

第2章 循環を基調とする地域社会の構築

第1節 大気環境の保全

第1項 大気環境保全対策の推進

1 大気汚染の概況

(1) 環境基準

環境基準は、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定められたものである。

大気汚染に係る環境基準は、昭和44年2月に硫黄酸化物に係る環境基準が設定されたのをはじめとして、昭和45年2月に一酸化炭素、昭和47年1月に浮遊粒子状物質に係る環境基準が設定された。

昭和48年5月には、硫黄酸化物の環境基準が改定されて二酸化硫黄に係る環境基準に、さらに昭和48年6月に二酸化窒素及び光化学オキシダントに係る環境基準が設定された。

その後、二酸化窒素については、昭和53年7月に環境基準の改定が行われ、さらに、平成9年4月にベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレンの3物質、平成11年12月にダイオキシン類、平成13年4月にジクロロメタンについて環境基準が定められた。

平成21年3月現在、大気汚染に係る環境基準は、資料編 表 大気1のとおりである。

(2) 固定発生源対策

ア 大気汚染防止法による規制

大気汚染防止法は、工場及び事業場の事業活動に伴って発生するばい煙及び粉じんに係る排出基準を定めている。ばい煙及び粉じんに係る規制の概要は、次のとおりである。

(ア) ばい煙に係る規制

ばい煙発生施設は、大気汚染防止法施行令により、ボイラーや加熱炉など施設の種類毎に一定の規模要件が定められており、平成20年度末現在で、ボイラー等の32種類となっている。

ばい煙発生施設の設置者に対しては、ばい煙に係る排出基準の遵守及び施設の設置等の届出の義務が課せられてい

る。

a 硫黄酸化物

硫黄酸化物の排出基準は、施設ごとにその排出口（煙突）の高さに応じて許容排出量を定めるK値規制方式がとられており、硫黄酸化物の環境基準の達成を目標として段階的に強化されてきた。本県のK値は、資料編 表 大気2のとおり推移してきている。

b ばいじん

ばいじんの排出基準は、ばい煙発生施設から排出されるばいじんの濃度について、施設の種類及び規模ごとに全国一律の排出基準が設定されている。

この基準は、昭和46年6月に設定され、昭和57年6月にエネルギー情勢の変化や浮遊粒子状物質対策の推進を図るために改定・強化され、新たに標準酸素ガス濃度でばいじん濃度を補正する方式が導入された。

c 窒素酸化物

窒素酸化物の排出規制は、昭和48年8月の大型のばい煙発生施設を対象とする第1次規制に始まり、昭和50年12月の対象施設の規制強化を内容とする第2次規制、昭和52年6月の対象施設の拡大及び基準強化を内容とする第3次規制、昭和54年8月のほとんどすべての施設を対象にした第4次規制、昭和58年9月の石炭等固体燃焼ボイラーの基準強化を内容とする第5次規制まで、段階的に強化・改定がなされてきた。現在では、ほとんどすべての施設について、施設の種類及び規模ごとに全国一律の排出基準が設定されている。

d 揮発性有機化合物（VOC）

揮発性有機化合物（VOC）の排出規制は、平成16年5月に大気汚染防止法が改正され、法規制と事業者の自主的取組による排出規制を組み合わせ

て（ベスト・ミックス）、効果的な削減を行っていくという新たな制度となった。VOC排出施設の設置者に対しては、平成18年4月からVOCに係る排出基準の遵守及び施設の設置等の届出の義務が課せられている。

e その他の有害物質

カドミウム及びその化合物、塩素、塩化水素、ふっ素、ふっ化水素、ふっ化けい素、鉛及びその化合物について、施設の種類ごとに全国一律の排出基準が設定されている。

(イ) 粉じんに係る規制

石綿等による大気汚染を防止するため、平成元年12月に法改正が行われ、粉じんのうち、石綿その他の人の健康に係る被害を生じるおそれのある物質を特定粉じんとし、それ以外の粉じんを一般粉じんとすることとなった。

a 特定粉じん

現在、特定粉じんとして定められている物質は、石綿のみである。特定粉じんを発生する施設が特定粉じん発生施設であり、その規制基準は全国一律に、工場又は事業場の敷地境界における大気中の石綿の濃度が1リットルにつき10本となっている。

b 一般粉じん

一般粉じん発生施設には、一定規模以上の堆積場、ベルトコンベア等5種類が定められている。一般粉じんに係る規制は、施設の種類ごとに防じん装置や散水設備の設置、建築物内設置や薬剤散布を義務付けた設備管理基準となっている。

(ウ) ばい煙発生施設等の届出

大気汚染防止法に基づき、ばい煙発生施設及び一般・特定粉じん発生施設の設置者は、施設の設置等について知事に届出する義務が課されている。なお、中核市である大分市内の工場・事業場については、大分市長に届け出ることになっている。

平成20年度末におけるばい煙発生施設及び一般粉じん発生施設の届出状況は、表1-1aのとおりであり、特定粉じん発生施設については、届出がない。

表1-1a ばい煙発生施設数 (平成20年度末)

令別表第1の項番号	ばい煙発生施設の種類	施設数 (大分市含む)	大分県内の施設数 (大分市を除く)	大分市内の施設数
1	ボイラー	1,065	732	333
2	ガス発生炉	2	0	2
3	焙焼炉、焼結炉	6	0	6
4	溶鉱炉、転炉	5	0	5
5	溶解炉	14	9	5
6	金属加熱炉	17	5	12
7	石油加熱炉	52	0	52
8	触媒再生塔	1	0	1
8-2	燃焼炉	1	0	1
9	焼成炉	35	33	2
10	反応炉、直火炉	2	0	2
11	乾燥炉	86	54	32
12	電気炉	1	1	0
13	廃棄物焼却炉	66	40	26
14	精錬用焙焼炉等	14	0	14
19	塩素反応施設等	5	0	5
21	複合肥料等製造	1	0	1
28	コークス炉	5	0	5
29	ガスタービン	14	10	4
30	ディーゼル機関	109	68	41
施設数合計		1,501	952	549
届出工場、事業場数合計		549	376	173

備考：電気事業法に係るばい煙発生施設を除く

一般粉じん発生施設数 (平成20年度末)

