

第2章 環境の現状と課題，施策の方向

第1節 環境への負荷が少ない循環型社会広島

第2節 地球環境の保全に貢献する広島

第3節 自然と人がふれあう潤いのある広島

第4節 環境の保全と創造のための基盤づくり

第1節 環境への負荷が少ない循環型社会広島

1 循環型社会の構築

(1) 廃棄物

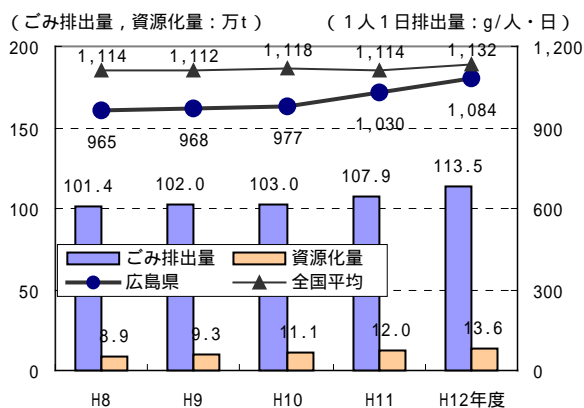
排出の状況

産業廃棄物の排出量は近年横ばいで推移しているものの、一般廃棄物は消費活動の拡大等により、排出総量及び1人1日当たり排出量ともに増加傾向にあり、平成12年度の排出量は10年前と比べ約2割増加しています。

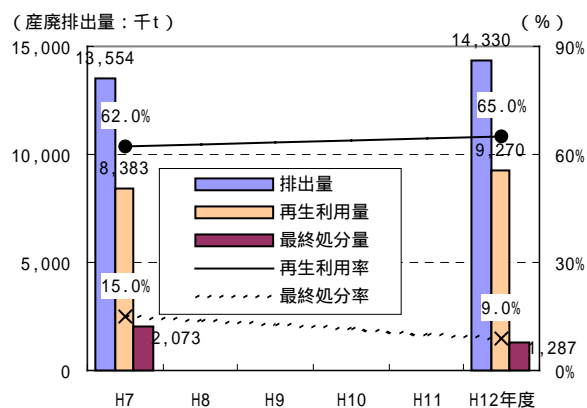
また、プラスチック系廃棄物や先端技術部品を使用した廃棄物等処理の困難なものも増えていることから、「拡大生産者責任¹」の拡充・活用やデポジット²制度などによる排出抑制(リデュース)の推進が求められます。

・平成12年度の一般廃棄物排出量は約114万トンで、この10年間で約2割増加しており、この間の計画収集人口の伸びを大きく上回っている。1人1日当たり一般廃棄物排出量は1,084g/人日であり、全国平均値を下回っているものの、全国平均値が横ばいで推移しているのに対し、漸次増加している。

・平成12年度の産業廃棄物排出量は約1,433万トンと、一般廃棄物排出量の10倍以上となっている。



第1図 一般廃棄物排出量及び1人1日排出量
(出典：県環境白書，国循環白書)



第2図 産業廃棄物排出量及び処理量・率
(出典：県環境白書)

リユース・リサイクルの状況

一般廃棄物，産業廃棄物ともに，各種リサイクル法の整備などを背景にリサイクルへの着実な取組がなされており，一般廃棄物資源化率，産業廃棄物再生利用率ともに増加しています。

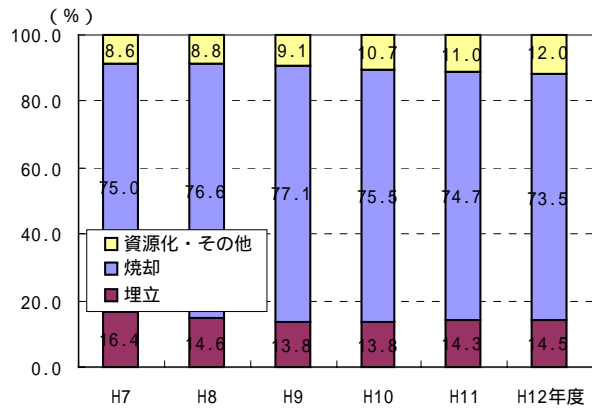
しかし，廃棄物の多様化も進み，パソコン等の処理困難なものも増えています。また，消費ニーズにあった製品開発の遅れやコストの要因等により廃自動車のシュレッダーダストなどリサイクルが遅れている分野もあります。

¹ 拡大生産者責任：生産者が，その生産した製品が使用され，廃棄された後においても，当該製品の適正なりサイクルや処分について一定の責任を負うという考え方。具体的には，廃棄物等の循環資源の循環的利用及び適正処分に資するよう，製品の設計を工夫すること，一定の製品について，それが廃棄された後，生産者が引取やりサイクルを実施することなどが挙げられる。

² デポジット：予め一定の金額が預かり金として商品価格に上乗せされており，使用后販売店に容器を返却すれば預かり金が払い戻されるシステム。現在，ビール業界において独自に実施されており，資源回収や資源ごみの散乱防止に有効な制度とされている。

こうした状況を踏まえ、フリーマーケットやリサイクルショップに関する情報提供の充実などによる再使用（リユース）、実用的な技術の開発、リサイクル製品の販路拡大などによる再生利用（リサイクル）の取組をさらに強化する必要があります。

