

開発途上国における廃棄物管理改善 技術協力のあり方に係る調査報告書

— 3R 推進、広域化、民営化について —

(参考資料)

平成 19 年 3 月
(2007 年)

独立行政法人
国際協力機構 (JICA)

委託先
株式会社エックス都市研究所

環境

JR

07-032

本資料の位置付け

本資料は、平成 18 年度に独立行政法人国際協力機構が株式会社エックス都市研究所に委託して実施した「開発途上国における廃棄物管理改善技術協力のあり方に係る調査」の報告書（以下報告書本編という）の参考資料である。

本資料の第 1 章は、報告書本編の「2.3 日本における 3R 取組み手法に関する経験と現在」の内容を補足する年表、廃棄物の発生量、処理量、リサイクル率等の統計資料を収めてある。

本資料の第 2 章は、報告書本編の「2.4 他の先進国等における 3R 取組み手法のレビュー」の中で言及された、有機ごみ、容器包装廃棄物、廃電気電子機器、廃電池の 3R に関する EU とアメリカにおける個別の取組み事例について、政策導入の背景、取組みの概要、関係主体の役割、実績と成果を整理している。

本資料の第 3 章～第 5 章は、報告書本編が対象とする、循環型社会の構築に向けた 3R の推進、廃棄物管理の広域化、民営化というテーマに関する既存の資料、日本国内のグッドプラクティスを整理している。

目 次

1. 日本における 3R の取組みに関する補足資料.....	1
1.1 年表.....	1
1.2 統計.....	5
1.3 統計以外の情報	18
2. 先進国における 3R の取組み事例.....	26
2.1 EU における 3R の取組み	26
2.2 アメリカにおける 3R の取組み	47
3. 循環型社会構築に向けた 3R の推進に係る情報	79
3.1 既存資料の収集整理	79
3.2 グッドプラクティス	89
4. 廃棄物の広域化に係る情報.....	99
4.1 既存資料.....	99
4.2 グッドプラクティス	101
5. 廃棄物管理の民営化に係る情報	103
5.1 既存情報.....	103
5.2 グッドプラクティス	107

1. 日本における 3R の取組みに関する補足資料

1.1 年表

表 1.1.1 3R・廃棄物管理に関する法及び政策等の変遷

年	事項
1878（明治 11）年	コレラ大流行（し尿をはじめとする汚物の処理が問題となった）
1900（明治 33）年 3 月	「汚物掃除法」公布（4 月施行）（汚物処理に関する最初の法律。汚物（し尿、ごみ）を行政サービスとして市、特定の町村が処理）
1921（大正 10）年 10 月	東京市、業者委託による市営汲み取り開始
1924（大正 13）年 11 月	東京市、大崎塵芥焼却場竣工
1930（昭和 5）年 5 月	「汚物掃除法」改正（市町村に対するし尿の収集・処分の義務化）
1954（昭和 29）年 4 月	「清掃法」公布（7 月施行）（「汚物掃除法」廃止）（処理主体を全国の市町村に拡大）
1963（昭和 38）年 12 月	「生活環境施設整備緊急措置法」公布
1965（昭和 40）年 8 月	生活環境施設整備 5 カ年計画（第 1 次）閣議決定
1968（昭和 43）年 5 月	「清掃施設整備緊急措置法」公布
1969（昭和 44）年 2 月	清掃施設整備 5 カ年計画（第 2 次）閣議決定
1970（昭和 45）年 12 月	「廃棄物の処理及び清掃に関する法律（廃棄物処理法）」公布（昭和 46 年 9 月施行）（産業廃棄物の処理責任の明確化）「海洋汚染防止法」公布（昭和 46 年 6 月施行）
1971（昭和 46）年 9 月	廃棄物の最終処分基準の設定
1972（昭和 47）年 4 月	PCB 汚染対策推進会議設置
5 月	OECD 理事会、環境政策の国際経済面に関するガイディング・プリンシプル（汚染者負担の原則（PPP））採択
6 月	「廃棄物処理施設整備緊急措置法」公布（「清掃施設整備緊急措置法」廃止）
1975（昭和 50）年 1 月	廃棄物処理施設整備計画（第 3 次）閣議決定
9 月	産業廃棄物問題関係省庁会議設置（環境庁、厚生省、通商産業省、運輸省、自治省、建設省、農林省、国土庁）
12 月	「廃棄物処理法施行令」及び「海洋汚染防止法施行令」改正（PCB を含有する産業廃棄物の処分基準の設定等）
1976（昭和 51）年 6 月	「廃棄物処理法」及び「廃棄物処理施設整備緊急措置法」改正（処理施設の届出義務）
1977（昭和 52）年 3 月	「一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める命令」公布
6 月	「廃棄物処理施設構造指針」策定
1979（昭和 54）年 9 月	「廃棄物最終処分場指針」「ごみ処理施設構造指針」策定
1980（昭和 55）年 5 月	「海洋汚染防止法」改正（廃棄物等の海洋投入処分の規制強化等）
11 月	「廃棄物その他の物の投棄による海洋汚染の防止に関する条約（海洋投棄規制条約／ロンドン条約）」発効
1981（昭和 56）年 6 月	「廃棄物処理施設整備緊急措置法」改正

年	事項
1983（昭和 58）年 5 月	「海洋汚染防止法」改正（船舶等からの油及び有害液体物質等の海洋への排出規制等）「浄化槽法」公布
1986（昭和 61）年 4 月	「廃棄物処理施設整備緊急措置法」改正
8 月	「ごみ処理施設構造指針」改正
1987（昭和 62）年 5 月	環境庁「海洋汚染・廃棄物対策室」設置
12 月	「事業者による製品等の廃棄物処理困難性自己評価のためのガイドライン」策定
1988（昭和 63）年 6 月	「廃棄物最終処分場指針」改正
1990（平成 2）年 12 月	「ダイオキシン類発生防止等ガイドライン」策定 廃棄物学会が設立される。
1991（平成 3）年 4 月	「再生資源の利用の促進に関する法律（再生資源利用促進法）」公布（リサイクル促進のための上流対策）
10 月	「廃棄物処理法」改正（「排出抑制」、「再生利用」等の減量化を位置づけ、マニフェスト制度の導入等）「廃棄物処理施設整備緊急措置法」改正
1992（平成 4）年 5 月	「産業廃棄物の処理に係る特定施設の整備の促進に関する法律」公布
12 月	「廃棄物処理法」改正（廃棄物の輸出入規制）「特定有害廃棄物等の輸出入等の規制に関する法律（バーゼル法）」公布
1993（平成 5）年 9 月	「有害廃棄物の国境を越える移動及びその処分の規制に関するバーゼル条約（バーゼル条約）」加入
1994（平成 6）年 3 月	廃棄物処理法第 6 条の 3 の規定に基づく一般廃棄物の指定（ゴムタイヤ、大型テレビ、大型冷蔵庫、スプリング入りマットレス）
1995（平成 7）年 6 月	「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（容器包装リサイクル法）」公布（ガラス製容器、ペットボトルについて 9 年度から再商品化が義務付け）（紙製・プラスチック製容器包装については 12 年度から義務付け）
1996（平成 8）年 3 月	容器包装廃棄物の分別収集及び分別基準適合物の再商品化の促進等に関する基本方針」策定
5 月	「容器包装リサイクル法第 7 条第 1 項の規定に基づく平成 9 年度以降の 5 年間についての分別基準適合物の再商品化に関する計画」策定
6 月	「ごみ処理に係るダイオキシン削減対策検討会」設置「廃棄物処理施設整備緊急措置法」改正
12 月	廃棄物処理施設整備計画（第 8 次）閣議決定
1997（平成 9）年 1 月	「ごみ処理に係るダイオキシン類発生防止等ガイドライン（新ガイドライン）」策定
6 月	「廃棄物処理法」改正（再生利用認定制度の新設、施設設置手続きの明確化、不法投棄対策の強化等）
1998（平成 10）年 6 月	「特定家庭用機器再商品化法（家電リサイクル法）」公布（テレビ、冷蔵庫、洗濯機、エアコンについて 13 年度から再商品化義務）
6 月	「一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める命令」改正
10 月	「ごみ処理施設性能指針」策定
1999（平成 11）年 2 月	ダイオキシン対策関係閣僚会議（第一回）
3 月	「ダイオキシン対策推進基本指針」決定

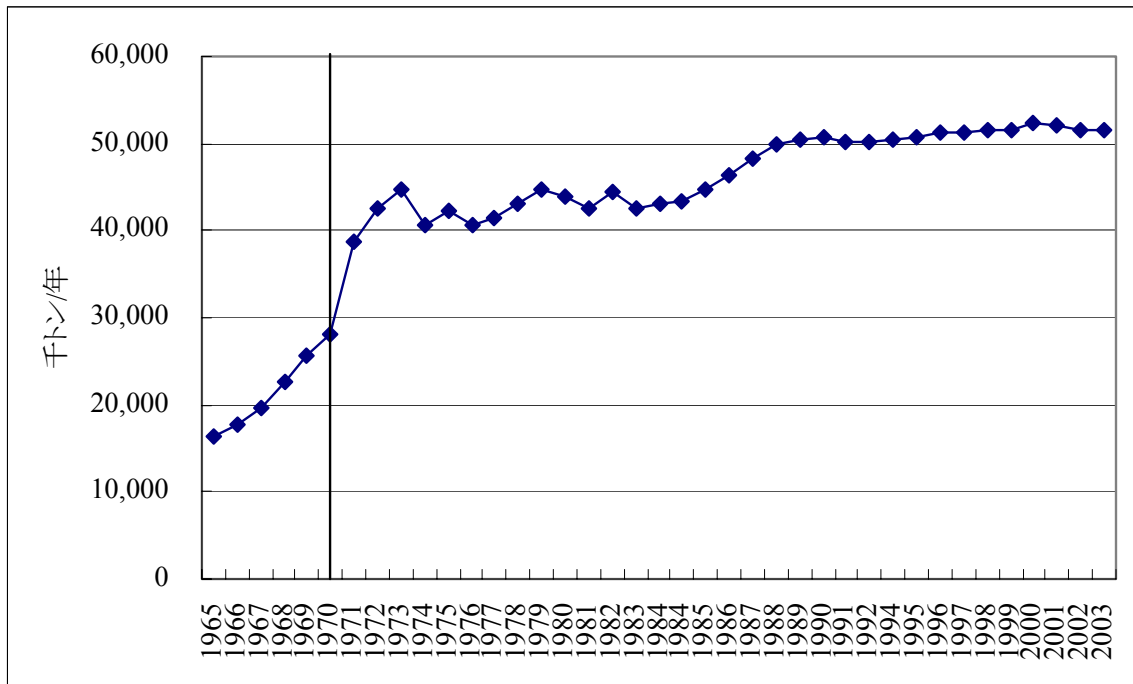
年	事項
7 月	「ダイオキシン類対策特別措置法」公布
9 月	「廃棄物の減量化の目標量」決定（平成 22 年度を目標年度とし、一般廃棄物・産業廃棄物の最終処分量を平成 8 年度の半分に削減する等）
2000（平成 12）年 4 月	「容器包装リサイクル法」全面施行
5 月	「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（建設リサイクル法）」公布（工事の受注者に対する、建築物の分別解体及び建設廃材等の再資源化の義務付け等）「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（グリーン購入法）」公布（国等による環境物品調達の推進）
6 月	「循環型社会形成推進基本法」公布（基本原則、国・地方公共団体・事業者・国民の責務の明確化、循環型社会形成推進基本計画の策定）「再生資源利用促進法」改正（名称変更→「資源の有効な利用の促進に関する法律（資源有効利用促進法）」、リサイクル対策の強化、廃棄物の発生抑制、（リデュース）対策、部品等の再使用（リユース）対策等）「廃棄物処理法」改正（発生抑制対策の強化、不適正処理対策、公共関与による施設整備等）「食品循環資源の再生利用等の促進に関する法律（食品リサイクル法）」公布（食品の製造・加工・販売業者に対する食品廃棄物の再生利用の促進等）
2001（平成 13）年 1 月	「循環型社会形成推進基本法」完全施行「特定建設資材に係る分別解体等及び特定建設資材廃棄物の再資源化等の促進等に関する基本方針」告示
2 月	「環境物品等の調達の推進に関する基本方針」策定
4 月	「廃棄物処理法」完全施行「資源有効利用促進法」施行「家電リサイクル法」完全施行「グリーン購入法」完全施行
5 月	「食品リサイクル法」完全施行「廃棄物の減量その他その適正な処理に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るための基本的な方針」策定「食品循環資源の再生利用等の促進に関する基本方針」策定
6 月	「ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理に関する特別措置法（PCB 特別措置法）」公布「環境事業団法」改正（PCB 廃棄物処理事業の追加）「浄化槽法」改正（単独処理浄化槽の新設禁止）
7 月	「PCB 特別措置法」施行
2002（平成 14）年 1 月	「廃棄物処理法施行令」改正（し尿等の海洋投入の禁止）
5 月	「建設リサイクル法」完全施行
7 月	「使用済自動車の再資源化等に関する法律（自動車リサイクル法）」公布
12 月	「バイオマス・ニッポン総合戦略」閣議決定
2003（平成 15）年 3 月	「循環型社会形成推進基本計画」閣議決定・国会報告
4 月	「ポリ塩化ビフェニル廃棄物処理基本計画」策定
5 月	「独立行政法人環境再生保全機構法」公布（PCB 廃棄物の処理の円滑な実施の支援等）「日本環境安全事業株式会社法」公布・施行（PCB 廃棄物の処理事業の実施）
6 月	「廃棄物処理法」改正（不法投棄の未然防止、リサイクルの推進）
10 月	「廃棄物処理施設整備計画」閣議決定（計画の内容を事業費からアウトカム目標に変更）
12 月	「廃棄物処理法」完全施行
平成 16（2004）年 1 月	「廃棄物処理法施行令」改正（PCB 汚泥等の特別管理産業廃棄物へ追加、PCB 廃棄物に係る収集運搬基準の創設）公布
4 月	「廃棄物処理法」改正（事故時の措置、罰則の強化等）

年	事項
5 月	「海洋汚染防止法」改正（廃棄物の船舶からの海洋投入処分許可制の創設、廃棄物の海域における焼却の禁止等）
6 月	「不法投棄撲滅アクションプラン」公表
9 月	「廃棄物処理法施行令」改正（指定有害廃棄物の指定、廃棄物処理に関する基準の強化・明確化等）
12 月	「廃棄物処理法施行令」改正（指定区域の指定）
平成 17（2005）年 1 月	「自動車リサイクル法」完全施行
3 月	「廃棄物の処理及び清掃に関する法律等の一部を改正する法律案」（保健所設置市に係る事務の見直し、産業廃棄物管理票制度の強化、無確認輸出に関する未遂罪・予備罪の創設等）閣議決定「廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行規則の一部を改正する省令」（一間に 2 回以上同じ内容の廃棄物の輸出入を行う場合には、当該輸出入について一括して申請し、環境大臣の輸出確認又は輸入許可を受けることができる）公布、施行
4 月	「廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行規則等の一部を改正する省令」（土地の形質の変更に係る指定区域の範囲の詳細、指定の方法、施行方法に関する基準、産業廃棄物処理業者の優良性の判断に係る評価制度の創設等）公布、施行
9 月	「廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令及びポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法施行令の一部を改正する政令」公布
10 月	「廃棄物処理法施行令」改正（届出事項、申請書類の追加、産業廃棄物の管理票記載項目の追加、中間処理後の廃棄物の委託に係る規制の明確化等）
11 月	「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律施行令の一部を改正する政令」（特定建設資材廃棄物の再資源化等にかかる事務を行う市等の長）公布
2006（平成 18）年 3 月	「廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行規則及びポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法施行規則の一部を改正する省令」施行 「バイオマス・ニッポン総合戦略」を見直し、新たに閣議決定（バイオマス輸送用燃料の利用促進、未利用バイオマス活用等によるバイオマスタウン構築の加速化等）

出典：環境衛生施設整備研究会監修、日本の廃棄物 2000 循環型社会をめざして、（社）全国都市清掃会議、2000、及び循環型社会白書などから抜粋及び加筆

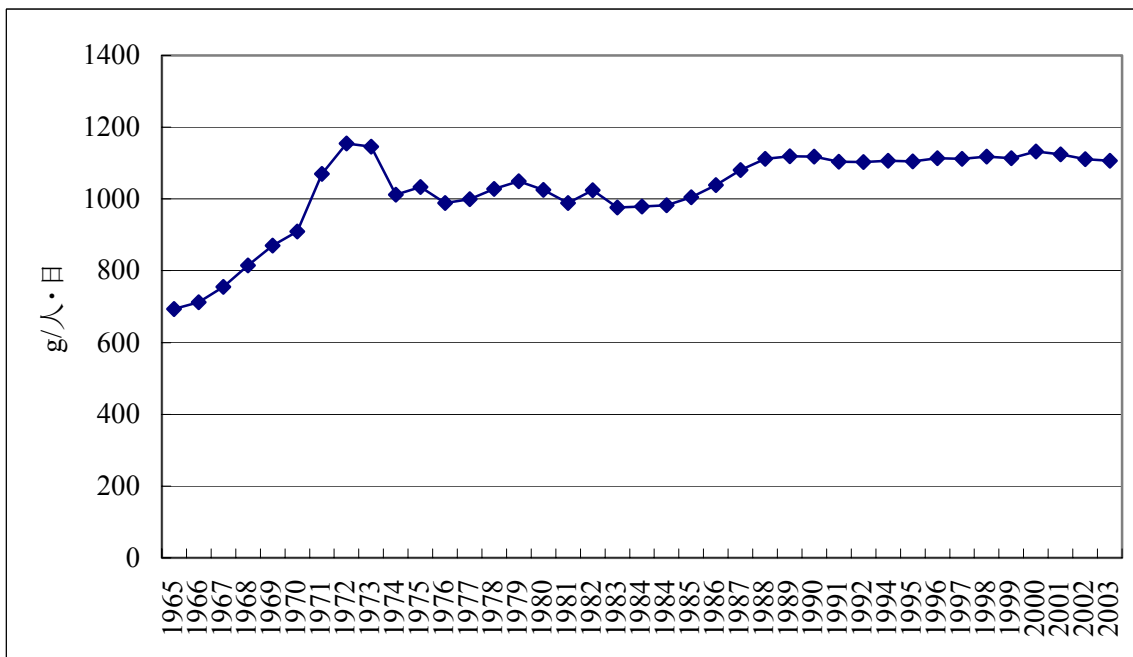
1.2 統計

1.2.1 一般廃棄物の発生・処理に関する統計



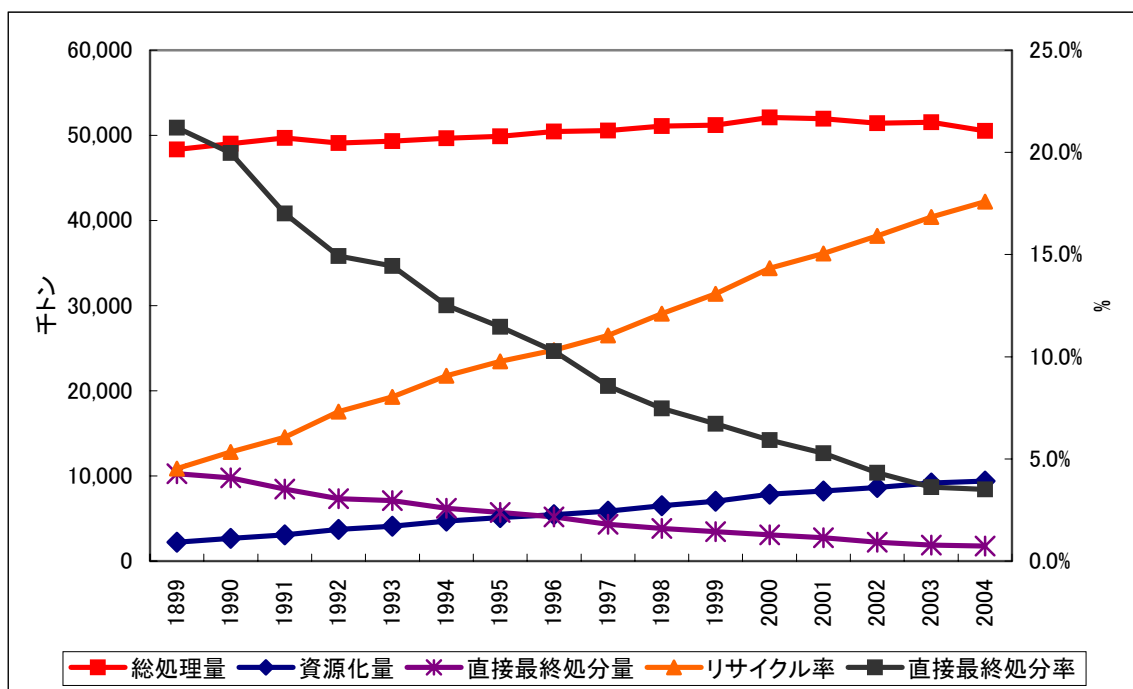
出典：環境省環境総合政策局. 平成 18 年版環境統計集に基づき作成

図 1.2.1 ごみの総排出量の推移



出典：環境省環境総合政策局. 平成 18 年版環境統計集に基づき作成

図 1.2.2 1 人 1 日当たりのごみ排出量の推移



出典：環境省. 日本の廃棄物処理. (平成 10～16 年の各年版) に基づき作成

図 1.2.3 一般廃棄物の処理処分・リサイクルの推移

表 1.2.1 一般廃棄物の処理処分・リサイクルの推移

(単位:千トン)

	H 元年	H2年	H3 年	H4 年	H5 年	H6 年	H7 年	H8 年	H9 年	H10 年	H11 年	H12 年	H13 年	H14 年	H15 年	H16 年
総処理量	1899	49,027	49,717	49,114	49,338	49,664	49,899	50,443	50,573	51,107	51,191	52,090	51,961	51,445	51,538	50,513
直接焼却	35,508	36,192	36,169	36,504	36,643	37,485	38,948	38,814	39,434	39,810	39,992	40,304	40,633	40,313	40,237	39,142
資源化等中間処理量	57	88	57	58	63	49	50	50	54	63	60	68	66	66	71	66
高速堆肥化																
粗大ごみ			2,748	2,801	2,844	2,911	2,993	3,047	2,986	2,869	2,816	3,166	2,720	2,741	2,758	2,765
資源化等			1,543	1,531	1,707	1,843	1,880	2,083	2,264	2,537	2,602	2,788	3,065	3,205	3,562	3,573
RDF										109	176	210	251	379	589	692
その他	2,531	2,957	742	886	957	1,162	1,209	1,268	1,501	289	268	247	187	187	187	174
資源化等中間処理量	2,588	3,045	5,090	5,276	5,571	5,965	6,132	6,448	6,805	5,867	5,922	6,479	6,289	6,578	7,167	7,270
資源化内訳										1,610	1,833	2,224	2,294	2,328	2,272	2,327
直接資源化量	1,526	1,683	1,688	1,932	2,195	2,566	2,782	2,995	3,345	2,360	2,595	2,871	3,116	3,503	4,056	4,154
中間処理後資源化量	693	986	1,412	1,796	1,920	2,135	2,318	2,470	2,515	2,521	2,604	2,765	2,837	2,807	2,829	2,917
集団回収量	2,219	2,669	3,100	3,728	4,115	4,701	5,100	5,465	5,860	6,491	7,032	7,860	8,247	8,638	9,157	9,398
資源化量	10,257	9,790	8,458	7,334	7,124	6,214	5,721	5,180	4,334	3,820	3,444	3,084	2,746	2,227	1,863	1,774
直接最終処分量	4.5%	5.3%	6.1%	7.3%	8.0%	9.1%	9.8%	10.3%	11.0%	12.1%	13.1%	14.3%	15.0%	15.9%	16.8%	17.6%
リサイクル率	21.2%	20.0%	17.0%	14.9%	14.4%	12.5%	11.5%	10.3%	8.6%	7.5%	6.7%	5.9%	5.3%	4.3%	3.6%	3.5%
直接最終処分量																

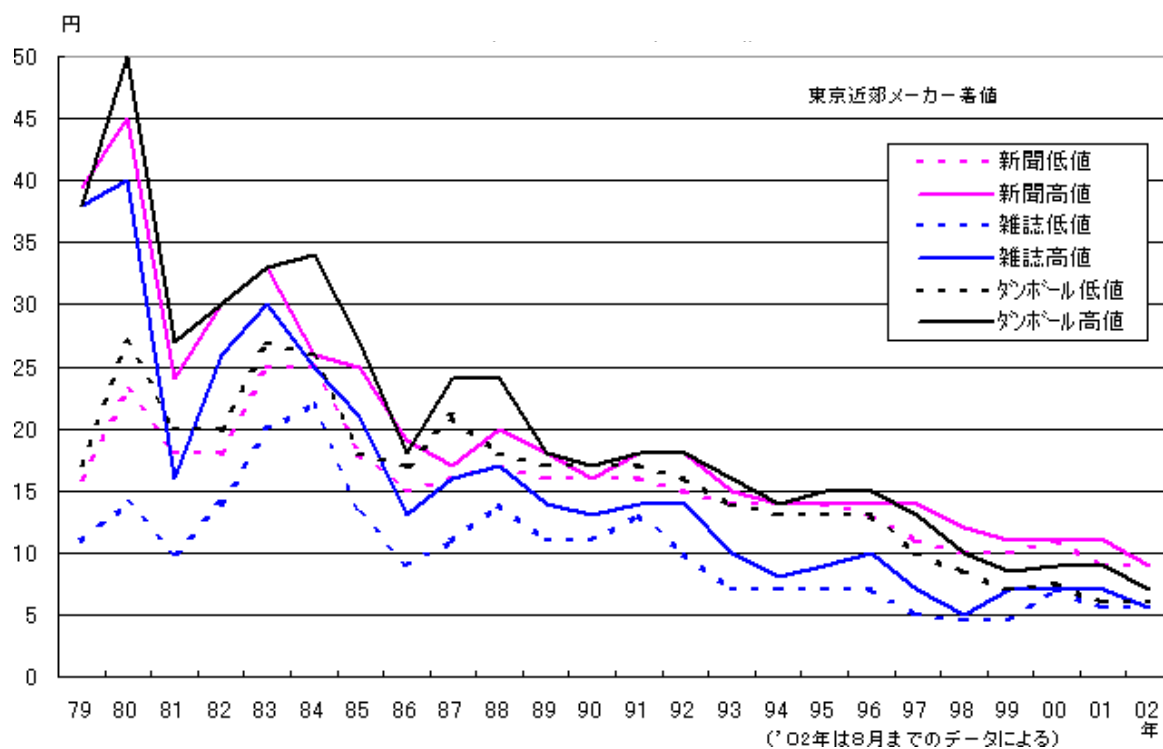
注 1 リサイクル率＝資源化量/(総処理量＋集団資源回収量)

注 2 直接最終処分量＝直接最終処分量/総処理量

出典：環境省、日本の廃棄物処理。(平成 10～16 年の各年版)

1.2.2 リサイクル関連統計

(1) 紙リサイクル



出典：古紙問題市民行動ネットワーク. “古紙価格の推移”. (オンライン), 入手先
<http://homepage2.nifty.com/koshi-net/data/kakaku.htm>, (参照 2007-03-12).

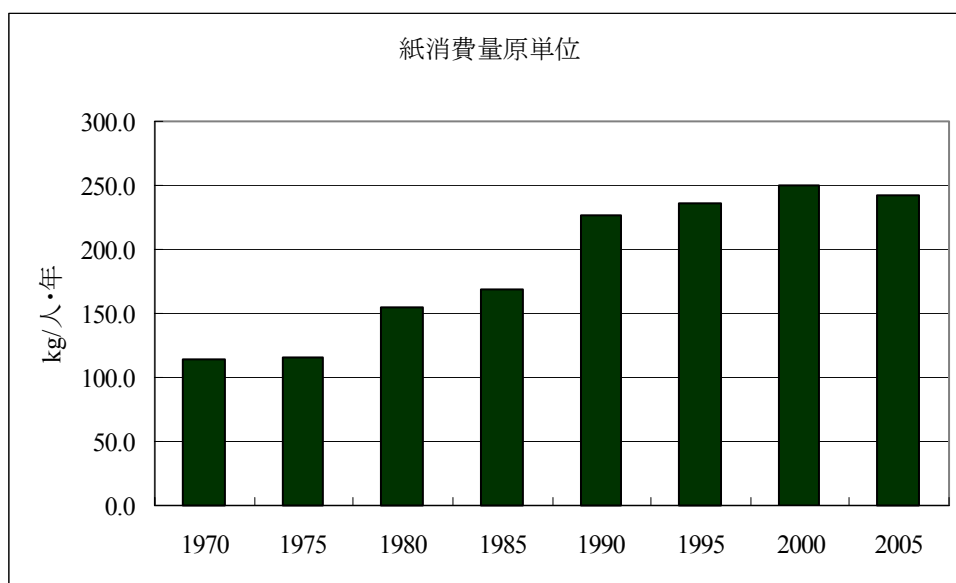
図 1.2.4 過去 24 年間の古紙価格の推移

表 1.2.2 過去 24 年間の古紙価格の推移 (単位：円/kg)

年	新聞低値	新聞高値	雑誌低値	雑誌高値	ダンボール低値	ダンボール高値
1979	16	39.5	11	38	17	38
1980	23	45	14	40	27	50
1981	18	24	10	16	20	27
1982	18	30	14	26	20	30
1983	25	33	20	30	27	33
1984	25	26	22	25	26	34
1985	18	25	13	21	18	27
1986	15	19	9	13	17	18
1987	16	17	11	16	21	24
1988	17	20	14	17	18	24
1989	16	18	11	14	17	18

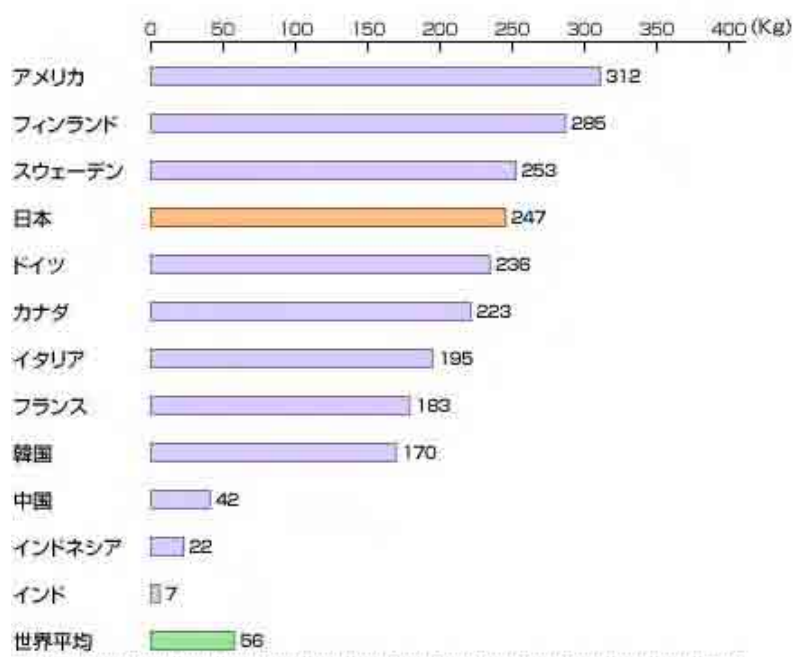
年	新聞低値	新聞高値	雑誌低値	雑誌高値	ダンボール低値	ダンボール高値
1990	16	16	11	13	17	17
1991	16	18	13	14	17	18
1992	15	18	10	14	16	18
1993	14	15	7	10	14	16
1994	14	14	7	8	13	14
1995	14	14	7	9	13	15
1996	13	14	7	10	13	15
1997	11	14	5	7	10	13
1998	10	12	4.5	5	8.5	10
1999	10	11	4.5	7	7	8.5
2000	11	11	7	7	7.5	9
2001	9	11	5.5	7	6	9
2002	9	9	5.5	5.5	6	7

出典：古紙問題市民行動ネットワーク. “古紙価格の推移”. (オンライン), 入手先
<<http://homepage2.nifty.com/koshi-net/data/kakaku.htm>>, (参照 2007-03-12).



出典：日本製紙連合会の紙生産量データと人口に基づき作成

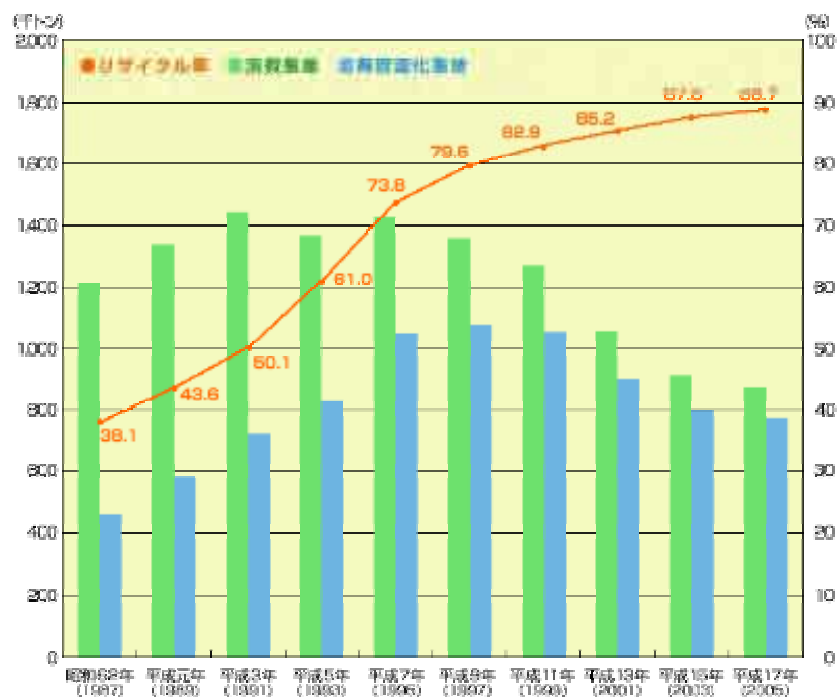
図 1.2.5 紙の消費量原単位の推移



出典：日本製紙連合会. “世界各国の紙・板紙生産量と国民一人当たりの消費量”. (オンライン), 入手先 <<http://www.jpa.gr.jp/ja/paper/seishi/04.html>>, (参照 2007-03-12).

