

平成21年度環境省関東地方環境事務所請負業務報告書

平成21年度 地域循環圏のあり方検討に向けた
関東圏域等における資源循環利用状況等基礎調査業務

平成22年3月

日本工営株式会社

平成 21 年度地域循環圏のあり方検討に向けた
関東圏域等における資源循環利用等基礎調査

< 目 次 >

1	業務の概要	1
1.1	業務の名称.....	1
1.2	業務の目的.....	1
1.3	業務の履行期間.....	1
1.4	業務の内容.....	1
1.5	業務フロー.....	2
1.6	地域循環圏について.....	3
2	循環資源の有効利用等に関する現況の把握・整理	5
2.1	調査フロー.....	5
2.2	評価軸の検討.....	6
(1)	一般廃棄物系循環資源.....	6
(2)	産業廃棄物系循環資源.....	6
(3)	大規模工場でリサイクルされる循環資源.....	6
(4)	エコタウン、広域認定制度及び各種個別リサイクル法に係る取組みの整理	7
2.3	資源の利用状況等の把握及び整理.....	7
(1)	一般廃棄物系の循環資源の状況.....	7
(2)	一般廃棄物系及び産業廃棄物系循環資源の 3 R 事例抽出結果.....	10
(3)	事例から見た 3 R 活動の特徴.....	49
(4)	素材産業での循環資源の受入れ状況.....	50
(5)	エコタウンの立地状況.....	69
(6)	広域認定制度に基づくリサイクル.....	73
(7)	家電リサイクル法に基づくリサイクル.....	75
(8)	容器包装リサイクル法に基づくリサイクル.....	76
(9)	自動車リサイクル法に基づくリサイクル.....	81
(10)	大規模循環資源受入工場等の立地状況.....	81
3	関東圏域各都県の社会条件及び地域特性	88
3.1	茨城県.....	88
(1)	概況.....	88
(2)	交通.....	88
(3)	産業.....	89
(4)	県内総生産.....	89
(5)	産業廃棄物の排出量.....	89
(6)	産業廃棄物の有効利用量.....	90
3.2	栃木県.....	91
(1)	概況.....	91
(2)	交通.....	91
(3)	産業.....	92
(4)	県内総生産.....	92
(5)	産業廃棄物の排出量.....	92
(6)	産業廃棄物の有効利用量.....	93

3.3	群馬県	94
(1)	概況	94
(2)	交通	94
(3)	産業	95
(4)	県内総生産	95
(5)	産業廃棄物の排出量	95
(6)	産業廃棄物の有効利用量	96
3.4	埼玉県	97
(1)	概況	97
(2)	交通	97
(3)	産業	97
(4)	県内総生産	98
(5)	産業廃棄物の排出量	98
(6)	産業廃棄物の有効利用量	98
3.5	千葉県	99
(1)	概況	99
(2)	交通	99
(3)	産業	100
(4)	県内総生産	100
(5)	産業廃棄物の排出量	100
(6)	産業廃棄物の有効利用量	101
3.6	東京都	102
(1)	概況	102
(2)	交通	102
(3)	産業	103
(4)	都内総生産	103
(5)	産業廃棄物の排出量	104
(6)	産業廃棄物の有効利用量	104
3.7	神奈川県	105
(1)	概況	105
(2)	交通	105
(3)	産業	106
(4)	県内総生産	106
(5)	産業廃棄物の排出量	106
(6)	産業廃棄物の有効利用量	106
3.8	新潟県	108
(1)	概況	108
(2)	交通	108
(3)	産業	109
(4)	県内総生産	109
(5)	産業廃棄物の排出量	109
(6)	産業廃棄物の有効利用量	109
3.9	山梨県	111
(1)	概況	111
(2)	交通	111
(3)	産業	111
(4)	県内総生産	112
(5)	産業廃棄物の排出量	112
(6)	産業廃棄物の有効利用量	112

3.10	静岡県	114
(1)	概況	114
(2)	交通	114
(3)	産業	115
(4)	県内総生産.....	115
(5)	産業廃棄物の排出量.....	115
(6)	産業廃棄物の有効利用量.....	116
3.11	各都県における産業廃棄物処理の状況（まとめ）	117
(1)	各都県の産業廃棄物排出量.....	117
(2)	各都県産業廃棄物有効利用量.....	120
(3)	各都県産業廃棄物の越境移動量.....	123
4	収集・整理した基礎情報の活用方法の提案	124
4.1	小規模事業所等における3Rの推進.....	124
(1)	提案のポイント.....	124
(2)	オフィスペーパー.....	124
(3)	リユース食器・びん.....	125
(4)	割り箸.....	126
4.2	既存のリサイクルの適正化.....	127
(1)	提案のポイント.....	127
(2)	循環資源の品質の向上.....	127
(3)	国外流出への対応.....	128

1 業務の概要

1.1 業務の名称

平成 21 年度地域循環圏のあり方検討に向けた関東圏域等における資源循環利用等基礎調査

1.2 業務の目的

平成 20 年 3 月 25 日に閣議決定された第二次循環型社会形成推進基本計画では、地域で循環可能な資源は極力地域内で循環させる「地域循環圏」の構築が提唱された。本業務では、関東地方環境事務所管内（茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、新潟県、山梨県、静岡県の 10 都県（以下「関東圏域」という））における、3R の活動状況や現況における施設の利用状況等を把握するとともに、社会条件及び地域特性を把握することにより、地域循環圏のあり方検討に向けた基礎的情報の収集・整理を行うことを目的とする。

1.3 業務の履行期間

調査期間：平成 22 年 2 月 10 日～平成 22 年 3 月 31 日

1.4 業務の内容

業務の内容及び数量は表 1-1 に示すとおりである。

表 1-1 業務の内容及び数量

業務仕様	数量	摘要
関東圏域圏において資源循環利用を行っている取組主体や施設における現況の利用状況等の把握及び整理	1 式	
関東環境事務所管内の社会条件や地域特性についてのとりまとめ	1 式	
関東地方地域循環圏のあり方の検討に向けて収集・整理した基礎情報をどのように活用していくべきかについての提案のとりまとめ	1 式	

1.5 業務フロー

業務フローは以下のとおりである。

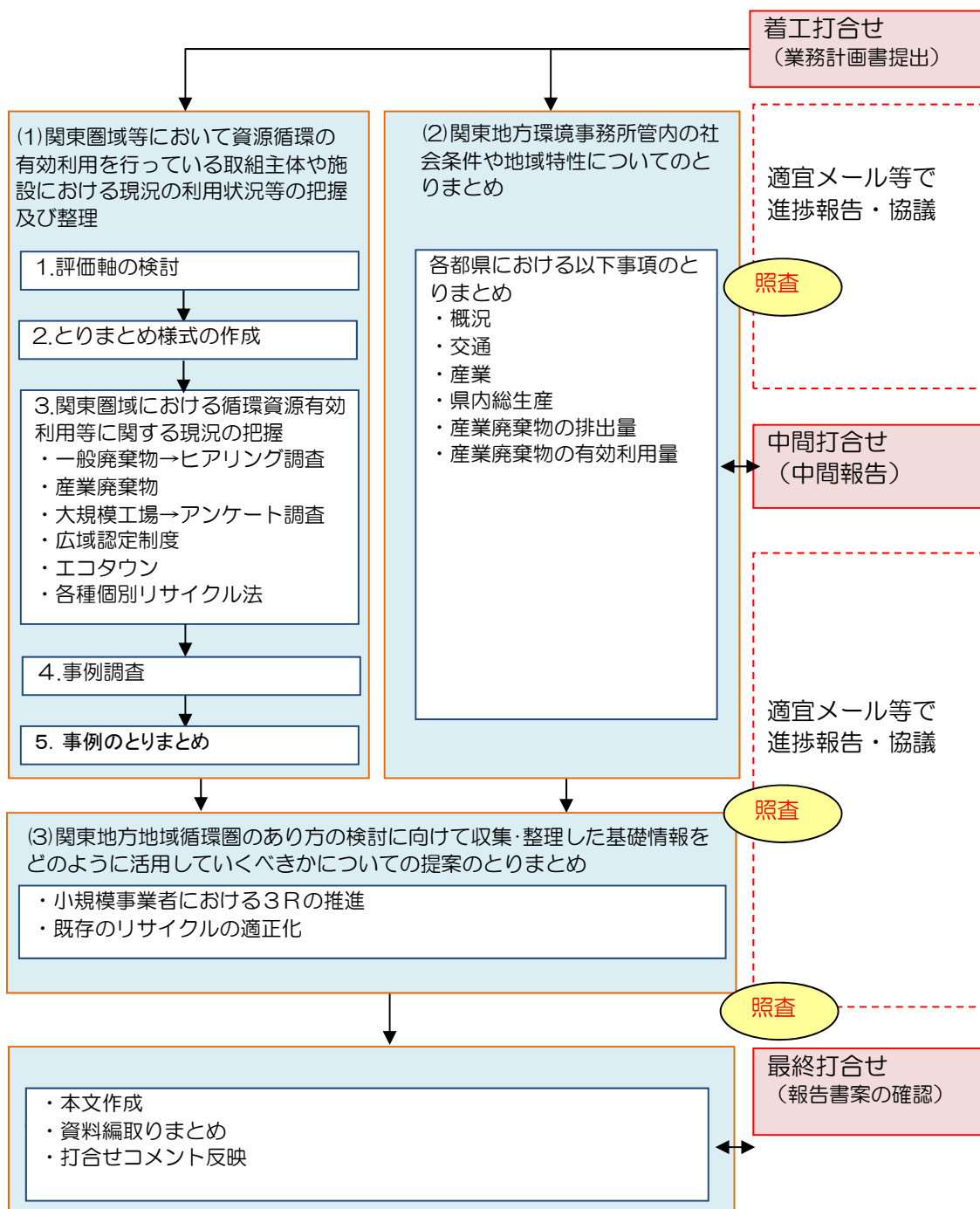


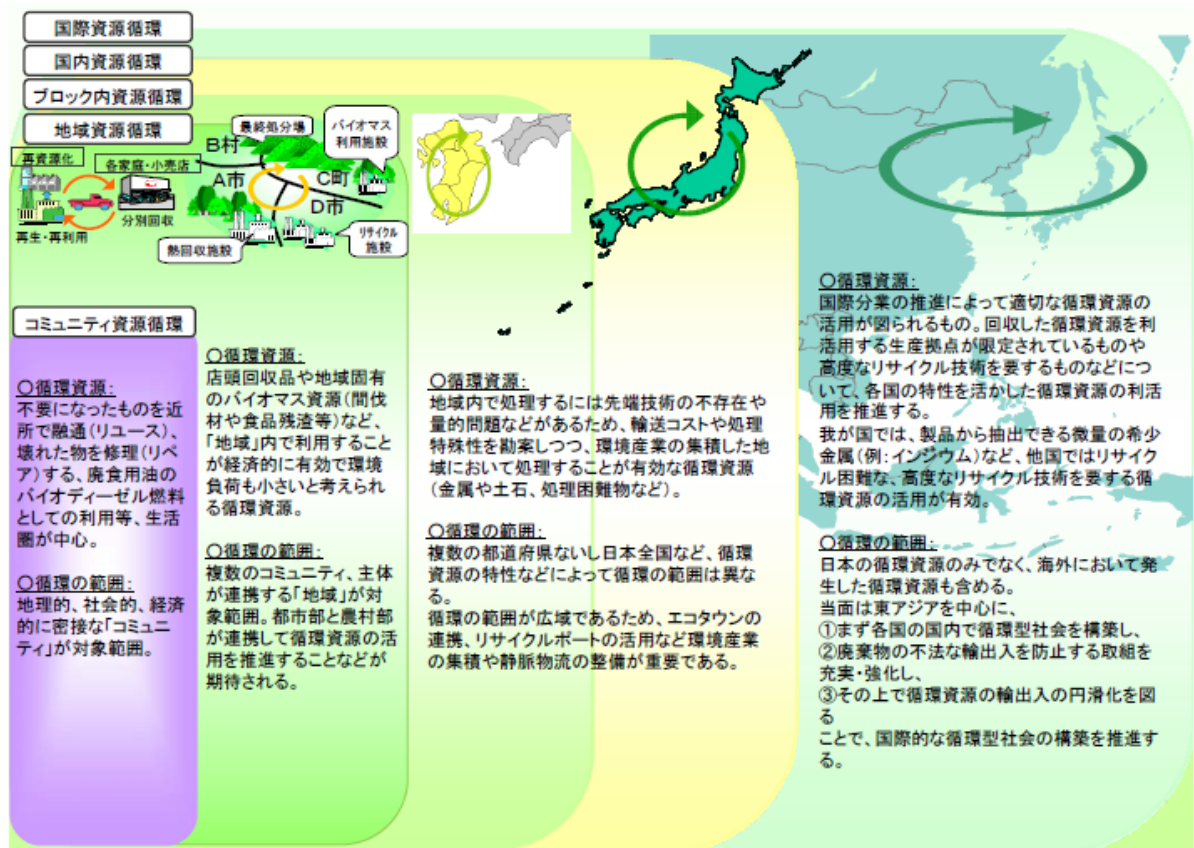
図 1-1 業務フロー

1.6 地域循環圏について

第二次循環型社会形成推進基本計画に基づいて「循環型社会」を形成していくための鍵となる方策は、地域の活性・活力を活かし地域再生を通じて『地域循環圏』を構築していくことである。この地域循環圏という考え方は、地域の特性や循環資源の性質に応じて最適な規模の循環を形成した経済社会の重要性に鑑み、地域で循環可能な資源はなるべく地域で循環させ、地域での循環が困難なものについては循環の輪を広域化させていくという考え方である。地域循環圏が廃棄物の適正処理と不法投棄防止を大前提に幾重にも構築されることによって、地域間での連携を図りつつ、「低炭素社会」や「自然共生社会」とも統合された持続可能な地域づくりが促進することが期待されている。

この地域循環圏の範囲は、市民や NGO/NPO 等が参加したリサイクル活動のようなコミュニティレベルから、農山漁村、中小都市、大都市レベル、ブロック圏や全国的規模のレベル、さらには国際的な規模のレベルにまで広がるものである。

地域循環圏のイメージを図 1-2 に示す。



出典：循環型社会への新たな挑戦（環境省：平成 20 年 9 月）

図 1-2 地域循環圏のイメージ

第二次循環型社会形成推進計画は、その着実な実行を確保するため、毎年、中央環境審議会において、各種施策の進捗状況の点検とともに集中的な審議を行い、その後の政策の方向性を政府に報告することになっている。平成 22 年 3 月には第 2 回の点検結果が公表されている。

この中で、地域循環圏を踏まえた循環型社会づくりに係る現在の状況の主たる点検結果は以下の通りであった。

- 1) 地域ブロックレベルでの地域計画の策定を進めており、平成 21 年度は各地方環境事務所が中心となって、中部、近畿及び九州ブロックにおいて地域計画を策定するための調査を行っている。
- 2) 循環型社会形成推進交付金制度により、各市町村の施設整備を一括して支援し、地域循環圏づくりを後押ししている。
- 3) 「ゼロ・エミッション構想」を地域の環境調和型経済社会形成のための基本構想として位置付けるとともに、エコタウン事業を地域振興の基軸として推進している。
- 4) バイオマス・ニッポン総合戦略やバイオマスタウン加速化戦略に基づき、市町村を中心とする「バイオマスタウン構想」への取組を加速化している。
- 5) 下水汚泥のバイオマスとしての有効利用、リン回収・活用に関するフェージビリティ・スタディ調査を進めている。
- 6) 適正かつ効果的なレアメタルのリサイクルシステムの構築として、使用済小型家電の回収や希少元素の代替技術・有効利用技術の開発を進めている
- 7) 各種個別リサイクル法等の着実な実施のほか、廃棄物処理法の広域認定・再生利用認定を適切に活用してきている。

また、現状並びに今後の課題として、地域活性化につながるような最適な規模の地域循環圏のための地域計画の策定による基盤の整備と、循環資源の性質別の地域循環圏の構築をそれぞれ進めていく必要があるとされている。前者の地域計画の策定や見直しに当たっては、現状の取り組みにもあるエコタウンやバイオマスタウン構想などの関連する計画・構想との連携が重要であり、また、後者の地域循環圏の構築に当たっては、個別リサイクル法の取組、ライフスタイルの変革、循環型社会ビジネスの振興など各種施策を適切に組み合わせながら、関係者が連携、協働しながら取り組むことが重要とされている。

これらの連携、協働に当たっては地方環境事務所や地方公共団体のコーディネーターとしての役割が期待されており、一層の地域循環圏づくりのための様々な取組状況について調査を行うとともに、先進的取組の内容の充実、他の地域との連携、制度面の課題の検討等によって、地域における循環型社会形成に向けた取組が進められる。

2 循環資源の有効利用等に関する現況の把握・整理

2.1 調査フロー

調査フローは以下のとおりである。

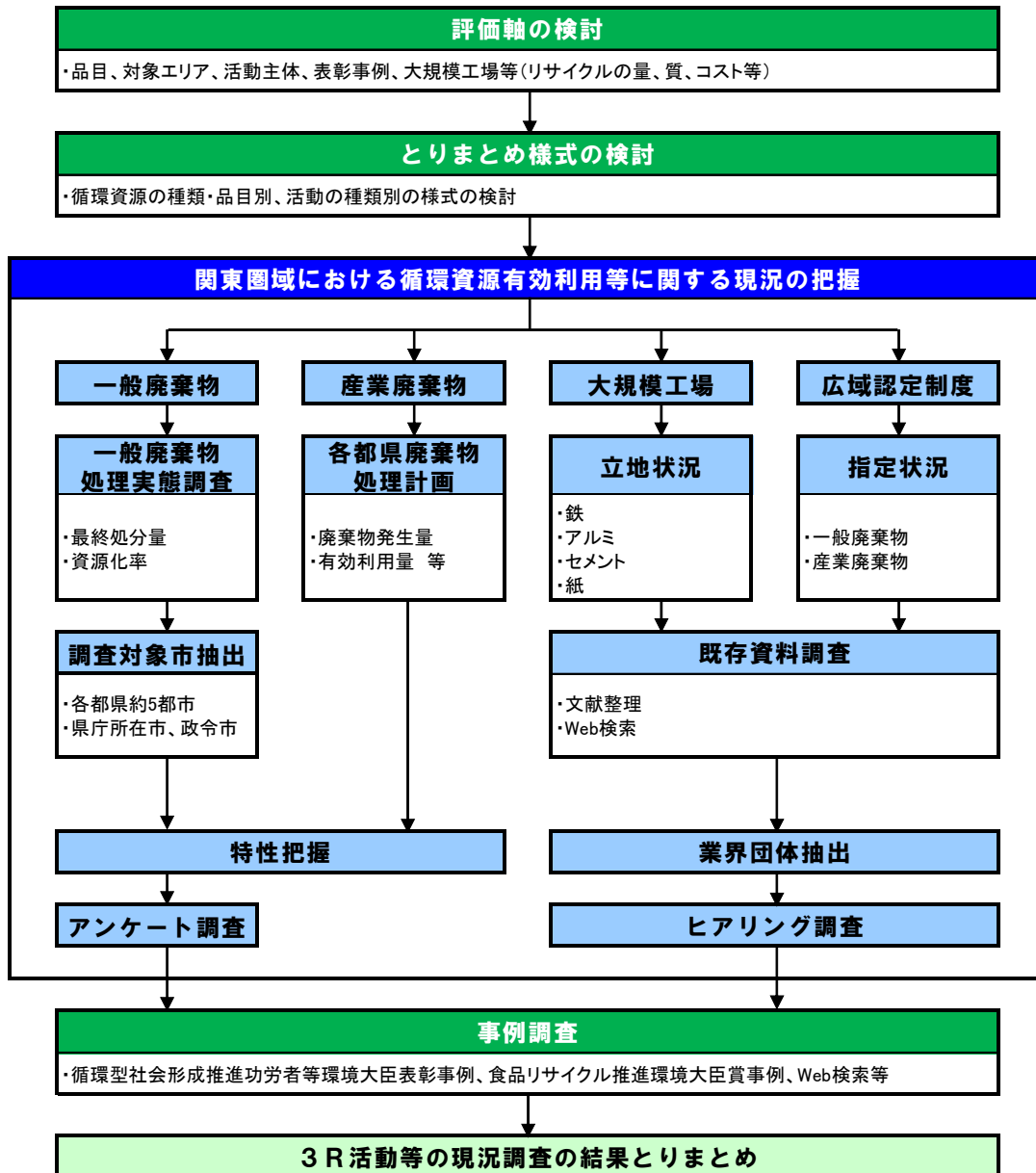


図 2-1 調査フロー

3R活動事例抽出に当たり、まず、各事例の評価軸を検討したうえで整理する様式を定め、次に一般廃棄物については自治体の分析及びアンケートを行い、特徴的な事例を抽出する。産業廃棄物については各都県の廃棄物処理計画等により実態を整理する。

また、鉄、アルミ、セメント、紙の業界へのヒアリングによりこれらの循環資源の大規模工場における再資源化の動向を把握する。さらに広域認定制度を利用して再資源化されている循環資源の再資源化施設やエコタウンの現況についても整理した。

2.2 評価軸の検討

収集する事例の情報を整理するための評価軸として以下を検討した。

(1) 一般廃棄物系循環資源

1) 取扱い品目

取扱っている循環資源について、古紙、容器包装、家電といった品目を確認する。

2) 活動主体

活動の実施主体と関係する主体、それらの主体間の連携方法について確認する。

3) アンケート対象自治体

リサイクル率が比較的高く、また最終処分量の少ない自治体（市）に加えて、政令市、県庁所在地、東京二十三区での取組事例を確認する。

4) 近年での優秀3R表彰事例

平成20年度、21年度の「循環型社会形成推進功労者等環境大臣表彰」または「食品リサイクル推進環境大臣賞」などの表彰を受けた取組事例を確認する。

(2) 産業廃棄物系循環資源

一般廃棄物系循環資源と同様に、既往事例集より品目、活動主体を確認する。

(3) 大規模工場でリサイクルされる循環資源

鉄、非鉄（アルミニウム）、セメント、紙といった素材産業では、その原料として多くの循環資源を受け入れており、各工場における取り扱い量に差はあるものの、業界としてのリサイクル量は大きい。よって、本業務では、これらの素材関連工場のうち、関係する業界団体で紹介されている工場を大規模工場と称して、以下の観点から事例を整理する。

1) リサイクルの量

リサイクルを推進するためには、排出者側と受入側での需給量の整合が必要であることからリサイクル量の実態を確認する。

2) リサイクルの質

リサイクルの需給量と同様に、リサイクルの推進には排出者側と受入側での資源の品質の合致が必要であることから、リサイクルのための要求品質について確認する。

3) リサイクルコスト

資源化コスト（処理コスト・購入価格）や物流コストが、排出者側から見て大きな負担になる場合、資源の円滑な循環に支障を来たすことになることから、リサイクルコストの現状について確認する。

4) リサイクルの安定性

リサイクルの安定性として循環資源の回収ネットワークの安定性、リサイクル手法の代替性、リサイクルの将来性等について確認する。

(4) エコタウン、広域認定制度及び各種個別リサイクル法に係る取組みの整理

エコタウンや広域認定制度、家電リサイクル法、容器包装リサイクル法、自動車リサイクル法に係る取組事例を、エコタウンや個別リサイクル法でのリサイクル工場の立地を確認する。

2.3 資源の利用状況等の把握及び整理

(1) 循環資源の状況

一般廃棄物系の資源循環の状況については、排出者が住民または小規模事業者であることから、自治体、住民、事業者、NPO等が取組む3R活動について事例を収集し、とりまとめを行う。なお、抽出に当たっては、次の2点に留意することとした。

- 1) 多様な主体の連携方法、段階的な活動の発展、地産地消、広域的な3R活動など、比較的新しく、まだそれほど多くの地域で行われていないような特徴的な取組事例を収集する。
- 2) コンビニエンスストアやコーヒーショップ、飲食店の集積エリアといった関東圏の特徴でもある都市部で有効と思われる取組などの事例を収集する

具体的には次の3通りの方法によって、事例を抽出した。

(a) 既存事例集からの事例抽出

表2-1に示した既存の事例集より、建設副産物等の産業廃棄物系の事例も含めて、関東圏域内での特徴的な活動を抽出した。

表 2-1 事例抽出に用いた既存事例集

既存事例集	発行元	発行年月
『3 R活動先進事例集』～平成 20 年度循環型社会形成推進功労者等環境大臣表彰受賞者の取組～	3 R活動推進フォーラム 財団法人 廃棄物研究財団	平成 21 年 3 月
3 R活動推進フォーラム 2009 年次報告書	3 R活動推進フォーラム	平成 21 年 6 月
リデュース・リユース・リサイクル推進功労者等表彰結果発表	リデュース・リユース・リサイクル推進協議会	平成 21 年 10 月
平成 20 年度 食品リサイクル推進環境大臣賞事例集	環境省 大臣官房廃棄物・リサイクル対策部 企画課リサイクル推進室	平成 21 年 3 月

2) Webサイトからの事例抽出

インターネットを利用し、「3 R活動」「先進事例」「リサイクル」「協働」など関連すると思われるキーワードを使って、Web検索により、特徴的な活動を抽出した。なお、東京 23 区的事例はこの方法により抽出した。

3) アンケート調査からの事例抽出

「一般廃棄物処理実態調査」(平成 19 年度実績)より、対象とした関東圏域等の市について一人当たりの最終処分量と資源化率を調査、整理した。最終処分量が少なく、また資源化率が高い市を上位として都県ごとに総合的なランク付けを行い、各都県の上位 5 市を調査対象市 (51 市: 山梨県は同ランクに 2 市が並んだため 6 市を対象としている) として選択した。その結果、対象市が比較的郊外の自治体が多かったため、県庁所在地及び政令指定都市もこの調査対象に加えることとした。

これらの県庁所在地及び政令指定都市を含む 61 市に次ページに示す項目についてアンケートを送付し、アンケート時期が 3 月の年度末ではあったが、32 市から回答が得られた (回収率 52.5%)。

アンケートの結果は、以下に示す手順で回答内容を整理し、事例の抽出・とりまとめを行った。

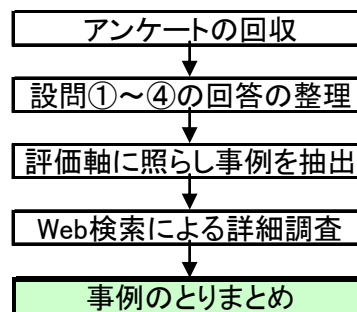


図 2-2 アンケートに基づく事例のとりまとめ

事例の抽出に当たっては、アンケートの設問①～④（主体別の活動概要）を整理し、設問⑤の回答を考慮しながら、関東圏内での今後の活動に参考となり得るであろう事例を主観的判断で抽出し、さらにインターネット（Web）検索による補足調査を実施し、内容を確認した。

＜アンケート項目＞

① 行政主体で行っている3R活動の概要

問1：行政主体で行っている3Rに関する活動についてお伺いします。啓発活動や施設の整備状況、行政による資源回収量について、行われている活動内容についてご記載ください。また、貴市において特徴的と思われる活動がありましたらご記載ください。

② 市民主体で行っている3R活動の概要

問2：市民主体で行っている3Rに関する活動についてお伺いします。活動団体の有無や、その活動内容、また市により行っている補助金等についてご記載ください。また、貴市において特徴的と思われる活動がありましたらご記載ください。

③ 事業者主体で行っている3R活動の概要

問3：事業者主体で行っている3Rに関する活動についてお伺いします。活動団体の有無や、その活動内容、また市により行っている補助金等についてご記載ください。また、貴市において特徴的と思われる活動がありましたらご記載ください。

④ 3者協働で行っている3R活動の概要

問4：行政・市民・事業者の3者協働で行っている3R活動についてお伺いします。活動の内容や、各主体の役割分担等についてご記載ください。また、貴市において特徴的と思われる活動がありましたらご記載ください。

⑤ 良好に実施されていると考えられる3R活動の概要

問5：問1～問4で記載されている活動の中でも、特に良好に実施されていると考えられる3R活動はどれだと思われますか。

⑥ 改善が必要と考えられる3R活動

問6：今後、改善が必要と考えられる3R活動（活動の課題等）について、ご記載ください。

(2) 一般廃棄物系及び産業廃棄物系循環資源の3R事例抽出結果

抽出した事例を分類し一覧表に示す。分類は品目の種類別と、品目に関わらないあるいは他品目にわたる場合などの行政支援や3R推進活動のPR・環境教育等とした。また、各事例の内容が「RD (リデュース)」、「RU (リユース)」、「RC (リサイクル)」のいずれに大きく寄与しているかを示した。事例の出所は「A (アンケート)」、「B (Webサイト検索)」、「C (事例集等)」で示した。

なお、事例の詳細はP.12以降に示す。

表 2-2 事例一覧表①(食品廃棄物等のバイオマス資源の3R事例)

No.	活動主体	活動内容	RD	RU	RC	出所
1	茨城県牛久市	バイオマス資源の自区域内利用の推進	-	-	○	A
2	有限会社ドンカメ、循環システム研究会、栃木県芳賀町	行政、学校などの地域が一体となった地産地消のリサイクルループシステム	-	-	○	C
3	群馬県沼田市、NPO 法人	使用済み天ぷら油の回収	-	-	○	A
4	東京都国分寺・事業者(生ごみ処理機製造業者)	行政・事業者で開発した生ごみ処理機	○	-	-	A
5	新潟県上越市	自治体による生ごみの分別収集及びバイオガス化	-	-	○	A
6	新潟県新発田市、NPO 法人	生ごみの分別収集及び堆肥化(自区域内利用)	-	-	○	A
7	群馬県立大泉高等学校及び飲食店	学校と飲食店のネットワーク・地産地消型リサイクル	-	-	○	C
8	有限会社ブライトピック千葉	食品残さの液状飼料化とスーパーマーケットチェーンとのリサイクルループの構築	-	-	○	C
9	静岡油化工業株式会社	食品廃棄物の飼料化とバイオ燃料化事業	-	-	○	C
10	コカ・コーライーストジャパンプロダクツ株式会社	コーヒーかすを利用した新たな有効活用策への取組	-	-	○	C
11	バイオエナジー株式会社	食品廃棄物のメタン発酵システムとバイオガス発電	-	-	○	C

表 2-3 事例一覧表②(容器包装の3R事例)

No.	活動主体	活動内容	RD	RU	RC	出所
12	東京都杉並区	レジ袋有料化に関する条例化	○	-	-	B
13	東京都武蔵野市、NGO FoE Japan、事業者の3者	コーヒーショップ・ファストフードにおけるリユース食器利用	-	○	-	B
14	行政(横須賀市)・市民・事業者の3者協働による取組	レジ袋削減に向けた取組に関する協定	○	-	-	A
15	静岡県御殿場市環境衛生自治推進協会	風呂敷活用講座	○	-	-	A
16	八都県市・事業者・消費者	容器&包装ダイエツト宣言に対する消費者アンケート	○	-	-	B
17	(財)環境生活文化機構及び各関係業界	統一びんのリユースシステムの構築	-	○	-	B

表 2-4 事例一覧表③(古紙の 3 R 事例)

No.	活動主体	活動内容	RD	RU	RC	出所
18	東京都千代田区及び「ちよだエコ・オフィス町内会」会員企業	参加が容易な「オフィス町内会」方式による古紙回収	-	-	○	B
19	菅山区(静岡県牧野原市)	全区民を挙げて雑がみ回収	-	-	○	C
20	特定非営利活動法人 小山こすもす園	通常古紙回収に加えてはがきを作成	○	○	○	C

表 2-5 事例一覧表④(小型家電の 3 R 事例)

No.	活動主体	活動内容	RD	RU	RC	出所
21	東京都江東区	小型家電製品からのレアメタル回収	-	-	○	B

表 2-6 事例一覧表⑤(産業廃棄物・建設副産物の事例)

No.	活動主体	活動内容	RD	RU	RC	出所
22	花王株式会社 栃木工場	工場におけるゼロエミッションの達成	○	-	○	C
23	株式会社東亜オイル興業所	廃油のリサイクル事業	-	-	○	C
24	戸田・東急・奥村建設共同企業体	段階的なりサイクル方法の向上	-	-	-	C
25	清水建設株式会社 東京建築第二事業部 多摩医療 PFI 建設所	広域再生を取り入れたリサイクル	○	○	○	C
26	五洋建設株式会社	マンション新築工事における産業廃棄物の排出量削減	○	-	○	C

表 2-7 事例一覧表⑥(3 R 推進活動の PR・環境教育等の事例)

No.	活動主体	活動内容	RD	RU	RC	出所
27	栃木県宇都宮市、市民会議	もったいない運動市民会議	-	-	-	A
28	埼玉県さいたま市、事業者、市民団体	3 R パートナーシップ宣言	-	-	-	A
29	東京都千代田区	複合的取組によるイベント等における 3 R の推進	○	○	○	B
30	東京都江東区、NGO、NPO	3 者協働による海外リサイクル支援	-	-	○	B
31	八千代市立八千代台東小学校 PTA	資源回収収益金の活用方法のアンケート	-	-	○	C
32	神奈川県座間市	生涯学習の宅急便	-	-	-	A
33	(株)イングコーポレーション、埼玉県鴻巣市、NPO 法人 GSA 武蔵野	リサイクラート・ワークショップの開催	-	-	○	A
34	株式会社 リーテム	企業独自のリサイクルマネジメントシステムを構築	-	○	○	C

表 2-8 事例一覧表⑦(行政による資源回収支援・推進の事例)

No.	活動主体	活動内容	RD	RU	RC	出典
35	山梨県甲斐市	24 時間資源物を回収する資源回収ステーション	-	-	○	A
36	千葉県我孫子市、資源回収登録団体	資源回収登録団体(市による回収)への奨励金	-	-	○	A
37	東京都中央区	資源物の持ち去り対策の条例化	-	-	○	B

表 2-9 事例 1：バイオマス資源の 3 R 事例（自区域内利用）

項 目	内 容
活動内容	バイオマス資源の自区域内利用の推進
対象団体等（活動主体）	茨城県牛久市
対象エリア	牛久市
活動の概要	<p>牛久市では、生ごみの堆肥化（家庭での堆肥化・学校給食の堆肥化（NPO 法人エコライフの会が行う））、木くずのチップ化、廃食用油の BDF 化など、バイオマス資源を有効活用している。学校給食からの堆肥は、本庁舎及び主な公共施設において「みどりのカーテン（壁面緑化）」を設置する際に使用しており、木くずは、平成 20 年度より回収を開始し、市内民間処理施設にてチップ化、平成 22 年度からは市内で循環できるよう検討中である。また、廃食用油は、BDF 化施設をクリーンセンター内に設置し、市公用ダンプ、クリーンセンター内作業車、塵芥車等で活用している。</p> <p>こうした取組は、それぞれ、学校給食は教育関連部署、木くずは、農政関係部署と連携して進められており、自区域内での利用が円滑に進められている。</p> <div data-bbox="557 1010 1366 1491" data-label="Image"> </div> <p>「BDFは植物油を原料とした生物由来の燃料であり、BDFが燃焼して生じる二酸化炭素は、植物の成長過程で吸収した分と相殺されるという考え方（カーボンニュートラル）から、環境にやさしい燃料とされています。」</p> <p style="text-align: center;">BDF の使用車両</p>
活動の特徴	こうした活動以外に、牛久市では、陶磁器のリサイクル（再生食器への利用）や白色トレイの熔解処理（インゴット化）、行政区のリサイクル補助（従量制）などを行っており、珍しい取組が多い。
その他	—
調査先	市を対象としたアンケート調査及び牛久市HP (http://www.city.ushiku.ibaraki.jp/section/kankyoevission/chap8.pdf)

表 2-10 事例 2 : バイオマス資源の 3 R 事例 (地産地消リサイクルループ)

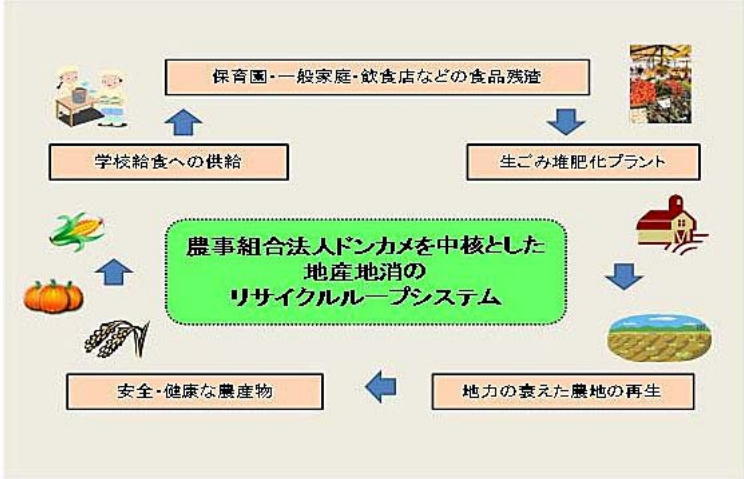
項 目	内 容
活動内容	行政、学校などの地域が一体となった地産地消のリサイクルループシステム
対象団体等	有限会社ドンカメ、循環システム研究会、栃木県芳賀町
対象エリア	栃木県芳賀町
活動の概要	<p>公共施設、商工会、一般家庭、工業団地などから食品循環資源を収集し、製造した堆肥を地域農家に販売し、生産された野菜は学校給食に利用するリサイクルループシステムである。</p> 
活動の特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・本事例の推進形態は、芳賀町環境対策課により設置された環の町はが推進会議（農家、商工会、消費者、それぞれの代表、及び関係機関から構成）を中心とした行政・農業・工業・商業・住民の密な連携による地域リサイクルループ事業の推進であり、地域連携による資源循環、食と農の循環、経済の循環のシステムが機能する取組みとして、全国的なモデル事例となっている。
その他	平成 20 年度食品リサイクル推進環境大臣賞 奨励賞
調査先	平成 20 年度食品リサイクル推進環境大臣賞事例集（環境省）

