

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。

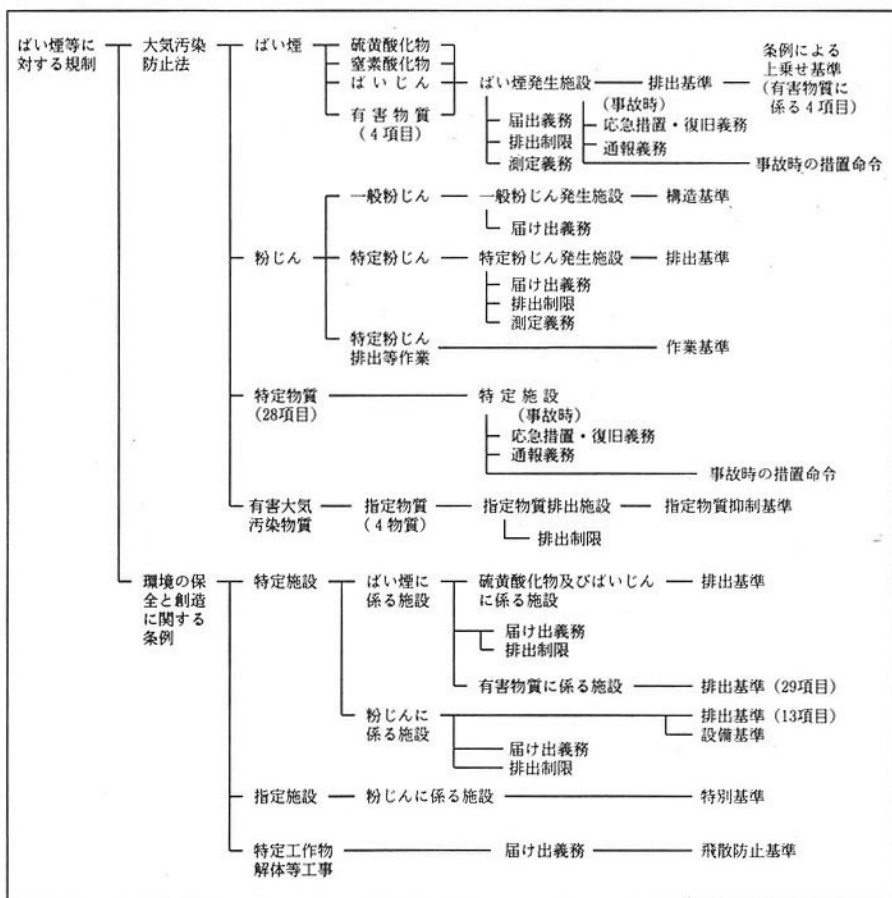
「有害大気汚染物質対策」では、ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン及びダイオキシン類を指定物質とし、これらを排出する指定物質排出施設について、指定物質抑制基準を定めている。

