

表 2.3.17 日本における生ごみの資源化

取組み手法の分類		取組み
制度	枠組み設定	食品廃棄物の再生利用目標の設定（H18までに20%）
	直接規制	再生利用等が不十分な食品関連事業者（年間の食品廃棄物等の発生量が100トン以上）に対する、勧告、公表及び命令
	自主的取組み	—
	経済的インセンティブ	家庭へのコンポスト化容器購入費用の補助**
	情報共有	—
意識啓発・環境教育		広報誌等による意識啓発**
回収システム・施設整備		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 生ごみの分別収集**</li> <li>• 生ごみリサイクル施設、熱回収施設に対する交付金制度（循環型社会形成推進交付金）</li> </ul>
研究・技術開発		有機性廃棄物資源化技術開発・システム化

注：無印は国、\*\*印は市町村の取組みを示す。

### 1) 家庭用生ごみの処理機器

家庭における生ごみ処理に用いられるのは、家庭用コンポスト容器と生ごみ処理機である。家庭用コンポスト容器は、簡易な構造であり、ポリ容器を敷地におく形式のものや段ボール形式のものなどがある。前者は、敷地を持つ住宅で適用可能な方式である。家庭ごみの20~40%が生ごみであり、コンポスト容器導入による生ごみ減量化の効果が大きいことから、多くの市町村で、住民によるコンポスト容器の購入に対して補助金を交付している。この方式は簡便であるが、適切に利用しないと悪臭や害虫が発生する。問題はそれより、利用者が利用しつづける意志を持続できるかである。家庭菜園を行っている家庭では造られたコンポストの需要もあり持続しやすいが、行っていない家庭では面倒になり放棄するケースも多いと考えられる<sup>111</sup>。この方式を開発途上国で導入する場合には、造ったコンポストが売れるなど継続利用の動機付けがないと、定着は難しいのではないかと考えられる。



出典：札幌市環境局. “コンポスターを使ってみよう！”. (オンライン), 入手先  
<http://www.city.sapporo.jp/seiso/gomi/namagomi/samazama/conposuta.html>, (参照 2007-03-03).

図 2.3.27 家庭用生ごみコンポスト容器の例

<sup>111</sup> 本調査団員の実践経験として感じていること。

また、生ごみ処理機として、乾燥式、乾燥した上でバイオ処理するハイブリット式、バイオ式の3種類のを電気機器メーカーが販売している。装置が小型で家庭の中でも利用できる利便性があるが、電気を利用すること、処理後生成物の利用継続性の問題もある。名古屋市が実施した調査によると、生ごみ処理機は、LCA 及び LCC の両面で他の方法に比べ評価されないとの結果であった<sup>112</sup>。これは、減量化の効果はあるが、処理のために電力を使用することが理由である。その導入に際しては、得失を十分に吟味することが望まれる。

## 2) 業務用コンポスト装置

業務用のコンポスト装置も上記と同様の問題を抱えている。減量化効果は大きいですが、処理後生成されるコンポストの用途、攪拌動力のための電力消費、攪拌機材の腐食とメンテナンス等の問題が指摘されている<sup>113</sup>。一方で、多くの改良が重ねられ機器も技術的に進歩しており、利用の状況次第では有効性も考えられる。その導入に際しては十分な検討が望まれる。

## 3) 市町村のコンポスト施設

我が国で稼動している生ごみの堆肥化処理施設は、平均処理能力が5t/日と小規模である。分別した生ごみを処理対象として、農村部における地域振興の一環としてコンポスト化を行い、成功している山形県長井市のような例もある<sup>114</sup>。コンポスト化は、夾雑物の入らない質の良い投入原料を確保できるかどうかで成功が左右されるといわれている<sup>115</sup>。一方、大都市周辺などで生ごみのコンポスト化を試みているが、生ごみに夾雑物がかなり混合しており、成功している事例はほとんどないようである。コンポスト化は、予想以上に処理コストが高く、製品は投入する生ごみ量の10%~20%と少なく、しかも高い価格を付けることができないため、経費回収が不可能であることについて、十分留意しておく必要がある<sup>116</sup>。

産業廃棄物に該当する生ごみについては、食品リサイクル法に基づく国レベルでの取組みが、一般廃棄物に該当する生ごみについては、地方自治体レベルでの自主的な取組みが進められている。

食品製造業者、ホテルやレストラン等の食品関連事業者から排出される食品廃棄物については、食品リサイクル法に基づき、主務大臣によって定められる国の基本方針の中

---

<sup>112</sup> 名古屋市. 生ごみ等の処理及び有効利用に関する基本調査委託報告書(概要). 2005.

<sup>113</sup> 横浜市環境事業局. 生ごみ資源推進方策の検討調査報告書. 1993

<sup>114</sup> レインボープラン推進協議会. “取組みの成果”. (オンライン), 入手先 <<http://samidare.jp/rainbow/lavo?p=list&ca=19>>, (参照 2007-03-03).

<sup>115</sup> 横浜市環境事業局. 生ごみ資源推進方策の検討調査報告書. 1993, p.40.

<sup>116</sup> 生ごみ等の3R・処理に関する検討会. 生ごみ等の3R・処理の目指すべき方向とその政策手段に関する取りまとめ(案). 2006.

で、国全体での再生利用目標量を 2006（平成 18）年度までに 20%と設定し、再生利用等が不十分な食品関連事業者（年間の食品廃棄物等の発生量が 100 トン以上）に対する、勧告、公表及び命令を行うことによって事業者の取組みを促進している。

一方、家庭から排出される生ごみについては、分別して収集し、堆肥としてリサイクルするとともに、製造された堆肥を地元農家や一般家庭に販売している地方自治体もある<sup>117</sup>。また、家庭でのコンポスト化を促進するために、コンポスト化容器の購入に対して補助金を出している地方自治体もある<sup>118</sup>。当該市町村が、国及び都道府県とともに「循環型社会形成推進協議会」を設け、構想段階から協働し、廃棄物の減量化、リサイクルの推進、最終処分量の抑制等、3R 推進の目標とそれを実現するために必要な事業等を記載した循環型社会形成推進地域計画を作成し、その計画が廃棄物処理法の基本方針に適合している場合は、生ごみリサイクル施設に対し、交付金が交付される<sup>119</sup>。

生ごみの資源化に関する研究・技術開発については、国立環境研究所循環型社会・廃棄物研究センターで、中核研究プロジェクトの一つとして廃棄物系バイオマスの Win-Win 型資源循環技術の開発が行われている<sup>120</sup>。

#### 4) メタン発酵

メタン発酵方式は、生ごみをメタン発酵させ、生成したメタンを発電等に利用する方式である。既に幾つかの地域で導入事例がある。ただし、前処理、処理後の残渣発生、廃液の処理についても考慮することが必要である。発酵には中温と高温の方式、また、液状と乾式の方式もある。技術としては十分に実用の段階にあるが、夾雑物によるトラブルや廃液処理などの課題も指摘されており、これらの課題について十分に検討した上で導入の可否を検討することが必要である。この方式を採用すると、焼却対象ごみの熱量が高くなり、エネルギー利用効率の向上に寄与するなど、温暖化対策への貢献もある一方で、生ごみの分別収集、又は、前処理による生ごみの選別プロセスの費用増もあり、それらを総合的に検討することが必要である。

廃棄物学会長の武田氏は、本方式の方が単純焼却よりエネルギー効率が高くなることから、今後有用であることを示唆している<sup>121</sup>。環境省が組織した生ごみ等の 3R・処理に関する検討会の報告書では、生ごみのエネルギー利用を有力な方式の一つとして挙げ

---

<sup>117</sup> 関東農政局. “都県別バイオマスの取組み事例”. (オンライン), 入手先

<<http://www.kanto.maff.go.jp/chiiki/bio/baiomasu-mokuji.htm>>, (参照 2007-03-03).

<sup>118</sup> 千葉県資源循環推進課. “生ごみ・廃食用油のリサイクルについて”. (オンライン), 入手先

<[http://www.pref.chiba.jp/syozoku/e\\_ichihai/shigen/namagomi16.htm#moderu](http://www.pref.chiba.jp/syozoku/e_ichihai/shigen/namagomi16.htm#moderu)>, (参照 2007-03-03).

<sup>119</sup> 中央環境審議会廃棄物・リサイクル部会（第 31 回）資料 4（平成 17 年 4 月 26 日）「循環型社会形成推進交付金の創設」（オンライン）, 入手先 <<http://www.env.go.jp/council/03haiki/y030-31/mat04.pdf>>, (参照 2007-03-03).

<sup>120</sup> 国立環境研究所循環型社会・廃棄物研究センター. “中核研究プロジェクト 3”. (オンライン), 入手先 <<http://www-cycle.nies.go.jp/jp/project/project3/project3.htm>>, (参照 2007-03-03).

<sup>121</sup> 武田信生. 都市ごみ処理 - 今後の技術動向について -. 都市清掃 59(272), 2006, 305-301.

ている<sup>116</sup>。環境省の廃棄物担当者も、私見としながらも今後の都市ごみの3R・エネルギー利用・処分システムの在り方で、武田氏と同様の方向性を示唆している<sup>122</sup>。

## 5) 飼料化

食品廃棄物の飼料化は、魚腸骨のフィッシュミール化があるが、食品リサイクル法への対応として有望視され、飼料化工場が建設された例もある<sup>123</sup>。しかし、品質の確保、プロセス上エネルギーの大量消費などが課題となる。事業採算性を確保することが非常に難しく、操業後まもなく停止を余儀なくされた例もある。

### (2) 可燃ごみの燃料化

#### 1) RDF化

日本では可燃ごみをペレット状に成型したものをRDFと呼ぶが、欧米では、成型せずに乾かした固形物（フラフ状）もRDFと呼んでいる。我が国のRDF化施設は、「煙突のない清掃工場」と呼ばれることがあるように、処分施設の立地問題の解決策として提案されてきたが、製造したRDFの利用先を確保せずに施設を建設したことが問題となり、施設を撤去した例もある。一方、利用先がRDF利用発電施設やセメント施設の場合、順調に稼働している例もある。

RDFに関しては次の点に留意する必要がある。

- 厨芥を含む可燃ごみから水分を抜くためエネルギーがかかる。
- 製品の熱量が、想定したほど高くない。
- RDFの燃焼施設では、廃棄物の焼却炉と同等の排ガス対策が必要である。
- RDFの灰は、廃棄物となる。
- RDFは、RDF専用の発電施設で利用する場合、売却ではなく、処理費用の支払いが必要になる。

RDF化のための処理コスト、RDF発電コストの合計から得られる便益を引いたコストが、通常の焼却処理のコストよりも低いことを確認することが必要である。特に開発途上国で考える場合には、生ごみの比率が高く、そのままRDF化するにはエネルギーロスが大きいこと、また、ペレット化までするとコストが高くなること、RDFを利用する発電施設でも排ガス対策施設の装備が不可欠になることから、慎重に実施可能性を検討した上で妥当性を判断する必要がある。

---

<sup>122</sup> 松澤裕. 都市ごみを中心とした今後の廃棄物政策. 月刊廃棄物. 33(1), 2007, 24-31.

<sup>123</sup> セブンイレブンジャパン. “セブンイレブンジャパン「食品廃棄物の資料化の枠組みづくり」”. (オンライン), 入手先 <<http://www.sej.co.jp/torikumi/reduce/image/factory.pdf>>, (参照 2007-03-03).  
関東農政局. “国内最大級の食品リサイクル工場稼働”. (オンライン), 入手先 <<http://www.kanto.maff.go.jp/chiiki/genchi/gj0503/05031503.htm>>, (参照 2007-03-03).

これまでの市町村単体による RDF 化施設の整備から、複数の市町村による施設の建設と RDF 発電施設とのネットワーク形成が行われるようになり、固形燃料化が普及した。RDF については先述したように、RDF 発電施設に処理費を支払わないと経済的に成り立たない構造にあり、財務及び経済的な便益について十分に検討した上で判断することが必要である。

## 2) 炭化

最近では炭化が改めて注目されるようになってきている。市町村での炭化の導入例は一事例<sup>124</sup>あり、処理後に生成される炭化物は、石炭代替としてセメント工場で利用されている。製造した炭化物をセメント工場や石炭燃焼ボイラーで燃焼することが必要になり、炭化のみでは処理が完結しない。処理に係るコスト、得られた炭化物の質、それを利用する場合の費用負担（売却か、逆有償か）など、システムとしての技術的な妥当性、経済的な便益について十分に検討することが望まれる。

## 3) プラスチックの油化

プラスチックの油化は、1990 年頃から実用化試験が開始されていたが、1995（平成 7 年）容器包装リサイクル法の制定により、実用化試験が加速化した。その結果、現在、2 ヶ所で実用プラントが稼働している。しかし、その後、普及は進んでいない。その理由として、「処理コストが廃プラスチック 1kg 当たり 100～120 円といわれており、経済性の面から課題が残されている<sup>125</sup>」点が挙げられる。

留意しなければならない点は、得られる再生油のエネルギーは投入プラスチックのエネルギーの 40%水準であること<sup>126</sup>のほか、以下のような課題がある<sup>127</sup>。

- 生成油中の塩素分低減(ユーザーのニーズに対応)
- 塩化ビニール、ペットボトルの除去あるいは混入に対する対応
- 一般廃棄物系廃プラスチック油化の実用化
- 回収率を高めるための触媒の開発
- 処理コストの低減

---

<sup>124</sup> 新潟県。県民だより糸西地域版. 2002.7.31. (オンライン), 入手先

<[http://www.pref.niigata.jp/seisaku/kouhou/chiikitayori/itoigawa/pdf/nishihama\\_nanatani5\\_2&3p.pdf](http://www.pref.niigata.jp/seisaku/kouhou/chiikitayori/itoigawa/pdf/nishihama_nanatani5_2&3p.pdf)>, (参照 2007-03-03).

HITACHI. “日本初の都市ごみ単価燃料化施設の受注決定”. (オンライン), 入手先

<<http://www.hitachi.co.jp/New/cnews/0011/1115.html>>, (参照 2007-03-03).

<sup>125</sup> (独) 国立環境研究所 循環型社会・廃棄物研究センター. “プラスチックの処理・リサイクル技術”. (オンライン), 入手先 <<http://www-cycle.nies.go.jp/precycle/oil/about.html>>, (参照 2007-03-03).

<sup>126</sup> 待鳥秀樹. 一般系廃プラスチック油化技術の実用化に向けて. 都市と廃棄物. 27(2), 1997, 34-46.

<sup>127</sup> 八都県市廃棄物問題検討委員会. 灰溶融等の取組状況調査報告書. 1997.

### (3) 容器包装廃棄物の3R

日本における容器包装廃棄物の3Rは、法に基づく回収及びリサイクルの義務付けと、業界団体の自主的な取組み（環境省や自治体との協定を含む）を柱として推進されている（表 2.3.18参照）。

表 2.3.18 日本における容器包装の3Rの取組み

取組み手法の分類		3Rの取組み		
		Reduce	Reuse	Recycle
制 度	枠組み設定	—	—	容器包装廃棄物の再商品化義務量の設定
	直接規制	多量容器包装使用者（小売業者）への排出抑制促進の取組みの報告義務付け	—	容器包装利用・製造・輸入者に対する再商品化の義務づけと罰則の強化
	自主的取組み	レジ袋使用削減***	リターナブル統一規格びんの普及方策検討***	容器の減容化***
	経済的インセンティブ	—	リターナブルびんの保証金制度***	飲料容器へのデポジット**
	情報共有	—	—	材質表示の義務付け
意識啓発・環境教育		容器包装廃棄物排出抑制推進員制度の創設	—	業界団体による意識啓発（分別の品質向上）***
回収システム・施設整備		—	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 分別収集の実施**</li> <li>● 集団資源回収の実施***</li> <li>● リサイクル施設に対する税の減免、低利融資</li> <li>● 実証事業の実施に対する補助</li> </ul>
研究技術開発		技術開発費の補助		
		軽量容器の開発***		再生原料利用技術の研究***

注：無印は国、\*\*印は市町村、\*\*\*印はその他の主体の取組みを示す。

1995（平成7）年に公布された容器包装リサイクル法に基づき、家庭から一般廃棄物として排出される容器包装廃棄物のリサイクルシステムが構築されている。消費者は容器包装廃棄物を分別し、市町村の分別収集に出すか、小売店等の回収場所に持参する。容器包装を利用して商品を販売する者及び容器包装の製造・輸入業者（特定事業者）は、市町村の分別収集や小売店等を通じて回収された容器包装廃棄物を引取り、自ら再商品化するか、指定法人（財団法人日本容器包装リサイクル協会）に委託して再商品化する。

特定事業者は、毎年設定される再商品化義務量を達成しなければならない。

さらに、資源有効利用促進法に基づき、スチール缶、アルミ缶、ペットボトル、紙製容器包装、プラスチック製容器包装については、分別回収促進のための表示を行うことが義務付けられている。

また、事業者の自主的な取組みを促進するため、産業構造審議会が「廃棄物処理・リサイクルガイドライン」を作成している。このガイドラインは、容器包装の種別ごと（紙製容器、ガラスびん、スチール缶、アルミ缶、プラスチック）に作成され、目標と具体的な取組み内容が記載されている。ガイドラインに法的拘束力はないが、関連事業者はこのガイドラインに沿った取組みについて毎年報告が求められる。

このほか、自主的な取組みとして、環境省や地方自治体が事業者と協定を結んで、レジ袋の有料化による使用削減など容器包装廃棄物の3Rを推進している例もある。

経済的インセンティブとしては、全国的に導入されているビールや清涼飲料用リターナブルびんの保証金制度があるが、これは飲料メーカーの自主的な取組みである<sup>128</sup>。また、いくつかの地方自治体では、飲料容器のデポジット制度を導入している。

意識啓発については、2006（平成18）年に改正された容器包装リサイクル法により、容器包装廃棄物の排出抑制を推進するため、消費者に対する普及啓発等を担う「容器包装廃棄物排出抑制推進員（愛称「3R推進マイスター」）」を環境大臣が委嘱する制度が新設された。環境負荷の少ないライフスタイルを提案し、その実践を促す影響力のある著名人やオピニオンリーダー等を「3R推進マイスター」として委嘱する予定である<sup>129</sup>。また、素材別の容器包装リサイクルを推進する団体では、ホームページ上で、リサイクルの重要性や具体的な分別方法についての情報提供を行っている。アルミ缶リサイクル協会やガラスびんリサイクル促進協議会では、リサイクルの理解を深めるための各種イベント用資材を準備し、市町村でのイベント、展示などへの貸し出し、ホームページ上での電子ファイルでの配布等を行っている<sup>130</sup>。

容器包装リサイクル法の対象となっている容器包装廃棄物の収集については、市町村が必要な措置を講ずるよう努めなければならないが、容器包装廃棄物の排出見込み量、排出抑制方策、分別区分等の内容を含む分別収集計画を作成して収集を行っている。また、自治会組織など住民による集団資源回収も自主的に行われており、集団資源回収に対する助成金を出す市町村もある。

---

<sup>128</sup> ガラスびんリサイクル促進協議会。“ガラスびんリサイクルのQ&A”。(オンライン), 入手先 <<http://www.glass-recycle-as.gr.jp/faq/index.html>>, (参照 2007-02-27).

<sup>129</sup> 環境省。“3R推進マイスター”。(オンライン), 入手先 <<http://www.env.go.jp/recycle/yoki/meister/index.html>>, (参照 2007-02-27).

<sup>130</sup> アルミ缶リサイクル協会。“資料の貸出”。(オンライン), 入手先 <<http://www.alumi-can.or.jp/html/rental.html>>, (参照 2007-02-27). ガラスびんリサイクル促進協議会。“PRに役立つ広報ツール”。<<http://www.glass-recycle-as.gr.jp/gover/index4.html>>, (参照 2007-02-27).

研究技術開発については、関係業界による容器の軽量化、再生原料利用等に関する技術開発が行われており、それらを資金面で支援する国や地方自治体の補助金制度が導入されている。

容器包装のうち、プラスチック系のリサイクルの現状を整理しておく。

### 1) PETリサイクル

容器リサイクル法に対応して市町村が回収したペットボトルを再生資源化するための施設整備が進められた。破碎洗浄して再生原料とする施設、また、それを不織布、及びPET用の原料モノマーにするなどの施設が整備された。

しかし、特に中国での需要の増大による資源の国際循環にともない、回収PETボトルが有価になったことから指定法人を通じたリサイクル委託量が減少し<sup>131</sup>、有償引取りになり、一部事業者で採算性が得られず破産に追い込まれる事態となっている<sup>132</sup>。当初、入札によりマーケット・メカニズムを活用することで有効に機能すると思われていたが、国際的な移動も含めたマーケット・メカニズムが働いた場合、国内のシステムが瓦解する可能性があることが明らかになった。市場と規制のバランスの難しさについて留意する必要がある。

### 2) プラスチックのケミカルリサイクル

その他の廃プラスチックについては、原料としてそのまま利用すると質的な問題があり困難なことから、油化、ガス化して、アンモニアの原料、高炉・コークス炉の還元剤・原料としての利用が進められている。高炉・コークス炉での受入れ能力の圧倒的な大きさにより、他の方法の競争力は相対的に劣位に立たされている。なお、これらの利用においては、塩素対策が必要になる。

### 3) プラスチックのRPF (Refuse Paper & Plastic Fuel) 化

産業廃棄物系のプラスチックについては、固形燃料化及びサーマルリサイクルが行われているが、容器包装系プラスチックについては、原料リサイクルが優先されるため、現時点ではRPF化の事例報告は無い。前者の場合でも、利用先との連携が確立されていないと導入は難しい面がある。

### 4) 発泡スチロールのリサイクル

発泡スチロールは産業活動と消費生活の両方から排出される。主な発生源は市場、家電販売店、スーパー、一般家庭である。大量に発生する場所では熱で溶かしてインゴツ

---

<sup>131</sup> 日本経済新聞. 2005/6/29. 帝人ファイバー ペットボトル再生停止：中国への輸出増加で 容リ法での原料調達ゼロ.

<sup>132</sup> 榎山文一. 敗軍の将、兵を語る 榎山文一氏[よのペットボトルリサイクル代表取締役] 官制リサイクルには限界. 日経ビジネス. 1359, 2006, 167-170.

トにしてプラスチックの原料にする形式が一般的であるが、溶剤を利用してポリスチレンを回収する方式なども開発されている。ただしコストを考慮する必要がある。

家庭からの食品トレイなどは、容器リサイクル法に基づく回収の流れ、スーパーなどの店頭回収からの流れがあり、前者はケミカルリサイクル、後者はマテリアルリサイクルされている<sup>133</sup>。

#### (4) 廃電気電子機器の3R

日本における廃電気電子機器の3Rは、法に基づく回収及びリサイクル、製品中有害物質の表示の義務付けと業界団体の自主的な取組みを柱として推進されている（表2.3.19参照）。

表 2.3.19 日本における廃電気電子機器の3Rの取組み

取組み手法の分類		3Rの取組み		
		Reduce	Reuse	Recycle
制度	枠組み設定	—	—	再商品化率の設定
	直接規制	—	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>製造業者への回収・再商品化の義務づけ</li> <li>冷媒フロン及び断熱材フロンの回収、破壊等の義務づけ</li> </ul>
	自主的取組み	原材料等の使用合理化、長期間の使用促進、その他の使用済み物品の発生抑制	再生部品の利用促進	<ul style="list-style-type: none"> <li>再生資源の利用促進</li> <li>製品アセスメントの実施（リサイクル容易設計）***</li> <li>プラスチック種類・グレードの削減***</li> <li>製品中の有害物質の削減***</li> <li>材質の表示***</li> </ul>
	経済的インセンティブ	—	—	—
	情報共有	—	—	製品に含まれる有害物質の表示
意識啓発・環境教育		—	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>家電リサイクルセンターによる意識啓発***</li> <li>リサイクル施設の見学受入れ***</li> </ul>
回収システム・施設整備		—	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>小売店等の協力による回収システムの構築***</li> <li>リサイクル施設整備***</li> </ul>
研究技術開発		—	リユース部品の活用についての研究***	素材・構造・処理方法等に関する技術開発***

注：無印は国、\*\*\*印はその他の主体の取組みを示す。

<sup>133</sup> 発泡スチロールのリサイクルについては、発泡スチロール再資源化協会のホームページ（<http://www.jepsra.gr.jp/>）で情報を得ることが可能である。

テレビ、冷蔵庫、エアコン、洗濯機の家電4品目については、家電リサイクル法に基づく回収・リサイクルシステムが構築されている。この法の下で、消費者は使用済み家電の廃棄時に収集・運搬及び再商品化等の料金を負担し、小売業者は消費者から引取り製造業者等へ引渡す義務を負い、製造業者等は小売業者等から引取りリサイクルを実施し、再商品化率を満足させる義務を負うことが定められている。また、同法施行令により、製造業者には、家庭用エアコン及び冷蔵庫の冷媒として使用されているフロン類及び断熱材に含まれているフロン類の回収と回収されたフロン類の再利用又は破壊が義務付けられている。

パソコンについては、資源有効利用促進法に基づき、消費者が回収及び再商品化等の料金を負担し、物流業者が運搬し、製造業者が再資源化するという回収・リサイクルシステムが構築されている。

さらに、テレビ、エアコン、冷蔵庫、洗濯機、電子レンジ、衣類乾燥機、パソコンについては、資源有効利用促進法に基づき、対象物質（鉛及びその化合物、水銀及びその化合物、六価クロム化合物、ポリブロモビフェニル、ポリブロモジジフェニルエーテル）を含む場合、本体や包装箱に識別表示をすることが義務付けられている。また、原材料等の使用の合理化、長期間使用の促進、その他の使用済み物品等の発生抑制、再生資源または再生部品の利用促進（リユース又はリサイクルが容易な製品の設計・製造）に取り組むことも求められている。これを受けて、企業の自主的な取組みを促進するため、産業構造審議会が品目別廃棄物処理・リサイクルガイドラインを作成し、具体的な取組み内容を示している。表 2.3.19に示された\*\*\*印のついた取組みは、このガイドラインに示されたものであり、製造業者又はその産業団体の取組み結果も、産業構造審議会でレビューされることになっている。

以下、家庭用パソコンと小型二次電池のリサイクルについて整理する。

### 1) 家庭用パソコンのリサイクル

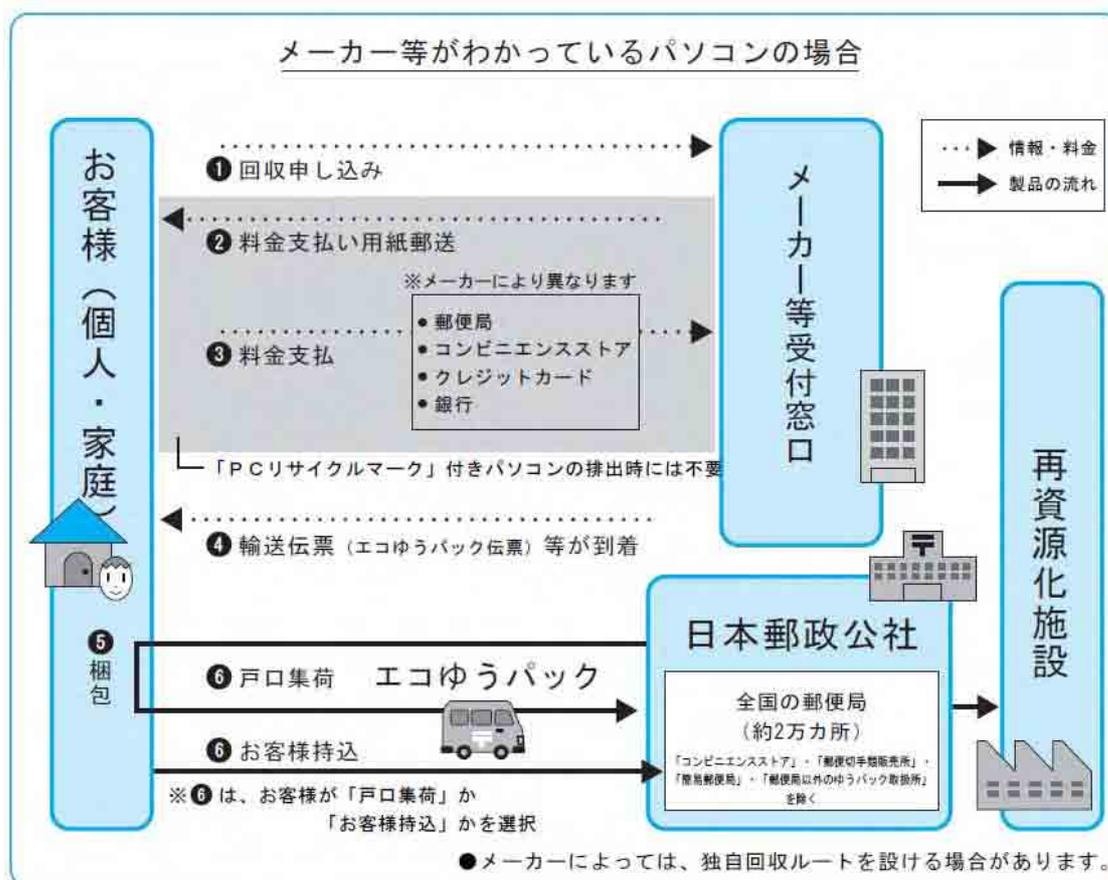
家庭用パソコンは、資源有効利用促進法に基づき、2003（平成15年）10月から製造及び輸入販売事業者に対して自主回収及び再資源化が義務づけられた。その特徴は、次のとおりである<sup>49</sup>。

- 制度実施後に販売されるパソコンは、販売時にリサイクル費用を徴収（製品廃棄時は無償引取り）
- 制度実施前に販売されたパソコンは、廃棄時にリサイクル費用を徴収して引取り
- 徴収したリサイクル費用は、事業者ごとに管理
- 回収リサイクルはメーカーごとに分けて実施
- 事業者の再資源化の目標値は政令で定められる

- 市町村から使用済みパソコンの引取りが事業者に求められたときは引取る

自主回収・リサイクルであり、担保措置は限定的であるが、EPRの観点は取り入れられている。家庭用パソコンの回収・リサイクルの仕組みは図 2.3.28のとおりである。

本法に対して環境法学者は、「企業の自主性を尊重しつつ、基本的には行政指導により誘導していく方法がとられており、技術的・経済的にリサイクルできるもののみを対象とする点で微温的な性格を有している。自主的取組みについてはフリーライドが生じる可能性が高いため、目標の達成の程度に関する情報公開義務などを課し、取組みについての透明性を高めるべき」とコメントしている<sup>134</sup>。



出典：(社) 電子情報技術産業界、有限責任中間法人パソコン3R推進センター. 家庭用パソコンの回収・資源化の仕組み. 2005. 有限責任中間法人パソコン3R推進センター. (オンライン), 入手先 <[http://www.pc3r.jp/dl/pcr\\_manual200603.pdf](http://www.pc3r.jp/dl/pcr_manual200603.pdf)>, (参照 2007-03-05).

図 2.3.28 家庭用パソコンの回収・リサイクル

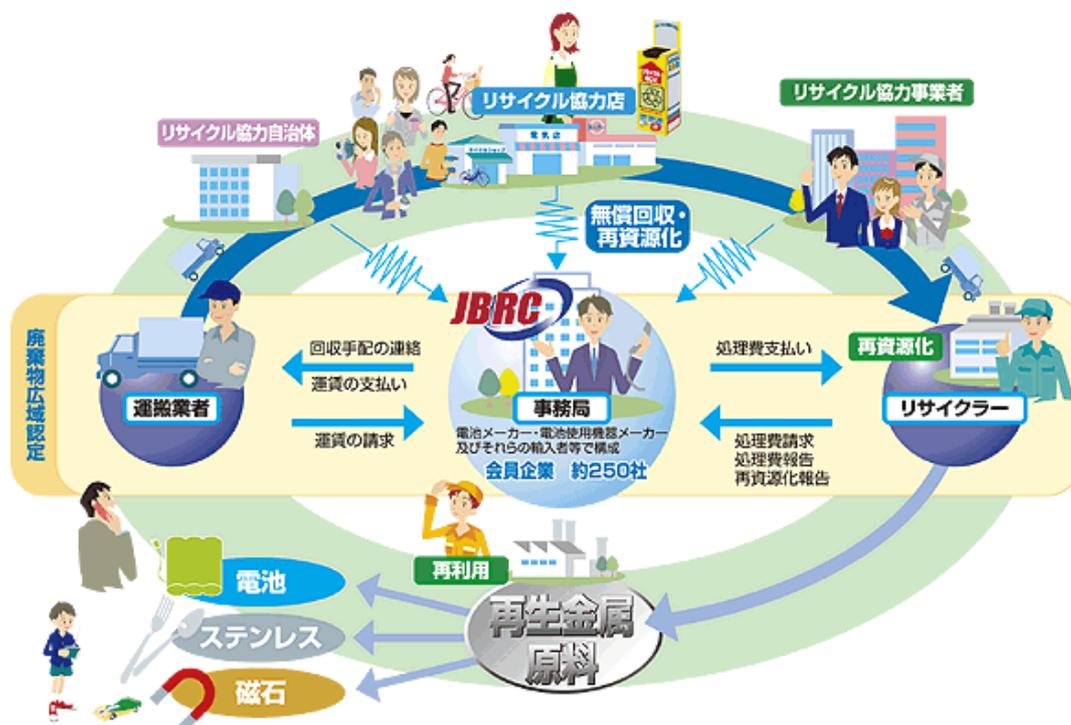
## 2) 小型二次電池（小形充電式電池）

小型二次電池（ニカド電池、ニッケル水素電池、リチウム二次電池、小型制御弁式鉛電池）については、電池の製造及び輸入販売事業者並びに電池使用機器の製造及び輸入

<sup>134</sup> 脚注49 p.420.

販売事業者に対して、2001（平成13）年4月から自主回収及び再資源化が義務づけられている。

家庭の使用済み「小形充電式電池」は、家電製品販売店等のリサイクル協力店（約30,000件）に設置されている「リサイクルBOX」に無償で回収され、さらに関係業界でその引取り・再商品化の責任を担っている。回収した小型二次電池は、リサイクラーと呼ばれる再生資源業者<sup>135</sup>に搬入され、亜鉛、ニッケル、カドミウム、コバルト等の回収が行われる（図2.3.29参照）。



出典：有限責任中間法人 Japan Portable Rechargeable Battery Recycling Center (JBRC). “小型充電式電池の回収・リサイクル”. (オンライン), 入手先 <[http://www.jbrc.net/hp/contents/denchi/frm\\_recover.html](http://www.jbrc.net/hp/contents/denchi/frm_recover.html)>, (参照 2007-03-05).

図 2.3.29 小型二次電池のリサイクルの仕組み

## (5) その他の物品のリサイクル

### 1) 焼却灰のリサイクル

焼却灰をそのまま道路の路盤材として利用することはドイツなどでは可能であるが、日本では認められていない。利用できるようにするためには、スラグ化するか、エコセメント化することが必要である。これまでスラグの利用は、それを発生させた自治体の

<sup>135</sup> JBRC は、東邦亜鉛株式会社 (<http://www.toho-zinc.co.jp/>)、日本リサイクルセンター株式会社 (<http://www.recycle21.co.jp/index.htm>) と契約している。

中での公共工事等の利用に限られていたが、スラグの JIS が制定され、利用の道が広が  
りつつある。エコセメントについても JIS が制定されている。

焼却灰のスラグ化、骨材化は二つの方法があり、一つは灰の溶融方式、もう一つは灰  
を焼成する方式である。また、ガス化溶融炉のように可燃物の処理と灰の溶融を一体的  
に行いスラグ化する方式もある。これらの方式は、一般的に、設備の建設コスト、維持  
管理コストが高く、維持管理技術も比較的難しい。

日本では、処分場が極端にひっ迫していること、焼却灰中のダイオキシン含有量の規  
制値を遵守するために灰の溶融が不可欠になっていること等、特異な事情があつて、こ  
の種の取組みが進んでいることを理解する必要がある。

なお、スラグの安定的な品質を得るのが難しい方式もあるといわれているため、シス  
テムの導入にあたっては、コスト要因に加えてその点も十分に考慮することが必要であ  
る。

エコセメントは、以前は焼却灰中の塩素含有問題が隘路になっていたが、その問題は  
解決したとされている。ただし、製造されたエコセメントは、建設土木工事の基礎の部  
分（鉄筋を利用しない）などにしか利用できないなど、利用先が限定されること、また、  
その耐久性がどこまであるのか必ずしも十分に確認されているとはいえないこと等につ  
いて、十分に考慮する必要がある。

## 2) シュレッダーダストのリサイクル

自動車シュレッダーダスト (ASR) のリサイクル技術として、以下が確立されている。

分類 1 燃料代替+原料化：非鉄金属精錬等の素材産業の既存設備を活用し、ASR  
中の可燃成分を燃料に代替することに加え、銅をはじめとする金属等を回収する技  
術。

分類 2 焼却処理+熱回収+原料化：焼却処理を行い連続するボイラーによって蒸  
気や電力の形で熱回収を行うとともに、その焼却灰等を灰溶融炉で処理して金属資  
源やスラグを回収する技術。

分類 3 乾留ガス化+ガス利用+原料化：ASR を乾留ガス化して、発生する燃料ガ  
スを改質・精製後そのまま利用する技術。乾留残渣については、工業カーボン材料  
等に利用するか溶融化して金属資源やスラグを回収する。

分類 4 乾留ガス化+熱回収+原料化：ASR を乾留ガス化して、連続する二次燃焼  
炉・ボイラーで熱回収・発電を行う技術。乾留残渣については、溶融化して金属資  
源やスラグを回収する。

分類 5 素材選別+燃料代替：種々の選別工程を加えて、特定の単一素材を回収・

再利用する技術。

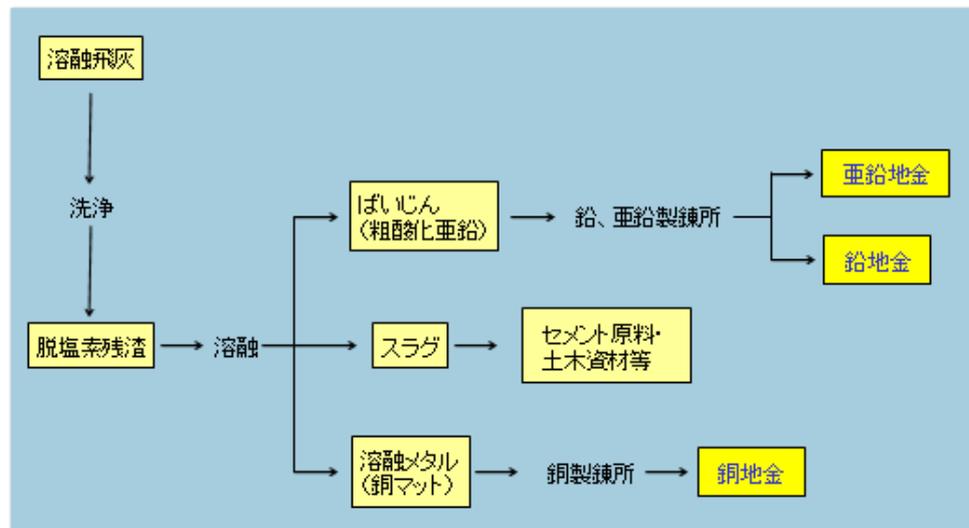
廃家電のシュレッダーダストのリサイクルについても課題になっている。

### 3) 飛灰の金属回収

自治体の焼却施設や灰の溶融施設の飛灰は、特別管理一般廃棄物として規定されている。主に鉛が含有されることが問題視されている。

一方で、溶融飛灰には亜鉛が多量に含まれていることから、近年、亜鉛の価格高騰により、そのリサイクルが注目されるようになってきている。三井金属は、溶融飛灰から亜鉛（Zn）、鉛（Pb）、銅（Cu）を回収する事業を開始している。製錬原料化するための濃縮が必要で、受入れた溶融飛灰を洗浄工程で溶解、洗浄し、塩分を除去した後に残渣を溶融処理し、溶融処理工程で、ばいじん、スラグ、溶融メタルに分離する。ばいじんは鉛、亜鉛が濃縮した粗酸化亜鉛で、溶融メタルは銅が濃縮した銅マットと呼び、それぞれ製錬原料となる。この製錬原料は有価物として三井金属グループ内の各製錬所で精製処理を繰り返すことによって、最終的に各種金属地金として製品化し、スラグは土木資材、セメントの鉄原料等として外販する。

処理のプロセスは図 2.3.30のとおりである。このシステムは、青森エコタウン事業の対象施設として認定されている<sup>136</sup>。



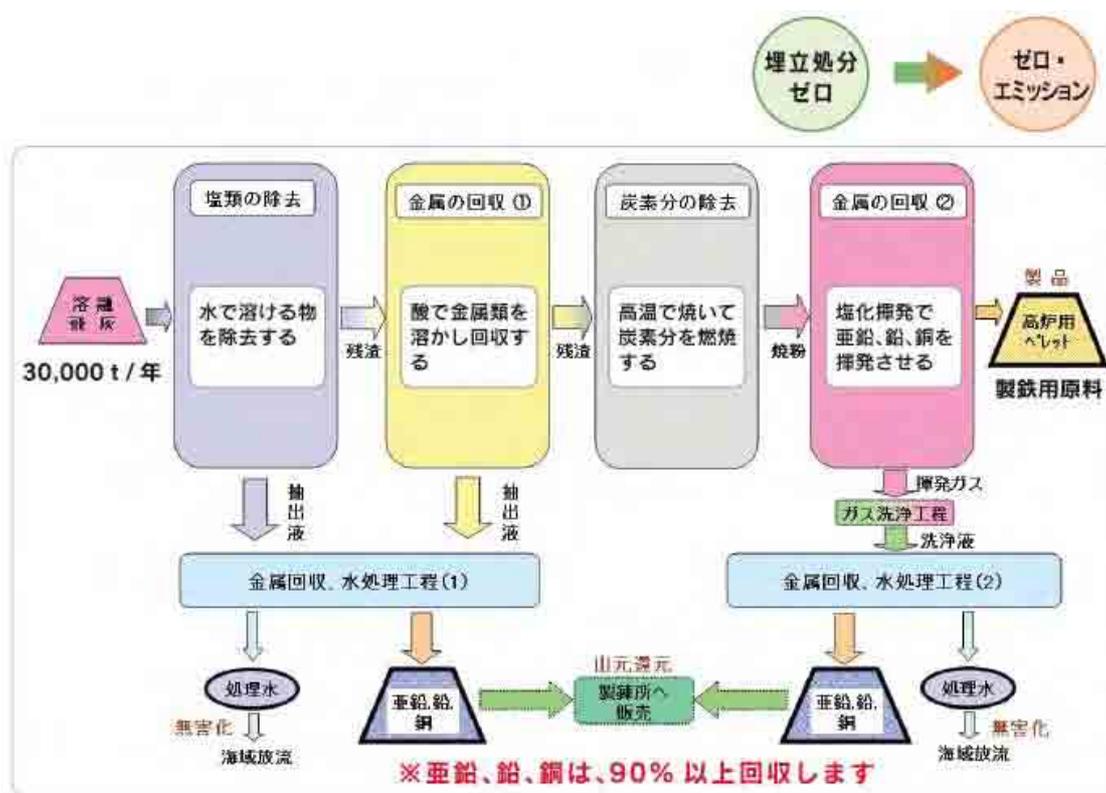
出典：三井金属環境事業推進部。“溶融飛灰”。(オンライン), 入手先  
<[http://www.mitsui-kinzoku.co.jp/project/kankyo/waster/waster\\_y.html](http://www.mitsui-kinzoku.co.jp/project/kankyo/waster/waster_y.html)>, (参照 2007-03-05).

図 2.3.30 溶融飛灰のリサイクルシステム（三井金属）

同様に九州の光和精鉱が溶融飛灰のリサイクルシステムを構築している（図 2.3.31参

<sup>136</sup> 三井金属環境事業推進部。“株式会社 MTR”。(オンライン), 入手先  
<<http://www.mitsui-kinzoku.co.jp/project/kankyo/mtr/index.html>>, (参照 2007-03-05).

照)。



出典：光和精鋳株式会社. “北九州モデル資源化プロセスの概要”. (オンライン), 入手先 <<http://www.kowa-seiko.co.jp/business/index.html>>, (参照 2007-03-05).

図 2.3.31 溶融飛灰のリサイクルシステム（光和精鋳）

なお、焼却飛灰は、そのままセメント原料として利用する方法<sup>137</sup>と、主灰と一緒に先ず脱塩処理をし、溶融処理してリサイクルする方式がある<sup>138</sup>。これらは一般廃棄物として市町村が処理委託費を支払って処理している。処理委託費を十分に受け取れないと、事業性を確保することが困難である。

我が国で溶融飛灰のリサイクルが実現するようになったのは、ダイオキシン対策特別措置法が契機となっている。同法に基づき、廃棄物焼却炉から発生する燃え殻などの処分基準が、ダイオキシン類の含有量 3ng-TEQ/g 以下となり、それを超える場合に、廃棄物処理法に基づく分解等の処理（溶融、加熱、脱塩素化等）が必要になった。

#### 4) 蛍光灯・乾電池のリサイクル

多くの市町村で有害廃棄物として分別収集している蛍光灯・乾電池のリサイクルのため、全国都市清掃会議が「使用済み乾電池等の広域回収・処理計画」を作成し、1986（昭

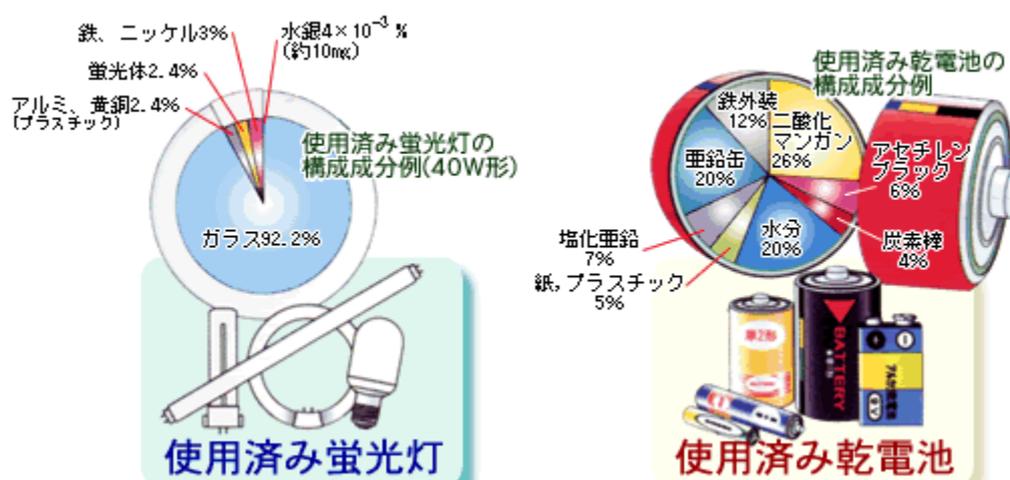
<sup>137</sup> 例えば、太平洋セメントエンジニアリング (<http://www.taiheiyo-eng.co.jp/jpn/0frm.html>) で実施している。

<sup>138</sup> 例えば、中部リサイクル株式会社 (<http://www.chubu-recycle.co.jp/index.html>) で実施している。

和 61) 年度 (使用済み蛍光灯等は平成 11 年度) から「広域回収処理事業」を開始した。2006 (平成 18) 年 3 月末現在で、使用済み乾電池等広域回収処理連絡会登録団体数 634 団体 (延 1,170 市区町村)、処理実績(昭和 61 年度からの累計)134,428 トン (使用済み乾電池 119,711 トン, 使用済み蛍光灯等 14,717 トン) となっている<sup>139</sup>。

市町村が回収した蛍光灯・乾電池は、北海道の野村興産に輸送され、リサイクルされている。この事業も市町村の処理委託費により支えられている。三重県栗東市では、乾電池の処理費 (113 円/kg) が行政評価資料で公表されている<sup>140</sup>。また、大阪府リサイクル社会推進会議の調査結果では、蛍光灯の処理費は、野村興産の関西工場でソーダガラス、ガラスウールを回収し、野村興産イトムカに搬入する場合、83 円/kg との値が示されている<sup>141</sup>。

蛍光灯及び乾電池の組成は図 2.3.32のとおりである。



出典：(社) 全国都市清掃会議. “使用済み乾電池等広域回収処理事業”. (オンライン), 入手先 <<http://www.jwma-tokyo.or.jp/body/activity.html>>, (参照 2007-03-05).

図 2.3.32 使用済み蛍光灯及び乾電池の組成

蛍光灯のアルミ・口金はアルミメーカーへ、ガラスカレットはガラスウール工場へ送られ、線洗浄後の水銀スラッジは焙焼炉で水銀回収される。乾電池の亜鉛とマンガンは、焙焼炉で処理し、破碎・磁選した後、亜鉛滓として亜鉛精錬工場及びソフトフェライト工場へ、鉄部分は製鉄所でリサイクルされ、全体で 97% のリサイクル率を達成している。

<sup>139</sup> 全国都市清掃会議. “使用済み乾電池等広域回収処理事業”. (オンライン), 入手先 <<http://www.jwma-tokyo.or.jp/body/activity.html>>, (参照 2007-03-05).

<sup>140</sup> 栗東市. “事務事業シート D-目的・目標像”. (オンライン), 入手先 <[http://www.city.ritto.shiga.jp/media/public/download/h16js0479k\\_907.xls](http://www.city.ritto.shiga.jp/media/public/download/h16js0479k_907.xls)>, (参照 2007-03-05).

<sup>141</sup> 大阪府リサイクル社会推進会議. “危険・有害廃棄物におけるデポジット制度導入による社会経済波及効果に関する調査報告書”. (オンライン), 入手先 <[http://www.epcc.pref.osaka.jp/warec/jigyou\\_tyousa.html](http://www.epcc.pref.osaka.jp/warec/jigyou_tyousa.html)>, (参照 2007-03-05).

このようなリサイクルのシステムも、市町村による処理委託費の負担があって初めて成り立っている面がある。事業所、工場等から発生する多量の廃蛍光灯は、民間の蛍光灯リサイクル事業者で処理されるルートが形成され定着してきている<sup>142</sup>。蛍光灯を破碎したものを産業廃棄物の処分場で受入れないことが、リサイクルを成立させる要因になっている。

東南アジアの日系企業の工場では、社会的な責任の観点から、使用済み蛍光灯を現地で処理した後に野村興産に輸出して水銀リサイクルをしているケースがある<sup>143</sup>。

#### 5) 廃木材を利用した発電

廃木材を利用した発電は、主に産業廃棄物の木屑を利用している。建設廃材を利用した木屑発電が温暖化対策として注目を集めている。なお、これらの事業も廃材の処理コスト収入を得られることを前提にしているが、廃材の市場がひっ迫して有価になると、事業として成立しなくなるリスクを抱えている。

#### 6) 廃木材を利用したエタノール化

廃木材を原料としてエタノールを製造するプラントが、大阪府堺市で2007（平成19）年1月から操業を開始している<sup>144</sup>。廃材投入量の約20%がエタノールとして回収できる。この種の事業も廃材の処理コスト収入が前提となり、その上でエタノールの高値を確保できることが事業性の決め手となる。これらの事業は、開始されたばかりであり、現時点では十分に確立された技術システムではない。

### 2.3.5 日本における3Rを促進するための手法に関する経験と現在

2.3.3で主体別に3R手法についても触れているが、ここでは、特に市民啓発・環境教育、経済的手法、施設整備促進手法について整理する。

#### (1) 市民啓発・環境教育

##### 1) 町内会・自治会

我が国では古くから自治体行政と地域社会との間を繋ぐための行政協力制度として、町内会・自治会が設立されている。行政協力のための町内会的な組織は、明治以前からあったともいわれている。1890（明治23）年に伝染病予防のため、横浜市に「衛生組合」

<sup>142</sup> 例えば、JFE環境（株）（<http://www.jfe-kankyo.co.jp/>）、（株）ジェイ・リライツ（<http://www.j-relights.co.jp/>）の事例など。

<sup>143</sup> 化学工業日報ニュース、2002.7.11. 野村興産—テルム、使用済み蛍光灯を輸入処理。

<sup>144</sup> バイオエタノール・ジャパン・関西株式会社。“プラント概要”。（オンライン）、入手先<<http://www.bio-ethanol.co.jp/work/plant.html>>、（参照2007-03-05）。

が組織化されたのが「町内会」の起源といわれている。戦前は、行政の上意下達の行政組織として位置づけられていた。

戦後、占領時代に「町内会」は解体させられたが、名称を変えながら活動は続けられ、日本政府の統治が回復するにしがいい復活した<sup>145</sup>。

町内会・自治会は、地域有力者の支配メカニズムであるとの批判もあるが、行政協力システムとして我が国の行政システムを特徴づける重要な地位を占めていた。

また、多くの自治体では行政連絡員の制度を設けている。この行政連絡員は、地方公務員法第3条3項3号の「臨時又は非常勤の顧問、参与、調査員、嘱託員及びこれらの者に準ずる者の職」に該当する特別職地方公務員である。この行政連絡員が、地域との事務連絡を担っている。

旧自治省の1980（昭和55）年の調査によると、3,278自治体中99.7%で町内会が組織されている。

町内会の重要な役割について調査した結果によると、「住民相互の連絡」、「行政協力（広報誌配布、掲示板管理）」、「区域の環境美化・清掃活動」、「集会施設の管理」、「防火・防災」などであり、また、自治体行政と町内会が協働している政策領域としては「交通安全・防犯」（対象となった73自治体中60.2%）、「区域の環境美化・清掃活動」

（56.1%）、「ごみ収集」（41.0%）などがあると報告されている<sup>146</sup>。また、仙台市の調査報告（2006年）では、町内会活動のうち、「ごみ収集協力」が90%と圧倒的に高い結果になっている<sup>147</sup>。

これらが示すように、町内会は行政協力組織として重要な役割を担い、特に衛生やごみ関係での行政の協力要請の受け手として機能してきたと考えられる。我が国の地方自治体の清掃事業において、町内会・自治会組織は施策を進める上で重要な機能を有していたと考えられ、その機能は現在も継続している。

なお、ここでは町内会・自治会を意識啓発面から扱っているが、自治体の廃棄物処理を通さないリサイクル活動では、これら組織が実質的に担っていることを付記しておく。

## 2) 協力組織及び制度

東京都の例では、1955（昭和30）年に地域住民による清掃協力会（BOX 17 参照）が結成され、1959（昭和34）年にはその連合会が設立され、官民の協力関係が形成された

---

<sup>145</sup> 横浜町内会連合会. 参考 自治会町内会の歴史. (オンライン), 入手先

<<http://www.yokohama-shirenkai.org/jichikai-syoukai/pdf/rekishi.pdf>>, (参照 2007-03-05).

<sup>146</sup> 森祐亮. わが国における自治体行政と地域住民組織（町内会）の現状. 同志社政策科学研究. 3(1), 2001, 315-332.

<sup>147</sup> 東北都市社会学研究会編. 地方中枢都市における変貌する町内会の現状とその行方—2005年仙台市町内会・自治会調査結果報告書. 2006. (オンライン), 入手先  
<<http://www.sal.tohoku.ac.jp/~ito/atus/sendai2005-report.pdf>>, (参照 2007-03-05).

**BOX 17：本郷清掃協力会の活動内容**

- ① 清掃思想の普及に関すること
- ② 清掃事業、清掃思想に関する講演会、懇談会、映画会、施設見学会に関すること
- ③ カとハエの駆除に関すること
- ④ ごみの不法投棄防止に関すること
- ⑤ 大掃除に関すること
- ⑥ ごみの利用に関すること
- ⑦ 汲み取り券の普及徹底に関すること
- ⑧ 犬、ねこ、ねずみの死体処理に関すること
- ⑨ 清掃作業並びに建設の改善に関すること
- ⑩ その他清掃に関すること

出典：東京都. 東京都清掃事業百年史. 2000, p.155. より抜粋

1991（平成3）年の廃棄物処理法の改正により、市町村は、「廃棄物減量等推進審議会」の設置と「廃棄物減量等推進員」の委嘱が可能になった。

廃棄物減量等推進審議会の設置は、義務規定ではないが、市町村が減量等に関する施策を進める上でこのような組織を設立し、意見を反映させることが求められることになった。本審議会は、有識者ととともに住民の代表も参加する会議である。宇都宮市の例では、市議会議員 5・学識経験者 2・各種団体推薦者 4・事業者 5・廃棄物処理業者 2・公募委員 2 の合計 20 名で構成されている。宇都宮市の例では市議会議員も委員に入っているが、入っていない市町村も多い。バランスのよい審議のため、委員長には学識経験者を選出するのが一般的である。また、最近は弁護士の参加を求めるケースが多くなっている。なお、この審議会の組織及び運営に関する必要な事項は、各市町村の条例で定めることになっている。

廃棄物減量等推進員制度は、市町村が、「社会的信望があり、かつ、一般廃棄物の適正な処理に熱意と識見を有する者」から選任し、委嘱する制度である。廃棄物減量等推進員は、一般廃棄物の減量のための市町村の施策への協力その他の活動を行うことが求められる。これは先の「行政連絡員」と基本的に同等の役割を担うものと考えられるが、一般に無給である。

大阪市では、廃棄物減量等推進員を、地域においてごみの減量・リサイクルを推進するリーダーとして、ごみゼロリーダーと呼んでいる。このごみゼロリーダーは、おおむね各振興町会で 1 名、市全域で約 3800 名に委嘱されており、大阪市と協働し、市民に

<sup>148</sup> 脚注16 p.155. この清掃協力会は、旧清掃法第 6 条 3 項 「特別清掃地域内の土地又は建物の占有者は、……自ら処分しない汚物についても、食物の残廃物とその他のごみを各別の容器に集める等、市町村の行う汚物の収集及び処分に協力するようにつとめなければならない。」に基づき、清掃局が各地域の清掃事務所長を通じて地域に働きかけ、市民の協力により結成された。

対する「ごみ減量アクションプラン・市民の行動メニュー」の啓発や地域での自主的な減量・リサイクル活動の実施に取り組んでいる（BOX 18、図 2.3.33参照）。

いくつかの市町村の例を見ても、廃棄物減量等推進員は、町内会・自治会から推薦された者に委嘱している場合が多い。また、三重県四日市市のように廃棄物減量等推進員会議を設置している自治体もある。

**BOX 18：大阪市のごみゼロリーダーの活動内容**

- ① ごみ減量（発生抑制：リデュース などの3R）の普及啓発に関すること：「ごみ減量アクションプラン」を活用した具体的な減量方法等についての普及啓発
- ② 再使用（リユース）、再生利用（リサイクル）実践活動の促進に関すること：地域で行われている資源の集団回収や、ガレージセール等不用品交換会などのリユース・リサイクル活動の促進
- ③ 分別収集の排出促進に関すること：家庭から排出されるごみを対象に、市が実施している資源ごみ収集および容器包装プラスチック収集への排出協力等の啓発
- ④ ごみの減量・リサイクルなどに関する意見および情報の提供に関すること：担当の環境事業センターにごみの減量・リサイクルに関する地域住民の皆さんの意見・要望の提供や、研修会等で得ていただいた知識等の地域住民への提供
- ⑤ 美化活動の取組み促進に関すること：地域における町の美化に関する活動の促進

出典：大阪市環境局. “大阪市廃棄物減量等推進員（愛称：ごみゼロリーダー）”. (オンライン), 入手先 <[http://www.city.osaka.jp/kankyojigyo/sec02/p02\\_28.html](http://www.city.osaka.jp/kankyojigyo/sec02/p02_28.html)>, (参照 2007-03-05).



出典：大阪市環境局. “大阪市廃棄物減量等推進員（愛称：ごみゼロリーダー）”. (オンライン), 入手先 <[http://www.city.osaka.jp/kankyojigyo/sec02/p02\\_28.html](http://www.city.osaka.jp/kankyojigyo/sec02/p02_28.html)>, (参照 2007-03-05).

図 2.3.33 大阪市の廃棄物減量化等推進員の制度

### 3) 広報

1960年代後半から1970年代にかけて、廃棄物処理施設の用地確保、建設を巡る地域住民との摩擦や紛争が生じたが、これらを終結させ、減量化対策を進めるためには、市民のごみ問題への理解、分別収集への協力が不可欠であった。従来から衛生面での自治体と町内会・自治会を通じた地域住民との協力関係はあったが、収集・処理システムが複雑化するにしたがって、住民との協力関係をより強めることが必要になっている。

広報・啓発が重視されるようになったのは1970年代に入ってからである。東京都の場合は、1971（昭和46）年の都知事の「ごみ戦争宣言」以降、特に「ごみ処理の実態にふれてもらうことの重要性、ごみ問題に関する教育の重要性」が認識され、施設見学会、児童画展、小学校を対象とした映画の上映、シンポジウムの開催、見学者に対するアンケートの実施などを積極的に行うようになっていく。広報活動のなかで、上述の「清掃協力会」の果たした役割は大きく、「清掃局と協力して、地域のなかでの広報活動や実践的な活動を行った」としている<sup>149</sup>。毎年10万人の施設見学も行っているとされる。

以上の意識啓発は、他の都市でも同様に進められている。児童への啓発や施設見学を重視していること、また、町内会・自治会、その連合会などが自治体に協力し、啓発面の活動をしていることが我が国の特徴と考えられる。

廃棄物行政に関する住民の理解と協力を得るため、自治体は、様々な広報手段を利用しているが、その特性を整理すると表2.3.20のとおりである。

表 2.3.20 広報手段の特性

		対象	ねらい効果	情報	費用	備考
広報活動	報道プロモーション	一般市民	ムード作り 関心の喚起	少ない	なし	市レベルでは難しい
	マスコミ広告	一般市民	ムード作り 関心の喚起	少ない	なし	広域的
	広報誌、市政だより	一般市民 主婦	ムード作り 関心の喚起	少ない		清掃のみを扱っているわけではない
	パンフレット	一般市民 地域リーダー	知的関心	多くなる	かかるが量にもよる	対象によって内容を変える
	ポスター	一般市民	ムード作り	少ない	量による	
	カレンダー	一般市民	ムード作り	少ない	量による	
	報告書	知識人 地域リーダー	知的関心	最も多い	かかるが量にもよる	
	VTR	地域リーダー 小学生	ムード作り	比較的ある	かかる	視覚に訴える、一過性
	スライド	地域リーダー 小学生	ムード作り	比較的ある	ある程度かかる	視覚に訴える、一過性
	ミニコミ紙	一般市民	知的関心	少ない	少ない	

<sup>149</sup> 脚注16 p.246-248.

		対象	ねらい効果	情報	費用	備考
参加交流活動	苦情処理	特定市民	ロコミ、理解しやすい	少ない	—	
	シンポ・懇談会	知的市民	知的関心	多い	少ない	
	展示会	一般市民	体験知		規模による	リサイクル展、常設展
	講演会	一般市民	一過性		規模による	
	コンテスト	小学生	ムード作り		少ない	小学生対象のポスター・コンテスト
	社会奉仕	コミュニティ	ムード作り 体験知	単純	少ない	例えば地区清掃
	見学会・調査会	特定市民	体験知 参加者数が 限定される	直接的	規模による	
公聴活動	アンケート調査	一般市民	関心の喚起	少ない	量による	
	地域リーダーの意見	地域リーダー	知的関心 ロコミ	対話型	少ない	
	自治会・町会	コミュニティ	関心の喚起	対話型	少ない	
	企業等団体	特定事業所	関心の喚起	対話型	少ない	売る側の意見

出典：埼玉県清掃行政研究協議会. 埼玉県リサイクル推進体制開発事業報告書 - リサイクル推進に係る広報のあり方について検討調査 - . 1990.に基づき作成

最も一般的な広報媒体は、自治体の広報誌であり、そこでごみ処理事業において住民に求める協力について通知している。ただ、これのみでは不十分なこともあり、多くの自治体で力を入れているのは、パンフレット、見学会である。

広報は、ごみ収集の変更や施設建設の理解、減量化と資源分別の必要等、明確な目的と関連した内容になっている。また、言葉のみでは不十分で、ごみ処理の現場を見てもらうことが効果的との指摘もある。

小学生の教育に副読本、リサイクル読本などを提供し、施設見学を実施している自治体は非常に多い。

広報の問題点として以下のような指摘がある。

- ① 協力の理解者育成のための双方向コミュニケーションの必要性に対する切実さの欠如
- ② 広報計画の不在
- ③ 押し付け的な内容（何故そうしなければならないかについての丁寧な説明の不足）
- ④ 市民からの意見聴取・公聴の不足
- ⑤ 広報に係る体制の不十分

広報については、ねらいを明確にして実施することが必要とされており、次のような

課題と手段の組合せが考えられている<sup>150</sup>。

- 自治体の要請内容の伝達（広報誌・市政だより、ビラ、ごみ出しカレンダー）
- ムードの形成（ポスター、リサイクル展示会、ポスターコンクール）
- 小学生への教育（副読本、VTR、施設見学）
- 一般市民の関心喚起（パンフレット、VTR、スライド）
- 知的市民・地域リーダー育成（報告書等情報公開、交流会、見学会、講演会等）

#### 4) 意識啓発・環境教育施設の整備

市町村においては、意識啓発やごみ教育の重要性が認識された1970年代から取り組みが進められてきたが、そのために設置された施設としては、吹田市資源リサイクルセンターくるくるプラザ（1992（平成4）年竣工）が最初である。同センターは、資源リサイクルセンターの4～5階に設置され、ごみの再利用、啓発、研究市民のリサイクル活動を推進する拠点となっている。運営は、財団法人千里リサイクルプラザが行っており、2006（平成18）年度事業計画では表2.3.21のような事業が挙げられている<sup>151</sup>。

表 2.3.21 財団法人千里リサイクルプラザの事業計画

事業種別		事業内容
1 自主事業	実践教室・啓発・団体支援	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 実践教室の開催：衣類のリフォーム、染め物、自転車整備持ち帰り、ガラス工芸（吹きガラス・バーナーワーク）、家具・木工、親子木工、生ごみたいてい肥作りの話とプランターカバー作り、マガジンラック作り、エコ・クッキング教室の開催</li> <li>• その他、イベント、環境学習発表会の開催、環境学習体験活動の支援、リサイクル体験教室の開催</li> </ul>
	情報の提供	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 情報紙「くるくるプラザ」の発行</li> <li>• 図書、雑誌などの公開</li> <li>• ホームページの常設</li> <li>• 展示コーナー等の常設</li> <li>• 情報公開コーナーの常設</li> </ul>
	再生資源の物流	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 衣類・日用雑貨などを有効活用する、くるくるセールの開催</li> <li>• あげます・もらいますコーナーの常設</li> </ul>
	再生成果品等の販売	再生した衣類・自転車・家具・ガラス工芸品・木工品などの販売やリサイクルショップの常設

<sup>150</sup> 埼玉県清掃行政研究協議会、埼玉県リサイクル推進体制開発事業報告書 - リサイクル推進に係る広報のあり方について検討調査 - . 1990.

<sup>151</sup> 吹田市資源リサイクルセンターくるくるプラザ. “平成18年度財団法人千里リサイクルプラザ事業計画. (オンライン), 入手先 <<http://www.infomart.or.jp/kurukuru/>>, (参照 2007-03-05).

事業種別		事業内容
	調査・研究	<ul style="list-style-type: none"> <li>プロジェクトによる調査・研究活動</li> <li>「万博ごみゼロウォーク」の実施</li> <li>研究報告書の作成</li> <li>講演・講座の開催</li> <li>見学ツアーの開催</li> <li>団体のリサイクル活動の支援</li> <li>講師派遣の斡旋</li> <li>コンペの実施</li> </ul>
2 施設管理事業（吹田市からの受託事業）	吹田市資源リサイクルセンター（くるくるプラザ）の管理・運営 ごみの減量化・再使用及び再資源化促進	<ul style="list-style-type: none"> <li>市民工房の運営</li> <li>実践教室の開催（牛乳パックからの作品作り、陶芸、ガラス工芸教室の開催）</li> <li>講座の開催</li> </ul>

この施設の反響は非常に大きく、その後、国の施設補助金の対象となったこともあり、各地で類似の施設が建設され、全国に 87 施設ある（本報告書参考資料編「1.3.2 リサイクルプラザ」参照）<sup>152</sup>。通称リサイクルプラザと呼ばれているが、港区立エコプラザ、すみだリサイクルセンター、中央区リサイクルハウスのような名称の施設もある。

その他、環境学習施設を建設し、そこでリサイクル等の啓発、教育を進めるケースもある。例えば「豊田市環境学習施設」（2007 年度開始）では、事業内容は市民参加型で決定しており、運営にも市民の参加が考慮されている<sup>153</sup>。

## 5) 環境教育

広報は、啓発が中心になることから、住民に環境について学び実践してもらうことを目的としている。ここでは、環境教育の視点からの進め方について整理しておく。

小林氏<sup>154</sup>によると、ごみ処理 3R に関する各種の施策を円滑に推進するためには、住民とのコミュニケーションを重ね、かつ、環境教育を継続的に実施することが必要であるとし、環境教育は、大きく三つの段階に区分されるとしている。

**ステップ 1** : 環境に関心を持ち、個人の生活や社会全般の行動を環境に配慮したものにしていくことが大切であることを理解する。

**ステップ 2** : 環境に配慮した行動を行うため必要な具体的役割と責任を理解する。

**ステップ 3** : 実際の環境保全活動に参加し、自治体の政策決定プロセスに関わっていく。

<sup>152</sup> (社) 環境情報科学センター. “リサイクル拠点”. (オンライン), 入手先 <[http://www.ceis.or.jp/kankyo/type/index\\_type.html](http://www.ceis.or.jp/kankyo/type/index_type.html)>, (参照 2007-03-05).

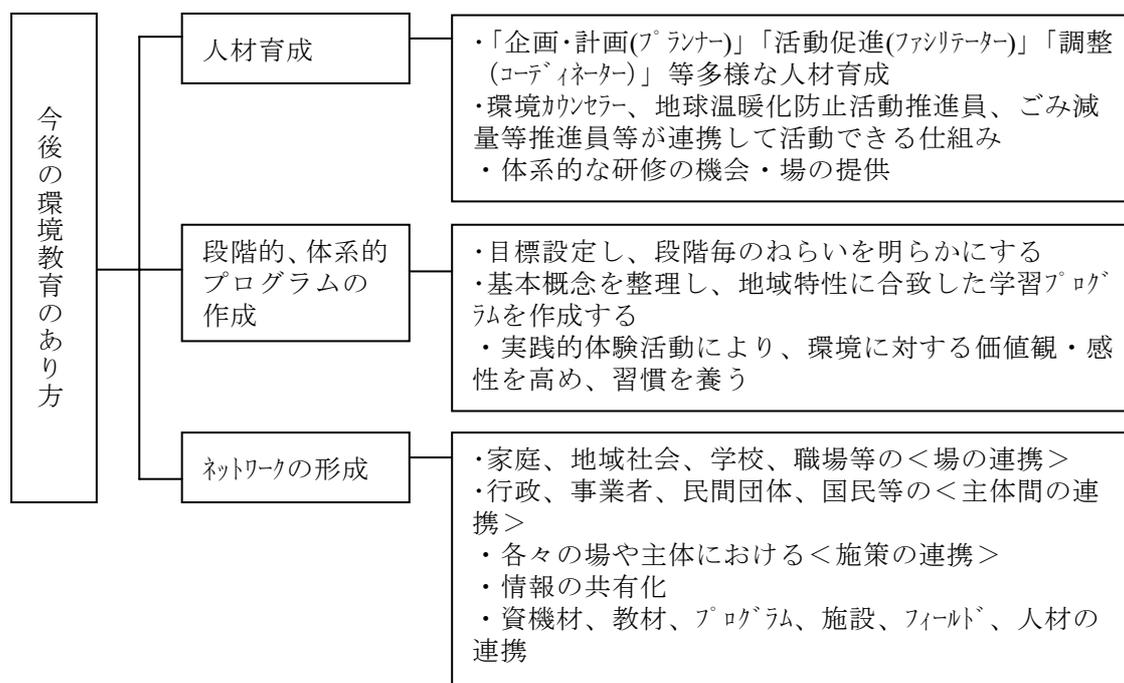
<sup>153</sup> 豊田市. “豊田市環境学習施設建設事業”. (オンライン), 入手先 <<http://www.city.toyota.aichi.jp/kankyougakusyuuusisetu/main.htm>>, (参照 2007-03-05).

<sup>154</sup> 小林康彦編. 市町村長・事務組合管理者のためのごみ政策ベースライン. ぎょうせい, 2005.

