

2013・10・23

マルチステークホルダー会議 容器包装リサイクル法

EU視察報告
(ドイツ・ベルギー・フランス)

2013・8・31～9・11

NPO法人持続可能な社会をつくる元気ネット
容器包装リサイクル法担当：崎田裕子

目次 ～容器包装リサイクル法と市民の暮らし～

1. 訪問国の概要
2. 訪問先と都市の地図
3. 欧州委員会－EUの廃棄物政策
4. ドイツ連邦環境省(ボン)
フライブルグ市・デュッセルドルフ市
街中資源回収ボックス
5. ベルギー環境省(ブリュッセル)
コンテナパーク・街中資源回収ボックス
6. フランス パリ
街中資源回収ボックス
7. ごみ箱いろいろ

1. 訪問国の概要

- ドイツ

面積 375,021km² 人口 約82,167,000人

- ベルギー

面積 30,000km² 人口 約10,450,000人

- フランス

面積 551,695km² 人口 約61,538,000人
(パリ11,000,000人)

- 日本

面積 378,000 km² 人口 約127,430,000人

2. 訪問先と都市の地図

ドイツ訪問先 8/31-9/5

◆デュッセルドルフ

市役所、見本市会場、駅構内スーパー、市内回収ステーション

◆ケルン

DSD社(廃棄物の回収、分別企業)、スーパー2ヶ所

◆フライブルグ

フライブルク市環境保全局(環境政策についてレクチャー)

コンポスト化会社(食品リサイクル・バイオガスの民間企業)

ごみ埋め立て跡地のソーラー施設、エコステーション(環境教育施設)、

シャウインスランド(シュヴァルトツヴァルト)、パークアンドライドシステム、

プラスエネルギー団地及びボーバン団地、市内回収ステーション、

エンディングン市(街並み、自然保護BUND)、バイオガス施設

◆ボン

ドイツ連邦環境省(容器包装、家電、食品)

