

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され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二酸化硫黄に係る環境基準に改定され、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た。

平成に入ってから、平成9年2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、平成21年9月に微小粒子状物質について、環境基準が定められた。

平成24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、粉じん及び揮発性有機化合物（VOC）に係る排出基準を定めている。ばい煙、粉じん及び揮発性有機化合物（VOC）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23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、施設の設置等の届出の義務及びばい煙に係る排出基準の遵守が課せられている。

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により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、ほとんどすべてのばい煙発生施設について、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 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等を定めた設備管理基準となっている。

(ウ) 揮発性有機化合物(VOC)に係る規制

揮発性有機化合物(VOC)の排出規制は、浮遊粒子状物質や光化学オキシダントによる大気汚染の状況を改善するために、平成16年5月に導入された。

なお、VOC排出削減にあたっては、法規制と事業者の自主的取組を組み合わせ(ベスト・ミックス)、効果的な削減を行っていくという仕組みがとられている。

a 揮発性有機化合物(VOC)

VOCの排出基準は、VOC排出施設から排出されるVOCの濃度について、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。

VOC排出施設の設置者に対しては、施設の設置等の届出の義務及びVOCに係る排出基準の遵守が課せられている。なお、平成22年3月末までは、既存のVOC排出施設については排出基準の適用が猶予されていたが、平成

22年4月からは既存の施設を含めて排出基準が適用されることとなった。

(エ) 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、一般粉じん発生施設、特定粉じん発生施設及び揮発性有機化合物排出施設の設置者は、施設の設置等について知事に届出を行う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23年度末におけるばい煙発生施設、一般粉じん発生施設、揮発性有機化合物排出施設の届出状況は、表1-1a(1)~(3)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(1) ばい煙発生施設数(平成23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	1,077	756	321
2	ガス発生炉	2	0	2
3	焙焼炉、焼結炉	8	1	7
4	溶鉱炉、転炉	5	0	5
5	溶解炉	13	8	5
6	金属加熱炉	24	12	12
7	石油加熱炉	53	0	53
8	触媒再生塔	1	0	1
8-2	燃焼炉	1	0	1
9	焼成炉	22	20	2
10	反応炉、直火炉	2	0	2
11	乾燥炉	80	48	32
12	電気炉	1	1	0
13	廃棄物焼却炉	62	37	25
14	精錬用焙焼炉等	12	0	12
19	塩素反応施設等	4	0	4
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	115	68	47
施設数合計		1,502	961	541
届出工場、事業場数合計		541	373	168

備考：電気事業法に係るばい煙発生施設を除く

表1-1a(2) 一般粉じん発生施設数(平成23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	199	70	129
3	ベルトコンベア	1,359	536	823
4	破碎機・摩砕機	261	183	78
5	ふるい	203	59	144
施設数合計		2,027	848	1,179
届出工場、事業場数合計		112	73	39

表 1-1a (3) 揮発性有機化合物排出施設数
(平成 23 年度末)

施行令別表 第一の二の 項番号	揮発性有機化合物 排出の種類	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	化学製品製造 用乾燥施設	2	0	2
2	塗装施設	9	9	0
3	塗装の用に供 する乾燥施設	7	7	0
9	貯蔵タンク	9	0	9
施設数合計		27	16	11
届出工場、事業場数合計		6	3	3

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NOx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、NOx、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。第十次答申（平成22年7月）では、ディーゼル重量車のNOxに係る許容限度目標値を0.4g/kWhとする今後のディーゼル重量車の新たな排出ガス許容限度目標値等を設定し、E10対応ガソリン車の排出ガス及び燃料蒸発ガスのVOC低減対策のためのE10の燃料規格を設定するよう答申がなされた。

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23年度末現在、県の8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。

平成24年3月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。

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23年度は、県内8市1町の計25測定局（一般環境大気測定局23局…佐伯市が測定局を1局廃止、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、自動車排出ガス測定局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、一酸化炭素については、すべての測定局で環境基準を達成した。

一方、浮遊粒子状物質については、平成23年5月2日から3日にかけて黄砂が飛来したため、一般環境大気測定局6局のみで環境基準を達成した。また、光化学オキシダントについては、20測定局すべてで環境基準を達成しなかった。

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 (%)	H22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	99.7
二酸化窒素	22(12)	22(12)	22(12)	100	100
浮遊粒子状物質	22(12)	22(12)	6(4)	27.3	93.0
光化学オキシダント	20(12)	20(12)	0(0)	0	0
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	97.8
浮遊粒子状物質	2(2)	2(2)	2(2)	0	93.0
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

a 二酸化硫黄

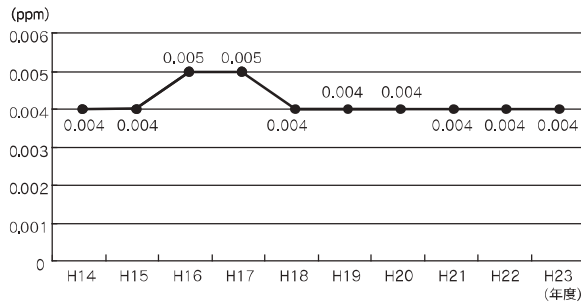
二酸化硫黄は、主として、石油や石炭など化石燃料の燃焼に伴い、その中に含まれる硫黄分が酸化されることにより生じる無臭で刺激性のある気体で、気管

支炎等の原因となる。

平成23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。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。

図 1-1c 二酸化硫黄の年平均値の経年変化
(一般環境大気測定局平均)



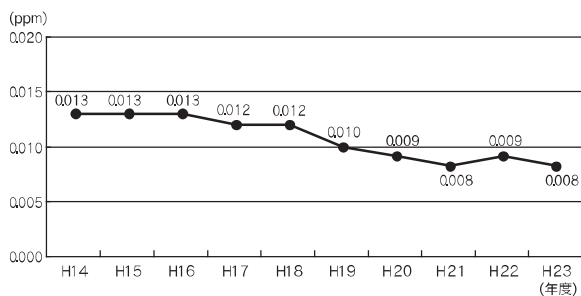
b 二酸化窒素

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23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、近年は減少傾向にある。

図 1-1d 二酸化窒素の年平均値の経年変化
(一般環境大気測定局平均)



c 浮遊粒子状物質

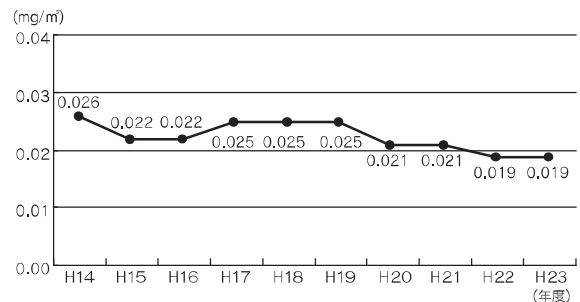
大気中の浮遊粉じんは、石油や石炭の燃焼、土砂や鉱物などの破碎処理等の人為的要因のほか、風による土壌の巻き上

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23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。平成23年5月2日から3日に飛来した黄砂の影響を受けて、16局において2日連続で1日平均値が環境基準（日平均値が0.10mg/m³以下であること）を超過したため、環境基準を達成したのは6局にとどまった。

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、近年は微減傾向にある。

図 1-1e 浮遊粒子状物質に係る年平均値の経年変化
(一般環境大気測定局平均)



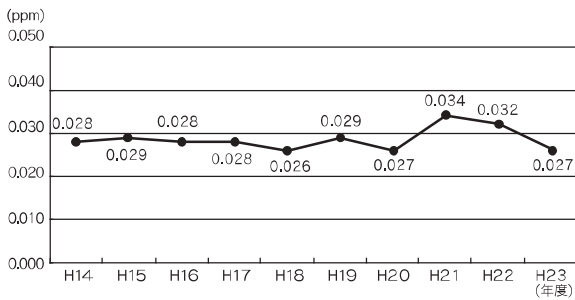
d 光化学オキシダント

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、太陽の紫外線を受けて光化学反応を起こすことによって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23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、20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、微増傾向にあったが平成23年度は減少した。

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(一般環境大気測定局平均)



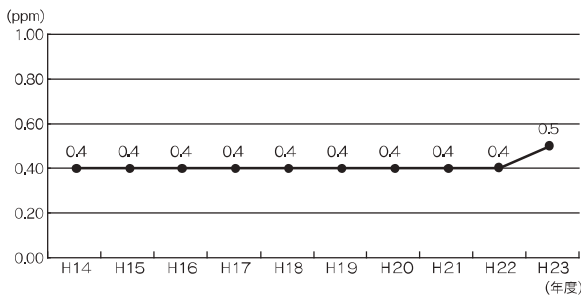
e 一酸化炭素

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23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0.5ppmであり、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

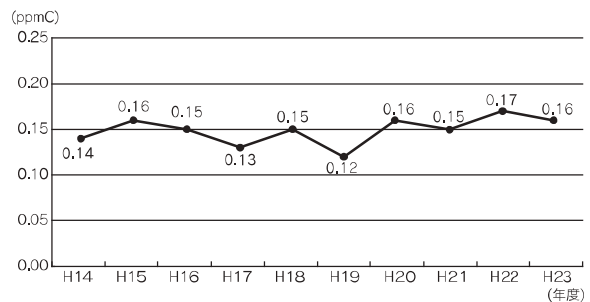
炭化水素は、石油系燃料の漏洩や自動車等の塗料、燃焼の未燃分として排出される。炭化水素は、反応性の低い物質であるメタンと、反応性に富む非メタン炭化水素に大別され、非メタン炭化水素は光化学オキシダントの原因物質の一つになる。非メタン炭化水素については、中央公害対策審議会により、大気中の濃度レベル指針(午前6時から9時までの非メタン炭化水素の3時間平均値として、0.20ppmCから0.31ppmCの範囲)が示されている。この指針値は、非メタン炭化水素自体の

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23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時間値(午前6時から9時まで)の年平均値は、敷戸小学校で0.13ppmC、三佐小学校で0.19ppmC、大在小学校で0.13ppmCであった。

また、非メタン炭化水素の大気汚染状況の推移を過去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のとおり近年は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)



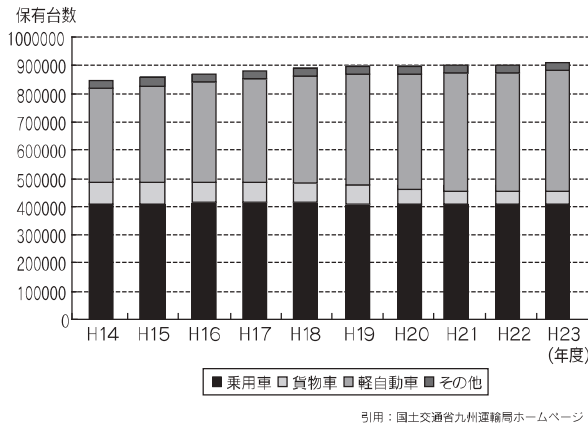
(2) 自動車排出ガスの現況

ア 自動車台数の現況

昭和40年代からのモータリゼーション(自動車社会)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きたことから、昭和43年12月に大気汚染防止法に基づく一酸化炭素の排出ガス規制が実施され、以後、排出規制の対象物質や対象車種の拡大等規制の強化が順次行われてきた。

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23年度末現在、乗用車約38万6千台、貨物車約6万1千台、軽自動車約41万8千台、その他の車両約3万台、合計約89万5千台となっている。

図1-1i 大分県の自動車保有台数経年推移



イ 自動車排出ガスに係る調査

自動車排出ガス中には、一酸化炭素、窒素酸化物、粒子状物質、炭化水素等の大気汚染物質が含まれている。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23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。

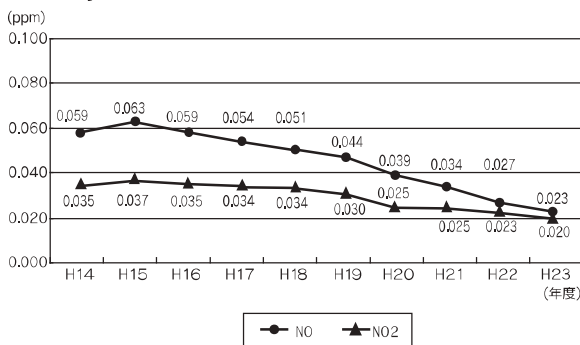
(ア) 常時監視測定結果

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0.035ppm、宮崎測定局で0.031ppmであり、環境基準を達成している。

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年間の年平均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



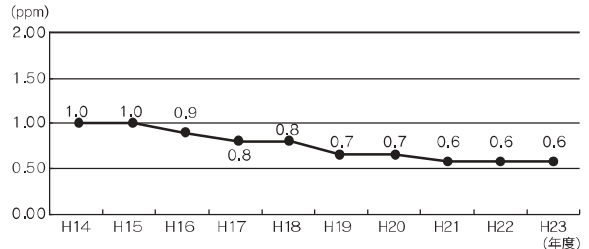
b 一酸化炭素

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1.0ppm、宮崎測定局で0.8ppmであり、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

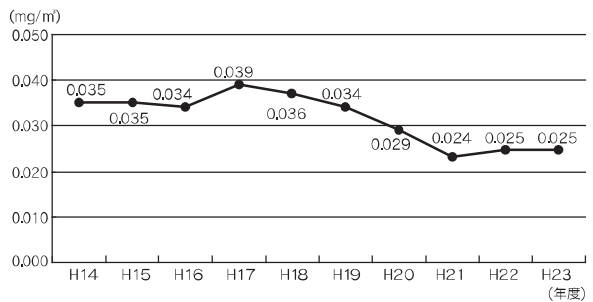


c 浮遊粒子状物質

道路沿道における浮遊粒子状物質濃度の1日平均値の2%除外値は、中央測定局で0.054mg/m³、宮崎測定局で0.050mg/m³であり、環境基準である0.10mg/m³を下回っていたが、平成23年5月2日から3日に飛来した黄砂の影響を受けて、2日連続で1日平均値が環境基準（日平均値が0.10mg/m³以下であること）を超過したため、2局とも環境基準を達成しなかった。

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

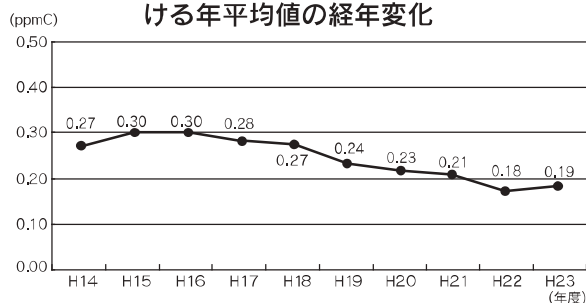


d 非メタン炭化水素

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0.15ppmC、宮崎測定局が0.22ppmC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年間の年平均値の経年変化で見ると図1-1mのとおり、微減傾向にある。

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23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のとおりであり、環境基準値を超える測定値はなかった。

(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の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。

緊急時の発令対象区域は、平成24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、日出町である。なお、光化学オキシダントについては、豊後高田市、由布市、国東市及び姫島村を除く市町村について、発令対象地域を設定している。

平成23年度は、光化学オキシダント予報及び注意報の発令はなかった。

(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ており、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23年度は県下11地点で21物質の測定を行った。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のとおりであり、固定発生源周辺の1,2-ジクロロエタン以外は、すべての地点で環境基準及び指針値を達成した。1,2-ジクロロエタンについて

は、平成23年度に新たに調査を開始した発生源周辺の1地点において、指針値を超過していた。調査地点の近くにある工場で溶媒として使用されている1,2-ジクロロエタンが原因であると考えられるため、工場に対して使用量の削減や代替物質への切替えを指導している。

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）。

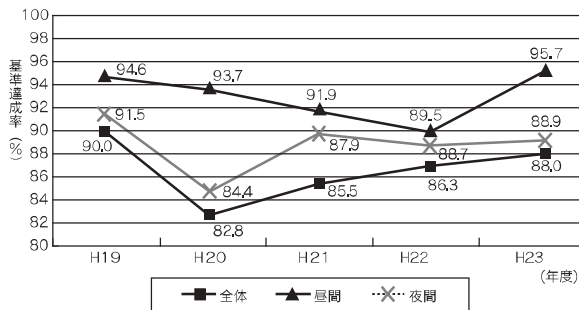
地域が指定されていない町村については、必要に応じて地域の実態調査を行うとともに類型指定を行うこととしている。

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23年度は11市町の117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103地点（88.0%）であった。（詳細は資料編表騒音6）

なお、平成22年度の全国の適合率は、81.6%であった。

過去5年間の達成状況の推移は、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、交通流対策、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。

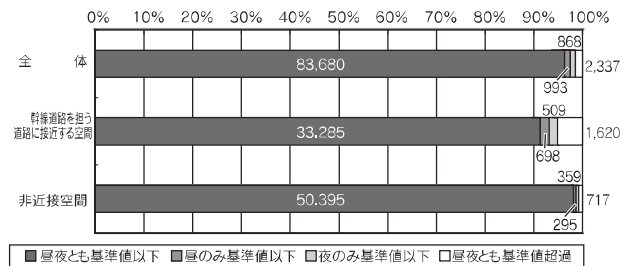
平成23年度の県下主要道路における自動車騒音常時監視では、延長2,340.9kmの道路（高速自動車国道69.2km、一般国道860.8km、県道1,400.3km、4車線以上の市町村道10.6km）に面する地域の87,878戸の住居等について環境基準達成状況の評価を行った。評価の対象となった87,878戸のうち、昼間（6時～22時）及び夜間（22時～6時）とも環境基準を達成していたのは83,680戸（95.2%）であった。

（詳細は資料編表騒音8～11。ただし、騒音10～11については、大分市内を除く。）

なお、平成22年度の全国の適合状況は、91.3%であった。

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23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。（URL: http://tenbou.nies.go.jp/gis/monitor/?map_mode=monitoring_map&field=8）

騒音測定は、市町が実施した分もあわせて94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79地点であった。（資料編表騒音7）

なお、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、周辺的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要請できることとされている。また、道路交通振動の場合は、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、国東市武蔵町及び国東市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23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、国東市武蔵町、国東市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23年度の騒音の苦情件数は148件(全公害苦情件数の15.5%)で、前年度に比べて8件減少した。発生原因別にみると、建設作業55件(37.2%)が最も多く、次いで工場・事業場28件(18.9%)となっている。

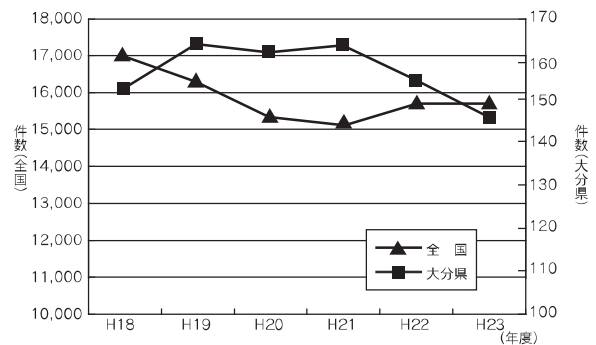
(詳細は資料編 表 騒音13)

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。

なお、振動の苦情件数は11件であり、前年度に比べて4件増加した。

(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(平成24年4月1日から市の区域内の地域については市長)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24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。(大分市を含む。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、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、平成22年4月1日から臼杵市、竹田市、由布市の3市に、平成23年4月1日から佐伯市、豊後大野市、日出町、姫島村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ていたが、平成23年8月26日に成立した「地域の

自主性及び自立性を高めるための改革の推進を図るための関係法律の整備に関する法律」により、平成24年4月1日からすべての市に権限を移譲した。

指定地域内において、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23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13,601施設、特定工場等総数は1,585工場（資料編表 騒音14）、振動規制法に係る特定施設総数は5,214施設、特定工場等総数は769工場（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

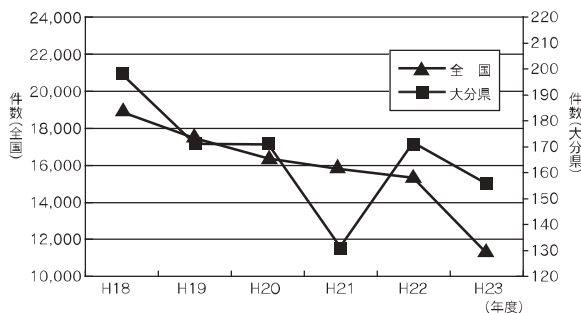
悪臭公害は、大気汚染、水質汚濁等の公害と異なり、嗅覚という人の感覚に知覚されるものであり、その感知の程度は各人の嗜好、体調などにも影響され、さらに発生源も多種多様であることから、毎年多くの苦情が寄せられている。

平成23年度の悪臭苦情件数は155件（全公害苦情件数の16.2%）で、前年度に比べて17件減少した。発生原因別にみると、「野外焼却」30件（19.4%）が最も多く、「個人住宅等」27件（17.4%）、「発生原因不明」26件（16.8%）、「畜産農業」23件（14.8%）、「サービス業その他」18件（11.6%）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（平成24年4月1日から市の区域内の地域については市長）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おり、市長は必要に応じて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。

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、平成22年4月1日から臼杵市、竹田市、由布市の3市に、平成23年4月1日から佐伯市、豊後大野市、日出町、姫島村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ていたが、平成23年8月26日に成立した「地域の自主性及び自立性を高めるための改革の推進を図るための関係法律の整備に関する法律」により、平成24年4月1日からすべての市に権限を移譲した。

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

混住化の進行、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23年度においては、44件の問題が発生している。（図1-2e）

発生状況は、内容別では、「水質汚濁」によるものが14件（31.8%）と最も多く、次いで「悪臭」が12件（27.3%）となっている。また、畜種別では、図1-2fに示すとおり肉用牛に起因するものが19件（43.2%）、乳用牛に起因するものが13件（29.5%）となっており、以下、豚9件、採卵鶏3件となっている。

図 1-2e 内容別苦情発生状況

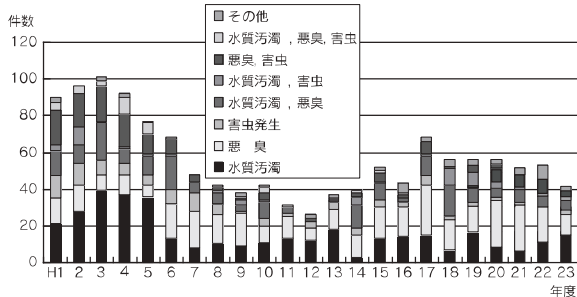
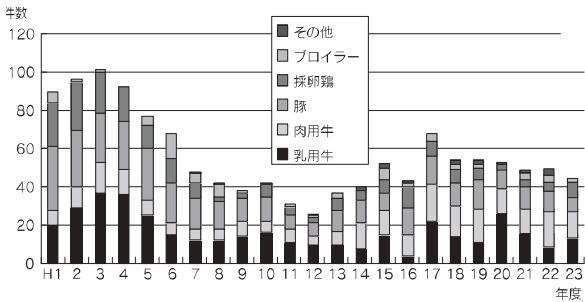