- ・平成 12 年度まで一般廃棄物焼却処理率は 75%前後で推移している。また、資源化率は年々増加し、平成 12 年度においては 12.0%で、全国平均(9.7%)と比べて高い。埋立処理率は、平成 12 年度において 14.5%で、平成 10 年度まで漸次減少していたが、平成 11 年度以降は増加に転じた(災害廃棄物による)。
- ・平成 12 年度の産業廃棄物の処理状況は、再生利用量が 927 万トン、再生利用率は 64.7%となっており、平成 7 年度と比較して 11%増加している。
- ・焼却せざるを得ない廃棄物の焼却熱の利用については、福山リサイクル発電事業³等により、ごみの広域処理とサーマルリサイクル⁴を通じた環境、資源、エネルギー対策を同時に推し進めることとしている。



第3図 一般廃棄物処理率（出典：県環境白書）

適正処理の状況

廃棄物が適正に処理されるよう、排出量や処理目的に応じ、効率的に施設の整備を図るとともに、「広島県一般廃棄物広域処理計画」に基づき、市町村と連携して、広域ブロックにおいて処理の広域化等を進めています。

- ・平成 12 年度における市町村及び一部事務組合の一般廃棄物処理施設の整備状況は、焼却施設 45、RDF⁵施設 1、資源化施設 21、粗大ごみ処理施設 16 となっている。
- ・産業廃棄物の処理施設については、平成 12 年度末現在、公共、処理業者及び排出事業者による中間処理施設数は 422 施設となっている。

しかし、廃棄物処理法の改正による規制強化、最終処分場の逼迫、廃棄物処理費用の増加、各種リサイクル法の施行などにより不法投棄等の不適正処理が増加することが懸念されていることから、処理施設の立入検査等の実施により、不法投棄・不適正処理の防止に積極的に取り組む必要があります。

- ・平成 12 年度における産業廃棄物の不法投案件数（投棄量 10t 以上）は、9 件となっている。

また、「産業廃棄物分野の構造改革⁶」を進め、優良な処理事業者の育成に努める必要があります。

³ 福山リサイクル発電事業：広域リサイクルシステムの中核として、福山市の箕沖地区において、RDF を利用し、発電や灰溶融を行う事業。

⁴ サーマルリサイクル：廃棄物から熱エネルギーを回収すること。例えば、ごみの焼却時に発生する熱は、発電や冷暖房、温水などの熱源として利用できる。また、ごみを固形燃料化（RDF）したり、油化させたりすれば、燃料として利用できる。

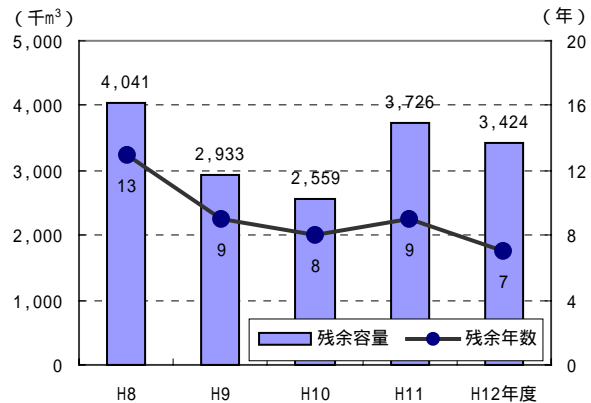
⁵ RDF：Refuse Derived Fuel の略で、ごみ固形燃料と訳す。ごみを破碎・選別後に圧縮、成型し、減容して燃料化したもの。

⁶ 産業廃棄物分野の構造改革：排出事業者が信頼できる産業廃棄物処理業者を選択することを通じ、「悪貨が良貨を駆逐する」構造にある従前の産業廃棄物処理の世界を、顧客である排出事業者から安心される優良な業者が市場の中で優位に立てるように転換する改革として、国が「廃棄物・リサイクル制度の基本問題に関する制度面の見直し等について（報告）」（中央環境審議会廃棄物・リサイクル部会、平成 14 年 10 月）の中で提案している。

最終処分場の状況

一般廃棄物、産業廃棄物ともに、最終処分場の残余容量は逼迫した状況にあることから、公共関与による新規埋立処分場の整備等により最終処分場を確保する必要があります。

- ・一般廃棄物埋立処分量は、近年、横ばいで推移しており、平成 12 年度末現在の残余年数においては、全国平均が 12.2 年であるのに対し、本県では 7 年となっている。
- ・産業廃棄物埋立処分量は、平成 12 年度においては 129 万トンと平成 2 年度と比較して 57%減少しているが、平成 12 年度末現在の残余年数は、管理型最終処分場⁷が約 4 年、安定型最終処分場⁸が約 9 年となっている。
- ・平成 12 年度における市町村及び一部事務組合の一般廃棄物最終処分場 28 施設となっている。
- ・産業廃棄物最終処分場については、平成 12 年度末現在、123 施設となっている。



第 4 図 一般廃棄物埋立処分場残余容量・年数
(出典：県環境白書，県調べ)

【施策の方向】

循環型社会の構築を目指した 3 R〔リデュース（排出抑制）・リユース（再使用）・リサイクル（再生利用）〕の推進
不法投棄の防止など適正処理の推進，優良な処理事業者の育成
最終処分場の確保