「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。

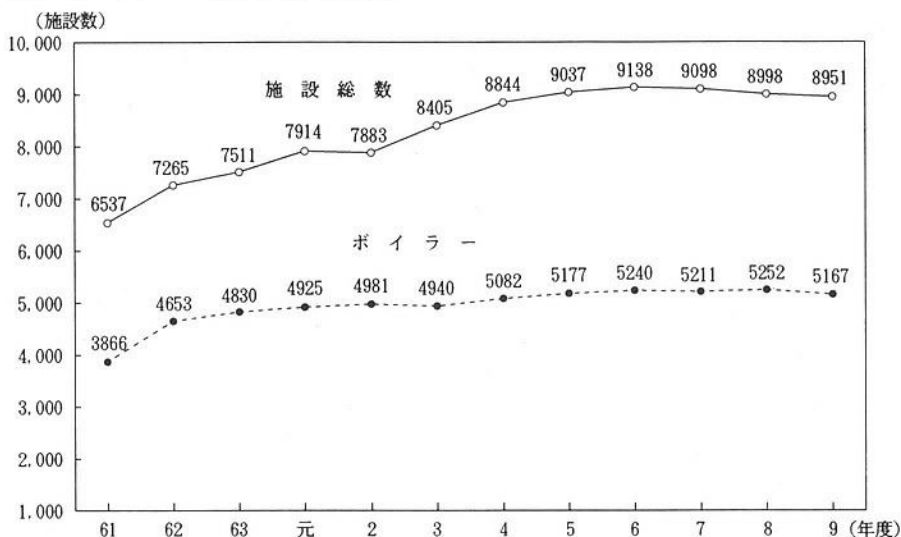
第3-3-1図 法律・条例に基づく規制の体系



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

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。

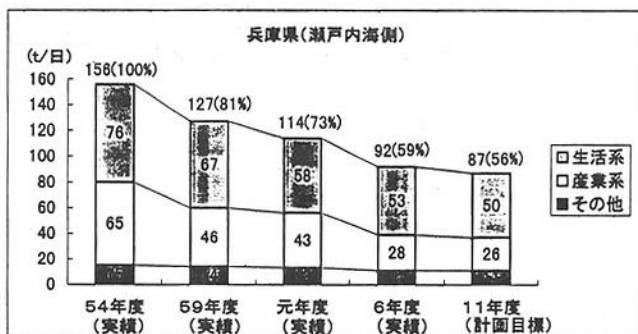
第2 工場・事業場排水対策

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）

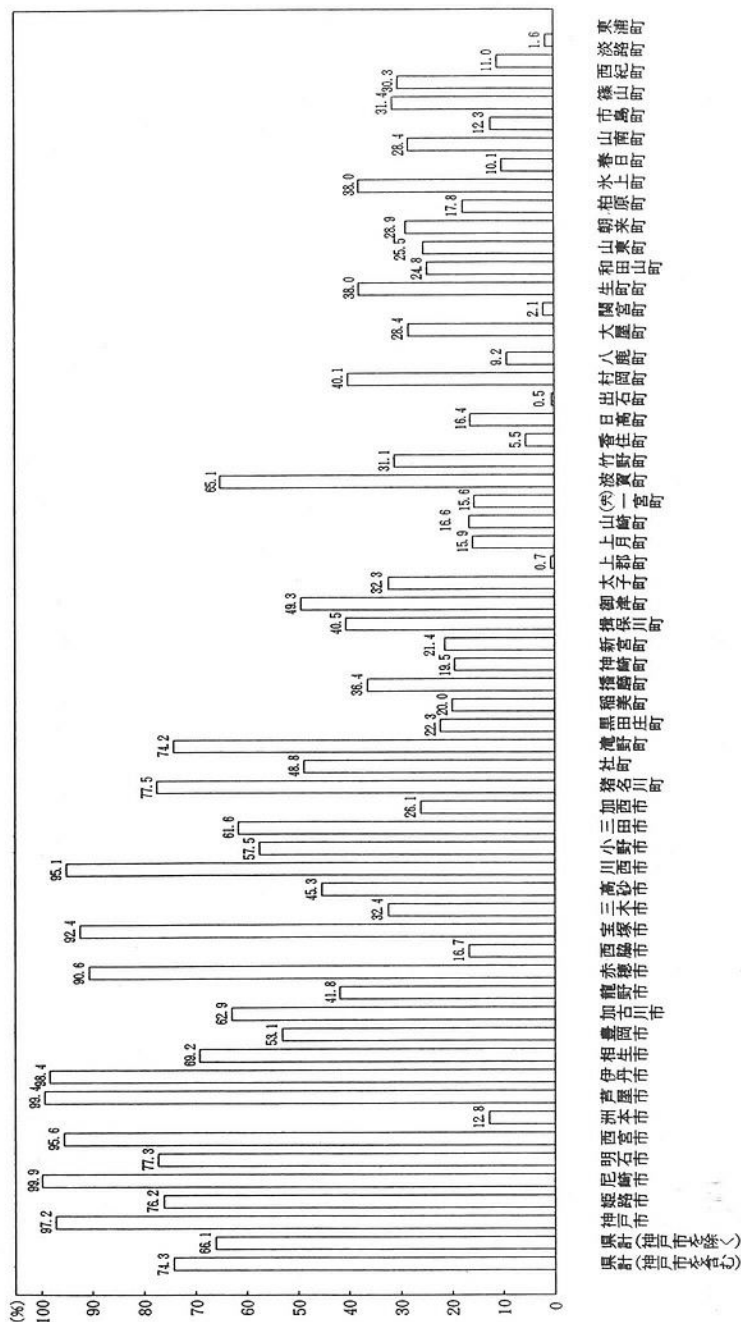
地 域 名	事 業 実 施 市 町 名
阪 神 (8市1町)	神戸市、尼崎市、西宮市、芦屋市、伊丹市、宝塚市、川西市、三田市、猪名川町 (8市1町)
播 磨 (11市31町)	明石市、加古川市、西脇市、三木市、高砂市、小野市、加西市、姫路市、相生市、龍野市、赤穂市、吉川町、社町、滝野町、東条町、中町、黒田庄町、稲美町、播磨町、大河内町、新宮町、揖保川町、御津町、太子町、上郡町、上月町、三日月町、山崎町、一宮町、波賀町、香寺町、福崎町、南光町、神崎町、西播磨上下水道企業団、八千代町、佐用町、夢前町、千種町、市川町、家島町 (11市29町1一部事務組合)
但 馬 (1市18町)	豊岡市、城崎町、竹野町、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

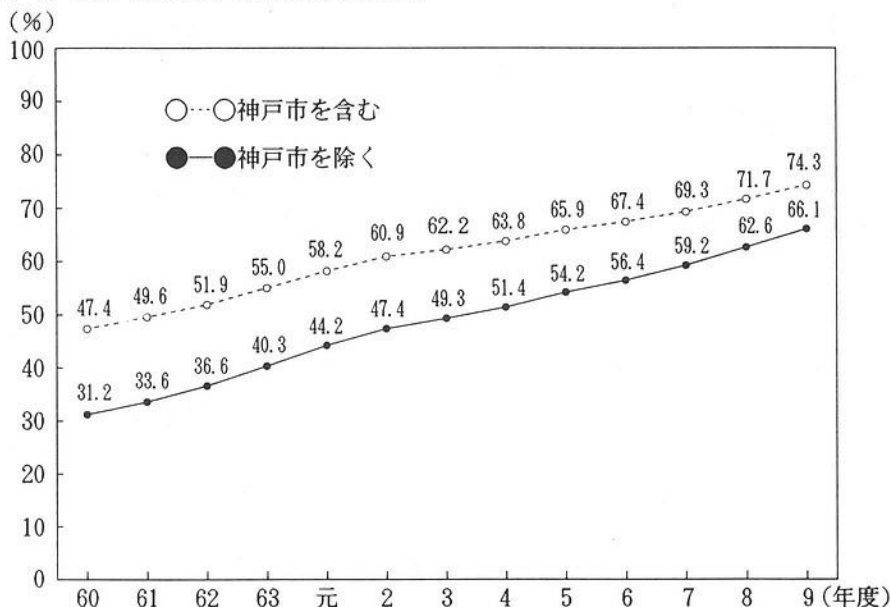
(平成10. 3. 31)