ベルギー訪問先 9/5-9/7

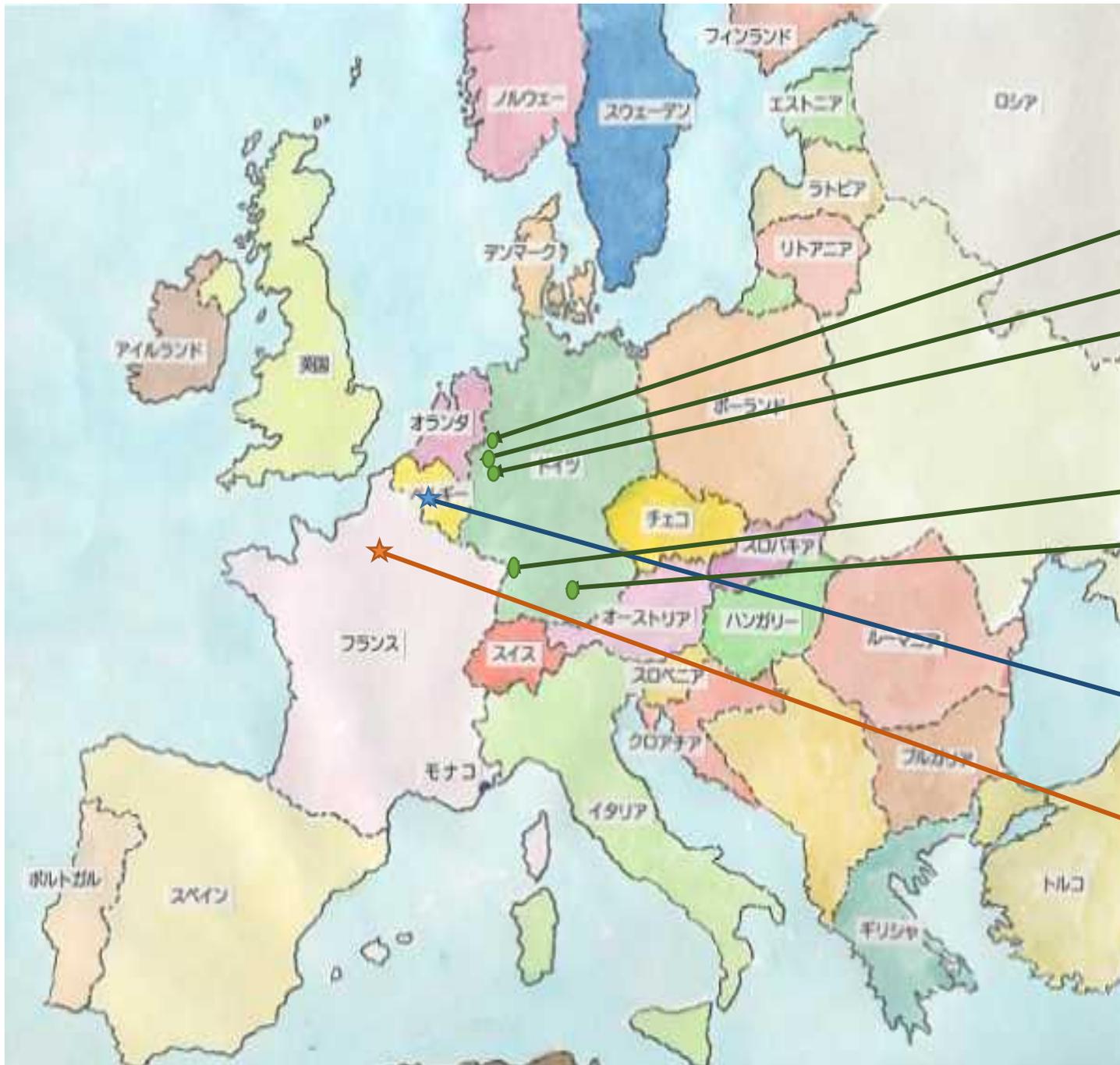
◆ブリュッセル

欧州委員会環境総局、ベルギー環境省、
RECUPEL(廃電気・電子機器(WEEE)回収、リサイクルの組織)、
IVCIE(包装廃棄物管理を推進するため、ブリュッセル首都圏地域政府、
フランダース地域政府、ワロン地域政府が共同して設立した組織)
OVAM(フランダース地域廃棄物公社)
ブリュッセル首都圏地域政府(環境担当大臣官房スタッフ)
コンテナパーク(粗大ごみの分別ステーション)
ブリュッセル中央駅、グランプラス周辺のごみ分別、
スーパーマーケット

フランス訪問先 9/8-9/10

◆パリ

パリ市役所、PAPREC(資源の分別管理企業)、文化センター104、
NGO emmausのリユースショップ、レンタル自転車、OECD日本政府部、
市内資源回収ステーション、スーパーマーケット



デュッセルドルフ
ケルン
ボン

フライブルグ
ミュンヘン

ブリュッセル

パリ

3. 欧州委員会－EUの廃棄物政策



◆現在の厳しい経済危機においても、廃棄物管理は重要。

そのポイントは2点。

①リサイクル、エネルギー関連の技術革新 ②雇用の創出

◆最近の調査によると、技術革新が継続すれば、40万人の雇用が創出できると予想。経済効果も大きく、廃棄物管理を適切に行うことで欧州の競争力が増し、天然資源の使用と原材料の輸入が減少し、EU域内での生産が増加。

◆EUの廃棄物管理は、資源効率化政策に組み込まれている。

生産段階の資源の節約から使用後のリサイクルまで。



容器包装リサイクルに関して

①拡大生産者責任(EPR)を導入しているが、勧告であり、法的拘束力はない。2004年に改訂し、「EPRを尊重する」と入れている。

②今後の課題は目標値の設定。

- ・多くの国が目標値を達成し、より高い目標値はどの程度か。
- ・ガラス、紙、プラ、メタル4分野設定しているが、更に細分化するか。
- ・発生抑制と埋立ごみをいかに少なくするかも重要。

EU指令の中には、包装を最小限に抑えたとあり、実施する各国が定期的に会合を開き、キャンペーン、啓発活動の情報を共有している。

③多様な意見をどう政策に活かすか

・パブコメもするが、基本的研究をしている。NGO、企業など関係者を集め、意見交換し、その内容をコンサルが分析し、政策に入れる。

・特にEPRの実施において、いかに費用を抑え、効率性をあげるかについて調査研究している。お金をかければ、効果が高い訳ではないことがわかった。なぜできる国とできない国があるのか、研究中。

