

2013・10・23

マルチステークホルダー会議 家電リサイクル法

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
家電リサイクル法担当：足立夏子

もくじ ～家電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
WEEE指令
4. ドイツ連邦環境省廃棄物政策
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. ベルギー廃棄物政策
RECUPEL
コンテナパーク・街中資源回収ボックス
6. フランスーパリの廃棄物事情
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

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

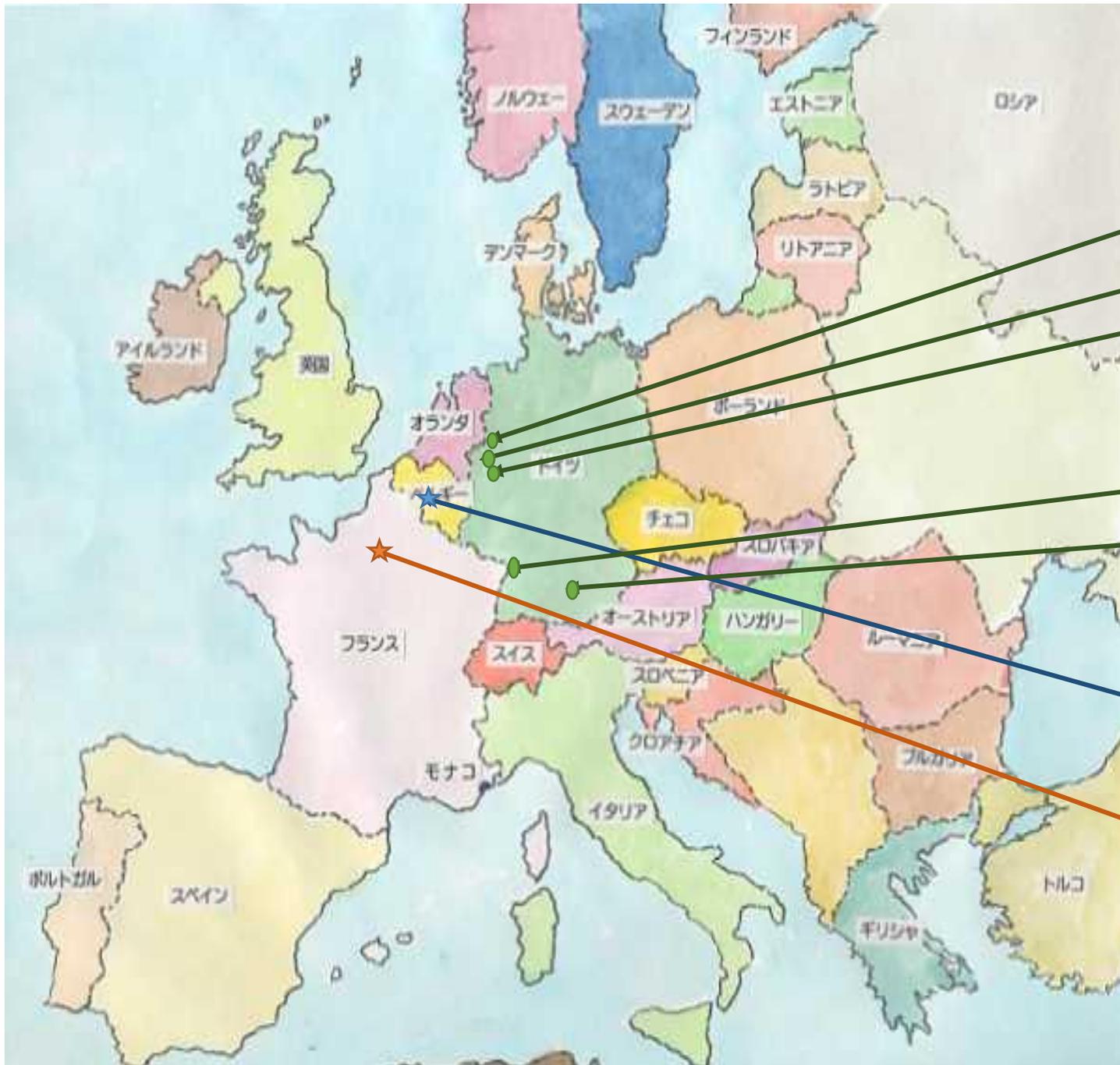
◆ブリュッセル

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、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。