令別表第2の項番号	一般粉じん発生施設の種類	施設数 (大分市含む)	大分県内の施設数 (大分市を除く)	大分市への届出数
1	コークス炉	5	0	5
2	堆積場	184	69	115
3	ベルトコンベア	1,364	573	791
4	破碎機・摩砕機	260	185	75
5	ふるい	204	60	144
施設数合計		2,017	887	1,130
届出工場、事業場数合計		116	75	41

イ 生活環境の保全等に関する条例による規制

平成12年12月に施行された大分県生活環境の保全等に関する条例では、大気汚染防止法が施設の種類や規模に応じた濃度規制であるのに対し、規制対象工場等の排ガス量の規模に応じて窒素酸化物及びばいじんの総量を規制する方式をとっている。

また、炭化水素系物質として、ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレンについて、排煙特定物質として、カドミウム及びその化合物、塩素、塩化水素、ふっ素、ふっ化水素及びふっ化けい素、鉛及びその化合物について排出口における排出量規制を行っている。

ウ 公害防止協定等による指導

本県においては、最新の技術を採用して極力排出量の削減を図るよう指導しており、特に排出量の大きい主要企業については、県と立地している自治体との3者間で公害防止協定を締結して、その徹底を図っている。

現在、締結している公害防止協定のうち、大気関係の主な内容は、資料編 表 大気3のとおりである。

なお、大分地域については、昭和48年から昭和50年にかけて実施した風洞実験を主体とする拡散シミュレーションを基礎にして、硫黄酸化物の排出許容総量を定め、これに基づき昭和52年5月に主要企業に対して総量の割当てを行い、昭和53年4月から指導を実施している。

エ 公害パトロール

工場・事業場における排出基準の遵守状況、届出履行状況、ばい煙量等の測定の実施状況等を調査し、企業に対する大気汚染防止対策の徹底を図るため、公害パトロールを実施している。

(3) 自動車排出ガス対策

自動車排ガスの規制は、昭和41年9月の一酸化炭素の濃度規制に始まり、その後昭和43年の大気汚染防止法の制定により、炭化水素、窒素酸化物等が規制項目に加えられるなど、逐次規制の強化が図られてきた。なお、これらの規制は、中央環境審議会の答申に基づき定められる道路運送車両法の「保安基準」により行われている。現在では、一酸化炭素、炭化水素、窒素酸化物、粒子状物質、ディーゼル黒煙について、規制が実施されている。

国の自動車排出ガス専門委員会が報告した「今後の自動車排出ガス低減対策のあり方について」を受け、中央環境審議会の答申（中間答申平成8年10月～第五次答申平成14年4月）により、ガソリン・LPG自動車及びディーゼル自動車に対して規制が強化されている。

その後、第六次答申（平成15年6月）において、新しい特殊自動車の排出ガス目標値の設定等を行い、第七次答申（平成15年7月）において排出ガスの硫黄分の低減等の新たな燃料品質項目の目標値の設定を行った。そして、第八次答申（平成17年4月）においてディーゼル自動車についてPMやNO_xを約60%削減する2009年目標値等を設定し、さらに、第九次答申（平成20年1月）では、ディ

ーゼル特殊自動車についてPM、NO_x、非メタン炭化水素及び一酸化炭素の2011年及び2014年目標値等の設定を行っている。

また、本県では、路線バスから排出される黒煙対策のため、路線バスに装着するDPF装置について、平成16～17年度にその一部を助成するなど、ディーゼル車の黒煙対策を実施した。

なお、大気汚染防止法に基づき、知事及び政令市の長は、道路周辺の環境濃度の測定を行い、そのレベルが一定の限度を超えた場合、県公安委員会に対し交通規制等の要請を行うとともに、必要に応じ、道路管理者等に対して道路構造の改善等について意見を述べるができることとなっている。

(4) 大気環境監視の充実と緊急時の連携強化

ア 大気環境監視測定網の整備

大気環境の測定は、環境基準の適合状況の把握のほか、一時的な高濃度の出現等緊急時の把握や、規制効果の確認、各種開発に伴う事前調査など地域の特性に応じた大気汚染防止対策を講ずる上で不可欠である。このため、県では関係市町の協力を得ながら、逐次、大気汚染測定網の拡充に努めている。

イ 大気汚染常時監視テレメータシステム

大気汚染を常時監視し、緊急時等の事態に迅速に対応するためにはテレメータシステムが必要であり、本県においては環境監視及び発生源監視のテレメータシステムを整備している。

環境監視テレメータシステムは、当初、昭和47年1月に大分市7局及び旧佐賀関町1局の計8測定局の常時監視のために整備し、逐次、測定局の拡充を図ってきた。その後、61年度に大分市に市内の測定局を移管した。さらに平成17年1月1日に、大分市、佐賀関町及び野津原町が合併したことにより、旧佐賀関町における県測定局を大分市に移管した。平成19年度には、老朽化したテレメータシステムを更新し、より一層の迅速かつ正確な情報把握が可能となった。平成20年度末現在、県の7測定局についてテレメータシステムが整備されており、大分市の14測定局（一般環境大気測定局12局、自動車排出ガス測定局2局）は、大分市のシステムからデータの提供を受けている。

なお、平成21年7月豊後大野市（豊肥保健所）にテレメータシステムを整備した測定局を新たに設置した。

よって、現在の県内の大気環境監視測定局設置状況は、資料編 図 大気4のとおりである。

一方、発生源監視テレメータシステムは、大分地域の主要企業を対象として硫黄酸化物、窒素酸化物の濃度や排出量を集中監視するシステムとして、昭和52年6月から運用を開始したが、平成19年度には大分市において同システムが設置されたため、県のシステムを廃止した。

(5) 交通管制システムの整備拡充

交通管制センターでは、交通管制システム機器の整備拡充により、車両感知器、テレビカメラ等によって収集した交通情報を基に交通信号機をより効果的に運用するとともに、道路交通情報通信システム(VICS)、フリーパターン式交通情報板、ラジオ放送、電話、FAX等を通じて、交通情報をドライバーに提供することで交通の分散誘導を図るなど、交通流の総合的な管理を行っている。

(6) 交通規制

ア 幹線道路における交通流の整序化

幹線道路については、幹線機能の向上を図るため、速度規制及び駐車規制の見直し、信号機の改良、系統化さらには中央分離帯の開口部の閉鎖、右折レーンの設置により、安全で円滑な交通流の確保に努めている。

イ 生活ゾーン等における交通公害防止対策

住宅地域、学校周辺、商業地域等の安全で快適な生活環境を確保するため、通過交通の抑制を目的とした交通規制と交通弱者保護対策として「あんしん歩行エリア」対策を実施している。

