



容器包装リサイクルにおける自主的アプローチとEPR

石川, 雅紀

(Citation)

国民経済雑誌, 199(6):45-64

(Issue Date)

2009-06

(Resource Type)

departmental bulletin paper

(Version)

Version of Record

(JaLCD0I)

<https://doi.org/10.24546/81005203>

(URL)

<https://hdl.handle.net/20.500.14094/81005203>



容器包装リサイクルにおける 自主的アプローチと EPR

石 川 雅 紀

容器包装リサイクル制度について、自主的アプローチと EPR (Extended Producer's Responsibility: 拡大生産者責任) の観点から論じ、我が国の容器包装リサイクル制度の今後について考察した。自主的アプローチを企業戦略の視点と政策形成手段の視点から評価する。我が国の容器包装リサイクル及びスイスのペットボトルリサイクルでの自主的アプローチについて整理・評価した。我が国の容器包装リサイクル制度について EPR に基づく制度設計の考え方を分担責任、支払い責任、回収責任の3つに整理し、それぞれの課題を論じた。

キーワード 自主的アプローチ、拡大生産者責任、容器包装リサイクル、
パブリックマーケティングアプローチ

1 はじめに

この小論では、容器包装リサイクルにおける自主的アプローチと EPR (Extended Producer's Responsibility: 拡大生産者責任) について分析し、我が国の容器包装リサイクル法（以下では、容リ法）について前回の法律見直しの過程を振り返り、その課題と今後について考察する。まず、自主的アプローチを企業戦略の視点から整理し、自主的アプローチを政治的消費に対する企業戦略として説明する。自主的アプローチが容器包装リサイクルに関してこれまでも重要な役割を果たしてきたことを示す。次に、政策形成手段の観点から再評価する。我が国の容リ法について拡大生産者責任に基づく制度設計の考え方を、分担責任、支払い責任、回収責任の3つに整理し、それぞれの課題を明らかにする。

2 企業戦略としての自主的アプローチ

自主的アプローチとは、当該組織が法的規制を超えて環境性能を向上させようと合意することとされている (OECD, 1999)。つまり、自主的アプローチでは法的規制がないにもかかわらず、広義の費用を支払う。この費用に対する見返りは何だろうか？企業戦略の視点から自主的アプローチについて検討してみよう。

自主的アプローチが「自主的」である以上、その理由は、そのアプローチを採らないときの機会費用が高いか、短期的には費用が利益を上回っているように見えても、長期的には利益が上回っている事が考えられる。機会費用としては市民の圧力、より厳しい規制導入の可能性、企業相互間の圧力等が挙げられる (Sullivan, 2005)。長期的な視点からの積極的なビジネス戦略として説明する例としては、Kotler and Lee (2004) 等がある。前者は外的条件に対する受動的対応であり、後者はより能動的な戦略である。小売業、消費財製造業では、より積極的な自主的アプローチを取る例が多い。消費者との直接の接点を持つため、これらの企業にとって、企業ブランド、製品ブランドが企業競争力に及ぼす影響が直接的で、自主的アプローチで得られると期待される先行者利益が¹⁾、直接ビジネスに反映されると期待されるからである。この傾向は近年ますます強まっている。これは、消費者が商品を選択する時、²⁾生産過程³⁾、企業に対する倫理的評価⁴⁾、また、生産国に対する政治的批判などの商品固有の品質、価格だけではなく要素をこれまで以上に重視するようになっているからである。このような消費行動は政治的消費と表現できる (例えば、Cherrier, 2008, Sandıkçı and Ekici, 2008)。政治的消費の対象は個別企業の管理範囲外に拡がっており、既存法による個別企業の責任範囲を大きく超えている。この意味で、政治的消費に対する戦略的対応として、法的規制を超えてより高い目標を達成しようとする自主的アプローチは必然である。

我が国の素材産業の場合にも、戦略的な意味での自主的アプローチを取るケースがある。使用済み金属缶のリサイクル活動では鉄鋼業、アルミ製造業が重要な役割を果たしている。⁶⁾この場合、素材産業自身が金属缶を製造しているケースは少ないが、⁷⁾スチール缶とアルミ缶は代替性が高く、市民がもつ素材の環境イメージが素材選択で重要と考えられたからである。金属缶に関しては、関係業界、企業の負担によって、散乱防止、資源回収の普及啓発を中心とした活動が行われ、自治体による分別収集システムの整備も相まって成果を上げてきている。現在我が国においては、スチール缶、アルミ缶の回収率は85%を超えているが、⁸⁾デポジット制度によらないシステムとして他に例を見ない高い回収率である。

我が国の容り法では全ての容器包装を対象としており、金属缶、段ボール、紙パックも例外ではない。しかし、金属缶、段ボールは法律の施行以前から高い回収率で回収されており、紙パックを含めて回収された容器包装が有価物として取引されていることから、再商品化義務は課されていない。金属缶、段ボールの場合、回収システムが成立したのは容り法より遙かに前であり、容り法の影響は考えられないが、結果から言えば、自主的アプローチによって、法規制を回避した事になっている。飲料市場において金属缶がリターナブルのガラスびんの市場を奪って伸びてきた歴史があり、環境保護派からはデポジット制度を導入するべきであるとの意見が常にある。米国では、金属缶等ワンウェイ容器に対する強制デポジット制度を導入する州が10州にも及んだ事実があり、産業界側の自発的活動の重要な動機と理解で

きる。後述するスイスの事例も当てはまるが、容器包装に関する拡大生産者責任の問題に関しては、自主的アプローチは、強制デポジット制度に対する代替手段として重要である。

3 自主的アプローチと規制

直接規制とは、違反した場合に犯罪として処罰することを持って基準を適用し影響力を及ぼすことである (Baldwin, 1997)。しかし、概念としては違いが明確であっても、現実には自主的アプローチにおいて全く制限が無いわけではなく、命令規制手法との違いは連続的で明確な区別は難しく、違いは採りうる選択肢の幅の違いである。

OECD (1999) によれば、自主的アプローチは以下の 4 類型に分類される。

- ・ 一方的宣言

当該企業、産業団体が自ら設定した目標を明示し、その達成を約束する。例えば、環境行動規範の公表、環境報告書の発行、環境会計、環境監査等がある。達成できなかった場合の罰則規定は無い場合が多いが、自らの宣言であるから達成可能性は高いと期待できる。目標、指標、目標期間の設定などが任意であるため、他の企業、産業団体の行動計画との比較可能性、社会全体の目標との整合性の保証は無い。容器包装との関連では、Wal-Mart の Sustainability 360 が大きな影響を持った。

- ・ 関係者間の私的協定

汚染者と被害者の間での協定であり、私的契約として根拠づけられる。環境外部性が存在する場合でも、公的介入が無くとも当事者間の交渉によって、当初の権利配分に関わりなく、最適解に到達する事が理論的に示されている (Coarse, 1960)。この理論モデルでは単純化のために所得効果と取引費用の両方が無視されている。それ以前には、環境外部性が有る場合には政府の介入が必要と考えられていた中で、それ以外の解決可能性を理論的に示した意味は非常に大きい。しかし、現実の環境問題を考えるときには、例えば、地球環境問題のように関係者の数が非常に多い場合には、取引費用は無視できないし、被害者が将来世代である場合には、そもそも直接取引は不可能である。実際に公的介入抜きで解決できる問題は多くはない。