また、廃棄物対策に関する環境教育は、昭和 50 年代に散乱ごみ問題や生活排水問題等身近な公害問題がクローズアップされたことに始まったが、マスメディアを動員した大規模なごみ減量・リサイクルキャンペーンが、多くの自治体で実施されるようになったのは、1989（平成元）年の〈TOKYO SLIM '89〉キャンペーンが行われた頃からであるとしている。これ以降、多くの自治体で様々な取組みが行われているが、現時点を評価するとステップの中間段階としている。課題として以下の点が挙げられている。

- 継続的な取組みができていない（小学校教育から生涯教育まで）
- 段階的な取組みがない
- 活動の広がりには欠ける
- 指導者等の人材が不足している
- 家庭、地域社会、学校、職場、各々の取組みのつながりに欠ける
- 情報の共有化に欠ける

したがって、今後は図 2.3.34のような体系的な取組みが望まれている。



出典：小林康彦編. 市町村長・事務組合管理者のためのごみ政策ベースライン. ぎょうせい, 2005. に基づき作成

図 2.3.34 今後の環境教育の在り方

なお、2003（平成 15）年には、「環境の保全のための意欲の増進及び環境教育の推進に関する法律」（環境教育推進法）が施行され、全国的な規模で取組みが進められるようになっている。また、学習指導要領にも、ごみ、環境問題を扱うことが規定されている。

## 6) 情報公開

どの市町村も毎年、廃棄物処理事業報告を作成しており、資料室で閲覧することが可能である。その存在は一般の市民にはほとんど知られていないが、市町村のごみ問題に関心のある者にとって貴重な情報である。市町村は、廃棄物処理事業報告の公開について、かつては必ずしも積極的ではなかったが、徐々に公開するようになってきている。市町村ではリサイクルプラザなどを整備し、情報提供を行っている。

また、都道府県では、1970年代から毎年の環境白書で一般廃棄物及び産業廃棄物の処理状況や施策について報告している。また所管内の市町村の一般廃棄物処理事業実態調査結果をまとめ、その情報をインターネットで公開している例もある<sup>155</sup>。廃棄物・リサイクルに係る情報、調査研究結果等の公開のため、環境情報提供センターやリサイクル専門の情報センターを設置するところもある。そのようなセンターとして、例えば、岡山県循環資源循環資源総合センター、千葉県環境研究センター千葉県廃棄物情報バンク<sup>156</sup>、ふくおか環境ひろば<sup>157</sup>等がある。

国は、一般廃棄物に係る行政調査を実施し、都道府県を通じて収集した市町村の一般廃棄物の処理実態に係るデータを、1976（昭和51）年度より統計書にまとめて公表している<sup>158</sup>。また、廃棄物処理施設台帳を公表している。統計データについては、インターネットで1998（平成10）年版から公開されるようになった<sup>159</sup>。また、国の環境統計情報でも廃棄物処理に係る統計データが整備され、公開されるようになった<sup>160</sup>。また、3R関連の統計資料は、経済産業省でも公表している<sup>161</sup>。

### (2) 経済的手法

ごみの減量化・リサイクルを促進する経済的な手法としては、施設整備補助金、排出課徴金（ごみ料金）、処分税、デポジット制度、製品課徴金などが挙げられる。なお、民間の設備投資に関する経済的支援措置については次項で扱うものとする。

---

<sup>155</sup> 例えば、「大阪府の一般廃棄物（平成18年5月）」

（[http://www.pref.osaka.jp/waste/gomi/data\\_H16.html](http://www.pref.osaka.jp/waste/gomi/data_H16.html)）、「神奈川県一般廃棄物処理事業の概要」

（[http://www.pref.kanagawa.jp/osirase/haikibututaisaku/ippai\\_gaiyou/index.htm](http://www.pref.kanagawa.jp/osirase/haikibututaisaku/ippai_gaiyou/index.htm)）など。

<sup>156</sup> 千葉県環境研究センター。「千葉県廃棄物情報バンク」。(オンライン), 入手先

<[http://www.wit.pref.chiba.jp/\\_bank/index.htm](http://www.wit.pref.chiba.jp/_bank/index.htm)>, (参照 2007-03-05).

<sup>157</sup> 福岡県環境部。「ふくおか環境ひろば」。(オンライン), 入手先

<<http://www2.wagamachi-guide.com/fukuoka/hp/index.html>>, (参照 2007-03-05).

<sup>158</sup> 一般廃棄物に係る統計資料は、「廃棄物処理事業実態調査統計資料(一般廃棄物)」(昭和53年版(昭和51年度実績))全国都市清掃会議編、厚生省生活衛生局水道環境部環境整備課監修が最初である。それ以降、昭和53年度実績を除く毎年、統計資料を作成し公表した。当時、世界的にもこの種の統計資料はほとんど無かったといわれている。

<sup>159</sup> 環境省。「一般廃棄物処理実態調査結果」。(オンライン), 入手先

<[http://www.env.go.jp/recycle/waste\\_tech/ippan/index.html](http://www.env.go.jp/recycle/waste_tech/ippan/index.html)>, (参照 2007-03-05).

<sup>160</sup> 環境省。「環境統計集」。(オンライン), 入手先 <<http://www.env.go.jp/doc/toukei/index.html>>, (参照 2007-03-05).

<sup>161</sup> 経済産業省。「3R政策 統計資料」。(オンライン), 入手先

<<http://www.meti.go.jp/policy/recycle/main/data/statistics/index.html>>, (参照 2007-03-05).

## 1) 市町村の廃棄物処理費に対する支援の仕組み

市町村のごみ処理費用の増大に対し、国は以下のような支援措置を実施した。

- ① 地方交付税での基準財政需要額算定におけるごみ処理経費実態の反映
- ② 国の施設整備補助金
- ③ 自治省（現在、総務省）による起債許可方針における手厚い起債充当率
- ④ 地方債の償還額に対する地方交付税措置

①については、基準財政需要額の算定額が実態を反映しているかどうかが問題になる。算定の方法は、人口10万人のモデル都市を設定し、ごみ処理事業に係る必要経費項目ごとの標準経費を設定した上で、それぞれの都市の人口を乗じる方法が取られている。この標準経費の設定は自治省において行われるが、全国都市清掃会議がその案を作成し、自治省に提供している。このような方法により、ごみ処理事業経費に対する基準財政需要額では、経費の実態が反映されるようになっている。

②の国庫補助は、市町村の焼却施設の建設に大きな効果をもたらした。我が国において市町村の財政状況に余裕がないにも関わらず、焼却施設が短期間に劇的に進展していった背景には、埋立処分場の確保を巡る深刻な問題があったこと、国として衛生処理のため焼却を推奨していたことに加えて、この国庫補助金の交付制度があったことが大きい。

施設整備を促進するため、1963年（昭和38年）に「生活環境施設整備緊急措置法」が制定され、それに基づき「第1次生活環境施設整備五ヵ年計画」が制定された。その後、廃棄物処理施設整備緊急措置法（昭和47年6月）が制定され、5年ごとに「廃棄物処理施設整備計画」を制定し、ごみ処理施設の計画的な整備が進められた。国の補助金は、公害防止計画地域は1/2、その他地域は1/4の補助率であった。

③の施設建設のための地方債は、自治省の許可を得なければならないが、その際の基準として起債充当率（国庫対象事業費の国庫補助金を除く額に対し起債できる比率）を規定している。一般廃棄物処理事業債では75%まで認められている。その他、財源対策債<sup>162</sup>を受けられる場合には15%の上乗せが可能になる。

④は、地方債（借金）の償還負担を地方交付税で軽減する措置である。一般廃棄物処理事業債の場合、償還額の50%まで地方交付税で手当てされていた。

このように国の手厚い財政的な支援があって、ごみ処理施設の整備が進んだ。ごみ処理の場合、当初の対象は焼却施設のみであったが、その後対象施設が拡大され、1972（昭和47）年には、埋立処分場施設、粗大ごみ処理施設、高速堆肥化施設等が、1986（昭和

---

<sup>162</sup> 財源対策債：地方財源不足を補填するための地方債で通常の地方債の発行額を超えて発行される建設地方債。地方債の許可制度のもとで、事業ごとに地方負担のうちどの程度まで起債を認めるかを毎年度、自治省（現在、総務省）が決定する。

61年)には、不燃物資源化施設、資源化関係施設も対象となった。

1989(平成元)年には、廃棄物再生利用総合施設整備事業制度が設けられ(BOX 19参照)、①廃棄物資源化関連事業(処理規模5t/日以上):ア 不燃物処理・資源化事業(鉄・アルミ等の金属、ガラスカレット、生ビン等を回収、資源化する事業)、イ 可燃物処理・資源化事業(廃木材や紙類等の可燃物を回収、資源化又は固形燃料化する事業)、② 不用品の補修、再生(住民自らによるものも含む)、再生品の展示、保管などの諸事業が補助対象に加えられた。

#### **BOX 19 : 廃棄物再生利用総合施設整備事業の概要**

第1 事業の目的:ごみの量的増大や質的变化にともない、焼却処理等の徹底を図ったとしても、なお大都市圏を中心として、最終処分場の確保が困難になりつつあり、ごみの減量化を目的として資源化・有効利用を推進する必要性が生じてきている。そこで、ごみの資源化、有効利用を一層推進するため、住民の参加・協力を得つつ、また、再生等の事業に高齢者の人材活用を図りながら、地域の実情に応じた施設の整備及び事業の実施を行うものである。

第2 事業の実施主体:市町村等

第3 事業の内容:市町村の策定した「ごみ資源化・有効利用計画」に基づき、市町村が実施する廃棄物再生利用総合施設整備事業

##### (1)対象事業

施設の規模が5t/日以上の搬入ごみを処理するものであること。

##### ①廃棄物資源化関連事業

ア不燃物処理・資源化事業—鉄・アルミ等の金属、ガラスカレット、生ビン等を回収、資源化する事業

イ可燃物処理・資源化事業—廃木材や紙類等の可燃物を回収、資源化又は固形燃料化する事業

②不用品の補修、再生品の展示のための事業(不用品の補修、再生(住民自らによるものも含む)、再生品の展示、保管などの諸事業)

##### (2) 事業の要件

①事業の対象となる細目(略)

②運営・管理体制:各種施設が適正に管理されるよう、住民及び利用者の理解と協力のもとに運営・管理体制が整備

③事業趣旨の啓発・普及:施設の整備にとどまらず、住民及び利用者等に対し、各種の機会をとらえて幅広く事業の趣旨の啓発・普及が図られていること。

出典:環境省.“廃棄物再生利用総合施設整備事業の実施について”.(オンライン),入手先<<http://www.env.go.jp/hourei/syousai.php?id=11000169>>, (参照 2007-03-06).

なお、国庫補助の交付に際し、施設の構造基準を定めており、施設整備水準の向上にも寄与した。

一般廃棄物処理施設整備財源の例を図 2.3.35に示す。

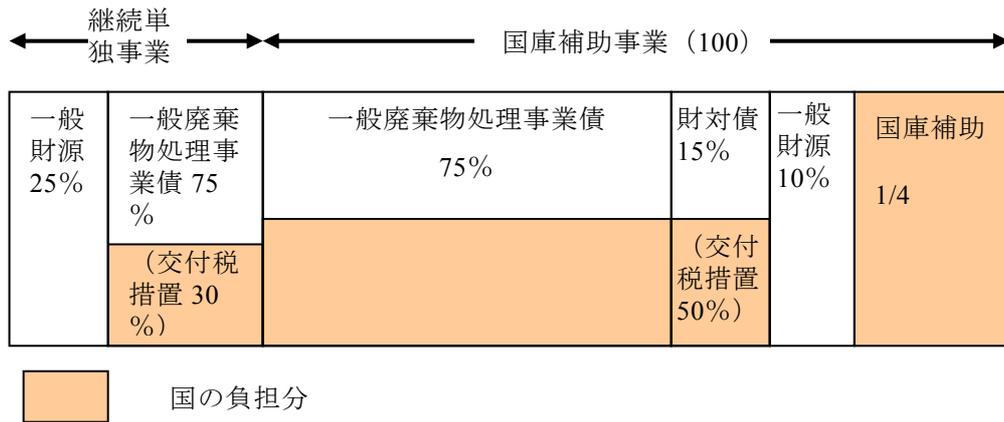
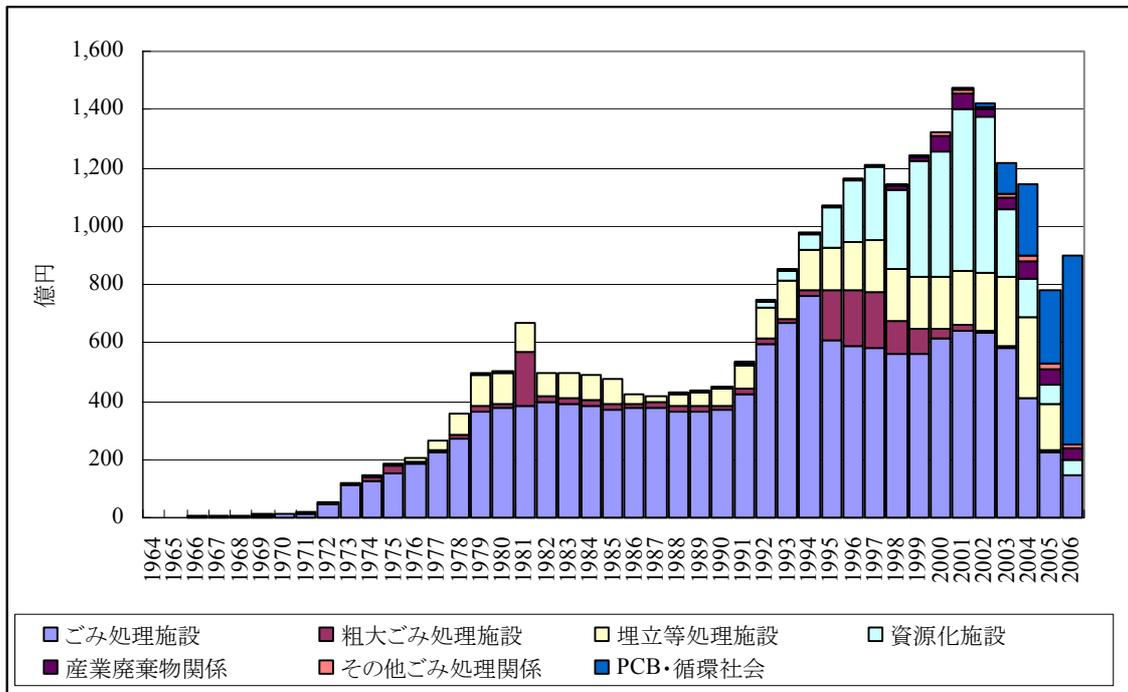


図 2.3.35 一般廃棄物処理施設整備財源構成の例

廃棄物処理に係る補助金額の推移を示すと図 2.3.36のとおりである<sup>163</sup>。



出典：(社) 全国都市清掃会議編. 平成 18 年度版廃棄物処理施設整備実務必携. より作成

図 2.3.36 廃棄物処理施設国庫補助金の推移

市町村の廃棄物処理施設に加えてリサイクル関連施設への国の補助制度が強化され、以下に示す施設が対象となった。第 8 次廃棄物処理施設整備計画（平成 8 年～12 年）で

<sup>163</sup> 青山貞一. 「廃棄物焼却主義」の実証的研究～財政面からのアプローチ～. 武蔵工業大学環境情報学部紀要. 5, 2004, 54-59. 本論文は、国庫補助金の施設建設への効果について貴重な情報を提供している。ただし、国庫補助金及び焼却施設の整備に対して否定的な立場から書かれている。補助金制度が焼却主体の硬直した処理体制をつくったという面はあるかもしれないが、施設整備が必要であった自治体にとっては不可欠な仕組みであったと思われる。

は、第7次の1.78倍の総額5兆500億円となっており、そのうち一般廃棄物処理施設は4兆4,837億円である<sup>164</sup>。

#### 1. リサイクル関連施設

- i リサイクルプラザ：リサイクルセンターの機能に加えて、粗大ごみの処理、不要品の補修、再生品の提示等のための機能等を有する施設、なお、本施設は、住民参加によるリサイクル活動を推進するための拠点となるべきものであり、各種の機会をとらえて、住民参加によるリサイクル活動の重要性を普及・啓発することが必要（170ヶ所、1,725億円）
  - ii スtockヤード：分別収集により回収した資源ごみを搬出するまでの間、保管する倉庫等の施設（400ヶ所、139億円）
  - iii リサイクル施設：びん、かん、紙類等の資源ごみを選別し、回収・資源化する施設（480ヶ所、558億円）
  - iv 粗大ごみ処理施設：ごみとして排出された家具、家電製品等の粗大ごみを破砕して、資源ごみ、可燃性ごみ、不燃性ごみ等に選別し、回収を行うもの（225ヶ所、2,269億円）
  - v ごみ堆肥化・燃料化施設（473億円）
2. ごみ焼却処理施設：原則として焼却方式を全連続方式とし、バグフィルター等の排ガス対策の高度化や焼却灰のリサイクル、減量化を図るための熔融固化施設の設置等質的レベルアップを図ること。また、これらの措置を可能とするため、必要に応じ、複数市町村によるごみ処理の広域化を図ること。（2兆1,272億円）
3. ごみ処理施設改良事業、廃棄物運搬中継・中間処理施設、最終処分施設

資源化にともない、ごみ処理事業費が増大し、地方交付税での「基準財政需要額」と実態とのギャップも発生してきた。リサイクルに伴う費用増を反映させることが必要になった。

#### 2) 循環型社会形成推進交付金制度

循環型社会形成推進交付金は、「廃棄物の3Rを総合的に推進するため、市町村の自主性と創意工夫を活かしながら広域的かつ総合的に廃棄物処理・リサイクル施設の整備を推進することにより、循環型社会の形成を図ることを目的」とし、「市町村（一部事務組合を含む。）が広域的な地域について作成する「循環型社会形成推進地域計画」（概ね5カ年）に基づき実施される事業の費用について交付」することになっている。

循環型社会形成推進地域計画の作成においては、市町村（人口5万人以上又は面積400ha以上の計画対象地域を構成する場合に限る）が、国及び都道府県とともに「循環

---

<sup>164</sup> 環境省. “廃棄物処理施設整備計画の推進について”. (オンライン), 入手先 <<http://www.env.go.jp/hourei/syousai.php?id=11000231>>, (参照 2007-03-06).

型社会形成推進協議会」を設け、構想段階から協働し、3R 推進のための目標と、それを実現するために必要な事業等を記載することになっている。なお、計画対象施設は以下のとおりである。

- マテリアルリサイクル推進施設
- エネルギー回収推進施設
- 有機性廃棄物リサイクル推進施設
- 浄化槽
- 最終処分場
- 施設整備に関する計画支援事業 等

なお、廃棄物処理施設整備補国庫補助制度は、特定のものについては残ったが、ごみ処理施設も一部残った。

### 3) ごみの有料化

ごみ処理料金は自治法において、個々の地方自治体が導入することが規定されており、過去から有料制は存在していた。特に事業系のごみについては有料制を導入している自治体がほとんどである。

粗大ごみを除く生活系ごみ処理料金の徴収は、1970 年代に革新首長が誕生したことを契機に、大都市を中心とした都市部で無料化が進んだが、町村部では有料制を維持したところも多かった。ごみ料金は概して低く抑えられ、減量化を目的としたものではなく、清掃事業費の一部を補填することを目的としていた。

廃棄物の減量化が大きな社会問題になってきた 1990 年代に、生活系ごみの有料化が改めてクローズアップされ、導入する市町村が出てきた。1992（平成 4）年度は 3,263 市町村中 1,134（35%）<sup>165</sup>、1998（平成 10）年度には 3,233 市町村中 1,481（45.9%）、2004（平成 16）年度には 2,544 市町村中 1,274（50.1%）で生活系ごみの有料化を実施している（BOX 20 参照）。

---

<sup>165</sup> 厚生省水道環境部環境整備課. 家庭ごみ有料化実態調査結果について. 都市清掃. 46(197), p.629

## BOX 20：調布市の例（2004年4月から家庭ごみの有料化を実施）

調布市のごみの分別区分は以下のように非常に細かな分別を実施している中で、有料化されているのは、可燃ごみ、不燃ごみ、粗大ごみである。調布市は、平成16年度にリサイクル率42.9%を達成し、人口10万人以上、50万人規模の都市においてリサイクル率は第2位であった。

可燃ごみと不燃ごみを有料化することにより、その他資源ごみへの移行が促進される。指定袋の導入による不法投棄の発生や指定袋以外の袋の利用が懸念されたが、同時にステーション収集から各戸収集に切り替えたこともあり、あまり問題とはなっていないようである。

ごみ収集方式の大転換とごみの有料化が同時に行われたことに対し、住民に多少の混乱はあったと思われるが、比較的スムーズに受入れられたようである。

種類	主なもの	収集頻度	費用負担
燃やせるごみ	生ごみ・草木類・おむつ・生理用品他	週2回	有料
燃やせないごみ	金属類・ガラス類・陶器類・小型電器製品・傘他	隔週	有料
有害ごみ	蛍光灯・乾電池・体温計（水銀入り）	隔週	無料
プラスチック	お菓子の袋・トレイ他（「プラ」マークのついたもの）	週1回	無料
古紙	新聞・雑誌・本・ダンボール・雑紙	週1回	無料
布類	衣類・タオル・毛布・シーツ・カーテン	週1回	無料
ビン	飲料用ビン・食用ビン（ジャム、調味料用等）	週1回	無料
カン	飲料用カン・食用カン・スプレー缶	週1回	無料
ペットボトル	飲料用ペットボトル・食用ペットボトル	隔週	無料
牛乳パック類	牛乳、ジュース等の紙パック	拠点収集	無料
粗大ごみ	布団・たんす等一辺が40cm以上の大型ごみ	申込み制	有料

指定袋の料金は、量に応じて設定している。

指定収集袋の種類	容量	金額（10枚1組）	色
燃やせるごみ S	5リットル相当	84円	オレンジ
燃やせるごみ M	15リットル相当	273円	オレンジ
燃やせるごみ L	30リットル相当	556円	オレンジ
燃やせるごみ LL	45リットル相当	840円	オレンジ
燃やせないごみ S	5リットル相当	84円	ブルー
燃やせないごみ M	15リットル相当	273円	ブルー
燃やせないごみ L	30リットル相当	556円	ブルー
燃やせないごみ LL	45リットル相当	840円	ブルー

出典：調布市。“家庭ごみの分別と出し方”。(オンライン), 入手先

<[http://www.city.chofu.tokyo.jp/cgi-bin/odb-get.exe?WIT\\_template=AC02027&Cc=7d6273e20c&DM=&TSW](http://www.city.chofu.tokyo.jp/cgi-bin/odb-get.exe?WIT_template=AC02027&Cc=7d6273e20c&DM=&TSW)>

しかし、有料化による減量化の効果については、あるという意見もある一方、制度導入時にはあるが、結局は元に戻るという意見など、諸説あるが<sup>166</sup>、明らかにごみ処理はただではないという意識改革には繋がることから、近年、導入するところが増えつつあ

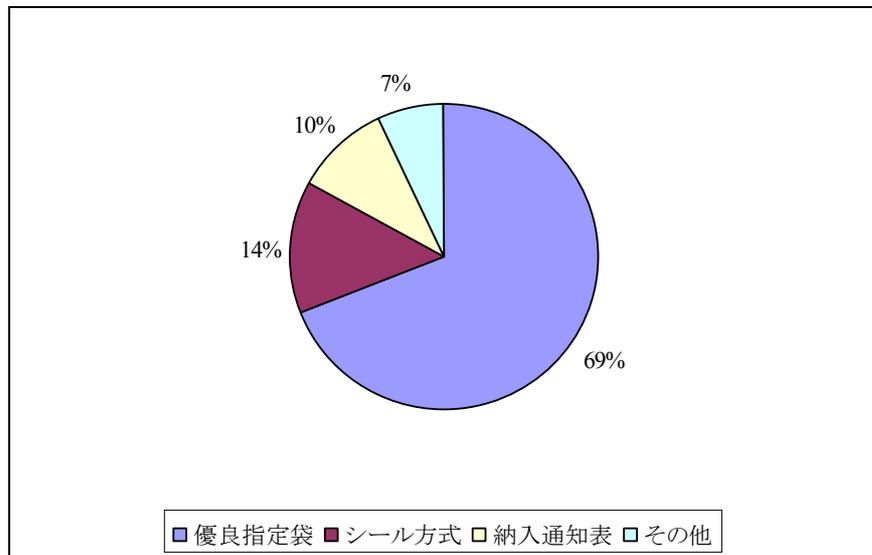
<sup>166</sup> 山川肇, 植田和弘. ごみ有料化論をめぐって: 到達点と課題. 環境科学会誌. 9(2), 1996, 227-292. 廃棄物学会編. ごみ読本. 中央法規出版, 1995.

三菱総合研究所（環境省請負事業）. 平成17年度循環型社会形成推進基礎調査報告書. 2006.

平成17年版循環型社会白書では、一般的に減量化効果が認められるとしている。

<[http://www.env.go.jp/policy/hakusyo/junkan/h17/html/jh0501000200.html#3\\_1\\_2\\_1](http://www.env.go.jp/policy/hakusyo/junkan/h17/html/jh0501000200.html#3_1_2_1)>

る<sup>167</sup>。家庭ごみの処理料金の徴収方法として「有料指定袋」、「シール方式」、「納入通知書」があるが、有料指定袋が多い（図 2.3.37参照）<sup>168</sup>。



出典：環境省. 平成 17 年版循環型社会白書. に基づき作成

図 2.3.37 家庭ごみの処理料金徴収の方法

1995(平成 7)年に従量制のごみ処理料金を導入している 45 都市の袋当たりの料金は、10 円～30 円が 30 都市と多く、40 円以上が 3 都市であり、一般的には 30 円以下である。通常のごみ袋は 1 枚 10 円程度であり、家庭にとってみると 1 枚で 20 円の負担増になる。処理原価を反映すると 1 枚 164 円（平成 7 年当時）が必要との試算結果があり<sup>169</sup>、1 枚 20 円程度の負担ではあまり減量化へのインセンティブが働かないようである。

全国市長会は 1999（平成 11）年に「都市と廃棄物管理に関する提言」を公表し、『資源循環型社会には、環境負荷をできる限り抑制する仕組みが組み込まれていなければならない。そこで、ごみの発生・排出抑制や再生エネルギー利用の促進に寄与するルールとして有効な経済的手法を積極的に活用していくことが必要である。また、都市自治体においては、市民・事業者を廃棄物管理における責任主体と位置づけることが要請され、そのためにも、経済的手法の一つである「ごみの有料化」の必要性を再確認し、その導入・促進を図ることが求められる。』と提言している<sup>170</sup>。

<sup>167</sup> 環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課. 平成 16 年版日本の廃棄物. 2006.では、2,544 市町村の 50%の 1,274 市町村で家庭ごみの有料化が行われているとしている。

<sup>168</sup> 環境省. 平成 17 年版循環型社会白書.

<sup>169</sup> 大野正人等. 家庭ごみの有料化の導入をめぐる考え方の整理. 都市清掃, **48**(209), 1995, 564-573.

<sup>170</sup> (財)日本都市センター. “都市と廃棄物管理に関する提言－廃棄物に関する都市政策研究会最終報告－”. (オンライン), 入手先  
<<http://www.mayors.or.jp/opinion/teigen/h11.1.26haikibutu/haikibutu-index.html>>, (参照 2007-03-06).

また、中央環境審議会は、2005（平成 17）年 2 月の答申<sup>171</sup>で次のように有料化を提言している。「一般廃棄物の発生抑制や再使用を進めていくためには、経済的インセンティブを活用することが重要である。一般廃棄物処理の有料化は、ごみの排出量に応じた負担の公平化が図られること、住民（消費者）の意識改革につながることなどから、一般廃棄物の発生抑制等に有効な手段と考えられ、現に一定の減量効果が確認されているところである。このため、国が方向性を明確に示した上で、地域の実情を踏まえつつ、有料化の導入を推進すべきと考えられる。」

同年に環境省は、減量化に係る基本方針を改訂し、「経済的インセンティブを活用した一般廃棄物の排出抑制や再生利用の推進、排出量に応じた負担の公平化及び住民の意識改革を進めるため、一般廃棄物処理の有料化の推進を図るべきである」としている。

#### 4) デポジット制度

ビール瓶の保証金制度をメーカー主導で自主的に実施している例を除いて、全国レベルでのデポジット制度の適用例はない。住民や自治体から他の飲料容器をデポジットの対象にし、制度化することを求める声もあったが、製造業者及び流通業者に受入れられなかった。全国的に実施するには、デポジットの管理や払い戻しのための費用の負担方法、小売店での負担に関する問題など、いわゆる取引費用の問題が大きいの指摘がある<sup>172</sup>。

これに対し、観光地などの飲料容器の散乱ごみ対策として 1982（昭和 57）年ごろから地域のデポジット制度が導入され、1987（昭和 62）年には全国 30 地点で実施されている<sup>173</sup>。多くは観光地を中心とした地域限定での実施であり、自治体が主体となり実施した例として、大分県の姫島村（1983 年～）、町田市（1983 年～1988 年）、宇都宮市（1983 年～1987 年）、埼玉県神泉村（1982 年～）、同長瀬町（1984 年～）、土浦市（1986 年～）がある。その後、町田市、宇都宮市は制度を廃止している<sup>174</sup>。その後、適用事例は特に増加していないようである。

なお、デポジット及び改良型デポジット制度（リデンプション方式）は、環境庁や厚生省でも検討が進められた経緯がある<sup>175</sup>。旧環境庁の検討会では経済的手法としてリデ

---

<sup>171</sup> 中央環境審議会. 循環型社会の形成に向けた市町村による一般廃棄物処理の在り方について（意見具申）. 環境省. 2005. (オンライン), 入手先 <<http://www.env.go.jp/council/toshin/t030-h1609/mat01.pdf>>, (参照 2007-03-06). なお環境省では有料化のガイドラインを検討中である。

<sup>172</sup> 廃棄物学会編. ごみ読本. 中央法規出版, 1995.

<sup>173</sup> 神奈川県環境部環境整備課. ローカル・デポジットの実施状況－全国アンケート調査結果報告. 1987.

<sup>174</sup> 脚注172 p.262-265.

<sup>175</sup> 旧環境庁は、1992（平成 4）年 2 月にリサイクルのための経済手法検討会を設置し、1993（平成 5）年 7 月に中間報告を公表した。

ンプション方式<sup>176</sup>を最も有効な方法と提案した。また、旧厚生省の検討会<sup>177</sup>では、デポジット制度については、「導入コストは高いが、回収率が高くなるという利点があるため、回収率の高くなるものについては有効な方法」と一定の評価をしている<sup>178</sup>。

デポジット制度は、市民団体から求める声が強かったが、業界団体は強く反対していた。容器包装リサイクルに係る検討を行った旧厚生省の生活環境審議会・専門委員会では、デポジット制度は、「容器包装の場合には排出量や小売店の数が多く、相当の管理コストがかかる等の問題がある」という理由で採用することにならなかった<sup>179</sup>。

## 5) 廃棄物処分税

廃棄物税（処分税）については、全国一律の税は存在しないが、都道府県、政令市レベルで導入されてきている。2000（平成12）年4月から施行された地方分権一括法により、地方税法が改正され、それまで目的税は、地方税法に定められていた税目しか賦課することができなかったが、特定の使用目的や事業の経費とするために、地方税法に定められていない税目を各地方自治体が条例で定めて設けることが認められた。

対象とする廃棄物は産業廃棄物であるため、通称「産廃税」とも呼ばれている。2005（平成17）年11月現在、47都道府県中24府県（三重、鳥取、岡山、広島、青森、岩手、秋田、福島、愛知、滋賀、新潟、奈良、山口、宮城、京都、島根、福岡、佐賀、長崎、大分、鹿児島、宮崎、熊本、沖縄）及び保健所設置57市中1市（北九州）で導入されている<sup>180</sup>。課税は、搬入する排出事業者や中間処理業者に対してするものと、処分業者に対してするものと二つのケースがある。課税額は、1トン当たり1,000円が一般的である<sup>181</sup>。

## 6) その他手法

容器包装リサイクルの検討過程で、経済的手法として検討の対象になりながら選択されなかったのが、排出課徴金又は排出税、製品課徴金、である。2.3.2(2)1)に示す旧厚生省の検討会では、前者については、長所はあっても「我が国の地方自治制度になじまない」とされ、また、後者は、「我が国において導入されたことのない制度であり、製品課徴金額の設定、課徴金の使途等についても十分な検討が必要」という結論を出している。また、1993（平成5）年の生活環境審議会廃棄物部会廃棄物減量化・再利用専門

---

<sup>176</sup> 任意の小売店、ガソリンスタンド等を回収ポイントに指定し、消費者が使用済み容器を最寄の回収ポイントに持ち込むとデポジットの払い戻しを受ける、または、デポジットを受け取る権利を放棄して自治体の回収に乗せる、という二つのルートで使用済み容器を回収する方式で、カリフォルニア州の一部地域で実施されている。

<sup>177</sup> 旧厚生省は、1992（平成4）年に「経済的手法の活用による廃棄物減量化研究会委員会」を設置して、検討を行った。

<sup>178</sup> 脚注52 p47.

<sup>179</sup> 脚注52 p55.

<sup>180</sup> 環境省. 平成18年版循環型社会白書.

<sup>181</sup> 産廃振興財団 NEWS No.32. 2004.

委員会では、製品課徴金は、「制裁的な色彩が強く関係者の理解を得にくい、対象となる製品の性状等に応じた適正な課徴金の設定が極めて困難である等の問題がある」との理由で消極的な評価を下している<sup>182</sup>。

### (3) 技術開発・施設整備の促進手法

自治体が整備する一般廃棄物に関わる処理施設及び資源化施設に対する国の助成措置については前項で扱っていることから、ここでは民間企業による技術開発や資源化施設の整備に係る誘導手法について扱うものとする。この分野には、経済産業省による3R支援制度が確立されている。

#### 1) 3R支援制度

経済産業省は、民間企業の3Rの促進を支援するため次のような支援制度(2006年度)を用意している<sup>183</sup>。

1. 補助金制度
  - i. 地域新規産業創造技術開発費補助金(地域において新産業・新事業を創出し、地域経済の活性化を図るための3R技術の実用化により循環型社会の構築に資する技術開発を支援)
  - ii. 中小企業・ベンチャー挑戦支援事業のうち実用化研究開発事業
2. 融資制度(日本政策投資銀行、中小企業金融公庫等の貸付、リデュース、リユース、リサイクルに資する設備の導入等にあたり、一定の要件を満たすものに対する低利融資)
3. 税制優遇措置(リサイクルに資する設備の導入にあたり、一定の要件を満たす設備の特別償却、固定資産税等の軽減)
4. 省エネ・リサイクル支援法による支援措置(本項(3)の2)を参照)
5. エコタウン事業(本項(3)の3)を参照)
6. 環境コミュニティ・ビジネス(地域における企業・市民等が連携した「環境コミュニティ・ビジネス」を全国公募により掘り起こし、その事業の立ち上げと展開をモデル事業として支援)
7. グリーン・サービサイジングモデル事業(「環境負荷低減」及び「競争力を有する新たなビジネスモデルの創出」に資する『グリーン・サービサイジング事業』(従来の“製品販売を前提としたビジネス”と比較して、より高い環境負荷低減効果が期待される“サービス提供型のビジネス”)を行う事業者を支援)

---

<sup>182</sup> 脚注52 p47, p54.

<sup>183</sup> 経済産業省. “支援制度”. (オンライン), 入手先

<[http://www.meti.go.jp/policy/recycle/main/action/h18\\_04/index.html](http://www.meti.go.jp/policy/recycle/main/action/h18_04/index.html)>, (参照 2007-03-06).

## 2) 省エネ・リサイクル支援法による支援

1991（平成3）年の「再生資源利用促進法」に基づく企業のリサイクル活動を促進することを目的の一つとした省エネ・リサイクル支援法が1993（平成5）年6月に施行された。省エネ・リサイクル支援法は、正式名は「エネルギー等の使用の合理化及び再生資源の利用に関する事業活動の促進に関する臨時措置法」で1993（平成5）年3月に公布された。2001（平成15）年に改正され1Rから3Rに拡充された。

省エネ・リサイクル支援法のスキームは図 2.3.38のとおりである。

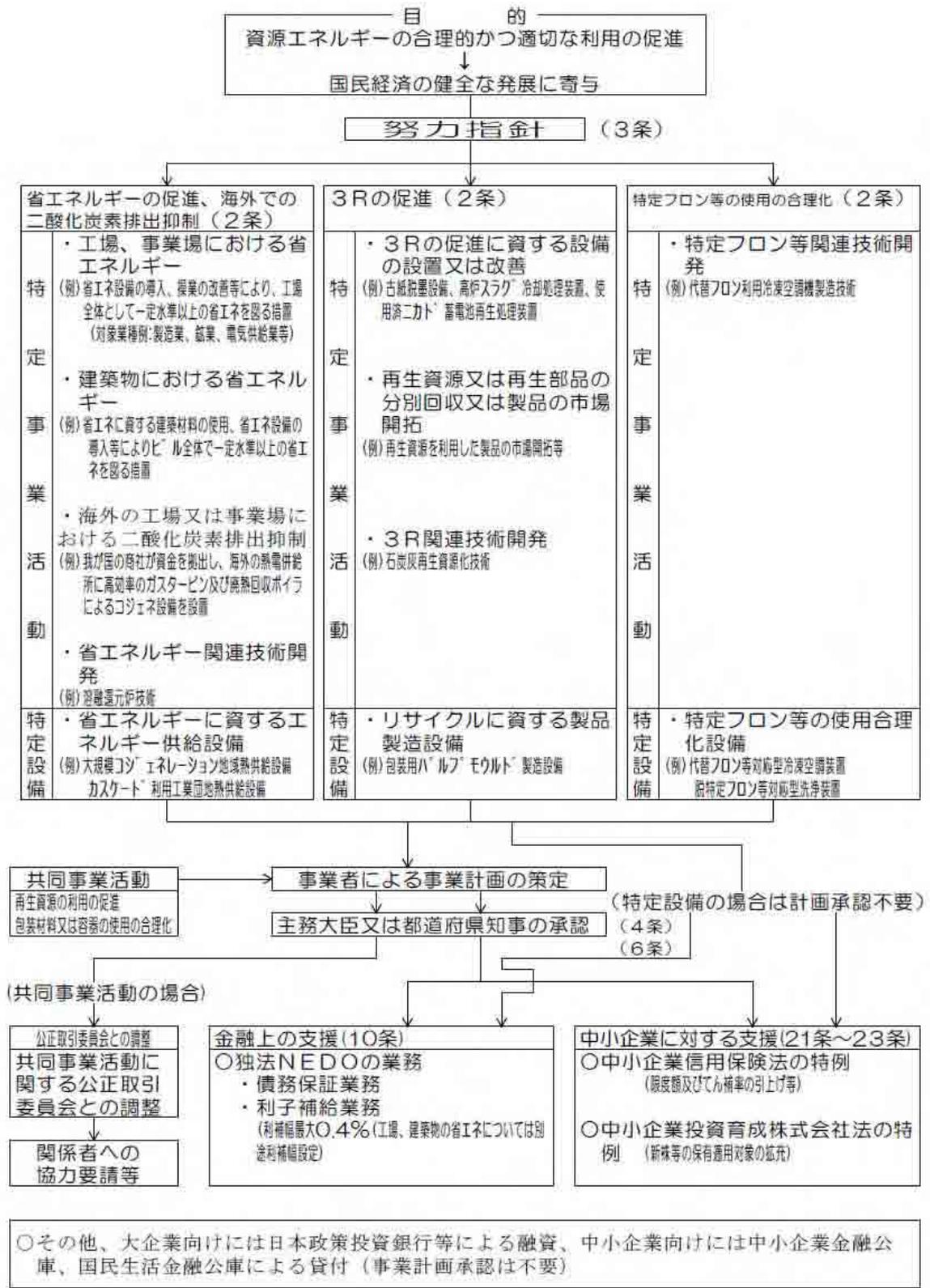
法に基づく2006年度の支援対象の3Rは以下のとおりである。

- ① 3R設備の導入（紙製造業（脱墨装置等）、非鉄金属第二次製錬・精製業（選別機等）、プラスチック製品製造業（減容器、粉碎機等）、化学繊維製造業（解重合装置等）、複写機の製造業（分解装置等）等）
- ② 再生資源又は再生部品の分別回収（古紙、カレット、鉄くず、アルミニウムくず、廃プラスチック類等の分別回収、再生製品の市場拡大）
- ③ 3R技術の開発（鉄くず再生資源化技術、石炭灰再生資源化技術、廃プラスチック類油化技術、スラッジ発生抑制技術等）
- ④ 再生資源としての利用が容易な原材料（パルプモールド）の製造設備の導入

特定事業活動については、事業者が事業計画を作成し、経済産業大臣または都道府県知事の承認を受けると、金融・税制上の支援を得られる。金融支援としては、独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）から、資金の借入れに対する債務保証、政府系金融機関等が行う資金の貸付の利子補給を得られる。また、税制上の支援としては、課税の特例として技術開発税制で税額の控除を受けられる。

なお事業者が中小企業の場合には、以下のような様々な特例措置が受けられる。

- 中小企業信用保険法の特例（限度額およびてん補率の引き上げ等）
- 中小企業近代化資金等助成法の特例（償還期間の延長[5年→7年]）
- 中小企業投資育成株式会社法の特例（新株等の保有適用対象の拡充）
- 中小企業指導法の特例（指定法人の事業拡大）
- 組合試験研究税制（任意償却、税額控除、圧縮記帳）

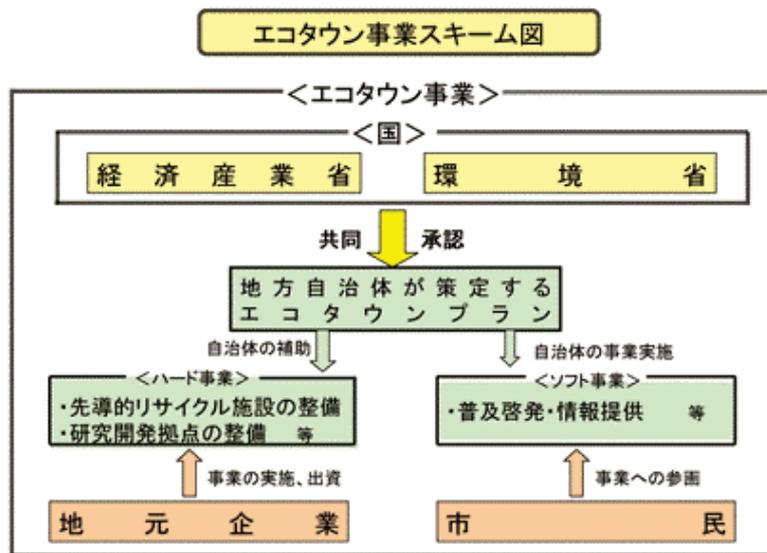


出典：経済産業省. 省エネ・リサイクル支援法による支援措置. (オンライン), 入手先 <[http://www.meti.go.jp/policy/recycle/main/action/h18\\_04/05.pdf](http://www.meti.go.jp/policy/recycle/main/action/h18_04/05.pdf)>, (参照 2007-03-06).

図 2.3.38 省エネ・リサイクル支援法のスキーム

### 3) エコタウン事業

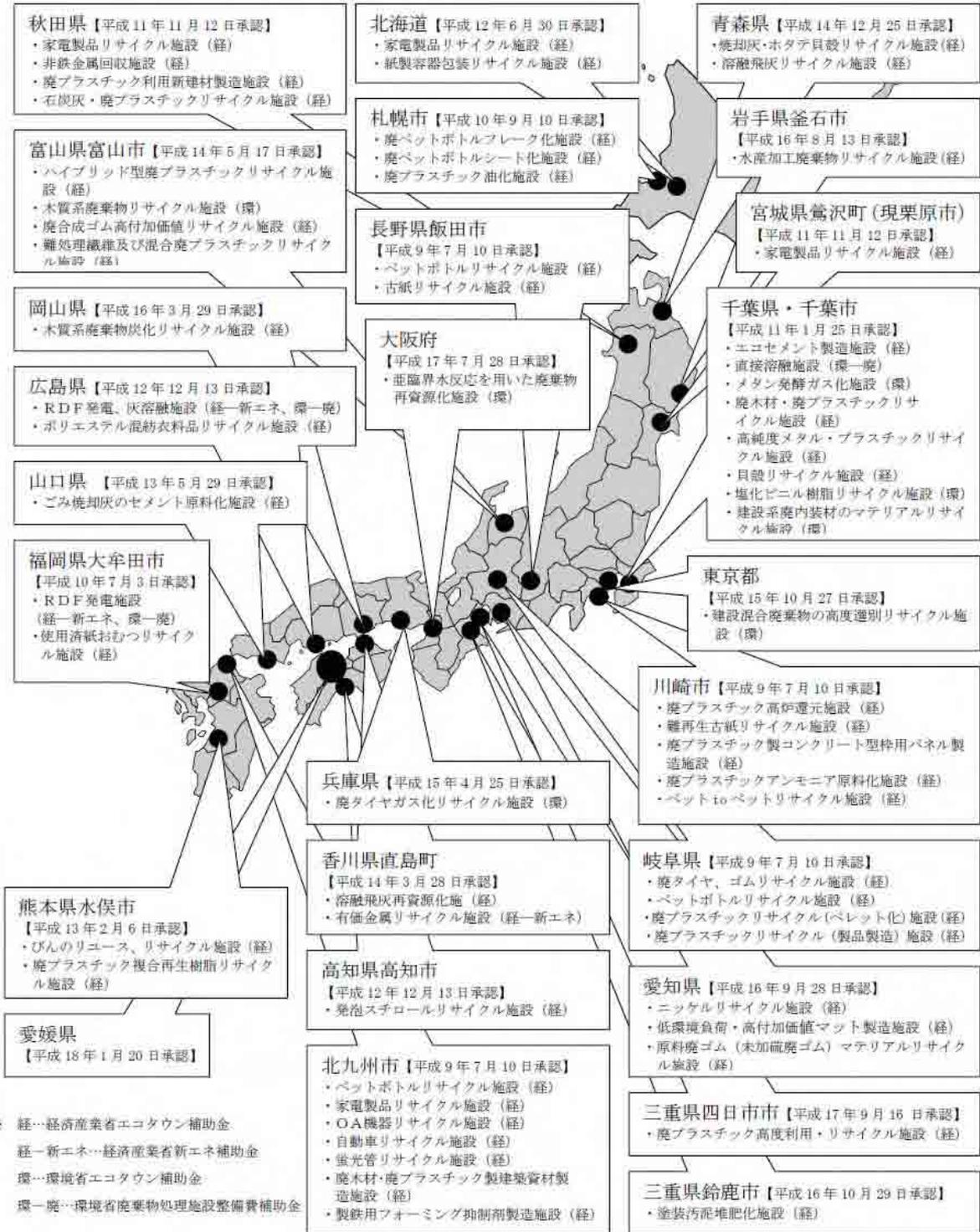
施設整備の手法であるエコタウン事業は、①地域の産業蓄積等を活かした環境産業の振興を通じた地域振興、②地域の独自性を踏まえた廃棄物の発生抑制・リサイクルの推進を通じた資源循環型社会の構築、を目的に1997（平成9）年度から制度化された。地方自治体が、それぞれの地域の特性を活かして作成したエコタウンプランの中から、他の地方自治体のモデルとなるものを、経済産業省と環境省が共同で承認し、当該プランに基づいて行われる先導的な循環型社会形成に資するリサイクル施設整備等のハード事業と意識啓発・情報提供等のソフト事業に対して財政支援が行われた。



出典：経済産業省. 環境と調和したまちづくり事業（エコタウン事業）について. (オンライン), 入手先 <[http://www.meti.go.jp/policy/recycle/main/action/h18\\_04/06.pdf](http://www.meti.go.jp/policy/recycle/main/action/h18_04/06.pdf)>, (参照 2007-03-06).

図 2.3.39 エコタウン事業のスキーム

図 2.3.40に示すように、2006（平成18）年3月現在26地域がエコタウン事業として承認されている。



- 経…経済産業省エコタウン補助金
- 経一新エネ…経済産業省新エネ補助金
- 環…環境省エコタウン補助金
- 環一廃…環境省廃棄物処理施設整備費補助金

出典：経済産業省。環境と調和したまちづくり事業（エコタウン事業）について。(オンライン), 入手先 <[http://www.meti.go.jp/policy/recycle/main/action/h18\\_04/06.pdf](http://www.meti.go.jp/policy/recycle/main/action/h18_04/06.pdf)>, (参照 2007-03-06).

図 2.3.40 エコタウン事業の承認地域

財政支援は2005（平成17）年度で終了したが、現在もエコタウン事業の承認は継続されている。2005（平成17）年度のハード事業への財政支援措置を示すと以下のとおり

である<sup>184</sup>。

---

[経済産業省]

・資源循環型地域振興施設整備費補助金（※）

民間事業者による先進的な再生資源利用施設の整備事業

平成17年度 10.0億円（補助率1/2、1/3）

[環境省]

(1) 循環型社会形成推進交付金

市町村等によるリサイクルの推進を図るための廃棄物再生利用施設整備事業

平成17年度 263億円（他省庁計上分含む）の内数（交付率1/2、1/3）

(2) ゴミゼロ型地域社会形成推進施設整備費補助金（※）

民間事業者による先進的な廃棄物再生利用施設の整備事業

平成17年度 4.0億円（補助率1/2、1/4）

---

（注）平成17年度、三位一体改革等により、（※）の補助金が廃止された。なお、エコタウンプラン承認制度は継続されている。

---

エコタウンプラン（環境と調和したまちづくり計画）の承認基準のうち、リサイクル関係施設の整備を行う場合は、以下を承認基準としている<sup>185</sup>。

- ① 周辺の諸環境を勘案して、原材料となる再生資源の供給量に対して施設の規模が適切であり、かつ、製品の需要量に対して施設の規模が適切であると認められる。
- ② リサイクル事業の円滑な実施のため、計画を策定する都道府県等が、原材料安定調達、施設を利用して生産する製品の販路開拓等に係る支援を行う計画がある。
- ③ 中核となる事業主体の見込みが立っており、かつ、資金面の手当の目途が確実となっている。
- ④ 安定的かつ健全な運営が行われるよう採算性が見通しが客観的に明らかであり、原材料を供給する者やこれらの施設を利用して生産する製品の需要者との連携の見込みが確実となっている。

本事業の特徴は、自治体がイニシアティブをとり、地域の企業と連携して循環型社会に必要な施設整備を進めようとするところにある。その背景には、容器包装リサイクル法（1975）、家電リサイクル法（1978）の制定があり、それに対応するための再商品化等施設の整備が急務であったこと、1990年代以降、特に民間企業がリサイクル施設を整備するにあたって、用地確保が非常に困難な状況にあったことが挙げられる。多くの公設工業団地は、生産施設ではない廃棄物処理施設の建設を認めていない場合がほとんどであったこともあり、施設建設用地の確保は至難であった。さらにリサイクル施設とはい

---

<sup>184</sup> 経済産業省。環境と調和したまちづくり事業（エコタウン事業）について。(オンライン), 入手先 <[http://www.meti.go.jp/policy/recycle/main/action/h18\\_04/06.pdf](http://www.meti.go.jp/policy/recycle/main/action/h18_04/06.pdf)>, (参照 2007-03-06).

<sup>185</sup> 経済産業省。地域におけるゼロエミッション構想推進のためのエコタウンプラン（環境と調和したまちづくり計画）策定要領及び承認基準等について（新旧対照表）。(オンライン), 入手先 <<http://www.meti.go.jp/information/downloadfiles/c40315a23j.doc>>, (参照 2007-03-06).

え、処理対象は廃棄物であることもあり、地域住民の反対も無視できない状況にあった。このような状況に対して、自治体が積極的に関与して計画を作成し、その計画に施設建設を掲げることは非常に大きな意味をもった。

一方、自治体にとって地方経済の活性化が非常に大きな課題になっており、循環型社会に対応するビジネスを定着させることでその課題に答えようとする意図も働いていた。以上のような社会背景の下で、自治体の計画作成についてソフト補助金が1/2付くこと、また、民間企業に対して自治体を通じて国のハード補助金を得られる仕組みは、都道府県等にも、また、事業を計画する民間企業にも非常に魅力的なものであった。

自治体のエコタウン計画の作成にあたっては、一般に様々な利害関係者で構成される委員会を組織して検討しているが、重要なポイントは、自治体が、民間にプロジェクト案件を募集し、時には自治体が提案してプロジェクトを実施する民間企業を探し出し、事業の実施可能性を民間と一緒に検討する、用地の確保について支援するなど、作業を官民連携で進めたプロセスにある<sup>186</sup>。

エコタウン事業は、自治体がいくら提案しても受ける側の民間企業が存在しない限り成り立たない。受け手の民間企業が大企業の場合は、エコタウン事業の補助金を利用する力が十分にあるため、自治体の負担はあまり大きくないが、中小企業の場合には、自治体の支援負担が非常に大きくなる<sup>187</sup>。

事業内容の特徴としては、初期のころには容器包装リサイクル法の再商品化施設に関するペットボトル、プラスチック等のリサイクル施設、家電リサイクル法に関するリサイクル施設の整備が多い点が挙げられる。両リサイクル法の制定にともない、エコタウン事業がリサイクル施設整備の受け皿になったことが分かる。一般的に容器包装リサイクル法等の品目別のリサイクル法に対応するための関連施設と、一般廃棄物関係（RDF発電、エコセメント、飛灰からの金属回収）施設がほとんどである。

なお、産業廃棄物のリサイクル施設（発泡スチロール、汚泥、木質系廃棄物、食品廃棄物、廃プラスチック）は、競合する施設、方式の選択肢が多いこともあり、一般に難しい事業である。

リサイクル・ビジネスの難しい点は、一般に市場価値の高くないものを対象としていることである。市場価値が高いものを対象としている場合は、公的な関与なしでビジネスが進められる。しかし、リサイクル・ビジネスは、外部条件の変化、例えば原料調達条件の変化、製品の販売条件の変化、技術開発の進展等の影響を受けやすい。この影響を緩和するため、先導的な施設整備に関して国から補助金や融資、税金面の優遇措置を

---

<sup>186</sup> 本調査の実施会社が、数多くのエコタウン計画の作成に関わった経験に基づく。

<sup>187</sup> 最も有名な北九州市のエコタウンでは、対象事業のほとんどは中小企業が事業主体であり、事業化に際して市が財政支援以外で非常に多くのサポートをしている。そのノウハウを利用して中国への展開を模索している。

受けられる場合があるが、これらの措置によってもその影響を完全に緩和できるとは限らないところにリサイクル・ビジネスの難しさがある。

エコタウンの対象となっているのは、挑戦的なリサイクル・ビジネスが多く、したがってリスクが高い。その成果についてはいずれ明確になってくると思われるが、仮に成功しなかった場合には、次の発展のためその例を教訓とすることができるようにすることが望まれる。

## 2.4 他の先進国等における 3R 取組み手法のレビュー

### 2.4.1 先進国等における都市廃棄物管理の視点からの 3R 取組み手法

本節では、先進国等のうち EU（具体例としてドイツ）及びアメリカの 3R 取組み手法をレビューするが、まず 3R の基盤となる廃棄物管理の現状、特に埋立処分場の確保、及び規制の現状について整理し、その上で 3R の取組み状況を整理する。

先進国では、3R の取組みは、有機ごみの減量化、容器包装廃棄物の減量化といった政策課題に対して、法の制定、削減・リサイクル計画の策定、経済的インセンティブの導入、意識の啓発等さまざまな手法の組合せで実施されている。開発途上国支援への適用という観点から、これらの取組みの根底にある基本的な考え方やアプローチを抽出し、また、施策の実現に各主体を巻き込む具体的な手法に着目してレビューする。

国レベルの政策の枠組みを整理するにあたっては、表 1.4.1 のように 3R 取組み手法を分類し、EU(ドイツ)、アメリカの有機ごみ、容器包装廃棄物、家庭系有害廃棄物の 3R の取組みについてとりまとめた。また、廃棄物種類別の具体的な取組みについて、以下の点を本調査報告書の参考資料編に整理してある。

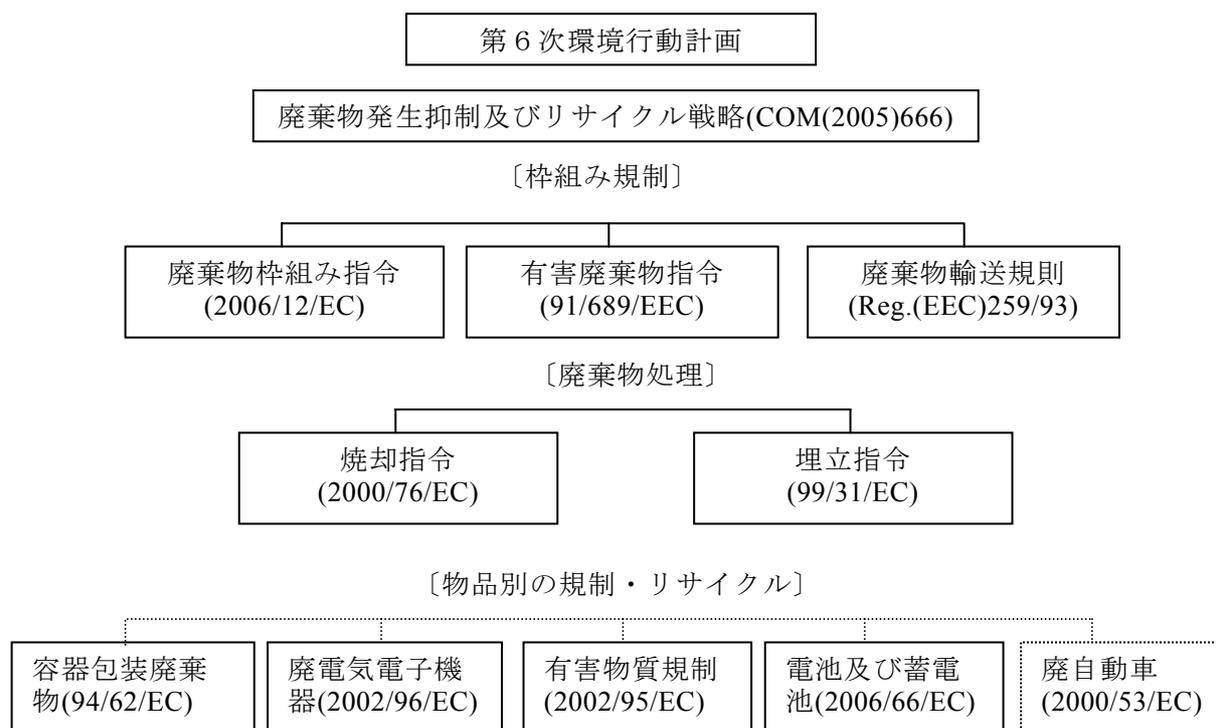
- 政策導入の背景
- 目標
- 手法の組合せ（パッケージ）と内容の特徴（企業や消費者、NGO を巻き込むための制度、しくみ、ツールを含む）
- 関係主体の役割
- 実績及び効果

なお、アメリカの場合、都市廃棄物に関しては全国的な制度はないことから、各州の制度を考慮する必要があり、全体像を整理することが非常に難しい。そのため、既に情報として整理されている州を対象として整理した。

## (1) EUにおける3Rの取組み

### 1) EUにおける廃棄物管理に係る法制度の現状

廃棄物に関するEUの指令は、廃棄物の枠組規制に関する指令、廃棄物の処理及び処分施設に関する指令、特別な種類の廃棄物に関する指令である。それぞれの分類に該当する廃棄物関連法令は図2.4.1のとおりである。



出典：“Stakeholder Information meeting, Thematic Strategies on the Sustainable Use of Resources and on the Prevention and Recycling of Waste” January 16, 2006. (オンライン) 入手先  
<[http://ec.europa.eu/environment/waste/pdf/slides\\_stakeholder\\_meeting\\_0601.pdf](http://ec.europa.eu/environment/waste/pdf/slides_stakeholder_meeting_0601.pdf)> (参照 2006-12-21). 及びEU DG Environment のホームページの情報に基づき作成

図 2.4.1 EUにおける廃棄物管理の法体系

#### a. EU指令

1970年代はEU諸国でも一般に衛生的な処理が中心であったが、1980年代になるとドイツでは廃棄物の発生抑制や減量化が課題となり、法改正が行われるようになった。1980年代は、アメリカのラブカナルの土壤汚染問題に端を発した地下水・土壤汚染問題がヨーロッパ諸国にも波及し、特に廃棄物の処分場跡地が大きな問題となってきた。

EUは、そのような時代の背景を受けて1991年に過去の指令を改正した「(廃棄物枠組指令(91/156/EEC))を公布している。この指令は、構成国にリサイクル、リユース、クリーンな技術や製品の利用等で発生抑制に努め、また、リサイクル・リユース可能な廃棄物に関する特定の法規則を制定することを求めている。

また、1984年に容器廃棄物指令回収率の目標を設定し、事業者はその回収の責任を求めるところを可能とした。また、1999年には、「処分の埋立指令(99/31/EC)」を制定し、生分解性都市廃棄物の埋立処分量の削減量目標を定め、1995年を基準年として2009年までに50%、2016年までに35%まで削減することとしている。これにより循環の系外への出口規制を構成国の共通の目標とした。また、温暖化問題を考慮して有機物の直接埋立を抑制する方針を明確にしている。2002年には廃電子・電気機器指令を制定し、EPRが適用されている。

#### b. ドイツの例

EUの各種指令に先行して減量化・リサイクルから3Rへの取り組みを行い、指令制定に大きな影響を与えたのがドイツであった。その歴史的な展開は以下のとおりである。日本と同様の経緯を経ているが、日本よりは5~6年先行している。

- 1971年 「廃棄物除去法」：衛生的処理が主目的
- 1986年 「廃棄物法（以下旧法）」制定（廃棄物抑制・リサイクルを優先する視点、政策的な優先順位として旧法1条aで廃棄物回避とリユース／リサイクルを明記、旧法14条1項に廃棄物回避及び有害物質削減のために特定の製品、廃棄物の循環、有害物質を含む廃棄物のリサイクル/処分に関する法規命令を制定することが可能、かつ14条2項では特定の製品、特に容器包装に係る製造者・販売者の引取り責任を法規命令で制定することが可能とされていた。）
- 1988年 「飲料用プラスチック容器令」（1993年廃止）制定（旧法の14条2項を受けて制定）
- 1991年 「包装廃棄物令」の制定（EPR適用、いわゆるDSDシステムを整備。回収目標量設定）
- 1993年 「居住系廃棄物技術基準」を制定（埋立基準に有機物の含有比率基準を設定し、有機系ごみを直接、処分しないこととしている。）
- 1994年 「循環経済廃棄物法」を制定（上記の体系のみでは排出量が減らず不十分なため）
- 1998年 「使用済電池令」の制定
- 2005年 「電気電子機器法」制定（1996年から草案が作成されていたが、法制定まで10年を要した）

#### c. 特徴

EU諸国では、EUで基本的な枠組みとなる指令を出して、それに基づいて国内法を制定する形をとっているが、その基本的な考え方は、地方自治体の廃棄物処理責任の範囲で減量化・リサイクルし埋立処分量を削減すること、また、その責任範囲外の上流側の製造・販売業者による容器包装、電気・電子機器廃棄物の回収目標量やリサイクル率の

目標を設定して3Rシステムを構築することである。

3Rシステムの構築の基本理念はEPRであるが、その適用に係る消費者、行政、製造・販売業者の負担のあり方は構成国の事情を考慮して選択するかたちをとっている。電気・電子機器は、日本と異なりライフサイクルの短いものも長いものも含んだ非常に幅広い機器が対象となっている。EPRは、環境負荷の費用を内部化することを目的としていることもあり、廃製品は無償で引取ることが基本的な考えとなっている。

ドイツでは、廃棄物管理において埋立処分場への生分解性有機ごみの直接投棄を禁止し、また、埋立廃棄物の質基準によって有機物質の量を規制している。これにより都市廃棄物の処分のアウトプットを規制し、コンポスト化を含む処理による減量化・リサイクルを進める構造をとっている。容器包装は地方自治体の廃棄物管理とは別系統で回収、リサイクルし、また、電気・電子機器は自治体が引取場所を設置し、そこへの排出は消費者の責任（自治体は料金を徴収できる）、そこからの回収は製造業者の責任といった仕組みにしている。

## 2) EUにおける有機ごみの3Rの取組み

EUにおける有機ごみの3Rの取組みは、表2.4.1に示すように、有機ごみの埋立処分を制限することによって、有機ごみのリサイクルを進めていることが特徴である。有機ごみは、埋立処分することによって環境負荷を増大させることから、その負荷を削減するために処分量が制限されることになった。

表 2.4.1 EUにおける有機ごみの3R取組み手法

取組み手法の分類		3Rの取組み		
		Reduce	Reuse	Recycle
制度	枠組み設定	生分解性都市廃棄物の埋立処分量削減（1995年を基準） <ul style="list-style-type: none"> <li>2006年6月までに基準年の75%</li> <li>2009年6月までに基準年の50%</li> <li>2016年6月までに基準年の35%</li> </ul>	—	—
	直接規制	未処理廃棄物の埋立禁止*	—	—
	自主的取組み	—	—	—
	経済的インセンティブ	従量制廃棄物処理手数料の導入**	—	家庭におけるコンポスト化容器購入費用の補助**
	情報共有	—	—	コンポストの品質保証制度の導入* コンポストの施用基準の設定*
意識啓発・環境教育		—	—	個別訪問による生ごみの分別収集への協力要請**

注：無印はEUレベル、\*印はドイツの連邦政府レベル、\*\*印はドイツの地方自治体レベルの取組みを示す。地方自治体レベルの取組みは自治体によって異なるが、情報の得られたものに基づき記載している。

EUレベルでの取組み手法の特徴としては、EU指令で埋立処分量の削減目標を設定し、その目標達成を各国に義務付けるという「枠組みの設定」があげられる。この枠組みに基づき各国が埋立処分量の削減方策を立案実施するわけであるが、ドイツの場合は、連邦レベルでは未処理の有機ごみの埋立を禁止し、熱処理あるいは機械的・生物学的処理を行うことを義務付け、後者によって有機ごみのコンポスト化が推進されているとみることができる。廃棄物の収集処理の責任を負う地方自治体レベルでは、EUの埋立指令が採択される前から、有機ごみを分別収集するシステムを導入するとともに、従量制廃棄物処理料金制度や家庭でのコンポスト化容器設置に対する補助金を導入するなどの経済的インセンティブを与え、個別訪問による分別収集への協力要請といった意識啓発により、有機ごみのコンポスト化を進めているところもある。このような取組みは必ずしもEU埋立指令にリンクしたものではないが、EU埋立指令の実施によって、地方自治体においても同様の取組みが進むものと考えられる。

### 3) EUにおける容器包装廃棄物の3Rの取組み

EUにおける容器包装廃棄物の3Rの取組み手法は、表2.4.2に示すように、生産者責任を基本として、回収率及びリサイクル率の目標設定、回収とリサイクルの義務付けなど下流（廃棄時）における対応のみならず、包装のかさや重量の減量化、反復利用可能な設計、有害物質の削減など上流（生産時）における対応も合わせて総合的にすすめている。また、容器包装廃棄物の分別収集やリサイクルのため、材質の表示を義務付け、下流での対応を容易にしている。これらの施策はEU包装廃棄物指令として1994年に採択されており、リサイクル率目標達成のため、各国独自のシステムを導入している（まだリサイクルシステムを構築していない国もある）。

表 2.4.2 EUにおける容器包装廃棄物の3Rの取組み手法

取組み手法の分類		3Rの取組み		
		Reduce	Reuse	Recycle
制度	枠組み設定)	包装のかさ・重量の減量化を要求	包装の反復使用可能化を要求	<ul style="list-style-type: none"> <li>包装廃棄物の回収率（最低60%）及びリサイクル率（最低55%、素材別目標あり）の目標設定</li> <li>再生容易な設計、有毒・危険物質の削減、再生可能な性質の要求</li> </ul>
	直接規制	—	—	製造業者、流通業者への回収・再利用・素材再生の義務付け*
	自主的取組み	—	—	—
	経済的インセンティブ	一部自治体の家庭ごみ従量制有料化*	飲料容器のデポジット制度導入*	—
	情報共有	—	—	包装廃棄物指令を支える表示・識別システムの導入

注：無印はEUレベル、\*印はドイツの連邦政府レベルの取組みを示す。

EU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構築したドイツにおいては、生産者責任に基づく包装廃棄物の回収及びリサイクルシステムを構築し、EU加盟国で最も高いリサイクル率を達成している。また、反復利用可能なリターナブル容器の市場占有率を維持するために、市場占有率が一定以下に下がった場合は、ワンウェイ容器にデポジット制度を導入することとしている。

#### 4) EUにおける家庭系有害廃棄物（廃電気電子機器）の3Rの取組み手法

EUにおける廃電気電子機器の3Rの取組みは、表 2.4.3に示すように、生産者責任を基本として、回収量やリサイクル率の目標設定、回収とリサイクルの義務付けなど下流（廃棄時）における対応のみならず、リサイクル容易なデザイン、有害物質の削減など上流（生産時）における対応も組合せて総合的にすすめている。電気電子機器廃棄物の分別収集やリサイクルのため、分別回収対象の表示や消費者への製品情報の提供を義務付け、下流での対応を容易にしている。これらの施策はEU廃電気電子機器指令として2003年に採択されており、リサイクル率目標達成のため、各国独自のシステムが導入されつつある（まだリサイクルシステムを構築していない国もある）。

表 2.4.3 EUにおける廃電気電子機器の3Rの取組み手法

取組み手法の分類		3Rの取組み		
		Reduce	Reuse	Recycle
制度	枠組み設定	—	—	廃電気電子機器のリサイクル目標の設定（2006年末までに住民1人あたり年間平均最低4kg）
	直接規制	—	リユースを妨げる製品設計の禁止*	<ul style="list-style-type: none"> <li>製造業者への廃電気電子機器の回収リサイクルの義務付け（リサイクル目標の達成義務あり）</li> <li>有害物質を含有した製品の上市禁止</li> </ul>
	自主的取組み	—	—	—
	経済的インセンティブ	—	—	—
	情報共有	—	リユース促進のための製品情報の提供	<ul style="list-style-type: none"> <li>リサイクル及び環境上適正な処分促進のための製品情報の提供</li> <li>上市時期及び分別回収対象の表示</li> </ul>

注：無印はEUレベル、\*印はドイツの連邦政府レベルの取組みを示す。

#### 5) EUにおける家庭系有害廃棄物（電池）の3Rの取組み手法

EUにおける廃電池の3Rの取組みは、表 2.4.4に示すように、生産者責任を基本として、回収率の目標設定、リサイクル率の最低基準の設定、回収とリサイクルの義務付けなど下流（廃棄時）における対応のみならず、有害物質の使用禁止など上流（生産時）における対応も組合せて総合的にすすめている。また、廃電池の分別収集やリサイクルのため、電池に含まれる有害物質名の表示、消費者への分別収集の情報提供を義務付け、下流での対応を容易にしている。これらの施策はEU電池指令として2006年に採択され

ており、リサイクル率目標達成のため、各国独自のシステムを導入しつつある（まだリサイクルシステムを構築していない国もある）。

表 2.4.4 EU における廃電池の 3R 取組み手法

取組み手法の分類		3R の取組み		
		Reduce	Reuse	Recycle
制度	枠組み設定	—	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 廃電池の最低回収率の設定（2012 年 9 月までに 25%、2016 年 9 月までに 45%）</li> <li>● 最低リサイクル率の設定（電池種類により異なる）</li> </ul>
	直接規制	有害物質を一定量以上含む電池の上市禁止		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 廃電池の分別回収及びリサイクルの義務付け</li> <li>● 産業用及び医療用電池及び蓄電池の埋立又は焼却の禁止</li> </ul>
	自主的取組み	—	—	—
	経済的インセンティブ	—	—	—
	情報共有	—		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 電池に含まれる有害物質名の表示</li> <li>● 消費者に対する分別収集に関する情報提供</li> </ul>

## （2） アメリカにおける 3R の取組み

### 1) アメリカにおける都市廃棄物管理法制度の概要<sup>188</sup>

アメリカでは、都市廃棄物に関する連邦レベルの法は制定されておらず、州ごとに対応している。連邦による固形廃棄物管理は、1976 年に制定された「資源保全回収法（RCRA: Resource Conservation and Recovery Act of 1976）」に基づいているが、都市廃棄物については、同法のサブタイトル D により、州および地方団体にその責任が課されており、連邦環境保護庁（EPA）の役割は州や市町村及び郡（以下「地方自治体」）に対する支援と、各州の策定する固形廃棄物処理計画について承認の権限を有している。

州政府は、都市廃棄物処理に関して最も包括的な権限があり、それぞれ廃棄物管理に関する法規制を制定している。州政府の役割は、次のような事項である。

- ① 数値目標や基準の策定
- ② 調査研究
- ③ 都市廃棄物処理対策を含む固形廃棄物処理計画の策定

<sup>188</sup> (財)自治体国際化協会. アメリカにおける一般廃棄物処理とリサイクル—アメリカの地方自治体の一般廃棄物処理への取組み—. 2001. (オンライン), 入手先 <[http://www.clair.or.jp/j/forum/c\\_report/pdf/218.pdf](http://www.clair.or.jp/j/forum/c_report/pdf/218.pdf)>, (2007-03-08). 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/pubs/mswchar05.pdf>>, (参照 2006-12-20).