(2) 水循環

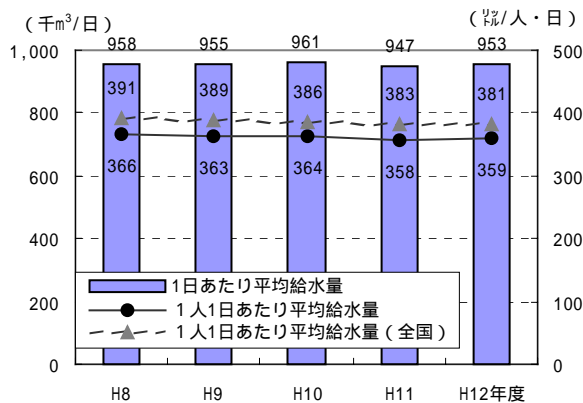
水は、蒸発・降水・浸透・貯留・流下・海への流入という過程を繰り返す中で浄化されますが、戦後、都市への急激な人口・産業の集中と過疎化の進行、産業構造の変化などの社会経済の変化を背景として水循環が急激に変化したことにより、河川流量や雨水浸透量の減少、湧水の枯渇、水質汚濁、生態系への悪影響などの諸問題が生じています。

こうした問題の解決を図るためには、それぞれの地点における環境の質を判断し、汚濁負荷の低減を通じて環境の保全を図る「場の視点」からの取組とあわせ、水源となる森林から海まで河川の流域を一体的な水循環系として捉えた「流れの視点」に基づいて、河川流量や地下浸透量の確保等の取組が不可欠です。あわせて、家庭や工場・事業場における水の合理的・循環的利用をさらに進める必要があります。

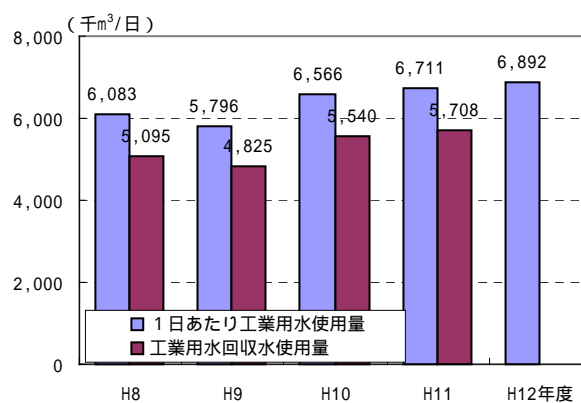
- ・1人1日当たり平均給水量は、平成 12 年度で 359l/人日と全国平均を下回り、微減傾向で推移している。
- ・工業用水に占める回収水利用量は年々増加しており、平成 11 年度で 5,708 千m³/日となっている。
- ・広島市において昭和 53 年までは地盤沈下がみられたが、その後大きな変化は見られない。

⁷ 管理型最終処分場：産業廃棄物の燃え殻、汚泥、木くず、鋳さい、ばいじん等の最終処分場で、浸出液による公共の水域及び地下水の汚染を防止するために、遮水工、集水設備、浸出液処理設備等が設けられている。

⁸ 安定型最終処分場：産業廃棄物の廃プラスチック類、ゴムくず、金属くず、ガラスくず及び陶磁器くず、がれき類（工作物の除去に伴って生じたコンクリート片等）の最終処分場をいう。



第5図 1日及び1日1人当たり平均給水量
(出典：県統計年鑑，水道統計)



第6図 1日当たり工業用水及び回収水使用量
(出典：県統計年鑑，工業統計)

【施策の方向】

- 河川の流域を一体的な水循環系と捉えた保全・再生の推進
- 水源林造成，雨水地下浸透促進施設等の整備推進
- 水の合理的・循環的利用の促進

2 地域環境保全対策の推進

(1) 大気環境

高度経済成長期に著しく進行した大気汚染は，工場・事業場などの固定発生源に対する規制措置等により一般的に改善されてきました。

一方，自動車交通量の増大等に伴い，幹線道路沿いの測定局において，二酸化窒素，浮遊粒子状物質⁹，ベンゼンの環境基準¹⁰を達成していない地点があります。

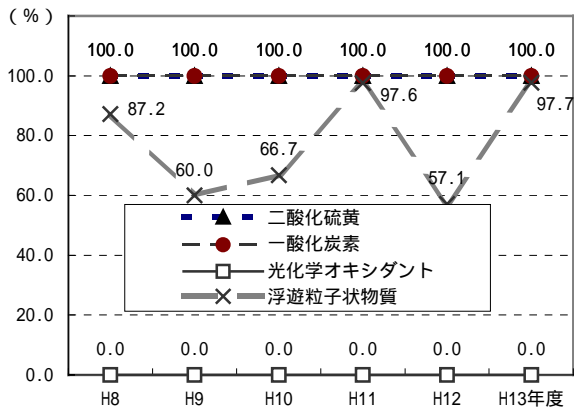
自動車交通量が多い関東・関西の大都市圏などでの自動車排出ガス対策の強化を図る「自動車から排出される窒素酸化物及び粒子状物質の特定地域における総量の削減等に関する特別措置法（自動車 NOx・PM 法）」が制定されており，こうした動向を踏まえた自動車排出ガス対策が必要です。

- ・二酸化硫黄については，毎年度，すべての測定局で環境基準を達成し，ばい煙発生施設から排出される硫黄酸化物量，環境大気中濃度の年平均値ともにほぼ横ばいで推移している。
- ・二酸化窒素は，すべての一般大気環境測定局で環境基準を達成しているが，自動車排出ガス測定局では7測定局のうち2局において環境基準を達成していない（平成13年度）。環境大気中濃度の年平均値は，一般大気環境測定局，自動車排出ガス測定局ともに横ばいで推移し，ばい煙発生施設から排出される窒素酸化物量は，ここ数年は横ばいで推移している。
- ・一酸化炭素については，毎年度，すべての測定局で環境基準を達成し，環境大気中濃度の年平均値も減少傾向にある。

