

あいちエコタウンプラン

～環境と経済が好循環するモノづくり県をめざして～

平成21年5月（改訂）

目次

序章 愛知県の現状

1 産業の現状.....	1
2 循環資源の現状.....	4
3 循環ビジネスの現状.....	11

第1章 環境と調和したまちづくりの構想.....21

第1節 あいちエコタウンプラン策定の趣旨.....	21
第2節 あいちエコタウンプランの基本理念.....	21
第3節 あいちエコタウンプランの取組の方向性.....	22

第2章 環境まちづくりに向けた計画事業24

第1節 第1ステップ.....	24
1 循環ビジネスの創出と支援.....	24
2 企業の環境行動の実践促進.....	31
3 ゼロ・エミッションの推進	34
4 環境関連情報の整備.....	36
5 環境学習・環境教育の充実.....	38
第2節 第1ステップの目標と実績.....	40
第3節 第2ステップ.....	41
第4節 第2ステップの目標.....	42

第3章 あいちエコタウンプランの推進と検証体制.....43

参考資料

先導的・効果的リサイクル施設として整備を促進するもの

及び事業として促進するもの..... 46

～ 環境と経済が好循環するモノづくり県をめざして ～

日本を代表する「モノづくり」の県である愛知県は、地域に蓄積されてきた高度な産業技術と、「自然の叡知」をテーマとした2005年愛知万博の成果を活かし、県民の参加の下、産学行政の交流・連携と事業者間の協働によって、新しい、高付加価値型の資源循環ビジネス創出の促進に取り組みます。

そして、資源循環ビジネスと製造業など既存産業とが社会経済システムの中でしっかりと結びつきながら、互いに需要を喚起しあう、「環境と経済が好循環するモノづくり県」をめざします。

序章 愛知県の現状

1 産業の現状

本県は、わが国人口の約 5.8% を占める全国第 4 位、約 735 万人（平成 19 年 10 月 1 日現在）の人口を擁する一大消費地であり、商品販売額は全国第 3 位である。

また、本県の県内総生産額は東京都、大阪府に次いで全国第 3 位であり、オーストリアに匹敵する産業規模を有している。

表 OECD 諸国の国内総生産との比較

国(地域) (2006年総生産上位順)	国内(県内)総生産(10億米ドル)			
	2004	2005	2006	2007
1 アメリカ	11,630.9	12,364.1	13,116.5	13,741.6
2 日本	4,609.2	4,557.6	4,362.1	4,385.4
3 ドイツ	2,745.2	2,789.6	2,912.3	3,316.1
4 イギリス	2,198.2	2,277.3	2,432.2	2,803.2
5 フランス	2,061.4	2,146.5	2,267.4	2,589.8
6 イタリア	1,272.8	1,776.3	1,856.6	2,101.6
7 カナダ	992.2	1,132.8	1,278.7	1,429.7
8 スペイン	1,044.3	1,130.2	1,232.3	1,437.9
9 韓国	680.5	791.4	888.2	969.8
10 メキシコ	758.2	844.1	945.7	1,019.4
11 オーストラリア	660.2	738.8	787.9	946.9
東京			775.8	
12 オランダ	609.9	638.5	677.3	776.1
13 トルコ	392.2	483.0	530.9	657.1
14 ベルギー	359.6	375.7	399.2	458.4
15 スウェーデン	357.2	366.0	393.2	453.0
16 スイス	363.0	371.9	388.4	426.7
17 ポーランド	252.8	303.9	341.6	421.9
18 ノルウェー	258.6	302.0	336.7	388.5
大阪			326.3	
19 オーストリア	289.0	304.0	322.8	370.7
愛知			306.9	
20 デンマーク	244.7	257.7	273.9	310.1
21 ギリシャ	230.8	245.8	267.5	312.3
神奈川			267.2	
22 アイルランド	185.0	201.7	222.4	260.9
23 フィンランド	189.2	195.7	209.6	246.0
24 ポルトガル	179.0	185.4	195.0	223.2

出所：内閣府「平成19年度国民経済計算」「平成18年度県民経済計算」
県内総生産額を1ドル＝118.94円で換算

本県は、わが国の製造品出荷額等の約 14%を占める「モノづくり」の県であり、昭和 52 年度から 30 年連続で製造品出荷額等全国一位を続けている。(図 1)

本県の製造品出荷額等における業種別割合では、とりわけ自動車を中心とする輸送機械の割合が高く、約半分を占めている。また、事業所数を業種別割合で見ると、一般機械、金属製品、輸送機械の順となっている。(図 2)

本県の輸送用機械器具製造業は全国の約 37%を占めている他、プラスチック製品製造業、繊維工業、鉄鋼業、ゴム製品製造業、電機機械器具製造業、一般機械器具製造業、窯業・土石製品製造業、家具・装備品製造業、木材・木製品製造業と全国トップの業種が多く存在し、わが国製造業の重要な牽引役にある。(図 3)

一方、本県の農業産出額は全国第 6 位であるなど、工業に偏らない、バランスの取れた産業構造が築かれている。(図 4)

図 1 製造品出荷額等の状況

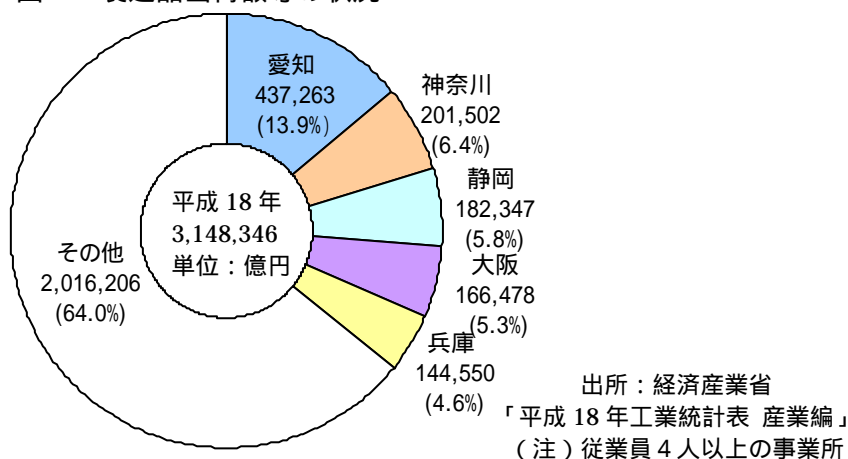


図 2 本県における業種別構成比

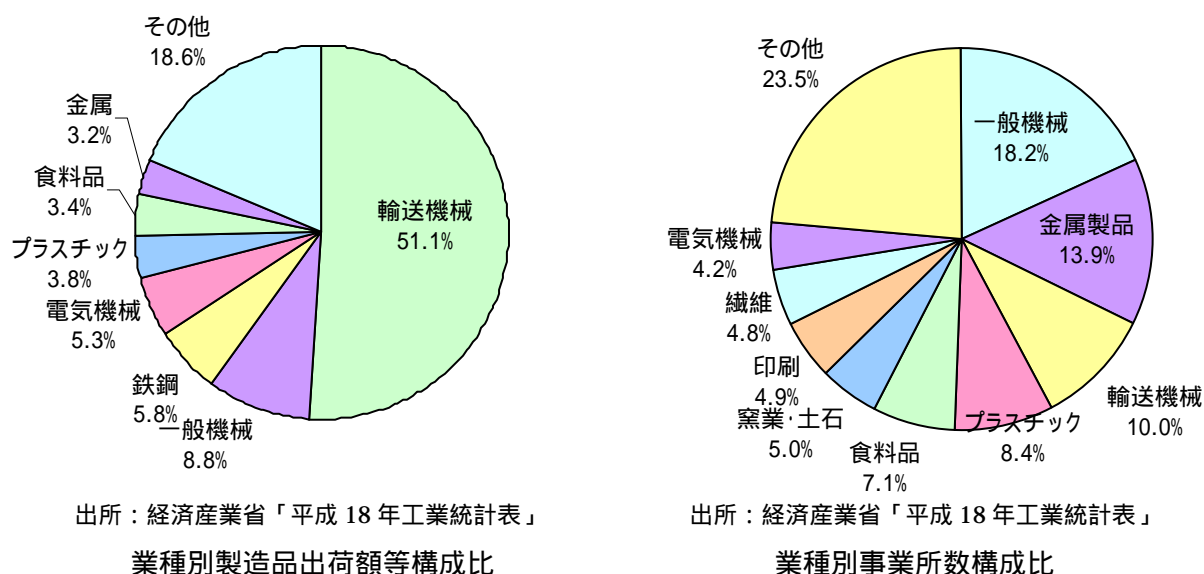
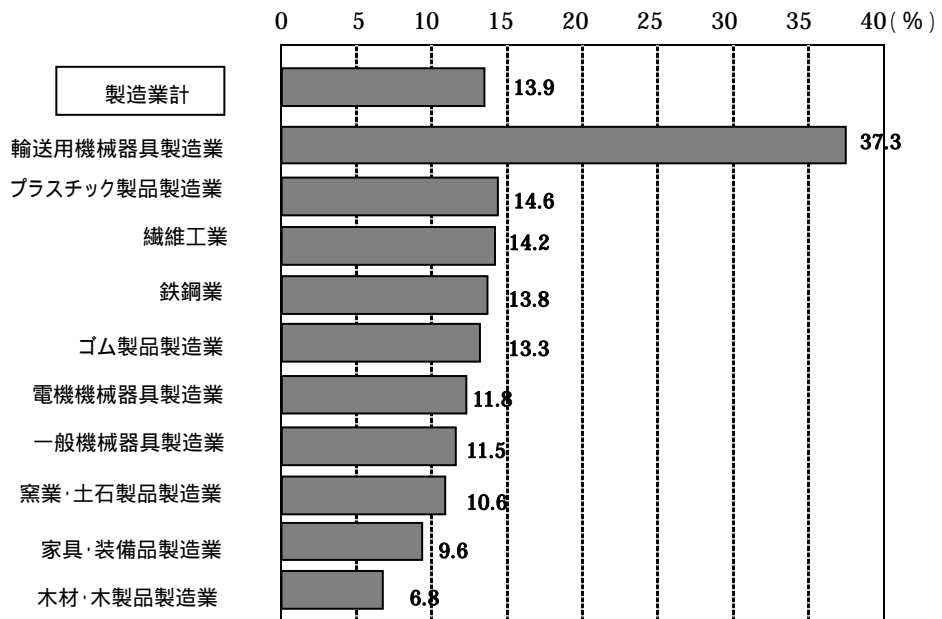
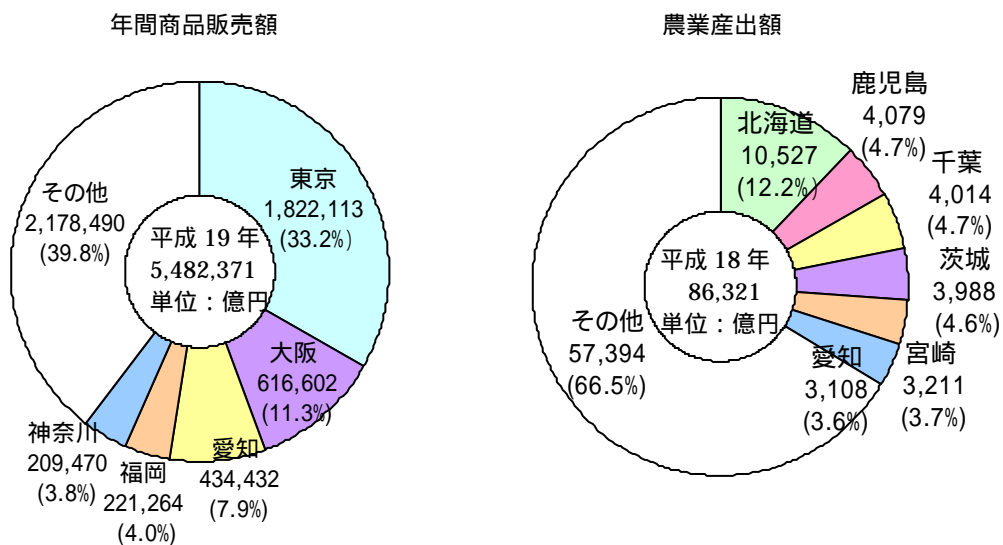


図3 製造品出荷額等において本県が全国1位の業種とそのシェア



出所：経済産業省「平成18年工業統計表」より作成

図4 商品販売額、農業産出額の状況



出所：経済産業省

「平成19年商業統計表 産業編」

出所：農林水産省

「平成18年農業産出額(都道府県、市町村別)」

2 循環資源の現状

(1) 物質の流れ

本県での生産活動に投入されている資源(資源投入量)は1億4,400万トンで、全国の資源投入量21億2,500万トンに対して約6.8%を占めている。これに対し、本県の製造品出荷額等の全国比は約13.9%であり、これは本県の産業が付加価値の高い製造業が主力になっていることを裏付けている。

また、資源投入段階における再生資源の割合は約12.5%と全国の約10.0%を上回っており、資源循環の取組は比較的進んでいる。本県の廃棄物(一般廃棄物及び産業廃棄物)総量は1,600万トンであるが、このうち約半分にあたる約49%が再生利用されており、全国の約39%を大きく上回っている。

このように、本県は製造業の世界的な集積地として、資源あたりの生産性が高く、再生資源の投入の取組も比較的進んでいると言える。

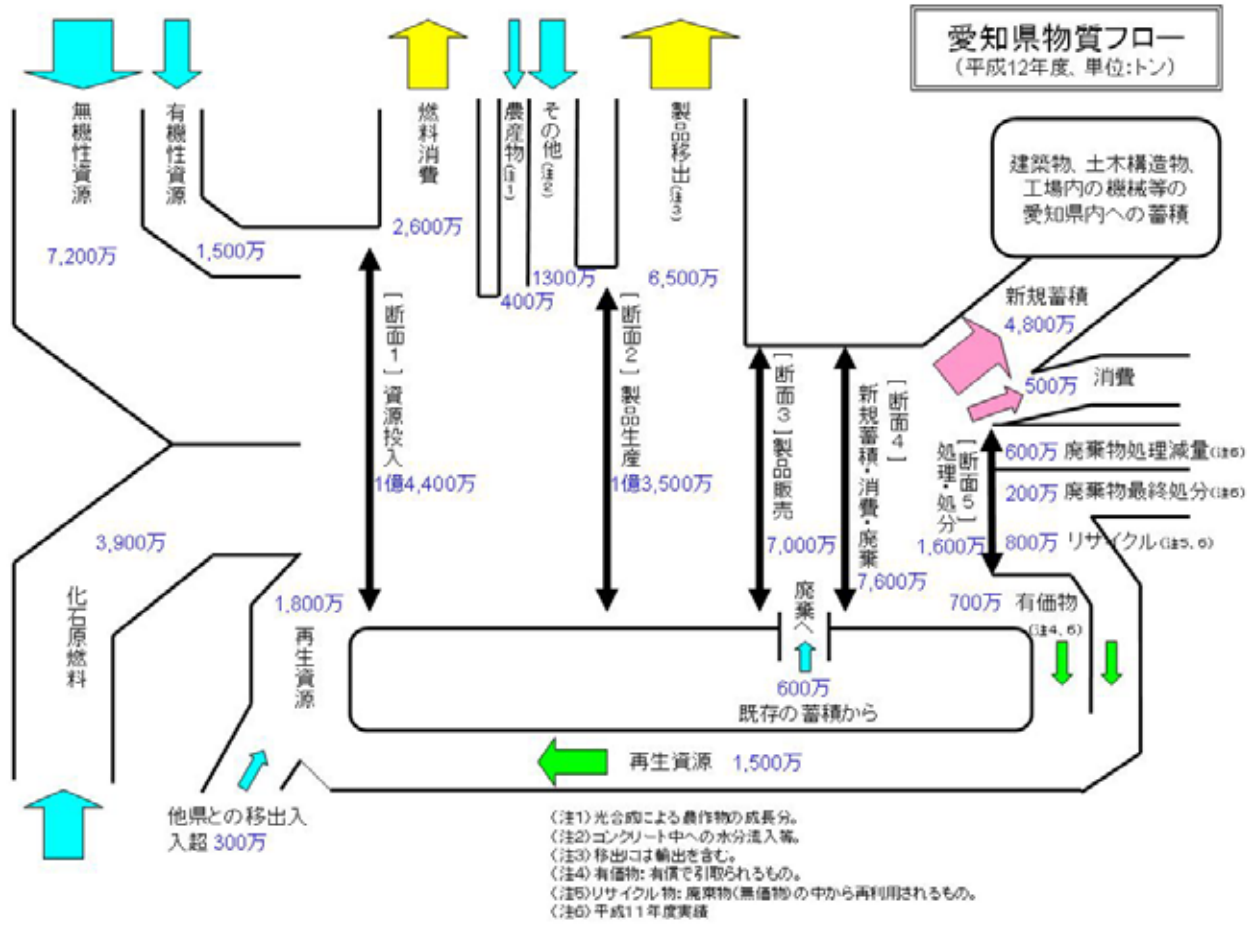
一方、本県の新規蓄積、すなわち生産活動の結果、製品や建築物といった形で新たに蓄積される財4,800万トンと本県から移出される製品6,500万トンを合わせた量は1億1,300万トンで、資源投入量1億4,400万トンに対して約78%となっている。

こうした耐久財や製品は、一定の耐用年数を経て、いずれ廃棄されることから、製品への再生資源の一層の使用拡大やリサイクルを念頭に置いた製品づくりを進めていく必要がある。

以上のことから、本県において資源循環の取組を効率的に推進するためには、生産局面はもとより、流通・小売・消費など消費局面を含めた、多面的な取組が重要である。

また、自動車産業をはじめ先進的な企業による資源循環への取組を、素材供給をはじめとする周辺・裾野分野、あるいは伝統的な地域産業などに拡大・普及していくことが課題と考えられる。