- ④ 都市廃棄物処理対策を含む固形廃棄物処理プログラムの実施
- ⑤ ごみ埋立処分場設置などの廃棄物処理施設の設置許認可
- ⑥ 州民からの意見聴取や規則の強化
- ⑦ 地方自治体のごみ減量化やリサイクルに係るプログラムの支援
- ⑧ 地方のプログラムの監視
- ⑨ 地方自治体への技術援助
- ⑩ 地方自治体への財政援助
- ⑪ 試験的なプログラムの実施
- ⑫ 州民に対する啓蒙活動や教育

固形廃棄物処理計画は、第1に、EPAの定めた基準を満たし、EPAに承認されること、第2に、地方自治体にとって、固形廃棄物処理対策のガイドラインとなること、第3に、廃棄物処理対策に関する役割や責任を明確に示すものであることが要件となる。

このように廃棄物管理政策及び3R政策は、アメリカでは州レベルで扱われている。各州は、廃棄物管理に係る法規則を制定し、それに基づいて作成された計画・プログラムを通じて地方自治体の廃棄物管理を誘導している。各州の事情は異なるものの、処分場確保や処分費の上昇は1990年代に大きな問題となり、その解決のための排出抑制や減量化リサイクルの推進が課題となっている。これらの課題を達成するため処理計画でリサイクル率を設定しているケースもある。また、廃棄物管理に係る埋立削減の目標（出口目標）は、処理計画で定めるほか、特定物品について法的に埋立禁止している例もある<sup>189</sup>。

- 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

埋立処分量の減量化対策として、資源ごみ分別収集が積極的に導入されている。それによるリサイクル率は1990年の14.2%から2005年には23.8%に増加し、また、コンポスト処理率も1990年の2.0%から2005年には8.4%に増加している。

一方、排出抑制についてはごみ処理の有料化と飲料容器のデポジット制度が主な手法として導入されている。デポジット制度は2005年までに10州で導入されている。

---

<sup>189</sup> The State of Garbage in America. *Biocycle*. 47(4), 2006, 26-43.

なお、EPA は、EPA 戦略計画で 2008 年までに全国一人一日当たり廃棄物排出量を 2kg に削減し、家庭系廃棄物のリサイクル率を 35%に向上させることを目標として掲げている。また、適切な都市廃棄物処理のために、州政府や地方自治体に権限を与え、ごみ削減のために、積極的にごみ減量化とリサイクルを推進する、州政府や地方自治体などと民間企業との連携強化を図る、ごみ埋立処分やごみ焼却処分を環境に悪影響を与えないよう適切に実施する、といったことを定めている。EPA はごみ削減のために、以下のような都市廃棄物処理プログラムと財政援助を実施している。

**Wastewise** : 都市廃棄物の効率的な処理を積極的に推進している州政府、地方自治体および企業などの機関に対する EPA の技術支援プログラム

**Unit Pricing (Pay As You Throw)** : 従量制のごみ処理有料化推進に係る支援

**Full cost accounting for municipal solid waste (FCA)** : 地方自治体の都市廃棄物処理プログラムや行政サービスの合理化を図るためのプログラム

**Waste Prevention** : 州政府や地方自治体などに対して、一般廃棄物削減の取組み等に関する情報提供プログラム

**Solid Waste Management Assistance (SWMA)** : 統合固形廃棄物処理 (Integrated Solid Waste Management / ISWM) のプロジェクトに対する補助金

容器包装については EPR を適用した州レベルの法規制はないようであるが、主に資源ごみ分別収集による回収、リユース・リサイクルのためのデポジット制度、産業界（主にショッピングモールなど）の自主的な取組みによって回収・リサイクルされているようである。

電気電子機器については、EPA は、製造・販売業者が使用済み製品を自主的に回収・リサイクルするプログラム Plug-In To eCycling を開始している。州レベルではカリフォルニア州が廃電気電子機器の埋立を禁止するほか、電子機器リサイクル法(2003 年)、携帯電話リサイクル法を制定している。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。カリフォルニア州は、回収リサイクル費用は消費者の負担、ワシントン州及びメイン州は EPR を適用して製造業者の負担となっている。

アメリカでは、1988 年に約 8,000 ヶ所あったごみ埋立地のうち、3 分の 2 以上が既に閉鎖されており、1998 年には 2,314 ヶ所に、2005 年には 1,654 ヶ所まで減少している。埋立処分場の確保は課題になりつつあることは明らかであるが、依然として埋立が主体であり、焼却の比率は非常に低い (2005 年 13.6%)。焼却が少ない理由として、トン当たりコストが埋立の倍かかること、処分場確保が未だ可能な州が多いことが考えられる。

このようにアメリカの場合は、一部の州を除き、日本やヨーロッパのような処分場確保問題の切実さの度合いが違ふこともあり、廃棄物の処分の量的規制、つまり出口規制を厳しく設定するところまで行っておらず、そのため都市廃棄物管理の外側での 3R に

よる排出抑制の枠組みを連邦レベルで立法化するまでの熟度がないと考えられるが、州によっては先行して3Rを制度化するところも現われつつある。

#### a. 連邦レベルの廃棄物関連法制度

連邦全体としてみた場合、アメリカの廃棄物関連法制の中心となっているのはRCRAである。これは、1970年代までは有害廃棄物が埋立地等で無頓着に処分されてきたことの反省に基づいて、1976年、固形廃棄物処理法（Solid Waste Disposal Act : SWDA）の改正により成立した連邦法であり、有害廃棄物が発生してから最終処分されるまでの管理を規制することにより、健康と環境に悪影響を及ぼす要因を取り除くことを主眼とした、アメリカにおける廃棄物の処理・処分・管理等に関する一般法である。

アメリカにおいては、RCRAに基づいて中央政府（EPA、環境保護庁）が管理する廃棄物は、有害廃棄物に限定される。固形廃棄物のうち、有害廃棄物の定義から外れるものは「非有害廃棄物」（non-hazardous waste）となり、基本的には各州の処理責任となる（RCRA サブタイトルD）。また、非有害廃棄物の違法処理に対しては、有害廃棄物の場合とは異なりEPAには制裁の執行権限がない<sup>190</sup>。

したがって、連邦政府による有機ごみに関する3Rの取組みは、全体的な目標提示と、州政府等によるコンポスト化や家庭ごみの従量制有料化の推進を奨励することにとどまっている。一方、有害物質を含む電気電子機器や電池については、連邦レベルでの法的枠組みが設定されている。

#### b. 州レベルの廃棄物関連法制度

アメリカにおいては、RCRAに基づく有害廃棄物の定義から外れるものについては、連邦政府の関与は限定され、基本的には州政府の処理責任となる。

ニューヨーク州を例にとると、廃棄物関連法令としては、州資源回収政策法、固形廃棄物管理法、リターナブル容器法がある。州資源回収政策法では、固形廃棄物に係る計画の策定を推進しており、固形廃棄物管理法では、固形廃棄物管理の優先順位が設定されているほか、家庭系廃棄物の中間貯蔵施設、焼却施設、埋立施設に関する規制（有機ごみの堆肥化施設を含む）、堆肥の品質基準が設けられている。リターナブル容器法では、飲料容器に対するデポジット制度が設けられている。また、地方自治体（郡や市町村）が当該自治体において発生する固形廃棄物の分別、収集および管理を行う権限を有しているのと同時に、廃棄物の適切な収集および処分を行うことで自治体の衛生および福祉を保つことが義務づけられており、州の一般地方自治体法（General Municipal Law）120-aa条が、地方自治体に対し、1992年9月1日までに、発生源での分別を義務づける条例を制定することを求めている。また、地方自治体は、リサイクル対象物の決定や、

---

<sup>190</sup> 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, p.1-1.

固形廃棄物の収集・管理施設及び収集・管理業に対する手数料徴収（ごみ処理の有料化）の実施ができる<sup>191</sup>。

また、後述するように、州によっては、資源化可能物や有害物質を含む使用済み製品など特定の種類の廃棄物を埋立禁止としたり、電気電子機器廃棄物のリサイクル制度を導入したりしており、州によって廃棄物関連法制度は異なっている。

## 2) アメリカにおける有機ごみの3R取組み手法

アメリカにおける有機ごみの3Rの取組み手法は、表 2.4.5に示すように、連邦レベルでは自主的取組みと意識の啓発が、州や地方自治体（郡・市町村）レベルでは規制的手法や経済的手法が中心となっている。連邦レベルでは、目安となる廃棄物発生量抑制目標やリサイクル率目標を提示し、地方自治体における従量制廃棄物料金制度の導入や、廃棄物排出者の廃棄物削減及びコンポスト化を促すための自主的な参加プログラムの推進が行われている。一方、州レベルでは、庭ごみの埋立禁止、地方自治体への埋立処分回避目標達成の義務付け、コンポスト施設の設置に対する補助等を、地方自治体レベルでは、従量制廃棄物料金制度の導入や、有機ごみの分別収集及びコンポスト化が行われている。

表 2.4.5 アメリカにおける有機ごみの3R取組み手法

取組み手法の分類		3Rの取組み		
		Reduce	Reuse	Recycle
制度	枠組み設定	1人1日あたり廃棄物発生量の抑制目標の設定（2008年まで4.5ポンド以下）	—	家庭系廃棄物のリサイクル率を2008年までに35%に向上
	直接規制	—	—	庭ごみの埋立禁止*（21州及びDC）
	自主的取組み	自主的イニシアティブ（Resource Conservation Challenge）		
	経済的インセンティブ	自治体の家庭ごみ従量制有料化の推奨（Pay-As-You-Throwプログラム）	—	有機ごみの分別収集による家庭ごみ収集費の割引**
	情報共有	—	—	コンポストの規格化*
意識啓発・環境教育		—	—	成功事例の紹介及び意識啓発用小冊子の作成
回収システム・施設整備		—	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 有機ごみの分別収集**</li> <li>● コンポスト施設の整備*</li> </ul>

注：無印は連邦政府レベル、\*印は州レベル、\*\*印は地方自治体レベルの取組みを示す。

<sup>191</sup> 脚注190 pp.1-8～1-16 及び 3-1～3-6.

### 3) アメリカにおける容器包装廃棄物の3R取組み手法

アメリカにおける容器包装廃棄物の3Rの取組み手法は、有機ごみと同様に、連邦レベルでは自主的取組みと意識の啓発が、州や地方自治体（郡・市町村）レベルでは規制的手法や経済的手法が中心となっている（表 2.4.6参照）。連邦レベルでは、目安となる廃棄物発生量抑制目標やリサイクル率目標を提示し、地方自治体における従量制廃棄物料金制度の導入促進や、廃棄物排出者の廃棄物削減を促すための自主的な参加プログラムの推進が行われている。一方、州レベルでは、容器廃棄物（資源化可能物）の埋立禁止、地方自治体への埋立処分回避目標達成の義務付け、デポジット制度の導入等を、地方自治体レベルでは、従量制廃棄物料金制度の導入や、容器廃棄物の分別収集が行われている。

表 2.4.6 アメリカにおける容器包装廃棄物の3R取組み手法

取組み手法の分類		3Rの取組み		
		Reduce	Reuse	Recycle
制度	枠組み設定	1人1日あたり廃棄物発生量の抑制目標の設定 (2008年まで4.5ポンド以下)	—	家庭系廃棄物のリサイクル率を2008年までに35%に向上
	直接規制	—	—	容器廃棄物の埋立禁止*
	自主的取組み	自主的イニシアティブ (Resource Conservation Challenge)		
	経済的インセンティブ	自治体の家庭ごみ従量制有料化の推奨 (Pay-As-You-Throw プログラム)		
				飲料容器のデポジット制度又は返金制度導入*
情報共有	—	—	生分解性製品の基準設定と認証制度の導入***	
回収システム・施設整備	—	—	容器包装廃棄物の分別収集**	

注：無印は連邦レベル、\*印は州レベル、\*\*印は地方自治体、\*\*\*印は公益法人等の取組みを示す。

### 4) 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

アメリカにおける家庭系有害廃棄物（電気電子機器）の3Rの取組み手法は、連邦レベルでは規制緩和（手続き簡素化）や自主的取組みの推進が、州や地方自治体（郡・市町村）レベルでは規制的手法が中心となっている（表 2.4.7参照）。連邦レベルでは、有害廃棄物であるブラウン管（CRT）をリユースやリサイクルする場合の管理手続きの簡素化、電気電子機器の製造業者及び販売業者による使用済み製品の回収・リサイクルを促すための自主的な参加プログラムの推進が行われている。一方、州レベルでは、一部の先進的な州において、廃電気電子機器の埋立禁止、使用済み製品の回収・リサイクルの義務付けが行われている。

表 2.4.7 アメリカにおける電気電子機器の 3R 取組み手法

取組み手法の分類		3R の取組み		
		Reduce	Reuse	Recycle
制度	枠組み設定	—	—	—
	直接規制	—	リユース目的 CRT 管理の手続きの簡素化	<ul style="list-style-type: none"> <li>リサイクル目的 CRT 管理の手続きの簡素化</li> <li>電気電子機器の埋立禁止*</li> <li>電気電子機器の回収リサイクルの義務付け*</li> </ul>
	自主的取組み	—	—	Plug-In To eCycling によるリサイクルの推進
	経済的インセンティブ	—	—	—
	情報共有	—	—	—

注：無印は連邦レベル、\*印は州レベルの取組みを示す。

#### 5) アメリカにおける家庭系有害廃棄物（電池）の 3R の取組み手法

アメリカにおける家庭系有害廃棄物（電池）の 3R の取組み手法は、連邦レベルでの直接規制、自主的取組み（業界団体と州政府によるリサイクルプログラムの実施）の推進、州レベルでは、業界団体と協力したリサイクルプログラムの実施が中心である（表 2.4.8 参照）。

表 2.4.8 アメリカにおける廃電池の 3R 取組み手法

取組み手法の分類		3R の取組み		
		Reduce	Reuse	Recycle
制度	枠組み設定	—	—	—
	直接規制	一部の水銀含有電池の販売禁止	—	その他の水銀含有電池の販売制限
	自主的取組み	企業に対する優先化学物質（有害物質）削減の働きかけ	—	蓄電池リサイクルプログラムの実施
	経済的インセンティブ	—	—	—
	情報共有	—	—	Ni-Cd 電池及び小型制御弁式鉛蓄電池の表示の義務付け
意識啓発・環境教育		—	—	啓発プログラムの実施
回収システム・施設整備		—	—	回収ポイントの設置**

注：無印は連邦レベル、\*\*印は地方自治体レベルの取組みを示す。

## 2.4.2 先進国における3R推進の取組みの開発途上国適用への示唆

### (1) 廃棄物種類横断的な示唆

- アメリカでは、連邦政府には有害廃棄物以外の廃棄物の管理権限はなく、都市廃棄物の管理は州政府に委ねられていることから、連邦政府レベルでの取組みは、地方政府や企業等の自主的な取組みを推進するプログラムを立案し、成功事例を紹介する、表彰制度を設けて参加を募る、といったことに限定されている。開発途上国において都市廃棄物の3R推進を支援する場合は、国及び地方自治体間の廃棄物管理に係る法的所掌事項を把握し、その役割にあった取組みを進めていくことが重要である。
- 家庭から排出される有機ごみの3Rは、廃棄物管理を担う地方自治体レベルでの取組みが可能であるが、容器包装廃棄物、廃電気電子機器等製品系廃棄物について、EPRを適用した取組みを導入する場合は、国や州など法的義務付けが可能となる行政単位での取組みが不可欠である。開発途上国において都市廃棄物の3Rを推進する場合は、都市廃棄物管理の内側で対応できる課題と、その外側で扱うべき課題を整理しておくことが重要である。
- 都市廃棄物の管理主体は地方自治体であり、具体的な取組みはまず地方自治体から始まり、成果をあげている取組みを他の地域に普及させるために国レベルの施策や全国的な制度の導入が行われる。取組みの展開手順としては、開発途上国の中でモデルとなる都市をつくり、様々な取組みの成功と失敗の要因を分析して、他の地域へ普及していくことが望ましい。その意味では、開発調査や技術協力プロジェクトにおいて、パイロットプロジェクトを実施する意味は大きい。

### (2) 3Rの取組みの特徴と途上国への適用条件

EU、日本、アメリカにおける有機ごみ、容器包装廃棄物、電気電子機器の3Rの取組みを開発途上国に適用する場合は、表 2.4.9に示すような条件が必要と考えられる。

表 2.4.9 先進国の有機ごみに関する3Rの取組みの概要と開発途上国への適用条件

対象	EU		日本		アメリカ	
	有機ごみ全般	産業系有機ごみ	家庭系有機ごみ (生ごみ)	有機ごみ全般	有機ごみ全般	有機ごみ全般
取組み手法	<ul style="list-style-type: none"> <li>EU 地域として枠組み設定 (有機ごみの埋立処分削減目標)</li> <li>ドイツ連邦政府ではその目標達成のために直接規制 (未処理埋立処分禁止)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>枠組み設定 (再利用目標設定)</li> <li>再利用が不十分な大量排出者への行政措置</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>枠組み設定 (埋立処分回避率の目標)</li> <li>直接規制 (庭ごみの埋立禁止)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>自主的取組みの推進</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>自主的取組みの推進</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>自主的取組みの推進</li> </ul>
州						
市町村	<ul style="list-style-type: none"> <li>生ごみ分別収集</li> <li>経済的インセンティブ (従量制廃棄物処理料金、コンポスト化容器への助成)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>生ごみ分別収集、経済的インセンティブ (コンポスト化容器への助成)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>生ごみ分別収集</li> <li>経済的インセンティブ (従量制廃棄物処理料金)</li> </ul>		
関係者を巻込む	<ul style="list-style-type: none"> <li>拘束力のある目標設定</li> <li>排出者に対する協力要請、経済的インセンティブ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>目標設定と取組みが不十分な大量排出者への行政措置</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>排出者に対する協力要請、経済的インセンティブ</li> <li>地方自治体に対する資源化施設整備費交付金</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>グッドプラクティスの紹介、表彰制度の創設による参加奨励</li> <li>州内地方自治体に対する拘束力のあ</li> <li>る目標 (埋立処分回避率) 設定及び未達成の場合の制裁金</li> <li>排出者に対する協力要請、経済的インセンティブ</li> </ul>		
開発途上国での適用条件	<ul style="list-style-type: none"> <li>目標設定及びモニタリングのため</li> <li>のデータ整備 (排出者別排出量、埋立処分量、施設容量、コンポスト化量)</li> <li>関係主体との協議の場の設定</li> <li>排出者への協力要請のための相当量の時間とマンパワーの投入</li> <li>収集体制の確立 (生ごみ分別収集の前提)</li> <li>廃棄物処理料金徴収制度の確立 (従量制料金徴収の前提として)</li> <li>分別収集、コンポスト化容器助成のための財源確保</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>目標設定及びモニタリングのためのデータ整備 (排出者別排出量、埋立処分量、施設容量、コンポスト化量)</li> <li>大量排出者との協議の場の設定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>排出者への協力要請のための相当量の時間とマンパワーの投入</li> <li>収集体制の確立 (生ごみ分別収集の前提)</li> <li>分別収集、コンポスト化容器助成のための財源確保</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>EUと同様</li> <li>自主的取組みとして紹介できる先行事例の存在</li> <li>自主的取組みを評価する社会の意識</li> </ul>		

表 2.4.10 先進国の容器包装廃棄物に関する3Rの取組みの概要と開発途上国への適用条件

		EU		日本		アメリカ	
対象		容器包装廃棄物		容器包装廃棄物		飲料容器	
取組 み 手 法	国	<ul style="list-style-type: none"> <li>EU地域として枠組み設定（回収率・リサイクル率）</li> <li>ドイツ連邦政府ではその目標達成のために直接規制（製造販売業者への回収・リサイクル義務付け、リターナブル容器の市場占有率保持のため条件付デポジット制度導入）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>枠組み設定（リサイクル率）</li> <li>直接規制（容器包装製造業者・利用者へのリサイクル義務付け）</li> <li>自主的取組み推進（ガイドライン作成、協定締結）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>枠組み設定（埋立処分回避率目標）</li> <li>直接規制（飲料容器の埋立禁止、デポジット制度）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>自主的取組みの推進</li> </ul>		
	州			<ul style="list-style-type: none"> <li>枠組み設定（埋立処分回避率目標）</li> <li>直接規制（飲料容器の埋立禁止、デポジット制度）</li> </ul>			
一 ル を 巻 込 む ツ	市	<ul style="list-style-type: none"> <li>経済的インセンティブ（従量制廃棄物処理料金）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>分別収集</li> <li>自主的取組み（容器包装利用者との協定締結）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>分別収集</li> <li>経済的インセンティブ（従量制廃棄物処理料金、デポジット返金）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>分別収集</li> <li>経済的インセンティブ（従量制廃棄物処理料金、デポジット返金）</li> </ul>		
	町	<ul style="list-style-type: none"> <li>政策形成における関係主体との協議</li> <li>排出者に対する協力要請、経済的インセンティブ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>政策形成における関係主体との協議</li> <li>義務不履行者への罰則</li> <li>排出者に対する協力要請</li> <li>地方自治体の適正な分別収集に対する経済的インセンティブ</li> <li>業界団体のガイドライン作成への参加、ガイドラインに基づく取組み結果の公表</li> <li>自主協定締結者の広報</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>グッドプラクティスの紹介、表彰制度の創設による参加奨励</li> <li>州内地方自治体に対する埋立処分回避率目標未達成の場合の制裁金</li> <li>排出者に対する協力要請、経済的インセンティブ</li> <li>空容器引取協力店に対する経済的インセンティブ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>グッドプラクティスの紹介、表彰制度の創設による参加奨励</li> <li>州内地方自治体に対する埋立処分回避率目標未達成の場合の制裁金</li> <li>排出者に対する協力要請、経済的インセンティブ</li> <li>空容器引取協力店に対する経済的インセンティブ</li> </ul>		
開 発 途 上 国 で の 適 用 条 件		<ul style="list-style-type: none"> <li>目標設定及びモニタリングのためのデータ整備（種類別販売量、廃棄量、回収量、リサイクル量、リサイクル施設能力）</li> <li>関係主体との協議の場の設定</li> <li>容器包装製造・販売者による回収リサイクル管理団体の設置</li> <li>排出者への協力要請のための相当量の時間とマンパワーの投入</li> <li>廃棄物処理料金徴収制度の確立（従量制料金徴収の前提として）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>EUと同様（廃棄物処理料金徴収制度を除く）</li> <li>地方自治体の分別収集のための予算確保</li> <li>主要な企業が参加する業界団体の設立</li> <li>自主的取組みを評価する社会の意識</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>EUと同様</li> <li>自主的取組みとして紹介のできる先事例の存在</li> <li>自主的取組みを評価する社会の意識</li> </ul>			

表 2.4.11 先進国の廃電気電子機器に関する3Rの取組みの概要と開発途上国への適用条件

対象	EU		アメリカ	
	10種の電気電子機器	テレビ、エアコン、冷蔵庫、洗濯機、パソコン	CRT（一部の州はビデオディスプレイ等）	
取組 み 手 法	<ul style="list-style-type: none"> <li>EU地域として枠組み設定（回収量目標・リサイクル率）及び直接規制（有害物質の使用禁止）</li> <li>ドイツ連邦政府では目標達成のために直接規制（製造販売業者へのリサイクル義務付け、リユースを妨げる製品設計の禁止）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>枠組み設定（リサイクル率）</li> <li>直接規制（製造業者へのリサイクル義務付け）</li> <li>自主的取組み推進（ガイドライン作成）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>自主的取組みの推進</li> </ul>	
州			<ul style="list-style-type: none"> <li>直接規制（CRTあるいは家電製品の埋立禁止、リサイクル制度の導入）</li> </ul>	
市	<ul style="list-style-type: none"> <li>ドイツの地方自治レベルでは分別収集</li> </ul>			
関 係 者 を 巻 込 む ツ ー ル	<ul style="list-style-type: none"> <li>政策形成における関係主体との協議</li> <li>排出者に対する協力要請</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>政策形成における関係主体との協議</li> <li>不法投棄に対する罰則</li> <li>排出者に対する協力要請</li> <li>業界団体のガイドライン作成への参加、ガイドラインに基づく取組み結果の公表</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>グッドプラクティスの紹介、表彰制度の創設による参加奨励</li> <li>排出者に対する協力要請</li> </ul>	
開 発 途 上 国 で の 適 用 条 件	<ul style="list-style-type: none"> <li>目標設定及びモニタリングのためのデータ整備（種類別販売量、廃棄量、回収量、リサイクル率、リサイクル施設能力）</li> <li>関係主体との協議の場の設定</li> <li>電気電子機器製造・販売者による回収リサイクル管理団体の設置</li> <li>排出者への協力要請のための相当量の時間とマンパワーの投入</li> <li>地方自治体による廃電気電子機器回収費用の予算確保（ドイツの場合は廃棄物処理料金として排出者から徴収）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>EUと同様</li> <li>主要な企業が参加する業界団体の設立</li> <li>販売店による廃棄品引取サービスの提供（販売店を巻き込むための下地）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>EUと同様</li> <li>自主的取組みとして紹介できる先行事例の存在</li> <li>自主的取組みを評価する社会の意識</li> </ul>	

## 2.5 JICA 及びその他二国間・多国間援助機関の 3R に関する協力事例

### 2.5.1 JICA の 3R に関する協力事例

JICA 及びドナー・国際機関の 3R に関する以下の協力について、実施の背景、目的、取組みの概要（手法の組合せを含む）を整理し、それぞれの取組みを支える要因を分析する。

表 2.5.1 JICA の 3R に関する協力事例

対象国	協力案件名	対象となる 3R の取組み
フィリピン	リサイクル産業振興計画調査 (2006-08)	<ul style="list-style-type: none"> <li>リサイクル資源及び廃電気電子機器のフローの把握</li> <li>リサイクル産業振興のための基本計画、行動計画の策定</li> <li>ケース・スタディ（循環資源の分別、収集を想定）</li> </ul>
パラオ	廃棄物管理改善プロジェクト (2005-08)	<ul style="list-style-type: none"> <li>廃棄物処分量削減のための国家方針の策定</li> </ul>
マレーシア	固形廃棄物減量化計画調査 (2004-2006)	<ul style="list-style-type: none"> <li>廃棄物管理のための国家戦略計画に基づき、廃棄物減量化を促進するためのマスタープラン、アクションプラン、ガイドラインの策定</li> <li>廃棄物減量化に係る公的セクターの組織力の強化</li> <li>パイロットプロジェクト（全国リサイクル情報システムの構築、リサイクルネットワークの構築と発生源分別、小中学校における 3R 活動）</li> </ul>
タイ	タイ南部（ハジャイ市周辺）における生ごみを含むリサイクルシステム構築の試み (2002-2005)	<ul style="list-style-type: none"> <li>コミュニティにおける生ごみ分別のしくみづくり</li> <li>簡易型コンポスト施設及び資源ごみ分別施設の建設</li> </ul>

#### （1） フィリピンリサイクル産業振興計画調査（開発調査）

フィリピンリサイクル産業振興計画調査は、2006 年から 2008 年まで 2 年間にわたって実施される予定である。以下、インテリムレポート<sup>192</sup>をもとに整理する。

##### 1) 実施の背景

フィリピンにおいて、2001 年 1 月に公布された「生態的固形廃棄物管理法(Ecological Solid Waste Management Act of 2000: RA9003)」は、固形廃棄物管理の一義的責任を負う地方政府（Local Government Unit: LGU）を中心として、中央政府、市民、NGO 及び民間企業との協力のもとに、共通の目標に向けて取り組むことが求められている。RA9003 で LGU によって策定されることが規定されている「地域固形廃棄物管理計画（Local Government Solid Waste Management Plan）」では、同法の施行後 5 年以内に、最終処分施

<sup>192</sup>（独）国際協力機構編. フィリピンリサイクル産業振興計画調査インテリムレポート. 株式会社エックス都市研究所, 国際航業株式会社, 2007.

設に持ち込まれる廃棄物量を、再利用、リサイクル、コンポスト等の手段を通じて最低限 25% 転換 (divert) させるための実施計画を含めることが求められている。

RA9003 の公布を受け、地方レベルでは「バランガイ」と呼ばれる住民自治組織や地方自治体においては、分別排出を基本とするコミュニティ・ベースでのリサイクル資源回収システムの整備が着々と進められ、様々な地域で成功を収めつつあり、このようなシステムが面的な広がりを見せつつある地域も現れてきている。一方、このように回収されたリサイクル資源を再利用あるいは再資源化する産業については、対象品目及び地域によって発展状況が大きく異なっており、国内におけるリサイクル資源市場も国際的な資源需要や資源価格の動きによって大きく影響を受ける不安定な状況にあり、国内における安定的な資源循環システムの構築にはまだ至っていない。

RA9003 は、リサイクル資源市場のインベントリーの作成及び市場拡大のための方策の検討、リサイクル資源及びリサイクル製品基準の検討、リサイクルや再利用を推進するための容器包装等の製品表示システム等を含むエコラベリングシステム等、国内におけるリサイクル産業振興のための各種政策措置の検討を行うことを規定している。このような RA9003 の執行に資する「リサイクル産業振興」に向けた具体的な施策策定・実施を推進するため、Department of Trade and Industry (DTI) は、国際的に 3R イニシアティブを提唱し、市民や産業界と連携したリサイクル資源利用システムの構築に多くの経験を有する我が国に対して、支援を要請した。

## 2) 目的

本調査の目的は以下の 3 点である。

- ① RA9003 に基づいてリサイクル産業の振興を図るための基本計画及び行動計画の策定を支援する。
- ② 基本計画及び行動計画の実施可能性を検討することを目的とし、メトロ・マニラ及びメトロ・セブを対象としてケース・スタディを実施する。
- ③ リサイクル産業振興の担い手となる貿易産業省投資庁 (DTI-BOI<sup>193</sup>) のキャパシティ・ディベロップメントを本調査の実施を通じて図る。

## 3) 取組みの概要

フィリピンリサイクル産業振興計画調査は、紙、ガラスびん、金属缶、プラスチック及び電気電子機器 (テレビ、冷蔵庫、エアコン、携帯電話バッテリー) を対象に、表 2.5.4 に示すようにマスタープランやアクションプランの作成を通して、連邦政府のリサイクル産業振興に関する政策立案能力を強化するとともに、アクションプランの作成やケース・スタディの実施を通して、関係主体との連携体制の構築、各関係主体の意識啓発活

---

<sup>193</sup> BOI: Board of Investments

動を行う予定である。

表 2.5.2 フィリピンリサイクル産業振興計画調査における 3R の取組みの概要

分野	具体的活動
基本計画及び行動計画の作成	<ul style="list-style-type: none"> <li>ステークホルダー、リサイクル資源のマクロ・マテリアルフロー、リサイクル産業の現状、リサイクル市場及び価格決定メカニズム、及びそれらの課題の把握</li> <li>廃棄物発生量の将来推計</li> <li>リサイクル振興に向けた基本戦略の策定</li> <li>リサイクルガイドラインの作成</li> <li>行動計画の作成</li> </ul>
ケース・スタディの実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>ケース・スタディ地区における基本計画及び行動計画の一部、リサイクルガイドラインの一部の試行</li> <li>試行結果の基本計画、行動計画、リサイクルガイドラインへの反映</li> </ul>

#### 4) 取組みを支える要因

RA9003 及びその施行令は、廃棄物減量化とリサイクルを国が政策として推進していくことを社会に対して宣言し、具体的な取組み内容を担当すべき主体名をあげて明確に示している。本調査のカウンターパートとなっている BOI の上部機関である DTI には、Department of Interior and Local Government (DILG) や LGU と協力して、資源化可能物の加工や売買を行う既存のマーケットと、それらのマーケットを拡大するためのステップについて調査を行い、リサイクルプログラムを作成することが求められていたものの、実現されていなかった。このギャップを埋めることが、本調査の主要なニーズとなっている。

RA9003 の執行を監督する組織として National Solid Waste Management Commission (NSWMC) が設置されており、関係省庁、産業界、地方自治体等の代表者から構成されている。NSWMC のメンバーを本調査のステアリングコミッティ・メンバーとしたことから、RA9003 の実施に係る様々な取組みとの調整・連携が可能となっている。また、カウンターパートの BOI が属する DTI は産業界を管轄する組織であり、業界団体とのコミュニケーションが緊密であることは、産業界の参加を得てリサイクルガイドラインやアクションプランの作成を行うことを容易にしている。

本調査のカウンターパートである BOI やステアリングコミッティ・メンバーの多くは、JICA や AOTS の研修で、日本の 3R 政策やリサイクル施設の状況について学んでおり、キーパーソンに基礎的な知見が蓄積されている。本調査では、排出者、回収者、リサイクル業者別のリサイクルガイドラインの作成、アクションプランの作成において、主に産業界の代表から構成される品目別のワーキンググループを設置しているが、このようなキーパーソンの存在が、フィリピン側の主体的な進行に寄与していると考えられる。

## (2) パラオ廃棄物管理改善プロジェクト（技術協力プロジェクト）

パラオ廃棄物管理改善プロジェクトは2005年から2008年まで3年間にわたって実施される予定である。以下、JICAの事業事前評価表<sup>194</sup>及びJICA提供資料<sup>195</sup>をもとに整理する。

### 1) 実施の背景

パラオ共和国では近年の経済・社会の発展や生活様式の変化から、さまざまな生活物資をアメリカやアジアの先進諸国からの輸入に依存しており、その量が急激に増えている。その結果、輸入品の消費による廃棄物の排出量が増加するとともに、その種類も多様化している。今日まで廃棄物問題に関しては、その重要性は認識されているものの、ほとんど対策が講じられないまま放置されてきた。したがって、発生する廃棄物はほとんどすべてが埋立処分され管理も不適正なことから、各州のごみ埋立地は典型的なオープンダンプと化し、周辺環境や公衆衛生に悪影響を与えている。なかでも、首都コロールに立地するMドック処分場は、中央政府により数十年にわたって不適正な埋立管理が継続されてきた。当該処分場は市街地に隣接していることから、周辺住民や商業施設から多くの苦情が寄せられていると同時に、国の経済基盤として重要な産業である観光にも悪影響を与えている。さらに、新規埋立処分場の建設の目処が立っていないため、当面は現処分場を継続使用するしかないが、廃棄物の増加による将来の埋立容量のひっ迫も懸念されている。

### 2) 目的

本調査は、パラオ共和国資源開発省公共事業局およびコロール州をカウンターパート機関とし、1) 廃棄物処分量を低減するための国家方針の策定、2) 不適正処分場管理の改善、3) 廃棄物関連機関の能力向上により、パラオ共和国における廃棄物対策を講じるための全体のキャパシティ（廃棄物適正管理能力）が強化され、廃棄物の3R（Reduce, Reuse, Recycle）が促進されることを目的としている。

### 3) 取組みの概要

プロジェクトの成果と活動は表 2.5.3のとおりであるが、3Rの取組みとしては、廃棄物発生抑制・削減のための制度、方法の検討と、統合的廃棄物管理のための戦略計画及び行動計画素案の作成がある。本プロジェクトの3Rの取組みは、国及び州レベルの3R

---

<sup>194</sup> JICA 地球環境部第二グループ環境管理第二チーム. パラオ共和国廃棄物管理改善プロジェクト事前評価表. 2005. (オンライン), 入手先 <[http://www.jica.go.jp/evaluation/before/2005/pal\\_01.html](http://www.jica.go.jp/evaluation/before/2005/pal_01.html)>, (参照 2007-02-10).

<sup>195</sup> JICA Expert Team. Project for Improvement of Solid Waste Management in the Republic of Palau Inception Report. 2005.  
JICA Expert Team. Project for Improvement of Solid Waste Management in the Republic of Palau Progress Report (1)/(2). 2006.

推進に向けたキャパシティの向上を焦点としたものであり、特に、廃棄物の発生抑制・削減に向けた政策立案と実施を支援するものであると考えられる。

表 2.5.3 パラオ廃棄物管理改善プロジェクトの成果と活動（予定）

成果	活 動
廃棄物処分量を減少させるための国家の方針が策定される。	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 廃棄物発生抑制・削減のための制度、方法の検討</li> <li>● 統合的廃棄物管理のための戦略計画及び行動計画素案の作成</li> </ul>
コロール州の環境衛生を改善するために既存の不適正な最終処分場管理が改善される。	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 適正技術（準好気性衛生埋立）の導入を中心とする M ドック処分場の改善計画の立案と実施</li> <li>● M ドック処分場運営管理マニュアルの策定と適用</li> </ul>
廃棄物管理関連機関の能力向上が図られる	<ul style="list-style-type: none"> <li>● パラオ国内の廃棄物管理関連機関のキャパシティ分析・評価と向上目標項目の設定</li> <li>● 廃棄物管理ワークショップの計画作成と実施</li> <li>● パイロットプロジェクト（厨芥のコンポスト化、廃棄物収集運搬、埋立処分場の改善）の実施とトレーニングの実施を通じたトレーニング計画の作成</li> </ul>

#### 4) 取組みを支える要因

技術協力の要請には、新規埋立処分場の建設の目処が立たず、廃棄物の増加による将来の埋立容量のひっ迫が懸念されており、パラオにとっては、廃棄物の削減と適正処理が喫緊の課題となっていた。漁業・観光が主な産業の島国パラオにとっては、廃棄物問題が悪化すると観光客誘致に影響が出るということから、3R の取組みへのニーズが高かったことが挙げられる。

廃棄物発生抑制・削減の政策立案のためには、まず廃棄物の発生・処理量といった現状把握のためのデータ整備が不可欠である。パラオ共和国においては、既に総合的廃棄物管理計画が策定されていたため、基本的なデータは整備されていた。廃棄物の排出源・種類別発生量、処理方法別処理量、処理施設能力等に関するデータが整備されていない場合は、廃棄物発生抑制・削減のための政策立案における最初の段階で、これらのデータを把握しなければならない。

また、資源開発省公共事業局がカウンターパートとなっていることから、廃棄物発生抑制・削減の政策立案及び実施を行う組織が設置されていた。

#### (3) マレーシア固形廃棄物減量化計画調査（開発調査）

マレーシア固形廃棄物減量化計画調査は、2004年7月から2006年6月までの2年間にわたって実施されたプロジェクトである。ここでは、ファイナルレポート<sup>196</sup>に基づい

<sup>196</sup> (独) 国際協力機構編. マレーシア国 固形廃棄物減量化計画調査ファイナルレポート 要約. 八千代エンジニアリング株式会社, 株式会社エックス都市研究所, 2006.

て協力事例を整理する。

### 1) 実施の背景

マレーシア国では、1980年代中期以降、経済発展に伴う都市化の進展、国民の生活様式の多様化等により、廃棄物の量も年々増加し、処理コストの増大や埋立処分場の確保等の問題が生じている。そこでマレーシア国は、第8次国家開発計画（2001-2005）において「廃棄物の削減」、「再利用の促進」、「循環型社会の促進」、「リサイクルにかかるときのモデル事業の実施」等を今後の方針として掲げ、第9次国家開発計画（2006-2010）においても、Reduce、Reuse、Recovery、Recycling をさらに強調するとともに、環境に優しい製品の利用を提言している。

上記の基本的な政策の枠組みにしたがい、住宅地方自治省（MHLG）はリサイクルの普及と市民の3Rに係る意識啓発に係る国家レベルでの活動を実施しているほか、地方自治体が推進する「Local Agenda 21」においても、パイロットプロジェクトとして、住民参加によるリサイクル活動の促進も各地で図られている。しかし、このような廃棄物最小化に向けた取組みは、相対的に環境意識の高い限定的な組織・主体によるものに限られており、廃棄物のリサイクル率も2～5%に留まっている。

### 2) 目的

「マレーシア国固形廃棄物減量化計画調査」は、以上の背景の下で、循環型社会の構築に向けた明確な構想（Vision）、戦略（Strategy）及び計画（Plan）を示すとともに、これらに基づくパイロットプロジェクトの実施を通じて、廃棄物減量化を進めるための具体的施策・手法の妥当性を検証することを目的に実施された。

### 3) 取組みの概要

マレーシア固形廃棄物減量化計画調査は、表 2.5.4に示すようにマスタープランやアクションプランの作成を通して連邦政府及び地方自治体の廃棄物減量化に関する政策立案能力を強化するとともに、アクションプランの作成やパイロットプロジェクトの実施を通してリサイクル情報システムの構築、政策立案担当者のトレーニング、組織整備・強化、関係主体との連携体制の構築、各関係主体の意識啓発活動を行っている。

表 2.5.4 マレーシア固形廃棄物減量化計画調査における取組み

分野	具体的活動
廃棄物減量化を促進するためのマスタープラン、アクションプラン、ガイドラインの策定	<ul style="list-style-type: none"><li>● 廃棄物減量化マスタープランの作成</li><li>● 廃棄物減量化アクションプランの作成（連邦政府の廃棄物減量化アクションプラン、4つのモデル地方自治体を対象とする廃棄物減量化アクションプラン）</li><li>● 学校3R活動促進ガイドライン、地方レベルでの廃棄物減量化アクションプラン策定ガイドライン、発生源分別ガイドライン、3Rアクションガイドの作成</li></ul>

分野	具体的活動
廃棄物減量化に係る公的セクターの組織力の強化	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 上記のマスタープラン、アクションプランの策定を通じた連邦政府及び地方自治体の政策立案能力の強化</li> <li>• 全国リサイクル情報システム構築パイロットプロジェクトを通じた連邦政府の組織整備、データ・情報管理システムの構築、担当者のキャパシティ・ディベロップメント</li> <li>• 地方レベルでのリサイクルネットワークの構築と発生源分別の推進パイロットプロジェクトを通じた、地方自治体の担当組織の整備、3Rの啓発活動や廃棄物減量化活動の経験の蓄積、関係者間でのネットワークの構築、人材の育成</li> </ul>

#### 4) 取組みを支える要因<sup>197</sup>

国レベルの廃棄物減量化のビジョンや戦略、計画を明確化するというニーズは、マレーシアの第9次国家開発計画（2006-2010）において Reduce、Reuse、Recovery、Recycling が強調され、環境に優しい製品の利用が提言されている等、国レベルでの戦略・計画の必要性が位置づけられていることが前提となっている。国レベルの3R関連政策立案においては、国家開発計画等の国の最上位計画での言及等、高いレベルでの位置づけが不可欠である。

実施体制に関しては、以下の点が重要であった。

- マスタープランやアクションプラン、各種ガイドラインの作成、パイロットプロジェクトの実施にあたっては、調査のカウンターパートとなった「住宅自治省（MHLG）」に廃棄物減量化担当組織（住宅地方自治省）が設置されており、既に住宅地方自治省がリサイクルの普及と市民の3Rに係る意識啓発に係る国家レベルでの活動を実施している等、担当組織に一定の経験が蓄積されていた
- 計画の策定及びパイロットプロジェクトに必要な関係主体の合意形成を図るために必要な上位組織として、大統領の直轄機関であるEPU（Economic Planning Unit）を議長とするステアリング・コミッティーが組織され、MHLG以外の関係省庁として、工業省や環境省、教育省等の政府機関に加え、産業界その他の機関の代表者が委員となっていたため、ステアリング・コミッティーでの説明・協議を通じて、計画内容及びパイロットプロジェクトの実施についてコンセンサスを構築する機会が設けられていた

また、モデル自治体における「廃棄物減量化アクションプラン」の策定にあたっては、MHLGによるコーディネーションを通じて、広く自治体の参加を募集し、その中から、調査団との協力によって、積極的に計画策定に参加可能な自治体を選定することができ

<sup>197</sup> 2007年2月9日「マレーシア国固形廃棄物減量化計画調査」団員へのインタビューに基づく。

たこと、また自治体側からもトップ・マネジメントの関与・承認を通じて、それぞれの自治体で、複数の専属担当者を得ることができたことが、重要なポイントとなった。

地域レベルでのリサイクルネットワークの構築と発生源分別の推進パイロットプロジェクトの実施にあたっては、個別地域での関係主体のコーディネーターとして地方自治体が果たした役割は極めて重要であり、特にパイロットプロジェクトを実施した地域においては、3Rに高い意識と経験・モチベーションを有している「チャンピオン」の存在が、公共・民間のそれぞれの主体において重要であった。地域レベルでの「チャンピオン」とは、それぞれの地域において3R推進の担い手・リーダー的役割を果たす人材を意味するものであり、パイロットプロジェクトの実施に当たっては、このような人材の公共・民間それぞれからの発掘が、大きなポイントかつ成功の条件であった。

#### (4) タイ南部（ハジャイ市周辺）における生ごみを含むリサイクルシステム構築の試み（開発パートナー事業）<sup>198</sup>

##### 1) 実施の背景

タイにおいては、バンコク首都圏はもとより、地方中核都市においても廃棄物処理は深刻な問題となっている。特に近年の生活様式の変化や都市部の人口増大の急速化により、最終処分場へ持ち込まれるごみ量は増加している。一方で、既存の処分場はその容量に限度があり、また新規処分場の建設も周辺住民の反対などにより進まないため、最終処分場へ持ち込まれるごみ量を削減することが急務となっていた。

国立ソクラ大学は、市民の分別意識を定着させることによって生ごみを含むリサイクルシステムの構築に問題解決の可能性を見出そうとしていた。また、文教大学は、過去のバンコク首都圏での調査研究経験やソクラ大学環境管理学科との共同研究を通じて、コミュニティを基礎とするタンボンにはコミュニティ内の組織を中心とした日本型の分別回収が問題解決に有効であると結論付けると共に、これを地方中核都市（ハジャイ市）と周辺タンボンの間の共同リサイクル計画として推進することが最も実現性のあるシステムであると考えていた。しかし、ソクラ大学はリサイクル事業実施の経験・ノウハウを有しておらず、また環境科学が研究主体であるために、既存回収業の産業転換や再資源化システムの設計といった社会科学領域のテーマには人材が不足していた。

##### 2) 目的

本事業は、文教大学－ソクラ大学の共同研究の上に、日本のリサイクルシステム構築の経験・ノウハウの移転を付加することで、タイでの適正技術を用いた廃棄物処理シ

---

<sup>198</sup> JICA 地球環境部. 開発パートナー事業タイ南部における生ごみを含むリサイクルシステム構築の試み終了時評価報告書. 2005.

システムを構築し、最終処分場へのごみを削減することを目的として実施された。

### 3) 取組みの概要

本事業は、パイロットプロジェクト対象地域においてリサイクルシステムが構築されることをプロジェクト目標とし、タイ南部ソクラ県のハジャイ市、コホン市、クアラン市の3つの自治体をパイロット地区として実施された。その内容には、各市1地区(約200世帯)での生ごみ及びリサイクル資源ごみの住民による分別と収集、モデル施設におけるリサイクル資源の選別と生ごみの堆肥化、住民へのごみ分別に対する啓発活動などの取組みが含まれていた(表 2.5.5参照)。

表 2.5.5 「タイ南部における生ごみを含むリサイクルシステム構築の試み」における取組みの概要

成果	具体的活動
パイロットプロジェクト対象地域において特定のリサイクル資源が分別収集される	<ul style="list-style-type: none"> <li>• コミュニティ構造、環境 NGO の意向、ホテル、レストランなどの有機資源排出者の意向調査</li> <li>• ごみ排出量・ごみ組成、排出者意識とごみ排出の動向、収集・選別作業負荷のパイロットプロジェクトによる変化の把握</li> <li>• 住民説明用広報媒体の作成、住民説明会の開催</li> <li>• パイロットプロジェクト担当者の日本研修</li> <li>• パイロットプロジェクト現場の映像記録</li> <li>• マスコミなどへのパイロットプロジェクトに関する情報提供</li> </ul>
分別収集されたリサイクル資源の選別・堆肥化がモデル施設において可能になる	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 選別・堆肥化施設の仕様決定</li> <li>• 選別・堆肥化施設の用地選定</li> <li>• 選別・堆肥化施設の発注・調達・建設</li> </ul>
回収された資源の利用先が確保される	<ul style="list-style-type: none"> <li>• リサイクル工業資源の現状ルートの調査</li> <li>• コンポスト利用先の意向調査</li> <li>• 回収された工業資源、堆肥の利用方法の決定</li> </ul>

### 4) 取組みを支える要因

選別・コンポストプラント完成後の2005年4月から、3つのパイロットプロジェクト対象地域で本格的な生ごみの分別収集、コンポスト作り、資源ごみの収集が開始された。プロジェクト目標の指標として設定した「1か月に1回以上のリサイクル資源回収活動が行われている」は既に達成されているが、終了時評価時(2005年9月)における生ごみと資源ごみの収集量は、予想よりかなり少ない(生ごみ:計画1.5トン/日、実績数十kg/日、資源ごみ:計画3トン/日、実績182kg/日)。今後のパイロットプロジェクトの評価調査の結果を待つ必要があるものの、生ごみや資源ごみの収集量が十分でない理由は以下の点が影響していると考えられている。

- 資源ごみについては以前から廃品回収業者が不定期的に現金で買い取るシス

テムが存在することから、住民が買取や転売代金の配分のない本プロジェクトのために排出するよりも在来の廃品回収業者に売ることを優先する傾向がある

- 生ごみについては、無料で配布された専用のコンテナに分別貯留してから直接生ごみ専用の公共収集ビンに入れるシステムであるが、分別することが義務ではなく個人の自由意志であり、混合排出しても市が収集してくれることから個人主義の傾向の強いタイ社会では分別に協力する動きが起きにくい
- 公共収集ビンが家の近くにないところもある
- 生ごみをプラスチックバッグに入れずに出すと公共収集ビンの周囲が汚れやすく、従来どおりプラスチックバッグに生ごみと他のごみを混合して入れることを好む人がいる

## 2.5.2 二国間・多国間援助機関の3Rに関する協力事例

二国間、多国間援助機関が行っている3Rに関する協力事例を表 2.5.6に掲げる。

表 2.5.6 ドナー・国際機関の3Rに関する協力事例

機関名	対象国	時期	対象となる3Rの取組み	備考
国連地域開発センター (UNCRD)	ベトナム、インドネシア	2005～	国家3R政策の策定	現在実施中
国連環境計画 (UNEP/ROAP)	フィリピン、タイ、カンボジア、マレーシア	2005-08	国家3R戦略の策定	現在計画中
ADB, AIT, ESCAP, UNEP	世界	2006～	3R Knowledge Hubの構築	現在構築中
バーゼル条約事務局	アジア太平洋	2005-08	E-waste イベントリーの実施、回収プロジェクトの実施、E-waste 管理政策の立案	イベントリー作成は、タイ、マレーシア、カンボジア、ベトナムで実施中
CIDA	ベトナム、カンボジア、ラオス	2000-05	Waste-Econ Program (廃棄物管理従事者のキャパシティ・デベロップメントと発生源分別や有価物回収改善のプロジェクト)	
GTZ	タイ	2003-06	ピサヌロク市におけるごみの発生抑制・再利用・リサイクル・適正処理の原則に従った廃棄物管理改善事業	
	タイ		容器包装廃棄物の管理に関する技術ガイドライン及び戦略の作成	計画中
KITA	インドネシア	2004～	スラバヤ市における分別収集・堆肥化による廃棄物減量化・リサイクル促進事業	現在継続実施中

このうち、既にプログラムが終了しているか、年度ごとの実施報告書が作成されている CIDA、GTZ、KITA の協力事例について概要を整理する。

(1) CIDAの協力事例<sup>199</sup>

開発途上国では、廃棄物の収集と取引は相当数の貧困者（多くは女性、子供）によって、ほぼ唯一の生計手段として行われている。Waste-Econ プログラムは、このような貧困者のエンパワメントを目指してベトナム、カンボジア、ラオスの三カ国で実施された（表 2.5.7参照）。

表 2.5.7 CIDA の Waste Econ Program

対象国(実施期間)	ベトナム、カンボジア、ラオス（2000-2005）
実施機関	カナダ：トロント大学（Department of Geography and the Institute for Environmental Studies at the University of Toronto） ベトナム：NISTPASS（National Institute for Science, Technology Policy and Strategy Studies, Ministry of Science and Technology） カンボジア：Royal University of Phnom Penh ラオス：National Science Council
目的	持続性、経済的機会、エンパワメントに重点をおきながら、貧困者による生計手段として行われている伝統的な廃棄物経済の最も有益な面を維持し強化すること
3R の取組み内容（ベトナムの場合）	<p>&lt;廃棄物管理従事者のキャパシティ・ディベロップメント&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>産業廃棄物の削減、廃棄物管理に関する国レベルの政策立案及びコミュニティレベルのシステムの構築に対するカウンターパートのキャパシティ・ディベロップメント（短期コース、ワークショップ、教材開発、コミュニティへの伝達、トレーニング、小規模金融プログラム、3カ国間での情報交換とネットワーク構築）</li> <li>子供のウェイト・ピッカーに対しては、医療提や無料家庭教師の派遣、職業訓練（450人参加）等を実施。女性のウェイト・ピッカーに対しては、小規模金融、衛生やリサイクル・ビジネスに関する知識・技術に関するトレーニングを実施（130人参加）。</li> </ul> <p>&lt;発生源分別や有価物回収改善のパイロットプロジェクト&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>有価物回収（Waste Picking Condition）改善（ハノイ）</li> <li>ごみの発生源分別</li> <li>廃棄物管理への民間参加</li> <li>大学レベルのテキストの作成（”Integrated Solid Waste Management in Cambodia, Lao and Vietnam”及び”Waste Economy”、すでに教育省の承認を得ている。）</li> </ul>
成果（ベトナムの場合）	<ul style="list-style-type: none"> <li>政府関係機関の高い職位にある者が、リサイクルの潜在的な便益を理解したこと、人材が育った（博士2名、修士5名）こと、</li> </ul>

<sup>199</sup> University of Toronto. “Waste-Econ”. (オンライン), 入手先

<<http://www.utoronto.ca/waste-econ/abo-was.html>>, (参照 2007-02-09).

University of Toronto. “About Waste-Econ in Vietnam”. (オンライン), 入手先

<<http://www.utoronto.ca/waste-econ/abo-vie.html>>, (参照 2007-02-09).

及び2005年2月10日に筆者がベトナムのWaste-Econプロジェクトマネージャー(Mr. Tang The Cuong)にヒアリングした内容に基づく

	<p>カナダ人の専門家からの情報が得られたことなど</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 子供のウェイト・ピッカーが学校に行けるようになった（医療費負担、無料の家庭教師、職業訓練）</li> <li>● 女性のウェイト・ピッカーにとって、小規模金融によるビジネス拡大、他の同業者とのネットワークによる情報交換が可能になったこと</li> </ul>
--	--

## （２） GTZの協力事例<sup>200</sup>

タイにおける廃棄物処理は市町村の役割となっているが、衛生埋立処分場を持っているのは少数であり、処理コストの大半は国によって補助され、持続可能な費用効果的な廃棄物管理システムを運用するのに十分な技術的、行政的スキルに欠けていた。また、廃棄物の不適正な処分による問題やリスクに対する人々の意識も低く、公共の場所を清潔に保つ努力はあまり見られなかった。さらに、固形廃棄物に関する法的枠組みも脆弱で、環境基準も不十分な上に往々にして監視もされていなかった。このような背景から、持続可能な固形廃棄物管理モデルの構築を目指して本プロジェクトが実施された（表 2.5.8参照）。

表 2.5.8 GTZ の地方自治体の廃棄物管理改善事業

実施機関	ドイツ：ドイツ技術協力公社（GTZ: Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit） タイ：ピサヌローク市政府
対象国(実施期間)	ピサヌローク市、タイ（2003-2006）
目的	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 関係主体の協力の下での、持続可能な固形廃棄物管理モデルの構築</li> <li>● ピサヌローク市における経験の他の市への普及</li> </ul>
3R の取組み内容	<p>技術及びノウハウの移転、市における廃棄物管理の改善（組織改編を含む）、住民との協力、現地の民間部門、周辺市及びコミュニティとの協力により以下の活動を実施</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 有機ごみの分別と家庭でのコンポスト化</li> <li>● 資源化可能物の家庭での分別とリサイクル業者等への売却</li> <li>● 学校でのリサイクル及びコンポスト化の導入</li> <li>● 天然資源環境省に対する廃棄物管理法制の改善</li> </ul>
成果	<ul style="list-style-type: none"> <li>● コンポスト化による有機ごみ処分量の半減</li> <li>● 有機ごみ以外の資源化可能物は、街の回収業者や大規模リサイクル業者に売却され、資源化可能物の分別率は 95%に達した</li> <li>● 子供達の廃棄物に対する意識の向上</li> <li>● 組織改編による廃棄物管理の費用効果性の向上（収集ルートの改善による必要トラック数の半減、廃棄物処理料金の徴収システムの改善による徴収率の向上及び処理料金の値下げ）</li> </ul>

## （３） KITAの協力事例

KITA は、北九州市と連携・協力して 1999 年度から 2 年間、スラバヤ市の廃棄物担当者の研修を実施し、2002 年度に国際協力銀行の提案型案件形成調査スキームを活用して

<sup>200</sup> GTZ. Fact Sheet: Solid Waste Management Programme for Phitsanulok.  
<<http://www.gtz.de/de/dokumente/en-factsheet-solid-waste-management-thailand.pdf>>

インドネシア国スラバヤ市及び中国重慶市の廃棄物に関する委託調査を実施した。この結果、スラバヤ市のごみ問題は最終処分場の問題を含め年々深刻化しており、これに対して、市民・環境 NGO、行政や大学研究機関等がごみの減量化・資源化に対する取組みの一環として生ごみの堆肥化等を進めているものの、正確な知識や技術・ノウハウ等の不足により活動が初期の段階で停滞していることが判明した。そこで、堆肥製造技術やノウハウの移転、スラバヤ市に最適な堆肥化技術の開発及び普及を行う事業を開始した（表 2.5.9参照）。

表 2.5.9 KITA の自治体における廃棄物減量化・リサイクル促進事業

対象国(実施期間)	スラバヤ市、インドネシア（2004～）
実施機関	日本：財団法人北九州国際技術協力協会（KITA: Kitakyushu International Techno-cooperative Association） インドネシア：環境 NGO（PUSDAKOTA）、スラバヤ市美化局
目的	堆肥製造技術やノウハウの移転、スラバヤ市に最適な堆肥化技術の開発及び普及をとおしての、市民意識の醸成、市民参加の推進（廃棄物問題への関心と理解）、廃棄物行政能力の向上
3R の取組み内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 分別収集・堆肥化モデル地区で活動するキーパーソン（現地 NGO スタッフ及びスラバヤ市美化局職員）に対する堆肥化技術や環境行政、環境教育の研修実施（4 週間）</li> <li>• 日本の堆肥化専門家派遣による、スラバヤ市の気候やごみ質に適した、現地資材を用いた良質な堆肥製造技術の開発</li> <li>• 開発した技術を用いたパイロットモデル堆肥化施設の設置</li> <li>• 本事業で移転した技術を用いた堆肥化の取組みを広く周知し、分別収集と堆肥化の必要性を説くための、住民啓発セミナーの開催</li> </ul>
成果	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 現地の事情にあった 4 方式の堆肥製造技術を確立</li> <li>• 家庭用のコンポスト容器は約 7,000 世帯に普及。容器を持たない約 3,000 世帯からは NGO などが生ごみを直接回収し、コンポストセンターでコンポスト化</li> <li>• 移転先であった現地環境 NGO（PUSDAKOTA）では、従来の堆肥化方式を今回技術移転した方式に改め、効率よく堆肥の作成を実施</li> <li>• 現地環境 NGO による、他の NGO や市民団体への堆肥化の基本知識やノウハウの移転も可能</li> <li>• パイロットモデル堆肥化施設は環境教育施設として利用</li> <li>• モデル地区住民は、各家庭で生ごみの発生時から堆肥化に取り組める方式を得たことで、各家庭における衛生状況（悪臭や害虫の発生）を改善</li> <li>• 生ごみが分別されることで約 5 割のごみ減量化が達成できるため、スラバヤ市（行政）がこの取組みの他地域への普及に対し予算化（コンポスト容器を購入できない家庭に対する補助制度の導入、6 箇所のコンポストセンターの設置）</li> </ul>

出典：(独) 環境再生保全機構. インドネシア国スラバヤ市における分別収集・堆肥化による廃棄物減量化・リサイクル促進事業. 地球環境基金平成 16 年度活動報告書.

<[http://www.erca.go.jp/jfge/act\\_repo/report16/181.htm](http://www.erca.go.jp/jfge/act_repo/report16/181.htm)>

(財) 北九州市国際技術協力協会 (国際協力銀行委託). インドネシア共和国「参加型廃棄物対策・分別促進」に係る業務委託調査報告書. 2007.

この事業の実施により、現地の実情にあったコンポスト製造技術が確立され、2006年12月の時点で、約10,000世帯が生ごみコンポスト化に取組み、スラバヤ市内の野菜市場からの野菜くず(60m<sup>3</sup>/日)をコンポストにするためのコンポストセンターも4箇所が完成し操業している。これによって、年間約12,700トンの生ごみが減量化されたと推計されており、スラバヤ市行政当局は生ごみコンポスト化が廃棄物減量化・資源化に非常に有効であると認識し、今後4年間で市内の1/3に当たる20万世帯(人口換算80~100万人)に普及させる準備に入った<sup>201</sup>。

スラバヤ市において、生ごみコンポスト化が、減量化・資源化に有効なツールとして成功を収めた事由は、実施主体による報告書<sup>201</sup>において「技術協力」という観点から以下のように分析されている。

- 生ごみ問題は市民に直結しており、市民を巻き込んだ行政施策として取り組む必要があると考え、行政・NGO・市民(コミュニティ)が協働できるシステムが構成された
- ステークホルダーが驚き、大きな関心を持ち、自分たちでも実施できると感じるなど、コンポスト化が効果的であると認めることができる的確な技術の提供が図られた
- ローエネルギー、ローコスト、シンプルな技術が提供された
- 地域の気候風土・習慣を考え、資機材は全て現地調達するなど地域のアイデンティティ、文化を尊重した
- コンポスト化技術の基本・理論・実技に係る研修を、行政職員とNGOスタッフに対し実施したことにより、基礎が良く理解され、人材育成と現地技術としての定着が図られ、かつ地元NGOによる適切な技術移転が可能となった
- 現地での技術協力実施時は相手と同じ目線で取り組んでいた

また、関係主体別にも成功に導いた要因が分析されているが、それらを動機、プロジェクトコンポーネント、実施体制に分けて整理すると表2.5.10のとおりである。

表 2.5.10 スラバヤ市における廃棄物減量化・リサイクル事業の成功の背景要因

分野	成功の背景となった要因
動機・インセンティブ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <u>市</u>：廃棄物埋立処分場の残余年数がひっ迫しており、スラバヤ市にとってごみ処理問題解決は至上命題であった</li> <li>● <u>NGO</u>：短期間で高品質のコンポストが製造できれば、NGOが運営するコンポストセンターの収益性、環境・衛生の改善が期待できた</li> <li>● <u>市民</u>：生ごみコンポスト化による住環境向上(悪臭、害虫、ネズ</li> </ul>

<sup>201</sup> (財)北九州市国際技術協力協会(国際協力銀行委託)・インドネシア共和国「参加型廃棄物対策・分別促進」に係る業務委託調査報告書. 2007.

分野	成功の背景となった要因
	ミの発生の大幅抑制)と金銭的メリット(コンポストを利用した薬草栽培と販売による高付加価値化、NGOによるコンポストの買取)があった
プロジェクトコンポーネント	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NGOが日本から提供されたコンポスト化技術を的確に取得した</li> <li>• 製造されたコンポストの需要が確保されていた(美化局が進めている「グリーン・クリーンキャンペーン」の緑化用コンポストとして、またコンポスト容器製造用資材として活用)</li> </ul>
実施体制	<ul style="list-style-type: none"> <li>• スラバヤ市において海外との折衝窓口は開発計画局が担当し、実作業が美化局の担当となるが、部局間の調整・連絡はスムーズに実施された</li> <li>• 行政とNGOの連携がスムーズに図られていた</li> <li>• NGOは、生ごみと直結する住民への啓発をとおして、コミュニティに直接深く入り込み信頼を得ていた</li> <li>• 婦人会組織、コミュニティ組織が、意識啓発や情報交換、活動のリーダーシップで機能を発揮した</li> </ul>

出典：(財)北九州市国際技術協力協会(国際協力銀行委託)・インドネシア共和国「参加型廃棄物対策・分別促進」に係る業務委託調査報告書. 2007.に基づき作成

### 2.5.3 JICA及びその他二国間・多国間援助機関の3Rに関する協力事例からの示唆

JICA及びその他二国間・多国間援助機関の3Rに関する協力事例に基づき、今後、開発途上国で3Rに関する技術協力を行っていく際、重要と考えられる要素を表2.5.11に整理した。

表 2.5.11 開発途上国における3Rに関する技術協力にとって重要な要素

分野	重要と考えられる要素
動機・インセンティブ	<p><u>カウンターパート</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 廃棄物処理問題が喫緊の政策課題として認識されていること</li> <li>• 上位政策・計画において3Rの推進が課題として位置づけられていること</li> <li>• 上位政策・計画においてカウンターパートの役割が明確化されていること</li> </ul> <p><u>市民・NGO</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 取組みに参加することによって何らかの便益を実感できること</li> </ul>
プロジェクトコンポーネント	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 今後の取組みを支えていくと考えられる組織及びキーパーソンに対する技術や知見の移転を行う研修等をプロジェクト前あるいはプロジェクトの初期に実施すること</li> <li>• 廃棄物の回収、リサイクル活動をターゲットにする場合は、リサイクル製品の取引先を確保あるいは拡大する活動を含めること</li> </ul>
実施体制	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 廃棄物減量化あるいは3Rを担当する組織が設置されていること</li> <li>• 関連する経験や知見のある人物をキーパーソンとすること(あるいはそのような人物を育てること)</li> <li>• 関係主体間の調整を行うメカニズムが存在していること</li> <li>• パイロットプロジェクト等でコミュニティを対象とした活動を行う場合は、既存のコミュニティ組織や地元に入り込み、住民の信頼を得ているNGO等と連携すること</li> </ul>

## 2.6 開発途上国における各種手法の適用可能性の検討

### 2.6.1 各種手法に関する我が国の経験の整理

我が国の廃棄物管理・3Rに係る各種手法に関する経験の整理は、自治体が固有の事務として行ってきた廃棄物管理の内側（下流側）で対処してきた手法と、その外側（上流側）の対応としての国の政策、産業及び消費者レベルにおける手法とに分けて整理する。

#### (1) 我が国における一般廃棄物管理のまとめ

##### 1) 歴史的な段階性

我が国の一般廃棄物管理・リサイクルの歴史は、汚物の衛生処理から清掃の近代化、廃棄物の適正処理と減量化、適正処理から減量化・リサイクルへの重点の移動、上流側までの対策を含んだ循環に転換してきた。その移行の社会的経済的背景に係る要因は、表 2.6.1のとおりである。

表 2.6.1 日本における一般廃棄物管理の時代区分と経済社会的背景

一般廃棄物管理の時代区分	経済社会	リサイクル経済
第1期：衛生的処理の確立 1945～1960年	高度成長準備期	古物回収業者が各戸から回収
第2期：清掃近代化 1960年～1969年	高度成長期 ごみ問題の顕在化	古物回収業者が衰退、集団回収が開始
第3期：廃棄物の適正処理 1970年～1899年	安定成長期 ごみ戦争宣言	資源業者と行政の協調による回収 行政資源回収
第4期：適正処理から減量化・リサイクル 1990年～1999年	低成長・成熟期	行政による資源分別回収 EPRの適用 発生抑制
第5期：循環資源社会へ 2000年以降	グローバル化	資源循環へ

以下、その歴史過程を総括的に整理する。

第1期では、汚物の処理が中心であり、それらの処理は市町村の固有事務として考えられ、国・都道府県が関与すべきことではなかった。経済復興（1955年「もはや戦後ではない宣言」）にともない、し尿とごみの終末処理施設の整備が課題になっており、ごみの衛生処理として焼却処理が推奨されていた。その事態に対処すべく清掃法が制定された。その法の目的は公衆衛生であった。一方、リサイクルは古物回収業者が各戸から資源物を回収しており、ごみ処理の外側でリサイクル・ビジネスが成り立っていた。

第2期になると、増大するごみ量に対応するため、ごみ焼却施設の整備が課題となり、施設整備費の増大にともない減量化が課題になり、地域でのごみ問題も発生するようになる。この頃、労働者所得の上昇にともない古物回収業者のビジネスが成り立たなくなるとして衰退し、ごみの中に紙やその他資源物の排出が多くなってきた。自治体が資源回収

することはなく、地域の資源業者と地域住民との協力のもとに集団資源回収が開始された。減量化の方策としてリサイクルが捉えられた。

しかし、この時期末から公害問題との関連で産業廃棄物の不法投棄が問題となり、廃棄物問題も社会的な問題になりつつあった。そこで廃棄物の適正処理が課題となり、廃棄物処理法が制定された。その際、一般廃棄物処理は市町村の固有事務とする考え方はそのまま踏襲された。リサイクルは、市町村の固有事務の範囲として捉えられていた。

第3期には、市町村で廃棄物問題が一気に社会問題化していった。急速な経済成長の歪みとして廃棄物の排出量の増大、それに対応するための処理施設の整備が課題になった。この時期、今後のごみ処理行政で決定的な影響を与えたのは「ごみ戦争」、「革新首長の誕生」、「公害問題」であったと思われる。東京で始まった「ごみ戦争」は、廃棄物処理施設の立地に係る周辺住民の不満・反対を無視して行政を進めることが出来ないことを知らしめ、各地に波及した。施設建設に際し、これまでは市町村から一方的に地域住民に協力を要請するスタイルであったが、施設建設を決定する前の合意形成なしに進めることは困難となった。革新首長の誕生は、地域住民の声を無視しない行政スタイルへの転換に寄与した。地域住民との対話、合意形成の場を通じて、廃棄物処理施設の適正処理水準の向上、減量化努力が、市町村に求められることになった。

清掃行政は市町村の固有事務として、それぞれの取り組み方は市町村に委ねるのが基本であったが、適正処理の水準は個々の市町村に委ねるべきではないことから、国がその技術基準を定め、補助金交付に際してその基準を満足することを条件としたことで、市町村の処理施設の整備水準を飛躍的に向上させていった。適正処理を可能にする体制整備を進める一方で、減量化・リサイクルは市町村の個々の課題として、それぞれの努力に委ねられていた。

しかし、廃棄物処理施設の建設を巡る問題を抱える市町村では、地域住民との合意形成を図っていく上で、減量化・リサイクルは避けて通れない課題となっていた。市町村は先ず既存の資源回収業者を利用し、町会や自治会などの協力を得て資源を回収する集団資源回収に力を入れた。我が国では、町会や自治会などの行政から地域住民への情報伝達のためのコミュニティ組織が存在していたことが大きかったと思われる。住民にごみの出し方について協力を依頼する際、このような組織をとおすと効果的であった。

集団資源回収の対象となるのは主に価値の高い古紙と缶類であり、参加団体に対して住民全員が協力するとは限らず、自ずと量的な限界があった。さらに減量化・リサイクルを進めるため、先ず不燃ごみから資源回収する方法を多くの市町村が進めた。不燃ごみからの資源回収では、回収した資源の量と質的な問題があり、資源分別回収が求められた。

このような要請に対し資源ごみの排出は自治体が管理し、その後の収集と回収を資源

回収業者の団体に委ねる方法を取る市町村もあった。しかし、資源価格の低下にともない業者による収集・回収から行政による収集・回収が避けられなくなっていった。

この期の後半では減量化・リサイクルのより一層の促進を求める地域住民の強い要請、市町村としての対策の必要性に対応すべく、国でも資源化施設を国庫補助の対象にし、減量化リサイクルについて市町村の一般廃棄物処理計画で定めるよう指示した。

第4期には、廃棄物問題も地球環境問題との関連で捉えられるようになり、処理施設の建設・立地問題を抱える地域住民の問題ではなく、国民的な課題になって行った。そこで施設の立地問題に関わらず、減量化・リサイクル、特に資源分別収集の徹底によるリサイクルが求められるようになった。また、これまで対象になっていなかった紙類やプラスチック類の資源回収が課題となり、廃棄物処理でのリサイクルの高次化が求められるようになった。

高まる減量化・リサイクルへの要求水準に対応するにしたがって、市町村のコスト負担は増大し、対応の限界が認識されてきた。廃棄物処理の段階で減量化・リサイクルを進めても排出量自体は減少しないことから、リサイクルに対しても製造・流通業者の責任を求める声も強くなり、容器包装リサイクル法、家電リサイクル法が制定されることになった。

この時期において、循環型社会に向けた様々な動きの中で廃棄物になる前の努力の必要性が認識されてきた。特に大量生産－大量消費－大量廃棄の経済社会システムから最適生産－最適消費－最小廃棄の経済社会システムへの転換が求められてきた。その転換のための枠組み（法制度）の変更と、製造・流通業者、国民、自治体の連携が不可欠となった。そこで循環型社会形成推進基本法が制定された。

第5期の循環型社会形成に向けた動きは、廃棄物になる前のより上流側（製造・流通段階）の3R対策が求められ、一方、廃棄物処理の段階ではより高次のリサイクルが求められ、今日に至っている。後者について、焼却灰のリサイクルでは都道府県が主体となった広域的な取組みも求められるようになった。

このように廃棄物処理・リサイクルを巡る段階的な展開を概観すると、社会的な背景にともなって動いてきていることが分かる。第1に廃棄物処理施設の建設・立地を巡る地域住民との緊張関係があること、第2に地域住民との合意形成を無視しては清掃行政を進めることが非常に困難になったことである。

一方、主体側では、集団資源回収や資源分別収集の実施を住民が受け止めスムーズに協力する能力があること、行政側では大卒の技術系職員を採用し、ごみ処理に係る体制が強化されていたことも重要な要素である。

## 2) 廃棄物管理と減量化・リサイクル及び3Rに係る体制

一般廃棄物処理は自治体（市町村）の固有事務として、自らの力で対処することが大原則であり、その点については今日まで変わっていない。

かつては、国や都道府県は市町村の廃棄物処理に口出しすべきではないとの考え方が支配的であったが、個々の市町村のみでは解決できない課題、あるいは全市町村にとって共通の課題が増えるにしたがい、関与を強めている。都道府県には、1952（昭和27）年の清掃法で市町村に対する「必要な技術的援助」を与える役割が規定され、それは廃棄物処理法が制定された後の今日まで変わっていない。また、国は、清掃法で「汚物の処理に関する科学技術の向上を図る」、市町村及び都道府県に対し、「必要な技術的及び財政的援助」を与える役割とされ、廃棄物処理法においてもその役割は基本的には変わっていない。