2 大気汚染の現況

(1) 一般環境調査

ア 環境基準及びその評価

大気汚染の状況を環境基準に照らして評価することについて、**長期的評価と短期的評価**の2通りの方法が示されている。長期的評価は、1年間の大気汚染状況を長期的に監視したうえでなすべきであるとの観点から定められ、短期的評価は、監視を行った時間又は日につきリアルタイムで環境基準の達成状況を評価するために定められている。(資料編 表 大気1)

イ 環境基準の達成状況

平成20年度は、県内7市1町の計25測定局(一般環境大気測定局23局、自動車排出ガス測定局2局)で大気汚染の常時監視を行った。このうち、一般環境大気測定局12局、自動車排ガス測定局2局については大分市が常時監視を行っている。

環境基準の達成状況等については、表 1-1b及び資料編 表 大気5に示すとおりである。

環境基準の評価は光化学オキシダントを除き、長期的な評価で行うこととされており、二酸化硫黄、二酸化窒素、一酸化炭素、浮遊粒子状物質については、全ての測定局で環境基準を達成したが、光化学オキシダントについては、19測定局すべてで環境基準を達成しなかった。

a 二酸化硫黄

二酸化硫黄は、主として、石油や石炭など化石燃料の燃焼に伴い、その中に含まれる硫黄分が酸化されることにより生じ、無臭で刺激性のある気体で気管支炎等の原因となる。

平成20年度における二酸化硫黄濃度の一般環境調査は、23測定局において実施した。長期的評価及び短期的評価とも、評価対象となる有効測定局の全局が環境基準を達成した。

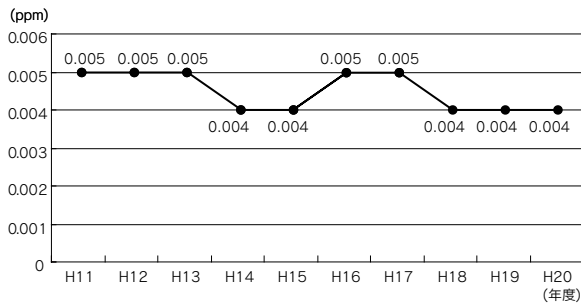
また、二酸化硫黄の大気汚染状況の推移を過去10年間の年平均値の経年変化で見ると、図1-1cのとおり、近年はほぼ横ばいの状況となっている。

表 1-1b 環境基準の達成状況及び達成率 (全局平均)

区分	測定局数	有効測定局数	達成局数	達成率 (%)	H20全国達成率 (%)
一般環境大気測定局					
二酸化硫黄	23(12)	23(12)	23(12)	100	99.8
二酸化窒素	22(12)	22(12)	22(12)	100	100
浮遊粒子状物質	22(12)	22(12)	22(12)	100	99.6
光化学オキシダント	19(12)	19(12)	0(0)	0	0.1
一酸化炭素	1(1)	1(1)	1(1)	100	100
自動車排出ガス測定局					
二酸化窒素	2(2)	2(2)	2(2)	100	95.5
浮遊粒子状物質	2(2)	2(2)	2(2)	100	99.3
一酸化炭素	2(2)	2(2)	2(2)	100	100

※ () 内の数字は大分市の測定局

図 1-1c 二酸化硫黄の年平均値の経年変化 (23局平均)



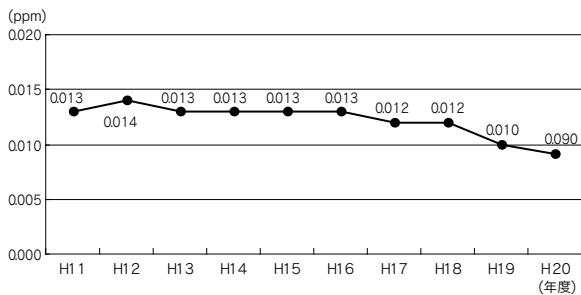
b 二酸化窒素

窒素酸化物は、一般に、物の燃焼に伴い、空気中の窒素や燃料中の窒素分が酸化されて生じ、光化学オキシダントの生成要因物質の一つでもある。窒素酸化物は、一酸化窒素と二酸化窒素の混合物で、特に、二酸化窒素は、気管支炎をはじめとする呼吸器系の障害を引き起こすことが知られている。

平成20年度における二酸化窒素濃度の一般環境調査は、22測定局において実施した。評価対象となる有効測定局の全局が環境基準を達成した。

また、二酸化窒素に係る大気汚染状況の推移を過去10年間の年平均値の経年変化で見ると、図1-1dのとおり多少の変動はあるが、総体的に見ると減少傾向にある。

図 1-1d 二酸化窒素の年平均値の経年変化 (22局平均)



c 浮遊粒子状物質

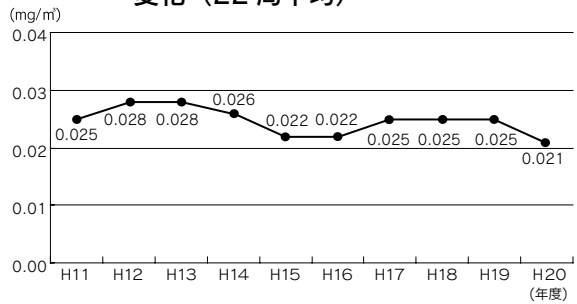
大気中の浮遊粉じんは、石油や石炭の燃焼、土砂や鉱物などの破碎処理等の人為的要因のほか、風による土壌の巻き上げや、黄砂現象等の自然的要因によっても発生する。このうち、粒径10μm以下のものを浮遊粒子状物質といい、環境基準が定められている。これらの粒子は、沈降速度が小さいため、長期間にわたって大気中に滞留し、人の気道又は肺胞に沈着して呼吸器系に悪影響を及ぼす。

平成20年度における浮遊粒子状物質

濃度の一般環境調査は、22測定局において実施した。評価対象となる有効測定局の全局が環境基準を達成した。

浮遊粒子状物質に係る大気汚染状況の推移を過去10年間の年平均値の経年変化で見ると、図1-1eのとおりであり、近年はほぼ横ばいの状況となっている。

図 1-1e 浮遊粒子状物質に係る年平均値の経年変化 (22局平均)