愛知県の物質フローの状況（平成12年度）



(2) 一般廃棄物

概況

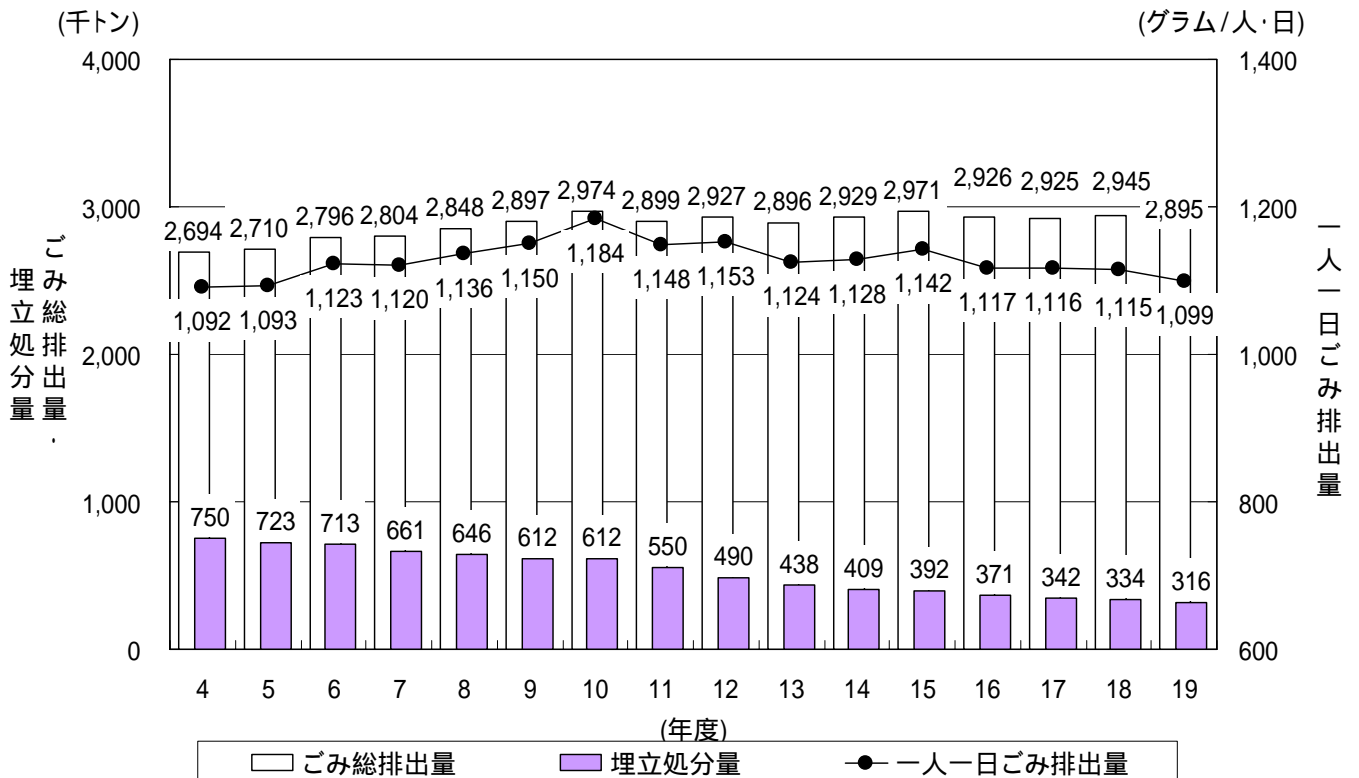
本県における一般廃棄物の排出量は、消費の拡大などを背景に年々増加してきたが、資源の有効利用の機運の高まりとともに、ごみの減量化・再資源化の取組が進んだ結果、平成 10 年度をピークに減少、その後は横ばいから減少傾向で推移しており、現在では約 290 万トン(平成 19 年度)となった。

これは、全国のごみ排出量 5,202 万トン(平成 18 年度)の約 5.6%を占めている。

また、一人一日あたりのごみ排出量は 1,099g(平成 19 年度)と、全国平均 1,115g(平成 18 年度)よりも少ない。

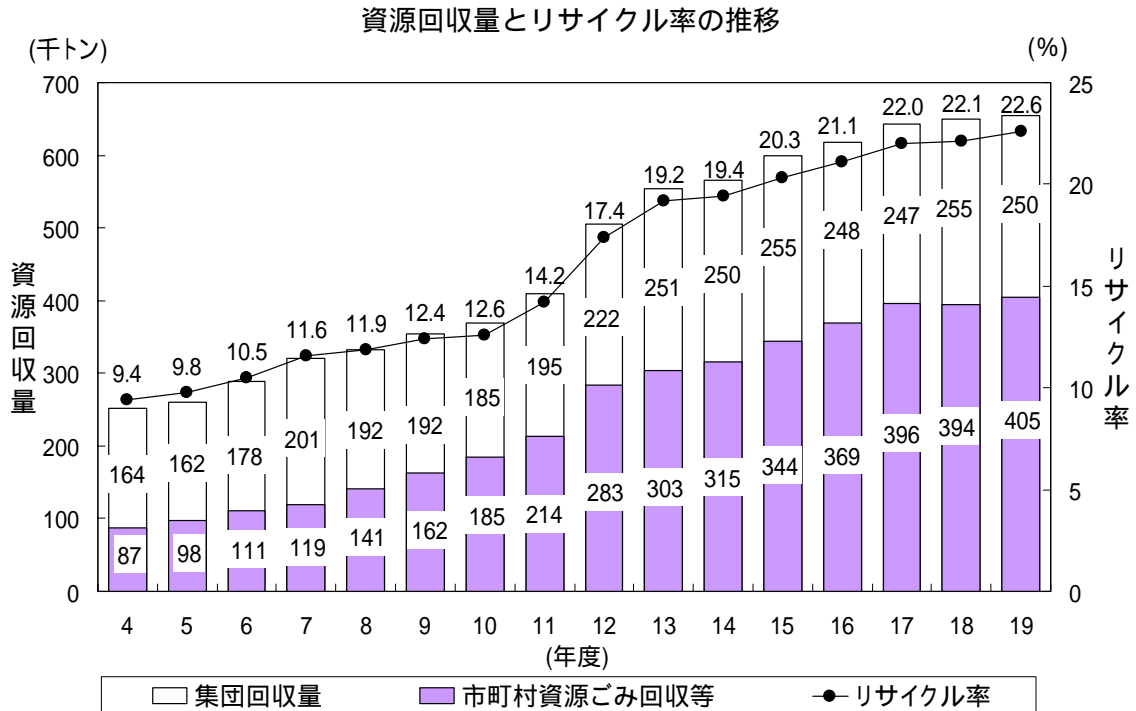
なお、最終処分場の県内全体の残余年数は 10.4 年(平成 18 年度末現在)と推計される。

一般廃棄物排出量の推移



資源回収とリサイクル

資源回収量は年々増加している。市町村の分別収集や粗大ごみの破碎処理過程からの回収などによるものが405千トン、子供会やPTAなどの住民集団回収により直接回収されるものが250千トンとなっており、リサイクル率は22.6%（いずれも平成19年度実績）と、全国平均（平成18年度実績19.6%）より高い。



(注) リサイクル率 (%) = (資源化量 ÷ ゴミ総排出量) × 100

一般廃棄物のリサイクル率

年度	愛知県	全国
15年度	20.3%	16.8%
16年度	21.1%	17.6%
17年度	22.0%	19.0%
18年度	22.1%	19.6%
19年度	22.6%	-

(3) 産業廃棄物

排出・処理の状況

本県の産業廃棄物の発生量は増加傾向にあるものの、減量化、資源化の促進により、再生利用量の大幅増、最終処分量の減少が進んでおり、特に平成元年度以降、最終処分量は半減している。

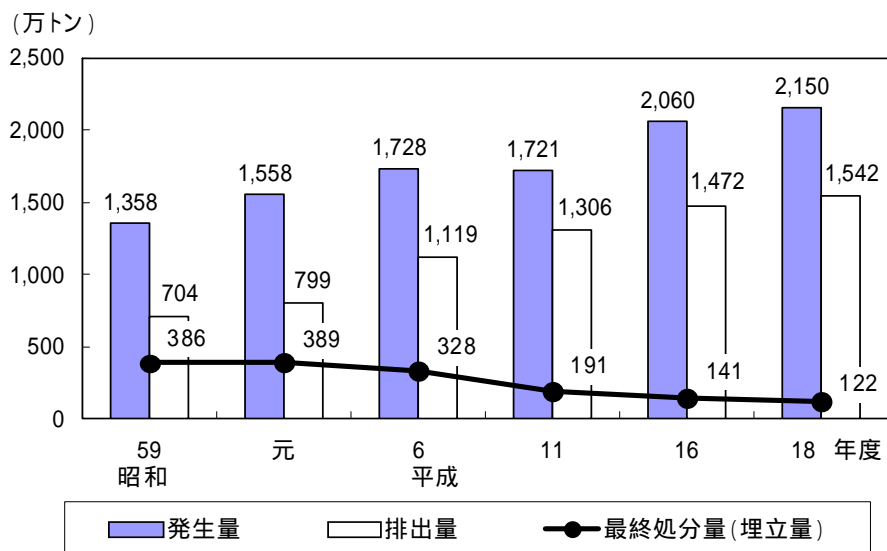
本県の産業廃棄物排出量は 1,542 万トン（平成 18 年度）である。なお、産業廃棄物の発生量は 2,150 万トンであるが、直接、再利用されるものを除いた 1,542 万トンが排出量となっている。

一方、最終処分量は 122 万トンであり、排出量に対する最終処分量の割合は約 8.0% である。これは、全国の産業廃棄物の排出量 4 億 1,850 万トン（平成 18 年度）に対する最終処分量 2,180 万トンの割合（約 5.2%）よりも高くなっている。

種類別では、汚泥、がれき類、廃プラスチック類、ガラス・陶磁器くず、ばいじんの 5 品目の最終処分量が概ね 90 万トンを超え、全体の約 7 割を占めていることから、これらの廃棄物に重点的に取り組んでいく必要がある。

また、建設リサイクル法の対象品目としてリサイクル率の向上が課題となっている木くずについても、中間減量（焼却）の割合が多いことから、取組が求められる。

産業廃棄物排出量の推移



産業廃棄物のリサイクル率

年度	愛知県	全国
11 年度	57%	43%
16 年度	60%	51%
18 年度	58%	51%

主な産業廃棄物の発生源を見ると、汚泥は建設業、パルプ・紙製品製造業、窯業・土石製品製造業、水道業の4業種からの排出物が全体の約65%を、がれき類は建設業由来が92%を占める。廃プラスチック類はプラスチック製品製造業や輸送機器製造業由来が多く、ガラス・陶磁器くずは窯業・土石製造業由来が多い。ばいじんは電気業、鉄鋼業由来が全体の約9割を占め、木くずは建設業由来が約8割となっている。

また、全排出量に占める廃棄物の種類ごとの割合を、全国と本県で比較すると、本県ではばいじん、ガラス・陶磁器くず、廃プラスチック類が比較的高い割合を示している。これらの廃棄物は、鉄鋼業、窯業、輸送機器製造業などに由来することから、本県の産業構造を反映したものと考えられる。

産業廃棄物の種類別処理状況（平成16年度）

単位：万トン

種 類	全国	愛知県			
	排出量	排出量	再生利用量	中間減量等	最終処分量
がれき類	6,250	415	374(90%)	9(2%)	33(8%)
汚泥	18,831	313	136(44%)	157(50%)	20(6%)
廃プラスチック類	594	63	33(53%)	12(19%)	18(29%)
ばいじん	1,447	94	77(82%)	1(1%)	16(17%)
ガラス・陶磁器くず	547	30	22(75%)	1(3%)	7(22%)
鋳さい	2,119	123	99(80%)	9(7%)	15(13%)
燃え殻	194	14	5(38%)	1(7%)	8(54%)
金属くず	1,004	47	36(75%)	5(11%)	6(13%)
木くず	596	22	16(72%)	4(16%)	3(12%)
紙くず	176	8	4(47%)	3(33%)	2(20%)
廃油	331	28	9(31%)	18(64%)	1(5%)
廃アルカリ	204	19	5(27%)	13(70%)	1(4%)
動植物性残さ	339	9	7(74%)	2(18%)	1(8%)
ゴムくず	5	1	0(0%)	0(20%)	0(80%)
廃酸	274	6	2(32%)	4(63%)	0(5%)
繊維くず	8	1	0(29%)	0(43%)	0(29%)
家畜ふん尿	8,769	241	51(21%)	191(79%)	- (-)
その他	31	38	10(27%)	16(42%)	12(30%)
計	41,716	1,472	886(60%)	445(30%)	141(10%)

(注)()は、排出量に対する割合。四捨五入により数値の合計が合わない場合がある。

県内外への移入・移出の現状

中間処理又は最終処分を目的とした、県外から県内への産業廃棄物の移入は約 103 万トン、逆に本県から県外への移出は約 146 万トンであり、差引き約 43 万トンが移出超過となっている（平成 16 年度）。地域別に見ると、移入・移出ともに中部地方の割合が最も多く、移入が約 78%、移出が約 54% を占めている。

県内への移入状況（中間処理目的 + 最終処分目的：平成 16 年度）

単位：千トン

	合計	北海道	東北	関東	中部	近畿	中国四国	九州
合計	1,026	0	39	124	804	54	5	0
燃え殻	26	0	0	6	20	0	0	0
汚泥	236	0	0	7	225	4	0	0
廃油	82	0	0	1	74	7	0	0
廃酸	14	0	0	1	12	1	0	0
廃アルカリ	51	0	1	2	46	3	0	0
廃プラスチック	137	0	0	49	83	5	0	0
紙くず	5	0	0	2	3	1	0	0
木くず	60	0	14	2	43	0	0	0
動植物性残さ	11	0	0	0	11	0	0	0
金属くず	17	0	0	4	11	1	2	0
銚さい	69	0	0	0	60	8	0	0
ガラス陶磁器くず	80	0	0	35	44	0	0	0
がれき類	126	0	23	5	88	10	0	0
ばいじん	4	0	0	1	2	0	0	0
動物のふん尿	0	0	0	0	0	0	0	0
その他	107	0	1	10	82	13	2	0

県外への移出状況（中間処理目的 + 最終処分目的：平成 16 年度）

単位：千トン

	合計	北海道	東北	関東	中部	近畿	中国四国	九州
合計	1,458	1	1	27	784	156	260	228
燃え殻	73	0	0	1	35	1	35	1
汚泥	228	0	0	17	187	16	3	5
廃油	25	0	0	0	12	11	2	0
廃酸	23	0	0	1	18	3	0	0
廃アルカリ	29	0	0	0	24	4	2	0
廃プラスチック	275	0	0	3	99	36	39	99
紙くず	5	0	0	0	4	2	0	0
木くず	44	0	0	0	42	1	0	0
動植物性残さ	19	0	0	0	19	0	0	0
金属くず	5	0	0	1	4	0	0	0
銚さい	89	0	0	0	71	7	3	8
ガラス陶磁器くず	24	1	0	0	21	1	0	0
がれき類	96	0	0	0	93	2	0	1
ばいじん	395	0	0	2	53	70	161	109
動物のふん尿	0	0	0	0	0	0	0	0
その他	128	0	1	2	103	4	14	4

3 循環ビジネスの現状

(1) リサイクル法制と循環ビジネス

平成 12 年に制定された循環型社会形成推進基本法をはじめ各種リサイクル法は、製造事業者、利用事業者、販売事業者、消費者、地方自治体等の役割分担や費用負担のルールを定め、具体的な再商品化の実施を目指している。

再商品化はビジネスとして行われることが基本であることから、リサイクル法の目的は循環ビジネスの創出により、効率的なリサイクルシステムの構築であると言える。

以下に、各リサイクル法制に基づく循環ビジネスの創出状況を記載する。

容器包装リサイクル法

平成 19 年度における容器包装廃棄物の分別収集実績は約 198 千トンであり、前年度に比べて約 1.0% 増加している。

品目別の分別回収状況を見ると、ガラス製容器、ペットボトル、スチール製容器及びアルミ製容器は全市町村が実施している。

なお、県内には(財)日本容器包装リサイクル協会に登録した 15 の再生処理事業者の工場が立地している。

容器包装廃棄物に係る分別収集量及び分別収集実施市町村数（19 年度）

区 分	収集量 [トン]	分別収集実施市町村数
ガラス製容器（無色）	23,805	63
ガラス製容器（茶色）	17,595	63
ガラス製容器（その他）	10,447	63
その他の紙製容器包装	23,608	26
ペットボトル	19,468	63
その他のプラスチック製容器包装	60,105	54
スチール製容器	14,465	63
アルミ製容器	4,190	63
段ボール	23,340	56
紙パック	1,215	52
合 計	198,240	

平成 20 年 3 月末の県内市町村数:61(20 年 1 月の豊川市・音羽町・御津町の合併のため、実施市町村数と不一致)

家電リサイクル法

平成 19 年度における廃家電製品（4 品目）の県内の指定引取場所における引取台数は 85 万台である。

なお、県内には家電リサイクル法に基づく 3 つの家電リサイクルプラントが立地している。

食品リサイクル法

平成 14 年度における食品リサイクル法の対象となる食品廃棄物等の発生量は 74 万トンであり、このうち約 52%（38 万トン）が再生利用等されている。

なお、県内には、現在、食品リサイクル法第 11 条に基づく 12 の登録再生利用事業者が立地しているほか、同法第 19 条に基づく再生利用事業計画の認定が 2 件ある。

建設リサイクル法

平成 17 年度の建設廃棄物の発生量は 462 万トンであり、このうちコンクリート塊とアスファルト・コンクリート塊の資源化率が、ともに約 99%とリサイクルが進んでいるが、建設発生木材については中間処理による減量化率が約 15%と高く、焼却されるものも多い。

なお、県内には、372 件の建設廃棄物再資源化施設（コンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊：225 件、建設発生木材：147 件）が立地している。

自動車リサイクル法

平成 14 年度における使用済自動車の発生量は 39 万台である。

県内には、自動車リサイクル法に基づく使用済自動車の解体業者が 299 件、破砕業者が 68 件立地している。

個別リサイクル法対象品目の発生等の状況

品 目	愛知県				全 国			
	発生量等		処理実績 (年)	事業者数	発生量等		処理実績 (年)	事業者数
	現状	将来予測			現状	将来予測		
容器包装廃棄物	収集量 (19 年度)	収集量 (22 年度)	再商品化量 (19 年度)	(財)日本容器包装リサイクル協会に登録した再生処理事業者	収集量 (19 年度)	収集量 (22 年度)	再商品化量 (19 年度)	(財)日本容器包装リサイクル協会に登録した再生処理事業者
ガラス製容器	5.2 万ト	4.8 万ト	5.2 万ト	2 工場	80.9 万ト	85.0 万ト	78.2 万ト	90 工場
ペットボトル	1.9 万ト	2.2 万ト	1.9 万ト	2 工場	28.3 万ト	32.4 万ト	27.7 万ト	68 工場
ダンボール、紙パック以外の紙製容器包装	2.4 万ト	2.4 万ト	2.4 万ト	8 工場	8.3 万ト	16.1 万ト	8.1 万ト	80 工場
ペットボトル以外のプラスチック製容器包装	6.0 万ト	7.3 万ト	5.9 万ト	3 工場	64.4 万ト	94.5 万ト	61.7 万ト	118 工場
合計	15.5 万ト	16.7 万ト	15.4 万ト	15 工場	181.9 万ト	227.9 万ト	175.7 万ト	356 工場
特定家庭用機器 (エアコン、テレビ、冷蔵庫・冷凍庫、洗濯機) ^注	(19 年度) 85 万台	(22 年度) 170 万台	-	家電リサイクルプラント 3	(19 年度) 1,211 万台	(22 年度) 1,730 万台	(19 年度) 1,209 万台	家電リサイクルプラント 48
食品廃棄物等	(14 年度) 74 万ト	-	(14 年度) 38 万ト	登録再生利用事業者 12 再生利用事業計画 2	(18 年度) 1,135 万ト	-	(18 年度) 671 万ト	登録再生利用事業者 141 再生利用事業計画 8
建設廃棄物	(17 年度)	(22 年度)	(17 年度)		(17 年度)	(22 年度)	(17 年度)	
コンクリート	184 万ト	202 万ト	182 万ト	コンクリート、アスファルトの再資源化施設数 225	3,215 万ト	4,566 万ト	3,155 万ト	コンクリート、アスファルトの再資源化施設数 3,582
アスファルト	176 万ト	160 万ト	176 万ト		2,606 万ト	3,058 万ト	2,569 万ト	
建設発生木材	21 万ト	26 万ト	16 万ト	建設発生木材の再資源化施設数 147	471 万ト	754 万ト	321 万ト	建設発生木材の再資源化施設数 776
使用済自動車	(14 年度) 39 万台	(22 年度) 36 万台	(14 年度) 31 万台	自動車リサイクル法に基づく解体業者 299 件 破砕業者 68 件	(19 年度) 371 万台 (引取工程引取報告件数)	(22 年度) 470 万台	(19 年度) 367 万台 (破砕工程引取報告件数)	自動車リサイクル法に基づく解体業者 6,611 件 破砕業者 1,298 件