都道府県は、一般廃棄物処理施設の届出受理（現在は許可）を担っていたが、ごみ処理問題の複雑化にともない、一般廃棄物を含む廃棄物処理計画の作成、広域的処理事業の実施などの役割を強化している。

一般廃棄物管理における減量化・リサイクルで扱えない、製造・販売業者による取組みが必要とされる3R分野の役割と体制については、資源有効利用促進法及び品目別のリサイクル法に、消費者、製造・流通業者、都道府県及び市町村、国の役割が規定されている。

## 3) 国レベルでの一般廃棄物管理における政策対応

我が国では都市廃棄物管理は、清掃法により市町村の責務として担われており、政策目標は、生活環境からごみの排除と衛生的処理（焼却処理は衛生的処理方法として推奨）という公衆衛生の向上であった。

1970（昭和45）年に廃棄物処理法が制定されたが、適正処理に係る基準は6年後の1976（昭和51）年の改正によりはじめて可能になった（それ以前は処理施設の技術基準は市町村の裁量の範囲であった）。この法改正により一般廃棄物処理施設の技術基準が定められ、都道府県に届出された時に基準に合致しない場合には、都道府県知事は計画の変更ないしは廃止を命じることができるようになった。この時点で適正処理の概念が確立された。

適正処理の確立のため、1970年代後半から1980年代にかけては施設整備に全力で取り組んだ時代であり、「廃棄物処理施設整備緊急措置法」に施設整備目標量を示し、国の予算を確保して市町村の施設整備のために財政的な支援を行っていった。

1980年代からリサイクル専用施設の整備が必要となった市町村が多くなってきたが、リサイクルは、適正処理の政策目標外として認識され、国庫補助の対象にはならなかつ

た。しかし、そのニーズは大きくなる一方であったことから、それら施設を市町村の廃棄物処理計画に位置づけることを前提に、当時の厚生省が1989（平成元）年に施設整備の補助制度を立ち上げた。

1991（平成3）年に廃棄物処理法が改正され、減量化・リサイクルが法の目的に組み込まれたことにより、国の廃棄物行政として減量化・リサイクル政策の推進が位置づけられ、資源分別収集と資源化施設の整備が進められた。

2000（平成12）年の「循環型社会形成推進基本法」制定と同時に廃棄物処理法が改正され、環境大臣は、「廃棄物の排出の抑制、再生利用等による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（以下「基本方針」）」を作成することになり、定量的目標を提示することになった。国の減量化・リサイクルの目標設定、都道府県の廃棄物処理計画策定、市町村廃棄物処理計画における目標の組み込みにより、減量化・リサイクルの包括的な政策目標体系が構築された。

三位一体改革により、1962（昭和37）年以降42年間続いたごみ処理施設の国庫補助制度が2004（平成16）年に廃止され、代わって循環型社会形成推進に資する施設に助成する交付金制度が設立された。

なお廃棄物処理法では、国の技術開発や技術的援助の役割が規定されていることから、1976（昭和51）年以降、5～6億円の規模で調査研究予算が生まれ、2000年代では「廃棄物処理等科学研究費補助金」は10～11億円で予算が組まれている。

#### 4) 国レベルの一般廃棄物管理の外側としての3Rへの政策対応

一般廃棄物処理は市町村が主体であるが、生産、流通、消費からの廃棄の一方的な受け手でもある。その受け手であることの負担に耐えられないことから、廃棄から上流側の排出抑制、有効利用、リサイクルが求められることになった。

減量化・リサイクルが法目的に組み入れられた1991（平成3）年の廃棄物処理法改正と同時期に「再生資源の利用の促進に関する法律」が制定され、家電製品、紙やびん缶類に関わる特定の業種に対して、その積極的な回収と再生資源の利用を求めることになった。同法は2000（平成12）年に排出抑制とリユースも目的とした「資源有効利用促進法」に衣替えし、製造・流通側の3Rの目標及び行動の枠組みを設定した。産業界の施設整備投資については、省エネ・リサイクル支援法で低利融資や税の減免措置が用意されている。

再生資源リサイクル法では、国は、再生資源の利用促進のために必要な資金の確保等、また再生資源の利用促進に資する研究開発の推進等、国民の理解を深める等のための措置を講じる役割が規定されている。

また 1995（平成 7）年には「容器包装リサイクル法」が、1998（平成 10）年には「家電リサイクル法」が制定され、EPR が本格的に適用された。

容器包装リサイクル法では、家庭ごみの容積比で 6 割を占めるガラスびん、ペットボトル、プラスチック製容器包装、紙製容器包装、スチール缶、アルミ缶、紙パック、ダンボールを対象として、市町村が容器包装の収集を分担し、分別適合物を製造・販売業者の責任で循環利用するシステムが整備された。市町村の費用負担が大きいこと、製造・販売業者間での負担が公平ではないなどの問題が指摘され、2006（平成 18）年に法改正が行われている。

家電リサイクル法では、テレビ、冷蔵庫、洗濯機、エアコンの 4 製品を対象とし、その運搬と再商品化のための費用は消費者が負担し、販売業者、製造業者はそれを引取るシステムが整備された。なお、消費者から引渡された廃家電が正式な引取りルートに乗らない場合が多いことが問題となっている。

これらの先行する個別物品の 3R 政策から、循環型社会を総合的に進めることを目標とした「循環型社会形成推進基本法」が 2000（平成 12）年に制定された。重要な点は、排出抑制、再使用、リサイクル、エネルギー利用の政策的優先順位が設定されたこと、拡大生産者責任（EPR）が位置づけられたこと、閣議決定による循環型社会形成推進基本計画の作成が定められたこと、である。基本計画で量的な目標設定と進行管理が定められた。

2000（平成 12）年に個別物品リサイクル法として食品リサイクル法、建設リサイクル法、グリーン購入法が、2002（平成 14）年に自動車リサイクル法が制定されている。

循環型社会形成推進基本法が枠組みを与え、循環経済からの出口を廃棄物処理法で押さえ、循環経済に戻すシステムを品目別リサイクル法で規定し、これらで規定されない製品の省資源・長寿命化、部品のリユース、事業者による分別回収とリサイクルの部分を資源有効利用促進法でカバーし、再生商品の利用促進をグリーン購入法で対処する、循環型社会の法体系が構築されることになった。この法体系により我が国の一般廃棄物、産業廃棄物のほとんどが 3R の法体系でカバーされることになった。

上記の廃棄物管理と品目別リサイクル法により、廃棄物を循環経済（市場）に戻すところが規定されているが、効率的に再商品化し市場に乗せるまで、循環産業の存在、再商品の市場での流通拡大が重要な課題になる。前者の課題に対応するため、1997（平成 9）年に旧通産省と旧厚生省共管のエコタウン事業が創設され、先進的な施設の建設に対し補助金が交付されるようになった。現在 26 地域で事業が承認されている。後者の課題については、日本工業規格でリサイクル品の品質規格を定め、利用の促進を支援している。

## 5) 関係機関、民間NGO等の活動

住民レベルでは、地域の町内会や自治会、子供会などによるリサイクル活動が1960年代後半から1970年代にかけて定着している。牛乳パックリサイクル運動の会やリサイクル市民の会などは1980年代の後半には存在していたが、1990年代には全国各地で設立されている。

特に近年はネットワーク化を目指すグループの活動が発生し、情報ネットワークの発展もあり、各地で起こる様々な活動や問題に関する情報の流れも速く、市民グループの発言も無視できない力を持ちつつある。

一方、我が国におけるリサイクル関連の産業団体の活動も忘れることが出来ない。社団法人プラスチック処理研究会（1971年、現在（社）プラスチック処理促進協会）、オール・アルミニウム缶回収協会（1973年、現在アルミ缶リサイクル協会）、あき缶処理対策協会（1973年）、食品容器環境美化協議会（1973年）、財団法人古紙再生利用センター（1974年）、財団法人家電製品等再資源化促進協会設立（1974年、（財）家電製品協会）、財団法人クリーン・ジャパン・センター（1975年）など多くの団体が早期に設立されている。これらの団体は、業界での取組み、関係行政との調整、広報活動など、社会的な機能を担ってきた。これらに加え、さらに多くのリサイクル等に関わる産業団体が活発に活動している。

## 6) その他の活動

一定の制度面での枠組みを持ちながら、関係者の自主性を基本とした3R取組み手法として、業界団体による減量化・リサイクルの計画・実施・モニタリングの仕組みや、家庭用パソコンや二次電池などの自主的な回収システムの確立、牛乳パックやアルミ缶などの回収拠点の設置、グリーン購入等の様々な取組みが行われている。

3Rにより資源循環がどのような状態にあるかを評価するためには、マテリアルフローの把握、データ化が不可欠であり、それらのデータの収集・分析と公表が進められている。

## 7) 我が国における3R取組み手法の適用の現状

我が国での3R取組み手法とその適用の現状を整理すると表2.6.2のようになる。

表 2.6.2 3R 取組み手法の分類と現状

分類	主体	我が国の取組み	
制度	枠組み設定及び基本方針、基本計画の策定	国	循環型社会形成推進法による政策優先順位、EPRの規定 基本計画による目標の設定、関係主体の役割の明確化
		国	減量化・リサイクルに係る基本方針、量目標設定
		都道府県	廃棄物処理計画策定
	直接規制	国	個別物品リサイクル法により廃棄物引取り・再資源化義務づけ
		国	廃棄物処理法による適正処理基準
		国	資源有効利用促進法：指定再資源化製品、指定省資源化製品、指定表示品制度
	自主的取組み	国	資源有効利用促進法：自主的取組みの枠組み、責務規定
		国	グリーン調達法：公共機関によるエコ商品の利用率先
		国・民間	リサイクル品の規格化（JIS）
		民・公共	リサイクル品認定制度、エコマーク
		民間	業界団体における特定廃製品の回収・リサイクル
		民間	業界団体による廃棄物減量化自主行動計画の策定
		民間	負荷の少ない製品の率先調達（グリーン購入）など。
		民間	自主的なラベル化
	経済的インセンティブ	国	交付金制度
		国	低利融資、税の減免
		都道府県	産業廃棄物税
		市町村	家庭ごみの廃棄物処理料金（従量制）
		市町村	デポジット制度
	情報共有	国	3Rに関わるLCA情報データベース
		国	インベントリーデータ
		国	循環白書、日本の廃棄物処理（統計データ）、環境統計
		国	調査研究報告書の情報公開
		関係団体	3Rの現状の統計データ公開
	意識啓発・環境教育	国	環境教育法、教育行政を通じた環境教育の実施
		国	法に定められた役割としての広報活動
		都道府県	啓発活動
		市町村	広報活動、学校におけるごみ・環境教育
		関係団体	啓発活動
		民間 NGO	啓発活動
回収システム・施設整備	都道府県	広域的な資源循環施設整備	
	市町村	循環資源施設整備	
	民間	再資源化、再商品化工場の整備	
研究技術開発	国・研究機関	循環型社会形成のための展望と政策効果に関する研究、資源利用や物質フローに関するデータ等 3R に関する調査研究	
	大学・研究機関	3R に関連する調査研究	
	産業界	技術開発	

## (2) 自治体の廃棄物管理としての減量化・リサイクルの経験

### 1) 一般的事項

- 経験 1 社会経済的な条件を背景とした歴史段階的な展開、社会的な圧力を受けながら螺旋的な展開をしている。それにともない実施される手法も単純なものから多様かつ複雑なものになっている。⇒歴史性の考慮
- 経験 2 東京都の「ごみ戦争宣言」以降、埋立処分場・焼却施設の立地に際して、地域住民との合意形成抜きに円滑なごみ処理事業を進めることが出来なくなった。住民意識の高まりを行政が無視できなくなった。⇒住民意識の高まりが行政を動かす
- 経験 3 自治体の職員が、地域住民からのごみ処理への要求に対して真剣に取り組まざるを得なかった。⇒住民からの圧力に応える職員の責任感が重要
- 経験 4 自治体の職員にとって、毎日、押し寄せる多量のごみをともかく処理することが最優先（焼却処理・不燃粗大ごみによる処分量の削減）であり、数%の資源化（リサイクル）率を上げることの優先性は高くなかった。⇒適正処理に向けた体制の確立が最優先
- 経験 5 リサイクルは行政にとって優先度が低かったにも関わらず、取り組まざるを得なかったのは、処理施設の立地問題解決のために住民側の要求に応えなければならなかったからである。⇒リサイクルは、立地問題に関わる周辺住民の要求を端緒としている
- 経験 6 行政がリサイクルに関わることは、既存の資源回収業者との関係が微妙となる問題であったが、業者・住民・行政の協力関係を築きながら、ごみ処理系の外側で対応する努力をした。⇒既存資源回収業者への配慮
- 経験 7 業者・住民・行政の協力型の回収における量的な限界と資源価格の低落もあり、リサイクルの取り組み不十分との住民の声を受けて、行政主導型の回収に移行していった。行政回収が進んだことによる資源価格の低落が進み、資源回収ビジネスがさらに困難になった。⇒資源の行政回収を進めざるを得ない場合もあるが、それは資源回収ビジネスに終止符を打つことになる
- 経験 8 処理施設の建設・立地問題に関係する地域住民は、他の地域との情報交換やネットワーク化も進み、要求水準（ハードル）が一層高くなり、自治体もそれに対応せざるを得なかった。⇒住民側の学習、他の住民とのネットワーク化は、行政に対して大きな圧力となり行政を動かす
- 経験 9 資源分別収集などは、ごみを排出する一般の住民に負担を強いるものであったが、それをスムーズに受入れている。その際、町内会・自治会が行政の伝達ル

ートとして、また、そこを通じた対話が有効に機能していた。⇒行政と住民との伝達ルートがあることが重要

## 2) 減量化・リサイクル手法

自治体レベルでは表 2.6.3に示すような取組みが行われてきたが、一般的な適用の条件と留意点を以下に示す。

表 2.6.3 減量化・リサイクル手法と適用の条件・留意点

	内容	適用の条件	留意点等
集団資源回収	地域住民と業者の協力で資源回収。資源回収人の生計が成り立たなくなった後に、主に新聞紙、びん・缶類等価値の高いものを対象。収入は町内会などに入る。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コミュニティ組織がある</li> <li>・一定の収入が得られるメリットがある</li> <li>・自治体が集団回収に係るルール化（団体の資源業者の組織化）をしている</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・日本では、資源価格の低落により、自治体の助成金がないと維持できない仕組みになった</li> </ul>
資源分別収集	行政回収。行政が排出日を設定し資源回収業者が回収する協調型もある。当初はびん・缶中心、その後紙・布が追加され、容器包装リサイクル法制定の後、プラスチック容器類まで拡大。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・住民の分別排出への協力がある</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・分別収集は必ず収集費用を増大させる</li> <li>・種類ごとに分別しても、質を高めるための処理が必要である</li> <li>・古紙の過剰回収により市況が悪化し、チリ紙交換などの業が成り立たなくなった</li> </ul>
家庭用コンポスト	排出抑制策として導入。容器の購入に自治体支援。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・敷地がある</li> <li>・持続して利用する住民の意志がある</li> <li>・作ったコンポストの利用先がある</li> </ul>	—
ローカルデポジット	観光地などで散乱ごみの防止のため実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地域内の事業者の協力がある</li> </ul>	—
中間処理としてのリサイクル	RDF: 可燃ごみを固形燃料（RDF）化して利用する	<ul style="list-style-type: none"> <li>・製造した燃料を利用する先が決まった上で建設する</li> <li>・逆有償である（固形燃料は灰の処分費も考慮すると逆有償でないと成り立たない）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・固形燃料を燃やす施設は、普通の焼却施設と同様の排ガス処理が必要になる</li> </ul>
	コンポスト: 生ごみをコンポストにして農地で利用する	<ul style="list-style-type: none"> <li>・徹底した生ごみの分別が行われる</li> <li>・製造したコンポストの利用先が確保されている</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コンポストは値があまりつかないため、売却益で処理コストをカバーすることは不可能である</li> </ul>
	炭化: 生ごみを炭化して、それをセメント工場で利用する	<ul style="list-style-type: none"> <li>・製造した炭化物の利用先が確保されている（施設建設の前提）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事例が少なく評価できる段階ではない</li> </ul>
	油化: 分別収集したプラスチックを油化して回収した油を燃料として利用する	<ul style="list-style-type: none"> <li>・投資回収可能性の確認</li> <li>・製造した油の利用先が確保されている（塩素の混入などで自家消費</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・油化するため、プラスチックのエネルギーの40~50%を利用すると言われている</li> </ul>

	内容	適用の条件	留意点等
		用以外は困難)	・油として売却する場合は関連税が課税される
	発電： 可燃ごみを焼却し、その排熱を発電に利用するシステム	・ある程度の規模がある（一般に300t/日以上が望ましいと言われている）	・売電料で投資額を回収することは一般に困難 ・排熱量に変動があるため、発電された電力の質が良くない ・定期修繕で止まる期間がある
有料化	家庭ごみの有料化（粗大ごみ、事業ごみは以前から有料化されている）で、排出抑制と意識改革が目的	・住民の理解と協力がある	・高い料金を徴収すると税の中立性が課題になってくる ・排出抑制に効果があったところと無かったところの両方の例がある

### （3）国の一般廃棄物管理としての減量化・リサイクル政策の経験

我が国の廃棄物処理・リサイクルから3Rへの経験では、先ず、市町村が、固有事務である清掃行政において、必死になって問題解決のために努力をしてきたことを踏まえる必要がある。市町村では対応できない問題に関しては、市町村から国に対して立法化・制度化の要請を行ってきた。ごみ問題に関しては、市町村が先行し、自力で問題解決できない部分について国の対応を求める関係が続いていた。

清掃法の制定、処理施設に関する補助制度、廃棄物処理法の制定などは市町村からの強い働きかけがあって初めて実現できたと言って過言ではない。廃棄物処理法が制定され、適正処理における国の指導性は確立されていたが、減量化・リサイクルは適正処理の範疇外として、個々の市町村の努力すべき課題の範囲に留め置かれていた。

しかし、その課題も市町村の努力のみでは完結できないほどに複雑化し、国としての政策対応が求められたことを受けて、1991年に廃棄物処理法が改正され、減量化・リサイクルにおける国の関与が強化された。また、市町村が大量生産ー大量消費ー大量廃棄の始末を一方的に引き受けることに対して納得できず、上流側の責任の分担を求める声を受けて、容器包装リサイクル法、家電リサイクル法の制定に至っている。

このように3Rへの転換には、市町村の廃棄物処理を巡る問題の発生と解決への膨大な努力の下地があって初めて可能になっていることを理解しておく必要がある。また、我が国では、可住地面積当たりの人口密度が非常に高く、そのため施設用地の確保が非常に難しいという要因が大きかったことに留意する必要がある。

ごみ処理は自治体の固有事務として自ら対処する努力が原則であり、国の政策的な関与は不要であったが、自治体におけるごみ処理の問題の多様化・複雑化したがい、関

与を強めて行った。しかし、廃棄物対策は、常に自治体の方が先行していた。国の役割は地方自治体に対する技術的・財政的援助が中心であったが、次第に循環型社会形成への基本的・総合的施策の策定と実施へと広がって行った。このようなダイナミズムの下で政策が立案実施されてきた。以下に、自治体の取組みとそれに対応した国の取組みを例示する。

- （○は以下、自治体関係）自治体で解決できない施設建設費の財源問題
- （●は以下、国関係）国家補助制度の設立、焼却施設の補助制度（1959年）
- ごみ処理施設からの公害問題発生
- 適正処理水準（技術基準）を設定し、適正処理の水準誘導確保。処分場を補助対象に追加（1976年）
- 自治体によるごみ処理（基本）計画の作成の条件化
- 自治体で減量化・リサイクルの課題に対処するため資源化施設の需要が増大
- 再生利用総合化施設を国庫補助の対象に追加、その前提としてごみ資源化有効利用計画を条件化（1989年）
- 一般廃棄物処理計画の策定義務化（1991年）、ごみの減量化・再生利用対策の通知（1992年）
- ごみの排出量が減少せず、ごみ処理費急騰で自治体負担が急増
- 容器包装リサイクル法（1995年）、家電リサイクル法（1998年）でEPR適用（ごみ処理系の外側へ）
- ダイオキシン問題が先鋭化
- ダイオキシン類対策特別措置法（1999年）、国として埋立量の減量化目標提示
- 循環型社会形成推進基本法（2000年）、国の「基本方針」でリサイクル率、埋立減量化目標を設定（2002年）
- 徹底した減量化・リサイクルの推進

その他、技術開発の促進・支援、情報の収集・整理・活用、国民・事業者の意識啓発等、国及び自治体がそれぞれの役割に基づいた対応をとってきた。

#### （４） 3Rにおける我が国の経験

自治体が廃棄物として受け取る地点から上流側での取組みを中心とする都市廃棄物管理の外側の3Rは、国、自治体に加えて産業界（製造・流通）、消費者である国民のそれぞれが役割を分担し、連携しつつ進めるべき課題である。

しかし、関係者間で利害が相反する面があるため、物品の特性を考慮して、それを調整しつつ役割分担を法制度で定める必要があった。立法化のプロセスで関係者間の対話・調整が行われたため、日本の物品ごとのリサイクル法は、理念型より実行性重視の現実的なアプローチの法であった。容器包装のリサイクルについては、自治体が回収に責任を持ち、事業者が再商品化を引き受け、家電のリサイクルについては、消費者が回

収費用を負担し、販売事業者が回収し、製造業者が主にリサイクルに責任を持つという、OECD のEPR の理念からすると変則的な形を作った。一方、自動車（新車）のリサイクルについては、販売時に回収費用も徴収し、その後のリサイクルの責任を製造（輸入）業者が責任をもつという、原則的EPRを適用している。

家庭用パソコン、二輪車などは、消費者による回収・リサイクル費用負担を基本として、法の拘束性のない関連事業者による自主的な回収システムを構築している。

なお、「循環型社会形成推進基本法」を全体の枠組みとして、その下に廃棄の部分で「廃棄物処理法」、上流の製造側の部分で「資源有効利用促進法」を置き、その間を「物品ごとのリサイクル法」と「グリーン購入法」で埋める政策体系を構築した。これにより一般廃棄物及び産業廃棄物も含め大半がリサイクル関連法の対象になった。

## 2.6.2 各種手法の開発途上国への適用に係る前提条件・課題の検討

### (1) 自治体の廃棄物管理としての減量化・リサイクル

開発途上国の経済成長のレベルに応じて、自治体が責任を負う都市廃棄物管理としての減量化・リサイクルに係る手法・課題とその前提となる条件について整理すると表2.6.4のとおりである。

また、自治体の廃棄物管理と減量化・リサイクルを推進するための国・県レベルの政策関与の手法と適用上の条件についても整理した。

表 2.6.4 廃棄物管理としての減量化・リサイクル

経済成長レベル		低所得国		下位中所得国		上位中所得国	
一般的な廃棄物管理の課題		*廃棄物管理が課題の中心 *ごみ収集率の向上、衛生的処理に関する政策関与が必要		*廃棄物管理が課題の中心で全国的3Rの課題は未だの段階 *国レベルの適正処理政策必要		*廃棄物管理に減量化の課題が加わる *全国的な3Rが課題として浮上しつつある	
都市規模		大都市	中小都市・地方	大中市	小都市・地方	大中市	小都市・地方
自治体の廃棄物管理・減量化リサイクル							
自治体による適用手法・課題	廃棄物処理計画の策定	✓		✓	✓	✓	✓
	処理・減量化・リサイクル計画の策定					✓	
	適正な処理体制整備		✓				
	排出抑制：家庭での生ごみリサイクルの推進、家庭用コンポスト器の普及	✓		✓	✓	✓	✓
	住民・資源業者協調型コミュニティ回収			✓		✓	✓
	中間処理と関連付けた分別収集			(✓)		✓	✓
	ウェストピッカーが埋立ごみから資源化物を選別する施設の整備	✓		✓			
中間処理による減量化（コンポスト化・メタン発酵）	✓				✓		✓

経済成長レベル		低所得国		下位中所得国		上位中所得国	
全般的な廃棄物管理の課題		* 廃棄物管理が課題の中心 * ごみ収集率の向上、衛生的処理に関する政策関与が必要		* 廃棄物管理が課題の中心で全国的3Rの課題は未だの段階 * 国レベルの適正処理政策必要		* 廃棄物管理に減量化の課題が加わる * 全国的な3Rが課題として浮上りつつある	
都市規模		大都市	中小都市・地方	大中市	小都市・地方	大中市	小都市・地方
	中間処理による減量化（焼却処理、生ごみのコンポスト化・メタン発酵）			✓		✓	
	管理された処分場		✓				
	衛生埋立処分場整備：CDMの活用	✓		✓	✓	✓	✓
判断条件	処分場の確保が問題化されている	✓		✓	✓	✓	✓
	その関連で減量化・リサイクルが課題となっている	✓		✓		✓	
	自治体の長に理解と改善意志がある	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	自治体の廃棄物部局があり、計画立案・推進の組織がある	✓	✓	✓		✓	
	国の情報支援、自治体の長の意思決定支援情報、ガイドラインの整備・提供	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	国の施設整備に係る財政的な支援措置	✓		✓	✓	✓	
	上位自治体（県・州等）の支援体制がある				✓		✓
	中間処理に対する費用負担能力がある	✓		✓		✓	
	コンポスト化・メタン発酵については、費用負担、利用先が明確である	✓		✓	✓	✓	✓
インフォーマル・セクターのリサイクル活動を阻害しない	✓		✓	✓	✓	✓	
国の廃棄物管理・減量化リサイクル政策							
国による手法・課題	廃棄物管理法、規則の制定			✓		✓	
	適正処理に係る技術基準の設定			✓		✓	
	減量化・リサイクル国家計画・行動計画の策定					✓	
	自治体の長の意思決定支援情報、ガイドラインの整備・提供	✓		✓		✓	
	自治体の処理施設整備に係る財政的な支援措置	✓		✓		✓	
	計画策定ガイドライン、施設の技術ガイドライン等策定			✓		✓	
	調査研究・技術開発への支援					✓	
	国民の啓発、環境教育	✓		✓		✓	
判断条件	国、上位自治体の廃棄物管理の担当部署が確立されている	✓		✓		✓	
	国による廃棄物管理の政策関与が表明されている	✓		✓		✓	
	国による減量化・リサイクルの政策関与が表明されている					✓	
	住民、自治体や国会から国への要請が上がっている			✓		✓	
	マスコミ、専門家によって課題として取り上げられている			✓		✓	

経済成長レベル	低所得国		下位中所得国		上位中所得国	
全般的な廃棄物管理の課題	* 廃棄物管理が課題の中心 * ごみ収集率の向上、衛生的処理に関する政策関与が必要		* 廃棄物管理が課題の中心で全国的3Rの課題は未だの段階 * 国レベルの適正処理政策必要		* 廃棄物管理に減量化の課題が加わる * 全国的な3Rが課題として浮上りつつある	
都市規模	大都市	中小都市・地方	大中市	小都市・地方	大中市	小都市・地方
国、上位自治体に対応可能な技術者がいる	✓		✓		✓	
ごみ問題が社会問題化している					✓	
国の政策実施に必要な人員配置、予算化が予定されている					✓	
国が国民運動化する意志を表明している					✓	

### 1) 低所得国

低所得国には、我が国の第1期（1945～1959年）の経験が参考になると考えられる。自治体による3Rは、インフォーマル・セクターによる資源回収ビジネスが成立していることもあり、主に処理としての減量化・リサイクルとして生ごみ系のリサイクルが中心的なテーマになると考えられる。

ただし、生ごみのリサイクルは、処理後の質の確保が重要であり、そのためには排出段階での分別が不可欠になる。住民から分別協力を得るためには、自治体による適切なごみ収集サービスの提供、住民の理解を得るための働きかけが前提条件となる。また、処理に係るコスト負担能力があることや衛生処理に係る管理体制が十分に確立されていることが前提条件となる。

### 2) 下位中所得国

下位中所得国には、我が国の第2期（1960～1969年）の経験が参考になると考えられる。自治体の3Rは、中間処理による減量化・リサイクルも大都市を中心に課題になってくるとともに、インフォーマル・セクターによる資源回収の解体にともなって資源分別収集が課題になってくる。

中間処理による減量化・リサイクルは、生ごみのリサイクルや焼却処理が検討対象になるが、これらは自治体の費用負担能力、生ごみリサイクルに係る質・利用先確保が十分に確立されることが前提条件になる。なお、国による衛生的な廃棄物管理体制の確立とその実現に向けた施策が実施されていることが前提条件となる。

下位中所得国では、ごみの中に資源化可能物の混入が多くなるが、その回収のため我が国で導入された資源回収業者・コミュニティ・行政の3者による協調型の資源回収が参考になる。資源回収業者のまとめりやコミュニティ組織の存在が不可欠になるが、自治体に調整能力があることが前提条件になる。

### 3) 上位中所得国

上位中所得国での自治体の3Rは、我が国の第3期(1970~1989年)から第4期(1990~1999年)と同等の課題が浮上するものと考えられる。資源化可能物のごみとして排出されることが多くなるため、資源回収業者・コミュニティ・行政の3者による協調型の資源回収、資源分別収集、収集ごみからの資源化可能物の回収が課題となってくる。また、処理段階における減量化・リサイクルが課題になってくる。

我が国でスムーズに資源分別収集に移行できたのは、ごみ問題が非常に深刻化したこと、地域の住民組織があり集団回収や協調型の回収経験があったこと、定期定時のごみ収集を実施していたこと、ごみの排出と収集について住民と自治体との信頼関係があったこと等が重要な要素であったと考えられる。これらの要素は、開発途上国でも同様に不可欠であろう。

処理段階における減量化・リサイクルについては、上記と同様に自治体の費用負担能力、生ごみリサイクルに係る質・利用先確保、国による減量化政策とその実現のための施策が実施されていること等が条件になる。

また、自治体での処理・処分の用地確保や費用負担などの問題の深刻度合いに応じて、自治体の廃棄物処理系の外側で拡大生産者責任(EPR)の原則による回収・リサイクル手法の適用も課題になってくるものと考えられる。容器包装類へのEPRの適用に関しては、ごみ処理に係る法制度、適正処理の条件が確立されていることが条件になると考えられる。ただし、特定の製品廃棄物(二次電池、蛍光灯、電気・電子機器)については、製造・販売業者による自主的な回収システム構築に関する合意形成と協定が可能であることが条件になる。また、中古製品の輸入業者がフリーライダーとならないような対策、製品廃棄物回収費用の製品価格への上乗せに対する消費者の理解、も必要になる。この点については、2.6.2の(3)を参照されたい。

## (2) 国の3R政策

### 1) 低所得国

【状況】 低所得国では、消費社会が進む中で、家電製品、携帯電話、パソコン、二次電池、蛍光灯等の廃製品問題が発生している。一般的に中古製品市場があり、民間レベルで手壊しによる有用部品や資源化可能物の回収が行われており、廃棄製品の不法投棄問題が発生している訳ではないが、有害物質を含む残渣の不法投棄や都市廃棄物処分場への混入が生じている可能性がある。低所得国ではリサイクル産業は盛んであるが、再生技術が低く、大規模な設備を必要とする再生品工場、例えば鉄スクラップの電炉工場、非鉄金属の精錬工場などが無い国が多い。

【課題】 このような状況の中で製品廃棄物をどのように扱うべきかについて、現状では有効な解決策を見出していない。ここでは検討課題として以下の3点を挙げるにとどめる。

- 国としてのリサイクル産業育成支援策の検討
- 製品廃棄物についてはグローバル企業による自発的な回収の検討
- 再商品化工場が無い場合には国際資源循環による連携の検討

## 2) 下位中所得国

### a. 状況と課題

【状況】 下位中所得国でも経済的に発展し、消費文化も定着したある程度の人口規模（数千万人）の国では、資源化可能物が発生しているが、リサイクル技術が低く、十分に利用し切れていない状況にある。

【課題】 未だ、国の3R政策が必要とはいええないが、産業界での自主的な努力、産業界からのごみの排出を抑制する努力、インフォーマル・セクターによるごみからの資源回収を支援する策、循環産業の振興策が課題になる。なお、特に製品廃棄物の3Rが重要な課題になってくる。

### b. 適用手法・課題

#### ○ 意識啓発・教育

- 国民全体への意識啓発
- 学校教育での環境教育

#### ○ 産業分野の3R政策

- インベントリー作成とリサイクル産業振興計画策定⇒計画経済ではないためリサイクル産業を計画的に育成することはできない。業界関係者の組織化、自治体とリサイクル業界との連携の組織化、特に製品廃棄物（二次電池、蛍光灯、家電、電子機器）の自主的回収システムを有効に機能させることが課題
- 特定産業の3R活動ガイドラインの作成（上記の製品廃棄物に対する自主的EPRの取組み促進）⇒産業界側の協力体制を確保することが課題
- 3Rに係る技術・設備投資に係る支援制度⇒国の投資促進制度があり、その中にリサイクル関係を組み込むことが課題

#### ○ エコ商品振興策

- エコラベル（規格）の制度化⇒推進主体の設立、認定に係る手続き、基準の整備、ラベル利用企業の確保、ラベルのある商品を購入する消費者の意識が課題

- 政府機関のグリーン調達制度化⇒エコ商品等を認定し、それを優先的に調達する政府方針、法律の制定が課題

### c. 判断の基準

#### ○ 前提として求める条件

- 国の政策意志が表明されていること
- 担当部局・体制が存在していること
- 協力的な企業、産業団体があること
- 消費団体などの動きがあること
- 自主的なEPRを適用する場合には、フリーライダーが発生しないよう協定等で拘束できること（例えば中古品の輸入も含めること）、回収・再商品化費用の製品価格への反映を消費者が受容できること

#### ○ 効果を高めるための条件

- 努力する企業の表彰制度、関係官庁による協議委員会（環境や教育の担当省庁を含む）、環境関係のNGOとのネットワーク

## 3) 上位中所得国

### a. 状況と課題

【状況】 経済的にかなり発展してきた国で、消費文化も定着し、地方にも浸透している。廃棄物の処分場の確保問題も一般化し、自治体の廃棄物管理の内側のみでは対応できず、外側（上流側）の対策が必要になってきている。

【課題】 国の3R政策が必要となるほど廃棄物管理側からの圧力はないが、インフォーマル・セクターによる資源回収も弱体化し、行政、産業界、市民の協力で廃棄物管理の外側での3R対策が必要になり、その制度化も求められる。特に製品廃棄物の3Rが重要な課題になってくる。

### b. 適用手法・課題

- 産業分野の3R政策/エコ商品振興策(上記と同じ)⇒リサイクル推進の法体系整備も課題
- 3R推進基本方針・行動計画作成
  - 物質循環情報の整備
  - 循環目標量の設定と施策の基本方針作成
  - 行動計画の作成
- 物品類ごとの3R制度・EPR制度
  - 政策方針の策定
  - 容器包装、家電製品の回収の制度化

- その他製品廃棄物（例えばバッテリー等）の回収の制度化
- 産業界の自主的 3R 行動計画の作成
  - 国の政策実現の場としての 3R 懇談会設置
  - 自主的取組みとして 3R 行動計画作成ルールの設定
- 意識啓発・教育
  - 国民全体への意識啓発
  - 学校教育での環境教育
  - 企業の環境マネジメントシステムへの統合
  - 企業の CSR での取組み
- リサイクル推進施策
  - リサイクル製品・品質規格
  - ラベル表示制度
  - エコマーク
  - グリーン調達
- 研究開発
  - 循環に関する技術開発・政策研究の推進

#### c. 判断の基準

- 前提として求める条件
  - 廃棄物が全国的な社会問題になっていること
  - インフォーマル・セクターによる資源化可能物の回収が成り立たなくなっていること
  - 社会としてのニーズ（マスコミ、NGO、行政、研究者、産業界の動き）があること
  - それを受けた国の政策意志が表明されていること
  - 担当部局・体制が存在していること
  - 協力的な企業、産業団体があること
  - NGO の活動、ネットワークがあること
  - 研究者のグループがあること
- 効果を高めるための条件
  - 循環型社会に向けた利害関係者の参加する国の審議会の設立
  - 枠組み法令の制定
  - 調査研究・技術開発の支援制度
  - 産業界の自発的な取組みをサポートする連絡調整機関、協定書、顕彰制度

3R の取組み手法を適用する際、開発途上国において考慮すべき社会経済条件を表

2.6.5に整理する。

表 2.6.5 開発途上国への 3R 取組み手法の適用において考慮すべき社会経済条件

3R の取組み手法		考慮すべき社会経済条件
共通事項		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 行政の体制が確立している</li> <li>• 大卒技術系職員など能力のある人材を確保している</li> <li>• 首長がごみ処理について理解し、指示している</li> <li>• ごみ処理施設建設・立地において住民合意が不可欠な仕組みとなっている</li> </ul>
適正処理		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 適正処理に係る技術的な基準が確立されている</li> <li>• 適正処理のために要求される施設を整備する財政負担能力がある</li> </ul>
資源回収	集団回収	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 資源価格が一定の高さにある</li> <li>• コミュニティが組織化され、その協力が得られる</li> <li>• 市町村（自治体）の支援がある</li> </ul>
	業者を利用した資源回収	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 市町村が排出方法を決定できる</li> <li>• 減量化努力の必要性について住民の理解と協力が得られる</li> <li>• 資源価格が一定の高さにあり、業者の回収費用を賄える</li> <li>• 市町村が資源回収業者を組織化できる</li> </ul>
	行政による資源ごみ収集	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 市町村が排出方法を決定できる</li> <li>• 減量化努力の必要性について住民の理解と協力が得られる</li> <li>• 資源ごみ回収費用を行政が負担できる</li> </ul>
	行政による細分別収集	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 住民の完全な理解と協力が得られる</li> <li>• 回収費用増に対応できる財政負担能力がある</li> </ul>
処理段階における資源化	不燃ごみからのリサイクル	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 焼却処理が普及している</li> <li>• 不燃ごみ収集が行われている</li> <li>• 不燃ごみ処理施設の建設とその財政負担能力がある</li> </ul>
	粗大ごみ処理からの資源化	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 粗大ごみ処理のニーズがある</li> </ul>
	堆肥化	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 生ごみ分別収集の協力と一定以上の原料の質が得られる</li> <li>• コンポストの利用先が確保できている</li> <li>• コンポスト化に係る費用を負担できる（通常製品コンポストを売っても処理コストをカバーできないため）</li> <li>• 施設立地に対する地域住民の合意が得られる</li> </ul>
	RDF	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 複数の市町村と RDF の利用先とのネットワークを構築することができる</li> <li>• RDF 利用先での灰の処理が可能である</li> <li>• RDF の処理費を支払っても焼却処理より便益がある</li> <li>• 上位自治体（県・州等）が広域化を組織化できる</li> </ul>
	メタン発酵	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 生ごみの分別収集が可能である</li> <li>• 発生したメタンの利用先がある</li> <li>• メタン発酵廃液の処理に下水道が利用できる</li> <li>• 焼却処理よりメリットがある</li> </ul>

3R の取組み手法		考慮すべき社会経済条件
	焼却灰のスラグ化等	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ダイオキシン対策として灰溶融のニーズがある</li> <li>● 灰の処分場確保が非常に難しい</li> <li>● スラグの品質と利用先が確保できる</li> </ul>
	焼却灰のエコセメント化	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ダイオキシン対策の関連で灰の処理ニーズがある</li> <li>● 灰処理のため市町村の協力体制が構築できる</li> <li>● セメント会社での投資協力を組織化できる</li> <li>● エコセメントの利用協力体制が構築できる</li> </ul>
排出抑制	家庭での生ごみコンポスト化	<ul style="list-style-type: none"> <li>● コンポストを利用できる敷地がある</li> <li>● コンポスト化による減量化貢献メリットを享受できる</li> </ul>
	家庭での生ごみ処理機設置	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 家庭内で利用のニーズがあり、費用負担する能力がある</li> <li>● 継続的に使い続ける意思がある</li> </ul>
	レジ袋の廃止・有料化	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 消費者及び行政からの圧力がある</li> <li>● 流通業者の協力が得られる</li> <li>● レジ袋を利用しない客にインセンティブを与えられる</li> </ul>
	過剰包装の抑制	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 消費者及び行政からの圧力がある</li> <li>● 流通業者の協力が得られる</li> <li>● 製造業者が製品の包装を工夫する</li> </ul>
	店頭回収	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 消費者及び行政からの圧力がある</li> <li>● 流通業者の協力が得られる</li> </ul>
	リサイクルしやすい製品化	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 消費者及び行政からの圧力がある</li> <li>● 製造業者の協力が得られる</li> <li>● 法令等で義務付けされている</li> </ul>
	廃製品の独自回収	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 消費者及び行政からの圧力がある</li> <li>● 流通業者の協力が得られる</li> <li>● 法令等で義務付けされている</li> </ul>
	廃棄物処理の有料化	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 住民のごみ問題に関する理解と協力が得られる</li> <li>● 料金徴収システムが地域で導入できる</li> <li>● 分かりやすい有料化の排出方法を確立できる</li> </ul>
EPRの適用	容器包装リサイクル	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 市町村による分別収集が確立されている</li> <li>● 回収した容器包装の再生方法が確立されている</li> <li>● 法による回収、再生の費用負担の関係が決定される</li> </ul>
	廃家電リサイクル	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 製造販売業者による回収システムを構築できる</li> <li>● 家電製品を回収システムに乗せるインセンティブがある</li> <li>● 法により回収、再生の費用負担の関係が決定される</li> </ul>
	二次電池、蛍光灯等	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 製造販売業者による自主的な回収システムを構築できる</li> </ul>
再生品の利用	グリーン購入	<ul style="list-style-type: none"> <li>● グリーン購入を統一的に進める法の規定が設けられている</li> <li>● グリーン購入の基準が作成されている</li> </ul>
	再生品の規格化	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 再生品の規格化を進める土壌がある</li> </ul>
	エコラベル	<ul style="list-style-type: none"> <li>● エコラベルの仕組みが導入されている</li> <li>● エコラベルにおけるリサイクル製品の認定基準が作成されている</li> <li>● エコマークを利用した商品の社会的認知が得られている</li> </ul>

### (3) 各種手法と適用の前提条件及び課題

開発途上国では3R政策を展開するための下地である、適正処理に係る法制度の確立、適正処理を促進するための施設建設等に係る財政メカニズム、技術基準の設定とその適用の普及への仕組みが十分ではないと考えられる。ただし、我が国の経験でも明らかのように、大都市では国の法制度の整備に先行して適正処理への努力が行われており、開発途上国でも法制度が出来て初めて取組むということではなく、直面する問題に対応する適正な処理処分を確立することが重要である。

#### 1) 市町村による取組み

開発途上国の都市における廃棄物処理の課題は、先ず適正に処分できる埋立処分場の確保であり、その確保が困難な場合に減量化のための処理が課題になる。(埋立処分場の確保難が前提となる。確保難がなければ減量化が課題になることはないであろう。)

減量化が課題として設定された場合に、考えられる減量化方策は表 2.6.5に示されるように大きく以下に分類できる。

- a. 分別回収による資源化
- b. 処理段階における減量化
- c. 排出抑制対策
- d. EPRによる資源化

このうち、「d. EPRによる資源化」は国が対応すべき方策であるが、a.~c.の適用のためには、市町村の廃棄物処理計画を作成することが共通の前提・課題となる。

#### a. 分別回収による資源化の前提と課題

分別回収も種々あるが、生ごみを除く資源化可能物の集団回収型、行政回収型、中間型について整理しておく。なお、共通する条件・課題は、行政と地域住民の良好な協力関係が形成できることである。

#### ● 集団回収型

- 一次資源回収業者のビジネスが困難になっていること
- 地域コミュニティ組織があり、その協力を得ることが可能であること。収入がコミュニティに入る仕組みができること
- 協力資源回収業者の認定等の組織化が可能であること

#### ● 行政回収型（資源ごみ）

- 回収した資源の買取と回収コストを問屋などへの販売収入で賄うことができないこと
- 回収コストを行政が負担しないと、資源ルートに乗せることが困難な状態にあ

ること

- 住民による資源ごみ収集への協力が得られること
- 回収日の設定など計画的な収集システムが確立できること
- 行政が回収した資源ごみを選別・販売する施設の整備、又は民間業者を利用してシステムを構築することが可能であること

- **行政回収型（生ごみ）**

開発途上国において、混合ごみで生ごみの堆肥化を実施すると、製品歩留まりが悪く、また製品品質も悪くなるため、生ごみ分別収集が提案されることがあるが、住民の協力を得て実現することが非常に難しいことを考慮する必要がある。住民にとって、分別は明らかにサービスの低下であり、それを我慢し協力することを納得させることは一般には難しい。したがって、住民の協力の可能性について確認した上で導入を検討すべきである。なお、我が国でも減量化、有機農業の振興、地域経済の活性化等のために行政と住民が一丸となって生ごみの分別収集・堆肥化を実施して成功している例は、農村地域の小規模市町村に限られている。

- 減量化、有機農業の振興、地域経済の活性化等のために行政と住民が一丸となって協力する体制を確立できること

- **行政と資源回収業者の PPP 型（行政が収集計画のなかで資源の排出日を設定し、資源回収業者が回収し、その利益の一部をコミュニティ組織に還元する仕組み）**

- 一次資源回収業者のビジネスが困難になっていること
- 各戸を回る一次回収ではビジネスにはならないが、まとまった量を回収できれば未だビジネスとして成り立つこと
- 回収日の設定など計画的なごみの排出を確立できること
- 行政が収集計画として資源ごみ排出日を設定することに対し、コミュニティ組織、地域住民が協力できること
- 行政区域における資源回収が可能となる能力を持つ資源回収業者を組織化できること

- b. **処理段階における減量化の前提と課題**

処理段階における減量化の方策として、焼却、コンポスト化、メタン化、粗大ごみ処理・不燃ごみ処理からの資源化がある。様々な処理方式の中で、埋立処分のコストが最も安いにも関わらず、コストが高い処理方法を選択せざるを得ないのは、処分場の確保が市場で解決できないことにある。処分場確保が困難でなければ、割高の処理方式を選択する理由がない。我が国において、コストが埋立処分の2~3倍もかかる焼却を選択した理由は、衛生処理の必要に加えて、処分場確保が常に深刻な問題であったからである。

現在、開発途上国で処分場の確保が深刻化している都市は多く存在しており、処理による減量化が求められるケースが想定される。それぞれの方式についての前提条件・課題について以下に整理する。

- **焼却処理**

減量化の方法としては最も効果が大きいのが、コストが高いことが障害となる。注意すべきは、我が国でも現在、単純な焼却主義は取っておらず、今後、エネルギー回収施設としての位置づけが求められる点である。

開発途上国でも同様に、単純な焼却処理よりエネルギー利用が求められてくるものと思われる。その際の、前提・課題として以下の点が挙げられる。

- 処理対象ごみが 4,000kJ/kg の低発熱量があること。施設効率の良い規模が確保できること。
- 発電した電力の売却で処理コストを回収することは不可能であることを前提としていること。建設費、及び運転のための費用の財政負担能力があること。
- 焼却の前処理として生ごみを選別除去し、ごみ質を改善して焼却し、エネルギー回収する方法の技術的な妥当性、経済合理性について検討すること。
- 減量化便益が得られるよう、適正な埋立処分場の整備が前提になっていること。

- **コンポスト化**

- 良質の生ごみの収集が可能で、コンポスト利用先との連携が可能なこと
- コンポストの販売ではコストを回収できないことを前提にすること
- 生ごみの質が悪い場合には、コンポスト製品としての販売に拘らず、処分場の覆土材、公園・緑地での利用なども考慮すること

- **メタン化**

- 生ごみのエネルギーを利用することを前提にすること
- メタンのエネルギー利用によってコストを回収することは期待できないことを前提にすること
- 残渣処理、発酵廃液処理が可能であること

- **粗大ごみ処理**

- 耐久消費財がごみとして排出され、処理のニーズがあること

- **不燃ごみ処理**

- 焼却処理が行われ、不燃ごみ収集のニーズがあること

c. **排出抑制対策の前提と課題**

家庭での生ごみコンポスト化、容器包装の削減、リサイクル可能な製品作り等などが

対象として挙げられるが、市町村の取組みとしては、家庭での生ごみコンポスト化が対象となる。その前提・課題を以下に整理する。

- 家庭の協力が得られること
- 持続するために何らかのインセンティブがあること

## 2) 国レベルでの対応

国レベルでごみ減量化・リサイクル及び3Rを進めていくため、減量化・リサイクル、EPRの適用以下のような条件が必要となる。

### a. ごみ減量化・リサイクル実施の前提と課題

- 適正処理に係る法制度が整備されていること。また、地方自治体による施設整備の投資経費が手当てできる仕組みが確立すること。
- 国が、適正な処理施設を全国的に整備するための計画・基本方針を作成し、それに基づく整備5カ年計画を作成し、財政措置と結びつける仕組みにすること。
- 国が減量化・リサイクル政策を発動するための前提として、市町村での減量化・リサイクルのニーズがあり、実際にそのアクションが取られていること、また、地域住民からのニーズもあること。
- 国が減量化・リサイクルの政策を導入するための法制度の枠組みを整備すること。廃棄物処理法、環境保護法などに関連させて政策方針の位置づけを明確にすること。その上で、政府の減量化・リサイクルの計画・基本方針を作成し、それに基づく市町村レベルでの減量化・リサイクルの実施を誘導する行財政システムを形成し、実行性を確保すること。

上記の減量化・リサイクルの実施を誘導する行財政システムの要素としては以下が挙げられる。

- ✓ 計画作成の義務化
- ✓ 計画作成ガイドラインの整備
- ✓ 施設整備に係る財政支援制度
- ✓ 現状に関する報告徴収システムの確立
- ✓ 統計情報の整備
- ✓ 現状・施策の大臣への報告制度

### b. EPRによる資源化の前提と課題

#### <容器包装リサイクルのシステム>

- 容器包装廃棄物の減量化が課題になっていること
- 容器包装の種類が多く、関係主体も多数になり、かつ、都市ごみに多く含まれることから、法制度面での責任が明確化されること

- 法制度に基づく回収システム、容器包装に係るデータ管理と負担管理システム、回収した容器包装の再商品化システム等が確立されること

#### <電気・電子機器リサイクルのシステム>

- 廃電気・電子機器によるリサイクル・残渣処理が問題となっていること
- 法制度により責任が明確化されていること（必ずしも特定の法制度でなく、我が国の資源有効利用促進法による「指定再利用促進製品制度」のような制度の導入が可能になれば、検討の余地がある）
- 輸入業者の規制に関する国レベルの政策的な取組みがあること（中古品の輸入業者が自主回収の責任を担わない、販売時に回収費用を製品価格に転嫁しない、といったフリーライダーの存在の余地を残すと、リサイクルシステムは成立しなくなるため）
- 開発途上国内に回収した廃棄製品を再商品化する施設が無い場合（非鉄金属関係）には、国際的な資源循環による受け皿国との連携が可能なこと

#### <自主的な廃電気・電子機器等のリサイクルのシステム>

上記と同様であるが、蛍光灯、二次電池等に関しては、製造・販売業者による回収と、そのリサイクルのための施設、国際的な資源循環による受け皿国との連携が不可欠になる。

#### c. EPRによる排出抑制対策の前提と課題

- 容器包装の排出抑制については、回収・再商品化の責任者に、排出抑制のインセンティブが働くような制度（その費用の製品への転嫁）が前提となる。
- リサイクル可能な製品作り等は、企業の社会的責任に敏感なグローバル企業が自主的に進めつつあるが、そのような企業の社会的責任の認識が前提となる。

## 2.7 都市固形廃棄物管理の視点からの3R技術協力の開発課題体系図案

都市廃棄物管理の視点からは、先ず自治体による適正処理と減量化・リサイクルの確立、また、それへの住民の理解と協力が得られる取組みが求められる。この点を踏まえた上で、3R技術協力の開発戦略目標として、「関係主体の3R推進に係るキャパシティ向上」、「3Rの取組みの推進」を置き、それに対応した目標とその目標達成のための手段・手法を表2.7.1に整理した。

開発戦略目標の中間目標及びそのサブ目標は、循環型社会の構築に向けた3Rの推進について網羅的に示したものであり、必ずしもこれら全てが同時期に求められるわけではない。2.6.2に示したような対象国の経済発展レベルや廃棄物管理の課題に応じて、向上すべきキャパシティや取り組むべき分野に焦点をあてていくことになる。

キャパシティ向上は、廃棄物処理を担う地方自治体や住民など「関係主体」という軸で、3Rの取組みは、有機ごみ、容器包装の3Rという「取組み分野」という軸で整理しているため、両方に類似の手段・手法が記載されていることもある。関係主体のキャパシティ向上が、具体的な取組みに必要であると同時に、具体的な取組みをとおして関係主体のキャパシティが向上していくことになる。

表 2.7.1 3R 技術協力の開発課題体系図案

開発戦略目標	中間目標	中間目標のサブ目標	サブ目標達成の手段・手法
1. 関係主体の3R推進に係るキャパシティ向上	1-1. 廃棄物処理を担う地方自治体(郡・市町村)のキャパシティ向上	適正処理の実施状況の把握	<ul style="list-style-type: none"> <li>廃棄物処理事業の実施体制(機構、運営形態、所掌する廃棄物と地域、要員、機材)の把握</li> <li>廃棄物処理計画の有無の確認、内容、実施状況の把握</li> <li>収集率の実態とその要因の把握</li> <li>処理・処分事業の実態の把握</li> </ul>
		廃棄物減量化・資源化計画策定	<ul style="list-style-type: none"> <li>取組みの意志決定</li> <li>計画立案体制の確立</li> <li>3R推進手法に関する知見の集積</li> <li>計画案の関係主体の特定</li> <li>ごみに関する意識調査の実施による関係主体の問題認識の把握</li> <li>廃棄物発生及び処理(リサイクル)状況の把握(文化・習慣的特性の把握を含む)</li> <li>廃棄物減量化・資源化計画案の作成(関係主体との協議調整含む)</li> <li>計画のオーソライズ(行政内での決裁、議会の承認、関係条例の制定等)</li> </ul>
		廃棄物減量化・資源化計画の実施及びフォローアップ	<ul style="list-style-type: none"> <li>計画の実施組織の整備(関係主体の理解と協力体制の確立)</li> <li>計画の実施状況モニタリング</li> <li>計画の見直し</li> </ul>
		資源化可能物の分別収集の実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>予算の確保</li> <li>分別収集に必要な機材・組織の整備</li> <li>収集物の受入れ先の確保</li> <li>排出者の理解と協力を求めるための活動(キャンペーン、戸別訪問、説明会)</li> <li>分別状況のモニタリングと改善策の実施</li> </ul>
		資源化可能物の資源化体制の整備	<ul style="list-style-type: none"> <li>資源化施設の整備</li> <li>資源化に係る民間主体との協力体制の構築</li> </ul>
	1-2. 住民のキャパシティ向上	コミュニティとしての体制整備	<ul style="list-style-type: none"> <li>コミュニティの組織化(町内会、自治会等)</li> <li>情報伝達ルートの確立(特に市町村→コミュニティ組織)</li> </ul>
		住民活動の推進	<ul style="list-style-type: none"> <li>活動組織の結成</li> <li>取組み課題と役割の設定</li> <li>知見の集積</li> <li>活動の開始と関係先との連携</li> <li>活動周辺への広報</li> </ul>
		廃棄物発生抑制	<ul style="list-style-type: none"> <li>従量制廃棄物処理料金制度の導入</li> <li>リユース・資源化可能物の埋立処分の禁止</li> <li>マイバッグ使用の呼びかけ</li> <li>詰め替え製品購入の呼びかけ</li> </ul>

開発戦略目標	中間目標	中間目標のサブ目標	サブ目標達成の手段・手法
		使用済み製品の再使用	<ul style="list-style-type: none"> <li>リユースの呼びかけ</li> <li>リターナブル容器の使用に対する経済的インセンティブ（ワンウェイ容器への課税等）</li> <li>自主的取組みプログラム（リユースカップ使用等）の創設と参加の呼びかけ</li> <li>再使用可能な商品の販売拠点（リサイクルショップ、フリーマーケット等）の整備</li> </ul>
		製品の長期使用	<ul style="list-style-type: none"> <li>長期使用の呼びかけ</li> <li>低廉で便利な修理サービスの提供</li> </ul>
		資源化可能物の適切な分別排出	<ul style="list-style-type: none"> <li>分別基準の作成及び周知</li> <li>適切な分別の指導</li> <li>自主的取組みプログラム（集団資源回収等）の創設と参加の呼びかけ</li> </ul>
		家庭でのコンポスト化	<ul style="list-style-type: none"> <li>コンポスト化方法の周知</li> <li>コンポスト化容器購入に対する助成</li> </ul>
		適切な主体への廃製品の引渡し	<ul style="list-style-type: none"> <li>リサイクルスキームの周知</li> <li>排出者にとって便利な引渡し方法の採用</li> </ul>
		リサイクル製品の購入	<ul style="list-style-type: none"> <li>グリーン調達に公共部門への義務付け、民間部門への奨励</li> <li>リサイクル製品の規格制定</li> <li>リサイクル製品の表示の統一化（エコマーク等）</li> <li>取組み実施に必要な情報の提供（グリーン購入商品データベースの作成、リサイクル原料使用表示）</li> <li>社会的インセンティブ（表彰制度）の導入</li> </ul>
		1-3. 中央政府・上位地方自治体（県・州等）のキャンペーン向上	循環型社会構築に係る知的基盤の整備
	循環型社会構築に係る政策立案	<ul style="list-style-type: none"> <li>目標・方針設定に必要なデータ整備</li> <li>3R 関連政策についての知見集積</li> <li>現状と課題整理のための実態調査実施</li> <li>目標・方針・施策・役割分担案の検討</li> </ul>	
	政策案の関係主体との協議調整	<ul style="list-style-type: none"> <li>協議調整メカニズム（委員会、パブリック・コメント等）の構築</li> <li>協議調整にあたる主体のトレーニング（交渉技術、資料作成技術）</li> </ul>	
	政策のオーソライズ	<ul style="list-style-type: none"> <li>政策決定者のコミットメントの確保</li> <li>中央政府・地方政府による計画策定</li> <li>法制化・条例化</li> </ul>	
	政策の実施体制の構築	<ul style="list-style-type: none"> <li>法・条例執行、施策立案実施に係る組織の設置法・条例</li> <li>執行、施策立案実施に係る主体のトレーニング</li> </ul>	
	政策のフォローアップ体制の構築	<ul style="list-style-type: none"> <li>政策の成果把握と見直しを行う組織の設置</li> <li>政策の成果を取りまとめた白書等の作成及び公表</li> </ul>	
	関係主体との協力体制の構築	<ul style="list-style-type: none"> <li>関係主体別コミュニケーションチャンネルの確保（産業団体・リサイクル推進団体の設置、地方自治体の担当課長会議の開催等）</li> <li>関係主体横断的な議論の場の設置（委員会、審議会等）</li> </ul>	

開発戦略目標	中間目標	中間目標のサブ目標	サブ目標達成の手段・手法
	1-4. 製造業者の キャパシティ向上	業界としての 取組み体制の 整備	<ul style="list-style-type: none"> <li>産業団体、業界団体の設置(全国、地域)</li> <li>業界の自主行動計画の作成及び成果のモニタリング</li> <li>取組み成果の公表</li> </ul>
		環境経営の推進	<ul style="list-style-type: none"> <li>環境経営に必要なツール（環境会計、環境報告書、環境マネジメントシステム、環境配慮設計手法、LCA等）の開発・導入促進</li> <li>優れた環境経営を行う企業の表彰制度</li> </ul>
		環境配慮設計の推進	<ul style="list-style-type: none"> <li>有害物質使用の禁止又は量の削減</li> <li>有害物質含有量の表示の義務付け</li> <li>環境配慮設計のためのツール（LCA等）の開発と普及</li> <li>社会的インセンティブ（優れた環境配慮設計に対する表彰制度等）の導入</li> <li>政府研究機関による技術開発、民間の研究機関に対する技術開発への助成金交付</li> </ul>
		容器包装使用量の削減	<ul style="list-style-type: none"> <li>経済的インセンティブの導入（使用済み容器包装の回収の義務に基づく従量制リサイクル料金の徴収）</li> <li>リターナブル容器の最低市場占有率の義務付け</li> </ul>
		使用済み製品の回収・リサイクル	<ul style="list-style-type: none"> <li>使用済み製品の回収・リサイクルの義務付け（又は目標設定）と義務不履行者名の公表</li> <li>自主的取組みプログラムの創設と参加への働きかけ</li> <li>リサイクル施設整備に対する税の減免、低利融資</li> </ul>
		リサイクル原料の使用促進	<ul style="list-style-type: none"> <li>リサイクル原料の使用の義務付け（又は目標設定）と義務不履行者名の公表</li> <li>リサイクル原料の規格化</li> <li>バージン原料をリサイクル原料で代替する生産技術の開発（政府研究機関による研究、民間研究機関への助成金交付等）</li> </ul>
	1-5. サービス業者の キャパシティ向上	業界としての 取組み体制の 整備	<ul style="list-style-type: none"> <li>産業団体、業界団体の設置</li> <li>業界の自主行動計画の作成及び成果のモニタリング</li> <li>取組み成果の公表</li> </ul>
		消費者への意識啓発	<ul style="list-style-type: none"> <li>店内におけるポスター等の掲示</li> <li>買い物袋持参者に対する優待制度の導入（ポイント制による割引等）</li> </ul>
		使い捨て製品の提供量削減	<ul style="list-style-type: none"> <li>使い捨て製品の無償提供禁止（レジ袋、割り箸、紙コップ、紙皿等）</li> <li>産業団体と政府（又はNGO）との使い捨て製品提供削減に関する協定締結（有料化の導入等）</li> </ul>
		廃棄物発生抑制に資する製品の販売促進	<ul style="list-style-type: none"> <li>優れた取組みを行う業者の表彰制度（量り売り販売、詰替製品・リターナブル容器に入った製品の販売、簡易包装の実施等）</li> </ul>

開発戦略目標	中間目標	中間目標のサブ目標	サブ目標達成の手段・手法
	1-6. 資源化可能物の回収・加工業者のキャパシティ向上	売れ残り商品及び廃棄物のリサイクル	<ul style="list-style-type: none"> <li>大量廃棄者に対するリサイクルの義務付け</li> <li>産業団体と政府とのリサイクル及びリサイクル原料を使用した製品販売に関する協定締結</li> <li>優れた取組みを行う業者の表彰制度（売れ残り商品及び消費者から回収した商品廃棄物をリサイクルし、そのリサイクル原料を使用した商品の販売等）</li> </ul>
		業界としての取組み体制の整備	<ul style="list-style-type: none"> <li>産業団体、業界団体の設置</li> <li>業界の自主行動計画の作成及び成果のモニタリング</li> <li>取組み成果の公表</li> </ul>
		資源化可能物の適切な保管	<ul style="list-style-type: none"> <li>保管基準の設定と周知</li> </ul>
		加工工程における環境負荷の削減	<ul style="list-style-type: none"> <li>適正加工ガイドラインの作成と普及</li> <li>加工業者の環境規制対象事業所としての登録制度の導入</li> <li>ISO14001の導入促進</li> <li>サプライチェーンマネジメントの強化</li> </ul>
		エンドユーザーのニーズにあった再生資源の納入	<ul style="list-style-type: none"> <li>物品ごとの納入基準の設定と周知</li> <li>回収業者と加工業者、加工業者とエンドユーザー間での定期的な対話</li> </ul>
		インフォーマル・セクターへの対応	<ul style="list-style-type: none"> <li>インフォーマル・セクターとの連携に向けた最終処分場管理者とウェイスト・ピッカーとの運営ルール設定</li> <li>ウェイスト・ピッカーやインフォーマル回収業者の登録や組合組織化の支援</li> </ul>
2. 3R の取組みの推進	2-1. 関係主体のコミットメントの確保（横断的）	環境教育の推進	<ul style="list-style-type: none"> <li>学習カリキュラムへの環境教育の組み込み</li> <li>教材作成、プログラム開発</li> <li>環境教育の人材育成</li> <li>3R 関連施設（工場、流通事業所）への見学受入れの働きかけ</li> <li>環境教育の成果に関する情報交換の場の提供</li> <li>環境教育を実施する NGO 等への活動助成金の交付</li> </ul>
		意識啓発活動の実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>ポスター掲示、小冊子の作成配布</li> <li>マスメディアを使った呼びかけ（広告）</li> <li>インターネット上での情報提供</li> <li>シンポジウム等の開催</li> </ul>
		協定等の締結	<ul style="list-style-type: none"> <li>産業団体と政府（又は NGO）の 3R の取組みに関する協定締結</li> </ul>
		関係主体の取組みの明確化と周知徹底	<ul style="list-style-type: none"> <li>取組みを示したガイドラインの作成（廃棄物発生抑制、分別排出、リサイクル、グリーン購入等に関するガイドライン）</li> <li>取組みに関する Q&amp;A、アドバイザー派遣などのインターアクティブな情報提供</li> <li>グッドプラクティスに関する情報提供</li> <li>取組みの内容を周知させるキャンペーンの実施</li> </ul>
	2-2. 有機ごみの 3R の推進	発生抑制	<ul style="list-style-type: none"> <li>従量制廃棄物処理料金制度の導入</li> <li>食習慣変更のキャンペーン等の実施（食べ残しの削減、持ち帰り）</li> </ul>

開発戦略目標	中間目標	中間目標のサブ目標	サブ目標達成の手段・手法
	2-3. 容器包装の3Rの推進	コンポスト化・土壌還元	<ul style="list-style-type: none"> <li>大量有機ごみ排出者へのリサイクルの義務付け</li> <li>有機ごみの埋立処分の禁止</li> <li>有機ごみの分別収集</li> <li>コンポスト化技術の研究開発</li> <li>コンポスト化施設の整備</li> <li>家庭でのコンポスト化・土壌還元の奨励(情報提供・補助金等)</li> </ul>
		発生抑制	<ul style="list-style-type: none"> <li>従量制廃棄物処理料金制度の導入</li> <li>詰替製品の販売、容器持参計り売り、簡易包装等の推進</li> <li>使い捨て容器包装(レジ袋、紙コップ等)の無償提供禁止</li> </ul>
		再使用	<ul style="list-style-type: none"> <li>リターナブル容器の市場占有率の向上(ワンウェイ容器への課金)</li> <li>リターナブル容器の返却率向上(デポジット制度導入)</li> <li>ワンウェイ容器へのリサイクルの義務付け</li> </ul>
		リサイクル	<ul style="list-style-type: none"> <li>リサイクルの義務付け</li> <li>埋立処分の禁止</li> <li>分別収集の導入</li> <li>リサイクル技術の研究開発</li> <li>リサイクル施設の整備</li> </ul>
	2-4. 廃電気電子機器の3R	発生抑制	<ul style="list-style-type: none"> <li>長期使用に耐えられる製品作り</li> <li>部品等の保管期間の延長</li> </ul>
		再使用	<ul style="list-style-type: none"> <li>廉価で便利な修理サービスの提供</li> <li>中古家電の基準の設定と普及</li> </ul>
		リサイクル	<ul style="list-style-type: none"> <li>製品中有害物質の使用削減</li> <li>リサイクルの義務付け又は自主的取組み</li> <li>埋立処分の禁止</li> <li>リサイクル技術の研究開発</li> <li>リサイクル施設の整備</li> </ul>
	2-5. 循環型社会ビジネスの育成	ビジネス形成支援	<ul style="list-style-type: none"> <li>ビジネス集積地域の指定と当該地域における立地の優遇(土地斡旋、手続きの簡素化、低利融資)</li> <li>循環型ビジネスの法人税の減免</li> <li>ビジネスモデルの実証事業に必要な資金の助成</li> <li>市場性を考慮した事業計画の奨励</li> </ul>
		3R関連技術の開発	<ul style="list-style-type: none"> <li>技術開発方針の設定(ニーズ・シーズの把握等含む)</li> <li>政府研究機関による技術開発</li> <li>経済的インセンティブの導入(技術開発に対する助成金交付)</li> </ul>
		3R関連施設の整備	<ul style="list-style-type: none"> <li>自主的取組みプログラム(エコタウン等)の創設と参加の働きかけ</li> <li>経済的インセンティブの導入(施設整備計画策定や施設整備費用に対する助成金交付、低利融資、税の減免措置)</li> </ul>

## 2.8 今後の3R分野の技術協力の進め方に関する提言

### 2.8.1 3R分野の技術協力の考え方

廃棄物・3R分野での技術協力の対象としては、ごみ処理を担う自治体の責任範囲内にある従来の廃棄物管理の拡張部分（都市廃棄物管理の内側の3R）と、国の政策あるいは産業界として全国的な対応が必要となる都市廃棄物管理の外側の3R<sup>202</sup>に大きく分けられる。

都市廃棄物管理の内側の3Rを技術協力の対象とする場合、低所得国では、3Rは以下のような理由から課題になり難い。

- ごみ収集の普及と衛生的な処理の確立が中心的な課題であり、一般的には3R分野の技術協力を受入れる基盤が未だできていない
- インフォーマルなリサイクルが普及しているため都市廃棄物のリサイクルは課題になりにくい

ただし、低所得国でも、大都市でのごみ減量化・リサイクル対策や廃電子機器類（E-Waste）のリサイクルが課題になってきている場合には、技術協力のニーズがあると考えられる。こういった課題は、下位中所得国から上位中所得国になるにしたがって、政策的優先順位があがってくると予想される。大都市でのごみ減量化・リサイクル対策については、これまでの都市廃棄物管理に係る技術協力の文脈で扱うことが可能である。

一方、都市廃棄物管理の外側の3Rが技術協力の対象となるのは、大都市での廃棄物減量化・リサイクル対策に留まらず、国の減量化・リサイクル政策、EPRを含む3R政策の形成など国全体で取り組む必要がある国である。これらの政策の実現には、法・規則の制定が不可欠であり、また、その推進のための計画、及びプログラム（施策）の策定と実施が必要になることから、それらへの技術的支援が求められてくるものと想定される。法・規則の制定は、それぞれの国自身が担うべきことであるが、政策の基本方針や計画の作成に協力し、国の政策形成を支援することが考えられる。ただし、この種の協力は、都市廃棄物の適正処理に係る政策が十分に確立されていること、かつ国として明確な3R政策形成への意志が示されていることが前提になるであろう。

なお、国レベルのごみ減量化・リサイクル対策や3R政策の形成の時期が熟していない状態であっても、産業政策の一環としての3Rに対する技術協力ニーズがある場合が考えられる。近年、開発途上国でも消費社会の進展により、増大する廃製品、特に廃電気・電子機器の環境上適正な処理が問題となっている。また、環境配慮型商品の普及や

---

<sup>202</sup> 容器包装リサイクルは、廃容器包装の収集という点で自治体に関与する場合もあるが、EPRを適用するため、地方自治体レベルでの導入は基本的に無いものとして考える。つまり都市廃棄物管理の外側の課題として捉える。

リサイクル産業の高度化などが、産業振興面からも課題になってくることが想定される。これらは廃棄物管理政策というより、製造・流通業者に自発的な取組みを引き出すような産業政策の範疇にある。我が国では、資源有効利用促進法や廃棄物処理・リサイクルガイドラインの制定等をとおして、製品の環境配慮設計、製品廃棄物の排出抑制・再利用・リサイクルについて企業の自発的な取組みを促してきた。開発途上国では、これら問題となる製品廃棄物分野の製造業者のほとんどがグローバル企業である。それら企業は、先進国で実施している3Rを開発途上国でも実施することが企業の社会的な責任として求められるようになってきている。この点に関して、我が国の産業政策の一環としての3R推進の経験が活かせるものと考えられる。

## 2.8.2 3R分野の技術協力の進め方

### (1) 自治体の廃棄物管理としての減量化・リサイクルへの支援

自治体を対象とした支援では、まず、廃棄物管理における課題と対応の状況を十分に把握し、廃棄物管理能力の向上のための減量化・リサイクルの必要性を確認してから、技術協力として、開発調査あるいは技術協力プロジェクトの実施を検討することが必要である。

#### 1) 案件発掘・形成段階

自治体におけるごみ減量化・リサイクルに係る技術協力は、表 2.7.1の開発課題体系図案の「1. 関係主体の3Rの推進に係るキャパシティ向上」の中間目標の「1-1 廃棄物処理を担う地方自治体のキャパシティ向上」、「1-2 住民のキャパシティ向上」が主題となる。また、「2. 3Rの取組みの推進」では、「2-1 関係主体のコミットメント」、「2-2 有機ごみの3Rの推進」が主題になると考えられる。

自治体におけるごみ減量化・リサイクルの課題は、開発途上国の経済成長レベル、都市における処理施設の立地問題、住民やマスコミの意識のレベルにより大きく異なることから、まず、それぞれの条件を十分に把握した上で、その自治体の課題を明確にすることが必要である。

既に廃棄物管理計画を作成し、その中で減量化・リサイクルも位置づけられている場合には、課題は実施段階にあることから技術協力プロジェクトが望まれるであろう。その際、減量化・リサイクルの課題を達成するために自治体の守備範囲内で適用可能な手法のターゲットを明確にした上で、行政の能力向上と住民意識の啓発と参加を中心に協力を進めることが求められる。