図 1.2.6 主要国の国民一人当たりの紙・板紙消費量（2004 年）

(2) スチール缶リサイクル



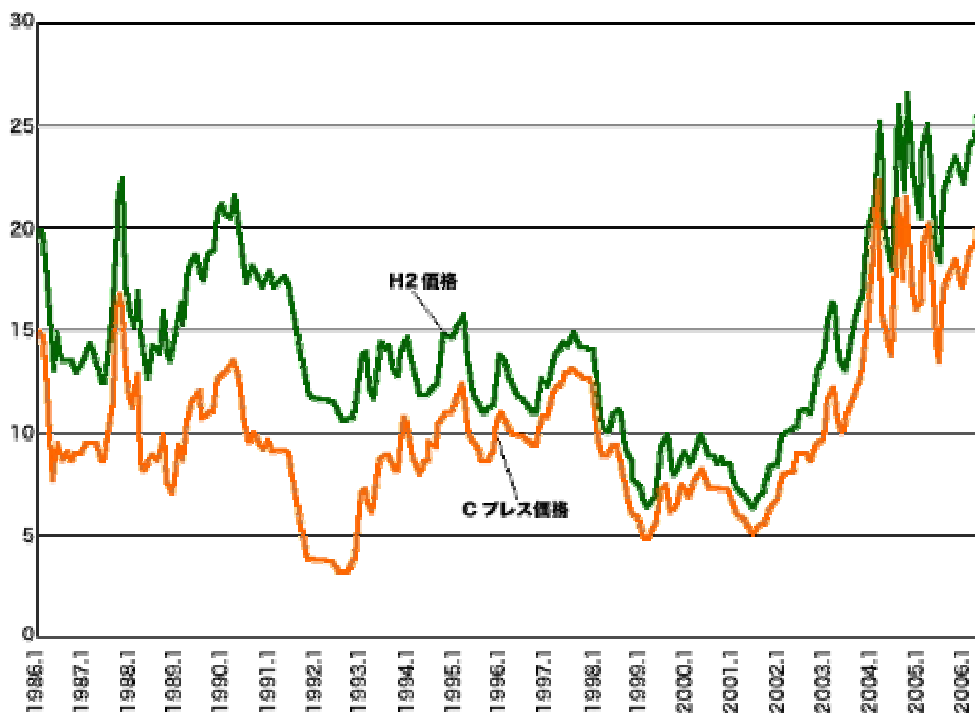
出典：スチール缶リサイクル協会. “スチール缶リサイクル リサイクル率”. (オンライン), 入手先 <<http://www.steelcan.jp/recycle/index.html>>, (参照 2007-03-12).

図 1.2.7 日本におけるスチール缶リサイクル率の推移

表 1.2.3 日本におけるスチール缶リサイクル率の推移

	昭和 62 年	平成 元年	平成 3 年	平成 5 年	平成 7 年	平成 9 年	平成 11 年	平成 13 年	平成 15 年	平成 17 年
消費重量 (トン)	1,207,302	1,322,756	1,437,834	1,359,741	1,420,761	1,351,478	1,268,928	1,055,237	911,224	867,998
再資源化重量 (トン)	460,000	581,000	721,000	829,000	1,047,960	1,075,265	1,051,397	898,565	796,921	770,250
リサイクル率 (%)	38.1	43.6	50.1	61.0	73.8	79.6	82.9	85.2	87.5	88.7

出典：スチール缶リサイクル協会. “スチール缶リサイクル リサイクル率”. (オンライン), 入手先
<<http://www.steelcan.jp/recycle/index.html>>(参照 2007-03-12).



((株) 日刊市況通信調べ、単位・千円／トン)

注： Cプレスとは、スチール缶のスクラップで、右図1のサイズにプレス

Cプレス価格とは、Cプレスを鉄鋼メーカーが購入するときの炉前価格されたもの

H2 (ヘビー) とは、鉄板・重機解体・鉄筋丸棒などの鉄スクラップのことで、H2 価格とは、その鉄スクラップを鉄鋼メーカーが購入する時の炉前価格

出典：スチール缶リサイクル協会. “スチール缶リサイクル スチール缶プレスの価格”. (オンライン), 入手先
<<http://www.steelcan.jp/recycle/index.html>>, (参照 2007-03-12).

図 1.2.8 スチール缶スクラップ・鉄スクラップ価格の推移

(3) 容器包装リサイクル

表 1.2.4に財団法人日本容器包装リサイクル協会の契約量と引取量の推移を示す。

表 1.2.4 財団法人日本容器包装リサイクル協会の契約量と引取量の推移（全国・年次実績）（単位：トン/年）

	H9 年度		H10 年度		H11 年度		H12 年度		H13 年度		H14 年度		H15 年度		H16 年度		H17 年度	
	契約量	実績	契約量	実績	契約量	実績	契約量	実績	契約量	実績	契約量	実績	契約量	実績	契約量	実績	契約量	実績
ガラスびん(合計)	227,727	148,363	239,975	188,271	276,179	219,368	353,806	280,878	412,197	325,344	368,102	339,039	374,539	340,646	375,373	344,446	368,647	336,029
無色	92,053	52,452	92,020	60,167	95,910	66,063	112,668	79,836	130,748	97,100	112,592	102,788	120,122	109,086	121,420	109,932	114,610	103,132
茶色	87,611	61,130	98,149	75,621	105,423	87,698	135,013	111,199	160,190	129,892	142,304	130,311	143,542	130,274	143,017	129,539	139,409	123,707
その他	48,063	34,781	49,806	52,483	74,846	65,607	106,125	89,843	121,259	98,352	113,206	105,940	110,875	101,285	110,936	104,975	114,628	109,190
PET ボトル	14,214	14,014	32,799	35,664	49,620	55,675	72,787	96,652	149,740	131,027	169,427	153,860	185,095	173,875	191,314	191,726	176,843	169,917
紙	-	-	-	-	-	-	17,859	11,243	25,114	21,685	28,779	24,687	34,776	30,652	35,658	28,111	36,645	27,477
プラスチック	-	-	-	-	-	-	106,418	67,080	236,444	168,681	291,665	259,669	367,124	368,005	469,150	446,912	576,333	528,528

注：※契約は年度当初の数字

出典：財団法人日本容器包装リサイクル協会. “数値データ集”. (オンライン), 入手先 <<http://www.jcpra.or.jp/data/index.html>>, (参照 2007-03-12).

表 1.2.5 再商品化委託単価

	H9 年度 (円/t)※	H10 年度 (円/kg)	H11 年度 (円/kg)	H12 年度 (円/kg)	H13 年度 (円/kg)	H14 年度 (円/kg)	H15 年度 (円/kg)	H16 年度 (円/kg)	H17 年度 (円/kg)	H18 年度 (円/kg)
ガラスびん(無色)	1,981	1,752	2,549	4,151	4	3.6	3	2.8	2.6	3.9
ガラスびん(茶色)	2,518	2,936	4,407	7,682	7.7	7.8	5.7	4.8	4.8	4.8
ガラスびん(その他)	5,491	5,485	6,34	8,096	9.1	9.1	8.6	8	6.4	7.1
PET ボトル	101,755	101,755	95,135	88,825	83.8	75.1	64	48	31.2	9.1
紙製容器包装	-	-	-	58,636	58.6	42	25.2	19.2	12.6	20.4
プラスチック製容器包装	-	-	-	105	105	82	76	73	80	89.1

注：H9 年度はトン単位で、トン未満は 1 トンに繰り上げて運用。H10 年度以降は kg 単位で受託する。

出典：財団法人日本容器包装リサイクル協会. “数値データ集”. (オンライン), 入手先 <<http://www.jcpra.or.jp/data/index.html>>, (参照 2007-03-12).

(4) ペットボトルリサイクル

表 1.2.6 ボトル用PET樹脂需要実績推移及び予測

単位：トン

		1999 年	2000 年	2001 年	2002 年	2003 年	2004 年	2005 年	2006 年 予測
指定表示製品	清涼飲料	308,222	338,654	380,372	391,126	412,970	490,173	509,684	514,781
	しょうゆ	12,501	12,829	11,265	12,076	12,606	11,174	10,995	11,105
	酒類	11,479	10,461	11,090	9,363	10,980	12,365	11,904	12,023
指定表示製品合計		332,202	361,944	402,727	412,565	436,556	513,712	532,583	537,909
その他	洗剤、シャンプー	9,630	9,443	5,998	5,022	3,674	3,608	4,262	4,305
	食用油	2,079	2,487	3,264	2,734	2,255	2,908	3,744	3,781
	調味料	14,267	13,653	12,838	12,654	13,774	13,321	12,291	12,414
	化粧品	6,149	6,524	7,310	5,865	7,921	9,031	10,306	10,409
	医薬品、その他	6,159	7,345	10,643	7,033	6,551	6,971	7,424	7,498
総合計		370,486	401,396	442,780	445,873	470,731	549,551	570,610	576,316

注： PET ボトル協議会調べ（2006 年 3 月現在）

数字は暦年ベース（1 月～12 月）で、輸入品を含む指定表示製品とはしょうゆ、酒類、清涼飲料（乳飲料を含む）をいう。出典：PET ボトルリサイクル推進協議会、“統計データ用途別需要推移／分別収集の進捗状況”. (オンライン), 入手先 <http://www.petbottle-rec.gr.jp/data/da_tou_you.html>, (参照 2007-03-12).

表 1.2.7 容器包装リサイクル法による PET ボトル分別収集の実績と計画（分別収集計画）

単位：千トン（実施市町村数を除く）

項目	1997 年度	1998 年度	1999 年度	2000 年度	2001 年度	2002 年度	2003 年度	2004 年度
分別収集計画量	21	45	59	103	173	199	214	229
再商品化能力	18	30	47	102	155	247	292	311
計画量	18	30	47	102	155	199	214	229
実施市町村数	631	1,011	1,214	2,340	2,617	2,747	2,891	2,796
項目	2005 年度	2006 年度	2007 年度	2008 年度	2009 年度	2010 年度		
分別収集計画量	243	284	299	315	330	345		
再商品化能力	315	396	400	403	405	406		
計画量	243	284	299	315	330	345		
実施市町村数	3,097	2,351	2,358	2,365	2,373	2,380		

注： 2005 年 9 月発表（2005 年度以降は計画）

上記表は容リ法に基づく市町村分別収集分を対象（事業系回収分を除く）

2006 年度-2010 年度の分別収集計画量・実施市町村は環境省の第 4 期分別収集計画（暫定値）による

2006 年度-2010 年度の第 4 期分別収集計画策定に用いた全市町村数は 2,418（特別区を含む）

再商品化能力は経済産業省資料

出典：PET ボトルリサイクル推進協議会、“統計データ用途別需要推移／分別収集の進捗状況”. (オンライン), 入手先 <http://www.petbottle-rec.gr.jp/data/da_tou_you.html>, (参照 2007-03-12).

表 1.2.8 容器包装リサイクル法による PET ボトル分別収集の計画と実績（市町村の実績）

項目	1997 年度	1998 年度	1999 年度	2000 年度	2001 年度	2002 年度	2003 年度	2004 年度	2005 年度 計画
分別収集量 (トン)	21,361	47,620	75,811	124,873	161,651	188,194	211,753	238,469	243,000
年間再商品 化量 (トン)	19,330	45,192	70,783	117,877	155,837	183,427	204,993	231,377	-
分別収集実 施市町村数	831	1,011	1,214	2,340	2,617	2,747	2,891	2,796	-
対象人口 (万人)	5,238	7,786	8,485	11,019	11,657	11,910	12,299	12,330	12,491

注：2005 年 9 月発表

全国の総人口は 2005 年 3 月末時点で 12,763 万人

出典：PET ボトルリサイクル推進協議会. “統計データ用途別需要推移／分別収集の進捗状況”. (オンライン), 入手先 <http://www.petbottle-rec.gr.jp/data/da_tou_you.html>, (参照 2007-03-12).

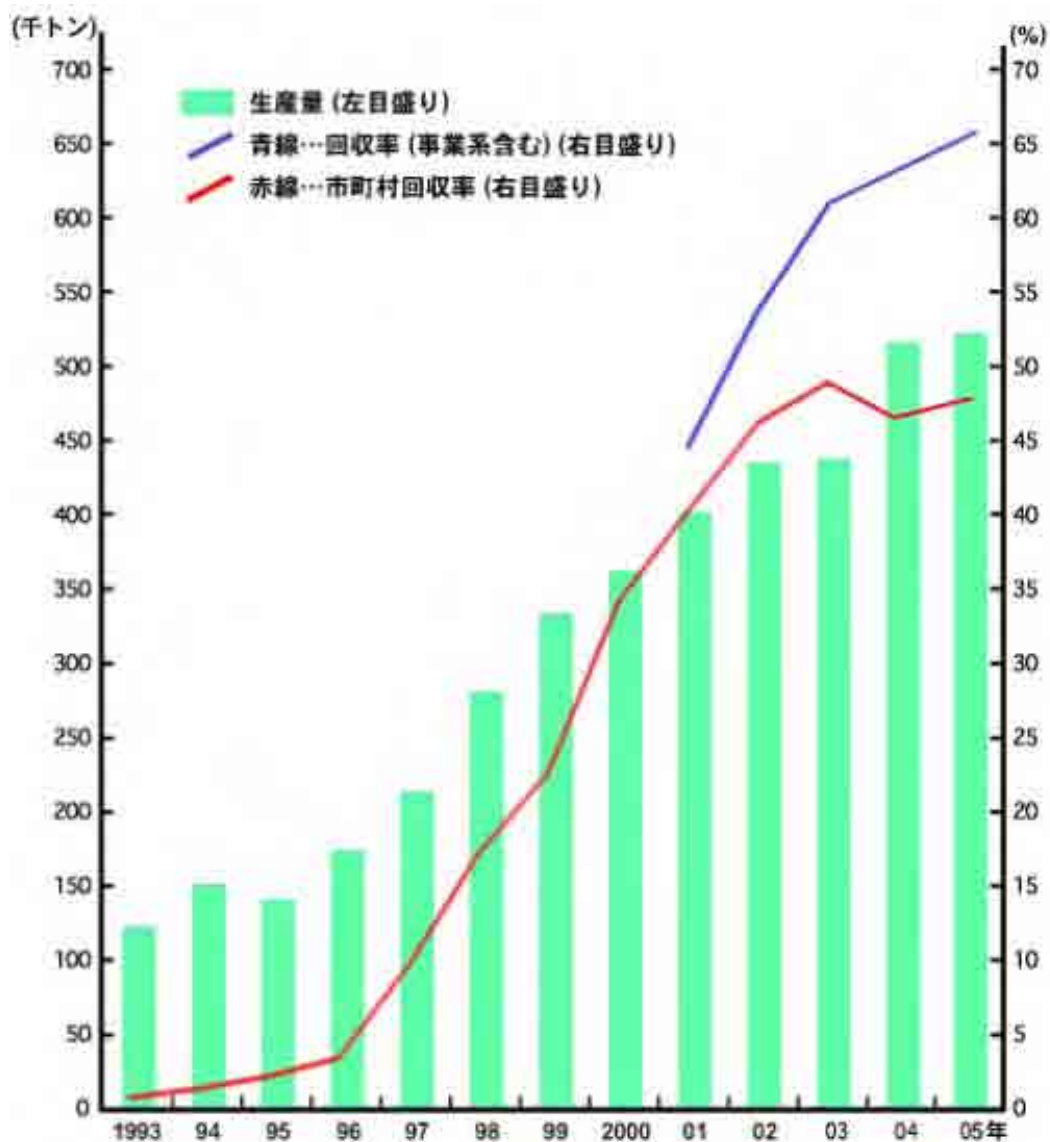
表 1.2.9 容器包装リサイクル法による PET ボトル分別収集の計画と実績
(指定法人ルートの実績)

項目	1997 年度	1998 年度	1999 年度	2000 年度	2001 年度	2002 年度	2003 年度	2004 年度	2005 年度 計画
委託単価 (円／トン)	101,755	101,755	95,135	88,825	83,800	75,100	64,000	48,000	31,200
契約市町村 数	443	764	981	1,707	2,042	2,186	2,348	2,315	1,829
引取量 (トン)	14,014	35,664	55,675	96,652	131,027	153,860	173,875	191,726	177,282
再生処理事 業者契約数	29	28	36	42	51	56	58	59	48
再商品化量 (トン)	8,398	23,909	39,605	68,575	94,912	112,485	124,298	147,698	-
再商品化委 託費用 (億円)	8.7	26.6	40.2	68.5	91.0	91.1	84.2	75.3	-

注：2005 年 9 月発表

指定法人とは（財）日本容器包装リサイクル協会を指す。出典：PET ボトルリサイクル推進協議会. “統計データ用途別需要推移／分別収集の進捗状況”. (オンライン), 入手先

<http://www.petbottle-rec.gr.jp/data/da_tou_you.html>, (参照 2007-03-12).



注：2006年12月 PETボトルリサイクル推進協議会作成

生産量は指定PETボトル（清涼飲料、しょうゆ、酒類、乳飲料など）

事業系とはスーパー・コンビニ・鉄道会社などで事業者自らが回収するもの

市町村回収とは容器法に基づき市町村が消費者から分別収集するもの

出典：PETボトルリサイクル推進協議会. “統計データ PETボトルの生産量及びリサイクル状況”. (オンライン),
入手先 <http://www.petbottle-rec.gr.jp/data/da_tou_you.html>, (参照 2007-03-12).

図 1.2.9 PETボトルの生産量と回収率の推移

表 1.2.10 PET ボトルの回収量(事業系を含む)と回収率、及びリサイクル未確認量

年	回収量 (事業系含む) () 内は事業系の量 (トン)	生産量 (トン)	回収率 (事業系含む) (%)	リサイクル未確認量 =生産量-回収量 (トン)
2001	177,186(15,535)	402,727	44.0	225,541
2002	220,256(32,062)	412,565	53.4	192,309
2003	266,405(54,652)	436,556	61.0	170,151
2004	319,893(81,424)	513,712	62.3	193,819
2005	349,272(97,309)	532,583	65.6	183,311

注：2001 年度より事業系回収量を PET ボトルリサイクル推進協議会にて調査し、環境省が行う市町村分別収集量に加算したデータ。

未確認量には埋め立て・焼却などの他、プラスチックくずとして輸出されるものが含まれる。

詳細は▲2006 年次報告書を参照

出典：PET ボトルリサイクル推進協議会.“統計データ PET ボトルの生産量及びリサイクル状況”. (オンライン),
入手先 <http://www.petbottle-rec.gr.jp/data/da_tou_you.html>, (参照 2007-03-12).

表 1.2.11 PET ボトルの市町村回収量と回収率

年	市町村分別収集量 (トン)	生産量 (トン)	市町村回収率 (%)
1993	528	123,798	0.4
1994	1,366	150,282	0.9
1995	2,594	142,110	1.8
1996	5,094	172,902	2.9
1997	21,361	218,806	9.8
1998	47,620	281,927	16.9
1999	75,811	332,202	22.8
2000	124,873	361,944	34.5
2001	161,651	402,727	40.1
2002	188,194	412,565	45.6
2003	211,753	436,556	48.5
2004	238,469	513,712	46.4
2005	251,963	532,583	47.3

注：集計時期の違いのため、分別収集量・回収量は年度計、生産量は年計にて表示出典：PET ボトルリサイクル推進協議会.“統計データ PET ボトルの生産量及びリサイクル状況”. (オンライン),
入手先 <http://www.petbottle-rec.gr.jp/data/da_tou_you.html>, (参照 2007-03-12).

(5) 家電リサイクル

◆廃家電4品目の再商品化実施状況

		エアコン	テレビ	冷蔵庫・冷凍庫	洗濯機
指定引取場所での引取台数	[千台]	1,989	3,857	2,820	2,952
再商品化処理台数	[千台]	1,990	3,852	2,807	2,950
再商品化等処理重量	[トン]	85,814	107,993	162,419	92,801
再商品化重量	[トン]	72,585	83,530	108,284	69,664
再商品化率	[%]	84%	77%	66%	75%

* 再商品化処理台数及び再商品化等処理重量は平成17年度に再商品化等に必要な行為を実施した廃家電の総台数及び総重量

* 値は全て小数点以下を切り捨て

* 上記の指定引取場所での引取台数及び再商品化処理台数には、管理票の誤記入等により処理すべき製造業者等が確定していないものは含まれない

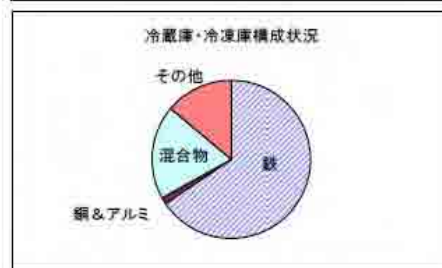
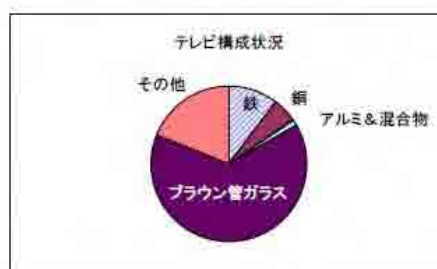
◆部品及び材料等の再商品化実施状況

○製品の部品または材料として利用するものに有償または無償で譲渡しうる状態にした場合の当該部品および材料の総重量

		エアコン	テレビ	冷蔵庫・冷凍庫	洗濯機
鉄	[トン]	26,200	8,678	70,931	39,225
銅	[トン]	5,490	4,068	1,309	1,016
アルミニウム	[トン]	2,228	192	384	520
非鉄・鉄など混合物	[トン]	33,925	1,035	20,661	13,713
ブラウン管ガラス	[トン]	—	53,727	—	—
その他の有価物	[トン]	4,742	15,830	14,999	15,190
総重量	[トン]	72,585	83,530	108,284	69,664

* 値は全て小数点以下を切り捨て

* 「その他の有価物」とは、プラスチック等である。



出典：財団法人家電製品協会. 家電4品目のリサイクル実施状況（平成17年度）. (オンライン), 入手先
 <<http://www.aecha.or.jp/02/JISSEK117.pdf>>, (参照 2007-03-12).

(6) パソコン・小形二次電池のリサイクル¹

1) 自主回収実績（平成16年度）

パソコン（家庭系と事業系の合計）：752,679 台

小形二次電池：5,278 t（内訳ニカド電池 975t、ニッケル水素電池 110t、リチウムイオン電池 226t、小形制御弁式鉛蓄電池 3939t）

2) 再資源化実績（平成16年度）

表 1.2.12 パソコン・小形二次電池の再資源化実績

製品区分		処理量 (t)	再資源化量 (t)	再資源化率 (%)	法定目標 (%)
パソコン	デスクトップパソコン	2,519	1,938	76.9	50
	ノートブックパソコン	312	171	54.8	20
	ブラウン管式表示装置	4,353	3,217	73.9	55
	液晶式表示装置	232	149	64.2	55
合 計		7,417	5,475	—	—
小形二次電池	ニカド電池	878	647	73.7	60
	ニッケル水素電池	99	76	76.8	55
	リチウムイオン電池	216	119	55.1	30
	小形制御弁式鉛蓄電池	3,938	1,970	50.0	50
合 計		5,159	2,831	—	—

注：再資源化とは再生部品及び再生資源として利用することをいう。

出典：環境省. 平成 18 年版環境統計集.（原典は、（社）電子情報技術産業協会・（社）電池工業会. 平成 16 年度資源有効利用促進法に基づく自主回収・再資源化の実績.）

1.3 統計以外の情報

1.3.1 リサイクル関係団体一覧

(1) 廃棄物関係及び循環関係

日本廃棄物処理施設技術管理者協議会

（社）全国都市清掃会議

（財）日本環境衛生センター

¹ 環境省. 平成 18 年版環境統計集.

(社) 日本環境衛生工業会
(社) 全国産業廃棄物連合会
(財) 日本産業廃棄物処理振興センター
(財) 廃棄物研究財団
(財) 産業廃棄物処理事業振興財団
(社) 日本廃棄物コンサルタント協会
(社) 環境生活文化機構
(財) 日本容器包装リサイクル協会
(社) 産業環境管理協会
(社) 産業と環境の会

(2) 容器包装関係

アルミ缶リサイクル協会
紙製容器包装リサイクル推進協議会
ガラスびんリサイクル促進協議会
スチール缶リサイクル協会
(財)日本容器包装リサイクル協会
PETボトルリサイクル推進協議会
プラスチック容器包装リサイクル推進協議会
日本醤油協会
酒類PETボトルリサイクル連絡会

(3) リサイクル関係

日本ガラスびん協会
日本製紙連合会
(社) セメント協会
全国牛乳容器環境協議会
発泡スチロール再資源化協会
(社) プラスチック処理促進協会
塩化ビニル環境対策協議会

塩ビ工業・環境協会

プラスチック容器包装リサイクル推進協議会

日本ゴム工業会

プラスチック有効利用組合

日本製紙連合会

紙パルプ技術協会

(財) 古紙再生促進センター

全国製紙原料商工組合連合会

紙製容器包装リサイクル推進協議会

(財) 家電製品協会

3 R活動推進フォーラム(ごみゼロパートナーシップ会議)

(財)クリーン・ジャパン・センター

(財)自動車リサイクル促進センター

グリーン購入ネットワーク

(社)食品容器環境美化協会

P E Tトレイ協議会

有限責任中間法人 JBRC (小型充電式電池リサイクル)

日本プラスチック工業連盟

全日本一般缶工業団体連合会

(4) 堆肥関係

大地といのちの会

N P Oたい肥化協会

生ごみリサイクル全国ネットワーク社団法人 日本有機資源協会

(5) リサイクル市民団体

リサイクル運動市民の会

特定非営利活動法人中部リサイクル運動市民の会

N P O 法人 愛媛リサイクル市民の会

(6) その他

「八都県市リサイクルスクエア」 <http://www.8tokenshi.jp/>

食品リサイクル機器連絡協議会

1.3.2 リサイクルプラザ

表 1.3.1 リサイクルプラザ一覧

施設名	都道府県	詳細
旭川市近文リサイクルプラザ	北海道	詳細
十勝環境複合事務組合 くりりんセンター	北海道	詳細
リサイクルプラザ苫小牧	北海道	詳細
北部上北広域事務組合クリーン・ペア・はまなす	北海道	詳細
仙台市リサイクルプラザ	宮城	詳細
古川市リサイクルデザイン工房	宮城	詳細
秋田市リサイクルプラザ	秋田	詳細
湯沢雄勝広域市町村圏組合廃棄物再生処理施設リサイクルプラザ	秋田	詳細
福島市リサイクルプラザ	福島	詳細
いわき市リサイクルプラザクリンピーの家	福島	詳細
牛久クリーンセンター	茨城	詳細
麻生町外2町環境美化センターリサイクルプラザ	茨城	詳細
リサイクルの家	茨城	詳細
春日部市資源選別センター	埼玉	詳細
越谷市資源化センターリユース展示場	埼玉	詳細
八潮市リサイクルプラザ	埼玉	詳細
千葉県廃棄物情報技術センター	千葉	詳細
千葉市新浜リサイクルセンターリサイクルプラザ	千葉	詳細
千葉市北リサイクルプラザ	千葉	詳細
市川市リサイクルプラザ	千葉	詳細
浦安市ビーナスプラザ	千葉	詳細
中央区立リサイクルハウス かざぐるま	東京	詳細
新宿リサイクル活動センター	東京	詳細
台東区立台東リサイクルプラザ ひまわり	東京	詳細
すみだリサイクル活動センター たんぽぽ	東京	詳細
江東区エコ・リサイクルハウス	東京	詳細

施設名	都道府県	詳細
目黒区立目黒リサイクルプラザ	東京	詳細
目黒区立平町リサイクルプラザ	東京	詳細
豊島区立生活産業プラザ ECO としま	東京	詳細
北区富士見橋エコ広場館	東京	詳細
北区北ノ台エコ広場館	東京	詳細
北区滝野川西エコ広場館	東京	詳細
練馬区立リサイクルセンター	東京	詳細
八王子市北野余熱利用センターあったかホール	東京	詳細
立川市総合リサイクルセンター	東京	詳細
三鷹市リサイクル市民工房	東京	詳細
府中リサイクルセンター	東京	詳細
横浜市神奈川リサイクルコミュニティセンターエコライフかながわ	神奈川	詳細
横浜市鶴見リサイクルプラザ	神奈川	詳細
横浜市港南リサイクルプラザ	神奈川	詳細
横浜市青葉リサイクルプラザ	神奈川	詳細
川崎市生活環境学習室	神奈川	詳細
川崎市橘リサイクルコミュニティセンター	神奈川	詳細
鎌倉市笛田リサイクルセンター	神奈川	詳細
新潟市資源再生センターエコプラザ	新潟	詳細
両津市リサイクルセンター	新潟	詳細
高岡市リサイクルプラザ	富山	詳細
南砺リサイクルセンター	富山	詳細
金沢市エコライフ工房	石川	詳細
南越清掃組合第2清掃センター利再来館	福井	詳細
甲府市リサイクルプラザ	山梨	詳細
富士吉田市環境コミュニティ オプティック	山梨	詳細
長野市リサイクルプラザ	長野	詳細
芥見リサイクルプラザ	岐阜	詳細
岐阜県武儀郡エコピアセンター（道の駅）	岐阜	詳細
笠原町クリーンセンター	岐阜	詳細
御殿場市エコハウス（ごてんぱりサイクル市民の会事務所）	静岡	詳細
名古屋市リサイクル推進センター	愛知	詳細
岡崎市中心クリーンセンターリサイクルプラザ	愛知	詳細

施設名	都道府県	詳細
知多市リサイクルプラザ	愛知	詳細
日進市中央環境センターエコドーム	愛知	詳細
湖北広域行政事務センター クリスタルプラザ	滋賀	詳細
甲西町リサイクルプラザ	滋賀	詳細
京都市南部資源リサイクルセンターめぐる君学ぶハウス	京都	詳細
舞鶴市リサイクルプラザ	京都	詳細
木津町リサイクル研修ステーション	京都	詳細
リサイクルプラザ塩草	大阪	詳細
リサイクルプラザ赤川	大阪	詳細
吹田市資源リサイクルセンターくるくるプラザ	大阪	詳細
尼崎市市民工房	兵庫	詳細
北播磨リサイクルプラザ	兵庫	詳細
加古郡リサイクルプラザ	兵庫	詳細
気高町リサイクル・ドリームハウス	鳥取	詳細
鳥取県西部広域行政管理組合リサイクルプラザ	鳥取	詳細
広島市西部リサイクルプラザ	広島	詳細
環境資源リサイクルセンター	広島	詳細
リサイクルショップひまわり尾道	広島	詳細
宮島町環境管理センター	広島	詳細
宇部市リサイクルプラザ	山口	詳細
山口市リサイクルプラザ	山口	詳細
徳山市リサイクルセンター	山口	詳細
クリントピア丸亀 エコ丸工房	香川	詳細
福岡市リサイクルプラザ	福岡	詳細
ミニリサイクルプラザ	福岡	詳細
久留米市リサイクル石けん工房	福岡	詳細
熊本市リサイクル情報プラザ	熊本	詳細
延岡市リサイクルプラザ ゲン丸館	宮崎	詳細
那覇市リサイクルプラザ	沖縄	詳細

出典：社団法人環境情報科学センター. “環境学習拠点ダイレクトリー”. (オンライン), 入手先
<http://www.ceis.or.jp/kankyo/type/index_type.html>, (参照 2007-03-13).

1.3.3 エコ・コミュニティ事業の事例

表 1.3.2 エコ・コミュニティ事業の事例

事業名	事業主体	事業概要
かまえゆかりプロジェクト事業	ヤッチョンニーズ (大分県佐伯市)	漁村独自の廃棄物の再利用。再生利用の観点から貝殻アート、流木アート、ビードロ細工などの各種指導教室を開催。 また、体験型宿泊等において、海岸清掃やごみの持ち帰りなどのごみ減量活動に対して、新たなサービスの提供を受けられる「海道札」の有無による観光客等の行動について実験を行う。 上記取組み等をゆかり読本やHPにまとめ、情報発信を行う。 ※ゆかり（関係やつながりのあること）
「食」を通じた農村地域と中心市街地の地域循環型社会形成事業	株式会社土澤まちづくり会社 (岩手県郡東和町)	農村集落（生産）と商店街（消費）が連携し、コミュニティレストランを中心に、交流を図るとともに、地場や旬の食材を活かしたメニュー開発を行い、地域にあった食材の生産を実施する。 また、環境に配慮したエコクッキング研修を行い、その実践を通じ商店街及び個人のごみの減量と堆肥化を図る。 ごみの減量化などについて意識調査を行う。
PET ボトルのキャップのリサイクルによる資源循環型モデル事業	株式会社エコマ商事 (鳥取県米子市)	PET ボトルのキャップを公民館や学校、協賛企業の協力に専用回収箱により回収し、社会福祉法人において再選別及び洗浄を実施、再資源化してデッキやベンチ、フラワーボックス等の景観製品にリサイクルするシステムを構築。 また、地域におけるリサイクルの意識を高める。
家電販売店との協力で蛍光灯の適正処理システム構築事業	特定非営利活動法人 コンシューマーズ京都 (京都市)	現在、埋立・焼却処分されている蛍光灯について、家電販売店の協力を得て、回収BOXを設置し、一定期間実験回収を行い、蛍光灯の適正処理における課題や問題点の検証を行い、蛍光灯の回収・適正処理システムづくりを目指す。 また、消費者・市民に蛍光灯の適正処理の必要性について啓発活動を実施する。
都会と中山間地を生産物と廃棄物で対流・共生を図る市民事業	NPO 地域作り工房 (長野県大町市)	飲食店・旅館・ホテルから排出される廃食油をバイオ軽油として精製し、市内運送会社や建設会社等で使用する。 また、「菜の花オーナー」を集い、菜種油の普及や交流事業、エコツアーの受入れにより、事業化を目指す。
里山の手入れの結果出る未利用材（特に竹）活用のための流通ルートづくり事業	特定非営利活動法人 よこはま里山研究所 (神奈川県横浜市)	森の手入れを行うボランティアグループのネットワークを作り、「竹」回収処理を行い、ごみの減量化を行う。 回収された竹は最終的にパウダー状に加工し、品質データを取るとともに、プラスチック等に形成し、製品開発も行う。
大都市における食品容器回収に関する意識改革推進事業	社団法人環境生活文化機構 (東京都港区)	ペットボトルの自動分別回収機をスーパーマーケット等商業施設に設置し、回収、再生を行い、再生商品を地域内にて販売する。 また、回収の結果どのような再生品がどのくらいできたのか等を一般消費者に見える形で伝え、併せてア

事業名	事業主体	事業概要
		ンケート及びモニタリング調査を実施し、意識の向上を図る。
地域に眠る衣料資源の循環利用実証事業	npoSMN ネット (北海道札幌市)	不要な再生可能衣類のリメイク及びイージーオーダーを行うことにより、衣類のリユースを進める。 また、HP を開設し、事業の紹介や普及啓発を行う。
産学官民連携による「いわきファイバーリサイクルモデル」構築事業	特定非営利活動法人 ザ・ピープル (福島県いわき市)	古着のリユース・リサイクルを支える企業、行政、市民団体などが参画する「ファイバーリサイクルサポーター」の制度を通して、市民団体が中心となった地域一体でのファイバーリサイクルの高度化を実現させ「いわきモデル」を構築する。
食品トレーリサイクル新庄方式地域拡大・鶴岡実証事業	株式会社 ヨコタ東北 (山形県新庄市)	スーパーマーケット等を拠点として、使用済み食品トレーを回収し、不適切混入の有無を確認・色分け等を行った上で、新庄市にある再資源化施設でトレー製造原料であるペレットに加工し、ペレットからトレーを製造する。また、漁箱等の発砲スチロールについて、減容化処理を行い、トレーと同様にペレットに加工を行う。 事業の周知啓蒙等を行うとともに、調査、分析等を行い、本格実施への課題等を明確にする。
地場産バイオガスプラントによる住民参加型生ごみ資源化事業	特定非営利活動法人 小川町風土活用センター (埼玉県小川町)	家庭生ごみのバイオガス資源化実験の成果を踏まえ、町内 500 世帯規模の「地場産バイオガスプラント」を運用し、施設の規格化と事業ノウハウの確立を図るとともに、その知見を広く普及する。
東京都内における 720ml 等ガラスびんの統一リユースシステム構築モデル事業	社団法人環境生活文化機構 (東京都港区)	東京都内において、販売店、自治体、びん商等と協力し、720ml 等ガラスびんのモデル事業（充詰、流通、回収、洗浄、再使用）を実施 また、ポスター・パンフレットを作成して広報活動やリターナブルびんに対する意識調査を行い、今後の課題と展開についてとりまとめる。
ひょうごスプリングマットレスのリサイクルシステム実証事業	ひょうごエコタウン推進会議 (兵庫県神戸市)	協力する自治体、事業組合、販売店より、スプリングマットレスを回収し、減容作業（減容手段 2 方式の比較検討）を実施し、転炉に投入して、鉄と高カロリーガスを回収するモデル事業を実施。 事業の課題を検証するとともに、スプリングマットレスのリサイクルの必要性について普及啓発を行う。
地域におけるリユース拠点「くるくるショップ」づくりとそれに伴うごみ分別回収体系整備事業	特定非営利活動法人ゼロ・ウェイストアカデミー (徳島県上勝町)	上勝町における「ごみの 34 分別」の収集拠点である日比ヶ谷ごみステーションに「くるくるショップ」を設置し、リユース商品を販売するとともに、商品開発及びそれに係る情報発信を行う。 また、くるくるショップが有効に機能するよう、現在のリサイクルを前提としたごみの分別収集体制についてリユース促進に資するような見直しを提案する。
道後いで湯資源再活用事業	特定非営利活動法人 アジア・フィルム・ネットワーク (愛媛県松山市)	道後地域の地域性を踏まえて、循環型社会を形成していく上での課題と利点を整理し、「いで湯の町」の特徴を活かすため、「いで湯資源再活用ワークショップ」の開催や「風呂敷デザイン

出典：環境省. “循環型社会の形成に向けたエコ・コミュニティ事業の採択について”. (オンライン), 入手先 <http://www.env.go.jp/recycle/circul/ecocommu_index.html>, (参照 2007-03-13).