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図 下水道の普及状況 (平成10年3月31日現在)



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）

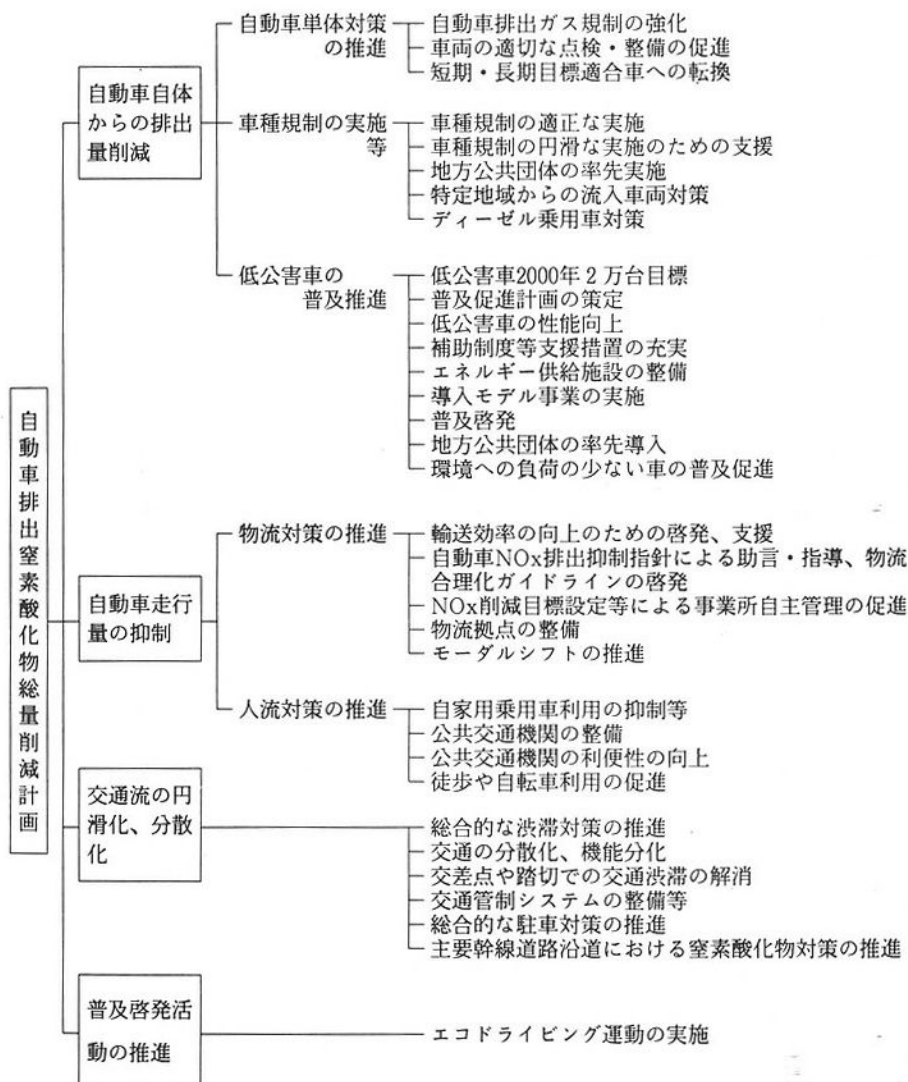
自動車排出ガスによる大気汚染を防止するため、自動車単体から排出される一酸化炭素、炭化水素、窒素酸化物及び粒子状物質（ディーゼル黒煙）について、規制が行われている。窒素酸化物については、順次規制が強化され、未規制時に比べ、ガソリン・LPG乗用車で約92%、直噴式ディーゼルトラック・バスで約60%削減されてきた。しかし、自動車交通量の増加・トラックの大型化・ディーゼル化により、従前の単体対策の効果が相殺されているため、平成元年12月に中央公害対策審議会から「今後の自動車排出ガス低減対策のあり方について」答申がなされた。その概要は、次のとおりである。

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》



第3-3-8図 自動車排出ガス規制効果の推移 (新車・窒素酸化物の平均値)

ガソリン・LPG

1. 乗用車

100%	48/4年(未規制)
71%	48/4 (48年度規制)
39%	50/4 (50年度規制)
27%	51/4 (51年度規制) (等価性重量11を超えるもの)
20%	51/4 (51年度規制) (等価性重量11以下のもの)
8%	53/4 (53年度規制) (0.25g/km)

2. トラック・バス

(1) 軽量車 (車両総重量1.7t以下)

100%	48/4年(未規制)
71%	48/4 (48年度規制)
59%	50/4 (50年度規制)
32%	54/1 (54年度規制)
19%	56/1 (56年度規制)
8%	62/12 (62年度規制) (0.25g/km)

(2) 中量車 (車両総重量1.7t超2.5t以下)

100%	48/4年(未規制)
71%	48/4 (48年度規制)
59%	50/4 (50年度規制)
39%	54/1 (54年度規制)
29%	56/12 (56年度規制)
23%	元/10 (元年度規制) (0.7g/km)
13%	6/12 (6年度規制) (0.4g/km)

(3) 重量車 (車両総重量2.5t超)

100%	48/4年(未規制)
70%	48/4 (48年度規制)
59%	50/4 (50年度規制)
42%	54/1 (54年度規制)
25%	57/1 (57年度規制)
25%	元/10 (元年度規制) (0.6g/km)
20%	4/10 (4年度規制) (5.5g/km)
17%	7/12 (7年度規制) (4.5g/km)