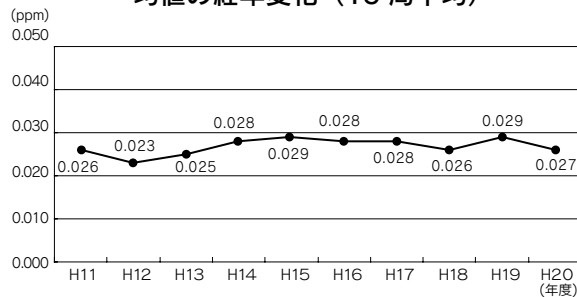
d 光化学オキシダント

光化学オキシダントは、大気中の窒素酸化物と炭化水素類などが紫外線の照射に伴う光化学反応により生成されるオゾンを中心とする酸化性物質で、目や気道の粘膜を刺激して炎症を引き起こしたり、植物を枯死させたりする。

平成20年度における光化学オキシダント濃度の一般環境調査は、19測定局で実施した。評価対象となる有効測定局の全局で環境基準を達成しなかった。

また、光化学オキシダントに係る大気汚染状況の推移を見ると、図1-1fのとおり、過去10年間の昼間の年平均値の経年変化は、ほぼ横ばいの状況となっている。

図 1-1f 光化学オキシダントに係る昼間の年平均値の経年変化 (19局平均)



e 一酸化炭素

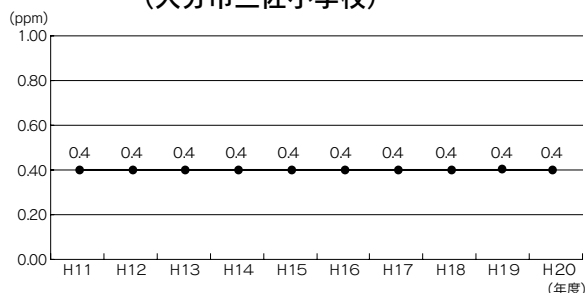
一酸化炭素は、燃料の不完全燃焼によって発生する無臭の有害な気体で、血液中のヘモグロビンと強く結合して酸素の供給を阻害し、めまい等を引き起こす。症状が重くなると、中枢神経が低酸

素状態に陥り、回復不能の障害を受けることがある。

平成20年度における一酸化炭素濃度の一般環境調査は、大分市の三佐小学校において行った。年平均値は0.4ppmであり、長期的評価及び短期的評価ともに環境基準を達成した。

また、一酸化炭素の大気汚染状況の推移を過去10年間の年平均値の経年変化で見ると、図1-1gのとおり、近年は横ばいの状況となっている。

図 1-1g 一酸化炭素に係る年平均値の経年変化 (大分市三佐小学校)



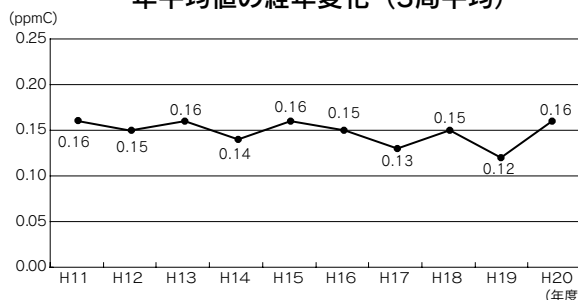
f 炭化水素

炭化水素は、石油系燃料の漏洩や自動車等の塗料、燃焼の未燃分として排出される。炭化水素は、反応性の低い物質であるメタンと、反応性に富む非メタン炭化水素に大別され、非メタン炭化水素は光化学オキシダントの原因物質の一つになる。非メタン炭化水素については、中央公害対策審議会により、大気中の濃度レベル指針（午前6時から9時までの非メタン炭化水素の3時間平均値として、0.20ppmCから0.31ppmCの範囲）が示されている。この指針値は、非メタン炭化水素自体の有害性について検討されたものではなく、光化学オキシダント生成の原因物質としての観点から定められたものである。

平成20年度における炭化水素濃度の一般環境調査は、大分市の敷戸小学校、三佐小学校、大在小学校の3測定局において行った。非メタン炭化水素の3時間平均値（午前6時から9時まで）の年平均値は、敷戸小学校及び三佐小学校で0.14ppmC、大在小学校で0.19ppmCであった。

また、非メタン炭化水素の大気汚染状況の推移のとおりを過去10年間の年平均値（午前6時から9時）の経年変化で見ると、図1-1hのとおりほぼ横ばいの状況となっている。

図1-1h 非メタン炭化水素の6時～9時における年平均値の経年変化 (3局平均)



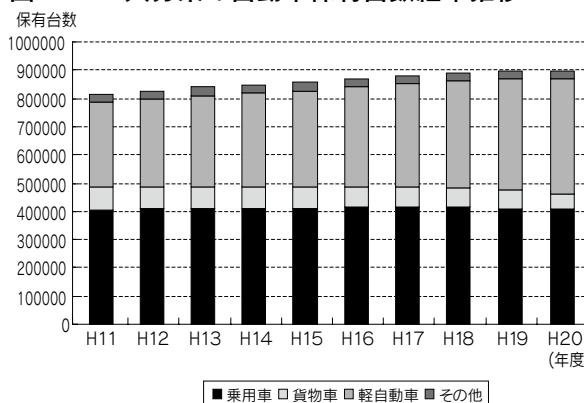
(2) 自動車排出ガスの現況

ア 自動車台数の現況

モータリゼーションの進展により、自動車に起因する大気汚染、騒音及び振動は、特に大都市や幹線道路の周辺地域において深刻な社会問題になっている。

本県においても、自動車保有台数は図1-1iのとおり推移しており、平成20年度末現在、乗用車約39万5千台、貨物車約6万7千台、軽自動車約39万7千台、その他の車両約3万台、合計約88万9千台となっている。

図 1-1i 大分県の自動車保有台数経年推移



引用：国土交通省九州運輸局ホームページ

イ 自動車排出ガスに係る調査

自動車排出ガス中の大気汚染物質には、一酸化炭素、窒素酸化物、粒子状物質、炭化水素等がある。県下における自動車排出ガスの監視測定については、県では、交通量が比較的多い主要交差点で移動測定車により定期的に調査を実施しており、平成20年度は別府市、佐伯市、津久見市、日出町で調査を行った。

