

第4章 生活環境の保全

第1節 生活環境に関する現状

1. 大気環境

(1) 環境基準等の達成状況

県では、環境基準の達成状況の把握等のため、大気汚染測定局で常時監視を行っている。

令和5(2023)年度は、県設置26局(自動車排出ガス測定局1局含む。)、下関市設置5局の計31局で測定を行っている。

また、主な大気汚染物質の経年変化は、近年、ほぼ横ばいか減少傾向を示している。

図4-1 大気汚染測定局



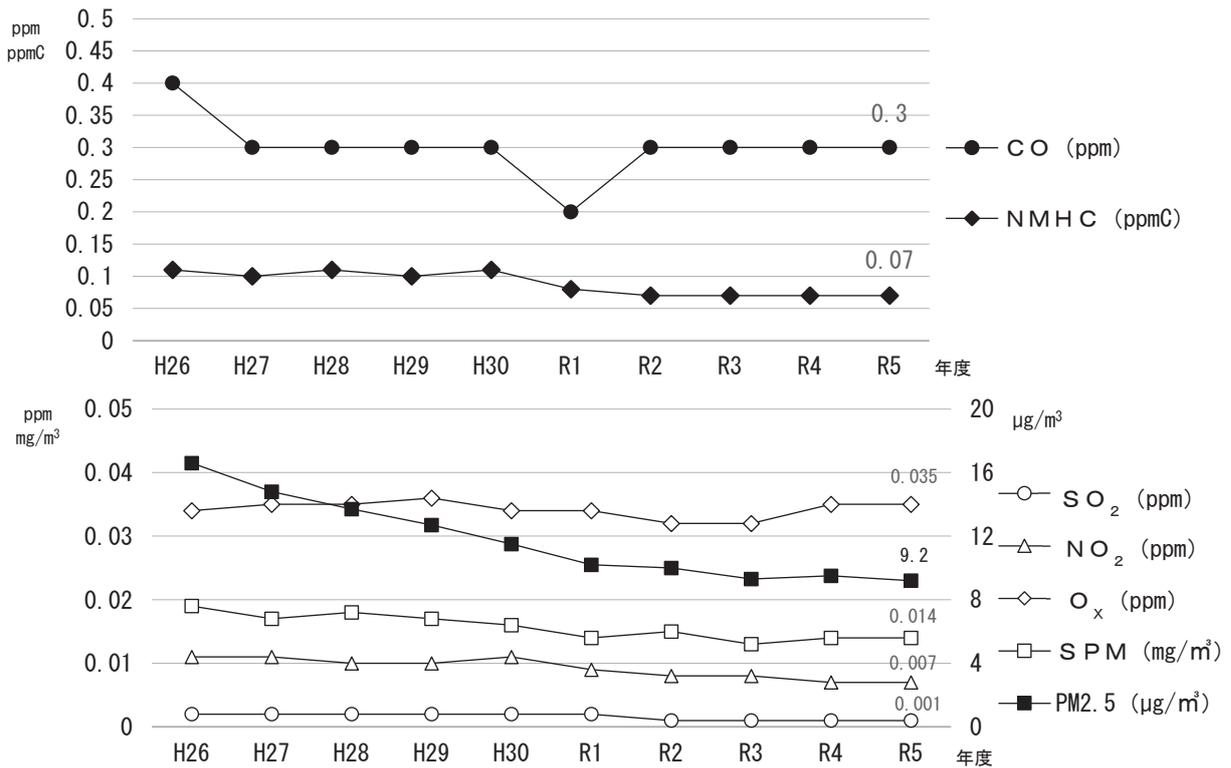
注) 図中の番号は、次表の測定局の番号と一致している。

表4-1 大気汚染に係る環境基準等達成状況(令和5年度)

区分	測定局				二酸化硫黄	二酸化窒素	一酸化炭素	浮遊粒子状物質	光化学オキシダント	非メタン炭化水素	微小粒子状物質	設置主体	
	地区区分	No.	名称	所在地									
一般環境大気測定局	岩国・和木	1	和木コミュニティセンター	和木町	○	○		○	×		○	山口県	
		2	麻里布小学校	岩国市	○	○		○	×	×	○		
		3	愛宕小学校	〃	○	○		○	×		○		
	柳井	4	柳井市役所	柳井市	○	○		○	×		○		
		5	光高校	光市	○	○		○	×	○	○		
	周南	6	浅江中学校	〃	○	○		○					
		7	豊井小学校	下松市	○	○		○					
		8	下松市役所	〃	○	○		○	×	×	○		
		9	榑浜小学校	周南市	○	○		○					
		10	徳山商工高校	〃	○	○		○					
		11	周南総合庁舎	〃	○	○		○	×	×	○		
		12	浦山送水場	〃	○	○		○					
		13	宮の前児童公園	〃	○	○		○	×	×	○		
	防府	14	防府高校	防府市	○	○		○	×	○	○		
		15	中関小学校	〃	○	○		○					
	山口	16	環境保健センター	山口市	○	○		○	×		○		
		宇部・小野田	17	岬児童公園	宇部市	○	○		○				
			18	宇部総合庁舎	〃	○	○	○	○	×	×		○
			19	厚南市民センター	〃	○	○		○	×			○
			20	竜王中学校	山陽小野田市	○	○		○		○		
			21	須恵健康公園	〃	○	○		○	×			○
	美祢	22	美祢青嶺高校	美祢市	○	○		○					
		23	美祢さくら公園	〃	○	○		○	×	×	○		
	長門	24	長門土木建築事務所	長門市				○	×		○		
	萩	25	萩健康福祉センター	萩市				○	×		○		
	下関	26	小月局	下関市	○			○					
		27	長府局	〃	○	○	○	○		×	○		
		28	彦島局	〃	○	○		○	×	○	○		
		29	山の田局	〃	○	○		△	×		○		
		30	豊浦局	〃		○		○	×		○		
環境基準等達成局数/全測定局数					27/27	27/27	2/2	27/28	0/19	4/11	20/20		
自動車排出ガス測定局	周南	31	三田川交差点	周南市		○	○	○		×		山口県	
		環境基準等達成局数/全測定局数						1/1	1/1	1/1		0/1	

注1) ○: 環境基準達成 △: 環境基準の長期的評価達成 ▲: 環境基準の短期的評価達成 ×: 環境基準超過
 注2) 非メタン炭化水素については、○: 指針値達成 ×: 指針値超過
 注3) 令和6(2024)年1月まで、防府市役所にて測定

図4-2 主な大気汚染物質の経年変化（年平均値）



注1) 有効測定局数は、測定時間が年間6,000時間以上の測定局のこと。なお、有効測定局数は年度により異なる。
 注2) 光化学オキシダント(Ox)は、昼間(5時~20時)の1時間値の年平均値を示す。
 注3) 自動車排出ガス測定局を除く。

ア 二酸化硫黄 (SO₂)

令和5(2023)年度は、全測定局で環境基準を達成している。

過去10年間においては、平成30(2018)年度及び令和4(2022)年度の短期的評価を除き、全測定局で環境基準を達成している。

イ 二酸化窒素 (NO₂)

令和5(2023)年度は、全測定局で環境基準を達成している。

過去10年間においても、全測定局で環境基準を達成している。

ウ 一酸化炭素 (CO)

令和5(2023)年度は、全測定局で環境基準を達成している。

過去10年間においても、全測定局で環境基準を達成している。

エ 浮遊粒子状物質 (SPM)

令和5(2023)年度は、27測定局で環境基準を達成しているが、1測定局で短期的評価について達成していない。

オ 光化学オキシダント (O_x)

令和5(2023)年度は、全測定局で環境基準を達成していない。

カ 微小粒子状物質 (PM2.5)

令和5(2023)年度の質量濃度は、全測定局で環境基準を達成している。

また、成分分析については、周南総合庁舎及び環境保健センターの測定局で、イオン成分、無機元素成分、炭素成分の分析を実施している。

キ 炭化水素（NMHC）

令和5（2023）年度は、4測定局において非メタン炭化水素の指針値を下回っている。

ク 有害大気汚染物質

令和5（2023）年度は、環境基準が定められているベンゼン等、4物質については全ての地点で環境基準を達成しており、指針値が設定されているアクリロニトリル等11物質についても、全て指針値を下回っている。

表4-2 有害大気汚染物質モニタリング調査結果（令和5年度）

（単位：μg/m³）

物質名	測定地点名 岩国市立 麻里布小学校	周南総合 庁舎	宇部総合 庁舎	下関市 環境部管理棟	下関市立 角島小学校	環境基準	指針値
ベンゼン	0.59	0.66	0.62	0.67	0.43	3以下	—
トリクロロエチレン	0.008	0.029	0.005	0.009	0.006	130以下	—
テトラクロロエチレン	0.005	0.005	0.005	0.076	0.014	200以下	—
ジクロロメタン	0.81	0.84	0.71	0.82	0.73	150以下	—
アクリロニトリル	0.11	0.070	0.066	0.022	0.011	—	2以下
アセトアルデヒド	1.6	2.3	1.4	0.82	0.71	—	120以下
塩化ビニルモノマー	0.025	0.53	0.068	0.074	0.046	—	10以下
塩化メチル	1.4	1.5	1.4	1.5	1.5	—	94以下
水銀及びその化合物	0.0015	0.0016	0.0014	0.0018	0.0017	—	0.04以下
ニッケル化合物	0.0013	0.0033	0.0015	0.0030	0.0023	—	0.025以下
ヒ素及びその化合物	0.0012	0.0012	0.0016	0.00097	0.00082	—	0.006以下
1, 3-ブタジエン	0.030	0.62	0.042	0.032	0.015	—	2.5以下
クロロホルム	0.24	0.24	0.15	0.17	0.15	—	18以下
1, 2-ジクロロエタン	0.18	0.61	0.29	0.26	0.21	—	1.6以下
マンガン及び無機マンガ化合物	0.014	0.017	0.024	0.0099	0.0066	—	0.14以下

注) 毎月1回測定した結果の年間平均値

(2) 汚染物質の排出状況

ア 燃料使用量

工場・事業場に設置されるばい煙発生施設等における、令和5（2023）年度の燃料総使用量は、12,354.1千kLであり、令和4（2022）年度と比較して4.7%減少している。

図4-3 燃料使用量（重油換算値）

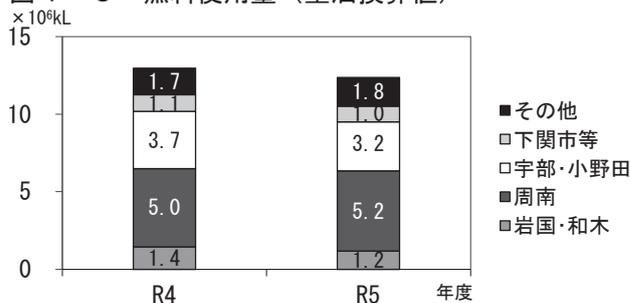


表4-3 燃料使用量（令和5年度）

（単位：千kL）

法等区分	種類地域	重油	軽油・原油	灯油・ナフサ	石炭	LPG	LNG	その他	計 (重油換算)
法	岩国・和木	89.0	0.0	56.3	33.5	4.4	25.4	970.8	1,172.2
	周南	240.9	0.1	5.3	4,319.1	23.7	72.9	1,767.8	5,160.1
	宇部・小野田	158.9	0.1	21.4	3,044.4	10.2	0.0	842.6	3,164.1
条例	下関市等	50.9	0.2	7.4	844.3	5.5	19.5	328.0	1,008.7
	その他	51.8	0.0	11.7	535.9	3.7	1,029.9	68.1	1,848.9
	計	591.5	0.4	102.1	8,777.2	47.5	1,147.7	3,977.3	12,354.1
	計(重油換算)	591.5	0.4	91.9	6,144.0	57.0	1,492.0	3,977.3	12,354.1