3. 軽貨物車

100%	48/4年(未規制)
71%	48/4 (48年度規制)
59%	50/4 (50年度規制)
39%	54/1 (54年度規制)
29%	57/1 (57年度規制)
16%	2/10 (2年度規制) (0.5g/km)
8%	10/10 (10年度規制) (0.25g/km)

ディーゼル

1. 乗用車

100%	49/9年(未規制)
80%	49/9 (49年度規制)
68%	52/8 (52年度規制)
54/4 (54年度規制)	68%
57/1 (57年度規制)	54/4 (54年度規制)
52%	57/1 (57年度規制)
25%	注1 (61.02年度規制)
21%	注1 (61.02年度規制) (0.6g/km)
18%	2/12 (2年度規制) (0.5g/km)
15%	2/12 (2年度規制) (0.4g/km)
15%	長期目標 新9/10 新11/7 (0.4g/km)

2. トラック・バス

(1) 軽量車 (車両総重量1.7t以下)

100%	49/9年(未規制)
80%	49/9 (49年度規制)
68%	52/8 (52年度規制)
54/4 (54年度規制)	68%
57/1 (57年度規制)	54/4 (54年度規制)
52%	57/1 (57年度規制)
38%	62/12 (62年度規制) (0.9g/km)
24%	5/10 (5年度規制) (0.5g/km)
16%	長期目標 新9/10 新11/7 (0.4g/km)

(2) 中量車 (車両総重量1.7t超2.5t以下)

100%	49/9年(未規制)
80%	49/9 (49年度規制)
68%	52/8 (52年度規制)
54/4 (54年度規制)	68%
57/1 (57年度規制)	54/4 (54年度規制)
52%	57/1 (57年度規制)
47%	62/12 (62年度規制)
26%	注2 5/10 (5年度規制) (1.3g/km)
25%	長期目標 MT 新 9/10 新11/7 (0.7g/km)
14%	長期目標 AT 新10/10 新11/9 (0.7g/km)

(3) 重量車 (車両総重量2.5t超)

100%	49/9年(未規制)
80%	49/9 (49年度規制)
68%	52/8 (52年度規制)
54/4 (54年度規制)	68%
57/1 (57年度規制)	54/4 (54年度規制)
52%	57/1 (57年度規制)
47%	元/10 (元年度規制)
48%	6/10 (6年度規制) (5.9g/km)
41%	長期目標 新9/10 新11/7 (4.5g/km)

注1. 61年規制: 61/10 手動変速機付車両(MT)

62年規制: 62/10 自動変速機付車両(AT)

2. 規制値の単位のみ変更

3. 63年規制: 63/12 車両総重量3.5t以下のもの

元年規制: 元/10 車両総重量3.5t超のもの

(車両総重量3.5t以下のトラック・バスを除外)

2年規制: 2/10車両総重量8t超のトラック・バスを除外

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。

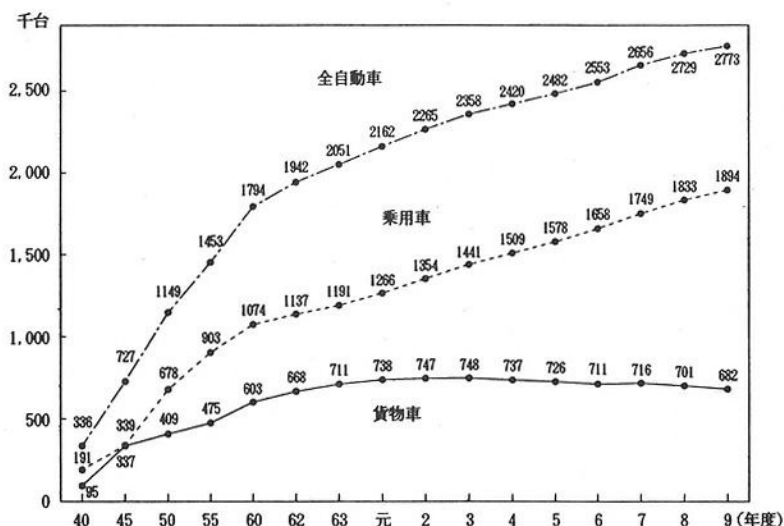
また、円滑な交通流を阻害する違法駐車や騒音、振動を拡大する過積載車両に対する指導取り締まりに努め、平成9年度中は、駐停車違反142,922件、積載違反3,761件の取り締まりを行って駐車秩序の確立と過積載の防止に努めた。

(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	46年 [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]
大型車	車両総重量が 3.5トンを超え、 原動機の最高出力が 150+αワット 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〕			99 〔－〕 〔△8〕						82 〔－〕 〔△1〕
		トラック	80 (84.0)	〔－〕	80	107 (元年)	〔－〕	92	89 (51年)	86		(61年) 83 (60年)	〔－〕
		バス		82 〔平成10年〕 〔△2.0〕			99 〔平成10年〕 〔△8〕					81 (59年)	〔平成10年〕 〔△2〕
中型車	車両総重量が 3.5トンを超え、 原動機の最高出力が 150+αワット 以下のもの	全輪駆動車		80 〔－〕 〔△2.0〕			98 〔－〕 〔△7〕					81 〔－〕 〔△2〕	
		トラック バス	78 (82.0)	79 〔－〕 〔△3.0〕	78	105 (元年)	〔－〕 〔△7〕	89	87 (51年)	86	88 (53年)	80 〔－〕 〔△3〕	
小型車	車両総重量が 3.5トン以下のもの	軽自動車以外 17cGVW GVWS1t	74 (78.0)	〔－〕 〔△1〕	74 (78.0)	97 〔－〕 〔△6〕	85	83 (52年)	81		全輪駆動車 (60年) 78 〔平成11年〕 76 〔－〕 〔△1〕	〔－〕 〔平成11年〕 〔△1〕	
		軽自動車 ボンネット		〔平成11年〕			〔平成11年〕					〔△1〕〔平成11年〕	
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 (74.0)	72 〔平成10年〕 〔△2.0〕	70 (74.0)	96<100> 〔△1〕 〔△3〕	84	82 (52年)	81	78 (57年)	76 〔平成10年〕 〔△2〕	
		乗車定員6人以下											
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		(78.1)	72 〔△6.1〕	74 (75.1)	94 〔△5〕 94〔平成10年〕 〔△5〕	86	(51年) 83 (51年)	78	(62年) 75 (60年)	73 〔△2〕 73〔平成10年〕 〔△2〕	
		軽											
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、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		(71.1)	68 〔△3.1〕	70 (69.6)	90 〔△5〕 84〔平成10年〕 〔△11〕	82	(51年) 79 (51年)	75	(61年) 72 (59年)	71 〔△1〕 71〔平成10年〕 〔△1〕	
		第一種											
使用過程	全 車		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

