

第3節 広島の良いな「地域環境の保全」

第1款 良いな大気環境の確保

1 大気質の保全

【現状と課題】

大気汚染は、主に工場・事業場から排出されるばい煙や自動車排出ガスによって引き起こされます。

高度経済成長期には、大気汚染が急速に進行しましたが、近年では、工場・事業場や自動車排出ガスへの対策が進んだことから、全般的に改善されてきました。

平成28年度の測定項目では、二酸化硫黄、一酸化炭素、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質は、すべての測定局で環境基準を達成しました。一方、光化学オキシダントは、すべての測定局で環境基準非達成であり、また、平成21年度に新たに環境基準が設定された微小粒子状物質（PM2.5）は、24測定局中、17測定局で環境基準を達成（71%）しました。

なお、光化学オキシダントの環境基準は、昼間（5～20時）の1時間値で評価するため、1年のうち1時間でも環境基準値を超えると環境基準非達成となります。平成28年度に昼間の1時間値が環境基準値以下となった割合は、約90%でした。

図表 3-1-1 大気汚染物質の環境基準達成率（%）

項目／年度	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28
二酸化硫黄及び一酸化炭素	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
二酸化窒素	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
浮遊粒子状物質	77	100	100	69	41	100	100	100	100	100
光化学オキシダント	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
【参考】（ ）内は、1時間値における環境基準値以下の割合	(86)	(87)	(87)	(91)	(94)	(92)	(91)	(92)	(91)	(90)
微小粒子状物質（PM2.5）	-	-	-	-	0	0	9	24	38	71

（注）環境基準達成率：環境基準達成測定局数／測定局数×100%

資料：県環境保全課

微小粒子状物質（PM2.5）は、平成25年1月の中国の深刻な大気汚染の影響により、県内でも濃度が上昇し、大きな関心が寄せられました。本県では、PM2.5濃度が国の定めた注意喚起の基準に達する場合には、高濃度予報を発表し、県民への注意喚起を行うこととしていますが、これまでに高濃度予報の発表はありません。

その他の問題として、黄砂や酸性雨があります。黄砂とは、中国内陸部の乾燥・半乾燥地域で強風により吹き上げられた多量の砂塵が、上空の偏西風に運ばれて日本に飛来し降下する現象です。近年、黄砂の飛来が大規模化しており、過放牧や耕地の拡大等の人為的な要因による影響も指摘されています。

本県でも、黄砂の影響により、浮遊粒子状物質や微小粒子状物質（PM2.5）の濃度が上昇する日が、例年観測されています（平成28年度黄砂観測日数：4日）。

1 環境基準：環境基本法第16条第1項の規定に基づき、人の健康を保護し、生活環境を保全する上で維持することが望ましい基準として、国が定める環境の基準。大気汚染にかかるものは、二酸化硫黄、二酸化窒素、一酸化炭素、光化学オキシダント、浮遊粒子状物質、微小粒子状物質、ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタン及びダイオキシン類の11物質について定められている。（基準値は、「広島県環境データ集」を参照）

2 光化学オキシダント：工場・事業場や自動車から排出される窒素酸化物（NOx）や炭化水素類（HC）を中心とする一次汚染物質から太陽光線による光化学反応により二次的に生成されるオゾン、パーオキシアセチルナイトレートなどの酸化性物質の総称で、いわゆる光化学スモッグの原因となっている。光化学オキシダントは強い酸化力を持ち、高濃度では目やのどへの刺激や呼吸器へ影響を及ぼし、植物などへも影響を与える。

3 微小粒子状物質（PM2.5）：大気中に浮遊する粒子状物質であってその粒径が2.5μm（1μm（マイクロメートル）は1mmの千分の1）以下のものをいう。PM2.5は非常に小さい（髪の毛の太さの1/30程度）ため、肺の奥深くまで入りやすく、喘息や気管支炎などの呼吸器系疾患への影響のほか、肺がんのリスクの上昇や循環器系への影響も懸念されている。

酸性雨は、硫黄酸化物や窒素酸化物の酸性物質が、雨などに溶け込んで通常より強い酸性を示す現象であり、生態系や建造物への悪影響が問題となります。全国調査の結果では、国外（中国大陸）からの影響も指摘されています。

本県のpH⁴（年平均値）は、ほぼ横ばいで推移していますが、全国と同様にpH4～5の雨が観測されています。

図表 3-1-2 降雨pH（年平均値）

区分	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28
広島市	4.6*	4.5	4.7	4.6	4.7	4.6	4.7	4.4	4.7	4.6
呉市	4.4	4.5	4.3	4.5	4.6	4.6	4.8	4.6	4.7	5.0
福山市	4.9	5.2	5.0	5.3	5.3	5.3	5.1	5.6	5.0	5.1
三次市	—	—	4.7	5.0	5.6	5.2	5.2	5.0	5.0	5.1
庄原市	4.8	4.8	—	—	—	—	—	—	—	—

