力を有している。

その処理フローの概略は次の通り。

ふるい処理で 20mm 以下のものをふるい落とす。

- 風力選別でフィルムを飛ばす
 - 磁選別で金属などを分離
 - 飲料用紙パックを選別
 - 渦電流による選別
 - NIR 選別機で電池を選別
 - 風力選別と赤外線識別装置で PP、PE、PS、PET に選別
- 最後に残った使用済み容器はエネルギーリカバリーに利用する。



<ドイツ・トリアに新設された選別処理施設における材料の流れ> (出所：DSD)

Q そこまで材料別に分けてしまったら各素材の回収量は少量では？

容器全体の3分の1がプラ容器、そのうち62%がマテリアル・リサイクルされているわけだが、正確な数字はわからない。

Q 入札制度はうまく機能しているか？

入札制度はうまく機能している。市町村が投資していた施設は、ほとんど入札で落とされてしまった。そして民間企業が勝ち残っている。しかし、強制デポジット制でペットボトルがDSDの回収品目から外れてしまい、収入はがた落ちた。その他のプラスチック容器では儲かるところまではいかない。

Q DSの各社のシェアは？

次の通り。

<ドイツ・DSの各社別市場シェア>

	2006年 第一四半期	2006年 第一四半期	2006年 第一四半期	2006年 第一四半期	2006年 第一四半期
DSD	92	90	83	78	77
インターゼロー	3	4	8	9	12
ランドベル	6	6	9	13	10

(数値：回収重量に基づくシェア%)

訪問先名称	ドイツ連邦環境省 (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit)
訪問日	2007年6月27日
所在地	ドイツ・ボン
対応者	Dr. jur. Thomas Rummeler, Head of the waste management department
訪問先の概要	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ドイツ連邦政府の環境省（ドイツは連邦制を採っており、各連邦州政府にも州の環境省がある） ➤ 今回訪問したのは、廃棄物管理局であり当局が包装政令をはじめ、使用済み自動車政令ほかの生産者責任制度を適用する法律を所管している。 ➤ 但し、ドイツでは廃棄物管理制度の運用に関しては基本的に各州政府に権限があり、連邦環境省は各州政府からの報告を受けて、法令との関係からその必要がある場合に限り、指導を行うことができる立場である。

私は廃棄物と土壌保護の担当である。包装政令については制定当時から関わっていたのでよく知っている。

ドイツ全土をカバーするDSがあり、プラスチック容器リサイクルも非常に発展し、1990年当時3万トンだったリサイクル量は現在では倍の6万トンに拡大されている。

しかしながら、プラスチック容器リサイクルは現在でも赤字だ。中味メーカーがその赤字をライセンス料で支払って埋めている。

現行の法令では、使用済みの容器を店舗に戻すこともできるのだが、消費者は必ずしもそのようにしていない。そこで、この度包装政令を改正する運びとなった。

現在、フリーライダーはおよそ25%いると考えられ、その金額は約3億ユーロに相当する。

この問題で、昨年16州による作業委員会を立ち上げ、改正法案を議論した。この作業委員会で得られた合意は、すべての中味メーカーにDSに強制参加させるというものだった。

しかしながら、自己処理でもうまく行っているいくつかの商品品目についてはモデルとして自己処理を認めることにした。但し、家庭で消費される商品に関しては強制加入させる法案になっている。

この法案をすでに2007年3月に提出済みである。この法案が可決されれば、メーカーの生産者責任は継続される。

代案には、フランスのように市町村が容器廃棄物を集めて中味メーカーが支払う費用を税金のような形で負担するという改正案も提出されたが、これだと大幅な制度変更となるため、強制加入の改正案が提出された。

Q ドイツでは多くのプラスチック容器についてフィードストック・リサイクルを実施しているが、廃棄物枠組指令の改正によるフィードストック・リサイクルの行方はどうなるか？ 今後ともリサイクルとして認められるのか？

確かに危うくなっている。明日（2007年6月28日）EU加盟諸国の環境閣僚理事会で同指令の大枠が決議される。そこで廃棄物のリカバリー・処分に関わる定義も検討される。

しかしながら、容器リサイクルに関しては容器指令のほうが重要だ。この容器指令によればフィードストック・リサイクルはマテリアル・リサイクルの範疇だ。この容器指令における定義まで廃棄物枠組指令の影響を受けて変更されるとフィードストック・リサイクルはマテリアル・リサイクルから外れて目標となるリカバリー率やリサイクル率と関係して問題が生じる。つまり目標値それ自体が変更されると思う。

しかし、フィードストック・リサイクルが仮にマテリアル・リサイクルから外れたとしても、ドイツにおいてフィードストック・リサイクルを実施する意義はあると考えている。

Q ドイツ政府としては廃棄物枠組指令の改正に関して、どのような意見を述べているか？

今回の改正で基本的なことは変更されない。しかしながら、フィードストック・リサイクルとエネルギーリカバリーの間での競争は強まると思う。

Q 今回の改正で廃プラスチックの高炉還元剤利用はエネルギーリカバリーに残れるか？それとも単なる焼却になるのか？

不透明な状況であり現時点では結論は出ていない。

Q 廃棄物枠組指令と容器指令の間で定義に矛盾は起こるか？

廃棄物枠組指令は大きな枠のようなもの。すぐにではなくても容器指令の中の定義は将来廃棄物枠組指令に基づいて変更されなければならない。

Q ドイツではプラスチックのリカバリー量のうち60%を、つまり全体の36%をメカニカル・リサイクルしなければならない。これはどのような根拠に基づくものか？

エコピランツ（LCA）を行い、メカニカル・リサイクルが一番よいという結果が出た。したがって、優先順位としてはメカニカル・リサイクル フィードストック・リサイクル エネルギーリカバリーである。

Q その根拠となったエコピランツの結果は、見ることができるか？

確か、DSDと一緒にやった。後日送る（独文資料入手、和翻訳済み）。

Q 現在もメカニカル・リサイクル優先の基本的な考えは連邦環境省に残っているか？

今も残っている。これはプラ分子がリサイクルの前後で1対1の条件で資源として再利用できることを条件として資源を有効利用しようとする考えのものだ。

Q ドイツでは1990年当時メカニカル・リサイクルの技術やインフラがない時期にどうしてメカニカル・リサイクルを優先させたのか？

今考えれば、当時の判断は正しくなかった。

この36%が入ってきたのは包装政令の最初の改正段階でのことだ。1990年代にはとにかくメカニカル・リサイクルをとということだった。

包装政令を実施してみると想像以上に容器が集まり、その後、93～94年にかけて、使用済み容器がだぶついた。そして外国にも多くが輸出された。しかし、その後、ドイツのプラスチック容器のリサイクル施設のキャパシティが増大し、外国への輸出は減少した。

Q 外国に輸出することをネガティブに評価する考え方はないか？

それはない。なぜなら、容器の市場は包装政令施行以前からすでにあり、容器それ自体たくさん外国から輸入されてくる。容器市場自体がグローバルなのに使用済み容器を外国に輸出することに関して後ろめたい気持ちを持つ必要はないだろう。

例えば、PETでは中国のほうが高値で買っていく。こちらで気をつけなければならないことは、中国に行って本当にリサイクルされているか、ごみとなってただ捨てられているかだけはチェックしなければならない。包装政令については規定があって中立的な鑑定人が外国に行ってリサイクル施設の技術や処理能力を確認して来なければならない制度となっている。

Q ドイツの包装指令における容器廃棄物のモニタリングでは、そうした中国にあるような外国の施設も認定されモニタリングされているのか？

モニタリングされている。中立的な鑑定人がTUVなどから派遣されリサイクルを監視している。

Q 中国のリサイクル会社がドイツ人から見て非常に粗雑なものしか製造していなかった場合でも中国で売れさえすればよいのか？

売れているということはそこに市場がある、ということなのでそれはそれでよいのでは。要するにごみになってはいけないということだ。

Q 国内のリサイクル業者を保護するために輸出を制限するという考えはなかったのか？

1994年～1998年のプラスチック容器のリサイクル技術が発展していない頃、混合プラスチック容器の輸出があった。基本はマーケット原理でものが流れていくことでよいと考えている。

Q DSDの独占から市場を開放した。そうした政策的目的はすでに現れているか？

ドイツ国内では全国をカバーするDSがすでに3社ある。地域によっては5社あるところもある。これらの会社がいくつ同じ市場で競争していても市民は同じように黄色の容器に容器廃棄物を排出すればよいから問題ない。

