

兵庫県廃棄物処理計画の進捗状況

I 循環型社会の構築

「兵庫県環境基本計画」の部門別計画として位置づけられる「兵庫県廃棄物処理計画」（平成25年3月改定）に基づき、循環型社会を実現するための種々の施策を講じている。

1 兵庫県廃棄物処理計画の推進

廃棄物の発生抑制・再生利用率の向上を図るため、容器包装リサイクルや多量産業廃棄物排出事業者の取組を促進する。また、低炭素社会との統合の観点にも配慮し、ごみ焼却施設更新時における高効率ごみ発電の導入を促進する。

(1) 一般廃棄物の実績と目標

排出量、1人1日あたりごみ排出量、再生利用率、最終処分量の目標に加え、新たにごみ発電能力の目標を設定している。（表1）

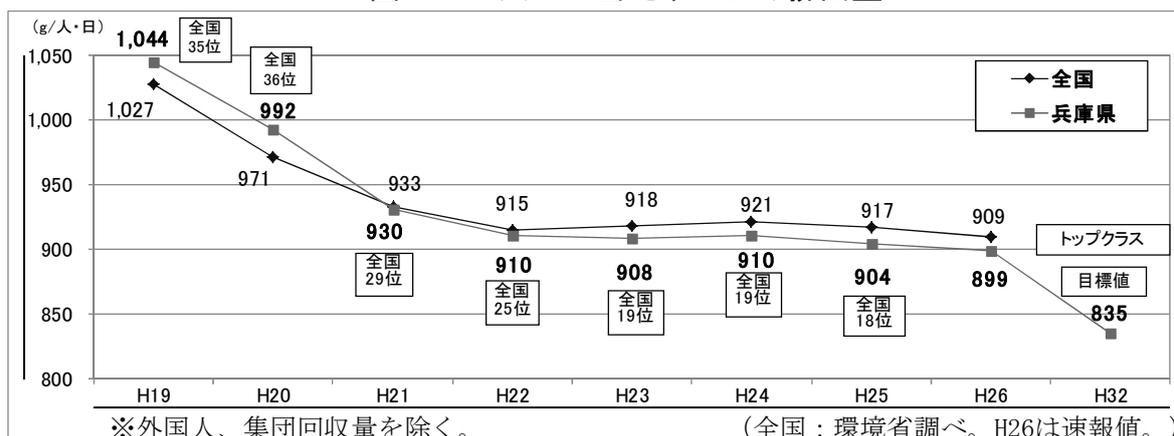
基準年度の平成19年度と比較すると、平成26年度の排出量は1,987千t、1人1日あたりのごみ排出量は899g（生活系581g、事業系318g）となり、それぞれ順調に減少している。（表1、図1）

また、平成26年度の再生利用率は17%と近年ほぼ横ばいであり、全国平均の21%を下回っていることから、目標達成に向けて容器包装リサイクルの一層の推進や焼却灰のリサイクル等に取り組む必要がある。

