大気・水・土壌の保全対策と
環境影響評価の推進について

令和２年１１月

農政環境部環境管理局水大気課
環境影響評価室

《　目　　次　》

Ⅰ　大気汚染防止対策

1　大気汚染の現状・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　1
2　工場・事業場対策・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　4
3　自動車排出ガス対策・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　6

Ⅱ　騒音等対策

1　自動車騒音対策・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　10
2　航空機騒音対策・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　10
3　新幹線公害対策・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　11
4　騒音、振動、悪臭対策・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　11

Ⅲ　水・土壌汚染対策

1　公共用水域及び地下水等の水質の現状・・・・・・・・・・・・　12
2　工場・事業場の排水規制等の推進・・・・・・・・・・・・・・　15
3　生活排水対策・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　17
4　土壌汚染対策・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　17

Ⅳ　有害化学物質対策等の推進

1　化学物質排出移動量届出制度(PRTR制度)の推進・・・・・・・　18
2　排出基準未設定化学物質による環境汚染実態調査・・・・・・　19

Ⅴ　豊かで美しい瀬戸内海の再生

1　豊かで美しい里海として再生するための取組・・・・・・・・　20
2　環境保全と再生の活動促進・・・・・・・・・・・・・・・・・　22
3　普及啓発・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　22

Ⅵ　国際的な閉鎖性海域の環境保全活動

1　公益財団法人国際エメックスセンターの活動支援・・・・・・　23
2　世界閉鎖性海域環境保全会議（エメックス会議）・・・・・・　23

Ⅶ　環境影響評価の推進と環境情報の総合的管理

1　環境影響評価制度の適切な運用　・・・・・・・・・・・・　24
2　事業者の環境管理の徹底　・・・・・・・・・・・・・・・　26
3　環境情報総合システムの運営　・・・・・・・・・・・・・　27
4　中国大気環境改善のための国際協力　・・・・・・・・・　30

用語集　・・・　31

Ⅰ　大気汚染防止対策

1　大気汚染の現状

(1) 概 況

一般環境大気測定局における二酸化硫黄、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質濃度は、近年ゆるやかな減少傾向にある。（**図１**）

また、自動車排出ガス測定局における二酸化窒素、浮遊粒子状物質及び一酸化炭素濃度も、近年減少傾向にある。

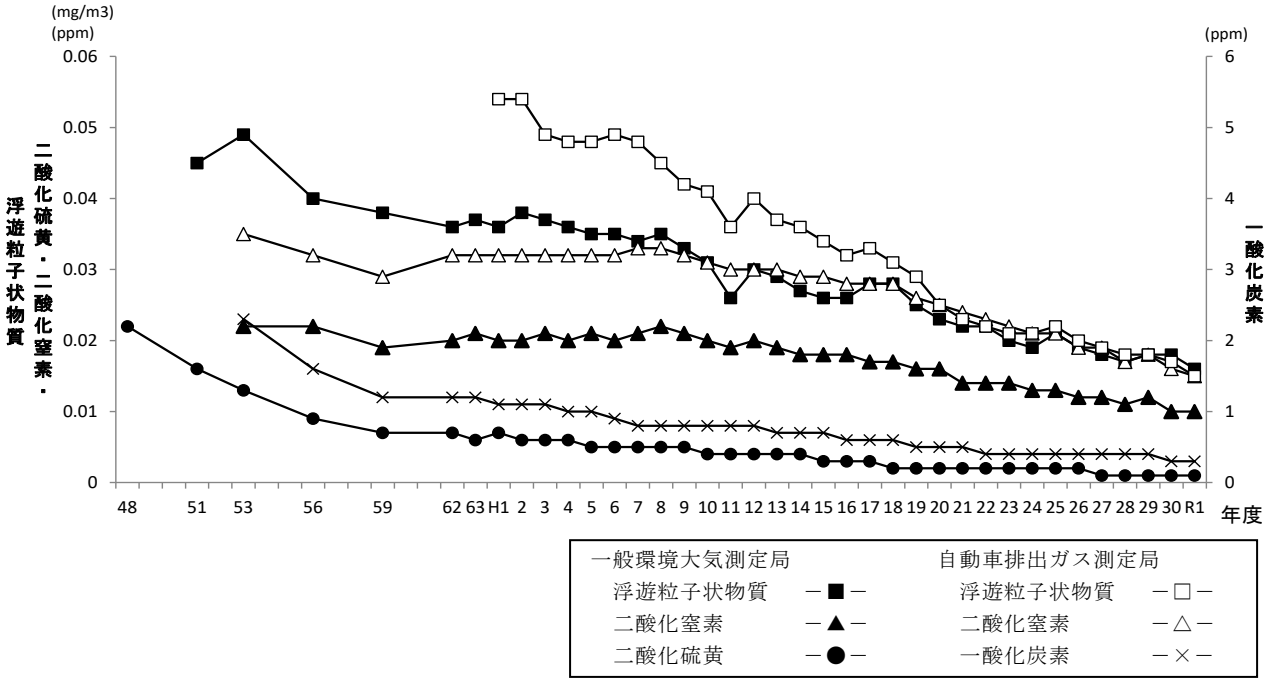


図１　大気汚染物質濃度（年平均値の全局平均値）

(2) 二酸化硫黄（SO_2）

令和元年度は、一般環境大気測定局 37 局で測定を行い、昭和 54 年度以降、全局で環境基準を達成している。また、年平均値の全局平均値は 0.001ppm である。神戸・阪神地域及び東播磨地域は比較的濃度が高かったが、近年大きく改善されている。

(3) 二酸化窒素（NO_2）

令和元年度は、一般環境大気測定局55局及び自動車排出ガス測定局30局で測定を行い、全局で環境基準を達成している。（**図２**）

令和元年度の年平均値の全局平均値は、一般環境大気測定局では0.010ppm、自動車排出ガス測定局では0.015ppmである。神戸・阪神地域は比較的濃度が高かったが、近年大きく改善されている。

（備考）環境基準達成の長期的評価

SO_2：年間の１日平均値を高い値から2%除外した値が0.04ppm以下の場合、達成と評価する。（ただし、1日平均値が0.04ppmを超える日が２日連続した場合は非達成とする。）

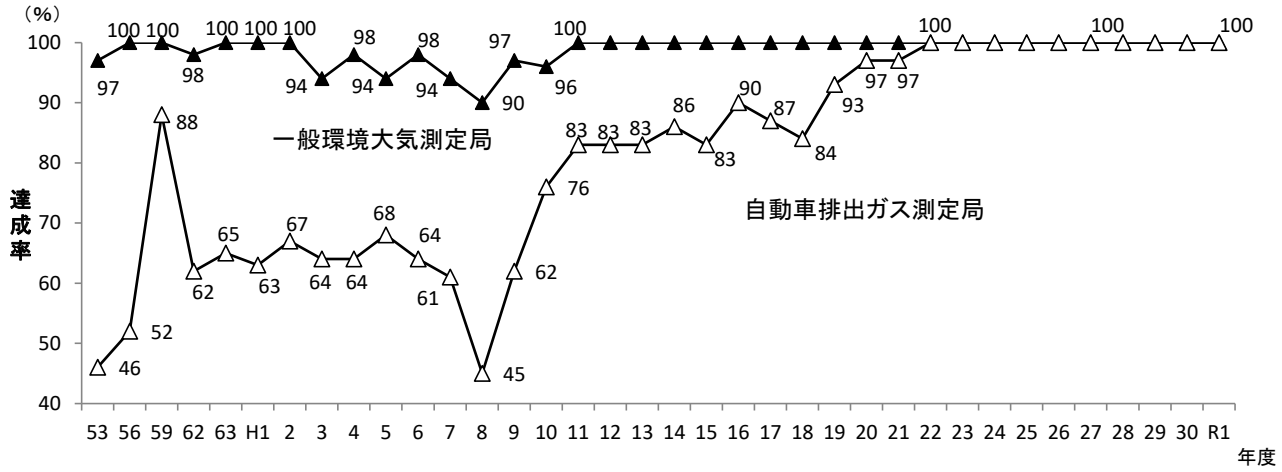


図２　二酸化窒素環境基準達成状況

(4) 浮遊粒子状物質（ＳＰＭ）

令和元年度は、一般環境大気測定局 54 局及び自動車排出ガス測定局 28 局で測定を行い、長期的評価では全局で環境基準を達成している。（図３）

令和元年度の年平均値の全局平均値は、一般環境大気測定局で 0.016mg/m^3、自動車排出ガス測定局で 0.015mg/m^3 である。

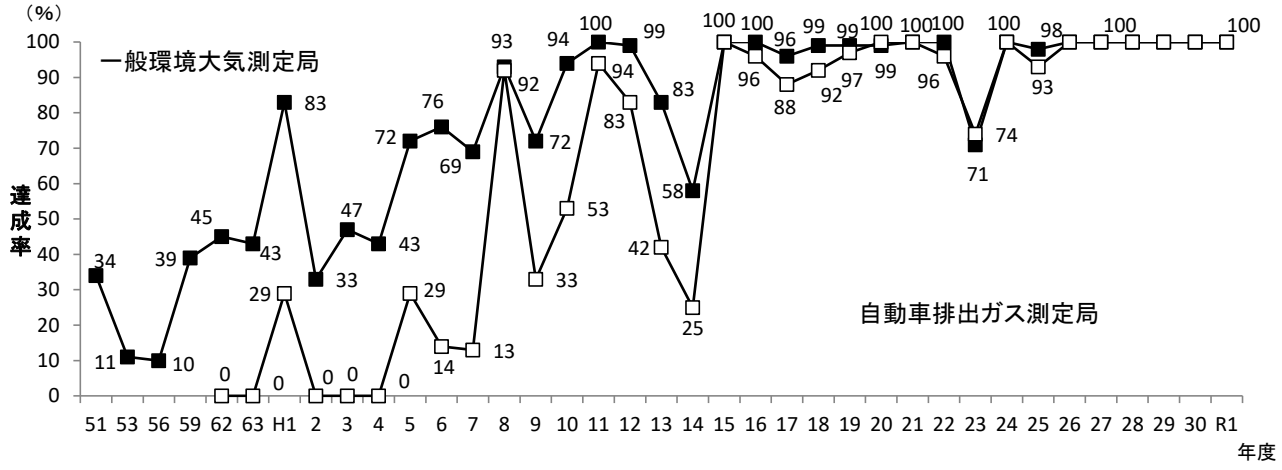


図３　浮遊粒子状物質環境基準達成状況

（備考）環境基準達成の長期的評価

NO_2 ：年間の１日平均値の低い値から98%に相当した値が0.06ppm以下の場合、達成と評価する。

ＳＰＭ：年間の１日平均値を高い値から２%除外した値が 0.1mg/m^3 以下の場合、達成と評価する。（ただし、１日平均値が 0.1mg/m^3 を超える日が、２日連続した場合は非達成とする。）

(5) 微小粒子状物質（ＰＭ2.5）

令和元年度は、一般環境大気測定局39局及び自動車排出ガス測定局24局で測定を行い、年平均値の全局平均値は、一般大気環境測定局では10.0μg/m³、自動車排出ガス測定局では10.9μg/m³である。（図４）

また、令和元年度は全局で環境基準（１年平均値が15μg/m³以下かつ１日平均値が35μg/m³以下）を達成している。（図５）（PM2.5注意喚起情報の発信状況は、p.29参照）

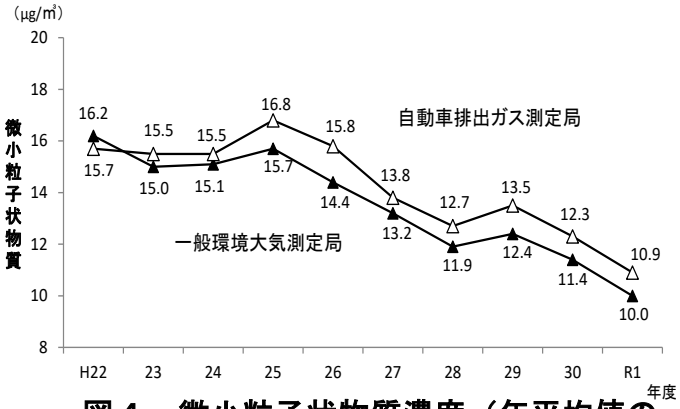


図４　微小粒子状物質濃度（年平均値の全局平均値）

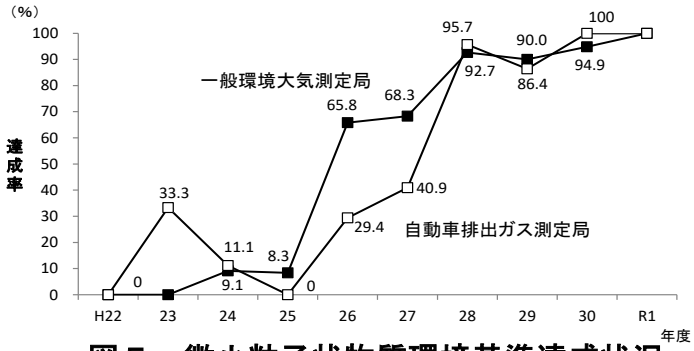


図５　微小粒子状物質環境基準達成状況

(6) 光化学オキシダント

令和元年度は、一般環境大気測定局49局で測定を行い、全局で環境基準（１時間値0.06ppm以下）非達成である。また、令和元年度の昼間日最高１時間値の全局平均値は0.047ppmである。（図６）　（光化学スモッグ注意報等発令状況は、p.30参照）