4. ドイツ連邦環境省



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit



- ◆1970年代に資源消費が増え、健康や環境に対するごみの影響を自覚。原材料の循環のためにも、ごみ処理の枠組み整備は重要である。
- ◆過去10年間のごみは、減少傾向にある。循環経済の面からも大きなテーマであり、ドイツ政府はEUの方針のもとに政策をつくり、16連邦の各連邦が独自に立法している。リサイクル率は71%であり、20万人が関わり 400億€の売り上げになっており、経済としても重要。



基本となる考え方と成果

- 1972年 5万カ所の埋め立て地ができ、廃棄物が社会的な課題に。ごみ処理法成立。
- 1986年 発生抑制から始まる3Rの取り組み開始
- 1991年 EPR拡大生産者責任のもとでの制度づくり
- 1996年 容器包装リサイクル法制定
- 2005年 処理しないごみを直接埋め立てることを禁止

◆特に2005年の政策は、生ごみの処理に大きな影響を与えた。

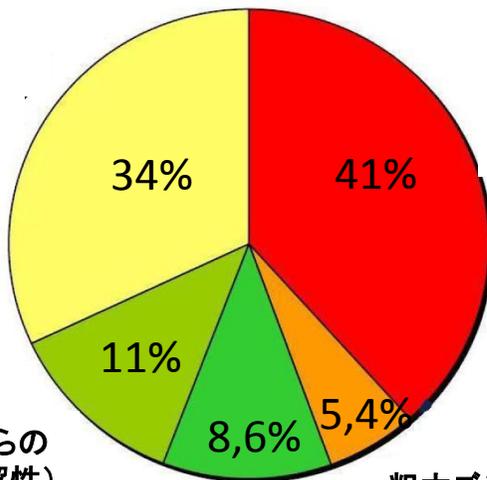
- ①焼却してエネルギーとして回収する
- ②メカニカル処理して利用する

ドイツの廃棄物基礎情報(ドイツ連邦統計局資料)

1. 総廃棄物発生量 約3億5,100万トン 人口8,200万人
 - ・都市ごみ 14%
 - ・鉱山スラグ 13%
 - ・建設・解体廃棄物(道路解体ごみも含む) 61%
 - ・その他産業廃棄物(他に区分できないもの) 13%
2. 一般廃棄物(都市ごみ) 約4,400万トン(2010年)

組成分析

家庭ごみ +
家庭ごみ状の
産業廃棄物
1,480万トン



その他の分別回
収された廃棄物
1,800万トン

紙:510
複合素材:490
その他:800
ガラス
金属

(単位:万トン)

庭園、公園からの
廃棄物(生分解性)
500万トン

バイオ系廃棄物
380万トン

粗大ごみ
240万トン

出典: Federal Statistical Office
(Statistisches Bundesamt)2010,
own calculations
を引用して作成

ドイツ連邦環境省 ドイツの包装のための生産者責任法について

Mrトーマス・シュミット：連邦環境省自然保護・原子力安全省

～概要(目次)～

- ①ドイツ・廃棄物管理政策
- ②EPR を要の手法とする
- ③パッケージ令(容器包装政令)
- ④デポジット(預金制度法を飲料容器に適用)
- ⑤今後に向けて。リサイクル対象品目



ドイツ連邦環境省

①持続可能な開発を前提条件とする廃棄物政策

- ・空気・水・土壌と健康影響低減は廃棄物管理政策の問題
- ・廃棄物発生抑制・回収・リサイクルは循環経済の重要要素
- ・資源生産性への寄与は、重要性が高まっている

～循環資源サイクル経済の確立に重要な、
廃棄物処理に関する責任の所在の明確化～

- ・家庭ごみ：地方自治体（家庭から処分料金を徴収）
- ・他の廃棄物：民間部門

リサイクルできる材料を分別（分別排出）

リサイクル施設の拡大と整備（民間の競争原理）

未処理の廃棄物・埋立の禁止（生ごみを直接捨てない）

拡大生産者責任

ドイツ連邦環境省 ②拡大生産者責任

- リサイクルターゲットについては、自主協定で実施
 - 古紙 - 1994 -
 - 建設・解体廃棄物 - 1996
- 立法:リユースやリサイクル/回収義務を法律で義務付ける
 - 容器包装政令 - 1992 -
 - 使用済み自動車 - 1998 -
 - 廃棄物電池 - 1998 -
 - 電気・電子スクラップ - 2005 -