広島市の測定地点は、H21までは県庁、H22以降は伴小学校
*印の数値は、7月13日～17日及び11月欠測

資料：県環境保全課、広島市、呉市、福山市

【環境の状態等を測る指標・環境施策の成果を示す指標】

指標の区分	指標項目（内容）	単位	基準年度値（H26）	現状値（H28）	目標値（目標年度）	目安 ^{*1}	指標の達成率	進捗状況
環境	環境基準達成率：二酸化窒素	%	100	100	100（H32）	100	100.0%	目標どおり達成
環境	環境基準達成率：浮遊粒子状物質		100	100	100（H32）	100	100.0%	目標どおり達成
環境	環境基準達成率：ベンゼン		100	100	100（H32）	100	100.0%	目標どおり達成
環境	環境基準達成率：ジクロロメタン		100	100	100（H32）	100	100.0%	目標どおり達成
施策	次世代自動車導入台数 ^{*2}	万台	0.5（H24）	11.9（H27）	41.2（H32）	15.8	75.3%	未達成

^{*1} 目安は、目標値を現状で達成すべき水準に按分した数値

^{*2} 平成27年度の低公害車の対象範囲の変更に伴い、低公害車導入台数から次世代自動車導入台数へと指標を変更

<未達成の項目の要因と今後の対応方針>

指標項目（内容）	目標と実績の乖離要因	今後の対応方針
次世代自動車導入台数	次世代自動車導入のためのコストが高いことや、低公害車の適合市場が短距離使用者に限定されている。	国の次世代自動車普及に向けた経済的支援の県民等への周知やインフラ整備等の普及促進策の活用により、増加を図る。

【取組状況】

（1）効果的・効率的な監視・情報提供体制の整備

ア 大気汚染の常時監視等 [環境保全課]

11市3町に設置した39局の大気測定局と中央監視局で構成する常時監視システムにより、県内の大気汚染状況を常時監視するとともに、大気汚染による人の健康被害等を未然に防止するため、緊急時に工場等にはばい煙等の排出削減を要請する措置や、県民への周知及び大気汚染予報等の対策を実施しています。また、主要発生源の企業9社10工場に発生源測定局を設置し、硫黄酸化物、窒素酸化物の排出状況を監視しています。

4 pH：酸性かアルカリ性かの程度を0から14までの数値で表したもので、水素イオン濃度を表す単位。7が中性、数が小さいほど酸性が強く、数が多いほどアルカリ性強いことを示す。何も溶けていない水のpHは7.0で中性であるが、大気中の二酸化炭素が十分溶け込んだ場合のpHが5.6であるため、酸性雨はpH5.6以下となる。

5 次世代自動車：「低炭素社会づくり行動計画」（2008年7月閣議決定）において、ハイブリッド自動車、電気自動車、プラグイン・ハイブリッド自動車、燃料電池自動車、クリーンディーゼル自動車、CNG自動車等とされている。

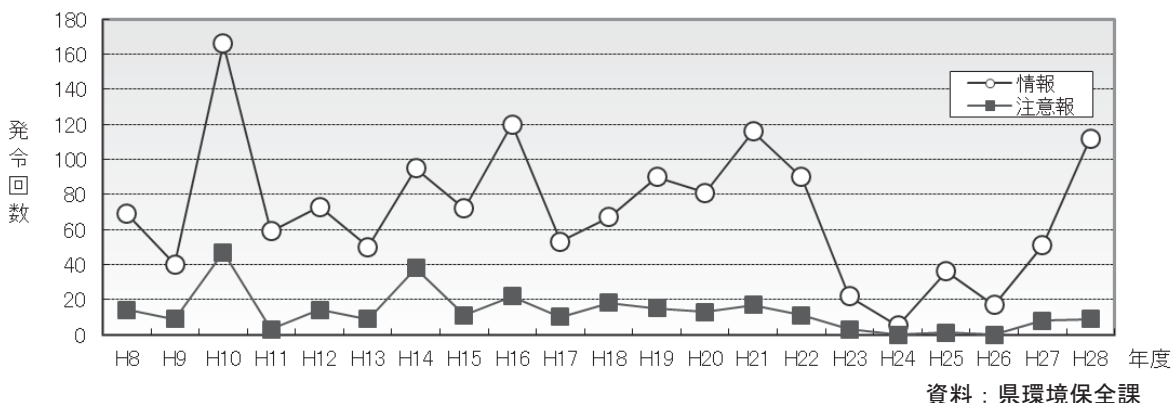
【平成28年度実績】常時監視システムにより、大気汚染状況を監視し、緊急時のばい煙の排出削減要請措置や県民への周知等を実施。