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

道路構造物からの対策として、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

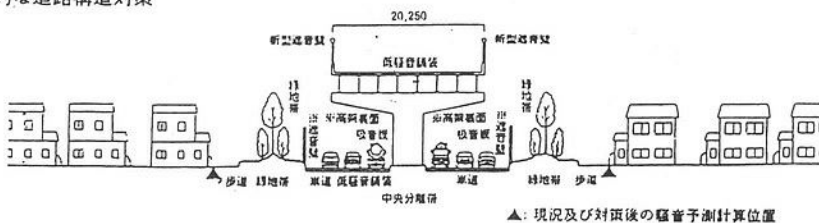
道路沿道の大気汚染の状況を常時監視するため、国道2号及び国道43号を中心とする主要国道並びに主要県道において、県下14市に29測定局を配置し、自動車排出ガスの汚染状況を把握している。平成9年度末現在の県下における自動車排出ガス測定局の整備状況は資料編第5－16表のとおりである。

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。

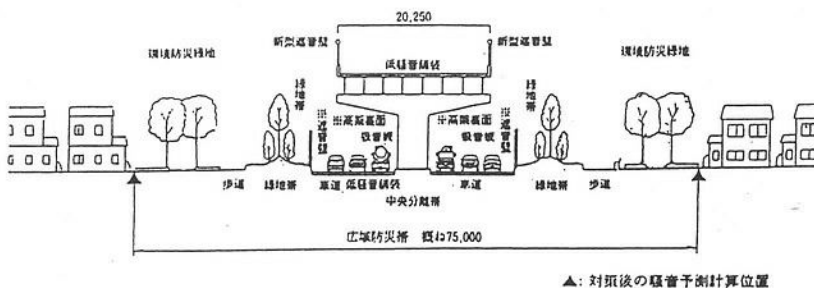
昭和62年度から、自動車排出ガス、騒音、振動、交通量などの沿道環境データを一元管理し、地域の環境管理を推進するため、自動車公害管理システムの整備を進めている。

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

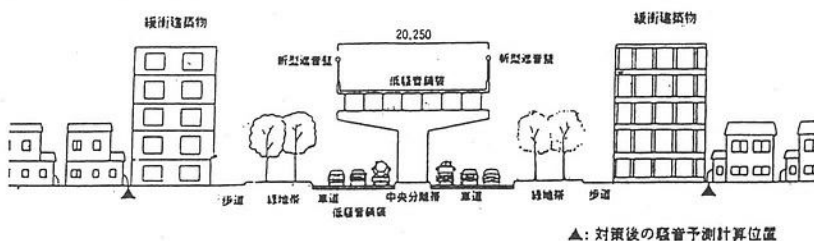
過渡的な道路構造対策



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。

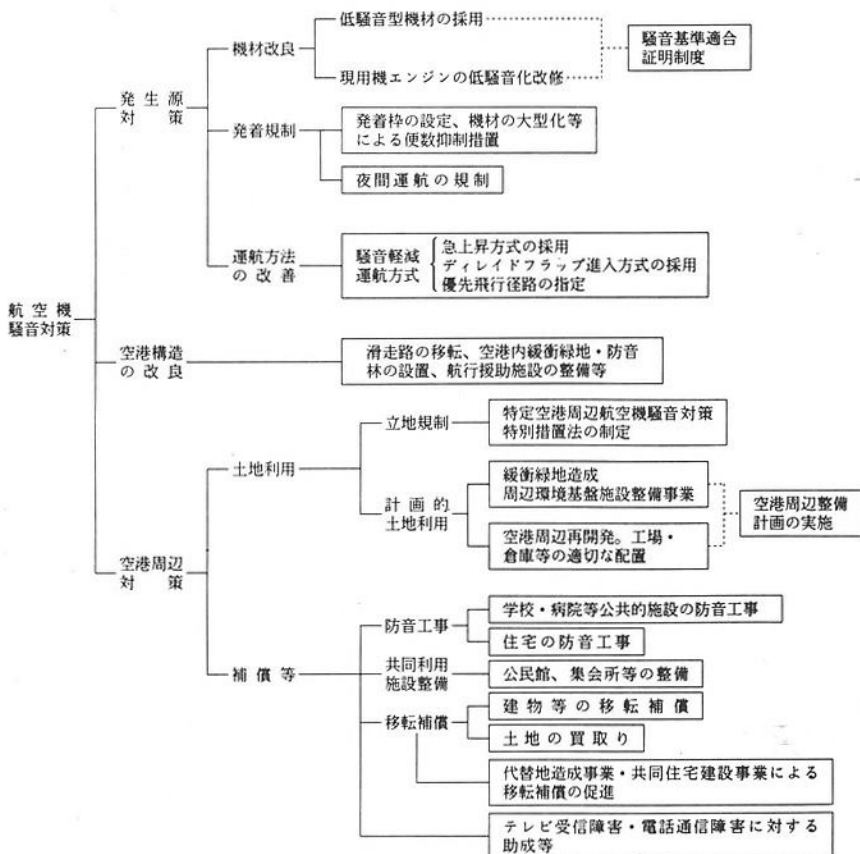
また、発着時間規制を行っており、発着は緊急時などを除き午前7時から午後10時までに限られており、さらに、午後9時以降は定期便の設定は行わないこととしている。

