

第3部 環境の保全と創造に関する施策の実施状況等

第1章 環境の保全と創造の総合的・計画的推進

第1節 環境の保全と創造に関する条例の施行

都市・生活型公害や地球環境問題など、今日の環境問題に適切に対応するため、「環境と保全と創造に関する条例」を平成7年7月18日に制定、平成8年7月1日に全面的に施行した。

この条例は、県民、事業者、行政等社会の構成員すべての参画と協働のもと、自然と共生し持続的発展が可能な環境適合型社会を形成することをめざして、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県の環境政策の基本となるものである。

第2節 環境基本計画の策定と推進

1 計画の策定

「環境の保全と創造に関する条例」に基づき、「兵庫県環境基本計画」を平成8年6月28日に策定した。

本県では、この計画のもと、県民、事業者、行政等社会の構成員すべての参画と協働を基調とした環境適合型社会の形成に向けて、環境の保全と創造に関する各種施策を総合的かつ計画的に推進していく。

2 計画の概要

(1) 計画の性格・位置づけ

環境の保全と創造に関する総合的かつ長期的な施策の大綱として、環境政策の目指す方向と長期的な目標を示すとともに、その達成に向けた施策の方向等を明らかにするもので、「環境の保全と創造に関する条例」に基づく環境政策に関する最上位の行政計画として、他の計画及び施策の実施に際し整合が図られるべき計画であり、また、市町の環境に関わる計画の策定や施策の実施及び県民の日常

生活や事業者の事業活動に際し、尊重されるべき基本指針である。

(2) 計画の期間

21世紀初頭までのおおむね15年間

(3) 環境政策の基本方針

今日の都市・生活型公害、地球環境問題等の環境問題や自然とのふれあい等のニーズに適切に対応するためには、人と自然が共生する持続的発展可能な社会である環境適合型社会を形成することが求められており、県民・事業者・NGO、さらには行政を含めてすべての主体が、自己の行動を環境に配慮したものに改め、環境に適合した「社会経済システム」を構築するとともに、それらの活動を支える基盤となる「県土空間」を環境に適合したものにすることが必要である。

このため、①社会の構成員すべての参画と協働の推進

②循環を基調とする地域環境への負荷の低減

③豊かで多様な自然環境の保全

④ゆとりと潤いのある美しい環境の創造

⑤地域からの地球環境保全の推進

という5つの目標を設定し、施策を展開する。

(4) 施策の方向と推進

5つの目標を達成するために、目標に沿って次に掲げる施策を推進するとともに、調査・研究の推進、社会資本整備等の推進等、共通の・基盤的な施策を推進する。

また、兵庫県下の6地域における自然的・社会的特性に応じて各地域における環境施策の重点的な方向を示すとともに、震災復興を環境に適合したものとするための配慮を行う。

① 社会の構成員すべての参画と協働の推進

環境倫理が醸成され、公平な役割分担のもとに各主体の環境に配慮した自発的な行動の実践や主体間の多様なパートナーシップに基づく取り組みが行われるよう推進する。このため、各主体の役割を明確にした上で、環境に配慮した事業活動やライフスタイルの変革に向けて、事業者による情報公開や環境管理、県民の環境配慮行動、各主体の自主的な取り組みや相互の協力・連携を促すとともに、環境学習の支援や環境教育の推進、環境情報の提供、環境活動団体の

支援・育成等を推進する。また、経済的な手法や環境影響評価により、各主体の活動を環境に配慮したものに誘導する。

② 循環を基調とする地域環境への負荷の低減

資源・エネルギーの循環的・効率的な利用等により、汚染物質や廃棄物の発生を減少させるとともに、発生した汚染物質や廃棄物を適正に処理し、大気環境、水環境、土壌、地盤環境への負荷を低減する。また、事業活動及び日常生活から生じる公害等を防止し、緑化、水辺の保全等により、自然の持つ循環・浄化機能の向上を推進するとともに、土地利用の適正化を推進する。

③ 豊かで多様な自然環境の保全

多様な環境条件と豊かな生物相を有する兵庫県の自然環境を地域特性を踏まえながら保全する。そのため、自然の形態別保全方針を示すとともに、すぐれた自然の生態系、絶滅の恐れのある野生生物など貴重性の高い自然の保全に加え、里山、草原等の二次的自然の保全や森林・農地等の有する環境保全機能の維持・向上を図るとともに、野生生物の生息空間の保全、創出、適正な保護、管理等により、野生生物との共存を図る。また、過度な利用、開発等により、荒廃あるいは消滅しつつある自然について、回復・復元を推進する。

④ ゆとりと潤いのある美しい環境の創造

豊かで多様な緑の創出、良好な水辺空間の創造、ゆとりある空間の確保、環境の美化及び自然や周囲と調和した美しい景観の形成を図るとともに、都市と自然が融合した公園都市づくりや地域の歴史、文化、自然等の特性を踏まえた特色あるまちづくりを推進する。また、自然との豊かなふれあいが深められるよう、都市における自然性の向上及び都市と農山漁村との交流を図るとともに、ふれあい施設等の整備を推進する。

⑤ 地域からの地球環境保全の推進

資源・エネルギーの循環的・効率的利用等地域環境への負荷の低減を通じて、地域からの取り組みを推進することにより、地球温暖化防止、酸性雨・霧対策、オゾン層保護、閉鎖性海域の環境保全等に取り組む。また、地球環境問題の解決に資する国際的な調査・研究機関の立地や国際会議の開催を図るなど、国、他の地方公共団体、民間団体等と協力する。

3 計画の推進

課題や分野に応じた実施計画の策定、環境指標等による計画の進捗状況の管理や公表、推進体制の整備等により、計画の効果的な推進を図るとともに、環境適型社会の実現のために欠くことのできない参画と協働のシステムとしての(財)ひょうご環境創造協会や県民運動とも連携した取り組みを推進する。

(1) 参画と協働による推進

環境基本計画を地域から推進するため、県下6地域で、県民・事業者・行政の参画により策定した「さわやかな環境づくり地域行動計画」に基づく環境保全・創造活動を(財)ひょうご環境創造協会と連携して支援する。

また、環境月間の集い、エコフェスティバルなどの啓発事業の共同開催、事業者による環境管理情報の公開などの情報提供、講習会、研修会への講師等の派遣など、(財)ひょうご環境創造協会と協力・連携しながら参画と協働による取り組みの推進を図る。

(2) 個別計画等の策定

環境問題解決のために、基本計画に記述している以上に具体的な戦術や手法が必要とされる課題や分野については、個別の計画等を定め、実効ある推進を図ることとしており、既に「流域水環境保全創造指針」（平成8年6月）、「資源循環利用促進計画」（平成8年6月）、「自動車公害防止計画」（平成10年1月）等を策定し、推進を図っている。

(3) 環境率先行動計画の策定

県民・事業者にライフスタイルや事業活動の見直しを求めるだけでなく、県内の経済活動の主体として大きな位置を占めている県自らが県民・事業者に率先して事務事業の実施に当たって環境に配慮することにより、環境への負荷の低減を図ることを目的に「環境率先行動計画」を平成9年度に策定した。今後はこの計画に基づき、環境への負荷の低減等のための取組を計画的に実施する。

(4) 施策の総合調整体制の充実・強化

「重要施策総合調整推進基本要綱」に基づき、本庁各部局、県民局及び震災復興総合相談センターに設置されている調整推進員を活用し、各部局にわたる環境の保全と創造に関する施策の総合的・効果的な推進を図る。

また、環境保全に関する重要事項についての全庁的な連絡調整組織である環境

保全対策会議（会長：副知事、構成員：各部長等）を環境創造分野をも対象に含めて充実し、庁内の連携を強化する。

第3節 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、現に公害の著しい地域等において、内閣総理大臣の策定指示により知事が作成し、内閣総理大臣により承認される計画である。

本県では、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た。

平成9年度には、平成4年度から平成8年度までの計画期間が終了したので、この計画期間中に環境が改善された龍野市、三田市及び稲美町を対象地域から除き、平成9年度から平成13年度までを計画期間とする新たな兵庫地域公害防止計画を策定した。

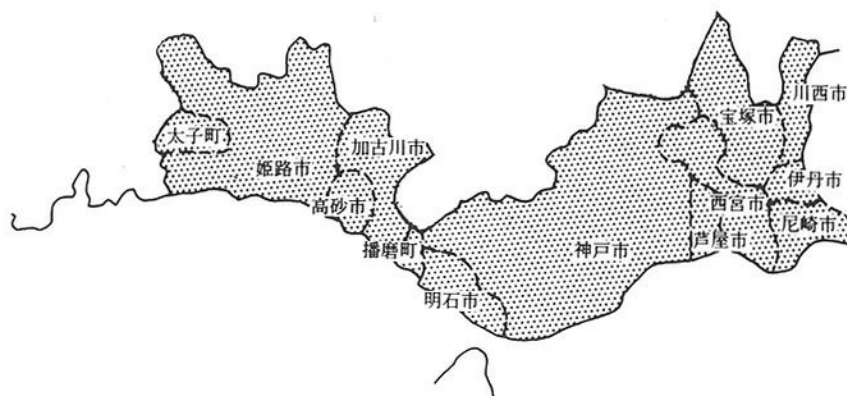
この計画の対象となった地域の概要は、第3-1-1表及び第3-1-1図に示すとおり、面積は県土の約17%であるが、県人口は約76%、県下工業製品出荷額は約82%を占め、社会活動の面でも、経済活動の面でも、大きな比重を占めている。

なお、公害防止計画に基づき、地方公共団体等が実施する公共下水道や廃棄物処理施設の整備、河川や港湾のしゅんせつ等の公害防止対策事業については、「公害の防止に関する事業に係る国の財政上の特別措置に関する法律」に基づき、国庫補助（負担）金のかさ上げ、地方債の適債事業の拡大等、国の財政上の特別措置が講じられる。

第3-1-1表 兵庫地域公害防止計画（計画期間：平成9年度～平成13年度）の概要

項目		地域
地域 の 概 要	地域の範囲	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、播磨町、太子町
	面積	1,423km ²
	人口 (H.7.10.1)	410万人
	製造品出荷額等（H8年）	108,683億円
計画の実施期間		5年間（平成9～13年度）
計画承認年月日		平成10年2月26日
旧計画の実施期間		25年間

第3-1-1図 兵庫地域公害防止計画（計画期間：平成9年度～平成13年度）の対象市町



第2章 すべての行動主体の参画と協働の推進

第1節 協力・連携による取り組みの推進

第1 さわやかな環境づくり地域行動計画の推進

環境基本計画を地域から推進するため、県民局単位の6地域で県民・事業者・行政の参画により策定したさわやかな環境づくり地域行動計画に基づく環境保全・創造活動を(財)ひょうご環境創造協会と連携して支援する。

1 県が行う支援

(1) 推進母体の運営

推進母体として設置する「さわやかな環境づくり地域行動計画推進委員会(仮称)」の運営を支援する。

(2) 推進のための普及啓発

- ・普及版の発行
- ・推進フォーラムの開催

2 (財)ひょうご環境創造協会が行う支援

計画に基づく環境保全創造活動のうちのシンボリックな活動や活動団体の環境保全創造活動に対して助成を行う。

- ・シンボリックな活動(定額補助:上限50万円)
- ・個々の活動(補助率1/2以下:上限30万円)

[計画の概要]

地域	事務局	計画名	重点的な取組内容
阪神	西宮保健所	阪神アニメティプラン	○都市の生態系を活かしたまちづくり ○子どもたちを中心にした環境教育の推進
東播磨	加古川保健所	アクト東播磨21(東播磨環境づくり行動計画)	○ごみ減量化大作戦 ○加古川やため池などの水辺を知り、ふれあい、守る運動/クリーンアップ大作戦 ○東播磨生物生育マップの作成
西播磨	竜野保健所	西播磨地域さわやかな環境づくり地域行動計画	○アイドリング・ストップ運動 ○環境にやさしい買物運動 ○ごみの減量化・資源化 ○子どもたちを中心とした水生生物調査への支援
但馬	豊岡保健所	さわやかな環境づくり但馬地域行動計画	○クリーンな但馬づくり ○ふるさとの自然とのふれあい ○みんなで参加する水生生物調査
丹波	柏原保健所	丹波環境NOW	○住民主導型の「丹波の森・257 河川水生生物調査大作戦」の実施
淡路	洲本保健所	淡路地域さわやかな環境づくり地域行動計画	○アイドリング・ストップ運動 ○生活排水対策の推進 ○廃棄物の減量化・資源化 ○淡路全島一斉清掃の実施

第2 団体などによる環境保全活動の取り組み

1 環境月間の実施

1972年（昭和47年）6月5日から2週間、ストックホルムで国連人間環境会議が開催され、人類とその子孫のため人間環境の保全と改善を世界共通の努力目標として、その実現の意思を表明するため、「人間環境宣言」が採択された。

この会議において、日本代表は、会議の開催を記念して毎年6月5日からの1週間を「世界環境週間」とすることを提唱し、国連ではこれを受けて「世界環境デー（6月5日）」を定めた。以来、世界各国で、この日に環境保全の重要性を認識し、行動の契機とするため諸行事が行われている。

わが国では、昭和48年度から、この日を初日として「環境週間」を設けた。平成3年度からは、従来の週間の幅を拡大して「環境月間（6月）」を設定し、これまで以上に環境問題に対する国民の責務と自覚を促すとともに、将来に向かってよりよい環境を創出するための努力と決意を新たにす契機とするため、各種催し等が全国的に実施されている。

さらに、平成5年11月に「環境基本法」が制定され、その中で6月5日を「環境の日」とし、環境の保全に関する関心と理解を深め、環境の保全に関する活動を行う意欲を高めるため、国及び地方公共団体は、その趣旨にふさわしい事業を実施するように努めることとされた。

なお、本県では、平成9年度の環境月間において、環境保全思想の普及と啓発のため、市町、県民、事業者等の協力を得て、「地球が発熱！あなたが止める温暖化」をテーマに環境月間の集い（地球と共生・ひょうごの集い'97）をはじめ、公害発生源の総点検運動、公害監視施設などの一般公開、海・川・道路等をきれいにす運動などの各種行事を展開した（第3-2-1表）。

2 ひょうごエコフェスティバル'97の開催

地域の環境づくりや地球環境の保全についての理解と関心を深め、実践活動への参加の契機とするため、幅広い県民が興味を持って参加できるイベントを開催した。

開催日 平成9年10月25日（土）・26日（日）

場 所 ・県立明石西公園

内 容 ・自然環境、リサイクル等をテーマとしたNGO、企業、行政等による環境体験コーナー ・フリーマーケット 他

第3-2-1表 平成9年度環境月間の実施行事

行 事 名	概 要	参加人員	期 間
普及啓発活動 (1)広報誌等によるPR (2)環境月間のつどい	◦ 県広報媒体を通じ、環境月間行事を広報 ◦ 環境保全功労者知事表彰 ◦ 基調講演 自然とつきあう 講師 文教大学教授（NHK解説委員） 伊藤 和明 ◦ 事例発表 アサヒビール株式会社 気候フォーラム気候変動／地球温暖化を防止	約450名	6月5日
(3)自動車公害防止月間	◦ 自動車使用自粛等の呼びかけ（コンピュータサイン、ラジオスポット）	—	
(4)公害・環境パトロール	◦ 国道43号騒音等実態調査 ◦ 自動車排出ガス街頭指導 等 ◦ 県内の工場・事業場に対し、公害関連施設等の自主点検実施を要請	—	
(5)移動観測車による道路環境調査	◦ 協定工場の立入検査を実施 ◦ 不法投棄現場の調査 ◦ 主要幹線道路における騒音・振動・	—	
(6)環境美化活動	◦ 大気等の調査 ◦ 各自治会による海岸沿い、河川、溝、公園、道路周辺の一斉清掃を実施	—	

3 水質保全活動

(1) 河川の水質汚濁防止協議会の活動

県下の主要河川において、流域の環境保全を図るために、関係行政機関、各種団体などで構成された協議会を通じて、水質の保全、緊急時の措置に対する連絡体制の確立を図っているほか、県民参加による河川清掃・流域パトロールの実施、県民の意識の啓発を目的とする水生生物調査の実施など、幅広い河川環境保全活動を展開している。

なお、水質汚濁防止協議会は第3-2-2表のとおりである。

(2) 水生生物調査の実施

環境を評価するための尺度として生物を用いる手法は、物理化学的手法に比べて一般に簡便であり、また、得られた結果の直感的理解が容易である。

この調査は、水質評価のみを目的とするものではなく、小中学生をも含む県民の参加を得ることにより、参加者にとって身近な河川の水質を知り、河川の水質保全の必要性や河川愛護精神の重要性を認識するための場を提供するという啓発的性格をも有している。

平成9年度においては、県下80河川、267地点において、78団体、延べ2,648人の参加を得て実施した。

水質階級別の調査地点数は第3-2-3表のとおりであった。

調査地点の中で前年度と同一の地点を調査した192地点のうち、前年度よりきれいになったのは12地点、汚くなったのは10地点であった。

第3 - 2 - 2表 水質汚濁防止協議会

協議会名	設立年月日	構成機関	主な活動内容
神崎川水質汚濁対策連絡協議会	44.4.18	近畿地方建設局、同猪名川工事事務所、県、大阪府、流域市町（県下4市1町）等	①水質自動監視装置による常時監視 ②水質現況解析 ③水質事故訓練 ④水生生物による水質の簡易調査 ⑤水質保全に関する広報活動 ⑥河川美化・河川愛護に関する啓発活動
加古川水質汚濁防止協議会	47.7.17	近畿地方建設局、同姫路工事事務所、県、流域8市16町、関係団体、企業	①水質事故防災資材の備蓄 ②水質事故情報伝達訓練 ③水質資料・情報の交換 ④水生生物による水質の簡易調査 ⑤河川美化・河川愛護に関する啓発活動 ⑥住民参加による河川敷の清掃
千種川流域環境保全協議会	48.5.10	県、上郡町他2市5町、関係団体、企業	①流域巡回パトロール ②住民参加による河川敷の清掃 ③水質保全に関する研究会 ④河川美化・河川愛護に関する啓発活動
円山川を美しくする協議会	48.7.17	近畿地方建設局、同豊岡工事事務所、県、流域1市12町、関係団体	①不法投棄取締り合同パトロール ②住民参加による河川敷の清掃 ③河川愛護モニター活動の推進 ④河川美化・河川愛護に関する啓発活動 ⑤河川美化・河川愛護活動に対する助成 ⑥河川美化愛護活動功労団体等の表彰
掛保川水質汚濁防止協議会	49.1.17	近畿地方建設局、同姫路工事事務所、県、流域2市8町	①水質事故防災資材の備蓄 ②水質資料・情報の交換 ③水生生物による水質の簡易調査 ④河川管理施設の点検 ⑤河川美化・河川愛護に関する啓発活動 ⑥住民参加による河川敷の清掃
由良川水質汚濁防止連絡協議会	45.12.9	近畿地方建設局、同福知山工事事務所、県、京都府、流域市町（県下3町）、関係団体（県下団体は54より）	①水質現況分析 ②流域巡回パトロール ③水生生物による水質の簡易調査 ④河川管理施設の点検 ⑤河川美化・河川愛護に関する啓発活動 ⑥住民参加による河川敷の清掃
但馬西部河川海域環境保全協議会	56.4.20	県、浜坂町他5町、関係団体	①河川水質調査 ②河川海域パトロール ③水生生物による水質の簡易調査 ④環境保全に関する講演会の開催 ⑤環境保全優良団体の表彰 ⑥河川美化・河川愛護に関する啓発活動
武庫川流域環境保全協議会	H3. 7.30	県、伊丹市他5市2町、婦人会、農協、漁協、商工団体、衛生団体	①講演会の開催 ②広報活動（チラシ、立て看板、水質等調査結果の提供） ③生物調査の実施 ④実践活動モデル地区の指定及び助成

* 〃（下線）は、事務局。

第3 - 2 - 3表 水質階級調査地点数

水質階級	I	I～II	II	II～III	III	III～IV	IV	その他	合計
調査地点数	166	34	16	3	27	3	6	12	267

* 水質階級 I は きれいな水
II は 少しよれた水
III は きたない水
IV は 大変きたない水

(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ことのほかに、地域への水の供給源として私たちの暮らしを支えてきた。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いあの一つとしての役割が注目されている。

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図る「ふるさと桜づつみ回廊」などの河川環境の整備を行うとともに、毎年7月の「河川愛護月間」を中心に河川愛護思想の普及及び河川愛護活動への支援を図っている。

平成8年度の概要は、次のとおりである。

① 河川愛護思想の普及

県広報誌への記事掲載、県内各小学校への「川の本」配布並びに関係各所へのポスター掲示及びちらし配布を行った。

② 河川愛護活動への支援

地元自治会等の河川愛護活動団体に対し、軍手、ゴミ袋等を配布した。

4 大気保全活動

(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るが、特に大気中のほこりや水滴などは星の光を屈折させたり散乱させたりするので、星の見え方と大気の状態とは深い関係がある。

昭和63年度から、環境庁の呼びかけで、全国で同時に星空を観察することによって、その地域の状況を把握してもらうとともに、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、一般の住民に年2回（夏、冬）観察目標を設定し（夏：夏の三大三角形、冬：すばる星団）、星空を継続的に観察してもらう「スターウォッチング・ネットワーク（星空継続観察）」を実施している。

(2) 樹木の大気浄化能力度チェック

植物には、地球温暖化の原因となる二酸化炭素を酸素に換える働きのほか、二酸化硫黄、二酸化窒素といった大気汚染物質を吸収し、浄化する能力がある。

平成元年度から、環境庁の呼びかけで、植物が大気汚染の緩和に果たす役割を把握することにより、環境保全の重要性を理解させることを目的として、中・高校生を対象に「樹木の大気浄化能力度チェック」を実施している。

測定方法は、樹木の蒸散速度（一定時間に植物から蒸発する水分量で、植物の浄化速度とほぼ比例している）の測定と、やや高度な光合成・呼吸速度の測定による方法がある。

県内では、平成9年度に中学校4校、高校13校が参加した。

(3) 光化学スモッグによるアサガオの被害観察

植物は、大気汚染による環境の変化に極めて鋭敏であるため、大気汚染の優れた指標となる。特にアサガオは光化学オキシダントに対して敏感な植物の一つであり、光化学スモッグによってアサガオの葉の表面に被害が現れるという特性を利用して、汚染に対するものさし（指標生物）として活用することができる。

このため、光化学スモッグによるアサガオの被害観察を小・中学校における環境教育実践事例として活用してもらうことを目的に、平成4年度から毎年被害観察の方法を紹介した「生物による大気汚染観察マニュアル」を作成し、主として光化学スモッグ広報等発令地域（15市3町）にある小・中学校等に配布し、観察事業への参加を募っている。

その結果、平成9年度は光化学スモッグ広報等発令区域内の学校を中心に小学校86校、中学校29校の合計115校（他に自治体等での参加が7団体）の参加があり、これらの学校等で7月の中旬と下旬の2回にわたって、一斉にアサガオの葉に生ずる被害の程度を観察したところ、光化学スモッグによるアサガオへの被害が観察地点のほぼ全域で確認された。

(4) 県民参加による酸性雨モニタリング

酸性雨問題をはじめとする近年の環境問題は、従来の局地的な環境汚染と異なり、資源やエネルギーの大量消費を伴う我々の生活様式や事業活動と深いかわりを持ち、その解決にあたっては、住民一人ひとりの理解と協力が不可欠である。

このため、平成7年度から、県民の大気環境保全意識の高揚を図り、今後の大気環境アメニティを高めるため、県下各地域より広くモニターを募集し、比較的測定が容易な降水のpHの測定を実施してもらっている。

平成9年度においては、計611名の応募があり、その内200名をモニターとして、県下各地域で6月から11月まで計6回にわたりpHを測定してもらい、826件の有効データが寄せられた。

全体の単純平均値は、pH5.3であり、県下5地点における平成9年度の測定結果であるpH4.8～5.0と比較して酸性度の低い値を示した。

5 自動車公害防止活動

(1) エコドライブ運動、アイドリング・ストップ運動

窒素酸化物等による大気汚染は、自動車保有台数の増加やディーゼル化・大型化等により、改善の傾向が見られていない。

このため、平成5年11月に策定した「兵庫県自動車排出窒素酸化物総量削減計画」（以下、「総量削減計画」という。）の中で、環境に配慮した自動車の利用についての具体的な行動を「エコドライブ運動」と名付け、県民・事業者・行政が連携し、一体的な実践に取り組んでいる。また、その運動の中でも、特に不必要なアイドリング（駐停車時のエンジンのかけっぱなし）については、平成7年7月に制定した「環境の保全と創造に関する条例」の中で、全国に先駆けて禁止規定・罰則規定が盛り込まれたのを契機として、広く県民・事業者の意識啓発を推進するため、「アイドリング・ストップ運動」として展開している。なお、アイドリング・ストップ運動は、兵庫県大気環境保全連絡協議会内に設置した、

兵庫県アイドリング・ストップ運動推進本部を運動の母体として、免許試験場や免許更新センター、県下全自動車運転教習所等に啓発資料を配布するなど、様々な啓発活動により県民の意識改革を促すこととしている。

(2) 自動車公害防止月間等キャンペーン活動

平成9年度は、自動車公害防止月間（6月1日～6月30日）において、関係機関の相互連携のもとに環境一斉調査、ノーマイカーデーやアイドリング・ストップ運動の普及PR等の事業を実施した。

また、11月、12月、1月の20日を「くるま社会を考える日」としてラジオでの啓発を行うとともに、10月20日には、西宮市において低公害車の展示や試乗、アイドリング・ストップ運動のパネル展示を中心としたエコドライブフェアを開催した。

さらに11月には、神戸市において海外の環境NGOの代表を招いて、「くるま会社から地域温暖化を考えるーアイドリング・ストップな実践に向けてー」をテーマに、「アイドリング・ストップ国際フォーラム」を開催し、海外の先進的事例に学び、今後の運動の方向性を探った。

6 自然環境保全活動

(1) 自然観察指導者研修会等の開催

自然観察会の指導や運営に携わる指導者の養成と資質向上、交流を目的に、(株)兵庫県自然保護協会と共催で研修会を開催しており、さらに、自然保護活動のリーダーとの情報交換・交流を目的に研修会を開催する。

(2) 情報誌「自然とともに」の発行（年4回）

自然保護に関する行政の情報を提供するとともに、自然保護団体、研究者、指導者の情報等の相互交流を図るため、自然環境に関する情報誌「自然とともに」を発行している。

(3) ナチュラルウォッチャー制度の実施

県民の自然観察活動を促進するとともに、自然環境の保全を県民参加のもとに推進するため、県民から募集・登録を募るナチュラルウォッチャー制度を、ひょうご環境創造協会の協力を得て実施する。

(4) 「県花のじぎくの里」づくり

ノジグクは、兵庫県の瀬戸内海沿岸がその分布の東限といわれており、昭和29

年にNHKが郷土の花を募ったとき、兵庫県の花として選ばれて以来、広く県民に親しまれてきている。

姫路市南部の大塩、的形地区を中心に播磨地域臨海部に広く自生していたが、工場や住宅地の造成によってその姿を消しつつある。

そこで、年々減少しつつある県花ノジギクを守り育てるため、自生地である瀬戸内海沿岸地域を対象に、苗や種子の配布、県民による植栽の実施など「のじぎくの里」づくりを推進している。

このように各地で植栽された「のじぎくの里」の中から、優秀なものを各地域における保全育成活動のモデルとして県民に紹介するため、平成2年度より「県花のじぎくの里」の選定を行っている。

7 環境にやさしい買物運動等

地球的規模での環境問題の解決が叫ばれる中、平成3年度から、婦人会や消費者団体を中心となって環境にやさしいライフスタイルの創造をめざして自発的な実践活動として実施されている「環境にやさしい買物運動」や地域で展開されている「リサイクル県民運動」等の一層の定着と発展を支援している。

(1) 環境にやさしい買物運動

兵庫県連合婦人会、兵庫県消費者団体連絡協議会、神戸市消費者協会の3団体を中心として環境にやさしい商品の評価等を行うため、有識者、業界団体の参画を得て、「環境にやさしい商品評価委員会」を設置し、この委員会を中心に日常的に使用する商品について環境との共生の視点から評価し、公表して企業の社会的責任を促すとともに、自らも主体的な消費者として環境にやさしい商品を率先して購入している（第3-2-4表）。

第3-2-4表 「環境にやさしい買物運動」推奨品一覧表

平成10年7月現在（29品目440銘柄）

No.	品 目	推奨銘柄数	No.	品 目	推奨銘柄数
1	台所用スポンジ	11社15銘柄	16	食品用ラップフィルム	12社17銘柄
2	ティッシュペーパー	7社13銘柄	17	書道用紙	9社25銘柄
3	コーヒーフィルター	9社15銘柄	18	ファイル	5社19銘柄
4	家庭用ゴム手袋	13社46銘柄	19	トイレットペーパー	16社67銘柄
5	トレーリサイクル品	8社20銘柄	20	封筒	1社2銘柄
6	水切り袋	5社9銘柄	21	便箋	2社2銘柄
7	カーペット	4社11銘柄	22	アルミレンジパネル	16社42銘柄
8	消しゴム	0社0銘柄	23	アルミ換気扇カバー	8社11銘柄
9	すのこ	2社2銘柄	24	普通ノート	7社19銘柄
10	台所用石けん	10社11銘柄	25	学習帳	2社3銘柄
11	ポケットティッシュ	4社8銘柄	26	廃食用油処理商品	14社17銘柄
12	鉛筆	4社11銘柄	27	ワープロ・パソコン用紙	4社7銘柄
13	電池	1社1銘柄	28	ファクシミリ	2社2銘柄
14	ゴミ袋	6社7銘柄	29	再生ペットボトル衣料品	4社7銘柄
15	洗濯用粉末石けん	18社31銘柄			

また、環境にやさしい商品を製造、販売したり、積極的にリサイクルに取り組むなど、環境に配慮した事業活動を行っている事業者を省資源・省エネルギー月間（毎年2月）に開催する「兵庫県省資源運動県民大会」で表彰している。

(2) リサイクル県民運動

「さわやかな環境づくり地域行動計画」に基づく環境保全・創造活動の推進母体である「さわやかな環境づくり地域行動計画推進委員会（仮称）」の活動の一環として、地域の実情に即したトレーリサイクル運動、牛乳紙パックリサイクル運動、過大・過剰包装追放運動をリサイクル県民運動として展開している。

(3) 家庭用品常設交換所運営事業、家庭用品修理会実施事業

限られた資源の中で、ものを大切に生かして使うという意識や態度を養い、環境にやさしいライフスタイルを創造していくことが必要である。このため、省資

源活動の拡大・定着を目指し、女性団体、消費者団体等に対し、実践活動の実施を委託している。

① 家庭用品常設交換所運営委託事業 委託先：西宮消費者協会外5団体

県下6地域において、家庭用品の交換ができる常設交換所を開設している。

② 家庭用品修理会実施事業 委託先：兵庫県消費者団体連絡協議会

県下6地域において、家庭用品を修理し再利用ができるように修理会を開催している。

第3 (財) ひょうご環境創造協会による取り組み

県民・事業者・行政の参画のもとに環境適合型社会の実現に向けた事業の企画、実施等の運営を永続的に行うために、県内中小企業の公害防止のための検査・分析機関であった「(財)兵庫県環境科学技術センター」(昭和47年設立)を平成8年4月に「(財)ひょうご環境創造協会」として発展的に改組し、県では、環境創造部の運営財源となる環境創造基金の造成を支援するとともに、行政の一員として協会の運営に参画し、協力・連携による事業を積極的に推進している。

また、協会では県民、事業者、市町等の参画を図りながら、次の事業を展開しており、こうした事業活動のための拠点として「ひょうごエコプラザ」が平成9年8月に開設された。

(1) 実践活動の連携・調整(コーディネート)事業

- ・県民、事業者及びそれらの団体、行政の連携・交流の推進
- ・連携、交流拠点の整備

(2) 環境管理(環境配慮行動)の促進事業

- ・事業者の環境管理の促進
- ・県民のライフスタイルの見直しの促進
- ・環境アドバイザーの登録・派遣
- ・自主的な環境学習に対する支援
- ・環境の保全及び創造活動への助成
- ・顕彰制度

(3) 情報の収集・提供事業

- ・環境の保全及び創造活動促進のための情報の提供

- ・事業者による環境管理情報等の公開の促進
- ・環境の保全及び創造活動促進のための調査研究

(4) 環境調査・分析受託事業

第2節 各主体の自発的な取り組みの推進

1 事業者の自発的な環境の管理

持続的な発展が可能な社会・経済を構築していくためには、事業者が法令等による規制基準を順守することに止まらず、環境に配慮して行動するための自主的な管理を行い、事業活動による環境への負荷を可能な限り低減することが必要である。

具体的には、環境管理のための計画の作成、環境管理のための責任者の設置、事業活動に伴う環境への負荷の分析・把握・評価、環境監査の実施や監査結果の検証などを実施することにより、環境への負荷の低減に努めていく必要がある。

このため、平成9年度に設置した「事業者の自主的な環境管理促進のための支援のあり方に関する検討委員会」から報告のあった中小企業者等に対する環境管理促進のための支援策について細部を詰め、その実施を図っていくとともに、講演・講習会を開催し、国際標準化機構（ISO）の国際環境規格や環境庁が実施する「環境活動評価プログラム」について普及を図る。

2 環境保全（公害防止）協定

法令の規制を上回る環境保全対策を事業者が自主的に実施することを求めるため、神戸市域を除き、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（公害防止）協定を締結している。

協定の内容は、大気汚染対策、水質汚濁防止、騒音防止等に関する事項をはじめ、施設の設置や変更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る。

平成10年3月末現在、県が当事者となっている協定締結事業所数は第3-2-5表のとおりである。

なお、これ以外にも、市町又は地域住民が同様の趣旨の協定又は覚書等を事業所と締結している。

第3-2-5表 環境保全（公害防止）協定の締結状況

(平成10年3月31日現在)

協 定 名	最 改 定 年 月 日	事業所数	対 象 基 準	備 考
関 西 電 力 (株) 姫路第一発電所 姫路第二発電所	平成3年8月20日	2	大規模発生源	環境保全協定
関 西 電 力 (株) 相生発電所	昭和55年3月3日	1	〃	公害防止協定
関 西 電 力 (株) 赤穂発電所	昭和60年3月11日	1	〃	環境保全協定
出 光 興 産 (株) 兵庫製油所	昭和54年1月10日	1	〃	公害防止協定
新 日 本 製 鐵 (株) 広畑製鐵所	平成6年4月19日	1	〃	環境保全協定
(株)神戸製鋼所 加古川製鉄所 関西熱化学(株) 加古川工場	昭和51年2月13日	2	〃	公害防止協定
姫 路 市 域	昭和55年3月31日	27	重油使用量 3 kl/日	〃
尼 崎 市 域	昭和58年3月23日	42	排出ガス量 10,000 N m ³ /時 排水量 1,000 m ³ /日	〃
明 石 市 域	昭和53年2月23日	21	重油使用量 2 kl/日 排水量 500 m ³ /日	〃
西 宮 市 域	昭和60年2月25日	9	排出ガス量 10,000 N m ³ /時 排水量 1,000 m ³ /日	環境保全協定
伊 丹 市 域	昭和61年8月6日	15	排出ガス量 10,000 N m ³ /時 排水量 1,000 m ³ /日	〃
加 古 川 市 域	昭和52年2月23日	13	重油使用量 3 kl/日 排水量 500 m ³ /日	公害防止協定
赤 穂 市 域	昭和59年6月1日	14	排出ガス量 10,000 N m ³ /時 排水量 1,000 m ³ /日	環境保全協定
高 砂 市 域	昭和52年3月12日	23	重油使用量 3 kl/日 排水量 500 m ³ /日	公害防止協定
播 磨 町 域	昭和53年3月31日	5	重油使用量 3 kl/日 排水量 500 m ³ /日	〃
加 古 川 ・ 播 磨	昭和53年3月15日	2	重油使用量 3 kl/日 排水量 500 m ³ /日	〃
明 石 ・ 播 磨	平成元年6月27日	2		環境保全協定
生野鉾山・明延鉾山	昭和48年3月15日	2		公害防止協定
合 計	—	183	—	—

第3節 環境学習・環境教育の推進等

事業者や県民が、それぞれの役割に応じ、自発的・積極的に環境の保全と創造に取り組むとともに、互いに協力と連携のもとに環境に適した社会を形成することを促進するため、県では、環境に関する学習や教育の振興、環境に関する情報の提供や普及啓発に取り組んでいる。

特に平成10年度において、市町が体系的・総合的な環境教育に取り組む際の指針となる環境教育プログラム（手引き書）を作成・配布することにより、全県的な環境教育の推進を図ることとしている。

第4節 情報の収集、提供と公開

1 環境情報総合システム

(1) 概要

① 整備の目的

- ア 最新技術導入による環境行政の効率化、迅速化、高度化、活性化
- イ マルチメディア化による環境情報提供の推進、環境教育の支援
- ウ 地域環境計画策定支援
- エ 政策形成支援
- オ ネットワーク化による環境に関する基礎情報の共有と提供

② サブシステム

環境情報総合システムは、次の5つのサブシステムから構成されている。

- ア 大気汚染常時監視システム（平成5年度更新）
- イ 大気管理システム（平成6年度更新）
- ウ 水質管理システム（平成7年度更新）
- エ 環境情報管理システム（平成7年度更新）
- オ 廃棄物管理システム（平成8年度更新）

これらのサブシステムの更新によって、総合的、一体的な稼働とともに、より一層の科学的かつ高度な環境情報の利用、県民への効果的な情報提供が行えるようになった。

(2) 整備目標

① 運用の容易性

パソコンを中心とした構成により、操作性に優れ、様々な試行、計算も可能であり、県民、行政機関からの問い合わせにも即応できるものとする。

② 情報の質の向上

従来各部門ごとに管理・把握していた環境情報、環境関連情報を統一的に管理することにより、環境の質を向上させる。

さらに、各種情報を地図表示、統計・グラフ表示等の画像のほか、音声等のマルチメディアでの情報提供を図り、容易に理解できるようにする。

③ 環境情報の統一管理により、必要なデータを迅速かつ的確に入手・活用ができるようにする。

④ 単独の環境情報の利用から有機的、複合的、さらに時系列（経年変化）な環境情報の利用を可能にし、総合的な判断・評価を必要とする環境管理等に活用できるものとする。

⑤ 地域特性、時系列データの変化等を容易に分かりやすく迅速に把握できるものとする。

⑥ 各種資料等の作成が、容易に行えるものとする。

⑦ 環境情報管理システムのデータ提供機能により、種々のメディアでデータの提供が行われるものとする。

2 事業者による環境情報の提供、公開

事業者及び県民が事業活動や日常生活において、環境に配慮した行動を実践するためには、事業者がその行動の判断材料となる環境に関する情報を適切に公開することが必要である。

