

4 都市環境の保全と改善

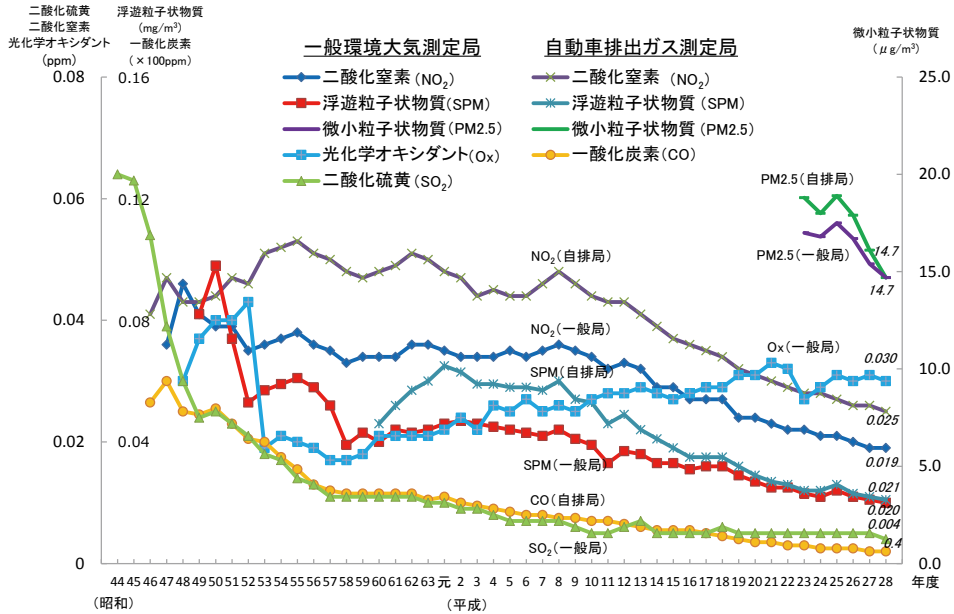
1 大気環境

(1) 大気汚染の現状

大阪市では、市内 26 か所の大気汚染常時監視測定局で「大気汚染防止法」(以下「法」という。)第 22 条に基づく常時監視を行い、汚染状

況を把握しています。大気汚染の状況は、近年改善が進んでいます。

主な大気汚染物質濃度の経年変化



主な大気汚染物質の環境基準達成状況の経年変化

測定項目/年度		H19年度	20年度	21年度	22年度	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度	28年度
二酸化窒素* (NO ₂)	一般環境大気測定局	13/13	13/13	13/13	13/13	13/13	13/13	13/13	13/13	13/13	13/13
	自動車排出ガス測定局	9/11	11/11	8/10	11/11	11/11	11/11	11/11	11/11	11/11	11/11
浮遊粒子状物質* (SPM)	一般環境大気測定局	13/14	14/14	12/12	14/14	0/14	14/14	14/14	14/14	14/14	14/14
	自動車排出ガス測定局	8/9	9/9	8/8	9/9	2/9	9/9	8/9	9/9	9/9	9/9
微小粒子状物質* (PM _{2.5})	一般環境大気測定局	---	---	---	---	0/1	0/5	0/7	0/7	0/7	5/7
	自動車排出ガス測定局	---	---	---	---	0/2	0/4	0/5	0/5	0/5	3/5
光化学オキシダント* (Ox)	一般環境大気測定局	0/13	0/13	0/13	0/13	0/13	0/13	0/13	0/13	0/13	0/13
二酸化硫黄* (SO ₂)	一般環境大気測定局	14/14	14/14	14/14	14/14	14/14	14/14	12/12	12/12	10/10	10/10
	自動車排出ガス測定局	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
一酸化炭素* (CO)	自動車排出ガス測定局	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	3/3	3/3	3/3	3/3

凡例：

(注) 円グラフの水色部分は環境基準(光化学オキシダントを除き長期的評価)達成の測定局の割合を示す。表中の数字は(環境基準達成局数)/(有効測定局数)を示す。

① 二酸化窒素 (NO₂)

