

## 大阪府環境審議会水質部会報告書

大阪府環境審議会水質部会長

「大阪府環境審議会条例」第 6 条第 1 項の規定に基づき、平成 28 年 2 月 9 日に水質部会を開催し、知事から諮問のあった平成 28 年度公共用水域及び地下水の水質測定計画について審議を行い、同日付けで答申を行ったので、「大阪府環境審議会水質部会運営要領」第 4 条第 5 項の規定に基づき報告する。

なお、「大阪府環境審議会条例」第 6 条第 7 項及び「大阪府環境審議会水質部会運営要領」第 4 条第 4 項の規定に基づき、水質部会の決議を大阪府環境審議会の決議とした。

## 「平成28年度 公共用水域及び地下水の水質測定計画」について

### 1 平成28年度測定計画の主な検討事項及びその結果

- ① 公共用水域について、平成26年1月に作成した「公共用水域常時監視の新たな効率化及び重点化についての基本的考え方」に基づき、測定地点及び測定回数について検討を行った。具体的には、測定地点ごとに過去5年間の水質測定データを検証するなど、過去の検出状況や利水状況、発生源の有無等を考慮して測定地点・回数を設定した。
- ② 測定計画では、河川におけるBOD（生物化学的酸素要求量）等の1日あたりの試料採取の回数を6時間間隔で4回とし、流況変動の小さい河川等についてはこの限りでないとしている。BODの環境基準を継続して達成しており、かつ、流況変動の小さい河川で1日あたり4回採取している地点のうち6地点について、BOD、流量等の測定データを検証し、採取回数を1回に変更した。

### 2 公共用水域

#### 【測定地点（環境基準点及び準基準点）】

- ・河川：原則として、利水状況を考慮しつつ、河川の汚濁状況を総合的に把握できる流末等に設定
- ・海域：原則として、水域の地形、海潮流、主要な汚染源の位置、河川水の流入状況等を考慮し、水域の汚濁状況を総合的に把握できるよう設定

環境基準点：環境基準の達成状況を評価する地点

準基準点：環境基準点を補完し、水域の状況をよりの確に把握するための追加地点

水質測定地点数（図）	河川：100河川、139地点	海域：22地点
底質測定地点数	河川：50地点	海域：15地点

#### 【測定項目】

原則として、人の健康の保護に関する環境基準項目、生活環境の保全に関する環境基準項目及び水域の特性把握に必要な項目を設定（表1）

#### 【測定回数】

表2を原則とし、過去の検出状況、利水状況及び発生源の有無等を考慮の上設定

### 3 地下水

以下の3種の調査を行う。

- ① 概況調査（府域の全体的な地下水の水質状況を把握）
- ② 汚染井戸周辺地区調査（概況調査等で新たに発見された汚染についての原因究明等）
- ③ 継続監視調査（汚染井戸周辺地区調査により確認された汚染地域の監視）