一方、廃棄物管理計画は策定されているが、減量化・リサイクルの課題に十分に対応

できておらず、その見直しが求められている場合、あるいは、新たに廃棄物管理計画の策定が求められている場合には、開発調査が望まれると考えられる。開発調査では、自治体職員による住民教育のプログラムの実施、生ごみや有価物の分別収集パイロットプロジェクトの実施、その結果の計画への反映など、プロセス重視型の計画策定が望まれる。

また、計画策定が終了し、計画の実施段階で廃棄物管理及び減量化・リサイクルの課題が明確でプログラム化されている場合には、そのプログラムに応じた技術協力プロジェクトを実施することが望まれる。

上記の点を確認しつつ次のような事項への支援の検討が望まれる。

1. 減量化・リサイクルの要素を含む廃棄物管理計画及び行動計画の策定
2. 上記計画策定に向けたパイロットプロジェクトの実施
3. 生ごみと可燃ごみとを分けたリサイクル技術の開発と普及
4. 処分場におけるコベネフィット型 CDM<sup>203</sup>の開発
5. 実際の施策と関係させた住民の意識啓発、ごみ教育

## 2) 実施段階

技術協力の実施段階では、開発課題体系図案の「1. 関係主体の3Rの推進に係るキャパシティ向上」を指針として、地方自治体と地域住民のキャパシティの向上を目指しつつ、「2. 3Rの取組みの推進」に示した活動、特に生ごみや資源分別回収を中心に展開していくことになる。その際、廃棄物の適正処理の実施状況を把握し、問題点を明確化するとともに、廃棄物減量化・リサイクル計画の策定について、地方自治体の首長や議会のコミットメントが得られるようにすること、計画の立案体制の確立と必要な予算や人員を担保することが重要である。また、生ごみや資源分別回収のパイロットプロジェクトを実施する場合には、排出者である家庭や事業所の理解と協力を得て十分な成果があがるよう、以下のような点に留意することが重要であると考えられる。

- まず十分な意識啓発を行い、関係者の理解を深める
- 地域で長年活動を行っている NGO や婦人団体など、地域住民の信頼を得ている組織との連携を図る
- 家庭や事業所が取組みに参加することによって何らかの便益を実感できるようにする

## (2) 国の廃棄物の減量化・リサイクル政策及び3Rへの支援

廃棄物処理施設の建設立地とごみ減量化・リサイクルが大都市のみの課題ではなく、

---

<sup>203</sup> 温室効果ガス削減のみならず、環境負荷削減、貧困削減など副次的便益をもたらす CDM。

全国の都市問題に発展している国では、3Rに係る法制度の整備、基本方針の策定、国家廃棄物減量化・リサイクル計画の策定、その計画に基づいた必要な施策の実施が課題になってくるものと考えられる。

### 1) 案件発掘・形成段階

国レベルの技術協力では、表 2.7.1の「1. 関係主体の3Rの推進に係るキャパシティ向上」については、「1-3 中央政府・上位地方自治体のキャパシティ向上」、「1-2 住民のキャパシティ向上」、「1-4 製造業者のキャパシティ向上」、「1-5 サービス業者のキャパシティ向上」、「1-6. 資源化可能物の回収・加工業者のキャパシティ向上」が主題となる。また、「2. 3Rの取組みの推進」については、「2-1 関係主体のコミットメントの確保」、「2-2 有機ごみの3Rの推進」、「2-3 容器包装の3Rの推進」、「2-4 廃電気電子機器の3Rの推進」が主題になると考えられる。

国レベルの技術協力の場合には減量化・リサイクル及び3Rに対する包括的な視点で捉えることが不可欠である。政策形成・法制度整備の前段階にある場合には、開発調査による技術協力が現実的であると考えられる。一方、整備段階にある場合には、その整備を支援する技術協力プロジェクトが現実的であると考えられる。

政策形成・法制度整備の前段階の場合には、特に以下の事項を含む開発調査による技術協力支援が望まれる。

1. 国家廃棄物減量化・リサイクル及び3R推進計画及び行動計画の策定
2. 廃棄物・リサイクル関連データベース（廃棄物・リサイクル統計）の確立
3. 廃棄物減量化・リサイクル及び3Rに係る国家的なキャンペーンの実施
4. 減量化・リサイクルのガイドラインの作成
5. 政策専門家の育成
6. 産業界との政策対話の場の設置支援
7. 海外の動向に関する情報インプット

一方、一定の政策形成が終了し実施段階にある場合には、それぞれの開発課題の目標と目標達成の手段・手法の実施をプログラム化した上で、その達成を技術協力プロジェクトとして実施することが望まれる。

なお、容器包装リサイクル法や家電リサイクル法の制定には、循環型社会、廃棄物処理に係る枠組み法があることが前提となること、適正処理の概念が成立していないと（廃棄物管理に係る厳密な法制度がない）これらのリサイクル法を有効に施行させることができないことから、その条件を具備しつつある国に対してのみ協力の実施を検討すべきであろう。

## 2) 実施段階

技術協力の実施段階では、開発課題体系図案の「1. 関係主体の3Rの推進に係るキャパシティ向上」を指針として、中央政府のキャパシティ向上を目指しつつ、国家廃棄物減量化・リサイクル及び3R推進計画及び行動計画の策定を中心に展開していくことになる。計画の策定にあたっては、消費者、地方自治体、製造業者、廃棄物処理業者、リサイクル業者など多様な関係主体を巻き込んでいくこと、計画及びそれに基づく施策のフォローアップ体制を構築することが重要であると考えられる。日本では、中央環境審議会での循環型社会形成推進基本計画の検討、成果の確認、計画の見直しを行っているが、このような協議調整メカニズムを構築することが望ましい。

### (3) 産業政策分野における3Rの推進政策への支援

製造・流通段階及びリサイクル段階での3Rの取組みを推進するためには、都市廃棄物管理を中心とした減量化・リサイクル対策や3Rの文脈とは異なる産業政策分野における3R推進の技術協力も必要になる。

#### 1) 案件発掘・形成段階

産業政策分野による技術協力において、表 2.7.1の「1. 関係主体の3Rの推進に係るキャパシティ向上」では、「1-3 中央政府・上位地方自治体のキャパシティ向上」、「1-4 製造業者のキャパシティ向上」、「1-5 サービス業者のキャパシティ向上」、「1-6 資源化可能物の回収・加工業者のキャパシティ向上」が主題となる。また、「2. 3Rの取組みの推進」では、「2-3 容器包装の3Rの推進」、「2-4 廃電気電子機器の3Rの推進」、「2-5 循環型社会ビジネスの育成」が主題になると考えられる。

3Rにおいてモノの製造・販売、消費、再生資源を利用する産業界の役割は非常に大きいことから、その産業界の役割を引き出し、支援する政策は非常に重要である。この政策は、廃棄物や環境を扱う省庁とは異なる産業関係の省庁が主に担っている。

国内のリサイクル産業の育成や国際的な資源循環の観点から、3Rの推進の必要性が浮き彫りになってくる。まず、産業政策官庁においてニーズに基づいた政策形成の意志が示されていることを確認した上で、開発課題の中間目標・サブ目標に関連する課題設定を明確にすることが望まれる。その上で、計画策定を含む場合には開発調査による技術支援、プログラムが存在する場合には技術協力プロジェクトによる技術支援を実施することが望まれる。

特に国の産業政策としての3R関連政策に係る中央政府の能力向上に関しては、以下の事項を含む開発調査、又は技術協力プロジェクトによる支援が望まれる。

1. リサイクル産業関係のインベントリー作成
2. リサイクル産業の振興基本方針の策定

3. 特定産業、商品等の 3R ガイドラインの作成
4. 特定産業、商品等の 3R に係る行動計画策定と実施のモニタリングシステムの構築
5. 素材・原料表示制度やエコラベル制度の確立
6. リサイクル製品の品質規格
7. 産業界による自発的な回収システムの確立
8. 3R 関連技術開発

## 2) 実施段階

技術協力の実施段階では、開発課題体系図案の「1. 関係主体の 3R の推進に係るキャパシティ向上」を指針として、主に中央政府のキャパシティ及び産業界の関係主体のキャパシティ向上を目指すことになる。上記の箇条書きで示した国の産業政策としての 3R 関連政策に係る項目については、中央政府が産業界の関係主体との対話の窓口を持たない限り実施が困難なことから、当該業種の主な企業が属する業界団体の設置又は強化が不可欠であると考えられる。

### 3. 廃棄物管理の広域化への対応

本章では、廃棄物管理を効率的・効果的に進める手法として普及してきている「広域化」の手法について、その適用の現状や援助協力における事例から課題や適用条件を検討し、開発課題体系図案を提示する。

#### 3.1 広域化の概念

本来、基礎自治体から発生する廃棄物はその行政区域内で自ら処理すべきところを、他の自治体の行政区域において、あるいは他の自治体と共同で処理することを広域処理と定義する。他の自治体に立地している処理施設（民間の処理施設の場合もある）で処理する、あるいは他の自治体と連合して建設した施設で処理する形式を指す。

広域化には以下の形式がある。

- 広域自治体の直轄事業（日本では都道府県）
- 特別自治体による直轄事業（日本では一部事務組合、広域連合）
- 法に基づく広域事業体（日本では廃棄物処理センター）
- 第3セクター（フランスのSEM（Société d'économie Mixte）と同じで、公共的な事業を行うために、民間及び公共団体により資本が拠出された官民共同出資会社）
- 複数自治体間の任意の取り決めに基づくもの（広域組合のような広域自治組織の設立なしに、隣の自治体の処分場を使わせてもらっているような場合）

広域化では、最終処分場、焼却施設等の中間処理施設及び中継施設が主に対象となり、収集は一般に対象にはならない（自治体の構成の仕方によっては広域化する場合もある）。対象とする廃棄物は、広域化が望まれる廃棄物として、処分対象廃棄物、焼却対象廃棄物、医療廃棄物、都市有害系廃棄物（例えば廃電池、廃蛍光灯）が挙げられる。

#### 3.2 日本及び他の先進国等における広域廃棄物管理の現状

##### 3.2.1 我が国の現状

###### （1）広域処理に係る行政制度

日本での広域化の形態として以下がある。

- 自治法に基づく一部事務組合での廃棄物処理事業
- 自治法に基づく広域連合による廃棄物処理事業

- 広域臨海整備センター法に基づくフェニックス事業への委託処理
- 他の自治体への委託処理
- 他の自治体にある民間の処理施設への委託処理
- 廃棄物処理法に基づく廃棄物処理センターへの委託処理

事業主体別に特徴をまとめると表 3.2.1のとおりである。

表 3.2.1 広域主体のタイプと特徴

タイプ	特徴	根拠法
①行政協定型	施設を建設・管理する自治体とそれを利用する自治体との施設利用に係る行政協定	特になし
②一部組成型	特定行政サービスのための特別地方公共団体	自治法
③広域行政体型	同上（広域連合）。より広域ニーズに対応	自治法
④公社等公企業型	廃棄物処理センター、財団法人等で廃棄物処理の広域事業を目的として設立。税免除	民法第 34 条 <sup>204</sup> 廃棄物処理法
⑤都道府県直営型	都道府県が直接、広域廃棄物処理事業を実施	廃棄物処理法
⑥PPP 型民間委託	複数の自治体と民間が協定を結んで目的会社を設立して広域事業を実施。不動産税、法人税等の支払いが必要。	廃棄物処理法
⑦民間委託	他の自治体にある民間の一般廃棄物処理施設に委託して処理。不動産税、法人税等の支払いが必要。	廃棄物処理法
⑧フェニックス型	多数の府県にまたがり、特殊法人を設立した海面埋立事業を実施	広域臨海整備センター法

広域化体制の特性を整理すると表 3.2.2のとおりである。

表 3.2.2 広域化体制の特性

	一部事務組合形成での廃棄物処理事業	広域連合による廃棄物処理事業	フェニックス事業への委託処理	他の自治体への委託処理	他自治体に立地する民間一般廃棄物処理施設への委託	廃棄物処理センターへの委託処理
目的・背景	事務の効率化		多数の都府県を跨る処分場整備	自区域内処理設置困難	自区域内処理設置困難	自区域内処理設置困難及び広域処理が効率的
制度面での裏づけ	自治法	自治法	廃棄物処理法・フェニックス法	廃棄物処理法	廃棄物処理法	廃棄物処理法
組織	特別地方公共団体	特別地方公共団体	特殊法人	民間会社	民間会社	財団法人、株式会社等
資金	構成市町村	構成市町村	出資金	資本金	資本金	基金、資本金
意志決定機関	構成市町村の役員	議員による議会	理事会	取締役会	取締役会	理事会・取締役会

<sup>204</sup> 民法第 34 条（公益法人の設立）「学術、技芸、慈善、祭祀、宗教その他の公益に関する社団又は財団であって、営利を目的としないものは、主務官庁の許可を得て、法人とすることができる。」

	一部事務組合形成での廃棄物処理事業	広域連合による廃棄物処理事業	フェニックス事業への委託処理	他の自治体への委託処理	他自治体に立地する民間一般廃棄物処理施設への委託	廃棄物処理センターへの委託処理
事業内容	ごみ処理等特化	ごみ処理以外多数	海面埋立処分業	ごみ処理専業	ごみ処理専業	ごみ処理専業
職員の身分	公務員	公務員	準公務員	-	-	場合による
実施事例	多数	32件	大阪湾広域臨海環境整備センター	大阪市八尾市、群馬県旧大胡町	千葉県内の多数の自治体	(財)衣浦港ポトアイト環境事業センター、(財)愛知臨海環境整備センター

## (2) 一部事務組合及び広域連合の制度と実態

### 1) 制度

一部事務組合や広域連合は、自治法上の特別地方公共団体であり、自治体と同じ扱いとなる。一部事務組合とは、複数の普通地方公共団体や特別区が、行政サービスの一部を共同で行うことを目的として設置する組織で、地方自治法により設けられる。特別地方公共団体である地方公共団体の組合の一つである。

広域連合は、複数の普通地方公共団体や特別区が、行政サービスの一部を共同で行うことを目的として設置する組織で、特別地方公共団体の一つである。地方自治の強化の一環として1995年6月から始まっている（これには、廃棄物処理を目的とした広域連合と、介護など広域全般の中に廃棄物処理も含めている広域連合との二つの形式がある）。

一部事務組合と広域連合の概要を表3.2.3に整理する。一部事務組合の設立は都道府県の許可を受けることになるが、設立自体は難しいものではない。常に問題になるのは、廃棄物処理施設は迷惑施設として受け止められるため、その施設を何処に立地させるのかという点である。またどの市町村がリーダーシップを担うのかも問題になる。なお、この組合の設立には、都道府県は関与していない。

表 3.2.3 一部事務組合と広域連合の概要

区分	一部事務組合	広域連合
団体の性格	特別地方公共団体	同左
構成団体	都道府県、市町村及び特別区：ただし、複合的一部事務組合にあつては、市町村及び特別区	都道府県、市町村及び特別区
設置の目的等	構成団体又はその執行機関の事務の一部を共同処理する	多様化した広域行政需要に適切かつ効率的に対応するとともに、国からの権限移譲の受入れ体制を整備する
国等からの事務権限の委任	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>国又は都道府県は、広域連合に対し法律、政令又は条例の定めるところにより、直接事務を処理することができる</li> </ul>

区分	一部事務組合	広域連合
		<ul style="list-style-type: none"> <li>都道府県の加入する広域連合は国に、その他の広域連合は都道府県知事に、その権限に属する事務の一部を広域連合が処理するよう要請することができる</li> </ul>
構成団体との関係等	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>構成団体に規約を変更するよう要請することができる</li> <li>広域計画を策定し、その実施について構成団体に対して勧告することができる</li> <li>広域計画は、他の法定計画と調和が保たれるようにしなければならない</li> <li>広域連合は、国の地方行政機関、都道府県知事、地域の公共的団体等の代表から構成される協議会を設置できる</li> </ul>
設置の手続	関係地方公共団体が、その議会の議決を経た協議により規約を定め、都道府県の加入するものは総務大臣、その他のものは都道府県知事の許可を得て設ける	同左（ただし、総務大臣は、広域連合の許可を行おうとするときは、国の関係行政機関の長に協議）
直接請求	法律に特段の規定はない	普通地方公共団体に認められている直接請求と同様の制度を設けるほか、広域連合の区域内に住所を有するものは、広域連合に対し規約の変更について構成団体に要請するよう求めることができる
組織	議会—管理者（執行機関） ただし、複合的一部事務組合にあつては、管理者に代えて理事会を設けることができる	議会—長（執行機関）
議員等の選挙方法等	議会の議員及び管理者は、規約の定めるところにより、選挙又は選任される	議会の議員及び執行機関の選出については、直接公選又は間接選挙による

出典：総務省資料

広域連合について整理する前に、旧自治省による1969（昭和44）年の広域市町村圏、1977（昭和52）年の大都市周辺地域広域行政圏の設定について触れておく必要がある。前者は、モータリゼーション等を背景として形成されつつある都市及び周辺農山漁村地域を一体とする日常社会生活圏を場として、地域の振興整備を進めるために開始されたものである。おおむね10万人以上の規模を標準とした。当初、広域ネットワーク、広域事務処理システムの整備を主眼としてきたが、広域サービスの機能を拡充する方向で進められてきた。後者は、大都市周辺地域の広域行政を推進するために設定された。その後、1991（平成3）年からは広域市町村圏と大都市周辺地域広域行政圏の両者を広域行政圏とし、圏域を通じた開発整備を総合的計画的に進めることとなった。

広域市町村圏の設定を受け、地域によっては広域行政の実施のための機構として一部

事務組合である広域市町村圏組合を1970年代に設置するようになった。その組合の事業としてごみ処理を行うところもあった。

広域行政の転換を進めるため、1993（平成5）年4月の第23次地方制度調査会の「広域連合及び中核市に関する答申」で、「当調査会は、…多様化している広域行政需要への適切な対応と、一定規模以上の都市の事務権限の強化を図り、地方分権を推進するための制度として、当面、都道府県及び市町村の区域を超える新しい広域行政体制のあり方、並びに都市の規模能力に応じた事務移譲を含む都市制度のあり方を中心として…広域連合制度及び中核市制度を創設することが適当であるとの結論に達した」としている。この答申を受けて、様々な広域的なニーズに柔軟にかつ効率的に対応するとともに、権限委譲の受け皿体制を整備するために広域連合の制度が設けられた。

広域連合と一部事務組合の相異点は、表3.2.3に示すとおりであるが、広域連合には次のような特徴がある。

- 広域的な行政ニーズに柔軟かつ複合的に対応可能（例：市町村の一般廃棄物に関する事務と都道府県の産業廃棄物に関する事務を広域連合で実施し、広域的・総合的なごみ処理行政を推進することが可能）
- 広域的な調整をより実施しやすい仕組み
- 権限委譲の受け皿となることが可能
- より民主的な仕組みを採用（長と議員は直接又は間接選挙により選出、広域連合への直接請求が可能）

2004（平成16）年3月現在で82の広域連合が設立されており、そのうち30連合がごみ処理も対象としている。

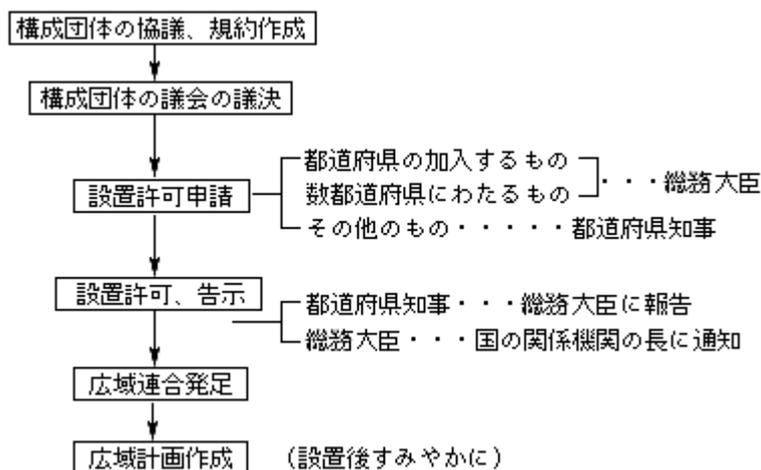
広域連合の制度ができた頃の1997（平成9）年に旧厚生省は、ダイオキシン類の対策のため「ごみ処理の広域化」を都道府県知事に通達しており、都道府県は市町村を広域ブロック化し、広域的な廃棄物処理施設整備計画を策定することが求められた。広域連合はその受け皿になることが可能なこともあり、広域連合の紹介には必ずごみ処理が主要な話題として記載されている<sup>205</sup>。

広域連合の設置の手続は、基本的には一部事務組合と同様で、協議により規約を定め、構成団体の議会における議決の後、都道府県の加入する広域連合及び数都道府県にわたる広域連合については総務大臣に、その他のものは都道府県知事に許可を申請する。都道府県知事は許可をしたときは直ちにその旨を公表（告示等）し、総務大臣に報告、ま

---

<sup>205</sup> 総務省. “広域行政”. (オンライン), 入手先 <<http://www.soumu.go.jp/kouiki/kouiki.html>>, (参照2007-02-27). によると、「ごみ焼却施設を共同で設置すれば、毒性の強いダイオキシンを減らせませす。」と紹介している。

た総務大臣許可のときは直ちにその旨を告示することになっている。広域連合は、設置後すみやかに広域計画を作成しなければならない<sup>206</sup> (図 3.2.1、BOX 21 参照)。



出典：総務省. “広域連合”. (オンライン), 入手先 <<http://www.soumu.go.jp/kouiki/kouiki1.html>>, (参照 2007-02-27).

図 3.2.1 広域連合形成の流れ

**BOX 21：諏訪地域広域連合の例（広域連合発足までの主な歩み）**

- 岡谷市、諏訪市、下諏訪町、茅野市、富士見町、原村の3市2町1村
- 昭和44年度～47年度 県内10の広域市町村圏設定
- 昭和46年度9月 諏訪広域市町村圏設定
- 昭和48年、57年 諏訪地域広域市町村圏計画策定
- 平成4年3月 諏訪地域広域行政圏計画策定
- 平成10年12月 「諏訪地域広域連合研究部会」を設置し、調査研究を開始
- 平成11年6月 理事会へ研究部会の中間報告
- 平成11年10月 理事会において平成12年度の早い時期を目標に、広域連合移行を目指すことに合意
- 平成11年12月 6市町村各議会全員協議会等へ研究部会の最終報告、理事会において広域連合移行目標期日を平成12年7月1日に設定
- 平成12年1月 「広域連合設立準備室」を組合事務局に設置し、広域連合移行に向け準備開始、組合議会全員協議会へ研究部会の最終報告
- 平成12年2月 「諏訪広域連合設立準備委員会」を設置し、議会幹事会、行政幹事会を設け具体的な検討を開始、県総務部地方課長を講師に「地方分権と広域行政研修会」を開催
- 平成12年4月 議会幹事会開催（2回）、行政幹事会開催（2回）、議会、行政幹事会

<sup>206</sup> 総務省. “広域連合”. (オンライン), 入手先 <<http://www.soumu.go.jp/kouiki/kouiki1.html>>, (参照 2007-02-27).

の検討結果を諏訪広域連合設立準備委員会へ報告

平成 12 年 5 月 理事会において広域連合設立関係議案等の調整

平成 12 年 6 月 6 市町村定例議会において組合の解散等、広域連合設立に向けた 4 つの議案が審議され議決、「組合解散届」、「広域連合設立許可申請書」を県知事に提出、県知事が「広域連合設置許可書」を 6 市町村長へ交付

平成 12 年 7 月 1 日 諏訪広域連合が発足し、広域連合長選挙を執行

出典：諏訪広域連合. “広域連合発足までの主な歩み”. (オンライン), 入手先  
<<http://www.wide-suwa.net/suwakouiki/about/history.htm>>, (参照 2007-02-27).

なお、一部事務組合を広域連合に移行することが勧奨されており、島根県ではこれまでの広域行政とその課題を、主に以下のように整理している<sup>207</sup>。

<一部事務組合の課題（同一地域で様々な一部事務組合が設置され、非効率な広域行政体制）>

- ① 各組合を構成する市町村は、ある程度地域的にまとまっているが、処理する事務によって構成市町村が少しずつ異なること、多くの組合が重複して存在することなどが、効率化の妨げとなっている。
- ② 制度的にも複雑化、多様化する広域行政需要に十分な対応ができない面がある。
  - 所掌事務の変更に自らのイニシアティブが発揮できない。
  - 広域計画の策定が義務づけられていない。
  - 国または都道府県から直接に権限移譲が受けられない。

<広域市町村圏制度の課題（広域圏より我が市町村優先、調整力、実効性の欠如）>

広域行政機構（一部事務組合等）を中心とした広域行政は、これまで国や島根県の支援施策と相まって充実強化され、一定の重要な役割を果たしてきたが、広域行政機構自体の調整力の不足や、構成市町村における広域的視点の不足等による様々な問題が指摘されている。

- 広域市町村圏制度が住民に認知されていない。
- 広域行政機構の事務局体制が弱い上に、構成市町村の利害を超えた調整を行うだけの権限がない。
- 広域市町村圏計画策定時に十分な調整がされておらず、構成市町村の事業計画の寄せ集めになっているため、現在の計画に広域的な調整力が働かない。
- 広域行政機構の財源は、構成市町村からの負担金に頼っているため、事

<sup>207</sup> 島根県. “広域行政と市町村合併”. (オンライン), 入手先  
<<http://www.pref.shimane.jp/section/gappei/kouiki/index.html>>, (参照 2007-02-27).

業執行のあらゆる面において、構成市町村の意見、利害に左右され、財政基盤が弱い。また、ふるさと市町村圏基金<sup>208</sup>運用に係る金利が低く、十分な事業費が確保できない。

- 広域市町村圏の中心市がリーダーシップを十分に発揮できない。

総務省の広域行政の支援措置は次のとおりである。

(1) 国の財政上の措置
1 「広域行政圏」に対する財政措置
ア 計画策定費及び振興整備事業費の一部に交付税上の措置
イ 施設設備整備事業につき、地域総合整備事業債の充当・その特別分の元利償還金の一部に交付税上の措置・他の地方債の優先的配慮等
(2) 都道府県の財政上の支援措置
「市町村調整交付金」、「市町村振興交付金」、「広域連合設立交付金」等

## 2) 一部事務組合形式による広域化の実態

廃棄物処理を行う一部事務組合は、全国で 610 組合あり、そのうちごみ処理を行っているのはその 7 割程度と想定される<sup>209</sup>。組合の数は、この間の市町村合併により減少している。

首都圏の一部事務組合の現状を調査した結果<sup>210</sup>に基づくと、一部事務組合は 1955（昭和 30）年代より結成されるようになり、1985（昭和 60）年には 45 組合であった。

これらの組合のごみ処理分野での取り扱い内容を整理すると表 3.2.4 のとおりである。

表 3.2.4 首都圏のごみ処理に係る一部事務組合

	組合数
収集・処理を行っている組合	14
処理・処分を行っている組合	30
うち 可燃系のみ	10
不燃系のみ	4
処分のみ行っている組合	1
合計	45

注：1985（昭和 60）年当時

出典：厚生省、事業促進方策調査報告書。（社）全国都市清掃会議, 1987.

<sup>208</sup> 地域の自立的発展が見込まれる地方都市及びその周辺地域を一体とした圏域の地域振興を支援することを目的として設置できる基金。広報文化事業、広域的スポーツ大会、地域イベントの開催、人材育成のための研修等に基金の運用益を活用できる。

<sup>209</sup> 総務省、平成 18 年度地方財政白書。平成 14 年度には 705 組合あり、市町村合併などの影響と思われるが、組合数は減少している。

<sup>210</sup> 厚生省、事業促進方策調査報告書。（社）全国都市清掃会議, 1987.

これらの組合のうち、16 組合がごみ単独、18 組合がごみ及びし尿、複合機能を持った組合は 11 である。

一部事務組合の設立時期をみると 1960 年代に集中している。焼却や粗大ごみ処理のみを行っている組合は、1960 年代後半から 1970 年代にかけて設立されている。また、東京都下市町村の処分場建設のために結成された一部事務組合のように、一部事務組合広域型と呼べるような組合もある。

収集と処理を併せて行っているのは 14 組合あり、主に周辺の農山漁村地域の組合が多い。2~4 の構成市町村で面積も大きくはないが、人口密度は小さくなる傾向が明らかである<sup>211</sup>。これらの組合の構成市町村では、平成の市町村合併の対象になっているところがほとんどである。

不燃ごみ単独で組合を作ったところでは、面積、対象人口、構成市町村とも多くなる傾向にある。粗大ごみ処理施設は、より広域的な対応が望まれた結果であると推察される（表 3.2.5 参照）。

表 3.2.5 一部事務組合の特性

区分	①収集処理	②処理	③可燃のみ	④不燃のみ	②~④全体	⑤処分のみ
組合数	14	16	10	4	30	1
平均区域面積(km <sup>2</sup> )	190	99	116	347	138	730
平均処理人口(千人)	67	193	161	246	189	3,270
構成市町村数	3.8	3.4	3.3	7.5	3.9	27
市町村平均人口(千人)	18	57	49	33	48	121
人口密度(人/km <sup>2</sup> )	353	1949	1388	709	1370	4479

注：データは 1985（昭和 60）年度ベース

出典：厚生省、事業促進方策調査報告書。（社）全国都市清掃会議，1987。

特異な例として、広域市町村圏組合<sup>212</sup>があり、これは旧自治省が 1969（昭和 44）年に第 1 次広域市町村圏の圏域を設定したことを受けて、その圏域の広域行政を推進することを目的に、1970 - 1974（昭和 45 - 49）年の間に設立されたものである。その設立にあたり、広域市町村計画を策定し、事業内容を決めて結成している。事業内容は、消防、老人福祉、職員研修、エックス線検査など、広範囲であり、ごみ処理は事業内容の一つ

<sup>211</sup> 平成 18 年度の全国市町村平均面積 200km<sup>2</sup> より小さいところがほとんどである。

<sup>212</sup> 「広域市町村圏」は、市町村の枠を越えて広域化している地域住民の生活に対応し広域的行政を推進するための基本単位として「広域市町村圏振興整備措置要綱（昭和 45 年自治事務次官通知）」に基づき、設定。広域市町村圏に属する市町村は、広域連合や一部事務組合又は普通地方公共団体の協議会（これらを総称して「広域行政機構」という。）を設置して、広域市町村圏計画を策定し、この計画に基づいて、広域行政事務の共同処理、広域行政サービスシステムの構築等の事務を行っている。2006（平成 18）年 4 月 1 日現在広域市町村圏の広域連合と一部事務組合は全国で、200 組合ある。（出典：総務省、「広域行政圏施策の概要」。(オンライン), 入手先 <<http://www.soumu.go.jp/kouiki/kouiki7.html>>, (参照 2007-02-27).

として扱われる。この広域市町村圏組合は、対象人口は平均 15 万人前後で他の一般の事務組合と変わらないが、対象面積は 400km<sup>2</sup> 以上と多く、一般事務組合の 4 倍の広さがある。

東京都下の「東京都三多摩地域廃棄物広域処分組合」<sup>213</sup>は、最終処分のみを対象にした組合で、構成市町村は 25 市 2 町（1965 年当時）であり、都下市町村では処分場確保が困難で多摩地域の砂利穴に投棄したことが社会問題化し、共同で処分場問題を解決することを目的に設立されている（BOX 22 参照）。

組合設立の要因として以下の点が挙げられている。

- 個々の市町村の事務を能率的、効果的に処理し、共同で処理することによる規模の利益を追求しようとする場合
- 個々の市町村では、人的にも物理的にも資源の制約があり、事務目的を達成するのが困難な場合

ごみの広域行政の場合には、焼却施設や破砕施設など施設の整備を目的としている。施設の建設・維持管理には規模のメリットがあることから、それを目指して組合を設立したものと考えられる。ただし、初期の組合は、必ずしも効率性を追求した結果ではなく、地縁・血縁的な地域の関わり方から設立されている例もある。

旧厚生省の調査によると、広域化を進める上で焼却施設、破砕施設の適切な施設規模は、それぞれ 50 t/日、30 t/日と考えられている<sup>214</sup>。この基準で考えると、上記の組合は、概ね基準を充たす傾向にある。

#### BOX 22 : 一部事務組合の例

一般的組合の例：栗橋鷺宮衛生組合（埼玉県 栗橋町、鷺宮町）

事業内容	し尿処理、焼却処理（30 t/日→70 t/日）
設立	1962（昭和 37）年に 4 町で組合設立、その後、杉戸町、幸手町が脱退
施設整備	1966（昭和 41）年にし尿処理施設、1978（昭和 53）年に焼却施設。処分は各町の処分場で処分。施設は鷺宮に立地。鷺宮は火葬場を持っておらず、栗橋町に依存していた。
費用負担方法	20%均等割り、80%を人口割り

<sup>213</sup> 現在は、「東京たま広域資源循環組合」

(<http://www.tama-junkankumiai.com/about/outline/details.html>)

<sup>214</sup> 厚生省生活衛生局水道環境部. 一般廃棄物処理事業広域化モデル計画調査報告書. 1985.

一般的組合の例：印西地区環境整備事業組合（船橋市他4町(当時)）

事業内容	下水道、焼却処理(200 t/日、破碎 50 t/5h)
設立	1977（昭和 51）年
経緯	千葉ニュータウン建設に伴う関係市町村のごみ処理と下水道のため設立。ごみ処理は4町のみ。
費用負担方法	維持管理費の5%を共通経費として均等割り、95%はごみ量割、起債償還金は、整備計画時の基準とする計画人口で割り振り
運営上の問題点	ニュータウンの人口定着が遅れることによるごみ量不足からくる経費負担。灰の処分先の確保

広域市町村圏型の例：秩父広域市町村組合（埼玉県 秩父市等1市5町3村（現在1市4町））

事業内容	ふるさと市町村圏計画に基づく地域の振興事業、結核予防にかかるエックス線検査、火葬場、葬祭施設、霊柩車の設置及び維持管理、循環器検診、救急医療施設、じん芥の収集及び処理、介護認定審査会の設置及び運営、消防に関すること等
ごみ処理事業	収集、焼却、資源化、埋立
設立	1970（昭和 45）年
経緯	旧自治省 1970（昭和 45）年第1次広域市町村圏設定、同年1市4町4村（当時）が秩父広域市町村圏の指定を受け、同年、秩父広域市町村圏協議会を設立、次の年に組合結成
費用負担方法	事業ごとに市町村の実績を基に負担
ごみ処理の運営上の問題点	構成団体自身の運営に比べ、構成団体のごみに対する関心が薄いこと。組合による収集は、圏域が広い小回りが効き難い面があること。

広域型一部事務組合：東京都三多摩地域広域処分組合（構成団体：25市2町）

設立	1980（昭和 55）年 11 月
経緯	昭和 50 年ごろ、多摩地区では処分場がなくなってきたが、羽村町、瑞穂町の砂利穴跡に民間委託して処分し始め、周辺住民に対する公害問題となる。多摩市長会で処分場建設を検討するが決まらず、そこで 1978（昭和 53）年に東京都市町村連絡協議会に廃棄物広域最終処分場対策委員会を設置、さらに東京都と市町村との調整のため「三多摩地域廃棄物処分場対策協議会」を設置。そこで東京都は法制的な運用と財政支援、市町村側で適地選定、参加呼びかけ、PR の役割分担決定。委員会での合意を受けて、1980（昭和 55）年 4 月組合設立準備会設置、11 月組合発足。（場所に関しては、当時日の出町が文化の森事業を行う予定でいたが、財政問題で行き詰まり、埋立跡地を日の出町が利用することを条件に用地を同意）
施設規模	総面積 45ha、埋立容量 380 万 m <sup>3</sup> の埋立処分場を建設、1984（昭和 59）年に開場。
施設建設費	総額 125 億円（建設 90 億円）の事業：建設費の約 1 割が国及び都の補助金、その他起債、一般財源）
費用負担方法	管理費：人口割り、均等割り 事業費：投入量に応じて分担（約 9000 円/m <sup>3</sup> ）
東京都の関与	人材派遣、都有地の無償貸与、施設整備のための補助金、起債による借入金の利子の補填

出典：出典：厚生省. 事業促進方策調査報告書. (社) 全国都市清掃会議, 1987. に基づき作成

広域化の得失は表 3.2.6のように整理されている。

表 3.2.6 広域化の得失

利点	欠点
<ul style="list-style-type: none"> <li>規模のメリットによる効率性の向上</li> <li>施設規模の適正化</li> <li>適正処理のための技術力の確保</li> <li>市町村の処理責任の貫徹</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>輸送距離の増大による輸送コスト高</li> <li>廃棄物受入れ側の市町村と搬出側の市町村間との利害調整</li> </ul>

出典：厚生省、事業促進方策調査報告書。（社）全国都市清掃会議、1987。

なお、ごみ処理を扱う広域連合は、2006（平成 18）年 3 月現在で 31 連合あるが、その中には広域市町村圏の一部事務組合から広域連合に移行したものの、廃棄物処理を目的として設立されたものがある。後者は主に北海道で設立されている。これは、1997（平成 9）年 1 月、旧厚生省が「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」を策定し、ダイオキシン類の排出削減と適正なごみ処理を推進するため、ごみ処理の広域化の方針を打ち出し、同年 12 月に北海道による「ごみ処理の広域化計画」の策定に基づき広域化が進められたものである<sup>215</sup>。

一部事務組合、広域市町村圏組合からの移行を進めた例として長野県がある。県内に 10 の広域連合があるが、そのほとんどが先行する広域行政から発展して設立されている。

### （3） 広域臨海整備センター法に基づく広域処理

首都圏、近畿圏のように人口の集中が著しい地域で、処分場の確保が極端に困難になっていた。その背景から特に近畿圏では大阪湾での海面埋立処分場整備に対するニーズが強かったが、大阪湾は「瀬戸内海環境保全特別措置法（瀬戸内法）」による規制区域であったこともあり、港湾の海面埋立を所管する運輸省、埋立の需要側の厚生省が折衝した結果、「広域臨海整備センター法（フェニックス法）」が 1981（昭和 56）年に制定された。

同法は、二つ以上の都府県の参加を必須とし、広域処理対象区域を環境大臣が定め、「広域処理整備対象港湾」を国土交通大臣が定める。この広域処理の事業主体が「広域臨海環境整備センター」で、地方公共団体及び港湾管理者が出資する公企業（特殊法人）である。地方公共団体及び港湾管理者が出資する場合には、事前に総務大臣と協議することが必要である。センター設立のため、地方公共団体の長及び港湾管理者の長からなる発起人を立て、出資を募集し、その後、定款を主務大臣に提出し、大臣の認可を得て設立される。

<sup>215</sup> 北海道。“ごみ処理の広域化計画の概要”。(オンライン), 入手先  
 <[http://www.pref.hokkaido.lg.jp/ks/jss/ippai/kouiki\\_gaiyou.htm](http://www.pref.hokkaido.lg.jp/ks/jss/ippai/kouiki_gaiyou.htm)>, (参照 2007-02-27).  
 小樽市。“ごみ処理の広域化について”。(オンライン), 入手先  
 <<http://www.city.otaru.hokkaido.jp/kankyo/haikibutsutaisaku/kouiki/kouiki.sub1.htm>>, (参照 2007-02-27).

センターは、地方公共団体の委託を受けて定められた施設の建設、改良、維持、定められた一般廃棄物や産業廃棄物の海面埋立の業務を行う。センターは、「基本計画」を作成し、主務大臣の許可を受けなければならない。予算、財務諸表等を出資者、主務大臣に提出することが義務づけられている。このようにセンターの事業は厳密にコントロールされている。

なお、地方公共団体に交付すべき工事費用に関する補助金を、センターに対して交付することが出来る。国の補助金を除いた建設費、運転費については処理料金で賄うのが原則となっている。

1981（昭和 56）年の広域臨海環境整備センター法に基づき 1982（昭和 57）年に大阪広域臨海環境整備センターが設立され、1990（平成 2）年から埋立が開始され、現在まで継続している。環境大臣から広域処理対象区域として指定されているのは 2 府 4 県、174 市町村（平成 16 年度）となっている。

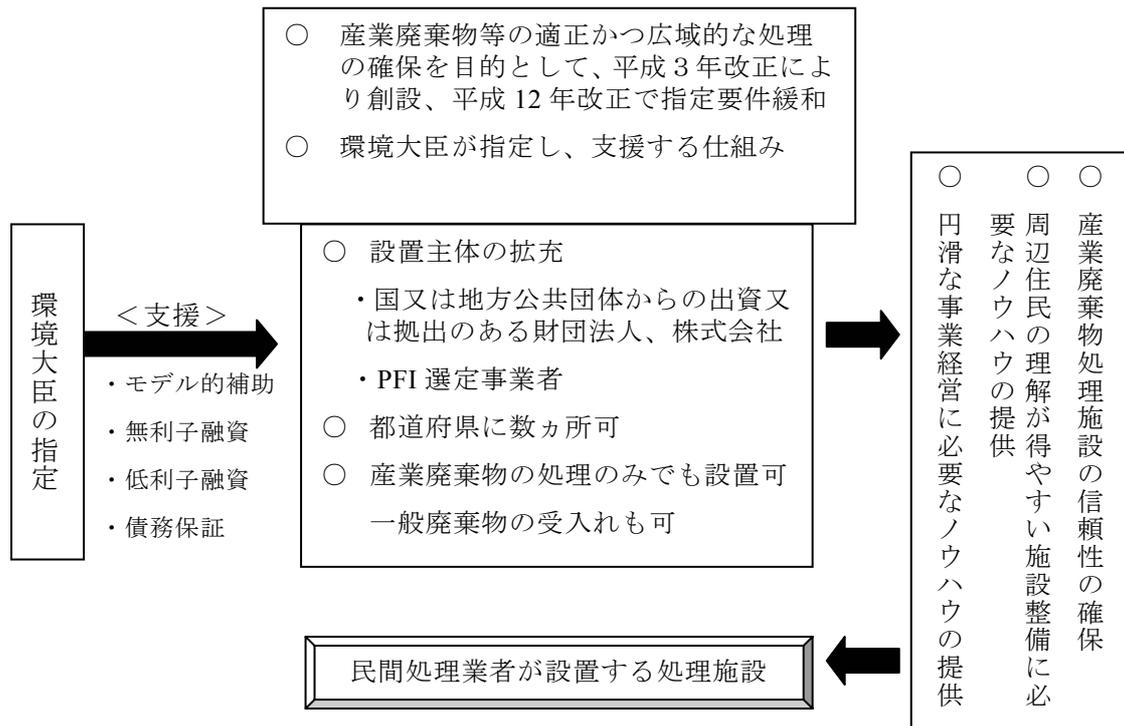
#### （４） 廃棄物処理法に基づく廃棄物処理センターによる広域処理

##### １） 制度

1991（平成 3）年の廃棄物処理法の改正により、都道府県に 1 ヶ所、公共関与による廃棄物処理センター（厚生大臣が指定した公益法人）を設置することが可能になった。この処理センターは、産業廃棄物処理施設の設置の困難性を踏まえ、産業廃棄物のモデル的処理を行うことを目的としていた。当初は、専ら産業廃棄物と特別管理一般廃棄物・指定一般廃棄物の広域処理を目的としていたが、通常的一般廃棄物は広域処理対象としては考えられていなかった。しかし、センターの設置はなかなか進まなかった。

そこで、2000（平成 12）年の廃棄物処理法改正で、都道府県の廃棄物処理計画に位置づけられる施設整備に関する措置をもう少し弾力的に行えるようし、指定要件の緩和、設置数の制限の撤廃、業務の拡大ができるようにした。特に指定要件の緩和では、指定の対象を、これまでの公益法人に加えて、国・地方公共団体の出資等に係る法人（株式会社を含む）及び民間資金等の活用による公共施設等の整備等の促進に関する法律（通称 PFI 法）の選定事業者（民間の PFI 事業者）にまで拡大した。また重要な緩和は、センターにおいて、市町村の委託による一般廃棄物の処理、処理施設の建設等の業務が可能になった点である。

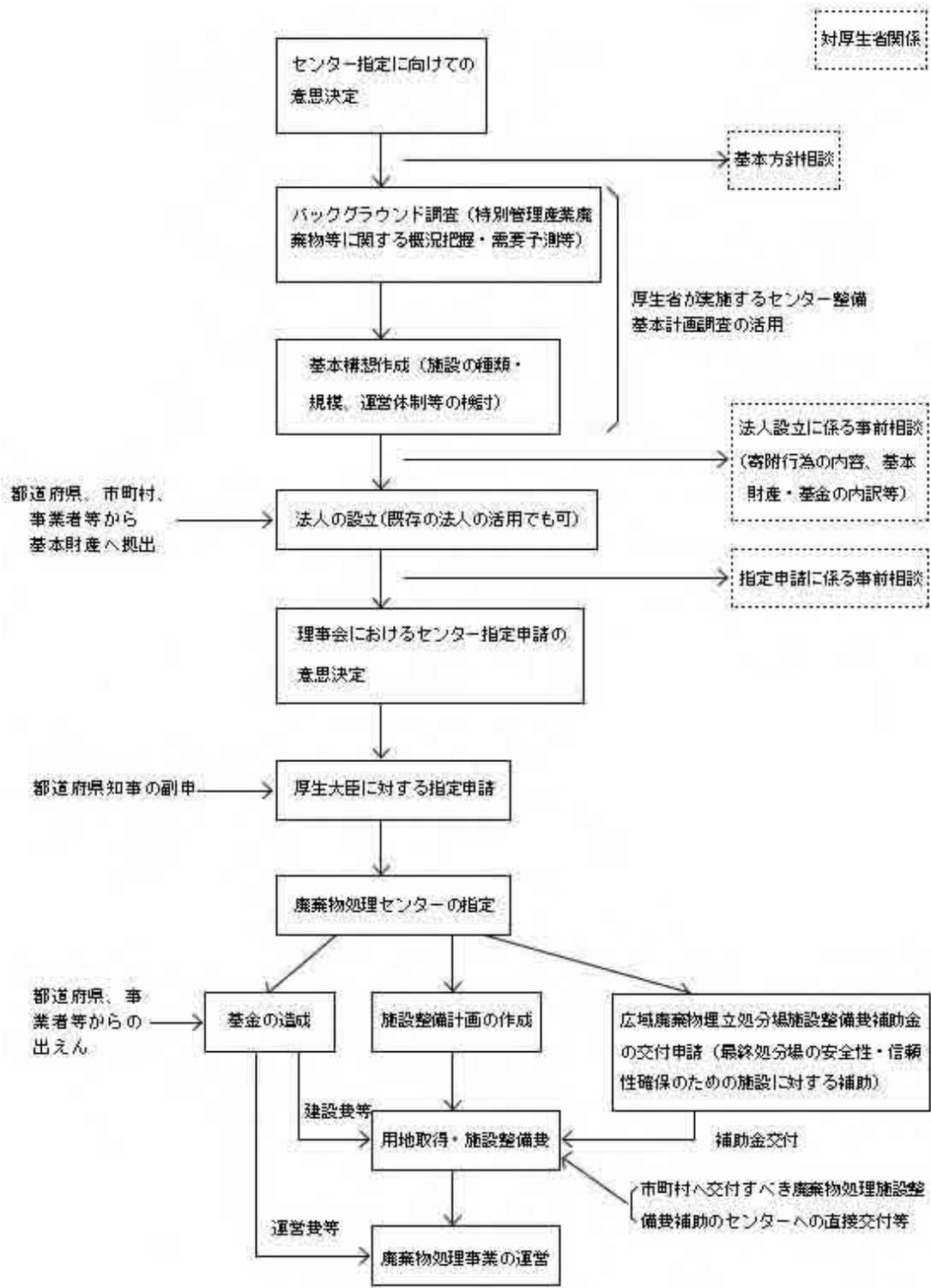
このセンターは、地方公共団体の出資等で設立された法人が環境大臣に認可を申請し、環境大臣が指定する。センターは、事業計画、損益決算書等を作成し、環境大臣に提出する必要がある、公的な監督を受ける形をとっている。センターの仕組みは図 3.2.2のとおりである。



出典：小林康彦編. 市町村長・事務組合管理者のためのごみ政策ベースライン. ぎょうせい, 2005.に基づき作成

図 3.2.2 廃棄物処理センターの仕組み

廃棄物処理センター設置に係る手続き例を図 3.2.3に示す。



注) 本フロー図は一般的な流れを示すものであり、廃棄物処理センターの指定申請は法人の設立後どの段階でも可能である。したがって、用地取得や施設整備がセンターの指定に先行してもさしつかえない。ただし、センターの指定を受けた後でなければ補助金を受けることはできない。

出典：環境省，“廃棄物処理センターの指定申請等に係る留意事項について 公布日：平成5年3月31日衛環112号”。法令・告示・通達（オンライン），入手先  
 <<http://www.env.go.jp/hourei/syousai.php?id=11000205>>，(参照 2007-02-27)。

図 3.2.3 廃棄物処理センター設置の手続き例

## 2) センター方式等による広域化

現在 18 法人 10 法人が稼働しているが、事業内容が把握できた 15 法人のうち一般廃棄物を受入れているのは 9 法人である。

広域的な処分を目的とした事例は、財団法人兵庫県環境事業公社<sup>216</sup>、県直営の埼玉県環境整備センター<sup>217</sup>、財団法人衣浦ポートアイランド環境事業センター、大阪湾フェニックスなどがある。これらのうち大阪湾フェニックスは、複数の府県を跨る事業であり別格であるが、その他は、一般廃棄物に加えて産業廃棄物の処分も目的とした都道府県レベルの公共関与事業として進められたものである。

## (5) 他の自治体への委託処理

他の自治体への委託処理は、法的に何らかの手続きが必要なわけではなく、排出側の自治体と受入れ側の自治体との行政協定で十分である。その際、施設建設に係る補助金については、関係市町村間の行政協定及び一般廃棄物処理計画での位置づけがあれば、受けることが可能である。このような委託処理の事例としては、大阪市と八尾市の例、群馬県の旧大胡町の例がある。なお、特異なケースとして、君津地域広域廃棄物処理事業（君津市、木更津市、富津市、袖ヶ浦市）の例があるが、これは民間と関係市町村の官民連携プロジェクトであり、一種の民営化でもある。

## (6) 他の自治体にある民間の一般廃棄物処理施設への委託処理

他の自治体にある民間処理施設に委託する場合は、その施設が立地する都道府県等から一般廃棄物処理施設の許可を得ていることが前提条件になる<sup>218</sup>。特に、一般廃棄物の処分又は再生の場所が、委託した市町村以外の市町村の区域内にある場合、通知制度の円滑な運用が行われるよう留意することが求められている<sup>219</sup>。また、一般廃棄物の排出事業者と処理業者の間の契約を第三者があっせんする場合、市町村の処理責任という原則の下での適正な処理の確保に支障を生じさせるおそれがあることから、必要に応じて一般廃棄物排出事業者と処理業者を指導することが市町村に求められている（BOX 23 参照）。

なお、国の「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」においては、「当該市町村の区域内で処理できず、他の市町村の一般廃棄物処理施設において処理を行う場合等にあつては、当該他の市町村

<sup>216</sup> 現在は、「兵庫クリエイトセンター」（<http://www.kancri.or.jp/index.html>）

<sup>217</sup> 埼玉県環境整備センター（<http://www.pref.saitama.lg.jp/A09/BC01/index.htm>）

<sup>218</sup> 2001（平成 3）年の廃棄物処理法の改正により、届出制から許可制に移行。

<sup>219</sup> 委託先が立地している自治体と委託元の自治体との間で事前に協議され合意を得ることが必要とされていた。（昭和 54 年 11 月 26 日付厚生省環境衛生局水道環境部環境整備課長・産業廃棄物対策室長通知）、平成 4 年 8 月 13 日付生衛 736 号厚生事務次官から各都道府県知事・政令市長あて「廃棄物の処理及び清掃に関する法律の一部改正について（依命通知）」

の一般廃棄物処理計画と調和を保つよう努めるとともに、都道府県においても、一般廃棄物の適正な処理に配慮して都道府県廃棄物処理計画を定めるよう努めることが必要である。」としている。

他の自治体にある民間処理施設に委託する理由は、処分場の適地がない、住民の合意が得られない、技術的にも財政的にも適正な処分場を整備する力がない（特に小規模な町村）などである。

他の自治体にある民間処理施設への委託処理のメリット、デメリットとして以下が挙げられる。

- メリット：コスト低減、処分場確保のための負担軽減
- デメリット：競争原理の欠如によるコスト上昇、廃棄物受入れ側市町村との調整、処分場の安定性、安全性、継続性の不安、処理責任の不明確化、業者が問題を起こしたとき（緊急事態）の対応が困難

#### **BOX 23：一般廃棄物の適正な処理の確保について（平成 11 年 8 月 30 日衛環 72 号）**

（各都道府県一般廃棄物処理行政担当部（局）長あて厚生省生活衛生局水道環境部環境整備課長通知）

市町村の処理責任の原則の下での一般廃棄物の適正な処理の確保を図る観点から、左記の事項について、了知の上、貴管下市町村に対する周知方よろしく願います。

#### 記

廃棄物の処理及び清掃に関する法律においては、一般廃棄物の収集若しくは運搬又は処分（以下「処理」という。）は市町村の固有事務とされ、市町村長の許可を受けた一般廃棄物収集運搬業者又は一般廃棄物処分業者（以下「処理業者」という。）が一般廃棄物の処理を行う場合にあっても、業の許可制度、委託の禁止、名義貸しの禁止等の規定の趣旨にみられるとおり、市町村の処理責任の原則の下、処理の委託者及び受託者が市町村の監督下で適正な処理を行うことを原則としている。

このような中で、市町村の規制権限の及ばない第三者が一般廃棄物の排出事業者と処理業者との間の契約に介在し、あっせん、仲介、代理等の行為を行うこと（以下「第三者によるあっせん等」という。）は、一般廃棄物の排出者責任が不明確になるおそれがあること、契約の実質的内容や契約に基づく一般廃棄物の処理の実態によっては、市町村の判断により法第七条第一〇項において禁止される一般廃棄物処理の委託行為に該当すると認められる場合があること、実際の一般廃棄物の処理が市町村の一般廃棄物処理計画に適合しなくなる可能性があること等の理由から、市町村の処理責任の原則の下での適正な処理の確保に支障を生じさせるおそれがあるものである。

については、市町村においては、第三者によるあっせん等に関し、一般廃棄物の適正な処理の観点から必要があると認められる場合には、排出事業者及び処理業者等に対し指導等を行うことにより適切に対応し、一般廃棄物の適正な処理の確保に遺憾のなきを期されたい。

出典：環境省．“一般廃棄物の適正な処理の確保について 公布日平成 11 年 8 月 30 日衛環 72 号”．法令・告示・通達（オンライン）, 入手先 <<http://www.env.go.jp/hourei/syousai.php?id=11000280>>, (参照 2007-02-27).

## (7) 広域処理に係る計画制度

特別地方公共団体の一般廃棄物に係る広域処理では、通常の市町村の一般廃棄物処理計画が必要となる。このような場合は、自区域内での処理困難を理由として広域処理するのは異なり、自区域内処理が成立していると見なされる。

そのような自区域内での処理で問題が解決しない事例が多くなってきた。例えば、自治体にとって処理困難な廃棄物の存在（廃乾電池等）、小規模焼却施設では対応困難なダイオキシン問題、ダイオキシン対策と関連した焼却灰の高い処理基準への対応困難性、焼却灰や不燃物の処分先確保の深刻化等である。

これらの問題に対処するため、国は次に挙げる行政通知、法改正を行ってきた。

- ① 厚生省生活衛生局水道環境部環境整備課長通知「処理が困難な廃棄物対策について」1985（昭和 60）年 7 月 24 日（使用済乾電池の広域的な回収・処理の推進のための組織的対応）
- ② 厚生省生活衛生局水道環境部環境整備課長通知「使用済み乾電池の広域回収・処理計画について」1986（昭和 61）年 2 月 6 日
- ③ 厚生省生活衛生局水道環境部計画課地域計画室長から近畿圏各府県廃棄物処理担当部(局)長あて通知「廃棄物処理計画等における広域処理事業の扱いについて」1986（昭和 61）年 10 月 29 日（大阪湾フェニックス対応）
- ④ 廃棄物処理法の 1991（平成 3）年改正で、廃棄物処理センターが特別管理一般廃棄物、指定一般廃棄物（適正処理困難物）の広域処理としての受け皿となることを可能にした。
- ⑤ 厚生省生活衛生局水道環境部環境整備課長通知「ごみ処理の広域化計画について」1997（平成 9）年 5 月 28 日（ごみの排出量の増大等に伴う最終処分場の確保難、リサイクルの必要性の高まり、ダイオキシン対策等の高度な環境保全対策の必要性等、適正なごみ処理を推進するに当たっての課題に対応するためごみ処理の広域化が必要であり、広域化計画を策定し、市町村を指導することの依頼）
- ⑥ 廃棄物処理法の 2000（平成 12）年改正で、廃棄物処理センターでも一般廃棄物を扱うことを可能にした。
- ⑦ 同法改正で、都道府県廃棄物処理計画で一般廃棄物も対象とした。
- ⑧ 同法に基づく国の「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」で広域化について触れた。

このように本来、一般廃棄物は市町村の固有事務として自らの責任で処理することが前提になっていたが、それでは対応できない問題が発生したことを受けて、都道府県レベルでの関与を強めてきた。1997（平成 9）年の都道府県による「ごみ処理の広域化」策定の法的な根拠はなく、都道府県の役割は、市町村に対してはその責務が十分に果た

せるように必要な技術的援助をするというものであり（廃棄物処理法第4条二項）、強制力があるものではない。これは現在も続いている。

しかし、2000（平成12）年の廃棄物処理法改正で、第5条の5に基づき、都道府県は、国の定める廃棄物処理に係る基本方針（5条の2に環境大臣が定める、「廃棄物の排出の抑制、再生利用等による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」）に即して、当該都道府県の区域内における廃棄物の減量その他その適正な処理に関する廃棄物処理計画を定めることとなった。国は、「基本的な方針」を定める責務が規定されたことにより、政策の実現に向けた役割が付与された。この政策の実現のため、都道府県廃棄物処理計画は制度的に重要な位置を占めるものである。

都道府県廃棄物処理計画は、廃棄物の減量化・リサイクル、ダイオキシン対策の側面から広域化も考慮して、都道府県が作成するものであるが、一般廃棄物分野については市町村の固有事務を大原則としているため、必ずしも市町村の一般廃棄物処理計画の上位計画としては位置づけられるものではない。したがって、都道府県がイニシアティブをとって一般廃棄物処理の広域化を図れるのは、市町村の固有事務の範囲外、すなわち、焼却灰などの処分、灰のリサイクル、熔融処理に限定されてくる。

広域処理で都道府県がイニシアティブをとった例では、東京都、埼玉県、千葉県、兵庫県などが挙げられる。なお広域行政圏としての対応により廃棄物処理の広域化を図った例としては、北海道、長野県などが挙げられる。前者は、「ごみ処理の広域化計画」のブロック割を広域行政圏で行い、広域連合を利用した事例、後者は、広域市町村圏計画に基づいた行政サービスの広域化の中に廃棄物処理も含め広域連合を設立して行った事例である。

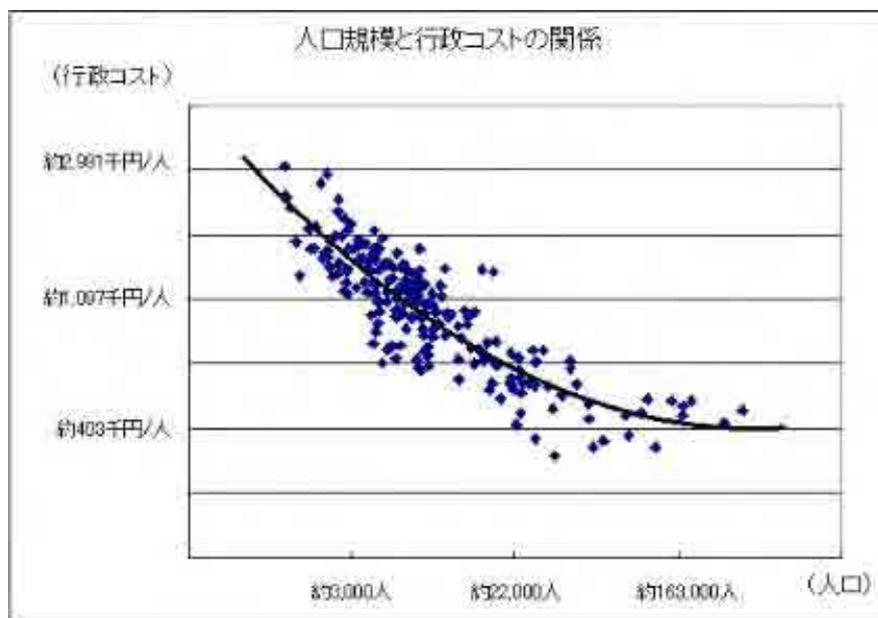
#### （8） 行政事務の効率化としての広域化の必要性

我が国の特別地方公共団体の制度は、主に事務及び費用効率性を目的としている。このような対応が必要になった背景には、小規模な市町村の数が非常に多いことがある。1980（昭和55）年の市町村数は3,256で、そのうち人口規模3万人未満の市町村が2,529、さらにそのうち人口規模1万人未満の町村が1,512もある。これが2005（平成17）年には市町村数2,217で、そのうち人口規模3万人未満の市町村が1,444、さらにそのうち人口規模1万人未満の町村が786と、小規模市町村の合併が進んでいる。

小規模市町村の一人当たりの行政コストは高くなる。図3.2.4は人口一人あたりの行政コストを示したものであり、概ね人口3万人未満であるとコストが高くなる傾向が明らかである。これはごみ処理コストを示したものではないが、小規模自治体は様々な事務についてコストが高くなる。

人口10万人以上が、福祉、廃棄物処理及び消防等の事務の状況からみて、地域住民

への対人サービスを効率的に行うことができると考えられる一定の人口規模と考えられている<sup>220</sup>。



注：歳出…地方財政状況調査（平成10年度～平成12年度の平均）、人口…平成12年国勢調査  
出典：北海道町村会. “道内市町村の特徴”. (オンライン), 入手先  
<<http://www.h-chosonkai.gr.jp/soumu/simulation/Tokuchyo.htm>>, (参照 2007-02-28).

図 3.2.4 人口規模と行政コストの関係

### (9) 広域処理に伴う効率化の検討事例

焼却施設、粗大ごみ処理施設を広域化した場合に、大規模化によるコスト低減のメリットと、処理区域の拡大による収集輸送コスト増大のデメリットがあり、トータルに見てメリットがあれば妥当性が支持される。

1987（昭和62）年ごろ、焼却施設は1,893（2004年には1,645）、粗大ごみ処理施設は556を数えた。焼却炉は、毎年、100件ずつ建替えていくと予想されていた。ごみ処理は市町村の固有事務として、小規模の焼却炉が多数建設されていた。国の補助金額の制約から、ごみ処理事業の効率化が課題となってきた。1987（昭和62）年に総務庁は、「一般廃棄物に関する収集・運搬業務の合理化、ごみ処理施設整備の適正化等の勧告」を厚生省に対して行い、国としても検討をする必要に迫られた。

そこで国では対応についての検討を開始し、廃棄物焼却施設と粗大ごみ処理施設の最

<sup>220</sup> 自由民主党行政改革推進本部. 市町村合併等についての考え方. 1998. (オンライン), 入手先  
<<http://www.jimin.jp/jimin/gyo/katsudou/h10/100408.doc>>, (参照 2007-02-28).

適配置について次のような結論を出している<sup>221</sup>。

○ 焼却処理施設の最適配置の方向

- 1) 現状の評価：焼却処理施設は、清掃事業が市町村の固有の事務として扱われてきたこと、及び迷惑施設として考えられてきたことから、非常に処理規模の小さい施設が多数建設されている。ケース・スタディの結果からも小規模分散型の施設立地は、経済的な面での負担が小さくない。小規模分散型は以下のマイナス面がある。
  - －計画処理規模が全体として不可避免的に大きくなる。(地域全体でみると能力面での無駄が大きくなる。)
  - －要員数が多くなる。また、公害対策レベルや廃熱の有効利用のレベルが低くなる。
- 2) 焼却処理施設の最適配置としての集約化と限界：焼却処理施設が既に全国的に整備され、かつ小規模市町村では一部事務組合を設立して整備されている。このような現実を踏まえてさらに集約化を図ることは非常に難しい課題であり、長期的な計画と合意形成及び国の強い指導力が不可欠である。
- 3) 最適配置の方向：ごみ処理施設の最適配置の妥当性は、基本的に経済効率性が軸になるが、土地利用制約なども考慮する必要がある。ごみ処理施設の確保が極めて困難な状況では、配置は利用可能な用地条件によって一義的に規定されてくる。したがって、用地条件については前提的事項として扱う必要がある。

経済効率性の検討は、ごみ処理施設のみならず、収集－処理－最終処分の一連のシステムについて行うことが基本である。トータルなシステムを規定する様々な条件によって、効率性に係る評価も異なってくる。したがって、本質的には、最適配置はそれぞれの地域の条件において個々に検討されなければ明確な答えは得られないと考えられる。

その点を踏まえつつも、集約化による施設の配置が求められるおおよその目安を、ケース・スタディの結果から設定することは可能と考えられる。

ケース・スタディの結果からは、輸送距離が 15km 以内で、処理規模がおおむね 100t 以上であると集約化の経済的なメリットが生じてくると想定される。輸送距離が 20km、30km になった場合も、施設規模が 450t/日以上では 100t/日以下の小さい規模の施設より経済効率が高いことが明らかであるが、150t/日程度の炉では 50t/日規模の炉のコストとあまり差が出ない可能性もあるため、規

---

<sup>221</sup> 厚生省生活衛生局水道環境部. 平成 3 年度「収集・運搬システム等に関する調査」報告書. 1992.

模はできるだけ大きくなるようにした方が良い。最適な配置にするため、次のような点を考慮することが望まれる。

- ① 大量に排出する中心的な自治体に施設を配置し、広域的に周辺の市町村のごみを受入れるとより効率的になる。
- ② 施設規模は、最低でも連続運転が可能な規模で、可能であれば 200t～300t/日規模以上になることが望ましい。
- ③ 大規模化により、処理コストの効率上昇率が大きく、収集コストの効率悪化率が小さい場合には、大規模化した方が良い。
- ④ 地域内のごみ発生量が多い場合には、700t～800t/日の 1ヶ所の施設を整備するより、300t～400t/日の炉を分散化した方が、効率が良くなる可能性が高い。
- ⑤ ごみ発電の積極的な展開も目的の一つとして集約化を図っていくとすると、最低望まれる処理規模は 150t/日程度（連続炉）である。全量発電して売電する場合には、最低処理規模 300t/日以上が望まれる。

○ 粗大ごみ処理施設の最適配置の方向

- 1) 現状の評価：施設能力に比べて利用率が非常に低い。処理ニーズがあるにもかかわらず、発生量が少ないため施設整備が困難な自治体が多数ある。
- 2) 最適配置の方向：粗大ごみ発生量が 10t/日以下のような市町村では、自己処理施設を整備するより共同の処理施設の方が効果的である。量が少ないところは、大型の圧縮機付の機械車を用いて収集・輸送すると、効率的になる。この場合、収集・運搬コストはかなり高いものになるが、それでも自己処理する場合より安価となる。

表 3.2.7は焼却炉の施設規模別の建設費を示したものであるが、規模が小さいほど計画処理量 1 トン当たりの建設費が高くなる傾向が明らかである。

表 3.2.7 平成 13 年度ごみ焼却施設入札状況調査

1日あたりの処理量 (処理量(t/日)×炉数)	件数		処理量 1tあたりの単価 (百万円) (契約額 (百万円) / 処理量 (t))			
			平均値	最低値	最高値	
100t 未満	(14)	9	(58.4)	71.9	37.6	139.2
100t 以上 200t 未満	(29)	3	(54.6)	34.7	16.4	47.2
200t 以上 300t 未満	(16)	3	(50.6)	44.1	21.3	68.4
300t 以上	(17)	1	(45.7)	30.3	30.3	30.3
計	(76)	16	(52.5)	57.1	16.4	139.2

注：件数の（ ）書きは、平成 11 又は 12 年度中に市町村等が発注・契約した事業の数  
 出典：環境省. “廃棄物処理技術情報”. (オンライン), 入手先  
 <[http://www.env.go.jp/recycle/waste\\_tech/setti/index.html](http://www.env.go.jp/recycle/waste_tech/setti/index.html)>, (参照 2007-02-28).

## (10) 一般廃棄物における有害廃棄物の管理

一般廃棄物における有害廃棄物として規定されているのは、焼却炉からの飛灰（フライアッシュ）、感染性廃棄物、廃家電中の PCB 等であり、非常に限定的である。これらのうち広域化の対応が進んでいるのは、ばいじん、PCB である（表 3.2.8参照）。

表 3.2.8 特別一般管理廃棄物の一覧

主な分類		概要
特別管理一般廃棄物	PCB 使用部品	廃エアコン・廃テレビ・廃電子レンジに含まれる PCB を使用する部品
	ばいじん	ごみ処理施設の集じん施設で生じたばいじん
	ダイオキシン類含有物	ダイオキシン特措法の廃棄物焼却炉から生じたもので、ダイオキシン類を 3 ng/g 以上含有するばいじん、燃え殻、汚泥
	感染性一般廃棄物	医療機関等から排出される一般廃棄物であって、感染性病原体が含まれ若しくは付着しているおそれのあるもの

出典：廃棄物処理法施行令第1条、第2条の4

**PCB 廃棄物**については、1972（昭和 47）年に問題が発生して以降、家電製品に含まれる PCB（電子レンジ、エアコン、テレビの PCB 入りコンデンサー）の処理が課題となった。廃家電製品は、一般廃棄物として市町村で処理されてきたが、PCB 廃棄物の処理については技術的に困難なことから、国は通知を出し、市町村に搬入される以前に取り出すことを原則とし、もし市町村に搬入された場合には搬入先でメーカーが取り外し、それをメーカーで保管することが、旧厚生省・通産省の連携の下、関連メーカーの協力を得て行われることになった。

取り外し、保管した PCB を含む一般廃棄物は、産業廃棄物として取扱うこととし、財団法人電機ピーシービー処理協会（財団法人 電気絶縁物処理協会、1973（昭和 48）年設立）が一元的に処理することとし<sup>222</sup>、処理体制の整備のため焼却処理実験などを行い、問題ないことを確認したが、焼却方式について地域住民の同意が得られず、施設整備が進まなかった。

その後、不適切な保管などもあり、PCB 入り廃棄物の処理を進めるため、「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 処理特別措置法）」

（2001（平成 13）年）が制定された。PCB 廃棄物については、処理のための特性、量的な問題もあり、複数の都道府県による広域処理が望ましいことから、広域レベルの計画を作成し、また、「日本環境安全事業株式会社法」により PCB 廃棄物の広域的処理を推

<sup>222</sup> 昭和 51 年 3 月 17 日付環整 19 号厚生省環境衛生局水道環境部環境整備課長通知「PCB を含む廃棄物の処理対策について」

進めるための特殊会社である「日本環境安全事業株式会社」を設立して処理することになった。

**ばいじん**は、固形化処理、ないしは灰からの非鉄金属の回収などが課題になっている。固形化処理は、焼却施設内で実施するのが普通であるが、灰からの非鉄金属回収は、民間の一般廃棄物処理施設に委託処理しており、例えば光和精鉱（北九州市）、中部リサイクル（名古屋市）等がその委託先として挙げられる。

**感染性廃棄物**については、日本では一般廃棄物と産業廃棄物の双方に感染性廃棄物のカテゴリーがある。前者は、一般廃棄物として市町村の処理計画で位置づけられ、処理されることになっている。日本の場合、市町村が焼却施設を持っているため、その処理自体はあまり問題となっていない。

一方、後者の産業廃棄物は、発生量の一般廃棄物とは別系統に処理することになっており、感染性廃棄物の処理施設として許可された施設で処理するになっている。この場合、産業廃棄物であるため、処理施設は都道府県の許可を受ける必要がある。施設の立地する市町村・都道府県の行政区域を超えた排出者のものを処理することが可能である。

#### （11） 一般廃棄物における有害系廃棄物

廃蛍光灯、廃電池（及びニカド電池）、ガスボンベなどは、有害廃棄物としては法で規定されていない。これら廃棄物は、バーゼル条約上、有害廃棄物の範疇に含まれることから、開発途上国では有害廃棄物として扱っているが、都市廃棄物とは別に処理している訳ではない。

我が国では、一部の自治体ではこれらを有害系廃棄物として別途収集し、広域的に処理している場合もある。廃電池やボンベを含む処理困難な廃棄物については、「処理が困難な廃棄物対策について」（昭和60年7月24日付衛環102号厚生省生活衛生局水道環境部環境整備課長通知）が出されており、また、「使用済み乾電池の広域回収・処理計画について」（昭和61年2月6日付衛環22号厚生省生活衛生局水道環境部環境整備課長通知）が出されるなど、広域的な対応が取られている。その他、ニカド電池等の処理に関する通知も出されている。これら処理困難な廃棄物は、広域処理事業体を整備している訳ではないが、民間企業の協力を得ながら処理体制を整備している。

なお、市町村が収集した乾電池、蛍光灯は、全国都市清掃会議が回収し、北海道の野村興産のイトムカ工場等に委託処理するシステムを確立している。

### 3.2.2 諸外国での広域化

#### (1) 先進国

##### 1) ドイツ<sup>223</sup>

ドイツは連邦国家を形成しているため、アメリカと同様に州が主権を持ち、連邦基本法（憲法）の範囲内での立法権・行政権・司法権を有している。すなわち、各州が地方自治体法、並びに地方選挙法、地方税法などの地方レベルの関係法を有する。基本法は明確に、国内市町村における地方自治を保障しており、各州は州法においてこれを定めている。また廃棄物管理に関しては、連邦は「競合的立法権」と呼ばれる領域において連邦全域で統一されるべきことを定め、連邦が立法権を行使しないところにおいては州の立法が可能とされている。

市町村はその上位の郡に属する。郡は、個々の市町村では処理能力を超えている事務事業に対処する自治組織であるとともに、市町村相互の補完的および協調的機能を果たす。また市町村は、その事業が単独では遂行できない場合や、特定の業務に関して単独より共同であるほうが効率的である場合、市町村連合を形成する。市町村連合も郡に属する。一部の比較的大規模で行政事務事業を単独で遂行可能な市は、郡独立市として郡に属さず、市町村と郡の機能を兼ね備える。

地方自治体には、任意的自治事務（法的義務はないが法の権限の枠内で自己の裁量により実施する事務）と義務的自治事務があるが、後者のひとつとして廃棄物処理が挙げられている。また郡の事務事業にも、廃棄物処理が含まれている。

一方、市町村連合は、以下の3つの形態があり、廃棄物管理はいずれの形態でも実施されうる。

- 市町村小連合：名誉職の首長のみで独自の行政官庁とスタッフを持たない5～10の小規模市町村から構成される。共同の行政官庁と職員により、所属する市町村全ての事務事業を実施する。
- 目的連合：特定の一つあるいは複数の事務事業について、市町村が単独より共同で行うことに効率性が認められる場合に組織される。
- 市町村大連合：複数の郡や郡独立市にわたる事務事業について、所属する市町村が連合を組織して事務事業を実施するもの。

---

<sup>223</sup> (財)自治体国際化協会. ドイツの地方自治. 2003. (オンライン), 入手先 <<http://www.clair.or.jp/j/forum/series/pdf/11.pdf>>, (参照 2006-12-20).