平成 28 年度の二酸化窒素濃度の市内平均値は、一般環境大気測定局（以下「一般局」という。）0.019ppm、自動車排出ガス測定局（以下「自排局」という。）0.025ppm であり、一般局、自排局の全局で環境基準を達成しました。

② 浮遊粒子状物質 (SPM)

平成 28 年度の浮遊粒子状物質濃度の市内平均値は、一般局 0.020mg/m³、自排局 0.021mg/m³ であり、一般局、自排局の全局で環境基準を達成しました。

③ 微小粒子状物質 (PM2.5)

平成 28 年度は、一般局 7 局、自排局 5 局の計 12 局において、測定を実施しました。12 測定局の年平均値は 13.0~16.6 μg/m³ でした。

なお、一般局では 7 局中 5 局で、自排局では 5 局中 3 局で、環境基準（長期基準：年平均値が 15 μg/m³ 以下かつ短期基準：日平均値の年間 98% 値が 35 μg/m³ 以下）を達成しました。

また、平成 28 年度は市内 2 地点で成分分析を実施し、その結果、2 地点ともイオン成分が最も多く、次いで炭素成分、無機元素成分の順となっていました。

④ 光化学オキシダント (O_x)

平成 28 年度の光化学オキシダント濃度の昼間の市内平均値は、一般局 0.030ppm であり、全局で環境基準を達成しませんでした。また、平成 28 年度の光化学スモッグ発令状況は、大阪市域では予報が 6 回、注意報が 2 回（大阪府域では、予報 9 回、注意報 7 回）でした。なお、平成 11 年度以降は、市内において光化学スモッグによる被害の訴えはありません。

(2) 主な大気汚染対策

① 工場など固定発生源対策

大気汚染物質を排出する工場・事業場に対して、法・「大阪府生活環境の保全等に関する条例」（以下「府条例」という。）に基づく規制基準の遵守徹底の指導を行うことなどにより汚染物質の排出抑制を図っています。

また、定期的な立入検査により、法・府条例の遵守状況や届出内容を確認するとともに、特に、6 月の「環境月間」や 12 月の「大気汚染防止推

進月間」には、施設の一斉監視を実施し環境保全意識の高揚を図るための啓発に努めています。

ア. 窒素酸化物 (NO_x) *対策

前述の規制基準に加え、大阪市独自の指導要領に基づく指導基準の遵守徹底及び、窒素酸化物等の発生の少ない都市ガス・灯油等の軽質燃料（クリーンエネルギー）の利用促進や低 NO_x 機器の普及促進を図るなど、窒素酸化物の排出抑制を進めています。

その結果、固定発生源からの窒素酸化物の排出量は減少傾向にあり、平成 26 年度は 2,187 トンとなっています。

イ. 浮遊粒子状物質対策

浮遊粒子状物質には、ばいじん・粉じん等の一次粒子と揮発性有機化合物等のガス状物質が大気中で粒子化する二次生成粒子があり、大阪市では、法・府条例等に基づく規制指導を行うとともに、揮発性有機化合物等の排出抑制などを推進しています。

また、微小粒子状物質 (PM2.5) については、国における調査研究を注視しながら、当分の間、中央環境審議会答申に基づき、これまでの粒子状物質対策を進めていきます。

ウ. 揮発性有機化合物*対策 (光化学オキシダント対策)

光化学スモッグの発生抑制には、その原因物質とされている窒素酸化物のほかに揮発性有機化合物を削減することが重要であり、大阪市では、大規模塗装工場に対する排出許容量規制等、法・府条例等に基づく規制指導を行っています。

② 悪臭対策

悪臭は、人の嗅覚に直接作用し、その不快な臭いにより生活環境を損ない、主に感覚的・心理的な被害を与える感覚公害です。大阪市では、「悪臭防止法」に基づき、人の嗅覚を利用して臭いの強さを総合的に評価する「臭気指数」により、敷地境界等における規制基準の遵守等について指導を行っています。