なお、大分市は、中央測定局及び宮崎測定局の2地点で常時監視を行っている。

(ア) 常時監視測定結果

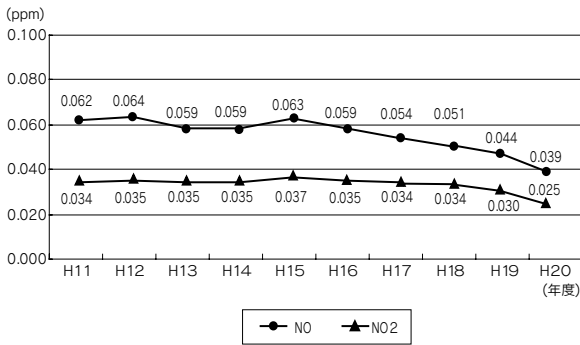
a 二酸化窒素

道路沿道における二酸化窒素濃度

の1日平均値の98%値は、中央測定局で0.047ppm、宮崎測定局で0.040ppmであり、環境基準を達成している。

また、窒素酸化物（二酸化窒素及び一酸化窒素）に係る大気汚染の状況の推移を過去10年間の年間値の経年変化で見ると、図1-1jのとおりいずれも近年は減少傾向にある。

図 1-1j 窒素酸化物の年平均値の経年変化

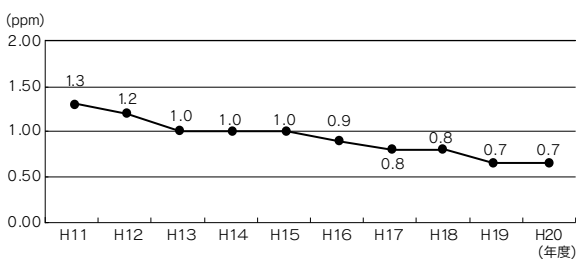


b 一酸化炭素

道路沿道における一酸化炭素濃度の1日平均値の2%除外値は、中央測定局で0.9ppm、宮崎測定局で1.0ppmであり、長期的評価において、環境基準を達成している。また短期的評価においても、1時間値の1日平均値及び1時間値の8時間平均値がそれぞれ環境基準を達成している。

一酸化炭素の大気汚染の状況の推移を、過去10年間の年平均値の経年変化で見ると図1-1kのとおり、減少傾向にある。

図 1-1k 一酸化炭素の年平均値の経年変化

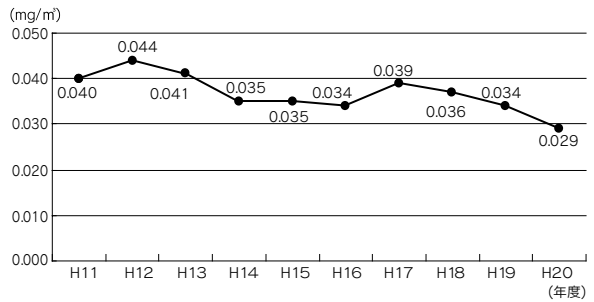


c 浮遊粒子状物質

道路沿道における浮遊粒子状物質濃度の測定結果は、中央測定局、宮崎測定局ともに長期的評価及び短期的評価ともに環境基準を達成した。

浮遊粒子状物質の大気汚染の状況の推移を年平均値の経年変化で見ると、図1-1lのとおり、減少傾向にある。

図 1-1l 浮遊粒子状物質の年平均値の経年変化

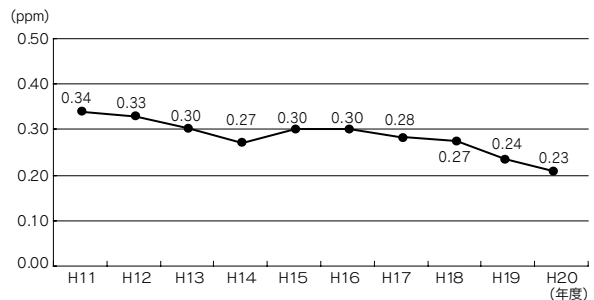


d 炭化水素

大気中の濃度レベル指針（午前6時から9時までの非メタン炭化水素の3時間平均値として、0.20ppmCから0.31ppmCの範囲）が設定されている非メタン炭化水素濃度の、午前6時から9時における年間平均値は、中央測定局が0.21ppmC、宮崎測定局が0.25ppmCであった。

非メタン炭化水素の大気汚染の状況の推移を、過去10年間の年間値の経年変化で見ると図1-1mのとおり、減少傾向にある。

図 1-1m 非メタン炭化水素の6時～9時における年平均値の経年変化



(イ) 主要交差点での測定

平成20年度は別府市、佐伯市、津久見市、日出町のそれぞれ1か所、計4か所で一酸化炭素、窒素酸化物、二酸化硫黄、浮遊粒子状物質及び気象の測定を行った。

測定結果は資料編 表 大気6のとおりである。

(3) 緊急時対策

個々のばい煙排出者が排出基準を遵守している場合であっても、気象条件等によって著しく大気汚染状況が悪化することがある。県では「大分県大気汚染緊急時等対策実施要綱」を定め、大分市とともに、大気汚染常時監視テレメータシステムにより被害の未然防止に努めている。

光化学オキシダントの緊急時の発令対象

区域は、平成20年4月現在、大分市、別府市、中津市、日田市、佐伯市、臼杵市、津久見市及び日出町である。

平成19年度は、光化学オキシダント注意報を昭和48年11月から観測を開始して以来初めて津久見地域に発令したが、平成20年度は、緊急時等の発令はなかった。

(4) 有害大気汚染物質調査

近年、低濃度ながら、多様な化学物質が大気から検出され、これらの有害化学物質の長期暴露による健康影響が懸念されている。このうち、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について、環境基準が定められている。(資料編 表 大気1)

県では、平成9年度から有害大気汚染物質モニタリング事業を実施しており、平成20年度は県下10地点で19物質の測定を行った。環境基準が定められているベンゼン等4物質すべてで環境基準を達成した。有害大気汚染物質調査結果及び環境基準の達成状況については、資料編 表 大気7のとおりである。

(5) 環境放射能監視の現況

環境中には、様々な形で放射性物質や放射線が存在し、我々は常にこれら環境放射能の中で生活している。呼吸あるいは飲食によって取り込んだ放射性物質によって体内から放射線を受け、また、宇宙や大地など体外からも放射線等を受けているが、通常の放射能レベルであれば、健康上の問題はない。