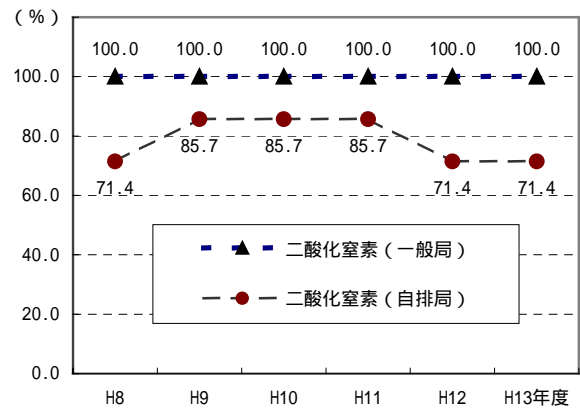
⁹ 浮遊粒子状物質（SPM）：Suspended Particulate Matter の略で，浮遊粒子状物質と総称し，わが国では大気中を漂う粒径 10 μm 以下（100 分の 1mm 以下）の粒子について環境基準が定められている。

¹⁰ 環境基準：「環境基本法」第 16 条では，人の健康を保護し，生活環境を保全するうえで，維持されることが望ましい基準をいう。現在，大気汚染，水質汚濁，土壌汚染，騒音，航空機騒音及び新幹線鉄道騒音に係る環境基準が定められている。

- ・光化学オキシダント¹¹については、全国的に同様の傾向ではあるが、すべての測定局で環境基準を達成していない（平成13年度）。環境大気中濃度の昼間の年平均値は、ここ数年横ばいで推移している。
- ・浮遊粒子状物質については、大陸から飛来する黄砂の影響もあるが、毎年度、環境基準を達成しない測定局がある。

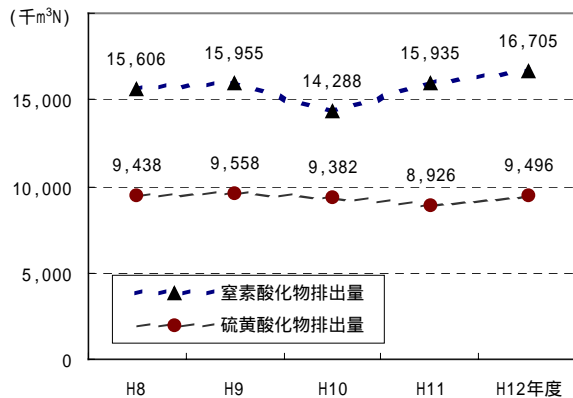


第7図 大気汚染物質の環境基準達成率
(出典：県環境白書)

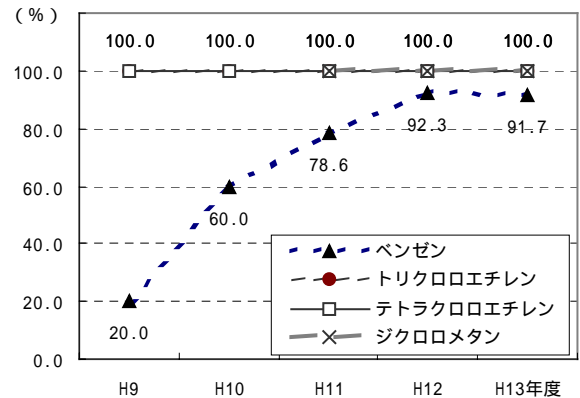


第8図 二酸化窒素の環境基準達成率（一般局・自排局）
(出典：県環境白書)

- ・有害大気汚染物質のうち、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタンについてはすべての地点で環境基準を達成している。ベンゼンについては環境基準を達成しない地点があるものの、全体としては改善傾向にある。



第9図 窒素酸化物及び硫黄酸化物排出量
(出典：県環境白書)



第10図 有害大気汚染物質の環境基準達成率
(出典：県環境白書)

【施策の方向】

環境負荷の少ない自動車の普及促進や公共交通機関の利便性向上等による交通量削減対策等、総合的な自動車排出ガス対策の推進
工場・事業場などの固定発生源対策の着実な実施

¹¹ 光化学オキシダント：自動車や工場から排出された窒素酸化物や炭化水素類などの一次汚染物質が、太陽光線中の紫外線を受けて光化学反応を起こして発生する物質。光化学オキシダントは高濃度だと目やのどの粘膜を強く刺激するなどの直接的な健康被害を引き起こす。

(2) 水環境

生活環境の保全に関する項目のうち、河川の BOD（生物化学的酸素要求量）¹²環境基準達成率は横ばいで推移していますが、都市部の小河川等においては、都市周辺の宅地開発に伴う生活排水による汚濁がみられます。

また、県内で排出される COD（化学的酸素要求量）¹³汚濁負荷量は微減傾向にありますが、内部生産や藻場・干潟の消滅等による浄化機能の低下などの影響により海域 COD の環境基準達成率は約 3～4 割と低い水準で横ばいで推移しているほか、富栄養化に伴う赤潮も依然として発生しており、海域に流入する汚濁負荷量のさらなる削減が必要となっています。