注：特定家庭用機器の発生量等の現状欄は、指定引取場所における引取台数の合計であり、特定家庭用機器廃棄物排出台数を示すものではない。また、処理実績は家電リサイクルプラントに搬入された台数である。

リサイクル施設の立地状況

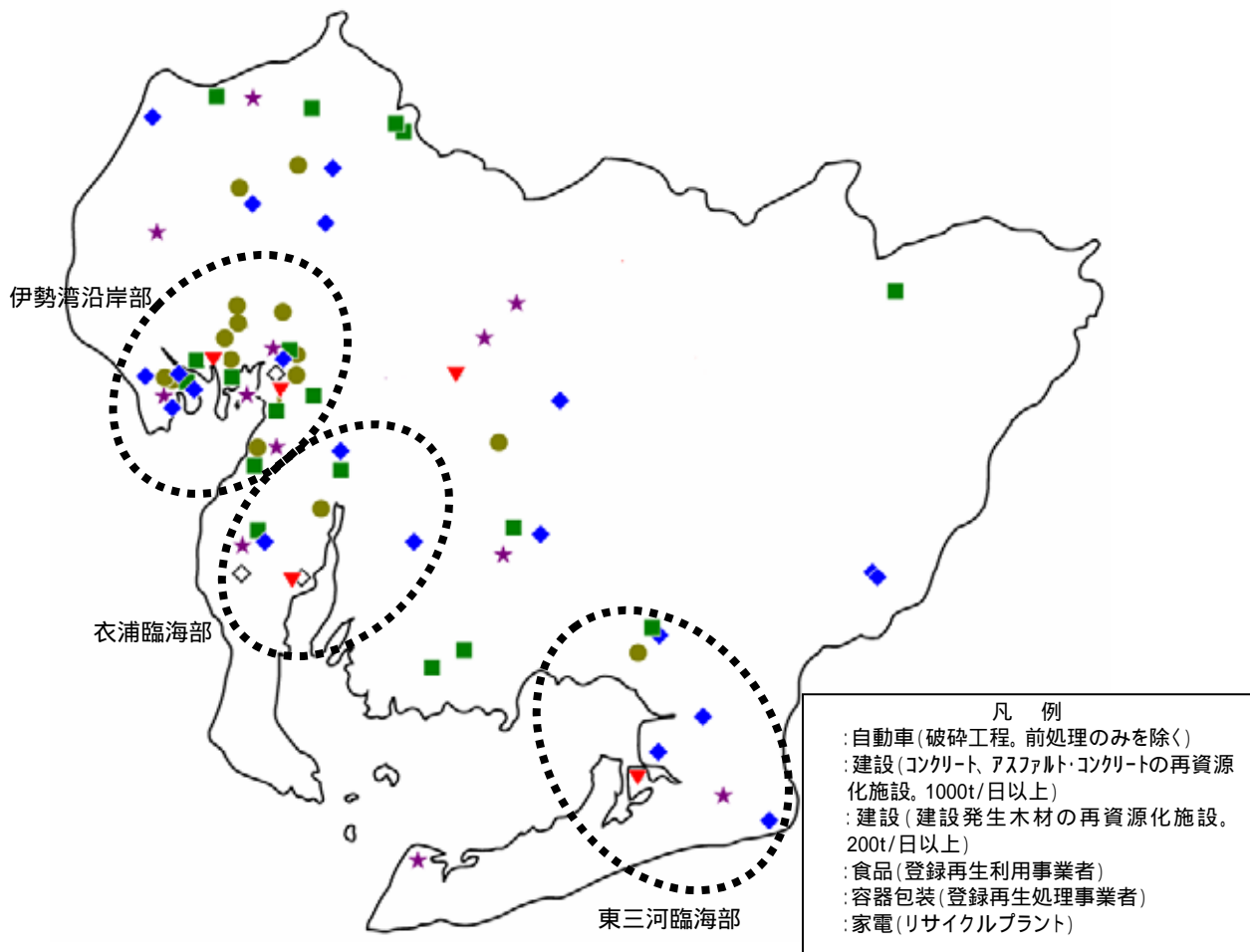
主なリサイクル施設の立地状況は下図のとおりである。

輸送の利便性等を反映し、おおむね伊勢湾沿岸部、衣浦臨海部、東三河臨海部の3地区に集積する傾向が見られる。

リサイクル施設の数（全国との比較）

リサイクル法		愛知県	全 国	本県の割合(%)
容器包装		15	356	4.2
家 電		3	48	6.3
食 品		12	141	8.5
建 設	コンクリート・アスファルト	225	3,582	6.3
	建設発生木材	147	776	18.9
自動車	解体業者	299	6,611	4.5
	破碎業者	68	1,298	5.2

主なリサイクル施設の立地状況（平成 20 年 4 月現在）



(2) 製造事業者等による循環ビジネス

循環型社会形成推進基本法をはじめ廃棄物・リサイクル関連法制の整備もあって、製造業における循環ビジネスへの取組が近年、急速に進展している。

以下、本県の製造業者における循環ビジネスへの取組状況を紹介する。

高度加工組立型産業

輸送用機械、一般機械など、本県の高度加工組立型産業は、オイルショック、円高不況などを徹底した合理化・省力化による生産力向上によって克服し、「モノづくり」の世界的集積を形成してきた。

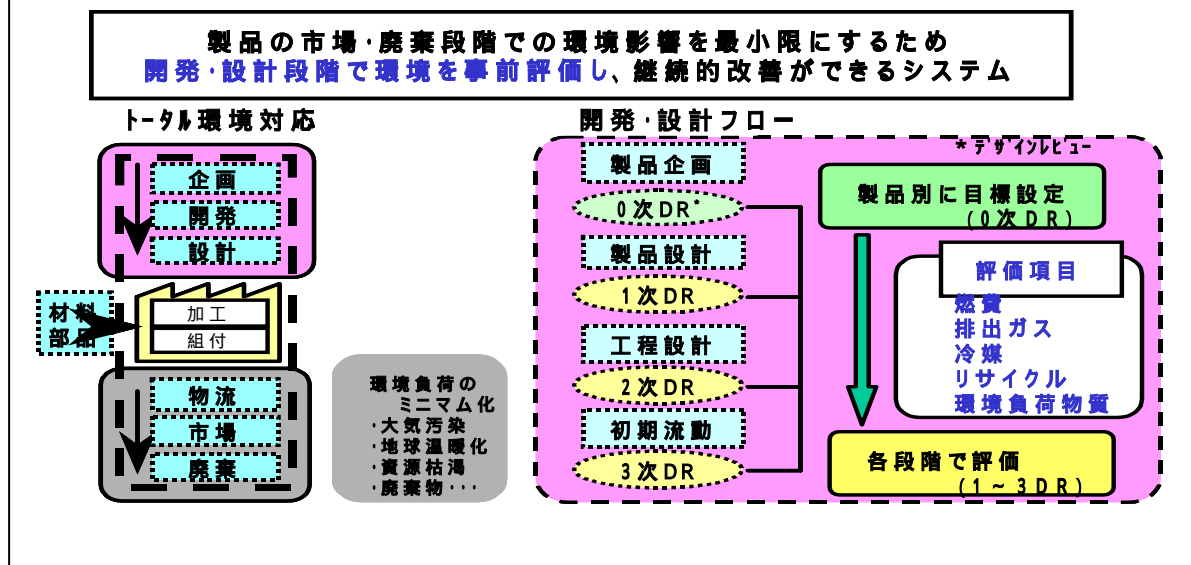
特に輸送用機械では、自動車メーカーを頂点として、下請・部品メーカー群が資本、技術・技能、人材の各面で密接な関係を結ぶ、ピラミッド型の系列関係を形成し、その集積効果により低コスト・大量生産を実現してきた。

平成13年、自動車は、資源有効利用促進法による「特定省資源業種」「指定省資源製品」「資源再利用促進製品」として指定され、さらに、平成14年の自動車リサイクル法が制定されたことにより、自動車及びその関連メーカーは、部品を取り外し易くする、部品の材質を識別し易くするなどの取組を組織的に進めている。

< 株式会社デンソーの取組 >

開発・設計 調達 製造 使用 リサイクル(リユース) - 廃棄 という一連の製品ライフサイクルを通じて環境負荷を効率的に低減するためには、最上流に位置する開発・設計段階での取組が重要と考え、開発製品の継続的改善を行っている。

製品の開発・設計段階から環境影響を事前評価し、評価項目として「燃費」「排出ガス」「冷媒」「リサイクル」「環境負荷物質」の5つを優先的に取り上げ、部品品番のあるすべての製品について実施している。



素材産業

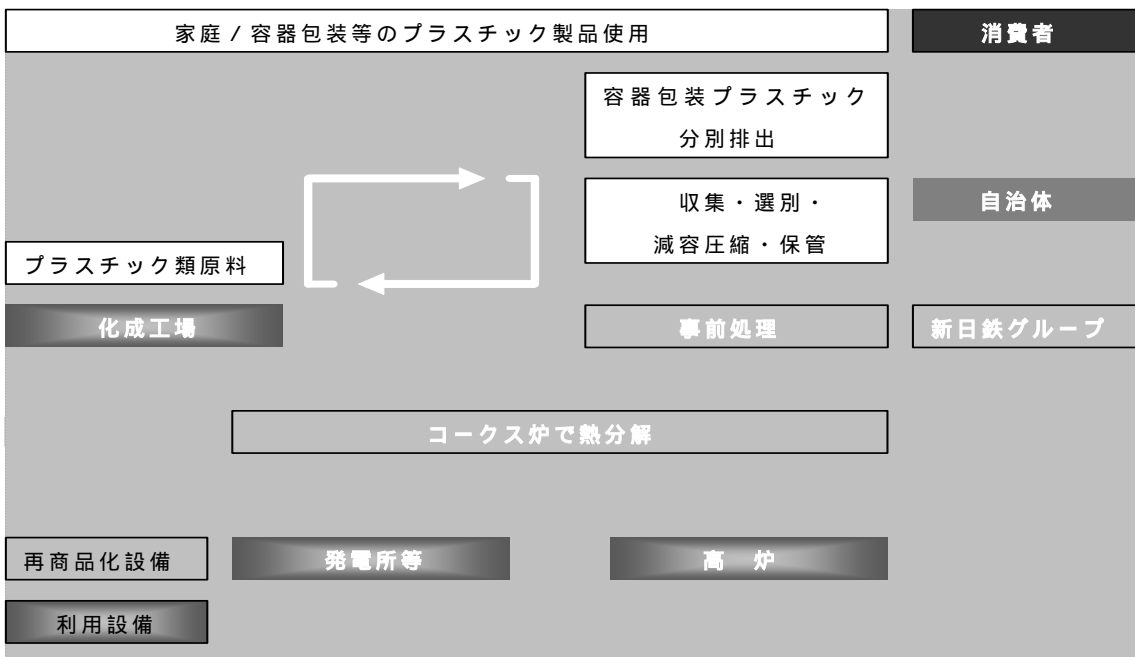
本県製造業の集積状況を見ると、輸送機械（事業所数の全国に占める割合 18.0%、同従業者数 28.6% 平成 18 年）、一般機械（同 11.7%、10.5%）といった加工組立型産業に次いで、鉄鋼（同 11.2%、13.5%）、プラスチック（同 11.6%、12.2%）、金属製品（同 9.0%、9.0%）等の基礎素材型産業の集積が高い。

鉄鋼業では従来から、市中で回収されるスクラップ、製鋼メーカー等で発生するスクラップなどの鉄スクラップが利用され、本県では、鉄スクラップを電気で溶かし鉄鋼を生産する電炉法や、鉄鉱石と石炭(コークス)を原料とする高炉法においても、転炉での製鋼段階で一部鉄スクラップを利用してきた。

近年、鉄鋼業では、高炉及びコークス炉での廃プラスチックの利用に積極的に取り組んでいる。また、鉄鋼製造段階で発生するスラグについても、道路路盤材、コンクリート骨材や土木工事用材に有効利用されている。

< 新日本製鐵(株)名古屋製鐵所の取組 >

運び込まれた容器包装プラスチックは、塩化ビニルやスチールなどの異物を取り除いた後、石炭と一緒にコークス炉に入れ熱分解される。成分の 20%を占めるコークス(固体)は製鉄過程で必要な高炉還元剤に使用され、40%を占める油化物(液体)は石油化学原料に使用され、残り 40%のコークスガス(気体)は工場内の発電に使われる。このリサイクルの特徴は、コークス炉で酸素を遮断して熱を加えるため、二酸化炭素の発生なしに廃プラスチックの処理ができることである。鉄鋼メーカーとしても地球温暖化防止に貢献できるのがメリットである。



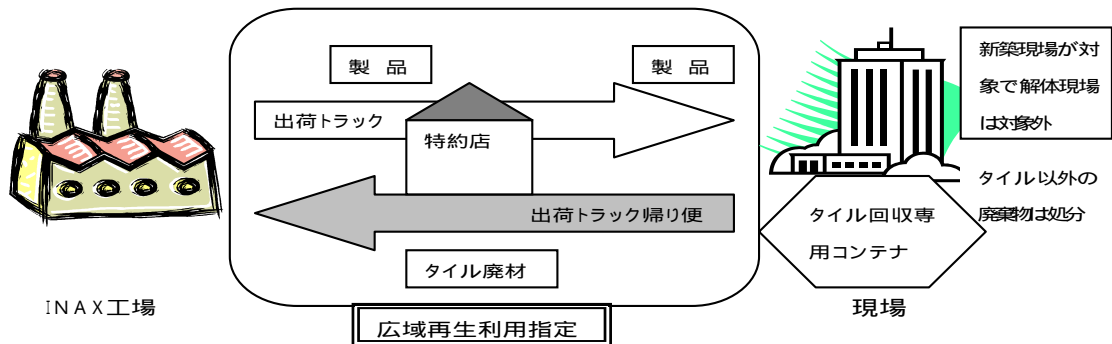
また、本県の窯業・土石製品製造業出荷額は全国の10.6%（平成18年）を占め、全国1位である。これらの業種由来のガラス・陶磁器くず等は、主に製造過程で発生する製品くずや不良品であり、再び製造工程に戻されて利用される割合が高い。

<株I N A Xの取組>

新築工事、リフォーム工事等の現場で発生する自社タイルの端材、残材を、広域再生利用指定運搬業者により回収し、自社指定工場において全てのタイル廃材をタイル原料として再利用している。

この再利用システムは業界初の画期的な取組であり、顧客にとっても従来に比べてトータルとして廃棄処理費用が安くなることが特徴である。

【回収の仕組み概念図】



【現場写真】



地場産業

県内の各地域には、繊維、窯業などの特色ある地場産業が集積されているが、経済活動のグローバル化による競争激化や国内市場の成熟化等による衰退が顕著であり、特色を活かした創造的な商品・技術の開発が課題となっている。

繊維製品は、古紙と一緒に集団回収などのルートで回収、選別され、輸出用中古衣料、ウエス、反毛材料などに再利用されているが、リサイクル率は徐々に低下してきている。

また、窯業・土石業由来のガラス・陶磁器くずは、製造過程で発生する製品くずや不良品であり、比較的小規模の事業者が多いため、リサイクルへの取組はこれまで低い状況にあったが、近年、徐々に改善されつつある。

< 愛知県陶器瓦工業組合の取組 >

当組合は三州瓦を生産するメーカーの団体で、瓦の生産過程で発生する規格外瓦(不良品)を組合のシャモット工場(瓦リサイクルプラント)に集めて、粉碎処理し瓦用粘土に還元している。

シャモット工場で粉碎した粉碎物(シャモット)は以下のように分けて製造し、リサイクル原料として販売している。

0.5 mm以下:瓦用粘土に還元。セラミックパイプの原料に使用。

2 mm以下:その他窯業製品の原料添加剤に利用。

5 mm以下:透水タイルの原料に利用。

10 mm以下:コンクリートブロックの化粧材、歩道の景観舗装材として利用。

新たな利用先を開拓するため、粉碎した廃瓦を特殊樹脂で固め、透水性に優れた舗装材を製造する取組を民間事業者とともに開発した。今後は、これら製品の利用先の確保が課題である。

【シャモット製造工場】



【透水性舗装に利用されるシャモット】



(3) 地域コミュニティにおける循環ビジネス

商店街での取組

廃棄物の分別・回収拠点を商店街や店舗に設置することにより、地域における廃棄物の減量に貢献するとともに、顧客拡大等の経済効果を得ようとする取組が進展している。地域レベルでの環境と経済が好循環するシステムである。

<新大門商店街の取組>

新大門商店街(名古屋市中村区)は、平成11年2月の名古屋市ゴミ非常事態宣言を受けて発想を転換し、商品を売る商店街にも、ゴミ問題に対して応分の責任があると考え、毎月2回、リサイクルステーションを開催している。地域の人々の支持もあって、今では毎回8トンもの資源ゴミが回収されている。

また、「Omon エココイン」を発行し、参加店において簡易包装や買い物袋持参で買い物した客、あるいはリターナブルびんの購入、My箸持参で飲食した客はコインが1枚もらえ、買い物券などとして使用できる制度を設けている。

新大門商店街では、個々の店でも独自のエコ活動に取り組んでいる。

例えば、スーパーマーケットでは、ゴミを回収するだけでなく、ゴミのもとを減らそうと、メーカーにリターナブルびんへの切り替えを訴えたり、リターナブルびん商品コーナーを設けて消費者に購買を働きかけている。

また、鶏肉店では、卵パックを返却した客に消費税分をサービスする、容器持参で卵を買いに来た客には値引きをするなど、プラスチックごみの減量を図っている。



NPOなど市民団体による取組

市民団体が中心となり、家庭で不要になった製品の回収・販売・再利用システムなど、地域の課題に即した循環型社会システムを地域レベルで構築し、運営しようとする取組も行われている。