現実の環境問題を考えるときには、自主的アプローチにおいても、強制デポジット制度の導入可能性のような公的介入の現実的可能性の元で成立しているものが多く、公的介入が必須であるとは言えないが、コースの理論モデルのような当事者間の交渉のみによって解決できると考えるのは過度な単純化による幻想である。

・ 政府と産業間の協定

国、自治体などの公共組織と企業、産業団体などとの間の協定であり、通常は、目標と達成までの期間が明示される。例えば、我が国の公害防止協定、スイスのペットボトルリサイクルシステム（PRS: PET Recycling Switzerland）（PRS, 2004, 2007）、Packaging Covenant（オランダ）（石川, 1999a, 1999b）、塩ビ自主協定（デンマーク）（石川, 2000）などがある。メリットとしては、政府にとって法律を制定する手間が省ける事があり、産業側は柔軟な手段が選択できるので、効率的に目標を達成できると期待できる。市民、NGO は通常は含まれず、目標設定、成果の監視について透明性などの点で批判がある（石川, 1999a, 1999b, 2000）。達成できない場合の罰則規定は無い場合が普通であるが、厳しい規制の導入可能性が実質的な罰則規定として働いている場合が多い。

懸念される点として、成果の監視メカニズムがある。自主協定が上手く働き、成果を上げている状態は、協定の当事者である政府と企業・産業界双方にとって好ましい状態である。汚染物質排出量などの成果に関する一次情報を持つのは、通常、企業・産業側である。命令規制手法では、政府は監視する役割を負う。目標値が達成できない場合には法律違反であり、全責任は企業・産業界が負う。しかし、自主協定の場合には、政府も協定の当事者として目標達成にコミットしているため、政府には、監視する役割との間に利害相反関係が生じる懸念がある。これをいかに回避するかは、協定の具体的な設計に依存するが、自主協定が有効に働くかどうかという点で、大きな影響がある。

・ 公共主導による自主的プログラム

環境ラベル、表彰、EMS や ISO がある。EMS, ISO は形式的には民間主導であるが、実質的には政府の役割が大きく、EMS の簡易版は各自治体で開発普及が図られている。例えば、¹⁰⁾KES, ¹¹⁾KEMS, エコマークなどがある。EMS の簡易版である KES, KEMS 等では、取得することによって自治体の入札条件での優遇措置がもうけられていることが多い。KEMS の取得企業では建設、設備など公共調達依存度の大きな企業が大きな企業が大きな割合を占めている。エコマークもグリーン調達法による公共調達の基準として利用されていることから、当該企業の環境対策に対する自発的選択と言うよりは、公共による調達の優遇措置による誘導政策の側面が強い。

4 我が国の容器包装リサイクルに関する自主的アプローチ

我が国における容器包装に関する自主的アプローチは、あまり注目されてこなかったが、世界的に見ても、珍しいほど大きな成果を上げている。それぞれの容器包装関係業界で取り組みが行われているが、ここでは、小型ペットボトル飲料の販売自粛と、金属缶関係業界に

よる取り組みについて紹介する。

小型ペットボトル飲料の販売自粛¹²⁾は、法律で規制されていないにもかかわらず大きな需要がある製品を販売していなかったという点で、法律を上回る規制を自らに課しており、自主的アプローチといえる。販売自粛がどのような動機・背景で行われていたか不明であるが、輸入小型ペットボトル飲料の増加と、容り法の施行と同時に、この自粛措置は破棄され、小型ペットボトルは金属缶の市場を奪って爆発的に増加した。ペットボトル飲料関係の企業にとっては自主的措置よりも法規制の方が望ましい結果を及ぼした可能性が強い。法規制によりペットボトル飲料は再商品化費用の負担義務を課され、市場を奪われた側の金属缶飲料は負担が無かったことからすると、環境派市民にとって期待に反する結果であった。これから判ることは、小型ペットボトル飲料に対する潜在需要がそれだけ大きかったこと、大きな潜在需要を抑えるほど強力な自粛措置が機能していたことである。この自粛措置の成立過程、安定的に機能していたメカニズム、そして、容り法成立との関係は今後ますます重要となる自主的アプローチについて分析、評価する上で重要なテーマであるが、今後の研究課題とする。

先に述べた我が国の金属缶関係業界による取り組みは OECD の分類では一方的宣言に近いが、定量的目標を明示せず、もちろん達成を約束しているわけでもない¹³⁾。しかし、法的規制を超えて環境対策を行うことで合意し、実行しているという点では間違いなく自主的アプローチであり、長い年月の間大きな成果を上げてきている。

世界的に見ても、一般の市場で販売されている飲料容器がデポジット制度によらず85%以上の回収率で回収されている事例は見あたらない。まして、人口規模が1億2千万人にも達する規模で達成されていることは世界に誇るべき成果である。もちろんこの成果は、産業界の自主的取り組みのみによるものではなく、何よりも先に、街頭にほとんどごみ箱がないにもかかわらず、ごみを散乱させず、分別排出に協力している市民・消費者、分別収集システムを整備・運用している自治体、業務用や、自販機横に回収ボックスを設置して自主的に回収している事業者等全ての関係者の努力の成果である。

目標を明示せず、したがって、達成を明確な言葉では約束しないが、地道な努力で問題は解決するというのは、他国にはあまり例を見ない、我が国特有の自主的アプローチである。この種のアプローチが意味を持つと言うことは、我が国において、明示的な目標とそれを達成するという約束よりも、問題解決に向けて努力しているという姿が重要である事を意味している。

前に述べたように自主的アプローチを政治的消費に対する企業戦略の視点から見れば自主的アプローチの具体的姿にその社会的規範が大きな影響を及ぼし、国によって様々なアプローチが行われていることも不思議ではない。

5 政策形成手段としての自主的アプローチ

これまで自主的アプローチに関する研究の多くは、政策としての有効性、効率性などに関するものが多かった（例えば、Alberini and Segerson, 2002）。しかし、実際には、自主的アプローチが成果を上げた後に、当事者の要望としての規制が行われたり、効率規制として実績があるトップランナーアプローチを自主的枠組みで実現することが試みられている。ここでは、これまで論じられることが少なかった政策形成手段としての視点からこれらの事例について紹介する。