COD 汚濁負荷量の発生源別の内訳（平成 12 年度末現在）では、産業排水が 47%、生活排水が 40%となっています。

産業排水の COD 汚濁負荷量のうち、約 4 割が総量規制の対象とならない小規模の事業場等から排出されており、適切な対応が必要です。

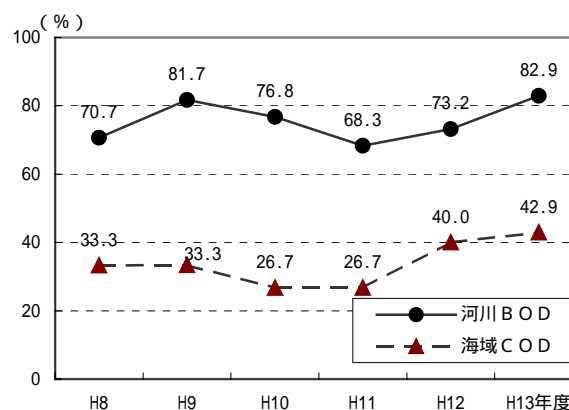
また、生活排水の COD 汚濁負荷量のうち、約 7 割が生活雑排水によるものであり、排水処理施設の整備など、着実な対策が必要です。

なお、汚水処理率（し尿と生活排水の処理率）を地域別に見ると、市域では 74.6%であるのに対し、町村域では 41.6%と格差があり、とりわけ中山間地域では、地形的な条件等により、特に整備が遅れています。

地下水環境基準達成率は、近年、7～8 割前後で推移していますが、長期的には悪化傾向にあります。

・河川 BOD の環境基準達成率は、近年約 7～8 割で推移しており、AA・A・B 類型での達成率が低い状態が続いている。

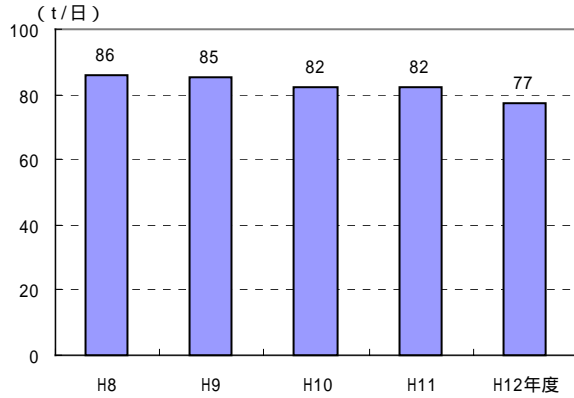
・生活排水処理率は年々増加しているが、下水道普及率は平成 13 年度において 58.9%と、全国平均 63.5%と比較し、なお低い状況にある。また、合併浄化槽及び農業・漁業集落排水処理施設は年々増加している。



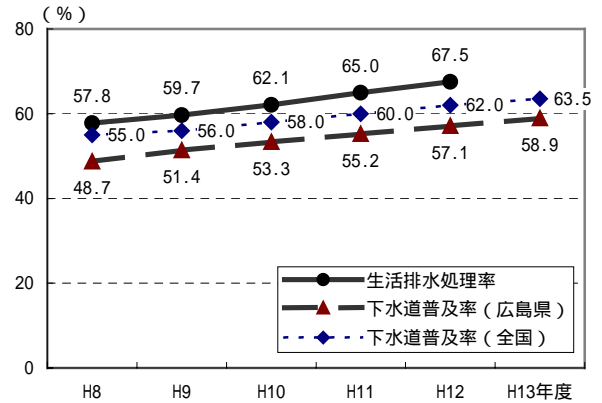
第 11 図 河川 BOD 及び海域 COD 環境基準達成率
（出典：県環境白書）

¹² BOD（生物化学的酸素要求量）：微生物が水中の有機物を分解する時に消費する酸素の量で、河川で環境基準が定められている。この値が大きいくほど、汚濁の程度も大きい。

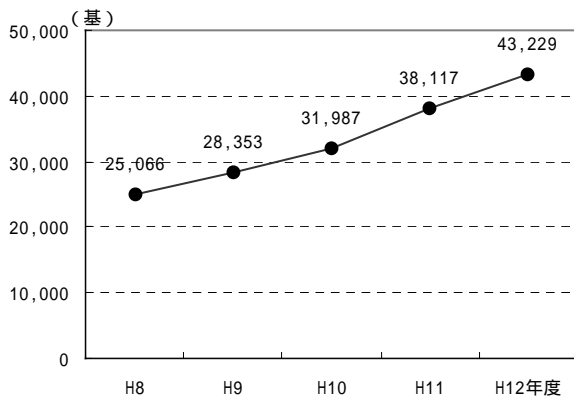
¹³ COD（化学的酸素要求量）：水中の有機物を酸化剤で酸化するのに消費される酸素の量で、湖沼・海域で環境基準値が定められている。この値が大きいくほど、汚濁の程度も大きい。



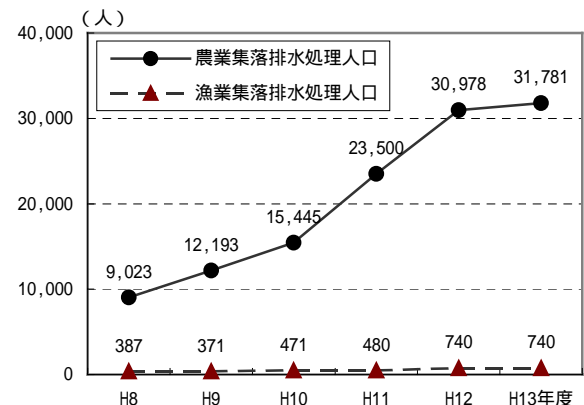
第12図 COD汚濁負荷量 (出典：県環境白書)



第13図 生活排水処理率及び下水道普及率 (出典：県環境白書)