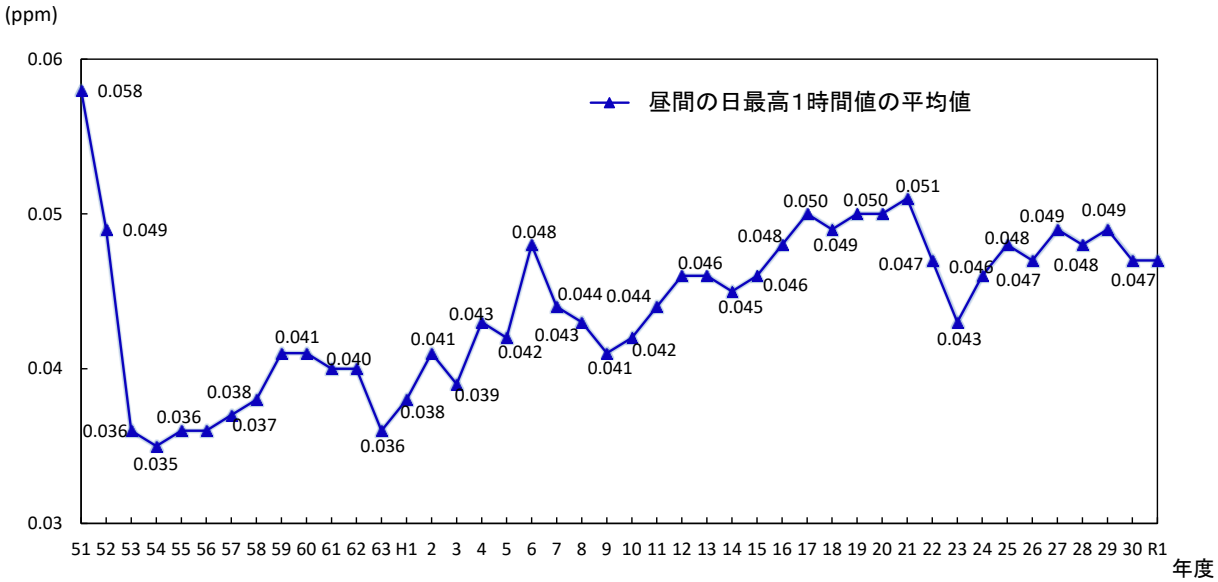


図６　光化学オキシダント濃度

(7) 酸性雨

令和元年度の県内における雨水のpH※の年平均値は、神戸pH4.7、豊岡pH4.8であった。（図７）

※pH：酸性またはアルカリ性の度合いの指標で、中性が７、酸性度が強いほど低い値となる。

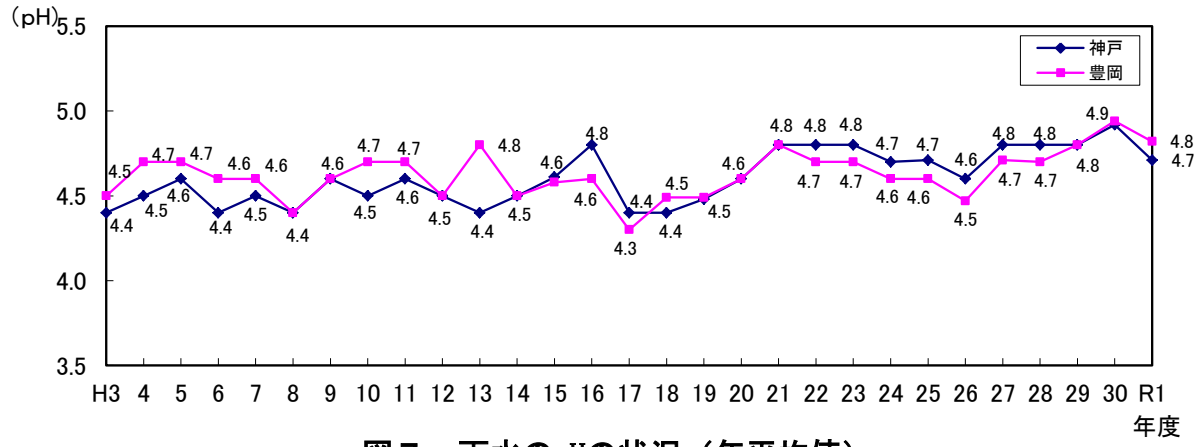


図７　雨水のpHの状況（年平均値）

(8) 有害大気汚染物質

ア　ダイオキシン類

令和元年度に県が大気環境調査２地点で実施した結果は、全ての地点で環境基準(0.6pg-TEQ/m^3)を達成している。(全地点平均0.013pg-TEQ/m^3)

イ　その他有害大気汚染物質

低濃度であっても長期摂取による健康影響が懸念されるベンゼンなどの揮発性有機化合物やニッケルなどの重金属類等の21物質を対象に、令和元年度は県が４地点で監視調査を実施した。

なお、環境基準が設定されているベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン及びジクロロメタンの４物質は、全ての地点で環境基準を達成している。

(9) 環境放射能水準調査

環境放射能水準調査として、環境中の放射線量等（空間放射線量率、降下物など）の測定を実施している。特段の異常値は確認されていない。

２　工場・事業場対策

(1) ばい煙発生施設等対策

大気汚染防止法に基づき、ばい煙発生施設、一般粉じん発生施設及び揮発性有機化合物排出施設の届出審査を行うとともに、排出量の低減の指導を行っている。（表１）

また、工場・事業場への立入検査を実施し、ばい煙発生施設等の維持管理等の指導のほか、ばい煙濃度の測定、燃料の分析等を行い、規制基準の遵守状況等を監視している。（表２）

表１　令和元年度届出状況（県所管分）

	ばい煙 発生施設	一般粉じん 発生施設	揮発性有機化合物 排出施設	水銀排出施設
設置届　件数	62	4	1	1
使用届　件数	0	0	0	1
変更届　件数	21	0	1	7
廃止届　件数	85	6	1	2
承継届　件数	5	1	1	0
届出　合計件数	173	11	4	11

表２　令和元年度立入検査実施状況（県所管分）

		ばい煙 発生施設	一般粉じん 発生施設	揮発性有機化合物 排出施設	水銀排出施設
立入検査実施 件数 （届出工場・事業場数）		193 （1,503）	54 （158）	7 （27）	23 （44）
行政措置件数	改善命令	0	0	0	0
	一時停止命令	0	0	0	0
	指示	0	0	0	0

(2) 有害大気汚染物質対策

ア　ダイオキシン類削減対策

ダイオキシン類対策特別措置法に基づき、令和元年度は廃棄物焼却炉等を設置する工場・事業場への立入検査を81件実施し、施設の維持管理等の指導、ダイオキシン類濃度の測定を行った。令和元年度は規制基準の超過はなかった。

イ　その他有害大気汚染物質対策

大気汚染防止法に基づき、平成10年度からベンゼン等の指定物質を排出する施設について排出抑制指導を行っている。

(3) アスベスト対策

ア　大気環境調査の実施

令和元年度に県が実施したアスベストの大気環境調査８箇所の調査結果は、総繊維数濃度で0.056～0.43本/Lで、１本/Lを超えた地点はなく、全国の測定結果と比較して、特に高い値はみられなかった。

イ　解体・改修工事時の適正処理の徹底

アスベスト使用建築物解体工事等におけるアスベストの飛散防止を図るため、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、届出書の審査を行うとともに、立入検査を実施し、作業基準遵守の確認を行っている。

また、飛散性アスベスト使用建築物の解体等工事に対しては原則アスベスト濃度の測定を伴う立入検査を実施し、その結果、アスベストの漏えいが確認された場合は、直ちに工事を中止させるなど必要な措置を行うよう指導している。（**表３**）

表３　建築物解体工事等に関する届出件数・アスベストに関する立入件数の推移(県所管分)

		H28	H29	H30	R元
届出	大気汚染防止法	138	142	181	218
	県条例	690	687	713	686
	計	828	829	894	904
立入検査		420	379	384	423

※立入現場で速やかに検鏡し、アスベスト漏洩の有無を確認

３　自動車排出ガス対策

(1) 法による自動車排出ガス規制

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。以下「法」）の対策地域※において、窒素酸化物及び粒子状物質に係る法の排出基準を満たさない自動車は登録できない規制（車種規制）が実施されている。

※法対策地域･･･神戸市、姫路市(旧家島町、旧夢前町、旧香寺町及び旧安富町を除く)、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

(2) 条例によるディーゼル自動車等運行規制

ア　規制の実施内容

国道43号等が走る阪神東南部地域における環境基準の達成をより確実なものとするため、環境の保全と創造に関する条例によりディーゼル自動車等の運行規制を行っている。(**表４**)

表４　運行規制の対象車両等

規制概要	車種規制では、法の対策地域外から対策地域内に流入する自動車に適用されないため、特に交通量の多い阪神東南部地域内において県内・県外の車両の区別なく法の排出基準に適合しない自動車の運行を規制
対象車両	法の排出基準に適合しない車両総重量８トン以上の自動車（バスは定員30人以上）
規制地域	阪神東南部地域 （神戸市灘区・東灘区、尼崎市、西宮市（北部を除く）、芦屋市、伊丹市） ※都市計画法に規定する工業専用地域及び港湾法に規定する臨港地区を除く

【備考】県内の法対策地域外で排出基準に適合しない自動車は15.7%（令和元年３月末）

運行規制の実効性を確保するため、運行規制監視員を配置し、カメラ検査、街頭検査並びに運送事業者及び荷主等への立入検査を実施している。さらに、国道43号においてカメラ検査を一部自動化し、検査体制の充実を図っている。

また、運行規制の周知・啓発のため、規制内容を掲載したリーフレットを作成し、啓発イベント等での配布などを行っている。

イ　検査結果

運行規制の遵守状況を確認するため、カメラ検査・街頭検査を実施し、違反車両の使用者に対しては、運行規制地域内を運行しないよう文書警告するとともに、必要に応じ立入検査を行っている。（表５）

表５　運行規制検査結果（検査期間　H16.10～R2.3）

検査方法		計		県内車両		県外車両	
		検査台数	うち違反車両	検査台数	うち違反車両	検査台数	うち違反車両
カメラ検査（甲子園調査含む）		745,293	7,096 (0.95%)	254,635	1,528 (0.60%)	490,658	5,568 (1.13%)
街頭検査		3,271	120 (3.67%)	719	22 (3.06%)	2,552	98 (3.84%)
立入検査	運送事業者（1,201事業所）	8,562	0	―	―	―	―
	荷主等（1,130事業所）	202	0	―	―	―	―
	小　計	8,764	0				
合　計		757,328	7,216 (0.95%)	255,354	1,550 (0.61%)	493,210	5,666 (1.15%)

街頭検査の様子

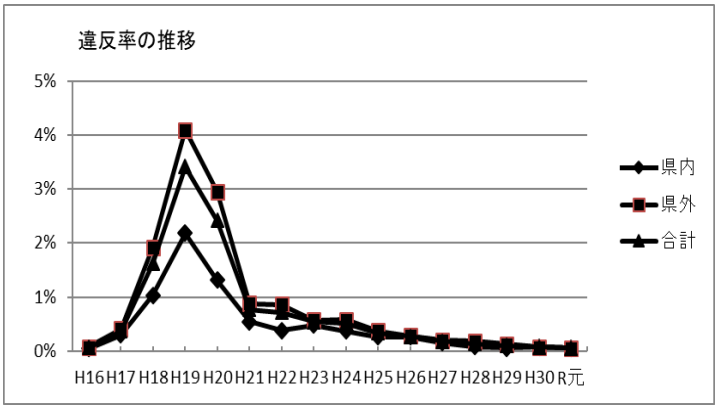


図８　カメラ検査による違反率の推移

ウ　買替え支援措置

運行規制に伴う自動車の買替えについては、自動車税環境性能割の軽減措置に加え、規制対象となる自動車の最新規制適合車への代替に対する融資等の支援を行い、平成15年度からの活用実績は、629台となっている。