Q DSDのKKRによる買収はドイツの容器リサイクル制度の運用に影響を与えるか？

DSDひとつだけある時、制度の運用は簡単だった。競争すればコストは下がるが運用は複雑になる。そしてKKRのようなホールディング会社が入ってくるのは仕方がない。包装指令をちゃんと守っていてくれさえすればそれでよい。それだけが問われる。

Q DSとして申請し認定されるには？

州政府に申請して認定される。ドイツでは廃棄物管理制度の運用は州政府に権限がある。

3-2 フランスにおけるプラスチック容器のリサイクル

(1) 法制度の概要

「家庭系使用済み容器に関する法令」(1992年)と「事業系使用済み容器に関する法令」(1994年)は、事業者の容器に対する法的義務を確立させ、施行後今日に至るまで改正されていない。

容器利用商品の製造事業者と輸入事業者は、政府が認定し関係業界が運営する生産者責任組織を通して、家庭から排出される容器包装廃棄物のリカバリーに対し責任をもつ。生産者責任組織に加入しない事業者は、デポジットシステムを導入するか、あるいは政府の認定を受けた新たな容器包装廃棄物回収組織を独自に設立しなくてはならない。

週平均1,100リットル以下の容器包装廃棄物の排出事業者(容器のエンドユーザー)は、それを自治体が運営する家庭系容器包装廃棄物の回収ルートに引き渡すことが許されるが、このようにフランスの法律は供給事業者よりもむしろエンドユーザーに事業系容器のリカバリーに対する責任を課している。事業者は認定されたインフラに再使用・リカバリー・リサイクルを委託するか、あるいは個別に契約した認定廃棄物処理業者に引き渡しをしなければならない。

容器包装廃棄物の保有事業者(多くの場合エンドユーザー)は引き渡し先の廃棄物管理事業者がリサイクルを円滑に実施できるよう分別して保管する義務がある。

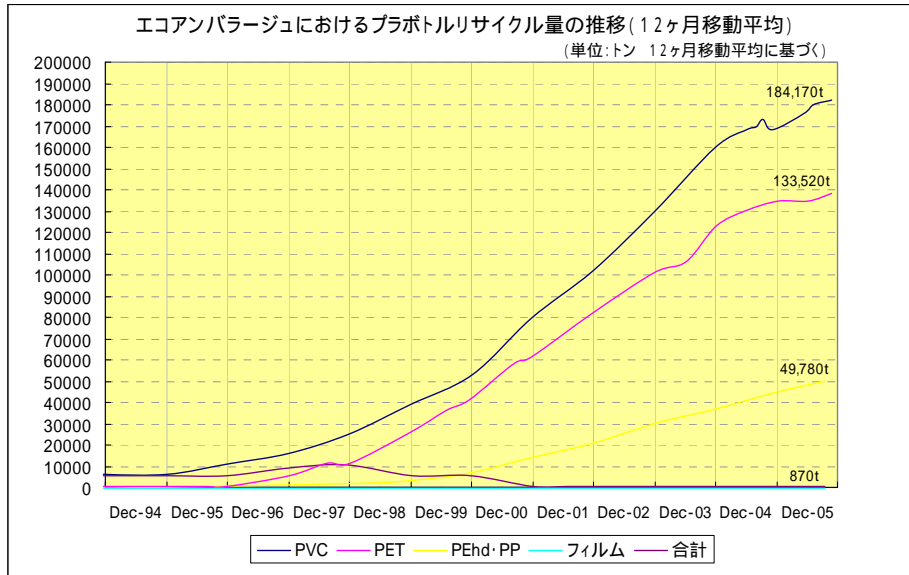
(2) リサイクル目標

EU容器指令における目標値は、家庭系廃棄物の廃棄物管理計画に関する法令によって国内法に導入された。そこでは、EU指令に示されるのと同じ数値が、最小および最大のリカバリー及びリサイクルに関する目標値として定められている。

(3) フランスにおけるプラスチック容器リサイクルの状況

組織名								
VALORPLAST								
リサイクルの対象								
家庭系プラ容器包装および事業系プラ容器包装								
設 立								
1993年(エコアンバラージュとADELPHÉのプラ容器リサイクル組織として設立。主な出資者は樹脂素材メーカーおよびプラ容器メーカー)								
おもな役割								
GPマークの付いたプラ容器包装について包装政令の要件を満たすリサイクル量を確保する。								
リサイクル目標値								
使用済み容器に関する法令(1992年)に基づき、2008年までのプラ容器のリカバリー目標値は、リサイクル:22.5%以上(家庭系>21.5%、事業系>23.6%)、合計リカバリー率:60%以上								
プラスチック容器の利用量								
<p>プラスチック容器消費量(2003年度)</p> <table border="1"> <caption>プラスチック容器消費量(2003年度)</caption> <thead> <tr> <th>消費品目</th> <th>消費量 (kt)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>家庭系プラ容器合計</td> <td>4700</td> </tr> <tr> <td>家庭系その他プラ</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>家庭系プラボトル</td> <td>400</td> </tr> </tbody> </table> <p>プラスチック容器 家庭系: 55% 事業系: 45%</p>	消費品目	消費量 (kt)	家庭系プラ容器合計	4700	家庭系その他プラ	1000	家庭系プラボトル	400
消費品目	消費量 (kt)							
家庭系プラ容器合計	4700							
家庭系その他プラ	1000							
家庭系プラボトル	400							

プラスチックボトルリサイクル量の推移



回収システム

回収委託契約数：1,680

回収対象エリアの人口：5,850万人（全国カバー率 96%）

回収および分別に関する責任：地方自治体

回収費用の負担：自治体を中心となり、エコアンバラージュおよびA D E L P H Eが補助金

ステーション収集：64%、拠点収集（Drop-Off System）：11%、組合せ方式：25%

回収品目：<家庭系> プラボトルのみ <事業系> フィルム、P S E、大型の袋、通い箱、ドラム、その他

選別方法

家庭系プラ容器選別センター：269箇所（自治体運営） 事業系プラ容器選別センター：80箇所（民間運営）

費用負担

家庭系プラ容器選別センターの運営費は、基本的に自治体負担だが、エコアンバラージュおよびA D E L P H Eは、各自治体のプラボトル回収率に応じて、トン当たり 310～840ユーロを自治体に支給する。

自治体が選別したプラボトルの運搬費は、VALORPLASTが負担する。

事業系プラ容器のリサイクルに関しては全額排出業者負担

VALORPLAST の役割

プラ容器の選別処理とベールの品質を監視し、選別処理を行う作業者の訓練も行う。

自治体からリサイクルセンターまでのプラスチック・ベールの運搬管理

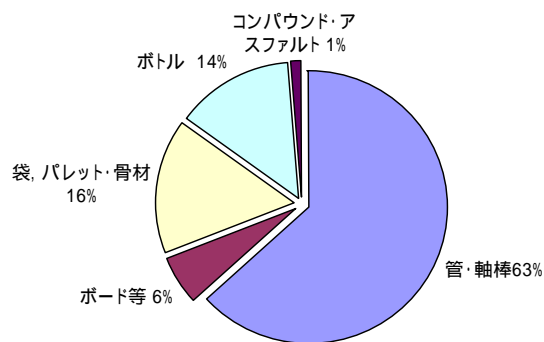
プラ容器リサイクルに関する自治体や学校に対する広報・啓蒙活動

プラ・ベール販売先の開拓

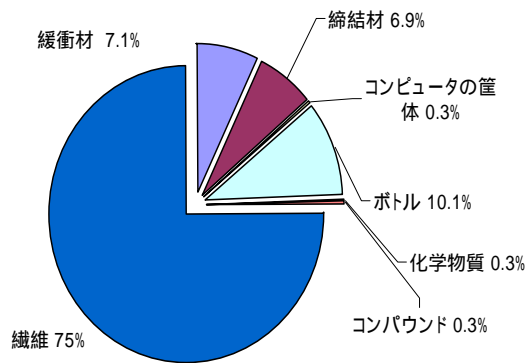
プラ容器リサイクル技術委員会（プラ容器リサイクルの促進・技術の検討等を行う委員会）の委員

プラ容器のリサイクル用途

プラスチックリサイクル用途(HDPE) (2004年)