光化学オキシダントに係る緊急時発令については、情報を112回、注意報を9回発令。毎時データや発令情報はホームページ、モバイルサイトに掲載し、迅速に情報提供。

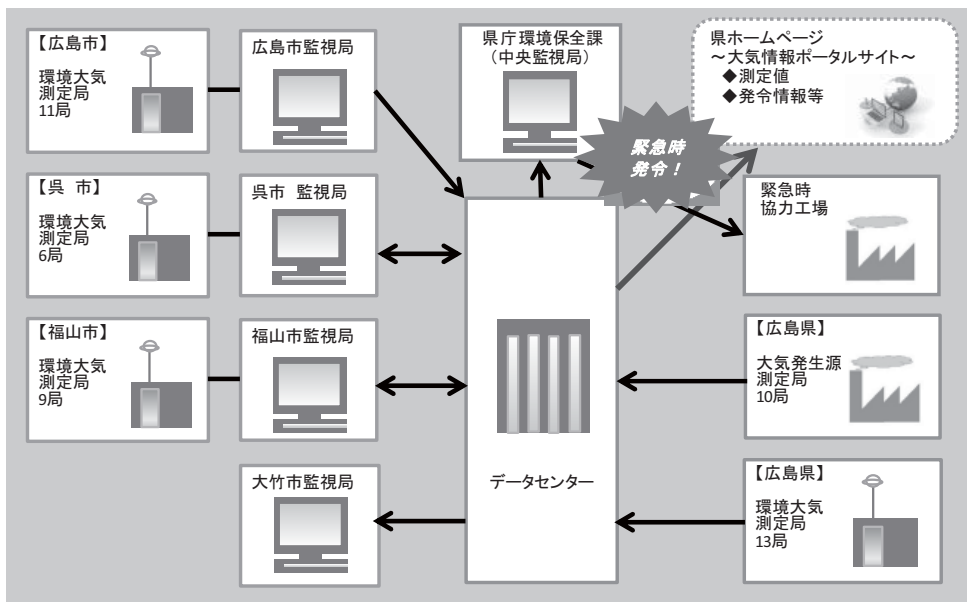
微小粒子状物質（PM2.5）については、県内24局で監視。《測定結果は、「広島県環境データ集」参照》

【平成29年度内容】引き続き、常時監視システムにより、大気汚染状況を常時監視し、緊急時の措置や県民への迅速な周知等を実施。

図表 3-1-3 光化学オキシダントに係る緊急時発令状況



図表 3-1-4 大気汚染常時監視システム系統図



イ 酸性雨モニタリング調査 [環境保全課]

地域環境への酸性物質の蓄積動向に着目し、降雨のモニタリングを継続して実施するとともに、県内の調査結果を踏まえて影響を監視します。《調査結果は、「図表 3-1-2 降雨pH (年平均)」参照》

【平成28年度実績・平成29年度内容】三次市で酸性雨モニタリング調査を実施。

(2) 固定発生源対策の推進**ア 排出規制の実施** [環境保全課]

工場・事業場からのばい煙（硫黄酸化物、窒素酸化物、ばいじん等）及び粉じん等について、大気汚染防止法及び生活環境保全条例による規制を実施しています。また、大気汚染事故が発生した場合には、「広島県危機対策運営要領（大気汚染事故）」（平成21年度策定）に基づき、関係機関と連携して速やかな対応を実施します。

【平成28年度実績・平成29年度内容】大気汚染防止法及び生活環境保全条例に基づき、立入指導を実施。平成28年度は、全工場(3,317工場)のうち、909工場に立入検査を実施し、22工場に対し、行政指導を実施。《立入検査状況は、「広島県環境データ集」参照》

イ 揮発性有機化合物（VOC）⁶の排出抑制 [環境保全課]

浮遊粒子状物質及び光化学オキシダントによる大気汚染の防止を目的として、原因物質の一つであるVOCの排出量を削減するため、工場の立入検査を実施し、平成22年4月から排出基準が適用された既存施設について引き続き指導を強化しています。

【平成28年度実績・平成29年度内容】排出基準適用施設に対し、排出濃度検査等を実施するとともに、必要に応じて改善等を指導。また、基準適用外施設に対してもガイドライン等を活用し、自主的な取組を支援。平成28年度は16件の立入調査を実施。