表1 一般廃棄物の現状と目標値

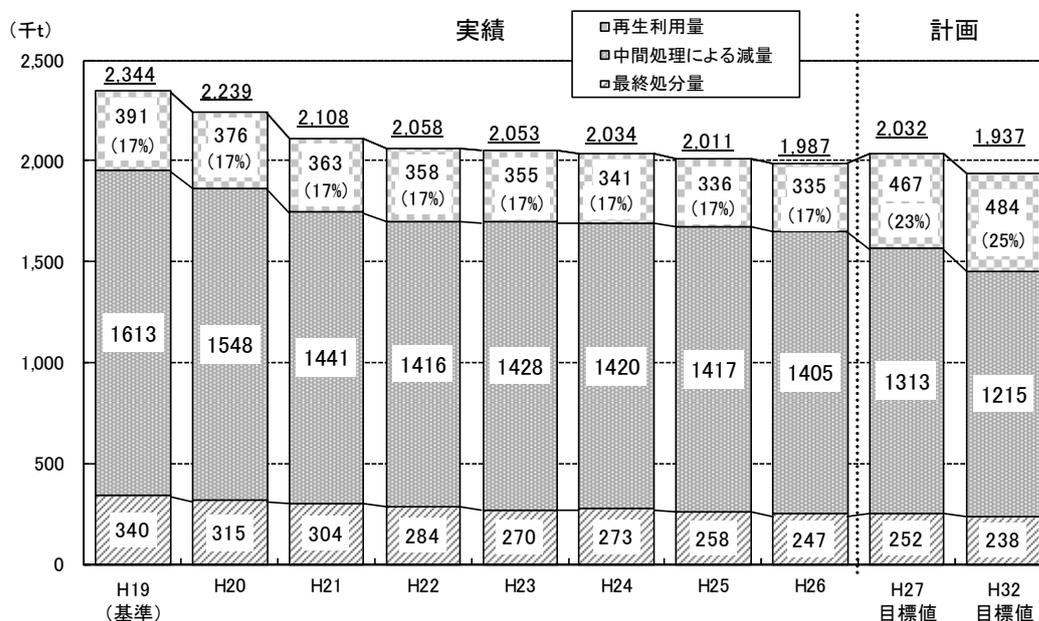
	実績		廃棄物処理計画目標		廃掃法基本方針
	平成19年度 (基準年度)	平成26年度 (速報値)	平成27年度	平成32年度	平成32年度
排出量	2,344千t	1,987千t	2,032千t <△13%>	1,937千t <△17%>	H24年度比△12%
1人1日あたり ごみ排出量	1,044g	899g	887g <△15%>	835g <△20%>	家庭系500g
再生利用率	17%	17%	23%	25%	27%
最終処分量	340千t	247千t	252千t <△26%>	238千t <△30%>	H24年度比△14%
ごみ発電能力	79,450kW	103,024kW	106,000kW <+33%>	127,000kW <+60%>	—

図1 1人1日あたりのごみ排出量



平成 26 年度の最終処分量は 247 千 t で、平成 19 年度実績の 340 千 t に対して 27% 減となっており、順調に削減が進んでいる。（図 2）

図 2 一般廃棄物の再生利用・処分量の推移



生活系一般廃棄物の減量化のため、県、市町及び関係一部事務組合で構成する「兵庫県市町廃棄物処理協議会」（平成 19 年 5 月設立）で、廃棄物の発生抑制やリサイクル推進の取組がより効果的に実施できるよう情報交換、意見交換等を行っている。平成 27 年 4 月現在、可燃ごみ等の指定袋制を導入している市町は、41 市町中 27 市町（有料化 19 市町、市場価格等 8 市町）となっている。（表 2）

表 2 生活系ごみ有料化等の推移（市町数）

年 度	可燃ごみ等の指定袋制		粗大ごみの有料化
	有料化 (収入有)	市場価格等 (収入無)	
H23	19	7	25
H24	19	7	25
H25	19	7	25
H26	19	7	25
H27	19	8	25



指定袋の例（神戸市HPより）

(2) 産業廃棄物の実績と目標

産業廃棄物については、多量排出事業者の排出量削減の促進や、建設系廃棄物等の再資源化の推進により、最終処分量の削減、再生利用率の向上を図ることを目指し、目標を設定している。(表3)

平成21年度実績の調査結果によると、排出量は、汚泥(約5割)、鉱さい(約2割)、がれき類、ばいじん、動物のふん尿、金属くずの順に多くなっている。(図3)

平成25年度の排出量は23,649千tに減少し、最終処分量は699千t(平成19年度比41%減)となっているものの、さらなる取組が必要である。(図4)

表3 産業廃棄物の現状と目標値

区分	実績		廃棄物処理計画目標		廃掃法基本方針
	平成19年度 (基準年度)	平成25年度	平成27年度	平成32年度	平成32年度
排出量	25,863千トン	23,649千トン	23,771千トン <△8%>	23,357千トン <△10%>	H24年度比+3%
再生利用率	41%	48%	45%	46%	56%
最終処分量	1,191千トン	699千トン	689千トン <△42%>	641千トン <△46%>	H24年度比△1%

< >内は基準年度(平成19年度)比
(環境整備課作成)

図3 種類別産業廃棄物排出量
(平成21年度実績調査)