(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。

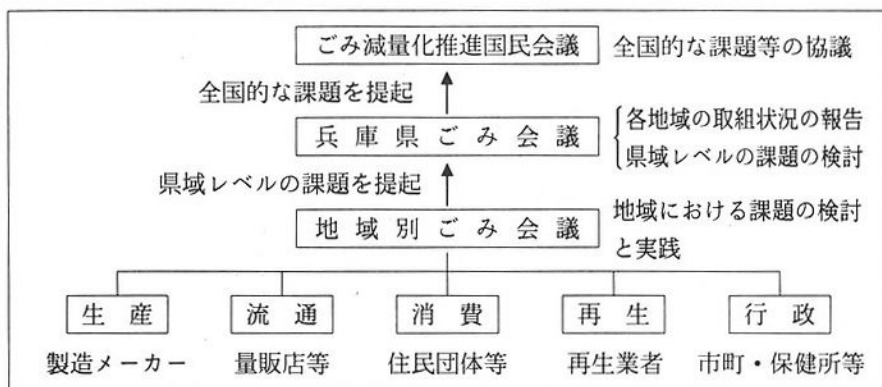
イ 県ごみ会議

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。

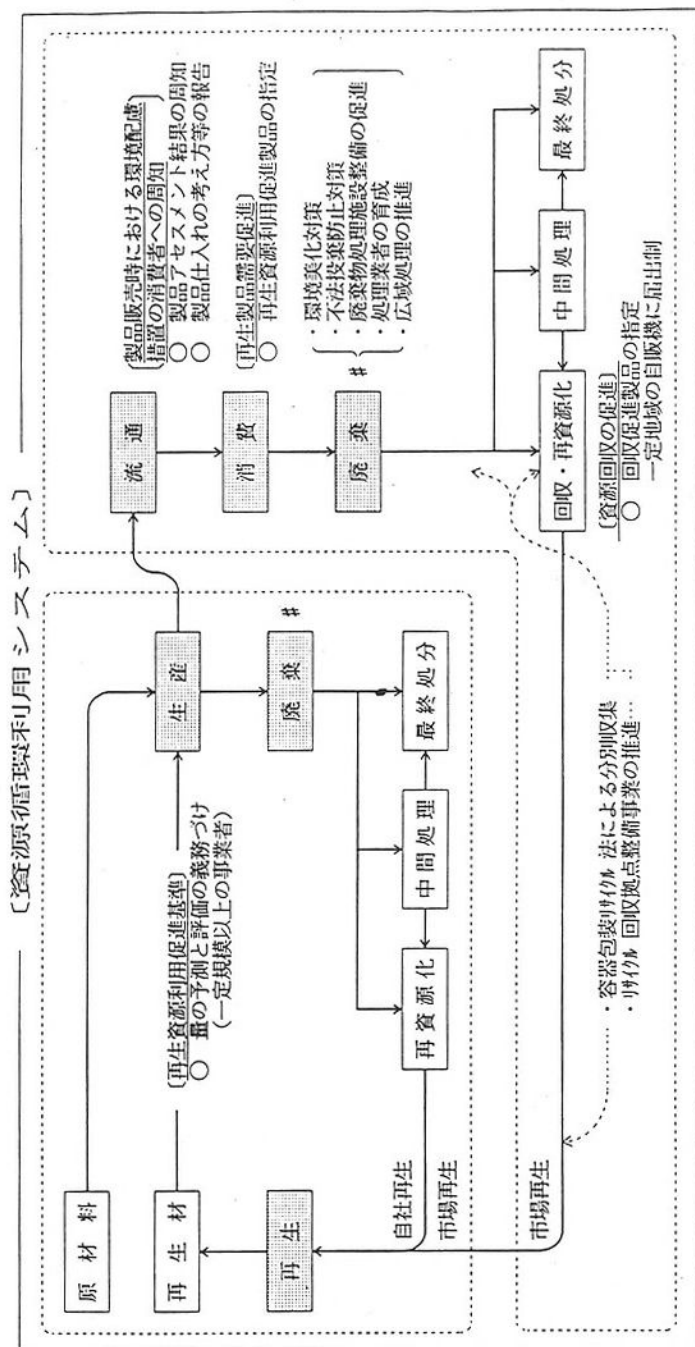
4 廃棄物処理法の改正（平成9年6月）への対応

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。

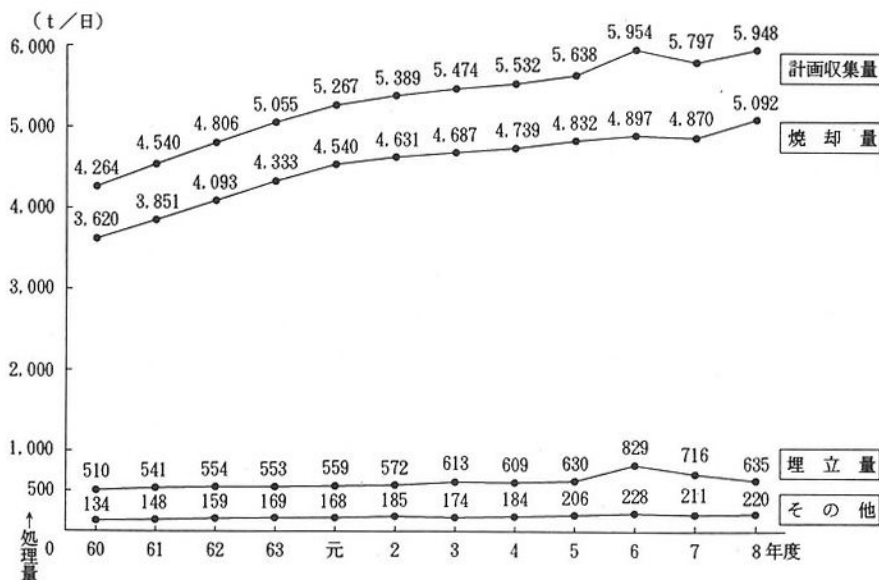
(1) ごみ処理の現況（平成8年度）

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）。

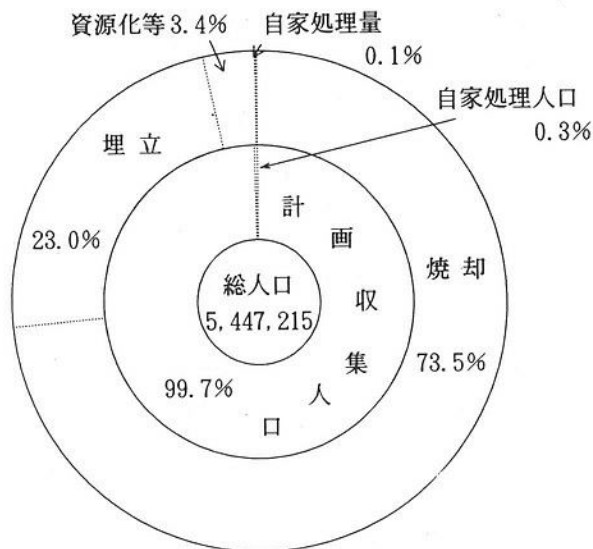
この計画収集量から一人一日平均排出量を求めると第3-3-16図のとおり、昭和60年度以降増加の一途をたどっている。

