

「平成 29 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 29 年度測定計画の主な検討事項及びその結果

- ① 平成 28 年度に行った河川水質環境基準に係る類型指定に伴い、天竺川の測定地点を新たに環境基準点として位置づけたことから、BOD の測定回数をこれまでの年 4 回から年 12 回に増やすなどの変更を行った。
- ② 「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、利水状況等を考慮して、測定地点・回数を設定した。

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：75 地点 継続監視調査：141 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

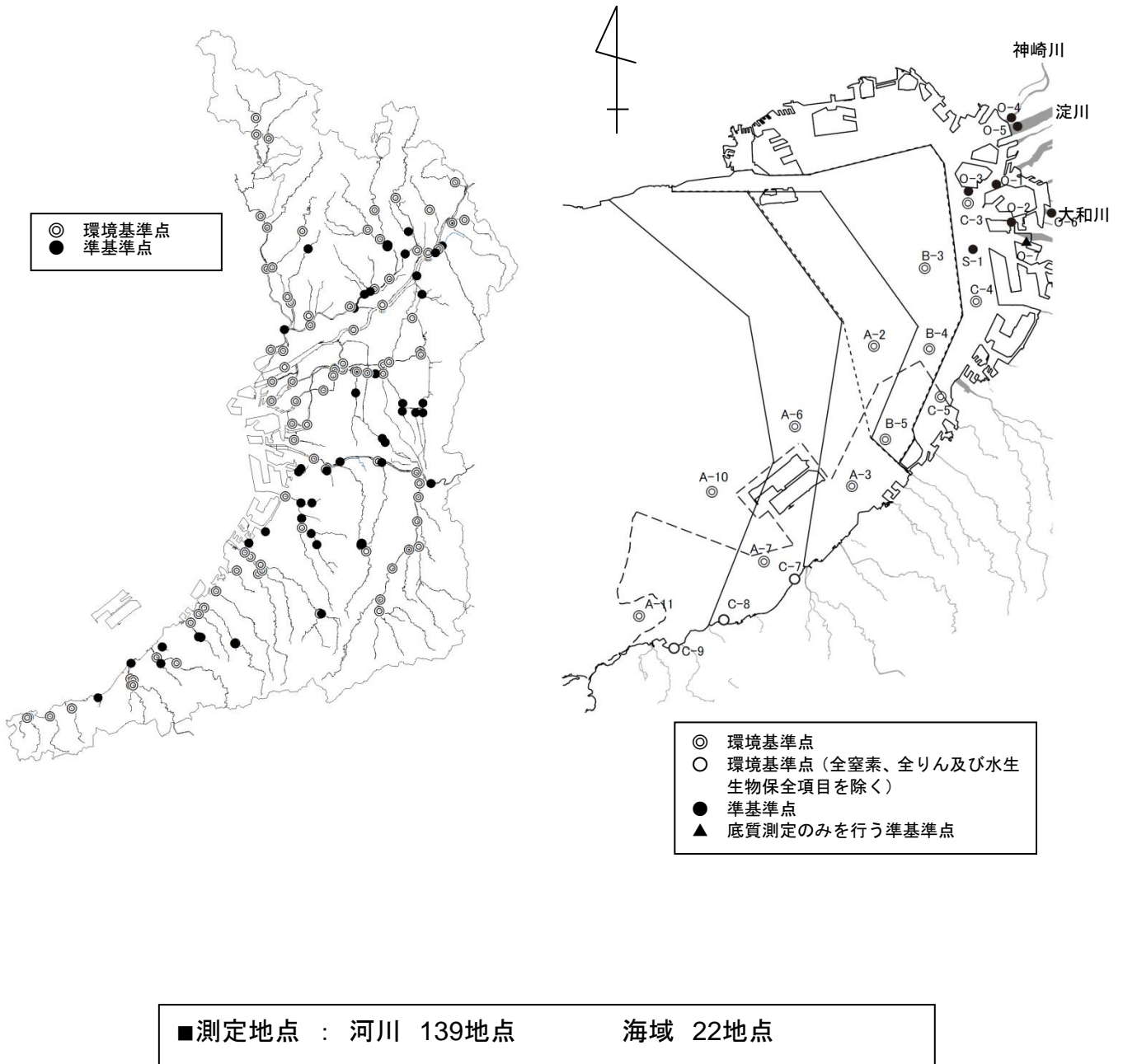


図 府域の公共用水域の水質測定地点図（平成29年度）

表 1 測定項目（平成29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"> ・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 ・1,2-ジクロロエタン・1,1-ジクロロエチレン ・シス-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 <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"> ・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 ・1,2-ジクロロエタン・1,1-ジクロロエチレン ・シス-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 ・1,4-ジオキサン <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"> ・水素イオン濃度(pH)・溶存酸素量(DO) ・生物化学的酸素要求量(BOD) ・化学的酸素要求量(COD;酸性法) ・浮遊物質(SS)・大腸菌群数(E-Coli) ・全窒素(T-N)・全りん(T-P)・全亜鉛 ・ノルフェノール ・直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(LAS) 	<ul style="list-style-type: none"> ・水素イオン濃度(pH)・溶存酸素量(DO) ・化学的酸素要求量(COD;酸性法、ろ過酸性法)・大腸菌群数(E-Coli) ・ノルマルヘキサン抽出物質(油分) ・全窒素(T-N)・全りん(T-P)・全亜鉛 ・ノルフェノール ・直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(LAS)