③ アスベスト*対策

大阪市では、平成 17 年 12 月に「大阪市アスベスト対策基本方針」を策定し、本方針に基づき各種対策を推進しています。

ア. 解体等工事に伴うアスベスト飛散防止対策

アスベストの飛散防止対策の更なる強化を図るため、平成26年6月に施行された改正法・府条例に基づき、届出指導及び作業基準等の遵守状況の確認を行っています。

- 解体等工事では事前の立入検査のほか、大気中のアスベスト濃度の現地分析等により、飛散防止対策の徹底を図っています。
- 無届工事防止のため、特定建設作業*等の届出受付時に、アスベストの有無に関する事前調査などの周知徹底を図っています。また、労働基準監督署等の関係部署と連携し、解体等工事の情報交換を行っています。

イ. 解体等工事に伴い発生する廃棄物対策

アスベスト廃棄物の適正処理の確保のため、解体等の工事現場への立入調査のほか、排出事業者や産業廃棄物処理業者に対し、「廃棄物処理法」の遵守徹底の指導を行っています。

ウ. 市有施設対策

平成8年度までに建設された市設建築物を対象に、吹付けアスベスト等（※1）の使用実態調査を平成17年度に実施しました。調査の結果、吹付けアスベスト等が露出し飛散のおそれがあるものなど対策の必要な施設について、「大阪市アスベスト対策基本方針」に基づき、除去等の対策工事を実施しました。これにより解体時等に対策を行う施設を除いて、吹付けアスベスト等の対策を完了しました。（※2）

- | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>※1 吹付けアスベスト等: 吹付けアスベスト、吹付けロックウール、吹付けパーライト、吹付けひる石、折板裏打ち石綿断熱材</p> <p>※2 囲い込みを行った施設などについては、今後も適切な維持管理を行います。</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

エ. 民間施設対策

未対策の民間施設については、対策の必要性を周知し、その推進に努めています。

また、民間建築物にある露出した吹付け材のアスベストの含有調査やアスベストを含有する露出した吹付け材の除去工事等に係る費用の補助に取り組んでいます。

オ. 健康対策

独立行政法人環境再生保全機構を実施主体として石綿健康被害救済制度が開始され、各区保健福祉センターにおいて受付窓口を設置しています。

平成28年度は環境省の石綿健康管理試行調査に参画し、石綿健康相談の実施を見据えた調査検討を行うとともに、健康被害の早期発見及び適切な受診を促しました。

カ. 相談窓口の開設・情報提供

環境や健康に関する相談窓口の設置のほか、大阪市ホームページにアスベストに関するサイトを設け、情報提供を行っています。

キ. 一般環境大気中のモニタリング

平成28年度の測定結果では、市内平均値は0.087本/リットルであり、すべての調査地点でWHO（世界保健機関）の環境保健クライテリア*で健康リスクが検出できないほど低いとされている濃度である1～10本/リットルに比べて、十分に低い値でした。

④ 自動車交通環境対策

自動車交通環境対策としては、法で自動車単体からの排出ガスに係る許容限度が定められており、逐次、その強化が図られています。

また、自動車交通が集中する大都市圏では「自動車から排出される窒素酸化物及び粒子状物質の特定地域における総量の削減等に関する特別措置法（自動車NOx・PM*法）」に基づく車種規制が適用されており、さらには府条例により大阪市を含む府域の37市町を発着する貨物車等を自動車NOx・PM法の車種規制適合車とする流入車規制が実施されています。

ア. 自動車からの窒素酸化物（NOx）排出量

大阪市域の自動車からのNOx排出量は各種施策の実施により削減され、平成26年度は3,060トンとなっています。

イ. 自動車排出ガス対策

大阪市では、道路管理者等の関係機関と連携しながら、自動車排出ガス対策として局地的施策及びエコカーの普及促進など広域的施策を推進しています。

(7) 局地的施策

道路交通のボトルネックとなっている交差点や踏切などについて、交差点改良や連続立体交差化（阪急京都線・千里線：南方～上新庄（京都線）、柴島～吹田（千里線））の実施により交通流の円滑化を図っています。