注1) その他の種類の燃料については重油換算値

注2) 重油換算係数：軽油・原油0.95、灯油・ナフサ0.90、石炭0.70、LPG1.20、LNG1.30

注3) 法等区分 法：大気汚染防止法に基づく硫黄酸化物に係る総量規制地域

条例：山口県公害防止条例に基づく硫黄酸化物に係る総量規制地域。下関市等（下関市、防府市、美祿市の合計）

イ 硫黄酸化物 (SO_x)

令和5(2023)年度の硫黄酸化物総排出量は9,786トンで、令和4(2022)年度と比較して9.5%減少している。

ウ 窒素酸化物 (NO_x)

令和5(2023)年度の窒素酸化物総排出量は37,760トンで、令和4(2022)年度と比較して19.5%減少している。

エ ばいじん

令和5(2023)年度のばいじん総排出量は、1,249トンで、令和4(2022)年度と比較して18.1%減少している。

図4-4 硫黄酸化物排出量

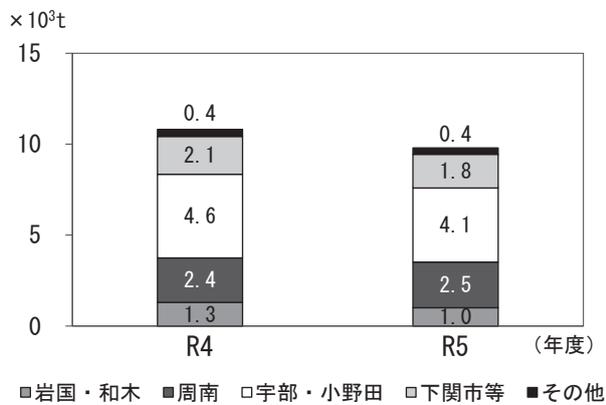


図4-5 窒素酸化物排出量

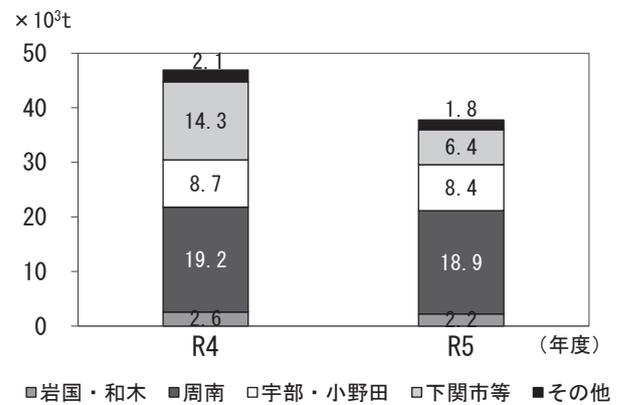
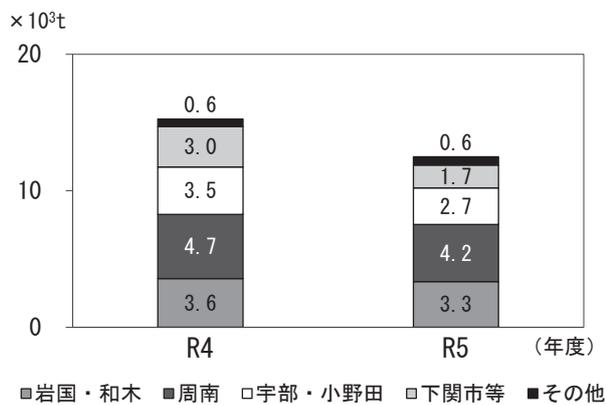


図4-6 ばいじん排出量



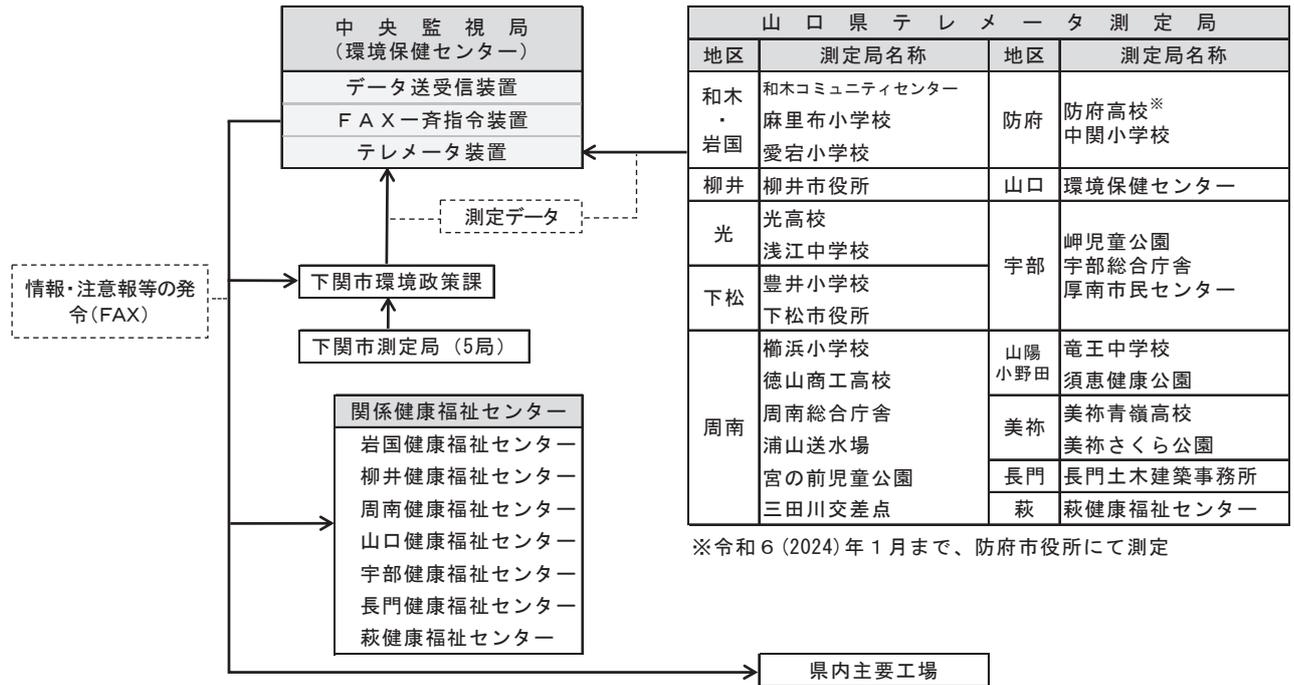
(3) 監視測定体制

常時監視測定データはインターネットを通じて県民にリアルタイムで提供している。

また、光化学オキシダント情報・注意報等の発令状況やPM2.5注意喚起の発信状況については、携帯メールや音声電話サービスで提供している。

県内の6市(岩国、下松、周南、宇部、山陽小野田、美祢)においては、独自に大気汚染の状況を把握するため、降下ばいじん等の測定を行っている。

図4-7 山口県大気汚染監視測定網



(4) 酸性雨の状況

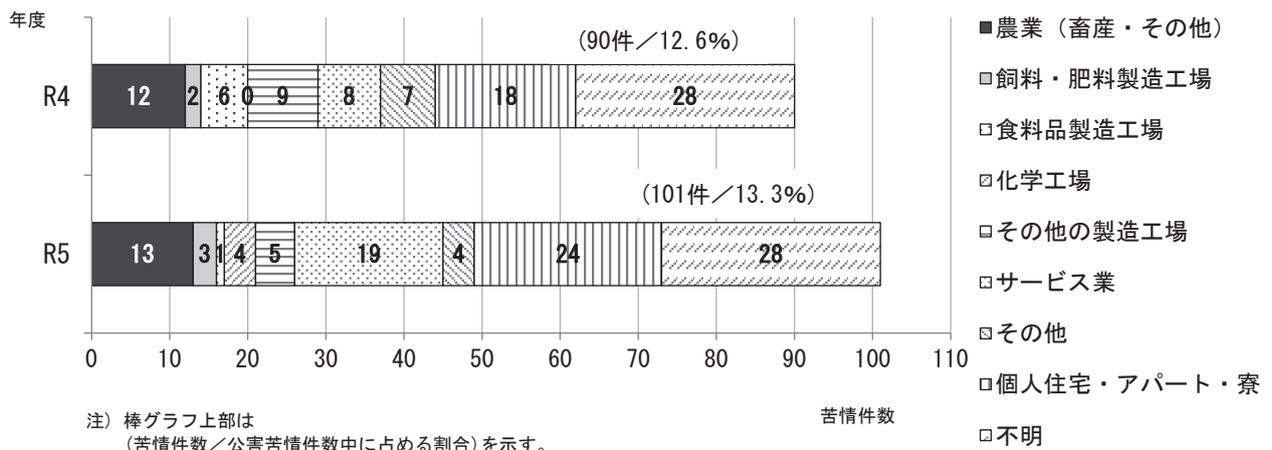
県内における酸性雨の実態を把握するため、昭和63(1988)年度から継続的に調査を行っている。令和5(2023)年度は、環境保健センター(山口市)の1地点で測定し、降水量2,029mm/年、pH5.27、電気伝導率12.3μS/cmであった。

なお、近年、県のpHは全国平均値(令和3(2021)年度は5.12)と比べ、同等の値で推移している。

(5) 悪臭の状況

悪臭の苦情発生源別にみると、不明を除き、個人住宅・アパート・寮に関する苦情が最も多い。

図4-8 悪臭の発生源別苦情件数



2. 騒音・振動

(1) 環境騒音

令和5(2023)年度の環境騒音の状況について、環境基準の類型指定地域を有する市町が、道路に面する地域以外の一般地域53地点を測定した結果、環境基準の適合は50地点(適合率94.3%)であった。

(2) 自動車騒音

令和5(2023)年度における自動車交通騒音の状況は、道路に面する地域について、一定地域内の住居等(原則道路端から50m)のうち騒音レベルが基準値を超過する戸数及び超過する割合による評価(面的評価)をすることとなっており、市及び町域について測定区間262区間(評価対象:住居等30,666戸)の面的評価を実施している。

環境基準の達成状況は、昼間(6時~22時)及び夜間(22時~6時)とも環境基準を達成したのは28,352戸(92.5%)であり、昼間又は夜間のみ環境基準を達成したのは562戸(1.8%)、昼夜間とも環境基準を達成しなかったのは1,752戸(5.7%)である。道路の種類別にみると、昼夜間とも環境基準を達成しているのは、国道に面する区域で9,451戸中8,230戸(87.1%)、県道等で21,215戸中20,122戸(94.9%)である。