プラスチックリサイクル用途(PET) (2004年)



利用国別内訳

フランス国内：77%、その他EU諸国：21%、インド：2%

事業系プラ容器リサイクル

事業系プラ容器リサイクルに関してはこの排出事業者の責任により実施。

Val-I-Pac による新しい事業系プラ容器リサイクル・システムが提案され検討されている。

(4) フランス ペットボトルリカバリーが増加傾向

昨年、フランス市場に投入された 42 万トンのプラスチックボトルのうちの約 46%が分別収集された。この数字は一層増加の方向に向かっていると、Valorplast は、2006 年 4 月末の報告書のなかで公表した。

Valorplast によると、食用油のプラスチックボトルは、洗浄とその排水処理の問題で当初リサイクルの対象物から外されていたが、リサイクル事業者における技術的な改善によってリサイクルが可能になった。これによって、予定よりも約 2 %のリサイクル量が増加したものと推察される。なお、Valorplast によれば、フランスで販売されている透明な食用油製品のプラスチックボトルの大半が、PET 製である。

Valorplast は、2005 年に引き取った全体量の約 96%に当る 185,600 トンをリカバリーしたと報告した。このようなプラスチックボトルの分別回収のために、Valorplast から自治体に支払われた金額は約 2,200 万ユーロであり、その金額を分別回収実施地域の住民ひとりあたりにならすと約 0.4 ユーロ/人であった。なお、2006 年の第 2 四半期に地方自治体に支払われた金額は、トン当たり 191 ユーロであり、前年の 2005 年第 1 四半期の 182 ユーロと比較すると約 5%の値上がりであった。

Valorplast によれば、PET ボトルのベールに対する需要とバージン・プラスチックの価格上昇はともに伸び悩んでいるが、近い将来、ペットボトルのベールが 235 ユーロ/t の平均価格に達するのではないかと期待を込めて予想している。

Valorplast は、地方自治体への支払いとベール販売額の価格差により、輸送と管理のコストは賄えており、今後 6 年間に Valorplast 社と協同でペットボトルの分別回収を行う地方自治体の割合は、ペットボトルの分別収集を行う自治体の 86%にまで拡大するものと予想している。

Valorplast は今後、プラスチックボトルのリカバリーを拡大するためにフランスの PET ボトルリサイクル会社に一層の協力を求めていくことにしている。近年中に、さらに 14 万 6 千トンの PET ボトルが、リカバリーに転換されるものと予想されており、そのうちの 90%がフランス国内でリサイクルされ、他の欧州国内でリサイクルされるものが 9.9%、残りの 0.1%のみが欧州外に輸出されてリカバリーされると、Valorplast は予測している。

(引用・参考情報：Valorplast ホームページ www.valroplast.com)

(5) フランス関連・ヒアリング調査の記録

訪問先名称	エコアンパラージュ (ECO-EMBALLAGES S.A.)
訪問日	2007年7月2日
所在地	フランス・ルヴァロワ市
対応者	Mr. Yvan Liziard Managing Director Recycling Department
訪問先の概要	<ul style="list-style-type: none"> ➤ エコアンパラージュは、フランスにおける容器廃棄物のリサイクルに関わる生産者責任を実行するために1992年に設立された組織。 ➤ フランスでは、容器廃棄物の収集および選別を自治体が実施し、それに対する支援および援助金の支給をエコアンパラージュなどの認定された生産者責任組織が実施している。 ➤ エコアンパラージュはフランスにおける最も主要な容器廃棄物のリサイクルに関わる生産者責任組織である。 ➤ 生産者が負担する容器のリサイクルのためのコストが、リサイクルの実績と比して、EU主要加盟国の中で最も低いレベルに抑えられている。

<エコアンパラージュとフランスの容器リサイクル制度に関する説明>

フランスの人口は日本の人口のおよそ半分。

エコアンパラージュは国が認定した家庭系容器のリサイクルに関わる組織である。

国がガイドライン（仕様書）を定め、それに基づき認定がなされる。このガイドラインと認定は6年ごとに更新される。

エコアンパラージュは1992年に設立された団体である。1994年から2004年の間に4回の認定更新を受けている。

エコアンパラージュは、経済省、産業省、農水省、環境省、内務省の5つの省庁と関わっている。

1975年からフランスの廃棄物法は変更されておらず、地方自治体が、廃棄物の収集・処理に関わる管理を行う責務がある。

1992年にエコアンパラージュが設立され、1994年にフランスの家庭系使用済み容器に関する法律が制定され、エコアンパラージュが事業を開始した。この家庭系使用済み容器に関する法律において、使用済み容器に関わる事業者の責任が定められた。そしてこれは容器を製造している事業者にも影響を及ぼす内容になっている。

これにより、地方自治体において容器のリサイクルが開始された。

Q エコアンパラージュはEU諸国の中でもリサイクルコストが抑えられているとして有

名だがその理由は？

それは、容器リサイクル・システムの運営において、自治体、事業者、国が役割を分担しているからだ。

2006年の数値について話をすると、地方自治体が分別収集のために支払っているコストの54%をリサイクル業者が負担しており、その54%のうちの75%が容器を利用しているブランドオーナーが負担している。

具体的に述べると、自治体が使用済み容器1トン当りの収集コスト（フランス政府が発表した全国平均）が150ユーロである。この54%をリサイクル業者が負担するのだが、その内の75%を事業者（中身メーカー）が負担し、残りの25%を回収した業者が負担している。リサイクル業者の負担額には、回収した素材の販売額が含まれる。

このように、エコアンバラージュは、収集・選別・回収のためのコストの100%を支払うわけではなく、およそ半分が自治体の負担になっている。

それぞれの関係者がどれだけ支払うかは、毎年話し合っていて決めている。自治体からは毎年、エコアンバラージュの負担額を上げてほしいとの要望が出される。もちろん、一方のメーカー側は負担したくない。そのために話し合いが行われるが、一年間かけて話し合われる。

Q フランスはなぜドイツのように回収・選別を産業界がやらなかったのか？

それはそれぞれの自治体が行いたいようにやれる条件を確保したということだ。自治体はごみの収集・選別において効率化する努力を怠っているところもある。技術の問題よりもサービス力を高めることが重要である。パリでは毎日ごみ収集を行っているが、1週間に1度しかごみ収集していない自治体と比べて効率が悪いとは言えない。

全国平均コストのトン当たり150ユーロの半分という自治体もあれば、その3倍をかけている自治体もある。

自治体の幹部は競争力を落とすまいと考えている。1994年からコスト効率に関する早見表というのを作っている。コストを削減できた自治体により多くの援助金を支給できるようにしている。

エコアンバラージュから自治体への援助金の支払いは、自治体からどれだけ費用が掛かったかの報告を受けて、それに基づき行う。

エコアンバラージュでは、プラスチック容器に関してはボトルのみを取り扱っている。

Q エコアンバラージュが、自治体に支払う支給額はどのように決まるのか？

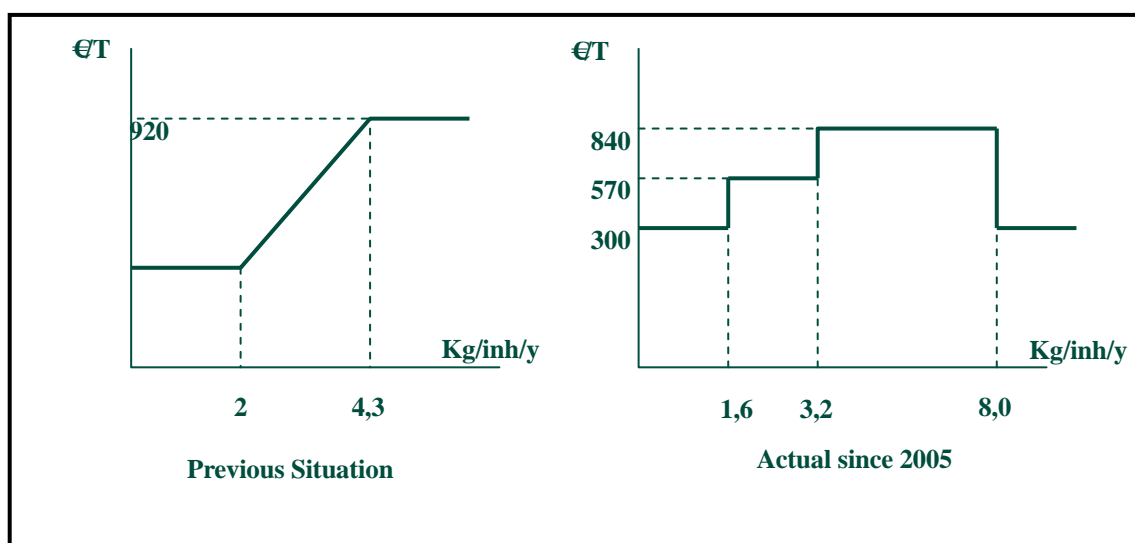
当該の自治体に住む市民ひとり当りの容器回収量に応じて1トン当たり回収量に相当する