廃電気・電子機器の回収と3R推進のための WEEE指令-1

(EU Directive on Waste from Electrical and Electronic Equipment)

目的

1. 2003年施行
2. 電気・電子機器廃棄物が対象。
3. 埋め立て・焼却等による環境負荷軽減を目的とする。
4. 製造メーカー、輸入業者に廃棄物の回収、処理、リサイクルの責任があることを明確に規定。
(拡大生産者責任)
5. 2012年に改定

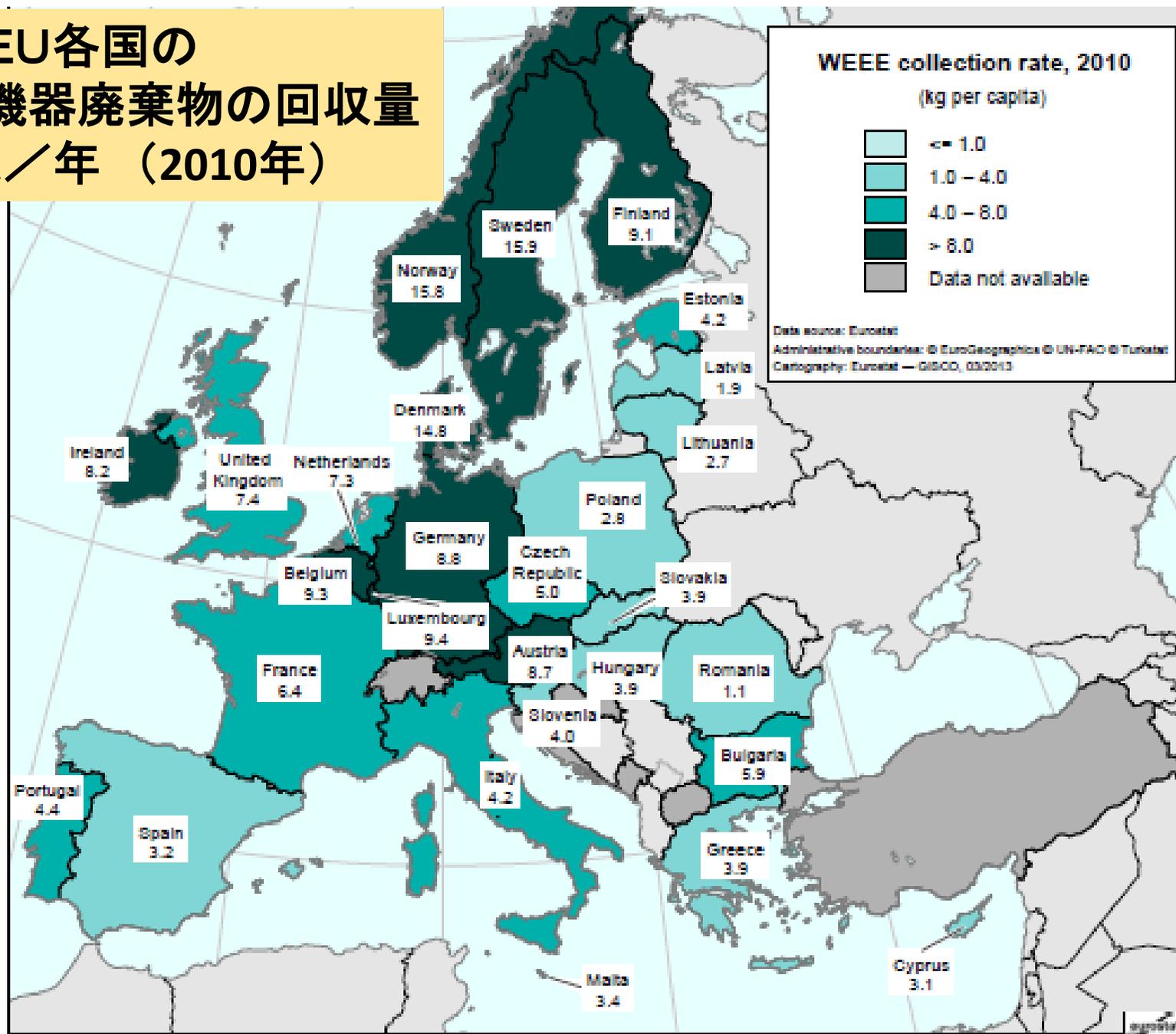
廃電気・電子機器の回収と3R推進のための WEEE指令-2

(EU Directive on Waste from Electrical and Electronic Equipment)

2012年改定のポイント

1. より高い回収目標・リサイクル目標を設定。
→2019年までに、市場に投入された製品の65%を回収、
または、市民が排出した家電ごみの85%を回収。