## 2) オランダ<sup>224</sup>

オランダの行政機構は国—州—地方自治体となっており、オランダ国憲法により地方自治体の行政権限の根拠が与えられ、州法および地方自治体法が定められている。これらの法制度によって3つの行政主体が連携を持ちつつ、州と地方自治体は国から委任される共同事務とそれぞれの固有の事務を遂行している。

廃棄物管理を含む環境保護に関しては、国の環境政策に関する指針にしたがって、州はその実情にあった環境計画政策の策定などを行い、地下水や大河川の水質管理、大規模な環境汚染物質（廃棄物含む）を排出する一部の企業への操業許可の発行などに従事している。一方、地方自治体は、州で定める計画の実施、あるいは州が担当する大規模排出源以外の企業への操業許可の付与に携わっている。廃棄物収集も地方自治体の責務である。

広域行政は種々な形態で実施されている（表 3.2.9参照）。このうち共同規約法協力は、1950年に制定された共同規約法によりその構築が促されてきており、消防、緊急輸送に加え廃棄物処理の分野で多く見られる。さらにその特別法である行政改変枠組法（1993年制定）は、国内7つの大都市圏（アムステルダム、ハーグ、ロッテルダムなど）において地方自治体間協力を義務付けており、これにより形成されるものが広域公共団体である。例としてオランダ中部のアーネム市とネイメーヘン市を核とする20の地方自治体で構成される広域公共団体（略称KAN）は、経済開発、住宅政策、環境、広域計画、交通、運輸の5分野において業務を行っている。

表 3.2.9 オランダの広域行政の諸形態

形式	内容
私法的協力	財団、株式会社など民法に基づく組織形態の下、ごみ処理、エネルギー発生・配送などの準公共的目的の実現を図る。
共同規約法協力（上記）	自治体間の協力、州と自治体の協力だけでなく、治水委員会やその他の公共団体も参加することが可能である。
越境行政	ドイツやベルギーの州、自治体との協力。私法あるいは協定などによる。
広域公共団体（上記）	公共団体型「共同規約法協力」の特別形態。行政改変枠組法が根拠法であり、自治体と州の間に位置する存在として考えられることが多い。
都市州	広域公共団体を強化し、州としての権限を付与した形態（実現はしていない）。
機能的広域行政	治水委員会、企業体、警察圏域など権能に基づいた行政。

<sup>224</sup> (財)自治体国際化協会. オランダの地方自治. 2005. (オンライン), 入手先 <<http://www.clair.or.jp/j/forum/series/pdf/22.pdf>>, (参照 2006-12-20).

### 3) デンマーク<sup>225</sup>

デンマークの地方自治体の権限は、デンマーク国憲法を根拠とする。日本の県に相当する14の「 Amt」と市町村に相当する基礎自治体「 コミューン」から構成されるが、首都コペンハーゲンとフレデリクスベア市はこれら二つの機能を併せ持つ。現在、これら2市を含む基礎自治体は271あり、人口1万人前後の市が多い<sup>226</sup>。

Amtは保健・医療、障害者福祉、中等教育、広域的地域計画、地域開発、交通政策、環境政策などに関する業務を行う。これに対し、 コミューンでは上記憲法により保証された大幅な裁量権をもって、社会福祉一般、高齢者福祉、初等教育、地域計画、道路整備に加え、廃棄物処理を担当する。国・Amt・ コミューンはそれぞれ明確に役割を分担しており、業務上の上下関係はない。それだけに地方自治体の責任は重く、その遂行のために GNP の30%以上が地方自治体支出となっており、また自主財源比率もAmtで86%、 コミューンで79%と高くなっている。自主財源としては地方税の比率が最も高く、また地方税率も地方自治体が自由に決定することができる。さらに、国民所得や福祉需要などにおける地域間格差の均衡化のため、課税標準の高い自治体から低い自治体へ補助金が拠出される仕組みになっている点（すなわち、全県・全市ではゼロサム）に特徴がある<sup>227</sup>。

デンマークにおける地方自治は、地域の問題はなるべく市民の近くで対処すべきという考えが基本となっており、かつて コミューンは1,300あった。1970年に経済的・行政的に適正規模になるよう275に統廃合され、さらに効率的な行政サービスを実現するために、2005年～2007年にかけて100前後に再編する予定となっている。これにともない、 コミューンの公共セクターにおける政治的、経済的な役割の重要性は増大しているため、その効率的で目的指向型の運営責任への要求を受け、種々の調達や契約行為において民営化を含む各種の行政手段を講じるようになってきている。

さらに、効率的行政サービスの提供の一手段として、近隣自治体との相互協力も長らく取組まれている。相互協力の形態は、経験や知識の交換、機材の共有、公社の設立、施設の共同運営など多岐にわたる。地方自治法により、廃棄物処理については複数の市が集まって設置した事務組合によって行われている場合が多い。

---

<sup>225</sup> (財)自治体国際化協会ロンドン事務所. “特集3:デンマークの地方自治”. 海外事務所特集 2005年10月号. (オンライン), 入手先 <[http://www.clair.or.jp/j/forum/forum/sp\\_jimu/192\\_3/index.html](http://www.clair.or.jp/j/forum/forum/sp_jimu/192_3/index.html)>, (参照 2006-12-20).および Local Government Denmark. Local Government in Denmark. KL Publishing, 2003.

<sup>226</sup> デンマークでは、かつて1,300あった基礎自治体を、1970年に統廃合した。さらに自治体の統廃合を進める計画とのことであるが、その現在の実施状況について最新情報は得られなかった。

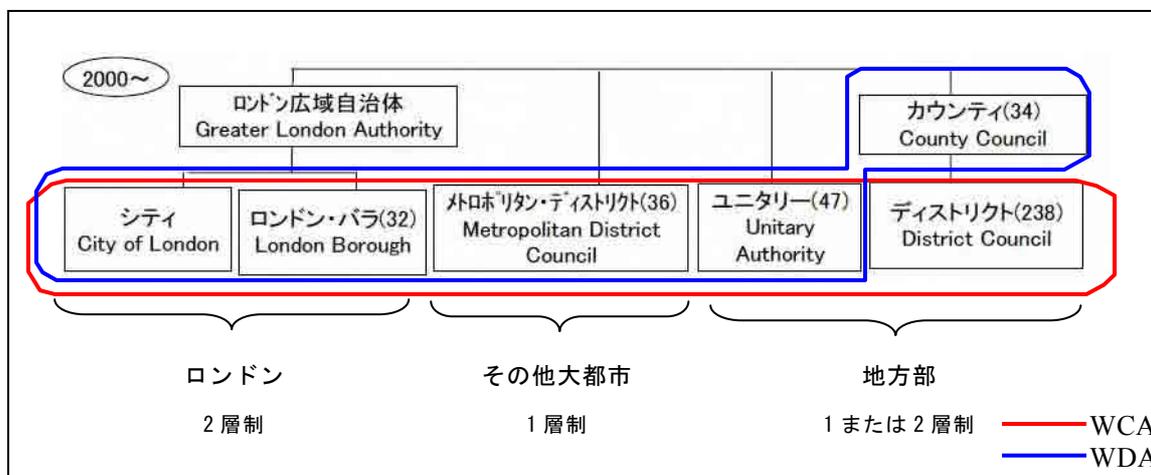
<sup>227</sup> 稲沢克祐. 欧米諸国の地方自治制度 第2回 デンマークの地方自治制度. 地方財務. 555, 2000, 205-224.

#### 4) イギリス<sup>228</sup>

イギリスはイングランド、ウェールズ、スコットランド、北アイルランドの各地域の独立性が強くそれぞれに立法権が与えられているため、ここではイングランドでの制度を中心に述べる。

イングランドの地方行政機構は、ロンドンではロンドン広域自治体の下にシティ（1）とロンドン・バラ（32）からなる2層制、その他の大都市圏ではメトロポリタン・ディストリクトのみの1層制、地方部においてはカウンティ（34）と、その下のディストリクト（238）の2層制である地域と、カウンティとディストリクトの両面を併せ持つユニタリー（47）の1層制の地域があり、前者から後者への移行が1995年以降進められている。

地方の所掌事務は、個別に法律により国から地方に権限が付与される。逆に、そのように法律で定められていないことについては越権行為となり、地方による実施は認められていない（ただし経済開発、社会福祉、環境対策など地域住民のサービス向上を目的とした施策実施については、この制約は2000年の地方自治法改正で解除された）。廃棄物管理については1990年環境保護法および1995年環境法により定められており、Waste Disposal Authority（WDA：廃棄物処分当局）とWaste Collection Authority（WCA：廃棄物収集当局）はそれぞれ図3.2.5に示す自治体レベルが担っている。



出典：財務省財務総合政策研究所. 主要国の地方税財政制度（イギリス・ドイツ・フランス・アメリカ）. 2001.

図 3.2.5 イングランドの地方行政組織

<sup>228</sup> 岡久慶. イギリスにおける都市廃棄物埋立からの脱却—2003年廃棄物及び排出権取引法—. 国立国会図書館. 外国の立法. **219**, 2004, 67-104. (オンライン), 入手先 <<http://www.ndl.go.jp/data/publication/legis/219/021903.pdf>>, (参照 2006-12-20).  
財務省財務総合政策研究所. 主要国の地方税財政制度（イギリス・ドイツ・フランス・アメリカ）. 2001. (オンライン), 入手先 <<http://www.mof.go.jp/jouhou/sokei/kenkyu/zk050c.pdf>>, (参照 2006-12-20). “Environment Act 1995”.

廃棄物の広域処理は、Waste Regulation and Disposal (Authorities) Order 1985 に 6 つの広域廃棄物処分当局の設置が規定されている。ただしこれ以外にも、自治体間の協定により広域的に廃棄物行政にあたっている事例<sup>229</sup>がある。最終処分場やリサイクルに関する法的な要求事項が厳しくなる中で、2 層制となっている地域では特に広域的に廃棄物行政を実施する有効性が認められてきており、2007 年には、自治体の任意により Joint Waste Authority を形成することを認める法案の策定が見込まれている。

この動きの大きな推進力となったのは、自治体がメンバーとなっている Innovation Forum が 2004 年 12 月に主催したシンポジウムでの議論を基に発行したレポート<sup>230</sup>である。この中で、廃棄物行政を自治体が協働して実施する利点として、以下のようなものが挙げられている。

- ① イングランドで全国的に協働実施を推進することにより、1 億 5,000 万ポンドの費用削減が可能。
- ② より高いリサイクル率と廃棄物の最小化・発生抑制の推進。
- ③ 行政側の安定した実施体制の構築による民営化契約でのリスク低減と契約の成功。
- ④ 収集・運搬の効率化による温暖化ガス排出量の削減などの環境効果。

一方、協働実施の際には次の点に十分配慮する必要があると指摘されている。

- 構成自治体間の信頼関係
- 新しい統治の仕組み作りとそれを支える法的根拠
- 廃棄物行政に対する意識や戦略の変更（廃棄物問題の重要性に関する認識不足や各自治体での運営手法の違い）
- 財務運営（各メンバー自治体の財務状況の最適化を図りながらの共同実施の財務運営方法や将来のインフラ整備ニーズの不確かさへの対応）

## 5) 廃棄物焼却処理にみる広域化<sup>231</sup>

欧州では、未処理の生分解性廃棄物の埋立量を削減しなければならないとする廃棄物埋立指令（Directive 1999/31/EC on the landfill of waste）、およびバイオマスを含む再生可能エネルギーからの発電を推進する再生可能エネルギー指令（Directive 2001/77/EC on

---

<sup>229</sup> 例えばサフォーク州の 6 つの廃棄物収集当局は Suffolk Recycling Consortium を構成して、域内の共同資源回収施設の民営化契約を企業と交わし、各当局からの分別収集ごみの搬入によって資源ごみの質と量の確保に成功している。IDeA Knowledge. Joint working in waste management case study: Suffolk recycling Consortium. (オンライン), 入手先 <<http://www.idea-knowledge.gov.uk/idk/aio/1123717>>, (参照 2007-12-20).

<sup>230</sup> The Innovation Forum. Innovation Forum - Joint Working in Wastes Management. 2006. (オンライン), 入手先 <<http://www.idea-knowledge.gov.uk/idk/aio/4821783>>, (参照 2007-12-20).

<sup>231</sup> 本節は断りのない限り「欧州における廃棄物発電」（平成 13 年度経済産業省委託業務成果報告書 新エネルギー等導入促進基礎調査）日欧産業協力センター、平成 14 年 3 月を参照した。

the promotion of the electricity produced from renewable energy source in the internal electricity market) の施行にともない、国にもよるが発電を伴う廃棄物焼却施設が増える傾向にある。

#### a. フランス

フランスでは、輸入化石燃料の依存度の低下、低コストエネルギー供給の推進による経済競争力の確保、環境保護を柱にエネルギー政策を展開している。廃棄物発電はまだ絶対量としては大きくはないものの、1970年から2000年にかけて都市廃棄物による発電量は7倍になっている。現在、年間約2,200万トン発生する都市廃棄物のうち、約900万トンがエネルギー産出に利用されているという。

広域的な廃棄物発電の事例として、シャルトル市の発電プラントがある。このプラント建設には欧州投資銀行により Lyonnaise des Eaux (SUEZ 関連企業) 傘下にある ORISANE 社へローン (2,130万ユーロ) が提供されている。年間処理能力は11万トンで、7つの地方自治体に居住する地域人口30万人から排出される廃棄物を対象としている。プラントの運転・維持管理は SITA France (SUEZ Environment 系列) が100%出資する Novergie 社がコンセッション契約で行っており、廃棄物処理費用と売電により収入を得ている。

#### b. イギリス

イギリスではその地質が廃棄物埋立に適するとして、従来、廃棄物の直接埋立が広く行われてきており、例えばイングランドの都市廃棄物は75%が直接埋立、16%がリサイクル・堆肥化、9%が焼却処理されている<sup>232</sup>。このような状況に対し、先述のEUの廃棄物埋立指令を受けて廃棄物の直接埋立を回避していくため、DETR<sup>233</sup>は今後20年間に焼却施設が28~165件必要になると試算したとされる<sup>234</sup>。

広域的な廃棄物焼却施設の例として、クリーブランド郡のティーサイド廃棄物焼却発電プラントがある。1990年の環境保護法により古い焼却炉を更新する必要が生じたため1991年に郡議会が建造を始め、1998年5月からフル操業しているが、郡議会と民間会社 (Northumbrian Environmental Management 社) が80:20の比率で出資した合弁会社 (Cleveland Waste Management 社、現在は SITA UK (SUEZ Environment 系列) 傘下の SITA Tees Valley 社) が、2020年までの契約により運営している。年間処理能力は25-26万トン、発電量は20MWとなっている。

---

<sup>232</sup> DEFRA (Department of Environment, Food and Rural Affairs). Municipal Waste Management Survey 2002/03.

<sup>233</sup> Department of Environment, Transport and the Regions

<sup>234</sup> 上院欧州連合委員会第7次報告書セッション. 1998/99 (脚注231より)

## (2) 開発途上国

開発途上国における広域化は、急速な都市化によるごみの増大と自区域内での処分場用地確保難、市民の環境問題への高まりによる廃棄物施設への忌避感などを背景に、首都などの大都市で多く事例が見られる。以下ではタイ、フィリピン、パラグアイを例として、それぞれの地方行政・広域行政制度について整理したうえで、広域化の事例を紹介する。

### 1) タイ

タイにおける地方行政<sup>235</sup>は、国が県や郡に支部を置いて行政を指導していく「国による地方行政」と、県レベルや市レベルなどで地方行政を行う「地方自治体による地方行政」の2系列が存在する。廃棄物の収集・処分は後者の「地方自治体による地方行政」に位置づけられる市町自治体 (Municipality) とタンボン自治体の責務とされている。市町自治体とは人口密度が高く商業地区を持つ都市部に設置されており、2001年現在1,133ある。一方タンボン自治体は、全国に7,255ある行政区(タンボン)の中で一定の歳入条件を満たした場合に転じることができる組織で、2001年現在6,738存在する。都市部にある市町自治体に対し、タンボン自治体は農村部に設置されている。これら自治体はその規模・財政力が様々で、小規模な場合は廃棄物管理に十分対応できていないといわれている。

また、いずれの自治体にもカバーされない地域の廃棄物管理は、県自治体の担当となるが、そのような地域は人口密度が低く廃棄物問題が顕在化しにくいことや、県自治体はもともと職員数も少なく管内の各自治体への補助金交付など県自治体としての業務があることなどから、廃棄物管理にはほとんど手が回っていない状況と推測される。バンコクは特別地方自治体として内務大臣の直接的な管理監督を受けながら、全国では突出した地方行政を展開している。

そのバンコクの廃棄物管理では、中継基地までの収集事業は各区が行い、廃棄物行政全般と中継輸送から最終処分までの部分はバンコク都庁が担当している。ただし最終処分場に関しては<sup>236</sup>、20年ほど前に自区域内の処分場を閉鎖し、約4,000~5,000トン/日は70km西のNakhon Pathom県の処分場、約3,000トン/日は30km南東のSamut Prakarn県の処分場で最終処分している。両処分場とも、民間が所有し運営しているものである。

---

<sup>235</sup> (財)自治体国際化協会. ASEAN 諸国の地方行政. 2004.

<sup>236</sup> Michel Valin. Bangkok Municipal Solid Waste Management: from Public Operated to Shared Management and Financing. Pacific Economic Cooperation Council. Sustainable Cities Task Force Seminar Reports: Hong Kong Seminar. November 2001, 197-202. (オンライン), 入手先 <<http://pecc.org/community/papers/SCTFReports/HongKong/bangkok.pdf>>, (参照 2006-12-21). 国際協力事業団編. タイ国バンコク首都圏及び周辺における産業廃棄物管理マスタープラン調査. 国際航業株式会社, 株式会社エックス都市研究所, 2002.

最も、バンコクの事例はバンコク都が域外に位置する処分場を利用しているというだけのことで、処分場の位置する近隣自治体と連携した広域処理を実施しているとは言い難い。タイの地方自治法は、複数の自治体が共同で特定事業を実施するサハカーンと呼ばれる自治体間組合の設立を認めているが、その事例は廃棄物管理に限らず一例もない<sup>237</sup>。最終処分の広域処理に関しては、自治体間連携が進まない理由として、域内処分場の確保に苦慮している自治体は少なくないが、域内処分場を確保できる自治体にとっては他自治体の廃棄物を受入れるメリットがないとの点が指摘されている<sup>238</sup>。

## 2) フィリピン

フィリピン<sup>235</sup>は従来から自治意識が高く地方分権が進んでいたが、1991年に制定された地方自治法により地方自治制度はより体系的に整理された。フィリピンは全国が16の地域に分けられているが、そのうちの2地域、マニラ首都圏とムスリム・ミンダナオ自治区に自治権が与えられている。さらにマニラ首都圏以外の各地域は州、市・町、バラングイという階層をなしており、これらが自治権を有す。バラングイは100～500世帯程度の最小単位ながら、首長は公選で選出され立法機能を持つ議会を設置しているなど、自治権が確立されているところにフィリピンの地方行政の特徴がある。しかし財政面から見ると、法改正を重ねて自治体の課税権限は拡大されてきたが、日本の地方交付税に類似した中央政府からのIRA (Internal Revenue Allotment) への依存度が依然として高く、地方自治体全体では歳入の約7割がIRAとなっている(2002年)。

地方自治法は廃棄物管理の責務を地方自治体に与えており、その役割の詳細は生態的固形廃棄物管理法(共和国法9003)により規定されている。これによると、有価物(生分解性廃棄物を含む)の分別・回収はバラングイ、それ以外の廃棄物の収集・処分は市・町、州域内全体の廃棄物管理計画の策定や市・町間の調整は州(あるいはマニラ首都圏開発庁(MMDA: Metro Manila Development Authority))という役割分担となっている。さらに廃棄物の広域処理に関し同法は、複数の市・町が最終処分場を共同で開発・使用すること、複数のバラングイが資源回収施設を共同で設置することを認めている。

最終処分の広域化が行われているマニラ首都圏は、17の市町から構成される。生態的固形廃棄物管理法の制定以前から、マニラ首都圏では、収集は市町が、最終処分はMMDAが行ってきた。同法制定とほぼ時を同じくしてMMDAの処分場が環境汚染の問題により閉鎖を余儀なくされるなど、最終処分が危機的状況になったことを経て、現在では、6市町が自区域内に処分場を有し、11市町がマニラ首都圏外にMMDAが管理している

---

<sup>237</sup> なお、2003年から1年間実施されたプロジェクト方式技術協力「自治体間協力プロジェクト」で、サハカーンの形成を促すため地方自治法の改正案が作成され、審議に付されているが、まだ法改正には至っていない。

<sup>238</sup> JICA Thailand Office. The Study for the Development of Waste Management Systems in Local Areas in the Kingdom of Thailand. 2003.

リサル州の Rodriguez 処分場を利用している<sup>239</sup>。なお、これらの処分場はみな、運営は民間に委託されている。MMDA が域内の広域的な最終処分事業を進めるのは、生態的固形廃棄物管理法が各州に設置を定めている固形廃棄物管理州委員会に相当する委員会の委員長を、州を持たないマニラ首都圏においては MMDA が務めることとしており、また、州委員会は市町の責務履行に関わる手続き上、運営上の支援を行うことを役割の一つとしていることに、法的根拠を見出すことができる。

### 3) パラグアイ

パラグアイでは、行政機構は 17 の州に分かれ、さらに 220 あまりの自治体から成っている。パラグアイ国憲法は、自治体の自治権を保障し、州はそこに属する自治体の調整あるいは自治体間の協働の推進に当たるものと位置づけている。また自治体法は、自治体の責務の一つとして清掃事業を課すとともに、自治体が法により課せられた責務を遂行するために複数の自治体と連携することや、その連携のための連合体を組織して対処することを認めている。

このような法的背景の下、アスンシオン首都圏では、24 自治体がアスンシオン首都圏連合 (AMUAM) を形成している。また、廃棄物の広域管理については、アスンシオン市に位置する Cateura 処分場を周辺の複数の自治体が使用している。ただし、この処分場の共同使用は、AMUAM のイニシアティブというよりもむしろ、財務能力や業務の効率など個別自治体の事情から自治体間の合意により発生したものと言える。

## 3.3 廃棄物管理の広域化の協力事例

### 3.3.1 JICAによる広域化の協力事例

廃棄物管理の広域化に関する JICA の技術協力はまだ多くはないが、以下のような事例が挙げられる。

#### (1) エル・サルヴァドル (開発調査、1999年12月～2000年11月)<sup>240</sup>

サン・サルヴァドル首都圏は 14 の自治体から構成されるが、このうち 10 自治体が共通の最終処分場を使用している。この処分場は、カナダの廃棄物処理会社と 10 自治体が 1997 年に廃棄物処理を目的に、MIDES 社が建設し、1999 年 4 月より運営しているものである。なお、この処分場の建設前においては、14 自治体のうち 12 自治体がやはり同一処分場を共同使用しており、広域処理体制が定着している。

<sup>239</sup> 2006 年 MMDA 担当者に対する筆者による情報収集

<sup>240</sup> 国際協力事業団編. エル・サルヴァドル国首都圏広域廃棄物管理計画調査最終報告書. 国際航業株式会社, 2000.

このような中で、JICA 開発調査「首都圏広域廃棄物管理計画調査」が実施された。策定されたマスタープランでは、民間が整備した最終処分場が域内で唯一、新しく設定された最終処分場の設置基準を満たすものであるため、その存在メリットを活かすべく、広域処理体制を維持した上でさらに経済効率性が高まるよう、2箇所の中継基地の建設が計画されている。また、民間最終処分場の処分料金が高く、市民の支払い意志額を上回る負担を市民に強いており、各市の財務状況を考慮しても、全市が当該処分場を使用することは適当ではないため、新しい設置基準を満たす新規最終処分場の建設も計画されている。このような広域体制を築くため、実施体制（公営か民営かなど）と資金調達方法についていくつかの想定のもとに検討した上で、広域管理システムと各市の個別システム（広域管理システムの各市負担分と各市の収集事業に係る費用を勘案）の双方からの財務評価を行い、財務計画が策定されている。また、広域管理体制を統括するためにサン・サルヴァドル首都圏計画事務局（OPAMSS）内に廃棄物担当部局を形成することが提案され、開発調査終了後まもなく、設置に至っている。

## （2）エル・サルヴァドル（技術協力プロジェクト、2006年9月～）<sup>241</sup>

2006年9月には、エル・サルヴァドル全国を対象とした「地方自治体廃棄物総合管理プロジェクト」が始まっている。

廃棄物管理は地方自治体の責務となっている同国であるが、自治体の多くは小規模で財政、人員、機材、技術などの点で十分な能力を持たず、適切に廃棄物を管理できていない。2001年の大統領令では、各自治体は2004年7月までにオープンダンプングを終了し、衛生埋立処分を実施することとなっているが、その実施も遅れている。

これに対処するため、複数の自治体が広域行政組合を形成し、各自治体が収集した廃棄物を共同の衛生埋立処分場にて最終処分を行うという体制作りが、他ドナー（スペインなど）の支援を仰ぎながら進みつつある。このような中、本プロジェクトは同国の廃棄物管理関係機関、すなわち環境天然資源省、厚生省、自治体開発庁が、地方自治体に廃棄物総合管理を普及するための能力強化を目標とするものである。この目標達成のために、普及のモデルとして、東部ラ・ウニオン県北部の9自治体が構成する広域組合を対象として廃棄物総合管理の実現に向けた一連の活動を行うことによって、中央政府関係機関が廃棄物総合管理に関する知識並びに自治体や広域組合に対して廃棄物総合管理に必要なキャパシティを向上させるために必要な能力を獲得していくというプロジェクトである。

---

<sup>241</sup>（独）国際協力機構編. エル・サルヴァドル国地方自治体廃棄物総合管理プロジェクト インセンションレポート. エル・サルヴァドル国地方自治体廃棄物総合管理プロジェクト運営委員会, 技術委員会, プロジェクト実施ユニット, JICA 専門家チーム, 2006.

### (3) ドミニカ共和国（開発調査、2005年7月～2007年3月）<sup>242</sup>

ドミニカ共和国サント・ドミンゴ特別区では、開発調査「サント・ドミンゴ特別区廃棄物総合管理計画調査」が実施された。調査開始の3年前、サント・ドミンゴ市が北市、西市、東市、ボカチカ市、サント・ドミンゴ特別区に分割されたために、当時の最終処分場は北市に位置することになり、現在はボカチカ市以外の4市が引き続き同じ処分場を利用している。人口密度が高くきわめて都市化されているサント・ドミンゴ特別区が自区域内に処分場を確保することは考えられず、今後とも長期的に区域外の処分場における広域処理が継続されることは自明である。しかし、現在の処分場の近隣に新規空港が建設されたことにともない、火災の発生その他の理由により閉鎖に追い込まれる可能性がある。開発調査では当初、同処分場の使用を所与の条件としていたが、そのような閉鎖の懸念を踏まえ、同処分場の使用を継続した場合と自区域外の他の新規処分場を使用した場合の2通りのM/Pを策定した。さらに、既存処分場の使用継続も新規処分場の建設も、広域的な課題であることから、4市によるコンセンサス形成の必要性を提言している。

### (4) パレスチナ（技術協力プロジェクト、2005年11月～）<sup>243</sup>

パレスチナでは廃棄物管理は自治体が責任を負い、地方自治省が自治体に対する支援と調整を行う。同国自治法は、小規模自治体が行政サービスの提供を目的に協同行政カウンシルを組織することを認めている。さらに、個別行政サービスのみならず包括的な行政機構として広域行政計画開発カウンシル（JCspd）を導入していくことが、地方自治制度改革の基本方針となっている。このような中で実施中の「パレスチナ国ジェリコ及びヨルダン渓谷における廃棄物管理能力向上プロジェクト」は、同地域において設立されたばかりのJCspdが実施主体となって持続的な廃棄物管理システムが導入され、それが他都市のモデルケースとして活かされていくことを目標とする。

現地では、JCspdを構成する17の自治体のうち、廃棄物管理は3自治体が直営、4自治体が民間委託、その他の自治体では全く行われていないという状況であったが、2007年1月からは実施主体をJCspdに移す計画である。そのため、プロジェクト活動では、JCspdの任務分掌の確定、人員配置と人材育成、活動計画策定、廃棄物管理会計の確立など、組織としての様々な仕組み作りが精力的に行われている。さらにこれらと並行して、各地での住民説明会の開催、収集運搬・最終処分・料金徴収などの計画策定、既存機材の所有権のJCspdへの委譲など、サービス提供のための基盤も整備されつつある。

---

<sup>242</sup> JICA 開発調査「サント・ドミンゴ特別区廃棄物総合管理計画調査」調査団長からの聞き取り。

<sup>243</sup> (独) 国際協力機構編、「パレスチナ国ジェリコ及びヨルダン渓谷における廃棄物管理能力向上プロジェクト」プロジェクト事業進捗報告書（第1号）。八千代エンジニアリング株式会社、2006。JICA Expert Team/JCspd Palestinian Counterpart Team, Yachiyo Engineering Co., Ltd. “The Project for Capacity Development on Solid Waste Management in Jericho and the Jordan River Rift Valley” Progress Report II. 2006.

また、JCspd の当初財源として各自治体から住民一人当たり 0.5NIS/月の徴収が承認されており、事業運営費は策定された諸計画に基づいて計算された全体予算を賄うべく、住民から自治体が（小規模自治体の場合は JCspd が）料金徴収をすることになっている。

17 自治体は、人口の 4 割が住むジェリコから、人口は数百人で事務所も予算もない自治体まで、社会経済的な状況に格差がある。2006 年 10 月のプログレスレポート II においても、小規模自治体の中には本プロジェクトに積極的ではない自治体があることを課題に掲げている。今後の本プロジェクトの動向は、自治体間の連帯によってそのような弱小自治体をいかに取り込み、ローカル・ガバナンスを高めていくかに大きく依っていると考えられる。

### 3.4 広域化の開発途上国への適用可能性・課題の分析

#### 3.4.1 基本的認識

##### (1) 広域化の必要性

一般廃棄物の処理は我が国以外の国でも基礎自治体の固有事務として扱われているのが一般的であると思われる。

広域化は、①自治体の固有事務として完結させることが行政事務の効率性、費用面での効率性から望ましくないとき、あるいは、②処理施設の立地問題で固有事務として完結することができないとき、のいずれかのときに妥当性が支持されると考えられる。

##### 1) 小規模市町村における行政事務の効率性からの広域化の必要

一般に小規模自治体は、人材確保、財源制約があり、人口当たりの行政コストも高くなるため、行政事務の効率化のため他の自治体と連携・協力して、行政サービスのための施設を統合した方が望ましい。そのような施設の一つとしてごみ処理施設が挙げられている。

##### 2) 減量化・リサイクル・処理の高次化のための広域化の必要

焼却施設、粗大ごみ処理施設、灰の処理施設などは、施設建設コストにおいて明らかに規模のメリットが大きい。

運転管理コストでも、施設の規模に関わらず必要な技術者を含む要員に大きな差が生じない、またオーバーホールなどメンテナンスに要する時間、人員も規模で大きな差が生じないため、規模を大きくした方が運転維持管理コストも安くなる。

##### 3) 適切な技術水準の処分施設を確保、かつ、立地計画からの広域化の必要

処分場施設は、焼却施設に比べると規模のメリットは大きくないが、施設・設備、人

材面での効率性の向上、適切な施設整備水準の確保、かつ、行政事務コストの合理化の観点からは、個々の自治体が整備するより広域化が望まれる。また、地下水への汚染防止や環境対策の面から多数の処分場を整備するより、集約化して立地を計画的に進めることも望まれ、日本ではそのような政策をとっていないが、地下水に飲料水源を依存しているドイツやデンマークではその方向にあり、処分場の多くは広域的に整備されている。

#### 4) 処分場の確保困難性の解決にむけた広域化の必要

処分場の確保が市町村の能力を超えた問題になった場合には、県レベルが関与した広域処分場の整備が望まれる。

### (2) ごみ処理の広域化の類型

廃棄物処理からみた広域化の類型化として以下がある。

- i) 収集・中間処理または最終処分を広域化するケース
- ii) 中間処理のみを広域化するケース
  - 焼却施設の広域化
  - 灰処理の広域化
  - RDF化による発電
- iii) 最終処分のみを広域化するケース

#### 1) ごみ収集・処分の広域化ケース

ごみ収集は最も基礎的な行政サービスになることから、自治体の責任が明確になっていることが前提になる。一般にごみ収集はそれぞれの自治体で担うことが基本になるが、行政事務の効率性を向上させるために複数の自治体で一体的に運営する広域体制が望まれる条件は、生活圏として複数の市町村が地域的なまとまりを形成しているところである。ごみ収集は、処理・処分場までの距離が15~20kmを超えると効率が非常に悪くなり、広域化による収集業務の一体化はコスト上昇の要因になる可能性が高くなることに留意する必要がある<sup>244</sup>。

なお、ごみ収集の広域化の場合には、相互の自治体間で一定の収集効率性を確保できる地域的なまとまりがあること、また、広域行政圏を設定でき、特別公共団体を立ち上げること、あるいは行政協定が締結することが可能であれば、収集の広域化が有効と想定される。

---

<sup>244</sup> 収集作業の効率性は、主に収集エリアの人口密度（収集の効率性）と処理施設（ガレージ）との輸送距離（輸送の効率性）で構成されるとみても構わない。広域化により輸送距離が伸びると逆にコスト増の要因になるため留意が必要である。

## 2) 中間処理のみを広域化するケース

検討例から、焼却施設の場合には、次のような条件が望まれる。

- ① 輸送距離が 15km 以内で、処理規模がおおむね 100 t 以上
- ② 輸送距離が 20km、30km になった場合には、処理規模がより大きくなること。
- ③ 最低、人口 10 万人前後で、人口の少ない市と市町村で一つの生活圏を形成している場合
- ④ 大都市周辺で人口の少ない市町村が隣接している場合

## 3) 最終処分のみを広域化するケース

集めたごみをそのまま広域の処分場で処分する場合には運搬車が 2 往復できる範囲の距離圏（50～60km）で処分場を整備することが望まれるが、焼却灰などのケースはその限りではない。行政的管理の面から、県レベルの広域圏の範囲で整備することが基本になる。

### (3) 広域化のパターン

広域化のパターンは以下が考えられる。

- 地方圏での小規模自治体間の連携による広域化
- 地方の中核的な都市と周辺の小規模自治体間の連携による広域化
- 大都市周辺の小規模都市間の連携による広域化
- 地方生活圏（郡レベル）での広域化
- 都道府県レベルでの広域化

広域化の連携のためには、イニシアティブをとる中心的な自治体が不可欠であり、また、圏域を広げる場合には、都道府県の調整や計画的な関与が必要である。

### (4) 広域化の主体の形態

広域化の主体は様々なタイプが考えられるが、廃棄物処理事業の公共的な性格を十分に踏まえ、その目的が達成できる主体の形態を選択することが望まれる。企業化すると税の問題が障害になるが、公的企業の場合、その免除が得られる法的な位置づけがあることが望まれる。

また、関係者自治体が多数になる場合には、それぞれの責任を明確にした形態の主体について特に留意することが望まれる。

### (5) 広域化に係る法・制度・誘導策

廃棄物処理の広域化は、自治行政における広域化政策と、廃棄物処理行政の広域化政

策との二つの面から進められると考えられる。

前者については、小規模自治体が多数存在している場合、広域行政圏を設定して行政事務の効率化を求めるケースが想定される。特に廃棄物処理施設は中心課題の一つとして挙げられる場合が多い。

後者については、国の政策目標として廃棄物の適正処理を掲げている場合、その目標達成のためには効率的な施設整備が望まれ、広域化は重要な施策として位置づけられる。

#### **(6) 行政計画・システム**

自治行政と廃棄物行政のそれぞれで広域化政策がある場合には、それを実施するための行政メカニズム（計画や財政措置）を確立することが望まれる。

自治行政では、政策の基本方針の策定、それに基づく県自治体レベルの広域圏計画やその実施の仕組みが整備されていることが望まれる。

同様に廃棄物行政でも、適正処理に係る基本方針、適正処理の基準の設定、県自治体での地域の適正処理施設整備計画・広域化計画や広域主体の形成のための仕組みが整備されていることが望まれる。

#### **(7) 合意形成を経た主体の確立**

廃棄物処理の広域化は、自治体間での不公平感、廃棄物処理施設の建設場所の地域住民にとっての不公平感が常に付きまとうため、事業化の前に利害調整が必要となる。そのため、関係主体による協議会などを設置し、そこで合意形成を図り、その合意に基づき主体設立準備会を設置し、主体設立の許可を経て、主体設立のプロセスがとられる。

広域化に関与する自治体の中で最も人口の大きな都市は、広域化の便益を最も享受でき、かつ、最も積極的に資金等を負担する役割があることから、広域化に向けたプロセスでリーダーシップを取ることが必要になる。また、多くの自治体が参加する広域化の場合には、都道府県が合意形成に向けた指導的な役割を担う必要がある。

#### **(8) 住民の意識と協力**

広域化は、廃棄物処理施設の建設を受入れる地域住民にとっては歓迎されることではない。他の市町村の廃棄物を受入れることになるため、住民の不満がさらに大きくなる。これに対し、埋合せ措置が不可欠となっているが、完全に埋合せすることは困難なことから、廃棄物を持ち込む側の住民の責任・努力が求められる。

これは、日本で減量化・リサイクルが市町村レベルで進んだ背景の一つと考えられるが、広域化を進めるにあたって、関係自治体は最大限、減量化・リサイクルを進めべきであると考えられる。したがって、広域化は関係自治体間での合意形成で済む課題では

なく、関係する地域の住民に広域化に係る情報を提供し、減量化・リサイクルへのより一層の協力について理解を得る努力が不可欠である。

### 3.4.2 広域化の適用可能性（条件）と課題

#### （1） 広域化ニーズと背景要因の確認

ごみ処理に係る広域化のニーズについては基本認識でも触れたが、開発途上国の市町村で以下の条件を有する場合は広域化のニーズがあると見なすことができる。

##### ごみ収集の広域化ニーズ

- 実態（必須条件）： ごみ収集問題が発生している。（収集率が十分ではない）
- 行政事務効率： 自治体の規模が小さい。
- 主体能力： 自治体の管理能力が不足している。
- 財政力： 財政面でも制約が大きい。

##### 処分場整備に係る広域化ニーズ

- 実態（必須条件）： 処分場の管理水準、技術水準が低く、問題が顕在化している。
- 政策面： 国の適正処理基準に適合することが求められている。
- 行政事務効率： 自治体の規模が小さい。
- 主体能力： 自治体の管理能力が不足している。
- 財政力： 財政面でも制約が大きい。

##### 処理の高次化による広域化ニーズ

- 実態（必須条件）： 処分場の確保が困難で、その対応が求められている。
- 政策面： 適正処理及び減量化・リサイクルが求められている。
- 行政事務効率： 自治体の規模が小さい。
- 事業効率性： 規模の効率性を追求する必要がある。

#### （2） 経済発展レベルと政策ニーズ

ごみの適正処理のレベルは、経済発展レベルと密接な関係がある。また、開発途上国では大都市と地方では経済発展のレベルで大きな格差があることに留意する必要がある。

経済発展レベルとごみ処理事業の目的を粗く整理すると表 3.4.1 のようになる。

表 3.4.1 経済発展レベルとごみ処理事業の目的

	一人あたり GNI	大都市(30万人)	地方都市(3~29万人)	地方(3万人未満)
低所得国	\$875以下	公衆衛生 管理型処分	公衆衛生	公衆衛生
下位中所得国	\$876-3,465	公衆衛生 適正処理	公衆衛生、管理型処 分から適正処理	公衆衛生 管理型処分
上位中所得国	\$3,466-10,725	適正処理・減量 化・リサイクル	適正処理・減量化・ リサイクル	適正処理

注：ここでは管理型処分は衛生埋立処分施設ではないが管理されている処分場を指す。適正処理では技術基準を充たした衛生埋立、中間処理を指す。開発途上国の所得別分類は、世界銀行の2006年7月時点の基準に基づく（World Bank, “World Bank list of economies (July 2006)”. (オンライン), 入手先 <<http://siteresources.worldbank.org/DATASTATISTICS/Resources/CLASS.XLS>> (参照 2007-03-10))。

**低所得国**：公衆衛生を確立することが大命題になる。この命題の達成目標は、地域のごみ収集率を高め、生活環境からごみを速やかに排除することになる。いわゆるベーシック・ヒューマン・ニーズの達成である。しかし、自力での収集率向上や衛生的処分が困難な状況で、事務の効率性の観点から特に大都市周辺の中小都市や地方圏の中核的都市とその周辺自治体との間で広域化のニーズが発生してくるものと想定される。

**下位中所得国**：一般に大中都市では適正処理（衛生埋立）が求められる段階である。この段階で上位中所得国に近い国（例えばタイ）においては、特に地方都市などでは国の政策としている適正処理（衛生埋立）を実現させるために広域処理のニーズが発生している。なお、温暖化対策の観点から、処分場からのメタンの回収や有機ごみのメタン化の施設を広域的に整備するニーズも発生してくるものと想定される。

**上位中所得国**：処分場確保が社会問題化し、適正処理に加えて減量化・リサイクルが政策課題になってくる。特に処分場確保問題が中小都市にまで及び、それと絡んで中間処理による減量化が必要になり、広域化はより重要な課題になる。

### (3) 廃棄物処理に係る法制度と国の政策的関与による広域化

開発途上国では、一般廃棄物に係る衛生面での法は制定されていても、廃棄物処理に係る法は制定されていない国の方が圧倒的に多い。公衆衛生面から主に生活空間からのごみの排除が中心になり、適正処理のための法体系とその国の政策関与がまだ発動する状態ではない。

適正処理が自治体の固有の事務を超えた全国的な課題と認識されると、適正な処理水準を定めた廃棄物処理法、関連制度の確立が必要になってくる。

適正処理が政策目標として掲げられると、それを全国的に普及するためには廃棄物処理施設の建設投資が必要になり、そのための政策体系が必要になる。特にその実現のた

めに小規模自治体ごとに対処するのは困難であり、財政面での効率性からも問題であるという認識から、広域的な施設整備政策が導かれる。

広域化政策の前提として、以下が挙げられる。

- 適正処理を求める社会圧力
- 適正処理のための市町村の努力
- 適正処理に係る法制度
- 普及に係る施策体系の確立
- 国の政策の遂行に係る県の役割強化

なお、広域化のニーズは廃棄物処理法の制定や広域化政策より先行するものと予想されることから、上記広域行政の確立が広域化の前提とは必ずしもならないことに留意する必要がある。

以上は廃棄物処理行政の視点から広域化について言及しているが、地域の環境保護や地下水保全の観点から埋立処分場の建設を規制するケースもある。開発途上国では、このような規制をしている国はほとんど無いように思われるが、特に水道水源を地下水に依存し、かつ、一定の降雨量がある国・地域では、環境保全の面から処分場の広域化が必要とされることもあることに留意する必要がある。

#### (4) 自治行政からの広域化ニーズ

自治体は地方税による歳入をベースに経営することが基本になるが、通常、それらは経常経費（主に人件費、事務費）に使われ、投資的経費については借金（地方債）か国からの交付金等で手当てすることが必要になる<sup>245</sup>。国の財政支出を出来るだけ抑え、その支出を効率的に使用するためにも、廃棄物処理施設については広域体制の整備が望まれるはずである。

開発途上国において、国が自治体の行政事務の効率化に係る政策方針を有し、かつ、広域自治体に係る法制度（特別地方公共団体の制度や都道府県レベルでの指導、直接の事業関与ができる制度）や広域行政政策が確立されている場合には、広域化を検討する前提条件が成立している。

#### (5) 自治体及び行政圏の規模

一般に人口規模が30万人を超える都市では高い行政対応能力を持っているが、人口規模が小さくなるほどその能力は弱体化していく。人口2万人未満では、行政対応能力を維持するために人材を確保すると、行政事務コストの負担が非常に大きくなる。

---

<sup>245</sup> 日本の場合、地方債については総務省の許可事項であり、交付金は総務省からの地方交付税、環境省からの国庫補助金（現在は交付金）の仕組みがある。

開発途上国における廃棄物処理の広域化でも、地域条件により異なるが、地域のまとまった生活圏があり、かつ最低 10 万人規模が目安になるのではないかと考えられる。日本の場合は、10 万人規模の生活圏が行政事務効率の確保の上での基本単位となっている。

#### **(6) 県レベルの広域化計画の策定**

上記の広域化のニーズを有し、かつ適正処理や減量化・リサイクルの目標を達成する必要がある国や地域は、県レベルの広域化計画を作成することが望まれる。また、広域化計画の策定と施設建設に係る交付金とを連係させる仕組みの構築が望まれる。なお、民間資金を活用した施設建設（PFI）との関連づけも可能にすることが望まれる。

#### **(7) 広域化主体の形態と主体形成手続き**

広域化を進めることを前提とすると、主体の設立が必要になるが、ごみ処理事業の公共性を踏まえた適切な形態を選択する必要がある。その主体の法的な性格付け、また既存の許可制度を踏まえた主体形成プロセス（手続き）の確立、一般化が望まれる。

なおこの主体形成は、自治体の廃棄物行政部局の範囲を超えて、自治体の長の合意形成が必要になるため、広域化における中心自治体のリーダーシップ、県自治体クラスの調整が重要である。

#### **(8) 行政の能力、人材確保**

開発途上国の小規模自治体では人材面、財政面とも一般的に弱い。広域化を進める上で、リーダーシップをとる自治体や県レベルで事務局を担う能力のある職員の配置、スタッフの配置、権限付与が適切に行われることが不可欠である。広域化は、中心自治体の長のリーダーシップと事務局の業務遂行能力の有無で決定付けられるところがある。その条件が確保できるかどうか、広域化を推進する上で非常に重要な要素である。

また、大学卒の技術系職員（環境又は土木）等、技術的な要求水準を理解し、それを説明できる能力のある人材を配置することが望まれる。

自治体の財政能力に限界があることは明らかであり、適正処理によりコスト負担が大きくなることに対して、国レベルの対処方針を確認することが必要である。負担増は自治体任せで、国の財源的な裏づけが全く無い場合には、総論賛成でも各論で頓挫する確率が非常に高くなる。

#### **(9) 市民の意識と住民参加**

施設の受入れ自治体の周辺住民は我慢を強いられ、他の自治体住民は全く無関心な状態で、各自治体の長の間で広域化を決定すると、施設建設の段階、施設操業の段階で周

辺住民の抵抗などで大きな問題に発展する可能性がある。

広域施設整備計画、広域化の意思決定、施設建設に係る EIA、操業の各段階での情報の公開、意見聴取等などのプロセスが担保されなければならない。

#### (10) モニタリング・評価

広域的な施設整備を進める上で、関係者の間で合意しておくべきことの一つとして業務の達成目標を設定し、それを毎年モニタリングかつ評価し、その結果を公表する仕組みを作ることが重要である。

#### (11) 再生可能エネルギー政策

これまで広域化について廃棄物処理の観点から扱ってきたが、近年、地球温暖化対策の推進やコベネフィット型 CDM が注目されてきている。これにより、処分場でのメタン回収や生ごみのメタン発酵などが注目され、適正処理とは別の次元で開発途上国に処理施設が整備されるようになってきている。これらのプロジェクトは、効果を大きくするため規模の経済を追求し、広域化処理を求める可能性がある。

留意すべきは、CDM のため適正処理の水準のコストに加えた追加投資分を、認証排出削減量 (CER: Certified Emission Reduction) の販売で回収するのは容易ではないことである。ただし、適正処理に加えて減量化・リサイクルが政策的に求められる段階にある場合には、処理の方法としてごみの持つエネルギーの利用は重要なオプションとして検討の対象になる。

#### (12) その他

その他の広域化適用に係る条件・課題として考慮すべき点として、基礎インフラの整備状況がある。廃棄物処理施設も重要であるが、地域の学校、病院、道路、水道、電気等、基礎的なインフラが不十分なところでは、ごみ処理の広域化よりもそれらの課題を優先すべきと言える。

### 3.5 開発途上国において広域化を進める上での判断基準

3.4.1 節で広域化の適用可能性や課題について指摘した事項から、広域化を進める上での判断基準を「広域化を進める前提として求めるべき条件」と「広域化を効果的に進める上で望ましい条件」とに分けて整理する。

#### 3.5.1 広域化を進める前提として求めるべき条件

広域化を進める上での判断基準を示すと以下のとおりである。

**実態：**ごみ処理の問題解決として広域化のニーズがあること

- 自治体の固有事務として、かつ、自区域内でごみ処理を完結できない状況にあること
- 地域のごみ収集率改善のため周辺自治体合同で収集体制を強化する必要があること
- 処分場適地の確保が難しく、自治体が広域的に連合して処分場を確保して整備する必要があること
- 処分場確保難で、ごみの減量化のため処理処分施設を建設する必要があること、事業効率面から広域化の必要性があること

**廃棄物政策：**ごみ処理政策から広域化のニーズがあること

- 廃棄物政策上の広域化ニーズがあること（適正処理水準を高めるため施設集約化が求められる）
- 環境保全上の広域化ニーズがあること（地下水汚染対策から処分場の計画的配置が求められる）

**広域行政政策：**地方自治の広域行政政策から広域化のニーズがあること

**主体条件：**

- 上記広域ニーズに取り組む意思が関係市町村にあること
- 関係自治体で広域化を推進するための体制の確立、能力のある人材が配置されることが明らかであること

**地域・規模：**計画される広域化の地域が生活圏としてのまとまりがあること、かつ、一定の人口規模（おおむね 10 万人以上）の広域圏であること

**国及び県：**

- 広域化に向けた県自治体及び国の支持が表明されていること
- 広域的な施設整備に係る投資資金確保について自治体の財政能力を考慮して国の支援措置をとることの方針が示されていること
- 住民の合意が得られていること

### 3.5.2 広域化を効果的に進める上で望ましい条件

広域化を効果的に進める上で望ましい条件としては、以下に示す事項が満足されていることが挙げられる。

**廃棄物処理に係る法制度、政策**

- 国の法制度、適正処理水準（廃棄物処理施設要求条件の規定）
- 国及び県での適正処理達成に向けた役割の規定（市町村への技術支援、財政支援等）
- 国の適正処理に係る基本方針（国家プラン）及び行動計画

- 国の減量化・リサイクルに係る基本方針（国家プラン）及び行動計画

#### 広域行政の主体、事業体に係る制度

- 広域自治体の法上の位置づけ
- 広域事業主体設立の認可制度、手続き
- 認可手続きとしての広域施設整備計画の作成
- 広域化に向けた合意形成の手続、及び住民参加

#### 県レベル自治体の廃棄物処理行政

- 県レベルの適正処理施設整備計画及び広域化計画

#### 投資資金確保に係る支援制度

- 自治体の投資に対する認可と交付金制度
- 広域事業主体の固定資産税、不動産所得税、法人税等の免税措置

### 3.6 広域廃棄物管理に係る技術協力の開発課題体系図案

廃棄物管理の大命題は、地域の公衆衛生の確保、また3Rの基盤となる適正処理体系（環境に配慮した処理処分体制）の確立である。この体制をより効率的な形で確立することが必要である。その一つの手法として、基礎自治体の枠を越えた広域的な廃棄物管理体制の確立に係る開発課題の体系を、上記までの検討の結果を踏まえて整理する。

市町村の固有事務としてごみ処理を担いながら、自らの行政区域内で処分場の確保が困難、事務効率を高めることが必要、適正処理を進めるため施設整備及び運転管理水準を高める必要等の理由で、各市町村単独より広域化体制でごみを処理した方が望ましい場合に、広域化が開発課題として定立される。

この開発課題の目標は、①適正処理（及び減量化・リサイクル）に係る政策、及びその実現としての広域化施策の確立、②実施に係るキャパシティの向上、③市町村レベルにおける広域体制の整備と実施（施設建設・運転）となる。

広域化のニーズは、自治行政や廃棄物行政における明確な政策が必ずしも確立されていない状態でも廃棄物問題の解決のために発生するが、そのような場合には先ずそれに対処して行かなければならない。これらの政策面での支援が全くない状態では、計画が実現しない、また、仮に広域化が実現したとしても、途中で関係市町村が離脱する可能性があり、事業の継続性・安定性に問題が残る可能性がある。したがって、広域化の取組みの実行性・持続性を高めていくためには、自治行政や廃棄物行政における政策面での支援が得られるように並行して取組んでいくことが望まれる。

表 3.6.1 廃棄物管理広域化開発課題体系図案

開発戦略目標	中間目標	中間目標のサブ目標	サブ目標達成の手段・手法
1. 広域化政策の確立	1-1 国の政策立案	問題点・課題の把握	<ul style="list-style-type: none"> <li>国内の廃棄物管理の情報整備</li> <li>施設インベントリー</li> <li>施設の実態把握</li> <li>施設整備に係る地域紛争</li> <li>施設整備に係る投資財源確保状況</li> </ul>
		政策目標・中期計画の策定	<ul style="list-style-type: none"> <li>広域化の投資効率、メリットの分析</li> <li>目標達成に係る施設整備量と投資額算定</li> <li>基本方針作成</li> <li>実施に向けた関係者の役割</li> <li>実施への手続き等、枠組み方針</li> </ul>
		目標や計画達成に必要な法制度整備	<ul style="list-style-type: none"> <li>廃棄物処理法制定</li> <li>国の役割規制（基本方針の作成責務）</li> <li>広域事業主体の設立許可・施設許可制度</li> <li>施設建設投資資金への支援措置</li> </ul>
	1-2 県レベル広域化対策	現状分析と評価・課題抽出	<ul style="list-style-type: none"> <li>県下廃棄物処理状況データの整備（収集率、施設インベントリー、ごみ処理経費、人口、地域の面積等）</li> <li>実態調査の実施</li> <li>現状の問題分析</li> </ul>
		広域化計画の策定	<ul style="list-style-type: none"> <li>財務分析、資金調達計画</li> <li>EIAの実施、パブリック・ヒアリング</li> </ul>
		モニタリング	<ul style="list-style-type: none"> <li>財務分析、資金調達計画</li> <li>EIAの実施、パブリック・ヒアリング</li> </ul>
2. 広域化を進めるためのキャパシティ向上	2-1 国レベルのキャパシティ向上	関係機関の調整メカニズム	<ul style="list-style-type: none"> <li>方針・計画に係る審議会の設置</li> <li>基本方針・計画作成に際しての県知事の意見を聞く仕組み</li> <li>自治行政との整合のための両大臣対話と事務局連絡会議</li> </ul>
		広域化を促進する法制度整備	<ul style="list-style-type: none"> <li>広域行政促進に係る制度（事業主体の法人格に係る規定）</li> <li>広域事業に係る交付金制度の整備</li> <li>税の免減措置の制度整備</li> </ul>
		広域化促進支援措置の確立	<ul style="list-style-type: none"> <li>資金面での支援措置</li> <li>広域化のガイドライン</li> <li>コンサルタントの登録制度</li> </ul>
	2-2 県レベルのキャパシティ向上	関係者の調整メカニズム	<ul style="list-style-type: none"> <li>方針・計画に係る審議会の設置</li> <li>自治体間調整会議</li> </ul>
		実施に係る枠組みづくり	<ul style="list-style-type: none"> <li>広域ブロック会議の設置</li> <li>広域施設設置に係る合意形成ルールの設定</li> <li>モニタリング・評価体制</li> </ul>
		実施担当者の能力向上	<ul style="list-style-type: none"> <li>広域化計画作成マニュアル</li> <li>計画作成、進行管理に係るトレーニング</li> </ul>
	2-3 市町村の管理能力の向上	モニタリング及び評価	<ul style="list-style-type: none"> <li>モニタリングマニュアル</li> <li>モニタリング結果の公表</li> <li>苦情窓口の設置</li> <li>広域事業主体とのホットライン</li> </ul>

開発戦略目標	中間目標	中間目標のサブ目標	サブ目標達成の手段・手法
	2-4 広域化実施主体のキャパシティ向上	調整メカニズム	<ul style="list-style-type: none"> <li>関係市町村による理事会設置</li> <li>地域住民との連携・協議組織の設置</li> </ul>
		実施の枠組みづくり	<ul style="list-style-type: none"> <li>技術評価・入札監査委員会</li> <li>モニタリング・評価体制整備</li> </ul>
		マネジメント能力の向上	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業計画、実績報告書の作成マニュアル及び関係者トレーニング</li> </ul>
		実施担当者の能力向上	<ul style="list-style-type: none"> <li>入札・施工管理に係るマニュアルの作成（モデル仕様書）</li> <li>廃棄物管理技術ガイドラインの作成配布</li> <li>業務管理マニュアルガイドライン（日報、月報、チェック地スト等を含む）</li> <li>発注・施工管理に関するトレーニングの実施</li> <li>管理技術に係るトレーニングの実施</li> <li>昇格試験制度の導入</li> </ul>
	2-5 市民社会におけるキャパシティ向上	サービスクオリティの監視・報告	<ul style="list-style-type: none"> <li>廃棄物処理モニタリング結果の公開・周知</li> <li>市民ホットライン（苦情受付）の利用</li> <li>モニタリングへの市民の参画</li> </ul>
3. 市町村又は県レベルにおける広域体制の整備と実施	3-1 広域体制の整備	関係市町村長による検討委員会設立と意思決定	<ul style="list-style-type: none"> <li>広域化のメリット・デメリットの分析</li> <li>広域化の実施主体形態の検討</li> <li>広域化基本構想の検討</li> <li>パブリック・コメント</li> </ul>
		実施主体の準備室の設立及び準備	<ul style="list-style-type: none"> <li>施設整備のF/Sの実施</li> <li>組織、資本金、定款等の検討</li> <li>事業主体の認可申請</li> </ul>
		実施主体の設立	<ul style="list-style-type: none"> <li>施設整備計画の策定</li> <li>財務分析、資金調達計画</li> <li>EIAの実施、パブリック・ヒアリング</li> <li>施設建設の認可申請</li> </ul>
	3-2 施設の建設・運転	施設建設の発注、管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>技術要求基準の設定</li> <li>適切な技術の選定</li> <li>建設</li> <li>検収基準の設定</li> </ul>
		運営・維持管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>運転・維持管理の基準設定</li> <li>運転・維持管理</li> </ul>

### 3.7 今後の廃棄物管理の広域化に関する技術協力の進め方に関する提言

#### 3.7.1 広域化の技術協力の考え方

これまで論じてきたように廃棄物分野の広域化は、一般的には廃棄物処理の効率化のために望ましい施策であると考えられるが、先ず、3.5節に示した広域化を進める上での判断基準に合致しているかどうかを確認することが望まれる。

自然発生的に広域化のニーズが発生することが想定されるが、その目先のニーズに左

右されず、国及び県自治体などの広域自治体による広域行政として、廃棄物処理の広域化が位置づけられていることを前提とする必要がある。また、広域化の対象となっている自治体間でも合意形成の見通しが明確になっていることが前提になろう。

一定の広域化へのルールが敷かれた状態にあることを確認した上で、技術協力の支援を進めることが望まれる。

### 3.7.2 広域化の技術協力の進め方

広域化の技術協力は、開発課題体系図案の「1. 広域化政策の確立」、「2. 広域化を進めるためのキャパシティ向上」と「3. 市町村又は県レベルにおける広域体制の整備と実施」が主題になる。先ず、広域化政策や広域化を進めるためのキャパシティ向上と、広域主体によるプロジェクト実施の二つのステージに大きく分けられる。

#### (1) 広域化政策及び広域化のキャパシティ向上のための支援

##### 1) 案件発掘・形成段階

開発課題体系図案の「1. 広域化政策の確立」の「1-1 国の政策立案」や「1-2 県レベル広域化対策」、及び「2. 広域化を進めるためのキャパシティ向上」の「2-1 国レベルのキャパシティ向上」、「2-2 県レベルのキャパシティ向上」が主題となる。広域化の技術協力として、国の広域化政策方針の策定に関する支援があるが、十分に広域化の政策が形成されていない国でニーズがあると考えられる。

適切な廃棄物処理施設を効率的に整備するため広域化政策の立案、例えば国の基本方針の作成、広域化のメリット、デメリットを判断するための情報、県計画作成のガイドラインなどの整備に対する技術協力要請がある場合には、先ず以下の点を確認すべきである。

- 国の廃棄物行政において廃棄物処理施設の広域的な整備方針があること
- 廃棄物処理施設について法に基づく技術的要求条件が定められていること
- 国に担当セクションが設立され、必要な人材が配置されていること

これらの条件が揃っている場合には、専門家派遣等による能力開発のための技術協力が有効と考えられる。

一方、国の広域化政策がある場合には、県自治体の廃棄物管理・広域化計画作成に対する支援が考えられる。開発途上国における適正な廃棄物処理施設の整備を計画的に進める誘導手段、ガイドラインの作成を目的とした県レベルの廃棄物管理・広域化計画の作成等のための支援要請があった場合には、先ず以下の点を確認することが重要である。

- 国の廃棄物行政において、廃棄物処理施設の広域的な整備のため県計画の作成の政策方針があること
- 廃棄物処理施設についての技術的要求条件が法令で定められていること
- 自治行政において広域化への支持と施設整備に関する自治体への交付金への重点配分の政策方針があること
- 県自治体における担当セクションが設立され、必要な人材が配置されること
- 計画の承認と実施のメカニズムが明確になっていること

これらの条件が揃っており、かつ、県自治体に計画作成の能力がある、又は外注による作成を管理する能力があると判断された場合には、専門家派遣等による技術協力が有効と考えられる。

一方、そのような能力が十分ではなく、モデル計画を作成する必要がある、かつ、その計画が地域での広域化プロジェクトに繋がるような場合には、開発調査による支援が考えられる。

なお、国の広域化政策があり、かつ、広域化のための具体的なアクションが既に実施されつつあり、その円滑な推進のため関係者の能力開発への要請がある場合には、「広域化を進めるためのキャパシティ向上」のための専門家を派遣して国の能力開発プログラムの作成を支援し、講師となる現地人材の育成を図り、自立的な能力開発プログラムの実施を支援することが考えられる。

なお留意すべき点は、広域化のみを課題とした国の政策形成への支援は一般には考え難いことである。国の廃棄物管理政策に広域化を位置づけた上で、案件形成を行うことが望まれる。また、我が国として広域化政策に係る技術協力の支援の経験がないことから、先ず、専門家派遣をした上で、どのようなステップ、プログラムで協力するのが妥当かを検討しながら進めることも必要と考えられる。

## 2) 実施段階

開発課題体系図案の開発戦略目標、中間目標及びサブ目標を指針として、国及び県自治体のキャパシティの向上を目指した支援をしていくことになる。

留意点は、国の政策関係者が主体的に政策を実施する意志が明確ではない場合には、効果的な支援は期待できない点である。この点が前提となることを先方の国・県自治体に確認を取りつつ進めることが必要である。

### (2) 広域化主体の広域化プロジェクトに対する支援

#### 1) 案件発掘・形成段階

広域化処理を行う主体への技術協力は、開発課題体系図案の「3. 市町村又は県レベ

ルにおける広域体制の整備と実施」が主題になる。開発途上国からは、都市廃棄物の広域的な管理の確立に対する支援が求められることが予想される。ただし、複数の自治体に関わるため、合意に非常に手間取るのが一般的である。合意までの不確実性が大きい場合、多くの時間を割いた作業も結果的に無駄になる可能性も大きい。したがって、技術協力の要請のあった広域化プロジェクトに対しては、以下の点について確認することが重要である。

- 広域化の推進主体が明確で、関係自治体間で基本的な合意が成立していること
- 県自治体の広域化プロジェクトへのコミットメントが明示されていること
- 国の廃棄物行政において廃棄物処理施設の広域的な整備の政策方針があること
- 自治行政において広域化への支持と施設整備に関する自治体への交付金への重点配分の政策方針があること
- 実態としてニーズがあること
- 廃棄物処理施設についての技術的要求条件が法令で定められていること

これらの条件が揃っている場合には、従来の都市廃棄物管理と同様に開発調査による基本構想や基本計画の策定、施設建設に対する FS の実施が考えられる。

## 2) 実施段階

実施の展開は、基礎自治体及び県自治体レベルで「3. 市町村又は県レベルにおける広域体制の整備と実施」の指針に基づき行われることになる。

この技術協力は、従来の廃棄物管理における協力の延長上で考えられるが、利害関係者が複数のため、問題が発生するとスケジュール通りに行かない事態に陥る可能性が大きくなる。そのことをある程度想定した上で計画を立てることが望まれる。一方、そうしたスケジュール変更が生じないように、広域化プロジェクトの実施の前提条件として特に重要な、費用負担、建設用地の確保についての概略的な合意が得られていることを確認することが必要である。もし確認できなければ次のステップに移行しないなどの対応を考えながら進めることが望まれる。

## 4. 廃棄物管理の民営化への対応

本章では、廃棄物管理を効率的・効果的に進める手法として普及してきている「民営化」の手法について、その適用の現状や援助協力における事例から課題や適用条件を検討し、開発課題体系図案を提示する。

### 4.1 民営化の概念

民営化についての定まった定義はないようであるが<sup>246</sup>、ここでは公共が事業の主体となっていくる廃棄物収集処理サービスの全部あるいは一部を、民間が提供することを廃棄物管理の「民営化」とする。

民営化の形態は様々であり、それらを表現する語は、様々な文献や事例に頻出する。以下にそれらの考え方や定義を整理した。

**完全民営化（狭義の民営化）：**ある行政組織が民間企業として組織換えすること。業務の最終責任まで民間が有する。日本では国鉄や電電公社の事例に見られるほか、イギリスでサッチャー政権時代に電力、水道、鉄道、航空などの国営企業が完全民営化された事例が良く知られている。

**PFI (Private Finance Initiative)：**従来公共部門が提供していた公共サービスを民間主導で実施することにより、設計 (design)、建設 (build)、維持管理・運営 (operate) に民間の資金とノウハウを活用し、効率的かつ効果的な公共サービスの提供を図るという考え方、あるいはそのような考え方に基づく事業。このため、施設のライフサイクルで費用対効果 (VFM: Value For Money と呼ばれる) を最大化するという基本的な原則があり、現行の業務形態による費用対効果と PFI を適用した場合の費用対効果との差異の有無が重要な検討事項となる。事実上、PFI 事業とは、イギリスや日本でそれぞれ施行されている PFI 法により PFI 事業として認定を受けた事業を指し、PFI 法がない国で事業が「PFI 事業」と称されることは考え難い。事業の形態としては、BOT (Build Operate Transfer) や BOO (Build Own Operate) と類似しているが、PFI はあくまでも公共部門によるサービス提供を事業の対象としていることや、行政による直営方式と費用対効果の比較検討がなされる点などに相違がある（言い換えれば、BOT や BOO は公共部門にサービス提供責任のない交通やエネルギーセクターにおいても適用され、また公共部門が実施する場合の費用対効果を算出する必要もない）。

<sup>246</sup> Privatization の定義は、一般に“The conversion of a government-owned enterprise to private ownership”である。  
アメリカでは、Executive Order 12803 が privatization を “the disposition or transfer of an infrastructure asset, such as by sale or by long-term lease, from a State or local government to a private party.” と定義している。

**BOT**：民間事業者が施設等を建設し、維持・管理及び運営し、事業終了後に公共施設等の管理者等に施設所有権を移転する事業方式。開発途上国における都市インフラ整備事業で適用されることが多い。民間業者の収益としては、施設利用者から利用料を徴収する場合、行政から BOT 契約に基づき委託料を受け取る場合、その両方の収益を得る場合がある。BOO と類似するが、事業終了後に施設所有権を移転するということから、その時点での施設の条件について契約で定めておく必要がある。

**BOO**：民間事業者が施設等を建設し、維持・管理及び運営し、事業終了時点で民間事業者が施設を解体・撤去する等の事業方式。その他は BOT と類似する。

**コンセッション**：公共サービスを提供するという公共が有していた事業権を民間に譲り、民間が市場原理の下で公共事業を推進する手法。「事業権」には一般に、「提供するサービスに対する対価を、サービス利用者（市民）から直接徴収する権利」も含まれており、民間は需要リスク（例えば廃棄物収集事業では、収集ごみ量に応じた料金を設定したにもかかわらずごみ量が減少するという、需要低下のリスク）も負うことになる。この点は、業務を民間業者に委託して、行政がその対価として契約に応じた金額を業者に払うという形態とは大きく異なる。ただし、廃棄物管理における中間処理・中継基地・最終処分場などの施設運営においては、本来のサービス利用者（ごみ排出者である市民）ではなく、当該施設にごみを持ち込む者（自治体や自治体に委託された収集業者）が施設利用料としての処分料（Tipping Fee）を払うのが現実的であるが、そのようなケースについてもコンセッションと呼ぶのが一般的である。

施設・設備については、コンセッション契約後に必要な施設・設備は民間が自ら資金を調達して整備するが、官民どちらが所有権を有するかは契約により異なる。コンセッション契約の発祥の地ともいえるフランスでは、所有権は官が保持する。

また、コンセッションと BOT/BOO との区別・関係であるが、コンセッションは先の定義のように従来公共側が事業権を有していた事業について適用されること、またコンセッションでは需要リスクを民間が負うのに対して BOT/BOO では契約に定められた委託料が官より支払われる場合があること、などに違いがある。

**許認可方式**：特定の要件を満たす業者に公共サービスを提供する許認可を与え、許認可業者間が競争関係を持ちながら自由に顧客を獲得して、サービス提供を行う方式。日本では産業廃棄物処理業者、事業系排出者を顧客とする一般廃棄物処理業者がこれに相当する。開発途上国では都市廃棄物収集において、このような方式が見られる（許認可制度が整っておらず、インフォーマルな業者が排出源と個別交渉を行ってごみを収集するようなケースも開発途上国では散見される）。

**業務委託/民間委託/サービス契約**：行政が実施している業務を部分的に民間に委託し、行政がその対価を支払うもの。廃棄物の収集、収集車両のメンテナンス、料金徴収、

処分場の運営などで行われることが多い。契約上、民間に設備投資を求めるものではない。また、契約内容は「仕様発注」と呼ばれるもので、業務内容が明確に契約で規定され、民間側の創意工夫の余地が小さい（これに対し、PFI、コンセッション、BOT/BOOなどでは「性能発注」あるいはそれに近い形がとられ、事業成果は契約で明確に要求するもののその手段・手法は民間の創意に委ねられる）。

**リース**：公共所有の施設を民間がリースして運営し、施設利用者から利用料金を徴収する。日本では指定管理者制度として制度化されている（廃棄物管理分野では未実施）。契約により事業者は収益の一部をリース料として官に支払う。

**フランチャイズ**：行政の管轄地域の一部において、ある一定期間、サービスを特定企業に独占的に提供させるもの。廃棄物管理事業では行政区域をいくつかのエリアに分割して、それぞれのエリアにおいて特定の企業が収集事業を行う（エリアによっては行政による直営となる場合もある）。民間が直接、市民から料金徴収する。

これらの形態はそれぞれが独立した形態ではなく、複数の用語が適用できる事業例もあり（例えば、PFIかつBOTである事業など）、多様なバリエーションが考えられる。また各国で使われる定義、あるいは各人が考える定義が異なっていることも多々ある。したがって、その方式の名称だけで事業の内容を特定することは、多くの場合困難かつ誤解を招きやすく、名称に頼らずに次の観点を押さえることが重要である。

- 対象事業は公共セクターが実施していた／実施責任のある事業か。
- 設備・施設の初期投資を民間が行うか。
- 施設の所有権はどちらにあるか。
- 運営はどちらがするか。
- 維持管理・修繕費用はどちらが負担するか。
- 民間は収入をどのように得るか（行政からの委託費か、利用者の利用料か）。
- 発注内容は仕様発注か性能発注か。
- 契約期間は何年か。

先に挙げた諸形態をこれらの事項にしたがって次の表に整理する。なおこの表では「完全民営化」は除外する。その理由は、行政の直営サービス部門が完全民営化され新会社が設立されたとしても、行政に廃棄物管理の最終責任が法的に課されている限り、その他の何らかの形態が取られることになるからである。

表 4.1.1 民営化の諸形態

	対象事業（公共セクターが実施していた／実施責任のある事業か）	設備・施設の新規投資主体	施設の所有権	運営主体	維持管理・修繕費用負担	収入源（行政からの委託費か利用者の利用料か）	発注内容（仕様発注か性能発注か）	契約期間	適用される業務
コンセッション	公共サービスだったもの	民	注1)	民	民	利用料	性能	20～30年	施設（運転・維持管理、建設を伴う場合あり）
BOT/BOO	問わない	民	民（BOTは契約期間後、官）	民	民	注2)	性能	20～30年	施設（建設を伴う）
リース	公共サービスだったもの	官	官	民	官（軽微なものとは民とする契約もある）	利用料	注3)	8～15年	施設（運転・維持管理）
業務委託	公共サービスだったもの	官	官	一部を民（契約次第）	一部を民（契約次第）	委託料	仕様	1～5年	収集・運搬／施設（運転・維持管理）／料金徴収／車両メンテナンス／その他
フランチャイズ	公共サービスだったもの	民	民	民	民	利用料	性能	5年前後	収集
許認可制	問わない	民	民	民	民	利用料	（許認可のための組織・財務・技術的基準が要求される。）	（免許更新1～5年毎）	収集・運搬／施設

注1) コンセッションの定義としては、施設の所有権がどちらにあるかは問わないが、実際上では民間が投資した施設は民間が所有し、コンセッション契約以前に官が所有していたものはコンセッション契約により民間にリースされるのが一般的と考えられる。コンセッション契約期間後の所有権は別途契約で定められる。

注2) BOT/BOOの定義としては、収入源は問わないが、実際上では委託費をもらうもの、利用料を徴収するもの、双方を合わせたもの、などである。

注3) 定義上は問わないが、民間が直接利用料を徴収し収益を確保していくためには、施設運営に柔軟性や革新性が求められ、性能発注とすることが望ましいと考えられる。

## 4.2 日本及び他の先進国等における民営化の現状

### 4.2.1 我が国の現状

我が国の民営化では、許可された一般廃棄物収集運搬業者が事業系ごみを収集する形式、一般廃棄物処理業者が一般廃棄物の処分をする形式が一般的に行われている。この形式のほか、市町村が、ごみ収集や処理施設の運転を民間事業者へ委託する形式がとられている。近年、PFIが普及しつつあるが、基本は民間委託形式である。総務省はごみ収集の委託は「一般事務における委託」とし、ごみ処理施設の委託は「施設の運営事務における委託」としている。

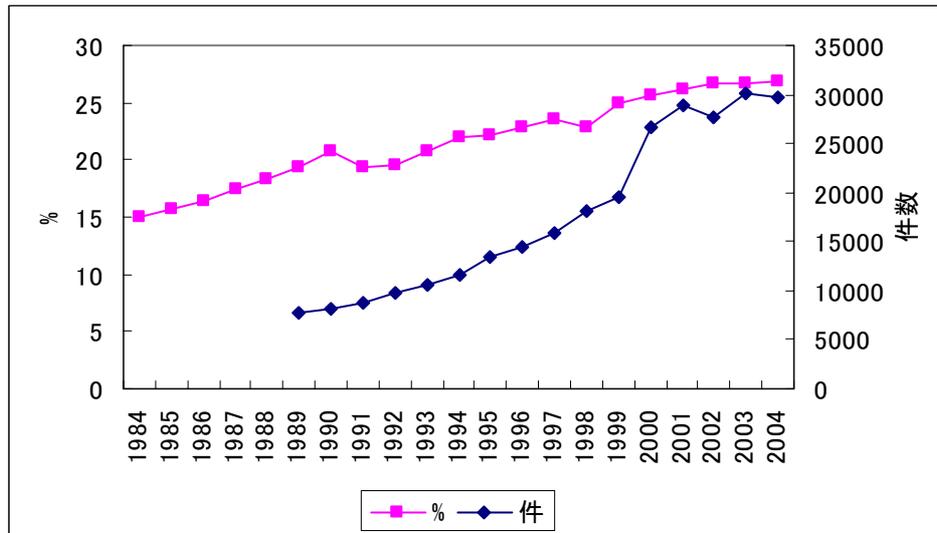
#### (1) 一般廃棄物処理業者（許可業者）による処理

一般廃棄物の管理責任は市町村にあるが、事業系一般廃棄物については市町村から許可を受けた業者が収集し、市町村の処理施設に搬入する形式が普及している。

収集運搬を行う許可業者は一般廃棄物収集運搬業者と呼ばれている。市町村の条例により収集料金の上限及び処理料金も定められており、料金設定上の自由度はあまりない。

廃棄物処理法第3条で「事業者は、その事業活動に伴って生じた廃棄物を自らの責任において適正に処理しなければならない」とされており、事業系一般廃棄物も、法律上は自己処理が原則になっている。市町村は、事業系一般廃棄物についても適正に処理する義務があるが、その際、排出事業者から委託される形式となる。

個人商店や事務所からのごみを、事業系ごみなのか家庭からの生活系ごみなのか見分けることが困難なこともあり、市町村はやむを得ず収集するのが一般的であったが、近年、減量化を推進するため、事業者の処理責任の適用を厳格化する方向にある。その結果、収集ごみ量に占める許可業者の収集量のウエイトが高まりつつある（図 4.2.1参照）。また、図 4.2.1に示すように、許可業者件数が非常に多くなっているが、許可業者による収集量比率の増加は許可件数ほど大きくないことから、小規模、個人営業の許可業者が多いことが示唆される。



注：許可業者には処分業の許可業者も含む。また、市町村と事業組合のそれぞれで許可を出しているため重複している場合もある。

出典：厚生省生活衛生局水道環境部環境整備課監修. 日本の廃棄物処理. 及び 環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課. 日本の廃棄物処理. に基づき作成

図 4.2.1 許可業者による収集量比率及び許可業者の件数

2004（平成 16）年度実績では、ごみ処理業者の許可件数は表 4.2.1 のようになっている。過去のデータがないため比較はできないが、中間処理と最終処分の許可件数は増加しているものと推測される。なお、中間処理及び最終処分については業の許可はその区域の市町村から、処理施設については都道府県知事からの許可が必要である。

表 4.2.1 ごみ処理業者の許可件数の内訳

収集運搬	中間処理	最終処分	合計
28,533	1,104	91	29,728

出典：環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課. 日本の廃棄物処理（平成 16 年度版）. に基づき作成

## （2）民間委託

古くから直営のごみ処理経費の高さは問題視され、民間委託を進めることは常に課題になっていた。

1978(昭和 53)年におけるごみ収集の委託率は 41%であり、ごみ収集コストは直営が 14,528 円／トン、民間委託が 4,513 円／トンと、民間委託による収集コストは直営の 33.3%であったと報告されている<sup>247</sup>。

<sup>247</sup> (財) 日本都市センター. 都市経営の現状と課題. 1958. 委託率は自治省振興課調べ。コストは都市センターが調査した 8 市の平均。

また、1983（昭和 58）年における 12 市のごみ収集コストの平均は、直営が 14,521 円／トン、民間委託が 6,180 円／トンであり、民間委託によるごみ収集コストは直営の 42.6%であったと報告されている。直営によるコスト高の要因として、①民間の清掃職員 1 人あたりの年間ごみ収集量は直営の 2.2 倍であること、②直営は民間に比べて平均賃金が高いこと、③直営は民間に比べて勤続年数が長いこと、を挙げている<sup>248</sup>。

全く同様に 2003（平成 5）年における 25 市のごみ収集コストの平均は、直営が 23,171 円／トン、民間委託が 10,782 円／トンであり、民間委託によるごみ収集コストは直営の 46.5%であったと報告されている。その理由は、労働生産性に 2 倍の開きがあるためとしている<sup>249</sup>。

このように、ごみ収集分野については、民間委託の方が安価ということで民間委託化が進んでいる。総務省によると、2003（平成 15）年度において、一般ごみ収集を委託している市区町村は全体の 84%に達していると報告されている。また、ごみ処理施設の運営については、施設数の 74%が委託されており、全部委託されている施設の比率は 17%となっている<sup>250</sup>。

民間委託をした理由を見ると、ごみ収集は、81%が「事務の効率化と経費節減が図られるため」を理由としており、焼却施設については、79%が「事務の効率化と経費節減が図られるため」、68%が「高度、専門的等の知識、技能、設備等が必要であるが、内部で確保できないため」を主な二つの理由としている。一方、実施しない理由をみると、ごみ収集の場合は、43%が「現在従事している職員の処遇等の対応が必要であるため」を理由としており、焼却施設の場合も 29%が同様の理由を挙げている<sup>250</sup>。

2003（平成 15）年度において、ごみ収集を委託している市町村の割合は 84%であるが、収集量ベースで見ると、地方公共団体による収集に占める民間委託の比率は、2004（平成 16）年度に 55.5%のレベルとなる（表 4.2.2 参照）。

表 4.2.2 収集形態別内訳の推移

		1986 年	1990 年	1995 年	2000 年	2004 年
地方公共団体 による収集	直営(%)	65.3	61.4	56.4	49.9	44.5
	委託(%)	34.7	38.6	43.6	50.1	55.5

注：年度、収集量比率

出典：厚生省編. 日本の廃棄物'94. (社) 全国都市清掃会議, 1994. 及び環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課. 日本の廃棄物処理平成 16 年版. に基づき作成

これらの民間委託は、単年度契約が基本である。ただし、単年度ごとに一般競争入札し

<sup>248</sup> 地方自治経営学会. 公・民のコスト比較. 中央法規出版株式会社, 1985.