< 中部リサイクル運動市民の会の取組 >

「特定非営利活動法人中部リサイクル運動市民の会」は、地域に暮らす一人ひとりが主体的に関わることにより「地域循環型市民社会」を構築していくことをめざし、「誰もが参加できるシステムと場づくり」を基本に、名古屋市を中心にリサイクル活動を実践している市民運動団体である。ごみ減量・リサイクルの推進、環境商品の普及・販売、市民参加による行政計画の策定、環境教育など、幅広い活動を行っている。

リサイクルステーション

家庭から排出される 11 品目の資源を 1ヶ所でリサイクルできる資源回収システム。地域で活動する 5 つのセクター(市民・企業・マスメディア・行政・NPO)が一体となり、運営を支える仕組みになっている。主にスーパーなどに会場提供を依頼し、ステーションの運営は市民リサイクラー(市民による有償ボランティア)が行い、企業(スポンサー企業、マスメディア)・名古屋市からは運営費・告知などの協力を受けている。当会主催のリサイクルステーションは名古屋市内に 46 会場、名古屋市外に 4 会場(平成 20 年 10 月現在)ある。

エコ商品の普及・販売

新聞古紙 100%のコピー用紙「エコペーパー100」をはじめとする再生紙商品を普及・販売している他、生ごみの堆肥化促進剤や衣類などのエコ商品も取り扱っている。

市民参加による行政計画の策定

地方自治体の一般廃棄物処理基本計画などの策定を『市民参加型』で実施するためのコーディネート業務を行っている。

2001 年度に日進市、2002 年度には津島市、西春町の「一般廃棄物処理基本計画」策定業務を受託した。

市民参画を図るため、公募市民を中心とした策定委員会を設置した。また、ごみの現状把握のために「ごみ組成調査」や「ごみの行方見学会」を、市民の意見や要望を計画に反映させるために「市民ワークショップ」や「市民意識調査」を、そして多くの市民にごみの情報を伝えるために「市民新聞の発行」や「ホームページの開設」などを行いながら、計画の目標や具体的な施策などを決めていった。



(4) 市町村における循環型社会形成の推進

一般廃棄物の排出量は、概して都市部では増加傾向にあるものの、県全体としては平成10年度をピークに減少し、その後は横ばいから減少傾向で推移している。特に名古屋市では市民の協力を得て、大幅な減量に成功した。

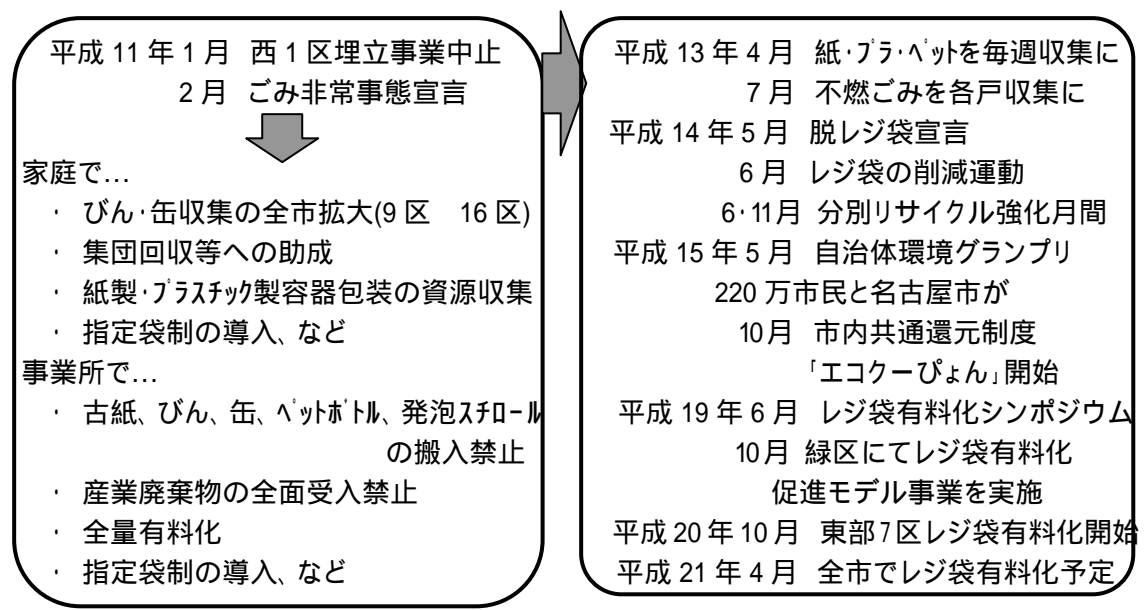
また、資源回収量の増加によって最終処分量は減少してきているが、最終処分場の確保が年々厳しさを増していることから、ごみの発生抑制に取り組むとともに、古紙や容器包装など資源回収率の一層の向上を図る必要がある。

<名古屋市の取組>

平成11年1月「名古屋港西1区廃棄物最終処分場設置事業」の中止、それに続く同年2月の「ごみ非常事態宣言」以来、市民・事業者の多大な協力により、名古屋市のごみ量は30%も減少し、1人1日あたりのごみ量は全国の大都市の中でもトップクラスの少なさとなっている。また、資源回収量は2.5倍に、埋立量は約4割に減少した。「ごみ非常事態宣言」以降、県内の自治体でいち早く容器包装リサイクルに全面的に取り組む、市が資源を収集、選別・圧縮梱包、保管した後、事業者に取り上げられ、年間でペットボトル9千トン、紙製容器包装18千トン、プラスチック製容器包装32千トン(平成19年度)が製品原料に加工され、プラスチック製品、紙製品、燃料などに利用される。

容器・包装の分別を契機に、「ごみ袋に入れていたチラシを集団資源回収に出すようにした。ごみ袋の中身が減ると、生ごみやちり紙以外はごみにしづらくなる。」という市民の声に代表されるように、ごみ全般について分別・資源化意識が働き始めた。現在では、ごみ処理費の方が資源の収集・選別費より安いことから、資源化に熱心に取り組む市町村ほど、費用負担が重くなるのが大きな問題点となっている。

【「ごみ非常事態宣言」以降の経過】



第1章 環境と調和したまちづくりの構想

第1節 あいちエコタウンプラン策定の趣旨

(1) 位置づけ

本県では、平成15年3月に「あいち資源循環型社会形成プラン」(目標年度：平成22年度)を策定し、資源循環型社会の形成に向けた、県の構想を示すとともに、県民・事業者・行政それぞれの役割分担と取組方向を明らかにした。「あいちエコタウンプラン」は、この「あいち資源循環型社会形成プラン」の行動計画(アクションプラン)として策定する。

(2) 目的

このエコタウンプランは、地域の特性を踏まえ、効率的で先導的なリサイクル施設の計画的な設置を促進するとともに、循環ビジネスの普及・振興を図ることによって、環境と調和したまちづくりを推進することを目的とする。

(3) 計画期間

このエコタウンプランは、「あいち資源循環型社会形成プラン」と同じく、平成22年度を目標年度とする。そのうち概ね前半を第1ステップとして、物質フローに基づいた循環ビジネスの創設に取り組むこととし、続く第2ステップにおいては、第1ステップの評価に基づいた施策を展開する。

(4) 対象地域

県内全域

第2節 あいちエコタウンプランの基本理念

～環境と経済が好循環するモノづくり県をめざして～

日本を代表する「モノづくり」の県である本県は、地域に蓄積されてきた高度な産業技術と、「自然の叡知」をテーマとした2005年愛知万博の成果を活かし、県民の参加の下、産学行政の交流・連携と事業者間の協働によって、新しい、高付加価値型の循環ビジネス創出の促進に取り組む。

そして、循環ビジネスと製造業など既存産業とが社会経済システムの中でしっかりと結びつきながら、互いに需要を喚起しあう、「環境と経済が好循環するモノづくり県」をめざす。

第3節 あいちエコタウンプランの取組の方向性

(1) 循環ビジネスの創出と支援

循環ビジネスは、環境への負荷の少ない持続可能な経済社会を構築する上で大きな役割を果たすことから、新たな産業分野として育成していくことが重要である。

特に、未利用の廃棄物を資源として有効に活用するリサイクル産業、あるいはこれらの技術を利用する環境関連装置産業、環境修復・創造産業等の役割は重要であり、「モノづくり」の強みを活かした、先導的・効果的な循環ビジネスの創出・育成を図りつつ、これからの成長産業、主要産業としての地位を築いていく。

(2) 企業の環境行動の実践促進

企業における自主的な環境行動計画の策定・実行、さらには ISO14001 などの環境管理システムの導入を図り、製造工程全般にわたる環境配慮を実践し、環境に配慮した製品づくりを促進する。

また、廃棄する際にリサイクルしやすい製品づくりを進めるため、設計段階から考慮する LCA (ライフサイクル・アセスメント) の拡大を促進する。

(3) ゼロ・エミッションの推進

本県においては、産業廃棄物、一般廃棄物ともに最終処分場の確保が難しい状況であることから、企業のゼロ・エミッション化だけでなく、容器包装や生ごみなどの発生抑制、一般廃棄物の焼却灰の減容化など一般廃棄物の削減に向けて、一層の取組が必要である。そのため、県民・NPO・事業者・行政など各主体間の連携を強め、地域が一体となってゼロ・エミッションを推進していく。

(4) 環境関連情報の整備

現在、本県では、産業廃棄物交換制度や循環ビジネス情報が体系的に整理されておらず、十分な効果を上げていないことから、循環ビジネスの発掘・創出及び活性化に資するため「資源循環情報システム」を構築する。

システムでは、廃棄物排出状況やリサイクル事業所情報、企業の3R取組情報などの集約の他、物質フローの作成・分析、リサイクルの波及効果の予測により循環ビジネス創出の手掛りとするシミュレーション機能などを整備する。

(5) 環境学習・教育の充実

環境と調和したまちづくりを形成していくためには、県民一人ひとりが生活習慣を見直し、職場ではもちろん、家庭内においても家族全員が同じマインドを持たなければならない。そのためには環境学習、環境教育の場づくりが必要であり、様々な機会をとらえて環境学習・教育の充実を図る。

特に、企業や大学、行政などにおいて、環境を基調とした地域づくりのリーダーの育成と人的ネットワークの構築に力を注ぐ。

< 取組の方向性 >

< 計画事業 >

1 循環ビジネスの創出と支援

- 1 産業・技術の集積を活かした循環ビジネス創出に向けた体制づくり
- 2 一括・一貫したリサイクル体制の構築
- 3 高付加価値・低環境負荷型のリサイクル製品づくり
- 4 先導的・効果的リサイクル施設の整備及び事業の促進
- 5 優良なリサイクル事業に対する支援
- 6 あいち資源循環推進センターの運営

2 企業の環境行動の実践促進

- 1 製造工程全般にわたる環境配慮
- 2 LCAに基づくりサイクルしやすい製品づくり
- 3 環境先進企業の取組の普及

3 ゼロ・エミッションの推進

- 1 先進の市町村、NPO、コミュニティの取組の普及・拡大
- 2 事業所などにおける取組の表彰・紹介
- 3 家庭のごみフロー分析に基づく減量化の取組
- 4 再生可能な未利用資源の活用
- 5 あいちゼロエミッション・コミュニティ構想の推進

4 環境関連情報の整備

- 1 物質フローの動態化、事業効果などのシミュレーション分析
- 2 循環ビジネスを支援するとともに発掘・創出の基礎となる資源循環情報
- 3 企業における3Rの取組を集積、紹介するエコプロジェクト情報
- 4 日常生活での環境との関わりを楽しく学ぶ資源循環学習ゲーム

5 環境学習・教育の充実

- 1 体制の整備
- 2 県民参加による循環ビジネスの創出
- 3 企業、大学、行政などにおけるリーダーの育成と人的ネットワークの構築

第2章 環境まちづくりに向けた計画事業

第1節 第1ステップ

1 循環ビジネスの創出と支援

(1) 産業・技術の集積を活かした循環ビジネス創出に向けた体制づくり

産業廃棄物6品目(汚泥、ばいじん、がれき類、廃プラスチック類、ガラス・陶磁器くず、木くず)及び一般廃棄物の合計7品目を重点的に取り組む廃棄物とする。

この7品目を主な対象として、「一括・一貫したリサイクル体制の充実」「高付加価値・低環境負荷型のリサイクル製品づくり」「先導的・効果的なリサイクル施設の整備」を進めるため、「循環ビジネス創出会議」の開催や「資源循環情報システム」の構築といった体制を産学行政の連携によって構築し、積極的に運用していく。

(2) 一括・一貫したリサイクル体制の構築

本県は日本の中心に位置し、物流を含めて幅広い技術が蓄積しており、素材から完成品、工程、設備に至るまで一括・一貫したモノづくりに関するシステムが構築されている。

リサイクルについても、個々の事業者が孤立したかたちで資源循環に取り組むのではなく、廃棄物の品目ごとに、一括・一貫したリサイクル体制を構築していく。

(3) 高付加価値・低環境負荷型のリサイクル製品づくり

これまで製造業の財産は「品質」「顧客満足」であったが、今後は「環境への配慮」が社会の認知を得て行く上で重要なカギである。

循環ビジネスにおいても、廃棄物の単なる再資源化ではなく、天然資源投入型の製品に代わりうる高付加価値と廃棄時の低環境負荷との両立が求められる。

県としてこうしたリサイクル製品の開発に向けた支援を行うことにより、環境と経済が両立したモノづくり県としての発展を図っていく。

(4) 先導的・効果的なリサイクル施設の整備及び事業の促進

地域に集積された高度な産業技術の活用や産学行政の連携によって、廃棄物の再資源化・減量化に向けた新たな取組を発掘・創出する「循環ビジネス創出会議」を開催し、その成果を受けて、先導的で効果的な取組の事業化を図る。

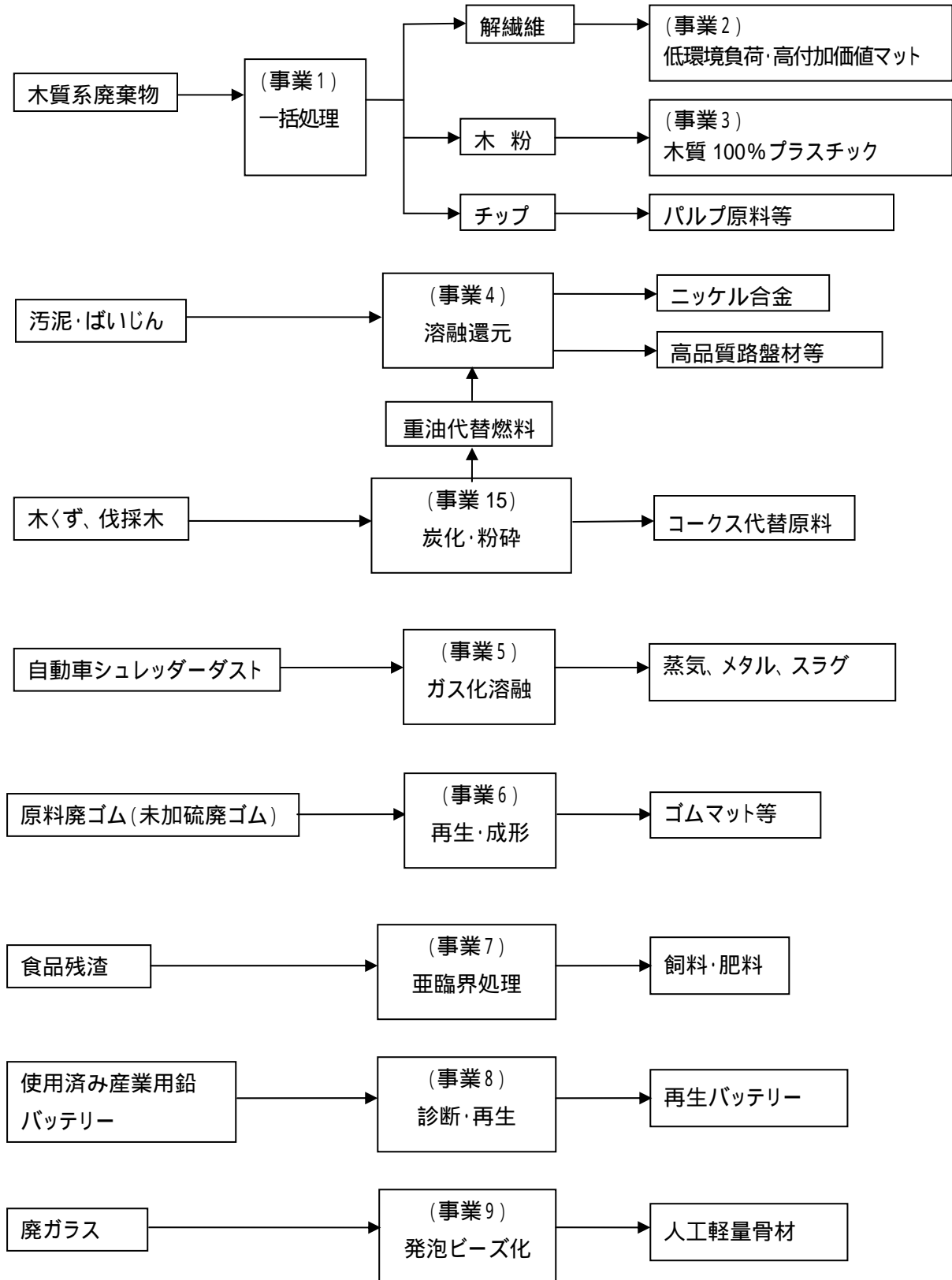
現在、本プランにおいて整備を図り、事業の促進を支援しているものは次のとおりである。

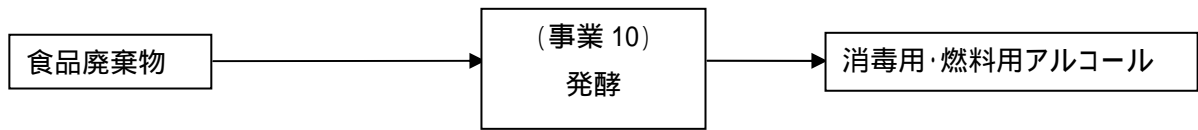
今後も「循環ビジネス創出会議」の成果などを受けて新たなリサイクル事業を発掘し、順次、追加していく。