#### 【測定地点】

概況調査：78地点      継続監視調査：138地点

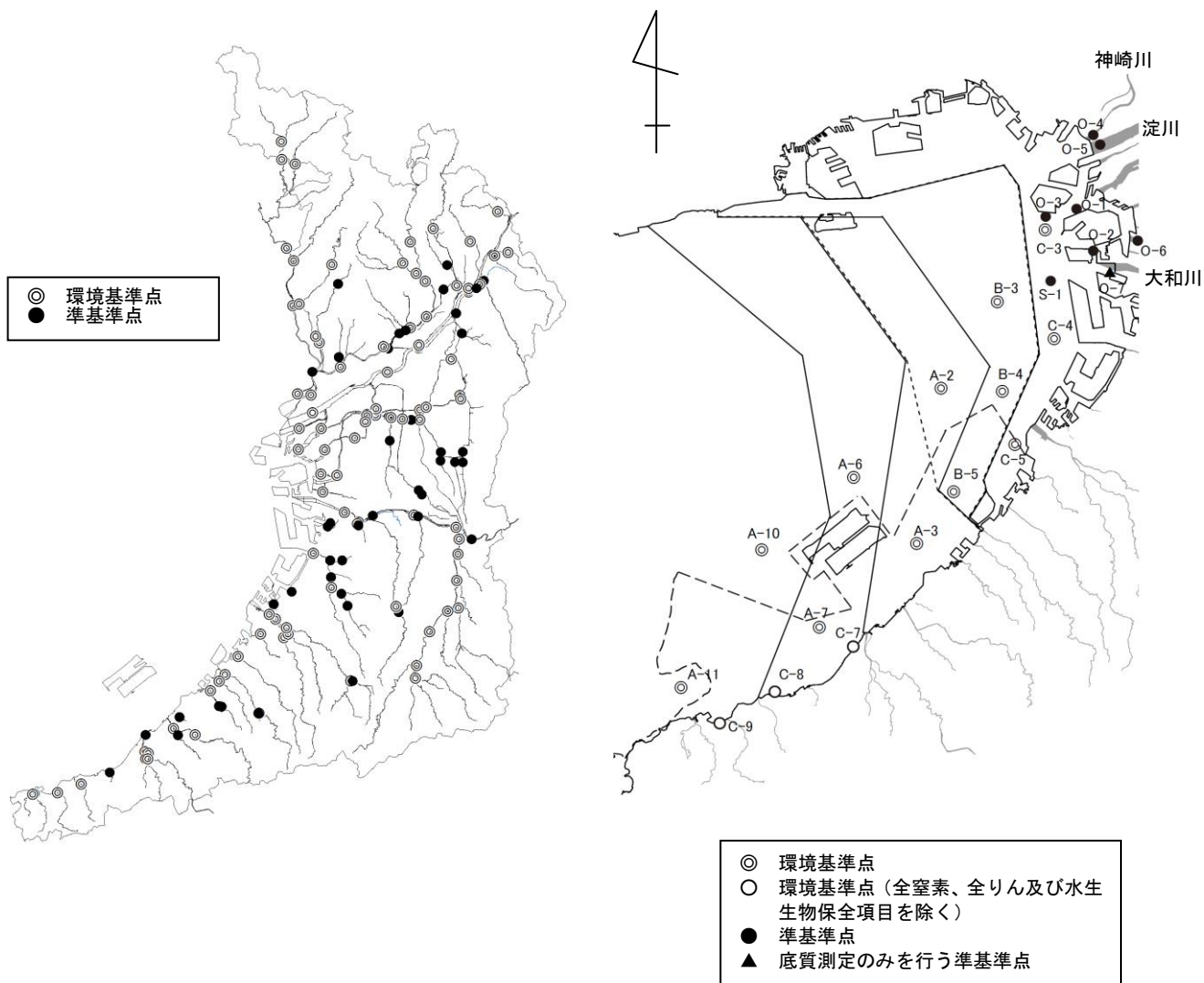
【測定項目（概況調査）】

環境基準項目：カドミウム、全シアン、鉛等の28項目

一般項目：気温、水温等の6項目

【測定回数】

概況調査及び継続監視調査：各測定地点において原則として年1回以上



■測定期間：河川 昭和46年度～ 海域 昭和47年度～  
■測定地点：河川 139地点 海域 22地点

図 府域の公共用水域の水質測定地点図（平成28年度）

表 1 測定項目（平成28年度）

1 公共用水域

(1) 水質測定項目

	河 川	海 域
ア 人の健康の保護に関する項目 (健康項目)  〔河川:27項目 海域:25項目〕	<ul style="list-style-type: none"> <li>・カドミウム・全シアン・鉛・六価クロム</li> <li>・砒素・総水銀・アルキル水銀・PCB</li> <li>・ジクロロメタン・四塩化炭素</li> <li>・1,2-ジクロロエタン・1,1-ジクロロエチレン</li> <li>・シス-1,2-ジクロロエチレン</li> <li>・1,1,1-トリクロロエタン・1,1,2-トリクロロエタン</li> <li>・トリクロロエチレン・テトラクロロエチレン</li> <li>・1,3-ジクロロプロペン・チウラム・シマジン</li> <li>・チオベンカルブ・ベンゼン・セレン</li> <li>・硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素</li> <li>・ふっ素・ほう素・1,4-ジオキサン</li> </ul> <p>〔ただし、アルキル水銀については総水銀が 検出された時に限る。〕</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・カドミウム・全シアン・鉛・六価クロム</li> <li>・砒素・総水銀・アルキル水銀・PCB</li> <li>・ジクロロメタン・四塩化炭素</li> <li>・1,2-ジクロロエタン・1,1-ジクロロエチレン</li> <li>・シス-1,2-ジクロロエチレン</li> <li>・1,1,1-トリクロロエタン・1,1,2-トリクロロエタン</li> <li>・トリクロロエチレン・テトラクロロエチレン</li> <li>・1,3-ジクロロプロペン・チウラム・シマジン</li> <li>・チオベンカルブ・ベンゼン・セレン</li> <li>・硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素</li> <li>・1,4-ジオキサン</li> </ul> <p>〔ただし、アルキル水銀については総水銀が 検出された時に限る。〕</p>
イ 生活環境の保全に関する項目 (生活環境項目)  〔河川:11項目 海域:12項目〕	<ul style="list-style-type: none"> <li>・水素イオン濃度(pH)・溶存酸素量(DO)</li> <li>・生物化学的酸素要求量(BOD)</li> <li>・化学的酸素要求量(COD;酸性法)</li> <li>・浮遊物質(SS)・大腸菌群数(E-Coli)</li> <li>・全窒素(T-N)・全りん(T-P)・全亜鉛</li> <li>・ノニルフェノール</li> <li>・直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(LAS)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・水素イオン濃度(pH)・溶存酸素量(DO)</li> <li>・化学的酸素要求量(COD;酸性法、アルカリ性法、ろ過酸性法)・大腸菌群数(E-Coli)</li> <li>・ノルマルヘキサン抽出物質(油分)</li> <li>・全窒素(T-N)・全りん(T-P)・全亜鉛</li> <li>・ノニルフェノール</li> <li>・直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(LAS)</li> </ul>