エ　環境の現況

運行規制地域内の自動車排出ガス測定局における令和元年度の年平均値は、二酸化窒素が0.017ppm、浮遊粒子状物質が0.015mg/m³となっており、経年的には改善傾向がみられる。（図９）

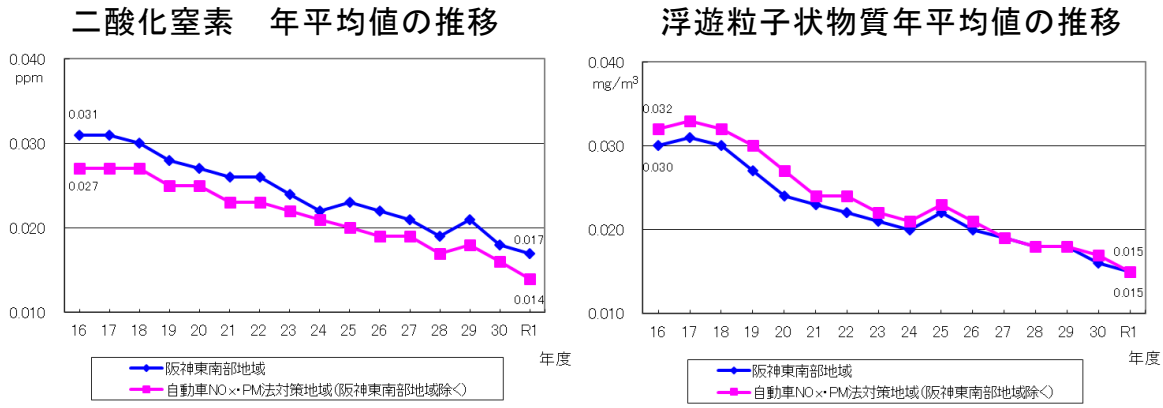


図９　二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の年平均値（平成16年度～令和元年度）

(3) 次世代自動車の普及

ア　普及の状況

平成30年度の兵庫県内の次世代自動車新規登録台数の割合（乗用車）は、ハイブリッド自動車が57,049台、燃料電池自動車が４台、電気自動車が1,185台、プラグインハイブリッド自動車が933台、クリーンディーゼル自動車が8,115台の合計約６万７千台となっており、全体の38.5％となっている。（図10）

電気自動車

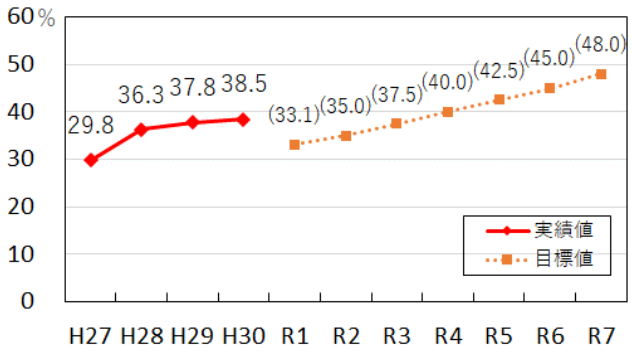


図10　県内新規登録台数（乗用車）における次世代自動車の割合

（参考）次世代自動車のCO_2排出量の例

	車種	CO_2排出量 ($g\text{-}CO_2/km$)
次世代自動車	ハイブリッド自動車(HV)	95
	電気自動車(EV)	55※
	ﾌﾟﾗｸﾞｲﾝﾊｲﾌﾞﾘｯﾄﾞ自動車(PHV)	55※～102
	燃料電池車(FCV)	78※
(参考)ガソリン自動車		147

※EV、PHV、FCVは、電気又は水素を再エネで製造すると、CO_2排出量はゼロに近くなる

イ　普及のための支援措置

自動車税の優遇措置、購入の際の低利融資等のほか、白ナンバー車に対する「次世代自動車導入補助」、緑ナンバー車に対する「運送事業者への低公害車普及促進補助」等の補助事業を実施しており、令和元年度の補助・融資制度の活用実績は、66台となっている。

令和２年度には、燃料電池バスに対する補助を創設し、公共交通機関等への車両導入支援を行っており、姫路市に関西初となる燃料電池バスが導入予定となっている。

さらに、関西広域連合と連携した広報パンフレットの作成・配布により、次世代自動車の普及促進を行っている。

燃料電池バス（トヨタSORA）

ウ　公用車への率先導入

環境率先行動計画に基づき、県公用車への次世代自動車等の率先導入を進めており、令和元年度末での実績は、燃料電池自動車１台、電気自動車６台、ハイブリッド自動車94台、天然ガス自動車３台、低燃費かつ低排出ガス認定車802台の合計906台(軽自動車を含む。)となっている。

燃料電池自動車

エ　次世代自動車のインフラ整備

電気自動車の利便性を高め、更なる普及を促進するため、県自ら県内に28基の電気自動車用急速充電器を設置した。なお、令和２年９月末現在、市町及び民間設置分を含め、県内には1,223基の充電器（急速・普通）が設置されている。

また、平成26年７月に「兵庫県燃料電池自動車普及促進ビジョン」を策定し、燃料電池自動車の普及を図るとともに、燃料電池自動車に不可欠な水素ステーションの設置に要する経費の補助事業を実施している。現在、県内の水素ステーションは２箇所あり、令和２年度に姫路市内に県内３箇所目のステーションが建設予定となっている。

開設者	開設時期	場　所
岩谷産業(株)	H26年７月	尼崎市
日本ｴｱ･ﾘｷｰﾄﾞ(株)	H29年３月	神戸市兵庫区
岩谷産業(株)	令和２年度（予定）	姫路市飾磨区

水素ステーション設置状況

水素ステーション（尼崎市）

Ⅱ　騒音等対策

１　自動車騒音対策

令和元年度に県が実施した主要な道路沿道28地点の自動車騒音測定の結果は、25地点(約89%)は全時間帯(昼、夜)で環境基準を達成し、３地点(上郡町国道２号、一般国道373号、佐用町中国自動車道)は全時間帯非達成である。

環境基準の非達成地域は、国・市町・関係機関と連携し、低騒音舗装等の道路構造対策、バイパス整備による交通流の分散化、交通取締りの強化等、地域に応じた取組を順次進めている。

２　航空機騒音対策

(1) 大阪国際空港

大阪国際空港に発着する航空機による騒音は、発生源対策など各種対策及び平成６年９月の関西国際空港(関空)の開港により大きく改善された。

環境基準の達成状況を県測定地点でみると、平成６年までは全地点非達成であったが、令和元年度は測定局５局中３局で達成している。(**表６**)

表６　大阪国際空港周辺の航空機騒音測定結果（Lden※１）

測定場所		地域類型	環境基準値(dB)	H30年度		R元年度	
				測定結果(dB)	環境基準適合状況	測定結果(dB)	環境基準適合状況
伊丹市	桜台小学校	Ⅰ(住居系地域)	５７	５８	×	５８	×
	花里小学校			５７※２	○	５７	○
宝塚市	長尾南会館			５０	○	５１	○
尼崎市	武庫北小学校			５５	○	５５	○
川西市	西猪名公園	Ⅱ(商工業系地域)	６２	６５	×	６５	×

(備考) ※１　Lden (時間帯補正等価騒音レベル) 夕方及び夜間の航空機騒音に重み付けした騒音の総暴露量をもとに評価したもの

※２　花里小学校は、台風被害により平成30年10月から12月まで欠測したため、年平均値は参考値である。

(2) 関西国際空港

令和元年度に県が沼島小学校(南あわじ市)で実施した騒音測定結果(Lden)は44dBで、地域類型Ⅰ(住居系地域)の環境基準57dBに比べ10dB以上低い状況にあり、平成30年度までの測定結果と同じ傾向である。

３　新幹線公害対策

県が令和元年度に実施した山陽新幹線沿線の騒音測定では、近接軌道中心から25mの地点において、７地点中６地点で環境基準(地域類型Ⅰ：70dB)を達成している(非達成の地点：太子町)。また、住宅地域に対する当面の目標値である暫定目標(75dB)は、全地点で達成している。

なお、振動測定結果では、近接軌道中心から25mの地点において、全ての地点で指針値(70dB)以下である。

また、新幹線鉄道沿線の公害対策を円滑に進めるため、新幹線鉄道公害対策連絡会において、関係市町と連携し、西日本旅客鉄道(株)に騒音・振動対策を要請している。

４　騒音、振動、悪臭対策

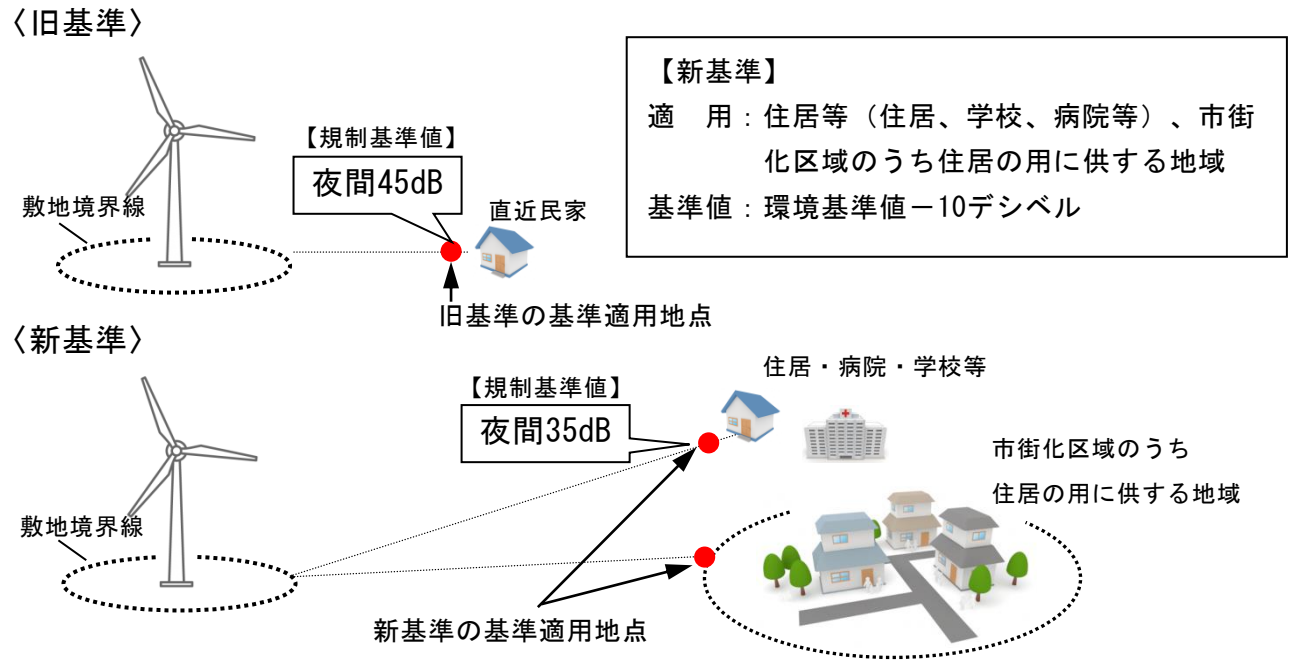
(1) 騒音、振動、悪臭の規制の現状

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

法律、条例に基づく届出の審査及び立入検査等は各市町が行っている。

(2) 風力発電設備に関する騒音規制の見直し

風力発電設備は、地球温暖化防止対策に資する重要な再生可能エネルギー発電設備である一方、騒音による生活環境への影響が懸念されていることから、風力発電設備に係る騒音の規制基準を見直し、新たな基準を定めた(令和２年１月施行)。



基準適用地点のイメージ図(環境基準Ｂ類型の場所の場合)

Ⅲ　水・土壌汚染対策

１ 公共用水域及び地下水等の水質の現状

(1) 水質の常時監視

県内の公共用水域(河川・海域・湖沼) 及び地下水の水質汚濁状況を把握するため、水質汚濁防止法に基づき水質測定計画を定め、調査を実施している。(**表７**)

表７　令和２年度水質測定計画の概要

区　分	公　共　用　水　域［331地点］			地　下　水［208地点］	
	河　川	海　域	湖沼	概況調査	継続監視調査
地点数	238(66)	92(52)	1	97(35) (県下の全体的な地下水質の状況を把握するための調査)	111(28) (過去に汚染が発見された地点周辺の継続的な監視調査)
うち環境基準点	44(15)	46(45) 瀬戸内海:40(39) 日　本　海: 6(6)	1		
うち補助地点	192(51)	46(7) (瀬戸内海:46)	0		