*このどちらかを各国が選択して、年次レポートを作成、
提出。
*現在、欧州委員会でその測定方法を開発中。
2. より高い目標設定に当たり、目標達成ができていない
加盟国に対して情報共有等の支援を行った。

EU各国の 電気・電子機器廃棄物の回収量 kg／人／年（2010年）



4. ドイツ連邦環境省



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit



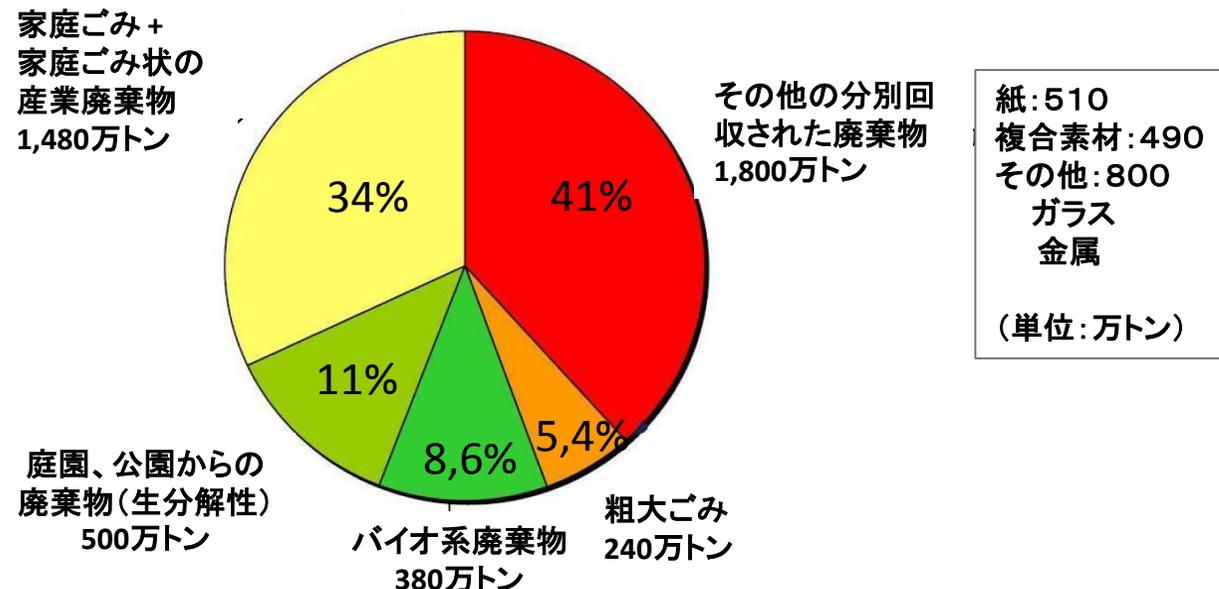
- ◆1970年代に急激に資源消費が増え、健康や環境に対するごみの影響を自覚。原材料の循環のためにも、ごみ処理の枠組み整備は重要である。
- ◆過去10年間のごみは、減少傾向にある。
循環経済の面からも大きなテーマであり、ドイツ政府はEUの方針のもとに政策をつくり、16連邦の各連邦が独自に立法している。
リサイクル率は71%であり、20万人が関わり400億€の売り上げになっており、経済としても重要。