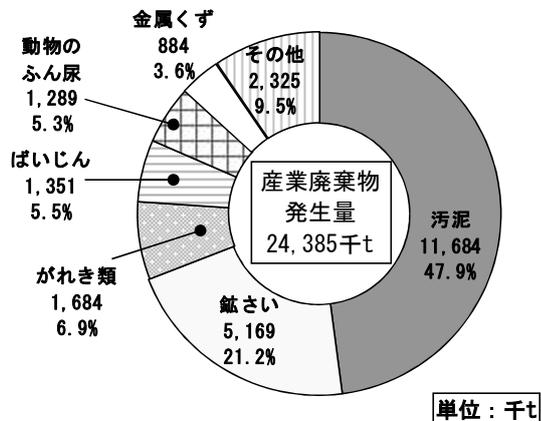
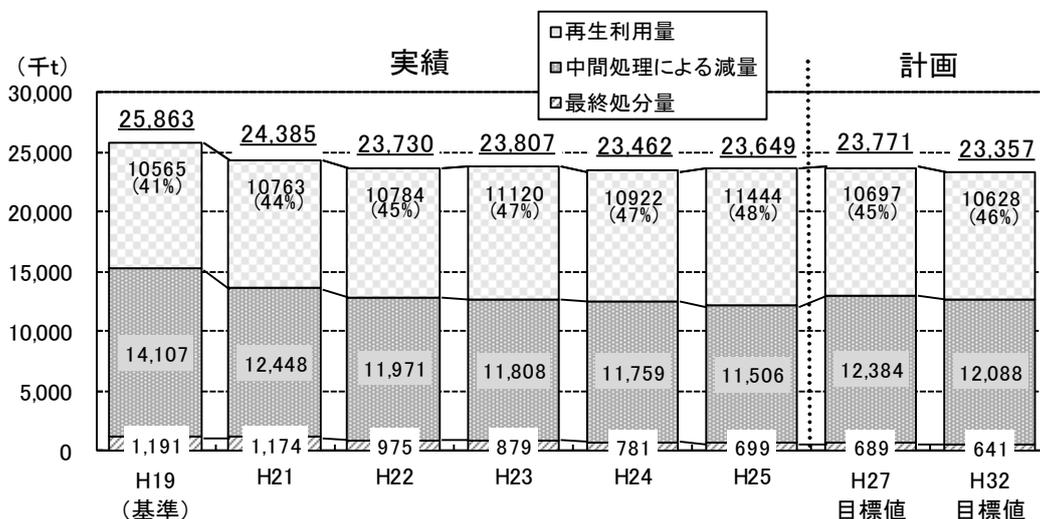


図4 産業廃棄物の再生利用・処分量の推移



2 ひょうごエコタウン構想の推進

ゼロ・エミッションを目指して環境調和型のまちづくりを推進するエコタウン構想として、ひょうごエコタウン構想が平成15年4月に国の承認を受けた。本構想により、廃タイヤガス化リサイクル施設、パソコン等OA機器リユース・リサイクル施設、食品バイオマス飼料化施設などが整備された。

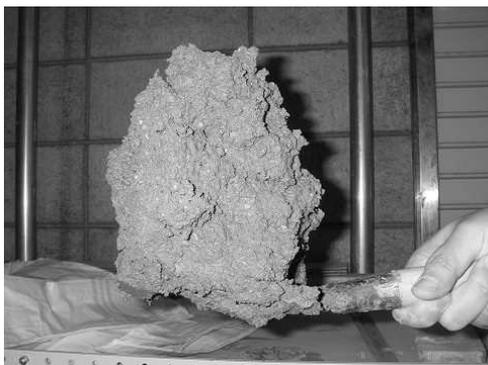
構想を更に推進するため、ひょうごエコタウン推進会議（事務局：（公財）ひょうご環境創造協会：会員数220社）が、各種の研究会で新たな事業化の検討を行っている。（表4）