2. 先進国における 3R の取組み事例

2.1 EU における 3R の取組み

2.1.1 EU における有機ごみの 3R の取組み（ドイツを具体例として）

（１） EU レベルの取組み（有機ごみの埋立処分量削減）

EU は、廃棄物の埋立処分による表流水、地下水、土壌、大気、地球環境（特に地球温暖化）といった環境への負荷と、それによって生じる人の健康リスクを削減するため、1999 年に有機ごみ（生分解性都市廃棄物）の埋立を段階的に削減することを定めた埋立処分に関する指令（99/31/EC）²を採択した。EU 加盟国は、原則として、国内法化の期限である 2001 年 7 月から 5 年以内に、埋立処分する生ごみの量を 1995 年の 75% まで、8 年以内に 50% まで、15 年以内に 35% までに削減しなければならない。

（２） ドイツ連邦政府レベルの取組み（未処理有機ごみの埋立禁止）³

2005 年 6 月 1 日から、Technical Instructions on Waste from Human Settlements (Technische Anleitung Siedlungsabfall, TASI) 及び Waste Storage Ordinance (Abfallablagerungsverordnung, AbfAbIV) に基づき、未処理の生分解性廃棄物及び有機分を含む都市固形廃棄物の埋立処分が禁止された。

1) 政策導入の背景と目的

1980 年代の後半において、廃棄物発生量は増大し続ける一方、焼却炉、埋立処分場、コンポスト化施設の廃棄物管理施設に対する人々の積極的な受容レベルは低く、廃棄物管理の方法は限られつつあった。人々は焼却炉に限らず、廃棄物処理施設は、人々の健康や環境問題に外を与える有害物質を排出する施設であるという恐怖を抱いていた。また、未処理の廃棄物を浸透防止が不十分な処分場に埋め立てることにより、土壌や陸水、地下水の汚染、地球温暖化の原因となるメタンの放出を引き起こすことが明白となってきた。埋立処分技術は格段に進歩したものの、長期的にみれば、伝統的な埋立処分は環境上安全といえないとの認識が高まった。

1990 年には、German Advisory Council on the Environment が、廃棄物管理に関する特別レポートを作成し、廃棄物残渣は、熱処理によって無機物あるいは鉱石状になった後にのみ

² European Union. COUNCIL DIRECTIVE 1999/31/EC of 26 April 1999 on the landfill of waste. (オンライン), 入手先 <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/en/oj/1999/l_182/l_18219990716en00010019.pdf>, (参照 2006-12-21).

³ Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety, Germany. Municipal solid waste management in Germany. 2006. (オンライン), 入手先 <http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/bericht_siedlungsabfallentsorgung_2006_engl.pdf>, (参照 2006-12-21).

埋立処分されるべきであると提言した。そこで、1991 年、埋立処分する廃棄物の不活性化、安定化を求める Technical Instructions on Waste from Human Settlements が採択され、1993 年 6 月 1 日から施行されることになった。

その後、EU 埋立指令（99/31/EC）が採択され、有機ごみの埋立処分量を段階的に削減することが求められたことから、2001 年に Waste Storage Ordinance を制定し、廃棄物の不活性化、安定化の手段として熱処理のほかに、有機ごみの機械的・生物学的処理（mechanical-biological treatment）方法を規定し、その処理による廃棄物の不活性化、安定化のレベルを規定した。

機械的・生物学的処理とは、廃棄物を焼却処理や最終処分する前に、リサイクル価値のあるものを最大限回収し、処理処分に伴う環境負荷を減らすためにドイツを中心にヨーロッパで確立されたシステムである。微生物が有機物を生物学的に分解できるように自然に近い条件を提供し、環境に無害な無機物として安定化するため、以下の 2 つの工程からなる⁴。

- 機械的処理工程：生物学的に分解できないあるいは困難な物質で、リサイクルの価値のある物質、有害物質を有機物から分離する。
- 生物学的処理工程：有機物を嫌気あるいは好気条件下で分解し、エネルギーと堆肥を回収する。

2) 政策の概要

項目	Technical Instructions on Waste from Human Settlements の概要	Waste Storage Ordinance の概要
開始年	1991 年採択 1993 年 6 月 1 日施行	2001 年 3 月 1 日施行
目的	ドイツにおける埋立処分場は、長期において、環境上適正で安全であり、最小限のアフターケアですむこと、を確実にする	• Technical Instructions on Waste from Human Settlements に必要となった修正を行う • EU 埋立指令の都市廃棄物に係る条項の国内法化
政策の規定	• 埋立処分場の立地、設計、操業に関する技術条項を規定 • 埋立処分される廃棄物は、不活性化、安定化されていることを要求（熱灼減量、TOC、浸出液中の重金属濃度を規定） • 廃棄物管理インフラが本規定を満足するため最大 12 年の猶予を与える	• 2005 年 6 月 1 日から、未処理の廃棄物の埋立処分に関する免除を禁止 • Ordinance の規定を満たさない埋立処分場は 2009 年までに閉鎖 • 埋立処分される廃棄物の不活性化、安定化レベルを熱処理と機械的・生物学的処理についてそれぞれ提示（熱灼減量、TOC、浸出液中の重金属濃度を規定）

⁴ 樋口壮太郎. ドイツにおける MBP システム. 月刊廃棄物. **30** (4), 2004, 32-37.

3) 実績と成果³

ドイツにおける都市廃棄物発生量は 1990 年からそれほど変化しておらず、現在も年間 4,550 万トンで、うち 4,300 万トンが家庭ごみ (domestic waste)⁵である。都市廃棄物の再生 (recovery) 及びリサイクルは格段に増加したが、これは分別収集に負うところが大きい。

連邦環境庁によれば、1990 年における都市廃棄物の再生率は 15%未満であったが、2001 年には 50%以上となり、2004 年にはおよそ 57%に達した。有機ごみの再生量は 1990 年には 200 万トンであったが、2004 年には 800 万トンとなっている。

(3) ドイツの地方自治体レベルの取組み (フライブルグ市の場合)⁶

ドイツ南部の人口約 20 万人の都市であるフライブルグ市は、1998 年度から生ごみの分別収集を開始し、全市域に拡大中である (2001 年当時)。生ごみは、60 又は 140 リットルの容器で、週 1 回戸別に回収されている。回収された生ごみは、堆肥化工場においてメタンガスと堆肥の生成に用いられる。1 トンの生ごみから 100m³のメタンガスと 300kg の堆肥が作られ、メタンガスは発電燃料として供給し、堆肥は土壌改良剤として販売される。

フライブルグ市では、廃棄物処理事業は、一般財源からの繰り入れを行わない独立採算制で、複数の民間組織によって行われている。その中核を担うのは、2000 年に市から独立民営化し、市民からの手数料徴収や廃棄物の回収、最終処分等を行う ASF である。ASF の場合、市民からの回収・処理手数料、DSD からの容器包装回収委託料、市からの道路清掃事業、埋立地への持ち込み手数料によって回収・処理費用をまかなっている。

事業系ごみの場合、処分ごみ、紙ごみ、生ごみ、粗大ごみは有料であるが、家庭系ごみの場合は、資源ごみの分別にインセンティブを与えるため、処分ごみのみを有料としている。生ごみ回収が必要でない世帯には、手数料の減額がある (2001 年当時、年間 15DM、約 1,050 円)。家庭におけるコンポストを用いた堆肥化が奨励され、ASF による容器設置費用の 1/3 補助金の交付がある。

生ごみの分別収集は、2000 年度当初で 15 万人が対象となっており、段階的に市内全域での回収を目指している (2001 年当時)。全域回収に時間を要しているのは、1 軒 1 軒の家を訪れて分別に対する協力を要請しているため、と報告されている。

⁵ 商業施設から排出される家庭ごみに類似のものを含む。

⁶ 上越市創造行政研究所、ドイツ・フライブルグ市の「ごみ減量化システム」に関する調査報告書、2001 (オンライン)、入手先 <<http://www.city.joetsu.niigata.jp/gyosei/souzou/freiburg/index.html>>, (参照 2007-03-09)。

2.1.2 EUにおける容器包装廃棄物の3Rの取組み

(1) EUレベルの取組み（包装廃棄物指令）

EU では、1994 年に包装廃棄物指令（94/62/EC）を採択し、EU 加盟国に包装廃棄物の発生抑制及び再利用、リサイクルを義務付けている。

1) 政策導入の背景⁷

EU では、一般廃棄物に関する指令とは別に、包装材及び、包装廃棄物に関する指令案が長らく検討されてきた。1985 年 6 月 27 日に、飲料容器の廃棄による環境への影響を減少させ、エネルギーと資源の消費を削減するため、飲料容器に関する理事会指令

（85/339/EEC）が採択された。この指令に基づき、各国が、最終処分場に運ばれる家庭消費飲料容器の重量及び容量を削減する計画を立て（3 条）、その中で飲料容器の再充填・リサイクルを促進するための立法・行政措置をとり、又は任意の協定を締結し（4 条）、再充填可能な飲料容器についてはその旨の表示を確保する手段をとること（5 条）とされていたが、各国が独自の対策をとったため、十分な効果が上がらず、又、デンマーク飲料容器事件のように自由貿易を阻害するおそれも生じたため、EU の共通の取決めが必要となった。そこで、1994 年 12 月 20 日に包装材及び包装廃棄物に関する指令（94/62/EC）が採択された。

2) 政策の概要⁸

項目	概要
開始年	1994 年 12 月採択（1996 年 6 月 30 日までに国内法制化） 2004 年 2 月改正
目的	- 包装廃棄物による環境への影響防止（包装材の再利用、包装廃棄物のリサイクルその他のリカバリーをして、その結果、包装廃棄物の最終処分量を減少） - EU 域内の市場の機能を確保し、域内での貿易障壁や競争の歪み・制限を回避するため、構成国内の措置を調和

⁷ 環境省. 循環型社会基礎データ調査（海外）.（社）商事法務研究会, 2001.

⁸ European Union. European Parliament and Council Directive 94/62/EC of 20 December 1994 on packaging and packaging waste. (オンライン), 入手先
<<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31994L0062:EN:HTML>>, (参照 2006-12-21).
脚注7、経済産業省. 容器包装廃棄物のエネルギー・リカバリー等に関する欧州調査.（独）日本貿易振興機構, 2004. (オンライン), 入手先
<http://www.meti.go.jp/policy/recycle/main/data/research/h17fy/170930-1-2_jetro.html>, (参照 2006-12-21).

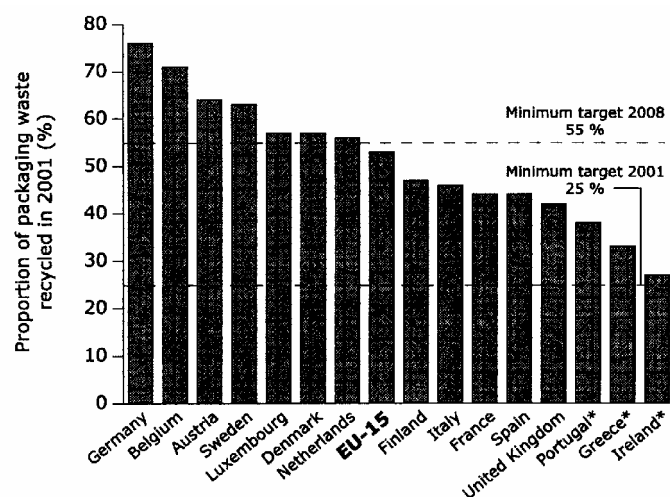
項目	概要
政策の規定	● 包装廃棄物の発生抑制（嵩・重量の減量化、リカバリーの容易な設計、有毒・危険物質の削減、反復使用可能化、それ以上使用できなくなった場合の処理も容易化、リサイクル・エネルギーリカバリー・堆肥化・生分解いずれかが可能な性質とする等）に関する施策を確実に実施すること ● 環境上適正な方法で再使用されるようなシステムを奨励すること ● 2008 年までに、リカバリー率最低 60%、リサイクル率最低 55%（ガラス：60%、紙・ボール紙：60%、金属：50%、プラスチック：22.5%、木材 15%）を達成すること ● 上記の目標達成のため、返却、回収、再生システムを構築するための施策を実施すること ● 包装中の重金属（鉛、カドミウム、水銀、六価クロム）が一定濃度以下になるようにすること ● 包装廃棄物の分類のために、材質を包装に表示すること ● 包装及び包装廃棄物に関するデータベースの構築に必要な施策を実施すること

3) 実績及び成果

EEA Signals 2004⁹によると、1994 年に制定された包装廃棄物指令に掲げられた目標（1999 年 11 月までに包装廃棄物のリサイクル率 25%）は達成したものの、包装廃棄物の発生量は増大している。国別のリサイクル率を比較すると、ドイツは EU 平均より高いが、イタリア、フランス、イギリスは平均より低い（図 2.1.1 参照）。一方、一人あたりの包装廃棄物発生量を比較すると、イタリア、フランス、ドイツは EU 平均より多いが、イギリスは平均より低い（図 2.1.2 参照）。

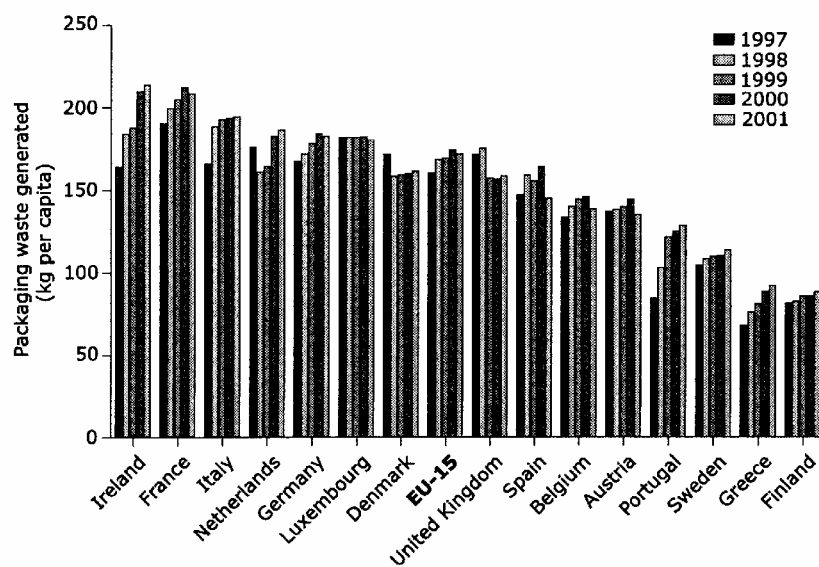
なお、ドイツ、ベルギー、オーストリア、スウェーデン、ルクセンブルク、デンマーク、オランダは、2008 年の目標（リサイクル率最低 55%）も達成している。

⁹ European Environment Agency. EEA Signals 2004: A European Environment Agency update on selected issues. 2004.



出典: European Environment Agency. EEA Signals 2004: A European Environment Agency update on selected issues. 2004.

図 2.1.1 EU 各国の包装廃棄物リサイクル率



出典: European Environment Agency. EEA Signals 2004: A European Environment Agency update on selected issues. 2004.

図 2.1.2 EU 各国の一人あたり包装廃棄物排出量

(2) ドイツ連邦レベルの取組み（容器包装リサイクルシステム）¹⁰

ドイツでは、EU の包装指令に先駆けて、生産者責任に基づく容器包装のリサイクルシステムを導入している。

1) 政策導入の背景¹¹

ドイツでは、1991 年当時、年間約 4,000 万 t の家庭系ごみが排出されており、包装廃棄物が占める割合は容積比で約 50%、重量比で約 30%であった。ドイツ連邦政府は、この包装廃棄物にターゲットを絞り、包装政令を 1991 年 6 月に制定した（旧包装政令）。本政令はメーカーや流通、販売業に対し、包装廃棄物の引取とリサイクルを義務づけ、廃棄物を生産システムの一環として位置付ける目的で制定された。また、環境保護の観点から、容器全体に占めるリターナブル容器の割合について政令制定時（1991 年）のレベルを下回らないようにする目的で、そのレベル（基準値）を下回った場合、ワンウェイ容器に強制デポジット制を適用する規定が設けられた。

旧包装政令はその後、EU 包装指令の制定(1994 年 12 月)による国内準拠法制定の要請を受け、また、法令運用上の各種問題（フリーライダー問題等）を解決する課題を踏まえて、新政令へと改正された。

2) 政策の概要

項目	概要
開始年	1991 年包装容器の回避に関する政令 1998 年同政令改正 2003 年 1 月強制デポジット発動 2003 年 6 月包装容器の回避に関する政令改正 2003 年 10 月強制デポジット全国共通システム稼動
目的	- 生産者責任に基づいた包装廃棄物の引取とリサイクル - 容器全体に占めるリターナブル容器の割合の保持
対象	- 販売用包装（商品と販売上一体をなすものとして提供され、最終消費者の下で発生する包装） - 販売促進用包装（商品の保存や破損防止のためでなく、宣伝や東南防止のため販売用包装を追加包装するもの） - 輸送用包装（商品の運搬を容易にし、運搬中の破損から守り、又は運搬安全上のために用いられるもので、販売者の下で発生する包装）

¹⁰ 経済産業省. 容器包装廃棄物のエネルギー・リカバリー等に関する欧州調査. (独) 日本貿易振興機構, 2004. (オンライン), 入手先
<http://www.meti.go.jp/policy/recycle/main/data/research/h17fy/170930-1-2_jetro.html>, (参照 2006-12-26).

¹¹ 経済産業省委託. 循環型経済構築に係る内外制度及び経済への影響に関する調査（リサイクルの規制手法調査）- 海外調査編 -. (財) 社会経済生産性本部, 2001. (オンライン), 入手先
<http://www.meti.go.jp/policy/recycle/main/data/research/pdf/121003-3_jpc_2.pdf>, (参照 2006-12-26).

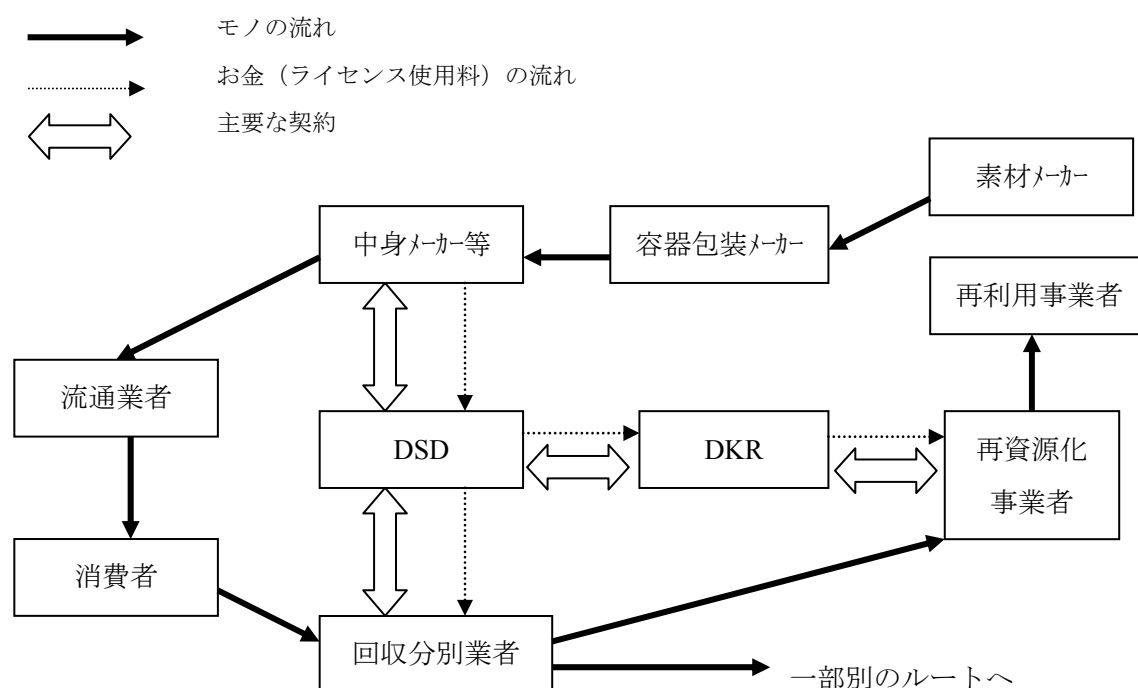
項目	概要
政策の規定	- 製造業者、流通業者は、容器包装の回収、再利用・素材再生が義務付けられる。ただし、販売用包装（最終消費者の下で発生する容器包装）については自主的に構築したシステムに委託することにより義務を免除されることとなっており、これに基づき産業界により容器包装リサイクル認可組織 DSD（Duales System Deutschland AG）が構築された。システムに委託せずに義務を履行する“自己処理者”は、引取・利用証明を行わなければならない。 - リターナブル容器の市場占有率が 2 年連続して 72% を下回った場合は、ワンウェイ容器に強制デポジットが適用される。ビール、ミネラルウォーター、炭酸ガス入り清涼飲料は 1997 年、1998 年にリターナブル容器の市場占有率が 72% を下回ったため、2003 年 1 月から強制デポジットが適用されている。

DSD のリサイクルシステムに参加する企業は、「グリーンドット」と呼ばれるマークの使用料を DSD に支払い、グリーンドットを自社製品の容器包装に印刷する。参加企業（中身メーカー及び流通業者）は、2002 年現在 18,766 社であり、うち外国事業者は 4,606 社である。これらの企業は、毎年（規模によっては毎月、每期）DSD へ販売実績報告をしなければならない。

グリーンドット料金は、回収と分別にかかるコスト（プラスチックの場合のみリサイクルコストを含む）と、システム運営にかかるコストを賄う料金水準に設定されている。

3) 包装回収リサイクルにおける関係主体の役割

関係主体	役割
連邦政府	- リサイクル目標達成状況について必要な調査を実施 - リターナブル比率を調査し、連邦広報で公示 - プラスチック利用の基準値の見直し（2000 年 1 月 1 日まで）
州政府	- リサイクル認可組織による回収リサイクルシステムが構築されていることの確認 - 自己処理を実施する製造者・販売者の確認
市町村	使用済み包装の回収分別業者となることもある
容器包装使用者 （中身メーカー、流通業者）	- 認可組織を利用する場合：リサイクル認可組織に対する販売量の報告、回収・リサイクル費用（グリーンドットライセンス使用料）の支払い - 自己処理する場合：市場に提供した販売用包装の素材別質量の記録、州政府の求めに応じて提出
リサイクル認可組織	- 容器包装使用者からのグリーンドットライセンス料の徴収、回収分別業者・引取保証組織への支払い - グリーンドットライセンスを与えた容器包装の料、回収量、リサイクル量及びリカバリー量（素材別）の証明と州政府への報告
引取保証組織	- 包装廃棄物の引取、リサイクルの保証 - リサイクル業者への支払い
リサイクル業者	包装廃棄物のリサイクル
回収分別業者	消費者からの包装廃棄物の回収
消費者	使用済み包装の分別排出



注：回収分別業者は、ローカルパートナーとも呼ばれており、民間事業者のほか、自治体・自治体連合体のこともある。

DSD（リサイクル認可組織）と契約を結んでいる回収分別業者も、自ら開拓した DSD 以外の再資源化事業者に引き渡すことができる（ただしプラスチックには引渡しの取決めがある）。DKR（プラスチックの場合の引取保証組織）

出典：経済産業省. 容器包装廃棄物のエネルギー・リカバリー等に関する欧州調査.（独）日本貿易振興機構, 2004. に基づき作成

図 2.1.3 ドイツにおけるプラスチック容器包装リサイクルの流れ

4) 実績及び成果¹²

DSD 社の事業は大きく拡大しているが、ドイツのカルテル庁はこれまで DSD の株主と顧客がほぼ同一であることを問題視してきており、こうした問題を解消するため、DSD は 2004 年 12 月に米国投資会社 Kohlberg Kravis Roberts (KKR) に 100% 売却された。また 2004 年夏からは Landbeil や Interseroh が一般家庭から排出される容器包装廃棄物の回収、リサイクルを開始しており、DSD の競争相手が登場している。地域ベースで容器包装廃棄物の回収、リサイクルを行う業者も現れている。

ドイツにおける容器包装廃棄物の回収率は、表 2.1.1 のように報告されている。

¹² 経済産業省. EU 廃棄物リサイクル最新動向調査報告書.（独）日本貿易振興機構, 2006. (オンライン), 入手先 <http://www.meti.go.jp/policy/recycle/main/data/research/h17fy/170930-1-2_jetro.html>, (参照 2006-12-26).

表 2.1.1ドイツにおける容器包装廃棄物の回収率

素材	法定目標	2003 年実績
スチール	70%	121%
アルミ	60%	128%
プラスチック	40%	97%
紙製パック	60%	74%
紙・厚紙	70%	161%
ガラス	75%	99%

出典：経済産業省. EU 廃棄物リサイクル最新動向調査報告書. (独) 日本貿易振興機構, 2006. に基づき作成

2.1.3 EUにおける家庭系有害廃棄物（廃電気電子機器）の3R取組み手法

(1) EUレベルの取組み

1) EU廃家電・電子機器指令

EU 諸国で、近年急速に増大しつつある廃家電・電子機器について再利用、リサイクル及びリカバリーを推進し、その処理に製造者等を参加させることで製品の環境パフォーマンスを向上させるため、2003 年 1 月に廃家電・電子機器指令（WEEE: Waste Electric and Electronic Equipment）(2002/96/EC)が採択された。廃家電・電子機器の回収は無料で行い、一人当たり年間 4 キロという回収目標を達成しなければならないが、その方法は、1) 加盟国が廃家電・電子機器を回収するシステムを構築し、他の廃棄物とは別に回収する、2) 新製品購入時に引き取る、3) 製造者が個別に回収ルートを設定する、のいずれでもよい。回収から環境上適正な処理、再利用、リサイクル及びリカバリーまでのすべての費用は、当該製品の製造者が支払う。また、新製品を上市させるときは、製造者は保証金を提供しなければならない。製造者は廃家電の適正な処理が義務付けられ、製品ごとに掲げられているリカバリー目標値（50%から 80%）を達成するようにリカバリーシステムを構築しなければならない¹³。

¹³ (独) 国立環境研究所. “WEEE 指令”. EIC ネット環境用語集. (オンライン), 入手先 <<http://www.eic.or.jp/ecoterm/?act=view&serial=2956>>, (参照 2006-12-26).

a. 政策の概要14

項目	概要															
開始年	2003 年 1 月 27 日 WEEE 指令採択 2003 年 12 月 8 日 WEEE 指令を一部改正する指令採択 2005 年 8 月 13 日 廃電気電子機器のリサイクル開始															
対象	次の交流 1000 ボルト、直流 1500 ボルト以下の機器 - 大型家電機器（冷蔵庫、冷凍庫、洗濯機、食器洗い機、電気コンロ、電子レンジ、電気ストーブ、クーラーなど） - 小型家電機器（掃除機、ミシン、アイロン、トースター、コーヒーミル、電気かみそり、ドライヤー、目覚まし、はかりなど） - IT 機器（中央処理装置、大型コンピュータ、パソコン、プリンター、モニター、キーボード、マウス、ノートブック型パソコン、PDA、コピー機、電気タイプライタ、小型計算機、ファックス、電話器、携帯電話、留守番電話器など） - 娯楽用電気機器（ラジオ、テレビ、ビデオカメラ、ビデオレコーダ、ステレオ装置、アンプ、電気式楽器など） - 照明器具（電球、蛍光灯など） - 電気電子工具（ドリル、のこぎり、研磨器、電気式ドライバー、溶接用工具、はんだ用工具、芝刈り機など） - おもちゃ、スポーツ器具（電気式鉄道モデル、ビデオゲーム機、自転車等の計器、電気式スポーツ器具、自動ゲーム機械など） - 医療機器：各種医療機器 - 監視点検計器（サーモスタット、各種測定装置（家庭用、実験室用）、煙探知機、その他産業プラントの監視点検装置など） - 自動販売機：現金自動支払機を含めた各種自動販売機															
目標	2006 年末までに住民 1 人当たり年間平均最低 4 kg の廃製品を回収（欧州委は 2008 年末までに新目標を提案） 2006 年末までに以下のリサイクル率の達成(欧州委は 2008 年末までに新目標を提案) <table><tr><th></th><th>本体リサイクル率</th><th>部品や材料の再利用／材料リサイクル率*</th></tr><tr><td>大物家電製品と自動販売機</td><td>80%</td><td>75%</td></tr><tr><td>IT 機器、娯楽用電気機器</td><td>75%</td><td>65%</td></tr><tr><td>小物家電製品、電球、電気工具、電気式おもちゃ・スポーツ器具、医療機器、監視点検機器</td><td>70%</td><td>50%</td></tr><tr><td>蛍光灯</td><td>－</td><td>80%（重量比）</td></tr></table> *蛍光灯以外は 1 台毎の平均重量比で再利用・リサイクル率を算出		本体リサイクル率	部品や材料の再利用／材料リサイクル率*	大物家電製品と自動販売機	80%	75%	IT 機器、娯楽用電気機器	75%	65%	小物家電製品、電球、電気工具、電気式おもちゃ・スポーツ器具、医療機器、監視点検機器	70%	50%	蛍光灯	－	80%（重量比）
	本体リサイクル率	部品や材料の再利用／材料リサイクル率*														
大物家電製品と自動販売機	80%	75%														
IT 機器、娯楽用電気機器	75%	65%														
小物家電製品、電球、電気工具、電気式おもちゃ・スポーツ器具、医療機器、監視点検機器	70%	50%														
蛍光灯	－	80%（重量比）														

¹⁴ 脚注 12 及び以下の EU 指令

European Union. Directive 2002/96/EC of the European Parliament and of the Council of 27 January 2003 on waste electrical and electronic equipment (WEEE) - Joint declaration of the European Parliament, the Council and the Commission relating to Article 9. (オンライン), 入手先

<<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32002L0096:EN:HTML>>, (参照 2006-12-27).

European Union. Directive 2003/108/EC of the European Parliament and of the Council of 8 December 2003 amending Directive 2002/96/EC on waste electrical and electronic equipment (WEEE). (オンライン), 入手先

<<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32003L0108:EN:HTML>>, (参照 2006-12-27).

