

ドイツのごみ減量対策パネル展

『ごみの処理場を近所につくらせて欲しい』と関係者等から要望があった場合、多くの方は『それは困ります』と当惑されるのではないのでしょうか。一方、ごみは毎日毎日大量に発生しています。この処理も考えねばなりません。ごみの処理場は迷惑施設であるとともに必要施設なのです。そして、この問題は日本全国の地方自治体では避けては通れない課題なのです。そして関係資料によると、群馬県のごみの発生量はかなり多く、平成25年度で全国ワースト4位とされています。

そこで環境先進国と言われているドイツは、「この課題に対してどのような施策を持って対処しているか」について関心を持った私達ぐんま日独協会員は、ドイツから資料や写真等入手してドイツの考え方や施策等を調べ、パネル15枚にまとめました。それをご覧いただければ幸いです。

パネル 2

ドイツのごみ対策の基本的考え方

	ドイツ	日 本
基本的な発想	発生抑制 発生しないための対策	リサイクル 発生したごみの再利用
ごみの処理方法	国、州が法律規制 法律制定で全国統一ルール	各自治体独自処理 市町村自治体一任
処理費用負担先	発生責任者負担 メーカー・流通業者負担	各自治体負担 市町村自治体(税金)
処理部門の設立	DSDの設立 業界出資のごみ処理会社	— — — —
ペットボトルの処理	デポジット制定着 (預かり金制度)	分別処理推進
底辺にある考え方	経済的損得を加味した ルールづくり・ 有料化の徹底・推進	自治体一任
焼却場の数	68ヶ所	1,374ヶ所

パネル 3

3 R活動

工事中

廃棄物削減としての3 Rの概念

Reduce (発生減少)

ごみ発生が少ない生活

Reuse (再使用)

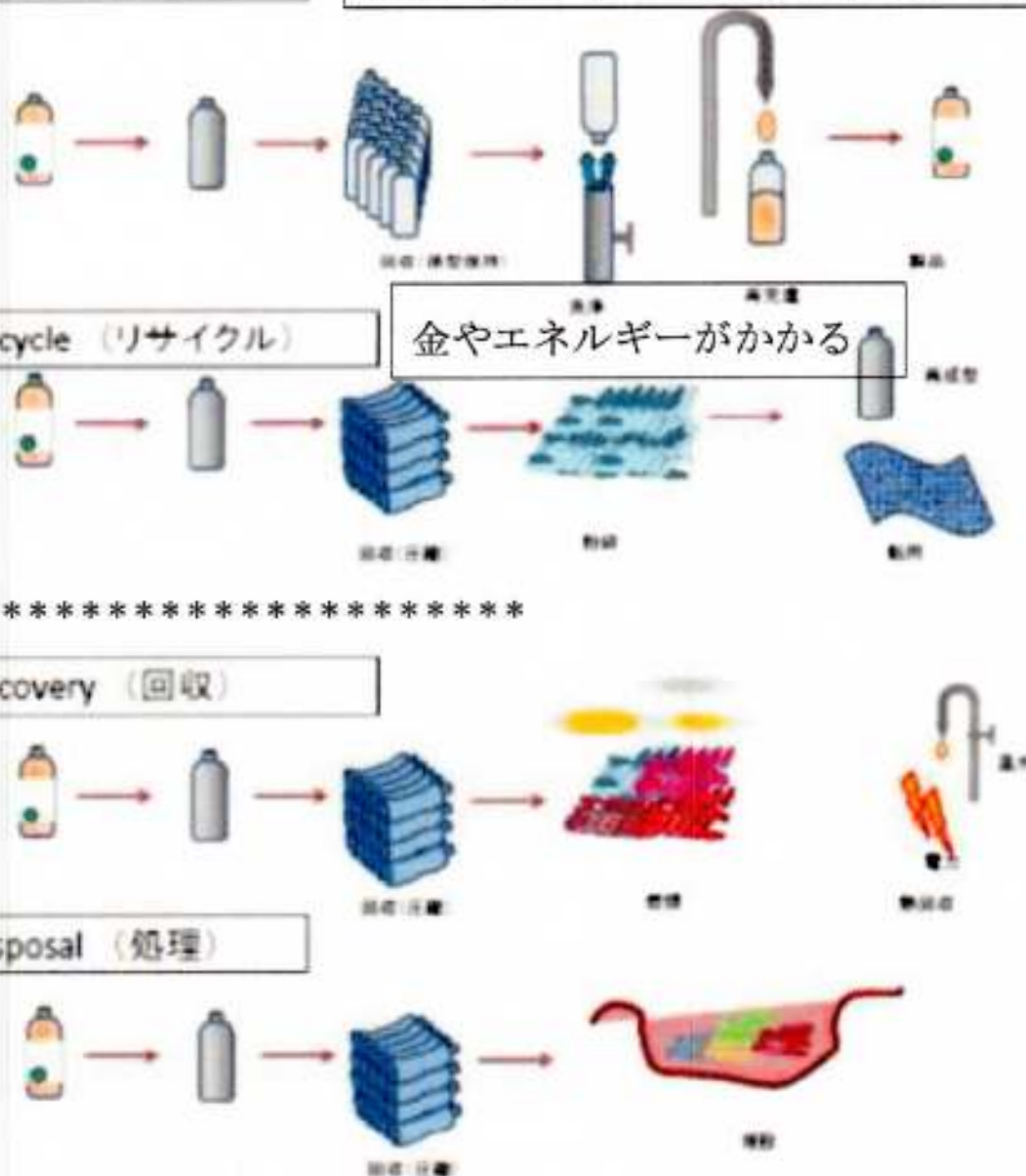
同じ包装材 (ビンなど) を複数回使用

Recycle (リサイクル)

金やエネルギーがかかる

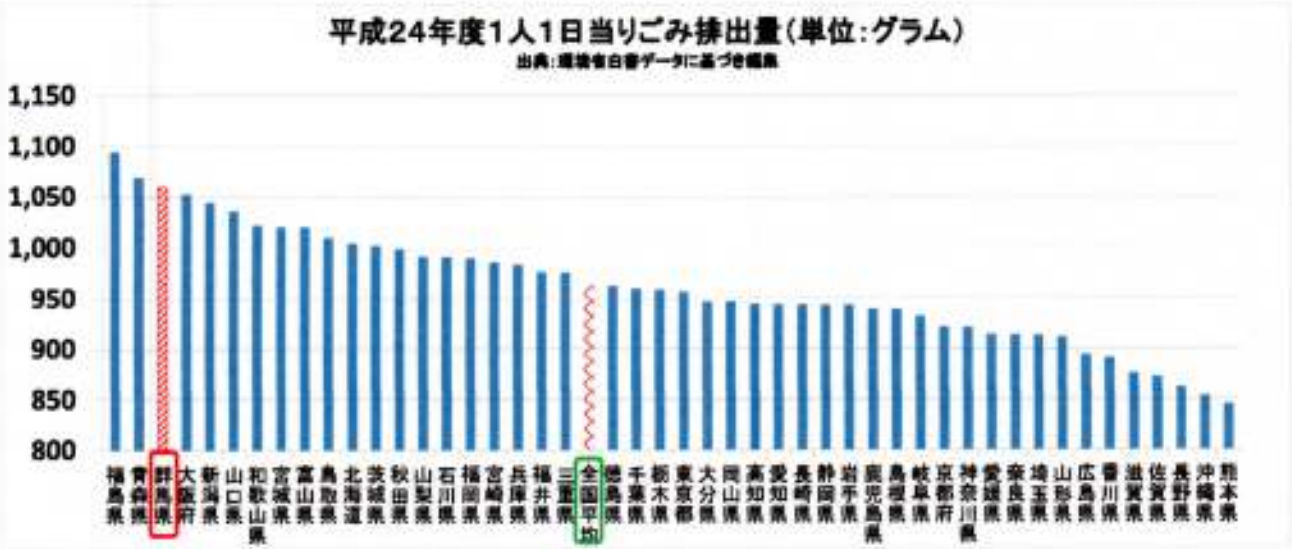
Recovery (回収)