表4 ひょうごエコタウン推進会議の研究会活動（平成27年度）

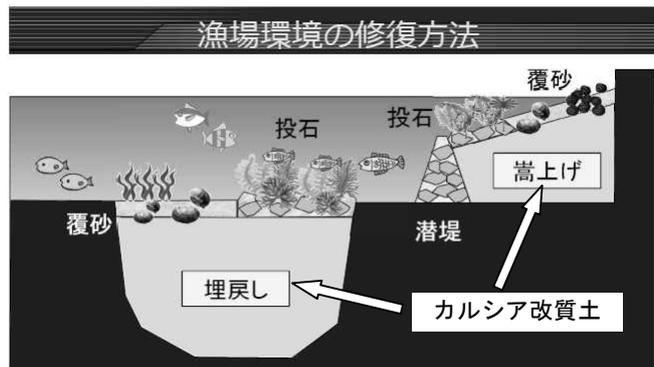
事業名	概要	実施期間
バイオ燃料事業化検討部会	<ul style="list-style-type: none"> ・県全域におけるB5（軽油に5%のバイオディーゼル燃料を混合したもの）利用推進の事業モデル構築 ・ガソリンスタンドと連携したバイオ燃料の一般販売 ・他府県での利用促進へ向け、スキームの整備 	19年度～
鉄鋼スラグ*の利用拡大研究会	<ul style="list-style-type: none"> ・淡路島での藻場造成の実証試験を継続 ・カルシア改質土*を用いた播磨海域での漁場再生（浅場造成）実証試験 	20年度～
炭素繊維リサイクル研究会	<ul style="list-style-type: none"> ・再生炭素繊維を用いた商品群の拡充に向けたニーズ情報の収集 ・事業化レベルでの実証試験を実施するための経産省等への助成金申請準備 	25年度～
CLT(直交集成材)活用による兵庫県産木材の利用拡大研究会	<ul style="list-style-type: none"> ・優れた耐震強度を活かした実証的木質建築物の検討 ・CLT工法、CLT建築物の普及・啓発 	27年度～

※鉄鋼スラグ：鉄鉱石から鋼を作る還元・精錬段階で生まれるシリカ(SiO₂)などの鉄以外の成分が、石灰(CaO)と溶融・結合した副産物。

※カルシア改質土：軟弱な浚渫土に、鉄鋼スラグから調製したカルシア改質材を混合することにより強度が向上し、リンや硫化物の溶出抑制効果がある埋立材で、漁場環境の再生等に用いられることを期待。



鉄鋼スラグを利用したカルシア改質土



カルシア改質土の利用

3 品目ごとのリサイクルの取組

(1) 容器包装リサイクルの推進

ア 分別収集促進計画

容器包装リサイクル法は、住民が分別し、市町が収集した容器包装廃棄物を、容器包装製造・使用事業者の負担により再商品化するものであり、県策定の「兵庫県分別収集促進計画」及び市町・事務組合策定の「分別収集計画」に基づき、再商品化の取組が進められている。

平成 26～30 年度を計画期間とする第 7 期計画（平成 25 年 9 月策定）に基づき、さらなる分別収集の拡大に取り組んでいる。（表 5）

表 5 容器包装廃棄物の分別収集の計画値

区 分	平成26年度 (実績) 速報値	平成28年度 (中間目標年度)	平成30年度 (最終年度)
10 品目分別収集する市町割合	83%	100%	100%
容器包装廃棄物分別収集率 (収集実績量/発生見込量)	37%	45%	46%

（兵庫県分別収集促進計画（第 7 期）をもとに作成）

※ 容器包装：商品が消費されたり、商品と分離された場合に不用となるもの

10 品目：①スチール缶、②アルミ缶、③紙パック、④段ボール、ガラスびん(⑤無色、⑥茶色、⑦その他の色)、⑧ペットボトル、⑨その他の紙製のもの、⑩その他のプラスチック製のもの



経済産業省パンフレットより

イ レジ袋削減対策

事業者、消費者、行政等で構成する「ひょうごレジ袋削減推進会議」において、「新・レジ袋削減推進に係るひょうご活動指針」（平成 24 年 4 月策定）に基づく取組を進めた結果、平成 26 年度のレジ袋削減枚数は平成 22 年度比 9 千万枚減となった。

(ア) 市町の事業者等とのレジ袋削減協定締結(27 年 8 月現在)

14市4町（神戸市、姫路市、尼崎市、西宮市、明石市、相生市、加古川市、たつの市、赤穂市、宝塚市、三木市、三田市、加西市、宍粟市、神河町、太子町、上郡町、佐用町）



ひょうご環境創造協会作成ポスター

(イ) 協定締結の拡大 8 市 3 町で協定締結について検討中

(2) 家電リサイクルの推進

家電リサイクル法により、小売店やメーカー等に対し廃家電 4 品目（エアコン、テレビ、冷蔵庫・冷凍庫及び洗濯機・衣類乾燥機）の回収と再商品化が義務づけられている。県内指定引取場所での引取台数は表 6 のとおり推移している。

なお、同法では、買い替えの場合及び自ら過去に販売した家電以外は販売店に回収義務はないが、県では、兵庫県電機商業組合及び(公財)ひょうご環境創造協会と協力して、どの販売店でも回収するシステム（兵庫方式）を構築し運用している。