表 2-11 事例 3 : バイオマス資源の 3 R 事例 (天ぷら油回収)

項 目	内 容
活動内容	使用済み天ぷら油の回収
対象団体等 (活動主体)	群馬県沼田市、NPO 法人
対象エリア	群馬県沼田市
活動の概要	<p>CO₂削減のため、使用済み、賞味期限切れの天ぷら油などを回収し、地球にやさしい燃料 (BDF : バイオディーゼル燃料) にリサイクルする取組である。</p> <p>1. 回収対象油</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ サラダ油 (なたね油、ゴマ油、米油、大豆油、綿実油、ひまわり油、落花生油、コーン油、サンフラワー油 (べに花油)) ・ その他の油 (亜麻仁油、オリーブ油など。エコナクッキング油など健康機能油も回収可能) <p>※未使用の油も回収している。</p> <p>2. 回収方法</p> <p>天かすなどをとりのぞき、ふたのついた容器に入れて持ってきて、回収容器に入れる。</p> <p>3. 回収場所</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 市役所など、市有施設 ・ 市内小中学校 ・ 賛同する民間施設 ・ NPO 法人 利根沼田地域ボランティアセンター (ごったく広場) <p>4. BDF 事業</p> <p>NPO 法人環境リサイクルサポートにて、群馬県内の油を回収し、BDF 燃料化事業を行っている。</p>
活動の特徴	使用済み天ぷら油の回収でNPOを市が場所提供等で支援
その他	廃食用油の回収事業は多くの自治体での事例あり。
調査先	市を対象としたアンケート調査及び沼田市HP (http://www.city.numata.gunma.jp/life/seikatu/tenpura.html)

表 2-12 事例 4 : バイオマス資源の 3 R 事例 (生ごみ処理機の開発)

項 目	内 容
活動内容	行政・事業者で共同開発した生ごみ処理機
対象団体等 (活動主体)	東京都国分寺・事業者 (生ごみ処理機製造業者)
対象エリア	東京都国分寺市
活動の概要	<p>国分寺市では、家庭から排出される生ごみの減量を図ることを目的として、事業者と共同で開発した生ごみ処理機械の普及に努めている。</p> <p>“1 日 5 分で環境のために出来ること” をキャッチフレーズに、国分寺市と事業者でオリジナルの改良型家庭用生ごみ処理器「ごみけしくん」をつくり、使用を国分寺市で斡旋しており、現在では約 200 名が購入している。(平成 21 年 2 月現在)</p> <p>生ごみ処理器「ごみけしくん」の 1 基あたりの助成金は S タイプで 9,000 円、E タイプで 1,500 円である。</p> <p>また、清掃センターではデモ機の設置を行っている。</p> <div data-bbox="756 1066 1059 1442" data-label="Image"> </div> <p>助成実績は、平成 17 年度合計で助成が 230 基となっている。</p>
活動の特徴	行政が開発に協力し、かつ、市民に斡旋するという珍しい取組である。
その他	—
調査先	市を対象としたアンケート調査及び国分寺市 HP (http://www.city.kokubunji.tokyo.jp/gomi/5868/005424.html)

表 2-13 事例 5 : バイオマス資源の 3 R 事例 (生ごみバイオガス化)

項 目	内 容
活動内容	自治体による生ごみの分別収集及びバイオガス化
対象団体等 (活動主体)	新潟県上越市
対象エリア	新潟県上越市
活動の概要	<p>し尿処理施設の更新にあたり、「汚泥再生処理センター」として、「汚泥リサイクルパーク」を整備した際、当時、問題となっていたごみの焼却に伴うダイオキシン類を回避する狙いもあり、生ごみを分別収集し、「汚泥リサイクルパーク」で処理することとしたものである。</p> <p>回収したメタンガスは、場内で利用し、残渣については民間事業者の堆肥化施設に搬出している。</p> <p>上越市では、自治体の中で最も早く平成 9 年に ISO-14001 を取得し、地球環境都市の形成を目指す取組を進めてきたが、その中で、資源循環型社会の構築の取組として、「エコタウン認定」を受ける構想があり、本取組は、その主要な埔里ジェクトとして「生ごみリサイクル」を位置づけている。</p> <p>平成 21 年 4 月では、全世帯数の 64%にあたる 45,500 世帯の参加があり、平成 23 年度には 100% (72,000 世帯) からの回収を目標としている。</p> <p>上越市では、容器包装廃棄物の分別・資源化をはじめ、古紙 (新聞・雑誌・ダンボール)、乾電池・蛍光管に加え、廃食用油の B D F 化も実施している。</p>
活動の特徴	自治体が可燃ごみから生ごみを分別して回収し、バイオガス化利用した先進的な取組である。
その他	—
調査先	市を対象としたアンケート調査及びパンフレット

表 2-14 事例 6 : バイオマス資源の 3 R 事例 (生ごみ自区域内利用)

項 目	内 容
活動内容	生ごみの分別収集及び堆肥化 (自区域内利用)
対象団体等 (活動主体)	新潟県新発田市、NPO 法人
対象エリア	新潟県新発田市
活動の概要	<p>新発田市では、「新発田市食の循環によるまちづくり条例」を制定し、「食の循環」の輪をつなげることで、産業が振興し、健康な市民が増えて、心豊かな人が育ち、まちににぎわいが生まれ、環境との調和がもたらされることで、地域が活性化することを目指している。</p> <p>これに基づく施策の 1 つとして、「有機資源の循環」が挙げられており、食の循環の意義を理解して、生ごみ等の減量化や分別に努めるとともに、生ごみ等の有機資源を再利用し、土壌に還元し、自然環境と農地を保全するため、以下のような取組が行われている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・家庭生ごみ堆肥化推進事業 <p>推進地区において、分別した家庭生ごみを収集し、有機資源センターへ搬入する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・家庭生ごみ資源循環モデル事業 (平成 23 年度より実施予定) <p>家庭生ごみ堆肥化推進地区において、家庭で分別した生ごみが堆肥として家庭や地区に還る仕組みをつくる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・学校給食のサイクル推進事業 <p>NPO 法人により、学校給食の調理くずや小・中学生が行う生ごみ分別による残渣を、有機資源センターに搬入する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・生ごみ特殊肥料生産事業 (有機資源センター管理運営事業) <p>有機資源センターで、家畜ふんと生ごみを主原料とした特殊肥料を生産する。</p> <p>堆肥化されている生ごみとして、学校給食生ごみ、家庭生ごみ、食品産業生ごみが搬入されており、平成 17 年では 125 t であった生ごみ量が平成 20 年では 785 t と大幅に増加している。</p> <p>今後は、有機資源センターの積極的な活用や市民、市民団体の活動への支援、連携を通じて、ごみの減量化と良質な堆肥づくりを同時に行うことができる資源循環型社会づくりを一層推進していく予定となっている。</p>
活動の特徴	食の循環を地域内で行う活動で、NPO と連携している。
その他	堆肥化についてはいくつかの類似の事例あり。
調査先	市を対象としたアンケート調査及び新発田市 HP (http://www.city.shibata.niigata.jp/info.rbz?ik=1&nd=80)

表 2-15 事例 7 : バイオマス資源の 3 R 事例 (地産地消型リサイクル)

項 目	内 容
活動内容	学校と飲食店のネットワーク・地産地消型リサイクル
対象団体等 (活動主体)	群馬県立大泉高等学校及び飲食店
対象エリア	群馬県邑楽郡
活動の概要	<p>同校では、平成 19 年度に、校内や町内の飲食店で発生する使用済み割り箸のリサイクル活動を開始した。回収した割り箸は、シイタケなどのキノコ菌床栽培の種菌生産に利用している。現在、町内の飲食店の協力を得て、年間約 6,000 膳の使用済み割り箸を回収している。</p> <div data-bbox="770 741 1198 1070" data-label="Image"> </div> <p style="text-align: center;">地域の飲食店から割り箸を回収</p> <p>通常、キノコ菌床栽培にはオガクズ種菌が使われるが、この取り組みでは、割り箸にフスマ等の栄養添加物を混ぜることでオガクズ培地に挿すように接種するだけとなり、通常の栽培方法より短期間で菌糸が蔓延する利点がある。さらに、廃菌床も堆肥として畑作等で活用でき、その生産物(農作物、キノコ)を地域内で消費することで地産地消にも有効なリサイクルといえる。</p> <p>回収協力飲食店に割り箸の処理についてアンケートを行ったところ、「他の可燃ごみとともに処分している」との回答が大半で、一部、分別している場合も「袋に穴が空き、悪臭や虫が寄ってくる」等、衛生上の理由によるもので、リサイクルはされていないことが分かった。</p>
活動の特徴	地域内で小さな輪として行っているリサイクルであり、割り箸の特性に合ったリサイクルといえる。
その他	平成 21 年度循環型社会形成推進功労者等環境大臣表彰 文部科学大臣賞
調査先	リデュース・リユース・リサイクル推進功労者等表彰結果発表 (リデュース・リユース・リサイクル推進協議会)

表 2-16 事例 8 : バイオマス資源の 3 R 事例 (食品残さリサイクルループ)

項 目	内 容
活動内容	食品残さの液状飼料化とスーパーマーケットチェーンとのリサイクルループの構築
対象団体等	有限会社ブライトピック千葉
対象エリア	千葉県内
活動の概要	<p>大手スーパーマーケットチェーン、コンビニエンスストア等の食品製造副産物や賞味期限切れ食品等の食品残さはこれまで廃棄処分または堆肥化されていた。この食品残さを自社農場及びグループ農場の肉豚に給餌し、生産された豚肉をスーパーマーケットチェーンで販売するリサイクルループを実現した。また、飼育された家畜から排出される堆肥を野菜・稲作農家が利用し、野菜の生産も行っている。</p> <p>改正食品リサイクル法に基づく再生利用事業計画認定制度における第 1 号認定案件であり、安定的に持続可能なリサイクルとして期待できる。</p>
活動の特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・ 家畜飼料の一部がエタノール等に利用され、飼料原料を国外に頼る日本の家畜飼料の現状の中、極めて経済性がある。 ・ 食品残さを乾燥飼料ではなく、液状飼料にしており、水分の多い原料も容易に飼料化できる。 ・ 液状飼料は、製造時の加熱処理が不必要（化石燃料を使わない）であり、製造に伴う CO₂ の排出が乾燥処理と比べて少ない。 ・ 生産者が主体となった取組みであり、自社農場及びグループ農場のみでなく、地域畜産農家への普及を進めており、その結果、2009 年 3 月から地元養豚農家への供給を始めている。
その他	平成 20 年度食品リサイクル推進環境大臣賞 優秀賞「リサイクルループ部門」
調査先	平成 20 年度食品リサイクル推進環境大臣賞事例集（環境省）

表 2-17 事例 9：バイオマス資源の 3 R 事例（自区域内利用）

項 目	内 容
活動内容	食品廃棄物の飼料化とバイオ燃料化事業
対象団体等	静岡油化工業株式会社
対象エリア	静岡県及び隣県
活動の概要	<p>本事例は、大部分が産業廃棄物として処分されている豆腐製造業から生じる副産物のオカラをバイオエタノール燃料、飼料として再利用する取り組みであり、全国に先駆けてこのシステムを導入している。</p> <p>現在では県内だけでなく隣県からも 80t/日の回収と飼料の販売を行っている。生産したバイオエタノールは、自治体公用車や公共バスにも利用されている。</p> <p>●オカラを中心とするゼロエミッションシステム</p>
活動の特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・回収してきたオカラを利用するバイオエタノールの製造 ・オカラの乾燥時の燃料として廃油を利用 ・回収車両の熱エネルギーは廃油からのバイオディーゼル燃料を利用 ・廃油の利用によるCO₂削減効果は1,200t-CO₂/年と大きな効果が出ている。
その他	平成 20 年度食品リサイクル推進環境大臣賞 応募事例
調査先	平成 20 年度食品リサイクル推進環境大臣賞事例集（環境省）

表 2-18 事例 10 : バイオマス資源の 3 R 事例 (コーヒーかす有効活用)

項 目	内 容
活動内容	コーヒーかすを利用した新たな有効活用策への取組
対象団体等	コカ・コーライーストジャパンプロダクツ株式会社 (以下 C C E J P)
対象エリア	—
活動の概要	<p>本事例では、C C E J P が株式会社白元 (以下白元) と共同し、コーヒーかすを炭化再生利用している。C C E J P の工場から排出されたコーヒーかすは活性炭となり、白元の簡易カイロの原料 (酸化反応促進剤) にされている。現在は「ジョージア」のコーヒーかすが白元の「ホッカイロ」全種類に使用されている。</p> <div data-bbox="662 824 1316 1153" style="text-align: center;"> <p>コーヒーかすが活性炭利用されるまでの流れ</p> <pre> graph LR A[原料供給] --> B[活性炭製造] B --> C[活性炭利用] </pre> <p>The diagram illustrates the process flow: 1. 原料供給 (Raw material supply) showing a pack of GEORGIA ENERGY POWERFUL BLEND coffee grounds. 2. 活性炭製造 (Activated carbon production) showing a pile of black activated carbon. 3. 活性炭利用 (Activated carbon use) showing a pack of HO-KAI-RO instant heat packs. Arrows indicate the flow from left to right between these stages.</p> </div> <p>従来コーヒーかすは堆肥として再利用されていたが、同等のコストで活性炭として利用することに成功し、さらに堆肥化と比べて約 50% の CO_2 排出量削減を可能としている。</p>
活動の特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・ コーヒーかすの活性炭としての再生利用は清涼飲料業界で初の取組であり、食品残渣の主たる再資源化手法である堆肥化において、一部で需給バランスが崩れている状況の中、食品残渣の新たな有効活用策の先進的取組である。 ・ 活性炭市場は平成 18 年において出荷数量約 11 万 2 千トンであり、従来の活性炭と同等の性能を持つコーヒーかすを利用した活性炭の潜在市場規模は非常に大きく、量産化による収支向上が期待されている。また、事業の継続性・持続性も極めて高いと言える。
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・ 今後の展開として、他自社工場への事業拡大、自社工場の排水処理施設のろ過フィルターへの活用、工場から排出される茶かすの活性炭への炭化再利用が検討されている。 ・ 平成 20 年度食品リサイクル推進環境大臣賞 応募事例
調査先	<ul style="list-style-type: none"> ・ 平成 20 年度食品リサイクル推進環境大臣賞事例集 ・ 日本コカ・コーラ株式会社 HP (http://www.cocacola.co.jp/positively/environment/waste.html)

表 2-19 事例 11：バイオマス資源の 3 R 事例（食品廃棄物バイオガス化）

項 目	内 容
活動内容	食品廃棄物のメタン発酵システムとバイオガス発電
対象団体等	バイオエナジー株式会社
対象エリア	—
活動の概要	—
	<ul style="list-style-type: none"> ・食品工場、デパート、スーパー、コンビニなどの流通業や外食店舗などの食品関連事業者から排出される食品廃棄物からバイオガスを取り出し、そのエネルギーを使用して発電を行い、東京電力株式会社へ電力供給している。 ・従来分別が不十分で、焼却処分されていた食品廃棄物のリサイクルを可能にしている。 ・食品リサイクル法に則した「登録再生利用事業者」の認可（平成 18 年 3 月）を得て操業しており、食品関連事業者 350 社以上から 2,000 t / 月の食品廃棄物を受入れている。
■処理工程図	—
	<p>受入設備 破碎・選別設備 メタン発酵設備 発電設備</p> <p>固形状廃棄物 液状廃棄物</p> <p>水処理・汚泥処理施設</p> <p>受入れ品目・一般廃棄物（生ゴミ） ・産業廃棄物（動植物残さ・汚泥・廃酸・廃アルカリ・廃油） ※缶詰類も受入可能</p>
活動の特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・水分 80% の生ごみを焼却処理すると、水分蒸発させるためのエネルギーを必要とするが、水分を含んだままの状態からエネルギー回収ができるため、処理費用の大きな削減効果がある。 ・電力会社へ電力供給しているため、再生品の需要の変動に係わらずリサイクルが可能。
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・発電に利用しきれない余剰ガスを都市ガスの母管へ接続して供給するシステムの研究開発を東京ガスと行っている。 ・平成 20 年度食品リサイクル推進環境大臣賞 応募事例
調査先	平成 20 年度食品リサイクル推進環境大臣賞事例集

表 2-20 事例 12：容器包装の 3R 事例（レジ袋有料化）

項 目	内 容
活動内容	レジ袋の有料化に関する条例化
対象団体等（活動主体）	東京都杉並区
対象エリア	東京都杉並区
活動の概要	<p>本取組は、従来から行われていた「マイバック運動」を発展させたもので、区民や事業者、NPO等の活動と連携しながら、取り組んできた経緯がある。杉並区では、平成 14 年にレジ袋 1 枚につき 5 円の課税をする「すぎなみ環境目的税条例」が可決されたものの、実施時期は、レジ袋の削減状況と景気の動向に配慮して決めることとなっていた。これ以降、「杉並区レジ袋削減推進協議会」を組織し、マイバックキャンペーン、マイバック等持参状況調査、レジ袋有料化モデル事業、レジ袋有料化実証実験等の活用を経て、平成 20 年 4 月 1 日より「杉並区レジ袋有料化等の取組の推進に関する条例」が施行されたものである。</p> <p>条例化に先立ち実施された、実証実験では、マイバック持参率が実施前の 28.0%から実施後の 83.0%：（サミット東成田店）へと向上している。</p> <p>なお、実証実験は、杉並区、事業者（サミット株式会社）、杉並区レジ袋削減推進協議会の 3 者による地域自主協定に基づき、環境省の「容器包装廃棄物 3R 推進モデル事業」として実施されたものである。</p>
活動の特徴	<p>本取組の特徴として以下のようなことが挙げられる。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 現時点で、事業者の自主的な有料化は見られるものの、条例化という一歩踏み込んだ事例である ② 条例化まで長期の時間をかけて、区民や事業者、NPO、連絡会、協議会といった様々な主体が協力して取り組んできた ③ 取組が、他都市との交流や他都市との共同キャンペーンなど、地域を越えた広がりを持っていること
その他	単にレジ袋削減にとどまらず、各主体間の連携や合意取得の面で先進事例となる取組である。
調査先	杉並区HP（ http://www2.city.suginami.tokyo.jp/guide/guide.asp?n1=80&n2=750&n3=10 ）

表 2-21 事例 13 : 容器包装の 3 R 事例 (リユース食器の店舗利用)

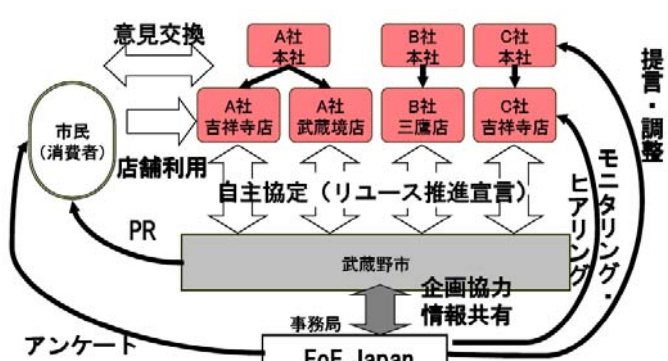
項 目	内 容
活動内容	行政と事業者が自主協定に基づき実施する飲食店 (コーヒーショップ・ファストフード) におけるリユース食器の利用
対象団体等 (活動主体)	NGO FoE Japan、事業者 (サブウェイ・サンマルクカフェ・フレッシュネスバーガー・モスバーガー・エクセルシオールカフェ)、武蔵野市の 3 者
対象エリア	武蔵野市
活動の概要	<p>2007 年に改正容器包装リサイクル法が施行され、この動きの中で、レジ袋の有料化等と並び、ファストフード店内でのリユース推進について自主協定等の手法により推進することが政府審議会、国会等からも求められた。これを受け、NGO、行政、事業者の 3 者によるリユース食器の利用を推進した取組である。3 者の役割は以下のとおりである。</p> <p><行政・事業者></p> <ul style="list-style-type: none"> ・「リユース推進宣言」事業者と行政の自主協定の締結 <p><NGO・行政></p> <ul style="list-style-type: none"> ・市民への PR ・利用者・店舗の声を聞き、一層のリユース推進を図る <p><事業者></p> <ul style="list-style-type: none"> ・店舗でのリユースの実施  <p>本取組に参加した店舗は 16 店舗で、それぞれ、店舗によって以下の 3 つの目標のいずれかを定め、リユースを実施した。</p> <p>目標 1 : 全てのドリンクメニューでリユース容器を使用 目標 2 : 一部のドリンクメニューでリユース容器を使用 目標 3 : 顧客の希望に応じてリユース容器を使用</p> <p>店舗ヒアリングでは、リユース容器の利用継続・利用推進について、ほとんどの店舗で「継続する」との回答が得られ、また、店内アンケートでは、利用者の 95% がリユース容器の使用を「好ましい」と回答している。</p>
活動の特徴	顧客及び店舗の両方について意識調査を行い、お互いが納得してリユース容器の使用推進が図られる仕組みである。
その他	環境省の「循環型社会の形成に向けたエコ・コミュニティ事業 (循環型社会形成実証事業) として実施したものである。
調査先	FoE Japan HP (http://www.foejapan.org/waste/fast/chiki/index.html)

表 2-22 事例 14：容器包装の 3 R 事例（レジ袋削減）

項 目	内 容
活動内容	レジ袋削減に向けた取組に関する協定
対象団体等（活動主体）	行政・市民・事業者の 3 者協働による取組
対象エリア	神奈川県横須賀市
活動の概要	<p>横須賀市では、ごみの発生抑制・減量化に向けた生活習慣の見直しを図るきっかけとして、市民・事業者・行政が協働してレジ袋の削減に取り組んでいる。</p> <p>3 者の役割分担は以下のとおりである。</p> <p>◎市民の役割</p> <ul style="list-style-type: none"> ・レジ袋削減等ごみの減量化の実行（マイバッグ実践など） ・市のごみ減量化策・事業者の削減策への協力と意見 ・レジ袋削減を促進する活動を市民に呼びかけ、活動を拡大する <p>◎事業者の役割</p> <ul style="list-style-type: none"> ・レジ袋削減策（マイバッグ推進・レジ袋有料化など）の実施 ・削減策の実施状況（削減計画・実施効果等）の報告 ・市のごみ排出抑制策への協力と意見 <p>◎行政（横須賀市）の役割</p> <ul style="list-style-type: none"> ・効果的なレジ袋削減策の実施のため、市民・事業者と協働した仕組みづくりを行う。 ・事業者・市民団体・行政の 3 者協定の締結 ・事業者が取組むレジ袋削減策を市民が活用し易くすることで、ごみの発生抑制・減量化を図る。 ・行政広報による事業者の取組・協定締結等の市民への紹介 ・レジ袋削減の啓発を通じて、ごみの発生抑制・減量化を推進 ・市民・事業者意見の施策への反映 <p>平成 20 年度の実績では、マイバッグ持参率が最大 96.0%、辞退率が最大 78.5%（いずれも調査店舗により異なる）であった。</p>
活動の特徴	行政・市民・事業者の 3 者協働による取組である。
その他	—
調査先	市を対象としたアンケート調査及び横須賀市 HP (http://www.yokosuka-benri.jp/db/nagekomi/n100002782.html)

表 2-23 事例 15：容器包装の 3R 事例（風呂敷の活用）


項 目	内 容
活動内容	風呂敷活用講座
対象団体等（活動主体）	静岡県御殿場市環境衛生自治推進協会
対象エリア	静岡県御殿場市
活動の概要	<p>風呂敷の色々な利用方法を紹介することにより、風呂敷の良さを見直すと共に、マイバッグとして買い物時に利用するなど、レジ袋の削減、二酸化炭素の削減に意識を持ってもらうことを目的として行っている。</p> <p>「生活フェアごてんば」にて風呂敷活用講座を開催し、受講者に風呂敷一枚で様々な用途に利用できることを紹介した。簡単な結び方でマイバッグにもなり、贈り物の包装の代わりにもなり、受講者の方々に好評だった。</p> <p>また、風呂敷だけでなく、古布を利用して活用できるという応用性のPRにより、意識の高まりが感じられた。</p>  <p>受講前には興味はあるが、実際にどのようにすればよいかわからないという声があったが、受講後にはタンスの中に眠っている風呂敷を活用しようとする意識の高まりがみられた。風呂敷1枚持つだけでバッグの中もかさばらず、何にでも利用できる風呂敷の良さを再確認してもらうことが出来た。</p>
活動の特徴	風呂敷の活用により、リデュースを推進する活動で、リサイクルの前段階での取り組みとして特徴的である。
その他	—
調査先	市を対象としたアンケート調査及びeしずおかブログHP (http://sgwcs2009.eshizuoka.jp/e511563.html)

表 2-24 事例 16 : 容器包装の 3 R 事例 (消費者アンケート)

項 目	内 容
活動内容	容器&包装ダイエット宣言企業に対する消費者のアンケート (八都県市、事業者、消費者の3者のつながりによる活動)
対象団体等 (活動主体)	八都県市・事業者・消費者
対象エリア	八都県市 (埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、横浜市、川崎市、千葉市、さいたま市)
活動の概要	<p>八都県市では、2005 年より容器包装リサイクル法に規定される特定事業者の「容器包装の発生抑制や減量化等の自主的な取組」を支援する「容器包装ダイエット宣言」を開始した。これまで 66 社の企業が、八都県市容器包装ダイエット宣言のホームページでそれぞれの取組を紹介している。本取組は、この活動の一環として実施されたものである。企業の取組を具体的に紹介し、消費者が良いと思うものを投票する活動で、投票機会は、①インターネット、②専用はがき、③イベントでの投票の 3 つを活用した。</p> <div data-bbox="628 931 1353 1420" data-label="Image"> </div> <p>八都県市容器&包装ダイエット大賞パンフレットより</p> <p>八都県市では、本取組に限らず様々な取組を実施しているが、今後、活動の効果 (成果) を確認することを検討している。</p>
活動の特徴	企業活動の内容を紹介し、消費者に投票してもらうという広報啓発活動で、1 社単独ではできない取組を八都県市が仲介するとともに、消費者参加型に発展させたという点で特徴的である。
その他	九都県市 (現在は相模原市を加えている) では、類似の活動として、企業と連携し、コーヒーショップ等で「マイボトル」を使用する「八都県市はマイボトル宣言」を実施している。
調査先	東京都環境局 (九都県市事務局) 及び九都県市リサイクルスクエアHP (http://www.re-square.jp/index.html)

表 2-25 事例 17：容器包装の 3R 事例（びんのリユースシステム）

項 目	内 容
活動内容	統一びんのリユースシステムの構築（モデル事業）
対象団体等（活動主体）	（社）環境生活文化機構
対象エリア	横浜市（青葉区・都筑区）
活動の概要	<p>全国から大都市圏への流入量が多い 900ml、720ml びんに焦点を当て、各関係業界に協力を得て、リターナブル化確立を目指す取組である。本取組は、平成 15 年度より 2 年間実施した南九州での 900ml（茶）の統一規格びんの導入に始まり、そのフォローアップ（平成 17 年度）、追加調査（平成 19 年度）の結果や、平成 18 年度に実施した東京都世田谷区での 720ml（緑）の統一規格びんのリユースシステム構築といった一連の事業を受けて、点から線へ、線から面へ、効率的なリユースシステムを構築することを目指したものである。各関係団体には、行政（県・市）やリサイクル業界団体、酒造メーカー、商店街、びん商品業界団体、鬢容器共同組合等を含んでおり、幅広い協力を得ている。</p> <p>統一規格リユースびんの特徴及びメリットは以下のとおりとしている。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 地球環境の負担を軽くする容器 ② ごみ削減効果が大きく、税金を効果的に使える容器 ③ 何よりも消費者や種類販売店の協力が求められる容器 ④ 横浜市から社会の改革を呼びかけ、発信する容器 <p>LCA 分析によるリユースびんの環境影響評価によれば、1 回の使用では、重量の軽いワンウェイびんは、リターナブルびんよりもわずかに環境への影響が小さいが、リターナブルびんの使用回数の増加によって、環境への影響は大幅に低減し、10 回の使用で、ワンウェイびんの 1/5 以下になるとしている。</p> <p>活動は、事業計画の企画立案から、後援団体等の募集、実施店舗等との調整、広報啓発活動、びんの製造、販売、回収、回収状況の報告など、幅広く行われた。</p>
活動の特徴	<p>この事業は、長い歴史に裏付けられた「安全」「安心」そして「環境面の優等生」である「ガラスびん」そのものに着目するとともに、消費者の意識と行動に新しい息吹を与え活性化し、さらに町おこしのひとつとしても役立てるところに新規性があり特徴的である。</p>
その他	本事業は平成 20 年度環境省循環型社会地域支援事業である。
調査先	（社）環境生活文化機構 調査研究事業報告書および HP (http://www5.ocn.ne.jp/~elco/introduction/investigation.html)

表 2-26 事例 18：古紙の 3 R 事例（オフィス町内会）

項 目	内 容
活動内容	参加が容易な「オフィス町内会」方式による古紙回収
対象団体等（活動主体）	千代田区及び「ちよだエコ・オフィス町内会」会員企業
対象エリア	東京都千代田区
活動の概要	<p>本取組は、ごみとして捨てていた紙を分別回収し、資源として再利用することによって紙ごみの減量と省資源化を図ることを目的とする活動である。</p> <p>参加事業所は、千代田区が無償貸与する回収ボックスに、古紙を分別して入れるだけで、あとは専門の回収業者により回収してもらえるというシステムとなっている。</p> <p>回収ボックスを使用することにより、古紙を縛る等の手間が省ける。また、わずかなスペースに保管でき、キャスター付きで移動がスムーズといった工夫がされているため、比較的小規模な事業所においても導入が容易なシステムとなっている。</p> <p>古紙の分別区分は、以下の 5 種類から自由に選択が可能で、オフィスの実情に合わせた分類形態が決められる仕組みとなっている。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 上質コンピュータ用紙 2. 上質コピー用紙 3. 再生コピー用紙・再生コンピュータ用紙 4. 新聞・折込ちらし 5. 雑誌・パンフレット・その他の紙 <p>コスト面では、事業系ごみ処理料金（23 区）1kg32 円 50 銭に比べ、エコ・オフィス町内会は 18 円。さらに古紙売却代金を相殺するため、参加事業所にとってメリットがある。</p>
活動の特徴	行政と会員企業が共同で取り組む古紙回収システムで、様々な工夫により、小規模の事業所においても参加しやすいシステムとなっている。
その他	千代田区では、商店街・事業所におけるダンボール回収事業についても、行政と回収業者、排出事業者が協働の取組を実施している。
調査先	千代田区 HP (http://www.city.chiyoda.lg.jp/service/00022/d0002284.html)

表 2-27 事例 19：古紙の 3 R 事例（雑がみ回収）

項 目	内 容
活動内容	全区民を挙げて雑がみ回収
対象団体等（活動主体）	菅山区（静岡県牧野原市）
対象エリア	静岡県牧野原市
活動の概要	<p>従来、菅山区では小・中学校、保育園等で資源回収（古新聞・ダンボール等）を行っていたが、回収が不定期なために家庭に多くの紙類がたまり、可燃ごみに搬出されている状況であった。</p> <p>この時、牧野原市のごみの処理費用は年間 10 億円もかかっており、その中の 35% がリサイクル可能な雑がみが焼却ごみと混ざっていることから、市では「雑がみ減量大作戦」を展開していた。</p> <p>このような背景から菅山区では、18 年 8 月から区会、組長会、各種団体（女性の会・日赤奉仕団）小・中学校 P T A ・保育園保護者会等が協力し、全区民を挙げて資源回収と位置づけ、古新聞・ダンボール、雑がみを回収する取り組みを開始した。</p> <p>この作業は“ゴミニュケーション”と呼ばれ、区民同士のコミュニケーションの場になっている。</p> 
活動の特徴	紙類ごみのリサイクル活動を行い、地域住民に廃棄物削減の意識を広めるなど、3 R 活動に貢献している。
その他	平成 20 年度循環型社会形成推進功労者等環境大臣表彰
調査先	3 R 活動先進事例集（3 R 活動推進フォーラム（財）廃棄物研究財団）

表 2-28 事例 20：古紙の 3 R 事例（古紙回収によるはがき作成）

項 目	内 容
活動内容	通常古紙回収に加えてはがきを作成
対象団体等（活動主体）	特定非営利活動法人 小山こすもす園
対象エリア	栃木県小山市
活動の概要	<p>小山こすもす園は、小山市地域障害者の支援活動を行うとともに、以下のような 3 R 活動も行っている。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. リデュース エコバッグを作成し地域協力者に配布・販売し、レジ袋削減を呼び掛け、レジ袋削減に役立っている。 2. リユース ・ 地域協力者提供によるフリーマーケットを年 4 回実施 ・ 毎年秋に行っている「こすもす祭り」では地域住民とともにすでに 6 年継続実施している。 3. リサイクル 小山市全域におよぶ地域協力者による資源ごみ分別により発生する古紙、アルミ缶の回収を 12 年継続して実施している。古紙を利用した絵葉書も作成販売しており、エコ活動の啓発に努めている。  <p>これら 3 R 活動が認められ、小山市より過去 4 回表彰を受けた。</p>
活動の特徴	<p>特徴ある活動としては、古新聞利用によるエコアートが挙げられる。障害者が古新聞を利用して貼り絵を作成し、栃木県障害者文化祭、小山市障害者作品展示会、こすもす祭等に出典している。このエコアートで作った絵がエコバッグと絵葉書のデザインとして用いられている。</p> <p>本活動は毎日新聞の「私の M O T T A I N A I」に掲載され、小山地域で話題になった。</p>
その他	平成 21 年度循環型社会形成推進功労者等環境大臣表彰 会長賞
調査先	リデュース・リユース・リサイクル推進功労者等表彰結果（リデュース・リユース・リサイクル推進協議会）

表 2-29 事例 21：小型家電の 3 R 事例（レアメタル回収）

項 目	内 容
活動内容	小型家電製品からのレアメタル回収
対象団体等（活動主体）	東京都江東区
対象エリア	東京都江東区
活動の概要	<p>携帯電話やデジタルカメラ等の小型の電子機器には、ニッケル・インジウムなどの「レアメタル」と呼ばれる希少金属が多く使われ、「都市鉱山」といわれる。本取組は、環境省・経済産業省のモデル事業として、小型家電製品中の貴重なレアメタルを回収するものである。</p> <p>本取組では、回収ボックス方式を採用しており、専用の回収ボックスを区内 67 箇所に設置している。回収した小型家電製品（電子機器）は、個人情報等に十分配慮して運搬、解体を行い、レアメタルを回収している。回収対象となっているのは、12×25 cm以内の大きさの小型電子機器である。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>回収ボックス</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>ボックスの中身</p> </div> </div> <p>平成 21 年度の区民まつりで回収ボックスを設置したところ、2 日間で 80 名以上の協力があり、携帯電話等を中心に 170 個の回収があった。</p>
活動の特徴	<p>レアメタルはほぼ海外に依存する資源であり、電子機器等には必要不可欠な物質であることから、国内において、廃棄物から回収することは重要になる。将来的に必須な取組となる可能性があり特徴的である。</p>
その他	モデル事業は東京都と八王子市との連携による参加である。
調査先	江東区 HP (http://www.city.koto.lg.jp/seikatsu/kankyo/kogatakaden/index.html)

表 2-30 事例 22：産業廃棄物・建設副産物の事例（ゼロエミッション）

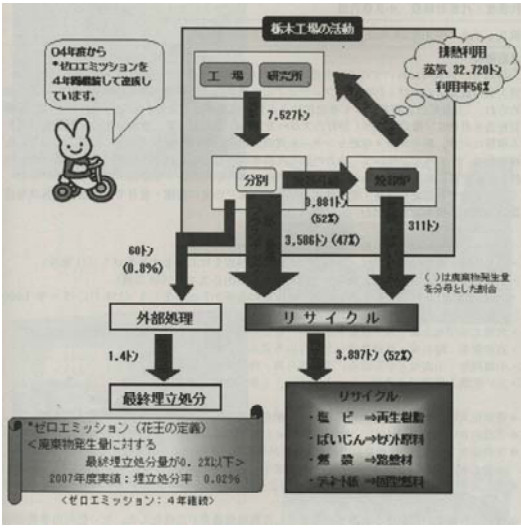
項 目	内 容
活動内容	工場におけるゼロエミッションの達成
対象団体等（活動主体）	花王株式会社 栃木工場
対象エリア	花王株式会社 栃木工場
活動の概要	<p>1. 2004 年度より、4 年間継続してゼロエミッションを達成（ゼロエミッションの定義は、廃棄物発生量に対する直接埋立量比率を 0.2%以下にすること）</p> <p>2. 全員参加による廃棄物削減活動の推進により、生産量に対する廃棄物量を継続的に削減</p> <p>3. 工場内の全工程から排出される廃棄物を全て分別し、リサイクルしている。</p> <p>① 場内焼却炉で 44%焼却し、その排熱を利用して蒸気を再生利用、ばいじんと燃えがらをリサイクル化</p> <p>② 残り 56%のプラスチック、金属、紙類は、リサイクル会社に委託し再生利用。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ばいじん…セメント利用 ・ ラミネート紙…固形燃料 ・ 燃えがら…路盤材 ・ 塩ビ…再生樹脂 <p>4. 原材料の梱包仕様を変更し、脱ダンボール化の推進</p> <p>5. 製品や包装仕様の薄肉化やコンパクト化の推進</p> <p>6. 紙やフィルムを巻いた芯管を通い仕様の塩ビ管に変更</p> 
活動の特徴	2004 年度から 4 年連続ゼロエミッション（廃棄物発生量に対する最終埋立処分量が 0.2%以下）を達成し、2007 年度実績では埋立処分率が 0.02%以下であった。
その他	平成 20 年度循環型社会形成推進功労者等環境大臣表彰
調査先	3R 活動先進事例集（3R 活動推進フォーラム（財）廃棄物研究財団）