5.1 自主協定から規制へ——スイスのペットボトルリサイクルシステム PRS¹⁴⁾

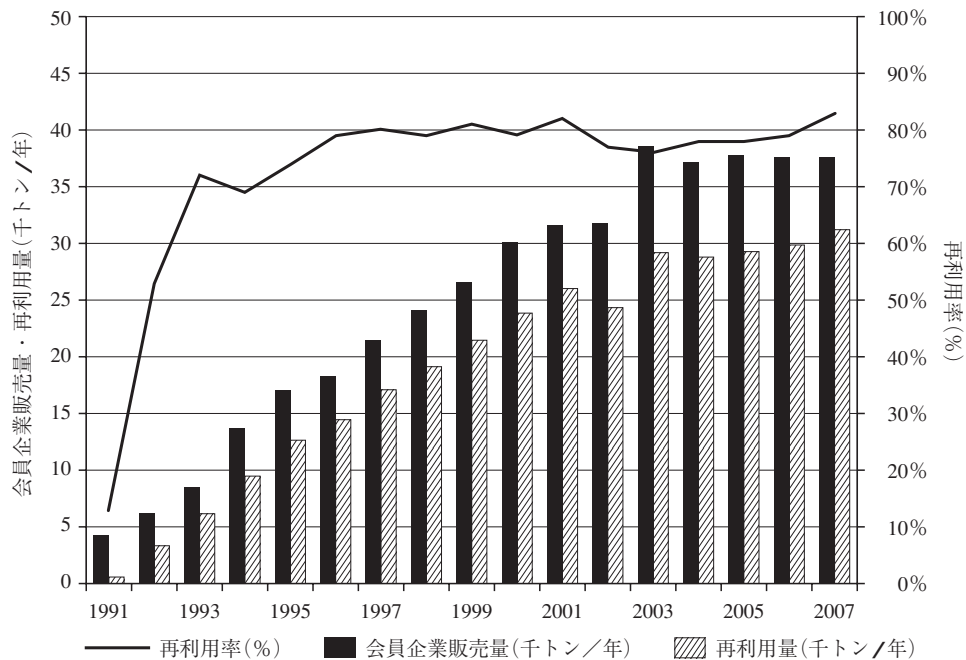
スイスでは、1990年に飲料用ペットボトルの回収・再資源化を担う任意団体 PRS (PET-Recycling Switzerland) が非営利組織として設立された。今日スイスにおける飲料用ペットボトル関係企業¹⁵⁾のほとんどが参加しており、会員企業販売量 38,859 ton, 収集量 38,159 ton, 選別量 34,349 ton, 再資源化量 31,224 ton の実績を収めている（図1参照, 2007年実績）。この実績は、世界でもトップクラスの実績といえる。実質的に稼働3年後の1994年には、再資源化率70%を上回り、1996年以降は再資源化率80%程度を確保している。この間ペットボトル飲料の販売量は急増し、PET樹脂量で1991年の5,000 ton 弱から、12年後の2003年には38,000 ton と8倍弱の伸びを示している。

PRS によるペットボトルの回収は、いわゆるドロップオフシステムである。消費者は公共施設、職場、レストランなどに置かれた回収ポイントまで持参し、回収ボックスに廃棄する。PRS は、回収ボックスから選別・再資源化施設へ運搬し、再資源化を行う。実際の収集事業は PRS が収集事業者¹⁶⁾に委託する。資源化製品は、90%がスイス国内で利用されている (PRS, 2007)。資源化物は、シート、繊維、ボトルなど様々な用途に使われているが、スイスでは、再生資源（再生樹脂、ケミカルリサイクルではない）からボトルを製造する bottle to bottle リサイクルに力を入れており、中心層に再生樹脂を使用する多層ボトル技術、再生樹脂のみでボトルを製造する技術の開発を行い、2009年には20,000 ton の再生樹脂がボトルに使用される見通しである。

このシステムで最も特徴的なことは、収集・選別保管・再資源化の全費用を会員企業が負担していることである。後で論じる分類では、支払い責任¹⁷⁾EPRであり、他に類を見ない特徴として成立過程で法的規制¹⁸⁾が無く、フリーライダー¹⁹⁾がいたことである。これに伴う費用は1997年には1.35 CHF/kgから2004年には1.02 CHF/gと低下しているが (PRS, 2004), 小さな費用負担である。

事業者がこのような高額の費用負担を伴うシステムを立ち上げた背景には、政府による厳

図1 PRSの実績



しい環境規制導入の脅威があった。PRS が設立された1990年には、ペットボトルの廃棄物は 2,000 ton 程度であったが、急激に増加することは政府も含む関係者の眼に明らかであり、政府は、強い危機感を持っていた。政府はペットボトル廃棄物対策として、強制デポジット制度の導入を検討したが、産業界との交渉の結果、ペットボトル廃棄物がごみ処理のフローに入る総量を 2,500 ton 以下に抑えることで紳士協定が成立した。産業界がこの紳士協定を結んだ背景には PRS による回収・選別・再資源化のビジネスプランがあった。PRS は素晴らしい成果を上げたが、ペットボトル飲料販売量増加は更に大きく、当初の紳士協定の目標は達成できなかった。しかし、紳士協定見直し時点では事業者の完全支払い責任²⁰⁾に基づく自主的取り組みで再資源化率80%を達成していることが評価され、紳士協定は目標を 5,000 ton 弱に変更したまま継続されることとなった。

PRS による対策は、自主的取り組みであったため、フリーライダーの存在を許したまま出発している。フリーライダーとしては、イタリア製の安価なミネラルウォーター輸入業者、ディスカウントショップなどであった。紳士協定見直しの際に、事業者側からの要望として、ペットボトル廃棄物に関して、事業者回収・再資源化を義務づける法規制が1998年4月1日に導入された。つまり、自主協定参加企業は、社会システムを自主的に立ち上げた上で、フリーライダーに対する規制責任を政府に求めたわけである。政府から見れば、強制デポジット制度の可能性を見せることで、関係業界に自主的解決を促し、概ねの解決をみた上で、

例外的な事業者に対する規制責任を果たすことになっている。

PRS の事例は、自主的アプローチによってよりスムーズに問題解決が図られた事例である。

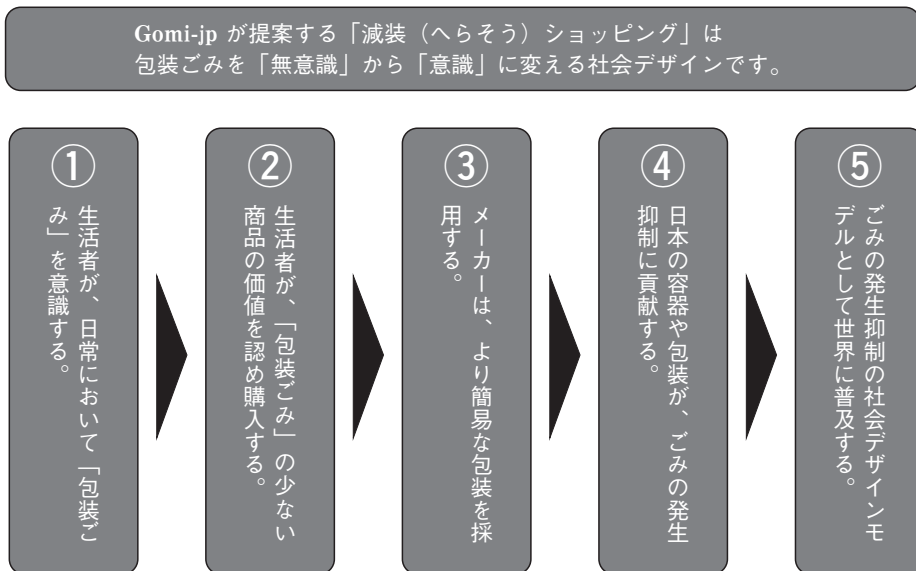
5.2 パブリックマーケティングアプローチ

——ごみじゃぱんの試み（ごみじゃぱん，2008）

最近行われた新しいタイプの自主的アプローチとして、非営利活動法人ごみじゃぱんによる容器包装廃棄物の発生抑制を目指した社会実験がある。この試みも、前掲した OECD の分類には収まらないが、法的規制を超えて、容器包装を簡易化する事を目指している点で、自主的アプローチである。特徴的な点は、協働するセクターが企業、大学、自治体、NPO と幅広いこと、政府が一步引いた立場から支援する立場にとどまること、参加組織が必ずしも所属セクターを代表しているわけではない点である。参加組織が所属セクターを代表しているわけではないので、政府との交渉コストは小さい。ここでは、目標を政治的な場で合意した後に実施するのではなく、具体的な社会課題に対する解決モデルを有するグループが行動を起こし、市場でのデファクトスタンダードを獲得することでの社会課題解決を目指すアプローチをパブリックマーケティングアプローチと呼ぼう（山田，石川，藤井，2007）。