Disposal (処理)



パネル 4

日本の実態



日本のごみ総排出量を都道府県別にみると、東日本で多く、西日本で少ない傾向がみられる。国全体としての過去からの推移を見ると、総排出量のピークは平成12年で、平成24年度までの12年間に966万トン削減された。

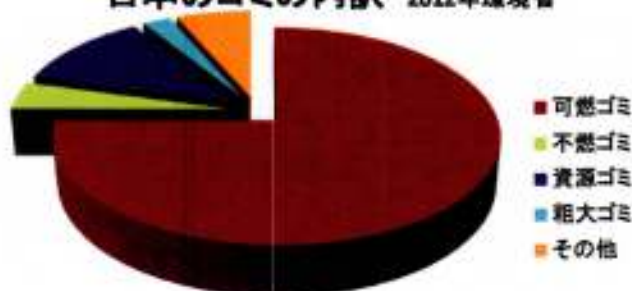
国民一人・一日当りの排出量では、同期間で1,185グラムから963グラムへ222グラムの削減となった(下表参照)。

全国のごみ総排出量と国民一人・一日当り排出量

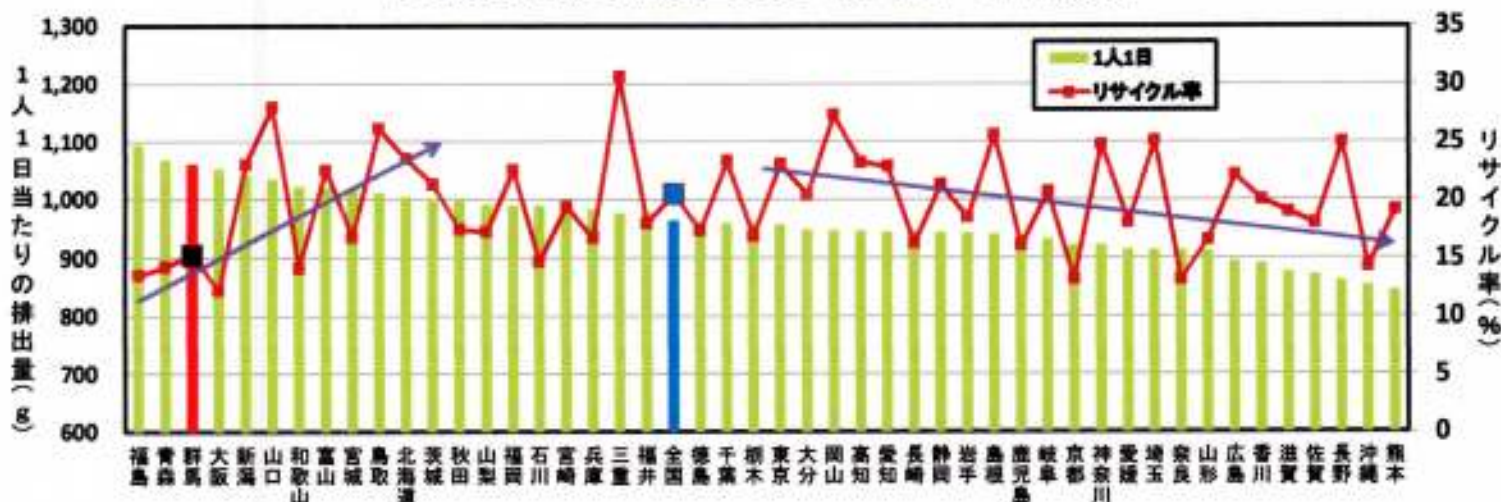
項目	平成12年度 (ピーク時)	平成24年度	削減量
全国総排出量	5,483万トン	4,517万トン	966万トン
一人・一日当り排出量	1,185グラム	963グラム	222グラム