支給額が決まる。それは次の通り。

<エコアンバラージュ 自治体援助金支給額>

市民ひとり当たりの容器回収量(kg)	トン当たり支給額(ユーロ)
1.6kg 未満	300
1.6～3.2kg	570
3.2～8.0kg	840
8.0kg 以上	300

エコアンバラージュはこうした援助金を自治体に支給すると同時に自治体の効率化の支援活動も行っている。ようするに自治体にとってのエコアンバラージュの支給額が全体コストの比率、つまり現在の 54%という比率を高めるためには自治体の廃棄物管理事業が効率化されなければならない。リサイクルに掛かる費用を下げるのもエコアンバラージュの仕事のひとつである。そのような調査事業をするための自治体への財務支援にも取り組んでいる。



<エコアンバラージュにおける自治体への援助金の決め方>

(横軸：住民一人当たりの分別回収量(kg) 縦軸：自治体へのトン当たり援助金(ユーロ))

Q 援助金の額は誰が決めるのか？

メーカー、自治体、リサイクル業者が3者で話し合って決める。しかし、最終的にどのような比率でどれだけ支給するかは国が決める。国が変えたほうがよいといえればそれに従わざるを得ない。

この援助金を検討するために2008年に大規模な調査が行われる予定だ。そしてこの見直しのための作業は1年かかる。実は明日もそれに関する会議がある。

Q 自治体から収集・分別のコストを情報提供させることは容易ではないが、情報提供させるのにどのような工夫をしたか？

自治体からデータを送って来なければ援助金を支給しないだけだ。支給を受け取りたいければ送ってくる。

Q プラスチックボトルのリサイクルに関して自治体が契約できる選択肢が増えたと聞いたが具体的にどのように変わったのか？

2005年以前は、自治体は使用済みプラスチックボトルの引渡先、つまり売却先はValorplastしかなかった。しかし、2005年以降、自治体は次の3つの選択肢から自由に選べるようになった。しかもこれが6年契約となっている。3つの選択肢は次の通り。

Valorplast： この選択肢は自治体の資金負担がないことが保証されている。

リサイクル連盟： これは認定されたリサイクル業者の団体である。

個別リサイクル業者との契約： 自治体自身が最終責任を負う。

2006年に実施した調査結果は、Valorplastのコストパフォーマンスがよいとの結果が出た。

フランスでは、家庭系プラスチック容器の消費量がおよそ100万トンある。そのうち、ヨーグルトなどの食品用のプラスチック容器が約35万トン、ボトルが約42万トンある。残りはフィルムなどの袋類だが、最近レジ袋の無料配布が減ってきているため、袋類は3年前に比べおよそ半分に減少している。

フランスは、環境の視点からボトルだけをリサイクルするという選択をした。EU容器指令のリサイクル目標値は22.5%であり、フランスでは年間にプラボトル21万トンのリサイクルしている。そのため、現在のリサイクル率は21%であり、来年には22%に到達できるように取り組んでいる。ようするに2本のうち、約1本強をリサイクルできれば目標を達成する計算だ。

Q フランスではすでにそれだけの量をリサイクルできているなら、他のプラスチック容器もリサイクルできる可能性が高いと考えるのだが、いかがだろうか？

まず、選別処理で袋類が外される。これはねられた袋類の状態がよければリサイクルされるケースもある（多くは焼却）。でもこれは自治体レベルでの判断だ。

Q エコアンバラージュでは以前プラスチックの袋もリサイクルしているとの話を聞いたが、それは本当か？

試験的にリサイクルしたことは確かにある。しかし、これを今後拡大する予定はない。

袋類についてもリサイクルすべきか市民団体とはいつも議論になる。それで6～7年前リサイクルの実験をした。

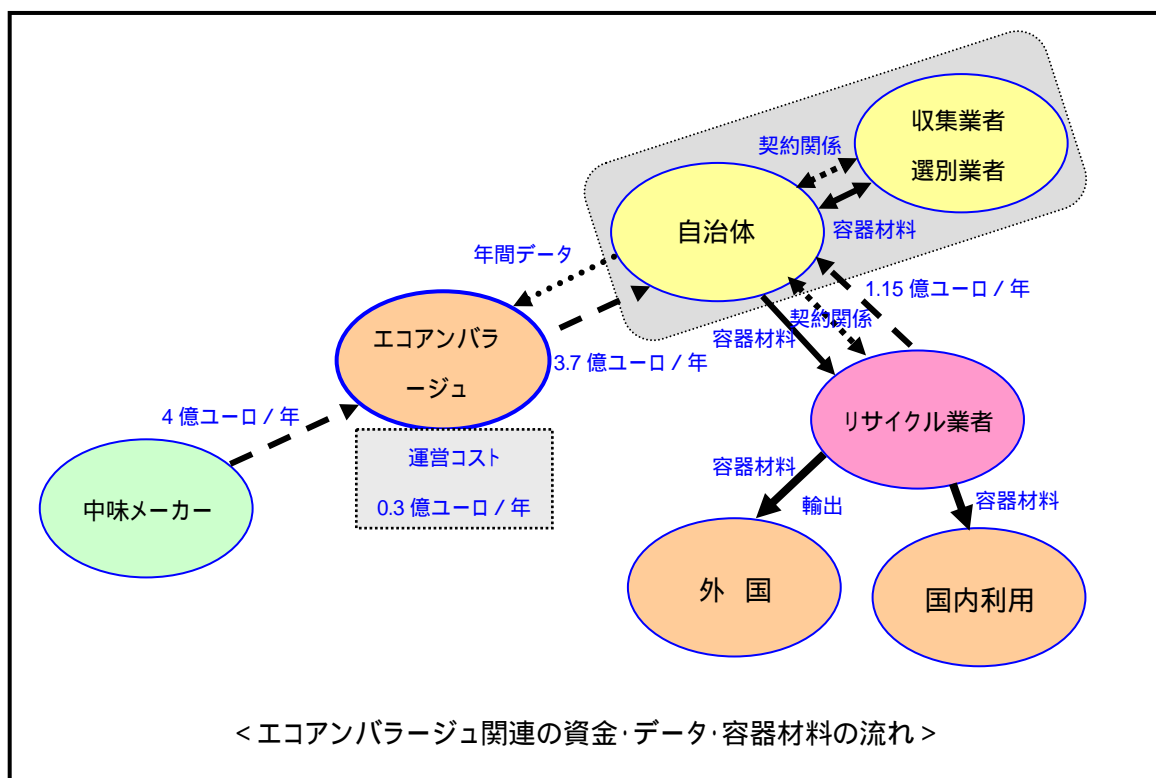
今年度においても1,000トンのプラスチックの袋のリサイクルに関して自治体に資金援助をしている。

Q フランスは当初、ドイツのDSDと同じような容器のリサイクル制度にしたかったのだが、生産者の反対で今のような制度になったと聞いたが、実際その通りか？

完全にそういうことではない。

先ほども話したように、関係者3者（メーカー、自治体、リサイクル業者）が費用と役割を分担しようということを決めたことが第一だ。

フランスの容器リサイクル・システムはコストパフォーマンスに優れている。そしてフランスのメーカーはこの仕組みを支持している。



訪問先名称	Valorplast
訪問日	2007年7月2日
所在地	フランス・Puteaux
応対者	Mr. Geraud Delorme, Director General, Ms. Catherine Klein, Chargee de mission
訪問先の概要	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Valorplast は、フランスにおけるプラスチック容器廃棄物（実質的にプラスチックボトルのみ）のリサイクルを担当する組織。自治体から選別処理後の使用済みプラスチック容器材料を買い取り、契約しているリサイクル施設に販売する。その際、選別・輸送費などの一部の費用を負担している。 ➤ 2005年まで、自治体がプラスチックボトルを引き渡すことができるのは Valorplast のみであったが、その後、競争原理が導入され、引渡先について複数の選択肢が用意された。