項目	概要
政策の概要	<製造> - 製造業者は電気電子製品を解体、リサイクルしやすい構造としないなければならない <回収> - 製造業者は単独ないし集団で一般家庭から排出される廃機器の回収システムを構築する - 販売業者は新製品と交換に、同機種ないし同程度の機種の使用済み中古品を無償で引取る - 一般家庭以外からの廃機器の回収は、製造業者ないしその受託者が行う <前処理（有害物質の除去など）> - 製造業者ないしその受託者は単独ないし共同で最新技術を使った廃製品前処理施設を設置する - 施設は許可制とし、最低年1回検査を受ける - 前処理をEU域外で行うことも認められる - 前処理施設は欧州環境監査システム（EMAS）の認証を受けることが奨励される <リサイクル> - 製造業者及び処理業者はリサイクルに関する記録の保持を義務付けられる <表示> 2005年8月13日後に上市される新製品には、一般家庭からのゴミと一緒に捨てられないようにするためのシンボルマーク（EU指令附属書IVに定める）が施される。 2005年8月13日後に上市される新製品には、それと識別できるように表示する。 - 一般家庭用製品の場合、指令施行後8年間（大物家電製品の場合は、10年間）リサイクルコストを製品価格と別途表示してもよい。 <情報提供> - 製造業者が、EEEのリユース、アップグレード、維持管理、再生、リサイクルを促進するための情報をリユースセンター、処理及びリサイクル施設に提供するような施策の実施を各国に義務付ける
費用負担	<一般家庭から排出される廃製品のためのコスト負担> - 製造業者は遅くとも2005年8月13日から廃製品の回収、前処理、リサイクル、環境上適正な処分のコストを負担する 2005年8月13日後に上市される新製品に対しては、製造業者が単独ないし集団で将来のリサイクルに対する責任を負う。そのため、製造業者は製品を上市する場合、リサイクル保険やリサイクルコストを特別口座に入れるなどしてリサイクルが保証されている旨を保証する必要がある。 - 製品にはリサイクルコストがカバーされている旨を表示しなければならないが、購買者にはリサイクルコストを分割表示する必要はない（リサイクルコストの消費者への転化を可能とした）。ただし、リサイクルコストは指令施行後最初の8年間分離表示してもよい 2005年8月13日前に上市されていた機器（ヒストリカル・ウエスト）のリサイクルコストは、すべての製造業者が分担して負担する。

項目	概要
	<一般家庭外から排出される廃機器のためのコスト負担> - 製造業者は 2005 年 8 月 13 日後に上市される新製品に対して、廃製品の引取、前処理、リサイクル、環境上適正な処分のコストを負担する。 2005 年 8 月 13 日前に上市されてしまっていた機器（ヒストリカル・ウエスト）のリサイクルコストは、同等品が新たに納入される場合、製造業者が負担する。ただし、加盟国はコストの一部ないし全額をユーザー負担とすることもできる。一般家庭では使用されない専門用機器のコストは、ユーザー負担となる。
関係主体を巻き込むためのツール	指令採択まで、関係主体との協議を重ね合意に導いた

b. 実績及び成果

WEEE 指令の実施状況（製造業者の登録情報、販売量、回収量、再使用量、リサイクル量、再生量）についての情報は 2 年毎に欧州委員会に報告されることになっている¹⁵。最初の報告期間は 2005 及び 2006 年であり、報告期限は報告期間の末日から 18 ヶ月以内となっているため、最初の報告期限は 2008 年 6 月末である。したがって、2007 年 2 月現在、実績に関する報告についての情報は無い。

しかし、欧州委員会が実施した WEEE 指令の実施に関する調査¹⁶の中で、EU 加盟国における WEEE 指令の法制化、執行に関係する人々及び業界団体の 100 名への質問の結果、WEEE 指令の実施を成功に導く要素として以下を整理している。

表 2.1.2 WEEE 指令の実施を成功に導く要素

要素	当該要素が必要と考えられる理由
協議プロセス	各国の廃電気電子機器リサイクルシステムは、所管官庁が関係主体と協議を行って構築した適正な法的枠組みの下で、産業界によって運営管理されるべきであり、その点から協議プロセスが重要である。
地域の状況の理解	文化、地理、産業など地域の特性や、既存の廃棄物収集方法にあったリサイクルシステムを構築すべきであり、その点から地域の状況を十分に理解することが重要である。
既存インフラに基づくシステム構築	既存の回収システムの経験を活用することは有益である。
まず構築し、その	量やコストを正確に推測するには無数の変数が存在すること、経験に

¹⁵ European Union. “Directive 2002/96/EC of the European Parliament and of the Council of 27 January 2003 on waste electrical and electronic equipment (WEEE) - Joint declaration of the European Parliament, the Council and the Commission relating to Article 9”. (オンライン), 入手先
<<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32002L0096:EN:HTML>>, (参照 2006-12-27).

¹⁶ European Commission. Implementation of the Waste Electric and Electronic Equipment Directive in the EU. 2006. (オンライン), 入手先
<<http://www.el-kretsen.se/El-Kretsen%20i%20Sverige%20AB-filer/PDF/IPTS%20eur22231en.pdf>>, (参照 2006-12-27).

要素	当該要素が必要と考えられる理由
後に成果を把握	基づいてのみ何が効果的なのかを判断できることなどから、WEEE の法制化に係った人々の多くは、まずシステムを構築し、運営してみたら、目標を設定した方がよいと提言している。
コストと環境影響のバランス	最も低廉な方法は望ましい環境の成果を譲歩することにもなる。量、コスト、基準については受容可能な現実的なレベルをおさえることが重要である。
国全体の単一の回収システムと担当機関の設置	個々の企業の生産者責任を対象にすると、監視が複雑になり、費用効果的ではなく、資金保証の提供に対して非現実的であることから、システムの管理は、単一の機関が担うようにすることが重要である。
欧州統合	現在のシステムは国ごとに構築されているが、今後の 10 年間に於いて、より統合された、より効率的な欧州システムの構築が望まれることが予想される。既に国ごとの製造業者団体が WEEE フォーラムを結成している。大量に低コストで処理できる施設を地域のハブとするような全ヨーロッパのシステムが法制化に係る人々の間で議論されている。
消費者には一つのやり方で	WEEE プログラムの成功又は失敗は、消費者に対する説明の明確さ、消費者に係る回収や費用負担の容易さによっている。メッセージは明確に効果的なチャンネルを通して伝えられるべきである。品目によって異なる回収システムが採用されると、消費者は混乱し、沈黙し、効率性を下げてしまう。
法令遵守とフリーライダー	フリーライダーを処罰せず、そのままにしておくことは、リサイクルスキームの費用効果性や公正性に大きな影響を与える。
効果的な分別方法、課金方法	現在のスキームは、現在の市場占有モデルに基づいて構築されており、販売された製品への課金、上市された製品への実際の回収リサイクル費用配分がされている。しかし、製品の寿命より、市場占有率の変化が早い場合は、このようなモデルはうまく機能しないと考えられる。
セクターによって異なる資金需要の認識	IT 機器製造業者は市場占有率に応じて回収やリサイクルの実際の費用が割り当てられる方法を好む一方、茶物家電（テレビ、CD プレーヤーなどの娯楽用家電）製造業者は、回収リサイクル料金を個別に表示することを好んでいる。茶物家電製造業者は、過去に販売した廃家電の回収リサイクル義務が、IT 機器製造業より大きい。このような違いに適合させた国別のスキームもある。

出典：European Commission. Implementation of the Waste Electric and Electronic Equipment Directive in the EU. 2006, p.46-48.

2) 有害物質を含有する電気電子機器の上市禁止

家電・電子機器に含まれる特定有害物質の使用を制限することにより、環境や健康に及ぼす危険を最小化することを目的として、家電・電子機器における特定有害物質の使用の制限に関する指令（RoHS: restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment）が 2003 年 1 月に採択された。これは廃家電・電子機器指令（WEEE 指令）を補完する指令である。

EU では、家電・電子機器に含まれる特定有害物質のうち、カドミウム、水銀、鉛、六価クロムといった重金属及び臭化難燃剤（PBB、PBDE）の計 6 種について、2006 年 7 月 1 日から新規の家電・電子機器への使用が禁止される。現在、前述の 6 種の物質について技術的な代替物がないものについては、適用除外リストが策定されているが、このリストは 4 年ごとに見直される¹⁷。

a. 政策の概要¹⁸

項目	概要
開始年	2003 年 1 月 27 日 RoHS 指令採択 2006 年 7 月 1 日から流通する電気電子機器に適用
目的	電気電子機器に含まれる有害物質に関する EU 加盟国の国内法を近似させ、人の健康の保護と廃電気電子機器の環境上適正な再生及び処分に貢献すること
対象	- 対象製品：WEEE 指令の対象となる電気電子機器（医療機器、監視点検計器を除く）、電球、家庭における発光体 - 対象物質：鉛、カドミウム、水銀、六価クロム、PBB（ポリ臭化ビフェニル）、PBDE（ポリ臭化ジフェニルエーテル）
政策の概要	2006 年 7 月 1 日以降上市される WEEE 指令の対象となる電気電子機器には、鉛、カドミウム、水銀、六価クロム、PBB、PBDE を含んではならない。ただし以下の場合は除外される。 1)水銀： - コンパクト型蛍光灯の場合：5mg 以下 - 棒状蛍光灯（一般的な利用目的）の場合： 10mg 以下のハロフォスファート 6mg 以下のトリフォスファート 8mg 以下のトリフォスファート（長寿命型） - 棒状ネオン灯（一般的な利用目的）の場合 - その他の棒状蛍光灯の場合 2)鉛： - ブラウン管、電子部品、蛍光管のガラスに含まれる場合 - 合金に利用される場合： - スチールの場合：0.35 重量%まで - アルミの場合：0.4 重量%まで - 銅合金の場合：4 重量%まで

¹⁷ （独）国立環境研究所. “RoHS 指令”. EIC ネット環境用語集. (オンライン), 入手先 <<http://www.eic.or.jp/ecoterm/?act=view&serial=2957>>, (参照 2006-12-27).

¹⁸ European Union. “Directive 2002/95/EC of the European Parliament and of the Council of 27 January 2003 on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment”. (オンライン), 入手先 <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32002L0095:EN:HTML>>, (参照 2006-12-27).

項目	概要
	・はんだ用に利用される場合： 高溶融点のもの（鉛が 85%超のすず鉛合金） サーバー、メモリー、ストレージアレイ（2010 年まで） 電気通信分野の中継、信号処理、転送、ネットワーク管理用装置 セラミック型電子部品 3)カドミウム：カドミウムコーティング 4)六価クロム：吸収式冷蔵庫の炭素鋼冷却系の防腐材として利用される場合
関係主体を巻き込むためのツール	・ 指令採択まで、関係主体との協議を重ね合意に導いた

（２） ドイツ連邦レベルの取組み¹²

１） 廃電気電子機器のリサイクル

ドイツでは、EU の WEEE 指令が施行される前から、自治体の処理業者によって廃電気電子機器は有料取引されていた（自治体と機器の種類によっては無償取引されているものもあった）。そのため、この構造を維持して、廃電気電子機器の回収拠点を自治体側にとどめる形で WEEE 指令の国内法制化が進められた¹⁹。WEEE 指令と RoHS 指令を国内法制化するために、2005 年 3 月に電気電子機器法が施行された。この法律に基づく廃電気電子機器の回収リサイクルシステムは以下のとおりである。

a. ドイツにおける廃電気電子機器リサイクルの概要

項目	概要
開始年	・ 2005 年 3 月 23 日電気電子機器法（Electrical and Electronic Equipment Act）を施行 ・ 2005 年 11 月 24 日から製造業者の登録開始 ・ 2006 年 3 月 24 日から製造業者のリサイクル義務
対象	・ WEEE 指令の対象となる廃電気電子機器
目標	・ 電気電子機器からの廃棄物発生抑制、再使用及び回収・再生・リサイクル割り当てによる廃棄物量の削減 ・ 住民 1 人あたりの最低回収量 4kg/年（家庭からの回収）
電気電子機器法の柱	・ 製造者責任に基づく廃電気電子機器のリサイクルシステムの構築 ・ 2005 年 8 月 13 日から再使用を妨げるデザインの電気電子機器の上市禁止

¹⁹ 経済産業省. “ドイツを中心とした EU における循環型経済社会システム形成とリサイクルの現状”. JETRO デュッセルドルフ・センター, 2004. (オンライン), 入手先
<http://www.meti.go.jp/policy/recycle/main/data/research/150912-4_jetro1.html>, (参照 2007-01-04).

項目	概要
リサイクルスキーム	<一般家庭から排出される廃製品> - 消費者が自治体施設に廃製品を引き渡す（製造業者、販売業者が廃製品を一般家庭から直接引き取ることも可能）。 - 自治体は、回収した製品を以下の分類に沿って分別し、一定量に達するとクリアリングハウス（EAR）に通知する（自治体は回収した製品から再利用できる資源を回収できる）。 1)大型家電製品、自動販売機 2)冷蔵庫 3)情報通信機器、ステレオなどのオーディオ音楽機器 4)テレビ、モニター
リサイクルスキーム	5)水銀灯 6)小物家電製品、照明器具、電気電子工具、医療機器、おもちゃ、スポーツ・レジャー器具、計装機器 *クリアリングハウスは、製造業者、輸入業者またはその委託業者に廃製品の引取を要求する。 <一般家庭以外から排出される廃製品> - 大手企業の場合、企業同士で廃製品の回収処理を行う共同組織を設置する。 - 中小企業の場合、回収、処理サービスを提供する業者に委託する。 <表示> 2006 年 4 月 24 日から、WEEE 指令に規定されたシンボルの表示が義務付けられた。 2005 年 8 月 13 日以降に上市される製品には、処理コストの分離表示は認められない。
費用負担	<一般家庭から排出される廃製品のためのコスト負担> - 消費者が自治体施設に廃製品の引取を依頼する場合、自治体は料金を請求できる - 自治体が回収した廃製品の分別に要するコストは、廃棄物処理料金として自治体住民に請求される <一般家庭外から排出される廃機器のためのコスト負担> 2005 年 8 月 13 日以前に販売された電気電子機器の回収、リサイクル、処分コストは保有者負担 2005 年 8 月 13 日以降に販売された電気電子機器の回収、リサイクル、処分コストは製造業者が負担
関係主体を巻き込むためのツール	- 自治体に回収責任を負わせているが、自治体にとっては、回収した製品から再利用できる資源を回収できることがシステム参加へのインセンティブとなっている - クリアリングハウスとして、関連業界が設置した EAR（廃電気電子機器登録財団）が選ばれており、できるだけ効率的な方法で製造業者が自らの責任を果たすようなシステムとなっている。

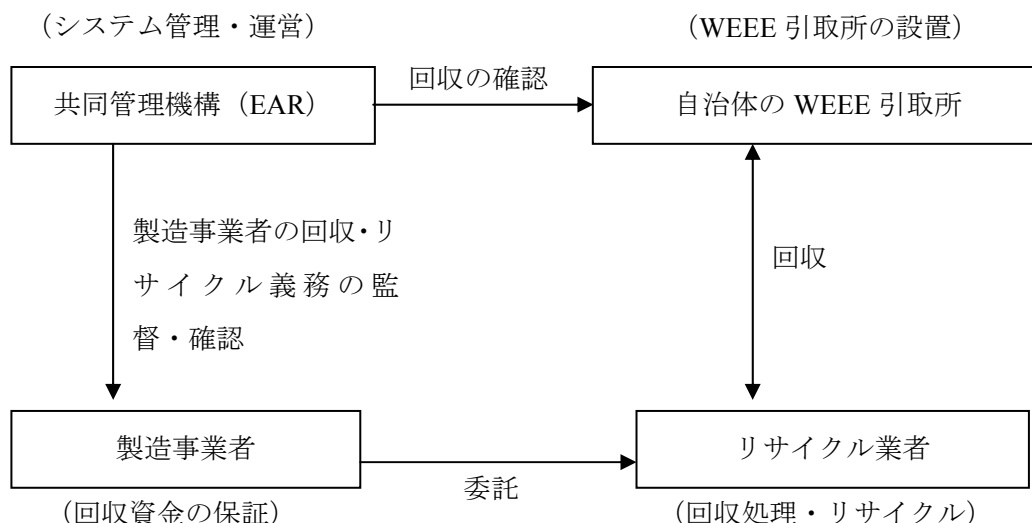
*クリアリングハウスとして EAR（廃電気電子機器登録財団）が設置されている。EAR は、情報通信機器産業団体（BITKOM）と電気電子機器産業団体（ZVEI）が EU 指令に対処するために 2003 年 6 月にプロジェクトの形で設置した組織である。2004 年 8 月に 27 の企業と BITKOM、光学機器産業団体、ZVEI が関連業界から 550 万ユーロの資金を得て財団化したもので、2005 年 7 月 25 日から登録を開始した。

b. 関係主体の役割²⁰

関係主体	役割
クリアリングハウス (EAR)	- 製造業者の登録手続き - 製造業者から提示される資金保証のレビュー - 製造業者ごとの回収量、地域的及時的回収割り当て量の算定 - 上市された電気電子機器、引取量、再生量に関するデータの編集及び環境省への報告 - 製造業者に対する回収の指示
州の環境省	リサイクルシステムのモニタリング
(廃棄物収集を担当する) 地方自治体	- 自治体内の住民からの廃製品の無料回収 (回収拠点の設置) - 回収に要するコストの廃棄物処理料金への上乗せ - 回収した廃製品の分別と製造業者による回収までの保管 *回収する5つのカテゴリーの中で、自治体が独自にリサイクル処理可能と判断したもの (スクラップとして換金が容易なもの) は、その旨を EAR に届出、独自のルートで処理することも認められている
製造業者、輸入業者	- 登録機関への登録 - 保険証書や銀行保証などの形で回収・処理コストの資金保証を提示 (登録の際) - 廃製品の回収のための容器の自治体への提供及び一定量に達した際の迅速な回収 - 処理、再使用、処分の実施 (第三者への委託可) - 電気電子製品販売量、自治体から回収した量、再使用量、リサイクル量、輸出量の通知 - リサイクル及び再生割り当て量の達成 - クリアリングハウスの設置
一般消費者	- 自治体への廃製品の引渡し (回収拠点への持込) - 廃棄物処理料金の一部として、自治体の廃製品分別コストを負担
電気電子機器を保有する企業	2005 年 8 月 13 日以前に販売された製品の処理処分

²⁰ Federal Ministry of the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety. Objective and Contents of the Act Governing the Sale, Return and Environmentally Sound Disposal of Electrical and Electronic Equipment (Electrical and Electronic Equipment Act – ElektroG). 2005. (オンライン), 入手先 <http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/elektrog_ziele_inhalte_uk.pdf>, (参照 2007-01-04).

JETRO デュッセルドルフ・センター. WEEE リサイクル指令への対応状況～ドイツ～. ユーロトレンド, 2006. (オンライン), 入手先 <<http://www.jetro.be/jp/business/eurotrend/200602/0602R1-8.pdf>>, (参照 2007-01-04).



出典：JETRO デュッセルドルフ・センター, WEEE リサイクル指令への対応状況～ドイツ～, ユーロトレンド, 2006.に基づき作成

図 2.1.4 ドイツにおける廃電気電子機器のリサイクルスキーム

c. 実績と成果

リサイクルシステムは 2006 年 3 月から開始されたため、実績及び成果についての情報は 2007 年 2 月の段階では入手していない。

2) 電気電子機器に含まれる有害廃棄物の規制

RoHS 指令のドイツ国内法化については、電気電子機器法が制定されている。

項目	概要
開始年	2005 年 1 月 電気電子機器法 (Electrical and Electronic Equipment Act) を制定 2005 年 3 月 同法を施行
対象	- 対象製品：WEEE 指令と同様 - 対象物質：RoHS 指令と同様
目標	電気電子機器中の有害物質の削減
政策の内容	2006 年 7 月 1 日以降に初めて上市される電気電子機器における有害物質の使用禁止

2.1.4 EUにおける家庭系有害廃棄物（電池）の3R取組み手法

(1) EUレベルの取組み（電池指令）

1) 政策導入の背景

EU では、1991 年に電池指令 (91/157/EEC) を採択し、水銀含有量が 0.05%（重量）を超えるマンガンアルカリ電池、水銀含有量が 0.025%を超えるその他の電池の上市を禁止し、

その後の指令改正で水銀含有量が 0.0005%を超えるものまで対象を広げて上市を禁止していた。また、上記と同じ水銀含有量のもの、カドミウム含有量が 0.025%を超えるもの、鉛含有量が 0.4%を超えるものについても、分別収集、リサイクル、重金属含有量についての表示をするよう求めていた²¹。

EU の第 6 次環境行動計画や WEEE 指令などで、旧電池指令（Directive 91/157/EEC）の改正の必要性が強調されており、EU の廃棄物に関する現行の法規制（廃棄物枠組指令（2006/12/EC）、廃棄物の埋め立てに関する指令（1999/31/EC）、廃棄物の焼却に関する指令（2000/76/EC）を補足するために、電池及び蓄電池の上市及び使用済み電池及び蓄電池の回収、処理、リサイクルに関する新たな電池指令（2006/66/EC）が採択された。なお、RoHS 指令は、電気電子機器に使用される電池および蓄電池には適用されない²²。

2) 政策の概要²³

項目	概要
開始年	1991 年最初の電池指令（91/157/EEC）採択 1993 年電池指令改正（93/86/EEC） 1998 年電池指令改正（98/101/EC） 2006 年 9 月 26 日新電池指令（2006/66/EC）採択
対象	電池及び蓄電池
目標	- 回収目標 ➢ 2012 年 9 月 26 日までに 25% ➢ 2016 年 9 月 26 日までに 45%
政策の概要	< 上市禁止 > 以下の電池及び蓄電池の上市の禁止 - 機器に内蔵されているかどうかにかかわらず、水銀含有率が 0.0005 重量%を超えるすべての電池または蓄電池。ただし、水銀含有率が 2 重量%以下のボタン電池は除外。 - 機器に内蔵されているものも含めて、カドミウム含有率が 0.002 重量%以上の携帯型（産業用、自動車用は除く）電池または蓄電池。ただし、下記の用途の携帯電池および蓄電池は除外。 ➢ 非常灯を含む非常警報システム ➢ 医療機器 ➢ コードレス電動工具（本用途については、2010 年 9 月 26 日までに見直し） < 環境配慮設計 > - 機器の製造業者は、使用済みとなる電池および蓄電池を容易に機器から取り外せるよう設計しなければならない。 - 電池又は蓄電池が組み込まれている機器には、電池又は蓄電池を安全に取外す方法についての説明書を添付しなければならない。

²¹ European Union. “Disposal of spent batteries and accumulators” (オンライン), 入手先 <<http://europa.eu/scadplus/leg/en/lvb/l21202.htm>>, (参照 2007-01-04).

²² 中小企業基盤整備機構. “RoHS コラム 新電池指令が発行しています”. (オンライン), 入手先 <<http://j-net21.smrj.go.jp/knowledge/rohs/column/015.html>>, (参照 2007-01-04).

項目	概要
政策の概要	<ラベル表示> - すべての電池、蓄電池および電池パックに下記のシンボルマークを表示。  - 水銀：0.0005 重量%、カドミウム：0.002 重量%、鉛：0.004 重量%以上を含有する、電池、蓄電池およびボタン電池には、その化学記号（Hg、Cd、Pb）をシンボルの下に表示。 2009 年 3 月 26 日までに定められるルールに従って、2009 年 9 月 26 日以降、すべての携帯型および自動車用の電池および蓄電池の容量を表示。 <回収> 携帯型電池および蓄電池については、次のような回収スキームを構築しなければならない。 - 最終使用者が廃電池又は蓄電池を回収拠点で廃棄できるようにする。 - 販売業者は電池又は蓄電池を消費者に販売する際に無料で廃電池又は蓄電池を引き取る。 - 最終使用者が電池又は蓄電池を廃棄する際、最終使用者から料金を徴収したり、新たな電池又は蓄電池の購入を強要したりしない。 <前処理・リサイクル> - 最低限、液体と酸を取り除くこと - 処理施設においては、不透水性舗装がされた場所で耐候型の覆いをかけるか、適切な容器内において、処理及び保管を行うこと - リサイクルする場合は、以下のリサイクル効率を達成すること ➤ 鉛電池及び蓄電池：65% ➤ Ni-Cd 電池及び蓄電池：75% ➤ その他の電池及び蓄電池：50% <処分> - 産業用及び自動車用電池及び蓄電池の埋立又は焼却は禁止される。
費用負担	- 上市された日付にかかわらず、あらゆる使用済み電池および蓄電池の回収・リサイクルに関わる純コストは、生産者が負担。ただし、産業用、自動車用電池・蓄電池の生産者およびユーザーは、別途費用負担の方法に関する協定を締結することができる。 - 生産者は使用済み携帯型電池・蓄電池の回収、処理・リサイクルの広報活動の純コストを負担しなければならない。

3) 実績及び成果

EU 加盟国は 2008 年 9 月 26 日までに、電池指令の国内法制化が求められている。

2.2 アメリカにおける 3R の取組み

2.2.1 アメリカにおける有機ごみの3R取組み手法

(1) 連邦レベルの取組み（有機物の3Rのための自主的イニシアティブ (Resource Conservation Challenge)

1) 政策導入の背景と目的

Resource Conservation Challenge は、物質をより効率的に管理することによって、天然資源とエネルギーを節約しようとする国の努力である。廃棄物の削減、製品の再使用とリサイクル、リサイクル製品及びリサイクル可能製品の購入、廃棄物中の有害物質の削減を、自主的なパートナーシップ及びプロジェクトによって実現しようとするものである。2008 年までにリサイクル率 35%を達成するために、紙、食品残渣、庭ごみ、容器包装のリサイクルに焦点をあてている。

2) イニシアティブの概要

Resource Conservation Challenge の中で、有機物の 3R に関するイニシアティブとしては、GreenScapes、WasteWise、America's Marketplace Recycles!がある。それぞれの概要は以下のとおりである。

表 2.2.1 アメリカ連邦レベルの有機ごみ 3R のための自主的イニシアティブ

	GreenScapes	WasteWise	America's Marketplace Recycles!
目的	庭ごみの発生抑制及びリサイクルの推進	組織における廃棄物削減の推進	ショッピングセンターにおけるリサイクルの推進及び包装の削減
対象	大規模緑地所有者、住宅所有者	全ての組織（企業、学校・大学、病院、政府機関等）	ショッピングセンター
参加主体数	パートナー：44 協力者：51	参加主体数：1,729 支援団体数：330	ホームページに情報なし

出典：以下の USEPA ホームページに基づき作成, (参照 2007-01-04).

GreenScapes: <http://www.epa.gov/epaoswer/non-hw/green/index.htm>

WasteWise: <http://www.epa.gov/epaoswer/non-hw/reduce/wstewise/index.htm>

America's Marketplace Recycles!: <http://www.epa.gov/epaoswer/osw/conserves/amr.htm>

3) 関係主体の役割

それぞれのプログラムにおける主体別取組み内容（役割）は、次のとおりである。

a. GreenScapesにおける関係主体の役割

関係主体	役割
連邦政府	- 庭（緑地）の造成や維持管理における環境影響（庭ごみ発生、殺虫剤使用、水消費）を削減するための具体的な方策の提示（ウェブサイトでの情報提供） - 削減されるコストの計算ツールの提供 - 意識啓発用パンフレットの作成とウェブサイトへの掲載 - 大規模緑地所有者をターゲットにした Alliance の構築と彼らの GreenScapes 活動推進（緑地管理者の意識啓発、ケース・スタディの実施や成功事例の紹介、リサイクル原料や生物原料を使った園芸資材市場の拡大推進、パートナー及び協力者の登録呼びかけと表彰）
産業団体	協力者（会員企業及びその他の主体への GreenScapes 理念の普及）としての登録
大規模緑地所有者	GreenScapes のウェブ上で提供される環境影響を最小化した緑地管理の実施 - パートナー（GreenScapes の活動を最低 2 項目以上実施）としての登録
住宅所有者	GreenScapes のウェブ上で提供される環境影響を最小化した緑地管理の実施

b. WasteWiseにおける関係主体の役割

関係主体	役割
連邦政府	- 組織における廃棄物削減のプログラム作成と実施に関するガイドの作成、ウェブサイトでの掲載 - 通話料無料のヘルプラインの設置（質問等への回答、相談） - パートナー（WasteWise プログラム参加組織）に対する、廃棄物アセスメントや目標設定、その他廃棄物削減に関する関連事項についての技術支援 - 優秀なパートナーの表彰（企業、政府組織等のカテゴリー別に表彰、Partner of the Year を表彰） - パートナー間での情報交換の場の提供（電話会議、地域フォーラムの開催）
州政府、地方自治体	支援者（Endorser）として、関係組織に対する WasteWise のパートナーとしての参加呼びかけ、技術情報の提供
産業団体	同上
NGO	同上
組織	パートナーとして、都市ごみ（産業廃棄物を含んでもよい）の削減目標の設定、組織トップの支援の獲得及び組織の設置、廃棄物アセスメントの実施、従業員の教育、活動の成果の把握と報告

c. America's Marketplace Recycles!における関係主体の役割

関係主体	役割
連邦政府	表彰制度にエントリーしたショッピングセンターにおけるリサイクル及び廃棄物削減プログラムの設置、拡大、成果把握に対する技術支援

関係主体	役割
	ショッピングセンターにおける廃棄物削減のガイドの作成配布
産業団体 (International Council of Shopping Centers)	ショッピングセンターの表彰制度の運営（大小の規模別に7つのカテゴリでリサイクルを推進したショッピングセンターを表彰するほか、Recycler of the Year を表彰）
ショッピングセンター	- リサイクル及び廃棄物削減の実施（特に、段ボール、木製パレット、プラスチック容器、紙、飲料容器、生ごみ、庭ごみ） - 来場者（消費者）に対する意識啓発も期待されている

（２） 連邦レベルの取組み（Pay-As-You-Throw (PAYT) プログラム）⁷

１） 政策導入の背景と目的

PAYT プログラムが導入される以前、多くの自治体において、家庭ごみの収集・処理費用は、排出量に無関係に不動産税としてあるいは定額が徴収されていた。そのような中、以下のような複数の要因から、廃棄物発生量の削減のインセンティブとして導入された。

- 埋立処分場の拡張あるいは新規整備に対するNIMBYシンドロームの全国的な広がり
- 処分場又は処分跡地における土壌/地下水汚染の問題に対する関心の高まり
- 1980年代から90年代後半における相次ぐ処分場の閉鎖に伴う埋立処分コストの急激な上昇(遠隔地輸送の必要性の高まりによる輸送コストの上昇等)
- 高コストかつ、PCB/ダイオキシン問題が障害となる焼却による減容/減量化の困難化

２） PAYTプログラムの概要

項目	概要
開始年	1992年にUSEPAによって、自治体の自由意志(Voluntary)による参加プログラムとして開始（アイオワ、ミネソタ、ワシントン、ウィスコンシンなど、PAYTプログラムの実施を地方自治体に義務付けている州もある ²⁴ 。）
目的	- Environmental Sustainability PAYTによって創出されるインセンティブによる、減量化／リサイクルの向上に伴う環境への負荷の抑制 - Economic Sustainability 適切に計画されたPAYTプログラムは、各家庭が支払うごみ料金を抑制するインセンティブを形成すると同時に、自治体のごみ処理コストをカバーする収入の的確な確保にもつながる。

²⁴ Canterbury, J. and Eisenfeld, S. "The Rise and Rise of Pay-As-You-Throw". MSW Management. 2006. (オンライン), 入手先 <http://www.stormh2o.com/mw_0506_rise.html>, (参照 2007-01-04).

項目	概要
目的	• Equity ごみの排出量に応じた料金徴収システムの導入により、ごみ料金の支払いにおける公平性が高まる。
実施母体	コミュニティ(家庭ごみ収集/処理を担う市あるいは郡)
料金設定	基本的には以下の設定方式から、地域の実情に適した方式を各コミュニティが選定 • 単一容器方式(Flat rate per container) • 容器選択方式(Variable container rate) • 二段階方式(基本料金+従量制) • 多段階方式(基本料金+容器選択方式)
課金・支払方式	以下の方式から各コミュニティが選択 • Direct Payment System 各家庭が、ごみ袋あるいはごみ袋につけるタグ(tag)の購入を通じて、ごみ料金を支払うシステム • Subscription System 各家庭が一定期間中(1ヶ月)に必要とするごみ袋の数(ごみ量)を申請し、それに基づいてごみ料金を課金する方式 • Actual Set-Out System 各家庭が排出したゴミ袋の数に応じて、ごみ料金の課金を行うシステム(収集に際して、家庭別のゴミ袋数のカウント及びその記録が必要となる。)
徴収料金の使途	大部分の自治体は、廃棄物行政にかかる予算を計上しているが、ごみ料金収入を財源として明確に位置付けている例は、現在のところ限られている。 しかし、中には次のような手法を通じて、ごみ料金徴収と廃棄物処理に係る費用をリンクさせ、他の予算とは独立した会計方式を採用している自治体もある。 • Full Cost Accounting ごみ処理に要する全ての費用(施設等の減価償却費等も含む)を計上し、これをベースとしてごみ料金体系を構築する方式 • Enterprise Fund 自治体のごみ処理事業に係る資金を独立管理運営する母体として基金を設立することにより、従来の自治体予算からごみ処理関連予算を分離・独立させ、ごみ処理事業の自立性を確保する方式
参加自治体数	1999年の調査 ²⁵ では、4,032の自治体がPAYTプログラムを実施していることが把握されており、2004年には6,000以上になっているとの報告 ²⁴ がある。

²⁵ M.L. Mirando. Unit-Based Pricing in the United States: A Tally of Communities. 1999.

3) 関係主体の役割

関係主体	役割
連邦政府（EPA）	- 地方自治体職員を対象としたプログラム導入を支援するツールの作成（導入のステップを示すワークブック、料金設定のための小冊子、経験事例集）及び技術ワークショップの開催 - 一般市民を対象とした意識啓発用ツール（ビデオ、廃棄物削減方法をまとめた小冊子）の作成
州政府	廃棄物削減目標の設定及び市・郡への目標達成の義務付け（37州で都市廃棄物のリサイクル目標を掲げており、そのうち5州（カリフォルニア、フロリダ、ニュージャージー、オレゴン、ヴァージニア）及びDCでは、市町村に目標達成を義務付けている²⁶⁾）
廃棄物処理主体（市又は郡）	- 課金方式及び徴収料金の使途案の作成 - 住民説明会等を通じた住民合意形成 - リサイクルプログラムの実施 - 廃棄物削減に向けた意識啓発
住民	- 従量制廃棄物処理料金の支払い - 廃棄物の削減（リサイクル可能物の分別排出、買い物へのマイバッグ持参）

＜PAYT の導入事例：カリフォルニア州サンノゼ市＞

サンノゼ市は人口約 85 万、米国第 11 番目の大都市である。ここでは、1993 年 7 月 1 日から PAYT を導入し、186,000 世帯の戸建住宅を対象に 32 ガロン（約 121 リットル）のごみ箱あたり 13.95 ドル/月を徴収し始めた（その後 14.95 ドルに値上げ）。これとともに、リサイクル可能物（新聞、ビン、缶等）と庭ごみの分別収集も開始した。PAYT の導入前後でリサイクル可能物と庭ごみの回収量が倍増していることから、PAYT によって埋立処分される廃棄物の削減が進んだといえる。

以下に、PAYT 導入の背景、導入の困難、料金設定、導入を可能にさせた要因、商業部門への展開について整理する。

従量制廃棄物処理料の徴収の背景

サンノゼ市では、1993 年以前から均一料金による有料ごみ収集を行っていたが、カリフォルニア州の廃棄物埋立処分回避率 50%の義務付けがあったこと、さらに市の長期的な環境改善のために、従量制料金徴収を開始した。

新たな制度導入にあたっての困難

以前から有料ごみ収集を行っていたが、従量制の料金体系を導入する際、新聞には「処理料が 2 倍に値上げ」などという記事が掲載され、市民の正しい理解を得るのが大変であった。つまり、これまで、32 ガロンのゴミ箱を 3 つも利用していた家庭で、ゴミ箱 1 つにできるのかという不安がまず市民の中にあった。単に、ゴミ箱の数を少なくするのではな

²⁶⁾ BioCycle, November 2000.