表 6 廃家電 4 品目の県内指定引取場所での引取台数等の推移（過去 5 年間）

区 分	H22	H23	H24	H25	H26
県内指定引取場所での引取台数(台)	1,190,800	669,000	439,000	500,000	399,900
うち兵庫方式の回収実績(台)	50,796	23,517	12,830	13,432	9,255

(3) 使用済小型電子機器等のリサイクルの推進

携帯電話やデジタルカメラ等の小型家電に含まれる有用金属等再利用を進める小型家電リサイクル法に基づき、国により再資源化事業計画が認定された事業者（全国47事業者、うち県内を収集区域とするのは14事業者）が小型家電類のリサイクルを行っている。

県内では、明石市、神戸市、三田市、三木市等23市町が、回収ボックスの設置など小型家電リサイクルに取り組んでいる。

また、県は市町と連携し、県民に対する情報提供やイベント会場での啓発等を行っている。



(4) 建設リサイクルの促進

建設リサイクル法により、一定規模以上の建築物や土木工作物の解体工事、新築工事等については、コンクリート、建設発生木材、アスファルト・コンクリート等についてこれらを現場で分別し、再資源化することが義務づけられている。

県民局において解体現場の立入検査を行うとともに、年2回、建設部局と合同の立入検査も行っている。（表7）

表7 解体現場への合同立入検査数及び指導件数

	H22	H23	H24	H25	H26
合同立入検査数	260	247	215	219	201
指導件数	69	71	74	55	36

(5) 自動車リサイクルの推進

自動車リサイクル法は、使用済自動車のリサイクルを目的として自動車製造業等にリサイクルの責務を義務づけており、その処理費用を自動車の所有者が負担している。

使用済自動車のリサイクル、適正処理を推進するため、登録・許可制度が設けられており、関連業者へ法を周知するとともに指導監督を行っている。（表8）

表8 自動車リサイクル法に基づく許可・登録状況(平成27年3月末現在)

許 可	解体業者	119
	破砕業者	28
登 録	引取業者	623
	フロン類回収業者	340

4 環境美化対策の推進

(1) クリーンアップひょうごキャンペーンの推進

平成8年度から市町等との連携のもと推進協議会を設置し、県内全域で環境美化統一キャンペーン「クリーンアップひょうごキャンペーン」を展開している。

キャンペーン期間（5月30日～7月31日）は、県内各地で団体、地域住民、行政（県・市町）、小中学校、企業等が連携して、清掃等環境美化活動を実施するとともに、ポスターの配布や街頭でのキャンペーンを実施している。

【平成26年度実績】

ア 参加人数 590,612人
イ ごみ回収量 5,577 t



神河町立神崎小学校（学校周辺）



川西市立川西中学校（学校周辺）

(2) 海岸漂着ごみ対策の推進

海岸漂着物処理推進法では、海岸における良好な景観及び環境を保全するため、海岸漂着物の円滑な処理及び発生を抑制を図ることを目的とし、国・地方公共団体・事業者及び国民の責務・連携の強化、国の財政上の措置等が規定されている。

瀬戸内海沿岸及び日本海沿岸における海岸漂着物対策推進地域計画（平成23年3月策定）に基づき、海岸漂着物対策を総合的かつ効率的に推進している。

なお、同計画に基づく回収実績は、平成25年度 581.3t、平成26年度 1,062 tとなっている。



海岸漂着ごみの回収作業（新温泉町・釜屋漁港海岸）



（洲本市・炬口漁港海岸）

Ⅱ 一般廃棄物処理対策

1 ごみ処理対策の推進

(1) 一般廃棄物処理施設の整備促進

市町には、一般廃棄物処理基本計画に基づき、廃棄物の排出抑制に努め、リサイクル可能なものは極力リサイクルを行い、その後になお排出される可燃性のものは焼却処理等を行うとともに、積極的に熱エネルギーの活用等を図るための施設整備が求められている。

県では、市町等が的確な施設整備ができるよう、循環型社会形成推進交付金制度を活用するとともに、循環型社会形成推進地域計画の構想段階から協働して、市町等を支援している。