(3) 新幹線鉄道騒音・振動、航空機騒音の現況

ア 新幹線鉄道騒音・振動

(7) 騒音・振動

新幹線鉄道騒音に係る環境基準の達成状況等を把握するため、令和5(2023)年度は2地点で調査を行っており、1地点が騒音に係る環境基準を超えている。

表4-4 新幹線鉄道騒音・振動調査結果(令和5年度)

調査地点	騒音			振動
	環境基準(dB)	調査結果(dB)	環境基準適合	調査結果(dB)
宇部市船木(上り)	70	69	○	45
宇部市船木第二沖(下り)	70	73	×	49

注1) 調査は軌道中心から25m地点で行った。

注2) 振動には環境基準がないが、国が指針値として70dBを示している。

(4) 低周波音

新幹線鉄道に関し、トンネル突入時等の低周波音を把握するため、2地点で調査を行っている。

表4-5 低周波音調査結果(令和5年度)

トンネル名(関係市名)	長さ(m)	調査坑口	低周波音レベル(dB)
原トンネル東(宇部市)	110	東	95
峠山トンネル西(宇部市)	1,822	西	95

注) 調査は軌道中心から25m地点で行った。

イ 航空機騒音

県には、第2種空港の山口宇部空港、共用空港の岩国飛行場及び防衛施設等の飛行場として防府、小月飛行場があり、これらの空港、飛行場周辺において、航空機騒音に係る環境基準達成状況把握のための騒音測定を実施している。

航空機騒音に係る環境基準の一部改正により、評価指標がWECPNLからLdenに変更され、平成25(2013)年4月から適用されている。

令和5(2023)年度の調査結果は、全ての調査地点で航空機騒音に係る環境基準を達成している。

表4-6 航空機騒音調査結果（令和5年度）

名称	調査地点	所在地	Lden		環境基準適否	Lden 1日の 最高値 (dB)	騒音 ピーク レベル (dB)	参考 (WECPNL年 平均値)
			環境 基準 (dB)	年平均 値 (dB)				
山口宇部空港	八王子ポンプ場 亀浦障害灯	宇部市明神町	62	46	○	52.1	85.3	60
		宇部市沖宇部	62	55	○	59.8	93.1	70
岩国飛行場	門前町 旭町 車町 由宇町	岩国市門前町	57	47	○	58.7	99.8	60
		岩国市旭町	62	60	○	67.8	106.0	75
		岩国市車町	62	53	○	61.6	95.2	68
		岩国市由宇町	62	50	○	60.5	94.5	62
防府飛行場	新田小学校 青果物地方卸売市場 華城小学校 地新堂水源地	防府市新田	62	40	○	45.6	76.2	52
		防府市植松	62	45	○	54.2	81.0	57
		防府市華城中央	57	38	○	43.1	74.4	50
		防府市伊佐江	62	44	○	50.0	79.2	57
小月飛行場	小月小学校 王喜小学校	下関市西の台	57	42	○	50.4	76.8	56
		下関市王喜本町	62	42	○	55.2	87.1	56

(4) 近隣騒音の苦情件数

近隣騒音に係る苦情件数は、昭和60(1985)年度をピークに減少傾向で推移しており、令和5(2023)年度はペットや電気機器等を発生源とする12件であった。

(5) 騒音・振動の苦情件数

騒音・振動に係る発生源別の苦情件数は、建設作業によるものが最も多い。

図4-9 騒音苦情件数

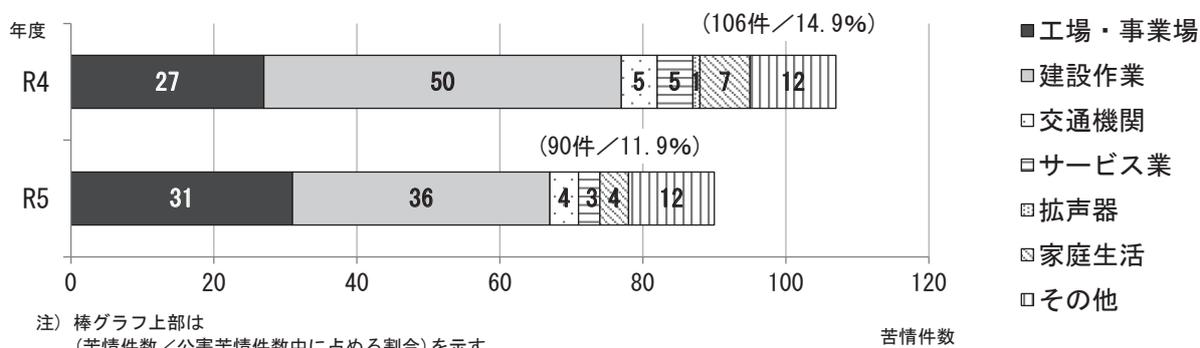
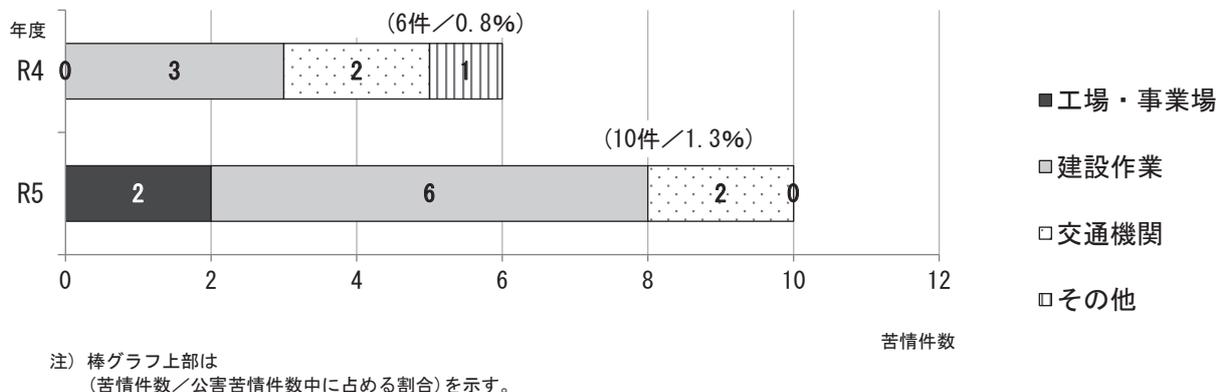


図4-10 振動苦情件数



3. 水環境

(1) 環境基準の類型指定

生活環境の保全に関する環境基準が適用される水域類型の指定は、公共用水域の利水目的に応じ、逐次行っている。

海域：全ての沿岸海域
 河川：一級河川及び二級河川（原則として流域面積 20km² 以上）
 湖沼：天然湖沼及び貯水量 1,000 万 m³ 以上の人工湖

水域類型の指定は、令和 5（2023）年度末までに COD 又は BOD については 15 海域、32 河川、11 湖沼、窒素・りんについては 13 海域、9 湖沼について行っている。

(2) 水質調査の実施

公共用水域における水質汚濁の状況を常時監視するため、「水質測定計画」に基づき、令和 5（2023）年度は、海域 112 地点、河川 92 地点、湖沼 13 地点について水質調査を実施している。

表 4-7 公共用水域の水質測定計画の概要（令和 5 年度）

調査機関	山口県			国土交通省		下関市		
	対象水域	海域	河川	湖沼	河川	湖沼	海域	河川
環境基準点及び補助点数	92	69	10	6	2	20	17	1

瀬戸内海に流入する 25 河川については、COD 負荷量を把握するため、BOD に併せ COD を測定している。

健康項目については、水道水源近傍や使用事業場等を勘案し測定している。

(3) 環境基準等の達成状況

ア 公共用水域

(7) 健康項目

令和 5（2023）年度は、調査対象地点 139 地点において延べ 2,532 項目を測定し、全ての地点で環境基準を達成している。

(4) 生活環境項目等

a COD、BOD

令和 5（2023）年度における COD 又は BOD の状況は、11 海域、30 河川、7 湖沼が環境基準を達成しており、類型指定水域における環境基準達成率は、海域 88.9%（32/36 水域）、河川 96.8%（60/62 水域）、湖沼 63.6%（7/11 水域）であった。

表 4-8 COD、BOD に係る環境基準達成状況（令和 5 年度）

区分	達成	一部の類型を除き達成	未達成
海域 (15)	柳井・大島、平生・上関、三田尻湾・防府、中関・大海、響灘及び周防灘（宇部・小野田）、響灘及び周防灘（下関）、豊浦・豊北地先、油谷湾、仙崎・深川湾、萩地先、阿武地先	広島湾西部、笠戸湾・光、徳山湾	山口・秋穂
河川 (32)	小瀬川、錦川、由宇川、柳井川、光井川、島田川、切戸川、平田川、末武川、富田川、夜市川、佐波川、榎野川、南若川、厚東川、有帆川、厚狭川、真締川、木屋川、友田川、綾羅木川、武久川、川棚川、粟野川、掛淵川、深川川、三隅川、阿武川、大井川、田万川	土穂石川、田布施川	
湖沼 (11)	弥栄湖、菅野湖、米泉湖、菊川湖、大原湖、常盤湖、阿武湖		山代湖、高瀬湖、小野湖、豊田湖

注 1）環境基準達成とは、全ての環境基準点において、日平均値の環境基準適合日数が総測定日の 75% 以上である場合をいう。

注 2）海域及び湖沼は COD、河川は BOD である。

b 窒素・りん

令和5(2023)年度における窒素・りんの状況は、海域では、いずれも環境基準を達成しており、湖沼では、大原湖、弥栄湖が環境基準を達成している。

表4-9 窒素・りに係る環境基準達成状況(令和5年度)

区分	達成	未達成
海域 (13)	広島湾西部、柳井・大島、平生・上関、笠戸湾・光、徳山湾、三田尻湾・防府、中関・大海、山口・秋穂、響灘及び周防灘(宇部・小野田)、響灘及び周防灘(下関)、豊浦・豊北地先、油谷湾、仙崎・深川湾	
湖沼 (9)	大原湖、弥栄湖	菅野湖、米泉湖、小野湖、豊田湖、菊川湖、阿武湖、山代湖

注) 菅野湖、米泉湖、大原湖、阿武湖及び山代湖の窒素については、当分の間適用しない。

イ 地下水

地下水の水質汚濁の状況を監視するため、水質測定計画を作成し、地下水の水質調査を実施している。令和5(2023)年度は、県内の全体的な地下水質状況を把握するための概況調査を13市6町106地点で行っており、全ての地点で環境基準以下になっている。

また、汚染状況の継続的な監視として、これまでにテトラクロロエチレン等による地下水汚染が確認されている地区など、10市1町18地区57地点において、継続監視調査を実施した結果、汚染物質の濃度はここ数年おおむね横ばい、又は、やや低下の傾向が見られる。

その他、道路工事に伴い実施された地下水調査において、六価クロムが環境基準を超過したことから、この地域の周辺状況調査及び飲用指導を行った。今後は汚染状況の推移を確認するため、代表2地点(防府市富海)を継続監視調査として実施する。