このため、平成7年7月に制定した「環境の保全と創造に関する条例」では、事業者に対して「製品の環境への負荷に関する情報その他の事業活動に係る環境の管理に関する情報を公開するよう努める」ことを求めている。

そこで県では、事業者による自主的公開を先ず制度として定着させることに努め、その過程で特に直接公開請求の必要性の高い情報が出てきた場合に、それをガイドライン（公開請求の基準）として示すなど、段階的に環境情報の公開を推進していく。

第5節 経済的手法の活用（公害除去施設等設置資金融資制度）

工場などにおける各種の事業活動に伴って発生する公害を防止することは、企業自らに課せられた責務である。しかし、資金力、信用力などの弱い中小企業者にとって、公害防止資金を確保することは決して容易ではない。

そこで県では、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た。さらに、昭和61年度からは工場などの緑化、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設け、中小企業者が行う公害防止対策に対して支援を続けているところである。

平成9年度までの融資実績は、件数で2,142件、金額で199億円に上り、全国的に指折りの工業県であり、しかも、伝統的に素材型産業が多い県下の産業公害を防止する上で大きな役割を果たしている。

第3-2-6表は過去5年間の融資実績である。

また、平成9年度における融資状況は第3-2-7表のとおりであり、その内訳を公害種別でみると、最新規制適合車等が2億77百万円で全体の72.9%、污水处理施設が8,070万円で全体の21.2%となっている。最新規制適合車等を除いた公害除去施設設置の資金需要は、企業における公害防止対策の進展などに伴い横ばい傾向で推移していたが、市中金利の低下、阪神・淡路大震災の影響などにより、平成7年度以降低調となっている。

平成10年度の県の融資及び利子補給制度並びに市の公害防止資金制度の概要は第3-2-8表、第3-2-9表のとおりである。

第3-2-6表 過去5年間の融資実績

(単位：千円)

年 度	5	6	7	8	9
件 数	59	55	48	53	34
金 額	811,690	667,836	510,090	658,877	380,558

第3-2-7表 平成9年度融資状況

(1) 公害種類別

(単位：千円)

種 別	件 数	金 額 (%)
ば い 煙	0	0 (0)
粉 じ ん	0	0 (0)
汚 水	5	80,708 (21.2)
騒 音 ・ 振 動	0	0 (0)
悪 臭	1	7,500 (2.0)
産 業 廃 棄 物	1	15,000 (3.9)
地 球 環 境	0	0 (0)
計	7	103,208 (27.1)
緑 化	0	0 (0)
最新規制適合車等	27	277,350 (72.9)
合 計	34	380,558 (100.0)

(2) 業種別 (緑化・最新規制適合車等は除く)

(単位：千円)

業 種	件数	金額 (%)	業 種	件数	金額 (%)
皮革製造業	1	1,400 (1.4)	砂利採取業	1	30,000 (29.1)
木材・解体工事業	1	15,000 (14.5)	廃車処理業	1	25,000 (24.2)
食料品製造業	1	5,000 (4.8)	環境計量証明業	1	7,500 (7.3)
窯 業	1	19,308 (18.7)			
合 計	7 件				103,208 (100.0)

第3-2-8表 平成10年度公害除去施設等設置資金融資制度の概要

区分	資金名		公害防止資金		緑化資金		最新規制適合車等購入資金	
	貸付期間		貸付期間		貸付期間		貸付期間	
融資対象者	① 県内に工場等を有し、原則として引き続き6ヵ月以上同一事業を営む次の中小企業者等		① 次表に該当する会社又は個人					
資金用途	① 公害を防止するために必要な施設の設置費用		① 公害を防止するために必要な施設の設置費用		① 工場等の敷地内において「環境の保全と製造に関する条例」に基づき行う樹木の植栽等に要する費用		① 車両総重量1.7t以下の昭和3年以降の排出ガス規制に適合したガソリン・LPG車	
	② 産業廃棄物を処理するために必要な施設の設置費用		② 産業廃棄物を処理するために必要な施設の設置費用		② 現在地での公害防止が困難な工場等の移転費用		② 車両総重量1.7t超2.5t以下又は5t超の平成6年以降の排出ガス規制に適合したガソリン・LPG車	
資金用途	③ 特定フロア等使用施設の代官施設及び回収施設の設置費用		③ 特定フロア等使用施設の代官施設及び回収施設の設置費用		③ 石油に替えて天然ガスを燃料とする燃焼施設の設置費用(更新の場合に限る)		③ 車両総重量2.5t超の平成6年以降の排出ガス規制に適合した調式ディーゼル車	
	④ 廃自動車等の解体処理施設に係る公害防止施設の設置費用(除塵物の飛散・飛出・地下浸透を防ぐ施設に限る)		④ 廃自動車等の解体処理施設に係る公害防止施設の設置費用(除塵物の飛散・飛出・地下浸透を防ぐ施設に限る)		④ 再生資源の利用又は資源の再利用の促進に必要な施設の設置費用		④ 車両総重量5t超の平成6年以降の排出ガス規制に適合した直噴式ディーゼル車	
融資条件	⑤ 既存の公害除去施設等の補修費用		⑤ 既存の公害除去施設等の補修費用		⑤ 融資額 1企業 3,000万円以内 1組合 4,000万円以内		⑤ 電気自動車・天然ガス自動車及びメタノール自動車	
	⑥ 融資額 1企業 3,000万円以内 1組合 4,000万円以内		⑥ 融資額 1企業 3,000万円以内 1組合 4,000万円以内		⑥ 融資利率 年2.3%		⑥ 融資期間 10年以内(2年以内据置可)	
申込先	生活文化部環境局環境政策課 西宮・加古川・西脇・豊岡・柏原・洲本の各保健所公害課		生活文化部環境局環境政策課 西宮・加古川・西脇・豊岡・柏原・洲本の各保健所公害課		取得金融機関			
	(銀行) さくら、但馬、第一勧業、住友、東京三菱、あさひ、三和、富士、東海、大和、池田、みどり、阪神、山陰合同、福徳、近畿、幸福、大阪		(信用金融) 県内に本店を有する金融(商工中金) 神戸、姫路、尼崎の各支店(信用組合) 兵庫県、淡路、北浜町、兵庫県医療、富士					
融資目録額	9億円		1億円		10億円			
	① 小規模企業(従業員20人以内) 支払利率の50%		① 小規模企業(従業員20人以内) 支払利率の50%		① 小規模企業(従業員20人以内) 支払利率の60%			
利子補給	② 中小企業等(上記以外) 支払利率の25%		② 中小企業等(上記以外) 支払利率の25%		② 中小企業等(上記以外) 支払利率の30%			
	工場移転等で利子補給の対象とならない場合がある。期間 7年以内		工場移転等で利子補給の対象とならない場合がある。期間 7年以内		期間 5年以内			

(注) 融資利率は、平成10年8月1日現在の利率である。

第6節 環境影響評価の推進

1 環境影響評価に関する条例の概要

社会の構成員すべての参画と協働による環境適合型社会の形成を基調とした環境の保全と創造のための施策として、より実効性及び透明性を備えた環境影響評価の制度を構築することにより、開発整備事業の実施に際し、環境の保全と創造について適正に配慮がなされるよう、「環境影響評価に関する条例」を平成9年3月26日に制定し、平成10年1月12日に全面的に施行した。

この条例の基本的な考え方は、次のとおりである。

(1) 計画変更に対応可能なより早い段階からの手続きの導入

現行の環境影響評価手続きが、事業の計画位置や規模等の事業内容がほぼ固まった段階で行われることが多く、住民や関係機関の参画と協働による地域全体の意思を形成していくためのプロセスとして本来の機能が十分働いているとはいえない面があるため、事業計画の変更について柔軟に対応ができるより早い時期から環境影響評価に関する手続きを開始する制度を導入した（第3-2-1図）。

(2) 住民関与の機会の充実

住民から手続きの透明性や情報提供機会の充実が強く求められているため、住民が意見を述べる機会の充実を図るとともに、従来事業者が行っていた環境影響評価図書の公告・縦覧や住民意見の聴取を県が行うこととした。

(3) 審査の強化

環境影響評価制度の公正さ及び客観性の一層の確保が求められているため、従来行っている環境影響評価準備書に係る審査に加え、その前段階での環境影響評価概要書に係る審査を行うこととした。

(4) 対象事業の拡大

現行制度の対象事業に加え、飛行場、土石の採取等を追加するとともに、自然環境等を特に保全すべき地域を含む地域で行われる開発整備事業にあっては、その他の地域の対象事業より規模が小さいものを対象とすることとした（特別地域対象事業）。

(5) 事後監視調査

現行制度では、環境影響評価に関する手続き終了後の工事中及び供用開始後の

環境監視等については、事業者の裁量にゆだねられており、予測し得ない事態により、新たな環境保全対策が必要となった場合でも的確に対応できないこともある。このため、環境影響評価準備書（評価書）の中に事後監視調査計画を記述させ、環境影響評価のアフターフォローとして、一定期間の事後監視調査を義務づけ、環境保全対策が不十分な場合については、さらなる保全対策を要請することとした。

(6) 調査・予測・評価の充実

ア 現行制度では、公害の防止及び自然環境の保全を対象としていたが、健全で恵み豊かな環境の保全及びゆとりと潤いのある美しい環境の創造（環境の保全と創造）に関する項目を対象とした。

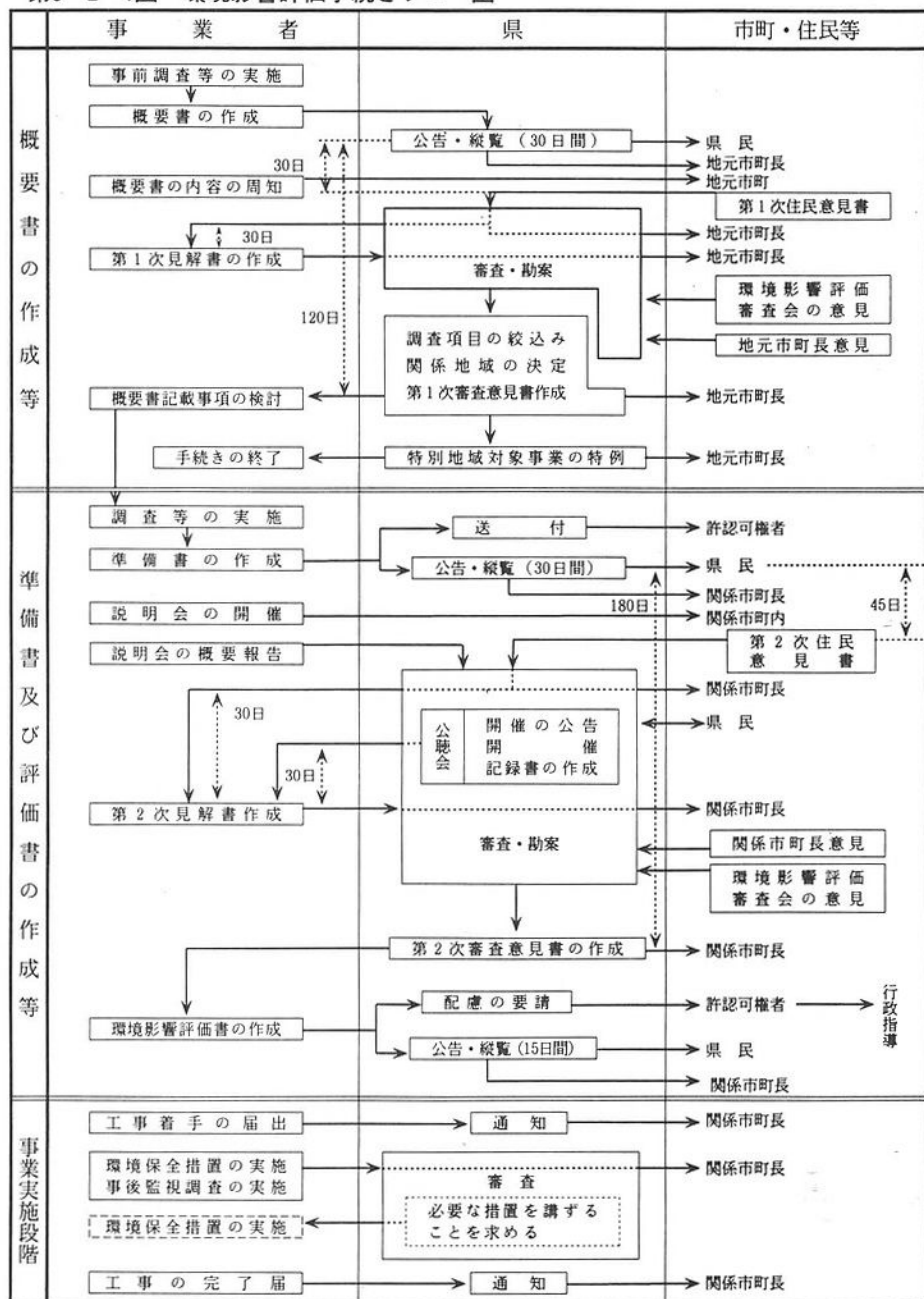
イ 概要書の段階で調査等の項目の絞り込み（スコーピング）を行い、メリハリのきいた調査・予測・評価を行うこととした。

2 環境影響評価の実施状況

平成9年度に環境影響評価手続が完了した事案は、次のとおりである。

- ・ 西播磨高原都市計画道路1. 4. 2号姫路鳥取自動車道

第3-2-1図 環境影響評価手続きフロー図



第3-2-2図 これまで環境影響評価を行った主な事業



第3章 循環を基調とする地域環境への負荷の低減

第1節 大気環境の保全

第1 概 説

大気汚染の環境保全目標達成のために、大気汚染状況について常時監視するとともに、工場・事業場や自動車等多岐にわたる発生源について、「大気汚染防止法」等、法律・条例の適正な運用をはじめ、総合的な大気保全対策を実施し、広域的及び局地的な汚染の防止を図っている。

1 法律・条例に基づく規制の概要

「大気汚染防止法」では、「ばい煙の規制」、「粉じんの規制」、「有害大気汚染物質対策」等が定められている。

「ばい煙の規制」では、ばい煙発生施設から排出される硫黄酸化物、ばいじん、窒素酸化物及び有害物質について、排出基準を定めて規制しているほか、神戸・阪神、播磨地域においては、硫黄酸化物の総量規制、使用燃料の制限を行っている。

「粉じんの規制」では、一般粉じん発生施設について、構造、使用及び管理の基準を定めているほか、特定粉じんについて、工場に係るアスベスト（石綿）の敷地境界基準及び吹付けアスベスト使用建築物の解体工事等（特定粉じん排出等作業）に係る作業基準を定めて規制している。

これら、ばい煙及び粉じんに係る施設を設置し、又は、変更しようとするときは、事前に届け出が義務づけられており、規制基準適合状況などの審査を行うとともに、良質燃料の使用、低NO_xバーナーの導入、処理施設の設置等を指導し、ばい煙等の排出の低減に努めている。

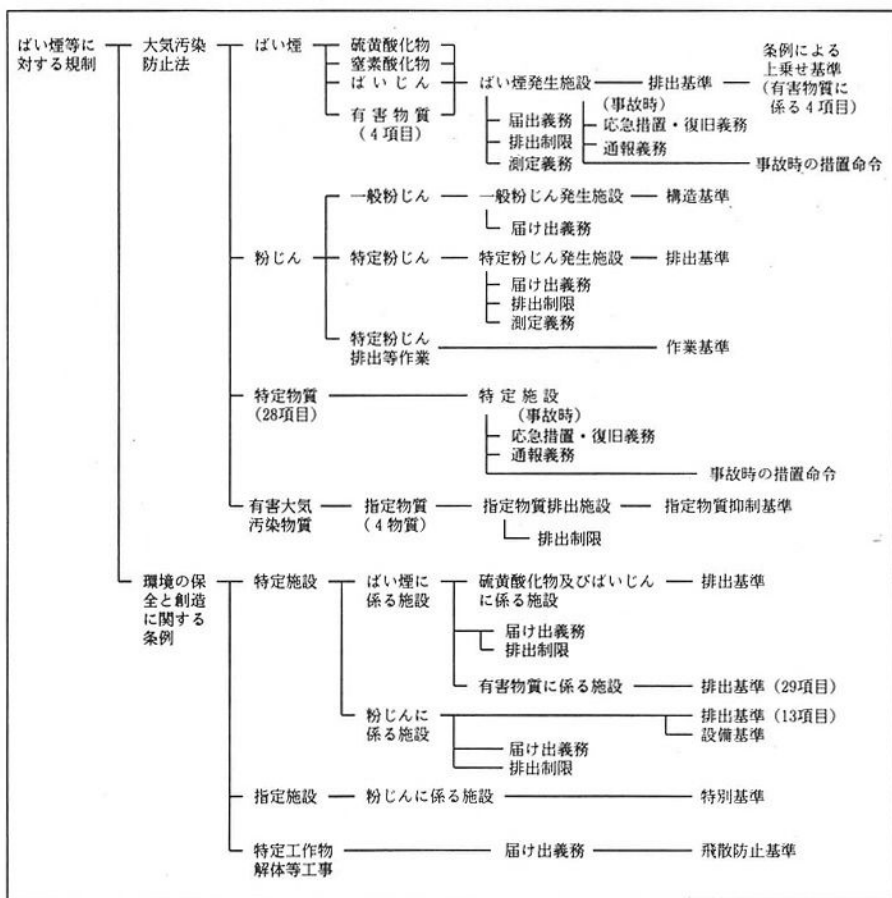
「有害大気汚染物質対策」では、ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン及びダイオキシン類を指定物質とし、これらを排出する指定物質排出施設について、指定物質抑制基準を定めている。

「環境の保全と創造に関する条例」では、ばい煙・粉じん・有害物質の各特定施設及び特定工作物解体等の工事について、届け出を義務づけ、規制基準適合状況などの審査を行っている。

なお、一部の粉じんに係る指定施設については、許可制をとっている。

法律・条例に基づく規制の体系は第3-3-1図のとおりである。

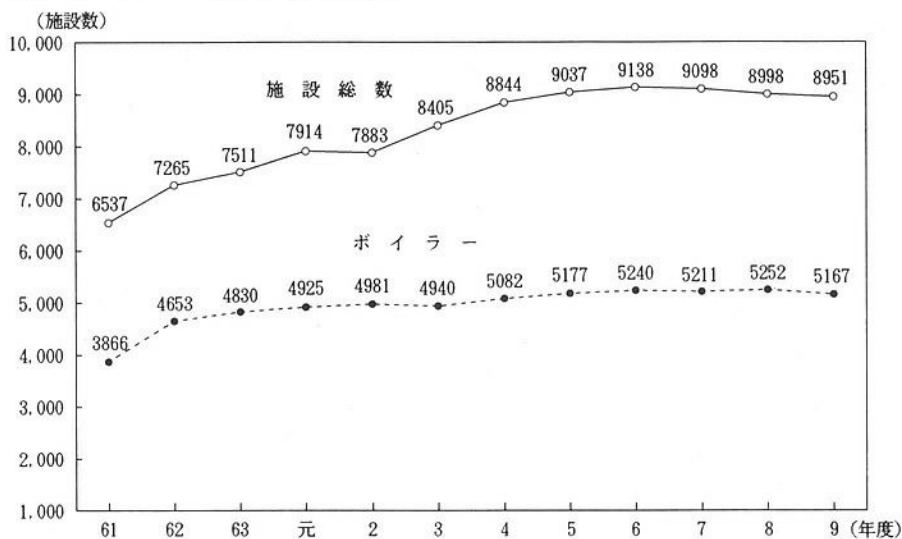
第3-3-1図 法律・条例に基づく規制の体系



2 届け出の状況

平成9年度の「大気汚染防止法」に基づく届け出状況は資料編第4-1表のとおりである。ばい煙発生施設の届け出施設総数の推移は第3-3-2図に示したとおりで、昭和62年度以降は小型ボイラーが新たな規制対象施設に追加されたこと等により、増加傾向にあったが、近年は横ばいとなっている。

第3-3-2図 ばい煙発生施設数推移



3 立ち入り検査状況

「大気汚染防止法」及び「環境の保全と創造に関する条例」に基づき、立ち入り検査を実施し、届け出、ばい煙測定結果等の内容を確認し、燃料などの検体を採取・分析するとともに、規制基準の遵守状況を検査した。その結果は第3-3-1表のとおりである。

第3-3-1表 立ち入り検査等実施状況

		立ち入り検査 延べ工場数	行政措置		
			改善命令	改善勧告	改善指示
法律に基づくもの	ばい煙発生施設	577	0	0	2
	一般粉じん発生施設	79	0	0	0
	特定粉じん発生施設	13	0	0	0
条例に基づくもの	ばい煙発生施設	118	0	0	0
	粉じん発生施設	171	0	0	0
	有害物質発生施設	172	0	0	0

4 大気管理システムの整備

工場・事業場に対する的確な規制指導を支援するため、届け出内容、排出量実績等を昭和59年度より把握している。

第2 窒素酸化物対策

窒素酸化物の発生源は工場、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は、発生源別、地域別に効果的な対策を講じることが必要である。

1 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る。

2 神戸・阪神地域における窒素酸化物対策

神戸・阪神間は、窒素酸化物（NO_x）の排出総量が26,640 t／年（平成2年度）であり、依然として二酸化窒素が高濃度で推移していることから、平成5年11月30日に策定した「兵庫県自動車排出窒素酸化物総量削減計画」と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」に基づき、対策を行っている。

3 季節対策

冬季には、大気が安定し大気中に放出された大気汚染物質が拡散しにくく、また、暖房等により燃料使用量が増加するため、二酸化窒素濃度が上昇する傾向がみられる。

このため、昭和63年度より11月から翌年1月までの3か月間を「窒素酸化物低減のための季節対策期間」として、ばい煙発生施設の点検強化、自動車使用自粛、暖房温度の適正化等の実施可能な対策について、事業者、関係機関に対して要請を行うとともに、各種の啓発活動を行っている。

第3 光化学オキシダント対策

光化学スモッグによる大気汚染に対処するため、被害の発生防止と被害発生時に

おける被害者の救急を目的として、次のとおり対策を実施している。

1 光化学スモッグ常時監視体制の強化

光化学スモッグ多発期間中（5月1日～10月31日）は、土曜、日曜、祝日を含め特別監視体制により、光化学スモッグ（オキシダント）の監視を強化する。

2 光化学スモッグ緊急時の広報等の発令及び通報（第3-3-3図）

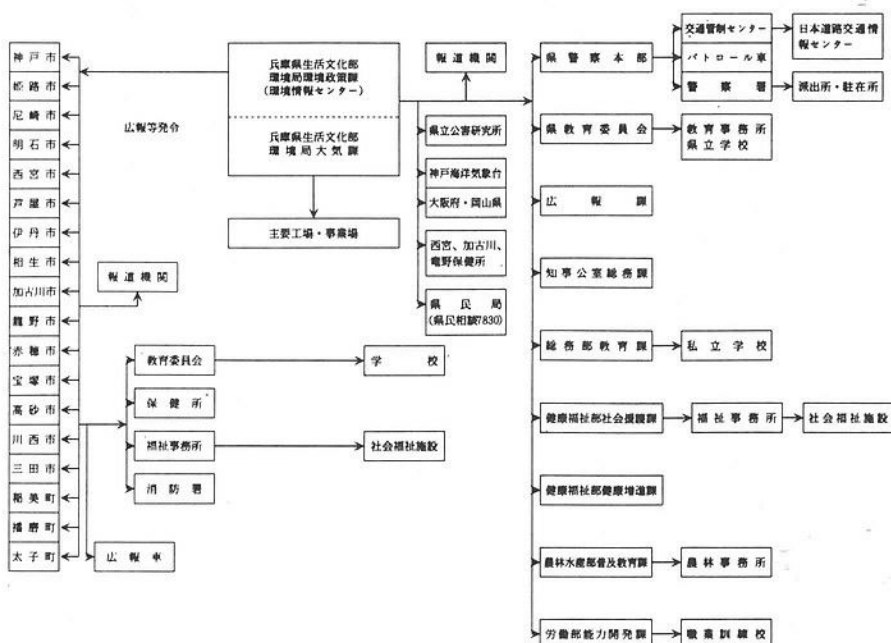
3 光化学スモッグ広報等の発令時の対策

- (1) 一般県民に対する周知について、報道機関へ協力依頼
- (2) 関係機関（警察本部他関係部局）への通報及び事態の周知
- (3) 主要工場（県下約300工場）に対する窒素酸化物排出量の削減要請及び有機溶剤等炭化水素類の使用を可能な限り抑制することの要請
- (4) 広報等発令地域への車両の乗り入れ自粛の呼びかけ

4 健康被害発生時の救急医療体制を県医師会へ協力要請

5 神戸海洋気象台との気象情報交換の緊密化

第3-3-3図 光化学スモッグ広報連絡系統図



第4 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る。県では、「大気汚染防止法」に基づく排出基準の順守を徹底するほか、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る。

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を順守させるほか、「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を行っており、これらを的確に運用することにより、一般粉じんの発生の低減に努めている。

第5 硫黄酸化物対策

硫黄酸化物対策については、「大気汚染防止法」に基づくK値規制、阪神・播磨地域（11市3町）の工場・事業場に対する総量規制基準、燃料使用基準の適用、県下主要工場と締結している環境保全（公害防止）協定により、良質燃料の導入、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、すべ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、今後ともきめ細かな企業指導等を行っていく。また、気象条件によっては、局地的短期的な高濃度汚染が生じることもあり、的確な監視を引き続き行っていく。

第6 金属物質等有害物質対策

有害物質については、「大気汚染防止法」に基づき、ばい煙発生施設の種類ごとに塩素及び塩化水素など4項目について規制基準が定められている。

また、28項目に上る特定物質については、事故時の応急措置及び速やかな復旧義務が事業者に対し課せられている。

県においては、これら「大気汚染防止法」に基づく規制基準の順守を徹底するとともに、「環境の保全と創造に関する条例」において、有害物質に係る特定施設と

して溶剤洗浄施設等に届け出義務を課しているほか、クロム化合物、シアン化合物、トリクロロエチレンなど29項目に上る有害物質について、地上到達地点濃度、敷地境界線上濃度の規制を工場等に対して行い、排出抑制の指導に努めている。

また、県下南部9地点における大気中金属物質（7項目）の監視を引き続き実施し、大気中の金属物質による大気汚染の実態把握に努めている。

第7 有害大気汚染物質対策

最近の科学技術の進展に伴い、数多くの化学物質が開発され、色々な分野に利用されており、大気中からも低濃度ではあるが種々の有害な物質が検出されている。

それらの中には、長期間の暴露による健康への影響が懸念されるものもあるため、健康影響の未然防止の観点に立って着実に対策を実施していくことが必要となっている。

こうした状況にかんがみ、有害大気汚染物質のうち、特に健康に影響を及ぼすおそれ（健康リスク）が高いと評価される物質であるベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン及びダイオキシン類については、「大気汚染防止法」に基づき、政令で指定物質に指定され、指定物質排出施設及び指定物質抑制基準が設定された。

県では、これらの物質を使用する工場・事業場に対し、排出抑制指導を行うとともに、ベンゼンその他の有害大気汚染物質に係る環境モニタリングを実施している。

第8 アスベスト対策

1 アスベスト製品製造工場に対する規制

平成9年度に実施した県下のアスベスト製品製造工場の敷地境界での濃度調査の結果（1工場）は、0.07～0.14f/ℓで、いずれも排出基準（10f/ℓ）以下であった。

また、県下のアスベスト製品製造工場の立地状況は第3-3-2表のとおりで、石綿スレートの製造などにアスベストが使用されている。

2 特定工作物解体等工事に対する規制

平成8年1月に施行した「環境の保全と創造に関する条例」により、アスベストを使用している建築物・工作物の解体工事等について、工事を施工しようとする者に事前の届け出を義務づけるとともに、施工にあたっては粉じんやアスベストの飛

散を防止するための基準を順守するよう指導している。

また、吹き付けアスベストを使用している一定規模以上の建築物の解体等については、平成9年4月から新たに「大気汚染防止法」により、特定粉じん排出等作業として規制の対象となったため、条例とあわせ、基準を順守するよう指導している。

第3-3-2表 県下のアスベスト製品製造工場の立地状況

製 品 区 分	石綿セメント製品		石 綿 製 品				総 計
	石ス レー 綿ト	そ の 他	ジ シ ョ ー イ ン ト	摩 擦 材	絶 縁 材	そ の 他	
数	2	2	6	3	1	2	16

第9 今後の課題

神戸・阪神地域を中心とした瀬戸内臨海部では、窒素酸化物による大気汚染の改善が進んでいない。また、浮遊粒子状物質や光化学オキシダントについても環境基準の達成率が低い状況が続いている。

このため、神戸・阪神地域については、平成5年度に策定した「窒素酸化物総量削減基本方針」に定められた諸施策を総合的、計画的に推進する。

浮遊粒子状物質と光化学オキシダントについては、国において汚染機構解明等の各種調査・検討が進められており、国と歩調をあわせて対応を検討する。

第2節 水環境の保全

第1 概 説

高度成長に伴い、昭和30年代後半から産業の発展と人口の都市集中化、生活様式の近代化などが進み、その結果、全国的に水質汚濁が深刻化してきた。そのため、昭和45年には「水質汚濁防止法」が、昭和48年には「瀬戸内海環境保全臨時措置法」が制定されるなど、法的整備が進められ、排水基準の設定、COD総量規制等の発生源対策が進められた。また、平成5年3月の環境基準の改正により、カドミウム、シアンなどの人の健康の保護に関する項目（以下「健康項目」という）が9項目から23項目に追加・強化され、これに対応して、同年12月に排水基準の改正も行われた。さらに平成9年3月に地下水に係る環境基準が設定された。

県では、従来から工場・事業場の排水規制を行ってきたが、人口の増加、生活様式の変化などにより、生活排水の占める汚濁負荷の割合が大きくなってきたことから、2004年までに生活排水処理率を99%までに高める目標を掲げ、「生活排水99%大作戦」を展開するとともに富栄養化対策をおしすすめ、河川や海域の水質改善を図っている。

今後も、産業系排水に対する規制・指導、生活系排水対策などを引き続き積極的に推進するとともに、親水機能の充実のため、流域別に水質、水量、自然等総合的な水質保全方策の検討が必要である。これら環境の保全には、行政だけでなく、県民による取り組みも欠かせないことから、水環境の保全に対する県民意識の醸成を図りつつ、身近な水辺環境の創出をめざす必要がある。

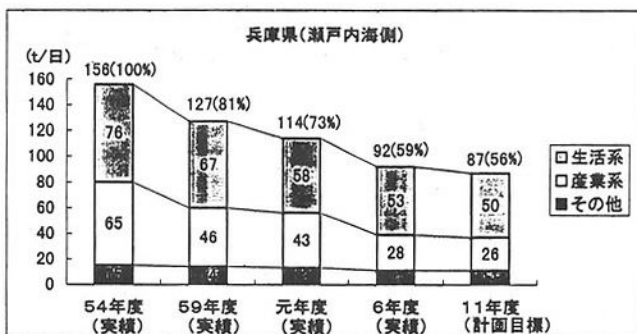
第2 工場・事業場排水対策

1 総量規制の実施

広域的閉鎖性水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」、「瀬戸内海環境保全特別措置法」の規定に基づき、第1次から3次にわたるCODに係る総量削減計画を定め、削減目標量達成のための下水道の整備、総量規制基準の適用等の諸施策を実施してきた。その結果、兵庫県においては、昭和54年度にCOD汚濁負荷量156t/日であったものが、昭和59年度には127t/日、平成元年度には114t/日、さらに、平成6年度においては92t/日と大幅な削減が図られている。

(第3-3-4図)。これにより、瀬戸内海の水質は改善効果がみられ、一応の成果はあがっているが、依然としてCOD濃度の高い水域があるため、平成11年度を目標とする第4次総量削減計画を平成8年7月に策定した。この計画では、平成11年度における汚濁負荷量を87t/日とすることとし、発生源別の汚濁負荷量の削減目標量及びその達成の方針を定めており、これらの目標量を達成するため、下水道の整備やし尿浄化槽の維持管理徹底等、生活排水対策に重点をおいた対策を推進するほか、総量規制基準を改正し、総量規制対象事業場に対して汚濁負荷量の削減を行うこととしている。

第3-3-4図 瀬戸内海水域におけるCOD汚濁発生負荷量の推移（兵庫県分）



2 水質管理システムの推進

総量規制の実施などに伴う流域別発生源別汚濁負荷量の管理のため、発生源データ、公共用水域における環境水質測定データなどの収録、集計処理をコンピュータを利用して行うとともに、これらのデータを総合的有機的に結合し、水質保全のための各種資料を提供する水質管理システムの整備・拡充を行っている。

3 汚濁負荷量の管理及び監視

総量削減計画を推進するにあたり、CODの汚濁負荷量を把握するため、必要な調査並びに報告の徴収、集計処理を行っている。

特に、総量規制の対象となる工場・事業場については、60カ所の水質テレメータ・システムにより、収集したデータ等をコンピュータ処理し、COD汚濁負荷量の把握を行っている。

4 発生源の監視（工場・事業場の排水などの規制）

「水質汚濁防止法」、「瀬戸内海環境保全特別措置法」及び「環境の保全と創造に

関する条例」の適用を受けている工場等について、立ち入り検査を行い、排水基準の順守状況の確認、汚水発生施設及び汚水処理施設の管理状況などの検査を実施し、排水基準に違反している工場などに対して、特定施設の使用の一時停止命令、改善命令などの行政措置を行っている。立ち入り検査等の実施状況は第3-3-3表のとおりである。

第3-3-3表 立ち入り検査等実施状況（法律に基づくもの）

区分 立ち入り主体	立ち入り検査 延べ工場数	行政措置			
		一時停止	改善命令	改善指示等	計
県	1,042	0	4	52	56
政令市	1,998	0	1	195	196
合計	3,040	0	5	247	252

なお、「水質汚濁防止法」の適用を受けている工場等は、平成10年3月31日現在で11,134か所あり、このうち、8,595か所を県が所管し、2,539か所を同法で権限が委任されている神戸市、姫路市、尼崎市、西宮市、明石市及び加古川市が政令市として所管している（資料編第4-3表参照）。

「環境の保全と創造に関する条例」では、「水質汚濁防止法」の適用以外の工場・事業場についても規制の対象としており、これらの工場等についても立ち入り検査を行っている。

また、法律、条例に基づき、特定施設設置届出書等の審査を行うとともに、排水処理施設の設置・改善等の指導を行っている。

第3 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、COD総量規制の実施等による工場・事業場の規制のみならず、近年は人口の増加、生活水準の向上等に伴う生活排水に係る汚濁や特に台所、入浴等の日常生活で使った生活雑排水の対策が重要な課題になってきている。このような背景を踏まえ、平成2

年6月に「水質汚濁防止法」が改正され、「生活排水対策の推進」についての項目が追加された。

県では水質汚濁の主要因となってきた生活排水対策については、「兵庫県生活排水対策推進要綱」(昭和58年4月)により、県、市町、県民の役割分担を明確にし(第3-3-4表)、生活排水処理施設の整備促進を図るとともに、県民に対して家庭からできるだけ汚れた水を出さないように普及啓発を行ってきた。

第3-3-4表 生活排水対策における役割分担

区 分	役 割 内 容
国	・生活排水による水質の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	・流域下水道の整備促進 ・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 ・公共下水道等生活排水処理施設の整備促進、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 ・廃食用油、米とぎ汁などの適正処理 ・生活排水処理施設の設置及び適正管理 ・県、市町の施策に対する協力

2 生活排水処理施設の整備

公共下水道をはじめコミュニティ・プラント、農(漁)業集落排水施設等の集合処理と小型合併処理浄化槽の個別処理について、地域性に十分配慮した効率的、計画的な施設整備の促進を図るため、県下の各市町で生活排水処理計画が策定されている。そして、川や海など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、2004年(平成16年)までに県下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処理施設の整備を進めることとしている(表3-3-5表)。

第3-3-5表 生活排水処理の現況及び目標

(単位：％)

	生活排水処理の現況（平成9年度末）								目標
	神戸市	阪神	東播磨	西播磨	但馬	丹波	淡路	全県	全県
公 共 下 水 道	97.2	94.4	53.9	55.7	22.7	19.9	3.9	74.3	90.7
農 業 集 落 排 水	0.7	0.1	1.7	2.9	9.9	7.6	0	1.5	3.6
漁 業 集 落 排 水	0	0	0	0	0.1	0	0.5	0.0	0.1
コミュニティ・プラント	0	0	0.5	1.9	8.7	2.3	1.5	0.8	1.5
合併処理浄化槽	1.0	2.0	7.3	7.4	3.0	24.4	9.4	4.4	3.1
合 計	98.9	96.5	63.4	67.9	44.5	54.3	15.2	81.0	99

3 県の推進施策

市町が策定した「生活排水処理計画」に基づく事業の促進を図るため、平成4年度より住民に対する支援として、受益者負担の軽減と各事業間の受益者負担の平準化を図るため、県費支援措置を行っている（第3-3-6表）。

また、市町に対しては、平成3年度より公共下水道及び農業集落排水事業実施のための整備計画策定補助を行っており、平成4年度よりコミュニティ・プラント事業についても同様の措置を行っている。

このほか、事業を進めていくために必要な技術職員の不足に対応するため、市町職員の研修制度、下水道公社等による設計、施工監理の受託等を行うこととしている。

第3-3-6表

農業集落排水	事業費の5.0％
農業集落排水（モデル事業）	事業費の5.5％
漁業集落排水	事業費の5.0％
コミュニティ・プラント	事業費の3.5％
特定環境保全公共下水道	事業費の4.0％
流域関連特定環境保全公共下水道	事業費の2.0％
公共下水道	事業費の3.0％
小規模集合排水処理施設	事業費の8.4％
特定地域生活排水処理	事業費の3.4％
個別排水処理施設	事業費の3.4％

4 下水道の建設促進

公共用水域の水質汚濁に対処し、都市環境の改善に資するため、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（4流域6処理区すべてが一部供用開始済み）であり、市町の施工する公共下水道事業については、21市64町1一部事務組合で整備促進を図っている。

平成9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97.2%、神戸市を除く県下の地域では66.1%、県全体では74.3%となり、前年度から2.6%の進捗をみせている。