一方、原子力の平和利用の拡大等に伴い、環境中の放射能を監視する必要性が高まったことから、本県では、昭和62年12月に科学技術庁（現文部科学省）からの委託を受け、昭和63年度から環境放射能の監視を開始し、継続して空間線量率と環境試料中の放射能の測定を行っている。

ア 空間線量率の現況

空間線量率の測定は、空間における放射能の量を調べるもので、調査地点を固定し、連続測定を行うモニタリングポストと運搬可能な計測器であるサーベイメータにより測定している。モニタリングポストは、大分市（衛生環境研究センター）に設置しており、年間の空間線量率は資料編 表 大気8のとおりである。一方、サーベイメータによる測定は、大分市大字佐賀関で月に1回実施しており、モニタリングポスト同様に異常は認められなかった。

イ 環境試料中の放射能の現況

環境試料中の放射能は、雨水に含まれる全ベータ放射能測定と各種環境試料中の核種分析（セシウム137等）を行っている。

(ア) 全ベータ放射能調査

降雨ごとの雨水に含まれる全ベータ放射能をベータ線自動測定装置により測定している。大分市（衛生環境研究センター）で1mm以上の降水量のあった年間80検体の測定結果は、資料編 表 大気9のとおりで、異常は認められなかった。

(イ) 各種環境試料中の核種分析

大気浮遊じん、降下物、上水、牛乳、日常食、野菜類、精米及び土壌の環境試料に含まれる放射能をゲルマニウム半導体検出器により、セシウム137を人工放射能の指標として測定している。土壌を除いて検出されなかった。環境試料中の放射能測定結果は、資料編 表 大気10のとおりである。

第2項 地域の生活環境保全対策の推進

1 騒音・振動対策

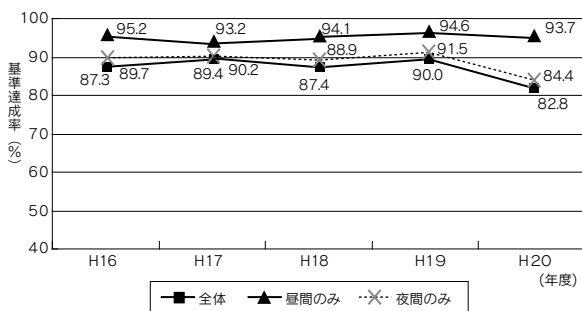
(1) 騒音に係る環境基準

騒音に係る環境基準は、環境基本法第16条第1項に基づき、一般地域と道路に面する地域について定められている。環境基準の各類型を当てはめる地域の指定については、都道府県知事が行うこととなっており、現在16市町で指定を行っている。(資料編 表 騒音1、騒音5) 未指定の町村については、必要に応じて地域の実態調査を行うとともに類型指定を行うこととしている。

一般地域における騒音測定は、類型当てはめ地域がある市町が実施しており、平成20年度は12市町の128地点で行われた。昼間(6時～22時)及び夜間(22時～6時)とも環境基準値以下であったのは106地点(82.8%)であった。(詳細は資料編 表 騒音6)

過去5年間の達成状況の経年変化を下の図1-2aのとおりである。

図 1-2a 一般地域における騒音の環境基準達成状況の経年変化



(2) 自動車交通等の騒音・振動対策

ア 自動車騒音・振動

自動車騒音・振動については、自動車単体の構造の改善による騒音の低減等の発生源対策、交通流体策、道路構造対策、沿道対策等の様々な対策が国によって推進されており、自動車単体から発生する騒音対策としては、加速走行騒音、定常走行騒音、近接排気騒音について規制がなされている。

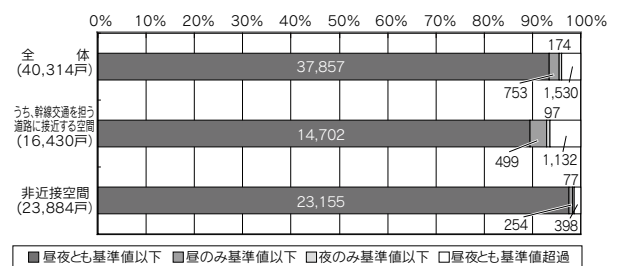
また、県においても、騒音規制法第18条に基づき、自動車騒音の常時監視を実施し、環境基準の達成状況の把握に努めている。平成16年度からは、従来から実施している騒音測定に加え面的評価を行うシステムを導入し、より地域の実態に即した環境基準

の評価が可能になった。

平成20年度の県下主要道路(大分市除く)における自動車騒音常時監視では、延長1417.0kmの道路(高速自動車国道28.7km、一般国道531.8km、県道856.5km)に面する地域の40,314戸の住居等について環境基準達成状況の評価を行った。評価の対象となった40,314戸のうち、昼間(6時～22時)及び夜間(22時～6時)とも環境基準を達成していたのは37,857戸(93.9%)であった。(詳細は資料編 表 騒音8～11)

達成状況の評価結果の概要は図1-2bのとおりである。

図 1-2b 平成19年度環境基準達成状況の評価結果



この結果は、(独) 国立環境研究所が運営するインターネットサイト「全国自動車交通騒音マップ(環境GIS自動車交通騒音実態調査報告)」で、情報提供されている。(アドレス <http://www-gis.nies.go.jp/noise/car/>)

騒音測定は、市町村が実施した分もあわせて92地点で行われ、昼間・夜間とも環境基準値以下であったのは72地点(78.3%)であった。(資料編 表 騒音7)

さらに、市町村長は、自動車騒音や道路交通振動のレベルが、総理府令で定める一定の限度を超過し、周辺の生活環境が著しく損なわれていると認めるときは、県公安委員会に対し道路交通法の規定による措置を、または(振動の場合のみ)道路管理者に対し所要の措置を執るべきことを要請できることとされており、市町村では、適宜調査を実施し、実態把握に努めている。

イ 航空機騒音

大分空港は、昭和46年10月に滑走路2,000mで供用開始し、その後昭和57年12月に2,500mに延長され、さらに昭和63年10月に3,000mに延長され、今日に至っている。

同空港は、海上空港であり、離着陸の飛行コースもすべて海上にあり、しかも、空港周辺では、年間を通じて陸側から海側に

向かって吹く風が多いことなど、航空機騒音対策上、立地条件に恵まれている。

航空機騒音については、航空機騒音に係る環境基準が定められており、知事が類型指定を行うこととされている。県では、昭和60年3月15日に、武蔵町及び安岐町の大分空港周辺地域について類型指定を行った。