ウ 海水浴場の水質

令和5(2023)年度の海水浴場水質調査は、4月から5月は37箇所、7月から8月は35箇所を実施した。判定結果は、調査した海水浴場は遊泳に適しており、前半の調査は、「水質AA」(水質が特に良好な水浴場)が29箇所、「水質A」(水質が良好な水浴場)が5箇所、「水質B」(水質が適当な水浴場)が3箇所だった。後半の調査は、開設者の意向で2箇所実施しなかったが、「水質AA」が18箇所、「水質A」が6箇所、「水質B」が11箇所だった。

4. 土壌環境

(1) 市街地等の土壌環境

土壌汚染対策法は、土壌の特定有害物質による汚染の状況の把握に関する措置及びその汚染による人の健康に係る被害の防止に関する措置を定めることにより、国民の健康を保護することを目的として、平成15(2003)年2月に制定され、平成21(2009)年4月の法改正によって、土壌汚染の状況把握のための制度の拡充や汚染土壌の適正処理の確保等の現行の主要な制度が整備された。

その後、法の施行状況の点検及び見直しの検討が行われた結果、土壌汚染に関する適正なリスク管理を推進するため、土壌汚染状況調査の実施対象となる土地の拡大、汚染の除去等の措置内容に関する計画提出命令の創設、リスクに応じた規制の合理化等を含む法改正が平成29(2017)年5月に行われた。

法では主に次のことが規定されている。

- 水質汚濁防止法で規定する有害物質使用特定施設を廃止した際の土壌汚染状況調査の実施
- 一定規模以上の土地の形質の変更を行う際の事前の届出
- 土壌汚染が判明した土地の「要措置区域」又は「形質変更時要届出区域」への指定

- 自主調査により土壌汚染が判明した土地の所有者等による区域指定の申請
- 指定された区域からの汚染土壌搬出に関する規制
- 指定された区域から排出された汚染土壌の処理業についての許可制度

(2) 農用地の土壌環境

農用地の土壌に含まれる特定有害物質により、人の健康を損なうおそれがある農畜産物が生産される、又は農作物等の生育が阻害されることを防止することを目的として制定された「農用地の土壌の汚染防止等に関する法律（昭和46(1971)年7月施行）」に基づき、農用地の土壌汚染の状況を把握するため、昭和54(1979)年度から県内全域を対象にモニタリング調査を実施している。

5. 化学物質

現在、化学物質は、工業的に生産されているものだけで数万種に及ぶといわれており、私たちの生活を豊かにし、日常生活に不可欠なものとなっている。一方で、ダイオキシン、PCB等が大きな社会問題となるなど、化学物質は、その製造、流通、使用、廃棄の各段階において、適切な管理が行われない場合に環境汚染を引き起こし、人の健康や生態系に影響を及ぼすおそれがある。

このため、国と連携して、化学物質の一般環境中の残留状況調査を実施するとともに、排出量等の把握を行っている。

(1) P R T R制度の推進

「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律（平成11(1999)年7月公布）」に基づく、化学物質排出量届出制度（P R T R制度）により、人の健康や生態系に有害な影響を及ぼすおそれのある462種類の化学物質について、事業者は環境への排出量等の届出を行うこととなっている。

(2) ダイオキシン類対策

ア 総合的な取組の推進

県では、平成10(1998)年7月、「ダイオキシン類総合対策会議」を設置し、ダイオキシン類対策に関する情報交換を行い、協力・連携を図るとともに、「山口県ダイオキシン類対策指針（平成11(1999)年6月制定、令和3(2021)年3月一部改訂）」により、①基本的な取組方針の明示、②排出削減（発生源）対策の強化、③大気汚染等に係る環境調査の実施、④関連分野の対応等、取組を一層強化している。今後も引き続き、国・県・市町、事業者、県民相互の一層の協力・連携を図りながら、関係者が一体となつて的確な対策を推進することとしている。

イ 常時監視（環境調査）

ダイオキシン対策法第26条に基づく大気、水質（底質を含む）、土壌に係るダイオキシン類の常時監視（環境調査）について、令和5(2023)年度の調査結果は次のとおりである。

(7) 大気環境

大気環境濃度の測定は、県内7地点において、夏・秋・冬・春期の年4回又は夏期・冬期の年2回実施しており、その結果は、年平均値が0.010～0.012pg-TEQ/m³で、いずれの地点も大気環境基準（年間平均値：0.6pg-TEQ/m³以下）に適合している。

また、平成22(2010)年度からは、県内3地点において夏期・冬期の年2回、ダイオキシン類発生源周辺の大気中のダイオキシン類濃度を測定しており、その結果は、年平均値0.011～0.013pg-TEQ/m³で、いずれの地点も大気環境基準0.6pg-TEQ/m³に適合している。

(イ) 水質環境（河川・湖沼・海域、地下水）

公共用水域の水環境濃度の測定は、県内の河川13地点、湖沼3地点、海域11地点において、各1回実施しており、その結果は、河川は0.033～0.38pg-TEQ/L、湖沼は0.058～0.066pg-TEQ/L、海域は0.025～0.062pg-TEQ/Lで、いずれの地点も環境基準1pg-TEQ/Lに適合している。

また、地下水は13地点において実施しており、その結果は、0.013～0.058pg-TEQ/Lで、いずれも環境基準1pg-TEQ/Lに適合している。

(ウ) 底質環境（河川・湖沼・海域）

公共用水域の底質環境濃度の測定は、県内27地点において、各1回実施しており、その結果は、河川は0.13～0.68pg-TEQ/g、湖沼は11～14pg-TEQ/g、海域は0.18～7.3pg-TEQ/gでいずれの地点も環境基準150pg-TEQ/gに適合している。

(イ) 土壌環境

一般環境の土壌環境濃度の測定は、13市町31地点において各1回実施しており、その結果は、0.0035～3.4pg-TEQ/gで、いずれの地点も環境基準1,000pg-TEQ/gに適合している。

ウ ダイオキシン類排出量

令和5(2023)年度末における年間排出量は、ごみ焼却施設(一般廃棄物焼却施設)が0.08g-TEQ、産業廃棄物焼却施設が0.56g-TEQ、計0.64g-TEQであった。

表4-10 ダイオキシン類排出量の実績値

(単位：g-TEQ/年)

発生源区分		H9 (基準年度)	R4	R5	R12 (目標年度)
ごみ焼却施設 (一般廃棄物)	県指針値	32.4 (100%)	—	—	—
	実績値	同上	0.08 (0.2%)	0.08 (0.2%)	—
産業廃棄物 焼却施設	県指針値	8.5 (100%)	—	—	—
	実績値	同上	0.09 (1%)	0.56 (6%)	—
計	県指針値	40.9 (100%)	—	—	0.6 (1%)
	実績値	同上	0.16 (0.4%)	0.64 (1.6%)	—

注1) ダイオキシン対策法に基づく自主測定結果を元に推計

注2) ごみ焼却施設及び産業廃棄物焼却施設は廃棄物処理法の対象施設であり、廃棄物処理法対象外の小型焼却炉は含まない。

注3) 排出量は当該年度末における年間排出見込み量(年度内廃止施設分を除く。)

注4) 県指針値：山口県ダイオキシン類対策指針

注5) 四捨五入により合計が一致しない場合がある。

第2節 県の実施

1. 大気環境の保全、騒音・振動の防止

(1) 工場・事業場対策の推進

ア 大気汚染防止法による規制

(7) ばい煙発生施設の設置状況

ばい煙発生施設の設置事業所数は、令和5(2023)年度末で1,013事業所である。

総施設数は3,393施設であり、種類別では、ボイラーが1,684施設(内発電ボイラーが78施設)と最も多く、約50%を占めている。

(イ) 水銀排出施設の設置状況

平成30(2018)年4月から、ばい煙発生施設のうち、一部の石炭火力発電所、産業用石炭燃焼ボイラー、非鉄金属製造施設、廃棄物焼却炉、セメントクリンカー製造施設が水銀排出施設として規定され、水銀の大気中への排出規制が開始された。水銀排出施設の設置事業所数は、令和5(2023)年度末で45事業所である。総施設数は87施設であり、種類別では、廃棄物焼却炉が55施設と最も多く、約63%を占めている。

(ウ) 粉じん発生施設の設置状況

一般粉じん発生施設の総施設数は1,707施設であり、その種類別の割合をみると、コンベアが全施設の約62%と最も多くを占めている。

(イ) 揮発性有機化合物排出施設の設置状況

揮発性有機化合物排出施設の総施設数は75施設であり、種類別では吹付塗装施設が23施設で最も多い。

表4-11 ばい煙発生施設設置状況

(R6.3月末現在)

施設名	施設数(割合)
ボイラー	1,684 (50%)
ディーゼル機関	688 (20%)
金属加熱炉	188 (6%)
塩素・塩化水素反応施設	118 (3%)
石油加熱炉	115 (3%)
乾燥炉	109 (3%)
窯業焼成炉・熔融炉	89 (3%)
廃棄物焼却炉	75 (2%)
ガスタービン	77 (2%)
その他	250 (7%)
計	3,393

表4-12 水銀排出施設の設置状況

(R6.3月末現在)

施設名	施設数(割合)
小型石炭混焼ボイラー	13 (15%)
石炭燃焼ボイラー	10 (12%)
非金属製造一次施設	1 (1%)
セメントの製造の用に供する焼成炉	8 (9%)
廃棄物焼却炉	55 (63%)
計	87

表4-13 一般粉じん発生施設の設置状況

(R6.3月末現在)

施設名	施設数(割合)
コンベア	1,060 (62%)
堆積場	360 (21%)
粉砕機	206 (12%)
ふるい	81 (5%)
計	1,707

表4-14 揮発性有機化合物排出施設の設置状況

(R6.3月末現在)

施設名	施設数(割合)
化学製品の製造の用に供する乾燥施設	18 (24%)
吹付塗装施設	23 (31%)
塗装の用に供する乾燥施設	17 (23%)
貯蔵タンク	11 (15%)
その他	6 (8%)
計	75

(オ) ばい煙の規制

硫黄酸化物の規制は、K値規制、総量規制及び燃料使用規制により実施されている。

ばいじん及び窒素酸化物の排出基準は、ばい煙発生施設の種類及び規模ごとに定められている。

また、カドミウム及びその化合物、塩素及び塩化水素、フッ素、フッ化水素及びフッ化珪素、鉛及びその化合物については、有害物質の種類ごとに特定のばい煙発生施設について排出基準が定められている。

表4-15 硫黄酸化物の規制

規制の種類	規制内容等	対象地域
K 値 規 制	地域ごとに定められたK値とばい煙発生施設の排出口の高さにより、1時間当たりの排出量の許容限度を定めたもの。(対象事業所：全事業所)	県内地域
総 量 規 制	K値規制だけでは環境基準の確保が困難な地域(事業所が集中している地域等)において、一定規模の事業所に設置される全てのばい煙発生施設から排出される硫黄酸化物の総量について許容限度(総量排出基準)を定めたもの。(対象事業所：事業所全体の燃料使用量が1kL/h以上)	岩国・和木地域 周南地域 宇部・小野田地域
燃料使用規制	総量規制の指定地域内において、総量規制の適用されない一定規模の事業所に対し、硫黄含有量が一定濃度(1.2%)以下の燃料を使用するように定めたもの。(対象事業所：事業所全体の燃料使用量が0.1kL/h以上1kL/h未満)	〃