その概要は第3-3-7表、第3-3-8表、第3-3-5図、第3-3-6図のとおりである。

第3-3-7表 公共下水道の概要（平成9年度）

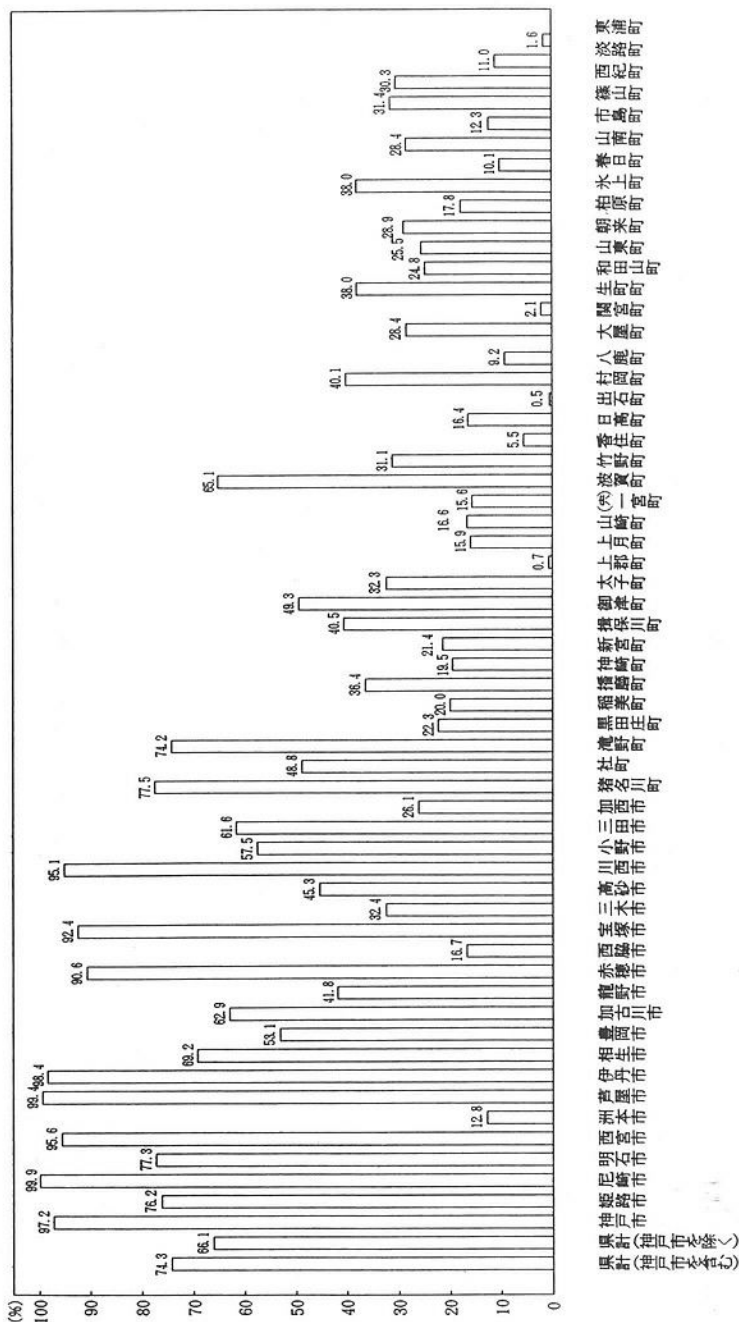
地 域 名	事 業 実 施 市 町 名
阪 神 (8市1町)	神戸市、尼崎市、西宮市、芦屋市、伊丹市、宝塚市、川西市、三田市、猪名川町 (8市1町)
播 磨 (11市31町)	明石市、加古川市、西脇市、三木市、高砂市、小野市、加西市、姫路市、相生市、龍野市、赤穂市、吉川町、社町、滝野町、東条町、中町、黒田庄町、稲美町、播磨町、大河内町、新宮町、揖保川町、御津町、太子町、上郡町、上月町、三日月町、山崎町、一宮町、波賀町、香寺町、福崎町、南光町、神崎町、西播磨上下水道企業団、八千代町、佐用町、夢前町、千種町、市川町、家島町 (11市29町1一部事務組合)
但 馬 (1市18町)	豊岡市、城崎町、竹野町、香住町、日高町、村岡町、八鹿町、関宮町、和田山町、山東町、朝来町、浜坂町、大屋町、出石町、生野町、但東町、養父町、温泉町、美方町 (1市18町)
丹 波 (10町)	柏原町、氷上町、春日町、山南町、市島町、篠山町、西紀町、丹南町、今田町 (9町)
淡 路 (1市10町)	洲本市、三原町、淡路町、東浦町、五色町、南淡町、津名町、緑町 (1市7町)
合 計 (21市70町)	21市64町1一部事務組合

第3-3-8表 流域下水道事業の概要

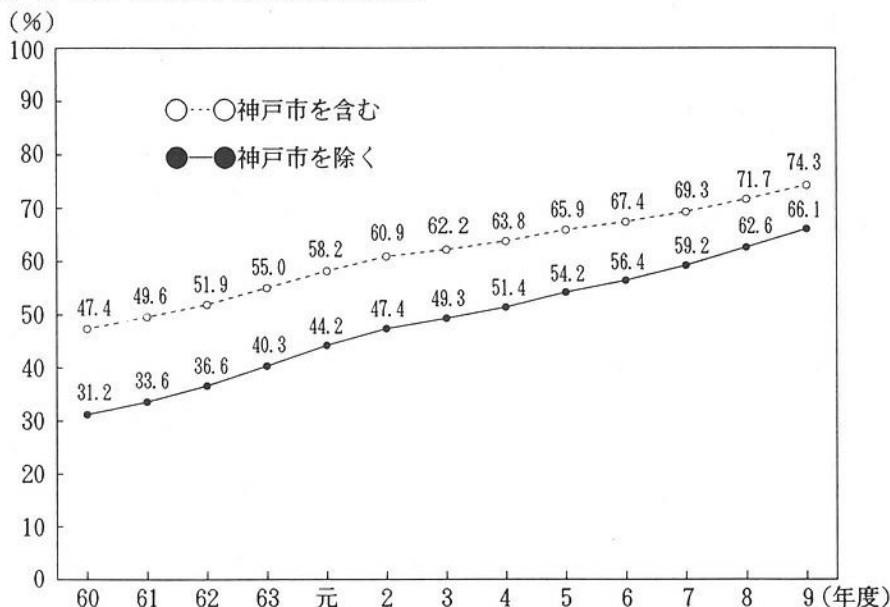
(平成10. 3. 31)

名 称	全 体 計 画	9 年 度 事 業	備 考
猪名川流域下水道 対象市町 伊丹市、宝塚市、 川西市、猪名川町	処理面積：6,637.1ha 処理人口：625千人 事業年度：S43 事業費：1,260億円 管 渠：34.1km 処 理 場：1カ所	(管渠) 右岸第1幹線改築 (処理場) 水処理施設電気、 機械改築工事ほか	全市町供用開始済。幹 線管渠全線完成済。一 部高度処理開始により 猪名川の一層の水質改 善に貢献。全市共用開 始済。
武庫川上流流域下水道 対象市 神戸市、西宮市、 三田市	処理面積：6,749.7ha 処理人口：264.8千人 事業年度：S53 事業費：710億円 管 渠：16.3km 処 理 場：1カ所	(処理場) 水処理施設電気、 機械工事ほか	幹線管渠全線完成。人 口増加率日本一の三田 市等の北摂・北神ニュー タウンを支える。
武庫川下流流域下水道 対象市 尼崎市、西宮市、 伊丹市、宝塚市	処理面積：6,612.0ha 処理人口：735千人 事業年度：S44 事業費：2,350億円 管 渠：33.0km ポンプ場：3カ所 処 理 場：1カ所	(管渠) 武庫川幹線 (ポンプ場) 南武ポンプ 場機械、電気工事ほ か (処理場) 水処理施設土木、電 気、機械工事ほか	全市供用開始済。阪神 間の4市の下水道整備 100%をめざして整備推 進。
加古川上流流域下水道 対象市町 神戸市、西脇市、 三木市、小野市、 加西市、社町、 滝野町	処理面積：17,190.3ha 処理人口：354千人 事業年度：S51 事業費：1,900億円 管 渠：42.1km ポンプ場：2カ所 処 理 場：1カ所	(処理場) 水処理施設土木、建 築、電気、機械工事 ほか	全市供用開始済。幹線 管渠全線完成。 加古川の水質改善に貢 献。
加古川下流流域下水道 対象市町 加古川市、高砂市、 稲美町、播磨町	処理面積：9,215.2ha 処理人口：413千人 事業年度：S62 事業費：1,160億円 管 渠：28.4km 処 理 場：1カ所	(管渠) 加古川幹線 (処理場) 水処理施設土木、 建築、電気、機械、 電気工事ほか	全市供用開始済。幹線 管渠全線完成 東播地区2市2町の普 及拡大に貢献。
揖保川流域下水道 対象市町 姫路市、龍野市、 新宮町、揖保川町、 御津町、太子町、 山崎町	処理面積：8,707.2ha 処理人口：221千人 事業年度：S53 事業費：1,860億円 管 渠：59.7km ポンプ場：2カ所 処 理 場：1カ所	(管渠) 揖保川第2幹線ほか (処理場) 水処理施設土木、 建築、電気、機械、 工事ほか	全市供用開始済。皮革 排水受入開始。高濃度 排水処理施設の共用開 始。管渠整備推進。

第3-3-5图



第3-3-6図 県下の下水道普及率の推移



第4 富栄養化・赤潮防止対策

(1) 漁業被害と対策

① 漁業公害調査指導事業

漁場環境の監視及び漁業公害に関する情報収集並びに被害の防除措置に関する指導員を県下に配置し、海面及び内水面の漁場の保全を図っている。

② 赤潮被害防止対策の推進

ア 赤潮対策の連絡調整

庁内関係各課及び関係試験研究機関による「赤潮対策連絡会議」において、発生要因、発生防止対策などを検討し、今後の対策について連絡調整を行い、関連情報の収集にあたった。

なお、平成9年度は、7月9日から11月27日まで水産課に「赤潮対策本部」を設置し、関連情報の収集・伝達にあたった。

イ 赤潮対策調査

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

クトン調査を行っている。

ウ 赤潮情報伝達事業

赤潮調査を継続実施し、漁協など関係者の協力を得て赤潮情報を収集するとともに、国と瀬戸内海沿岸府県の間でテレファックスによる情報交換を行い、これらの情報を関係機関に提供している。

(2) 富栄養化・赤潮防止対策

兵庫県では、「瀬戸内海環境保全特別措置法」の規定に基づき、「磷及びその化合物に係る削減指導方針」を策定し、昭和55年度以降削減指導を実施してきた。第Ⅰ期から第Ⅲ期の削減指導方針の目標については、昭和59年度、平成元年度及び平成6年度にそれぞれ達成している。これにより、瀬戸内海に係る兵庫県の区域において排出された磷及びその化合物の量は、昭和54年度11.3t/日であったものが、昭和59年度7.5t/日、平成元年度6.1t/日、平成6年度5.6t/日に減少している。しかし、依然として瀬戸内海の富栄養化状態が続いていることから、従来の磷に窒素を加えた「窒素及びその化合物並びに磷及びその化合物に係る削減指導方針」を平成8年7月に策定し、削減指導を実施している。

また、平成10年5月には、窒素・磷の環境基準の達成・維持のため、従来の施策に加え、新たに、下水処理場や大規模事業場等の排水に係る水質管理値（指導値）の導入等の施策を盛り込んだ「兵庫県瀬戸内海富栄養化対策推進計画」及び「窒素及び磷に係る削減指導要領」を策定し、各般の施策を実施している。

なお、平成8年度においては、延べ170工場・事業場について、窒素及び磷の排出状況調査を行い、併せて排水処理施設の整備、維持管理の徹底、副原料の転換等について削減指導を行った。

① 赤潮対策調査

県では、これまで瀬戸内海に多発する赤潮の発生機構について、調査研究を行ってきた。平成9年度は、対策が急がれているシャットネラプランクトン等の発生状況とその変動についての調査研究を行い、大量発生機構の解明並びに予察技術の確立に努めた。

また、大阪湾及び播磨灘における富栄養化対策を検討するため、窒素及び磷と植物性プランクトンの増殖量との関連について調査し、重金属類の取り込みがこれらのプランクトンの増殖に大きくかかわっていることをみ出した。

② 赤潮対策連絡会議の開催

瀬戸内海における赤潮発生の防止を図るため、庁内関係部課及び関係機関が協力して組織体制をつくり、①赤潮に関する情報の収集②赤潮発生要因の調査、究明等の準備・調整③赤潮発生の防除等の施策の調整などを行っている。

③ 窒素・磷排水規制

環境庁長官が定めた海域及びこれに流入する公共用水域に排水する工場などのうち、通常排水量 $50\text{ m}^3/\text{日}$ であるものに対して窒素・磷の排水規制が実施されている。兵庫県に關係する海域では、瀬戸内海が指定されており、排水基準は、窒素 $120\text{ mg}/\ell$ （日間平均 $60\text{ mg}/\ell$ ）、磷 $16\text{ mg}/\ell$ （日間平均 $8\text{ mg}/\ell$ ）となっている。

また、指定された湖沼に関しても同様に通常排水量 $50\text{ m}^3/\text{日}$ 以上の工場等について、窒素・磷の排水規制が実施されている。県下では窒素規制対象湖沼として、名塩ダム貯水池、山田滑谷ダム貯水池及び天満大池の3湖沼、磷規制対象湖沼として、千苺ダム貯水池をはじめ48湖沼が指定されている。

なお、規制値は、瀬戸内海に係る排水基準と同じである。

第5 瀬戸内海浄化対策

1 瀬戸内海的环境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、平成4年に一部変更）した兵庫県計画は、瀬戸内海的环境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的にわたる総合的な計画である。

平成8年7月に策定した第4次の「化学的酸素要求量に係る総量削減計画」、「窒素及びその化合物並びに磷及びその化合物に係る削減指導方針」との整合を図るなど、平成9年9月に一部計画の見直しを行ったところであり、引き続き、当該施策のより一層の推進を図ることとしている。

2 瀬戸内海的环境保全創造方策の構築

平成10年4月には明石海峡大橋が開通し、利用が急速に進むことが予測され、自然環境の回復を含めたより高度な瀬戸内海沿岸域の環境保全創造施策を推進することが急務となっている。

そのため、人と共生する海域環境の創造をめざして、環境回復・創出手法を導入した「兵庫県瀬戸内海沿岸域環境保全創造計画」を策定し、これに基づく総合的・計画的な環境保全創造施策を推進する。

3 瀬戸内海の環境保全に関する会議等

(1) 瀬戸内海環境保全知事・市長会議

瀬戸内海の環境保全を図るため、兵庫県をはじめ関係11府県3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」を採択し、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た（平成9年度末現在13府県、5指定都市、5中核市で構成）。平成9年度においても7月30日に岡山市で開催した第27回知事・市長会議総会において、瀬戸内海の環境保全及び快適な生活環境の創造について協議を行うとともに、瀬戸内海の環境保全に係る財政上の特別措置について、国に対して要望することを決議し、取り組みを進めている。

(2) 兵庫県瀬戸内海環境保全連絡会

県下における瀬戸内海の環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439団体（平成9年5月現在）を会員として、クリーン兵庫運動の実施（6月）、地域別研修会の開催、環境保全情報資料の提供など、瀬戸内海環境保全思想の普及啓発活動を展開している。

(3) 社団法人瀬戸内海環境保全協会への協力

瀬戸内海の環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「社団法人瀬戸内海環境保全協会」に協力し、毎年6月の“瀬戸内海環境保全月間”事業などを展開している。

(4) 瀬戸内海研究会議

平成2年度に瀬戸内海環境保全知事・市長会議等の主催により開催された世界閉鎖性海域環境保全会議（エメックス90）の成果を今後の瀬戸内海の環境の保全と創造に向けて生かしていくため、「瀬戸内海研究会議」が、平成4年3月30日に設立された。

瀬戸内海などの閉鎖性海域の環境を保全しつつその利用を持続的に進めていく

ためには、課題に対して、自然科学だけでなく社会科学、人文科学も含めた学際的な立場からのアプローチが必要である。

瀬戸内海研究会議は、このような立場から瀬戸内海の環境保全と創造に係る将来のあり方の研究・提言を行ったり、瀬戸内海の各種研究に関する情報、瀬戸内海の諸事情に関するデータの収集整理を行ったりすることをめざして活動を行っており、県としても支援している。

4 瀬戸内海環境保全特別措置法の施行

「瀬戸内海環境保全特別措置法」に基づき、「水質汚濁防止法」適用工場等のうち、一日あたりの最大排出水量50m³以上の規模のものについて、瀬戸内海の水質保全を図るため、特定施設の設置・変更については、許可を受けることとされている。平成9年度に行った許可状況は第3-3-9表のとおりで、特に汚濁負荷量が増加する工場などについて、強力な行政指導を行っている。

第3-3-9表 瀬戸内海環境保全特別措置法に基づく設置許可等状況

許可主体	区分	設 置 許 可	変 更 許 可
県		68	80
神 戸 市		5	12
姫 路 市		9	15
計		82	107

5 広報映画・ビデオの貸し出し

瀬戸内海の環境保全を図るためには県民の理解と協力が必要不可欠であることから、映画「みんなで守ろう瀬戸の海」、「よみがえる海～瀬戸内海の環境保全に向けて」(㈱瀬戸内海環境保全協会制作)やビデオ「環境保全に取り組むひとびと」、「川のあるまち」などのビデオライブラリーを設置し、必要に応じて貸し出しを行い、広く環境保全意識の啓発に努めている。

第6 その他の汚染源対策

1 畜産環境保全対策

畜産に起因する環境汚染を解消し、地域社会と調和した畜産経営の安定的な発展に資するため、平成6年度から「さわやか畜産確立対策」を推進しており、次

の事業を実施している。

(1) さわやか畜産確立推進事業

家畜ふん尿処理施設設置ガイドライン、処理施設設置計画、堆肥需給調整計画の樹立及び各種事業の総合的な調整を行う。

(2) さわやか畜産確立対策施設整備事業

家畜ふん尿処理施設設置基本計画に基づく計画的な施設整備を行う。

ア 環境保全型畜産確立対策事業

大規模な家畜ふん尿共同処理施設及び機械の整備を行う。

平成8年度 1カ所 平成9年度 4カ所

イ 家畜ふん尿共同処理施設設置事業

中小規模の家畜ふん尿共同処理施設の整備を行う。

平成8年度 5カ所 平成9年度 9カ所 平成8年度 5カ所ウ 畜産環境整備リース利用促進事業

(財)畜産環境整備機構が行うリース事業の利用料を助成することにより、個人利用の環境保全関連機械施設の導入を促進する。

平成9年度 3カ所

(3) 家畜ふん尿処理技術実用化調査事業

悪臭防止資材の実証調査を中央農業技術センターで、汚水処理施設の実証調査を淡路農業技術センターで行う。

(4) 堆きゅう肥総合利用促進事業

兵庫県堆きゅう肥総合利用促進協議会及び地域協議会等の組織を育成することにより、良質堆きゅう肥の生産指導及び堆きゅう肥の利用促進活動を行い、有効利用を図る。

平成8年度 5カ所 平成9年度 5カ所

(5) 畜産公害対策技術浸透事業

畜産環境保全のための講習会の開催及び環境汚染防止のための知識、技術の普及啓発を行う。

事業主体：(財)兵庫県畜産会

第7 地盤環境の保全（地下水・土壌汚染対策）

1 地下水汚染対策

トリクロロエチレン等の有害物質による地下水汚染は、昭和58年に太子町で水道水源の汚染が発見され、平成3年度までの飲用井戸調査等によって、明石市、伊丹市、三木市、小野市、市川町及び山崎町でトリクロロエチレン等による地下水汚染が確認された。

このような状況のなかで、昭和58年から「トリクロロエチレン等による排出に係る暫定指導指針」（昭和58年8月環境庁）及び「トリクロロエチレン等による地下水汚染防止のための指導指針」（昭和60年9月兵庫県）により、使用事業場に対して指導を行ってきた。

平成元年6月に「水質汚濁防止法」が改正となり、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレンが有害物質に追加指定され、排水基準が適用されることになったほか、有害物質を含む水の地下への浸透の禁止や地下水質の常時監視義務が規定された。

さらに、平成8年6月に「水質汚濁防止法」が改正となり、汚染原因者に対する地下水の浄化に係る措置命令等の規定が設けられた。

2 土壌汚染対策

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、物質循環の要として重要な役割を担っている。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、いったん汚染されるとその影響が長期にわたり持続する蓄積性の汚染となる等、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る。

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、土壌の汚染につき、人の健康を保護し、及び、生活環境を保全するうえ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23日付け環境庁告示第46号をもって告示された（資料編環境基準(7)参照）。

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講ずる際の目標となる基準として定められたものである。

土壌汚染及びそれに密接な関連を有する地下水汚染の調査・対策を推進するため、平成6年11月に環境庁により、「重金属等に係る土壌汚染調査・対策指針」及び「有機塩素系化合物等に係る土壌・地下水汚染調査・対策暫定指針」が策定された。

(1) 農用地土壌汚染対策

「農用地の土壌の汚染防止等に関する法律」に基づき、平成5年3月12日に農用地土壌汚染対策地域として、口銀谷・粟賀南部地域（農用地面積、生野町口銀谷0.8ha、神崎町粟賀南部47.9ha）を指定した。当該地域のうち、粟賀南部地域については、平成6年度より公害防除特別土地改良事業による客土工事に着手し、対策計画に基づいた土壌汚染対策を推進している。また、平成8年7月17日、粟賀南部地域に隣接する市川、越知川合水地域について、3.35haを追加指定した。一方、口銀谷地域については、農地転用等対策の完了にともない平成6年12月5日に一部指定解除を行った。

(2) カドミウム含有米の流通対策

カドミウム濃度0.99～0.40ppmの米については、食糧庁において消費者への流通を停止する措置がとられている。

(3) 水稲栽培技術対策

玄米中にカドミウムが含有されていることが確認された農用地においては、水稲の吸収抑制栽培技術として、土壌改良資材を施用したり、湛水栽培を励行するよう関係農家を指導している。

(4) 市街地等の土壌汚染対策

市街地の土壌汚染を未然に防止するため、事業場に対し有害物質の使用、保管等に係る指導を行うとともに、土壌汚染が発見された場合には同指針に基づき、事業者等に対し、調査及び対策の指導を行っている。

また、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立てられている淡路地域で、県が平成6年から7年にかけて行った調査の結果、一部土壌で環境基準を超える砒素、鉛が検出された。このため、残土の埋立による土壌汚染又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た「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」を平成8年4月に制定し、残土の埋立による土壌汚染等の未然防止を図っている。

3 地盤沈下対策

(1) 大阪平野

ア 監視測定

水準測量は国土地理院が幹線（23点）を受け持ち、残りを県（18km19点）、尼崎市（100km121点）及び西宮市（70km97点（平成8年度は欠測））が分担して実施している。

また、兵庫県と尼崎市で6カ所、5井の観測井戸を設置し、地下水位と地盤沈下量の観測を実施している。

イ 地下水の採取規制

（ア）法律による地下水採取規制

昭和35年に尼崎市全域が、昭和37年に西宮市の阪急電鉄神戸線以南の地域が、昭和38年に伊丹市全域が、「工業用水法」に基づく指定地域となっており、指定時に許可基準に適合しなかった既設井戸に対する水源転換は、昭和43年度に終了している。

（イ）条例による地下水採取規制

尼崎市においては、昭和48年11月より「尼崎市民の環境を守る条例」の中で、「建築物用地下水の採取に関する規制」を定め、「ビル用水法」の対象となる地下水採取について、採取の届け出、採取量の制限ができることとされている。

（ウ）委員会における自主規制

伊丹市においては、昭和43年に地下水利用対策委員会を設置し、昭和44年5月より、市内の総揚水量を40,000m³/日として、一工場あたりの揚水量を決定し、自主規制している。

ウ 用水道整備事業

（ア）工業用水道整備事業

「工業用水法」の指定地域となったことに伴い、尼崎市、西宮市、伊丹市において工業用水道の整備が実施され、給水を行っている。

（イ）上水道整備事業

尼崎市、西宮市、伊丹市においては、上水道の拡張事業が実施されているが、一部では水源を地下水に依存している。

また、これら市町に供給するため、県と阪神水道企業団が、水道用水供給事業を実施している。

（2）播磨平野

ア 監視測定

県では、12井の観測井戸を設置し、地下水位の観測を実施している。

イ 地下水の採取規制

(ア) 条例による地下水採取規制

三木市においては、「三木市環境保全条例」の中で、動力を用いる施設で揚水管の口径50mm以上の揚水井戸について、地下水の採取規制を行っているほか、赤穂市においても、「赤穂市生活環境の保全に関する条例」の中で、工場などにおける地下水採取を対象に水量測定器の設置と揚水量の記録及び水質測定を義務づけている。また、明石市においても、「明石市環境保全条例」により、地下水の採取規制を行っている。

(イ) 協議会による自主規制

昭和43年4月、東播磨地区の5市2町（明石市、稲美町、播磨町の全域と神戸市、加古川市、高砂市、三木市の一部地域）の地下水利用者、国、県、市、町及び商工関係者により、東播地域地下水利用対策協議会を組織し、揚水井戸の新設を承認制として自主規制を行っている。

ウ 用水道整備事業

(ア) 工業用水道整備事業

東播磨地区（明石市・加古川市・高砂市・播磨町）において、県営加古川工業用水道（1期）と高砂市営工業用水道が整備され、給水を行っている。さらに、新規及び地下水からの転換の需要に対応するため、県営加古川工業用水道（2期）建設事業を実施（一部給水中）している。

また、西播磨地区（姫路市、太子町）において、県営揖保川第1、揖保川第2、市川工業用水道が整備され、給水を行っている。

(イ) 上水道整備事業

上水道の地下水依存率が高い地域があり、各市町において拡張工事を行っているほか、県が水道用水供給事業を実施している。

(3) 豊岡盆地

豊岡市が、毎年18km19点について、水準測量を実施している。

また、近畿地方建設局、豊岡市等で8カ所、11井の観測井戸を設置し、地下水位と地盤沈下量の観測を実施している。

第8 ゴルフ場農薬による水質汚濁対策

ゴルフ場の農薬使用について、「ゴルフ場における農薬等の安全使用に関する指導要綱」に基づく指導を徹底することとし、農薬の適正使用、調整池の管理等、一層の安全管理を指導していく。

第3節 騒音対策

1 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、県下全市町のほぼ全域が指定されている。

工場・事業場から発生する騒音については、騒音発生源となる圧延機械などの施設と板金・製缶などの作業を届け出の対象とし、地域ごと、時間帯ごとの区分に応じた音の大きさで規制を行っている。

建設作業騒音については、くい打ち機やブルドーザーなどの掘削機械を使用する作業などを届け出の対象とし、作業時間などの規制を行っている。

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」によって音の大きさによる規制に加えて、飲食店の深夜における営業の制限、また、カラオケ騒音に対しては、音の大きさによる規制とともに、県下21市32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る。

なお、法律に基づく規制対象施設の届け出数は資料編第4－2表のとおりである。

2 市町騒音担当職員の研修及び技術指導

工場・事業場及び建設作業から発生する騒音について、法律、条例に基づく届け出の審査及び立入検査などは、各市町の事務となっているので、県では法律・条例の円滑な施行を図るため、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っている。

第4節 振動対策

「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、県下全市町のほぼ全域が指定されている。

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施設を届け出の対象とし、地域ごと、時間帯ごとに振動の大きさを規制を行っている。

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を届け出の対象とし、作業時間などの規制を行っている。

「振動規制法」、「環境の保全と創造に関する条例」に基づく届け出の審査及び立入検査などは、騒音と同様に各市町の事務となっているので、県では法律・条例の円滑な施行を図るため、市町担当職員を対象に法令、測定及び防止技術の研修を行っている。

なお、法律に基づく規制対象施設の届け出数は資料編第4－2表のとおりである。

第5節 悪臭対策

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、県下全域を規制地域として指定している。

悪臭防止法に基づき、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流量規制（13物質）及び排出水中の濃度規制（4物質）を行っている。

「環境の保全と創造に関する条例」では、周辺の多数住民に不快感を与えないことを目途として規制を行っている。

悪臭の防止にあたっては、騒音・振動と同様に市町が規制の権限を有しているので、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うとともに、悪臭が問題となっている事業所の防止対策について、市町指導を行っている。

第6節 交通公害対策

第1 自動車公害対策

これまで、自動車公害を防止するため各種の対策が個別的に講じられてきたが、モータリゼーションの急速な進展に伴う交通量の増加や貨物輸送需要の伸長に伴うトラックの増加、ディーゼル化、大型化により、沿道環境は依然改善されていない。

そのため、平成5年11月には、「自動車から排出される窒素酸化物の特定地域における総量の削減等に関する特別措置法」（以下「自動車NO_x法」という。）に基づき策定した「総量削減計画」（第3-3-7図）により、①自動車単体対策の推進②車種規制の実施③低公害車の普及促進④物流対策の推進⑤人流対策の推進⑥交通流対策の推進⑦普及啓発活動等の施策を推進している。

また、平成7年7月に制定した「環境の保全と創造に関する条例」では、①自動車公害防止対策の計画的実施②事業者の自動車排出窒素酸化物総量の自主的削減③自動車停止時の原動機の停止等を規定しており、これらの施策を総合的に推進するため、平成10年1月に策定した「兵庫県自動車公害防止計画」に基づき、関係機関との連携のもとに各種施策を推進している。

1 自動車排出ガス対策

(1) 排出ガス規制（自動車単体対策）

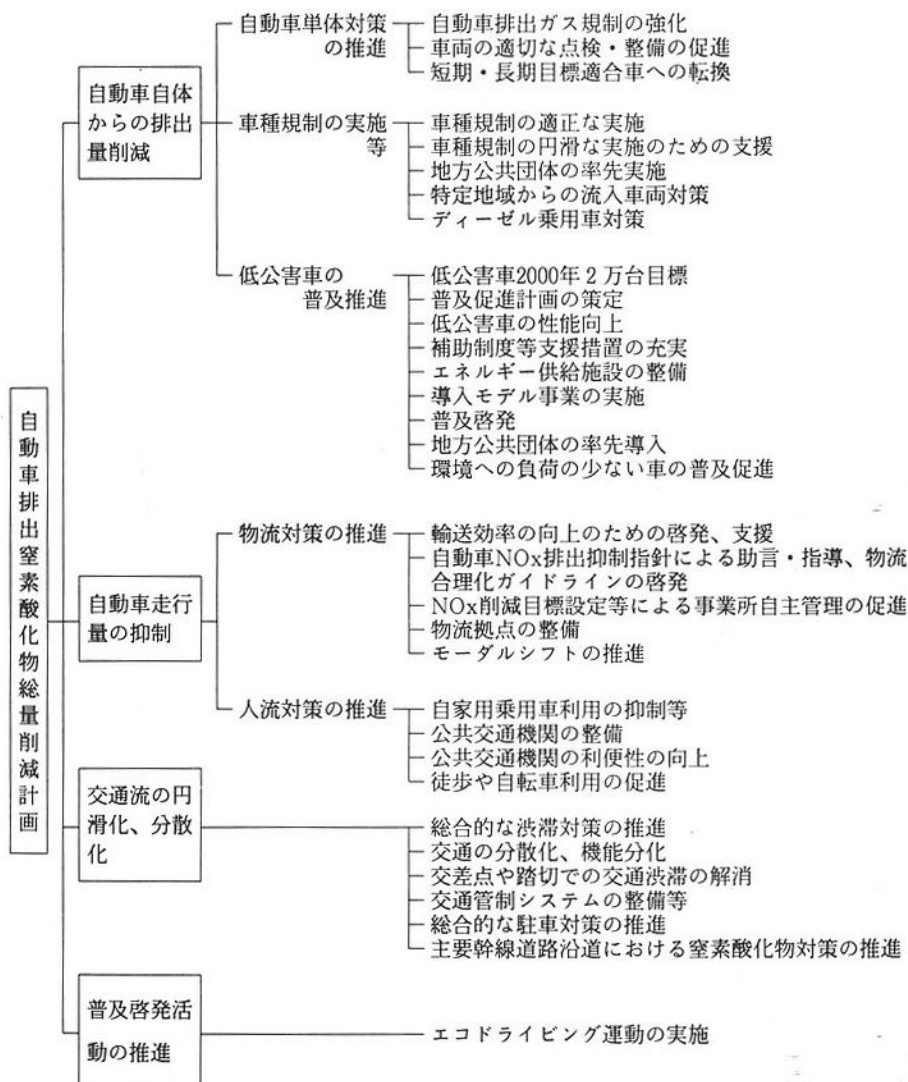
自動車排出ガスによる大気汚染を防止するため、自動車単体から排出される一酸化炭素、炭化水素、窒素酸化物及び粒子状物質（ディーゼル黒煙）について、規制が行われている。窒素酸化物については、順次規制が強化され、未規制時に比べ、ガソリン・LPG乗用車で約92%、直噴式ディーゼルトラック・バスで約60%削減されてきた。しかし、自動車交通量の増加・トラックの大型化・ディーゼル化により、従前の単体対策の効果が相殺されているため、平成元年12月に中央公害対策審議会から「今後の自動車排出ガス低減対策のあり方について」答申がなされた。その概要は、次のとおりである。

① ディーゼル車の窒素酸化物排出レベルの30～60%の削減

短期目標（平成5～6年度）、長期目標（遅くとも10年以内）の2段階の目標値を通じて、大型ディーゼルトラック（直噴式）については、38%削減、ディーゼル乗用車（中型車）については、56%削減等の大幅な低減を図る（第3-3-8図）。

第3-3-7図 自動車公害対策の体系

《兵庫県自動車排出窒素酸化物総量削減計画の概要》



② 直噴式の副室式レベルへの低減

直噴式ディーゼル車の排出レベルを副室式ディーゼル車の排出レベルまで低減することにより、直噴式と副室式の規制を一本化する。

③ ディーゼル車の粒子状物質排出レベルの60%以上の削減

新規に粒子状物質の低減対策を導入し、①と同様に2段階の目標値を通じて現状排出レベルの60%以上の削減を図る。

④ ディーゼル黒煙の排出レベルを粒子状物質と同時期に2段階の目標値を通じて半減する。

⑤ 軽油中の硫黄分を2段階に分けて約10分の1のレベルまで低減する。

⑥ 測定方法の見直しを行う。

平成3年3月に短期目標値である平成4年～6年規制の告示改正が、平成5年9月にガソリン中・重量車の長期目標値である平成6～7年規制の告示改正が行われた。

平成8年1月には、総重量12トン超のトラック・バスを除くすべてのディーゼル車を対象に告示改正が行われ、平成9～10年規制が開始されることになり、残された大型トラック・バスについても、達成の見通しが立ったことから平成9年3月に許容限度改正の告示が行われ、平成11年から規制が開始されることになった。これにより平成元年の答申で示された許容限度の改正はすべて終了した。

また、平成8年10月の中央環境審議会中間答申で示された自動車排ガス低減目標に沿って、二輪車（二輪自動車及び原動機付自転車）の許容限度の新設やガソリン・LPGを燃料とする軽貨物車、中量車（車両総重量1.7t超2.5t以下）、重量車（車両総重量2.5t超）の許容限度の改正が行われ、平成10年から規制されることになった。

さらに、平成9年11月には第2次答申が行われ、ガソリン・LPGを燃料とする自動車の排気管排出ガス低減対策として、平成12年から14年を目途に大幅な削減が図られることになった。

(2) 車種規制の実施

窒素酸化物排出量の少ない車種への早期転換を促進するため、「自動車NO_x法」に基づき、阪神7市（特定地域）において、車種規制が実施されている。第

3-3-10表で示す特定自動車排出基準が定められ、新車については平成5年12月1日から、使用過程車のうち猶予期間を経過したものについては平成6年12月1日から適用されている。

第3-3-10表 自動車NOx法に基づく特定自動車排出基準

車両総重量の区分	平成7年8月31日以前に製作された自動車に適用される基準		平成7年9月1日以降に製作された自動車に適用される基準	
	基準値	測定モード	基準値	測定モード
1.7t以下	ガソリン	0.48(0.25) g/km 10・15 (10)	0.48 (0.25) g/km	10・15(10)
	ディーゼル	0.48(0.25) g/km 又は 100 (70) ppm 10・15 (10) D 6		
1.7t超2.5t以下	ガソリン	0.98(0.7) g/km 10・15 (10)	0.98 (0.7) g/km	10・15(10)
	ディーゼル	0.98 (0.7) g/km 又は 210 (150) ppm 10・15 D 6		
2.5t超5.0t以下	ガソリン	600 (450) ppm 又は 6.9(5.1) g/kmh G 6 G 1 3	6.8 (5.0) g/kmh	G 1 3
	ディーゼル	350 (260) ppm 又は 6.9(5.1) g/kmh D 6 D 1 3		
5.0t超	ガソリン	900 (690) ppm 又は 9.4(7.2) g/kmh G 6 G 1 3	7.8 (6.0) g/kmh	G 1 3
	ディーゼル	520 (400) ppm 又は 9.4(7.2) g/kmh D 6 D 1 3		

資料：環境庁

備考 1 基準値は、2.5t以下は最新規制のガソリン車、2.5t超5.0t以下は最新規制のディーゼル副室車、5.0t超は最新規制のディーゼル車噴車と同等の排出量となるように定めた。

2 基準値の欄でカッコ内は平均値を示す。

(3) 低公害車の普及促進

総量削減計画では、ガソリン自動車やディーゼル自動車よりも窒素酸化物排出量の少ない電気自動車、天然ガス自動車、メタノール自動車、ハイブリッド自動車の低公害車を2000年までに2万台程度普及させることを目標にしている。

平成10年3月末現在の県下における普及状況は第3-3-11表のとおり。

① 公用車への低公害車の導入

兵庫県では、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9年度末には、天然ガス自動車24台、メタノール自動車3台、電気自動車5台及びハイブリッド自動車2台の計34台を使用している。

② 民間への普及促進

低公害車の民間への普及促進を図るため、平成6年度から自動車NO_x法による特定地域の市等と協調し、導入事業者に対する助成を行っており、平成9年度までに延べ94台（実台数46台）の低公害車に補助してきた。

また、導入のための低利の融資制度も設けている。

なお、低公害車普及のための基盤整備事業として、平成10年2月に県や特定地域の市、国の関係機関及び燃料供給事業者等から成る「兵庫県低公害車普及促進協議会」を設置し、天然ガス供給スタンドなどの燃料供給施設の整備、民間への大量普及方策の検討などを行っている。

(4) 低NO_x車の普及促進

一般に市販されているガソリン車やディーゼル車、LPG車のなかにも窒素酸化物の排出量が少ない型式の自動車が存在することから、平成8年11月に京都府・大阪府・兵庫県・京都市・大阪市・神戸市からなる「京阪神六府県市低NO_x車普及促進協議会」を設置し、窒素酸化物の排出量が少ない車を「低NO_x車」として指定し、普及を図ることとした。兵庫県自動車公害防止計画では、低NO_x車の普及についても低公害車の普及と併せて促進することとしており、関係自治体や同様の制度を持つ関東七都県市とも連携しながらPRや率先導入に努めていく。