交通渋滞等の原因である路上駐車に対しては、迷惑駐車防止について市民意識の向上を図るため「大阪市迷惑駐車防止に関する条例」（平成6年）に基づき、啓発などを実施しています。

(4) 広域的施策

○グリーン配送の推進

大阪市に物品を納入する事業者には、輸配送に低公害車や低排出ガス車などを使用する「グリーン配送」を義務付け、低公害車等への転換促進を図っています。

○環境にやさしい交通をすすめるプロジェクト

港区の「環境にやさしい交通をすすめるプロジェクト」の事業として、エコドライブ講習等を実施しています。

○公共交通機関等の利用促進

鉄道、バス等公共交通機関の利便性の向上を図り、利用を促進するとともに、通勤・通学時や業務時の移動における不要不急の自動車使用の抑制を進めています。

○おおさか交通エコチャレンジ推進運動の実施

大阪府、堺市とともに、「大阪自動車環境対策推進会議」において、平成23年8月に「おおさか交通エコチャレンジ推進事業者登録制度」を創設し、エコカーの導入やエコドライブの実践などに率先して取り組む事業者の募集、登録を行い、特に優れた取り組みを行った者については、表彰を行ってきました。平成28年度からは制度を見直し、環境に配慮した自動車利用を実践しようとする全ての事業者の取り組みを支援するため「おおさか交通エコチャレンジ宣言事業者登録」、「おおさか交通エコチャレンジ活動支援」、「表彰チャレンジ支援」を開始しています。

2 水環境

(1) 大阪市水環境計画

大阪市では、平成23年3月に改訂した「大阪市水環境計画」に基づき、市民が満足できる良好な水環境の創出に向けた各種施策を推進しています。

計画では、わかりやすい指標を取り入れ、河川等の現状について情報提供することや「市民との協働」を重点的な取り組みとすることが示されてい

ます。計画に基づき、平成23年度に「水環境協働推進会議」を立ち上げ、地域の市民団体や区役所、関連部局が連携しながら、水辺教室や出前講座など、水環境に関する市民参加型イベントを開催しています。



「楽しい水辺教室」の様子
(投網体験)



「楽しい水辺教室」の様子
(地曳網体験)



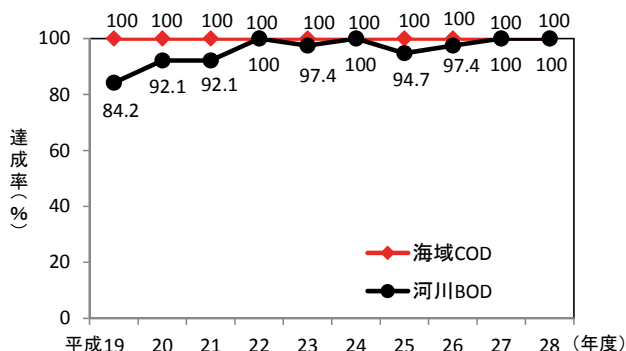
「出前講座」の様子
(パックテストで水質調査)

(2) 水環境の現状

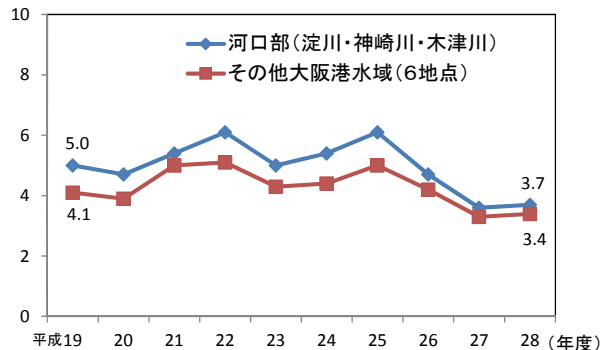
① 水質汚濁の状況

大阪市では、「水質汚濁防止法」に基づき、公共用水域の水質定点調査を実施し、環境基準達成状況などを把握しています。近年、水質改善が進んでおり、平成28年度の河川、海域におけるBOD*(またはCOD*)はすべての地点で環境基準を達成しています。