PP パネル 4 日本の実態

日本のゴミの内訳 2012年環境省



1人1日当たりの排出量とリサイクル率 2012年環境省



群馬県の位置付け

2012年度の本県における1人1日当たりの一般廃棄物排出量はワースト3位であり、また資源ゴミのリサイクル率もワースト9位です。

☆平成24年度の都道府県別ごみ排出量を見ると東部地域で多く、西部地域で少ない傾向にある。

☆年度別排出量はピークの平成12年度が5,483万トンで、24年度は4,517万トンで約1,000万トン(削減率17.6%)の削減となった。

国民一人・一日当りでは1,185から963グラムで222グラム(削減率16.8%)の削減となった。

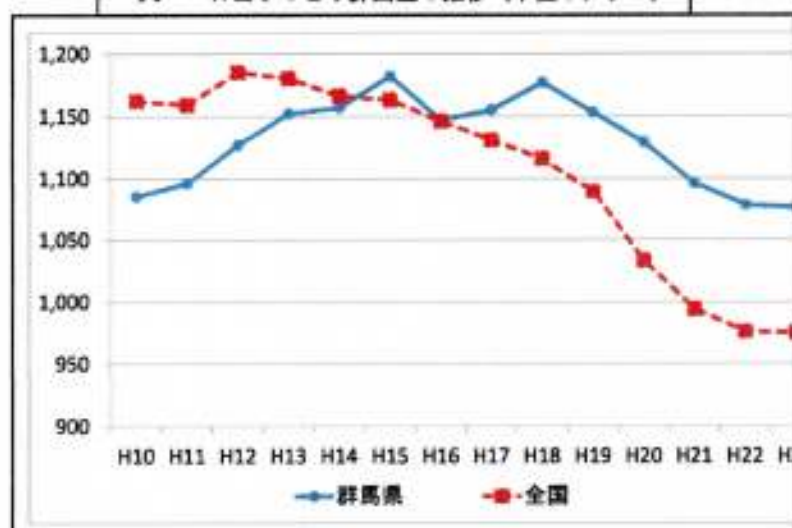
パネル 5

群馬県の実態

★一人・一日当りの排出量

群馬県における一人一日当りの一般廃棄物排出量は平成18年度から減少傾向にあるが全国平均975グラムに比べて101グラム多い。

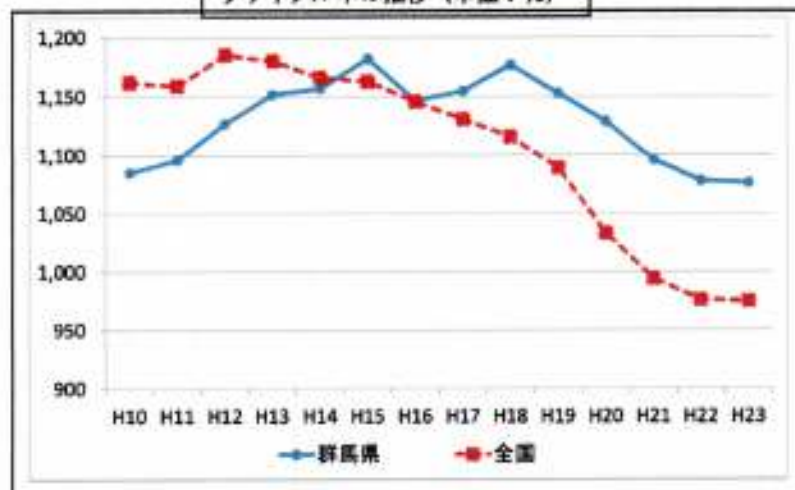
一人・一日当りのごみ排出量の推移（単位：グラム）



★リサイクル率

群馬県のリサイクル率は平成23年度に前年比上昇に転じた。しかし、全国平均値20.4%と比較すると5.5ポイントも低い。

リサイクル率の推移（単位：%）



平成24年度の群馬県民一人一日当りのごみ排出量はワースト3位、資源ごみのリサイクル率はワースト9位である。過去10年間の変化は下表のとおりである。

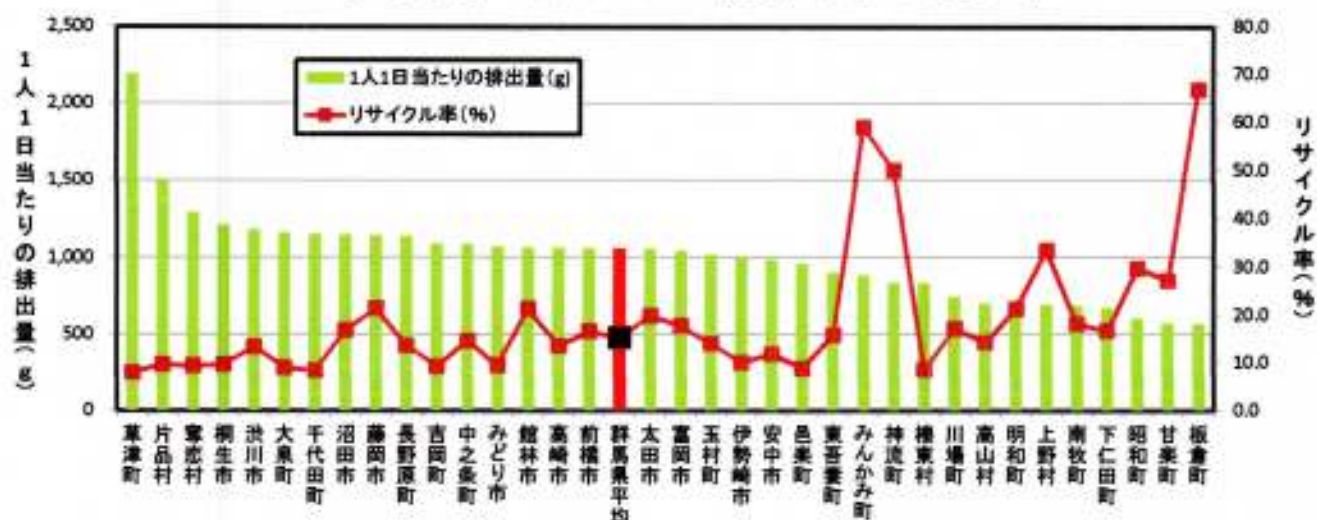
一人・一日当りのごみ排出量とリサイクル率の全国・群馬の比較

項目	地域	平成12年度 (ピーク時)	平成24年度	削減量 / リサイクル向上ポイント	削減率 / 削減ポイント
一人・一日当りのごみ排出	群馬県	1,127グラム	1,076グラム	51グラム	8.5%
	全国	1,185グラム	963グラム	222グラム	18.7%
リサイクル率	群馬県	14.7%	14.9%	0.2ポイント	0.2ポイント
	全国	14.3%	20.4%	6.1ポイント	6.1ポイント

残念ながら群馬県はごみ削減について遅れているのが明白である。

パネル 5 群馬県の実態

市町村別 1人1日のゴミ排出量とリサイクル率



☆群馬県のごみ排出量を全国と同時期で比較すると一人・一日当り1,185グラムから963グラムで、68グラム(削減率6.0%)の削減に留まっている。

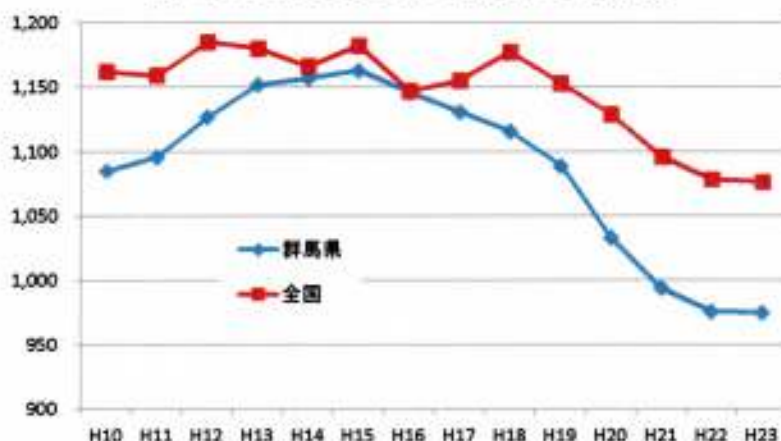
☆中でも家庭から出る生活系ごみ量は平成24年度で全国一の量となっている。

1人1日当たりの排出量

H23年度の本県における1人1日当たりの一般廃棄物排出量は1,076gで、前年度から減少しましたが、東日本大震災の災害廃棄物の発生により、2gの減少に止まりました。