表 2-31 事例 23：産業廃棄物・建設副産物の事例（廃油リサイクル）

項 目	内 容
活動内容	廃油のリサイクル事業
対象団体等（活動主体）	株式会社 東亜オイル興業所
対象エリア	千葉県八千代市
活動の概要	<p>同社は廃棄物処理法施行以前の昭和 25 年から廃油回収事業を開始しており、昭和 43 年に再生燃料製造を目的として有限会社東亜オイル興業所を設立、昭和 50 年に株式会社東亜オイル興業所に組織変更し、昭和 55 年に千葉県八千代市に再生重油製造工場を建設した。また、昭和 57 年に廃油を原料としたコンクリート剥離剤の製造販売を開始し、約 60 年間に渡り、廃油のリサイクル事業を行っている。</p> <p>廃油のリサイクル方法は、自動車の廃エンジンオイル、工場の作動油、潤滑油等廃棄物として焼却処分されている廃油を回収し、含まれるスラッジ分、水分を分離除去し、再生重油として販売している。品質管理として、経済産業省の定めた TS 規格をクリアするもののみを販売することにより、A 重油と同等の販路を確保することができ、また A 重油に比べ硫黄含有量が少ないため燃料として使用した際の排ガス中の SO_x 量が少ない。</p> <p>回収した廃油のうち、主にトランスオイル（PCB を含まないもの）を原料としてコンクリート剥離剤を製造販売している。</p>
活動の特徴	<p>京葉工業地帯の北西に位置し、原料となる廃油を近場で確保出来ること、また再生重油の供給先である工場群も近くにあることから、廃油回収・製品供給に要するエネルギーコストが少なく済み、更にコミュニケーションを密にすることが可能なため、品質管理について信頼を得られている。</p>
その他	平成 20 年度循環型社会形成推進功労者等環境大臣表彰
調査先	3R 活動先進事例集（3R 活動推進フォーラム（財）廃棄物研究財団）

表 2-32 事例 24：産業廃棄物・建設副産物の事例（段階的リサイクル）

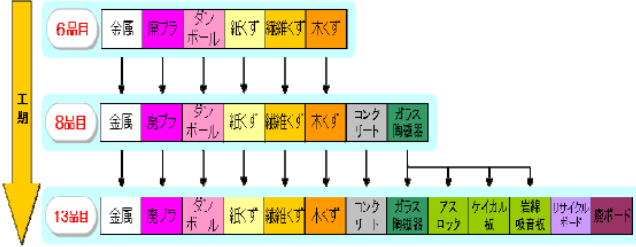
項 目	内 容
活動内容	段階的なリサイクル方法の向上
対象団体等（活動主体）	戸田・東急・奥村建設共同企業体
対象エリア	東京都中央区
活動の概要	<p>早稲田大学西早稲田キャンパスC棟の新築工事において、発生する産業廃棄物目標値を、排出総量原単位 28kg/m² 以下、最終処分量原単位 2.8kg/m² 以下、リサイクル率 90%以上に設定し、3R活動を行った。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 協会社職員会の中に「リサイクル委員会」と「環境委員会」を設け、作業員への分別教育や環境パトロールを実施した。 ② 分別ヤードを竣工まで確保できる場所を計画し、分別ボックスを設置した。 ③ 工期の進捗に従って、徐々に分別品目を細分化し、最終的に13品目を分別した。 ④ 分別ボックスの表示看板を誰でもが理解しやすいものとした。 ⑤ 篩い網目を設置し、徹底した分別を行った。 ⑥ 廃石膏ボード、ALC板のメーカーリサイクルを積極的に活用した。 ⑦ 床デッキやPC板等の工業化を採用、また梱包材の簡素化を図り発生材を抑制した。 ⑧ 工事期間中の34ヶ月にわたり、排出総量や分別状況をデータにより確認し、徹底した管理を行った。また、毎月排出量と分別率の現状のグラフを分別ヤードに掲示し、作業員の意識向上を図った。  <p style="text-align: center;">工期の進捗に従って、徐々に分別品目を細分化</p>
活動の特徴	建設工事時に発生する産業廃棄物に関する3R活動に、明確な目標値を設定し、進捗に従って活動方法の改善を行うなど、積極的に取り組んでいる。
その他	平成21年度循環型社会形成推進功労者等環境大臣表彰会長賞
調査先	リデュース・リユース・リサイクル推進功労者等表彰結果（リデュース・リユース・リサイクル推進協議会）

表 2-33 事例 25：産業廃棄物・建設副産物の事例（リフューズ・広域再生）


項 目	内 容
活動内容	広域再生を取り入れたリサイクル
対象団体等（活動主体）	清水建設株式会社 東京建築第二事業部 多摩医療PFI建設所
対象エリア	東京都府中市
活動の概要	<p>1. 4R活動</p> <p>同社では「3R」にリフューズを加えた「4R（3R+1R）」活動を実施している。同社ではリデュースを「減らす」と定義づけ、梱包材の削減等を行う場合に使用し、リフューズを「持ち込まない」と定義づけ、全く入れないゼロ搬入・無梱包を強調して取り組んでいる。</p> <p>特に同建設所では、リフューズの取り組みとして設備機器や設備配管、鉄筋のスペーサー等の無梱包搬入を実施した。また、無梱包ができないもの（設備機器、内装資材等）に関しては、徹底した簡易梱包を実施し、梱包材のリデュースをしている。</p> <p>2. 混合廃棄物の削減とリサイクルの促進</p> <p>ふるいによる再分別化で混合廃棄物の徹底した削減に取り組み、予測排出量に対し80%の削減を達成した。</p> <p>3. 徹底したリユース</p> <p>敷地内にあった既存の路盤材を仮設道路に再利用、強度のある型枠材使用し型枠材の転用回数を増やす、ガラ袋・梱包袋を建設所内のごみ袋・資材入れとして再利用することのリユースに取り組んでいる。</p> <p>4. 広域再生と車両搬入・搬出の工夫</p> <p>木くず、プラスターボード、グラスウールの広域再生に取り組み、特に、プラスターボードの広域再生においては、搬入車両に廃材を積込み、搬出車両とすることで、省エネとCO₂を削減している。また、軟質のプラスチックや紙くずといった減容できるものは、重りによる減容を行い搬出することで、省エネ、CO₂削減を図っている。</p> <p>梱包材のリフューズ 設備配管を、リユース可能なかご台車で搬入することで、無梱包のリフューズを実施</p> 
活動の特徴	同社では、3Rにリフューズを加えた4R活動を実施している。
その他	平成21年度循環型社会形成推進功労者等環境大臣表彰会長賞
調査先	リデュース・リユース・リサイクル推進功労者等表彰結果（リデュース・リユース・リサイクル推進協議会）

表 2-34 事例 26：産業廃棄物・建設副産物の事例（マンション新築工事時の配慮）

項 目	内 容
活動内容	マンション新築工事における産業廃棄物の排出量削減
対象団体等（活動主体）	五洋建設株式会社
対象エリア	神奈川県横浜市西区みなとみらい
活動の概要	<p>1. 環境への取り組み基本方針</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 建設廃棄物の排出量削減 ② 建設混合廃棄物の排出量削減 ③ 建設廃棄物のリサイクル推進 ④ 建設発生土の有効利用の向上 ⑤ ゼロエミッションの推進 <p>2. 産業廃棄物管理体制</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 産業廃棄物の運搬および処理処分は外部委託 ② 職長会を中心に環境委員会を立ち上げ、廃棄物削減のための自主的な現場管理を行った。 ③ 排出される品目、排出量を考慮し分別容器を設置し、ヤードの確保を行った。 ④ 環境委員会が中心となり“全作業員に分かりやすい分別”を念頭に、第一に「表示」、次に「勉強会」「分別デモンストレーション」「パトロールと呼び掛け」「朝礼時教育」を行った。繰り返し行うことで末端の作業員まで周知徹底をした。また、中間処理施設の見学も行った。 <p>3. 日常管理の記録</p> <p>分別状況の推移を月ごとに記録し、その都度、産業廃棄物の増減の原因を把握して検証し、分別活動にフィードバックした。</p>
活動の特徴	<p>産業廃棄物排出量の実績値は、実績原単位：18kg/m²、混合廃棄物の排出量：4.6kg/m²であった。</p> <p>分別率は、環境委員会発足までは50%を下回ったが、発足後は高い分別率を維持し、累計分別率74%という結果につながった。</p>
その他	平成20年度循環型社会形成推進功労者等環境大臣表彰
調査先	3R活動先進事例集（3R活動推進フォーラム（財）廃棄物研究財団）

表 2-35 事例 27：3R推進活動のPR等（市民会議）

項 目	内 容
活動内容	宇都宮市もったいない運動市民会議
対象団体等（活動主体）	栃木県宇都宮市、市民会議
対象エリア	宇都宮市
活動の概要	<p>宇都宮市では、平成17年度から、地球温暖化対策及び3Rの推進など、「もったいない運動」の普及・啓発に取り組んできた。「もったいない全国大会」の息吹を継承し、ひとやものを大切にする「もったいない」の精神で、市民団体、事業者等が「もったいない運動」を主体的に実践する組織として、「もったいない運動市民会議」を設立した。</p> <p>「あらゆる地球資源に対する尊敬・感謝（リスペクト）」を含めた「ひとやものを大切にするところ」を基本とした様々な活動・取組を推進する宇都宮市の「もったいない運動」を広く普及させることを目的としている。</p> <p>1. 宇都宮市もったいない運動市民会議のメンバー 市民団体、企業、有識者、報道関係、行政（宇都宮市）など、29団体で構成されている。また、活動資金は市交付金である。</p> <p>2. 活動内容 もったいない運動に係る事業計画・企画・実施・普及啓発活動に関すること。その他、もったいない運動を推進するために必要な活動に関すること。</p> <p>（平成21年度活動内容）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「もったいないフェア宇都宮2009」の開催（平成21年9月） ・「もったいないの約束」の作成、公表 <p>「もったいないの約束」を、市民会議が中心となって作り、「もったいないフェア宇都宮2009」で、来場者と一緒に唱和した。</p> <p><もったいないの約束></p> <p>宇都宮市に住み、学び、働く私たちは、地球上にあるすべてのものに、尊敬と感謝の気持ちを持ち、ひとやものを大切にする「もったいない」のこころを育てています。この街の古き歴史や恵み豊かな環境をはぐくみ、かけがえのない美しい地球を未来につないでいくため、これからも「もったいない」のこころを広げ、日々、行動することを約束します。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 私たちは、互いに尊敬し、思いやりをもってふれあいます。 ② 私たちは、すべてのものに感謝して、その価値を十分に活かします。 ③ 私たちは、宇都宮の素晴らしさをみがき、未来に誇れるまちをつくりまします。 <ul style="list-style-type: none"> ・「もったいないの日」の作成、公表 <p>毎月1日は「もったいないの日」とし、月の初めに先月までの行動を振り返り、当月の行動・実践につなげる日としている。</p> <p>毎年9月は「もったいない月間」として、「もったいないフェア」を開催するなど、集中的に運動の普及啓発活動を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・各種イベント等での普及啓発活動 など
活動の特徴	市民団体、企業、有識者、報道関係、行政による構成である。
その他	—
調査先	市を対象としたアンケート調査及び「もったいない運動」HP (http://u-mottainai.jp/index.htm)

表 2-36 事例 28 : 3 R 推進活動の P R 等 (3 R パートナースイップ宣言)

項 目	内 容
活動内容	さいちゃんの「3Rパートナーシップ宣言」
対象団体等 (活動主体)	埼玉県さいたま市、事業者、市民団体
対象エリア	さいたま市
活動の概要	<p>さいたま市では、市と一緒にごみ減量に取り組む、事業者や市民団体を募集している。事業者や市民団体が、市と連携・協働して循環型社会の構築を目指し、ごみの発生抑制 (リデュース)、再使用 (リユース)、再利用 (リサイクル) のいわゆる 3 R を推進し、積極的にごみの減量に向けた取組を行うことを宣言し、実践するものである。</p> <p>宣言事業者になると、取組や活動内容を市のホームページ等で紹介し、広く市民に周知する。必要に応じて環境キャラクター「さいちゃん」を使用したのぼり旗や宣言書を市から提供する。ごみ減量のために実施した取組実績などを、年度毎に報告する。宣言期間は平成 23 年 3 月 31 日までとしている。</p> <p>さいちゃんの「3Rパートナーシップ宣言」団体の活動内容は、以下のとおりである。</p> <p>① 事業者の取組</p> <p>(有) イクス : オフィスでごみ減量 (株) サイバーエージェンシー : オフィスでごみ減量 (株) ノーリツ北関東支店 : 業務改善でごみ減量 エヌ・ティ・ティ・スポーツコミュニティ (株) (大宮アルディアージャ) : スタジアムでごみ減量 生活協同組合さいたまコープ : お買い物はマイバッグで びっくりドンキー大宮三橋店 : 生ごみの発生抑制でごみ減量 びっくりドンキー浦和埼大通り店 : 生ごみの発生抑制でごみ減量 昭和土建工業 (株) : 現場でも事務所でもごみ減量 (株) 松岡電気工業 : 事業の中でごみ減量 (株) 杉本土建工業 : 徹底した分別でごみ減量</p> <p>② 市民団体の取組</p> <p>埼玉県立特別支援学校さいたま桜高等学園 : ペットボトルのリサイクル みむろ自治会 : 地域活動でごみ減量 旭ヶ丘自治会 : 地域や家庭のごみ減量 辻自治協力会 : 地域のエコ活動でごみ減量 さいたま市リサイクル女性会議 : 手作りマイバッグでごみ減量 フリーマーケット主催団体協議会 : フリーマーケットでごみ減量 北区民まつり実行委員会 : リユース食器でごみ減量 緑区区民まつり実行委員会 : リユース食器でごみ減量 緑区見沼田んぼキレイきれい大作戦実行委員会 : リユース食器でごみ減量 緑区たこ作り実行委員会 : リユース食器でごみ減量</p>
活動の特徴	市民団体、事業者がそれぞれの立場で実践する 3 R 活動を行政が P R 役として側面支援する活動である。八都県市の取組事例と類似の仕組みである。
その他	—
調査先	市を対象としたアンケート調査及びさいたま市 HP (http://www.city.saitama.jp/www/contents/1253865396780/index.html)

表 2-37 事例 29：3R推進活動のPR等（イベント等での3Rの推進）


項 目	内 容
活動内容	複合的取組によるイベント等における3Rの推進
対象団体等（活動主体）	東京都千代田区
対象エリア	東京都千代田区
活動の概要	<p>本取組は、複数の取組を組み合わせ、千代田区内に活動拠点のある町会、自治会、学校等が千代田区内で主催するイベントやお祭りなどから排出されるごみの減量・リサイクルを推進することを目的としている。具体的には、以下の3つの取組を組み合わせ活動である。</p> <p>1. リユース食器の貸し出し 原則、イベントの開催日前後各3日以内（日数に土・日・祝日は含まず）の貸し出し期間で、費用は無料である。貸し出し数量については、在庫により限度がある。</p> <p>2. 分別指南役の派遣 イベントを実施する団体へ、資源とごみの分別アドバイザー「分別指南役」を派遣し、次の事項についてアドバイス（団体と一緒に検討）等を行う。費用は無料である。</p> <p>① イベントごみを少なくする方法の検討 ② ごみ・資源の分別や減量の方法の検討 ③ イベント当日、実施団体と合同での分別指導・アドバイス</p> <p>3. 統一ごみ容器・分別表示の貸し出し 以下の5種類のごみ容器と生ごみ用バケツを無料で貸し出している。</p>  <p style="text-align: center;">統一ごみ容器と分別表示</p>
活動の特徴	リユース食器の貸し出しや利用は、自治体やNPO等などでイベント、スポーツ開催などで見られるが、本活動は、分別指南役の派遣等の取組等と合わせて複合的に実施可能な点が特徴である。
その他	自治体、NPO等による複数のリユース食器の活動事例あり。
調査先	千代田区HP（ http://www.city.chiyoda.lg.jp/service/00024/d0002408.html ）

表 2-38 事例 30 : 3 R 推進活動の P R 等 (海外リサイクル支援)


項 目	内 容
活動内容	3者協働による海外リサイクル支援
対象団体等 (活動主体)	東京都江東区
対象エリア	東京都江東区
活動の概要	<p>本取組は、子どもたちの「物を大切に作る心」「他者を思いやる心」を育成し、国際的な視野を広げることを目指すものである。</p> <p>江東区、海外リサイクル支援協会 (NGO)、JHP・学校をつくる会 (NPO) の三者協働事業として進めている。</p> <p>平成 21 年度には、区内小中学校から寄贈された 140 組の机、イスや、鍵盤ハーモニカなどの楽器をカンボジアに贈った。</p> <p>本取組のイメージ図は以下のとおりである。</p>  <p>江東区 学校の机・イス等を利用した海外支援事業 イメージ図 海外リサイクル課</p> <p>法人、個人、協賛企業、海外リサイクル支援協会 (代表者: 小林 憲久男)、江東区 (机・イス等の提供)、JHP・学校をつくる会 (代表者: 小山内 美江子)、カンボジア国内で、学校建設している慈善NPO、海外リサイクル課。</p> <p>「物を大切に作る心」「他者を思いやる心」の育成 国際交流力の推進</p>
活動の特徴	行政、NGO、NPOという異なる主体が協働して取組む、リサイクルを通じた海外支援という点が特徴である。
その他	—
調査先	江東区HP (http://www.city.koto.lg.jp/seikatsu/kankyo/7409/7410.html)

表 2-39 事例 31 : 3 R 推進活動の P R 等 (アンケート調査)

項 目	内 容
活動内容	資源回収収益金の活用方法のアンケート
対象団体等 (活動主体)	八千代市立八千代台東小学校 P T A
対象エリア	千葉県八千代市
活動の概要	<p>同 P T A では、昭和 54 年 4 月以降、資源回収を活動の重要な一分野として考え実施してきた。</p> <p>毎年 5 月に年間の回収日を決め、会員や地域の方々への案内、回収業者との打ち合わせを行い、月二回の活動を年間通して行っている。各家庭には年間の予定表を配布するとともに、集合住宅の掲示板には年間を通して日程表を貼り、誰もが回収日を忘れることがないように配慮している。</p> <p>回収日には、朝 7 時から回収業者の車が回収日であることを告げながら学区内を巡回し、同時に P T A 会員が回収場所 (47 ヶ所) に旗を掲出する。旗出しは、ほとんどの地域が持ち回り制で、会員が携わるように工夫している。</p> <p>回収対象は、①新聞・チラシ、②雑誌・書籍・菓子箱・包装紙等の紙製品、③段ボール、④牛乳パック、⑤リユース可能な古着、となっている。</p> <p>資源回収の収益金は P T A 活動費の約 3 分の 1 を占めており、貴重な収入源である。しかし、市でも同様の回収を行っているため、回収場所・回数とも少ない同校の資源回収活動に会員や地域の方の協力を得ることが課題で、買い取り単価や奨励金の額、回収実績等を皆さんにお知らせし、関心を高める工夫をしている。</p> <p>また、昨年度から収益金の使い道についてもアンケートを行い、多くの建設的な意見が寄せられている。</p>
活動の特徴	小規模ながら、P T A 会員、地域の方々、回収業者が役割分担をして資源回収に取り組んでいる。
その他	平成 21 年度循環型社会形成推進功労者等環境大臣表彰会長賞
調査先	リデュース・リユース・リサイクル推進功労者等表彰結果 (リデュース・リユース・リサイクル推進協議会)

表 2-40 事例 32：3R推進活動のPR等（生涯学習）

項 目	内 容
活動内容	生涯学習の宅配便
対象団体等（活動主体）	神奈川県座間市
対象エリア	神奈川県座間市
活動の概要	<p>「ざま生涯学習宅配便」は、市民の皆さんに学習の機会を提供し、学習活動を支援するための講座である。市の職員が直接市民の所へ出向き、行政に関するさまざまな知識や取り組み内容などについて話をする。福祉・健康・環境・産業・防災・まちづくり・教育・自治といった市政全般にわたる分野から、65種類の講座（宅配便メニュー）を用意している。</p> <p>福祉、健康、環境、伝統、安全、まちづくり、教育、自治の分野で、講座が開催されており、環境分野では、以下の講座が開催されている。</p> <p>1. 講座内容（環境分野）</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 座間の水道について-水源から蛇口まで 水の旅- ② ISO14001の取組について-環境共生都市を目指して ③ 市民ぐるみで緑化推進を ④ 下水道のしくみ ⑤ みんなで考えようごみのこと-ごみの減量とリサイクル- ⑥ 石けん作り教室-食用廃油が石けんに変身- ⑦ 座間市の地下水について-おいしい座間の水を守ろう- ⑧ 目久尻川・鳩川をもっときれいに-河川の汚濁状況- ⑨ 地球温暖化について <p>2. 利用対象</p> <p>原則として市内在住・在勤・在学の方の10人以上のグループを対象とする。</p> <p>3. 費用</p> <p>交通費等、職員にかかる費用は一切ないが、会場にかかる費用、実習等にかかる材料費は、実費負担となる。</p>
活動の特徴	複数の部署が協力して、生涯学習を実施しており、その一環として環境学習も実施している。
その他	-
調査先	市を対象としたアンケート調査及び座間市HP (http://www.city.zama.kanagawa.jp/www/contents/1191221045152/index.html)

表 2-41 事例 33 : 3 R 推進活動の P R 等 (ワークショップの開催)

項 目	内 容
活動内容	リサイクル・ワークショップの開催
対象団体等 (活動主体)	(株)イングコーポレーション 後援：埼玉県鴻巣市、NPO 法人：G S A 武蔵野 (グローバル・スポーツ・アライランス)
対象エリア	鴻巣市
活動の概要	<p>2006 年 08 月 26 日に、“捨ててしまうスポーツ用品を使って、自分だけのオリジナル作品を作ってみましょう” という “リサイクル・ワークショップ” が「クレアこうのす」にて小学生を対象に開催された。鴻巣市と NPO 法人：G S A 武蔵野が後援している。</p> <p>開催目的としては、子供達にスポーツ・環境・芸術という 3 つのテーマを超え、モノに対する「大切に作る気持ち」を与え、親しみやすい「スポーツ」で、再利用する事の楽しさを体感してもらう事である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ プロのアーティストや美大生の作品見学会 (シーラカンス・ゾウガメ・尾長鶏等) <div data-bbox="756 1059 1160 1328" data-label="Image"> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・ 実際の作業様子 ・ 子どもたちが作った作品 <div data-bbox="600 1406 983 1675" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="999 1406 1362 1675" data-label="Image"> </div>
活動の特徴	「リサイクル」という新しい考え方に基づくもので、行政と NPO が連携した取組である。
その他	—
調査先	市を対象としたアンケート調査及びイングコーポレーション HP (http://www.smile.co.jp/ci/ing20060826.html)

表 2-42 事例 34： 3R推進活動のPR等（リサイクルマネジメントシステム）

項 目	内 容
活動内容	企業独自のリサイクルマネジメントシステムを構築
対象団体等（活動主体）	株式会社 リーテム
対象エリア	東京都千代田区
活動の概要	<p>環境経営を実践すべく、廃棄物の再資源化を行うリユース・リサイクル事業を軸に、企業の環境対応や法規制対応をサポートする環境コンサルティング事業、各地での公演、環境教育、小学生から社会人までの工場見学の受入れ、環境問題を主題とした自治体主催の見学対応、リサイクル工場のLCAデータ取得、廃棄物のトレーサビリティシステムの開発等、様々な取り組みをしている。</p> <p>また、廃棄物に携わる企業の責務を果たし社会と顧客の信頼を得るため、環境リスクの低減、情報セキュリティのレベル向上、コンプライアンスの徹底、労働安全のレベル向上等を中心に、組織的で有効性の高い独自のリサイクルマネジメントシステムを構築し、全社運用している。</p> <p>このほか、リサイクル処理業者の全国ネットワーク化、中国にリサイクル工場を建設、国内地方拠点を開設する等、環境経営の展開にも力を注いでいる。</p> 
活動の特徴	長くにわたって資源循環の規範的な取り組みを行い、3R推進・普及活動を展開し、業界のリーダー的存在として貢献している。
その他	平成 20 年度循環型社会形成推進功労者等環境大臣表彰
調査先	3R活動先進事例集（3R活動推進フォーラム（財）廃棄物研究財団）

表 2-43 事例 35：行政による資源回収支援等（常設資源回収ステーション）


項 目	内 容
活動内容	24 時間資源物を回収する資源回収ステーション
対象団体等（活動主体）	山梨県甲斐市
対象エリア	山梨県甲斐市
活動の概要	<p>甲斐市では、ごみの減量化と資源の有効利用を図るため、24 時間資源物を回収できる資源回収ステーションを設置して、資源物と有害再生物を収集しているものである。</p> <p>地区によって対象品目は異なるが、新聞紙、チラシ、広告、雑誌、空き缶（アルミ缶、スチール缶）、ペットボトル、空き瓶、ダンボール、食品トレイ（白色のみ）、紙パック、その他プラスチックを回収している。</p>  <p>甲斐市のリサイクル率は平成 17 年度実績で 15.9%となり 5 年間で約 2%上昇している。しかし、県(17.2%)と全国(17.6%)と比較して、やや低い傾向にあり、資源回収ステーションの整備や回収品目の細分化、住民への啓蒙活動の強化等が必要になるものと思われる。</p> <p>資源物の収集量は年々増加しているが、リサイクル率を平成 17 年度の 15.9%から 19%以上を目指すことを目標としているため、今後も資源回収ステーションの整備や地域住民への啓蒙を推進していく。</p> <p>また、甲斐市の人口は、増加が予想されることから、市は必要に応じて資源回収ステーションの利便性を向上させる。</p>
活動の特徴	通常は管理上の問題があり、24 時間型の使用時間は避けられる傾向にある。24 時間の回収ステーションとして珍しい取組である。
その他	山梨県山梨市でも、24 時間のリサイクルステーションを設置している。
調査先	市を対象としたアンケート調査及び甲斐市 HP (http://www.city.kai.yamanashi.jp/life/environment/trash/haikibutusyorikeikaku.html)

表 2-44 事例 36：行政による資源回収支援等（奨励金）

項 目	内 容
活動内容	資源回収登録団体（市による回収）への奨励金
対象団体等（活動主体）	千葉県我孫子市、資源回収登録団体
対象エリア	千葉県我孫子市
活動の概要	<p>我孫子市では、昭和 56 年から、我孫子式集団回収による資源回収を行ってきたが、平成 9 年度からは、容器包装リサイクル法に対応するため、市（委託業者）による回収方法に変更した。近年、高齢社会を迎え資源回収用具当番が困難になってきているとの意見から、市では、平成 17 年度から①現状制度のまま継続②自治会等が奨励金を活用し第 3 者に当番を委託③奨励金を廃止し用具の出し入れを市が実施、という三つの方法から自治会などが選択できるようにした。</p> <p>資源回収の開始当初から、自治会などの資源回収登録団体は、集積所を設置し、分別を行い、集積所及び回収用具の管理をすることを役割分担としている。</p> <p>1. 資源登録団体 資源回収登録団体は自治会、老人会、子供会等で構成されている。平成 20 年 3 月 31 日現在、252 団体が登録され、分別排出の指導や資源回収ステーションの管理を行っている。</p> <p>2. 奨励金交付 資源回収登録団体に対して、回収された対象資源量に応じて、1kg 当たり 5 円、1 世帯当たり 10 円の奨励金を月ごとに交付し、再資源化の支援を行なっている。</p>
活動の特徴	市が回収する形式での奨励金制度を採用した珍しい事例。集団回収から行政回収への円滑な移行の例。
その他	他自治体でも行政回収で奨励金制度を採用する事例あり。
調査先	市を対象としたアンケート調査及び我孫子市HP (http://www.city.abiko.chiba.jp/index.cfm/19,34453,c,html/34453/08020102.pdf)

表 2-45 事例 37：行政による資源回収支援等（資源物持ち去り対策）

項 目	内 容
活動内容	資源物の持ち去り対策の条例化
対象団体等（活動主体）	東京都中央区
対象エリア	東京都中央区
活動の概要	<p>本取組は区民が分別し排出した「新聞」「雑誌」「段ボール」「びん」「缶」等の資源物について、第三者の持ち去り行為が横行していたことを受け、これを防止するため、平成 21 年 4 月に「中央区廃棄物の処理及び再利用に関する条例」を改正し、新聞等の持ち去り行為を禁止したものである。</p> <p>持ち去りの禁止品目は以下の 5 とおりである。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 紙類（新聞・雑誌・段ボール等） 2. びん、缶 3. ペットボトル 4. 金属製のなべ・やかん・フライパン 5. プラスチック製容器包装 <p>条例では、持ち去り行為に対して、区がやめるよう命令することができ、さらに、持ち去り行為を繰り返す者に対して、氏名等を公表する措置を行うものとしている。</p> <p>具体的には以下の対策を行っている。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 資源物持ち去り防止パトロール 2. 資源物持ち去り禁止看板の設置 3. 新聞回収袋の配布 4. 持ち去り防止に関する「意思表示紙」の使用
活動の特徴	<p>自治体が回収した資源物を第三者が持ち去る行為は住民の分別・リサイクル意識の低下をまねくだけでなく、住民と行政の協力関係で成立しているリサイクルの仕組みを壊すことにつながる恐れがある。これらの問題に対応するために、条例措置を規定した点で特徴的である。</p>
その他	複数の自治体で条例化の事例あり。
調査先	中央区HP (http://www.city.chuo.lg.jp/kurasi/gomi/001/index.html)

(3) 事例から見た3R活動の特徴

事例を見ると、地域的特性を考慮して、効果的な3Rを目指すもの（事例13: コーヒーショップ・ファストフードにおけるリユース食器利用、事例17: 統一びんのリユースシステムの構築等）や、活動に拡がりがあり、1自治体を超えるようなもの（事例16: 容器&包装ダイエツト宣言に対する消費者アンケート、事例25: 広域再生を取り入れたリサイクル等）、自区域内での資源の利用まで進めるもの（事例7: 学校と飲食店のネットワーク・地産地消型リサイクル、事例6: 生ごみの分別収集及び堆肥化、事例1: バイオマス資源の自区域内利用の推進等）といった取組が見られ、主体間の繋がりや活動の幅が広がってきていることが分かる。

特にNPO法人等の参加が多く見られるが、NPO法人等は、環境問題や廃棄物問題に対して、明確な目的（意思）があり、その点で有効な取組を実施しているように見受けられる。（最近では、環境問題に対する意識の高まりから、子ども会や自治会での活動資金目当ての取組は少ないと思われるが、従来は、そうした傾向もあったと聞く。古紙価格が低迷した時、活動団体が減少し、自治体が奨励金などを引き上げた事例が見られた。）

さらに、インターネット等の活用により、情報発信機能は充実してきており、活動の普及にも役立っている。ただし、多くの事例では、広報・啓発活動も積極的に連動して取組を行っているようであり、地道な広報活動はやはり重要である。

今後、様々な主体の繋がりがさらに多様化し、面的な広がりや活動メニューが増加していけば、より一層の3R活動の充実が望まれるものと考えられる。

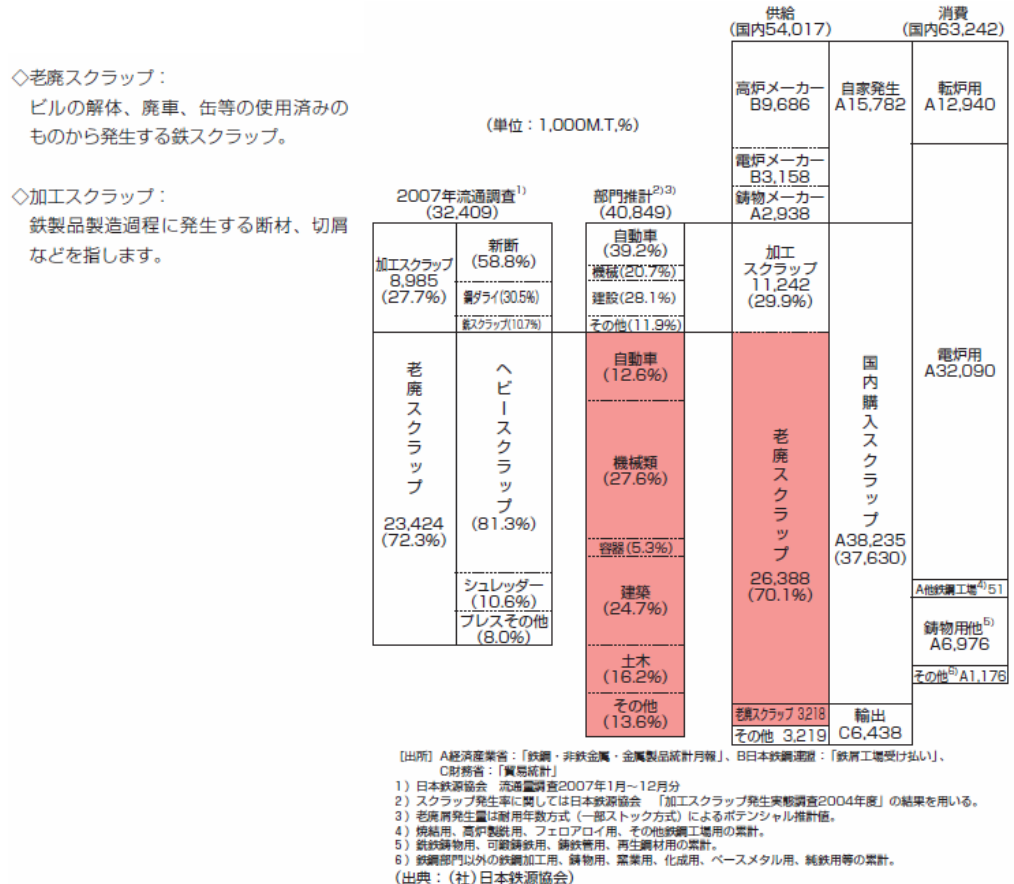
(4) 素材産業での循環資源の受入れ状況

1) 鉄・非鉄・セメント・紙の素材関連工場の立地状況

鉄・非鉄・セメント・紙といった素材産業における循環資源の受入れ工場の立地状況について、それぞれの資源別に関連する業界団体のホームページより調査した。なお、これらの工場の処理能力までは確認できていないが、広域的に循環資源を受け入れていることからある程度の規模を有する大規模な工場であると言える。

(a) 鉄

日本の鉄スクラップの需要と供給は図 2-3 に示す通りである。使用済みの循環資源である鉄スクラップは老廃スクラップと呼ばれ、回収後、若干の輸出があるもののほとんどが国内消費されている。これらの受入工場については、本データの出所である(社)日本鉄源協会のホームページでは把握できないため、一般廃棄物系のスチール缶に着目し、スチール缶リサイクル協会の資料より把握することとした。



出典：リサイクルデータブック 2009 ((財)クリーン・ジャパン・センター 平成 21 年 3 月)

図 2-3 鉄スクラップの需要と供給 (平成 19 年度)

スチール缶リサイクル協会では、スチール缶のスクラップは、平成 21 年現在で、全国約 82 の製鉄工場で原料として使用されているとあり、地方別に高炉工場、電炉工場、ペレット工場、缶用鋼板製造工場、鋳物工場他に区分して紹介されている。そのうち、新潟県を含む関東圏には表 2-46 に示す 23 工場が立地している。住所についてはそれぞれの工場あるいは事業者のホームページを調査し、記載した。