ドイツ連邦環境省

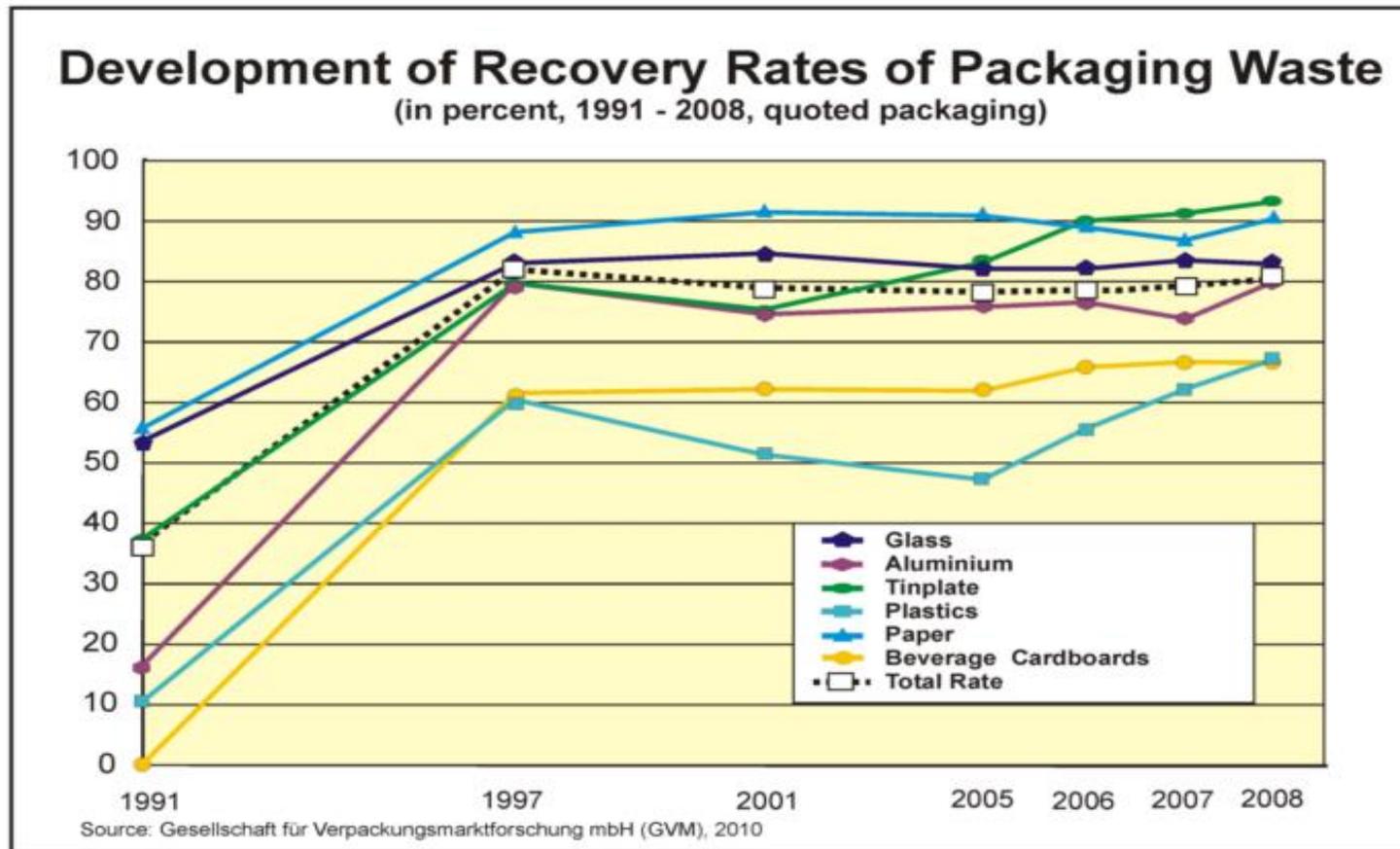
③包装条例

- 生産・販売の役割を重視し、デュアルシステムを採用
実施主体には、ライセンス料が入る。
- 家庭は、容器包装リサイクルのために、
道端の指定ごみ置き場に家庭からコンテナによる分別
排出する “デュアルシステム”に参加する。
- ごみの排出者はごみ箱ごとに料金を支払う必要がある。
- "デュアルシステム"は家庭の包装廃棄物を収集する。
(こちらは無料)
- “デュアルシステム”に代わって処理業者による回収
- "デュアルシステム"は、リサイクル目標を達成しなければならぬ