ウ 特殊項目 〔河川:11項目 海域:15項目〕	<ul style="list-style-type: none"> ・ノルマルヘキサン抽出物質(油分) ・フェノール類・銅・溶解性鉄 ・溶解性マンガン・全クロム ・陰イオン界面活性剤・亜硝酸性窒素 ・硝酸性窒素・アンモニア性窒素 ・りん酸性りん 	<ul style="list-style-type: none"> ・フェノール類・銅・溶解性鉄 ・溶解性マンガン・全クロム ・陰イオン界面活性剤・亜硝酸性窒素 ・硝酸性窒素・アンモニア性窒素 ・りん酸性りん・プランクトン数・クロロフィルa ・懸濁物質(浮遊物質) ・懸濁物質の強熱減量・濁度
エ 特定項目 (河川:1項目)	・トリハロメタン生成能	
オ 要監視項目 (河川:31項目)	<ul style="list-style-type: none"> ・クロロホルム ・トランス-1,2-ジクロロエチレン ・1,2-ジクロロプロパン・p-ジクロロベンゼン ・イソキサチオン・ダイアジノン ・フェントロチオン・イソプロチオラン ・オキシ銅・クロロタロニル・プロピザミド ・EPN・ジクロロボス・フェノプロカルブ ・イブプロベンホス・クロルニトロフェン ・トルエン・キシレン ・フタル酸ジエチルヘキシル・ニッケル ・モリブデン・アンチモン・塩化ビニルモノマー ・エピクロヒドリン・全マンガン ・ウラン・フェノール・ホルムアルデヒド ・4-tert-ブチルフェノール・アニリン ・2,4-ジクロロフェノール 	
カ その他項目	<ul style="list-style-type: none"> ・気温・水温・色相・臭気・透視度 ・塩素イオン・電気伝導率等 	<ul style="list-style-type: none"> ・気温・水温・色相・臭気・透視度 ・塩分・電気伝導率等

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

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、クロロエチレン(別名塩化ビニル又は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29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	・年1回以上 ・年1回以上(農薬使用時期に実施) ・年2回以上
	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	・年4回以上 ・年12回以上(AA、A、B類型のみ) ・年4回以上(水生生物の保全に係る類型のみ) ・年1回以上(その他の地点) ・年4回以上(水生生物の保全に係る類型のみ) ・年12回以上
	特殊項目	全項目	・年1回以上
	特定項目	全項目	・年1回以上(水道利水のある地点)
	要監視項目	全項目	・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。
準基準点	健康項目	全項目	・環境基準点と同様
	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)	・年2回以上 ・年2回以上(水生生物の保全に係る類型のみ) ・年1回以上(その他の地点) ・年2回以上(水生生物の保全に係る類型のみ) ・年4回以上
	特殊項目	全項目	・地域の実情に応じ、必要と考えられる項目について年1回以上。
	特定項目	全項目	