< Valorplast に関する説明 >

最初に、自治体と Valorplast の役割分担について話すと、自治体の役割は容器廃棄物の収集と選別処理である一方の Valorplast は選別処理・さらなる選別処理に責任を負う。

そして EU 容器指令の 2008 年のリサイクル目標値はプラスチック容器について 22.5%だからこの基準をクリアできるように取り組んでいる。

この 22.5%という数値を絶対量で見るとフランスには年間総量で約 200 万トンの使用済みプラスチック容器が発生しており、その内訳は次表の通り。

< フランスにおけるプラスチック容器廃棄物関連データ >

家庭系プラスチック容器廃棄物	105 万トン
事業系プラスチック容器廃棄物	90 万トン
合 計	195 万トン
目標値達成量	44 万トン

フランスでは容器種別ごとにリサイクルを担当する企業がある。それらの企業とは次の通り。

<フランス 容器別リサイクル担当企業>

容器品目	リサイクル担当企業
アルミ容器	Alcan
スチール容器	Arcelor
ガラス	Verre Avenir
紙	REVIPAC
プラスチック	Valorplast

Valorplast は家庭系の使用済みプラスチック容器をリサイクルするために設立された企業であり、出資者とその出資比率はプラスチック製造業：60%、容器製造業：40%である。

リサイクルの費用を負担しているのはダノンやネスレのような商品のブランドオーナー（中味メーカー）である。この費用がエコアンバラージュの収入として年間約4億ユーロある。そしてこのほとんどすべてがリサイクルに支払われる。なぜなら、エコアンバラージュは非営利の団体であるからだ。

エコアンバラージュとフランス政府は契約を結んでおり、6年ごとに契約は更新される。

自治体（市町村）は収集と選別処理を担当する。その後、Valorplast は市町村からペールを買い取る。小売店などが売った家庭用商品に利用されたプラスチックボトルの総量は年間約42万トンあり、そのうちの20万トンが実際にリサイクルのために回収された。Valorplast は買い取ったペールをさらに選別処理するなどしてリサイクル業者に販売する。

話が戻るが、1993年、Valorplast が発足して最初にやった仕事は、化学メーカーに行きリサイクルプラントを作らないかともちかけたことだ。作れば私たちと契約を結べますよと。

その当時、プラスチックの原料価格は今よりも安く、リサイクルのコストは今よりも高かった。

結局、Valorplast はリサイクルプラントを設置した10の企業と契約を結んだ。それによって1997年にフランスでリサイクルされていたプラスチックボトルはわずか2万5千トンだったが今では20万9千トンにまで飛躍的に増大した。

1997年当時のプラスチックボトルのリサイクルは逆有償でトン当たり150ユーロをリサイクル業者に支払った。

その後、2001年からは収支0で引き取りされるようになった。

そして今日では有価で販売できるようになった。さらに、逆有償だった頃にエコアンバラージュから借り入れた借金1,700万ユーロも2004年4月1日、全額返納できた。そして、今では収支は±0になっている。

最近の使用済みプラスチックボトルの仕入から販売にかけての金額は次の通り。

<Valorplast における使用済みプラボトル関係費用>

リサイクル業者への販売額	243 ユーロ / t (ポリエチレン: 250 ユーロ、PET (透明): 330 ユーロ / t、PET (有色): 150 ユーロ / t)
輸送費	28 ユーロ / t
選別処理センター (234 箇所) への支払額	17 ユーロ
Valorplast が自治体から使用済みプラボトルを購入する平均価格	198 ユーロ / t

上表からもわかる通り、次の式のような関係がある。

$$- \quad - \quad =$$

上表の 輸送費と 選別処理センターへの支払額が、Valorplast の負担する金額である。この負担額を除けば、収支はゼロになりバランスが取れる。逆を言えば、および の費用はほとんど変わらないので、リサイクル業者に材料をいくらで売れるかによって 「Valorplast が自治体から使用済みプラボトルを購入する額」が概ね決まってくる。したがって、リサイクル業者への引渡が逆有償になれば、当然のことだが、Valorplast の運営は赤字になり、エコアンバラージュからの借入が必要になる。

なお、買取・売却の価格は3ヶ月ごとに変わる。

2005 年から競争原理が導入され、今は自治体が Valorplast 以外の取引先を選ぶことができるようになった。自治体の選択の結果、そのシェアは、Valorplast : 70%、その他 : 30% になっている。

その他の契約先を選んだ自治体は契約締結当初は Valorplast よりも好条件でベールが買い取られていたが、その後、買取価格は下がり、今では Valorplast よりも安い価格で買い取られている。それらの事業者は競争に勝って収益を上げなければならないからそのようなことになる。

実際の数値を言うと、2005 年 11 月の競合の自治体への買取価格はトン当たり 150 ユーロだったが、その後、上がり 160 ユーロに留まった。一方の Valorplast は、2005 年 11 月の買取価格は 120 ユーロだったもののその後 198 ユーロまで値上げすることができた。

では、この期に及んで自治体が取引先を Valorplast に変更できるかと言うとそうではない。自治体とリサイクル業者の契約期間は 6 年間と定められているからだ。

Q 2001 年から 2002 年の間にベールの販売価格が上がっているがその理由は？

この頃、中国の買値が上昇したため、欧州のリサイクル業者が材料を国内に留まるよう押さえにかかったためだ。

Q 今後もプラスチックボトルしかリサイクルしない方針か？

フランスの家庭系プラスチック容器の利用総量は 105 万トンあり、そのうち、プラスチックボトルの利用量は 42 万トンある。

EU の目標値 22.5% を達成するには 23.6 万トン をリサイクルすればよいからまだこれは達成できていないものの、プラボトルの 2 本に 1 本強をリサイクルできれば達成できる。現在リサイクルしているボトルの内訳は次の通り。

<Valorplast における使用済みプラボトルの材料別構成比>

材料名	リサイクルされたボトル全体を 100 とした構成比	
HDPE	30%	
有色 PET	17.5%	70%
無色 PET	52.5%	

ボトル以外をやるかどうか環境 NGO との間で議論がされている。そこで特に問題にされるのはプラスチックフィルムとヨーグルトの容器だ。そしてそこまで拡大することが環境から見て、経済から見て本当によいことか？ ということだ。

特にリサイクル業者は慎重な姿勢をとっている。なぜなら、ボトルだけで目標値は達成できるのだから。

もし、リサイクルの範囲を広げれば品質低下は免れない。そうすればリサイクル業者の買取価格は下がり日本が現在抱えているような問題に陥ることは必至だ。それが、環境と経済の両面から見て得策なのかどうか慎重に検討をしなければならない。

訪問先名称	フランス・ルヴァロワ市 (Hôtel de Ville Levallois-Perret)
訪問日	2007年7月2日
所在地	フランス・ルヴァロワ市
対応者	Ms. Sophie Deschiens, delegue aux Travaux, a l'Environnement, aux Espaces verts et a la Voirie
訪問先の概要	<ul style="list-style-type: none"> ➤ フランス・ルヴァロワ市は、パリ市に隣接する人口6万人の都市である。 ➤ 当市においても容器廃棄物の分別収集の実施においてエコアンパラージュの支援を受けている。

Q 家庭系廃棄物の分別収集の状況は？

3つに分類しており、次の通り。

プラスチックと紙。

ガラス

その他のごみ（焼却または埋立）

また事業系ごみについては別の区分がある。

Q 家庭系廃棄物、特に容器廃棄物の分別収集における現在の課題は？

まだ、様々な点で改善の余地がある。最も難しい問題は、市民に分別することを啓蒙することである。ルヴァロワ市では建物ごとにごみの分別容器を設置しており、市民の負担が少ないように分別収集を実施している。