ドイツ連邦環境省 ～容器包装の回収率と成果～

- 1995年以降大幅に増加。
- 法律に規定された容器包装のリサイクル目標
75% - ガラス、 70% - 金属類、紙やダンボール
60% - アルミニウムと複合材料
プラスチック: マテリアルリサイクル36%
リカバリー率60%
- 1993年以來、8000万トンの回収量。
- リサイクル技術と能力の拡大⇒高いリサイクル率
- パッケージング消費量とGDPのデカップリング⇒ごみ回避
- 温暖化ガスを削減することに重要な貢献をした。

ドイツ連邦環境省 ～1991年-2008年のリカバリー率～



ドイツ連邦環境省 ～ 2011年のリカバリー率～

- ガラス : 88.4%
- ブリキ : 93.64%
- アルミ : 91.64%
- 全金属 : 93.14%
- 紙やダンボール : 99.4%
- カートン液体包装 : 98.3%
- プラスチック : 98.6%

(EUの勧告で熱回収を回収率に含むことになった)

• 全体の包装材料 : 96.9パーセント

ドイツ連邦環境省

～包装条例：効果はあったが、経費も高かった～ 競争による効率化へ

- 1991年パッケージ政令：生産者は"デュアルシステム"に参加するか、自ら店頭で回収することを義務付けた。
- 当初は"デュアルシステム"は1社で行っていた。
- 初期のころコスト高：20億€/年 ⇒競争の導入
- 2012年10社が“デュアルシステム”に。現在：10億€/年
- 例えばプラスチック包装：1.30€/kg
- 他のEU諸国との関係で高価ながら、コスト中の経費が違い他国とは単純計算では比較できない。
- ドイツ-デュアルシステムは、平均コストは、0.29€/kgである。
フランスの平均コストは、0.30€/kg
オーストリアは、0.32€/kgとドイツより高い。

ドイツ連邦環境省 ～教訓～

- EPRのもとに明確なリサイクル目標を設定することが、回収設備、選別技術、リサイクル能力の増大など、リサイクル産業の設備投資と密接に関係する。
- 回収を生産者に義務付けたことで、分別やリサイクルの最新技術が開発された。
- 競争は効率のために重要である
- 明確な規制の枠組みは、公正な競争と、効果的な制御と執行のために必要。

ドイツ連邦環境省 ～容器包装政令：議論されている課題～

- 回収は、全部の地域で網羅的に行った方がいいのか、集中的に回収してコストを下げたほうがいいのか。
- すべての世帯の容器包装は回収されているか。
- 自治体がごみの回収をするのか、民間企業に委託して収集するのがいいのか。
- プラスチックの分別リサイクルか焼却エネルギー回収か。
- 分別収集にするのか、他の一般廃棄物と一緒に収集してソーティングをすればいいのか。

ドイツ連邦環境省

④ 飲料容器とデポジット法

- 目的: 詰め替えボトルをサポートする、ポイ捨て削減する
- ライフサイクル分析に基づく
- 廃棄物を削減するために、より少ないエネルギーを使用し、温室効果に影響の少ない再使用びんとペットボトルを使いポイ捨て減らす
- デポジット金額: ワン・ウェイ容器のビール、水、ソフトドリンク(0.25€)
- 例外: ミルクカートン、ポリエチレン管状袋、スタンドアップ袋
- 生産者と小売業者は、テイクバックシステム(DPG 回収システム)を設立

ドイツ連邦環境省 ～デポジット法による成果～

Share of reusable packaging in drinks consumption by type of drink (in %) in the Federal Republic of Germany

Type of drinks	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Beer	87,8	88,6	87,1	85,2	87,2	88,5	88,2	87,5
Mineral water	68,2	61,4	53,0	47,3	45,4	43,8	43,3	41,9
Soft drinks	63,0	55,0	49,3	42,8	38,3	37,4	34,6	32,4
Mixed alcoholic beverages	25,7	24,7	31,8	23,1	21,2	15,7	14,3	12,0
weighted average for all four types of drinks	71,1	65,7	59,8	54,6	52,6	51,8	50,1	48,3
of these:								
- reusable drinks packaging	66,3	61,3	55,6	51,2	49,5	49,2	48,0	46,7
- ecologically advantageous disposable drinks packaging	4,9	4,4	4,2	3,4	3,1	2,6	2,1	1,6

Source: Gesellschaft für Verpackungsmarktforschung mbH (GVM), 2013

ドイツ連邦環境省

⑤ 今後に向けて： 「黄色いコンテナ」に何を加えるか

- まだ、一般廃棄物中に高品位の有価物が入っている。
- 包装材でないリサイクルできるごみ：包装材料と非包装材料を回収するためのルートを作る。
- 目標：効率的な方法で両方の材料のリサイクルを進める。
- 金属またはプラスチック材料から作られた非包装材料を含むべきである。
- 木材、ゴム、繊維や電池は、含まれるべきではない。
- 電気・電子機器の回収は重要だが、同じコンテナに入れない方がいい。

ドイツ連邦環境省 ～期待される結果と目標～

- 2009年：年間27.7kg/人がデュアルシステムによって収集された
- 軽い容器包装は、年間18.1kg/人を回収した（集合体の65%）
- “非包装材料は、3.42kg/人回収
- “その他の”非包装材料は、年間0.21kg/人回収
- 今後予想される増加量：年間約7キロ/人

ドイツ連邦環境省 ～デュアルシステムを今後どのように 編成組織化していくか～

- デュアルシステムの政治的基礎は与党の連立協定に規定されている。
- 法的根拠は、新しい循環経済廃棄物管理法によって規定されている。
- 現時点では：組織や金融オプションは評価されている。
- 今後、特に焦点になるのは、リサイクル物をどこが回収するか。
生産者に任せるか、自治体が関与するかという議論。

ドイツ連邦環境省

～法的枠組みは、資源有効利用システムの 動機づけとして 効果的に働いている～

- EPR法やその他の廃棄物管理政策は、資源生産性に大きく貢献している。
- リサイクルおよびリカバリー率の設定は、市場に動機づけの効果をもたらしている。
- 最終処分の高コストは、廃棄物の発生抑制のために追加的な動機づけをしている。
- 外部費用の内部化は、廃棄物発生抑制を動機づけている。

- ◆ドイツは資源の無い国なので、できる限りリサイクルして資源大切に。
- ◆ドイツでは、企業が将来性を見込んでリサイクルを始めた。他のEU諸国と違い、メーカーが100%責任もって費用も負担して回収・資源化。最初は1社、現在は10社。DSDの実施企業同士の競争で、コストダウン。リサイクル料金の使い方は、回収60%・自治体広報やコンテナ費15%・分別とリサイクルは25%。全体のお金は企業が負担。国内にソーティング施設80ヶ所、年間13万tを分別。ハイテクで1ヶ所10人程度で運営。
- ◆成果と課題 政府は法を作り、企業は柔軟にやって欲しいと思っているが、公的機関がより関与したほうがいい。政府に、何をどのようにどれだけ集めリサイクルしてるか、物質・エネルギー使用量も含め毎年報告書を出すか、数字がチェックされていない。質確保のため6社でチェックを外部委託してるが、本来公的機関がする必要あり。



DSD-2

◆DSDが考える 消費者、事業者、自治体の役割

GDP増え消費高まっているが、容器は増えていない。発生抑制してる。消費者の近くで集めると、分別され、質が向上、売却価格も高くなる。各家庭に色別コンテナを置き、回収に回り回収率を高めている。(黄色:プラ・メタル、青:紙・新聞)消費者の分別について、幼稚園からの教育の成果もあり、97%は認知、94%が分別。ガラスは90%回収されている。白、緑、褐色の3色。プラスチック8分別。他国へ出さずに、95%はドイツ国内で回る。リサイクル費用はプラスチック高いが、全体コストは下がっている。プラそのものの価値を活かす。

◆これからの方向 製品プラ・メタルも加えれば年間

一人5~7kg加わるが、回収方法について議論あり。企業は、自分たちが費用負担し実施を希望。自治体はシステムを受け持つと主張。デポジットについては、これからも共存の方向。リターナブル容器は、90年代に消費者の生活スタイルが大きく変化し、安いもの便利なものにシフト。ビールはリターナブルだが、水はほとんどがワンウェイ容器になっている。



ケルン市内のスーパー店頭 デポジット付きワンウェイ容器 回収機

- 2003年にワンウェイ容器飲料の強制デポジット開始。スーパー店頭の回収機は国内に4万台設置。
- リターナブルボトルには0.19€のデポジット料金、ワンウェイボトルには0.25€。
- 買い物に来店時、入り口付近の回収機に返却し、戻る料金の記載されたシートを受け取り、買い物後のレジでお金として利用する。現金受け取りも可能。
- 回収率は99%近く。リサイクルは進むがワンウェイボトルしか販売しない店も増えリターナブル容器比率が徐々に減少。
※リーベチェーンは寄付も選択できる(TOMRA社)⇒



◆市の概要 人口約59万人 217km²

・デュッセルドルフのごみ処理の状況と近年の傾向

各家庭にコンテナを配布。毎週11万5000個のコンテナを業者委託して回収。

粗大ごみ、家電品は登録すれば家の前に取に来る。2002年の数値を100と考えると、2011年には住民数は103%に増加。コンテナの数はそれほど減っていないが家庭からのごみは14%減。コンテナの数は同じでも、大きさは小さくなっている。

◆資源のコンテナボックスは、市内の850ヶ所に設置。

・ガラスは透明、みどり、褐色の3種。紙、古い衣類と靴。

・有害物の回収車は、1か月に一回。

・家庭からのごみは市が担当。資源はデュアルシステムでリサイクル。理論的にスタートしたが、実施してみて、回収自体は市が実施したほうが良いと考えている。

・プラスチック容器など、黄色いコンテナに分け、回収は市も一緒に実施して、その費用は市に払われる。生産者が責任を持つこのシステムは、20年間実施している。

◆市と協力してリサイクル、処理を実施する団体の数は多く、長期の間に複雑になって、もう少しシンプルになるといい。



【市の施設で行事を実施する時は、使い捨てのものは使わない条例】(リユースカップ)

庁舎屋上一面の
パネルと入口に
ある充電施設



50回位使用、一晩で10万個の
洗浄・乾燥・パッキング
ができる10mのラインがある

◆焼却炉は必要以上の能力45万トンあるので、周辺の市からも搬入。
蒸気は発電に利用。最終処分場は、汚染土壌などを埋めている。

街中資源回収ボックス

・デュッセルドルフ



古着

- ・このコンテナは清潔でまだ使用できる衣類、シーツ・タオル類、ウール・セーター類、皮・毛皮、下着、靴（ペア）、玩具専用です。
- ・その他のごみ、ぼろ、端布、裁ち屑、マップラステック、紙を捨てないでください。
- ・事業上の使用は禁止されています。
- ・ごみ、有害物質や粗大ごみの捨置きは禁止されています。



・フライブルグ



5. ベルギー—ブリュッセル



ベルギーの概要

Mr. MARC ADANS

ベルギーは、3つの言語圏があり、人口全体を10とすると、オランダ語圏6、フランス語圏4、ドイツ語圏はわずか。ブリュッセルは、オランダ語・フランス語のミックスで、約100万人が在住。言語地域ごとに、文化、環境政策、経済も競争している。それぞれの法律があり、その一つとしてごみ処理も、独自の法定枠組みがある。容器包装法は、例外的に国全体で同じ法律が制定された。

ブリュッセル市内にはレンタサイクルの駐輪場が多く見られる



ベルギー環境省－廃棄物政策

○1981年、オランダ語圏の廃棄物処理法が改正され、家庭系は自治体が回収し、工業廃棄物は企業が回収、資源化は企業が実施。これは、汚染者負担の原則によるもの。

回収車が各家庭を回るものと、各家庭からコンテナパークに持参する方法がある。

ここ数十年、幾つかの自治体と一緒に取組んできた。

○ごみ処理施設は10か所、9か所は自治体、1か所が企業。

最終処分場はあるが、ここ5～10年、家庭ごみは埋め立てていない。

○容器包装の発生抑制対策は、二つ。

1. 事業者団体は3年ごとに容器包装の削減計画を提出。

レジ袋については、6年前に比べー90%を達成。

2. エコタックスをベルギー全土で実施。1993年開始、2004年に改定。

使い捨て製品に課しており、事業者は消費者に配布する際有料にしている。適応対象は、プラスチックの使い捨てナイフ・フォーク、リユースできないボトル、アルミホイル、レジ袋。ただし、消費離れを警戒し、課税金額は低い。

ベルギー廃棄物政策-2

◆ OVAM (Public Waste Agency of Flanders) (フランダース地域廃棄物公社)

拡大生産者責任 (EPR) 状況と評価。国全体リサイクル率80.2% (2011年)

○ 2012年に発表されたEU全体のリサイクル率

ベルギー	リサイクル率78%、	リカバリー率95%、	リサイクル費用15位
ドイツ	71%、	95%、	1位
オランダ	73%、	95%	5位

・ベルギー、ドイツは、拡大生産者責任で産業団体が費用負担している。
ただし、ベルギーは費用が少なく効率的。

○ 成果と課題 回収資源の管理・資源化の意欲づくり重要。ベルギーのプラスチックの40%は中国に行っているが、リサイクルされているか確認が大切。重要なのは、「ごみと資源の分別を、排出場所を実施すること」「分別した資源をどうリサイクルするか、目的意識をもつ」



コンテナパーク

大きなごみ、家具、庭の伐採ごみ、建築資材、家電製品、化学品などを持ち込む場所。車のない人は電話をすれば回収する。(市民は無料、事業ごみは有料)

■ごみ・資源の収集処理コスト

1年に1家庭が87€の税金を払っており、地域政府からのお金と、事業者、企業が払うお金で運営。

■市民の分別

改善する余地はあるが、ベルギーはEU一の効率性
ただし、ブリュッセルよりフランダース地域の方が
ごみ袋1枚が1€~2€と高いので排出抑制効果が。

• 街中資源回収ボックス



6. フランスーパリ



パリの廃棄物現状

■パリ市は、周辺の3市と共同体を組織して廃棄物処理。

- パリジャンは1人1年間に600Kgのごみ排出。
1分間に2tのごみ、もっと減らすことが重要。
- 生ごみは焼却、資源＝プラ、紙、アルミ、
その他缶を一緒に黄色いふたのコンテナに。
- パリ市の隣モントルイユ市は、市が希望者に
無償でコンポストを貸し出す。
- フランスの市町村税には、住宅ごとに払う
住宅税と呼ばれる家庭廃棄物税がある。
- ◆数年前に、「グルネル環境大会議」が
開かれ、今後、国の目標の一つとして、
資源ごみを増やしリサイクル率を高める
方策などの検討中。



文化センター104
は地域の拠点

PAPREC



◆PAPREC(パプレック)

目、機械、工学カメラを使い4万トン/年選別するソーティングセンター
全国に60カ所の資源選別工場と5カ所のプラスチックリサイクル工場
を持つ

街中資源回収ボックス



7. ごみ箱いろいろ

成田空港



ミュンヘン
空港



デュッセルドルフ
見本市



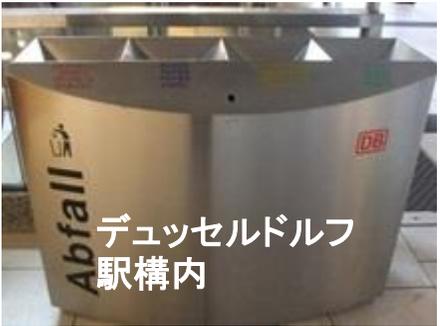
デュッセルドルフ見本市
会場



デュッセルドルフ



デュッセルドルフ
駅構内



フライブルグ



ブリュッセル駅構内



ブリュッセル
旧市街



ブリュッセル



パリ