近年はH18年度から減少傾向にありますが、全国平均値の975gに比べて101g多くなっている。

1人1日当たりのゴミ排出量の推移



リサイクル率

H23年度の本県におけるリサイクル率は14.9%で、前年度に比べて0.1ポイント増加し、H22年度までの減少傾向から増加に転じました。

全国と比較すると、H23年度で全国の20.4%と比べて5.5ポイント低くなっている。

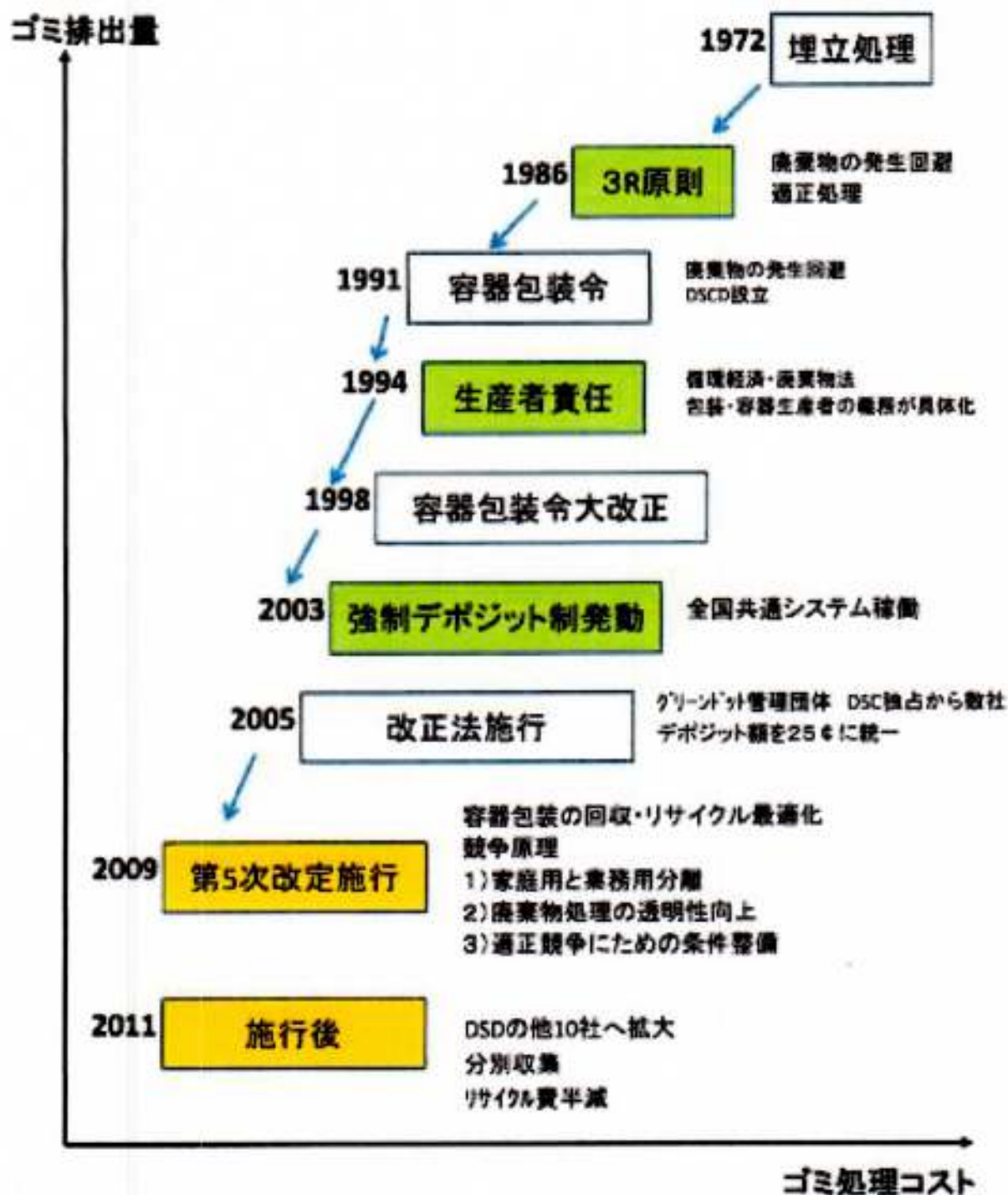
リサイクル率推移



パネル 6

ドイツの歴史

ドイツの歴史一経緯



PP パネル 6 ドイツの歴史

ゴミ排出量

1972

埋立処理

廃棄物処理法

1986

発生回避(3R原則)

廃棄物の発生回避及び適正処理法

1991

容器包装令(DSD設立)

廃棄物の発生回避に関する法

1994

生産者責任・事業者義務

循環経済の促進と環境保全上の適正処理法

1998

容器包装令大改正

2003

強制デポジット制発動

全国共通システム稼働

2005

改正法施行

グリーントット管理団体 DSD独占から数社へ拡大
デポジット額を25¢に統一

2009

第5次改定施行

容器包装の回収・リサイクル最適化
競争原理

- 1) 家庭用と業務用分離
- 2) 廃棄物処理の透明性向上
- 3) 適正競争のための条件整備

2011

施行後

DSDの他10社へ拡大
分別収集
リサイクル費半減

ゴミ処理コスト

パネル 7

ドイツの現状

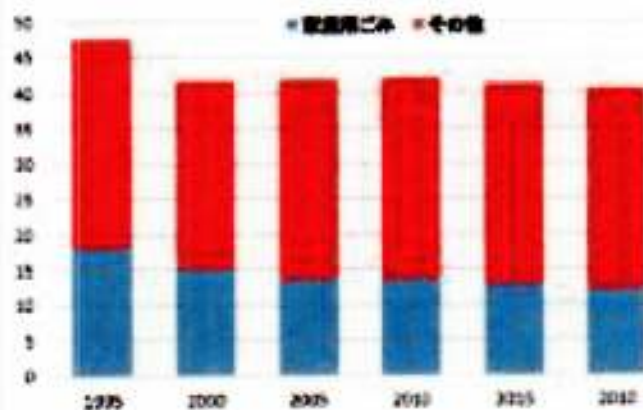
工事中

ドイツの現状



循環経済法に見る廃棄物管理の階層変化

95年から20年までの都市ごみの推移



パネル 7

ドイツの現状

環境負荷 処理コスト

Refuse, Reduce (発生抑制)

Reuse (再使用)

Recycle (再利用)

Heat Recovery (熱回収)

Disposal (処分)

大

大



1970年代



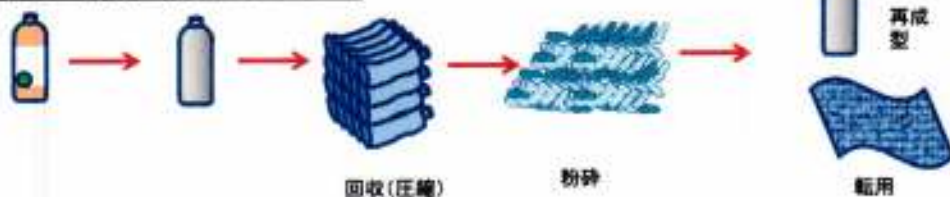
2009年以降

循環経済法に見る廃棄物管理の階層変化

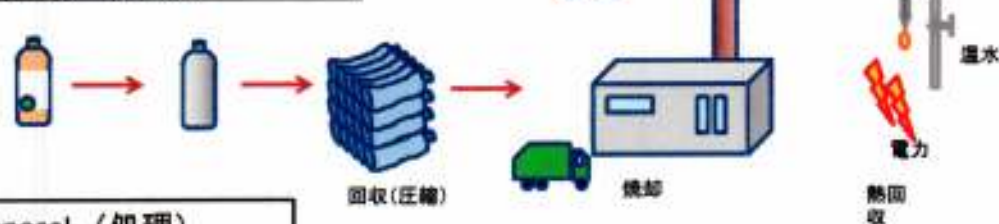
Reuse (再使用)



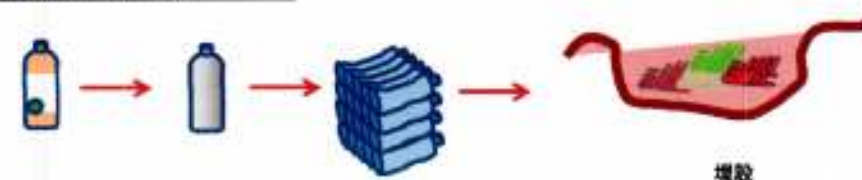
Recycle (リサイクル)