※(　　)内の数字は、県実施の調査地点数。

(2) 公共用水域の水質の現状(令和元年度)

ア 生活環境項目

① 河川（ＢＯＤ(生物化学的酸素要求量)）

39水域中39水域全てで環境基準を達成している(達成率100%、**図11**)。

② 海域（ＣＯＤ（化学的酸素要求量)、全窒素・全燐（瀬戸内海のみ））

CODは、26水域中20水域で環境基準を達成している（達成率77%、**図11**)。なお、環境基準非達成水域は、大阪湾(大阪湾(2)、大阪湾(3)、大阪湾(4))、播磨灘（播磨海域(11)、播磨海域(13)）、播磨灘北西部（播磨灘北西部海域）である。年度により変動があるものの、ほぼ横ばいの状況である。（**図12**）

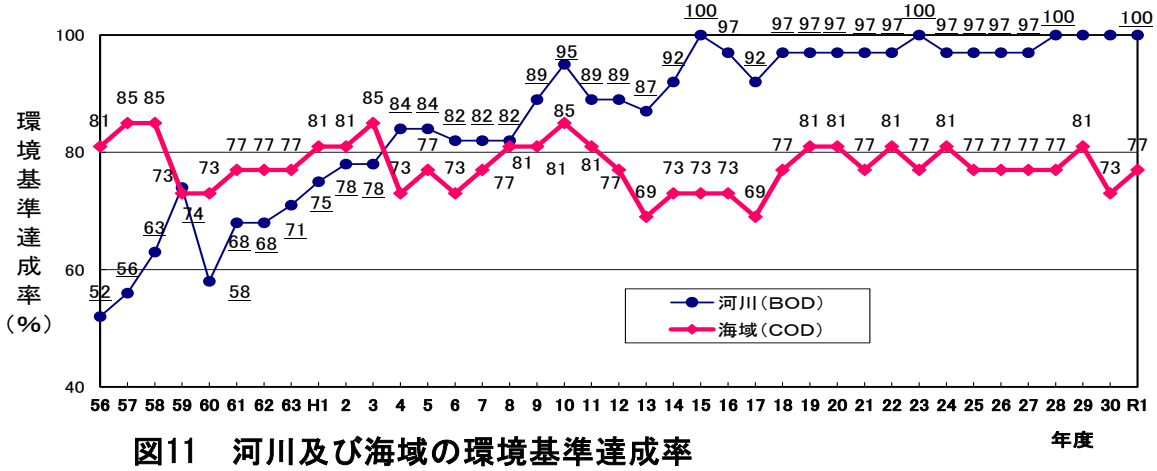


図11　河川及び海域の環境基準達成率

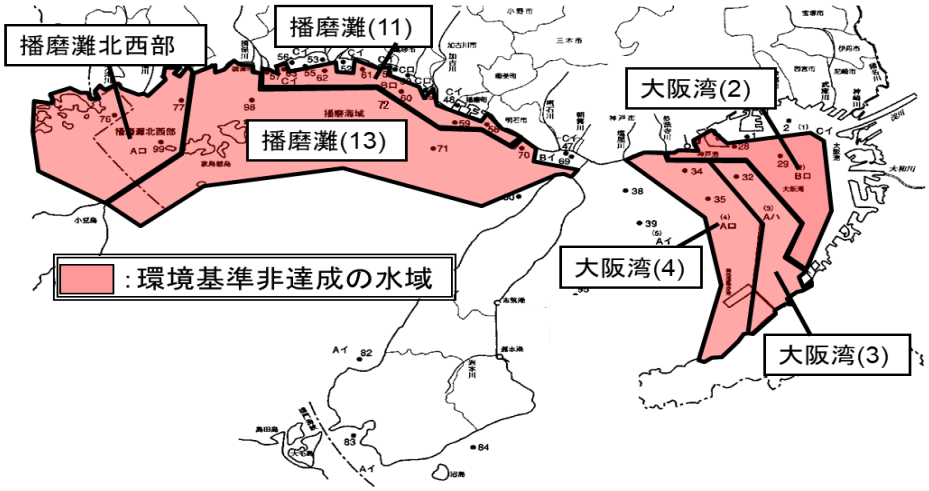


図12　環境基準非達成水域（海域）（ＣＯＤ）

全窒素・全燐は、９水域すべてで環境基準を達成しており、全窒素、全燐とも低い濃度で推移している。（図13）

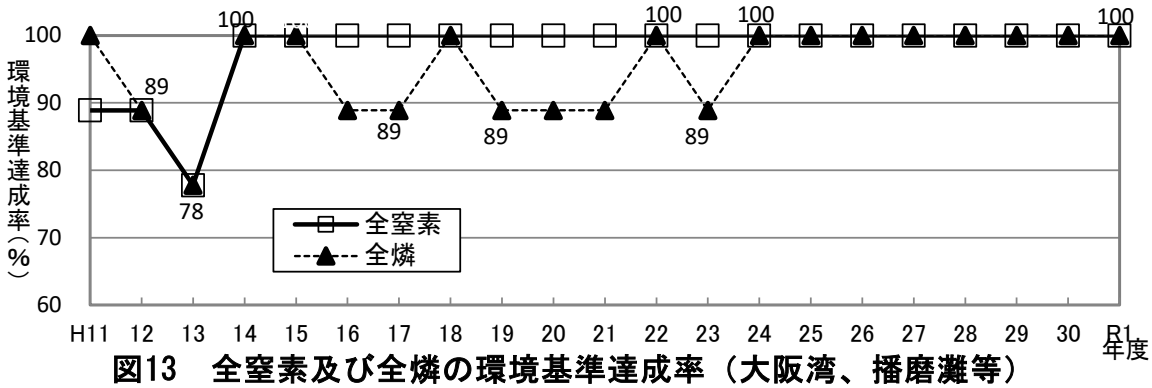


図13　全窒素及び全燐の環境基準達成率（大阪湾、播磨灘等）

③ 湖沼（ＣＯＤ（化学的酸素要求量）、全燐）

環境基準が設定されている湖沼（１箇所：千苅水源池）では、CODは環境基準を達成したものの、全燐は環境基準非達成であった。

イ 健康項目

健康項目は304地点で調査を実施し、293地点で環境基準を達成した(環境基準達成率96%)。健康項目27のうち、砒素、ふっ素の２項目で環境基準値を超過した。

いずれも地質による自然的な影響であり､利水状況からみて健康影響が生じるおそれはない。（表８）

表８　河川での健康項目の環境基準値超過状況

項目	行政区域	河川（地点）
砒素	宝塚市	最明寺川（最明寺橋）
ふっ素	神戸市	有馬川（長尾佐橋）
	西宮市	有馬川（明治橋）、船坂川（船坂橋、下田橋下流）、太多田川（蓬莱峡山荘前、千都橋）、座頭谷川（流末）、仁川（鷲林寺橋、甲山橋、地すべり資料館横）

(3) 地下水の水質の現状（令和元年度）

県下の全体的な地下水質の状況を把握するための概況調査は、97地点で調査を実施し、92地点で環境基準を達成したが、１地点で鉛及び砒素、１地点で砒素、２地点でふっ素、１地点で硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の環境基準値を超過していた（環境基準達成率95％）。

超過原因として、鉛は地質の影響若しくは配管由来、ふっ素・砒素は地質の影響、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素は田畑での施肥が原因であると考えられる。これらの井戸は既に飲用指導等を行っており、健康影響が生じるおそれはない。

また、過去に汚染が発見された地域における継続監視調査は、120地点（704検体）で調査を実施し、２検体で鉛、20検体で砒素、18検体でふっ素、２検体でほう素、59検体で揮発性有機塩素化合物、９検体で硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の環境基準値を超過していた。超過原因は、鉛、砒素、ふっ素及びほう素は自然由来と考えられ、揮発性有機塩素化合物、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素は人為的な要因であることから、モニタリングを継続するとともに、原因者が判明した場合、地下水対策を指導している。これらの環境基準値超過地域では、既に飲用指導を行っており、健康影響が生じるおそれはない。

(4) 海水浴場の水質の現状（令和２年度）

令和２年度に開設した県下15海水浴場のうち、適（水質ＡＡ、水質Ａ）が12箇所、可（水質Ｂ）が３箇所であり、いずれの海水浴場においても安心して海水浴ができる水質であった。（**表９**）

なお、海水浴場開設中においても同様に水質調査を実施しており、不適な海水浴場はなかった。

表９　令和２年度海水浴場調査結果（調査期間　５月11日～５月18日）

評価区分		海水浴場数	内訳			
			大阪湾北部	播磨灘北部	淡路島	日本海
適	水質ＡＡ（特に良好）	12	－	－	－	12
	水質Ａ　（良好）	0	－	－	－	－
可	水質Ｂ　（良）	3	－	3	－	－
	水質Ｃ　（普通）	0	－	－	－	－
不　適		－	－	－	－	－
計		15	－	3	－	12

(5) 水質事故発生状況

水質事故件数は、29年度33件、30年度53件、令和元年度は34件となっている。油による汚濁が約８割を占め、工場・事業場における油の取扱の不備、交通事故等が原因となっている。（**図14**）

水質事故に対応するため、本庁内連絡網及び県民局毎の連絡網を整備している。

また、河川毎の水質汚濁防止協議会（河川管理者、県民局、市町等で構成）及び県防災部局と連携して、情報を収集するとともに、水道関係機関等へ迅速に周知し、被害の拡大防止と原因究明を図っている。

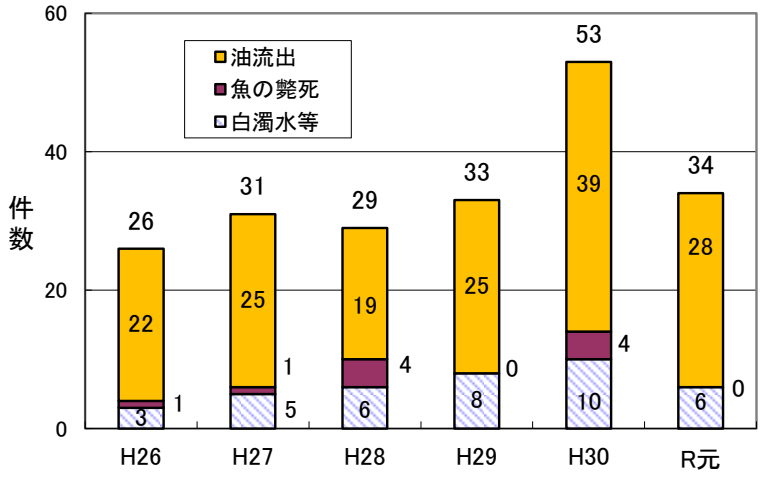


図14　水質事故発生件数

2 工場・事業場の排水規制等の推進

(1) 特定施設の設置等の届出・許可

水質汚濁防止法・瀬戸内海環境保全特別措置法に基づき、特定施設（汚水排出施設）の設置等について、届出・許可申請の審査を行っている。（表10）

表10　令和元年度届出・許可申請の状況

		県所管件数	
水質汚濁防止法に基づく届出件数	設置	73	248
	変更	54	
	廃止	105	
	承継	16	
瀬戸内海環境保全特別措置法に基づく許可申請件数	設置	32	69
	変更	37	
瀬戸内海環境保全特別措置法に基づく届出件数	変更	58	107
	廃止	43	
	承継	6	

(2) 工場・事業場の立入検査等

「水質汚濁防止法」に基づき、排水基準が適用される特定事業場に対して立入検査を実施し、処理施設の維持管理の改善等の指導を行っている。（表11）

表11　令和元年度の実施状況

		県所管数	
水質汚濁防止法上の特定事業場数		6,902	
瀬戸内海環境保全特別措置法上の特定事業場数		242	
排水基準が適用される特定事業場数※		1,125	
立入検査実施特定事業場数		329	
行政措置件数	改善命令	0	6
	一時停止命令	0	
	指示	6	

※排水基準は日平均排水量30㎥以上もしくは有害物質使用の特定事業場に適用

(3) ＣＯＤ等発生負荷の推移

瀬戸内海では、瀬戸内海環境保全特別措置法、水質汚濁防止法に基づき、ＣＯＤ、窒素及びりんの総量規制を実施し、下水道の整備、総量規制基準の設定及び工場等の汚濁負荷量測定結果による規制基準遵守状況確認等の対策を講じてきた。(図15)