く、廃棄物として処分する量を少なくするためにリサイクルシステムを導入すること、これによって、大多数の家庭は廃棄物をゴミ箱 1 つにおさめられるくらい廃棄物量を削減することが可能であることを訴え、理解してもらった。

この従量制料金徴収を行う前は、一家庭あたり 32 ガロンのゴミ箱を 3 つ利用していたが、現在は 87% の家庭が 32 ガロンのゴミ箱 1 つで間に合っている。ゴミ箱の利用量を削減するためには、リサイクルの推進、意識の啓発など総合的な施策の実施を行っている。1986 年には、カーブサイド方式のリサイクルを開始したが、当時はガラス類、新聞紙、PET のみを対象としていた。1991 年には庭ごみ（剪定枝等）の回収とコンポスト化を開始した。カリフォルニアでは、1 年中、植物が成長できるため、年間を通して庭ごみが多く、ごみ全体の中でも大きな割合を占めていた。その後、リサイクル対象物に、PET 以外のプラスチックやダンボールが加わっている。

料金設定

サンノゼでは、廃棄物管理を行うための独立した基金（Integrated Waste Management Fund）を設立した。基金の主な収入源は住民が支払う廃棄物処理料である。だが、廃棄物処理料のみの収入では、廃棄物処理とリサイクルのコストをまかなうことはできない。最終的な目標としては、住民から徴収する廃棄物処理料によって全てのコストをまかなう予定であるが、現在のところ、基金の収支は良好であり、他から使える収入源があるため、それほど近い将来に廃棄物処理料の値上げをすることは考えていない。

32 ガロンのゴミ箱に対する廃棄物処理料は、現在のところ 1 ヶ月 14.95 ドルである。これは、1998 年に 13.95 ドルから 1 ドル値上げされているが、基金の収支が悪化したため、値上げに踏み切った。14.95 ドルという料金は、財務モデルによってはじき出した額である。

13.95 ドルという最初の料金設定については、案を Council メンバーに示し、決定してもらった。まず全てのコストを回収するためには 15 ドル程度が必要だという計算となったが、他の利用可能な資金源があったことから、最初から全額を回収するのではなく、利用可能な資金をつかって割引することにした。その場合の金額を計算した結果、13.95 ドルとなった。32 ガロンの 2 倍、3 倍の量のゴミ箱については、若干単位あたりの金額が安く設定されているが、4 倍の量のゴミ箱については、逆に単位あたりの金額が高く設定されている。

現在、市と廃棄物回収業者との契約では、廃棄物回収サービスは市内の家庭の 69% をカバーしているが、これをさらに拡大する予定である。現在市内には 3 つの埋立処分場（全て民間）があるが、そのうちの 1 つと 30 年間の契約を締結しており、比較的安定した金額で廃棄物処理を行うことができる。

家庭から排出される肥料、殺虫剤、電池、廃油などは有害家庭廃棄物と呼ばれ、郡レベルでのプログラムが存在する。埋立処分場への廃棄料（tipping fee）のうち、1 トンあたり 1 ドルは、この郡レベルのプログラムの運営にあてられる。

従量制料金体系導入を可能にさせた要因

従量制料金体系を導入するにあたって重要であったのは、市議（elected official）の支持と、住民教育の推進の 2 点である。1993 年当時、非常に環境問題に熱心な elected official がおり、支持が得られた。また、1993 年以前から有料ごみ処理を行っていたので、各家庭への請求書送付の際に、関連する情報を示したリーフレット等を挿入したり、映画の上演前の時間にスライドショーを行ったり、廃棄物収集車の車体に宣伝を入れたりするなどして、住民

²⁷ USEPA. “Pay As You Throw, San Jose, CA”. (オンライン), 入手先
<<http://www.epa.gov/payt/tools/ssanjose.htm>>, (参照 2007-01-05).

の意識の啓発に力を入れた。サンノゼの人口構成は多様なため、これらの宣伝は全て英語、スペイン語、ベトナム語の3ヶ国語で行われている。現在、ロシア人、カンボジア人の人口も増加しており、これらの言語による教育プログラムの実施も検討している。また、住民教育は市のみではなく、廃棄物回収業者も独自のプログラムを展開している。学校の生徒を処分場に案内し、説明を行ったり、ミミズによるコンポストの促進を行ったりしている。市ではコンポスト化にも力を入れており、裏庭コンポストプログラムには、学校も参加している。コンポスト化のため、1日1,000ビンのミミズを売っている。

1993年の従量制料金体系導入の際、市は、ゴミ箱の容量に関する希望を尋ねるはがきを全家庭に送付するとともに、住民説明会を開催した。だが、32ガロンまで廃棄物を減らせるとは誰も思わなかったため、すぐには新たな料金制度の導入に対する正しい理解を得られなかった。その後、実際のゴミの排出量とその内訳を示し、教育プログラムを実施したことによって理解が得られるようになった。最終的に、新たな料金制度の導入に踏み切ったのは、廃棄物回収業者との契約期間が満了した時である。それまでに5～6ヶ月は経過していたことから、ある程度の理解は得られたと判断した。サンノゼの住民にとって大切なのは、将来の世代に快適なライフスタイルを提供することであり、そのために環境を保全しようという意識の強い人が多い。廃棄物管理は生活の質に関わる課題であると訴えることによって、理解を得ることができた。新たな料金制度を導入した最初の1ヶ月間はシステム操作上の問題があったが、それ以降は特に問題は発生していない。

新たな料金制度を導入するにあたっては、住民説明会で住民からの意見を聞き、参加型のプロセスで形をつくっていった。また、パイロットプログラムの実施を通して得られた情報が有用であった。

住民教育のための経費は年間約100万ドル程度（約1.1億円）であり、この中には宣伝のデザイン料、印刷費が含まれている。この教育費の支出については、財政当局と何度も口論となったが、結局、住民教育の重要性を理解してもらい、現在のところはこの予算額について何もクレームはつかなくなった。

教育プログラムの効果については、毎年調査を行っており、この調査の結果をサービス改善のためのインプットに活用している。

商業部門における従量制料金システムの導入

サンノゼでは、商業部門からの廃棄物が全体の廃棄物発生量の65%を占めており、廃棄物の埋立処分回避率50%という目標を達成するためには、商業部門からの廃棄物削減が欠かせないと考えて、商業部門にもPAYTシステムを導入することとした。現在市内には複数の民間回収業者が存在しており、それらに自由競争をさせて、商業部門からの廃棄物回収を請け負わせることにした。商業部門からの廃棄物回収については、回収業者を通して、1立方ヤードあたり2.45ドルをフランチャイズ料として、市のgeneral fundに繰り入れ、1立方ヤードあたり1ドルを環境サービスのために徴収し、リサイクルコストの差額の補填にあてている。

また、個別企業に対しては、技術支援プログラムの中で、各事業所でのリサイクルの推進について、具体的なアドバイスを行うスタッフを派遣している。

（2000年11月14日に筆者がEllen D. Ryan, Division Manager, Integrated Waste Management Division, Environmental Services Department, City of San Joseにインタビューした結果及びEPAのPay-As-You-Throw Success Stories²⁷に基づく。）

4) 実績及び効果

EPA によれば、PAYT による効果は次のように述べられている。

- ごみ減量化率(国レベル)ー18%から 28%に向上
- PAYT に参加している市レベルでのごみ減量化率は、平均して約 35%、多いところでは 52%に及ぶ
- 現在 4 つの州においては、25%の減量化を達成しない自治体全てに対して、PAYT への参加を義務付けている。

また、廃棄物発生量の 1990 年レベルまでの削減によって約 1,160 万トンの炭素削減を、リサイクル率を現状の 28%から 35%に向上させることによって約 980 万トンの炭素削減が可能となり、計 2,140 万トンの炭素削減は、約 1,100 世帯の電力使用に伴う年間の炭素排出量に相当すると推計している。

5) PAYTの導入にあたっての課題

EPA によれば、これまでの各自治体の経験から、PAYT の導入に際して次のような課題が共通して生じるとされている。

- 不法投棄

PAYT プログラムの導入が、不法投棄や野焼きといった不適切なごみ処理を助長させるという怖れが、市民の間で根強く残っている場合があるため、適切な教育を通じて、この不安を取り除くことが重要となる。(実際には PAYT の導入によって、予想以上にこの種の活動が増大したという例は見られない。)

- 処理コストを踏まえた料金設定

PAYT プログラムにおいては、収集量に応じた料金設定が実施されるため、料金収入が少なからず流動化し、事業経営の不安定化をもたらす可能性がある。料金設定に際してはこの点に十分留意することが必要である。

- 行政コストの増大

PAYT の導入は、従来の方式と比較して、課金や料金徴収・管理等の面で相当程度の行政コストの増大をもたらす可能性がある。料金設定に際してもこの点に十分注意を払う必要がある。

- 処理費用負担の初期段階での増大に対する住民理解

PAYT は、ごみ処理費用の負担額を住民側の排出量抑制努力によって減らせるというメリットを有する一方で、その導入初期段階では、ごみ処理負担の増大と認

識される可能性が高い。この点については、広報・キャンペーン活動を通じ、十分な住民理解を得ることが必要である。

- 集合住宅における料金徴収

集合住宅では、戸別のゴミ収集ではなく、一定の収集場所に複数の世帯から出されたゴミがまとめられるため、戸別の発生量に応じた料金徴収を行うことが困難なものとなる可能性がある。この点については適切な料金設定・徴収システムに関する検討が必要となる。

- 住民合意の形成

PYAT の導入においても最も大きな障害は、政治家、公務員、住民を含む全体の合意形成である。このためには、十分な情報公開が図られることが大きなポイントと推定される。

(3) 連邦レベルの取組み（成功事例に関する情報提供及び意識啓発）

Pay-As-You-Throw については、従量制廃棄物処理料金制度を導入した地方自治体の成功事例や、意識啓発用ビデオの紹介を USEPA のホームページ上²⁸で行っている。生ごみのリユース、リサイクルについては、コンポスト化のほか、燃料化、食物を必要としている人への寄付、飼料としての活用などについて、成功事例を USEPA のホームページ上²⁹で紹介している。

(4) 州レベルの取組み（庭ごみの埋立禁止）

2005 年現在、アメリカでは 21 州及びワシントン DC が庭ごみの埋立を禁止している。これらの州及びワシントン DC に住む人々は国民の半数を占めている³⁰。

(5) 地方自治体レベルの取組み（有機ごみの分別収集とコンポスト化）

2006 年秋に Biocycle が実施した調査によると、全米で 30 の地方自治体（郡・市）が、有機ごみの分別収集及びコンポスト化を実施している。30 の自治体のうち 25 は、全ての生ごみ、食物で汚れた紙、庭ごみを分別収集の対象としており、残りの 5 自治体は、食物で汚れた紙は段ボールに限定するほか（3 自治体）、紙を対象外（1 自治体）、動物系生ごみを対

²⁸ USEPA. “Pay As You Throw, Success Stories”. (オンライン), 入手先
<<http://www.epa.gov/epaoswer/non-hw/payt/tools/pubs.htm>>, (参照 2007-01-05).

²⁹ USEPA. “Organic Materials, Success Stories”. (オンライン), 入手先
<<http://www.epa.gov/epaoswer/non-hw/organics/fd-study.htm>>, (参照 2007-01-05).

³⁰ USEPA. Municipal Solid Waste in the United States 2005 Facts and Figures. 2006. (オンライン), 入手先
<<http://www.epa.gov/msw/msw99.htm>>, (参照 2007-01-05).

象外（1自治体）としている³¹。

サンフランシスコでは、有機ごみをカートで週1回収するサービスを約15万世帯に提供しており、全米最大の有機ごみ分別収集プログラムを実施している。以下、サンフランシスコにおける有機ごみの分別収集とコンポスト化について整理する³²。

1) 政策導入の背景

1989年に採択されたカリフォルニア州の Assembly Bill (AB) 939 によって、州内の全ての地方自治体に、目標年次を2000年とする50%の廃棄物埋立処分回避率の目標が設定された。AB939に定められた目標（廃棄物の埋立処分回避率50%）が達成できない場合は、1日あたり数百万円の罰金を払わなくてはならない。サンフランシスコ市は、1989年にカーブサイド方式のリサイクル（有機ごみを除く）を開始し、1991年の時点で、全ての家庭がリサイクルサービスを受けられるようになっていた。

1996年に実施された廃棄物調査によって、サンフランシスコにおける家庭ごみの30%は生ごみであることがわかった。サンフランシスコ市は、家庭から排出される生ごみと庭ごみを捉えることが、カリフォルニア州の廃棄物埋立処分量50%削減という目標を達成する鍵であると認識し、1996年の秋から、廃棄物収集を委託している企業（Sunset Scavenger）とともに、家庭から排出される有機ごみの収集の実行可能性を探るパイロットプログラムの計画にとりかかった。1997年7月から、9,300世帯を対象に、有機ごみの種類（庭ごみ、植物系生ごみ、動物系生ごみ、食物で汚れた紙）、カートの大きさと種類、収集頻度を変えたパイロットプログラムを実施した。このパイロットプログラムの経験を踏まえて、1999年4月から第二次パイロットとなる Fantastic Three³³プログラムを実施したところ、廃棄物の46%を埋立処分回避することができた。また、プログラム参加者の73%が、以前の収集より好ましいと答えたこともあり、Fantastic Three プログラムが全市に拡大されることとなった。

³¹ Municipalities Roll Out Source Separated Household Organics Collection. Biocycle. 48(1), 2007, p.33-36.

³² California Integrated Waste Management Board. “Case Study: San Francisco’s Fantastic Three Program”. (オンライン), 入手先 <<http://www.ciwmb.ca.gov/Iglibrary/Innovations/Curbside/CaseStudy.htm>>, (参照 2007-01-07).

SF Recycling. “Compost and Green Waste Recycling Program.” (オンライン), 入手先 <<http://www.sunsetscavenger.com/composting.htm>>, (参照 2007-01-07).

及び2000年11月15日に筆者がサンフランシスコ市・郡の Waste Management Program 担当者にヒアリングを行った際の情報に基づく。

³³ 有機ごみ、紙・びん・缶などのリサイクル物、その他の廃棄物を、それぞれ緑、青、黒のカートで収集することからこう呼ばれている。

2) 取組みの概要

項目	概要
開始年	1996 年秋から有機ごみの分別収集パイロットプログラムを実施 1999 年 4 月から第二次パイロットプログラムを実施 2000 年 2 月から全市に拡大
目的	有機ごみの分別収集とコンポスト化による、埋立処分量の削減
実施母体	政策立案は市・郡、実際の収集及びコンポスト化は民間業者
対象となる有機ごみ	- 全ての生ごみ（肉、魚、骨も含む） - 食物で汚れた紙（ピザの箱、牛乳パック、使用済み紙製ナプキン、食品を入れていた紙製容器など） - 庭ごみ（剪定枝、刈った芝生など）
分別収集とコンポスト化の概要	- 有機ごみの分別を希望する家庭及び事業所に、廃棄物処理を受託している民間業者から、有機ごみ分別収集用のカートが分別収集の方法を説明する資料とともに配布される。 - 民間業者が週 1 回有機ごみのカートを回収し、Vacaville にある Norcal Waste Systems 社（廃棄物収集業者の親会社）の運営する施設でコンポスト化される。
分別収集とコンポスト化の概要	製造されたコンポスト製品は、土壌会社 ReadiGro によってあるいは製造者から直接、造園業者や農場に販売される。また、ガーデニング関連商品を扱う店舗や、SLUG（市民農園を支援する NPO で、サンフランシスコの Solid Waste Management Program から資金援助を受けている）を通して一般にも販売される。
費用負担	廃棄物排出者（家庭及び事業所）からの廃棄物処理料金によって収集、コンポスト化費用をまかなっている
関係主体を巻き込むためのツール	- 経済的インセンティブ（家庭ごみについては従量制廃棄物処理料金制度が導入されており、有機ごみを分別排出した場合、廃棄物処理料金の対象となる廃棄物量から除外される。事業系の有機ごみについては、有機ごみの分別を行っている場合は、全体の廃棄物に占める有機ごみの容量の割合に等しい割合が廃棄物処理料金から割引される（上限 75%）（例えば、排出する廃棄物の 65%が有機ごみであり、それがすべて分別収集にまわされている場合は、全体の廃棄物処理料金の 65%が割引となる） - 社会的インセンティブ（カリフォルニア州では、リサイクルの推進に貢献した組織を表彰する制度を設けている）

3) 関係主体の役割

関係主体	役割
(州政府)	(埋立処分量 50%削減の目標設定)
市政府	- 埋立処分量 50%削減達成のための政策立案（パイロットプロジェクトの計画） - 廃棄物排出者に対する情報提供及び意識啓発
廃棄物処理料金理事会（Rate Board）	廃棄物処理業者から提案された廃棄物処理料金の妥当性検討及び承認（家庭のみ）

関係主体	役割
廃棄物処理受託業者	- 有機ごみの分別収集に必要なハード面の整備（有機ごみ用の収集車の購入、有機ごみ収集カートの配布） - 排出者の意識啓発 - 廃棄物処理料金の設定及び徴収
住民	- 廃棄物処理料の支払い - 有機ごみ、リサイクル物、その他の廃棄物の分別排出

4) 実績及び成果

2005年7月から2006年6月までの1年間で、約4万7千トンの有機ごみを埋立回避することができた。そのうち1/3は生ごみ、2/3は庭ごみである。2004年の埋立処分回避率は67%と、カリフォルニア州の目標を達成している。

有機ごみ分別収集に参加している家庭は全体の約35～40%である。また、約1,800のレストランや食品関連事業所が有機ごみ分別収集に参加している。

(6) アメリカ全体の有機ごみ発生量及び処理量

アメリカでは、有機ごみとして、生ごみ、庭ごみ（剪定枝や芝）というカテゴリーで発生量及び処理量が推計されている。

生ごみは、家庭、商業施設（スーパー、レストラン、ファーストフード店等）、公共施設（学校の食堂等）、工業施設（工場の食堂等）から発生する食べ残しや調理くずを含む。食料品の生産や包装工程で発生する食品廃棄物は産業廃棄物に分類されるため、ここには含まれていない。生ごみのリサイクル（コンポスト化）は、2000年に入ってから推計値が示されているが、それ以前は無視できるほど少ない量とされている。2005年には、2,923万トン以上の生ごみが発生し、そのうち約69万トンがコンポスト化されたと推計されているが、発生量の2.4%であり、庭ごみと比べると生ごみのリサイクルはあまり進んでいない（表2.2.2、表2.2.3参照）。

表 2.2.2 アメリカにおける生ごみ発生量及び処理量の推計値（千トン）

年	1960	1970	1980	1990	2000	2003	2004	2005
生ごみ発生量	12,200	12,800	13,000	20,800	26,480	28,180	29,070	29,230
リサイクル量 (リサイクル率)	Neg. -	Neg. -	Neg. -	Neg. -	680 (2.6%)	750 (2.7%)	660 (2.3%)	690 (2.4%)
廃棄量	12,200	12,800	13,000	20,800	25,800	27,430	28,410	28,540

注：Neg.は無視できるほど小さいとしている。

出典：USEPA. Municipal Solid Waste in the United States 2005 Facts and Figures. 2006. に基づき作成

庭ごみは、家庭、公共施設、商業施設からの芝、葉、木、枝の刈りくずを含む。庭ごみのリサイクル量（コンポスト化あるいはマルチ化されたもの。緑地上で直接マルチ化され

たものは除く。)は1990年から推計されており、当時はリサイクル率12%であったが、2005年には発生量の約62%がリサイクルされていると推計されている。

表 2.2.3 アメリカにおける庭ごみ発生量及び処理量の推計値 (千トン)

年	1960	1970	1980	1990	2000	2003	2004	2005
庭ごみ発生量	20,000	23,200	27,500	35,000	30,530	31,470	31,770	32,070
リサイクル量 (リサイクル率)	Neg. -	Neg. -	Neg. -	4,200 (12%)	15,770 (51.7%)	18,330 (58.2%)	19,810 (62.3%)	19,860 (61.9%)
廃棄量	20,000	23,200	27,500	30,800	14,760	13,140	11,960	12,210

注：Neg.は無視できるほどに小さいとしている。

出典：USEPA. Municipal Solid Waste in the United States 2005 Facts and Figures. 2006. に基づき作成

2.2.2 アメリカにおける容器包装廃棄物の3R取組み手法

(1) 連邦レベルの自主的取組み (Resource Conservation Challenge)

有機ごみの3Rの取組みで取り上げた、Resource Conservation Challengeのうち、WasteWiseとAmerica's Marketplace Recycles!は、容器包装も対象としている。

(2) 連邦レベルの自主的取組み (生分解性プラスチックの基準設定)

アメリカでは、American Standard for Testing and Material (ASTM) Internationalが、生分解性プラスチックの基準 (ASTMD6400-99 や ASTMD6868-03) を設定し、Biodegradable Products Institute (BPI) が、その基準を満たす製品の認証を行っている。ASTM Internationalは、素材、製品、システム、サービスに関する自主的な基準開発を行う組織で、基準は、世界100カ国以上の専門家によって作成されている³⁴。BPIは、生分解性ポリマー製品の使用やリサイクルを推進する協会で、政府、産業界、学界の個人や組織といった複数の関係主体から構成されている³⁵。

これまで、生分解性のごみ袋、手提げ袋、ラップ、飲料容器、食器などが認証されており、これらの使用により、都市ごみのコンポスト化が進むことがうたわれている³⁵。

(3) 州レベルの取組み (飲料容器のデポジット制度)

飲料容器のデポジット制度を導入している州は、コネチカット、デラウェア、ハワイ、アイオワ、メイン、マサチューセッツ、ミシガン、ニューヨーク、オレゴン、バーモントの10州である。これらの州では、消費者が飲料を購入する際にデポジットを支払い、空容

³⁴ ASTM International. "About ASTM International". (オンライン), 入手先
<<http://www.astm.org/cgi-bin/SoftCart.exe/ABOUT/aboutASTM.html?L+mystore+pmmu9036+1176113836>>, (参照 2007-01-07).

³⁵ Biodegradable Products Institute. "About Us". (オンライン), 入手先
<<http://www.bpiworld.org/BPI-Public/About.html>>, (参照 2007-01-07).

器の返却時に料金が返還されるシステムとなっている。一方、カリフォルニア州では、空容器に対する返金制度が導入されている³⁰。

米国での強制デポジット制は、もともとは散乱ごみの防止のための使用済み容器回収促進とリターナブルボトルの保護を目的にしたものであった。従って、飲料、ビールメーカー等が自主的に行ってきたデポジットシステムを模した、いわゆる「逆流通方式」といわれるシステムが主流である。これに対して最後に導入されたカリフォルニア州の制度は、それ自体にリサイクル促進、ごみの減量のためのメカニズムといった政策要素が取り込まれている。空容器の収集を行う自治体等も、一般消費者と同様に、資源として回収した対象飲料容器について預り金の払い戻しを受けることができるというシステムであり、自治体等のリサイクル実施主体への補助金的な役割を果たしている³⁶。

以下、ニューヨーク州とカリフォルニア州の事例を整理する。

1) ニューヨーク州の事例

a. ニューヨーク州におけるデポジット制度の概要³⁷

項目	概要
開始年	1982 年 6 月 15 日に Returnable Container Act を制定 1983 年 7 月 1 日から施行
目的 ³⁸	● ごみの削減 ● 埋立処分場のスペースの節約 ● 公園や道路わきをきれいに保つ ● エネルギーの節約 ● ガラス、プラスチック、アルミニウムのリサイクル
対象	● 対象飲料：炭酸入り非アルコール飲料、ビール及びモルト飲料、ミネラルウォーター、ソーダ水、ワインクーラー ● 対象容器：1 ガロン以下のガラス、金属、プラスチック容器（リターナブル及びワンウェイとも対象）
デポジットシステムの概要	● 消費者が対象飲料を購入する際、小売店にデポジットを支払い、空き容器を返却する際にデポジットを受け取る。 ● 小売店のほか、買戻しセンター（Redemption Center）でも空き容器を返却できる。誰でも希望すれば買い戻しセンターとして登録できる。
デポジット額	最低 5 セント（飲料メーカーが設定する）

³⁶ 経済産業省. 循環型経済構築に係る内外制度及び経済への影響に関する調査. (財) 社会経済性酸性本部, 2001, p.60. (オンライン), 入手先 <http://www.meti.go.jp/policy/recycle/main/data/research/121003-3_jpc.html>, (参照 2007-01-08).

³⁷ Container Recycling Institute. “Beverage Container Deposit Systems in the United States: Key Features”. (オンライン), 入手先 <http://www.bottlebill.org/legislation/usa_deposit.htm#i>, (参照 2007-01-08).

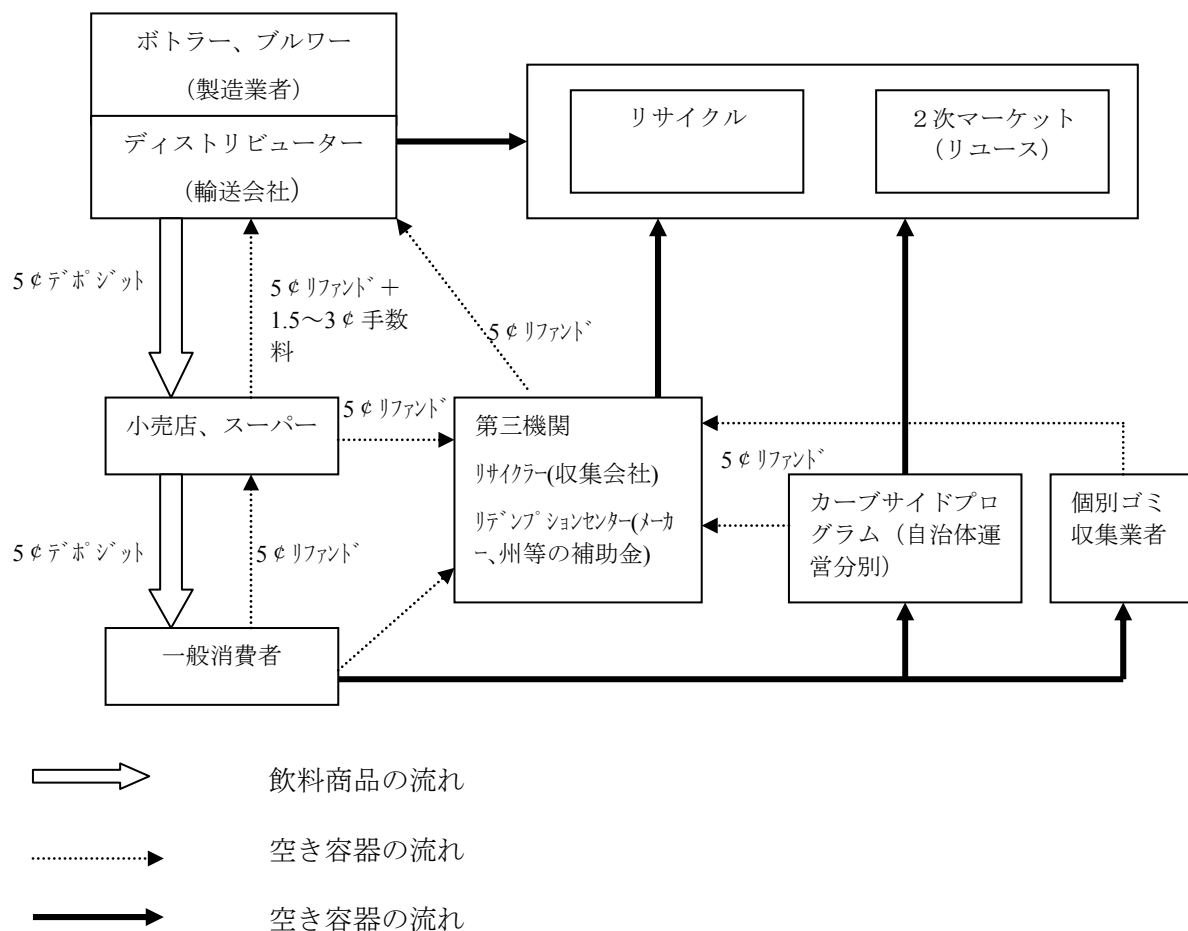
³⁸ New York State Department of Environmental Conservation. “New York State Returnable Container Act Get Your Money Back”. (オンライン), 入手先 <<http://www.dec.state.ny.us/website/dshm/redrecy/rcacont.htm>>, (参照 2007-01-08).

項目	概要
関係主体を巻き込むツール	- 消費者からのデポジット徴収・返金、空容器の保管など負担のかかる小売店に対し、1本あたり2セントの手数料を支払うシステムにしている - 法を遵守しない場合は罰金（最高500ドル）を科している - 飲料メーカー及び流通業者に飲料の販売と返金についてのデータを州政府に毎年報告することを義務付けている

b. ニューヨーク州のデポジットシステムにおける関係主体の役割³⁹

関係主体	流通時の役割	回収時の役割
州政府（環境保護局）	飲料の販売及び返金に関するデータの収集	
ボトル製造業者・飲料メーカー	- デポジット金額の設定（最低5セント） - 容器へのラベル表示 - リターナブル容器に対するデポジットの徴収（流通業者から）	- リターナブル容器の引取 - リターナブル容器に関するデータの州政府への報告
流通業者	小売店からのデポジットの徴収	- 小売店及び買い戻しセンターからの空容器の回収 - デポジットと1本あたり2セントの手数料の支払い - ワンウェイ容器に関するデータの州政府への報告
買い戻しセンター	なし	- 空容器の分別 - 流通業者及び小売店間での分別、リサイクル、支払いシステムに関するとりきめ
小売店	- 流通業者へのデポジットの支払い - 容器を持ち帰る消費者からデポジットを徴収	- 空容器を持ち込んだ消費者へデポジットの支払い - 容器の分別と流通業者への引渡し又は分別のため買い戻しセンターへ持ち込み - デポジット及び1本あたり2セントの手数料の受取
消費者	デポジットの支払い	小売店又は買い戻しセンターへの空容器の返却及びデポジットの受取

³⁹ New York State Department of Environmental Conservation. “Returnable Container Act Dealer Returns”. (オンライン), 入手先 <<http://www.dec.state.ny.us/website/dshm/redrecy/rcadeal.htm>>



出典：環境庁. 平成 10 年版 図で見る環境白書. 1998. (オンライン), 入手先
 <<http://www.env.go.jp/policy/hakusyo/zu/eav27/eav270000000000.html>>, (参照 2007-01-08). に基づき作成

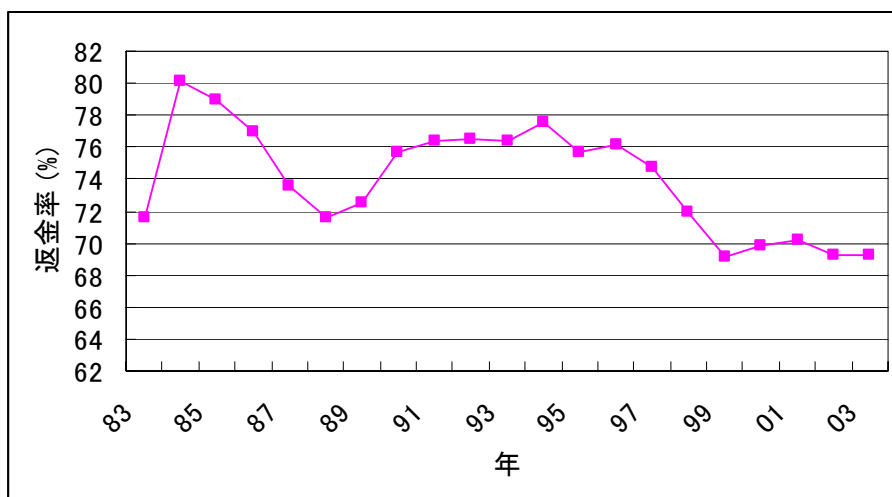
図 2.2.1 ニューヨーク州のデポジットシステムにおける容器の流れ

c. ニューヨーク州のデポジットシステムの実績及び成果

2003 年 10 月 1 日から 2004 年 9 月 30 日までの 1 年間に、ニューヨーク州で販売された飲料は 53 億本であり、支払われたデポジットは 2 億 6420 万ドルであった。このうち、返金されたのは 1 億 8280 万ドルで、返金率（返金額/デポジット支払額）は全体で 69.2%となっている。容器の種類別の返金率は、ビールが 80%、ソーダ類が 58%、ワイン製品が 59%となっている⁴⁰。

また、返金率は、デポジットシステム導入初年から翌年は 72%から 80%に上昇したもののその後減少し、1990 年代にはやや盛り返したが、近年は約 70%で推移している（図 2.2.2 参照）。

⁴⁰ New York State Department of Environmental Conservation. Beverage Container Deposit and Redemption Statistics as Reported for the Period October 1, 2003 – September 30, 2004. (オンライン), 入手先
 <<http://www.dec.state.ny.us/website/dshm/redrecy/0304rpt.pdf>>, (参照 2007-01-08).



出典：New York State Department of Environmental Conservation. Beverage Container Deposit and Redemption Statistics as Reported for the Period October 1, 2003 – September 30, 2004. (オンライン), 入手先 <http://www.dec.ny.gov/docs/materials_minerals_pdf/0304rpt.pdf>, (参照 2007-03-23). に基づき作成

図 2.2.2 ニューヨークにおけるデポジットの返金率の推移

なお、Returnable Container Act が施行されてから、散乱する空き缶・びんは 75%削減された³⁹。

2) カリフォルニア州の事例

a. カリフォルニア州における返金制度の概要⁴¹

項目	概要
開始年	1986 年 9 月 29 日に California Beverage Container Recycling and Litter Reduction Act (AB 2020)を制定、1987 年 9 月 1 日から施行 2006 年 9 月 30 日に AB3056 が採択され、2007 年 1 月 1 日から返金額を増額
目的	飲料容器の高いリサイクル率の達成及び維持(80%のリサイクル率を目標とする)
対象	対象飲料：ビール及びモルト飲料、ワインクーラー及び蒸留酒クーラー、炭酸水（ソーダ及び炭酸入りミネラルウォーター）、炭酸入り非アルコール飲料、非炭酸水、非炭酸非アルコール飲料及びスポーツドリンク、非炭酸果汁飲料（46 オンス以上の容器に入った 100%果汁を除く）、コーヒー及び紅茶飲料、炭酸入り果汁飲料、16 オンス以下の容器に入った野菜ジュース

⁴¹ California Department of Conservation. California Beverage Container Recycling and Litter Reduction Act. (オンライン), 入手先 <<http://www.consrv.ca.gov/DOR/crcp/recyclers/Images/Act.pdf>>, (参照 2007-01-08).