(5) 最新規制適合車等購入資金の融資（公害除去施設等資金融資）

中小企業者等が、現に使用している自動車を窒素酸化物排出量の少ない最新規制適合車に買い換える場合や電気自動車や天然ガス自動車等の低公害車を購入する場合について、購入資金を低利に融資する制度を設けている。

平成9年度には、最新規制適合車31台に対して277,350千円の融資を行った。

また、資金融資利用者に対する利子補給制度も設けている。

第3-3-11表 低公害車の普及状況

（平成9年度末）

車 区 分	公共団体	民 間	計
電 気 自 動 車	39	47	86
メ タ ノ ール 自 動 車	7	19	26
天 然 ガ ス 自 動 車	44	124	168
ハ イ ブ リ ッ ド 自 動 車	4	117	121
計	94	307	401

(6) 自動車交通対策

① 自動車交通総量の抑制

兵庫県下の自動車保有台数は、年々増加しており（第3-3-9図）、今後とも自動車交通量の増大が予想されており、自動車単体による規制強化が、自動車交通量の増大で相殺されているのが現状であり、交通総量抑制のための諸対策を総合的に進めて行くことが必要である。

乗用車の使用抑制を図るため、平成5年度から「エコドライブ運動」を提唱しており、運動の一環として、「エコドライブ・フェア」や「くるま社会を考える日」の開催、パンフレットの配布などを通じ、より一層の推進を図った。

一方、上述のような人流対策に加え、物資輸送の効率を高めることによって貨物自動車走行量の抑制を図る物流対策も重要な対策であり、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の適正化、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積極的に進める必要がある。

② 交通流円滑化対策

自動車交通に起因する大気汚染、騒音、振動の低減を図るためには、道路機能や地域の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ある。

このため、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拡大整備、主要幹線道路を重点とした信号機の路線自動感应系統化、プログラム多段系統化、全・半感应化等の高度化を計画的に推進して、交通流の円滑化を図った。

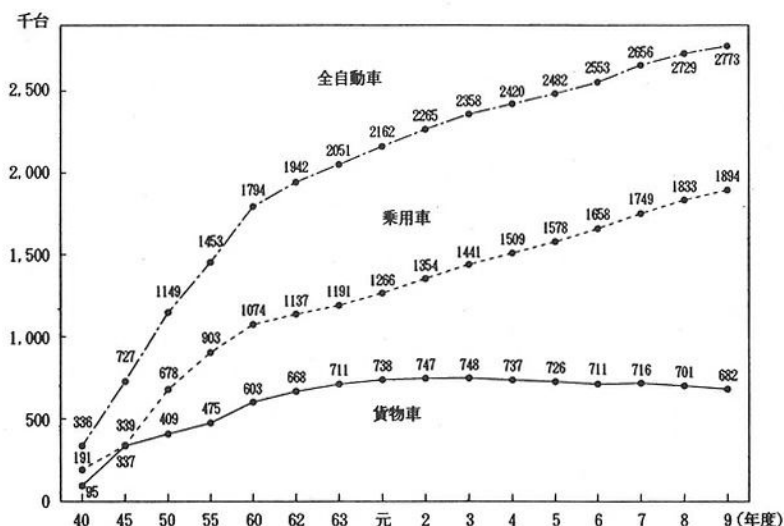
また、円滑な交通流を阻害する違法駐車や騒音、振動を拡大する過積載車両に対する指導取り締まりに努め、平成9年度中は、駐停車違反142,922件、積載違反3,761件の取り締まりを行って駐車秩序の確立と過積載の防止に努めた。

(7) 道路対策

交通流の分散を図るため、バイパス道路の建設を進めるとともに、交通流の円滑化が窒素酸化物排出量の減少に寄与することから、右折レーンの設置、立体交差化等を推進する。

また、沿道の土地利用状況に応じた遮音壁や植樹帯の設置を充実させていく。

第3-3-9図 自動車保有台数の推移（兵庫県）



2 道路周辺における騒音・振動対策

(1) 騒音規制（自動車単体対策）

自動車からの騒音規制は、「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」に基づく保安基準の設定により行われている。

新車に対しては、自動車の種別ごとに昭和46年から、加速走行騒音、定常走行騒音及び排気騒音の規制が開始され、加速走行騒音は、その後逐次規制の強化がされている。二輪車に対しては、昭和61年6月から、近接排気騒音の規制が開始され、四輪車のうち、乗用車に対しては、昭和63年6月から、その他の四輪車に対しては、平成元年6月から、近接排気騒音の規制が実施されている。

また、平成4年11月及び平成7年2月には、中央環境審議会から「今後の自動車騒音低減対策のあり方について（自動車単体対策関係）」が答申された。

これにより、6年～10年以内に定常走行騒音は昭和46年規制に比べ1.0～6.1デシベル、近接排気騒音は3～11デシベルの低減を行うなどとされており、本答申を踏まえ、メーカーにおける技術開発を促進し、目標値の早期達成を図っていくこととされている。

第3-3-12表 自動車騒音規制の推移と適用時期

自動車の種別			定常走行騒音			排気騒音		近接排気騒音		加速走行騒音										
			26年 規制	16年 規制 [現行 規制 値]	平成7年答申 許容限度設定 目標値 [施行予定年]	26年 規制	46年 規制	61～ 元年 規制 [現行 規制 値]	平成7年答申 許容限度設定 目標値 [施行予定年]	46年 規制	51・52 年規制	54年 規制	57～62 年規制 [現行 規制 値]	平成4年答申 許容限度設定 目標値 [施行予定年]						
大型車	車両総重量が 35トンを超え、 原動機の最高出力 が150kW以上 を超えたもの	全輪駆動車、トラクタ及びクレーン車	83	[-]	△1.0	80	107 (元年)	99	[-]	△8	92	89 (51年)	86	82	[-]	△1				
		トラック	80	[-]																
		バス	82	[平成10年]	△2.0			99	[平成10年]	△8										
中型車	車両総重量が 35トンを超え、 原動機の最高出力 が150kW以上 以下のもの	全輪駆動車	80	[-]	△2.0	78	105 (元年)	98	[-]	△7	89	87 (51年)	86	81	[-]	△2				
		トラック	78																	
		バス	79	[-]	△3.0			98	[-]	△7										
小型車	車両総重量が 35トン以下の もの	軽自動車以外	74	[-]	△1.0	74	103 (元年)	97	[-]	△1	85	83 (52年)	81	78	[-]	△1				
		軽自動車	74	[平成10年]	△4.0			97	[平成10年]	△1										
		軽自動車	74	[平成10年]	△4.0			97	[平成10年]	△1										
乗用車	専ら乗用の用に 供する乗車定員 10人以下のもの	乗車定員6人超	70			70	103 (63年)	96	[平成10年]	△3	84	82 (52年)	81	78						
		乗車定員6人以下	72	[平成10年]	△2.0															
			72	[平成10年]	△2.0															
二輪自動車	二輪の小型自動車（総排気量0.250Lを超えるもの）及び二輪の軽自動車（総排気量0.125L以下のもの）	小型	78	[-]	△6.1	74	99 (61年)	94	[-]	△5	86	83 (51年)	78	73	[-]	△2				
		軽	74	[平成10年]	△4.1			94	[平成10年]	△5										
			74	[平成10年]	△4.1			94	[平成10年]	△5										
原動機付自転車	第二種原動機付自転車（総排気量0.050Lを超える、0.125L以下のもの）及び第一種原動機付自転車（総排気量0.050L以下のもの）	第二種	71	[-]	△3.1	70	95 (61年)	90	[-]	△5	82	82 (51年)	75	71	[-]	△1				
		第一種	70	[平成10年]	△4.6			84	[平成10年]	△11										
			70	[平成10年]	△4.6			84	[平成10年]	△11										
使用過渡車	全	85	85	85	85	85	新車と同一	新車と同一												

(注)1 施行予定年は、平成9年12月現在のものである。なお、空欄のものについては答申において平成14年までに達成すべきものとされている。

2. 定常走行騒音の46年規制の欄中（ ）内の数値は、測定速度及び測定位置の変更による現行規制値の換算値を示す

3. () 内は、定常走行騒音にあっては現行規制値の換算値からの削減量、近接排気騒音及び加速走行騒音にあっては現行規制値からの削減量を示す。

4.< >内は、リヤエンジン車を示す。

5. 元年規制以前については、「150キロワット」を「200馬力」と読み替える。

6 近接排気騒音規制は、排気騒音規制に替えて導入された。

7 近接排気騒音の許容限度設定目標値の欄中、使用過程車についての「新車と同一」とは、車種ごとに新車時に適用された数値と同じ数値が、その車が使用過程に入った段階においても適用されることを示す。

一方、使用過程車については、定常走行騒音及び近接排気騒音の規制がすべての自動車に対して実施されている。

(2) 道路構造・沿道対策

道路構造面からの対策として、道路管理者により、遮音壁や緑地帯の設置、路面の改修等の対策が進められている。また、自動車専用道路からの自動車騒音を防止するため、昭和51年度から、道路管理者により、沿道民家に対する防音工事費の助成措置が講じられている。

神戸市及び芦屋市では、沿道住民などが施工する防音工事に対して、その費用の一部を助成する融資制度が設けられている。

その他、阪神高速道路公団では、日照障害費用負担及び電波障害改善工事を、

日本高速道路公団では、日照障害賠償をそれぞれ実施している。

なお、平成7年3月31日には中央環境審議会から「今後の自動車騒音低減対策のあり方について（総合的施策）」が答申されている。

環境基準達成におお長期間を要する区間については、21世紀初頭までに道路に面して立地する住宅地等における騒音を夜間におおむね要請限度以下に抑えることなどを当面の目標に掲げ、今後、自動車騒音の低減のための施策展開を図ることとしている。

さらに、平成7年12月1日には警察庁、環境庁、通産省、運輸省、建設省5庁省の連名により、「道路交通騒音の深刻な地域における対策の実施方針について」が各都道府県知事、政令市長あて通知された。

最高裁判決で司法判断が下された国道43号以外にも、各地に道路交通騒音の深刻な地域が存在することから、この通知に基づき、国及び自治体等が一致協力して地域に応じた取り組みを進めていくこととしている。

3 国道43号及び阪神高速神戸線に係る道路交通騒音対策

(1) 経緯

国道43号及び阪神高速神戸線沿道の道路交通騒音問題は、要請限度を超える深刻な状況にあり、平成7年7月7日の「国道43号・阪神高速道路騒音排ガス規制等請求事件」に関する最高裁判決においては、道路交通騒音等による沿道住民の生活妨害について国と阪神高速道路公団の賠償責任が認められた。

国では、この判決を受け、警察庁、環境庁、通商産業省、運輸省及び建設省の5庁省で構成する「道路交通公害対策関係省庁連絡会議」を組織し、平成7年8月30日に「国道43号及び阪神高速神戸線に係る道路交通騒音対策」をとりまとめた。

また、地元では、関係省庁の地方部局、兵庫県、関係市及び阪神高速道路公団で組織する「国道43号・阪神高速神戸線環境対策連絡会議」において、具体的な施策の検討及び各施策による効果の試算を行い、平成7年11月15日にその結果を「国道43号及び阪神高速神戸線に係る環境対策の検討状況について（中間とりまとめ）」としてとりまとめた。

<最高裁判決の概要>

ア 国道43号・阪神高速神戸線に係る騒音及び浮遊粒子状物質による生活妨害

(睡眠妨害、洗濯物の汚れ等)について、国等の損害賠償を容認

〔受認の限度は、屋外等価騒音レベル65dB、ただし、道路端から20m以内については、排ガス中の浮遊粒子状物質による被害も併せて屋外等価騒音レベル60dBと判断〕

イ 人格権に基づく道路の供用の差し止め請求の訴えは適法であるが、請求は受認限度内として棄却

(2) 「国道43号・阪神高速神戸線環境対策連絡会議」での中間とりまとめの概要

ア 基本的な考え方

沿道環境の改善を図るため、関係機関は一層連携を強化し、道路の構造面で可能な限りの対応を行うほか、沿道対策や交通流対策等の総合的な環境対策に取り組んでいく。

イ 個別対策

① 自動車単体対策

低公害車の技術開発、普及促進、燃料供給施設の整備等

② 道路構造対策

国道43号の片側3車線化・遮音壁の設置・低騒音舗装の敷設等、阪神高速神戸線の新型遮音壁の設置・高遮音壁の設置・高架裏面吸音板の設置・低騒音舗装の舗装・連続桁の採用、緩衝建築物及び環境防災緑地の整備等

③ 交通流対策

物流対策及び人流対策による発生交通量の低減、道路網の整備、大型車規制やロードプライシング等による交通管理・規制等

④ 沿道対策

住民によるまちづくりへの支援、環境防災緑地・公園の整備、沿道法の拡充等

⑤ 環境調査

自動車騒音の実態調査、対策効果の把握

ウ 環境対策の効果

① 道路構造対策と沿道対策による効果の試算

低騒音舗装等の道路構造対策とあわせ過渡的な対策として遮音壁が設置された場合

予測値 66～69dB（低減効果 6 ～ 7 dB）

上記にあわせ環境防災緑地が整備された場合

予測値 64～67dB（低減効果 8 ～ 9 dB）

上記に緩衝建築物が整備された場合

予測値 63～66dB（低減効果 9 ～10dB）

② 交通流対策等による効果の試算

国道43号での大型車の通行規制により大型車が半減した場合

（低減効果 1 ～ 3 dB）

規制速度（国道43号は40km/h）が順守された場合

（低減効果約 2 dB）

交通量が10%削減された場合

（低減効果約 1 dB）

交通量が30%削減された場合（低減効果約 2 dB）

なお、道路構造対策と沿道対策による効果を試算した道路断面は第2－3－9図のとおりである。

4 自動車公害防止対策連絡会議の開催

総合的な自動車公害対策の取り組みのためには、関係機関との緊密な連携が必要であることから、平成9年度においても自動車公害対策のための調査研究、情報交換を行うため、関係行政機関による「自動車公害防止対策連絡会議」を開催した。

5 環境管理システム網の整備

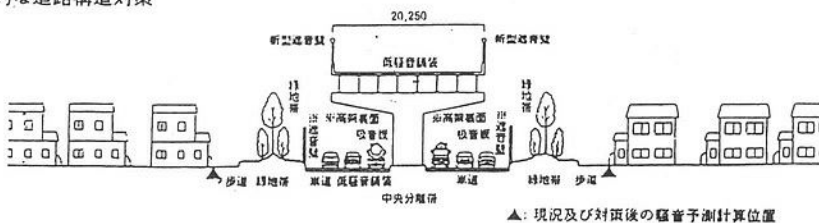
道路沿道の大気汚染の状況を常時監視するため、国道2号及び国道43号を中心とする主要国道並びに主要県道において、県下14市に29測定局を配置し、自動車排出ガスの汚染状況を把握している。平成9年度末現在の県下における自動車排出ガス測定局の整備状況は資料編第5－16表のとおりである。

また、移動観測車及びモニタリングボックスにより、県下主要幹線道路を対象として、自動車排出ガス、騒音、振動の状況を監視・測定している。

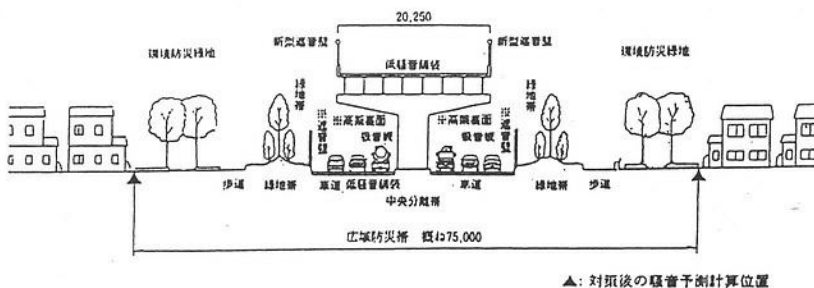
昭和62年度から、自動車排出ガス、騒音、振動、交通量などの沿道環境データを一元管理し、地域の環境管理を推進するため、自動車公害管理システムの整備を進めている。

第3 - 3 - 10図 道路構造対策と沿道対策による効果を試算した道路断面

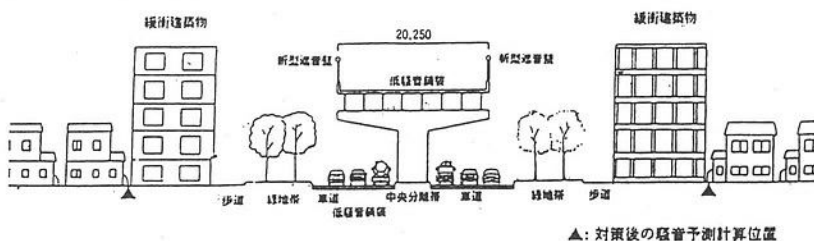
過渡的な道路構造対策



環境防災緑地の整備による環境対策



緩衝建築物の整備による環境対策



6 スパイクタイヤ粉じん対策

スパイクタイヤによって発生する粉じんから国民の健康と生活環境を守るために、平成2年6月に「スパイクタイヤ粉じんの発生の防止に関する法律」が施行された。脱スパイクタイヤ社会の実現のため、豪雪地帯である但馬地域を中心として、粉じんを発生させないスタッドレスタイヤの使用が促進されている。

第2 航空機公害対策

大阪国際空港の騒音対策は第3-3-11図のとおり、発生源対策、空港構造の改良及び空港周辺対策に大別される。

1 発生源対策

(1) 低騒音機材の導入

昭和52年より航空機の騒音基準に適合した低騒音大型機が順次導入され、現在では、B-727型機及びB-737型の高騒音機は定期路線から退役し、すべてが低騒音機材の運航となっている。

さらに、大阪国際空港では、関西国際空港開港後、騒音基準が強化された新基準に適合した航空機のための運航となっている。

(2) 発着規制

定期便ジェット機の発着回数は、昭和52年10月から年末・年始及び盆の時期を除き、1日あたり200便内で運航されている。昭和63年11月よりYS-11型機の老朽化に対応するため、暫定措置として代替ジェット機発着回数枠が2回にわたり設定され、平成5年には代替ジェット機が100便で運航されていたが、関西国際空港の開港により、代替ジェット機枠は撤廃された。

関西国際空港開港後、定期便のYS-11型機は減少したが、同型機の低騒音機への代替をさらに進めるため、運輸省は、地元の意向を受け、平成10年3月、定期便ジェット機1日200便の枠外で、YS-11型機の代替等を含み1日50便程度の低騒音ジェット機を導入する計画を示し、そのうち30便については、平成10年7月から実施されることとなった。

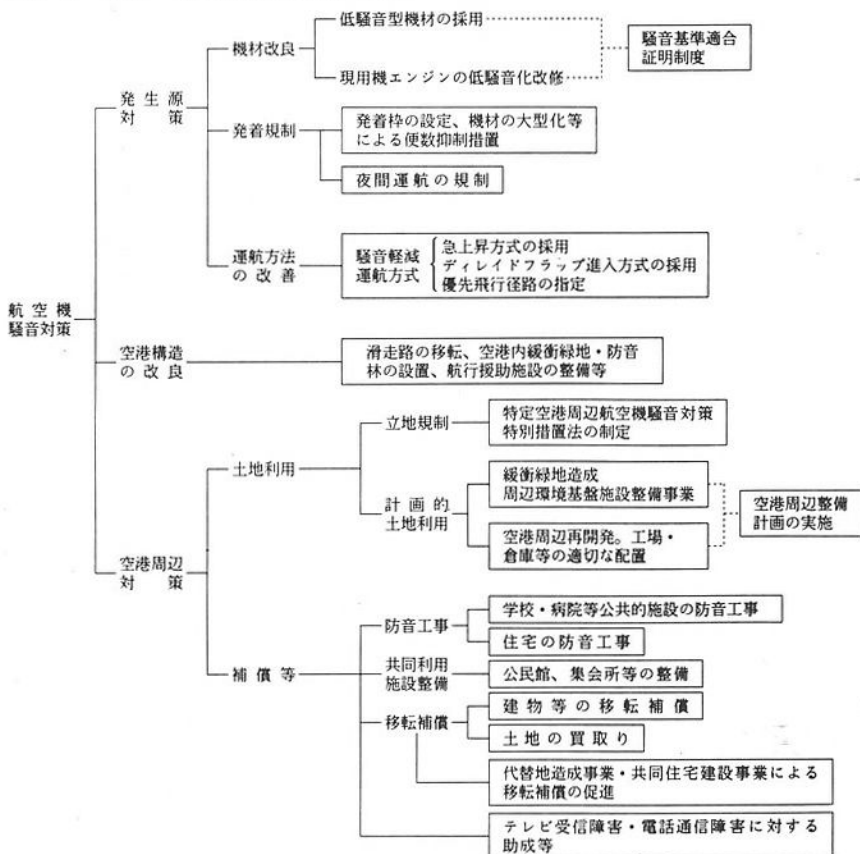
また、発着時間規制を行っており、発着は緊急時などを除き午前7時から午後10時までに限られており、さらに、午後9時以降は定期便の設定は行わないこととしている。

(3) 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る。

風向きなどにより通常（大阪市から川西市方向への離発着）と逆方向の離発着（いわゆる「逆発着」という。平成9年全発着回数の4.7%）を行うことがある。その場合、視認進入を行うことから、民家防音工事を実施している第1種区域外に騒音の高い地域が生じている。このため、運輸省は、航空保安施設を拡充するとともに、飛行コースの改善に努め、第1種区域外への騒音影響の低減を進めている。

第3-3-11図 航空機騒音対策の体系



2 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「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）が制定されたが、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「航空機騒音防止法」の改正が行われ、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ることとなった。

(1) 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、地元地方公共団体などは、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た。昭和56年には、この様な認識に基づいて、「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（平成元年3月31日施行）、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った。

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案を国、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る。

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、市等とともにやっている。

(2) 空港周辺整備機構の設置

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た。

その後、昭和60年9月に福岡空港周辺整備機構と統合され、新たに空港周辺整備機構が設立された。

空港周辺整備機構は、再開発整備事業、代替地造成事業、共同住宅建設事業をはじめ、移転補償、緑地造成事業並びに民家防音事業を行っている。

(3) 住居等移転対策および営業者対策

騒音指定区域の第2種区域内における国の移転補償事業を促進するため、住居等を移転する者が移転資金を金融機関から借り入れた場合に県が移転者に対して利子補給を行っている。

また、移転補償事業の進捗により、顧客の減少など営業環境が変化し、経営に支障が生じている小売業又はサービス業を営む小規模企業者に対し、県が経営の安定に必要な資金のあっせん融資、融資に伴う信用保証料の助成及び利子補給を行っている。

(4) 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、住環境の改善などを目的とし、地方公共団体が運輸省の補助を受け、移転跡地の利用などにより、公園、緑道、細街路及び防火水槽などの整備を周辺環境基盤施設整備事業として行っている。

(5) 県立西猪名公園の設置

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

所 在 地：伊丹市北伊丹8丁目及び川西市久代6丁目

面 積：5.4ha

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

(6) 大阪国際空港周辺緑地

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とともに、地域の憩いの場として積極的な利用を図るために大阪国際空港周辺緑地整備事業に着手した。

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概ね第3種区域
面 積：約8.6ha

都市計画緑地事業承認・認可：平成5年9月6日（建設省告示第1801号）

施 行 者：運輸大臣及び兵庫県

第3 新幹線鉄道公害対策

新幹線鉄道騒音の環境基準が定められているが、達成が困難なことから、暫定的に75dBを目標として対策が行われている。「住宅密集地域が連続する地域」（県内約36km）については、平成2年度末までに、「住宅が集合する地域」（県内24km）については、平成8年度末までに暫定基準を達成するために防音壁の増強、バラストマットの敷設等の対策を西日本旅客鉄道が実施してきた。一応の目標が達成されたことから、平成10年3月に平成14年度末までに「住宅集合地域に準じる地域」についても75dB以下とする新たな目標が示され、西日本旅客鉄道が対策を実施することとなる。

第4 今後の課題

1 自動車公害対策の推進

(1) 総合的・計画的な施策の実施

神戸・阪神地域を中心とする都市部においては、今後とも自動車交通量の増大が見込まれ、排ガス及び騒音など大気環境の改善には厳しい状況にある。

このことから、自動車走行量抑制のための普及啓発や物流対策、交通流の円滑化や道路構造対策、沿道対策などを総合的・計画的に進める必要がある。

このため、「兵庫県自動車排出窒素酸化物総量削減計画」や「兵庫県自動車公害防止計画」に基づき、物資輸送合理化、環境への負荷の少ない車（低公害車及び低NOx車）の普及、また、低騒音舗装等の道路構造対策や緩衝建設物など土地利用適正化等を国、関係市町、関係機関と連携を図りながら進めていく。

(2) 国道43号及び阪神高速神戸線沿道対策の推進

環境対策連絡会議の平成7年11月の「中間とりまとめ」では、国道43号の片側3車線化、低騒音舗装、遮音壁、環境防災緑地整備等を実施しても、最高裁の示した受認限度を満足させることは困難と予想している。

このため、受認限度の達成を当面の目標として、国、関係機関と連携し、道路構造対策と併せて次の対策について、具体的な内容や実施方法の検討を進め、具体化を図っていく。

ア 国、県、関係市の連携による広域防災帯の整備、沿道住民によるまちづくりの支援

イ 交通流を阪神高速湾岸線に誘導するための湾岸線西伸の早期整備

ウ 交通流分散化のためのバイパスの整備、大型車通行規制、ロードプライシング等の実施

エ 低公害車の普及促進、エコドライブ運動の推進、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

2 航空機公害対策の推進

大阪国際空港は、関西国際空港開港後、主に大型機の便数が減少し、空港周辺の騒音の影響は大きく軽減されている。しかし、航空機騒音に係る環境基準を未達成の地域が残されており、今後も継続して騒音の実態を把握し、国及び周辺自治体と歩調を合わせながら空港周辺対策を進めていく必要がある。

3 新幹線鉄道公害対策の推進

平成9年度の新幹線鉄道騒音の測定結果では、大多数の地点で環境基準を達成しておらず、暫定基準を達成していない地点もある。西日本旅客鉄道で防音壁の設置等の対策が実施されているが、今後、継続して騒音実態の把握を行うとともに、沿線自治体と連携し、西日本旅客鉄道に対して環境基準達成に向けた対策の実施を求めていく。

第7節 廃棄物の資源化・減量化と適正処理

第1 概 説

廃棄物の資源化・減量化を推進するため、県の施策を検討する推進体制の整備、減量化目標値の設定、目標値を達成するための具体的施策の展開により、長期的視野に立って環境適合型社会システムの構築を目指す。

1 目標値の設定

「資源循環利用促進計画」において、廃棄物資源化・減量化目標値を設定した。この目標値は、目標年次を平成12年度とし、発生抑制、資源化及び中間処理の三方策による減量化量を数値化し、これら減量化量の合計を発生量で除した値を減量化率として表した。

- (1) 一般廃棄物の減量化率を目標年次には81%（平成5年度は71%）へ引き上げ、最終処分量を平成5年度に比較して17%減少させる。
- (2) 産業廃棄物の減量化率を目標年次には92%（平成5年度は88%）へ引き上げ、最終処分量を平成5年度に比較して20%減少させる。

2 推進体制の整備

- (1) 廃棄物発生量削減対策委員会（平成3年度～）

ア 目的

生産・流通・消費・廃棄・処理の各段階で、住民、事業者、行政のそれぞれが廃棄物の減量化、再資源化に取り組むための総合的な施策展開のあり方について提言する。

イ 構成

学識経験者及び生産・流通・消費・処理・再生の各界の代表者等

ウ 検討（提言）項目

平成3年度 廃棄物減量化目標値の設定について

平成4年度 一般廃棄物処理基本計画策定指針について

多量排出事業者に対する処理計画策定指導のあり方について

リサイクル回収拠点整備のあり方について

平成5年度 廃棄物処理施設整備のあり方について

平成6年度 廃棄物の適正管理方策について

平成7年度 「環境の保全と創造に関する条例」の実施に係る検討について

平成8年度 「資源循環利用促進計画」について

平成9年度 資源の循環的利用に係る方策について

(2) 資源循環利用促進連絡会議

ア 目的

実効ある環境適合型社会の構築に向けて、再生資源の循環的な利用の促進を図る。

イ 構成

再生資源の循環利用に関する庁内の各部局

(3) ごみ会議

ア 各地域別ごみ会議

平成5年度以降、県下6ブロックにおいて、ごみの発生抑制、減量化・再生利用等に関する対策を推進することを目的に生産、流通、消費、再生の各界代表と関係行政で構成される地域別ごみ会議を設立している。各地域で紙ごみの減量化・再生紙の利用促進等のテーマに対する取り組みが行われている。

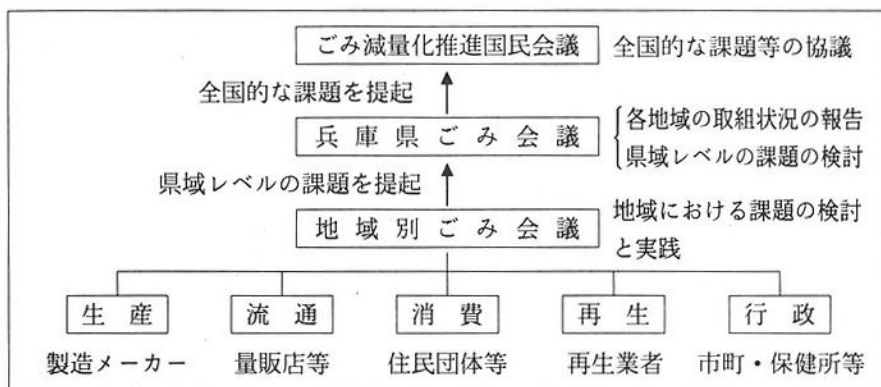
イ 県ごみ会議

地域別ごみ会議の代表者、各界代表、市町の地域代表幹事で構成される兵庫県ごみ会議を平成5年11月に設立した。

平成10年度のごみ会議では、引き続き「ごみ減量化・再資源化推進宣言の店」制度（通称「スリム・リサイクル宣言の店」）及び「マイバッグキャンペーン運動」を展開している。スリム・リサイクル宣言の店は、平成10年8月現在、1,906店が指定されている。

また、再生紙使用マークの普及にも平成8年度から取り組んでいる。

第3-3-12図 組織体制



3 「環境の保全と創造に関する条例」に基づく施策

ア 資源循環利用促進計画の策定

再生資源の積極的な利用等、資源の循環的な利用を促進するための総合的な施策を計画的に実施するため、平成8年度に「資源循環利用促進計画」を策定した。

イ 再生資源利用促進基準の設定

事業活動に使用する原材料に占める、バージン原材料の量とリサイクルに回らない廃棄物の量の和に関する基準を設け、一定規模の事業者に対し、基準の遵守を求める。

ウ 製品販売時における環境配慮措置の消費者への周知

平成9年度に「販売事業者の環境配慮行動に係る指針」を策定し、製品の販売事業者が行動すべき事項として、自らの環境配慮行動、製品に講じられた環境配慮措置の消費者への周知、及び回収ルート構築のための市町等への協力に係る指針を示している。

エ 再生資源利用促進製品の指定

再生資源を利用している製品のうち、特に再生資源の利用の促進を図る必要のあるもの（紙製品等）を指定し、一定の事業者に対該製品の使用量等の帳簿付けを義務づけている。

オ 回収促進製品の指定

自動販売機で販売される製品容器を指定し、一定地域の自動販売機設置者に販

売量等の帳簿付けを義務づけている。

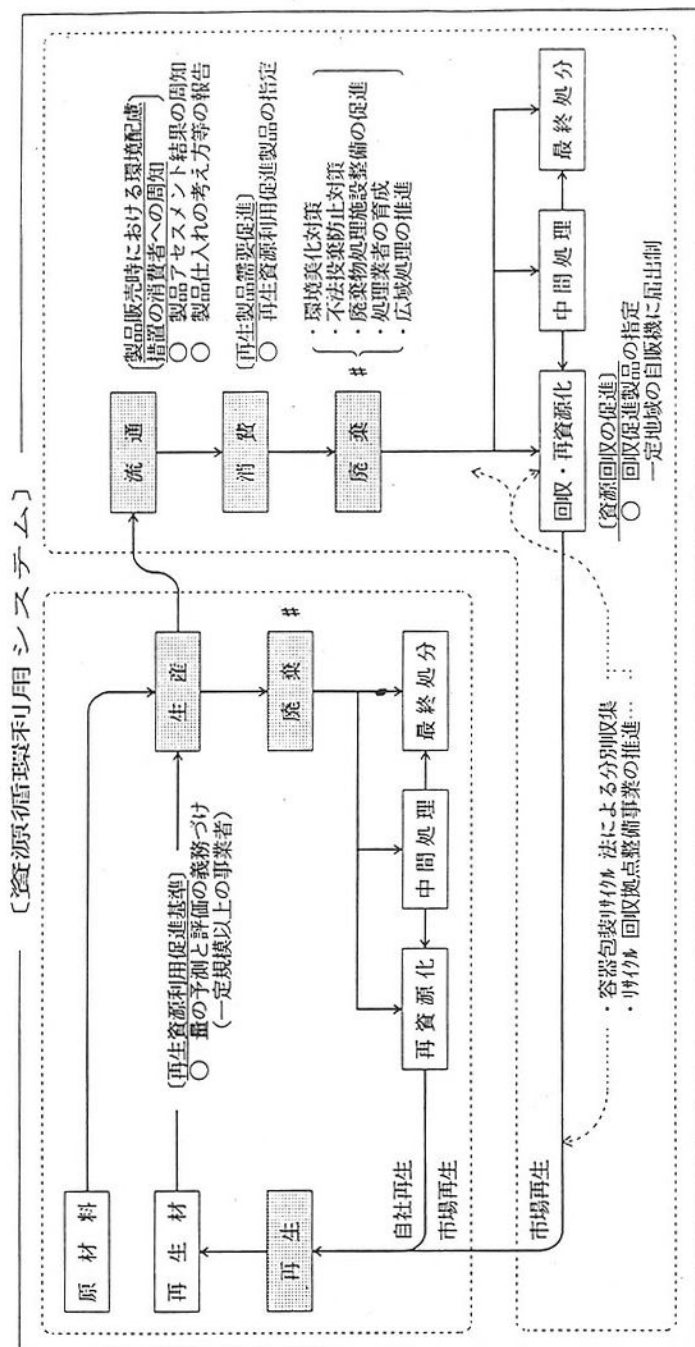
4 廃棄物処理法の改正（平成9年6月）への対応

平成9年6月18日に改正公布された「廃棄物処理法」では、①リサイクルの推進
②施設の信頼性の向上③不法投棄対策の三つを柱として、新しい制度化が図られた。

その一部については既に第3-3-13表に示すとおり施行されており、県としては、関係者に対し、地域別の説明会の開催や法改正の解説資料を配布するなど、改正法の趣旨、内容及び新しい制度についての周知・徹底を図ってきたところである。今後とも改正法への円滑な移行のために必要な措置を講じていく。

第3-3-13表

施行期日	主 な 改 正 事 項
平成9年12月17日	○廃棄物処理業の許可要件の強化・名義貸しの禁止 ○廃棄物の再生利用に係る特例制度 ○多量の産業廃棄物を生ずる事業者の処理計画に関する減量の視点の明確化 ○罰則の強化
平成10年6月17日	○廃棄物処理施設の設置許可手続きの強化 ○廃棄物処理施設の維持管理状況等の記録・閲覧 ○最終処理場の維持管理積立金制度 ○最終処理場の廃止の確認 ○生活環境保全上の支障の除去等の措置 ○産業廃棄物適正処理推進センターの指定、生活保全上の支障の除去等の協力 ○情報処理センターの指定
平成10年12月1日	○マニフェスト制度の適用範囲の拡大 ○マニフェスト制度の電子情報化



5 普及啓発事業

廃棄物を減量化するためには、県民一人ひとりが果たすべき役割が非常に大きく、特に社会教育の充実や学校教育の段階から廃棄物を削減するための学習の機会を充実することが肝要である。廃棄物処理法においても、国、県、市町による国民、事業者に対する意識啓発の規定が盛り込まれており、今後一層充実されていくものと考えられる。

なお、県においては、次の事業を実施している。

(1) ごみをへらすアイデアの募集

県下の小学校4年生に対し、ごみを減らすアイデアを募集し、優秀作品を表彰することにより、減量化のための意識啓発を行う。

(2) ごみ減量化推進県民大会等の開催

廃棄物の減量化、リサイクルの推進の普及啓発を目的として県民大会を開催している。特に平成10年度は、従来の県民大会に代え、「第7回ごみ減量化推進全国大会」を11月6日神戸市において開催することとしている。

(3) 普及啓発資料の作成、配布

リサイクル推進、ごみ減量化のためのポスター、リーフレット等を作成し、配布する。

(4) ビデオライブラリーの設置、貸し出し

(5) 啓発パネルの貸し出し

第2 一般廃棄物対策

1 一般廃棄物処理の現況

一般廃棄物の処理は、市町の固有事務であり、市町は、その区域内における一般廃棄物の減量に関し、住民の自主的な活動の促進を図るとともに、一般廃棄物の適正な処理に必要な措置を講ずるよう努めることとされている。

これら市町に対し、県は技術的援助を、国は技術開発及び財政的援助を行っている。

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

の処理を行っている。

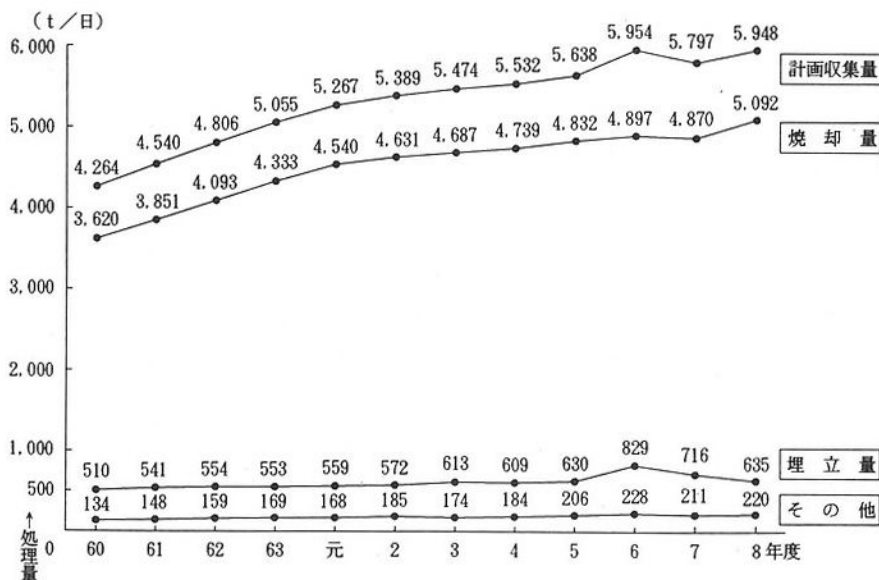
(1) ごみ処理の現況（平成8年度）

ごみ及び粗大ごみの総排出量は、日平均で7,271 tと推定されるが、そのうち、計画収集量は5,948 tとなっており、前年度に比較して2.6%増加となっている（第3-3-14図、第3-3-15図）。