ドイツの廃棄物基礎情報(ドイツ連邦統計局)

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



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

電気・電子機器 ～キーデータ2010～



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit



- 市場に出ている電気・電子機器: 1,730,794 t
- 回収率: 44.9%
- 1世帯当たり1年間の排出量: 8.8 kg
- リカバリー率: 95.9%
- リサイクル率: 83.5%
- リユース率: 約1%



デュッセルドルフ市役所玄関
の小型家電回収コンテナ

電気・電子機器に対する法律



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit



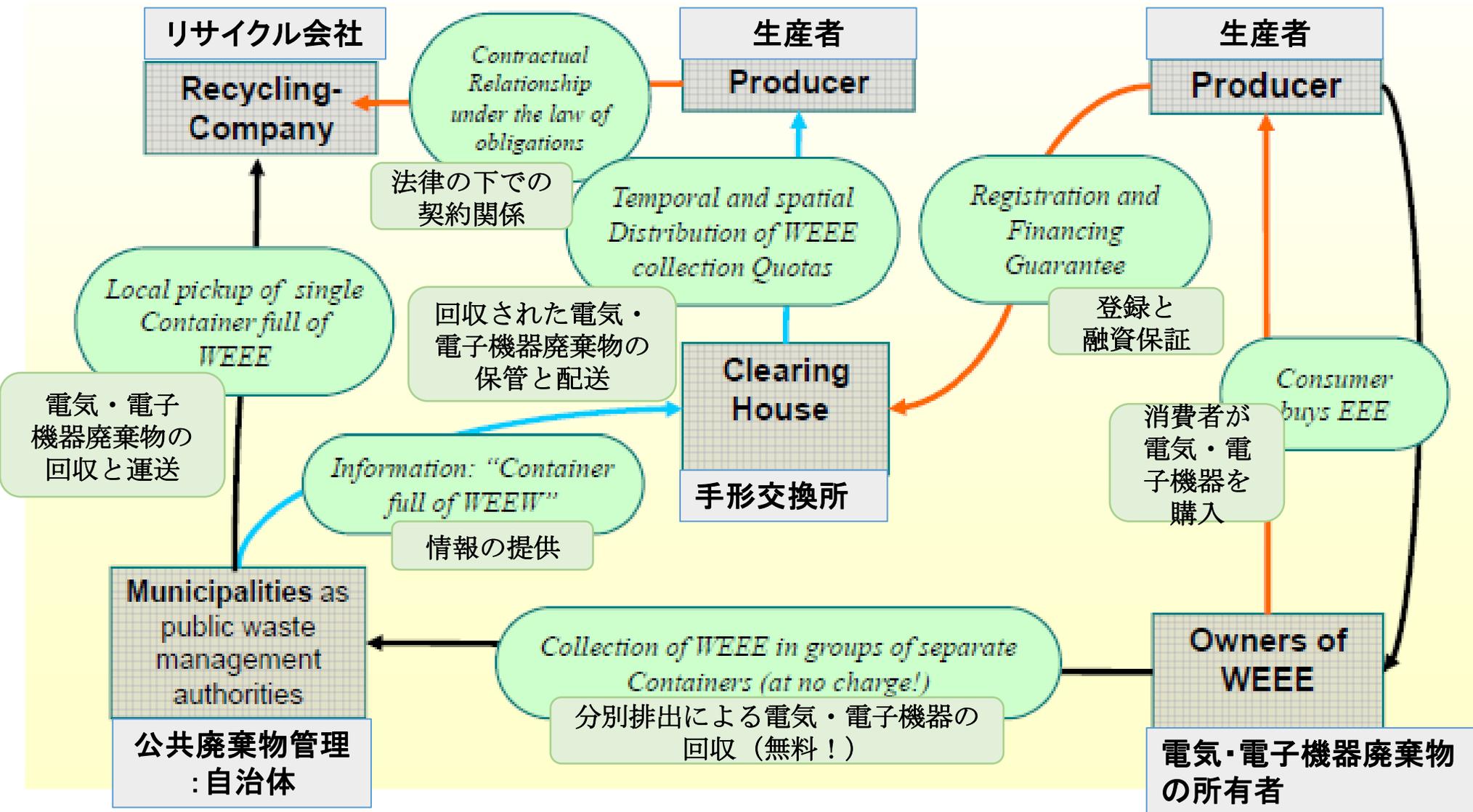
目的

- 電気・電子機器廃棄物の発生抑制
- リユースによる発生抑制
- 回収率とリカバリー率の向上

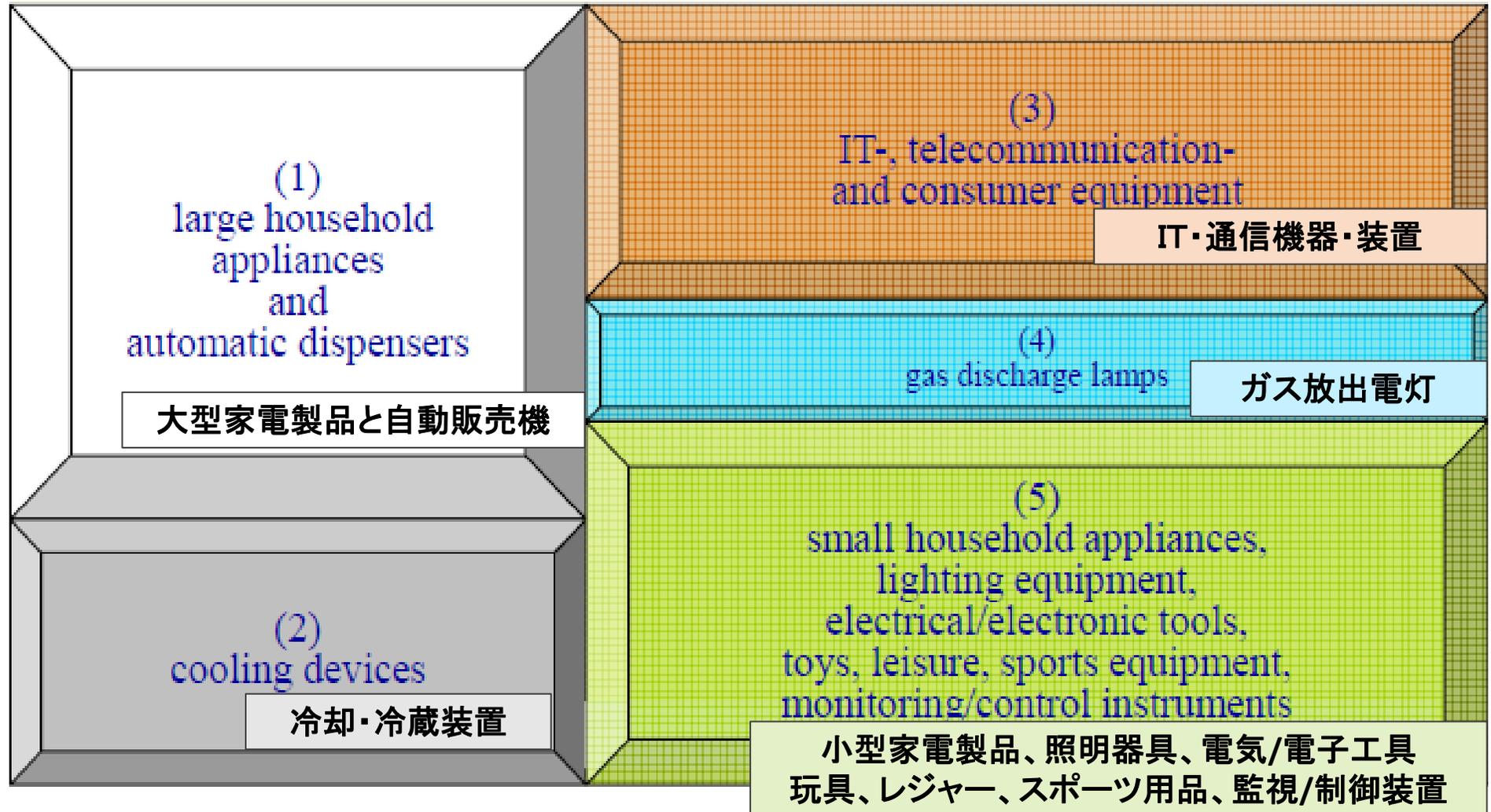
主な原理

- 拡大生産者責任 (EPR)

ドイツにおける生産者責任の実施 (WEEE/B2C)



法の下に自治体が行う 電気・電子機器廃棄物の回収



◆市の概要

200年前にできた、人口22万人の中都市 150km²に11万5000世帯
30年前、1.5kmの歩行者ゾーンをつくり、活気を呈してきた。
標高200～1250m、黒い森の部分は、フランス国境に6kmと迫っている。