ウ 有害大気汚染物質のモニタリング [環境保全課]

大気中の濃度が低濃度であっても、人が長期的に曝露された場合に、発ガン性など健康への影響が懸念される有害大気汚染物質による大気汚染状況を把握するため、ベンゼン等の環境基準設定物質を含む21の優先取組物質について月1回のモニタリングを実施しています。

【平成28年度実績・平成29年度内容】県内18か所でモニタリングを実施。平成28年度は、環境基準値又は国の指針値がある項目について県内1地点でマンガン及びその化合物が国の指針値を超過。《測定結果は、「広島県環境データ集」参照》

(3) 「自動車使用合理化計画」⁷策定・公表制度の運用（再掲）

※ 第2章 第1節 第1款3「(1)『自動車使用合理化計画』策定・公表制度の運用」(P10)

(4) 低炭素型交通体系の推進（再掲）

※ 第2章 第1節 第1款3「(2)低炭素型交通体系の推進」(P11)

(5) 低公害車等の導入拡大（再掲）

※ 第2章 第1節 第1款3「(4)低公害車等の導入拡大」(P12)

(6) エコドライブ⁸等の普及（再掲）

※ 第2章 第1節 第1款3「(5)エコドライブ等の普及」(P12)

(7) 県自らの低公害車の率先導入（再掲）

※ 第2章 第1節 第1款3「(6)県自らの低公害車の率先導入」(P12)

6 VOC: Volatile Organic Compounds の略称で、常温常圧で大気中に容易に揮発する有機化学物質の総称。

7 自動車使用合理化: 自営配送から委託配送への転換、複数の荷主との共同輸配送、公共交通機関の利用などにより、自動車の走行量を削減すること。

8 エコドライブ: 二酸化炭素や大気汚染物質の排出削減のための環境に配慮した運転。具体的には、駐停車時に原動機を停止する（アイドリング・ストップ）、経済速度で走る、無駄な荷物を積まない、無駄な空ぶかしをやめる、急発進・急加速・急ブレーキをやめる、マニュアル車は早めにシフトアップする、渋滞などをまねく違法駐車をしない、エアコンの使用を控えるにすることが挙げられる。

2 騒音・振動，悪臭の防止

【現状と課題】

(1) 騒音

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。

騒音の環境基準は，住民の生活環境を保全する観点から，都市計画法に基づく用途地域の指定状況等の土地の利用形態，時間区分及び発生源（航空機及び新幹線鉄道等）に応じて指定されています。

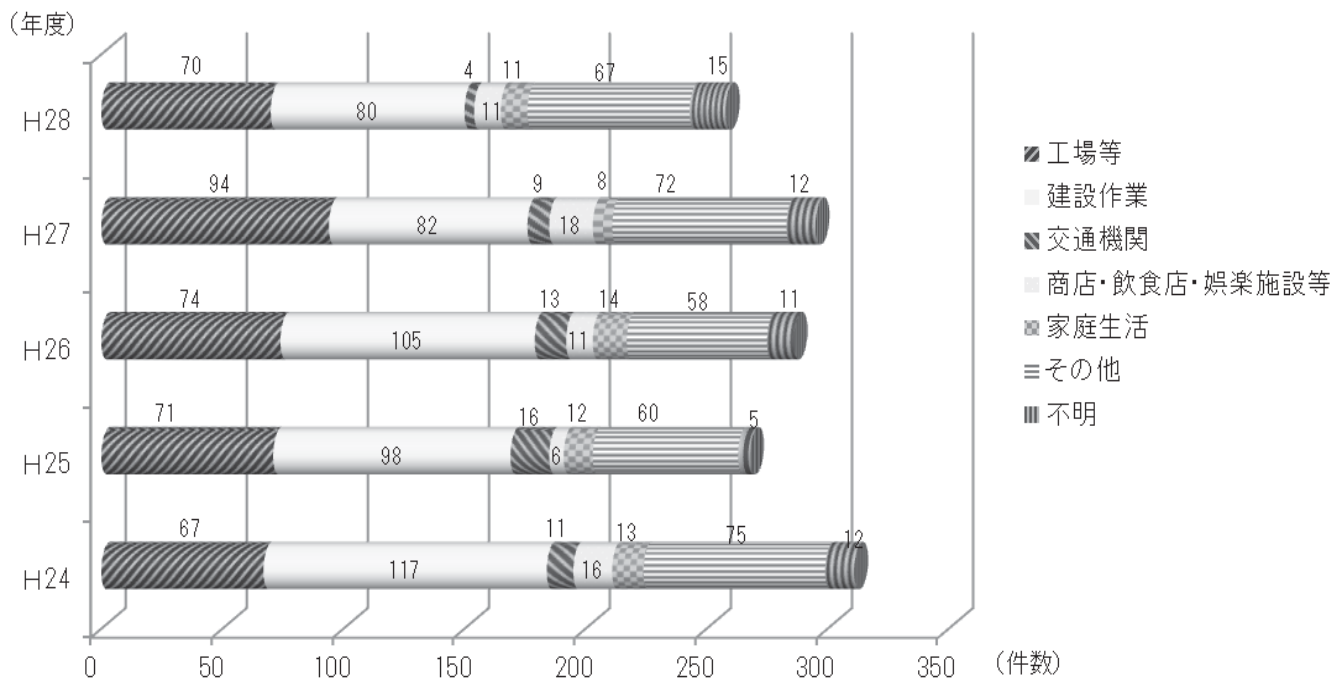
道路の沿線における自動車騒音の環境基準達成率は，依然として低い状況にあります。一定の地域における騒音レベルが基準値を超過する戸数及び割合を把握する「面による評価」（面的評価）で見ると，経年的には横ばいの状況となっています。