ウ 特殊項目  〔河川:11項目 海域:15項目〕	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ノルマルヘキサン抽出物質(油分)</li> <li>・フェノール類・銅・溶解性鉄</li> <li>・溶解性マンガン・全クロム</li> <li>・陰イオン界面活性剤・亜硝酸性窒素</li> <li>・硝酸性窒素・アンモニア性窒素</li> <li>・りん酸性りん</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・フェノール類・銅・溶解性鉄</li> <li>・溶解性マンガン・全クロム</li> <li>・陰イオン界面活性剤・亜硝酸性窒素</li> <li>・硝酸性窒素・アンモニア性窒素</li> <li>・りん酸性りん・プランクトン数・クロロフィルa</li> <li>・懸濁物質(浮遊物質)</li> <li>・懸濁物質の強熱減量・濁度</li> </ul>
エ 特定項目 (河川:1項目)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・トリハロメタン生成能</li> </ul>	
オ 要監視項目 (河川:31項目)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・クロロホルム</li> <li>・トランス-1,2-ジクロロエチレン</li> <li>・1,2-ジクロロプロパン・p-ジクロロベンゼン</li> <li>・イソキサチオン・ダイアジノン</li> <li>・フェニトロチオン・イソプロチオラン</li> <li>・オキシ銅・クロロタロニル・プロピザミド</li> <li>・EPN・ジクロロボス・フェノプロカルブ</li> <li>・イプロベンホス・クロルニトロフェン</li> <li>・トルエン・キシレン</li> <li>・フタル酸ジエチルヘキシル・ニッケル</li> <li>・モリブデン・アンチモン・塩化ビニルモノマー</li> <li>・エピクロヒドリン・全マンガン</li> <li>・ウラン・フェノール・ホルムアルデヒド</li> <li>・4-tert-オクチルフェノール・アニリン</li> <li>・2,4-ジクロロフェノール</li> </ul>	
カ その他項目	<ul style="list-style-type: none"> <li>・気温・水温・色相・臭気・透視度</li> <li>・塩素イオン・電気伝導率等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・気温・水温・色相・臭気・透視度</li> <li>・塩分・電気伝導率等</li> </ul>

○特殊項目は、排水基準が定められた項目、大阪府の環境保全目標が定められた項目及び富栄養化関連項目等  
 ○特定項目は、特定水道利水障害の防止のための水道水源の水質の保全に関する特別措置法(平成6年3月4日法律第9号)に基づく項目  
 ○要監視項目は、人の健康の保護又は水生生物の保全に関連する項目であるが、公共用水域等における検出状況等からみて、現時点では直ちに環境基準項目とはせず、知見の集積に努めるべき項目

(2) 底質測定項目

	河 川	海 域
ア 健康項目	<ul style="list-style-type: none"> <li>・総水銀・PCB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・カドミウム・全シアン・鉛・砒素・総水銀・アルキル水銀・PCB</li> </ul>
イ 一般項目	<ul style="list-style-type: none"> <li>・含水率</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・水素イオン濃度・化学的酸素要求量・含水率・硫化物</li> <li>・酸化還元電位・強熱減量・総クロム</li> <li>・ノルマルヘキサン抽出物質(油分)</li> </ul>
ウ その他項目	<ul style="list-style-type: none"> <li>・水深・性状・色相・臭気・泥温等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・水深・性状・色相・臭気・泥温等</li> </ul>