表 2-46 循環資源受入工場の立地状況（鉄）

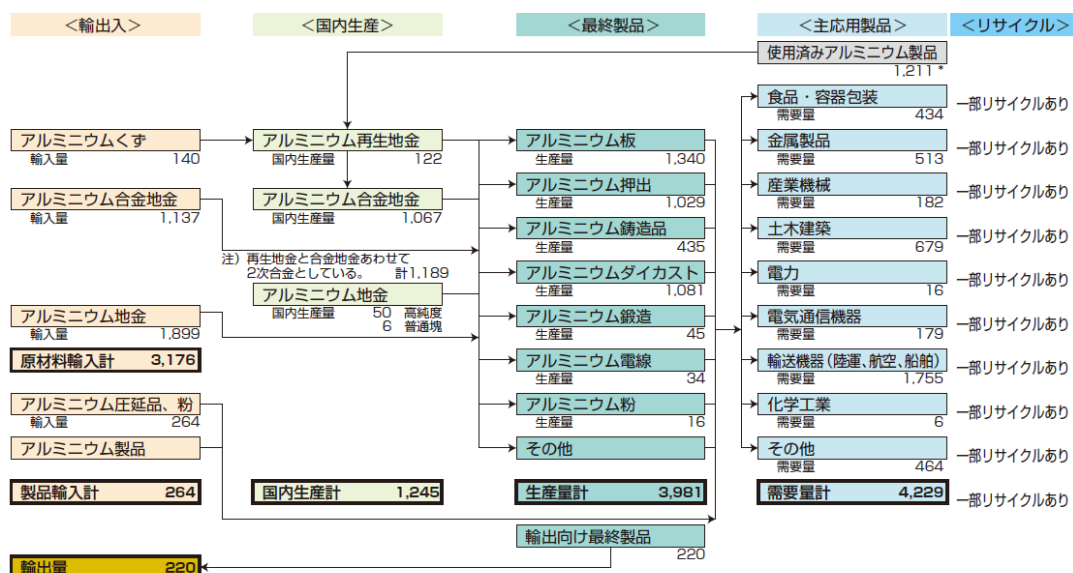
No.	都県	事業者名	所在地	種別
1	新潟県	三星金属工業株式会社	新潟県燕市小関 736 番地	電炉
2	新潟県	北越メタル(株)	新潟県長岡市蔵王 3 丁目 3 番 1 号	電炉
3	栃木県	東京製鐵(株)	栃木県宇都宮市清原工業団地 11-1	電炉
4	栃木県	東京鐵鋼(株)	栃木県小山市横倉新田 520 番地	電炉
5	栃木県	東京鋼鐵(株)	栃木県小山市城北四丁目 38 番地 1 号	電炉
6	埼玉県	朝日工業(株)	埼玉県児玉郡神川町大字渡瀬 222	電炉
7	茨城県	関東スチール(株)	茨城県土浦市大畑 580 番地	電炉
8	茨城県	(株)伊藤製鐵所	茨城県つくば市片田 486 番地	電炉
9	埼玉県	(株)向山工場	埼玉県久喜市河原井町 1	電炉
10	茨城県	田口金属(株)	茨城県古河市丘里 10-3	ペレット
11	埼玉県	ダイワスチール(株)	埼玉県三郷市新和 3 丁目 435 - 1	電炉
12	茨城県	JFE 条鋼(株)	茨城県神栖市南浜 7	電炉
13	茨城県	住友金属工業(株)	茨城県鹿嶋市光 3 番地	高炉
14	埼玉県	(株)ジャパンビバレッジ エコロジー	埼玉県さいたま市北区吉野町 2 丁目 272-5	ペレット
15	埼玉県	(株)城南製鋼所	埼玉県川口市領家 5 丁目 13 番地 35 号	電炉
16	千葉県	合同製鐵(株)	船橋市南海神二丁目 2 番 1 号	電炉
17	千葉県	JFE スチール(株)	千葉県千葉市中央区川崎町 1 番地	缶用鋼板
18	千葉県	新日本製鐵(株)	千葉県君津市君津 1 番地	高炉
19	東京都	千代田鋼鉄工業	東京都足立区綾瀬 6 丁目 10 番 6 号	電炉
20	東京都	大三製鋼(株)	東京都江東区新砂 3 丁目 2 番 1 号	電炉
21	神奈川県	JFE スチール(株)	神奈川県川崎市川崎区扇島 1 番地 1	高炉
22	神奈川県	(株)YAKIN 川崎	神奈川県川崎市川崎区小島町 4 番 2 号	電炉
23	神奈川県	三興製鋼(株)	神奈川県平塚市久領堤 2 番 19 号	電炉

出典：スチール缶リサイクル協会HP
<http://www.steelcan.jp/recycle/map.html>

(b) アルミニウム

日本のアルミニウムのマテリアルフローは 図 2-4 に示す通りである。食品・容器包装、金属製品、産業機械等からの使用済みアルミ製品は、国内でアルミニウム再生地金として再生している。これらの受入工場については、本

データの出所の一つである（社）日本アルミニウム協会のホームページで、アルミ製造・加工場の所在地としてまとめられているため、これを参照し、関東圏に立地している10工場を表2-47にリストアップした。



1. 世界のボーキサイト鉱石埋蔵量 (Reserve) : 概算25,000百万t (USGS : MCS 2007)
 2. 単位 : 1,000 t
 3. 出典 : 財務省貿易統計、アルミニウム協会資料、USGS
 *使用済み製品の算出は、二次地金+合金地金の溶解歩留まりを88%として計算した。
 (出典 : 独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構 金属資源情報センター「鉱物資源マテリアルフロー平成19年度版」)
 出典 : リサイクルデータブック 2009 ((財)クリーン・ジャパン・センター 平成21年3月)

図 2-4 アルミニウムのマテリアルフロー (平成 18 年)

表 2-47 循環資源受入工場の立地状況 (アルミニウム)

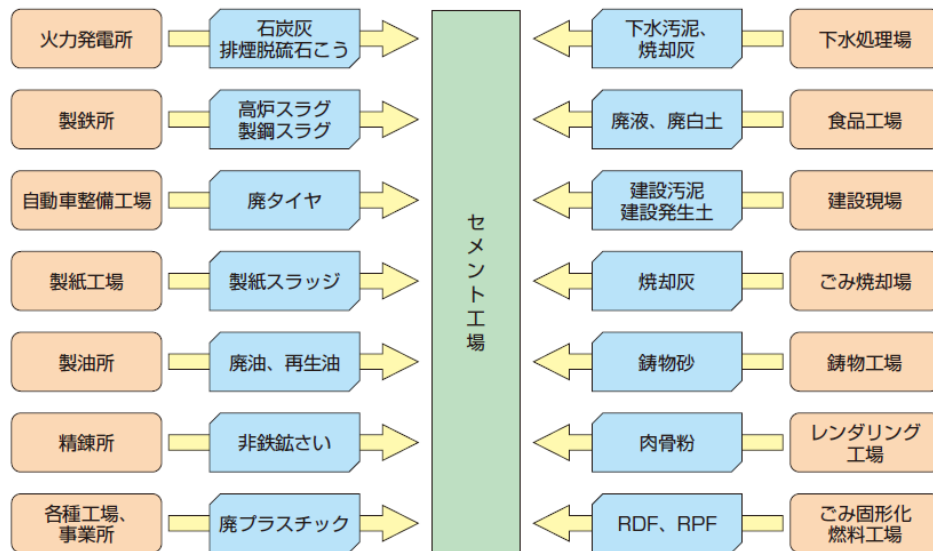
No.	都県	事業者名	所在地
1	茨城県	サミット昭和アルミ(株)	茨城県坂東市逆井 3503
2	茨城県	新豆陽金属工業(株)	茨城県坂東市上出島 2290 番地 1
3	茨城県	(株)大起アルミ工業所	茨城県結城市大字結城 10677
4	栃木県	日軽エムシーアルミ(株)	栃木県さくら市南和田 284-5
5	群馬県	正起金属加工(株)	群馬県邑楽郡 千代田町大字舞木 2809
6	千葉県	サミット昭和アルミ(株)	千葉縣市原市八幡海岸通 2
7	長野県	日軽エムシーアルミ(株)	長野県千曲市大字内川 212
8	新潟県	ハイドロ・アルミニウム ジャパン(株)	新潟県 上越市 福田町 1
9	静岡県	日軽エムシーアルミ(株)	静岡県袋井市西同笠 921
10	静岡県	日本軽金属(株)	静岡県静岡市清水区蒲原 161

出典 : 日本アルミニウム協会HP
http://www.aluminum.or.jp/basic/pdf/alumi_kojyo.pdf

(c) セメント

セメント産業では、 図 2-5 に示すように廃タイヤや石炭灰等の他産業で発生した廃棄物や副産物、下水汚泥や一般廃棄物の焼却灰等の生活系の廃棄物を、原料・エネルギーの一部として活用している。平成 20 年度実績では廃棄物・副産物の使用量は 2,947 万トンであり、セメント 1 トン当たり、約 448kg の廃棄物・副産物が利用されている（(社)セメント協会）。

これらのセメント工場については、本データの出所である（社）セメント協会のホームページで、循環型社会の未来を支えるセメント工場として紹介されているため、これを参照し、新潟県及び関東に立地している 9 工場を表 2-48 にリストアップした。



(出典：(社)セメント協会)

出典：リサイクルデータブック 2009 ((財)クリーン・ジャパン・センター 平成 21 年 3 月)

図 2-5 セメント生産における廃棄物・副産物の使用概要

表 2-48 循環資源受入工場の立地状況（セメント）

No.	都県	事業者名	所在地
1	埼玉県	秩父太平洋セメント(株)	埼玉県秩父市大野原 1800
2	埼玉県	太平洋セメント(株)	埼玉県熊谷市大字三ヶ尻 5310
3	埼玉県	三菱マテリアル(株)	埼玉県秩父郡横瀬町大字横瀬 2270
4	埼玉県	太平洋セメント(株)	埼玉県日高市原宿 721
5	神奈川県	(株)デイ・シイ	川崎市川崎区浅野町 1-1
6	茨城県	日立セメント(株)	茨城県日立市平和町 2-1-1
7	栃木県	住友大阪セメント(株)	栃木県佐野市築地町 715
8	新潟県	明星セメント(株)	新潟県糸魚川市上刈 7-1-1
9	新潟県	電気化学工業(株)	新潟県糸魚川市大字青海 2209

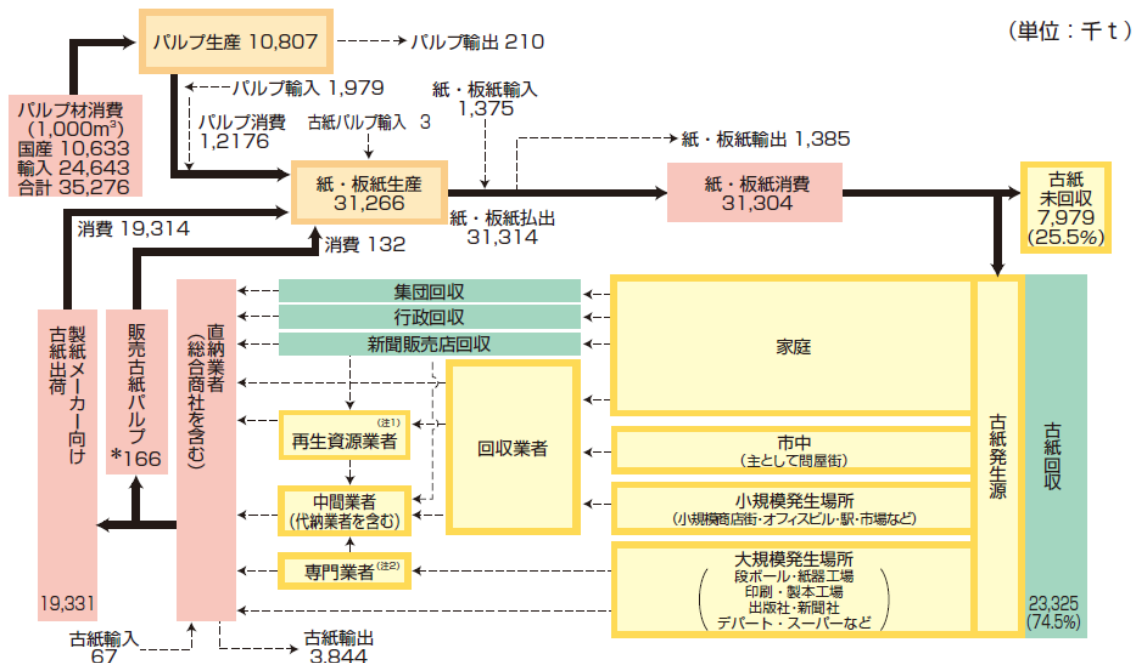
出典：セメント協会HP

<http://www.jcassoc.or.jp/cement/1jpn/jg3.html>

(d) 紙

循環資源としての紙である古紙の発生・流通経路を図 2-6 に示す。家庭や小規模・大規模発生場所から回収された古紙は紙・板紙生産工場において再生され、再利用されている。平成 19 年度実績（全国）では紙・板紙生産量約 3,127 万トンに対して、古紙消費量は 1,931 万トンであり、古紙回収率は 74.5%、古紙利用率は 61.4%となっている。（（財）古紙再生促進センター：リサイクルデータブック 2009（（財）クリーン・ジャパン・センター 平成 21 年 3 月）。

紙・板紙の生産工場については、日本製紙連合会のホームページで製紙工場所在地一覧として取りまとめられているため、これを参照し、関東圏内各都県に立地する 32 工場を表 2-49 にリストアップした。



*については古紙パルプ用に使用された古紙を80%として換算した推定値。
 (注1) 古紙だけではなく他の再生資源（鉄、ピン等）も取扱う業者。建場（よせ場）とも称する。
 (注2) 大量かつ均一な品質の古紙が発生する紙加工工場のような所からの回収を主として行う業者。坪上業者とも称する。
 (出典：財団法人 古紙再生促進センター（紙・印刷・プラスチック・ゴム製品統計年報、日本貿易月表）)

出典：リサイクルデータブック 2009（（財）クリーン・ジャパン・センター 平成 21 年 3 月）

図 2-6 古紙の発生・流通経路（平成 19 年）

表 2-49 循環資源受入工場の立地状況（紙）

No.	都県	事業者名	所在地
1	茨城県	高砂製紙(株)	茨城県常総市豊岡町甲 60
2	茨城県	北越紀州製紙(株)	茨城県ひたちなか市高場 1760
3	茨城県	レンゴー(株)	茨城県坂東市岩井 5269
4	栃木県	王子板紙(株)	栃木県宇都宮市白沢町 592
5	栃木県	東邦特殊パルプ(株)	栃木県小山市大字間々田 340
6	栃木県	日本大昭和板紙(株)	栃木県足利市宮北町 12-7
7	埼玉県	日本大昭和板紙(株)	埼玉県草加市松江 4-3-39
8	埼玉県	リンテック(株)	埼玉県熊谷市万吉 3478
9	埼玉県	レンゴー(株)	埼玉県八潮市西袋 330
10	千葉県	北越紀州製紙(株)	千葉県市川市大洲 3-21-1
11	東京都	王子板紙(株)	東京都江戸川区東篠崎 2-3-2
12	新潟県	北越紀州製紙(株)	新潟県長岡市蔵王 3-2-1
13	新潟県	北越紀州製紙(株)	新潟県新潟市東区榎町 57
14	長野県	王子板紙(株)	長野県松本市大字笹賀 5200-1
15	静岡県	王子板紙(株)	静岡県富士市伝法 1180-1
16	静岡県	王子特殊紙(株)	静岡県富士市中之郷 1157-1
17	静岡県	王子特殊紙(株)	静岡県富士市前田 14-1
18	静岡県	王子特殊紙(株)	静岡県富士市中之郷 1157-1
19	静岡県	王子特殊紙(株)	静岡県富士市入山瀬 1-1-1
20	静岡県	王子特殊紙(株)	静岡県富士宮市小泉 326-1
21	静岡県	王子特殊紙(株)	静岡県富士郡芝川町羽鮒 1231-2
22	静岡県	王子製紙(株)	静岡県富士市平垣 300
23	静岡県	興亜工業(株)	静岡県富士市比奈 1286-2
24	静岡県	(株)興人	静岡県富士市新橋町 7-1
25	静岡県	日本製紙(株)	静岡県富士市今井 4-1-1
26	静岡県	日本製紙パピリア株	静岡県富士市原田 506
27	静岡県	日本大昭和板紙(株)	静岡県富士市比奈 798
28	静岡県	東海パルプ(株)	静岡県島田市向島町 4379
29	静岡県	東海パルプ(株)	静岡県島田市横井 4-18-1
30	静岡県	特種製紙(株)	静岡県駿東郡長泉町本宿 501
31	静岡県	(株)巴川製紙所	静岡県静岡市駿河区用宗巴町 3-1
32	静岡県	(株)巴川製紙所	静岡県静岡市清水区入江 1-3-6

出典：日本製紙連合会Webサイトより作成

<http://www.jpa.gr.jp/about/member/factory/index.html>

2) 鉄・非鉄・セメント・紙業界へのヒアリング調査

鉄、非鉄（アルミニウム）、セメント・紙の各業界についての資源循環の取組の実情について把握するために、表 2-50 に示す日程でヒアリング調査を行った。

調査は、①リサイクルの量、②リサイクルの質、③リサイクルコスト、④リサイクルの安定性、に加えて対象エリアや3Rの目標、実績についてヒアリング及び資料調査を行った。

表 2-50 業界団体ヒアリング

業種	ヒアリング先	ヒアリング日
鉄	(社) 日本鉄源協会	平成 22 年 3 月 19 日
非鉄（アルミ）	(社) 日本アルミニウム協会	平成 22 年 3 月 18 日
セメント	(社) セメント協会	平成 22 年 3 月 19 日
紙	(財) 古紙再生促進センター	平成 22 年 3 月 18 日
	日本製紙連合会	平成 22 年 3 月 18 日

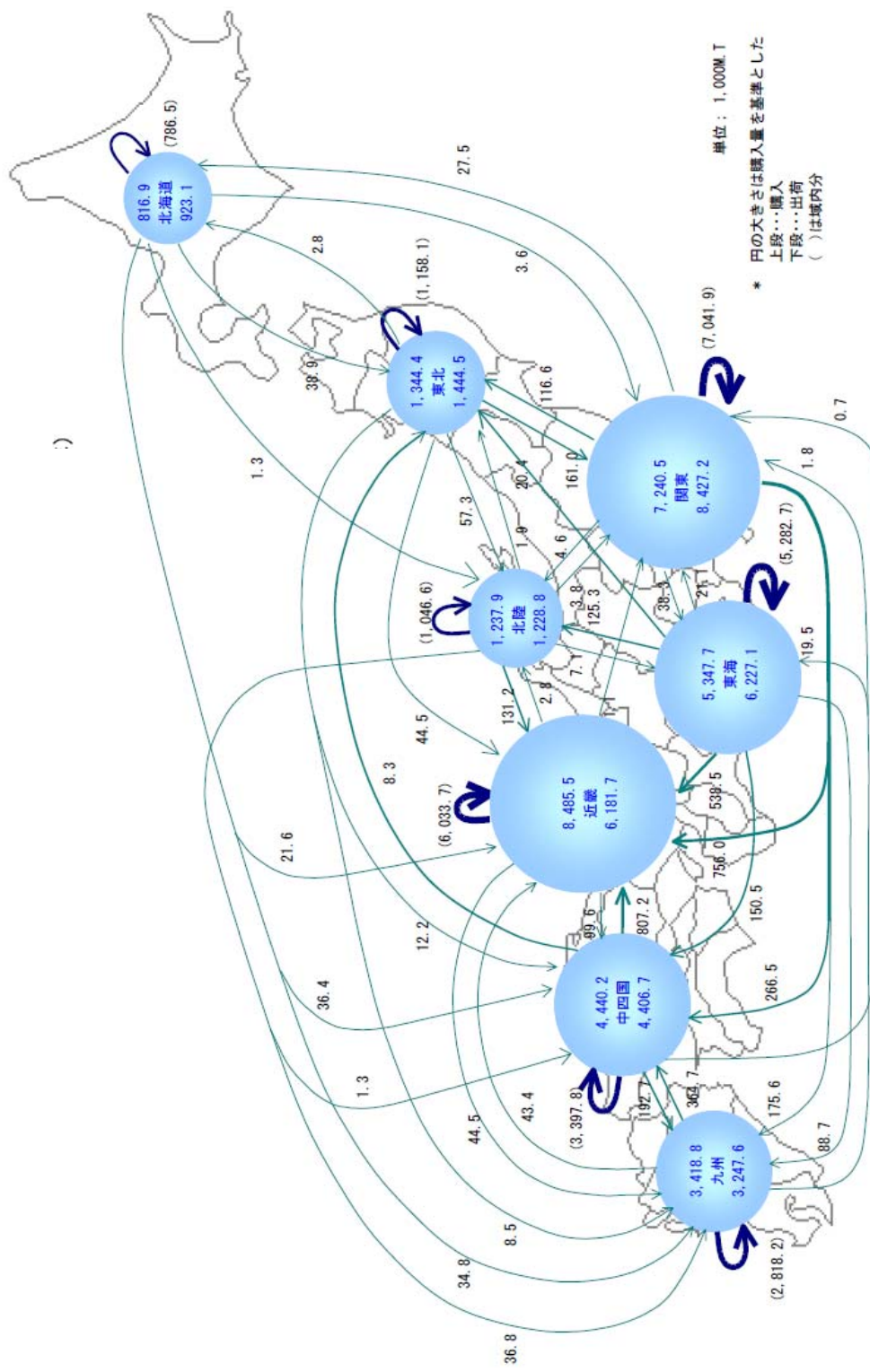
3) ヒアリング結果

ヒアリング結果を以下に示す。

(a) 鉄

表 2-51 関連資料収集及びヒアリング結果

項 目	内 容
対象エリア	入手エリアは、問屋を中心とする既存の陸送ネットワークの範囲。工場と問屋のつながりは強く、回収ネットワークは比較的強固と考える。製品は全国で使用。
3 Rの目標	<p><リサイクルの目標> (スチール缶リサイクル協会のHPより)</p> <p>スチール缶のリサイクル率として、リサイクル率 85%以上。なお、鉄全体の目標は設定していない。</p> <p><容器包装材リデュースの目標> (3 R推進団体連絡会のHPより)</p> <p>2010年で1缶あたり重量 2%の軽量化 (2004年比)</p>
3 Rの実績	<ul style="list-style-type: none"> ・リサイクル率 (全国) : 2008年度 : 88.5% ・スチール缶リサイクル量 : 2008年度 : 683,046 t ・容器包装材リデュースの目標 1缶あたり重量で 2%の軽量化 (2010年度目標 : 2004年度比) <p>出典 : スチール缶リサイクル協会 http://www.steelcan.jp/recycle/calculation.html http://www.steelcan.jp/3r/steelcan/index.html</p> <ul style="list-style-type: none"> ・リサイクル量 (全国) : 2008年 : 37,539.5千 t ・リサイクル量 (関東) : 2008年 : 7,240.5千 t 内関東域内購入量 : 7,041.9千 t <p>出典 : 鉄源流通量調査結果 (2008暦年) http://www.tetsugen.gol.com/kiso/2008ryuutuu.pdf</p>
リサイクル可能量	生産量との兼ね合いで増減するものの、現時点では量的なアンバランスは生じていないものとする。また、古紙同様に海外への流出が見られるが、古紙ほどの影響は受けていない。2008年の実績では、関東から1,578.1千 tの輸出が行われている。
リサイクルの方法	電炉及び高炉での鉄原料として利用する。
リサイクル製品	電炉及び高炉で素材としての鉄を生産し、加工工場で、様々な鉄鋼製品に加工され利用される。
リサイクルに求められる質	同じ金属であるアルミほどは性状に影響されず、処理はしやすいが、やはり、異物の混入が問題となる。特に、銅や錫等の禁忌元素が製品の品質に影響することや、他素材 (木屑、アルミ、アスベスト、コンクリート等) の混入により、処理が困難になる場合がある。このため、鉄の規格ごとにスクラップの回収品目や回収方法を工夫 (鉄スクラップ検収ハンドブックの遵守) することが求められる。
リサイクルコスト	物流コストは、既存のネットワークを活用していることもあり、特に問題はない。購入 (販売) 価格は、基本的に需給バランスにより決定され、現状で海外での引き取り価格の影響を大きく受けることはない。
リサイクルの安定性・その他	リサイクルの安定性という面からいえば、代替性はないが、市場価格での採算性があれば、確実なリサイクルが望めるものと考えられる。古くから、鉄くずリサイクル、スチール缶リサイクルが進められてきた業界であり、ネットワークも完成している。このため、リサイクルにあたって、特に問題はないと考えられる。
ヒアリング先	(社) 日本鉄源協会



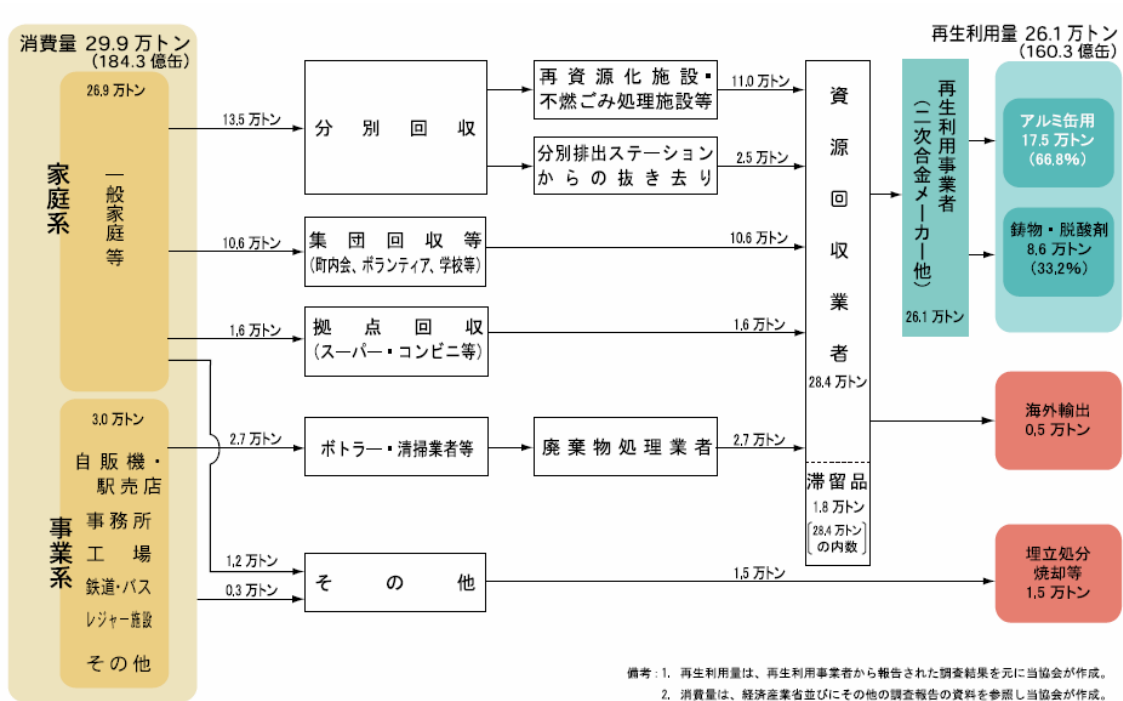
出典：平成20年度事業報告書（(社)日本鉄源協会）

図 2-7 鉄スクラップの移動状況

(b) アルミニウム

表 2-52 関連資料収集及びヒアリング結果

項 目	内 容
対象エリア	入手エリアは、問屋を中心とする既存の陸送ネットワークの範囲。工場と問屋のつながりは強く、回収ネットワークは比較的強固と考える。製品は全国で使用。
3 Rの目標	<p><リサイクルの目標> (アルミ缶リサイクル協会のHPより) アルミ缶のリサイクル率として、90%以上を安定的に維持すること。なお、アルミニウム全体の目標は設定していない。</p> <p><容器包装材リデュースの目標> (3 R推進団体連絡会のHPより) 2010年で1缶あたり重量1%の軽量化(2004年比)</p>
3 Rの実績	<ul style="list-style-type: none"> ・リサイクル率(全国): 2008年度: 87.3% (景気悪化に伴う需要急減の影響で90%を下回る) ・アルミ缶リサイクル量(全国): 2008年度: 261,338 t (関東圏の数値は把握されていない) ・容器包装材リデュースの目標(2008年度) 1缶あたり重量で0.8%の軽量化 <p>出典: アルミ缶リサイクル協会 http://www.alumi-can.or.jp/html/data_0101.html http://www.alumi-can.or.jp/3r/pdf/06_3ra_planing.pdf</p>
リサイクル可能量	生産量との兼ね合いで増減するものの、現時点では量的なアンバランスは生じていないものとする。また、古紙同様に海外への流出が見られるが、リサイクルルートにおいて、古紙ほどの影響は受けていない。なお、海外への流出については、現状が把握されていない部分もある。
リサイクルの方法	再生工場において、再生地金にリサイクルされている。
リサイクル製品	アルミ缶のリサイクル製品は、CAN to CAN、自動車における鋳物利用、製鉄過程における脱酸材利用が中心となる。自動車における鋳物はエンジンのケーシングが中心となるが、電気自動車が普及してくれば、需要が減少する可能性がある。また、製鉄での脱酸材利用は鉄の需要の影響を受ける点に留意する必要がある。(実際、2009年は影響を受け、90%を下回った)
リサイクルに求められる質	リサイクルの中心が缶に限られるのは、アルミ缶の性状(微量元素を含む)が安定している(アルミの品種としてほぼ1種類)ため、処理が容易なことによる。缶以外のリサイクルについては、建材(アルミサッシ等)が考えられるが、鍵やガラスなどの異物の混入があり進んでいない(アルミは亜鉛や珪素などの元素の含有が品質に大きな影響を与え、それらの混入により釜一つ分だめになる場合もある)。正確な統計資料はないものの、約20%程度のリサイクル率ではないかと考えられる。リサイクルを進めていくためには、異物の除去が求められる。
リサイクルコスト	物流コストは、既存のネットワークを活用していることもあり、特に問題はない。購入(販売)価格は、基本的に需給バランスにより決定され、現状で海外での引き取り価格の影響を大きく受けることはない。
リサイクルの安定性・その他	処理方法としての代替性はないが、アルミ缶については確実な需要が期待できる。アルミのリサイクルは製造エネルギー(電気エネルギー)を大きく削減できることから、国内資源として有効に活用したい。アルミ缶については、良好な状態でリサイクルが進んでいるが、建材などは異物混入などの理由からリサイクルが進んでいない。現状では異物の除去を手選別で行うしかなく、多大なコストを要するためであり、産官学の協力により、新たな選別装置の開発に取り組んでいる。
ヒアリング先	(社)日本アルミニウム協会



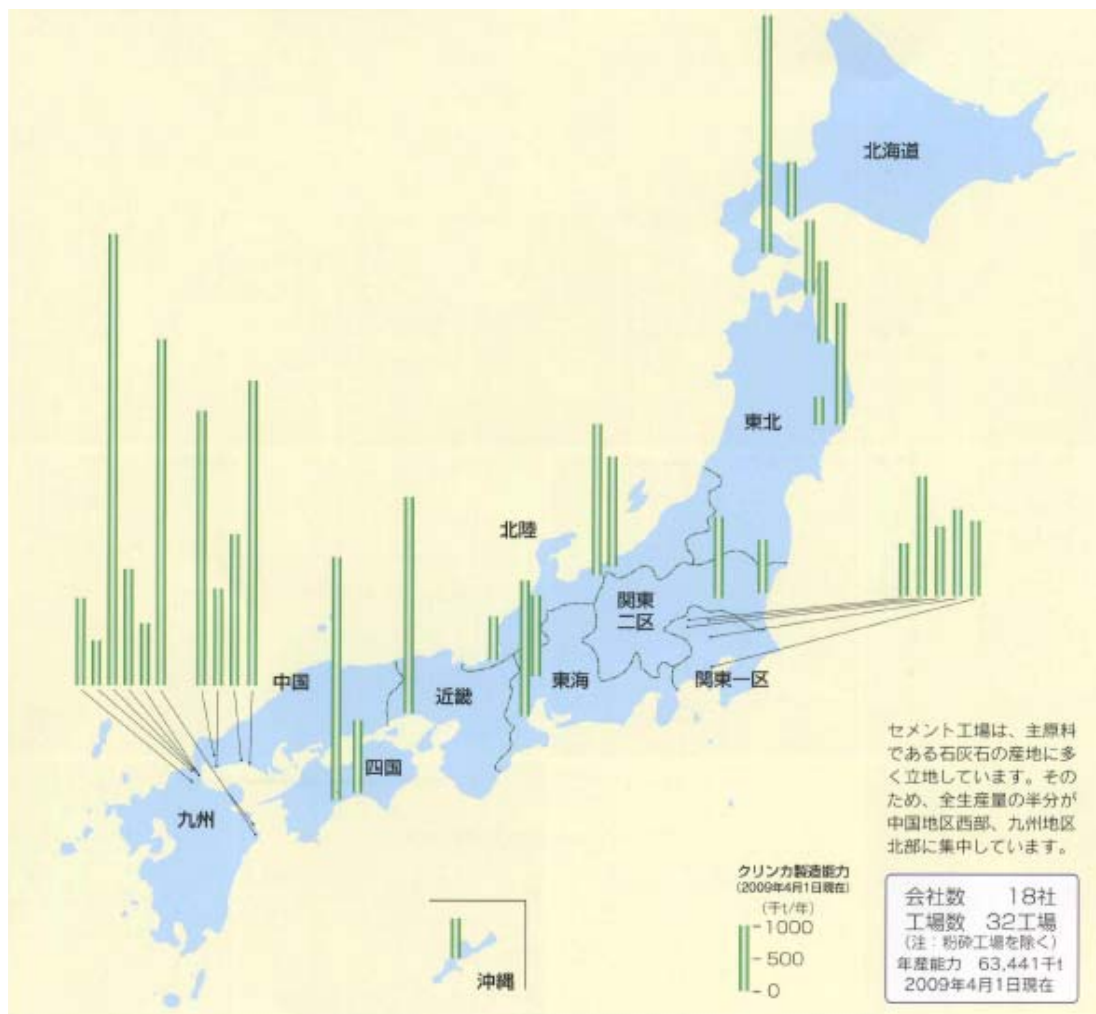
出典：アルミ缶リサイクル協会HP
<http://www.alumi-can.or.jp/data/sairiyo.pdf>

図 2-8 平成 20 年度アルミ缶再生利用フロー

(c) セメント

表 2-53 セメント業界資料収集及びヒアリング結果

項 目	内 容
対象エリア	入手エリアは、既存の陸送ネットワークの範囲。工場ごとの個別の契約により原料を入手するため詳細は不明である。想定であるが、調査対象範囲とほぼ同等ではないか。製品は全国で使用。
3Rの目標	業界として2010年、製品（セメント）1tあたり400kg（原料・燃料）を目標としている。原料、燃料別の目標は設定していない。
3Rの実績	リサイクル量（全国）：29,467千t（2008年度） リサイクル量（関東圏10都県概略値）：5,660千t（2008年度） 関東圏10都県の概略値は、工場生産能力の比率を用いて推定。 リサイクル原単位（全国）：448kg/t（2008年度） 出典：（社）セメント協会 http://www.jcassoc.or.jp/cement/1jpn/jg2a.html
リサイクル可能量	生産量により変動するが、セメント生産量は減少傾向が続いており、特に、昨今の経済情勢の影響を受けた減産により、原料分のリサイクル可能量に余裕はない。新たな受入を行う場合は、従来からの取引先との調整を要する。 熱エネルギー分は、リサイクル可能量に余裕があるが、熱エネルギー分の品目となる木質チップなどは、他業種（バイオマスボイラの設置業者）との競合が、要因である。
リサイクルの方法	燃え殻、石炭灰、建設発生土、スラグ等をセメント原料の一部として利用。 木質チップ、廃油、廃プラ、廃タイヤ等をキルン（焼成炉）の熱エネルギー源の一部として利用。 セメント利用（原料分）の代替処理として、路盤材利用、漁礁、スラグ化などがあるが、利用量の大きさからいって、十分な代替処理にはなりえない。結果的に最終処分となる。
リサイクル製品	セメント及び熱エネルギー
リサイクルに求められる質	重金属等、有害物質を含むもの、塩素濃度の高いもの、処理を行う上で衛生上問題のあるもの（悪臭の発生等）を除き、多くの廃棄物に対応可能。
リサイクルコスト	原料分のリサイクルについては、廃棄物処理という面があること、また、原料の性状にばらつきがあるため、工場と排出事業者が個別の契約を行っており、コストについては明言できない。 熱エネルギー分のリサイクルについては、他業種との競合もあり、近年、上昇傾向にある。物流コストについては、資源化コストと合わせて、排出事業者が許容できるかどうか判断していると考えられる。
リサイクルの安定性・その他	リサイクルの安定性という面では、対象品目が多種にわたり多量に受入られる処理方法であるが、セメントの生産量により受入量に限界があり、許容量を超える場合、最終処分やその他（路盤材利用等）に振り分ける必要がある。法令及び制度面においては、熱エネルギー源のセメント利用は、最終処分物（灰等）が発生せず、灰分をマテリアルリサイクルしているにも係らず、サーマルリサイクルと位置づけられ、このため、容器包装リサイクル法のその他プラでは、事実上参入できない（優先順位が、マテリアル・ケミカルより低い）という問題がある。 また、工場ごとに、廃棄物処理法に基づく許認可を取得するが、許認可権を有する自治体により、格差があり、許可取得の難易がある。また、ほぼ同一の施設であっても許可の内容が異なる。県をまたぐ場合や、キルンの休止時の代替処理を考えると問題がある。
ヒアリング先	（社）セメント協会



出典：(社)セメント協会パンフレット
http://www.jcassoc.or.jp/cement/4pdf/jj3h_01.pdf

図 2-9 セメント工場の地区別生産量

表 2-54 セメント工場における資源化の実績（全国）

種 類	主な用途	2008 年度実績 (千 t)
高炉スラグ	原料、混合材	8,734
石炭灰	原料、混合材	7,149
汚泥、スラッジ	原料	3,038
建設発生土	原料	2,779
副産石こう	原料（添加材）	2,461
燃えがら（石炭灰は除く）、ばいじん、ダスト	原料、熱エネルギー	1,225
非鉄鋼滓等	原料	863
鋳物砂	原料	559
製鋼スラグ	原料	480
廃プラスチック	熱エネルギー	427
木くず	原料、熱エネルギー	405
廃白土	原料、熱エネルギー	225
廃油	熱エネルギー	220
再生油	熱エネルギー	188
廃タイヤ	原料、熱エネルギー	128
肉骨粉	原料、熱エネルギー	59
ボタ	原料、熱エネルギー	0
その他	—	527
合計		29,467
セメント1 tあたりの使用量 (kg/t)		448