サービス都市、学術都市。大学職員14000人、学生3万人が暮らす。
学術研究機関、バイオテクノロジーなど最新技術を持った機関もある。
グリーンシティとも言われ、環境都市として多くの表彰を受けている。



◆なぜ環境都市になったのか

1970年代、バーデンブルゲンベルグ州で、原発建設プランがあり、地元の農家や市民が反対し、取りやめになったことがある。当時、反対するだけでなく、それに代わる第3エネルギーに何があるのか、考えた。市民、行政など多様な層で議論があり、どんなエネルギーがいいか話し合いをした。環境政策の大きな一歩だった。



シュヴァルツヴァルト
酸性雨による被害



フライブルグ市の交通・廃棄物政策

◆独特の交通政策

1996年当時、フライブルグのCO2排出量は、200万t/年。その内、1/4は交通機関から。CO2削減のため、①公共の交通機関の利用 ②自転車の利用を推進した。現在は、縦横に走る市電、旧市街への車乗り入れ禁止、レンタル自転車、郊外からのパーク&ライドシステム等により、自動車の利用は減っている。



◆フライブルグ市の廃棄物政策

①発生抑制 ②リサイクル ③処理

1998年28万t→2011年3万5000t



◆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ヶ月に一回。

・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。
- ◆言語圏ごとに、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、独自の法的枠組みがある。