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。

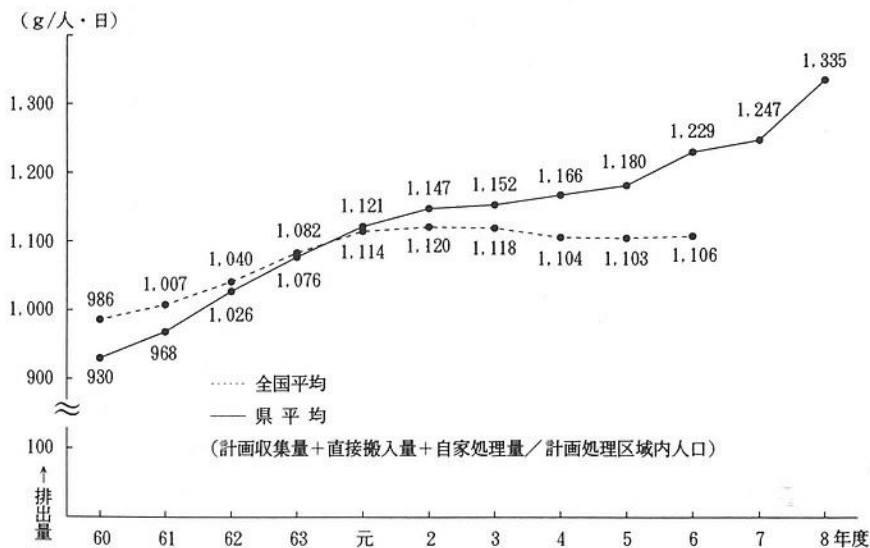
第3-3-14図 ごみ処理状況の推移（計画収集分平均日量）



第3-3-15図 ごみ処理内訳（平成9年3月31日現在）



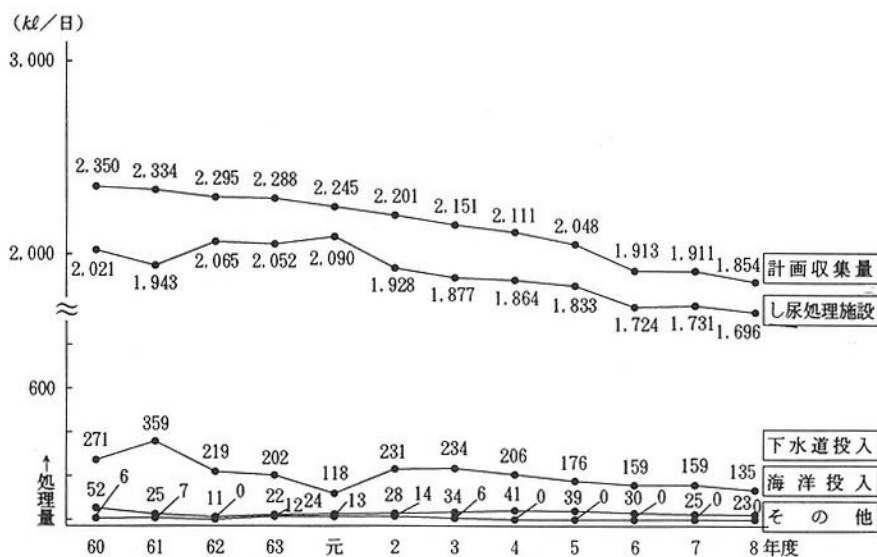
第3-3-16図 ごみ一人一日平均排出量の推移



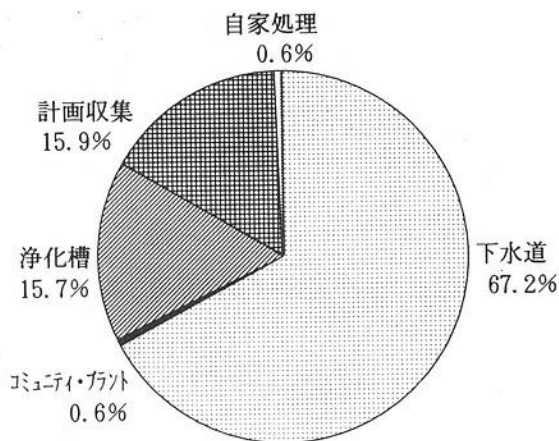
(2) し尿処理の現況（平成8年度）

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)

施設の種類		地域		兵庫県			神戸市			姫路市			尼崎市			合計																	
		設置主体			事業	処理	自治	事業	処理	自治	事業	処理	自治	事業	処理	自治																	
		業者	業者	体	業者	業者	体	業者	業者	体	業者	業者	体	業者	業者	体																	
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	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	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	い	の	コン	リ	ー	ト	固	型	化	施	設	1	0	0	1	0	1	0	1	0	2			
10	水	銀	ま	た	は	そ	の	化	合	物	を	含	む	汚	で	い	の	ば	い	焼	施	設	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			