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	・年1回以上 ・年2回以上
	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	・年12回以上(A類型のみ) ・年12回以上(A、B類型のみ) ・年4回以上(水生生物の保全に係る類型のみ) ・年1回以上(その他の地点) ・年4回以上(水生生物の保全に係る類型のみ) ・年12回以上
	特殊項目	全項目	・年1回以上
準基準点	健康項目	全項目	・環境基準点と同様
	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	・年2回以上(水生生物の保全に係る類型のみ) ・年1回以上(その他の地点) ・年2回以上(水生生物の保全に係る類型のみ) ・年4回以上
	特殊項目	全項目	・地域の実情に応じ、必要と考えられる項目について年1回以上。

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

(1) 公共用水域

① 河川

- 河川の代表的な汚濁指標である BOD について、環境基準の達成率は長期的に改善傾向にあり、平成 28 年度は、過去最高であった前年度と同じ 96.3%となる見込みである（表 1）。

表 1 河川の BOD の環境基準達成状況（類型別）

※H28 は速報値

年度 項目 類型(基準値)	平成19		平成20		平成21		平成22		平成23		平成24		平成25		平成26		平成27		平成28	
	達成状況	達成率(%)	達成状況	達成率(%)	達成状況	達成率(%)	達成状況	達成率(%)	達成状況	達成率(%)	達成状況	達成率(%)	達成状況	達成率(%)	達成状況	達成率(%)	達成状況	達成率(%)	達成状況	達成率(%)
A 2mg/L 以下	19	86.4	19	86.4	20	87.0	27	93.1	26	89.7	28	96.6	27	93.1	29	100	29	100	28	96.6
	22	—	22	—	23	—	29	—	29	—	29	—	29	—	29	—	29	—	29	—
B 3mg/L 以下	18	66.7	20	74.1	19	73.1	22	81.5	20	74.1	24	88.9	22	81.5	23	85.2	25	92.6	25	92.6
	27	—	27	—	26	—	27	—	27	—	27	—	27	—	27	—	27	—	27	—
C 5mg/L 以下	11	78.6	11	78.6	12	85.7	6	75.0	8	100	7	87.5	6	75.0	6	75.0	8	100	8	100
	14	—	14	—	14	—	8	—	8	—	8	—	8	—	8	—	8	—	8	—
D 8mg/L 以下	4	40.0	8	80.0	8	80.0	10	76.9	13	100	12	92.3	12	92.3	11	84.6	12	92.3	13	100
	10	—	10	—	10	—	13	—	13	—	13	—	13	—	13	—	13	—	13	—
E 10mg/L 以下	6	85.7	7	100	7	100	4	100	4	100	4	100	3	75.0	4	100	4	100	4	100
	7	—	7	—	7	—	4	—	4	—	4	—	4	—	4	—	4	—	4	—
全 類 型	58	72.5	65	81.3	66	82.5	69	85.2	71	87.7	75	92.6	70	86.4	73	90.1	78	96.3	78	96.3
	80	—	80	—	80	—	81	—	81	—	81	—	81	—	81	—	81	—	81	—