(カ) 粉じんの規制

a 一般粉じん

堆積場、コンベア等の一般粉じん発生施設について「構造並びに使用及び管理に関する基準」が定められている。

b 特定粉じん(石綿)

特定粉じん発生施設を設置する事業所の敷地境界において、石綿の大気中の許容濃度が10本/L以下と定められている。

特定粉じん排出等作業については、特定粉じんの種類、特定建築材料の種類及び特定粉じん排出等作業の種類ごとに作業基準等が定められている。

(キ) 有害大気汚染物質の規制

有害大気汚染物質のうち、指定物質について、その種類ごとに指定物質排出施設が規定され、指定物質抑制基準が施設の種類及び規模ごとに作業基準等が定められている。

(ク) 立入検査

ばい煙発生施設等を設置している事業所に立入検査を行い、排出基準の遵守状況等について検査・指導を行っている。

表4-16 ばい煙発生施設の立入検査実施状況(令和5年度)

対象事業所数	実施事業所数	SO _x 総量規制調査事業所数	ばい煙測定事業所数	重油抜き取り検体数
1,013	32	17(0)	1(0)	23(0)

注) ()内は不適合事業所数

表4-17 粉じん発生施設の立入検査実施状況(令和5年度)

区分	対象事業所数	実施事業所数	実施施設数	不適合事業所数
一般粉じん	240	2	2	0

イ 山口県公害防止条例による規制

(7) 指定工場の規制

指定工場に設置しているばい煙を発生する全ての施設について規制している。

a 硫黄酸化物

大気汚染防止法の総量規制が適用されない防府地域、美祢地域及び下関地域の3地域において、大気汚染防止法に準じた総量規制を実施している。

b ばいじん

汚染負荷量の大きなセメント焼成炉、石灰焼成炉に限り、工場から排出されるばいじんの総量規制を実施している。

c 有害物質

大気汚染防止法に規定する5種類、シアン化水素及びその他のシアン化合物、ホルムアルデヒド、硫化水素、二硫化炭素、ホスゲン、臭素、六価クロム、タール状物質、水銀及びその化合物について排出口及び敷地境界線における濃度を規制している。

d 粉じん

大気汚染防止法に定める粉じん発生施設以外のものについて、粉じんを発生し、飛散させ又は発生する施設の構造並びに使用及び管理の基準を定め、規制している。

(4) 特定施設の規制

指定工場以外の事業所における大気汚染防止法の規制対象外の施設について、ばい煙及び粉じんの規制を実施している。

(5) 立入検査

事業所の規制基準の遵守状況を検査するため、指定工場、有害物質排出工場等について立入調査を実施している。

ウ 大気汚染防止対策等

(7) 発生源の規制

大気汚染の防止を図るため、大気汚染防止法及び山口県公害防止条例の規定に基づく各種届出及び許可申請の審査を行うとともに、事業所の立入検査を実施して硫黄酸化物、窒素酸化物、ばいじん等の物質の排出基準の遵守状況を監視し、適正な指導を行っている。

(4) 有害大気汚染物質監視指導

有害大気汚染物質による環境汚染及び健康被害を未然に防止するため、大気環境中の濃度測定を行うことにより、県内の大気環境状況を把握し、県民への情報提供、事業者の自主管理の促進のための指導を行っている。

(2) 自動車排出ガス対策の推進

自動車から排出される窒素酸化物や浮遊粒子状物質等を削減するため、排出ガス規制の遵守の徹底等に努めている。

また、昭和53(1978)年10月から、周南市三田川交差点に設置している自動車排出ガス測定局において、二酸化窒素、一酸化炭素、浮遊粒子状物質、炭化水素の常時監視を行っており、ここ数年は、ほぼ横ばいの状況にある。

令和5(2023)年度は、二酸化窒素、一酸化炭素及び浮遊粒子状物質は環境基準を達成しているが、非メタン炭化水素は国の示す指針値を達成していない。

表4-18 指定工場数

(R6.3月末現在)

地域	工場数
岩国・和木	14
周南	39
防府	16
宇部・小野田	34
美祢	3
下関	16
計	122

(3) 光化学オキシダント対策の推進

大気中の硫黄酸化物又は光化学オキシダントの濃度が、ある一定濃度以上になった場合には、「山口県大気汚染緊急時措置要綱」に基づき、注意報等を発令し、住民に周知するとともに、関係事業所に対してばい煙量等の減少措置を求めている。

硫黄酸化物に係る注意報等は、昭和55(1980)年度以降発令していない。

光化学オキシダントについては、直近で令和4(2022)年度に情報を1回発令した。

(4) PM_{2.5}対策の推進

平成25(2013)年3月からPM_{2.5}濃度の1時間値が同時に2測定局以上で85 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ を超えたときに、注意喚起を行い、報道機関、関係市町等を通じて、県民に対して周知している。

直近で令和2(2020)年度に2回注意喚起を発信した。

(5) アスベスト対策の推進

ア 大気汚染防止法による規制

県内の大気汚染防止法に規定する特定粉じん(石綿をいう)排出施設は平成18(2006)年7月末をもって全て廃止されている。

また、特定粉じん排出等作業の実施の届出が義務付けられており、令和5(2023)年度の届出は238件である。県では山口労働局と連携して、これらの届出があった作業現場の立入検査及び石綿大気濃度調査を実施しており、周辺に石綿が飛散しないよう指導を行っている。

イ 石綿相談窓口の設置

県では、環境や健康に関しては健康福祉センター等に、建築や住宅に関しては土木建築事務所等に、石綿に関する相談窓口を平成17(2005)年7月に設置している。

令和5(2023)年度に県民等から寄せられた相談件数は23件であった。

ウ 石綿による健康被害の救済に関する法律申請・相談窓口

石綿による健康被害を受けた方及びその遺族に対して迅速な救済を図るため、平成18(2006)年3月27日に「石綿による健康被害の救済に関する法律」が施行されたことに伴い、県は、独立行政法人環境再生保全機構からの委託事業として、健康福祉センターにおいて申請受付・相談業務を行っている。

(6) 水銀対策の推進

大気汚染防止法に基づく水銀大気排出規制の着実な実施のため、水銀等の大気中への排出の状況など、事業者による取組の実態把握を国と連携して進めている。

(7) 悪臭防止対策の推進

ア 悪臭防止法による規制

悪臭防止法は、規制地域内の工場その他の事業場における事業活動に伴って発生する悪臭物質の排出を規制しており、敷地境界線において、アンモニア、メチルメルカプタン等22物質、排出口においてアンモニア等13物質、排水中において硫化水素等4物質の規制基準が定められている。悪臭物質の排出を規制する地域の指定及び規制基準の設定に関しては、市にあっては市長、町にあっては知事が行っており、測定、改善勧告、命令、立入検査等の規制に関しては、規制地域を有する市町長が行っている。

イ 山口県公害防止条例による規制

法に基づく規制地域外の指定工場及び法に基づく規制地域を有する市町以外の町に所在する特定施設を設置する事業場等について、悪臭の規制を行っている。

山口県公害防止条例の規制対象物質は、法と同様であり、規制基準は、法によるB地域（準工業地域、工業地域）の基準に相当する基準を適用している。これにより、法の未規制地域に対する悪臭発生源の規制及び監視指導を行っている。

ウ 山口県悪臭防止対策指導要綱による指導

悪臭は、法や条例に規定されている物質以外の臭気物質や低濃度の悪臭物質による複合臭に起因する場合が多く、法に基づく悪臭物質濃度測定結果と住民の被害感とが必ずしも一致しないことが多いことから、「山口県悪臭防止対策指導要綱」により、三点比較式臭袋法による臭気指数指導基準値を定め、官能試験を用いた行政指導を行っている。

エ 悪臭防止対策

悪臭公害を防止し良好な生活環境を保全することが必要な地域について、法に基づく規制地域の指定を行うとともに、既に規制地域の指定を行っている市町においては、必要に応じ規制地域の見直しを行うことにしている。

悪臭苦情については、市町と健康福祉センターが協力して、現場調査や、問題解決のため管理者に発生源の除去、施設や管理の方法等の必要な指導を行っている。

(8) 工場・事業場の騒音・振動の防止

ア 騒音規制法による規制

工場・事業場及び建設作業騒音について規制するとともに、自動車騒音に関し、許容限度及び要請限度が定められている。規制地域の指定及び規制基準の設定に関しては、市にあっては市長、町にあっては知事が行っており、騒音の測定、改善勧告・命令、立入検査等の規制に関しては、規制地域を有する市町長が行っている。

イ 振動規制法による規制

工場・事業場及び建設作業振動について規制するとともに、道路交通振動に係る要請の措置等が定められている。規制地域の指定及び規制基準の設定に関しては、市にあっては市長、町にあっては知事が行っており、振動の測定、改善勧告・命令、立入検査等の規制に関しては、規制地域を有する市町長が行っている。

ウ 山口県公害防止条例による規制

騒音規制法の対象となっていない指定工場及び特定事業場の騒音、特定建設作業騒音について規制するとともに、板金作業等の作業騒音、飲食店等の深夜騒音等について制限している。

また、災害時における防災対策等の重要性に鑑み、平成28(2016)年12月に非常用のガソリンエンジン及びディーゼルエンジンを騒音に係る特定施設から適用除外とする条例規則の改正を行った。なお、振動については、規制を設けていない。

エ 工場・事業場等への対策

工場・事業場及び建設作業に係る騒音・振動苦情については、立入検査、測定等を実施し、指導を行っている。

(9) 自動車騒音対策の推進

自動車騒音対策については、平成12(2000)年度から、騒音規制法に基づく常時監視として、県を主体に主要幹線道路沿線において騒音測定を実施していたが、市の区域については、平成24(2012)年度からは権限移譲により、市が主体となって実施している。

また、平成19(2007)年度からは、環境基準の指定地域外においても騒音測定を行い、県内全域の現況の把握に努めている。

自動車構造の改善等の発生源対策や、地域の状況に応じた交通規制、交通管制システムの高度化等の交通流対策、道路構造の改善及び沿道環境整備対策等、関係機関による総合的な対策が進められており、自動車交通騒音の面的評価による環境基準達成率は、近年改善傾向にある。中でも、交通管制システムの高度化は、交通状況に応じた信号制御により交通の円滑化と定速度走行を促すほか、きめ細かい交通情報の提供により、交通流の分散化を図ることで交通騒音を抑える効果が見込まれることから、その推進を図っている。

(10) 新幹線鉄道騒音・振動対策、航空機騒音対策の推進

ア 新幹線鉄道騒音・振動対策

山陽新幹線については、鉄道事業者である西日本旅客鉄道株式会社において、次のとおり音源・振動対策及び障害防止対策を実施しているが、県では、依然として沿線の環境基準が達成されていないことから、環境基準達成に向けた音源対策の推進について引き続き要請している。