先導的・効果的リサイクル施設及び事業

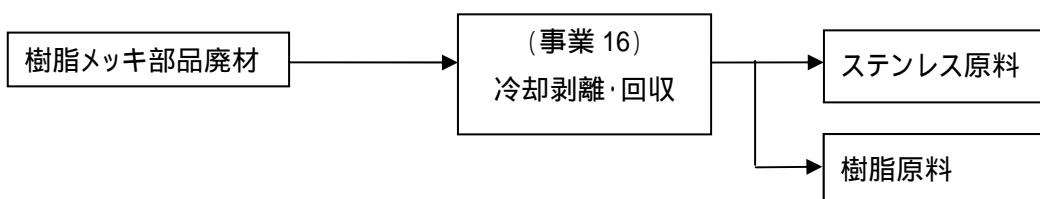
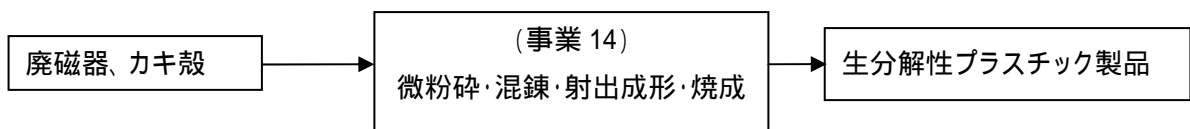
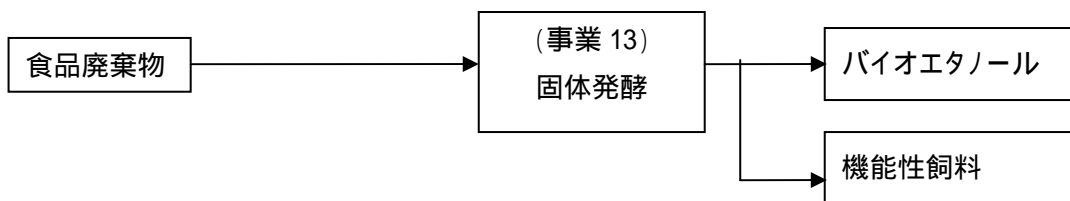
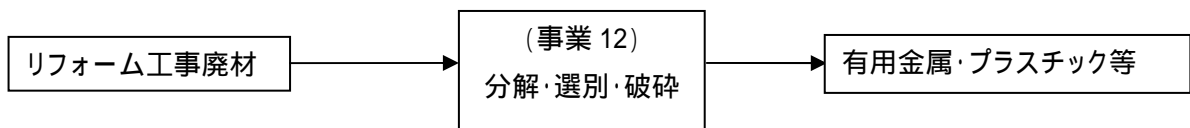
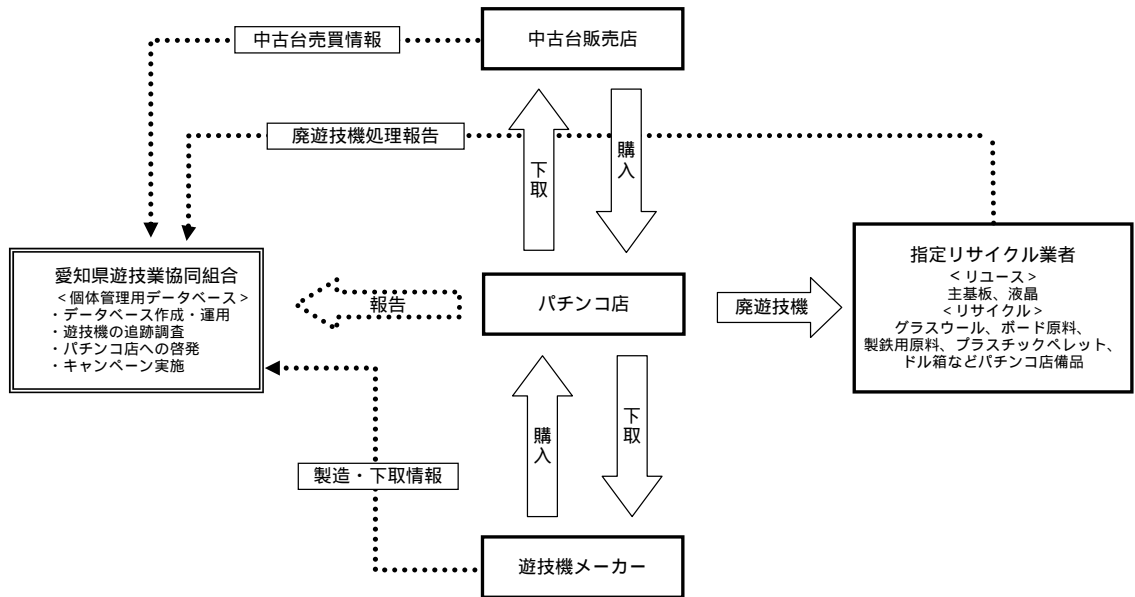
- 1．木質系廃棄物の一括処理施設
- 2．木質系廃棄物の解繊素材を利用した低環境負荷・高付加価値マット製造施設
- 3．木質 100%プラスチックの製造施設
- 4．汚泥・ばいじんに含まれるニッケル等のリサイクル施設
- 5．自動車シュレッダーダストのリサイクル施設
- 6．原料廃ゴム（未加硫廃ゴム）のマテリアル・リサイクル施設
- 7．亜臨界（水熱）装置を利用した食品残渣の飼・肥料化施設
- 8．使用済み産業用鉛バッテリーの回収・再生・販売施設
- 9．廃ガラスを利用したガラス発泡ビーズ（人工軽量骨材）製造施設
- 10．食品廃棄物を原料としたアルコール製造施設
- 11．遊技機個体管理・リサイクルシステム事業
- 12．住宅リフォーム廃材を中心とした住宅設備機器の回収・循環システム施設
- 13．固体発酵による食品廃棄物を利用した多段的飼料・エタノール製造施設
- 14．未利用資源を用いた生分解性プラスチック製品製造施設
- 15．木質バイオマスの炭化による製鋼用化石原燃料への代替利用事業
- 16．樹脂メッキ剥離による希少金属のリサイクル施設
- 17．廃石膏ボードのリサイクル事業

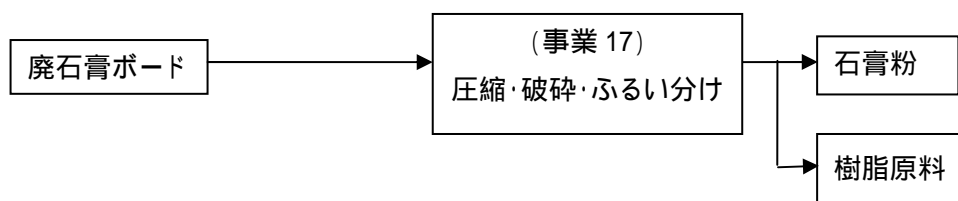
先導的・効果的リサイクル施設及び事業に関する事業の展開イメージ





(事業 11)





(5) 優良なリサイクル事業に対する支援

原料調達に対する支援

行政・事業者・NPO・県民それぞれの取組やリサイクル製品情報・廃棄物の情報をデータベース化するほか、物質フロー分析に基づいたリサイクル事業の効果予測や任意に選択した廃棄物を処理するための最適モデルの提案を行うシミュレーションシステムなどを一体化した「資源循環情報システム」を活用し、循環ビジネスの創出を支援するとともに、既設のリサイクル事業の活性化を図る。

また、エコタウン事業への原料の供給促進について、他企業・他業種とのネットワークづくりの支援、市町村などへの働きかけを行う。

リサイクル製品の購入・販売への支援

本県では、全国に先駆け、県の公共工事においてリサイクルによる資材を積極的に活用するためのリサイクル資材評価制度（あいくる）を平成 14 年に策定しており、エコタウン事業で生産される製品の「あいくる材」認定の取得を支援し、県や市町村が実施する公共工事等において率先的に使用される環境づくりを行う。

また、県庁西庁舎 1 階の展示コーナーなどを活用し、事業や製品の P R を積極的に行う。

愛知県リサイクル資材評価制度の概要

名称	愛知県リサイクル資材評価制度（略称：あいくる）
概要	リサイクル資材についてあらかじめ評価基準を公表し、製造業者からの申請を受けて、評価基準に適合するものを認定し、県の公共工事で率先利用する制度。
特徴	<ol style="list-style-type: none"> 1 あいくるは、建設資材ごとに品質・性能やリサイクル率等についての評価基準を作成し、公表している。 2 あいくる材は、製造地や原料の産地を限定していない。 3 あいくる材は、市町村、県関係団体、民間の建設団体などにも利用を呼びかけている。 4 都道府県が実施するリサイクル製品の認定制度では最も認定資材数が多い。 5 あいくるは、資材の利用者である建設部局が自ら構築した制度であり、公共工事での率先利用も進んでいる。 6 様々な再生資源を大量に使用することにより、廃棄物の最終処分量の削減と天然資源の投入抑制に寄与し、資源循環型社会形成に大きな役割を果たしている。
認定数	平成 14 年 4 月から実施。現在（平成 20 年 8 月）、26 品目の評価基準に対して、認定した累計は 24 品目 481 件 1,507 資材になった。

資金に関する支援

本県では、産業廃棄物の排出抑制、減量化・資源化の促進、埋立処分量の削減などを促すとともに、得られる税収を産業廃棄物の発生の抑制、再使用及び再生利用の促進に関する施策等に要する費用に充てる「産業廃棄物税」を、平成 18 年 4 月 1 日から導入した。

この税収を活用し、資源循環を推進する先導的で効果的なリサイクル事業の事業化に要する経費の一部を補助する、本県独自の支援制度を設ける。補助の対象は、事業化検討（フィージビリティ・スタディ）に対する補助（循環ビジネス事業化検討事業）及び、先導的リサイクル施設整備に対する補助（先導的リサイクル関係施設整備事業）とする。

補助事業の概要

区分	循環ビジネス事業化検討事業	先導的リサイクル関係施設整備事業
対象事業	先導的なリサイクル技術の事業化検討（フィージビリティスタディ）	リサイクル産業を先導するリサイクル関係施設等の整備
対象経費	<ul style="list-style-type: none"> ・調査費 ・研修・指導費 ・調査委託費 	<ul style="list-style-type: none"> ・工事費 ・設計費 ・設備費 ただし、用地及び上屋に要する経費は対象外
補助率	中小企業：1 / 2 以内 大企業：1 / 3 以内	
限度額	300 万円	5,000 万円

また、県内市町村において、今後、エコタウン事業に位置づけられたリサイクル施設に対する固定資産税の軽減、課税免除などが実施されるよう、県として積極的に働きかけを行い、循環ビジネスを支援していく。

なお、本県では、産業の活性化と雇用機会の拡大を図るため、「産業立地の促進のための不動産取得税の減額等に関する条例」を制定し、リサイクル施設等の産業立地の促進を税制面から支援している。

「産業立地の促進のための不動産取得税の減額等に関する条例」の概要

名称	産業立地の促進のための不動産取得税の減額等に関する条例
施行期日	平成 14 年 4 月 1 日
対象区域	市町村長の申出に基づき、知事が産業立地の促進を図る必要があると認めて指定した区域（3ha 以上の一団の土地） 現在の指定区域は 70 区域（平成 20 年 10 月 17 日現在）
対象事業	対象区域ごとに知事が指定した事業（製造業など）
期間	対象区域の指定のあった日から平成 22 年 3 月 31 日まで
対象者	対象事業の用に供するために家屋を新築し、不動産を取得した者。
要件	設備投資額：土地を除く家屋及び償却資産の固定資産取得費用(1 億円以上) 雇用：常時雇用する労働者 5 人以上
軽減額	中小企業者：不動産取得税額の 3/4 に相当する額 その他(大企業等)：不動産取得税額の 1/2 に相当する額

環境保全政策との連携

「あいちエコタウンプラン」に位置づけられた「先導的・効果的リサイクル施設及び事業」については、総合的な窓口を設置し、環境保全に関する条例や指導要綱の円滑な運用など、環境保全政策との整合を取りつつ、循環ビジネスに対する支援を図る。

(6) あいち資源循環推進センターの運営

我が国を先導する循環型社会の構築に向けた取り組みを、産学行政の連携・協働を深めることによって、加速・充実させるため、その拠点として「あいち資源循環推進センター」を運営する。

また、同センターでは、民間企業において環境技術や循環ビジネスに関する豊富な経験を持つ人材を受け入れ、県の施策を踏まえながらコンサルティングなどの業務を行う。

2 企業の環境行動の実践促進

(1) 製造工程全般にわたる環境配慮

産学行政連携による環境新技術の開発

本県においては、愛知県・名古屋市地域結集型共同研究事業をはじめ、公募型の共同研究開発事業が多数実施されている。事業規模は数千万円から数億円単位と大きな研究開発投資であり、企業単独ではリスクがあり投資できない技術開発を産学行政共同で進めることのできる大変有用な施策である。

また、本県では新たな知的財産の創造を強化するため、平成16年4月にあいち知的財産創造プランを策定したところである。

このような観点から、産、学及び公的研究機関が連携し、研究開発コンソーシアム事業などの公募型の共同研究開発事業を積極的に提案、実施する。とりわけ、名古屋大学エコトピア科学研究所や県産業技術研究所を中心とした環境関連技術の研究開発の戦略的な展開を図る。

「エコ・ブランド」の構築

本県におけるISO14001の取得導入企業件数は全国3位であるなど、多くの企業において継続的に環境負荷の低減を図る取組が進められている。

また、環境に配慮した商品開発や廃棄物の削減・リサイクル、エネルギーの効率利用、公害対策、環境配慮型商品の開発などにおいて、積極的な取り組みが見られる。

こうした環境に配慮したモノづくりが、国際競争力の確保にもつながるものであることから、本県では、このような環境に配慮した生産技術や製品、企業といった「エコ・ブランド」の形成を図っていく。

愛知県リサイクル資材評価制度（あいくる）の拡充

「あいくる」の使用実績については、利用率の高い堆肥で本県事業の約97%であるが、品目によって利用率にバラつきが見られる。そこで、未利用の廃棄物からのリサイクル製品の開発や、より品質の高いリサイクル製品の生産を促すことなどにより、登録品目の拡大を図っていく。

また、県事業に加え市町村事業におけるあいくる材の積極的使用を働きかけることによって、商品の充実と販路の拡充を図る。

とりわけ下水道汚泥については、今後、流域下水道の供用エリアの拡大に伴って下水汚泥の増加が見込まれることから、県と民間が共同で実用化技術の研究を行い、下水道汚泥のリサイクルを確立する。

「あいちエコテクノフェア」の開催

優れたリサイクル製品や技術を県民、事業者等に紹介することを目的とした展示会を開催し、リサイクル関係の技術開発、事業化を促進する。

(2) LCAに基づくリサイクルしやすい製品づくり

本県には、製品の開発・設計段階から環境影響を評価した上で製品づくりを行う、LCA(ライフサイクル・アセスメント)を導入する環境先進企業が存在している。

こうした環境先進企業の取組のノウハウや仕組みを県内の各企業へ展開することにより、廃棄物の発生を抑制するモノづくりを支援する。

また、LCAに基づく生産システムについて、「資源循環情報システム」への登載、研究会活動やセミナーの開催、県環境調査センターによるアドバイスなどあらゆる機会を通じ、積極的に情報発信を行っていく。

(3) 環境先進企業の取組の普及

異業種間交流の促進

産業界の環境オピニオンリーダーが中心となり、2000年2月に設立された「環境パートナーシップ・CLUB」(EPOC)では、環境経営手法の開発・普及、ゼロ・エミッションに関するノウハウや仕組み等の会員企業への移転・展開、環境技術等の専門的な知識を習得するためのセミナー・研修会の開催などを行っている。

このような環境諸活動に関するベンチマーク(各企業・団体等の環境負荷低減活動の取組やその効果・成果)を、環境先進企業だけでなく、裾野産業や異業種などへ、言わばタテ方向・ヨコ方向に広げていくために、県として、EPOC及び学界等との連携による取組を進める。

EPOCの概要

名 称	環境パートナーシップ・CLUB (Environmental Partnership Organizing Club)
目 的	我が国における循環型経済社会の構築に向けた取組に対する重要性に鑑み、環境行動に熱意ある企業・団体等が一同に会し、業種・業態等の枠を越えて環境負荷低減活動等に関する研究、交流、実践及び情報発信することにより、我が国の持続的経済発展に資することを目的とする。
活動内容	1 環境経営手法の開発・普及 2 エコエフィシエンシー(環境効率性)への挑戦 3 啓発の促進 4 社会への浸透 5 国際交流の促進 6 企画・広報活動
会 員	298社(平成20年12月現在)

企業環境行動相互研鑽システムの開設

中部経済産業局では、企業の環境行動に関する具体的情報やノウハウを相互に活用できる我が国初の企業間コミュニケーションシステム「Re・STEP」

(企業環境行動相互研鑽システム)を開設した。

「Re・STEP」は、環境問題に先進的に取り組んでいる工場や事業所における環境行動について、視察や研修といったかたちで企業間の相互学習や情報交換の場を提供するシステムであり、「Re・STEP」への参加を通じて、中部地域全体での企業の環境行動のレベルアップを図っていくものである。

3 ゼロ・エミッションの推進

(1) 先進の市町村、NPO、コミュニティの取組の普及・拡大

市町村との連携

県民・市民団体、地元企業などが地域における循環型社会形成に資する活動をリードし、コミュニティ単位で活動を展開している事例も増えている。

県では、最も地域に密着した行政機関である市町村との連携をより一層深めることにより、コミュニティ・ビジネスを促進するとともに、地域における廃棄物問題の解決を図る。

近接県等との広域連携

廃棄物処理・リサイクル施設の整備推進に当たっては、再生資源の調達、事業規模による経済性、既存設備の活用、輸送上の効率等を考慮し、県域にとらわれない広域圏での地方自治体間の連携を検討する。

また、県民・事業者・行政のパートナーシップにより、一人一日あたりのごみ排出量を大幅に削減した名古屋市の取組など、先進的な市町村の取組が他の地域に広がるよう、県としてあらゆる機会を通じて積極的に支援する。

(2) 事業所などにおける取組の表彰・紹介

EPOC、国、県の協働により、事業所等におけるリサイクルやリデュースへの取組事例を募集・収集し、優れた事例を表彰する「愛知環境賞」を創設した。

これによって、広く全国に向けて環境先進県あいちをアピールするとともに、先導的なリサイクル施設に向けた候補事業を全国から募集する。

愛知環境賞の概要

実施方式	産学行政の協働
募集方法	公募。既実施事業、計画事業ともに可。
応募条件	・県内で実施した事業 ・今後県内で実施する可能性のある計画事業。
選定方式	産学行政の代表者からなる選定委員会による審査・選定。

(3) 家庭のごみフロー分析に基づく減量化の取組

県内 500 家庭の参加を得て、家庭における資源の流入から家庭ごみとして排出されるまでのプロセスを検証して、フローを作成する。

本事業を通じて、参加家庭におけるごみ減量やリサイクルなどに関する体験と意識高揚を図るとともに、結果は各市町村における家庭ごみ減量施策や啓発事業の参考として提供することにより、地域レベルでの取組推進を図る。

(4) 再生可能な未利用資源の活用

新エネルギー関連産業の振興

愛知万博では「新エネルギー等地域集中実証研究」の一環として、循環型の新エネルギーシステムを採用した。

このシステムは、自然変動電源である太陽光発電と、生ごみによるメタン発酵ガスや木くずなどによる高温ガス化ガスを活用した燃料電池の複数の新エネルギーを組み合わせ、これらを電力の需給バランスに応じて制御する、世界初の試みである。

愛知万博から引き続き中部臨空都市で実施された NEDO ((独)新エネルギー・産業技術総合開発機構) の新エネルギー実証研究は平成 19 年度末に終了した。

この後は、これまでの実証研究施設の一部(太陽光発電、NaS 電池)を継承するとともに、県内企業等が参画する新たな実証研究を実施することとしている。

バイオマスの利活用

バイオマスについては、資源が広く薄く存在するため収集コストが高い、バイオマスを活用した製品化技術が未熟であるなど、利活用について様々な課題があることから、その活用のためには、地域の推進体制や支援制度などが必要になる。