Recovery (回収)

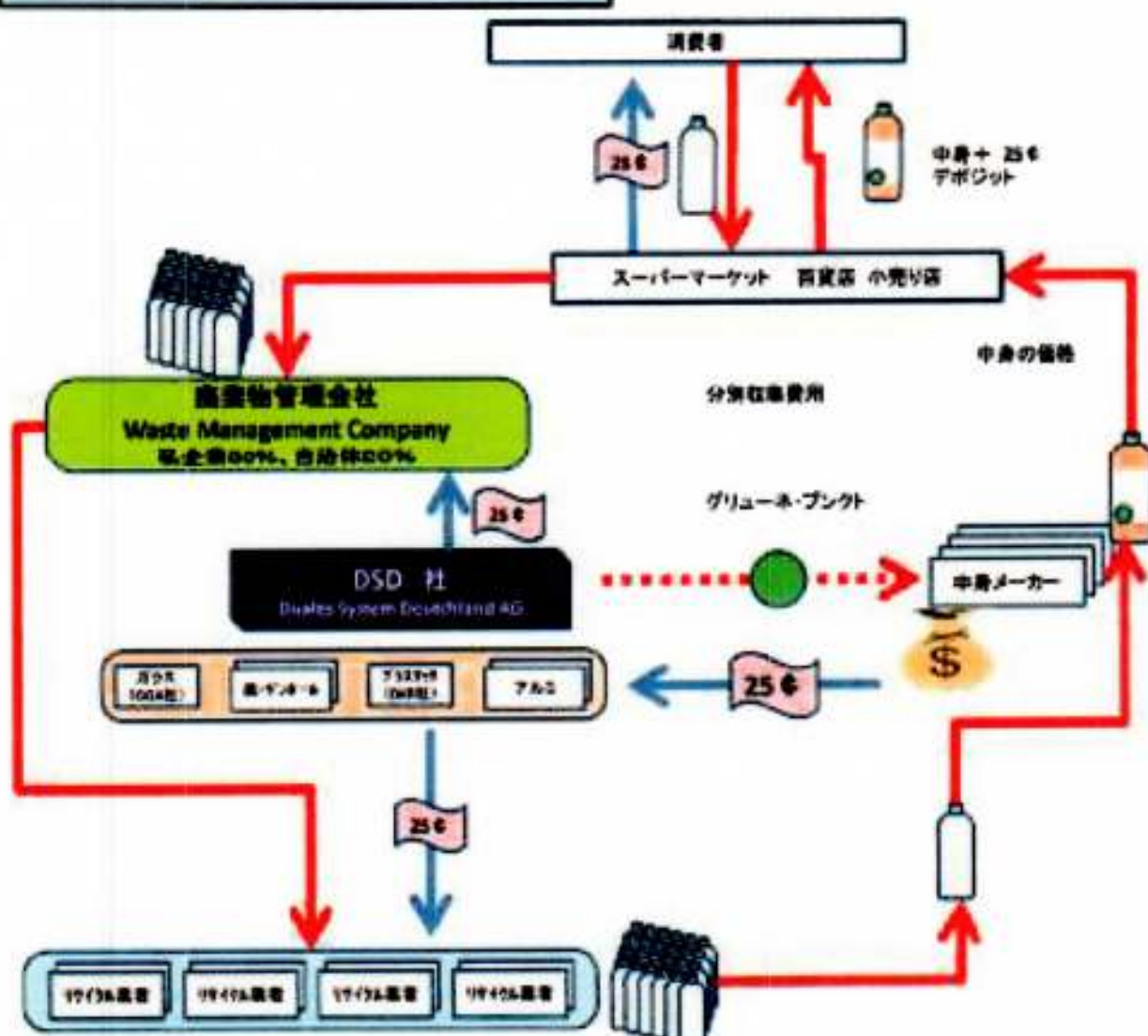


Disposal (処理)