容器包装の簡易化は費用削減効果があり、ごみ削減という公共的目的と企業の私的利潤追求が両立する可能性がある。容器包装が簡易な商品の開発・販売の障害は、企業側が想定する消費者の選好である。事業者は容器包装の設計にあたって、品質の保持、義務的な表示は当然であるが、店頭での販売促進を目的にした商品差別化も重要な要素として認識している。この事自体は、商品のブランドメッセージの伝達という意味で、事業者が健全な競争を行う上で重要であり、否定すべきものではない。²¹⁾しかし、容器包装コストは製品の販売価格の数%に過ぎない一方で、消費財の場合には、消費者に製品の差別性を訴求する有効な手段であるため、生産者は「目立つ」包装を採用する強い動機を持つ。消費者は商品購入時にごみ問題を意識しておらず、この意味で、完全情報化での合理的行動をしているとは言えない。より包装が簡易な商品を選択することによってごみの発生抑制が行えることを商品選択時の消費者に伝えることによって消費者は行動を変える可能性がある事が消費者に対する意識調査で示されている（簡易包装普及のためのシステム検討委員会平成15年度報告書）。別な表現をすれば、何らかの手段で、簡易な包装が「目立たないのではないか」という企業の懸念を打ち消し、更にごみ発生抑制に貢献しているというポジティブなメッセージを消費者に伝えることができれば、生産者が包装を設計する際に、利潤最大化行動の結果として今より簡易な包装を採用することが期待できる。この場合、消費者にたいする情報コミュニケーションによってパレートの改善が実現する事になり、理論上は公的関与がなくとも自律的に成立す

図2 ごみじゃぱんが提案する包装ごみ発生抑制のシナリオ



る可能性があることになる。問題解決シナリオを図2に示した。

この実験では、ごみじゃぱんが現在市場で販売されている商品の中から同じ商品カテゴリーの中で相対的に容器包装が簡易なものを推奨し、神戸市において2度²²⁾にわたって大規模なキャンペーンを行っている。推奨商品候補の選定を学生が行い、基準をそろえ推奨商品をNPOが決定し、様々なメディアを利用してキャンペーンを徹底的に行った、販売量、消費者意識の変化について、詳細な調査を行っている。調査結果から、2007年の社会実験では、キャンペーンの認知は8割に達し、6割がごみ削減のキャンペーンであることを理解し、全体の6割、情報内容を理解した消費者の3/4が推奨商品を購入しており、約3割の推奨商品において、キャンペーンが統計的に有意な程度販売増加をもたらしたことが示された。2007年の実験結果を受け、2008年には、メーカー7社、流通2社の協力を得て、より大規模な実験を行った²⁴⁾。2008年の実験では、POSデータを統計的に分析することによって食品で8.52%、生活雑貨で14.4%の販売数増加効果が実証され、事業者にとって、真剣に検討する価値があることが明らかとなった。

パブリックマーケティングアプローチでは参加組織が所属セクターを代表していないことから、結果の社会全体への普及という点で懸念がある。この試みでは、トップランナー方式によって市場競争の方向を容器包装が簡易化される方向に向けることを指向しており、結果が社会全体に普及する装置として市場に期待している。

ごみじゃぱんの試みはまだ道半ばであるが、事業者からの反響も多く、これまでの実績は、

期待以上のものである。今後、段階を経て、日常のビジネスの中に組み込まれ、全国に普及することが期待される。

6 容器包装と拡大生産者責任

ここまで述べてきたように、容器包装廃棄物に関する自主的アプローチの背景には拡大生産者責任の考え方にに基づく生産者の負担増の可能性があった。ここでは、容器包装に関する拡大生産者責任の考え方について具体的、かつ定量的な視点から検討してみよう。

6.1 拡大生産者責任と環境配慮設計 (DfE)²⁵⁾の重要性

拡大生産者責任で効果を正当化する根拠は、内部化による、死荷重部分の削減と DfE²⁶⁾だが、DfEにより大きな期待が集まる。

容器包装廃棄物問題においては、死荷重とは、使用済みの容器包装の回収・処理を自治体が税金でまかなっていることから、これらの費用が製品価格に反映されないために生じるロスを意味する。DfEは使用済み製品の排出後にかかる回収・処理費用を製造者の責任とすることによって、製造者が自社製品の回収・処理費用を少なくするような技術開発を行う事を指している。死荷重は消費者の行動に対する影響に注目しており、DfEは製造者の行動に対する影響に注目した概念である。また、死荷重は静的な概念であり、DfEは技術進歩に注目した動的な概念である。

死荷重は内部化による価格の上昇率と需要の価格弾力性で評価出来るが、容器包装の場合、定量的には小さく、容器包装リサイクル制度導入時に為された死荷重を論拠とする議論は、定量的な視点を欠いた机上の空論であった。容り法による産業界の費用負担額は、約503億円²⁷⁾であり、容り法対象の容器包装廃棄物の発生原因の対象である食品、生活雑貨等に対する支出額約48兆円²⁸⁾にたいして、約0.1%に過ぎない。価格弾力性を仮に1としても、期待される数量の減少は0.1%程度に過ぎない。食品・生活雑貨は必需財としての性質が強く、価格弾力性はもっと小さい。現在自治体が税金でまかなっている分別収集・選別保管費用約4,200億円²⁹⁾を全て製造者支払いとしたとしても、消費者の支出額の1%程度であり、死荷重の削減効果による数量の削減率は1%を下回る。

死荷重の削減による経済効率の向上、容器包装廃棄物の発生抑制は定性的には正しいが、完全に内部化しても高々1%の削減であり、上位目標である持続可能な社会への移行という視点からみて首をかしげざるを得ない。なぜなら、例えば、持続可能な社会の環境側面として重要な地球温暖化対策では、CO₂排出量を2050年に60-80%削減する事が閣議決定されており、これと比較して、余りにも低いからである。持続可能な社会でのCO₂の大幅削減を³⁰⁾目指しているときに、時間軸のない、「静的最適廃棄量」³¹⁾を議論した結果が高々現状の1%