<sup>249</sup> 坂田期雄. 民間の力で行政のコストはこんなに下がる. 時事通信社, 2006.

<sup>250</sup> 総務省. 市区町村における事務の外部委託の実施状況. 2004. 全市区町村調査であるが、回数数の記載はない。

ているところはほとんどなく、指名入札もごみ収集で2割、ごみ処理施設で3割であるが、それぞれ8割、7割は随意契約の形態がとられている<sup>250</sup>。

ごみ収集は、官民併用で実施しているケースが多く、市町村が一業者に一括委託しているケースは少ないと思われる。委託の形式は、市町村の行う作業の一部を代行する形態が多く、市町村の管理者が作業計画を作成し、委託業者に業務指示している。委託に際しては、作業時間、車両当たりの作業員数、車両台数など基本的な条件は官の場合と変わらない仕様で契約しているのが一般的である。したがって、官民のコスト比較で、民が官より車両当たりの人数が少なく、作業時間も長いと記述しているのは本来的にはあり得ないことである。ただし、契約がパフォーマンスを基本とし、民の裁量で配車や要員配置が可能な場合には、必ずしも官と同じ車両あたり人数や作業時間となるとはいえないが、そのような契約は一般的ではないと思われる。

なお、ごみ収集委託の問題点・課題について千葉市は次のような指摘をしている<sup>251</sup>。

問題点 : 経済状況の悪化の中で、随意契約による固定化された業者の見直しを図り、より低廉となる入札制度を導入すべきとの意見がある。

課題 : ごみ収集の業務量は、使用車種や担当区域の広さ、地域特性、ごみステーションの数、処理施設までの距離などの諸条件で異なり、その均一化が非常に困難である。

ごみ処理施設でも特に焼却施設の維持管理に関しては、高度な技能が必要なため、建設したプラントメーカーでないと対応できないという考えが支配的で、そのメーカーの子会社が運営するケースが非常に多くみられる。この場合は、随意契約が一般的である。しかし、メーカーの子会社ではない独立系の維持管理会社も育ってきており、建設したプラントメーカーでなければ運営できないということはない。特に、施設のオーバー・ホールについては建設したメーカーでなければ対応できないと一般に考えられていたが、近年、運営及びオーバー・ホールも一括して外注する包括的業務委託の入札が行われるようになり、その考えも神話であったことが明らかになりつつある<sup>252</sup>。

ごみ処理施設の委託での利点、課題として、表 4.2.3のような指摘がある<sup>250</sup>。

---

<sup>251</sup> 坂田期雄. 民間の力で行政のコストはこんなに下がる. 時事通信社, 2006, p.143.

<sup>252</sup> 栃木地区広域行政事務組合のとちぎクリーンプラザ包括的業務委託事業及び千葉市北清掃工場の包括的業務委託事業の例がそれに該当する。

表 4.2.3 ごみ処理施設の委託の利点と課題

都市名	利点	課題
旭川市	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 多種多様な技術、資格を有する人材を確保しやすい。また、人事異動の硬直化が避けられる。(直営の場合専門職として固定化される)</li> <li>・ 民間活力の導入と創意工夫により経費の削減が図れる。</li> <li>・ プラントメーカー系列の関連会社に委託することにより、プラントの設備の有機的な維持管理が図られる。</li> </ul>	—
仙台市	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 経費が安くなる。</li> <li>・ 技術変化に柔軟に対応できる。</li> <li>・ 熟練技術者の確保が容易である。</li> </ul>	—
秋田市	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 高度な技術により安全、安定処理ができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 委託業務の品質管理が難しい。</li> </ul>
いわき市	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 費用が安く済み、民間のノウハウを活用できる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 契約時に想定できなかった契約範囲外の作業が発生した場合の対応が難しい。</li> </ul>
飯能市 (クリーンセンター焼却施設)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 業務量に対する人員の増減員が容易。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 業務内容の把握が難しい。</li> </ul>
堺市 (クリーンセンター東第一工場)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ コスト削減効果がある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 従業員が若く、素人同然のため指導に苦慮する面が多い(本市の場合3~5年のローテーションで入札)。</li> </ul>
姫路市 (市川美化センター)	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 毎年の委託先により夜間等の対応が違う場合がある。</li> </ul>
長崎市	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 委託先が毎年変わるような場合、工場の設備を熟知していないために、業務達成度が低くなるおそれがある。</li> <li>・ 工場側担当職員が委託業務内容を詳細に把握していなければならぬという問題がある。</li> </ul>

### (3) PFI

#### 1) PFIの形態

事業主体が国又は地方自治体等である事業について、民間が施設の建設と運営を行う、BOO (Build Own Operate)、BOT (Build Operate Transfer)、BTO (Build Transfer Operate) の形式、また、資金調達と施設の所有を官が行い、民間が建設と施設の包括的維持運営を行

う DBO (Design Built Operate) の形式がある<sup>253</sup>。これらは、「民間資金等の活用による公共施設等の整備等の促進に関する法律」(PFI 法：平成 11 年 7 月制定) に基づく事業である。

民営化による廃棄物処理施設の建設が進まなかった理由として、市町村はこれまで問題なくやっている、地方自治体の責任放棄になるのではないか、国庫補助金が使えないと安くない、行政財産を民間に利用させるのはいかがか、また、民間に委ねて大丈夫かという、地方自治体側のネガティブな感情があったことが挙げられる。それに対し、国のイニシアティブで、民営化等を進めることを目的として PFI 法が制定された。

PFI 法は、「民間の資金、経営能力及び技術的能力を活用した公共施設等の整備等の促進を図るための措置を講ずること等により、効率的かつ効果的に社会資本を整備するとともに、国民に対する低廉かつ良好なサービスの提供を確保し、もって国民経済の健全な発展に寄与することを」を目的としている。

しかし、法の制定があっても、これまでの廃棄物処理施設に対する国庫補助金や地方交付税の財政支援制度があったため、地方自治体の実質負担が PFI によりむしろ高くなるのではないかと懸念があった。このように、直ぐには事業化が進まない状況があったが、旧厚生省は PFI であっても国の補助金(現在は交付金)が交付されるようにし、また旧自治省も起債の償還金に対する地方交付税を充当する措置を 2000 年に通知したこともあり、その制約が解除され、ごみ処理施設の PFI 事業が進められるようになった。

PFI について、市町村側では、建設コスト負担面での削減メリットが得られる条件が用意されたが、民間側では、資金調達コスト、税負担によるマイナス面、また、後年になるにしたがい維持管理コストが増大することの不確実性の問題がある。特に後者の不確実性への対処ノウハウ、情報を持っているのはプラントメーカーであるため、応札者が限定されるといった要素がある。

資金調達コスト、税負担問題もあるため、民間が建設した施設を公共に移管し、そのあとの運営を行う方式があるが、これは日本独特のものである。

市町村にとって PFI は以下のメリットがあると言われている<sup>254</sup>。

- 財政支出の削減
- 財政の平準化
- 公共サービスの質の向上
- リスク管理コストの削減
- 行政経営の改善

---

<sup>253</sup> ここでの BOO, BOT は海外における民営化のそれとは異なり、あくまでも公的なごみ処理事業の委託における形式として使っている。

<sup>254</sup> 野田由美子. PFI の知識. 日経新聞社, 2003.

一方、以下のようなデメリットがあると言われている。

- 金利負担の増大のリスク
- 長期委託による固定化リスク
- 契約上のリスク

なお、PFIを受託した事業者からは、資金が長期的に固定化されること、発注側でリスク管理コストを十分に考慮しないこと、また、発注側でのバリュー・フォー・マネー（VFM）の算定が厳しく、事業を受けても内部収益率が非常に低い結果にしかならないこと等から、廃棄物処理のPFIは魅力的なビジネスではないとコメントを得ている<sup>255</sup>。

## 2) 廃棄物処理施設におけるPFIの現状

現在まで実施されている廃棄物処理施設のPFI事業例を挙げると表4.2.4のとおりで、13施設ある。

表 4.2.4 廃棄物処理施設のPFI事業

事業名称	公共施設等の管理者等	方式
大館周辺広域市町村圏組合・ごみ処理事業	大館市<旧大館周辺広域市町村圏組合> (秋田県)	BOO
倉敷市・資源循環型廃棄物処理施設整備運営事業	倉敷市 (岡山県)	BOO
(仮称)新リサイクルセンター整備等事業	田原市<旧田原町・赤羽根町・渥美町> (愛知県)	BOT
留辺蘂町外2町一般廃棄物最終処分場整備及び運営事業	留辺蘂町 (北海道)	BOT
彩の国資源循環工場整備事業(PFI施設)	埼玉県	BTO BOO
長泉町一般廃棄物最終処分場 (仮称) の整備・運営事業	長泉町 (静岡県)	BOT
名古屋市鳴海工場整備・運営事業	名古屋市	BTO
(仮称) 浜松市新清掃工場・新水泳場整備運営事業	浜松市 (静岡県)	DBO BOO
益田地区広域クリーンセンター整備及び運営事業	益田地区広域市町村圏事務組合 (島根県)	BOT
稚内市廃棄物最終処分場整備運営事業	稚内市 (北海道)	BTO
堺市・資源循環型廃棄物処理施設整備運営事業	堺市 (大阪府)	BTO
第2クリーンセンター (仮称) 整備・運営事業	岩手県	BOO
(仮称) 姫路市新美化センター整備運営事業	姫路市 (兵庫県)	DBO
(仮称) 北九州市プラスチック製容器包装選別施設整備運営事業	北九州市	BOO

出典：民間資金等活用事業推進委員会. “事業情報”. 内閣府. (オンライン), 入手先 <<http://www8.cao.go.jp/pfi/iinkai7.html>>, (参照 2007-03-09).

上記の幾つかの例で、産業廃棄物と一般廃棄物の両方を処理する内容のものがある。これは産業廃棄物の部分については民がリスクを担うかたちであるが、そのリスクによりPFI事業者の経営が立ち行かなくなる、あるいは一般廃棄物の委託費で産業廃棄物部門の赤字

<sup>255</sup> A エンジニアリング・メーカーへのヒアリング結果. 2007-03-26.

を支えるといった問題が発生する可能性がある。一方、産業廃棄物で利益を上げられる状態は民としてはビジネスチャンスが拡大するとの認識もある。

### 3) PFIに係る留意点

PFIは、公共が担うべき「公共事業」を対象とした個別事業の手法である。公共部門は、公共事業の管理者としての責任を負い続ける。必要な公共サービスの水準を定め、民間から提供されるサービスの質を監視することが必要である。適正なサービスが提供されていることを確認して対価を支払う仕組みになる。

公共が対価を支払ってサービスの購入をするため、事業採算性の低い公共事業でも適用できる。長期の収入は安定するが、完全民営化のように高い利益を出すことは期待できないビジネスである。

PFIは、手続き上のルール化が必要（透明性、公平性が原則）で、法制度面での裏づけ、特に規制の撤廃・緩和、予算制度の見直し（長期契約の必要）、行政の政策能力、評価・監視能力が不可欠である。

一方、事業者側からはPFIの提案作成は、施設の設計、建設、運営の全てを含む事業計画を作成しなければならず大変な時間とコストがかかることもあり、受注できなかった場合のダメージが大きいとの意見も根強い。

### 4) PFI法以前の民間委託例

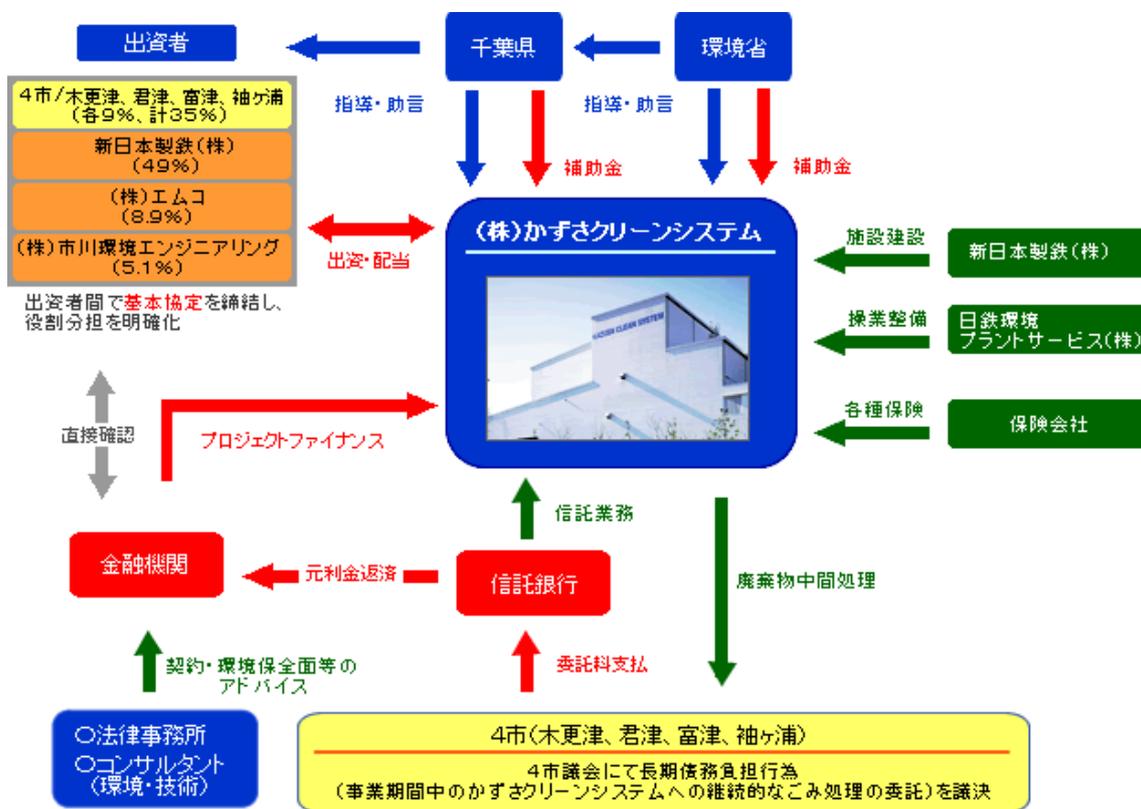
2002（平成14）年に木更津市で操業を開始した株式会社かずさクリーンシステムの例を紹介する。これは広域化の例にもなる。

1996（平成8）年に、木更津市、君津市、富津市、袖ヶ浦市の4市と新日本製鐵からなる廃棄物処理の民営化に関する研究会が発足した。その背景には千葉県がダイオキシン対策として焼却施設の広域化を推進しており、その働きかけがあったこと、また、処理施設が寿命を迎える市もあったことが挙げられる。4市は広域行政の下地もあったこともあり、1年半後に市長会で基本合意に達し、さらにその約1年後に4市も資本参加する第3セクターの新会社で事業化するという合意に達した。

受託企業の選定については、業者選考の機会のないまま決定しているため、4市の市議会でも問題として指摘されたが、市が資本参加した事業で透明性が担保されていること、直接溶融炉による灰の再利用の優位性や地元企業の用地を利用するという点、などから推進が決定された。なお、施設建設場所の木更津市では、周辺住民からの反対があったが、その問題の解決のため、千葉県が積極的に支援した。ただし、周辺住民の反対を考慮して、稼働期間を20年間とし、次期は他市で建設するといった地元との合意による制約が課せら

れている<sup>256</sup>。

事業のスキームを示すと図 4.2.2のとおりである。



出典：新日本製鉄株式会社. “かずさクリーンシステム”. (オンライン), 入手先  
 <[http://kankyou.eng.nsc.co.jp/contents/kazusa\\_clean\\_system.html](http://kankyou.eng.nsc.co.jp/contents/kazusa_clean_system.html)>, (参照 2007-03-09).

図 4.2.2 株式会社かずさクリーンシステムの事業スキーム

## 4.2.2 諸外国での民営化の現状

### (1) 先進国

1970～80年代、主要先進国は行政の肥大化、財政赤字、官僚的行政組織の弊害、経済不振などを背景に、公的部門の効率性向上に対する社会の需要が高まり、「民間でできることは民間に委ねる」という考え方に基づく行政改革を進めてきた<sup>257</sup>。交通、上下水道、エネルギー、通信などの経済インフラから保健、教育などの社会インフラの整備に至るまで、各国はその既存の公共サービス提供のシステムを改変しながら様々な形で民営化を展開しており、廃棄物管理も例外ではない。

<sup>256</sup> 島田達巳. 自治体のアウトソーシング戦略. ぎょうせい, 2000.

<sup>257</sup> 「途上国の開発事業における官民パートナーシップ導入支援に関する基礎研究」(JICA 国際協力総合研修所, 2005年3月)にその概略が端的にまとめられている。

表 4.2.5は先進国での都市廃棄物管理市場の民営化の割合をまとめたものである。表の注釈にあるとおり数値の扱いには注意が必要で、概況把握にとどめざるを得ない。また国により傾向に差異もあるが、全体としては業務の過半数を民間が実施しており、またこれら主要先進国の中では、最終処分段階のほうが収集段階よりも民営化を進めている国が多い。

表 4.2.5 先進国における廃棄物分野の民営化の度合い

	収集 (%)	最終処分 (%)
アメリカ*	50	
イギリス	35	82
フランス	50	70
ドイツ	60	90
フィンランド	100	5
スペイン	77	92
スウェーデン	43	8
オランダ	30	40
日本**	84	(ごみ処理施設の運営委託としては74%)

注：日本以外の数値は Waste Management Companies in Europe に掲載されている棒グラフからの読み取りである。また日本の数値はそれぞれ、収集を委託している市区町村実施団体の割合と、運営を委託している施設数の割合である。他の数値は「市場の委託 (Outsourcing) 割合」であり割合として金額や自治体数、あるいはその他の指標を用いているのか不明。

出典：David Hall. Waste Management Companies in Europe. 2006. European Federation of Public Service Unions. (オンライン), 入手先 <<http://www.epsu.org/a/1791>>, (参照 2006-12-25).

\*は長沢伸也, 森口健生. 廃棄物ビジネス論. 2003.

\*\*は総務省. 市区町村における事務の外部委託の実施状況. 2004. (オンライン), 入手先 <[http://www.soumu.go.jp/iken/pdf/gai\\_itaku01\\_s1.pdf](http://www.soumu.go.jp/iken/pdf/gai_itaku01_s1.pdf)>, (参照 2006-12-25).

本節では以降、アメリカ、イギリス、フランスの3カ国における民営化、続いて廃棄物管理分野の多国籍企業の状況を紹介する。

### 1) アメリカ<sup>258</sup>

アメリカでは1980年代初期、「小さな政府」を標榜するレーガン政権の登場により、政府支出の削減、税負担の軽減と市場経済の活性化が企図されるなかで、行政サービスの外部委託が進められた。連邦政府は増大する行政サービスや最近のテロ対策等国土安全のための予算を措置する必要性、さらに行財政のひっ迫への対応に迫られている。このような背景の下、上下水道管理といった基礎的な行政運営から、公教育の運営など、高度化・専門化した行政サービスについても民間委託される潮流が生まれた。この傾向はクリントン政権、現ブッシュ政権にも受け継がれ、一層の民間委託が推進されつつある。

廃棄物処理事業も民間委託の進む分野の一つである。その市場は5割強を自治体、2割強を中小の処理業者、残る3割近くを大手廃棄物処理会社が扱っていると言われるが、大手

<sup>258</sup> 長沢伸也, 森口健生. 廃棄物ビジネス論. 2003.

(財)自治体国際化協会. 自治体業務の民間委託. 2004.

廃棄物処理会社による効率の悪い中小処理業者の買収によって、業界の再編が進んでいる。またアメリカでは、民間業者の方が自治体よりも事業費が3～4割安いと言われていることや、日本のような一般廃棄物・産業廃棄物の区別はなく、有害・非有害という区別であるため、素材別の事業展開が容易であるということ、廃棄物処理業の管理がUSEPAにて一元管理されており全国への展開も容易であることから、自治体から民間への業務移管も年々拡大の傾向にある。

大手業者では、Waste Management社が最大手で業界シェアは20%に達する。Allied Waste Industries社、Republic Service社がこれに続く。

なお、背景は定かではないが、これらアメリカ企業は海外展開も図っていたが、近年は次々と撤退して国内市場に集約している<sup>259</sup>。

## 2) イギリス<sup>260</sup>

イギリスでは1979年にサッチャー保守党政権が成立して以来、肥大化した行財政の改革の一環として、ブレア労働党政権の現在に至るまでも、公共部門の民営化が推進されてきた。この過程は、5つの段階を経てきたと捉えることができる。すなわち、まず①国営企業を対象とする狭義の民営化により事業権から資産に至るまで民間に委譲された。次に、②そのような民営化がなされず公共が保有した分野においては、民間が実施できる部分についての業務の外部委託（アウトソーシング）、次いで③行政組織に民間の経営手法を取り入れようとするエージェンシー化、さらに④行政組織の責務は保持したまま業務の実施を民間に委ね行政がサービス提供者からサービス購入者へと転換を図るPFI制度の確立、⑤PFI・外部委託・ジョイント・ベンチャーなど多様な手法を組合せて官民の連携をさらに強めていこうというPPP（官民パートナーシップ）政策の導入という流れである。

イギリスのPFI制度は日本の2003年のPFI法制定にあたり大いに参照されたが、イギリスでもPFIは当初から順風満帆であったわけではなく、特に、地方自治体においてはPFI事業がなかなか実施されなかった。地方自治体は個々に受権された事務を行うこととなっており、その部分を民営化することは権限の逸脱ではないかといった疑義があったからである。この点は1997年の「地方自治（契約）法」において明確にされ、その後は地方自治体におけるPFI事業が推進されることとなった。

廃棄物分野に関しては、上記②の段階を契機に制度化された強制競争入札制度（CCT: Compulsory Competitive Tendering）官と民が競争入札を行って行政サービス実施者を決定す

<sup>259</sup> Steve Davies. Waste Management Multinationals 2002. 2002. (オンライン), 入手先 <<http://www.psir.org/reports/2002-01-Gc.doc>>, (参照 2006-12-25).

<sup>260</sup> (財)自治体国際化協会. 自治体業務の民間委託. 2004. 及び PFIの現状と事例. 2003. (オンライン), 入手先 <[http://www.clair.or.jp/j/forum/forum/sp\\_jimu/164\\_4/index.html](http://www.clair.or.jp/j/forum/forum/sp_jimu/164_4/index.html)>, (参照 2006-12-25). 井熊均. PFI公共投資の新技术. 1998.

る) が 1988 年に廃棄物分野にも導入されることになり、また 1990 年の環境保護法によって最終処分を直営していた WDA は Local Authority Waste Disposal Company として公社化されることになった<sup>261</sup>。こうした経緯から、PFI 制度導入以前にすでに業務委託は進められていたため、PFI による廃棄物管理事業の実施件数はさほど多くはない。PFI クレジットと呼ばれる政府から地方自治体への PFI 事業への補助金の承認件数では累計で 22 件 (全セクターの総件数は 290)、うち実施に至っているもの 9 件 (同 198)<sup>262</sup>となっている。

本格導入から約 10 年を経て、PFI 制度への大きな期待と裏腹に以下のような問題点も指摘されている。

- コストの縮減という PFI 推進の基本目標が本当に達せられているかという点。  
PFI で民間企業が資金調達する場合には金利が割高となることや、民間企業はリスクに応じた対価を求めざるを得ないことなどによる費用負担が、建設から運営まで一貫して事業運営をすることによるコスト縮減分を相殺、あるいはさらに超過してしまうケースがある。
- 入札から契約に至るまで、コスト計算やリスクの予測、契約交渉などのプロセスの複雑さ・所要時間の長さ
- 民間事業者が契約履行中に経営難に陥るなどして撤退する可能性があること

### 3) フランス<sup>263</sup>

フランスでは実に 14 世紀ごろには家庭から料金を徴収してごみ収集していたとも言われており、上水道などの都市インフラ整備も 16 世紀中頃から民間イニシアティブにより行われてきた。この長い歴史の中で、公共サービスの実施方法も様々な工夫が施され、民間業者との契約形態も確立されてきた。

フランスにおける公共サービス供給で民間を活用する方式には、コンセッション、施設の経営管理委託 (アフェルマージュ、施設利用者から直接料金を徴収)、業務委託がある。フランスでは社会資本の公共性を鑑みて行政側があくまでも主体であるという考えが強く、コンセッションであっても施設の所有権は官にある。また歴史的に経験則の中で培われてきた民営化であったが、1993 年 1 月 29 日法 (俗にサパン法と呼ばれる) によって契約の締結手続や契約期間等に関する共通ルールが初めて成文法として定められ、公開性・競争性

<sup>261</sup> CCT は法制度としては現在廃止されている。また Local Authority Waste Disposal Company は民間廃棄物管理企業に買収されたものも多い。

<sup>262</sup> DCLG Local Government Finance Directorate. “Local Authority Projects Endorsed by the Interdepartmental Project Review Group”. (オンライン), 入手先 <<http://www.local.dtlr.gov.uk/pfi/endorsed.xls>>, (参照 2006-12-25).

<sup>263</sup> (社) 日本産業機械工業会, 欧州廃棄物市場と民営化の現状, 海外情報 2006. 9.

の確保が図られている<sup>264</sup>。

廃棄物管理分野では、コンセッション方式あるいはアフェルマージュ方式が普及しているようである。

#### 4) 主たる多国籍廃棄物管理企業の状況

廃棄物管理分野の民間業者ではフランス籍の2社、すなわち上下水道分野の老舗である Veolia (旧Générale des Eaux社 (Vivendi とも呼ばれた)) の廃棄物部門である Veolia Environment Services (旧 Onyx)、および同じく上下水道供給分野で Générale des Eaux 社と並ぶ最大手 Suez (旧Lyonnaise des Eaux社) の中で水・廃棄物部門を担当する Suez Environment が、大きなシェアを占めている。両社とも、150年にも及ぶ上下水道分野での公共サービス提供のノウハウを基盤としてフランス国内での廃棄物分野を手掛けながら、欧州先進国(イギリス、ドイツなど)、中東欧諸国、中近東、アジアなどへの国際的な事業展開も著しい。後続としては、Remondis (ドイツ。エネルギー分野を主体として水供給や廃棄物サービスも提供していたドイツ最大手 RWE 社の廃棄物部門を吸収合併した)、Cleanaway(イギリス)、Biffa (同)、Cespa (スペイン)、Befesa (同) などがあり、前二社と同様に国外・欧州外への進出にも積極的である。また、企業間の吸収合併も繰り返されており、市場が目覚しく動いている。表 4.2.6に上位3社の概要をまとめる。

表 4.2.6 多国籍廃棄物管理企業大手3社の概要

	本拠地	従業員数 (人)	年間収益 2005-06年 (ユーロ)	事業実施国	主な業務
Veolia Environmental Services <sup>*1</sup>	フランス	73,000	66億	欧州以外では、アメリカ、中国、エジプト、イスラエル、インド、シンガポール、フィリピン、モロッコ、チュニジアなど、全33ヶ国	収集対象人口：4,500万人 収集廃棄物：3,400万トン 処理廃棄物：5,300万トン 処理施設数：659箇所 発電量：6,190 GWh (焼却及び処分場ガス)
Suez Environmentのうち、廃棄物部門 <sup>*2</sup> (廃棄物部門の子会社の多くは、SITA と呼ばれる)	フランス	45,600	52億	欧州以外では、モロッコ、セイシェル、アラブ首長国連邦、中国、オーストラリア、台湾など	処理廃棄物：4,200万トン 処理施設数：935箇所
Remondis <sup>*3</sup>	ドイツ	17,100	33億	欧州以外では、中国、台湾、オーストラリアなど	不明

\*1 Veolia Environmental Services. 2005 Key Figures.

\*2 Suez Environment. Facts and Figures 2005-2006.

\*3 Remondis. "Profile". (オンライン), 入手先 <[http://www.remondis.com/f\\_set.php](http://www.remondis.com/f_set.php)>, (参照 2006-12-26).  
および David Hall. Waste Management Companies in Europe. 2006. (オンライン), 入手先 <<http://www.epsu.org/a/1791>>, (参照 2006-12-25).

<sup>264</sup> 亘理格. フランスの PFI 的手法－「公役務の委任」(Délégation de service public) を素材に－. 会計検査研究. 25, 2002, 119-139. (オンライン), 入手先 <<http://www.jbaudit.go.jp/effort/study/mag/pdf/j25d08.pdf>>, (参照 2006-12-26).

## 5) 先進国における民営化の特徴

前節における日本での民営化および本節でこれまで述べた他の先進国での民営化をまとめると、先進国における民営化について以下の点が導かれる。

- 基本的サービスは行き渡っているが、その実現のために肥大化した公共支出をスリム化する必要性が高じ、その一つ的手段として官の資産や責任の一部あるいは全部を民間に移転することによる民営化手法がとられている。民営化への流れは、緩急はあるものの、各国に共通した潮流をなしている。
- そのような公共サービスへの民間の参入は、官の監督者としての新たな役割の形成を必要とし、そのための制度作りが国家政策として進められている。
- ただしどの程度の民営化を進めるかは、それぞれの国における民営化の歴史や行政の責務に対する考え方などを背景にして、一様ではない。
- 行政が最終責任をどのような形で保持するかについても、各国による対応は異なるが、最終責任主体はあくまでも行政にあるとの考えが貫かれている。

## (2) 開発途上国

開発途上国における公共セクターの効率化の必要性は、都市インフラ整備の立ち遅れと、それに拍車を掛ける都市化の急進により、先進国と同様、あるいはそれ以上に高い。さらに先進国は、その厳しい財政状況を反映して援助疲れや援助資金の制約から、援助政策の中に市場原理の導入、自由化、民営化などの新自由主義的な発想を取り込むようになってきている。また同時に、先進国で財務的・技術的基盤を築いた都市インフラサービス提供企業（前述の Veolia や Suez Environment など）が、開発途上国を含む海外市場への事業拡大に積極的に動いている。このような背景から、開発途上国における民営化は、各種の公共セクターにおいて広範に浸透してきている。

民営化の動きはとりわけ、上水道分野で活発に見られる。上水道分野は、同じく民営化の進んでいる交通やエネルギーセクターとは異なり、ベーシック・ヒューマン・ニーズとして市民の生命や健康に関わるため、廃棄物分野と公共サービスとしての性格に類似性がある。その民営化の動向については他の資料<sup>265</sup>に詳しいため、ここでは割愛するが、共通する論調は、ミレニアム開発目標における給水率の向上目標を背景に、拡大の一途をたど

---

<sup>265</sup> 例えば、岡澤和好。水道民営化をめぐる世界の情勢。(オンライン), 入手先

<[http://park.geocities.jp/superstitious725/study/water\\_privatization](http://park.geocities.jp/superstitious725/study/water_privatization)>, (参照 2006-12-26).

Public Services International Research Unit (公共サービス国際研究ユニット)。“2002年の多国籍水道企業”。Public Services International – Japan Council. 2002. (オンライン), 入手先

<[http://www.psi-jc.jp/news\\_policy/policy/multi\\_water\\_enterprise/contents.htm](http://www.psi-jc.jp/news_policy/policy/multi_water_enterprise/contents.htm)>, (参照 2006-12-26).

北野尚宏, 有賀賢一. 上下水道セクターの民営化動向. JBIC 開発金融研究所報. 3, 2000, 67-78.

毛利良一. マニラ上下水道事業の外資参加・民営化の功罪. 日本福祉大学経済論集. 32, 2006, 1-25.

る安全な水への質的・量的需要に対する公的な資金力は絶対的に不足していることは明白ではあるが、民営化された水道事業においては営利を目的とする民間事業者の本質から、料金の度重なる値上げや弱者排除の実態が指摘されており、民営化手法の適用は万能とは言い難く、入念な事業設計、適切な官民の役割分担、実効性のある監視の仕組み作り、市民の参加などを伴った、より慎重な適用が求められる、というものである。

一方、開発途上国における廃棄物管理分野での民営化を考える際、公共サービスとして上水道分野と類似性はあるものの、以下の相違を認識しておく必要がある。

- コストを負担していないことを理由にサービスを受けられない家庭も、周辺の家庭がサービスを受けることによる地域の衛生状態の維持という便益を得ることができる。
- コスト負担していない家庭をサービスから排除することによる悪影響が、周辺に（コストを負担している家庭に）及ぶ。
- 拠点収集の形態では、廃棄物管理に係るコストを負担していない家庭をサービスから排除することができない。

以上のような認識を踏まえた上で、開発途上国における廃棄物管理分野での民営化の実態は、本調査研究における限られた情報に拠る限り、前節で見た先進国でのそれと対照的に以下のような性質を有している。

開発途上国の自治体予算に占める廃棄物管理予算の割合は2～5割と比較的高い<sup>266</sup>が、それでもサービス内容は十分ではなく、多くの場合、効率化とともに財源の絶対増が必要である。したがって民営化は、不足している予算・サービスを補填・増強することを期待して実施される側面が強い。

また、開発途上国における廃棄物管理分野の民営化は、大きく3つに分類できると考えられる。一つは上水分野に見られるような多国籍企業によるもの、二つ目はローカル企業（一部には規模がさほど大きくはない外資が参画している場合もある）によるもので、以上の二類型は何らかの契約関係が地方行政当局とある。第三の類型は、貧困地区やアクセス困難地区でのごみ収集のように行政サービスの行き届かぬ領域などにおいて、あるいは行政によるサービスよりもより利便性の高いサービスへの需要がある場合において、ときに自然発生的・自発的で行政当局との契約関係を持たずに、第二の類型よりも小規模な零細業者・NGO・CBOなどがサービスを提供しているものである。

---

<sup>266</sup> Sandra Cointreau-Levine. Private Sector Participation in Municipal Solid Waste Services in Developing Countries. UNDP/UNCHS/World Bank. 1994.

## 1) 第一類型：多国籍企業による民営化

多国籍企業による民営化は、上水分野に見られるほど多くはないが、EU加盟のために公共セクターの財務健全性を見直しや環境問題への対応に迫られていたポーランド、チェコ、ハンガリーなどでは、表 4.2.6の3社に加えて Becker（ドイツ）、CEVA（アメリカ）、ASA（オーストリア）などが進出している。また同表に示したように、欧州以外ではエジプト、中国、フィリピン、モロッコ、ブラジルなどの国で事例がある。

例えば、Suez Environment はブラジルで現地子会社 Vega により 1997 年から廃棄物管理事業を手掛けており、現在は国内 15 市で都市廃棄物や医療廃棄物などの収集・処理事業を受益者総数 1,100 万人に対して行っている<sup>267</sup>。

人口 500 万人を擁するエジプトのアレキサンドリアでは、Veolia Environmental Services（当時 Onyx）が 2000 年に、廃棄物の総合管理（収集、分別、処理、リサイクル、コンポストを含む）業務の 15 年契約（2001 年開始）を市当局と交わしており、最終処分場におけるガス回収・燃焼プロジェクトは CDM 案件として承認されている<sup>268</sup>。また 2005 年には Metropolis という世界の約 80 の大都市が加盟する協会が優れた都市整備プロジェクトに与える Metropolis Prize の第 3 位（環境部門では第 1 位）の表彰を受け、2006 年には UN Habitat による 2006 Habitat Scroll of Honor を受賞するなど、事業の成果が認められている<sup>269</sup>。一方、市民からは電気料金に数パーセントが上乗せされたごみ料金が徴収されており、廃棄物業者は年間定額の契約料金を市から支払われているが、ごみ料金の値上げや電気料金と連動させたことによる不公平感から不満の声も上がっている<sup>270</sup>。

なお、前述したようにアメリカの Waste Management 社や Allied Waste Industries 社などは海外事業から撤退しており、それらの保有資産を欧州多国籍企業が引き継いでいる<sup>259</sup>。

また近年の際立った動きとしては、中国における大型廃棄物処理施設の BOT による推進がある。Veolia Environment は中国で 14 の最終処分場やごみ発電プロジェクトを実施し、2006 年には廃棄物市場で 25 億ドルを売り上げた<sup>271</sup>。Suez も香港の大手 Swire Group と合弁会社

<sup>267</sup> Suez. Suez in Brazil. (オンライン), 入手先

<[http://www.suez.com/documents/english/SUEZ\\_bresil\\_070305\\_en.pdf](http://www.suez.com/documents/english/SUEZ_bresil_070305_en.pdf)>, (参照 2006-12-26).

<sup>268</sup> 国際連合気候変動枠組条約 (UNFCCC) . “Project 0508: Onyx Alexandria Landfill Gas Capture and Flaring Project”. (オンライン), 入手先 <<http://cdm.unfccc.int/Projects/DB/SGS-UKL1152286575.05/view.html>>, (参照 2006-12-26).

<sup>269</sup> VEOLIA Environment. Press Release: The Government of Alexandria wins the 3<sup>rd</sup> “Metropolis” prize for global waste management and the cleanliness of its public places. 2005. (オンライン), 入手先

<[www.veolia-proprete.com/documents/CP\\_28072005\\_b\\_PI.pdf](http://www.veolia-proprete.com/documents/CP_28072005_b_PI.pdf)>, (参照 2006-12-26).

Press Release: Veolia Environmental Services and the Governorat of Alexandria receive the prestigious United Nations “2006 Habitat Scroll of Honour” award. (オンライン), 入手先

<[www.veolia-proprete.com/documents/CP%20UN-Habitat%20VA%20021006\\_EK.pdf](http://www.veolia-proprete.com/documents/CP%20UN-Habitat%20VA%20021006_EK.pdf)>, (参照 2006-12-26).

<sup>270</sup> Al-Ahram Weekly. Capital Collection. March 2002. (オンライン), 入手先

<<http://weekly.ahram.org.eg/2002/575/sc3.htm>>, (参照 2006-12-26).

<sup>271</sup> China Economic Net. Veolia to expand in China as urbanites produce more waste. 2007-02-07. (オンライン), 入手先 <[http://en.ce.cn/Business/Enterprise/200702/07/t20070207\\_10345060.shtml](http://en.ce.cn/Business/Enterprise/200702/07/t20070207_10345060.shtml)>, (参照 2006-12-26).

Swire Sita 社を設立し、香港、マカオ、台湾を中心に展開しているが、中国本土でも上海で産廃用焼却プラント事業を開始している。BOT 事業のプラント設計・建設・据付・付帯するエンジニアリングサービスでは、日系プラントメーカーも複数の事業に参入している。

## 2) 第二類型：現地企業を主体とする民営化

第二のローカル企業を主体とする民営化類型は、開発途上国の多くの都市で行われている。確認できた事例をいくつか以下に列挙する。

- ・ **フィリピン**：マニラ首都圏の 17 LGUs (Local Government Unit) のうちの 11 LGUs が都市ごみ収集を民間委託している<sup>272</sup>。日量 6,720 トンの総ごみ収集量に対し、民間業者による収集は 86%を占める<sup>273</sup>。最終処分場の運営もほとんど民間委託されている。ただしその結果、行政の説明責任が薄れ、ひいては廃棄物フローの適正化がおざなりになっている面が指摘されている<sup>2</sup>。また、医療廃棄物の適正処理の必要性に関する理解が浸透するにつれて、医療廃棄物の処理に関し民間への依存度が増しているという<sup>273</sup>。
- ・ **ガーナ**<sup>274</sup>：アクラでは、1999 年から、中央政府の主導により、外国資本の入った民間業者に独占的に収集事業を外部委託している。収集単価契約による委託料を市が支払うことになっているが、市民からの料金徴収制度など新規財源を確保しないまま、収集単価は高く（トン当たり 30 ドル、後に 20 ドルに値下げされた）設定されたため、市は従来の廃棄物セクター予算を大幅に超過する負担を強いられることとなり、国も相当額を負担している。その業務実績として、収集サービスの向上（戸別収集サービスの拡大やコンテナ収集で用いられるコンテナ周辺の清潔性の維持）という良好な成果がある一方、道路のアクセスやコンテナ設置場所の確保などが困難な貧困地区へのサービス拡大には貢献していないことが報告されている。
- ・ **エル・サルヴァドル**<sup>240</sup>：サン・サルヴァドル首都圏の 14 自治体中、10 自治体による広域処理において、カナダの廃棄物処理会社とそれら自治体が 1997 年に廃棄物処理を目的に MIDES 社（資本比率は 10 自治体とカナダ民間会社が 1:9）を設立した。MIDES 社の事業内容は、新規最終処分場、中継基地、資源回収施設、コンポスト製造施設、環境教育施設、2 つの既存最終処分場の閉鎖となっており、契約期間は 20 年間、ごみ処理料金としてトン当たり 18 ドルを自治体側が支払い、物価上昇分を適宜上乘せしていくこと、自治体側は年間 36 万トンのごみ処理委託を契約期間中保証すること、ごみ処理料金は電気料金と共同徴収すること、などが契約に盛り込まれた。ただし、1999 年に JICA

---

<sup>272</sup> 現地紙 The Philippines STAR. Metro Manila spends billions on waste collection, disposal. Environment Technical Information Service. 2007-1-2. (オンライン), 入手先 <<http://www.aseanenvironment.info/Abstract/43005092.pdf>>, (参照 2006-12-27).

<sup>273</sup> ADB. Metro Manila Solid Waste Management Project. 2003.

<sup>274</sup> Nelson Obirih-Oparah and Johan Post. Quality Assessment of Public and Private Modes of Solid Waste Collection in Accra, Ghana. Habitat International. 26, 2002, 95-112.

調査団が開発調査を実施した時点では、新規最終処分場の運営は衛生的で技術的に評価できるものであったが、その他の契約事業内容はまだ準備中か未着手の状態であり、また自治体からは処理単価の高さが問題として挙がっていた。

- ・ **カンボジア**: プノンペンでは1994年から断続的に収集事業の一括委託を行ってきたが、1997年以降は50年という長期にわたるコンセッション契約を民間業者と交わしている。当初、契約相手は現地業者であったが、経営難を理由に2002年にカナダの廃棄物処理会社の現地子会社CINTRI社が引き継ぐことになり、現在に至っている。当該契約については、次のような問題が指摘されている<sup>275</sup>。
  - 公明正大な競争入札を経していない。またモノポリーを保証する契約内容となっており、競争原理が働いていない上、契約期間が極めて長期である。
  - 業者の収入は電気料金に上乗せされた収集料金であるため、収集するほど収入も伸びる。事実、市街化地域においては、2000年に80%程度であった収集率が2003年には90%に上昇している。しかし、市が行う最終処分事業に対して業者が市に払う最終処分料金は月々定額となっているため、収集量が増えると市の負担が増し、処分場の適切な運営に支障を来している。
  - 行政としてのパフォーマンスに関する要求が示されておらず、民間による採算性の判断に業務内容が委ねられている。例えば、費用対効果の低い郊外での収集サービスを民間が提供していなくても、制裁がなく、実際、市街化地域以外でのサービスは非常に限定されている。
  - 行政当局においては、民間委託以前から廃棄物管理費用について適切に把握していなかったため、契約価格の適性を判断できない。また契約履行をモニタリングする機能が備わっていない。民間が電気料金を通じて直接徴収しているため、財務面においてもパフォーマンスがブラックボックスとなっている。
- ・ **インド**<sup>276</sup>: ハイデラバードでは1995年よりごみ収集の民間委託を一部に導入した。当初、行政による監視システムが未熟であったことの反省に立ち、1998年からは市域を業務量がほぼ等しい266のエリアに分け、そのうち車両アクセスのよい146エリアを民間委託することとし、また、契約期間は10ヶ月、要求事項を厳格に定めモニタリングをしやすくした。この結果、行政の直営エリアにおいては行政のリソースを集中させることが出来るようになったためサービスの質が向上し、また民間委託のエリアでもモニタリングが機能したため直営エリアを上回るような質の向上を果たした。もともと、廃棄

---

<sup>275</sup> JICA 開発調査「カンボジア国 プノンペン市廃棄物管理計画調査」調査団長からの聞き取り。

<sup>276</sup> Johan Post, Jaap Broekema and Nelson Obirih-Opareh. Trial and Error in Privatisation: Experiences in Urban Solid Waste Collection in Accra (Ghana) and Hyderabad (India). *Urban Studies*. **40**(4), 2003, 835-852.

物管理への資金投入が全体として増加したため、当然の結果とも言える。また、スラム地域では依然としてサービスが不十分であったこと、モニタリングのための費用がかさんだこと、厳格すぎる契約要求事項や契約期間の短さのために民間に創意工夫や柔軟な資金投入の余地を与えられなかったこと、などの問題も挙げられている。

- ・ **最終処分場の運営**：最終処分場の運営が民営化されている事例は多い。世銀が1997年～1998年に12カ国（香港含む）34箇所の最終処分場を調査した結果<sup>277</sup>では、その半数で民営化が行われており、またその形態も数年の業務委託や15年のBOT、30年のDBO契約など様々であった。概ね、中南米において民営化の度合いが強い。運営実態としては、処分場の施設としての整備状況（ガス抜き、遮水構造など）はBOTであっても整っているとは限らず、また運営パフォーマンスの質については直営と民営化された場合とで比較するだけの情報は得られなかった。ただし、中央政府や地方政府による処分場の環境影響に対する規制が不十分で、浸出水処理や火災のコントロールが不十分であることが指摘されており、民間業者に対する履行の監督も十分ではないことが推測される。

このように、レビューが可能であった事例を見る限りにおいては、民営化は廃棄物管理の技術的側面においてはある程度の改善が見られるものの、廃棄物管理行政の運営（財務健全性や行政としての責任の履行）という面、あるいは水道事業と同様に都市貧困層へのサービス提供という面では良好な結果をもたらしているとは言えない。契約に至る過程、契約の内容、業者パフォーマンスのモニタリングや廃棄物管理に最終責任を有する行政機関としてのアカウンタビリティの確保という観点において、改善すべき点が見受けられる。

### 3) 第三類型：小規模民間組織による民営化

次に、第三の類型は、第二の類型と厳密に区別しがたい場合もあるが、より規模の小さい民間組織がより狭い地域においてサービスを提供するものである（そのような小さな活動が面的に広がりを持って全体としては大きな活動へと進展しているケースもある）。開発途上国の人口増加の激しい都市部では、廃棄物の発生量の急増に行政の収集能力が追いつかないばかりか、貧困層が集積するエリアでは狭隘な道路のために車両がアクセスできず、行政によるサービスの提供が困難となる。そのような場合において、住民のサービス向上へのニーズから民間による第三類型の小規模事業が興る。一次収集<sup>278</sup>といわれる工程を対象とする場合が多い。なお、有価物の回収ビジネスが開発途上国では盛んであるが、ここではそのような活動は除外する。事例として、以下のようなものがある。

---

<sup>277</sup> Lars Mikkel Johannessen with Gabriela Boyer. Overview of Solid Waste Landfills in Developing Countries: Africa, Asia, and Latin America. World Bank. 1999.

<sup>278</sup> 発生源（各家庭）から収集したごみを最終処分場まで運搬するのではなく、その途中に設けられた集積点まで運ぶこと。集積点から最終処分場への運搬はこれに対し、二次収集といわれ、大型車両が必要となることから、行政や行政に委託された民間業者が行う。

- ・ **カンボジア**：プノンペンのある限られたエリアにおいて、NGOにより組織された元ウェイスト・ピッカーのグループ（SHG: Self Help Group）が、幹線道路沿いの集積所までごみの一次収集をしている。二次収集は行政が行う。行政が徴収したごみ収集料金の一部がSHGに支払われる。またSHGは、収集ごみから有価物を回収し売却益も得ている。
- ・ **ガーナ**<sup>279</sup>：アクラでは、1999年までは直営収集と業者が直接料金徴収を行うフランチャイズ契約による収集が並存していたが、前述の国主導による民間業者の参入により、このシステムは消失した。また、クマシ、セコンディタコラディ、タマレ、テマでは1997年以前のアクラと同様、フランチャイズ契約による民間収集が導入されており、収集率の向上に貢献している。
- ・ **中南米**：1980年代の中頃にペルーで見られるようになった零細企業による一次収集システムが、その後中南米各地に広がった<sup>280</sup>。中南米でのこのような零細企業は、地元住民から組織されており、友人や親戚などを含む住民らへの説明責任を果たしやすく、また住民も支払い意志が働きやすいということから、概して上手く機能している。1996年に行われた調査<sup>281</sup>では、廃棄物管理に従事する零細企業はグアテマラに300、コロンビアに100、ペルーに100以上存在するという。またこの調査では、住民からの料金の直接徴収について、グアテマラとペルーでの状況を比較している。それによると、グアテマラでは競争的な市場形成に効果を発揮している一方、ペルーでは、人々の廃棄物サービスへの関心が低いこと、グアテマラでのケースよりも低所得者層を対象としていること、廃棄物サービスは行政が無料で提供すべきという意識があることなどにより、支払いの拒否や遅延の問題が発生しているという。
- ・ **インド**<sup>282</sup>：1989年に行政の清掃サービスの不行き届きに対して、排出者たる市民の協力により街をきれいにしようと、1989年、有志あるものがExnora InternationalというNGOをチェンナイに立ち上げた。Exnoraはコミュニティに対して排出者としての自覚と責任を説き、Civic ExnoraというCBOを組織させ、住民が少額の収集費用を毎月負担して定職のなかったものを清掃人として雇い、コミュニティ内のごみを定められた集積所へ運搬している。また住民は有機ごみとそれ以外を分別して排出し、前者はコンポスト化して、後者からは有価物を選別して、それぞれ売却した利益も得ている。集積所以降の運搬（二次収集）は行政が行う。Exnoraの活動により住環境が清潔に保たれ、また、行政

<sup>279</sup> World Bank. Implementation Completion Report on a Credit in the Amount of SDR47.8 Million to the Government of Ghana for an Urban Environmental Sanitation Project. 2004. および前掲274

<sup>280</sup> Sandra Cointreau-Levin and Adrian Coad. Guidance Pack Private sector participation in municipal solid waste management, Part II, Guidance Note. 2000.

<sup>281</sup> Inge Lardinois (ed.) "Solid Waste Micro and Small Enterprises and Cooperatives in Latin-America". Global Development Research Center. (オンライン), 入手先 <<http://www.gdrc.org/uem/waste/swm-waste.html>>, (参照2006-12-28).

<sup>282</sup> Exnora. "About Exnora". (オンライン), 入手先 <<http://www.exnorainternational.org/index.html>>, (参照2006-12-28).

の清掃事業への姿勢にも好ましい影響を与えている。Civic Exnora はチェンナイを中心としてインド各地に形成されている。

- ・ **エジプト**<sup>283</sup> : カイロでは数十年来にわたって、ザバリーン (Zabaleen) と呼ばれる人々がごみ収集を行ってきており、現在その数は約 6 万人に上る。住民からのわずかな収集料金に加えて、回収した廃棄物を徹底してリサイクルして収益を上げている。ザバリーンの回収する廃棄物量はカイロ市で発生する廃棄物の 3 分の 1 (日量 4,500 トン) であり、回収した廃棄物のリサイクル率は 85%といわれている。かつて、世銀が 80 年代前半に実施した “Egypt Urban Development Project” でも、ザバリーンによる収集サービスの拡大やリサイクル活動の促進が支援された。

このように、第三類型による民営化は、行政によるサービス提供事業を補完する形で排出者 (住民) と密接な関わりを持ちながら、資源循環にも貢献しており、財務的にも高い自立性・持続可能性を有している。しかし反面、発生から最終処分へという廃棄物フロー全体で見れば、その上流部分を担っているに過ぎず、廃棄物の適正管理という意味においては行政 (あるいは業務を委託された民間) によるごみの長距離輸送システムや最終処分体制とのスムーズな連携が不可欠である。また、地域に根ざしているが故に、その個々の活動は局所的で存在基盤が脆く、大枠の廃棄物行政の流れに屈さざるを得ない側面もある。

その例として、インド・チェンナイ 10 区のうち 3 区において行われた収集の民営化 (第一類型、Veolia Environment(Onyx)) は、先に紹介した Exnora の活動に大きな打撃を与えていると報じられている<sup>284</sup>。民間業者は収集量に応じた支払い契約であったことから、対象地区では収集事業があまねく展開され街全体の衛生状況は向上したものの、Civic Exnora が築き上げてきた家庭における分別・リサイクルの地道な活動が頓挫してしまった。エジプト・カイロにおいても 2003 年から収集が民営化 (第二類型、現地企業とスペインおよびイタリアの企業) されることとなり、ザバリーンによる収集・リサイクル活動が大きく制約されることが懸念されている<sup>285</sup>。

---

<sup>283</sup> Epstein, Jack. “From Cairo's trash, a model of recycling/ Old door-to-door method boasts 85% reuse rate”. San Francisco Chronicle. 2006-06-03. (オンライン), 入手先

<<http://www.sfgate.com/cgi-bin/article.cgi?file=/c/a/2006/06/03/MNGKOJ82991.DTL>>, (参照 2006-12-28).

World Bank. Egypt Urban Development Project; Staff Appraisal Report. 1978.

Wael Salah Fahmi. The Impact of Privatization of Solid Waste Management on the Zabaleen Garbage Collectors of Cairo. Environment and Urbanization. 17(2), 2005, 155-170.

<sup>284</sup> India Resource Centre. “French Garbage Company Disrupts Community Initiatives”. 2002-03-25. (オンライン), 入手先 <<http://www.indiaresource.org/issues/water/2003/frenchgarbage.html>>, (参照 2006-12-28).

<sup>285</sup> Wael Salah Fahmi. The Impact of Privatization of Solid Waste Management on the Zabaleen Garbage Collectors of Cairo. Environment and Urbanization. 17(2), 2005, 155-170.

また、Al-Ahram Weekly. “Rough Start for New Garbage Regime”. (オンライン), 入手先

<<http://weekly.ahram.org.eg/2003/637/eg9.htm>>, (参照 2006-12-28). によれば、市当局、民間事業者、ザバリーンが三者の協力体制について協議を行っているとのことである。ザバリーンの生活かつリサイクル活動拠点が市の郊外に移転される計画もあり、その後の活動の進展については不明。

## 4.3 廃棄物管理の民営化に対する協力事例

本節では、廃棄物管理の民営化に際し、JICA あるいは他のドナーがどのような協力を行ってきたのか、いくつかの事例を紹介する。その中には、民営化の過程を支援するものや、すでに実施されている民営化を改善しようとするものが含まれる。

### 4.3.1 民営化に対するJICAの協力事例

廃棄物管理の民営化の進展に関する JICA の技術協力事例はまだ多くはないが、以下のような事例が挙げられる。

#### (1) エル・サルヴァドル

すでに前章で紹介したエル・サルヴァドル国サン・サルヴァドル首都圏での開発調査が開始された時点では、首都圏 10 市と民間会社 MIDES（同 10 市も出資）との契約がすでに履行に入っていた。同社の設立や委託契約に際しては政治的な背景もあった。このため、マスタープランでは、契約内容は所与の条件として扱われ、サン・サルヴァドル首都圏計画事務局の廃棄物担当部局が地域の廃棄物管理全般について管理するなかで MIDES 社の契約履行も監視していくことが計画されているほか、特に契約内容に立ち入った提案はなされていない。しかし、市が MIDES 社に支払う処理料金がそのサービス内容に比して高額であること、また、契約による履行内容が全て満たされていないにも関わらず支払い金額は契約で定められた定額単価となっているなど、民間業者に有利な片務契約であること、など本件の民営化には問題点があった。20 年という長期契約を考えたとき、これらの問題は財務上および廃棄物の適切な管理という点において影響が大きいため、調査団は M/P 作成と並行して問題への対応を首都圏市長会議やその長であるサン・サルヴァドル市長に説き、開発調査終了前に契約変更に関する二者協議が開始されている。

#### (2) ドミニカ共和国<sup>286</sup>

前章で紹介したドミニカ共和国での開発調査対象地域であるサント・ドミンゴ特別区では、市街化地域の家庭廃棄物収集は民間 2 社と区（直営）が行っており、区とそれら業者とは収集委託契約により、担当する収集エリアや支払い条件（最終処分場への持込み量に応じた従量制）が定められていた。しかし実際には、3 者のサービスが重複している地域やいずれのサービスもほとんど提供されていない地域があるなど、収集事業は非効率で、街は衛生的と言えない状況にあった。このため開発調査では、その問題の原因究明に努め、委託契約の内容の改善や行政が民間を監理する体制作りについて、具体的な提言を取りま

<sup>286</sup> JICA 開発調査「サント・ドミンゴ特別区廃棄物総合管理計画調査」調査団長からの聞き取り。

とめた。

その一環として実施された収集改善に関するパイロットプロジェクトは、2つのステップにより実施された。すなわち、始めに直営収集事業を対象としてその改善を図り、収集サービスの質の管理（収集ルートと収集時間の設定と遵守、収集頻度など）について行政自身が知見を獲得した。そして次に、収集委託している最大手業者の収集事業を対象として、サービスの内容を規定し、これを履行させ、行政が監督するという活動により、民間業者に対する管理能力を向上させた。また、合理的に計画されたサービス内容は収集事業の効率化にも貢献したため、委託業者にも好意的に受入れられ、委託業者が担当する他地域にも同じ手法が波及している。

さらに契約内容の改善を促進するため、どのような収集車両を用いてどのようなサービス品質であればいくらの契約単価が妥当であるかを調査団は提示した。これは行政と民間業者が契約内容の改定について交渉する際に、判断の目安として大変有効に機能した。

このような活動を通じて、最大手業者との委託契約は開発調査期間中に改定された。

#### 4.3.2 民営化に対する他のドナーの協力事例

##### (1) 世界銀行の協力事例

給水セクターの場合では、アルゼンチン、ガーナ、フィリピンでの事例のように、民営化における世界銀行（世銀）の関与は明確に文献に見出すことができる<sup>287</sup>が、廃棄物セクターではそのような資料は確認できていない。しかし、一般に構造調整融資の中で社会システムの効率化のために自由化や民営化を融資条件としてきた事実はあり<sup>288</sup>、行政だけの力ではなかなか廃棄物管理サービスの改善・拡大がままならない状況において、この融資条件が開発途上国を民営化へ踏み切らせる間接的な後押し要因として働いたことは想像できる。

世銀はスイス開発援助庁と共に“Guidance Pack: Private Sector Participation in Municipal Solid Waste Management”を2000年に発行しているが、「民営化は万能薬ではなく、民営化すべきか（whether）、どのように民営化したらよいか（how）が重要である」との考えがその根底にある。

<sup>287</sup> 脚注265「上下水道セクターの民営化動向」、Naren Prasad. Current issues in Private sector participation (PSP) in water Services. Development Policy Review. 24(6), 2006, 669-692. など

<sup>288</sup> ODA 白書 2004年版第I部コラム11によれば、1991年にOECD（現JBIC）が作成した文書「世界銀行の構造調整アプローチの問題点について」において、世界銀行が導入してきた構造調整融資における自由化や民営化は経済の効率性を追求するあまり社会的弱者に不利な影響を与える可能性があるということが指摘されている。

世銀が廃棄物分野での民営化を支援した具体例としては、以下が挙げられる。なお、以下の事例以外に、インドネシア（ジャボタベック）とブラジル（サルバドール）においても民営化が世銀により支援されたとのことである<sup>289</sup>が、それ以上の詳細情報は入手できなかった。

**ガーナ：**ガーナを対象に、“Urban Environmental Sanitation Project”が1996年から2003年にかけて実施された。世銀による本件の事後評価<sup>280</sup>によれば、世銀の国別援助戦略（ガーナ、1999-2003）に支援目的の一つとして「廃棄物収集や衛生サービスなどの業務委託を推進することにより民間業者を育成する」が挙げられていたことを背景に、本件においても4つのコンポーネントの一つ、固形廃棄物管理コンポーネントの中で5都市における収集の民営化に対する技術的・資金的支援が行われることとなった。5都市のうち国主導の独占民営化が行われたアクラ以外では、収集パイロット事業により競争入札を通じて8社への民間委託を実施し、フランチャイズ方式により委託業者がよりよいサービスを提供できること、民営化により目標を上回る収集率が達成できたこと、市民は良いサービスに対して支払い意志があること、などの結論を導いている。特にテマ市ではパイロット事業がプロジェクト終了後も拡大し、2004年の時点で全域に民営収集が実施されている。

ただし、フランチャイズ制において業者は市民から料金を徴収するが、その額は費用回収には十分ではなく、特に中流以下の経済レベルの家庭からの費用回収は困難であった。このため、このプロジェクトの持続可能性について懸念されている。

**ギニア：**ギニアでは“Third Urban Development Project, Phase I”（1998-2005）において、3つのコンポーネントの一つ「コナクリ市での優先インフラストラクチャ及びサービス改善」の一部で、固形廃棄物管理が取り上げられている。同じく、世銀による事後評価<sup>290</sup>によれば、28の中継ポイントの設置、2地区におけるアクセス道路の整備、中小規模の収集業者の強化などが行われた。結果として、35の中小業者がコナクリ市全域の収集サービスを担い（収集率（量ベース）85%）、市民から料金を徴収し（徴収率73%）、計75箇所の中継ポイントにごみが搬入されている。中継ポイントから最終処分場へは、市当局によって運搬されている。収集・運搬の費用はトン当たり4ドルと安価に抑えられており、また家庭・市・国の三者による費用の分担システムが作られ、持続可能性を高めている。教訓として、以下が挙げられている。

- アフリカの都市で民間委託が機能し、廃棄物収集費用を抑え、街を清潔にし、雇用を促進した。また、市民も支払い意志があることがわかった。
- 民間委託が機能した要因としては、以下がある。

---

<sup>289</sup> World Bank. Improving the Lives of the Poor Through Investment in Cities. 2003.

<sup>290</sup> World Bank. Implementation Completion Report on a Credit in the Amount of US\$18 Million to the Republic of Guinea for the Third Urban Development Project first Phase. 2005.

- 収集エリアやその他契約内容を明確に規定したこと
- 業者の運営方法に対してはほとんど要求を示さなかったこと
- ごみを最終処分場ではなく中継ポイントに運搬させることにして、運営コストや機材への投資コストの負担を減らしたこと
- 保証基金を用意して業者の財務運営を容易にしたこと
- 業者の財務管理や料金徴収に関わる技術支援を行ったこと
- 関連インフラ（中継ポイントやアクセス道路）を整備したこと

## （２） その他のドナーによる事例

それ以外のドナーの広域化や民営化に対する支援の動きとしては、本調査では以下のような断片的な事例が見出せるにとどまっている。

**エジプト（USAID）：**アレキサンドリアとカイロにおける廃棄物管理民営化に際し、技術協力を 1999～2003 年にわたって実施している。協力内容は、民営化する事業の全体構想の検討から民営化に付随する各種業務（入札図書の作成、技術的・財務的实施可能性調査など）、行政官に対する民営化に関する長期トレーニング、市民への情報提供・意識向上などである<sup>291</sup>。USAID は本件での民営化により、市内の衛生環境が改善され、また 15,000 人分の新規民間雇用や 1,000 人分の民間業者モニタリング雇用が創出されるなど、多方面に良好な効果が現われていると評価している<sup>292</sup>。

**ルーマニア（USAID）：**スラティナでは、1998 年より Salubris SA 社が市民 7 万人に対する収集・道路清掃事業を請け負っていた。それ以前に比べれば業務は定期的効率的に行われるようになっていたが、なおも未収集ごみの集積が街に点々と残ることも多かった。これに対し、市の監視能力の不足に市民は不満を募らせていたことから、2002 年、USAID が市民による業者モニタリングシステムの構築を支援することとなった。市民ボランティアを通じて、行政に対して適切なサービスを要求する市民の権利や民間業者が果たすべきサービス内容、苦情を報告する方法に関して、市民教育が行われた。また市民と業者との協議の場が設けられ、サービスの質に関するモニタリング指標（道路清掃やごみ収集頻度、ごみコンテナの清掃など）が設定された。市民 200 人がモニタリング・カードを記入して市へ毎月提出し、市はその結果を業者のみならず、広く一般にサービスの状況を知らせるため報道機関へも報告し、質の向上を促進した。

**タンザニア（UNDP、UN-Habitat、ILO）：**首都ダルエスサラーム市では、1994 年から市

<sup>291</sup> USAID に本件業務の委託を受けたコンサルタント企業の情報による（The Institute for Public-Private Partnership. Public-Private Partnership Capabilities. (オンライン), 入手先 <[www.ip3.org/pdf/2005pppcc.pdf](http://www.ip3.org/pdf/2005pppcc.pdf)>, (参照 2006-12-29).)