2 地下水

	項目名
環境基準項目 (28項目)	カドミウム、全シアン、鉛、六価クロム、砒素、総水銀、アルキル水銀、PCB、ジクロロメタン、四塩化炭素、塩化ビニルモノマー、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,3-ジクロロプロペン、チウラム、シマジン、チオベンカルブ、ベンゼン、セレン、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふっ素、ほう素、1,4-ジオキサン (ただし、アルキル水銀については、総水銀が検出された場合に限る。)
一般項目(6項目)	気温、水温、外観、臭気、透視度、pH

## 表2 測定回数（公共用水域・平成28年度）

測定回数は、下表を原則とし、過去の検出状況、利水状況及び発生源の有無等を考慮の上、設定するものとする。

(1) 河川

①河川水質

		測定項目	測定回数
環境基準点	健康項目	P C B 農薬類 上記以外の項目	<ul style="list-style-type: none"> <li>・年1回以上</li> <li>・年1回以上(農薬使用時期に実施)</li> <li>・年2回以上</li> </ul>
	生活環境項目	全窒素・全りん 大腸菌群数 全亜鉛 〃 ノニルフェノール・LAS 上記以外の項目	<ul style="list-style-type: none"> <li>・年4回以上</li> <li>・年12回以上(A、B類型のみ)</li> <li>・年4回以上(水生生物の保全に係る類型のみ)</li> <li>・年1回以上(その他の地点)</li> <li>・年4回以上(水生生物の保全に係る類型のみ)</li> <li>・年12回以上</li> </ul>
	特殊項目	全項目	<ul style="list-style-type: none"> <li>・年1回以上</li> </ul>
	特定項目	全項目	<ul style="list-style-type: none"> <li>・年1回以上(水道利水のある地点)</li> </ul>
	要監視項目	全項目	<ul style="list-style-type: none"> <li>・府域全域の長期的な状況を把握するための頻度・回数とし、3年で測定地点を一巡するローリング調査を基本とする。</li> </ul>
準基準点	健康項目	全項目	<ul style="list-style-type: none"> <li>・環境基準点と同様</li> </ul>
	生活環境項目	全窒素・全りん 全亜鉛 〃 ノニルフェノール・LAS 上記以外の項目(大腸菌群数を除く)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・年2回以上</li> <li>・年2回以上(水生生物の保全に係る類型のみ)</li> <li>・年1回以上(その他の地点)</li> <li>・年2回以上(水生生物の保全に係る類型のみ)</li> <li>・年4回以上</li> </ul>
	特殊項目	全項目	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地域の実情に応じ、必要と考えられる項目について</li> </ul>
	特定項目	全項目	<ul style="list-style-type: none"> <li>・年1回以上。</li> </ul>

②河川底質

河川の底質は、海域に直接流入する主要な河川において、3年で測定地点を一巡するローリング調査を基本とし、調査年につき年1回以上。

(2) 海域

①海域水質

		測定項目	測定回数
環境基準点	健康項目	P C B 上記以外の項目	<ul style="list-style-type: none"> <li>・年1回以上</li> <li>・年2回以上</li> </ul>
	生活環境項目	大腸菌群数 ノルマルヘキサン抽出物質 全亜鉛 〃 ノニルフェノール・LAS 上記以外の項目	<ul style="list-style-type: none"> <li>・年12回以上(A類型のみ)</li> <li>・年12回以上(A、B類型のみ)</li> <li>・年4回以上(水生生物の保全に係る類型のみ)</li> <li>・年1回以上(その他の地点)</li> <li>・年4回以上(水生生物の保全に係る類型のみ)</li> <li>・年12回以上</li> </ul>
	特殊項目	全項目	<ul style="list-style-type: none"> <li>・年1回以上</li> </ul>
準基準点	健康項目	全項目	<ul style="list-style-type: none"> <li>・環境基準点と同様</li> </ul>
	生活環境項目	全亜鉛 〃 ノニルフェノール・LAS 上記項目・大腸菌群数・ノルマルヘキサン抽出物質を除く項目	<ul style="list-style-type: none"> <li>・年2回以上(水生生物の保全に係る類型のみ)</li> <li>・年1回以上(その他の地点)</li> <li>・年2回以上(水生生物の保全に係る類型のみ)</li> <li>・年4回以上</li> </ul>
	特殊項目	全項目	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地域の実情に応じ、必要と考えられる項目について</li> <li>・年1回以上。</li> </ul>