出典：(社)セメント協会パンフレット

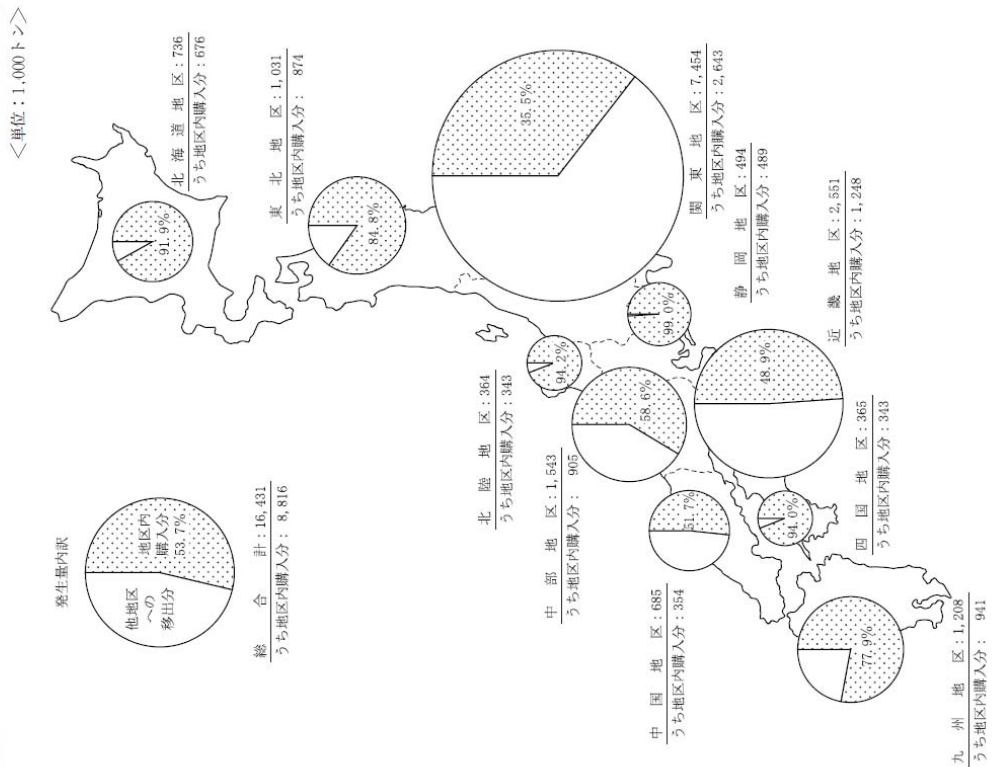
http://www.jcassoc.or.jp/cement/4pdf/jj3h_01.pdf

表 2-55 紙業界資料収集及びヒアリング結果

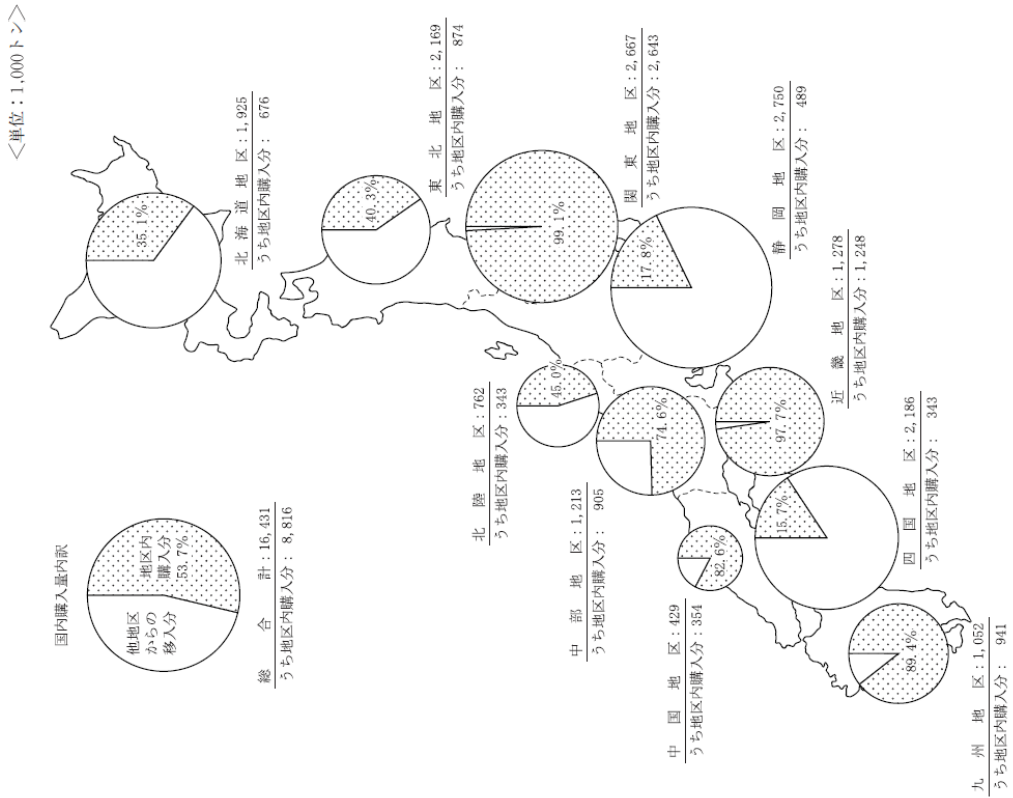
項 目	内 容
対象エリア	古紙の入手エリアは、古紙問屋を中心とする既存の陸送ネットワークの範囲。関東地方はほぼ静岡と圏内、静岡はその他を含む。製紙工場と古紙問屋のつながりは強く、回収ネットワークは比較的強固と考える。製品は全国で使用。
3 Rの目標	<p><リサイクルの目標> (日本製紙連合会のHPより) 2010年度で古紙使用率62%。 <容器包装材リデュースの目標> (3R推進団体連絡会のHPより) いずれも2010年度の目標値 紙製容器包装の2%削減 飲料用紙容器重量1%の軽量化(2004年度比) ダンボール1m²あたり重量1%軽量化(同上)</p>
3 Rの実績	<ul style="list-style-type: none"> ・リサイクル率：2009年：62.4% (全国) ・容器包装材リデュースの目標 紙製容器包装：1.3%削減(2008年度) 飲料用紙容器重量：現状維持(同上) ダンボール1m²あたり重量：0.9%軽量化(同上) <p>出典：3R推進団体連絡会 http://www.3r-suishin.jp/PDF/2009followup.pdf</p> <ul style="list-style-type: none"> ・古紙発生量(関東+静岡地区)：7,948千t(2008年) ・古紙購入量(関東+静岡地区)：5,417(3,132)千t(2008年) ()は地区内購入分 <p>出典：(財)古紙再生促進センター http://www.prpc.or.jp/menu05/pdf/handbook2008-5.pdf</p>
リサイクル可能量	生産量との兼ね合いで増減するものの、現時点では品薄状況で受入可能量が不足することはない。紙自体の消費量の減少(電子媒体の普及・新聞発行部数の減少・書籍の販売不振等)により、古紙発生量自体が減少している。また、海外(特に中国)への流出が要因である。これ以上、国外へ流出すると、国内での流通量が減少し、既存のリサイクルネットワーク(回収業者・古紙問屋)に影響が出る可能性も否定できない。
リサイクルの方法	紙→紙が原則。代替利用として、量は少ないが、しきわら、家具、RPFへの利用もある。今後、紙としての利用が難しい(禁忌品を含むもの、繊維が短いもの等)古紙は、RPF等、別用途に活用の幅を広げたい。
リサイクル製品	素材としての紙→加工工場で各種紙製品として利用。 しきわら、家具、RPF等
リサイクルに求められる質	禁忌品は、回収業者で粗選別、古紙問屋で細選別するが、多量の古紙と合わさると、現実的に選別・除去できず、製紙工場の操業停止までに至る場合がある。また、禁忌品によっては、製紙後、2ヶ月程度経って変色が発生する場合もあり、問題となっている。シュレッダー済みの古紙をリサイクルする事例があるが、異物等が混入しても、目視で確認できないので問題である。
リサイクルコスト	物流コストは、既存のネットワークを活用していることもあり、特に問題はない。購入(販売)価格は、近年、海外(特に中国)での引き取り価格の影響を受け、国内市況が上がっている。海外での引き取り価格は、国内で決定することが出来ない。
リサイクルの安定性・その他	リサイクルの安定性から言えば、鉄やアルミよりも市場価格の影響を受けやすいと考えられる。リサイクルの方策としては、自治体、大規模事業所等での回収は概ね良好と考えるが、小規模事業所や商店街等での回収は進んでいない。人員、保管場所、コスト面が要因と推定される。今後、小規模事業所等からの回収を進めたい。 古紙の国外流出の原因としては、海外(特に中国)での引き取り価格の影響の他に、関東圏域には大都市が集中して立地し、また港湾設備が整

	<p>っているため、循環資源を大量かつ安価に輸送できる環境下にあること、中国等から来る船の帰りは荷が少ないために、輸送費用が安く設定されていることが指摘された。</p>
ヒアリング先	<p>日本製紙連合会 (財)古紙再生促進センター</p>

2 地区別古紙発生量内訳 (2008年)



3 地区別古紙国内購入量内訳 (2008年)



出典: 古紙ハンドブック 2008 ((財)古紙再生促進センター)
<http://www.prpc.or.jp/menu05/cat11/cat18/index.html>

図 2-10 古紙の移動状況

(d) ヒアリング結果（まとめ）

鉄・アルミ・紙業界においては、不要となった物の多くが有価物として取引されることから、古くから、受け入れるリサイクル工場や問屋・回収業者によるリサイクルネットワークが形成されてきた。

しかしながら、リサイクル品の品質確保のための受入側の不要物に対する要求品質と、実際の排出者側の不要物の品質との間のギャップが問題となっている。特にアルミや紙は、禁忌品の混入により、一釜全部使えなくなったり（アルミ）、工場の操業停止等といった長期的な影響を受けたり（紙）するなど、大きな影響を受けるとのことであり、一層の分別・選別の徹底が求められる。

コスト面については、紙業界において、海外での需要増大に伴う価格高騰及び輸出増加により、国内での供給不足及び価格高騰が生じているとのことである。また、輸出増加の要因として、以下の2点についても指摘があった。1点目は、関東圏域には大都市が集中して立地し、また港湾設備が整っているため、循環資源を大量かつ安価に輸送できる環境下にあることである。2点目は、中国等から来る船の帰り便は荷が少ないために、輸送費用が安く設定されていることである。

一方、セメント業界については、受け入れる循環資源が廃棄物に該当するために、鉄・アルミ・紙業界とはリサイクルネットワークに係る環境が異なっている。例えば、取扱いを行う問屋等が廃棄物処理業の許可を要すること、受入可能な循環資源が多品目にわたること、さらに、セメントの需要によって必要な受入量の変動しやすいことが特徴である。近年は、経済情勢の影響を受けてセメントの減産を余儀なくされていることから、受入量（リサイクル可能量）も減少している。排出者は、資源化コスト・運搬コストを合わせたトータルコストを勘案して、可能な限り近隣のセメント業界への循環資源の供給を行っているが、仮にその工場が閉鎖された場合等には、埋立処分等のセメント利用以外の処理を行う可能性もあり、リサイクルが阻害されることとなる。特に、燃え殻など、セメント以外のリサイクル方法が限られている廃棄物についてはそのおそれが懸念されるとのことである。

また、現状であまりリサイクルが進んでいないが、今後、リサイクルの普及が期待できる可能性のあるものとして、アルミ業界における建材のリサイクル（ヒアリングによれば、現状のリサイクル率約20%程度）、紙業界における小規模事業所からのオフィスペーパー（ヒアリングによれば、現状のリサイクル率約20%程度）が挙げられた。

(5) エコタウンの立地状況

関東圏域には、4つ（内1つは申請中）のエコタウンが立地している。各エコタウンの概要を以下に示す。

1) 東京エコタウンプラン（東京スーパーエコタウン事業）

(a) 承認年月日

平成15年10月27日

(b) 事業概要

東京圏の廃棄物問題の解決に向けて一都三県（東京都、埼玉県、千葉県、神奈川県）が共同で新たなリサイクル施設の立地を誘導する等、産業廃棄物の最終処分量の半減を目的として東京都が平成13年3月に提言した「首都圏スーパーエコタウン構想」に基づくエコタウン事業。

(c) 対象地域

東京都臨海地域

(d) 主な施設

表 2-56 東京スーパーエコタウンの主な施設

施設の種類の	事業者名	所在地	処理対象品目
建設混合廃棄物の高度選別リサイクル施設	(株)リサイクル・ピア	東京都江戸川区西葛西7丁目20番10号	建設混合廃棄物
PCB廃棄物処理施設	日本環境安全事業(株)	東京都江東区青海三丁目地先（中央防波堤内側埋立地）	高濃度PCB廃棄物、低濃度PCB廃棄物
ガス化溶融等発電施設	東京臨海リサイクルパワー(株)	東京都江東区青海三丁目地先（中央防波堤内側埋立地）	廃プラスチック類他、感染性医療廃棄物
がれき類・泥土リサイクル施設	成友興業(株)	東京都大田区城南島3-3-3	がれき類、ガラス・コンクリート・陶磁器くず、泥土（汚泥）
建設混合廃棄物等リサイクル施設	高俊興業(株)	東京都大田区城南島3-2-15	建設系混合廃棄物、事業系産業廃棄物
廃情報機器類等リサイクル施設	(株)リーテム	東京都大田区城南島3-2-9	金属くず、廃プラスチック類、ガラスくず等
廃情報機器類等リサイクル施設	(株)フューチャー・エコロジー	東京都大田区城南島3-2-14	廃家電、廃OA機器及び電子部品等
食品廃棄物の飼料化施設	(株)アルフォ	東京都大田区城南島3-3-2	事業系生ごみ、産業廃棄物（動植物性残渣）
食品廃棄物バイオガス発電施設	バイオエナジー(株)	東京都大田区城南島3-4-4	食品廃棄物（事業系一廃、産廃）

出典：経済産業省HPおよび東京都HP

http://www.meti.go.jp/policy/recycle/main/3r_policy/policy/pdf/ecotown/ecotown_casebook/tyokyo.pdf

http://www2.kankyo.metro.tokyo.jp/recycle/superecotown/supereco_index.htm

2) 川崎市環境調和型まちづくり基本構想（川崎エコタウン）

(a) 承認年月日（改定年月日）

平成9年7月10日（平成14年2月22日・平成14年12月6日）

(b) 事業概要

川崎市の「臨海部における高い企業集積と環境技術の蓄積」を活かし、排出資源及び市内で発生する廃棄物を立地する企業間で循環し有効に活用することを目指す、新しい環境と調和したまちづくり構想。本構想は、①企業自身のエコ化、②企業間の連携で地区のエコ化を推進、③環境を軸として持続的に発展する地区の実現委に向けた研究、④企業・地区の成果を情報化し、社会や途上国に貢献、という4つのステップで推進され、各種エコタウン事業が実施されている。

(c) 対象地域

川崎市臨海部

(d) 主な施設

表 2-57 川崎エコタウンの主な施設

施設の種類	事業者名	所在地	処理対象品目
廃プラスチック高炉還元施設	JFEプラリソース(株)	神奈川県川崎市川崎区水江町5-1	その他プラスチック製容器包装
廃プラスチック製コンクリート型枠用パネル製造施設	JFE環境(株)	神奈川県川崎市川崎区水江町5-1	廃プラスチックから製造した造粒物
難再生古紙リサイクル施設	三栄レギュレーター(株)	川崎市幸区大宮町1310番	ミックスペーパー
廃プラスチックアンモニア原料化施設	昭和電工(株)	神奈川県川崎市川崎区扇町5-1	廃プラスチック
ペット to ペットリサイクル施設	ペトリファインテクノロジー(株)	神奈川県川崎市川崎区扇町12-1	廃ペットボトル
家電リサイクル施設	JFEアーバンリサイクル(株)	川崎市川崎区水江町	使用済み家電製品

出典：川崎エコタウンHP

<http://www.city.kawasaki.jp/28/28kogyo/ecobusiness/ecotown/kyoten.htm>

3) 千葉県西・中央地域エコタウンプラン

(a) 承認年月日（改定年月日）

平成 11 年 1 月 25 日（平成 17 年 8 月 18 日）

(b) 事業概要

工業化・都市化の特に進んでいる千葉県の西・中央地域を「エコタウンエリア」として位置づけ、地域特性を活かしたリサイクル施設を整備することによりゼロエミッションを目指す事業計画。エコタウンプランの特徴は、用地や技術に関する民間企業との協業や、一般廃棄物の広域処理であり、エコタウン内の施設を中核的リサイクル施設として位置付け、「千葉県資源循環型社会づくり計画」を産業面から支えて、全国的にも高い千葉県のリサイクル率達成の一翼を担っている。

(c) 対象地域

千葉市及び千葉県西・中央地域

(d) 主な施設

表 2-58 千葉県西・中央地域エコタウンの主な施設

施設の種類	事業者名	所在地	処理対象品目
千葉県エコセメント製造施設	市原エコセメント(株)	千葉県市原市八幡海岸通 1-8	都市ごみ焼却灰等の一廃、燃えがら、汚泥等の産業廃棄物
直接熔融施設	(株)かずさクリーンシステム	千葉県木更津市新港 17-2	君津地区 4 市からの一般廃棄物
千葉市メタン発酵ガス化施設	ジャパン・リサイクル(株)	千葉県千葉市中央区川崎町 10-3	食品系産業廃棄物(残渣、汚泥、廃油)
千葉県廃木材・廃プラスチックリサイクル施設	(株)東京木工所	千葉県木更津市木材港 4	廃木材、廃プラスチック
高純度メタル・プラスチックリサイクル施設	東日本資源リサイクル(株)	千葉県富津市新富 21 番 1	農業機械、ゴルフカート
貝殻リサイクル施設	富津市水産加工業協同組合	千葉県富津市新富 93-7	バカ貝加工で発生した貝殻
塩ビ系廃棄物リサイクル施設	(株)コベルコ・ビニループ・イースト	千葉県富津市新富 52-3	塩ビ系廃棄物
建設系複合資材廃棄物リサイクル施設	リファインバース(株)	千葉県八千代市大和田新田 672-4	建設系複合資材廃棄物(廃タイルカーペット等)
ガス化熔融施設	ジャパン・リサイクル(株)	千葉県千葉市中央区川崎町	産業廃棄物、発酵残渣

出典：経済産業省 HP

http://www.meti.go.jp/policy/recycle/main/3r_policy/policy/pdf/ecotown/All-Ecotown.pdf

4) 天城エコタウン

天城エコタウンは現在、承認申請中のエコタウン事業である。天城地域は伊豆中部の伊豆市、西伊豆町、東伊豆町、河津町の1市3町で構成されており、風況が良く、バイオマス資源にも恵まれていることから、多くの大規模風力発電施設（ウインドファーム）の建設計画があり、また県営天城放牧場では畜産バイオマス等活用環境対策モデル施設を整備し、実証研究が進められてきた。このように、利活用可能な新エネルギー資源を豊富に持つ地域であり、静岡県内の新エネルギー導入のモデルとなることが期待できるため、他地域に先駆けて天城地域を対象とした天城地域エコタウン形成基本計画（略称天城エコタウン計画）が策定されたものである。

本エコタウンの目指すところ（計画）では、以下のような取組を行うものとしている。

(a) 地域の環境への貢献

廃材や間伐材、廃食油等の食品バイオマスの有効活用を行う。

(b) 無駄にしている地域資源の有効活用

間伐材の活用等による山林保全、治山・治水効果を高める。

(c) 環境教育への貢献

身近に導入される新エネルギーに触れることで、環境意識を高めていく。

(d) 地域コミュニティへの貢献

廃食油の回収活動や、木質バイオマス等地域資源活用、ソフト的な施策を通じて、地域コミュニティでの活動を活発化していく。

(e) 地域の産業振興・観光振興への貢献

木質バイオマスの活用により、林業・製材業等の雇用促進、多数のウインドファームによる観光振興などへの取組を進める。

平成22年度の計画目標を天城地域全体のエネルギー需要量に対して8.8～13.1%（原油換算1.23～1.85万キロリットル）の新エネルギー導入としており、また、1市3町、県、事業者／NPO、住民といった各主体が個々の役割を果たした上で、協議会等を通じて協働の精神で取り組むこととしている。

（出典：静岡県HP、<http://www.pref.shizuoka.jp/kankyoku/ka-030a/amagi/index.html>）

(6) 広域認定制度に基づくリサイクル

広域認定制度は、「当該廃棄物の処理を当該製品の製造、加工、販売等の事業を行う者が広域的に行うことにより、当該廃棄物の減量その他の適正な処理が確保されることを目的として、廃棄物処理業に関する法制度の基本である地方公共団体の許可を不要とする特例制度」である。平成 22 年 3 月現在の認定件数（認定件数は、認定を受けた企業及び事業所数ではなく、認定番号 1 つにつき 1 件とした。）は、一般廃棄物で 66 件、産業廃棄物で 168 件があり、廃棄物の種類ごとの認定件数は表 2-59 及び表 2-60 に示すとおりである。一般廃棄物では廃パーソナルコンピュータや廃二輪自動車、産業廃棄物では事例 25（P. 36 を参照）でも紹介したようなガラスウールなどの建築部材・建設廃棄物等や事務機器、情報機器等、繊維製品、二輪自動車等、石油化学製品などが認定がなされている。

単独企業が特定の廃棄物について、認定を取得するケースと、認定を受けた同種の企業が組織する業界団体等が窓口となり、広く対象品目のリサイクル等を行うケースがあり、後者の場合では、中小の事業者も活用できることから、拡がり期待される。なお、後者の代表的な対象物は、原動機付二輪車、パソコンなどが挙げられ、自治体などへの広報活動も実施している。

表 2-59 一般廃棄物を対象とする広域認定件数

一般廃棄物の種類	認定件数
廃パーソナルコンピュータ	45
廃二輪自動車	17
廃FRP船	1
廃インクカートリッジ（廃印刷機）	1
廃火薬類	1
廃消火器	1
合計	66

出典：環境省HP

<http://www.env.go.jp/recycle/waste/kouiki/index.html>

表 2-60 産業廃棄物を対象とする広域認定件数

産業廃棄物の種類	認定件数
建築部材・建設廃棄物等	53
事務機器、情報機器等	31
繊維製品	18
二輪自動車等	17
石油化学製品	11
電池類	6
住宅設備機器	6
装置類	6
工業用研削砥石	5
窯業関係	4
電灯、ランプ等	3
その他	8
合計	168

出典：環境省HP

<http://www.env.go.jp/recycle/waste/kouiki/index.html>

(7) 家電リサイクル法に基づくリサイクル

家電リサイクル法に基づくリサイクル施設は、平成 21 年 3 月現在、全国に 48 施設あり、そのうち関東圏域では以下の 16 工場で処理が行われている。

表 2-61 関東圏域における家電リサイクル工場

事業者名	所在地
NNY(株)那須事業所	栃木県大田原市下石上 1505-11
(株) 関東エコリサイクル	栃木県下都賀郡大平町大字富田 800
中田屋(株) 伊勢崎工場	群馬県伊勢崎市宮子町 1190-8
中田屋(株) 加須工場	埼玉県加須市志多見 2236
パナソニックエコテクノロジー関東(株)	茨城県稲敷市釜井 1741 番
東京エコリサイクル(株)	東京都江東区若洲 2-8-21
(株) フューチャー・エコロジー	東京都大田区城南島 3-2-14
(株) ハイパーサイクルシステムズ	千葉県市川市東浜 1-2-4
中田屋(株) 千葉工場	千葉県千葉市稲毛区六方町 210 番地
フェニックスメタル(株) 市原事業所	千葉県市原市八幡海岸通 7 番 3
JFE アーバンリサイクル(株)	神奈川県川崎市川崎区水江町 6-1
(株) テルム	神奈川県横浜市鶴見区寛政町 20-1
(株) 豊和商事 三条支店	新潟県三条市大字福島新田丙 2229 番地
(株) 豊和商事 本社	新潟県長岡市新組町字筒場 2474-1
(株) 富士エコサイクル	静岡県浜松市北区細江町中川 1930 番地 4
中田屋(株) 富士工場	静岡県富士市今泉中瀬 795-1

出典：(財) 家電製品協会 HP

http://www.aeha.or.jp/action_of_recycling/plant/index.html

なお、全国ベースでの処理量（年度毎に集計）は以下に示すとおりである。

表 2-62 家電リサイクル法に基づくリサイクル工場での処理実績

品目	単位	平成 16 年	平成 17 年	平成 18 年	平成 19 年	平成 20 年	
エアコン	引取台数	千台/年	1,814	1,990	1,828	1,890	1,968
	処理台数	千台/年	1,809	1,990	1,835	1,872	1,968
	処理重量	千 t/年	79	86	78	79	83
ブラウン管 式テレビ	引取台数	千台/年	3,787	3,857	4,127	4,613	5,365
	処理台数	千台/年	3,777	3,852	4,094	4,542	5,210
	処理重量	千 t/年	103	108	118	134	156
冷蔵庫 冷凍庫	引取台数	千台/年	2,802	2,820	2,716	2,725	2,746
	処理台数	千台/年	2,807	2,807	2,709	2,724	2,733
	処理重量	千 t/年	161	162	157	160	163
洗濯機	引取台数	千台/年	2,813	2,953	2,943	2,884	2,821
	処理台数	千台/年	2,791	2,950	2,951	2,879	2,818
	処理重量	千 t/年	86	93	95	94	94
合計	引取台数	千台/年	11,216	11,620	11,614	12,112	12,900
	処理台数	千台/年	11,184	11,599	11,589	12,017	12,729
	処理重量	千 t/年	429	449	448	467	496

出典：家電リサイクル年次報告書：平成 20 年度版（(財) 家電製品協会）

<http://www.aeha.or.jp/02/pdf/a/kadennenji20.pdf>

(8) 容器包装リサイクル法に基づくリサイクル

容器包装リサイクル法に基づき、関東圏域において、指定法人（容器包装リサイクル協会）を通じて、処理を行っている工場（ペットボトル、容器包装プラスチック、ガラス）は以下に示すとおりである。

なお、これらは、工場が関東圏域に立地するものであり、実際の処理は全国規模の入札で処理業者が決定されるため、必ずしも、関東圏域の廃棄物を対象としているとは限らない。

1) ペットボトル

表 2-63 ポリエステル原料を製造する事業者

再生処理事業者名	工場名	工場所在地
ペトリファインテクノロジー株式会社	本社工場	神奈川県川崎市

出典：(財) 容器包装リサイクル協会HP：平成 21 年度落札事業者
http://www.jcpra.or.jp/recycle/recycling/pdf/H22_saiji_pet.pdf

表 2-64 フレーク又はペレットというプラスチック原料を製造する事業者

再生処理事業者名	工場名	工場所在地
オール・ウェスト・リサイクル株式会社	鹿島工場	茨城県神栖市
ジャパンテック株式会社	宇都宮工場	栃木県鹿沼市
小山化学株式会社	本社工場	栃木県小山市
ジャパンテック株式会社	栃木工場	栃木県下都賀郡壬生町
株式会社速水	ペットボトルリサイクル事業部	群馬県佐波郡玉村町
有限会社太盛	浦和リサイクルセンター	埼玉県さいたま市
加藤商事株式会社	リサイクル工場	埼玉県川越市
株式会社大誠樹脂	ペットボトルリサイクル第二工場	埼玉県熊谷市
株式会社エコマテリアル	埼玉工場	埼玉県児玉郡神川町
リソースガイア株式会社	松戸工場	千葉県松戸市
有限会社石井運輸	ペットボトルリサイクル工場	千葉県市原市
株式会社佐久間	君津ペットボトルリサイクルセンター	千葉県君津市
株式会社丸幸	千葉栄工場	千葉県印旛郡栄町
東京ペットボトルリサイクル株式会社	本社工場	東京都江東区
株式会社トベ商事	第 8 作業所	東京都足立区
社会福祉法人共働学舎	小野路・湯舟共働学舎	東京都町田市
株式会社加藤商事	西多摩支店リサイクルプラント	東京都西多摩郡瑞穂町
JFE環境株式会社	川崎ペットボトルリサイクル工場	神奈川県川崎市
南開工業株式会社	エコマテリアル工場	神奈川県南足柄市
株式会社日本アクシーズ	坪根工場	新潟県村上市
株式会社エコリング	本社工場	静岡県菊川市

出典：(財) 容器包装リサイクル協会HP：平成 21 年度落札事業者
http://www.jcpra.or.jp/recycle/recycling/pdf/H22_saiji_pet.pdf

2) 容器包装プラスチック

表 2-65 白色トレイのみをリサイクルする事業者

再生処理事業者名	工場名	工場所在地
株式会社エフピコ	関東リサイクル工場	茨城県結城郡八千代町
株式会社加藤商事	西多摩支店リサイクルプラント	東京都西多摩郡瑞穂町
株式会社日本アクシーズ	東港工場	新潟県新潟市
有限会社井上商店	エコリバース	新潟県十日町市
株式会社日本アクシーズ	中ノ谷工場	新潟県村上市
セキトランスシステム株式会社	東静岡リサイクルパーク	静岡県駿東郡長泉町

出典：(財) 容器包装リサイクル協会HP：平成 21 年度落札事業者
http://www.jcpra.or.jp/recycle/recycling/pdf/H22_saiji_pla.pdf

表 2-66 容器包装プラスチックを高炉還元剤として利用する事業者

再生処理事業者名	工場名	工場所在地
JFEプラリソース株式会社	水江原料化工場(高炉還元)	神奈川県川崎市

出典：(財) 容器包装リサイクル協会HP：平成 21 年度落札事業者
http://www.jcpra.or.jp/recycle/recycling/pdf/H22_saiji_pla.pdf

表 2-67 容器包装プラスチックをコークス炉化学原料化する事業者

再生処理事業者名	工場名	工場所在地
新日本製鐵株式会社	君津プラスチック再商品化工場	千葉県君津市
JFEプラリソース株式会社	水江原料化工場(コークス炉化学原料化)	神奈川県川崎市

出典：(財) 容器包装リサイクル協会HP：平成 21 年度落札事業者
http://www.jcpra.or.jp/recycle/recycling/pdf/H22_saiji_pla.pdf

表 2-68 容器包装プラスチックをガス化する事業者

再生処理事業者名	工場名	工場所在地
オリックス資源循環株式会社	寄居工場	埼玉県大里郡寄居町
ジャパン・リサイクル株式会社	千葉リサイクルセンター	千葉県千葉市
昭和電工株式会社	川崎事業所	神奈川県川崎市

出典：(財) 容器包装リサイクル協会HP：平成 21 年度落札事業者
http://www.jcpra.or.jp/recycle/recycling/pdf/H22_saiji_pla.pdf

表 2-69 容器包装プラスチックを固形燃料等にする事業者

再生処理事業者名	工場名	工場所在地
株式会社関商店	茨城工場	茨城県古河市
株式会社エコ・マイニング	本社工場	千葉県八千代市
上越マテリアル株式会社	吉川RPF工場	新潟県上越市

出典：(財) 容器包装リサイクル協会HP：平成 21 年度落札事業者
http://www.jcpra.or.jp/recycle/recycling/pdf/H22_saiji_pla.pdf

表 2-70 容器包装プラスチックを材料リサイクルする事業者

再生処理事業者名	工場名	工場所在地
株式会社リサイクル・エヌ・エス	日立工場	茨城県日立市
株式会社三興	茨城工場	茨城県常総市
株式会社ナカムラ	リサイクルセンター	茨城県坂東市
鈴木運輸株式会社	境工場	茨城県猿島郡境町
北辰機材株式会社	プラスチックリサイクルプラント	群馬県伊勢崎市
サン商事株式会社	本社工場	埼玉県さいたま市
株式会社エコスファクトリー	埼玉工場	埼玉県本庄市
株式会社ビーカム	東松山工場	埼玉県東松山市
太誠産業株式会社	狭山工場	埼玉県狭山市
日栄興産株式会社	朝霞工場	埼玉県朝霞市
有限会社丸松産業	川島再商品化工場	埼玉県比企郡川島町
株式会社パースヴィジョン	本社工場	千葉県松戸市
エム・エム・プラスチック株式会社	富津プラスチック資源化工場	千葉県富津市
リ・パレット株式会社	富津プラスチックリサイクル工場	千葉県富津市
株式会社レイ・モンド	白井プラスチックリサイクル工場	千葉県白井市
東総リサイクルセンター株式会社	プラスチック再生処理工場	千葉県香取市
株式会社慶興総建	リサイクルセンター	千葉県いすみ市
太誠産業株式会社	国立工場	東京都国立市
株式会社加藤商事	西多摩支店リサイクルプラント	東京都西多摩郡瑞穂町
太誠産業株式会社	横浜幸浦工場	神奈川県横浜市
JFEプラリソース株式会社	水江原料化工場(材料リサイクル)	神奈川県川崎市
太誠産業株式会社	愛川第2工場	神奈川県愛甲郡愛川町
株式会社日本アクシーズ	東港工場	新潟県新潟市
川上建材株式会社	プラスチックリサイクルセンター	新潟県長岡市
太誠産業株式会社	新潟下田工場	新潟県三条市
株式会社日本アクシーズ	坪根工場	新潟県村上市
株式会社日本アクシーズ	中ノ谷工場	新潟県村上市
ウェステックエナジー株式会社	ウェステックリプラ新潟工場	新潟県上越市
ウェステックエナジー株式会社	ウェステックリプラ新潟第3工場	新潟県上越市
ウェステックエナジー株式会社	ウェステックリプラ新潟第2工場	新潟県上越市
株式会社グリーンループ	菊川工場	静岡県菊川市

出典：(財) 容器包装リサイクル協会HP：平成21年度落札事業者

http://www.jcpra.or.jp/recycle/recycling/pdf/H22_saiji_pla.pdf

3) ガラス

表 2-71 ガラス製容器以外の用途に用いる事業者

再生処理事業者名	工場名	工場所在地
水海道産業株式会社	石下工場	茨城県常総市
マルイアドバンス株式会社	太田工場	茨城県常陸太田市
有限会社クラッシングセンター	リサイクル工場	群馬県伊勢崎市
ガラスリソーシング株式会社	本社工場	千葉県銚子市
有限会社飯室商店	第一工場	神奈川県綾瀬市
中建産業株式会社	本社事業所	山梨県南アルプス市
株式会社ソルテクニカ	本社工場	静岡県浜松市

出典：(財) 容器包装リサイクル協会HP：平成 21 年度落札事業者
http://www.jcpra.or.jp/recycle/recycling/pdf/H22_saiji_glass.pdf

表 2-72 ガラス製容器包装とする事業者

再生処理事業者名	工場名	工場所在地
硝和ガラス株式会社	本社工場	茨城県竜ヶ崎市の
井尾ガラス株式会社	館林工場	群馬県館林市
中村ガラス株式会社	さいたま工場	埼玉県さいたま市
三栄ガラス株式会社	熊谷工場	埼玉県熊谷市
株式会社ウイズウェストジャパン	戸田工場	埼玉県戸田市
豊島硝子株式会社	埼玉営業所	埼玉県和光市
株式会社ウイズウェストジャパン	久喜工場	埼玉県久喜市
豊島硝子株式会社	松戸支店	千葉県松戸市
井尾ガラス株式会社	新木場工場	東京都江東区
中村ガラス株式会社	東京工場	東京都足立区
三栄ガラス株式会社	川崎工場	神奈川県川崎市
株式会社山一商会東京支店	東京支店	神奈川県相模原市
有限会社新潟カレットセンター	本社工場	新潟県岩船郡関川村
有限会社三和システム輸送	本社工場	静岡県富士市

出典：(財) 容器包装リサイクル協会HP：平成 21 年度落札事業者
http://www.jcpra.or.jp/recycle/recycling/pdf/H22_saiji_glass.pdf

なお、容器包装リサイクル法に基づき処理されるペットボトル、容器包装プラスチック、ガラスのリサイクル状況（全国ベース）は次のページに示すとおりである。

表 2-73 ペットボトルのリサイクル状況

項目	9年度	12年度	14年度	16年度	17年度	18年度	19年度	20年度
再商品化製品 販売量(年/t)	8,398	68,575	112,485	147,698	143,032	106,445	111,847	121,500
繊維(%)	72.40	55.90	52.40	43.00	44.80	52.10	54.80	55.70
シート(%)	13.20	34.10	40.50	37.00	41.10	38.60	38.70	38.50
ボトル(%)	9.00	0.50	0.60	15.80	8.50	6.10	3.50	2.70
成形品(%)	4.40	5.50	4.70	2.90	4.30	2.90	2.50	2.40
その他(%)	1.00	4.00	1.80	1.30	1.30	0.30	0.50	0.6

出典：(財)容器包装リサイクル協会HP

<http://www.jcpra.or.jp/archive/cycledata/index.html#link-target01>

表 2-74 容器包装プラスチックのリサイクル状況

項目	12年度	14年度	16年度	17年度	18年度	19年度	20年度	
再商品化製品販売量 (年/t)	43,830	180,162	309,537	365,924	380,434	381,163	374,590	
プラスチック (%)	プラスチック製 品(擬木、パレ ット等)	11.10	13.00	18.10	24.20	34.50	39.30	45.90
	熱分解油(燃料 油等)	7.60	3.80	2.10	1.90	1.20	1.10	0.70
	高炉還元剤	56.30	25.90	18.00	10.00	9.80	8.20	4.20
	コークス炉化学 原料	22.30	50.60	44.60	47.60	40.00	36.40	36.70
	合成ガス(石油 化学原料、燃料)	1.50	6.20	16.90	16.00	14.30	14.90	12.50
白色 トレイ (%)	プラスチック製 品(日用雑貨品、 トレイ等)	1.20	0.50	0.30	0.30	0.20	0.20	0.20