(7) 音源・振動対策

防音壁の嵩上げ、レール削正、低騒音型車両の開発等の対策が進められており、県内において、令和5(2023)年度にレール削正108.0kmが実施されている。

(4) 障害防止対策

「新幹線鉄道騒音・振動障害防止対策処理要綱(昭和51(1976)年12月)」に基づき、鉄道事業者において防音工事の助成を実施してきたところであり、令和3(2021)年度をもって、申出のあった対象住宅等の工事が完了している。

イ 航空機騒音対策

岩国飛行場等の防衛施設周辺における航空機騒音対策については、国において、障害防止対策として、指定区域内の学校、病院、住宅等の防音工事に対する助成が進められている。

表4-19 防衛施設周辺における航空機騒音対策の状況

(R6.3月末現在)

飛行場名	学校、病院等に対する防音工事实施件数(累計)	住宅防音工事の世帯数(累計)
岩国飛行場	87	31,948
防府飛行場	0	4,388
小月飛行場	0	878

ウ 米軍岩国基地

米軍岩国基地は、在日米海兵隊等の拠点飛行場として、FA-18ホーネット、F-35Bなどの主力機が配備され、日夜、離着陸訓練を繰り返しているが、基地が市の中心部に位置し、市街地に隣接していることから、周辺住民は、長年にわたり、騒音の被害に苦しんでいる。

このため、次の取組を進めている。

(7) 国による周辺対策

国（防衛省）は、騒音被害を被っている市町や住民に対して、公共施設の整備や住宅の防音工事への助成等、各種対策を実施している。県では、これら周辺対策の事業費の増額や制度の改善等について、国に対し、要請を行っている。

(イ) 騒音軽減への対応

県と岩国市は、常時測定点と移動測定点の合わせて11地点で測定を行い、騒音の状況把握に努めている。

また、従来から、岩国市、国及び県で構成する岩国日米協議会では、基地との間で、滑走路運用時間等、航空機騒音の規制措置に関する確認事項を定めているが、県では、その遵守や可能な限りの騒音軽減について、基地周辺2市2町とともに、国及び基地に対し、機会あるごとに適切な対応を要請している。

参考 岩国基地沖合移設事業

岩国基地沖合移設事業は、航空機騒音や事故の危険性など、基地に起因する諸障害の改善を図るため、滑走路を東側へ約1 km 移設するもので、平成9（1997）年3月に事業主体である国により着手され、平成22（2010）年5月から新滑走路の運用が開始されている。

この結果、滑走路移設直前の平成21（2009）年度と比較して、移設後は県が実施している全ての調査地点において、騒音測定値が低下し、航空機騒音に係る環境基準を達成している。

【県による岩国飛行場周辺の航空機騒音調査結果 [WECPNL]】

調査地点	環境基準	調査結果									
		平成21年度		令和2年度		令和3年度		令和4年度		令和5年度	
		年平均値	環境基準適否	年平均値	環境基準適否	年平均値	環境基準適否	年平均値	環境基準適否	年平均値	環境基準適否
門前町	70	63	○	59	○	60	○	59	○	60	○
旭町	75	77	×	74	○	75	○	74	○	75	○
車町	75	71	○	66	○	68	○	67	○	68	○
由宇町	75	70	○	62	○	62	○	62	○	62	○

（注）平成25（2013）年4月から環境基準の評価指標が、WECPNL から Lden に変更されたことに伴い、令和2（2020）年度から令和5（2023）年度までの調査結果の WECPNL 値は参考値

(11) 近隣騒音等、その他の騒音・振動対策の推進

近隣騒音対策については、条例の規定による静穏の保持及び深夜騒音の制限等の指導を行っている。

また、近隣騒音のうち家庭の日常生活から発生する騒音に関しては、発生原因となる家庭用機器等の騒音低減の対策も必要であるが、基本的には住民のモラルやマナーの向上を図ることが望ましいことから、市町等を通じた住民の騒音防止意識の啓発に努めている。

2. 水環境の保全

(1) 生活排水対策の推進

公共用水域の水質汚濁の原因のひとつに、炊事、洗濯、入浴など人の日常生活に伴って排出される生活排水の影響がある。

このため、県では「山口県汚水処理施設整備構想」や「山口県生活排水浄化対策推進要綱」に基づき、生活排水処理施設の整備及び生活排水浄化対策の普及啓発・実践活動の推進、生活排水対策重点地域の指定等を実施している。

ア 浄化対策の啓発、実践活動

県では、各市町及び山口県瀬戸内海環境保全協会と連携し、生活排水の浄化に関する様々な普及啓発及び実践活動の推進に取り組んでいる。

令和5(2023)年度は、エコスポンジ等の啓発資料を作成し、講習会等で配布したほか、各市町で行われる河川清掃や各家庭における生活排水浄化の取組等、各種の実践活動を行っている。

また、河川環境保全活動に参加している県民等を対象とした「ふるさとの川セミナー」を開催し、実践活動に関する講習や環境保全に関する標語・川柳の入選作品の表彰式等を行っている。

イ 生活排水対策重点地域の指定

平成13(2001)年3月、水質汚濁防止法に基づき、生活排水対策を推進することが特に必要な地域として、岩国市(旧玖珂町及び旧周東町)を生活排水対策重点地域に指定し、岩国市玖珂・周東地域生活排水対策推進計画に基づき、計画的・総合的な生活排水対策を推進している。

ウ 処理施設の整備

(7) 下水道

下水道は、汚水の速やかな排除による居住環境の向上、雨水の排除による浸水の防除、河川や海等の公共用水域の水質保全など、良好な水環境の保全・再生を行う上で、欠くことのできない重要な施設である。

県の下水道整備は、令和5(2023)年度末までに、13市4町の計17市町で実施されており(うち公共下水道13市3町、特定環境保全公共下水道8市1町)、また、県が行う流域下水道については、周南流域下水道(光市、岩国市、周南市)と田布施川流域下水道(田布施町、平生町)の2流域で行われている。

現在、13市4町全てで供用開始済であり、令和5(2023)年度末の下水道処理人口普及率は69.4%である。

(4) 農業集落排水

農業集落排水事業は、農村地域の生活環境の改善、農業用水の水質保全はもとより、多様な生態系の保全など、自然環境の保全・回復にも寄与している。

また、施設からの発生汚泥を緑地等に還元するなど、資源の循環利用に努めている。現在までに94地区において事業を実施している。

(5) 漁業集落排水

漁業集落環境整備事業は漁業集落等における生活環境の改善を図ることにより、水産業の振興を核とした漁村の健全な発展に資するものである。集落排水(汚水)は現在まで22地区において実施しており、令和5(2023)年度の事業は1地区を実施している。

(1) 浄化槽

浄化槽については、知事の指定を受けた(一社)山口県浄化槽協会が浄化槽の水質等に関する検査(法定検査)を実施しており、令和5(2023)年度の法定検査実施基数は63,100基、受検率は57.8%となっている。今後とも、法定検査の受検率の向上を図るとともに、設置者に対し、浄化槽の適正な使用と保守点検及び清掃の実施について指導を行う。

なお、令和5(2023)年度、新たに1,327基の浄化槽が設置され、総設置基数は122,636基となっている。

(2) 工場・事業場対策の推進

ア 水質汚濁防止法等による規制

県は、公共用水域等の水質汚濁を防止するため、水質汚濁防止法等により、汚水等を排出する施設（特定施設）を設置する工場・事業場（特定事業場）に対して規制を行っている。

(7) 排水基準

a 一律基準

有害物質としてカドミウム、シアンなどの28項目、その他の項目として pH、COD、BODなどの14項目が設けられている。有害物質は、全ての特定事業場に対して、その他の項目は、日平均排水量50m³以上の特定事業場に対して適用されている。なお、有害物質使用特定事業場に対しては、有害物質を含む水の地下浸透が禁止されている。

また、窒素及びりんについては、湖沼及び海域の富栄養化防止対策としての排水規制が実施されており、排水基準は、指定湖沼及び海域並びにこれらに流入する公共用水域に排水を排出する日平均排水量50m³以上の特定事業場に適用されている。

現在、排水基準が適用される県内の湖沼及び海域は、窒素に係るもの9湖沼・4海域、りんに係るもの40湖沼・4海域となっている。

b 上乗せ基準

国が定める一律基準のみでは、水質汚濁防止の上で十分でないと考えられる水域については、条例で一律基準より厳しい上乗せ基準を定めており、COD、BODなどについて、日平均排水量50m³以上の特定事業場及び日平均排水量50m³未満の特定事業場のうち、畜産食料品製造業など8業種について適用している。

(イ) 総量規制基準

瀬戸内海区域の日平均排水量50m³以上の特定事業場を対象としてCOD、窒素及びりんの総量規制を行っている。

(ウ) 届出（許可）事業場の状況

工場及び事業場から公共用水域に水を排出する届出事業場（特定事業場）は、令和5（2023）年度末で3,844事業場である。

一方、下水道に接続している有害物質使用特定事業場は、55事業場である。

公共用水域に水を排出する事業場のうち、日平均排水量50m³以上のものは、464事業場であり全体の12.1%にあたる。

さらに、自動測定器の設置義務のある日平均排水量400m³以上のものは、143事業場である。

日平均排水量50m³未満の事業場のうち、上乗せ条例により排水基準が適用されている事業場は107事業場である。

業種別特定事業場数は、食料品製造業、旅館業、洗濯業の3業種で全体の46.8%を占めている。（下水道接続している事業場を除く。）

イ 山口県公害防止条例による規制

水質汚濁防止法対象外の施設で、県の実情から規制が必要と認められる9業種の施設を特定施設として定め、令和5（2023）年度末で85事業場95施設について、水質汚濁防止法と同等の規制を行っている。

ウ 発生源の監視及び指導

(7) 工場排水調査の実施

排水基準の遵守状況を監視するため、工場・事業場に対する立入調査を実施し、排水の採水調査を行うとともに、処理施設の適切な維持管理等について指導を行っている。

立入調査は、有害物質が排出されるおそれのある工場・事業場及び日平均排水量50m³以上の工場・事業場を重点的に実施している。調査結果から、不適合のあった工場・事業場に対しては「排水基準に違反するおそれのある者に対する措置要領（昭和51(1976)年4月制定）」に基づいて、不適合事項の改善を指導している。

表4-20 業種別不適合状況（令和5年度）

業種		調査数	不適合数	不適合率(%)
水質汚濁防止法	食料品製造業	15	0	0
	化学工業	81	1	1.2
	金属製品製造業	10	0	0
	旅館業	10	0	0
	し尿処理施設	105	3	2.9
	その他	125	4	3.2
計		346	8	2.3
条例	食料品製造業	1	0	0
	その他	6	1	16.7
	計	7	1	14.3
合計		353	9	2.5

表4-21 項目別不適合状況（令和5年度）

項目	調査数	不適合数	不適合率(%)
pH	345	6	1.7
BOD	204	0	0
COD	139	0	0
SS	343	0	0
油分	54	0	0
大腸菌群数	278	3	1.1
全窒素	165	0	0
全りん	165	0	0
その他	269	0	0
計	1,962	9	0.5