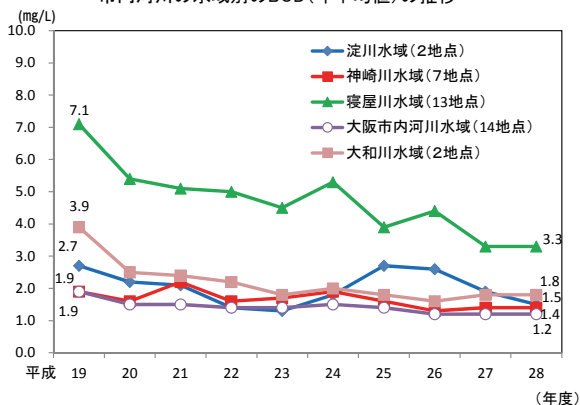
河川のBOD及び海域のCODの環境基準達成率の推移



大阪港のCOD(表層年平均値)の推移



市内河川の水域別のBOD(年平均値)の推移



② 河川等の生物調査

大阪市の河川には水質改善とともに、多くの魚類の生息が確認されています。

平成23年度に河川で実施した魚類生息状況調査では、メダカやドジョウなどの絶滅危惧種を含め、在来種41種が確認されました。また、平成25年度に河川及び海域で実施した底生生物(貝類

や甲殻類等)調査では、ハクセンシオマネキ(カニの仲間)やカワニナの仲間などの絶滅危惧種を含め、148種類の底生生物が確認されました。

(3) 主な水質保全対策

大阪市では、河川及び海域の水質汚濁を改善するため、下水道整備を進めるとともに、工場等の排水規制や発生源監視の強化、河川・海域の浚渫*等を行い、公共用水域に排出される汚濁負荷量の削減を図ってきました。その結果、市内の河川及び海域の水質汚濁はかなり改善されています。

① 下水道整備

「水質保全対策」の事業としては、合流式下水道*の改善と高度処理*の導入を推進しています。

大阪市の下水道は、普及率がほぼ100%に達していますが、そのほとんどが合流式下水道となっています。合流式下水道では、雨の強さが一定の水準を超えると、雨水とともに汚れの一部やごみ等が河川などに直接放流され、水質汚濁の原因の一つになっています。この問題に対して、平成14年度から「合流式下水道の緊急改善対策」を推進し、改善を図っています。

高度処理については、主に浮遊物質*(SS)除去を目的とした急速ろ過池、リン除去を目的とした嫌気好気法*(AO法)、窒素除去を目的としたステップ流入式多段硝化脱窒法*の導入を進めています。

② 工場排水規制

ア. 公共用水域へ排水する事業場

大阪湾の水環境の改善を推進するため、公共用水域へ排水する事業場に対して、「水質汚濁防止法」等に基づく立入調査を行い、汚濁負荷量の削減について指導しています。

イ. 公共下水道へ排水する事業場

公共下水道へ排水する事業場に対して立入調査を行い、下水道への排除基準を遵守するための除害施設(汚水処理施設)について、維持管理の徹底や施設の改善等を指導しています。

また、有害物質を使用する事業場等に重点的な立入指導を行うとともに、規制強化された亜鉛や、ふっ素、ほう素等の排水処理が困難な物質への対策についても指導に努めています。

3 地盤環境

(1) 地盤沈下

① 地盤沈下の現状

地盤沈下は、地下水の過剰な汲み上げにより地下水位が低下し、地層が収縮することや、軟弱層の自然沈下等により、地表面が徐々に広範囲にわたって沈下していく現象です。地盤は一度沈下すると、ほとんど回復しないことから、未然防止が重要です。