現在の第８次総量削減計画では、国の総量削減方針を踏まえ、大阪湾ではさらなる改善を、大阪湾を除く瀬戸内海では、現在の水質から悪化させないことを目途としている。また、p. 20「Ⅴ　豊かで美しい瀬戸内海の再生」のとおり、瀬戸内海を「豊かで美しい里海」とすることを旨として、窒素及びりん等の栄養塩の適切な循環の確保に向けた水質の保全及び管理の取組を進めている。

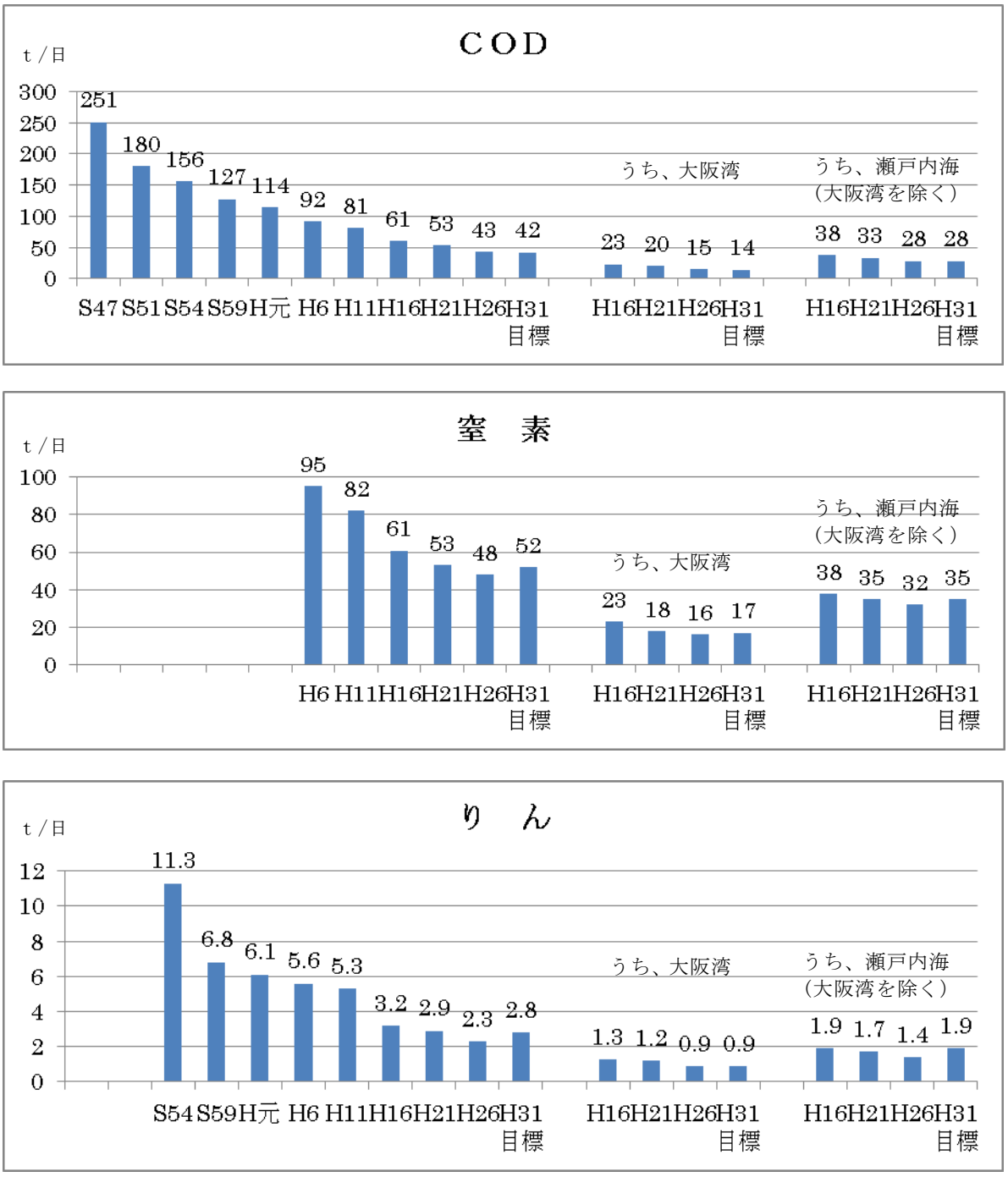


図15　兵庫県における発生負荷量の推移

３ 生活排水対策

河川､海域等の公共用水域の水質保全及び生活環境の改善(トイレの水洗化等)のため､「生活排水99%大作戦」(平成３年から平成16年度）や「生活排水99%フォローアップ作戦」（平成17年から平成21年）を展開し､その結果、令和元年度末の生活排水処理率は全県で98.9%､全国第３位となっている。（**図16**）（全国平均（福島県の一部を除く)91.7%、第１位東京都99.8%）

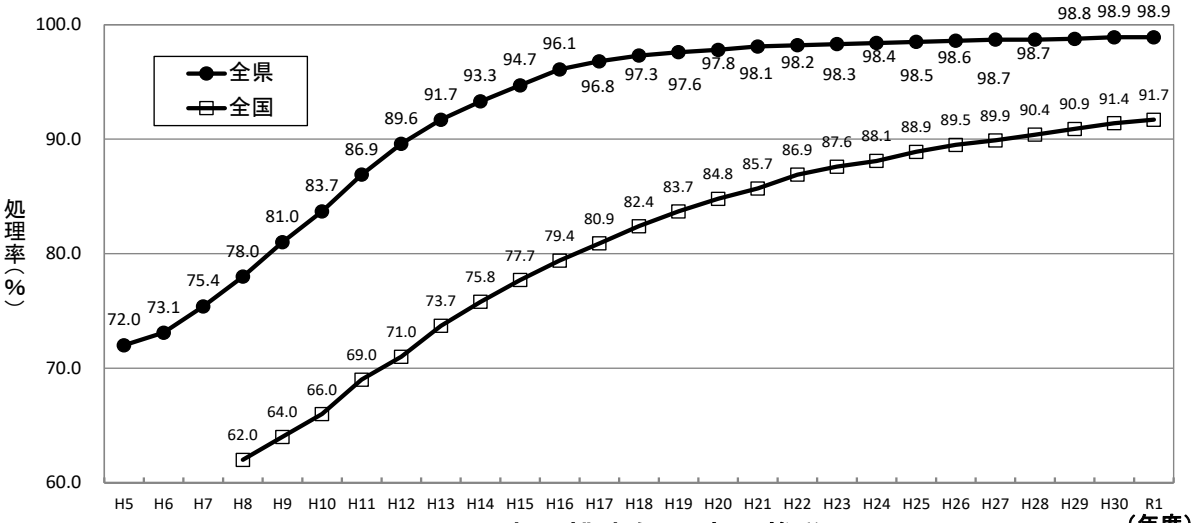


図16　生活排水処理率の推移

４ 土壌汚染対策

有害物質による土壌汚染対策を推進するため、「土壌汚染対策法」(平成15年２月15日施行)に基づく調査や汚染対策が確実に実施されるよう、土地所有者等に対して指導を行っている。

また、事業者の自主的な調査等により判明した土壌汚染については、法に準じた対策を講じるよう指導している。(**表12**)

表12 土壌汚染対策法の施行状況　（令和元年度末現在）

		県所管件数
調査実施の契機等	有害物質使用特定施設の使用廃止	289
	調査の一時的免除	248
	3,000㎡以上の土地の形質の変更の届出	1,172
	土壌汚染のおそれがある土地の調査命令の発出	14
	健康被害が生ずるおそれがある土地の調査命令の発出	0
汚染区域の指定等	汚染区域指定の自主申請（第14条）	122
	汚染区域の指定	152
	汚染区域内の土地の形質の変更に係る届出	246
区域の解除	汚染区域解除（全部解除）	51
	汚染区域解除（一部解除）	9
汚染土壌処理業	汚染土壌処理業許可（変更許可・更新許可を含む）	12

土壌汚染対策の実施現場

汚染土壌の掘削・詰め込み

Ⅳ　有害化学物質対策等の推進

1　化学物質排出移動量届出制度(PRTR※制度)の推進

(1) PRTR制度の概要

PRTR法（化学物質排出把握管理促進法）に基づき、事業所から環境中へ排出される有害性のある化学物質の量などを把握し、集計・公表することにより、事業者の自主的な化学物質管理を促進する制度である。 ※PRTR:Pollutant Release and Transfer Register

(2) PRTR法に基づく届出状況

法が指定する第一種指定化学物質(462物質)等を取り扱う事業者は、毎年度、大気、公共用水域等への排出量や廃棄物等として事業所外に移動させた量をとりまとめ、国に届け出ることとなっている。

平成30年度の県内の届出事業所数は1,477事業所（全国第３位(4.4%)）、排出量と移動量の合計は16,516トン（全国第８位(4.2%)）となっており、排出量・移動量は近年減少傾向にある。（図17）

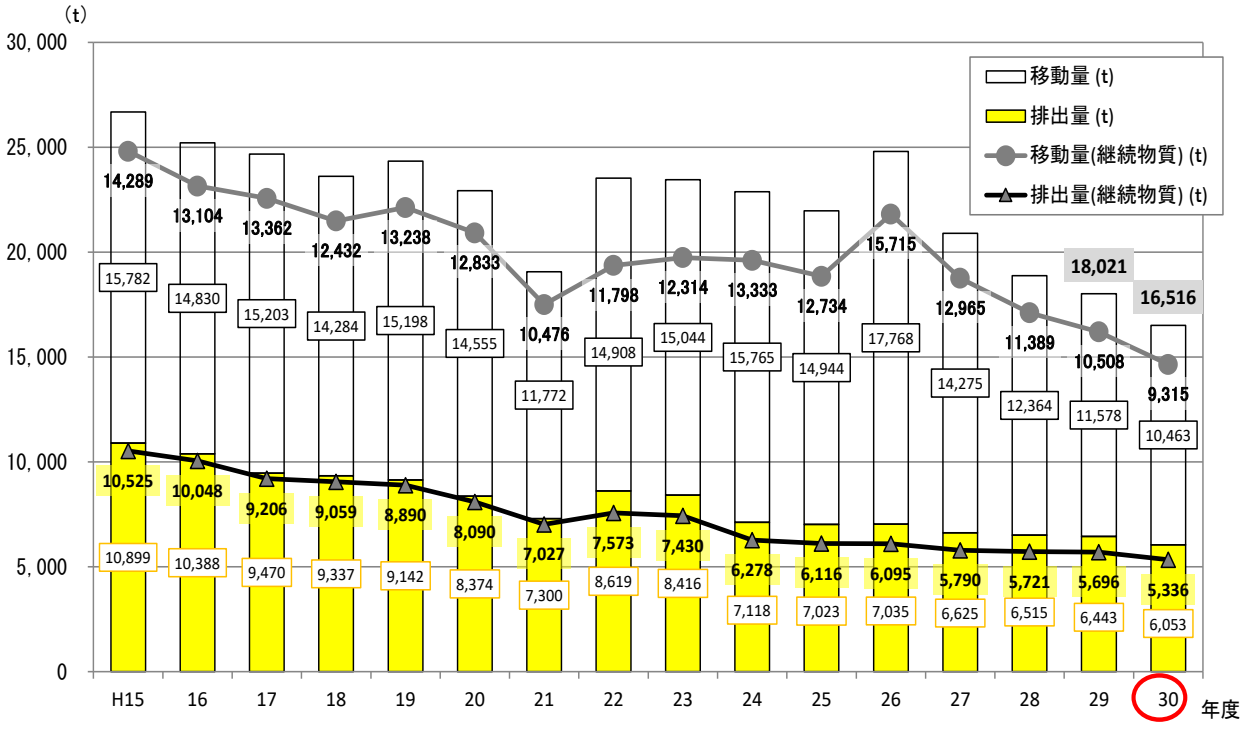


図17 県内の対象物質の届出排出量･移動量

2 排出基準未設定化学物質による環境汚染実態調査

(1) 環境汚染実態調査の内容

兵庫県環境基本計画に掲げる予防原則に基づき、残留性、毒性等が高い排出基準未設定化学物質による環境リスクの低減を図るため、ＰＯＰｓ（残留性有機汚染物質）条約へ追加された有機フッ素化合物や短鎖塩素化パラフィン（C10、C11、C12、C13）について実態調査を実施している。

令和元年度は、東・北播磨地域を対象に、環境汚染実態調査を実施した。

また、平成22年度の本調査において比較的高い濃度で有機フッ素化合物が検出された地域について、フォローアップ調査を実施し、濃度の低減を確認した。

【環境汚染実態調査】

① 調査対象物質　短鎖塩素化パラフィン
② 調査地点　　加古川、法華山谷川、喜瀬川　６地点
③ 調査回数　　年間２回(夏・冬調査)