Q これまでの成果は？

成果は上がっている。6万人の市民が処分されるその他のごみとして排出するごみが、以前の3万トンから2.2万トンにまで減少した。

Q 容器ごみの分別収集を始めた1996年から仕組みに関してどのような変化があったか？

回収の回数を週3回から毎日にした。回収する容器も大きくした。2002年には罰則を強化し、排出される容器ごみを検査し個人に告知したり、罰金を徴収したりした。

パリ市では、建物ごとに回収容器を設置しておらず、離れたところにまで運ぶ必要がある。

それに比べれば、建物ごとに回収容器を設置しているルヴァロワ市は市民に便利を提供しているのだから、市民も分別収集にもっと協力してほしいと考えている。

Q 飲料容器以外のプラスチック容器についてリサイクルすべきとの考えは？

市民団体とよく議論になる。特にヨーグルトの容器や洗剤の容器。洗えば水を使うし、水を汚す。ルヴァロワ市としては洗ってでもリサイクルにまわしてほしい。でも今のところ、処分されるその他ごみにその多くが混入しているのが現状だ。

3-3 ベルギーにおけるプラスチック容器のリサイクル

(1) 法制度の概要

ベルギーは連邦国家であり、多くの法制度が連邦州ごとに異なる。しかしながら、容器包装に関しては、連邦州を横断する容器協定の成立がなされた。

こうした地域間の容器協定は、容器利用・中味充填事業者、輸入事業者に各連邦州単位でリカバリーとリサイクルの目標値を達成することを要求する。ベルギーの生産者責任組織 FOST Plus に適用される州別の目標値は、こうした条件を考慮した上での FOST Plus の会員事業者に課される目標値の総計である。

事業者は廃棄物管理事業者あるいは自治体に容器包装廃棄物のリカバリーを委託することもできる。しかし最も一般的な選択は FOST Plus のような「認定された組織」と契約することである。小規模の小売事業者が同業者組合のような組織を第三者機関の認定を受け、代表組織とすることもできる。認定された組織と契約を結べば、容器に対する事業者の義務を満足したことを証明するのに十分な条件が整う。

事業系容器包装のエンドユーザーには、下記の選択肢が存在する。

より上流の責任ある者に使用済み容器包装を返却する。

契約を交わした自治体または民間の廃棄物処理事業者に（多くの場合、逆有償で）引き渡す。

認定された生産者責任組織に料金を支払って引き渡す。

自社において再使用またはリカバリーを行う。

但し、 以外の選択肢を実施した場合、引渡票または自社内再利用に関する証明書を求めに応じて当局に提示しなければならない。

地域間協定はまた各年 10t 以上の容器をベルギーの市場に投入した事業者に容器最小化の「予防計画」を提出するよう要求する。これは容器包装廃棄物管理当局に提出されねばならない。そして事業者は提出した計画をどのように実施したかについて毎年、報告をしなければならない。多くの同業者組合が関連する事業者の容器包装利用に関する予防計画の行政当局への提出を取り次いでいる。

(2) リサイクル目標

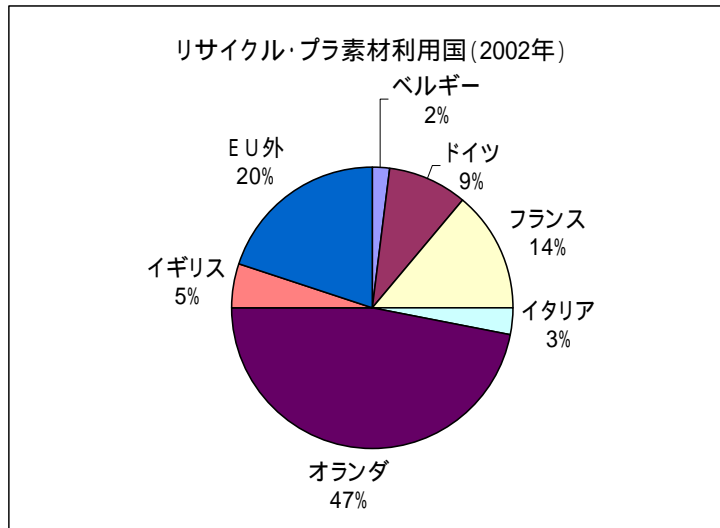
リカバリーとリサイクルに関する目標値はベルギーの 3 州それぞれで達成されなくてはならない。そしてそれらは家庭系・事業系の容器包装廃棄物それぞれにおいて別の目標値を達成されなければならない。

(3) ベルギーにおけるプラスチック容器リサイクルの状況

組織名								
PLAREBEL								
リサイクルの対象								
家庭系 プラ容器包装								
設 立								
1999 年 (前身組織 1995 年 ~ BELVAPLAST & BERET) 出資者 プラスチック素材メーカー、プラ容器メーカー								
おもな役割								
F O S T P l u s のプラ容器リサイクル部門としてプラ容器リサイクルの技術・販売・管理を担当								
リサイクル目標値								
家庭系 プラスチック容器包装 15%以上(事業系プラ容器のリサイクル実績:70.8% 2003 年)								
リカバリー・リサイクルの実績								
<p>プラスチック容器利用量 (2002年度)</p> <table border="1"> <caption>プラスチック容器利用量 (2002年度)</caption> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>重量 (kt)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>家庭系容器総重量</td> <td>727</td> </tr> <tr> <td>家庭系プラ容器重量</td> <td>165</td> </tr> <tr> <td>プラボトル重量</td> <td>74</td> </tr> </tbody> </table> <p>(Fost Plus契約事業者の範囲)</p>	項目	重量 (kt)	家庭系容器総重量	727	家庭系プラ容器重量	165	プラボトル重量	74
項目	重量 (kt)							
家庭系容器総重量	727							
家庭系プラ容器重量	165							
プラボトル重量	74							
回収システム								
<p>回収委託契約数 : 43 回収対象エリアの人口 : 997 万人 (全国カバー率 96.8%) 回収実施事業者 : 地方自治体および民間事業者 ステーション収集 : 約 87%、拠点収集 (Drop-Off System) : 13% 回収品目 : < 家庭系 > プラボトルのみ</p>								

選別方法																																				
家庭系プラ容器選別センター：17箇所（自治体運営：4箇所 民間事業者運営：13箇所） 選別される素材区分：HDPE、透明PET、ブルーPET、グリーンPET																																				
費用負担																																				
家庭系プラ容器の回収費・選別センター運営費・運搬費は、すべてFOST Plusが負担 平均回収・運搬コスト：176.39ユーロ/トン（プラボトル・金属容器・紙パックが一緒に回収されその平均コスト） 平均選別コスト：186.77ユーロ/トン																																				
プラ容器(プラボトル)の構成比																																				
HDPE：PET = 22%：78% PETの内訳 透明PET：65%、ブルーPET29%、グリーンPET6% （2002年データ）																																				
リサイクル業者の入札																																				
リサイクル業者の入札・選定・契約は、FOST Plus によってなされる。契約を締結したり サイクル業者は引取ったプラ素材を一定以上リサイクルすることを保証をしなければならない。																																				
HDPE 素材のリサイクル費用：43.77ユーロ/トン PET 素材のリサイクル費用：100.72ユーロ/トン																																				
プラ容器の材料・リサイクルの実績																																				
家庭系プラ容器リサイクル実績(材料・リサイクルのみ)																																				
<table border="1"> <caption>家庭系プラ容器リサイクル実績(材料・リサイクルのみ)</caption> <thead> <tr> <th>年</th> <th>Plarebel (kt)</th> <th>他ルート (kt)</th> <th>Mリサイクル合計 (kt)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1996</td><td>5</td><td>6</td><td>11</td></tr> <tr><td>1997</td><td>11</td><td>9</td><td>20</td></tr> <tr><td>1998</td><td>17</td><td>7</td><td>24</td></tr> <tr><td>1999</td><td>22</td><td>13</td><td>35</td></tr> <tr><td>2000</td><td>30</td><td>7</td><td>37</td></tr> <tr><td>2001</td><td>33</td><td>6</td><td>39</td></tr> <tr><td>2002</td><td>41</td><td>4</td><td>45</td></tr> <tr><td>2003</td><td>48</td><td>2</td><td>50</td></tr> </tbody> </table>	年	Plarebel (kt)	他ルート (kt)	Mリサイクル合計 (kt)	1996	5	6	11	1997	11	9	20	1998	17	7	24	1999	22	13	35	2000	30	7	37	2001	33	6	39	2002	41	4	45	2003	48	2	50
年	Plarebel (kt)	他ルート (kt)	Mリサイクル合計 (kt)																																	
1996	5	6	11																																	
1997	11	9	20																																	
1998	17	7	24																																	
1999	22	13	35																																	
2000	30	7	37																																	
2001	33	6	39																																	
2002	41	4	45																																	
2003	48	2	50																																	