大阪市では、かつて戦後の産業活動の活発化に伴う工業用の地下水や冷房用の地下水の過剰採取により、地盤沈下が進行しましたが、法令等の地下水採取規制により、地盤沈下は昭和38年以降、沈静化しています。

② 地盤沈下対策

大阪市では、地盤沈下の原因究明と観測体制の整備に努め、工業用水道の敷設などの対策を進めてきました。

現在、地下水については、「工業用水法」、「建築物用地下水の採取の規制に関する法律」及び府条例により、工業用、建築物用の地下水の採取が規制されています。大阪市では、これらの法令等による規制とともに、関係自治体による「阪神地区地盤沈下調査連絡協議会」に参画し、水準測量の実施などの情報交換に努めています。

(2) 地下水・土壌汚染

地下水・土壌汚染については、工場跡地の再開発等に伴い調査が行われ、汚染が判明する事例が増えています。

① 地下水・土壌汚染の現状

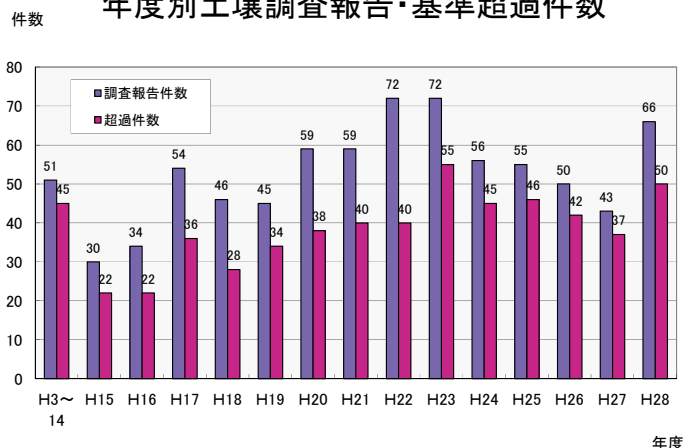
地下水は、一度汚染されると汚染の浄化が難しいことから、未然に防止することが重要です。

大阪市では、「水質汚濁防止法」の規定に基づく「水質測定計画」により、概況調査、汚染井戸周辺地区調査、継続監視調査を行っています。

平成28年度の概況調査では、8調査地点中7調査地点で環境基準を達成しています。

また、土壌汚染については、平成28年度に報告書等の提出があった土壌調査66件のうち指定基準を超過する物質が検出された事例は50件となっています。

年度別土壌調査報告・基準超過件数



※ 平成14年度までは全て自主調査として実施されている。
※ 平成15年度は、自主調査及び法第3条調査に基づき行われた調査を合わせた件数。
※ 平成16年度以降は、自主調査、法第3条調査及び府条例に基づき行われた調査を合わせた件数。
※ 平成22年度以降は、自主調査、改正法第3条・4条調査及び府条例に基づき行われた調査を合わせた件数。

② 地下水・土壌汚染対策

A. 地下水汚染対策

「水質汚濁防止法」に基づく地下水汚染の未然防止に努めるとともに、大阪市の関係部局と連携して、地下水汚染の情報交換に努めています。

イ. 土壌汚染対策

(7) 土壌汚染対策法・府条例に基づく規制・指導

土壌汚染による市民の健康被害の防止のため、「土壌汚染対策法」・府条例に基づく規制・指導を行っています。

(イ) 自主的な土壌調査に対する指導

「土壌汚染対策法」・府条例の規制を受けない土地の自主的な土壌調査、対策に対しても、「土壌汚染対策法」・府条例に準じた指導を行っています。

(ウ) 情報の収集・提供等

土地履歴や有害物質取り扱い情報など土壌汚染情報を収集、整理、保存し、適切に提供するように努めています。

(I) 土壌汚染に係る普及・啓発等

土壌汚染対策においては、調査や対策の実施だけでなく、汚染状況や講じる対策の内容について公表・説明することや、市民の不安を解消することが重要です。大阪市では、土壌汚染が明らかに