(注) ・達成状況の上段は達成水域数を表し、下段は類型全水域数を表している。

- また、主要河川の BOD 濃度については、いずれも改善又は横ばいの傾向で推移している（図 1）。

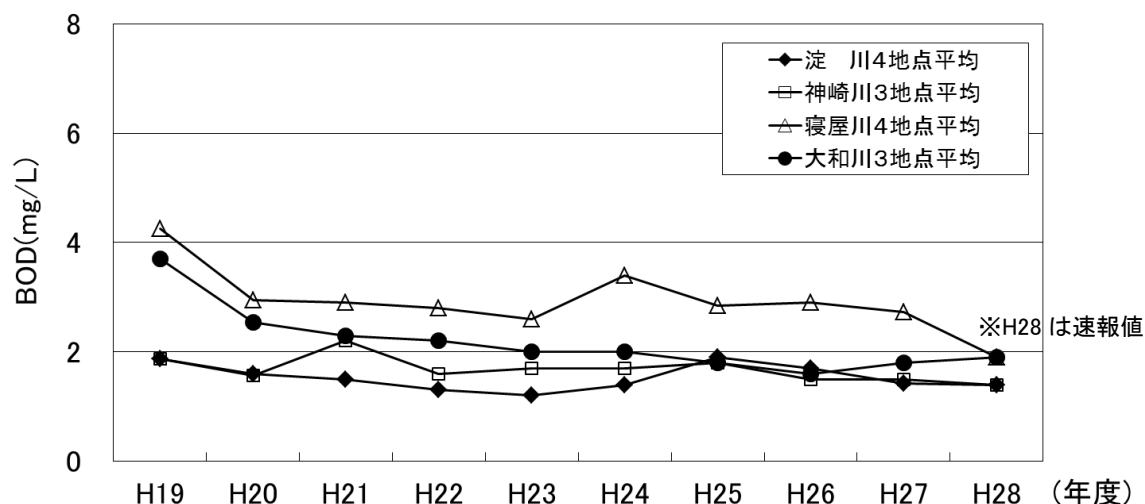


図 1 主要河川の BOD 濃度（年平均値）の推移

② 海域

- ・ 海域の代表的な汚濁指標である COD の環境基準の達成率^(注)は兵庫県域を含む大阪湾では平成 27 年度は 75.0%で、昭和 56 年度以来 34 年ぶりに 66.7%から向上した(表 2)。

(注) 環境基準の達成率は、表 2 に示す大阪湾(1)～(5)の 5 水域と港内 7 水域の合計 12 水域に対する達成水域数の割合で表す。

表 2 大阪湾における COD (全層) 環境基準達成状況及び達成地点数

水域	類型	年度	H18年度	H19年度	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度
			環境基準達成状況	達成								
大阪湾(1)	C	年75%値が環境基準値を下回る地点数/全地点数	5 / 5	5 / 5	5 / 5	5 / 5	5 / 5	5 / 5	5 / 5	5 / 5	5 / 5	5 / 5
		環境基準達成状況	未達成									
大阪湾(2)	B	年75%値が環境基準値を下回る地点数/全地点数	3 / 5	2 / 5	1 / 5	1 / 5	1 / 5	3 / 5	0 / 5	2 / 5	3 / 5	3 / 5
		環境基準達成状況	未達成									
大阪湾(3)	A	年75%値が環境基準値を下回る地点数/全地点数	0 / 3	0 / 3	0 / 3	0 / 3	0 / 3	0 / 3	0 / 3	0 / 3	0 / 3	0 / 3
		環境基準達成状況	未達成									
大阪湾(4)	A	年75%値が環境基準値を下回る地点数/全地点数	0 / 4	0 / 4	0 / 4	0 / 4	0 / 4	0 / 4	0 / 4	0 / 4	0 / 4	0 / 4
		環境基準達成状況	未達成									
大阪湾(5)	A	年75%値が環境基準値を下回る地点数/全地点数	3 / 4	2 / 4	2 / 4	2 / 4	3 / 4	3 / 4	3 / 4	3 / 4	3 / 4	4 / 4
		環境基準達成状況	未達成									
港内7水域	1水域	環境基準達成状況	達成									
		年75%値が環境基準値を下回る地点数/全地点数	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1
6水域	C	6水域の環境基準達成状況	達成									
		各水域について、年75%値が環境基準値を下回る地点数/全地点数	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1