出典：(財)容器包装リサイクル協会HP

<http://www.jcpra.or.jp/archive/cycledata/index.html#link-target01>

表 2-75 ガラスのリサイクル状況

項目	9年度	12年度	14年度	16年度	17年度	18年度	19年度	20年度
再商品化 製品販売量 (年/t)	117,811	264,688	317,817	320,478	321,990	324,967	316,288	308,853
びん原料製 品量(%)	83.00	61.20	52.40	69.10	67.20	70.00	66.80	71.60
その他用途 (%)	17.00	38.80	47.60	30.90	32.80	30.00	33.20	28.40

出典：(財)容器包装リサイクル協会HP

<http://www.jcpra.or.jp/archive/cycledata/index.html#link-target01>

(9) 自動車リサイクル法に基づくリサイクル

自動車リサイクル法に基づく関連事業者数は、平成 20 年度末で全国に 103,246 事業者（引取：77,635、フロン類回収：17,623、解体：6,689、破砕：1,299）ある。

リサイクル実績は、法の制度制定前において、リサイクル率が 83%、埋立処分が 17%であったが、平成 20 年度には、最終ユーザーからの車両約 500 万台／年に対し、リサイクル率 95%程度、埋立処分率 5%程度となっている。これは、シュレッダーダストの埋立処分が大幅に減少したことによるものである。

（数値は、自動車リサイクル制度の施行状況の評価・検討に関する報告書：平成 22 年 1 月（産業構造審議会環境部会・廃棄物リサイクル小委員会 自動車ワーキンググループ 中央環境審議会廃棄物・リサイクル部会 自動車リサイクル専門委員会 合同会議）より）

<http://www.meti.go.jp/report/downloadfiles/g100129b01j.pdf>

(10) 大規模循環資源受入工場等の立地状況

1) 大規模循環資源受入工場等の立地場所

次ページより、鉄・非鉄・セメント・紙の大規模工場及びエコタウンの立地状況、廃家電リサイクル工場の立地状況、容器包装リサイクル法に基づくリサイクル工場の立地状況をマップとして示す。

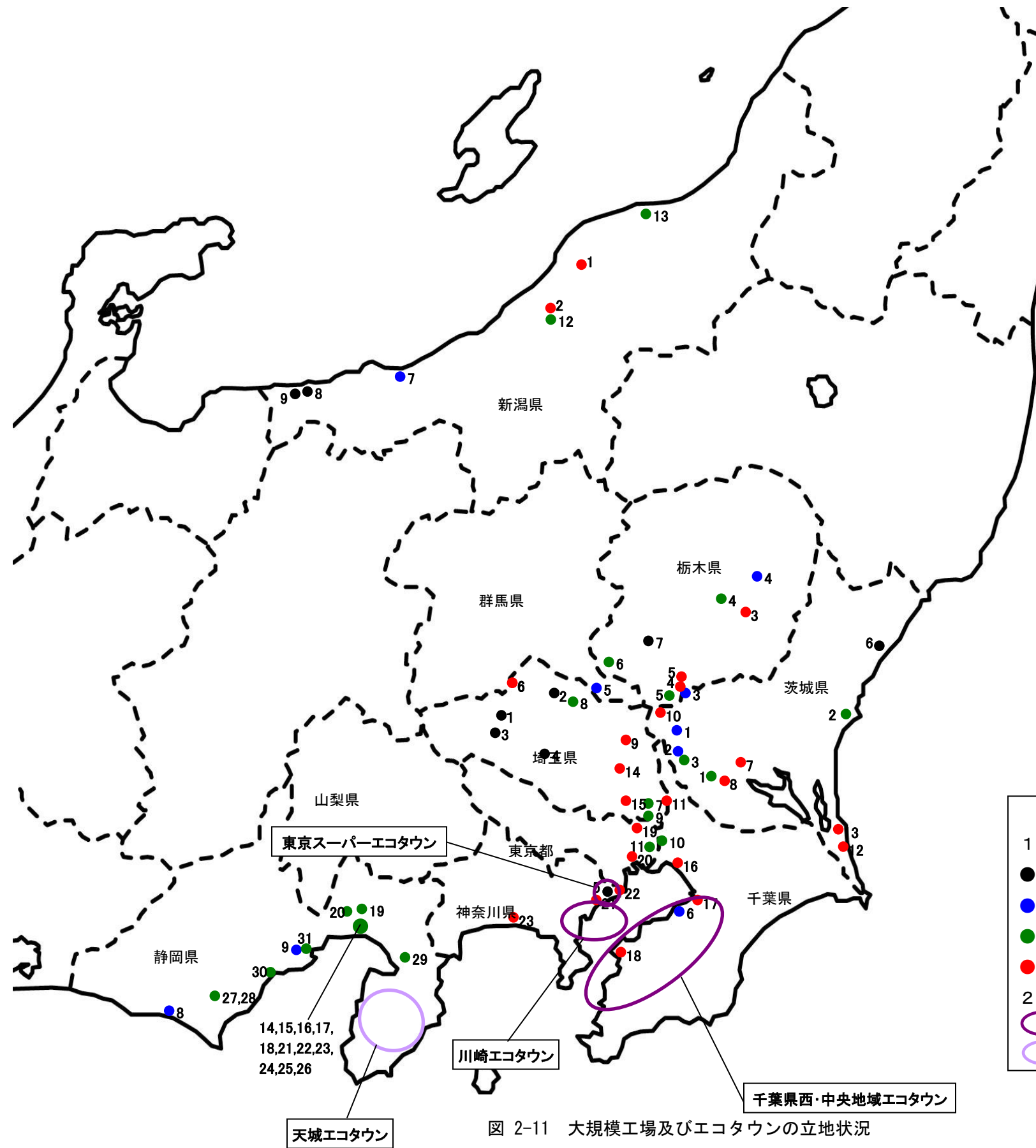


図 2-11 大規模工場及びエコタウンの立地状況

番号	事業者名
●1	秩父太平洋セメント㈱
●2	太平洋セメント㈱
●3	三菱マテリアル㈱
●4	太平洋セメント㈱
●5	㈱デイ・シイ
●6	日立セメント㈱
●7	住友大阪セメント㈱
●8	明星セメント㈱
●9	電気化学工業㈱
●1	サミット昭和アルミ㈱
●2	新豆陽金属工業㈱
●3	㈱大起アルミ工業所
●4	日軽エムシーアルミ㈱
●5	正起金属加工㈱
●6	サミット昭和アルミ㈱
●7	ハイドロ・アルミニウムジャパン㈱
●8	日軽エムシーアルミ㈱
●9	日本軽金属㈱
●1	高砂製紙㈱
●2	北越紀州製紙㈱
●3	レンゴー㈱
●4	王子板紙㈱
●5	東邦特殊パルプ㈱
●6	日本大昭和板紙㈱
●7	日本大昭和板紙㈱
●8	リンテック㈱
●9	レンゴー㈱
●10	北越紀州製紙㈱
●11	王子板紙㈱
●12	北越紀州製紙㈱
●13	北越紀州製紙㈱
●14	王子板紙㈱
●15	王子特殊紙㈱
●16	王子特殊紙㈱
●17	王子特殊紙㈱
●18	王子特殊紙㈱
●19	王子特殊紙㈱
●20	王子特殊紙㈱
●21	王子製紙㈱
●22	興亜工業㈱
●23	㈱與人
●24	日本製紙㈱
●25	日本製紙パピリア株
●26	日本大昭和板紙㈱
●27	東海パルプ㈱
●28	東海パルプ㈱
●29	特種製紙㈱
●30	㈱巴川製紙所
●31	㈱巴川製紙所
●1	三星金属工業株式会社
●2	北越メタル㈱
●3	東京製鐵㈱
●4	東京製鐵㈱
●5	東京製鐵㈱
●6	朝日工業㈱
●7	関東スチール㈱
●8	㈱伊藤製鐵所
●9	㈱向山工場
●10	田口金属㈱
●11	ダイワスチール㈱
●12	JFE条鋼㈱
●13	住友金属工業(株)
●14	㈱ジャパンビバレッジエコロジー
●15	㈱城南製鐵所
●16	合同製鐵㈱
●17	JFEスチール㈱
●18	新日本製鐵㈱
●19	千代田製鐵工業
●20	大三製鐵㈱
●21	JFEスチール㈱
●22	㈱YAKIN川崎
●23	三興製鐵㈱

【凡例】

1. 大規模工場

● セメント

● アルミ

● 製紙

● 鉄

2. エコタウン

○ 承認地域

○ 未承認地域

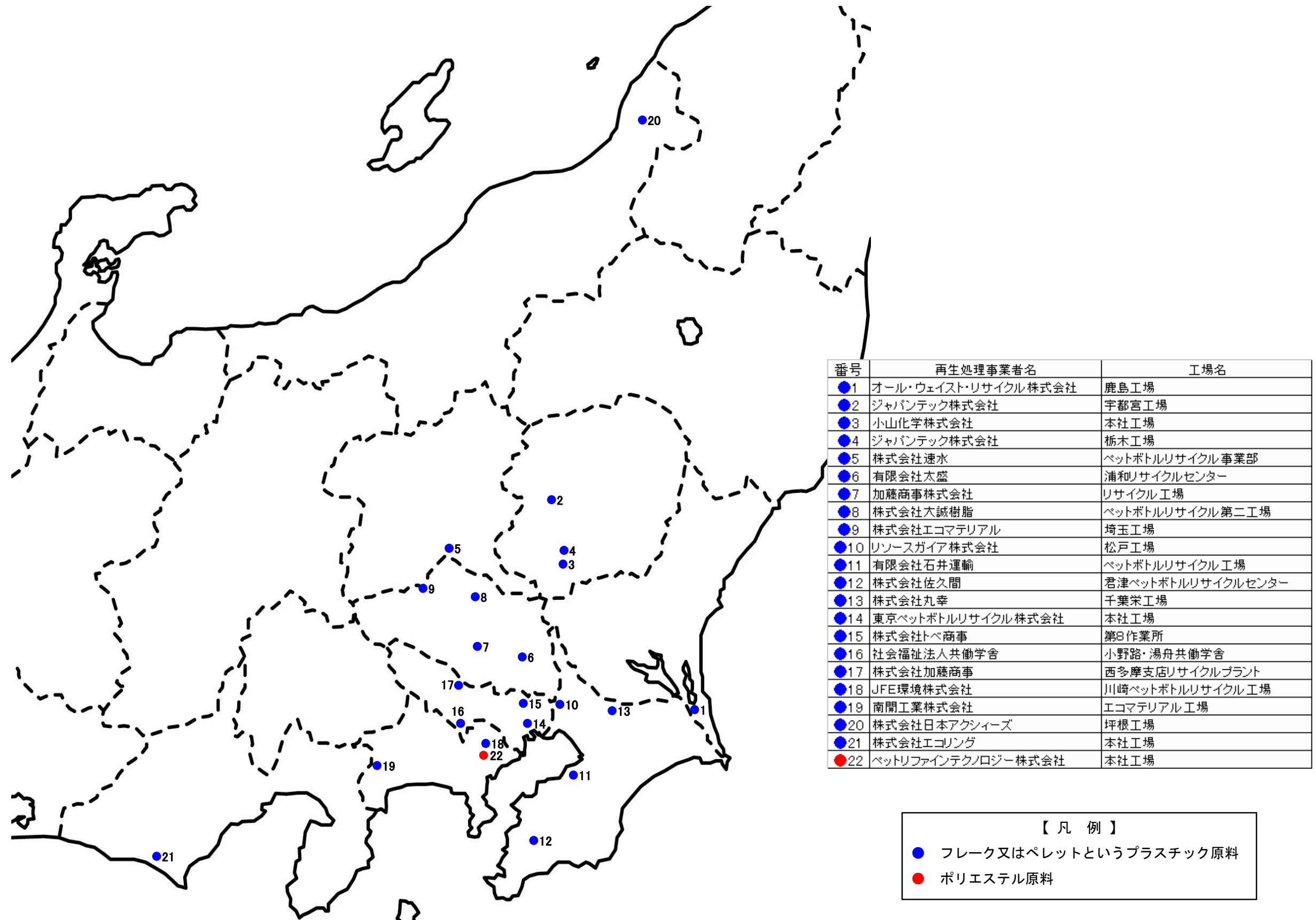
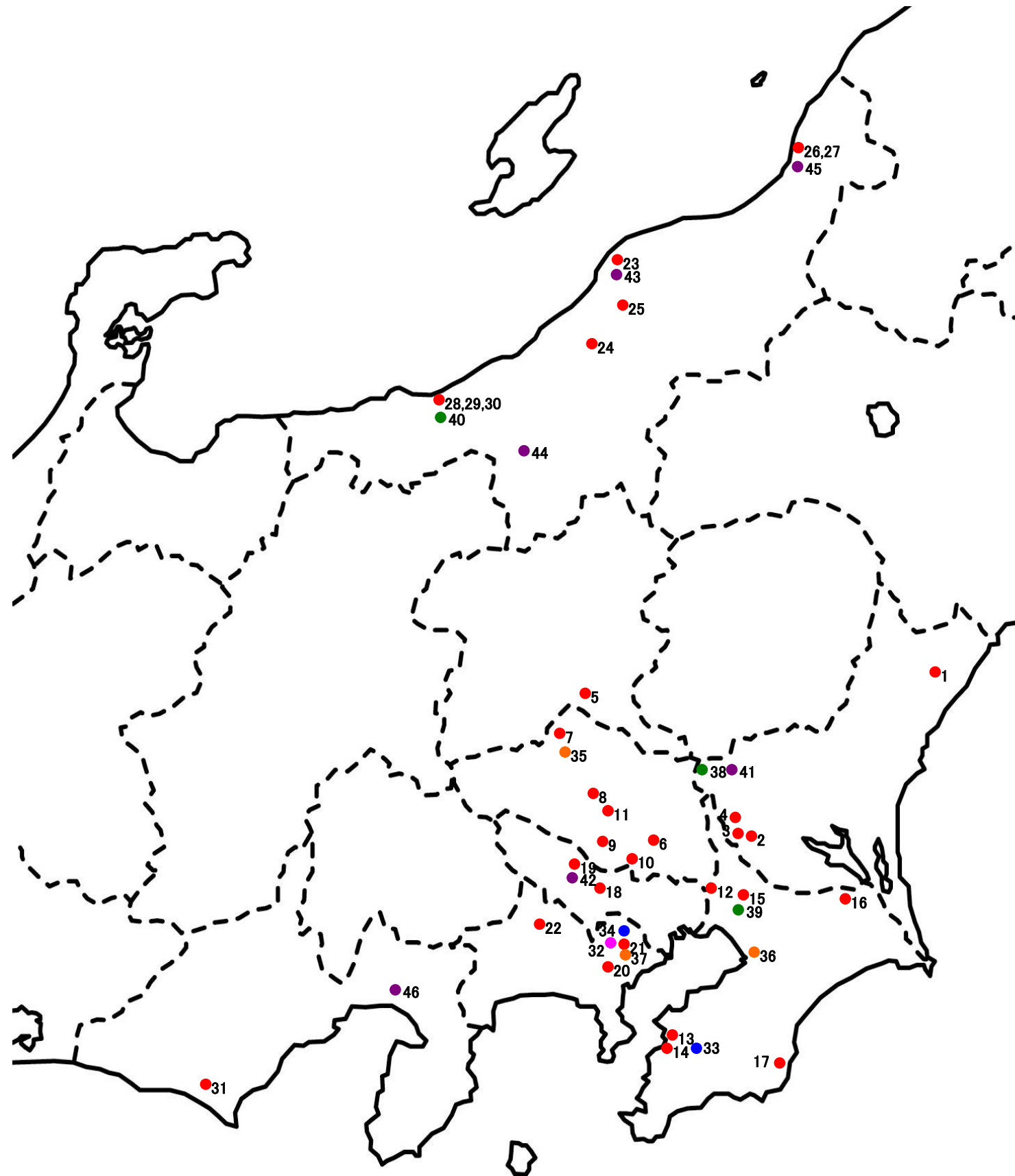


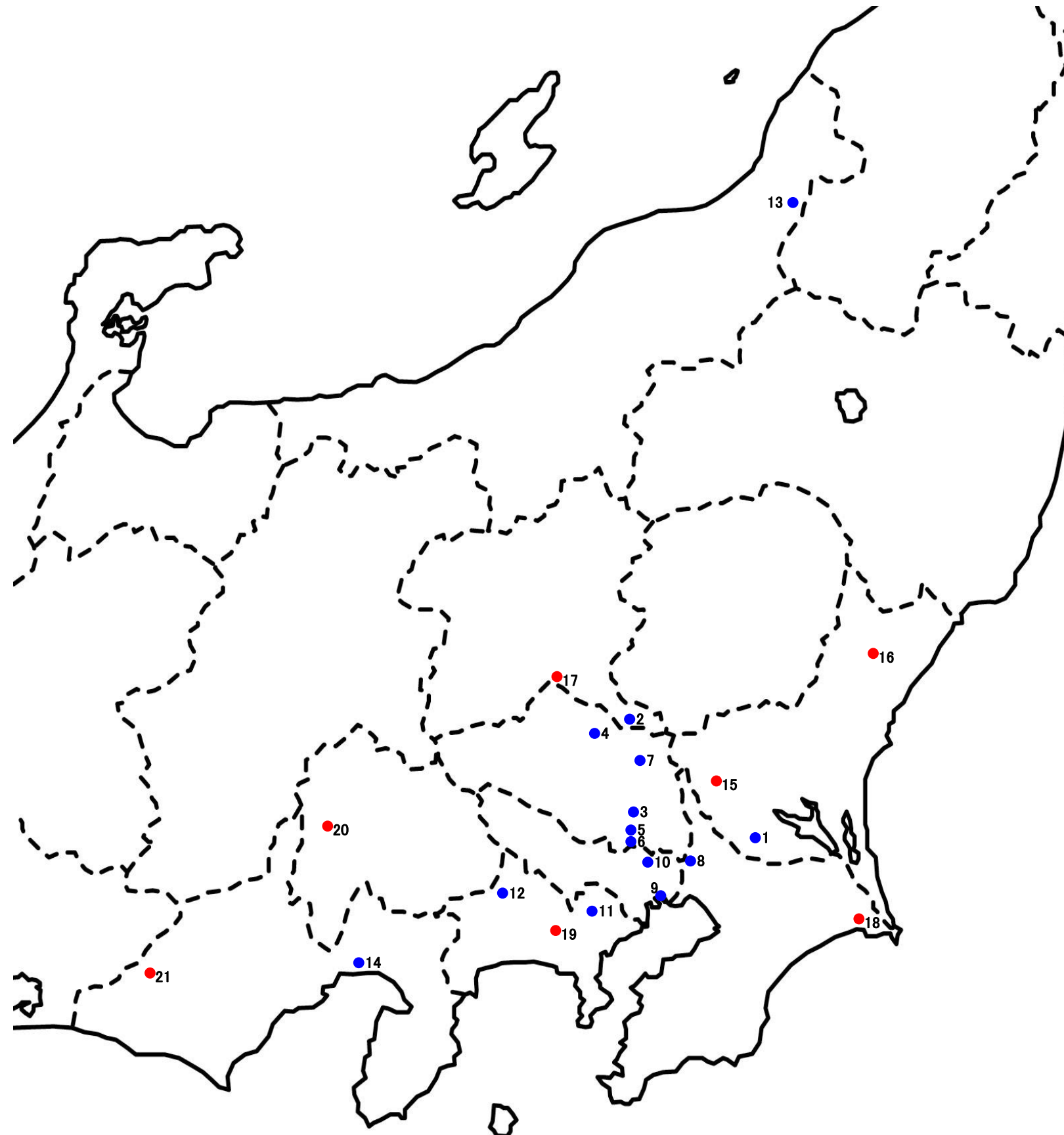
図 2-12 ペットボトルリサイクル工場の立地状況



番号	再生処理事業者名	工場名
●1	株式会社リサイクル・エヌ・エス	日立工場
●2	株式会社三興	茨城工場
●3	株式会社ナカムラ	リサイクルセンター
●4	鈴木運輸株式会社	境工場
●5	北辰機材株式会社	プラスチックリサイクルプラント
●6	サン商事株式会社	本社工場
●7	株式会社エコスファクトリー	埼玉工場
●8	株式会社ビーカム	東松山工場
●9	太誠産業株式会社	狭山工場
●10	日栄興産株式会社	朝霞工場
●11	有限会社丸松産業	川島再商品化工場
●12	株式会社バースヴィジョン	本社工場
●13	エム・エム・プラスチック株式会社	富津プラスチック資源化工場
●14	リ・パレット株式会社	富津プラスチックリサイクル工場
●15	株式会社レイ・モンド	白井プラスチックリサイクル工場
●16	東総リサイクルセンター株式会社	プラスチック再生処理工場
●17	株式会社慶興総建	リサイクルセンター
●18	太誠産業株式会社	国立工場
●19	株式会社加藤商事	西多摩支店リサイクルプラント
●20	太誠産業株式会社	横浜幸浦工場
●21	JFEブラリソース株式会社	水江原料化工場(材料リサイクル)
●22	太誠産業株式会社	愛川第2工場
●23	株式会社日本アクシーズ	東港工場
●24	川上建材株式会社	プラスチックリサイクルセンター
●25	太誠産業株式会社	新潟下田工場
●26	株式会社日本アクシーズ	坪根工場
●27	株式会社日本アクシーズ	中ノ谷工場
●28	ウェステックエナジー株式会社	ウェステックリプラ新潟工場
●29	ウェステックエナジー株式会社	ウェステックリプラ新潟第3工場
●30	ウェステックエナジー株式会社	ウェステックリプラ新潟第2工場
●31	株式会社グリーンループ	菊川工場
●32	JFEブラリソース株式会社	水江原料化工場(高炉還元)
●33	新日本製鐵株式会社	君津プラスチック再商品化工場
●34	JFEブラリソース株式会社	水江原料化工場(コークス炉化学原料化)
●35	オリックス資源循環株式会社	寄居工場
●36	ジャパン・リサイクル株式会社	千葉リサイクルセンター
●37	昭和電工株式会社	川崎事業所
●38	株式会社関商店	茨城工場
●39	株式会社エコ・マイニング	本社工場
●40	上越マテリアル株式会社	吉川RPF工場
●41	株式会社エフピコ	関東リサイクル工場
●42	株式会社加藤商事	西多摩支店リサイクルプラント
●43	株式会社日本アクシーズ	東港工場
●44	有限会社井上商店	エコリパス
●45	株式会社日本アクシーズ	中ノ谷工場
●46	セキトランスシステム株式会社	東静岡リサイクルパーク

- 【凡例】
- 材料リサイクル
 - 高炉還元製造
 - コークス炉化学原料化
 - ガス化
 - 固形燃料等
 - トレイ材料リサイクル

図 2-13 容器包装プラスチックのリサイクル工場の立地状況



番号	再生処理事業者名	工場名
●1	硝和ガラス株式会社	本社工場
●2	井尾ガラス株式会社	館林工場
●3	中村ガラス株式会社	さいたま工場
●4	三栄ガラス株式会社	熊谷工場
●5	株式会社ウイズウェストジャパン	戸田工場
●6	豊島硝子株式会社	埼玉営業所
●7	株式会社ウイズウェストジャパン	久喜工場
●8	豊島硝子株式会社	松戸支店
●9	井尾ガラス株式会社	新木場工場
●10	中村ガラス株式会社	東京工場
●11	三栄ガラス株式会社	川崎工場
●12	株式会社山一商会東京支店	東京支店
●13	有限会社新潟カレットセンター	本社工場
●14	有限会社三和システム輸送	本社工場
●15	水海道産業株式会社	石下工場
●16	マルイアドバンス株式会社	太田工場
●17	有限会社クラッシングセンター	リサイクル工場
●18	ガラスリソーシング株式会社	本社工場
●19	有限会社飯室商店	第一工場
●20	中建産業株式会社	本社事業所
●21	株式会社ソルテクニカ	本社工場

【 凡 例 】

- ガラス製容器
- ガラス製容器以外の用途

図 2-14 ガラス製容器のリサイクル工場の立地状況

図中 番号	事業者名
1	NNY(株)那須事業所
2	(株)関東エコリサイクル
3	中田屋(株)伊勢崎工場
4	中田屋(株)加須工場
5	パナソニックエコテクノロジー関東
6	東京エコリサイクル(株)
7	(株)フューチャー・エコロジー
8	(株)ハイパーサイクルシステムズ
9	中田屋(株)千葉工場
10	フェニックスメタル(株)市原事業所
11	JFEアーバンリサイクル(株)
12	(株)テルム
13	(株)豊和商事 三条支店
14	(株)豊和商事 本社
15	(株)富士エコサイクル
16	中田屋(株)富士工場

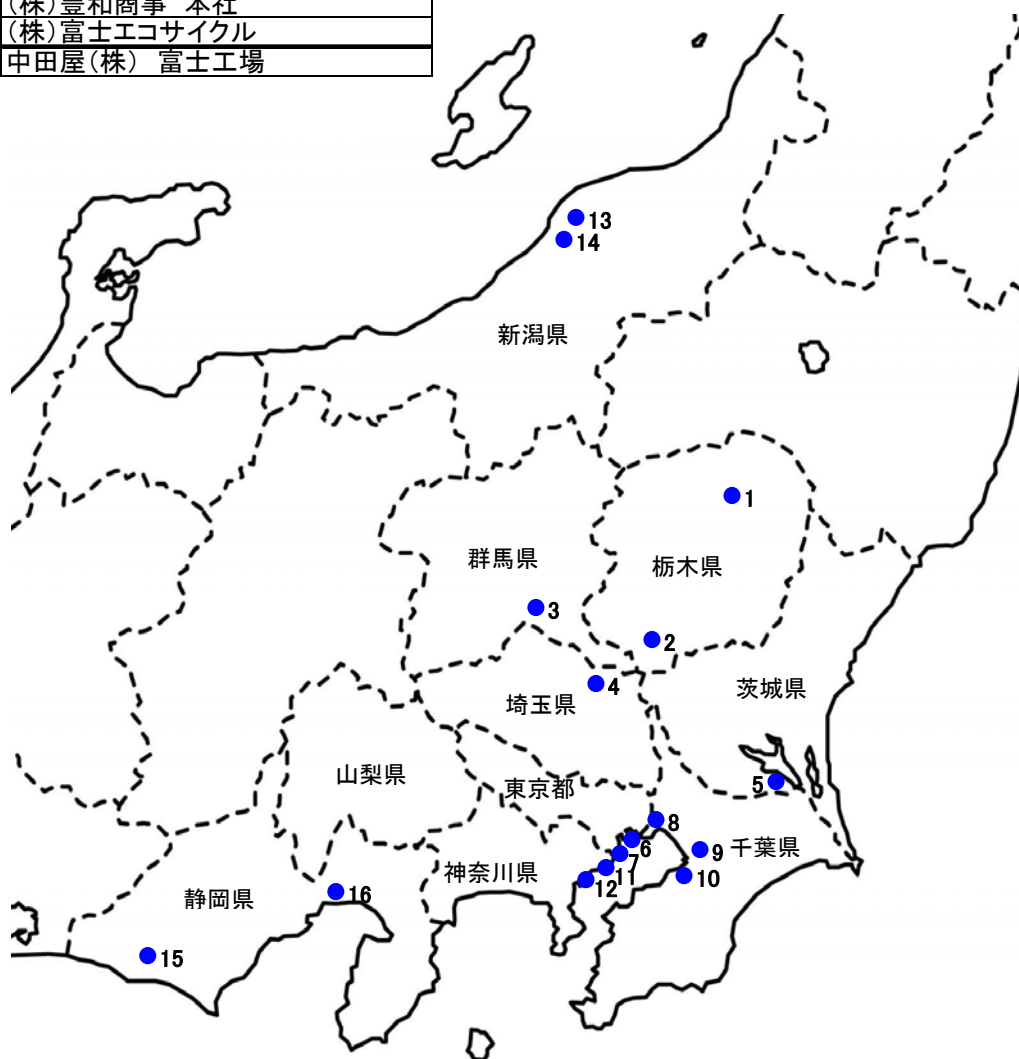


図 2-15 廃家電リサイクル工場の立地状況

2) 大規模循環資源受入工場等の立地状況の特徴

大規模工場（鉄・アルミ・セメント・紙）のうち、鉄は東京都、千葉県、神奈川県及び茨城県の臨海部と、埼玉県、茨城県、栃木県が隣接する内陸地域に多く立地し、新潟県の日本海側にも立地している。

アルミニウムは、群馬県、茨城県、栃木県が隣接する内陸地域や、静岡県、千葉県、新潟県の臨海部に立地している。

セメントは、埼玉県に多く立地し、栃木県と、神奈川県、新潟県西部の臨海部にも立地している。

紙は、静岡県に集中的に立地しており、それ以外では、東京都や千葉県、さらに埼玉県、茨城県、栃木県が隣接する地域に立地している。

エコタウンは、天城エコタウンを除き、東京湾沿岸に立地している。

容器包装リサイクル法に基づくリサイクル工場のうち、ペットボトルを処理対象とする工場は、比較的ばらついて立地しており、山梨県、茨城県を除く都県に立地が見られる。容器包装プラスチックは、鉄の工場と類似した立地状況であるが、群馬県では、県境よりやや内側での立地であり、新潟県は他県と比較して多くの工場が広く分布している。ガラス工場は、栃木県を除く全都県に立地しており、特に埼玉県に多く、東京都、千葉県、茨城県、神奈川県に立地している。

廃家電製品のリサイクル工場は、東京湾沿岸に多く立地し、それ以外は山梨県を除き、各都県に1～2工場が立地する。

全体的な傾向では、関東圏域においては、セメント、紙の工場が、石灰岩の確保と水の確保といった業種上の特性から、埼玉県、静岡県に集中する以外は、東京湾臨海部から東京都、千葉県、埼玉県、茨城県、栃木県が隣接する地域に多く立地し、群馬県や山梨県には立地が少ないという特徴が見られる。

3 関東圏域各都県の社会条件及び地域特性

3.1 茨城県

(1) 概況

茨城県は、関東地方の北東部に位置しており、東は太平洋に面している。県庁所在地は水戸市である。

茨城県の人口は、2,964,000人（平成20年10月1日）であり、全国の2.3%を占め、日本の都道府県の中で11番目に人口が多い県である。

(2) 交通

茨城県内の高速道路と一般国道の位置は下図に示すとおりである。

茨城県内を走る高速道路は、千葉県から茨城県へいたる東関東自動車道、埼玉県を起点とし、千葉県、茨城県を経由して福島県へ至る常磐自動車道、茨城県内を走る北関東自動車道がある。

茨城県の一般国道、都道府県道及び市町村道の道路総延長は、55,764.1kmであり、全国で北海道に次ぐ2位に位置している。



出典：国土交通省道路時刻表HP
<http://www.ktr.mlit.go.jp/honkyoku/road/jikoku/>

図 3-1 茨城県の主要な道路網

(3) 産業

第一次産業就業者数が 7.5%、第二次産業就業者数が 30.7%、第三次産業就業者数が 61.8%と(平成 17 年 10 月 1 日)、第三次産業の就業者数が多数を占めている。第一次産業就業者数は、そのほとんどが農業従事者である。また、第二次産業の製造業が全体の 21.7%を占めており、次いで第三次産業の卸売・小売業が全体の 16.1%、その他サービス業が全体の 14.7%を占めている。

「農林水産統計」によると、平成 20 年の農業産出額は全国 2 位と有数の農業県であり、その内訳は野菜が約 37%、米が約 22%、畜産が約 27%となっている。畜産も茨城県における基幹分野であり、家畜飼養頭羽数からみた全国的位置は、豚が第 3 位、採卵鶏が第 1 位となっており、全国有数の畜産県である(平成 21 年 2 月 1 日現在)。また、漁業生産については千葉県がまとめた「千葉県農林水産業の動向ー平成 21 年度版ー(平成 21 年 10 月)」によると、茨城県の海面漁業漁獲量は全国で 8 位と上位である。この漁獲量は漁業養殖業生産統計年報等をベースとしたものである。

(4) 県内総生産

平成 19 年度県民経済計算(内閣府:平成 22 年 2 月)によれば、平成 19 年度における県内総生産(名目)は 11.6 兆円で、国内総生産の 2.2%を占め、全国で 12 位の県内総生産である。また、平成 18 年度と比較して 3.4%の増加率であった。

経済活動別県内総生産(名目)では、製造業が全体の 32.4%を占めており最も多く、次いで、サービス業が 18.2%、不動産業が 11.3%の順となっている。製造業の中では、一般機械(5.5%)、一次金属(4.7%)、食料品(4.6%)、電気機械(4.5%)、その他の製造業(4.4%)が多い。

(5) 産業廃棄物の排出量

茨城県における産業廃棄物の排出量は、平成 15 年度実績で 1,067.9 万 t であり、平成 10 年度と比較すると減少傾向にあった。この数値をもとに、「第 2 次茨城県廃棄物処理計画(平成 18 年 3 月)」では、平成 22 年度の目標値として、排出量 1,155.2 万 t が設定されている。また、平成 18 年度の環境省推計値では 1,127.1 万 t と、若干、平成 15 年度実績を上回っている。

平成 15 年度実績の種類別内訳としては、汚泥が 414.3 万 t (39%)、鉱さいが 283.5 万 t (27%)、がれき類が 161.3 万 t (15%)であり、この 3 種類で全体の 81%を占めている。一方、平成 18 年度推計値では、汚泥やがれき類は同様に排出量が多いものの、鉱さいは 92.4 万 t に減少している一方、動物のふん尿が 310.8 万 t と増加している。

平成 15 年度実績の業種別内訳では、製造業が 661.4 万 t (62%)、電気・水道業が 198.6 万 t (19%)、建設業が 194.6 万 t (18%)からの排出量が多く、この 3 業種

で全体の 99%を占めていた。

(6) 産業廃棄物の有効利用量

茨城県では、平成 15 年度実績で、発生した産業廃棄物の 58%にあたる 619.4 万 t が再資源化され、約 4%にあたる 46.9 万 t が最終処分されている。この数値をもとに、「第 2 次茨城県廃棄物処理計画（平成 18 年 3 月）」では、平成 22 年度の目標値として、資源化率 87%、最終処分量 15 万 t が設定されている。

再資源化量は減少しているが、再資源化率は増加傾向、最終処分量は減少傾向にある。

茨県の特徴としては、最終処分量の 57%が火力発電所 B 事業所から発生する廃棄物で占められているため、最終処分量の 53%がばいじんである。更に、平成 15 年度に運転を開始した火力発電所が平成 16 年度に本格稼働し、また下水道の普及による汚泥量が増加することが考えられる。したがって、「第 2 次茨城県廃棄物処理計画（平成 18 年 3 月）」では、汚泥脱水後の量を排出量として算出した資源化率と、火力発電所からのばいじんや燃え殻による港湾埋立量を除く最終処分量の目標値を設定している。

茨城県では、廃棄物の発生を出来る限り抑制し、廃棄物になったものは、再使用、再生利用、熱回収の順に循環的利用を行うという「いばらぎゼロ・エミッション」を推進していくこととしている。

3.2 栃木県

(1) 概況

栃木県は、関東地方の北部に位置しており、日本に8つある内陸県の中のひとつである。県内には日光国立公園があり、観光資源を多数擁する日本有数の観光県である。県庁所在地は宇都宮市である。

栃木県の人口は、2,011,000人（平成20年10月1日）であり、全国の1.6%を占め、日本の都道府県の中で20番目に人口が多い県である。

(2) 交通

栃木県内の高速道路と一般国道の位置は下図に示すとおりである。

栃木県内を走る高速道路は、埼玉県を起点とし、群馬県、栃木県、福島県、宮城県、岩手県、秋田県を經由して青森県へ至る東北自動車道、栃木県内を走る北関東自動車道がある。

栃木県の一般国道、都道府県道及び市町村道の道路総延長は、24,559.1kmであり、全国で21位に位置している。



出典：国土交通省道路時刻表HP
<http://www.ktr.mlit.go.jp/honkyoku/road/jikoku/>

図 3-2 栃木県の主要な道路網

(3) 産業

第一次産業就業者数が 6.9%、第二次産業就業者数が 32.9%、第三次産業就業者数が 60.1% (平成 17 年 10 月 1 日) と、第三次産業の就業者数が多数を占めている。第一次産業就業者数は、そのほとんどが農業従事者である。また、第二次産業の製造業が全体の 24.7% を占めており、次いで第三次産業の卸売・小売業が全体の 16.3%、その他サービス業が全体の 14.2% を占めている。

「とちぎ産業プラン(平成 18 年 3 月)」によると、全国平均よりも製造業の比率が高い。2003 年の製造品出荷額を業種別に見ると、輸送機械・情報機械・電気機械・一般機械が計 43.2% と高い割合を占めている。具体的には、医療関連機器や精密機械が県の特色として挙げられる。

また、生乳生産量が全国第 2 位、乳用牛の飼養頭数が 2 位、肉用牛が 6 位、豚が 10 位に位置する全国でも有数の畜産県でもある (とちぎの畜産の姿 栃木県HP : <http://www.pref.tochigi.lg.jp/system/honchou/honchou/sugata.html>)。

(4) 県内総生産

平成 19 年度県民経済計算 (内閣府 : 平成 22 年 2 月) によれば、平成 19 年度における県内総生産(名目)は 8.3 兆円で、国内総生産の 1.6% を占め、全国で 16 位の県内総生産である。また、平成 18 年度と比較して 0.1% の増加率であった。

経済活動別県内総生産(名目)では、製造業が全体の 36.6% を占めており最も多く、次いで、サービス業が 19.5%、不動産業が 11.0% の順となっている。製造業の中では、食料品 (7.6%)、輸送用機械 (6.8%)、電気機械 (6.6%)、その他の製造業 (5.0%) が多い。