なった場合、周辺住民等に対して、その状況や対策について説明するよう事業者に指導しているほか、各種セミナー等において、大阪市の土壌汚染の状況などについて、講演等を行っています。

4 化学物質

(1) 事業者による自主的な化学物質管理の促進

化学物質を取り扱う事業者のうち、一定の業種や要件（従業員数、取扱量等）に該当する事業者には、対象となる化学物質の環境への排出量・事業者による自主的な管理等について、「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（PRTR法）」や府条例に基づく届出が義務付けられています。

大阪市では、こうした届出の受付に加え、本市ホームページを活用した市域内の化学物質排出量の公表などにより、市民や事業者の方に化学物質についての関心を深めていただくとともに、事業者には自主管理の促進を図るなど、環境への排出抑制について啓発しています。

なお、大阪府域における平成27年度の化学物質の届出排出量は1,752トンとなっており、そのうち、1,366トン（78%）を揮発性有機化合物が占めています。

(2) 有害化学物質対策

① 有害大気汚染物質の環境モニタリング

大阪市では、法等に基づき、健康リスクがある程度高いと考えられる22物質について環境モニタリングを行っています。

そのうちベンゼンなどの4物質には環境基準が設定されており、またアクリロニトリルなどの9物質には健康リスクの低減を図るための指針値が設定されていますが、平成28年度はすべての調査地点でこれらを下回りました。

② 有害大気汚染物質対策

法ではベンゼン、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレンの3物質を「指定物質」とし、排出施設及び抑制基準が設定されており、大阪市では事業者に対し排出抑制を指導しています。

また、府条例では、人に対する発がん性や毒性の見地から23物質が有害物質として規制されています。

そのうち発がん性のあるクロロエチレンなどの6物質については、設備・構造基準が、また毒性が強いカドミウムなどの17物質については、排出基準が適用され、これらの遵守について指導を行っています。

(3) ダイオキシン類*

① ダイオキシン類調査

A. 一般環境調査

大阪市では、「ダイオキシン類対策特別措置法」第26条に基づき、大気、水質、地下水質、底質及び土壌について、ダイオキシン類濃度の調査を行っています。

平成12年度からの市内平均濃度の経年変化については、次のとおりです。

○大気：平成28年度は、平成12年度の7%に相当する濃度まで低下しています。

○水質：河川は、長期的にみると、緩やかな改善傾向にあります。

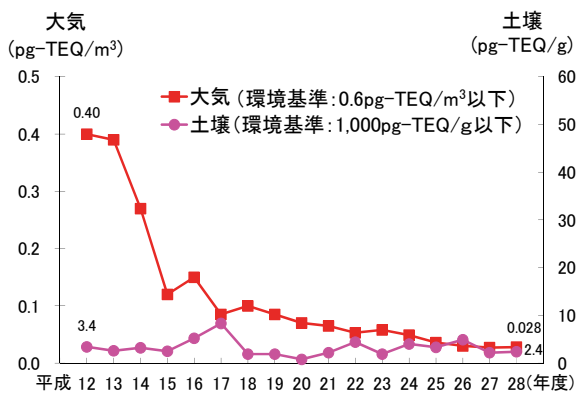
○地下水質、土壌：環境基準と比較して低い濃度レベルで推移しています。

○底質：河川は平成16年度をピークとして改善傾向にあり、海域は平成15年度以降、ほぼ横ばいの傾向にあります。

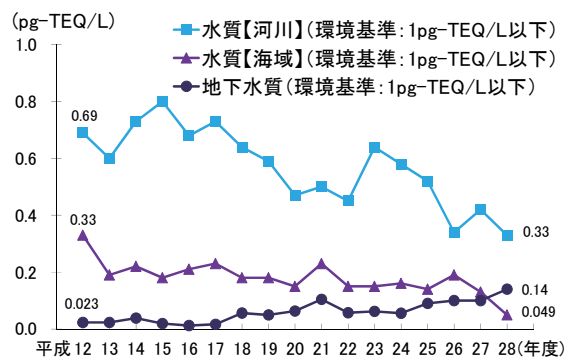
なお、平成28年度は、一部の河川における水質、底質を除き、全ての調査地点で環境基準を達成しました。