リサイクル素材の利用国



事業系プラ容器リサイクル

Val-i-Pac 社が実施

(4) ベルギー関連・ヒアリング調査の記録

訪問先名称	<p style="text-align: center;">欧州プラスチックリサイクル協会: EPRO (European Association of Plastics Recycling and Recovery Organisations) FOST PLUS PLAREBEL</p>
訪問日	2007年6月28日
所在地	ベルギー・ブリュッセル
対応者	<p>Mr. F. Huysman Co-Chairman EPRO, Operational Director VAL-I-PAC</p> <p>Ms. An Vossen, FOST Plus, Technical Manager</p> <p>Ms. Anne-Sophie Canart, FOST Plus, Area Operations Manager</p> <p>Mr. Bram Van Kerckhoven, FOST Plus, Quality Control Assistant</p>
訪問先の概要	<ul style="list-style-type: none"> ➤ EPROは、ベルギー・ブリュッセルに本部を置く、欧州のプラスチックリサイクル業者の連合会である。 ➤ 同連合会が会場場所にベルギーの容器リサイクルにおける生産者責任組織である FOST PLUS と FOST PLUS がプラスチック容器のリサイクルを委託している PLAREBEL についても同席を要請し、これらの組織全てから話を聞くことができた。 ➤ ここでのヒアリング調査のおもな内容は、ベルギーにおけるプラスチック容器のリサイクルに関するものであった。

EPRO の組織としての目的は、各国のプラスチックリサイクルに関する情報・意見の交換である。

EPRO には以下の3つの作業部会がある。

統計作業部会

ベストプラクティスの情報交換に関する作業部会

ペットボトルリサイクルに関する作業部会

Q 欧州のプラスチックリサイクル業者にとって、今後の廃棄物碎組指令の改正が与える影響とは？

まだ最終決定されているのではないのでどのような影響が出るのかは言えない。

しかし、フィードストック・リサイクルとエネルギーリカバリーに対するインパクトがある可能性がある。一部の国によっては大きな影響があるだろう。

Q ベストプラクティスの情報交換に関する具体例は？

ペットボトルの回収事例に関するベストプラクティスの情報交換がなされた。また選別やリサイクルに関するベストプラクティスも報告があった。例えばボトル to ボトルのマテリアル・リサイクルの例などだ。また中国に輸出されたペットボトルのリサイクルに関する調査情報の報告などもしている。

Q Fost-Plus の組織概要は？

加入事業者（中味メーカー）は、約 6 千社である。プラスチック容器のカテゴリーは、PMG（プラスチック、金属、ガラス）に含まれそこから選別されたプラスチックボトルがリサイクルされている。ベルギーでは PMG につき、人口一人当たり 15.3kg を排出している。

Q ペットボトル以外のプラスチックもリサイクルすべきだとの消費者の意見はないか？

以前、ペットボトル以外にも HDPE とポリプロピレンのプラスチック容器のメカニカル・リサイクルを実験した。ポリプロピレンについてはリサイクルできないとの結論になった。しかし、いずれにせよ、ベルギーでは、EU 容器指令のプラスチック容器のリサイクル目標値である 22.5% をボトルだけで達成しているので、わざわざその他のプラスチック容器にまで拡大する必要はないと考えている。

Q ベルギーの容器リサイクル制度は、フランスと同様に自治体に容器の収集・リサイクル費用を援助する方法を採用している。FOST Plus はプラスチック容器のリサイクルのためにいくら自治体に援助費を支払っているか？

収集費用として 185 ユーロ / トンを、選別処理費用として 181 ユーロ / トンを支払っている。

<引用・参考情報>

- ◆ 欧州プラスチックリサイクル協会 (EPRO European Association of Plastics Recycling and Recovery Organisations) インターネットホームページ URL : <http://www.epro-plasticsrecycling.org/>
- ◆ ドイツ廃棄物関連専門誌 Europäischer Wirtschaftsdienst (2007 年 1 ~ 8 月)

まとめ

(財)日本容器包装リサイクル協会(以下、容リ協会)ではプラスチック容器包装リサイクル推進協議会に委託しH19.6.23~7.4の間、欧州における容器包装プラスチックのリサイクル状況と法規動向に関する現地調査を実施した。

このような調査は容リ法が施行された前後および、プラスチック容器包装のリサイクル開始前後には、種々実施されていた。また、その後は当協会や特定事業者関連以外による調査報告が散見されている。

今回の調査は、プラ再商品化の実務を担当する立場であり、施行10年目の法改正に際してもプラ再商品化における種々の課題分析を提供してきた容リ協会・プラ容器事業部が、その事業委員会に提案し、主要メンバーの参加を得て実施したものである。

以下は、今回の調査から得られた知見をもとに、今後の容リプラ・リサイクルのあるべき姿を模索し政策決定の一助とすべく考察したものである。

表1. 各国のプラ容器包装リサイクルシステム比較概要

		日本	ドイツ	フランス
リサイクル対象		PET ボトルとは別分別の容器包装プラ	容器包装プラ全部 (PET ボトル含む)	ボトル(PET, PE)のみ
リサイクル率目標値 (マテリアルリサイクル: MRと記す)		なし	60% (エネルギー含む全手 法による) 内 36% (MR)	E U指令に従う 60% (エネルギー含む) 22.5% (MR)
リサイクル率実績		(約 50%) 下記参照	約 97% (エネルギー含む) 約 50% (メカニカルR)	21% (リサイクル)
PRO (責任組織)		容リ協会(財団法人) のみ	D S D + 他 3 社 (会社)	エコアンバラージュ + 他 1 社 (会社)
PRO の責任範囲		リサイクル	回収、リサイクル	リサイクル(ただし、回 収の自治体を支援)
資 金	原資	中身メーカー、 容器メーカー	Gurune Punkt を得たメー カー	G マークを得たメーカー
	拠出先	リサイクル事業者	回収、分別、リサイクル 事業者	主に自治体(回収経費の 約 54%)
リサイクル手法の 決定方法		材料リサイクル優先を 含む入札選定	分別後、購入してくれる 事業者により手法は決ま る	ボトルのみ対象であり全 て材料リサイクル事業者 が購入

リサイクル率実績：日本～（再商品化量/総排出見込み量）（2005）、独～DSD データ（2003）、仏～エコアンバラージュからヒアリング（2006）

以下、表 1 . のように主として日本と調査対象国と異なる点を中心に論点を整理する

1 . リサイクルの対象と回収・分別方法

（1）プラ容器包装のリサイクルの対象は、フランスやベルギーではボトルのみである。そして、ボトルには PET ボトルが含まれ、これはドイツも同様である。ボトルからの再生材は全て、売れるためリサイクルは事業として成立可能である（素材販売価格にもよるが）。よって、フランスではエコアンバラージュによるリサイクルへの費用拠出は実質的にゼロである。

一方、わが国の「その他プラ」では、リデュースのために洗剤等の詰め替え容器への移行を進めているため PE ボトルは減少している。さらに、PET ボトルはその他プラとは別に回収・再商品化されるため欧州各国で定義している「プラスチック容器」とはその内容が大きく異なり、リサイクルにおける採算性確保を難しくしている。

（2）ドイツではソーティング・センターが存在する（下表 2 .）

表 2 . 独-日 容器包装回収～リサイクルスキームの比較概要（現状）

	排出・回収	ソーティング・センター	再生
ドイツ	紙・缶・プラ PET	紙パック、缶 PE, PP, PS, PET, および Mix プラ、 残渣に選別。	単一素材は材料リサイクルへ Mix はケミカルおよび材料リサイクルへ 汚れたプラおよび残渣はエネルギーリカバリーへ
日本	プラ適合物	上記までの機能の施設 は存在しない	再生手法は落札による 材料 R では PE・PP Mix のまま再利用

このような施設は、DSD が複数の素材の容器包装の回収・リサイクルを請け負っていることから、当初より必須であったと考えられる。

独占禁止の動きが出た当時から、DSD は入札によってこれらの施設を選んでいる（約 170 社）。そのため、入札額を下げる必要のある選別事業者は効率改善と収益向上を図ろうとしてきた。プラにおいても他の素材と同様、売れるようにする努力が続けられ、技術の向上と材料リサイクルに目標値が設定されているという後押しもあって、プラの材質別分別が進んできたものと考えられる。