本県においては、県内外で発生するバイオマスを適切に資源化し、農業利用を図ることによって、農業生産と環境保全が調和した持続可能型農業を積極的に推進することを目的として、平成16年度「愛知県バイオマス利活用推進協議会」を設置した。

協議会では、平成16年度に作成された「マスタープラン」に位置づけられたバイオマス活用施設について、国の補助も活用しつつ施設を設置し、バイオマスの利活用を促進する。

(5) あいちゼロエミッション・コミュニティ構想の推進

廃棄物を活用するリサイクル技術と新エネルギー技術を、県内各地域の特性を踏まえて効果的に組み合わせることによって、資源の地域内循環とエネルギーの効率利用を図る「あいちゼロエミッション・コミュニティ構想」を県がプロデューサーとなり推進し、産学行政の連携・協働によって企業などによる事業化の促進を図る。

4 環境関連情報の整備

(1) 物質フローの動態化、事業効果などのシミュレーション分析

本県が作成した物質フローを定期的に更新することにより、県内の資源循環の取組の進捗状況を把握し、循環型社会の形成に活用する。

また、新たに品目別のフローの作成、循環ビジネスの効果予測を行うなどのシミュレーションを行うシステムを開発して、循環ビジネス創出の手がかりとするほか、情報公開を積極的に進めて、県民・事業者・行政など関係者間の意識の共有化を図る。

(2) 循環ビジネスを支援するとともに発掘・創出の基礎となる資源循環情報

本県には、モノづくり技術に関する幅広い技術が蓄積しているが、モノづくりのシステムが県内で完結するため、全国に十分にアピールできていない状況にある。

こうしたことから、リサイクル関連の技術・事業所・製品などモノづくりに関する情報をはじめ、廃棄物処理、県民への啓発など、資源循環に関する情報のポータルサイトとなる「資源循環情報システム」を構築する。

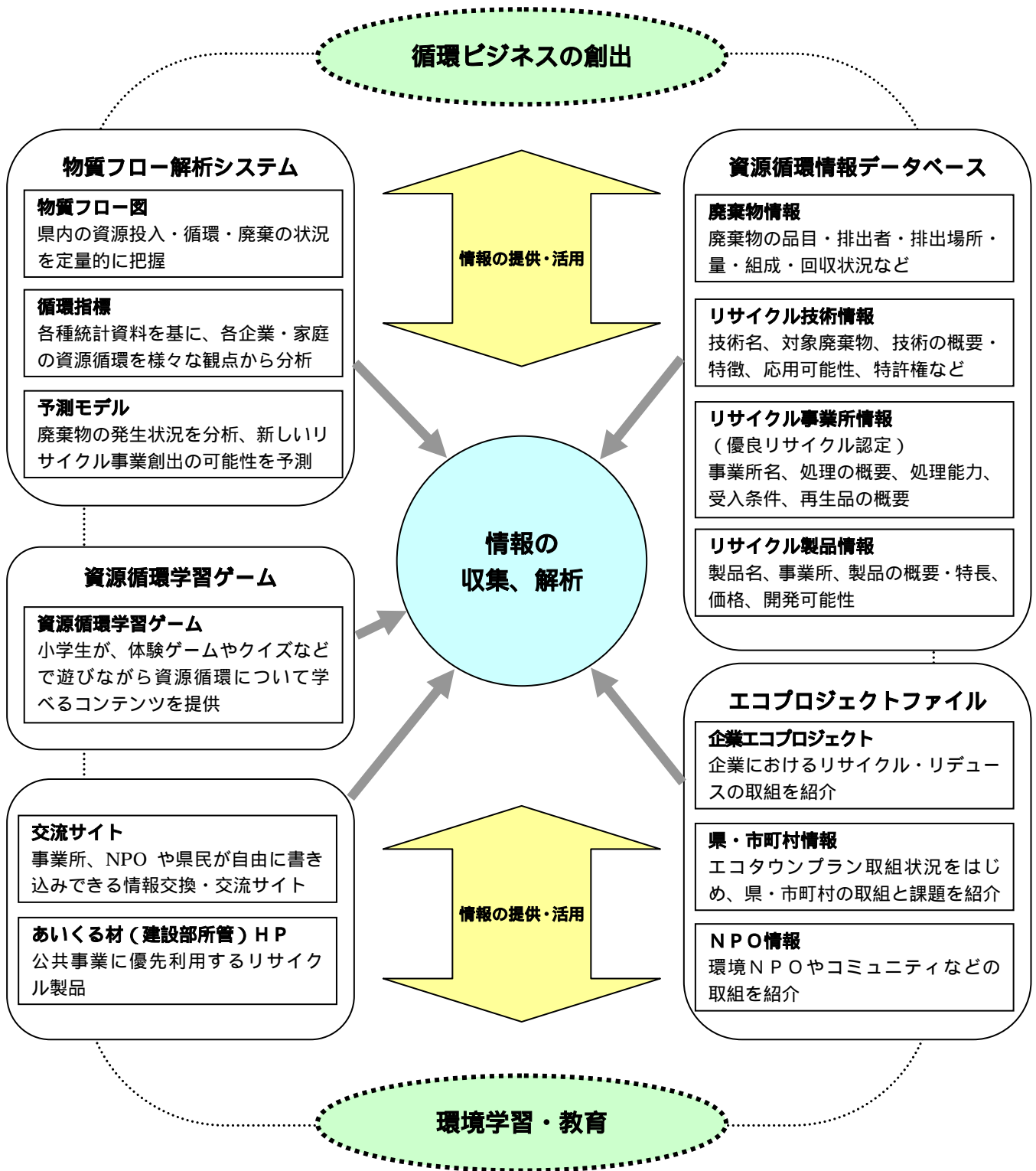
(3) 企業における3Rの取組を集積、紹介するエコプロジェクト情報

EPOC 参加企業をはじめ、企業におけるゼロ・エミッションに向けた取組、環境 NPO の活動、自治体における循環ビジネス支援施策など、循環型社会形成に向けた取組の情報を紹介する「エコプロジェクト情報」を開設し、本県における循環ビジネス創出に資することはもとより、全国に向けて情報を発信する。

(4) 日常生活での環境との関わりを楽しく学ぶ資源循環学習ゲーム

資源、廃棄物、3R（リデュース、リユース、リサイクル）環境負荷などについて、家庭生活と関連づけられた体験ゲームやクイズで遊びながら、小学生が学習できる「資源循環学習ゲーム」を運用し、資源循環に関する県民への意識啓発を図る。

資源循環情報システム構成イメージ



5 環境学習・環境教育の充実

(1) 体制の整備

県民ルールに基づくクリーンキャンペーンの展開

ごみのない清潔で美しいまちづくりを県民一人ひとりが自覚を持って進め、愛知万博を訪れる多くの方々に、県内各地で心地良く過ごしていただくため、平成 15 年 9 月、県民の方々に参加いただき、「あいち 530(ごみゼロ) 県民ルール」を制定し、「あいちクリーンキャンペーン」を展開した。

こうした取組が愛知万博閉幕後も継続されるよう、県民ルールの徹底、県民の自発的な美化運動を促進するアダプトプログラムの普及など、県民総ぐるみによる環境保全活動の促進に取り組んでいく。

環境学習基本方針の策定

平成 17 年 1 月に、環境の保全のための意欲の増進及び環境教育の推進に関する法律に基づき、愛知県環境学習基本方針を策定した。本指針に基づき、県民、事業者等の自発的な環境保全活動を活性化するとともに、環境に配慮した行動ができる能力を身につけるための環境教育を推進していく。

連携・協働による環境学習・教育の推進

名古屋市はじめ県内市町村では、子どもたちの環境保全意識を高めるため、幼稚園、保育園、学校などにおいて、環境保全に対して主体的に行動できる子どもたちの育成を図っている。

また、豊田市では環境学習施設の設置を検討しているが、この施設では、解説者と来館者との対話や施設運営への市民参画を行うことにより、市民の自発的な環境行動を促進することとしている。

一方、愛知万博開催期間中、EPOCでは、会員企業のトップや環境担当者らと次世代を担う子どもたちが環境について語り合う「エコトークセッション」を繰り広げ、環境メッセージを宣言した。

このように、各主体により進められている環境学習・教育に関する取組を、相互協力や情報交換等により、一層効果的に推進していく。

(2) 県民参加による循環ビジネスの創出

循環ビジネスを創出・振興し、資源循環型社会づくりを進めるためには、県民の参画と協力が不可欠である。そこで、「あいちエコタウンプラン」の策定に当たっては、平成 16 年 3 月にパブリック・コメントを実施し、寄せられた意見を反映した。

さらに、その推進に当たっては、「循環ビジネス創出会議」を公開・自由参加のプラットフォーム会議とし、事業者や研究者のみならず、NPO や地域・住民との連携による取組の創出を図っていく。また、循環ビジネスについての情報発信など、県民への広報を積極的に実施していく。

- (3) 企業、大学、行政などにおけるリーダーの育成と人的ネットワークの構築
- 地域の住民や企業、行政などが協働して社会の仕組みを創り変えていくためには、“ビジョン”と“こころざし”を持つリーダーを育成することが大切であると同時に、既存の組織の枠を越えた仲間づくりが必要である。
- そのため、環境について様々な視点から多角的に学び、それらを統合する大きな発想を得る機会と、分野を超えた協働の可能性を発見する交流の場を提供する「あいち環境塾」を実施していく。

第2節 第1ステップの目標と実績

エコタウンプランに基づく各種施策を推進することにより、平成16年度から18年度までの3年間で年間再生利用量を75万トン増やし、年間最終処分量を40万トン減らすことを目標とし、この3年間で、年間再生利用量が34万トン増え、年間最終処分量が39万トン減った。

第1ステップの最終処分量の削減目標はほぼ達成されたが、再生利用量の増加目標は目標値のほぼ半分に留まった。これは、大量生産、大量リサイクルの時代から、廃棄物のエネルギー活用など幅広く環境負荷低減が求められる時代になりつつあることもその一因であると考えられる。

なお、愛知県廃棄物処理計画（平成19年3月改訂）に掲げる目標値を参考として示す。

再生利用量（年間）の増加目標（単位：万トン）

品 目	第1ステップ		【参考】廃棄物処理計画 23年度目標
	18年度増加目標	18年度実績	
重点品目	汚泥	20	29 排出量に対し、60%
	がれき類	10	
	廃プラスチック類	5	
	ガラス・陶磁器くず	5	
	ばいじん	5	
	木くず	5	
小計	50		
その他の産業廃棄物	20		
一般廃棄物	5	5	排出量に対し、29%
合 計	75	34	

最終処分量（年間）の削減目標（単位：万トン）

区 分	第1ステップ		【参考】廃棄物処理計画 23年度目標
	18年度削減目標	18年度実績	
産業廃棄物	36	33	43
一般廃棄物	4	6	10
合 計	40	39	53

(注)焼却などの中間処理から再生利用に回る量が35万トンある。

第3節 第2ステップ

第2ステップでは、第1ステップの各種施策を軸に、地球温暖化防止に対する社会的な要請から、リサイクル事業に合わせて未利用エネルギーの活用やCO₂排出量の削減に貢献するビジネスについて積極的に支援する。

また、第二次循環型社会形成推進基本計画で提唱された「地域循環圏」の考え方に基づき、循環資源の性質や地域特性に応じて、コミュニティ単位からブロック圏単位、さらには国際的な循環も見据えながら、より合理的な規模の循環システムを構築する。

さらに未曾有の経済危機の中、環境対策と経済対策とを融合する「グリーン・ニューディール」と呼ばれる政策が世界各国から打ち出されており、産業への波及効果や雇用効果が発揮されるようなビジネス支援に重点を置くよう展開する。

(1) エコタウン事業の推進

第1ステップにおいては、「資源循環情報システム」を活用した「循環ビジネス創出会議」をはじめとして、ソフト事業の成果によって生まれた、先導的・効果的なリサイクル施設設置計画について、順次事業化を図ってきた。

第2ステップでは、第1ステップで11事業を創出してきた実績を踏まえ、これまでの取組をさらに進めるとともに、より広範な中から質の高い事業を発掘できるよう、「循環ビジネス創出会議」や「資源循環推進センター」の情報発信・情報収集機能を高めていく。

(2) 産業間の連携

第1ステップでは、製造業での取組が中心であったが、第2ステップでは、製造業での取組を継続するとともに、農林水産業や商業なども含めた産業間の連携へと取組を拡大していく。

(3) 拠点化に関する検討

第1ステップにおいては、エコタウンの対象地域を県内全域とすることとしている。これは、先導的・効果的な循環ビジネスを創出し、安定的な経営を図るためには、県内全域に広がっている産業集積を有効かつ柔軟にネットワーク化することが有効であると考えられるためである。

しかし現在、すでに伊勢湾沿岸部、衣浦臨海部、東三河臨海部ではリサイクル施設が比較的集中して立地していることから、リサイクル団地など拠点整備の有効性を検討する。

第4節 第2ステップの目標

第2ステップでは、引き続き最終処分量の削減と再生利用の促進に努めることとするが、単なるリサイクル事業の促進だけではなく、未利用エネルギーの活用やCO₂削減など幅広く環境負荷低減に貢献する質の高い取組を年1件以上創出することを目標とする。

第3章 あいちエコタウンプランの推進と検証体制

(1) エコタウン推進会議

あいちエコタウンプランを推進し、その進捗状況と成果を検証するとともに、今後の取組方向を検討するため、「エコタウン推進会議」を設置した。

「エコタウン推進会議」は、学識経験者、企業代表者、環境 NPO 代表者などの参加を得て構成する。

(2) 循環ビジネス創出会議

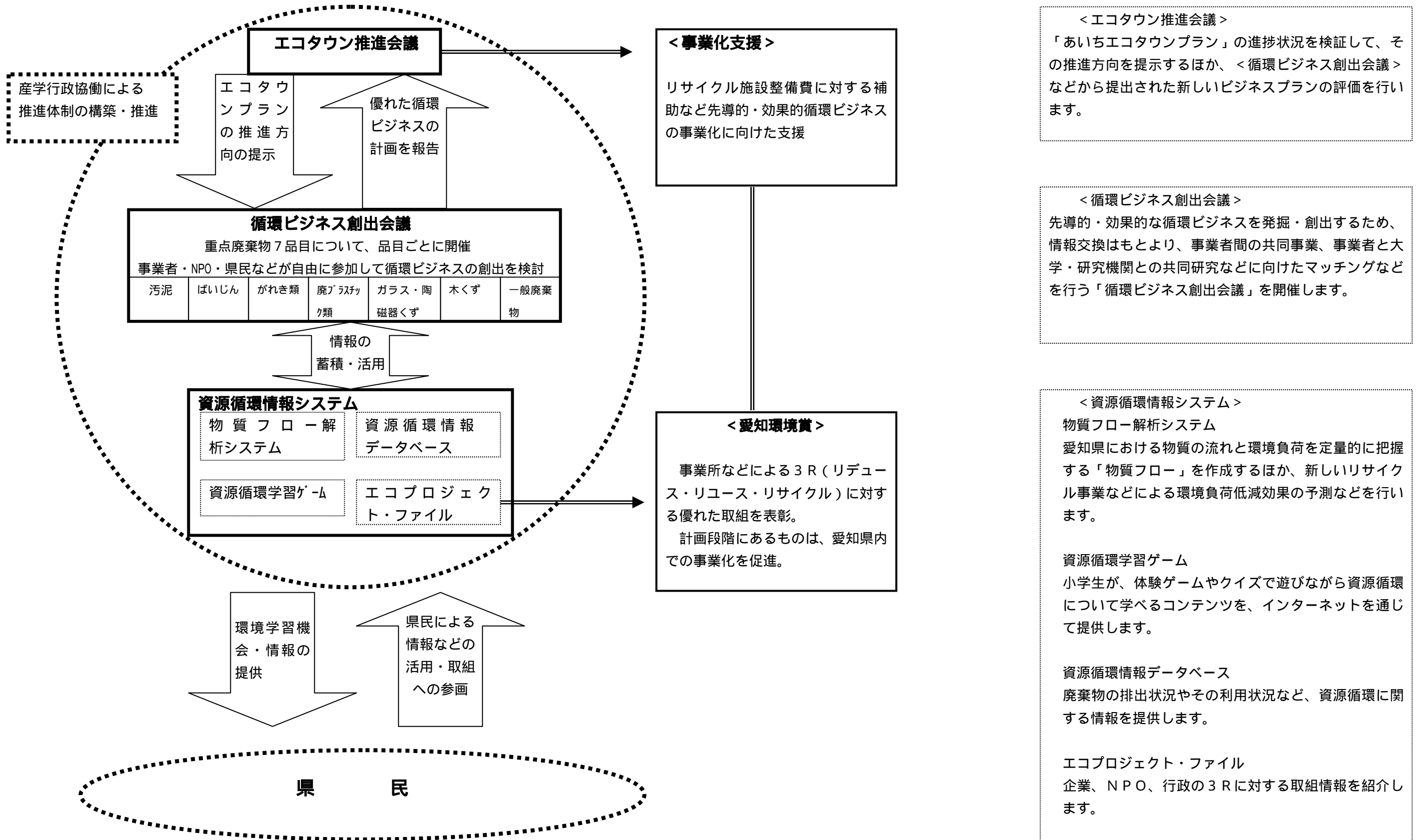
学識経験者、事業者、NPO、県民、行政などの参加による「循環ビジネス創出会議」を開催し、新しいリサイクル技術の開発に向けた取組や先導的・効果的な循環ビジネスの発掘・創出に取り組む。