図 1-2f 畜種別苦情発生状況



(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・保管施設の構造設

備・管理方法）に従い畜産農家へ指導・助言等を行う。

- ・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、経営規模の拡大に伴う家畜排せつ物の発生量増加が見込まれることから、「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及び地域畜産環境保全推進指導協議会の活動を強化するとともに、管理基準に基づく適正な管理に向けた指導並びに実態調査等を行う。

また、様々な畜産に起因する環境問題等に適切に対応できるよう、中央畜産技術研修及び家畜排せつ物処理研修会等に職員を派遣し技術習得を図り、適正処理の普及啓発を行う。

一方、家畜排せつ物処理施設等については、畜産関係団体等の協力の下に「県計画」に沿い、各種制度を活用しながら整備する。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23年度は、県内の53河川107地点、4湖沼10地点及び8海域54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73地点、4湖沼8地

点、8海域25地点計106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

表2-1a 健康項目に係る環境基準を達成しなかった地点の調査結果

水域	地点名	項目	総検体数	基準値超過検体数	最大値 (mg/L)	平均値 (mg/L)	基準値 (mg/L)
朝見川下流	藤助橋	砒素	6	3	0.020	0.012	0.01
町田川	潜石橋		6	6	0.027	0.018	

表2-1b 公共用水域の生活環境項目（BOD、COD）の環境基準達成状況

水域	区分	達	成	未達成	
河川	山国川（1） 犬丸川 桂川 安岐川 住吉川 大分川上流 乙津川 番匠川上流 木立川 大肥川 町田川	山国川（2） 伊呂波川 駅館川 八坂川 祓川 大分川中流 原川 番匠川下流 中川 花月川	津民川 都甲川 伊美川 朝見川上流 丹生川上流 大分川下流 白杵川 堅田川上流 中江川 庄手川	跡田川 寄藻川 出深川 朝見川下流 丹生川下流 大野川上流 末広川 堅田川下流 筑後川（2） 玖珠川	武蔵川 大野川下流
	湖沼	松原ダム貯水池		北川ダム	
海域	響灘及び周防灘 住吉泊地 鶴崎泊地 別府港 別府湾中央 大野川東部 北海部郡東部地先 津久見湾 佐伯湾（乙） 佐伯湾（丁）		国東半島地先 乙津泊地 大分港 守江港 別府湾東部 佐賀関港 白杵湾 佐伯湾（甲） 佐伯湾（丙） 南海部郡地先	豊前地先	

康被害等の未然防止に努める。

生活環境項目について53河川105地点、4湖沼10地点、8海域54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2水域、湖沼2水域中1水域、海域21水域中1水域の計4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95.3%、湖沼が50%、海域が95.2%であった。（資料編表水質3、4）

全窒素及び全燐については、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1水域で環境基準を達成しなかった。（資料編表水質5、6）

公共用水域の水質常時監視の結果や利水状況等を踏まえ、必要に応じて水質を改善するための施策を講じることができるよう、新たに類型の指定や、指定された類型の見直しを行っている。平成18年に水生生物の保全に係る水質環境基準（以下、水生生物保全環境基準）の類型指定について一定の考え方が通知されたことを受けて、平成23年度には、新たに水生生物保全環境基準について、10河川12水域、1湖沼1水域計13水域を類型指定し、告示した。

また、新たに類型指定された水域を含めた36河川41水域、3湖沼3水域 合計52地点について水生生物保全環境基準項目（全重鉛）を測定し、基準を適用する全ての水域で環境基準を達成した。（資料編表水質7、8）

水域別の水質調査結果の概況は以下のとおり。

環境基準の指定状況は資料編表水質8のとおりで、類型指定している水域における環境基準達成状況の判定は、河川についてはBOD、湖沼及び海域についてはCODの75%水質値で行う。

(1) 河川

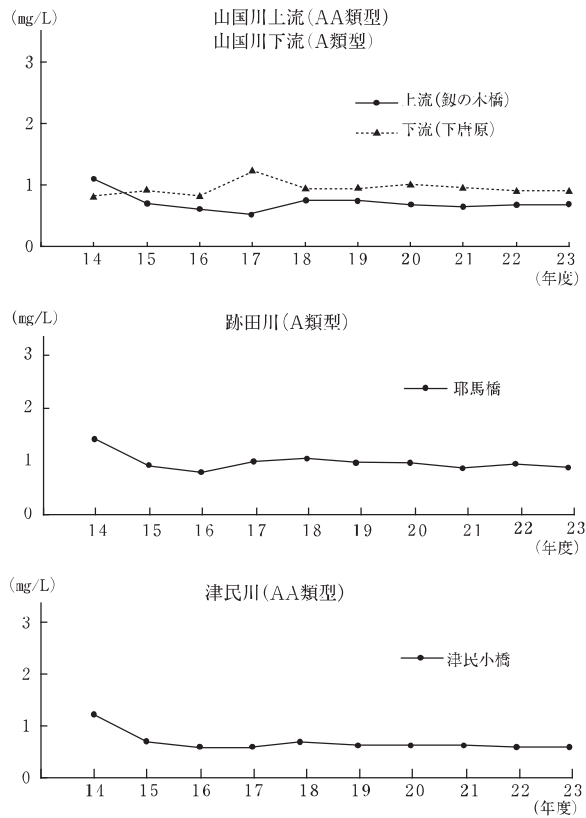
a 山国川水系

山国川は一級河川であり、山移川等32の支川を合し、中津川を分派して周防灘に流入している。流域には特に大きな汚濁源はなく、生活排水が汚濁の主体となっている。

環境基準の達成状況は資料編表水質4のとおりで、いずれも環境基準を達成している。

BOD年平均値の推移は、概ねほぼ横ばい状態である。

図a 山国川水系BOD年平均値の経年変化



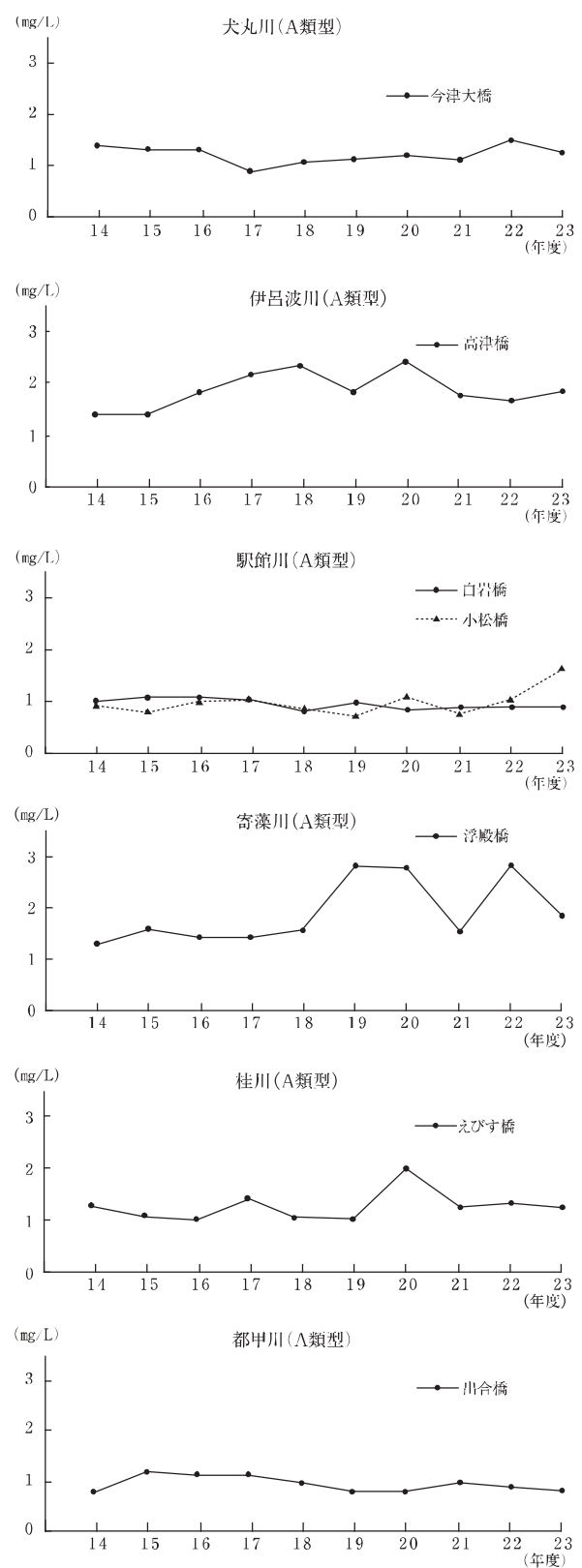
b 県北河川

犬丸川、伊呂波川、駅館川、寄藻川、桂川及び都甲川(桂川の支川)は、周防灘(豊前地先)に流入する二級河川である。これらの流域に特に大きな汚濁源はなく、生活排水が汚濁の主体となっている。

環境基準の達成状況は資料編 表 水質4のとおりで、いずれの河川も環境基準を達成している。

BOD年平均値の推移は、犬丸川、伊呂波川、桂川及び都甲川では、ほぼ横ばい状態である。駅館川では、下流域でやや上昇傾向が見られる。寄藻川は例年BOD年平均値が大きく変動しており、平成23年度は平成22年度に比べて低い値となった。このBOD値の変動は、春から夏にかけて藻類の異常繁殖と考えられるBOD値の上昇が発生することがあり、これにより全体の平均値が大きく増加することがあるためと考えられる。なお、平成23年度には藻類の異常繁殖と思われるBOD値の上昇はあまり見られなかった。

図b 県北河川BOD年平均値の経年変化



c 国東半島東部河川

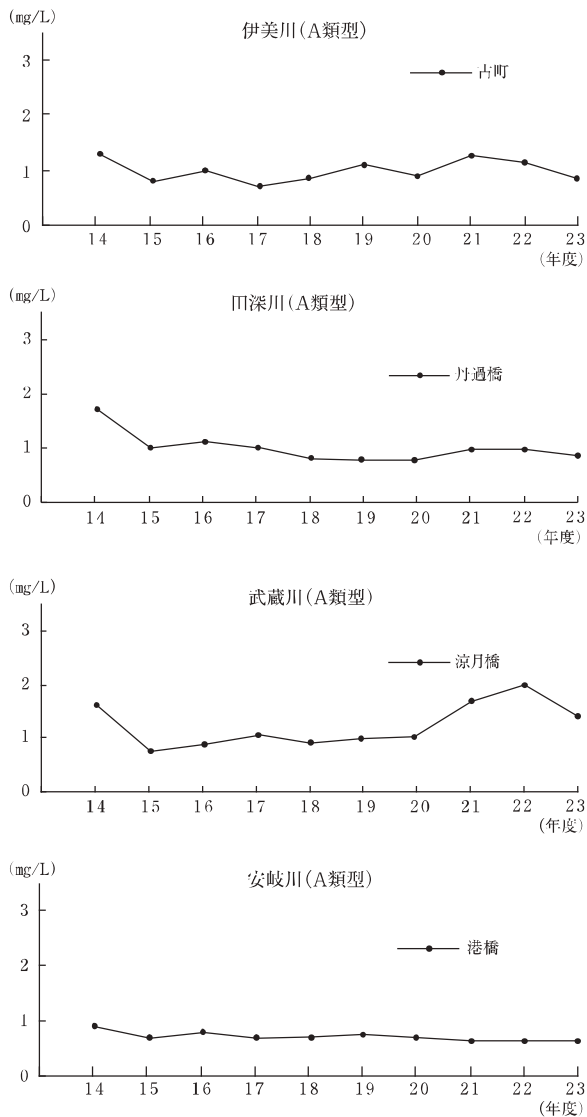
伊美川は国東半島北部から、田深川、武蔵川及び安岐川は半島東部から国東半島地先海域に流入する二級河川である。これらの河川の流域には特に大きな汚濁源はなく、生活排水が汚濁の主体となってい

る。環境基準の達成状況は資料編 表 水質4のとおりで、武蔵川において環境基準を超過した。

BOD年平均値の推移は、武蔵川以外の河川では、ほぼ横ばい状態で、概ね良好であった。武蔵川（涼月橋）においては昨年度に比べ、やや減少傾向が見られた。

武蔵川において環境基準を超過した原因としては、春から夏期の水質が悪いことから、渇水や藻類の異常繁殖の影響ではないかと考えられる。

図c 国東半島東部河川BOD年平均値の経年変化



d 別杵速見地域河川

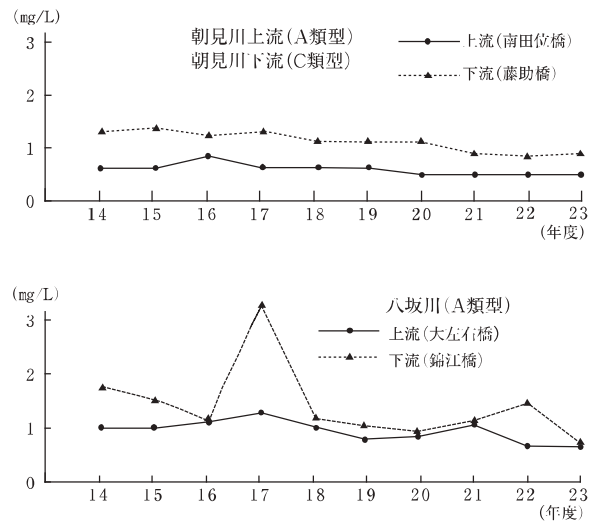
八坂川は立石川等4支川を合して別府湾（守江港）に流入する二級河川であり、朝見川は3支川を合し、別府市南部の市街地を貫流して別府湾に流入している二級河川である。両河川の流域には特に大きな汚濁源はなく、生活排水が汚濁の主体となっている。

環境基準の達成状況は資料編 表 水質4の

とおりで、いずれも環境基準を達成している。

BOD年平均値の推移は、八坂川下流域を除いてほぼ横ばい状態である。八坂川下流域においては平成17年度の平均値は顕著な上昇がみられたが、平成18年度以降は平年並みに低下した。

図d 別杵速見地域河川BOD年平均値の経年変化



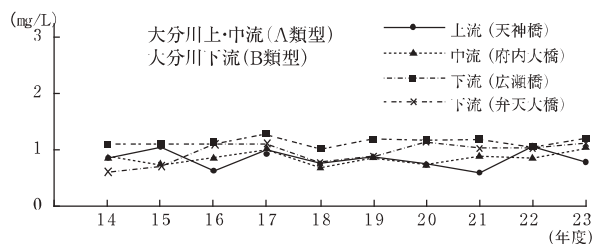
e 大分川水系

大分川は、本県を代表する一級河川で、賀来川、阿蘇野川、芹川のほか、七瀬川等45の支川を合し、裏川を分派して別府湾に流入している。上流域には温泉観光地の由布市湯布院町があり、下流の大分市内には食料品、機械器具等の製造業が立地しているが、流域人口が多い中流域の生活排水が汚濁の主体となっている。

環境基準の達成状況は資料編 表 水質4のとおりで、いずれも環境基準を達成している。

BOD年平均値の推移は、ほぼ横ばい状態である。

図e 大分川水系BOD年平均値の経年変化



f 大野川水系

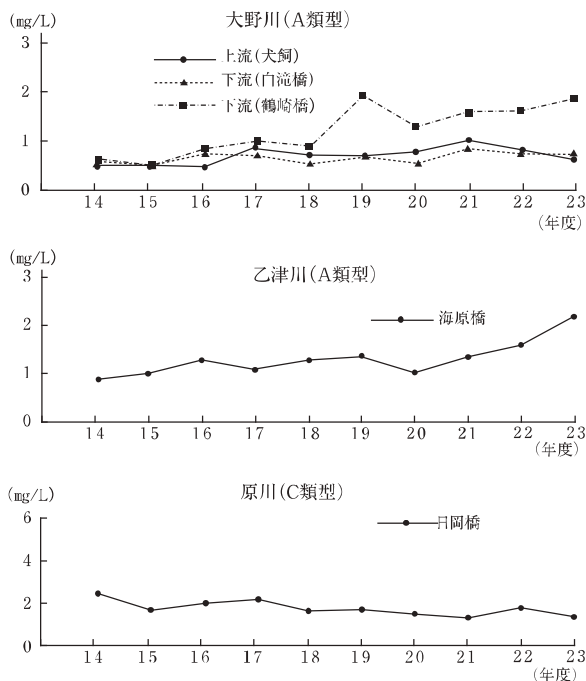
大野川は、本県の中央部を貫流する代表的な一級河川であり、玉来川、稲葉川、緒方川、三重川等128の支川を合し、乙津川を分派して別府湾に流入している。上流域には特に大きな汚濁源はなく、生活排水、畜産排水が汚濁の主体であるが、下流域には化学、機械器具等の大規模企業が立地し、産業排水が汚濁の主体となっている。

環境基準の達成状況は資料編 表 水質4のとおりで、大野川下流において環境基準を超過した。

BODの年平均値の推移は、乙津川、大野川下流（鶴崎橋）を除き、ほぼ横ばい状態である。大野川下流（鶴崎橋）については、平成16年頃より上昇傾向を示しており、平成19年度以降は高めの値で推移している。乙津川については、増加傾向が見られる。

大野川下流が基準超過となった原因としては、藻類の異常繁殖による影響ではないかと考えられる。

図f 大野川水系BOD年平均値の経年変化



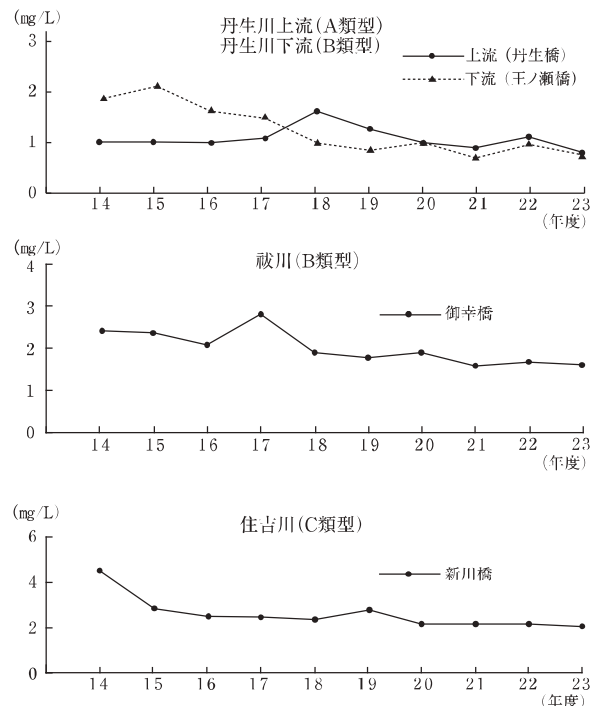
g 大分市内河川

住吉川、祓川及び丹生川は、いずれも大分市内を貫流し、別府湾に流入する二級河川である。これら河川の流域には、特に大きな汚濁源はないが、流域人口が比較的多く、生活排水が汚濁の主体となっている。

環境基準の達成状況は資料編 表 水質4のとおりで、いずれも環境基準を達成している。

BODの年平均値の推移は、改善傾向又はほぼ横ばい状態である。

図g 大分市内河川BOD年平均値の経年変化



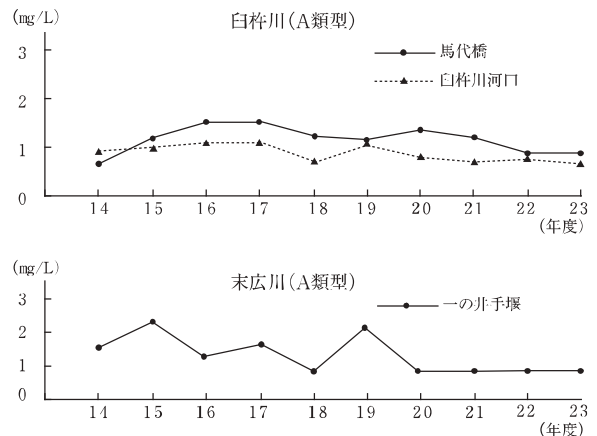
h 臼杵市内河川

臼杵川は、中臼杵川等8支川を合し、臼杵市を貫流して、河口部では末広川、熊崎川と合流し臼杵湾に流入する二級河川である。下流域には食料品等の製造業が立地しているが、特に大きな汚濁源はなく、生活排水が汚濁の主体である。

環境基準の達成状況は資料編 表 水質4のとおりで、いずれも環境基準を達成している。

BOD年平均値の推移については、ほぼ横ばい状態である。

図h 臼杵市内河川BOD年平均値の経年変化



i 番匠川水系

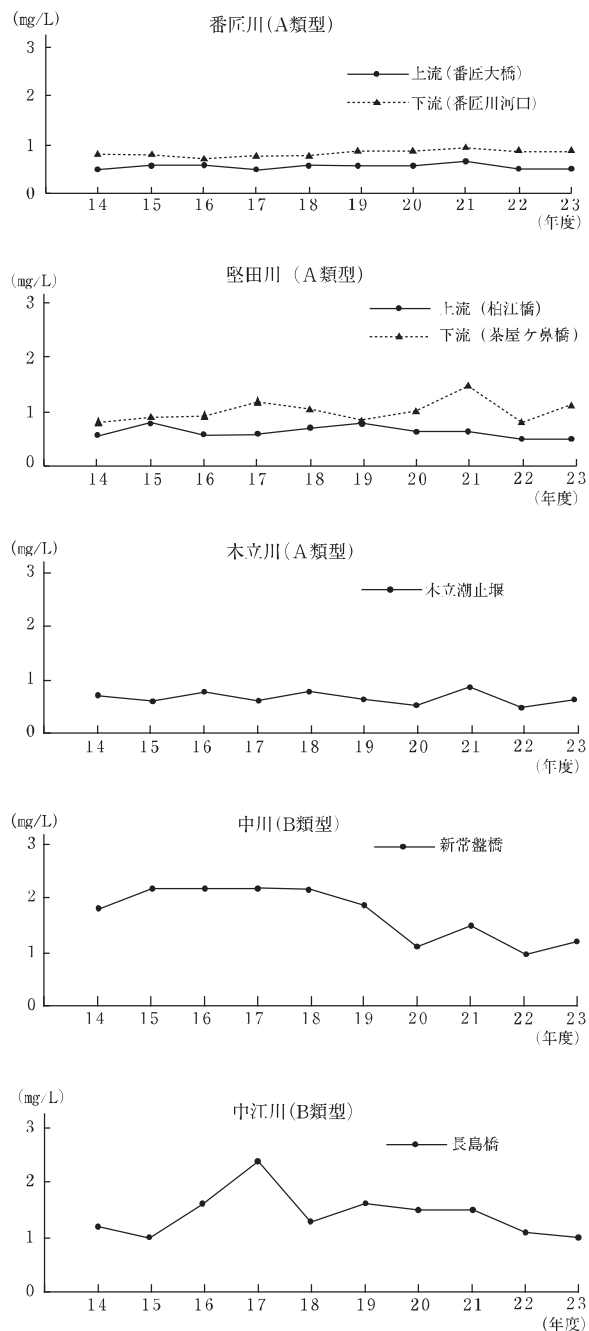
番匠川は、県南部を貫流する一級河川であり、堅田川、木立川等47の支川を合し、中川、中江川を分派して佐伯湾に流入している。

