

第3次兵庫県環境基本計画の平成24年度の点検・評価結果

第1章 地球温暖化の防止

第1節	温室効果ガス削減と経済発展を同時に達成する低炭素社会の実現	1
第2節	太陽光、風力、バイオマス等の再生可能エネルギーの大幅導入	6
第3節	環境に配慮した持続可能なまちづくりの推進	9
第4節	地球温暖化防止につながるライフスタイルの確立	10
第5節	評価及び今後の取組み	12

第2章 循環型社会の構築

第1節	廃棄物の一層の排出抑制と廃棄物の資源化・再利用による物質循環の確保	14
第2節	廃棄物の適正処理の推進	27
第3節	評価及び今後の取組み	32

第3章 生物多様性の保全

第1節	生物多様性ひょうご戦略の推進	34
第2節	野生動植物の保全と共生	36
第3節	県民総参加による森づくりの推進	42
第4節	里地・里山・里海等の自然再生の推進	47
第5節	外来生物対策の推進	51
第6節	自然とのふれあいの推進	52
第7節	評価及び今後の取組み	56

第4章 地域環境負荷の低減

第1節	大気環境の保全	58
第2節	水・土壌環境の保全	72
第3節	環境影響を未然に防止する取組み	88
第4節	有害化学物質対策	94
第5節	評価及び今後の取組み	100

第5章 環境保全・創造のための地域システム確立

第1節	環境の担い手づくり	101
第2節	地域資源の活用とネットワーク化	107
第3節	環境と経済の好循環に向けた取組み	113
第4節	防災・減災の視点も含めた環境対策の推進	115
第5節	環境情報の充実・発信	115
第6節	評価及び今後の取組み	117

【参考資料】用語解説	118
------------	-----

はじめに

〔点検・評価の趣旨〕

次世代に継承する“環境適合型社会”の実現をめざし、平成20年12月に策定した「第3次兵庫県環境基本計画」（以下、「基本計画」という）を計画的に推進していくため、平成24年度の環境施策の実施結果を点検し、基本計画の進捗状況を評価しました。

この結果を踏まえ、全庁横断組織である「環境適合型社会形成推進会議」を活用し、環境施策の持続的改善を図っていきます。

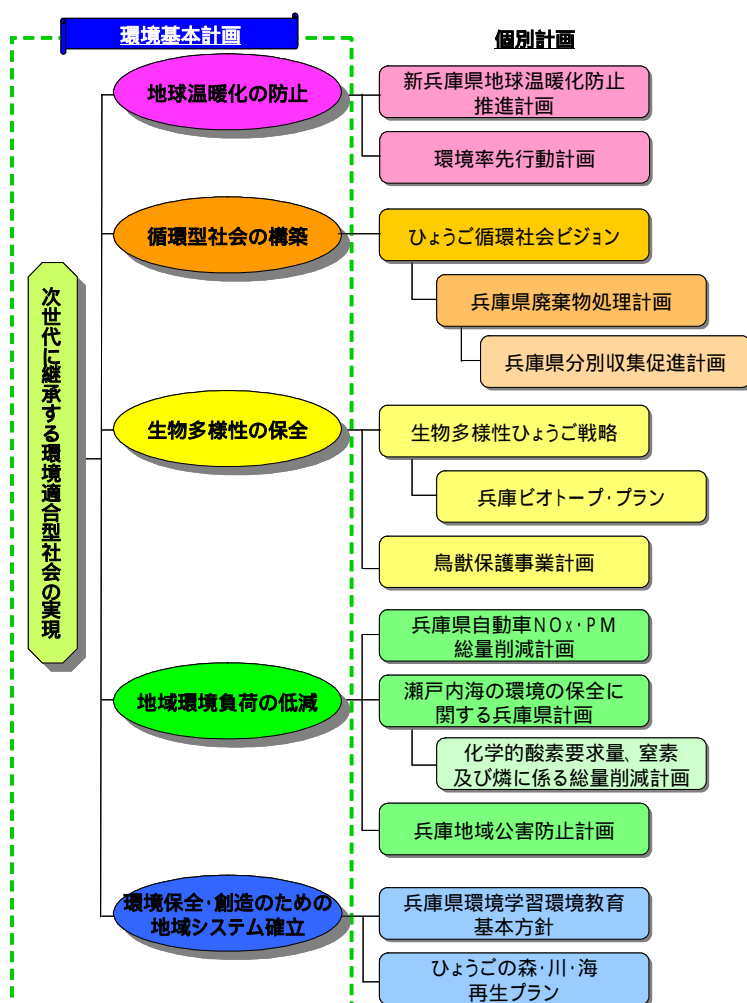
また、この点検・評価結果を県のホームページで公表するとともに、環境白書に反映させ、県民に広報します。

○ 環境施策の実施にあたって

基本計画に掲げた「地球温暖化の防止」、「循環型社会の構築」、「生物多様性の保全」、「地域環境負荷の低減」及び「環境保全・創造のための地域システム確立」の5つの環境施策の展開方向に沿って、分野ごとに数値目標等の明確な目標を掲げている個別計画とともに、取組の着実な推進を図っています。

○ 点検・評価にあたって

5つの環境施策の展開方向と個別計画の数値目標等の進捗状況を評価し、環境審議会に意見・提言をいただいています。



(注) : 巻末用語解説参照（以下、本文中の「 」印において同じ）

第1章 地球温暖化*の防止

第1節 温室効果ガス*削減と経済発展を同時に達成する低炭素社会*の実現

兵庫県では、平成12年7月に「新兵庫県地球温暖化防止推進計画」を策定(H18.7改訂)し、平成22年度の温室効果ガス排出量を平成2年度比で6.3%削減することを目標に、県民、事業者、団体、行政が一体となった取組みを推進してきました。

また、平成25年6月に当面取り組むべき施策の方向性を示した「兵庫県地球温暖化対策方針」を策定しました。

今後、国のエネルギー政策等の動向を踏まえ、次期兵庫県地球温暖化防止推進計画を策定し、引き続き温室効果ガス削減に向けた取組みを進めていきます。

1 温室効果ガスの排出の状況

平成23年度の兵庫県における温室効果ガス総排出量の速報値は基準年度(平成2年度)に比べて2.1%減少となりました。

なお、前年度比は、電力排出係数の増加(下表(注)参照)の影響により、6.7%増加となりましたが、エネルギー使用量は前年度から減少しました。

(第1-1-1表)

2 「兵庫県地球温暖化対策方針」の策定

「低炭素社会」の構築に向け、「新兵庫県地球温暖化防止推進計画」に継ぐ新たな計画を策定する必要があります。しかし、国の温室効果ガス削減目標等が定まらない現状において、県の削減目標を設定することは困難なため、平成25年6月に、当面取り組むべき施策の方向性を示した「兵庫県地球温暖化対策方針」を策定しました。これにより、再生可能エネルギーの更なる導入とエネルギー使用の一層の効率化を図り、温室効果ガスの排出が少ない低炭素社会の実現を目指します。

第1-1-1表 県内部門別温室効果ガス総排出量

部 門	1990 (H2) 年度 基準年度	2009(H21)年度		2010(H22)年度(確定値)			2011(H23)年度(速報値) ¹		
		排出量	基準年 度比(%) ²	排出量 【構成比%】	基準年 度比(%) ²	前年度 比(%) ³	排出量 【構成比%】	基準年 度比(%) ²	前年度 比(%) ³
二酸化炭素	産 業	47,670	▲12.9	44,052 【65.7】	▲7.6	6.1	45,873 【64.2】	▲3.8	4.1
	民生 (業務)	2,490	21.4	3,308 【5.0】	32.9	9.4	4,116 【5.8】	65.3	24.4
	民生 (家庭)	5,991	6.4	6,907 【10.3】	15.3	8.3	8,344 【11.7】	39.3	20.8
	運 輸	8,613	▲4.8	8,337 【12.4】	▲3.2	1.7	8,356 【11.7】	▲3.0	0.2
	その他 ⁴	3,476	▲46.6	1,859 【2.8】	▲46.5	0.2	2,038 【2.8】	▲41.4	9.6
その他ガス ⁵	4,793	2,512	▲47.6	2,558 【3.8】	▲46.6	1.8	2,758 【3.8】	▲42.5	7.8
総排出量 ⁶	73,033	63,494	▲13.1	67,021 【100】	▲8.2	5.6	71,486 【100】	▲2.1	6.7

1 国、県等の統計データの確定を受け、値を変更することがある。

2 基準年度比(%) = (当該年度排出量 - 1990年度排出量) / 1990年度排出量 × 100(%)

3 前年度比(%) = (当該年度排出量 - 前年度排出量) / 前年度排出量 × 100(%)

4 廃棄物焼却、エネルギー転換部門

5 CH₄、N₂O、代替フロン等3ガス(HFC、PFC、SF₆)

6 京都メカニズム、森林吸収*による削減分(▲5.4%)は含まない。

(注) 電力排出係数(関西電力(株)公表値) H2年度0.353、H21年度:0.265、H22年度:0.281、H23年度:0.414(kg-CO₂/kWh)

「兵庫県地球温暖化対策方針」の概要

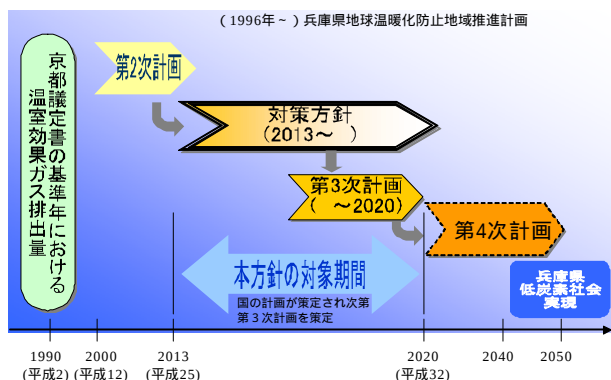
【策定のポイント】

- 1 再生可能エネルギーのさらなる導入拡大を図る
これまでのトレンドや賦存量等を踏まえ、具体的な数値目標を設定して、重点的に推進
- 2 震災で高まった省エネ機運を定着させ、省エネ対策を一層促進する
各主体が、適切な役割分担のもと、主体的に活動するとともに、連携、協働することにより、継続的な取組として定着させ、効率的かつ効果的な省エネを推進

【対象期間】

2013(平成25)～2020(平成32)年度

国のエネルギー基本計画等が策定され次第、温室効果ガス削減目標を設定し、第3次計画を策定



【施策展開の5つの対策方針】

当面取り組むべき施策の方向性を示した方針は以下のとおりです。

方針	再生可能エネルギーの導入拡大
方針	日常生活や経済活動からの温室効果ガス排出削減
方針	低炭素型まちづくりの推進
方針	CO ₂ 吸収源としての森林の機能強化
方針	次世代の担い手づくり

【再生可能エネルギーの導入目標の設定】

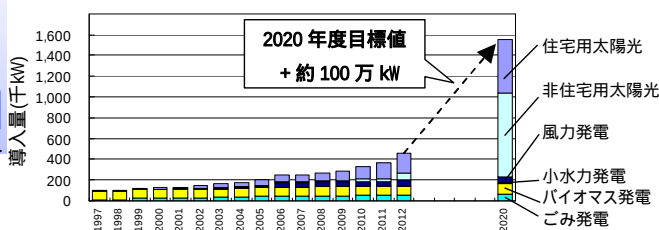
2020年度までに県内の再生可能エネルギーを新たに100万kW導入する
～ひょうご100万kW創出プラン～

再生可能エネルギーは、温室効果ガス削減に資することはもとより、エネルギーの自立性向上や地域資源の有効活用の観点からも導入を拡大すべきであることから、導入実績を踏まえ、目標を設定しました。

【単位：千kW】

種別	導入実績		導入目標
	2010	2012	2020
住宅用太陽光発電	122	196	517(+321)
非住宅用太陽光発電	23	61	803(+742)
風力発電	43	55	56 (+1)
小水力発電	4	4	5 (+1)
バイオマス発電	86	87	104 (+17)
ごみ発電	53	55	65 (+10)
計	331	458	1,550(+1,092)

注：()の数値は対2012 見込値



【震災で高まった省エネ機運の定着と省エネ対策の推進】

東日本大震災を機に高まった節電を始めとする省エネの機運を一過性のものではなく、県民、事業者、団体、行政等の各主体が、適切な役割分担のもと、主体的に活動するとともに、連携、協働することにより、継続的な取組みとして定着させ、効率的かつ効果的な省エネを推進しています。

3 部門別対策の推進

推進計画の目標を確実に達成するために、排出量の7割近くを占める産業部門、排出量の増加率の大きい民生部門*の取組みを重点的に進めました。

(1) 産業部門、民生(業務)部門における取組み

ア 大規模事業所に対する指導(約630事業所)

「環境の保全と創造に関する条例*」に基づき、一定規模以上(燃料・熱・電気の使用量の合計が原油換算1,500kL/年以上)の事業所について、排出抑制計画の策定・措置結果の報告を義務付

け(H15.10 施行、H18.4 改正)ており、これに基づき指導等を行いました。

イ 中小事業所に対する指導(約1,500事業所)

大気汚染防止法*上のばい煙発生施設を有し、条例対象外(1,500kL/年未満)の事業所に対し、平成19年度から実施している「中小規模の事業者に対する温室効果ガス排出抑制指導要綱」に基づき、排出抑制計画の策定・措置結果の報告を指導しました。

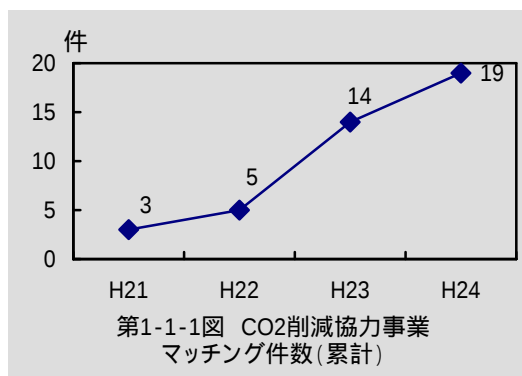
ウ 温暖化防止特定事業実施届出制度（温暖化アセスメント）の実施

工場・事業場等が一定規模以上の施設等の新増設（燃料使用量が重油換算 1,500kL/年以上増加など）をする際には、温室効果ガスの排出抑制措置が講じられているかどうか評価するために、「環境の保全と創造に関する条例」による事前届出制度を平成 8 年 7 月から施行（H12.9 対象事業の範囲等拡大）しており、これに基づき指導等を行いました。

エ CO₂削減協力事業の推進

中小事業者の CO₂ 削減を促進するため、「国内クレジット制度*」を活用して、県内の大規模事業者が中小事業者に技術・資金等を支援し、追加的に削減した排出量を大規模事業者に移転する CO₂ 削減協力事業を実施しており、平成 24 年度までに 19 件のマッチング*が成立しました。

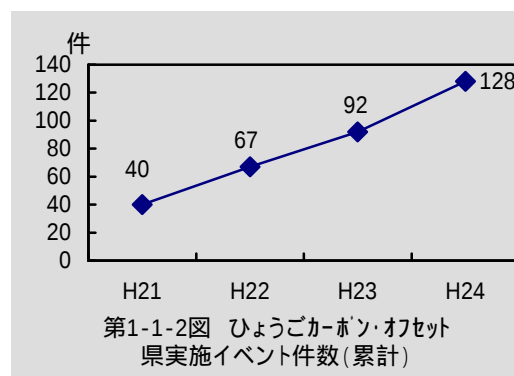
また、ひょうごエコプラザ内に設置している「CO₂ 削減協力事業相談センター」において、総合的な相談、指導、マッチング等きめ細やかな対応を実施してきました。



オ CO₂削減相殺制度(ひょうごカーボン・オフセット*)の推進

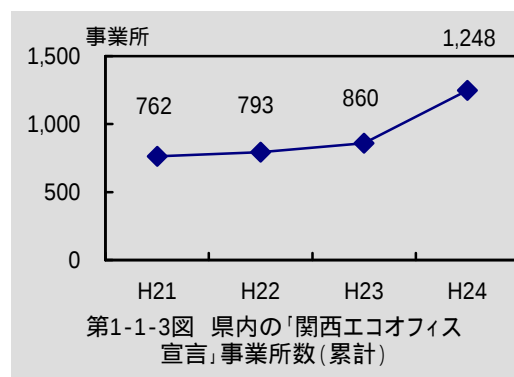
県内集客施設におけるイベント・行事や日常生活等で生じる CO₂ 排出量を、県内の他の場所において CO₂ 削減プロジェクトを行うことで埋め合わせる CO₂ 削減相殺制度(ひょうごカーボン・オフセット)を実施してきました。

また、日常生活における CO₂ 排出量をオフセットできるWEBシステム「エコチェックひょうご」を開設するなど、CO₂ 削減に県民が参加しやすい仕組みづくりを行ってきました。



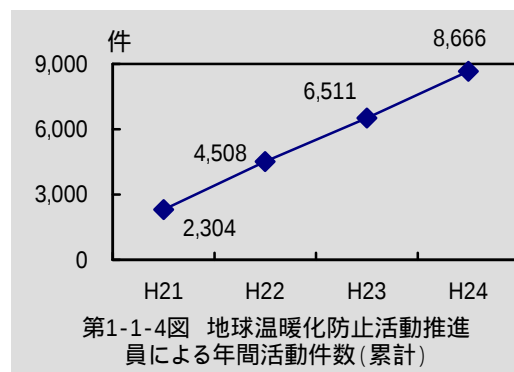
カ 「関西エコオフィス宣言」運動への参画

関西広域連合と連携して、温室効果ガス削減に取り組むオフィスに関西エコオフィス宣言事業所として登録し、エコスタイルポスターを送付するなど、事業所の自発的な温室効果ガス削減の取組みを促進しました。平成 24 年度末時点で、1,248 事業所が登録しています。



(2) 民生（家庭）部門における取組み

ア 地球温暖化防止活動推進員*と連携した普及啓発
地域での地球温暖化防止対策を推進するため、「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づき、平成 24 年度から 3 年間、第 6 期兵庫県地球温暖化防止活動推進員を委嘱し、地域での実践的なグループ活動による普及啓発を推進しています。近年においては、年間 2,000 件程度の活動を実施しています。

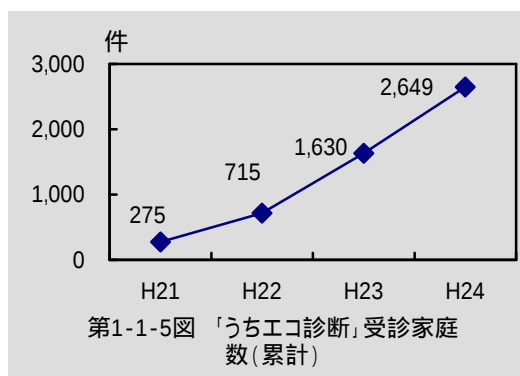


イ 家庭部門における省エネ機器の導入促進

省エネ機器の導入による削減効果が大いにとから、家電量販店、兵庫県電機商業組合、(一社)兵庫県空調衛生工業協会、(一社)兵庫県協電業会と県との間で「省エネ家電普及促進に関する協定」を締結し、省エネ家電・省エネ機器等の普及促進を図りました。

ウ うちエコ診断事業の実施

家庭の「どこから」「どれだけ」CO₂が排出されているのかを「見える化」し、各家庭のライフスタイルに応じた効果的な削減対策を個別に提案して、削減のための行動につなげるうちエコ診断事業を、(公財)ひょうご環境創造協会と連携して実施しており、平成24年度は1,019件の家庭について診断を行いました。



エ 関西広域連合における関西スタイルのエコポイント*事業の実施

住宅用太陽光発電システムの設置や省エネリフォーム等の府県民の省エネ・創エネ行動に対してポイントを付与する事業を、平成23年度に関西6府県(滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県)及び徳島県において、試行的に実施しました。平成24年度からは、鳥取県を加えた8府県で参加企業(H24年度:10社)の拡充を図りながら本格実施しています。

(3) 運輸部門における取組み

ア 自動車運送事業者に対する対策

条例に基づき、自動車運送事業者(トラック、バス100台以上、タクシー175台以上所有)に対し、平成18年度から温室効果ガス排出抑制計画の策定・措置結果の報告を義務付けています。

イ エコドライブ*の推進

(ア) 事業者への指導啓発

排出抑制計画(条例)や自動車使用管理計

画(自動車NOx・PM法*)の策定対象である事業者等に対してエコドライブの啓発を行っています。

(イ) 一般運転者への啓発

・運転免許更新時の啓発

運転免許更新講習受講者を対象に、県警等の協力を得て、エコドライブの取組みが推進するよう啓発を行っています。

・街頭啓発

環境関連イベント等、人の多く集まる場所で、のぼりの掲示や啓発資材の配布等により、アイドリングストップ*を含むエコドライブの実践を啓発しています。

エコドライブ10のすすめ

- 1 ふんわりアクセル「eスタート」
 - 2 車間距離にゆとりをもって、加速・減速の少ない運転
 - 3 減速時は早めにアクセルを離そう
 - 4 エアコンの使用は適切に
 - 5 ムダなアイドリングはやめよう
 - 6 渋滞を避け、余裕をもって出発しよう
 - 7 タイヤの空気圧から始める点検・整備
 - 8 不要な荷物はおろそう
 - 9 走行の妨げとなる駐車はやめよう
 - 10 自分の車の燃費を把握しよう
- (エコドライブ普及連絡会)



・自動車公害防止月間中における啓発

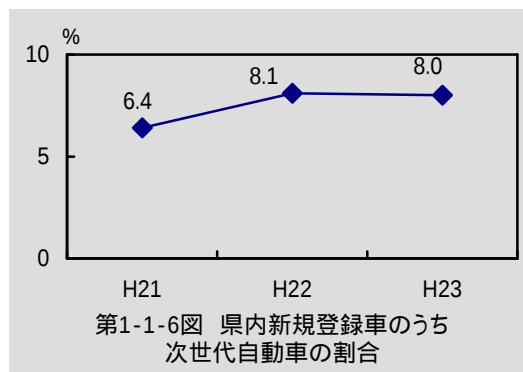
自動車公害防止月間(6/1~6/30、11/1~1/31)に、道路電光掲示板等によりドライバーに対する啓発を行っています。

(ウ) エコドライブ講習への支援

兵庫県指定教習所協会が開催するエコドライブ講習を支援し、県民へのエコドライブの普及を図っています。

ウ 低公害車*の導入促進

天然ガス自動車、ハイブリッド自動車*などの低公害車は、温室効果ガスの排出量が少ないことから、事業者への購入補助・融資などの支援を行う等導入促進を図っています。



4 フロン対策の推進

オゾン層*を破壊し地球温暖化に深刻な影響をもたらす主なフロン類*の生産は、日本では既に行われていませんが、過去に生産され電気製品等に充てられたフロン類が相当量残されており、これらのフロンを回収し破壊することが課題となっています。

このため、県では全国に先駆けて、「環境の保全と創造に関する条例」により、電気製品等からのクロロフルオロカーボン（CFC）の大気中への放出を禁止しました。（H8.7 施行）

その後、「特定製品に係るフロン類の回収及び破壊の実施の確保等に関する法律*（以下「フロン回収・破壊法」という。）」が施行（H14.4）されています。

また、兵庫県フロン回収・処理推進協議会（平成6年12月設立）により、県民・事業者・行政が一体となったフロン回収・処理を進めています。

（第1-1-7図）

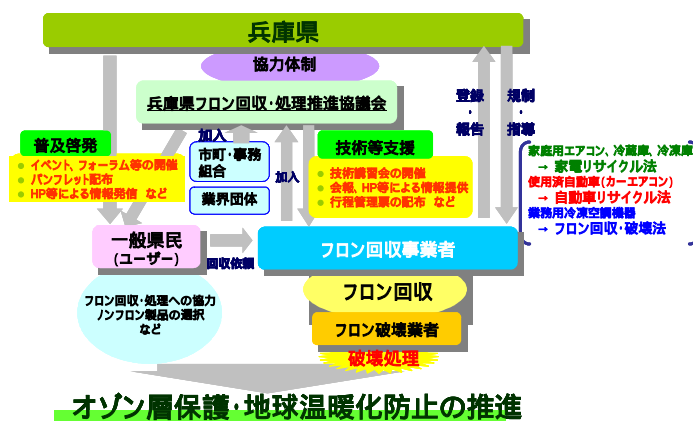
なお、フロン類の回収・処理を推進するため、兵庫県地球環境保全資金融資制度（環境保全グリーンエネルギー設備設置資金）により、フロン類回収装置の購入、脱フロン化のための空調機器の導入に対する融資を行っています。

県では、フロン回収・破壊法に基づき、第一種フロン類回収事業者の登録（平成24年度末1,194事業者）を行い、回収事業者から報告される回収量の集計及び回収業者等への立入検査を行っています。

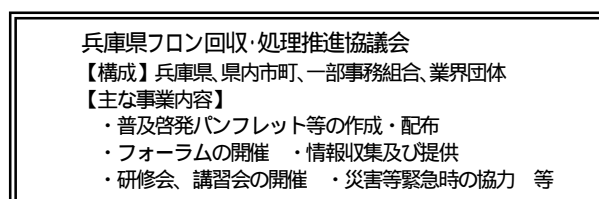
登録事業者から報告された平成24年度の第一種特定製品からのフロン類の回収量は、189,569 kg（CFCとして2,262kg、HCFCとして134,533 kg、

HFCとして52,775 kg）となっています。

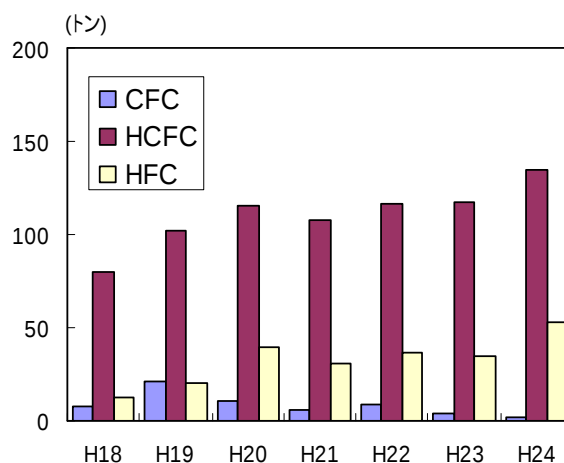
（第1-1-8図）



オゾン層保護・地球温暖化防止の推進



第1-1-7図 県のフロン類回収に係る取組みのスキーム



注1) CFCは、先進国では1996年全廃、開発途上国では2010年全廃。

注2) HCFCは、原則、先進国では2020年までに全廃、開発途上国では2030年までに全廃。

注3) HFCは、オゾン層破壊係数0により代替フロンとして増加傾向にあるが、温室効果ガスとして京都議定書*の削減対象物質となっており、回収が義務付けられている。

第1-1-8図 第一種フロン類回収量の推移

第1章 地球温暖化の防止

第2節 太陽光、風力、バイオマス等の再生可能エネルギーの大幅導入

1 再生可能エネルギーの導入促進

再生可能エネルギーの導入促進については、兵庫県地球温暖化対策方針で、施策展開の対策方針の一つとして位置付け、2020年度までに新たに100万kW導入することを目指し、重点的に導入拡大に向けた取組みを行っていきます。

(1) メガソーラー発電*施設の整備

再生可能エネルギーの普及拡大及び保有資産の有効活用を図るため、大型太陽光発電施設の整備を進めています。全国初となるダム堤体法面を活用した整備をはじめ、尼崎沖フェニックス事業用地管理型区画（約15ha）での（公財）ひょうご環境創造協会を事業主体とした太陽光発電事業（約10メガワット）等に取り組んでいます。

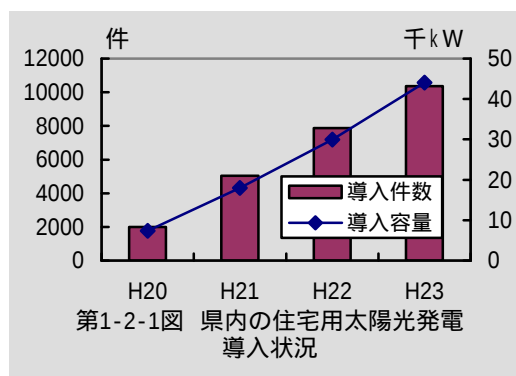


尼崎沖フェニックス事業用地メガソーラー完成予定図

(2) 太陽光発電普及啓発事業

ひょうごエコプラザ内に設置している太陽光発電相談指導センターにおいて、太陽光発電施設の設置からメンテナンスに加え、太陽熱やペレットストーブに関する相談にも対応しました。

また、県民、事業者の太陽光発電に対する理解と、太陽光発電設備の一層の普及を図るため、平成24年11月10、11日に開催された中播磨ふれあいフェスティバル会場内に特設ブースを設置し、相談対応や環境クイズを行いました。

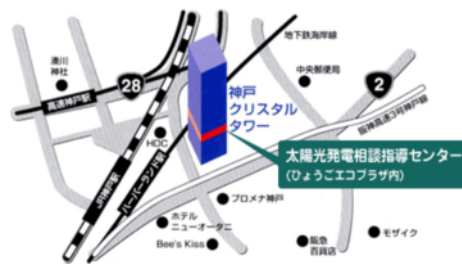


太陽光発電相談指導センター

〒654-0044 神戸市中央区東川崎町 1-1-3 神戸クリスタルタワー5階
ひょうごエコプラザ内
電話 078-371-6000 FAX 078-371-7750

アクセス

JR 神戸駅から徒歩3分、神戸市営地下鉄大倉山駅から徒歩12分、
高速神戸駅から徒歩7分



(3) 住宅用太陽光発電設備設置への支援

既築住宅を対象に太陽光発電の設置費用の一部を補助する制度（平成24年度限り）を実施するとともに、新築住宅と既築住宅を対象に、低利な融資制度を実施するなど、再生可能エネルギーの更なる導入促進を図りました。

(4) 住民参加型太陽光発電事業の実施

あわじ環境未来島構想の取組みの一つである「エネルギーの持続」を実現するため、県民債を発行して淡路島民を中心に資金を集め、太陽光発電施設の整備を行う県外郭団体に建設資金として貸付を行う「住民参加型太陽光発電事業」を淡路島において取り組んでいます。

(5) 事業者等への情報提供

発電事業者等に対し、県市町有地等のメガソーラー設置候補地及び太陽光発電導入事例をホームページで紹介し、太陽光発電の導入を促進しています。

また、風力発電の適地を判断するための風況マップを作成してホームページ等で情報提供するなど

風力発電導入促進の支援を行っています。

(6) 太陽光発電実証事業の実施

建物の屋上を活用した太陽光発電事業を行うときの課題に対応するため、(公財)ひょうご環境創造協会が事業主体となり、県施設（三木北高校（101kW）、光風病院(115kW)）において、屋上防水シートを破らない安価で安全な工法について実証事業を行っています。得られた知見やノウハウを公共施設や民間のビル・マンション等への太陽光発電設備の導入促進に向けた相談事業等に活かしていきます。

(7) 地熱によるバイナリー発電*導入

新温泉町の湯村温泉が、温泉の湧出温度、湧出量から地熱によるバイナリー発電に適しており、観光客等への学習効果も期待できることから、平成24年度に行った基本設計を踏まえ、新温泉町が主体となり平成25年度中の導入を目指しています。

(8) 事業者の省エネ化推進に向けた支援

中小企業者等による省エネ化改修モデル事業を公募し、その経費の一部を補助するとともに、事業の成果をセミナー等を通じて提供し、意識啓発を促しました。

(9) バイオ燃料の導入

ア あわじ菜の花エコプロジェクト*の推進

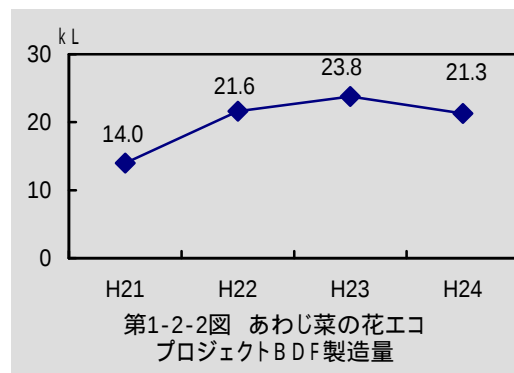
菜種栽培からバイオディーゼル燃料(BDF)*の利用までの資源循環を実現するため、県・市・民間団体等が協働して取り組んでいる「あわじ菜の花エコプロジェクト」を平成14年度から推進しています。

これまで、「菜の花エコプロジェクトフォーラムinあわじ」や「あわじ菜の花エコフェスティバル」の開催など当プロジェクトの普及と島民への啓発を行い、廃食用油の回収量の増大と、菜の花の栽培、菜種の収穫・搾油の増加を図ってきました。

平成24年度は、「菜の花の油」のブランド化を推進するため純淡路島産油を取扱う店に表示するステッカーの作成や販売促進のためのギフトセットの開発等を行いました。平成25年度は、ギフトセットの試験販売等販売促進策や菜の花の栽培生産者を支援するため、コンバイン利用料の助成や収穫量アップセミナー等を実施します。



あわじ菜の花エコプロジェクト
シンボルマーク



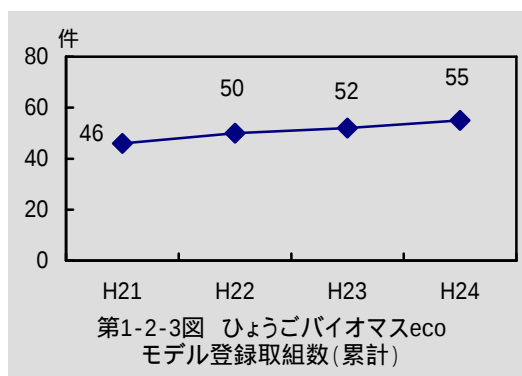
イ バイオ燃料*の導入促進

平成19年度兵庫楽農生活センターに整備した「搾油・BDF製造施設」において、廃食用油からBDFを製造し、トラクター等への利用や市民グループ等を対象としたBDF製造体験の実施を通じ、県民へのバイオディーゼル燃料の普及啓発を図っています。また、雑草等の未利用バイオマス調達し、原料の収集運搬貯蔵調整コストの低減化とあわせ、副生成物の高度利用等を進める製造実証実験を実施しています。

さらに、製材端材・林地残材(間伐材)等のチップ化・ペレット化を進め、ボイラー、ストーブ等燃料に活用し、木質バイオマスの利活用促進を図っています。

ウ ひょうごバイオマスecoモデル登録制度の運用

県内の市町や民間事業者等の先導的なバイオマス利活用の取組みについて、ひょうごバイオマスecoモデル登録制度に登録し、「農」のゼロエミッション*推進大会での事例発表や事例集の作成・配布、ホームページ等での情報発信などを行い、バイオマス利活用の取組みの普及・拡大を推進しています。平成24年度は、新たに5件登録、2件取消し、現在55件の取組みについて、公表しています。



エ 農山村の活性化と低炭素社会実現の推進

森林によるCO₂吸収量を確保する観点からも公的支援による間伐「森林管理100%作戦」を着実に進め、森林の機能を持続的に発揮させ、農山村の活性化とともに低炭素社会実現を推進しています。

(10) 未利用エネルギーの利用

ア ごみ焼却施設における余熱利用

県内市町等のごみ焼却施設 44 施設のうち、43 施設において余熱を利用することにより、温室効果ガス排出量の削減に努めています。

イ 下水道施設におけるエネルギー利用

県内の流域下水道*では、猪名川流域下水道の原田処理場において、下水汚泥の消化過程で発生するガスを利用して発電し、場内の電力需要の一部を賄っています。また、武庫川流域下水道の武庫川下流浄化センターおよび揖保川流域下水道の揖保川浄化センター敷地内で太陽光発電設備の整備を進めており、平成 25 年 7 月より運転を開始しています。

2 革新的技術を有する企業への支援

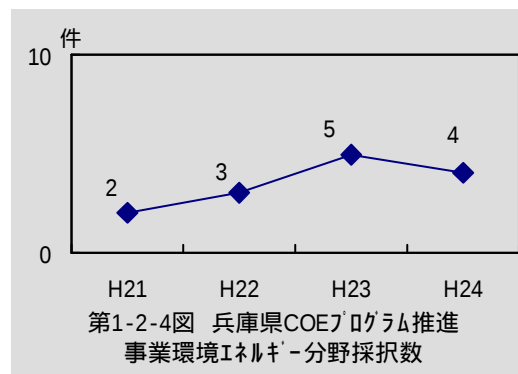
先端産業や健康・医療・環境・エネルギーなど、成長分野の産業の創出を図るため、産学官連携による萌芽的な研究調査を支援するとともに、立ち上がり期の予備的・準備的な研究プロジェクトの本格的な研究開発への移行を支援する提案公募型の研究補

助制度「兵庫県 COE プログラム推進事業」を実施しています。

環境・エネルギー分野の研究プロジェクトとして、平成 24 年度は 4 件を採択しました。

COE (center of excellence : 中核的研究機関)

特定分野の研究において国際的な水準を持ち、地域の核となる卓越した研究機関

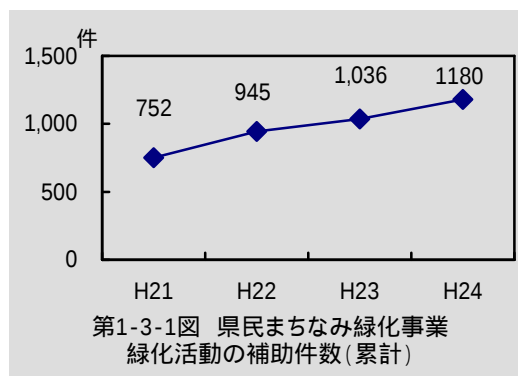


第3節 環境に配慮した持続可能なまちづくりの推進

1 都市緑化・都市構造の転換

(1) 県民まちなみ緑化事業の実施

都市緑化を推進するため、住民団体等が実施する緑化活動を支援する「県民まちなみ緑化事業」について、平成24年度に県内144箇所を実施しました。



(2) 都市構造の転換

既成市街地への都市機能の集積を図り、コンパクトな都市づくりを推進するため、平成23年度までに県内の全ての都市計画区域マスタープランの見直しを行いました。

また、平成19年7月に改訂した「まちづくり基本方針」において施策の基本方向の一つとして「安全を確保するまちづくり」を掲げており、この一環として、自然エネルギーの活用やコージェネレーション*の導入によるビルや地域の冷暖房をはじめ、廃棄物*処理時の廃熱の発電利用等、有限な資源を有効活用する「資源循環型のまちづくり」を推進しています。

また、建築物による環境への負荷の低減を図るため、「環境の保全と創造に関する条例」を一部改正(H18.10.1施行)し、延べ面積2,000㎡を超える建築物を新築・増築等しようとする者に対して、建築物総合環境性能評価手法(CASBEE)*に基づく計画の作成と届出を義務づけることにより、エネルギーの使用抑制に関する措置等を促し、建築物の省エネルギー化等を進めています。

(3) 環境負荷の少ない住まいの普及

住宅用太陽光発電システムの設置や省エネルギーフォーム等の府県民の省エネ・創エネ行動に対してポイントを付与する事業を、平成23年度に関西6府県(滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県)及び徳島県において試行的に実施しました。平成24年度からは、鳥取県を加え

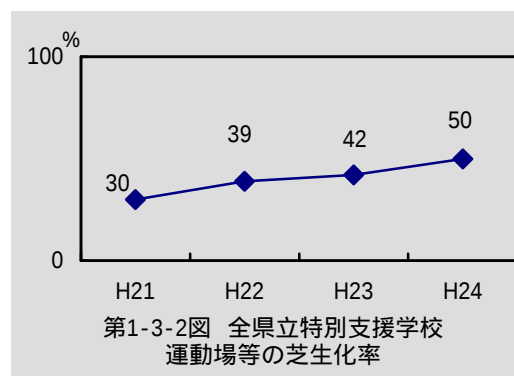
た8府県において、参加企業の拡充を図りながら、本格実施しています。

また、既築住宅を対象に太陽光発電の設置費用の一部を補助する制度(H24年度限り)を実施するとともに、新築住宅と既築住宅の両者を対象に低利な融資を実施しました。

さらに、平成24年度から家庭用燃料電池コージェネレーションシステム設置、平成25年度から家庭蓄電池設置に対する低利な融資も創設しています。

(4) 県立特別支援学校の運動場等芝生化の実施

平成24年度に視覚特別支援学校、阪神特別支援学校において運動場芝生化を実施し、平成24年度末時点で、12校で芝生化を行っています。



2 交通システムの転換

(1) ひょうご公共交通10カ年計画の推進

兵庫県では、めまぐるしく変化する社会潮流を踏まえ、都市部の交通環境改善や地方部の生活の移動手段の確保などそれぞれの地域特性や交通課題に対応するため、2006(平成18)年「ひょうご公共交通10カ年計画」を策定しました。

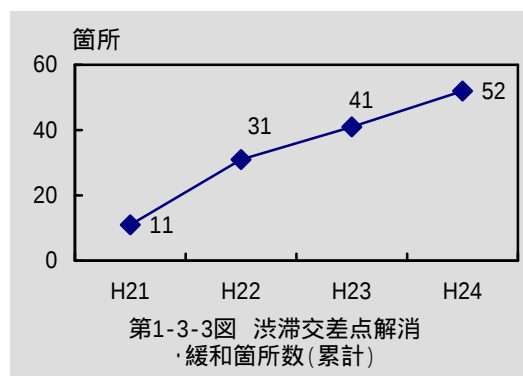
しかし、少子化・高齢化の進行、さらには長期にわたる景気の低迷など、公共交通を取り巻く状況は2006(平成18)年よりもさらに厳しいものとなっています。このため、今後予測される社会情勢の変化や公共交通の置かれている状況を踏まえて計画内容を見直し、2013(平成25)年、「ひょうご公共交通10カ年計画」を策定しました。

本計画では、持続可能な公共交通の実現に向け、住民の方々に公共交通を利用して頂くことによって公共交通を維持し、未来に繋げていくことを目標としています。交通事業者・行政・住民の役割を明確化し、三者の連携を深化させることにより、人口減少社会に耐え得よう交通事業者の経営環

境を改善するとともに、交通事業者相互の連携をはかることによって、誰もが利用しやすい公共交通ネットワークの構築を進めます。さらに、交通施策のみでは解決し得ない課題については、観光・福祉・環境・まちづくり・教育などの他分野とも綿密な連携をはかり、地域特性を踏まえた移動手段の維持・確保に努めていくこととしています。

(2) 渋滞交差点解消プログラムの推進

円滑な交通流を確保するため「渋滞交差点解消プログラム(平成 21～25 年度)」に基づき、バイパス整備や右折車線設置などの対策を重点的に実施することにより、126 箇所の渋滞交差点の「半減」を目指しており、平成 24 年度までに 52 箇所に対策事業を完了しました。



3 ヒートアイランド対策

近年、地球温暖化による影響とヒートアイランド現象*による都市の高温化で、熱帯夜*の日数が増加してきており、今後ますます顕著になるおそれもあります。

そのため、条例に基づく屋上緑化等の推進
県民まちなみ緑化事業の実施 打ち水の実施
ヒートアイランド現象の地域特性の把握について、県民・事業者・団体・行政が一体となって推進しています。

また、ヒートアイランド現象のモニタリングのため、県内の 27 小学校等において気温の連続測定を実施しました。

第4節 地球温暖化防止につながるライフスタイルの確立

1 レジ袋削減の推進

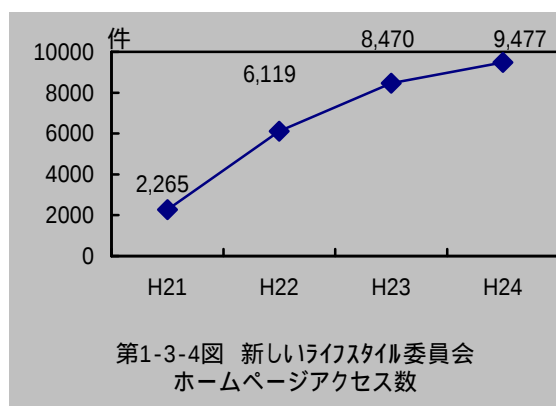
家庭から出されるプラスチックごみの重量の約 14%を占めるレジ袋削減によりCO₂の排出を削減することができるため、「ひょうごレジ袋削減推進会議」(19 年 6 月設立)で取りまとめた「新・レジ袋削減推進に係るひょうご活動指針」に基づき、県民・事業者・行政の参画と協働のもと、全県的にレジ袋の削減を推進しています。(レジ袋 1 枚当たり CO₂削減量は 61g (環境省資料))

2 環境の集いの開催

県民一人ひとりが環境問題について正しく理解し、ライフスタイルを見直すとともに、県民の幅広い連携による環境創造に向けた行動のための場づくりを推進するため、6 月 5 日の「環境の日」に「地球と共生・環境の集い」を開催、平成 20 年の環境の集いにおいて、人と環境が適正な調和を保つ環境適合型社会*づくりに挑戦していくことを宣言した「ひょうご環境アピール」を再確認しました。

3 「地球環境時代！新しいライフスタイルを展開しよう～新しいライフスタイル委員会」などと連携した普及啓発

地球温暖化防止につながるライフスタイルづくりを推進するため、環境にやさしい買い物キャンペーンや「地球環境時代！新しいライフスタイルを展開しよう～新しいライフスタイル委員会」のホームページによる情報発信等、地球環境時代に適応した新しいライフスタイル展開推進事業を実施しています。



4 県の率直的な取組みの推進

県内の事業主体として大きな位置を占めている県自らが、環境負荷の低減への取組みを計画的に推進すべく、平成10年度以来「環境率先行動計画*」により、環境負荷の低減等に率先して取り組んできました。

現在、平成23年度から平成27年度までを計画期間とする「環境率先行動計画（ステップ4）」を推進しています。また、環境率先行動計画のより確実な推進を図るため、独自の環境マネジメント*システムを構築しています。

[ステップ4の目標と取組み]

1 温室効果ガス排出量の削減

目標：21年度比で6.8%以上削減

取組：(1) 職員の省エネ行動徹底

(2) 施設の省エネ化改修

(3) 施設の省エネチューニング*

2 ごみ排出量の削減

目標：21年度比で10%以上削減

取組：分別の徹底、リサイクル推進

3 省資源の推進

(1) コピー用紙使用量

目標：21年度比で10%以上削減

取組：両面コピーの徹底、ペーパーレスの推進

(2) 水使用量

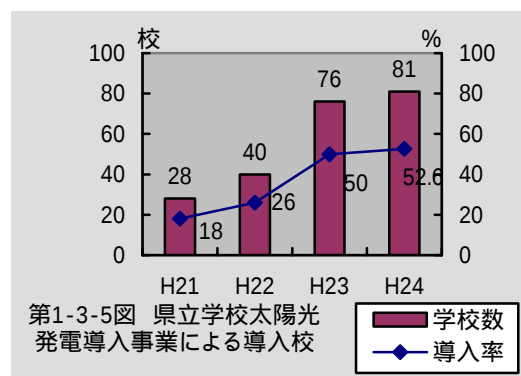
目標：単位面積当たり使用量を21年度から増加させない

取組：節水行動の徹底、漏水の早期発見

[ステップ4(平成23～27年度)の平成24年度取組結果]

温室効果ガス排出量については、省エネ・節電に取り組んだ結果、平成21年度比2.1%の削減となりました。ごみ排出量については、分別の徹底、リサイクルの推進などにより、平成21年度比2.1%の削減、水使用量についても、平成21年度比2.3%の削減となりました。

なお、コピー用紙使用量については、平成21年度比6.4%の増加となったため、ステップ4の目標達成に向けて更なる削減取組の徹底を図る必要があります。



第5節 評価及び今後の取組み

指標項目	評価	現状・課題	今後の取組み
温室効果ガス排出量の削減	○	平成23年度の温室効果ガス排出量(速報値)は、原発の停止に伴う電力排出係数が増加(2010年度: 0.281(kg-CO₂/kWh)→2011年度: 0.414(kg-CO₂/kWh))したことにより、基準年度(H2年度)比2.1%減少、前年度比6.7%増加となりました。なお、エネルギー使用量は前年度から減少しました。 東日本大震災の影響により、国のエネルギー政策が大幅に見直されていることから、国の動向を見極めつつ、次期の地球温暖化防止推進計画を策定する必要があります。	次期の地球温暖化防止推進計画が策定できない現状において、当面の県の取り組むべき施策の方向性を示した「兵庫県地球温暖化対策方針」を平成25年6月に策定しました。今後は、対策方針のもと、再生可能エネルギーのさらなる導入拡大を図るとともに、震災で高まった省エネ機運を定着させ、省エネ対策を一層促進します。
産業部門におけるCO ₂ 排出量の削減	○	電力排出係数の増加により、CO₂排出量は、基準年度比3.8%減少、前年度比4.1%増加となりましたが、自家発電設備の高効率化、太陽光発電の導入等によりエネルギー使用量の削減を進めています。 産業部門の温室効果ガス排出量は、県内の約2/3を占めており、引き続き排出抑制指導に取り組む必要があります。	排出抑制計画・報告制度と温暖化アセス制度を一体的に運用するため、温暖化アセス制度の対象事業所等を排出抑制計画・報告制度の対象へ追加することを検討します。 また、各主体の参画と協働による連携の推進と情報の共有化を図るため、排出抑制計画、排出実績及び主要措置について、個別事業者ごとに県が公表することを検討します。
民生部門におけるCO ₂ 排出量の削減		電力排出係数の増加により、基準年度比46.9%増加、前年度比22.0%増加となりましたが、節電の取組みにより電力消費量の削減が進んでおり、震災以降高まった節電・省エネ意識は持続されています。 引き続きオフィスや商業施設等に対して条例等による排出削減の指導を行うとともに、家庭やオフィスに対して、再生可能エネルギーの導入等、排出抑制の取組みを呼びかけていく必要があります。	各主体の参画と協働による連携の推進と情報の共有化を図るため、オフィスや商業施設等の条例に基づく排出抑制計画、排出実績及び主要措置について、個別事業者ごとに県が個別に公表することを検討します。 また、再生可能エネルギーの導入等、排出抑制の取組みを促進するための施策を展開します。
県民のCO ₂ 削減行動を促進する新たな仕組みづくり	○	家庭における「うちエコ診断」の受診家庭数の増加や関西スタイルのエコポイント事業の本格実施など、新たな仕組みが定着しつつあり、広がりを見せてきています。 CO₂削減の取組みに県民等がより参加しやすいよう、CO₂削減に役立つ情報を積極的に提供するとともに、エコポイント制度の継続した取組みを構築するため、より多くの民間企業の参画を促進するなど、事業者や県民一人ひとりのCO₂削減行動を促進する実効ある仕組みを引き続き構築していく必要があります。	企業や団体、市町など地域と連携したうちエコ診断事業の効果的運営、受診者の拡大と受診後の取組みを後押しする支援制度構築等の検討を行い、取組みの継続的な展開を目指します。 また、関西広域連合の各府県市と連携しながら、関西スタイルのエコポイント事業への参加企業の拡大を図るとともに、県民のエコポイント制度利用を促進していきます。

再生可能エネルギー等の積極的導入		国の固定価格買取制度や県の住宅用太陽光発電に係る融資制度、太陽光発電相談指導センターの充実により、太陽光発電設備の導入量が飛躍的に拡大し、平成23年度末時点の導入量は19.6万kWと1年遅れではありますが、グリーンエネルギー10倍増作戦*の目標である平成22年度19万kWに到達しました。 今後も、太陽光発電相談指導センターなどを有効に活用して、国の固定価格買取制度や県の住宅用太陽光発電に係る融資制度等について積極的に県民に周知し、太陽光発電の普及拡大を図っていく必要があります。加えて、太陽熱、ペレットストーブ等の再生可能エネルギーに係る相談指導の実施等、引き続き県民の再生可能エネルギー導入を支援していく必要があります。 家庭だけでなく、事業者の再生可能エネルギー導入について支援していく必要があります。 また、県有施設においても、県立学校や下水道施設、ダム堤体法面等において太陽光発電設備の整備を進めており、再生可能エネルギーの利用に取り組んでいます。	平成25年6月に策定した「兵庫県地球温暖化対策方針」のもと、住宅用太陽光発電設備設置特別融資制度による支援や、太陽光発電相談指導センターの相談業務の充実など、再生可能エネルギーの導入促進を図っていきます。 また、県有施設においても、引き続き太陽光発電設備の整備を進めるなど、再生可能エネルギーの利用に取り組んでいきます。
環境に配慮した持続可能なまちづくり	○	県民まちなみ緑化事業の拡大や渋滞交差点解消プログラムの着実な実施など、都市緑化や環境に配慮したまちづくりが進んでいます。 しかし、県民まちなみ緑化事業第2期（H23～）事業から、個人・法人が実施する場合、一部自己負担を伴う制度としたことから、事業件数がそれ以前より減少しています。	県民緑税の期限が終了する平成28年3月末まで県民まちなみ緑化事業による都市緑化を進めるとともに、エネルギーの使用抑制に関する措置等を促し、建築物の一層の省エネ化等を進めていきます。
地球温暖化防止につながるライフスタイルづくり	○	CO₂排出量の「見える化」を通して県民のCO₂排出削減行動を促す「うちエコ診断」の受診家庭数が、順調に増えるとともに、「環境の集い」の開催や「地球環境時代！新しいライフスタイルを展開しよう～新しいライフスタイル委員会」への活動支援などを通して、冷暖房温度の適正化や省エネ家電製品への買い換えなど、地球温暖化防止につながる県民のライフスタイルづくりが進んでいます。 地球温暖化防止につながる県民のライフスタイルづくりを推進するため、さらに、より幅広い地域や年齢層を対象に普及啓発し、県民の幅広い連携による環境創造に向けた行動を促進していく必要があります。	地球温暖化防止につながる県民のライフスタイルづくりに関する情報発信を強化し、さらなる普及啓発活動に取り組んでいきます。
県の環境率先行動計画の取組み	○	県における環境率先行動計画の取組状況としては、温室効果ガス排出量、廃棄物排出量、水使用量については減少傾向にあるが、コピー用紙使用量については、県立病院の建替等にかかる準備や県立学校における配布資料の増加などにより、平成21年度比6.4%増加しました。	ステップ4の最終目標の達成に向け、更なる率行的な行動を推進していきます。

第2章 循環型社会*の構築

第1節 廃棄物の一層の排出抑制と廃棄物の資源化・再利用による物質循環の確保

1 循環型社会の構築

(1) ひょうご循環社会ビジョン

ひょうご循環社会ビジョン(H13.5策定)では、目指すべき社会を「持続可能な循環型社会」とし、実現するための具体的戦略を次のとおり示しています。

ア 物質循環の推進のための戦略(有機性未利用資源の有効利用の推進、広域リサイクル拠点の整備推進、持続可能な社会の実現を目指した新規技術の開発等)

イ 環境負荷の低減とリスク管理のための戦略(広域のかつ公共関与による適正処理の推進、行政と県民が一体となった不法投棄等監視システムの構築等)

ウ あらゆる主体の参画と協働のための戦略(県民と行政の情報交流、事業者情報の自主的公開の推進等)

エ 新たな仕組みづくりのための戦略(ごみ処理の従量料金制の推進等)

(2) 兵庫県廃棄物処理計画

県では、「ひょうご循環社会ビジョン」の趣旨を踏まえ、「兵庫県廃棄物処理計画」(H25.3改定)を策定し、一般廃棄物排出量などの減量化の目標を定め、廃棄物の発生抑制、リサイクル及び適正処理を推進しています。また、地球温暖化など地球規模での課題が生じており、その解決のためには、持続可能な社会の構築に向けた視点を持ち、低炭素社会に向けた取組みなどを進めることが重要です。このため、「循環型社会」と「低炭素社会」の統合的な取組みを推進しています。

ア 基本方針

(ア) 循環型社会の実現

循環型社会の実現を目指し、県民・事業者・行政の参画と協働による廃棄物の発生抑制、リサイクルを推進します。また、低炭素社会づくりとの統合的な取組みを進めるため、ごみ発電の導入等の取組みを進めていきます。

(イ) 適正処理の確保

ア 廃棄物の処理にあたっては、その処理責任を負う市町又は事業者が適正処理を行い

ます。

イ 廃棄物の不法投棄等の不適正処理に対し、行政のみならず、県民・事業者が連携した効果的な防止策を講じていきます。

イ 減量化の目標

同計画の目標年度である平成32年度に、一般廃棄物*の1人1日あたりの排出量を835g(平成22年度の全国トップレベル)にすること、産業廃棄物*の排出量を、19年度実績から10%減とすることに加え、再生利用量(率)を増加させ、最終処分量を削減する目標を定めています。

(第2-1-1表、第2-1-2表)

なお、この計画は、平成32年度を目標年度(H27年度を中間目標年度)とし、おおむね策定から5年後に見直すこととしています。

ウ 計画推進のための施策

(ア) 廃棄物の発生抑制、再使用・再生利用の推進

環境の担い手、地域コミュニティ活性化による環境の組織・ネットワークづくり、循環型社会と低炭素社会との統合的な取組みの推進、ごみの減量化の促進、廃棄物の品目ごとの資源化・再生利用の推進、民間リサイクル事業等の取組支援等を行っています。

(イ) 廃棄物の適正処理の推進

排出事業者及び処理業者に対する適正処理の指導、電子マニフェストの普及促進、アスベスト廃棄物の適正処理の推進、PCB*廃棄物の適正処理、海岸漂着ごみ対策の推進、産業廃棄物処理業者優良認定制度の運用、産業廃棄物等の不適正な処理の防止に関する条例による規制等を実施しています。

第2-1-1表 一般廃棄物の目標値

	実績		目標	
	平成19年度 (基準年度)	平成23年度	平成27年度	平成32年度
排出量	2,344千トン	2,053千トン	2,032千トン < 13% >	1,937千トン < 17% >
1人1日あたり ごみ排出量	1,044g	908g	887g < 15% >	835g < 20% >
再生利用率	17%	17%	23%	25%
最終処分量	340千トン	270千トン	252千トン < 26% >	238千トン < 30% >
ごみ発電能力	79,450kW	94,375kW	106,000kW < +33% >	127,000kW < +60% >

< >内は基準年度(平成19年度)比

第2-1-2表 産業廃棄物の目標値

	実績		目標	
	平成19年度 (基準年度)	平成22年度	平成27年度	平成32年度
排出量	25,863千トン	23,730千トン	23,771千トン	23,357千トン
再生利用率	41%	45%	45%	46%
最終処分量	1,191千トン	975千トン	689千トン < 42% >	641千トン < 46% >

< >内は基準年度(平成19年度)比

エ 計画の推進体制

(ア) 市町との協働

県と全市町及び関係一部事務組合で構成する「県市町廃棄物処理協議会」(H19.5 設立)で、ごみ処理有料化等について情報交換、協議を行っています。

また、市町の一般廃棄物基本計画策定に際し、本計画が反映されるよう技術的な支援を行っています。

(イ) 事業者との協働

事業系一般廃棄物の排出事業者に対しては、市町による減量・リサイクル指導が進むよう、県においても必要な技術支援、情報提供を進めています。

また、産業廃棄物については、兵庫県環境保全管理者協会、(一社)兵庫県産業廃棄物協会を通じて、本計画の推進についての協議調整を図っています。

(ウ) 庁内関係部局による連絡調整

本計画の各施策を担当する部局と施策の進行管理などについて緊密な連絡調整を図っています。

(3) ひょうごエコタウン構想*の推進

健全な物質循環を促進し、環境と経済が調和した持続可能な循環型社会を構築していくためには、使用済み製品等の資源をリサイクルするための受け皿施設の確保が不可欠です。

県では、既存の産業基盤等を活用した広域的な資源循環体制の構築を目指す「ひょうごエコタウン構想」(第2-1-1図)を策定し、平成15年4月25日に、環境省及び経済産業省から「地域におけるゼロ・エミッション構想推進のためのエコタウンプラン」として承認を受けました。(近畿では初、全国では18番目のプラン承認)

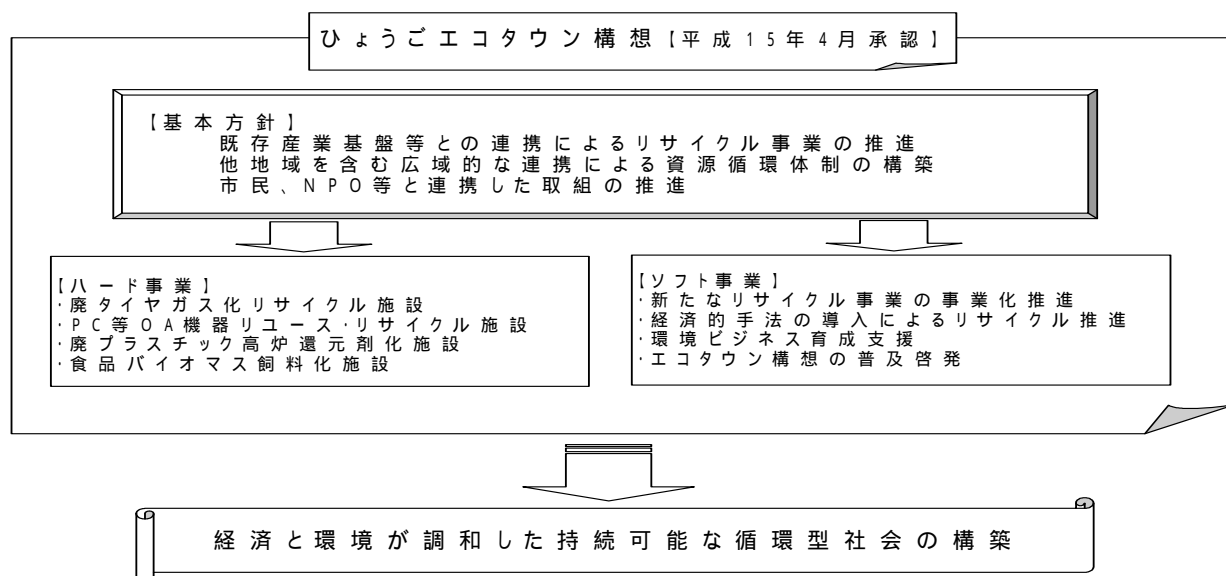
この構想は、県内全域を対象地域とし、この構

想の主要施設として「廃タイヤガス化リサイクル施設」(姫路市広畑区：H16.7 竣工)や「食品バイオマス飼料化施設」(加西市：H20.10)が運用されるなど、広域的なリサイクル拠点の整備を進めています。