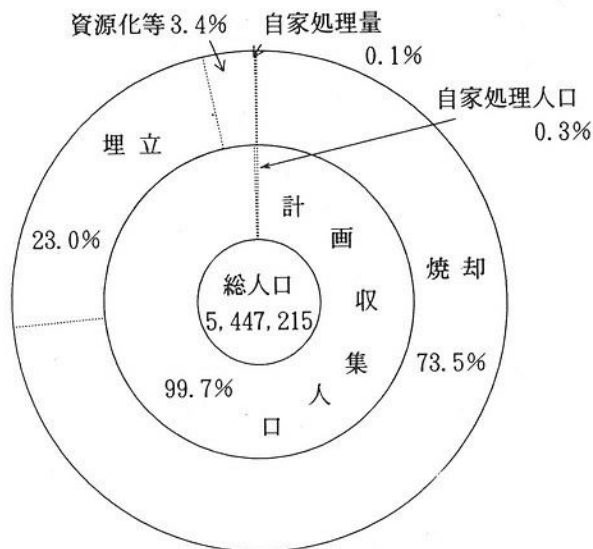
この計画収集量から一人一日平均排出量を求めると第3-3-16図のとおり、昭和60年度以降増加の一途をたどっている。

処理の内訳については、焼却量が計画処理量の73.5%、埋め立て量は23.0%で、前年度に比較してそれぞれ2.8%減少、3%増加となっている。

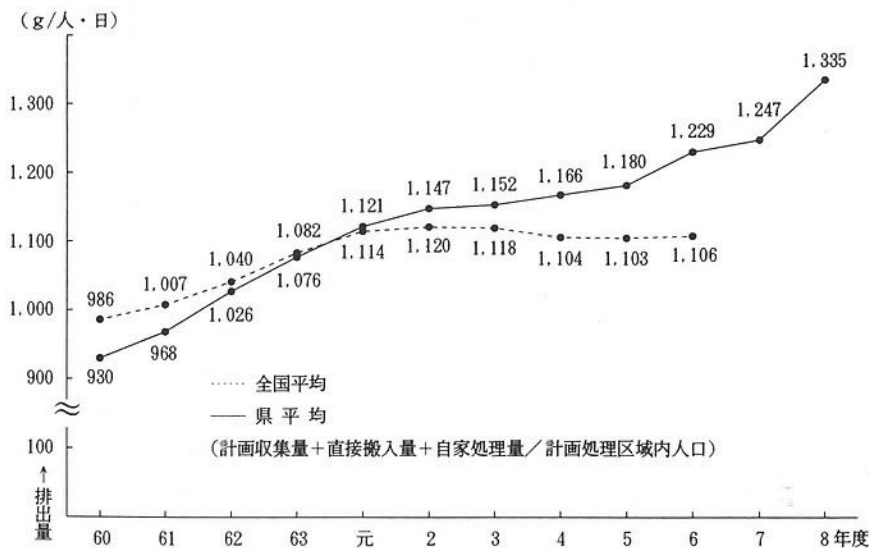
第3-3-14図 ごみ処理状況の推移（計画収集分平均日量）



第3-3-15図 ごみ処理内訳（平成9年3月31日現在）



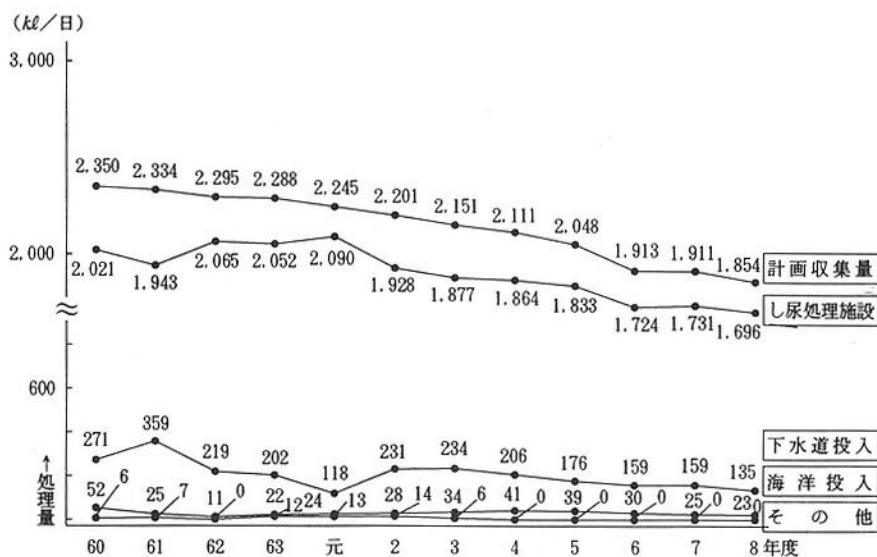
第3-3-16図 ごみ一人一日平均排出量の推移



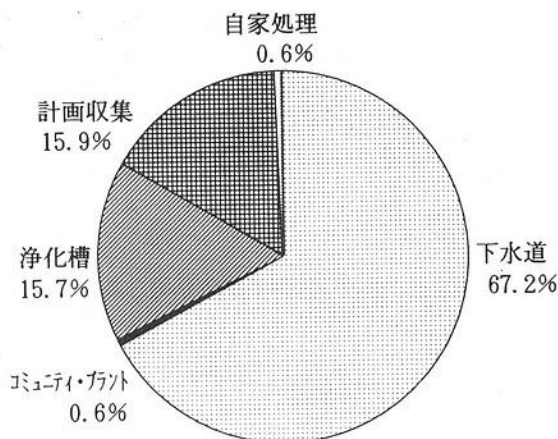
(2) し尿処理の現況（平成8年度）

し尿の総排出量は、日平均11,642klと推定されるが、そのうち、計画収集量1,854kl（15.9%）、浄化槽で処理されたもの1,825kl（15.7%）、下水道で処理されたもの7,826kl（67.2%）、コミュニティ・プラントで処理されたもの67kl（0.6%）、農村還元など自家処理されたもの71kl（0.6%）である（第3-3-17図、第3-3-18図）。

第3-3-17図 し尿処理状況の推移（計画収集分平均日量）



第3 - 3 - 18図 し尿処理内訳（平成9年3月31日現在）



2 一般廃棄物処理対策

(1) 一般廃棄物処理施設の整備

一般廃棄物の適正処理のため、各市町の処理実態を調査し、この調査結果と各市町の将来計画に基づいて処理施設の整備、拡充を図っている。

平成10年度新規着工施設の予定は、次のとおりである。

- | | | | |
|---|------------|-----|----------|
| ① | ごみ固形燃料化施設 | 1 件 | 30t／日 |
| ② | リサイクルプラザ等 | 7 件 | 26.76t／日 |
| ③ | ストックヤード | 1 件 | 220㎡ |
| ④ | 最終処理場 | 3 件 | 183,000㎡ |
| ⑤ | コミュニティプラント | 6 件 | 24,676人 |

(2) 一般廃棄物処理基本計画策定の指導

ごみの減量化、再資源化の観点から、平成5年3月に「一般廃棄物処理基本計画策定指針」を改定し、これに基づき、各市町の「一般廃棄物処理基本計画」の策定あるいは見直しを指導している。

(3) 適正処理確保の指導

特別管理一般廃棄物及び適正処理困難物の適正処理の確保について、各市町に対

して指導していく。

さらに、平成9年度の廃棄物処理法の改正により、ごみ処理施設等の維持管理基準も強化されたことから、市町等に対し、一層の指導の徹底が必要であるため、施設の立ち入り検査時における指導を強化するとともに、従来から実施している清掃事業相談日（毎月1回）、廃棄物処理技術講習会及び廃棄物処理技術研究会（各々年1回）も積極的に活用し、市町職員等の資質向上に努めていく。

3 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、地域別ごみ会議を核とし、市町一体となって県民の美化意識の啓発及び高揚に努める。

また、平成9年度から県下全域（平成8年度は被災10市10町で7月の1ヶ月間）で5月30日（ごみゼロの日）から7月末までクリーンキャンペーン事業を展開している。

第3 産業廃棄物対策

1 産業廃棄物処理の現況

産業廃棄物の処理は、事業者自ら行うことが原則であり、処理に際しては、処理基準に基づき、適正処理することとされている。

また、産業廃棄物の処理を他人に委託する場合は、委託基準に従って、知事（神戸市、姫路市及び尼崎市にあっては市長）の許可を得た産業廃棄物処理業者に委託しなければならないが、その処理業者数は、平成10年3月31日現在で第3-3-14表のとおりであり、収集運搬業が約96%を占めている。

なお、産業廃棄物処理施設の設置状況は、平成10年3月31日現在で第3-3-15表のとおりである。また、その推移は、第3-3-16表のとおりであり、横ばい傾向となっている。

産業廃棄物を適正に処理するためには、産業廃棄物の発生、処理処分の現状や将来動向を的確に把握することが必要である。このため、これらの実態調査を実施した。その結果等から推計すると平成7年度の産業廃棄物発生量は第3-3-19図のとおりである。兵庫県での発生量は平成7年度の全国の推計発生量393,812千tの約7%を占めている。兵庫県での処理の状況は第3-3-20図のとおりであり、発

生量の約15%に相当する3,883千tがそのまま再生利用されるため、排出量は22,312千tとなる。また、焼却等の中間処理で13,066千tが減量化され、最終的には発生量の約12%に相当する3,252千tが最終処分（埋め立て、海洋投入）されている。

第3-3-14表 産業廃棄物処理業者数

（平成10年3月31日現在）

			兵庫県	神戸市	姫路市	尼崎市	計
産 業 廃 棄 物	収 集 運 搬 業		2,568	1,653	1,107	1,115	6,443
	処分業	中間処理	124	29	50	25	228
		最終処分	23	8	4	2	37
特別管理産業廃棄物	収 集 運 搬 業		292	197	168	169	826
	処分業	中間処理	9	7	7	6	29
		最終処分	0	1	1	0	2
合 計 (※延べ)			3,016	1,895	1,337	1,317	7,565

※業種の重複あり

第3-3-15表 産業廃棄物処理施設

(平成10年3月31日現在)

		地 域				兵 庫 県				神 戸 市				姫 路 市				尼 崎 市				合 計			
施設の種類		設 置 主 体				事	処	自		事	処	自		事	処	自		事	処	自		事	処	自	
		業	業	業	業	者	者	者	者	者	者	者	者	者	者	者	者	者	者	者	者	者	者	者	者
1	汚 で い の 脱 水 施 設	270	2	22	294	51	0	2	53	74	0	3	77	53	2	3	58	448	4	30	482				
2	汚 で い の 乾 燥 施 設	1	3	7	11	1	1	2	4	6	0	1	7	0	1	3	4	8	5	13	26				
3	汚 で い の 焼 却 施 設	10	1	0	11	3	0	0	3	4	1	3	8	2	2	0	4	19	4	3	26				
4	廃 油 の 油 水 分 離 施 設	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	2	2	2	0	4	3	5	0	8				
5	廃 油 の 焼 却 施 設	9	2	0	11	0	2	0	2	6	1	0	7	1	0	0	1	16	5	0	21				
6	廃酸又は廃アルカリの中和施設	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2				
7	廃プラスチック類の破砕施設	5	4	0	9	1	4	0	5	0	3	0	3	3	7	0	10	9	18	0	27				
8	廃プラスチック類の焼却施設	77	7	1	85	12	2	0	14	7	3	1	11	8	5	0	13	104	17	2	123				
9	有害物質を含む汚でのコンクリート固化施設	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2				
10	水銀またはその化合物を含む汚でのばい焼施設	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
11	シアン化合物の分解施設	13	0	0	13	0	1	0	1	0	0	0	0	3	0	0	3	16	1	0	17				
12	廃PCB等PCB汚染物またはPCB処理物の焼却施設	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
13	P C B 汚 染 物 の 洗 浄 施 設	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
13・2	産業廃棄物の焼却施設	56	14	0	70	6	0	0	6	4	6	0	10	2	0	0	2	68	20	0	88				
14	イ 産業廃棄物の最終処分場(遮断型)	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2				
	ロ 産業廃棄物の最終処分場(安定型)	9	21	13	43	2	7	0	9	2	2	0	4	0	0	3	13	30	16	59					
	ハ 産業廃棄物の最終処分場(管理型)	5	3	3	11	6	4	3	13	1	2	1	4	1	0	1	2	13	9	8	30				
計		457	59	46	562	83	24	7	114	105	19	9	133	75	19	10	104	720	121	72	913				

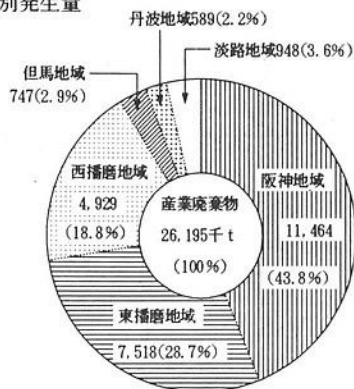
第3 - 3 - 16表 産業廃棄物処理施設設置数の推移

(平成10年3月31日現在)

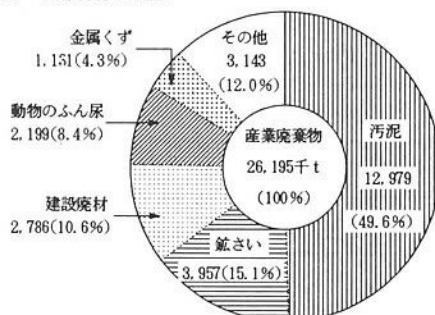
年 度	兵 庫 県	神 戸 市	姫 路 市	尼 崎 市	合 計
60	495	114	112	86	807
61	515	120	103	90	828
62	524	117	106	95	842
63	499	111	88	101	799
元	549	101	89	113	852
2	533	101	92	109	835
3	527	106	90	112	835
4	479	112	96	107	794
5	493	109	99	110	811
6	496	119	116	111	842
7	493	113	120	106	832
8	514	112	127	104	857
9	562	114	133	104	913

第3 - 3 - 19図 産業廃棄物の発生状況 (平成7年度推計)

(1) 地域別発生量

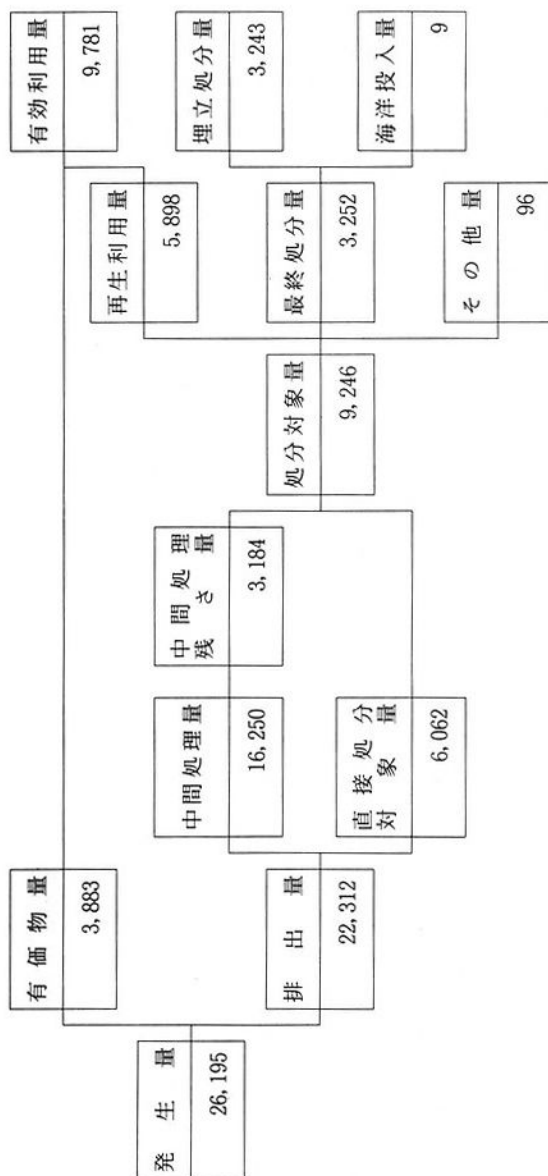


(2) 種類別発生量



第3 - 3 - 20図 産業廃棄物の処理状況（平成7年度推計）

（単位：千t／年）



2 産業廃棄物処理対策

産業廃棄物処理対策については、平成7年8月に策定した「兵庫県産業廃棄物処理計画」を基本に、事業者責任の原則、適正処理の原則及び減量化の原則に基づき、①減量化・再資源化の促進②排出事業者、処理業者に対する指導の強化、不適正処理是正のための監視・指導の強化及び情報管理システムの整備による適正処理体制の整備促進③最終処分場等の整備の促進の3本柱により、総合的に推進する。

また、「環境の保全と創造に関する条例」に基づき、廃棄物アセスメント（再生資源利用促進基準）の実施等、産業廃棄物減量化・再資源化対策を強化・充実する。

(1) 排出事業者に対する指導

産業廃棄物の適正処理を確保するため、排出事業者に対しては、産業廃棄物処理基準の指導、産業廃棄物処理施設設置等にかかる許可審査、委託処理の場合の委託基準指導等を行っているが、さらに、以下の事項についても重点的な指導を行っている。

ア 特別管理産業廃棄物対策

「廃棄物処理法」では、産業廃棄物のうち、爆発性、毒性、感染性等を有するものが特別管理産業廃棄物として定められている。特別管理産業廃棄物を排出する事業者には、特別管理産業廃棄物処理基準が適用されるとともに、特別管理産業廃棄物管理責任者の選任、帳簿記載、実績報告等が義務づけられており、委託処理する場合には、マニフェスト（積荷目録）の交付等も義務づけられている。

県においては、「廃棄物処理法」、「PCB等の取扱いの規制に関する条例」「重金属類等を含む産業廃棄物の適正処理に関する要綱」、に基づき、排出事業者に対する立ち入り検査、監視指導等を行っている。

イ マニフェスト（積荷目録）システム

産業廃棄物を委託処理する場合、排出事業者がマニフェストを通じて処理経過を把握するため設けられた制度であり、従来の特別管理産業廃棄物に加えて、平成10年12月1日からは、全ての産業廃棄物に適用される。マニフェストには、廃棄物に関する各種情報が記載されることとされており、不法投

棄等不適正処理の防止、処理過程での事故の未然防止等が図られている。

県においては、平成2年度に実施要領を策定し、建設廃材、重金属要綱対象の産業廃棄物に対してマニフェストシステムを導入しており、適正処理の確保に努めている。

ウ 建設廃棄物対策

建設業から発生する建設廃材等の産業廃棄物（以下「建設廃棄物」という）は、平成7年度において3,381千tと推計され、県下の総発生量の約13%を占めている。また、建設廃材については、1,608千tが埋め立て処分されており、これは、全埋め立て処分量3,243千tの約50%に相当する。

このように、埋め立て処分割合の大きい建設廃材については、平成3年度に制定された「リサイクル法」において、建設廃材、解体木くずが指定副産物として指定されていることから、関係部局で構成する「兵庫県建設廃棄物等対策協議会」を通じて発注部局と連携し、建設廃棄物の有効利用の一層の促進を図るとともに、処分にあたっての適正処理を推進している。

エ 医療廃棄物対策

医療廃棄物については、「兵庫県医療廃棄物対策協議会」の運営、「感染性廃棄物処理マニュアル」の普及等により、適正処理の推進を図ってきた。また、「廃棄物処理法」では、感染性廃棄物は特別管理産業廃棄物に指定されていることから、より一層の適正処理の指導を行っている。

オ 多量産業廃棄物排出事業者に対する指導

「多量の産業廃棄物排出事業者に係る処理計画作成に関する指導要綱」に基づき、処理計画の提出のあった事業者に対し、毎年1回、前年度の実績報告書の提出を求めているところであり、今後とも対象事業者の指導を強化するとともに、産業廃棄物の減量化目標値の達成と適正処理の推進を図っている。

・対象事業者（約300社）

一定規模以上の建設業、製造業、電気業、ガス業又は水道業を営む者

カ 廃棄物アセスメントの実施（再生資源利用促進基準の設定）

「環境の保全と創造に関する条例」の規定を受け、事業活動に使用する原材料に占める、バージン原材料の量とリサイクルに回らない廃棄物の量の和

に関する基準を設け、一定規模の事業者に対し、基準の遵守を求めている（平成8年7月1日施行）。

(2) 処理業者に対する指導

ア 処理業界の育成

平成4年4月に法人化された（社）兵庫県産業廃棄物協会との協力体制のもと、処理業界の自主努力を促して個々の処理業者の資質及び業界の社会的地位を向上させることにより、産業廃棄物の適正処理体制の確立を推進している。

イ 処理業者に対する監視・指導

平成9年度に新たに産業廃棄物処理業者の許可を受けたものは、632業者（政令市分を除く）で、平成9年度末現在の許可業者数は、県下で延べ6,958業者となっている。

これらの処理業者のうち、特に中間処理業者及び最終（埋め立て）処分業者を中心に立ち入り検査を行い、適正処理推進のための監視・指導を行っている。

さらに、処理業者を対象とした「環境管理の手引き」により、自主的な環境に対する取り組みを支援している。

(3) 情報管理システムの整備

行政事務の迅速化、正確化を図るため、産業廃棄物に関する情報管理システムを開発し、県下3政令市、保健所間でネットワークを結び、情報の共有化を図っている。

(4) 最終処分場等の整備の促進

ア 「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」の施行
産業廃棄物処理施設の設置への必要性が高まる一方、設置に伴う生活環境上の不安等から、近年、事業者と地域住民との間で紛争が多発し、その解決が極めて困難となってきたため、これらの施設の設置に係る合意形成の手法を確立することが必要となった。

そのため、産業廃棄物処理施設の設置にあたっての事業計画の事前公開、地域住民の意向反映、地元市町長への協力要請、紛争のあっせん等に関して必要な事項を定め、処理施設の設置に関連する紛争の予防と調整を図ることにより、地域の健全な生活環境の維持向上に資することを目的とした条例を平成元年3月28日に制定した。

また、この条例の施行（平成元年 9 月）に併せて、条例による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重要事項及び「廃棄物処理法」に基づく産業廃棄物の適正な処理に関する重要事項について、調査審議を行うための産業廃棄物審議会を設置した。

イ 地域産業廃棄物調整協議会

産業廃棄物処理施設設置に関連する紛争や不適正処理に伴う紛争の未然防止と紛争発生時の現地における速やかな解決を図るため、各県民局の有する情報収集、総合調整機能を活用して、関係諸機関との連絡調整を図る地域産業廃棄物調整協議会を県民局単位で設置している。

(5) リサイクルの推進

廃棄物のリサイクルをさらに推進するため、廃棄物の再資源化を実施している事業者を紹介した「リサイクルがガイドブック」を発行し、再生事業者情報の提供を行っている。

また、平成 2 年度より瀬戸広域圏産業廃棄物交換推進協議会に加入して、廃棄物の資源化、再利用化を広域的に推進している。

(6) 関係行政機関との連絡調整

県下政令市（神戸市、姫路市及び尼崎市）との定例会議及び近畿の他府県政令市との定例会議（近畿ブロック産業廃棄物処理対策推進協議会）を通じ、関係行政機関との情報交換及び連絡調整を図っている。

(7) 廃自動車対策

廃自動車の適正な処理を確保するため、平成 8 年度に「廃自動車対策連絡協議会」を設置し、各関係主体の役割分担を図りながら、資源循環型社会に向けての関係者の意識改革及びリサイクル型処理技術の確立等の総合的な対策を検討し、効果的な対応を図っている。

第 4 不法投棄防止対策

依然として跡を絶たない不法投棄に効果的に対応するため、国及び地方公共団体並びに関係団体が協力して、不法投棄防止対策の推進体制を整備し、監視等の強化を図るなど、総合的な防止対策を講ずる。

1 不法投棄の現状

平成9年の県警による検挙数は68件で、そのうち8件が産業廃棄物事案であった。

2 推進体制の整備

(1) 不法投棄防止対策協議会の設置

県関係部局、国の関係機関及び関係団体で構成する兵庫県不法投棄防止対策協議会を平成6年12月16日に設置した。同協議会において、関係者の役割分担、不法投棄への対応方法等について協議し、不法投棄防止対策の充実・強化を図っている。

(2) 地域廃棄物対策会議の設置

平成7年度から県下の各地域ごとに国及び県の地方機関並びに市町及び関係団体で構成する地方組織を設置し、連絡網・監視体制を整備するとともに、関係機関等の連携を強化し、パトロールの実施、普及啓発、除去等の事業を展開している。

3 監視・罰則の強化等

関係部局のパトロール結果等から県下の不法投棄の状況を取りまとめ、不法投棄されやすい場所を示す不法投棄マップを平成6年度に作成した。これに基づき、定期的に監視を行うなど監視体制の強化を図るとともに、このデータをもとに不法投棄されにくい環境づくりに取り組んでいる。

また、「廃棄物処理法」の改正により、不法投棄等、不適正処理に係る罰則が大幅に強化（最高罰金1億円）され、さらに自治体による原状回復制度も設けられたため、改正法の趣旨を県民・事業者等に徹底し、不法投棄の防止に努めていく。

第5 廃棄物の広域処理

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処理することが原則であるが、近年の土地利用の高度化等により、最終処分場の確保は、個々の市町や事業者の努力のみでは困難な状況となってきた。

このため、県は、広域的な立場から廃棄物等の適正処理を促進すべく、地元市町、業界とそれぞれ役割分担のありかたを踏まえながら連携協力し、必要性の高い地域ごとに広域最終処分場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分体制の維持、促進を図っている。

1 西播磨地域（網干地域環境改善事業）

(財)兵庫県環境クリエイトセンターを事業主体として、姫路市周辺地域(2市10町)から発生する廃棄物等の埋め立て処分事業を実施している。

- ・埋め立て場所 姫路市網干区大江島、新在家及び興浜地先
- ・埋め立て面積 約70ha
- ・埋め立て容量 約340万 m^3
- ・埋め立て期間 昭和60年度～平成12年度(予定)
- ・受け入れ対象市町 姫路市、龍野市、夢前町、神崎町、市川町、福崎町、香寺町、大河内町、新宮町、揖保川町、御津町及び太子町

2 大阪湾圏域広域処理場整備事業(フェニックス事業)

(1) 事業の概要

大阪湾圏域から生じた廃棄物の適正な海面埋め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4年3月に全面開業した。

本県に関連する施設としては、尼崎沖処分場及び海上輸送のための積み出し基地である尼崎基地が平成2年1月に、播磨基地が平成2年7月に、津名基地が平成3年1月に、神戸基地が平成4年3月にそれぞれ整備され、事業を行っている。

尼崎沖埋め立て処分場は、開業以来約8年を経過し、平成10年3月末現在、全体計画量1,500万 m^3 のうち、約80%の1,205万 m^3 が埋め立てられている。神戸沖処分場は、平成10年2月に建設工事に着工し、平成12年度中の廃棄物の受入開始をめざしている。

	(尼崎沖処分場)	(泉大津沖処分場)	(神戸沖処理場)
・埋め立て場所	尼崎市東海岸町地先	泉大津市汐見町地先	神戸市東灘区向洋町地先
・埋め立て面積	約113ha	約203ha	約88ha
・埋め立て容量	約1,500万 m^3	約3,000万 m^3	約1,500万 m^3
・埋め立て期間	平成元年度から約17年間(基本計画)		
・受け入れ対象市町	県内の20市32町(2府4県171市町村)		

神戸市、姫路市、尼崎市、明石市、西宮市、洲本市、芦屋市、伊丹市、相生市、加古川市、龍野市、赤穂市、西脇市、宝塚市、三木市、高砂市、川西市、小野市、三田市、加西市、猪名川町、吉川町、社町、滝野町、東条町、中町、加美町、八千代町、黒田庄町、稲美町、

播磨町、夢前町、福崎町、香寺町、新宮町、揖保川町、御津町、太子町、上郡町、篠山町、西紀町、丹南町、今田町、津名町、淡路町、北淡町、一宮町、東浦町、緑町、西淡町、三原町、及び南淡町

第6 環境クリエイトセンター事業の推進

「廃棄物処理法」では、生活に及ぼす影響が大きく、また、市町や事業者が個々に対応するには技術的・経済的に限界があるばいじん等の特別管理廃棄物や廃家電等の適正処理困難廃棄物の資源化・無害化処理を効率的に行うために、厚生大臣は都道府県に1個に限り「廃棄物処理センター」を指定することができることとなっている。

本県においては、この廃棄物処理センターの指定を受け、従来の焼却、埋め立てに依存した廃棄物処理から資源化・無害化を中心とした処理への転換を誘導するために、市町や事業者等の参画のもとに「環境クリエイトセンター構想」を平成6年度に策定した。

1 事業内容と今後の予定

環境クリエイトセンター構想に基づき、平成7年度に県及び県下全市町の出捐による「(財)兵庫県環境クリエイトセンター」(以下「センター」という。)を設立し、「廃棄物処理センター」として厚生大臣の指定を受けた。あわせてセンターの設置に必要な特定周辺整備地区施設整備方針策定のための事前調査を実施するとともに、環境クリエイトセンター施設整備基本計画を策定した。

その後、建設予定地において、地元地方公共団体、住民等との協議を進めてきたが、廃棄物処理法の改正、家電リサイクル法の成立等により、事業実施の前提条件が大きく変わったため、平成10年度よりセンターにおいて事業計画の再検討が行なわれている。

2 環境クリエイトセンター事業の推進による効果

- (1) 環境クリエイトセンターが廃棄物処理センターの指定を受けて事業活動を行うことにより、次の効果が期待できる。

- ① 従来の焼却、埋め立てに依存した廃棄物処理から資源化・無害化を中心とした処理への転換を誘導することにより、環境にやさしい循環・蓄積型社会の構築を推進する。

② 市町や事業者で対応が困難な廃棄物を効率的に資源化・処理することができる。

(2) 環境クリエイトセンターが産業廃棄物処理特定施設整備計画の認定を受けて施設整備を行うことにより、次の効果が期待できる。

① モデル的な産業廃棄物処理施設整備が促進される。

② 産業廃棄物処理への信頼性の向上による施設整備の進捗が促進される。

③ 不法投棄の減少と処理費用の高騰が抑制される。

④ 良好な生活環境の保全と円滑な産業活動の確保が期待できる。

⑤ 研修・研究機関を通じて、県民に対して廃棄物等の環境問題に対する啓発ができる。

(3) 県が関係団体との調整を行うことにより、環境クリエイトセンター事業の円滑な推進が期待できる。

第7 今後の課題

もともと廃棄物とは不要物であることから、処理費と資源回収費とを比較衡量し、処理又は再資源化を選択しているのが実情であるが、地球的規模での環境保全と資源保護及び減量効果の観点から、今後は再資源化を重点とした廃棄物対策を推進し、再資源化可能なものは再資源化するよう誘導していくことが肝要である。

このためには、廃棄物の排出（入り口）から再資源化製品の需要（出口）に至るまで均一な太さを保ったリサイクルのパイプを確保することが必要であり、特に次の3点に留意し、総合的な対応を図っていくこととしている。

① 再資源化を前提とした分別のあり方と回収体制の整備

② 再資源化施設（受け皿）の確保

③ 再資源化製品の需要の拡大

1 分別のあり方と回収体制の整備

(1) 廃棄物の均質化と分別の徹底

廃棄物の質は、単一化されるほど高度な再資源化が可能となる。

特に、排出源における分別は最も確かつ経費の低廉化につながるものであることから、排出者（住民、事業者）に対して適切な分別のあり方を示し、理解と協力による分別の徹底を図る。

なお、廃プラスチック類、廃油、金属くずのように種類が多く、かつ、種類によって再資源化の方法が異なるものについては、さらに細分化を検討する。

(2) 回収体制の整備

処理にかかわる経費の大部分を収集・運搬コストが占めており、特に一般廃棄物については、多種少量、分散排出される特徴があるため、ごみ会議を活用した集団回収の促進、回収拠点の確保等によって回収体制を整備し、廃棄物の集約化と輸送効率の向上により、収集・運搬コストの低減を図る。

2 再資源化施設（受け皿）の確保

(1) 受け皿に係る情報の提供

市町や事業者に対して受け皿に係る情報を提供し、再生資源の回収を促進するとともに、再資源化事業の活性化を図る。

(2) 受け皿の適正な配備

受け皿が瀬戸内海臨海部への偏在傾向にあることから、各地域の再生資源の需給の状況を把握し、適正な施設の配備を誘導していく。

(3) 経済性の総合的判断

再資源化のための経費は少なくとも処理費と同等又は安価であるのが理想であるが、焼却に係る余熱利用や発電等による省エネルギーを組み込んだ生産工程全体での経済性で総合的に判断するなど、企業の理解と協力を促進する。

3 再資源化製品の需要の拡大

(1) 再資源化製品の品質の向上

再資源化製品の需要を高めるには、より高品質で付加価値の高い製品をつくり出すことが必要であることから、品質管理を含めた品質の向上を促進する。

(2) 再資源化製品に対する理解

再資源化製品は、品質が向上しているにもかかわらず、一般的にバージン原料からの製品より劣るというイメージがあるため、需要が伸びず、再資源化事業を阻害する大きな要因となっている。このため、再資源化製品の使用について、消費者や企業のより一層の理解と協力を得ることが必要である。

さらに、今後、廃棄物発生抑制・減量化を一層促進するため、廃棄物アセスメントや製品販売アセスメントの検討、使用済製品の自主回収体制の整備などの新たな対策についても検討していく。

第4章 自然環境の保全

第1節 概 説

本県は気候や地形の変化に富み、多くの南方系の動植物と北方系の動植物との接点ともなっており、多くの野生動植物がみられる。

しかしながら、近年、開発等により、豊かな生態系をはぐくんでいる森林や湿地が減少するとともに、動植物の乱獲も加わり、多くの野生生物種が減少・絶滅するなど生物の多様性を脅かす事態が進んでいる。

平成3年度から6年度にかけて県が実施した貴重な野生生物等調査事業を平成7年3月31日に「兵庫の貴重な自然（兵庫県版レッドデータブック）」として取りまとめたが、かなりの数が絶滅の危機に瀕している種としてランクされている。

多様な野生生物種が存在することは、人間の共存基盤である生態系を健全に保持し、食料・医療等の資源として、また、レクリエーション等精神にやすらぎを与えてくれるなど、様々な価値を有し、その保全を図ることは、現在の世代ばかりでなく、将来の世代のためにも非常に重要なことである。

このため、本県においては、「環境の保全と創造に関する条例」に基づき、貴重な自然を保全するため自然環境保全地域等の指定を行うほか、絶滅のおそれのある貴重な野生生物種を保存するため、主要な生息地を指定野生動植物種保存地域として指定する等、自然環境の保全を図っていくこととしている。

また、「自然公園法」及び「兵庫県立自然公園条例」に基づき、すぐれた自然の風景地を自然公園に指定し、保全を図っている。

第2節 貴重性の高い自然の保全

1 兵庫の貴重な自然（兵庫県版レッドデータブック）の活用

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、兵庫県として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3年度から6年度にかけて貴重な野生生物等調査事業を実施した。

この調査結果を平成7年3月に「兵庫の貴重な自然（兵庫県版レッドデータブッ

ク)」として取りまとめた。

県下の動物、植物、植物群落、地形・地質・自然景観を対象に選定し、貴重性の高いものからA、B、Cのランク付けを行い評価をした。調査結果の概要とランク区分は第3-4-1表のとおりである。

第3-4-1表 調査結果の概要とランク区分

《動物》	Aランク： 51種 Bランク： 106種 Cランク： 158種
《植物》	Aランク： 233種 Bランク： 178種 Cランク： 194種
《植物群落》	Aランク： 24カ所 Bランク： 64カ所 Cランク： 112カ所
《地形・地質・自然景観》	Aランク： 49カ所 Bランク： 169カ所

ランク区分

◎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

このデータをもとに、指定野生動植物種保存地域及び自然環境保全地域等の指定を進めるとともに、環境影響評価に反映させるなど活用を図っている。

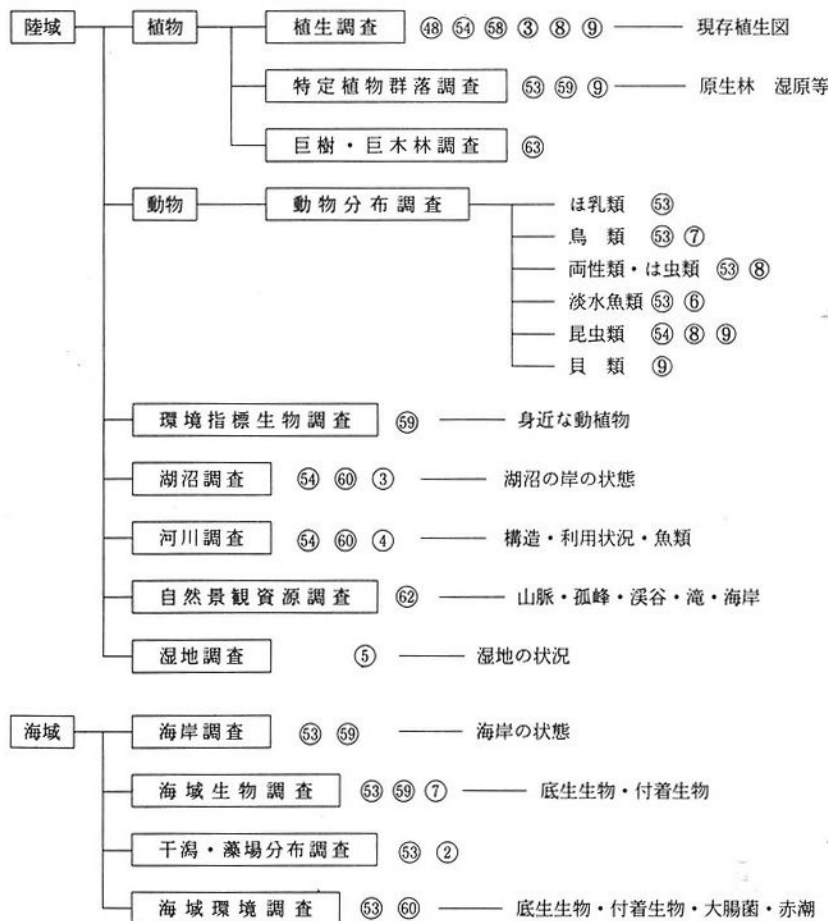
なお、この「兵庫県版レッドデータブック」を取りまとめた後に、新たな貴重種の生育・生息や分布状況に関する情報が判明してきていること等から、このような新たなデータ・知見に基づき内容の改訂を行うため、委員会を開催し、改訂方針やその手順を検討することとしている。

2 自然環境の調査

県下の自然環境の現状を把握するため、自然環境保全基礎調査として、現存植生、特定植物群落、野生生物、あるいは、これらが生息、存在する陸域、海域の自然状態の調査を実施してきている。

そして、これまでに実施した調査は第3-4-1図のとおりであり、その結果は、自然環境の保全計画、環境影響評価の実施、あるいは、開発計画の立案に際しての基礎資料として活用されている。

第3-4-1図 自然環境調査の体系



〔備考〕○内の数字は、調査年度を示す。

3 自然環境保全地域等の指定

「環境の保全と創造に関する条例」に基づき、残された貴重な自然環境を保全するとともに、市街地周辺などに良好な自然環境を確保するために、次に示す目的に応じて自然環境保全地域、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、当該地域内で行う一定の行為を規制することにより、保全を図っている。

- ① 自然環境保全地域……自然的社会的条件からみて当該自然環境（すぐれた天然林、特異な地形・地質等）を保全することが特に必要な地域
- ② 環境緑地保全地域……市街地周辺又は集落地若しくはその周辺にある樹林地、水辺地等の風致、形態等が健全な生活環境を確保するのに必要な地域
- ③ 自然海浜保全地区……瀬戸内海の内海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
- ④ 指定野生動植物種保存地域……絶滅のおそれのある野生動植物の種を保存するため、その生息地、生育地及びこれらと一体的に保護を図る必要がある地域
- ⑤ 郷土記念物……植物及び地質鉱物で、地域の自然を象徴し、県民に親しまれ又は由緒があり、特に保全することが必要なもの

平成10年度5月末現在の県下の指定箇所は、自然環境保全地域16か所、環境緑地保全地域36か所、自然海浜保全地区3か所、郷土記念物49件となっている（資料編第7-7表参照）。

第3節 野生生物との共存

1 鳥獣の保護

近年、各種開発などによる環境の変化に伴い、大型鳥類及び生息環境許容度の狭い鳥獣は著しく減少し、一部都市生息型のドバト、カラス類、チョウセンイタチなどを除いては、その生息数は、全体的に漸減の傾向にある。このため、第8次鳥獣保護事業計画（平成9.4.1～平成14.3.31）により、鳥獣の保護に努めることとしている。

(1) 鳥獣保護区の設定

野生鳥獣の保護繁殖を図るため、鳥獣保護区を平成9年度は1か所275haを新規設定し、1か所208haを拡大し、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る。

(2) 休猟区の設定

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る。平成9年度は2か所4,541haを設定した。

(3) 銃猟禁止区域の設定

銃猟により、人畜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る。平成9年度は6か所4,723haを新規設定し、6か所1,686haを拡大した。

平成10年3月末現在の鳥獣保護区等の設定状況は第3-4-2表のとおりである。

第3-4-2表 鳥獣保護区等の設定状況

区 分	箇 所 数	面 積 (ha)
鳥 獣 保 護 区	94	41,407
特 別 保 護 地 区	13	1,426
休 猟 区	9	14,921
銃 猟 禁 止 区 域	125	185,951

2 その他の動植物の保護

「環境の保全と創造に関する条例」において、絶滅のおそれのある貴重な野生動植物種を保全するための保存を図るべき種と生息地・生育地の指定、指定地域内での捕獲・殺傷・採取・損傷の禁止、土地の改変行為の制限を規定している。

現在、「兵庫の貴重な自然（兵庫県版レッドデータブック）」を基に、貴重性が高く緊急に保護対策が必要であると考えられる動植物の生息地・自生地を指定野生動植物種保存地域として指定するための調査及び関係機関等との調整を進めている。

また、「絶滅のおそれのある野生動植物種の保存に関する法律」により、国内希少野生動植物種に指定されている「アベサンショウウオ」の保護を図るため、環境庁と協力して生息調査を行い、保護計画の策定を進めている。

3 ビオトープ調査研究

多様な野生生物が生息できる空間（ビオトープ）の保全や創出に配慮した環境づくりを進めるため、行政をはじめ事業者や県民が各種の事業や日々の暮らしの中で取り組むための指針として、平成6年度に策定した「兵庫ビオトープ・プラン」を踏まえ、ビオトープの保全・創出を図るうえで県下の各地域が目指すべき方向を示すビオトープ地図・プランの策定を地元との連携を図りながら順次進めている。（平成6年度淡路地域、平成7年度丹波地域、平成8年度西播磨西部地域＜千種川・揖保川水系＞、平成9年度西播磨東部地域＜夢前川・市川水系＞において策定、平成10年度但馬地域において策定中）。

第4節 自然公園の保全

1 自然公園の保護管理

自然公園のすぐ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（資料編第7－4表参照）、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る。それらの許可などの状況は第3－4－3表のとおりである。

第3-4-3表 自然公園許可届け出等の処理状況

(単位：件)

種別 年度	工 新作 改物 増の 築	木 竹 の 伐 採	土 石 の 採 取	土 形 地 状 の 変 更	水 面 の 埋 め 立 て	広 告 物 の 設 置	そ の 他	計
平成5年度	182	11	14	22	0	11	71	311
平成6年度	149	6	7	26	6	15	51	260
平成7年度	154	3	22	20	1	7	52	259
平成8年度	162	3	14	12	4	9	48	252
平成9年度	146	4	7	13	1	5	45	221

2 美化活動（自然公園）

公園利用者によって持ち込まれる弁当、清涼飲料、その他食品類の容器等の処理については、原則として「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」によって、市町による清掃活動が実施されているが、自然公園が日常の生活圏から遠隔地にあることや数市町にまたがっている場合が多いため、清掃活動の障害となっている。

このことから、特に利用者の多い国立公園内の主要な利用地域における清掃活動を推進するため、兵庫県では、清掃活動推進の母体となる活動団体として、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、六甲山ほか国立公園内の主要な利用地域において清掃活動を実施しており（第3-4-4表）、県はこの協議会に対し、清掃活動費を助成している。

第3-4-4表 兵庫県自然公園美化推進協議会

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

3 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、環境庁により委嘱された自然公園指導員が、利用者の指導、情報収集等を行っている。現在、本県では48名の指導員が活躍している。

第5節 自然環境保全活動の実践と学習の推進

1 自然保護指導員の設置

「環境の保全と創造に関する条例」に基づき、県下に40名の自然保護指導員を配置し、自然環境の保全と自然の適正利用についての指導、啓発、情報収集などを行っている。

2 自然観察指導者研修会等の開催

自然観察会の指導や運営にかかわる指導者の養成と資質向上、交流を目的として、(社)兵庫県自然保護協会等と共催で研修会を開催しており、さらに、自然保護活動のリーダーとの情報交換・交流を目的とする研修会を開催する。

3 県版レッドデータブック普及版の作成

平成6年度に作成した「兵庫の貴重な自然（兵庫県版レッドデータブック）」の中の主要な地形・地質・自然景観について、一般県民にも分かりやすく解説した冊子を作成し、貴重性の認識と保全意識の高揚を図るとともに、保全対策の手引きとして活用している。

第6節 その他の自然環境保全対策

1 自然環境保全審議会の運営

自然環境の保全に関する重要事項などを調査審議するため、「兵庫県自然環境保全審議会条例」に基づき、自然環境保全審議会を設置している。審議会は、学識者等45名で構成され、自然環境部会、自然公園部会、鳥獣部会、温泉部会の4部会が設置されている。

平成9年度は、自然環境部会1回、自然公園部会1回、鳥獣部会1回、温泉部会2回を開催し、「環境緑地保全地域及び郷土記念物の指定並びに郷土記念物の指定

の解除について」、「音水深林県立自然公園の公園区域の変更及び公園計画の変更について」、「鳥獣保護区の設定、区域拡大、特別保護地区の再指定について」、「温泉掘さく許可等について」「温泉動力装置許可について」の答申を得た。

2 土取りに係る自然保護対策

地域の自然環境を保全するために、「環境の保全と創造に関する条例」に基づき、条例に規定した地域以外の地域で1 ha以上の土石の採取等を行う場合は届け出を義務づけている。また、淡路地域における埋め立て用土砂の採取に関しては、「淡路地域における自然保護のための土取事業規制要綱」により、県、市町、事業者及び土地所有者の四者で「自然環境の保全に関する協定」を締結し、土取跡地の緑化等を指導している。

第7節 今後の課題

人と自然の共生の理念に基づき、県民の主体的な実践活動を支援するとともに、事業者に対しては、自然環境保全のための指導、また、失われた自然については、回復等の施策を展開する。

さらに、生物の多様性を保全する観点から、絶滅のおそれのある野性生物の種等については、生育・生息地の保護に努めるとともに、身近な野性生物も含めて、地域の状況に応じて、野性生物の生育・生息環境の保全・創出を図る。

第5章 ゆとりと潤いのある美しい環境の創造

第1節 概 説

近年、都市の過密化や自然とのふれあいの場の減少といった環境の変化によって、私たちのまわりから、うるおいとやすらぎに満ちたゆとりのある生活空間が失われつつあるが、こうしたことは、自然を守り、郷土を愛する心の希薄化をもたらし、さらには、人々の連帯感を薄れさせるに至っている。

そこで、次第に薄れつつある人と自然とのふれあいを回復し、広げ、美しい郷土とあたたかい人間関係を取り戻すことが何よりも必要であることから、自然公園をはじめ、県下の美しい自然に恵まれた山野、湖沼、河川、海辺は言うに及ばず、公園、学校、道路、庁舎等の公共施設から事業所や家庭に至るまで限りなく美しい快適な環境を創出し、県内に各地の特色ある個性を生かしながら、県民とともに自然と人間が調和し、ゆとりと潤いのある美しい環境を創造するため、各地で活発な運動を展開するとともに、自然とのふれあいの場を提供するために、公園施設の整備等を進めている。

第2節 ゆとりのある空間の確保

安らぎを感じるさわやかな空間の創造に県民自らが取り組むことを広げるための普及啓発やセミナーの開催を行っている。

1 さわやかな県土づくりの普及啓発

コンクールの実施やみどりの章の授与をはじめ、各種広報媒体を活用して、市民・県民への普及啓発を進めている。

(1) 第16回ひょうご花と緑のコンクールの実施

県民による花や緑に満ちたまちづくりの促進を図るため、家庭や職場・学校・まちかど等で四季折々に育てられている花や緑の優良事例を顕彰している。

○募集部門 家庭緑化部門、学園緑化部門、職域緑化部門、コミュニティ緑化部門

○応募件数 310件（平成9年度）

○表彰件数 110件（平成9年度）

(2) みどりの章の授与

県民運動の啓発と参加意欲の高揚を図るため、緑化・環境美化・まちづくりなど日常的で身近な活動により、さわやかな県土づくりの推進に貢献した個人や団体を顕彰している。

○授与件数 30件（平成9年度）

(3) 「みどりの日」の普及啓発

緑豊かな自然と県土の形成及び県民生活の向上に資するため、「自然に親しむとともにその恩恵に感謝し、豊かな心をはぐくむ」という「みどりの日」の趣旨を広く普及している。

○普及啓発用種子の配布 20,000袋

○普及啓発用花づくり栽培セットの配布 3,200個

2 緑化セミナーの開催

緑化活動のより一層の普及を図るため、緑化活動団体のリーダーとして活動している指導者及び市町緑化担当者等を対象として、緑化技術等、実践に役立つ研修を実施している。

○参加人員 360人（平成10年度）

第3節 豊かで多様な緑の創出

「緑の総量確保推進計画」に基づき、緑の公益的機能の確保に向けた取り組みを推進するなど、身近な緑地を保全しつつ、豊かで多様な緑の創出に関する取り組みを総合的に推進する。

1 緑の総量確保の推進

平成2年度に策定した「緑の総量確保推進計画」（平成3年度から平成12年度までの10カ年計画）の着実な推進を図るため、平成8年度からは「緑の総量確保後期5カ年実施計画」（平成8年度から平成12年度）により、前期の進捗状況を勘案しながら取り組んでいる（第3-5-1表）。

後期5カ年実施計画では、「緑の総量確保推進計画」に示された緑の公益的機能の確保、フローからストックへ、保全と創出のリンケージなどの基本理念に加え、

緑の質的な向上と人々の生活の向上を考慮した緑の形成を目指し、生物の多様性に配慮した緑の質的な確保、里山林の整備の推進、防災に配慮した緑の確保を重点推進事項として進めている。

緑の保全については、保全区域の拡大を図るため、保安林の指定、環境緑地保全地域等の指定、緑地保全地区の指定、風致地区の指定などに加え、新たに、指定野生動植物種保存地域の指定を進めている。

緑の創出については、森林地域ではひょうご豊かな森づくり構想に示された里山林整備事業、自然活用型野外CSR事業などを重点的に進めている。また、都市地域等では県立公園4倍増作戦の着実な展開を図るため、公園の整備を進めるほか、道路・学校・港湾・海岸等の公共事業による緑化、住宅建設や工場建設などに伴う民間緑化、ふるさと桜つつみ回廊、緑の少年団、自治会等による緑化運動により、緑化を推進している。

第3-5-1表 緑の総量確保後期5カ年実施計画の状況

区 分	後 期 5 カ 年 実 施 計 画 量	平成9年度末実績	平成10～12年度 実 施 計 画 量
保 全（保安林指定等）	ha 5,241.0	ha 1,097.0	ha 4,144.0
創 出（森林・公共緑化等）	ha 5,916.1	ha 2,168.1	ha 3,748.0

2 緑の総量確保のための基金事業

県が公共事業等によって減少させた緑の機能を長期的な視点から確保するため、その財源を緑化基金へ拠出し、森林など緑の有する様々な公益的機能を高めるための事業など、緑の総量確保のための施策を進めている。

(1) 緑のパトロールの実施

植樹後の維持管理と地域の風景と調和した修景緑化を推進するために、「緑のパトロール」を設置して、道路沿線の樹木の育成、管理状況の点検指導を行うとともに、緑化活動を行う住民の育成・支援を行っている。

〔主な事業〕

- ア 公共施設等の樹木の育成、管理状況の点検指導
- イ 点検結果に基づく応急措置
- ウ 住民団体に対する資材提供
- エ 民有地等の修景緑化（道路沿線の緑化）

(2) 緑の協力員の設置

緑のパトロールと連携して、ボランティアで地域の緑化を進めていく「緑の協力員」を設置し、緑化活動の一層の展開を図っている。

〔主な活動内容〕

- ア 緑化活動団体のリーダーの育成
- イ 緑化活動団体相互の交流を促進するための支援、情報提供
- ウ 緑化の相談、指導及び緑のパトロール派遣の要請
- エ 緑のパトロールに対する公共施設等の要点検箇所についての情報提供

(3) 花のあるみちづくり事業

花と緑あふれるさわやかな県土を創造するとともに、本県のイメージアップを図るため、プランターの設置やワイルドフラワーによる花のあるみちづくりを進めている。

〔対象路線〕

モデル路線 国道175号など37路線

(4) 県民運動による緑化推進事業

県民運動による「緑の総量確保」の着実な推進を図るため、緑化活動の場づくりとしての重点的な緑化等を進めるとともに、自治会・緑の少年団等の緑化活動を支援している。

- ア 自治会等による民有地等の緑化事業
- イ 緑の少年団による植樹運動支援事業
- ウ 住民組織の支援・育成

(5) 花と緑のまちづくり研究所

さわやかな県土づくりの積極的な推進を図るため、幅広く関連分野の専門家の英知を結集し、花と緑による美しい地域景観の創造に関して、調査研究及び提言を行うとともに、市町等の行う事業や県民の実践活動への支援を行っている。

- ア 花と緑を中心とする地域景観の創出手法等に関する調査及び研究
- イ 市町、民間団体及び県民等の行う実践活動に対する助言、指導
- ウ 機関誌の発行など県民、実践活動団体等に対する普及啓発
- エ 緑の協力員の研修の実施
- オ ガーデンクラブ連合組織の設立支援

3 ひょうごグリーンネットワーク事業

被災地に緑を取り戻し、「いのちある街」に再生させるため結成された「ひょうごグリーンネットワーク」の呼びかけにより、全国から申し出のあった募金・苗木を受け入れ、被災地の緑化を推進するために、復興に併せ継続して樹木の植栽を進め、人と自然とが共存できるまちづくりを図っている。

4 植樹植林運動の展開

道路、公園、学校等公共施設の緑化のための植樹や植林を進めるほか、県民の参加による緑化運動を展開している。

(1) 市町植樹祭の開催及び市町民の森の設置誘導

県民参加による植樹の契機とするため、県下全市町での植樹祭の開催や市町民の森の設置を誘導している。

(2) 緑化用苗木の養成・配布

県民運動としての緑化運動を支援するため、サツキ、ツツジ、アジサイなどの花木を養成し配布している。

○養成本数 約10万本

第4節 自然豊かな親しみやすい水辺空間の創造

水がわれわれに与えてきた風土と文化を子孫に継承するため、水質浄化はもちろんのこと、うるおいと親しみのある水辺空間の保全と創出を行うことにより、水とのふれあいを促進している。

1 流域水環境保全創造指針

河川流域の良好な水環境の保全と水辺空間の創造をめざした取り組みを推進するため、流域の水質、水量、水生生物、水辺地等の水に係る環境の保全と創造のための総合的な流域水環境保全創造指針を策定した。

2 水辺空間の整備

河川、海岸、ダム、砂防、港湾などの水辺空間について、県民が水と緑に親しみ、ふれあえる場を創出するため、出石川、円山川等でふるさとの川整備事業を実施するとともに、武庫川～篠山川～加古川上流～円山川間で、引き続きふるさと桜づつみ回廊の整備を進める。また、水環境管理に関する総合的かつ計画的な施策を実施するための計画を武庫川水系で策定するとともに、千種川水系で地域住民と一体となって河川の自然を体験できる河川整備の計画策定調査を行う。さらに、青野ダムでダム湖利用適正化の推進に引き続き取り組むとともに、ダム及びダム湖の持つ広大な水と緑のオープンスペースをうるおいとやすらぎの場とするため、引原ダムでダム湖活用環境整備事業を引き続き実施する。加えて、鍛冶屋川（相生市）ほかで溪流の環境に配慮した砂防環境整備事業を実施するとともに、姫路港ほかにおいて、親水機能を高める港湾環境整備事業を実施する。

第5節 良好な景観の形成

長い歴史の中で積み重ねられ構築されてきた風景と伝統的なまちなみは、地域の文化を代表するものであることから、美しい景観の形成を促進するための施策を展開している。

1 景観の形成等に関する条例の施行

さわやかな県土づくりの一環として、優れた景観の形成等を図ることを目的に制定した。条例の柱である「景観形成地区の指定」、「風景形成地域の指定」、「大規模建築物等の届け出」等の円滑かつ積極的な運用により、現存している優れた景観の保全と魅力ある新たな景観の創造を推進している。

2 緑豊かな地域環境の形成に関する条例の施行

地域の独自性と主体性を生かしつつ、適正な土地利用の推進、森林の保全、緑化の推進並びに優れた景観の形成により、緑豊かな地域環境を形成し、自然的環境と調和した潤いのある地域社会の実現を図っている。

3 屋外広告物条例の施行

屋外広告物の持つ機能や役割に配慮しつつ、美観風致を維持し快適な生活空間を創造するため、広告景観対策を実施している。

4 廃自動車問題対策

地域の美観を損なう廃自動車等の屋外保管に対して、保管方法について協議・協定等を行うことにより、環境の美化の促進を図っている。

第6節 自然とのふれあいの推進

豊かな自然とその生態系を県民共有の財産として次の世代に引き継ぐため、地球環境保全の視点から生態系の破壊を未然に防止し、エコロジカルな地域づくりを進めるための施策を展開している。

1 自然公園の利用と自然公園施設の整備等

(1) 自然公園の利用

国立公園、国定公園及び県立自然公園の利用者数は、平成9年は約2,843万人であった。

平成5年から数カ年の推移をみると、平成7年度の震災による減少からは回復過程にあるが、まだ震災前の水準には至っていない（第3-5-2表）。

第3-5-2表 自然公園利用者数

(単位：千人)

種別 \ 年	5	6	7	8	9
国 立 公 園	19,653	19,203	9,199	15,355	15,297
国 定 公 園	2,679	2,971	3,360	2,808	2,684
県立自然公園	9,324	9,360	8,990	10,259	10,451
合 計	31,656	31,534	21,549	28,422	28,432

(2) 自然公園施設の整備等

自然公園等の利用者に対して、自然とふれあう憩いの場を提供するため、平成9年度に次の公園施設の整備等を行った（第3-5-3表、第3-5-4表）。

第3-5-3表 自然公園施設の整備等

公園名等	地区名	施設名
瀬戸内海国立公園	神戸市六甲山	公衆トイレ再整備
山陰海岸国立公園	香住町今子浦	公衆トイレ再整備
山陰海岸国立公園	竹野町竹野	野営場再整備（温水シャワー棟、炊事棟新築）

第3-5-4表 自然歩道の維持補修

地区名	施設名
山陽自然歩道（相生市、香寺町、福崎町管内）	階段、案内標識の補修、公衆便所の水洗化

(3) 長距離自然歩道の整備

すぐれた風景地や史跡等を結び全国をネットワークする「長距離自然歩道」の一環として県内を巡る自然歩道（近畿自然歩道）の整備を平成9年度より着手した。（第3-5-5表）。

第3-5-5表 震災復興整備

地区名	整備内容
長距離自然歩道六甲山系ハイキング道山陽路ルート	既存の道路を利用し、標識類を中心に整備

(4) 国民休暇村の整備

竹野海岸国民休暇村

昭和54年度にオープンした休暇村で、昭和61～63年度で野営場を整備し、平成4年度に海の自然により一層親しむため、竹野スノーケルセンターをオープンしたが、多様化する利用者のニーズにこたえるため、野営場の増設等の再整備を図っている（第3-5-6表）。

第3-5-6表 竹野海岸国民休暇村平成9年度の整備

施設名	内容
野営場	キャンプ場増設、管理棟増築、休憩所新築

2 県立南但馬自然学校の運営・整備

県立南但馬自然学校は、朝来群山県立自然公園の一画にあり、広大な自然環境を活用して、野生味あふれる「ふれあい体験」ができる自然学校受入施設である。

分散型の生活棟が6棟、雨の中でもファイヤーができる大屋根広場、そのほか、食堂棟、浴室棟、自然観察館、但馬ふるさと館、フレッシュエアテント、屋外キッチン、自然観察路などの施設が整備されている。

平成9年度は、自然学校利用約3万1千人、自然学校以外の利用約1万4千人が、自然とのふれあい、人とのふれあい、地域とのふれあい活動を展開した。

また、自然学校の児童・生徒の受け入れだけでなく、教員を対象とした自然学校指導者講座、一般・大学生、施設職員を対象とした自然学校指導者養成研修を実施するとともに、自然学校の先導的プログラム開発や自然学校に関する調査研究、さらには、自然学校の情報提供を行っている。

3 三木山森林公園の運営・整備

三木山森林公園は、多様な森林を育成し、豊かな緑の中で勤労者をはじめ広く県民の文化活動及びレクリエーション活動の促進を図ることによって、森林とのふれあいを深めることができる公園である。

公園区域は約90ヘクタールの広がりがあり、森林はコナラ等の落葉広葉樹が多く、新緑・緑陰・紅葉・冬枯れといった四季折々の雑木林の美しい姿を提供しており、来園者は平成6年度約23万人、同7年度約27万人、同8年度約35万人、そして同9年度約38万人と飛躍的に増加しており、多くの県民に利用されている。

この森林内に、大芝生広場・イベント広場をはじめ、森の文化館（音楽ホール・展示ホール等）・森のクラフト館・茶室、森のバーベキュー広場等の利用施設を点的に配置しており、今後は森のコンサート・親子木工教室・野鳥観察会等の森を媒介とした各種イベントの開催により、これらの施設の利用促進を図るとともに、人と森林とのふれあいを深めていくこととしている。

4 丹波の森公園の運営

緑豊かな森とのふれあいや創作活動への主体的な取り組み、地域や世代を超えた交流などが展開される丹波の森構想の推進拠点となる、また、新しいライフスタイルづくりやこころ豊かな丹波づくりの実践活動の場となる施設である。

- ・ 設置場所 氷上郡柏原町柏原5600

- ・ 主要施設 生活創造センター（会議・セミナー室、多目的室、創作工房等）
ホール（プロセニウム形式の舞台、練習室・楽屋、800人収容）
アトリエ（絵画棟、彫刻棟）
スポーツ施設（多目的グラウンド、テニスコート8面）
親水河川、芝生広場、イベント広場、主幹園路等
- ・ 主要事業 丹波の森づくり（森づくりボランティア養成等）、生活創造センターの運営（研究会議の設置等）、生涯学習社会への支援（生活創造大学の開催等）、芸術文化活動への支援（国際音楽祭等）、青少年活動への支援、県民ネットワークの形成、自立する消費者活動への支援の各事業

5 森とのふれあいの促進

森林地域等の自然環境の保全・創出等について県民の自主的な参加のもとに実践活動を行うことにより、森とのふれあいを促進している。

(1) 「ひょうご森の倶楽部」への支援

森とのふれあいを通じ、森と親しみ、森に対する理解を深めることを目的として“森林ボランティア 親林隊”が中心となって設立された「ひょうご森の倶楽部」に支援を行っている。

第7節 特色ある地域環境の創造

地域の自然条件、時代の文化、人々の暮らし方等を反映し、ゆとりとうるおいに満ちた個性と魅力にあふれたまちづくりを行うため、緑化をはじめとする県民運動が活発に展開できるよう支援を行っている。

1 花いっぱい推進事業

花と緑のまちづくり実践グループの活動に必要な種子・資材等を提供し、県民による緑化活動の活性化を図っている。

○花の基地づくり

2 淡路景観園芸学校の開設準備

花と緑によるゆとりと潤いのある美しい環境の創造に資するための景観園芸に関する教授研究を行うことにより、景観園芸について指導的役割を果たすことができ

る者を養成するとともに、景観園芸に関する知識及び技術を蓄積し、その普及を図り、もって人と自然が共生する安全かつ快適なまちづくりに寄与することを目的とする淡路景観園芸学校を平成11年4月に津名郡北淡町野島常盤に開設する。

3 あわじ花回廊構想の推進

明石海峡大橋の開通やジャパンフローラ2000の開催等、国内外から多くの人々が訪れる大交流時代を迎えた淡路島において、豊かな自然環境を守り育てるとともに、まちなみ、屋外広告、ごみ等、その背景となる景観・環境の整備を図りつつ、花と緑の美しい空間が、点から線へ、さらに面へと広がるよう、自然と人の営みの調和した共生社会を創り上げることを目的とした「あわじ花回廊構想」を推進している。

この構想に基づく、緑花推進、広告景観形成、ごみの散乱防止等の具体的な実践活動を、それぞれの事業者（行政、関係団体、企業、住民等）がそれぞれの立場で展開することにより、優れた地域景観の形成をめざす淡路公園島構想の一層の進展を図り、世界に開かれた公園島の創造に資する。

4 花の島淡路県民運動支援事業

島内各地域において、花づくりグループ等さまざまな団体が、緑花活動に取り組んでいるところであるが、明石海峡大橋の開通やジャパンフローラの開催（平成12年）に向けて、淡路地域では「あわじ花回廊計画」が進められるなど、地域の緑花推進の核となる地域の緑花グループのさらなる拡充、発展が求められている。

“花”を通じた地域づくりを推進するため、花づくりグループの拡充や街カルテづくり運動の展開を図っている。

第8節 今後の課題

21世紀の日本を先導する環境適合型社会をめざして、兵庫に息づく多様な自然と人間活動の交流・調和を基軸に「人と自然と都市が共生する地域空間づくりと快適環境の創造」を進める。

そのため、真に豊かな成熟社会の構築に向けて、健全で恵み豊かな環境を保全し、ゆとりとうるおいのある美しい環境の創造を図り、人々がゆとりをもって快適に安心して暮らせる都市づくりを進めるとともに、被災地域の創造的復興を推進する。また、県民一人ひとりが社会の構成員として主体的・積極的に「さわやかな県土づくり県民運動」に参画できるよう、その契機づくりや支援を行い、“こころ豊かな兵庫”をめざす。

第6章 地域からの地球環境保全

第1節 地球温暖化防止

1 地球温暖化防止対策の計画的推進

地球温暖化防止は、全世界的な問題であることから、「気候変動に関する国際連合枠組条約」（平成6年3月発効）に基づき、国際的に取り組みが進められており、我が国では、平成2年10月に「地球温暖化防止行動計画」が策定されている。

本県においても、一人当たりの二酸化炭素排出量を2000年度以降おおむね1990年度レベルで安定化を図る等の目標を定めた「兵庫県地球温暖化防止地域推進計画」を平成8年3月に策定し、総合的な施策を県民の参画と協働により推進してきたところである。

さらには、平成9年12月に気候変動枠組条約の第3回締結国会議（COP3）が京都で開催され、先進工業国から排出される温室効果ガスの量についての削減目標を盛り込んだ「京都議定書」が採択された。

その主な内容については、①先進工業国については、温室効果ガスの排出量を2008年から2012年までの第1約束期間に1990年レベルから5.2%削減する（我が国は、6%削減）。②温室効果ガスの対象を、二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、HFC（ハイドロフルオロカーボン）、PFC（パーフルオロカーボン）、SP6（六フッ化硫黄）の6種類のガス③「排出量取引」、「共同実施」、「クリーン開発メカニズム」等の柔軟性のある国際的仕組み等である。

また、地域からの温暖化防止の意識高揚を図るため、地球環境フェアin神戸'97をはじめとするCOP3の関連事業を行った。（第3-6-1表）

本県では、地球からの地球温暖化防止に積極的に貢献していくため、平成10年度より現推進計画を見直し、自然・未利用エネルギーの活用等の促進方策を盛り込んだ、県民・事業者・行政の具体的な行動プランとして、新計画の策定に着手する予定である。

第3-6-1表 県内で行われたCOP3関連事業等

時 期	名 称	主 体	場 所	内 容
8/23	クール・ジ・アース キャンペーン in 須磨海岸	COP3 100 日前兵庫イ ベント実行 委員会、気 候フォーラ ム	神戸市 須磨海岸	・COP3への関心を高め、具体的な行動を引き起こすためにCOP3の100日前に行ったキャンペーン ・在住外国人を含めた国際パネルディスカッションやシンポジウム。 ・環境問題を素材にしたスポーツ・クイズ ・Big Wave作戦 人間の鎖(1,500人)で環境保護をアピール
11/19	アイドリング・ス トップ国際フォー ラム	兵庫県他	神戸市 兵庫県公 館	・「くるま社会から地球温暖化を考える」をテーマに海外のNGO等参加を得てアイドリング・ストップの実践に向けたパネルディスカッションなどを行った。
11/23-24	オゾン層保護・地 球温暖化防止NG O国際フォーラム	オゾン層保護・ 地球温暖化防 止NGO国際 フォーラム実 行委員会	神戸市 西山記念 会館	・オゾン層破壊及び温暖化の原因物質であるフロンについて、NGOによる排出防止戦略を構築し、有効な対策措置を市民レベルでアピールする「ストップフロン戦略NGO神戸宣言」を採択した。
11/27-30	地球環境フェア in 神戸'97	環境庁、建 設省、兵庫 県、神戸市	神戸市 神戸国際 展示場	・「美しき地球-子どもたちの未来のために-」をテーマに地球温暖化をはじめとする地球環境保全への、市民・団体・NGO・企業・行政機関などの取り組みについて共に提案し、議論し、考える場としてフェアを開催した。
12/5-7	エクスカッション (大震災・復興 'HYOGO)	兵庫県	神戸市	・震災復興を世界にアピール 視察施設：白鶴酒造資料館、神戸港震災メモリアルパーク、ハーバーランド 地域冷暖房施設、フェニックスプラザ

2 温暖化特定事業実施届制度

地球温暖化防止対策の一つとして、二酸化炭素の排出抑制を効果的に実施することができる事業については、温室効果ガスの排出抑制措置を自主的・先導的に実施し、より積極的・自主的な対策が講じられるよう、事前に排出抑制効果を評価し、講じる対策を届出る制度を「環境の保全と創造に関する条例」で規定し、平成8年7月1日から施行した。

3 温室効果ガス等に係る調査及び監視

地域からの地球温暖化対策を進める上での基礎資料とするため、兵庫県下における二酸化炭素排出量を定期的に調査している。

また、地球温暖化の原因となる温室効果ガスには、二酸化炭素以外に、温室効果が大きいと言われている一酸化二窒素、メタン等があり、これらについて、県下の

一般環境大気中濃度の測定調査を行っている。

第2節 オゾン層の保護

平成7年7月18日に制定された「環境の保全と創造に関する条例」においては、全国的にも初めてのフロン放出禁止規定を罰則規定とともに規定し、平成8年7月1日から施行している。

その規定の体系は第3-6-1図のとおりである。

この他、フロンの回収・処理を推進するため、次の事業を実施した。

(1) オゾン層保護対策促進セミナー

モントリオール議定書採択10周年を記念して、オゾン層破壊の現状を認識し、フロン回収を社会的に定着させるためのセミナーを実施した。

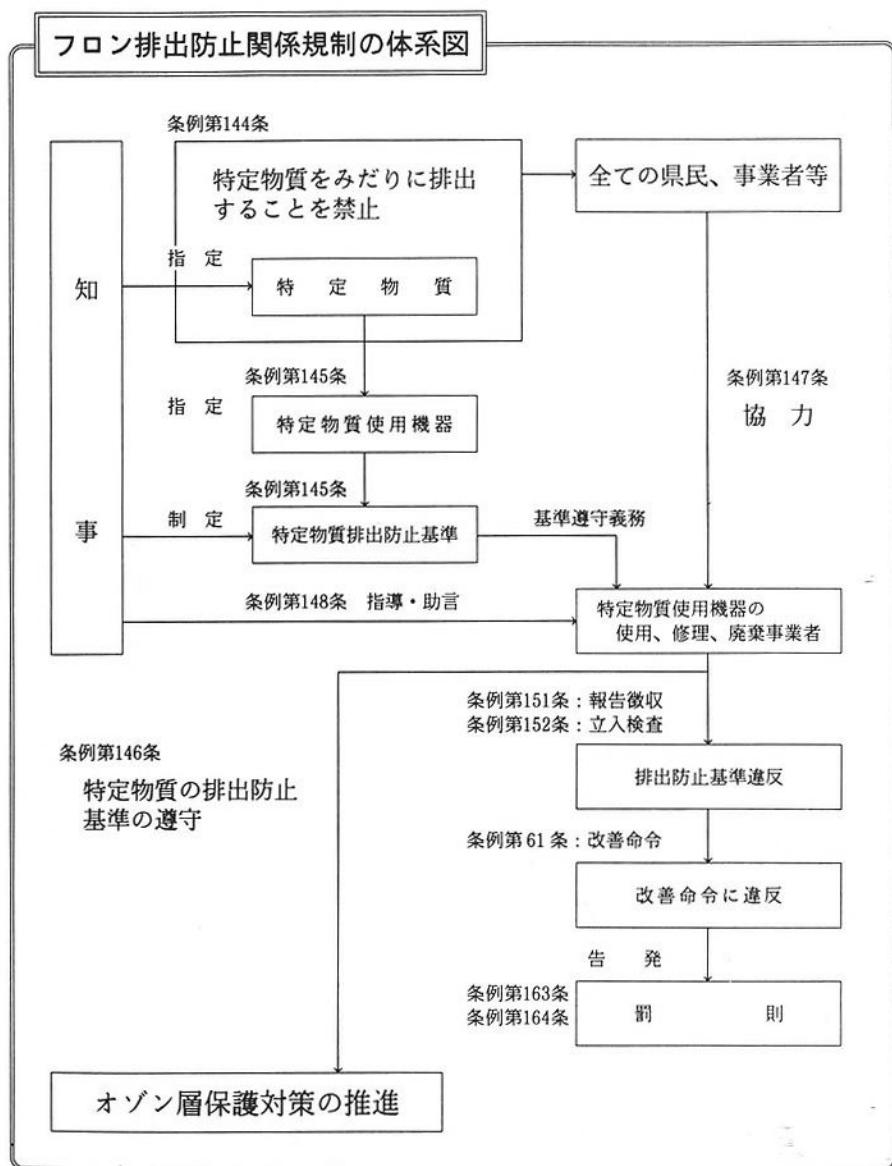
(2) 融資制度の拡充

フロン回収装置の購入、脱フロン化のための空調機器の導入に対して、公害除去施設等資金融資及び利子補給等制度を適用し、導入、更新を促進している。

(3) フロン回収状況実態把握調査の実施

フロンの回収・処理の実態把握のため、関係する事業所に対し、アンケート調査を実施した（結果別掲）。

第3-6-1図



1 冷媒用特定フロンの回収実態調査結果

平成8年度に引き続き、平成9年度も前年度の冷媒用フロンの回収実態を把握するため、兵庫県フロン回収・処理推進協議会に委託して、自動車整備業者等の関係事業者に対して調査を実施した（第3-6-2表）。あわせて、平成9年度の洗浄用フロン等の使用実態についても調査を実施した（第3-6-3表、第3-6-2図）。

(1) 冷媒用フロンの回収状況

ア. カーエアコンからのフロン回収については、既に回収を実施している者が、平成7年度の約85%に対して、平成8年度は約88%であった。業種別ではディーラー、電装品整備事業者が高い。回収されたフロンの大部分は、補充用フロンとして再利用されている。

イ. 業務用冷凍空調機器からのフロン回収については、既に回収を実施している者が約86%で平成7年度の約66%に比べるとかなり増加している。回収されたフロンの大部分は補充用として保管、又は、再生処理に回され再利用されている。

ウ. 電気冷蔵庫からのフロン回収については、家電販売店では全く回収が行われていないが、解体処分先で回収を実施している者が全体の約44%であった。

第3-6-2表 特定フロン回収状況

自動車整備事業者等の回収実施状況

回 答 項 目	事業者数	割合
A. 回収している	494	57.0%
B. 委託している	269	31.0%
C. 今後実施したい	33	3.8%
D. 予定なし	71	8.2%

冷凍空調設備事業者等の回収実施状況

回 答 項 目	事業者数	割合
A. 回収している	29	69.0%
B. 委託している	7	16.7%
C. 今後実施したい	1	2.4%
D. 予定なし	5	11.9%

