

環境の世紀 第2回授業（環境三四郎によるプレゼン）

容器包装リサイクル法の前提知識

配布プリント：3枚

1. 主体とその動き（話者：堀川）

1.1 容器包装リサイクル法って何？

正式名称「容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進に関する法律（以下容リ法と表記する）」で、1995年に制定、2000年に完全施行されました。（2007年4月に改正案が完全施行）

また、日本ではじめて拡大生産者責任（EPR）を取り入れた法律でもあります。これまでは生産者の責任は製品の生産・使用段階のみにおいて追及されていましたが、拡大生産者責任の考えによって廃棄・リサイクル段階にも責任の範囲が及ぶ、とされました。どのように責任が及ぶのかについては、後ほど〈容リ法の仕組み〉で説明します。

法律の主体は 自治体・事業者と、私たち消費者の三者で、

「この法律は、家庭から一般廃棄物として排出される容器包装廃棄物のリサイクルシステムを確立するため、『消費者が分別排出』し、『市町村が分別収集』し、『事業者が再商品化（リサイクル）』するという各々の役割分担を規定するもので、この体制整備により、効果的なリサイクルシステムの構築を目指したものである。」ということです。

1.2 容リ法の仕組み

こちらの図を見てください。

ちょっと難しい部分もありますが、容リ法の全容なので、これを理解すればOKです。

図の説明に入ります。

特定事業者とは製品を販売する業者のことです。特定事業者は消費者に商品を提供します。消費者は商品を使った後ごみを捨てる際に分別します。ごみは市町村・事務組合に回収されます。自治体やスーパーなどによる分別回収です。

集められた資源ごみは再商品化業者、つまりリサイクル業者に引き渡されて処理・リサイクルされます。

次に、主体となる三者についてももう少し詳しく説明します。

1.2.1 消費者

「市町村の定める容器包装廃棄物の分別収集基準にしたがって徹底した分別排出に努めるとともに、マイバッグを持参してレジ袋をもらわない、簡易包装の商品を選択する、リターンブル容器を積極的に使うなどして、ごみを出さないように努める。」

排出だけでなく、商品の購入の段階でも消費者の努力が求められています。

1.2.2 市町村

「家庭から排出される容器包装の分別収集を実施し、分別基準に適合させ、再商品化事業者に引渡す。その際の収集、分別、管理を一手に引き受ける。」

1.2.3 事業者

事業者は特定事業者と再商品化事業者、指定法人の3つに大別されます。

1.2.3.1 特定事業者

「リサイクル費用を支払うことによって容器包装の利用または製造・輸入量に応じてリサイクル義務を履行する。」 商品を売るだけではなく、リサイクル費用を支払わなければならないです。

1.2.3.2 再商品化事業者

「指定法人の委託を受けて容器包装を運搬・再生加工する。」 市町村から渡された資源ごみを、もらった費用を使ってリサイクルします。

1.2.3.3 指定法人『日本容器包装リサイクル協会』

「申し込みのあった市町村からの容器包装廃棄物の引き取り、特定事業者に代って再商品化を行うなど容器包装のリサイクルをスムーズかつ的確に進めるために設置された法人である。」 指定法人と市町村は、ごみの量に応じて費用を引き渡すという契約を結んでいます。

特定事業者が払ったリサイクル料は、一度指定法人に集められてから再商品化事業者に送られます。商品の流れは色つき矢印で、リサイクル費用の流れは黒い矢印のようになっているのが大事です。

ここまで大まかに理解できたでしょうか。

この図はまた出てきますので質問などあればその時にもどうぞ。

1.2 リサイクル表記例

これは皆さんよくご存じですよ？

このマークがついている商品は容リ法の対象となります。

1.3 関連する省庁・団体など

制定の中心となったのが厚生省と通商産業省です。成立した 95 年は省庁再編の前なので古い名前です。現在は環境省と経済産業省がこの法律を司って動いています。

財団法人日本容器包装リサイクル協会は、先ほど説明した指定法人です。その他、地方自治体や各種業界の事業者も重要です。法律が生活の身近な部分に関わっているのです、制定にあたり市民団体からの積極的なアプローチがあったというのも特徴です。

1.4 なぜ容リ法を作ったのか

「近年、大量生産・大量消費によって生み出された廃棄物は増大し、それらの最終処分場、焼却設備の立地は困難な状況となった。経済の持続的な発展のためには、増大し続ける廃棄物に対応することが必要であった。」深刻化するごみ問題に対応し、循環型の社会を目指すため、という目標があります。

容器包装は家庭から排出されるごみの体積の約 6 割を占めます。前回瀬川先生が少し触れていました。この後、グラフでも説明します。

最終処分場問題については、英語 1 でもでてきましたように、藤前干潟が処分場の候補地になって問題になりました。代替地を見つけるのは困難なので、今ある処分場でごみを処理するためにも法律が必要だったのです。

2. ごみについて（話者：太田）

2.1 排出ごみの内訳～

平成 13 年のデータです。

容器包装は軽い割に体積を取る、ということで処分場の場所を取ってしまうので、これを減らしたいわけです。容器包装のうち 17%が紙、40%がプラスチックです。

内訳としては平成 8 年の古いデータですが、容積 59.6%です。食品（食品トレー、紙箱）が 26.3%、飲料（大きい PET とか）が 9.7%、日用品（シャンプーや洗剤のプラスチックボトル）が 9.0%となっています。

2.2 容器包装の定義について（レジュメ 4 ページ）

レジ袋が特定容器に指定された、というところを見てください。

「容器包装とは商品の容器及び包装（商品の容器及び包装自体が有償である場合を含む。）であって、当該商品が消費され、又は当該商品と分離された場合に不要になるものをいう。」たとえば飲み物を買うとき、ほしいのは中身で、ペットボトルや缶はいらないですね。こういうときの容器のことです。有償のものも含むというのは改正案で盛り込まれました。

2.3 最終処分場

残余年数が少ないです。平成 13 年の時点では 13.2 年。

ちょっと前の、平成 12 年のデータでは残り 5 年未満の都道府県は 4 府県あって、すでに 5 年たっています。大阪府がひとつの例で、残余容量がとても少なく 3 年未満しかもちません。どの都道府県であっても短いのは数年長くても十数年なので、いかにして持たせるかが課題です。

2.4 処分場の年数の推移

容り法が制定されたのが平成 8 年ころで、それ以前は 8 年くらい、そののちは 12~13 年です。年数が増えたのは新しい処分場が増えたこと、航空測量で正確なデータが取れるようになったことが原因です。しかし、毎年減っているのがわかります。

2.5 容り法による影響

「ビンや缶、食品トレーや牛乳パックのリサイクルが多くの自治体で始まった。容り法の制定により、リサイクル義務が生じた容器包装に関して、これまで取り組みを行なっていなかった自治体も収集に当たったため、法律の制定前後でかなり数は増えている。」と言えそうです。

回収を行う自治体数の平成 9~14 年のグラフです。自治体数はこの 6 年間で 3200 程度で変化ありません。

- ・ PET は 630→2700 4 倍になりました。
- ・ アルミ缶は 2400→3100 ほとんどの自治体が分別収集しています。
- ・ ガラス瓶、段ボール、紙パックにおいてもかなり増えました。

これは容り法の影響ではないでしょうか。

「最終処分場の残余年数が横ばいになった。」

ここ数年は 12~13 年でキープしています。目的に合った成果といえます。

「500PET が爆発的に普及した」これはレジュメを参照しましょう。

- ・ 細かい話に入ります

2.6 アルミ缶の消費とリサイクル率の推移

グラフをみてみます。リサイクル率というのは、集められた量/消費した量のことです。平成 17 年は 90%以上と高いです。また回収率は順調に右肩上がりになっています。消費量も増えており、平成 6 年は 25 万トン、17 年には 30 万トンです。

2.7 スチール缶について

スチール缶は、回収率 69.7%から 88.7%とかなり増加していますが、消費重量は減って

います。皆さんが小中学校のころを思い出して下さい。当時はスチール缶が多かったのが、今ではもっぱら缶コーヒーに使われる程度になったという実感からも消費減がわかります。また、このデータには缶詰や業務用のスチールも含まれています。回収量については、高水準を維持していると思われます。

2.8 ガラス瓶

ガラス瓶は、ビール瓶などリユースされるものではなく、使い捨てのものデータです。カレット利用率というのがややこしいです。ビンはくだいて溶かしてまたビンとして利用できるのですが、再生されているビンの使用割合のことを指します。再生紙と同じように考えると分かりやすいです。昔はビンだったものを再利用している、という割合は平成 6 年では 55.6%、17 年は 90%です。

ビン自体の生産量は減っています。以前はたくさんありましたが、自販機で売っている量も減っています。カレット使用量は横ばいです。カレットというのはビンを集めて細かく砕いたやつのことです。消費が減っているので利用に限界があるのが問題点です。

2.9 処分場の残余年数

英語 I で出てきた藤前干潟のお話です。教科書では処分場計画が中止になった時点で終わりましたが、その後、名古屋市は分別を 10 に増やして対策しました。レジユメのコラム 1 にありますが、対策により排出ごみは 30%、最終処分場は半分が削減できました。分別項目が日本でいちばん多い自治体は徳島県の上勝町で 34 です。いったい何を分別するのか想像つきませんが… (笑)

2.10 PET ボトルの回収率

PET ボトルの回収率は平成 7 年からデータがあります。その当時は回収率 2%無かったのが 17 年では 47.3%と、半分近いです。

ちょっとお聞きしますが、先週のプリントの「環境問題はなぜウソがまかり通るのか」を読んだ人いますか？ あれも面白い話です。それに絡んで面白いことがあれば突っ込んでください。

消費量は、平成 7 年は 14 万 2 千トンだったのが 10 年で 53 万 2 千トン、と 4 倍になっています。なぜこんなに増えたのかはコラム 2 に載せています。

昔はボトラーに自主規制を設けられていたので 1 リットル以下の PET はあまりつくられませんでした。皆さんの子供時代を思い出すと、2 リットルはあったけれど 500PET はあまりなかったのが分かるでしょうか。なぜ規制を撤廃したのかというと、97 年ころから海外から輸入されるミネラルウォーターのシェアが増え、国内メーカーから自主規制撤廃の圧力があつたからです。また容リ法によって回収・リサイクルのルートがはっきり決まっ

たのも理由の一つです。これについてわかりやすいデータ・グラフはありませんが、規制撤廃直前のものならあります。ミネラルウォーターの海外シェアが 30%を超えたのはそのときだけです。その後は国内メーカーにおさえつけられたから、この論は正しいといえるのではないのでしょうか。

コラムにも書きましたが、回収量>工場で処理可能な量となって、以前は PET があふれていました。2002 年からは逆転し、設備の方が過剰です。

3、問題点と改正（話者：堀川）

容リ法自体の話題に戻ります

今までの説明のように、容リ法でリサイクル率は上がり、残余年数が延びましたが、手放しでは喜ばません。じつは問題点も多くあります。

3.1 容リ法の問題点

3.1.1 1.5R な法律

「3Rのうち、より優先すべき Reduce や Reuse のない 1.5R な法律となってしまった。」

3R は皆さんご存じですよ？

瀬川「1.5R っていうのは誰が考えたんだろうね？」

堀川「これは全国ネットで使われていたと思います」

黒板に図を書いて説明します。

3R は Reuse、Reduce、Recycle の三つですが、これに優先順位があることは知っていますか？ Reduce、Reuse、Recycle の順番です。これはどういうことなのでしょうか？

まず、消費者がゴミを排出しますが、その段階においてなるべく使えるものは使って、排出量を減らします。これがリデュース・リユースですね。使えなくなり、どうしてもなくなって排出したごみもリサイクルに回し、それによって最終的に処分場で埋め立てる量を減らします。最初にごみの「発生抑制」、次の段階で「排出抑制」をする。この二つの概念が 3R なのです。

では 1.5R になったというのはどういうことでしょうか。

容リ法によって排出抑制が徹底的に行われたのは大きな成果でした。しかし発生抑制は進んでいません。消費者が排出するごみの量は全くと言っていいほど変わっていません。それはグラフからも見てとれます。

このグラフは昭和 50 年～平成 16 年のもので、青が総排出量、赤は 1 日あたりに一人が出すごみの推移です。容リ法が実施され始めたころと今を比べて、排出量が若干減ってはいますが容リ法の影響とっていい減り方ではないです。

抑制は発生・排出いずれも大事ですが、半分しか達成されてないので 1.5R な法律だという

ことなのです。理解していただけましたか。

3.1.2 ごみの総量は減ってはいない

発生抑制はできてないという意味です。大量生産、大量消費、大量廃棄、大量リサイクル社会です。また、リサイクルにも問題があります。武田先生の本にもあるように、リサイクルにもコストがかかりますから、リサイクルに回される量自体を減らすべきなのです。

3.1.3 ただ乗り事業者の存在

容り法の仕組みの図で説明します。事業者はリサイクル料を払う決まりになっていますが、払わないで商品だけを生産し続ける事業者がいて、これをただ乗り事業者と呼びます。なんで問題かという、ちゃんと払っている事業者との不公平感、その他は後で説明します。ここでは、ただ乗り事業者がいることを頭に入れてください。

3.1.4 自治体と事業者の費用負担の割合が不公平である。

さっきは事業者間、いまは自治体と事業者の間の話です。レジュメのコラム4を参照してください。

「自治体の費用負担と事業者の負担に関して、自治体の費用負担と事業者の負担が極端に違う（ひどい例では 99.9 : 0.1）のは費用負担の内訳のうち、自治体が分別回収に関する費用、すなわち分別収集と保管の費用を負担している。一方事業者はリサイクル（再資源化）にかかる費用のみの負担にとどまっている。リサイクル全体にかかるコストのうち、もっともお金がかかるものは自治体負担している分別回収・保管であり、この役割分担により費用負担の割合が大きく異なっている原因となった。」

事業者はリサイクル費用を払っていますが、実際は市町村が行っている分別回収・保管の費用が、かさみます。さきほど容り法は拡大生産者責任を盛り込んだといいましたが、本当は自治体負担を背負っているため、企業が責任を負っていると言えるのかという問題です。市町村の負担が大きいということですが、自主財源つまり私たちの税金から費用を出すわけですから、企業がもっと負担すべきとの意見が以前から出ています。

日本のこのようなりサイクルシステムに先行し、フランスでも似たようなことをしています。フランスでは事業者が回収・保管しリサイクルして、その費用をすべて払います。

これに比べ、日本のシステムはまだまだ甘いといわれています。

自治体は資源ごみを集めすぎても損、という事態も発生しています。リサイクル費用を払わない、ただ乗り事業者がいるからです。ごみは増えていくのに、リサイクル費用を全てまかなえる量が払われておらず、また費用にもとづいてリサイクル量を決めるため、もっていない費用の分を処理することはできないのです。

3.4.1.1 PET ボトルの例から

PET ボトルの例で説明しましょう。1年間に6万トンリサイクルする、つまり費用が集まったら6万トンリサイクルしようという契約を事業者が結ぶとします。実際にもっと量が多くなって8万トン集まってしまったとき、6万はリサイクル業者へ渡りその費用は指定業者から受け取ります。残りの2万トンは市町村が自主財源を用いて処分・保管するのです。だから集めすぎると損をします。これも循環型の社会にしていく上で問題です。

3.4.1.2 努力している消費者に対し経済的インセンティブが働かない

消費者の中にも分別に興味・関心があり行動をしている人、そうでない人がいますね。容り法のシステムで消費者に求められている分別などの取り組みは、完全に個人の善意に頼る形になっているため、守らなくても構わないということになります。

関心のない人にはどうしたらいいのか？というわけで経済的インセンティブを使うのです。たとえばゴミ袋の有料化によって、人々は環境を守るためだけでなくお金を払いたくないためにごみの量を減らそうとします。また、製品にリサイクル費用をあらかじめ添加しておく、大量購入して無駄が多い人の負担が増えます。

現在の状況ではこういうことはやっていません。日本は分別収集が発達しているとはいわれますが発生抑制は進んでいません。

さらにもう一つ問題点です。

3.4.1.3 資源の海外への流出

PET ボトルが代表的です。再商品化事業者はお金とごみをもってリサイクルするはずですが、資源ごみは「使える」といって中国などに売ってしまい、儲けているのです。輸出先で正しくリサイクルされていれば問題ありませんが、中国では設備・技術的に整っていないので環境が破壊されます。

そんな中、容り法は今年の4月に改正されました。

3.2 改正容り法での変更点～

- ・ 3Rの優先順位が改めて記述された。

発生・排出抑制の両方を促進しようという目的です。

- ・ ただ乗り業者の罰則が強化された。

これまで50万円以下の罰金であったものが100万円以下の罰金となりました。

- ・ 対策不十分な事業者への罰則規定が設けられた。

事業者はリサイクル費用をはらうだけでなく無駄な排出を防ぐことが求められています。対策が不十分なところには企業名の公表などをすることにしました。

・レジ袋が特定容器に指定された。」有料のレジ袋も容リ法の対象となりました。
「拠出金制度が創設された」リサイクルする過程で市町村が徹底的に分別したらよりスムーズに、低コストで効率的にごみを処理できます。自治体の尽力で予定されていたリサイクル料より安くついたのに、差額は特定事業者に戻されていました。2008年からは余ったお金は市町村と事業者で半分ずつにします。

しかし、まだまだ改善されてない問題もあります。
大量廃棄から脱せていないこと、拡大生産者責任の追及が甘い、消費者間の不公平感がぬぐえない、といった点です。
また5年後に改正される際にも市民団体、関連省庁などが動くのでしょうか。

4. 質疑応答 1

ここまでで容リ法の概要はおわりです。質問ありますか？

Q.1 「ただ乗り業者を取り締まるのはどの機関？」

太田「…」

…ちょっとよくわかりません、先生わかりますか？

瀬川「それがザル法と呼ばれる原因なのかな。正式なルートで摘発できればいいんだけどね。実際に摘発された業者はいるのかな？」

宿題ですね。

Q.2 「罰金が50万円から100万円になったところで効果はあるのだろうか？」

ただ乗り事業者の多くは経営難の中小企業。その意味ではある程度の負担にはなると思われますが、効果ははっきりあるのかといわれると疑問です。

5. リサイクル社会を支える技術（話者：太田）

5.1 そもそもリサイクルって何？～

「(資源の節約や環境汚染防止などのために) 不用品・廃棄物などを再生利用すること(広辞苑)」

「廃棄物等を再利用すること。原材料として再利用する再生利用(再資源化)、焼却して熱エネルギーを回収するサーマル・リサイクル(熱回収)がある。(環境省)」

サーマルリサイクルについてもリサイクルとして環境省は書いています。これをそもそもリサイクルというのか？という意見もあります。

5.2 リサイクルには3種類ある

- ・再資源化

この中にマテリアルリサイクル、ケミカルリサイクルが入ります。

- ・熱回収

これはサーマルリサイクル（またはサーマルリカバリー）と呼ばれます。

5.3 マテリアルリサイクルとは

「廃棄物をそのまま製品の原料とするもの」

リユースと紛らわしいですが、ガラス瓶のように一度砕いて溶かして新たに作るというのがこれにあたります。

例：再生紙、缶のリサイクル、金属類やビンのリサイクルなど

再生できる量が少ないという問題もかかえています。

5.4 ケミカルリサイクルとは

「化学的な処理を加えてリサイクルするもの」

理系の方どれくらいいますか？結構多いですね。理系ならある程度想像つくのではないのでしょうか。

「例えばプラスチックを高分子に分解して、再び製品化する。主に製鉄業の高炉やコークス炉で行なわれている。」

高炉は高温になるし、プラスチックは高分子で炭素・水素からできているから製鉄の際に使う還元剤として使えます。

PET ボトルについては、大量の薬品を使ってリサイクルするためケミカルにも入るといわれます。PET の再生率は低いですが、コークス炉の高炉の場合では既存の設備を使うからか 80~90%と高いです。

5.5 サーマルリサイクルとは

「廃棄物から熱エネルギーを回収するもの」

海外ではサーマルリサイクルという意味では「リサイクル」という表現は使わないようです。サーマルリカバリーとかいいます。

利用例としてはごみ焼却場に併設される温水プールの熱源、地域施設や植物園の暖房、給湯など。タービンを回して発電するところもあります。

温水利用・発電に使われる一方で、余熱利用していない施設も 400 近くあります。

また、東京は H₂O からすべてビニール・プラスチックを燃えるゴミにします。サーマルリサイクルに回すからです。ビニール・プラスチックは炭素と水素なので、燃えてガスになります。灰が少ないので処分場の場所を取らないという利点を持ちます。一方で有害物

質が出る心配もあるため、批判もあるリサイクル方法といえます。

5.6 リユースの取り組み

日本ではリユースはあまり進んでいません。

「リユースの優等生であるビンの消費量も落ちてきている」

ビール瓶や焼酎の一升瓶が減ってきましたが、お酒の好みの変化もあると思われるためはっきりしたことは言い切れません。

「デポジット制を利用したリユースを進める動きがある一方、問題点も多い」

デポジットで身近なのは Suica とか PASMO でしょうか。最初に余分にお金を払っておいて、回収時にお金を受け取ります。 イベント会場の飲料でもこのようなことをします。 このように閉じられた場所でやるならいいですが、ごみを外から持ち込む人もいるのは問題になります。

以前、早稲田大学では紙パックのデポジット自販機を導入しましたが、外から持ち寄ってお金をもらって行く人が多かったので今はもう廃止になっています。

「衛生観念が海外と異なり、日本でのリユースは難しいという意見もある」

ちょっと汚れていると消費者に避けられるということで、リユース促進に関し企業が及び腰になっています。

「先に述べたとおり、容リ法ではリユースを行うよりもリサイクルを行ったほうが事業者の負担が少なく済むため、リユースは進まず」

6. 今日のまとめ

- ・容リ法の主体は消費者、自治体、事業者であり、三者の協力により成立しています。
- ・また、この法律はリサイクルに基づく排出抑制を推進させました。しかし発生抑制についてはノータッチです。
- ・リサイクルはマテリアル・ケミカル・サーマルの3種類あります。

7. 質疑応答 2

Q.1 「容器包装の体積が 60% だけど、環境省はリデュースを最初に進めればよかったのに、どうしてリサイクルに注目したのか？」

A.1 「制定過程の最初の段階で中心となった厚生省、そして通産省が、自分の管轄として主

導権を握るにはどうすればいいのか、という思惑のもとに動いた結果です。はじめに言い出した厚生省のやりたいように落ち着いてはいます。寄本先生にお話いただけるのではないのでしょうか。」

Q.2 「環境省がやればいいのかと…」

A.2 ゴミを扱う省庁が厚生省だから問題意識が強いのです。

堀川「本当は環境庁（当時）が動いたけど、いかんせん権限が強くないってことで中心の立場にはなれなかったのです。そのあたりも寄本先生にお話しいただきたいと思っています。」

以上です。アンケートにお答えください。

瀬川「よく準備されてましたね。誤解を招きかねないので言いますが、武田先生の本では論の進め方として『善か悪かのどちらか』みたいに語られてるけど、先週のプリントは問題提起でよく考えてほしいって意味でつけました」