(2) 環境汚染実態調査の結果

短鎖塩素化パラフィンの調査結果は、概ね環境省等がこれまでに実施した調査で得られた測定値の範囲内であり、特に人の健康影響を懸念する状況ではなかった。

また、近隣に特異な発生源が示唆されるものではなかった。（表13）

表13　令和元年度排出基準未設定化学物質環境汚染実態調査結果

	物質名	水質（環境省等調査結果）	底質（環境省等調査結果）
短鎖塩素化パラフィン(単位:水質ng/L 底質ng/g-dry)	C10	ND (ND～1.6)	ND (ND～17)
	C11	ND～<29 (ND～3.1)	ND (ND～37)
	C12	ND (ND～10)	ND (ND～44)
	C13	ND～20 (ND～10)	ND (ND～94)

［単位説明］ ng/L：１ﾘｯﾄﾙ中のﾅﾉｸﾞﾗﾑ（ﾅﾉｸﾞﾗﾑは十億分の１ｸﾞﾗﾑ）
ng/g-dry：１ｸﾞﾗﾑ（乾燥質量）中のﾅﾉｸﾞﾗﾑ
ND：定量下限値未満

Ⅴ　豊かで美しい瀬戸内海の再生

1　豊かで美しい里海として再生するための取組

(1) 瀬戸内海の環境の保全に関する兵庫県計画

平成27年に改正された瀬戸内海環境保全特別措置法では、「瀬戸内海の環境の保全」について、水質が良好な状態で保全されるとともに、生物の多様性及び生産性が確保されるなど、瀬戸内海の有する価値や機能が最大限に発揮された「豊かな海」とする考え方が明確にされた。

改正瀬戸内海環境保全特別措置法に基づき、県の区域において、瀬戸内海を豊かで美しい「里海」として再生するため実施すべき施策について定めた「瀬戸内海の環境の保全に関する兵庫県計画」を平成28年10月に新たに策定した。

同計画に掲げる施策を着実かつ効果的に進めるため、平成29年２月に本県が実施する各種事業に目標値を盛り込んだ「実施計画」を策定し、毎年度、湾灘協議会及び県環境審議会で点検・評価を実施している。

図18　豊かで美しい瀬戸内海の再生のための施策展開（イメージ）

(2) 瀬戸内海の海域における栄養塩類の適切な管理

海域の豊かな生態系の維持のためには、食物連鎖の底辺を支える植物プランクトンの栄養として、窒素やりんが不可欠である。瀬戸内海（兵庫県）の全窒素及び全りん濃度は、高度成長期から大幅に改善し、全ての水域において環境基準達成率は100%となっているが、中でも、Ⅱ類型指定水域の全窒素濃度は、漁船漁業に適さないとされる0.2mg/Lを下回っている。(図19)

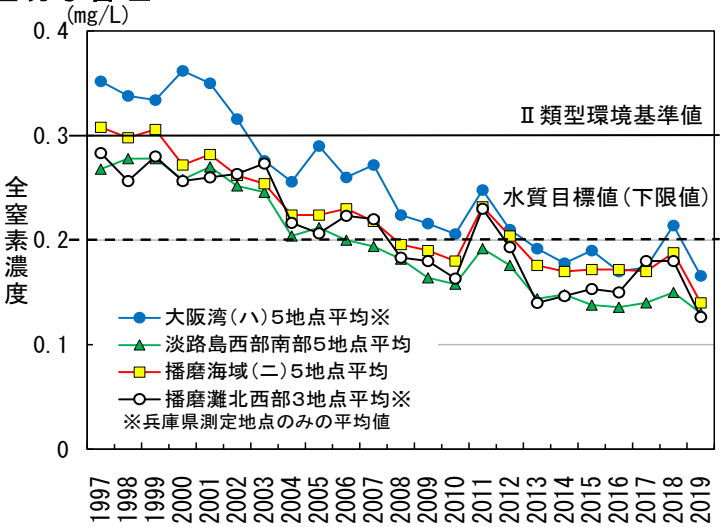


図19　瀬戸内海（兵庫県）Ⅱ類型の全窒素濃度

（参考）全窒素及び全りんの環境基準
Ⅰ～Ⅳの類型ごとに基準値が定められており、瀬戸内海（兵庫県）の水域は、自然環境保全や水産等、海域の利用目的に応じてⅡ類型～Ⅳ類型に指定されている。

このため、「環境の保全と創造に関する条例」を令和元年10月に改正し、豊かで美しい瀬戸内海の再生に向けた施策を実施するにあたり、瀬戸内海の海域における良好な水質を保全し、かつ、豊かな生態系を確保する上で望ましい栄養塩類の濃度を定めた(下限値全窒素0.2mg/L、全りん0.02mg/L)。

条例で定めた下限値を達成するため、工場・事業場からの栄養塩供給の取組、下水処理場の排水中の窒素濃度を増加させる季節別運転等を推進することで、海域の良好な水質を保全し、かつ、豊かな生態系を確保できるよう栄養塩を適切に管理していく。

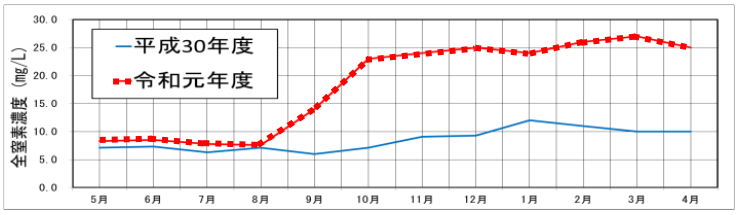


図20 季節別運転の取組事例
（加古川下流浄化センター）

(3) 下水処理場の生物化学的酸素要求量(BOD)に関する上乗せ排水基準の撤廃

播磨灘及び大阪湾西部は望ましい栄養塩類の濃度（窒素：0.2mg/L）を下回っているため、下水処理場の排水中の窒素濃度を増加させる季節別運転の推進が必要である。そこで、取組の円滑な実施を図るため、令和元年12月に条例を改正し、これらの海域等に排水を放流する下水処理場について本県独自のBOD上乗せ排水基準を撤廃した。

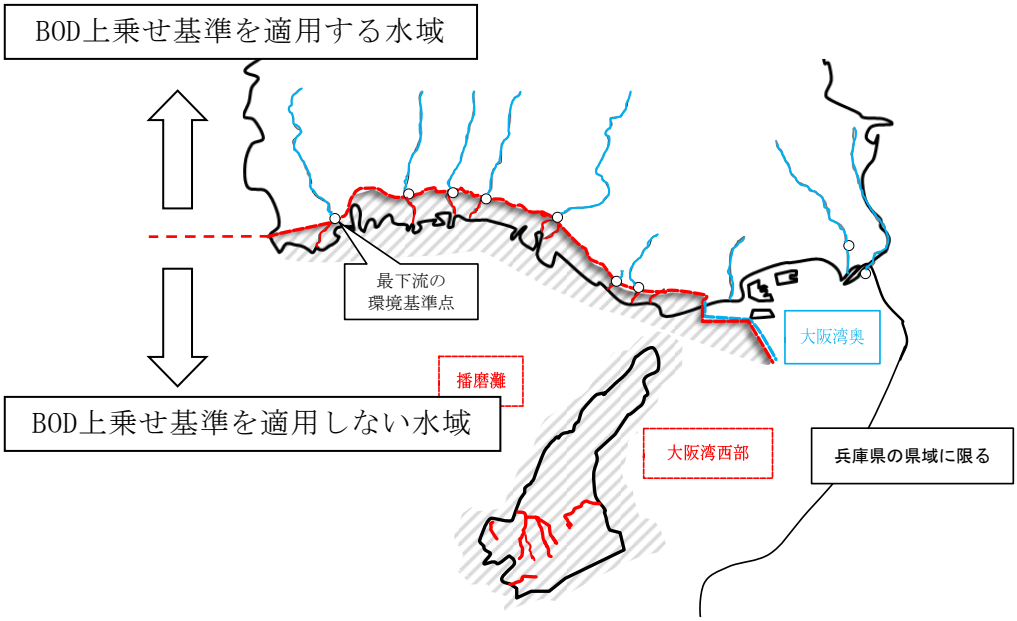


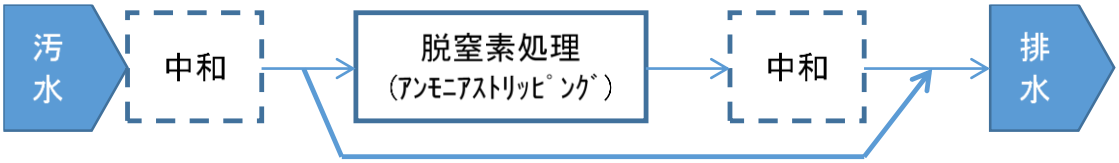
図21 BOD上乗せ基準を撤廃した水域のイメージ

(4) 工場・事業場における栄養塩類供給に係るガイドライン（ナレッジ集）の策定

民間の工場・事業場にも自主的な栄養塩類供給を促すため、令和２年３月に栄養塩類供給のための基本的な考え方やその実施手法、事例、留意点をとりまとめた「ナレッジ集」を策定した。

【肥料工場での取組事例】

肥料乾燥時に生じたアンモニアガスの処理汚水等の一部について、脱窒素処理工程を迂回して排水（製品の品質や排水中の有害物質濃度を十分に考慮）



処理水の一部を脱窒素処理せず送液

２　環境保全と再生の活動促進

地域の多様な主体による瀬戸内海沿岸域の良好な環境の再生等の取組を推進するため、地域団体等が行う藻場・干潟の再生・創出、ヨシ原の復元、河口干潟の保全等、水辺における実践活動を支援する事業を実施している。（令和２年度交付予定３団体）

３　普及啓発

県、関係市町、住民・衛生団体、漁業団体、事業場、運輸事業者など502団体（令和元年度末現在）で構成する「ひょうご環境保全連絡会」と連携し、体験型環境学習会の開催や瀬戸内海の環境保全に関する情報資料の作成を行っている。

家島での地びき網体験

紙芝居作成

Ⅵ　国際的な閉鎖性海域の環境保全活動

１　公益財団法人国際エメックスセンターの活動支援

瀬戸内海をはじめとする世界の閉鎖性海域の環境保全・創造と、多様な自然と人間が共生する持続的発展が可能な社会をめざすことを目的として、国際的かつ学術的な交流を推進し、閉鎖性海域に関する情報の収集・発信や調査研究事業などに取り組んでいる公益財団法人国際エメックスセンターの活動を支援している。

(1) 国際的かつ学術的な交流の推進

閉鎖性海域の環境保全に関する国際会議やセミナー、ワークショップを開催し、世界の行政官、研究者､団体等の学術的な繋がりを築くとともに、瀬戸内海の水質環境を回復した本県の経験を広く世界に発信している。

エメックス国際セミナー

【直近の実績】

・若手研究者のネットワーク構築のためのセミナー
「沿岸域の生物多様性と環境修復」(令和２年２月、神戸市)

・エメックス国際セミナー
「持続可能な河口域・海域生態系の評価」(令和元年７月、神戸市)

(2) 調査・研究活動

水環境再生、沿岸域管理等に関する様々な研究を行っている。

令和元年度には香港に拠点を置くBRACE財団から資金供与を受け､日本でのウニ捕食による磯焼けの現地調査及び可能な解決策の探究に関する研究プロジェクトを実施した。

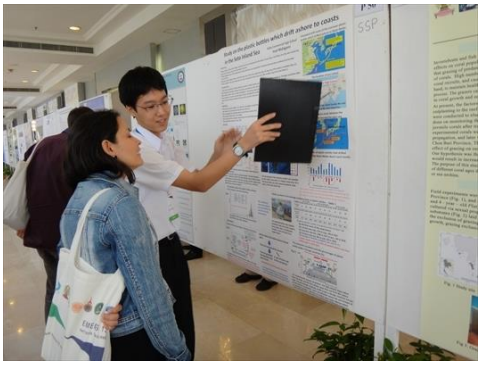
２　世界閉鎖性海域環境保全会議（エメックス会議）

(1) 開催経緯

本県が提唱し、第１回(平成２年)を神戸にて開催して以降、２～３年おきに国内外にて開催している。平成30年11月には、「復元力のある沿岸海域の実現に向けて～統合的管理のための協力体制～」をテーマに、タイ王国・パタヤにて18カ国、321名の参加のもと第12回世界閉鎖性海域環境保全会議(エメックス12)が開催された。令和３年には、イギリス･ハルにおいて、河口域・沿岸科学学会との共同でエメックス13を開催する予定である。