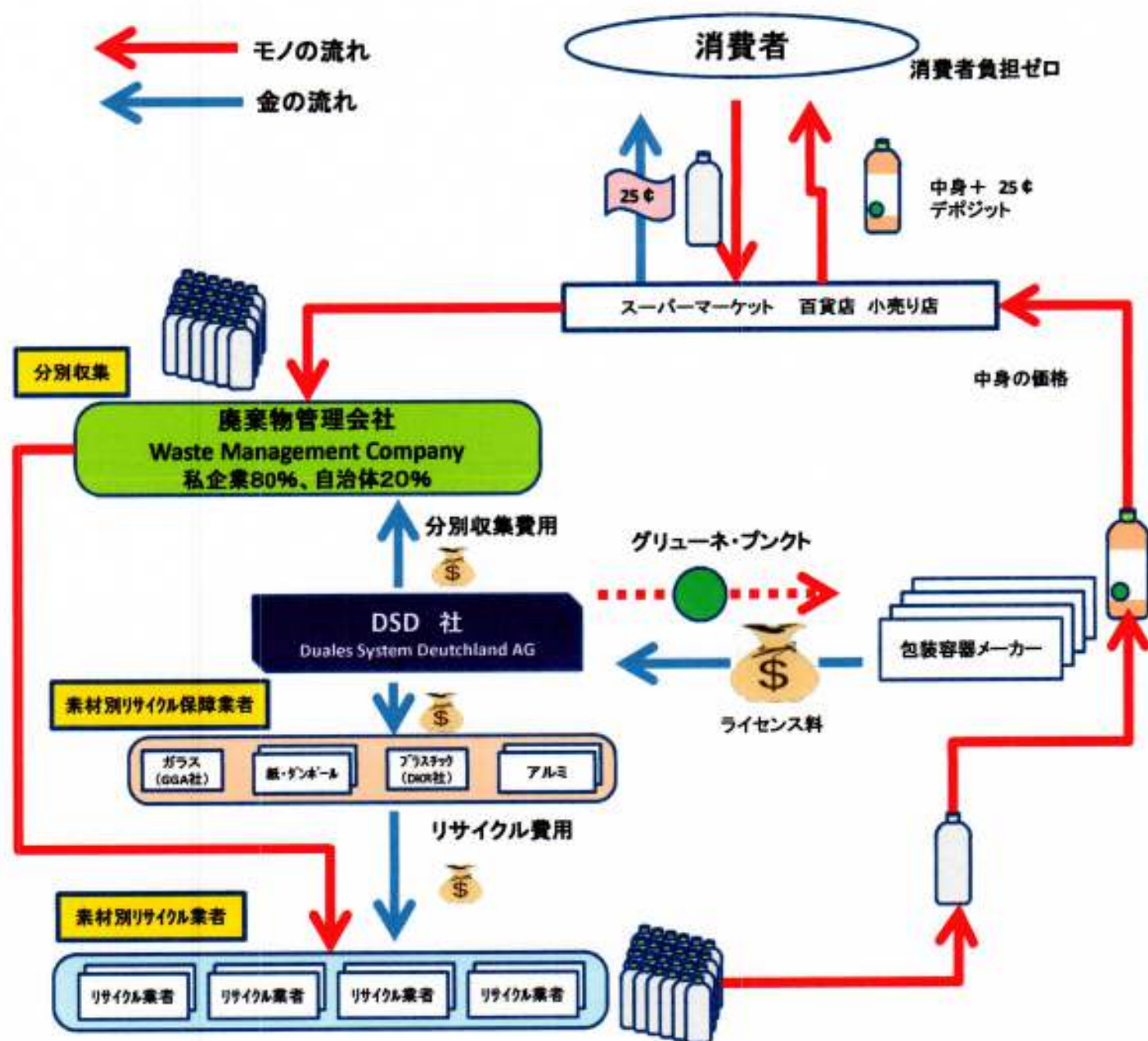


DSDシステム紹介

グリーン・プントの紹介



PP パネル 8 DSDシステム紹介



DSDシステム

容器包装メーカーがなどすべてをライセンス料としてDSDに納入
このライセンス料から

分別収集費用は自治体や私企業に対し全額支払い

リサイクル費用も同様に業者に全額支払い

消費者はデPOSIT料を一時負担、回収に協力し返金を受ける

容器包装業者以外の事業者の負担はゼロ

消費者、流通業者、自治体、分別収集業者、リサイクル業者

パネル 9

ドイツのしくみ

ドイツの仕組み

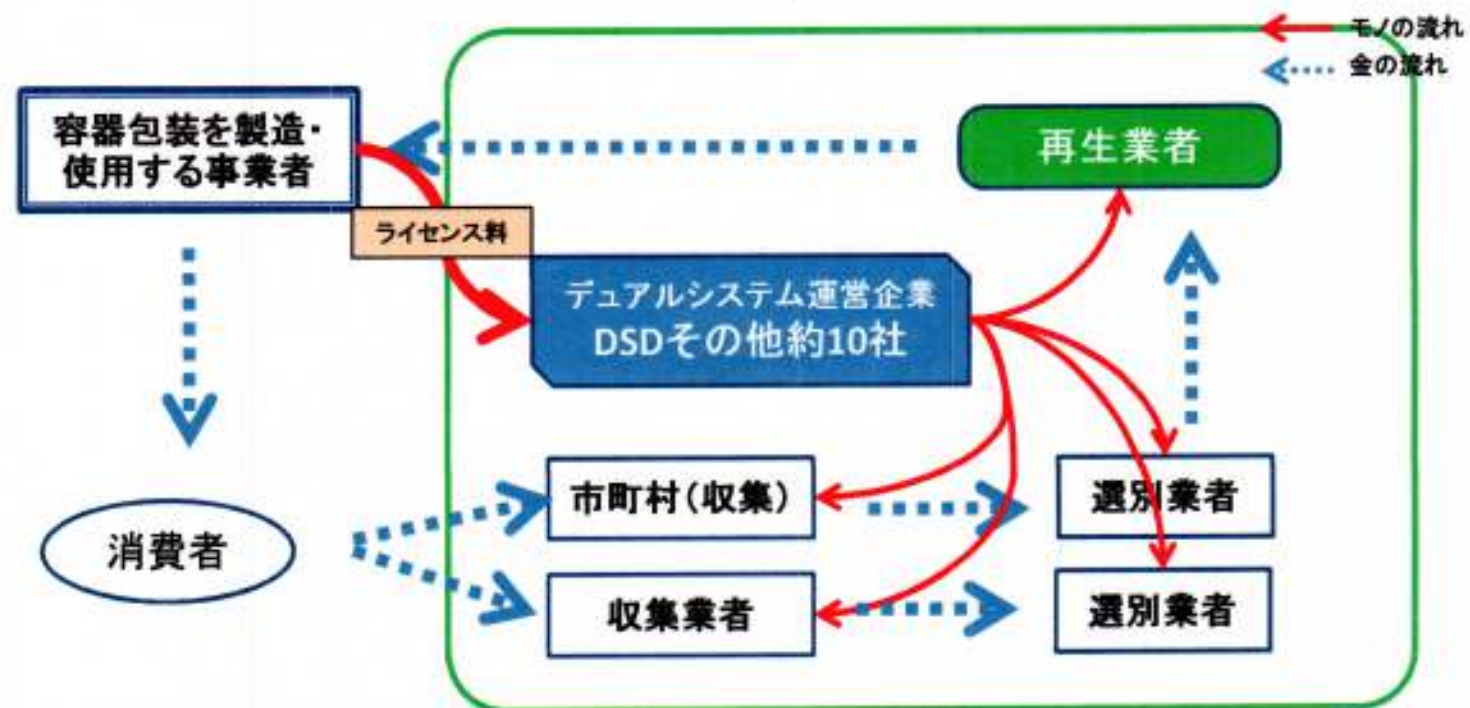


ドイツ 再生だけでなく収集・選別も事業者の負担
リサイクルにかかるすべての経費

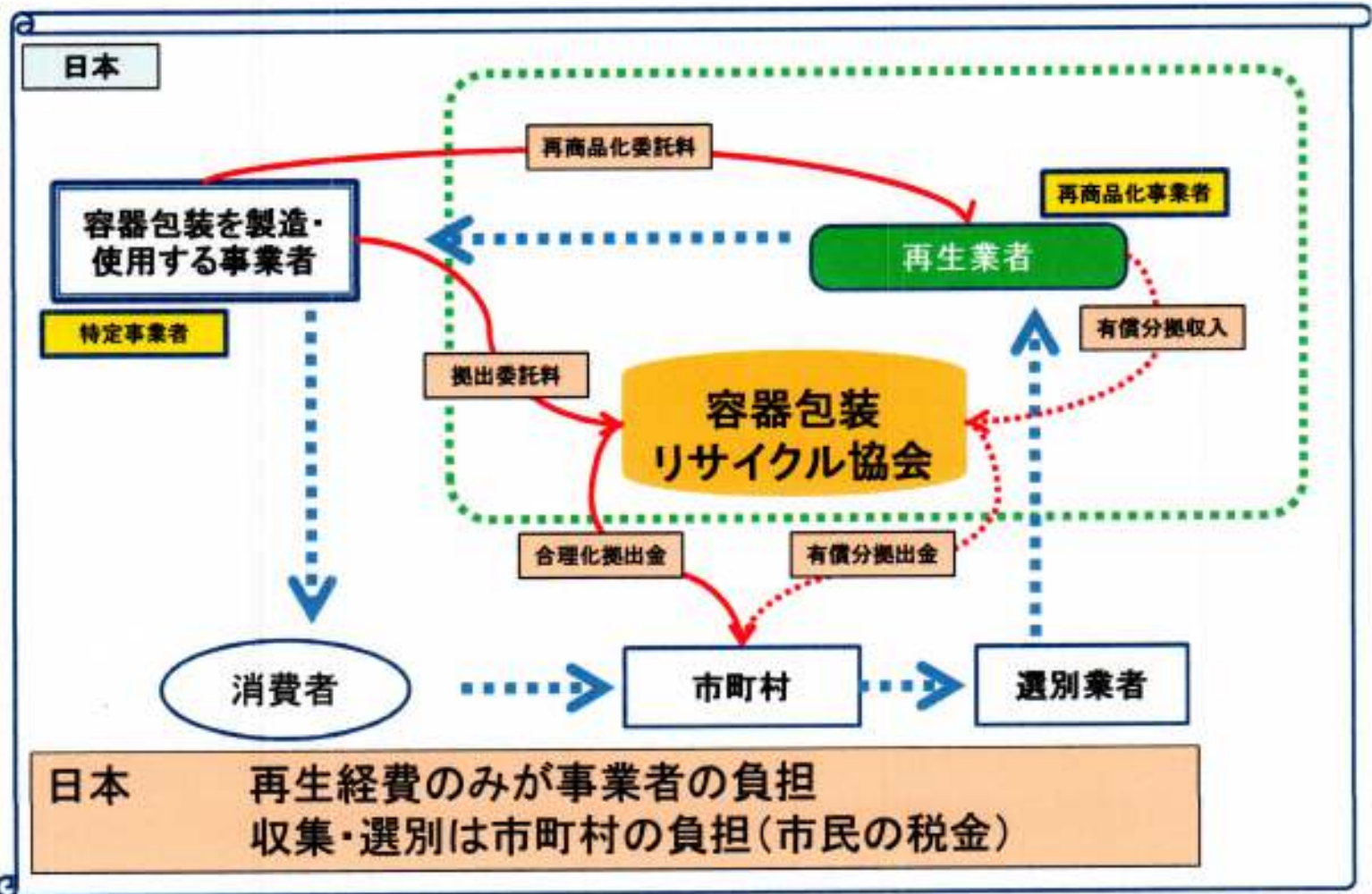


日本 再生経費のみが事業者の負担
収集・選別は市町村の負担(市民の税金)

パネル 9 ドイツの仕組み（日本との対比）



ドイツ 再生だけでなく収集・選別も包装容器事業者の負担
リサイクルにかかるすべての経費



日本 再生経費のみが事業者の負担
収集・選別は市町村の負担(市民の税金)

ドイツ廃棄物法令紹介