<sup>292</sup> USAID. Privatizing Solid Waste Management Services Challenge. (オンライン), 入手先 <[www.usaid.gov/stories/egypt/cs\\_egypt\\_waste.pdf](http://www.usaid.gov/stories/egypt/cs_egypt_waste.pdf)>, (参照 2006-12-29).

内 39 区のうち 5 区の地域で民間一社に収集を委託（ごみ料金徴収を含むフランチャイズ形式）していたが、1996 年の時点で直営収集を併せても収集率はわずか 8.1%であり、収集サービスの拡大が喫緊の課題であった。1997 年、市当局は自身の機材不足・財政力不足などのため、民間委託を 25 区に拡大していくこととし、新たに 4 社がフランチャイズ形式で参入した。しかしこれら民間業者は、市民からの料金徴収率が低いために、満足なサービスを提供することは出来なかった<sup>293</sup>。

このような状況で、UNDP と UN-Habitat による“Promoting Environmentally Sustainable Development in Tanzania” (1997-2001)の一環として、ILO も支援機関として加わって廃棄物管理プログラムが実施された<sup>294</sup>。このプログラムは、廃棄物収集による街の衛生の向上を目指すと共に、廃棄物収集に小規模業者や CBO 等を取り込むことで雇用機会を拡大することを目指すものであった。ILO は参入業者に対する技術的・財務的スキルや住民啓発に関するトレーニング、適正技術選択に係る助言、資金源やリサイクル市場に関する情報提供を行い、市民の意識高揚のための教育活動を展開した。

結果として、52 の業者（雇用者 2,000 人）が収集事業に従事し、特に若年層や女性の雇用が促進された。また収集率も、35～40%程度にまで向上した。ごみの商業的価値への関心も生まれ、リサイクルやコンポストなど新規ビジネスの振興にも繋がった。一方で問題点として、民間業者が新たな事業展開をするための投資資金の欠如、官民双方の二次収集能力の不足が指摘されている。

PPIAF（The Public-Private Infrastructure Advisory Facility）：主要先進国や国際機関（世界銀行、アジア開発銀行、UNDP）をドナーとして設立された技術協力機関で、民間セクターを活用してインフラ整備を行う開発途上国への支援を目的としている。開発途上国からの要請ベースで支援は提供されるが、これまで廃棄物セクターの民営化に関しては、エチオピアでの民営化戦略策定支援、コンゴ・キンシャサでの民営化可能性調査、エル・サルヴァドルに対する小規模収集業者の活用拡大に向けた政策提案、ザンビアでの民営化戦略策定などがある。

#### 4.4 民営化等の開発途上国への適用可能性・課題の分析

前節までで、廃棄物管理の民営化が先進国・開発途上国問わず、広く実施されていること、そしてドナー機関にもその支援の実績があることが明らかにされた。しかしまた、民

<sup>293</sup> 国際協力事業団編.タンザニア国ダルエスサラーム市廃棄物管理計画調査. 国際航業株式会社, 1997.

<sup>294</sup> ILO. “The ILO Support Towards Micro and Small Enterprises (MSEs) involved in Privatised Solid Waste Management Services in Dar es Salaam”. (オンライン), 入手先 <<http://www.ilo.org/public/english/region/afpro/daressalaam/projects/swm1.htm>>, (参照 2006-12-29).

営化が必ずしも良好な結果をもたらすわけではないことも示された。

都市化や経済発展などの結果、廃棄物管理サービスを十分に提供することはますます行政にとって困難な事業となっていき、民営化を見据えた状況での支援、あるいはすでに民営化が進行している状況での支援を開発途上国が我が国に求めてくる機会が増えることが容易に予想される。したがって、本節では民営化という手法の開発途上国への適用可能性はどのような条件において有る、あるいは高まるのか、開発途上国における民営化手法にはどのような課題があるのか、という点について検討する。これにより、民営化に係る支援の要請に対しどのような考えをもって対処すべきであるのかを、示すこととする。

#### 4.4.1 基本的認識

##### (1) 自治体の廃棄物管理責任を踏まえた民営化の適否判断の必要性

廃棄物管理の中で行われる、ごみ収集、道路清掃、車両メンテナンス、料金徴収、施設運営など多くの業務が、民営化の対象となり得る。すでにレビューしてきたように、ほとんどの国において廃棄物管理は地方自治体の責務と位置づけられているが、自治体が自らの人員と機材によって業務を執り行わなければならないという制約がない限り<sup>295</sup>は、民営化は様々な業態で可能である。

ただし、公衆衛生の確保という観点から、市民にあまねく廃棄物管理サービスを提供しなければならないという自治体の責任は、常に堅持されなければならない。一般に行政によるサービスは、硬直した業務体系（新規雇用あるいは解雇、業務実態に合わせた勤務体系の変更などにおける柔軟性の欠如）、競争関係を持たないことによる効率改善へのインセンティブの欠如、手厚い福利厚生などにより、コストがかかり非効率であることが指摘されている。一方で民間企業は、非正規雇用者の活用や能力給の導入、資機材の他業務への有効活用などにより利潤拡大・コスト削減を迫及しており、これが資金調達力や技術力とともに民営化推進の根拠となっている。このような、効率・資金・技術という民間に期待される効果が、廃棄物管理サービスの公共性という本質的責任の遂行を危ぶむことなく発揮されるかどうかの見極めが、重要である。

具体的には、4.2.2節ですでに触れたが、上水道分野での民営化では相次ぐ値上げや弱者切捨てという事実が一部の案件で露呈したように、利潤の追求という民間企業の本質と公共性というサービスの持つべき本質が両立できるのかという課題がある。発展途上国での廃棄物管理分野においては、廃棄物の収集も処分もまだ不十分でその本質的責任がまだ果

---

<sup>295</sup> 3.1.3節で見たように、イギリスにおいては自治体が廃棄物管理の民営化が越権になるとの法解釈があったため、PFI制度の進捗が遅れた経緯がある。

たせていない状況にあり、行政自身ではできなかったことが果たして民間に委ねることによってなしうるのかが冷静に問われなければならない。

さらに、必ずしも民営化が行政の業務を軽減し、廃棄物管理サービスの拡大効率化や向上に直結するわけではないことを留意する必要がある。責任を有したまま実施を他者に委ねる場合には、業務実施者との契約関係の中でそのパフォーマンスを管理していく必要が生じるということである。この新たな任務は、民営化を始めようという多くの自治体にとって未知の分野であり、そこへ足を踏み入れることは従来にはない多大なリスクを負うことになるのだという緊張感と決意が伴わねばならない。

民営化する前、廃棄物管理業務を最もよく知るのは自治体自身に他ならない。まずは、自治体による業務の問題点を洗い出し、できるだけ改善努力を図るのが先決と考えられる。自治体の抱える問題点、例えば余剰人員により嵩む人件費、料金徴収率の低さによる廃棄物管理財源のひっ迫、自己の業務のコストパフォーマンスを把握できない会計制度などを未解決のまま民営化すれば、公務員の雇用問題、委託料の未払い、委託料の不適切な設定など、新たな問題がかたちを変えて発生しかねない。

したがって、民営化を問題の解決手段と即断することなく、まず自治体による廃棄物管理の改善を図り、その上で民営化手法の導入の適否を見極めるということ、基本認識とすべきである。

## (2) 民営化が効果を発現する条件

民営化という手法の本質的な目的は、民間の持っている技術上あるいは経営上のノウハウを導入して質の高いサービスを効率よく実現すること、そして民間の資金を公共セクターに導引することにある。この目的は裏を返せば、次のような場合に民営化がその真価を発揮するといえる。

### 1) 能力のある／能力を獲得しようという意欲のある民間企業が存在する

これまで廃棄物管理を行政が行ってきた場合には、廃棄物管理は民間にとっては新規分野であり、実施能力のある民間企業は始めから存在するわけではない。しかし、個々の廃棄物管理業務の多くはそれほど複雑なものではなく、大型車両や重機の扱い、土地造成、顧客管理など、他業種でのノウハウが活かせる場合も多い。新たなノウハウが必要とされる場合には、外資企業との協力や外国企業の参入が促進されるようなビジネス環境が整えられていることが望まれる<sup>296</sup>。

加えて、どのような能力が必要なのかが民間にとって明確である必要がある。そのため

---

<sup>296</sup> 例えばフィリピンでは、投資庁 (BOI: Board of Investment) が投資優遇計画 (IPP: Investment Priority Plan) の中で廃棄物処理業をリストに掲げている。

には、どのような成果を民間に求めるのかを行政側であらかじめ明らかにしておかなければならず、廃棄物管理に関する政策的ビジョンや計画がそのベースとして必要である。さらに、要求する成果が明確であることは、民間の契約履行をモニタリングするための前提となる。

## 2) 民間に対する効率性向上のインセンティブがある

民間企業はその本質から、公正な競争環境に置かれたときに効率向上に努めようとする。したがって、公正な競争が働くよう、独占や政治の介入など市場の歪みを矯正する法制度が実質的に整った中で、透明性の高い競争入札が行われる必要がある。

また契約後にも効率向上の意欲を維持継続させるため、収集事業であればエリアを分割して複数会社に委託する、あるいは自治体による直営サービスを一部で継続するなどして常に業務が比較評価されている状況におくことが有効である。特に、廃棄物管理は社会経済の変化に応じた対応を迫られることから、直営サービスの部分的継続は、自治体自身が業務の中で試行錯誤と効率化を目指し、民間へも最適化を求めていくために有効と考えられる。加えて、民間企業が契約不履行や財政破綻などにより業務の遂行が困難となった場合のセーフティネットとしても、機能しうる。

前項で述べた、求める成果の明確化は、その達成手段に民間の裁量の余地を広げ、民間の効率性を向上させるのに重要である<sup>297</sup>。

ただし、民間企業は時として効率性を求めるあまり、労働条件を犠牲にしたり環境への配慮に欠けたりする場合があることに注意しなければならない<sup>298</sup>。労働基準や環境配慮に関する法制度と、契約に基づく作業規定などの成文化が必要である。

## 3) 民間に投資意欲がある

民間が業務に相応しい機材や人材を投入しようという魅力を、業務に持たせる必要がある。当然のこととして、まず採算性の見込みが不可欠な条件となる。行政が民間に対価を支払う場合（ごみ収集の業務委託や、収集事業が行政直営で最終処分場をコンセッション契約する場合など）には、行政の支払い能力が問われるが、行政がそれまで当該業務に充てていた費用を委託料に充てるのでは不足する可能性が高いことに留意が必要である。その理由には、従来のサービスよりも良質の業務を民間に求めていること、民間には納税負担があること、民間には政治リスクや為替リスクなどの補填が必要なこと、民間が資金を

---

<sup>297</sup> 4.2.2節で紹介したインド・ハイデラバードの事例では、契約により作業内容が詳細に規定され、民間による作業効率の向上の足かせとなったと報告されている（脚注276資料）。

<sup>298</sup> 4.2.2節で紹介したアクラでのフランチャイズ契約での民営化に関し、民間企業における労務問題や老朽車両の使用による大気汚染問題が指摘されている（Nelson Obirih-Opareh and Johan Post. Quality Assessment of Public and Private Modes of Solid Waste Collection in Accra, Ghana. Habitat International. 26, 2002, 95-112.）。

借入れる際の金利は行政の場合より高いことなどがある。

また契約期間や業務の範囲も採算性を左右する。契約期間は投資回収に見合うだけの長さが必要であり、機材への投資回収には5年、施設への投資回収には15年程度を見込むのが妥当である。業務の範囲としては、例えば収集車両の整備士一人が管理するのに5台の車両が妥当とすれば、5台の車両が十分稼働するだけの収集エリアを設定する、あるいはごみ収集に関しては明確な成果を要求するが収集ごみ中の有価物の扱い（売却）については自由度を与えておくなど、民間の利潤拡大志向に応える内容とすることが望まれる。

さらに、民営化に付随する様々なリスクも、民間の投資意欲を左右する。リスクには政治リスク、政策リスク、商業リスク、社会リスクなどがあり<sup>299</sup>、開発途上国においては特にリスク予測が困難であるため、民間企業による投資がより慎重になる傾向がある<sup>300</sup>。リスクを如何に事前に的確に把握し、リスクを最も適切に管理しうる主体に責任を分担させるかを、入札準備や民間との契約交渉段階で十分に検討し、契約書に反映させる必要がある。

さらに、サービス利用者である市民から民間が直接料金を徴収する場合（収集のフランチャイズや許認可制の場合など）には、市民に十分な支払い意志と支払い能力が備わっている必要がある。これはすなわち、公共性という原則から社会的弱者に配慮すると、民営化を全市的に導入することは多くの場合困難であり、直営業務の部分的継続や住民参加型の一次収集による料金低減など、制度構築に工夫が求められることを意味する。

#### 4.4.2 民営化の適用可能性と課題

上記認識のもと、いかなる場合に民営化が適用可能といえるのか、以下の観点より分析する。

- 行政組織
- 経済発展レベル
- 行政の能力
- 既存の廃棄物管理システムと将来ビジョン
- 最終処分場の確保

<sup>299</sup> 民営化の際のリスクについては、(独)国際教職機構、PPP (Public-Private Partnership) プロジェクト研究、2005.や常杓、井村秀文、アジアの都市環境インフラ整備における民間資金導入及び官民協力に関する研究、土木学会環境システム委員会(編)、環境システム研究論文集、30, 2002, 143-151.にまとめられている。

<sup>300</sup> NPO 法人 AM ネット、"シャル-ルイ ドゥ モデュイさんのスピーチ（水供給システムに関する（特に開発途上国における）事業者のコメント”。(オンライン), 入手先 <<http://www.1m.mesh.ne.jp/~apec-ngo/water/0324/vivendli.htm>>, (参照 2006-12-29). (シャル-ルイ ドゥ モデュイさんは Vivendi Water 社会長顧問)

- 市民の意識
- 民営化に係る法制度
- 民営化に係る融資制度
- 再生可能エネルギー政策

### (1) 行政組織（特に地方自治体の規模、権限等）

ごみ収集事業においては、収集用車両が如何に効率よく稼働できるかが重要であり、サービス対象人口に応じた車両台数を調達すればよいと、地方自治体の規模は問題とならない<sup>301</sup>。他方、自治体において1～数箇所程度しか設置しない施設に係る建設・運転・維持管理などの業務においては、地方自治体の規模はサービスの対象となる人口規模、ひいては取り扱う廃棄物量を左右し、契約条件が従量制である場合には採算性の見込みの決定要因になりうる。

中継基地、中間処理施設、最終処分場などの施設は、規模の経済により、基本的には受け入れごみ量が多いほど投資効率も良くなる。したがって、大規模な地方自治体、あるいは広域処理施設として複数の地方自治体を対象とする場合に、民間にとって魅力のある案件となる。逆に小規模自治体で対象人口の少ない場合は、民営化が不適切であるわけではないが、契約金額は割高になる。

また、廃棄物管理責任を地方自治体が負う場合が多いが、自治体はその人員と資機材を用いて実施しなければならないわけではない。清掃サービスを市民に提供するという最終的な責任を保留した上で、適切な契約条件に基づいて民間企業を管理する権限が法的に制約されないならば、民営化は可能である。

### (2) 経済発展レベル

経済発展レベルは、自治体あるいは市民の経済力と、廃棄物の質や量という側面で廃棄物管理の民営化に関わりがあると考えられる。

自治体や市民の経済力は、民間の収入源として重要である。民間企業の投資回収に見合う自治体の委託料の支払い能力、あるいは市民による料金支払い能力が確認される必要がある。加えて自治体には、契約管理者としての履行モニタリング業務に、新たな予算措置が必要となる。

また経済発展レベルは、概して廃棄物量を増加させる。廃棄物の取扱量が多いほど施設案件では投資効率が上がり、民間投資を呼び込みやすいと言える。ただし一方で、経済発展レベルは廃棄物の質の多様化も招き、有害廃棄物への対応や循環型社会へのシフトなど

---

<sup>301</sup> 実際に、日本においては小規模自治体ほど収集事業を民間委託する傾向がある（八木信一、廃棄物の行財政システム、2004.）。

廃棄物管理政策の転換、すなわち政策リスクが民間企業に生じる可能性がある（具体的には、有害廃棄物の分別収集の追加実施、有価物の分別回収による処理受入れ廃棄物の減少など）。政策リスクが生じた場合の対処を契約に明記しておき、必要が生ずれば適切で速やかな契約変更等の処理をすることが必要となる。

### （３） 基礎インフラ（特に道路）の整備状況

ごみ収集や中継輸送では道路、中継基地・中間処理・最終処分などの施設ではアクセス道路に加えて水道、電気などの基礎インフラの整備状況に、業務の内容や手段を適合させなければならない。それらインフラの整備状況は民営化の適否を左右するものではないが、施設建設事業の中にインフラ整備をも含める場合や、ごみ収集において車両による戸別収集以外の方法が必要となる場合など、発注する内容をインフラの現状に即したものにすることが必要である。また、今後のインフラ整備計画など状況の変化が見込まれる場合には、入札の際に情報を公平に開示し、応札企業が適切な価格を設定できるように配慮すべきである。

### （４） 行政の能力

民営化に踏み切る際に求められる行政の能力は、廃棄物管理能力と発注者としての能力という二つの側面で検討する必要がある。

廃棄物管理能力はすでに他の資料<sup>302</sup>にまとめられている。そこに挙げられている廃棄物管理能力の中で、民営化の適否を検討する際に重要となると考えられる能力は以下のとおりである。

**廃棄物管理政策の策定：**どのような廃棄物管理を目指すのかという明確な政策に照らして民営化という手法の適性を検討すること、民間に求めていく履行内容や履行モニタリング方法を政策目標や将来計画に合致させること、が必要である。

**廃棄物関連法制度の整備：**廃棄物の定義、処理責任の明確な所在などは、民営化で必要となる契約内容の拠り所となる。

**組織内の職務分掌の明確化：**民営化しようとする業務の監督体制ならびに契約履行に関する責任者を明確にする。

**適切な人材／人数配置の実現：**民営化に際し大きな障害となりうるのは、民営化しようとしている業務に現在就いている公務員の雇用問題である。新規雇用を制限して長期的・段階的に職員数を削減したり、受注した民間企業での受入れを促進あるいは義務付けたりするなどの措置が考えられる。他方、民間企業の履行モニタリングのために新たな組織と

---

<sup>302</sup> 脚注2 p.45.

人材を配置することも検討する必要がある。

**財政管理の適正化：**現在の廃棄物管理コストの把握は、民営化による財務面の効果の予測や契約金額の適正化の前提となる。また新たに履行モニタリングのための予算措置が必要となる。

**コスト削減による収支状況の改善：**行政による廃棄物管理の改善努力が先決であり、また作業効率の向上は適切な業務内容を適正価格で発注する際に有益である。

**技量の向上・適正技術の開発と導入：**行政自身が廃棄物の管理技術を有していることは、契約における技術的要求事項の適正化、求める成果の明確化、受領した提案書の評価、契約締結後のモニタリング方法の決定などに重要である。また部分的に行政が直営業務を継続すれば、民間企業に刺激を与えることになる上、民営化が立ち行かなくなっても応急対応が可能となる。さらに、収集事業を民営化する場合には最終処分場での受入れ態勢、一次収集を民営化する場合には二次収集の態勢を整備し、民間と行政との円滑な連携プレーを確実にしなければならない。

一方、民営化の事例のレビューにより、民営化に際する以下のような問題点が明らかとなった。

- 契約の仕様書で業務内容が不明確であったため、パフォーマンスが評価できる体制になく、民営化した業務がブラックボックスと化して行政の管理が及んでいない。
- 契約内容（期間、求める成果など）が不適切である。
- 契約の履行が不十分な場合に対するリスク分析が満足に行われなかったために、行政が代替手段を持たず、結果として行政の責務を果たすことが困難となっている。

このような問題を回避あるいは最小化するため、行政には以下のような能力が発注者として必要と考えられる。なお、行政自身の能力では不足している部分、技術的に高度あるいは詳細で行政が必ずしも獲得すべき能力とは言えない部分は、外部専門家やコンサルタントの起用が必要となる。

**民営化とその形態についての知識：**民営化の功罪や民営化の形態ごとの特性・適用可能業務などについて十分に理解する。

**民営化に係る政策の立案：**現在の廃棄物管理の問題点を把握した上で、民営化する・し

ない場合の比較検討を行って民営化の目的を明確にし、民営化について関係者の合意形成を図る。

**リスク分析能力：**想定されるリスクを把握し、それらが起こりうる要因や最も適切に管理しうる主体について分析する。

**契約業務手続：**案件公示・契約交渉・契約・履行確認・支払い・契約完了という一連の契約業務の流れを理解し、公平性・透明性の高い手続きを遂行する。

**契約実務：**リスクの責任分担、求める履行内容、履行監理のモニタリング手法などを契約書・仕様書としての的確に成文化し、市民や民間セクターとも必要に応じ連携して履行監理体制を構築する。

**官民のコミュニケーション：**民営化は「発注者－受注者」という一方通行の契約関係ではなく、双方向のコミュニケーションによって、業務の質と効率の向上という行政側のメリットと、利潤の確保という民間側のメリットが実現され、持続的に安定した契約関係が維持されることが重要である。そのため、行政として求めるべきものは求めると同時に、民間からの積極的な創意・提案に耳を傾け、双方にとって良好な態勢が築けるようコミュニケーションを図る必要がある。

#### (5) 既存の廃棄物管理システムと将来ビジョン

4.2.2節で述べたように、一部の開発途上国で導入された民営化によって、既存の草の根レベルでの廃棄物管理システムが崩壊しているという問題が指摘されている。第一類型あるいは第二類型の民営化は業務規模が大きく、支払い条件が廃棄物収集量に応じた従量制であるなど民間の業務目標が単純である場合、特に、業務の効率を高めるために個々のコミュニティや家庭へのきめ細かい対応が困難となりやすい。その結果、第三類型に見るような市民との親密な関係の下に成り立っていたローカル・システムが消散してしまうのである。一方、そのようなローカル・システムは、ごみの減量化やリサイクルの推進など、市民一人一人の行動の転換を必要とする際には大きな力となりうるため、温存し発展させる道を探る必要のある場合もある。

したがって、中長期的な廃棄物管理政策の将来ビジョンを見定めつつ、既存のシステムに対して民営化がどのような影響を及ぼすのか、影響は最小化できないか、影響は回避すべきものか受入れるべきものか、などの点に留意する必要がある。

#### (6) 最終処分場の確保

ごみ収集や有価物回収、リサイクルをいかに促進しようとも、最終処分場の確保は廃棄

物管理を完結させる上で不可欠な要素である。

最終処分場の確保が危ぶまれている状況におけるごみ収集の民営化で懸念される問題として、収集量の増加が期待されているとすれば最終処分場の余命の低減、最終処分場が閉鎖に追い込まれた場合に遠方の処分場への振替によるコスト上昇分の追加請求、最終処分場が確保できなくなった場合には民間収集業者による不法投棄や契約の撤回などの可能性がある。最終処分場の確保に関する行政の責務、確保できなくなった場合のリスク対処法について、契約にあらかじめ明記しておく必要がある。

また新規の最終処分場をコンセッション契約で建設段階から委託する場合、立地の選定や確保、環境影響評価、周辺住民との合意形成などに関しては、行政が事業の最終責任者として相応しく関与すべきと考えられる。

### (7) 市民の意識

民営化に際する市民の感情は、社会主義体制を取っていて行政によるサービスが当然と考えられてきた国、あるいは行政サービスの質が高くなかったために民間がサービスを提供する方が市民からの信頼を得やすい国など、歴史や世論を背景に、一様ではないものと考えられる。また民営化はその財源を市民からの直接料金徴収に求める場合ももちろんのこと、税金を原資とする自治体予算に求める場合も結局のところは、市民による費用負担意志に大きく依存している。したがって、民営化に際しては市民の民営化に対する意識を確認しておくことが望ましいと考えられる。

### (8) 民営化に係る法制度

民営化に関係のある法制度として、地方自治に関する法、不正競争や商取引に関する法、民営化や投資促進に関する法、労務関係の法、環境保護に関する法が挙げられる。

地方自治に関する法では、廃棄物管理責任は地方自治体が有するとはいえ、民営化を行うためには、資産や責任を部分的に民間に委譲することが認められている必要がある。

不正競争や商取引に関する法では、公正な競争の下に民営化が進むよう、汚職に係る摘発と罰則、汚職に関わった職員の処分に関する制度、独占禁止法、公正な競争を妨害する行為に対する法規制、その執行に係る公正取引委員会のような組織の設立などに関する法制度が実質的に整っている必要がある。また、法制度としては確立していないとしても、株式の公開や社会的責任の遂行などが推進され、市民による企業情報へのアクセスを容易にする環境が整えられていることが望まれる。

民営化に関する法として、日本やイギリスのPFI法、フィリピンやベトナムなどのBOT法などが整備されると、民間は民営化に対する国家方針や手続きを明確に確認することが

できる。また、廃棄物管理分野への投資を優遇する諸制度の法制化も、民営化促進に寄与する。

労務関係の法や環境保護に関する法は、民間の労働者の雇用保護や最低賃金の保証、車両の排ガス規制、最終処分場の環境管理などを規定するものであり、ともすると民間にとって参入の障害ともなりかねないが、民営化を健全に進めるためにはこれらの整備と適切な制度運用が不可欠である。

#### (9) 民営化に係る融資制度

事業参加に必要な資金調達が促進されるような融資制度の整備は、民間の競争関係を推進し健全な民営化の実現に寄与するものと考えられる。融資の対象も、施設建設に充当させる高額・長期なものから、零細企業やNGOなどが一次収集を行うための少額・短期なものまで、民営化の対象業務に応じた融資制度である必要がある。当該国に適当な融資手段がなく、外貨建て長期ファイナンスにより資金を調達する場合には、為替リスクが生じることとなる。

#### (10) 再生可能エネルギー政策

再生可能エネルギーの積極的な利用を推進する政策が展開されている場合、廃棄物の焼却や処分ガスの回収は廃棄物処理手段としてだけでなく再生可能エネルギー源として捉えられ、廃棄物処理費に加えて売電利益の得られるプロジェクトとして、あるいはCDMプロジェクトとして、民間のイニシアティブを期待しうる。ごみ発電の売電は、国が電力供給事業者に買取義務を課す<sup>303</sup>など、再生可能エネルギー政策によっては需要が見込まれ収益性が高くなる。

### 4.5 開発途上国において民営化を進める上での判断基準

ここまで民営化の適用可能性や課題について指摘した事項から、民営化を進める上での判断基準として「民営化を進める前提として求めるべき条件」と「民営化の効果を高めるための条件」とに分けて整理する。

このように条件を分けるのは、基本的認識として指摘したように、民営化は万能薬ではなく民営化という手法を適用すべきかどうかについて賢明な判断が求められるからである。廃棄物管理サービスは、貧困層を含む全市民に等しく提供され環境への配慮をも伴わなければならない一方で、民間企業は、収益性の低い事業や追加支出の求められる事業をとも

---

<sup>303</sup> ドイツやイギリスでは電力供給会社に一定割合以上の再生可能エネルギー源の利用を義務付けている。

すれば切り捨てようとする。この相容れ難い両者を共存させるには、しっかりとした政策目標を持ち、両者が納得する打開策を追及し、最終的な管理の手綱を行政が取れる体制を築く必要がある。したがって、そのような点を念頭に民営化の適否を検討することがまずは重要であり、その際の判断条件は民営化を進める上での判断基準の中でも特に留意されるべきものと考えられる。

#### 4.5.1 民営化を進める前提として求めるべき条件

民営化の適用の適否を判断するため要求される「民営化を進める前提として求めるべき条件」には、次のようなものが挙げられる。

##### **廃棄物管理に関する基本的な法制度・条例が整備されている。**

具体的には次のような事項が成文化されていることが重要で、これにより民間への契約内容が明確となり法的根拠を持たせることができる。

- 廃棄物の定義や分類
- 廃棄物分類ごとの廃棄物管理責任の所在
- 排出から最終処分に至るまでの各処理段階の技術的要求事項

##### **廃棄物政策の目標・ビジョン・中長期計画などが構築されている。**

これらの構築過程では、以下のような事項がなされているものと想定される。

- 現在の廃棄物管理に関する問題点の把握
- 現在の廃棄物管理に係るコストの把握
- 最終処分場の残存容量に関する見通し
- 新規処分場が必要な場合は、必要な用地取得や環境社会配慮などに関する行政としてのコミットメント
- 現在の廃棄物管理行政に対する市民の評価やコスト負担に対する意識の把握

その上で、次のような政策目標が設定されていることが求められる。これにより、次項に挙げた直營業務との比較検討や民間に求めるべきパフォーマンス指標の設定が可能となる。

- 廃棄物管理の上位目標
- 収集率・サービス提供人口率・リサイクル率・目標ごみ発生原単位などの数値目標
- 目標とする最終処分の衛生処理のレベル

- 行政・市民・商業施設などその他の発生源などの関係者が果たしていくべき役割

**直営による改善と民営化導入の比較検討により、上記政策目標を達成するために民営化を導入することのメリットとデメリットが理解され、民営化が適当と判断されている。**

両者の比較は、主として次のような観点から検討される。

- コスト：目標達成のためのコスト総額と各年のコスト、コスト負担主体と負担額、コスト負担の可能性（コスト負担主体の支払い意志額・支払い可能額）など
- 技術：直営あるいは民営化による技術的改善の可能性、技術的に対応できる民間の存在、民営化した場合の履行監督のための行政の技術的能力など
- 社会的影響：行政の組織体制への影響（特に余剰人員の発生に関する影響）、市民への影響、雇用環境への影響など

**その他、以下のような条件が整っている。**

- 地方自治法や廃棄物管理法などにより、地方自治体に契約権限がある。
- 公正な市場形成のための法制度が整備されている。
- 労働条件や環境保護に関する基本的な法制度が整備されている。

**民営化導入に関して社会的合意形成がなされている。**

社会的合意は、次のように形成されるものと考えられる。

- 関係主体で構成される委員会組織での協議、パブリック・コメントの受付、当該自治体の議会での検討などを経ている。
- 自治体の首長が以上に掲げた検討結果を理解したうえで民営化へのコミットメントを公に示している。

#### 4.5.2 民営化の効果を高めるための条件

前節により民営化が適当と判断された上でも、さらにその効果を十分に高めるため以下のような条件をできるだけクリアしていくことが求められる。

- ① 民営化を促進する法律や投資奨励制度が整備されている。
- ② 民間企業への融資制度が整備されている。
- ③ 廃棄物管理の政策目標に照らしつつ、民間企業にとって魅力ある・無理のない契約内容とその手続き方法が決定されている（契約内容としては、明確な成果、適切な契約期間と業務範囲、（施設案件の場合）受入れ廃棄物量の増加

可能性の提示（広域処理の推進や、適切な技術指針を示した上での都市廃棄物以外の廃棄物の受入れ許可）、適切なリスク配分、支払い条件、公正なモニタリング方法、労務や環境保全に関する要求事項など。手続き方法としては、公示から契約までのスケジュール、必要書類などに関する明確な指示、行政からの必要情報の開示など。）。

- ④ 民間企業の契約履行をモニタリングするために、人員配置、予算、評価技術を伴った体制が構築されている。
- ⑤ 民間企業に対する経営や技術的な情報提供や、公共サービス提供主体として持つべき意識の啓発のための体制が整っている。
- ⑥ サービス利用者としての市民の声を、民間の履行監督に反映するための仕組みが整っている。

#### 4.6 民営化に係る技術協力の開発課題体系図案

民営化に係る技術協力は、4.5.1節の「民営化を進める前提として求めるべき条件」に照らして民営化の導入が適当と判断された場合に実施されるとの前提の下、4.5.2節の「民営化の効果を高めるための条件」を踏まえた開発課題体系図案を表 4.6.1のようにまとめた。したがって本体系図案は、民営化の導入が適当でそれを支援するべきであるとの結論をもって参照されたい。

体系図案は大きく二つの開発戦略目標で構成される。一つ目には、民営化の効果を高めるためのキャパシティの向上を挙げた。これら各主体のキャパシティ向上は、必ずしも全てがいつも要求されるわけではなく、民営化しようとしている業務の規模や現状における民営化導入基盤の成熟度に応じて、向上すべきキャパシティに焦点を当てていくこととなる。

二つ目の開発戦略目標としては、実際に民営化の実行を支援していく場合の活動項目を掲げた。二つの開発戦略目標は個別に順を追って対応していくというよりはむしろ、後者の活動を通じて前者のキャパシティ向上を目指し、また前者で向上させたキャパシティを活用して後者の活動を推進する、といった相補関係にある。

表 4.6.1 民営化による廃棄物管理の改善に関する開発課題体系図案

開発戦略目標	中間目標	中間目標のサブ目標	サブ目標達成の手段・手法
1. 民営化の効果を高めるためのキャパシティ向上	1-1 国レベルのキャパシティ向上	民営化を促進する法制度の整備	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 廃棄物管理担当省とその他の関連省庁（財務、地方自治、産業促進などの担当省庁）の連携</li> <li>● PFI法やBOT法のような民営化促進法の制定</li> <li>● 廃棄物管理分野への投資促進のための法制度の整備</li> <li>● 民間のための低利融資制度の整備</li> </ul>
		地方自治体に対する民営化支援措置の整備	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 民営化に係るガイドラインの作成普及（民営化のリスク分析・リスク配分、費用対効果の検討、モニタリング等を含む）</li> <li>● コンサルタント・民間協議会等専門的知識提供者の紹介・斡旋</li> </ul>
	1-2 地方自治体レベルのキャパシティ向上	民営化を促進する法制度（条例）の整備	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 民営化支援のための条例の制定</li> <li>● 民間のための低利融資制度の整備</li> </ul>
		近隣自治体との協働体制の構築（施設案件で広域化が適当である場合）	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 広域化の推進</li> </ul>
		実施に係る枠組みづくり	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 民営化推進組織の設置</li> <li>● 部局横断、行政事務トップ調整メカニズムの構築</li> <li>● 法律家・市民・民間事業者との連携</li> <li>● 民営化に係る手続き基準、規則の制定</li> <li>● 提案書評価体制の構築・評価基準の設定</li> <li>● 民営化実施にかかわるモニタリング・評価体制の整備</li> </ul>
		契約内容の適正化	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 明確な成果を要求するための仕様書の作成</li> <li>● 業務範囲・リスク配分・支払い条件の適正化 （上記業務を行う際に外部アドバイザーのコンサルティングサービスを受ける場合には、当該アドバイザーの業務管理が必要となる。）</li> </ul>
		契約手順、履行確認の適正化	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 契約手順、契約内容の公開</li> <li>● 監視体制の確立</li> <li>● 事業報告の義務付けと公開</li> </ul>
		民間企業とのコミュニケーションの促進	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 経済的インセンティブ（補助金、税制優遇措置、低利融資等）に関する情報提供</li> <li>● 民営化対象業務に関連する情報提供</li> <li>● 民間企業からの提案に対する対応</li> </ul>
		実施担当者の能力向上	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 契約マネジメントに係るマニュアルの作成（モデル仕様書・契約書を含む）</li> <li>● 契約管理・履行監視に関するトレーニングの実施</li> </ul>
		1-3 民間企業におけるキャパシティ向上	事業マネジメント能力の向上

開発戦略目標	中間目標	中間目標のサブ目標	サブ目標達成の手段・手法	
			トレーニングの実施	
		廃棄物管理技術の向上	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 廃棄物管理技術ガイドラインの作成配布</li> <li>● 管理技術に係るトレーニングの実施</li> <li>● 廃棄物管理技術者の資格制度の導入</li> </ul>	
	1-4 市民社会におけるキャパシティ向上	公共サービス提供主体としての遂行能力の向上	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 公共サービス提供主体として持つべき意識の啓発</li> <li>● 入札条件としてのCSR*方針策定、情報公開、企業会計、環境マネジメントシステム構築等の導入</li> </ul>	
		民営化への協力意志	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 民営化の得失を理解したうえで、民営化への合意</li> <li>● 民営化事業が設定した市民の役割（廃棄物の排出ルール、料金負担など）の遵守</li> </ul>	
		サービスクオリティの監視・報告	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 民間企業の廃棄物処理モニタリング結果の公開・周知</li> <li>● 市民ホットライン（苦情受付）の利用</li> <li>● 民間企業モニタリング体制への市民の参画</li> </ul>	
2. 民営化の実施促進	2-1 収集・運搬事業の民営化	契約形態の決定	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 業務委託／フランチャイズ／許認可制の検討・選択</li> </ul>	
		<b>業務委託／フランチャイズの場合</b>		
		民営化する業務内容の設定	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 収集エリア、収集レベル（一次／二次）、対象廃棄物・対象発生源、収集頻度などの設定</li> <li>● 運搬目的地の指定</li> <li>● モニタリング指標の設定</li> <li>● 車両の整備状況に関する要求事項</li> <li>● 労務・安全管理に関する要求事項</li> </ul>	
		契約条件の設定	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ランプサム／従量制／その他の選択</li> <li>● 契約期間の設定</li> <li>● 支払額／サービス料金、為替リスクの扱い、物価推移の反映方法の検討</li> <li>● 支払いスケジュールの検討</li> <li>● 業務報告義務</li> <li>● 履行保証</li> <li>● 制裁措置・罰則</li> </ul>	
		履行確認	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 履行監視体制の構築と確認方法の確立</li> </ul>	
		<b>許認可制の場合</b>		
		許認可基準の設定	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 組織面の要求基準（法人格の必要性、従業員数、設立年など）</li> <li>● 財務面の要求基準（資本金、近年の売り上げ）</li> <li>● 技術面の要求基準（保有車両の状況、資格保有者数、過去類似業務実績）</li> </ul>	
許認可制度設計	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 審査体制の構築</li> <li>● 書式・申請手続き方法の決定</li> <li>● 監視体制の構築</li> <li>● 許認可取り消し基準</li> <li>● 許認可更新基準</li> </ul>			

開発戦略目標	中間目標	中間目標のサブ目標	サブ目標達成の手段・手法	
	2-2 処理施設（中継基地、最終処分場など）の民営化	作業ルールの規定	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 運搬先の指定</li> <li>● 作業ガイドラインの作成</li> <li>● 車両の整備状況に関する要求事項</li> <li>● 労務・安全管理に関する要求事項</li> <li>● 業務報告義務</li> <li>● 料金設定・徴収方法に関する規定</li> </ul>	
		契約形態の決定と履行確認	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 業務委託（運営・維持管理）／コンセッション（建設含む）</li> <li>● 履行確認方法と体制の確立</li> </ul>	
		<b>業務委託の場合</b>		
		民営化する業務内容の設定	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 運転・維持管理基準に基づく運転・維持管理</li> </ul>	
		契約条件の設定	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 施設所有に関する取り決め（リース、所有権の委譲・売却など）</li> <li>● 支払条件の設定（為替リスク、需要変動リスク、物価推移の反映方法の検討含む）</li> <li>● 契約期間の設定</li> <li>● 支払いスケジュールの検討</li> <li>● 業務報告義務</li> <li>● モニタリング方法の規定</li> <li>● 履行保証</li> <li>● 制裁措置・罰則</li> </ul>	
		<b>コンセッションの場合</b>		
		民営化する業務内容の設定	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 測量、環境調査、住民説明など EIA に付随する業務</li> <li>● 設計基準に基づく基本設計・詳細設計</li> <li>● 建設</li> <li>● 運転・維持管理基準に基づく運転・維持管理</li> </ul>	
契約条件の設定	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 所有権の所在・移転に関する取り決め</li> <li>● 支払条件の設定（為替リスク、需要変動リスク、物価推移の反映方法の検討含む）</li> <li>● 契約期間の設定</li> <li>● 支払いスケジュールの検討</li> <li>● 業務報告義務</li> <li>● モニタリング方法の規定</li> <li>● 履行保証</li> <li>● 制裁措置・罰則</li> </ul>			

\* 企業の社会的責任（Corporate Social Responsibility）：企業も経済だけでなく社会や環境などの要素にも責任を持つべきであるという考え。

## 4.7 今後の民営化分野の技術協力の進め方に関する提言

### 4.7.1 民営化の技術協力の考え方

これまで論じてきたように廃棄物管理の民営化は、廃棄物管理サービス提供の最終責任は民営化しようとも自治体が有しているという点を十分に認識して、民営化を進めるべきかどうか、そして如何に効果的に民営化を進めるか、という2つの段階を踏んだ取組みが必要である。したがって、民営化の技術協力は、第一の段階として民営化の導入が適当と

判断された場合に、民営化を効果的に進めていけるよう第二の段階の進行を支援する目的で実施されるものと考えられる。

第一の段階を経ていない場合においては、4.5.1節で掲げたような条件を踏まえて、廃棄物管理に係る法制度の整備や政策目標の設定など、従来の廃棄物管理分野の技術協力を適用しつつ、民営化による改善方策を検討し、民営化すべきかどうかの判断に必要な情報が提供されることとなろう。また、国レベルの法制度、しかも公正な市場形成のための法制度といった廃棄物分野に留まらない政策環境の整備が必要とされる場合には、当該国の社会の成熟を見つつ、廃棄物管理改善技術協力の枠を超えた技術協力が必要となる。

一方、レビューした事例にもあったように、協力の対象にしようとしている地域において既に民営化が実施されている場合も少なくない。この場合は、民営化が適切になされているか、不適切な点があればそれは改善が可能か、などにより協力のあり方や内容を検討する必要がある。

#### 4.7.2 民営化の技術協力の進め方

##### (1) 現在民営化をしておらず、民営化の導入が適切と考えられる場合

政策目標の設定や直営と民営化の比較など、マスタープランの策定やフィージビリティ調査で実施されるような事項を民営化導入の判断条件としているため、民営化の導入が適切と考えられる場合に実施される技術協力は、開発調査以外のスキームが適用される。

##### 1) 案件発掘・形成段階

民営化の効果を上げるための技術協力は、表 4.6.1の開発課題体系図案の「1. 民営化の効果を高めるためのキャパシティ向上」が主題となる。そのため案件形成段階では、そこに掲げられたキャパシティ要素に即してキャパシティ・アセスメントを行い、協力内容を特定していくこととなる。

キャパシティ・アセスメントの結果から概ね、技術協力によって民営化が実行に移されるほどに状況が熟している場合で、先方関係機関に相当程度の能力が認められ、協力課題が限定的であれば専門家派遣、先方関係機関の人的・物的能力が十分とはまだ言えず、専門家派遣に加えて研修や機材供与も組合せて実施する必要がある場合には技術協力プロジェクト、まだ機が熟しておらず知見を深めていく段階にある場合であれば研修、というスキームの適用が考えられる。

従来の廃棄物管理分野の技術協力における案件形成段階での検討内容と異なってくるのは、カウンターパートや合同調整委員会などのメンバーとして廃棄物管理に直接的には携

わらない機関を含む必要性が生じること、また協力内容についても、地方自治行政や国際契約業務など、廃棄物管理以外の専門性が要求されるケースが考えられることである。

## 2) 実施段階

技術協力の実施段階においては、開発課題体系図案の「1. 民営化の効果を高めるためのキャパシティ向上」を指針として先方関係機関のキャパシティ向上支援を目指しつつ、民営化の実施に際しては同図の「2. 民営化の実施促進」に示した活動を参考として民営化の実務が展開されていくこととなる。

この段階での留意事項としては、いかなる技術協力案件でも重要ではあるが、先方自治体のプロジェクトに対するオーナーシップが契約当事者としてとりわけ強く求められるということである。また、民間との契約締結後の行政による民間パフォーマンス管理については、時間的な制約のため技術協力では十分な支援が提供できないことが考えられる。その場合には、パフォーマンスの評価指標に関する情報やデータの取得手段の確立や、契約履行を監督する体制への市民参加促進など、自立的な契約管理の仕組みの確立に注力すると共に、技術協力終了後も短期専門家派遣によって定期的にフォローアップを図ることも一案である。

### (2) 現在民営化しており、その業務の改善を図る場合

すでに民営化がなされている場合には、問題点の把握、改善方策の検討、実施計画の策定といった目的で開発調査が実施されることが考えられるが、以下では開発調査以外の技術協力を想定してその進め方を示す（開発調査でのパイロットプロジェクトでは下記を参考とすることができる）。

#### 1) 案件発掘・形成段階

現在の民営化体制に対して技術協力を行うには、民営化が適切に行われているかについて検討されなければならないが、考えられる問題は主として行政側の監督体制上の問題と、不適當な契約内容に起因する問題に大別される。前者の場合は技術協力により改善できる可能性があるが、後者の場合には技術協力による改善は以下のように限定的となる。

- 契約書や仕様書など民営化の根拠となっている文書が JICA に開示されない場合には、改善のための支援は困難である。
- コンセッション契約のように事業が長期で業務範囲も広い場合には、契約文書も膨大で精査に多大な労力が費やされ、契約の変更も困難が予想される。
- 現在の契約履行期限が間近で新たな契約履行のために協議の余地がある場合や、民間にとっても有益になるような契約内容の変更が提案できる場合は、契約内容を改

善できる可能性がある。

## 2) 案件実施段階

行政側の監督体制上の問題に対応しようという場合には、開発課題体系図案の「1. 民営化の効果を高めるためのキャパシティ向上」を指針として先方関係機関のモニタリング体制に係るキャパシティ・アセスメントを行い、その結果に基づいて体制の再構築を図る。新たな人材の投入やデータの整備などによりコスト負担が必要となることが考えられ、先方自治体の確かな改善意志が求められる。また、履行の監督は技術協力終了後にも中長期的に継続される必要があることから、前記同様、自立的な仕組みの構築を支援し、協力終了後も適宜フォローアップできることが望ましい。

他方、契約内容の変更により事態の改善を図るには、行政と民間業者とのコミュニケーションが鍵であり、両者の協議を促進するための触媒としての機能が技術協力には求められる。具体的には、現状の契約がもたらす市民社会への影響や、当該地域の特性を踏まえた業務遂行の適正コストなどを示すことが協議の有意義な進行に有効であることから、そのような情報を行政が協議の場において提示できるようサポートすることが考えられる。

# 目 次

<b>1. 調査の概要</b> .....	<b>1</b>
1.1 調査の背景.....	1
1.2 調査の目的.....	1
1.3 調査対象の範囲.....	2
1.3.1 調査事項.....	2
1.3.2 本調査の対象とする廃棄物.....	2
(1) 調査対象とする都市廃棄物.....	2
(2) 循環型社会の構築に向けた3R推進の対象とする廃棄物.....	3
(3) 新たな廃棄物管理方式（民営化・広域化）の推進の対象とする廃棄物.....	4
1.3.3 本調査の対象とする廃棄物管理と3R.....	5
1.4 本調査を進める上での基本認識及び視点.....	5
1.4.1 基本認識.....	5
(1) 都市廃棄物管理に係る一般事項.....	5
(2) 3R、広域化・民営化のニーズの位置づけ.....	5
1.4.2 調査の方法及び視点.....	6
(1) 廃棄物管理・3Rに関する調査の視点.....	6
(2) 広域化に関する調査の視点.....	9
(3) 民営化に関する調査の視点.....	9
<b>2. 循環型社会の構築に向けた3Rの推進</b> .....	<b>11</b>
2.1 循環型社会構築と3Rに係る概念の整理.....	11
2.1.1 循環型社会の定義.....	11
2.1.2 3Rの概念と政策的優先順位.....	13
2.1.3 排出者責任と拡大生産者責任.....	14
(1) 排出者責任.....	14
(2) 拡大生産者責任.....	14
2.1.4 廃棄物管理と3R.....	16
2.1.5 適正処理と3R.....	17
2.2 開発途上国での廃棄物管理及び3Rの課題.....	18

2.2.1	開発途上国での廃棄物管理及び3Rの課題整理の枠組み.....	18
2.2.2	開発途上国の発展段階ごとの廃棄物管理及び3Rの課題.....	19
	(1) 低所得国における課題.....	19
	(2) 下位中所得国における課題.....	19
	(3) 上位中所得国における課題.....	20
	(4) 経済発展段階と廃棄物管理及び3Rの関係.....	20
<b>2.3</b>	<b>日本における3R取組み手法に関する経験と現在.....</b>	<b>21</b>
2.3.1	廃棄物管理と3Rへの展開.....	21
	(1) 廃棄物管理と3Rへの展開の歴史の概観.....	21
	(2) 歴史的段階性.....	24
	(3) 第1期 汚物の衛生的処理 1945～1959年.....	27
	(4) 第2期 適正処理への移行期(高度成長期) 1960年～1969年.....	31
	(5) 第3期 廃棄物 適正処理 1970年～1989年.....	37
	(6) 第4期 廃棄物 減量化・リサイクルの徹底的推進 1990年～1999年.....	42
	(7) 第5期 資源循環社会へ 2000年以降.....	47
2.3.2	廃棄物管理及び3R法制度.....	52
	(1) 3R関連法制度.....	52
	(2) 循環型社会形成推進基本法.....	54
	(3) 資源有効利用促進法.....	55
	(4) 容器包装リサイクル法.....	58
	(5) 家電リサイクル法.....	62
	(6) 建設資材リサイクル法.....	64
	(7) 食品リサイクル法.....	65
	(8) 自動車リサイクル法.....	66
	(9) グリーン購入法.....	67
2.3.3	主体別の廃棄物管理及び3R施策.....	67
	(1) 関係主体の役割.....	67
	(2) 旧厚生省・環境省の廃棄物・リサイクル行政.....	69
	(3) その他旧通産省・経産省等のリサイクル政策.....	73
	(4) 都道府県による廃棄物管理・3R施策.....	77
	(5) 市町村による廃棄物管理・3R施策.....	83
	(6) 住民・市民団体による3Rの取組み.....	101
	(7) 事業者レベルの3Rの取組み.....	105
	(8) 廃棄物処理・リサイクル関係団体と活動.....	111

2.3.4	日本における物品別の3R手法に関する経験と現在	117
(1)	生ごみの資源化	117
(2)	可燃ごみの燃料化	121
(3)	容器包装廃棄物の3R	123
(4)	廃電気電子機器の3R	126
(5)	その他の物品のリサイクル	129
2.3.5	日本における3Rを促進するための手法に関する経験と現在	134
(1)	市民啓発・環境教育	134
(2)	経済的手法	143
(3)	技術開発・施設整備の促進手法	153
<b>2.4</b>	<b>他の先進国等における3R取組み手法のレビュー</b>	<b>160</b>
2.4.1	先進国等における都市廃棄物管理の視点からの3R取組み手法	160
(1)	EUにおける3Rの取組み	161
(2)	アメリカにおける3Rの取組み	166
2.4.2	先進国における3R推進の取組みの開発途上国適用への示唆	173
(1)	廃棄物種類横断的な示唆	173
(2)	3Rの取組みの特徴と途上国への適用条件	173
<b>2.5</b>	<b>JICA及びその他二国間・多国間援助機関の3Rに関する協力事例</b>	<b>177</b>
2.5.1	JICAの3Rに関する協力事例	177
(1)	フィリピンリサイクル産業振興計画調査(開発調査)	177
(2)	パラオ廃棄物管理改善プロジェクト(技術協力プロジェクト)	180
(3)	マレーシア固形廃棄物減量化計画調査(開発調査)	181
(4)	タイ南部(ハジャイ市周辺)における生ごみを含むリサイクルシステム構築の試み(開発パートナー事業)	184
2.5.2	二国間・多国間援助機関の3Rに関する協力事例	186
(1)	CIDAの協力事例	187
(2)	GTZの協力事例	188
(3)	KITAの協力事例	188
2.5.3	JICA及びその他二国間・多国間援助機関の3Rに関する協力事例からの示唆	191
<b>2.6</b>	<b>開発途上国における各種手法の適用可能性の検討</b>	<b>192</b>
2.6.1	各種手法に関する我が国の経験の整理	192
(1)	我が国における一般廃棄物管理のまとめ	192
(2)	自治体の廃棄物管理としての減量化・リサイクルの経験	200

(3)	国の一般廃棄物管理としての減量化・リサイクル政策の経験.....	202
(4)	3Rにおける我が国の経験.....	203
2.6.2	各種手法の開発途上国への適用に係る前提条件・課題の検討.....	204
(1)	自治体の廃棄物管理としての減量化・リサイクル.....	204
(2)	国の3R政策.....	207
(3)	各種手法と適用の前提条件及び課題.....	213
<b>2.7</b>	<b>都市固形廃棄物管理の視点からの3R技術協力の開発課題体系図案.....</b>	<b>217</b>
<b>2.8</b>	<b>今後の3R分野の技術協力の進め方に関する提言.....</b>	<b>223</b>
2.8.1	3R分野の技術協力の考え方.....	223
2.8.2	3R分野の技術協力の進め方.....	224
(1)	自治体の廃棄物管理としての減量化・リサイクルへの支援.....	224
(2)	国の廃棄物の減量化・リサイクル政策及び3Rへの支援.....	225
(3)	産業政策分野における3Rの推進政策への支援.....	227
<b>3.</b>	<b>廃棄物管理の広域化への対応.....</b>	<b>229</b>
<b>3.1</b>	<b>広域化の概念.....</b>	<b>229</b>
<b>3.2</b>	<b>日本及び他の先進国等における広域廃棄物管理の現状.....</b>	<b>229</b>
3.2.1	我が国の現状.....	229
(1)	広域処理に係る行政制度.....	229
(2)	一部事務組合及び広域連合の制度と実態.....	231
(3)	広域臨海整備センター法に基づく広域処理.....	240
(4)	廃棄物処理法に基づく廃棄物処理センターによる広域処理.....	241
(5)	他の自治体への委託処理.....	244
(6)	他の自治体にある民間の一般廃棄物処理施設への委託処理.....	244
(7)	広域処理に係る計画制度.....	246
(8)	行政事務の効率化としての広域化の必要性.....	247
(9)	広域処理に伴う効率化の検討事例.....	248
(10)	一般廃棄物における有害廃棄物の管理.....	251
(11)	一般廃棄物における有害系廃棄物.....	252
3.2.2	諸外国での広域化.....	253
(1)	先進国.....	253
(2)	開発途上国.....	259

<b>3.3</b>	<b>廃棄物管理の広域化の協力事例.....</b>	<b>261</b>
3.3.1	JICAによる広域化の協力事例.....	261
	(1) エル・サルヴァドル（開発調査、1999年12月～2000年11月）.....	261
	(2) エル・サルヴァドル（技術協力プロジェクト、2006年9月～）.....	262
	(3) ドミニカ共和国（開発調査、2005年7月～2007年3月）.....	263
	(4) パレスチナ（技術協力プロジェクト、2005年11月～）.....	263
<b>3.4</b>	<b>広域化の開発途上国への適用可能性・課題の分析.....</b>	<b>264</b>
3.4.1	基本的認識.....	264
	(1) 広域化の必要性.....	264
	(2) ごみ処理の広域化の種類.....	265
	(3) 広域化のパターン.....	266
	(4) 広域化の主体の形態.....	266
	(5) 広域化に係る法・制度・誘導策.....	266
	(6) 行政計画・システム.....	267
	(7) 合意形成を経た主体の確立.....	267
	(8) 住民の意識と協力.....	267
3.4.2	広域化の適用可能性（条件）と課題.....	268
	(1) 広域化ニーズと背景要因の確認.....	268
	(2) 経済発展レベルと政策ニーズ.....	268
	(3) 廃棄物処理に係る法制度と国の政策的関与による広域化.....	269
	(4) 自治行政からの広域化ニーズ.....	270
	(5) 自治体及び行政圏の規模.....	270
	(6) 県レベルの広域化計画の策定.....	271
	(7) 広域化主体の形態と主体形成手続き.....	271
	(8) 行政の能力、人材確保.....	271
	(9) 市民の意識と住民参加.....	271
	(10) モニタリング・評価.....	272
	(11) 再生可能エネルギー政策.....	272
	(12) その他.....	272
<b>3.5</b>	<b>開発途上国において広域化を進める上での判断基準.....</b>	<b>272</b>
3.5.1	広域化を進める前提として求めるべき条件.....	272
3.5.2	広域化を効果的に進める上で望ましい条件.....	273
<b>3.6</b>	<b>広域廃棄物管理に係る技術協力の開発課題体系図案.....</b>	<b>274</b>

3.7	今後の廃棄物管理の広域化に関する技術協力の進め方に関する提言 .....	276
3.7.1	広域化の技術協力の考え方 .....	276
3.7.2	広域化の技術協力の進め方 .....	277
	(1) 広域化政策及び広域化のキャパシティ向上のための支援 .....	277
	(2) 広域化主体の広域化プロジェクトに対する支援 .....	278
<b>4.</b>	<b>廃棄物管理の民営化への対応 .....</b>	<b>280</b>
<b>4.1</b>	<b>民営化の概念 .....</b>	<b>280</b>
<b>4.2</b>	<b>日本及び他の先進国等における民営化の現状 .....</b>	<b>284</b>
4.2.1	我が国の現状 .....	284
	(1) 一般廃棄物処理業者（許可業者）による処理 .....	284
	(2) 民間委託 .....	285
	(3) PFI .....	288
4.2.2	諸外国での民営化の現状 .....	292
	(1) 先進国 .....	292
	(2) 開発途上国 .....	297
<b>4.3</b>	<b>廃棄物管理の民営化に対する協力事例 .....</b>	<b>305</b>
4.3.1	民営化に対する JICA の協力事例 .....	305
	(1) エル・サルヴァドル .....	305
	(2) ドミニカ共和国 .....	305
4.3.2	民営化に対する他のドナーの協力事例 .....	306
	(1) 世界銀行の協力事例 .....	306
	(2) その他のドナーによる事例 .....	308
<b>4.4</b>	<b>民営化等の開発途上国への適用可能性・課題の分析 .....</b>	<b>309</b>
4.4.1	基本的認識 .....	310
	(1) 自治体の廃棄物管理責任を踏まえた民営化の適否判断の必要性 .....	310
	(2) 民営化が効果を発現する条件 .....	311
4.4.2	民営化の適用可能性と課題 .....	313
	(1) 行政組織（特に地方自治体の規模、権限等） .....	314
	(2) 経済発展レベル .....	314
	(3) 基礎インフラ（特に道路）の整備状況 .....	315
	(4) 行政の能力 .....	315

(5)	既存の廃棄物管理システムと将来ビジョン.....	317
(6)	最終処分場の確保.....	317
(7)	市民の意識.....	318
(8)	民営化に係る法制度.....	318
(9)	民営化に係る融資制度.....	319
(10)	再生可能エネルギー政策.....	319
<b>4.5</b>	<b>開発途上国において民営化を進める上での判断基準.....</b>	<b>319</b>
4.5.1	民営化を進める前提として求めるべき条件.....	320
4.5.2	民営化の効果を高めるための条件.....	321
<b>4.6</b>	<b>民営化に係る技術協力の開発課題体系図案.....</b>	<b>322</b>
<b>4.7</b>	<b>今後の民営化分野の技術協力の進め方に関する提言.....</b>	<b>325</b>
4.7.1	民営化の技術協力の考え方.....	325
4.7.2	民営化の技術協力の進め方.....	326
(1)	現在民営化をしておらず、民営化の導入が適当と考えられる場合.....	326
(2)	現在民営化しており、その業務の改善を図る場合.....	327

## 表 目 次

表 1.3.1	開発途上国における都市固形廃棄物の組成	4
表 1.4.1	3R 取組み手法の分類	8
表 2.1.1	OECD 「拡大生産者責任ガイドンス・マニュアル」における拡大生産者責任の定義等	15
表 2.2.1	開発途上国における廃棄物管理・減量化・リサイクルの特性と課題	18
表 2.3.1	廃棄物に関する制度の主たる変遷	22
表 2.3.2	廃棄物管理・3R の発展段階	24
表 2.3.3	日本における社会経済条件の変遷と廃棄物管理の特徴	26
表 2.3.4	循環型社会形成のための廃棄物管理に関する関係主体の役割	68
表 2.3.5	リサイクル業者とコミュニティとの協働型回収	85
表 2.3.6	市で採用されている廃棄物資源化方法	89
表 2.3.7	市で採用されている物質回収の対象とするごみの種類	89
表 2.3.8	資源分別収集の形式とその特徴	91
表 2.3.9	排出抑制対策の分類	94
表 2.3.10	資源分別収集実施市町村数（1993（平成5）年）	96
表 2.3.11	ごみの分別種類数別の市町村数	96
表 2.3.12	市町村の一般廃棄物処理基本計画に含めるべき事項	97
表 2.3.13	資源化等施設の整備状況	99
表 2.3.14	自治体による減量化・リサイクル施策例	100
表 2.3.15	指定省資源化製品及び指定再利用促進製品と取組みの判断基準が示されている事項	109
表 2.3.16	廃棄物処理関係団体の概要	111
表 2.3.17	日本における生ごみの資源化	118
表 2.3.18	日本における容器包装の3R の取組み	123
表 2.3.19	日本における廃電気電子機器の3R の取組み	126
表 2.3.20	広報手段の特性	138
表 2.3.21	財団法人千里リサイクルプラザの事業計画	140

表 2.4.1	EUにおける有機ごみの3R取組み手法	163
表 2.4.2	EUにおける容器包装廃棄物の3Rの取組み手法	164
表 2.4.3	EUにおける廃電気電子機器の3Rの取組み手法	165
表 2.4.4	EUにおける廃電池の3R取組み手法	166
表 2.4.5	アメリカにおける有機ごみの3R取組み手法	170
表 2.4.6	アメリカにおける容器包装廃棄物の3R取組み手法	171
表 2.4.7	アメリカにおける電気電子機器の3R取組み手法	172
表 2.4.8	アメリカにおける廃電池の3R取組み手法	172
表 2.4.9	先進国の有機ごみに関する3Rの取組みの概要と開発途上国への適用条件	174
表 2.4.10	先進国の容器包装廃棄物に関する3Rの取組みの概要と開発途上国への適用条件	175
表 2.4.11	先進国の廃電気電子機器に関する3Rの取組みの概要と開発途上国への適用条件	176
表 2.5.1	JICAの3Rに関する協力事例	177
表 2.5.2	フィリピンリサイクル産業振興計画調査における3Rの取組みの概要	179
表 2.5.3	パラオ廃棄物管理改善プロジェクトの成果と活動(予定)	181
表 2.5.4	マレーシア固形廃棄物減量化計画調査における取組み	182
表 2.5.5	「タイ南部における生ごみを含むリサイクルシステム構築の試み」における取組みの概要	185
表 2.5.6	ドナー・国際機関の3Rに関する協力事例	186
表 2.5.7	CIDAのWaste Econ Program	187
表 2.5.8	GTZの地方自治体の廃棄物管理改善事業	188
表 2.5.9	KITAの自治体における廃棄物減量化・リサイクル促進事業	189
表 2.5.10	スラバヤ市における廃棄物減量化・リサイクル事業の成功の背景要因	190
表 2.5.11	開発途上国における3Rに関する技術協力にとって重要な要素	191
表 2.6.1	日本における一般廃棄物管理の時代区分と経済社会的背景	192
表 2.6.2	3R取組み手法の分類と現状	199
表 2.6.3	減量化・リサイクル手法と適用の条件・留意点	201
表 2.6.4	廃棄物管理としての減量化・リサイクル	204

表 2.6.5	開発途上国への 3R 取組み手法の適用において考慮すべき社会経済条件 .....	211
表 2.7.1	3R 技術協力の開発課題体系図案 .....	218
表 3.2.1	広域主体のタイプと特徴 .....	230
表 3.2.2	広域化体制の特性 .....	230
表 3.2.3	一部事務組合と広域連合の概要 .....	231
表 3.2.4	首都圏のごみ処理に係る一部事務組合 .....	236
表 3.2.5	一部事務組合の特性 .....	237
表 3.2.6	広域化の得失 .....	240
表 3.2.7	平成 13 年度ごみ焼却施設入札状況調査 .....	250
表 3.2.8	特別一般管理廃棄物の一覧 .....	251
表 3.2.9	オランダの広域行政の諸形態 .....	254
表 3.4.1	経済発展レベルとごみ処理事業の目的 .....	269
表 3.6.1	廃棄物管理広域化開発課題体系図案 .....	275
表 4.1.1	民営化の諸形態 .....	283
表 4.2.1	ごみ処理業者の許可件数の内訳 .....	285
表 4.2.2	収集形態別内訳の推移 .....	286
表 4.2.3	ごみ処理施設の委託の利点と課題 .....	288
表 4.2.4	廃棄物処理施設の PFI 事業 .....	290
表 4.2.5	先進国における廃棄物分野の民営化の度合い .....	293
表 4.2.6	多国籍廃棄物管理企業大手 3 社の概要 .....	296
表 4.6.1	民営化による廃棄物管理の改善に関する開発課題体系図案 .....	323

## 目 次

図 2.1.1	循環型社会のイメージ	12
図 2.1.2	循環型社会における 3R の位置づけ	13
図 2.1.3	都市廃棄物管理の外側と内側の視点	17
図 2.2.1	経済発展と廃棄物管理と 3R 政策の課題	20
図 2.3.1	第 1 期のごみ処理と資源回収の形態	28
図 2.3.2	第 2 期のごみ処理及び資源回収の形態	33
図 2.3.3	条例該当業者の年度別推移	35
図 2.3.4	廃品回収業者数の年度別推移	35
図 2.3.5	第 3 期のごみ処理と資源回収の形態	38
図 2.3.6	自治体レベルの減量化・リサイクルの取組み状況	39
図 2.3.7	第 4 期のごみ処理と資源回収の形態	44
図 2.3.8	日本における循環型社会形成に係る法体系	53
図 2.3.9	資源有効利用促進法の概要	57
図 2.3.10	改正前容器包装リサイクル法の構造	60
図 2.3.11	家電リサイクルの流れ	63
図 2.3.12	旧厚生省の廃棄物関連調査研究予算	70
図 2.3.13	1970-1980 年代の減量化・リサイクル手法	84
図 2.3.14	東京都のごみ再生利用事業における集団回収方式	86
図 2.3.15	神奈川県下市町村における集団回収への行政関与の形態	87
図 2.3.16	資源化のシステムパターン	90
図 2.3.17	高速堆肥化施設の設置数と処理能力	92
図 2.3.18	資源化対象品目としている市町村の割合	95
図 2.3.19	資源化施設等の整備数の推移	96
図 2.3.20	川崎市のごみ処理基本計画の施策体系図	98
図 2.3.21	生ごみ処理機に補助を出している自治体の比率	102
図 2.3.22	牛乳パックリサイクルの推移	104

図 2.3.23	ダイエーグループの店頭回収成果.....	106
図 2.3.24	イオングループのレジ袋対策の効果.....	107
図 2.3.25	セブンイレブングループのエコ物流.....	108
図 2.3.26	製品アセスメントの定義.....	110
図 2.3.27	家庭用生ごみコンポスト容器の例.....	118
図 2.3.28	家庭用パソコンの回収・リサイクル.....	128
図 2.3.29	小型二次電池のリサイクルの仕組み.....	129
図 2.3.30	溶融飛灰のリサイクルシステム（三井金属）.....	131
図 2.3.31	溶融飛灰のリサイクルシステム（光和精鉱）.....	132
図 2.3.32	使用済み蛍光灯及び乾電池の組成.....	133
図 2.3.33	大阪市の廃棄物減量化等推進員の制度.....	137
図 2.3.34	今後の環境教育の在り方.....	142
図 2.3.35	一般廃棄物処理施設整備財源構成の例.....	146
図 2.3.36	廃棄物処理施設国庫補助金の推移.....	146
図 2.3.37	家庭ごみの処理料金徴収の方法.....	150
図 2.3.38	省エネ・リサイクル支援法のスキーム.....	155
図 2.3.39	エコタウン事業のスキーム.....	156
図 2.3.40	エコタウン事業の承認地域.....	157
図 2.4.1	EUにおける廃棄物管理の法体系.....	161
図 3.2.1	広域連合形成の流れ.....	234
図 3.2.2	廃棄物処理センターの仕組み.....	242
図 3.2.3	廃棄物処理センター設置の手続き例.....	243
図 3.2.4	人口規模と行政コストの関係.....	248
図 3.2.5	イングランドの地方行政組織.....	256
図 4.2.1	許可業者による収集量比率及び許可業者の件数.....	285
図 4.2.2	株式会社かずさクリーンシステムの事業スキーム.....	292

## 略語一覽

3R	Reduce, Reuse, Recycle
ADB	Asian Development Bank
AIT	Asian Institute of Technology
ASR	Automotive Shredder Residue
BOI	Board of Investments
BOO	Build Own Operate
BOT	Build Operate Transfer
BTO	Build Transfer Operate
CCT	Compulsory Competitive Tendering
CDC	Community Development Corporation
CDM	Clean Development Mechanism
CER	Certified Emission Reduction
CIDA	Canadian International Development Agency
CJC	Clean Japan Center
CRT	Cathode-ray Tube
CSR	Corporate Social Responsibility
DBO	Design Build Operate
DETR	Department of Environment, Transport and the Regions
DILG	Department of Interior and Local Government
DSD	Duales System Deutschland
DTI	Department of Trade and Industry
EPA	Environmental Protection Agency
EPR	Extended Producer Responsibility
EPU	Economic Planning Unit
ESCAP	Economic and Social Commission for Asia and the Pacific
ESWMA	Ecological Solid Waste Management Act
EU	European Union
FCA	Full cost accounting for municipal solid waste
GNI	Gross National Income
GTZ	Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit
IRA	Internal Revenue Allotment
ISWM	Integrated Solid Waste Management
JIS	Japanese Industrial Standards
KITA	Kitakyushu International Techno-cooperative Association
LGSWMP	Local Government Solid Waste Management Plan
LGU	Local Government Unit
MHLG	Ministry of Housing and Local Government
MMDA	Metro Manila Development Authority
NSWMC	National Solid Waste Management Commission
NGO	Non-Governmental Organization
NPO	Non-Profit Organization
OECD	Organization for Economic Cooperation and Development
PCB	Polychlorinated Biphenyl
PFI	Private Finance Initiative
PPIAF	Public-Private Infrastructure Advisory Facility
PPP	Polluter Pays Principle
PRTR	Pollutant Release and Transfer Register

RA	Republic Act
RCRA	Resource Conservation and Recovery Act
RDF	Refuse Derived Fuel
ROAP	Regional Office for Asia and the Pacific
RPF	Refuse Paper and Plastic Fuel
SEM	Socie' te' d' economie Mixte
SWDA	Solid Waste Disposal Act
SWM	Solid Waste Management
SWMA	Solid Waste Management Assistance
UNCRD	United Nations Center for Regional Development
UNEP	United Nations Environmental Program
VFM	Value For Money
WHO	World Health Organization

# 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 —

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

07-028

本報告書の内容は、国際協力機構が実施した「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」における調査結果をとりまとめたもので、必ずしも国際協力機構の公式見解ではありません。

本報告書及び他の国際協力機構の調査研究報告書は、当機構ホームページにて公開しております。

URL : <http://www.jica.go.jp>

なお、本報告書に記載されている内容は、国際協力機構の許可無く転載できません。

※国際協力事業団は2003年10月から独立行政法人国際協力機構となりました。本報告書では2003年10月以前に発行されている報告書の発行元は国際協力事業団としています。

## 序 文

近年、多くの開発途上国が急速な経済成長を遂げています。人口の増大や経済社会活動の拡大、及びそれに伴う大量消費型の生活・消費習慣の先進国からの移入が、それらの開発途上国において首都圏のみならず郊外域においても廃棄物の排出量を増加させ、その種類を多様なものにしつつあります。このように多種、多量な廃棄物を適正に処理するためには、より複雑且つ効率的な廃棄物管理を行うことが必要となりますが、開発途上国はそのようなキャパシティ（能力）を有しておらず、様々な新しい問題に直面しています。JICA に対しても新しいテーマとして、3R（Reduce、Reuse、Recycle）、広域化、民営化等の協力要請が増加しています。

廃棄物管理に係る開発途上国における幅広い課題や今後の支援の方向性などについては、JICA 国際協力総合研修所が発刊した調査研究報告書「開発途上国廃棄物分野のキャパシティ・ディベロップメント支援のために」（2005年6月改訂）に近年の動向を踏まえ包括的、体系的にまとめられています。本報告書の中でも、これらのテーマについては触れられていますが、廃棄物問題全体を扱ったことや協力実績が相対的に多くなかったことから検討の範囲は限られていました。

こうした背景から、JICA は開発途上国の廃棄物管理に係る状況を3R、廃棄物管理の広域化、民営化の3点から整理し、日本を含む先進国の事例を参考にした協力手法、その適用可能性を検討することが必要であると考え、本調査研究を（株）エックス都市研究所に委託して実施することといたしました。本調査研究を通し得られた技術協力の方向性、手法を本課題に係る関係者が活用し、同分野の認識が深まることにより、効果的な協力の実現が図られることを強く願っております。

2007年3月

独立行政法人 国際協力機構  
地球環境部 部長 伊藤 隆文