削減であるならば、明らかに、二つの議論には大きなギャップがある。この不整合を説明するのであれば、ごみ処理費用の外部性は地球温暖化の外部性よりも、製品価格に対する割合で比較して遙かに小さく、上位概念である持続可能な社会の実現への貢献という意味では誤差の範囲を説明するような議論であることを認めなければならない。静的最適削減量は、容り法の目的である容器包装廃棄物の排出抑制、廃棄物の適正処理、資源の有効利用を考えたときには、部分的な論理としては「正しい」廃棄量目標と言えるが、より上位の目標である持続可能な社会を目指す長期目標とは整合的ではない。容器包装に関するこの種の議論は些末な部分のみを対象としており、学者が論文を書くためにする議論³²⁾、または、理論を説明するための例題であり、現実の政策を評価するモデルとしては妥当ではない。

持続可能な社会を目指す中で、温暖化ガスの大幅削減が必要である事を前提として認めるのであれば、内部化の効果としては技術開発を促す動的側面としての DfE が重要である事は明らかである。容器包装に関して期待できる具体策は軽量化、詰め替え化、製品関連技術も含めたシステムアプローチである。個別製品や個別企業では顕著な削減事例が数多く報告³³⁾されている。

持続可能な社会への移行を目指す上では、手段としての拡大生産者責任を自己目的化させることなく、技術開発・普及を促す手段として他の政策手段の活用とともに検討することが必要である。

6.2 容り法での公共と民間の役割分担

容り法では、分別収集・選別保管は公共が担っている。この点で、容り法は使用済み製品の回収・処理・再資源化等の責任の全てを生産者に課するという意味での究極の拡大生産者責任ではなく、分担責任 (Shared Responsibility) の考え方に基づいている。容り法について、究極の拡大生産者責任が望ましく、現在の役割分担を見直すべきだとの意見があり (社団法人全国都市清掃会議, 2005)、法律の見直しの過程で主要な論点となった。その議論を振り返り、容り法に関して実態を踏まえて、自主的アプローチの視点から論点整理を試みる。

容り法が分担責任の考え方に基づいている理由は、自治体による廃棄物収集システムと容器包装廃棄物のみを対象とした収集・選別保管システムを別にすることが規模の経済性の面で、非効率的と考えられていることと、収集を自治体が行い、その費用を事業者が負担する支払い責任 EPR のシステムは別な非効率性を生じることが懸念されたためである。

容器包装に関しては、企業毎に分別収集・選別保管、及び、再資源化事業を行う事は事実上不可能であるから、これらの事業は公共・民間のどちらが担う場合においても集合的事业となり、個別企業には支払い責任のみを課すこととなる。この意味で、純粹理論としての拡大生産者責任を理想的に実現することは不可能で、何らかの妥協をさけることは出来ない。

容器包装に関する拡大生産者責任の場合には、理想的状況と現実の比較は意味がなく、実現可能な代替的な妥協案の比較のみに意味がある。収集を集合的に行い、個別企業には支払い責任のみを課す点では、DfEの有効性に問題が残る。³⁴⁾この問題は、関係者が多いという意味で容器包装特有の構造的な問題であり、拡大生産者責任の枠組み内での解決は難しい。拡大生産者責任以外の手段でDfEをより強く促す事が望まれるが、自主的アプローチや前述したパブリックマーケティングアプローチはその有力な手段となる。

我が国の容り法では、分別収集・選別保管事業を、公共が担っているが、効率性において大きな問題が顕れてきている。自治体による分別収集・選別保管費用については、環境省による調査（環境省，2005）があり、自治体毎の単価の違いが非常に大きいことが報告されている。例えば、プラスチック容器包装の分別収集・選別保管単価を見ると、中央値は191円/kgであるが、最小値0.5円/kg、最大値1,643円/kgと非常に大きな幅が示されている。直営、委託の別を見ると、中央値は、直営で155円/kg、委託で78円/kgと差があり、直営よりも委託の費用が低い傾向が判る。しかし、直営の最小値が29.7円/kg、委託の最大値が801円/kgで有ることを見ると、事業形態よりも自治体間の違いの方が遙かに大きい。通常の財・サービスでは、自治体毎にこれほど大きな違いがあるのは、地代くらいである。もちろん地代は費用に影響するが、この調査で分析した結果では、費用のほとんどは、人件費であり、自治体毎の単価の違いは人件費や地代の違いでは説明できない。

なぜこれほど大きな違いが生じているのだろうか？大きな原因は、効率性を測る仕組みが無かったことである（石川，2004）。単価が大きくばらついている原因は、3つ考えられる。

1. 公共部門としてのシステムの問題
2. 政策的配慮の問題
3. 事業規模の問題

公共部門としてのシステムの問題とは、利潤追求動機が無く、自治体間で競争する市場がないため、原価管理の必要がなかったこと、資本設備に対する減価償却の概念が無く、素材毎の原価を自治体毎に比較可能なシステムで見積もること自体が困難であることである。³⁵⁾前項の環境省の調査以前にも廃棄物会計の確立を目指す動きはあったが（容り法の改正を求めるごみ研・庄司，2003）、容器包装の素材別に分別収集・選別保管単価の全体像を評価するには至っていない。誤解をさけるために詳述すると、公共部門に費用削減動機が無いと言っているのではない。公共部門も財政上の問題から、全体としての費用削減動機を強く持っている。しかし、具体的にどの部門のどの費用を如何にして削減するかという問題に直面したときに効率性の面からこの問に答えるシステムは持っていない。民間においては、管理会計

がこの役割を果たし、利益を基準として経営者が自己の責任で判断する。このため、事業や、製品毎の原価はこの判断の基礎データとして非常に重要であり、如何に原価を適切に評価するかは非常に重要な問題である。公共部門における事業再構築等の意思決定は首長による政治的な決定である。その決定における効率性の重要性は限定的であり、効率性を評価するシステムの整備は全く不十分であった。

政策的配慮の問題とは、地元企業振興政策や中小企業振興政策等のような事業固有の効率性以外の視点からの影響が入ることである。

事業規模の問題とは、小規模自治体で規模の経済が働かないこと、事業を受託できる事業者が限られており、地域独占や寡占状態となっているような問題である。

これらの要因には、公共部門特有の問題と地域特有の問題がある。システムの問題と政策的配慮の問題は公共部門特有の問題であるが、事業規模の問題は公共部門だけの問題とは言えない。

また、政策的配慮の問題と事業規模の問題は、地域に依存し、システムの問題は地域に関わらず共通する問題である。

表1 素材別・分別収集・選別保管単価がばらつく要因

	公共的要因	地域的要因
公共部門の問題	○	—
政策的配慮の問題	○	○
事業規模の問題	—	○

筆者は環境省の調査委員会で座長を務めた際に、単価の違いの原因を詳細に検討した。その際、委託の場合でも、他と比較して著しく高い単価ばかりではなく、常識では考えられないような低い単価も存在することが判った。著しく高い単価は、地域独占の可能性等で説明することも可能である。著しく低い単価は不燃ごみや可燃ごみのようなこの調査の範囲外の契約との一括契約や事業者側が不燃ごみ、可燃ごみのような他の大きな契約を取るためのサービスとしての契約の可能性が疑われる。紙パック収集のようなケースでは、発生量が少ないため、ほとんどの自治体で独立した事業として運営するには余りにも規模が小さく、他の分別品目と同じ車両で収集することが合理的である。この場合に紙パック収集が付加的サービスとして著しく低い単価で契約されることも考えられるし、一方で、他の分別品目と同じ車両で収集できる事業者は主たる分別品目の契約事業者のみであるから、実際の費用と関わりなく独立事業として実施した場合の費用を目安に高い単価での契約となる可能性もある。いずれにしてもこのような必ずしも適切とは言えない方法で計算された紙パックの単価のみを取りだして合理性を判断することは適切でない。この種の規模の問題は、公共部門特有の