項目	概要
実施母体	カリフォルニア州保護局 (Department of Conservation)
返金制度の概要 ⁴²	- 消費者は飲料購入時に CRV(California Redemption Value)を支払う。 - 消費者が支払った CRV は小売業者を経て流通業者に支払われる。 - 流通業者から飲料の販売数に基づいて州保護局に対し Redemption Payments が支払われ、カリフォルニア飲料容器リサイクル基金に入る。 - 州保護局は、基金からリサイクルセンターに手数料を支払う。 - 消費者が空容器をリサイクルセンター(コンビニエンスゾーンでない場合には小売店)に持ち込んで返金を受け取る。 - 年間総売上額が 200 万ドル以上のスーパーから半径 1/2 マイル以内の地域をコンビニエンスゾーンとし(都市部以外の場合は異なる基準が適用される)、コンビニエンスゾーンには最低 1 個所のリサイクルセンターが設置されなければならない。リサイクルセンターがない場合は、小売店が返金を行わなくてはならない。リサイクルセンターは、州保護局の認可を受ける必要がある。
料金方式 (2007 年 1 月 1 月から 6 月 30 日まで適用される額)	<CRV (消費者が支払い、受け取る額) > 24 オンス以上 : 10 セント 24 オンス未満 : 5 セント *2006 年におけるリサイクル率が 75%未満の場合、2007 年 7 月 1 日からは、流通業者の支払額は 24 オンス以上 10 セント以上、24 オンス未満 5 セント以上に変更される。 <Redemption Payments (流通業者が州保護局に支払う額) > 24 オンス以上 : 8 セント 24 オンス未満 : 4 セント <流通業者が受け取る管理料 (Administrative Fee) > - 州保護局に報告する CRV の 1.5% <飲料メーカーが州保護局に支払う Processing Fee> - リサイクル費用よりスクラップ価値が低い場合の費用を補填するもので、毎年州保護局によって決定される。 2007 年の場合、リサイクル率 40%以上の素材については、飲料メーカーが州保護局に支払う Processing Fee はゼロとなっている。これに従い、アルミ、ガラス、PET はゼロ、その他のプラスチックは 0.01381~0.05338 ドル、金属は 0.02841 ドルとなっている⁴³。
関係主体を巻き込むツール	- 返却率を高めるために、CRV を増額した - 地方自治体の分別収集で回収された飲料容器に対しても、基金から補助金が支払われる

⁴² California Department of Conservation. "How California's Recycling Program Works". (オンライン), 入手先 <http://www.consrv.ca.gov/DOR/gpi/program_basics.htm>, (参照 2007-01-08).

⁴³ California Department of Conservation. Historical Reporting Rates. (オンライン), 入手先 <http://www.consrv.ca.gov/DOR/dmr/beverage_distributors/Images/HistoricalReportingRates.pdf>, (参照 2007-03-23).

b. カリフォルニア州の返金制度における関係主体の役割⁴⁴

関係主体	流通時の役割	回収時の役割
州政府(保護局)	- 飲料メーカーからの Processing fee の受取 - 流通業者からの Redemption Payments の受取	- 空容器の加工業者へのリファンド及び Processing fee の支払い - コンビニエンスゾーンの操業者に対する手数料の支払い - リサイクル物収集業者への補助的支払い
	- 基金の管理 - 飲料の販売及び返金に関するデータの収集 - 基金を活用した各種プログラム（意識啓発キャンペーン、補助金提供等）の実施	
容器製造業者	容器の製造	加工業者からの再生原料の購入と支払い
その他の再生原料使用者	なし	加工業者からの再生原料の購入と支払い
飲料メーカー	- 容器の購入 - 飲料の充填と流通業者への販売 - 保護局への Processing fee の支払い	なし
流通業者（輸入業者を含む）	- 小売店への飲料の販売及び小売店からの CRV の徴収 - 管理料（CRV の 1.5%）の受取 - 保護局への Redemption Payments の支払い	なし
小売店	- 消費者への飲料の販売と CRV の徴収 - 流通業者への CRV の支払い	空容器に対する CRV の支払い（コンビニエンスゾーンでない場合）
消費者	飲料購入時における CRV の支払い	空容器の返却と CRV 及び適用されるスクラップ価値の受取
リサイクルセンター	なし	- 消費者からの空容器の受取と消費者への CRV 及びスクラップ価値⁴⁵の支払い - 空容器の加工業者への販売及び加工業者から Processing fee の受取
加工業者	なし	- リサイクルセンターからの容器の買取（CRV 及びスクラップ価値の支払い） - 製造業者への加工物の販売

⁴⁴ California Department of Conservation. The California Beverage Container Recycling Act Flow of Payments under the Beverage Container Recycling Program. (オンライン), 入手先
<http://www.consrv.ca.gov/DOR/gpi/webcon.pdf>, (参照 2007-01-08).

⁴⁵ アルミ缶については、CRV に上乗せした価格が支払われることがある。

c. カリフォルニア州のデポジットシステムの実績及び成果⁴⁶

2005 年において、カリフォルニア州では、約 205 億本の飲料が販売され、そのうち 124 億本がリサイクルのために返却された。飲料容器の素材別のリサイクル率は以下のようになっている。

表 2.2.4 カリフォルニア州における飲料容器のリサイクル率（素材別）

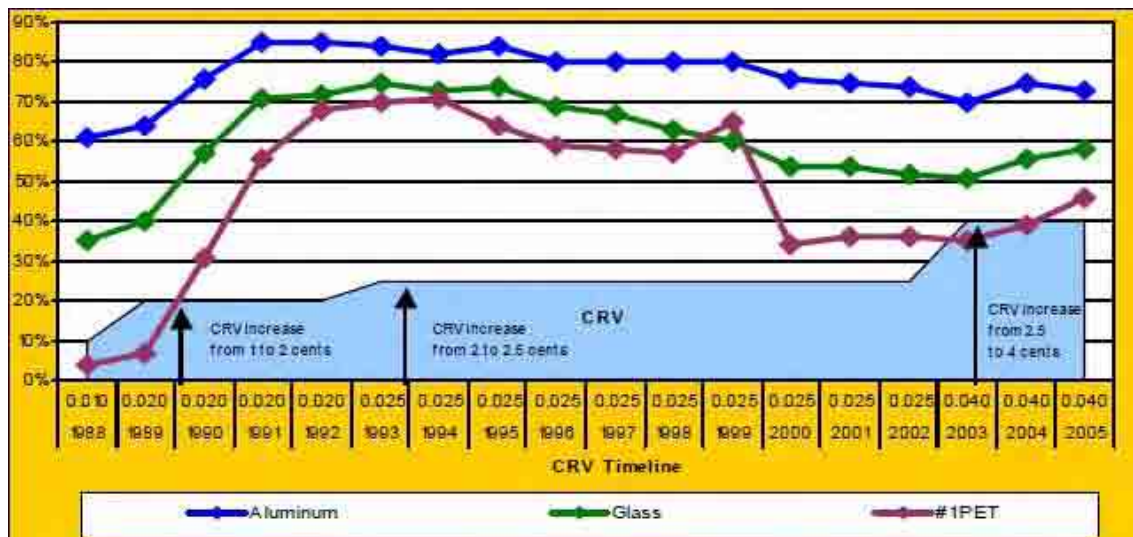
素材		リサイクル率
アルミニウム		73%
ガラス		58%
プラスチック	PET	46%
	HDPE	51%
	PVC	6%
	LDPE	0%
	PP	1%
	PS	1%
	その他	6%
金属		7%
全素材		61%

また、リサイクル率に影響を与える要因として以下が指摘されている。

- インセンティブ（2005 年は、CRV が増額された）
- 消費者にとっての利便性
- 地方自治体によるリサイクル物の分別収集の進展
- 都市部以外、商業部門、アパート（集合住宅）での飲料容器リサイクル機会の拡大
- リサイクル市場開発拡大のための補助金プログラム、飲料容器リサイクルインフラ用借入保証プログラム

返金システムの導入直後は飲料容器の回収率も増大したが、時間の経過とともに回収率の減少傾向がみられる。近年の返金額の値上げは、回収率の向上に貢献しているようである（図 2.2.3 参照）。

⁴⁶ California Department of Conservation. Calendar Year 2005 Report of Beverage Container Sales, Returns, Redemption & Recycling Rates. 2006. (オンライン), 入手先
<http://www.consrv.ca.gov/DOR/Notices/Images/Biannual506Long.pdf>, (参照 2007-01-08).



出典：California Department of Conservation. Calendar Year 2005 Report of Beverage Container Sales, Returns, Redemption & Recycling Rates. 2006, p.6. (オンライン), 入手先
<http://www.consrv.ca.gov/DOR/Notices/Images/Biannual506Long.pdf>, (参照 2007-01-08).

図 2.2.3 カリフォルニア州における飲料容器の返金額と回収率の推移

なお、返金額の値上げのほか、回収率を上げるために以下のような取組みが予定されている。

- オフィス、スポーツ事務、学校等への飲料容器回収開始のためのスターターキットの配布
- メディアへの利用を促進するため、無料の情報提供ホットラインとウェブサイトの開設
- リサイクル飲料容器の市場占有率を高めるため、グリーンギフトガイドを作成
- アルミ、ガラス、プラスチック飲料容器のリサイクル促進のための地方のプロジェクトに対し、150 万ドル（1 ドル=120 円で、約 1 億 8,000 万円）を上限とする助成
- リサイクル施設の強化に資する活動に信用保証を供与
- リサイクル率の向上と雇用機会の創出のための市場開発・拡大活動に対する助成（予算額 1,000 万ドル、約 12 億円）
- 子供を対象とした意識啓発プログラムの実施

(4) 州レベルの取組み（容器廃棄物の埋立禁止）

アメリカではいくつかの州において、容器廃棄物の埋立を禁止している⁴⁷。

- マサチューセッツ州：ガラス、金属、及びプラスチック容器
- ミシガン州：飲料容器
- ミネソタ州：発生源で分別可能なリサイクル物
- ニュージャージー州：地方自治体が指定する全てのリサイクル物
- ノースカロライナ州：アルミ缶（2009 年からはプラスチックボトルも対象となる）
- ウィスコンシン州：ガラス、プラスチック、鉄、アルミ製の飲料容器

マサチューセッツ州では、容器包装廃棄物のみならず、庭ごみ、タイヤ、鉛蓄電池、白物家電、CRT などリサイクル可能物及び有害物も埋立を禁止しているが、その目的として、①既存の廃棄物処分施設の利用可能年数を延ばす、②新規処分施設に対するニーズを最小化させる、③リサイクル可能物がコンスタントに大量に供給されることによってリサイクル産業を支援する、ことをあげている⁴⁸。したがって、リサイクル可能物の埋立禁止もリサイクルの推進施策のひとつとして考えることができる。

(5) 自治体レベルの取組み（自治体の家庭ごみ従量制有料化、リサイクル物の分別回収）

自治体による家庭ごみ従量制有料化の導入及びリサイクル物の分別回収は、家庭における容器包装廃棄物の削減にも寄与していると考えられる。従量制有料化については、有機ごみのセクションを参照。

2.2.3 アメリカにおける家庭系有害廃棄物（電気電子機器）の3R取組み手法

(1) 連邦レベルの取組み（CRTのリサイクル手続きの簡素化）

2006 年に、連邦レベルで使用済み CRT（ブラウン管）及び CRT ガラスの再使用及びリサイクルを推進するため、有害廃棄物管理プログラムの修正が行われた⁴⁹。CRT は、過去にお

⁴⁷ The State of Garbage in America. Biocycle. 47(4), 2006, 26-43.

⁴⁸ Department of Environmental Protection, Commonwealth of Massachusetts. Guidance For Solid Waste Handling And Disposal Facilities On Compliance With MassDEP's Waste Bans. 2005. (オンライン), 入手先 <<http://www.mass.gov/dep/recycle/solid/cdwbguid.pdf>>, (参照 2007-01-10).

⁴⁹ Federal Register: July 28, 2006 (Volume 71, Number 145). (オンライン), 入手先 <<http://www.epa.gov/fedrgstr/EPA-WASTE/2006/July/Day-28/f6490.htm>>, (参照 2007-01-10).

いて、家庭や小規模排出事業者（有害廃棄物排出量が月 100kg 未満）から排出される場合は、有害廃棄物とはみなされなかったが、大規模排出事業者から排出される場合は、有害廃棄物とされ、RCRA（資源保全回収法）に基づく手続きが必要であった。今回、40 CFR Parts 9, 260, 261, and 271 が改正され、家庭や小規模排出事業者から排出される CRT は有害廃棄物には該当しないことが再確認された。また、大規模排出事業者から排出される場合でも、再利用あるいはリサイクル目的であれば有害廃棄物には該当しないことが明確となり、これにより、有害廃棄物管理に必要な手続き（排出事業者登録、マニフェスト等）が不必要になった。

この規制は、2007 年 1 月 29 日から施行される。米国環境保護庁は、この規制により、CRT の回収及びリサイクルが促進され、鉛ガラスを新しい CRT に再利用するか、鉛精錬所で CRT ガラスから鉛を回収することにより、埋立処理される鉛の量が削減できることを期待している⁵⁰。

（２） 連邦レベルの取組み（Plug-In To eCyclingによるリサイクルの推進）⁵¹

１） 政策策定の目的

消費者に対する使用済み電子機器の寄付及びリサイクルの機会を提供するため、EPA と消費者向け電子機器製造業者及び販売業者との間の自主的なパートナーシップとして Plug-In To eCycling が開始された。

２） 取組みの概要

項目	概要
開始年	2003 年
目的	以下のような活動を通じた使用済み電子機器のリサイクルの推進 - テレビやコンピュータ、携帯電話などの使用済み電子機器を、どこでどのように寄付できるか、安全にリサイクルできるか、についての消費者に対する情報提供 - 電子機器の安全なリサイクルのための、コミュニティ、電子機器製造業者、販売業者間のパートナーシップの促進 - 電子機器の安全なリサイクルのための革新的なアプローチを試すパイロットプロジェクトの実施
実施母体	EPA と Plug-In パートナー（電子機器製造業者及び販売業者）
プログラム参加の条件	- 最低一年のコミットメント - 電子機器の環境上適正な管理に関する EPA ガイドラインに従うこと - 活動成果を EPA に報告すること

⁵⁰ 日本機械輸出組合. 連載 米国における環境関連動向 ～在米コンサルタントによるモニタリング情報 [41]. environment Update, 2006, 8(3), 37-45.

⁵¹ USEPA. “Plug-In To eCycling”. (オンライン), 入手先 <<http://www.epa.gov/epaoswer/osw/conserve/plugin/index.htm>>, (参照 2007-01-10).

項目	概要
関係主体を巻き込むためのツール	製造業者及び販売業者に対してプログラムに参加する便益として、以下の事項を EPA のホームページに掲載している。 - 消費者向けの寄付又はリサイクルイニシアティブの準備及び拡大に対する技術的支援及び助言 - 他の小売業者や製造業者パートナーとのネットワーク作りやパートナーシップの機会 - EPA 地域事務所と共同して、企業のイニシアティブの地域での認知度の向上 - 企業努力の EPA による社会的認知
参加パートナー数	17 業者

3) Plug-In To eCyclingにおける関係主体の役割

関係主体	役割
連邦政府（EPA）	- 電子機器製造業者及び販売業者への参加の呼びかけ - 自主的取組みによる成果の広報
製造業者及び販売業者	- 使用済み電子機器の回収（販売業者の店頭、郵送による回収、回収イベントの開催支援） - 使用済み電子機器のリサイクル（主に製造業者）
Rethink Initiative（EPA、企業、環境 NGO、慈善団体）	使用済み電子機器のリサイクルの重要性に対する消費者の意識啓発と寄付及びリサイクル方法についての情報提供（Rethink Initiative というウェブサイト⁵²を通して）
NGO、州政府	使用済み電子機器回収イベントの企画運営
消費者	リサイクル費用の負担（パイロット的に実施、ただし北西部では、小売業者、修理店、リサイクル業者、NPO が Northwest's Take It Back Network を立ち上げ、消費者からリサイクル料金を徴収している。）

4) 実績と成果

2006 年において、Plug-In パートナーによって 3,400 万ポンド（約 15,422 トン）の電子機器が回収された。これらのリサイクルによる省エネ効果は 7,000 世帯の年間電力消費量と 12,000 台の車の年間走行量に匹敵する。

(3) 州レベルの取組み（電気電子機器の埋立禁止）

州によっては、電気電子機器の埋立を禁止することによって、リユース、リサイクルを推進している。メイン、マサチューセッツ、ミネソタ、ウィスコンシン各州は、CRT の埋立を禁止しており、カリフォルニア州は電気電子機器の埋立を禁止している⁵³。

⁵² eBay. "Rethink: Fresh Ideas for a Cleaner World". (オンライン), 入手先 <<http://rethink.ebay.com/>>, (参照 2007-01-10).

⁵³ The State of Garbage in America. Biocycle. 47(4), 2006, 26-43.

(4) 州レベルの取組み（電気電子機器の回収・リサイクルの義務付け）

連邦レベルの電気電子機器リサイクルシステムは導入されていないが、カリフォルニア、メイン、ワシントンの各州では、州法に基づくシステムが導入されている。

カリフォルニア州では、2003年に制定された電子廃棄物リサイクル法(SB20、その後SB50で改正)でコンピュータ及びテレビのリサイクルが、2004年に制定された携帯電話リサイクル法で携帯電話のリサイクルが義務付けられている。

ワシントン州、メイン州でも、州法に基づき、テレビ及びコンピュータのリサイクルシステムが導入されている。カリフォルニア州では、回収リサイクル費用は消費者の負担であるが、ワシントン州、メイン州のシステムはEPRに基づくもの（製造業者の負担）となっている。

以下、カリフォルニア州におけるビデオディスプレイ装置の回収・リサイクルと携帯電話の回収・リサイクルについて整理する。

1) ビデオディスプレイ装置の回収・リサイクル⁵⁴

a. 政策導入の背景と目的

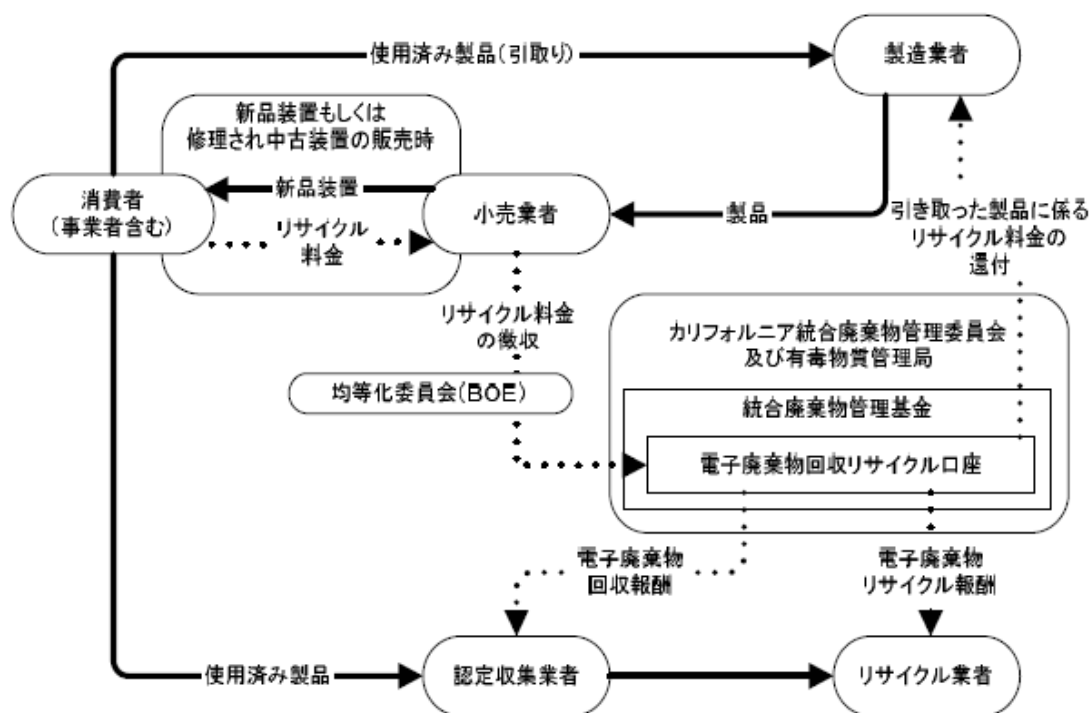
カリフォルニア州におけるビデオディスプレイ装置の回収・リサイクルシステムの目的は以下のとおりである。

- 対象電子廃棄物に関するリユース、リサイクル、および適正かつ合法的な廃棄に関する包括的かつ革新的なシステムを制定し、有害性が少なく、リサイクル性が良く、再生材料を使用する電子装置を設計するインセンティブを与える。
- 対象電子装置の引渡し、リサイクル、安全かつ環境に優しい廃棄の確保を図るため、消費者および公衆にとって無料で便利なプログラムを構築するための法律を創設する。
- これら有害物質の不法投棄の発生を減らすため、対象電子装置の適正管理に伴うあらゆるコストが、廃棄時ではなく、購入時またはそれ以前に、対象電子装置の製造業者および消費者によって内在化されることを図る。

⁵⁴ 第4回産業構造審議会製品3Rシステム高度化ワーキンググループ資料別添3-6(2005年4月12日)。(オンライン), 入手先 <http://www.meti.go.jp/policy/recycle/main/admin_info/committee/h/04/h04_ap03_6.pdf>, (参照 2007-01-10).

b. 取組みの概要

項目	概要
開始年	2003 年 9 月にディスプレイを対象とする電子機器リサイクル法を制定（小売業者が消費者からリサイクル料金を徴収、対象品目に関する RoHS 指令と同様の有害物質規制を導入） 2004 年 9 月に電子廃棄物リサイクル法を改正し、対象品目が拡大され、リサイクル料金の徴収開始が延期 2005 年 1 月 1 日からリサイクル料金の徴収と支払いを開始
対象	- 対角線長 4 インチ超のスクリーンを持つビデオディスプレイ装置（CRT・液晶・プラズマテレビ、CRT・液晶コンピュータモニタ、ノートパソコン） - 次に組み込まれたものは例外となっている：自動車、産業・商業・医療機器、洗濯機、衣類乾燥機、冷蔵庫、冷凍庫つき冷蔵庫、電子レンジ、従来型のオープンやレンジ、食器洗い機、ルームエアコン、除湿器、空気清浄器
リサイクルスキーム	- リサイクル料金は販売時に小売業者が消費者から徴収（小売業者が消費者の代わりにリサイクル料金を負担することも可能であるが、その場合には販売時に領収書にその旨（“that effect”）を明記） - カリフォルニアで売上税や使用税の徴収を担当している均等化委員会(Board of Equalization : BOE)がリサイクル料金を小売業者から徴収する。徴収されたリサイクル料金は、カリフォルニア統合廃棄物管理委員会及び有毒物質管理局が設置した、統合廃棄物管理基金の中の電子廃棄物回収リサイクル口座に預託される。 - 預託された料金は、認定収集業者の回収費用やリサイクル業者のリサイクル費用を補填するために利用される。
リサイクル料金	4 インチ以上 15 インチ未満：6 ドル/台 15 インチ以上 35 インチ未満：8 ドル/台 35 インチ以上：10 ドル/台
関係主体を巻き込むためのツール	対象電子装置を販売する小売業者の協力を得るために、料金収集に伴うコストの引き当てとして、電子廃棄物リサイクル料金の 3%を留保できることとしている。



※認定収集業者（自治体、自治体の委託業者・認定業者、収集受入れを行う非営利機関、製造業者・製造業者の代理者）

出典：経済産業省. 第4回産業構造審議会製品3Rシステム高度化ワーキンググループ資料別添3-6. (オンライン), 入手先 <http://www.meti.go.jp/policy/recycle/main/admin_info/committee/h/04/h04_apall.pdf>, (参照2007-01-10).

図 2.2.4 カリフォルニア州電子廃棄物リサイクル法のリサイクルスキーム

c. 関係主体の役割

関係主体	役割
カリフォルニア統合廃棄物管理委員会及びカリフォルニア州有害廃棄物質管理局	- リサイクル料金の統合廃棄物管理基金への受入れ - 認定収集業者への報酬の支払い - リサイクル業者への報酬の支払い（48 セント/ポンド） - 製造業者へのリサイクル料金の還付（使用済みディスプレイを引き取った場合）
小売業者	ディスプレイ販売時におけるリサイクル料金の消費者からの徴収
製造業者	- 使用済みディスプレイの引取 - 使用済みディスプレイのリサイクル
認定収集業者	消費者からの使用済みディスプレイの収集及びリサイクル業者への引渡し
リサイクル業者	- 認定収集業者からの使用済みディスプレイの引取とリサイクル - 収集業者への収集費用の支払い（20 セント/ポンド）
消費者	- リサイクル料金の支払い - 製造業者又は認定収集業者への使用済みディスプレイの引渡し

d. 実績と成果

480 の収集業者と 51 のリサイクル業者が登録しているが⁵⁵、具体的な収集量、リサイクル量についての情報は、2007 年 2 月 14 日時点において、カリフォルニア統合廃棄物管理委員会のホームページ上には掲載されていない。

2) 携帯電話の回収・リサイクル⁵⁶

2004 年 9 月 24 日に、米カリフォルニア州で、アメリカ国内で初めて、携帯電話機の販売業者に使用済み電話機の無償リサイクルを義務づける新法が成立した。

a. 政策導入の背景と目的

民間リサイクル業者が、携帯電話販売業者に送料受取人払いの封筒を渡して、リサイクルする既存のシステムでは、使われなくなった携帯電話の 5%程度しかリサイクルされていなかった。

そこで、以下のような目的をもって、携帯電話リサイクル法が制定された。

- 使用済み携帯電話の再使用、リサイクル、適切かつ法に適合した処分のための総合的かつ革新的なシステムの構築
- 使用済み携帯電話の返却、リサイクル、環境上適正な処分のための、消費者にとって便利な、携帯電話返却時には料金徴収がない、プログラムの構築

b. 取組みの概要

項目	概要
開始年	• 2004 年 9 月 24 日携帯電話リサイクル法が制定される • 2006 年 7 月 1 日から、携帯電話の販売業者は、当該法を遵守した携帯電話以外の携帯電話の販売が不法行為となる
対象	• Section 22.99 of Title 47 of the Code of Federal Regulations に規定される、携帯電話サービスを通して送受信可能なように設計された無線電話 • 携帯電話の充電電池も含む • 自動車の電気系統に統合されている携帯電話は除く
リサイクルスキーム	• カリフォルニア州内の携帯電話販売業者は、使用済みの携帯電話を、再使用、リサイクル、又は適切な処分のための受取・回収システムを構築する

⁵⁵ 日本機械輸出組合. 連載 米国における環境関連動向 ～在米コンサルタントによるモニタリング情報 [43]. environment Update. 8(5), 2007, 39 - 48

⁵⁶ State of California. “Assembly Bill No. 2901”. (オンライン), 入手先 <http://www.leginfo.ca.gov/pub/03-04/bill/asm/ab_2901-2950/ab_2901_bill_20040929_chaptered.html>, (参照 2007-01-11).

項目	概要
リサイクル費用負担	携帯電話の販売時又はそれ以前に携帯電話の価格に含める（廃棄時にリサイクル料金を徴収してはならない）
関係主体を巻き込むためのツール	- 州政府機関に携帯電話を販売あるいはリースする業者が、携帯電話リサイクル法を遵守していないことが明らかとなった場合は、契約の破棄、3年間の入札参加禁止という罰則規定を設けている - 消費者に最も近い販売業者が、携帯電話リサイクル機会に関する情報提供と利用奨励を行っている

c. 関係主体の役割

関係主体	役割
州政府	- 有害物質管理局（Department of Toxic substances Control）は、2007年7月1日から毎年7月1日に、カリフォルニア州における携帯電話のリサイクル率（州内においてリサイクル目的で回収された携帯電話推計数／州内での前年度携帯電話販売推計数）をウェブサイトに掲載 - 携帯電話を購入あるいはリースする州政府機関は、入札業者に対し、携帯電話リサイクル法を遵守した携帯電話であることの証明を要求
携帯電話販売業者	- 自ら販売した携帯電話が使用済みとなった場合の無料回収 - 新しい携帯電話の購入者が使用していた携帯電話の無料回収（宅急便等で購入者に直接配達する場合も含む） - 消費者に対する携帯電話リサイクル機会に関する情報の提供、その機会利用の奨励
携帯電話製造業者	- 携帯電話に含まれる有害物質の段階的排除 - 長寿命、修理、再利用できるような携帯電話の設計
消費者	使用済み携帯電話の返却

d. 実績及び成果

最初の実績は2007年7月1日に公表される予定である。

2.2.4 アメリカにおける家庭系有害廃棄物（電池）の3R取組み手法

（1）連邦レベルの取組み（水銀含有電池及び蓄電池管理法（以下電池管理法という）に基づく規制）⁵⁷

1996年、Ni-Cd電池及び小型制御弁式鉛蓄電池のリサイクルの推進、電池に使用される水銀の段階的削減を目的として、水銀含有電池及び充電電池管理法が制定された。この法は

⁵⁷ USEPA. Implementation of the Mercury Containing and Rechargeable Battery Management Act. 1997. (オンライン), 入手先 <<http://www.epa.gov/epaoswer/hazwaste/recycle/battery.pdf>>, (参照 2007-01-11).

RBRC (Rechargeable Battery Recycling Corporation). “Recycle! Your rechargeable batteries and cell phones”. (オンライン), 入手先 <<http://www.rbrc.org/call2recycle/index.html>>, (参照 2007-01-11).

