

資源循環と廃棄物の適正処理の推進について

令和5年12月

環境部 環境整備課

《 目 次 》

I 循環型社会の構築

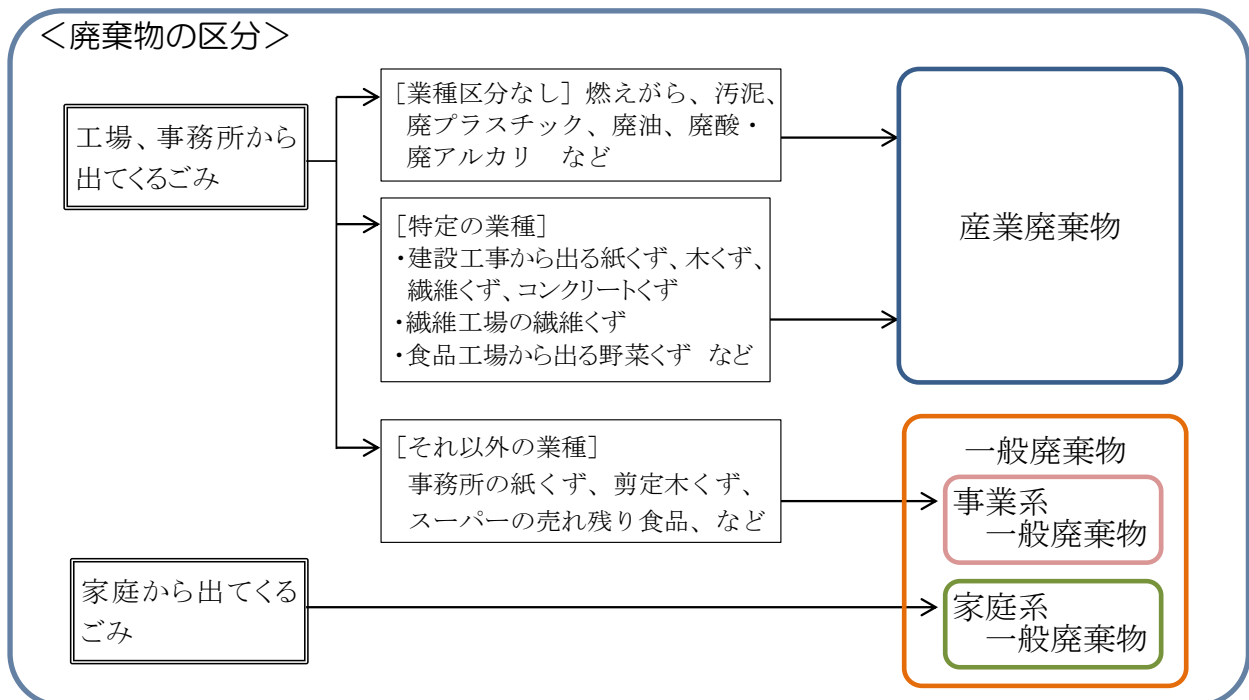
1	兵庫県廃棄物処理計画の推進	3
2	ひょうごエコタウン構想の推進	7
3	品目ごとのリサイクルの取組	7
4	陸域から海域にわたるプラスチックごみ・海ごみ対策	10

II 一般廃棄物処理対策

1	ごみ処理対策の推進	14
2	廃棄物広域処理対策	16
3	生活排水対策の推進	17
4	災害廃棄物の処理等	17

III 産業廃棄物処理対策

1	排出事業者に対する指導	19
2	処理業者に対する指導	20
3	産業廃棄物処理施設の整備	21
4	不適正処理防止対策の強化	21
5	PCB廃棄物対策の推進	23



I 循環型社会の構築



「兵庫県環境基本計画」の部門別計画である「兵庫県廃棄物処理計画」（平成30年8月改定）に基づき、循環型社会を実現するため、種々の施策を講じてきた。

現在、廃棄物処理計画を見直し、従来の廃棄物処理にとどまらず製造・流通・消費等の各段階で循環を進める「兵庫県資源循環推進計画」の策定を進めている。

同計画は、平成13年5月に策定した「ひょうご循環社会ビジョン」と概ね5年ごとに更新している廃棄物処理法の法定計画である「廃棄物処理計画」を統合し、2050年頃の持続可能な社会の姿として「資源循環・脱炭素・自然共生社会」を掲げ、中期的な対応として2030年頃の資源循環の施策を示す。

また、プラスチックの資源循環や食品ロス削減対策、サステナブルファッションの展開など、暮らしに根ざした資源循環を促進する観点を加える。さらに、「廃棄物処理計画」として、本県における廃棄物の減量や適正処理等に関する事項を示す（目標年次 令和12年度（2030年度））。

今後、廃棄物の減量化や資源循環の取組を効率的・効果的に進めるため、兵庫県市町廃棄物処理協議会（平成19年5月設立）を活用するなど、県・市町・事業者そして県民が緊密に連携し協力していく。

1 兵庫県廃棄物処理計画の推進

廃棄物の発生抑制、再使用及び再生利用のこれまでの取組に加え、重点目標として設定した「1人1日当たりの家庭系ごみ排出量」及び「最終処分量」の削減を図るため、食品廃棄物・食品ロスの削減や古紙回収及びバイオマスの利活用を促進する。

(1) 一般廃棄物の実績と目標

排出量や再生利用率、ごみ発電能力等の目標に加え、「1人1日当たりの家庭系ごみ排出量」と「最終処分量」を重点目標として設定している。（表1）

基準年度の平成24年度と比較すると、重点目標である「1人1日当たりの家庭系ごみ排出量」と「最終処分量」は、それぞれ499g/人日、201千トンであり減少している。

（表1、図1、図2）

一方で、令和3年度の再生利用率は15%であり全国平均の20%を下回っていることから、目標達成に向けて容器包装や古紙のリサイクルの推進や焼却灰のリサイクル等に取り組んでいく。

表1 一般廃棄物の実績と目標値

区 分		実績		目標値	
		平成 24 年度 (2012年度) 【基準年度】	令和 3 年度 (2021年度) 【実績】	令和 2 年度 (2020年度) 【中間目標】	令和 7 年度 (2025年度) 【最終目標】
重点 目標	1人1日当たりの 家庭系ごみ排出量*	525g/人日	499g/人日 (▲5%)	483g/人日 (▲8%)	463g/人日 (▲12%)
	最終処分量	273 千トﾝ	201 千トﾝ (▲26%)	198 千トﾝ (▲28%)	185 千トﾝ (▲32%)
目 標	排出量	2,034 千トﾝ	1,793 千トﾝ (▲12%)	1,789 千トﾝ (▲12%)	1,706 千トﾝ (▲16%)
	1人1日当たりの 事業系ごみ排出量*	305 g/人日	286g/人日 (▲6%)	266 g/人日 (▲13%)	241 g/人日 (▲21%)
	再生利用率	17%	15%	20%	22%
	ごみ発電能力	102,445kW	113,074kW (+10%)	113,074kW (+10%)	118,124kW (+15%)

※ 資源ごみは、除く。

注) 括弧内は基準年度（平成24年度）比

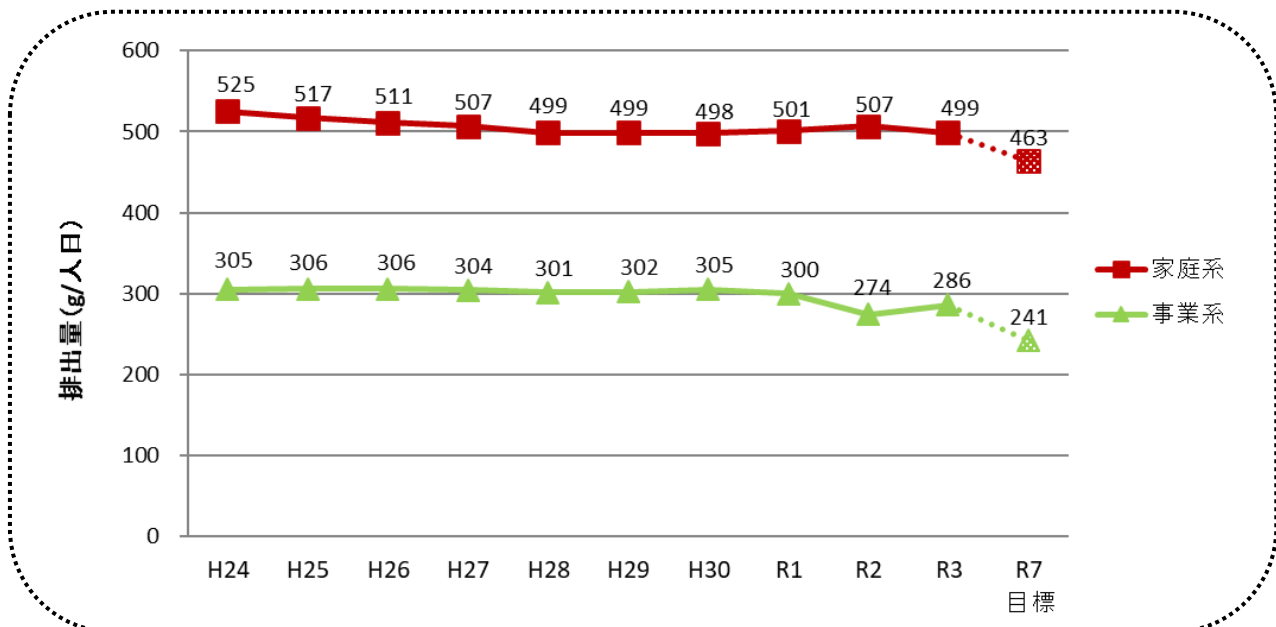


図1 1人1日当たりの家庭系及び事業系ごみ排出量の実績と目標

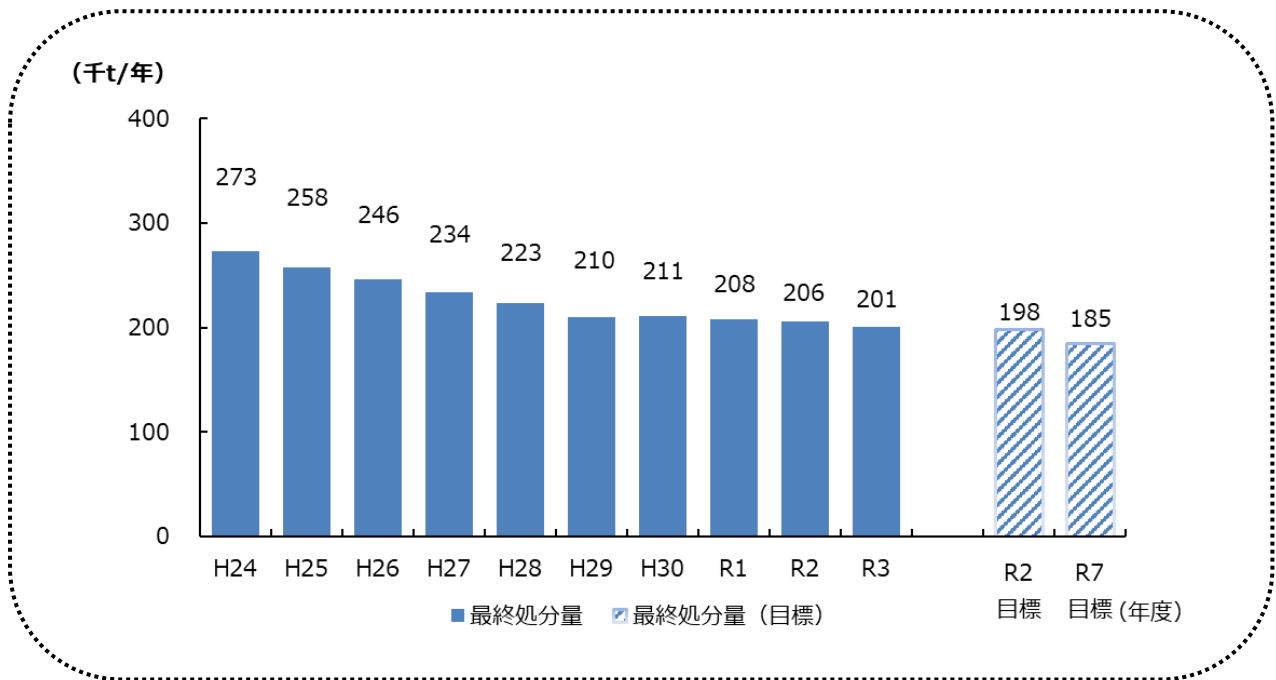


図2 一般廃棄物最終処分量の実績と目標

家庭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。令和4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29市町（有料化18市町、市場価格等11市町）となっている。（表2）

表2 家庭系ごみ有料化等の推移（市町数）

	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)	
H29	19	8	26
H30	19	8	28
R1	18	9	28
R2	18	9	28
R3	18	9	28
R4	18	11	28



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）

令和3年度の実態調査結果によると、排出量は、汚泥（約5割）、鉱さい（約2割）、がれき類、動物のふん尿、ばいじん、金属くずの順になっている。（図3）

表3 産業廃棄物の実績と目標値

区分		実績		目標	
		平成24年度 【基準年度】	令和3年度 【実績】	令和2年度 【中間目標】	令和7年度 【最終目標】
重点目標	最終処分量	781千トン	576千トン (▲26%)	571千トン (▲27%)	560千トン (▲28%)
目標	排出量	23,462千トン	22,216千トン (▲6%)	24,562千トン (+4%)	24,618千トン (+4%)
	再生利用率 (汚泥除く)	—	87%	86%	86%

注) 括弧内は基準年度（平成24年度）比

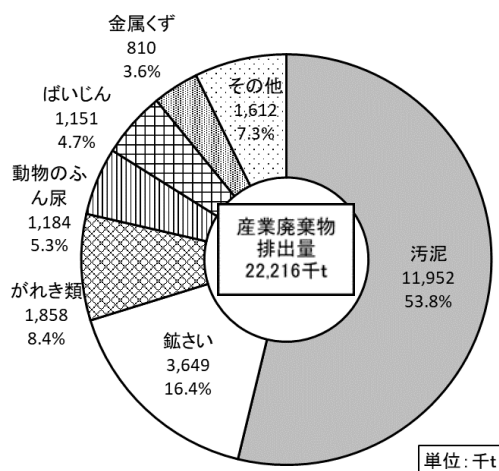


図3 種類別産業廃棄物排出量（令和3年度実態調査）

令和3年度の排出量は2,222万t（平成24年度比6%減）、最終処分量は58万t（平成24年度比26%減）となっている。（図4）

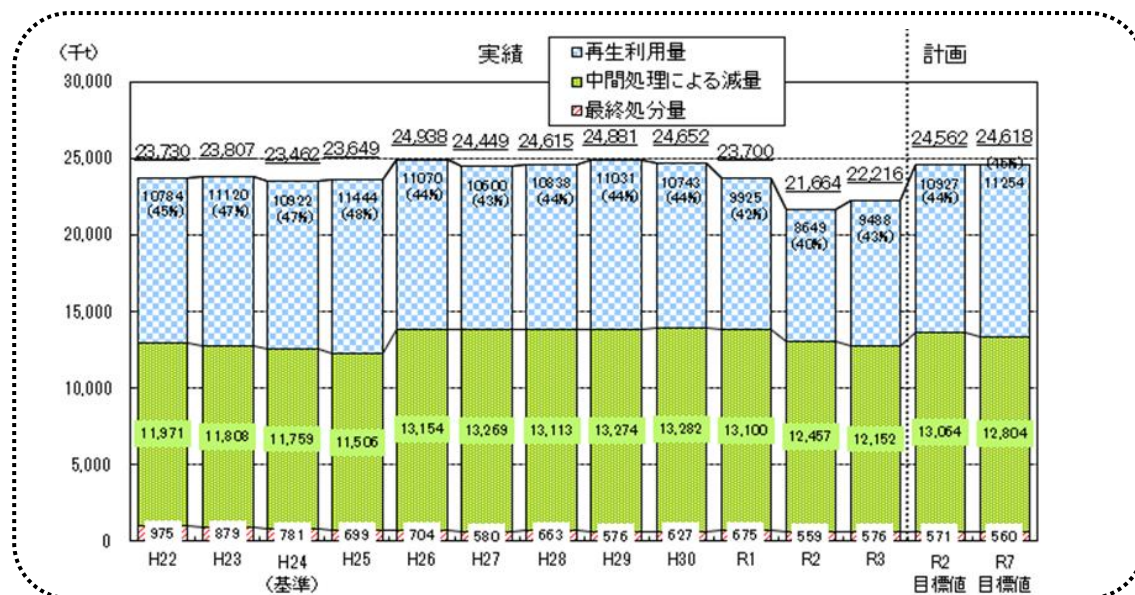


図4 産業廃棄物の再生利用・処分量の推移

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「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、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185（R5.6現在））が、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（令和5年度）

事業名	概要	実施期間
鉄鋼スラグの利用拡大研究会	陸域利用 ・盛土施工現場において強度等を実測 ・鉄鋼スラグ混合土を盛土材料として使用する際の設計・施工基準ガイドライン案を策定	20年度～

また、2030年代後半とされる太陽光パネルの大量廃棄問題に対応するため、県と（公財）ひょうご環境創造協会、令和5年度から、県内のパネル枚数や排出時期の推定、リユースの体制動向把握等の調査研究を進めており、リユース・リサイクル等、適切な資源循環の構築を目指している。

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、再商品化の取組を進めている。（表5）

表5 容器包装廃棄物の分別収集の計画値

区 分	令和3年度 (実績値)	令和4年度 (中間目標年度) (第9期計画値)	令和6年度 (最終年度) (第9期計画値)
10品目分別収集する市町割合	100%	100%	100%
容器包装廃棄物分別収集率(収集実績量/発生見込量)	43.1%	41.9%	42.1%

※ 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：缶(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その他の紙製容器包装、
⑩その他のプラスチック製容器包装



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」が、「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22年度の配布数(約6億1,000万枚)であったのが、令和元年度のレジ袋の配布数は約5億枚となった。また、令和2年7月開始のレジ袋有料化により、令和3年度のレジ袋配布数は約1億7,000万枚へと大きく減少した。レジ袋を削減する目的が概ね達成されたことから、本会議は令和3年度限りで発展的に解消している。

- ・市町の事業者等とのレジ袋削減協定締結(令和3年8月)

14市6町
神戸市、姫路市、尼崎市、明石市、西宮市、相生市、加古川市、赤穂市、宝塚市、三木市、三田市、加西市、宍粟市、たつの市、稲美町、播磨町、神河町、太子町、上郡町、佐用町

- ・令和4年度からは、「ひょうごプラスチック資源循環コンソーシアム」において、小売業を含む民間企業などと連携し、レジ袋削減にとどまらない総合的なプラスチックの使用削減及び資源循環対策に取り組んでいる。



ひょうご環境創造協会
作成ポスター

【レジ袋有料化の開始】

容器包装リサイクル法の省令改正により、令和2年7月1日からレジ袋の有料化が開始された。厚みのあるレジ袋や海洋生分解性プラスチックのレジ袋、バイオマス素材の配合率が高いレジ袋など一部有料化の対象外となっている。大手コンビニ(ファミリーマート)におけるレジ袋辞退率は、有料化前の25%程度から有料化後は77%へと大幅に向上し、有料化による削減効果がみられている。

(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。

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がないため、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）

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 (台)

区 分	H30	R1	R2	R3	R4
県内指定引取場所での引取台数	462,200	494,400	541,200	506,600	490,900
うち兵庫方式の回収実績	12,919	13,691	14,953	13,249	12,696

(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66事業者、うち県内を収集区域とするのは19事業者）が小型家電類のリサイクルを行っている。

県内の全41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、県は市町に対し、オリンピック・パラリンピック後のアフターメダルプロジェクトや広報紙を活用した効果的な普及啓発の促進、優良事例の紹介や個別に取組実施を指導している。



(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。

県民局が解体現場の立入検査を行うとともに、年2回、建築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

区分	H30	R1	R2*	R3*	R4
合同立入検査数	218	177	80	93	171
指導件数	38	55	8	36	60

※R2, R3は新型コロナウイルスの影響で合同立入調査検査数を調整

(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、関連業者の指導監督を行っている。（表8）

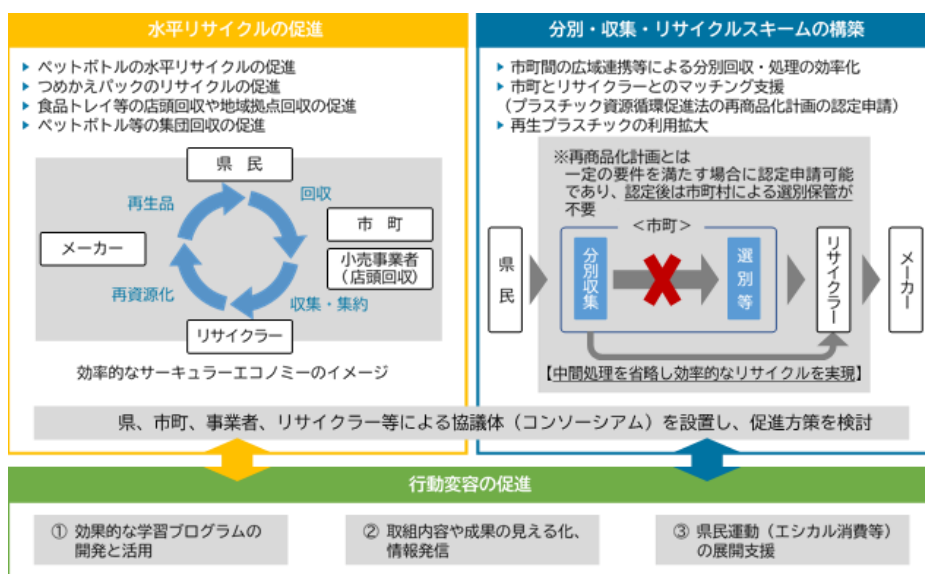
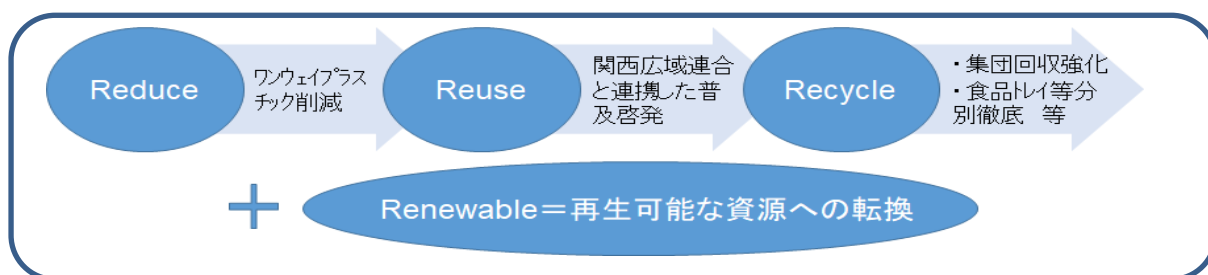
表8 自動車リサイクル法に基づく許可・登録状況(令和5年3月末現在)

許 可	解体業者	100
	破砕業者	25
登 録	引取業者	397
	フロン類回収業者	220

4 陸域から海域にわたるプラスチックごみ・海ごみ対策

(1) プラスチックごみ対策

プラスチックごみ削減に向け、3Rの取組を徹底することを基本とし、令和2年度からは「プラスチックごみゼロアクション」をスタートさせた。さらに令和3年6月に成立した「プラスチック資源循環促進法」の施行（令和4年4月1日施行）とあわせ、再生可能資源への代替（リニューアブル）の観点も加えて、資源循環の取組を強化する。



兵庫県のプラスチック資源循環の取組の方向性

[プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律の概要]

製品の設計からプラスチック廃棄物の処理までに関わるあらゆる主体におけるプラスチック資源循環等の取組を促進。

- ① 環境配慮設計指針：メーカー等の環境配慮設計指針を策定、指針適合製品の認定制度を新設
- ② 使用の合理化：小売業者等による使い捨てプラスチック製品の提供削減
- ③ 市区町村の分別収集・再商品化：容器包装プラスチックリサイクルの仕組みを効率的に活用
- ④ 製造・販売事業者等の自主回収・再資源化：認定計画は処理業許可不要の特例
- ⑤ 排出事業者の排出抑制・再資源化：国の命令等の措置、認定計画は処理業許可不要の特例

令和4年度から、プラスチック資源循環の促進方策の具現化に取り組むため、観光やスポーツ等の異分野業種、市町、リサイクラー等と連携し、「ひょうごプラスチック資源循環コンソーシアム」と称し、官民連携でプラスチックの資源循環の促進を図っている。

プラスチック資源循環コンソーシアムの展開（4つのテーマ）

① プラスチックの使用削減などの促進

② 水平リサイクル等の促進

③ 市町が回収する製品プラスチックの効率的な資源

④ 行動変容の促進

ア リデュース・リユースの推進

レジ袋などのワンウェイプラスチックの使用削減を推進するとともに、関西広域連合と連携したマイバッグ・マイボトル運動に取り組む。

- 令和2年度から、事業者と協定を締結し、レジ袋売上金（収益金）の寄付を受入れ、プラスチックごみ削減対策へ活用。（協定締結事業者：(株)イトーヨーカ堂、(株)大丸松坂屋百貨店、(株)オオツキ、マックスバリュ西日本(株)、白星社クリーニング(株)）
- 「プラスチックごみゼロアクション推進宣言」事業者を募集し、県ホームページ等でのPRを開始。

コンソーシアム ① プラスチックの使用削減などの促進

- 城崎温泉旅館でのプラスチック使用削減・生分解性プラスチックの利用促進
 - ・城崎温泉旅館協同組合が主体となり、宿泊客にアメニティグッズ持参を呼びかけ、城崎の街全体でプラスチック製品の使用削減に向けた取組を展開しサステナブルツーリズムの推進を図る
 - ・宿泊客へアメニティグッズを提供する場合には、素材を生分解性プラスチックへ転換
- イオン・テラサイクルジャパンでのLoopの取組を展開
 - ・「Loop」を通じて、プラスチックごみを出さない新しいライフスタイルの普及を促進
 - ・今後、店舗数や商品数の拡大を目指す

イ 代替素材への転換

生分解性プラスチック等の最新の技術や導入状況の共有及び事業者の理解を深め代替素材への転換を加速させる。

コンソーシアム ① プラスチックの使用削減などの促進

- (株)カネカ(高砂市)が開発する“Green Planet”
 - ・植物油を微生物で発酵させて生産されるプラスチック
 - ・土壌中だけでなく海水中でも、微生物により水とCO₂に分解
 - ・コンビニのストローや化粧品容器に採用
- (株)ダイセル(姫路市)が開発する“CAFBL0(キャフブロ)”
 - ・酢酸と木材等から得られたセルロースから生産されるプラスチック
 - ・土壌中だけでなく海水中でも、微生物により水と二酸化炭素に分解
 - ・牡蠣養殖用の牡蠣パイプ等の商品化を検討中



GreenPlanetで
作成されたカトラリー

ウ 効果的・効率的で持続可能なリサイクルの推進

ペットボトルや食品トレイの回収強化、「ボトルtoボトル」の促進、集団回収の取組強化、観光地等でのごみ分別徹底、ポイ捨てのない環境づくりをさらに進めていく。

- 東播磨2市2町(高砂市、加古川市、稲美町、播磨町)とサントリー食品インターナショナル(株)が、使用済みペットボトルを新たなペットボトルへ再生する「ボトルtoボトル リサイクル事業」に関する協定を令和3年2月に締結し、同年4月から事業開始
- 再生したペットボトルは、高砂市内の工場で飲料製造に使用し、東播磨地域を含む西日本エリアに出荷することで、ペットボトルの“地産地消”を推進



コンソーシアム ② 水平リサイクル等の促進

■ 食品トレー・透明パック容器の店頭回収促進

- ・小野市がスーパー及び包装材メーカー（(株)エフピコ）と連携し、トレーの水平リサイクルの取組について普及啓発を実施。今後、更なる資源循環の取組を目指す

エ プラスチック資源循環促進法に基づく製品プラスチックの効率的な回収処理

各自治体が従来の容器包装プラスチックに加えて、それ以外のプラスチック製品も回収する場合に、CO₂排出量や経済的な観点からも効果的・効果的なリサイクル手法となるように市町の支援を行っていく。

コンソーシアム ③ 市町が回収する製品プラスチックの効率的な資源

■ 分別収集リサイクルスキームの構築

- ・小野市、加西市、加東市と県が共同で、各市ごみ中のプラスチック資源潜在量を把握、リサイクルケース別のコスト・CO₂削減効果を検証
- 【環境省「プラスチック資源循環に関する先進的モデル形成支援事業」（R4年度）に採択】

オ 行動変容の促進

プラスチックのライフサイクルに関連する各主体が一体となって、3R+リニューアブルを進めることを目指し、県民・事業者等の理解と協力を促していく。

コンソーシアム ④ 行動変容の促進

■ アシックスとの連携

- ・スポーツウェアの回収やプロギングイベントを実施、スポーツウェアを回収し新たなウェアへリサイクルする取組を目指す

■ ごみ拾いアプリ（ピリカ）の活用

- ・ごみ問題を自分事と捉えるきっかけとして、ごみ拾い時等に「兵庫県版ピリカ」活用を呼びかけ

■ JTとの連携 ・豊かな海づくり大会プレイベントとしてピリカを活用した清掃活動を開催

■ 海洋プラスチックごみ問題を啓発するイベントの実施

- ・（公財）ひょうご環境創造協会がレジ袋の売上げの寄付を活用し、海ごみの企画展を開催
- ・兵庫県内の中高生を対象に、海ごみに関する環境学習や海岸清掃活動を実施
- ・神戸市と共催で、環境に配慮した取組を行っている事業者・団体等を集め、こうべ環境博覧会「かんぱく」を開催

(2) 海ごみ対策の推進

海岸の良好な景観及び環境の保全を図るため、海岸漂着物処理推進法に基づき、瀬戸内海沿岸及び日本海沿岸の海岸漂着物対策推進地域計画を策定（平成23年3月）し、各海岸管理者等（県・市町等）が海岸に漂着・散乱している漂着ごみ等を処理するとともに、漂着ごみ等の発生を抑制するための普及啓発事業を実施している。（表9）



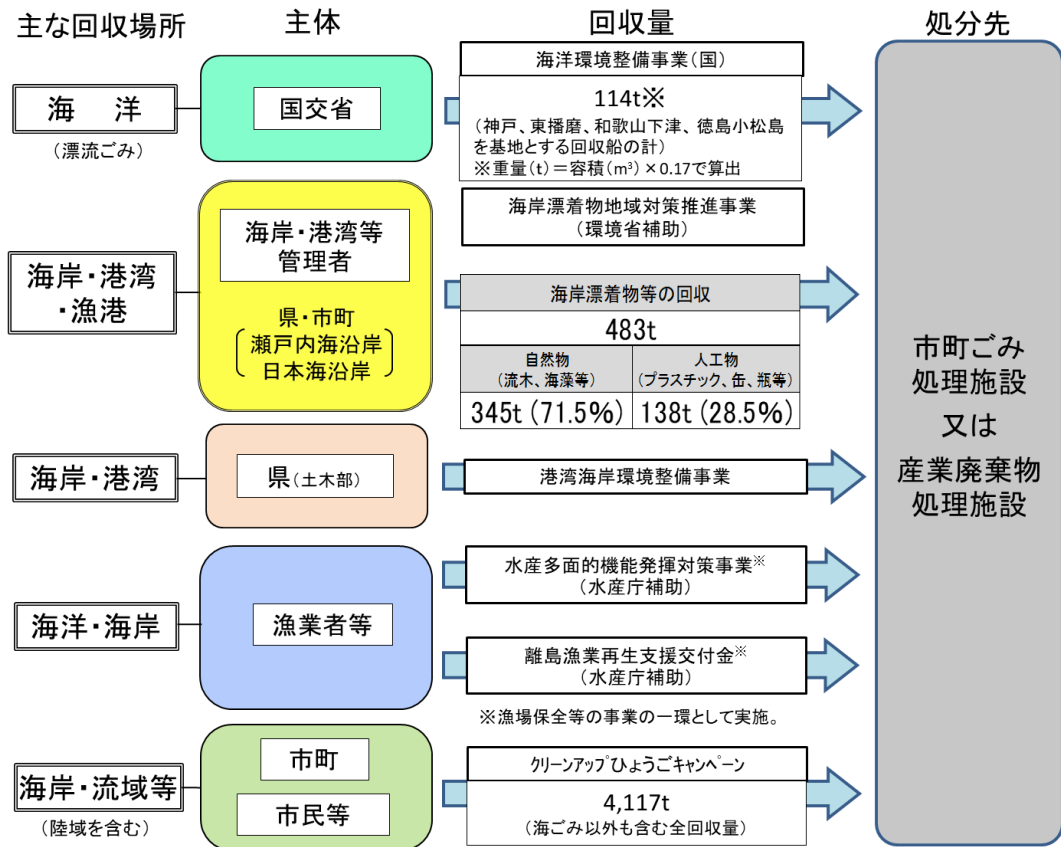
漂着したごみや流木（洲本市・成ヶ島）

漂着、漂流ごみなど海ごみ対策を充実させるため、令和2年3月に海岸漂着物対策推進地域計画を改定した。本計画に基づき、漂流・海底ごみも含めた海ごみの着実な回収・処理とプラスチックごみの排出抑制・リサイクルを推進していく。特に「身近なごみの管理が海ごみ対策につながる」ことを県民へ意識啓発するため、市町等と連携した啓発資材の配布やホームページ等の活用を進める。

表9 海岸漂着物対策推進地域計画に基づく回収実績 (t)

	回収物	H30	R1	R2	R3	R4
回収実績	海岸漂着物	1,013	521	686	436	483
	海底ごみ等※	1.5	0.8	3.3	6.6	4.8

※平成30年度～R3年度は洲本市と同市五色町漁業協同組合の協力のもと、操業中に入網した海底ごみ等を無償で回収してもらい、ごみの種類を調査した後、処理した。



令和4年度海ごみ回収・処理の内訳

(3) クリーンアップひょうごキャンペーンの推進

平成8年度から市町等と連携して推進協議会を設置し、県内全域で環境美化の統一キャンペーン「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（毎年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。令和元年度からは、海洋プラスチックごみゼロエミッションを目指した3Rの取組を呼びかけるため期間を2ヶ月延長し、9月末まで実施している。

【令和4年度実績】 参加人数 375,355人 ごみ回収量 4,117 t



クリーン但馬10万人大作戦（朝来市）の清掃活動の様子



南あわじ市立西淡中学校の清掃活動の様子

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、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を行っている。（表10）

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地域計画の策定や循環型社会形成推進交付金制度の活用について、市町等を支援している。（表11）



エコクリーンピアはりま(高砂市)
(令和4年5月竣工)

表10 一般廃棄物処理施設の整備状況（令和4年4月1日現在）

施設種別	施設数	市町・事務組合数
ごみ焼却施設（熱回収施設含む）	33	神戸市ほか14市・2町・10事務組合
ごみ燃料化施設	2	中播北部行政事務組合、南但広域行政事務組合
粗大ごみ処理施設	23	神戸市ほか11市・9事務組合
廃棄物再生利用施設	56	神戸市ほか19市・3町・10事務組合
埋立処分地	32	神戸市ほか16市・5町・2事務組合
廃棄物運搬用パイプライン施設	1	芦屋市
コミュニティ・プラント	73	姫路市他、13市7町
し尿処理施設	19	姫路市他、11市2町・4事務組合
合計	239	

【ごみ処理施設での発電状況】

令和3年度は県内19施設（8市、6事務組合）のごみ処理施設で発電が行われており、総発電量は530,302MWhであった。また、16施設で売電を行っており、令和3年度の売電量は263,762MWh、売電収入は3,114,777千円であった。

<ごみ処理施設での発電例>

自治体名	施設名	処理能力	発電能力
姫路市	エコパークあぼし	402t/日	10,500kW

表11 循環型社会形成推進交付金事業（令和4年度）

対象事業	自治体数	交付額(千円)	備考
循環型社会形成推進交付金 エネルギー回収型廃棄物処理施設 マテリアルリサイクル推進施設 整備事業 有機性廃棄物リサイクル推進施設	4	365,668	尼崎市、加古川市、洲本市、西脇多可行政事務組合

(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。

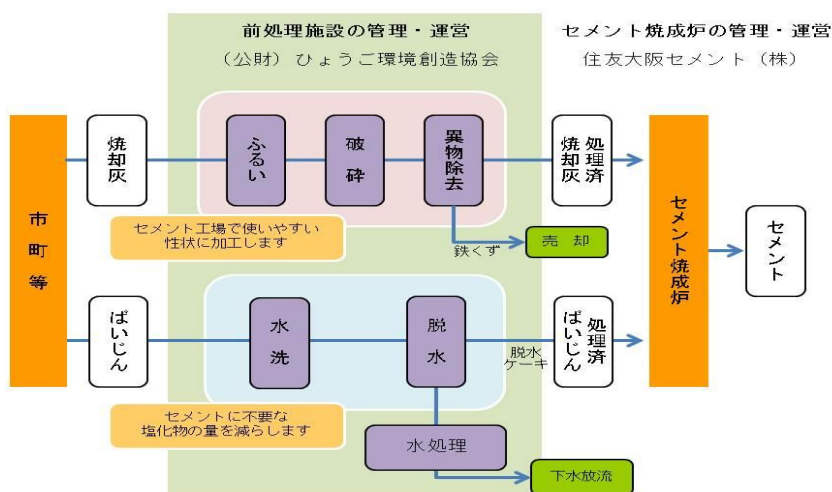
2 廃棄物広域処理対策

(1) 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月から「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実施しており、県内の9市4組合*の焼却灰等(令和4年度処理実績11,326t)をセメント原料として有効に活用している。

施設利用率が焼却灰で50%、ばいじんで11%(県外品を含む。)であり、さらに、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。

※ 9市4組合 : 神戸市、姫路市、尼崎市、明石市、西宮市、芦屋市、赤穂市、丹波市、高砂市、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、北但行政事務組合



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)

【セメントリサイクル事業と大阪湾フェニックス事業について】

大阪湾フェニックス事業の受入区域は、県内の瀬戸内海側の25市9町となっており、それ以外の市町の焼却灰、ばいじん等を適正に処理するため、セメントリサイクル事業を開始した。

現在はフェニックス受入区内市町もリサイクル率の向上等を図るため、この事業の利用が進んでいる。

(2) 大阪湾フェニックス事業の促進

大阪湾圏域での廃棄物(産業廃棄物を含む)の適正な海面埋立による生活環境の保全と港湾の秩序ある整備による地域の均衡ある発展を目的として、「大阪湾フェニックス事業」を促進している。

現基本計画(令和4年8月変更認可)では、2期処分場である神戸沖、大阪沖処分場がそれぞれ令和12年度、令和14年度には受入れが終了する。このため、次期処分場は、神戸港と大阪港で検討し、このうち神戸港については、具体化に向けた検討を先行して進めている。



神戸沖埋立処分場

3 生活排水対策の推進

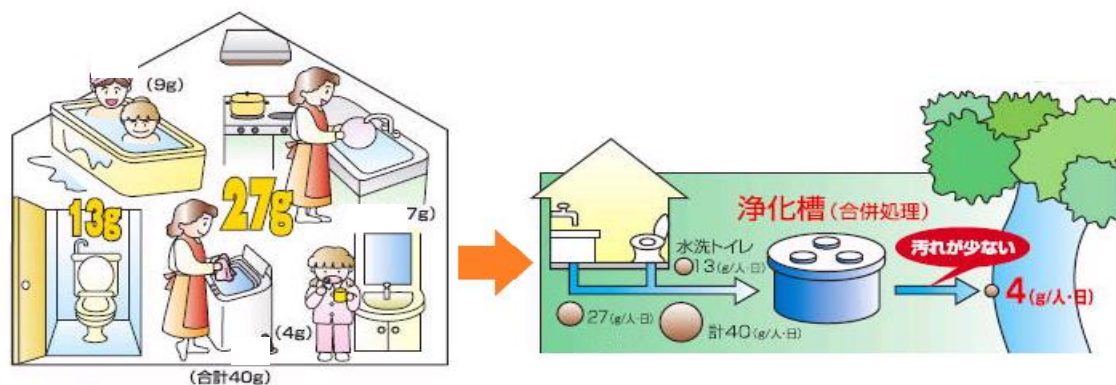
(1) コミュニティ・プラントの基幹改修事業への支援

コミュニティ・プラントの基幹改修事業のうち、公共下水道事業等と比較して国庫補助金等の財政措置率が特に低い1.5億円未満の事業については、平成18年度から市町への補助を行ってきた。これに加え、コミュニティ・プラントの基幹改修や統廃合における市町の実負担を公共下水道並に平準化する県補助制度を令和2年度より新設している（新設の補助制度は総務部所管）。

(2) 合併処理浄化槽の整備促進

県内では、国庫補助金・交付金を活用し、令和4年度までに37,643基の合併処理浄化槽が設置された。

また、浄化槽法に基づき、浄化槽管理者や保守点検業者等関係業者への助言・指導を行うとともに、指定検査機関である（一社）兵庫県水質保全センター等の関係団体と連携し、浄化槽の適切な維持管理を推進している。



※数字は、1人1日当たり排出されるBOD量(水の汚れ度合いを示す量)

合併処理浄化槽のはたらき

4 災害廃棄物の処理等

(1) 災害廃棄物処理計画の策定

速やかな被災地の復旧・復興に資することを目的に、発災直後の初動対応から災害廃棄物の処理体制が整うまでの応急対応に重点を置いた災害廃棄物処理計画を平成30年8月に策定した。

災害廃棄物の迅速かつ適正な処理には、仮置場候補地の選定や処理体制などを盛り込んだ市町災害廃棄物処理計画の策定が不可欠である。令和5年3月末時点の県内市町の計画策定率は76%（31/41市町）と、10市町が未策定のため、様々な機会を捉えて未策定市町に計画の必要性を説明するとともに、策定に関する研修会を開催し、県内全市町が計画を策定するよう指導している。

ア 基本的な考え方

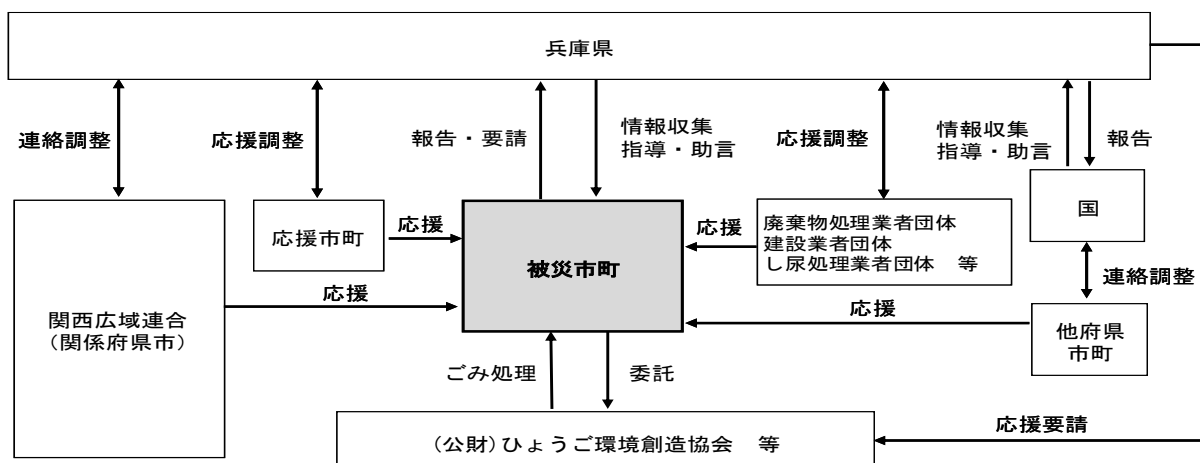
- ・ 災害廃棄物の処理を主体的に実施
- ・ 県は、被災市町の状況に応じて、市町相互応援協定を活用し、処理が円滑に進むよう市町を支援。要請がない場合でも被災状況を踏まえ、積極的に支援
- ・ 原則、県内での処理を優先
- ・ 復興のためには速やかな処理が必要なことから、処理期間の短縮化に有効な廃棄物の分別を徹底するが、災害状況に応じて柔軟に対応

イ 処理期間

概ね2年以内の処理を目指し、最長でも発災後3年以内に県内全域で処理を完了

ウ 応援体制

被災市町単独では処理が困難な場合は、相互応援協定に基づき、県が調整して広域的な処理体制を構築



(2) 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12)

表12 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)兵庫県産業資源循環協会	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

【県市町相互応援協定の活用実績】

平成21年の台風9号により被災した佐用町、宍粟市、朝来市に対して、姫路市他、9市2事務組合が災害廃棄物の収集運搬と処理の応援を行った。また、平成26年の8月豪雨(丹波豪雨)により被災した丹波市に対して、三田市他、13市1町1事務組合が災害廃棄物の収集運搬の応援を行った。

(3) 災害廃棄物処理担当者研修

近年、全国各地で自然災害が多発していることに加え、阪神・淡路大震災から25年以上が経過し、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おり、災害廃棄物の適正かつ早期な処理が課題となっている。

このため、平成27年度から3カ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た。平成30年度からは、（公財）ひょうご環境創造協会と協働して市町等の協力を得ながら県が主体的に研修会を企画し、開催している。

令和3年度は、新型コロナウイルス感染症拡大防止の観点から、「災害廃棄物処理計画の実効性を高めるために」をテーマとした講義形式の研修会を行い、被災自治体（倉敷市）の対応事例や災害廃棄物処理における初動対応の重要性を学んだ。

令和4年度は、国の災害廃棄物処理府県提案型モデル事業に採択され、県内市町向けに仮置場設置・運営管理の図上演習・現場実地訓練を実施した。



図上演習の様子（R4.11.22）

Ⅲ 産業廃棄物処理対策

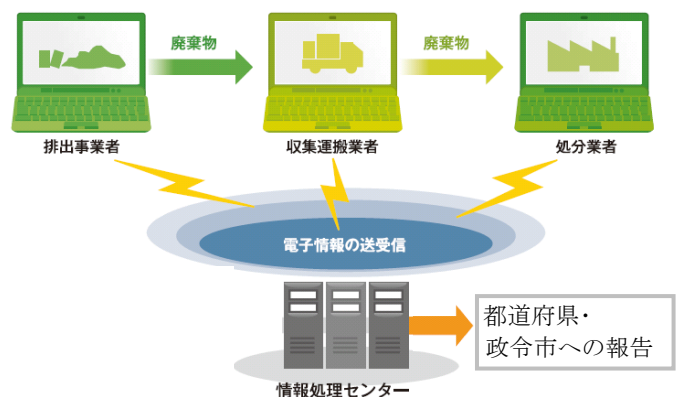
1 排出事業者に対する指導

(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、排出事業者等に立入り検査を実施し、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。

（電子マニフェスト加入数：8,360事業者（令和5年3月末現在））



電子マニフェストの仕組み

出典：（公財）日本産業廃棄物処理振興センター資料

※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

廃棄物処理法では、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450社）に対して、処理計画の策定や実績報告等を義務づけており、廃棄物の減量化・再資源化を促進している。

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13）

表13 産業廃棄物処理業者数（令和5年3月末現在）

区分		兵庫県	神戸市	姫路市	尼崎市	西宮市	明石市	計	
産業廃棄物	収集運搬業	9,671	127	130	77	5	6	10,016	
	処分業	中間処理	193	53	60	40	5	7	358
		最終処分	10	4	0	0	0	1	15
特別管理 産業廃棄物※	収集運搬業	755	35	21	9	0	1	821	
	処分業	中間処理	8	8	8	5	1	2	32
		最終処分	0	2	0	0	0	0	2
合計		10,637	229	219	131	11	17	11,244	

※ 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、明石市）と連携し、（一社）兵庫県産業資源循環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、処分業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14）

表14 産業廃棄物処理業者への立入検査状況（令和4年度）

対象処理業者数 （県所管、延べ）	立入 検査数	行政措置			
		行政処分		行政指導	
		許可取消	左記以外の処分	文書	口頭
10,637	358	13	0	0	156

3 産業廃棄物処理施設の整備

産業廃棄物処理施設の設置に際しては、「産業廃棄物処理施設の設置に係る紛争の予防と調整に関する条例」（平成元年9月施行）に基づき、地域住民のコンセンサスを得た事業となるよう、地域住民の意向を踏まえつつ、必要に応じ、地元市町長への協力要請、環境審議会の意見聴取等を行っている。

＜参考＞ ・ 条例手続終了 435件
 ・ 条例手続中 19件 （合 計 454件：令和5年3月末現在）

4 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は近年数件程度であるが、量は年度により変動し、令和4年度は1件、6,000tであった。（表15）

産業廃棄物の不法投棄・野外焼却に係る通報件数は54件であった。（表16）

表15 不法投棄件数・投棄量の推移(10t以上)

年 度	H30	R1	R2	R3	R4
件 数	2	1	4	3	1
投棄量(t)	868	210	860	6,059	6,000

表16 不適正処理の通報件数の推移

年 度	H30	R1	R2	R3	R4
不法投棄	61	43	44	39	42
野外焼却	10	10	12	12	12
計	71	53	56	51	54

(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。

土砂埋立等の許可にあたっては、廃棄物の混入防止や、土砂崩落事故のような災害の発生防止措置等の審査を行うとともに、立入検査により許可基準の遵守状況を監視している。

＜参考＞ ○ 届出等の状況（令和5年3月末）

- ・ 産業廃棄物保管届 35件
- ・ 特定物多量保管届 11件
- ・ 土砂埋立等の許可（1,000㎡以上） 194件

○ 建設資材廃棄物引渡完了報告（令和5年3月末） 2,088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、県警OBからなる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、各県民局でも住民、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。



住民等による不法投棄物の撤去風景（北播磨県民局）



監視カメラ（北播磨県民局）

(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。



不法投棄された廃棄物の選別・撤去作業風景（淡路県民局）

5 PCB廃棄物対策の推進

(1) PCB廃棄物処理計画の推進

県内で保管されている高濃度のPCB^{※1}を含むトランス、コンデンサ、PCB油等については、平成20年度から中間貯蔵・環境安全事業(株)(JESCO)大阪事業所において処理を行っており、高濃度のPCBを含む蛍光灯安定器等については、平成27年度からJESCO北九州事業所において処理を行っている。(表17)

これらの高濃度PCB廃棄物は計画的処理完了期限^{※2}(令和4年3月31日)を過ぎたため、新たに発見した高濃度PCB廃棄物については、直ちに処分を強く指導するとともに、指導に従わない事業者等には改善命令や行政代執行等の行政処分により、事業終了準備期間^{※3}(令和6年3月31日)中に処理を完了させる。

また、低濃度PCB廃棄物については、全国33箇所(令和5年4月1日現在)の民間事業者の施設(無害化処理認定施設)により処理が行われている。事業者自身が低濃度PCB廃棄物を保有しているかを確認し、適正保管した上で、無害化処理認定施設へ搬入し処分する必要がある。県内の低濃度PCB廃棄物を期限内(令和9年3月31日)に確実に適正処分するために、県は国等と連携して、周知を徹底していく。

※1 PCB(ポリ塩化ビフェニール)： 安定性、耐熱性、絶縁性を利用して電気絶縁油、感圧紙等、様々な用途に利用。難分解性であり、生物に蓄積しやすくかつ慢性毒性があるため、昭和49年に製造及び輸入が原則禁止。

※2 計画的処理完了期限までの処分を確実に達成するために設定された期間。

※3 事業終了のための準備を行うための期間等を勘案した期間。

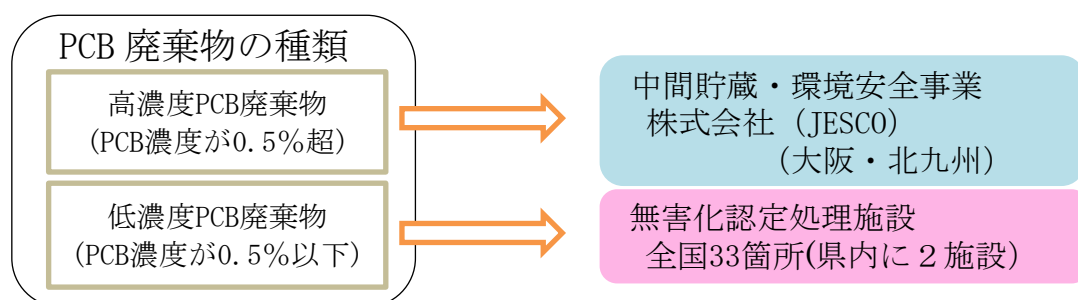


表 17 県内の高濃度 PCB 廃棄物の処理状況

年 度	トランス類	コンデンサ類	PCB 油類	年 度	安定器等
H20～R3	464 台	27,951 台	918 缶	H27～R3	641,927kg
R4	0 台	44 台	257 缶	R4	83,631kg
合計 (処理率)	464 台 (100%)	27,995 台 (99.9%)	1,175 缶 (98.0%)	合計 (処理率)	725,558kg (96.6%)

※ 処理率 : JESCO登録台数に占める処理の割合



トランス



コンデンサ



蛍光灯
安定器
(H27年度から処理)