問題ではなく、民間が行っても直面する問題である。

もちろん公共事業は効率性の観点からのみで評価すべきものではなく、単価の高低のみを持って公共事業としての妥当性を評価できない。公平性の視点からも考える必要がある。例えば、前に述べたような、地元企業振興政策、中小企業振興政策等の配慮を行えば、民間が行うよりも費用が高くなるが、その場合は、政策的配慮の妥当性、妥当な政策的配慮を前提としての事業固有の効率性を判断できる情報の開示が必要である。拡大製造者責任政策によって廃棄物収集処理責任の一部または全部を民間に移転するとしても、この種の公平性の視点から必要とされている部分に対する費用は民間に移転すべきものではない。これらは典型的な公共政策であり、拡大生産者責任、また、容器包装とも関係がなく、製造事業者がこの費用の支払い責任を課すことは公平性を欠くことになる。

今回の容り法の見直し審議では、公共側から分別収集・選別保管費用の一部を産業側が負担すべきであるとの意見が出された（社団法人全国都市清掃会議，2005）。拡大生産者責任をより徹底し DfE をより強く促すという意味で、効果が有ると考えられる。しかし、効率性の視点からは、好ましくない点がある事も見逃せない。分別収集・選別保管を公共が行いつつ、費用を民間負担とすることは、公共の効率性改善の動機を弱めるという問題がある。特に、廃棄物処理という目的と、他の政策目標が混在し、費用構造が明確に分離されていない場合には、そもそも、誰にいくら請求すべきかと言うこと自体が明確でない。また、産業側からすれば他の政策目標のための費用まで転嫁されるのではないかという懸念すら有る。見直しの前提として政策的配慮の妥当性と事業固有の効率性を評価する情報の開示が必要であるが、前回の見直しの時点では、十分な情報は得られていなかった。

産業側における DfE をより強く促すという意味では、役割分担の見直しは意味があり、内部化の強化は検討の価値がある。技術的な課題は、内容物の保護、安全性の確保、品質・商品部欄情報の伝達などとのトレードオフ関係であるが、合意形成の視点からは、構造的な問題がある。それは、技術的可能性に関する情報が産業側にしかないことである。産業側は、常に容器包装の軽量化努力は続けており、EPR の強化によって更に圧力を増しても、現状以上の改善余地は小さく、効果は少ないと主張する。しかし、市民・行政側は技術情報を持っていないため、その主張の可否を検証出来ない。このため、市民・行政側は技術的可能性が過小評価されているのではないかという疑いを捨てきれず、納得できない。

産業界側は、過去を振り返って、「こんなに実績を上げてきた」といい、将来について「もう限界だ」と主張するが、市民側は同じ事実から「過去にこれだけできたのだから、EPR を強化すればもっとできる」と考える。背景に EPR の強化が産業界に損失をもたらすことが明確であるだけに、産業界側が「(技術情報に関しては) 信頼して欲しい」といつてみても、事態は何も改善しない。産業界側は、より深い理解に到るような情報開示、時間・

資源を投じたより深いコミュニケーション、信頼を醸成しうるような行動などが必要である。

つまり、問題の根幹に情報の非対称性があり、公共は政策的配慮の妥当性と効率性について、十分な情報開示が出来ず、民間側は、技術的改善可能性に関する説得が出来ないため全体として納得のいく結論が得られない。

情報の非対称性を克服し、拡大生産者責任を徹底するという意味で、分別収集・選別保管も公共とは独立に新規な事業として民間が行う事が考えられるが、その場合には、ごみの公共収集と容器包装の民間収集の二つのシステムが併存することになり、規模の経済性、範囲の経済性の面で大きなデメリットが有ることを覚悟する必要がある。現在の公共による分別収集・選別保管の非効率性があまりにも大きく、改善の可能性が少ないのであればこの選択肢を考えることになる。

いわば、日本版デュアルシステム³⁶⁾を構築することになるが、メリットが出るまでに、かなりの時間がかかる事は、これまであまり論じられてこなかった。時間がかかる理由は、日本版デュアルシステムによって、公共が担うべき容器包装廃棄物収集・処理等の業務は相当の割合で減るが、短期的には費用が比例して下がるとは考えられないからである。廃棄物処理費用で大きな割合を占める人件費が下がらない。自治体の清掃業務を担っている職員は現業職員であり、自治体の現業職員の大半を占めている。これらの職員を仕事が減ったからといって解雇、業務転換を行うのは極めて困難である。清掃部局の一部もしくは全部の民営化のような大胆な行政改革をしない限り、退職者不補充程度の速度でしか人件費は低下しない。

したがって、長期的な視点でメリットがある可能性はあるが、大胆な行政改革をしない限り日本版デュアルシステムを導入しても、公共部門の事業再構築が進むまでの間、社会的費用は導入以前よりも増加する事を認識した上で法制度見直しを行う必要がある。

ここまでの議論をまとめると表2のようになる。分担責任 EPR, 支払い責任 EPR, 回収責任 EPR それぞれ得失がある。システムの選択においては、それぞれの得失を精査・評価した上で、選択したシステムの欠点を補う補完的な手段をとる必要がある。

現状の分担責任によるシステムは DiE を促す効果が弱いことであり、分担責任の考え方に基づいて制度設計を行うのであれば DiE を促進する他の手段が重要である。支払い責任 EPR に基づくのであれば、公共部門の効率性改善が重要であり、廃棄物の種類毎の収集・処理単価を自治体毎に比較可能にし、比較を通じて自治体事業の効率性を評価・改善を図るための会計制度と行政改革が必要である。また、収集・選別保管について、費用負担ではなく、業務を民間に移管する考え方（回収責任 EPR）に基づくのであれば、公共によるごみ収集と二重投資となる事による規模の不経済性、範囲の不経済性と短期・中期的に公共部門で過剰雇用が生じることが課題となる。自治体の清掃事業の一部を民営化するような事も考えられるが、非常に大胆な行政改革となる。大きな効果が期待できるが、ハードルも高い。

表 2 制度設計の考え方の得失

	制 度 設 計 の 考 え 方		
	分担責任(現状)	支払い責任	回収責任
DfE 促進効果	－	＋	＋
公共部門の効率性改善動機	＋	－	＋
規模の経済性・ 範囲の経済性	＋	＋	－