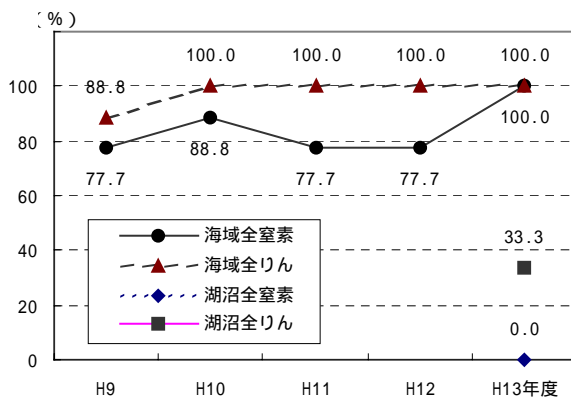


第14図 合併浄化槽設置基数 (出典：県環境白書)

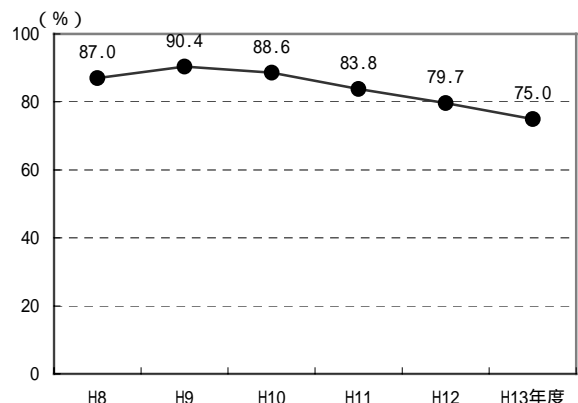


第15図 農業及び漁業集落排水処理人口 (出典：県環境白書，県調べ)

・全窒素及び全りんについては、海域では平成13年度にいずれも100%達成したものの、湖沼では平成13年度において全窒素0%、全りん33%と低い水準で推移している。



第16図 全窒素及び全りん環境基準達成率 (海域，湖沼) (出典：県環境白書)



第17図 地下水環境基準達成率 (出典：県環境白書)

近年、主要家畜の1戸当たり飼養頭羽数が年々増加しており、これらに伴う環境汚染を防止するため、「地域資源循環型畜産推進指導協議会」を設置し、実態調査、指導指針の作成、技術指導等を実施しています。

水道水源の保全や水道水質の安全性を確保するため、県及び関係水道事業者が協力して監視項目に係る水質監視を実施しています。

【施策の方向】

第5次水質総量規制の的確な運用や、規制対象外の小規模事業場等に対する指導などによる産業排水対策の推進

下水道や浄化槽など、地域特性を考慮した合理的な処理施設の整備等による生活排水処理対策の推進

地下水汚染防止対策の推進

富栄養化対策の推進

(3) 土壌環境

生活水準の高度化、産業活動の活性化等に伴い、市街地などへの有害物質の負荷が増大する傾向にあります。

県内では、過去、大久野島や化学工場跡地などで発生したような大規模な土壌汚染問題は、近年、発生していませんが、全国的には、工場跡地等の土壌汚染が顕在化してきており、平成12年度においては、調査事例179件中134件で土壌汚染が判明するなど、全国的に高い水準で推移しています。

土壌は、いったん汚染された場合、その影響が長期にわたるとともに地下水環境への影響も考えられることから、適切な未然防止対策を講じるとともに、有害物質を扱う工場・事業場等が閉鎖される場合などには必要な調査を実施し、汚染が判明した場合には適切な措置を講じる必要があります。

平成9年度に実施した農用地におけるカドミウム、亜鉛、銅についての土壌環境基礎調査では汚染は確認されませんでした。が、肥料や農薬の適切な使用を指導することが必要です。

【施策の方向】

工場・事業場等における土壌汚染調査及びリスク管理の観点に立った土壌汚染対策の推進

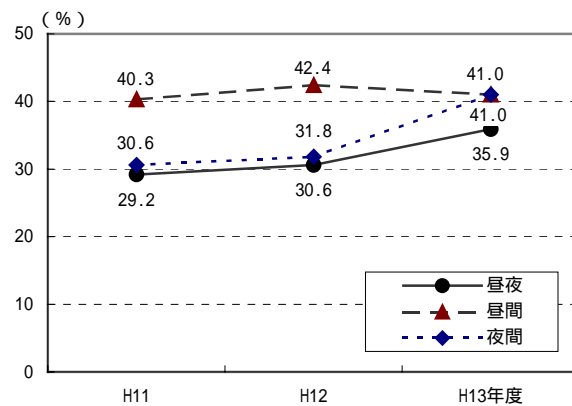
農用地の土壌調査や施肥指導による汚染防止対策の推進

(4) 騒音・振動

近年の騒音公害は、都市化の進展や生活様式の多様化に伴い、深夜営業や日常の家庭生活に起因する近隣騒音が問題となっています。

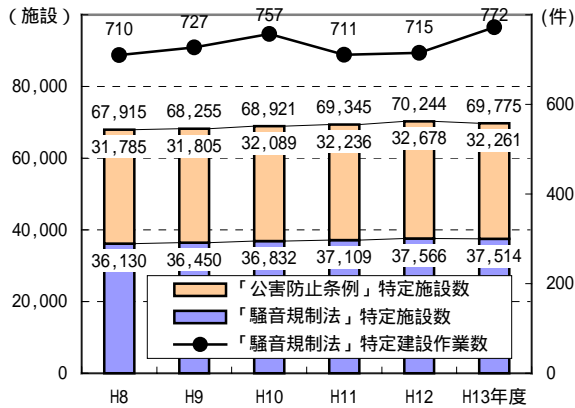
騒音に係る環境基準の達成状況については、自動車騒音の達成率が依然として低い状況にあります。