- ・ また、大阪府域の COD に係る環境基準点 15 地点をみると、COD 濃度は、近年緩やかな減少または横ばい傾向にある (図 2)。

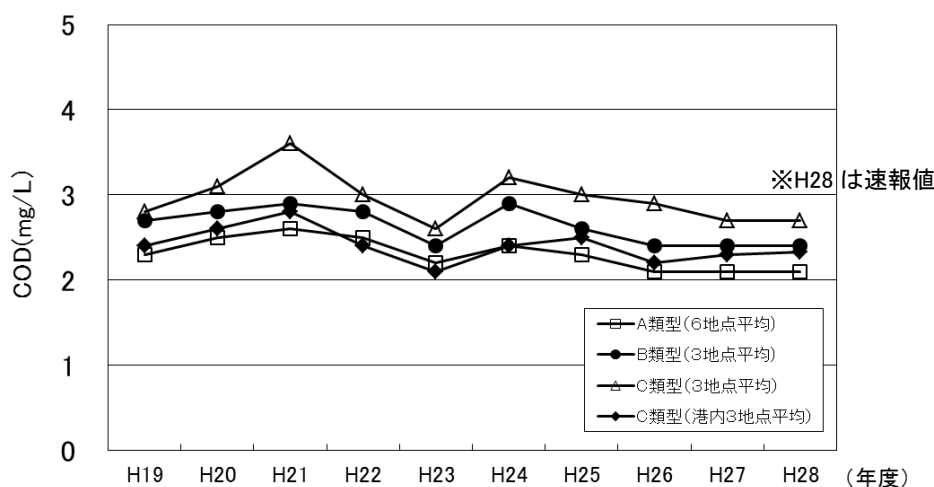


図 2 大阪湾の COD 濃度 (全層年平均値) の推移 (大阪府測定地点)

(2) 地下水

- 平成 27 年度は、環境基準 28 項目を対象に 75 地点で概況調査を実施した結果、73 地点で環境基準を達成（達成率 97.3%）しており、達成率の推移は横ばい傾向にある（図 3）。

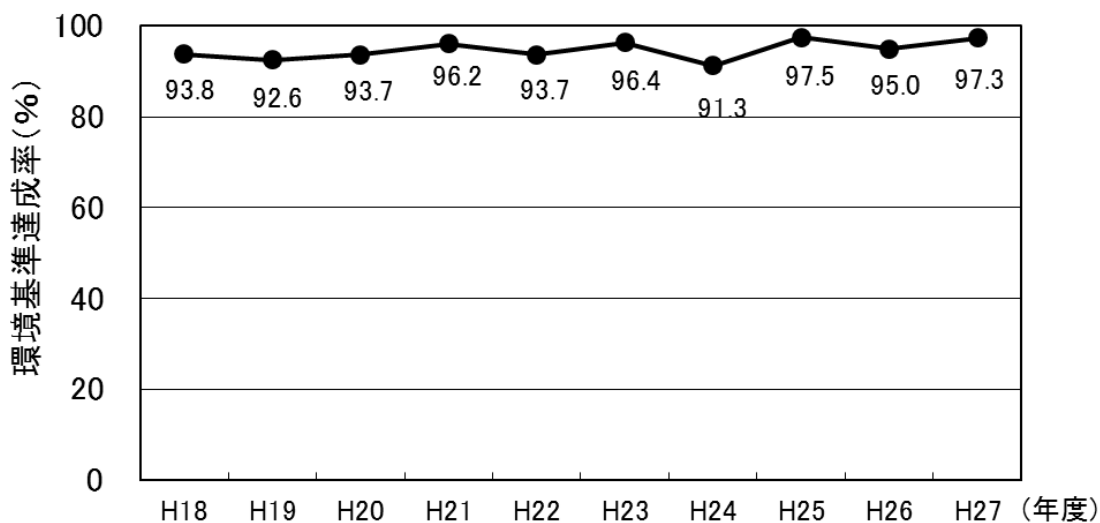


図 3 地下水質概況調査の環境基準達成率の推移

- 環境基準を達成しなかった項目は、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素（1 地点）とふっ素（1 地点）であり（表 3）、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。

表 3 地下水質概況調査における環境基準達成状況

年度	平成18	平成19	平成20	平成21	平成22	平成23	平成24	平成25	平成26	平成27	計	
調査地点数	81	81	79	78	79	83	80	81	80	75	880	
環境基準達成地点数	76	75	74	75	74	80	73	79	76	73	837	
環境基準達成率(%)	93.8	92.6	93.7	96.2	93.7	96.4	91.3	97.5	95.0	97.3	—	
基準を達成しなかった項目及びその地点数※	鉛	1	3	1	1		1	2		1	10	
	砒素						1		1		3	
	総水銀	1			1						2	
	VOC ※2		3	1	1	1	2		1		9	
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	3		3		4		3	1		15	
	ふっ素							1	1		1	3
	ほう素		1						1	1		3

(注)※1: 同一地点で複数の項目が基準を達成しなかった年度がある。

※2: VOC: 揮発性有機化合物(Volatile Organic Compounds)の略称

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、ベンゼン、1,4-ジオキサンの13項目を指す。
基準を達成しなかった項目は、塩化ビニルモノマー、1,2-ジクロロエチレン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレンの4項目である。