(5) 産業廃棄物の排出量

栃木県における産業廃棄物の排出量は、平成 15 年度実績で 878.8 万 t であり、増加傾向にある。平成 18 年度の環境省推計値では 902.6 万 t と、若干、平成 15 年度実績を上回っている。「栃木県廃棄物処理計画 (改訂版 : 平成 18 年 3 月)」では、農・鉱業を除いた平成 15 年度の排出量の 379.7 万 t に対して、平成 22 年度の目標値として排出量 350.1 万 t を設定している。

平成 15 年度実績の種類別内訳としては、汚泥が 363 万 t (41.3%)、動物のふん尿が 299 万 t (34.0%)、がれき類が 118 万 t (13.4%) であり、この 3 種類で全体の 88.7% を占めているが、平成 18 年度推計値でも同様にこれら 3 種類で 794 万 t あり、全体の 80% を占めている。

業種別内訳では、農業 (34.1%)、鉱業 (19.0%)、製造業 (18.7%) からの排出量が多い。

(6) 産業廃棄物の有効利用量

栃木県では、平成 15 年度実績で、発生した産業廃棄物（農・鉱業を除く）の約 52%にあたる 197.6 万 t が再資源化され、約 3%にあたる 11.8 万 t が最終処分されている。この数値をもとに、「栃木県廃棄物処理計画（改訂版：平成 18 年 3 月）」では、平成 22 年度の目標値として、再生利用量 192.6 万 t、最終処分量 10.5 万 t が設定されている。

再資源化率は増加傾向、最終処分量は減少傾向にあり、安定型最終処分場の残余年数は比較的余裕があるものの、管理型産業廃棄物の処分は全量を県外に依存している状況にある。したがって、廃棄物の排出抑制を推進するとともに、県内で域内処理できるよう適正な処理施設の整備を推進することが主要施策として挙げられている。

3.3 群馬県

(1) 概況

群馬県は、関東地方の北西部に位置している。県域北部は、著名な活火山である浅間山を始め、榛名山や赤城山など広大な山地が広がっている。県庁所在地は前橋市である。

群馬県の人口は、2,012,000人（平成20年10月1日）であり、全国の1.6%を占め、日本の都道府県の中で19番目に人口が多い県である。

(2) 交通

群馬県内の高速道路と一般国道の位置は下図に示すとおりである。

群馬県内を走る高速道路は、東京都から埼玉県、群馬県を經由して新潟県へ至る関越自動車道、群馬県から長野県を經由して新潟県へ至る上信越自動車道、埼玉県を起点とし、群馬県、栃木県、福島県、宮城県、岩手県、秋田県を經由して青森県へ至る東北自動車道、群馬県内を走る北関東自動車道がある。

群馬県の一般国道、都道府県道及び市町村道の道路総延長は、34,832.0kmであり、全国で12位に位置している。



出典：国土交通省道路時刻表HP
<http://www.ktr.mlit.go.jp/honkyoku/road/jikoku/>

図 3-3 群馬県の主要な道路網

(3) 産業

第一次産業就業者数が 6.6%、第二次産業就業者数が 33.1%、第三次産業就業者数が 60.3%(平成 17 年 10 月 1 日)と、第三次産業の就業者数が多数を占めている。第一次産業就業者数は、そのほとんどが農業従事者である。また、第二次産業の製造業が全体の 24.7%を占めており、次いで第三次産業の卸売・小売業が全体の 16.6%、その他サービス業が全体の 12.7%を占めている。

「群馬県における地域産業の活性化(群馬経済研究所:平成 19 年 11 月)」によると、群馬県では第二次産業を中心とした産業構造であり、県内総生産ベースで約 4 割を占めている。製造品出荷額では、輸送機器、電気機器、一般機械、食料品が全体の 7 割を占め、主要な産業となっている。

(4) 県内総生産

平成 19 年度県民経済計算(内閣府:平成 22 年 2 月)によれば、平成 19 年度における県内総生産(名目)は 7.5 兆円で、国内総生産の 1.4%を占め、全国で 20 位の県内総生産である。また、平成 18 年度と比較して 0.3%の減少であった。

経済活動別県内総生産(名目)では、製造業が全体の 32.6%を占めており最も多く、次いで、サービス業が 20.1%、不動産業が 11.4%の順となっている。製造業の中では、輸送用機械(8.1%)が非常に多く、次いで食料品(4.5%)、その他の製造業(4.4%)、電気機械(4.3%)、一般機械(4.2%)が多い。

(5) 産業廃棄物の排出量

群馬県における産業廃棄物の排出量は、平成 15 年度実績で 747.8 万 t であり、平成 10 年度と比較すると横ばい傾向にある。また、平成 18 年度の環境省推計値では 709.5 万 t と、平成 15 年度実績から減少している。

この数値をもとに、「第 2 次群馬県廃棄物処理計画(平成 18 年 3 月)」では、平成 22 年度の目標値として、排出量 811.7 万 t(内、畜産廃棄物:356.3 万 t、畜産系以外の産業廃棄物:455.4 万 t)が設定されている。

畜産系以外の産業廃棄物の平成 15 年度実績の種類別内訳としては、汚泥が 193.4 万 t(50%)、がれき類が 96.3 万 t(25%)、金属くずが 25.4 万 t(7%)、動植物性残渣が 14.8 万 t(4%)であり、この 4 種類で全体の 85%を占めている。平成 18 年度推計値でも、これら 4 種類で 82.9%となっている。一方、畜産系の廃棄物である動物のふん尿は平成 15 年度実績で 356.3 t と見込まれており、また平成 18 年度推計値では 320.1 t と減少している。

業種別内訳では、畜産系を除くと製造業が 124.1 万 t(32%)、次いで建設業、上・下水道業、鉱業の順となっており、この 4 業種で全体の 98%を占めている。畜産系と畜産系以外の廃棄物の割合は、6:5 程度である。

(6) 産業廃棄物の有効利用量

群馬県では、平成 15 年度実績で、発生した産業廃棄物（畜産系を除く）の約 47% にあたる 182.5 万 t が再資源化され、約 5% にあたる 18 万 t が最終処分されている。この数値をもとに、「第 2 次群馬県廃棄物処理計画（平成 18 年 3 月）」では、平成 22 年度の目標値として、再生利用量 181.6 万 t、最終処分量 15.6 万 t が設定されている。一方、畜産系の廃棄物は同計画において平成 10 年度実績が記載されており、堆肥等の農業利用が 80%、浄化処理などのその他の処理が 6% となっている。

資源化量は増加傾向にあり、最終処分量は大きな減少傾向にある。「第 2 次群馬県廃棄物処理計画（平成 18 年 3 月）」では、今後の課題として、排出抑制に向けた取り組みを行うことと、再生利用施設（エネルギー利用施設を含む）の設置の促進が挙げられている。

3.4 埼玉県

(1) 概況

埼玉県は、関東地方の内陸部に位置しており、日本に8つある内陸県の中のひとつである。県庁所在地はさいたま市である。

埼玉県の人口は、7,113,000人（平成20年10月1日）であり、全国の5.6%を占め、日本の都道府県の中で5番目に人口が多い県である。

(2) 交通

埼玉県内の高速道路と一般国道の位置は下図に示すとおりである。

埼玉県内を走る高速道路は、東京都へ至る圏央道と東京外環自動車道、東京都から埼玉県、群馬県を經由し、新潟県へ至る関越自動車道、埼玉県から群馬県、栃木県、福島県、宮城県、岩手県、秋田県を經由し、青森県へ至る東北自動車道、埼玉県から千葉県、茨城県を經由し、福島県へ至る常磐自動車道がある。

埼玉県の一般国道、都道府県道及び市町村道の道路総延長は、46,576.3kmであり、全国で5位に位置している。



出典：国土交通省道路時刻表HP
<http://www.ktr.mlit.go.jp/honkyoku/road/jikoku/>

図 3-4 埼玉県の主要な道路網

(3) 産業

第一次産業就業者数が2.2%、第二次産業就業者数が27.6%、第三次産業就業者数が70.2%（平成17年10月1日）と、第三次産業の就業者数が多数を占めている。第一次産業就業者数は、そのほとんどが農業従事者である。また、第二次産業の製造業が全体の18.8%、第三次産業の卸売・小売業が全体の18.8%、その他サービス業が全体の15.4%を占めている。

「埼玉県産業元気・雇用アップ戦略（平成19年2月）」によると、埼玉県の製造

品出荷額は全国第5位に位置している。近隣の千葉県、東京都、神奈川県が全国平均よりも製造業の比率が低いのに対し、埼玉県では全国平均よりも製造業の比重が高くなっている。ただし、特定の業種に特化はしておらず、様々な業種が集積している。また、小売業の年間商品販売額も全国第6位となっている。

(4) 県内総生産

平成19年度県民経済計算（内閣府：平成22年2月）によれば、平成19年度における県内総生産（名目）は21.1兆円で、国内総生産の4.1%を占め、全国で5位の県内総生産である。また、平成18年度と比較して0.1%の増加率であった。

経済活動別県内総生産（名目）では、製造業が全体の22.7%を占めており最も多く、次いで、サービス業が20.8%、不動産業が18.3%の順となっている。製造業の中では、その他の製造業（4.6%）、電気機械（3.0%）が多い。

(5) 産業廃棄物の排出量

埼玉県における産業廃棄物の排出量は、平成15年度実績で1,102.9万tであり、減少傾向にあったため、この数値をもとに「第6次埼玉県廃棄物処理基本計画（平成18年3月）」では、平成22年度の目標値として、排出量1,088.5万tが設定されている。しかしながら、平成18年度推計値では1,206.7万tと増加している。

平成15年度実績での種類別内訳としては、汚泥が558.2万t（51%）、がれき類が213.3万t（19%）、動物のふん尿が97.8万t（9%）であり、上位3種類で全体の約80%を占めている。一方、平成18年度推計値でも、これら3種類で約85%を占めており、特に汚泥の排出量が増加している。

平成15年度実績での業種別内訳では、製造業（35%）、建設業（33%）、電気・ガス・水道業・熱供給業（16%）からの排出量が多く、農林漁業からの排出量は9%であった。

埼玉県では、製造業、建設業、電気・ガス・水道・熱供給業、鉱業からの汚泥が多く、また、建設業からのがれき類、農業からの動物のふん尿に次いで、製造業からの紙くず、金属くず、廃プラスチックが多い。

(6) 産業廃棄物の有効利用量

埼玉県では、平成15年度実績で、発生した産業廃棄物の約50%にあたる561.8万tが再資源化され、約2%にあたる23.2万tが最終処分されている。この数値をもとに、「第6次埼玉県廃棄物処理基本計画（平成18年3月）」では、平成22年度の目標値として、再生利用量535.4万t、最終処分量17.3万tが設定されている。

再生利用量は減少しているが、再生利用率は微増傾向にある。再生利用を進めるための重点施策として、「再資源化資材の率先利用と普及の推進」、「リサイクル中核拠点の整備・拡大」が挙げられている。

3.5 千葉県

(1) 概況

千葉県は、関東地方の東側、東京都の東に位置する。三方を海に囲まれ、県土の大部分が房総半島に含まれる。県庁所在地は千葉市である。

千葉県の人口は、6,122,000人（平成20年10月1日）であり、全国の4.8%を占め、日本の都道府県の中で6番目に人口が多い県である。

(2) 交通

千葉県内の高速道路と一般国道の位置は下図に示すとおりである。

千葉県内を走る高速道路は、埼玉県と茨城県を結ぶ常磐自動車道、茨城県へ至る東関東自動車道、東京都へ至る京葉道路、神奈川県へ至る東京湾アクアライン、千葉県内を走る館山自動車道、東京湾アクアライン連絡道がある。

千葉県の一般国道、都道府県道及び市町村道の道路総延長は、39,782.2kmであり、全国で6位に位置している。



出典：国土交通省道路時刻表HP
<http://www.ktr.mlit.go.jp/honkyoku/road/jikoku/>

図 3-5 千葉県の主要な道路網

(3) 産業

第一次産業就業者数が 3.7%、第二次産業就業者数が 22.3%、第三次産業就業者数が 74.0%（平成 17 年 10 月 1 日）と、第三次産業の就業者数が多数を占めている。第一次産業就業者数は、そのほとんどが農業従事者である。また、第三次産業では、卸売・小売業が全体の 18.7%、その他サービス業が全体の 16.7%を占めている。

「農林水産統計」によると、平成 20 年の農業産出額は全国 3 位と有数の農業県であり、その内訳は野菜が約 40%、米が約 18%、畜産が約 25%となっている。畜産も千葉県における基幹分野であり、家畜飼養頭羽数からみた全国的位置は、乳用牛が第 5 位、肉用牛が第 18 位、豚が第 4 位、採卵鶏が第 2 位となっており、全国有数の畜産県である（平成 21 年 2 月 1 日現在）。また、「千葉県農林水産業の動向－平成 21 年度版－（平成 21 年 10 月）」によれば、海面漁業漁獲量は全国で 7 位と上位につけている。

臨海部に日本を代表する鉄鋼、石油精製、石油化学等の業種が立地し、平成 20 年における従業者 4 人以上の事業所の製造品出荷額等は 15 兆 4,308 億円と、全国第 6 位を占めている。（千葉県の産業 千葉県HP :

http://www.pref.chiba.lg.jp/syozoku/b_kouhou/guidebook/industry-j.html）

(4) 県内総生産

平成 19 年度県民経済計算（内閣府：平成 22 年 2 月）によれば、平成 19 年度における県内総生産（名目）は 19.7 兆円で、国内総生産の 3.8%を占め、全国で 6 位の県内総生産である。また、平成 18 年度と比較して 2.7%の増加率であった。

経済活動別県内総生産（名目）では、サービス業が全体の 20.8%を占めており最も多く、次いで、製造業が 20.2%、不動産業が 17.5%の順となっている。製造業の中では、一次金属（3.5%）、食料品（3.0%）、石油・石炭（3.0%）が多い。

(5) 産業廃棄物の排出量

千葉県における産業廃棄物の排出量は、平成 17 年度実績で 2,493 万 t であり、減少傾向にあった。この数値をもとに、「千葉県廃棄物処理計画（平成 20 年 9 月）」では、平成 22 年度の目標値として、排出量 2,400 万 t が設定されているが、平成 18 年度推計値では 2,855.9 万 t と増加している。

平成 17 年度実績での種類別内訳としては、汚泥が 764 万 t（30%）、鉱さいが 406 万 t（16%）、ばいじんが 369 万 t（15%）、動物のふん尿が 295 万 t（12%）、金属くずが 279 万 t（11%）であり、上位 5 種類で全体の約 80%を占めている。平成 18 年度推計値でもこの傾向は変わらず、全体の約 85%を占めており、特に汚泥の排出量の増加が大きい。

平成 17 年度実績での業種別内訳では、臨海部に日本を代表する鉄鋼、石油精製、

石油化学等の業種が立地していることから製造業(60%)が最も多く、電気・ガス・水道業(12%)、農業(12%)からの排出量が多い。

(6) 産業廃棄物の有効利用量

千葉県では、平成17年度実績で、発生した産業廃棄物の約60%にあたる14,967万tが再資源化され、約3%にあたる67万tが最終処分されている。この数値をもとに、「千葉県廃棄物処理計画(平成20年9月)」では、平成22年度の目標値として、再生利用量1,464万t、最終処分量62万tが設定されている。

再資源化率は増加傾向、最終処分量は減少傾向にあるが、将来にむけて最終処分場の残余容量確保が主要施策として挙げられている。

3.6 東京都

(1) 概況

東京都は、日本の首都機能がおかれている。日本の司法・立法・行政の中心であり、また経済の中心地である。都庁は新宿区にあるが、地図上の表記では便宜上東京 23 区の総称として「東京」という表示を採用している。

東京都の人口は 12,838,000 人（平成 20 年 10 月 1 日）であり、全国の 10.1% を占め、日本の都道府県の中で最も人口が多い。

東京都の主要部分は、関東平野に位置し、東京湾に面している。神奈川県、埼玉県、千葉県と隣接しており、山岳地帯で一部山梨県とも接している。東京都の行政区域には、東京都島嶼部（伊豆諸島・小笠原諸島）が含まれるため、日本の最南端である沖ノ鳥島と、最東端である南鳥島が東京都に属している。

(2) 交通

東京都内の高速道路と一般国道の位置は図 3-6 に示すとおりである。

東京都区部とその周辺地域には、首都圏の道路交通の骨格として 3 環状（圏央道、外環道、中央環状線）と 9 放射のネットワークが計画されているが、放射方向の高速道路と比較して、環状線の整備が遅れており、一部未開通区間がある。このため、3 環状の内側に位置し、東京都内を走る都心環状線へ交通量が集中し、過度な渋滞を引き起こしているといわれている。

東京都内を走る高速道路は、神奈川県、静岡県へ至る東名高速道路、神奈川、山梨県へ至る中央自動車道、埼玉県へ至る圏央道と東京外環自動車道、埼玉県、群馬県、新潟県へ至る関越自動車道がある。また、都内を走る首都高速として、都心環状線とその外側を走る中央環状線がある。

東京都の一般国道、都道府県道及び市町村道の道路総延長は、23,903.7km であり、全国で 23 位に位置している。



出典：国土交通省道路時刻表HP
<http://www.ktr.mlit.go.jp/honkyoku/road/jikoku/>

図 3-6 東京都の主要な道路網

(3) 産業

第一次産業就業者数が 0.5%、第二次産業就業者数が 19.4%、第三次産業就業者数が 80.1%（平成 17 年 10 月 1 日）と、第一次産業就業者数が極端に少なく、第三次産業の就業者数が圧倒的多数を占めている。第一次産業就業者数は、そのほとんどが農業従事者である。また、第三次産業では、その他サービス業が全体の 19.5%、卸売・小売業が全体の 18.6%を占めている。

「東京の産業と雇用就業 2009（平成 21 年 8 月）」によれば、東京では、全国の約 4 割もの卸売業が集中しており、総合商社などの「各種商品」、次いで「建築材料、鉱物・金属材料」、「機械器具」といったいわゆる「産業材卸」がその多くを占めている。また、サービス業では、広告業、物品賃貸業、専門サービス業といった分野で、全国第 2 位の大阪の数倍以上の規模となっている。

(4) 都内総生産

平成 19 年度県民経済計算（内閣府：平成 22 年 2 月）によれば、平成 19 年度における県内総生産（名目）は 92.3 兆円で、国内総生産の 17.7%を占め、全国 2 位の大阪を大きく引き離して全国で 1 位の県内総生産である。また、平成 18 年度と比較して 0.7%の増加率であった。

経済活動別県内総生産（名目）では、サービス業が全体の 29.4%を占めており最も多く、次いで、卸売り・小売業が 20.8%、金融・保険業が 14.6%の順となっている。製造業は合計で全体の 9.1%と他の県と比較して低い。

(5) 産業廃棄物の排出量

東京都における産業廃棄物の排出量は、平成 16 年度実績で 2,241 万 t であり、緩やかな減少傾向を示していた。この数値をもとに、「東京都廃棄物処理計画（平成 18 年 9 月）」では、平成 22 年度の目標値として、排出量 2,400 万 t が設定されていたが、平成 18 年度推計値では 2,531 万 t と増加している。

平成 16 年度実績での種類別内訳としては、上下水道汚泥(50%)、がれき類(21%)、建設汚泥(17%)が多く、この 3 種類だけで全体の約 88%を占めている。平成 18 年度推計値でも汚泥(建設汚泥、上下水汚泥等)とがれき類で 92%以上を占めている。

業種別内訳では、上下水道(50%)、建設業(42%)からの排出量が多い。

(6) 産業廃棄物の有効利用量

東京都では、平成 16 年度実績で、発生した産業廃棄物の約 27%にあたる 596 万 t が再資源化され、約 11%にあたる 248 万 t が最終処分されている。この数値をもとに、「東京都廃棄物処理計画（平成 18 年 9 月）」では、平成 22 年度の目標値として、再生利用量 770 万 t、最終処分量 120 万 t が設定されている。

同計画によると、平成 15 年度の東京都環境局の推計で、廃プラスチック類はその 8 割が埋立処分されており、また建設泥土が産業廃棄物の最終処分量の 5 割以上(85 万 t)を占めている状況にあるとされ、廃プラスチック類のリサイクル促進と建設泥土の有効利用促進が主要施策として挙げられている。

3.7 神奈川県

(1) 概況

神奈川県は、関東地方の南西端、東京都の南に位置する。西は丹沢山地で山梨県、箱根山地で静岡県と接する。東は東京湾に面し、東京湾アクアラインを介して千葉県と連絡する。南は相模湾に面し、三浦半島が太平洋に突出する。県庁所在地は横浜市である。

神奈川県の人口は、8,917,000人（平成20年10月1日）であり、全国の7.0%を占め、日本の都道府県の中で2番目に人口が多い県である。

(2) 交通

神奈川県内の高速道路と一般国道の位置は下図に示すとおりである。

神奈川県内を走る高速道路は、山梨県から東京都へと至る中央自動車道、東京都から神奈川県、静岡県を經由して愛知県へ至る東名高速道路、千葉県へ至る東京湾アクアラインがある。

神奈川県の一般国道、都道府県道及び市町村道の道路総延長は、25,142.5kmであり、全国で19位に位置している。



出典：国土交通省道路時刻表HP
<http://www.ktr.mlit.go.jp/honkyoku/road/jikoku/>

図 3-7 神奈川県の主要な道路網

(3) 産業

第一次産業就業者数が1.0%、第二次産業就業者数が24.5%、第三次産業就業者数が74.5%（平成17年10月1日）と、第一次産業就業者数が極端に少なく、第三次産業の就業者数が圧倒的多数を占めている。第一次産業就業者数は、そのほとんどが農業従事者である。また、第三次産業では、その他サービス業が全体の17.9%、卸売・小売業が全体の17.7%を占めている。

「平成17年神奈川県産業連関表（平成22年1月）」によると、県内生産額の全国シェア（6.18%）を上回っている産業は「不動産（8.93%）」「電気・ガス・水道（6.99%）」「製造業（6.85%）」「サービス業（6.24%）」の4業種である。

(4) 県内総生産

平成19年度県民経済計算（内閣府：平成22年2月）によれば、平成19年度における県内総生産（名目）は32.0兆円で、国内総生産の6.1%を占め、全国で4位の県内総生産である。また、平成18年度と比較して増減はない（増加率0.0%）。

経済活動別県内総生産（名目）では、サービス業が全体の24.4%を占めており最も多く、次いで、製造業が20.8%、不動産業が17.0%の順となっている。製造業の中では、輸送用機械（3.4%）、電気機械（3.3%）、一般機械（3.1%）が多い。

(5) 産業廃棄物の排出量

神奈川県における産業廃棄物の排出量は、平成15年度実績で1,785万tであり、平成5年度以降減少傾向にあったが、平成18年度で1,817万tと増加に転じている。この数値をもとに、「神奈川県廃棄物処理計画（平成20年3月）」では、平成21年度の目標値として排出量1,904万t、平成27年度の目標値として同1,951万tが設定されている。

種類別内訳としては、有機性汚泥（32.9%）、無機性汚泥（32.9%）、がれき類（21.6%）が多く、この3種類だけで全体の約87%を占めている。

業種別内訳では、下水道業（32.9%）、建設業（31.3%）、製造業（25.0%）からの排出量が多い。

このように、神奈川県では下水道業、製造業及び鉱業から排出される汚泥、建設業からのがれき類及び汚泥が多くを占めている。東京都ほどではないが、建設業からの廃棄物の比率がやや高い。多量に発生する汚泥、がれき類を除くと、製造業からのばいじん、金属くず、建設業からの木くずが多いという特徴がある。

(6) 産業廃棄物の有効利用量

神奈川県では、平成18年度実績で、発生した産業廃棄物の約38%にあたる682万tが再資源化され、約8%にあたる146万tが最終処分されている。この数値をもとに、「神奈川県廃棄物処理計画（平成20年3月）」では、平成27年度の目標値

として、再生利用量 980 万 t、最終処分量 43 万 t が設定されている。

産業廃棄物の中でも、再生利用率が低いものは、有機性汚泥の 2%、無機性汚泥の 21%、廃プラスチック類の 50%であり、有機性汚泥は 98%を減量化しているため最終処分量は 0.1%となっているが、無機性汚泥は最終処分量が 19%と高くなっている。このため、無機性汚泥を中心とした再生利用率の向上、今後増加が見込まれる建設廃棄物のリサイクルの推進、リサイクル施設の整備、リサイクル製品の利用拡大などが主要施策として挙げられている。

3.8 新潟県

(1) 概況

新潟県は、本州の日本海側に位置しており、東日本、かつ、中部地方に分類される。その他、広域関東圏、関東甲信越地方、北陸地方、甲信越地方、上信越地方などにも区分される。県庁所在地は新潟市である。

新潟県の人口は、2,391,000人（平成20年10月1日）であり、全国の1.9%を占め、日本の都道府県の中で14番目に人口が多い県である。

(2) 交通

新潟県内の高速道路と一般国道の位置は下図に示すとおりである。

新潟県内を走る高速道路は、群馬県から長野県を経由して新潟県へ至る上信越自動車道、東京都から埼玉県、群馬県を経由して新潟県へ至る関越自動車道、新潟県から富山県、石川県、福井県を経由して滋賀県へ至る北陸自動車道、福島県と新潟県を結ぶ磐越自動車道、新潟県内を走る日本海東北自動車道がある。

新潟県の一般国道、都道府県道及び市町村道の道路総延長は、37,153.4kmであり、全国で8位に位置している。



出典：国土交通省道路時刻表HP

http://www.hrr.mlit.go.jp/toyama/yakudachi/yakudachi_01.html

図 3-8 新潟県の主要な道路網

(3) 産業

第一次産業就業者数が7.5%、第二次産業就業者数が31.3%、第三次産業就業者数が61.2%（平成17年10月1日）と、第三次産業の就業者数が多数を占めている。第一次産業就業者数は、そのほとんどが農業従事者である。また、第二次産業の製造業が全体の19.7%を占めており、次いで第三次産業の卸売・小売業が全体の17.9%、その他サービス業が全体の12.1%を占めている。

「新潟県のすがた2009（平成21年3月）」によると、商工業分野では、金属洋食器、石油ストーブ、磁気ヘッド、米菓などが全国1位となっている。経済産業大臣が指定する伝統的工芸品も全国2位と非常に多い。

農業では、コシヒカリの生産量が全国1位であり有数の米の産地である。

(4) 県内総生産

平成19年度県民経済計算（内閣府：平成22年2月）によれば、平成19年度における県内総生産（名目）は9.0兆円で、国内総生産の1.7%を占め、全国で14位の県内総生産である。また、平成18年度と比較して2.0%の減少であった。

経済活動別県内総生産（名目）では、製造業が全体の21.3%を占めており最も多く、次いで、サービス業が20.3%、不動産業が13.4%の順となっている。製造業の中では、電気機械（4.4%）、一般機械（3.3%）、食料品（3.0%）が多い。

(5) 産業廃棄物の排出量

新潟県における産業廃棄物の排出量は、平成15年度実績で818.4万tであり、平成10年度と比較して増加傾向にある。この数値をもとに、「第二次新潟県廃棄物処理計画（平成18年3月）」では、平成22年度の目標値として、排出量843.5万tが設定されており、平成18年度推計値では833.7万tであった。

平成15年度実績での種類別内訳としては、汚泥が440.1万t（54%）、がれき類が172.6万t（21%）、動物のふん尿が106.1万t（13%）であり、この3種類で全体の88%を占めている。この傾向は平成18年度推計値でも同様である。

平成15年度実績での業種別内訳では、製造業が253.1万t（31%）、建設業が214.5万t（26%）、電気・水道業が124.0万t（15%）、鉱業が112.9万t（14%）、農業が106.4万t（13%）の順となっており、この5業種で全体の99%を占めている。

(6) 産業廃棄物の有効利用量

新潟県では、平成15年度実績で、発生した産業廃棄物の約45%にあたる366.1万tが再資源化され、約4%にあたる31.9万tが最終処分されている。この数値をもとに、「第二次新潟県廃棄物処理計画（平成18年3月）」では、平成22年度の目標値として、再生利用量404.9万t、最終処分量23.1万tが設定されている。

再生利用量は増加傾向にあり、最終処分量は減少傾向にある。新潟県では、平成

16 年度に 7.13 新潟豪雨災害と、中越大震災という大災害を経験し、多量の災害廃棄物が発生したことを踏まえ、「第二次新潟県廃棄物処理計画（平成 18 年 3 月）」では、「環境にやさしい買い物運動の推進」、「処理業者の優良化と資源循環ビジネスの促進」、「公共関与による廃棄物広域処理施設の整備促進」、「不法投棄等の早期発見と支障の除去」、「災害廃棄物の広域的処理体制の整備」を重点的取組目標として挙げている。

3.9 山梨県

(1) 概況

山梨県は、関東地方の北西部に位置している。南に富士山、西に赤石山脈（南アルプス）、北に八ヶ岳、東に奥秩父山地など、海拔 2,000m を超す山々に囲まれている。県庁所在地は甲府市である。

山梨県の人口は、871,000 人（平成 20 年 10 月 1 日）であり、全国の 0.7% を占め、日本の都道府県の中で 41 番目に人口が多い県である。

(2) 交通

山梨県内の高速道路と一般国道の位置は下図に示すとおりである。

山梨県内を走る高速道路は、中央自動車道として東京都から神奈川県を經由して山梨県へ至るルートと、山梨県から長野県、岐阜県を經由して愛知県へ至るルートがあり、また、山梨県内を走る中部横断自動車道がある。

山梨県の一般国道、都道府県道及び市町村道の道路総延長は、11,029.1km であり、全国で 42 位に位置している。



出典：国土交通省道路時刻表HP
<http://www.ktr.mlit.go.jp/honkyoku/road/jikoku/>

図 3-9 山梨県の主要な道路網

(3) 産業

第一次産業就業者数が 8.6%、第二次産業就業者数が 30.9%、第三次産業就業者数が 60.5%（平成 17 年 10 月 1 日）と、第三次産業の就業者数が多数を占めている。

第一次産業就業者数は、そのほとんどが農業従事者である。また、第二次産業の製造業が全体の 21.3%を占めており、次いで第三次産業の卸売・小売業が全体の 15.9%、その他サービス業が全体の 12.2%を占めている。

「2010 やまなし 県のあらまし(平成 22 年 3 月)」によると、農業産出額の約 62%を果実が占めており、主な品種はブドウ、モモ、スモモである。

その他の産業としては、貴金属製品、果実酒、ミネラルウォーター、電子回路形成用処理装置が全国で 1 位であり、半導体製造装置の部分品・取付具・付属品、障子紙・書道用紙が全国で 3 位となっている。

(4) 県内総生産

平成 19 年度県民経済計算(内閣府:平成 22 年 2 月)によれば、平成 19 年度における県内総生産(名目)は 3.2 兆円で、国内総生産の 0.6%を占め、全国で 42 位の県内総生産である。また、平成 18 年度と比較して 1.1%の減少であった。

経済活動別県内総生産(名目)では、製造業が全体の 26.4%を占めており最も多く、次いで、サービス業が 23.2%、不動産業が 12.9%の順となっている。製造業の中では、電気機械(7.9%)、一般機械(5.9%)が多い。

(5) 産業廃棄物の排出量

山梨県における産業廃棄物の排出量は、平成 15 年度実績で 200 万 t であり、平成 10 年度と比較すると増加傾向にある。この数値をもとに、「山梨県廃棄物総合計画(平成 18 年 3 月)」では、平成 22 年度の目標値として、排出量 230.2 万 t が設定されている。平成 18 年度推計値では 198.1 万 t であり、平成 15 年度からほぼ横ばいである。

平成 15 年度実績での種類別内訳としては、汚泥が 99.7 万 t (49.9%)、がれき類が 50.3 万 t (25.2%)、動物のふん尿が 28.3 万 t (14.3%) であり、この 3 種類で全体の 89.4%を占めており、平成 18 年度推計値でもほぼ同様の傾向であった。

平成 15 年度実績での業種別内訳では、建設業が 54.1 万 t (27.1%)、鉱業が 44.8 万 t (22.4%)、上下水道業が 40.2 万 t (20.1%)、製造業が 30.2 万 t (15.1%) の順となっており、この 4 業種で全体の 84.7%を占めている。

(6) 産業廃棄物の有効利用量

山梨県では、平成 15 年度実績で、発生した産業廃棄物の約 50%にあたる 99.3 万 t が再資源化され、約 12%にあたる 24.7 万 t が最終処分されている。この数値をもとに、「山梨県廃棄物総合計画(平成 18 年 3 月)」では、平成 22 年度の目標値として、再生利用量 92.1 万 t、最終処分量 16.1 万 t が設定されている。

再生利用量は増加傾向にあり、なかでもがれき類、汚泥の再生利用量が増加している。また、最終処分量は減少傾向にある。「山梨県廃棄物総合計画(平成 18 年 3

月)」では、今後の課題として、排出抑制、再生利用の増加、減量化の推進、最終処分量の削減をうたっており、特に県内に最終処分場が不足しているため、県内での最終処分場の確保が急務であるとしている。

3.10 静岡県

(1) 概況

静岡県は、神奈川県西方、山梨県と長野県の南に位置する、太平洋に面した県である。東西に広い県土を有しており、中部地方、東海地方、あるいは広域関東圏に区分される。県庁所在地は静岡市である。

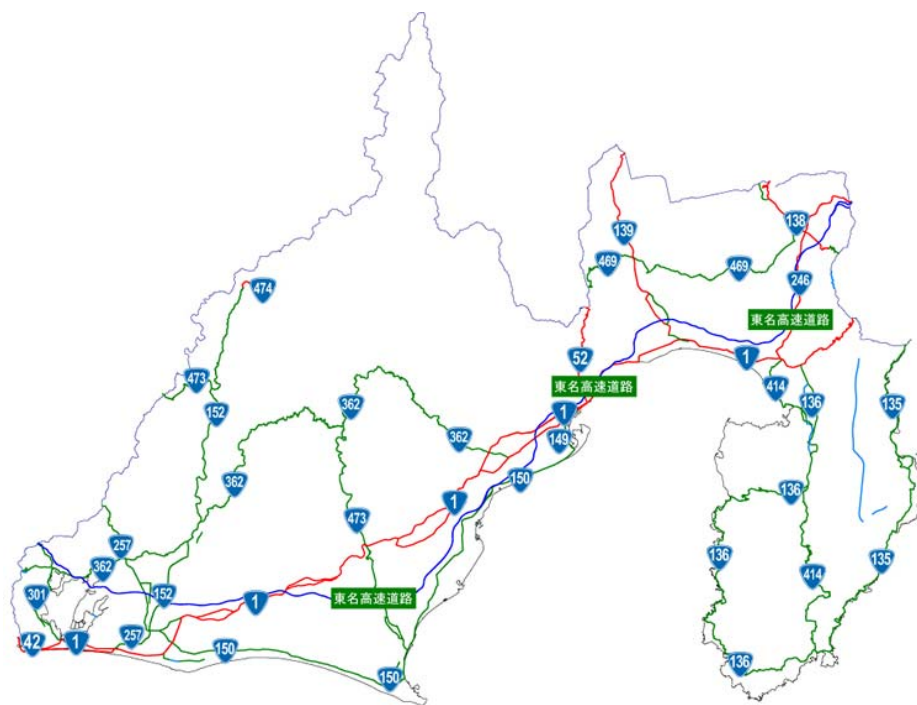
静岡県の人口は、3,800,000人（平成20年10月1日）であり、全国の3.0%を占め、日本の都道府県の中で10番目に人口が多い県である。

(2) 交通

静岡県内の高速道路と一般国道の位置は下図に示すとおりである。

静岡県内を走る高速道路は、東京都から神奈川県、静岡県を經由して愛知県へ至る東名高速道路がある。

静岡県の一般国道、都道府県道及び市町村道の道路総延長は、36,611.6kmであり、全国で10位に位置している。



出典：国土交通省道路時刻表HP
http://www.cbr.mlit.go.jp/time_road/

図 3-10 静岡県の主要な道路網

(3) 産業

第一次産業就業者数が 5.0%、第二次産業就業者数が 34.8%、第三次産業就業者数が 60.2%（平成 17 年 10 月 1 日）と、第三次産業の就業者数が多数を占めている。第一次産業就業者数は、そのほとんどが農業従事者である。また、第二次産業の製造業が全体の 26.3%を占めており、次いで第三次産業の卸売・小売業が全体の 17.0%、その他サービス業が全体の 13.5%を占めている。

「静岡県総合計画（基本構想：平成 19 年 4 月）」によると、静岡県の製造業は、全国の 6%のシェアを占め、全国で 3 位に位置している。日本銀行静岡支店のホームページによると、全国シェア第 1 位を誇るものは、二輪車、楽器、エアコン、茶飲料、プラモデル等の製造品や茶、キハダマグロ等の農林水産物などである（http://www3.boj.or.jp/shizuoka/tokutyou/toku_f.html）。

また、前述の千葉県がまとめた「千葉県農林水産業の動向－平成 21 年度版－（平成 21 年 10 月）」によると、静岡県の海面漁業漁獲量は全国で 5 位と上位である。

(4) 県内総生産

平成 19 年度県民経済計算（内閣府：平成 22 年 2 月）によれば、平成 19 年度における県内総生産（名目）は 16.9 兆円で、国内総生産の 3.3%を占め、全国で 10 位の県内総生産である。また、平成 18 年度と比較して 0.8%の減少であった。

経済活動別県内総生産（名目）では、製造業が全体の 37.5%を占めており最も多く、次いで、サービス業が 18.1%、不動産業が 11.5%の順となっている。製造業の中では、輸送用機械（8.5%）、電気機械（6.4%）、食料品（6.2%）が多い。