電池製造業者にリサイクルを義務付けているわけではなく、州や市などの地方自治体、業界団体等が協力してリサイクルプログラムを構築することを期待している。

1) 政策導入の背景

電池管理法の制定以前にも、13 州で使用済み蓄電池の回収及びリサイクルを促進するための法が制定され、リサイクル可能であることの表示と製品からの容易な分離が求められていた。しかし、それらの表示方法は統一されていなかった。

また、連邦レベルにおいては、資源保全回収法（RCRA: Resource Conservation and Recovery Act）によって有害廃棄物が規制されており、有害物質を含有する電池は RCRA の規制を受けることになる。家庭から排出される廃電池や、一定条件下での小規模排出事業者からの廃電池は RCRA の規制対象外となる一方、その他の事業者から排出される電池は RCRA の規制を受けていた。

1995 年に EPA が、都市廃棄物に混入する有害廃棄物量の削減、一定の共通な有害廃棄物のリサイクル及び適正処分の奨励、規制の簡素化と遵守の容易化によるビジネスの負担軽減を目的として、ユニバーサル廃棄物⁵⁸規則を策定した。Ni-Cd 蓄電池はその規則の対象となったが、連邦有害廃棄物プログラムの実施を EPA に承認されている州においては、ユニバーサル廃棄物規則に相応する要求事項を州法で制定し、EPA の承認を受けて初めて。ユニバーサル廃棄物規則が適用されることになる。

したがって、電池管理法の制定前にも、電池リサイクルプログラムが構築されつつあったが、州ごとに表示方法や廃棄物規制が異なっていた。

2) 取組みの概要

項目	概要
開始年	1996 年 5 月水銀含有電池及び蓄電池管理法制定 1996 年 5 月から 50 州において対象電池についてユニバーサル廃棄物規則を適用 1997 年 5 月から対象となる電池の統一表示、容易な取り外しの義務付け
対象	- 水銀含有電池 - Ni-Cd 電池 - 小型制御弁式鉛蓄電池

⁵⁸ 資源保全回復法（RCRA）の下でユニバーサル廃棄物と指定された有害廃棄物は、通常の有害廃棄物規制よりも簡素化されたシステムで管理される。2007 年 3 月 8 日現在、電池、農薬、水銀を含む機器、ランプがユニバーサル廃棄物の対象となっているが、州は、州の規制で連邦のユニバーサル廃棄物規則を修正・追加できる。

項目	概要
規制の内容	- 対象電池にリサイクルシンボル（3本の矢）の表示を義務付け - Ni-Cd 電池には、「Ni-Cd」又は「ニッケルカドミウム」の表示及び「電池はリサイクル又は適正な処分がなされなければならない」の表示を義務付け（電池を含む製品にも） - 鉛蓄電池には、「Pb」又は「鉛」の表示、「返却」及び「リサイクル」の表示、制御弁式の場合は「電池はリサイクルされなければならない」の表示を義務付け（電池を含む製品にも） - アルカリマンガン電池（水銀含有量 25mg 以下のボタン電池を除く）、亜鉛炭素電池、ボタン型酸化水銀電池の販売禁止 - 酸化水銀電池の販売禁止（製造者が、リサイクルあるいは適正処分のための国内の回収場所を明示し、個々の購入者に回収場所を通知し、個々の購入者にリサイクルあるいは適正処分のための送付に関する情報が得られる電話番号を通知した場合を除く） - EPA は、電池製造業者や小売業者と協力して、使用済み電池のリサイクル及び適正な取扱と処理に関する教育プログラムの構築
関係主体を巻き込むためのツール	- 法違反に対する罰則、民事訴訟の導入 - 主に電池製造業者からなる非営利組織（RBRC: Rechargeable Battery Recycling Corporation）を設置し、全国的なリサイクルプログラム（Call2Recycle）を展開（州政府等と RBRC が協力して、地域のリサイクルプログラムを構築）

3) 水銀含有電池及び蓄電池管理法の実施における関係主体に期待される役割

関係主体	役割
連邦政府（EPA）	業界団体と協力しての意識啓発の実施
州政府、業界団体	蓄電池の回収及びリサイクルプログラムの構築
電池製造業者	- 対象電池への素材名称及びリサイクル(又は適正処分)必要性の表示 - アルカリマンガン電池、亜鉛炭素電池、ボタン型酸化水銀電池の製造停止 - 酸化水銀電池へのリサイクルに必要な情報の表示

4) 自主的な蓄電池リサイクルプログラムにおける関係主体の役割

RBRC が推進する電池リサイクルプログラムにおいては、関係主体は以下のような役割を持っている。

関係主体	役割
充電電池リサイクル公社（RBRC）	- ニカド電池、ニッケル水素電池、リチウムイオン電池、小型制御弁式鉛蓄電池の回収及びリサイクル（Call2Recycle*プログラムの実施） - RBRC リサイクルシール使用者に対する使用済み電池の自己回収手数料の支払い - 教育者に対する電池に関する授業計画の作成と無料配布
電池製造業者及び卸売業者	- RBRC リサイクルシールの使用权の購入 - 使用済み電池の自己回収

関係主体	役割
小売業者	RBRC が実施する Call2Recycle プログラムへの参加（回収への協力、リサイクル業者及び再製品化業者への引渡し）
消費者	RBRC が実施する Call2Recycle プログラムに参加している小売店への使用済み電池の持込

* Call2Recycle プログラムは、蓄電池のみならず携帯電話のリサイクルも含んでいる。

3. 循環型社会構築に向けた 3R の推進に係る情報

3.1 既存資料の収集整理

循環型社会の構築に向けた 3R の推進に係る資料として、①日本の 3R の取組みに関するもの、②日本以外の先進国における 3R の取組みに関するもの、③開発途上国の 3R の取組みに関するものに分けて既存資料を整理する。

3.1.1 日本の 3R の取組みに関する資料

日本の 3R の取組みに関する資料としては以下が挙げられる。

No.	資料名	主な内容
1	平成 18 年版循環型社会白書序章	日本の 3R の取組みに関する経験（歴史的経緯）
2	日本の 3R 推進の経験（平成 17 年 4 月に開催された 3R イニシアティブ閣僚会合広報資料）	同上
3	東京都清掃事業百年史（2000.2）	東京都における廃棄物管理の歴史的経緯
4	各年版循環型社会白書	日本における 3R の推進施策とその成果
5	資源循環ハンドブック 2007 法制度と 3R の動向	循環型社会形成に向けた我が国のリサイクル関連法制度の体系的説明、個別法に関する図表や統計資料、関連資料
6	廃棄物処理・リサイクルガイドライン（2006.10）	事業者の自主的な取組みを促進することを目的として、事業者が廃棄物処理・リサイクルとして取り組むべき事項を整理

個別の資料の概要は以下のとおりである。

No.1	平成 18 年度版循環型社会白書（序章）世界に発信する我が国の循環型社会づくりへの改革 ―我が国と世界をつなげる「3R」の環―
著者	環境省
入手方法	URL : http://www.env.go.jp/policy/hakusyo/junkan/h18/html/jh0601000100.html#3_1
概要（目次）	第 1 節 廃棄物政策の改革以前の状況 ―戦後から平成初頭にかけて― 1. 廃棄物の処理に向けた当時の枠組み 2. 廃棄物の不適正な処理の事案の発生 第 2 節 近年の廃棄物・リサイクル対策の改革 ―循環型社会の形成を目指して― 1. 廃棄物・リサイクル対策の 3 つの大きな流れ 2. 3 つの流れを支える横断的な取組 3. これまでの取組を踏まえた廃棄物・リサイクル対策の現状と今後の目標

概要（目次）	第3節 国際的な循環型社会の形成と我が国の役割 1. 循環資源をめぐる国際的な状況 2. 国際的な循環型社会の構築 3. 3R イニシアティブの推進
--------	---

No.2	日本の3R推進の経験
著者	環境省（株式会社エックス都市研究所に委託）
入手方法	URL： http://www.env.go.jp/recycle/3r/approach/02.pdf
概要（目次）	今なぜ3Rか 日本の経験 - 試行錯誤を超えて見えてきた循環型社会 国と地方自治体のがんばりが基礎 理解、参加、協力が鍵 廃棄段階のみの対応には限界 排出者責任が原則 事業者の努力が環境面・経済面での効果を創出 公平な競争条件の確保が必要 廃棄物管理から3R政策への展開 多様な主体の役割 循環型社会形成のための5つのキーワード 循環型社会づくりを推進するための国際協調 循環型社会を支える「環境の心」“mottainai”

No.3	東京都清掃事業百年史
著者	東京都
入手方法	URL： http://www.tokyokankyo.jp/hp/hyaku/100.pdf
概要（目次）	通史編 序章 江戸・明治初期の生活とごみ・し尿 第1章 近代国家の確立と清掃事業の始まり 第2章 戦争の時代とごみ・し尿の利用 第3章 戦後の復興と清掃事業の質的転換 第4章 大量消費社会の出現とごみ処理体制 第5章 高度経済成長後の都民とごみの新たな関係 第6章 循環型社会への転換と清掃事業

概要（目次）	部門史編 第1章 収集・運搬と道路・河川清掃の変遷 第2章 清掃事務所等の変遷 第3章 廃棄物中間処理の機械化 第4章 廃棄物の適正処理と焼却技術 第5章 清掃工場の高度化と全量処理の達成 第6章 埋立処分場の変遷 第7章 し尿の処理・処分の変遷 第8章 廃棄物処理技術の開発と海外協力
--------	--

No.4	各年版循環型社会白書
著者	環境省
入手方法	URL： http://www.env.go.jp/policy/hakusyo/
概要（目次）	第1章 廃棄物等の発生、循環的な利用及び処分の状況 第2章 循環型社会の形成に向けた国の取組 第1節 循環型社会の形成に向けた法制度の施行状況 1. 循環型社会形成推進基本法（循環型社会基本法） 2. 廃棄物の処理及び清掃に関する法律（廃棄物処理法） 3. 資源の有効な利用の促進に関する法律（資源有効利用促進法） 4. 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（容器包装リサイクル法） 5. 特定家庭用機器再商品化法（家電リサイクル法） 6. 建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（建設リサイクル法） 7. 食品循環資源の再生利用等の促進に関する法律（食品リサイクル法） 8. 使用済自動車の再資源化等に関する法律（自動車リサイクル法） 9. 国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（グリーン購入法） 10. ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法（PCB 特措法） 11. 特定産業廃棄物に起因する支障の除去等に関する特別措置法（産廃特措法） 第2節 循環型社会を形成する基盤整備 1. 財政措置等 2. 循環型社会ビジネスの振興 3. 経済的手法の活用

概要	4. 教育及び学習の振興、広報活動の充実、民間活動の支援及び人材の育成 5. 調査の実施・科学技術の振興 6. 施設整備 7. 生活環境保全上の支障の防止、除去等 8. その他の政府の取組 第3節 循環型社会の形成と地球環境問題 1. 廃棄物と地球温暖化対策 2. 国際的な取組 第3章 循環型社会の形成に向けた各主体の取組 第1節 国民、民間団体等の取組事例 1. 先進的な取組を行っている民間団体の表彰 2. 環境省「循環型社会形成推進基本計画で期待される NPO・NGO の取組についてのアンケート」 第2節 産業界の取組事例
----	---

No.5	資源循環ハンドブック 2007 法制度と 3R の動向
著者	経済産業省
入手方法	URL : http://www.meti.go.jp/policy/recycle/main/data/pamphlet/pdf/handbook2007.pdf
概要（目次）	I 循環型社会の形成 1. 循環型社会形成の必要性 2. 我が国における廃棄物の現状 II 循環型社会形成のための法制度と 3R 政策 （1. 法体系、2. 循環型社会形成推進基本法、3. 資源有効利用促進法、4. 廃棄物処理法、5. 容器包装リサイクル法、6. 家電リサイクル法、7. 自動車リサイクル法、8. 建設リサイクル法、9. 食品リサイクル法、10. グリーン購入法、11. 産業構造審議会 廃棄物処理・リサイクルガイドライン、12. 廃棄物処理・リサイクルガバナンス、13. 環境ラベルと識別マーク、14. 環境配慮設計（DfE）、15. 国際資源循環） III リサイクルの現状 （ガラスびん、スチール缶、アルミ缶、PET ボトル、プラスチック、発泡スチロール、紙、自動車、二輪車、自動車用バッテリー、小型二次電池（充電式電池）、携帯電話、パソコン） IV その他 3R 推進月間 支援制度

No.6	廃棄物処理・リサイクルガイドライン
著者	産業構造審議会
入手方法	URL : http://www.meti.go.jp/policy/recycle/main/data/guide_recycle/index.html
概要	以下の 35 種の品目別に、事業者が廃棄物処理・リサイクルとして取り組むべき事項を整理したガイドラインが作成されている 1 紙、2 ガラスびん、3 スチール缶、4 アルミ缶等、5 プラスチック、6 自動車、7 オートバイ、8 タイヤ、9 自転車、10 家電製品、11 スプリングマットレス、12 オフィス家具、13 カーペット、14 布団、15 乾電池・ボタン電池、16 小形二次電池等、17 自動車用鉛蓄電池及び二輪自動車用鉛蓄電池、18 カセットボンベ、19 エアゾール缶、20 小型ガスボンベ、21 消火器、22 ぱちんこ遊技機等、23 パーソナルコンピュータ及びその周辺機器、24 複写機、25 ガス・石油機器、26 繊維製品、27 潤滑油、28 電線、29 建設資材、30 浴槽及び浴室ユニット、31 システムキッチン、32 携帯電話・PHS、33 蛍光管等、34 自動販売機、35 レンズ付フィルム

3.1.2 日本以外の先進国における3Rの取組みに関する資料

欧米先進国における 3R の取組みに関する資料としては以下が挙げられる。

No.	資料名	主な内容
1	EU 廃棄物リサイクル最新動向調査 (2006.3)	EU 構成国及び新構成国における容器包装廃棄物、廃電気電子機器、廃車についての廃棄物管理の動向
2	3R イニシアティブ高級事務レベル会合資料 (2006.3)	参加国の 3R 政策に関するプレゼンテーションファイル、グッドプラクティスに関するアンケート回答
3	3R イニシアティブ閣僚会合資料 (2005.4)	参加国の 3R 政策の概要に関するプレゼンテーションファイル
4	アメリカにおける一般廃棄物処理とリサイクルーアメリカの地方団体の一般廃棄物処理への取り組みー (2001.7)	一般廃棄物処理の現状、一般廃棄物処理及びリサイクルに関する連邦政府及び州政府の役割、ニューヨーク市及びポートランド市の一般廃棄物処理事例
5	循環型社会基礎データ調査 (2001.1)	欧米諸国における廃棄物管理・3R 関連法制度、関係主体の役割、廃棄物の発生量・リサイクル量、先進施策の導入状況、経済的措置の導入状況、意識向上のための施策、グリーン購入制度

個別の資料の概要は以下のとおりである。

No.1	EU 廃棄物リサイクル最新動向調査
著者	経済産業省 (JETRO に委託)
入手方法	URL :

	http://www.meti.go.jp/policy/recycle/main/data/research/h17fy/170930-1-2_jetro.html
概要（目次）	1. 容器包装廃棄物 1.1 EU 指令の概要 1.2 加盟国におけるリサイクルの状況 2. 廃電気電子機器 2.1 2 つの EU 指令の概要（WEEE、RoHS） 2.2 従来の加盟国におけるリサイクルの状況 2.3 新加盟国におけるリサイクルの状況 3. 廃自動車 3.1 EU 歯医者リサイクル指令の国内法制化状況 3.2 加盟国のリサイクル実施状況 3.3 廃車リサイクル実施の問題 3.4 新しい規制の動向 4. 今後の見通し

No.2	3R イニシアティブ高級事務レベル会合資料
著者	各国担当者
入手方法	URL： http://www.env.go.jp/recycle/3r/s_officials.html
概要	3R イニシアティブ閣僚会合以降の 3R の取組みについての参加国プレゼンテーション資料（カナダ、フランス、ドイツ、イタリア、日本、メキシコ、シンガポール、米国、EC） - グッドプラクティスに関するアンケート回答（カナダ、フランス、ドイツ、日本、メキシコ、韓国、シンガポール、英国、米国、EC）

No.3	3R イニシアティブ閣僚会合資料
著者	各国担当者
入手方法	URL： http://www.env.go.jp/recycle/3r/info.html
概要	参加国の 3R 施策についての参加国プレゼンテーション資料（カナダ、フランス、ドイツ、イタリア、メキシコ、韓国、シンガポール、英国、米国、EC）

No.4	アメリカにおける一般廃棄物処理とリサイクルーアメリカの地方団体の一般廃棄物処理への取り組みー
著者	（財）自治体国際化協会（ニューヨーク事務所）
入手方法	URL： http://www.clair.or.jp/j/forum/c_report/pdf/218.pdf

概要（目次）	第1章 アメリカにおける一般廃棄物処理の現状 第1節 アメリカにおける一般廃棄物処理の概要 第2節 アメリカにおける一般廃棄物処理の実態 第3節 リサイクルの現状 第2章 一般廃棄物処理およびリサイクルに関する連邦政府の役割 第1節 連邦環境保護庁（Environmental Protection Agency/EPA） 第2節 資源保護回復法（Resource Conservation and Recovery Act/ RCRA） 第3節 連邦環境保護庁（EPA）の一般廃棄物処理プログラムと財政援助 第4節 連邦環境保護庁（EPA）のリサイクルへの取り組み 第3章 一般廃棄物処理に関する州の役割 第1節 一般廃棄物処理の取り組み 第2節 リサイクルへの取り組み 第3節 ニューヨーク（NY）州の取り組み 第4章 NY 州内の地方団体の一般廃棄物処理 第1節 NY 市の取り組み 第2節 NY 州ウェストチェスター・カウntyーにおける取り組み 第5章 ポートランド市における一般廃棄物処理対策の現状と課題 第1節 ポートランド市の概要 第2節 一般廃棄物処理についての州政府およびメトロの役割 第3節 ポートランド市 第4節 リサイクルへの対応
--------	--

No.5	循環型社会基礎データ調査
著者	環境省（（社）掃除法務研究会に委託）
入手方法	環境省廃棄物リサイクル対策部、商事法務研究会に問い合わせ
概要（目次）	アメリカ及び EU 構成国（イギリス、フランス、ドイツ、オランダ、デンマーク）について、以下の事項に関する情報を収集整理 第1章 廃棄物関連法制度の概要 第2章 廃棄物の定義の比較 第3章 廃棄物管理に係る各主体の役割 第4章 廃棄物の発生量・リサイクル量 第5章 先進施策（拡大生産者責任、廃棄物処理施策、評価手法の開発、情報基盤整備）の導入状況 第6章 経済的措置の導入状況

概要	第7章 先進国における国民意識の向上と廃棄物削減・リサイクルの取り組み 第8章 グリーン購入（エコラベル、グリーン購入）
----	---

3.1.3 開発途上国における3Rの取組みに関する資料

開発途上国における3Rの取組み及びそれを支援するための国際機関等の取組みに関する資料としては以下が挙げられる。

No.	資料名	主な内容
1	アジア 3R 推進会議資料（2006.10）	3R 推進のための連携と国際協力、医療廃棄物対策、生ごみの 3R、E-waste 対策についての参加国・機関のプレゼンテーションファイル
2	Promoting Reduce, Reuse, And Recycle in South Asia（2006.10）	南アジアにおける 3R 推進の課題、優先的取組み事項について議論したワークショップの結果
3	アジアにおける循環型社会構築に向けた技術協力のあり方	アジアの 6 カ国における循環資源の移動量とリサイクル政策についての情報を整理し、リサイクル産業の振興という点から技術協力のあり方を提言
4	3R イニシアティブ高級事務レベル会合資料（2006.3）	参加国の 3R 政策に関するプレゼンテーションファイル、グッドプラクティスに関するアンケート回答
5	国際的な循環型社会の形成に向けた我が国の今後の取組について 一東アジア循環型社会ビジョンの共有へー（2006.2）	日本が、国内での廃棄物・リサイクル対策の経験を発信すると同時に、国際的にも循環型社会の形成の取組みを大きく展開し、循環型社会を形成するシナリオの実現にどう取り組むかについての議論のとりまとめ
6	3R イニシアティブ閣僚会合資料（2005.4）	参加国の 3R ポートフォリオ
7	ごみゼロ国際化行動計画（2005.4）	3R イニシアティブ閣僚会合において、日本が表明した「3Rを通じた循環型社会の構築を国際的に推進するための日本の行動計画」

個別の資料の概要は以下のとおりである。

No.1	アジア 3R 推進会議資料
著者	各国担当者
入手方法	URL：http://www.env.go.jp/recycle/3r/asia.html
概要	3R 推進の必要性と取組みについてのプレゼンテーション資料(国立環境研究所、アジア工科大学、UNEP/ROAP、UNCRD、UNESCAP、ADB、JICA)

概要	3R 推進のための連携と国際協力についてのプレゼンテーション資料（インド、インドネシア、SACEP、名古屋市、アジアごみ問題研究会、日本、ラオス、カンボジア、スリランカ、富士ゼロックス） - 医療廃棄物対策についてのプレゼンテーション資料（AIT、日本医師会、パキスタン、WHO、中国、韓国） - 生ごみの 3R についてのプレゼンテーション資料（神戸大学、モルジブ、フィリピン、ブータン、シンガポール、バングラデシュ、京都大学、スリランカ、韓国、ネパール、ブルネイ） - E-waste 対策についてのプレゼンテーション資料（国立環境研究所、バーゼル条約、バーゼル条約インドネシア地域センター、中国、DOWA エコシステム、慶應義塾大学、韓国、中国、タイ、IGES&UNEP、インド）
----	--

No.2	Promoting Reduce, Reuse, And Recycle in South Asia
著者	ADB, IGES, UNEP
入手方法	URL : http://enviroscope.iges.or.jp/modules/envirolib/view.php?docid=750
概要	2006 年 9 月にカトマンズで実施された、南アジアにおける 3R ワークショップの議論のとりまとめ - 南アジアにおける 3R 推進の課題（3R、家庭系廃棄物管理、産業分野の 3R、医療系廃棄物管理、E-waste の現状と課題） - 南アジアにおける 3R 推進の優先的行動分野（社会的、経済財務的、技術的）

No.3	3R イニシアティブ高級事務レベル会合資料
著者	各国担当者
入手方法	URL : http://www.env.go.jp/recycle/3r/s_officials.html
概要	3R イニシアティブ閣僚会合以降の 3R の取組みについての参加国プレゼンテーション資料（中国、インド、インドネシア、マレーシア、フィリピン、南アフリカ共和国、タイ、ベトナム、アラブ連盟、UNESCAP、バーゼル条約事務局、UNCRD、UNEP、APFED） - グッドプラクティスに関するアンケート回答（ブラジル、インド、マレーシア、南アフリカ、タイ、アラブ連盟、ADB、UNESCAP、UNCRD、UNEP）

No.4	アジアにおける循環型社会構築に向けた技術協力のあり方
著者	JICA（株式会社エックス都市研究所に委託）
入手方法	JICA 図書館ポータルサイトの目録検索で標記報告書の題名を入力して検索すると PDF 形式の報告書がダウンロード可能

概要	中国、ベトナム、タイ、インドネシア、マレーシア、フィリピンを対象として、以下の事項を取りまとめた - 対象国におけるリサイクル資源循環のマクロ動向（輸出入データ・ベース） - 対象国における資源循環の現況及び資源循環型社会構築に向けた取組みと課題 - アジアにおける資源循環型社会の構築に向けた「省資源化」構想 - アジアにおける「循環型社会構築」に向けた技術協力の方方向性
----	---

No.5	国際的な循環型社会の形成に向けた我が国の今後の取組について 一東アジア循環型社会ビジョンの共有へー 中間報告
著者	中央環境審議会 廃棄物リサイクル部会 国際循環型社会形成と環境保全に関する専門委員会
入手方法	URL : http://www.env.go.jp/recycle/3r/approach/03a.pdf
概要（目次）	第1部アジアに発信する我が国の廃棄物・リサイクル対策の経験 1. 議論の前提となる考え方 2. 我が国の廃棄物対策をめぐる従前の状況 3. 法制度等のシステムの整備 4. 廃棄物・リサイクル技術等の発展 5. 地域に根ざした関係者の連携による取組の推進 第2部東アジア全体での循環資源の適正な利用・処分の実現 1. 循環資源をめぐる国際的な動向と我が国の課題 2. 国際的な循環型社会の形成に向けた基本的な考え方 3. 基本的な考え方を踏まえた我が国の具体的な取組内容 第3部今後の更なる取組へ 1. 我が国の基本姿勢 2. 東アジア地域で共有すべき基本認識 3. 今後の更なる取組に向けて

No.6	3R イニシアティブ閣僚会合資料
著者	各国担当者
入手方法	URL : http://www.env.go.jp/recycle/3r/info.html
概要	参加国の3R施策についての参加国プレゼンテーション資料（ブラジル、中国、インドネシア、マレーシア、フィリピン、南アフリカ、タイ、ベトナム）

No.7	3 Rを通じた循環型社会の構築を国際的に推進するための日本の行動計画（通称：ゴミゼロ国際化行動計画）
著者	環境省
入手方法	URL：http://www.env.go.jp/recycle/3r/approach/01.pdf
概要	ごみゼロ国際化行動計画は主に以下の柱からなる。 (1) ゴミゼロ社会を国内で実現し、その経験を世界へ発信 (2) 開発途上国のゴミゼロ化を支援 (3) ゴミゼロ社会を世界に広げるための国際協調を推進 ① 様々な国々・機関と連携してゴミゼロ化政策を展開 ② アジアにおけるゴミゼロ化のための知識基盤・技術基盤を強化 ③ 情報発信・ネットワーク化を通じてゴミゼロ化のための行動を促進

3.2 グッドプラクティス

活動分野	減量化（G30）大都市における取組み	組織名称（形態）	横浜市
活動内容	人口 360 万人、日本第二の大都市横浜市では、市長の積極的なリーダーシップの下に平成 15 年 1 月から G30 プランに取り組んでいる。これは平成 22 年度におけるごみの排出量を 13 年度に対し 30%削減するというもの。（G は Gomi, Garbage, Genryo） 主な取組みは下記のとおり。 家庭系ごみ - 市本部から各区、町内会等地域レベルまで推進体制を確立し、サポーター等を組織化して減量リサイクル運動に取り組んでいる。 5 分別 7 品目から 10 分別 15 品目まで分別の徹底 - 資源回収は行政による回収以外、集団回収、常設資源回収拠点による回収など多面的に行っている。 - G30 行動促進のための表彰制度の創設 事業系ごみ - 事業所への説明・働きかけ：642 事業所 - 大規模事業所への立ち入り調査:対象 2,614 事業所中 1,000 事業所で実施(2006 年) - 処理場への搬入物検査の徹底 産業廃棄物などの搬入不適物や資源化可能な古紙などが混入されている場合、搬入拒否、持ち帰り再度分別指導 検査台数：90,629 台(2006 年)		

3R の成果	平成 13 年度のごみ量 161 万トン、平成 17 年度には 106 万トンにまで削減させ、減量率 34%を達成したため、目標率を 35%に変更した。 ごみ量、人口の推移 出典：横浜市. 横浜 G30 プラン（横浜市一般廃棄物処理基本計画）「検証と今後の展開」について（ローリング）. p.5. その他財政的効果としては、焼却工場廃止により約 1,100 億円、処分地の延命効果により約 83 億円の節減となった。 環境負荷低減効果としては、CO₂ 排出量が約 63 万トン(30%)減少した。 従来大都市においては市民の協力が弱く、減量への取組みが難しいとされてきたが、市長の強いリーダーシップの下に目標を達成した。
出典	横浜市資源循環局. 横浜 G30 プランの検証と今後の展開. (オンライン), 入手先 < http://www.city.yokohama.jp/me/pcpb/keikaku/G30rolling/index.html >, (参照 2007-03-07).

活動分野	減量・リサイクルの大都市における取組み	組織名称(形態)	名古屋市
活動内容	1 経緯（ごみ量の増加と「非常事態宣言」） 名古屋市のごみ量は、平成 9 年度には年間 100 万トンの大台を突破し、処理能力の限界を迎えつつあった。名古屋港の一部（藤前干潟）を対象に埋立計画の推進を図ったが、大社会問題化したため、平成 11 年 1 月事業を中止した。翌 2 月には「ごみ非常事態宣言」を発表し、市のごみ処理の現状を率直に伝えるとともに、市民・事業者・行政の協働のもとでの大幅なごみ減量を訴えた。 2 「ごみ非常事態宣言」後の成果 名古屋市では、プラスチック製容器包装・紙製容器包装などの資源収集を始めとする様々な取組みを、市民・事業者の協力により進めてきた。その結果、平成 10 年度 102 万 t に達していたごみ量は約 4 分の 3 にまで減少し、資源回収量は 2 倍以上に増加、埋立量は半分以下に減少という成果を得ることができた。平成 16 年度のごみ量は 73 万 t で、20 年前の水準を下回るまでになった。市民・事業者・行政による危機意識の共有が下記により、これらの成果をもたらした。 1) 地域からの盛り上がり		

	2) 分別意識（出口対策）が買い物意識（入口対策）へ波及 3) 市民自主回収量の増加 3 今後の課題 平成 14 年 5 月策定の「第 3 次一般廃棄物処理基本計画」では、以下の目標を設定している。 平成 12 年度 対 22 年度 ・総排出量（ごみと資源の合計量）を増やさない 108 万 t → 108 万 t ・ごみ量を約 2 割削減（昭和 51 年度並みに） 79 万 t → 62 万 t ・埋立量を約 1/10 に削減（埋立ゼロへの布石） 16 万 t → 2 万 t 1) 発生抑制の取組み 既に実施した「脱レジ袋宣言」、市内共通お買い物券還元制度「エコクーピーょん」を足がかりに、販売店の容器包装、メーカーの容器包装へと、順次取組みを広げていく。 2) リユースの取組み 3) リサイクルの取組み
3R の成果	処分地建設を巡って廃棄物問題が大社会問題化したことをきっかけに、市長以下行政あげての取組みが市民の危機意識を醸成して官民協働により減量に取り組んだ結果、大幅な減量を達成した。 従来、大都市では市民の協力が得にくいとされていたが、これを突破した。 他方で資源化回収の費用が増加している。
出典	環境省. コラム 8 名古屋市中におけるごみの総合的な対策とその成果～「環境首都なごや」を目指して～. 平成 17 年版循環型社会白書. p.42. 舟橋博（名古屋市リサイクル推進センター）. 「ごみ非常事態宣言」で名古屋市は. 廃棄物学会誌市民編集 C&G 7, 2003

活動分野	有料化（中都市の取組み）	組織名称（形態）	日野市
活動内容	日野市は人口約 17 万人、面積約 27km²の中都市である。 日野市では平成 12 年 10 月から 40 リットル相当の 1 枚 80 円の指定袋を用い、一世帯当月約 500 円程度の負担でごみの有料化を行った。その結果、一年で約 34%(可燃 47%、不燃 64%)のごみ減量を達成し、一方資源ごみ回収量は 176%増加した。 しかし、有料化後半減したごみの量が、少しずつ増加している。特に、不燃ごみの 1 人当たりの量は、改革後 3 年目には 1 年目と比べて 13%も増加している。このため、不燃ごみの中で 8 割近く（容積率）を占めるプラスチック製の容器・包装類に対する分別収集のモデル実験を、一部地域を対象として実施し、この実験の結果をもとに、プラスチック容器の分別収集を進めるべきかどうかを検討している。		
3R の成果	ごみ有料制導入によりごみ量が大幅に減少したが、その後増加傾向を示したため、新たな対応策が必要となっている。		

	日野市 1 人 1 日 当たり の ごみ・資源物 量の 推移 <table><caption>日野市 1 人 1 日 当たり の ごみ・資源物 量の 推移 (単位: g)</caption><tr><th>時期</th><th>資源物</th><th>不燃ごみ</th><th>可燃ごみ</th></tr><tr><td>ごみ改革前 (平成11年10月～平成12年9月)</td><td>74</td><td>213</td><td>701</td></tr><tr><td>ごみ改革後 1 年 目 (平成12年10月～平成13年9月)</td><td>203</td><td>78</td><td>368</td></tr><tr><td>ごみ改革後 2 年 目 (平成13年10月～平成14年9月)</td><td>211</td><td>87</td><td>385</td></tr><tr><td>ごみ改革後 3 年 目 (平成14年10月～平成15年9月)</td><td>210</td><td>90</td><td>382</td></tr></table> 〈資料〉日野市HPより 出典：環境省. コラム 4 ごみ処理有料化の事例. 平成 17 年版循環型社会白書.	時期	資源物	不燃ごみ	可燃ごみ	ごみ改革前 (平成11年10月～平成12年9月)	74	213	701	ごみ改革後 1 年 目 (平成12年10月～平成13年9月)	203	78	368	ごみ改革後 2 年 目 (平成13年10月～平成14年9月)	211	87	385	ごみ改革後 3 年 目 (平成14年10月～平成15年9月)	210	90	382
時期	資源物	不燃ごみ	可燃ごみ																		
ごみ改革前 (平成11年10月～平成12年9月)	74	213	701																		
ごみ改革後 1 年 目 (平成12年10月～平成13年9月)	203	78	368																		
ごみ改革後 2 年 目 (平成13年10月～平成14年9月)	211	87	385																		
ごみ改革後 3 年 目 (平成14年10月～平成15年9月)	210	90	382																		
出典	環境省. コラム 4 ごみ処理有料化の事例. 平成 17 年版循環型社会白書. (オンライン), 入手先 <http://www.env.go.jp/policy/hakusyo/junkan/h17/html/jh0501000200.html#3_1_2_1>, (参照 2007-03-07). 日野市. 清掃概要平成 17 年度版. (オンライン), 入手先 <http://www.city.hino.lg.jp/index.cfm/13,2074,c,html/2074/seisou.pdf>, (参照 2007-03-07).																				

活動分野	有料化・減量化(中都市の取組み)	組織名称 (形態)	調布市
活動内容	調布市は人口 21 万人の中都市である。2004 年に家庭ごみ収集の分別形態を見直すとともに、収集方法をコンテナ方式からごみ袋に変更し、同年 2 月より戸別収集を、4 月より家庭ごみの一部有料化を開始した。有料となったのは、可燃ごみと不燃ごみで、市指定の収集袋を購入して排出するしくみであり、費用負担は、1 世帯あたり月額 500 円程度である。 施策導入のきっかけは、三多摩地域廃棄物広域処分組合(当時)構成団体(25 市 1 町)中、減量化率が最下位クラスであったため、抜本的な減量施策の展開が急務となり、資源化回収の徹底が必要とされたためである。 紙や布などの資源化物が燃やせるごみの半分以上混入していたため、燃やせるごみの収集回数を 3 回から 2 回に減らすとともに、資源回収を週 1 回とし、回収ステーションも倍増させた。 調布市では、転出入が多く、約 10 万世帯のうち約 1 万世帯が毎年入れ替わるという特徴から、市指定袋に入れずに排出する違反が相次いでいる。そのため、ごみ対策課では、正しい排出方法の周知徹底をはかるまでには時間が必要と考え、警告シールや指導員配置で対応しつつ、広報等に力を入れ、市民への意識啓発に努めている。		
3 R の成果	有料化が全面実施となった 2004 年度のごみ排出量を前年度と比べると、可燃ごみは 5,760 トン(13%)の減。不燃ごみはプラスチックの分別収集開始の効果もあり 4,221 トン(55%)の減。他方資源ごみは 6,823 トン(46%)増加した。これらの結果総量では 3,159 トン(5%)の減量となった。また不法投棄対策として職員による夜間や早朝のパトロールの実施により、前年度比 8%(64 件)減少の効果上げた。 しかしながら 2005 年度には対前年度比で可燃ごみが 3%、不燃ごみが 11% 増加し、また資源ごみは 2%の増加、全体として 3%の増加となっているため、今後さらなる減量資源化の取組みが必要となっている。		

出典	調布市.“ごみの分別・出し方”.(オンライン), 入手先 ">http://www.city.chofu.tokyo.jp/cgi-bin/odb-get.exe?WIT_template=AC01027&WIT_oid=jOF4E2M0yCqw7cWLDwg5BnnbC3CTprpL&m=1&d=>, (参照 2007-03-07). Japan for Sustainability.“調布市 ごみ有料化 1 年で可燃ごみ約 5,760 トン減”.(オンライン), 入手先 http://www.japanfs.org/db/database.cgi?cmd=dp&num=1138&dp=data_j.html, (参照 2007-03-07).
----	---

活動分野	分別収集(23 分別)(小都市の取組み)	組織名称 (形態)	水俣市																																																												
活動内容	1. 経緯 水俣市は人口約 3 万人の小都市である。 1993(平成 5)年度に発生したごみ焼却施設での爆発事故がきっかけとなり、処分地の延命化も加味して 20 分別収集が始まった。(以前は可燃、不燃の 2 分別) モデル地区設定、300 回の説明会を経て 5 ヶ月で全市実施に至る。 その後ペットボトル、廃プラスチック類、その他紙類などの分別が順次始まり、現在は 23 分類となっている。 2. リサイクルステーション 市民が分別ごみを排出するリサイクルステーションは市内各地区に設置され、市が分別用コンテナを配布、市民がセットし当番で世話をする。資源化物は市が若干の再選別やプレスをして品質向上を図っている。回収は業者委託。 3. 廃棄物排出量の現状 20 分別収集開始後ごみの顕著な減少が見られ、平成 15 年度実績では 一人一日当たり排出量は 844 g(家庭系 617g、事業系 227g)、内リサイクル率は 41.4%で 349 g、紙類と堆肥化物が多い。最終処分率は 6.7%で 57 g となっている。																																																														
3R の成果	<table border="1"> <caption>20 分別収集開始後の廃棄物排出量とリサイクル率の推移</caption> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>1人1日あたり排出量 (g/人・日)</th> <th>リサイクル率 (%)</th> <th>最終処分率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>H3</td><td>867</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>H4</td><td>803</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>H5</td><td>751</td><td>15</td><td>10</td></tr> <tr><td>H6</td><td>719</td><td>18</td><td>12</td></tr> <tr><td>H7</td><td>756</td><td>18</td><td>12</td></tr> <tr><td>H8</td><td>795</td><td>18</td><td>12</td></tr> <tr><td>H9</td><td>836</td><td>18</td><td>12</td></tr> <tr><td>H10</td><td>899</td><td>18</td><td>12</td></tr> <tr><td>H11</td><td>980</td><td>20</td><td>12</td></tr> <tr><td>H12</td><td>936</td><td>22</td><td>12</td></tr> <tr><td>H13</td><td>945</td><td>25</td><td>12</td></tr> <tr><td>H14</td><td>917</td><td>30</td><td>12</td></tr> <tr><td>H15</td><td>852</td><td>38</td><td>12</td></tr> <tr><td>H16</td><td>853</td><td>41.4</td><td>6.7</td></tr> </tbody> </table> 出典：日本環境衛生センター. 平成 17 年度環境省請負調査 一般廃棄物処理システム調査報告書			年度	1人1日あたり排出量 (g/人・日)	リサイクル率 (%)	最終処分率 (%)	H3	867	0	0	H4	803	0	0	H5	751	15	10	H6	719	18	12	H7	756	18	12	H8	795	18	12	H9	836	18	12	H10	899	18	12	H11	980	20	12	H12	936	22	12	H13	945	25	12	H14	917	30	12	H15	852	38	12	H16	853	41.4	6.7
年度	1人1日あたり排出量 (g/人・日)	リサイクル率 (%)	最終処分率 (%)																																																												
H3	867	0	0																																																												
H4	803	0	0																																																												
H5	751	15	10																																																												
H6	719	18	12																																																												
H7	756	18	12																																																												
H8	795	18	12																																																												
H9	836	18	12																																																												
H10	899	18	12																																																												
H11	980	20	12																																																												
H12	936	22	12																																																												
H13	945	25	12																																																												
H14	917	30	12																																																												
H15	852	38	12																																																												
H16	853	41.4	6.7																																																												

出典	日本環境衛生センター. 平成 17 年度環境省請負調査 一般廃棄物処理システム調査報告書. (オンライン), 入手先 <http://www.env.go.jp/recycle/misc/ippansys_h17/index.html>, (参照 2007-03-07). 中院彰子. ごみ三都物語～沼津市・善通寺市・水俣市～. 廃棄物学会誌市民編集 C&G. 6, 2002, 54-59.
----	--

活動分野	地域振興型コンポスト推進活動(レインボープラン)(農業後背地小都市の取組み)	組織名称 (形態)	山形県長井市
活動内容	レインボープランは、1988 年の「まちづくりデザイン会議」に端を発し、市民と農家と行政とが全て関わりあう仕組みとして発展してきた。市民は家庭の生ごみを分別し、行政は回収とコンポスト化を、農家は有機堆肥を使って農業生産を、という市内での有機物の循環を実現した。 <システムのフロー図> <pre> graph TD A[一般家庭] --> B[分別] B --> C[バケツ・コンテナ] C --> D[ごみ収集所のコンテナ] D --> E[堆肥センター] F[事務所 有機資源廃棄物] -- 事業所で搬入 --> E G[畜産農家 畜糞・糞尿] --> E H[カントリーエレベーター 籾殻] --> E I[稲作農家 籾殻] --> E E -- 生産堆肥 --> J[山形おきたま農協] J -- 委託販売 --> K[農家] K -- 野菜等 --> L[消費者] L --> M[レインボープラン推進協議会 認証制度委員会] M --> A </pre> 出典：レインボープラン推進協議会. “そのシステムと現状”. (オンライン), 入手先 <http://lavo.jp/rainbow/lavo?p=list&ca=19>, (参照 2007-03-07). レインボープランの地域循環プログラムは、市内 9,000 世帯中市街地の 5,000 世帯の生ゴミを分別収集して堆肥化し、この堆肥を使い、農薬、化学肥料を制限して作られた農産物を地域内で販売するというもの。 年間生ごみ 1,200 t に畜ふん 500 t と籾殻 200 t を加え、約 450 t の堆肥を製造。 堆肥は t 当り 4,200 円、10kg 袋 242 円で販売。		
3 R の成果	1. まちの 5,000 世帯の生ゴミが全量、土を豊かにする資源として田畑に戻っている。 2. 環境保全型農業への一つの流れをつくった。 3. まちづくりへの市民参加が促進された。 4. 市民と農業、まちとむらが近づいた。		

	5.環境教育、地域教育への貢献 6.異業種間の融合と加工品づくり～経済活動への波及～ レインボープラン農産物を使った「長井ラーメン」「レインボーそば」、豆腐、味噌、納豆、カボチャや人参の洋菓子など、付加価値の加わった加工品化、新たな産業化に向けた取組みがあり、外食（食堂、旅館）などでレインボープラン、農産物を提供しようという「レインボープラン参加店」も動き出している。 7.生ごみの減量 ゴミの減量が動機ではなかったが、結果として事業開始前の平成8年と開始後の平成9年度を比較すると生活系可燃ごみが33%も(最近では37%)減量化された。
出典	レインボープラン推進協議会. “レインボープランとは”. (オンライン), 入手先 < http://lavo.jp/rainbow/ >, (参照 2007-03-07).