6.3 どのように改善するか？

容り法において、分別収集・選別保管を公共が担うことを前提として考えるとき、産業側の費用負担範囲は、DfE の促進効果と公共側の費用負担軽減による効率性改善動機の弱化のバランスで決まることになる。この二つの効果を評価するための核となる情報は、それぞれの当事者のみが保有し、関係者間での共有がされていない。これが法律見直しの審議会での不毛とも感じられる「言いつばなし」の応酬の一つの原因であった。この問題を解決するためには、関係者が実質的な議論を重ねることしかない。産業界側は技術的可能性などについて、「できる、できない」の結論だけでなく、根拠となる経験・データなどを示して説得する事が必要であり、役割分担の見直しに代わる自らの行動計画を提案すべきである。公共側は分別収集・選別保管等の費用構造について十分透明性を高め、説明責任を果たすと共に、その費用が低減するような不断の改善が為される仕組み、例えば、ベンチマーキングのような競争的な仕組みを受け入れることが必要である。

現行の審議会では、最終的な合意形成とそれに伴うコミットメントを得ることが目的となっているおり、それによって法制度の実効性を担保している。このため、審議会には、利害関係者の幅広い参加が必要となる。容器包装はほとんどの産業分野で使用されており、使用量が最も多い、食品産業は産業組織が細分化されているという特徴がある。したがって、容り法見直しをテーマとする審議会は大規模とならざるを得ず、一人当たりの発言時間は3分にも満たない。これでは内容ある議論ができるはずはない。これが前回の容り法見直し審議会での「言いつばなし」の物理的原因である。これは構造的問題であるので、簡単には解決できない。合意形成の場である審議会は必須であるとしても、そこで、深みがあり、内容のある議論を行う時間を十分確保できないのであればそれを補完するシステムが必要である。

実質的に内容ある議論を行うためには、ある程度参加者数を絞ることが必要である。このシステムの目的は、合意形成ではなく、合意形成の場である審議会に深みのある議論を経て整理された情報を提供すると共に、参加者及び、社会に対して、合意できる範囲、合意できない理由と合意できない点に関する各利害関係者の主張を明示し、利害関係者間での深いレ

ベルでの共有，社会に対する説明責任を果たすことである。

この種のシステムは，公式的な社会的意思決定手続きに対して，情報を提供し影響を及ぼすことを目的としているという点ではロビーイングと共通する点がある。また，審議会の中の小委員会，専門委員会，ワーキンググループなども問題意識において共通する部分がある。しかし，ロビーイングは，個別の利害関係者による独自の活動という意味で，限界がある。また，審議会における小委員会，専門委員会，ワーキンググループなどは，議論の時間を確保することは可能であるが，審議会に直結しているため，実質的な合意形成の場となったり，原案作成が目的となったりするという意味で，公式的手続きとの距離に近い点がメリットでもあり，デメリットでもある。審議会下部組織では，合意できる範囲を明確にし，合意できない点と合意できない理由を明らかにするということは通常は任務ではない。これらの審議会下部組織を活用して，実質的な議論がより効率よく進むように改善することも一つの方法であるし，また，学会など中立的組織が主導して，実質的な討論を行い結果を社会に対して発信するような事も有効である。

前回の見直しの議論で役割分担の議論が進まなかった原因は，自治体の素材別費用構造があまりにも不透明であったためであり，産業側が主張した，役割分担不要論はそれだけで十分説得力があるものではなかった。将来，自治体の費用構造について十分透明性が高い説明が提供されれば，より根本的に制度を見直すことが有益であろう。

容リ法の見直しで，産業界，市民・行政間で実質的な議論の場が必要である。そこでの議論の結果は，法律の見直しだけではなく，全ての関係者によってより望ましい自主協定等の自主的アプローチを生む基盤となることが期待される。

ま と め

容器包装リサイクルに関しては拡大生産者責任を徹底することが望ましいとは限らない。効率性を指標としたときには，回収，資源化における規模の経済性，公共の非効率性を勘案して，最適なシステムを設計する事が重要である。

最適なシステムにいたる手段として，自主協定やパブリックマーケティングアプローチのような手段は有効に機能する可能性がある。

注

- 1) 例えば，ブランドイメージの向上，規制に先駆けて対策を行うことによって規制の枠組み自体に対する影響力等が挙げられる。
- 2) ISO 14001 の認証数は，世界全体で2005年の約11万件から2007年には約15万件と急増している。
- 3) Dolphin-Safe Label, Carbon Foot Print 等。Dolphin-Safe Label はイルカを傷つけない漁法で漁

獲した事を保証するラベル, Carbon Foot Print はその製品のライフサイクルを通じての CO₂ 排出量を表示するシステム。Carbon Foot Print は表示と共に, 将来の削減をコミットすれば, 単なる表示ではなく, より強い自主的アプローチの手段となる。

- 4) 例えば, Nike Inc. は90年代から, パキスタン等での児童労働に関して厳しい批判を受け不買運動の対象となった。
- 5) フランスは1995年に南太平洋で核実験を強行し, その結果, 世界各国でフランスワインの不買運動が広がった。フランスワインの品質, 価格, また, 生産者や販売者は核実験とは直接の関係はなく, フランス政府の政策に対する反対手段としての不買運動である。
- 6) スチール缶リサイクル協会 (<http://www.steelcan.jp/top.html>), アルミ缶リサイクル協会 (<http://www.alumi-can.or.jp/>)。両団体とも容り法よりも遙かに前の1973年に設立され活動が続けている。
- 7) 日本では, アルミ精錬は事実上行われていない。アルミに関しては, 圧延以降のプロセスと回収アルミを熔解再資源化するプロセスが国内で行われている。三菱マテリアは圧延・熔解・アルミ缶製造を行っている。
- 8) スチール缶: 85.1% (平成19年度, スチール缶リサイクル協会), アルミ缶: 92.7% (平成19年度, アルミ缶リサイクル協会)
- 9) Environmental Management System. 環境管理システム
- 10) KES 環境マネジメントシステム・スタンダード
- 11) 神戸環境マネジメントシステム, <http://www.h7.dion.ne.jp/~kems/>
- 12) 小型ペットボトルの使用自粛に関する自主基準, 全国清涼飲料水工業会
- 13) 現在は目標を明示しているが, 容り法制定時には目標は明示されていなかった。
- 14) 石川 (1996, 1999a, 1999b)
- 15) 96%, 飲料製造業, 輸入業, 小売業
- 16) http://www.euro-plasticsrecycling.org/c_67_1.html 2008 Dec 20
- 17) 収集・選別保管・再資源化の過程の費用の負担を産業側が行うシステム。実際の事業は, 専門の事業者へ委託する。ほとんどのケースでは, 個別企業が個別に委託するのではなく, 関係業界全体が費用徴収, 業務委託などの事業を行う組織を設立し, 個別企業は委託料金を支払うことで責任を果たす。他に, 回収責任 EPR, 分担責任 EPR がある。回収責任 EPR は, 事業者自らが収集・選別保管・再資源化/再利用の事業を実施する。分担責任は収集・選別保管・再資源化の各事業を関係主体が分担して責任を担う。我が国の容り法では, 収集・選別保管の責任は自治体が担い, 再資源化は事業者が担うので, 分担責任 EPR である。
- 18) スイスフラン概ね 1 CHF は 2/3 ユーロに相当する。1 ユーロ120円とすると 1 CHF は80円程度。
- 19) 回収・選別・再資源化費用は, 2006年3,846万 CHF から2007年には再生資源価格高騰の影響で 2,876万 CHF に低下している。PRS (2007)
- 20) フリーライダーを許していたことを考えると, 通常の完全支払い責任以上の負担をしている。
- 21) このことを単純に否定するのは, 計画経済の方がよいとする主張と本質的に同じである。
- 22) 当然であるが, 現在販売されている商品の中での選択であるから, 中身が同じで, 包装が異なる商品はない。価格も流通の販売政策の中で変化する。2008年の実験では, メーカーの協力により, 実験的に中身, 価格が同じで, 包装のみが異なる商品を併売する実験を行った。簡易な包装