②海域底質

海域の底質は、3年で測定地点を一巡するローリング調査を基本とし、健康項目については調査年につき年1回以上、一般項目については調査年につき年2回以上。

公共用水域及び地下水に係る水質の現況（平成26年度）

(1) 公共用水域

① 河川

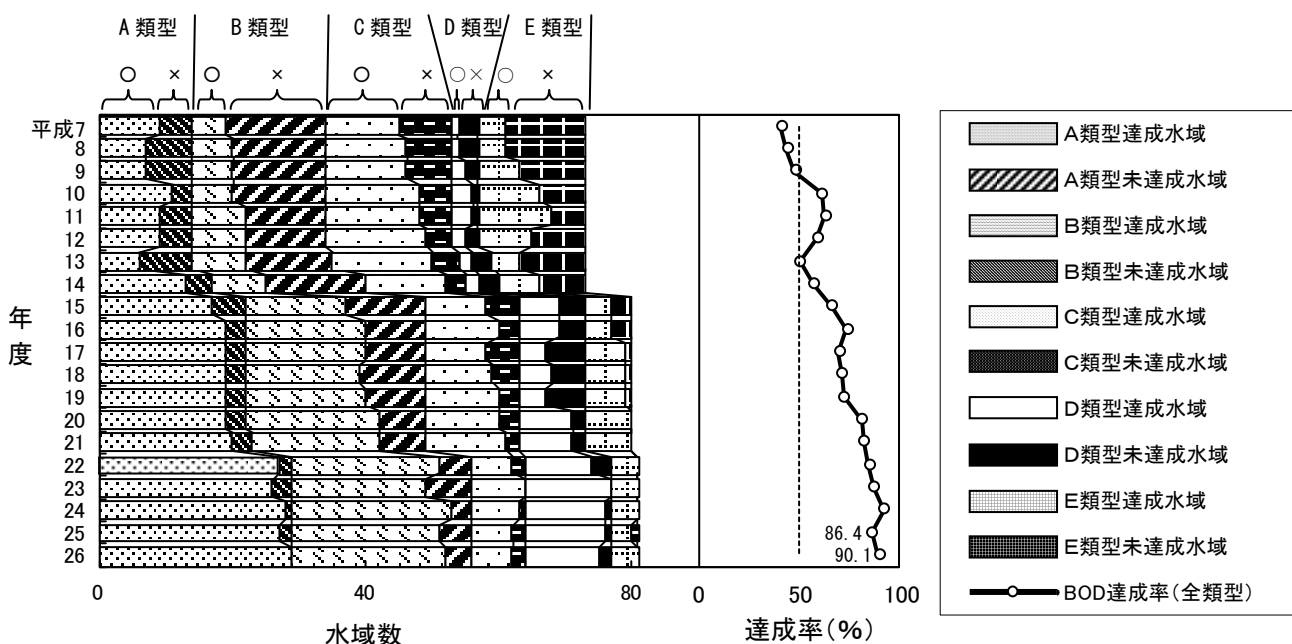
- 平成26年度は、健康項目（27項目）については、139地点中135地点において環境基準を達成した。4地点においてほう素が環境基準を達成しなかったが、原因は各地点とも自然由来（ほう素を含んでいる海水の影響）と考えられる。
- 河川の代表的な汚濁指標であるBODについて、環境基準に係る類型別の達成状況を参考図1に示す。平成13年度から15年度及び22年度に類型指定の見直しを行ったことから、E類型の水域数が減少し、A類型、B類型の水域数が増加している。上位類型への移行が進む中で、達成率はいずれの類型でも上昇傾向が見られる。平成26年度はA類型について、昭和46年度以降初めてすべての水域で環境基準を達成し、府域全体の達成率は90.1%と前年度（86.4%）に比べ向上した。
- また、主要河川のBOD濃度の長期的推移を見るといずれも改善傾向にある（参考図2）。