(4) 総量規制監視調査の実施

総量規制基準の遵守状況を監視するため、工場・事業場の立入調査を実施し、汚濁負荷量の測定手法、測定結果の記録状況及び水質計測器について調査している。

なお、不適合事項のあった工場・事業場に対しては措置要領に基づき改善を指導している。

表4-22 総量規制監視調査結果（令和5年度）

調査内容	排水量別	50~400m ³ /日の事業場			400m ³ /日以上事業場			計		
		調査数	不適合数	不適合率(%)	調査数	不適合数	不適合率(%)	調査数	不適合数	不適合率(%)
測定手法		2	0	0	16	0	0	18	0	0
記録状況		2	0	0	16	0	0	18	0	0
水質測定器	COD	2	0	0	16	5	31.3	18	5	27.8
	窒素	2	0	0	16	2	12.5	18	2	11.1
	りん	2	0	0	16	0	0	18	0	0

エ ゴルフ場排水対策

ゴルフ場における農薬使用については、「山口県ゴルフ場農薬安全使用指導要綱（令和2(2020)年4月改正）」に基づき、農薬適正使用や使用量の低減等について事業者へ指導している。

ゴルフ場からの排水については、「ゴルフ場で使用される農薬による水質汚濁の防止及び水産動植物被害の防止に係る指導指針（令和2(2020)年3月改正）」を参考に事業者が自主検査しており、令和5(2023)年度の指針値超過事例は発生していない。

オ 農地からの肥料流亡対策

農地に施用した肥料の流亡による水質汚濁を低減するため、施肥量の適正化を指導し、施肥方法を改善する等の対策を実施している。

また、「山口県持続性の高い農業生産方式の導入に関する指針（平成13(2001)年3月策定）」に基づき、化学肥料施用量の低減を推進することで農地に由来する水の汚染低減を図っている。

カ 畜産分野の排水対策

「家畜排せつ物の利用の促進を図るための山口県計画(令和3(2021)年3月策定)」に基づき、家畜排せつ物や畜舎汚水の適正処理と堆肥としての有効利用を促進し、水質汚濁の防止を図っている。

キ 養殖漁場の環境改善

養殖漁場の環境改善を図るため、持続的養殖生産確保法(平成11(1999)年制定)に基づき、「漁場改善計画」の策定等の環境への負荷をかけない養殖方法への転換に向けた指導を行っている。

(3) 河川・湖沼水質保全対策の推進

閉鎖性の水域である湖沼は、流入した汚濁物質等が蓄積しやすく、いったん水質が汚濁するとその改善が容易でない特徴を持っている。

令和5(2023)年度においては、CODに関して類型指定している11湖沼のうち、7湖沼が環境基準を達成している。

県では、湖沼の水質保全対策について、CODに関する発生源対策を主体に、栄養塩である窒素・リンの削減を図るなど水質保全対策を推進している。

特に、濁水の長期化及び富栄養化問題が生じているダム貯水池については、濁水・富栄養化等を防止し、又は軽減するために、選択取水設備や曝気装置を設置している。

(4) 海域の保全対策の推進

ア 油類等による汚染

県においては、瀬戸内側を中心に石油コンビナート等特別防災区域が4地区指定されており、これらの地域を中心に、石油類・高圧ガス・その他の危険性物質を大量に製造・貯蔵する事業所が数多く立地していることから、油類等流出事故による海洋汚染を未然に防止するため、消防法及び石油コンビナート等災害防止法等に基づく規制を徹底するとともに、監視・指導を強化している。

また、排出油等の被害拡大を防止するため、オイルフェンス等の排出油等防除資器材の整備と適切な維持管理を図るとともに、「山口県石油コンビナート等防災計画」、「岩国・大竹地区石油コンビナート等防災計画」及び「山口県地域防災計画」等に基づき、排出油等防除体制の強化に努めている。

イ 赤潮(漁場環境保全)

県海域における令和5(2023)年度の赤潮発生件数は14件で、うち瀬戸内海海域では12件、日本海海域では2件である。

漁業被害は瀬戸内海海域で1件であった。赤潮被害防止対策としては、被害を回避又は軽減するために、国及び隣接県と連携の上、発生予察手法の開発に取り組むとともに、漁業関係者に対して、赤潮に係る知識及び被害防止軽減措置について周知を図っている。

(5) 瀬戸内海の環境保全の推進

瀬戸内海の水質汚濁問題に対処するため、瀬戸内海環境保全特別措置法に基づき、工場・事業場に対する許可制度、瀬戸内海の環境保全に関する基本計画の策定、これに基づく関係府県による府県計画の策定等により、総合的に瀬戸内海の環境の保全を図っている。

ア 瀬戸内海の環境の保全に関する山口県計画

令和4(2022)年に変更された国の「瀬戸内海環境保全基本計画」において、きめ細やかな栄養塩類の管理や藻場・干潟等の保全・再生・創出といった「里海づくり」の推奨、気候変動や海洋プラスチックごみなどの新たな課題への連携した取組の促進などの観点が追加されたことを踏まえ、県では現行の山口県計画(平成28(2016)年11月策定)の変更について検討を進めている。

イ 総量削減計画の推進

「第9次総量削減計画(令和4(2022)年10月策定)」に基づき、総量規制基準の適用、関係事業場の指導、下水道の整備及び教育・啓発等の諸施策を推進し、瀬戸内海に流入する汚濁負荷量の削減目標の達成に努めている。

なお、令和4(2022)年度の発生負荷量は、COD34トン/日、窒素26トン/日、りん1.7トン/日であり、いずれも削減目標を達成している。

表4-23 発生負荷量(令和4年度) (単位:トン/日)

区分	基本年度 (R元)	発生負荷量(R4)				削減目標 (第9次)
		生活系	産業系	その他系	総計	
COD	35	8	23	3	34	40
窒素	27	6	9	11	26	31
りん	1.8	0.7	0.6	0.3	1.7	2.0

注) 四捨五入により合計値が合致しない場合がある。

ウ 特定施設の設置許可等における事前評価の実施状況

瀬戸内海環境保全特別措置法に基づく許可事業場は、令和5(2023)年度末で242事業場であり、業種別では住宅団地等のし尿処理施設、化学工業、旅館業が上位を占める。

令和5(2023)年度に62件の許可申請があり、このうち33件については、COD、窒素及びりん等の排出に伴う環境影響について、事前評価書の添付がなされている。

(6) 地下水の汚染対策の推進

ア 有害物質使用事業場に対する監視、指導

地下水汚染に係る有害物質に関しては、水質汚濁防止法及び山口県公害防止条例により、特定事業場等における有害物質を含む水の地下浸透の禁止措置がとられており、有害物質使用事業場に対しては、その使用実態の把握に努めるとともに、定期的に立入調査を実施し、規制基準の遵守状況、適正な使用・保管や排水処理施設の管理徹底等の監視、指導を行っている。

イ 地下水の水質監視調査

水質汚濁防止法の規定により作成した地下水の水質測定計画に基づき、関係機関と協力し、地下水の汚染の動向を監視するためのモニタリング調査を実施することとしている。

表4-24 地下水の水質測定計画(令和6年度)

調査区分		調査対象市町	調査地点数
概況調査	地域の全体的な地下水の概況を把握するための調査	13市5町	100
継続監視調査	これまでに確認された地下水汚染の継続的な監視のための調査	10市1町(20地区)	60

(7) 保水能力の向上

農地の持つ保水能力向上のためには、営農を通じた適切な維持管理が重要である。特に中山間地域では、過疎化・高齢化の進行に伴う集落機能低下により、耕作放棄地が増加しており、優良な農地の保全に努めるため、地形条件等に適した農業生産基盤の整備を進めることにより、保水能力の維持・向上を図っている。

森林の保水能力向上のためには、林業生産活動を通じた間伐等の適切な森林整備が重要である。近年、木材価格の低迷等から森林の手入れが行き届かなくなっていることから、森林所有者の森林管理意欲の喚起に努めるとともに、ダム上流域等における間伐の推進、治山事業における水源かん養保安林の整備等に努めている。

(8) 安心・安全な水道水の供給

安心・安全な水道水を供給するため、山口県水道水質管理計画に基づき、水質検査の妥当性評価等を実施することにより、水道事業者等の水質検査の技術向上に努めている。

また、河川等の水質異常時に速やかに情報を提供し、水道事業者等が直ちに必要な対策を講じられるよう、緊急連絡体制を構築している。

3. 土壌環境の保全

(1) 土壌汚染対策の推進

「土壌汚染対策法」に基づき届出がなされた一定規模以上の土地の形質の変更届出等について、審査を行うとともに、土壌汚染に係る手続きや基準について、各健康福祉センターにおける相談対応やWebサイトへの掲載、市町の開発担当部局等と連携したリーフレットの配布等により、広く周知を図っている。

今後、土壌汚染の状況を的確に把握するとともに、汚染が確認された土地所有者等に対し適正な管理・処理について指導を行い、汚染された土壌による健康被害の防止に努めていくこととしている。

表4-25 土壌汚染対策法施行状況

項目	年度別件数		
	R3	R4	R5
水質汚濁防止法で規定する有害物質使用特定施設の廃止件数	11	6	9
土壌汚染状況調査の結果の報告件数	0	1	1
土地の利用方法からみて人の健康被害が生ずるおそれがない旨確認を受けた件数	13	6	10
900㎡以上の確認を受けた土地の形質の変更を行う際の事前の届出件数	8	11	9
一定規模以上の土地の形質の変更を行う際の事前の届出件数	230	213	230
土壌汚染のおそれがあると判断され土壌汚染状況調査の命令が発出された件数	0	0	0
健康被害が生ずるおそれがあることから土壌汚染状況調査の命令が発出された件数	0	0	0
自主調査により土壌汚染が判明した土地の所有者等による区域指定の申請件数	4	10	10
形質変更時要届出区域指定件数（健康被害が生ずるおそれがない土地）	6	15	12
区域指定解除件数（全部）	2	0	1
区域指定解除件数（一部）	4	2	0
要措置区域指定件数（健康被害が生ずるおそれがあり、汚染の除去等の措置が必要な土地）	0	0	0
区域指定解除件数（全部）	0	0	0
区域指定解除件数（一部）	0	0	0
汚染土壌処理業許可件数	0	2	0

(2) 農用地の土壌汚染対策

「農用地の土壌の汚染防止等に関する法律」に基づき、同一ほ場を4年間隔でモニタリングしており、現在、10巡目の調査を実施している。これまでの調査結果において、基準値（農用地土壌汚染対策の指定要件）を超えた地点はない。

令和5（2023）年度は、中部ブロック12地点（水田）で調査を行っている。その結果では、土壌（カドミウム、銅、砒素、亜鉛、鉛、ニッケル、クロム）及び灌漑水（カドミウム、銅、砒素、亜鉛、鉛）ともに、基準値を超えるものは検出されていない。