(2) 洗浄用フロン等の使用状況

洗浄用フロンの代表であるフロン113が平成8年度の2.8tに比べて、約200kg使われているだけで、他の特定フロンはほとんど使われていない。また、洗浄用途に最も多く利用されている1,1,1-トリクロロエタンについては、従来削減が遅れていたが、平成5年度以降、急速に削減が進んでいる。

四塩化炭素については、大部分は反応溶媒に使用されており、平成5年度までの削減は十分ではなかったが、平成6年度以降、大幅に削減が進み、平成8年度はほとんど使われなかった。

なお、上記の特定フロン、1,1,1-トリクロロエタン、四塩化炭素等については、平成7年末で生産等が全廃されている。

(3) 今後の対応

冷媒用フロンについては、各業界団体での取り組みが始まったため、その進展状況等を把握する必要がある。

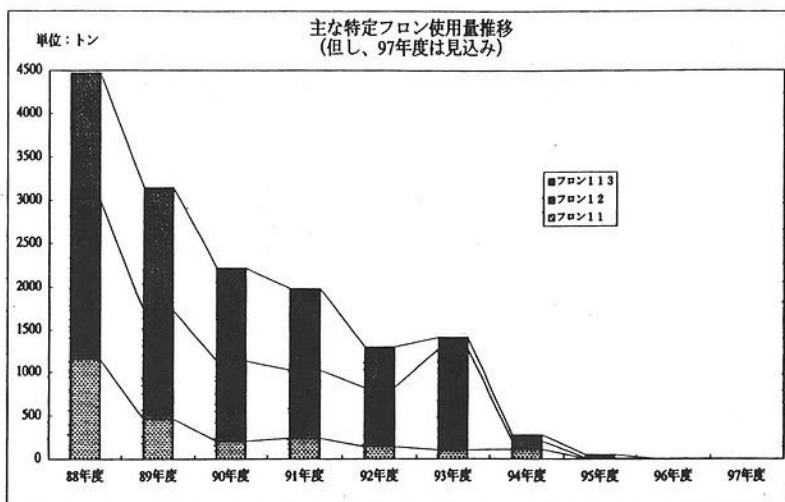
また、代替フロンとして使用が拡大しているHCFC141b、HFC134a等や絶縁剤として使用されている六フッ化イオウについては、温室効果ガスとしての観点からその対策が必要となっている。

第3-6-3表 特定フロン等の使用量

(単位：トン)

区分	品 名	88年度	89年度		90年度		91年度		92年度		93年度		94年度		95年度		96年度		97年度(見込み)	
			対88年度 比 (%)		対88年度 比 (%)		対88年度 比 (%)		対88年度 比 (%)		対88年度 比 (%)		対88年度 比 (%)		対88年度 比 (%)		対88年度 比 (%)		対88年度 比 (%)	
特 定 フ ロ ン	フロン11	1151.92	463.20	40.2%	202.94	17.6%	237.44	20.6%	136	11.8%	99.00	8.6%	105.00	9.1%	3.20	0.3%	0.00	0.0%	0	0.0%
	フロン12	1849.91	1259.19	68.1%	928.24	50.2%	787.10	42.5%	682	36.8%	1177.81	63.7%	95.01	5.1%	8.50	0.5%	0	0.0%	0	0.0%
	フロン113	1472.78	1419.82	96.4%	1086.55	73.8%	956.08	64.9%	480	32.6%	134.28	9.1%	73.86	5.0%	35.00	2.4%	2.8	0.2%	0.2	0.0%
	フロン114	42.89	19.54	45.6%	4.55	10.6%	2.44	5.7%	0.02	0.0%	0.01	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0.00	0.0%	0	0.0%
	フロン115	0.03	0.02	66.7%	0.69	2300%	1.20	4000%	0.19	633.3%	0.00	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0.00	0.0%	0	0.0%
	合 計	4517.53	3161.77	70.0%	2222.97	49.2%	1984.26	43.9%	1298.21	28.7%	1411.1	31.2%	273.87	6.1%	46.7	1.0%	2.8	0.1%	0.2	0.0%
	四塩化炭素	670.25	534.02	79.7%	331.59	49.5%	325.38	48.5%	313.76	46.8%	244.11	36.4%	47.6	7.1%	22.10	3.3%	0.3	0.0%	0	0.0%
	1,1,1-トリクロロエタン	3375.72	4030.46	119.4%	3843.83	113.9%	3288.43	97.4%	2660.97	78.8%	1344.84	39.8%	1345.69	39.9%	532.00	15.8%	120.8	3.6%	53.60	-1.6%

第3-6-2図 主な特定フロン使用量推移（但し、97年度は見込み）



2 特定フロン等の大気環境濃度監視

特定フロンの大気環境濃度を把握するため、県下2地点（伊丹市、柏原町）で調査を実施した。調査結果を第3-6-3図に示す。

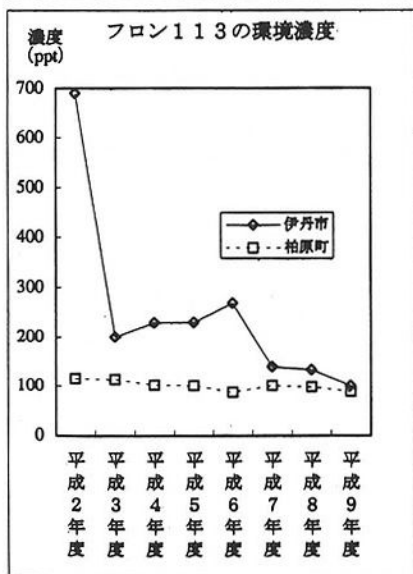
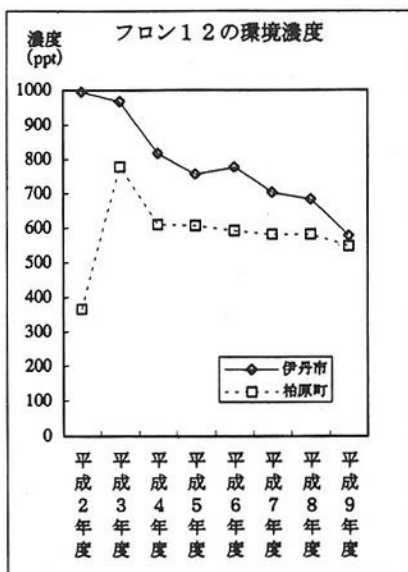
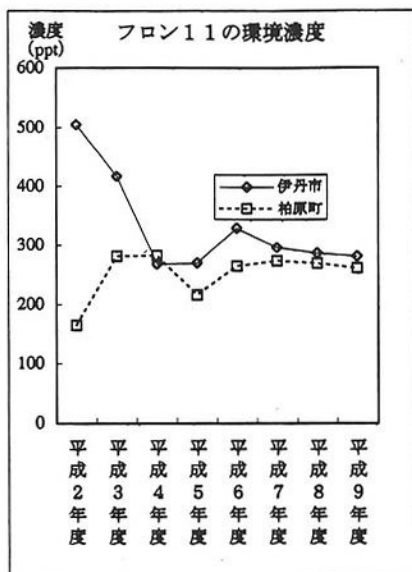
調査物質の濃度順位は、2地点ともフロン12＞フロン11＞フロン113であった。

平成8年度及び9年度の年平均濃度の推移については、フロン11はほぼ横ばい傾向で、フロン12及びフロン113は低下傾向であり、特に伊丹市のフロン12は低下が著しい。

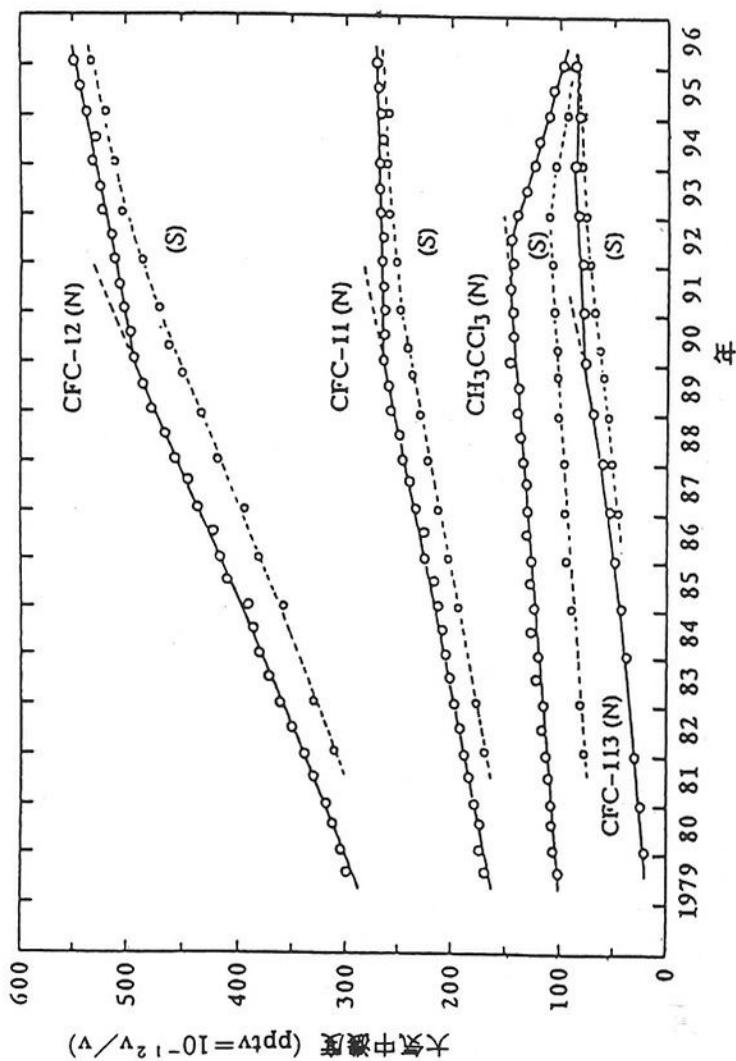
また、日本付近で気象条件による局地的汚染の影響のない清浄大気を採取できるとされている北海道におけるフロンの大気中濃度の経年変化を第3-6-4図に示すが、1990年にはフロン11及びフロン12の平均濃度はそれぞれ270pptv、500pptvに近く、年約4%の増加であり、また、わが国での使用量が多いフロン113は、年増加率10～20%で1990年に80pptvを超えたが、いずれも最近は濃度の増加が緩やかになっている。

県下2地点の濃度レベルを北海道と比べてみると、柏原町は3物質ともほぼ同レベル、伊丹市は3物質とも若干高い値となっている。伊丹市は都市域の発生源としての特徴を示しているものと考えられるが、近年かなり濃度が低下し、改善がみられる。

第3-6-3図 特定フロンの大気中濃度測定



第3-6-4図 北半球中緯度（北海道：N）及び南半球（南昭和基地：S）におけるフロン11、フロン12、フロン113の大気中平均濃度の経年変化



3 兵庫県フロン回収・処理推進協議会による取り組み

兵庫県フロン回収・処理推進協議会（第3-6-5図）では、県民事業者・行政が一体となったフロンの回収・処理を進めるため、次の事業を行っている。

《フロン回収・処理の普及啓発と支援》

- ア フロン回収・処理について広く消費者等の理解と協力を得るため、パンフレット・ポスターを作成・配布する。
- イ オゾン層保護対策推進月間及び県その他関係機関が実施する環境保全のための事業に積極的に協力する。
- ウ 国・県等行政機関及び関連業界の動向の把握及び連携強化に努め、回収・処理等に係る情報収集を行う。
- エ その他フロンにかかる技術的動向等最新の情報を収集し、研修会、講習会を開催する。
- オ フロンの回収・処理状況等実態把握のための調査及び研究を実施する。

《フロン回収・処理のための事業》

会員が回収したフロンを専門業者に委託して収集・保管し、破壊プラントへの搬送を行う回収フロン処理システムを（第3-6-6図、第3-6-7図）平成8年度から実施しており、その処理依頼実績は平成8年度が約4.4t、平成9年度が約16.8tであった。

○処理依頼実績

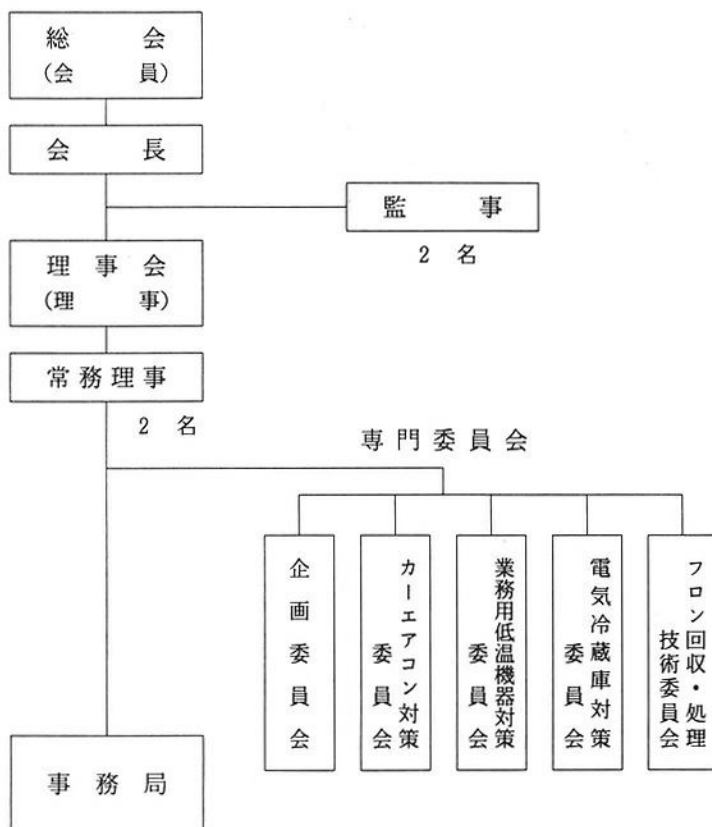
	10kgボンベ	20kgボンベ	25kgペール缶	50kgドラム缶	100kgドラム缶	総重量
8年度	21本	139本	0本	14本	18本	4,401.6 kg
9年度	78本	386本	0本	7本	94本	16,794.1 kg

《フロン回収装置等のリース事業》

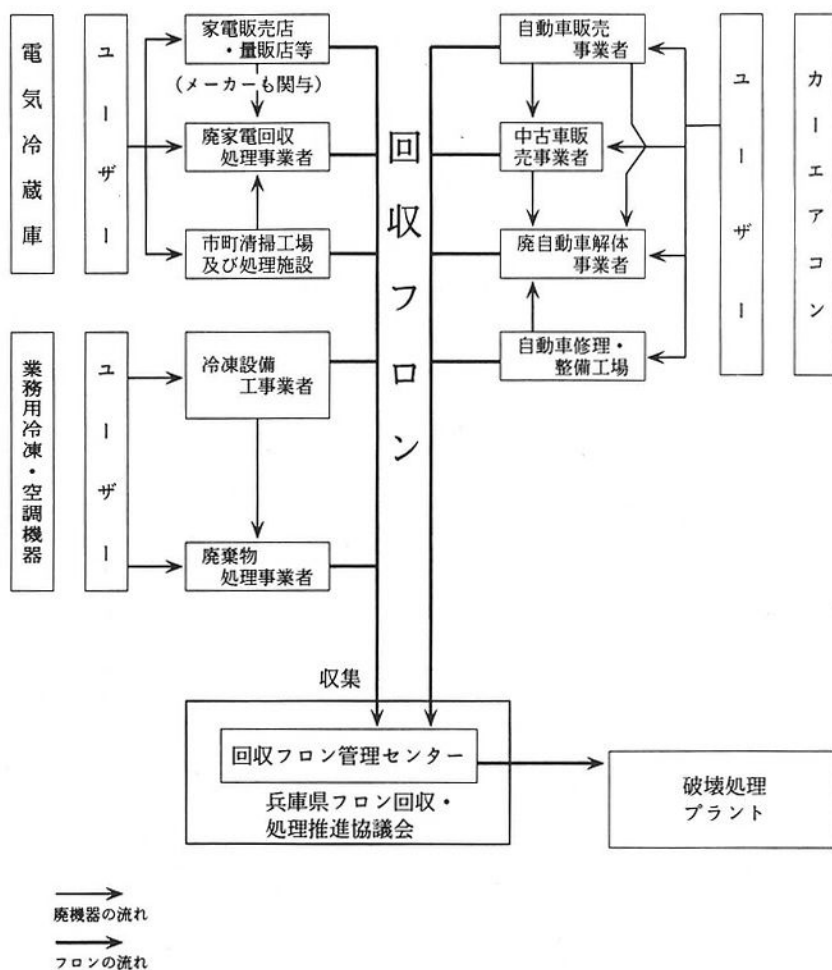
平成8年8月より推進協議会会員事業者に対し、低料金による回収装置のリースを、平成9年4月よりボンベのリースを開始した。

リース期間は6カ月以上1年未満の年度ごととし、延長の申し出があればさらに同期間リースが可能で、平成9年度は延べ37台の回収装置及び延べ157本のボンベをリースした。

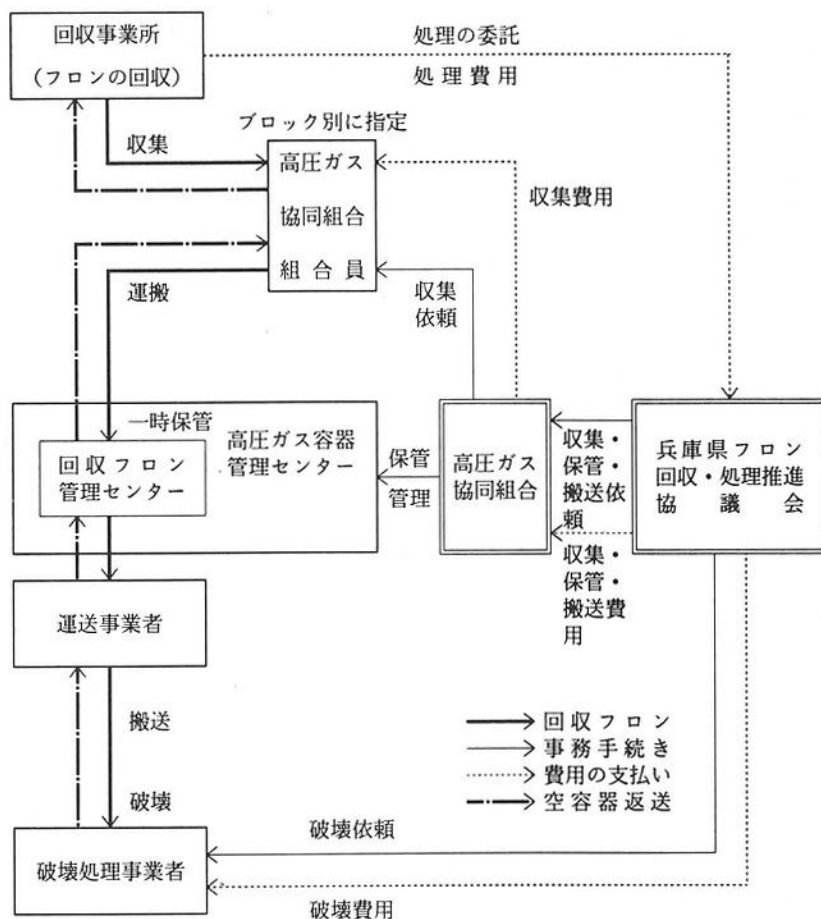
第3-6-5図 兵庫県フロン回収・処理推進協議会組織図



第3-6-6図 フロンを含む機器等からのフロン回収・処理システム



第3-6-7図 回収フロン処理システム



$$\text{処理費用} = \text{収集} \cdot \text{運搬} \cdot \text{保管} \cdot \text{搬送} \cdot \text{容器管理費用} + \text{破壊費用}$$

第3節 酸性雨対策

県では、今後も県下における酸性雨の監視に努めるとともに、酸性雨の原因物質といわれている硫黄酸化物、窒素酸化物の排出量を抑制するため、「大気汚染防止法」及び平成5年11月に制定した「阪神地域窒素酸化物総量削減基本方針」に基づく対策を推進し、県下主要工場と締結している環境保全（公害防止）協定に基づき、排煙脱硫・脱硝装置の導入、低NO_xバーナーの導入、燃焼管理方法の改善、燃料の良質化等をさらに強力に指導していくこととしている。

第4節 その他の地球環境問題への取り組みの推進

1 森林の減少、砂漠化

OA機器の普及等社会経済の進展に伴って増大する紙類の消費が森林資源に依存している現況を踏まえて、資源多消費型社会から資源有効利用型社会への転換を目指す、廃棄物の資源化・減量化、再資源化等循環型社会システムの構築を図ることにより、森林資源の保全を図り、以て砂漠化の防止に寄与する。

2 貴重な野生生物等の減少

(1) 貴重な野生生物等の保全

環境基本計画に基づき、「人と自然の共生」を図るため、すぐれた生態系や貴重な野生生物等の保全のための実態調査を行う。

(2) 県版レッドデータブック普及版の作成

平成6年度に作成した「兵庫の貴重な自然（兵庫県版レッドデータブック）」の中の主要な地形・地質・自然景観について、一般県民にも分かりやすく解説した冊子を作成し、貴重性の認識と保全意識の高揚を図るとともに、保全対策の手引きとして活用している。

(3) ビオトープの調査研究

多様な野生生物が生息できる空間（ビオトープ）の保全や創出に配慮した環境づくりを進めるため、行政をはじめ事業者や県民が各種の事業や日々の暮らしの中で取り組むための指針として、平成6年度に策定した「兵庫ビオトープ・プラ

ン」を踏まえ、ビオトープの保全・創出を図るうえで、県下の各地域が目指すべき方向を示すビオトープ地図・プランの策定を地元との連携を図りながら順次進めており、平成10年度は、但馬地域において策定する。

第5節 国際協力等の推進

1 国際エメックスセンター

平成2年8月に神戸市で開催された第1回世界閉鎖性海域環境保全会議（エメックス90）及び平成5年11月に米国メリーランド州ボルチモア市で開催された第2回会議（エメックス93）において、多くの閉鎖性海域の関係者の間の情報交換やエメックス活動の核となる国際的組織の必要性が認識された。これを受け、「閉鎖性海域環境保全国際的組織設立準備委員会」が、平成6年7月5日に発足し、その組織設立に向けての検討、諸準備を行い、同年11月30日「国際エメックスセンター」が設立された。また、平成9年8月にスウェーデンのストックホルム市で第3回エメックス会議（エメックス97）が開催された。

同センターは、世界の研究者、技術者、行政及び民間団体関係者等の情報交換の促進、技術の移転研修などによる人材育成を行うとともに、世界閉鎖性海域環境保全会議の継続開催などの事業を通じ、世界の閉鎖性海域の環境の保全と適正な利用を推進しており、県でも協力・支援を行っている。

2 閉鎖性海域に関する技術研修

わが国では、開発途上国からの研修員を受け入れ、これら諸国の社会的・経済的發展に役立つことを目的として、専門的知識及び技術の研修を行っている。

県でも閉鎖性海域の環境管理を国際協力のもとに進めていくため、国際協力事業団（JICA）の委託を受けている国際エメックスセンターと協力して、「閉鎖性海域環境管理技術コース」研修を実施している。

平成9年度は、第3-6-4表のとおり7か国7名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・技術者に対して、環境管理計画の策定、規制の手法、排水処理等の技術について指導することにより、開発途上国の閉鎖性海域の環境保全対策の推進に役立つことをめざし、環境問題一般、水質、廃棄物に係る基礎理論などの講義、処理技術、分析技術等の実習及び現地見学を行った。

第3-6-4表 研修参加国名及び研修期間

参 加 国 名	研 修 期 間
サウジアラビア、エジプト、フィリピン、 タイ、トルコ、イラン、クウェート	10月13日～12月1日 (日本語研修等を含む)

3 酸性雨のモニタリングと対策技術に関する研修

酸性雨は、大気汚染物質の長距離移動により国境を越えて影響を及ぼす地球環境問題の1つであり、我が国の環境庁においては、東アジア各国に参加を呼びかけ、東アジア酸性雨モニタリングネットワークの構築を提唱している。

また、平成9年度より勸奨ようご環境創造協会では、国際協力事業団(JICA)の委託を受け、「酸性雨のモニタリングと対策技術研修」を実施することになった。

本県においては、これに協力し、これまでに蓄積した酸性雨対策のモニタリングや対策を、東アジア地域を中心とした諸国の中央政府や地方政府の中堅技術者に技術移転することを通じ、国際環境協力を進めるため、技術研修を県立公害研究所で実施した。

平成9年度は、8カ国9名の研修員に対し、酸性雨のモニタリング技術、酸性雨による生態系等への影響、硫酸酸化物や窒素酸化物の排出抑制技術、大気汚染物質の長距離移動などについて、講義、実習、見学等による研修を行った。

第3-6-5表 研修参加国名及び研修期間

参 加 国 名	研 修 期 間
インドネシア、マレーシア、フィリピン、 タイ、カンボジア、中国、大韓民国、モンゴル	1月12日～3月22日 (日本語研修等を含む)

4 広東省との環境保全技術交流

県と友好提携を結んでいる中国広東省においては、近年、大気汚染、水質汚濁等の環境問題が顕在化していることから、県・広東省友好提携10周年(平成4年)を契機として、環境保全分野での交流を図ることとし、これまで交流団の相互派遣や研修員の受入れなどの交流を進めてきた。

こうしたなか、平成9年度においては、平成8年度に引き続き酸性雨の測定に関する技術交流を重点的に実施し、交流団の派遣や研修員の受入れ等を行うとともに、今後の技術交流の内容等について協議を行った。

第7章 共通的・基盤的な施策の推進

第1節 調査・研究

第1 県立公害研究所

国の環境基本法、県の環境の保全と創造に関する条例等に基づき行政が各種の施策を遂行するに当たり、地域的な問題はもとより、中域的、広域的な広がりの中で環境対策は、多元的な対応が求められており、また、社会的に開発が進むなかにある。環境問題は、より広域的、より微量的かつ長期慢性的な様相が顕著になりつつある。こうしたことから、生態とりわけ人間にとって多種多様の有害物質に対する予見的対応はもとより従来からのモニタリングも、なお引き続き息の長い対応が必要であり、生体に及ぼす影響等も含めて、化学的、生物学的、疫学的な立場からの総合的な検討評価が不可欠である。

このため、従来から蓄積してきた科学技術と先進的な知識、技術を常に研修し、調査研究、試験検査及び教育啓蒙活動を通じて、各種施策に対して科学的、論理的なバックアップをするとともに、より良き環境文化創造への方途の解明に向けて、次の調査・研究に取り組んでいる。

1 窒素酸化物の変質に基づく酸性雨などによる環境影響の総合的評価法に関する研究

- (1) 内陸部（柏原町）の森林地域で5年間酸性雨総合調査を行った。都市部では降水pHがやや上昇する傾向にあるが内陸部では横這い状態である。樹木の健全度はやや低下傾向にある。
- (2) 六甲山地の6地点におけるスギの樹冠通過雨の測定を行い、森林に対する酸性沈着の負荷量について検討した。水素イオンと硝酸イオン濃度は標高が高くなるほど林内沈着量が多くなり、高標高地点では霧水の影響の大きいことが示唆された。
- (3) 構造の簡単な地衣類を用いて窒素過剰の条件が植物に与える影響を調べた。窒素濃度の増加とともに窒素は際限なく植物体に取り込まれることから、比率においてマグネシウムの相対的な不足をもたらすことを明らかにした。

2 大気中浮遊粒子状物質の低減に関する基礎的研究

(1) 石炭燃焼が浮遊粒子状物質にどのような寄与をしているのかについて調べた。
石炭燃焼の指標として金属成分テルルが有効であることを明らかにした。

(2) 硝酸塩粒子の前駆物質と考えられる硝酸ガスのモニタリング装置開発のための基礎的検討を行った。実用的な方法を開発し、野外調査に応用した。

3 幹線道路及び新幹線が周辺環境に及ぼす影響評価に関する研究

(1) 新幹線の走行によって、沿道近傍の家屋振動が引き起こされている。また、阪神大震災に結び付く振動の影響が現在も残っている。このような地域において、家屋内の振動測定を行った結果、一階と地面振動を比べるとほとんど差はなかったが、二階では5～10dBの増幅がみられた。

(2) 震災による阪神間の幹線道路の交通量の変化と沿道の窒素酸化物(NO_x)濃度の関係を調べた。その結果 NO_2 濃度は必ずしも交通量の変化と対応していないことが明らかとなった。また、 NO_2 の濃度変動には道路構造や周囲の建造物も影響を与えている。

4 流域水環境保全のための水質管理方策に関する研究

流域水環境の適切な保全方策を見いだすため、森林からの汚濁物質の流出状況、農村集落排水処理施設の影響について調査した。

(1) 降水と河川水との比較から、降水が森林域を通過しながら河川水質が形成される過程を検討した。降水中の窒素は森林域で保持され河川への流出量は減少し、他の成分は土壌から負荷されることにより濃度が増加した。

(2) 市川の支流平田川流域の調査を行った。生活排水及び農村集落排水処理施設の排水が流入する地点で水質は悪化し、この流域は生活排水の影響を強く受けていることが認められた。一方、明確な汚濁源のない地点で水質が悪化するなど未解明の汚濁源の存在が認められた。

(3) 揖保川支流の林田川流域に分布する皮革工場群からの排水によって河川環境は甚だしく汚染され、王子橋、真砂橋の生物相は極めて貧弱であった。1994年4月に揖保川流域下水道が完成するとともに水質は改善された。これに伴い、王子橋の底生生物群集は極めて速やかに回復し、1997年には上流の竜野橋と同程度の清冽な環境状態を示す生物相にまで回復し以降良好な状態が維持されている。真砂橋では底質の重金属濃度が高く現在回復の途上であることが示された。

5 閉鎖性海域の流入河川の特性と海域微生物生態系との関連に関する研究

流入河川における各種の汚濁源対策に加えて、土地利用への配慮、森林保全等の対策が閉鎖性海域環境保全にもたらす効果を評価し、効果的な「流域水環境保全創造指針」の運用に資するため、大阪湾、播磨灘で植物プランクトンの増殖状況等を調査した。

- (1) 海水の吸収スペクトルから植物プランクトン・溶存有機物・懸濁物質の濃度を見積もり水質の評価を行った。大阪湾では陸水の流入と懸濁物質・植物プランクトン濃度との間で相関が認められたが溶存有機物濃度は全域でほぼ同様の値を示した。播磨灘ではいずれの物質も濃度が低く、懸濁物質・植物プランクトンに比して溶存有機物濃度が高く、大阪湾の水質と大きな相違が認められた。
- (2) *Skeletonema costatum*、*Heterosigma akashiwo*を用いた培養実験から、両海域で植物プランクトンの増殖は鉄によって制限されていることが解明された。大阪湾では流入する陸水がこれら植物プランクトンの増殖に強く寄与するが播磨灘ではこの寄与の小さいことが認められた。
- (3) 光合成・光合成産物の無機化に伴う各態の炭素の動態について検討した。光合成、無機化に伴う溶存酸素と無機態炭素の増減はリチャードの関係に一致することが認められた。また海域の貧酸素化は沈降した光合成産物の無機化の過程での酸素消費に起因すること、長期にわたる光合成産物が底層に蓄積していることが推測された。
- (4) 大阪湾、播磨灘の底質コアサンプルを用いた溶出実験により、底質による溶存酸素消費、栄養塩類の溶出が水質に与える影響について検討した。20℃の暗所に保存した場合、溶存酸素は1週間以内に消費され無酸素状態となった。底質からの栄養塩類の溶出速度は貧酸素の状態で全窒素で数十mg/m・日、全リンで数～数十mg/m・日であった。

6 有害物質の環境への負荷低減化に関する研究

- (1) テトラクロロエチレン等による小規模土壌・地下水汚染地域を対象に、土壌ガス吸引法による土壌浄化対策が実施されている。この過程において、吸引される土壌ガス中の汚染物質の濃度を定期的に測定した結果、順調に浄化が進行していること、1本の土壌ガス吸引井戸の影響範囲が2m程度であること、長時間吸引において土質によってガス道が生じて浄化効率が低下する場合があることなどを明らかにした。また、浄化速度式を算出し、これを用いて将来予測

を行い、浄化対策終結時期について予測例を示した。

- (2) 大気汚染防止法の改正に伴う有害大気汚染物質環境モニタリングの実施に向けて、吸着・熱脱離法を用いた有害大気汚染物質の測定方法における、繰り返し精度、操作ブランク、トラベルブランク、標準物質添加方法について検討した。その結果、いずれも概ね良好な結果が得られた。
- (3) 廃酸や廃アルカリのような液状廃棄物中の有害重金属の分析は、原子吸光分析法では妨害が多いために困難である。妨害の影響の少ない蛍光X線分析法は、通常の試料量では感度が低い。試料保持材の点滴フィルターとして吸水樹脂加工紙を用いたところ、定量下限値を飛躍的に下げることが可能となった。
- (4) 従来測定されていなかった有機スズ化合物の分析法を検討した結果、モノ体及びジ体は、抽出、脱水及び濃縮操作の過程においてガラス容器等に吸着されやすいため、回収率は極めて低いことが明らかになった。キレート剤の併用や水試料中で水素化又はアルキル化を行う方法を検討する必要性が認められた。

7 有害物質の環境における動態と影響に関する研究

- (1) 環境大気中のPCBについて異性体分析を行った結果、同族体の分布では、ガス状PCBは3～5塩化物の比率が高く、粒子状PCB 5～7塩化物の比率が高かった。また、コプラナーPCBの各塩素化物中における異性体比率を求めた結果、燃烧起源と考えられるコプラナーPCBの異性体分布が観察された。
- (2) 大気中ポリ塩化ナフタレン(PCN)の異性体分析方法について、ガス状及び粒子状の分別測定法を開発した。本法を用いた環境大気中のPCNの濃度は、数10～400pg/m³でそのうち約9割はガス状PCNであった。
- (3) ダイオキシン類の分析は、試料からダイオキシン類を抽出・濃縮し各種妨害物質を除去するための前処理が非常に複雑で多くの溶媒と時間を必要とする。そこで、土壌及び底質を対象としたダイオキシン分析において、溶媒の減量と時間の短縮を図って、各種抽出・濃縮操作の検討を行った。抽出・濃縮操作においては、高速溶媒抽出装置ASEを用いる方法が有効であることが明らかになった。また、妨害除去操作において、市販の各種活性炭系吸着剤の検討を行った結果、Carboxene1000Rの有効性が明らかになった。
- (4) 昨年に引き続き、加古川流域において水中のクロルデン類及びHCH類の濃度を測定した。各地点から、それぞれの物質がpg/lレベルで検出された。

- (5) 最近環境ホルモン問題で注目されているポリオキシエチレン型非イオン系界面活性剤（例えば、ポリオキシエチレンノニルフェニルエーテルは、環境中で分解して環境ホルモン的一种であるノニルフェノールを生じる。）の分析法について、J I Sによる公定法の改良を検討した。その結果、反応試薬の変更や前処理操作における濃縮・精製剤の導入、分析スケールの縮小により、J I S法の5～10倍の感度が得られた。

第2 県立衛生研究所

1 水道水源の汚濁とトリハロメタンの生成に関する研究

トリハロメタンは発ガン性を有する有機化学物質であり、水道処理場における消毒過程で生成するが、その生成機構については未だ十分に解明されていない。そこで、環境水中に存在するトリハロメタンの生成前駆物質がどのような化学形態でトリハロメタンを生成しやすいかを検討した。フミン酸の反応部位のモデル化合物を用いて次亜塩素酸イオンや次亜臭素酸イオンとの反応をpH、反応時間、臭素化トリハロメタンの生成速度から生成機構を明らかにした。

水中の有機物質であるフミン酸の単分子モデルとして、 γ -レゾルシノール、*o*-クレゾール等24種類の芳香族有機物を選び、それらと次亜塩素酸イオン及び次亜臭素酸イオンとを反応させたところ、生成した4種類のトリハロメタンの組成比から3つのグループに分類できた。第1はブロモホルムが優位に生成したグループ、第2はジブロモクロロホルムが優位に生成したグループ、第3はトリハロメタンがほとんど生成しないグループであった。第1グループのモデル化合物は水道水中のトリハロメタン生成機構を研究するための適正な有機物であることが分かった。このグループには*o*-クレゾールが含まれ、この化合物を用いてトリハロメタン生成機構を検討し、初期反応を解明した。

2 コリンエステラーゼを用いた農薬測定法の水質安全性評価法に関する研究

多数の化学物質が存在し、増え続ける今日、水道水の安全性を確保するためには、従来の個別濃度を測定する方法では対応しきれない。より幅広い物質群の毒性を評価する方法として、コリンエステラーゼを用いた農薬のバイオアッセイ法が水質基準規制農薬に加えて、水質基準未規制の農薬や分解を受けた物質を含めた農薬測定法として有効かどうかを検討し、水質安全評価法としての確立をめざした。

33有機リン系農薬及びそのオキシソニド8種類と12カーバメート系農薬について、本測定法を用いて測定した結果、1 ppm以下の濃度で19有機リン系農薬と、そのオキシソニド7種類及び12カーバメート系農薬が検出可能であった。塩素処理を行うことでチオン型有機リン系農薬がオキシソニド型に変化して検出感度が向上し、更に12の有機リン系農薬の検出が可能になった。当測定法を実河川試料に適応したが十分に利用可能であることを確認した。

3 消毒副生成物の生成条件に関する研究

環境水質の汚染が進んでいる現在、トリハロメタンのみならずハロ酢酸の存在比率及びその生成挙動が重視されている。そこでフミン酸だけでなく農薬やアミノ酸等の環境水中の生成前駆物質を広範囲に再検討した。併せて、フィールド調査を実施し、副生成物の高い水質特性を検討した。

低濃度の消毒副生成物のGC-MS分析ではその状態で分析できず、メチル化等の誘導化が必要となる。迅速で効率のよい誘導化の条件を検討し、良好な結果が得られた。この方法は実河川や浄化試料に使用し、ハロ酢酸の存在割合がトリハロメタンのそれに比べて高い水源が多いことが判明した。また、水道原水のTOC及びE₂₆₀（紫外外部吸光度）と消毒副生成物生成能との間に良好な関係を見いだした。更に、兵庫県下の水道原水中の農薬検出実態の過去5年にわたる調査結果を解析した結果、規制農薬については経年的に減少し、近年はほとんど検出されなかった。