- ◆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よく見られる

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し、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り組んできた。
- ◆ごみ処理施設は10ヶ所、9ヶ所は自治体、1ヶ所が企業。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。
- ◆廃棄物政策の大原則→①発生抑制②再使用③リサイクル④燃焼(熱回収)⑤埋め立て

RECUPEL-1 概要



- ◆RECUPEL VZWは、2001年に設立された。
- ◆電気・電子機器廃棄物(WEEE)の回収・リサイクルのための集合システム。業界の主導によって管理されている。
- ◆EUのWEEE指令のもとに、国全体の回収システムをRECUPELが運営している。
- ◆扇形の組織であり、RECUPELが執行組織として、分野別の組織を束ね、戦略的な意思決定(予算・手数料・方針等)を行う。



RECUPEL-2 使命・目的



- ◆ RECUPELは、輸入業者や生産者の回収・リサイクルの義務を代行し、収集、運搬及びWEEEのリサイクルのための業務を行う。
- ◆ コミュニケーションと情報
- ◆ 財政管理
- ◆ 法律順守、報告書作成

RECUPEL-3 使命・目的



ビジョン

RECUPELは、WEEEに最適な処理をして、より良い生活環境のために努力する。

ミッション

RECUPELは、WEEEの収集及び処理を、持続的に、また、費用対効果の高い方法で行う。

価値観(企業精神)