ダイオキシン類濃度（市内平均値）の経年変化

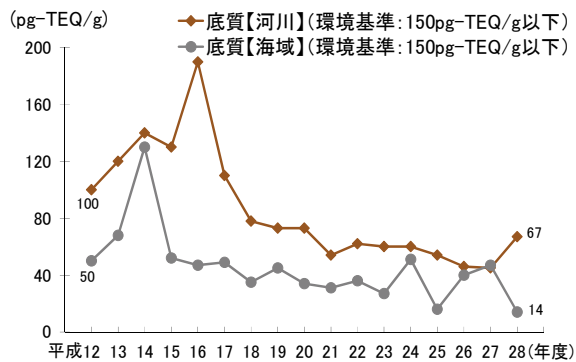
1. 大気、土壌



2. 水質、地下水質



3. 底質



イ. 水道水調査

水道水中のダイオキシン類については、最大見積濃度で 0.0032pg-TEQ/L 未満（平成 28 年度）と、水道の要検討項目の目標値 1 pg-TEQ/L（暫定）を大きく下回っています。

② ダイオキシン類対策

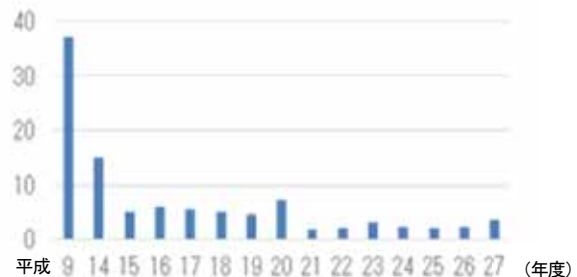
大阪市では、「ダイオキシン類対策特別措置法」や「大阪市ダイオキシン類対策指導指針」に基づき、廃棄物焼却炉等の設置者に対して、排出基準及び施設の構造・維持管理基準の遵守徹底を指導しています。

ア. 設置者による測定

「ダイオキシン類対策特別措置法」第 28 条により、廃棄物焼却炉等の排出ガス、排出水、ばいじん、燃え殻等の基準が適用される特定施設については、設置者がそれらの濃度を測定し、大阪府に報告することが義務付けられており、大阪府はその測定結果を公表することとなっています。

なお、大阪府域の特定施設等から大気中に排出されるダイオキシン類の量は 3.5g-TEQ/年（平成 27 年度）と推定され、規制が開始された平成 9 年度に比べおよそ 91%減少しています。

市域におけるダイオキシン類の排出量の推移



イ. 底質ダイオキシン類浄化対策

港湾区域（河川・港湾重複7区域）における平成 15～17 年度にかけての調査の結果から、汚染範囲約 56ha、純汚染量（底質）約 93 万 m³、環境基準超過範囲は 160～7,200pg-TEQ/g と確認されています。現在まで当該範囲においてダイオキシン類による水質の汚濁に係る環境基準超過は確認されておらず、ただちに影響が生じるものではありませんが、適切な浄化対策を推進するため、平成 17 年度に学識経験者で構成される「大阪府底質対策技術検討会」で浄化対策方針を策定し、この方針に基づき平成 18 年度から浄化対策に取り組んでいます。

なお、平成 22 年度の浄化対策の事前調査において、大正区福町堀の一部で国の暫定除去基準を超過する PCB が検出されたことから、「大阪府河川及び港湾の底質浄化審議会」の検討結果を踏まえた取組みを進めています。

河川の底質ダイオキシン類についても、河川整備事業に併せて浚渫を行うなど、浄化対策に取り組んでいます。また、大阪府との連携のもと、市内河川における汚染範囲等の調査や「大阪府河川及び港湾の底質浄化審議会」の検討結果を踏まえた取組みを進めています。