さらに、「ひょうごエコタウン構想」の推進母体として、県が中心となり、県民・事業者・大学研究機関・関係団体・行政等の幅広い参画のもと、産学官が一体となった「ひょうごエコタウン推進会議」(H15.12 設立、事務局：(公財)ひょうご環境創造協会)を設置しています。

【会員数：239 [内訳：事業者170、県内市町・一部事務組合52、団体14、個人3(H25.6現在)]】

「ひょうごエコタウン推進会議」では、「ひょうごエコタウン構想」に掲げる環境と調和したまちづくりを推進し、持続可能な循環型社会を形成するため、産学官によるリサイクルの調査・研究、地球温暖化対策等の環境技術の向上・開発を図るとともに、環境ビジネスに携わる県内企業の販路開拓やビジネスマッチングを支援しています。



第2-1-1図 ひょうごエコタウン構想

(4) 品目ごとのリサイクルの取組み

ア 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、住民が分別排出し、市町が分別収集した容器包装廃棄物を、事業者の負担により再商品化するものです。市町・事務組合の策定する「分別収集計画」及び、県の策定する「兵庫県分別収集促進計画*」に基づき、それぞれの市町において取組みが進められています。

分別収集品目は平成9年度にスチール缶、アルミ缶、ガラスびん(無色、茶色、その他)、紙パック及びペットボトルの7品目を対象にスタートし、平成12年度からは、段ボール、紙パック及び段ボール以外の紙製容器包装とペットボトル以外のプラスチック製容器包装の3品目が加わり、計10品目を対象としています。

平成17年度以降は、スチール缶、アルミ缶、無色ガラスびん及び茶色ガラスびんについて全市町が分別収集に取り組んでおり、他の品目についても順次取組みの充実が図られています。

10品目の分別収集を行っている市町は、平成17年度の12%から平成24年度は73%に、また、容器包装廃棄物の分別収集率は、平成17年度の24%から平成24年度は35%となっています。

平成25年度には、平成26年度から平成30年度を計画期間とする第7期の「兵庫県分別収集促進計画」を策定、分別収集の対象及び量を拡大し、リサイクルの取組みをさらに進めています。(計画値:第2-1-3表)

第2-1-3表 分別収集促進計画の計画値

	H24年度 (実績)	H28年度 (中間目標年度) (第7期計画値)	H30年度 (最終年度) (第7期計画値)
10品目分別 収集する市町 割合	73%	100%	100%
容器包装廃 棄物分別収 集率*	35%	45%	46%

(イ) レジ袋削減対策

誰もが簡単にできる、環境に配慮した行動のひとつであるレジ袋の削減について、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」(H19.6設立)において策定(H20.1)した「レジ袋削減推進に係るひょうご活動指針」(以下「活動指針」という。)のレジ袋の削減目標(平成18年度比で平成22年度までに2億3千万枚削減(削減率25%))に対し、平成22年度は1億8800万枚(達成率82.0%)となりました。

今後もレジ袋削減の活動を定着させるため、新たな削減目標を平成22年度の使用枚数約6

億2千万枚から、平成25年度5億6千万枚へと6千万枚削減するとして「新・レジ袋削減推進に係るひょうご活動指針」を平成24年4月に策定しました。

引き続き、事業者・消費者・市町との更なる連携を図り、市町・消費者と事業者間のレジ袋削減協定締結を促進していくなど、レジ袋の削減をさらに進めていきます。

【推進会議の構成団体】

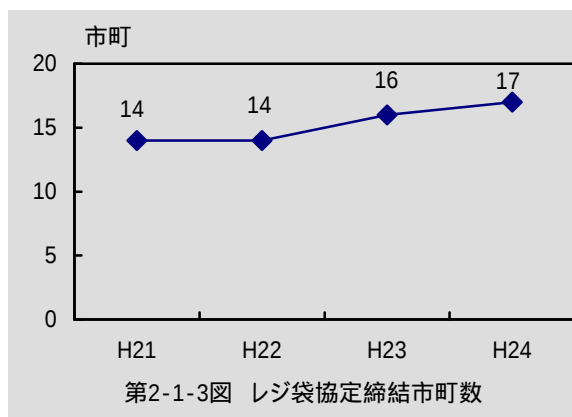
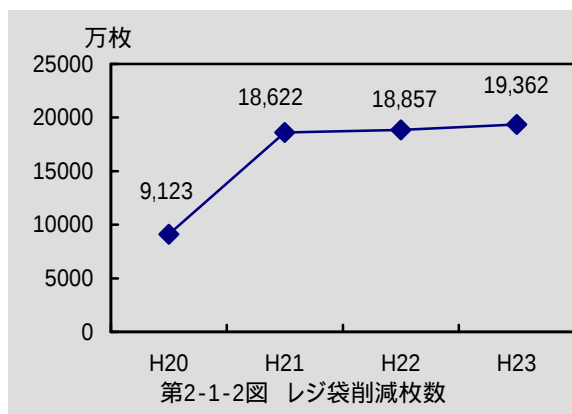
- ・事業者：生活協同組合コープこうべ、日本チェーンストア協会関西支部、(一社)日本フランチャイズチェーン協会、日本百貨店協会
- ・消費者等：新しいライフスタイル委員会、兵庫県連合婦人会、兵庫県消費者団体連絡協議会、神戸市婦人団体連絡協議会、神戸市消費者協会、地域別循環型社会づくり推進会議、(公財)ひょうご環境創造協会
- ・行政：県、市長会、町村会

【活動指針の主な内容】

- ・消費者団体は、事業者・行政のレジ袋削減対策に協力し、マイバッグ持参に努めます。
- ・事業者は、レジ袋削減を進めるための積極的な対策を各社で実施します。
- ・県は、市町・小売団体等と広範に連携し、レジ袋削減について普及啓発に努めます。

【進捗状況】

- ・市町による事業者等とのレジ袋削減協定締結
(25年6月現在)
13市4町(神戸市、姫路市、尼崎市、明石市、西宮市、相生市、赤穂市、宝塚市、三木市、三田市、加西市、宍粟市、たつの市、神河町、太子町、上郡町、佐用町)



イ 家電リサイクルの推進

平成13年4月から「特定家庭用機器再商品化法*（家電リサイクル法）」により、家電小売店や製造メーカー等に、廃家電（エアコン、テレビ、冷蔵庫・冷凍庫、洗濯機・衣類乾燥機の4品目）の回収と再商品化が義務づけられており、順調にリサイクルが進んでいます。（平成24年度の県内指定引取場所での引取台数：439千台）

なお、同法では購入店以外には回収義務が課せられていないため、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、回収の窓口を小売店に一元化する廃家電の回収・運搬方式(兵庫方式)を構築し、平成13年4月から運用しています。（H24年度実績：13千台）

また、市町等との連携による不法投棄未然防止に向けた取組みを今後とも強化していきます。

ウ 建設リサイクルの推進

「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律*（建設リサイクル法）」（H14.5.30施行）では、対象建設工事における分別解体等及び特定建設資材廃棄物の再資源化*等の義務づけ及び解体工事業の登録が定められています。

県では、建設廃棄物の再資源化等の適正な実施

を確保するため、建設業者に対して分別解体及び再資源化に係る普及啓発を実施するとともに、環境部局と建築部局との合同パトロールを定期的の実施しています。

また、平成23年4月には「兵庫県建設リサイクル推進計画2011」を策定し、再資源化等に関する目標を、新たに設定し、建設リサイクルに対する取組みの強化を図っています。

なお、現状の取組状況は、第2-1-4表のとおりです。

第2-1-4表 再資源化等に関する目標値及び実績値

特定建設資材廃棄物	国目標値 ¹ (H22)	県目標値 ² (H27)	県実績 ² (H20)
コンクリート塊	98%以上	概ね100%	98.5%
建設発生木材(縮減除く)	75%	80%	76.4%
建設発生木材(縮減含む)	95%	95%以上	85.7%
アスファルト・コンクリート塊	99%以上	概ね100%	99.3%

1 出典：建設副産物対策近畿地方連絡協議会
(事務局：国土交通省近畿地方整備局)

2 出典：兵庫県建設リサイクル推進計画(H23.4)

エ 自動車リサイクルの推進

平成17年1月に全面施行された「使用済自動車の再資源化等に関する法律*（自動車リサイクル法）」に基づき、使用済自動車のリサイクル、適正処理を推進するため、事業者に対し法の周知を図るとともに、登録・許可業務及び指導監督を行っています。

平成24年度末現在、引取業者(864業者)・フロン類回収業者(361業者)の登録、解体業者(137業者)・破砕業者(25業者)の許可を行いました。

不法投棄の防止に資するため、電子マニフェスト制度*、リサイクル料金の新車購入時預託、自動車重量税還付制度の仕組み等が制度化されています。

オ 食品リサイクルの推進

食品廃棄物については、平成19年に見直しが行われた「食品循環資源の再生利用等の促進に関する法律*（食品リサイクル法）」に基づき定められた基本方針において、平成24年度までに、再生利用等（発生抑制 再生利用 熱回収 減量）の実施率を、食品製造業は85%、食品卸売業は70%、食品小売業は45%、外食産業は40%に向上させることが、目標として定められています。

また、食品関連事業者以外の事業者や消費者についても、食品廃棄物の発生抑制及び食品循環資

源の再生利用により得られた製品の利用に努めることが求められています。

食品リサイクル法は、国において所管されていることから、これら食品関連事業者の再生利用等の取組みに対する指導や普及啓発等の取組みについては国により実施されています。県では、これら普及啓発の取組み（普及啓発用パンフレットの配布等）について国との協力のもと、推進を図っています。

カ 使用済小型家電等リサイクルの推進

「使用済小型電子機器等の再資源化の促進に関する法律*」（小型家電リサイクル法）に基づき、国に再資源化事業計画が認定された事業者が、小型家電類のリサイクルを行うこととなりました。

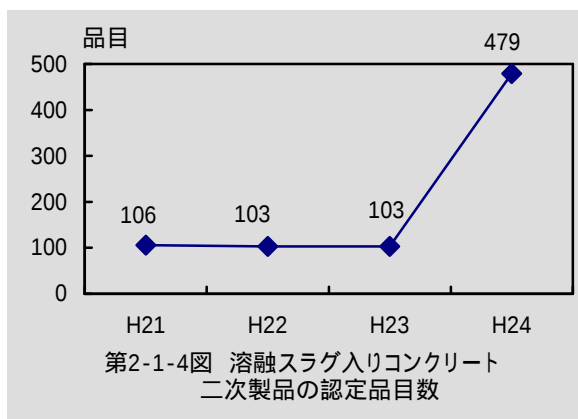
県は市町と連携した情報提供等を行い、取組促進を図ります。

キ 家庭系廃食用油の回収・リサイクルの推進

学識者、事業者・市町で設置した「廃食用油利用促進調整会議」においてとりまとめた「市町における廃食用油の効率的な回収システムの構築及び再利用の推進に関する報告書」を活用し、市町における廃食用油回収・利用の促進を図っています。

ク 下水汚泥の利用

兵庫西流域下水汚泥広域処理場では下水汚泥を焼却・溶融処理しており、この処理により発生した溶融スラグ*を建設資材として有効利用するため、下水汚泥利用検討委員会を平成15年度に設置し、これまでに溶融スラグを用いたアスファルト合材*やコンクリート二次製品の規格等を定めています。また、利用促進にあたっては、中播磨、西播磨県民局管内の土木事務所で発注する舗装工事では、溶融スラグ入りアスファルト合材の使用を原則化、県内各土木事務所が発注する土木工事では、溶融スラグ入りコンクリート二次製品の使用を原則化しています。さらに、従来の境界ブロック(無筋)に加えて、平成24年度からはU字トラフ*やJIS側溝*など鉄筋コンクリート二次製品にも使用を拡大しています。



(5) 農のゼロエミッションの推進

捨てられていた農作物残さや木くず・間伐材、食品廃棄物など、農林水産関連の有機性の廃棄物や未利用資源などを、再生できる資源（バイオマス）としてとらえ、「廃棄物ゼロ」を目指す「農のゼロエミッション」の取組みとして、肥料、飼料、新しいエネルギー源など、さまざまな方法での取組みを推進しています。

また、平成24年10月に、バイオマスの総合的な利活用を推進することを目的に、適正処理率の向上や重点的取組、各主体の果たすべき役割等を定めた「新兵庫県バイオマス総合利用計画」を策定し、地域の特性に合ったバイオマス利活用を推進しています。計画では、利用可能量全体の約7割を占める木質系バイオマスの利活用を重点的に推進していくこととしており、チップ・ペレット製造施設やボイラー・ストーブの導入等を推進しています。

(6) 地域別循環型社会づくり推進会議

県内各地域において「地域別循環型社会づくり推進会議」を設置し、各地域の消費者団体や事業者、行政間で意見交換や情報交換を行うことにより、更なる連携を図り、次の事業や地域の課題に応じた自主的取組を推進しています。

- ・クリーンアップひょうごキャンペーン運動への参画
- ・マイ・バッグ・キャンペーン運動の実施
- ・レジ袋削減運動の実施
- ・スリム・リサイクル宣言の店の募集、指定

(7) 環境美化対策の推進

ごみの散乱を防止し、快適で美しいまちづくりを推進するためには、県民自らが環境美化に配慮した積極的な行動に取り組むことが必要なことから、地域別循環型社会づくり推進会議での情報交

換などを通じて、市町と一体となって美化意識の啓発及び高揚に努めています。

ア 環境美化区域の指定

環境の保全と創造に関する条例に基づき、公園、道路、海水浴場等公共の場所等で、特に必要があると認められる区域を昭和56年度から環境美化区域（H25.4現在、29市11町で155か所）として指定し、ポイ捨ての禁止やごみ容器の設置を義務づける等ごみの散乱防止を推進しています。

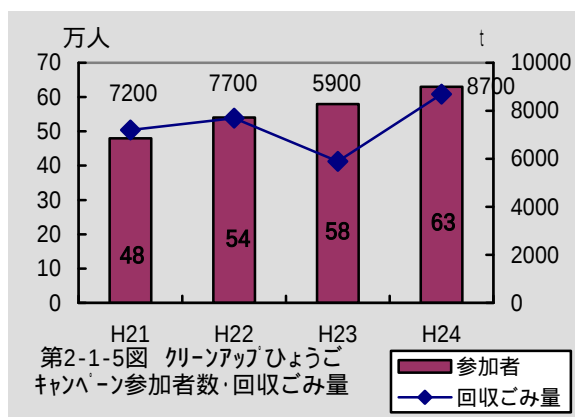
イ 環境美化推進事業の実施

環境月間（6月）環境衛生週間（9月24日～10月1日）を中心に、県、市町では、不法投棄多発個所のパトロールや啓発活動を実施しています。また、市町においては、平成25年4月現在、23市5町において独自の環境美化条例（ポイ捨て禁止条例等）を制定し、地域ぐるみで環境美化対策に取り組んでいます。

ウ 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」を展開しています。

キャンペーン期間中（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）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ます。平成24年度は、84事業所・団体の協賛・協力をいただき、キャンペーン参加者数は約63万人、ごみ回収量は約8,700tでした。



(8) 条例による資源循環の推進

「環境の保全と創造に関する条例」に基づき、県民・事業者・行政の参画と協働による廃棄物の発生抑制・資源化に取り組んでいます。

ア 再生資源利用促進基準の適用（生産）

「再生資源利用促進基準」を定め、一定規模以上の製造業者等（大手製造業、電気業等（約80社））における再生資源の利用等を促進しています。

イ 再生資源利用促進製品の指定（消費）

一定規模以上の事業所等における再生紙等の再生製品の利用を促進するため、「再生資源利用促進製品」として、印刷用紙、情報用紙、衛生用紙を指定しています。

ウ 回収促進製品及び回収促進区域の指定

飲料容器の回収と再資源化を促進するため、「回収促進製品」として自動販売機で販売される缶又はガラス容器に飲料が充てんされた製品を指定するとともに、「回収促進区域」を指定し、自動販売機設置業者に回収量等の帳簿記載を義務づけています。

(9) エコラベル等認定制度を活用した製品の普及啓発

エコラベル等の認定制度を活用したリサイクル製品の利用、需要拡大を促進するため、各種イベント等でのパンフレットの配布や、「地球環境時代！新しいライフスタイルを展開しよう～新しいライフスタイル委員会」のキャンペーン（10月）により普及啓発を図っています。

2 一般廃棄物処理対策の推進

(1) 一般廃棄物処理の現況

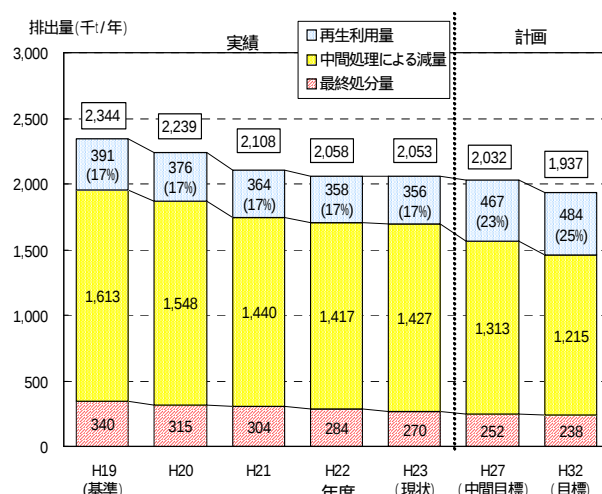
一般廃棄物の処理に関して、市町は、当該市町の区域内の一般廃棄物の処理に関する計画を定めなければならないこととなっており、この計画に基づいて、必要な一般廃棄物処理施設を整備するとともに、収集、運搬、分別、再生、保管、処分等の処理を行っています。

平成23年度における一般廃棄物の総排出量は2,053千t（計画収集ごみ量＋直接搬入ごみ量＋集団回収量）であり、ごみ排出量は団体による集団回収量の192千tを除く1,861千tで、1人1日当たりに換算すると908gです。

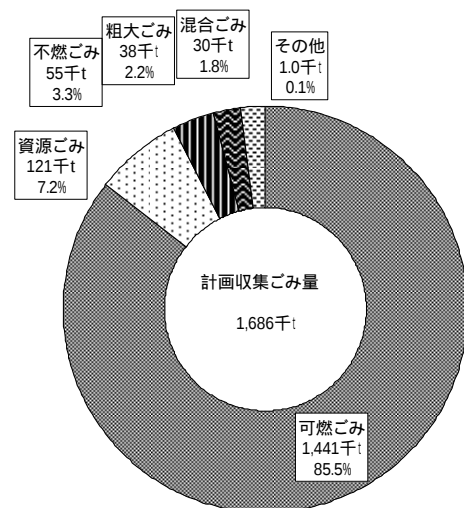
このうち、市町等が直営、委託業者、許可業者により収集したごみ量（計画収集ごみ）は、1,686

千tで前年度と比較して0.5%増となっています。

また、その内訳は、第2-1-7図のとおりです。



第2-1-6図 一般廃棄物の状況

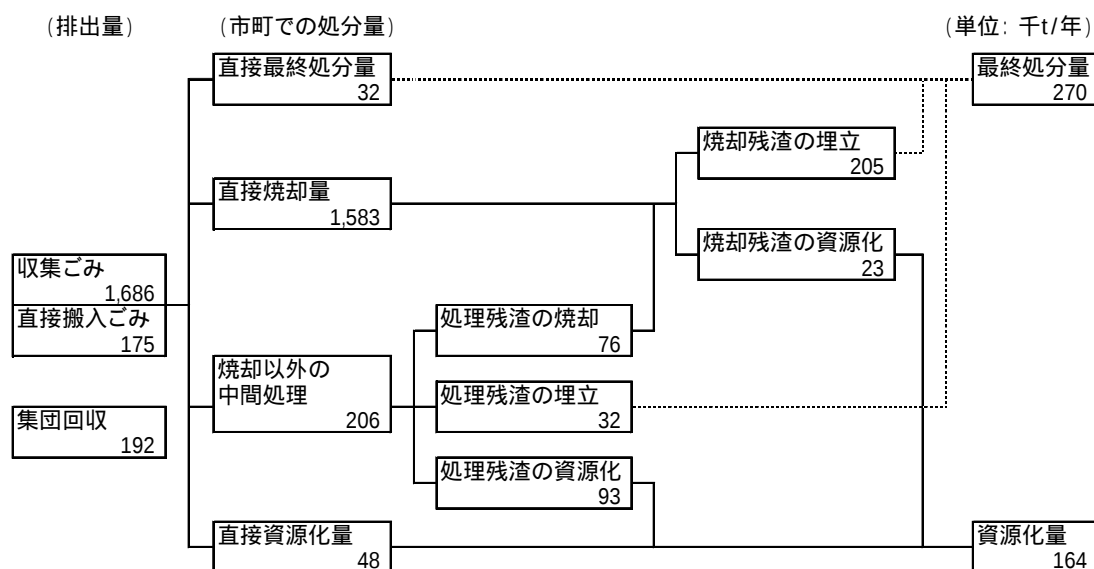


第2-1-7図 ごみ処理の内訳（平成23年度）

市町等における処理方法は、中間処理*（焼却を含む）再資源化、埋立て等で、各々の処理量は第2-1-3図のとおりです。

特に、中間処理の内の焼却量は、直接焼却分（1,583千t）と粗大ごみ処理施設及び資源化施設等の処理残渣物焼却分（76千t）の合計の1,659千tで、前年度比約2%減であり、焼却灰205千t及び資源化量23千tを除く1,431千tが中間処理の内の焼却による減量化量です。

最終処分量は、直接最終処分の32千tに焼却残渣の205千t、及び処理残渣の32千tを加えた269千t、資源化量は、直接資源化の48千tに中



排出量及び処分量等は必ずしも一致しない。

第2-1-8図 ごみ処理の状況(平成23年度)

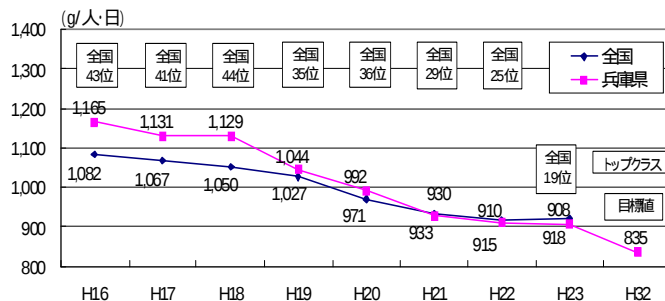
間処理施設の資源化物 116 千 t (焼却分からの資源化量 23 千 t を含む) を加えた 164 千 t となっています。また、資源化量の 164 千 t に集団回収量の 192 千 t を加えた 356 千 t が再資源化されており、(資源化量 + 集団回収量) / (総排出量 + 集団回収量) で示したリサイクル率は 17% で、全国平均 20.4% を下回っています。

1 人 1 日平均排出量は、昭和 60 年度以降増加し、平成 8 年度以降はほぼ横ばいでしたが、平成 13 年度から減少に転じ、平成 23 年度は 908g となっています。(第 2-1-9 図)

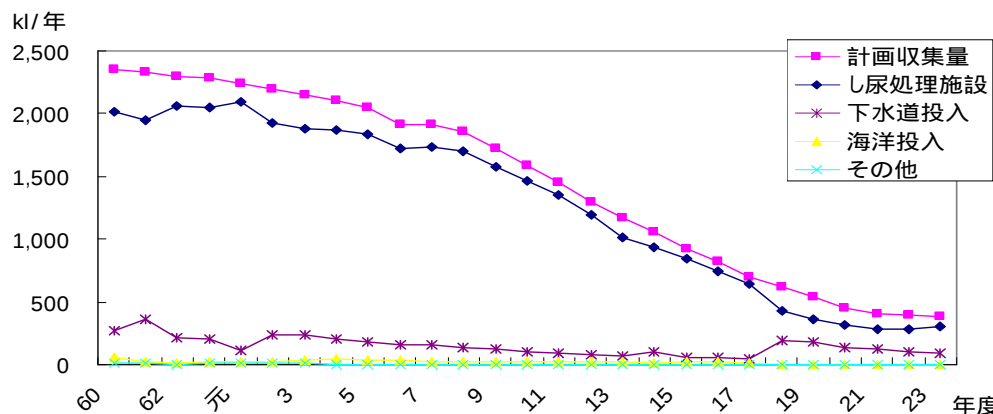
これは平成 23 年度の全国平均(918g)は下回っていますが、順位的には全都道府県の中で 19 位となっています。

そのため、県としても市町と協力し各種施策の展開を図り、一般廃棄物の減量化に向けた取組みを更に強化していきます。

し尿については、下水道の普及により年々減少しており、市町が計画的に収集するし尿・浄化槽*汚泥は、平成 23 年度で 388kl と最近の 10 年間でほぼ 1/2 となっています。(第 2-1-10 図)



第2-1-9図 ごみ1人1日平均排出量の推移



第2-1-10図 し尿処理状況の推移

(2) 一般廃棄物処理対策

一般廃棄物は、市町が一般廃棄物処理計画に従って、生活環境の保全上支障が生じないうちに収集し、これを運搬し、処分することとなっています。

県では、市町の責務が十分に果たされるよう、廃棄物処理施設等への立入検査を実施しています。

また、「兵庫県廃棄物処理計画」(H25.3改訂)等との整合を図りつつ、一般廃棄物の資源化・減量化の推進を図れるよう、市町等に対し一般廃棄物処理基本計画の改定(原則5年ごと)を行うよう助言しています。

ア 県ごみ処理広域化計画の推進

ごみ処理の広域化を進めることは、リサイクル対象物も一定量が確保され、ごみの発生抑制・リサイクルの推進に寄与するとともに、ダイオキシン類*の排出削減や施設建設費、維持管理費の軽減等の観点からも有効であるため、「兵庫県ごみ処理広域化計画」(H11.3)に基づき、広域化の早期実現に向けての市町間調整、施設整備に係る技術的支援に努めています。

この結果、川西・猪名川・豊能郡ブロックでは平成20年度末から、西播磨ブロック及び但馬(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います。

また、広域化に伴う施設整備を円滑に推進するため、ごみ処理施設の設置に住民の意見を十分反映させることを目的に、施設整備実施計画の策定から施設建設の段階に至るまでの手順等を盛り込んだ「一般廃棄物処理施設設置マニュアル」(H12.3策定)を市町等に提供しています。

イ 一般廃棄物処理施設の整備促進

市町においては、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ます。県では市町等が責任を持つ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の確保に努めるとともに、高効率ごみ発電施設の導入を促進していきます。

なお、平成24年度の一般廃棄物処理施設の整備状況等は第2-1-5表～第2-1-6表のとおりです。

第2-1-5表 一般廃棄物処理施設の整備状況
(平成25年4月1日現在、稼働中のもの)

施設種別	施設数
ごみ焼却施設	44
ごみ燃料化施設	2
粗大ごみ処理施設	27
廃棄物再生利用施設	46
埋立処分地施設	37
廃棄物運搬用パイプライン施設	1
コミュニティ・プラント	98
し尿処理施設	25
合 計	280

第2-1-6表 平成24年度循環型社会形成推進交付金事業

対象事業	事業数	交付額(千円)	備 考
高効率ごみ発電施設	2	1,492,574	神戸市、西宮市
高効率原燃料回収施設 リサイクルセンター	1	1,940,259	南但広域行政事務組合
熱回収施設 リサイクルセンター	3	1,513,273	にしはりま環境事務組合、丹波市、 北但行政事務組合
基幹的設備改良事業	1	154,639	宝塚市
合 計	7	5,100,745	

高効率原燃料回収施設：バイオガスの回収に適したごみを、微生物により嫌気性分解することで、メタン等を主成分とするバイオガスを回収する施設。

(3) 生活排水対策の推進

ア 合併処理浄化槽の整備促進

合併浄化槽については、市町を事業主体とした計画的な整備を図ってきており、国庫補助事業により平成23年度には364基が設置され、昭和62年度から平成23年度までに約3万3千基の浄化槽が設置されました。

また、維持管理に係る県等の指導監督権限が強化された浄化槽法の改正（H18.2施行）を踏まえ、浄化槽管理者や保守点検業者等関係業者へ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の推進を図っています。

イ コミュニティ・プラント*の基幹改修事業への支援

平成18年度に、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1.5億円未満のコミュニティ・プラントの基幹改修事業への補助制度を創設し、市町への支援を行っています。

(4) 海岸漂着ごみ対策の推進

「美しく豊かな自然を保護するための海岸における良好な景観及び環境の保全に係る海岸漂着物等の処理等の推進に関する法律（海岸漂着物処理推進法）」（H21.7.15施行）に基づき、海岸における良好な景観及び環境を保全し、海岸漂着物の円滑な処理及び発生の抑制を図っています。

法律においては、海岸漂着物対策を重点的に推進する区域の設定、海岸漂着物対策を推進するための地域計画の策定、海岸漂着物等の円滑な処理等が示されています。

法律においては、海岸漂着物対策を重点的に推進する区域の設定、海岸漂着物対策を推進するための地域計画の策定、海岸漂着物等の円滑な処理等が示されています。

県では、海岸漂着物対策推進地域計画を作成し、市町・港湾管理者等と連携して、海岸漂着物の回収・処理を進めています。

3 産業廃棄物処理対策の推進

(1) 産業廃棄物処理の現況

平成22年度の兵庫県内における産業廃棄物の推計排出量は23,730千tです。

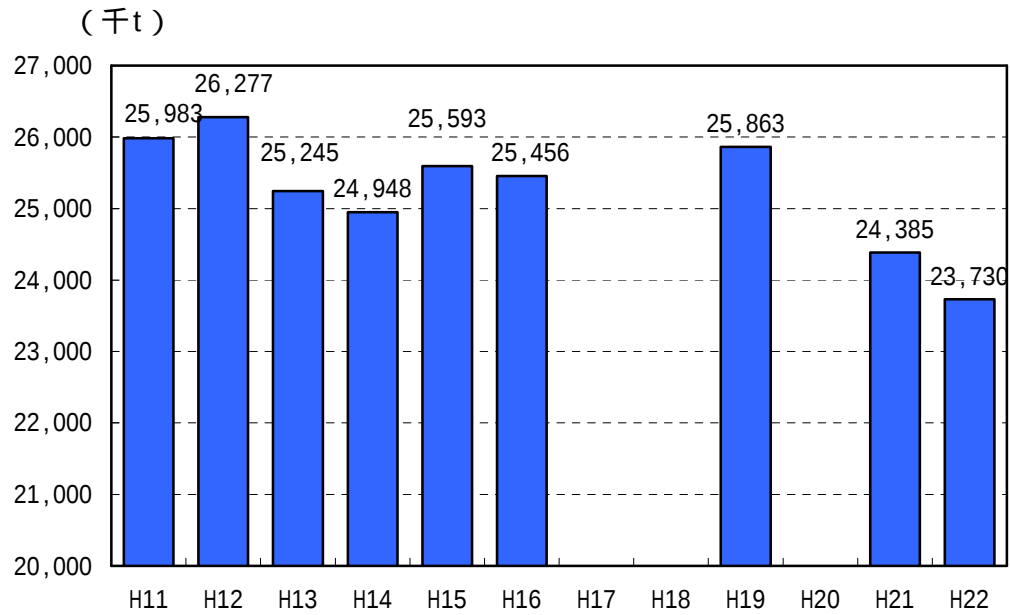
一方、平成22年度の全国における産業廃棄物の推計排出量は約3億8,599万tであり、これと比較すると、兵庫県における産業廃棄物排出量は全国の約6%を占めています。

産業廃棄物の処理状況は第2-1-12図のとおりであり、排出された産業廃棄物のうち、約4%にあたる1,049千tはそのまま再生利用され、約2%にあたる456千tはそのまま最終処分されており、残り約94%にあたる22,212千tが焼却等により中間処理されています。

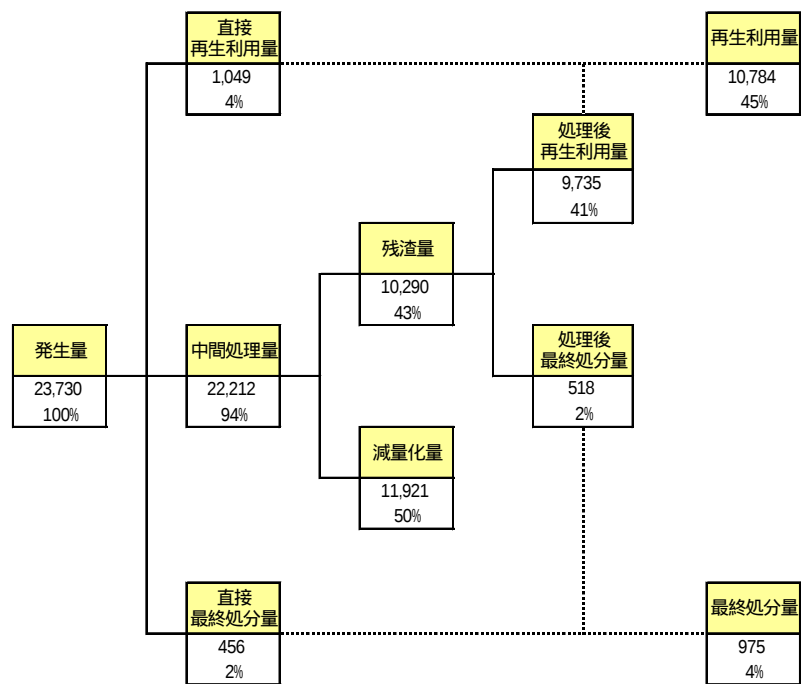
このうち、11,921千tが、中間処理によって減量化され、さらに、9,735千tが再生利用、518千tが最終処分されるため、最終的には発生量の約4%に相当する975千tが最終処分(埋立)されています。

産業廃棄物処理については、事業者自ら行うことが原則であり、処理に際しては、処理基準に従い、適正処理することとされています。また、事業者は、自ら処理するほか、産業廃棄物処理業者に委託することができることとなっています。

排出事業者の委託を受けてその処理を担う処理業者は、知事（神戸市、姫路市、尼崎市及び西宮市（以下「政令市」という）にあっては市長）の許可を受け、処理基準に従い、産業廃棄物を適正処理しなければならないこととされています。



第2-1-11 図 産業廃棄物の排出量の経年変化



四捨五入処理を行っているため、合計値が合わない場合がある。

(単位：千t)

第2-1-12 図 産業廃棄物の処理状況 (平成22年度)

産業廃棄物処理業者数は、平成24年度末現在で第2-1-7表のとおりであり、収集運搬業が大部分を占めています。

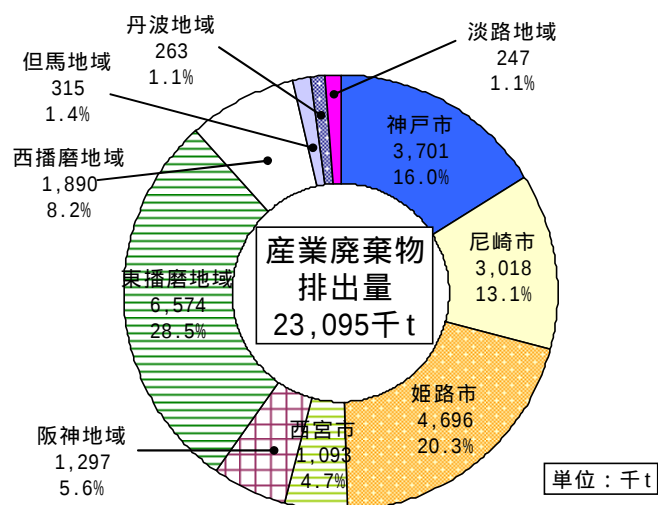
産業廃棄物の適正処理の推進には、排出量及び処理の状況や将来動向を的確に把握することが必要であり、県では、産業廃棄物の排出・処理実態について調査を実施しています。この調査から集計された平成21年度の産業廃棄物排出量は、第2-1-13図、第2-1-14図のとおりであり、地域別で見ると、9割以上を阪神・播磨地域で占めています。種類別で見ると、汚泥が全体の約5割を占め、以下、鉱さい、がれき類となっており、この3品目で全体排出量の約7割強を占めています。

第2-1-7表 産業廃棄物処理業者数

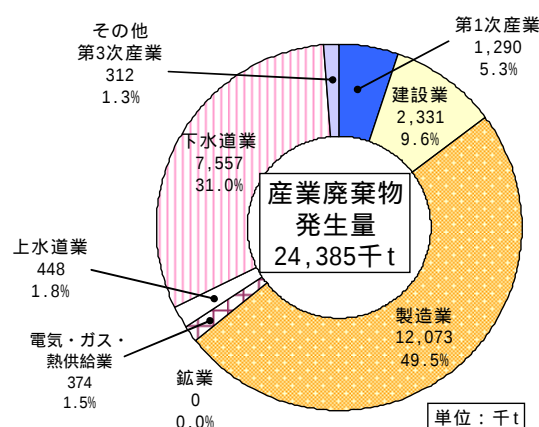
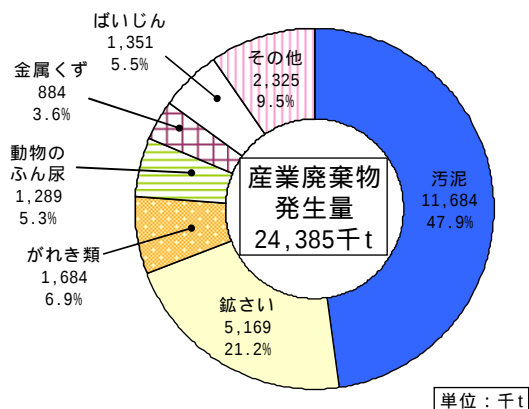
(平成24年度末現在)

年度			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		6,308	1,925	1,660	1,431	174	11,498
	処分業	中間処分	204	50	72	45	7	378
		最終処分	14	6	1	0	0	21
産業廃棄物 特別管理	収集運搬業		533	246	217	167	138	1,301
	処分業	中間処分	11	8	9	6	1	35
		最終処分	0	2	0	0	0	2
合計（延べ）			7,070	2,237	1,959	1,649	320	13,235

注：業種の重複あり



第2-1-13図 地域別・産業廃棄物排出量 (平成21年度)
(注：一次産業(農業、漁業)は除く)

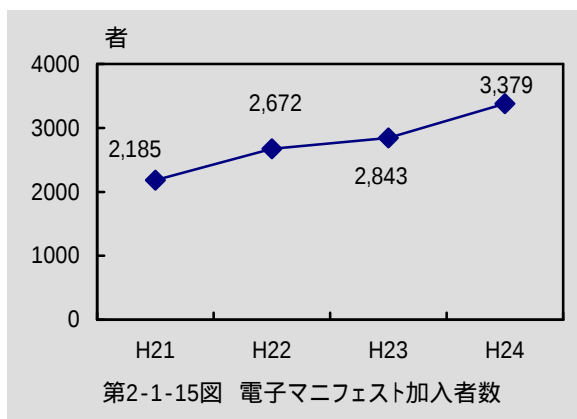


第2-1-14図 業種別・種類別の産業廃棄物の排出量
(平成21年度)

(2) 排出事業者に対する指導

ア 産業廃棄物管理票(マニフェスト)制度に係る指導

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、適正な委託契約、マニフェストの交付、最終処分の確認を義務づけており、マニフェストについては、平成18年7月26日付けの廃棄物処理法政省令改正により、平成20年度からマニフェスト交付状況の報告が義務化されました。県では、多量排出事業者*を中心に制度の周知と指導の徹底を図っています。また、不法投棄未然防止対策の一環として、紙マニフェストに代わり、偽造がしにくく、「情報の共有」と「情報伝達の効率化」が特徴である電子マニフェスト*の普及を県内の産業廃棄物の総排出量の約8割を占める多量排出事業者を中心に促進しており、平成24年度末時点で県内3,379者が利用しています。



イ 多量排出事業者に対する指導

廃棄物処理法により、前年度に産業廃棄物が1,000t以上又は特別管理産業廃棄物*が50t以上発生した事業場を設置している事業者は、「多量排出事業者」として、(特別管理)産業廃棄物の排出の抑制、再生利用等について定める処理計画とその実施状況について、都道府県知事等に提出しなければならず、これらの提出書類は県ホームページ上で公表することとなっています。

現在、県内の多量排出事業者は約500事業所であり、県内の産業廃棄物総排出量の約8割は、これらの事業者によるものです。多量排出事業者に対する毎年の処理計画・報告書の提出指導などにより、産業廃棄物の排出抑制・再生利用を促進しています。

(3) 処理業者に対する指導

産業廃棄物処理施設の設置及び産業廃棄物の処理業を行うにあたっては、廃棄物処理法に基づく許可が必要です。許可にあたっては、廃棄物処理法に規定する構造基準、維持管理基準及び処理基準等を踏まえ厳正に審査を行い、適正な処理施設の設置及び処理業者の確保に努めています。また、許可後も適宜立入検査を実施し、不適正な事項が判明した場合は厳格に対応するとともに、政令市(神戸市、姫路市、尼崎市、西宮市)と協調し、(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っています。

さらに、平成22年の廃棄物処理法の改正により、平成23年4月1日に新しい産業廃棄物処理業者認定制度が創設されました。新たな制度には、通常5年である許可期限が7年に延長される等の特例が付与されています。

(4) 産業廃棄物処理施設の整備

平成元年度に施行した「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」に基づき、住民のコンセンサスを得た事業となるよう手続きを進めています。本条例に定める手続きは、処理施設の設置にあたって事業者に対し地元住民に説明会等を実施させるとともに、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、紛争解決のあっせん、環境審議会産廃紛争予防・調整部会の意見聴取等を行うこととなっています。

本条例の施行により、平成24年度末までに条例対象事案346件のうち、329件の手続きが終了し、17件については手続きを継続実施しています。

第2節 廃棄物の適正処理の推進

1 不適正処理防止対策の強化

(1) 不適正処理の現状

県管轄区域における産業廃棄物の不法投棄・野外焼却に係る通報件数は第2-2-1表のとおり、14年度以降の通報件数は減少しています。

また、10t以上の産業廃棄物の不法投棄は、第2-2-2表に示すとおり平成12～13年度に約2万tでしたが、平成16年度には970tまで減少しました。平成17年度には、土砂を覆土した悪質な不法投棄事案の発生により14,610tとなりましたが、その後は徐々に減少し、平成24年度には606tとなりました。

第2-2-1表 不適正処理に係る通報件数の推移

年度	不法投棄	野外焼却
13	129	182
14	79	79
15	65	120
16	41	75
17	78	74
18	85	67
19	56	57
20	87	40
21	45	24
22	45	27
23	49	37
24	58	41

第2-2-2表 不法投棄件数・投棄量の推移

年度	件数 10t以上	投棄量(t) 10t以上
13	15	19,604
14	10	4,393
15	13	3,730
16	14	970
17	13	14,610
18	15	2,755
19	11	4,730
20	3	3,591
21	6	2,688
22	5	1,358
23	6	322
24	4	606

(2) 不適正処理防止体制の整備

ア 兵庫県不法投棄防止対策協議会等の設置

県及び国の関係機関、市町、関係団体で構成する「兵庫県不法投棄防止対策協議会」や地域ごとの「地域廃棄物対策会議」を設置し、連絡

情報網の整備や個別事案の対応協議等により関係機関と連携を図りながら不適正処理の防止を図っています。

イ 「産業廃棄物等の不適正な処理の防止に関する条例」の施行

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、土砂埋立て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」を施行（H15.12）しており、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ます。（不法投棄された廃棄物の約7割を占めている解体廃棄物対策に重点をおいた条例改正を平成19年3月に実施（施行：H19.12.15））なお、平成24年度の建設資材廃棄物の引渡完了報告件数は、2,057件でした。

＜参考＞

届出等の状況（平成24年度末現在）

・産業廃棄物保管届	35件
・特定物多量保管届	16件
・特定事業（土砂埋立て等）の許可	122件

(3) 監視体制の強化

ア 監視機動班の活動

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、県警からの出向職員を増員した監視機動班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ます。

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、不適正処理監視員を県民局に配置し、監視機動班との強力な連携の下、管内の監視や事業者・処理業者への指導を実施しています。

ウ 人工衛星画像の活用

人工衛星画像を活用した不法投棄監視を行うため、7名の不法投棄監視調査員を県民局及び本庁に配置しており、画像解析及び現地調査により不法投棄の早期発見、早期対応に努めています。

エ 早期発見、通報体制の充実

JA、郵便局、宅配業者との協定締結等により、

不法投棄情報についての通報体制を整備してきました。また、通報連絡先をチラシ等により周知するなど、住民・自治会等からの速やかな通報が得られやすい体制を整備・充実していきます。

(4) 不法投棄を許さない地域づくりの推進

不法投棄防止について、東播磨県民局においてはエコ手形制度による事業者・住民と協働した廃棄物の撤去、阪神北県民局及び北播磨県民局においては地域住民の未然防止活動支援や不法投棄未然防止協議会の開催などの取組みがなされており、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により、地域住民と連携して不法投棄を許さない地域づくりを推進しています。

(5) 立入検査による不適正処理の是正

廃棄物処理法に基づき、排出事業者及び処理業者に対して立入検査を実施し、第2-2-3表のとおり、処理施設の維持管理等について、不適正な場合には、厳格な是正指導を行っています。

また、悪質事案については改善命令を発するとともに、欠格要件に該当した場合には取消処分を行うなど、厳格に対応しています。

第2-2-3表 改善指示等の状況

年度	取消 処分	措置 命令	告発	停止 命令	改善 命令
14	1	0	2	0	4
15	10	3	1	2	2
16	14	4	0	0	1
17	10	0	0	0	0
18	16	1	0	0	2
19	8	0	0	0	0
20	13	0	0	0	2
21	19	0	1	0	0
22	11	0	0	0	0
23	12	0	0	0	0
24	8	0	0	0	0

(6) 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ます。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(以下、「県基金」という。)

の活用により撤去を進めています。

<参考> (平成24年度末現在)

・行政代執行：硫酸ピッチ*不法投棄事案の原状回復	3件
・県基金事業：原状回復・修景工事	10件
未然防止・再発防止対策	2件
生活環境保全上の支障調査	1件
(地下水観測井の設置)	

2 アスベスト*廃棄物の適正処理

建築物の解体等により発生するアスベスト廃棄物の適正処理の徹底を図り、アスベストの飛散による健康被害の防止を図るため、平成24年度は県内3カ所で産業廃棄物処理業者等の関係事業者を対象に研修会を実施するとともに、立入検査を実施して監視・指導の強化を行っています。

3 PCB廃棄物対策

(1) 国の取組み

ア ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法*

「ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法(PCB特措法)」(H13.6.22 制定)により、保管事業者に対して、期限内の適正処理を義務づけるとともに、都道府県等による処理計画の策定や保管事業者に対するPCB廃棄物の届出義務等が規定されました。

なお、PCB特措法が施行されて10年が経過したことから、同法規則第2条に基づき、今後のPCB廃棄物の適正処理の推進策が環境省において検討され、処理期限の平成39年3月末までの延長、処理施設の増強などを実施することとなりました。

イ 処理施設の整備

国は、PCB廃棄物の適正な処理を推進するため、日本環境安全事業株式会社(JESCO)を活用して、高圧トランス・コンデンサ*等について全国5カ所(北九州、豊田、東京、大阪、北海道)の拠点的広域処理施設において処理する体制を整備しました。一方、安定器、感圧複写紙、汚泥等のPCB汚染物等の処理については、溶融分解などPCB汚染物等に係る効率的な処理技術が開発されてきたことを踏まえ、処理施設の整備に向けた検討が進められており、

JESCO 北九州事業所においては、すでに処理が実施されています。また、本年中に同北海道事業所でも処理が開始される予定です。

ウ 微量PCB汚染廃電気機器等の対策

PCB 廃棄物には、PCB を使用していないトランス等の中に、実際には数 mg/kg から数十 mg/kg の PCB によって汚染された電気機器等が大量に存在することが判明しています。その一部(電力会社が保管等している柱状トランス)については、本州6電力会社において処理施設の整備が行われ、その適正な処理が進められていますが、その他のものについては、廃棄物処理法に基づく無害化処理に係る認定を受けた処理施設で、処理が実施されています。

(2) 県の取組み

ア PCB廃棄物の適正処理の推進

県が全国に先がけて制定した「ポリ塩化ビフェニル(PCB)等の取扱いの規制に関する条例」やPCB特措法等に基づき、保管事業者等に対して立入検査等を実施しています。また、PCB特措法に基づき、適正保管及び適正処理について一層の周知徹底を図るなど、適正処理を推進しています。

なお、PCB 廃棄物の処理については、国での検討をふまえ、JESCO において処理が行われており、県内で保管されている PCB 廃棄物のうち、高圧トランス・コンデンサ等の液状 PCB 廃棄物については、平成20年11月からJESCO大阪事業所の処理施設で処分が開始され、平成24年度末までに、トランス類*270台、コンデンサ9,900台、PCB油類146缶が処理されました。

イ PCB廃棄物処理基金への拠出

PCB 廃棄物の処理にあたって、中小企業者の処理費の負担を軽減するため、独立行政法人環境再生保全機構に設置されている基金に対し、平成24年度は6,525万円を拠出しました。

4 廃棄物広域処理対策の推進

一般廃棄物は市町が、産業廃棄物は排出事業者がそれぞれの責任で処理することが原則ですが、用地確保と合意形成の困難性、あるいは多額の初期投資を必要とすること等の課題があることから、個々の市町や事業者の努力のみでは、最終処分場*等の確保が困難な状況です。

このため、県では、広域的な立場から廃棄物の適正処理を推進すべく、地元市町、業界と連携・協力し、広域最終処分場等処理施設の確保対策を推進するとともに、現在実施している広域処理体系を維持・促進するため、各事業主体を支援しています。

(1) 大阪湾フェニックス事業*

大阪湾圏域から生じた廃棄物の適正な海面埋立てによる処理及びこれによる港湾の秩序ある整備を目的として、昭和57年3月に大阪湾広域臨海環境整備センターが設立され、平成2年1月から廃棄物の受け入れを開始しました。県は、25市9町が受け入れ対象区域となっており(全体では2府4県168市町村(平成24年度末現在))。現在、県に関連する施設としては、尼崎沖埋立処分場、神戸沖埋立処分場及び海上輸送のための積出基地である尼崎基地、播磨基地、津名基地、神戸基地、姫路基地が稼働中です。

尼崎沖埋立処分場では、海面埋立てが進み、管理型区画については、平成13年度末に廃棄物の受け入れを終了しました。また、神戸沖埋立処分場が平成13年12月から、大阪沖埋立処分場は、平成21年10月から受入を開始しています。

(第2-2-4表、第2-2-1図)

なお、現在のフェニックス計画の埋立終了年次は平成39年度ですが、「大阪湾広域処分場整備促進協議会(会長：兵庫県知事)」において、次期処分場の必要性の整理、新たな事業スキーム等の検討を行っています。

第2-2-4表 大阪湾フェニックス事業(埋立処分場の概要)

・位 置	尼崎沖埋立処分場	泉大津沖埋立処分場
・埋立面積	尼崎市東海岸町地先 約 113ha	泉大津市夕凧町地先 約 203ha
・埋立容量	約 1,600 万 m ³	約 3,100 万 m ³
・位 置	神戸沖埋立処分場	大阪沖埋立処分場
・埋立面積	東灘区向洋町地先 約 88ha	此花区北港緑地地先 約 95ha
・埋立容量	約 1,500 万 m ³	約 1,400 万 m ³

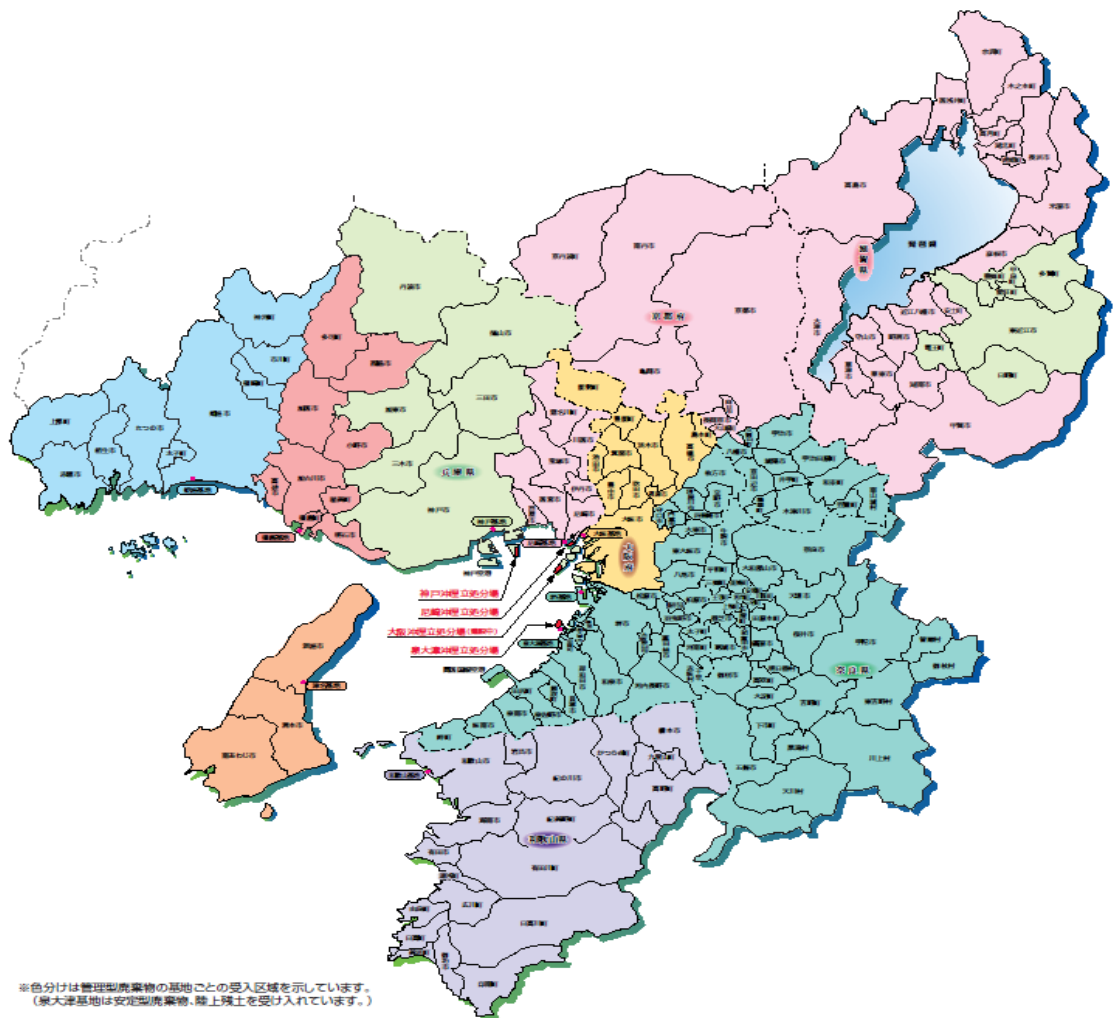
全体計画の廃棄物埋立期間：平成元年度～平成 39 年度



尼崎埋立処分場



神戸沖埋立処分場



第2-2-1図 大阪湾フェニックス事業(受入対象地区域)

(2) (公財)ひょうご環境創造協会事業

(公財) ひょうご環境創造協会資源循環部(旧(財)兵庫県環境クリエイトセンター)は、個々の市町や事業者では処理困難な廃棄物等の適正処理を推進しています。

同協会は、フェニックス事業に協力するとともに、市町や事業者の要請に基づいて、但馬最終処分場事業(埋立進捗率 79% : 平成 24 年度末現在)等廃棄物の広域処理事業を行っており、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、事業の円滑な推進を図っていきます。(第2-2-5表)

また、同協会は住友大阪セメント(株)との共同事業として、「焼却灰及びばいじん*のセメントリサイクル事業」を実施しています。

このほか、兵庫県電機商業組合の委託を受けて、平成 13 年 4 月から廃家電の回収・運搬システム「兵庫方式」の運営を行っています。

第2-2-5表 (公財) ひょうご環境創造協会資源循環の事業概要

セメントリサイクル事業・焼却灰等前処理施設

- ・位 置 赤穂市西浜町 1016-1
- ・処理能力 焼却灰 84.0t / 日
ばいじん 21.6t / 日
- ・平成 24 年度 取扱量
焼却灰 3,714,980 kg
ばいじん 245,540 kg

但馬最終処分場

- ・位 置 美方郡香美町香住区油良字ヨウロ
- ・面 積 約 7ha
- ・埋立容量 約 93 万 m³
- ・埋立期間 平成 13 年度から 27 年度まで

第3節 評価及び今後の取組み

指標項目	評価	現状・課題	今後の取組み
一般廃棄物の発生抑制	○	平成23年度の一般廃棄物排出量(2,053千t)、1人1日あたりごみ排出量(908g)とも中間目標達成に向け順調に減少を続けています。 廃棄物処理計画の目標達成に向け、引き続き、生活系ごみ及び事業系ごみの削減について一層取り組んでいく必要があります。	レジ袋の削減や集団回収等の促進、実状に合わせたごみの有料化等の手法の導入等により、廃棄物処理計画の最終目標(H32年度:1,937千t)達成に向け、発生抑制を図っていきます。
一般廃棄物の再生利用に向けた取組み		平成23年度の再生利用率は、17%と横ばいが続いており(基準年度H19年度:17%)、全国平均20.4%を下回っています。 中間目標(H27年度:23%)の達成に向け、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に取り組む必要があります。	容器包装廃棄物の分別収集の促進や使用済小型電子機器等のリサイクルの促進、ごみ焼却灰等のセメントリサイクルの促進等により、廃棄物処理計画の最終目標(H32年度:25%)達成に向け、再生利用の推進を図っていきます。
一般廃棄物の最終処分量抑制	○	平成23年度最終処分量は、270千tと中間目標(H27年度:252千t)達成に向け、基準年度(H19年度:340千t)から順調に減少を続けています。 最終処分場の残量を考えると、より一層最終処分量を削減していくことが必要です。	直接最終処分量を減らし、排出抑制や再生利用等を進めること等により、廃棄物処理計画の最終目標(H32年度:238千t以下)達成に向け、一般廃棄物の最終処分量の抑制を図っていきます。
廃棄物処理に伴うエネルギーの有効利用	○	平成23年度のごみ発電能力は、94,375kWと中間目標(H27年度:106,000kW)達成に向け、基準年度(H19年度:79,450kW)から順調に増加しています。 循環型社会と低炭素社会との統合的な取組を図るため、ごみ発電を引き続き推進していく必要があります。	市町等における施設整備に合わせて最大限に導入を促進することにより、廃棄物処理計画の最終目標(H32年度:127,000kW)達成に向け、ごみ発電能力を高めていきます。
産業廃棄物の発生抑制	○	平成22年度の産業廃棄物の排出量は、23,730千tと最終目標(H32年度:23,357千t)達成に向け、基準年度(H19年度:25,863千t)から減少傾向にあります。 経済状況の影響を受けるものの、引き続き、多量排出事業者等に対し、減量化の指導を強化していく必要があります。	産業廃棄物多量排出事業者における排出抑制等により、廃棄物処理計画の最終目標(H32年度:23,357千t)達成に向け、発生抑制を図っていきます。
産業廃棄物の再生利用に向けた取組み		平成22年度の再生利用率については、45%と最終目標(H32年度:46%)達成に向け、基準年度(H19年度:41%)から順調に増加しています。 廃棄物処理計画の目標達成に向け、引き続き、資源の循環利用や廃棄物の再資源化を一層促進する必要があります。	下水汚泥溶融スラグを利用したコンクリート二次製品の対象拡大や、建設廃棄物等の再資源化をさらに進め、民間リサイクル事業等の取組みを支援すること等により、廃棄物処理計画の最終目標(H32年度:46%)達成に向け、再生利用の推進を図っていきます。

産業廃棄物の最終処分量抑制	○	平成22年度の産業廃棄物の最終処分量については、975千tと基準年度(H19年度:1,191千t)から減少しているものの、最終目標(H32年度:641千t)の達成に向け更なる削減が必要です。 引き続き、排出量の削減や再生利用の取組を一層進める必要があります。	直接最終処分量を減らし、排出抑制や再生利用等を進めること等により、廃棄物処理計画の最終目標(H32年度:641千t以下)達成に向け、産業廃棄物の最終処分量の抑制を図っていきます。
廃棄物の適正処理		不法投棄の未然防止、早期発見、早期対応の強化により、平成24年度の不法投棄件数(10t以上)は4件と減少しています。 投棄量や通報件数も含め、経年の状況より不適正事案は減少傾向にありますが、不法投棄等の完全な撲滅には至っていません。	処理業者に対する指導を徹底するとともに、不適正処理に対する監視活動を行うことに加え、違反事例には、行政処分等の厳正な対応を行うなど、引き続き取組を進めていきます。

第3章 生物多様性*の保全

第1節 生物多様性ひょうご戦略の推進

1 ひょうごの生物多様性

(1) 地形と気象

兵庫県は、地形的にみると、標高 1,000m 内外の中国山地がやや北寄りに東西に走り、日本海側と瀬戸内海側との分水嶺をなし、その東は加古川の谷によって丹波山地に相対しています。南東部には六甲隆起帯があり、明石海峡を経て淡路島に続いています。

但馬海岸は、典型的な沈降型海岸地形で、いわゆるリアス式海岸となっています。一方、大阪湾から姫路に至る海岸は、六甲隆起帯にあるため、隆起型の直線的で単調な海岸を示しています。揖保川以西と淡路島南西部は沈降型の海岸地形です。

平野は、瀬戸内海に流れる諸河川の三角州と六甲隆起運動との複合効果により、大阪湾及び播磨灘に面したところに海岸平野として発達しています。

これに対して、日本海側は、沈降型の地殻運動の性格を強く反映して広い海岸平野の発達はなく、各河川沿いに細長い谷底平野が見られるだけです。

気候も、中国山地及び丹波山地を境にして、その北と南で大きく異なっており、冬の日照時間と降水量に顕著に差が表れます。すなわち、日本海側は降雪日が多いのに反して、瀬戸内側は晴天続きで乾燥状態を呈しています。

年平均気温は、神戸 16.6、姫路で 15.3、豊岡で 14.3、洲本で 15.2 となっており、南北差は小さく、特に、日本海沿岸で比較的温暖な気候となっているのは、対馬海流の影響によるものです。年間降水量は、神戸で 1254.5 mm、姫路で 1,505 mm、豊岡では 2,252 mmとなっています。淡路島では、洲本で 1634.5 mmです。(気温、降水量ともに H24 の神戸海洋気象台の数値)

(2) 植物

兵庫県の植物相は多様性に富んでおり、シダ植物・裸子植物・被子植物あわせて、191 科 2,557 種と約 200 の亜種・変種の分布が確認されています。この中には、オチフジのように世界中で兵庫県南西部にしか知られていない種があります。タジマタムラソウは島根県から兵庫県の日本海側に分布します。コヤスノキは兵庫県と岡山県にあり、さらに中国地方に隔離分布します。ヤマフジは九

州、四国と中国地方にあり姫路市の市川より東の地域にはありません。一方アリマグミは静岡県から兵庫県の加古川と淡路島より西には分布しません。

また、淡水藻類では、環境省レッドリストにも掲載されているオオイシソウやチスジノリやシャジクモ、ユタカカワモズクなどが分布しています。しかし、県内に基準産地がある日本固有種のユタカカワモズクは、圃場整備等による環境改変で絶滅した可能性が極めて高い種です。

(3) 動物

ア 野生鳥獣

県内の野生鳥獣は、変化に富む自然環境により、生息する種類は豊富で鳥類 330 種、獣類 39 種が記録されています。

鳥類は、氷ノ山、扇ノ山など標高の高い山岳地帯に、イヌワシ、クマタカなどのワシタカ類、オオルリ、キビタキ、センダイムシクイ、ホトトギスなど森林性の鳥類が生息、繁殖しています。また、冬期には加古川、尼崎市臨海部、揖保川などにカモ類が多数渡来し、春秋期には西宮市甲子園浜干潟などにシギ・チドリ類が渡来します。

しかし、近年人間社会の影響などにより鳥類の生息環境が変化し、特に、希少なワシタカ類や瀬戸内沿岸のヨシ原の減少によるオオヨシキリ、ヨシゴイ、バンなどへの影響が大きくなっています。

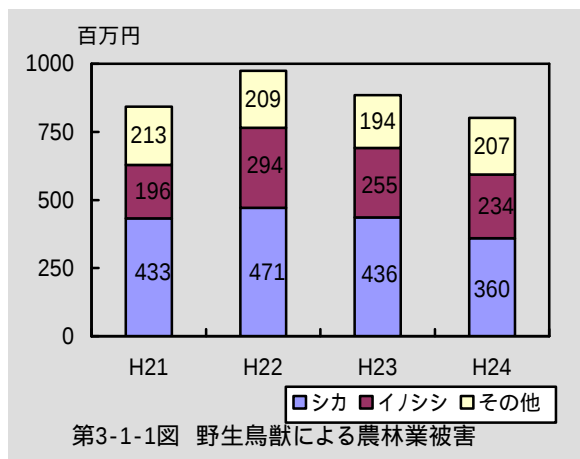
一方、ヒヨドリ、ムクドリ、カラス類、キジバト、ドバトなどの鳥類が増加傾向にあり、農作物及び生活環境に被害を与えています。

獣類は、多くの種類が生息し、特徴的なものはイノシシ、シカ、サル、ツキノワグマなどです。イノシシは全県に広く生息し、シカは阪神地区及び播磨東南部を除く広い地域に生息しています。サルは多紀連山、神河町、佐用町、豊岡市、香美町、篠山市、洲本市などに群れて生息しています。

これらの獣類は、人間の生活様式の変化などにより里山まで生活圏を広げ、人里に頻繁に出没して、農林作物に被害を与えています。

この結果、農林業被害や精神的被害が深刻になり、人と野生動物との「あつれき」が高まっています。

また、外来種*では、ヌートリアに加え、アライグマによる農業被害、人家侵入被害が急増し社会的問題になっています。



イ その他の動物

わが国の中央部に位置し、気候や地形も変化に富んでいる兵庫県は南方系の動物と北方系の動物の分布の接点となっており、多様な動物の生息が見られるとともに、多くの動物の分布の限界ともなっています。

県を特徴づける動物としては、両生類では世界最大の「生きた化石」といわれるオオサンショウウオが内陸部の河川に生息しており、国の特別天然記念物に指定され保護されています。

また、小型サンショウウオ類のアベサンショウウオは但馬地域に生息していますが、全国で兵庫県、京都府、福井県にのみ生息が知られています。

は虫類では、全国で瀬戸内海沿岸地域の一部に分布が限られているタワヤモリが家島群島及び淡路島の一部に生息しています。

淡水魚類では、兵庫県が分布の東限になっているオヤニラミが河川の中流から上流に生息しています。

昆虫類としては、全国でも極めて限られた場所에서만しか生息が確認されておらず、最も絶滅のおそれが高い昆虫の一つと考えられているベッコウトンボ*が播磨地域のため池に生息していた記録があります。

また、河川の汽水域のアシ原に生息するヒヌマイトンボは県内では円山川流域で平成4年6月に初めて生息が確認されています。

さらに、湧水湿地に生息するヒメタイコウチ

は全国で兵庫県南部と伊勢湾周辺のみに分布する昆虫です。

2 生物多様性をとりまく情勢

兵庫県は、北は日本海から南は瀬戸内海、太平洋に面し、大都市、都市近郊、農山村など地勢的・社会的な特性が異なる地域があり、また、森林、里地、ため池、河川、海岸など動植物の生息・生育に適した多様な自然環境に恵まれており、多様な生物によって構成される自然生態系*は人々に様々な恵みをもたらすとともに全ての生物の生存基盤となっています。

しかしながら、開発等による自然海岸や森林等の喪失や森林の転用、一方で人手の入らなくなった里山の荒廃等による動植物種の減少や絶滅が危惧されています。また、外来生物の増大、シカ・イノシシ等の野生動物による生態系の破壊、農林業や人の生活環境などへの被害といった野生動物と人とのあつれきが生じるとともに、地球温暖化が進行するなど、生物多様性への影響が深刻・顕在化しています。

このため、生物多様性の保全・持続的な利用を図る取組みを総合的に推進しています。

3 生物多様性ひょうご戦略の策定と推進

人間の活動が、生物種や生態系に取り返しのつかない影響を与えることが危惧されています。

そこで、これまでの兵庫県の取組みを生物多様性の視点から整理し、明らかになった課題への対応指針となる「生物多様性ひょうご戦略」を、平成21年3月に策定しました。

この戦略では、「すべてのいのちが共生する兵庫を私たちの手で未来へ」という理念を掲げ、生物多様性の視点をもつ仕組みの確立、自然環境保全活動の推進、人の営みとの調和の推進、行動計画を支える基盤整備の4つの行動計画を示しています。

(第3-1-1表)

推進には、行政はもとより県民、団体・NPO、事業者などの主体が、互いに連携し、それぞれの役割を担っていくことが不可欠です。

特に県内に多数存在する生物多様性保全につながるNPO等の活動の中からモデルとなる活動を「ひょうごの生物多様性保全プロジェクト」として選定し、

PR することにより県民の参画や企業との連携を促しています。
(第3-1-2表)

第3-1-1表 生物多様性ひょうご戦略の4つの行動計画

- (1) 生物多様性の視点を持つ仕組みの確立
 - 生物多様性配慮指針の作成
 - 新たなレッドデータブックの作成
 - 外来生物のリスト、対応マニュアルの作成
 - 生物多様性アドバイザーの設置
- (2) 自然環境保全活動の推進
 - NPO 等の活動支援
 - 生物多様性の重要性に関する県民等への普及啓発
 - 企業のCSR活動等への支援
- (3) 人の営みと生物多様性の調和の推進
 - 生物多様性に配慮した農林水産業の振興
 - 野生動物の保護管理の推進
 - 遺伝子資源の適正利用の推進
 - 防災機能と生物多様性との調和の推進
 - 地球温暖化への対応
- (4) 行動計画を支える基盤整備
 - 生物多様性支援拠点の整備
 - 生物多様性保全のための予防的措置の充実
 - 生物多様性に係る重要地域保全のための国際

第3-1-2表 ひょうごの生物多様性保全プロジェクト(主なもの)

団体名	プロジェクト名
ブナを植える会	・六甲ブナの育樹 ・鉢伏高原におけるブナの植樹～育樹
コウノトリ湿地ネット	・円山川下流域におけるコウノトリの生息環境づくり
流域ネット 猪名川	・猪名川流域におけるネットワーク作りと外来種除去による在来種・貴重種の保全

第2節 野生動植物の保全と共生

1 貴重な野生生物等の保全

(1) 兵庫県版レッドデータブック*

貴重な野生生物、地形・地質など優れた自然を積極的に保全していくため、保全の対象とすべきものを明確にし、その分布状況を把握することを目的として、平成7年3月に全国に先駆けて兵庫県版レッドデータブック「兵庫の貴重な自然」を作成し、その後、新たな情報の蓄積や前回作成時以降の生物情報の収集が進んできたため、平成15年3月に「改訂・兵庫の貴重な自然(兵庫県版レッドデータブック2003)」として取りまとめました。

このレッドデータブックは、県内の動物、植物、植物群落、地形・地質・自然景観を対象に、貴重性の高いものからA、B、Cのランク付けを行い選定・評価しており、開発事業における環境アセスメント*時などに活用し、貴重な動植物の保全に役立てています。

平成15年の改訂から相当期間経過し、新たな生物情報の蓄積が進んできたことから、貴重種のみでなく、地域の特色ある生物や生態系等を含む新たなレッドデータブックの作成に平成21年度から着手しています。

平成24年度末時点の調査結果の概要とランク区分は第3-2-1表のとおりです。

(2) 生物多様性配慮指針

行政をはじめ、NPO等の活動団体、企業、県民などが自然改変を伴う事業を行う際に、生物多様性の保全のためにどのような視点を持って、具体的にどのような点に配慮していくことが必要なのかが分かる手引書として、河川、道路及び港湾・海岸、森林、農用地、ため池について作成し関係機関等での活用を図り、各事例集の更新を行っています。

第3-2-1表 兵庫県版レッドデータブックのランク区分と種類数

《動物》	Aランク：143種	Bランク：161種	Cランク：165種
《植物》	Aランク：308種	Bランク：254種	Cランク：254種
《植物群落》	Aランク：63力所	Bランク：126力所	Cランク：294力所
《地形・地質・自然景観》	Aランク：59力所	Bランク：187力所	Cランク：224力所
《生態系》	Aランク：22力所	Bランク：22力所	Cランク：25力所

動植物の貴重性ランク

Aランク…県内において絶滅の危機にひんしている種

Bランク…県内において絶滅の危険が増大している種

Cランク…県内において存続基盤が脆弱な種

植物群落、地形・地質・自然景観・生態系の貴重性ランク

Aランク…規模的、質的に優れており、全国的価値に相当するもの

Bランク…Aランクに準じ、都道府県の価値に相当するもの

Cランク…Bランクに準じ、市町村の価値に相当するもの

- (3) 生物多様性に悪影響を及ぼす外来生物への対応
外来生物の現状を把握するためとりまとめた外来生物種リストのうち、県内において特に影響が大きいと考えられる外来生物種をブラックリストとしてリスト化するとともに、外来生4物への基本的な対応方策をわかりやすくまとめて、行政、県民、NPO等環境活動団体、事業者に周知しています。

2 野生鳥獣の保護管理

(1) 鳥獣保護区の指定

野生鳥獣の保護繁殖を図るため、第11次鳥獣保護事業計画(H24.4.1～H29.3.31)により鳥獣保護区を指定し、さらに、鳥獣保護区内で特に鳥獣の保護繁殖上重要な区域については、特別保護地区を指定しています。平成24年度末現在の鳥獣保護区等の指定状況は第3-2-2表のとおりです。

(2) 休猟区の指定

狩猟鳥獣の増加を図るために、3年以内の期間を定めて設定しています。

(3) 特定猟具使用禁止区域(銃器)の指定

銃猟により、人間などに危害を及ぼすおそれのある区域を危険防止のため設定しています。

第3-2-2表 鳥獣保護区等の指定状況

区 分	個所数	面積(ha)
鳥獣保護区 (うち特別保護地区)	96 (11)	41,452 (1,397)
休猟区	1	2,724
特定猟具使用禁止区域 (銃器)	159	199,583

(4) 鳥獣保護員*の配置

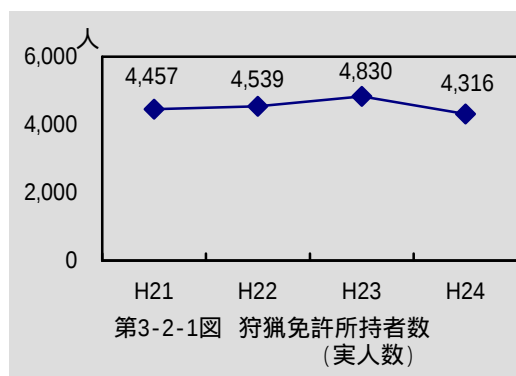
鳥獣保護思想の普及啓発、鳥獣保護区等の管理、狩猟の取り締まり等を行うため鳥獣保護員を各県民局に配置しています。

・鳥獣保護員 48名

(5) 狩猟の適正化及び狩猟者の確保

狩猟取締や鳥獣保護員による現場での安全指導を実施し、狩猟事故の防止に努めています。

また、狩猟免許試験の休日実施、(一社)兵庫県猟友会主催の初心者狩猟免許講習会の開催支援、狩猟現地体験会を開催して、狩猟後継者の確保を図るとともに、捕獲技能向上のために行う県内・県外射撃場での訓練費用を支援しています。



狩猟現地体験会(姫路市)



ハンター養成出前講座(シューティング シミュレーター)

(6) 科学的・計画的な保護管理の推進

人と野生動物との「あつれき」を解消し、調和のとれた共存を図るため、科学的・計画的な野生動物の保護管理(ワイルドライフ・マネジメント)を推進します。

このため、生息数が著しく増加しているシカや絶滅のおそれのあるツキノワグマ、農業被害や生活環境被害等が深刻なニホンザルやイノシシについて、県が「特定鳥獣保護管理計画」を策定し、市町との連携のもと森林動物研究センターの研究成果を活かした生息地管理(森林など安定した生息環境の保全と整備)、個体数管理(生息密度の適正化と危機的な減少の防止)、被害管理(農林業や人身への被害を防除)を総合的・計画的に進めています。

これら保護管理の概要については第3-2-3表のとおりです。

第3-2-3表 各保護管理計画の概要

シ カ	計画期間 / 対象地域	平成 24～28 年度 / 県内全 41 市町
	現状と課題	農林業被害は依然として深刻（H24：3 億 6 千万円（全体の 45%）） 生息域が拡大 食害により森林の下層植生が消失 生息密度に減少傾向なし
	目 標	農林業被害の早急な軽減 生息域拡大の抑制 森林生態系被害の抑制 頭数を管理しつつ個体群の健全な維持
	方 策	捕獲対策を強化して密度を軽減し、生息域の拡大を抑制 シカ肉の有効活用など捕獲後の利用方法を検討 防護柵設置など被害防除体制の整備 狩猟者の確保と技術向上

イ ノ シ シ	計画期間 / 対象地域	平成 24～28 年度 / 県内全 41 市町
	現状と課題	農業被害は依然として深刻（H24：2 億 3 千万円（全体の 38%）） 六甲山地の人馴れしたイノシシによる人身被害・生活環境被害の発生 捕獲数、目撃効率*の推移から生息頭数が減少している傾向は認められない
	目 標	農業被害の軽減 生活環境被害と人身被害の解除 多様な価値を持つ生物資源としての維持、地域個体群の健全な維持
	方 策	加害個体を重点にした有害捕獲の推進 イノシシを引き寄せない集落環境整備の推進 防護柵設置など被害防除体制の整備

ニ ホ ン ザ ル	計画期間 / 対象地域	平成 24～28 年度 / 県内全 41 市町
	現状と課題	少なくとも 6 地域に 12～13 群、約 880 頭生息 人家侵入・家屋破損等による生活環境被害の発生 農業被害の発生
	目 標	人身被害の防止 農業被害・生活被害の軽減 地域個体群の安定的維持 群れの分裂による被害地域の拡大抑制
	方 策	群れの規模に応じた個体数管理の実施 サルを引き寄せない集落環境整備の推進 効果的な追い払い体制の確立 サルが登りにくい構造をした新しいタイプの防護柵の設置推進

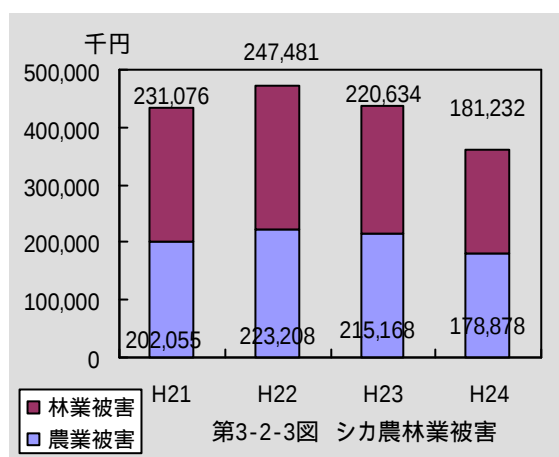
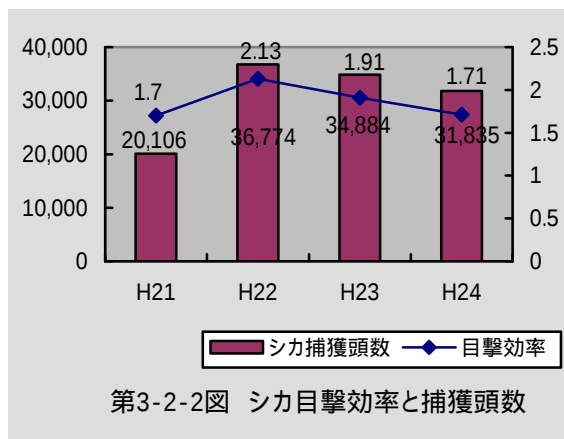
ツ キ ノ ワ ケ マ	計画期間 / 対象地域	平成 24～28 年度 / 38 市町（淡路島除く）
	現状と課題	県レッドデータブックの B ランク 推定個体数は増加傾向にある 集落への出没による人身被害・農林業被害が発生
	目 標	人身被害ゼロ、農林業被害の軽減 被害対策の充実による人の生活圏への出没防止 推定生息数 400 頭以上の維持
	方 策	狩猟による捕獲禁止 「出没対応基準」、「狩猟の取り扱い」に基づいた個体数管理の実施 クマを引き寄せない集落づくりの推進 地域個体群の健全な維持を図るため、隣接府県との連携強化を推進

ア シカ対策

シカは、南但馬地域及び西播磨地域を中心として、都市部を除く県内に広く生息していますが、近年は人里周辺の環境変化や雪の少なさ、個体数の増加などが複雑に重なり、分布は南北に拡大しており、平成23年11月時点の推計では生息頭数が13万5千頭程度と推定されています。

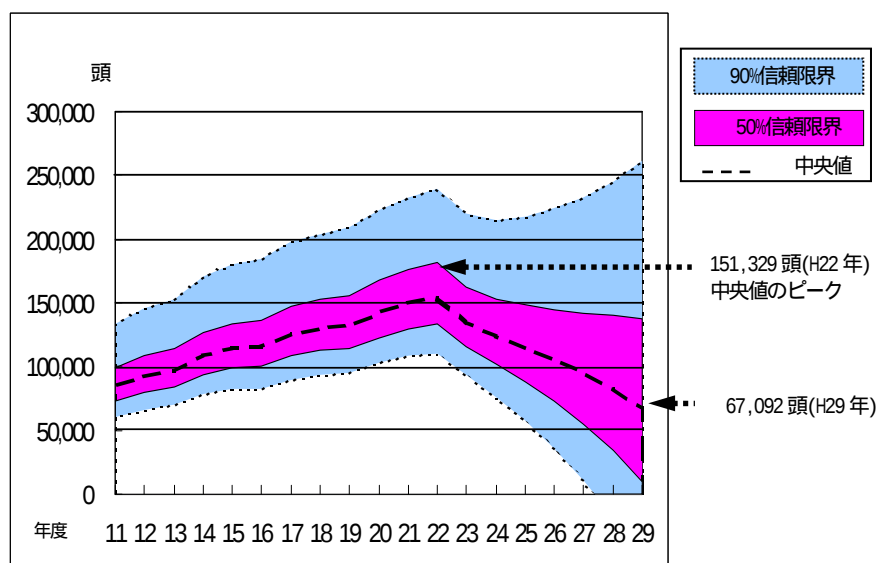
また、水稻や大豆などの農作物や、スギ、ヒノキ等の植栽木に対し、甚大な農林業被害を発生させているほか、近年では、森林の下層植生を食べ尽くすなど生物多様性にも悪影響を及ぼしています。

このため、適正な生息頭数への調整を行うため、年間3万頭を目標とした捕獲を推進しており、平成24年度は約32,000頭を捕獲しました。また、農作物被害に対する防除や生息地の環境整備などを進めています。（第3-2-5表）



第3-2-4表 シカ生息数の推定（平成24年9月推定）

区分	H20年11月時点	H22年11月時点	H23年11月時点	H29年11月時点
推定生息数	142,195	151,329	135,110	67,092
(90%信頼限界)	(103,009 ~ 223,362)	(110,315 ~ 239,077)	(93,301 ~ 220,231)	(0 ~ 261,464)
(50% ")	(123,099 ~ 167,311)	(133,099 ~ 181,267)	(115,096 ~ 161,939)	(9,089 ~ 137,148)
年間増加数	28,425	23,768	23,582	12,295
目撃効率	1.75	2.12	1.91	0.95



第3-2-5表 シカ被害対策の取組み状況

ア シカ捕獲（年間捕獲目標3万頭：保護管理計画）

平成25年度は、短期集中的に捕獲目標頭数を3万5千頭としている。

（年間捕獲頭数：平成24年 31,835頭）

（ア）シカ捕獲実施隊の編制

「シカ捕獲実施隊」を設置しシカの生息密度の高い地域で計画的かつ迅速な捕獲活動を実施。

（イ）狩猟による捕獲の推進

狩猟期間中のシカ捕獲について、狩猟者に対して捕獲報償費を支給。

（ロ）シカ大量捕獲方式による捕獲推進

森林動物研究センターが開発した新型大量捕獲方式の重点地域への設置と普及拡大。

（ハ）わなの整備による新たな捕獲体制の構築

市町が整備したわなを地元猟友会が設置して、わなの見回りやエサの交換等の作業を地元集落が協力するという新たな捕獲体制を構築。

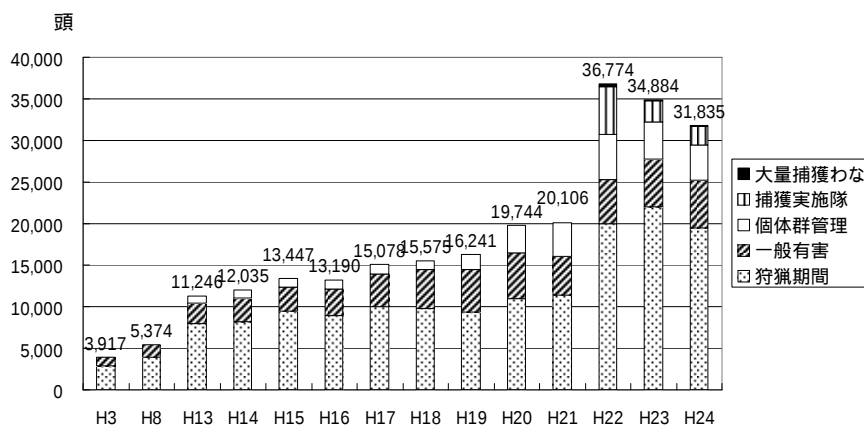
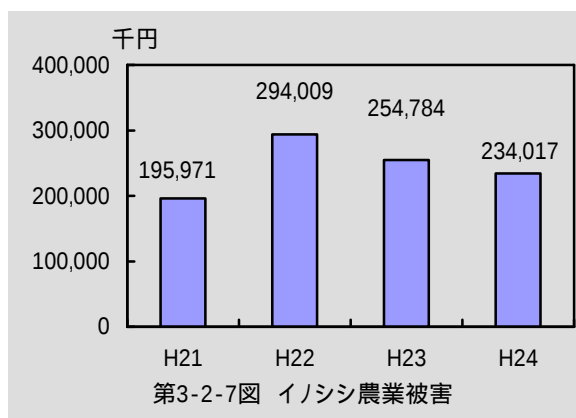
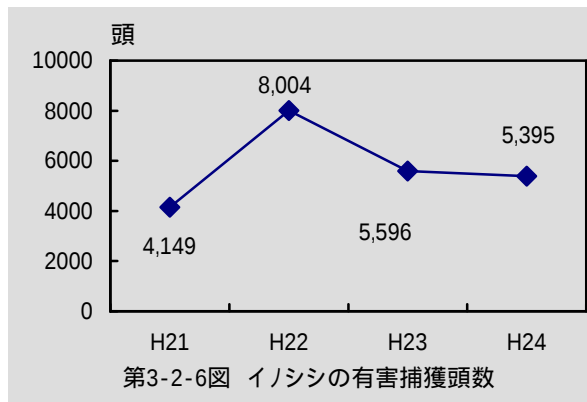
イ シカ肉の需要拡大

飲食業者や食肉販売業者などを対象に、シカ肉ガイドラインに基づいて供給する肉の安全性のPRや加工研修会を開催。また、学校栄養職員やPTAなどを対象とした試食会や安全性などに関する勉強会を開催して給食での活用促進を図るとともに、シカ肉フェア、イベントへの出店、調理技術講習会などを開催。

イ イノシシ対策

瀬戸内海沿岸部を除いて県内各地に生息しており、農作物に大きな被害を及ぼしていますが、生息動向は減少傾向にあると推測されるため、被害発生地域において加害個体の捕獲や防護柵の設置を進めています。

なお、六甲山周辺地域では、餌付けにより人馴れしたイノシシが人身被害を引き起こしているため、餌付け禁止のPR等を実施しています。



ウ ニホンザル対策

平成25年2月末時点で県内には少なくとも12群以上、約880頭の生息が確認されていますが、群れの規模が小さく、地域的な絶滅が危惧されています。しかし、生息地域では集落に出没して農業被害や生活環境被害を発生させているため、地域個体群の動向と加害状況をモニタリングしつつ、各地域に4人のサル監視員を配置し集落に引き寄せない集落環境整備や効果的な追い払い体制の確立など地域の実情にあった対策を進めています。

エ ツキノワグマ対策

県北西部や北東部を中心として生息していますが、生息数が少なく県のレッドデータブック絶滅危惧種に選定されています。しかし、集落周辺への出没(平成24年度の目撃・痕跡件数:487件)による精神被害・生活被害や、果樹を中心とした農業被害の発生など、人とクマの間で様々なあつれきが生じています。こうした事態に対応するため、県では狩猟による捕獲を引き続き禁止するとともに、学習放獣等で出没が抑制される個体は共存をめざし、学習効果がない個体や人身事故の可能性が高い個体は排除するという個体管理を進めています。

オ カワウ対策

1970年代には絶滅が危惧されていましたが、80年代以降、河川の水質改善等により個体数が増加に転じ、放流したアユの稚魚等を食害するなどの漁業被害が発生しています。このため、関西広域連合が策定した「関西地域カワウ広域保護管理計画」(平成25年3月策定)に基づき、同連合では、生息・被害調査、防除事例の研究、追い払い等の被害対策の検証に取り組んでいます。

また、県独自対策としては、コロニー(集団営巣地)における擬卵置換等による繁殖抑制と事業効果の検証を行っています。

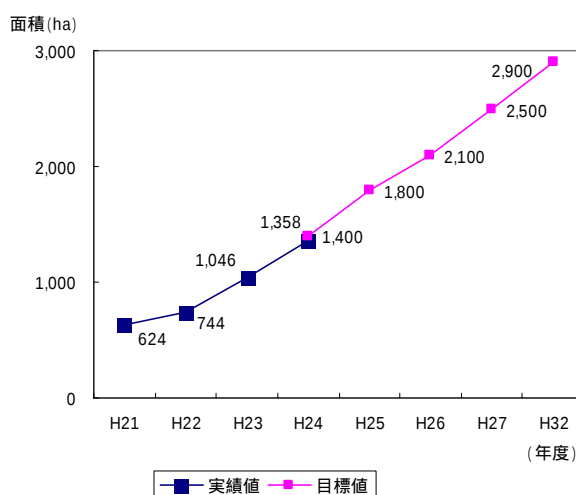
第3-2-6表 カワウ生息数 (平成24年5月現在)

項目	生息数	備考
関西広域	20,258羽	生息数は、年、季節で大きく変動する
兵庫	2,876	
滋賀	10,968	

資料：関西地域カワウ広域保護管理計画

(7) 野生動物育成林整備

野生動物による農作物被害が甚大な地域を対象に、人家や田畑等に隣接した森林のすそ野に人と野生動物との棲み分けを図る緩衝帯(バッファゾーン)を設けるとともに、野生動物の生息地となる森林やシカ食害等で公益的機能が低下した森林を整備しています。



第3-2-8図 野生動物育成林整備面積



バッファゾーン整備状況(佐用町)



バッファゾーン区域での集落柵設置(洲本市)

第3節 県民総参加による森づくりの推進

兵庫県の森林面積は、561,427 ha(民有林531,122ha、国有林 30,305 千 ha、全国 14 位)で、全県に占める森林の割合は、全国の森林率と同様の 67%です。民有林のうち、約 42%がスギ、ヒノキ等の人工林で、約 55%が天然林です。天然林の大部分はかつて薪炭林や農用林として利用されていた広葉樹やアカマツの二次林であり、人為的影響を受けない森林は氷ノ山のブナ林や社寺有林、崖地などにごく一部見られるだけです。

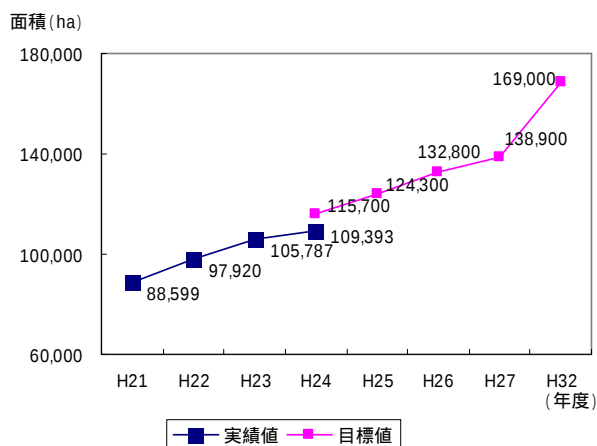
森林は、木材等の生産だけでなく、水源のかん養、山地災害の防止をはじめとする多面的機能を有しており、近年では、新たに生物多様性の保全、二酸化炭素の吸収など新たな機能への期待が高まっています。しかし、林業生産活動の停滞や、利用価値を失った里山林の放置等により、多面的機能の発揮が難しくなっていることから、県では、森林を県民共通の財産と位置づけ、「新ひょうごの森づくり」や「災害に強い森づくり」によって、森林の適正管理を推進しています。

1 新ひょうごの森づくり

(1) 森林管理 100%作戦

第1期対策(H14～23年度)に引き続き、平成24年度から水源かん養、土砂流出防止等の公益的機能を維持するため、間伐が必要な60年生以下のスギ・ヒノキ人工林を対象に、市町と連携して森林所有者の負担を求めない「森林管理100%作戦」推進事業等により、作業道の開設も含め、間伐実施率100%をめざして整備を進めています。

(第3-3-1図)



第3-3-1図 間伐実施面積(平成11年からの累計)

平成24年度は、3,606haの間伐を実施し、平成11年度から実施してきた間伐の面積は109,393haと目標の115,758haに対して94.5%となっています。(H24～33年度までの実施目標67,800ha)

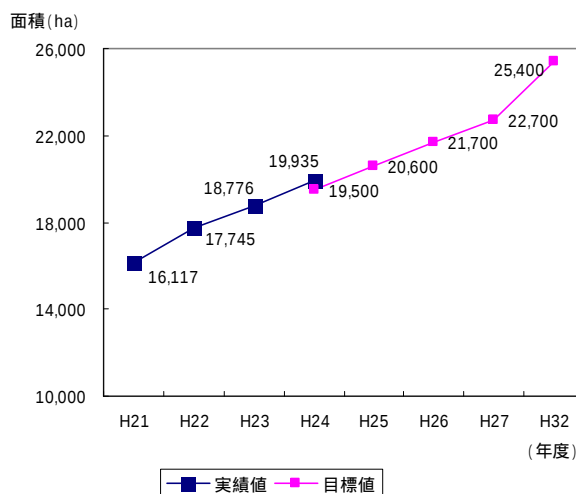
(2) 里山林の再生

平成6年度から多様な野生動植物の保存・保全や健康、環境教育、レクリエーション的利用、景観・風景の形成等を図るため、里山林の整備を進めてきました。平成17年度からは、荒廃が進んでいる里山林の再生を図るため、多面的機能の発揮はもとより、多くの県民が自然とふれあう場として利活用することに重点をおいた「里山ふれあい森づくり(ミニ里山公園型)」や平成18年度からは、地域住民などによる自発的な森づくり活動を支援する「里山ふれあい森づくり(住民参画型)」にも取り組んできました。

平成24年度からは、地域住民等が自ら実施する集落周辺里山林の森林整備活動を支援する住民参画型里山林再生事業等も活用し410haを整備し、平成6年度から実施してきた整備面積は19,935haとなりました。

(H24～33年度までの整備目標4,000ha)

(第3-3-2図)

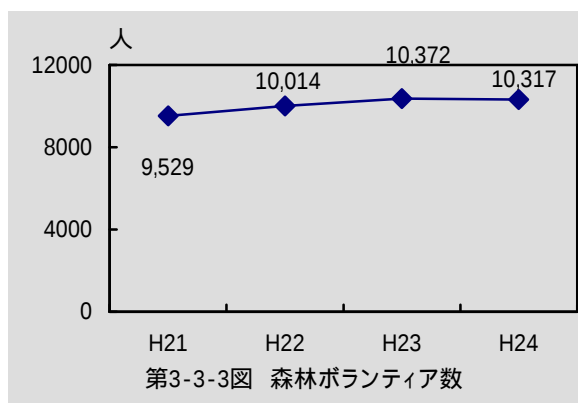


第3-3-2図 里山林整備面積(平成6年からの累計)

(3) 森林ボランティア・リーダーの育成

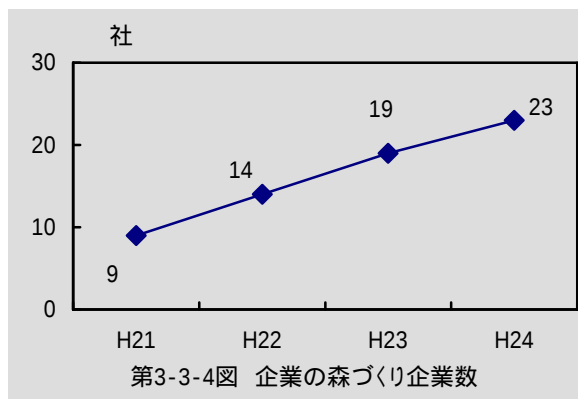
地域の環境保全の担い手として、森林ボランティア1万人の維持や次代のリーダーを養成する講座を実施し、森林ボランティア活動の維持、強化を図っています。(H24～33年度までの実施目標1,000人)

また、兵庫県ボランティア団体連絡協議会を組織し、団体間の交流と情報交換、技術向上を図っています。平成24年度末では、県内各地域で137団体、10,317人の森林ボランティアが活動しています。(第3-3-3図)



(4) 企業の森づくり活動の支援

環境保全等、社会貢献に関心の高い企業・団体に対して、活動フィールドの提供や社員が行う森づくり活動の支援を、(公社)兵庫県緑化推進協会が企業や団体の森づくり活動を支援しています。(第3-3-4図、第3-3-1表)



第3-3-1表 平成24年度 県民総参加の森づくり事業実績

区 分		事業名	事業内容等
普及啓発	森林環境教育の推進	緑の少年団育成事業	森林での学習活動、地域の緑化にかかる社会奉仕活動、野外レクリエーション活動を行う子供達の自主的な団体を育成しました。 団数：205 団 団員数：7,215 人（平成24年度末）
	イベントの開催	「ひょうご森のまつり」開催	緑豊かな自然の恩恵に感謝し、森を守り、育てる意識の醸成を図りました。 開催日：平成24年11月4日 場所：神河町の峰山高原及びリカアの森周辺 参加者数：約5,500 人
		「ひょうご森の日」推進事業	県民総参加の森づくりの輪を拡げるため、毎年10月の最終日曜日を「ひょうご森の日」とし、県内のボランティア団体の協力を得て、県内各地で県民が森に入り、様々な森づくり活動を実践する森づくり活動イベントを開催しました。
	活動拠点施設の提供	三木山森林公園	県民の文化活動及びレクリエーション活動の促進を図り、人と森林とのふれあいを深めるための場所を提供しました。
		ふるさとの森公園	地元住民がボランティアの協力を得て、森林の保全と創造を進めるとともに、地元住民と都市住民の交流の場、世代間の交流の場、親子・家族のふれあいの場を提供しました。
森林ボランティア養成	森林ボランティア・リーダーの養成（森林ボランティア活動促進事業）		森林ボランティア団体における次代のリーダー養成のため講座を開催し、森林ボランティア活動の継続と活性化を図りました。 養成講座：1/19～1/20, 1/26, 2/9～10, 3/16 参加者：44 人
	森林ボランティア団体連絡協議会		各団体間の情報交換や交流を進め、森林整備の技術、安全対策、企画運営、人材養成等の手法を研鑽することにより、森林ボランティア活動の輪を社会全体に広げました。 参画団体数：57 団体（平成24年度末）

2 災害に強い森づくり

県では、平成16年の相次ぐ台風による森林被害を教訓に、平成18年度から県民緑税を活用して5か年実施計画を策定し、これに基づき森林の持つ防災機能を高める森林整備（第1期対策15,700ha）を進めました。

第1期対策の取組みに大きな効果があったことに加え、平成21年台風9号豪雨災害等における土石

流による谷筋からの立木の流出等の新たな課題への対応が必要になったことから、県民緑税の課税期間を5年間延長し、平成23年度から新たに第2期対策を推進しています。（第3-3-2表）

毎年度の整備地は、県民局において市町と協議のうえ、防災面での緊急性、地域住民等の森づくりへの取組意欲、モデル林としての波及効果などを総合的に勘案して選定しています。

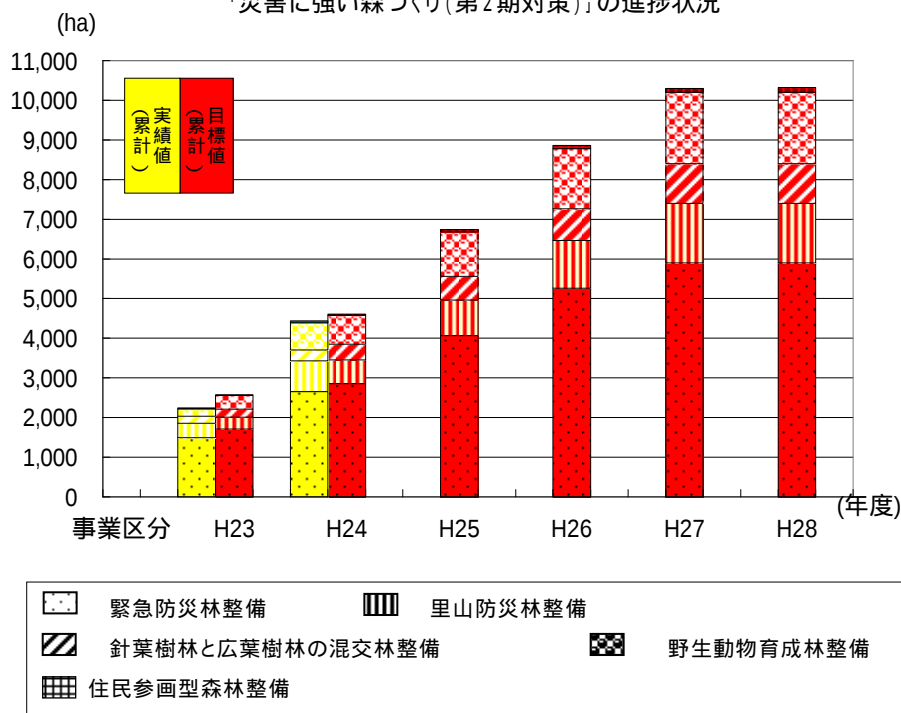
第3-3-2表 第2期対策 5か年実施計画（平成23～29年度）

（単位：ha）

県民局	緊急防災林整備	里山防災林整備	針葉樹林と広葉樹林の混交林整備	野生動物育成林整備	住民参画型森林整備	合 計
神戸	240	60		10	8	318
阪神南・阪神北	34	30		120	4	188
東播磨		30		20	4	54
北播磨	514	105	160	200	8	987
中播磨	424	270	140	270	24	1,128
西播磨	1,234	240	280	200	16	1,970
但馬	2,108	585	280	760	20	3,753
丹波	1,334	150	140	160	24	1,808
淡路	12	30	0	60	12	114
合 計	5,900	1,500	1,000	1,800	120	10,320

風水害などによる状況の変化により必要がある場合には計画を見直すこととしています。

「災害に強い森づくり（第2期対策）」の進捗状況



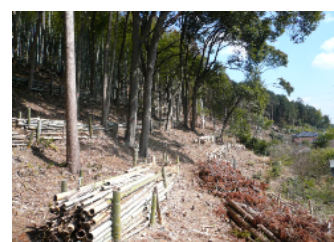
(1) 緊急防災林整備

スギ・ヒノキ人工林が大半を占め、土石流や
 流木災害が発生する恐れのある危険渓流域の森
 林を対象に、表土の流出を防止するため、間伐
 木を利用した土留工を設置するとともに、流木
 ・土石流による被害を軽減するための災害緩衝
 林整備等を実施しています。

第2期対策 計画 5,900ha
 平成24年度の実績 1,164ha



間伐木を利用した土留工設置(多可町)



竹林の整備(福岡町)

(2) 里山防災林整備

集落裏山の危険な里山林を対象に、危険木の
 伐採などの森林整備や簡易な防災施設を設置し
 て、土砂災害の抑制を図っています。

第2期対策 計画 1,500ha
 平成24年度の実績 406ha



広葉樹(ケヤキ、コナラ)の植栽(多可町)



広葉樹(シバグiri)の植栽(手前)(宍粟市)

(3) 針葉樹林と広葉樹林の混交林整備

大面積に広がる46年生以上の高齢人工林の
 部分伐採を促進し、跡地に広葉樹等を植栽して、
 水土保持機能の高い混交林へ誘導しています。

第2期対策 計画 1,000ha
 平成24年度の実績 101ha



簡易防災施設(カゴ工等)整備(多可町)



災害緩衝林整備と簡易流木止設置(姫路市)

(4) 野生動物育成林整備

野生動物による農作物被害が甚大な地域を対象に、人家や田畑等に隣接した森林のすそ野に
 人と野生動物との棲み分けを図る緩衝帯(バッ
 ファーゾーン)を設けるとともに、野生動物の
 生息地となる森林やシカ食害等で公益的機能が
 低下した森林を整備しています。

第2期対策 計画 1,800ha
 平成24年度の実績 500ha



バッファーゾーン整備状況(佐用町)



バッファーゾーン区域での集落柵設置(洲本市)

(5) 住民参画型森林整備

地域住民やボランティア等による自発的な
 「災害に強い森づくり」整備活動やバッファ
 ーゾーン整備に対し、資機材費等を支援してい
 ます。

第2期対策 計画 120ha
 平成24年度の実績 31ha



住民等による森林整備(たつの市)



住民等によるバッファーゾーン整備(宍粟市)

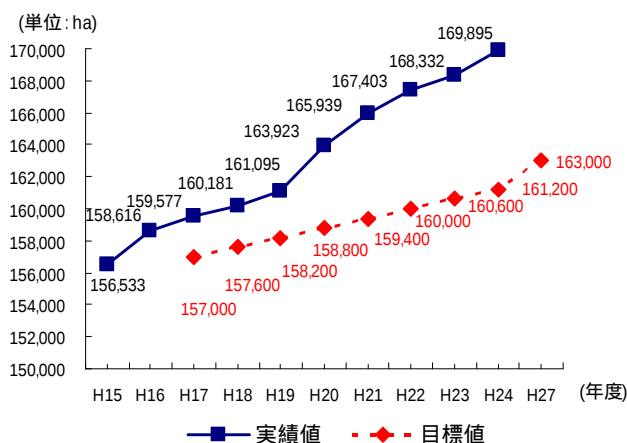
3 森を守り、次世代に引き継ぐ活動の推進

(1) 保安林*の指定と森林の適正管理

治山事業により森林の復旧を図っている地区や重要流域の水源地などを中心に保安林の指定をしています。平成24年度末現在では、県内の森林面積の約3割にあたる169,895haが保安林に指定されています。（第3-3-5図）

保安林内では、伐採や開発行為等の規制、伐採跡地への植栽指導等により森林がもつ公益的機能の保全を図っています。

また、ひょうご林内路網1,000km整備プラン、高性能林業機械の導入及び低コスト原木供給団地化の促進に必要な間伐について、現地の施業体系に即したものとなるよう、間伐率を見直す等、適宜指定施業要件の変更手続きを進めています。



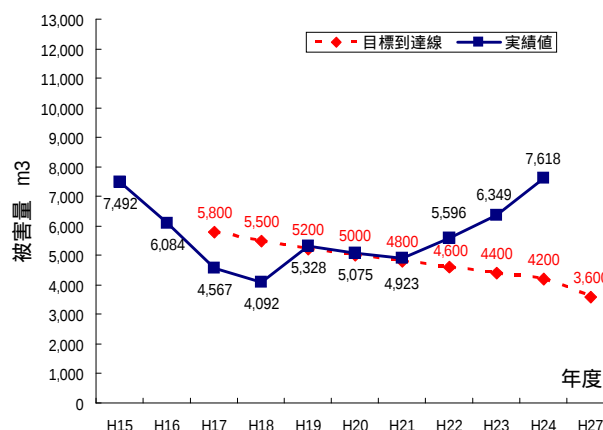
第3-3-5図 保安林の指定面積

(2) 松くい虫の防除

平成24年度の松くい虫被害量(県全体)は12,182m³と前年度よりわずかに増加しましたが、被害ピーク時である昭和54年度に比べると10%にまで減少しています。

防除事業の実施にあたっては、林地保全や景観などの面で重要な松林を防除区域と定め、予防及び駆除事業を重点的に実施しています。

この防除区域内の被害量は、特別防除（薬剤空中散布）取り止めによる面積の減少もあり、近年増加傾向にあります。（第3-3-6図）



第3-3-6図 防除区域内での松くい虫被害量

(3) ナラ枯れの防除

カシノナガキクイムシによるナラ枯れ被害は、これまで但馬地域を中心に被害が発生していましたが、近年被害が拡大し南下しています。ナラ枯れ被害を防止するため、被害先端地や公益的機能の高い森林で防除対策を実施しています。

(4) 社会全体で森林を支える活動の推進

「ひょうご森のまつり」や県内各地域で「ひょうご森の日」イベントを開催し、広く県民が森の働きや森林整備の大切さについて理解を深める機会を創出しています。

また、森林ボランティア活動の促進や緑の募金活動などにより、県民一人ひとりが、知識・労力提供などの人的協力や資金面での協力などに積極的に参加し、社会全体で森林の再生・保全を支える取組みを進めています。さらに、環境貢献活動に関心の高い企業が森づくり活動に取り組む事例が増加しています。

第4節 里地・里山*・里海*等の自然再生の推進

1 自然環境保全地域等の指定

県内の貴重な自然環境や身近で大切な自然環境を保全し、次世代に引き継ぐため、「環境の保全と創造に関する条例」に基づき、自然環境保全地域、環境緑地保全地域、自然海浜保全地区及び郷土記念物を指定し、指定地域等で行う一定の行為については、許可または届出を義務付け、保全を図っています。現在の県内の指定状況は、第3-4-1表のとおりです。

第3-4-1表 自然環境保全地域等の指定状況
(平成24年度末現在)

自然環境保全地域 16カ所 総面積 398.30ha	自然的社会的条件からみて当該自然環境(優れた天然林、特異な地形・地質等)を保全することが特に必要な地域 ・置塩城跡コジイ林(姫路市夢前町)など
環境緑地保全地域 36カ所 総面積 122.37ha	市街地周辺または集落地若しくはその周辺にある樹林地、水辺地等で風致、形態等が住民の健全な生活環境を確保するために特に必要な地域 ・保久良神社の森ヤマモモ林(東灘区本山町)など
自然海浜保全地区 3カ所 総延長 3,000m	瀬戸内海の高浜地及びこれに面する海面のうち、海水浴等のレクリエーションの場として利用されており、自然の状態が維持されている地区 ・洲本市安乎など
郷土記念物 49カ所	植物及び地質、鉱物で地域の自然を象徴し、県民に親しまれ、または由緒由来があり、特に保全することが必要なもの ・多田神社のムクロジとオガタマノキ(川西市)など



多田神社のオガタマノキ(川西市)

2 「上山高原エコミュージアム*」の取り組み

(1) 概要

イヌワンなど貴重な野生生物が生息する上山高原とその周辺地において、豊かな自然環境の保全や自然と共生した地域の暮らしを学び実践する「自然環境保全・利用のモデル拠点」づくりを進めるため、NPO 法人上山高原エコミュージアム、新温泉町を中心に幅広い県民の参画と協働により、ススキ草原やブナ林復元等の自然保全活動、地域資源を生かした多彩な交流・実践プログラムを実施しています。

(2) 平成24年度の取り組み

ア 自然再生事業

上山高原を「森林ゾーン」と「草原ゾーン」に区分し、ブナを主体とした広葉樹林やススキ草原の復元に向けた自然復元活動等を実施しています。

「森林ゾーン」: 下草刈り

「草原ゾーン」: ササ・灌木の刈り払い

イ 地域資源を生かした多彩な交流・実践プログラムの実施

上山高原の自然や、自然と共生した麓の集落到に息づく知恵を学び、生かすための様々な交流・実践プログラムを実施しています。

・自然や里の暮らしを体験する月例プログラムの実施(概ね月1回)

内容: 自然観察会、体験教室(木工、草木染め)等

・エコフェスタの実施(春及び秋の2回開催)

内容: ブナ植樹等自然復元作業、自然観察会、交流会等



上山高原ススキ草原(新温泉町)

3 農地の維持・保全

農業生産力とともに、農地の多面的機能を確保するため、地域の実情を踏まえた耕作放棄地の発生防止と多様な活用を推進しています。

(1) 耕作放棄地活用総合対策事業等

耕作放棄地活用総合対策事業では、農地の保全と有効利用を図るため、地域特産物生産や放牧などによる耕作放棄地の活用、公的機関等による耕作放棄地の保全管理について支援を行っています。

(2) 中山間地域等直接支払制度

農地の耕作放棄を防止し、農業生産力とともにその多面的な機能を確保するため、生産条件が不利な棚田等における適切な農業生産活動等に対して交付金を交付しています。



コウノトリ

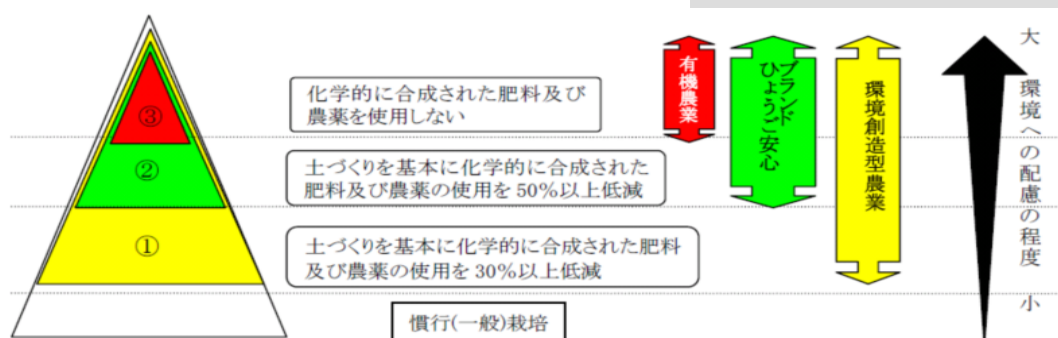
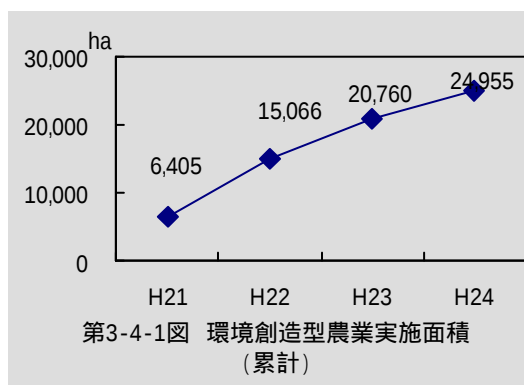
4 環境創造型農業の展開

県では平成4年度から、環境負荷軽減に配慮した技術（土づくりや化学肥料・農薬に替わる技術）の導入を進めており、水稻及び野菜生産において化学合成された肥料及び農薬の使用を慣行の30%以上低減する農業生産面積の拡大に向けて成果を収めてきました。コウノトリ野生復帰*事業とタイアップしたコウノトリ育む農法の推進(H14年～)は生き物との共生を進めるモデル事例として全国の注目を集めています。

これまで取り組んできた実績を強みとして活かし、化学的に合成された肥料及び農薬の使用を低減した農業生産面積について明確な目標を定めるとともに、環境への負荷軽減と安全安心な農産物の生産を基本に、有機農業の一層の推進、生物多様性の保全、地球温暖化等の環境問題への配慮などの新たな視点を加え、全国をリードする取り組みへとレベルアップを図るため、平成21年度に策定した「兵庫県環境創造型農業推進計画」に基づき環境創造型農業を県内で推進しています。（第3-4-1図）

環境創造型農業の主な成果

- ・国に先駆けて「県有機認証制度(H5～12)」を創設し、有機農業を推進
- ・ひょうご安心ブランド農産物認証制度（H13～）の創設（現在、ひょうご食品認証制度H18～）
産地数210産地（H25.4月現在）
- ・コウノトリ育む農法実施面積 395ha（H24）



第3-4-2図 環境創造型農業推進のイメージ

5 瀬戸内海の保全と再生

(1) 播磨灘北東部海域における物質循環健全化計画検討のモデル事業（ヘルシープラン）

環境省のモデル事業として、播磨灘北東部周辺地域の栄養塩類*の負荷発生状況、水質・底質*の状況、漁獲量を把握するとともに、陸域・海域バイオマスの増殖・回収機能強化に関する調査、物質収支モデルを用いた分析・評価等を行います。

事業は平成22年から24年までの3ヵ年で行われ、検討委員会やワーキンググループを通し、「播磨灘北東部海域ヘルシープラン」の取りまとめが行われました。今後は本プランを踏まえ、栄養塩類の循環バランスの改善に向けた対策を検討します。

(2) 西宮市御前浜等における環境学習

体験型環境学習の一環として、平成17年度に造成した水環境再生実証実験施設（浅場）を活用し、学識者の指導のもとに、地元ボランティア（住民団体・大学生）等と協働・連携して、親と子による浜辺の環境学習「みんなの浜辺調査」を実施しました。

また、甲子園浜・潮芦屋浜においても、同様に浜辺の環境学習を行い、浜辺の生物や海と触れる機会を設けることにより、県民の瀬戸内海に対する環境意識の向上を図りました。

大阪湾の異なる地点において浜辺の環境学習を実施することで、環境の違いによる生物多様性についての意識向上も図りました。

(3) 瀬戸内海を豊かで美しい里海として再生するための取組みの推進

瀬戸内海の再生をめざし、瀬戸内海環境保全知事・市長会議と連携して、環境保全・再生の普及啓発や新たな法整備の実現に向けて、関係国会議員や関係省庁へ働きかけを行っています。

平成24年度では、中央環境審議会によって、同審議会瀬戸内海部会企画門委員会において意見表明した「瀬戸内海の再生のための重点方策」を踏まえ、「瀬戸内海における今後の目指すべき将来像と環境保全・再生の在り方」について答申が行われました。

また、平成24年6月には国会議員による「瀬戸内海再生議員連盟」が設立されるなどの動きがある中、今後も瀬戸内海環境保全知事・市長会議と連携し、瀬戸内海を豊かで美しい里海として再

生するため、引き続き環境省等に働きかけるなど、新たな法整備に向けた取組みを進めていきます。

6 「尼崎21世紀の森づくり*」の推進

(1) 尼崎21世紀の森づくり協議会の運営

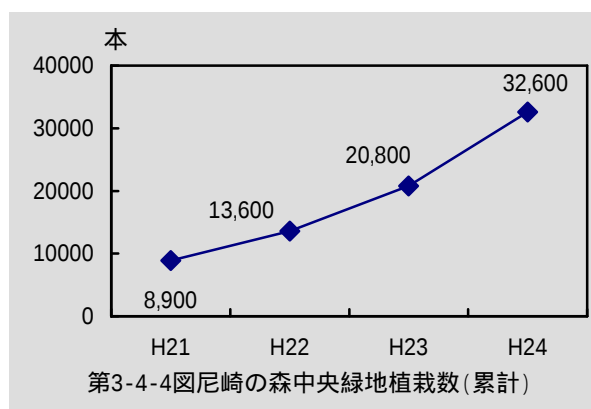
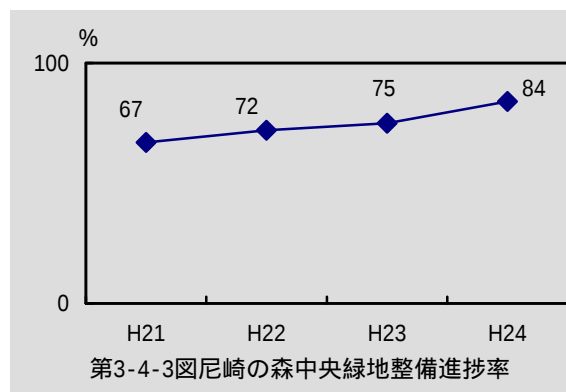
市民、企業、各種団体、学識者等で構成する尼崎21世紀の森構想の推進組織「尼崎21世紀の森づくり協議会」を運営し、市民・企業等との連携による緑化活動やフォーラム・イベントを開催し、森づくりへの理解を深めています。

また、尼崎の森中央緑地の生物多様性の森づくり等を題材に、市民が子どもを対象とした環境学習や緑化のイベントなどを主体的に行っています。

さらに、構想対象区域の大部分を占める工場における緑豊かな景観を創出するため、セットバック緑化*など企業と連携した取組みを行っています。

(2) 尼崎の森中央緑地の整備

生物多様性に配慮した郷土の森づくりに取り組んでいます。また、市民や企業、瀬戸内オリーブ基金等の協力を得て植栽を進めています。



7 公共事業における環境配慮

(1) 生物多様性配慮指針の作成

自然改変を伴う事業の実施や事業地の維持管理を行う際に、生物多様性の保全のためにはどのような視点を持ち、どのような点に配慮していくことが必要なのかがわかる手引書として、生物多様性配慮指針を作成しています。

公共事業を実施する行政機関をはじめ、企業やNPO*、市民グループ等に対して、多様な生物の生息・生育環境を保全する観点から、現地の状況に応じた生物多様性への配慮の方法等を具体的に助言、指導する「生物多様性アドバイザー制度」の運用をしています。

(2) 環境配慮指針等に基づく公共事業の推進

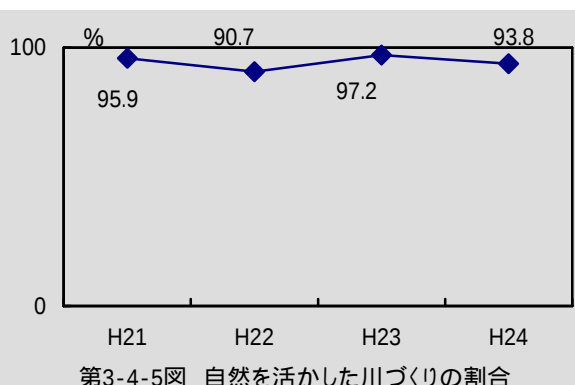
環境配慮指針等に基づき、自然環境に配慮した公共事業を推進しています。

(3) 環境対策等に資する新技術・新工法の導入

環境に配慮することを目的に、民間企業等で開発された環境対策等に資する新技術・新工法を設計段階から導入する検討を行っています。樹木の伐採や切土を行わずに、森林の保護や景観の保全を図る斜面の安定化工法、建設廃棄物の発生を抑制する残存型砕工法等を活用した取り組みを実施しています。

(4) 環境に配慮した河川整備の推進

河川の持つ多様な生物の生息・生育環境の保全を図るため、「“ひょうご・人と自然の川づくり”基本理念・基本方針(H8.5)」に基づき、河川特性や流域の状況を勘案しながら、可能な限りコンクリートを使わず、使う場合でも環境に配慮した河川整備に取り組んでいます。



自然を活かした川づくりの割合(コンクリートを使わない、あるいはコンクリートを使用するが環境に配慮した各年度の河川整備延長 / 各年度の全河川整備延長 × 100(%))

第5節 外来生物対策の推進

1 外来生物対策の背景

平成17年6月の特定外来生物*による生態系等に係る被害の防止に関する法律（外来生物法）の施行を踏まえ、特定外来生物に係る生態系等への被害を防止するため、各主体による取組みを進めています。

2 取組状況

(1) 普及啓発の取組み

平成22年3月に策定した「生物多様性に悪影響を及ぼす外来生物への対応」を通じて県民に特定外来生物に関する基本的な知識や県内で問題となる外来生物（ブラックリスト掲載種）等の情報提供を行うとともに、自然観察指導者研修会を開催しています。

(2) 農林漁業被害対策

アライグマ、ヌートリア等の外来動物が野生化し、農業被害や生活環境被害に加えて人的被害も発生しており、市町が実施する捕獲・処分に対する支援を引き続き実施しています。

特に、被害が拡大しているアライグマについては、「アライグマ防除指針」、「アライグマ捕獲技術マニュアル」を作成し、指針に基づく「市町防除実施計画（H25.8月末現在、神戸市ほか39市町で策定）」の策定及び捕獲を促進しています。

（第3-5-1表）

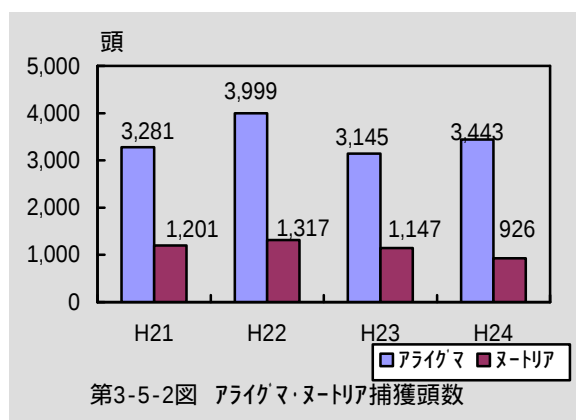
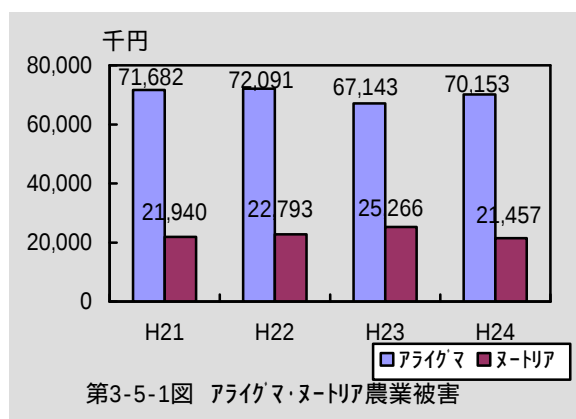
第3-5-1表 兵庫県アライグマ防除指針について

項目		内容
防除の定義		捕獲、侵入予防措置、被害発生防止措置
目的		農林水産業等人間社会への被害防止 在来の野生鳥獣等への被害防止
目標	被害軽微地域	地域からの排除
	被害甚大地域	被害の低減、個体数の減少
	捕獲	箱わなによる捕獲と安楽死処分
	侵入予防措置	未収穫農作物等の誘引物の除去 人家換気口等の侵入防止措置
対策	被害発生防止措置	農地における電気柵の設置 果樹の被害対策

(3) 人の生命・身体への被害対策

パンフレットを配布し、外来生物による被害対策に関する知識等の普及啓発を行っています。出現個所でセアカゴケグモを防除するとともに、カミツキガメ等については警察等関係機関と連

携して駆除するなど、被害の軽減を図っています。



第6節 自然とのふれあいの推進

1 自然公園の保護と適切な利用

優れた自然の風景地を保護するとともに、利用の増進や保健・休養・自然学習に役立てるため「自然公園法*」により環境大臣が国立公園及び国定公園を、「兵庫県立自然公園条例」により知事が県立自然公園を指定しています。（第3-6-1表）

現在、県内では、これらの公園面積は県土の約20%を占め、県内の優れた自然の風景地の保護を図るとともに、県民の自然とのふれあいの促進に重要な役割を果たしています。

(1) 自然公園の保護

ア 自然公園の保護管理

自然公園の優れた自然を保護するため、自然公園を特別保護地区、特別地域、普通地域に区分し、その地区内における開発行為（工作物の新築、木竹の伐採、土地の形状変更など）について規制しています。

イ 国立公園内の美化清掃活動

自然公園には多くの人々が訪れるため、自然環境の保全上、ごみの散乱等を防止する必要があります。自然公園法では、国・県・市町・地元が協力して国立公園内の公共の場所における自然環境を清潔に維持することを義務づけています。

そのため、昭和52年度に「兵庫県自然公園美化推進協議会」が設立され、国立公園内の主要な利用地域において、ごみ等の廃棄物の収集・処分の事業を実施するとともに「ごみ持ち帰り」の啓発運動を推進しており、県はこの協

議会に対し、清掃活動費の一部を支出しています。

団体名	重点清掃地域
兵庫県自然公園美化推進協議会	(瀬戸内海国立公園) 六甲山、慶野松原、鳴門岬、赤穂御崎、由良・三熊山 (山陰海岸国立公園) 玄武洞、竹野、香住、浜坂

ウ 自然公園指導員の設置

自然公園の風景を保護し、その利用の適正化、動植物の保護、自然環境の美化及び事故の予防を図るため、環境省から委嘱された自然公園指導員が、利用者の指導や動植物の情報収集等を行っています。現在、県では40名の指導員が活動しています。

(2) 自然公園の利活用

ア 県内の自然公園の利用状況

平成23年の県内の国立公園、国定公園及び県立自然公園の利用者数は、約33,560千人でした。（第3-6-2表）

イ 自然公園施設の整備

自然公園において、利用者が安全で快適に自然とふれあえる場づくりを進めるため、公園計画の利用計画に基づき、施設の計画的な整備、更新、維持管理を行うとともに、施設の利用促進を図っています。

ウ 自然公園施設の維持管理

自然公園施設について、利用者の事故防止、快適性の確保、利用増進を図るため、地元市町と連携した適切な維持管理を行っています。

第3-6-1表 県内の自然公園の指定状況（平成24年度末現在）

公園区分	面積(ha)	自然公園の名称
国立公園(2カ所)	19,458	瀬戸内海(六甲地域・淡路地域・西播地域)、山陰海岸
国定公園(1カ所)	25,200	氷ノ山後山那岐山
県立自然公園(11カ所)	121,357	多紀連山、猪名川溪谷、清水東条湖立杭、朝来群山、音水ちくさ、但馬山岳、西播丘陵、出石糸井、播磨中部丘陵、雪彦峰山、笠形山千ヶ峰
計(14カ所)	166,015	-

第3-6-2表 県内の自然公園利用者数(単位:千人)

種別 \ 年	平成18年	平成19年	平成20年	平成21年	平成22年	平成23年
国立公園	16,378	17,002	16,886	16,665	16,655	16,242
国定公園	2,503	2,528	2,572	2,571	2,644	2,621
県立自然公園	12,853	13,465	14,164	14,181	14,698	14,697
合計	31,971	32,995	33,622	33,417	33,997	33,560

エ 自然公園施設の利用促進

(ア) 近畿自然歩道の利用促進

近畿自然歩道は、多くの人々が四季を通じて手軽に楽しく安全に景勝地などを歩くことにより、沿線の豊かな自然環境や自然景観、さらには歴史や文化に触れ、併せて自然保護に対する意識を高めることを目的として県が整備したものです。県内の路線は山陽路、淡路島、日本海沿岸、子午線円山川の4ルート、路線延長約590kmがあり、県のホームページ(以下URL)でコースを紹介することなどにより、近畿自然歩道の利用促進を図っています。

(<http://www.kankyo.pref.hyogo.lg.jp/JPN/apr/hyogoshizen/index.html>)



六甲山の山田道

(イ) 六甲山自然保護センター環境学習プログラムの実施

大都市に隣接する六甲山のフィールドと六甲山自然保護センターの機能を活かした体験型の環境学習機会を提供するプログラムを実施しています。

- 期間：平成24年6月～9月
- 場所：県立六甲山自然保護センター及びその周辺
- 内容：「2012年六甲山子どもパークレンジャー・特別観察会 二つ池でモリアオガエルを調べよう!」「氷河時代の生き残り、エゾゼミを観察しよう」など、六甲山自然保護センター環境学習運営委員会により選定された6プログラム
- 実施主体：環境学習・教育活動団体等(ブナを植える会、六甲山を活用する会、NPO 法人六甲山の自然を学ぼう会、アースパルKOBE、NPO 法人こどもとむしの会、全国森林インストラクターひょうごの会)及び神戸県民局

(ウ) 県立六甲山自然保護センターの運営

同センターは、昭和50年に開設し、瀬戸内海国立公園六甲山地区のビジターセンターとして、六甲山の自然や文化などを、写真パネルや標本展示、ビデオなどにより紹介しています。同センターには、本館、六甲山ガイドハウス(分館)、休憩所などの建物があり、研修や休憩の場としても利用できるようになっています。本館のレクチャールームでは、様々な団体による講演やセミナーなどが開かれています。六甲山ガイドハウスは、平成17年に開設したもので、六甲山の魅力を総合的に情報発信する案内所機能を備えるとともに、ボランティアガイド「山の案内人」の活動拠点でもあり、案内人によるセンター周辺の自然観察会なども実施されています。



県立六甲山自然保護センター

場 所	平成24年度利用者数
神戸市灘区六甲山町 北六甲(記念碑台)	66,921人

(I) 黒川自然公園センターの運営

同センターは、朝来群山県立自然公園に位置し、朝来群山に生息する動物・昆虫・植物の大型“館”としての環境学習施設です。また、近接する黒川ダム・奥多々良木発電所の揚水式発電の仕組みをジオラマ模型やビデオで紹介しています。



黒川自然公園センター

場 所	平成 24 年度利用者数
朝来市生野町 黒川奥ノ本	3,587 人

オ 砥峰高原の保全管理

(ア) 砥峰高原の保全管理

西日本でも有数の規模のススキ草原及び自然植生の湿原等、貴重な自然環境を保全するため、地元住民や町と協力し、山焼きの実施や、自然環境保全管理施設の整備等、保全管理を行っています。



(イ) とのみね自然交流館の運営

同館は雪彦峰山県立自然公園に位置し、砥峰高原の保全管理や高原で実施する自然体験学習活動等の支援を行っています。



とのみね自然交流館

場 所	平成 24 年度利用者数
神崎郡神河町川上	87,989 人

2 自然保護活動の推進

(1) 自然保護指導員の配置

自然環境の保全と自然の適正利用に関する意識の普及啓発を図るため、自然について高度な知識・経験を有する者を自然保護指導員として県内各地に配置しています。

ア 現員 40 人

イ 活動内容

- ・自然公園、自然環境保全地域等の巡回
- ・自然保護、自然の適正利用の指導

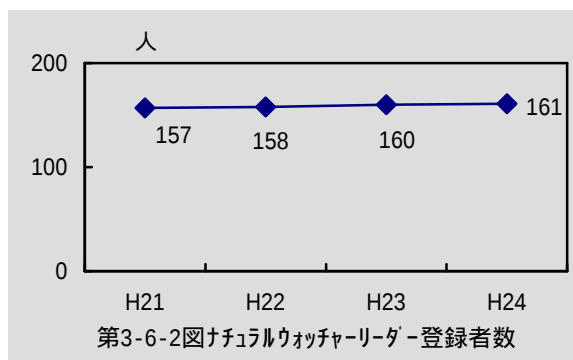
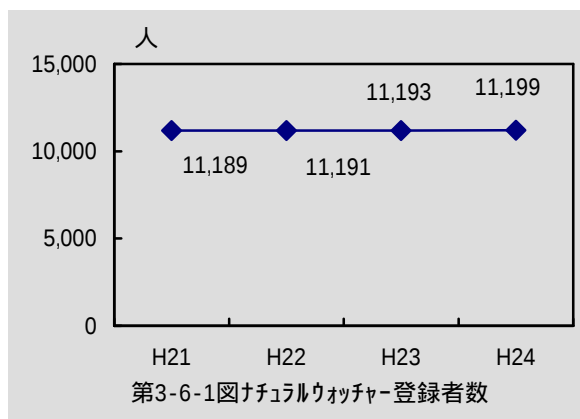
(2) 自然観察指導者研修会の開催

自然観察等の指導に携わる者の資質向上を図るため、(一社)兵庫県自然保護協会と共催で研修会を開催しています。平成 24 年 11 月に「自然を遊ぶ」をテーマとして、稲美町立いなみ野水辺の里公園、加古川市立少年自然の家周辺の自然環境や動植物の生息状況などについて学び、併せて活動内容に関する意見交換を行いました。

(3) ナチュラルウォッチャー制度の実施

多くの県民に身近な自然を体験してもらうため、ナチュラルウォッチャー事業を(公財)ひょうご環境創造協会の協力を得て実施しています。

平成 18 年度からは、県民の自然環境保全への意識、身近な自然とのふれあい、保全・再生の取り組みへの気運の高まりなどを背景に、地域の自然環境の保全再生活動に参画意欲のある県民を、「ナチュラルウォッチャーリーダー*」として登録し、自主的な活動の促進や相互の連携等を行っています。ナチュラルウォッチャー登録者には「活動の手引き」を送付するとともに、貴重な自然等に関する情報提供を行っています。



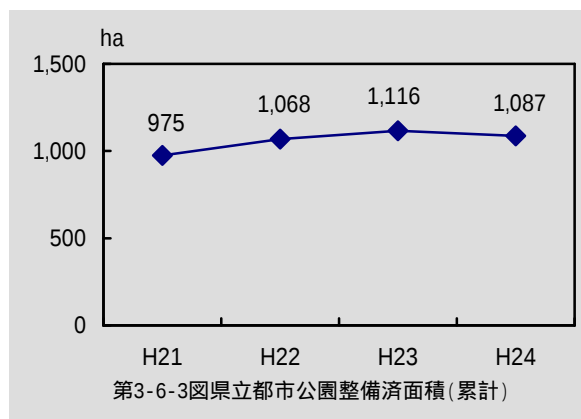
3 都市における自然環境の保全・回復

(1) 都市部における緑のオープンスペースの保全

都市部における緑の環境保全を図るため、特別緑地保全地区などの各種制度の活用により土地の利用制限をかけるとともに、都市公園等の整備を行っています。平成23年度には淡路島公園の草原と花のゾーンを追加開園しました。

(2) 県立都市公園を活用した環境学習等の実施

県立9公園において、住民の参画と協働による管理運営協議会を設置し、豊かな自然環境を活かした環境学習や自然観察プログラム等も実施しています。



4 山陰海岸ジオパーク*の取組み

山陰海岸ジオパークでは、日本列島がアジア大陸の一部だった時代から、日本海形成の過程を経て現在に至る山陰海岸の貴重な地形・地質遺産をはじめ、多彩な自然を背景にした人々の文化・歴史を体験・学習することができます。ユネスコが支援する「世界ジオパークネットワーク」への加盟認定(H22.10)を経て、ジオパークの理念である「保護・保全、教育、持続的発展」を基に、貴重な地形・地質遺産を保護・保全しながら、環境学習や、観光・産業などへの活動を通じた持続的な発展を推進し、地域を活性化する取組みを行っています。

特に、ジオサイト(見どころ)となっている円山川流域の湿地とコウノトリの関係は、地形・地質と生態系との関係を示す好例であり、湿地の保全とコウノトリの保護活動が地域の活性化につながっています。



高校生による海岸の清掃活動

5 ラムサール条約湿地再生・保全への取組み

平成24年7月に「円山川下流域・周辺水田」がラムサール条約*に登録認定されました。

コウノトリの生息環境をはじめ、湿地の自然環境の再生・保全への取組みとして、高校生を主体とした若者による調査・保全活動を行っています。

ラムサール条約湿地のフィールド観察、保全活動、生物調査データの蓄積を行い、湿地全体の保全を進めるとともに、次世代を担う地域密着型の人材育成を図ります。

第7節 評価及び今後の取組み

指標項目	評価	現状・課題	今後の取組み
生物多様性の理解促進と情報発信	○	平成20年度に策定した生物多様性ひょうご戦略について、行動計画の進捗状況や県内の生物多様性の状況変化などを踏まえ、改定を進めています。 また、「ひょうごの生物多様性保全プロジェクト」の選定を行うとともに、企業との連携をマッチングするなど活動の発展を支援したり、広くPRすることにより、県民の生物多様性についての理解や連携・協働の重要性が浸透してきています。 引き続き、県民の生物多様性についての理解や協働を促進するため、さらなる普及啓発と兵庫の取組みに関する情報発信を行う必要があります。	生物多様性ひょうご戦略について、行動計画の着実な推進を図るとともに、生物多様性ひょうご戦略を見直し、新たな行動計画・数値目標を設定し、生物多様性の保全、再生について、県民、NPO、企業等の参画と協働による活動を進めていきます。
野生動物による被害防止対策	○	平成24年度、31,835頭のシカを捕獲し、目標（年間3万頭）を達成し、推定生息数は減少に転じています。 また、農林業被害額についても、シカ、イノシシともに減少しており、捕獲を含めたこれまでの対策の効果が現れていると考えられます。 引き続き、野生動物による農林業被害の軽減を図るとともに、新たな狩猟者の育成・確保、技能向上、捕獲技術の開発等に取り組む必要があります。 さらに、カワウによる放流アユ等の捕食をはじめとする水産被害、ねぐら・コロニーにおける糞付着等による植生被害や悪臭、鳴き声等の生活環境被害に対処するため、関西広域連合において、府県を越えた広域での保護管理による取組みを始めたところです。	特定鳥獣保護管理計画に基づき、人と鳥獣との共存を図っていきます。 また、平成24年度に策定した「関西地域カワウ広域保護管理計画」に基づき、関西広域連合で実施する、生息動向調査や検証事業等の取組みと連携した対策を進めていきます。
県民総参加による森づくり		森林管理100%作戦や災害に強い森づくりなどが計画的に進展しています。なお、森林管理100%作戦による間伐の効果として、土砂の流出防止効果や里山林の再生では種の多様性の向上が確認され、災害に強い森づくりにおいても、土砂流出量の減少や根系の崩壊防止力の向上等により森林の防災面での機能強化が確認されました。 また、森林ボランティアや地域住民、企業等の森づくりへの参画が活発化しています。	間伐の推進については、「森林経営計画」の作成指導による計画的な事業の実施、高密度路網の整備、高性能林業機械の導入等による作業コストの一層の低減を進め、間伐を促進します。 また、災害に強い森づくりについては、引き続き計画的に事業を推進していきます。 さらに、多様な担い手の育成を進めるため、引き続き森林ボランティア団体、企業等への支援に取り組んでいきます。
参画と協働による里地・里山の管理・再生	○	地域住民や企業、各種団体など様々な主体の参画による里地、里山整備に向けた自然生態系保全・再生の取組みが広まっています。	引き続き、参画と協働による取組みを進めていきます。

瀬戸内海の保全・再生	○	瀬戸内海沿岸の各地域において、瀬戸内海保全に向けた意識醸成を推進しており、環境に対する意識が高まってきています。 さらに、瀬戸内海を豊かで美しい里海として再生するための取組みを進める必要があります。	瀬戸内海を豊かで美しい里海として再生するため、瀬戸内海環境保全知事・市長会議と連携を図りながら、新たな法律の整備の実現に向け、様々な取組みを進めるとともに、海域・陸域一体となった栄養塩類の適切な循環を達成するための効率的、効果的な管理方策の調査研究を進めていきます。 また、各地域においては、瀬戸内海の保全に対する意識を醸成し、取組みを進めるため、今後も地域団体等と連携した環境学習事業を実施します。
外来生物対策	○	現在は、市町を中心とした捕獲及び処分を行っており、アライグマ、ヌートリアによる農業被害額は平成20年度をピークに減少傾向（平成24年度は前年から微減の91百万円）にあります。 ただし、アライグマ、ヌートリア等の外来生物の生息数は増加しており、本県固有の生態系を崩し、農業や生活環境への被害を及ぼしていることから、より一層の捕獲が必要です。 また、アライグマ、ヌートリア等の動物だけでなく植物なども含め、在来種に影響を及ぼす外来生物の拡散を早期に食い止めるために、ブラックリスト（要注意外来生物リスト）を作成するとともに、駆除の必要性を啓発し、対策に関する情報発信を行っています。	外来生物法に基づき、市町による防除実施計画の策定を推進することにより、有害鳥獣捕獲許可を不要とした計画的で迅速な捕獲活動を進めていきます。 また、生物の生息・生育状況は、環境の変化によって刻々と変化しているため、ブラックリストの既存データも一定期間による見直しを行うとともに、引き続き情報発信の充実を進めていきます。
自然とのふれあいの機会の創出	○	自然公園の整備等、県民の自然とのふれあいの機会創出のための環境整備が進んでいます。	引き続き、都市公園の整備を計画的に進めるとともに、公園や緑地などにおける環境学習等を推進します。
貴重な地域資源の保全・活用		山陰海岸ジオパークやラムサール条約湿地に登録された円山川下流域での保全・活用の取組みが進展しています。 今後、山陰海岸ジオパークの推進による地域活性化を図るため、地質遺産の保護保全、教育・調査研究への活用、情報収集・発信、ジオツーリズム、産業振興等幅広い分野で持続的発展を目指すジオパーク活動の展開と推進体制の充実が必要です。	山陰海岸ジオパーク推進協議会を中心に、保護・保全、教育・調査研究、情報収集・発信、ジオツーリズム、産業振興等幅広い分野でジオパーク活動を展開し、地域の持続可能な発展を図ります。 また、観光分野では、関西広域連合との協力も図りながらPR活動を進めます。 さらに、アジアのジオパークネットワークとの相互理解を深めるとともに、山陰海岸ジオパークを国内外に大きくアピールするため、平成25年度は山陰海岸ジオパーク国際学術会議「城崎会議」を、平成27年度には第4回アジア太平洋ジオパークネットワーク山陰海岸シンポジウムを開催します。

第4章 地域環境負荷の低減

第1節 大気環境の保全

1 大気汚染の常時監視の概要

(1) 大気汚染常時監視測定局の設置状況

県及び国・政令市（神戸市、姫路市、尼崎市、西宮市、明石市及び加古川市）は、地域を代表する地点に一般環境大気測定局*、交通量が多い道路沿いに自動車排出ガス測定局*を設置し、大気汚染状況の24時間連続測定を行っています。

（第4-1-1表）

第4-1-1表 大気汚染常時監視測定局の設置状況

区 分	県	政令市	国	計
一般環境大気測定局	16	42	1	59
自動車排出ガス測定局	8	23	1	32
計	24	65	2	91



大気汚染常時監視測定局の設置場所



大気測定機



大気汚染常時監視測定局

(2) 測定項目

ア 環境基準*設定項目

二酸化硫黄*、二酸化窒素*、一酸化炭素*、光化学オキシダント*、浮遊粒子状物質*、微小粒子状物質*

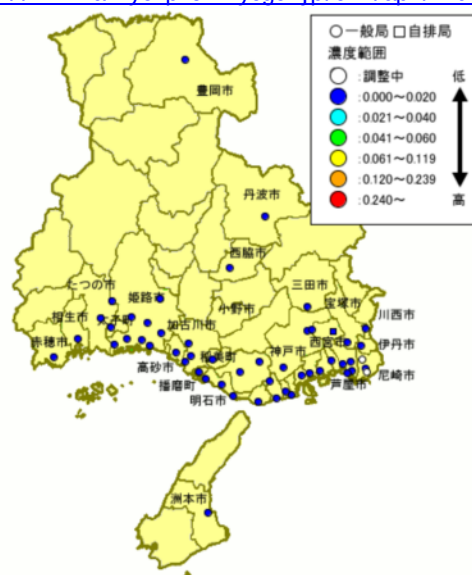
イ その他の測定項目

一酸化窒素、全炭化水素、非メタン炭化水素*、風向、風速、日射量、気温

(3) 大気環境データの情報発信

大気汚染常時監視システムにより、測定局のデータの自動収集、集計等の処理を行い、ホームページ「兵庫の環境」に掲載しています。また、環境省「大気汚染物質広域監視システム（そらまめ君）*」と接続し、県内の大気汚染状況や光化学スモッグ*注意報等の発令状況をリアルタイムで情報発信しています。

(<http://www.kankyo.pref.hyogo.jp/JPN/apr/index.html>)



(4) モニタリングボックスと移動観測車

測定局の谷間となる地域や開発整備事業に伴い環境の変化が予想される地域において、モニタリングボックス及び移動観測車を設置して、大気汚染状況の監視・測定を行っています。



移動観測車

2 一般環境大気の状態

(1) 二酸化硫黄

平成 24 年度は、40 測定局で測定を行い、全局で環境基準を達成しています。また、年平均値の全局平均値は 0.002ppm*で、近年さらにゆるやかな減少傾向にあります。（第 4-1-1 図）

(2) 二酸化窒素

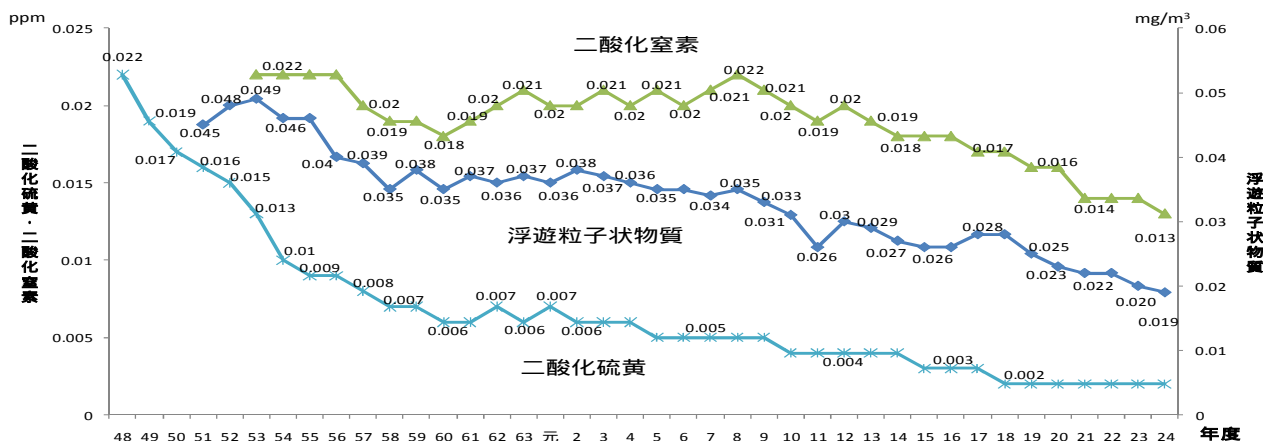
平成 24 年度は、59 測定局で測定を行い、全局で環境基準を達成しています。

また、年平均値の全局平均値は 0.013ppm で、平成 8 年度以降、減少傾向にあります。

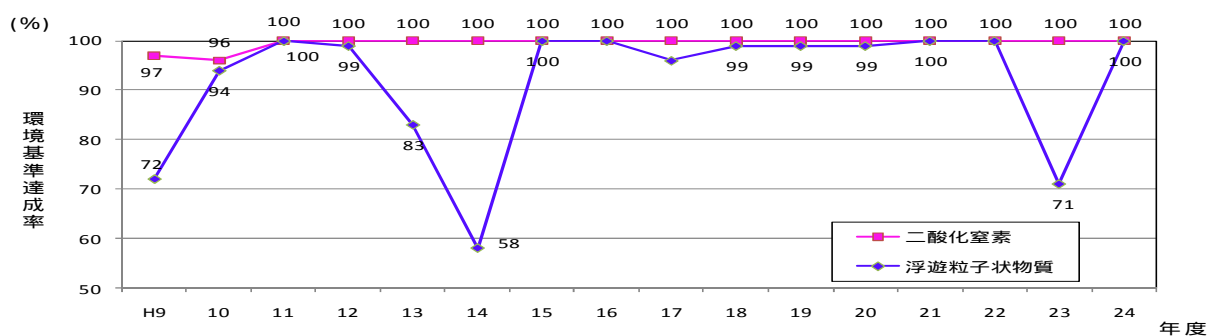
（第 4-1-1 図、第 4-1-2 図）

(3) 浮遊粒子状物質（SPM）

平成 24 年度は、58 測定局で測定を行い、全局で環境基準を達成しています。また、年平均値の全局平均値は 0.019mg/m³で、近年、ゆるやかな減少傾向にあります。（第 4-1-1 図）



第 4-1-1 図 一般環境大気汚染の推移



第 4-1-2 図 一般環境大気測定局における環境基準達成率の推移

(4) 微小粒子状物質（PM2.5）

平成 24 年度は、11 測定局で測定を行い、1 局で環境基準を達成しています。

年平均値の全局平均値は 15.1μg/m³です。

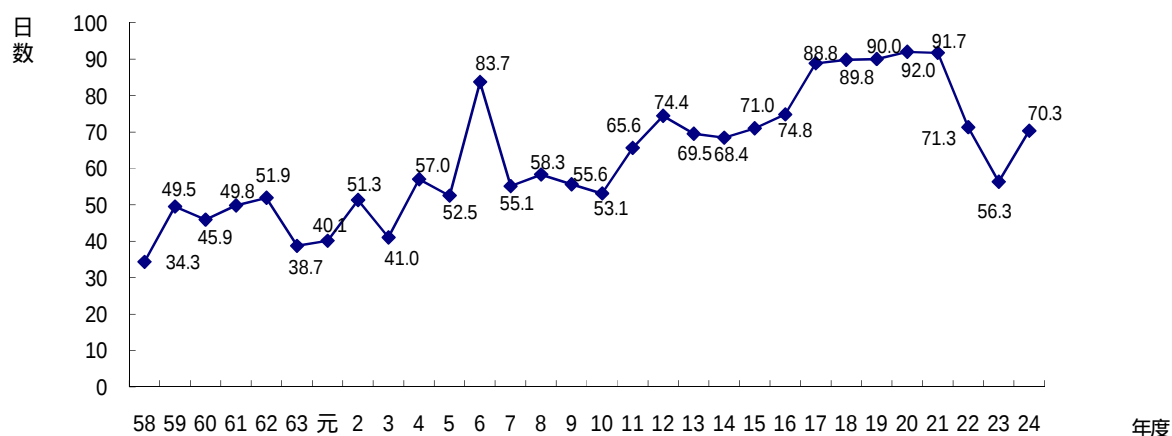
(5) 光化学オキシダント

平成 24 年度は 52 測定局で測定を行い、前年度と同様、全局で環境基準を達成しませんでした。

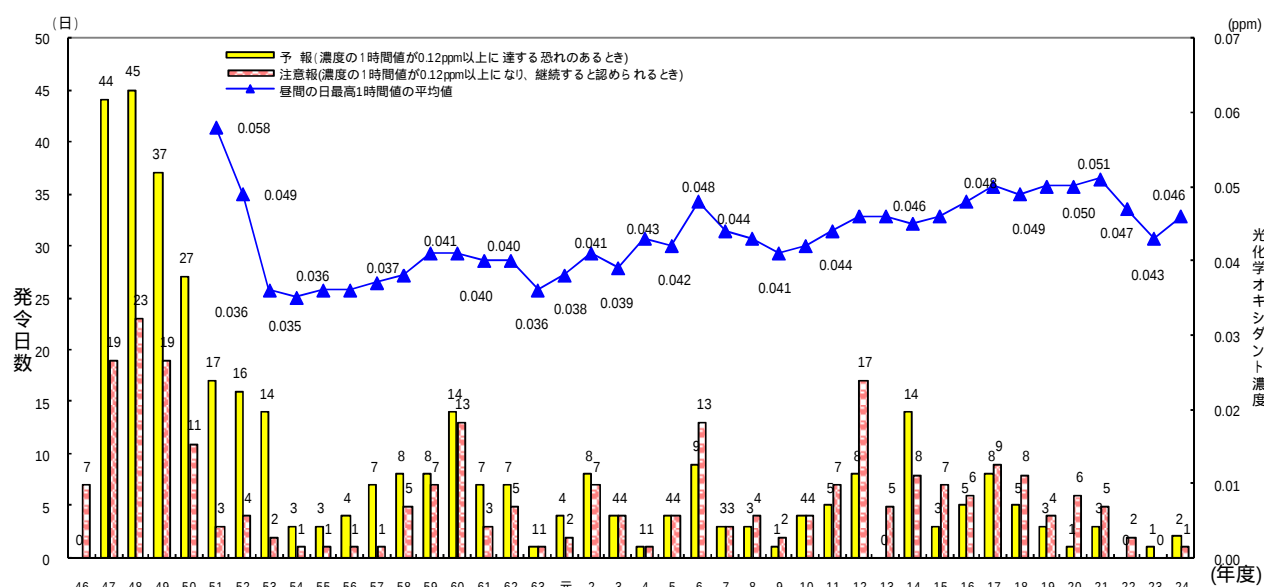
1 測定局あたりの光化学オキシダント濃度が 0.06ppm を超えた日数は昨年度より増加しました。（第 4-1-3 図）

平成 24 年度に光化学スモッグ注意報等を発令した日数は、予報 2 日、注意報 1 日でした。

なお、光化学スモッグによる被害の届出はありませんでした。（第 4-1-4 図）



第4-1-3 図 1 測定局あたりの光化学オキシダント濃度が0.06ppm を超えた日数



第4-1-4 図 昼間の日最高1時間の年平均値と光化学スモッグ注意報等発令日数

(6) アスベストの状況

平成24年度は10地点で測定し、大気中のアスベストによる汚染の状況を監視しました。

ア 測定地点

芦屋市立潮見小学校、芦屋市立宮川小学校、伊丹市役所、宝塚市よりあいひろば、社総合庁舎、播磨町役場、龍野庁舎、豊岡総合庁舎、柏原総合庁舎、洲本総合庁舎

イ 測定結果

調査結果は、総繊維数濃度*で不検出～0.34本/Lで、各地域とも総繊維数濃度が1本/Lを超えた地点はなく、全国の測定結果と比較して、特に高い値はみられませんでした(総繊維数>アスベスト繊維数)。

(7) 酸性雨*の状況

酸性雨とは、化石燃料の燃焼などにより大気中に排出された硫黄酸化物や窒素酸化物*から生成した硫酸や硝酸が溶け込んだ酸性の強い(pHの低い)雨のことです。大気中の二酸化炭素が炭酸イオンとして雨水に飽和状態になった時(汚染のない自然の状態)のpHが5.6を示すことから、それ以下のpH値の雨を一般的に酸性雨と呼んでいます。

県では、阪神、播磨地域の大气汚染の直接的影響があると考えられる「神戸」、東アジア地域の影響があると考えられる「豊岡」の2地点において酸性雨の監視を行っています。

平成24年度の各地点における雨水のpHの年平均値は神戸4.7、豊岡4.6でした。

pH値の経年変化をみると、平成3年度以降、

各地点とも多少の変動はありますが、ほぼ横ばいの状況です。
(第4-1-5図)

3 一般環境大気対策の推進

(1) ばい煙*、粉じん*等の対策

ア ばい煙発生施設等の届出

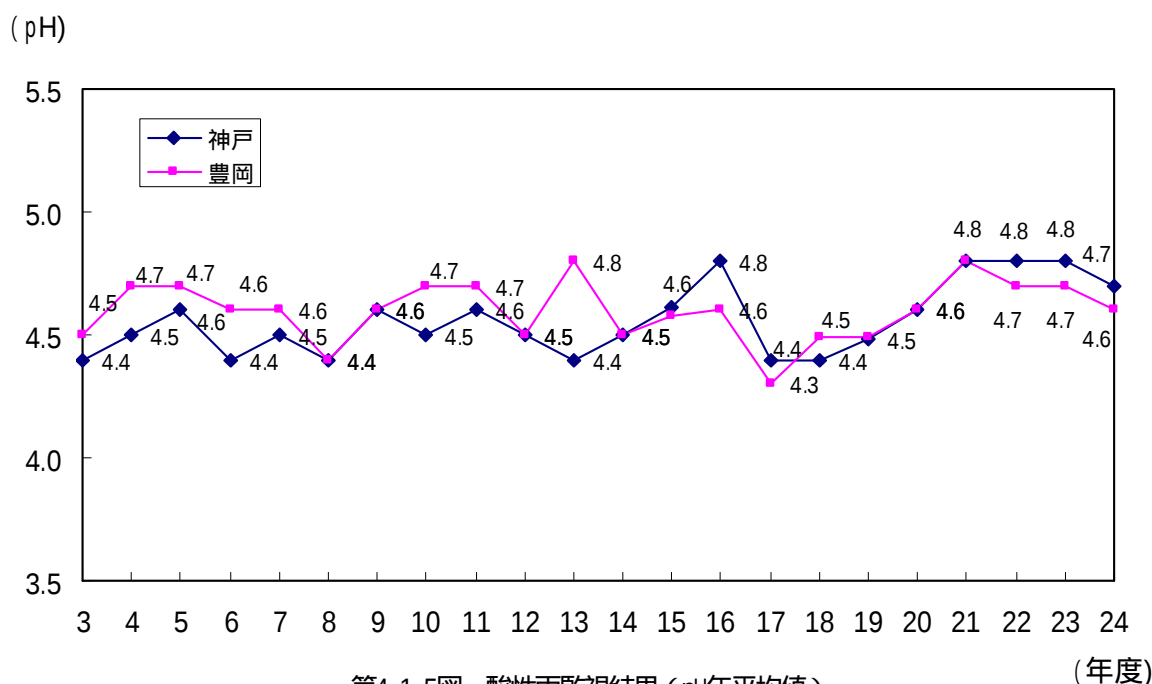
大気汚染防止法に基づき、硫黄酸化物等を排出するばい煙発生施設、粉じん発生施設及び揮発性有機化合物*排出施設の設置等の届出審査を行うとともに、排出量の低減の指導を行っています。

平成24年度末の届出施設総数は、ばい煙発生施設が9,247施設、一般粉じん発生施設が5,174施設、揮発性有機化合物排出施設が163施設となっています。

イ 工場・事業場の立入検査等

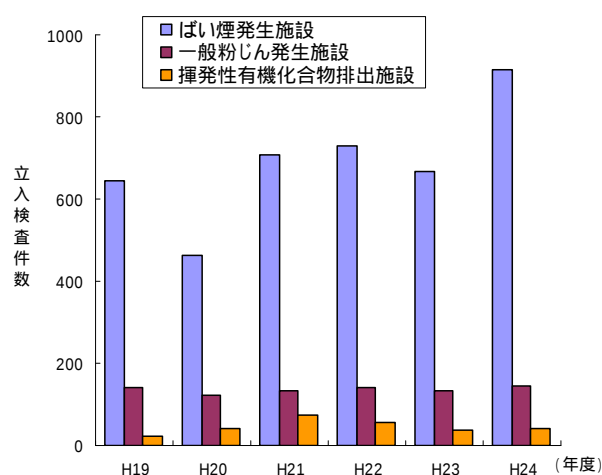
大気汚染防止法に基づき、工場等の立入検査を実施し、ばい煙等濃度の測定、燃料の分析等を行い、規制基準の遵守状況等を監視し、規制基準に適合しない場合は改善を指示するなど必要な措置を講じています。

(第4-1-2表、第4-1-6図)



第4-1-2表 工場・事業場への立入検査数等 (H24年度)

区 分	届出工場 事業場数	立入検査 件数	行政措置		
			改善 命令	改善 勧告	改善 指示
ばい煙 発生施設	3,284	915	0	0	11
一般粉じん 発生施設	358	146	0	0	2
揮発性有機 化合物排出施設	61	41	0	0	1



第4-1-6図 工場・事業場への立入検査数の推移

ウ 対策内容

(ア) 硫黄酸化物対策

大気汚染防止法に基づく排出規制、阪神・播磨地域（11市3町）の工場・事業場に対する総量規制、及び燃料使用基準の適用、県内主要工場と締結している環境保全（公害防止）協定により、良質燃料の使用、排煙脱硫装置の設置などを指導し、硫黄酸化物の排出量削減に努めてきました。この結果、硫黄酸化物による大気汚染の顕著な改善効果が得られ、全ての一般環境大気測定局で環境基準をはるかに下回る濃度にまで改善されました。

しかしながら、最近では廃棄物の燃料化、未利用エネルギーの利用等、エネルギー源の多様化により、発生源の形態が変化しつつあり、きめ細かな工場・事業場指導等を行っています。また、気象条件によっては、局地的に短期的な高濃度汚染が生じることもあり、的確な監視を行っています。

(イ) 窒素酸化物対策

窒素酸化物の発生源は工場・事業場、自動車、船舶など多岐にわたっており、汚染メカニズムも複雑であるため、環境基準を維持達成するために、発生源別、地域別に効果的な対策を講じています。

a 固定発生源対策

窒素酸化物対策のうち、固定発生源対策としては、大気汚染防止法に基づく濃度規制（ばい煙発生施設の種類・規模別に定められた排出口における濃度規制）及び環境保全（公害防止）協定に基づく排出量抑制指導による低 NO_x バーナーの導入、燃焼管理方法の改善、燃料の良質化などを強力に推進しています。

b 神戸・阪神地域における窒素酸化物対策

神戸・阪神間において、二酸化窒素が高濃度で推移していたことから、平成5年11月に「兵庫県自動車排出窒素酸化物総量削減計画」を策定するとともに、自動車をはじめ工場・事業場、家庭等群小煙源等を含む総合対策指針である「阪神地域窒素酸化物総量削減基本方針」を定め、対策を行っています。

(ウ) 浮遊粒子状物質対策

ばいじんについては、大気汚染防止法に基づき、ばい煙発生施設の種類及び規模ごとに排出基準が定められています。

県では、大気汚染防止法に基づく排出基準の遵守を徹底するほか、環境保全（公害防止）協定による指導などにより、良質燃料の使用及び集じん機の設置など、ばいじん排出量の低減指導に努めています。

粉じんのうち一般粉じんについては、大気汚染防止法に基づき、一般粉じん発生施設に係る構造、使用及び管理に関する基準の遵守を指導するほか、「環境の保全と創造に関する条例」により、規制対象施設の拡大、許可制度の導入並びに敷地境界及び地上到達点における濃度規制基準の遵守を指導することにより、一般粉じんの発生の低減に努めています。

(エ) 光化学スモッグ対策

光化学スモッグによる被害の未然防止と被害発生時における被害者の救済を目的として、次の対策を実施しています。

a 光化学スモッグ監視体制の構築

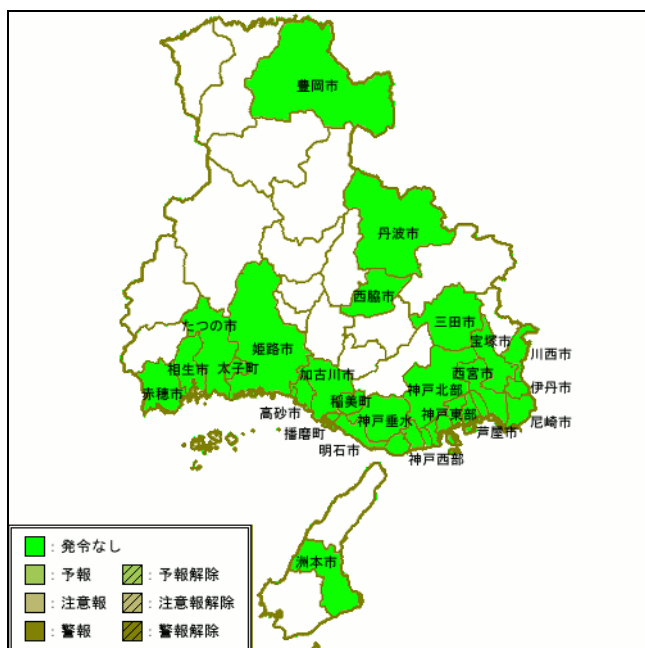
光化学スモッグ多発期間中（4月20日～10月19日）は、土曜、日曜、祝日を含めた特別監視体制を構築し、光化学スモッグの監視を行っています。

b 光化学スモッグ注意報等の発令

光化学オキシダントの濃度が高くなり、被害が生じるおそれがある場合に、光化学スモッグ注意報等を発令しています。

c 光化学スモッグ緊急時対策

光化学スモッグ注意報等の発令時には、ばい煙排出者（県内約270工場）に対する大気汚染物質排出量の削減及び自動車使用者に対する自動車の走行の自主的制限を要請するほか、県民に対する広報活動と保健対策を実施しています。また、ホームページ「兵庫の環境」により、光化学スモッグ注意報などの発令状況を地図情報として、リアルタイムで公開するとともに、注意報等発令時にはメール配信サービスによる情報提供を行っています。



ホームページ上の光化学スモッグ発令情報例

ホームページの URL

<http://www.kankyo.pref.hyogo.jp/JPN/apr/index.html>

[光化学スモッグ緊急時の措置]

- ・報道機関への広報協力要請
- ・警察本部など関係機関への協力要請
- ・主要工場への窒素酸化物排出量の削減要請
- ・注意報等発令地域への車両乗入の自粛要請

(2) アスベスト対策

ア 工場・事業場の規制

アスベスト製品製造施設（特定粉じん発生施設）の設置について、大気汚染防止法や環境の保全と創造に関する条例による届出の義務付け、飛散防止措置の実施等の規制を実施してきました。平成 18 年 9 月からアスベスト製品の製造が禁止された結果、県内では特定粉じん発生施設はすべて廃止されています。

イ 建築物・工作物解体工事等の規制

平成 8 年 1 月から国に先駆けて環境の保全と創造に関する条例に基づき、吹付けアスベストやアスベスト含有保温材、断熱材等（飛散性アスベスト）を含む建築物・工作物の解体・改修工事全てと非飛散性アスベスト（スレート、ビニール床タイル等）を含む建築材料を使用した建築物（非飛散性アスベスト含有建築物）で床面積 1,000 m²以上の建築物の解体工事を対象に規制を実施してきました。大気汚染防止法が改正された平成 9 年 4 月以降は、同法に基づき規制を実施しています（飛

散性アスベストのみ）。

非飛散性アスベスト含有建築物であっても、不適切な解体によりアスベストの飛散が懸念されるため、平成 17 年 11 月から条例規制対象となる非飛散性アスベスト含有建築物の床面積を 80 m²以上とし、規制の強化を図っています。

また、吹付けアスベストが使用されている建築物の解体工事等の現場への立入検査や監視調査を実施し、アスベストの飛散防止に努めています。

(3) 騒音・振動対策

ア 工場・事業場及び建設作業の騒音規制

騒音規制法*及び環境の保全と創造に関する条例に基づき、工場・事業場及び建設作業から発生する騒音を規制する地域として、県内のほぼ全域を指定しています。

工場・事業場から発生する騒音については、騒音発生源となる金属加工機械などの特定施設*を届出の対象とし、届出工場・事業場に対し区域の区分及び時間帯の区分ごとに規制基準を設定し規制を行っています。

建設作業の騒音については、くい打ち機を使用する作業などの特定建設作業を届出の対象とし、騒音の大きさ、作業日、作業時間などの規制を行っています。

商店・飲食店から発生する騒音については、環境の保全と創造に関する条例に基づき、地域を指定して、飲食店等の深夜における営業の制限を行うとともに、カラオケ騒音に対しては、県内 26 市 9 町において深夜における音響機器の使用の制限を行っています。

イ 工場・事業場及び建設作業の振動規制

振動規制法*及び環境の保全と創造に関する条例に基づき、工場・事業場及び建設作業から発生する振動を規制する地域として、県内全市町のほぼ全域を指定しています。

工場・事業場から発生する振動については、振動発生源となる金属加工機械などの特定施設を届出の対象とし、地域の区分及び時間帯の区分ごとに規制基準を設定し規制を行っています。

建設作業の振動については、くい打ち機を使用する作業などの特定建設作業を届出の対

象とし、振動の大きさ、作業日、作業時間などの規制を行っています。

ウ 市町騒音・振動担当職員の研修及び技術支援
工場・事業場及び建設作業から発生する騒音及び振動について、法律、条例に基づく届出の審査及び立入検査などは、各市町が行っているため、県では市町担当職員を対象に関係法令、測定及び防止技術の研修を行うとともに、騒音及び振動が問題となっている事業場等の防止対策について、市町への技術的な支援を行っています。

(4) 工場・事業場の悪臭規制

工場・事業場から発生する悪臭については、悪臭防止法*に基づき、県内全域を規制地域として指定しています。

悪臭防止法では、悪臭の原因となる物質について、敷地境界での濃度規制（22 物質）、煙突その他の気体排出口での排出量規制（13 物質）及び排水水中の濃度規制（4 物質）を行っています。また、環境の保全と創造に関する条例に基づき、周辺の多数住民に不快感を与えないように、規制を行っています。

悪臭については、法律、条例に基づく届出の審査及び立入検査などは、各市町が行っているため、県は市町担当職員を対象に法令・悪臭物質の測定及び防止技術の研修を行っています。

4 自動車環境対策の推進

(1) 沿道大気汚染の状況と対策

ア 二酸化窒素

平成 24 年度は、31 測定局で測定を行い、全局で環境基準を達成しています。

（第 4-1-7 図）

また、年平均値の全局平均値は 0.022ppm で、平成 12 年度以降、減少傾向にあります。

（第 4-1-7 図、第 4-1-8 図）

イ 浮遊粒子状物質（SPM）

平成 24 年度は 27 測定局で測定を行い、全局で環境基準を達成しています。

（第 4-1-8 図）

また、年平均値の全局平均値は 0.021mg/m³ で、近年減少傾向にあります。

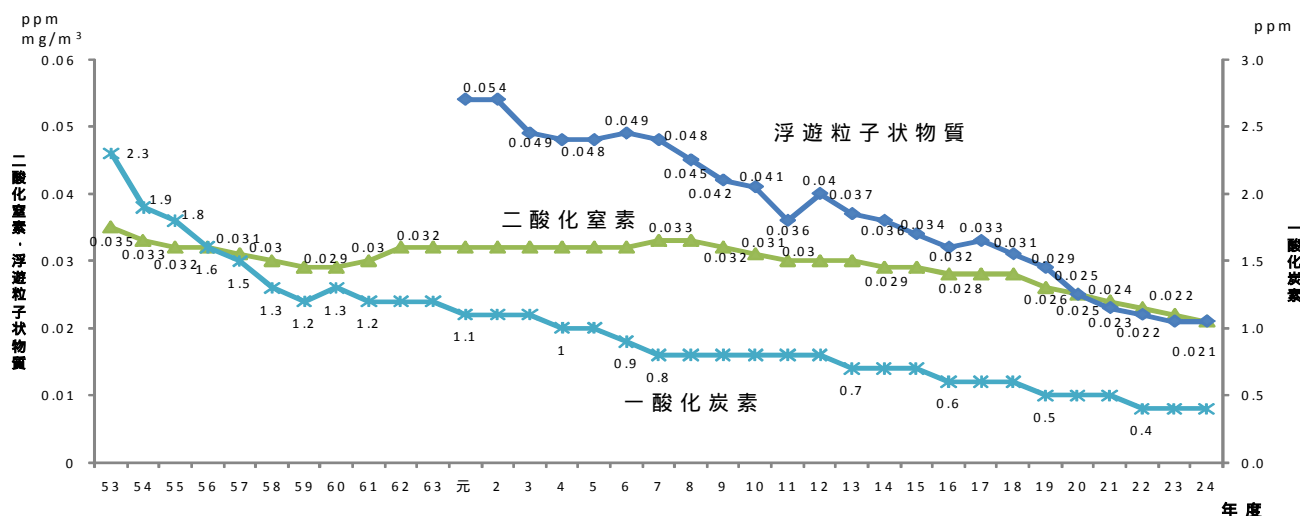
（第 4-1-7 図）

ウ 一酸化炭素

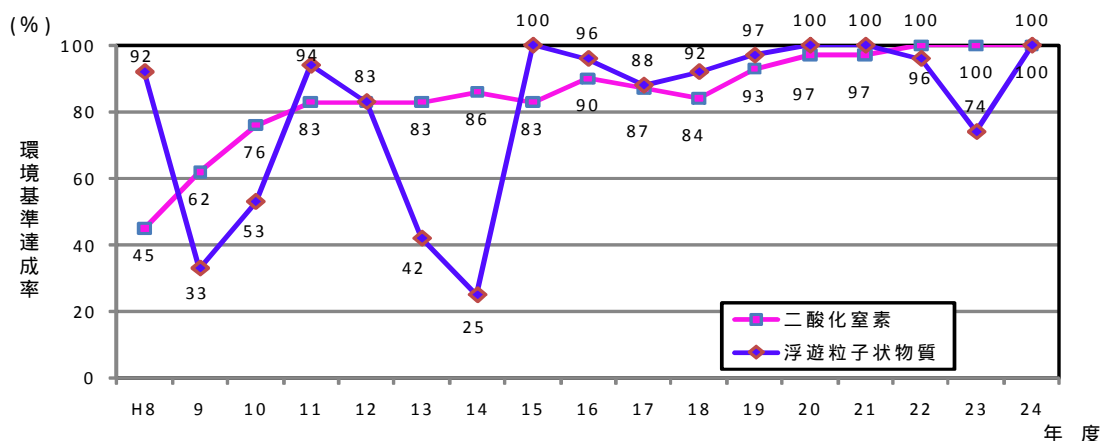
平成 24 年度は、25 測定局で測定を行い、全局で環境基準を達成しています。

また、年平均値の全局平均値は 0.4ppm で、減少傾向にあります。

（第 4-1-7 図）



第 4-1-7 図 自動車排出ガス測定局における大気汚染の推移



第4-1-8図 自動車排出ガス測定局における環境基準達成率の推移

エ 微小粒子状物質 (PM2.5)

平成24年度は、9定局で測定を行い、1局で環境基準を達成しています。

年平均値の全局平均値は $15.5\mu\text{g}/\text{m}^3$ です。

オ 自動車排出ガス対策の推進

ディーゼル車から排出される粒子状物質による健康影響が懸念されることから、自動車NO_x法が平成13年6月に「自動車から排出される窒素酸化物及び粒子状物質の特定地域における総量の削減等に関する特別措置法」(自動車NO_x・PM法)に改正され、同法に基づき「兵庫県自動車NO_x・PM総量削減計画」(H15.8)を策定し、更に、当該計画を平成25年3月に改定し、自動車排出ガス対策を推進しています。

また、環境の保全と創造に関する条例に基づき、自動車停止時のアイドリングストップや事業者による自主的な自動車排出窒素酸化物の排出抑制等を推進しており、さらに同条例を改正し、自動車NO_x・PM法の排出基準に適合しないディーゼル自動車等の運行規制を、平成16年10月から阪神東南部地域(神戸市灘区・東灘区、尼崎市、西宮市南部、芦屋市、伊丹市)において実施しています。

(第4-1-9図)

(ア) 自動車単体対策の推進

大気汚染防止法では、自動車排出ガスによる大気汚染を防止するため、自動車から排出される一酸化炭素、炭化水素、窒素酸化物及び粒子状物質等について排出基準が定められています。

県では、これらの基準に適合した最新規制適合車への転換を促進するため、中小企業者が現に使用しているディーゼル車を窒素酸化物等の排出量の少ない最新規制適合車に買い換える場合等に、購入資金を低利で融資する制度を設けています。

平成24年度には、最新規制適合車等3台に対して、31,000千円の融資を行いました。

また、融資利用者に対する利子補給制度も設けています(平成24年度融資実行分まで)。

(イ) 車種規制*の実施

自動車NO_x・PM法では、窒素酸化物対策地域及び粒子状物質対策地域(神戸市等11市2町:自動車NO_x・PM法対象地域)において、窒素酸化物及び粒子状物質の排出量が少ない車種への早期転換を促進するため、排出基準に適合しない自動車について、一定期間経過後に登録できなくなる車種規制を行っています。

この規制は、新車については平成14年10月1日から、使用過程車については平成15年10月1日から順次適用されています。



第4-1-9図 法対策地域と条例に基づく運行規制地域

(ウ) ディーゼル自動車等運行規制の実施

自動車 NO_x・PM 法の車種規制は、法対象地域外から対策地域に流入する自動車には適用されないため、阪神東南部地域における環境基準の早期達成・維持のため、平成 15 年 10 月に環境の保全と創造に関する条例を改正し、自動車 NO_x・PM 法の排出基準に適合しない車両総重量 8t 以上の自動車(バスは定員 30 人以上)の運行を平成 16 年 10 月から規制しています。

運行規制の実効性確保のため、運行規制監視員により、カメラ検査、街頭検査及び運送事業者・荷主への立入検査を実施しています。

(第 4-1-3 表、第 4-1-4 表)

また、条例規制対象地域である阪神東南部地域内の自動車排出ガス測定局における平成 24 年度の年平均値は、二酸化窒素が 0.022ppm、浮遊粒子状物質は 0.020mg/m³ となっており、自動車単体毎の排出ガス規制、自動車 NO_x・PM 法の車種規制及び条例による運行規制の効果が表れています。

(第 4-1-10 図、第 4-1-11 図)

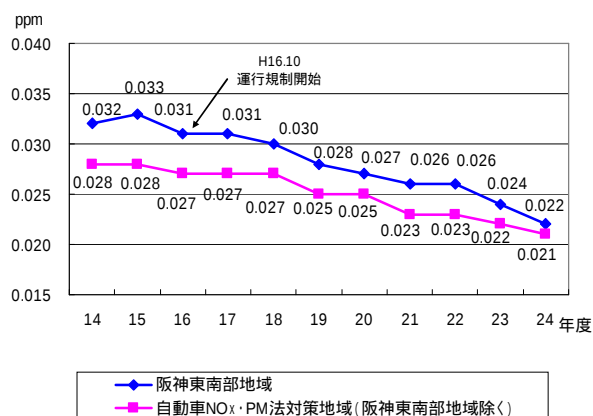
第 4-1-3 表 検査結果(平成 24 年度)

検査方法	検査回数	検査車両数	県内車両		県外車両	
カメラ検査	118	25,941 (100%)	規制対象車両		規制対象車両	
			7,334 (28.3%)	うち違反車両 27(0.1%)	18,607 (71.7%)	うち違反車両 107(0.41%)
街頭検査	18	127 (100%)	規制対象車両		規制対象車両	
			30 (23.6%)	うち違反車両 1(0%)	97 (76.4%)	うち違反車両 1(0.0%)

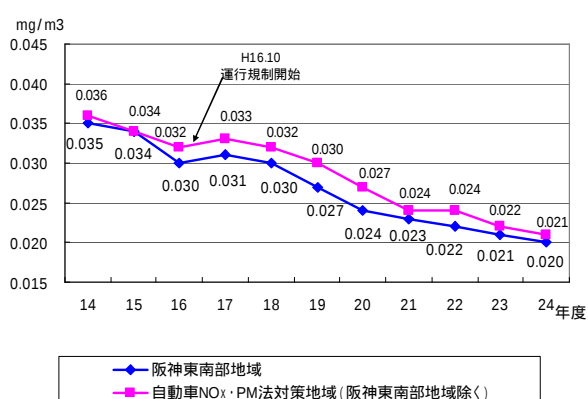
第 4-1-4 表 業者への立入検査結果(平成 24 年度)

	立入検査数	検査車両数	
		適合車両	違反車両
運送事業者	3	0 (0)	0
荷主等	45	0 (0)	0

()書きは阪神東南部地域を走行した場合、条例違反となる猶予期限切れとなる車両の内数



第4-1-10図 二酸化窒素 年平均値の推移



第4-1-11図 浮遊粒子状物質年平均値の推移

(I) 低公害車*等の普及促進

平成24年3月末現在、県内では115万台の低公害車が普及しています。（第4-1-5表）

第4-1-5表 低公害車等の普及状況（H24.3末）

車 区 分	台数
電気自動車	519
天然ガス自動車	1,070
ハイブリッド自動車	83,803
低排出ガス車	1,063,226
計	1,148,618

a 電気自動車用充電器の設置

県では、電気自動車の利便性を高め、普及を促すため、県内の6カ所に電気自動車用急速充電器を6台、32カ所に普通充電器70台を設置しました。

b 公用車への低公害車の率先導入

県では、平成元年度にメタノール自動車を1台導入して以後、公用車の低公害車への代替を進め、平成24年度末では、天然

ガス車21台、ハイブリッド*自動車111台、電気自動車6台の計138台を使用しています。

c 民間での低公害車の普及促進

民間での低公害車の普及促進を図るため、国及び市等と協調し、導入事業者に対する助成を行っています。また、走行距離の短い電気自動車の利便性の向上を図るため、平成23年度に県下市町及び民間事業者に充電設備設置費用の助成を行いました。

(オ) 交通需要の調整・低減

兵庫県内の自動車保有台数は、ほぼ横ばい傾向にあり、沿道環境の改善に向けた公共交通機関の利便性の向上等、自動車走行量抑制のための対策を総合的に進めています。

また、物資輸送の効率を高めることによって貨物自動車の走行量抑制を図る物流対策も重要な対策で、共同輸配送等による配送効率の改善、物流施設の整備等による輸送ルート最適化、協同一貫輸送等の輸送手段の転換など物資輸送の合理化対策を促進しています。

(カ) 交通流対策の推進

自動車交通に起因する大気汚染の低減を図るためには、道路の機能や地域特性に応じた安全で円滑な交通流を形成することが重要です。

このため、バイパス整備や右折車線設置、立体交差化等を推進し、交通流の円滑化を図っています。

また、公安委員会では、最高速度、駐（停）車禁止、バス専用・優先レーン等の都市総合交通規制を推進するとともに、都市部を中心とした交通管制システムの整備、主要幹線道路を重点とした信号機の系統化等を推進し、交通流の円滑化により大気汚染の低減を図っています。

(キ) 公共交通の利用促進

「ひょうご公共交通10カ年計画」に基づき、交通事業者・行政・住民の役割を明確化し、三者の連携を深化させることにより、人口減少社会に耐え得よう交通事業者の経営環境を改善するとともに、交通事業者相互の連携をはかることによって、誰もが利用しやすい公共交通ネットワークの構築を進め、利用者の増加に繋がっていきます。

(2) 沿道騒音・振動の状況と対策

ア 騒音の環境基準の達成状況

平成24年度における主要な道路沿道の騒音測定の結果は、259測定地点のうち、約78%の測定地点で、全時間帯（昼・夜）で環境基準を達成しています。しかし約11%の地点では一部の時間帯で環境基準を未達成、約11%の地点では、全時間帯（昼・夜）で環境基準を未達成です。

イ 振動の状況

平成24年度における主要な道路沿道の振動測定の結果、13測定地点全てにおいて、全時間帯（昼・夜）で要請限度*を達成しています。

ウ 道路交通騒音対策

道路交通騒音対策として以下の対策を進めています。

(ア) 発生源対策

騒音規制法に基づく許容限度の設定及び道路運送車両法の保安基準に基づく自動車構造の改善により、自動車単体から発生する定常走行騒音、加速走行騒音、近隣排気騒音が低減しています。

(イ) 道路構造対策の推進

低騒音舗装*や遮音壁の設置などの対策により騒音の低減を図っています。

(ウ) 沿道対策

沿道土地への住宅以外の建物の誘致、既存住宅の防音工事等を行い、生活環境への影響を最小限に抑えています。

(3) 国道43号等幹線道路対策

ア 国道43号対策

(ア) 環境の現況

国道43号沿道の大気汚染の状況は、平成19年以降、二酸化窒素、浮遊粒子状物質は、全ての測定局で環境基準を達成し、経年的には改善傾向がみられますが、依然として厳しい状況にあります。

また、夜間の騒音は、道路構造対策、交通流対策等により低減されています。

(イ) 国道43号・阪神高速神戸線環境対策連絡会議での取り組み

平成7年7月、国道43号・阪神高速道路訴訟において、国等に対する損害賠償請求の一部を認容する最高裁判決が下されました。

このため、国、県警本部、県、関係市及び阪神高速道路株式会社に構成する「国道43号・阪神高速神戸線環境対策連絡会議」を設置（H7.8）し、道路構造対策をはじめ、交通流対策や沿道対策の総合的な環境対策について検討を行い、各種対策を講じています。

(ウ) 関係5省庁による「当面の取組」等

平成12年1月に尼崎公害訴訟の一審判決で沿道住民の浮遊粒子状物質による健康被害が認められ、大気環境改善のための新たな取組みが必要となったことから、同年6月、関係5省庁において、「当面の取組」（交通流・道路構造対策、迂回輸送の促進のための事業者への協力要請、自動車単体対策等）が取りまとめられ、同年12月に和解が成立しました。

なお、平成14年10月には、同和解内容の履行をめくり、同訴訟の原告団から、公害等調整委員会に対するあっせん申請が行われ、平成15年6月にあっせんが成立しました。

5 航空機環境対策の推進

(1) 大阪国際空港の環境対策

ア 概要

大阪国際空港は、国際航空輸送網又は国内航空輸送網の拠点となる空港として、新関西国際空港株式会社が設置し管理する空港で、兵庫県と大阪府の境に位置し、面面積は312ha（うち兵庫県側202ha）、滑走路は1,828mと3,000mの2本を有しています。

平成24年度の航空機の発着回数は、127,684回（1日平均350回）です。

「関西国際空港及び大阪国際空港の一体的かつ効率的な設置及び管理に関する法律」により、平成24年7月から大阪国際空港の設置、管理者が、国から新関西国際空港株式会社（以後、会社）になりました。

イ 航空機騒音の状況

大阪国際空港周辺では、会社、県、市が測定局12局で航空機騒音の測定を行っています。

（第4-1-12図）

平成24年度は、測定局12局中10局で環境基準を達成しています（未達成測定局は、西猪名公園・久代小学校（川西市）及び西桑津会館（伊丹市））。

ウ 航空機騒音対策

航空機の騒音対策として、発生源対策、空港構造の改良及び空港周辺対策を講じています。

(ア) 低騒音機材の導入

国の「大阪国際空港の今後の運用について」（H16.9.29）に基づき、航空機騒音の低減を図るため、平成18年4月1日から、エンジン3基以上の大型ジェット機の就航が禁止されています。

(イ) 発着規制

国の「大阪国際空港の今後の運用について」に基づき、YS-11型機代替ジェット枠の見直しが行われることになり、平成17年4月1日から順次削減され、平成19年4月1からは、ジェット枠200発着/日、プロペラ枠170発着/日となり、YS-11型機代替ジェット枠は廃止されています。

なお、平成14年4月からプロペラ枠内でリージョナルジェット(小型ジェット機)の発着(30発着/日)が可能となっています。

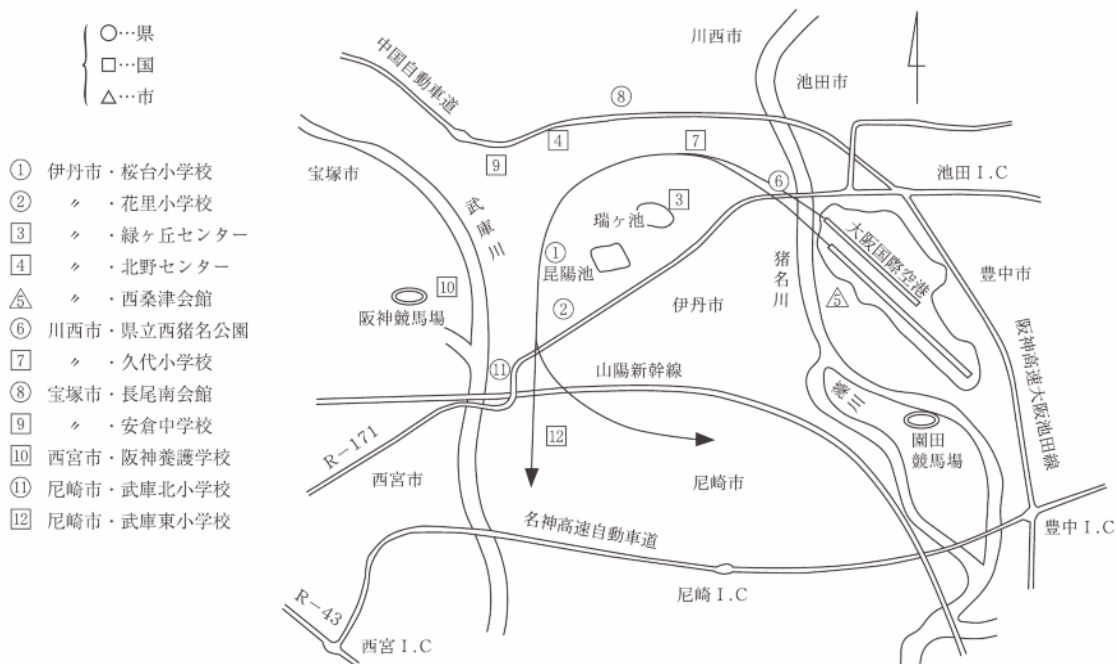
平成24年7月からは、総枠370発着/日のうち、低騒音機以外の機材の発着枠が200発

着/日となるとともに、プロペラ機枠については、モニタリング等により騒音値の変化の状況を把握し、段階的に低騒音機枠へ転換することになりました。

(ロ) 運航方法の改善

騒音軽減運航方法として、離陸時の急上昇方式、着陸時のディレイドフラップ進入方式^{*}、優先飛行経路の指定などが採用され、空港周辺への騒音低減が図られています。

風向きなどにより通常(大阪市から川西市方向への発着)と逆方向の発着(H24年度全発着回数の3.2%)を行うことがあります。その場合、視認進入を行うことから、民家防音工事等の対策を実施している区域外に騒音の高い地域が生じています。このため、運輸省(現国土交通省)は、新AGL(進入路指示灯)を平成11年2月から暫定運用し、飛行コースの改善に努め、このような区域外への騒音影響の低減を進めています。



第4-1-12図 航空機騒音常時測定地点と飛行経路

(I) 騒音指定区域の一部解除

「大阪国際空港の今後の運用について」に基づき、空港運用時間の短縮、高騒音機材の就航禁止、YS-11 型代替ジェット桟の見直し等の環境対策が平成 19 年度に終了したことから、国は騒音測定を実施し、「公共用飛行場周辺における航空機騒音による障害の防止等に関する法律*（以下「航空機騒音防止法」という。）」に基づく騒音指定区域を平成 21 年 3 月に一部解除しました。

エ 空港周辺対策

ジェット機の就航に伴う航空機騒音問題の発生に対処するため、昭和 42 年に「航空機騒音防止法」が制定されましたが、航空輸送需要の急激な増大を背景に騒音問題が深刻化したため、昭和 49 年に同法の改正が行われました。

空港周辺地域におけるこれまでの学校、病院などの公共施設に対する防音工事の補助、移転補償などの対策に加え、個人の住宅に対する防音工事の助成、緩衝緑地の造成、空港周辺整備計画の策定とこれを実現するための空港周辺整備機構の設立などの制度が導入され、対策は大幅に拡充されました。

(ア) 大阪国際空港周辺整備計画

「大阪国際空港周辺整備計画」は、昭和 49 年に兵庫県知事及び大阪府知事により策定されており、この計画を基礎としつつ、国、地元自治体などは、昭和 52 年以来周辺地域における望ましい土地利用の方向付け及び特に緊急に整備を要する騒音等激甚地区の地区整備計画の検討を進めてきました。

また、同地域においては、移転補償の進捗に伴い、移転跡地が市街地に散在することとなる一方で新たな建物が同地域に立地するなど周辺整備を進めるうえで深刻な問題が生じてきたことから、騒音対策事業のみならず多くの都市整備事業の要請が生じてきました。昭和 56 年には、このような認識に基づいて、「大阪国際空港周辺の騒音等激甚地区における地区整備の基本的な方向（大綱）」が示されました。

一方、低騒音の航空機材の導入などによる発生源対策の進展から、昭和 62 年 1 月 5 日に騒音指定区域（第 2 種及び第 3 種区域）の

改定が告示され（H13.31 施行）これにより、第 2 種区域外に存することとなった移転跡地の有効活用が可能となりました。

これらの新たな状況のもと、昭和 63 年度に伊丹市域及び川西市域地区整備計画を国、市などと共同でとりまとめ、地元意向を聴きながら、個別事業の実施を進めています。

さらに、平成 4 年度から川西市内の小規模な移転跡地が蚕食状に存在する地区について、生活環境の改善や地域の活性化を図る地区整備の検討を国、市等とともに進めてきました。

(イ) 空港周辺整備機構による取組み

空港周辺地域における航空機の騒音による障害の防止及び軽減を図り、生活環境の改善に資するため、国、兵庫県及び大阪府の共同出資により、昭和 49 年 4 月に大阪国際空港周辺整備機構が設立されました。

その後、昭和 60 年 9 月に福岡空港周辺整備機構と統合して、空港周辺整備機構が設立され、平成 15 年 10 月には独立行政法人へと移行しました。

空港周辺整備機構では、再開発整備事業をはじめ、移転補償、緑地造成事業並びに民家防音事業を行っています。

なお、平成 24 年 7 月から、空港周辺整備機構大阪国際空港事業本部の事業は、会社に承継されています。

(ロ) 周辺環境基盤施設整備事業

騒音指定区域の第 2 種区域内において、住環境を改善するために、国土交通省（平成 24 年 7 月以降は会社）の補助を受け、移転跡地などに、公園、緑道、細街路及び防火水槽などの整備を行っています。

(ハ) 県立西猪名公園の運営

空港周辺における環境整備の一環として、移転跡地を活用して県立西猪名公園を設置し、緑地の確保と当該地域の生活環境を向上させています。

所在地：伊丹市北伊丹 8 丁目及び川西市久代 6 丁目

面積：6.0ha

開園年月日：昭和 57 年 4 月 8 日

施設：テニスコート、球技場、ウォーターランド等

公園種別：都市公園（地区公園）

(オ) 大阪国際空港周辺緑地(伊丹スカイパーク)の運営

空港と周辺地域との間に緩衝緑地を確保し、空港と周辺地域との調和を図り生活環境を改善するため、地域の憩いの場として積極的な利用を図っています。平成5年度に大阪国際空港周辺緑地整備事業として着手し、平成20年7月12日に全面開園しました。

所在地：伊丹市森本及び岩屋地区における空港に隣接する地域

面積：約8.6ha

施工者：国土交通大臣、兵庫県及び伊丹市

開園年月日：平成20年7月12日

公園種別：都市公園（緩衝緑地）

施設：展望施設、芝生広場、星空の小道、パークセンター（管制レーダー等展示）

(2) 関西国際空港の環境対策

ア 概要

平成6年9月に開港した関西国際空港は、大阪湾南東部の泉州沖にあり、平成24年度の発着回数は、128,729回（1日平均353回）です。関西国際空港に発着する航空機の航路の一部は、淡路島の上空を通過しています。

イ 航空機騒音の状況

県が淡路島で行った航空機騒音測定結果は、5ヶ所全てにおいて、航空機騒音の環境基準*の70WECPNL*（地域類型）と比較して低い状況です。

6 新幹線環境対策の推進

(1) 騒音・振動の状況

平成24年度に県が実施した新幹線鉄道沿線14地点の騒音測定では、近接軌道中心から25mの地点において、類型地域での環境基準達成地点は、12地点中10地点、類型地域では、2地点すべてで環境基準を達成していました。

住宅地域に対する当面の目標値である暫定目標（75dB*）は、14地点すべてで達成しています。

騒音測定と同時にを行った振動調査では、近接軌道中心から12.5mの地点において、全て指針値（70dB）以下でした。

なお、新幹線鉄道沿線市町においても、県と同様に、新幹線騒音・振動測定を実施しています。

（第4-1-6表）

(2) 騒音対策等

西日本旅客鉄道株式会社により、新幹線車両の低騒音化対策、パラストマット*の敷設等の軌道対策及び防音壁の設置が行われています。

新幹線鉄道沿線の公害対策を今後とも円滑に進めるため、平成8年9月に県と関係13市町で「新幹線鉄道公害対策連絡会」を組織しており、この連絡会において県と市町との連携を図りつつ、西日本旅客鉄道株式会社や国に対して要請していくなど、騒音・振動対策を推進しています。

第4-1-6表 新幹線鉄道騒音調査結果(H24年度)*

地域類型	地点数	軌道中心から25m地点での測定値(dB)		環境基準達成率(%)	暫定目標達成率(%)	環境基準値(dB)	暫定目標値(dB)
		最大	最小				
	12	72	65	83	100	70	75
	2	70	68	100	100	75	

達成率は軌道中心から25m地点での測定値による

7 大気保全活動の取組み

(1) スターウォッチング・ネットワーク(星空継続観察)

星の光は大気を通過する間に弱められますが、特に大気中のほこりや水滴などは星の光を屈折、散乱させるので、星の見え方と大気の状態とは深い関係にあります。そこで、環境省の呼びかけにより、全国で同時に星空を観察することによって、各地域の状況を把握し、大気環境保全に対する関心を深めてもらうことを目的として、年2回観察目標(夏:夏の大三角形、冬:すばる星団)を設定し、星空を継続的に観察する「スターウォッチング・ネットワーク(全国星空継続観察)」を昭和63年から実施しています。

平成24年度は、県内の学校や天文サークル、自治体などを中心に、18団体207名が参加しました。

(2) 兵庫県大気環境保全連絡協議会の活動

地球温暖化、オゾン層の破壊、酸性雨等による地球規模の環境問題、室素酸化物等による地域の大気環境問題を解決するため、県民・事業者・行政が一体となり、相互に協力し行動するとともに、大気環境保全に関する思想の普及及び意識の高揚を図ることを目的として、住民団体、工場・事業場、運輸関係、市町及び県等を会員として、平成4年に設立されました。

すぐれた大気環境保全活動を表彰する「あおぞら大賞」の授与、地域別研修会の開催、情報誌「あおぞら」の発行、エコドライブ運動の推進、環境保全に関する情報資料の提供、県・市町及び関係団体事業に対する協力支援や大気環境保全活動を行う住民団体への助成金交付等の活動を展開しています。

第2節 水・土壌環境の保全

1 公共用水域*及び地下水の常時監視

(1) 概要

県では、河川や海域、地下水の水環境の状況を把握するため、水質汚濁防止法*に基づき策定した「公共用水域及び地下水の水質測定計画」により、公共用水域水質測定と地下水質測定等を継続的に行っています。

公共用水域水質測定については、河川、湖沼、海域において、健康項目*、生活環境項目*について測定を行いました。

(第4-2-1表、第4-2-3図、第4-2-3表)

第4-2-1表 測定項目と測定地点数(H24年度)

	健康項目	生活環境項目
河川	140水域(224地点)	39水域(44地点)
湖沼	1水域	1水域
海域	18水域(77地点)	26水域(46地点)

健康項目については、河川224地点中214地点で環境基準を達成しました。(環境基準達成率96%)

環境基準を超過した主な原因は、自然由来や感潮域で海水の影響を受けたものです。利水状況からみて健康影響が生じるおそれはありませんでした。

生活環境項目(河川:BOD*、湖沼、海域:COD*)については、河川全39水域中38水域において、海域26水域中21水域において環境基準を達成しました(環境基準達成率:河川97%、海域81%)。湖沼1水域では環境基準を達成しませんでした。

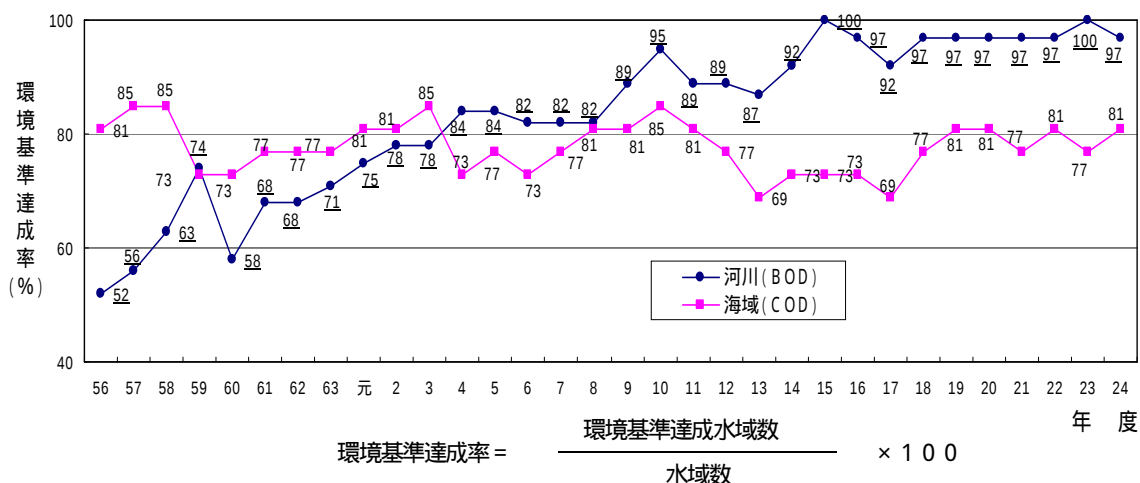
環境基準達成状況の推移を見ると、河川においては、ほぼ達成され、海域では横ばい傾向です。

(第4-2-1図)

地下水質測定については、県内の地下水の全般的な状況を把握するために県内全域において井戸水の水質測定を行う概況調査と、概況調査において汚染が確認された測定地点において継続的な監視のために定期的に行う継続監視調査を行いました。平成24年度の測定地点数は、第4-2-2表のとおりです。

概況調査の結果では、調査対象井戸(106地点)の97.2%(103地点)において環境基準を達成しました。

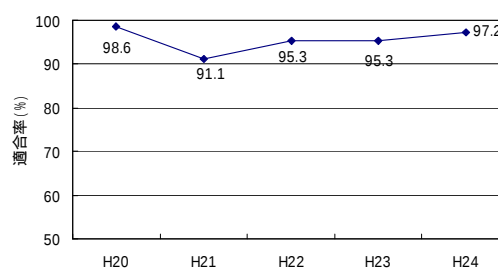
(第4-2-2図)



第4-2-1 図 水質汚濁の推移(環境基準達成状況)*

第4-2-2 表 平成24年度地下水水質測定地点数

調査種類	測定地点数
概況調査	106
継続監視調査	170
合計	276



第4-2-2 図 地下水環境基準適合率(概況調査)

(2) 河川

ア 健康項目

健康項目27項目については、砒素*、ふっ素*を除く25項目について、すべての測定点において環境基準を達成しました。

砒素(環境基準値0.01mg/L以下)については、猪名川水系最明寺川の最明寺橋(宝塚市)の1地点で、ふっ素(環境基準値0.8mg/L以下)については、有馬川の長尾佐橋(神戸市)、船坂川の船坂橋、下田橋下流、太多田川の蓬萊峡山荘前、千都橋、座頭谷川の流末、仁川の鷲林寺橋、甲山橋(いずれも西宮市)、円山川の港大橋(豊岡市)の9地点で基準値を超過しました。いずれも地質や海水による自然の影響を受けています。環境基準を超過した地点については、引き続き監視を行います。

イ 生活環境項目

生活環境項目については、環境基準の類型指定*が行われている39水域の44環境基準点を含め145水域240地点で調査を行いました。

有機汚濁の代表的指標であるBODについては、全39水域中38水域で環境基準を達成しました。これは、下水道整備をはじめとした生活排水対策が進んだことによります。

(ア) 阪神地域

11水域中10水域で環境基準を達成しました。

(イ) 播磨地域

20水域すべてで環境基準を達成しました。また、天川、法華山谷川、八家川及び大津茂川では環境基準が設定されていませんが、長期的には改善傾向を示しています。

(ロ) 但馬地域

円山川をはじめとする日本海流入諸河川(竹野川、佐津川、矢田川及び岸田川)の8水域すべてで環境基準を達成しており、良好な水質を維持しています。

(ハ) 淡路地域

洲本川、三原川では環境基準は設定されていませんが、長期的には横ばいの傾向を示しています。

(3) 湖沼

千苅水源池は武庫川支川の羽束川を重力式粗石モルタル積ダムによってせき止めた人工貯水池です。

湖沼では、上層と下層で水質が異なることから、環境基準点で表層（水面下 0.5m）及び下層（水面下 10 m）の2層で調査を行っています。

COD については、環境基準（3mg/L 以下）を達成しませんでした。また、全りんについても、環境基準（0.01mg/L 以下）を達成しませんでした。（第4-2-3 図、第4-2-3 表）



採水調査

(4) 海域

海域の水質汚濁状況把握のため、県及び政令市は、環境基準の類型指定が行われている 26 水域の 46 環境基準点を含め 92 地点で水質調査を行いました。（第4-2-4 図、第4-2-4 表）

健康項目については、瀬戸内海、日本海ともすべての地点で環境基準を達成しました。

生活環境項目については、環境基準項目のうち、有機汚濁の代表的指標である COD の環境基準達成水域数は 26 水域中、21 水域でした。

非達成の5水域は大阪湾3水域、播磨灘1水域、播磨灘北西部1水域でした。

類型別の達成状況は、C 類型 14 水域はすべて達成しています。B 類型 5 水域のうち 1 水域、A 類型 7 水域のうち 4 水域が達成しませんでした。

また、全窒素*・全りん*に係る環境基準は、瀬戸内海において類型指定されており、9 水域すべてで環境基準を達成しました。

(5) 地下水

ア 概況調査

県内の地下水の汚染状況を把握するため、既存の井戸（106 地点）において調査を行いました。

概況調査の結果では、調査対象井戸の 97%（103 地点）で環境基準を達成しましたが、鉛で 1 地点（西宮市荒戎町） 砒素で 1 地点（西宮市若山町） ぶっ素で 1 地点（西宮市山口町名来2丁目）において環境基準を超過しました。鉛、砒素、ぶっ素は地質の影響です。

この3地点については、以後、継続監視調査等により、監視を継続していきます。

（第4-2-5 表）

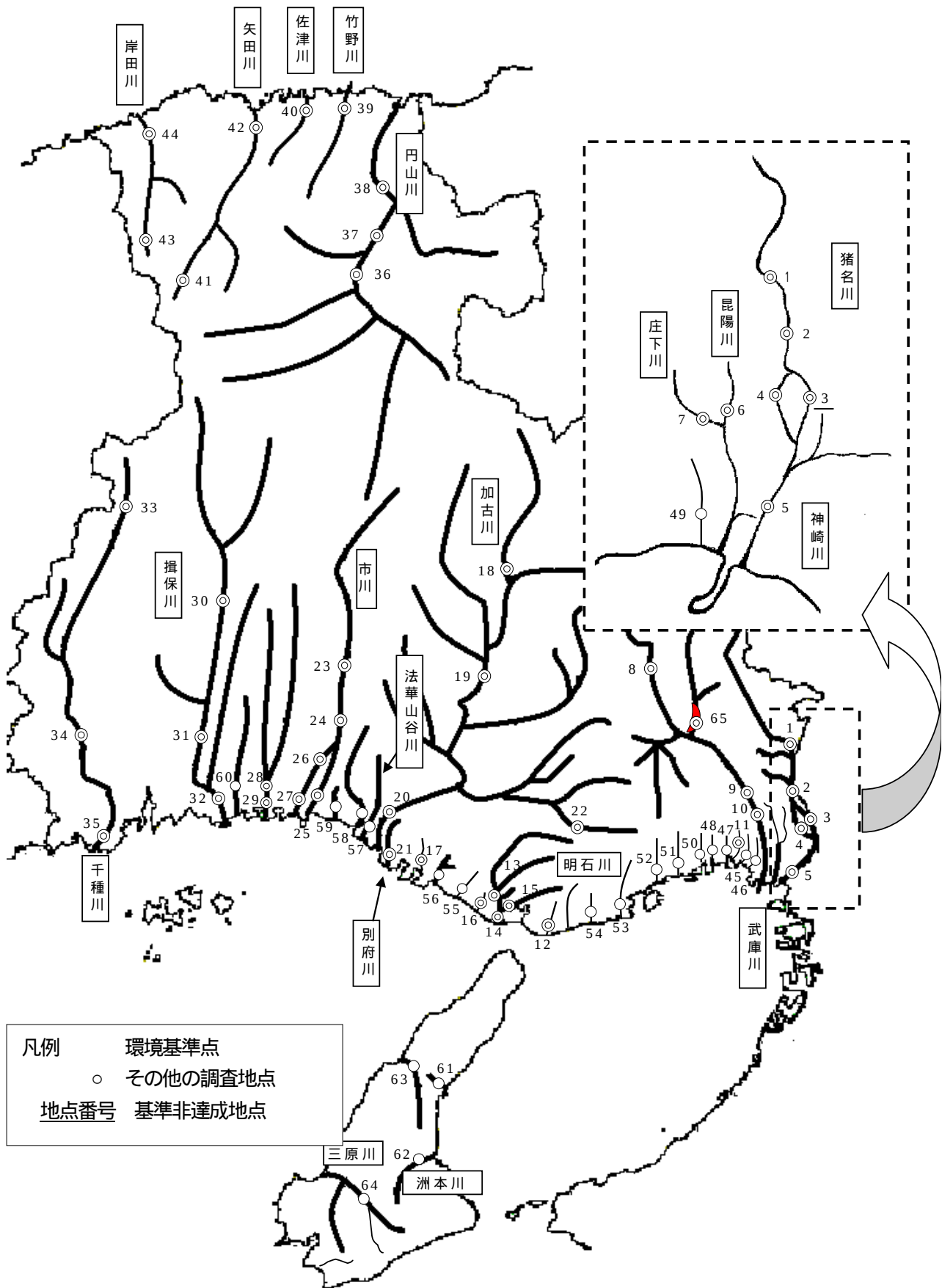
イ 継続監視調査（汚染地区調査）

過去に汚染が確認された井戸の監視等を行うため、21 市 5 町の 111 地区（170 地点）で継続監視調査を行いました。（第4-2-6 表）

調査の結果では、鉛 3 検体、砒素 17 検体、揮発性有機塩素化合物 68 検体、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素*18 検体、ぶっ素 16 検体、ほう素 2 検体が基準を超過しました。鉛、砒素及びぶっ素の超過原因は、自然由来と考えられます。

揮発性有機塩素化合物による汚染については、地下水や土壌ガス等の詳細な調査を実施し、汚染範囲の確定や原因究明を行うとともに、原因者に対しては、浄化対策指導等を行っています。

硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素による超過原因については、人為的なものと考えられますが、原因の究明を行うとともに関係機関と協議し、対応していくこととしています。



第4-2-3図 河川・湖沼の主要な測定地点

第4-2-3表 河川・湖沼の主要な測定地点と測定結果

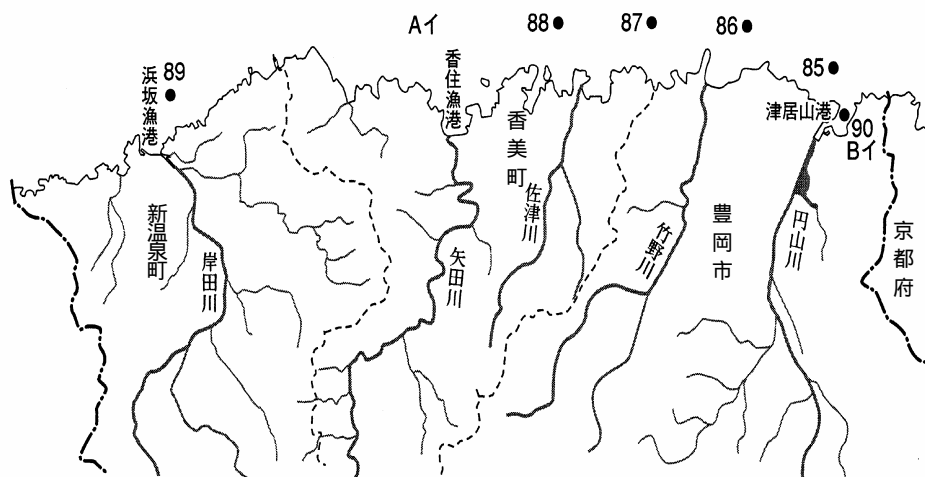
河 川

水 域 名		採水地点 (市町名)	地点 番号	環 境 基 準 (生 活 環 境 項 目)	平均値	75%値	環境基準	
				類 型	(mg/l)	値	達成状況	
猪 名 川	上 流	銀 橋 (川西市)	1	A (B O D 2mg/L以下)	0.9	1.1	2	○
		重 行 橋 (伊丹市)	2		0.9	1.0	2	○
	下流(1) 下流(2)	中 園 橋 (尼崎市)	4	B (B O D 3mg/L以下)	1.3	1.4	3	○
		利 倉 橋 (豊中市)	3	D (B O D 8mg/L以下)	8.3	10	8	×
神 崎 川		辰 巳 橋 (尼崎市) (大阪市)	5	B (B O D 3mg/L以下)	1.6	1.6	3	○
庄 下 川		尾 浜 大 橋 (尼崎市)	7	C (B O D 5mg/L以下)	1.1	1.2	5	○
昆 陽 川		尾 浜 橋 (尼崎市)	6	C (B O D 5mg/L以下)	1.8	2.1	5	○
武 庫 川	上 流 中 流 下 流	大 橋 (三田市)	8	A (B O D 2mg/L以下)	0.9	1.0	2	○
		百 間 樋 (宝塚市)	9	B (B O D 3mg/L以下)	1.3	1.3	3	○
		甲 武 橋 (尼崎市)	10	C (B O D 5mg/L以下)	1.5	1.8	5	○
		夙 川 橋 (西宮市)	11	C (B O D 5mg/L以下)	1.2	1.4	5	○
福 田 川		福 田 橋 (神戸市)	12	E (B O D 10mg/L以下)	1.6	1.8	10	○
明 石 川	上 流 下 流	上水源取水口 (神戸市)	13	B (B O D 3mg/L以下)	1.6	2.1	3	○
		嘉 永 越 橋 (明石市)	14	C (B O D 5mg/L以下)	2.9	3.9	5	○
伊 谷 川		二 谷 橋 (神戸市)	15	C (B O D 5mg/L以下)	1.6	1.9	5	○
谷 八 木 川		谷 八 木 橋 (明石市)	16	E (B O D 10mg/L以下)	2.9	4.9	10	○
喜 瀬 川		野 添 橋 (播磨町)	17	D (B O D 8mg/L以下)	1.9	2.2	8	○
加 古 川	上 流 下 流 下 流	井 原 橋 (丹波市)	18	A (B O D 2mg/L以下)	1.1	1.2	2	○
		板 波 橋 (西脇市)	19	B (B O D 3mg/L以下)	0.9	1.0	3	○
		加 古 川 橋 (加古川市)	20	B (B O D 3mg/L以下)	1.4	1.6	3	○
		坂 本 橋 (神戸市)	22	B (B O D 3mg/L以下)	0.9	1.2	3	○
別 府 川		十 五 社 橋 (加古川市)	21	C (B O D 5mg/L以下)	2.3	2.8	5	○
市 川	上 流 下 流 下 流 下 流	神 崎 橋 (福崎町)	23	A (B O D 2mg/L以下)	1.1	0.8	2	○
		仁 豊 野 橋 (姫路市)	24		0.7	0.8	2	○
		工業用水取水点 (姫路市)	25	B (B O D 3mg/L以下)	1.1	1.5	3	○
		保 城 橋 (姫路市)	26	B (B O D 3mg/L以下)	0.9	1.0	3	○
船 場 川		加 茂 橋 (姫路市)	27	C (B O D 5mg/L以下)	2.1	2.7	5	○
夢 前 川	上 流 下 流	蒲 田 橋 (姫路市)	28	A (B O D 2mg/L以下)	0.7	0.6	2	○
		京 見 橋 (姫路市)	29	B (B O D 3mg/L以下)	0.7	0.8	3	○
揖 保 川	上 流 下 流 下 流	六 栗 野 橋 (六栗市)	30	A (B O D 2mg/L以下)	0.6	0.7	2	○
		竜 野 橋 (たつの市)	31		0.7	0.8	2	○
		主 子 橋 (姫路市) (たつの市)	32	B (B O D 3mg/L以下)	0.8	1.0	3	○
千 種 川	上 流 下 流 下 流	室 橋 (六栗市)	33	A A (B O D 1mg/L以下)	0.5	0.6	1	○
		隈 見 橋 (上郡町)	34	A (B O D 2mg/L以下)	0.7	0.9	2	○
		坂 越 橋 (赤穂市)	35		1.0	1.3	2	○
円 山 川	上 流 下 流 下 流 下 流	上 小 田 橋 (養父市)	36	A (B O D 2mg/L以下)	0.7	0.7	2	○
		上 ノ 郷 橋 (豊岡市)	37		0.7	0.8	2	○
		立 野 大 橋 (豊岡市)	38	B (B O D 3mg/L以下)	0.9	0.8	3	○
		竹 野 新 橋 (豊岡市)	39	A (B O D 2mg/L以下)	0.6	0.5	2	○
竹 野 川		佐 津 川 橋 (香美町)	40	A (B O D 2mg/L以下)	0.6	0.6	2	○
矢 田 川	上 流 下 流	細 野 橋 (香美町)	41	A A (B O D 1mg/L以下)	0.5	<0.5	1	○
		油 良 橋 (香美町)	42	A (B O D 2mg/L以下)	0.6	0.6	2	○
岸 田 川	上 流 下 流	高 橋 (新温泉町)	43	A A (B O D 1mg/L以下)	0.5	0.5	1	○
		清 富 橋 (新温泉町)	44	A (B O D 2mg/L以下)	0.6	0.5	2	○
阪 神 地 域	達 新 川 津 門 川 宮 川 芦 屋 川 住 吉 川 都 賀 川 生 田 川 新 湊 川 妙 法 寺 川	琴 浦 橋 (尼崎市)	49	-	1.4	1.8	-	-
		中 津 橋 (西宮市)	46	-	1.5	1.7	-	-
		住 江 橋 (西宮市)	45	-	1.1	1.3	-	-
		宮 川 橋 (西宮市)	47	-	0.9	0.9	-	-
		業 平 橋 (西宮市)	48	-	0.6	<0.5	-	-
		住 吉 川 橋 (神戸市)	50	-	0.7	0.8	-	-
		昌 平 橋 (神戸市)	51	-	0.9	1.1	-	-
		小 野 柄 橋 (神戸市)	52	-	0.8	1.1	-	-
		南 所 橋 (神戸市)	53	-	1.3	1.5	-	-
		若 宮 橋 (神戸市)	54	-	1.5	1.5	-	-
播 磨 地 域	赤 根 川 瀬 戸 川 法 華 山 谷 川 大 家 川 大 津 茂 川	新江井ヶ島 橋 (明石市)	55	-	2.5	3.1	-	-
		八 幡 橋 (明石市)	56	-	3.0	3.2	-	-
		千 鳥 大 橋 (高砂市)	57	-	2.4	2.8	-	-
		日 笠 歩 道 橋 (高砂市)	58	-	1.0	1.0	-	-
		国 道2号線八ノ下 橋 (姫路市)	59	-	2.0	2.2	-	-
		大 平 橋 (姫路市)	60	-	1.0	1.1	-	-
		志 筑 橋 (淡路市)	61	-	8.7	10	-	-
淡 河 川	洲 本 川 都 家 川 三 原 川	潮 橋 (洲本市)	62	-	1.7	2.1	-	-
		上水源取水口 (淡路市)	63	-	1.9	2.6	-	-
		脇 田 橋 (南あわじ市)	64	-	3.5	2.9	-	-

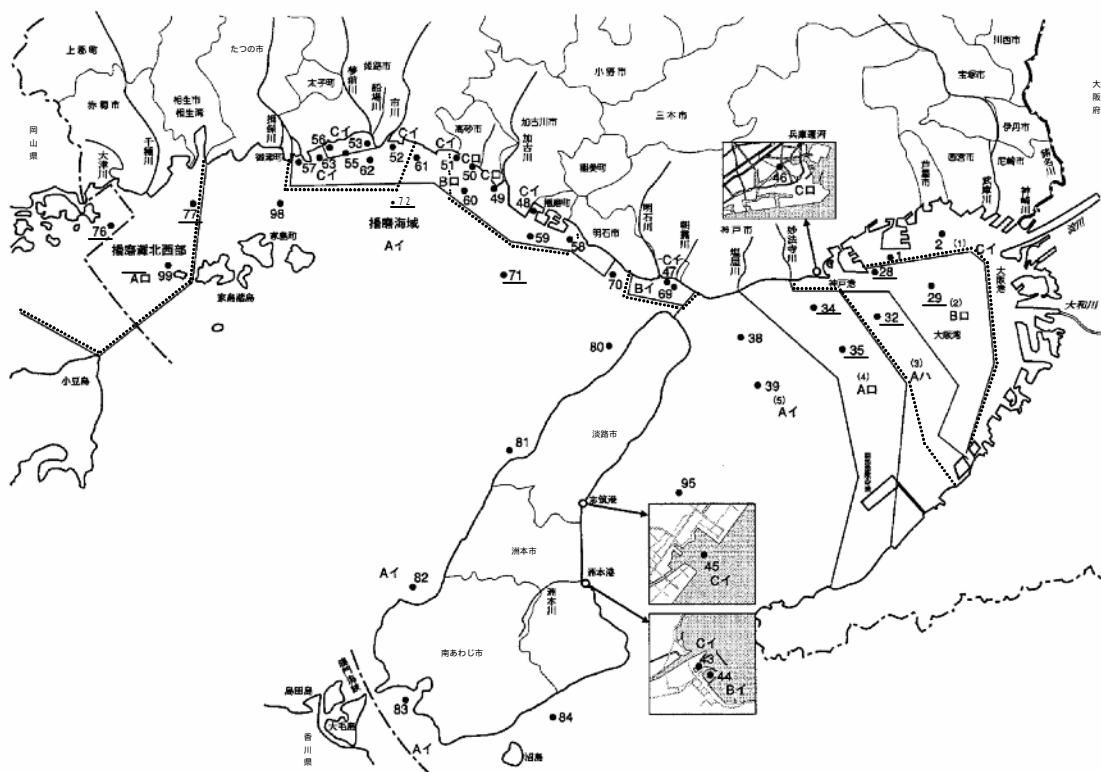
湖 沼

水 域 名	採水地点 (市町名)	地点 番号	環 境 基 準 (生 活 環 境 項 目)	平均値	75%値	環境基準	
			類 型	(mg/l)		値	達成状況
千 苅 水 源 池	千 苅 水 源 池 (神戸市)	65	(生活環境項目) A (COD3mg/L以下)	3.2	3.5	3	×
			(窒素・磷) (全磷 0.01mg/L以下) (暫定目標 平成27年度まで 全磷0.019mg/L以下を適用)	0.023	-	0.019	×

(日本海側)



(瀬戸内海側)



凡例	●	環境基準点
—— (A口等)		生活環境項目に係る類型指定
----- (等)		窒素・燐に係る類型指定
地点番号		COD 基準非達成地点

第4-2-4図 海域の主要な測定地点

第4-2-4表 海域での主要な測定地点と測定結果

採水地点		地点 番号	C O D 環 境 基 準 (生 活 環 境 項 目)		COD 平均値	COD 75%値	COD 環境基準	環 境 基 準 (窒 素 ・ 燐)		全窒素 平均値	全窒素 環境基準	全燐 平均値	全燐 環境基準	
			水 域 名	類 型	(mg/l)		達成状況	水 域 名	類 型	(mg/l)	達成状況	(mg/l)	達成状況	
大 阪 湾	神戸市東部沖1	1	大 阪 湾 (1)	C (8mg/L以下)	3.5	4.4	○	大 阪 湾 (イ)	(全窒素1 mg/L以下)	0.50	○	0.054	○	
	西宮市沖1	2			4.0	4.8	○		(全燐 0.09mg/L以下)					
	神戸市東部沖2	28	" (2)	B (3mg/L以下)	3.3	4.2	×	" (ロ)	(全窒素0.6 mg/L以下)	0.38	○	0.042	○	
	西宮市沖2	29			3.5	4.2	×		(全燐 0.05mg/L以下)					
	神戸市東部沖3	32	" (3)	A (2mg/L以下)	2.9	3.2	×	" (ハ)	(全窒素0.3 mg/L以下)	0.25	○	0.028	○	
	神戸市中央部沖	34			2.7	3.2	×							
	神戸市東部沖4	35	2.4	2.9	×									
	神戸市西部沖1	38	" (5)	A (2mg/L以下)	1.7	1.8	○							
	神戸市西部沖2	39			1.6	1.8	○							
	淡路島東部沖	95	—	—	2.0	2.1	—							
	湾	洲本内港内	43	洲 本 港 (1)	C (8mg/L以下)	1.7	1.9	○						
		洲本外港内	44	洲 本 港 (2)	B (3mg/L以下)	1.9	2.0	○						
		津名港内	45	津 名 港	C (8mg/L以下)	1.6	1.7	○						
		材木橋	46	兵 庫 運 河	C (8mg/L以下)	3.4	3.8	○						
播 磨 灘	明石港内	47	播磨海域 (1)	C (8mg/L以下)	1.7	2.1	○							
	別府港内	48	" (2)	C (8mg/L以下)	2.6	3.1	○							
	高砂本港内	49	" (3)	C (8mg/L以下)	2.5	2.9	○							
	高砂西港港口先	50	" (4)	C (8mg/L以下)	2.3	2.4	○							
	大塩港内	51	" (5)	C (8mg/L以下)	2.6	2.9	○							
	東部工業港内	52	" (6)	C (8mg/L以下)	2.3	2.7	○							
	飾磨港内1	53	" (7)	C (8mg/L以下)	2.8	3.6	○							
	広畑港内	55	" (8)	C (8mg/L以下)	2.5	3.0	○							
	網干港内	56	" (9)	C (8mg/L以下)	2.9	3.0	○							
	材木港内	57	" (10)	C (8mg/L以下)	2.6	3.0	○							
	明石港沖	69	" (12)	B (3mg/L以下)	1.7	1.8	○	播 磨 海 域 (イ)	(全窒素0.6 mg/L以下)	0.19	○	0.025	○	
							(全燐 0.05mg/L以下)							
	灘	二見港沖	58	" (11)	B (3mg/L以下)	2.3	2.2	○	" (ロ)	(全窒素0.6 mg/L以下)	0.22	○	0.029	○
		別府港沖	59			2.3	2.4	○		(全燐 0.05mg/L以下)				
高砂西港沖		60	2.5			2.4	○	" (ハ)	(全窒素0.6 mg/L以下)	0.33	○	0.034	○	
飾磨港沖		62	2.5			2.8	○		(全燐 0.05mg/L以下)					
網干港沖		63	" (13)	A (2mg/L以下)	2.5	2.9	○	" (二)	(全窒素0.3 mg/L以下)	0.20	○	0.027	○	
白浜沖		61			2.5	2.8	○		(全燐 0.03mg/L以下)					
明石林崎沖		70			1.9	1.8	○							
別府港沖合		71			2.0	2.1	×							
東部工業港沖合	72			2.4	2.8	×								
たつの市岩見沖	98	—	—	2.2	2.3	—								
播 北	赤穂市中央部沖	76	播 磨 灘	A (2mg/L以下)	2.5	2.6	×	播 磨 灘	(全窒素0.3 mg/L以下)	0.18	○	0.025	○	
磨 西	赤穂市東部沖	77	北西部海域		2.6	2.6	×	北西部海域	(全燐 0.03mg/L以下)					
灘 部	姫路市家島町西部沖	99	—	—	1.9	2.2	—							
淡 西 路 部 島 南 部	淡路市浜沖	80	淡 路 島 西部南部海域	A (2mg/L以下)	1.7	1.9	○	淡 路 島 西部南部海域	(全窒素0.3 mg/L以下)	0.18	○	0.024	○	
	淡路市撫沖	81			1.9	1.9	○		(全燐 0.03mg/L以下)					
	南あわじ市慶野沖	82			1.9	1.9	○							
	南あわじ市鳥取沖	83			1.6	1.7	○							
山 東 陰 海 西 岸 部	南あわじ市白崎沖	84			1.5	1.6	○							
	豊岡市津居山沖	85	山 陰 海 岸 地 先 海 域	A (2mg/L以下)	1.2	1.4	○							
	豊岡市冠島沖	86			1.1	1.2	○							
	豊岡市浜須井沖	87			1.1	1.3	○							
	香美町無南垣沖	88			1.2	1.3	○							
	新温泉町鬼門崎沖	89			1.3	1.5	○							
	津居山港内	90	津居山港海域	B (3mg/L以下)	1.7	2.0	○							

第4-2-5表 平成24年度概況調査における環境基準超過等の概況

超過項目	濃度 (mg/L)	市町	地区名
鉛	0.012	西宮市	荒戎町
砒素	0.074		若山町
ふっ素	0.95		山口町 名来2丁目

第4-2-6表 平成24年度継続監視調査状況等

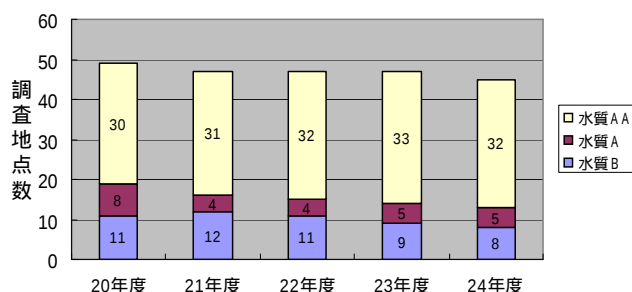
監視項目	調査地区数 (地点数)	環境基準 超過地区数(地点数)
鉛	13(19)	2(3)
砒素	23(35)	8(11)
揮発性有機 塩素化合物	59(96)	19(24)
硝酸性窒素及び 亜硝酸性窒素	34(48)	14(15)
ふっ素	26(32)	15(16)
ほう素	4(6)	2(2)

地点数：井戸の数

2 海水浴場調査

海水浴場の水質を把握し、県民の利用に資するために、平成24年度は県内の主な45海水浴場について、遊泳期間前(5月7日～5月23日)及び遊泳期間中(7月11日～8月1日)に、ふん便性大腸菌群数、CODなどの水質調査を行いました。

調査結果については、適(水質AA及びA)が遊泳期間前37、遊泳期間中27、可(水質B及びC)が遊泳期間前8、遊泳期間中18でした。(第4-2-5図)



第4-2-5図 海水浴場調査（遊泳前）での水質の推移

3 公共用水域の底質調査

累積的な水質汚濁の状況を把握したり、底泥からの有機物等の溶出など、底質が水質に及ぼす影響を類推する上での基礎的な資料を得る目的で、公共用水域の底質の調査を行っています。平成24年度は河川17地点でカドミウム*などの重金属等、海域43地点でPCB等について調査を実施しました。

4 工場等の排水対策

水質汚濁防止法及び瀬戸内海環境保全特別措置法*に基づき、特定施設設置等の届出・許可の際に環境保全上必要な指導を行うとともに、立入検査により排水基準の遵守状況を監視し、排水基準違反があった場合は行政措置及び改善指導を行っています。

また、有害物質による地下水の汚染を未然に防止するため、水質汚濁防止法が改正(H24.6施行)され、届出対象施設が拡大されるとともに、設備の構造等に関する基準及び定期点検の義務が創設されたため、改正内容の周知に努めるとともに、事業者等への的確な指導を行っていきます。

(1) 特定施設の設置等の届出・許可

水質汚濁防止法に基づき届出された特定施設の審査の際、排水基準の遵守等の指導を行っています。

また、このうち瀬戸内海地域に立地する日最大排水量が50m³以上の工場・事業場については、瀬戸内海環境保全特別措置法に基づく許可審査の際、環境保全上支障を生じることがないように必要な指導を行っています。

(2) 工場排水の検査・指導

排水基準の適用を受ける工場・事業場は、平成24年度末で1,697工場あり、排水基準の遵守状況等を監視するため、平成24年度は、延べ1,700工場に立入検査を実施し、排水処理施設の維持管理の改善等について指導を行いました。

(第4-2-7表)

第4-2-7表 排出水の規制状況

年度	水質汚濁防止法 対象工場数	左のうち瀬戸内海環境保 全特別措置法対象工場数	立入検査対象 工場等数	立入検査延 べ工場等数	行政措置件数			
					改善命令	一時停止命令	指示	計
22	9,574	503	1,689	1,650	0	0	83	83
23	9,477	493	1,665	1,728	0	0	83	83
24	9,741	485	1,697	1,700	1	0	44	45

政令市所管分を含む。

5 生活排水対策

(1) 生活排水対策の推進

河川、海域等の公共用水域の水質改善を図るためには、排水基準の強化や水質総量規制等による工場・事業場の規制だけではなく、生活排水対策が重要な課題になっています。このため、県では「兵庫県生活排水対策等推進要綱」(S58.4)に基づき、生活排水処理施設の整備促進を図るとともに家庭からの汚水の削減を提唱しています。さらに、平成2年6月の改正「水質汚濁防止法」に基づき、県、市町、県民が連携して生活排水対策の推進に取り組んでいます。(第4-2-8表)

(2) 生活排水処理施設の整備

公共下水道をはじめ農(漁)業集落排水施設*、コミュニティ・プラント等の集合処理と浄化槽の

個別処理について、地域特性に配慮した効率的、計画的な施設整備の促進を図るため、県内の各市町により生活排水処理計画が策定されています。

県では平成3年度から、河川や海域等の公共用水域の水質保全とともに生活環境の改善(トイレの水洗化等)を目的として、平成16年までに県内の生活排水処理率を99%まで高めることを目標に「生活排水99%大作戦」を展開し、さらに、処理率の地域間格差を是正するため、平成17~21年度は、整備の遅れている市町への支援及び維持管理の支援を行う「生活排水99%フォローアップ作戦」を展開し、処理率は平成24年度末では98.4%(全国3位)となっています。

(第4-2-9表、第4-2-6図)

第4-2-8表 生活排水対策における役割

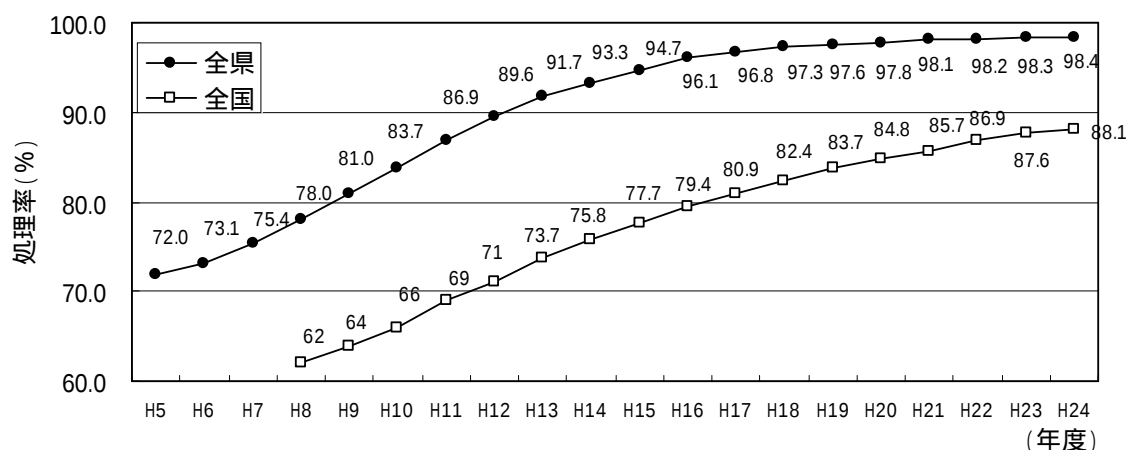
区分	役 割 内 容
国	・生活排水による水質汚濁に関する知識の普及 ・地方公共団体の施策を推進するための技術的・財政的援助
県	・流域下水道の整備推進 ・市町の生活排水処理計画の策定指導 ・処理施設整備に対する技術的援助 ・補助制度の活用による施設整備の促進指導 ・水質保全対策の普及啓発 ・浄化槽の適正な維持管理指導 ・洗剤の適正使用に関する啓発と指導 ・市町の施策の総合調整
市町	・生活排水処理計画等の策定 ・公共下水道等の生活排水処理施設の整備推進、設置指導 ・洗剤の適正使用に関する啓発と指導 ・生活排水対策の啓発等の施策の実施
住民	・台所流し台での固形物の回収 ・生活排水処理施設の設置及び適正管理 ・廃食用油、米のとぎ汁などの適正処理 ・県、市町の施策に対する協力

第4-2-9表 生活排水処理率の現況

事業区分	生活排水処理率の現況(平成24年度末)(単位:%)										
	神戸	阪神南	阪神北	東播磨	北播磨	中播磨	西播磨	但馬	丹波	淡路	全県
公共下水道	98.7	99.9	97.3	93.6	77.4	87.4	82.2	67.0	60.3	47.4	91.9
農業集落排水	0.9	0	0.8	0.8	11.7	3.5	10.0	19.8	22.7	4.0	3.1
漁業集落排水	0	0	0	0	0	0.5	0	0.6	0	1.2	0.1
コミュニティ・プラント	0	0	0.4	0	4.6	3.8	3.8	9.5	4.6	2.1	1.3
浄化槽	0.1	0	1.3	1.7	5.0	2.4	3.6	2.9	11.7	19.3	1.9
合 計	99.7	99.9	99.7	96.1	98.8	97.5	99.6	99.7	99.2	73.9	98.4

(注1) 合計の数値は、四捨五入のため事業区分の合計とは合わないことがある。

(注2) 処理率が0.05未満の場合は、0と表示しています。



東日本大震災の影響により、岩手県・宮城県(22年度のみ)・福島県のデータが参入されていない。

第4-2-6図 生活排水処理率の推移

(3) 県の推進施策

県では、生活排水処理施設の整備に対し、昭和63年度から合併処理浄化槽の市町補助を行い、平成4年度からは、住民に対する支援として、受益者負担の軽減と公共下水道、農(漁)業集落排水、コミュニティ・プラント等の各事業間の受益者負担の平準化を図るため、自治振興助成事業による県費支援措置を行いました。

その後、「生活排水99%フォローアップ作戦」(平成17年度から平成21年度)を展開し、整備の遅れている市町に自治振興助成等による支援を行いました。

平成22年度からも引き続き、生活排水処理率が80%未満(平成16年度末)の市町を対象に自治振興資金の貸付による支援を行っています。

(第4-2-10表)

(4) 下水道の整備

公共用水域の水質汚濁を改善するため、県においては、4流域6処理区で流域下水道事業を実施中(すべての処理区において一部供用開始済み)であり、市町の施工する公共下水道事業については、29市12町1一部事務組合で整備促進を図っています。

また平成4年度より(財)兵庫県下水道公社(平成21年度より(公財)兵庫県まちづくり技術センターと統合)を活用し、市町事業の計画、調査、設計及び工事管理業務を行うとともに、市町職員の研修など、人的・技術的支援を行っています。

平成24年度末における下水道の普及状況(処理人口普及率。以下同じ)は、神戸市域では98.7%、神戸市を除く県内の地域では89.4%、県全体では91.9%となり、前年度から0.2ポイント上昇しています。

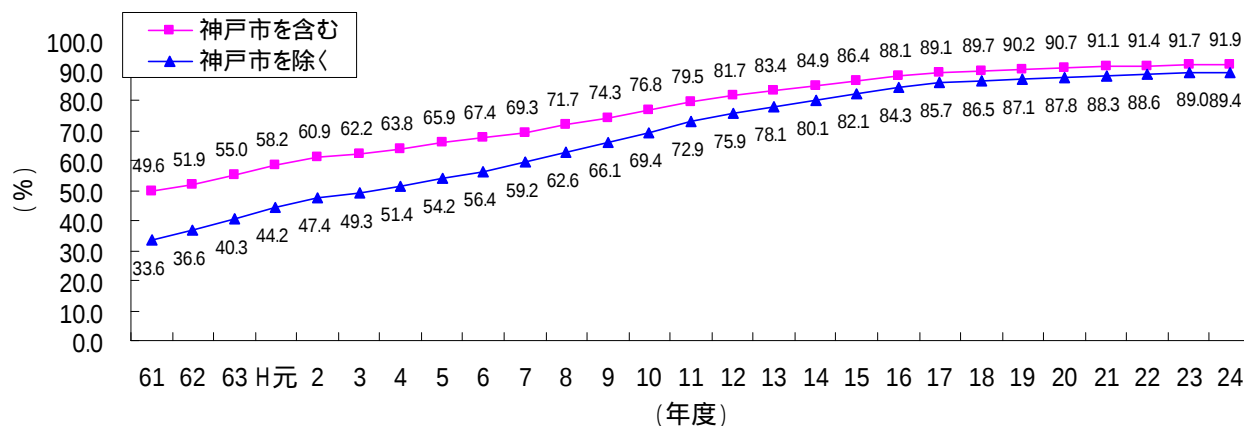
(第4-2-11表、第4-2-7図)

第4-2-10表 自治振興資金の貸付による支援

事業名	貸付対象額	支援方法(H22年度～)
公共下水道事業	事業費の3.0%	フォローアップ作戦対象地域の市町(平成16年度末の生活排水処理率が80%未満)に対し、左の助成額の全額を貸付
特定環境保全公共下水道事業	事業費の4.0%	
流域関連特定環境保全公共下水道事業	事業費の2.0%	
農業集落排水事業	事業費の5.0%	
農業集落排水事業(モデル事業)	事業費の5.5%	
漁業集落排水事業	事業費の5.0%	
コミュニティ・プラント整備事業	事業費の3.5%	
小規模集合排水処理施設整備事業	事業費の8.4%	
個別排水処理施設整備事業	事業費の3.4%	

第4-2-11表 公共下水道の整備市町（平成24年度）

地 域 名	事 業 実 施 市 町 名
神戸・阪神(8市1町)	神戸市、尼崎市、西宮市、芦屋市、伊丹市、宝塚市、川西市、三田市、猪名川町
播磨(13市9町1一部事務組合)	明石市、加古川市、西脇市、三木市、高砂市、小野市、加西市、加東市、姫路市、相生市、赤穂市、宍粟市、たつの市、稲美町、播磨町、多可町、市川町、福崎町、神河町、太子町、上郡町、佐用町、播磨高原広域事務組合
但馬(3市2町)	豊岡市、養父市、朝来市、香美町、新温泉町
丹波(2市)	篠山市、丹波市
淡路(3市)	洲本市、南あわじ市、淡路市



第4-2-7図 県内の下水道普及率の推移

6 瀬戸内海の水質保全対策

(1) 瀬戸内海の水質保全に関する兵庫県計画の推進

「瀬戸内海環境保全特別措置法」第4条に基づき、昭和56年度に策定（昭和62年度、平成4年度、平成9年度、平成14年度及び平成20年度に変更）した兵庫県計画は、瀬戸内海の水質保全に関し実施すべき施策を明確にし、より効果的なものにするための中長期にわたる総合的な計画です。この計画では、水質、自然景観等の保全・回復に関する目標とその達成のための施策を体系的に掲げており、その実効ある推進を図っています。

(2) 総量規制の実施

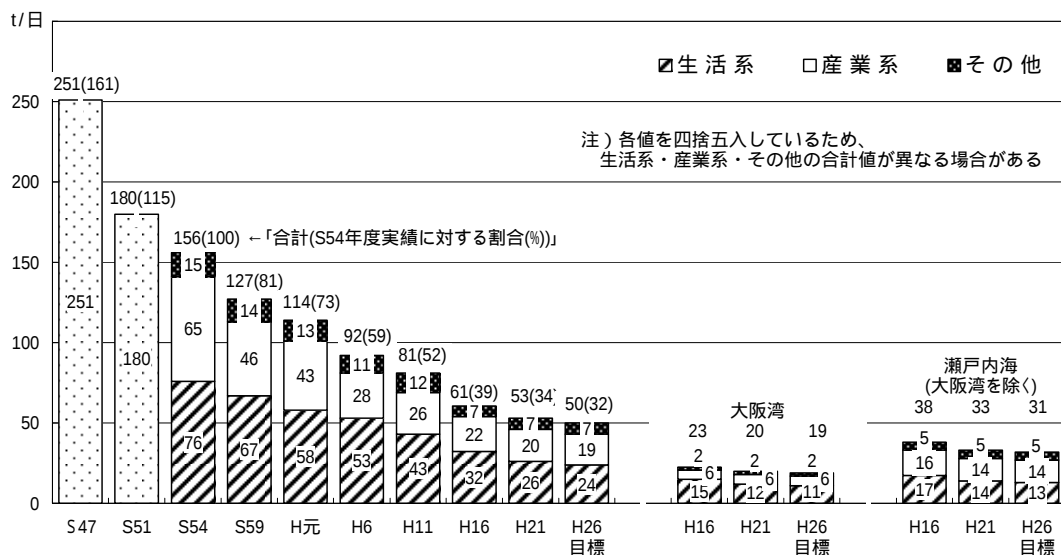
閉鎖性海域*である瀬戸内海の水質保全を図るため、県では水質汚濁防止法及び瀬戸内海環境保全特別措置法の規定に基づき、第1次（昭和55年）から6次にわたり、発生源別の汚濁負荷量*の削減目標量及びその達成の方途を定めた「化学的酸素要求量、窒素含有量及びりん含有量に係る総量削減計画」（第1次から4次では「CODに係る総量削減計画」）を策定し、下水道整備等の生活排水対策、総量規制基準値の改正による総量規制

対象事業場への規制強化等を進め、COD、窒素及びりんに係る汚濁負荷量の削減を行ってきました。

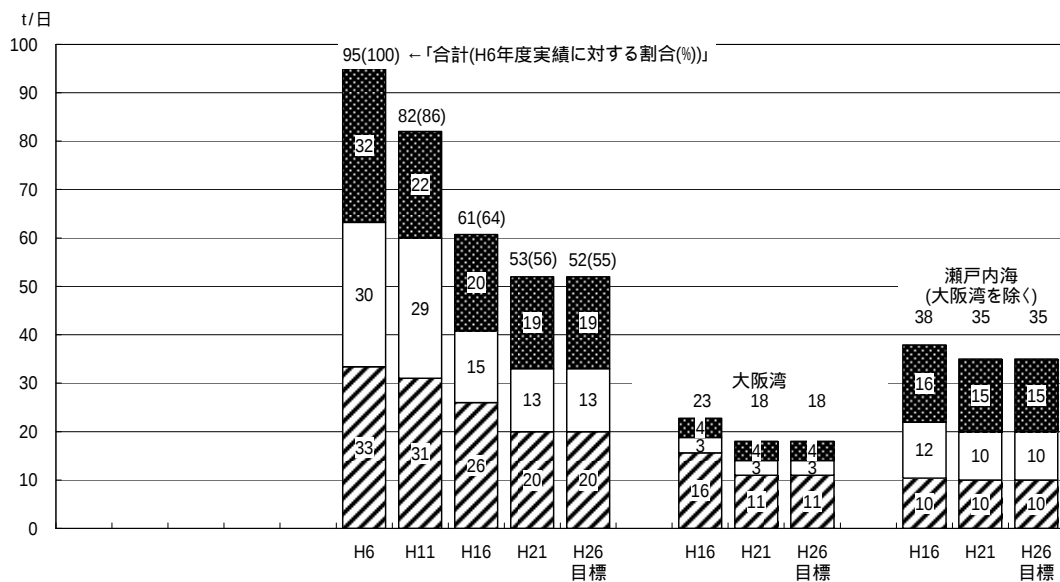
その結果、兵庫県のCOD汚濁負荷量は昭和54年度の156t/日から、昭和59年度127t/日、平成元年度114t/日、平成6年度92t/日、平成11年度81t/日、平成16年度61t/日、平成21年度53t/日と大幅に削減されました。また、窒素及びりんの汚濁負荷量についても同様に、平成11年度の82t/日及び5.3t/日から、平成21年度53t/日及び2.9t/日と削減されました。

（第4-2-8図、第4-2-9図、第4-2-10図）

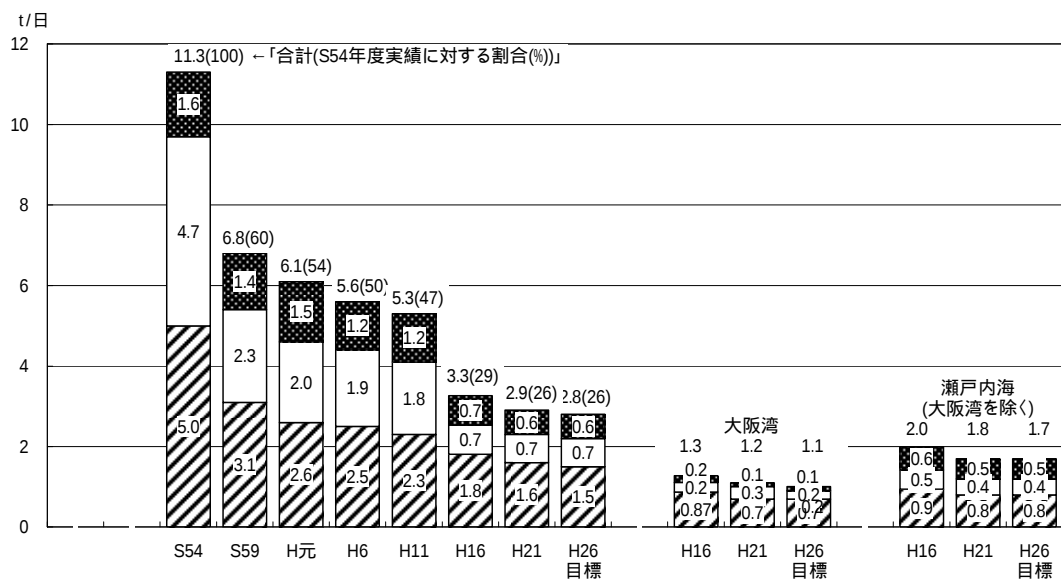
しかし、大阪湾では環境基準未達成の水域が残っており、今後継続した汚濁負荷量の抑制等を行う必要があります。そのため、平成24年2月に第7次総量削減計画（目標年度：H26年度）を策定し、総量規制基準*を大阪湾（一部業種等で基準強化）と大阪湾を除く瀬戸内海（原則現状維持）に区分して改正し、事業者等への周知・指導を行うなど、適切な栄養塩の管理に配慮しつつ、目標の達成に向けて施策を推進しています。



第4-2-8図 CODの汚濁負荷量



第4-2-9図 窒素の汚濁負荷量



第4-2-10図 りんの汚濁負荷量

<コラム> 瀬戸内海とは



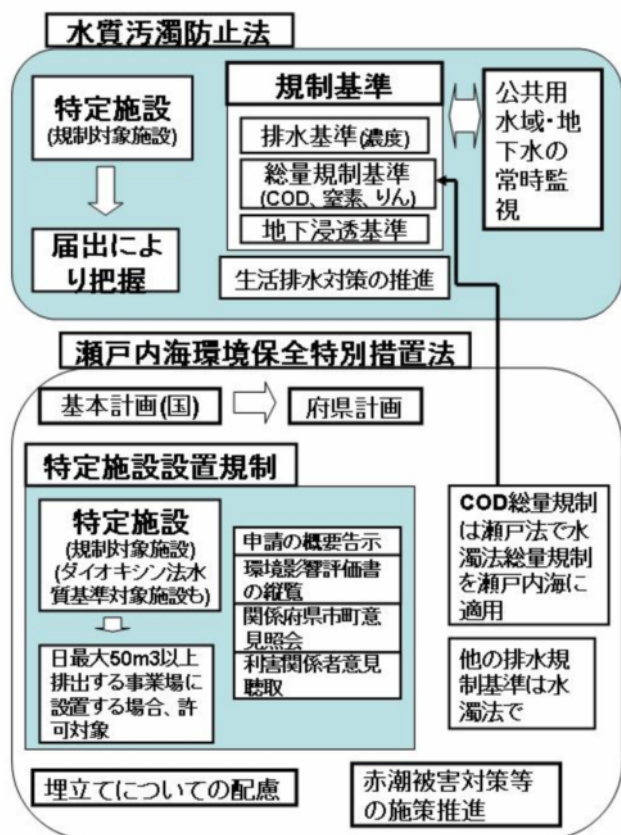
瀬戸内海は、本州、九州、四国の3つの島に囲まれ、日本で最も大きい閉鎖性海域であり、広さ 23,000 km²、海岸線総延長 7,230 km、容量 8,800 億 m³、平均水深 38mの浅い海域です。瀬戸内海環境を守るため、瀬戸内海環境保全特別措置法等の法令に基づき、様々な対策が行われていますが、その対象となる地域は、海に面した地域だけでなく、瀬戸内海に注ぐ川の流域すべてを対象としています。

(3) 瀬戸内海環境保全特別措置法に基づく特定施設の設置規制

瀬戸内海の水質の保全を図るため、「水質汚濁防止法」適用工場等のうち、日最大排水量が 50m³以上の工場等については、「瀬戸内海環境保全特別措置法」で、特定施設の設置・変更の際には、許可を受けることとされています。

(第4-2-11図)

第4-2-11図 水質汚濁防止法・瀬戸内海環境保全特別措置法の概要



平成 24 年度の許可の状況は第 4-2-12 表のとおりであり、汚濁負荷量の削減に向けた種々の行政指導を行っています。

第4-2-12表 瀬戸内海環境
保全特別措置法に基づく設置許可件数

許可主体	区分	設置許可	変更許可
県		30	44
神戸市		7	12
姫路市		8	13
尼崎市		8	14
西宮市		—	-
計		53	83

(4) 漁場環境の保全、回復

埋立ての進行による藻場*・干潟の消失が、二枚貝の漁獲量の減少など水産生物の繁殖に悪影響を与えています。

このため、漁業者による森づくり活動や海底耕耘*などへの支援により漁場環境の保全を図るとともに、赤潮*等に関する情報の収集及び提供により漁業被害の防止・軽減を図っています。

ア 漁業者による豊かな海づくり活動

豊かな海づくりの推進に、森から流れ出る栄養バランスに優れた水が重要な役割を果たしていることから、漁業者は、森・川・海を一連のものとしてとらえ、自らの手で森づくりを進めるとともに、陸域と海域における物質循環を

促進するため、海底耕耘等の活動を行っています。

この活動を盛り上げるとともに、幅広い県民に漁場環境保全への理解と協力を得ることを目的として支援を行っています。

イ 赤潮対策

(ア) 赤潮調査・情報の収集伝達

赤潮発生などに関連する状況を把握するため、漁場の水質及び赤潮プランクトンなどの調査を行うとともに、漁業協同組合などから情報を収集して国と瀬戸内海沿岸府県の間で情報交換を行い、これらの情報を関係機関に提供しています。

(イ) 研修会の開催

県内漁業者、漁業協同組合等を対象とした赤潮などに関連した研修会を開催しています。

(ウ) 漁業被害をもたらす赤潮プランクトンの広域共同調査

県では、これまでから瀬戸内海に多発する赤潮の発生機構について、調査研究を行っており、対策が急がれているヘテロカプサやシャットネラ等の赤潮プランクトンの発生状況とその変動について、隣県にまたがる東部瀬戸内海で共同調査を行い、大量発生機構の解明並びに予察技術開発の確立と赤潮被害の軽減に努めました。

ウ 監視調査

漁場環境の保全を図るため、各地域に漁業調査指導員を配置して漁場の監視を行い、事故等発生時は情報収集するほか、漁業者に対して被害防除等の指導に努めています。

(5) 瀬戸内海的环境保全に関する組織と取り組み

ア 瀬戸内海環境保全知事・市長会議

瀬戸内海的环境保全を図るため、兵庫県をはじめ関係 11 府県 3 政令指定都市の知事・市長により「瀬戸内海環境保全知事・市長会議」が、昭和 46 年に設立され、「瀬戸内海環境保全憲章」を採択するとともに、その実現を目指して、広域的な相互協力の下に広域総合水質調査などの各種施策を推進してきました。(平成 24 年度末現在、13 府県、8 政令指定都市、13 中核市で構成)

平成 16 年度からは、瀬戸内海を再生するための新たな法整備に向けた取り組みを行っており、平成 24 年には、中央環境審議会から「瀬戸内海における今後の目指すべき将来像と環境保全・再生の在り方」について答申を得るとともに、国会議員による「瀬戸内海再生議員連盟」が設立されるなどの動きがある中、瀬戸内海を豊かで美しい里海として再生するため、環境省等への働きかけを行っています。

イ 兵庫県瀬戸内海環境保全連絡会

県内における瀬戸内海的环境保全の推進を図り、快適で人間性豊かな生活ゾーンの確保に資することを目的として、昭和 54 年 3 月に設立された「兵庫県瀬戸内海環境保全連絡会」は、県、関係市町、衛生団体、漁業団体、事業場など 309 団体(平成 24 年度末現在)を会員として、クリーン兵庫運動の実施、地域別研修会の開催、環境保全情報資料の提供など、瀬戸内海的环境保全に関する思想の普及啓発活動を展開しています。

ウ (公社) 瀬戸内海環境保全協会

瀬戸内海的环境保全に関する思想及び意識の高揚、調査研究などの推進を図るため、昭和 51 年 12 月設立された「(公社) 瀬戸内海環境保全協会」は、さまざまな地域・主体において環境保全実践活動の中心となる指導者の養成、人材育成のための研修会・環境保全セミナー等、人材育成事業を積極的に推進するとともに、小・中学生を対象とした自然観察会等「体験的な環境学習」など、緊密な連携の強化に資するための事業を幅広く展開しています。また、瀬戸内海環境保全月間ポスターの募集や、総合誌「瀬戸内海」をはじめとする各種資料集の発行などを行っています。

エ 瀬戸内海研究会議

瀬戸内海的环境は、その沿岸の人間活動によって広い範囲で影響を受けやすく、かつ、その環境問題の要因は多岐にわたっています。その解決には大変な困難が伴うということから、あらゆる学問分野からの集結が必要との観点に立って「瀬戸内海研究会議」が、平成 4 年 3 月 30 日に設立されました。

同会議は、瀬戸内海的环境保全と再生に係る

将来のあり方の研究・提言、瀬戸内海の各種研究に関する情報収集や、シンポジウムなどを行っています。

7 土壌汚染対策

(1) 土壌環境基準

土壌は、水、大気とともに環境の重要な構成要素であって、人をはじめとする生物の生存の基盤として、また、物質循環のかなめとして重要な役割を担っています。しかし、土壌は、水、大気と比べ、その組成が複雑で有害物質に対する反応も多様であり、また、一度汚染されるとその影響が長期にわたり持続されるなど、土壌の汚染の態様は、水や大気とは異なる特徴を有しています。

このような環境としての土壌の役割や土壌の汚染の態様を踏まえ、「環境基本法^{*}」に基づき、人の健康を保護し、生活環境を保全する上で維持することが望ましい基準として、土壌の汚染に係る環境基準が平成3年8月に定められました。土壌汚染の環境基準は、土壌の汚染状態の有無を判断する基準として、また、汚染土壌に係る改善対策を行う際の目標となる基準として定められています。

(2) 土壌汚染対策法^{*}

有害物質による土壌汚染の状況を把握し、汚染による人の健康被害を防止するため、「土壌汚染対策法」(H15.2 施行、H22.4 改正法施行)に基づき、有害物質使用特定施設の廃止時の届出や一定規模以上の土地の形質変更時の届出について、土地所有者等の指導を行っています。

土壌汚染が判明した土地は、汚染物質の拡散による人の健康被害を防止するため、適切な管理や届出が必要となる区域に指定しており、これまで108箇所の区域指定を行いました。うち53箇所は汚染の除去等が行われたことから指定を解除しました。(第4-2-13表)

(3) 淡路地域における残土埋立て対策

淡路地域では、建設残土(いわゆる黒土)が島外から輸送され、土取り跡地や低地等に埋められていることから、県が平成6年から7年にかけて行った調査の結果、一部の土壌で環境基準を超える砒素、鉛が検出されました。このため、残土の埋立てによる土壌汚染または地下水汚染の未然防止・運搬車両による交通公害の防止及び災害防止を目的として、県では平成8年4月に「淡路地域における残土の埋立事業の適正化に関する要綱」を制定し、また、洲本市(旧五色町)、南あわじ市(旧西淡町)及び淡路市(旧一宮町)では許可制度や罰則を盛り込んだ独自の条例を制定するなど、残土の埋立てによる土壌汚染等の未然防止を図っています。

8 畜産環境保全対策

畜産経営による環境汚染問題の解消のため、総合的な指導体制の整備と畜産環境保全技術普及により、環境保全型畜産の確立を図っています。

第4-2-13表 県内の土壌汚染対策法施行状況(平成24年度末)

	兵庫県	神戸市	姫路市	尼崎市	明石市	西宮市	加古川市	宝塚市	合計
有害物質使用特定施設の使用廃止	183	101	37	49	23	20	19	1	433
ただし書確認(法第3条第1項ただし書)	138	72	24	43	21	13	20	0	331
一定規模以上の土地の形質の変更届(法第4条)	386	210	96	45	33	50	49	30	899
土壌汚染状況調査命令(法第4条2項)	7	12	2	9	0	2	1	0	33
土壌汚染状況調査命令(法第5条)	0	0	0	0	0	0	1	0	1
指定区域の指定(法第6、11条)	49	19	6	15	6	2	9	2	108
指定区域の指定の全解除(法第6、11条)	28	8	4	4	1	2	6	0	53
指定区域の指定の部分解除(法第6、11条)	1	2	0	2	0	0	0	0	3
指定区域内の土地の形質変更届(法第12条)	62	22	6	19	7	2	17	2	137
指定の申請(法第14条)	21	8	3	9	5	0	3	2	51
区域内の汚染土壌の搬出届(法第16条)	18	11	4	14	6	2	2	0	57
汚染土壌処理業許可	2	2	1	3	0	0	0	0	8

兵庫県の管轄は上記7市を除く地域

9 水質保全活動の取組み

(1) 河川の水質汚濁防止協議会

県内の主要な河川においては、河川の環境保全のため、関係行政機関や各種団体などで構成する水質汚濁防止協議会（9 協議会）が設置されています。

協議会では、水質事故等緊急時の連絡体制の整備を図っているほか、水質保全や河川愛護の普及啓発のため、一般県民にも参加を呼びかけて河川の清掃や流域のパトロール、水生生物調査等の活動を行っています。

(2) 水生生物調査

川の中にはさまざまな生き物が生息しており、特に川底に生息している水生生物は、その場所の水質状況を反映します。

水生生物調査は、30 種類の指標生物*を調べることにより、水質の状況を判定するものであり、小中学生をはじめとして一般県民などの誰もが比較的簡単に調査することができます。

県内でも、小中学生や一般県民を中心に広く調査を行っており、一部の行政機関においても実施しています。

(3) 河川環境保全活動の推進

古くから河川は、洪水等を安全に流下させ、水害から生命財産を守るもののほか、地域への水の供給源として私たちの暮らしを支えてきました。近年は、こうした河川の治水、利水機能に加え、都市化の進展に伴い、残された貴重な自然とのふれあいの一つとしての役割が注目されています。

水と緑のオープンスペースである河川を美しく維持し守っていくために、県民一人ひとりが川を愛する心を持ち、積極的な河川愛護活動への参加を促すため、毎年7月の「河川愛護月間」を中心に、河川愛護思想の普及や河川愛護活動への支援などを行っています。

【平成24年度の河川環境保全活動概要】

・河川愛護思想の普及及び愛護活動への支援

ポスター掲示及びちらし配布を関係各所に行うとともに、地元自治会等の河川愛護活動団体に対し、軍手、ゴミ袋等を配布しました。

平成 24 年度活動河川数 227 河川

・ひょうごアドプト*の実施

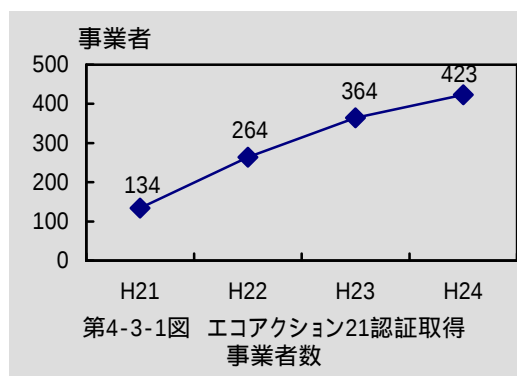
平成 13 年度から河川の一定区間を、活動団体と河川管理者で「養子縁組」し、活動団体で清掃美化、草刈、植栽等の活動を行ってもらうひょうごアドプトを実施しました。

平成 24 年度実施河川数 53 河川

第3節 環境影響を未然に防止する取組み

1 環境マネジメントシステムの取組促進

環境マネジメントシステムの国際規格であるISO14001や、中小企業でも取り組みやすい環境マネジメントシステムである「エコアクション21*」の取得について、入札参加資格の加点項目とし、取得促進を図っています。



2 環境影響評価の推進

(1) 環境影響評価制度

環境影響評価（環境アセスメント）制度とは、道路や発電所の建設等の開発整備事業を行う者（事業者）が、事業の実施前に、あらかじめ、環境への影響について、自ら調査、予測及び評価を行い、事業計画の内容や環境保全対策を検討することにより、事業を環境負荷の少ないより望ましいものとしていくための一連の手続きです。

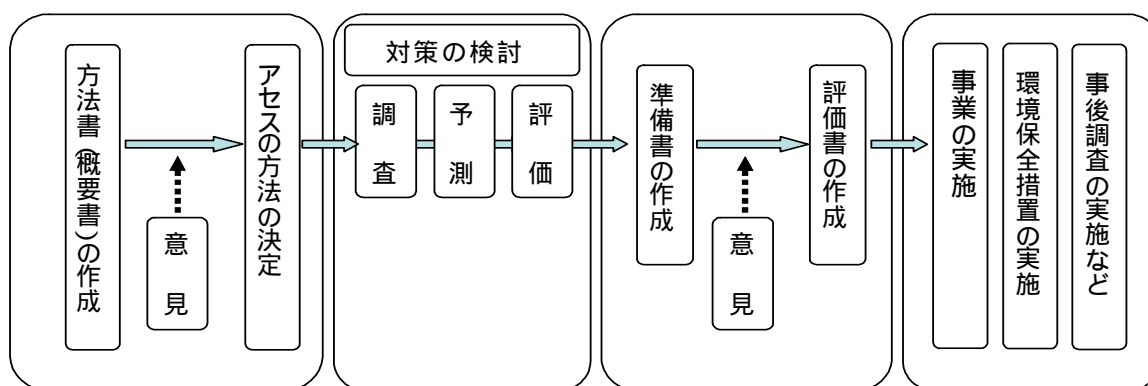
（第4-3-2図）

県では「環境影響評価に関する条例」（H10.1施行）や「環境影響評価法」（H11.6施行）に基づき、事業者が行う環境影響評価について、住民、市町等関係行政機関及び学識者らの意見を十分聴き、公正かつ客観的な審査を行うことにより、

対象となった事業について、環境の保全と創造に関し適切な配慮がなされるように制度の運用を図っています。

なお、同法及び同条例の改正により、計画立案段階での環境配慮手続が、法は平成25年4月から導入、条例は平成25年10月から導入されています。

これにより、事業者は計画立案段階での事業の位置、規模等に関する複数案の検討を行うとともに、事業の実施が想定される地域の環境に与える影響等について早期の環境配慮が可能となり、環境影響の回避・低減がより一層図られます。



第4-3-2図 手続フローの概略

(2) 環境影響評価の実施状況

平成 21 年度以降に審査を行った事業は、下表のとおりです。

(平成 24 年度末現在)

事業名及び内容	事業者	適用法令等	手続状況
姫路第二発電所（設備更新）（火力発電所の建設、291.9 万 kW）	関西電力（株）	環境影響評価法	< 環境影響評価方法書手続 > H19. 5.16 方法書提出 H19.10. 5 知事意見送付 < 環境影響評価準備書・評価書手続 > H21. 3.26 準備書提出 H21. 9.17 知事意見送付 H22. 2. 5 評価書提出 H22. 2.10 評価書の縦覧（～3/9）
淡路北部風力発電事業（仮称）（風力発電所の建設、2,000kW×12 基）（評価書修正版、2,000kW×7 基）	関西エネルギー開発（株）	環境影響評価に関する条例	< 環境影響評価準備書・評価書手続 > H20. 3.19 準備書提出 H20. 9.29 知事意見送付 H21. 1. 9 評価書提出 H21. 2. 3 評価書の縦覧（～2/17） H23. 7.29 評価書（修正版）提出 H23. 8.12 評価書（修正版）の縦覧（～8/26）
神鋼加古川発電所ボイラー更新（火力発電所の建設、42 万 6 千 kW）	（株）神戸製鋼所	事業者による自主アセスメント	< 環境影響評価準備書・評価書手続 > H20. 7. 8 準備書提出 H21. 2.16 知事意見送付 H21. 3. 9 評価書提出 H21. 3.10 評価書の縦覧（～3/24）
三菱高砂製作所実証設備複合サイクル発電所更新計画（火力発電所の変更工事、約 51 万 kW）	三菱重工業（株）	環境影響評価法	< 環境影響評価方法書手続 > H25. 3.19 方法書提出

3 事業者の環境管理の推進

(1) 環境保全協定*に基づく事業者の取組みの推進

法令の規制を上回る自主的な環境保全対策を事業者に促すため、大規模な事業所が集中して立地している地域において、地元市町の要請に基づき、主要事業所と環境保全協定を締結しています。

協定の内容は、大気汚染、水質汚濁等の防止対策をはじめ、施設の設置等に際しての事前協議、汚染物質の測定など多岐にわたっています。

また、新たな環境課題（地球環境問題や廃棄物問題等）を踏まえた環境保全対策の推進と情報公開を柱とし、事業者の自主的・率先的な努力を推進するとともに、平成 18 年度に複数の協定締結工場においてばい煙等の測定データの不適切処理が発覚したことを受け、環境管理の徹底や違反時の措置の強化等を盛り込んだ新環境保全協定の改定締結を行いました。

平成 25 年 8 月末現在、県が協定を締結している事業所数は 71 事業所です。

(2) 公害機動隊による立入検査

平成 18 年度に発覚した排出基準違反、ばい煙等の測定データの不適正処理等の不祥事にかんがみ、大規模な工場・事業場に対し、改めて公害関係法令（大気汚染防止法、水質汚濁防止法、廃

棄物処理法、公害防止組織法等）や環境保全協定の遵守を徹底するため、平成 19 年度から県庁及び県民局の環境担当職員で構成する「公害機動隊」を設置し、関係市町と連携して立入検査の強化を図っています。

公害機動隊では、大気、水質、廃棄物等の各分野に及ぶ総合的な立入検査を実施し、ばい煙発生施設や測定データ等の検査を行うとともに、事業所における環境管理体制についても指導を行っています。

[立入検査の概要（H24 年度）]

- ・実施箇所数：10 工場・事業場
- ・主な指導事項：測定結果報告書の改善、環境管理体制の改善、廃棄物管理の改善（保管基準の遵守等）等

4 兵庫地域公害防止計画*の推進

公害防止計画は、「環境基本法」に基づき、現に公害が著しい地域等について、公害の防止を目的として知事が策定する計画です。

県では、昭和 47 年度に兵庫県東部地域公害防止計画を策定して以来、阪神・播磨地方の臨海部の人口や産業が集積した地域を対象として公害防止計画を策定し、総合的かつ計画的な公害防止対策事業を展開してきました。

その結果、全般に長期的には改善の傾向が見られるものの、さらに改善を要する地域もあることから、平成 23～32 年度を計画期間とする「兵庫地域公害防止計画」を、平成 24 年 3 月に策定し、公害防止対策を推進しています。

〔計画の概要（H23～32 年度）〕

対象地域：神戸市、尼崎市、西宮市、伊丹市、加古川市、宝塚市、川西市（7 市）

目 標：環境基準の達成

主要課題：(1) 交通公害

国道 43 号をはじめとする大気汚染及び騒音の著しい道路沿道や山陽新幹線鉄道沿線における交通公害の防止を図る。

(2) 大阪湾の水質汚濁

大阪湾の COD に係る水質汚濁、窒素及びりんによる富栄養化の防止を図る。

期 間：平成 23～32 年度

5 環境情報総合システム

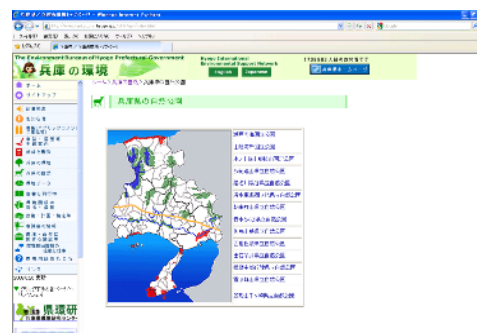
環境行政を効率的に推進するためには、関係各部署、機関等で環境情報を共有し、必要な情報を迅速・的確に、活用できることが必要です。

また、県民・事業者・行政が一体となって環境保全の取組みを推進するためには、正確な情報を共有することが重要です。

このため、県では、庁内関係各部署・機関をオンラインで結び、情報の収集・共有化を行うとともに、インターネットを利用して県民に情報提供を行う「兵庫県環境情報総合システム」を構築しています。環境情報総合システムは、次の 5 つのサブシステムで構成されています。（第 4-3-3 図）

(1) 環境情報管理システム

県の環境施策・環境データやイベントに関する情報をホームページ「兵庫の環境」に掲載し、県民等の環境学習などに活用できる環境情報として提供しています。また、光化学スモッグ注意報等の発令状況についてもリアルタイムで情報発信しています。ホームページへのアクセス数は、平成 24 年度で約 38 万件となっており、1 日当たり 1 千件を超えています。



ホームページ 兵庫の環境
(<http://www.kankyo.pref.hyogo.lg.jp>)

(2) 大気汚染常時監視システム

県内に設置した大気汚染常時監視測定局から、大気汚染測定データを自動収集・集計を行い、ホームページ「兵庫の環境」に掲載しています。

また、環境省「大気汚染物質広域監視システム（そらまめ君）」と接続し、県内の大気汚染状況や光化学スモッグ注意報等の発令状況についてリアルタイムで情報発信しています。

(3) 大気管理システム

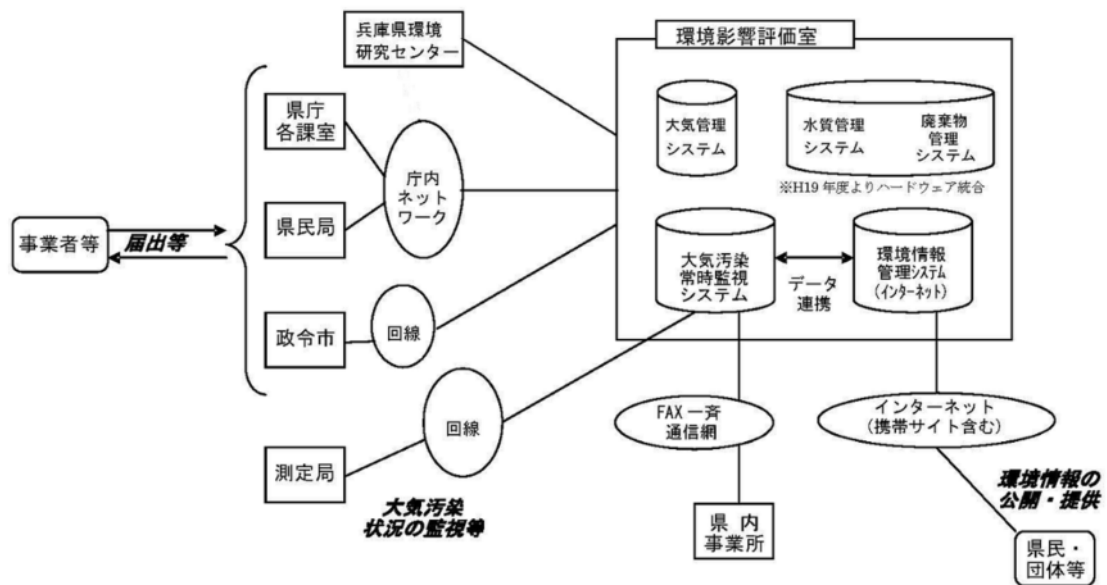
大気汚染防止法、特定製品に係るフロン類の回収及び破壊の実施の確保等に関する法律に基づく届出・排出実績データ等の管理を行っています。

(4) 水質管理システム

水質汚濁防止法、瀬戸内海環境保全特別措置法に基づく届出、許可申請、報告、公共用水域・地下水の常時監視、総量規制対象事業場に係る COD、窒素およびりん汚濁負荷量等のデータ管理を行っています。

(5) 廃棄物管理システム

廃棄物の処理及び清掃に関する法律に基づく届出、許可申請等のデータ管理を行っています。



第4-3-3図 環境情報総合システム

6 公害紛争の処理

(1) 公害審査会

公害紛争の迅速かつ適正な解決を図るため、「公害紛争処理法」に基づき、弁護士、大学教授など学識経験者 13 名の委員からなる兵庫県公害審査会を設置し、あっせん、調停及び仲裁手続きにより、公害の紛争を処理しています。

紛争当事者からの申請に応じて、公害審査会内に調停委員会（3 名の委員で構成）等を設け、紛争の解決に当たっています。

平成 24 年度は、前年度から係属している 2 件と、新たに受け付けた 1 件の調停を行い、うち 1 件が調停打ち切りとなりました。

（第 4-3-1 表）

(2) 公害苦情の現況

県及び市町が新規に受理した公害苦情件数は、平成 24 年度は 1,997 件で、平成 23 年度に比べて 529 件（前年度比 20.9%）減少しています。

（第 4-1-25 図）

典型 7 公害（大気汚染、水質汚濁、騒音、振動、悪臭、土壌汚染及び地盤沈下）の苦情件数は、平成 24 年度は 1,366 件（全苦情の 68.4%）で、平成 23 年度に比べて 518 件減少しています。

また、典型 7 公害以外の苦情（不法投棄、害虫等の発生、動物死骸の放置等）の件数は、平成 24 年度は 631 件（全苦情の 31.6%）で、平成 23 年度に比べて 11 件減少しています。

〔種類別〕

大気汚染が 461 件（全苦情の 23.1%）と最も多く、平成 23 年度に比べて 84 件（前年度比 15.4%）減少しています。次いで騒音が 331 件（全苦情の 16.6%）、水質汚濁 298 件（同 14.9%）、悪臭 244 件（同 12.2%）の順となっています。

〔市町別〕

神戸市の 347 件（全苦情の 17.4%）が一番多く、次いで姫路市の 272 件（同 13.6%）、三木市 157 件（同 7.9%）の順となっており、県下 29 市の合計は、1,860 件で全体の 93.1%を占めています。

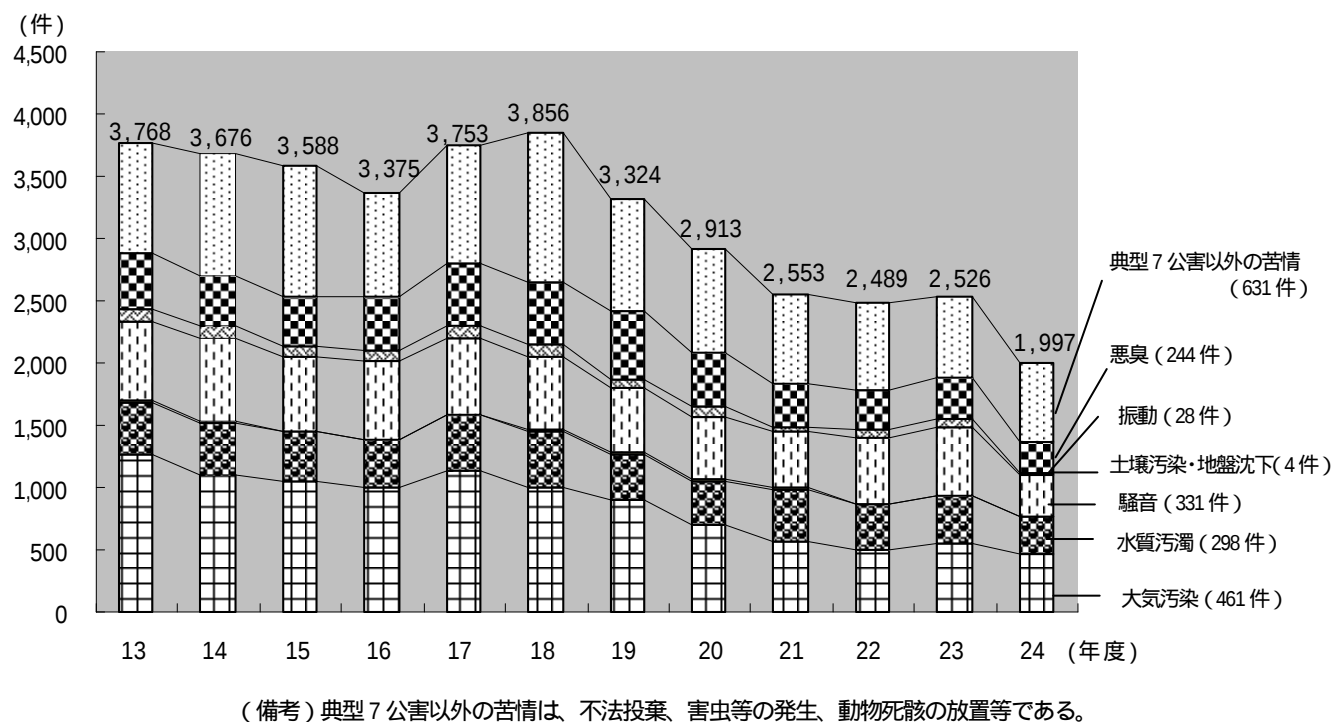
〔発生源別〕

建設業が 396 件（全苦情の 19.8%）、製造業 193 件（同 9.7%）、サービス業 122 件（同 6.1%）の順となっています。

また、典型 7 公害のうち、苦情件数の多い騒音及び大気汚染についてみると、騒音では、建設業が 149 件、製造業 35 件の順になっており、大気汚染では、建設業が 155 件、製造業 41 件の順となっています。

第 4-3-1 表 公害審査会で取り扱った調停事件（平成 24 年度）

事件の表示	受付年月日	調停期日等 開催回数（累計）	処理状況
平成 9 年（調）第 1 号及び平成 11 年（調）第 1 号 都市計画道路中央幹線等自動車公害防止対策等請求事件	平成 9 年 12 月 19 日 平成 11 年 7 月 28 日	調停期日 37 回	終結 （打ち切り）
平成 23 年（調）第 2 号 県立高校吹奏楽部等騒音防止対策請求事件	平成 23 年 8 月 8 日	調停期日 4 回	係属中
平成 24 年（調）第 1 号 河川改修工事地盤補正等対策請求事件	平成 24 年 4 月 17 日	調停期日 3 回	係属中



第4-3-4図 公害苦情件数の推移

(3) 公害健康被害の救済対策

公害の影響による健康被害者の迅速かつ公正な保護を図るため、「公害健康被害補償法」が昭和49年から施行され、神戸市臨海地域、尼崎市東部・南部地域が地域指定を受けて、両市において公害病患者の認定、認定患者に対する補償給付（療養の給付、療養費、障害補償費、遺族補償費、遺族補償一時金、児童補償手当、療養手当及び葬祭料）及び保健福祉事業を実施し、公害被害者の救済を図ってきました。

昭和63年3月には、大気汚染の態様の変化を踏まえて、改正法「公害健康被害の補償等に関する法律」が施行されるに伴い地域指定が全面解除されました。

また、この改正法では、既に認定された患者の救済については、引き続き継続されるとともに、健康被害の予防に重点をおいた施策（環境保健事業及び環境改善事業）が展開されることとなりました。

県内では、旧第一種地域である神戸市及び尼崎市に西宮市及び芦屋市を加え、これら4市において、法改正後に実施されることとなりました。

(4) 環境事犯の取り締まり

兵庫県警では、環境の保全と創造に関する行政施策の一翼を担う視点に立って、「ひょうご環境クリーン・アップ(C-up)作戦」として、硫酸ピッチ等の産業廃棄物の不法処分事犯等、生活環境を保全する上で重大な支障を及ぼす悪質な環境事犯に重点を指向した取り締まりを強力に推進しました。

平成24年中における環境事犯の検挙状況は、第4-3-2表のとおりです。

第4-3-2表 環境事犯の検挙状況

法 令 名	件 数
廃棄物の処理及び清掃に関する法律	338
水質汚濁防止法	0
河川法	0
瀬戸内海環境保全特別措置法	0
計	338

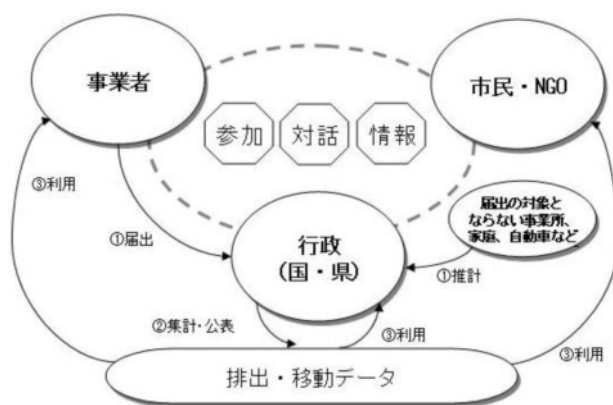
第4節 有害化学物質対策

1 化学物質の環境リスクの管理

(1) 化学物質排出移動量届出制度（PRTR 制度）*の推進

「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律（PRTR 法）*」に基づき、有害性のおそれのある様々な化学物質の環境への排出量などについて、国と連携して事業者へ届出を求め、集計結果等を公表しています。この PRTR 制度により一層の定着を図ることにより、事業者の自主的な化学物質の管理の改善を促進し、化学物質による環境保全上の支障の未然防止に努めています。

（第4-4-1図）



第4-4-1図 PRTR 制度の仕組み

(2) 化学物質排出移動量の集計結果(H23 年度実績データ)

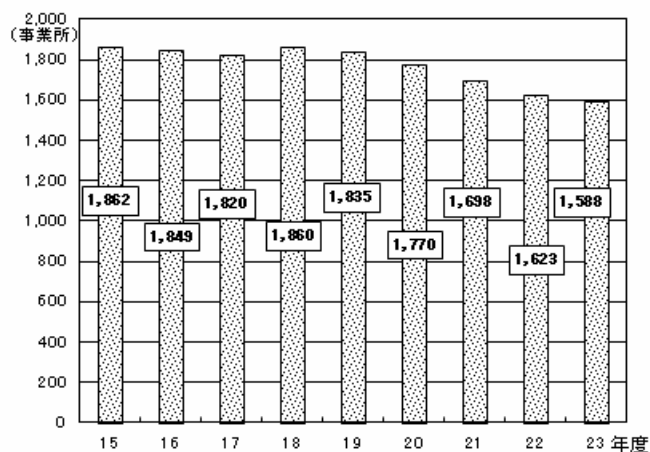
ア 届出事業所数

PRTR法に基づく県内届出事業所数は、1,588 事業所であり、全国の届出事業所数 36,638 事業所の 4.3%に相当し、全国第 6 位となっています。（第4-4-2図）

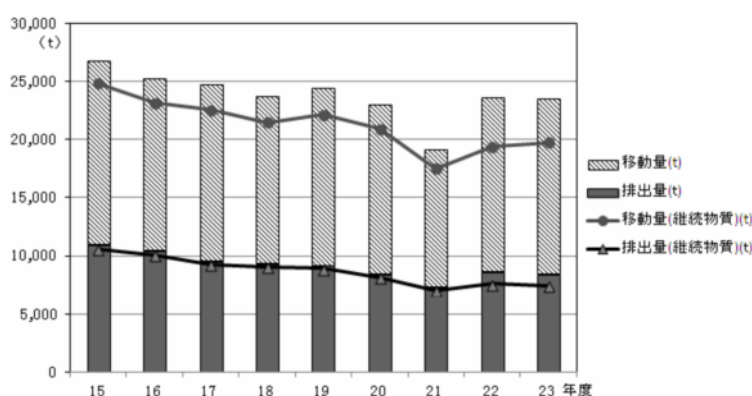
イ 県内事業者の化学物質届出排出量と届出移動量

県内事業所から届出のあった化学物質の総排出量は、8,416t/年で、前年度と比較して 203t 減少しました。また、総移動量は 15,044t/年で、前年度と比較して 136t 増加しました。その結果、届出排出量と届出移動量の合計は 23,460t/年であり、これは全国 398,870t/年の 5.9%を占め、全国第 2 位となっています。

（第4-4-3図）



第4-4-2図 県内の届出事業所数

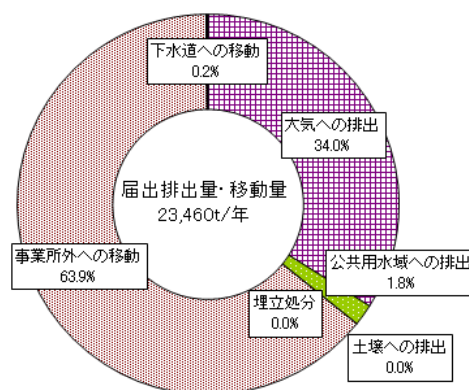


第4-4-3図 県内の化学物質の届出排出量・移動量

ウ 届出排出量・移動量の構成

排出・移動先別にみると、県内の届出排出量・移動量のうち、廃棄物として事業所外への移動量が最も多く、排出・移動量全体の 63.9%を占めています。次いで、大気への排出（34.0%）、公共用水域への排出（1.8%）、下水道への移動（0.2%）の順となっています。

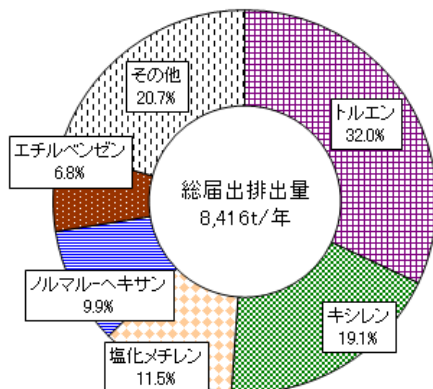
（第4-4-4図）



第4-4-4図 届出排出量・移動量の構成

エ 物質別の届出排出量

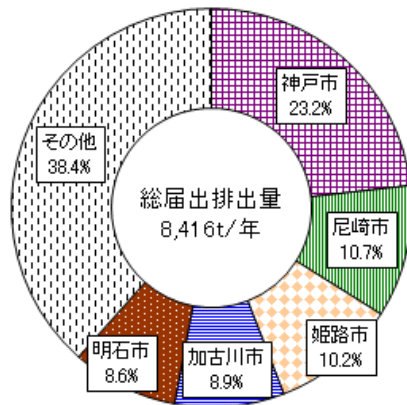
届出排出量を物質別に見ると、有機溶剤・合成原料として広く使用されているトルエンが最も多く、全体の32.0%を占めています。次いでキシレン(19.1%)、金属洗淨剤として使用されている塩化メチレン(11.5%)の順となっています。(第4-4-5図)



第4-4-5図 物質別の届出排出量

カ 市町別の届出排出量

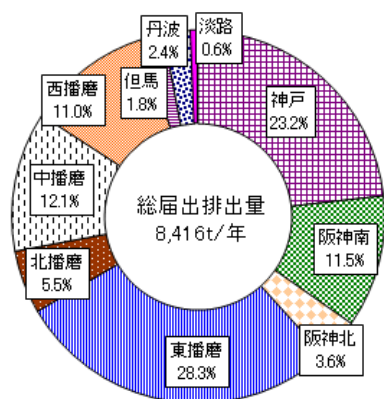
届出排出量が最も多いのが神戸市であり、全体の23.2%を占めています。次いで尼崎市(10.7%)、姫路市(10.2%)の順となっています。排出量が多い市町は阪神・播磨地域に集中していることがわかります。(第4-4-7図)



第4-4-7図 市町別の届出排出量

オ 地域別の届出排出量

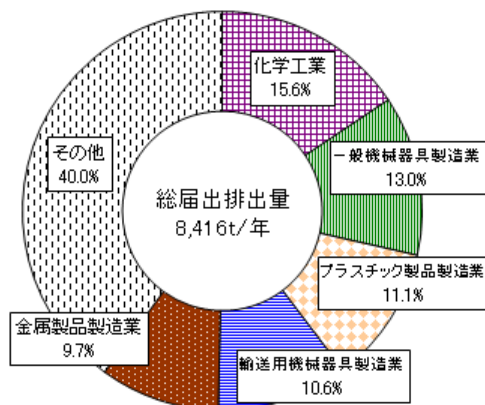
届出排出量を地域別に見ると、東播磨地域が最も多く、全体の28.3%を占めています。次いで神戸地域(23.2%)、中播磨地域(12.1%)の順となっています。(第4-4-6図)



第4-4-6図 地域別の届出排出量

キ 業種別の届出排出量

届出排出量を業種別に見ると、最も多いのが化学工業で全体の15.6%を占めています。次いで一般機械器具製造業(13.0%)、プラスチック製品製造業(11.1%)となっています。(第4-4-8図)



第4-4-8図 業種別の届出排出量

なお、県では集計結果をホームページで公表しています。

(URL: <http://www.kankyo.pref.hyogo.jp/JPN/apr/topics/new-prtr/prtrindex.htm>)

2 優先取組物質モニタリング調査

低濃度であっても長期的暴露によって健康影響が懸念される有害大気汚染物質*について、健康影響の未然防止を図るため、大気汚染防止法に基づき、平成10年度からモニタリング調査を実施しています。

平成24年度は一般環境について5地点、固定発生源周辺について2地点、道路沿道1地点での測定を行いました。

(1) 測定物質

優先取組物質として位置づけられた23物質のうち、既に測定方法の確立されている次の21物質について測定しました。

アクリロニトリル アセトアルデヒド
 塩化ビニルモノマー クロロホルム
 1,2-ジクロロエタン ジクロロメタン*
 テトラクロロエチレン*
 トリクロロエチレン* ベンゼン*
 ホルムアルデヒド 1,3-ブタジエン
 酸化エチレン ニッケル化合物
 ヒ素及びその化合物
 マンガン及びその化合物
 クロム及びその化合物

ベリリウム及びその化合物

ベンゾ[a]ピレン

水銀及びその化合物 トルエン

α 塩化メチル

なお、固定発生源周辺、道路沿道については、上記のうち排出が予想される物質の測定を行いました。

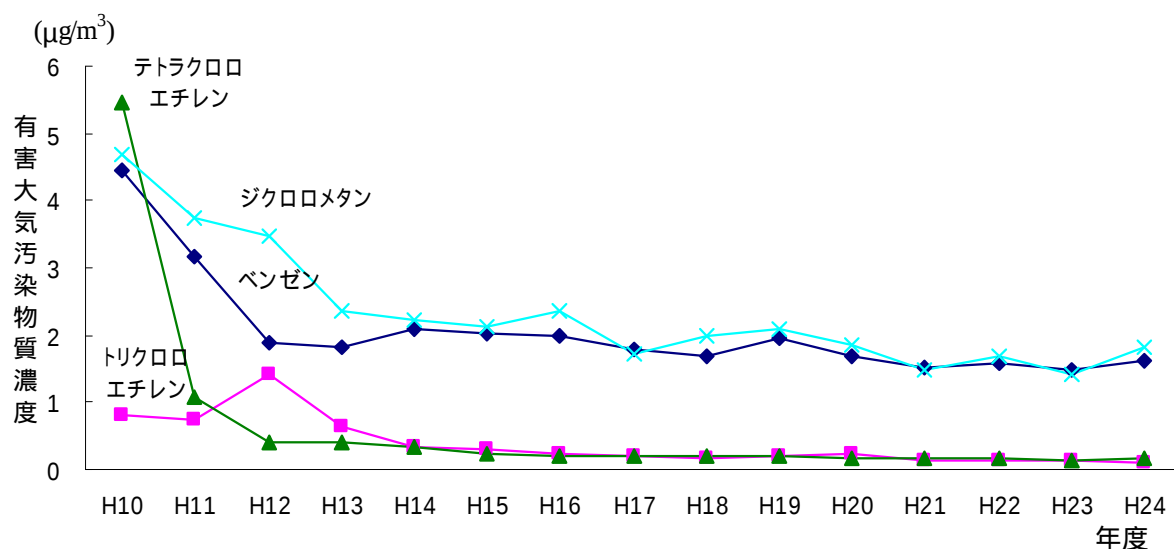
(2) 測定期間、頻度

毎月1回(年12回)

(3) 調査結果

環境基準値が定められている4物質(ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタン)並びに環境目標値の一つとして指針値が定められている8物質(アクリロニトリル、塩化ビニルモノマー、水銀及びその化合物、ニッケル及びその化合物、クロロホルム、1,2-ジクロロエタン、1,3-ブタジエン、ヒ素及びその化合物)については、いずれも全ての地点で環境基準値、指針値を下回っています。

(第4-4-9図)



第4-4-9図 有害大気汚染物質濃度の推移

3 金属物質モニタリング調査

県内における大気中の金属物質濃度の現況を把握するため、平成24年度は、県南部地域9地点で測定し、金属物質による大気汚染の状況を監視しました。

(1) 測定物質

鉄 マンガン 亜鉛 鉛 カドミウム
ニッケル 全浮遊粉じん

(2) 測定地点

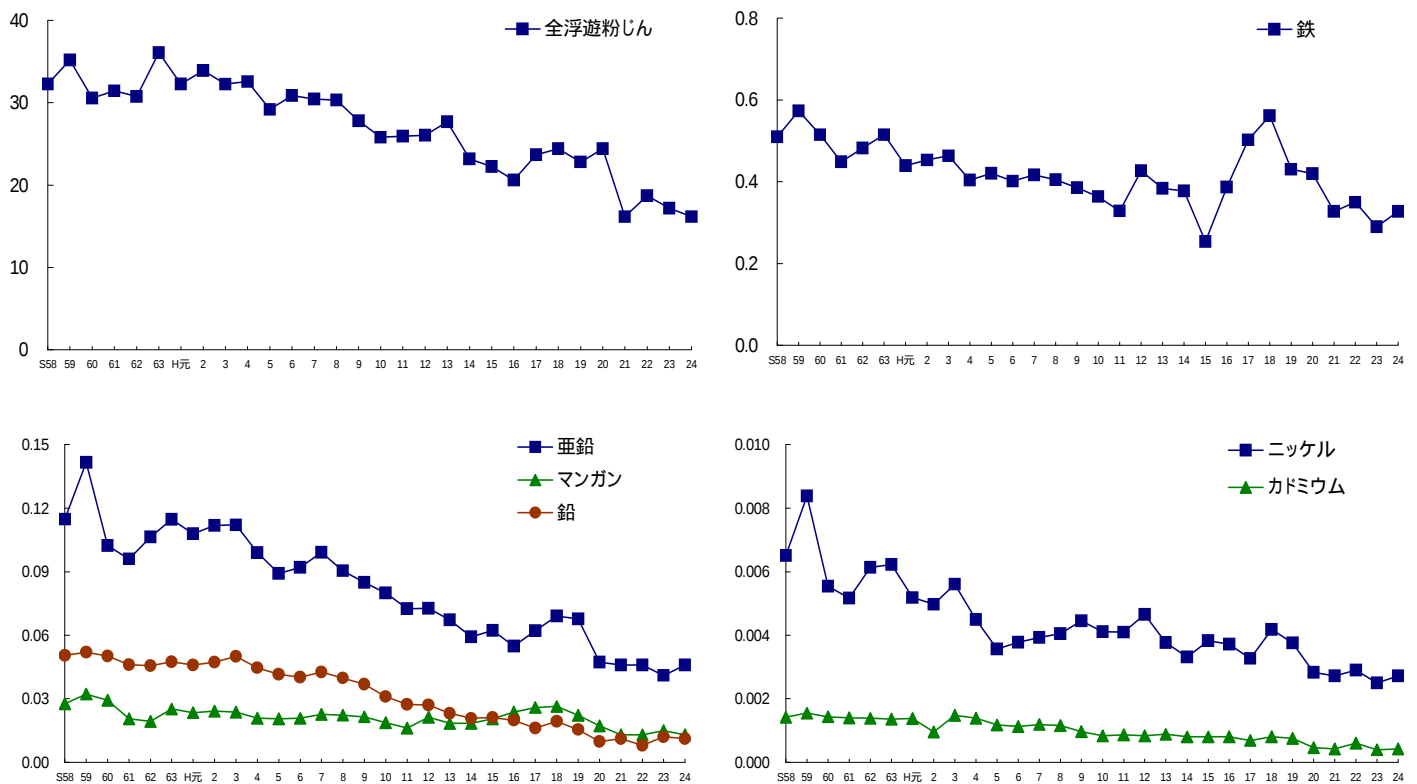
伊丹市役所、加古川市役所、赤穂市役所、高砂市役所、宝塚市よりあいひろば、芦屋市朝日ヶ丘

小学校、相生市役所、たつの市役所、稲美町役場

(3) 測定結果

全浮遊粉じん及び各金属成分について、昭和58年度以降の全測定地点の年平均値による長期的な濃度推移をみると、全体として減少傾向を示し、近年はやや横ばい状況にあります。

(第4-4-10図)



第4-4-10図 大気中の金属物質濃度の推移 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

4 ダイオキシン類削減対策

ダイオキシン類は、非意図的に生成する化学物質で、その発生源は廃棄物の焼却過程や有機塩素系化合物の生産過程など多岐にわたっています。

このため、県では「兵庫県ダイオキシン類削減プログラム」(H9.12)を策定し、総合的、計画的なダイオキシン類対策を講じてきました。

また、「ダイオキシン類対策特別措置法*」(H11.7 制定)が平成12年1月に施行され、ダイオキシン類に係る大気汚染・水質汚濁・土壌汚染・廃棄物処理に関する基準等が定められ、同法に基づき、特定施設に係る届出審査、工場立入検査等により排出基準適合状況等の確認を行うとともに、ダイオキシン類による環境の汚染状況の常時監視を行っています。

(1) 発生源対策

ア ダイオキシン類対策特別措置法に基づく対策

ダイオキシン類対策特別措置法の適用を受けている工場等について、特定施設に関する届出の審査及び燃え殻・ばいじんの処理方法の確認を行っています。

平成24年度は延べ174事業所に対して立入検査を行いました。(第4-4-1表)

第4-4-1表 立入検査の状況(平成24年度)

立入検査 件数	行政措置		
	改善命令	改善勧告	改善指示
174	0	0	13

政令市所管分を含む。

なお、平成24年度末現在、ダイオキシン類対策特別措置法に基づく特定施設を設置する事業場数は、大気基準適用施設を設置するものが284(そのうち、法で権限が委任されている神戸市、姫路市、尼崎市、西宮市内のものは71)、水質基準対象施設を設置するものが85(そのうち、神戸市、姫路市、尼崎市、西宮市内のものは40)です。また、同法に基づき排出ガス、排水、燃え殻・ばいじんの自主測定及び報告義務が事業者課せられています。

イ ごみ焼却施設対策

県内で稼働中の一般廃棄物焼却施設は44施設あり、平成24年度のダイオキシン類排出総量は、0.7g-TEQ*(推計値)となり、測定開始

の平成8年度113.6g-TEQと比べて99.3%削減されています。

ウ ばく露防止対策(ダイオキシン類による労働者への健康影響等の防止)

廃棄物焼却施設からのダイオキシン類による労働者への健康影響等を防止するため、厚生労働省から「廃棄物焼却施設内作業におけるダイオキシン類ばく露防止対策要綱」(H13.4)が示されており、県では、市町及び関係事業者等への周知・徹底を行っています。

また、解体時のばく露防止対策により、解体撤去費が高額となることから、国において解体に係る市町への補助制度が創設された市町は本制度を活用して早期に解体撤去を進めています。

エ 産業廃棄物焼却施設対策

産業廃棄物焼却施設設置者に対して、ダイオキシン類の発生抑制を図るよう、適切な指導、立入検査等を実施しています。

平成24年度現在、県内で稼働中の産業廃棄物焼却施設は65施設あります。平成24年度に排ガスに係るダイオキシン類の排出基準を超えた施設はありません。

(2) 環境調査

ダイオキシン類の汚染状況を監視するため、大気、水質、底質、土壌の調査を行いました。

ア 大気

10地点(年2回)で調査した結果、地点別年平均値の濃度範囲は0.0087~0.14(全平均0.028)pg-TEQ/m³で、ダイオキシン類に係る大気環境基準(年平均0.6pg-TEQ/m³)をすべての地点で達成しています。

イ 水質

河川では6地点で調査した結果、濃度範囲は0.065~0.31pg-TEQ/L、海域では4地点で調査した結果、濃度範囲は0.064~0.082pg-TEQ/Lで、すべての地点で水質環境基準(年平均1pg-TEQ/L)を達成しています。

ウ 底質

河川では6地点で調査した結果、濃度範囲は0.23~58pg-TEQ/g、海域では4地点で調査した結果、濃度範囲は0.33~14pg-TEQ/gで、すべての地点で底質環境基準(150pg-TEQ/g)を達成しています。

5 排出基準未設定（未規制）化学物質対策

大気汚染防止法、水質汚濁防止法等の規制対象物質となっていないが、国際的に対策が検討されている物質について、実態把握を図るため、平成 19 年に、河川及び海域等において、PFOS(パーフルオロオクタンスルホン酸)*、PFOA(パーフルオロオクタン酸)*の実態調査を行いました。

平成 24 年には、POPs(残留性有機汚染物質)条約*の対象物質への追加検討物質であり、残留性、毒性等の高い有機塩素化合物 PFCs(ポリ塩化フルオレン)、HCB(ヘキサクロロベンゼン)について、学識経験者で構成する「排出基準未設定化学物質評価検討委員会」の助言を踏まえ、人口及び工場・事業場の密集地で汚染が懸念される猪名川、神崎川、武庫川流域を対象に、水質及び大気の実態調査を行いました。また平成 22 年度に東播磨地域にて確認された PFOA について、フォローアップ調査を実施しました。

(1) 環境調査（有機塩素化合物）

ア 水質

河川では 6 地点で調査した結果、PCNs の濃度範囲は 0.062 ~ 0.45ng/L、HCB(ヘキサクロロベンゼン)の濃度範囲は <0.087 ~ 0.55ng/L で、環境省等が実施したこれまでの調査結果の範囲内でした。

イ 底質

河川では 2 地点で調査した結果、PCNs 濃度は 0.059、1.1ng/g-dry、HCB(ヘキサクロロベンゼン)濃度は <12、73ng/g-dry で、環境省が実施したこれまでの調査結果の範囲内でした。

ウ 大気

大気では 3 地点で調査した結果、PCNs の濃度範囲は 0.0065 ~ 0.019ng/m³、HCB(ヘキサクロロベンゼン)の濃度は <12ng/m³ で、環境省等が実施したこれまでの調査結果の範囲内でした。

(2) フォローアップ調査（PFOA）

平成 22 年度調査で PFOA 使用が確認された事業場では既に代替物質への転換が完了しており、周辺地下水及び事業場排水の分析結果は昨年度に比べ減少していました。

地下水では 3 地点で調査した結果、PFOA の濃度範囲は 0.040 ~ 0.2μg/L、事業場排水は 0.33μg/L であり、環境省等が実施したこれまでの調査結果の範囲内でした。

第 4-4-2 表 環境調査地点概要
(有機塩素化合物)

調査項目	調査時期	調査地点
水質	夏・冬季	猪名川、神崎川、武庫川の各 2 地点 (計 6 地点)
底質	夏季	神崎川、武庫川の各 1 地点 (計 2 地点)
大気	夏・冬季	伊丹市、尼崎市、三田市の各 1 地点 (計 3 地点)

6 高砂西港の PCB 含有浚渫固化土盛立地対策

昭和 49 ~ 51 年に高砂西港の PCB 含有底質を浚渫し、固化後造成した盛立地について、平成 18 年に技術専門委員会を設置、恒久対策について検討され、高砂西港再整備協議会（行政、住民、学識経験者）の協議を経て現地封じ込め対策を推進することとされました。

これを受けて、事業者は、平成 24 年 2 月から、遮水性地下土留め壁の設置、上部遮水対策の強化、擁壁補強による対策を施工しています（平成 26 年 5 月完成予定）。また、工事中の環境監視を実施しており、降下ばいじん、大気、騒音、振動についていずれも環境保全目標値を満足しています。

第5節 評価及び今後の取組み

指標項目	評価	現状・課題	今後の取組み
大気環境の保全		平成24年度の二酸化窒素、浮遊粒子状物質の環境基準は全局で達成。平均濃度は低下傾向にあり、特に、自動車排出ガス測定局において改善効果がみられます。また、PM2.5測定局の増設や注意喚起情報の発信により監視体制を強化しました。 引き続き、県内全測定局の環境基準達成に向け、事業所等の固定排出源対策や自動車排出ガス対策を実施していく必要があります。	県内全測定局の環境基準達成に向け、事業所等の固定排出源対策や自動車排出ガス対策を実施していきます。 自動車 NOx・PM 法に基づいて国により策定された総量削減基本方針に基づき、平成25年3月に兵庫県自動車排出窒素酸化物及び自動車排出粒子状物質総量削減計画を改定したため、この計画を基に、対策地域における環境基準の確保に努めていきます。 また、PM2.5測定局の計画的な整備により、大気環境のモニタリング体制の更なる強化を図ります。
水・土壌環境の保全	○	平成24年度の総量削減計画の推進、生活排水対策の推進等により、河川BODはほぼ達成しています。地下水の水質の環境基準は90%以上の地点で達成している一方、海域のCODは、大阪湾、播磨灘の一部海域で非達成であるため、81%の地点での達成に留まっています。また、工場・事業場の跡地等における新たな地下水・土壌汚染が継続的に確認されています。 栄養塩類の適切な循環にも配慮しつつ、引き続き、河川のBOD及び海域のCODの全環境基準点での環境基準達成に向け、水質総量削減計画の推進などに取り組むとともに、事業場等の立入検査を実施し、排水基準や構造基準の遵守・指導を実施していく必要があります。	引き続き、排水基準等遵守等の環境基準達成に向けた各種施策を実施していくとともに、豊かで美しい「里海」として瀬戸内海を再生させるため、栄養塩類の円滑な循環・管理を目指した効率的、効果的な施策等を推進していきます。
環境影響の未然防止		主要事業所との環境保全協定の履行状況について、県のホームページで公開しているほか、平成24年度のエコアクション21取得事業所が、前年度比59事業所増加するなど、環境影響を未然に防止する企業の自主的な取組みが進展しています。	引き続き、企業の自主的な取組みと環境情報の公開を促進していきます。
有害化学物質対策	○	PRTR制度では、平成22年度から届出対象化学物質が354物質から462物質に変更となり、また医療業が対象業種へ追加され、事業者の化学物質の環境への排出量及び廃棄物としての移動量が一時的に増加したものの、制度開始以降、概ね減少傾向にあり、県内事業所の自主的な化学物質の管理の改善が進展しています。 また、PCB廃棄物の処理や高砂西港のPCB含有浚渫固化土盛立地対策についても計画的に実施しています。	引き続きPRTR制度を適正に運用するとともに、PCB廃棄物の処理や高砂西港のPCB含有浚渫固化土盛立地対策についても計画的に実施していきます。

第5章 環境保全・創造のための地域システム確立

第1節 環境の担い手づくり

県民・事業者・行政が、自発的・積極的に環境の保全と創造に取り組み、互いに協力・連携して環境適合型社会を形成するため、県は、環境学習・教育の推進、環境情報の提供や普及啓発に取り組んでいます。

平成18年3月に、環境学習・教育施策の総合的、計画的な運営指針を示すとともに、環境学習・教育の推進に向け多様な主体が連携・協働を進める上での共通の理念、目標を明らかにするため、「兵庫県環境学習環境教育基本方針」を策定し、市町、地域団体と連携のもと、環境学習・教育の全県的な展開を図っています。平成19年度以降は、自ら「体験」、「発見」し、自ら「学ぶ」環境学習・教育を進めることにより、環境や生命を大切に思う“こころ”を育み、学習から実践へとつなげていくことを基本理念に、幼児期からシニア世代までの各ライフステージに応じて体験を基本とする体系的なプログラムを展開しています。

1 幼児期の環境学習

- ひょうごっこグリーンガーデン -

幼児期については、幼稚園や保育所等を中心に公園や自然の中で動物や花木に接するなど、自然体験をする「ひょうごっこグリーンガーデン」事業を展開しています。

(1) 体験型環境学習の実践支援

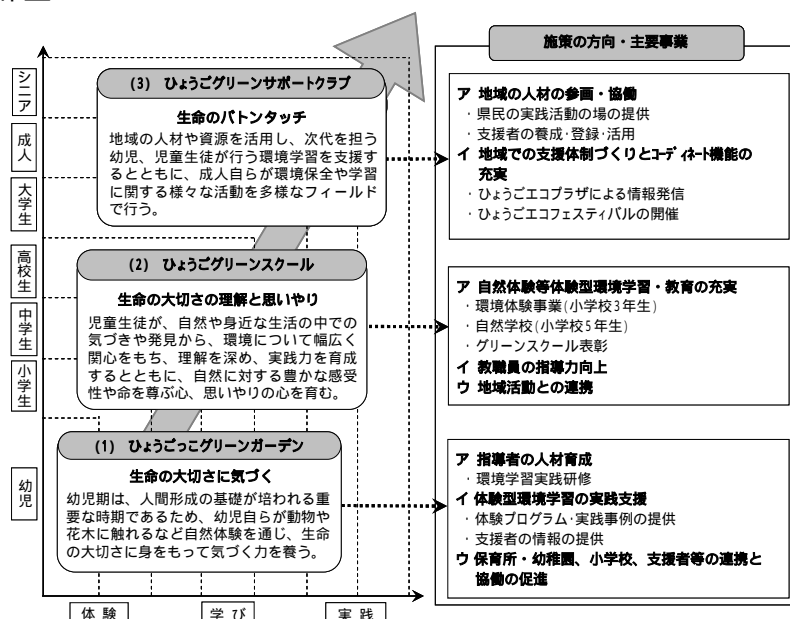
ア 体験プログラム開発・実践事業

自然と命を守り、環境優先の園づくりに取り組む幼稚園・保育所を「環境優先のモデル園」として指定し、大学等の協力を得た指導計画を策定・実践する「体験プログラム開発・実践事業」を実施し、特色ある取り組み等を実践事例集にまとめ、全県的に普及啓発を図りました。

平成24年度実施園：10園

イ ひょうごっこグリーンガーデンサポート事業
県内の幼稚園・保育所を「ひょうごっこグリーンガーデン実践園」に指定し、新たに環境学習・教育に取り組む幼稚園・保育所からの職員研修や幼児への指導のサポート等の依頼に応じ、各県民局に登録されている「ひょうごグリーンサポーター」や地域住民が支援を行う「ひょうごっこグリーンガーデンサポート事業」を実施しました。

(第5-1-1表)



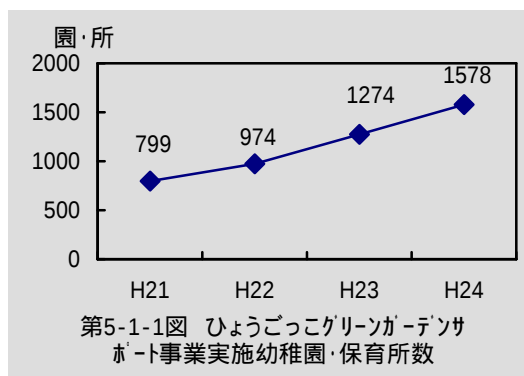
腐葉土作り(姫路市)

第5-1-1表 ひょうごっこグリーンガーデンサポート事業

- ・実施園数 304 園（県事業実施園 95、園事業実施園 209）
- ・県事業実施園地域別内訳（平成24年度）

地域	幼稚園	保育所
神戸	9	31
阪神南	7	8
阪神北	6	7
東播磨	10	4
北播磨	0	3
中播磨	5	3
西播磨	0	0
但馬	0	0
丹波	0	1
淡路	0	1
計		95

- ・参加園児数 8,668 人



(2) 実践手法の普及及び指導者の人材育成

幼稚園・保育所での日々の暮らしや体験を通じた環境学習を推進するため、屋外での自然体験やグループワークによる参加体験型の研修「環境学習実践研修」を実施しています。

平成24年度受講者数：106人

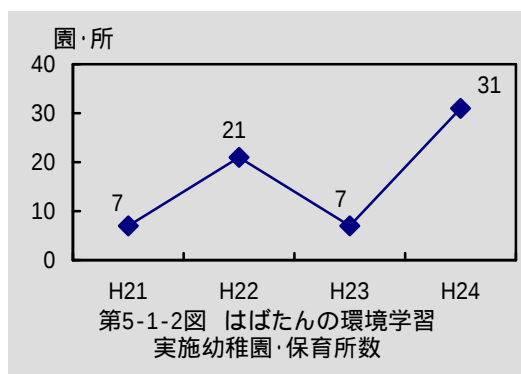
(3) はばタンの環境学習

県内の幼稚園・保育所において、“もったいない”精神や環境実践活動について学ぶ体験型環境学習を展開するため、兵庫県マスコット「はばタン」を活用し、紙芝居を使った環境学習を行っています。

平成24年度：神戸7、阪神南2、阪神北3、東播磨5、北播磨4、中播磨3、西播磨2、但馬1、丹波1、淡路3（計31園・所）



「はばタンの環境学習」（豊岡市）



2 学齢期の環境学習

- ひょうごグリーンスクール -

学齢期については、子どもたちが地域の田畑・里山などで自ら耕作、手入れ、とり入れなどの環境体験活動を行うことにより、自然の一員であることを学び、「生命の大切さ」を知り、思いやりのこころを育む「ひょうごグリーンスクール」事業を展開しています。

(1) 学校教育における環境教育の推進

ア 環境体験事業

命の営みやつながり、命の大切さを学ぶため、公立小学校3年生が、地域の自然の中へ出かけて行き、地域の人々等の協力を得ながら、自然観察や栽培、飼育など、五感を使って自然にふれあう体験型環境学習（年3回以上）を実施しています。平成24年度は県内公立小学校783校で実施し、参加児童数は49,762人、支援者数は12,755人でした。（第5-1-2表）



環境体験事業における田畑での活動（宍粟市）

第5-1-2表 環境体験事業（平成24年度）

〔活動回数別実施校数〕 年間3回以上

活動回数	実施校（割合）
3回	192校（24.5%）
4回	228校（29.1%）
5回	166校（21.2%）
6回以上	197校（25.2%）

〔活動内容別実施校数（複数回答）〕

活動内容	実施校（割合）
里山での体験	379校（48.4%）
田や畑での体験	432校（55.2%）
水辺での体験	438校（55.9%）
地域の自然の中での体験	500校（63.9%）

〔支援者数〕のべ12,755人

（地域住民、地域団体、ボランティアグループ等）

イ 自然学校推進事業

公立小学校5年生を対象に、4泊5日以上
の日程で、豊かな自然の中で自然観察、登山・ハ
イキング、星空観察、川遊び、野外炊事、勤労
体験など、様々な活動を実施することで、心身
ともに調和のとれた子どもの育成を図っていま
す。

平成24年度実施校：県内全公立小学校783校
(参加児童数：51,828人)



自然学校における水辺の活動の様子(竹野海岸)

ウ 地域に学ぶ「トライやる・ウィーク」

全公立中学校2年生を対象に、地域や自然の
中で、生徒の主体性を尊重した様々な体験活動
を通して「生きる力」を育成する「トライやる・
ウィーク」において、農家や自然観察活動家等
の支援を得て、地域との連携による体験活動
を行った学校もあるなど、校外での環境体験学習
の推進が図られました。

エ 高校生地域貢献事業を通じた環境教育の推進

全県立高校生を対象に行っている「高校生地
域貢献事業～トライやる・ワーク～」の中で、
クラス単位やグループ単位による環境保全活動、
小学生への理科実験教室等、独自の活動を計画
し、実行しています。

オ 環境教育実践発表大会・グリーンスクール表彰

先進校の実践事例発表や講演を通して、環境
教育推進の成果や課題等についての情報交換を
行うほか、特色ある優れた実践を行っている学
校をグリーンスクールとして表彰し、活動内容
等の普及を図っています(平成24年12月6日、
県公館にて開催)。

平成24年度：グリーンスクール表彰校10校、
グリーンスクール奨励賞表彰校3校

カ 子ども農山漁村交流プロジェクトの推進(国)

全国の小学校約23,000校(1学年120万人
を目標)で体験活動を展開することを目指し、

総務省・農林水産省・文部科学省の三省が連携
して、農山漁村での宿泊体験(1週間程度)の
モデル的实施、セミナー等による情報提供、関
係機関等での情報の共有化に取り組むプロジェ
クトを推進しています。

(2) 行政と学校が連携した多彩な体験学習事業の展開

ア 社会基盤学習事業

河川、道路等の社会基盤施設を題材に、子ど
もたちが災害の恐ろしさや社会基盤の必要性等
を学ぶ機会を作り、減災や美しい県土づくりに
結びつけています。

平成24年度参加者：335人

(小学校3校、高校1校)

イ 浜辺の環境学習(阪神南県民局)

甲子園浜・潮芦屋浜において、浜辺の生物や
海と触れる浜辺の環境学習を開催して、県民の
瀬戸内海に対する環境意識の向上を図りました。

平成24年度参加者：81人

ウ 子どもと教師の視点に立った環境学習の推進

(阪神北県民局)

小中学生の環境問題への関心を喚起するとと
もに、阪神北地域への愛着を深めることを目的
として、「阪神北夏休みのエコ作品コンテスト」
を実施しました。

平成24年度応募：102作品

また、教師自らが北摂里山での自然環境を経
験することにより、里山への理解や大切さを学
び、今後の児童への指導に生かすため、「教師の
ための環境体験学習会」を開催しました。

日 時：平成24年8月2日

場 所：宝塚市立宝塚自然の家

参加者：小学校教員80名

エ CO₂削減・夏休みチャレンジ(東播磨県民局)

夏休み期間中に親子で電気・ガス等の使用量
調査によるCO₂排出量削減に取り組み、地球温
暖化について学びました。

参加人数：345名

オ 水辺の自然環境学習キャンプ(中播磨県民局)

神河町地域交流センターにおいて、越知川で
の水生生物調査や地域住民との交流を通して環
境保全の大切さを学ぶ「水辺の自然環境学習キ
ャンプ」を実施しました。

開催日：平成24年8月23日～25日

参加者：小学生 32 人

カ 体験型環境学習（北播磨県民局）

加古川中流域の豊かな自然を生かし、環境 NPO との連携により親子で自然とふれあう「川の学習」、「里山の学習」を実施しました。

平成 24 年度参加者：100 人

キ 水辺の環境学習（西播磨県民局）

飼育水槽でホタルの孵化、幼虫の飼育、放流に取り組む小学校等の支援を行っています。

平成 24 年度実施校：3 校

また、管内の小学校、地元自治会等と協力して、河川の水生生物生息調査を実施しています。

平成 24 年度参加者：254 人

ク 子どもたちによる海辺の漂着物調査（但馬県民局）

内陸部を含む小学校 10 校の小学生が、講師の指導のもと海辺で漂着物を回収・区分し結果を考察することにより、身近なごみが漂着物となっていることを体験します。

平成 24 年度参加者：小学生 349 人



子どもたちによる海辺の漂着物調査

ケ 環境学習プログラム（丹波県民局）

恐竜・ほ乳類化石環境学習プログラムや、丹波地域の森・川を活かした環境学習プログラムを実施しました。

平成 24 年度参加者：小学生 1,952 人

(3) 企業・民間団体と連携した環境教育支援体制づくり

「P & G 環境教室」のプログラム開発、実施支援

P & G ジャパン(株)が県と連携して開発した小学生向け環境教育プログラム「P&G 環境教室～水と生活～」の実施について、県内の小学校への案内配布を支援することにより、企業の学習システムと学校教育をつなげています。

平成 24 年度実施校数：18 校

3 成人期の環境学習

- ひょうごグリーンサポートクラブ -

成人期については、次代を担う幼児、児童・生徒に対する環境学習の支援を「ひょうごグリーンサポーター」に行ってもらうとともに、成人自らが環境保全活動に取り組む意欲を増進する仕組みづくり、仕掛けづくりとして「ひょうごグリーンサポートクラブ」事業を展開しています。

(1) 地域における環境学習の支援体制づくりとコーディネート機能の充実

ア 環境学習情報専門員の配置

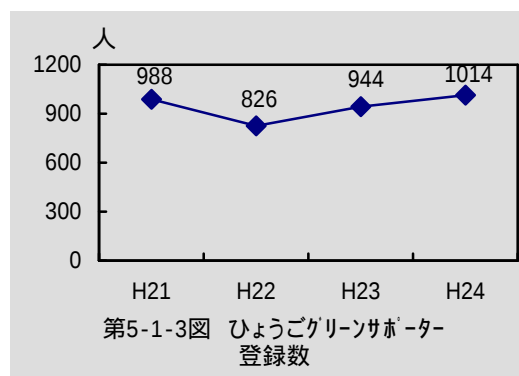
「環境学習情報専門員」を県民局に配置し、環境学習や環境保全活動に取り組む NPO、企業及び団体等の活動情報を収集・発信するとともに、小学校等での環境学習の円滑な推進を支援しました。

イ ひょうごグリーンサポーターの登録

子どもたちの環境体験活動を支えるひょうごグリーンサポーターの募集、登録を各県民局で行っており、平成 24 年度末で 1,014 人が登録しています。（第 5-1-3 表）

第 5-1-3 表 グリーンサポーターの登録状況(平成 24 年度)

区 分	登録者数 (人)
農業従事者（農家 等）	16
資格者等 地球温暖化防止活動推進員、自然観察指導員、環境カウンセラー 等	277
地域活動団体等 六甲山自然案内人の会、地球温暖化防止活動推進連絡会、ひょうご森のインストラクター会 等	721
合 計	1,014



ウ 社会教育施設における環境学習機会の提供

(ア) 県立人と自然の博物館

県立人と自然の博物館は、自然の摂理や生命の尊厳、人と自然が調和した環境の創造に関する県民の理解を深め、教育、学術及び文化の発展に寄与しています。

平成24年度利用者：895,748人

県民の人と自然への関心を高めるとともに、課題を解決し地域で行動できる担い手や地域研究員を養成するため、平成24年度は、講義・実習・調査など178講座を行いました。

また、地域研究員や連携活動グループが、日ごろの活動成果や調査報告、作品などの発表・交流を行う「共生のひろば」を開催し、人材養成と研究交流、相互啓発を図りました。



県立人と自然の博物館



共生のひろば

(イ) 県立コウノトリの郷公園

県立コウノトリの郷公園は、コウノトリの保護・種の保存と、コウノトリやその他の野生生物と共存できる、人と自然との調和した環境の創造について県民の理解を深め、教育、学術及び文化の発展に寄与しています。

平成24年度利用者：305,712人

コウノトリの野生復帰を通じて、人と自然が共生する地域づくりの普及啓発を図るため、ガイドウォーク*や観察会などを開催しています。



コウノトリ特別観察会

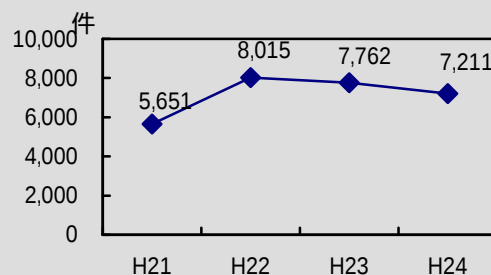
エ ひょうごエコプラザによる環境学習・教育の推進

中間支援組織としての役割も担う(公財)ひょうご環境創造協会では、環境学習・教育の中核

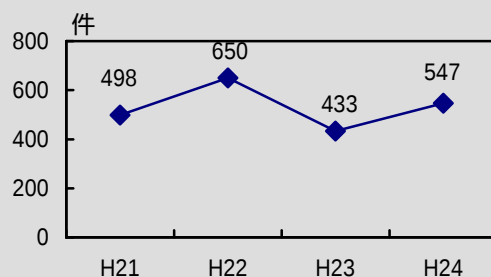
交流拠点「ひょうごエコプラザ」(JR神戸駅前：神戸クリスタルタワー5階)を設けています。

(ア) 総合相談窓口・情報発信・交流促進

ひょうごエコプラザでは、環境学習・教育コーディネーターを2人配置し、活動団体・NPO等からの相談等に対応するとともに、インターネットによる情報提供や協会情報誌「エコひょうご」による企業等の実践活動の紹介、E-mail通信による会員間の交流・連携を推進しています。



第5-1-4図 ひょうごエコプラザ相談件数



第5-1-5図 ひょうごエコプラザ図書・ビデオ・啓発資材等の貸出件数

(イ) 活動支援

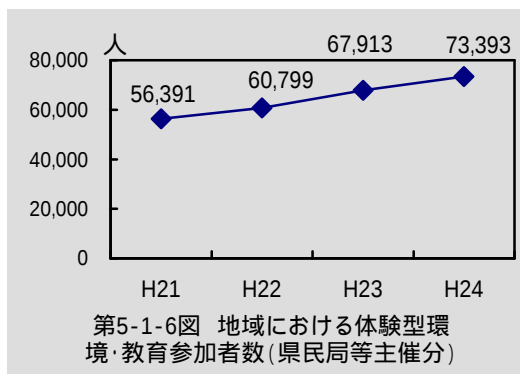
地域団体への支援として、地域団体等が行う環境に係る勉強会、フィールドワーク等に対し、要請に基づき講師を派遣する「ひょうご出前環境教室」を行っています。

平成24年度ひょうご出前環境教室受講者：3,196人

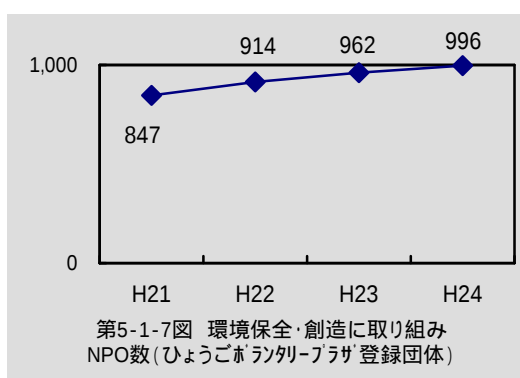
(2) 地域における環境保全活動の推進

兵庫県の豊かな自然環境のもと、各県民局で地域の特性を活かした体験型環境学習に重点的に取り組み、講座・プログラム等への参加人数が増加している。近年では、地域イベントに環境をテーマに取り入れ、より多くの県民が体験的な環境学

習に参加できる取組みも進めています。



また、環境保全・創造に取り組む NPO 等が着実に増加しています。



ア 親と子の夏休み環境日記運動(中播磨県民局)

中播磨県民局では、親と子が夏休み期間中に環境日記(環境家計簿*)をつけることを通して、日々の生活を見直すことにより、家庭から地球温暖化防止を推進しています。

平成 24 年度参加者：9,599 人

イ こども環境学習リーダー養成事業の実施

(西播磨県民局)

子どもたちに自然の大切さを教えることのできる人材の養成を図るため、保育園・幼稚園・小中学校の教師を主な対象とした実践講座や見学会を開催するとともに、フォーラムを開催してリーダー間の交流を促進しています。

平成 24 年度参加者：270 人

ウ 源流の里環境学習推進事業(丹波県民局)

丹波の自然に親しみ、より理解を深めてもらうために、「『源流の里』川遊び復活作戦～丹波の自然に親しむ集い～」というイベントを開催し、丹波に生息する貴重な動植物についての講演会、加古川での川遊びや水生生物調査等を実

施しました。

平成 24 年度参加者：125 人

また、地元の小学校と協働して、加古川源流の環境保全のため、水生生物調査等を実施しました。

平成 24 年度参加者：一般、小学生 81 人

エ 家庭の省エネ実践運動の推進及び水生生物等調査(淡路県民局)

洲本市加茂地区、洲本市五色町大宮地区の協力を得て地域ぐるみの「うちエコ診断」を両地区の 20 世帯において実施しました。

また、身近な生態系の多様性および水質の環境保全に対する意識向上を目的として、水生生物調査を実施しました。

平成 24 年度参加者：学校教諭、小学生等 114 人

オ 地域団体による環境学習の推進

「成ヶ島クリーン作戦」、「上山高原エコミュージアム」、「播磨ため池自然再生クラブ」等、県内各地で地域団体を中心とする環境保全、環境学習の取組みが着実に根付き、活動を広げています。

(3) 企業・事業者の環境教育への支援

ア 兵庫県環境保全管理者協会による環境教育の推進

地域の環境保全と持続可能な社会の構築に寄与することを目的として、会員企業への研修会の実施や情報提供を継続的に行い、特定工場等の管理者等の環境保全に関する知識・技術の向上や環境管理の推進を図っています。

イ (公財)ひょうご環境創造協会による環境教育の推進

企業・事業者に対する支援として、環境負荷の低い企業経営を目指す中小企業等を対象に、環境マネジメントシステムである「エコアクション 21」の取得に向けたセミナーを開催しています。

第2節 地域資源の活用とネットワーク化

県内各地で展開されている各主体の参画と協働による環境保全・創造活動を促進するため、地球温暖化防止活動推進員やナチュラルウォッチャー制度の設置、森林ボランティア活動への支援など各分野での活動促進の取組みを進めています。

また、環境保全活動の普及と啓発を図るため、「環境月間」に合わせた各種行事を実施するとともに「兵庫県環境適合型社会づくり推進会議」や「地球環境時代！新しいライフスタイルを展開しよう～新しいライフスタイル委員会」等による環境適合型社会づくりの推進を図っています。

1 地域資源を活かした環境保全・創造の地域づくり

(1) 地域の自然・風土を活かした環境学習の推進

兵庫県は豊かな自然に恵まれており、その地域資源を活用した環境学習を推進しています。

ア 北摂里山博物館構想（地域まるごとミュージアム）の推進（阪神北県民局）

北摂地域には、今も炭や薪の生産活動が行われている本来の里山「伝統的里山」と、荒廃から再生され、環境学習など新たな利活用が行われている「先進的里山」が点在し、国内の他地域には見られない特色を有しています。

北摂の地域資源であるこれらの里山を活かし、「こども北摂里山探検隊」や「北摂里山大学」により、子どもから大人まで各世代に対応した環境学習を展開し、里山の持続的な保全と地域の活性化を図っています。

イ 「丸山湿原エコミュージアム」を活用した環境学習の推進

県内随一の生物多様性を擁し、貴重な動植物が生息する宝塚市西谷地区の丸山湿原群及び周辺の里山一体を都市近郊型の「丸山湿原エコミュージアム」と位置づけ、「丸山湿原エコミュージアム推進協議会（H20年度設立）」により取り組まれる植生等のモニタリング、間伐等保全活動や湿原保全セミナーなどの活動を支援しています。

ウ 西宮市御前浜等の浜辺を活かした環境学習の推進

西宮市甲子園浜や御前浜、芦屋市潮芦屋浜において、学識者の指導のもとに、地元ボランティア等と協働・連携して親と子による浜辺の環境学習を推進しています。

エ 上山高原のススキ草原やブナ林を活かした環境学習の推進

上山高原において、ススキ草原やブナ林復元等の自然保全活動、自然と共生した麓の集落に息づく知恵を学ぶ交流プログラムを実施するなど、環境学習を推進しています。

オ コウノトリを活かした環境学習の推進

(ア) コウノトリの野生復帰

コウノトリと共生できる環境が人間にとっても安心できる環境であるとの認識にたち、コウノトリの野生復帰をめざして、平成17年度から平成24年度までに28羽を放鳥しました（うち7羽死亡、5羽収容）。衛星追跡システムを利用した放鳥個体の追跡モニタリング等を実施し、放鳥個体の生態の解明に努めています。

(イ) コウノトリの野生復帰プロジェクト

地域住民が主体的に、行政と連携してコウノトリの野生復帰に向けた活動を展開しており、環境創造型農業に取り組むほか、冬期湛水、魚道整備、コウノトリを題材とする環境学習の実施など、地域ぐるみの取組みを兵庫県発の環境学習・教育モデルの一つとして国内外に発信しています。

県では、コウノトリの郷公園において、「人と自然の共生できる環境の創造に向けての普及啓発」の一環として、コウノトリの野生復帰について様々な世代の理解を深めるため、地域住民、来園者を対象に日常的にガイドウォークを実施するとともに、季節に応じて特別観察会を実施しました。児童生徒に対しては、豊かな自然環境の維持・保全・回復に取り組む意欲を育むため、里山での自然体験など「野生復帰体験講座」を実施しました。

(ウ) コウノトリと共生する地域づくり

環境優先型の持続可能な地域づくりに取り組む人材を育成するため、コウノトリと共生する地域づくり講座（全5回）を開催しました。

平成24年度：受講者21人、修了者14人

また、兵庫県立大学自然・環境科学研究所田園生態系（コウノトリの郷公園）などの研究者が地域に出向き語り合うサイエンスカフェを、平成24年度には12開催し、延べ114人の参加を得ました。

(2) 地域の施設を活用した体験型環境学習・教育

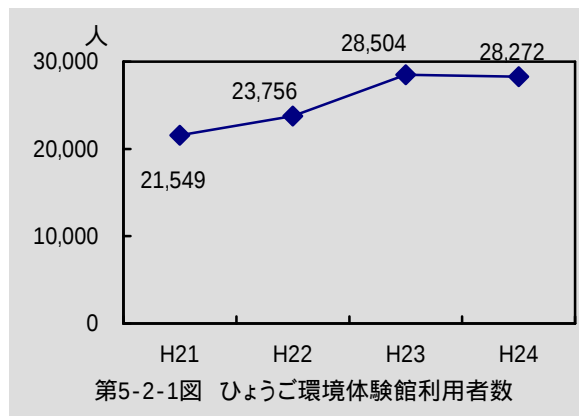
ア 環境学習拠点施設「ひょうご環境体験館(はりまエコハウス)」の運営

平成20年、播磨科学公園都市に開設した、環境学習拠点施設「ひょうご環境体験館(はりまエコハウス)」において、体験型環境学習プログラムの提供等を行い、団体や家族連れ等の受入を行っています。

(業務内容)体験型環境学習プログラムの実施、展示・情報提供(小型風力発電、太陽光発電、雨水利用などの技術展示、昆虫標本等)、地球温暖化防止活動支援、人材育成(年間利用者数) H24年度 28,272人



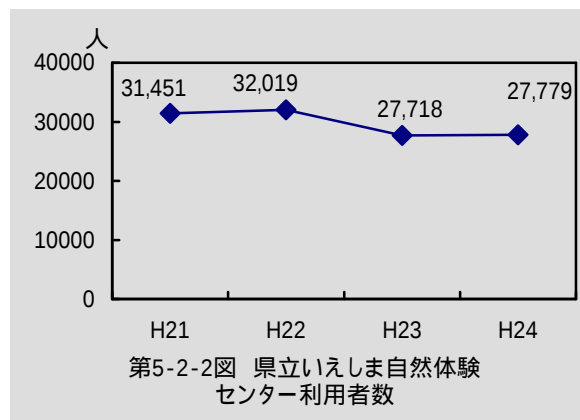
ひょうご環境体験館(はりまエコハウス)



イ 県立いえしま自然体験センターの運営

県立いえしま自然体験センターにおいて、自然学校のほか団体や家族連れ等の受入を行い、体験・実践型の様々な自然体験活動・環境学習プログラムを提供しています。

(主な施設)環境学習センター、海辺の研究棟、ピオトープ、パイオトイレ、ボランティアリーダー棟、ロッジ、テント(年間利用者数) H24年度 27,779人



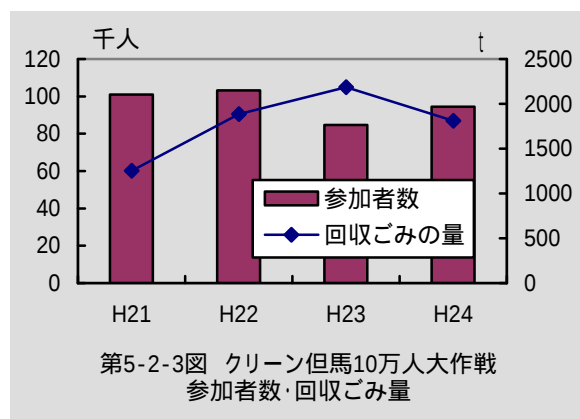
2 地域コミュニティ活性化による環境の組織・ネットワークづくり

(1) 県民運動と体験型環境学習・教育

ア クリーン但馬10万人大作戦の実施

住民参加による美しい但馬づくりを目指し、クリーン但馬10万人大作戦として6月及び10月をクリーンアップ強化月間と定め、不法投棄防止対策「ごみを捨てない、捨てさせない地域づくり県民運動」を推進しています。

この中で、子どもたちの参加による海辺の漂着物の回収・分別調査も行っており、子どもたちが身近なゴミと海辺のゴミとのつながりに関心を持つなど、環境学習と実践の一体的な取り組みも取り入れています。



イ 「環境立島淡路」の推進

「環境立島淡路」の実現に向けて、7月第1日曜日と11月第2日曜日を「淡路全島一斉清掃の日」として、島民の参画と協働による住民参加型の清掃活動を推進しています。

また、「淡路全島一斉清掃の日」を含む7月と11月を「淡路環境美化月間」として、ポイ捨て防止啓発や花づくり運動などの環境美化

活動を推進しています。

さらに、平成21年11月に島民主体で淡路島の豊かな自然環境の保全・創出・再生を目指す取組みを総合的に推進するため設立された「環境立島淡路」島民会議では、子どもたちから募集した図画「みんなで淡路島の川や海を守ろう」について、優れた作品を表彰しました。

そして、島民運動の実践行動をまとめた「あわじエコライフスタイル10か条」を推進するとともに、島民会議の活動内容をまとめた「環境立島淡路島だより」を発行しました。

(2) 環境適合型社会づくりの推進

ア 環境月間における環境体験活動の普及と啓発

県では、環境月間において、環境保全活動の普及と啓発のため、県民、事業者、市町等の協力を得て、環境の日の集い（地球と共生・環境の集い2012）をはじめ、地球温暖化防止活動、自然観察会や環境関連施設見学会、環境保全等に関する講演会や研修会、環境展、買い物袋持参キャンペーンなどのリサイクル運動の実施など各種行事を展開しました。

（第5-2-1表）

イ 兵庫県環境適合型社会づくり推進会議による取組

県内の消費者・婦人団体、教育・文化団体、経済・業界団体、報道機関及び県等を構成団体として、身近な暮らしや経済活動の中で、地球環境時代に相応しいライフスタイルづくりを県民に呼びかけています。

平成20年5月に開催された環境大臣会合等で高まった地球環境への関心を継続するため、同年6月5日の環境の日に「ひょうご環境アピール」を発信しました。平成25年度の環境の日にも、改めて、同アピールを再確認し、兵庫から、人と環境が適正な調和を保つ環境適合型社会づくりに挑戦していくための積極的な環境行動を広く県民に呼びかけました。

ウ クリーンアップひょうごキャンペーンの実施

美しい地域景観の創出、魅力あふれる地域づくりのため、環境省が提唱する「ごみ減量・リサイクル推進週間（5月30日（ごみゼロの日）から6月5日まで）から、環境月間（6月）及び海・山開きのシーズン（7月）まで、県内全域において「クリーンアップひょうごキャンペーン」を毎年実施しています。

平成24年度は、約63万人が清掃及び啓発活動に参加し、回収したごみの量は約8,700tでした。

第5-2-1表 平成24年度環境月間における主な取組

行 事 名	概 要
(1) 広報誌等によるPR	・県広報媒体を通じ、環境月間を広報
(2) 環境の日の集い（地球と共生・環境の集い2012） 参加人数：約300名 開催日：6月5日	・環境保全功労者知事表彰・兵庫県環境にやさしい事業者賞表彰 講演（テーマ：再生可能エネルギーの動向と未来） 講師：（公財）地球環境戦略研究機関関西研究センター所長 鈴木 胖） プレゼンテーション（テーマ：あわじ環境未来島構想） 講師：兵庫県企画県民部ビジョン課）
(3) 環境展の開催	・環境啓発パネルの展示
(4) 自動車公害防止活動	・自動車使用自粛等の呼びかけ ・アイドリング・ストップキャンペーン
(5) 公害・環境パトロール	・協定工場の立入検査を実施 ・不法投棄現場の調査
(6) 環境美化活動	・県民・事業者・行政の協働による環境美化統一キャンペーンの実施 ・植樹等の地域美化運動
(7) 環境教育・自然観察	・自然観察会や環境教室の開催
(8) 環境関連施設見学会	・リサイクルセンターやクリーンセンターの見学
(9) 環境保全等に関する講演会や研修会	・環境保全啓発講座、自然環境セミナーの開催
(10) リサイクル運動	・買い物袋持参運動の実施 ・家庭用品修理会
(11) 地球温暖化防止活動	・夏のエコスタイルキャンペーン・エコドライブ推進運動の実施 ・ライトダウンキャンペーン

エ 地球環境時代に適応した新しいライフスタイルづくりに向けた活動への支援

地域から日常生活や事業活動を見直し、地球環境時代に適応した新しいライフスタイルづくりを推進するため、省エネ・節電やグリーン購入に取り組む兵庫県連合婦人会、兵庫県消費者団体連絡協議会、神戸市消費者協会等が中心となって進めている「地球環境時代に相応しい新しいライフスタイルづくり」を支援し、環境にやさしい買い物キャンペーンやホームページを通じて、県民への普及啓発、情報提供を行いました。ホームページでは、エコライフ情報や「うちエコ診断」受診家庭の募集、環境関連イベント等の情報を適時発信しています。

オ ひょうごエコフェスティバルの開催

県内の団体、企業等が取り組んでいる環境保全創造活動の発表の場とするとともに、地球温暖化防止や廃棄物問題など地球環境の保全や地域の環境づくりについて、子どもから高齢者まで幅広い世代の県民が理解と関心を深め、実践への契機とするため、ひょうごエコフェスティバルを毎年秋に開催しています。

平成24年度は、「ふれあいの祭典 中播磨ふれあいフェスティバル」と一体的に開催し、地球環境と省エネルギーについて考え、毎日の生活の中で取り組める省エネルギーの実践を学ぶ機会としました。

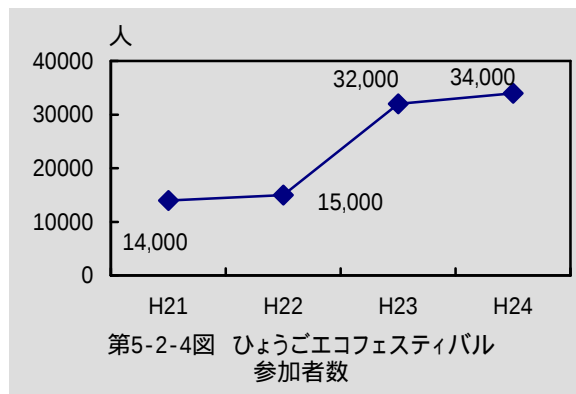
【平成24年度】

開催日 平成24年11月10日(土)・11日(日)

会場 大手前公園(姫路市本町)

規模 テント数34張、

来場者数 34,000人



エコドライブシュミレータの体験

3 環境を通じた地域間交流の活性化

(1) ひょうごの森・川・海再生プラン*の推進

「ひょうごの森・川・海再生プラン」は自然再生や健全な水循環の回復のため、ひょうごの森・川・海再生に係る施策・事業を総合的に推進し、人と自然とのかかわりを回復する取組を推進しています。

里山林の整備、多自然の川づくり、藻場の造成等の目標・指標を設定し、森・川・海をつなぐ自然環境の再生に係る事業を推進しています。

また、森・川・海を舞台とした環境学習・教育を推進し、参画と協働の実践の場の提供や機会の充実を図り、県民による環境の保全・再生に向けた実践活動の促進を図っています。

(2) エコツーリズム*

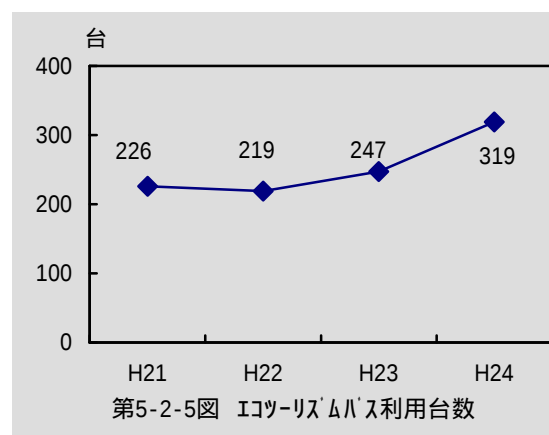
ア エコツーリズムバス運行支援

県内の環境関連施設等で指導員の指導のもと、環境学習を実施する団体等に対し、バス借上げ経費の一部を支援しています。

(第5-2-2表)

第5-2-2表 エコツーリズムバス支援事業

区分	24年度実績		25年度計画
	利用台数	参加人数	利用台数
一般	137台	4,717人	350台
小・中学校	182台	8,880人	



イ 都市農村交流バス運行支援

都市農村交流の推進を図るため、県内の施設における農林漁業体験や視察・研修、中山間地域の集落における農村ボランティア活動等を実施する団体等に対し、バス借上経費の一部を支援しています。(第5-2-3表)

第5-2-3表 都市農村交流バス運行支援事業

区 分	24年度実績		25年度計画
	利用台数	参加人数	利用台数
都市農村交流バス	457 台	14,553 人	750 台

ウ 上山高原エコミュージアムの推進

自然と共生した暮らしを学び体験する場づくりとして、上山高原のススキ草原やブナ林等の地域資源を生かし、NPO 法人上山高原エコミュージアムや町と連携して、多彩な都市住民との交流プログラムを実施しています。

4 専門機関や専門家との交流連携・発信

(1) 国際的環境関連研究機関との連携推進

(公財)地球環境戦略研究機関(IGES)関西研究センター*やアジア太平洋地球変動研究ネットワーク(APN)センター*、(公財)国際エメックスセンター*による国際的な活動を支援することにより、専門家の交流・連携を促進しています。

(2) 県立人と自然の博物館の研究成果の施策への反映

県立人と自然の博物館では、研究成果を活かし、人と自然の関心を高めるとともに、地域で行動できる担い手や地域研究員の養成を目的として講義・実習・調査等を実施しています。

(3) 森林動物研究センターの研究成果の施策への反映

森林動物研究センターでは、ニホンジカによる森林の下層植生衰退状況を調査するとともに、人と自然の博物館と連携して奥山における植生保護柵の設置や、シカの忌避植物の植栽試験を行っています。

また、シカ・イノシシについては、農林業被害への対応のため、徹底した個体数管理により適正な密度まで捕獲を推進することが必要になっていますが、狩猟者人口減少と高齢化への進展に対応するため人工知能により複数の頭数を感知し、自動作動する囲いワナや、家庭のテレビなどでも

ワナへの動物の進入を確認し、遠隔操作で作動させる新型捕獲装置を企業と連携して製品化して、県内外への普及と捕獲の実証を行いました。

さらに、シカ捕獲個体の有効活用として、多穀麹を利用してシカ肉を熟成させた“塾味シカ肉”を県立大学と連携して開発し、一部商品化も実現させました。

5 国際環境協力の推進

(1) 中国広東省等との環境ビジネス交流事業の推進

兵庫県と広東省の環境産業に携わる事業者との技術交流を推進するため、広東省から訪日研修団を受け入れるとともに、広東省側との環境ビジネス交流用ウェブサイトを整備するなど広東省との環境ビジネス交流を推進しています。

県内企業と中国企業が連携し、環境ビジネスを発展させていくため、平成19年6月に設置された「兵庫県・広東省等環境ビジネス交流会議」(事務局：(公財)ひょうご環境創造協会資源循環部)において、中国環境セミナーの実施や、広東省関係機関との情報交換等を実施しています。

(2) 世界閉鎖性海域環境保全会議(エメックス会議)*の開催支援・参画

平成25年10月、(公財)国際エメックスセンターが開催を予定している第10回世界閉鎖性海域環境保全会議(エメックス10)へ支援・参画するなど、国際環境協力を推進します。

開催場所：トルコ共和国・マルマリス市

テーマ：「統合的沿岸域管理(ICM)に関するグローバル・コンgres：教訓から新たな挑戦へ」

当会議では、里海スペシャルセッションなどを行い、各国の取組みについて情報交換を行うとともに、共通点、相違点について理解を深め、研究者等のネットワークの形成を図ります。

(3) 環境分野における研修生の受入の実施

県が有する経験や技術を活かした国際環境協力の取組みの一つとして、新興国や開発途上国から研修生を受け入れ、専門的知識や技術の研修を各機関と協力して行っています。

ア 「地方自治体における廃棄物処理」研修の受入実施
JICAの委託を受け、(公財)ひょうご環境創造協会が実施する「地方自治体における廃棄物

処理研修」に協力し、開発途上国における廃棄物処理を巡る課題解決への取組みについての講義等を行っています。

平成24年度は10カ国15名を対象に研修を実施、平成25年度は16名を対象に研修を実施します。

イ 「沿岸域・内海およびその集水域における統合的水環境管理研修」の受入実施

JICAの委託を受け、(公財)国際エメックスセンターが実施する「沿岸域・内海およびその集水域における統合的水環境管理コース」研修に協力し、環境管理計画の策定や規制の手法、環境問題一般、水質、廃棄物に係る基礎理論などの講義、排水処理技術、分析技術等の実習及び現地見学を実施しています。

平成24年度は6カ国10人の開発途上国の閉鎖性海域及びその沿岸の環境管理を行う中堅行政担当官・技術者を受け入れました。

(4) モンゴル森林再生プロジェクトの推進

モンゴルで、1996(H8)年及び1997(H9)年に大規模な森林火災が発生し、森林再生について同国より支援・協力の要請があったことを受け、県と(公財)ひょうご環境創造協会は、株式会社神戸製鋼所の協力を得ながら、森林再生支援を行ってきました。

平成13年度から植林技術指導を継続支援し、平成15年度から植林を行っています。

また、平成20年8月には、持続的な森林再生の拠点となる森林再生センターの建設を支援し、平成21年度からは同センターにおいて、森林技術に関するセミナー等を実施しています。



森林再生センター(モンゴル)

(5) 「ブラジルパラナ州ロンドリーナ市における地域水質改善モデル支援プロジェクト」の実施

JICA 草の根プロジェクト事業として、(公財)

ひょうご環境創造協会は、地元からの要請を受け、兵庫県と姉妹州であるパラナ州において、平成23年2月から地域水質改善モデル事業を実施しています。

ロンドリーナ河川の水質改善のため、水質微生物と環境水質の関連を明確にするとともに、環境中の病原性大腸菌等の分析体制を確立することを目的として、技術支援を行っています。平成24年度は4名の専門家派遣と、2名の研修生を受け入れを行いました。

第3節 環境と経済の好循環に向けた取り組み

1 企業の環境活動の促進

(1) 環境負荷を低減する新技術の研究開発の推進

地球環境の保護と豊かな社会を構築することが企業の社会的責任となっていることから、県立工業技術センターでは環境負荷を低減する新技術の研究開発について、企業と連携を図りながら取り組みを進めています。

(2) 「兵庫県環境にやさしい事業者賞」の交付

企業による環境の保全・創造に向けた取り組みを支援するため、生活者の視点から優れた環境保全活動を展開している事業者に対し、「兵庫県環境にやさしい事業者賞」の顕彰を行っています。

第21回「兵庫県環境にやさしい事業者賞」については平成24年6月5日の「地域と共生・環境の集い2012」において授与式を行いました。

[優秀賞]

- ・ 尼崎信用金庫（尼崎市）
（地域における貢献活動、環境にやさしい金融商品の開発・発売）

[賞]

- ・ 住友ゴム工業株式会社（神戸市）
地域における貢献活動、環境負荷低減に寄与する商品の開発・販売
- ・ ネスレ日本株式会社（姫路市）
コーヒー粕をボイラー燃料として再利用、製品製造工程の環境負荷低減
- ・ 日立マクセルエナジー株式会社マイクロ電池事業部小野事業所（小野市）
環境負荷低減に寄与する商品の開発・販売、社員食堂の生ごみのコンポスト化
- ・ 三菱電機株式会社三田製作所（三田市）
環境負荷低減に寄与する商品の開発・販売、再生可能エネルギーの導入など事業所の省エネ化を推進

(3) 企業の森づくりの推進

（公社）兵庫県緑化推進協会等とともに、環境保全等、社会貢献に関心の高い企業・団体に対して、植樹や間伐、里山林整備などの活動フィールドの提供や活動支援等を行い、森づくりへの企業参画を促進しています。

2 環境ビジネスの活性化

(1) 環境ビジネスに係る情報の収集・発信の推進

兵庫県環境にやさしい事業者賞の顕彰を通じて、企業の環境ビジネスに関する情報を収集・評価するとともに、6月5日の環境の日に開催する「環境の集い」やホームページにおいて情報発信しています。

(2) 兵庫県・広東省等環境ビジネス交流会議を通じた情報交換の推進

「兵庫県・広東省等環境ビジネス交流会議」は県と広東省の間のこれまでの環境技術交流を踏まえ、両県省の企業間の具体的な環境改善事業の取組みを促進するため、幅広い分野の事業者、研究機関等の参画を得て、平成19年6月に設置されました。

（公財）ひょうご環境創造協会を事務局とする本会議において、中国企業が抱える課題とともに、会員企業が持つ環境改善技術等について、情報交換を行っています。

(3) 消費者向け環境ビジネスの展開

消費者に対する省エネ家電普及促進のため、兵庫県電機商業組合及び家電量販店と県との間で締結した「省エネ家電普及促進に関する協定」に基づき、各店舗において省エネ機器導入の効果について、消費者に対して情報提供を行いました。

(4) 産学官共同研究開発の推進

先端産業や健康・医療、環境・エネルギーなど、成長分野の産業の創出を図るため、産学官連携による萌芽的な研究調査を支援するとともに、立ち上がり期の予備的・準備的な研究プロジェクトの本格的な研究開発への移行を支援する研究補助制度「兵庫県COEプログラム推進事業」を実施しています。環境・エネルギー分野では、研究プロジェクトとして平成21年度は2件、平成22年度は3件、平成23年度は5件、平成24年度は4件を採択しました。

さらに、（公財）ひょうご科学技術協会が、共同研究プロジェクト支援、地域産学官交流団体への支援等を行うとともに、SPRING-8では、放射光を活用した革新型蓄電池や排気ガスの触媒システムの研究開発など、産学連携による環境・エネルギー分野の先端技術研究開発を進めています。

(5) 大学・研究機関等とのネットワーク

企業・大学の産学官連携ニーズに効果的に対応するため、(公財)新産業創造研究機構による「ひょうご産学官連携コーディネーター協議会」の運営を支援し、大学や研究機関の研究支援人材の連携強化、企業と研究者のマッチングや競争的資金の獲得支援等に対応するためのスキルアップを推進しています。

このほか、神戸大学が中心となり「ひょうご神戸産学官アライアンス」を設立し、産学官による共同研究プロジェクトを企画・推進しました。

3 地球環境保全資金融資制度

資金力、信用力などが弱い中小企業者が、公害防止等のための資金を確保することは容易ではないことから、昭和42年度に公害除去施設等設置資金融資制度及び同資金の利子補給制度を創設し、中小企業者に対する安定的な資金の供給を図ってきました。(第5-3-1表)

昭和61年2月からは工場などの緑化事業、平成元年度からは最新規制適合車等購入に対する融資制度を追加しています。平成11年度からは、省エネルギーまたは環境調和型新エネルギー施設・設備の設置資金を対象に加えるとともに、名称を地球環境保全資金融資制度と改めました。さらに、平成24年度からは長期的な電力不足に対応するため、自家発電設備、蓄電池等電力ピークカットに資する施設・設備を対象に加え、引き続き中小企業者が行う公害防止・環境保全対策に対して支援を行っています。

なお、平成25年度からは、利用者の利便性向上のため、利率の引き下げや利子補給制度の廃止等、制度の見直しを実施し、より一層の利用促進をすすめています。

また、「環境の保全と創造に関する条例」に基づき、自動車NOx・PM法の排出基準に適合しない大型車両の運行規制を平成16年10月から実施したのに伴い、中小企業者が行う大型車の買替のための新たな融資を、平成16年1月から行っています。

第5-3-1表 兵庫県地球環境保全資金融資制度の概要と過去5年間の融資実績
(平成24年度末現在)

資金名		環境保全・グリーンエネルギー設備設置資金	最新規制適合車等購入資	最新規制適合車等代替促進特別資金	年度	件数	金額(千円)
融資条件							
融 資 限度額	企業・医療法人組 合	1 億円	5,000 万円	1 台ごとに設定	20	14	187,850
融 資 期 間		1 年以上 10 年以内			21	13	197,464
融 資 利 率		年 1.6%		年 1.5%	22	7	129,140
利 子 補 給	補 給 率	小規模企業 50% 上記以外 25%	小規模企業 60% 上記以外 30%	小規模企業 60% 上記以外 40%	23	3	49,500
	補給期間	10 年間	5 年間	10 年間	24	6	58,160

第4節 防災・減災の視点も含めた環境対策の推進

1 環境防災教育の推進

防災を社会環境と自然環境の二つの視点で学ぶ環境防災教育については、全国唯一の防災学科である県立舞子高等学校環境防災科において、阪神・淡路大震災の教訓を生かし、自然環境や社会環境との関わりを視点に据えたカリキュラムを編成・実施しています。

また、小学校用・中学校用・高等学校用の環境教育副読本に基づいて、自然と災害、人の暮らしと災害との関わりや、森や山の防災上の役割、森・山と川・海とのつながりを学習し、特に高等学校用では、「環境防災」を一つの単位とし、環境問題の発生と解決を学び、減災活動には日常生活が深く関わっていることを学習しています。

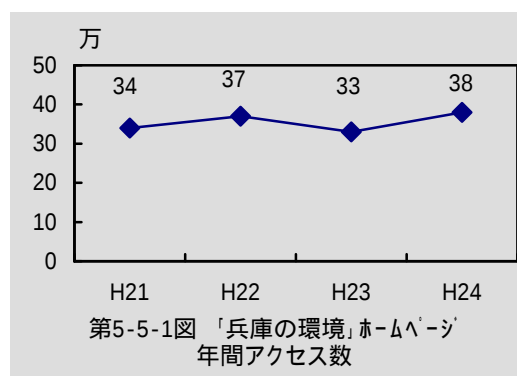
2 防災公園の整備

都市における環境の保全・創造と防災機能の向上により、安全で安心できる都市づくりを進めるため、防災公園の整備等を行っており、平成23年春には、淡路島公園(草原と花のゾーン)、淡路佐野運動公園(第2多目的グラウンド)の供用を開始しました。

第5節 環境情報の充実・発信

1 ホームページによる情報発信の推進

県環境施策・環境データやイベントに関する情報をホームページ「兵庫の環境」に掲載し、県民等の環境学習などに活用できる環境情報として提供しています。また、光化学スモッグ注意報等の発令状況についてもリアルタイムで情報発信しています。ホームページへのアクセス数は、平成24年度で約38万件となっており、1日当たり1千件を超えています。



2 国際的環境関連研究機関を活用した情報発信

(1) (公財)地球環境戦略研究機関(IGES)関西センター、アジア太平洋地球変動研究ネットワーク(APN)センターにおける情報発信

固定価格買取制度を踏まえた再生可能エネルギーの普及に関するシンポジウム(H25.2)の開催や、ホームページ等により、国際的な環境研究情報を発信し、県民の地球環境保全等への理解促進を図っています。

(2) (公財)国際エメックスセンターにおける情報発信

世界の閉鎖性海域の環境保全と適正な利用に関する情報を収集するとともに、関連団体との連携を進めるため、ホームページの更新を行ったほか、メールマガジンの発行を行いました。

また、世界の閉鎖性海域に関する情報交換を目的とした広報誌「エメックスニュース」を発行しています。

(3) WHO神戸センターにおける情報発信

「都市化と健康」をテーマに研究を進め、講演会等の開催を通じて情報発信しています。

3 国際環境協力による情報発信

環境先進県として県が有する経験や技術を活か

し、国際環境協力の取組みの一つとして、新興国や開発途上国から研修生を各機関と協力して受け入れ、情報発信しています。

第6節 評価及び今後の取組み

指標項目	評価	現状・課題	今後の取組み
連携・役割分担による環境学習・教育の取組み		環境保全活動に取り組むNPOや企業、県民局等が、連携しながら地域の自然や環境に応じて特色ある活動を積極的に展開しています。	今後も引き続き、環境保全活動に取り組むNPOや企業、県民局等が連携しながら地域の自然や環境に応じたふるさとづくりと一体となった環境学習・教育を推進します。
ライフステージに応じた環境学習・教育の取組み		小・中・高等学校の学校教育活動全体を通じて環境教育が展開されるとともに、幼児教育においても、身近な自然を通じた環境学習が進められています。 生涯にわたる人間形成の基礎が養われる幼児期において、さらなる取組みが必要です。また、環境保全について自ら学び伝えていく担い手の育成や実践活動を広げる観点から、若者や子育て世代に対する取組みが必要です。	今後とも、幼児期からの発達の段階に応じた自然体験活動や、地域において家族、若い世代とシニア世代がともに学ぶなど、あらゆる主体による環境学習・教育を推進していきます。 小中学校においては、引き続き環境教育に取り組んでいくとともに、高等学校においては、「高校生地域貢献事業」で各校が育ててきた取組みなどを基に、平成25年度から「高校生ふるさと貢献活動事業」として、環境保全活動等に取り組んでいきます。
地域資源を活かした環境保全・創造の地域づくり		多様な自然・風土や施設を活かした体験型環境学習・教育の取組みや地域ぐるみの清掃等環境美化活動が活発に行われています。	地域資源を活かした体験型環境学習のプログラムの充実を図るとともに、市町や活動団体等とのネットワーク形成による地域ぐるみの活動、地域間交流の進展に取り組んでいきます。
県内の専門機関や専門家の交流・連携	○	本県に立地する環境に関する専門機関相互の連携や研究者間の交流連携、海外研修生受け入れを通じた国際環境協力により、各国取組の情報交流や研究者等のネットワークが形成されてきているとともに、県施策との連携が進んでいます。	引き続き、環境に関する国際機関、大学との連携、海外の専門家等とのネットワーク形成を促進するとともに、産業界とも連携しながら事業を実施していきます。
環境と経済の好循環に向けた取組み	○	環境ビジネスに係る各種情報発信の実施や企業の共同研究等への支援などを通して、環境ビジネスの活性化に向けた取組みが進んでいます。	環境にコストを払う経済的手法の導入検討など、企業の積極的な環境の保全・創造への参画を促す取組みや、環境ビジネスに係る情報の収集・発信、消費者向け環境ビジネスの促進、産学官による環境をはじめとする共同研究・開発等への支援を充実していく必要があります。
防災・減災の視点も含めた環境対策	○	環境防災教育の推進や防災公園の整備等防災・減災の視点も含めた環境対策の取組みが進んでいます。 環境の保全・創造と防災・減災の両方の視点から、環境学習・教育や地域づくりの取組み、地球温暖化に伴う自然災害の被害抑制の取組みを引き続き充実していく必要があります。	引き続き、防災公園の整備を計画的に進めるとともに、環境防災教育に取り組んでいきます。
環境情報の充実・発信	○	兵庫県の環境情報を発信するホームページの掲載内容を充実することにより、一定のアクセス数が確保できているとともに、県内に立地する国際機関と連携し、内外への情報発信を進めています。	県や企業、研究機関等が持つ環境情報を様々な立場の人が共有し、環境保全・創造の取組みを促進するため、引き続き、国内外への発信を充実していきます。

用語解説

	用語	解説
あ	アイドリングストップ	停車中など車のエンジンを必要としないときにエンジンを止め、自動車の燃料消費量を削減することで、大気汚染の原因となるNOx（窒素酸化物）やPM（粒子状物質）、地球温暖化の原因となるCO ₂ （二酸化炭素）などの排出を抑え、環境への負荷をやわらげようとする行動。
あ	赤潮	海域の富栄養化が主な原因とされ、海中の微小な生物（主に植物プランクトン）が異常増殖し海面が変色する現象をいう。プランクトンの種類により茶褐色や赤色、黄褐色、緑色などにも変色することがある。主として夏に発生する。
あ	悪臭防止法	生活環境の保全、国民の健康保護のため、工場・事業場における事業活動に伴って発生する悪臭についての必要な規制、悪臭防止対策の推進について定めた法律。昭和46年制定。
あ	アジア太平洋地球変動研究ネットワーク（APN）センター	アジア太平洋地域における地球環境に関する国際共同研究を推進するために設立された政府間ネットワークであるAPNの事務局機能の強化を図るための拠点として設置された機関。
あ	アスファルト合材	骨材とアスファルトを混合し、一体化したもの。アスファルト舗装の材料として使われる。
あ	アスベスト	石綿ともいう。天然に存在する繊維状の鉱物。軟らかく、耐熱・耐摩耗性に優れているため、断熱材、建築材、車のブレーキなど、広く利用されていた。しかし、肺がんや中皮腫の原因になることが明らかになり、使用制限又は禁止の措置が講じられるようになった。
あ	尼崎21世紀の森づくり	近代化に伴い自然環境が失われ、産業構造の変化により地域の活力が低下した尼崎臨海地域（国道43号以南約1,000ha）において、人々の暮らしにゆとりと潤いをもたらす水と緑豊かな自然環境を創出し、自然と人が共生する環境共生型のまちづくりをめざした活動。平成14年3月構想策定。
い	一酸化炭素（CO）	炭素又は炭素化合物が不十分な酸素供給の下に燃焼するなどして生ずる気体で、血中のヘモグロビンと結合し、人の健康に悪影響を及ぼす。
い	一般環境大気測定局	地域の大気汚染の状況を代表する場所に設置する、常時監視のための測定局。
い	一般廃棄物	「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」で定められた「産業廃棄物以外の廃棄物」。具体的には、主に家庭から出るごみや、事業所から出る紙ごみなどがある。住民の日常生活に伴って生じたごみ、粗大ごみ、し尿などのこと。
え	栄養塩類	植物プランクトンや藻類の栄養になる物質。硝酸塩、亜硝酸塩、アンモニウム塩、りん酸塩などがある。湖沼や閉鎖性海域などで栄養塩類が豊富になる富栄養化を招く一方で、減少した場合はノリの色落ち等の障害を招くとされ、貧栄養化の進行に伴って海域の生産力の低下が懸念されている。
え	エコアクション21	中小企業等においても容易に環境配慮の取組を進めることができるよう、環境マネジメントシステム、環境パフォーマンス評価及び環境報告をひとつに統合した環境配慮のツール。幅広い事業者に対して環境への取組を効果的・効率的に行うシステムを構築するとともに、環境への取組に関する目標を持ち、行動し、結果を取りまとめ、評価し、報告するための方法を提供している。平成16年4月に環境問題に関するグリーン購入の進展等の様々な新たな動きを踏まえて、その内容を全面的に改定した。

	用語	解説
え	エコツーリズム	観光旅行者が、自然観光資源について知識を有する者から案内又は助言を受け、当該自然観光資源の保護に配慮しつつ当該自然観光資源と触れ合い、これに関する知識及び理解を深めるための活動をいう（エコツーリズム推進法第2条第2項に規定）。
え	エコドライブ	おだやかなアクセル操作をしたり、自動車に不要な荷物を積まないなど、環境にやさしい運転のこと。自動車の燃料消費量を削減することで、大気汚染の原因となるNOx（窒素酸化物）やPM（粒子状物質）、地球温暖化の原因となるCO ₂ （二酸化炭素）の排出が抑制できる。
え	エコポイント	消費者が購買時に選択する環境配慮行動に対して付与されるポイント。ポイントの蓄積によって、一定のポイント数に応じて景品等と換えたり、商品購入や寄付に代えたりできるもの。
え	エコミュージアム	地域全体を1つの博物館に見立て、そのなかの自然及び文化遺産などをそのまま保存・展示し、それらを生き物や自然の植生などとのふれあい、地域の自然や文化を学ぶことができる体験施設や地域活性化の場として活用しようという概念。
え	NPO	Non Profit Organization（民間非営利組織）の略称。近年は、環境保全などの公共の利益を目的として非営利で活動する市民団体の総称として使われる。
お	大阪湾フェニックス事業	近畿2府4県の大阪湾圏域から発生する廃棄物を海面埋立により適正に処理し、同圏域の生活環境の保全を図るとともに、港湾の秩序ある整備を進めるもの。
お	オゾン層	地球を取り巻く大気中のオゾンの大部分は地上から約10～50km上空の成層圏に存在し、オゾン層と呼ばれている。オゾン層は太陽光に含まれる有害紫外線の大部分を吸収し、地球上の生物を守っている。
お	汚濁負荷量	河川水等を汚染する物質の量のこと。主としてBOD（生物化学的酸素要求量）、COD（化学的酸素要求量）、SS（浮遊物質）、N（窒素）、P（りん）の1日当たりの重量で表される。これは都市下水や工場排水などの汚濁源から河川等へ排出される排水量とその汚濁物質の濃度をかけ合わせて算出される。湖や海などでは汚濁物質が蓄積するため、流入する河川の汚濁の濃度だけでなく、汚濁物質の総量も問題となり、この汚濁負荷量の削減が重要となる。
お	温室効果ガス	二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、ハイドロフルオロカーボン（HFC）、パーフルオロカーボン（PFC）、六ふっ化硫黄（SF ₆ ）の6種類のガスをいう（地球温暖化対策の推進に関する法律第2条第3項に規定）。
か	カーボン・オフセット	日常生活や経済活動において避けることができないCO ₂ 等の温室効果ガスの排出について、まずできるだけ排出量が減るよう削減努力を行い、どうしても排出される温室効果ガスについてその排出量を見積り、排出量に見合った温室効果ガスの削減活動に投資すること等により、排出される温室効果ガスを埋め合わせするという考え方。
か	海底耕耘	海底砂泥が固まると間隙水の流通が悪くなり溶存酸素が減少するなど、生物の生息環境悪化を招くため、漁船により桁を曳航する方法により海底を耕耘し、底質環境を改善する活動。
か	ガイドウォーク	解説員と一緒に、説明を受けながら散策すること。
か	外来種	国外や国内の他地域から人為的（意図的又は非意図的）に導入されることにより、本来の分布域を越えて生息又は生育することとなる生物種。外来種のうち、導入先の生態系等に著しい影響を与えるものを特に侵略的な外来種と呼び、これらは自然状態では生じ得なかった影響を人為的にもたらすものとして問題となっている。

	用語	解説
か	化学物質排出移動量届出 (PRTR: Pollutant Release and Transfer Register) 制度	有害性のある多種多様な化学物質が、どのような発生源から、どれくらい環境中に排出されたか、あるいは廃棄物等に含まれて事業所の外に運び出されたかというデータを把握し、集計・公表する仕組み。情報を開示することにより、事業者の自主的な化学物質管理を促進する国際的な制度で、日本では「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律」に基づいて実施されている。
か	カドミウム	電気メッキ、顔料、合成樹脂安定剤、合金等に用いられており、体内に多量に入ると、慢性中毒となり、腎尿細管の再吸収機能が阻害され、カルシウムが失われて軟骨化症を起こすといわれている亜鉛・銅の採鉱、精錬、加工を行う事業所の周辺、および排水の流入する河川の流域の生活環境がカドミウムで汚染され、イタイイタイ病のように地域住民へのカドミウム暴露が大きな社会問題となっている例がある。
か	環境アセスメント(環境影響評価)	環境に大きな影響を及ぼすおそれがある事業について、その事業の実施に当たり、あらかじめその事業の環境への影響を調査、予測、評価し、その結果に基づき、その事業について適正な環境配慮を行うこと。わが国においては、環境影響評価法等に基づき、道路やダム、鉄道、発電所などを対象にして、地域住民や専門家や環境担当行政機関が関与しつつ手続が実施されている。県では環境影響評価に関する条例を制定し、環境影響評価法より対象を広げ、環境への配慮に努めている。
か	環境家計簿	日常生活において、電気、ガスなどのエネルギーや水道水等をどのくらい使用したかを家計簿風にまとめ、それらの使用により自分たちがどれくらいの二酸化炭素を排出しているかを計算できるもの。自分たちの生活における二酸化炭素排出量を知ることにより、それまでのライフスタイルを見直して生活の中の無駄をなくし、地球温暖化の主な原因である二酸化炭素の排出量を減らしていくことをその目的としている。
か	環境基準	環境基本法に基づいて政府が定める環境保全行政上の目標であり、人の健康を保護し、生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準である。大気汚染、水質汚濁、土壌汚染、騒音に関する環境基準が定められている。
か	環境基本法	環境の保全について、基本理念を定め、並びに国、地方公共団体、事業者及び国民の責務を明らかにするとともに、環境の保全に関する施策の基本となる事項を定めることにより、環境の保全に関する施策を総合的かつ計画的に推進し、もって現在及び将来の国民の健康で文化的な生活の確保に寄与するとともに人類の福祉に貢献することを目的に、平成5年に制定された法律。
か	環境率先行動計画	環境基本計画の実効ある推進を図るため、具体的に取り組む目標を定めて、県の事務事業の実施に当たっての環境負荷の低減等の取組を計画的に推進するもの。自らが大規模な事業者かつ消費者である県は、環境適合型社会を形成するために事業者や消費者が果たすべき役割を率先して担うべく、平成10年度から「環境率先行動計画」(ステップ1、2、3)に基づき、環境負荷の低減に取り組んでいる。平成23年5月に策定したステップ4は、これまでの取組の成果と課題を踏まえ、環境マネジメントシステムを活用しつつ、温室効果ガス排出量の削減に関する中期目標の完全達成等に向け、事業実施に係る様々な面で環境負荷の低減に取り組むこととしている。
か	環境適合型社会	地球的視野での共生と循環ならびに取り返しのつかないリスクを回避するための予防原則に基づいた取組を旨としつつ、人と環境が適正な調和を保つことにより、将来の世代や他の生物の生存を保証し、環境の恵沢を将来に継承してかつ発展が可能な社会のこと。

	用語	解説
か	環境の保全と創造に関する条例	県民・事業者・行政など社会の構成員すべての参画と協働により、自然と共生し持続的発展が可能な環境適合型社会の形成をめざして、環境政策の基本理念や施策の方向を明らかにするとともに、新たな実効ある施策を盛り込んだ条例。平成7年7月制定。
か	環境保全協定	法令の規制を上回る自主的な環境保全対策を事業者に促すため、大規模な事業所が集中して立地している地域において、地元市町の要請に基づき、県、市町及び主要事業所で締結するもの。
か	環境マネジメント	事業者が自主的に環境保全に関する取組を進めるに当たり、環境に関する方針や目標等を自ら設定し、これらの達成に向けて取り組んでいくこと。
き	気候変動に関する政府間パネル (IPCC : Intergovernmental Panel on Climate Change)	人為起源による気候変化、影響、適応及び緩和方策に関し、科学的、技術的、社会経済学的な見地から包括的な評価を行うことを目的として、1988年に世界気象機関(WMO)と国連環境計画(UNEP)により設立された組織。
き	揮発性有機化合物	トルエン、キシレン等の揮発性を有する有機化合物の総称であり、塗料、インキ、溶剤(シンナー等)などに含まれるほかガソリンなどの成分になっているものもある。
き	京都議定書	議定書とは、国際条約を部分的に強化するため、条約本体とは別に定められた取り決めをいう。京都議定書は、気候変動に関する国際連合枠組条約の実効性を確保するため、平成9年12月京都で開催されたCOP3で採択された気候変動枠組条約の議定書で、先進各国は2008年から2012年の第1約束期間における温室効果ガスの削減数値目標(日本6%、アメリカ7%、EU8%など)を約束した。わが国は平成14年6月4日に受諾。
く	グリーンエネルギー	エネルギー効率の高い家電製品等の使用、製造工程におけるエネルギー使用の合理化等の省エネルギー対策と、太陽光発電、バイオマス発電の導入等の新エネルギー対策を併せた総称。
く	グリーンエネルギー10倍増作戦	太陽光発電・風力発電の導入容量を平成22年度までに平成14年度の10倍にすることを目指した作戦。平成18年度に策定。
け	健康項目	環境基本法に基づき、人の健康の保護のために定められる環境基準で、公共用水域の水質保全行政の目標として達成、維持されることが望ましい基準。カドミウムや全シアンなど27項目が含まれる。
け	建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律 (建設リサイクル法)	一定規模以上の建設工事について、その受注者に対し、コンクリートや木材等の特定建設資材を分別解体等により現場で分別し、再資源化等を行うことを義務付けるとともに、制度の適正かつ円滑な実施を確保するため、発注者による工事の事前届出制度、解体工事業者の登録制度などを設けている。
け	建築物総合環境性能評価手法(CASBEE)	建築物の環境性能で評価し格付けする手法。省エネや省資源・リサイクル性能といった環境負荷削減の側面はもとより、室内の快適性や景観への配慮といった環境品質・性能の向上といった側面も含めた、建築物の環境性能を総合的に評価する。
こ	光化学オキシダント	大気中の揮発性有機化合物、窒素酸化物が太陽の紫外線を吸収し、光化学反応で生成した酸化性物質の総称。粘膜への刺激、呼吸への影響といった健康影響のほか、農作物など植物へも影響を与える。なお、光化学オキシダントに起因するスモッグを光化学スモッグという。
こ	光化学スモッグ	光化学オキシダントに起因するスモッグ。光化学オキシダントは、大気中の揮発性有機化合物、窒素酸化物が太陽の紫外線を吸収し、光化学反応で生成した酸化性物質の総称で、粘膜への刺激、呼吸への影響といった健康影響のほか、農作物など植物へも影響を与える。

	用語	解説
こ	公害防止計画	環境基本法第17条の規定に基づく法定計画で、現に公害が著しい地域等において、関係都道府県知事が作成する公害の防止を目的とした地域計画。
こ	公共下水道	市街地の雨水をすみやかに河川等へ排除し、また、家庭や工場から排水される汚水を集め終末処理場で処理し河川等に放流するもので、市町が管理する下水道。
こ	公共用水域	水質汚濁防止法第2条第1項では、河川、湖沼、港湾、沿岸海域その他公共の用に供される水域及びこれに接続する公共溝渠、かんがい用水路その他公共の用に供される水路（下水道法に規定する公共下水道及び流域下水道であって、終末処理場を設置しているものを除く。）と定められている。
こ	公共用飛行場周辺における航空機騒音による障害の防止等に関する法律	国土交通大臣が設置する公共用飛行場のうち騒音等による障害が著しいと認めて指定した特定飛行場及び成田国際空港について、騒音の程度に応じて区域指定を行い、区域ごとに行う対策を定めている。また、周辺が市街化しているため、計画的な整備が必要な空港については周辺整備空港に指定し、空港周辺整備機構が当該空港に係る騒音対策事業の実施主体となることを規定している。平成14年に一部改正を行い、平成15年10月より空港周辺整備機構を独立行政法人化した。
こ	航空機騒音の環境基準	航空機騒音に係る環境基準は、告示により、WECPNL（加重等価平均感覚騒音レベル Weighted Equivalent Continuous Perceived Noise Level）の値をもっぱら住居の用に供される地域については70以下、それ以外の地域であって通常の生活を保全する必要がある地域については75以下にすることとされている。
こ	コウノトリ野生復帰	昭和46年、国内最後の野生コウノトリが但馬の豊岡盆地から姿を消して以来、安全・安心な環境づくりに地域が一体となって取り組んできた。平成17年度には試験放鳥がスタートし、平成19年5月には国内で43年ぶり豊岡では48年ぶりとなる自然界でのヒナが誕生し、7月31日に元気に豊岡の空へ巣立ち、長年の野生復帰に向けた努力が実を結んだ。「コウノトリが暮らせる環境こそ、人間にとっても豊かな環境である」を合言葉に、地域に住む人たちが力をあわせて、コウノトリと共生できる環境づくりを進めている。
こ	国際エメックスセンター	閉鎖性海域の国際的な環境保全活動の拠点として設立された機関。
こ	国内クレジット制度	大規模事業者等の技術・資金等の提供を通じて、中小事業者等が削減した温室効果ガス排出量を大規模事業者等に移転し、自主行動計画等の目標達成のために活用する仕組み。
こ	コージェネレーションシステム	発電と同時に発生した排熱も利用して、冷暖房や給湯等の熱需要に利用するエネルギー供給システムで、総合熱効率の向上を図るもの。火力発電など、従来の発電システムにおけるエネルギー利用効率は40％程度で、残りは排熱として失われていたが、コージェネレーションシステムでは理論上、最大80％の高効率利用が可能となる。二酸化炭素の排出削減策としても注目されている。
こ	コミュニティ・プラント	市町が一般廃棄物処理計画に基づき、地域し尿処理施設として設置、管理する、し尿と生活雑排水を合わせて処理するための小規模な汚水処理施設のこと。
こ	コンデンサ類	電気を蓄える機器、蓄電器。

	用語	解説
さ	再資源化	廃棄物等を原材料として再利用すること。効率的な再生利用のためには、同じ材質のものを大量に集める必要があり、特に自動車や家電製品といった多数の部品からなる複雑な製品では、材質の均一化や材質表示などの工夫が求められる。なお、再生利用のうち、廃棄物等を製品の材料としてそのまま利用することをマテリアルリサイクル（例：びんを砕いてカレットにした上で再度びんを製造する等）、化学的に処理して利用することをケミカルリサイクルという（例：ペットボトルを化学分解して再度ペットボトルにする等）。
さ	最終処分場	廃棄物は、資源化又は再利用される場合を除き、最終的には埋立処分又は海洋投入処分される。最終処分は埋立てが原則とされており、大部分が埋立てにより処分されている。最終処分を行う施設が最終処分場であり、ガラスくず等の安定型産業廃棄物のみを埋め立てることができる「安定型処分場」、有害な産業廃棄物を埋め立てるための「遮断型最終処分場」、前述の産業廃棄物以外の産業廃棄物を埋め立てる「管理型最終処分場」及び一般廃棄物最終処分場（「管理型最終処分場」と同様の構造）とに分類される。これらは埋め立てる廃棄物の性状によって異なる構造基準及び維持管理基準が定められている。
さ	里海	沿岸域のうち、自然生態系と調和しつつ人手を加えることにより、高い生産性と生物多様性の保全が図られている海（第三次生物多様性国家戦略より）。
さ	里山	人が日常生活を営んでいる地域に隣接し、又は近接する土地のうち、人による維持若しくは管理がなされており、若しくはかつてなされていた一団の樹林地又はこれと草地、湿地、水辺地その他これらに類する状況にある土地とが一体となっている土地をいう。
さ	産業廃棄物	製造、建設などの事業活動に伴って生じた廃棄物で、燃え殻、汚泥、廃油、廃酸、廃アルカリ、廃プラスチック類及び政令で定める14種類の廃棄物をいう（計20種類）。
さ	酸性雨	化石燃料燃焼や金属精錬などにより大気中に放出される二酸化硫黄や窒素酸化物などを起源とする酸性物質が、雨・雪・霧などに溶け込んで降ってくる現象。河川・湖沼・土壌が酸性化し、建造物・文化財などに悪影響が及ぶことが懸念されている。物質の酸性、アルカリ性の度合いの指標として一般に水素イオン濃度（pH）が用いられており、酸性度が高いほどpHは低くなる。大気中の二酸化炭素が充分溶け込んだ場合のpHが5.6であるため、酸性雨の目安としてpH5.6以下とする場合が多いが、火山、アルカリ土壌など周辺の状況によっても本来の降水のpHは変わってくる。
し	COD （化学的酸素要求量:Chemical Oxygen Demand）	生活環境項目の一つであり、水の中に含まれる有機物及び被酸化性の無機物（硫化物、第一鉄、アンモニアなど）が酸化剤によって化学的に酸化されるときに消費される酸素の量をいう。単位はmg/Lで表示され、数値が大きいほど汚濁の程度が高い。BODとともに水の汚濁を示す指標である。
し	ジオツーリズム	貴重な、あるいは重要な地質・地形学的景観を保全している地域における、その景観や環境を損なうことのない持続可能な観光のこと。子どもの教育や大人の生涯学習に資する観光でもあり、さらにその観光を通じて地域経済の発展につなげていくことも目的としている。
し	ジオパーク	科学的に見て特別に重要で貴重な、あるいは美しい地質遺産を複数含む一種の自然公園である。地質遺産保全と地球科学普及に利用し、地質遺産を観光の対象とするジオツーリズム等を通じて地域社会の活性化を目指している。ユネスコの支援により2004年に設立された世界ジオパークネットワークにより、世界各国で推進されている。
し	JIS側溝	道路面に降った雨水等を集め、排水するために道路敷地境などに設置する水路構造物で、日本工業規格（JIS）により規格化されたもの。

	用語	解説
し	ジクロロメタン	発がん性の疑われている有機塩素系溶剤の一種で、無色透明で、不燃性、水に難溶の液体。洗浄剤・溶剤として優れている反面、環境中に排出されても安定で、地下水汚染の原因物質の一つとなっており、大気中の長期低濃度暴露による健康被害が懸念されている。
し	自然公園法	優れた自然の風景地を保護するとともに、その利用の増進を図り、もって国民の保健、休養及び教化に資することを目的とする法律。同法に基づき、わが国を代表するに足る傑出した自然の風景地については国立公園、国立公園に準ずる優れた自然の風景地は国定公園、都道府県を代表する自然の風景地については都道府県立自然公園に指定されている。
し	自然生態系	地域に生息・生育する全ての生物とそれを取り囲む環境をまとめて、そこでの食物連鎖などに伴う様々な物質（炭素・窒素などの栄養物質など）やエネルギー（太陽エネルギーがもとになっている。）の流れによって複雑に結ばれた体系としてとらえたもの。
し	自動車NO _x ・PM法	正式名称は「自動車から排出される窒素酸化物及び粒子状物質の特定地域における総量の削減等に関する特別措置法」。自動車から排出される窒素酸化物と粒子状物質の総量を削減する所要の措置を講ずることなどにより、二酸化窒素と浮遊粒子状物質に係る環境基準の確保を図ることを目的とした法律。平成4年制定。 なお自動車NO _x ・PM法対象地域は、神戸市、姫路市、尼崎市、明石市、西宮市、芦屋市、伊丹市、加古川市、宝塚市、高砂市、川西市、加古郡播磨町及び揖保郡太子町。
し	自動車排出ガス測定局	自動車走行による排出物質に起因する大気汚染の考えられる交差点、道路及び道路端付近の大気を対象にした汚染状況を常時監視する測定局。
し	指標生物	一定の環境条件を必要とする生物で、その生物の存在・生息数を調査することにより、環境の質を推定することができるものをいう。
し	車種規制	トラック・バス等（ディーゼル車、ガソリン車、LPG車）及びディーゼル乗用車に関して、法の定める窒素酸化物排出基準及び粒子状物質排出基準を満たさない車両は登録できなくする規制。自動車NO _x ・PM法第12条に規定されている。
し	循環型社会	大量生産・大量消費・大量廃棄型の社会に代わるものとして提示された概念。循環型社会形成推進基本法では、発生抑制、再使用、再生利用、熱回収、適正処分の優先順位により対策を推進するという基本原則が示されており、「これらの基準原則が確保され、もって、天然資源の消費が抑制され、環境への負荷ができるかぎり低減された社会」を循環型社会と規定している。
し	使用済小型電子機器等の再資源化の促進に関する法律 （小型家電リサイクル法）	使用済小型電子機器等に利用されている金属その他の有用なものの相当部分が回収されずに廃棄されていることから、使用済小型電子機器等の再資源化を促進するための措置を講ずることで、廃棄物の適正な処理及び資源の有効な利用の確保を図ることを目的とした法律。再資源化計画の認定を受けた事業者等が、使用済小型電子機器等の再資源化を行う。

	用語	解説
し	使用済自動車の再資源化等に関する法律（自動車リサイクル法）	自動車製造業者等を中心とした関係者に適切な役割分担を義務付けることにより、使用済自動車のリサイクル・適正処理を図るための法律。自動車製造業者・輸入業者に、自らが製造・輸入した自動車在使用済みになった場合に生じるシュレッダーダスト（破砕された後の最終残さ）等を引き取ってリサイクルする等の義務を課し、そのために必要な費用はリサイクル料金（再資源化預託金等）として自動車の所有者が原則新車販売時に負担する制度。解体業者などの関係事業者はすべて都道府県知事等の登録・許可を受けることが必要であり、各事業者間の使用済自動車の流通は一元的に情報管理される仕組みとなっている。
し	省エネチューニング	設備の運転方法等を最適な設定に見直すこと。
し	浄化槽	し尿や生活雑排水（炊事、洗濯、入浴等の排水）を沈でん分離あるいは微生物の作用による酸化分解等の方法によって処理し、それを消毒し、公共用水域等へ放流する施設をいう。し尿のみを処理する施設を単独処理浄化槽、し尿及び生活雑排水と一緒に処理する施設を合併処理浄化槽という。なお、法令上の用語としては、浄化槽とは合併処理浄化槽のみを指す。
し	硝酸性窒素・亜硝酸性窒素	窒素肥料や家畜のふん尿、工場排水などに含まれるアンモニア窒素が環境中で微生物に酸化分解されて亜硝酸（ -NO_2^- ）となり、さらに酸化され硝酸（ -NO_3^- ）となる。これらの形になっている窒素のこと。
し	植生	ある地表を覆っている植物共同体の総称。その場のあらゆる環境圧に耐え、生き残って形成されている植物集団で植物群落ともいう。
し	食品循環資源の再生利用等の促進に関する法律（食品リサイクル法）	食品循環資源の再生利用並びに食品廃棄物等の発生抑制及び減量に関する基本的事項を定めるとともに、登録再生利用事業者制度等の食品循環資源の再生利用を促進するための措置を講ずることにより、食品に係る資源の有効利用及び食品廃棄物の排出抑制を図ること等を目的として制定された。
し	新幹線鉄道騒音に係る環境基準	新幹線騒音に係る環境基準は、主として住居の用に供される地域は70dB以下、商工業の用に供される地域等は75dB以下とすることとされている。
し	振動規制法	生活環境の保全、国民の健康保護のため、工場・事業場における事業活動並びに建設工事による振動の規制や、道路交通振動の許容限度を定めた法律。昭和51年制定。
し	森林吸収	植物は光合成で CO_2 を吸収しているため、京都議定書で各国の排出量から差し引くことが認められた植物による CO_2 吸収をいう。
す	水質汚濁に係る環境基準	水質保全行政の目標として、公共用水域及び地下水の水質について達成し維持することが望ましい基準を定めたもので、人の健康の保護に関する環境基準（健康項目）と生活環境の保全に関する環境基準（生活環境項目）の二つからなっている。
す	水質汚濁防止法	公共用水域及び地下水の水質の汚濁を防止し、国民の健康を保護するとともに生活環境の保全を図るため、事業場からの排水の規制・生活排水対策の推進・有害物質の地下浸透規制等が盛り込まれている。また、同法においては、閉鎖性水域に対して、汚濁負荷量を全体的に削減しようとする水質総量規制が導入されている。昭和45年制定。

	用語	解説
せ	生活環境項目（水質環境基準関係）	水質汚濁の環境基準のうち、生活環境の保全に関するもの。具体的には、pH(水素イオン指数)、BOD(生物化学的酸素要求量)、COD(化学的酸素要求量)、SS(浮遊物質)、DO(溶存酸素量)など10項目の基準値が設定されている。河川、湖沼、海域の各公共用水域について、利用目的に応じた水域類型ごとに基準値が定められており、具体的な水域への類型あてはめは、環境大臣又は都道府県知事が行う。
せ	生物多様性	自然生態系を構成する動物、植物、微生物など地球上の豊かな生物種の多様性とその遺伝子の多様性、そして地域ごとの様々な生態系の多様性をも意味する包括的な概念。遺伝子、種、生態系の3つのレベルでとらえられることが多い。
せ	世界閉鎖性海域環境保全会議（エメックス会議）	閉鎖性海域は、古来その風景の美しさと豊かな漁業資源を有していたが、汚染物質が溜まりやすい特性のため、その水質を保全・改善することが困難である。このため、保全・創造に関する世界の情報を交換しようと、世界閉鎖性海域環境保全会議（EMECS会議）が1990年に日本国・神戸で開催され、その後、世界各地で2～3年毎に開催され、科学者、政策立案者、産業界、市民等が集う国際会議として認知されるようになった。
せ	セットバック緑化	敷地境界上にある塀を後退させ、敷地境界に沿った土地をベルト状に緑化し、道路から見える緑を作ること。
せ	瀬戸内海環境保全特別措置法	瀬戸内海の環境の保全を図ることを目的として、瀬戸内海の環境の保全上有効な施策の実施を推進するための瀬戸内海環境保全基本計画の策定、特定施設の設置の規制、富栄養化による被害の発生防止、自然海浜の保全、埋立ての基本方針等に関することを定めている。昭和48年制定。
せ	ゼロエミッション	あらゆる廃棄物を原材料などとして有効活用することにより、廃棄物を一切出さない資源循環型の社会システム。1994年に国連大学が提唱した考え方。狭義には、生産活動から出る廃棄物のうち最終処分（埋め立て処分）する量をゼロにすること。
せ	全窒素	水質汚濁対策で使用されている全窒素は窒素化合物全体のことで、溶存窒素ガスは含まれない。これは無機態窒素と有機態窒素に分けられ、無機態窒素はアンモニウム性窒素、亜硝酸性窒素、硝酸性窒素に分けられる。窒素は動植物の増殖に欠かせない元素で、過剰になると、プランクトンの異常増殖の要因となり赤潮等が発生する。湖沼、海域には全窒素という指標で環境基準が設定されているが、河川にはない。
せ	全りん	りんは動植物の成長に欠かせない元素であるが、水中の濃度が高くなると水域の富栄養化を招く。全りんはりん化合物全体のことで、無機態りんと有機態りんに分けられる。全りんは河川には環境基準値がなく、湖沼・海域に定められている。
そ	騒音規制法	生活環境の保全、国民の健康保護のため、工場・事業場における事業活動並びに建設工事による騒音の規制や、自動車騒音の許容限度を定めた法律。昭和43年制定。
そ	騒音に係る環境基準	騒音に係る環境上の条件について、生活環境を保全し、人の健康の保護に資する上で維持されることが望ましい基準で、地域の類型及び時間の区分ごとに指定される。航空機騒音、鉄道騒音及び建設作業騒音を除く一般騒音に適用される。
そ	総繊維数濃度	長さ5μm以上、幅3μm未満でかつ長さとの比が3:1以上の繊維状物質(アスベスト以外の繊維を含む)の大気1L中の本数

	用語	解説
そ	総量規制基準	瀬戸内海は産業、人口が集中する閉鎖性海域であり、汚濁物質が滞留しやすいことから、COD、窒素、リンの3項目の汚濁負荷量を削減するため、総量規制を行っている。総量規制では、県総量削減計画を策定し、工場・事業場以外の発生源を含め、汚濁負荷量を計画的に削減している。瀬戸内海地域の日平均排水量50m ³ 以上の特定事業場には総量規制基準を設定している。総量規制基準値(kg)=届出水量(m ³)×C÷1000であり、Cは濃度(mg/L)で、国が定め方を示し県が業種ごとに定めている。
た	ダイオキシン類	廃棄物の焼却過程などで非意図的に生成される毒性の強い物質。ポリ塩化ジベンゾパラジオキシン(PCDD)、ポリ塩化ジベンゾフラン(PCDF)、コプラナーポリ塩化ビフェニル(co-PCB)の総称。
た	ダイオキシン類対策特別措置法	平成11年7月に議員立法により制定されたダイオキシン類対策に係る法律。ダイオキシン類による環境汚染の防止や、その除去などを図り、国民の健康を保護することを目的に、施策の基本とすべき基準(耐容一日摂取量及び環境基準)の設定、排出ガス及び排出水に関する規制、廃棄物処理に関する規制、汚染状況の調査、汚染土壌に係る措置、国の削減計画の策定などが定められている。
た	大気汚染物質広域監視システム(愛称:そらまめ君)	窒素酸化物や浮遊粒子状物質などの大気環境データをリアルタイムで収集・配信する環境省のシステム(http://soramame.taiki.go.jp/)。
た	大気汚染防止法	工場及び事業場における事業活動並びに建築物等の解体等に伴うばい煙、揮発性有機化合物及び粉じんの排出等を規制し、有害大気汚染物質対策の実施を推進し、並びに自動車排出ガスに係る許容限度を定めること等により、国民の健康を保護するとともに生活環境を保全し、並びに健康被害が生じた場合における事業者の損害賠償の責任について定めることにより、被害者の保護を図ることを目的としたもの。昭和43年制定。
た	WECPNL (Weighted Equivalent Continuous Perceived Noise Level)	加重等価平均感覚騒音レベルなどと訳される航空機騒音の大きさを表す単位。騒音のピークレベルのパワー平均値(エネルギー平均値)と時間帯別の騒音発生回数(機数)を基にして算出される。
た	多量排出事業者	「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づき、前年度に産業廃棄物を1,000t以上発生した事業場等を有する事業者。
ち	地球温暖化	二酸化炭素などの温室効果ガスの大気中への蓄積が主原因となって地球全体の気温が上昇すること。地球温暖化が進行すると、平均海面水位の上昇、異常気象の増加、生物種の減少、感染症の拡大など、人や環境への様々なリスクが増大することが予測されている。
ち	地球温暖化防止活動推進員	地域において地球温暖化対策の普及・推進を図るため、「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づき都道府県知事等が委嘱する。
ち	地球環境戦略研究機関(IGES)関西研究センター	アジア太平洋地域における持続可能な開発の実現に向けた革新的な政策手法の開発や、環境対策の戦略づくりのための政策的・実践的研究を行う国際的な研究機関であるIGESの、関西における活動拠点。
ち	窒素酸化物(NOx)	窒素の酸化物の総称であり、大気汚染としては、一酸化窒素と二酸化窒素の混合物を指すが、環境基準は二酸化窒素について設定されている。主として物が燃焼することにより発生し、発生源は、自動車や工場・事業場など。光化学オキシダントの原因物質の一つでもある。
ち	中間処理	収集したごみの焼却、下水汚泥の脱水、不燃ごみの破碎、選別などにより、できるだけ廃棄物の安定化及び減量・減容を行い、最終処分場に埋立て後も環境に悪影響を与えないように処理すること。さらに、鉄やアルミ、ガラスなど資源として再利用できるものを選別回収し、有効利用する役割もある。

	用語	解説
ち	鳥獣保護員	鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律第78条に基づき設置した県の非常勤職員。狩猟の取締り、鳥獣保護思想の普及啓発及び鳥獣の生息状況調査などを行う。
て	TEQ (Toxicity Equivalency Quantity)	毒性等量(毒性の強さを示したもの)。ダイオキシン類には多くの異性体が存在し、異性体毎に毒性が大きく異なるため、一番毒性の強いダイオキシン(2,3,7,8-四塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシン)の毒性を1とし、各異性体の毒性等価係数(TEF: Toxicity Equivalency Factor)に各異性体の濃度をかけて表したもの。
て	ディレイドフラップ進入方式	着陸進入時に脚下げ、フラップ(離着陸時に使う、揚力を増すための装置)下げ時期を遅くすることにより、必要推進力を減らし騒音を低下する方式。
て	低公害車	従来のガソリン車やディーゼル車に適用される最新の規制値と比べて、排出ガス中の汚染物質の量が少ない車。電気自動車、天然ガス自動車、ハイブリッド自動車等がある。(低燃費かつ低排出ガス車を含める場合もある。)
て	底質	河川、湖、海などの水底を形成する表層土及び岩盤の一部とその上の堆積物を合わせたものをいう。底質の状態はその上部の水質と相互に関連し合っており、水質が汚濁すると底質汚染を引き起こし、また汚染された底質から有機物や有害物質などが溶出し水質を汚濁するという事態が生じる。また、底質の汚染は底生生物の生育に大きな影響を与える。
て	低騒音舗装	空隙率の高い多孔質なアスファルト混合物を表層に用いた舗装。タイヤと路面間で発生する騒音を中心に、自動車騒音を3~4dB低減させる効果がある。また、空隙を通した排水によって路面に雨水が溜まらないため、走行時のハイドロプレーン現象や水飛沫によるスモッキングを防止する効果もある。
て	低炭素社会	化石エネルギー消費等に伴う温室効果ガスの排出を大幅に削減し、世界全体の排出量を自然界の吸収量と同等レベルとしていくことにより、気候に悪影響を及ぼさない水準で、大気中の温室効果ガスを安定させると同時に生活の豊かさを実感できる社会。
て	dB(デシベル)	振動(音は空気の振動)の大きさを表す単位である。測定した振動の持つエネルギー量を基準となるエネルギー量で除したものの対数により求められるものであり、例えば、エネルギー量が10倍になれば、10dB、100倍になれば20dB増加する。
て	テトラクロロエチレン	有機塩素系溶剤の一種。無色透明の液体でクロロホルムに似た臭いを有し、揮発性、不燃性で、水に難溶。洗浄剤・溶剤として優れている反面、環境中に排出されても安定で、トリクロロエチレンなどとともに地下水汚染などの原因物質となっており、大気中の長期低濃度暴露による健康被害が懸念されている。
て	電子マニフェスト	紙のマニフェストに代えて環境大臣が指定する情報処理センターが運営する電子情報処理ネットワークを使用して、排出事業者・収集運搬業者・処分業者をパソコンでつないでマニフェスト情報を報告・管理するシステム。
て	電力排出係数	電力量 1 kWhの発電に伴い排出される二酸化炭素の量。
と	特定外来生物	海外から我が国に導入されることによりその本来の生息地又は生育地の外に存することとなる生物であって、その本来の生息地又は生育地を有する生物とその性質が異なることにより我が国に生態系等に係る被害を及ぼし、又は及ぼすおそれがあるものとして特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律第2条第1項に規定されている。

	用語	解説
と	特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律（PRTR法）	化学物質の管理や環境の保全に対する国民の関心の急速な高まりや、OECD等の国際機関における検討の進展、海外における制度化の進展等を踏まえ、有害性が判明している化学物質について、人体等への悪影響との因果関係の判明していないものも含め、環境への排出量の把握に関する措置並びに化学物質の性状及び取り扱いに関する情報の提供に関する措置を講ずることにより、事業者による化学物質の自主的な管理の改善を促進し、環境の保全上の支障を未然に防止することを目的としている。平成11年制定。
と	特定家庭用機器再商品化法（家電リサイクル法）	エアコン、テレビ、洗濯機・衣類乾燥機、冷蔵庫・冷凍庫について、小売業者に消費者からの引取り及び引き取ったこれらの廃家電の製造者等への引渡しを義務付けるとともに、製造業者等に対しこれらの引き取った廃家電の一定水準以上のリサイクルの実施を義務付けたもの。
と	特定施設	水質汚濁、騒音等の公害を防止するために各種の規制法は、「特定施設」という概念を設けている。水質汚濁防止法では「汚水又は廃液を排出する」施設、騒音規制法では、「著しい騒音を発生する」施設、振動規制法では「著しい振動を発生する」施設、ダイオキシン類対策特別措置法では、「ダイオキシン類を発生し、及び大気中に排出する、又はダイオキシン類を含む汚水又は廃液を排出する」施設をいい、政令でその種類・規模、容量等の範囲が定められている。
と	特定製品に係るフロン類の回収及び破壊の実施の確保等に関する法律（フロン回収・破壊法）	オゾン層を破壊したり地球温暖化に深刻な影響をもたらすフロン類の大気中への排出を抑制するため、特定製品に使用されているフロン類の回収及び破壊を実施するための措置等を定めた法律。平成18年6月に改正され、機器の廃棄時にフロン類の回収工程を管理する制度が導入されたほか、整備時の回収義務の明確化等が盛り込まれ、平成19年10月1日に施行された。
と	特別管理産業廃棄物	産業廃棄物のうち、爆発性、毒性、感染性等人の健康又は生活環境に被害を生じるおそれのある廃棄物をいう。特別管理産業廃棄物は、燃えやすい廃油、著しい腐食性を有する廃酸及び廃アルカリ、病院、診療所等から生じる感染性産業廃棄物、廃PCB等及びPCB汚染物、廃石綿等など特定有害産業廃棄物である。
と	都市計画区域マスタープラン	歴史、風土、文化、産業などの地域特性を踏まえ、区域の発展の方向や人口、産業の現状及び将来の見通し等を勘案して、長期的な視点に立った将来像を明確にするとともに、個々の都市計画の根拠となり、その実現に向けての筋道を明らかにするもの。おおむね20年後の都市の姿を展望し、原則としておおむね10年以内に実施を行う計画や事業を示している。
と	土壌汚染対策法	土壌汚染対策の実施を図り、国民の健康を保護することを目的として、土壌汚染の状況の把握に関する措置及びその汚染による人の健康被害の防止に関する措置について定めている。土壌汚染状況調査の結果、基準に適合しない区域の土地は都道府県知事等により指定区域に指定・公示される。指定区域の土壌汚染により健康被害が生ずるおそれがあると認められる場合には、土地所有者などに汚染の除去等の措置が命令されることなどが定められている。平成14年制定。
と	トラフ	U字型側溝のコンクリート二次製品。
と	トランス類	電圧を変換させる機器、変圧器。
と	トリクロロエチレン	有機塩素系溶剤の一種。無色透明の液体でクロロホルムに似た臭いを有し、揮発性、不燃性、水に難溶。洗浄剤・溶剤として優れている反面、環境中に排出されても安定で、テトラクロロエチレンなどとともに地下水汚染の原因物質となっており、大気中の長期低濃度暴露による健康被害が懸念されている。

	用語	解説
な	ナチュラルウォッチャーリーダー	自然とふれあうことの楽しさを多くの人に伝え、自然環境の保全再生活動を一層進めていく役割を担っていただく県民。兵庫県独自の制度で、登録制を取っている。
な	菜の花エコプロジェクト	菜の花から収穫される油やその廃食用油を活用して、資源循環を実際に体験する活動。
に	二酸化硫黄（SO ₂ ）	腐敗した卵に似た刺激臭のある無色の気体。主要大気汚染物質のひとつであり、また、窒素酸化物とともに酸性雨の原因物質である。二酸化硫黄による汚染大気は呼吸器を刺激し、せき、ぜんそく、気管支炎などの障害を引き起こす。
に	二酸化窒素（NO ₂ ）	窒素酸化物で赤褐色の気体であり、代表的な大気汚染物質である。二酸化窒素はせき・たんの有症率との関連や、高濃度では急性呼吸器疾患罹患率の増加などが知られている。
ね	熱帯夜	夜間の最低気温が25℃以上の夜のことをいう。
ね	燃料電池	水素と酸素の化学的な結合反応によって生じるエネルギーにより電力を発生させる装置のこと。この反応により生じる物質は水（水蒸気）だけであり、クリーンで、高い発電効率であるため、地球温暖化問題の解決策として期待されている。現在では、燃料電池自動車、家庭用の燃料電池開発など商品化に向けて各企業が技術開発を進めている。
の	農（漁）業集落排水施設	農業集落や漁業集落において、し尿や生活雑排水を処理するために建設された污水处理場のことをいい、宅内排水設備工事によって集落排水処理施設に接続し、汚水を処理することにより、集落における生活環境の向上と、海や川の水質保全に寄与する。
は	ばい煙	大気汚染防止法において、次の物質をばい煙と定義している。 ○燃料その他の物の燃焼に伴い発生する硫黄酸化物、 ○燃料その他の物の燃焼または熱源としての電気の使用に伴い発生するばいじん、 ○物の燃焼、合成、分解その他の処理（機械的処理を除く）に伴い発生する物質のうち、人の健康または、生活環境に係る被害を生ずるおそれがある物質で政令で定めるもの（カドミウム、塩素、塩化水素、窒素酸化物等が指定）。 また、ばい煙のうち指定ばい煙（硫黄酸化物及び窒素酸化物）については、指定地域を対象として総量規制が行われる。
は	バイオディーゼル燃料（BDF：Bio Diesel Fuel）	植物油由来の軽油代替燃料。生物由来の油を原料として、ディーゼルエンジンの燃料に加工したもの。CO ₂ を吸収して成長する植物は、燃焼の際に吸収した量を放出するのみであり、大気中のCO ₂ の総量は変わらない。
は	バイオ燃料	バイオ燃料とは、バイオマスからつくられた燃料のことで、バイオエタノールやバイオディーゼルなどがある。バイオエタノールは、サトウキビやてん菜などの糖質、米や麦などのでんぷん質、稲わらや木材などのセルロースが原料となる。バイオディーゼルは、菜種油、大豆油などの植物油や廃食油などが原料となる。
は	バイオマス	再生可能な生物由来の有機性資源で、化石資源を除いたもの。太陽のエネルギーを使って、生物が合成したものであり、ライフサイクルの中で、生命と太陽エネルギーがある限り持続的に再生可能な資源。燃焼させても大気中の二酸化炭素（CO ₂ ）を増加させない「カーボンニュートラル」という性質をもつ。
は	廃棄物	その物を占有している者が自ら利用し、又は他人に有償で売却することができないため不要となった物をいい、ごみ、燃え殻、汚泥、ふん尿、廃油などの固形状又は液状のものをいう。廃棄物は、主として家庭から発生する厨芥などの一般廃棄物と、主として工場から発生する汚泥などの産業廃棄物の二つに大別される。

	用語	解説
は	廃棄物処理法	正式名称は「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」。戦後、都市人口の増加や高度経済成長に伴い、排出される廃棄物の多種・多様化が進むと同時に、各地で公害問題が発生したため、廃棄物の排出を抑制し、適正な分別、保管、収集、運搬、再生、処分等の処理を行い、生活環境の保全及び公衆衛生の向上を図ることを目的とした法律。昭和45年制定。
は	ばいじん	工場・事業場から発生する粒子状物質のうち、燃料その他の物の燃焼等に伴い発生する物質。
は	バイナリー発電	バイナリーとは、「2つの」、「二進法の」という意味。バイナリー発電は、温泉水等の高温水の循環と代替フロン等の低沸点の媒体の循環の2つのサイクルからなり、高温水の熱を低沸点の媒体と熱交換し、気化した低沸点の媒体でタービンを回し発電する仕組みである。
は	ハイブリッド自動車	従来のエンジンにモーター等の動力源を組み合わせた自動車で、エネルギー効率に優れ、燃費が向上し、排出ガス量も少ない。
は	バラストマット	新幹線騒音・振動防止のために開発された合成ゴムのマットである。高架橋からの振動では、特に線路と車輪で作られる振動が大きい。バラストマットはその振動防止、また騒音対策としても有効である。一般的には3～9dB 程度の騒音低減効果があると言われている。
ひ	PFOA（ペル(パー)フルオロオクタン酸： Perfluorooctanoic acid）	有機フッ素化合物の一種で、界面活性剤、撥水剤、ワックス、コーティング剤等の製造に用いられている。難分解生で、環境に残留する性質がある。近年、一部の有機フッ素化合物が環境水や野生生物、ヒトから検出されたとの報告がなされている。また、有害性も指摘されており、米国では規制に向けた検討を行っている。なお、日本では化学物質審査規制法の第二種監視化学物質に指定されている。
ひ	PFOS（ペル(パー)フルオロオクタンスルホン酸： Perfluorooctanesulfonic acid）	有機フッ素化合物の一種で、界面活性剤、コーティング剤、消火剤等に用いられている。難分解性で、環境に残留する性質がある。毒性としては、発ガン作用、コレステロール代謝の攪乱などの影響があると考えられている。2009年にはPOP s（残留性有機汚染物質）条約の対象物質として追加され、その製造・使用等を制限されることとなった。なお、日本では化学物質審査規制法の第一種特定化学物質に指定されている。
ひ	BOD （生物化学的酸素要求量：Biochemical Oxygen Demand）	河川の汚れの度合いを示す指標で、河川水中の汚濁物質が微生物によって分解されるときに必要な酸素量を表したもの。数値が高いほど水中の汚濁物質の量が多いことを示す。
ひ	PCB （ポリ塩化ビフェニル： Poly Chlorinated Biphenyl）	工業製品化されて以来、その安定性、耐熱性、絶縁性を利用して様々な用途に用いられてきたが、環境中で難分解性であり、生物に蓄積しやすく、慢性毒性がある物質であることが明らかになり、製造及び輸入が原則禁止となっている。
ひ	砒素	土壌、鉱山廃水、温泉等の自然界に溶存するとともに、半導体材料、顔料、農薬等の原料として利用されている。砒素及び砒素化合物は、人の健康への影響があり、急性症状は、嘔吐、下痢、激しい腹痛などがみられ、慢性症状は、皮膚炎、骨髄障害、末梢性神経炎、黄疸、腎不全などを引き起こすおそれがある。
ひ	ヒートアイランド現象	都市では高密度のエネルギーが消費され、また、地面の大部分がコンクリートやアスファルト等で覆われているため水分の蒸発による気温の低下が妨げられて郊外部に比べ気温が高くなっている、等温線を描くと都市部を中心とした「島」のように見える現象。
ひ	ppm （Parts Per Million）	割合を表示する単位。100万分の1を1ppmと表示する。例えば1m ³ （100万ml）の空気中に1mlの硫酸化物が混じっている場合の硫酸化物濃度を1ppmと表示する。

用語	解説
ひ 非メタン炭化水素	Non-methane Hydrocarbons。全炭化水素（メタンを含むすべての炭化水素。）からメタンを除いたもの。
ひ ひょうごアドプト（県民等とのパートナーシップによる維持管理）	県管理の道路、河川、海岸などの公共物の一定区間と清掃美化活動などを行うボランティア団体（住民や企業など）とを「養子縁組（アドプト）」し、快適な生活環境の創出に取り組む制度。参加団体は担当区間の清掃美化、草刈りなどを行い、県は、団体名などを表示する看板の設置や、ボランティア保険への加入、軍手・ゴミ袋の支給などの支援を行う。
ひ ひょうごエコタウン構想	「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づけ、併せて、地域振興の基軸として推進することにより、既存の枠にとらわれない先進的な環境調和型まちづくりを推進することをめざし、経済産業省と環境省が連携して、平成9年度にエコタウン事業を創設。それぞれの地域の特性に応じて、都道府県または政令指定都市がプランを作成し、国の承認を受けた場合、当該プランに基づいて実施されるリサイクル施設の設備事業などに国の総合的・多面的な支援が実施される。兵庫県では、既存の産業基盤等を活用した広域的な資源循環体制の構築を目指し、当該構想を策定。平成15年4月25日付けで経済産業省及び環境省から承認を受けた（近畿では初、全国では18番目のプラン承認）。
ひ 兵庫県環境基本計画	環境適合型社会の実現に向け、環境の保全と創造に関する施策を総合的・計画的に推進するため、その目指す方向と長期的な目標を示すとともに、基本的な施策の方向を明らかにする計画（平成14年5月「新兵庫県環境基本計画」、平成20年12月「第3次兵庫県環境基本計画」を策定）。
ひ 兵庫県分別収集促進計画	容器包装廃棄物のリサイクルを推進するため、県内全市町が策定した分別収集計画における分別収集量等を取りまとめるとともに、県としての分別収集促進のための施策を示したもの。平成19年8月第5期計画策定。
ひ ひょうごの森・川・海再生プラン	自然再生や健全な水循環の構築の観点から、森林、河川、沿岸域などの各分野における環境再生について、森～川～海の水系で一貫した施策推進を図るとともに、流域に暮らす人々の参画と協働のもと、「美しい兵庫」づくりを推進する施策。平成14年5月策定。
ひ 微小粒子状物質（PM2.5：Particulate Matter 2.5）	大気中の粒子状物質のうち、粒径 $2.5\mu\text{m}$ （マイクロメートル）以下のものをいう。粒径がより小さくなることから、肺の奥深くまで入りやすく健康への影響も大きいと考えられている。
ふ ふっ素	土壌、水、空気、動植物等の自然界に広く存在しているとともに、冷媒、フッ素樹脂、防腐剤、殺虫剤などの製造原料として利用されている。 ふっ素を継続的に飲用した場合、軽度の斑状歯（歯の表面に不規則の白亜状の斑点）が発症することがある。
ふ 浮遊粒子状物質（SPM：Suspended Particulate Matter）	大気中の粒子状物質のうち、粒径 $10\mu\text{m}$ 以下のものをいう。工場などの事業活動や自動車の走行に伴い発生するほか、風による巻き上げなどの自然現象によるものもある。
ふ フロン類	フッ素を含む炭化水素化合物の総称（正式名称：フルオロカーボン）でCFC（クロロフルオロカーボン）、HCFC（ハイドロクロロフルオロカーボン）、HFC（ハイドロフルオロカーボン）などがある。無毒性、不燃性、化学的安定性等に優れた性質を持つことから、カーエアコン、電気冷蔵庫や業務用冷凍冷蔵機器などの冷媒のほか、断熱材の発泡剤などさまざまな用途に使用されている。
ふ 粉じん	物の破砕、選別その他の機械的処理等に伴い発生、飛散する物質。

	用語	解説
へ	閉鎖性海域	外部との水の交換が少ない内湾、内海などを閉鎖性海域という。閉鎖性海域では流入してくる汚濁負荷が、外部へ流出しにくいいため、同水域内に蓄積する。大都市や工業地帯に面している閉鎖性海域では水質汚濁が著しく、富栄養化も進行している。外洋との海水交換が悪く、周辺からの流入汚濁負荷が大きい東京湾、伊勢湾、瀬戸内海などでは赤潮が発生している。このため「水質汚濁防止法」、「瀬戸内海環境保全特別措置法」等に基づき、必要な措置が講じられている。
へ	ベッコウトンボ	絶滅危惧 類（国レッドデータブック）。Aランク（県レッドデータブック）。宮城県以南の本州と四国、九州に分布していたが、現在は静岡、兵庫、山口と九州にわずかに生息しているにすぎない。未熟なときの体色と翅の模様が、べっこう色をしていることからこの名がつけられた。成虫は4～6月頃に見られる。幼虫はおもに夜間、ヨシ、ガマなど一部が水上に出る挺水植物の茎や葉裏、水面から突き出た杭などに定位して羽化する。
へ	ベンゼン	常温常圧のもとでは無色透明の液体で独特の臭いがあり、揮発性、引火性が高い。水に溶けにくく、各種溶剤と混合し、よく溶ける。かつては工業用の有機溶剤として用いられたが、現在は他の溶剤に替わられている。自動車用ガソリンに含まれているとともに、大気中の長期低濃度暴露による健康被害が懸念されている。
ほ	保安林	水源のかん養や災害の防備のため農林水産大臣又は都道府県知事によって指定される森林。伐採や土地の形質の変更等が制限される。
ほ	POPs(残留性有機汚染物質)条約	環境中での残留性、生物蓄積性、人や生物への毒性が高く、長距離移動性が懸念されるポリ塩化ビフェニル（PCB）、DDT等の残留性有機汚染物質（POPs：Persistent Organic Pollutants）の製造及び使用の廃絶、排出の削減、これらの物質を含む廃棄物等の適正処理等を規定している条約のこと。
ほ	ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法	ポリ塩化ビフェニル廃棄物について、処理体制の速やかな整備と確実かつ適正な処理を推進し、国民の健康の保護と生活環境の保全を図ることを目的として定められた法律。処分そのものを一定期間内に確実に行う点に重きを置いて立法措置がとられた。平成13年公布・施行。
ま	マッチング	何かを頼みたい者と受けたい者を結びつけること。CO2削減協力事業においては、温室効果ガスの排出削減量証明の売却を希望する中小企業と購入を希望する大企業を引き合わせ、売買を成立させること。
ま	マニフェスト制度（廃棄物）	産業廃棄物の収集・運搬や中間処理、最終処分等を他人に委託する場合、排出者が委託者に対してマニフェスト（産業廃棄物管理票）を交付し、委託した内容通りの処理が適正に行われたことを確認するための制度。
み	民生部門	家庭分野と事務所などの業務分野をあわせていう。
め	メガソーラー発電	1MW(メガワット)=1,000kWを超える容量の太陽電池を使った大規模な発電所のこと。
も	目撃効率	1人の狩猟者が1日に目撃したシカの頭数の平均値のこと。
も	藻場	海藻、海草類が密生し、ある程度の広がりをもつ海域のこと。藻場は水生生物の産卵場、育成場、海域の基礎生産、浄化機能等において重要な海域である。
ゆ	有害大気汚染物質	大気中から低濃度ではあるが検出され、長期間に渡って暴露することにより健康影響が生ずるおそれのある物質で、カドミウム、塩素、塩化水素、窒素酸化物等が指定されている。

	用語	解説
よ	容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進等に関する法律（容器包装リサイクル法）	一般廃棄物の減量及び再生資源の利用を図るため、家庭ごみの大きな割合を占める容器包装廃棄物について、消費者は分別して排出する、市町村は分別収集する、容器を製造する又は販売する商品に容器包装を用いる事業者は再商品化を実施するという新たな役割分担を定めたもの。平成7年制定。
よ	容器包装廃棄物分別収集率	容器包装廃棄物の分別収集量(t) ÷ 見込みの容器包装廃棄物排出量(t) で示される割合。
よ	要請限度 （自動車騒音・振動）	騒音規制法及び振動規制法に基づき、環境省令で定める自動車騒音・振動の限度である。市町村長は要請限度を超えていることにより道路周辺の生活環境が著しく損なわれると認めるときは、都道府県公安委員会等に対し、自動車騒音・振動を減少させるよう措置をとることを要請する。 例）騒音における高速道路、一般国道、県道、4車線以上の市町村道等幹線交通を担う道路の要請限度は、昼間（午前6時～午後10時）で75dB、夜間（午後10時～翌午前6時）で70dB
よ	溶融スラグ	下水汚泥の可燃物を焼却し、約1400度以上の高温で溶かした後、冷却し固化させたもの。近年では建設・土木資材としての積極的活用が進められている。
ら	ラムサール条約	正式名称は「特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約」。1971年（昭和46年）に採択、1975年（昭和50年）に発効し、日本は1980年（昭和55年）に加入。国際的に重要な湿地及びそこに生息、生育する動植物の保全と賢明な利用を推進することを目的としている。平成24年8月現在、わが国では46か所の湿地が登録されている。
り	流域下水道	2以上の市町の区域からの下水を受け処理するための下水道で、終末処理場と幹線管渠からなり、県が管理を行う。家庭、工場から排水される下水は、市町が設置、管理する流域関連公共下水道を経て、流域下水道に接続される。
り	硫酸ピッチ	廃酸と廃油の混合物からなるタール状で強酸性の有害物質。不正軽油の密造過程で発生したものが未処理で不法投棄される事案が多発したため、廃棄物処理法の改正により、硫酸ピッチが指定有害廃棄物として指定され、保管、収集・運搬又は処分について厳しく規制されている。
る	類型指定（水質）	水域の利用目的に応じ類型ごとに基準が設定されており、国及び県が水域ごとに類型を指定している。
れ	レッドデータブック	絶滅のおそれのある野生生物について記載したデータブック。