航空機騒音については，広島空港周辺で，環境基準を達成しています（広島西飛行場周辺は廃港に伴い平成24年11月15日付けで環境基準の類型指定を解除）。

新幹線鉄道騒音の環境基準達成率については，低い状況にあります。

また，近年，人の耳では聞きとれない低周波音（空気振動）⁹による問題も生じています。

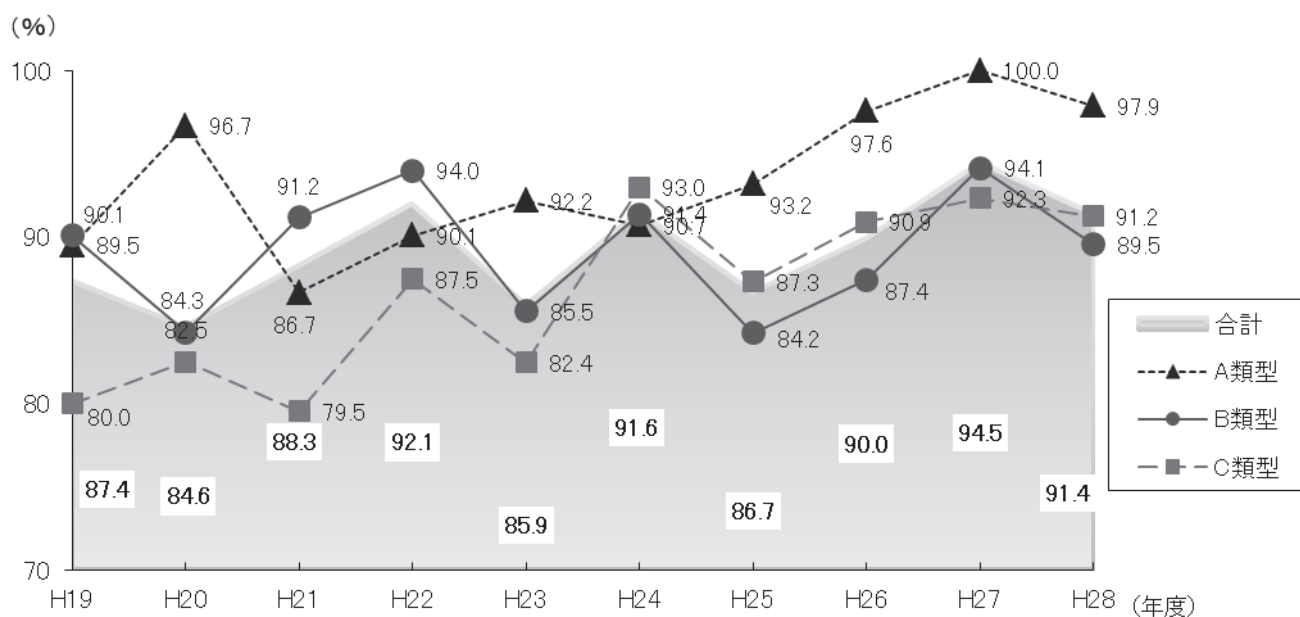
図表 3-1-5 騒音に係る苦情件数の推移



資料：県環境保全課

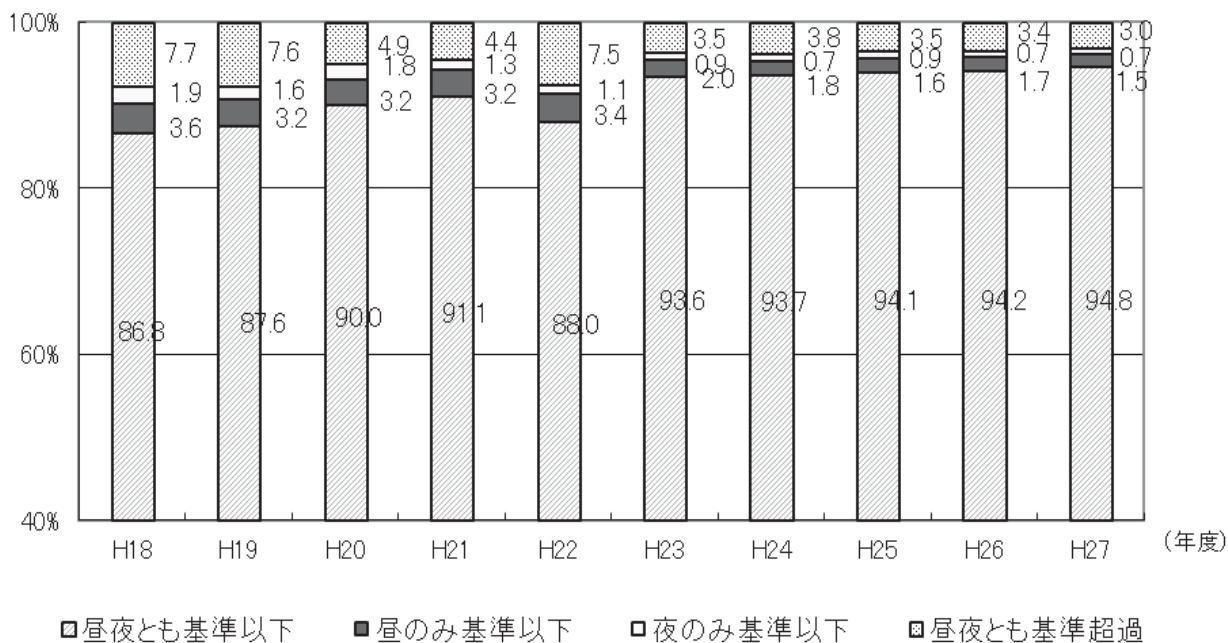
⁹ 低周波音（空気振動）：人の耳には聞こえない20Hz以下の超低周波音と，20～100Hz程度の周波数範囲の音を合わせて，低周波音（空気振動）と通称される。人の聴覚感度が鈍くなる周波数範囲の音である。建具や窓，障子などが振動して音を発し，騒音・振動公害の一因として昭和40年代から問題化した。