(1) ドイツ容器包装廃棄物令(1991 年)

3 R の原則が採用されたドイツでは 1991 年にこの法令を制定した。

当時、埋立て処分場の限界、焼却施設の能力の限界等により廃棄物処理対策が急務であった。家庭から出る廃棄物の重量で 5 割、容量で 3 割を占める容器包装廃棄物を減量するためのこの法律は、製造者等の事業者に対して容器包装廃棄物の回収と再利用の義務を課しており、当初は事業者から大きな反対が起こったが、関係業界は自主的に容器包装廃棄物の回収・リサイクルを管理する会社である D S D を設立した。

(2) ドイツ循環経済廃棄物法(1994 年制定)

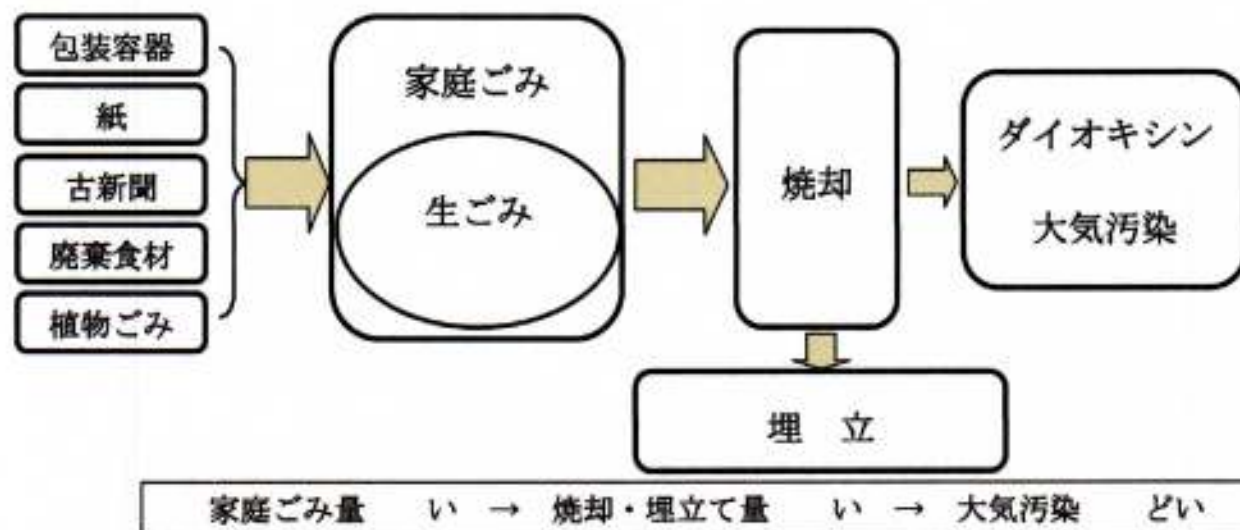
この法律は 1996 年に施行され、廃棄物管理上、最も基本的な根幹をなすものである。廃棄物政策の重点を従来の処理から物質循環の促進へと移行することにより、環境と調和した廃棄物処理の確保、資源・エネルギーの効果的節約、廃棄部分の少ない製品の開発などを目指している。

この法律では循環型経済の構築を目的に、発生者負担の原則を採用し、更に「発生抑制 (Reduce) → 再使用 (Reuse) → 再利用 (Recycle) → エネルギー的利用 → 処分」という廃棄物処理の優先順位を確立していることは特徴的である。