対象とするのは、産業廃棄物 6 品目（汚泥、がれき類、廃プラスチック類、ガラス・陶磁器くず、ばいじん、木くず）に一般廃棄物を加えた合計 7 品目とする。

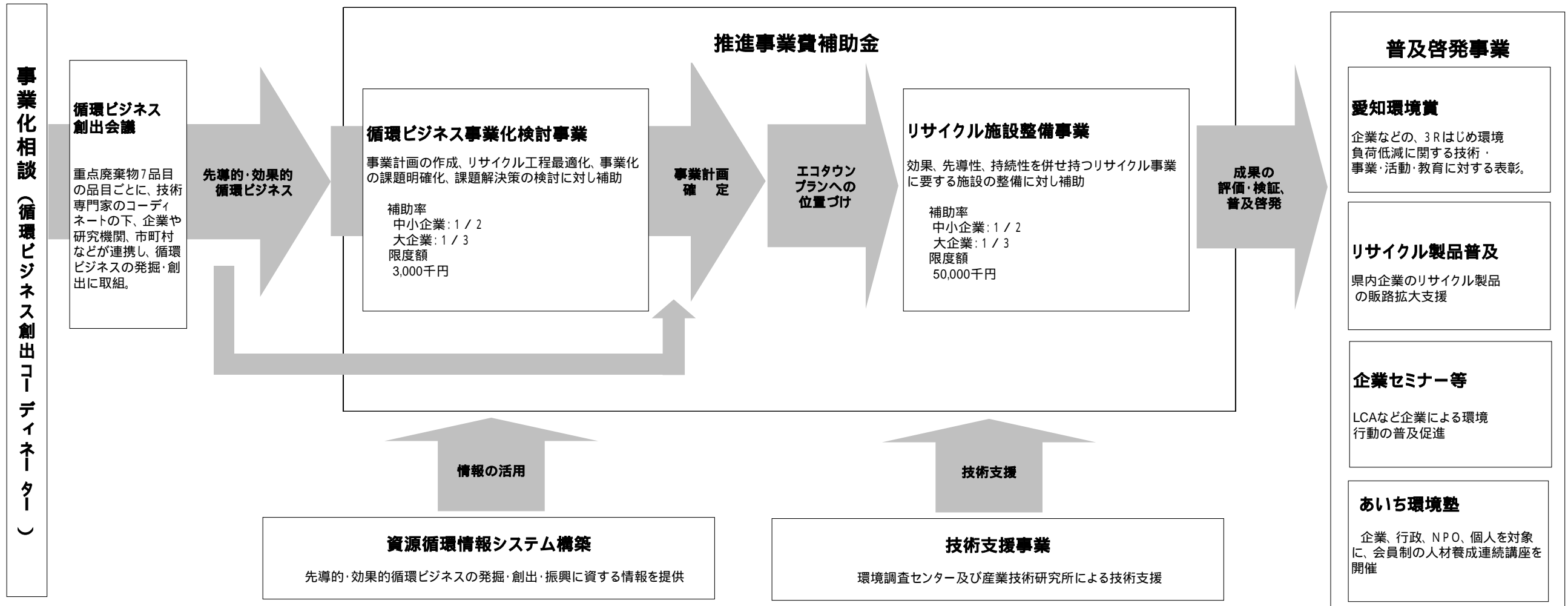
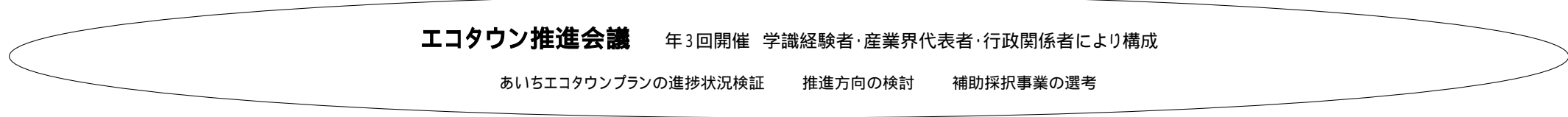
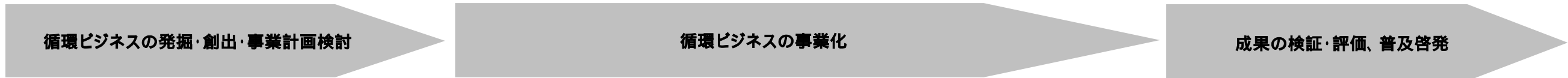
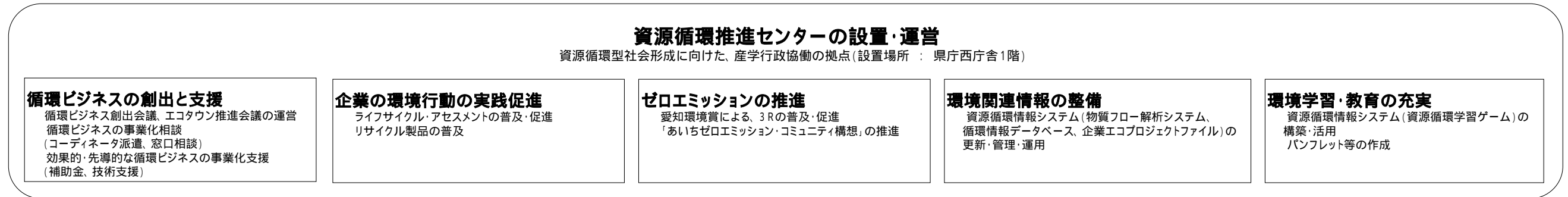
会議は、事業者や県民など様々な立場の方々が自由に参加できる、公開・自由参加を原則とするプラットフォーム会議とし、異業種間の連携を進めるためのマッチングなどを行う。

また、この会議を支える情報集積・交流機能として、「資源循環情報システム」を構築し、インターネット上で公開する。

産学行政の協働と県民参加による「あいちエコタウンプラン」の推進



先導的・効果的な循環ビジネスの事業化支援



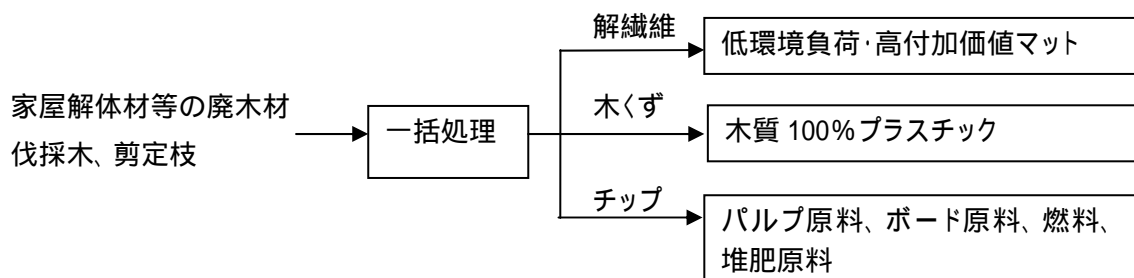
参考資料

先導的・効果的リサイクル施設として整備を促進するもの及び事業として促進するもの

【事業1】木質系廃棄物の一括処理施設

ア) 事業概要

本邦初の新技术により、家屋解体材などの廃木材、伐採材、剪定枝などといった木質系廃棄物を一括して、木粉、解繊維、チップに処理する。



イ) 事業経過

事業主体：名古屋港木材倉庫株式会社

事業実施地：豊橋市

(なお、名古屋市内の既設工場においても事業実施)

年間処理能力:木質系廃棄物 100,000 トン(名古屋市内の既設工場分を含む)

要員：6～7名

事業費：約1億円

事業経過 事業着手：平成16年度

施設稼働：平成17年度

ウ) 事業効果・特徴

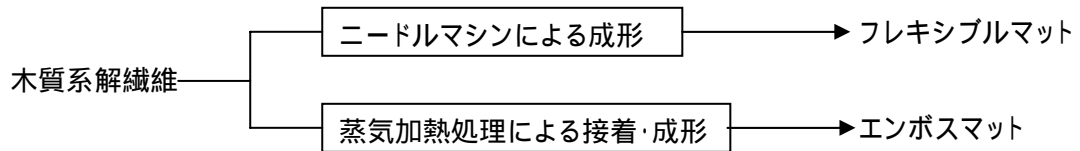
木質系廃棄物は家屋解体材、廃パレット、伐採木、剪定枝葉など態様が多い上、発生地域や季節によって変化し、リサイクル処理が細分化される傾向にあることから、より合理的で汎用性の高い処理技術と安定した需要を確保できる製品開発が求められてきた。

本事業により、地域におけるあらゆる廃木材の一括処理が可能になり、かつ体系的なリサイクルが可能となる。

【事業2】木質系廃棄物の解繊維素材を利用した低環境負荷・高付加価値マット製造施設

ア) 事業概要

事業1「木質系廃棄物の一括処理施設」によって生産された解繊維を原料として、本邦初の新技术により化学系接着剤を一切使用しないマットを生産する。



イ) 事業経過

事業主体：三幸毛糸紡績株式会社

事業実施地：春日井市

年間処理能力：解繊維素材約 300 トン

要員：8 名

事業費：約 6,000 万円

事業経過 事業着手：平成 16 年度

施設稼動：平成 17 年度

ウ) 事業効果・特徴

農業用・林業用マットは一般に合成樹脂系シートが使われ、放置すれば環境汚染の原因となるにも関わらず、その回収には多大なコストを伴う。

一方、木質系マットとしては、ヤシ繊維製品が水生・湿生植物の植生基盤材、水質浄化等に使用されているが、ヤシ繊維は輸入に頼る天然材であり、資源の有限性や伐採・輸送に要する環境負荷がある。

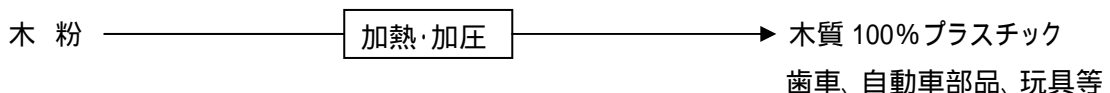
このマットは、このように低環境負荷製品として農業用、林業用、土木用はもちろん、建築物や自動車の内装材、屋上緑化用などとしても広い用途が期待される。さらに浄水機能など高付加価値化することもできる。

以上の製法によって得られる製品は、ロール状にして運搬することができ、使用する際には板状のボードに比べ地面の凹凸に対する順応性が高く、施工が容易である。生分解性の天然素材であるため、後処理の必要もない。

【事業 3】木質 100% プラスチックの製造施設

ア) 事業概要

事業 1 の「木質系廃棄物の一括処理施設」によって生産された木粉を原料として、本邦初の新技术により、木質 100% プラスチックを生産する。



イ) 事業計画

事業主体：中日精工株式会社

事業予定地：豊川市

年間生産能力：150 トン

事業計画 事業着手：平成 21 年度(予定)

ウ) 事業効果・特徴

廃木材のリサイクルについては、木チップに加工後、接着剤やセメントで固めてパーティクルボードや木片セメント板などの建築・土木資材として利用されてきたが、採算性が悪い上、再度のリサイクルができない欠点があった。

一方、廃木材を微粉碎して得た木粉をポリプロピレン等の熱可塑性樹脂に混合し、加熱しながら平板や棒状に押し出し成形を行う技術が普及しつつあり、木の素材感を活かした材として、建物の壁、床、柱や家具部品等に使用されている。しかし、この製法では樹脂と木粉の混合重量比が約 1 対 1 で、合成樹脂と同じ性状を持つため、リサイクルが困難で廃棄に要する環境負荷は大きい。

本製品は、熱処理によって木の組織中に生成された物質によって、自己接着性と熱流動性、合成樹脂系プラスチックと同様の強度を持ち、廃棄時の環境負荷が少ない。

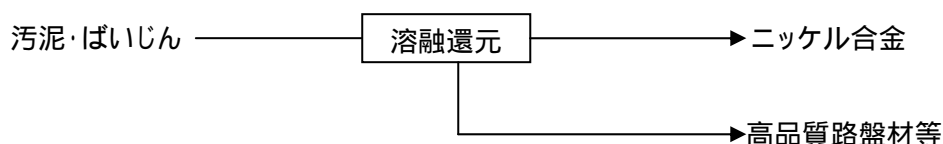
当初は歯車の標準品を生産するが、今後メーカーとの共同開発によって、事務機器や自動車、玩具の部品など、合成樹脂系プラスチックに代替する低環境負荷のリサイクル製品として、木の常識を超えた幅広い需要が期待できる。

【事業 4】 汚泥・ばいじんに含まれるニッケル等のリサイクル施設

ア) 事業概要

本邦初の新技术により、特殊鋼製造工場で発生する汚泥、ばいじんからニッケルを回収する。

また、ニッケル回収後の汚泥、ばいじん及びニッケルを含まない汚泥についても、高品質の路盤材や特殊コンクリート骨材の原料とすることにより、県内鉄鋼各社からの汚泥、ばいじんを再生利用する。



イ) 事業経過

事業主体：大同エコメット株式会社（旧大同原料サービス㈱）

事業実施地：東海市

年間処理能力：有価金属含有汚泥：約 17,000 トン

有価金属含有ばいじん：約 3,000 トン

一般汚泥：約 23,000 トン

要員：16 名

事業費：約 13 億円

事業経過 事業着手：平成 16 年度
施設稼動：平成 17 年度

ウ) 事業効果・特徴

県内の特殊鋼製造工場で発生する汚泥、ばいじんにはニッケル等の有価希少材料が含まれているが、濃度が低くリサイクルしても経済的に見合わなかった。

今回、高温火災の酸素バーナで溶融しながら還元剤を供給し、有価金属を効率的に回収する安価な新しいリサイクル技術が開発され、従来、埋め立て処分されていた汚泥、ばいじん中のニッケルを 80%以上の回収率で再生利用できる。それにより、100%輸入に頼るために価格変動が激しく、国家備蓄が定められている希少金属ニッケルの安定供給に寄与できる。

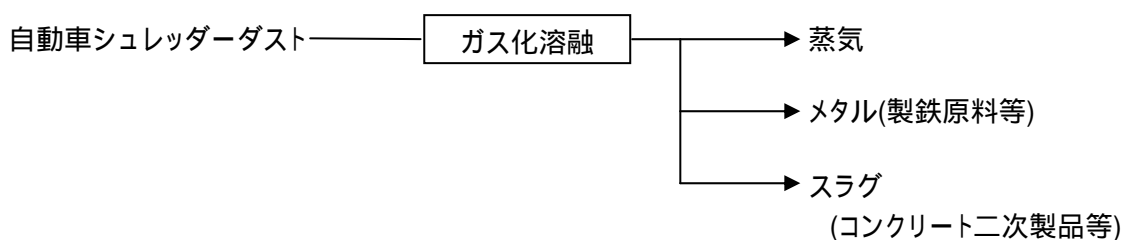
また、本県の汚泥及びばいじんの最終処分量は年間 82 万トン(平成 13 年度)あるが、本事業の実施によって年間 4.3 万トンの最終処分量削減の効果がある。なお、本県の一般廃棄物最終処分場がひっ迫していることから、将来的には、県内市町村の一般廃棄物焼却灰を受け入れるなど事業効果の拡大を図る。

【事業 5】自動車シュレッダーダストのリサイクル施設

ア) 事業概要

自動車シュレッダーダストに含まれる金属くず、廃プラスチック、ガラスくずといったあらゆる廃棄物を、溶融処理により再資源化可能な溶融物とし、最終処分量を極小化するとともに、溶融物の一部を製鉄原料として再利用する。

また、溶融処理の過程で発生するエネルギーを蒸気回収し、熱源として有効利用する。



イ) 事業経過

事業主体：新日本製鐵株式会社

事業実施地：東海市

年間処理能力：約 36,000 トン

要員：20 名

事業費：約 50 億円

事業経過 事業着手：平成 16 年度
施設稼動：平成 17 年度

ウ) 事業効果・特徴

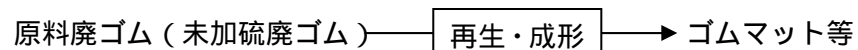
使用済み自動車のリサイクルを進める上で最大の課題となっているシュレッターダストのリサイクルが進む。

今回の事業では、高炉技術を応用した溶融資源化システムを応用し、金属くず、廃プラスチック、ガラスくずといったあらゆる廃棄物を溶融処理により再資源化可能な溶融物とし、溶融物の一部を製鉄所内で再利用できる。

【事業6】原料廃ゴム（未加硫廃ゴム）のマテリアル・リサイクル施設

ア) 事業概要

本邦初の新技术により、原料廃ゴム（未加硫廃ゴム）を高品質のゴム原料として再生するマテリアル・リサイクルを行うとともに、再生したゴム原料を使って、畜産用ゴムマット、土木用ゴムマット、ゴム製ポールなど、高品質で、安価な独自製品を製造する。



イ) 事業経過

事業主体：株式会社 I N B プランニング(旧株アイエヌビイプランニング)

事業実施地：大府市

年間生産能力：2,500 トン

要員：16 名

事業費：約 1 億 3 千万円

事業経過 事業着手：平成 17 年度

施設稼動：平成 18 年度

ウ) 事業効果・特徴

東海地方に集積するゴム製造工場では、ゴム製品特有の弾力性・可塑性を発現させるための加硫工程を前にして、製品生産に使用できなくなった化学的に不安定な原料廃ゴム（未加硫廃ゴム）が発生している。

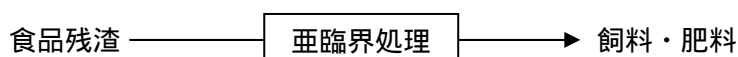
この原料廃ゴム（未加硫廃ゴム）は、少量・多種の廃棄物であり、なおかつ保存・加工が困難であることから、再生されることなくほとんどが最終処分されてきた。

この事業は、高度な分析・再生技術を用いて、短時間のうちに再生・製品化するノウハウを確立することによって、我が国で初めて原料廃ゴム（未加硫廃ゴム）をゴム原料として再生し、独自の高付加価値・低価格の製品を生産するものである。

【事業7】亜臨界（水熱）装置を利用した食品残渣の肥・飼料化施設

ア）事業概要

大学との共同研究によって開発した独自技術により、食品加工工場などから発生する食品廃棄物を亜臨界処理して、養豚用の液体飼料として製造する。また、飼料化できない食品廃棄物については、従来の自然発酵に比較して非常に短時間で堆肥化を行う。



イ）事業計画

事業主体：株式会社小柵屋

事業実施地：弥富市

事業費：約1億6千万円

事業計画 事業着手：平成18年度

施設稼働：平成20年度

ウ）事業効果・特徴

産業廃棄物における食品廃棄物は、近年、再生利用率が向上しているが、飼料化利用はまだ一部にとどまっている。飼料化手法の主流である乾燥方式は、乾燥のためのエネルギー消費が大きいこと、食品廃棄物の栄養価が安定しておりかつ定期的に一定量の発生が必要であること、などの課題があり、再生利用率の向上につながっていない。

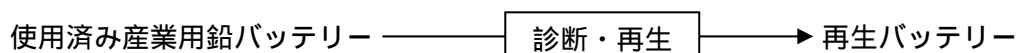
本事業では、ヨーロッパで普及しているリキッドフィーディングという液状飼料給餌システムに着目し、我が国で初めて亜臨界（水熱）装置を飼料化事業に導入する。

これにより、現在飼料化利用されていない食品廃棄物を飼料として活用することが可能になる。また、エネルギー消費の面でも、乾燥方式と比較して60%程度で飼料化できるため、環境負荷を軽減しつつ、付加価値の高い飼料化利用を拡大できる。

【事業8】使用済み産業用鉛バッテリーの回収・再生・販売施設

ア）事業概要

独自に開発したバッテリーの劣化原因診断技術及び再生プログラムを活かし、フォークリフト・ディーラーや大口ユーザーなどとも提携しながら、使用済みフォークリフト用バッテリーの回収・再生・販売を行う。



イ) 事業計画

事業主体：バッテリーバンクシステムズ株式会社

共同事業者：株式会社シロキ

事業実施地：小牧市

事業費：約 6 千 5 百万円

事業経過 事業着手：平成 18 年度

施設稼働：平成 19 年度

ウ) 事業効果・特徴

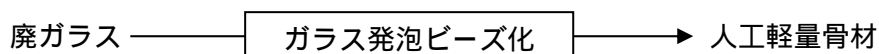
使用済みの電動フォークリフト用バッテリーを、ユーザーやフォークリフト・ディーラー、民間整備工場との提携により回収し、独自に開発した診断・再生技術によって再生する。これにより、年間約 1,000 台の使用済みフォークリフト用バッテリーの再生を行う。

本県におけるバッテリー式フォークリフトの登録台数は約 2 万台であり、バッテリーの平均使用期間が 5 年であることから、県内で年間約 4 千台分のバッテリーが使用済みとして排出されていると推測される。本事業の実施によりバッテリーの廃棄台数を 25% 削減することが可能となる。

【事業 9】 廃ガラスを利用したガラス発泡ビーズ（人工軽量骨材）製造施設

ア) 事業概要

廃ガラスを原料とし、タイル用陶土製造技術を用いて製粒し、発泡ビーズ化する。従来使用されていた軽量骨材に比べて、極めて高品質で安定したセメント製品、樹脂製品等の軽量化に資する人工軽量骨材を製造する。



イ) 事業計画

事業主体：水野陶土株式会社

事業実施地：豊田市

事業費：約 7 百万円

事業経過 事業着手：平成 18 年度

施設稼働：平成 19 年度

ウ) 事業効果・特徴

本県は、自動車用ガラスをはじめガラス製造工場が集積しており、窯業・土石製品製造業は全国一位のシェアを有している。自動車用ガラスや板ガラスの

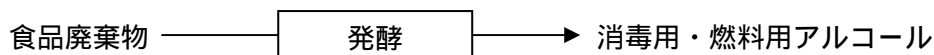
製造過程で発生する切断残ガラスのうち、研磨粉や金属端が混入したものは、再生ガラスへのリサイクルが難しく、従来、廃棄処分されていた。

本事業では、これら廃棄処分されてきた廃ガラスカレットを、独自のタイル用陶土製造技術を用いて、ガラス発泡ビーズ化し人工軽量骨材として再利用を図る。廃棄物を原料とすることで天然資源の節減と廃棄物の削減に寄与するだけでなく、製造した人工軽量骨材はセメント・樹脂等幅広い用途での建築骨材として需要が期待できる。

【事業 10】食品廃棄物を原料としたアルコール製造施設

ア) 事業概要

食品加工工場などから発生する食品廃棄物のうち、炭水化物系のものを原料とし、アルコール発酵して、消毒用・燃料用アルコールを製造・販売する。



イ) 事業計画

事業主体：名古屋コンテナ株式会社

事業予定地：未定

事業計画 事業着手：平成 21 年度（予定）

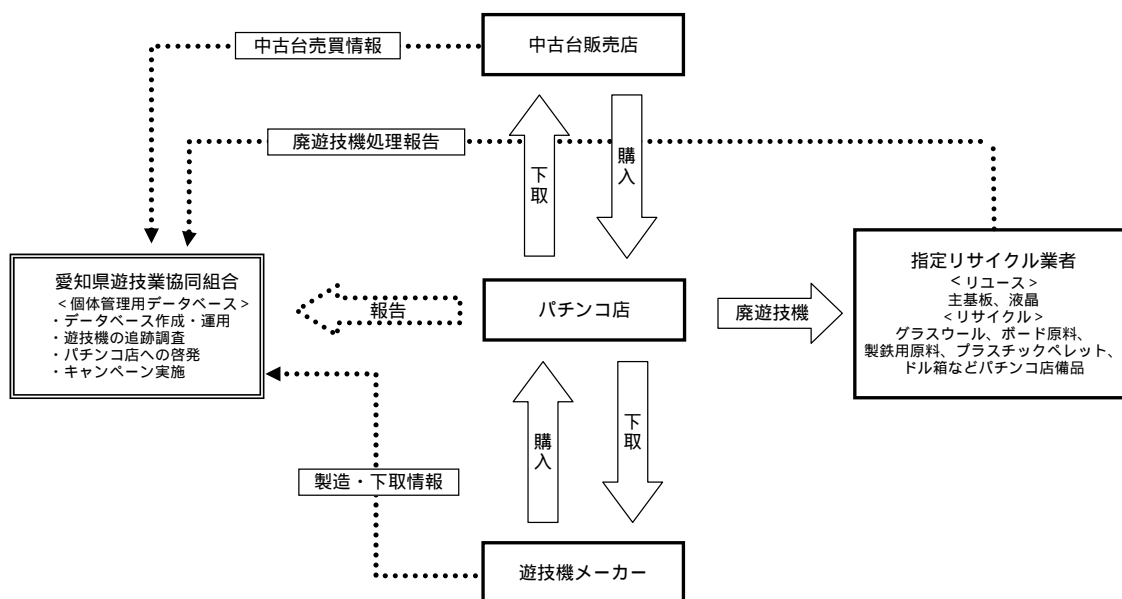
ウ) 事業効果・特徴

食品廃棄物のエタノール化は、他の燃料系リサイクル技術と比較して、利用しやすい液体燃料が製品となる。また、従来の処理技術では、製品の受け皿（販売先）の確保に苦慮しているが、アルコールは石油代替燃料・原料として利用可能であり、将来的に巨大な市場が形成されると考えられる。

【事業 11】遊技機個体管理・リサイクルシステム事業

ア) 事業概要

現在、不法投棄、不適正輸出等で問題となっている廃遊技機(廃パチンコ台、廃パチスロ台)について、全国初の遊技機トレーサビリティの実現(遊技機個体管理システム)及び「パチンコ台回収・リサイクル制度」を確立し、パチンコ発祥の地に恥じない、環境への取組を展開していく。



イ) 事業計画

事業主体：愛知県遊技業協同組合

(指定リサイクル業者：一定の条件を満たしたリサイクル業者を指定)

事業実施地：愛知県全域

事業経過 事業開始：平成 19 年度

ウ) 事業効果・特徴

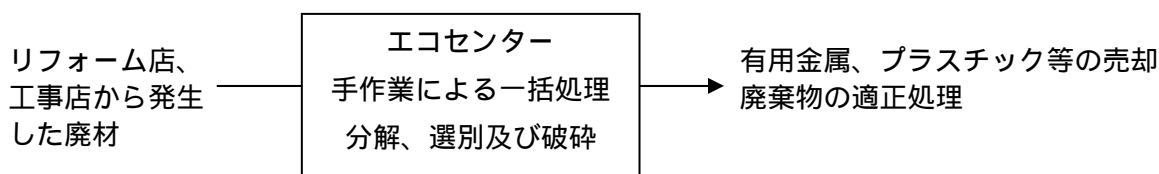
我が国では、現在、一年間に約 500 万台の遊技機が生産されているが、一方、廃遊技機の不法投棄やアジア各国への輸出など社会問題となっている。

このため、本事業は、遊技機の製造番号を使ってデータベース化し、不適正処理された廃遊技機の追跡調査が可能となるシステムを構築するとともに、廃パチンコ台については、液晶の有無に関わらず有価で買い取り、パチンコ台の部品等へ再使用・再生利用し、リサイクル率 99.8%を実現する廃パチンコ台回収・リサイクルシステムを確立する。これにより、廃遊技機の不法投棄や輸出の防止および部品のリユース、リサイクルの推進が期待できる。

【事業 12】住宅リフォーム廃材を中心とした住宅設備機器の回収・循環システム施設

ア) 事業概要

住宅リフォーム工事に伴う廃材を適正に処理、リサイクルするため、リフォーム廃材回収循環システムの構築を図るとともに、システムの全国展開を目指す。まずは、地域を限定してリフォーム廃材の適正処理、リサイクルを図り、全国に水平展開させる基本モデルを作る。



イ) 事業計画

事業主体：株式会社 I N A X

事業実施地：常滑市

事業費：約 1 千 5 百万円

事業計画 事業着手：平成 19 年度

施設稼働：平成 20 年度

ウ) 事業効果・特徴

小規模な住宅リフォーム工事で発生する廃材は、その現場規模が小さいために建設リサイクル法の対象外となり、そのほとんどがリサイクルされずに埋め立てられている。特にリフォーム廃材のうちの多くを占める住宅設備機器は、異素材の複合品であるため、分解・分別に多くの労力を要し、リサイクルの妨げとなっている。

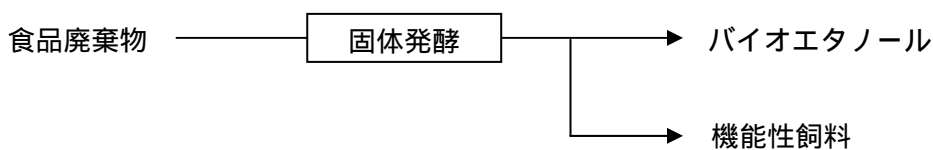
本事業では、知多地区のリフォーム店、工事店で発生した廃材を全て回収し、エコセンターに集約して一括処理することにより、効率的にリサイクル処理を行う。また、手作業により詳細に分解・選別を行うことで、プラスチック・金属類を資源として売却することが可能となる。これにより、重量比率で約 3 割の廃材をリサイクルすることが可能である。

将来は、全国にこの基本モデルを展開し、業界全体で廃材の適正処理及びリサイクルの促進を図る。

【事業 13】固体発酵による食品廃棄物を利用した多段的飼料・エタノール製造施設

ア) 事業概要

食品製造業者から発生する食品残渣を原料として、固体発酵技術によりバイオエタノールの製造を行うとともに、発酵・蒸留残渣を畜産飼料として多段的（カスケード）に利用する。



イ) 事業計画

事業主体：東海リソース株式会社

事業実施地：飛鳥村

事業費：約 1 億 4 千万円

事業計画 事業着手：平成 19 年度

施設稼働：平成 20 年度

ウ) 事業効果・特徴

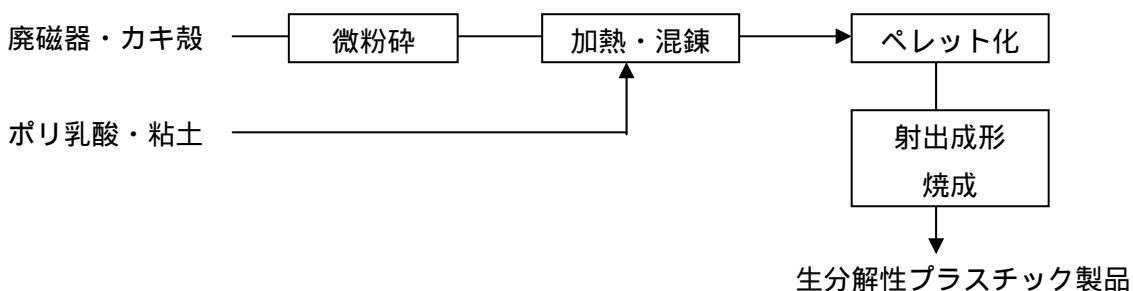
現在、食品製造業者から排出される食品廃棄物は、主に肥料原料として利用されているが、その利用先である農場はすでに供給過多となっている。

本事業では、食品廃棄物を原料に固体アルコール発酵技術を用いてバイオエタノール製造を行うと同時に、発酵及び蒸留工程で発生する発酵・蒸留残渣を機能性飼料として有効利用し、製品化を行う。固体発酵・蒸留システムは蒸留汚濁廃液が出ないため、環境負荷の低減化を図ることができ、また、発酵・蒸留残渣を含め、食品廃棄物をカスケードに再生利用することにより、資源生産性、循環資源利用率の向上が望める。

【事業 14】未利用資源を用いた生分解性プラスチック製品製造施設

ア) 事業概要

トウモロコシ等から製造される植物由来樹脂（ポリ乳酸）に、地域内の未利用資源である廃磁器及びカキ殻と粘土を混ぜ合わせたペレットを製造し、射出成型法によって生分解性プラスチック製品の製造・販売を行う。



イ) 事業計画

事業主体：瀬戸製土株式会社

事業予定地：瀬戸市
事業計画 事業着手：未定

ウ) 事業効果・特徴

トウモロコシなどを原料にしたポリ乳酸を用いるいわゆるバイオマス食器は、品質、生産効率、コスト面などの課題を抱えており、普及が進んでいない。

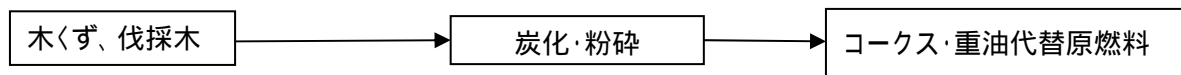
本事業では、廃棄に苦慮している廃磁器やカキ殻を無機質原料として採用することにより、従来製品の欠点であった耐衝撃性と耐熱性を改良することに成功している。さらに、本事業により製品を製造する場合、焼成温度と焼成時間が一般陶器・アルミナ強化磁器に比較して格段に低く短いため、大幅な省エネルギー化が可能である。また、量産化に向けて、射出成型法を採用することにより大幅なコストダウンを見込める。

不必要となった製品は回収し原材料として再利用することが可能であり、将来的には、生分解性プラスチック製品の販売・回収・リサイクルシステムを構築することも検討する。

【事業 15】木質バイオマスの炭化による製鋼用化石原燃料への代替利用事業

ア) 事業概要

公共工事や造成工事などから発生する伐採木、公園樹木や街路樹のせん定枝、工場が発生する木製廃パレットなどの木くずを独自に開発した施設で炭化し、製鋼工場の原燃料の一部（コークス代替及び重油代替）として供給する。



イ) 事業計画

事業主体：大同エコメット株式会社、中澤建設株式会社

事業予定地：豊田市

事業費：約 8 千 5 百万円

事業計画 事業着手：平成 20 年度

施設稼働：平成 21 年度（予定）

ウ) 事業効果・特徴

化石燃料消費量の低減や地球温暖化の防止といった社会的要請を受け、製鋼業にてカーボンニュートラルな資源である木質バイオマスなどをコークス代替に利用するという動きが一部出始めている。

本事業では、これまで使い道のなかった伐採木やせん定枝などの木くずから製造した木炭を電気炉において還元材のコークス代替として使用するだけで

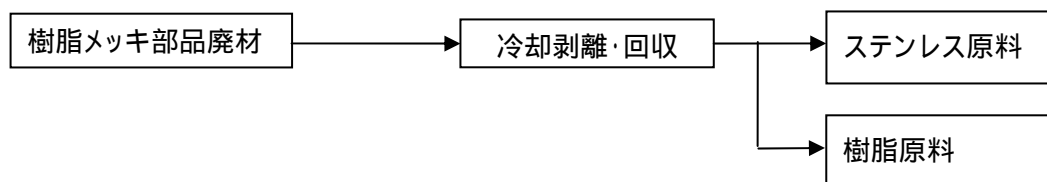
なく、事業4「汚泥・ばいじんに含まれるニッケル等のリサイクル施設」においても木炭をC重油代替として利用するものであり、環境負荷をより一層低減することができる。

また、本事業は、技術の先導性に加え、木くずを供給する廃棄物処理業者、炭化物製造事業者、炭化物を利用する鉄鋼メーカーがネットワークを組んだ全国に先駆けた取り組みとなる。

【事業16】樹脂メッキ剥離による希少金属のリサイクル施設

ア) 事業概要

分離が難しかったために有効なマテリアルリサイクルができなかった自動車のフロントグリル等のニッケルメッキ樹脂を液体窒素による冷却剥離技術により効率的に分離し、選別後ニッケル、樹脂ともに100%マテリアルリサイクルする。



イ) 事業計画

事業主体：豊田ケミカルエンジニアリング株式会社

事業地：半田市

事業費：約1億2千4百万円

事業計画 事業着手：平成19年度

施設稼働：平成20年度

ウ) 事業効果・特徴

自動車のフロントグリル等のニッケルメッキ樹脂は、破碎してもニッケルと樹脂が分離しないため、国内では有効なマテリアルリサイクルができず、海外に売却されていた。

本事業は、技術としては確立していたものの事業化には至っていなかった液体窒素による冷却剥離技術（温度差による膨張量の違いによる）を用いて、効率的にメッキ部位と樹脂部位に分離し、選別後にそれぞれをマテリアルリサイクルするものである。

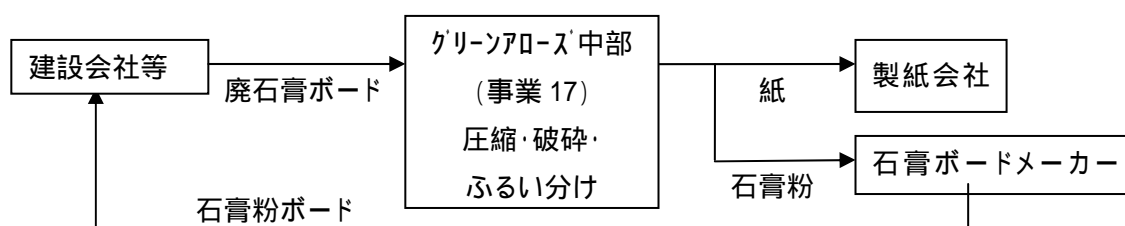
従来の硫酸等の強酸を用いた化学的に溶解・析出する方法に比べ、洗浄液などの廃液が発生せず、安全でかつ材料を劣化させることなく100%リサイクルできるため、リサイクル効率の向上とともに二次的な環境負荷も低減するこ

とができる。

【事業 17】 廃石膏ボードのリサイクル事業

ア) 事業概要

今後排出量の増加が見込まれる廃石膏ボードについて、新たな圧縮・破碎の設備を導入し、大手建設業者、中間処理業者、石膏ボードメーカーが連携して排出、回収、リサイクル、製品の受入までの循環システムを構築する。



イ) 事業計画

事業主体：株式会社グリーンアローズ中部

事業予定地：東海市

事業費：約 6 千 7 百万円

事業計画 事業着手：平成 20 年度

施設稼働：平成 21 年度（予定）

ウ) 事業効果・特徴

高度成長期以降の建築物が更新時期を迎える中、今後解体工事から発生する廃石膏ボードの増加が見込まれている。

また、廃石膏ボードは、平成 18 年 6 月より管理型埋立地での処分が義務づけられたが、これまでリサイクルされずほとんど埋立処分されていたため、処理料金の増加に伴う不適正処理や不法投棄が懸念されている。

本事業では、新たな圧縮・破碎技術や選別ラインの導入により、石膏粉、紙の分離精度を向上させる。紙繊維の混入がほとんどない再生石膏粉や付着がほとんどない良質な紙原料を製造することができる。

また、新技術の導入に合わせて、大手建設業者、中間処理業者、石膏ボードメーカーでコンソーシアムを組織し、排出から回収、中間処理、再利用までを一括して管理する新たなリサイクルシステムを構築する。

これにより、石膏ボードの製造に使用されている約 50% の天然石膏を再生石膏で代替し、天然石膏の使用量と輸入に伴う運搬エネルギーを減らすことによって、埋立処分量の削減、環境負荷の軽減を実現することができる。

平成 16 年 9 月策定
平成 17 年 8 月改訂
平成 19 年 3 月改訂
平成 20 年 3 月改訂
平成 21 年 5 月改訂