(2) 会議内容

時代のトピックスを反映した複数のセッションが開催される中、日本が提唱する“里海”の概念をテーマとした「里海セッション」や、各国の学生が環境保全に関する発表や意見交換を行う「青少年環境教育交流セッション」を継続して開催し、将来の環境保全リーダーの育成など環境教育の促進を図っている。



第12回世界閉鎖性海域環境保全会議
青少年環境教育交流セッション

Ⅶ　環境影響評価の推進と環境情報の総合的管理

1　環境影響評価制度の適切な運用

(1) 環境影響評価の概要

環境影響評価（環境アセスメント）は、開発事業を行うときに、事業者が、その事業が計画地周辺の環境にどういった影響を与えるか、事前に調査、予測、評価し、その結果を事業計画に反映させることをいう。

「環境影響評価法」（以下「アセス法」）又は「環境影響評価に関する条例」（以下「アセス条例」）の対象事業を実施しようとする場合、事業者は図22の手続を踏むことが義務付けられている。

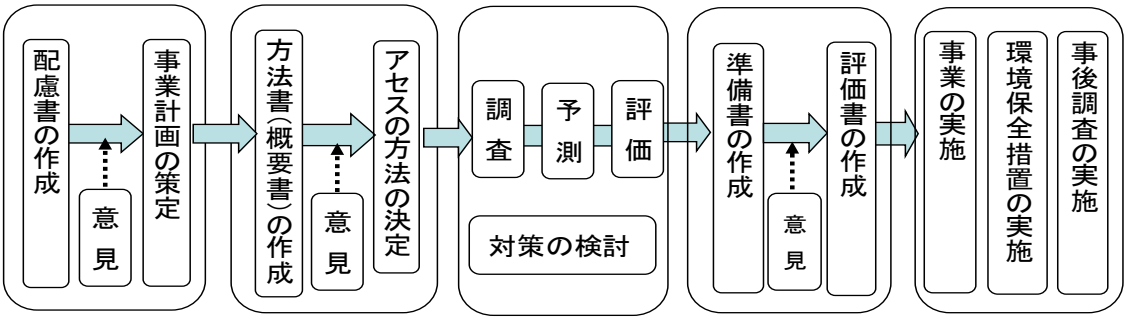


図22　手続フローの概略

ア　太陽電池発電事業への対応

太陽電池発電事業の実施による環境影響が懸念されていることから、国では出力４万kW以上の事業をアセス法の対象事業に追加した（令和2年4月1日施行）。

しかし、アセス法対象事業より小規模な事業についても環境・防災上の問題があることから、県では、全都道府県で最も厳しい、事業区域面積５ha以上の太陽電池発電所の新設・増設をアセス条例対象事業に追加した（令和2年4月1日施行）。

表14　太陽光発電所の設置に関係する法令等の対象規模

区分	0.5～5ha	5～10ha	10～75ha	75～100ha (3万kW相当～)	100ha～ (4万kW相当)
アセス法	（ 対象外 ）			［第２種事業］ ｱｾｽ実施のｽｸﾘｰﾆﾝｸﾞ	［第１種事業］ ｱｾｽ手続、事後調査
大規模開発要綱	（対象外）		対　　象		
アセス条例	**（対象外）※**	**対　　象**			
太陽光条例	対　　象				

※ 森林伐採等を伴う事業は、小規模太陽光発電に関する自然環境調査指針により、自然環境調査の実施を指導。

＜小規模太陽光発電所に関する自然環境調査指針の制定＞

令和２年３月10日に「小規模太陽光発電所に関する自然環境調査指針」を制定し、事業区域面積0.5ha以上※の太陽光発電所の新設・増設であって、森林の伐採又はため池の水面への設置を伴うものについて、工事着手60日前までに、本指針に基づく自然環境調査の実施及び調査結果報告書の提出を事業者に指導している。

※ たつの市、小野市、朝来市、多可町の区域並びに三田市の市街化調整区域外：0.1ha以上
　三田市の市街化調整区域：0.03ha以上

イ　廃棄物最終処分場の見直し

現在、面積15ha以上の廃棄物最終処分場をアセス条例対象としている。環境影響に対する県民の関心が高く、事業の特性からも環境の保全と創造に関してより適正な配慮を行うことが求められることから、環境アセス制度の強化を目的に対象規模の見直しを検討中である（令和２年７月30日アセス審査会に諮問）。

(2) 環境影響評価の審査実施状況

アセス法対象事業、アセス条例対象事業など、条例施行（平成10年１月）以降、計34件の事業について審査を行い、知事意見を述べている。審査件数の多い事業種は、発電所(12件)、道路(８件)、埋立(５件)である。直近の審査実施状況は表15のとおりである。

表15　環境影響評価の実施状況（手続中）

事業名	事業者	事業内容	適用法令等	手続状況
ﾌｪﾆｯｸｽ３期神戸沖埋立処分場(仮称)設置事業	大阪湾広域臨海環境整備センター	管理型廃棄物最終処分場の新設 〔規 模〕 埋立面積70ha程度 〔所在地〕神戸市東灘区向洋地先 （六甲アイランド南地区） 〔着工予定〕令和３年度 〔供用開始予定〕令和11年	アセス法	配慮書手続 H29.2.28～ H29.4.28 方法書手続 H29.9.5～ H30.1.22
(仮称)新温泉風力発電事業	合同会社NWE-10インベストメント	風力発電所の新設 〔出 力〕 9.2万kW（4,500kW×21基） 〔所在地〕美方郡新温泉町 〔着工予定〕令和２年８月 〔供用開始予定〕令和５年１月 ※着工及び供用開始は大幅に遅れる見込み	アセス法	配慮書手続 H29.9.14～ H29.11.13 方法書手続 H30.2.8～ H30.7.18
名神湾岸連絡線	国土交通省近畿地方整備局	名神高速西宮ICと阪神高速湾岸線を接続する自動車専用道路の新設 〔規 模〕道路延長約３km、２車線 〔所在地〕西宮市 〔都市計画決定〕令和２年度(予定)	自主アセス	概要書手続 H30.8.9～ H30.12.7 準備書手続 R2.3.24～
播磨臨海地域道路	国土交通省近畿地方整備局	神戸市から姫路市までの区間、新たなバイパス道路(自動車専用道路)の新設 〔規 模〕道路延長約35km、４車線 〔所在地〕神戸市～姫路市	アセス法	配慮書手続 R1.11.26～ R2. 1.17

(3) 事後監視調査の実施状況

アセス法及びアセス条例に基づき環境影響評価を実施した事業については、アセス条例に基づき、事業者に対し、事後監視調査の実施と報告を義務付けている。

現在、事後監視調査を実施している事業は、表16のとおりである。

表16　事後監視調査の実施状況

事業名	区分	事業者等	現状
東播磨南北道路 (自動車専用道路の新設:4車線約7.7km)	アセス条例	兵庫県	平成26年３月 供用開始
三菱日立パワーシステムズ高砂工場 実証設備複合リサイクル発電所 (発電所の更新：出力56.6万kW)	アセス法	三菱日立パワーシステムズ㈱	令和２年７月 供用開始
北近畿豊岡自動車道(豊岡北～豊岡南) (自動車専用道路の建設:4車線約7.1km)	アセス条例	国土交通省 近畿地方整備局	平成30年８月 工事開始
神戸発電所３，４号機 (発電所の新設：出力130万kW)	アセス法	㈱コベルコパワー神戸第二	平成30年10月 工事開始

２　事業者の環境管理の徹底

(1) 環境保全協定の推進

工場・事業場が集積している地域（政令市・中核市を除く）における大規模な事業所（57事業所(令和２年９月末現在)）と環境保全協定（県、市町及び事業者の三者協定）を締結し、法の規制基準値より厳しい協定値の遵守など、自主的な環境保全対策を事業者に促し、環境負荷の低減を図っている。

＜主な協定締結事項＞

- 大気汚染物質、水質汚濁物質等に関する協定値の遵守
- 排ガス、排水の測定及び測定結果の報告
- 特定施設の設置に際しての事前協議
- 地域住民の参画を得た環境保全協議会の開催
- 協定履行状況についての情報公開

(2) 公害機動隊による立入検査

公害関係法令や環境保全協定の遵守を徹底するため、県庁及び県民局の環境担当職員で構成する「公害機動隊」の立入検査計画を立案し、関係市町と連携して、総合的な立入検査を実施している。

令和元年度は、３事業場に対し、公害機動隊による立入検査を実施（延３日・28人）し、測定データ等の検査及び環境管理体制の指導等を行った。

3　環境情報総合システムの運営

(1) 環境情報総合システムの運営

環境情報総合システムは、５つのシステム（環境情報管理、大気汚染常時監視、大気管理、水質管理、廃棄物管理）で構成されるコンピュータ・システムであり、県内の環境データや環境保全に関する情報の管理・運営を行っている。（図23）

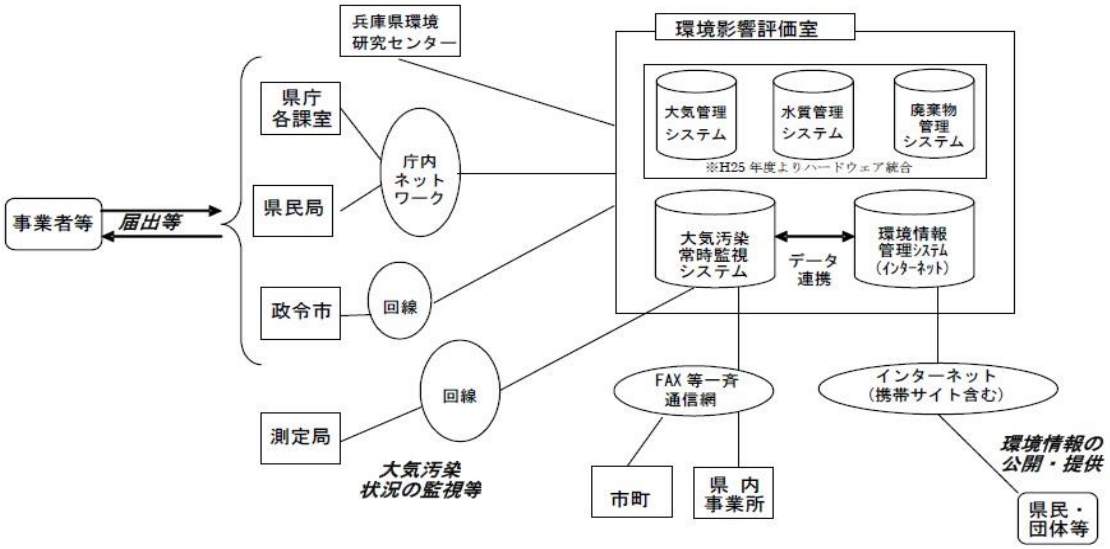


図23　環境情報総合システムの主要構成図

ア　環境情報管理システム

ホームページ「ひょうごの環境」は、県の環境施策・環境データやイベント等に関する情報を掲載し、県民等の環境学習などに活用できる情報として提供している。（図24）

平成28年には県民等にいっそう親しみやすい環境情報を提供するため、ホームページのリニューアルを行い、令和２年度はスマートフォン対応表示の改修を進めている。

図24　ホームページ「ひょうごの環境」

イ　大気汚染常時監視システム

県内各地に設置した大気汚染常時監視測定局からデータを自動収集し、ホームページ「ひょうごの環境」及び環境省の大気汚染物質広域監視システム（そらまめ君）と接続し、リアルタイムで情報発信している。光化学スモッグの緊急時及びPM2.5の高濃度時に迅速に情報発信している。

ウ　大気管理システム・水質管理システム・廃棄物管理システム

環境行政の事務処理の効率化のため、環境関連法令に基づく許可申請・届出・報告等の情報の一元管理を行っている。

(2)　監視網の整備

大気汚染防止法に基づく一般環境大気測定局、自動車排出ガス測定局（道路沿道）での大気汚染物資濃度の24時間連続測定、測定局の監視及び維持管理を市町と連携して実施しており、大気汚染常時監視システムにより測定データを１時間ごとに収集・監視している。