これら河川の流域には特に大きな汚濁源はなく、生活排水が汚濁の主体となっている。

環境基準の達成状況は資料編 表 水質4のとおりで、いずれも環境基準を達成している。

BODの年平均値の推移は、中江川（長島橋）は平成16、17年度の平均値は上昇傾向がみられたが、平成18年度以降は平年並みに低下している。中川（新常盤橋）は平成20年度以降、低い値を維持している。その他の水域はほぼ横ばい状態である。

図i 番匠川水系BOD年平均値の経年変化



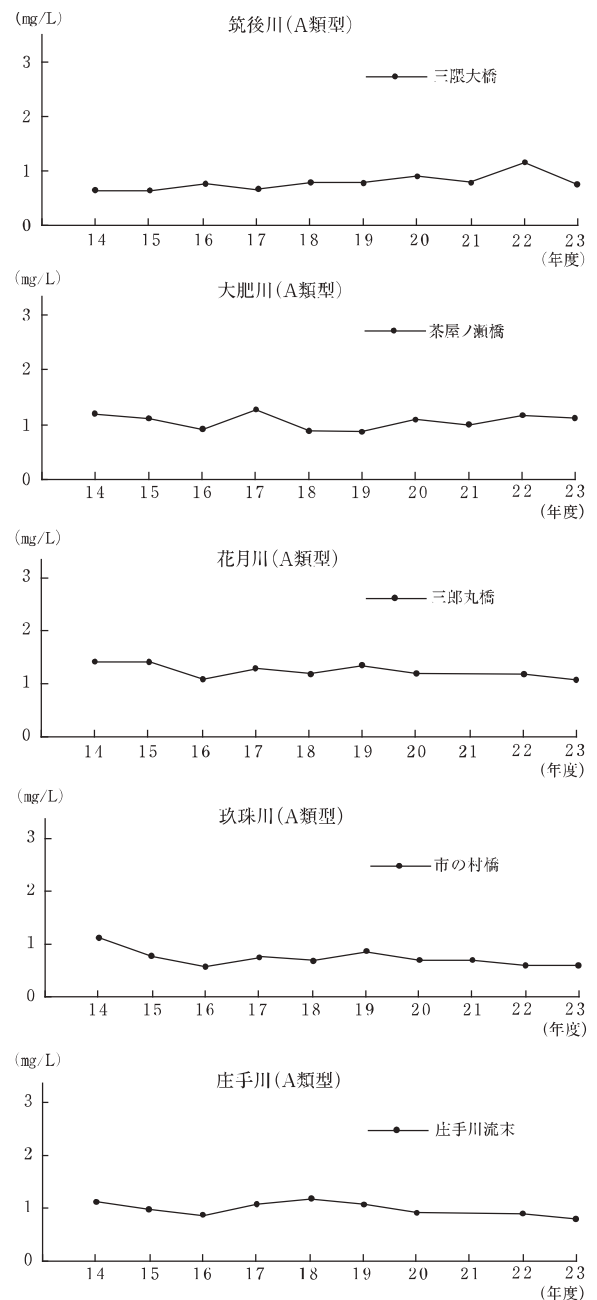
j 筑後川水系

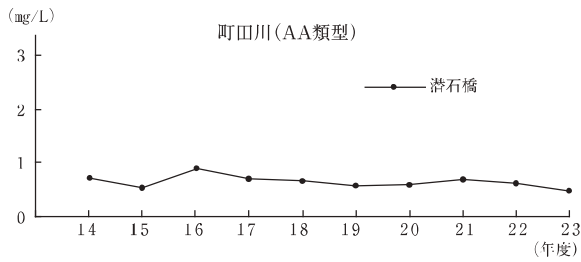
筑後川は、九州を代表する一級河川であり、県内の支川は津江川、玖珠川等78あり、日田市の夜明ダム下流で福岡県に至り、有明海に流入している。これら河川の流域には大きな汚濁源はなく、生活排水が汚濁の主体となっている。

環境基準の達成状況は資料編 表 水質4のとおりで、いずれも環境基準を達成している。

BOD年平均値の推移は、ほぼ横ばい状態である。

図j 筑後川水系BOD年平均値の経年変化





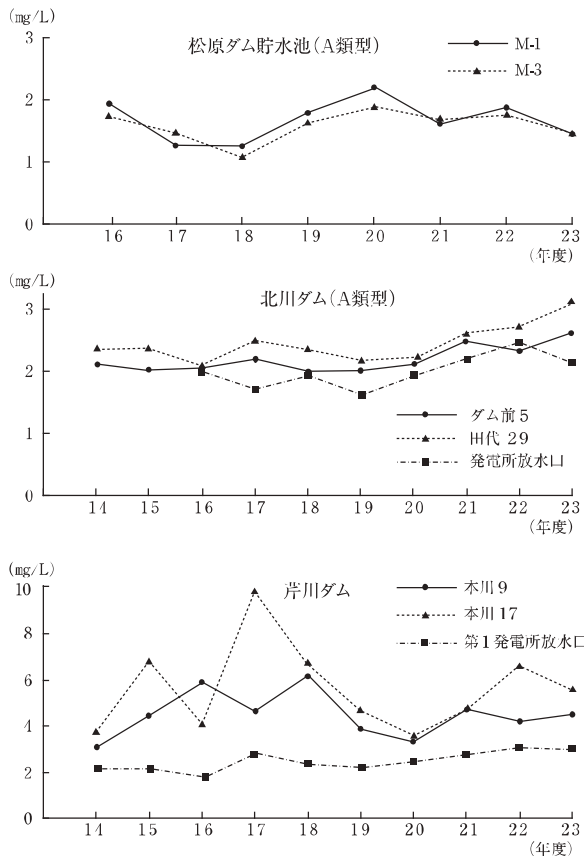
(2) 湖沼

湖沼については、国土交通省直轄の下笠ダム貯水池、松原ダム貯水池、耶馬溪ダム貯水池や、県管理の芹川ダム貯水池、北川ダム貯水池等があり、松原ダム貯水池は筑後川水系筑後川、芹川ダム貯水池は大分川水系芹川、北川ダム貯水池は五ヶ瀬川水系北川に設置されている。

環境基準の達成状況は資料編 表 水質4のとおりで、松原ダム貯水池及び北川ダムが類型指定されており、北川ダムにおいて環境基準を超過した。

CODの年平均値の推移については、松原ダム貯水池は概ね横ばい状態である。北川ダムはやや上昇傾向が見られる。芹川ダムは値の変動が非常に大きい、他のダムに比べても常に高い値となっている。

図 松原ダム・北川ダム・芹川ダムCOD年平均値の経年変化



(3) 海域

a 周防灘

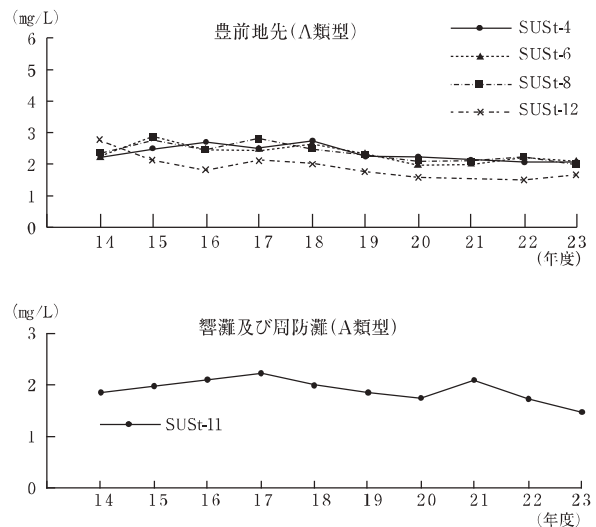
周防灘は、中津市から豊後高田市までの地先海域で、沿岸の中津市、宇佐市、豊後高田市から直接又は山国川や駅館川等の河川を通じて、生活排水や産業排水等が流入している。

近年、輸送機械、電気機械関係等の製造業が立地しているが、大規模な水質汚濁源となる事業場はない。陸域からの汚濁の流入は生活排水が主体である。陸域からの汚濁負荷量は少ないが、浅海域の潮流は微弱であり、海水の交換が緩慢な閉鎖性海域で、浅海域の底質等の影響があり、水質はやや汚濁された状態が続いている。

環境基準の達成状況は資料編 表 水質4のとおりで、豊前地先水域について環境基準を超過した。響灘及び周防灘水域については、2年連続で環境基準を達成している。

COD年平均値の推移はほぼ横ばいか、若干の低下傾向が見られる。

図a 周防灘COD年平均値の経年変化



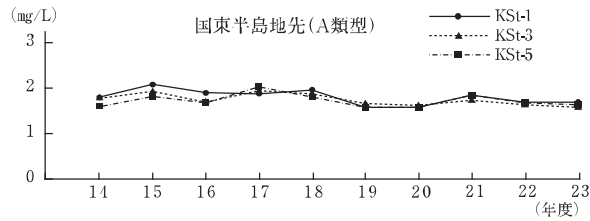
b 国東半島地先水域

国東半島地先水域は、国東市の国見町から安岐町までの地先海域で、大分空港周辺にはIC関係の先端技術産業が立地しているが、大規模な汚濁源はなく、陸域からの汚濁の流入は、生活排水が主体で汚濁負荷量は比較的少ない。

環境基準の達成状況は資料編 表 水質4のとおりで、環境基準を達成している。

CODの年平均値の推移は、ほぼ横ばい状態である。

図b 国東半島地先COD年平均値の経年変化



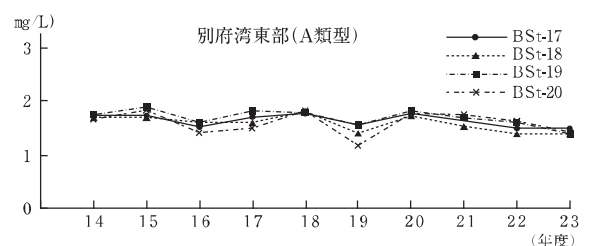
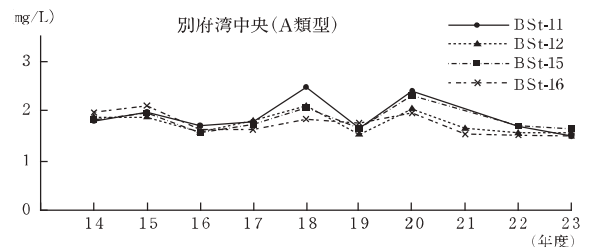
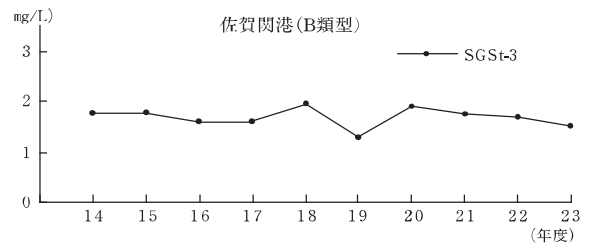
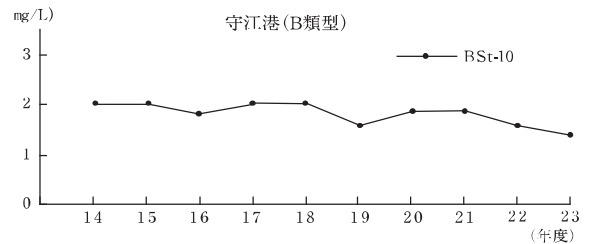
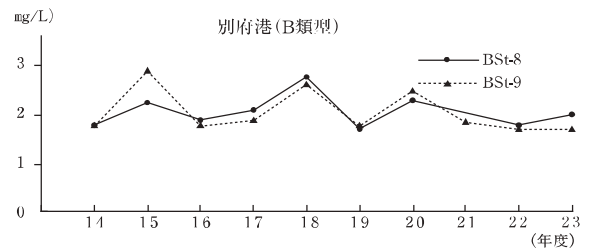
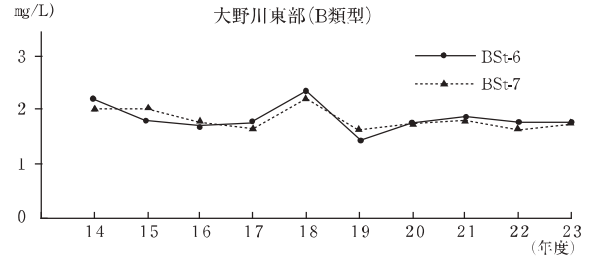
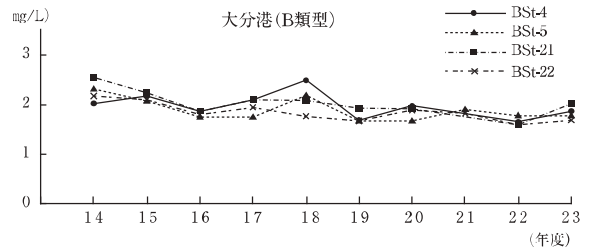
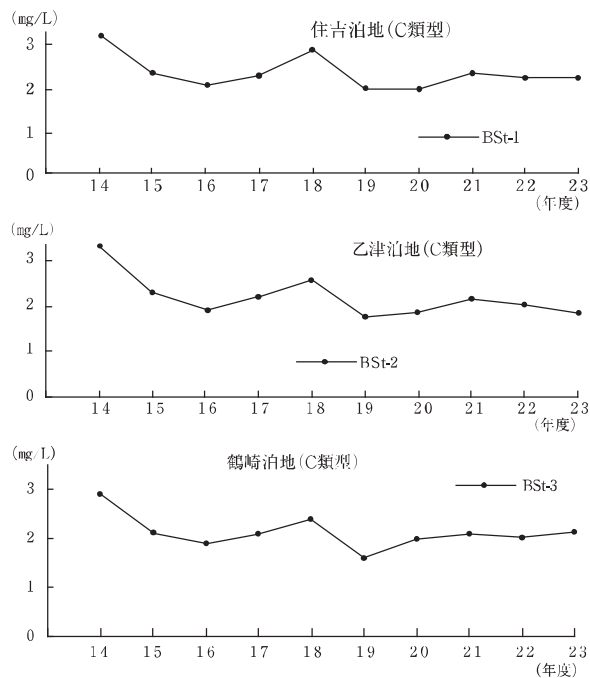
c 別府湾

別府湾は、湾口の幅が20km、奥行きが25kmで、湾口部の水深は50mであるのに対し、湾奥部の高崎山前面付近では70mと深くなっており、湾奥部の潮流が微弱で特に停滞性が強く、中央部はやや浅くなっており、中央水域は他の水域に比べて水質の改善が困難であると考えられる。沿岸の杵築市、日出町、別府市、大分市のほか、大分川、大野川を通じて内陸部の豊後大野市、竹田市等からも生活排水や産業排水が流入している。流域人口は県人口の60%以上を占め、南岸の大分市には紙パルプ、化学、石油精製、鉄鋼、非鉄金属などの大規模工場群が立地しているため、流入する汚濁負荷量が多い。

環境基準の達成状況は資料編 表 水質4のとおりで、全ての水域において環境基準を達成している。

CODの年平均値の推移は、おおむね横ばい、若しくは改善傾向が見られる。

図c 別府湾COD年平均値の経年変化



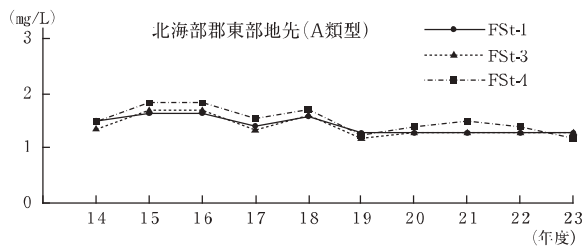
d 北海道郡東部地先水域

北海道郡東部地先水域は、佐賀関半島東端の関崎から臼杵市下ノ江に至る地先の海域で、この海域の背後には大規模な汚濁源はなく、陸域から流入する生活排水が汚濁の主体となっている。

環境基準の達成状況は資料編 表 水質4のとおりで、環境基準を達成している。

CODの年平均値の推移は、ほぼ横ばい状態である。

図d 北海道郡東部地先COD年平均値の経年変化



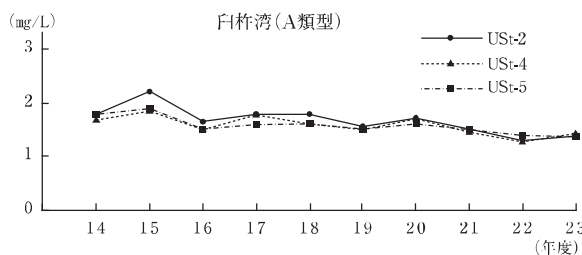
e 臼杵湾

臼杵湾は、臼杵市下ノ江から津久見市楠屋鼻に至る陸岸のリアス式の地先海域で臼杵川等の陸水の影響を比較的受けやすい。この海域には臼杵市等からの生活排水と醸造業等の産業排水が流入しているが大規模な汚濁源はなく、生活排水が汚濁の主体となっている。

環境基準の達成状況は資料編 表 水質4のとおりで、環境基準を達成している。

CODの年平均値の推移は、ほぼ横ばい状態である。

図e 臼杵湾COD年平均値の経年変化



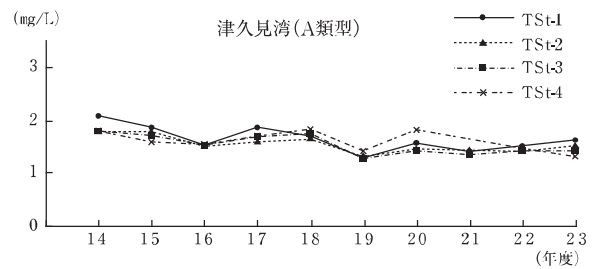
f 津久見湾

津久見湾は、津久見市楠屋鼻から佐伯市上浦蒲戸崎に至る陸岸のリアス式の地先海域で、この海域には、セメント工業、窯業土石製品製造業などの産業排水と津久見市等からの生活排水が流入しているが大規模な汚濁源はなく、生活排水が汚濁の主体となっている。

環境基準の達成状況は資料編 表 水質4のとおりで、環境基準を達成している。

CODの年平均値の推移は、ほぼ横ばい状態である。

図f 津久見湾COD年平均値の経年変化



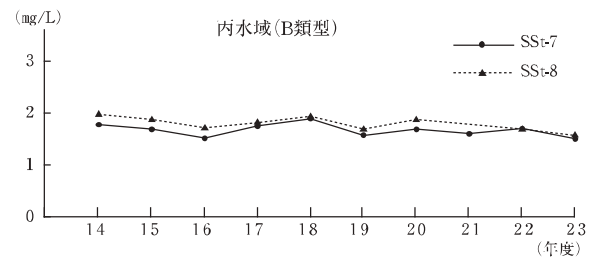
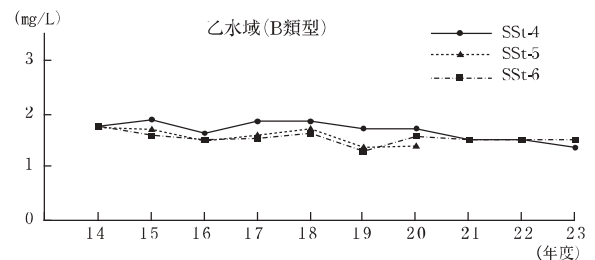
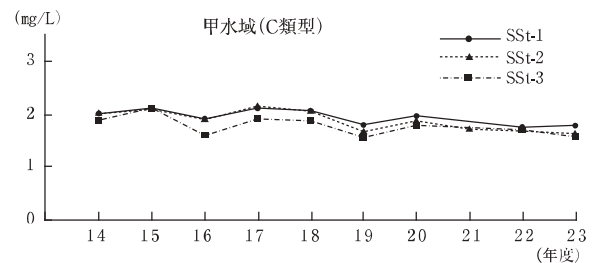
g 佐伯湾

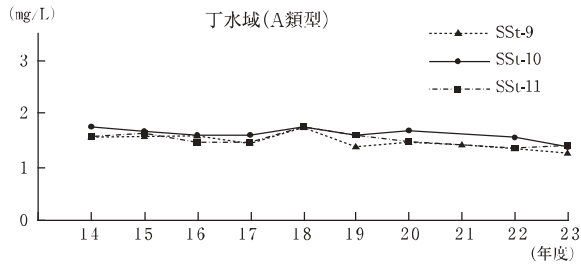
佐伯湾は、佐伯市上浦蒲戸崎から鶴御崎に至る陸岸の地先海域で、一級河川番匠川が流入している。この海域には、佐伯市に立地する発酵工業、造船業等の産業排水と沿岸部の市の生活排水が流入している。湾奥部に位置する大入島との間の甲、乙、丙水域は閉鎖性海域でBまたはC類型に指定されている。

環境基準の達成状況は資料編 表 水質4のとおりで、全ての水域で環境基準を達成している。

COD年平均値の推移は、ほぼ横ばい状態である。

図g 佐伯湾COD年平均値の経年変化





h 南海部郡地先水域

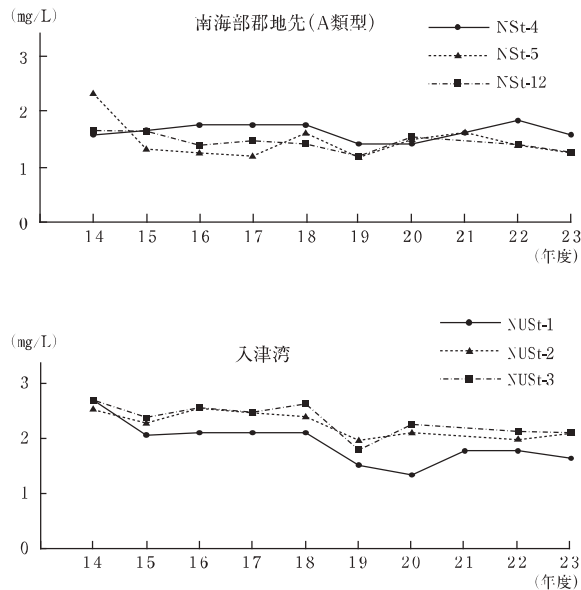
南海部郡地先水域は、鶴御崎から宮崎県との県境に至る陸岸の地先海域で、この海域は、養殖漁業が盛んであり、陸域からの汚濁の流入は畜産排水等で、大規模な汚濁源はない。

環境基準の達成状況は資料編 表 水質4のとおりで、環境基準を達成している。

なお、入津湾は、閉鎖性水域として平成6年度から水質測定を実施しており、環境補助点3地点で水質測定を実施している。

CODの年平均値の推移は、ほぼ横ばいである。

図h 南海部郡地先COD年平均値の経年変化



2 親水活動の推進

(1) 水浴場の水質調査

県民が環境保全意識を醸成し、その主体的な行動により良好な水環境を保全するためには、親水活動を通じて身近な水環境に対する関心を高めることが重要である。県民の親水活動を推進する事業として、海水浴場の水質調査と河川の水生生物調査を実施した。

海水浴場の水質調査は、年間延べ利用者数が概ね1万人以上の海水浴場を対象に行っており、平成23年度は7か所について遊泳期間前2回、期

間中1回の調査を行った。調査結果は表2-1cのとおりであり、すべての水浴場が判定基準に適合していた。

また、平成23年度は、平成23年3月11日の東京電力(株)福島第一原子力発電所の事故を受け、海水中の放射性物質濃度(対象核種:セシウム134、セシウム137、ヨウ素131)や、砂浜における空間放射線量率について調査を実施した。調査結果は、表2-1dのとおりで、海水から放射性物質(対象核種)は検出されなかった。また、砂浜での空間放射線量率については、いずれも震災前における大分県衛生環境研究センターでの最大値を下回っており、県内に一般的に見られる範囲の空間放射線量率であった。

(2) 水生生物調査

河川等の公共用水域の水質の評価については、一般に、BOD、SSなどの理化学的方法により測定された値を水質環境基準と比較することにより行われている。一方、水生生物による水質調査は、サワガニ、カワゲラ、トビケラなど、川に棲む生物(指標生物(資料編 表水質9))の生息状況から河川の水質を知るものであり、理化学的方法に比べて結果が分かりやすいだけでなく、次のような優れた特徴がある。

- ①比較的長期間の水質を捉えることができる。
- ②水質汚濁の生物に対する影響を捉えることができる。
- ③住民の河川愛護、水質浄化の啓発に資することができる。
- ④適切な指導者のもとに、一般の人でも比較的簡単に調査が行える。

県では、この方法による調査活動を広く普及することにより、住民意識にマッチした水質保全施策の基礎資料を得るとともに調査への参加、結果の公表を通じて住民の水質保全意識の高揚を図り、河川の良好な水質環境の確保を進めていくこととしている。

平成23年度は夏季に、一級、二級河川等の29河川40地点において調査を行った。調査参加団体は26団体、参加延べ者数は571人であった。(表2-1e)

調査結果は、きれいな水(水質階級I)が23地点(57.5%)を占め、県下の調査河川での水質の状況は概ね良好であった。(表2-1f)

なお、水生生物による水質調査は全国各地で実施されており、環境省が設けている全国水生生物調査のページ(URL <https://www2.env.go.jp/water-pub/mizu-site/mizu/suisei/>)により、全国の調査結果を閲覧することができる。

表2-1c 海水浴場調査結果

(平成23年度)

市町名	海水浴場名	ふん便性大腸菌群数 (個/100mL)		COD (mg/L)		透明度 (m)		油膜の有無		判定	
		遊泳前	遊泳中	遊泳前	遊泳中	遊泳前	遊泳中	遊泳前	遊泳中	遊泳前	遊泳中
大分市	田ノ浦ビーチ	6	36	3.3	3.6	>1	>1	なし	なし	B	B
	神崎	<2	97	2.1	2.8	>1	>1	なし	なし	B	B
	大志生木	<2	<2	1.7	2.3	>1	>1	なし	なし	AA	B
佐伯市	瀬会	<2	<2	1.5	2.3	>1	>1	なし	なし	AA	B
臼杵市	黒島	<2	23	1.4	1.9	>1	>1	なし	なし	AA	A
杵築市	住吉浜リゾートパーク	<2	<2	1.5	2.3	>1	>1	なし	なし	AA	B
日出町	糸ヶ浜	<2	<2	1.7	2.5	>1	>1	なし	なし	AA	B

国が定めた海水浴場の判定基準

判定は、下表に基づいて以下のとおりとする。

- ふん便性大腸菌群数、油膜の有無、COD又は透明度のいずれかの項目が「不適」であるものを「不適」な水浴場とする。
- 「不適」でない水浴場について、ふん便性大腸菌群数、油膜の有無、COD及び透明度によって、「水質AA」、「水質A」、「水質B」及び「水質C」を判定し、「水質AA」及び「水質A」であるものを「適」、「水質B」及び「水質C」であるものを「可」とする。
 - 各項目の全てが「水質AA」である水浴場を「水質AA」とする。
 - 各項目の全てが「水質A」以上である水浴場を「水質A」とする。
 - 各項目の全てが「水質B」以上である水浴場を「水質B」とする。
 - これら以外のものを「水質C」とする。

区分	ふん便性大腸菌群数	COD	油膜の有無	透明度	
適	水質AA	不検出 (検出限界 2 個/100mL)	2 mg /L以下	油膜が認められない	全透 (1 m以上)
	水質A	100個/100mL以下	2 mg /L以下	油膜が認められない	全透 (1 m以上)
可	水質B	400個/100mL以下	5 mg /L以下	常時は油膜が認められない	1 m未満～50cm以上
	水質C	1,000個/100mL以下	8 mg /L以下	常時は油膜が認められない	1 m未満～50cm以上
不適	1,000個/100mLを超えるもの	8 mg /L超	常時油膜が認められる	50cm未満	

表2-1d 海水浴場放射性物質調査結果表 (平成23年度)

海水浴場名	市町村名	採水日	海水の放射性物質濃度 (水質の目安: ヨウ素 131…30Bq/L セシウム 134・137…合計 50Bq/L)				砂浜の放射線量 (単位: μ Sv/hr) (大分県衛生環境研究センターでの 最大値: 0.085)		
			表層 (海面)		下層 (水深 約 1.5m)		地上 1cm	地上 50cm	地上 1m
			セシウム 134 セシウム 137	ヨウ素 131	セシウム 134 セシウム 137	ヨウ素 131			
糸ヶ浜	日出町	6月28日	不検出	不検出	不検出	不検出	0.040	0.038	0.038
		7月25日	不検出	不検出	不検出	不検出	0.030	0.030	0.030
住吉浜	杵築市	6月28日	不検出	不検出	不検出	不検出	0.054	0.050	0.042
		7月25日	不検出	不検出	不検出	不検出	0.046	0.044	0.044
黒島	臼杵市	6月29日	不検出	不検出	不検出	不検出	0.030	0.030	0.028
		7月29日	不検出	不検出	不検出	不検出	0.020	0.026	0.028
瀬会	佐伯市	6月27日	不検出	不検出	不検出	不検出	0.040	0.040	0.040
		7月29日	不検出	不検出	不検出	不検出	0.046	0.046	0.044
田ノ浦	大分市	6月29日	不検出	不検出	不検出	不検出	0.050	0.042	0.046
		8月1日	不検出	不検出	不検出	不検出	0.050	0.048	0.044
大志生木	大分市	6月30日	不検出	不検出	不検出	不検出	0.030	0.024	0.022
		8月1日	不検出	不検出	不検出	不検出	0.024	0.030	0.028
神崎	大分市	6月30日	不検出	不検出	不検出	不検出	0.030	0.030	0.028
		8月1日	不検出	不検出	不検出	不検出	0.030	0.030	0.030

海水の放射性物質濃度の検出下限値は、いずれも 0.4Bq/L 以下

表2-1e 水生生物調査の参加団体、参加者数
(平成23年度)

団体の別	参加団体数	参加延べ人数(人)
小 学 校	3	132
中 学 校	14	234
それ以外の学校	1	36
子 供 会 等	0	0
こどもエコクラブ	0	0
各 種 団 体	0	0
公 共 団 体	6	132
観 察 会	0	0
個 人	0	0
その他の団体	2	37
計	26	571

表2-1f 水生生物調査結果
(水質階級の状況・平成23年度)

水質階級	地点数	割合(%)
I きれいな水	23	57.5
II 少しきたない水	14	35.0
III きたない水	3	7.5
IV 大変きたない水	0	0
計	40	100

表2-1g 水質汚濁防止法に基づく届出件数 (平成23年度)

区 分	環 境 保 全 課	東 部 保 健 所	国 東 保 健 部	中 部 保 健 所	由 布 保 健 部	南 部 保 健 所	豊 肥 保 健 所	西 部 保 健 所	北 部 保 健 所	豊 後 高 田 保 健 部	大 分 市	計
設 置 届 (第5条)	7	39	9	4	8	6	9	12	18	11	12	135
使 用 届 (第6条)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
構 造 等 変 更 届 (第7条)	6	6	4	0	0	0	1	0	2	1	7	27
氏名等変更・廃止届 (第10条)	11	14	4	1	10	3	12	12	12	0	42	121
承 継 届 (第11条)	0	6	0	0	3	0	4	6	3	0	4	26

表2-1h 瀬戸内海環境保全特別措置法に基づく申請及び届出件数
(平成23年度)

区 分	件 数
設 置 許 可 申 請 (第5条)	24 (10)
使 用 届 (第7条)	0 (0)
構 造 等 変 更 許 可 申 請 (第8条)	12 (6)
構 造 等 変 更 届 (第8条第4項)	0 (0)
氏 名 等 変 更 届 (第9条)	19 (11)
汚 染 状 態 等 変 更 届 (第9条)	0 (0)
廃 止 届 (第9条)	16 (10)
承 継 届 (第10条)	1 (0)

備考 () 内は大分市の件数(再掲)

3 汚濁負荷の発生形態に応じた負荷の低減

水質汚濁防止法は、国民の健康の保護及び生活環境の保全を確保するために、工場や事業場からの排水及び地下浸透水を規制することにより、公共用水域及び地下水の水質の汚濁の防止を図ることを目的の一つとして昭和46年6月に施行された。

同法では、工場や事業場を監督指導するために、特定施設の設置や構造等の変更をしようとする者に対して、当該施設に係る事項について事前の届出を義務付けるとともに、健康被害や生活環境の悪化の原因となる化学物質等について、排出水中に許容可能な濃度を排水基準として定めている。

特に、瀬戸内海区域(資料編 図 水質10)に設置され、日最大排水量が50m³以上である特定事業場については、下水道終末処理場や地方公共団体の設置するし尿処理施設等一部の施設を除き、瀬戸内海環境保全特別措置法に基づく許可を受けなければならない。

平成23年度の水質汚濁防止法及び瀬戸内海環境保全特別措置法の規定による申請や届出の件数については、表2-1g及び2-1hのとおりである。

また、本県においては、大分県生活環境の保全等に関する条例及び水質汚濁防止法第3条第3項の規定に基づく排水基準を定める条例（上乘せ排水基準）を制定し、工場や事業場に対する規制を強化している。

大分県生活環境の保全等に関する条例は、公害防止のための規制と事業活動及び日常生活の環境に対する負荷低減措置等を定めることにより、県民の健康の保護と生活環境の保全を目的として、平成12年12月23日から施行された。

同条例では、めっき、紙・パルプの製造の作業等30種類の作業を行う工場・事業場（特定工場等）を規制対象とし、その設置については事前届出制を採用するとともに、規制基準については総量規制を導入している。

水質汚濁防止法及び瀬戸内海環境保全特別措置法に基づく特定事業場数は、平成24年3月31日現在で5,600事業場となっている。（資料編表水質11）

特定施設別の事業場数でみると、旅館業が最も多く全体の30.4%を占め、自動式車両洗浄施設の12.3%、指定地域特定施設の7.8%、畜産農業（豚房、牛房、馬房）の7.6%がこれに続いている。

これらの事業場に対しては、表2-1iのとおり水質汚濁防止法の規定に基づく立入調査を適宜実施している。特に日平均排出水量が50m³以上の特定事業場については、製造業では原則2回／年以上、非製造業では1回／年以上を目途に立入調査を実施しているが、効率的な立入調査を実施するため、直近3年間における排水基準違反の有無を加味し、違反の無い事業場についてはその立入頻度を半減させている（休止中又は未稼働の事業場を除く）。

平成23年度に実施した立入調査の結果、排水基準違反があった特定事業場については、表2-1jのとおり文書等による排水処理施設の改善や維持管理の強化等を指導し、適切な改善がなされていることを確認した。

また、申請及び届出の審査等により、生産工程の合理化や水利用の効率化、適切な排水処理や維持管理の徹底を指導し、産業排水に起因する汚濁負荷量の削減を図った。

特定事業場に係る排水基準等の概要については以下のとおり。

●排水基準の設定

特定事業場から公共用水域に排出される排水については、水質汚濁防止法に基づき、有害物質やその他の項目の濃度を規制する排水基準（一律排水基準及び上乘せ排水基準）並びに化学的酸素要求量（COD）、窒素

含有量（T-N）及びりん含有量（T-P）の汚濁負荷量を規制する総量規制基準が設定されている。（資料編表水質12）

a 一律排水基準

一律排水基準は、国が全国一律に設定した基準であり、このうち有害物質（健康項目）については、平成24年5月25日に1,4-ジオキサンが追加され、現在28項目についてすべての特定事業場に適用されている。

また、その他の項目（生活環境項目）については15項目の基準が定められており、日平均排出水量が50m³以上の特定事業場に限り適用されている。このうち窒素含有量及びりん含有量の規制は、従来からの指定湖沼に加えて、平成5年8月から閉鎖性の高い海域（瀬戸内海、有明海、入津）及びこれに流入する公共用水域に排出する特定事業場に適用範囲が拡大された。

b 上乘せ排水基準

水質汚濁防止法では、一律排水基準によっては人の健康を保護し、又は生活環境を保全することが十分でない認められる区域について、条例により一律排水基準より厳しい排水基準（上乘せ排水基準）を定めることができることとされている。本県においては、昭和47年12月に佐伯湾水域に係る上乘せ排水基準（COD及びSS）を設定したが、瀬戸内海に流入する汚濁負荷量の削減を図るため、昭和49年7月に、この条例を全面的に改正し、適用区域を瀬戸内海区域に拡大するとともに、対象業種の拡大及び規制項目へn-ヘキサン抽出物質含有量（油分）の追加を行った。

更に上乘せ排水基準とCODに係る第5次総量規制基準との整合を図るため、平成14年12月に条例を改正し、規制基準の強化、対象業種を追加及び細分化するとともに、適用区域を瀬戸内海及び入津に拡大した。

c 大分県生活環境の保全等に関する条例の規制基準

大分県生活環境の保全等に関する条例の規制基準は、有害物質25項目及び生活環境項目15項目のうち7項目については一律排水基準と同等の濃度基準を定め、CODやSS等の残り8項目については負荷量基準を定めている。この基準は、特定工場等について、排水量の多寡を問わずに適用され、特に、負荷量基準は工場の新増設等により排水量の規模が大きくなるほど段階的に厳しい基準が適用される。

表2-1i 特定事業場立入調査実施状況

区 分		21年度			22年度			23年度		
		特定事業場数	延べ立入件数	排水基準違反件数	特定事業場数	延べ立入件数	排水基準違反件数	特定事業場数	延べ立入件数	排水基準違反件数
大分県実施分	50㎡/日以上の特特定事業場	406	148	4	413	202	5	391	229	8
	50㎡/日未満の特特定事業場	3,948	467	0	3,804	407	0	3,917	203	0
	小 計	4,354	615	4	4,217	609	5	4,308	432	8
大 分 市 実 施 分		1,245	256	5	1,298	257	3	1,292	245	4
合 計		5,599	871	9	5,515	866	8	5,600	677	12

表2-1j 排水基準違反に対する措置状況等

(大分県実施分)

区 分		21年度	22年度	23年度
違反項目	有害物質	0	0	0
	pH	0	1	1
	BOD	2	1	0
	COD	1	2	3
	SS	3	1	4
	その他の項目	0	1	1
措置状況	一時停止命令	0	0	0
	改善命令	0	0	0
	文書指導	4	5	8
対策状況	排水処理施設の新・増設	0	0	0
	排水処理施設の改善	1	0	2
	排水処理施設の管理強化	5	1	8
	下水道への接続	0	1	0
	特定施設等の改善	0	1	0
	特定施設等の管理強化	0	1	0

(重複を含む)

4 水環境の安全性の確保

(1) 水質事故等に対する措置

有害物質や油類の流出、魚類のへい死等の水質事故が発生した場合は、平成16年2月に策定した水質事故等緊急連絡体制マニュアルに基づき県及び市町村の関係機関が連携して迅速に対応し、被害の拡大防止、原因究明、原状回復等必要な措置を講じている。

平成23年度は、油類の流出等を原因とする水質事故64件（うち魚斃死14件、油類流出事故40件、その他10件）を通報等により了知した。平成24年2月に、由布市で大規模な油流出事故が発生し、下流域住民から水道水の油臭に関する問い合わせが数件寄せられたが、取水停止など大規模な利水障害には到らなかった。その他の事故については、水道利水に対する被害はなかった。

表2-1k 水質事故件数

(平成24年3月31日)

発生年度		平成 18 年度	平成 19 年度	平成 20 年度	平成 21 年度	平成 22 年度	平成 23 年度
大分市	(1) 油の流出	8	10	10	16	9	22
	(2) 魚の斃死	1	0	3	4	5	0
	(3) その他	3	2	2	0	1	3
	ア 色	2	0	2	0	0	0
	イ 臭い	0	0	0	0	0	1
	ウ その他	1	2	0	0	1	2
	小 計	12	12	15	20	15	25
大分市以外の区域	(1) 油の流出	9	10	17	14	13	18
	(2) 魚の斃死	4	8	8	8	14	14
	(3) その他	8	5	10	10	5	7
	ア 色	7	1	1	3	1	4
	イ 臭い	0	0	2	2	0	2
	ウ その他	1	4	7	5	4	1
	小 計	21	23	35	32	32	39
計	(1) 油の流出	17	20	27	30	22	40
	(2) 魚の斃死	5	8	11	12	19	14
	(3) その他	11	7	12	10	6	10
	ア 色	9	1	3	3	1	4
	イ 臭い	0	0	2	2	0	3
	ウ その他	2	6	7	5	5	3
	小 計	33	35	50	52	47	64

(2) 地下水の保全

地下水は、一般的に地表水に比べて汚染されにくく、水量が安定し、水質も良好であることから、水道水等の生活用水や工業用水など多方面に利用されてきたが、近年、テトラクロロエチレン等による水質汚濁や過剰な利用による水位低下、水資源の枯渇等地下水に係る問題が全国的に顕在化していることが明らかになった。

このため、平成元年6月に水質汚濁防止法が改正され、有害物質を含む水の地下への浸透の禁止、地下水の水質の常時監視等の規定が整備された。更に、平成8年6月の水質汚濁防止法の一部改正により、汚染された地下水の浄化措置命令に関する規定等が整備され、平成9年4月1日から施行された。

本県では、昭和59年度からテトラクロロエチレン等を使用している工場、事業場に対して、その使用状況等の実態を把握するとともに、周辺の井戸等の水質調査を実施してきており、こうした調査の結果を踏まえて事業者に対する規制や指導、井戸所有者に対する飲用上の指導等を行っている。

地下水の水質については、人の健康の保護に関する環境基準に基づき評価されており、平成23年度には、概況調査（地域の全体的な地下水質の状況を把握する調査）56本、汚染井戸周辺地区調査（新たに明らかになった汚染について、その汚染範囲を確認する調査）6本、継続監視調査（過去に基準を超過した井戸等について汚染の経年的な変化を追跡する調査）45本計107本の井戸で調査を行った。（資料編表 水質13,14）

環境基準を超過した井戸は、概況調査については、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が3本であった。

汚染井戸周辺地区調査については、砒素が1本であった。

継続監視調査については、砒素が5本、1,2-ジクロロエチレンが2本、トリクロロエチレンが1本、テトラクロロエチレンが4本、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が10本、ふっ素が2本、ほう素が1本（ふっ素とほう素については重複を含む）であった。

概況調査で基準超過が確認された井戸の超過原因については、いずれの井戸についても周辺に当該有害物質を使用している事業場が確認されないこと、及び周辺の土地利用状況から、農地への施肥等と推察されている。

汚染井戸周辺調査により、新たに1本の井戸が砒素について基準超過していることが確認された。この井戸について、基準超過は

自然（地質）由来と推察される。

継続監視調査を実施している井戸について環境基準を超過している原因については、砒素、ふっ素、ほう素は自然（地質）由来、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素は農地への施肥等と推察されている。

トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン等揮発性有機化合物（VOC）については、原因不明のものもあるが、主にクリーニング所等の事業場からの排水水や、非意図的な地下浸透などによる汚染と推察される。

近年、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素による地下水質汚染が全国的に指摘されており、本県においても環境基準超過が多々みられ、地下水汚染の顕在化が危惧される。

今後とも、環境基準を超過した地下水が新たに確認された場合には、汚染原因を究明するための現況調査等必要な措置を迅速に行い、地域特性に応じた適切な対策を進め健康被害を防止するとともに、有害物質に関する情報収集、提供に努め、有害物質を使用等している事業場等に対して適正な使用・保管管理や地下浸透の防止等を指導するよう、監視指導体制を充実し、環境汚染の未然防止を図る。

(3) 水道の普及状況

ア 水道普及率

平成22年度末における本県の水道普及率は、全国平均の97.5%に対し、90.6%となっている。

普及率の低い要因として、地形が複雑なうえ、集落が点在しているなどの地理的条件や水源確保の困難性などによる建設費の割高等により、市町村の負担が増大することが考えられる。

一方、現状において、小規模な水道や井戸・湧水等で生活用水が確保されていることなどにより施設整備が遅れている地域も多く、給水施設を除いた未普及地域人口は約9万6千人となっている。

水道普及率の推移

年度	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
普及率	88.7	88.8	88.8	88.9	89.3	89.8	90.2	90.2	90.4	90.6

イ 水質検査等維持管理の強化

水道事業者等には、安全で衛生的な水の供給を確保するため、水道法の規定により、定期及び臨時の水質検査の実施や水質検査施設の設置が義務づけられている。

水質基準項目は、平成15年5月30日に新水質基準に関する省令が公布され、改正前の46項目から50項目に拡充強化され、併せて、これらを補完するため、27項目に水質管理目標が設定された。

水質検査の実施状況は、上水道や公営簡易水道では問題ないものの、組合営簡易水道や専用水道、給水施設では十分ではなく、毎年、各地域毎に開催する水道施設等維持管理講習会により、水質検査の実施を指導している。

水道水源の水質監視は、平成5年に策定した大分県水道水質検査計画に基づき、県及び関係市町村が水質管理目標設定項目について検査を実施しており、顕著な汚染等はない。

また、水質検査施設は、一部の水道事業者しか設置しておらず、大多数の水道事業者では、厚生労働大臣登録検査機関に委託等して水質検査を行っている。

安全な水道水の供給を図るため、水質検査が適正に実施され水道水質の状況を把握するとともに水質検査体制の整備拡充を図っていく必要がある。

ウ 水道の計画的整備

本県は、地形が複雑で集落が点在するなどの地理的状況などから簡易水道や小規模な水道施設が多く、将来的にはこれらの水道施設の統合や広域化を図る必要がある。当面、全国的に見て低位にある水道普及率の早期向上を図るべく、特に普及率の低い過疎市町村における水道の普及を促進するため、簡易水道等施設整備費国庫補助事業を実施する市町村に対し、昭和54年度から県費による助成を行っている。また、平成2年度からは、水源開発を目的とした「地下水試錐事業（テストボーリング）」に対しても助成を行っており、これらの支援を背景に水道の計画的な整備を進めていく中、1市町村1水道を基本に小規模水道等の公営水道への統合を推進する。

なお、水道の整備に当たっては、地震や濁水に強い水道施設の整備を促進するため、非常時用貯水槽や停電時用予備電源、水道事業間相互の連絡管など緊急時対策施設の整備を図るよう、また、水道施設の機能向上・漏水防止対策のために、老朽施設の改善、建築物の3階以上への直接給水など給水サービス向上を目指した施設整備を図るよう水道事業者を指導する。

5 閉鎖性水域などにおける水環境の保全

湖沼や閉鎖性が高い海域は、流入する生活排水や産業排水による汚濁物質が蓄積しやすいうえ、窒素、りん等の栄養塩の蓄積により、富栄養化が進行し、湖沼においては、アオコの繁殖による異臭味などの利水障害や、海域においては、赤潮等の発生により漁業被害が生じるおそれがある。したがって、これらの水域の水環境を保全するために、次の特別な対策を講じている。

(1) 瀬戸内海の水質汚濁対策

ア 総量削減計画

広域的な閉鎖性水域である瀬戸内海の水質汚濁を改善するため、昭和55年度以降、CODに関する総量規制を実施している。総量規制制度は、環境大臣が定める総量削減基本方針に基づいて知事が総量削減計画を策定し、総量規制基準の設定や下水道整備等の施策を総合的、計画的に推進することによってCOD負荷量の削減を図るものである。

これまで、第1次（昭和59年度目標）、第2次（平成元年度目標）、第3次（平成6年度）、第4次（平成11年度）、第5次（平成16年度）及び第6次の6次にわたるCOD負荷量の総量削減に加え、第5次及び第6次では総量規制項目として窒素含有量、りん含有量を加えた総量削減計画を定め、産業排水、生活排水等の負荷量の削減対策を実施してきた。

本県においては、第6次総量削減計画における窒素含有量及びりん含有量において、削減目標量を達成できなかった。（資料編 表 水質15）

また、瀬戸内海においても依然として環境基準が未達成の水域があることから、平成24年2月に平成26年度を目標年次とする第7次総量削減計画を策定し、COD、窒素及びりんの削減目標量の達成を図ることとした。

イ 総量規制基準

総量規制基準は瀬戸内海区域の日平均排水量が 50m^3 以上である指定地域内の特定事業場に対して適用され、次のような算式で許容される汚濁負荷量（L）が求められる。Cの値は、業種や施設の設置時期等に応じてきめ細かく設定されており、この値を段階的に強化することにより汚濁負荷量の削減を図っていく仕組みとなっている。なお、総量規制基準の遵守状況を把握するため、

指定地域（瀬戸内海に接続する流域）内の事業場に対しては汚濁負荷量の測定・記録が義務付けられている。

$$L = C \times Q$$

C：県知事が定める特定排出水のCOD、窒素含有量、りん含有量の濃度

Q：特定排出水の最大水量

この総量削減計画の達成状況を把握するため、毎年、発生負荷量管理等調査により、COD、窒素含有量及びりん含有量の負荷量実績について、調査を実施している。

ウ 瀬戸内海の環境保全に関する大分県計画

瀬戸内海の環境保全に係る施策を総合的かつ計画的に推進するために、瀬戸内海環境保全特別措置法による基本計画に基づき、昭和56年7月に瀬戸内海の環境保全に関する大分県計画を策定した。その後、総量削減計画の段階的な見直しに伴い、昭和62年12月、平成4年6月、平成8年7月、平成14年7月及び平成20年6月に大分県計画の変更を行った。（資料編 表 水質16）

(2) 有明海の水質汚濁対策

九州最大の閉鎖性海域である有明海については、平成12年度に深刻なノリの不作の問題が生じたことを契機として、海洋環境の保全及び改善並びに水産資源の回復等による漁業の振興を目的とする「有明海及び八代海を再生するための特別措置に関する法律」が平成14年に制定された。大分県は有明海に面していないが、有明海への流入河川である筑後川の上流域に位置することから、関係県として平成15年3月に「有明海の再生に関する大分県計画」を策定し、有明海の環境改善に資する施策を行っている。

なお、毎年度、改善事業の見直しに伴い、大分県計画の変更を行っている。

(3) 閉鎖性水域における里海・水環境創生事業

環境省の里海創生支援事業は、県や市町村が地域と一体となって沿岸域の生態系の保全や水産資源の確保に取り組んでいる海域を環境省が選定し、その活動を支援することにより、多様な魚介類等が生息する恵み豊かな「里海」作りを進めていこうという事業である。

大分県では、中津干潟が選定されており、平成20年度にはササビ復活等の取り組みを行った。平成21年度には、山・川・海の流域環境の物質循環における干潟の海の有効性の

理解を深めるため、「里海シンポジウム」を開催した。

また、平成21年度から以下の事業に取り組んでいる。

ア 水環境創生事業

水生生物の保全に係る水質環境基準の類型指定を行ううえで必要な水生生物の調査を行うとともに水生生物の観察会等を通じて、当該水質環境基準に対する県民の理解の深化と水質環境保全意識の高揚を図っている。

(ア) 類型指定水生生物生息状況調査

県下全域の河川・湖沼・海域について、現地調査及び文献調査等により水生生物生息状況等を把握し、そのデータに基づき類型指定を行う。

平成22年度に大分川水系、大野川水系、大分市内等の24河川、芹川ダム1湖沼、平成23年度に番匠川水系、佐伯市内等10河川、北川ダム1湖沼について類型指定の告示を行った。

(イ) 水生生物観察会

水生生物の保全に係る環境基準について、県民の理解を深めるために、小中学生等を対象に河川等での観察会を年12回開催した。

6 水環境の保全に関する調査研究の推進

公共用水域及び地下水の水質に係るデータベースを構築し、データ解析・調査研究を推進することにより、水環境保全に係る施策の立案や環境影響評価等に活用する。

7 生活排水対策の推進

人口の都市集中と産業の発展に伴い発生する生活排水量の増加は、生活環境の悪化をもたらすとともに、海や川などの水質汚濁の主要な原因の一つとなっている。このため、生活排水処理施設の整備を促進し、周辺環境の改善、公共用水域の水質保全に努めている。

(1) 生活排水対策基本方針

県では、平成17年3月に、大分県生活環境の保全等に関する条例に基づき、「大分県生活排水対策基本方針」を策定した。

この方針は、生活排水対策の重要性を鑑み、「きれい」な水環境を創造し、次の世代に引き継ぐために、県民、市町村及び県が適切な役割分担のもとに連携し、生活排水によ

る河川等の水質汚濁の防止を図る施策を総合的、計画的に実施するため、県としてなすべき基本的な事項について定めている。

特に、下水道の日の9月10日から浄化槽の日の10月1日を含む10月10日迄の1カ月間を「生活排水きれい推進月間」とし、各種啓発活動を集中的に行うこととしている。

基本方針の概要については、次のとおりである。

(2) 生活排水処理施設の整備

県では、平成22年3月に策定した「大分県生活排水処理施設整備構想2010」に基づき、効率的・計画的な生活排水処理施設の整備を推進しており、本県の平成23年度末現在の生活排水処理率は68.6%となっている。

ア 公共下水道の推進

(ア) 公共下水道の事業実施・整備状況

現在11市1町で公共下水道事業を実施しており、そのすべてで供用を開始している。

また、特定環境保全公共下水道事業は、6市が事業を実施中で、既に10市村で供用を開始している。(表2-11)

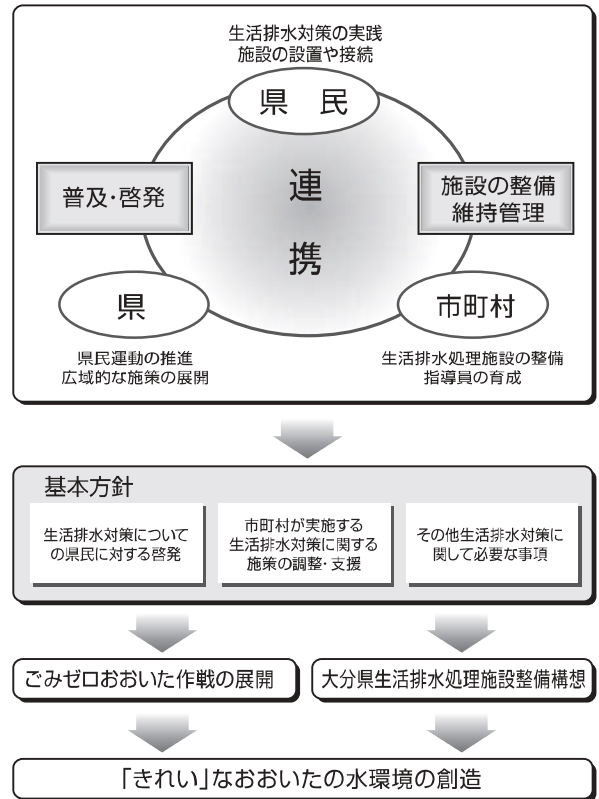
(イ) 公共下水道普及促進の施策

下水道の整備を促進するため、下水道事業を実施している市町村に対し、県費助成制度である「下水道整備緊急促進事業」により、財政負担の軽減を図っている。

さらに、財政力が弱く一定条件を満たす過疎町村に対して、終末処理場や幹線管渠を県が代行して建設する「下水道県過疎代行事業」を平成4年度から実施してきた。

大分県生活排水対策基本方針

「きれい」な水環境を保全し、次の世代に引き継ぐために



また、近接する市町村が共同して経済的かつ効率的に下水道を管理するいわゆる「下水道船団方式事業」を平成6年度から杵築市（旧杵築市）と国東市（旧国見町、旧国東町、旧武蔵町、旧安岐町）、姫島村で、平成10年度から臼杵市（旧野津町）と豊後大野市（旧大野町）で実施している。

県民・市町村・県の役割

区分	県民の役割	市町村の役割	県の役割
普及・啓発	・家庭及び地域での生活排水対策の実践	・生活排水対策の普及・啓発 ・生活排水対策の啓発に携わる指導員の育成	・県民運動の推進等による生活排水対策の普及・啓発
施設の整備	・生活排水処理施設への早期接続・設置 ・単独処理浄化槽から合併処理浄化槽への転換	・生活排水処理施設の整備 ・生活排水処理施設への接続を促進するための施策の推進	・生活排水対策に係る広域にわたる施策の策定 ・市町村等が実施する生活排水処理施設整備への支援・調整
施設の維持管理	・浄化槽及び排水設備の適正な維持管理	・生活排水処理施設の適正な維持管理	・生活排水処理施設の適正な維持管理の指導
その他			・生活排水対策に関する情報の収集及び提供 ・生活排水対策に関する調査研究及び処理技術の開発

表2-11 公共下水道実施市町村一覧表

(平成24年3月31日現在)

	市町村名	処理区名	事業着手年	処理人口		供用開始年月日	備 考
				全体計画(人)	現 況(人)		
公 共 下 水 道	大 分 市	植 田	S 47~	99,000	67,598	S 48.12.1	
		中 央	S 46~	125,000	83,077	S 52.10.1	
		東 部	S 41~	157,000	80,664	S 44.9.1	
		大 在	S 52~	83,000	24,974	H 2.4.1	
		南 部	S 60~	42,000	20,914	H 4.4.1	
		計		506,000	277,227		
	別 府 市	別 府	S 35~	107,200	75,164	S 37.11.26	
	中 津 市	中 津	S 53~	69,600	28,145	S 61.4.1	
	日 田 市	日 田	S 48~	43,100	44,448	S 56.4.1	
	佐 伯 市	佐 伯	S 51~	21,100	19,633	S 62.4.1	
	臼 杵 市	臼 杵	S 52~	28,200	16,565	S 58.7.1	
	津 久 見 市	津 久 見	S 51~	19,200	10,391	H 4.3.31	
	豊 後 高 田 市	豊 後 高 田	S 51~	9,500	8,604	H 5.3.31	
	杵 築 市	杵 築	H 5~	8,200	6,885	H 12.3.31	
	宇 佐 市	四 日 市・ 駅 川	S 59~	14,800	13,878	H 4.3.31	
	由 布 市	大 分		1,100	998	S 53.4.5	大分市植田処理区へ
国 東 市	国 東	H 5~	4,600	4,439	H 10.3.31		
日 出 町	日 出	S 51~	21,600	15,546	S 61.4.1		
計			854,200	521,923			
特 定 環 境 保 全 下 水 道	中 津 市	山 国	H 18~	1,460	905	H 23.4.1	
		三 光	H 7~H 17	2,800	2,575	H 11.4.1	完了事業 (中津処理区へ)
	日 田 市	大 山	H 10~H 18	1,500	1,000	H 14.10.1	完了事業
		蒲 江	H 19~	2,350	98	H 24.4.1	
	佐 伯 市	鶴 見	H 3~H 17	3,500	2,750	H 9.3.31	完了事業
		上 浦	H 8~H 19	1,710	1,488	H 12.4.1	完了事業
	臼 杵 市	野 津	H 5~	3,300	2,154	H 13.3.30	
	豊 後 高 田 市	真 玉	H 13~	1,580	1,486	H 19.3.31	
		香 々 地	H 13~	1,190	1,086	H 19.3.31	
	杵 築 市	山 香	H 5~	2,600	2,474	H 13.3.30	
	宇 佐 市	安 心 院	H 5~H 21	2,230	1,998	H 13.3.30	完了事業
	豊 後 大 野 市	田 中	H 8~H 16	1,600	1,199	H 11.3.31	完了事業
	国 東 市	伊 美	H 5~H 14	2,150	1,705	H 10.3.27	完了事業
		武 蔵 東 部	H 3~	5,600	4,680	H 9.3.20	
安 岐		H 4~	6,500	5,995	H 11.3.31		
姫 島 村	姫 島	H 4~H 12	2,800	1,942	H 8.3.19	完了事業	
計			42,870	33,535			

イ 農業集落排水事業の推進

公共用水域の水質保全を図るとともに、農村の生活環境を改善し、活力ある農村社会を形成するため、農村集落におけるし尿、生活雑排水などを処理する施設の整備を行う農業集落排水事業を昭和59年度から実施している。(表2-1m)

ウ 漁業集落排水事業の推進

近年、漁業集落からの家庭排水等による港内汚濁が進行しており、漁業活動への影響が懸念されることから、漁港及び周辺水域への汚濁負荷の軽減と漁村の生活環境改善を図るため、汚水処理に必要な施設の整備を行う漁業集落排水事業に取り組んでいる。(表2-1n)

エ 浄化槽の普及促進

浄化槽は、個別処理の生活排水処理施設として重要な役割を担っている。

県では、国庫補助事業の実施に伴い、平成元年度から浄化槽の設置整備に対する補助制度を創設し、さらに平成15年度からは、浄化槽市町村整備推進事業を補助対象とし、個人設置型と併せて市町村設置型浄化槽の普及を推進している。

この補助制度による浄化槽の設置基数は、図2-1oのとおりであり、平成23年度には17市町で888基が設置された。(国庫補助では1,632基)

表2-1m 農業集落排水事業実施市町村一覧表

(平成24年3月31日現在)

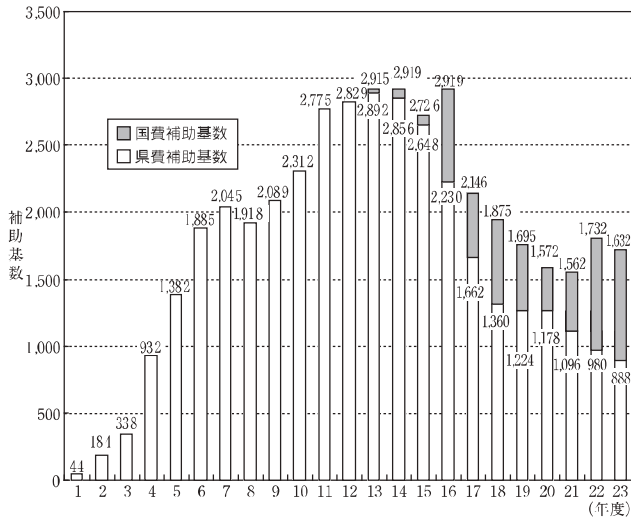
市町村名	処理区名	事業着手年度	処理人口(人)		供用開始年月日	備考
			全体計画(定住人口)	現況(定住人口)		
大分市	吉野外2地区	H5~H22	2,487	2,052	H11.4	完了事業
中津市	平田外7地区	H4~H20	5,605	4,690	H8.3	完了事業
日田市	三ノ宮外1地区	H6~H17	3,639	2,632	H9.4	完了事業
佐伯市	久留須外9地区	S59~H20	8,495	7,842	S61.4	完了事業
白杵市	王子外1地区	H6~H18	1,889	1,526	H11.4	完了事業
竹田市	桜町外1地区	H7~H15	2,173	1,922	H12.4	完了事業
豊後高田市	白野	H10~H16	976	933	H16.6	完了事業
杵築市	立石外2地区	H4~H16	2,905	2,363	H9.6	完了事業
宇佐市	山城外4地区	H6~H20	4,670	4,037	H10.4	完了事業
豊後大野市	馬場外6地区	S59~H17	4,056	3,260	H2.1	完了事業
由布市	三船外2地区	S63~H9	1,925	1,542	H3.4	完了事業
国東市	朝来	H9~H20	568	403	H14.3	完了事業
日出町	原山	H4~H9	895	987	H9.3	完了事業
計			40,283	34,189		

表2-1n 漁業集落排水事業実施市町村一覧表

(平成24年3月31日現在)

市町村名	処理区名	事業着手年度	処理人口(人)		供用開始年月日	備考
			全体計画(定住人口)	現況(定住人口)		
佐伯市	浪太	H16~H24	367	0	H24.7	
	大島他9地区	S59~H20	3,723	2,315	S62.4	完了事業
白杵市	泊ヶ内	H7~H11	200	132	H12.7	完了事業
豊後高田市	松津	H5~H9	154	89	H11.4	完了事業
姫島村	大海他2地区	H5~H8	556	403	H7.6	完了事業
口出町	大神	S63~H6	1,000	921	H6.3	完了事業
計			6,000	3,860		

図2-1o 浄化槽設置整備事業補助基数の推移



(3) 生活排水対策重点地域の指定

水質汚濁防止法の規定に基づき、平成3年度に大分市と湯布院町、平成4年度に中津市と臼杵市、平成5年度に竹田市、平成9年度に佐伯市、平成11年度に豊後大野市（旧三重町）を生活排水対策重点地域に指定した。

8 浄化槽の設置と維持管理

(1) 浄化槽の設置状況（平成23年度）

浄化槽については、ライフスタイルの多様化、高度化により便所の水洗化が進む一方で、単独浄化槽から合併浄化槽への転換が行われている。設置基数は図2-1n及び表2-1oのとおり、平成23年度末においては、約13万6千基で、前年と比較すると約2000基の増加である。

また、国及び県の合併処理浄化槽の設置整備補助事業を活用して、平成23年度（H24. 3. 31現在）には大分市ほか13市3町が設置者に対する補助事業を実施している。

(2) 合併処理浄化槽の設置の推進

平成12年6月の浄化槽法改正（平成13年4月1日施行）により、単独処理浄化槽の新設は廃止された。また、あわせて既設単独処理浄化槽についても合併処理浄化槽へと転換するよう努力義務が設けられた。こうした状況の中で既設単独処理浄化槽の廃止に向けて市町村、関係業界と連携しつつ、啓発等の取り組みを進めている。

(3) 浄化槽の維持管理に関する指導

ア 立入検査等

浄化槽法においては、浄化槽管理者等に対して浄化槽が適正に管理等されるよう、法律の施行に必要な限度において立

入検査等ができることとされており、平成23年度は69件、保健所職員及び日田市等の権限移譲済み6市村の職員が立入検査を行った。浄化槽の保守点検業者については、「浄化槽の保守点検業者の登録に関する条例」に基づき適正な保守点検業務の指導をしており、平成23年度末現在の登録業者数は115業者となっている（大分市を除く）。

また、浄化槽法に基づく知事指定検査機関（公益財団法人大分県環境管理協会）によって、法第7条及び法11条の規定による浄化槽の外観、機能及び水質等に関する検査が実施されている。

イ 法定検査

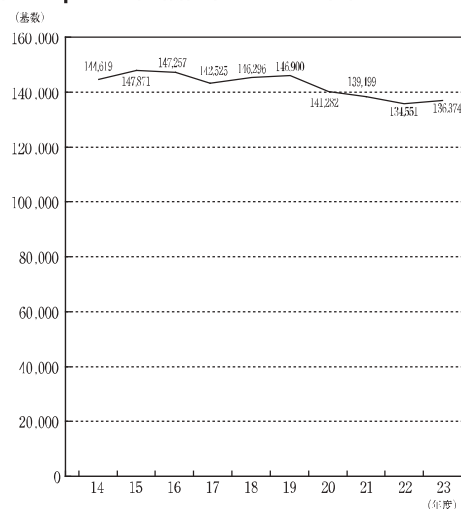
浄化槽は、適正に設置されているか（7条検査）、保守点検・清掃が適正に実施されているか（11条検査）を確認するため、知事指定検査機関（公益財団法人大分県環境管理協会）の検査を受けなければならないことになっている。

平成23年度の法定検査受検状況は、表2-1pのとおりで、7条検査の実施率は、平成23年度中検査対象となった2,693基中2,693基で100%、また11条検査は139,499基中44,662基で32%と前年度（31.8%）より微増となった。検査結果については表2-1qのとおりで、不適正件数が7条検査で114基、11条検査で3,128基となっている。

ウ 今後の方針

浄化槽の法定検査は、浄化槽の適正な維持管理を進める上で必要な検査であることから、浄化槽管理者に対し啓発、指導を強化し受検の促進を図ることとしている。

図2-1p 浄化槽設置基数の推移



9 漁場環境保全の現況と対策

(1) 赤潮・貝毒及び油濁の発生状況

赤潮については、平成23年度豊後水道を中心に24件が確認され、その状況は表2-1tのとおりである。確認されたプランクトンは10属11種で、このうち有害種では、主に、ヘテロシグマ・アカシオが10件、メソディニウム・ルブラン及びノクチルカ・シンチランスが各5件、カレニア・ミキモトイが3件発生した。うち漁業被害は4件で発生し、ヘテロシグマ・アカシオにより蓄養中のヒラマサが、カレニア・ミキモトイにより養殖中のヒラメ、トラフグ等や蓄養中のマアジ、カンパチ等がへい死する被害を受けた。(表2-1t)

貝毒については、平成23年5月19日に佐伯市蒲江南部海域の養殖ヒオウギガイから、平成24年2月9日に同海域の猪串湾、小蒲江湾、蒲江湾の天然二枚貝(屋形島地先アサリを除く)から国の規制値(4.0MU/g)を越える貝毒力が検出されたことより、採捕、出荷自主規制措置を講じた。(その後、検査の結果、養殖ヒオウギガイが平成23年7月21日、猪串湾等の天然二枚貝が平成24年3月29日に解除された)

なお、平成11年に佐伯市蒲江森崎地先のムラサキイガイから規制値を超える貝毒が検出され、出荷・採捕の自主規制が行われているが、この措置は継続して23年度も行われている。

油濁については、平成23年11月21日に豊後高田市地先で座礁した作業船を撤去中に油が流出したが、漁業被害はなかった。

(2) 漁業公害調査と指導

水産研究部及び同浅海・内水面グループにより、海面11定点、内水面3定点において水温、pH、DO等の定期観測を行うとともに、県漁協各支店から環境情報の提供を受けるなど漁場環境の監視、情報収集等を行った。

(3) 赤潮情報交換と予察

赤潮の発生に伴う漁業被害の防止と軽減を目的に、連絡体制の整備を行うとともに、市町村、漁協等を対象とした研修会を開催した。

また、赤潮発生機構の解明を図るため、水産研究部及び同浅海・内水面グループにより、プランクトンの発生状況、水質等に関する定期調査を実施した。過去に大きな漁業被害をもたらしたプランクトンについては、水産庁の委託事業により関係各県と共同で調査研究を実施した。

(4) 沿岸漁場保全対策

生活関連廃棄物の堆積等により効用の低下している沿岸漁場の生産力を回復させるため、漁場の保全対策を講じている。

ア 漁場クリーンアップ事業(非公共)

平成23年度は、2市で漁場約10,500haの清掃等を実施した。

イ 漁民の森づくり活動推進事業(非公共)

豊かな漁場を維持するうえで、重要な役割を果たす森林を育成保護するため、植樹、下刈り等を実施した。平成23年度は、1地区で下刈り等を実施した。

10 公害被害の救済の状況

ア 制度の沿革

公害による健康被害者については、「公害健康被害の補償等に関する法律」で保護されているが、大分県は、この法律の適用を受ける地域として指定されていない。

しかし、県は独自に、原因者が不明の公害による被害の救済を図るために、昭和48年12月に、「大分県公害被害救済措置条例」を制定するとともに、大分県公害被害救済等基金を設置した。この制度では、大気汚染による健康被害及び水質汚濁による漁業被害を救済の対象としているが、健康被害については、条例の適用を受ける地域を指定していないので、具体的に運用されたことはない。

漁業被害については、県の沿岸海域を救済対象地域とし、救済制度の適用を受ける漁業被害の原因を、油濁、赤潮、水質又は底質の悪化及び有害物質の蓄積の4種類に限定している。救済の対象者は、これらにより被害を受けた漁業者又は漁業協同組合である。

なお、漁業被害の救済対象のうち油濁被害については、昭和50年3月に「財団法人漁業油濁被害救済基金」(平成23年10月より「財団法人 海と渚環境美化・油濁対策機構」に組織改正)が設置され、被害の救済が図られるようになり、この基金の適用を受けるものは、これに移行した。

また、異常かつ長期間にわたる赤潮被害対策として、昭和52年3月に「大分県公害被害救済等基金条例」等の一部を改正し、赤潮の発生に伴う漁業環境保全事業及び赤潮被害緊急防止事業に対して補助金を交付できることとした。

さらに、平成17年は陸上養殖魚類にも赤潮による大きな被害が発生したことから、平成17年9月に条例を改正し、陸上養殖魚類に対しても被害の救済が図られるようにした。

イ 基金の運用

公害被害救済等基金は、当面、漁業被害に係る救済事業を行うため、昭和49年度以降、県、沿岸市町村（22旧市町村）及び関係企業（沿岸部市町村に立地する主要企業）からの拠出金により積立てを行ってきたが、昭和60年度には目標額の5億円に達し、現在では、その果実で運用している。

ウ 漁業被害の救済の状況

公害被害救済等基金による漁業被害補填状況、赤潮被害対策事業の補助金の交付状況は表2-1u、表2-1vに示すとおりであり、これまでに約352百万円の被害補填、約7百万円の補助金の交付を行っている。

表2-1g 浄化槽の規模別・種類別設置状況（23年度末現在）

(1) 旧構造基準適用のもの（昭和56年7月建設省告示1292号前）

（平成22年3月31日現在）

種類	人槽	合計	規模											
			5 ~ 20	21 ~ 100	101 ~ 200	201 ~ 300	301 ~ 500	501 ~ 1000	1001 ~ 2000	2001 ~ 3000	3001 ~ 4000	4001 ~ 5000	5001 ~ 10000	10001 ~
単 独	腐敗型	7,515	5,899	1,515	82	9	3	7						
	ばっ気型	17,815	15,288	2,415	88	14	8	2						
	その他	10	9	1										
	小計	25,340	21,196	3,931	170	23	11	9	0	0	0	0	0	0
合 併	散水ろ床	0												
	活性汚泥	157	6	39	57	30	15	6	1		2		1	
	その他	4				1		1	2					
	小計	161	6	39	57	31	15	7	3	0	2	0	1	0
合計		25,501	21,202	3,970	227	54	26	16	3	0	2	0	1	0

(2) 新構造基準適用のもの（昭和56年7月建設省告示1292号後）

種類	人槽	合計	規模														
			5 ~ 10	11 ~ 20	21 ~ 50	51 ~ 100	101 ~ 200	201 ~ 300	301 ~ 500	501 ~ 1,000	1,001 ~ 2,000	2,001 ~ 3,000	3,001 ~ 4,000	4,001 ~ 5,000	5,001 ~ 10,000	10,001 ~	
単 独	分離接触ばっ気	38,511		33,781	4,486	155	71	10	7		1						
	分離ばっ気	11,197		10,709	440	37	8	3									
	散水ろ床	4		3		1											
	その他	4		3	1												
	小計	49,716		44,496	4,927	193	79	13	7	0	1	0	0	0	0	0	
合 併	分離接触ばっ気	1,270	209	352	692	9	7	1									
	嫌気ろ床接触ばっ気	19,927	19,443	352	125	1	2	1	2	1							
	脱窒ろ床接触ばっ気	0															
	回転板接触	2								2							
	接触ばっ気	1,837		17	14	907	528	200	117	50	2	2					
	散水ろ床	0															
	長時間ばっ気	183				20	31	31	53	23	17	4	3		1		
	標準活性汚泥	18				1	1	1	3	2	7	1	1			1	
	接触ばっ気・砂ろ過	0															
	凝集分離	0															
	接触ばっ気・活性炭	0															
	凝集分離・活性炭	0															
	硝化液循環	0															
	3次処理脱窒・脱磷	0															
	その他	37,920	34,297	1,091	1,895	391	133	46	28	22	12	5					
小計	61,157		55,761	2,726	1,329	702	280	203	98	40	12	4	0	1	1		
合計	110,873		100,257	7,653	1,522	781	293	210	98	41	12	4	0	1	1		

単独と合併の計

種類	人槽	合計	規模											
			5 ~ 20	21 ~ 100	101 ~ 200	201 ~ 300	301 ~ 500	501 ~ 1,000	1,001 ~ 2,000	2,001 ~ 3,000	3,001 ~ 4,000	4,001 ~ 5,000	5,001 ~ 10,000	10,001 ~
単 独		75,056	65,692	9,051	249	36	18	9	1	0	0	0	0	0
合 併		61,318	55,767	4,094	759	311	218	105	43	12	6	0	2	1
計		136,374	121,459	13,145	1,008	347	236	114	44	12	6	0	2	1

循環を基調とする地域社会の構築

表2-1r 検査実施件数（保健所）

（平成23年度）

保健所	検査区分	7条検査			11条検査				
		件数	判定			件数	判定		
			適正	おおむね適正	不適正		適正	おおむね適正	不適正
東 部 保 健 所		225	176	21	28	2,965	2,370	372	223
国 東 保 健 部		46	43	1	2	1,542	1,166	224	152
中 部 保 健 所		125	103	19	3	2,676	2,131	217	328
由 布 保 健 部		169	139	23	7	2,954	2,554	269	131
南 部 保 健 所		192	143	42	7	5,242	4,102	608	532
豊 肥 保 健 所		61	54	4	3	2,309	1,926	234	149
西 部 保 健 所		130	105	21	4	3,926	3,282	397	247
北 部 保 健 所		458	369	50	39	7,534	6,004	984	546
大 分 市		776	684	79	13	8,752	7,181	1,121	450
日 田 市		99	79	17	3	2,661	2,243	262	156
豊 後 高 田 市		63	55	5	3	984	808	90	86
豊 後 大 野 市		349	297	50	2	3,107	2,702	277	128
姫 島 村		0	0	0	0	10	9	1	0
計		2,693	2,247	332	114	44,662	36,478	5,056	3,128

表2-1s 維持管理別判定結果

管 理 状 況	計	7条検査			計	11条検査		
		判定				判定		
		適正	おおむね適正	不適正		適正	おおむね適正	不適正
管 理 契 約 有	2,617	2,247	332	38	43,526	36,405	4,988	2,133
管 理 契 約 無	75			75	968	0	0	968
自 主 管 理	1			1	168	73	68	27
不 明	0				0			
計	2,693	2,247	332	114	44,662	36,478	5,056	3,128

表2-1t 赤潮発生状況

（平成23年度）

発生期間	発生海域	赤潮構成種名	漁業被害の有無
5/23～ 8/15	豊後水道（猪串湾）	コクロディニウム ポリクリコイデス	無
6/ 3～ 6/ 6	周防灘	ヘテロシグマ アカシオ	無
6/ 3～ 6/ 8	別府湾	ヘテロシグマ アカシオ	無
6/ 8～ 6/17	別府湾	ヘテロシグマ アカシオ スケレトネマ sp.	無
6/13～ 8/30	豊後水道（佐伯湾）	ヘテロシグマ アカシオ	無
6/15～ 7/13	別府湾	ヘテロシグマ アカシオ	無
6/27～ 6/29	周防灘	ヘテロシグマ アカシオ	無
6/29～ 7/ 1	周防灘	ヘテロシグマ アカシオ	無
7/13～ 8/ 5	豊後水道（入津湾）	ヘテロシグマ アカシオ	有
7/26～ 9/14	豊後水道（佐伯湾）	カレニア・ミキモトイ、ヘテロシグマ アカシオ、プロロセントラム デンタータム、ハプト藻の一種	有
7/28～ 8/30	別府湾	ノクチルカ シンチランス	無
8/22～ 8/30	豊後水道（臼杵湾）	メソディニウム ルブラン	無
8/23～ 8/31	豊後水道（津久見湾）	メソディニウム ルブラン	無
8/23～ 8/31	豊後水道（津久見湾）	ノクチルカ シンチランス	無
8/24～ 9/14	豊後水道（佐伯湾）	メソディニウム ルブラン	無
8/26～ 9/ 1	豊後水道（米水津湾）	メソディニウム ルブラン	無
8/28～ 9/22	豊後水道（入津湾）	カレニア ミキモトイ	有
8/31～ 9/ 7	豊後水道（津久見湾）	メソディニウム ルブラン	無
9/13～ 9/22	豊後水道（入津湾）	ヘテロシグマ アカシオ	無
10/14～10/18	豊後水道（入津湾）	ノクチルカ シンチランス	無
10/31～11/ 2	豊後水道（入津湾）	ノクチルカ シンチランス	無
11/15～11/22	豊後水道（入津湾）	プロロセントラム sp. ニッチア sp.	無
11/28～12/ 5	別府湾	ノクチルカ シンチランス	無
1/19～ 2/ 2	豊後水道（入津湾）	カレニア ミキモトイ、アカシオ サンガイネア	有

表2-1u 漁業被害の補填状況

(昭和50年度～平成23年度)

年度	被害発生期間(月日)	関係支店数(関係漁協数)	申請件数	申請被害額(千円)	補填額(千円)
50	5.25 - 6.30	6	263	13,511	10,162
51	5.24 - 9.12	7	217	38,978	24,235
52	5.12 - 7.10	1	96	9,414	8,065
54	8.13 - 8.23	3	3	123,790	27,100
56	6. 9 - 6.28	7	589	69,271	14,855
57	7.26 - 8. 2	11	139	255,783	16,993
60	7.11 - 8.19	26	499	486,373	56,793
61	7.19 - 8.20	6	67	35,003	8,490
元	8. 4 - 8.19	3	69	31,041	12,199
3	10.18 - 10.19	1	1	17,403	6,021
9	7.16 - 7.25	1	3	4,518	2,623
10	8.16 - 8.22	2	2	1,432	1,031
13	7.29 - 8.10	2	12	152,816	5,153
15	8. 7 - 8. 9	1	1	1,496	667
17	7.25 - 8.10	3	19	353,743	50,076
18	5.16 - 6. 5	2	4	17,800	4,000
	7.20 - 8. 7	7	13	156,262	43,403
19	7. 1 - 7.10	1	6	113,403	18,036
	7.10 - 7.12	1	4	2,929	1,925
20	3.17 - 6. 3	2	3	10,659	2,982
	7. 2 - 8. 6	7	8	80,831	20,597
21	7.17 - 7.30	2	3	24,736	7,764
22	8.27 - 9.24	2	13	17,134	5,072
23	7.14 - 9.22	4	7	7,058	3,757
	1.20	1	1	260	204
合 計		109	2,042	2,025,644	352,203

備考 上記の表に記載のない年度は、被害額の申請がなかった。

表2-1v 赤潮被害対策事業の補助金交付状況

(昭和60年度～平成23年度)

年度	被害発生期間(月日)	関係支店数(関係漁協数)	事業実施件数	補助金申請額(千円)	補助金交付額(千円)
60	7.16 - 8.13	2	3	1,300	1,300
61	7.30 - 8.21	3	4	1,085	1,085
元	8.31 - 9. 6	2	2	1,919	1,919
10	8.16 - 8.25	1	2	806	806
17	7.27 - 8.16	2	2	1,240	1,240
18	7.20 - 8.10	1	1	520	520
20	7.31 - 8.11	1	1	570	570
合計		12	15	7,440	7,440

備考 上記の表に記載のない年度は、補助金の交付申請がなかった。

第2項 土壤環境保全対策等の推進

1 土壤汚染対策の推進

(1) 土壤汚染対策法

近年、土壤汚染対策の確立を求める社会的要請が強まる中、人の健康の保護と環境の保全を確保するため、土壤汚染の状況の調査、土壤汚染に係る区域の指定等を内容とする「土壤汚染対策法」が、平成15年2月15日から施行された。

また、平成22年4月1日からは改正土壤汚染対策法が施行され、土壤汚染の状況の把握のための制度が拡充された他、規制対象区域の分類等により講ずべき措置の内容が明確化された。また、規制対象区域から搬出される土壤の適正処理の確保のため、搬出の事前届出制、管理票の交付・保存の義務化、汚染土壤処理業についての許可制度等が新設された。

法では、土壤に含まれることに起因して人の健康に係る被害があるおそれがある25物質（鉛、砒素、トリクロロエチレンその他の物質等）を特定有害物質として指定している。特定有害物質によるリスクについては、汚染土壤から溶出することにより汚染された地下水を摂取することによるリスクと、汚染された土壤から直接摂取するリスクに分けて考えられており、地下水経路のリスクについては、25物質全てにおいて土壤溶出量の基準が、直接摂取のリスクについては、重金属等9物質において土壤含有量の基準が定められている。

ア 土壤汚染状況の把握

土壤汚染の状況を把握するため、一定の機会をとらえて土壤の汚染状況の調査を行うことが定められている。具体的には、以下に示す場合において調査を行うこととなる。

(ア) 有害物質使用特定施設を廃止する場合（法第3条）

有害物質使用特定施設（水質汚濁防止法第2条第2項の特定施設であって、特定有害物質をその施設において製造、使用又は処理するもの）が廃止された場合、その土地の所有者等に調査の義務が発生する。

平成23年度において、1件の調査結果が報告された。

(イ) 土地の形質変更の際に汚染のおそれがある場合（法第4条）

一定規模（3,000㎡）以上の土地の形質の変更を行う場合、工事に着手する30日前までに都道府県知事に届出を行うことが義務づけられた。この届出において、土壤汚染のおそれがあると都道府県知事が認める場合、土壤汚染の調査命令を発出する。

平成23年度には124件の形質変更の届出があり、うち1件について調査命令を発出した。

(ウ) 人の健康被害が発生するおそれがある場合（法第5条）

土壤の特定有害物質による汚染により人の健康に係る被害が生ずるおそれがあるものとして、都道府県知事が認める場合、土地の所有者に調査を命ずることができる。

なお、これまで県内で法第5条の規定に基づき調査命令が発出された事例はない。

(エ) 自主検査において汚染が判明した場合（法第14条）

上記(ア)~(ウ)の場合によらず、自主的に行った土壤検査において汚染が判明した場合、当該土地の区域指定を申請することが出来る。

平成23年度において、2件の申請がなされた。

イ 区域指定

土壤の汚染が判明した場合、その汚染状況により区域指定を行うこととなる。汚染土壤の摂取経路があり、健康被害が生ずるおそれがあるため、汚染の除去等の措置が必要な区域は要措置区域に、汚染土壤の摂取経路がなく、健康被害が生ずるおそれがないため、汚染の除去等の措置が不要な区域は形質変更時要届出区域に指定される。要措置区域に指定された場合は、土壤の浄化、汚染物質の封じ込め等の汚染の除去等の措置が指示される。

平成23年度末現在、県内で要措置区域に指定された区域は無いが、形質変更時要届出区域が4件指定されている。平成22年度以前に指定された地域は無く、平成23年度中に5件が指定され、うち1件については、汚染土壤の除去により区域指定が解除された。

ウ 汚染土壤の処理

区域指定を受けた場所において汚染土壤を掘削除去する場合等、汚染土壤を区域外

に搬出する際には特定有害物質等の飛散や地下への浸透を防止する措置を講ずる必要がある他、搬出した汚染土壌の処理を汚染土壌処理業者へ委託しなければならない。

現在、県内の汚染土壌処理業者は、埋立処理施設1業者、セメント製造施設1業者の計2業者が存在する。

(2) 農用地における土壌汚染対策

「農用地の土壌の汚染防止等に関する法律」によりカドミウム、銅及び砒素が特定有害物質として定められており、必要に応じて土壌汚染防止対策を実施している。

県内では、長谷緒地域（豊後大野市緒方町）が昭和58年3月に「農用地土壌汚染対策地域」に指定されたが、昭和61年度から平成2年度まで公害防除特別土地改良事業を実施し、確認調査結果に基づき、平成6年3月に対策地域指定が解除されたので、現在、県内には指定地域はない。

2 地盤沈下対策

「工業用水法」及び「ビル用水法」により、地下水の採取規制が行われてきたが、未然防止の面からは十分でなく地盤沈下とこれに伴う被害が著しく、緊急に防止する必要がある地域も見られるため、昭和56年11月に地盤沈下防止等対策関係閣僚会議が設置された。その後、濃尾平野、筑後・佐賀平野及び関東平野北部については、地盤沈下防止等対策要綱に基づき各種対策が講じられ今日に至っている。

なお、県内においては、顕著な地盤沈下の事例は見られない。

第3節 化学物質等への環境保全対策

第1項 環境リスクへの低減及び リスクコミュニケーションの推進

人類がこれまでに作り出した化学物質は膨大な数にのぼり、さらに年々新しい化学物質が開発されている。これら化学物質は、様々な用途に有用性を持ち、現代生活のあらゆる面で利用され、人類の生活の向上に寄与している。その反面、化学物質の中には、その製造、流通、使用、処理等のあらゆる過程で環境中に放出され、環境中での残留、食物連鎖による生物濃縮などにより、人の健康や生態系に有害な影響を及ぼすものがあり、これらの有害物質による環境汚染が強く懸念されることから、種々の調査・対策を行っている。

1 ダイオキシン類対策

(1) ダイオキシン類調査

ア ダイオキシン類対策の概況

ダイオキシン類は、工業的に製造される物質ではなく、廃棄物など物の焼却の過程で非意図的に生成してしまう物質である。環境中の濃度は微量であり、通常の生活における暴露レベルでは、健康影響を生じるおそれは少ないが、発ガン性や催奇形性を有することから、適切な対応が求められている。

このため国においては、平成11年3月のダイオキシン対策関係閣僚会議において、平成14年度までにダイオキシン類の排出総量を平成9年に比べて約9割削減することを目標とする「ダイオキシン対策推進基本指針」を策定した。さらにダイオキシン対策の一層の推進を図るため、平成11年7月に「ダイオキシン類対策特別措置法」を制定、平成12年1月から施行された。

法では、耐容1日摂取量（ヒトが一生涯にわたり毎日摂取し続けても健康に対する有害な影響がないと判断される1日当たりの摂取量）や大気、水質、土壌の**環境基準**が定められるとともに、廃棄物焼却炉等の排出ガス・排出水の規制基準、汚染土壌等に関する措置等が定められた。

これを受けて県では、市町村等のごみ焼却施設に対する削減指導を行うなど、ダイオキシン類の主要な発生源である廃棄物焼却炉の指導を強化した。

また、知事に環境中のダイオキシン類の常時監視が義務づけられたことから、ダイオキシン類分析室と分析装置を衛生

環境研究センターに整備し、平成12年度から、廃棄物焼却施設の周辺地域や一般の環境における大気、河川、海域、土壌等について総合的に調査を実施し、公表している。

これらの対策の結果、平成22年の全国でのダイオキシン類の排出量は平成9年に比べ、9割以上削減された。（H22年度の排出量は、155～156g-TEQ/年と推測されている。）

イ 調査結果概況

県下のダイオキシン類汚染の実態を把握するため、平成23年度は県下の大気、河川、湖沼、海域の水質と底質、地下水及び土壌の一般環境調査及び発生源周辺環境調査を実施した。環境基準を表3aに示す。

なお、大分市内の調査は、大分市等が実施した。

表3-1a ダイオキシン類の環境基準等

環境質	基準値
大気	年平均値0.6pg-TEQ/m ³ 以下
水質	年平均値 1pg-TEQ/L以下
土壌	1.000pg-TEQ/g以下
底質	150pg-TEQ/g以下
備考	
1 基準値は、2,3,7,8-四塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシンの毒性に換算した値（TEQ）とする。	
2 大気及び水質の基準値は、年間平均値とする。	
3 土壌については、環境基準が達成されている場合であって、土壌のダイオキシン類の量が250pg-TEQ/g 以上の場合には、必要な調査を実施することとする。	
4 耐容1日摂取量（TDI）は、4pg-TEQ/kg/日である。	

(ア) 大気

県下の6市9地点において、一般環境及び発生源周辺の大気環境調査を実施した。

各調査地点ごとの年平均値を資料編 表大気11 (1) 大気アに示す。各地点の年平均値は、0.0093～0.015pg-TEQ/m³の範囲内にあり、すべての調査地点で環境基準（年平均値が0.6pg-TEQ/m³以下であること）を達成した

(イ) 水質

16河川21地点、3湖沼3地点、2海域2地点、地下水25地点において水質調査を実施した。地下水1地点で3.2pg-TEQ/Lと環境基

準（年平均値が1pg-TEQ/L以下であることを）を超過したが、その他の地点の測定値は0.016～0.22pg-TEQ/Lの範囲にあり、環境基準を達成した。本地下水は、平成16年度にも環境基準を超過しており、大分市が追跡調査を実施しているものである。

調査結果は資料編 表 大気11 (2) 水質イ ①②に示す。

(ウ) 底質

12河川16地点、3湖沼 3地点、2海域2地点において底質調査を実施した。各地点の測定値は0.19～7.4pg-TEQ/gの範囲にあり、すべての調査地点で底質の環境基準（150pg-TEQ/g以下であることを）を達成した。調査結果は資料編 表 大気11 (3) 底質ウに示す。

(エ) 土壌

公園等15地点において土壌調査を実施した。各地点の測定値は0.00075～5.3pg-TEQ/gの範囲にあり、すべての調査地点で土壌環境基準（1,000pg-TEQ/g以下であることを）を達成した。

調査結果は資料編 表 大気11 (4) 土壌エに示す。

ウ 特定事業場の監視・指導

(ア) 特定施設の届け出状況

ダイオキシン類対策特別措置法に基づく特定施設の届出の状況は、表3b及び表3cに示すとおり、大気基準適用施設は83特定事業場の107特定施設、水質基準適用施設は11特定事業場の23特定施設である。

(イ) 特定施設設置者による測定結果

ダイオキシン類対策特別措置法では、特定施設の設置者は、毎年1回以上ダイオキシン類の測定を行い、その結果を知事（大分市内は大分市長）に報告し、知事（大分市長）はその結果を公表することとなっている。

平成23年度の排ガスの測定結果については81施設から報告があり、すべての施設でダイオキシン類の排出基準に適合していた。（表3d 参照）

排水水の測定結果は、4特定事業場から報告があり、すべての事業場で排水基準に適合していた。（表3g 参照）

ばいじんの測定結果は46施設から報告があり、測定結果は0～18 ng-TEQ/gの範

囲であった。（表3e 参照）

焼却灰及び燃え殻の測定結果は、58施設から報告があり、測定結果は0～1.1ng-TEQ/gの範囲であった。（表3f 参照）

なお、廃棄物焼却炉から排出されるばいじん、焼却灰及び燃え殻のうち、ダイオキシン類の含有量が3ng-TEQ/gを越えるものは、特別管理一般廃棄物または特別管理産業廃棄物として取り扱われる。

(2) 化学物質に関する環境汚染実態調査

国においては、平成12年12月に策定された「環境基本計画」において、不確実性を伴う環境問題の一つとして捉え、その対処は今日の環境政策の重要な課題であるとされている。国は、昭和49年度から化学物質環境汚染実態調査により化学物質の一般環境中の残留状況を調査し、公表してきた。平成14年度からは、「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（化管法）」や環境リスク評価等の施策に直結するための初期環境調査、詳細環境調査及びモニタリング調査が実施されている。

本県では、大分川河口の水質、底質、魚類（スズキ）について、環境省から試料採取の委託を受け、さらに平成22年度より大気についても試料採取を行い、化学物質環境汚染実態調査を実施している。

また、平成元年度からは未規制の化学物質について次のとおり県独自の調査を実施している。

ア 未規制化学物質調査（有機スズ化合物）

有機スズ化合物は、船底塗料や漁網への効果の高い防汚剤として使用されていたが、昭和60年度の環境庁調査（生物モニタリング）において、魚介類からトリブチルスズ化合物が比較的高濃度で検出されたため、国の関係省庁及び業界団体において昭和62年2月以降使用自粛の措置が取られた。更に昭和63年4月以降順次、トリブチルスズ化合物及びトリフェニルスズ化合物が「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律」に基づく指定化学物質となり、現在は、ビス（トリブチルスズ）＝オキシド（TBTO）が第一種特定化学物質に指定され、製造輸入等の規制及び開放系用途への使用が禁止されており、トリフェニルスズ化合物7物質及びトリブチルスズ化合物13物質が第二種指定特定化学物質に指定され、製造輸入等の規制が行われている。

表3-1b 大気基準適用の特定施設

特定施設の種類		特定施設数	特定事業場数
廃棄物焼却炉（焼却能力別）	4000kg/時以上	12（9）	5（4）
	2000kg/時以上4000kg/時未満	15（2）	9（2）
	2000kg/時未満	74（27）	67（24）
焼結鉍の製造用焼結炉		2（2）	1（1）
アルミニウム合金の製造用溶解炉		2（2）	2（1）
アルミニウム合金の製造用培焼炉		1（0）	1（0）
合 計		107（42）	83 -

※注1）平成24年3月31日現在 ※注2）特定事業場数には重複がある。 ※注3）（ ）内は大分市分

表3-1c 水質基準適用の特定施設

特定施設の種類		特定施設数	特定事業場数
カーバイド法アセチレンの製造の用に供するアセチレン洗浄施設		1（1）	1（1）
廃棄物焼却炉から発生するガスを処理する施設のうち	イ-廃ガス洗浄処理施設	7（7）	3（3）
	ロ-湿式集じん施設	10（10）	3（3）
廃棄物焼却炉から排出される灰の貯留施設（污水又は廃液を排出するもの）		2（2）	2（2）
水質基準対象施設を設置する工場又は事業場から排出される水の処理施設		3（3）	2（2）
合 計		23（23）	11 -

※注1）平成24年3月31日現在 ※注2）特定事業場数には重複がある。 ※注3）（ ）内は大分市分

表3-1d 排ガス測定結果の報告内容

（単位：ng-TEQ/Nm³）

特定施設の種類		施設数	測定結果	基準値	
廃棄物焼却炉（焼却能力別）	4000kg/時以上	10（9）	0.000035～0.076	既設：1	新設：0.1
	2000kg/時以上4000kg/時未満	14（2）	0.00013～2.4	既設：5	新設：1
	2000kg/時未満	47（14）	0～10	既設：10	新設：5
焼結鉍の製造用焼結炉		2（2）	0.0028～0.17	既設：1	新設：0.1
アルミニウム合金の製造用溶解炉		3（2）	0.052～0.13	既設：5	新設：1
アルミニウム合金の製造用培焼炉		1（0）	0.081	既設：5	新設：1
合 計		77（29）	—	—	

※（ ）内は大分市分

表3-1e ばいじんの測定結果

（単位：ng-TEQ/g）

特定施設の種類		施設数	測定結果
廃棄物焼却炉（焼却能力別）	4000kg/時以上	3（2）	0.22～1.7
	2000kg/時以上4000kg/時未満	12（0）	0.025～9.4
	2000kg/時未満	31（7）	0～18
合 計		46（9）	—

※（ ）内は大分市分

表3-1f 焼却灰等の測定結果

（単位：ng-TEQ/g）

特定施設の種類		施設数	測定結果
廃棄物焼却炉（焼却能力別）	4000kg/時以上	6（5）	0～0.084
	2000kg/時以上4000kg/時未満	9（1）	0.043
	2000kg/時未満	42（11）	0～1.1
合 計		57（17）	—

※（ ）内は大分市分

表3-1g 排出水の測定結果

（単位：pg-TEQ/L）

特定施設の種類		報告事業場数	測定結果
カーバイド法アセチレンの製造の用に供するアセチレン洗浄施設		0（0）	—
廃棄物焼却炉から発生するガスを処理する施設		2（2）	0.0022～0.15
水質基準対象施設を設置する工場又は事業場から排出される水の処理施設		2（2）	0.0050～0.025
合 計		4（4）	—

※（ ）内は大分市分

本県においては、平成4年度から海域での有機スズ化合物（トリブチルスズ化合物及びトリフェニルスズ化合物）の調査を実施しており、平成23年度の調査結果は表3hのとおりであり、国が水生生物の保護の観点から暫定的に設定した目安値と比較すると、この目安値を超えたところはなかった。

2 化学物質の適正管理（PRTR制度）

平成11年7月、有害性のある化学物質の環境への排出量を把握することなどにより、化学物質を取り扱う事業者の自主的な化学物質管理の改善を促進し、環境の保全上、化学物質による支障が生ずることを未然に防止することを目的として、「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（化管法）」が成立した。

化管法で定められたPRTR（Pollutant Release and Transfer Register）制度とは、人の健康や生態系に有害なおそれがある化学物質について、どのような発生源から、どれくらい環境中に排出されたか、あるいは廃棄物等に含まれて事業所外に運び出されたかなどのデータを事業者自らが把握し、都道府県を經由して国に届出を行う仕組みである。届出を受けた国は、事業者からの報告や統計資料を用いた推計に基づいて、排出量・移動量を集計し、公表することとなっている。

平成22年度の排出量等の集計結果は、表4のとおりである。

なお、PRTR制度の届出の対象は当初354物質であったが、平成20年度に化管法施行令が改正され、平成22年度分の届出からは462物質となっている。

表3-1i 平成22年度分集計結果（暫定値）

	全国	大分県
届出事業所数（事業所）	36,491	389
物質数（物質）	436	127
排出量（千トン）	183	1.4
移動量（千トン）	198	3.4

3 環境リスクの低減及びリスクコミュニケーションの推進

(1) GAP手法による農業生産工程管理の普及推進

GAP（Good Agricultural Practice以下「GAP」という）手法とは、生産者自らが、食品の安全性の確保、品質の改善、環境保全等様々な目的を達成するための「農業生産工程管理手法（プロセスチェック手法）」である。

従来の収穫後に検査を行う管理方法（ファイナルチェック）に対し、GAPは農作業の各工程を記録・点検しながら改善していく管理方法であり、確実に実施することで環境への配慮及び農産物の安全性を確保することを目指している。

大分県では、平成20年度から県内の主要な生産地・生産者に対し、GAPの導入推進を図っている。

(2) 農業危害防止等の対策に係る最近の情勢

農業は、農業生産の安定を図る上で重要な資材であるが、その使用方法を誤ると、人畜、水産物への被害や残留による食品、土壌、水質の汚染等、人の健康や生活環境の保全上問題が生じてくる。

表3-1h 未規制化学物質調査（有機スズ化合物）

水 域 名	測 定 地 点	調 査 年 月 日	調 査 結 果 (μg/L)		水 域 名	測 定 地 点	調 査 年 月 日	調 査 結 果 (μg/L)	
			トリブチルスズ化合物 (TBT ⁺)	トリフェニルスズ化合物 (TPT ⁺)				トリブチルスズ化合物 (TBT ⁺)	トリフェニルスズ化合物 (TPT ⁺)
豊前地先	SuSt-6	H23. 7. 5	<0.003	<0.004	津久見湾	TSt-1	H23. 7.26	<0.003	<0.004
		H24. 1. 6	<0.003	<0.004			H24. 1.18	<0.003	<0.004
国東半島地先	KSt-1 KSt-3	H23. 6. 8	<0.003	<0.004	佐伯湾（甲）	SSt-2	H23. 6.10	<0.003	<0.004
		H23.12. 6	<0.003	<0.004			H23.12.14	<0.003	<0.004
別府港	BSt-9	H23. 8. 2	<0.003	<0.004	佐伯湾（丁）	SSt-9	H23. 6.10	<0.003	<0.004
		H24. 2. 1	<0.003	<0.004			H23.12.14	<0.003	<0.004
別府湾中央	BSt-12	H23. 8. 2	<0.003	<0.004	環境庁が定めた目安値（平成3年）	公共用水域	0.01		
		H24. 2. 1	<0.003	<0.004			船溜、ドック周辺	0.1	
白杵湾	USt-2	H23. 7.26	<0.003	<0.004					
		H24. 1.18	<0.003	<0.004					

T B T⁺ = 0.891 × T B T 塩化物濃度

T P T⁺ = 0.908 × T P T 塩化物濃度

このため、農薬による危被害の防止には諸般の対策が講じられており、特に農作物、土壌の汚染及び水質の汚濁等で問題のある農薬は、農薬取締法において使用規制を受けるなど、安全性について厳しい措置がとられている。

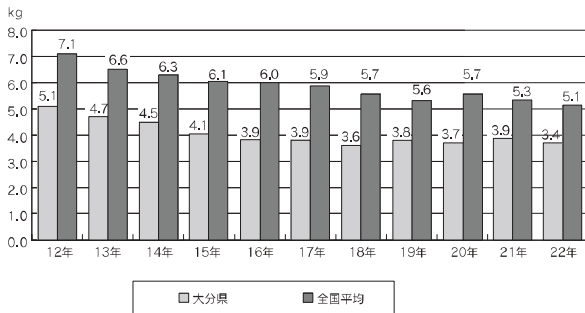
また、平成15年3月には、無登録農薬販売、使用問題が全国に拡大したことを契機に、農薬の使用者が遵守すべき基準が法的に定められた改正農薬取締法が施行された。

さらに、平成18年5月29日には、食の安全に対する対策をより強化することを目的に、食品衛生法で原則全ての農薬に残留基準値が設定され、農薬が一定量以上含まれる食品の流通を原則禁止するポジティブリスト制度が始まった。

県内における単位面積当たりの農薬の使用量は、環境保全型農業の拡大等により、図3-1jのとおり全国平均より少ないレベルで推移している。

図 3-1j 10a 当たり農薬使用量の推移 (大分県と全国平均の比較)

(出荷量で推定。農薬要覧(日本植物防疫協会発行)より)



(3) 肥料・農薬の使用量低減及び農薬安全使用対策

肥料・農薬の使用量低減及び農薬の適正使用、安全使用を図るため、県下全域を対象に以下のとおり対策を実施した。

ア 農産物認証制度の推進

環境保全型農業を推進するため、平成17年度に化学肥料及び化学合成農薬を3割あるいは5割以上削減して栽培された県内産の農産物を認証する「e-naおいた農産物認証制度」を創設した。さらに平成24年8月には、栽培期間中に化学肥料及び化学合成農薬を使用しない「10割減」区分を新設し、有機農業へ取り組む足がかりとしている。

また、平成21年2月に「大分県有機農業推進計画」を策定・公表し、有機農業の普及拡大に取り組んでいる。

イ 農薬危害防止運動の実施

農薬による危害を未然に防止するため、6月～8月を農薬危害防止運動期間に定め、ラジオCMやポスター等による広報を行うとともに、振興局等関係機関が講習会等において趣旨の徹底を図った。

ウ 農薬の適正使用指導の実施

農薬の適正使用の徹底を図るため、各種研修会を通じて説明するとともに、各地域、各機関での指導を行った。また、ポジティブリスト制度に対応するため、農家に対する制度の周知徹底を図った。

エ 防除指導指針の策定

「大分県主要農作物病害虫及び雑草防除指導指針」をインターネットによる検索システムとして公開し、農薬の適正かつ安全な使用を推進するとともに、関係者へ広く速やかな情報提供を図った。

オ 大分県農薬指導士の認定

昭和62年度から始まったこの制度は、農薬販売業者、防除業者等の農薬取扱者及び指導者の資質向上と農薬安全使用の促進を図るため、農薬指導士養成研修及び認定試験を実施するものである。平成23年度は、新たに111名が認定され合計1,391名となった。

カ 農薬指導取締

農薬販売業者や農薬使用者を対象に、農薬の危害防止や適正流通及び、農薬の適正使用促進を図るため、必要に応じて立ち入り調査を行い、農薬の販売、保管管理の及び農薬取締法遵守の徹底に努めた。

また、ゴルフ場業者に対しては、「ゴルフ場における農薬の安全使用に関する指導要綱」に基づき農薬使用実績の報告を受けるとともに、必要に応じて立ち入り調査を行い、農薬の使用方法や保管管理等について指導を行った。

第2項 放射線の監視体制の充実

1 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、我々は常に放射線等にさらされて生活している。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、通常の放射線量のレベルであれば、健康上の支障は生じないものと考えられている。

一方、原子力の平和利用の拡大等に伴い、環境中の放射線量や放射性物質濃度等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**空間放射線量率**と環境試料中の放射性物質の測定を行っている。

また、平成23年3月12日に発生した東京電力株式会社福島第1原子力発電所の事故を受けて、平成23年12月まで降下物及び上水の検査を毎日行うなど体制を強化して環境放射能監視を行った。

平成24年4月から、モニタリングポストを4局増設し、県内5局で空間放射線量率を常時監視しており、降下物等の測定結果とともにホームページにて情報提供を行っている。

(1) 空間線量率の現況

空間放射線量率の測定は、空間における放射線の量を調べるもので、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の屋上）に設置しており、年間の空間放射線量率は資料編 表 大気8のとおりで異常は認められなかった。

なお、サーベイメータを用いて、平成23年6月17日から平成24年1月6日まで大分市（衛生環境研究センター）において地上1mの地点で測定を実施したが、モニタリングポストの測定値と大差はなかった。平成24年1月7日以降は、毎月1回測定を実施している。

(2) 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**（放射性ヨウ素131、セシウム134、137等）を行っている。

mm以上の降水のあった21検体について測定した結果は、資料編 表 大気9のとおりで、特に異常は認められなかった。

(2) 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、野菜類、精米及び土壌の環境試料中に含まれる放射性ヨウ素131、セシウム134、137等を人工放射性物質の指標としてゲルマニウム半導体検出器により測定している。

平成23年度の調査では、大気浮遊じん及び降下物から、東京電力株式会社福島第1原子力発電所の事故の影響と考えられる微量の人工放射性物質が検出されたが、健康には問題のない濃度であった。

また、土壌からも人工放射性物質が検出されたが、過去の測定値の範囲内であった。環境試料中の放射性物質測定結果は、資料編 表 大気10のとおりである。

2 調査結果

(1) 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線の量をベータ線自動測定装置により測定している。平成23年12月までは、ガンマ線の測定を強化していたため、全ベータ測定は実施していない。大分市（衛生環境研究センター）で、平成24年1月以降に1日あたり1

第4節 廃棄物・リサイクル対策

第1項 3R（リデュース・リユース・リサイクル）の推進

私たちは、これまでの大量生産、大量消費、大量廃棄型のライフスタイルを見直し、資源やエネルギーの効率的な利用を進める一方で廃棄物の発生抑制や適正処理などを図り、環境に与える負荷を極力抑えた「循環型社会」への転換を迫られている。

「循環型社会」の実現を目指す国の施策としては、平成7年6月の**容器包装リサイクル法**制定を皮切りに、基本的枠組みを定めた**循環型社会形成推進基本法**をはじめ、循環型社会の形成を進める各種法律が制定・施行されている。

本県においては、平成14年3月に**大分県廃棄物処理計画**を策定し、廃棄物・リサイクル対策の具体的な施策を示す（現在は平成19年3月に定めた第2次計画期間中）とともに、循環型社会を支えるべき県民・事業者・行政それぞれの責務について言及している。

1 3Rを推進する取組

(1) 県民団体の支援

「**ごみゼロおおいた推進隊**」をはじめとするごみの減量化やリサイクル活動に取り組む県民団体の支援を行っている。

(2) リデュースの推進

県民の身近な取組として、買い物の際に袋を持参し、レジ袋等を削減する「マイバッグキャンペーン」を平成10年度から実施、平成18年度からは「大分県版エコマネー『めじろん』推進事業」として、県内の小売店と連携したスタンプカード方式の実施により運動を展開した。エコマネー『めじろん』が終了する平成20年度には「大分県レジ袋削減検討会議」を設置し、事業者、消費者及び行政等で検討した結果、「県内一斉にレジ袋の無料配布中止を実施すべきである。」との意見をまとめた。これを受けて事業者、消費者団体、市町村及び県等が「大分県におけるレジ袋削減に向けた取組に関する協定」を締結し、平成21年6月から「マイバッグを持ってお買い物に行こう!」のキャッチフレーズで、レジ袋の無料配布中止の取組を全県的に開始した。平成24年10月現在、33事業者1組合378店舗が参加し、平成23年度の食品スーパー等のマイバッグ持参率は85%となっている。平成22年度から、レジ袋無料配布中止の取組で生じた取

益金を活用し、地域で環境保全活動に取り組む団体の支援や幼児向け環境劇の公演やワークショップの開催などを実施することによりゴミの削減に対する県民意識の向上に取り組んでいる。

(3) リユースの推進

リユース食器の県内イベントへの貸出や大分県農業祭等でのリユース食器利用促進につながる協力店の募集及び食器の貸し出しを通じ、ゴミの減量、リユース食器の利用に関する啓発を行った。

また、県内で日用品等の修理を行っている店を「おおいたまちの修理屋さん」として登録（平成24年10月現在244店舗）し、県のホームページで修理情報を紹介しているほか、幼児向け環境劇の併設イベントとして「おもちゃ病院」を開設することにより、ものを大切に作る気運の醸成を図った。

(4) リサイクルの推進

ア レアメタルリサイクルの推進

使用済みの携帯電話、デジタルカメラ等の小型家電には貴重なレアメタル等の金属が含まれているが、大半はリサイクルされずに廃棄されている。

そこで、安全かつ効率的なレアメタルのリサイクルシステムを検討するため、平成23年度から使用済小型家電の回収モデル事業を県内の自治体（平成23年度：3市町村、平成24年度：5市町村）で実施している。

イ 大分県リサイクル製品認定制度

県内で発生する廃棄物を利用した製品で一定の基準を満たした製品に対する認定制度「大分県リサイクル製品認定制度」を設け普及を促進している。（平成24年10月現在、142製品を認定。）なお、県が発注する土木工事のみならず市町村に対しても大分県リサイクル認定製品について優先使用依頼している。また地場産業育成モデル事業において使用を義務付けその結果を評価・公表することで利用を促進している。（平成23年度の大分県リサイクル認定製品を使用した事業実績は9件）。さらに平成21年6月からは認定製品の使用が認められた場合は、県発注工事の完成・出来高検査の工事成績評定に反映されることとなっ

表4-1 循環型社会の形成に向けた法律の施行状況

番号	法律名	完全施行年月	主な内容等
1	容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進等に関する法律 (容器包装リサイクル法)	H12. 4	<ul style="list-style-type: none"> 容器包装の市町村による分別収集 容器の製造・容器包装の利用者による再商品化
2	循環型社会形成推進基本法	H13. 1	<ul style="list-style-type: none"> 基本的枠組み法
3	資源の有効な利用の促進に関する法律 (資源有効利用促進法)	H13. 4	<ul style="list-style-type: none"> リサイクルを推進すべき業種や製品等を指定
4	特定家庭用機器再商品化法(家電リサイクル法)	H13. 4	<ul style="list-style-type: none"> 廃家電を小売業者等が消費者から引取り 製造業者等による廃家電の再商品化
5	国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律 (グリーン購入法)	H13. 4	<ul style="list-style-type: none"> 国等が率先して再生品などの調達を推進
6	食品循環資源の再生利用等の促進に関する法律 (食品リサイクル法)	H13. 5	<ul style="list-style-type: none"> 食品の製造・加工・販売業者が食品廃棄物等の再生利用を促進
7	建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律 (建設リサイクル法)	H14. 5	<ul style="list-style-type: none"> 工事の受注者が建築物を分別解体し、建設廃材等を再資源化
8	使用済み自動車の再資源化等に関する法律 (自動車リサイクル法)	H17. 1	<ul style="list-style-type: none"> 関係業者が使用済み自動車を引取り、フロンの回収、解体、破砕 製造業者等がエアバッグ、シュレッターダストの再資源化、フロンの破壊

たほか、平成22年4月から総合評価落札方式の評価項目として採用されている。

産業廃棄物については、排出抑制やリサイクルを促進するための経済的手法として、平成17年度から産業廃棄物税を導入している。循環型社会形成のための目的税として最大限の効果を発揮するよう、その税収を活用して、適正処理の推進に向けた啓発広報や環境教育を推進するとともに、各種施策を展開している。

第2項 廃棄物の発生抑制と適正処理

1 廃棄物の発生状況

(1) 一般廃棄物の現況

ア ごみ処理の現況

平成22年度に県内で排出されたごみの量は、表4-2a及び図4-2bのとおり、1日当たり1,114トンと推計され、前年度と比較して2.1%減少している。

このうち、市町村（一部事務組合を含む）が処理したごみは、1日当たり1,020トン（排出量の約92%）となっている。

また、これらのごみを処理するごみ処理施設は、ごみ焼却施設13施設（公称処理能力1.652t/日）、粗大ごみ処理施設5施設（公称処理能力114t/日）、粗大ごみ処理施設以外の資源化を行う施設11施設（公称処理能力310t/日）、ごみ燃料化施設2施設（公称処理能力112t/日）及び埋立処分地施設15施設（残余容量1,122千m³）となっている。

イ し尿処理の現況

平成22年度に県内で排出されたし尿の量は、表4-2c及び図4-2dのとおり、1日当たり、1,198klと推計され、これは前年度とほぼ同量となっている。

このうち市町村（一部事務組合を含む）が処理したし尿は、1日当たり、1,174kl（排出量の約98%）となっている。

また、これらのし尿を処理するし尿処理施設は、16施設（公称処理能力1,435kl/日）である。なお、近年水質汚濁防止の観点から、し尿処理施設の放流水の高度処理を行う市町村が増加しており、処理水を公共用水域に放流する16施設のうち15施設が高度処理設備を設けている。

ウ 一般廃棄物の不法投棄及び苦情処理状況

平成23年度における県内（大分市を除く）の一般廃棄物の不法投棄及び苦情処理の状況は、表4-2eのとおりである。

表4-2 a ごみ処理状況の推移

区 分		17年度	18年度	19年度	20年度	21年度	22年度
計画処理区域内人口(千人)		1,225	1,219	1,222	1,216	1,214	1,206
計画処理区域内ごみ排出量(t/日)		1,273	1,291	1,215	1,157	1,138	1,114
ごみ処理量	焼却	974	966	922	880	861	864
	埋立	61	92	11	6	9	11
	高速堆肥化	0	0	0	3	2	2
	その他	231	140	153	149	160	143
	計(t/日)	1,266	1,198	1,086	1,038	1,032	1,020
自家処理量(t/日)		6	7	4	4	4	4
計画処理区域内1人1日あたりごみ排出量(g)		1,039	1,059	995	951	937	924
1人1日あたりごみ排出量(全国値)(g)		1,131	1,115	1,089	1,033	994	976

図4-2b ごみ処理実績内訳

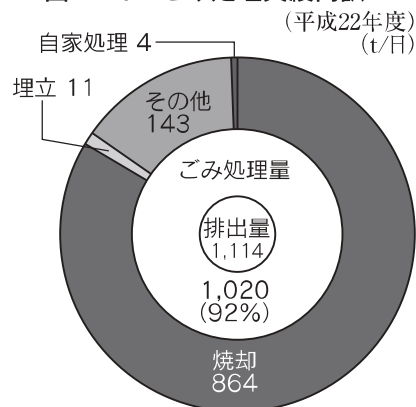


表4-2 c し尿処理状況の推移

区 分		17年度	18年度	20年度	21年度	22年度
計画処理区域内人口(千人)		1,225	1,219	1,216	1,214	1,206
計画処理区域内し尿排出量(kℓ/日)		1,242	1,233	1,249	1,199	1,198
し尿処理量	し尿処理施設	1,168	1,182	1,220	1,171	1,170
	海洋投入処分	28	16	0	0	0
	農地還元	0	0	0	0	0
	その他	0	3	4	4	4
	計(kℓ/日)	1,196	1,201	1,224	1,175	1,174
自家処理量(kℓ/日)		46	32	26	25	24
計画人口	下水道人口(人)	405,520	451,291	443,798	454,670	464,148
	コミュニティプラント(人)	644	598	605	602	588
	浄化槽(人)	600,286	561,289	586,871	581,136	565,013
	計(人)	1,006,450	1,013,178	1,031,274	1,036,408	1,029,749
非水洗化人口(人)		218,678	205,488	185,151	177,513	175,848

図4-2d し尿処理実績内訳

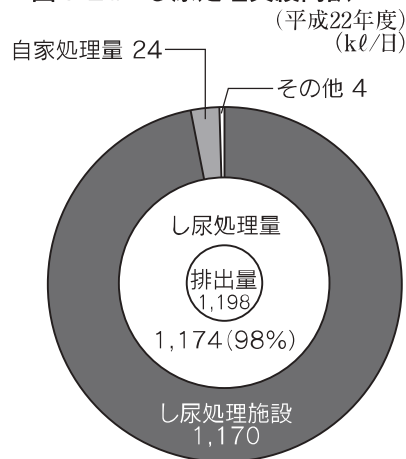


表4-2e 一般廃棄物の不法投棄及び苦情処理状況

区 分	不法投棄件数		苦情処理件数	
	22年度	23年度	22年度	23年度
ごみ	21	28	36	22
し尿	1	1	3	1
浄化槽	-	-	20	12
その他	1	-	2	1
計	23	29	61	36

(2) 産業廃棄物の現況

平成22年度に実施した産業廃棄物実態調査によると、平成21年度の本県における産業廃棄物の発生量は7,875千トンと推計され、平成17年度の9,002千トンに比べ12.5%減少している。

また、発生量から有償物量の3,922千トンを除いた排出量は3,953千トンとなっており、平成17年度の3,866千トンに比べ2.3%増加している。

ア 地域別産業廃棄物排出量

排出量を地域別にみると、大分地域が最も多く1,366千トン(34.5%)、次いで臼津大野竹田地域の633千トン(16.0%)、別杵国東由布地域609千トン(15.4%)、日田玖珠地域586千トン(14.8%)、県北地域561千トン(14.2%)、県南地域199千トン(5.0%)となっている。

イ 業種別産業廃棄物排出量

排出量を業種別にみると、建設業が最も多く1,221千トン(30.9%)、次いで農業・林業1,203千トン(30.4%)、製造業754千トン(19.1%)、電気・ガス・熱供給・水道業694千トン(17.6%)となっており、この4業種で3,872千トン(98.0%)となっている。

ウ 種類別産業廃棄物排出量

排出量を種類別にみると、動物のふん尿が最も多く1,199千トン(30.3%)、次いで汚泥1,193千トン(30.2%)、がれき類1,075千トン(27.2%)、木くず112千トン(2.8%)の順になっており、この4種類で3,579千トン(90.5%)となっている。

エ 産業廃棄物の処理状況

産業廃棄物の処理状況は、中間処理により1,342千トン(33.9%)が減量化されており、また、2,523千トン(63.8%)が資源化・再生利用されている。残りの89千トン(2.2%)は最終処分されている。

2 廃棄物の処理体制の整備**(1) 一般廃棄物処理体制の整備****ア 一般廃棄物の広域処理**

一般廃棄物の適正な処理を図るため、「大分県ごみ処理広域化計画」に基づき、市町村等におけるごみ処理施設、し尿処理施設、最終処分場等の一般廃棄物処理施設の設置整備を促進している。

平成23年度における市町村等の一般廃棄物処理施設の整備状況は、表4-2fのとおりであり、施設整備事業が3事業、施設整備に関する計画支援事業が2事業実施された。

イ 一般廃棄物処理施設に係るダイオキシン類排出実態調査

焼却施設の排ガス中のダイオキシンの排出削減は、緊急の課題となっていることから、国では、市町村等が設置しているすべての焼却施設13施設からのダイオキシンの排出濃度、基準への適合状況等について把握を行った。

平成23年度実績については、表4-2gのとおりであり、全ての施設において基準値を下回っている。

表4-2f 市町村等一般廃棄物処理施設整備状況

(平成23年度)

事業主体	事業内容	施設規模	施行年度
別杵速見地域広域市町村圏事務組合	藤ヶ谷清掃センター更新に係る計画支援事業・高効率ごみ発電施設整備事業・マテリアルリサイクル推進施設整備事業	235t/日 25t/日	19～26
竹田市	竹田市リサイクルセンター整備事業	6.7t/日	21～23
臼杵市	臼杵市ストックヤード整備事業	450㎡	23～25
津久見市	津久見市浄化センター整備に係る計画支援事業	—	23～24
大分市	福宗清掃工場基幹改良に係る長寿命化計画策定支援事業	—	23

表4-2g 平成23年度一般廃棄物焼却施設ダイオキシン類排出実態調査結果(環境省実施)

事業主体	施設名称	炉番号	測定日	排ガス中のダイオキシン類濃度 (ng-TEQ/ m ³ N)
豊後高田市	豊後高田市ごみ清掃工場	1	23. 9.28	0.041
		2	23. 9.29	0.038
国東市	国東市クリーンセンター	1	24. 2. 2	0.012
		2	24. 2. 3	0.0027
姫島村	姫島村清掃センター	1	22.12.22	3.7
別杵速見地域広域市町村圏事務組合	藤ヶ谷清掃センター	1	23. 2.13	0.061
		2	23. 2.13	0.044
		3	23. 2.14	0.021
大分市	大分市佐野清掃センター	1	24. 1.11	0.000035
		2	24. 1.11	0.00062
		3	23.12.22	0.00061
	大分市福宗環境センター 清掃工場	1	23. 9.21	0.018
		2	23.12.13	0.016
		3	23. 9.21	0.022
佐伯市	エコセンター蒲江	1	23. 9.27	1.6
		2	23.11. 9	1.8
	エコセンター番匠	1	23. 7.13	0.00066
		2	23. 7.14	0.00013
豊後大野市	豊後大野市清掃センター	1	23. 8.17	0.73
		2	23. 8.18	0.51
日田市	日田市清掃センター	1	23.11.18	1.7
		2	23.11.18	2.4
玖珠九重行政事務組合	玖珠清掃センター	1	23.10.13	0.013
		2	23.10.14	0.025
中津市	中津市クリーンプラザ	1	23.11.30	0.079
		2	23.11.30	0.3
宇佐市	宇佐市ごみ焼却センター	1	23. 9.26	0.055
		2	23. 9.27	0.0013

(2) 産業廃棄物処理体制の整備

産業廃棄物処理業者の団体である大分県産業廃棄物処理業協会や産業廃棄物排出事業者の団体である大分県環境保全協議会との連携を図りながら、「不法投棄パトロール」や「不法投棄廃棄物の撤去事業」、「産業廃棄物広域交換需給要調査」などの取組を進め、産業廃棄物の排出量抑制、再生利用の促進、適正処理の推進に努めている。

また、民間による産業廃棄物最終処分場等が、地域住民の理解を得にくいなどの理由によりその設置が困難となっていることから、最終処分場の残余容量、民間事業者による処理施設の整備動向等を踏まえながら、県関与による処理施設の整備も視野に入れ、適正な処理施設の整備を進めている。

3 産業廃棄物の適正処理の推進

(1) 最終処分場対策

最終処分場については、従来は一定の面積規模以上のもののみが許可対象施設であったが、廃棄物処理法施行令の改正により、平成9年12月以降設置される施設については、面積にかかわらず全て許可対象施設とされることとなった。また、平成10年6月に最終処分場の技術上の基準を定める命令（いわゆる共同命令）が改正され、施設設置者に対して排水及び周縁地下水の水質検査の実施、安定型産業廃棄物以外の廃棄物の混入を防止するための展開検査の実施などが義務付けられた。

県は、最終処分場の設置者に対する講習会を開催して、その周知徹底を図るとともに、最終処分場の面積等の測量調査及び排水等の水質検査を実施して実態を把握し、適正な維持管理の指導に努めている。

最終処分場の水質検査は、平成23年度に21の処分場について放流水3箇所38項目、浸透水17箇所30項目及び地下水19箇所26項目の調査を実施した。

これにより、安定型最終処分場1施設にて浸透水の基準超過が確認されたため、事業者に対し、産業廃棄物の搬入停止及び施設の改善指導を行い、水質の改善を図った。

(2) 焼却施設

焼却施設については、平成9年度の「**廃棄物処理法**」の改正による施設の構造及び維持管理の規制強化とともに、「**ダイオキシン類対策特別措置法**」が平成12年1月15日に施行され、対象施設での排ガス、集じん灰及び焼却灰の測定が義務付けられた。

(3) 廃棄物処理計画

循環型社会を実現するため、廃棄物の減量化を促進し、安全で適正に廃棄物を処理することができるような体制を整備することが大きな課題となっている。

本県では、産業廃棄物の適正処理を推進するため、廃棄物処理法の規定に基づき昭和50年に第1次の「大分県産業廃棄物処理基本計画」を策定し、以後、昭和61年、平成3年、平成8年と4次にわたり計画を策定し、産業廃棄物の基本方針として、これに基づいて、各種の施策を行ってきたところであるが、平成12年に廃棄物の減量及び適正処理に関する施策を総合的かつ計画的に推進するため、廃棄物処理法が改正され、一般廃棄物を含めた廃棄物全般に関する処理計画を策定することが必要となり、平成13年度に大分県廃棄物処理計画を策定し、平成18年度に第2次大分県廃棄物処理計画、平成22年度には第3次大分県廃棄物処理計画として改定した。

平成23年度から平成27年度までの5ヶ年を計画期間とする第3次大分県廃棄物処理計画は、一般廃棄物及び産業廃棄物の排出及び処理に係る実態調査結果を踏まえ、次の施策を体系的に推進するとともに、新たに「産業廃棄物処理施設の整備方針」を定め、産業廃棄物処理施設の整備の指標としている。

- ①排出抑制、リサイクル等の推進
- ②適正処理の推進
- ③情報公開・相互理解の推進

(4) 産業廃棄物の不法投棄・不適正処理対策の推進

産業廃棄物の不法投棄、不法焼却、不適正保管等の不適正処理は、地域の景観をそこない、自然破壊に繋がる等、県民の快適な生活環境を阻害している。

県内の不法投棄件数及び不法投棄に関する苦情処理件数は、いずれも平成16年度をピークとしてやや減少傾向にあるものの、平成23年度の不法投棄件数は95件と依然、数多く発生しており、憂慮すべき状況である。(表4-2h参照)

このため、県では平成17年度から**産業廃棄物監視員**を6班12名体制に増員し、排出事業者や処理業者に対して定期的に立入調査を行うとともに不適正保管等に対する指導を行い、不法投棄及び不法焼却等の監視活動を強化している。

併せて、市町村との連携を強化して産業廃棄物の適正処理の確保を図るため、平成22年度から市町村職員による産業廃棄物処理業

者等への立入調査が可能になる、市町村職員
の県職員併任制度を実施している。

また、不法投棄・不法焼却を行った業者等
は積極的に警察に通報するとともに、産業廃
棄物処理業許可の取消処分や業停止処分等
の行政処分を行い悪質な業者の排除を図っ
ている。

さらに不法投棄を防止するため、県、警察
本部、関係業界等により構成する「不法処理
防止連絡協議会」を各保健所単位に設置する
ほか、ヘリコプターによるスカイパトロール
の実施、県民からの情報提供に対応するため
不法投棄110番（097-506-3129）を設置す
る等して対策を強化している。

4 地域住民の不安解消のための措置

(1) 大分県産業廃棄物適正化条例の運用

産業廃棄物の処理施設の設置にあたり、設
置予定者は「大分県産業廃棄物の適正な処理
に関する条例」に基づき、県へ事前協議を行
うとともに、関係地域住民への説明会を開催
することが義務づけられている。

また、県外産業廃棄物の無秩序な流入によ
り、県内産業廃棄物の適正処理に支障が生じ
る恐れがあるため、「大分県産業廃棄物の適
正な処理に関する条例」に基づく事前協議と
環境保全協力金の制度を適正に運用して、適
正処理の確保と住民の生活環境の保全に努

表4-2h 産業廃棄物の不法投棄件数及び苦情件数（過去5年間）

1 産業廃棄物種類別の不法投棄件数及び苦情処理件数（過去5年間）

	不法投棄件数					苦情処理件数				
	H19	H20	H21	H22	H23	H19	H20	H21	H22	H23
燃 え 殻		1		1	1				1	1
汚 泥	1	2	1				1	1		2
廃 油					1		1	1		1
廃 酸										
廃 アルカリ							1			
廃プラスチック類	9	20	19	11	16	19	10	15	13	18
紙 く ず	2	9	5	3	6	3		3	1	5
木 く ず	13	18	15	10	21	40	7	15	15	29
織 維 く ず	1		1	1	2	2			1	3
動植物性残さ	2		2	2	1	3	2	2	2	1
動物系固形不要物										
ゴ ム く ず					5					4
金 属 く ず	4	12	15	6	13	4	6	10	5	12
ガラスくず等	7	5	2	12	3	6	7	2	10	4
鋳 さ い						1				
が れ き 類	14	12	11	19	24	17	11	14	18	19
家 畜 ふ ん 尿	5			4	1	16	2	3	4	2
家 畜 の 死 体	2	1	1		1	3	1	1		1
ば い じ ん										
そ の 他	2					2				
合 計	62	80	72	69	95	116	49	67	70	102

2 地域別産業廃棄物の不法投棄件数及び苦情処理件数（過去5年間）

	不法投棄件数					苦情処理件数				
	H19	H20	H21	H22	H23	H19	H20	H21	H22	H23
国 東 地 域	4	5	2	6	8	8	3	9	11	7
中 央 地 域	7	35	10	11	18	7	7	10	11	24
県 南 地 域	8	9	13	9	23	15	12	10	5	20
大 野 地 域	7	7	20	9	10	15	6	9	9	16
日 田 玖 珠 地 域	11	13	10	23	15	12	8	10	23	15
県 北 地 域	25	11	17	11	21	59	13	19	11	20
合 計	62	80	72	69	95	116	49	67	70	102

※国東=国東/中央=別府・日出・由布/県南=臼杵・佐伯/大野=豊後大野・竹田/日田玖珠=日田・玖珠/
県北=中津・宇佐・高田

めることにしている。

第3項 大分県バイオマス 総合利活用マスタープラン

1 大分県のバイオマス利活用計画について

本県では、県や市町村、事業者、県民が目指すべきバイオマスの利活用計画として平成16年10月に「大分県バイオマス総合利活用マスタープラン」を策定した。

このプランは2010年（平成22年度）を目標年に、県民総参加による「ごみゼロおおいた作戦」の地域づくり運動など様々な取り組みとともに地域のバイオマスを利活用して豊かで安心、活力、発展する循環型社会づくりを目指したものである。

その後、平成17年11月の新環境基本計画では、2015年（平成27年度）を達成年として目標を設定し、各目標の達成に向け、それぞれの部門において取り組むこととしている。平成23年度（計測値は22年度）における進捗状況については下表のとおりである。

【環境指標】

指標項目	単位	現状 H22	目標	
			H22	H27
廃棄物系バイオマス利用率	%	82.9	91	93
未利用系バイオマス利用率	%	63.7	76	81
エネルギー利用量(石油換算)	万kl	7.3	5.1	5.6

2 プランの主な取り組み

(1) 地域資源の総合的な利活用の推進状況

国は市町村が自らバイオマスの利活用構想を樹立する「市町村バイオマス活用推進計画」の策定を推進している。

大分県では現在、日田市、宇佐市、佐伯市、九重町、玖珠町、竹田市、杵築市がバイオスタウンに認定されており、今後も、市町村バイオマス活用推進計画策定に取り組む市町村を支援する予定である。

日田市は日田市バイオマス資源化センターの設置や日田ウッドパワー、フォレストエナジー日田の設立により、家畜排せつ物（豚糞）、集落排水汚泥、生ごみ、焼酎かすのメタン発酵や製材残材、杉パーク等を燃料化・木質チップ化すること等により、バイオマス資源の利活用を進めている。また平成23年度には日田市浄化センター内にメタンガス発電施設を設置しており、センター内で使用する電力の23%をまかなうこととしている。

原油価格が高騰しているため、農業生産

での化石燃料の代替燃料が求められており、特に施設園芸用での木質系燃料ボイラーやRPF（古紙、廃プラスチックなどを原料とした固形燃料）を燃焼させる加温機により、石油ボイラーの代替をさせる試験・検討がされている。

(2) 産・学・官・県民連携による利活用の推進状況

ア 新エネルギー分野での事業化を産学官連携で取り組むため、平成18年度に「大分県新エネルギー産業化研究会」を設立し、県内企業が中心となって設置した各ワーキンググループにおいて、バイオマスや太陽光等の製品・技術開発を行った。同研究会は、平成24年度からは、「大分県エネルギー産業企業会」に移行し、エネルギー産業を本県の牽引産業へと育成するべく、研究開発の取組に加え、人材育成、販路開拓を含んだ総合的な取り組みを行うこととしている。

イ 家畜用飼料の高騰対策として、県内食品製造事業所等で発生する食品残渣の飼料化について、行政・試験研究機関・産業廃棄物処理業者・実証農家（養豚）を構成員とし、実証試験を実施。配合飼料と比較して増体や肉質に影響はなく、既に実用化されている。

ウ 佐伯市や竹田市などにおいて、廃食用油をリサイクルして精製したBDF（バイオディーゼル燃料）を石油の代替として公用車等で利用するなど、環境にやさしい循環型社会の実現を目指し、行政や市民等が連携して取り組んでいる。