航空機騒音の平成20年度調査結果では、全調査地点で航空機騒音に係る環境基準を達成していた。(資料編表 騒音2、騒音12)

航空機騒音対策として、次に掲げる事項など様々な対策を総合的に推進する必要がある。

(ア) 発生源対策

航空機騒音の発生源対策としては、低騒音型機の導入や、離着陸時の騒音を軽減させる運航方式の実施などがある。また、一定の基準以上の騒音を発生する航空機の運航を禁止する耐空証明(旧騒音基準適合証明)制度により、昭和53年に強化された騒音基準に適合しない航空機の運航については、平成14年4月1日以降禁止することとされた。

(イ) 土地利用の適正化

国土利用計画法に基づく国土利用計画は、武蔵町、安岐町とも既に策定されており同計画の適切な運用等により、土地利用の適正化を積極的に推進するとともに、空港周辺の緑化等に努める必要がある。

(ウ) 障害防止対策

「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」に基づき、概ねWECPNL75以上の騒音影響が及ぶ地域を第1種区域として指定し、住宅の防音工事を希望する住民に対し助成措置を講じている。

大分空港については、昭和52年9月の告示で第1種区域の指定が行われ、その後昭和54年に対象区域が拡大されており、地域内の告示日前住宅については、昭和52年度から56年度にかけて、告示日後住宅については平成4年度に、防音工事を実施し、既に区域内の81戸の住宅全てが完了している。

(3) 工場・事業場、建設作業等の騒音・振動対策

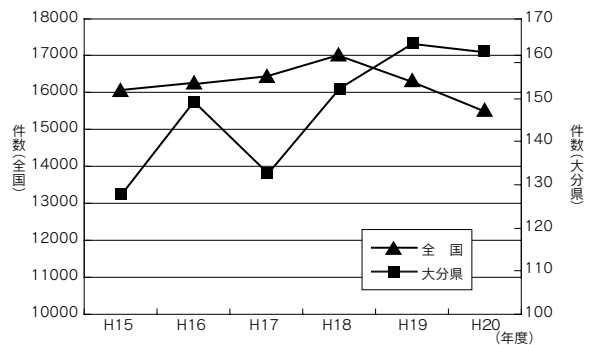
騒音・振動のうち、特に騒音の苦情件数は、公害苦情件数の中で高い割合を占めている。

平成20年度の騒音の苦情件数は162件(全公害苦情件数の18.8%)で、前年度に比べて3件(1.8%)減少した。発生原因別にみると、工場・事業場62件(38.3%)と最も多く、次いで建設作業41件(25.3%)となっている。(詳細は資料編表 騒音13)

過去5年間の騒音苦情件数の推移は図1-2cのとおりである。

また、振動の苦情件数は、4件であった。(資料編表 振動2)

図 1-2c 騒音苦情件数の推移



騒音規制法及び振動規制法に基づき、県知事(大分市にあっては市長)が、騒音・振動を防止することにより生活環境を保全すべき地域を指定している。

平成20年4月1日現在、地域の指定が行われている市町村数は、騒音が17市町、振動が16市町である。(大分市含む。資料編表 騒音5)

平成19年12月の「大分県の事務処理の特例に関する条例」の改正により、このうち、平成20年4月1日から別府市、日田市、豊後高田市、宇佐市、九重町、玖珠町の6市町に、平成21年4月1日から津久見市、杵築市、国東市の3市に規制地域の指定及び規制基準の設定事務等の権限を移譲した。

この指定地域内にあって、金属加工機械等の政令で定める特定施設を設置している工場・事業場(以下「特定工場等」という。)と、くい打ち作業等の政令で定める特定建設作業を伴う建設工事が規制の対象となっており、市町村が指導を行っている。

平成20年度末における県内の騒音規制法に係る特定施設総数は12,704、特定工場等総数は1,537(資料編表 騒音14)、振動規制法に係る特定施設総数は4,884、特定工場等総数は727(資料編表 振動3)であった。

なお、カラオケ騒音等の風俗営業及び深夜飲食店営業等に係る騒音については、「風俗

営業等の規制及び業務の適正化等に関する法律」により、音量規制等の対策が講じられている。

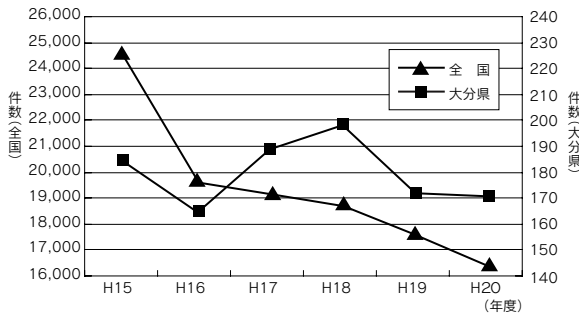
2 悪臭対策

悪臭公害は、大気汚染、水質汚濁等の公害と異なり、嗅覚という人の感覚に知覚されるものであり、その感知の程度は各人の嗜好、体調などにも影響され、さらに発生源も多種多様であることから、毎年多くの苦情が寄せられている。

平成20年度の悪臭苦情件数は170件（全公害苦情件数の19.8%）で、前年度に比べて1件（0.6%）増加した。発生原因別にみると、「野外焼却」36件（21.3%）、「不明」31件（18.2%）、「個人住宅」及び「サービス業その他」各25件（14.7%）と続いている。（詳細は資料編 表 悪臭1）

過去5年間の悪臭苦情件数の推移は図1-2dのとおりである。

図 1-2d 悪臭苦情件数の推移



悪臭防止法に基づき、工場・事業場から排出される悪臭物質の規制等が実施されている。

県知事（大分市にあっては、市長）は、規制地域の指定及び規制基準の設定を行っており、現在、豊後大野市、由布市及び国東市を除く11市（大分市を含む。）に地域の指定が行われている。

また、市長は指定地域内の悪臭発生工場・事業場に対し指導を実施している。未指定市町村については、今後必要に応じ指定を行うこととしている。

なお、平成19年12月の「大分県の事務処理の特例に関する条例」の改正により、平成20年4月1日から別府市、日田市、豊後高田市、宇佐市、九重町、玖珠町の6市町に、平成21年4月1日から津久見市、杵築市、国東市の3市に規制地域の指定及び規制基準の設定事務等の権限を移譲した。