効率・透明性・敬意・革新・環境意識

RECUPEL-4 資金の流れ



About Recupel Financial Flow

◆ベルギーでは、リサイクルに使われる金額が消費者に明確にわかる方法をとっている。

・輸入業者・生産者は、3カ月ごとにRECUPEL社に販売台数を報告。



・輸入業者・生産者は、販売台数に応じて、回収・リサイクル費用をRECUPELに支払う。

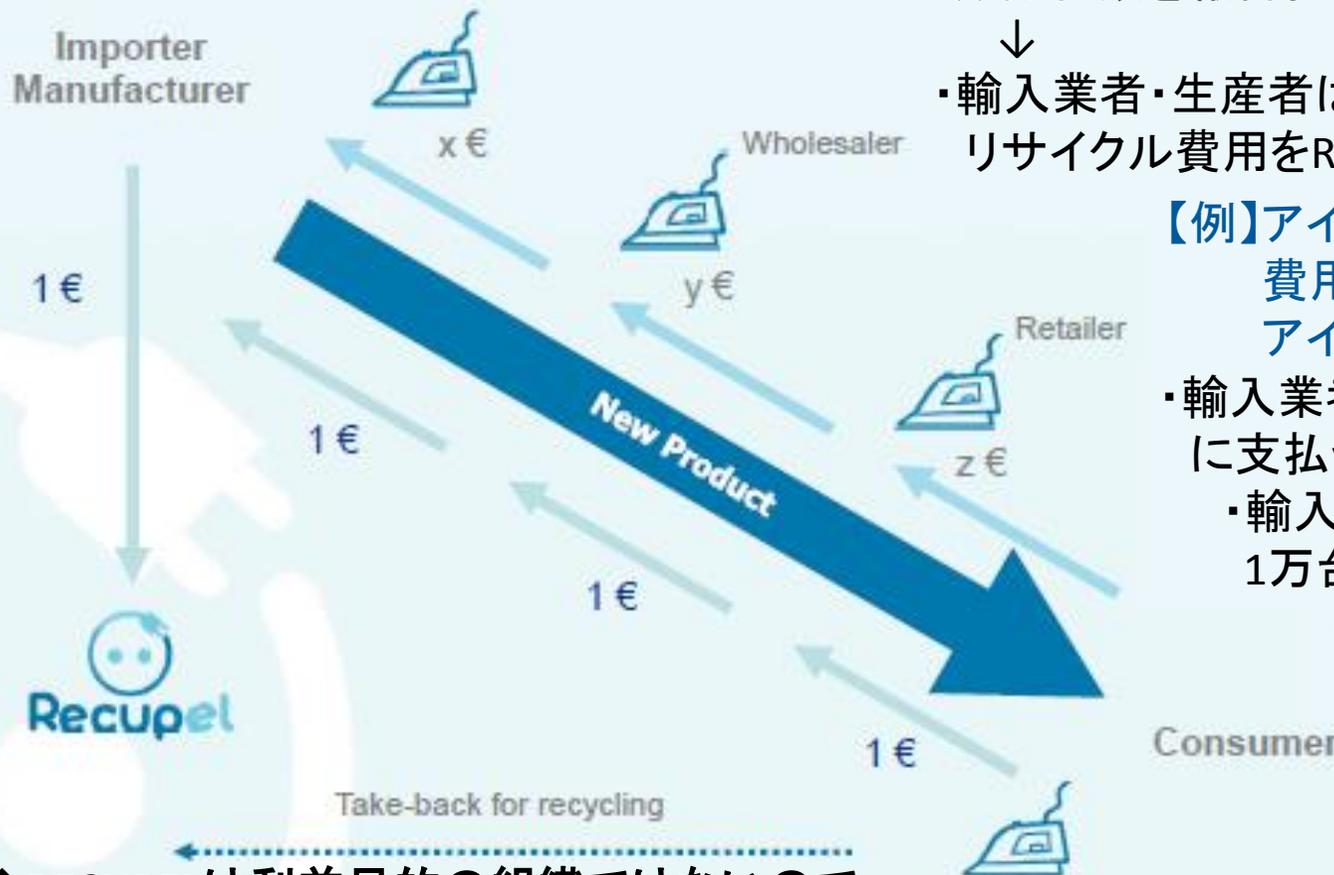
【例】アイロン1台の回収・リサイクル費用が1€とすると…
アイロンが1万台売れた場合