表9 一般廃棄物処理施設の整備状況（平成27年4月現在、稼働中のもの）

施設種別	施設数	施設種別	施設数
ごみ焼却施設	38	埋立処分地	32
ごみ燃料化施設	2	廃棄物運搬用パイプライン施設	1
粗大ごみ処理施設	25	コミュニティ・プラント	94
廃棄物再生利用施設	44	し尿処理施設	23
		合 計	259

表10 循環型社会形成推進交付金事業（平成26年度）

対象事業	事業数	交付額(千円)	備考
高効率ごみ発電施設 リサイクルセンター	3	5,339,978	神戸市、高砂市、北但行政事務組合
有機性廃棄物リサイクル 推進施設	1	111,777	姫路市
熱回収施設、リサイク ルセンター	1	1,094,230	丹波市
合 計	5	6,545,985	

(2) 一般廃棄物焼却施設の維持管理の徹底

大阪湾フェニックス最終処分場で埋立処分する一般廃棄物焼却施設を対象に、市町及び一部事務組合がばいじん処理物の分析を行う機会に合わせ、県が立入検査、試料採取・分析を行い、受入基準の適合状況を確認している。

また、同時に当該一般廃棄物焼却施設の適正な維持管理の確保、廃棄物処理法等の遵守の徹底を図っている。

2 災害廃棄物の処理等

(1) 災害廃棄物処理に関する応援協定の締結

災害廃棄物の処理を円滑に進めるため、平成17年9月に県と全市町・一部事務組合が相互応援協定を締結しており、また、民間6団体とも応援協定を締結している。

表11 災害廃棄物処理に関する民間との応援協定の締結状況

民間団体	締結時期	主たる応援内容
神戸市安全協力会	H17.9	仮設トイレ、トラック等資機材の提供
(一社) 兵庫県産業廃棄物協会	H17.9	トラック等資機材の提供
(一社) 兵庫県水質保全センター	H18.1	仮設トイレのし尿収集運搬等
兵庫県環境整備事業協同組合	H24.7	生活ごみの収集運搬、仮設トイレのし尿収集運搬等
(一社) 日本建設業連合会関西支部	H24.7	仮設トイレ、トラック等資機材の提供
兵庫県環境事業商工組合	H26.12	仮設トイレのし尿収集運搬等

(2) 災害廃棄物処理担当者研修

平成25年4月の淡路島地震や平成26年8月の丹波豪雨災害など、局所的な自然災害の発生頻度が増加し、災害廃棄物を適正かつ早期に処理することが課題となっている。また、阪神・淡路大震災から20年が経過し、大規模災害に係る廃棄物処理の経験がない職員が増えている。

このため、3箇年に渡ってテーマを設定（㉗水害、㉘地震災害、㉙大規模災害）し、県及び市町等の廃棄物担当職員を対象に、災害廃棄物処理に関する能力向上と県・市町等の連携の確認を目的とした実践的な図上演習形式の研修会を、国立環境研究所等の協力を得て開催している。



研修会の様子（H27.10.29）

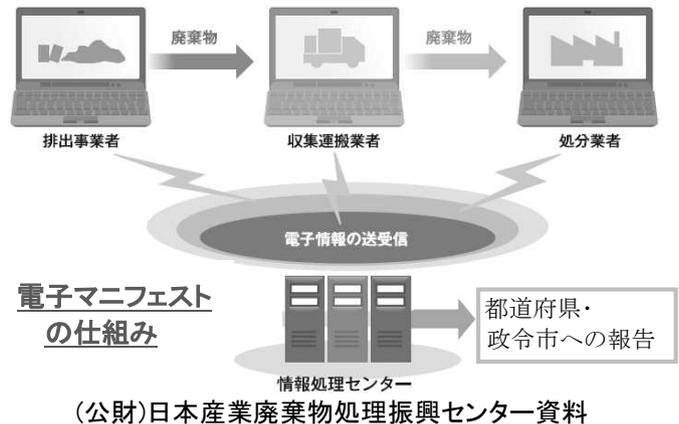
Ⅲ 産業廃棄物処理対策

1 排出事業者に対する指導

(1) 排出事業者責任の徹底

廃棄物処理法では、排出事業者責任の原則のもと、適正処理確保の観点から、排出事業者に対して、①適正な委託契約、②マニフェスト[※]の交付、③最終処分の確認を義務づけている。県では、「兵庫県環境保全管理者協会」等の各種団体を通じ、排出事業者に対する研修等を行い、法令遵守の徹底を図っている。