令和6（2024）年度は、西部ブロックで、土壌及び灌漑水の調査を行うこととしている。

4. 化学物質等の適正管理の推進

(1) 化学物質等の適正な管理

ア 化学物質環境実態調査（化学物質エコ調査）

県では、環境省からの委託を受け、昭和49（1974）年から、一般環境中における化学物質の残留状況を年次的に把握するための調査を実施している。全国の調査結果は、環境省がとりまとめ公表し、環境汚染の早期発見や、化学物質対策の立案・評価などに活用されている。

令和4（2022）年度に県が調査した結果は次のとおりである。

(7) 初期環境調査（化学物質が一般環境中に含まれているかどうかを調査）

水質・大気の調査対象とした9物質のうち、大気については検出されなかったが、水質については、1物質（ビスフェノールAF）が検出されている。

(4) 詳細環境調査（環境中にあることがわかった化学物質をより詳しく調査）

水質・底質の調査対象とした6物質（群）のうち、水質については、4物質（アルカノール等）、底質については、2物質（トリメチル（オクタデシル）アンモニウム及びその塩等）が検出された。

(5) モニタリング調査（難分解性や蓄積性の化学物質を定期的に調べ、環境中の残留性を追跡）

残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約（POPs条約）対象物質のうち11物質（群）（総PCB等）について調査した。

イ P R T R制度の推進

県における令和4（2022）年度P R T Rデータの集計結果は、全国と同様の傾向を示しているが、県には、化学工業、石油コンビナートの事業者が多いことから、一部排出量の多い物質も見られる。

(7) 届出排出量・移動量

県内493事業所から届出があり、全体の内訳は、届出排出量3,400トン、届出移動量15,417トンの計18,817トンである。このうち、大気への排出が16.7%、廃棄物として事業場外への移動が81.9%を占めている。

市町別では、化学工業等の大規模工場が立地している周南市、宇部市、光市、山陽小野田市及び防府市の5市で県全体の84.7%を占めている。

届出のあった33業種のうち、化学工業及び鉄鋼業で、届出排出量・移動量全体の71.8%を占めている。

図4-11 届出排出量・移動量

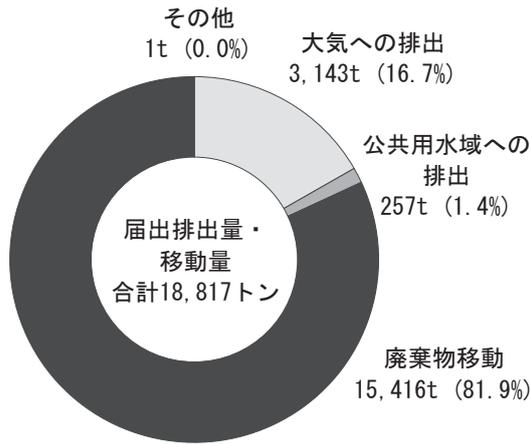
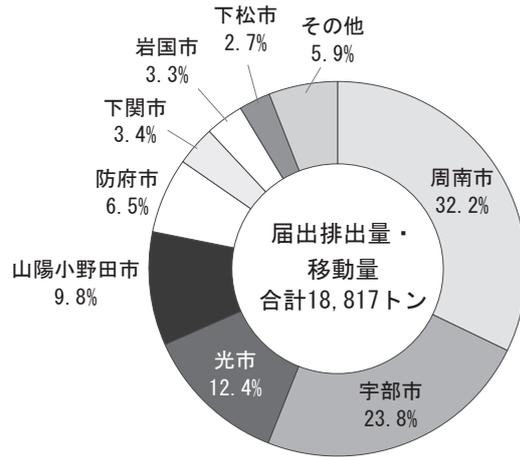


図4-12 市町別届出排出量・移動量の割合



(イ) 排出量・移動量の推移

令和4(2022)年度の届出排出量・移動量を令和3(2021)年度と比較すると、届出排出量は増加し、届出移動量は減少している。

表4-26 PRTR集計結果(排出量・移動量の推移)

項目	R3	R4	前年度比較
届出事業所数	518件	493件	▲ 4.8%
届出排出量	3,381トン	3,400トン	0.6%
大気へ	3,063トン	3,143トン	2.6%
公共用水域へ	318トン	257トン	▲ 19.2%
届出移動量	15,561トン	15,417トン	▲ 0.9%
廃棄物として	15,560トン	15,416トン	▲ 0.9%
下水道へ	0トン	1トン	—
計	18,942トン	18,817トン	▲ 0.7%

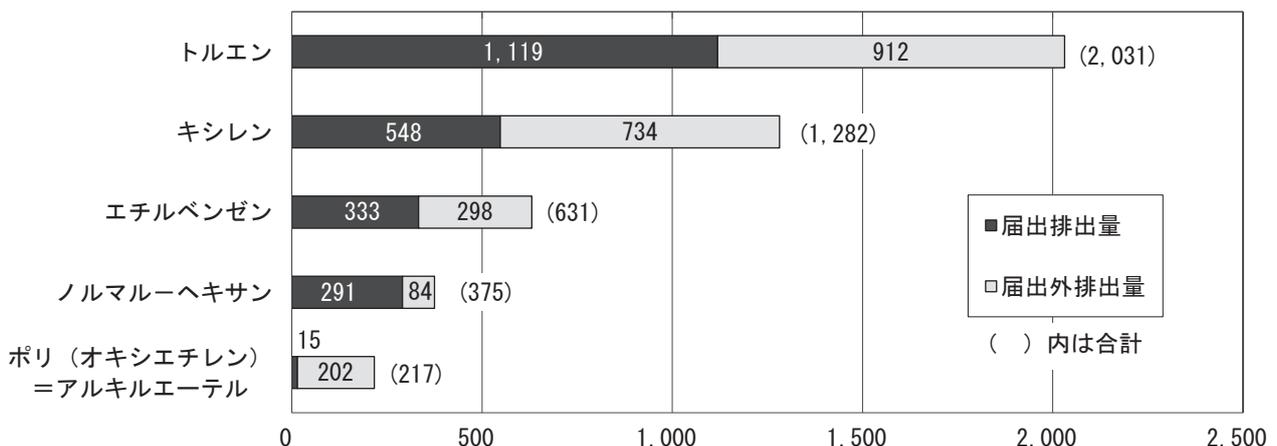
注) 四捨五入により、合計値や前年度比及び基準年度比が合致しない場合がある。

(ウ) 届出排出量の多い物質

届出排出量と届出外排出量(国において推計)の合計は、トルエンが最も多くなっている。

図4-13 排出量(上位5物質)

(単位: t/年)



(2) 農薬による危被害防止

ア 危被害防止啓発活動

自然環境の汚染、人や動植物に対する被害、農薬残留など、農薬の使用に伴う危害の防止と無登録農薬の使用等を禁止するため、改正農薬取締法（平成15(2003)年3月）が施行され、新たに「農薬を使用する者が遵守すべき基準」が制定されている。

県では、農薬の危害防止及び効率的な病虫害防除を推進するため、毎年、農薬危害防止運動を実施するとともに、農作物病虫害・雑草防除指導基準を策定し、研修会等を通じて、農薬の適正使用の推進を図っている。

イ 農薬残留分析

令和5(2023)年度は、県内に流通する野菜等70検体について207項目の残留農薬検査を実施した。

その結果、県内産のしゅんぎく1検体から、食品衛生法に基づく残留基準を超える農薬が検出され、販売者には、同一ロット品の回収等を命じるとともに、生産者に再発防止を指導した。

令和6(2024)年度も、引き続き、野菜等の残留農薬検査を実施することとしている。

(3) ダイオキシシン類対策

ア 発生源対策

発生源施設としては、ダイオキシシン対策法に基づく特定施設である廃棄物焼却施設や製鋼用電気炉等の廃棄物焼却施設以外の施設があり、これらの特定施設については、排出基準の遵守状況、自社測定の実施状況、廃棄物処理法の基本遵守状況等の立入検査を実施し、結果を公表している。

また、ダイオキシシン対策法等の規制対象となっていない小型焼却炉（火床面積0.5㎡未満かつ焼却能力50kg/h 未満）については、実施可能なダイオキシシン類排出抑制対策から取り組むこととし、県の機関等での使用中止を進めるとともに、家庭用焼却炉等も使用を中止し、市町等の焼却施設で焼却するよう啓発している。

さらに、焼却設備を使用せずに廃棄物を屋外で焼却処分する行為については、産業廃棄物監視パトロール班や不法投棄ホットラインを活用するなどして、防止対策を進めている。

表4-27 立入検査、行政検査実施状況（令和5年度）

特定施設等の種類	特定施設数	立入検査数	行政検査数
廃棄物焼却炉（排出ガス）	126	9	8 (0)
〃（ばいじん等）			5 (0)
大気関係施設（排出ガス）	25	1	1 (0)
水質関係施設（排水）	54	2	2 (0)
計	205	12	16 (0)

注1) 特定施設数は、R6(2024)年3月末現在の届出状況に基づくもの。

注2) 立入検査数は、同一施設における複数の立入も1カウント。

注3) 行政検査数欄の()は、法定基準超過数を示す。

イ 特定施設の設置者による自主測定の公表

ダイオキシシン対策法第28条の規定に基づく大気基準適用施設又は水質基準適用事業場の設置者は、毎年1回以上、排出ガス又は排水について、ダイオキシシン類による汚染状況を測定し、知事等に報告しなければならない。

また、知事等は、測定結果を公表することとされていることから、測定・報告の指導を行うとともに測定結果をとりまとめ、公表している。

廃棄物焼却炉以外の施設の排出ガスの自主検査で1施設が基準を超過したので、設置者に対して基準遵守を指導した。

表4-28 自主測定結果（令和5年度）

（R5.4.1～R6.3.31報告分）

区分	報告対象数	報告数	基準適合数	濃度範囲：単位 最小値～最大値
排出ガス				ng-TEQ/m ³ N
廃棄物焼却炉	86 (8)	83 (8)	82 (8)	0～9.2
廃棄物焼却炉以外	22 (11)	22 (11)	22 (11)	0.0000022～0.61
計	108 (19)	105 (19)	104 (19)	0～9.2
排出水				pg-TEQ/L
廃棄物焼却炉	21 (0)	21 (0)	21 (0)	0.00017～1.1
廃棄物焼却炉以外	27 (2)	27 (2)	27 (2)	0.000059～4.9
計	48 (2)	48 (2)	48 (2)	0.000059～4.9

注1) 濃度範囲を除く各欄の数字は施設数を示し、()内の数は、下関市で内数である。

注2) 報告対象数は、届出施設数から、排出ガス及びばいじん、焼却灰等では休止中・建設中等の未稼働施設を除く数であり、排出水では休止中・建設中等の未稼働施設及び循環等により公共用水域への排水がない施設を除く数。

5. 環境放射線対策の推進

空間放射線量率については、原子力規制委員会の委託により、5基のモニタリングポストで監視しており、測定結果は平常値の範囲内である。

また、平成25(2013)年度から、上関町八島モニタリングポストにおいても測定を開始している。

これらの測定結果は、Webサイトを活用し、県民に迅速に情報提供することにより、「安心・安全の確保」に取り組んでいる。