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				
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	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	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												

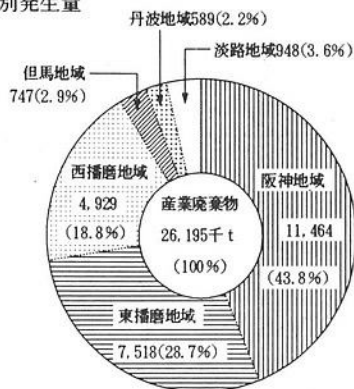
第3 - 3 - 16表 産業廃棄物処理施設設置数の推移

(平成10年3月31日現在)

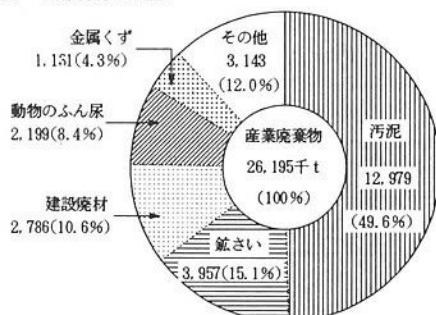
年 度	兵 庫 県	神 戸 市	姫 路 市	尼 崎 市	合 計
60	495	114	112	86	807
61	515	120	103	90	828
62	524	117	106	95	842
63	499	111	88	101	799
元	549	101	89	113	852
2	533	101	92	109	835
3	527	106	90	112	835
4	479	112	96	107	794
5	493	109	99	110	811
6	496	119	116	111	842
7	493	113	120	106	832
8	514	112	127	104	857
9	562	114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

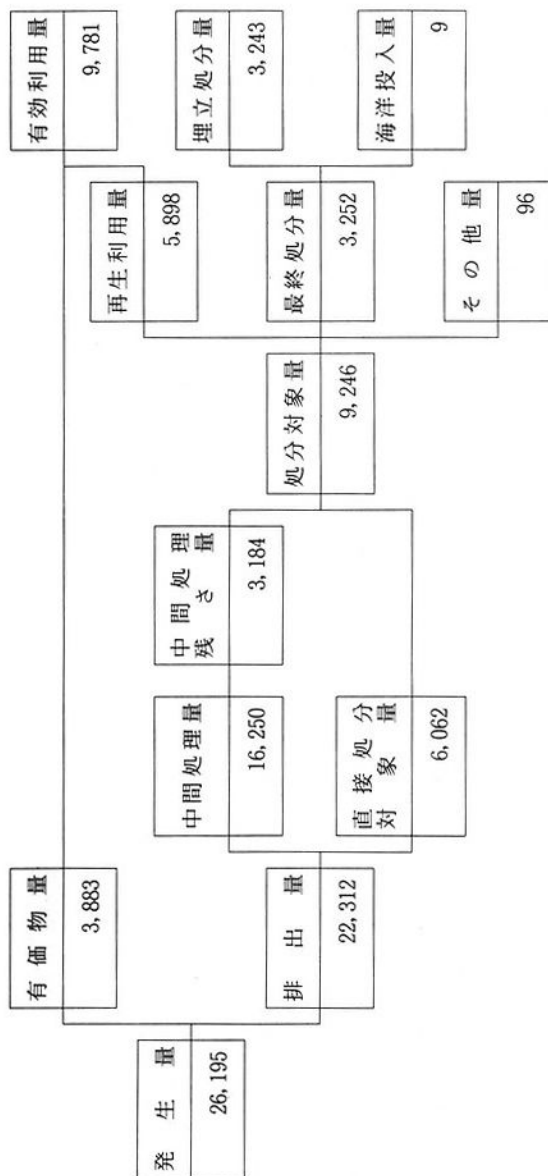


(2) 種類別発生量



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。