ア　測定局の設置状況

県内89局の測定局のうち24局を県が管理運営を行っている。（図25、26）

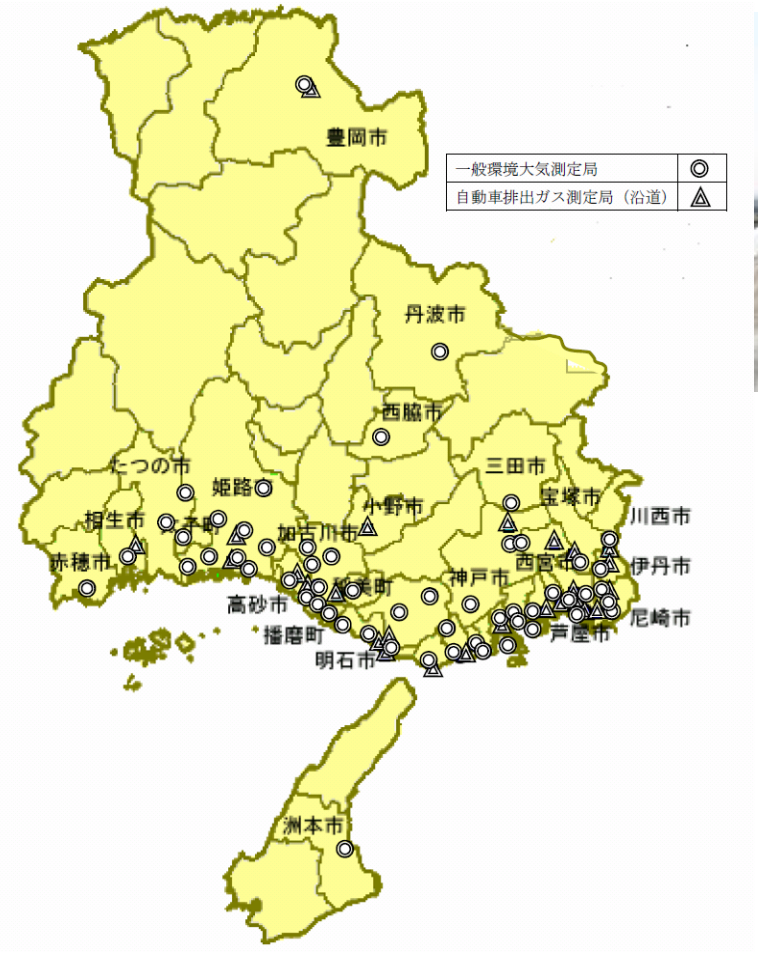


図25　測定局の設置位置図

一般環境大気測定局（庁舎屋上に設置）

区分	県	政令市※	国	計
一般環境大気測定局	16	40	1	57
自動車排ガス測定局	8	23	1	32
計	24	63	2	89

※政令市：神戸市、姫路市、尼崎市、明石市、加古川市、西宮市

各測定機（左から窒素酸化物計、オキシダント計、二酸化硫黄・浮遊粒子状物質計）

PM2.5測定機

風向・風速計

図26　測定機の状況

イ　測定項目

常時監視の測定を行っている大気汚染物質等は、表17のとおりである。

表17　測定項目

環境基準項目	二酸化硫黄、二酸化窒素、一酸化炭素、光化学オキシダント、浮遊粒子状物質（SPM）、微小粒子状物質（PM2.5）
その他の測定項目	一酸化窒素、全炭化水素、非メタン炭化水素、風向、風速、日射量、気温

(3) PM2.5対策の状況

ア　濃度監視の状況

平成23年度から26年度までの４か年で県設置の測定局24局全てにPM2.5測定機を整備し、現在、66測定局で県内のPM2.5の濃度状況を監視している。

イ　成分分析の実施

効果的なPM2.5対策を検討するため、県・政令市が連携し、令和元年度は、瀬戸内沿岸域の工場、自動車の影響や大陸等からの越境影響が懸念される県内の測定局11箇所（県：豊岡、洲本、高砂、政令市:神戸(2)、姫路(1)、尼崎(1)、西宮(1)、明石(1)、加古川(2)）で成分分析を実施（４回/年）している。

県内測定局の他のデータとあわせて解析し、兵庫県環境研究センターと連携して、近隣の発生源や大陸等からの移流の影響を確認する。

ウ　県民への情報提供

「ひょうごの環境」ホームページ内にPM2.5総合サイトを平成26年１月に開設し、県民への情報提供に努めている。また、広範囲の地域にわたってPM2.5の日平均値が70$\mu g/m^3$を超過するおそれがある場合、環境省発令基準に加えた県独自の基準により注意喚起を実施している。

平成26年２月26日に播磨東部地域を対象に県内で初めて注意喚起情報を発信し、平成26年度は播磨東部地域を対象に２回注意喚起を行ったが、それ以降、県内で注意喚起情報の発信は行っていない。

(4) 光化学スモッグ注意報等の発令

光化学スモッグによる被害の発生防止を図るため、毎年４月20日頃から10月20日頃までの間、関係市町の協力のもと、緊急時の広報発令体制を整備している。光化学オキシダント濃度が高くなり、気象条件からみて汚染が続くおそれがある場合には、光化学スモッグ予報・注意報等を発令している。

発令時には、メールや報道機関、関係市町の協力を得て、健康被害の未然防止について県民へ周知する。また、工場・事業場に窒素酸化物等の排出削減を求めるとともに、自動車の運転自粛を呼びかけている。

令和２年度の光化学スモッグ発令日数は３日(予報1日、注意報2日)、発令延地域数は予報１地域、注意報３地域で、光化学スモッグによる被害届はなかった。**(表 18)**

なお、令和元年度の光化学スモッグ発令日数は４日(予報4日、注意報3日)、発令延地域数は予報 25 地域、注意報 15 地域であった。

表18　令和２年度光化学スモッグ発令状況

○予報　●注意報

	発令月日（曜）	尼崎市	西宮市	芦屋市	伊丹市	宝塚市	川西市	三田市	神戸市※ 東部	神戸市※ 西部	神戸市※ 垂水	神戸市※ 北部	明石市	稲美町	播磨町	加古川市	西脇市	高砂市	姫路市	太子町	たつの市	相生市	赤穂市	丹波市	洲本市	豊岡市	合計
1	８月17日(月)		●	●																							02
2	８月20日(木)																					●					01
3	８月21日(金)																					○					10
発令延地域数	予報																					1					1
	注意報		1	1																		1					3

※神戸市東部（東灘区、灘区、中央区）、西部（兵庫区、長田区、須磨区）、垂水（垂水区、西区）、北部（北区）

４　中国大気環境改善のための国際協力

中国において高濃度のPM2.5が問題となっていることから、平成26年度に広東省との間で「人材交流」、「PM2.5調査研究」、「民間企業の技術交流」について、共同で取り組むことで合意した。

広東省をはじめ中国の都市からPM2.5及び光化学オキシダントの原因物質であるVOC（揮発性有機化合物）の排出削減に関する技術交流・協力等の要望があることから、令和元年度から、国内の他自治体とも連携してVOC排出削減モデル事業など具体的な技術交流・協力等に取り組んでいる。

広東省内の工場のVOC処理施設の調査

用語集

1　大気汚染、自動車公害関係		
(1)	二酸化硫黄　（SO_2）	硫黄と酸素の化合物。工場や火力発電所で石炭や重油が燃焼する際、燃料中の硫黄分が硫黄酸化物となり大気汚染の原因となる。硫黄酸化物のうち二酸化硫黄は人の健康に影響を及ぼす他、酸性雨原因物質である。
(2)	二酸化窒素　（NO_2）	高温で物が燃焼する際や窒素成分を含む燃料が燃焼する際、一酸化窒素（NO）が発生する。NOは太陽の光のエネルギーを受け空気中の酸素と結合して二酸化窒素（NO_2）に変化する。NO_2は呼吸により人体に取り込まれ、呼吸器疾患の原因になることがある。
(3)	浮遊粒子状物質 （SPM：Suspended Particulate Matter）	大気中の粒子状物質のうち、粒径10μm（マイクロメートル）以下のものをいう。工場や自動車等の発生源から排出されるものや土壌の飛散等の自然発生源によるもの（一次粒子）と、二酸化硫黄等のガス状物質から大気中で生成するもの（二次粒子）があり、じん肺や呼吸器系疾患の原因になることがある。
(4)	微小粒子状物質 （PM2.5：Particulate Matter 2.5）	大気中の粒子状物質のうち、粒径2.5μm（マイクロメートル）以下のものをいう。粒径がより小さくなることから、肺の奥まで入りやすく健康への影響も大きいと考えられている。
(5)	光化学オキシダント （Ox）	大気中の炭化水素や窒素酸化物が太陽などの紫外線を吸収し、光化学反応で生成された酸化性物質の総称。粘膜への刺激、呼吸への影響といった健康影響のほか、農作物など植物へも影響を与える。光化学オキシダントに起因するスモッグを光化学スモッグという。
(6)	酸性雨	工場や自動車等から排出された硫黄酸化物や窒素酸化物が大気中で硫酸や硝酸に変化し、これらを取り込んだとみられるｐＨの低い（酸性度の強い）雨のこと。酸性雨により、湖沼や河川の酸性化、森林への影響などが懸念されている。
(7)	ダイオキシン類	ポリ塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシン(PCDD)、ポリ塩化ジベンゾフラン(PCDF)及びコプラナーポリ塩化ビフェニル(コプラナーPCB)という化学物質をあわせたものを「ダイオキシン類」と呼ぶ。塩素を含む物質を燃やしたときに発生したり、化学物質を製造する過程で同時に副産物あるいは不純物として生成されるなど、非意図的に生成されてしまう。ダイオキシン類の中には、ごく微量でも強い毒性を持っているものが存在する。

(8)	ベンゼン	化学工業製品の合成原料、溶剤、抽出剤等広い用途がある。また、ガソリン中にも含まれる。人に対して発ガン性を示す物質と評価されており、白血病を起こすと考えられている。主な発生源は、ベンゼンの製造施設、使用施設、保管施設の他に、コークス炉、自動車等である。
(9)	トリクロロエチレン	金属機械部品の脱脂洗浄剤、一般溶剤、塗料、有機合成中間体など広い用途がある。人に対して発がん性を示す可能性の高い物質と評価され、肝がん等との関連性が報告されている。主な発生源は、トリクロロエチレンの製造施設、貯蔵施設 のほか、溶媒、洗浄剤として使用する施設である。
(10)	テトラクロロエチレン	ドライクリーニング用洗浄剤として用いられるとともに、プラスチック等の脱脂洗浄剤、一般溶剤のほか、有機合成中間体など広い用途がある。人に対して発がん性を示す可能性の高い物質と評価され、肝がん等発がん性が示唆されている。主な発生源はテトラクロロエチレンの製造施設、貯蔵施設のほか、溶媒、洗浄剤として使用する施設である。
(11)	ジクロロメタン	洗浄及び脱脂溶剤、塗料剥離剤など広い用途がある。人に対する発がん性については、可能性を完全には除去できないが、可能性は小さいとされている。非発がん影響としては、中枢神経に対する麻酔作用がある。
(12)	アスベスト	天然に存在する繊維状の鉱物。軟らかく、耐熱・耐摩耗性に優れるため、断熱材、建築材、車のブレーキなど、広く利用されていた。しかし、肺がんや中皮腫の原因になることが明らかとなり、昭和50年から重量の５％を超えて石綿を含有する物の吹付け作業の原則禁止が始まり、順次使用制限又は製造禁止の措置が講じられ、平成24年から重量の0.1%を超えて石綿を含有する全ての物の製造等が禁止された。
２　水質汚濁関係		
(1)	生物化学的酸素要求量（BOD:Biochemical Oxygen Demand）	河川の汚れの度合いを示す指標で、河川水中の汚濁物質が微生物によって分解されるときに必要となる酸素量を mg/ﾘｯﾄﾙで表したもの。数値が高いほど水中の汚濁物質の量が多いことを示す。
(2)	化学的酸素要求量（COD:Chemical Oxygen Demand）	海水や湖水の汚れの度合いを示す指標で、海水や湖水中の汚濁物質を酸化剤で酸化するときに消費される酸素量をmg/ﾘｯﾄﾙで表したもの。数値が高いほど水中の汚濁物質の量が多いことを示す。
(3)	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	窒素肥料や家畜の糞尿、工場廃水に含まれる窒素が、環境中で微生物に分解されて生成する硝酸性窒素と、中間生成物の亜硝酸性窒素がある。

３　排出基準未設定化学物質関係		
(1)	**有機フッ素化合物**	独特の性質(水や油をはじく、熱や薬品に強い、光を吸収しない等)を持つため、撥水剤、表面処理剤、消火剤、コーティング剤等に用いられてきた。特にペルフルオロオクタンスルホン酸(PFOS)、ペルフルオロオクタン酸(PFOA) などは環境中で分解されにくく、残留性や生物蓄積性を示す。
(2)	**短鎖塩素化パラフィン（SCCPs）**	難燃性、可塑性、極端に高い圧力下（極圧下）での潤滑性、疎水性を有し、安価であることから難燃剤や金属加工油剤として使用されてきた。