同法に定める悪臭物質の種類及び規制基準の範囲は6段階臭気強度表示法の2.5～3.5に対応しているが、県内では、臭気強度2.5で規制基

準を設定している。（資料編 表 悪臭2）

悪臭物質の22項目については、工場・事業場の敷地境界線の地表において規制するとともに、特にアンモニア等13項目については排出口においても規制している。

なお、別府市においては、温泉地域という特性を考慮し、硫化水素を規制対象物質から除外している。（資料編 表 悪臭3）

また、平成13年度に環境省が実施した「かおり風景100選」において、県からは4地点（旧6市町）が特に優れたかおり環境として選定され（資料編 表 悪臭4）、平成15年度には別府市において「2003かおり環境フォーラムin別府」を開催した。

3 畜産環境保全の現状と対策

(1) 畜産による環境問題の発生状況

混住化の進展、飼養規模の拡大、住民の環境意識の高まり等を背景として、畜産に起因する水質汚濁、悪臭発生、害虫発生等の環境問題が発生している。このため、環境に対する負荷を軽減するとともに、資源の有効活用を図るとの観点から、家畜排せつ物を適正に管理し、堆肥として土づくりに積極的に活用するなど、その資源としての有効利用を一層促進する必要がある。

畜産環境問題による苦情発生の実態については毎年調査を実施しており、平成20年度においては、54件の問題が発生している。（図 1-2e）

発生状況は、内容別では、「悪臭」によるものが28件（51.9%）と最も多く、次いで「水質汚濁」が8件（14.8%）となっている。また、畜種別では、図1-2fに示すとおり乳用牛に起因するものが26件（48.1%）、肉用牛に起因するものが13件（24.1%）となっており、以下、豚（10件）、採卵鶏（4件）、ブロイラー（1件）となっている。

図 1-2e 内容別苦情発生状況

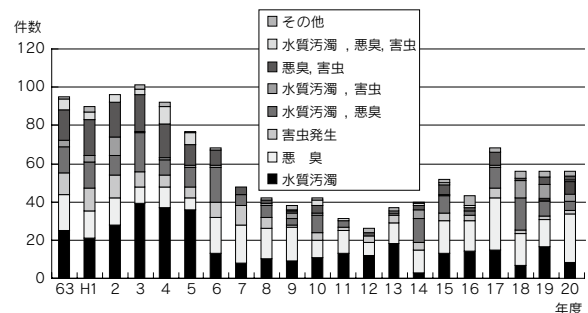
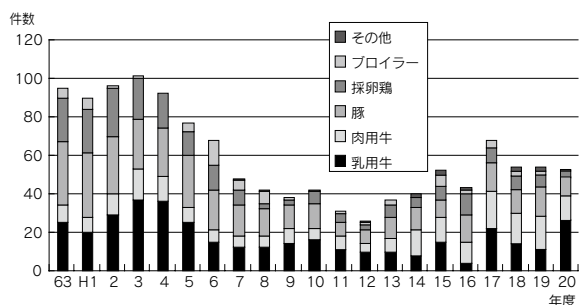


図 1-2f 畜種別苦情発生状況



(2) 畜産環境保全対策

ア 畜産環境保全の基本方針

畜産に起因する環境問題を解消し、畜産経営の健全かつ安定的な発展を図るため、「家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律」(以下「家畜排せつ物法」)に基づき、以下の環境保全対策を推進する。

- ・家畜排せつ物の管理の適正化を図るため「家畜排せつ物法」に規定された家畜排せつ物の管理基準(処理保管施設の構造・管理方法)に従い畜産農家へ指導・助言を実施する。
- ・家畜排せつ物の利用の促進を図るため、国が定めた基本方針の内容に即した「家畜排せつ物の利用の促進を図るための県計画」(①家畜排せつ物の利用の目標、②整備を行う処理高度化施設の内容及び整備に関する目標、③家畜排せつ物の利用の促進

に関する技術研修の実施及び技術向上に関する事項等、以下「県計画」)に基づき、本県の畜産を担う大規模経営体を育成するとともに、環境保全型農業を推進するため、畜産と耕種の連携による堆肥の流通利用促進を図る。

イ 畜産環境保全のための具体的な施策

今後、さらに経営規模の拡大が予想されることから、「大分県環境保全型畜産確立基本方針」に基づき設置している県および地域畜産環境保全推進指導協議会の活動を一層強化し、管理基準に基づく指導・助言、実態調査を実施するとともに、平成11年度より新設された畜産環境アドバイザー制度を活用し適正処理についての技術の普及・啓発を行うこととしている。

一方、家畜排せつ物処理施設等の整備については、畜産関係団体等の協力の下に「県計画」に沿って整備することとし、地域バイオマス利活用交付金や畜産環境整備リース事業等を積極的に活用する。また、家畜排せつ物の堆肥化による「土づくり」を円滑に推進するため、「大分県有機質資材生産者協議会」を中心に堆肥の品質向上を図るとともに広域流通体制の整備を推進する。

なお、畜産環境保全対策の推進指導体制は資料編 図 悪臭5、6に示したとおりである。

第2節 水・土壌・地盤環境の保全

第1項 水環境保全対策の推進

1 水環境の現状

平成20年度は、県内の54河川109地点、3湖沼8地点及び8海域56地点について環境基準項目等の水質の汚濁の状況を調査した。(資料編 表 水質1、2)

健康項目について47河川74地点、3湖沼6地点、8海域25地点計105地点を調査した結果、表2-1aのとおり2河川2地点で環境基準を達成しなかった。超過した項目は砒素であり、その他の項目については、全て環境基準を達成した。

砒素が超過した河川は、朝見川(別府市)及び町田川(九重町)であり、原因は地質(温泉)に起因する自然的なものであると見られる。

なお、水道用水等の利水上の影響については特に問題はないが、引き続き水質を監視し、健康被害等の未然防止に努める。

生活環境項目について54河川109地点、3湖沼8地点、8海域56地点を調査した結果、BOD又はCODについて、各水域とも年平均値は概ね横ばいで推移しているが、表2-1bのとおり類型指定している河川43水域中3水域、海域21水域中6水域の計9水域で環境基準を達成しなかった。環境基準の達成率は、河川が93.0%、湖沼が100%、海域が71.4%であった。(資料編 表 水質3、4)

全窒素及び全リンについては、2湖沼2水域及び8海域8水域について類型指定されており、1湖沼を除く全ての水域で環境基準を達成した。(資料編 表 水質5)