・輸入業者・生産者は、1万€をRECUPELに支払う。

・輸入業者・生産者は、卸問屋に1万台販売、1万€を請求。

・卸問屋は、小売に1万台販売、1万€を請求。

・小売りは消費者から1台につき1€ずつ集める。



◆RECUPELは利益目的の組織ではないので、

リサイクルから収入を得た場合には、生産者等に請求する金額を下げる。

RECUPEL-5 部門別対象物



- ①家庭用電気製品
- ②視聴覚機器 (TV等)
- ③小型家電 (アイロン等)
- ④情報機器
- ⑤電気工具・庭用工具
- ⑥照明機器
- ⑦医療機器、実験機器、冷暖房機、
スポーツ機器、測定機器、煙探知機等



RECUPEL-6 回収品目リスト



10 categories

Large household appliances



IT and telecommunications equipment



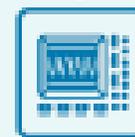
Lighting equipment



Toys, leisure and sports equipment



Monitoring and control instruments



Small household appliances



Consumer equipment



Electrical and electronic tools (with the exception of large-scale stationary industrial tools)



Medical devices (with the exception of all implanted and infected products)



Automatic dispensers



RECUPEL-7 回収品目リスト選定基準



- ◆国/地域の法律に従う。
→欧州内でも異なる解釈のものもある。
- ◆指令には、包括的な定義、実例や限定的なリストが含まれていない。
- ◆企業連盟、政府、行政、RECUPEL、回収業者は、ベルギーにおけるWEEEの範囲を定義するために協力する。
- ◆RECUPELは、年次ごとに電気・電子機器回収対象リストを提供。
- ◆リストは、www.recupel.beに掲載。
- ◆2007年1月以来、RECUPELは全てのプロ仕様の機器を含む包括的な回収可能リストを提供している。

RECUPEL-8 家電製品のライフサイクル



RECUPEL-9 家庭からの排出・回収



- ◆ 出し方…家電の状態により、3つの選択肢がある。
- ① まだ使える場合：ソーシャルエコノミー（地域の社会団体、市民団体）に出すと、手入れをして、中古価格で販売される。
- ② 使えない場合：コンテナパークへ持ち込む。（地域住民、約2万人が利用。）
- ③ 買い替えの場合：新製品の購入時に小売店がひきとる。（小売店には、販売した製品を回収する義務がある。）



RECUPEL-10 家庭からの排出・回収



◆分別リスト

- ①大きな白物家電(洗濯機等)
- ②冷蔵庫と冷凍庫
- ③テレビとコンピューター画面
- ④小型家電
- ⑤電球
- ⑥煙探知機



コンテナパークに持ち込まれる
電気・電子機器廃棄物

RECUPEL-11 回収データ



About Recupel

Key figures collection and transport

Collection Points	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Container parks	518	518	520	520	545	545	547
Used-good centers	19	19	20	20	23	22	22
Distribution	2.904	3.115	3.319	3.421	3.326	3.916	4.117
Total	3.441	3.652	3.859	3.961	3.864	4.483	4.725
Collected appliances (kg/Inhabitant)	7.2	7.7	8.2	9.3	9.8	10.2	10.1

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してもらえる
(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・企業が払うお金とで運営。
- ◆市民の分別
それなりに良い。ただし、ブリュッセルよりフランダース地域
の方がもっと良い。ごみ袋1枚がブリュッセルの15¢に対して
1€~2€と高いので、排出を減らそうという意識が働いている。
- ◆ベルギーは、リサイクルに関してEUで一番効率的。



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、
資源ごみ回収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

街中資源回収ボックス



Vous pouvez déposer :



- Des vêtements et linge de maison propres et secs en sac fermé.
- Des chaussures liées par paire.
- Des articles de maroquinerie.



オートリブ(レンタカー)充電中

7. ごみ箱いろいろ