4 尿試料による環境化学物質暴露レベル把握に関する調査研究

入手しやすい尿試料から生活環境中化学物質の人体暴露レベルを調査するための基礎試料を得るため、カーバメート系農薬及びタバコ煙を対象として暴露指標の検討を行った。

(1) カーバメート系農薬の暴露指標について

ウサギを用いて6種のカーバメート系農薬（MIPC、MPMC、MTMC、NAC、PHC、XMC）の経口投与実験を行った。尿を塩酸で分解し、フェノール類を検索した。MIPC投与尿からはオルトイソプロピルフェノール、NAC投与尿からは1-ナフトールを検出した。これらの尿への排泄のピークは24時間以内であるが、濃度は投与量に比例しており、暴露直後の農薬の体内侵入を見る指標として有効であることが分かった。

(2) タバコ煙暴露指標としてのニコチンの代謝産物尿中コチニンについて

衛生研究所職員35名の尿試料についてコチニンを測定した。非喫煙者24名の内7名からコチニンが検出され、その平均値は50ng/mlであるのに対して、喫煙者11名の平均値は2,171ng/mlと大きな差が見られた。非喫煙者の内、喫煙場所に近いところに居る者にコチニンが検出される傾向が見られた。また、尿中コチニン濃度の日内変動は小さく、暴露指標として適していることを確認した。

第3 県立生活科学研究所

環境にやさしい買物運動支援のための試験

県下の婦人会・消費者団体が実施している「環境にやさしい買物運動」推奨候補品の洗濯用粉末石けん6銘柄、台所用石けん3銘柄について、洗浄率、泡切れ、臭い等の品質性能試験を行った。その結果、洗濯用粉末石けんについては品質のうち臭いで一部評価の低いものがあったが、洗浄率等は全く良好であった。また、台所用石けんについては粉末の1銘柄で、粉が高まり、溶けにくいなど使用性の点でやや難点のあるものがあったが、洗浄力は概ね良好であった。

総合評価としては、全銘柄とも実用上の品質性能に問題のあるものはなかった。

第4 県立工業技術センター

1 染色排水の脱色処理技術に関する調査研究

繊維染色排水から水辺環境（美観）の保護を図るため、現状の排水処理工程の調査を行い、問題点を把握して、オゾンによる脱色処理や触媒による分解・凝集沈殿脱色処理、逆浸透膜による脱色処理等の処理技術から、地場産業にとって有用な技術の検討を行う。

2 超臨界水による皮革屑の再資源化技術の開発に関する研究

皮革産業から排出する縁断ち屑・裁断屑等の皮革屑を安全かつ効率的に処理する方法を確立するため、皮革屑を水の臨界温度（374℃）付近で加水分解し、得られたペプチドやアミノ酸等の分解生成物を分析するとともに回収したクロムをなめし剤として再利用を図る技術を開発する。

3 環境健康影響物質に対する抗体の分子認識機構の解明と蛋白質工学に関する研究

環境ホルモンを定量測定する場合、従来の機器分析法に代わり、抗体を用いた免疫化学測定技術が近年注目を集めている。そこで、ニトロフェノールをモデル化合

物として使用し、当該物質の抗体の立体構造を Spring-8 を用いて解析することにより、環境ホルモンに対する親和性・特異性の高い抗体の開発につなげる。

第5 県立中央農業技術センター

1 水質汚濁に関する調査・研究（農業試験場）

水田における肥料成分の流出制御技術を確立するため、肥培管理の差異が肥料成分の溶出に及ぼす影響を検討することとし、今回は、肥効調節型（被覆）肥料を側条施肥した場合の田面水中への肥料成分溶出量を調査した。

その結果、土壤肥沃度の高い場では、肥効調節型肥料を基肥施用時に4～6割減肥として側条施肥を行えば、水稻収量は4～5%減収するが、田圃水中への肥料成分の溶出量は、無肥料栽培と同レベルまで減少することがわかった。

2 農薬の挙動に関する調査・研究（農業試験場）

環境汚染の防止と農薬の安全使用技術の確立に資するため、水田及び畑地における農薬の挙動について検討した。

(1) 水田除草剤の田面水中での消長

移植1週間後に散布する除草剤ユニハープフロアブル（プレチラクロール12%＋ベンゾフェナップ20%）の田面水中での消長を調査した。

プレチラクロールは散布翌日に15ppbレベルの濃度であったが、その後急減し、7日後にはほとんど検出されなかった。環境庁が定める「公共用水域等における農薬の水質評価指針」におけるプレチラクロールの濃度は、40ppbであり、散布翌日で指針値を下回った。

(2) 土壌処理農薬連用による土壌微生物への影響

殺虫剤ダイアジノン、除草剤トリフルラリン、殺菌剤PCNBの3薬剤をキャベツ9作に連続して土壌処理し、土壌生態系への影響を検討した。

土壌中のバイオマス窒素（生物由来窒素）、ATP、ADP及びAMPの測定結果から、農薬の適用は土壌微生物量を減少させること（ダイアジノン：ごくわずか、トリフルラリン：約4割、PCNB：約1割）がわかった。特に、PCNBを適用した場合には、土壌の生物学的なエネルギー活性をも1割低下させた。

3 土壌生成温室効果ガスに関する調査・研究（農業試験場）

地球温暖化の原因となるメタンガスの水田からの発生量を検討した。

(1) 不耕起移植栽培における水田からのメタンガス発生量

土壌を比較的酸化的に保持できる水稻の不耕起移植栽培におけるメタンガスの発生動態を検討した。その結果、土壌の還元状態が進行するほどメタンガスの発生が増加する傾向が明確に認められ、土壌の還元抑制が期待できる不耕起栽培は、慣行の耕起栽培により、メタンガス発生量が約2割低減できた。

(2) 再生紙マルチ栽培における水田からのメタンガス発生量

マルチによる地温上昇抑制効果からメタンガスの発生抑制効果も期待されたが、平成7年度のメタンガス発生量は、マルチ区の方が慣行区よりも多くなった。再生紙マルチ栽培によるメタンガス発生抑制効果は、年次変動が大きかった。

4 家畜ふん肥料の土壌還元に関する調査・研究（農業試験場）

環境にやさしい家畜ふん堆肥等の施用技術を確立するため、重窒素でラベルした牛ふん堆肥を施用して水稻を栽培し、牛ふん堆肥由来の窒素の働きを追跡した。

その結果、水稻作付け期間中に、堆肥中の窒素のうち、約15%は水稻に吸収され、約25%は揮散し、約60%は土壌に残存した。このことから、牛ふん堆肥の施用量に応じた減肥が可能であることが示唆された。

第6 県立水産試験場

1 漁場環境保全調査

播磨灘、大阪湾、紀伊水道の36地点において、月1回、透明度、水温、塩分、濁度、pH、栄養塩類濃度等を測定し、漁場環境の把握に努めた。本調査で得られた資料の一部を解析し、「兵庫県漁場環境情報」として毎月1回、業界等へ配布した。

2 海域特性による赤潮被害防止技術開発試験

播磨灘を中心としたシャットネラによる大規模赤潮の発生は、魚類養殖業界等に多大な被害をもたらすおそれがあるため、赤潮多発時期の播磨灘、紀伊水道等広範囲な海域において水産庁及び関係4府県と共に本調査を実施した。水質及びプランクトン調査のほか、水塊の動態を把握するなど赤潮発生機構及び発生予察技術の確立を図るよう努めた。

3 貝毒原因プランクトン分布調査

県下瀬戸内海沿岸6地点において、まひ性及び下痢性貝毒原因プランクトンの発生の有無と分布状況を調査した。

4 本州四国連絡橋架橋漁業影響調査

明石海峡架橋周辺水域において、濁りを主体とする環境調査を行い、架橋工事の漁業への影響の有無について検討した。

第7 県立森林・林業技術センター

林業技術に関する調査

森林に対して木材生産以外に色々な機能が期待されているが、スギやヒノキの針葉樹と広葉樹の混ざりあった林（混交林）は、こうした多面的な機能の発揮に適している。そこで、混交林の成り立ちを調査すると共に、野生動植物等にも配慮した混交林づくりの試験地を設け、針葉樹林を混交林へ誘導する方法とその管理技術の検討を行っている。

また、期待の大きい森林の保健休養的利用を目的とした整備・管理の方法の確立のため、里山林整備の行われる場所でその効果の調査と施行後の森林の変化の追跡調査を行っている。

一方、このような森林の色々な機能をより一層発揮させるためには、多様な機能を持つ森林の適切な配置が望まれることから、これら機能の評価の仕方や配置計画のための手法の検討も手がけている。

第8 県立人と自然の博物館

1 総合共同研究「公園都市研究Ⅲ フラワータウンにおける人と自然の共生を求めて」（平成10年度～平成12年度 3か年計画）

地域の生態学的条件に基づく持続可能な都市モデルとしての公園都市像の提示と、ニュータウンにおける人と自然の共生に関する具体的な方法の提案を目的に調査研究を行っている。

平成4年度～平成9年度の「公園都市研究Ⅰ、公園都市研究Ⅱ」の調査研究に引き続き、平成10年度からはフラワータウンを事例として、ニュータウンとその周辺地域を対象に、人と自然の共生のあり方の具体的な提案に向けて、地形改変の現状調査、植生や昆虫などの生態調査及びそれらを用いた自然環境評価の検討を行っている。また、ニュータウンにおける身近なオープンスペースや地域施設の研究、庭園調査、居住者の緑に対する意識調査、コミュニティ組織とその活性化の研究、緑地

のネットワーク化の研究、ニュータウンの熱環境調査、植生管理調査などを行っている。

2 総合共同研究「六甲山系とその周辺地域の自然と環境に関する総合的研究」 (平成10年度～平成12年度 3か年計画)

六甲山系及びその周辺地域は、六甲山の第四紀以降の急激な隆起に伴った地形を有し、そのことによるこの地域特有の自然現象が考えられる。また、人と自然のかかわりで見れば、これほど大都市の近くで自然に親しむことのできる場所は少なく、それだけに自然と人の相互作用が大きい地域である。このような我々の身近な存在である六甲山系及びその周辺地域を対象に、その自然や環境について、人と自然の博物館にあるそれぞれの分野から研究を行っている。個々のテーマで主なものは以下の通りである。

- ・六甲山の山谷風による神戸・阪神地区都市気候緩和効果に関する研究
- ・六甲山系及び周辺地域の昆虫相の変化に関する研究
- ・六甲山系の蘇苔類相の研究
- ・六甲山系からの探る日本植物地理の謎
- ・六甲山系での植物の遺伝子多様性
- ・神戸市・三田市・宝塚市・今田町を中心としたサギソウの保全と増殖
- ・堰堤上流部に堆積した砂礫土壌とそこに発達する植生の調査
- ・地震で動いた巨岩とその影響
- ・集水域を単位とした生態環境情報の整備に関する研究
- ・六甲山系の花崗岩の岩石学的研究
- ・六甲山周辺における第四紀の海進と六甲変動
- ・六甲山系および周辺域の植生史研究
- ・六甲周辺地域に分布する第三系の堆積環境に関する研究
- ・六甲山とその周辺地域に分布する層状チャート中の放散虫群集の変遷
- ・六甲山系の先白亜系と基盤構造
- ・六甲山周辺域の脊椎動物化石

第2節 監視・観測等

1 大気汚染状況の常時監視

(1) 大気汚染常時監視測定局の設置状況

県下の大気汚染を常時監視し把握するため、県及び政令市（神戸市、尼崎市、西宮市、明石市、姫路市及び加古川市）では、それぞれ大気汚染常時監視局を設置し、大気汚染状況の常時測定を行っている。また、その他の市町では、必要に応じて測定局を設置し、常時監視を行っており、平成10年3月31日現在の測定局数は107局〔一般環境大気測定局77局（県設置16局、政令市設置44局、その他の市町設置17局）、自動車排出ガス測定局30局（県設置8局、政令市設置21局、その他市町設置1局）〕である。

第3-7-1図 大気汚染常時監視網



なお、測定局の谷間となる地域や開発整備事業等環境変化が予想される地域で、現況の把握が必要な地域について、モニタリングボックス及び移動観測車（一般環境大気用及び自動車排出ガス用各1台、計4台）により、機動的な監視・測定を行っている。

一般環境大気用

	モニタリングボックス	移動観測車（「大気くん」）
測定地点	三木市志染井上744-1	30地点
測定期間	平成9年4月～平成10年3月	各測定地点ごとに9日～16日
測定項目	二酸化硫黄、一酸化窒素、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、光化学オキシダント、風向、風速	二酸化硫黄、一酸化窒素、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、光化学オキシダント、メタン系炭化水素、非メタン炭化水素、風向、風速、日射量、紫外線量
測定結果	資料編第5-14表のとおり	資料編第5-13表のとおり

自動車排気ガス用

	モニタリングボックス	移動観測車（「大気くん」）
測定地点	川西市小花	25地点
測定期間	平成9年4月～平成10年3月	各測定地点ごとに9日～26日
測定項目	一酸化窒素、二酸化窒素、一酸化炭素、風向、風速、騒音、振動、交通量	二酸化硫黄、一酸化窒素、二酸化窒素、一酸化炭素、浮遊粉じん、風向、風速、騒音、振動、交通量
測定結果	資料編第5-21～22表のとおり	資料編第5-18～20表のとおり

(2) 測定局及び測定項目の整備

県においては、県域の大気汚染状況の変化に対応した測定局及び測定項目の整備・再配置を行い、適切かつ効率的な常時監視を行っている。

なお、平成9年度に測定データの精度を良好な状態に維持するため、大気汚染測定機器の更新整備を実施した。

(3) 大気汚染常時監視システムによる常時監視

平成9年度において大気汚染常時監視システムにより、毎時測定データを収集

している県下の測定局は81局である。環境情報センターにおいては、これらのデータに基づき、大気汚染状況を常時監視するとともに、緊急時等の発令を行った。

(4) 大阪府とのデータの交換

県では、広域的な大気汚染状況を常時監視するため、大阪府との間で「阪神広域大気汚染緊急時対策実施要綱」に基づいて、データ交換装置により、測定データを毎時交換した。

2 公共用水域の水質測定計画

「水質汚濁防止法」及び「環境の保全と創造に関する条例」に基づき、河川、湖沼及び海域の水質測定を行っている。平成9年度においては、河川251地点、湖沼1地点、海域91地点で定期的に監視を行った。また、底質測定については、河川で33地点、海域で43地点の調査を実施した。さらに、瀬戸内海の水質汚濁状況の監視及び各種調査は、水質調査船「こんべき」を使って行った。

3 水質自動監視所による監視・測定

県は、河川水質の自動監視・測定を行うため、水質自動監視所を加古川（滝野町上滝野柳原）及び千種川（赤穂市高雄）に設置している。

4 海水浴場調査

海水浴場の水質等の現状を把握し、住民の利用に資するために、県下の主要海水浴場について、遊泳期間前（5月下旬～6月下旬）及び遊泳期間中（7月下旬～8月上旬）に水質などの実態調査（ふん便性大腸菌群数、CODなどの水質調査及び海岸域の状況などの調査）を行った。平成8年度の調査海水浴場は資料編第6-3図及び第6-25表のとおり50カ所である。

第3節 環境保健対策、公害紛争処理

第1 公害審査会

「公害紛争処理法」に基づき、公害紛争の迅速かつ適正な解決を図るため、国においては公害等調整委員会、都道府県においては公害審査会が設置され、あつせん、調停及び仲裁手続きにより、公害の紛争を処理している。

兵庫県では、昭和45年11月の「公害紛争処理法」の施行とあわせて、「附属機関

設置条例」に基づき、公害審査会を設置し、現在、弁護士、大学教授など学識経験者12名の委員が紛争当事者からの申請により、あっせん委員（1～3名）、調停委員会（3名）、仲裁委員会（3名）を構成し、紛争の解決にあっている。

平成9年度は、平成4年及び5年に申請のあった2つの事件が終結し、新たに1件の申請を受け付け調停を行った。（第3-7-1表）。

第3-7-1表 公害審査会で取り扱った調停事件

（平成10年3月31日）

事件の表示	受付年月日	調停期日等開催回数	処理状況
平成4年（調）第1号 国道43号及び阪神高速道路 神戸西宮線等自動車公害防 止対策等請求事件	平成4年12月25日	調 停 期 日 16回 期日外打合せ 1回 現 地 調 査 1回	平成10年 3月9日 調停申請取下げ により終結
平成5年（調）第1号 舞子海岸東地区整備事業 中止請求事件	平成5年11月17日	調 停 期 日 12回 期日外打合せ 1回 現 地 調 査 1回	平成10年 2月19日 調停申請取下げ により終結
平成9年（調）第1号 神戸市須磨区西須磨地域都 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	期日外打合せ 1回	係属中

第2 公害苦情相談

1 公害苦情の概要

兵庫県及び市町が受け付けた公害苦情件数は、平成9年度は3,379件で前年度に比べ423件（対前年度比14.3%）増加している（第3-7-2表）。

典型7公害（大気汚染、水質汚濁、土壌汚染、騒音、振動、地盤沈下、悪臭）の苦情件数は、全体として昭和48年度の3,977件をピークに漸減傾向にあるが、平成9年度は2,500件（苦情全体の74.0%）で、前年度に比べて332件増加している。

一方、典型7公害以外の苦情件数（不法投棄、害虫等の発生、動物死骸の放置等に関する苦情）は、平成9年度は879件（苦情全体の26.0%）で、前年度に比べて91件増加している。

苦情件数は、典型7公害について種類別にみると、大気汚染が935件（苦情全体

の27.7%)と最も多く、次いで騒音が616件(同18.2%)、悪臭485件(同14.4%)、水質汚濁363件(同10.7%)、振動96件(同2.8%)、土壌汚染5件(同0.2%)の順となっている。

第3-7-2表 公害苦情件数年度別推移

(単位:件)

年度	典 型 7 公 害								典型7 公害以外 の苦情	合計	対前年 増減比 (%)
	大気 汚染	水質 汚濁	土壌 汚染	騒音	振動	地盤 沈下	悪臭	小計			
63	560 (15.4)	314 (8.6)	5 (0.1)	957 (26.3)	129 (3.5)	0 (0.0)	450 (12.3)	2,415 (66.2)	1,231 (33.8)	3,646 (100.0)	16.8
元	590 (16.0)	351 (9.6)	0 (0.0)	977 (26.6)	126 (3.4)	0 (0.0)	496 (13.5)	2,540 (69.1)	1,137 (30.9)	3,677 (100.0)	0.9
2	546 (15.8)	290 (8.4)	8 (0.2)	908 (26.3)	112 (3.2)	2 (0.1)	486 (14.1)	2,352 (68.1)	1,103 (31.9)	3,455 (100.0)	△ 6.0
3	542 (15.4)	336 (9.5)	3 (0.1)	801 (22.8)	108 (3.1)	0 (0.0)	428 (12.1)	2,218 (63.0)	1,300 (37.0)	3,518 (100.0)	1.8
4	463 (13.9)	312 (9.3)	2 (0.1)	680 (20.3)	103 (3.1)	0 (0.0)	415 (12.4)	1,975 (59.1)	1,369 (40.9)	3,344 (100.0)	△ 4.9
5	459 (13.9)	293 (8.9)	4 (0.1)	664 (20.1)	103 (3.1)	2 (0.1)	390 (11.8)	1,915 (58.0)	1,384 (42.0)	3,299 (100.0)	△ 1.3
6	580 (20.6)	278 (9.9)	2 (0.1)	645 (23.0)	115 (4.1)	0 (0.0)	430 (15.3)	2,050 (73.0)	759 (27.0)	2,809 (100.0)	△ 14.9
7	711 (23.2)	262 (8.6)	8 (0.3)	634 (20.7)	237 (7.7)	0 (0.0)	417 (13.6)	2,269 (74.1)	791 (25.9)	3,060 (100.0)	8.9
8	610 (20.6)	327 (11.0)	8 (0.3)	724 (24.5)	135 (4.6)	0 (0.0)	364 (12.3)	2,168 (73.3)	788 (26.7)	2,956 (100.0)	△ 3.4
9	935 (27.7)	363 (10.7)	5 (0.2)	616 (18.2)	96 (2.8)	0 (0.0)	485 (14.4)	2,500 (74.0)	879 (26.0)	3,379 (100.0)	14.3

(備考) 1 典型7公害以外の苦情は、不法投棄、害虫等の発生、動物死骸の放置等である。

2 件数の下の()は、各年度における苦情の種類別の構成比(%)である。

2 公害苦情の現況

(1) 公害の発生源別苦情件数

苦情件数を発生源別にみると、建設業の687件(全苦情の20.3%)が多く、製造事業所552件(同16.3%)、サービス業330件(同9.8%)の順となっている(第3-7-3表)。

典型7公害のうち、苦情件数の多いものを発生源別にみると、大気汚染は、建設業334件(大気汚染の苦情の35.7%)及び製造事業所185件(同19.8%)が多く、次いでサービス業125件(同13.4%)となっている。

水質汚濁は、製造事業所73件(水質汚濁の苦情の20.1%)が最も多く、次いでサービス業の44件(同12.1%)となっている。

騒音は、建設業214件(騒音の苦情の34.7%)、製造事業所134件(同21.8%)、卸売・小売業・飲食店88件(同14.3%)(うちカラオケによるものは48件(同7.8%))の順に多い。

振動は、建設業34件（振動の苦情の35.4%）が最も多く、次いで交通機関11件（同11.5%）となっている。

悪臭は、製造事業所137件（悪臭の苦情の28.2%）が最も多く、次いでサービス業60件（同12.4%）、家庭生活45件（同9.3%）の順となっている。

(2) 地域別苦情件数

苦情件数を市郡別にみると、市部で2,789件（苦情全体の82.5%）、郡部で590件（同17.5%）となっており、神戸市586件（同17.3%）が最も多く、次いで尼崎市455件（同13.5%）、西宮市299件（同8.8%）、加古川市278件（同8.2%）の順となっている（第3-7-4表）。

典型7公害について、公害の種類別に苦情件数をみると、市部では大気汚染781件（市部の苦情全体の28.0%）、騒音580件（同20.8%）、悪臭409件（同14.7%）の順に多い。郡部では、大気汚染154件（郡部の苦情全体の26.1%）、水質汚濁86件（同14.6%）、悪臭76件（同12.9%）の順に多い。また、典型7公害以外（不法投棄、害虫等の発生、動物死骸の放置等）の苦情が、市部では約2割、郡部では約4割を占めている。

第3-7-4表 市郡別公害苦情件数（平成9年度）

（単位：件）

区 分	合 計	典 型 7 公 害							小 計	典型7 公害以 外の苦 情
		大 汚	気 染	水 汚	質 濁	土 汚	壤 染	騒 音		
県 計	3,379	935	363	5	616	96	0	485	2,500	879
神戸市	586	165	74	1	206	27	0	107	580	6
姫路市	244	99	17	2	68	6	0	38	230	14
尼崎市	455	177	24	0	88	29	0	58	376	79
明石市	51	13	5	0	16	5	0	9	48	3
西宮市	299	3	2	0	8	3	0	10	26	273
洲本市	9	4	3	0	0	1	0	0	8	1
芦屋市	70	5	1	0	21	2	0	28	57	13
伊丹市	74	25	14	0	22	1	0	7	69	5
相生市	44	5	2	0	4	0	0	1	12	32
豊岡市	7	0	1	0	0	0	0	2	3	4
加古川市	278	72	50	0	39	4	0	25	190	88
龍野市	57	13	15	0	2	0	0	19	49	8
赤穂市	15	3	2	0	2	0	0	4	11	4
西脇市	27	8	2	0	5	0	0	9	24	3
宝塚市	161	52	12	0	45	9	0	31	149	12
三木市	70	4	6	0	8	1	0	10	29	41
高砂市	88	33	15	0	18	2	0	16	84	4
川西市	34	13	9	0	6	0	0	5	33	1
小野市	86	33	12	0	10	1	0	15	71	15
三田市	68	32	5	0	3	0	0	3	43	25
加西市	66	22	6	0	9	0	0	12	49	17
市 部 計	2,789	781	277	3	580	91	0	409	2,141	648
川辺郡	25	2	1	0	1	0	0	1	5	20
美嚢郡	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0
加東郡	32	4	8	0	2	0	0	6	20	12
加可郡	11	6	3	0	0	0	0	2	11	0
加古郡	93	30	11	0	13	0	0	12	66	27
飾磨郡	14	2	4	0	0	0	0	3	9	5
神崎郡	26	4	4	0	3	2	0	6	19	7
揖保郡	39	8	8	0	6	3	0	4	29	10
赤穂郡	16	3	2	1	1	0	0	5	12	4
佐用郡	23	3	7	0	1	0	0	4	15	8
穴栗郡	11	7	3	0	0	0	0	0	10	1
城崎郡	22	11	2	0	0	0	0	3	16	6
出石郡	2	1	1	0	0	0	0	0	2	0
美方郡	2	0	2	0	0	0	0	0	2	0
養父郡	6	1	2	0	1	0	0	1	5	1
朝来郡	15	5	1	0	2	0	0	4	12	3
氷上郡	80	42	15	0	4	0	0	13	74	16
多紀郡	18	5	6	0	0	0	0	0	11	7
津名郡	19	6	1	0	0	0	0	3	10	9
三原郡	125	13	5	1	2	0	0	9	30	95
郡 部 計	590	154	86	2	36	5	0	76	359	231

（備考）典型7公害以外の苦情は、不法投棄、害虫等の発生、動物死骸の放置等である。

第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、神戸市臨海商工業地域、尼崎市東・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、遺族補償一時金、児童補償手当及び葬祭料）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た。

また、この改正法では、既に認定された患者（認定患者の状況については第3-7-5表のとおり）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、環境改善事業）が展開されることとなった。

兵庫県では、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った健康被害予防事業が広域的に実施できることとなり、公害健康被害補償予防協会（改正法に基づき設置された特殊法人）の助成事業として、平成2年度に策定した大気環境改善のための事業計画に基づき、低公害車普及事業、大気浄化植樹事業を実施している。

第3-7-5表 公害健康被害認定患者数の状況

(1) 新規認定患者数の推移

(単位：人)

地域	年度													
	60	61	62	63	元	2	3	4	5	6	7	8	9	
神戸市臨海工業地域	175	175	204	361	2	0	0	0	0	0	0	0	0	
尼崎市東・南部地域	389	373	626	217	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
計	564	548	830	578	2	0	0	0	0	0	0	0	0	

(2) 異動状況 (神戸市臨海工業地域)

(単位：人)

区分 年度	認定患者 数累計	転入	資格喪失者				非更新	計		実患者数
			転出	死亡	資 格 退 却	期間満了				
元	3,367	23	23	409	79	632	85	1,228	2,162	
2	3,367	21	21	441	81	683	85	1,311	2,077	
3	3,367	25	25	481	82	764	85	1,437	1,955	
4	3,367	25	28	524	84	821	85	1,542	1,850	
5	3,367	27	28	561	84	895	85	1,653	1,741	
6	3,367	29	30	619	84	916	85	1,734	1,662	
7	3,367	31	35	650	85	942	85	1,797	1,601	
8	3,367	35	40	682	86	999	85	1,892	1,510	
9	3,367	36	43	720	86	1,042	85	1,976	1,427	

(尼崎市東・南部地域)

(単位:人)

年度	区分	認定患者 数累計	転入	転出	死亡	資格喪失者			実患者数
						退	非更新	計	
元	11, 208	124	206	1, 876	369	2, 676	837	5, 964	5, 368
2	11, 208	127	212	2, 022	374	2, 810	848	6, 266	5, 069
3	11, 208	133	225	2, 157	384	2, 914	853	6, 533	4, 808
4	11, 208	138	230	2, 306	387	3, 002	858	6, 783	4, 563
5	11, 208	143	237	2, 429	400	3, 093	858	7, 017	4, 334
6	11, 208	145	245	2, 567	404	3, 160	860	7, 236	4, 117
7	11, 208	154	260	2, 667	408	3, 228	860	7, 423	3, 939
8	11, 208	164	269	2, 777	413	3, 312	860	7, 631	3, 741
9	11, 208	171	277	2, 868	414	3, 376	860	7, 795	3, 584

(3) 年齢別内訳

(単位:人)

地域	年齢別											計
		0~4	5~9	10~14	15~19	20~29	30~39	40~49	50~59	60~		
神戸市臨海商業地域		0 (0.0)	4 (0.3)	93 (6.5)	280 (19.6)	256 (18.0)	63 (4.4)	80 (5.6)	131 (9.2)	520 (36.4)		1, 427 (100.0)
		0 (0.0)	0 (0.0)	200 (5.6)	307 (8.5)	716 (20.0)	203 (5.7)	198 (5.5)	358 (10.0)	1, 602 (44.7)		3, 584 (100.0)
尼崎市東・南部地域		0 (0.0)	4 (0.1)	293 (5.8)	587 (11.7)	972 (19.4)	266 (5.3)	278 (5.6)	489 (9.8)	2, 122 (42.3)		5, 011 (100.0)
	計	0 (0.0)	4 (0.1)	293 (5.8)	587 (11.7)	972 (19.4)	266 (5.3)	278 (5.6)	489 (9.8)	2, 122 (42.3)		5, 011 (100.0)

[備考] () は構成比 (%) を示す。

(4) 疾病別内訳

(単位:人)

地域	疾病別					ぜん息性気管支炎	肺炎	計
		慢性気管支炎	気管支ぜん息	ぜん息性気管支炎	肺炎			
神戸市臨海商業地域		187 (13.1)	1, 201 (84.2)	10 (0.7)	29 (2.0)			1, 427 (100.0)
		644 (18.0)	2, 905 (81.1)	11 (0.3)	24 (0.6)			3, 584 (100.0)
尼崎市東・南部地域		831 (16.6)	4, 106 (81.9)	21 (0.4)	53 (1.1)			5, 011 (100.0)
	計	831 (16.6)	4, 106 (81.9)	21 (0.4)	53 (1.1)			5, 011 (100.0)

[備考] () は構成比 (%) を示す。

第4 環境事犯の取り締まり

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、「兵庫C（Clean＝きれいな）& C（Create＝創造する）活動」の推進を業務重点に設定し、産業廃棄物の不法投棄等環境汚染をめぐる悪質事犯に重点を指向した取り締まりを強力に実施した。

平成9年中における公害関係事犯の検挙状況は、第3－7－6表のとおりである。

第3－7－6表 公害関係事犯の検挙状況

法 令 名	件 数
水 質 汚 濁 防 止 法	0
瀬 戸 内 海 環 境 保 全 特 別 措 置 法	0
廃棄物の処理及び清掃に関する法律	214
計	214

第8章 ダイオキシン類対策等の推進

第1節 ダイオキシン類削減対策

第1 発生源対策

1 総説

ダイオキシン類は、有機塩素系化合物の生産過程や廃棄物の焼却過程等で非意図的に生成する化学物質であり、その発生源は多岐にわたっている。また、毒性が強く、その環境汚染が大きな社会問題となっている。

このため、県では、平成9年5月30日に設置した「ダイオキシン対策検討委員会」の指導・助言のもと、平成9年12月に「兵庫県ダイオキシン類削減プログラム」を策定し、総合的、計画的なダイオキシン類対策を講じている。

2 ごみ焼却施設における発生源対策

市町等の設置するごみ焼却施設については、平成10年4月に「兵庫県ごみ処理施設整備基本方針」を策定し、ごみの減量・リサイクルの推進及びごみ焼却施設から発生するダイオキシン類の削減等を図るための基本的な考え方を示した。

同基本方針の中で示されている主な内容は次のとおりである。

- ・新設されるごみ焼却施設については、原則として100 t / 日以上規模を持つ全連続炉とし、ダイオキシン対策等の環境保全に係る最良技術を導入した施設とすること。
- ・発電等エネルギーの有効利用の観点から、可能な限り300 t / 日以上規模が確保されるよう、施設整備を進めること。
- ・離島、過疎地等にあっては、100 t / 日未満の施設整備も行えるものとするが、施設は連続運転を原則とすること。

この方針に基づき、単独での施設整備が困難な市町等にあっては、複数市町の連携によりごみ処理の広域化を図り、同方針に合致した施設整備を行なうこととなっている。

3 産業廃棄物焼却施設における発生源対策

産業廃棄物焼却施設等については、廃棄物処理法施行規則により定められたダイオキシン類に係る維持管理上の基準に合致するよう、焼却施設を設置する事業者に

対して、適正な施設の設置及び維持管理を指導している。

上記の対象外となる小規模な焼却施設についても、ダイオキシン類の発生の抑制を最大限抑制するよう、事業者への指導を行っている。

4 その他の発生源対策

廃棄物焼却施設、廃棄物最終処理場等からの排水中のダイオキシン類については、新たな知見を得ながら、その排出を最大限抑制するよう努めることとする。

第2 環境調査

全県的にダイオキシン類の環境濃度を継続して監視するため、今年度においては、大気、土壌、水質（底質含む。）の調査を次のとおり実施する。

1 全域環境調査

平成10年度、県下の主要な河川、湖沼及び海域の20地点で水質及び底質の調査を実施する。（河川：13地点、湖沼：3地点、海域：4地点）

2 平成10年度ダイオキシン類環境モニタリング調査

(1) 調査地点

平成9年度全域環境調査において、大気環境指針値を上回った地点、比較的高濃度を示した地点、及び各地域を代表する地点を勘案し、第3-8-1表のとおりとする。

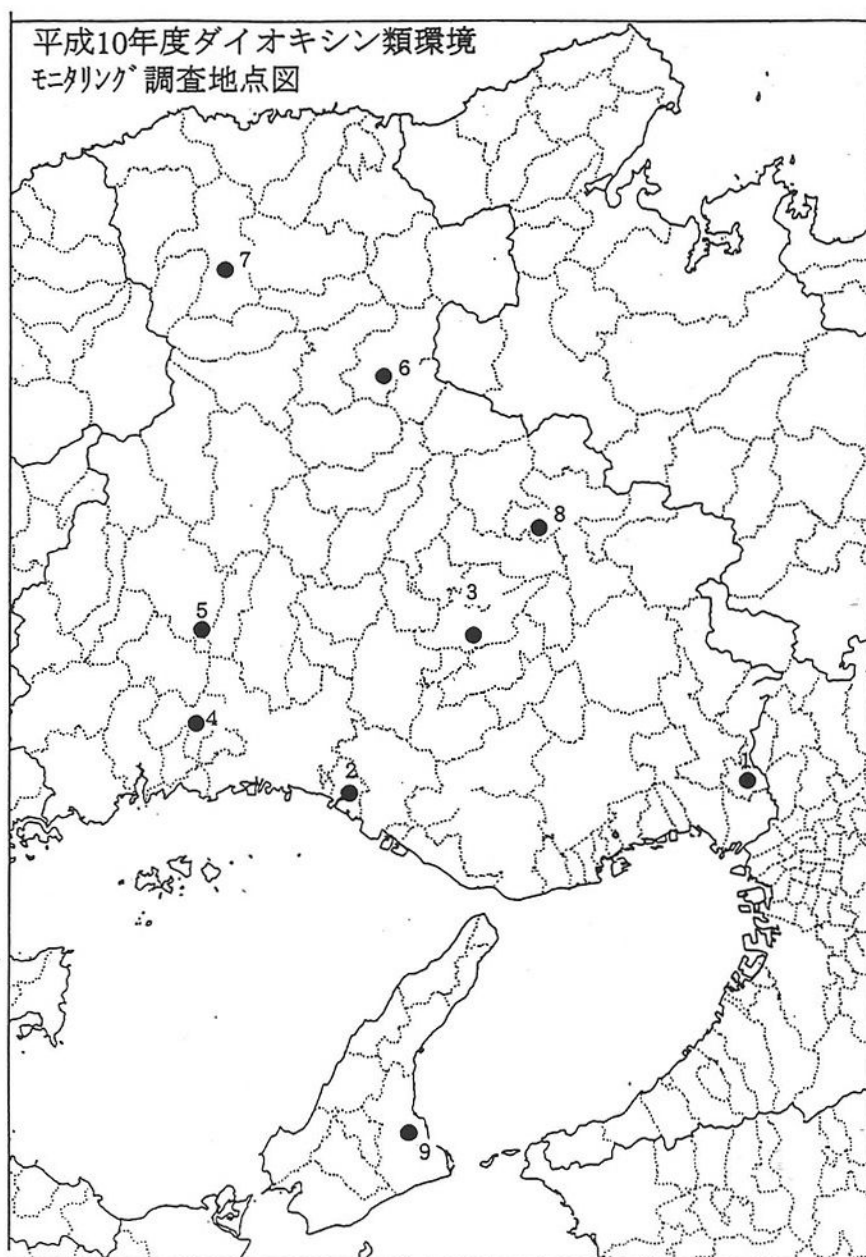
(2) 測定回数

測定は、一般環境大気については年4回（春、夏、秋、冬）、土壌については年1回とする。

第3-8-1表 調査地点（大気、土壌）

地 域	地点名	大 気 調 査 地 点	土 壌 調 査 地 点	地図番号
阪 神	伊 丹 市	伊丹市役所測定局 伊丹市千僧1丁目1番地	伊丹市役所(北側庭) 伊丹市千僧1丁目1番地	1
東播磨	高 砂 市	高砂市役所測定局 高砂市荒井町千鳥1丁目1-1	今市公園 高砂市今市1丁目	2
	西 脇 市	西脇保健所 西脇市郷瀬町666-5	西脇市民グラウンド 西脇市上本町801	3
西播磨	龍 野 市	龍野市役所測定局 龍野市富永1005-1	中川原公園 龍野市富永1005-4	4
	山 崎 町	山崎町役場 宍粟郡山崎町鹿澤78-7	最上山公園 宍粟郡山崎町元山崎	5
但 馬	和田山町	和田山町役場 朝来郡和田山町東谷213-1	内倉神社境内 朝来郡和田山町東谷	6
	村 岡 町	村岡町役場 美方郡村岡町村岡390-1	村岡町役場(庭) 美方郡村岡町村岡390-1	7
丹 波	柏 原 町	柏原保健所 多紀郡柏原町柏原688	柏原高等学校(グラウンド) 多紀郡柏原町東奥50	8
淡 路	洲 本 市	洲本総合庁舎 洲本市塩屋2丁目4-5	洲本総合庁舎(テニスコート) 洲本市塩屋2丁目4-5	9

第3-8-1図 平成10年度ダイオキシン類環境モニタリング調査地点図



第2節 外因性内分泌攪乱化学物質対策

外因性内分泌攪乱化学物質（いわゆる環境ホルモン）は、人や野生生物の内分泌作用を攪乱し、生物機能障害、悪性腫瘍等を引き起こす可能性があるとして指摘されているが、その内分泌攪乱作用は、科学的に未解明な点が多く、環境庁においても緊急全国一斉調査を実施することとしている。

また、県では、この問題で社会生活の様々な分野における対応が求められていることから、全庁的な協議・調整の機関として「連絡調整会議」を発足させたところであり、国が実施する全国一斉調査に加え、県独自でも県下全域にわたって詳細な環境調査を実施し、実態把握に努め、今後の対策を検討していくこととしている。