- ・自動車騒音環境基準達成率は、依然として5割に満たない数値であるが、昼夜ともに達成している地点は増加傾向にある。
- ・「騒音規制法」及び「公害防止条例」に基づく特定施設数は横ばいで推移し、平成13年度においては69,775施設、8,111工場・事業場となっている。また、「騒音規制法」に基づく特定建設作業は増加傾向にあり、平成13年度は772件であった。

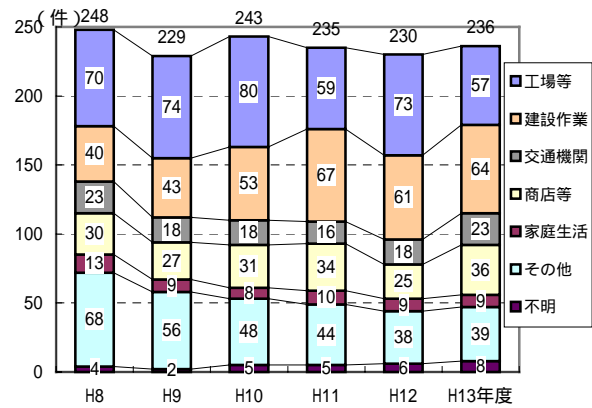


第18図 自動車騒音環境基準達成率
(出典：県環境白書)

・騒音に係る公害苦情件数は、230 件前後で横ばいで推移しており、発生源別では建設作業及び工場等が多くなっている。



第 19 図 騒音規制法及び公害防止条例に基づく特定施設数，特定建設作業数（出典：県環境白書）



第 20 図 騒音に係る公害苦情件数（出典：県環境白書）

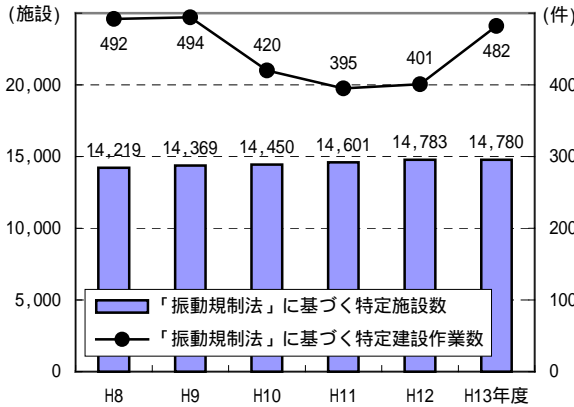
道路交通振動については、平成 13 年度、振動規制法の要請限度を超える地点はありません。

近年、人の耳では聞きとれない低周波音¹⁴が原因となった感覚的被害も生じています。

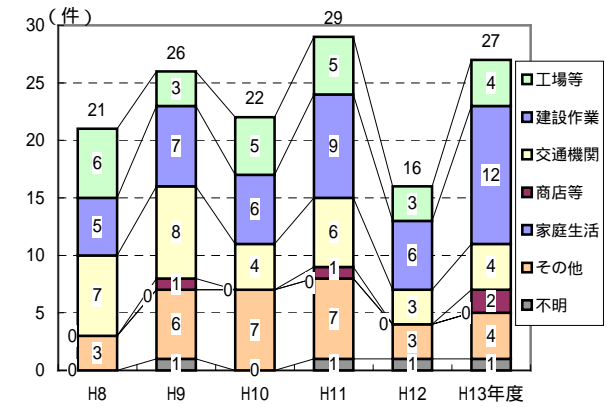
振動に係る苦情については、少ない件数で推移しています。

- ・「振動規制法」に基づく特定施設数は微増傾向にあり、平成 13 年度においては 14,780 施設、2,606 工場・事業場となっている。また、特定建設作業も増加傾向にあり、平成 13 年度は 482 件であった。
- ・振動に係る公害苦情件数は 20 件程度と少なく、経年的には横ばいで推移しており、発生源別では建設作業が多くなっている。

こうした状況を踏まえ、関係市町村等と連携した総合的な騒音・振動対策が求められます。



第 21 図 振動規制法に基づく特定施設数，特定建設作業数（出典：県環境白書）



第 22 図 振動に係る公害苦情件数（出典：県環境白書）

【施策の方向】

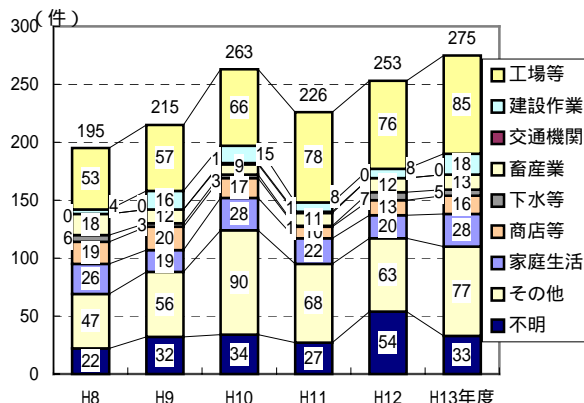
関係機関と連携した発生源ごとの騒音・振動対策の実施

¹⁴ 低周波音：人の耳には聞こえない 20Hz 以下の超低周波音と、20～100Hz 程度の周波数範囲の音を合わせて、こう通称される。人の聴覚感覚が鈍くなる周波数範囲の音だが、建具や窓、障子などが振動して音を発し、騒音・振動公害の一因として昭和 40 年代から問題化した。