また、不法投棄未然防止対策として、紙マニフェストに比べ、偽造が困難で、情報の共有と伝達に優れている電子マニフェストの普及を県内の多量排出事業者を中心に促進している。(排出事業者の電子マニフェスト加入数：4,930事業者(平成27年3月末現在))



※マニフェスト：排出事業者が産業廃棄物の処理を委託する際に処理業者に帳票（マニフェスト）を交付し、処理終了後に処理業者から帳票の写しの送付を受けることで、排出事業者が廃棄物の流れを管理し、適正な処理を確保するための仕組み。

(2) 多量の産業廃棄物排出事業者に対する指導

廃棄物処理法に基づき、年間 1,000t 以上の産業廃棄物を排出する多量排出事業者（県内約 500 社）に対して、処理計画の策定や実績報告等を義務づけし、廃棄物の減量化・再資源化を促進することとしている。

県では、この計画や報告を活用し、総排出量の約 8 割を占める多量排出事業者に対し、減量化等の指導を行っている。

2 処理業者に対する指導

産業廃棄物処理業を行う場合や、産業廃棄物処理施設を設置する場合には、廃棄物処理法に基づく許可が必要であり、その許可にあたっては、同法に基づき厳正に審査を行い、適正な処理施設の確保に努めている。（表12）

表12 産業廃棄物処理業者数（平成27年3月末現在）

区分		兵庫県	神戸市	姫路市	尼崎市	西宮市	計	
産業廃棄物	収集運搬業	6,989	676	550	496	40	8,751	
	処分業	中間処理	202	51	68	44	7	372
		最終処分	12	4	0	0	0	16
特別管理産業廃棄物 [※]	収集運搬業	579	101	54	49	22	805	
	処分業	中間処理	11	8	8	5	1	33
		最終処分	0	2	0	0	0	2
合計（延べ）		7,793	842	680	594	70	9,979	

※ 特別管理産業廃棄物：産業廃棄物のうち、爆発性、毒性、感染性があるなど、人の健康又は生活環境に被害を及ぼすおそれがある性状を有するもの。

廃棄物処理法政令市（神戸市、姫路市、尼崎市、西宮市）と連携し、（一社）兵庫県産業廃棄物協会による研修会の開催等により、処理業者の資質向上を図るとともに、処分に重点を置いて立入検査を実施し、不適正な事項が判明した場合は厳格に対応している。（表13）

表13 産業廃棄物処理業者への立入検査状況（平成26年度）

対象処理業者数 （県所管）	立入検査数	行政措置			
		行政処分		行政指導	
		許可取消し	左記以外の処分	文書	口頭
7,793	226	16	0	6	120

3 不適正処理防止対策の強化

(1) 不適正処理の現状

産業廃棄物の10t以上の不法投棄件数及び量は減少傾向にあり、平成26年度は1件、15tであった。（表14）

産業廃棄物の不法投棄・野外焼却に係る通報件数は80件であった。（表15）

表14 不法投棄件数・投棄量の推移(10t以上)

年 度	H22	H23	H24	H25	H26
件 数	5	6	4	8	1
投棄量(t)	1,358	322	606	757	15

表15 不適正処理の通報件数の推移

年 度	H22	H23	H24	H25	H26
不法投棄	45	49	58	41	61
野外焼却	27	37	41	23	19
計	72	86	99	64	80

(2) 不適正処理防止体制の整備

産業廃棄物等の不適正な処理を未然に防止するため、産業廃棄物及び特定物（使用済自動車、使用済自動車用タイヤ、使用済特定家庭用機器）の保管の届出制、土砂埋立等の許可制を内容とする「産業廃棄物等の不適正な処理の防止に関する条例」及び廃棄物処理法との一体的な指導強化により、不法投棄の未然防止・拡大防止に努めている。

- ＜参考＞
- 届出等の状況（平成27年3月末現在稼働中のもの）
 - ・ 産業廃棄物保管届 35件
 - ・ 特定物多量保管届 16件
 - ・ 特定事業（土砂埋立等）の許可 152件
 - 解体廃棄物処分状況報告(26年度) 1,926件

(3) 監視体制の強化

ア 監視班の活動

刑事告発も視野に入れた不法投棄現場の監視及び広域的な不法投棄事案に対応するため、県警出向者3名により機動的な監視・指導を行っており、廃棄物の撤去指導、適正処理状況の確認などで成果をあげている。

イ 不適正処理監視員の配置

不適正処理事案の早期発見、早期対応を図るため、7名の不適正処理監視員を県民局に配置している。監視班との強力な連携のもと管内の監視や事業者・処理業者への指導を実施している。

(4) 不法投棄を許さない地域づくりの推進

北播磨県民局や丹波県民局では、住民を不法投棄防止活動推進員に任命し、監視活動を行うなど、不法投棄を許さない地域づくりが進んでいる。

また、各県民局においては、住民、処理業者、行政の協働による不法投棄物の撤去活動に取り組んでいる。

今後とも、住民との合同監視パトロールの実施や自治会への監視カメラの貸出など、地域住民と連携した「不法投棄を許さない地域づくり」を推進する。



撤去風景（北播磨県民局）



監視カメラ（丹波県民局）

(5) 不法投棄事案の撤去推進

投棄された廃棄物の原状回復については、投棄者に対して粘り強く撤去指導をしている。なお、投棄者不明などの場合で、生活環境保全上の支障があるものについては、行政代執行や(公財)ひょうご環境創造協会に設置した兵庫県廃棄物等不適正処理適正化推進基金の制度を活用し、撤去を進める。



撤去作業（但馬県民局）

IV 廃棄物広域処理対策

1 大阪湾フェニックス事業の促進

大阪湾圏域の広域的な廃棄物の適正な海面埋立による最終処分と港湾の秩序ある整備を目的として、「大阪湾フェニックス事業」を促進している。

大阪湾フェニックス事業の第2期処分場である神戸沖処分場、大阪沖処分場がそれぞれ平成34年度、39年度には埋立終了することから、フェニックス圏域内2府4県と対象の市町村(168市町村)を構成メンバーとする「大阪湾広域処理場整備促進協議会」において、次期処分場についての検討等を行っている。



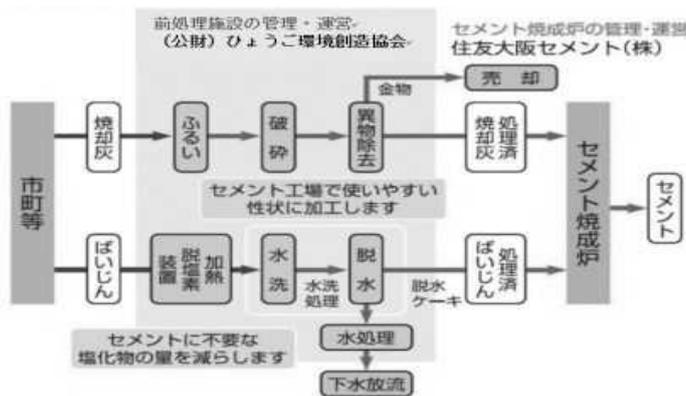
神戸沖埋立処分場

2 セメントリサイクル事業の促進

(公財)ひょうご環境創造協会は、平成22年8月に「焼却灰及びばいじんのセメントリサイクル事業」を住友大阪セメント(株)との共同事業として開始し、県内の7市1町3組合(*)の焼却灰等(平成26年度処理実績12,773t)をセメント原料として計画どおり有効に活用している。

県は、今後とも同協会や市町等との連絡調整を行うことにより、事業を円滑に促進していく。

* 7市1町3組合… 神戸市、尼崎市、西宮市、加古川市、姫路市、豊岡市、赤穂市、新温泉町、南但広域行政事務組合、小野加東加西環境施設事務組合、にしはりま環境事務組合



セメントリサイクル事業の概要



セメントリサイクル前処理施設(赤穂市)

3 ごみ処理広域化計画の進捗状況

「兵庫県ごみ処理広域化計画」(平成11年3月)に基づき、広域化の早期実現に向けての市町間調整、施設整備に関する技術的支援に努めており、川西・猪名川・豊能郡ブロックでは平成20年度末から、にしはりまブロック及び但馬(南但)ブロックでは平成25年度からごみ処理施設を運用し、また、但馬(北但)ブロックで広域ごみ処理施設整備に着手しており、東播磨2市2町(加古川市、高砂市、播磨町及び稲美町)と北播磨4市1町(西脇市、小野市、加西市、加東市及び多可町)でも、それぞれ広域処理について協議を進めている。