(5) 産業廃棄物の排出量

静岡県における産業廃棄物の排出量は、平成 15 年度実績で 1,162.4 万 t であり、増加傾向にある。この数値をもとに、「静岡県循環型社会形成計画（平成 18 年 3 月）」では、平成 22 年度の目標値として、平成 15 年度と同水準の排出量 1,162.4 万 t が設定されている。平成 18 年度推計値では、1,180.7 万 t と若干増加している。

平成 15 年度実績での種類別内訳としては、汚泥が 710.5 万 t（61%）、がれき類が 185.3 万 t（16%）、動物のふん尿が 127.8 万 t（11%）であり、この 3 種類で全体の 88%を占めており、平成 18 年度推計値でもほぼ同様の傾向である。

平成 15 年度実績での業種別内訳では、製造業が 635.2 万 t（55%）、建設業が 225.7 万 t（19%）、電気・水道業が 167.7 万 t（14%）、農業が 128.2 万 t（11%）の順となっており、この 4 業種で全体の 99%を占めている。

(6) 産業廃棄物の有効利用量

静岡県では、平成 15 年度実績で、発生した産業廃棄物の約 38%にあたる 438.9 万 t が再資源化され、約 9%にあたる 99.8 万 t が最終処分されている。この数値をもとに、「静岡県循環型社会形成計画（平成 18 年 3 月）」では、平成 22 年度の目標値として、再生利用量 500 万 t、最終処分量 70 万 t が設定されている。

再生利用量は増加傾向にあり、最終処分量は減少傾向にある。「静岡県循環型社会形成計画」では、「県民総参加による廃棄物の排出抑制・再使用の促進」、「リサイクルの総合的推進」、「一般廃棄物処理における安心・安全の確保」、「産業廃棄物処理における安心・安全の確保」「循環型社会形成のためのシステム整備」の 5 つの戦略により、県民総参加による循環社会の形成をめざすものとしている。

3.11 各都県における産業廃棄物処理の状況（まとめ）

(1) 各都県の産業廃棄物排出量

各都県における産業廃棄物の排出量を比較しやすくするために、年度や推計方法が統一されている資料として、「平成 20 年度事業 産業廃棄物排出・処理状況調査報告書 平成 18 年度実績」（平成 21 年 3 月 環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部）に基づきとりまとめた。

各都県の産業廃棄物排出量は、平成 18 年度における産業廃棄物排出量について都道府県別に調査して推計し、種類別、業種別に排出量を推計したものである。推計は全都道府県を対象とした産業廃棄物の排出状況・処理状況調査及び活動量指標の収集を実施し、併せて動物のふん尿、動物の死体、上下水汚泥に関するデータを収集した結果を基礎資料として行われたものである。

図 3-11 において都県別の産業廃棄物の種類ごとの排出量の割合を示しており、各都県での産業構造との関連性は高い。畜産業の多い群馬県、茨城県、栃木県では動物のふん尿が多い一方、東京都や神奈川県ではほとんど排出していない。製造業や電気・ガス・水道業・熱供給業の多い千葉県や茨城県では鉱さいの排出量が多いが、その他の都県ではかなり少ないか、ほとんど排出していない。また千葉県ではばいじんの排出量も多い。いずれの都県でも汚泥の排出割合は大きい。東京都、埼玉県、神奈川県、山梨県、静岡県、新潟県は特に割合が大きく全体の 50%以上を占めている。がれき類についても、いずれの都県で排出割合が大きい。特に東京都、神奈川県、山梨県、新潟県が大きく、建設工事の工事量とも関係していると思われる。

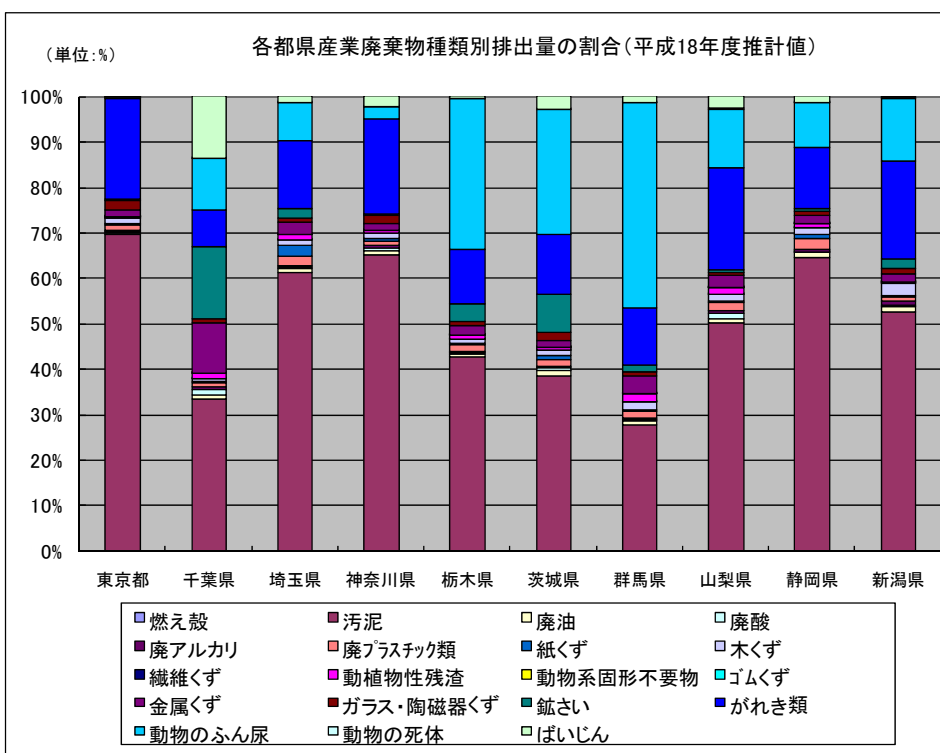
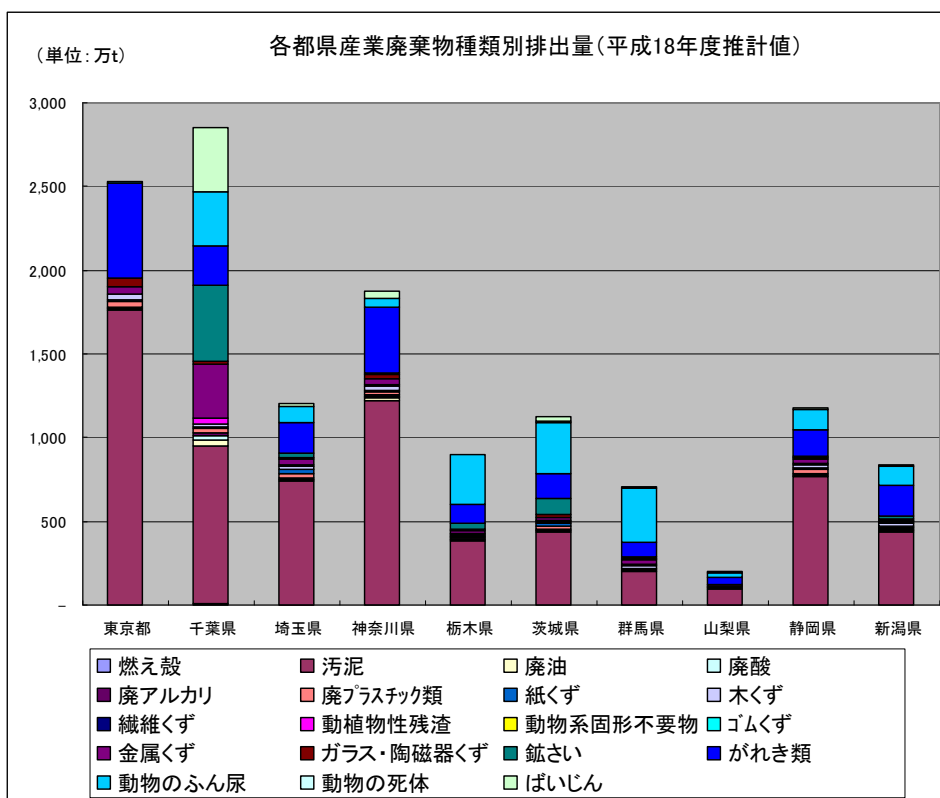
表 3-1 各都県の産業廃棄物排出量（平成 18 年度推計値）

（単位：t）

品目	東京都	千葉県	埼玉県	神奈川県	栃木県	茨城県	群馬県	山梨県	静岡県	新潟県
燃え殻	1,322	69,646	13,281	20,823	1,001	34,002	7,986	4,914	30,272	15,950
汚泥	17,649,671	9,455,120	7,391,235	12,177,152	3,852,666	4,298,945	1,958,507	990,916	7,603,527	4,376,012
廃油	41,863	301,022	91,395	151,874	65,222	154,379	73,315	14,942	124,220	86,255
廃酸	50,505	319,219	34,047	101,175	26,696	45,014	13,197	25,278	19,929	18,739
廃アルカリ	81,512	178,331	36,098	110,381	27,799	35,015	10,476	9,835	47,763	85,780
廃プラスチック類	352,166	253,886	259,667	214,199	115,580	182,421	120,438	34,154	282,072	85,064
紙くず	82,497	81,440	291,574	79,674	37,800	96,093	24,252	9,635	109,623	25,042
木くず	290,423	193,226	139,273	233,764	85,300	122,000	116,796	30,630	167,194	205,360
繊維くず	4,554	5,207	823	2,269	1,307	853	581	345	2,703	2,115
動植物性残渣	38,109	289,232	131,157	80,542	58,500	68,000	127,425	25,368	111,130	39,388
動物系固形不要物	4,876	5,969	3,782	918	1,530	4,000	2,300	590	440	1,522
ゴムくず	11	326	2,144	1,620	2,298	3,001	5,942	424	2,530	1,097
金属くず	409,430	3,206,095	318,236	330,271	188,716	175,418	261,620	53,230	229,331	150,135
ガラス・陶磁器くず	521,869	218,472	126,260	293,099	85,847	203,409	73,382	15,505	85,486	87,171
鉱さい	30,050	4,499,984	243,252	80,806	344,300	924,083	114,727	9,267	84,933	166,247
がれき類	5,675,115	2,373,212	1,825,644	3,916,341	1,104,822	1,487,546	881,392	447,180	1,574,833	1,816,962
動物のふん尿	69,938	3,196,970	992,485	511,236	2,982,406	3,108,060	3,201,378	255,017	1,166,486	1,146,668
動物の死体	176	11,714	3,143	1,431	6,878	11,165	8,313	531	1,484	1,754
ばいじん	6,369	3,899,672	163,324	407,642	37,100	318,000	92,758	53,493	163,231	25,687
合計	25,310,458	28,558,744	12,066,821	18,715,217	9,025,770	11,271,404	7,094,784	1,981,254	11,807,186	8,336,949

出典：環境省HP

http://www.env.go.jp/recycle/waste/sangyo/sangyo_h18a.pdf



出典：環境省HP

http://www.env.go.jp/recycle/waste/sangyo/sangyo_h18a.pdf

図 3-11 各都県産業廃棄物種類別排出量の推計値(平成18年度)

(2) 各都県産業廃棄物有効利用量

各都県における産業廃棄物の有効利用量を以下に示す。

表 3-2 各都県における品目別産業廃棄物有効利用量の実績

(単位：万 t)

品目	県名・年度								
	千葉県 H17	埼玉県 H15	神奈川県 H18	栃木県 H15	茨城県 H15	群馬県 H15	山梨県 H15	静岡県 H15	新潟県 H15
燃え殻	1.6	—	—	—	3.4	0.7	—	21.2	0.8
汚泥	103.2	103.8	137	9.2	37.5	20.4	12.2	28.4	64.2
無機性汚泥	—	—	127	—	—	—	—	—	—
有機性汚泥	—	—	10	—	—	—	—	—	—
廃油	11.2	—	—	3.8	8.0	2.3	—	—	1.3
廃酸	24.2	—	—	—	2.0	0.3	—	—	0.6
廃アルカリ	5.8	—	—	—	0.8	0.0	—	—	0.2
廃プラスチック類	6.0	15.7	10	5.6	9.5	4.6	1.8	—	3.4
紙くず	1.4	44.7	—	—	10.5	2.2	1.5	—	1.9
木くず	7.6	—	20	4.9	7.6	8.0	—	15.1	12.8
繊維くず	0.2	—	—	—	0.2	0.0	—	—	0.1
動植物性残渣	7.6	—	—	—	8.3	10.2	—	—	1.6
動物系固形不要物	0.2	—	—	—	0.3	0.1	—	—	0.0
ゴムくず	0.0	—	—	—	0.1	0.3	—	—	0.0
金属くず	276.8	56.4	32	18.2	29.5	25.0	4.8	20.8	12.8
ガラス・陶磁器くず	9.3	—	32	6.0	22.9	6.1	—	—	4.4
鋳さい	406.1	18.0	—	20.9	282.4	6.5	—	—	9.6
がれき類	195.2	209.6	375	114.8	156.4	93.9	47.6	183.8	164.5
建設系混合廃棄物	6.5	—	—	—	—	—	—	—	—
動物のふん尿	230.2	62.6	12	—	—	—	25.3	119.5	83.1
動物の死体	—	—	—	—	—	—	—	—	0.1
ばいじん	198.7	—	40	—	38.9	0.5	—	—	1.9
特別管理産業廃棄物	4.9	—	—	—	—	—	—	—	—
その他	—	51.4	24	14.2	1.3	1.6	6.1	50.2	2.8
合計	1,496.7	561.8	682	197.6	619.4	182.5	99.3	438.9	366.1

注1：東京都の品目ごとの資料は得られなかった。

注2：表中緑の網掛けは出典資料のあるもの。黄色の網掛けは算出値。

出典：千葉県廃棄物処理計画 平成20年9月

第6次埼玉県廃棄物処理基本計画

神奈川県廃棄物処理計画 平成20年3月改訂

栃木県廃棄物処理計画（改訂版）平成18年3月

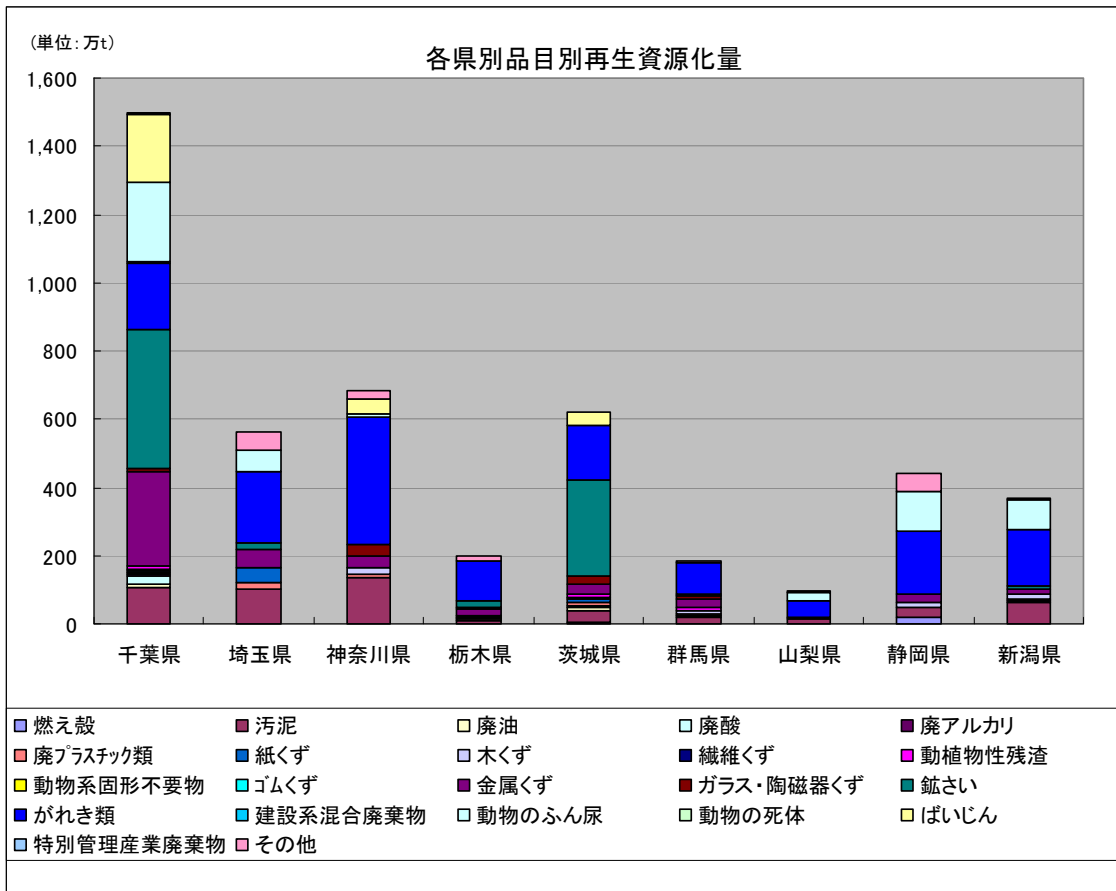
第2次茨城県廃棄物処理計画平成18年3月

第2次群馬県廃棄物処理計画 資料編 平成18年3月

山梨県廃棄物総合計画 平成18年2月

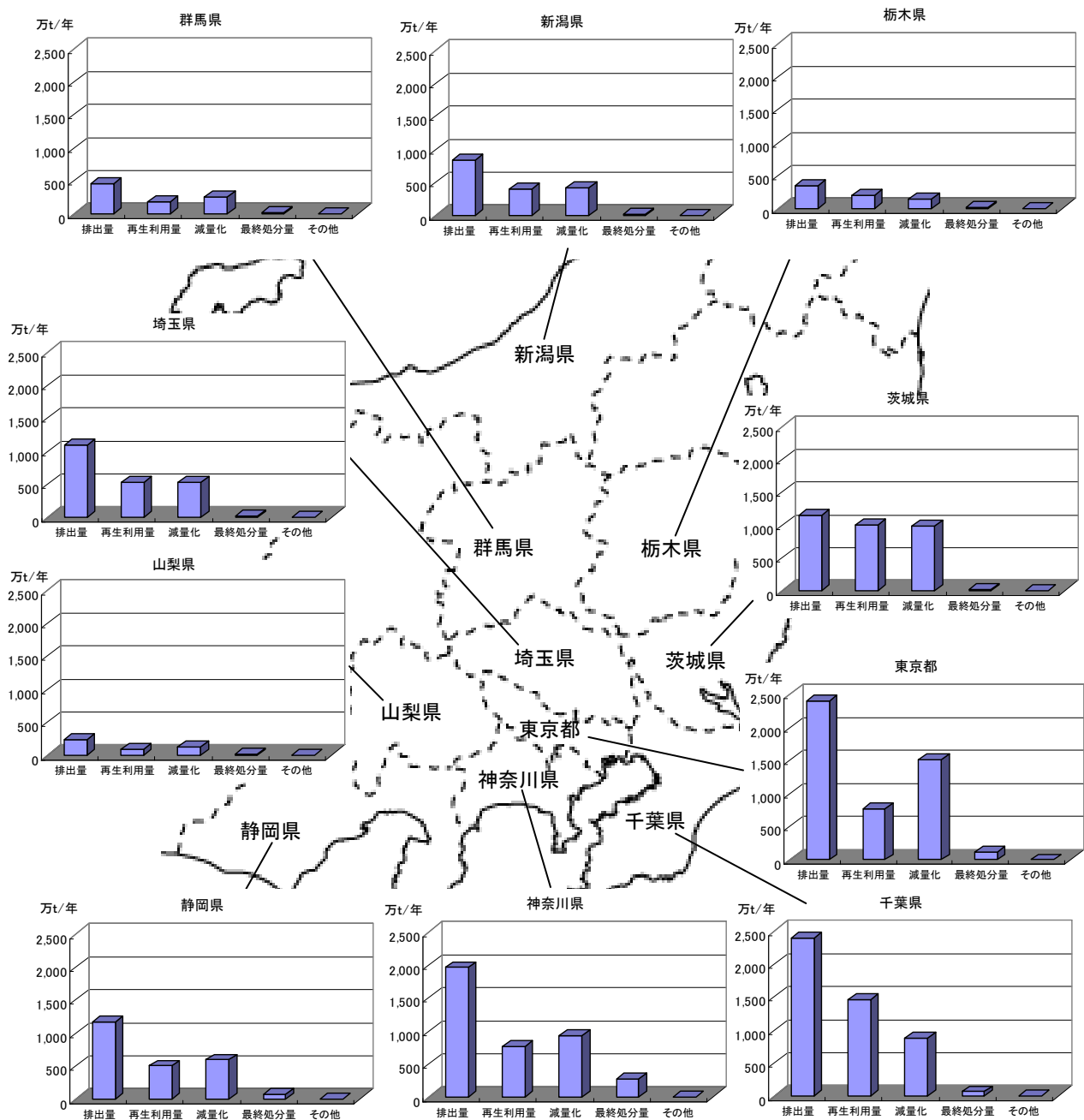
静岡県循環型社会形成計画 平成18年3月

第二次新潟県廃棄物処理計画 平成18年3月



出典：千葉県廃棄物処理計画 平成 20 年 9 月
 第 6 次埼玉県廃棄物処理基本計画
 神奈川県廃棄物処理計画 平成 20 年 3 月改訂
 栃木県廃棄物処理計画（改訂版）平成 18 年 3 月
 第 2 次茨城県廃棄物処理計画平成 18 年 3 月
 第 2 次群馬県廃棄物処理計画 資料編 平成 18 年 3 月
 山梨県廃棄物総合計画 平成 18 年 2 月
 静岡県循環型社会形成計画 平成 18 年 3 月
 第二次新潟県廃棄物処理計画 平成 18 年 3 月

図 3-12 各都県品目別再生資源化量



出典：東京都 産業廃棄物の概要（東京都HP）

<http://www2.kankyo.metro.tokyo.jp/sanpai/01%20gaiyou/03%20gaiyou%20C2.htm>

千葉県廃棄物処理計画 平成20年9月

第6次埼玉県廃棄物処理基本計画

かながわの産業廃棄物 平成20年3月

栃木県廃棄物処理計画（改訂版）平成18年3月

第2次茨城県廃棄物処理計画平成18年3月

第2次群馬県廃棄物処理計画平成18年3月

群馬県の廃棄物 平成19年度版

平成16年度山梨県産業廃棄物実態調査報告書

平成16年静岡県廃棄物実態調査報告書

平成16年度新潟県産業廃棄物実態調査報告書

第二次新潟県廃棄物処理計画 平成18年3月

図 3-13 各都県産業廃棄物の排出量・処理量・資源化量・最終処分量

(3) 各都県産業廃棄物の越境移動量

各都県における産業廃棄物の越境移動量を以下に示す。

表 3-3 各都県の産業廃棄物越境移動量

単位：万 t

年度	東京都		千葉県		埼玉県		神奈川県		栃木県		茨城県		群馬県		山梨県		静岡県		新潟県	
	平成 19 年	平成 17 年	平成 15 年	平成 18 年	平成 15 年	平成 15 年	平成 15 年	平成 19 年	平成 15 年	平成 15 年	平成 15 年	平成 19 年	平成 15 年	平成 15 年	平成 15 年	平成 15 年	平成 15 年	平成 15 年	平成 15 年	
排出量	2,411.0	2,493.2	1,052.6	1,817.0	412.8	795.8	-	171.3	1,162.4	711.9										
県内での 処理量 (県内発生 廃棄物)	県内処理量合計		1,804.0	529.1	382.2	737.6	246.9	288.3	167.9	81.3	433.0	280.5								
	県内中間処理		1,782.0	483.0	378.3	621.7	239.4	241.4	163.0	59.0	334.5	250.3								
	県内最終処分		22.0	46.1	3.9	115.9	7.5	46.9	4.9	22.3	98.5	30.2								
県外への 流出量	流出量合計		689.0	-	109.8	134.8	43.7	66.1	63.1	16.4	46.9	15.0								
	県外で中間処理		594.0	-	90.5	104.4	38.6	62.1	59.4	16.2	45.6	13.4								
	県外で最終処分		95.0	12.0	19.3	30.4	5.1	4.0	3.7	0.2	1.3	1.6								
県外から の流入量	流入量合計		-	287.0	427.1	-	154.7	49.7	68.9	-	-	72.6								
	県外から県内中間処理		-	268.0	427.0	-	131.2	47.7	57.1	-	-	72.2								
	県外から県内最終処分		-	19.0	0.1	-	23.5	2.0	11.8	-	-	0.4								

注1：表中「-」の表記は、データが得られなかったことを示し、「0」ではない。

出典：東京都 産業廃棄物の概要（東京都HP）

<http://www2.kankyo.metro.tokyo.jp/sanpai/01%20gaiyou/03%20gaiyou%20C2.htm>

千葉県廃棄物処理計画 平成 20 年 9 月

第 6 次埼玉県廃棄物処理基本計画

かながわの産業廃棄物 平成 20 年 3 月

栃木県廃棄物処理計画（改訂版）平成 18 年 3 月

第 2 次茨城県廃棄物処理計画平成 18 年 3 月

第 2 次群馬県廃棄物処理計画平成 18 年 3 月

群馬県の廃棄物 平成 19 年度版

平成 16 年度山梨県産業廃棄物実態調査報告書

平成 16 年静岡県廃棄物実態調査報告書

平成 16 年度 新潟県産業廃棄物実態調査報告書

第二次新潟県廃棄物処理計画 平成 18 年 3 月

4 収集・整理した基礎情報の活用方法の提案

本調査において、関東圏域における一般廃棄物に関する3Rの取組事例、循環資源を受け入れる各種工場の立地状況、産業廃棄物の排出量、リサイクル量、越境移動量、社会情勢・地域的特性について把握した。

3Rに関する取組については、従来の行政、市民、事業者という活動主体に加え、各主体の協働による取組も見られること、NGO、NPOといった団体も活動を活発化させていることなどが伺えた。特徴としては、このような様々な主体の参加による活動の拡がりや、インターネットなどの情報通信機器の利用により、ネットワークや活動の範囲がより広範になってきていることが挙げられる。こうした背景から、多様な参加メニューを自ら発見することや、他者が提示することにより、更なる活動の拡がりを期待できるものと考えられる。

また、関東圏域には、従来からリサイクルの受皿となってきた鉄・非鉄・セメント・紙の大規模工場が複数立地しているほか、各種リサイクル法の一端を担うリサイクル工場も立地しているなど、多様な品目についてリサイクルの受皿が整備されていることも把握できた。

一方で、セメント原料としての廃棄物の新たな受け入れについては昨今の経済情勢の影響から余裕がないこと、特に鉄や紙等の資源が海外に流出していること、異物混入により十分にリサイクルの質が保たれていないことがあること、アルミ製建材のリサイクルや小規模事業所から排出される古紙のリサイクル等はいまだ十分進んでいるとは言えないこと等が分かった。

これらを基に、「関東地方循環圏のあり方」の具体的な活用方法として1) 小規模事業所等における3Rの推進、2) 既存のリサイクルの適正化について提案する。

4.1 小規模事業所等における3Rの推進

(1) 提案のポイント

業界ヒアリングにおいて、小規模事業所における古紙のリサイクル進んでいないとの指摘があった。関東圏域には都市地域が多くおいては、飲食店等が集積しているという特徴がある。

これらを踏まえ、小規模事業所から排出される古紙（オフィスペーパー）のリサイクルと、飲食店におけるリユース食器・ビンの導入、割り箸のリサイクルについて提案を行う。

(2) オフィスペーパー

千代田区においては、中小事業所からの事業系ごみの排出量が66,152 t/年（平

成 15 年度。以下も同様。) となっており、事業用大規模建築物からの事業系ごみの排出量 75,018 t / 年より少ないにもかかわらず、古紙類 (OA 用紙含む) に限って見ると、中小事業所からの排出量は 12,845t/年と、事業用大規模建築物からの排出量 4,271t/年の約 3 倍となっている。千代田区では、中小事業所から排出される古紙類 (OA 用紙含む) の資源化を進めることにより、平成 23 年度までに 8,880t/年削減 (平成 15 年度比で約 69%削減) することを目指している。(文中の数値は「千代田区第 2 次一般廃棄物処理基本計画 (平成 17 年 7 月)」より)

表 4-1 千代田区の実業ごみにおける古紙類の排出量

単位: t/年

項目	中小事業所からの 排出量	持ち込み (事業用大規模建築物)
排出量	66,152	75,018
古紙類 (OA 用紙含む)	12,845	4,271

出典: 千代田区第 2 次一般廃棄物処理基本計画 (平成 17 年 7 月)

しかしながら、小規模事業所においては、まとまった量が集まりにくく運搬効率が悪くなることや、一定量を集めようとした場合には長期間の保管が必要になることなどから、独自の取組の普及を期待するのが難しいと考えられる。

そのため、例えば、事例 18 (29 ページ) のでも見られるように、回収ボックスなどを貸与するとともに経済的インセンティブを付与するなどといった行政による支援を通じ、小規模事業所における古紙リサイクルの導入を促すことが考えられる。

(3) リユース食器・びん

関東圏域においてはファストフード店等が多く集積しており、これらの店舗においてリユース食器を導入した場合、大きなリデュース (排出抑制) 効果が期待できる。

事例 13 (24 ページ) においては、取組に参加したファストフード・コーヒーショップ店に対して行われたヒアリングにおいて、リユースカップの利用継続・利用推進についてほとんどの店舗で「継続する」との回答が得られるとともに、店内アンケートでは利用者の 95%がリユース容器の使用を「好ましい」と回答している。

仮に、全てのファストフード店において紙コップ (1 個 15 g 程度) をリユースカップに切り替えた場合、少なくとも約 30,000t/年のごみの排出抑制効果が見込まれる。(某ファストフードチェーンの年間来店者数が 16 億人であることから、業界全体で少なくとも年間 20 億個程度の紙コップが使用されていると仮定して試算した。)

一方で、ほとんどのファストフード店等においては、使い捨て容器の利便性等に

より、リユース食器の導入が進んでいないのが現実であり、リユース食器の利用に取り組む民間団体等と連携して情報発信し、消費者や飲食店の意識を高めることが望ましいと考えられる。

また、飲食店においては、酒屋による配送時に飲料用の空きびんを回収することが可能であることから、びんの規格を統一するなどの工夫ができれば、まとまった量も確保でき、リユースが容易になるものと考えられる。そのためには酒造メーカーや業界団体などの協力が必要であり、先行する事例 17 (28 ページ) 等が参考になると思われる。

川崎市における取組では、6 ヶ月の期間、3 店舗で統一規格のリユースびんの回収事業により、販売量 1,951 本に対し、回収量 (店舗回収) 938 本と回収率 48% の成果をあげている。(平成 19 年度環境省循環型社会形成実証事業「首都圏近郊政令指定都市における 720ml・900ml ガラスびんの統一リユースシステム構築モデル事業」報告書 ((社) 環境生活文化機構) より)

(4) 割り箸

リユース食器と同様に、飲食店が多く立地する関東圏域においては、割り箸のリサイクルも効果的と考えられる。

木材チップ等の木くずは、マテリアル利用に加えてセメント業界や製紙業界 (最近ではバイオマス専用のボイラーの導入が拡大している。)、バイオマス発電所などにおいて燃料としても広く利用されてきており、近年は需給がひっ迫している。

最近では、プラスチック製の箸を利用する飲食店やマイ箸を利用する人も増えてきているが、利用が進んでいない国内の間伐材を割り箸として活用した上で適切に燃料利用することは、新たな地域循環圏の構築につながる可能性があるほか、山林の保全、林業その他の地域産業の振興にも資すると考えらる。

「割り箸から見た環境問題 2006」(環境三四郎 2006 年度春調査報告書:平成 19 年 2 月)によれば、割り箸の国内消費量は、年間概ね 260 億膳となっている。その多くが飲食店、弁当等に用いられていると考えられ、発生量としてまとまりのある、飲食店からの割り箸の回収リサイクルシステムを構築することでまとまった量を確保することがは可能であり、かつ有効と考えられる。

ただし、間伐材の活用は、日本の急峻な地形により運搬費用がかさむことなどから、現時点においては経済的に成り立たないと言われており、補助金等の経済的インセンティブの導入が必要となる。また、林業自体も、就業者不足や労働災害が多いこと、機械化が十分でないことなど、経営環境が厳しいため、所管官庁等と連携して取り組むことが必須である。

4.2 既存のリサイクルの適正化

(1) 提案のポイント

業界ヒアリングにおいて、排出される循環資源の品質が、再利用する側の要求水準に満たないケースがあることや、循環資源の国外流出についての課題が指摘された。これらを受け、以下の事項について提案する。

(2) 循環資源の品質の向上

リサイクルの現場においては、排出される循環資源の品質が要求水準を満たさないことにより、リサイクル品の品質低下や、欠陥品の発生等が生じるケースがしばしば見られる。これは、技術的な問題に加え、排出者側の意識の問題も大きいと考えられる。つまり、材料である循環資源には一定の品質が求められるにもかかわらず、排出者側にとっては、従来廃棄物として排出してきたものであるために、排出までの間、その利用用途を意識して品質管理するという意識を持ちにくいのが現状である。

図 4-1 は現状のリサイクルにおける物質・情報等の流れを示したものであり、製造者、使用者・排出者（消費者）、回収・処理業者（行政・民間事業者等）、原料化処理業者といった各主体は、循環資源の流れについては大まかに把握しつつも、取組の視点・目的の共有が十分でないことを表している。例えば、市民の視点は、不要となった循環資源を行政の定めたルールに沿って速やかに自宅からなくすことに重点が置かれ、再資源化工場での選別の手間や、不純物が品質に与える影響等には至っていないことから、再資源化業者の要求品質を満たさない循環資源の排出につながっている。

そのため、図 4-2 のように「資源を循環させる」という同一の目的に向けて各主体が認識共有を図ることができるプラットフォームを構築することにより、リサイクル品の品質向上や、より無駄のないリサイクルが可能になることが期待される。

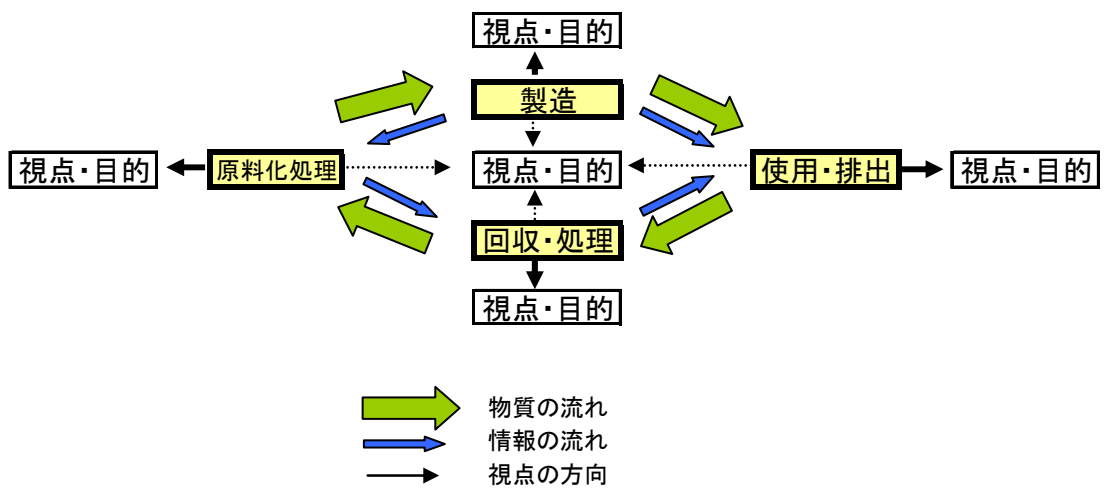


図 4-1 現状のリサイクルに関する概念図

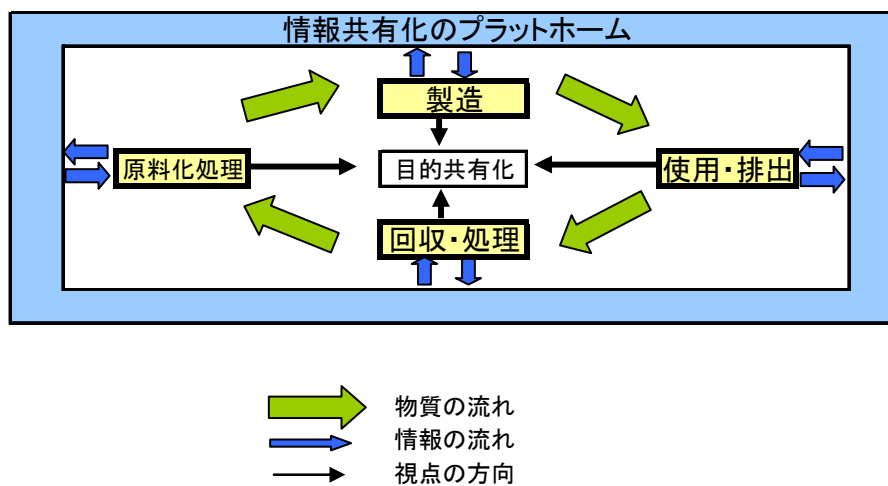


図 4-2 情報と目的を共有化したリサイクルに関する概念図

(3) 国外流出への対応

近年のアジアでの旺盛な資源需要によって、国内で回収された多くの循環資源が輸出されている。

関東圏域は、人口が集中する大きな都市が立地するとともに都市の近郊に港湾が立地しており、特に循環資源の輸出がしやすい条件下にある。また、中国航路等のコンテナ船においては、荷が少ない帰り便の運賃が安く提示されており、輸出に向けた経済的なインセンティブの一つとなっている。

経済原則に沿ったものとは言え、循環資源の急激な国外流出は、各種法律等に基づいて構築された既存の国内リサイクルシステムの稼働率を低下させ、国内産業の育成・維持に支障をきたすおそれもあることに留意しつつ、適正な地域循環圏を構築していく必要がある。