(5) 悪臭

悪臭については、その発生源が多種多様で、様々な臭気物質が複合して生じるものであることから、臭気指数¹⁵に基づく規制の推進が効果的です。

- ・悪臭に係る公害苦情件数は増加傾向（平成13年度は275件）にあり、発生源別では工場等が最も多い。



第23図 悪臭に係る公害苦情件数（出典：県環境白書）

【施策の方向】

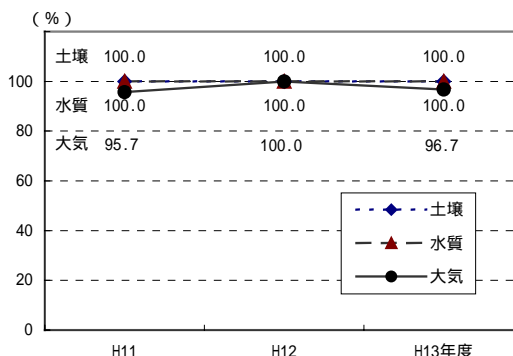
臭気指数による規制を導入した悪臭防止対策の実施

(6) 化学物質

現代の社会経済活動において、様々な化学物質が使用・製造されています。これらの化学物質は私たちの生活を豊かにし、また生活の質の維持向上に欠かせないものになっている一方で、長期間暴露されることなどにより、人の健康や生態系に影響を及ぼすおそれのあるものがあります。

このため、人の健康や生態系への影響、環境への負荷が懸念される化学物質について、環境リスクを評価し、その低減を図るため、生産、使用、廃棄の各段階で適切な管理を進めていく必要があります。

- ・ダイオキシン類は大気・水質・土壌の環境調査を実施しており、これまで水質・土壌はいずれの地点も環境基準に適合しているが、大気については、これまで2地点（平成11年度及び13年度）で環境基準を超過したため、周辺発生源に対する削減指導を行うとともに、継続調査を実施している。
- ・内分泌かく乱化学物質（環境ホルモン）については、平成11年度から河川や海域の水質・底質について調査しており、その結果は国が実施した全国調査結果の範囲内であった。
- ・魚介類等について実施したPCB、有機スズ化合物、重金属（水銀、カドミウム等）等に関する汚染状況の調査では、すべて暫定規制値等の範囲内であった。



第24図 ダイオキシン類環境基準達成率（出典：県環境白書）

¹⁵ 臭気指数：においそのものを人の嗅覚により測定する方法。採取した空気を無臭空気で希釈して実際に人がにおいをかぎ、においのしなくなった時の希釈倍率から算出する。

【施策の方向】

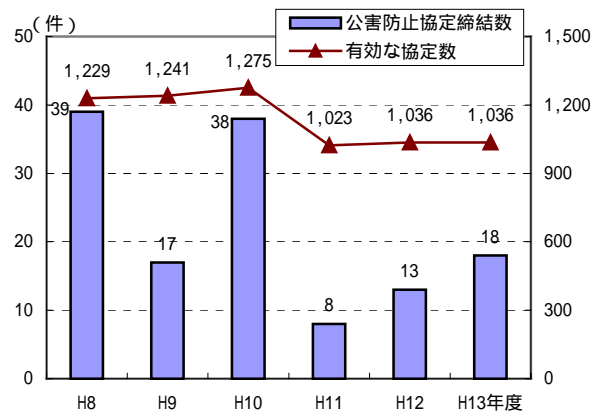
適切な管理とリスクコミュニケーション¹⁶による化学物質対策の推進
PRTR¹⁷制度の適切な運用
ダイオキシン類対策の推進
環境ホルモン等その他の有害化学物質への適確な対応

(7) その他の公害対策

環境基本法第 17 条に基づく公害防止計画については、備後地域及び広島・呉地域において策定されており、公害の発生源に対する各種規制、下水道の整備、廃棄物処理施設の整備、バイパスの整備、公園整備など、総合的な公害防止対策を推進しています。

公害関係法令による規制等を補完し、地域の実情に即した公害防止対策を実行する上で有効な手段として公害防止協定の締結を行っています。

- ・ 公害防止計画は第 6 期計画が策定されており、備後地域の計画期間は平成 11～15 年度、広島・呉地域の計画期間は平成 12～16 年度となっている。
- ・ 平成 13 年度末時点での県・市町村と企業または住民代表と企業が締結した公害防止協定の締結数は、1,036 件となっている。
- ・ 県内市町村における環境関連計画策定状況は、環境基本計画は 6 市町、率先実行計画等は 7 市町で策定されている。



第 25 図 公害防止協定締結数及び有効な協定数
(出典：県環境白書)

本県においては、典型七公害や廃棄物以外の公害苦情はほとんど発生していないものの、全国的な状況等を踏まえ、今後、必要に応じて対策等を検討していく必要があります。

- ・ 公害等調整委員会が取りまとめた、平成 13 年度における全国の電波障害、光害、日照障害及び通風障害の苦情件数は、それぞれ 174、65、47、11 件となっている。

また、環境の状態を把握し、汚染が認められた場合には速やかに対策を講じるため、常時監視測定局等における監視・測定を着実に実施するとともに、未規制化学物質など新たに発生する問題にも対応できるよう、監視体制を充実していく必要があります。

【施策の方向】

総合的な公害防止対策を推進
環境監視・測定の着実な実施

¹⁶ リスクコミュニケーション：化学物質や環境汚染などにより人類や生態系が受ける影響（リスク）について、企業や地域住民、消費者、行政などが意見交換・対話を通じて相互理解を深め、適切な対策につなげていくこと。

¹⁷ PRTR：市民等による環境情報の把握を目的に、行政が事業者からの報告に基づいて化学物質の排出量や移動量のデータを収集し、公表する制度のことで、Pollutant Release and Transfer Register の略。