図表 3-1-6 一般地域における騒音の環境基準達成率



資料：県環境保全課

図表 3-1-7 自動車騒音の面的評価による環境基準達成率

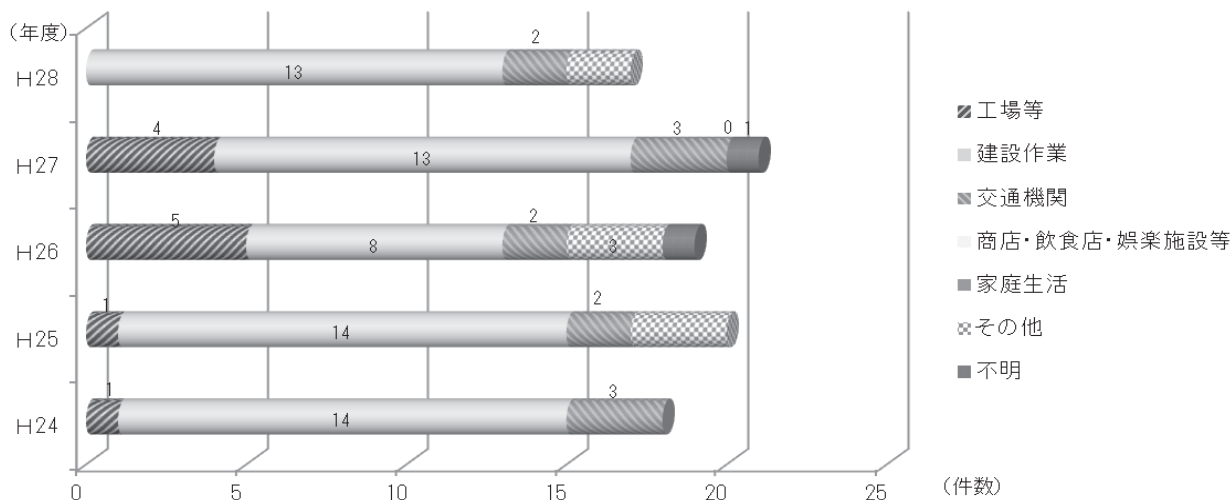


資料：県環境保全課

(2) 振動

振動公害は、工場、建設作業、交通機関等による人為的な地盤振動が原因で、建物を振動させて、物的又は感覚的被害を与えます。

図表 3-1-8 振動に係る苦情件数の推移



資料：県環境保全課

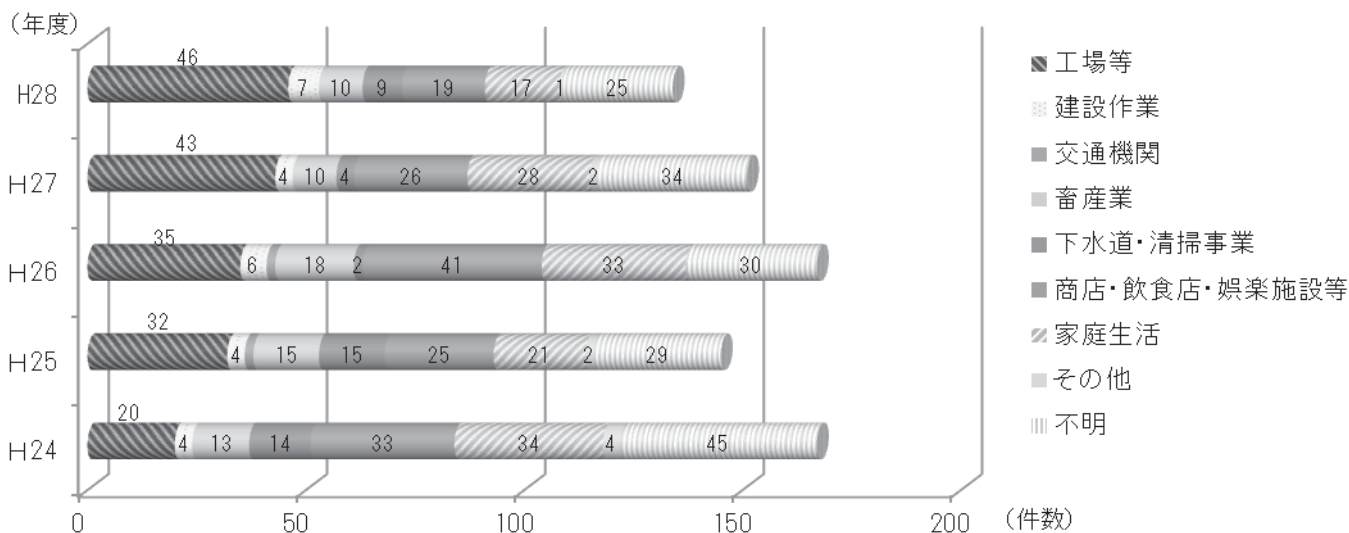
(3) 地盤の沈下

地盤沈下は、主として軟弱地盤において地下水を過剰に採取することによって生じるもので、一旦沈下を生じると、ほとんど回復することが不可能であるという特徴があります。現在、広島県において、地盤沈下が認められる地域はありません。

(4) 悪臭

悪臭の発生源は、製造業、塗装業、畜産業、下水・清掃事業、浄化槽など多種多様あり、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⁹に基づく規制の導入が効果的です。

図表 3-1-9 悪臭に係る苦情件数の推移



資料：県環境保全課

9 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嗅ぎ、においのしなくなったときの希釈倍率から算出する。

【環境の状態等を測る指標・環境施策の成果を示す指標】

指標の区分	指標項目(内容)	単位	基準年度値(H26)	現状値(H28)	目標値(目標年度)	目安※1	指標の達成率	進捗状況
環境	環境基準達成率：一般地域における騒音	%	90.0	91.4	環境基準の達成率の向上を図る(H32)	90.0	101.6%	目標どおり達成
環境	環境基準達成率：道路に面する地域における騒音		80.8	71.5		80.8	88.5%	未達成
環境	環境基準達成率：航空機騒音		100	100	100(H32)	100	100%	目標どおり達成
環境	環境基準達成率：新幹線鉄道騒音		54.5	54.5	環境基準の達成率の向上を図る(H32)	54.5	100%	目標どおり達成