当初は単一材質まで分別するための費用は大きく、その収率も低かったため DSD の委託費用は下がらず Mix プラの用途も問題となっていた。その解決策の一つとして高炉還元剤化等のケミカルリサイクル（ドイツではフィードストックリサイクルと言われる）が登場したとも言える。

なお、初期には Mix プラによると思われる低付加価値の成形品や埋立て同然の用途もあったが、改善が進み、現在ではほとんど見受けられないという。また、最近では単一材質の再生プラが売れるのに対し、高炉還元剤化の経済メリットが減少したためにケミカルリサイクルの比率は下がっているという。加えて、ドイツ他ではエネルギーリカバリーが認められて、分別された後の品質が劣るものはエネルギーリカバリーに回される。このように手法の選択は理に適ったものとなっている。

一方、わが国では市町村が分別した「分別基準適合物」を全手法の再生事業者が扱うため、材料リサイクル事業者では、分別基準適合物の中に汚れているものや分離しきれない Mix プラが混入していても、材料として使えるよう再商品化しなければならないし、ケミカルリサイクル事業者では、仮に材質的に材料リサイクルに使えるものがあっても、ケミカルリサイクルの各手法で処理されることになる。

質の向上と社会的トータルコストの削減が大きな課題となっているわが国では、ドイツの事例は大変参考になるものであり、今後、物の流れを根本的に再検討することも必要ではなからうか。

2. 各主体の役割と金銭の流れ（リサイクルとは売れること）

消費者 - 自治体 - 特定事業者の役割を比べると、日本はフランスに近い。

ドイツでは先述したように、回収や分別を含め DS（デュアルシステム：DS D と同様の機能を持つ組織）が責任を負っている。中身メーカー等からの資金は、今ではほとんどが回収・分別に支出されている模様である。

フランスでは回収は自治体の責務となっているが、自治体経費の約 54%はエコアンバラージュからの支援とリサイクラー（リサイクル保証組織）へのボトル売却収益から得られている。さらに、フランスにおけるリサイクラーの収支は、自らのコストダウン・合理化と再生資源の市場価格高騰の理由により黒字化されている。ドイツとフランス、ベルギーで共通していることは容リプラから得られる再生品を市場価値のあるもの（ポストコンシューマーの再生品としては劣化等も少なく良質であるとの評価を受けているという）とし、売却益を得、事業を成立させていることである。わが国での「再商品化」が 0 円または有価で売れるようにすれば、義務が達成されるということとは意味が全く違う。

3. 材料リサイクル優先と目標値の設定

・EUをはじめ、欧州各国ではリサイクル目標値が設定されている。各国は国情に合わせ、この目標値を意識した取組をおこなっている。無論その中にはドイツのように今のところ突出した取組を行う国とフランスのように当初から経済とのバランスを考えて取り組む国もある。しかし、共通していることは政府、自治体や中身メーカー等が、明

示された目標値に向け相互に協働していることである。日本では、リサイクル目標値が存在せず材料リサイクル優先という方針がかなり固定的に決められているのみである。

・先述したように、今やドイツにおけるリサイクル手法の比率は経済的な理由（分別した単一材質が最も高く売れる）から決定されており、材料リサイクルの目標値が明示されてきたことは、技術開発と事業効率の向上を促したことになっている。日本における「材料リサイクル優先による入札選定」からリサイクル手法の比率が決定されることとは大きく異なる。また、フランスでは PET ボトルと PE ボトルのみをリサイクル対象としているが、これらの発生比率が日本より大きい（容器包装プラの約 40%）こともあり、ボトル 2 本に 1 本をリサイクルすれば、EU 目標値（＝フランス目標値）22.5%の達成が可能であると公言している。このリサイクル目標値は環境および経済性からベストであるとも言っている。

わが国でも、関係者の連携により、環境保全・経済効率の最適化を目指す取組みとするため、容リプラ全体のリサイクル率と材料リサイクル比率について目標値を設定することが必要ではないだろうか。

4. 経済と環境・リサイクル 市場原理

・EU 委員会では経済とリサイクルのバランスを重視するフェーズに入り、リサイクル目標値の上方修正は行わないと明言している。この理由は、EU 加盟国間のバラツキを是正するフェーズと考えていることと、これ以上のリサイクル率向上が環境に良いという結論が出ていないためという。

・また、廃棄物管理の優先順位を考える上で、「ライフサイクル・シンキング」と呼ばれるコンセプトを導入しようとしている。これは、「予防と削減」、「再使用」、「マテリアルリサイクル」、「その他の再生プロセス」、「安全であり環境に適した処分」の 5 段階を画一的に決めるのではなく、(1)エコロジー、(2)エコノミー、(3)社会、(4)技術、(5)特定な基準、(6)製品設計 の観点から、考慮し最善の方法を採ろうとする考え方だ。従来の LCA に加えコストベネフィットも考えることへの転換が鮮明である。

・ドイツでは、DSD が独占組織であったことが見直され、複数社の参入とグリーンマークの使用が認められた（経緯詳細は報告書 34～40 ページ参照）。これは明らかに市場競争を促しコスト効率の高いリサイクルを目指すものであり、フランス方式にさえ注目していることからコスト改善への志向が伺える。

・そのフランス・エコアンパージュは、現在では資金のほとんどを自治体への支援金としている。自治体への支払い額を決めるに際しては自治体からのコストを明確にした計算書（情報開示）によっている。興味深いのは、その自治体の住民一人当たりの容器回収量が 8kg/人までの範囲では回収量に伴って支援金が増えるが、8kg/人を超えると支

援額が大きく下がることである（報告書本文 54 ページの図参照）。これは自治体への効率化を促す施策となっている。

・一方、自治体は再生原料の売り先となるリサイクル事業者を金額やリスクを見て選択でき、ここでも市場原理が働いていることになる。

効率向上に対し種々のインセンティブや仕掛けが考案・採用されていることは、わが国にとっても参考とすべきである。

5. 一般消費者による分別への期待・小売店でのデポジット

・ドイツ DSD の回収方法については先述したように、紙パック・缶、プラ容器の混合収集である。また、フランスではプラボトルのみとその他の家庭ごみを分けて回収している。つまり、一般家庭・消費者に細かい分別を要請している訳ではない。このことは、その後の再生方法の技術進歩や地域性・コスト等による選択の自由度を広げているという効果も考えられる。消費者は埋立て回避と再資源化の重要性について啓発され、認識しているという。

・ドイツで実施されているワンウェイ容器に対するデポジットは店頭にて、25 セントの返金が可能。その効果として、街中に空容器の散乱は見受けられない。しかし、デポジットはドイツのみであり、期待されたワンウェイボトルを減らす効果は少なく、回収費用も高くつくとの評価。ドイツ以外の国からは、国際的なものの流れを阻害するとの見方もあり、今後見直される可能性もある。

6. ユーロペンのロビー活動

・ユーロペンは EU 本部のあるブラッセルに事務所を置き、欧州産業界が容器リサイクル政策に対するロビー活動を行う拠点として設立した組織。スタッフは僅か 3 人。

・その主張のひとつに、EU 容器指令の改正に向けた「予防」(Prevention) についての考え方がある。彼らは、容器リサイクルだけを考えるのではなく容器の役割・機能を明確にし、その上でリサイクル要件も含めた「容器の基本的要件」を適用することを主張している。この考え方によれば、例えば容器資材の「削減」ではなく「適正化」となる。

・上記は、EU に対してポジションペーパーの形で提出されている。これまでの EU 委員会による容器指令レビュー報告書でも作成時から関与しており、正当に影響力を発揮しているものと思われる。

・ユーロペンは容器の中身メーカー約 40 社等が会員であるが、容器リサイクル政策等に対して広く、かつ論理的な主張を構築していると思われる（訪問時に対応してくれた女性も EU 委員会や議会の動静・情報を広く持っており、ライフサイクル・シンキング等、容器リサイクル政策の範囲を超える事項の説明も非常に的確であった）。

ユーロペンでは種々の委員会を作っており、そのうちのひとつである「渉外活動委員会」

は 15～20 社で構成され、ユーロペンのロビー活動を支えるエンジンとなっている。

以上のような活動は、わが国の特定事業者にとっても見習うべき点が少なからずあるのではなかろうか。

以上