発生抑制

★発生抑制しない場合

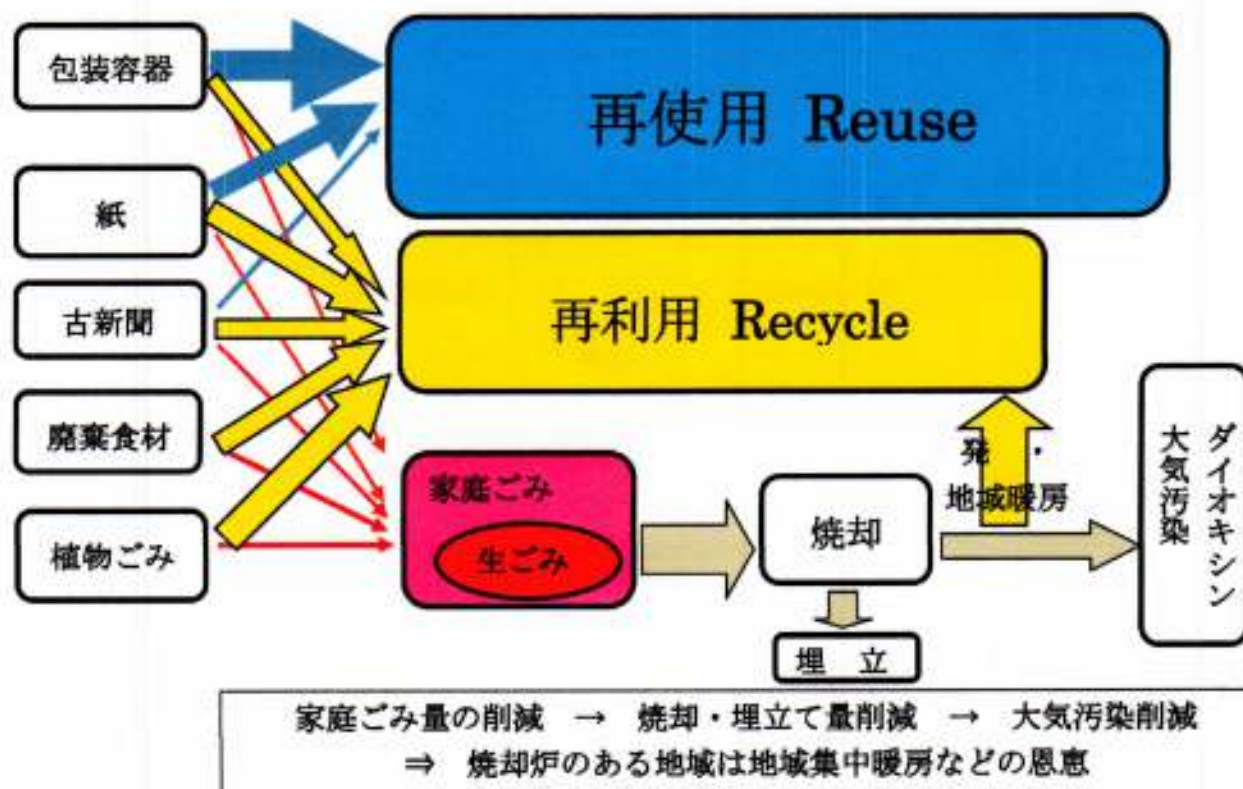
- ①大量のごみ発生 ②大気汚染悪化 ③埋立問題深刻



★発生抑制した場合

- ①排出ごみ減少 ②大気汚染減少 ③埋立量減少

(ドイツの方向性 および 現状に近い。日本はかなり不十分)



ゴミ焼却炉の比較

日本の一般廃棄物焼却施設は下表のとおりで、ヨーロッパと比較すると小規模の焼却炉が圧倒的に多いことがわかる。

一般廃棄物焼却施設の国別比較(2005年)

出典: 社団法人日本機械工業連合会

国名	施設数	合計能力 (トン/h)	平均能力 (トン/日・施設)
オーストリア	9	91	243
デンマーク	34	577	407
フランス	127	1,909	361
ドイツ	68	2,445	863
ノルウェー	13	78	144
スイス	30	464	371
日本	1,374	★ 8,187	143

【★日本の合計能力はぐんま日独協会による計算値】

ヨーロッパ、特にドイツで焼却炉が少ないのは環境問題回避のためであり、またそこから発生する熱で地域集中暖房などを実施して、地元住民に恩恵を与えている。

デポジット方式

ドイツでは、1986年にペットボトルのリターナブル容器としての導入が始まった。2003年に「包装廃棄物令 72%強制デポジット法」が施行され一時的にリターナブル容器の比率が高まった。2003年にノンアルコール飲料の容器構成は18.8%に上がったが、2005に廃案になり、2006年には下げ傾向になった。現在では法的にもリターナブル化する根拠になっていない。

デポジット金額は使い捨て容器 25 セント、リユース容器 15 セントであった。

デポジット戻し機
の写真

ゴミの有料化

ドイツではごみの減量化のために、自治体から配布される各種の大きさのごみ箱に入れて回収される。回収費用は家族の人数とごみ箱の大きさによって異なり、また自治体によっても大きな違いがある。欧米諸国ではすでにごみ処理の有料化は当然と考えられている。

一方日本では、ごみの有料化を実施している全国市区町村の割合は62.4%（全国1,741中1,086）（2014年4月現在）で、着実に増加傾向にある。ここでは東京都八王子市を例に上げて考えることにする。

八王子市家庭系ごみ量の推移(例)

年 度	2003 年	2004 年 (有料化)	2006 年	2008 年	2010 年	2012 年
人口 (人)	536,095	541,831	548,130	556,296	563,263	564,585
家庭ごみ排出量 (t)	160,318	151,333	140,308	135,839	131,890	133,672
1人一日当たり家庭ごみ 排出量 (g)	817	765 (-6.4%)	702 (-14.1%)	669 (-18.1%)	642 (-21.4%)	648 (-20.7)
(参考)事業系ごみ (t)	44,932	44,820	47,298	41,049	35,897	34,622

(丸善出版「ごみ効率化」より)

2004年に八王子市は有料化と同時に、有料化ごみの集積所収集から戸別収集に切り替え、分別収集と資源化を徹底した。有料化は排出する指定の袋（40L=75円・20L=37円・10L=18円）の値段である。

焼却ごみの量は有料化前年比4万トン近く減量し、その結果年間焼却量2.8万トンの館清掃工場を2010年に停止することが出来た。有料化の実施が将来にわたり、大きな中間処理費削減効果をもたらすだろう。

環境教育と課題

現在、ごみ処理費用は税金で賄われていて、市民はその痛みを直接感じることがない。ごみの排出量に応じてごみ処理料金を負担するようになれば市民はごみ減量を意識することになる。焼却施設はごみが少なすぎると温度が下がってダイオキシンを出すことになり、一定量のごみが出ないと却って困ることになり、ごみ減量を唱えられないというおかしい事態も発生している。

「ミミズは生ごみを土に変えてしまうが、プラスチックは土に変えられない。ミミズはプラスチックが嫌いだ。ミミズが嫌いなものは環境に悪いんだ」、そんな教育もドイツでは行われている。しかも授業ではなく日常の学校生活や放課後の生活の中で。

ドイツではごみを出さない工夫をし、出ってしまったごみはリサイクルした上で、残ったごみをさらに利用しようとしている自治体が多い。さて日本で、群馬で、まずどんなことがすぐにできるのか。まずはごみの有料化 = 取りあえずごみ袋の有料化（袋1枚10円程度では有料化のうちに入らない！） = からすぐにも実行に移そう、そんなことになればよいのだが。

環境教育と課題

今の姿

税金

ごみ処理分

- ・ごみ処理分が税金に含まれている。
- ・ごみ処理分の税金がいくらか見えない。
- ・ごみ減量化しても負担は変わらない。

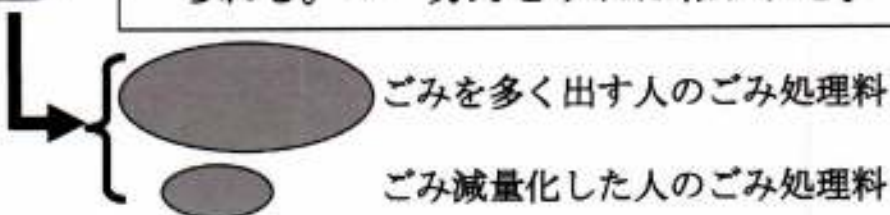
あるべき姿

税金

ごみ処理分

- ・ごみ処理分が税金に含まれない。
- ・ごみを減量化するとごみ処理料が抑えられる。→ 努力をすれば報われる。

ごみ処理分の税金を低く抑える



ごみ減量化は市民の高い環境意識がないと実現できない。高い環境意識を植え付けるには環境教育が必須である。

環境先進国ドイツでも環境教育に問題が無いわけではない。「環境保護」という授業科目があるわけではなく、いろいろな授業の中で、また課外活動の中で地道な努力が行われている。『ミミズは生ごみを土に変えてしまうが、プラスチックは土に変えられない。ミミズはプラスチックが嫌いだ。ミミズが嫌いなものは環境に悪いんだ』、そんなミミズを飼う教育もその一つの例だ。