- の商品が倍以上売れている。(ごみじゃぱん, 2008)
- 23) 2006/2/1-2/28 1 店舗 (コープこうべ六甲アイランド), 約280 SKU 推奨。2007/5/15-8/15 4 店舗 (コープこうべシーア, 深江, ダイエー甲南店, グルメシティーダイエー住吉店), 約1,500 SKU 推奨。SKU は Stok Keeping Unit の略。同じブランド, 同じ容量でフレーバー違い, 色違いの商品は SKU では区別される。アイテムでは, 区別しない場合が多い。
- 24) 2008年の実験では, メーカー7社, 流通2社の協力を得て実施しているが, 特別扱いはせず, 推奨商品選定においては, 対象カテゴリーの全商品を対象に, 同じ基準で選定した。
- 25) Design for Environment.
- 26) この場合には, 内部化は, 使用済みの容器包装の回収・処理費用などを製品の価格に含めることを意味する (例えば, 環境影響のようなより広義の外部不経済は考慮しない)。自治体が使用済み容器包装の回収・処理事業を税金で運営している場合には, 回収・処理費用の大小は製品価格に影響を及ぼさないが, 内部化されれば, 回収・処理費用が大きな製品は価格の上昇が大きく, それだけ消費量が減ると考えられる。
- 27) 容器包装リサイクル協会 平成18年度再商品化受託料 (特定事業者, 決算額) 50,255,983,763 円
- 28) 家計調査 平成18年度平均支出額 (総世帯, 食料品, 家具・家事用品, 被服・履物に対する支出合計79,034円/ (月・世帯), 世帯人数2.55人, 人口推計H18年10月1日127,769,510人)
- 29) 環境省の調査によれば, 平成15年度の自治体による分別収集・選別保管費用の全国拡大推計値は, 管理費を含めて, 423,565百万円。
- 30) 低炭素社会づくり行動計画, 平成20年7月29日閣議決定。
- 31) 技術進歩を考えず, ここでは, 地球温暖化の外部性も考えていない場合の最適廃棄量。
- 32) 一般的に現実の一部のみを取り出した理論研究を否定するつもりは全くない。モデル化は常に必要である。また, 純粋理論的アプローチは, 学問体系の発展に貢献するのであれば評価すべきである。しかし, 経済学は現実の問題を取り扱っており, 更に環境問題に特化するのであれば, より短期の視点, より現実の問題に近い視点からの社会への貢献が求められるべきである。
- 33) 例えば, 「容リ法の効果」, 2004/08/04 産業構造審議会環境部会廃棄物・リサイクル小委員会第7回容器包装ワーキンググループ資料5
- 34) 現在の仕組みでも, 軽量化すれば, 支払総額は減り, 脚注33に有るとおり, 実際にも様々な軽量化の努力が行われている。しかし, 自社の容器包装を工夫して, 回収・資源化費用等を下げても重量当たりの支払い単価への影響はほぼゼロである。究極の EPR で, 自社で回収・資源化等を行ってれば, 包装重量だけでなく, 回収・資源化等の単価の削減分も自社の利益となる。
- 35) 自治体のごみ管理に関するベンチマーク手法の書籍が原稿執筆後出版された。山川肇・植田和宏編著, 自治体のごみ管理, 中央経済社
- 36) ドイツでは, Duales System Deutschland (DSD) 社が設立され, 収集から再資源化までの業務管理を行っている。実際の業務は委託されているが, 収集から再資源化までの責任を持ち, 費用は産業界から業務委託料金として徴収している。表2の分類では支払い責任 EPR である。

参 考 文 献

Alberini, A. and K. Segerson (2002): "Assessing Voluntary Programs to Improve Environmental

- Quality”, *Environmental Resource Economics* 22, 157-184, 2002
- Baldwin, R. (1997): “Regulation: After Command and Control”, in K. Hawkins (ed.), *The Human Face of Law*, Oxford, 1997
- Cherrier, H. (2008): “Anti-consumption discourses and consumer-resistant identities”, *Journal of Business Research*, 2008 on-line
- Coarse, R. (1960): “The Problem of Social Cost”, *Journal of Law and Social Cost*, Vol. 3, 1-44, 1960
- Kotler, P. and N. Lee (2004): *Corporate Social Responsibility*. John Wiley & Sons Inc
- OECD (1999): *Voluntary Approaches for Environmental Policy; an assessment*, OECD, Paris, 1999
- PRS (2004): *PET-Recycling in der Schweiz: ein Beispiel, das funktioniert, dank Zusammenarbeit auf allen Stufen!*, 2004
- PRS (2007): “PET-Recycling Switzerland Geschäftsbericht” 2007
- Sullivan, R. (2005): *Rethinking Voluntary Approaches in Environmental Policy*, Edward Elgar, 2005
- Sandıkçı, O. and A. Ekici (2008): “Politically motivated brand rejection”, *Journal of Business Research*, 2008 on-line
- Wal-Mart: “Sustainability 360”, <http://walmartstores.com/FactsNews/NewsRoom/6238.aspx>
- 石川雅紀 (1996): 「PET ボトルリサイクルの実際——スイスの事例から」, 『資源環境対策』, 1996 (9)
- 石川雅紀 (1999a): 「容器包装リサイクルと規制——法律に基づくシステムと規制」, 『資源環境対策』, 1999 (9)
- 石川雅紀 (1999b): 「容器包装リサイクルと規制——欧州のシステム」, 『資源環境対策』, 1999 (10)
- 石川雅紀 (2000): 「デンマークの塩ビ自主協定——自主協定はなぜ破綻したか?」, 『資源環境対策』, 2000 (8)
- 石川雅紀 (2004): 「廃棄物会計の必要性和課題」, 『月刊廃棄物』 2004年11月
- 簡易包装普及のためのシステム検討委員会 2003: 『簡易包装普及のためのシステム検討委員会平成15年度報告書』
- 環境省 (2005): 環境省廃棄物・リサイクル対策部, 『平成16年度効果検証に関する評価事業報告書 (市区町村等における分別収集・選別保管に関する調査 中間報告)』, 2005年3月
- ごみじゃぱん (2008): <http://gomi-jp.com/>
- 社団法人全国都市清掃会議 (2005): 「容リ法見直しに関する市区町村の立場からの提案」, 産業構造審議会容リ法ワーキンググループ第15回 委員提出資料
- 山田修嗣, 石川雅紀, 藤井美文 (2007): 「現代産業社会の「調整」様式にもとづく環境管理モデル分析」, 『国民経済雑誌』 196 (3), p 1-16, 2007
- 容リ法の改正を求めろごみ研・庄司元 (2003): 『育てよう! 廃棄物会計』, 日報出版, 2003年5月