※1 目安は、目標値を現状で達成すべき水準に按分した数値

＜未達成の項目の要因と今後の対応方針＞

指標項目(内容)	目標と実績の乖離要因	今後の対応方針
環境基準達成率：道路に面する地域における騒音	特に夜間の幹線道路沿線において騒音の高い傾向が解消できていない。	測定結果について、各市町にその活用を促すとともに、道路管理者及び警察本部交通部へその結果を情報提供することにより、道路交通騒音対策の推進を図る。

【取組状況】

(1) 騒音・振動の防止

ア 自動車騒音・道路交通振動対策

(ア) 自動車騒音及び道路交通振動の実態把握 [環境保全課]

個々の自動車から発生する騒音は、「騒音規制法」による規制が行われており、段階的に強化されています。自動車騒音については環境基準の指定地域内、道路交通振動については県内主要道路の沿線で測定を実施しています。市町長は、測定の結果、限度を超えて道路の周辺的生活環境が著しく損なわれると認めるときは、県公安委員会に対し、「騒音規制法」又は「振動規制法」に基づき、道路交通法の規定による措置をとるべきことを要請(平成28年度実績なし)したり、自動車騒音について、道路管理者等に対し意見(平成28年度実績なし)を述べます。《測定結果は、「広島県環境データ集」参照》

【平成28年度実績・平成29年度内容】自動車騒音の測定及び面的評価を実施。

イ 工場・事業場の騒音・振動対策

(ア) 工場・事業場等に対する規制の実施 [環境保全課]

a 騒音規制

「騒音規制法」及び「生活環境保全条例」により、指定地域内における特定の工場・事業場、特定の建設作業及び音響機器の騒音規制を実施するとともに、県内全域における深夜騒音、拡声放送等の規制を行っています。

【平成28年度実績・平成29年度内容】21市町で規制地域を指定しており、県は、市町に対し、技術的・専門的な助言を行い、市町の円滑な事務執行を支援。平成28年度は市町の立入調査等の結果、改善勧告等の実績なし。《規制状況、届出状況及び立入調査結果は、「広島県環境データ集」参照》

b 振動規制

「振動規制法」により、指定地域内における特定の工場・事業場、特定の建設作業の振動規制を実施しています。

【平成28年度実績・平成29年度内容】19市町で規制地域を指定しており、県は、市町に対し、技術的・専門的な助言を行い、市町の円滑な事務執行を支援。平成28年度は市町の立入調査等の結果、改善勧告等の実績なし。《規制状況、届出状況及び立入調査結果は、「広島県環境データ集」参照》

(イ) 環境騒音の実態把握 [環境保全課]

【平成28年度実績・平成29年度内容】市町が一般地域や道路に面する地域の環境騒音の実態を把握し、県は市町に対し技術的な支援を実施。《類型指定状況、環境基準達成状況は、「広島県環境データ集」参照》

ウ その他の騒音発生源対策等

(ア) 航空機騒音の常時・短期測定 [環境保全課, 空港振興課]

広島空港周辺において、航空機騒音に係る環境基準の類型を指定しています。環境基準の達成状況等を把握するため、常時及び短期騒音測定を実施しています。《類型指定状況、測定結果は、「広島県環境データ集」参照》

【平成28年度実績】常時5地点、短期20地点で騒音測定を実施。

【平成29年度内容】常時5地点、短期20地点で実施予定。

(イ) 新幹線騒音対策 [環境保全課]

新幹線鉄道騒音に係る環境基準の類型を指定しています。

【平成28年度実績・平成29年度内容】環境基準の達成状況等を把握するため、沿線において市町が測定を実施し、県は市町に対し技術的・専門的な助言を行い、市町の円滑な事務執行を支援。《類型指定状況、測定結果は、「広島県環境データ集」参照》

(2) 悪臭の防止

ア 悪臭規制地域の指定 [環境保全課]

「悪臭防止法」により、指定地域内における全工場・事業場に対し、特定の悪臭物質濃度又は臭気指数による規制を実施しています。また、「生活環境保全条例」により、県内全域における特定の事業場に対し、規制を行っています。地域の指定は、住民の生活環境を保全するため、悪臭を防止する必要があると認める住居が集合している地域等について行っています。《規制地域及び規制基準は、「広島県環境データ集」参照》

【平成28年度実績・平成29年度内容】市町への臭気指数規制の導入を推進。

イ 工場・事業場に対する悪臭規制の実施 [環境保全課]

【平成28年度実績・平成29年度内容】「悪臭防止法」及び「生活環境保全条例」による規制事務を行う市町において、工場・事業場に対して立入検査及び悪臭の測定を実施。平成28年度は立入調査等による改善勧告等の実績なし。《届出状況及び立入調査結果は、「広島県環境データ集」参照》