

《環境（その15）》

「ペットボトル」

今回は、「ペットボトル」のリサイクルについて考えてみたいと思います。

ペットボトルはPETボトルとも記載されますが、この「PET」は、原料であるポリエチレンテレフタレートの前文字に由来しています。

ペットボトルは、びんと比較して軽量で取り扱いが便利という利点から、国内では広く利用されています。具体的なペットボトルの用途を以下に示します。

ボトル用PET樹脂需要実績推移及び予測（単位：トン）

用途 1997年 1998年 1999年 2000年 2001年 2002年 2003年(予測)

(指定PET)

清涼飲料	194,748	258,793	308,222	338,654	380,372	391,126	395,000
しょうゆ	13,222	12,900	12,501	12,829	11,265	12,076	12,300
酒類	10,836	10,234	11,479	10,461	11,090	9,363	9,000
合計	218,806	281,927	332,202	361,944	402,727	412,565	416,300

(その他)

洗剤等	12,807	10,657	9,630	9,443	5,998	5,022	5,000
食用油	1,461	1,511	2,079	2,487	3,264	2,734	3,000
調味料	10,565	11,489	14,267	13,653	12,838	12,654	12,700
化粧品	3,590	4,787	6,149	6,524	7,310	5,865	6,000
医薬品他	4,500	3,528	6,159	7,345	10,643	7,033	7,000
総合計	251,729	313,899	370,486	401,396	442,780	445,873	450,000

(出典：PETボトルリサイクル推進協議会ホームページ)

ペットボトルの用途としては清涼飲料用が全体の90%程度を占めています。需要としても年々増加の傾向にありますが、最近は多少なりとも増加傾向が弱まってきていることが上記データからも理解できます。

これらのペットボトルのリサイクルは、1995年に公布され、2000年に完全施行となった「容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進等に関する法律(通称、包装容器リサイクル法)」に基づき実施されています。

PET ボトルの生産量,市町村収集量および回収率

	生産量(トン)	市町村収集量(トン)	市町村回収率(%)
1993	123,798	528	0.4
1994	150,282	1,365	0.9
1995	142,110	2,594	1.8
1996	172,902	5,094	2.9
1997	218,806	21,361	9.8
1998	281,805	47,620	16.9
1999	332,202	75,811	22.8
2000	361,944	124,873	34.5
2001	402,727	161,651	40.1
2002	412,565	188,194	45.6
2003	416,300 (推定)		

(出典：PET ボトルリサイクル推進協議会ホームページ)

PET ボトルの回収率は1997年以降急激に増大し、2002年時点では50%近い回収率に達しています。

容器包装リサイクル法では、市町村が回収した一般廃棄物の中から包装容器だけを分別して指定法人に渡すことになっています。この指定法人が「財団法人日本包装容器リサイクル協会(<http://www.jcpra.or.jp/>)」という団体です。

上記協会の設立目的は『「容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進等に関する法律」に基づいて、特定事業者等から分別基準適合物の再商品化を受託し、併せて、容器包装廃棄物の再商品化に関する普及及び啓発並びに情報の収集及び提供等を行うことにより、我が国における生活環境の保全及び国民経済の健全な発展に寄与する』、ということになっています。

財団は特定事業者から委託を受けて再商品化事業を行います。平成16年度の予算書には特定事業者からの再商品化受託料収入の一つとしてPETボトルについては約107億円が計上されています。一方、PETボトル再商品化委託料として同額が計上されています。

特定事業者と呼ばれる事業者には、容器や包装を利用する中身製造事業者、商品を販売する際に容器や包装を利用する小売・卸売事業者、容器の製造事業者、容器包装に入った商品の輸入販売事業者、容器を輸入する事業者が含まれます。

特定事業者からの受託金をもとに、財団は再商品化事業者に委託費用を支払って再商品化を委託します。PET ボトル再商品委託料は平成 16 年度予算ではトン当たり 48,000 円となっています。

注意が必要なのは、市町村が収集・分別に要する費用は市町村負担、すなわち税金負担となっている点です。ちなみに、市町村が負担している一般廃棄物(PET ボトルも含まれます)の収集・分別コストはトン当たり 200,000 円程度とされています。

構図としては、PET ボトルのリサイクルは、最も費用の要する収集・分別の部分を市町村にまかせて、比較的負担の少ない再商品化事業の部分を事業者負担で成立しているリサイクルシステムとも言えます。

ところで「再商品化」という言葉ですが、現在国内で実施されている PET ボトルのリサイクル方法は、「マテリアルリサイクル」に該当します。これは PET ボトルから薄片(フレーク)状の再生樹脂を回収し、これらを用いた繊維製品やシート製品などを製造するというものです。

PET ボトル再商品化受託量(特定事業者から財団へ)

再商品化受託量(トン)

1997	15,986
1998	27,746
1999	21,101
2000	96,584
2001	196,256
2002	230,684
2003	236,062

(出典：財団法人日本容器包装リサイクル協会ホームページ)

PET ボトルの協会引取実績量(市町村から財団へ)

1997	14,014
1998	35,664

1999	55,675
2000	96,652
2001	131,027
2002	153,860
2003	185,095(引取契約量)

(出典：財団法人日本容器包装リサイクル協会ホームページ)

PET ボトル再商品化量(財団から再商品化事業者へ)

再商品化量(トン)

1997	8,398
1998	23,909
1999	39,605
2000	68,575
2001	94,912
2002	112,485
2003	124,298

(出典：財団法人日本容器包装リサイクル協会ホームページ)

最終的な PET ボトルのリサイクル率は今ひとつわかりませんが、2002 年度実績では再商品化されたのは 112,485 トン、一方 PET ボトルの生産量は 412,565 トンなので 27%程度であることがわかります。ただし、輸出入があるためリサイクル率の算出にはより詳細な検討が必要です。

先述のとおり、現在の PET ボトルのリサイクルは、PET ボトルを用いて再度 PET ボトルを製造している訳ではありません。このような方法は「ボトル to ボトル」と呼ばれるリサイクルで、最近になって実用化の見通しが得られつつあります(化学分解法と呼ばれています)。

ところで、ドイツ等の EU ではリターナブル PET ボトルが利用されています。これはビール瓶等のように洗って繰り返し使用する『リユース(再使用)』タイプのペットボトルで日本で検討されているリサイクルとは全く異なります。ただし、日本では種々の利用、例えば衛生上あるいは外観上の理由から基本的に認められていません。

日本でリターナブル PET ボトルが話題にならない最大の理由は、リターナブル化による事業者負担の増加かもしれません。現在のリサイクルシステムでは、少なくとも回

収費用は市町村、すなわち税金による負担がなされています。しかし、リターナブル化すれば事業者負担となることは不可避です。

いずれにしても、PET ボトルのリサイクルはシステムとしては機能し始めているようですが、本当に合理的なシステムなのかどうかは今一つ理解できません。ちなみにリサイクルのために各家庭で負担している手間もばかになりません。PET ボトルから表示シートを外すだけでも大変なものがあります。本当に、社会や個人の負担に見合った効果のあるリサイクルシステムとなることを期待せざるを得ません。あくまでも私見ですが、事業者の都合だけを考えたりリサイクルシステムは何れは立ち行かなくなるように感じています。

最後に、PET ボトルリサイクルを含む様々分野における「リサイクル」にまつわる話題は石渡正佳氏の「リサイクルアンダーワールド」(WAVE 出版)が参考になります。機会があれば是非ご一読下さい。

(2004年5月15日配信内容を改訂)