活動分野	静脈産業育成・連携による地域振興(富山市エコタウン事業)	組織名称(形態)	富山市
活動内容	エコタウン事業とはある産業から出る廃棄物を新たに他の分野の原料として活用し、あらゆる廃棄物をゼロにすることを旨とする『ゼロエミッション構想』を基軸に、地域の振興を図りながら環境と調和したまちづくりを推進する事業で、平成9年度に創設された。 富山地区には、プラスチック加工業や石油関連企業、アルミ製造業などの素材産業が多く立地し、これらの産業の原料として再生品の需要が多く見込め、また、主要産業の1つである農業と関連させた資源循環の取組みも可能となる。さらに、寒冷で多湿という気候的な特徴から、暖房用や調湿材などとして再生品(木炭)の需要も多く見込める。 このため、富山市エコタウンにおいては、地元素材産業や農業、ハウスメーカーなどを中心に、再生品の利用先を確保し、回収した資源が確実に再生品として地域内で循環利用されるよう、地域内で資源循環が行われるようリサイクル施設の整備を推進している。 具体的には富山市内に18ha程度の『エコタウン産業団地』を設けて資源循環施設群の拠点とし、エコタウン交流推進センターを核として現在以下の事業を実施している。 ・ 生ごみバイオガス化・剪定枝リサイクル ・ 容器包装プラスチックのマテリアルリサイクル ・ バイオ・ディーゼル燃料製造 ・ 木質系廃棄物リサイクル ・ 廃自動車リサイクル ・ 廃合成ゴムリサイクル ・ 処理繊維及び混合廃プラスチックリサイクル		
3Rの成果	エコタウン事業は北九州市など大都市で先行したが、人口42万人の地方中核都市である富山市でも地域の産業特性を活かし取り組んだ。 現時点ではうまくいっている事業もあれば、そうでないものもある。 リサイクル産業は社会動向、市場動向に影響され易い基盤の脆弱な産業で		

	あり、しかも事業間連携は互いに同程度の事業進行が必要とされるため、事業間で進行状況が異なると、もろにその影響を受けてしまう。 単年度赤字の企業は、原料確保、販路拡大、経費節減などの努力により単年度黒字、さらに事業全体の黒字化へ向けて取り組んでいる。
出典	富山市. 富山市における循環型経済システムの構築に向けた「環境と調和した街づくり」可能性調査報告書. 2001. 富山市. “富山市エコタウン”. (オンライン), 入手先 <http://www.toyama-ecotown.jp/>, (参照 2007-03-07).

活動分野	容器包装の 3R の推進	組織名称 (形態)	容器包装の 3 R を進める全国ネットワーク (NPO 全国連携)
活動内容	容積比で家庭ごみの 60%以上を占める「容器包装」の 3 R (リデュース、リユース、リサイクル) を進めるため、全国でごみ減量に取り組む 214 団体と個人がネットワークを形成して、2006 年 10 月に発足した。 中央環境審議会廃棄物・リサイクル部会 容器包装の 3 R 推進に関する小委員会に委員を送るなど、NPO 連携に基づく全国的活動を展開している。 「容器包装」の 3 R とは リデュース ・レジ袋の削減 ・その他不要包装・過剰包装の削減 リユース ・リターナブル容器の普及 ・公共施設、ファーストフード店等におけるリユース容器の導入 ・詰め替え商品の拡大 リサイクル ・店頭回収の促進 ・その他プラスチックのリサイクルの促進 ・リサイクルしやすい素材の使用 レジ袋有料化推進チームを結成し、学習会などを開催する他、「プラスチック容器包装 3 R チーム」「リターナブル容器普及チーム」を結成し、活動を始めている。		
3 R の成果	容器包装リサイクル法の改正をきっかけに設立された全国ネットワークで、設立後まもないが、国の審議会などにもかかわり、NPO の立場からの政策提言、全国の NPO への情報発信など今後の活動が注目される。NPO 活動が全国連携し相応の活動を行っている事例は珍しい。		
出典	市民立法機構. “容器包装の 3 R を進める全国ネットワーク”. (オンライン), 入手先 <http://www.citizens-i.org/gomi0/>, (参照 2007-03-07).		

活動分野	NPO による地域 3R 活動	組織名称（形態）	エコハウス御殿場 (NPO 法人)
活動内容	御殿場という地域において、リサイクル品の回収や販売等の事業をとおして資源循環型社会活動に取り組んでいる実践的 NPO 活動。 活動目的 市民、事業者、行政のパートナーシップによる資源循環型社会の実現を目指し、環境に配慮したライフスタイルの提案や次世代を担う子供たちをはじめとする各世代への環境教育を通して、市民一人一人の主体的なゴミ減量・リサイクル・環境保全活動を推進し、もって地球や命を大切にする社会の構築に寄与することを目的とする 【事業】 目的を達成するため下記特定非営利事業を行っている。 ☐衣類、食廃油、生ゴミ等の再資源化事業 ☐グリーン購入の推進 ☐環境教育推進事業 ☐視察研修事業 ☐広報啓発事業 ☐リサイクル、環境保全、ライフスタイル等の調査研究事業 ☐政策に対する提言事業 ☐その他 古着、アルミ缶、割り箸、使用済みテレカ、廃食用油など多品目の回収事業を行うとともに、古着や石鹸などの販売事業も行っている。その他不要品交換活動、生ゴミ堆肥化事業、家族啓発活動、リサイクル手芸教室、出前の環境教室などの他、環境に関する見学会の開催、エコハウス通信の発行など、行政との連携も含め多彩な活動を展開している。		
3R の成果	エコハウスという回収、販売、学習等の活動拠点を設け、3R 推進など実践的活動に取り組んでいる。こうした NPO 活動が行政の施策と連動して市民の自発的環境行動に展開している。		
出典	勝又さつき（NPO 法人 エコハウス御殿場）：地域に環境を考慮して暮らす人、行動する人を増やそう - NPO 法人エコハウス御殿場の実践 - ．廃棄物学会誌市民編集 C&G 8, 2004, 96-99. エコハウス御殿場. (オンライン), 入手先 <http://www6.ocn.ne.jp/~ecogoten/>, (参照 2007-03-08).		

活動分野	自主協定によるレジ袋削減	組織名称（形態）	国、自治体とスーパー等との自主協定による取組み
活動内容	平成 18 年 9 月、(株)ローソン及び(株)モスフードサービスと環境省は、「もったいない」精神にのっとり、循環型社会の構築と地球温暖化の防止に向けて取組みを推進するため、我が国で初めてとなる「国と事業者による環境保全に向けた自主協定」を締結した。 自主協定の締結により、両社は、レジ袋使用削減対策や非石油製品への転換等に関する先進的な取組みを推進し、環境省はこれらの取組みを推進するための協力と積極的な広報等を行う。		

活動内容	このうち(株)ローソンは、「2008年度までに2005年度比で20%のレジ袋使用削減に挑戦する」こと等を宣言した。この目標は、コンビニエンスストア各社を含む社団法人日本フランチャイズチェーン協会のレジ袋削減目標を2年前倒しする画期的な目標である。 その他地方自治体では、杉並区(東京都)において、区、サミット、杉並区レジ袋削減推進協議会の三者が自主協定を締結し、レジ袋等の削減の取組みを連携して進めている。 杉並区では、買い物などの際に商店などから譲渡されるレジ袋1枚につき5円の課税をする「すぎなみ環境目的税条例」が平成14年に可決されている。ただし実施時期についてはレジ袋の削減状況と景気の動向に配慮して決めることとしているので、現在のところ未定。 こうした状況を踏まえ、同年、広く杉並区民の意見を集約し、レジ袋削減に向けた区民運動を展開するため、商工会議所・商店会連合会、町会連合会、消費者グループ連絡会、リサイクル協会が発起人となり、区を含め32団体が参加して杉並区レジ袋削減推進協議会が発足し、マイバッグ持参運動、啓発・広報活動などを展開してきた。
3Rの成果	中央環境審議会廃棄物・リサイクル部会では、コーヒーショップ、ファーストフード店等の飲食店では、店内で使用するワンウェイ容器を徐々にリユース容器に切り替える等、発生抑制・再使用につながる自主的な取組みが進んでおり、このような取組みを含め、自主的な取組みを加速させるためには、事業者と地方公共団体・国との自主協定の締結を促進することが有効である、と意見具申している。
出典	環境省. “自主協定の締結”. (オンライン), 入手先 http://www.env.go.jp/recycle/yoki/arrangement/index.html (参照 2007-03-08).

4. 廃棄物の広域化に係る情報

4.1 既存資料

廃棄物管理の広域化に関する情報として以下が挙げられる。

No.	資料名	対象国 国内の場合は自治体名	広域化のレベル
1	CLAIR 各種刊行物	世界各国・各都市	—
2	昭和 61 年度広域最終処分場計画調査 事業促進方策調査報告書 (1987.3)	日本・首都圏	東京都、千葉県、埼玉県、神奈川県 の 1 都 3 県
3	平成 3 年度収集・運搬システム等に関する調査報告書 (1992.3)	日本 (埼玉県東部、群馬県を対象にケース・スタディを実施)	県内

No.1	CLAIR 各種刊行物
著者	—
入手方法	URL : http://www.clair.or.jp/j/forum/index.html
概要	各国・各都市の地方行政に関する法体系、仕組み、責任範囲などがまとめられている文献がダウンロードできる。

No.2	昭和 61 年度広域最終処分場計画調査 事業促進方策調査報告書
著者	厚生省 (社団法人全国都市清掃会議に委託)
入手方法	社団法人全国都市清掃会議に問い合わせ
概要	序 調査の目的と概要 第1章 首都圏の広域化の現状 1-1 首都圏1都3県の概要 1-2 首都圏1都3県における廃棄物処理の現状 1-3 広域化の実態 第2章 広域化の要因の検討 2-1 広域化の形態 2-2 広域処理を行っている市町村等の特性 2-3 広域化の要因 2-4 広域化の得失 第3章 広域化に際しての問題点と広域化の基本課題 3-1 広域化に際しての問題点と課題

	3-1-1 従来型一部事務組合 3-1-2 大都市圏における処分場整備に係る広域化 3-1-3 まとめ 3-2 広域化の基本方向 第4章 大都市圏における広域化の方向 4-1 はじめに 4-2 広域処分の必要性 4-3 大都市圏の広域処分の基本方向 4-3-1 広域処分のあり方 4-3-2 広域処分の展開パターン 4-3-3 広域処分の基本的考え方 4-4 広域化の推進方策 4-5 関係主体の役割 4-6 広域化促進にかかわる措置
--	--

No.3	平成3年度収集・運搬システム等に関する調査報告書
著者	厚生省生活衛生局水道環境部（財団法人廃棄物研究財団に委託）
入手方法	財団法人廃棄物研究財団に問い合わせ
概要	本報告書はごみ資料事業の効率化、収集・運搬の効率化、効率的な収集技術、処理施設配置の最適化、清掃事業経営の方向についてとりまとめたものである。以下、処理施設配置の最適化に関する部分の目次を示す。 1. 処理施設配置の最適化の検討の必要 1-1 ごみ処理施設の現状 1-2 ごみ発電 1-3 最適配置の検討の必要 2. 広域化による効率化と最適配置のケース・スタディ 2-1 埼玉県東部清掃組合を対象とした検討 2-2 群馬県を対象とした検討 3. 処理施設の規模と効率化の検討 3-1 焼却施設の集約化と効果 3-2 粗大・不燃ごみ処理施設の規模の効率化と効果の検討 3-3 最終処分の広域化と効率 4. 処理施設の最適な配置の推進方向 4-1 ごみ処理施設の最適配置に係る基本的考え方

	4-2 焼却処理施設の最適配置の方向 4-3 粗大ゴミ処理施設の最適配置の方向 4-4 最終処分施設の最適配置の方向
--	--

4.2 グッドプラクティス

事業名称	東京たま広域資源循環組合(一部事務組合)	関係自治体名 (広域化の範囲)	東京都下三多摩地区 25 市 1 町
事業概要	東京都下三多摩地区の市町村は昭和 50 年代、増大するごみに対し処分地確保が困難という共通の課題を抱えていた。そこで、昭和 55 年、地方自治法に基づく一部事務組合である「東京都三多摩地域廃棄物広域処分組合」を設立した。 その後昭和 59 年に日之出町に谷戸沢処分場が完成し、供用を開始した。以降処分事業を続けてきたが、焼却灰の資源循環を図るエコセメント事業を開始することにもない、平成 18 年 4 月に「東京たま広域資源循環組合」に名称変更した。 現在、広域処分場の管理運営を行うとともに、焼却灰のセメント化を図るエコセメント施設の建設を進めている。 一方処分場設置は周辺地域に迷惑をかけていることから、地域の関係先と「地域振興協定」を締結し、地域振興や地域整備の事業に対して補助を行うとともに、関係住民との交流活動を行っている。		
広域化による 施設整備	<広域処分場> 谷戸沢処分場は平成 10 年に埋立完了し、以降跡地利用施設の整備を行っている。 二つ塚処分場は平成 10 年から埋立開始、平成 17 年度実績で焼却灰 77,000m³、不燃ごみ 19,000m³を受入れている。 <焼却灰資源化施設（エコセメント）> 焼却灰を土木資材化し、埋立処分量を減らして処分地の延命化に寄与する。公設民営方式で実施、平成 18 年 7 月から稼動。処理能力は 330 t/日、エコセメント生産量は 430t/日。		
広域化の成果	最終処分場は廃棄物処理事業を円滑に遂行する上で必須の施設であり、広域処分場の存在により構成団体は安定した事業を営むことができる。 しかしながら、処分地周辺地域にとっては他地域からの焼却灰や不燃ごみの搬入は迷惑なことであり、また環境汚染への疑惑などから、設置反対運動が盛り上がったこともあり、焼却灰の処理処分事業の実施と地域振興事業の両立を図り、処分地周辺地域との共生を試みている。		
出典	東京たま広域資源循環組合. (オンライン), 入手先 <http://www.tama-junkankumiai.com/about/index.html>, (参照 2007-03-09). 東京たま広域資源循環組合 エコセメントで焼却灰を減量へ. 都市と廃棄物. 37(1), 2007, 39-42.		

事業名称	東埼玉資源環境組合	関係自治体名 (広域化の範囲)	越谷市、草加市、八潮市、三郷市、吉川市、松伏町
事業概要	構成団体は埼玉県東南部に立地し、東京都心からの距離が15～30kmと近く、比較的まとまった地域を構成している。これらの団体が廃棄物処理を共同で行うため昭和40年に埼玉県東部一部事務組合(当時)を設立した。 以降昭和42年にし尿処理施設、昭和43年にゴミ焼却施設を建設し、その後順次増設、建替えなどを行い、対応してきた。昭和60年には最終処分場を建設し、さらに平成7年には800t規模の本格発電設備を備えた焼却場と廃溶融施設を建設した。平成11年には時代状況に合わせ、資源化推進と環境保全重視の観点から名称変更するとともに、堆肥化施設を建設し、さらに同12年にはISO14001の認証を取得し、14年には新処分場を完成させるなどの取組みを行ってきた。 廃棄物量は可燃ゴミが平成15年度の28万トンピークに漸減傾向にあるが、現下の適正処理能力の限界を越えているため、減量・資源化の推進と新工場建設に取り組んでいる。家庭系ゴミ量はほぼ横ばいであるが、事業系ゴミが漸増傾向にあるため、排出事業者に向けた取組みを強化している。		
広域化による施設整備	ゴミ処理施設：800t/日(200t/日×4)、24,000kw 発電機 灰溶融施設：アーク式電気溶融炉 80t/日×2 堆肥化施設 し尿処理施設：430kl/日 最終処分場：埋立容積17万m³		
広域化の成果	構成団体間の提携が比較的円滑に進められた経緯があり、処理、処分事業は比較的順調に進められてきた。 構成団体の人口は最大で32万人(越谷市)、最小で3.1万人(松伏町)計86万人であり、ゴミ量が計27万トンと大量のため特に本格的な発電設備を備えた大規模工場が処理面、発電面、環境面で威力を発揮している。		
出典	東埼玉資源環境組合.(オンライン), 入手先 < http://www.reuse.or.jp/in_ayumi.html >, (参照2007-03-09).		

5. 廃棄物管理の民営化に係る情報

5.1 既存情報

廃棄物管理の民営化、公共事業の民営化に関する情報として以下が挙げられる。

No.	資料名	対象国	備考
2	Private sector participation in municipal solid waste services in developing countries (Vol.1) (1994.4)	世界	
3	Private Sector Participation in Municipal Solid Waste Management: Guidance Pack (5 Volumes) (2000)	世界	完全民営化を除く多様な民営化
4	Waste Management Multinationals 2002 (2002.2)	世界	
5	Waste management companies in Europe (2006.2)	ヨーロッパ	
6	Solid Waste Outsourcing (2005.1)	世界	
7	自治体業務の民間委託 (2004.3)	アメリカ、イギリス、フランス、シンガポール、韓国、オーストラリア、中国、日本	
8	自治体業務のアウトソーシング (2004.3)	アメリカ、イギリス、フランス、シンガポール、韓国、オーストラリア、中国、日本	
9	持続可能な上下水道セクターに向けた民生活の役割—中南米のケース— (2005.3)	開発途上国全般、メキシコ、ペルー、パナマ、コスタリカ（上下水道セクター）	コンセッション中心
10	自治体のアウトソーシング戦略 協働による行政経営 (2000.11)	日本	

個別の資料の概要は以下のとおりである。

No.1	The Role of the Private Sector in Municipal Solid Waste Service Delivery in Developing Countries: Keys to Success
著者	Carl R. Bartone
入手方法	URL : http://www-wds.worldbank.org/external/default/main?pagePK=64193027&piPK=64187937&theSitePK=523679&menuPK=64187510&searchMenuPK=64187283&siteName=WDS&entityID=000094946_01011905315240 (“The Challenge of urban government policies and practices” (World Bank Institute) に収録)

概要	各国での事例から教訓を抽出し、民営化による効果を得るための留意点をまとめている。 目次 - Roles of the Private Sector - Lessons from Experience - Key to Success
----	--

No.2	Private sector participation in municipal solid waste services in developing countries (Vol.1)
著者	Sandra Cointreau-Levine
入手方法	URL : http://www-wds.worldbank.org/external/default/main?pagePK=64193027&piPK=64187937&theSitePK=523679&menuPK=64187510&searchMenuPK=64187283&siteName=WDS&entityID=000009265_3970128111924
概要	民営化を実施すべきかどうかの判断要素や実施へのステップを簡潔にまとめている。 目次 I. Contextual issues of private sector participation in municipal solid waste services II. Private sector participation methods III. Public or private sector service delivery-criteria for choice IV. Recommendations Annex. Costs of municipal solid waste management

No.3	Private Sector Participation in Municipal Solid Waste Management: Guidance Pack (5 Volumes)
著者	Sandra Cointreau-Levine, Adrian Coad, and Prasad Gopalan
入手方法	URL : http://rru.worldbank.org/Documents/Toolkits/waste_fulltoolkit.pdf
概要	民営化に係る意思決定者に向けた民営化の概念や留意事項の整理から、実務者に向けた具体的な手順のガイダンスまで、民営化に係る業務が網羅的に解説されている。 構成 Part 1: 5 分冊全体の概要。 Part 2: 民間参加の意義、廃棄物管理分野における民間参加の成功要因、取りうるオプション、民間坂に際し考慮すべき事項、成功のための手順など。 Part 3: 実務上のツール（チェックリスト、文例、調査質問票、廃棄物量とコストデータ） Part 4: 廃棄物管理と民営化に関する用語定義 Part 5: 契約・合意文書例

No.4	Waste Management Multinationals 2002
著者	Steve Davies, Public Services International Research Unit
入手方法	URL : http://www.psiru.org/reports/2002-01-Gc.doc
概要（目次）	1. Introduction 2. The main companies 3. Developments among the multinationals 4. Selected developments by region A. North America B. Europe C. Asia-Pacific D. Latin America E. Africa and the Middle East 5. Trends 6. Industrial relations implications 7. Annex 1: EPSU Resolution on European Works Council Coordinators Network

No.5	Waste management companies in Europe
著者	David Hall, Public Services International Research Unit
入手方法	URL : http://www.psiru.org/reports/2006-02-G-EUwaste.doc
概要（目次）	1. Companies 1.1. Overview 1.2. Changes In Ownership 1.3. Profits Squeeze 1.4. Public/Private Shares 2. Sectoral Issues 2.1. Pay And Outsourcing 2.2. Procurement Directives And Competition: Inhouse And PPPs 2.3. Packaging 2.4. Impact On Energy 2.5. Problems With Waste Management In New Member States 2.6. Infringements And Arrears 3. Employment Annex 1. Further Graphical Information On Structure And Development Of Sector Annex 2. Summary of EU Waste Legislation

No.6	Solid Waste Outsourcing
著者	Constance Hornig
入手方法	URL : http://siteresources.worldbank.org/INTUSWM/Resources/Hornig.pdf
概要	World Bank Institute (WBI) Training Course on Solid Waste Outsourcing (http://info.worldbank.org/etools/BSPAN/EventView.asp?PID=1387&EID=679) のビデオ教材のパワーポイント資料

No.7	自治体業務の民間委託
著者	CLAIR (財団法人 自治体国際化協会)
入手方法	URL : http://www.clair.or.jp/j/forum/compare/pdf/0405-1.pdf
概要	アメリカ、イギリス、フランス、シンガポール、韓国、オーストラリア、中国、日本における民間委託の事例、その業務内容、民間委託までの手続き、行政と民間の役割分担など（廃棄物分野とは限らない）。

No.8	自治体業務のアウトソーシング
著者	CLAIR (財団法人 自治体国際化協会)
入手方法	URL : http://www.clair.or.jp/j/forum/compare/pdf/0405-1.pdf
概要	アメリカ、イギリス、フランス、シンガポール、韓国、オーストラリア、中国、日本におけるアウトソーシング手法の導入事例について、その業務の内容、行政と民間の役割分担・リスク分担、運用の実態など（廃棄物分野とは限らない）。

No.9	持続可能な上下水道セクターに向けた民活の役割－中南米のケース－
著者	古川 茂樹
入手方法	URL : http://www.jbic.go.jp/japanese/research/report/review/pdf/23_02.pdf
概要	持続可能な上下水道セクターを構築していく際、民間活力（民活）の導入が有効な場合があり、その際の政策の実施順序として二つ、ひとつは「経営改善政策の実施順序」（民活の採否にかかわらず）もうひとつは「民活形態の実施順序」（各国・各事業者の事業運営環境に応じた民活形態の採用）のシーケンスが重要であるとしている。上下水道分野を対象としているが、廃棄物分野でも参考になる部分がある。 目次 I. 序論 II. 開発途上国の持続可能な上下水道セクター構築の要件 III. 重点4か国における上下水道セクター分析 IV. 開発途上国上下水道セクターにおける民活の役割 V. 円借款プロジェクトのケース・スタディと民活導入の可能性 VI. 持続可能な上下水道セクターへ向けた民活の役割についての提言

No.10	自治体のアウトソーシング戦略 協働による行政経営
著者	島田達己編著
入手方法	発行所：ぎょうせい 価格：2,381円＋税
概要	行政評価、情報システム、法制執務、ごみ処理業務のアウトソーシング、政策形成、福祉サービス、環境マネジメント、NPO のコラボレーションについてとりまとめたもの。ごみ処理業務に関する部分の目次を以下に示す。 ＜ごみ処理業務のアウトソーシング＞ 1. 廃棄物最終処分場の余命 2. 循環型社会形成関連法の整備 3. 市町村のごみ処理業務施策 4. アウトソーシングの利用 5. ごみ焼却工場の建設・運用の一括アウトソーシング

5.2 グッドプラクティス

5.2.1 民営化のグッドプラクティス

民営化方式	PFI による清掃工場建替え運営の民営化	関係自治体名	名古屋市鳴海工場
民営化を進めた背景	旧鳴海工場は昭和 45 年に完成した焼却工場であり、老朽化が進んだことや、平成 14 年 12 月より強化されたダイオキシン類の排出ガス規制への対応が困難であったことから、平成 13 年末で焼却を終了した。改築にあたっては、環境保全性と効率性に優れた新しい技術であるガス化溶融炉を採用し、施設の設計と建設から維持管理運営までを一体で民間事業者に委ねる PFI により平成 21 年度の稼動を目指している。 施設規模 日量 530 t (可燃ごみ等日量 450 t 他工場焼却灰日量 80 t) 民間の資金や経営能力、技術的能力を活用することにより、公共部門が直接実施するよりも効率的かつ効果的に公共サービスを提供できる事業について、PFI を導入し、事業コストの削減、より質の高い公共サービスの提供を目指すもの。		
民営化方式の概要	PFI(Private Finance Initiative)とは公共施設の建設、維持管理、運営を民間の資金、経営上のノウハウ及び技術的能力を活用して、より効果的、効率的に行おうとするイギリス由来の新しい手法である。 ＜PFI 導入により期待される効果＞ 1. 低廉・良質な公共サービスの提供 2. 財政支出の平準化 3. 公共サービスの提供における公共の関わり方の改革 4. 民間の事業機会の創出による経済の活性化		
民営化の成果	従来方式(直営)と PFI(BTO と BOT)について、想定される前提条件により建設から運営までの事業費を試算し、評価指標としての VFM(Value For Money)を算出した。その結果、以下が判明し、BTO 方式で進めることになった。		

	● PFI の導入が、事業全体のコスト削減と財政支出の平準化に有効であること ● 従来方式と比べ、BTO 方式では約 21%の削減、BOT 方式では約 6%の削減が見込まれ、とりわけ BTO 方式のコスト削減効果が高いこと
出典	PFI インフォメーション. “名古屋市鳴海工場整備・運営事業”. (オンライン), 入手先 <http://www.pfinet.jp/pfiinfo/koubo/kobo-118.html>, (参照 2007-03-09). 名古屋市. “鳴海工場の改築”. (オンライン), 入手先 <http://www.city.nagoya.jp/shisei/jigyoukeikaku/gomi/shorikoujyo/ichiran/narumiplant/nagoya0003622.html>, (参照 2007-03-09).

民営化方式	長期運営維持管理委託	関係自治体名	千葉市(北清掃工場)
民営化を進めた背景	対象の千葉市北清掃工場は、平成 8 年に竣工した 570t/日(190t/日×3)の発電設備が付帯している全連続式焼却施設であり、これまで直営で稼動してきた。しかしながら定期補修などはプラント建設メーカーとの随意契約であり、その不透明性を指摘されたことと、さらに維持管理に要する経費削減を求められたこと等により、競争入札による維持管理費の圧縮、長期契約による財政負担の平準化軽減化などを目的に、稼動歴 10 年の既設工場にもかかわらず、長期維持管理の民営委託化に踏み込んだ。 平成 18 年度に選定手続きを終了し、平成 19 年度から実施する。		
民営化方式の概要	稼動後 10 年経過した焼却施設について 15 年の長期運営維持管理の委託契約を競争入札方式により実施した。 業者選定にあたっては、安定稼動を優先し、総合評価落札方式を採用し、審査委員会を設置して審査した。 評価にあたっては、価格要素と非価格要素の割合を 30%：70%とし、非価格要素では運転維持管理の安定性などを重視した。		
民営化の成果	15 年の長期契約であり、その間の財政的メリットは 48 億円と試算されている。また施設を熟知した民間業者に委託することにより施設維持管理上のリスクが軽減した。 一方既設工場を委託化したため、直営要員の職場確保、雇用問題への対応が必要だった。		
出典	千葉市、既存施設の運転維持管理を委託. 都市と廃棄物. 37(2), 2007, 17-22. 千葉市環境局. 平成 18 年度版清掃事業概要. (オンライン), 入手先 <http://www.city.chiba.jp/kankyo/kankyokanri/somu/contents/TOP.pdf>, (参照 2007-03-09).		

5.2.2 民営化と広域化のグッドプラクティス（複合事例）

民営化方式	彩の国資源工場	関係自治体名	埼玉県（県下全域）
事業概要	彩の国資源循環工場は、公共関与による全国初めての総合的「資源循環型モデル施設」で、PFI サーマルリサイクル施設（PFI 事業者 1 社）、民間リサイクル施設（借地事業者 8 社）、県営最終処分場（環境整備センター）など県と民間の施設で構成する総合的な「資源循環モデル施設」である。ここに集積する環境産業群が相互に連携し、効率的で効果的な資源再生と技術開発に取り組んでいる。		

	廃棄物最終処分場である県環境整備センターの埋立跡地を活用、工場部分は 19.2ha、公園緑地 15.6ha。 立地企業 9 社は廃プラスチックから生ごみ、し尿汚泥まで廃棄物全般を原料に電力や燃料、金属やガラスなどに再資源化する。 年間売上高は 139 億円、常雇用者 260 名ほど。 一日あたりの総受入量は約 2,300 トン、再資源化率は平均 93%で、県全体の割合を 5.1 ポイント押し上げるとの計算。 整備には PFI を導入。PFI 事業者が工場用地や公園緑地などの基盤整備を行い、その運営や維持管理を県が立地企業各社に委託する仕組みで、県は今後相当額の地代収入を見込んでいる。 安全管理システムとして、県は地元寄居町と運営協定を締結し、これに基づいて立地企業と事業契約を結んでおり、公害防止などのため地元住民には立ち入り監視の権利が認められている。
民営化方式の概要	PFI:サーマルリサイクル施設(民間事業者が所有し運転する BOO) 県が用地提供と地元調整、事業者は公害防止と資源循環を条件に経営に関するリスクを負う。 借地事業:廃プラスチックリサイクル、生ごみ・食品リサイクル、建設廃棄物リサイクル、下水汚泥等リサイクル、蛍光管リサイクル、焼却灰リサイクル、総合リサイクル、RDF 製造リサイクル。
広域化・民営化の成果	埼玉県が主導し、多様な廃棄物を対象とした広域対象資源循環施設を PFI 方式、あるいは借地方式で民間により建設・運営を図った。PFI は直営に比べ VFM が 33%有利。
出典	埼玉県. “彩の国資源循環工場”. (オンライン), 入手先 <http://www.pref.saitama.lg.jp/A09/BC01/jyunkan/jyunkan.html>, (参照 2007-03-09). 埼玉県 PFI でサーマルリサイクル施設を整備. 都市と廃棄物. 36(11), 2006, 30-36. 片柳健一、大橋英隆、入左孝一. 埼玉県彩の国資源循環工場見学記. 廃コン協. 50, 2006, 62-67.