② 海域

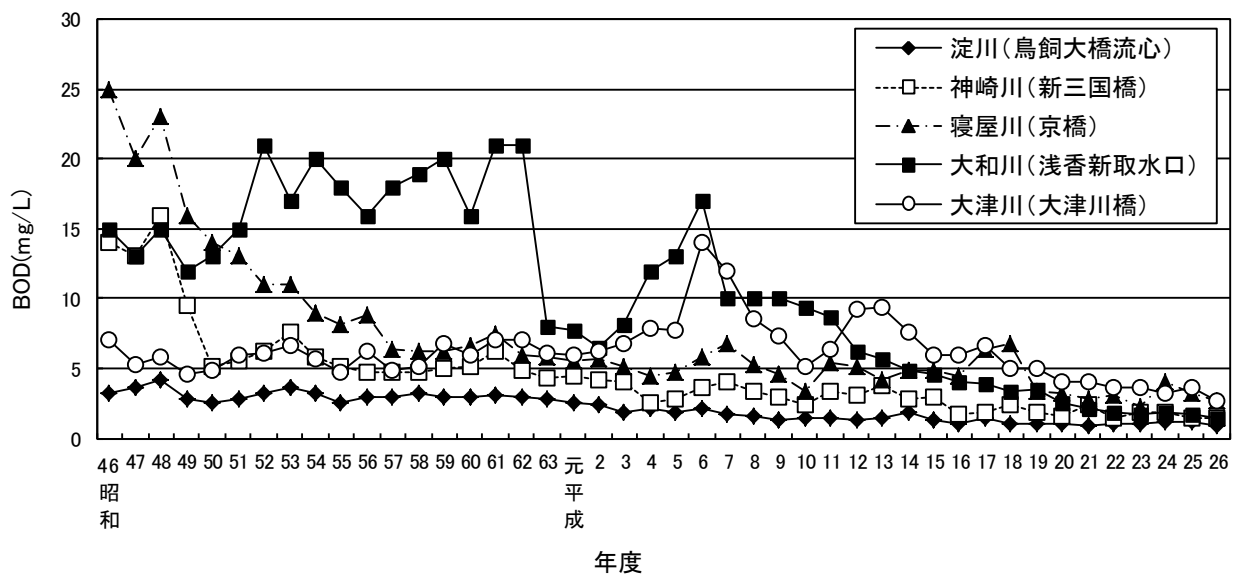
- 平成26年度は、健康項目（26項目）については、全測定地点で環境基準を達成した。
- 海域の代表的な汚濁指標であるCODの環境基準の達成率は兵庫県を含む大阪湾では66.7%で、C海域の全域とB海域中の1水域で環境基準を達成した。
- 全窒素・全りんについては共に全ての水域で環境基準を達成した。

(2) 地下水

- 平成26年度は、府域の全体的な地下水質の状況を把握するために、環境基準28項目を対象に80地点で概況調査を実施した。その結果、4地点において鉛、砒素、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン及びほう素の5項目で環境基準を達成しなかった（参考表）。なお、環境基準未達成地点については、必要に応じて汚染範囲、原因究明の調査を実施するとともに飲用指導を行った。



参考図1 環境基準（BOD）の類型別達成状況



参考図2 府域の主要河川におけるBOD（年平均値）の推移

参考表 府域の地下水の概況調査における測定地点数及び環境基準未達成状況

年度	平成22	平成23	平成24	平成25	平成26	計
測定地点数	79	83	80	81	80	403
未達成地点数(※1)	5	3	7	2	4	21
項目ごとの未達成地点数及び所在地	鉛	1 ・大阪市浪速区敷津西	2 ・羽曳野市はびきの ・大阪市旭区大宮		1 ・堺市西区浜寺昭和町	4
	砒素		1 ・堺市西区家原寺町		1 ・茨木市彩都あさぎ	2
	揮発性有機化合物(VOC) (ジクロロメタン、四塩化炭素など13項目)	1 ・大阪市都島区中野町	2 ・大阪市平野区加美北(※2) ・八尾市西弓削		1 ・堺市中区伏尾(※2)	4
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	4 ・泉佐野市新町 ・河南町中 ・堺市西区浜寺船尾町西 ・岸和田市三ヶ山町		3 ・堺市東区西野 ・吹田市垂水町 ・八尾市水越	1 ・岸和田市西之内町	8
	ふっ素			1 ・豊能町余野	1 ・大阪市住之江区御崎	2
	ほう素				1 ・大阪市住之江区御崎	1 ・大阪市大正区鶴町

※1 同一地点で複数の項目が未達成となる場合がある。

※2 同一地点で複数の揮発性有機化合物(VOC)項目が未達成となった。

平成23年度 大阪市平野区加美北:塩化ビニルモノマー、1,2-ジクロロエチレン

平成26年度 堺市中区伏尾:トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン