

平成 28 年度

# 環境水質

平成 30 年 2 月

神戸市環境局



# はじめに

神戸市では、昭和 40 年代、工場や人口が集中している市街地を中心に、河川や海域の水質汚濁がすすみ、公害問題が深刻化しました。これに対し、昭和 42 年より公共用水域の監視を開始するとともに、市内の主要企業と公害防止協定を締結し、総量規制の考え方を導入するなど、法律以上に厳しい規制を行ってきました。昭和 45 年には水質汚濁防止法が成立、「神戸市民の環境をまもる条例」を制定（昭和 47 年。平成 6 年全面改定）し、総量削減計画の推進、下水道整備等の生活排水対策など、さまざまな水環境保全施策に取り組んできました。これらの取り組みにより、神戸の河川の水質は大きく改善され、近年は良好な水質を維持しています。

一方、神戸の海域は、富栄養化が進み、赤潮が発生するなど水質汚濁が慢性化していましたが、瀬戸内海環境保全特別措置法等に基づく各種施策を進めてきた結果、水質の改善が図られてきました。しかしながら、大阪湾は、水理構造や内部生産などの影響を強く受けるため、汚濁負荷量の削減対策の効果が出にくく、改善が遅れている地域があります。

また近年、藻場・干潟の減少、海苔の色落ちなど、新たな課題も顕在化してきたことから、これらの課題解決を図るため、平成 27 年 10 月に瀬戸内海環境保全特別措置法の改正、さらに平成 28 年 10 月には同法に基づく兵庫県計画が策定されました。瀬戸内海を人の活動により、自然が持つ価値や機能が最大限に発揮される「豊かな海（里海）」とすることを目的として、「沿岸域の環境の保全・再生・創出」「水質の保全、管理の推進」「自然景観、文化的景観の保全」「水産資源の持続的な利用の確保」を 4 つの柱として、各種施策が進められています。

このような水環境を取り巻く状況の変化を踏まえ、神戸市では、平成 28 年 3 月に策定した「神戸市環境マスタープラン」に基づき、安全・安心で快適な生活環境のあるくらしと社会を目指し、公共用水域や地下水の常時監視、底質、水生生物等の各種調査を進めています。

この冊子は、平成 28 年度に実施した水環境に係る調査結果をとりまとめたものです。市民の皆様が神戸の水辺に親しむ契機となること、また活動の際の情報源として活用いただけることを期待しています。

平成 30 年 2 月

# 目 次

I	神戸市の水環境	
1.	市域の概況	1
2.	平成 28 年度に実施した測定、調査の概要	3
3.	平成 28 年度の水質の概況	4
II	水質測定計画に基づく調査	
1.	公共用水域の常時監視(通年調査)	6
2.	植物プランクトン調査	48
3.	地下水調査	51
III	ダイオキシン類調査	
1.	調査の概要	58
2.	公共用水域の水質及び底質	58
3.	地下水	59
4.	土壌	59
IV	特別調査	
1.	水生生物・底質等調査	62
2.	海水浴場水質調査	73
3.	六甲山溪流調査	77
4.	ゴルフ場で使用される農薬の影響調査	81
5.	化学物質環境実態調査	84
	(資料編)	
V	公共用水域経年変化等	
1.	測定項目、測定方法及び定量下限値	86
2.	水質経年変化一覧	89
VI	環境基準等	
1.	水質汚濁に係る環境基準について	103
2.	地下水の水質汚濁に係る環境基準について	116
3.	土壌の汚染に係る環境基準について	117
4.	ダイオキシン類に係る環境基準について	119
5.	公共用水域等における農薬の水質評価指針について	120

# I 神戸市の水環境



# I 神戸市の水環境

## 1. 市域の概況

### (1) 地形

神戸市は東西約 36km、南北約 30km、総面積約 557km<sup>2</sup>であり、六甲山系（最高峰 931m）により大きく南北に二分されている。

六甲山系南側の海岸に沿った地域には、明治時代以降、急速に人口の集中が進み、現在では神戸市全人口約 153.7 万人（平成 28 年 9 月末現在）のうちおよそ 6 割が居住する既成市街地が広がっている。

一方、六甲山系の北側は山地や丘陵地が波状に展開し、西側は低くなだらかな台地が広がっている。これらの地域では都市近郊農業が営まれるとともに大規模な住宅団地や産業団地が整備されている。

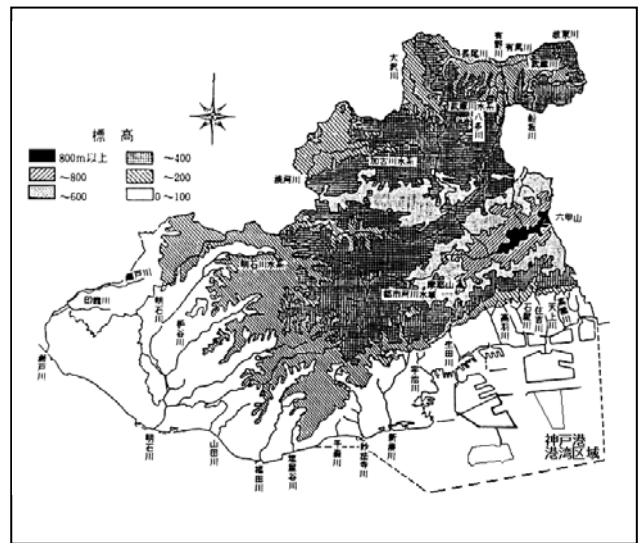


図 1-1-1 水域の概要

### (2) 河川

本市域を流れる河川は、①北神水域（武庫川水系・加古川水系）、②西神水域（明石川水系・瀬戸川水系）、③都市河川水域（表六甲河川群）に区分することができる。

#### ① 北神水域（流域面積：約 198km<sup>2</sup>）

##### ア. 武庫川水系（流域面積：約 88km<sup>2</sup>）

武庫川は篠山市に源を發し、三田市、神戸市北東部、宝塚市を経て、尼崎市と西宮市の市境を流下し大阪湾に注いでいる。

武庫川本流が本市域を流下する距離は約 6～7 km と短いが、六甲山の北斜面の一部や丘陵地域から流れ出る支流の有馬川、有野川、長尾川及び八多川などは比較的流域面積が広い。この水系に位置する千苺水源池は、本市の貴重な自己水源である。

##### イ. 加古川水系（流域面積：約 110km<sup>2</sup>）

加古川は丹波市に源を發し、播磨平野東部を流れて播磨灘に注いでいる。

本市域には支流の淡河川、志染川及び草谷川が流れており、3 河川とも一級河川に指定されている。これらの河川は、六甲山系の北斜面の一部や標高約 600m の帝釈山系・丹生山系及びその周辺の丘陵地の水を集めて、三木市、稲美町、加古川市などを經由して、加古川本流に合流している。

#### ② 西神水域（流域面積：約 156km<sup>2</sup>）

##### ア. 明石川水系（流域面積：約 131km<sup>2</sup>）

明石川は北区山田町に源を發し、支川の櫛谷川、天上川、伊川などと合流後、明石市内を流れて播磨灘に注いでいる。

河川周辺の多くは河岸段丘に開けた農業地帯で、河川水は農業用水として利用されるほか、明石市の上水源として取水されている。

##### イ. 瀬戸川水系（流域面積：約 25km<sup>2</sup>）

瀬戸川（一部上流域では通称「鯉川」）は西区神出町、岩岡町に源を發し、支川の印籠川、清水川と明石市内で合流後、播磨灘に注いでいる。河川延長は他水系と比較して短い。この地域には利水できる河川が少ないこともあり、古くから多くのため池が造られ、農業用水に利用されている。

### ③ 都市河川水域（流域面積：約 172km<sup>2</sup>）

六甲山系南側の既成市街地は、山麓部に住宅、中央部に商業地域、沿岸部に工業地域が広がるという三層構造をなしており、これらの地域を河川が六甲山から大阪湾に向かって流れている。

都市河川水域の河川の多くは、勾配が大きく、通常の河川水量は少ないが、ひとたび豪雨があれば短時間に多量の雨水が流出し、これまでしばしば大きな災害を発生させてきたため、治水面に重点を置いた河川護岸が整備されている。

### (3) 湖沼

本市の北東端には、羽束川、波豆川を水源とする貯水量約 1,160 万 m<sup>3</sup> の千苺水源池があり、本市の上水源として利用されている。千苺水源池の上流域は三田市や宝塚市で、集水域の多くは農地や山林であるが、近年、都市化が進んでいる。

また、本市と三木市との市境には、志染川を水源とする貯水量約 1,886 万 m<sup>3</sup> の衝原湖があり、本市の上水源、農業用水源として利用されている。

### (4) 海域

既成市街地の南側には大阪湾が広がり、本市域における海岸線の総延長は約 130 km に達する。このうち東灘区から須磨区（境川）までの区域は、水面面積約 9,203ha の神戸港港湾区域として位置づけられている。

神戸港には、埠頭施設などの港湾関連施設並びに人工の海上都市であるポートアイランドと六甲アイランドが整備されている。臨海部には大規模な臨海公園やプロムナードの整備も行われ、平成 18 年 2 月には神戸空港が開港した。平成 7 年 1 月の阪神・淡路大震災により護岸や港湾施設は壊滅的な被害を受けたが、現在はほぼ震災前の状態に復興が遂げられている。

一方、須磨から舞子にかけての海岸線は半自然海岸となっており、特に、須磨海岸は阪神間に残る数少ない海水浴場として、長年、市民に親しまれている。

また、明石海峡大橋に隣接した舞子海岸では、海岸防災と海浜の復元を目的とするコースタル・コミュニティ・ゾーン整備事業が進められ、平成 10 年度よりアジュール舞子が海水浴場として多くの市民に利用されている。

須磨区から垂水区にかけての海域は、のり養殖や漁場として古くより利用されている。



## 2. 平成 28 年度に実施した測定、調査の概要

### (1) 公共用水域・地下水の常時監視

水質汚濁防止法第 15 条に基づき、公共用水域及び地下水の水質の汚濁の状況について常時監視を実施している。常時監視の実施にあたっては、同法第 16 条に基づく水質測定計画（以下「水質測定計画」）を作成し、計画的に行っている（公共用水域は昭和 42 年、地下水は平成元年より常時監視を開始。）

### (2) ダイオキシン類の常時監視

ダイオキシン類については、ダイオキシン類対策特別措置法第 26 条に基づき、水質・底質・土壌について常時監視を実施している。

### (3) 特別調査

上記のほか、広く水環境の状況を把握しその保全を図るため、特別調査を実施している。

表 1-2-1 水質等の監視・調査の実施状況（平成 28 年度）

調査区分	調査名		調査地点	備考
水質測定計画に基づく調査 (II 章参照)	公共用水域常時監視		河川 39 地点 湖沼 2 地点 海域 22 地点	独自調査地点 (河川 2、湖沼 1) を含む
	植物プランクトン調査		海域 12 地点	
	地下水常時監視		概況調査 9 地点 継続監視調査 4 地点 汚染井戸周辺地区調査 7 地点	
ダイオキシン類調査 (III 章参照)			水質 25 地点 (公共水域 23 地点、地下水 2 地点) 底質 23 地点 土壌 4 地点 (公園等)	
特別調査 (IV 章参照)	水生生物調査	底生生物等	海域 7 地点	
		魚類	海域 4 地点	
	底質調査		海域 7 地点	
	海水浴場調査		須磨海水浴場 3 地点 アジュール舞子海水浴場 1 地点	
	六甲山溪流調査		六甲山 10 溪流 19 地点	
	ゴルフ場で使用される農薬の影響調査		ゴルフ場 春季 20 ゴルフ場 24 地点 秋季 7 ゴルフ場 8 地点 公共用水域 春季 5 地点、秋季 1 地点	
	化学物質環境実態調査		12 河川 16 地点	

### 3. 平成 28 年度の水質の概況

#### (1) 公共用水域の常時監視

##### ① 河川

ア. 人の健康の保護に関する基準（以下「健康項目」という）

有馬川において、ふっ素が自然的要因により環境基準値を超過したが、その他の河川ではすべての項目で環境基準を達成した。

イ. 生活環境の保全に関する基準（以下「生活環境項目」という）

環境基準の類型指定がなされている河川（明石川、志染川、伊川、福田川）において、すべての項目で環境基準を達成した。その他の河川についても全般的に良好な水質で推移している。

##### ② 湖沼

ア. 健康項目

すべての項目で環境基準を達成した。

イ. 生活環境項目

環境基準点である千苺水源池において、CODが環境基準（A類型：基準値 3.0 mg/L 以下）非達成であった。また、全燐も環境基準（II類型：基準値 0.01mg/L）、暫定目標値（0.019mg/L）ともに非達成であった。

##### ③ 海域

ア. 健康項目

全測定地点において、すべての項目で環境基準を達成した。

イ. 生活環境項目

環境基準点である兵庫運河（材木橋）において、すべての項目で環境基準を達成した。

また、神戸海域（大阪湾）におけるCODはA類型では7地点中4地点で、B類型では全7地点で、環境基準値を超過した。C類型では全7地点で環境基準値以下であった。

その他の項目については、各類型とも環境基準値以下であった。

ウ. 水生生物の保全に係る水質指標

全亜鉛・ノニルフェノール・LASについて、測定した全地点で環境基準値以下であった。

#### (2) 地下水の常時監視

##### ① 概況調査

概況調査では9地点（各区1地点）においてカドミウム等28項目を調査した。その結果、中央区の地点においてトリクロロエチレンが環境基準値を超過した。その他の地点では全ての項目について環境基準を達成していた。

##### ② 継続監視調査

調査を行った4地点中3地点で環境基準値を超過した。具体的には東灘区の地点で砒素及びふっ素が、垂水区の地点でテトラクロロエチレンが、北区の地点で砒素、ふっ素及びほう素が環境基準値を超過した。

### ③汚染井戸周辺地区調査

概況調査で環境基準に適合しなかった地点の周辺の7地点において調査を実施した。その結果、1地点においてトリクロロエチレンの環境基準値を超過した。

### (3) ダイオキシン類の常時監視

水質、底質、地下水及び土壌のいずれの地点も、ダイオキシン類の環境基準を達成した。

### (4) 特別調査

水生生物、海水浴場、六甲山溪流調査等において大きく変動した項目はなく、水環境の状況は安定した状態であった。化学物質実態調査については、広く使用されているネオニコチノイド系農薬の公共用水域（河川）における実態調査を行った。



## Ⅱ 水質測定計画に基づく調査



## Ⅱ 水質測定計画に基づく調査

### 1. 公共用水域の常時監視（通年調査）

#### (1) 常時監視の概要（平成 28 年度）

##### ① 調査期間、頻度

水質測定計画に基づき、平成 28 年 4 月～平成 29 年 3 月の間、原則として各地点月 1 回、1 日につき 1 回、採水し分析を行った。

##### ② 採水方法

水質調査方法（昭和 46 年 9 月、環水管第 30 号）に準拠して行った。採取水深は次のとおりである。

##### ア. 河川

原則として流心において、水深の 2 割程度の深さで採水した。

##### イ. 湖沼

表層（水面下 0.5m）及び下層（水面下 10m）からそれぞれ採水した。

##### ウ. 海域

水深 5 m 以浅の地点（1 地点；兵庫運河・材木橋）では、表層（海面下 0.5m）から採水し、水深 5 m 以深の地点（21 地点）では、表層（海面下 0.5m）及び中層（海面下 2 m）からそれぞれ採水し、等量混合して分析した（表中層等量混合）。

なお、13 地点では中下層（海面下 6 m）、底層（海底上 1 m）でも採水した。

##### ③ 分析方法

以下の方法に基づき分析を行った。

- ・日本工業規格 K0102（工場排水試験方法）
- ・「水質基準に関する省令の規定に基づき厚生労働大臣が定める方法（平成 15 年 7 月厚生労働省告示 261 号）」
- ・「水質汚濁に係る環境基準について（昭和 46 年 12 月、環境庁告示第 59 号）」
- ・「海洋観測指針（気象庁編）」
- ・「水質汚濁に係る人の健康の保護に関する環境基準の測定方法及び要監視項目の測定方法について（平成 5 年 4 月、環水規第 121 号）」
- ・「水質汚濁に係る環境基準についての一部を改正する件の施行等について（平成 15 年 11 月、環水企発第 031105001 号・環水管発第 031105001 号）」
- ・「水質汚濁に係る人の健康の保護に関する環境基準等の施行等について（平成 16 年 3 月、環水企発第 040331003 号・環水土発第 040331005 号）」
- ・「水質汚濁に係る環境基準についての一部を改正する件の施行等について（平成 25 年 3 月、環水大水発第 1303272 号）」

##### ④ 測定地点及び環境基準類型指定状況

水質測定計画に基づき、河川 45 地点、湖沼 2 地点、海域 22 地点の計 69 地点を常時監視地点としている。そのうち、流量が少なく、流域面積の狭い比較的小規模な河川については、平成 20 年度より隔年調査としている。

平成 28 年度は河川 39 地点、湖沼 2 地点、海域 22 地点の計 63 地点の常時監視地点で調査を実施した（地点数には本市独自の調査地点（補助地点）として、河川 2 地点、湖沼 1 地点を測定したものを含む）。

常時監視地点及び環境基準の類型指定状況は表 2-1-1 のとおりである。

○常時監視地点

表 2-1-1 常時監視地点及び環境基準の類型指定状況（太枠は環境基準点）

ア. 河川

水域名	水系名	地点No.	河川名	測定地点名	緯度・経度 (世界測地系)	環境基準の 水域類型	H28 調査 地点
北 神 水 域	武庫川水系	1	武庫川	亀治橋	北緯 34° 52' 1" 東経 135° 15' 27"	B	○
		2	武庫川	大岩橋	北緯 34° 51' 45" 東経 135° 16' 19"	B	○
		4	有馬川	長尾佐橋	北緯 34° 48' 10" 東経 135° 14' 55"		○
		6	有馬川	月見橋	北緯 34° 52' 18" 東経 135° 14' 11"		○
		9	有野川	流末	北緯 34° 52' 4" 東経 135° 13' 48"		○
		10	八多川	才谷橋	北緯 34° 51' 22" 東経 135° 13' 16"		○
		11	長尾川	大江橋	北緯 34° 52' 24" 東経 135° 12' 2"		○
	加古川水系	12	大沢川	万歳橋	北緯 34° 52' 13" 東経 135° 9' 25"		○
		14	淡河川	万代橋	北緯 34° 48' 42" 東経 135° 5' 22"		○
		16	志染川	坂本橋	北緯 34° 45' 51" 東経 135° 6' 38"	B	○
	西 神 水 域	明石川水系	18	明石川	藤原橋	北緯 34° 44' 23" 東経 135° 0' 34"	B
19			明石川	玉津大橋	北緯 34° 40' 38" 東経 134° 59' 0"	B	○
20			明石川	上水源取水口	北緯 34° 40' 7" 東経 134° 59' 9"	B	○
21			木津川	流末	北緯 34° 44' 49" 東経 135° 4' 21"		○
22			木見川	流末	北緯 34° 44' 44" 東経 135° 4' 19"		○
23			櫛谷川	流末	北緯 34° 40' 34" 東経 134° 59' 5"		○
25			伊 川	水道橋	北緯 34° 41' 53" 東経 135° 4' 26"	C	○
27			伊 川	二越橋	北緯 34° 39' 31" 東経 134° 59' 25"	C	○
補 6			明石川	旧水源	北緯 34° 39' 40" 東経 134° 59' 2"	B	○
補 22		明石川	西戸田	北緯 34° 43' 2" 東経 134° 59' 28"	B	○	
瀬戸川水系		28	鯉 川	西区岩岡町	北緯 34° 43' 32" 東経 134° 55' 26"		○
	29	印籠川	西区岩岡町	北緯 34° 42' 58" 東経 134° 54' 43"		○	



水域名	水系名	地点No.	河川名	測定地点名	緯度・経度 (世界測地系)	環境基準の 水域類型	H28 調査 地点
都市 河川 水域	東 部 都 市 河 川	30*	要玄寺川	琴田橋	北緯 34° 43' 21" 東経 135° 17' 13"		○
		31*	天上川	天上川橋	北緯 34° 42' 58" 東経 135° 16' 42"		○
		32	住吉川	住吉川橋	北緯 34° 42' 43" 東経 135° 16' 8"		○
		33*	天神川	辰巳下橋	北緯 34° 42' 36" 東経 135° 15' 8"		○
		34*	石屋川	石屋川橋	北緯 34° 42' 35" 東経 135° 15' 5"		○
		35*	高羽川	玉利橋	北緯 34° 42' 35" 東経 135° 14' 44"		○
		36	都賀川	昌平橋	北緯 34° 42' 19" 東経 135° 13' 58"		○
		37*	西郷川	流末	北緯 34° 42' 17" 東経 135° 13' 26"		○
		38	生田川	小野柄橋	北緯 34° 41' 44" 東経 135° 12' 10"		○
		39	布引水源池	水源池上流	北緯 34° 42' 52" 東経 135° 11' 15"		○
	40*	宇治川	山手幹線上流	北緯 34° 41' 13" 東経 135° 10' 27"		○	
	西 部 都 市 河 川	41	新湊川	南所橋	北緯 34° 39' 56" 東経 135° 9' 1"		○
		42*	天王谷川	雪御所公園東	北緯 34° 41' 24" 東経 135° 9' 57"		—
		43	烏原川	水源池上流	北緯 34° 41' 48" 東経 135° 8' 59"		○
		44	イヤガ谷川	水源池上流	北緯 34° 41' 36" 東経 135° 9' 0"		○
		45	烏原水源池	取水塔前	北緯 34° 41' 28" 東経 135° 9' 31"		○
		46*	苜藻川	八雲橋	北緯 34° 40' 20" 東経 135° 8' 46"		—
		47	妙法寺川	若宮橋	北緯 34° 38' 54" 東経 135° 7' 53"		○
		48*	千森川	流 末	北緯 34° 38' 34" 東経 135° 6' 56"		—
		49*	一の谷川	流 末	北緯 34° 38' 31" 東経 135° 6' 22"		—
50*		塩屋谷川	流 末	北緯 34° 38' 7" 東経 135° 4' 56"		—	
51	福田川	福田橋	北緯 34° 38' 2" 東経 135° 3' 39"	E	○		
52*	山田川	山田橋	北緯 34° 38' 33" 東経 135° 1' 39"		—		

\* 隔年調査（2年に1度測定）地点。

#### イ. 湖沼

水域名	水系名	地点No.	湖沼名	測定地点名	緯度・経度 (世界測地系)	環境基準の水域類型	
						COD 等	全磷
北 神 水 域	武庫川水系	3	千苜水源池	取水塔前	北緯 34° 52' 36" 東経 135° 16' 11"	A	II
	加古川水系	補 21	衝 原 湖	取水塔前	北緯 34° 46' 23" 東経 135° 4' 18"		

ウ. 海域

水域名	地点 NO.	海域名	測定地点名	緯度・経度 (世界測地系)	COD等の 水域類型	T-N,T-Pの 水域類型	水生生物 の保全に 係る 水域類型
大阪湾 (4)	70	須磨港	西防波堤	北緯 34° 38' 22" 東経 135° 7' 55"	A	II	生物 特A
	71	須磨海域	J R須磨駅前	北緯 34° 38' 26" 東経 135° 6' 52"			
	72	須磨海域	海釣公園	北緯 34° 38' 1" 東経 135° 6' 23"			
	82	ポートアイランド南	沖合(3)	北緯 34° 37' 42" 東経 135° 11' 50"			生物 A
大阪湾 (5)	74	垂水海域	垂水漁港	北緯 34° 37' 28" 東経 135° 3' 15"	A	II	生物 特A
	75	舞子海域	舞子漁港	北緯 34° 38' 12" 東経 135° 1' 32"			
	83	垂水海域	沖合	北緯 34° 36' 36" 東経 135° 5' 32"			
大阪湾 (2)	62	ポートアイランド南	沖合(1)	北緯 34° 38' 38" 東経 135° 14' 44"	B	III	生物 A
	66	第一防波堤南	沖合	北緯 34° 38' 42" 東経 135° 11' 50"			
	67	苅藻南	神戸灯台南	北緯 34° 38' 52" 東経 135° 10' 7"			
	68	苅藻島南	沖合	北緯 34° 38' 12" 東経 135° 9' 50"			
	77	第4工区南	沖合(2)	北緯 34° 39' 20" 東経 135° 18' 21"			
	78	六甲アイランド南	観測塔	北緯 34° 38' 51" 東経 135° 16' 36"			
	81	六甲アイランド南	沖合(2)	北緯 34° 37' 42" 東経 135° 16' 50"			
大阪湾 (1)	56	第2工区南	六甲大橋	北緯 34° 42' 5" 東経 135° 16' 4"	C	IV	生物 A
	59	葺合港	摩耶大橋	東経 135 17 26" 東経 135° 13' 1"			
	61	神戸港東	神戸大橋	北緯 34° 40' 39" 東経 135° 12' 2"			
	65	六甲アイランド南	沖合(3)	北緯 34° 40' 12" 東経 135 17 26			
	76	第4工区南	沖合(1)	北緯 34° 41' 40" 東経 135° 18' 26"			
	79	ポートアイランド東	第6防波堤北	北緯 34° 40' 42" 東経 135° 14' 45"			
	80	神戸港	中央	北緯 34° 39' 52" 東経 135° 11' 40"			
兵庫 運河	64	兵庫運河	材木橋	北緯 34° 39' 35" 東経 135° 9' 59"	C		

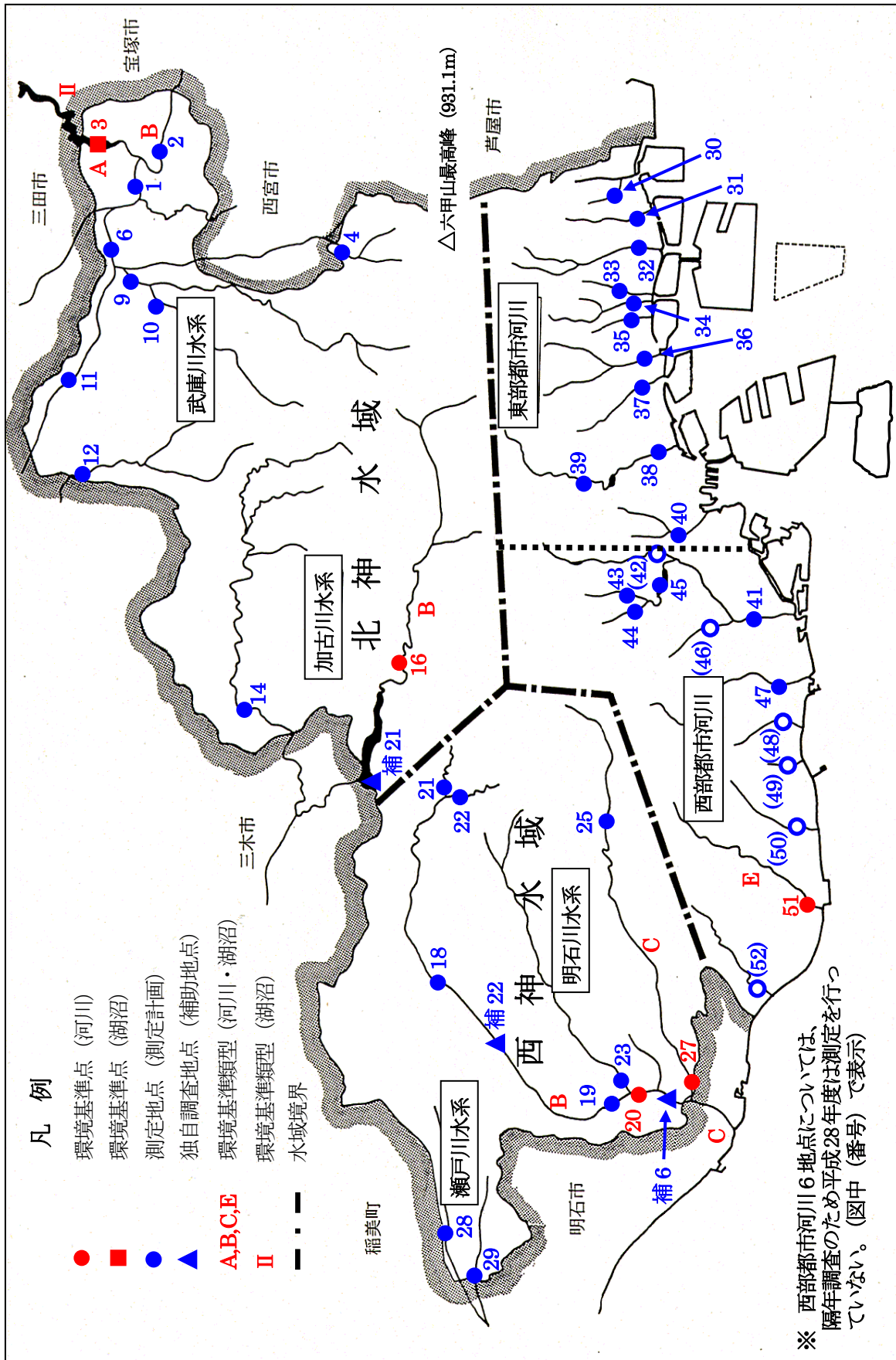


図 2-1-1 河川・湖沼調査地点図

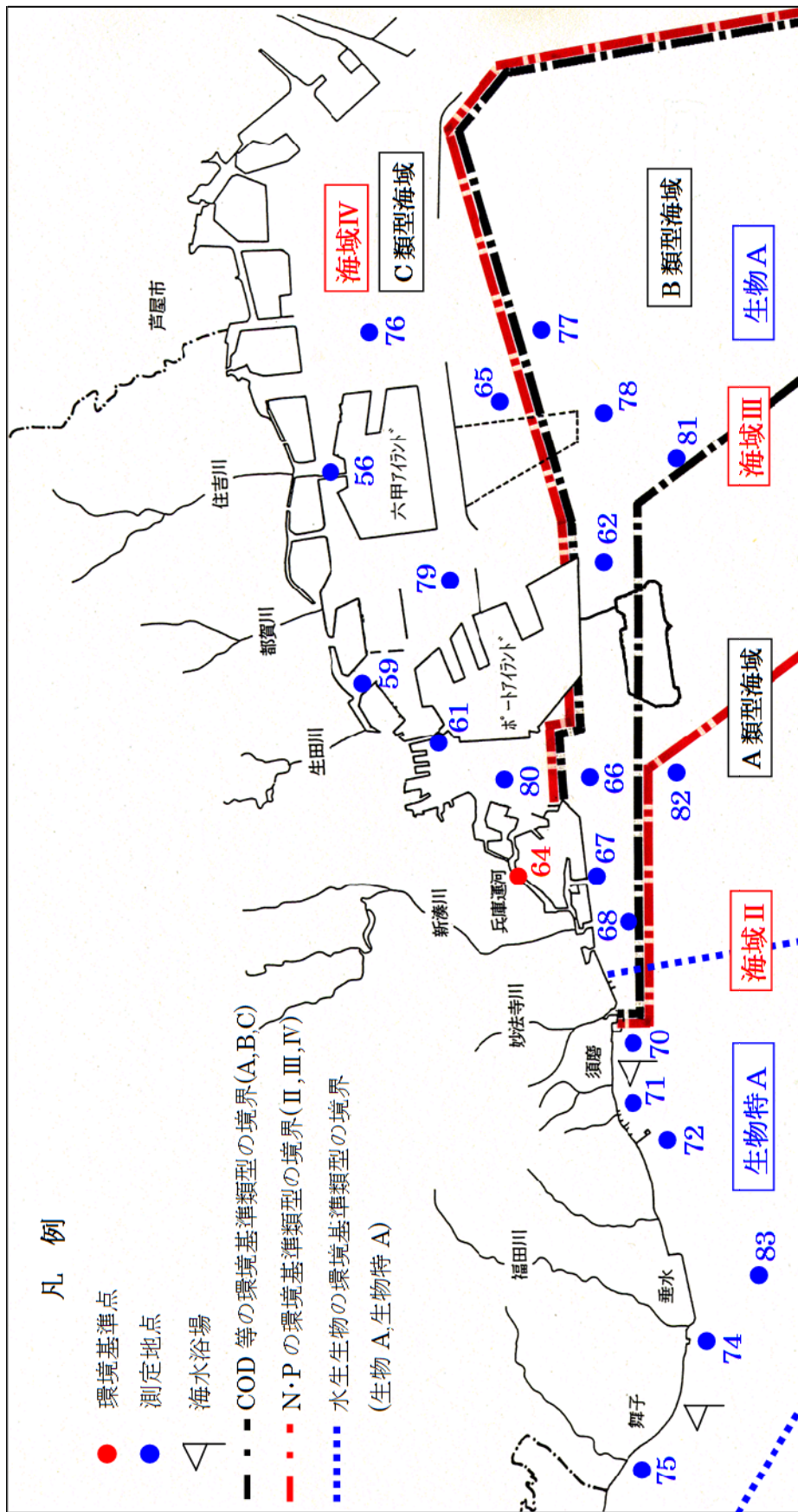


図 2-1-2 海域調査地点図

○環境基準の類型指定状況

ア. 河川

水域名	水域の範囲		類型
武庫川中流	三田市大橋から仁川合流点まで		B
明石川	上流	伊川合流点より上流	B
	下流	伊川合流点より下流	C
志染川	呑吐ダム上流端から上流の本流		B
伊 川	明石川との合流点から上流の本流		C
福田川	福田川本流全域		E

イ. 湖沼

水域名	水域の範囲	類型	
千苺水源池	千苺ダムのえん堤及びこれに接続する陸岸に囲まれた水域	COD等	A
		全磷	II

ウ. 海域

水域名	水域の範囲	類型	
兵庫運河	新川運河を含む	COD等	C
大阪湾	図 2-1-2 の水域	COD等	A～C
		全窒素・全磷	II～IV
		全亜鉛等の水生生物の 保全に係る項目	生物特A 生物A









要監視項目																				その他の項目																												
クロロホルム	トリス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	フェニトロチオン	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	ジクロルボス	フェノブカルブ	イプロベンホス	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	ニツケル	モリブデン	アンチモン	塩化ビニルモノマー	エビクロロヒドリン	全マンガン	ウラン	フェノール	ホルムアルデヒド	4-tert-オクチルフェノール	アニリン	2,4-ジクロロフェノール	塩素量	アンモニア性窒素	亜硝酸性窒素	硝酸性窒素	磷酸性りん	溶解性COD	クロロフィルa	植物プランクトン	濁度	SS	大腸菌数							
																															12	12	12	12	12									6				
																																12	12	12	12	12	12	12	12	12	6	6	6				6	
1																											1	1	1	1	1	36	36	36	36	36										6		
1																											1	1	1	1	1	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	6	6	6				6
																																12	12	12	12	12											6	
																																36	36	36	36	36	20	12	12	12	6	6	6				6	
																																36	36	36	36	36	20	12	12	12	6	6	6				6	
1																											1	1	1	1	1	36	36	36	36	36	12	12	12	12	6	6	6				6	
																																36	36	36	36	36	12	12	12	12	6	6	6				6	
																																12	12	12	12	12	12	12	12	12	6	6	6				6	
																																12	12	12	12	12											6	
																																12	12	12	12	12	12	12	12	12	6	6	6				6	
																																12	12	12	12	12	12	12	12	12	6	6	6				6	
																																36	36	36	36	36	20	12	12	12	6	6	6				6	
																																36	36	36	36	36	12	12	12	12	6	6	6				6	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	36	36	36	36	36	20	12	12	12	6	6	6				6		

### (3) 平成 28 年度の水質の状況

#### ① 河川

##### ア. 概況

平成 28 年度の河川における有機汚濁の代表的指標である BOD（生物化学的酸素要求量）は、近年各水域とも良好に維持されている。

表 2-1-2 水域別 BOD75%値\*の比較

		平成 28 年度	平成 27 年度
北神水域		2.1mg/L	1.3mg/L
西神水域		1.8mg/L	1.6mg/L
都市河川 水域**	東部都市河川	1.4mg/L	1.1mg/L
	西部都市河川	2.1mg/L	2.1mg/L
全測定地点***		1.9mg/L	1.5mg/L
下水道普及率		98.7%	98.7%

\* 75%値：測定データ（総数 n 個）をその小さいものから順に並べて 0.75×n 番目の測定データ。

その測定データが当てはめられた類型の環境基準値に適合している場合に当該地点が環境基準に適合しているものと判断する。

\*\* 東部都市河川は住吉川・都賀川・生田川、西部都市河川は新湊川・妙法寺川・福田川の平均値。

\*\*\* 全測定地点の値は、隔年調査の河川及び補助地点を除いた地点で平均したものである。

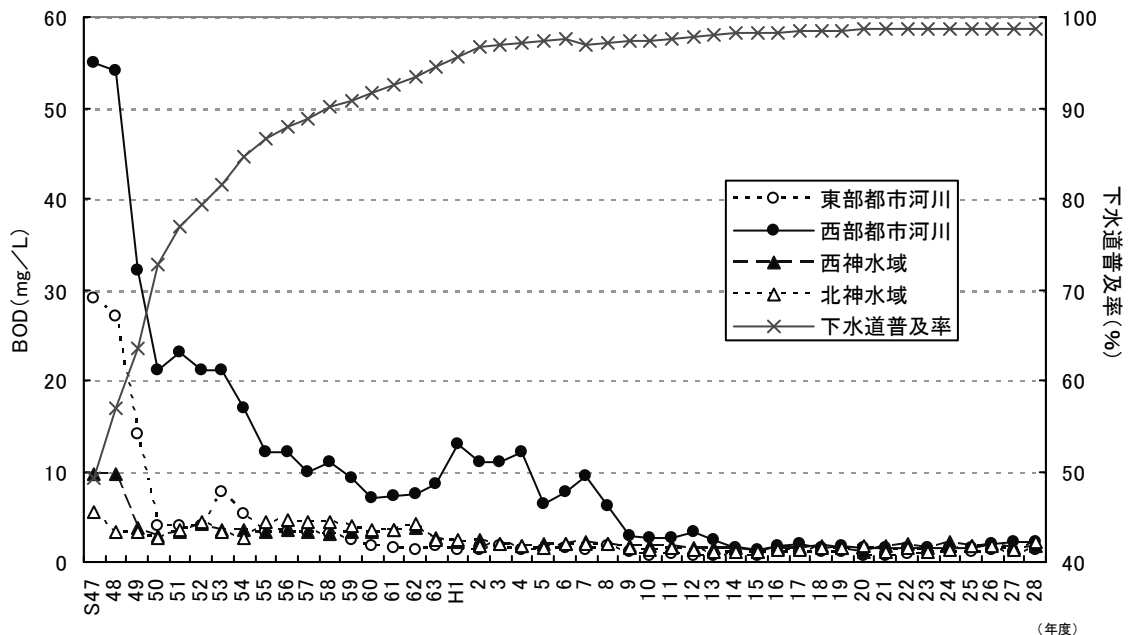


図 2-1-3 水域別 BOD75%値の経年変化 (平均値)

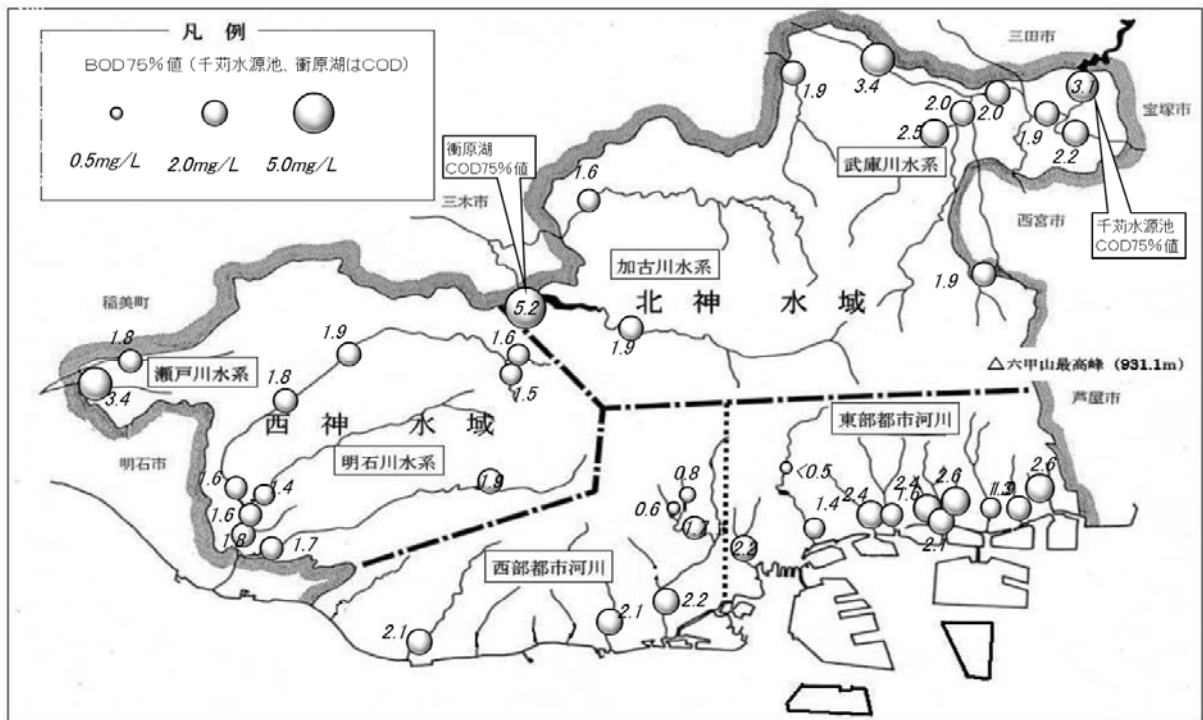


図 2-1-4 河川の BOD (湖沼は COD) 75% 値の分布状況 (平成 28 年度)

イ. 環境基準の達成状況

a. 健康項目の達成状況

27 地点で健康項目 (27 項目) の調査を行った結果、有馬川・長尾佐橋において、自然的要因でふっ素が環境基準値を超過して検出された。年平均値 1.0mg/L (環境基準値 0.8mg/L 前年度 0.98mg/L)

b. 生活環境項目の達成状況

河川的环境基準点における BOD 等生活環境項目の環境基準の達成状況を表に示す。BOD は、環境基準の水域類型指定がなされている 4 河川的环境基準点において、平成 27 年度に引き続き、環境基準を達成した。

表 2-1-3 環境基準点における生活環境項目の環境基準\*\*の達成状況 (平成 28 年度)

河川名	環境基準点	類型	BOD			pH	SS	DO	大腸菌群数
			環境基準値	75%値 (mg/L)	達成状況				
			適合率 (%) ***						
志染川	坂本橋	B	3mg/L	1.9	○	75.0	100	100	75.0
				(1.1)	(○)	(75.0)	(100)	(100)	(75.0)
明石川	上水源取水口	B	以下	1.6	○	83.3	100	100	50.0
				(1.4)	(○)	(66.7)	(100)	(100)	(91.7)
伊川	二越橋	C	5mg/L	1.7	○	25.0	100	100	—
			以下	(1.6)	(○)	(8.3)	(100)	(100)	
福田川	福田橋	E	10mg/L	2.1	○	8.3	100	100	—
			以下	(2.3)	(○)	(25.0)	(100)	(100)	

\* 表中下段 ( ) 内は平成 27 年度の値

\*\* BOD 以外の環境基準値については (資料編) 「VI 環境基準等」 参照

\*\*\* 適合率 (%) = {(環境基準に適合している検体数) ÷ (全測定検体数)} × 100

表 2-1-4 河川の水質の状況 (平成28年度)

水域名	水系名	No.	河川名	測定地点名	環境基準 類型	pH	BOD 75%値 (mg/L)	SS (mg/L)	DO (mg/L)	大腸菌 群数 (MPN/100mL)
北神水域	武庫川水系	1	武庫川	亀治橋	B	8.2	1.9	4	11	6,900
		2	武庫川	大岩橋	B	8.1	2.2	3	10	7,800
		4	有馬川	長尾佐橋		8.1	1.9	2	10	7,200
		6	有馬川	月見橋		8.5	2.0	3	12	9,300
		9	有野川	流末		8.6	2.0	8	12	9,100
		10	八多川	才谷橋		9.1	2.5	5	12	24,000
	11	長尾川	大江橋		8.5	3.4	11	12	89,000	
	加古川水系	12	大沢川	万歳橋		8.3	1.9	10	10	7,200
		14	淡河川	万代橋		8.6	1.6	8	11	11,000
16		志染川	坂本橋	B	9.0	1.9	2	11	5,000	
西神水域	明石川水系	18	明石川	藤原橋	B	8.6	1.9	6	10	23,000
		19	明石川	玉津大橋	B	8.9	1.6	2	12	4,300
		20	明石川	上水源取水口	B	8.1	1.6	4	10	14,000
		21	木津川	流末		8.4	1.6	4	11	14,000
		22	木見川	流末		8.8	1.5	7	11	16,000
		23	櫛谷川	流末		9.0	1.4	6	13	14,000
		25	伊 川	水道橋	C	8.6	1.9	13	11	27,000
		27	伊 川	二越橋	C	8.9	1.7	5	12	23,000
		補6	明石川	旧水源	B	7.1	1.8	2	8.5	—
		補22	明石川	西戸田	B	8.3	1.8	3	10	12,000
	瀬戸川水系	28	鰯川	西区岩岡町		7.5	1.8	7	9.7	39,000
29		印籠川	西区岩岡町		7.5	3.4	13	9.1	71,000	
都市河川水域	東部都市河川	30	要玄寺川	琴田橋		9.6	2.6	2	13	9,200
		31	天井川	天井川橋		9.6	1.9	2	13	29,000
		32	住吉川	住吉川橋		8.4	1.3	2	10	13,000
		33	天神川	辰巳下橋		9.4	2.6	2	11	22,000
		34	石屋川	石屋川橋		9.2	2.1	1	10	6,900
		35	高羽川	玉利橋		9.5	2.4	1	10	15,000
		36	都賀川	昌平橋		8.4	1.6	2	10	7,700

水域名	水系名	No.	河川名	測定地点名	環境基準 類型	p H	BOD 75% (mg/L)	SS (mg/L)	DO (mg/L)	大腸菌群数 (MPN/100mL)
都市河川水域	東部都市河川	37	西郷川	流末		9.0	2.4	2	12	39,000
		38	生田川	小野柄橋		8.7	1.4	2	10	5,100
		39	布引水源地	水源池上流		7.5	<0.5	<1	10	4,300
		40	宇治川	山手幹線上流		8.3	2.2	6	10	64,000
	西部都市河川	41	新湊川	南所橋		8.8	2.2	2	11	14,000
		43	烏原川	水源池上流		8.1	0.8	1	9.7	19,000
		44	イヤガ谷川	水源池上流		8.0	0.6	2	10	16,000
		45	烏原水源池	取水塔前		8.6	1.7	3	9.4	8,800
		47	妙法寺川	若宮橋		8.7	2.1	2	11	10,000
		51	福田川	福田橋	E	8.8	2.1	4	11	9,800

pH、DO、SS、大腸菌群数は年平均値

ウ. 水域ごとの状況

a. 北神水域

昭和 50 年代から 60 年代にかけて、宅地開発等により急激に人口定着が進み、生活排水の影響を受けた一部の河川で、やや水質の悪化が見られたが、下水道の整備や生活排水対策の進捗などによって改善が進み、近年は良好な水質で推移している。

なお、志染川（B 類型）の環境基準点である坂本橋では、昭和 63 年度以降、BOD の環境基準（3 mg/L 以下）を達成している。

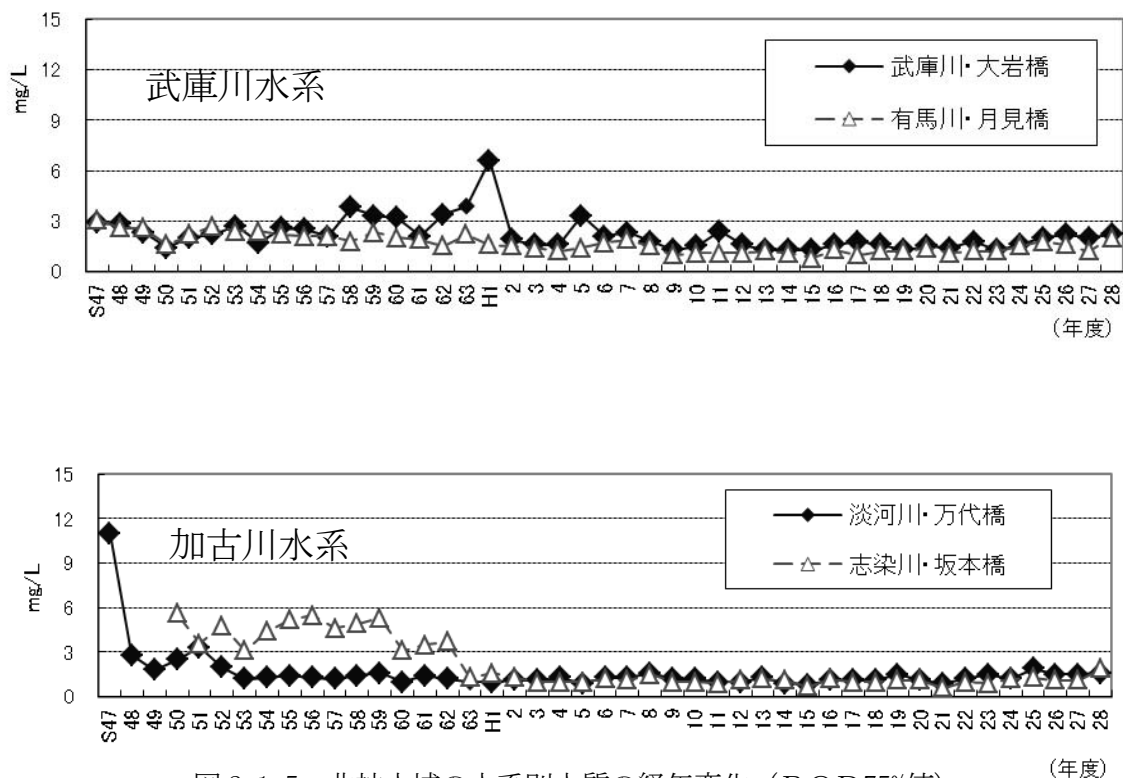
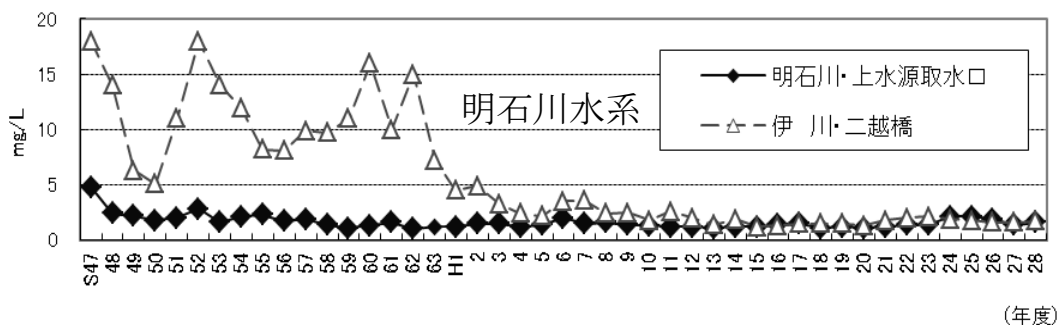


図 2-1-5 北神水域の水系別水質の経年変化（BOD75%値）

b. 西神水域

明石川水系の伊川では、昭和 40 年代から 60 年代にかけて、生活排水や工場等からの排水の影響等を受け、汚濁の程度が高い地点が見られたが、下水道の整備、生活排水対策や工場・事業場対策が進んだ結果、近年は良好な水質で推移している。また、瀬戸川水系は、流量が少ないため、年度により変動も見られるが、おおむね良好な水質で推移している。



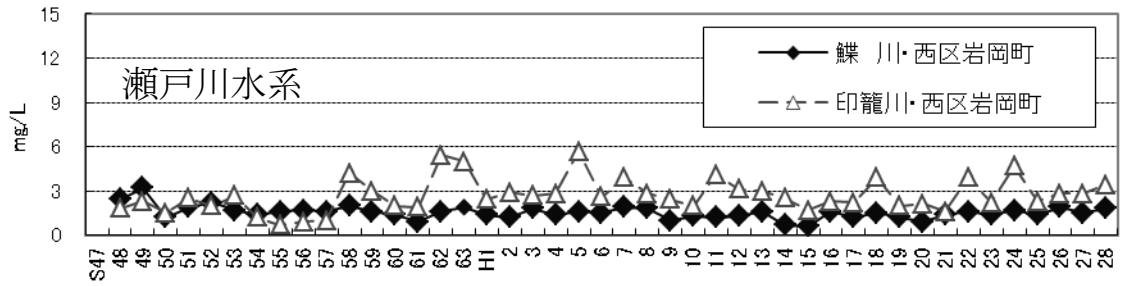
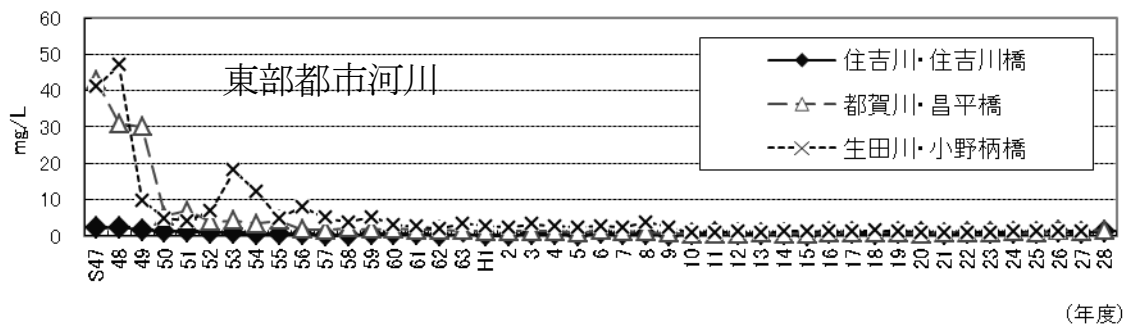


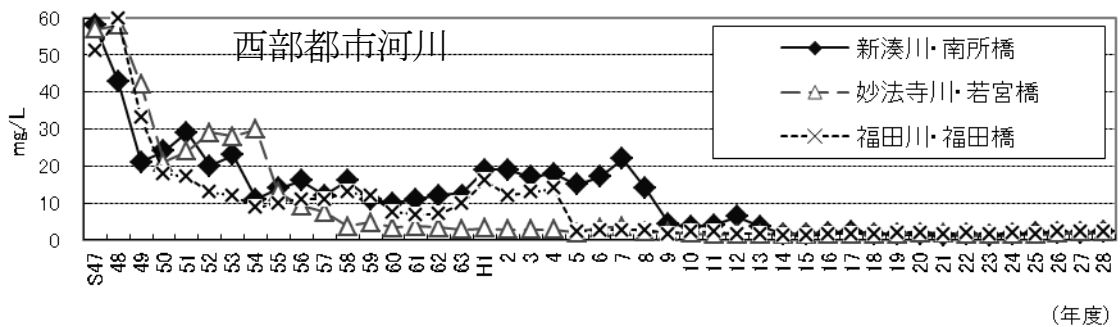
図 2-1-6 西神水域の水系別水質の経年変化 (BOD75%値) (年度)

c. 都市河川水域

昭和 40 年代まではかなり汚濁の程度が高かったが、下水道の普及に伴い、多くの河川では水質は大幅に改善された。一部の河川では、下水処理場からの放流水に含まれる硝化菌の影響を受けてBODが高くなる現象が見られたが、高度処理化等の対策がとられたことにより、近年ではすべての河川で良好な水質が維持されている。



(年度)



(年度)

図 2-1-7 都市河川水域の水系別水質の経年変化 (BOD75%値)

② 湖沼

ア. 概況

平成28年度の湖沼（千苺水源池）におけるCOD75%値は3.1mg/L、全窒素は0.39 mg/L、全磷は、年平均値が0.026mg/Lであった。

経年的には、いずれの項目も、概ね横ばい傾向で推移している。

表 2-1-5 千苺水源池の水質の状況(平成 28 年度)

水域名	類型	環境基準点	COD75%値 (全層=表層下層平均) (mg/L)	全窒素年平均値 (表層) (mg/L)	全磷年平均値 (表層) (mg/L)
千苺水源池	A	取水塔前	3.1 (3.3)	0.39 (0.43)	0.026 (0.022)

下段（ ）内は平成27年度の値

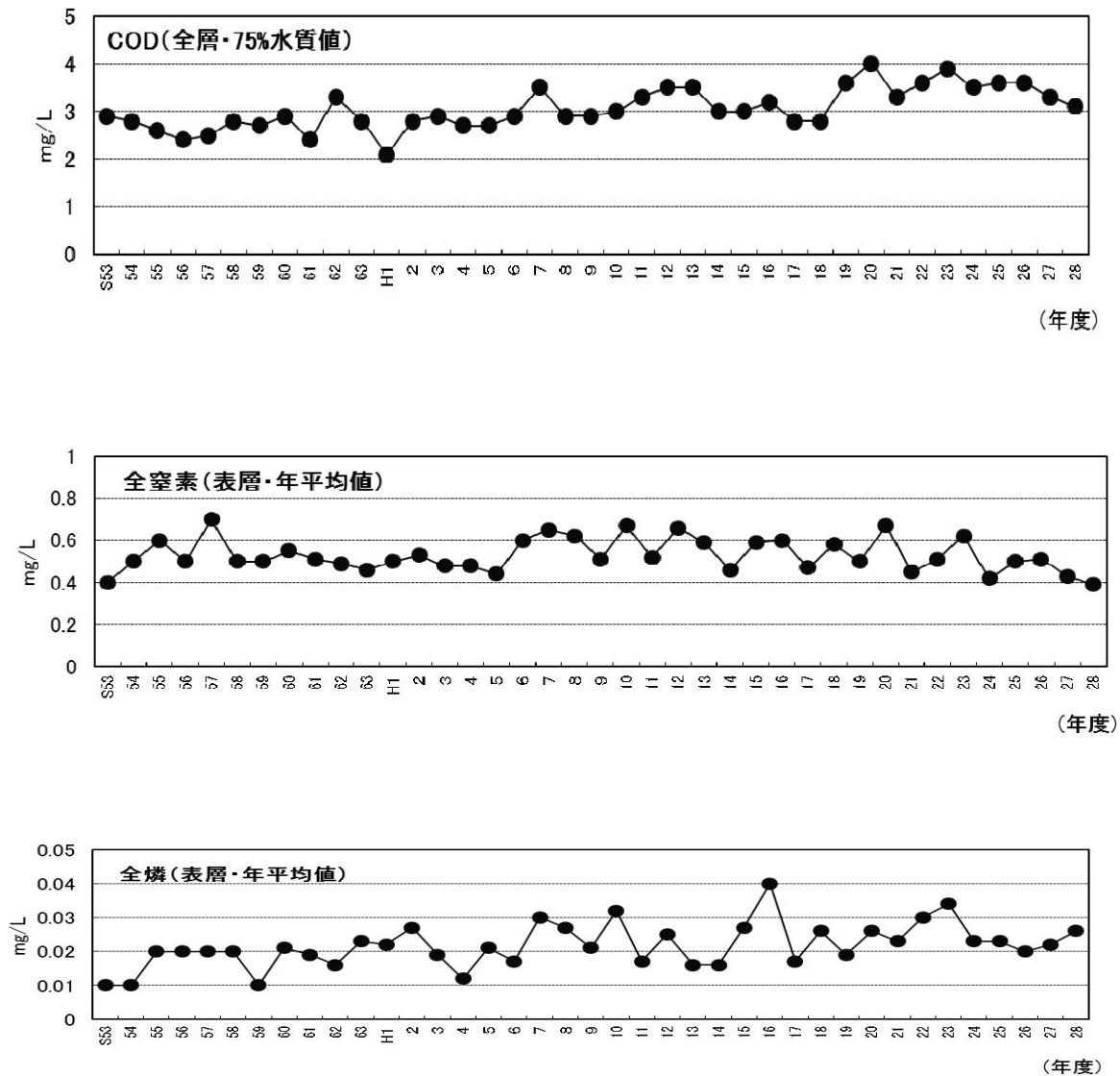


図 2-1-8 千苺水源池の水質の経年変化



イ. 環境基準の達成状況

a. 健康項目の達成状況

すべての項目で環境基準を達成した。

b. 生活環境項目の達成状況

COD等の生活環境項目の環境基準の達成状況等を表2-1-6～表2-1-8に示す。

千苺水源池の全磷については、環境基準とともに、暫定目標(目標年度：平成27年度)が設定されているが、平成28年度は、環境基準、暫定目標ともに非達成であった。

表2-1-6 神戸市内湖沼の水質の状況(全層)(平成28年度)

No.	水系名	湖沼名	地点名	類型	pH	COD 75%値 (mg/L)	SS (mg/L)	DO (mg/L)	大腸菌群数 (MPN/100mL)
3	武庫川水系	千苺水源池	取水塔前	A	7.5	3.1	2	8.2	1,500
補21	加古川水系	衝原湖	取水塔前	—	8.0	5.2	5	10	13,000

表2-1-7 千苺水源池におけるCOD等に係る環境基準の達成状況(全層で評価)(平成28年度)

湖沼名	環境基準点	類型	適合率(%)				
			pH	COD	SS	DO	大腸菌群数
千苺水源池	取水塔前	A	100 (100)	50.0 (25.0)	100 (100)	75.0 (58.3)	75.0 (66.7)

\* 下段( )内は平成27年度の値

\*\* 適合率(%) = {(環境基準に適合している検体数) ÷ (全測定検体数)} × 100

表2-1-8 千苺水源池における全磷に係る環境基準の達成状況(表層で評価)(平成28年度)

湖沼名	環境基準点	類型	年平均值(表層) (mg/L)	環境基準値 (mg/L)	環境基準 達成状況	暫定目標 (mg/L)	暫定目標 達成状況
千苺水源池	取水塔前	II	0.026 (0.022)	0.01 以下	× (×)	0.019	× (×)

下段( )内は平成27年度

### ③ 海域

#### ア. 兵庫運河

##### a. 概況

環境基準点である兵庫運河の材木橋(C類型)における、平成28年度のCOD75%値は3.3 mg/L、pHは8.2、DOは8.0mg/Lといずれも良好な値であった。また、全窒素は0.40mg/L、全磷は0.045mg/Lであった。

経年的には、いずれも漸減傾向で推移している。

表 2-1-9 兵庫運河における水質の状況(平成28年度)

水域名	類型	環境基準点	COD 75%値 (mg/L)	pH	DO (mg/L)	全窒素 (mg/L)	全磷 (mg/L)
兵庫運河	C	材木橋	3.3 (3.4)	8.2 (8.2)	8.0 (8.2)	0.40 (0.49)	0.045 (0.046)

下段( )内は平成27年度の値

##### b. 環境基準の達成状況

###### ・健康項目の達成状況

すべての項目で環境基準を達成した。

###### ・生活環境項目の達成状況

CODは、環境基準を達成した(平成27年度も達成)。

pH、DOの年平均値は、ともに環境基準を達成しており、全検体数の環境基準適合状況は、pHでは91.7%、DOでは100%であった。

表 2-1-10 兵庫運河・材木橋のCOD、pH、DOの環境基準適合状況(平成28年度)

項目	類型	環境基準値	COD 75%値 (mg/L)	達成状況
COD	C	8mg/L以下	3.3 (3.4)	○ (○)

項目	類型	環境基準値	年平均値	m/n**	環境基準 適合率 (%)
pH	C	7.0以上8.3以下	8.2 (8.2)	11/12	91.6 (75.0)
DO	C	2mg/L以上	8.0 (8.2)	12/12	100 (100)

\* 下段( )内は平成27年度の値

\*\* m/n = 環境基準適合検体数/全検体数

c. 各項目の経年変化、経月変化の状況

・COD

経年的にみると、漸減傾向で推移している。また経月的には、7月に高い値を示しており、さらに春季から夏季に比較的高い傾向であった。

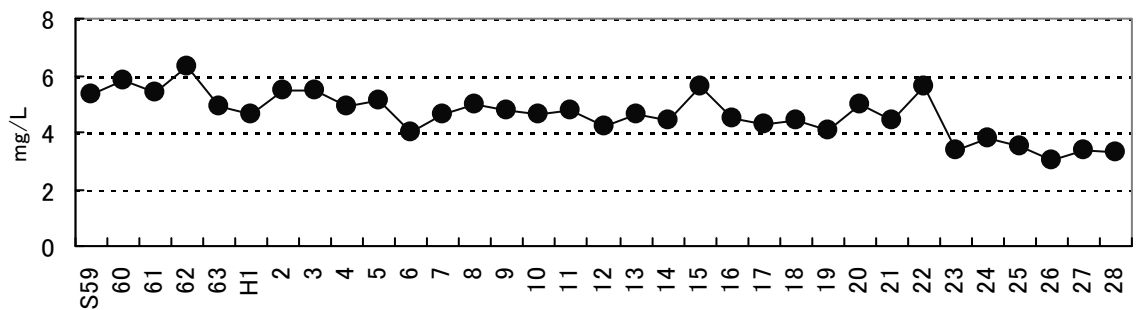


図 2-1-9 兵庫運河・材木橋のCOD75%値の経年変化

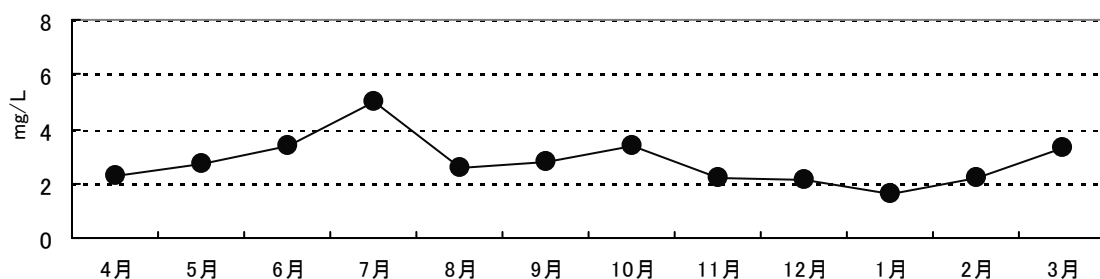


図 2-1-10 兵庫運河・材木橋のCODの経月変化 (平成28年度)

・pH

経月的には、7月に比較的高く、環境基準を超過した。

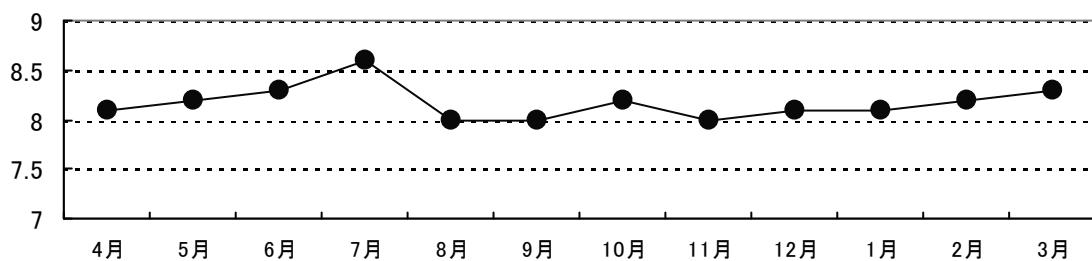


図 2-1-11 兵庫運河・材木橋のpHの経月変化 (平成28年度)

・ DO

経月的には、夏季にやや低く、冬季に高い傾向がみられた。

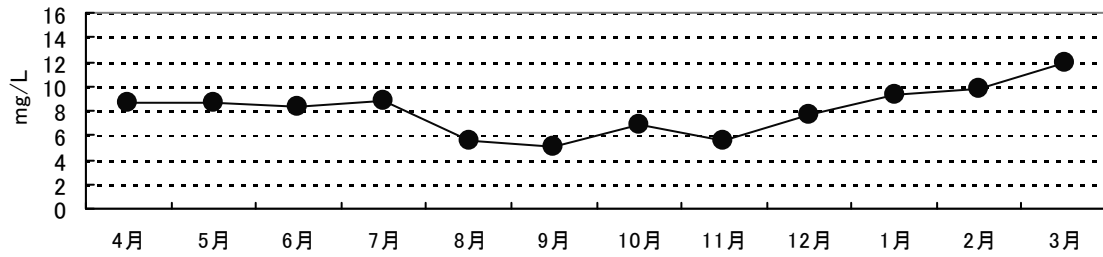


図 2-1-12 兵庫運河・材木橋のDOの経月変化 (平成 28 年度)

・ 全窒素

経年的、長期的にみると漸減傾向で推移している。

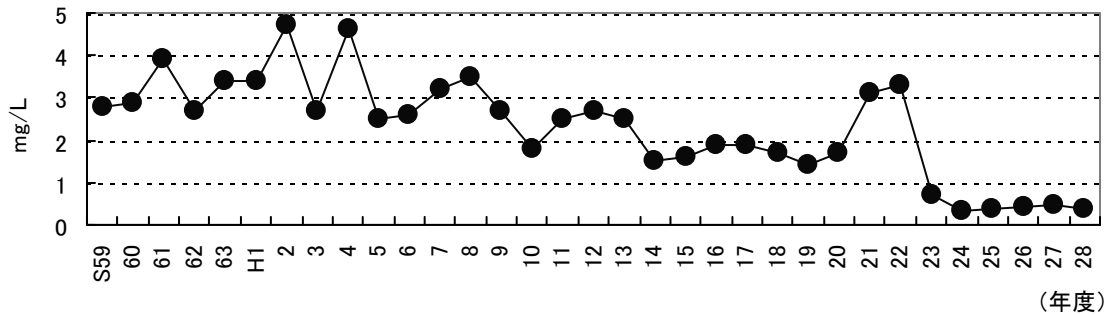


図 2-1-13 兵庫運河・材木橋の全窒素 (年平均値) の経年変化

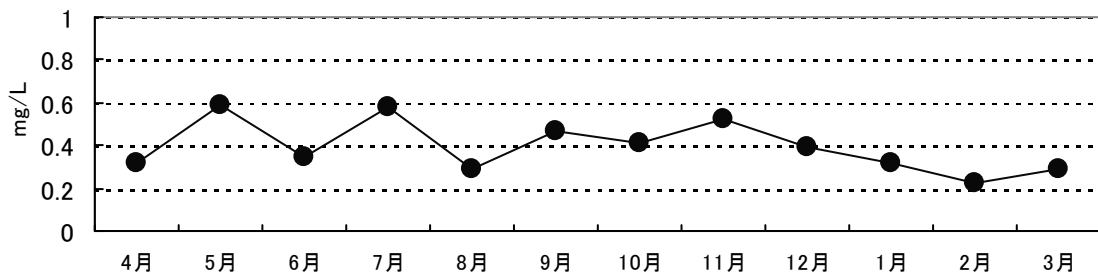


図 2-1-14 兵庫運河・材木橋の全窒素の経月変化 (平成 28 年度)

・全磷

経年的にみると漸減傾向で推移している。

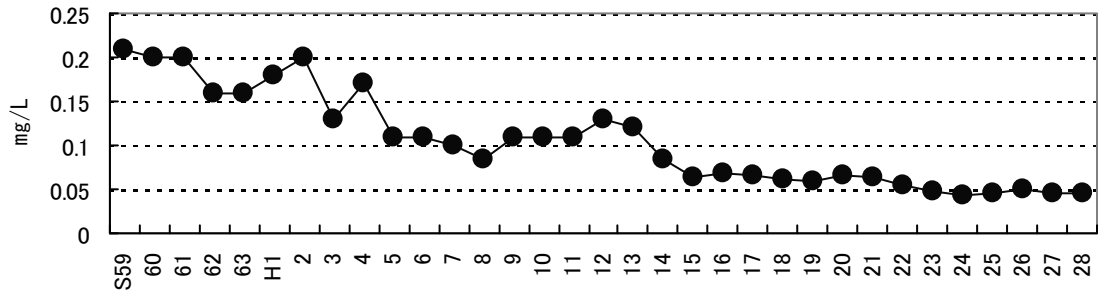


図 2-1-15 兵庫運河・材木橋の全磷（年平均値）の経年変化（年度）

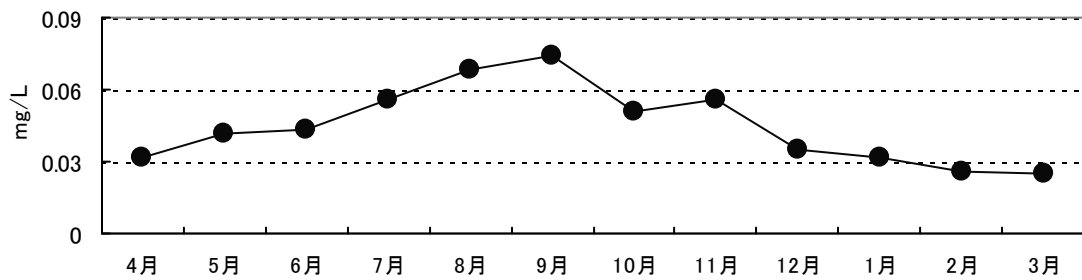


図 2-1-16 兵庫運河・材木橋の全磷の経月変化（平成 28 年度）

イ. その他測定地点

a. 概況

・COD

COD75%値のA類型平均値は2.2mg/L、B類型平均値は4.0mg/L、C類型平均値では4.6mg/Lと全類型で前年度より低い値を示した。また、神戸海域（大阪湾）の西側に位置する明石海峡から、東側に位置する大阪湾奥部に向かって、COD濃度が高くなる傾向が見られた。

・pH

A類型平均値は8.2、B類型平均値は8.3、C類型平均値では8.3と全地点でほぼ同じ値を示した

・DO

A類型8.4mg/L、B類型9.5mg/L、C類型9.4mg/Lで、全類型で前年度より低い値を示した。

・全窒素

Ⅱ類型0.19mg/L、Ⅲ類型0.29mg/L、Ⅳ類型0.40mg/Lと、全類型で前年度とほぼ同じ値を示した。また、神戸海域の西側に位置する明石海峡から東側に位置する大阪湾奥部に向かって濃度が高くなる傾向が見られた。

・全燐

Ⅱ類型0.025mg/L、Ⅲ類型0.033mg/L、Ⅳ類型0.041mg/Lと、全類型で前年度とほぼ同じ値を示した。また、神戸海域の西側に位置する明石海峡から東側に位置する大阪湾奥部に向かって濃度が高くなる傾向が見られた。

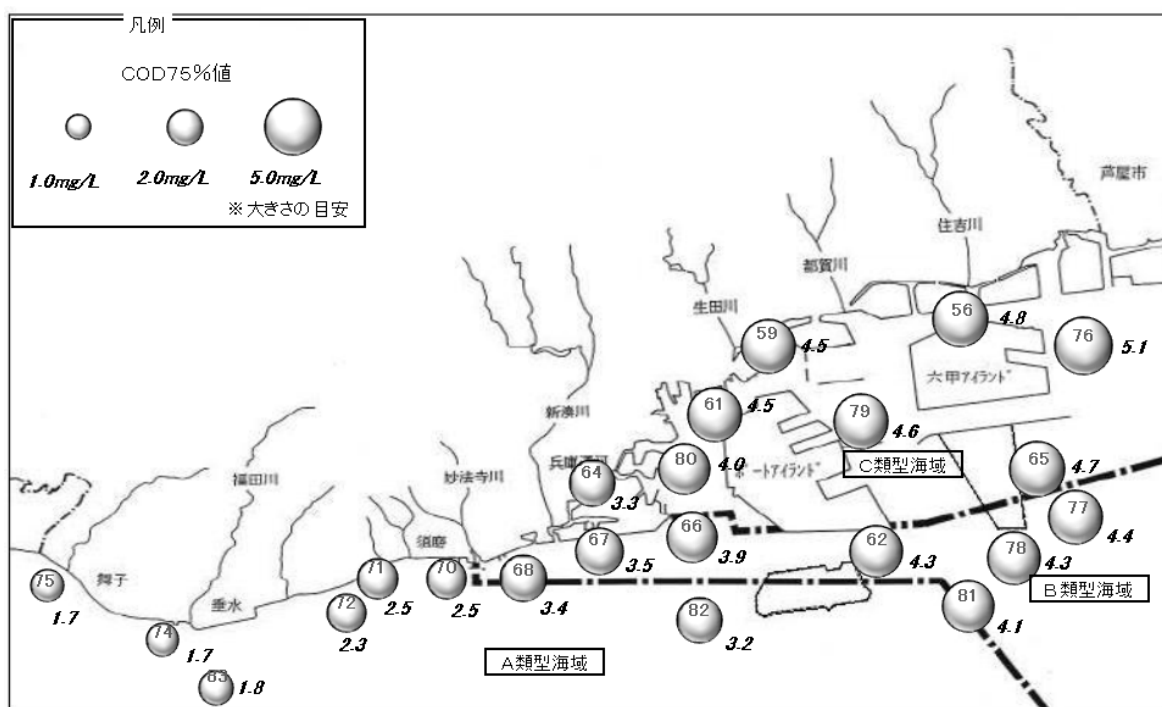


図 2-1-17 神戸海域のCOD75%値の分布状況 (平成28年度)

b. 環境基準の達成状況

・COD

COD75%値の環境基準類型別平均値は、A類型では7地点中4地点で、B類型では全7地点で超過し、C類型では全地点で環境基準値以下であった。

表 2-1-11 神戸海域の類型別COD75%値と環境基準値との比較

項目	類型	環境基準値 (mg/L)	類型別平均値 (mg/L)	環境基準超過地点数 /測定地点数
COD	A	2.0以下	2.2 (3.5)	4/7 (6/7)
	B	3.0以下	4.0 (5.0)	7/7 (7/7)
	C	8.0以下	4.6 (5.2)	0/7 (0/7)

( )内は平成27年度の値

・pH

pHの類型別の適合率は、A類型で89.3%、B類型で46.4%、C類型で47.6%であった。環境基準に適合しなかった検体は、すべて環境基準値の上限(pH8.3)を超過し、アルカリ性側の数値になったものであり、特に春季から夏季に顕著であった。増殖した植物プランクトンによる光合成の影響を受けたものと推測される。

表 2-1-12 神戸海域の類型別pHの環境基準の適合状況(平成28年度)

項目	類型	環境基準値	類型別平均値	環境基準適合検体数 /全検体数	環境基準 適合率(%)
pH	A	7.8~8.3	8.2 (8.3)	75/84	89.3 (71.4)
	B	7.8~8.3	8.3 (8.4)	39/84	46.4 (58.3)
	C	7.0~8.3	8.3 (8.4)	40/84	47.6 (44.0)

( )内は平成27年度の値

・DO

B、C類型ではDOの類型別適合率は100%であったが、A類型では7月から9月に環境基準値(7.5 mg/L)以下であったため71.4%となった。

表 2-1-13 海域の類型別DOの環境基準の適合状況(平成28年度)

項目	類型	環境基準値 (mg/L)	類型別平均値 (mg/L)	環境基準適合検体数 /全検体数	環境基準 適合率(%)
DO	A	7.5以上	8.4	60/84	71.4 (79.8)
	B	5.0以上	9.5	84/84	100 (100)
	C	2.0以上	9.4	84/84	100 (100)

( )内は平成27年度の値

・全窒素・全燐

全窒素及び全燐の類型別の平均値は、ともに全類型で環境基準値以下であった。

表 2-1-14 神戸海域の類型別全窒素、全燐年平均値と環境基準値との比較（平成 28 年度）

項目	類型	環境基準値 (mg/L)	類型別平均値 (mg/L)	適合状況
全窒素	Ⅱ	0.3 以下	0.19 (0.24)	○ (○)
	Ⅲ	0.6 以下	0.29 (0.38)	○ (○)
	Ⅳ	1.0 以下	0.40 (0.45)	○ (○)
全燐	Ⅱ	0.03 以下	0.025 (0.027)	○ (○)
	Ⅲ	0.05 以下	0.033 (0.037)	○ (○)
	Ⅳ	0.09 以下	0.041 (0.042)	○ (○)

\* ( )内は平成 27 年度の値

\*\* 水域類型別の適合状況は、各測定地点の表中層の年平均値により評価した。

・水生生物の保全に係る項目（全亜鉛・ノニルフェノール・LAS）

全亜鉛・ノニルフェノール・LAS（直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩）の類型別の平均値は、すべての地点で環境基準値以下であった。

表 2-1-15 水生生物の保全に係る項目と環境基準値との比較（平成 28 年度）

項目	類型	環境基準値 (mg/L)	類型別平均値 (mg/L)	環境基準値超過地点数 ／測定地点数
全亜鉛	生物特A	0.01 以下	0.002	0 / 6
	生物A	0.02 以下	0.004	0 / 16
ノニルフェノール	生物特A	0.0007 以下	<0.00006	0 / 2
	生物A	0.001 以下	<0.00006	0 / 3
LAS	生物特A	0.006 以下	<0.0006	0 / 2
	生物A	0.01 以下	<0.0006	0 / 3



表 2-1-16 神戸海域の水質の状況 (平成 28 年度)

No.	海域名	測定地点名	類型	COD 75% (mg/L)	pH	DO (mg/L)	類型	全窒素 (mg/L)	全磷 (mg/L)	クロロフィル a (mg/m <sup>3</sup> )	透明度 (m)
70	須磨港	西防波堤	A	2.5	8.2	8.5	II	0.22	0.028	-	5.1
71	須磨海域	JR須磨駅前		2.5	8.2	8.6		0.19	0.025	3.7	5.4
72	須磨海域	海釣公園		2.3	8.2	9.0		0.19	0.024	-	5.9
82	ポートアイランド	沖合(3)		3.2	8.3	9.2		0.21	0.025	5.3	5.1
74	垂水海域	垂水漁港		1.7	8.1	7.8		0.20	0.026	1.3	6.1
75	舞子海域	舞子漁港		1.7	8.1	7.8		0.17	0.024	-	5.4
83	垂水海域	沖合		1.8	8.2	8.1		0.17	0.024	2.3	6.7
類型別平均値				2.2	8.2	8.4		0.19	0.025	3.1	5.7
62	ポートアイランド	沖合(1)	B	4.3	8.4	9.7	III	0.30	0.033	8.2	4.2
66	第一防波堤	沖合		3.9	8.3	9.4		0.22	0.028	6.3	4.8
67	苅藻南	神戸灯台南		3.5	8.3	8.8		0.22	0.028	5.6	4.9
68	苅藻島南	沖合		3.4	8.3	9.0		0.20	0.026	4.9	5.4
77	第4工区南	沖合(2)		4.4	8.4	10		0.39	0.041	13.2	3.1
78	六甲アイランド	観測塔		4.3	8.3	9.5		0.35	0.038	10.5	3.8
81	六甲アイランド	沖合(2)		4.1	8.4	9.7		0.32	0.035	9.9	3.9
類型別平均値				4.0	8.3	9.5		0.29	0.033	8.4	4.3
56	第2工区南	六甲大橋	C	4.8	8.3	9.5	IV	0.60	0.046	12.4	2.9
59	葺合港	摩耶大橋		4.5	8.3	9.6		0.35	0.043	-	3.4
61	神戸港東	神戸大橋		4.5	8.3	8.7		0.31	0.035	8.2	3.9
65	六甲アイランド	沖合(3)		4.7	8.4	9.7		0.44	0.042	12.3	3.3
76	第4工区南	沖合(1)		5.1	8.4	10		0.46	0.047	14.8	3.0
79	ポートアイランド	第6防波堤北		4.6	8.4	9.6		0.36	0.039	9.6	3.7
80	神戸港	中央		4.0	8.3	8.9		0.28	0.033	7.4	4.4
類型別平均値				4.6	8.3	9.4		0.40	0.041	10.8	3.5

\* 全窒素・全磷は表中層の、pH・DO・透明度・クロロフィル a については全測定値の年平均値

c. 各項目の経年変化、経月変化の状況

・COD

COD75%値は、平成27年度、28年度と変動が見られたが、経年的には近年は、ほぼ横ばいで推移している。

経月的には春から夏に、冬から春にかけて高くなっていく傾向を示した。

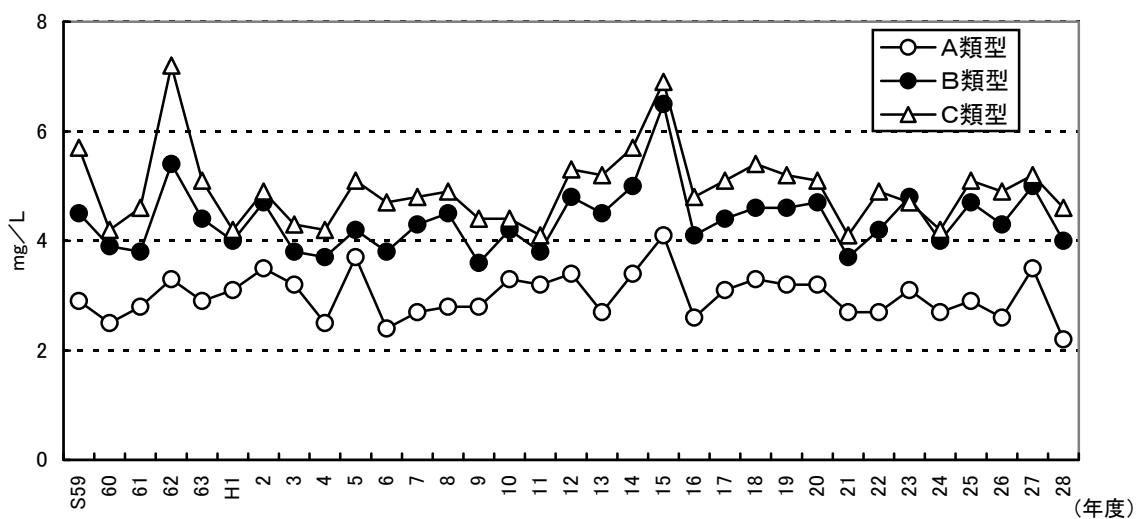


図 2-1-18 神戸海域のCOD75%値の経年変化

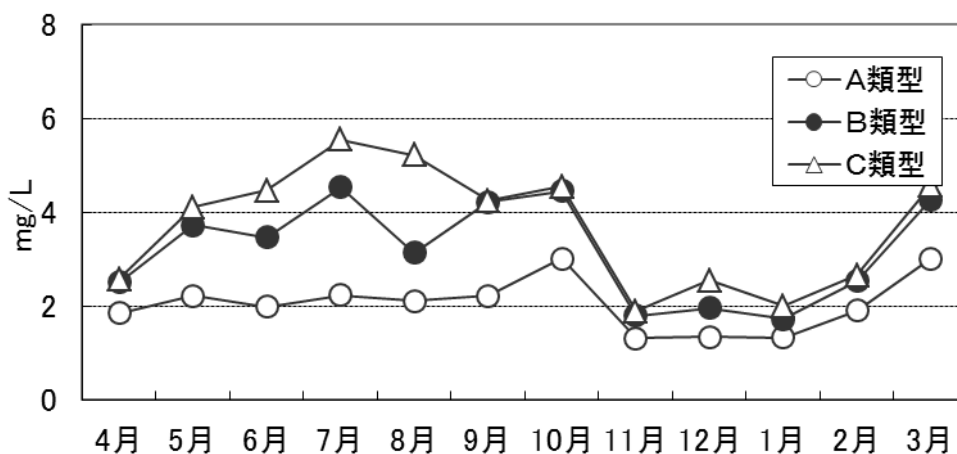


図 2-1-19 神戸海域のCODの経月変化 (平成28年度)

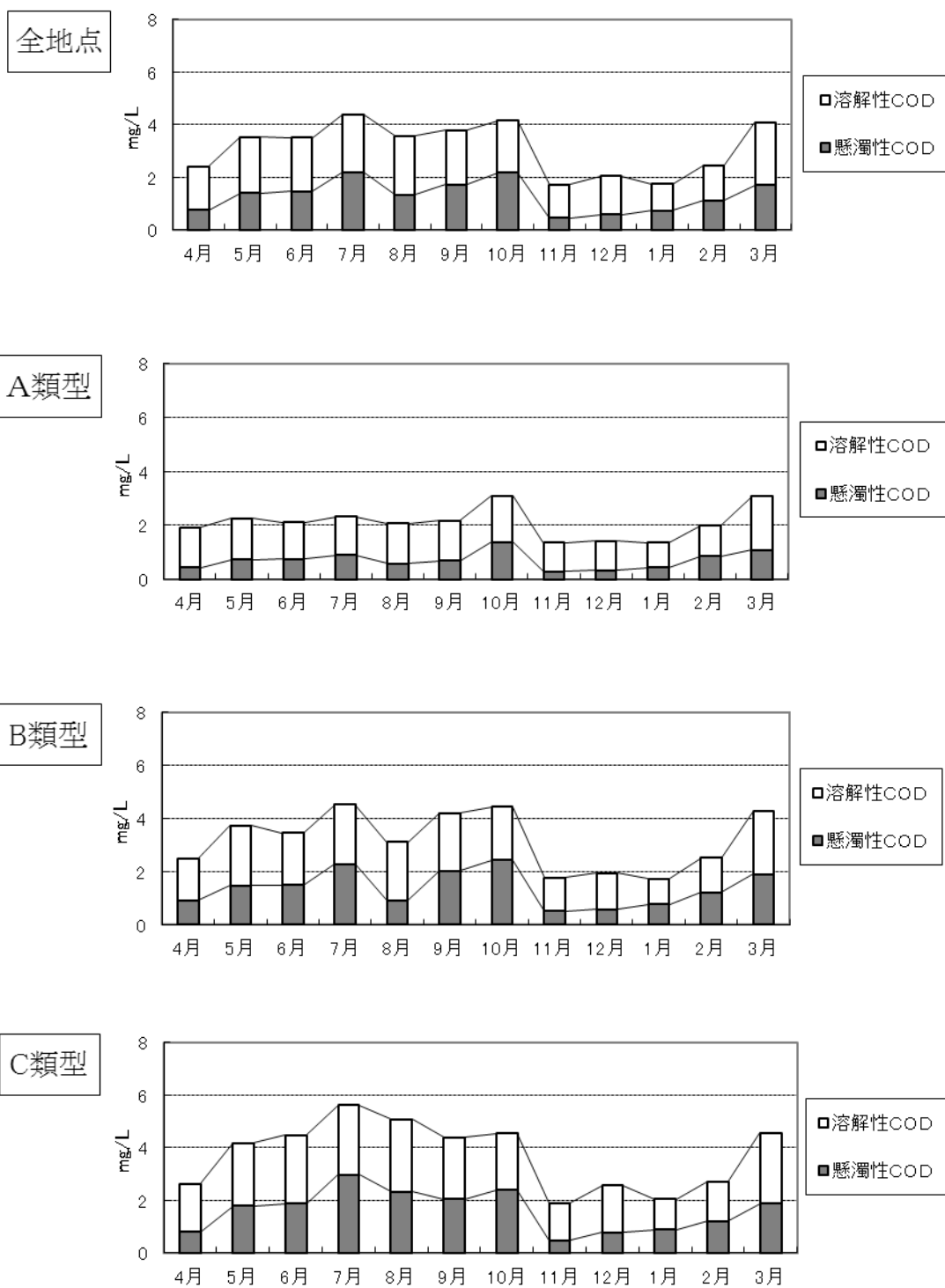


図 2-1-20 神戸海域の溶解性・懸濁性COD構成比率の経月変化 (平成 28 年度)

\* グラフは、溶解性CODを測定している 17 地点(A類型 4 地点、B類型 7 地点、C類型 6 地点)の値を集計したもの。

・ pH

経月的には、春季から夏季にはB、C類型がA類型よりやや高い値を示したが、秋季から冬季には、各類型ともほぼ同程度の値であった。

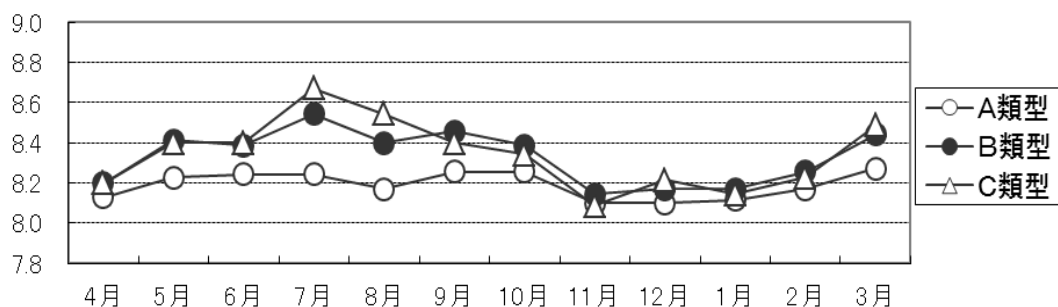


図 2-1-21 神戸海域のpHの経月変化 (平成28年度)

・ DO

経月的には、類型毎の傾向は特に見られなかった。また、例年のとおり1～3月に値が上昇していく様子が見られた。

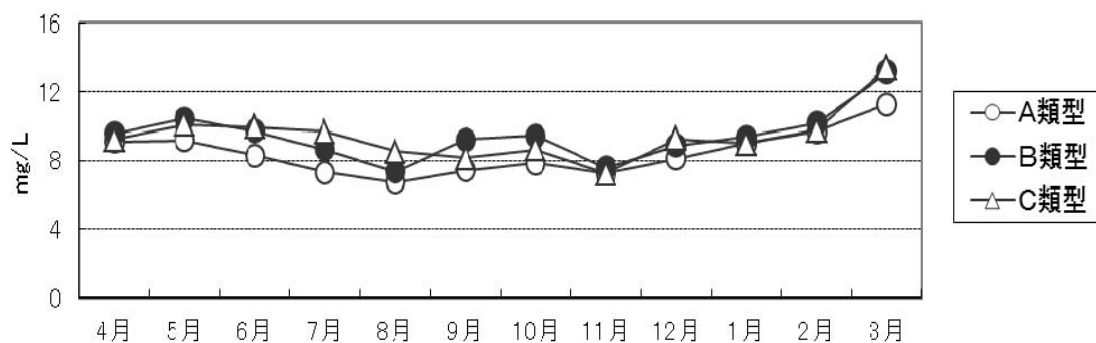


図 2-1-22 神戸海域のDOの経月変化 (平成28年度)

・全窒素

経年的には、各類型とも、漸減傾向で推移している。

経月的には、各類型とも2月に低い値を示した。全窒素に占める各態窒素の割合を図 2-1-25 に示す。

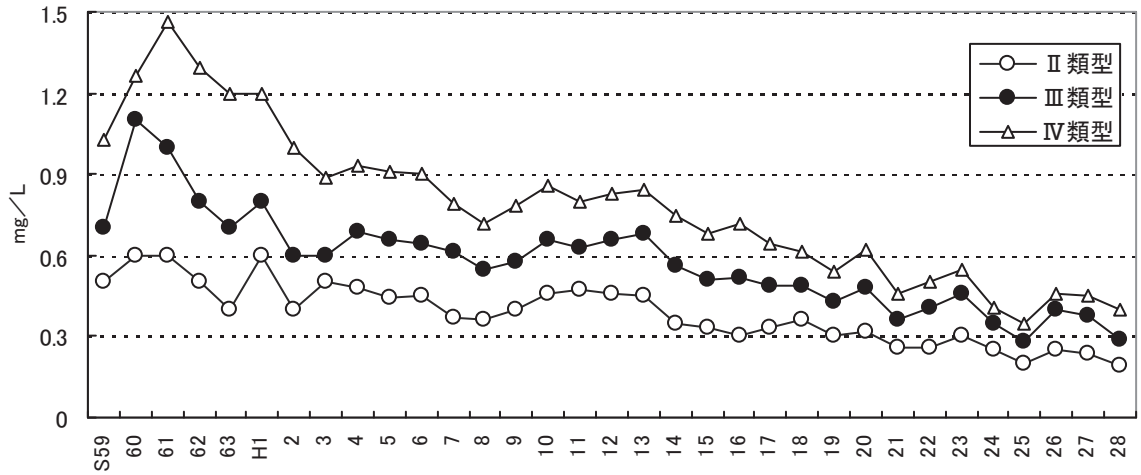


図 2-1-23 神戸海域の全窒素（年平均値）の経年変化 (年度)

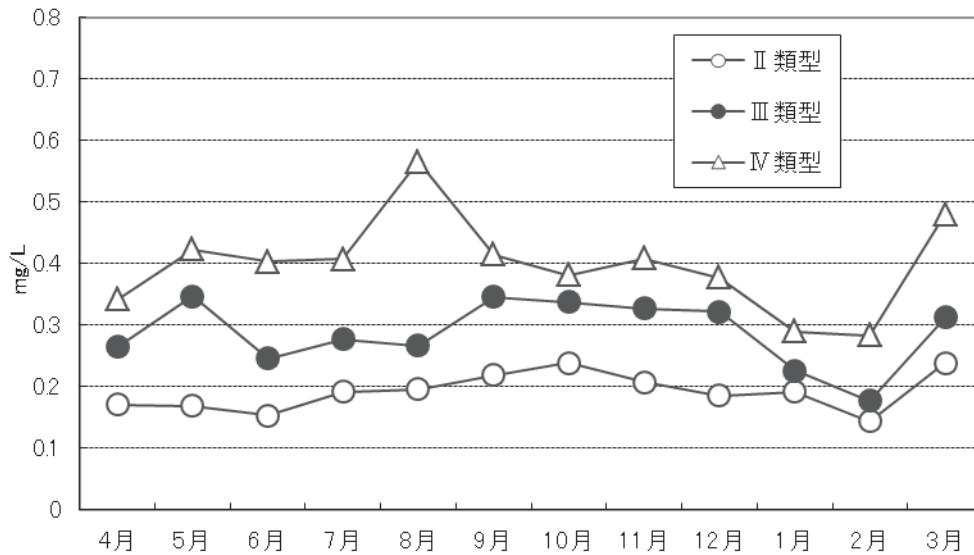


図 2-1-24 神戸海域の全窒素の経月変化（平成 28 年度）

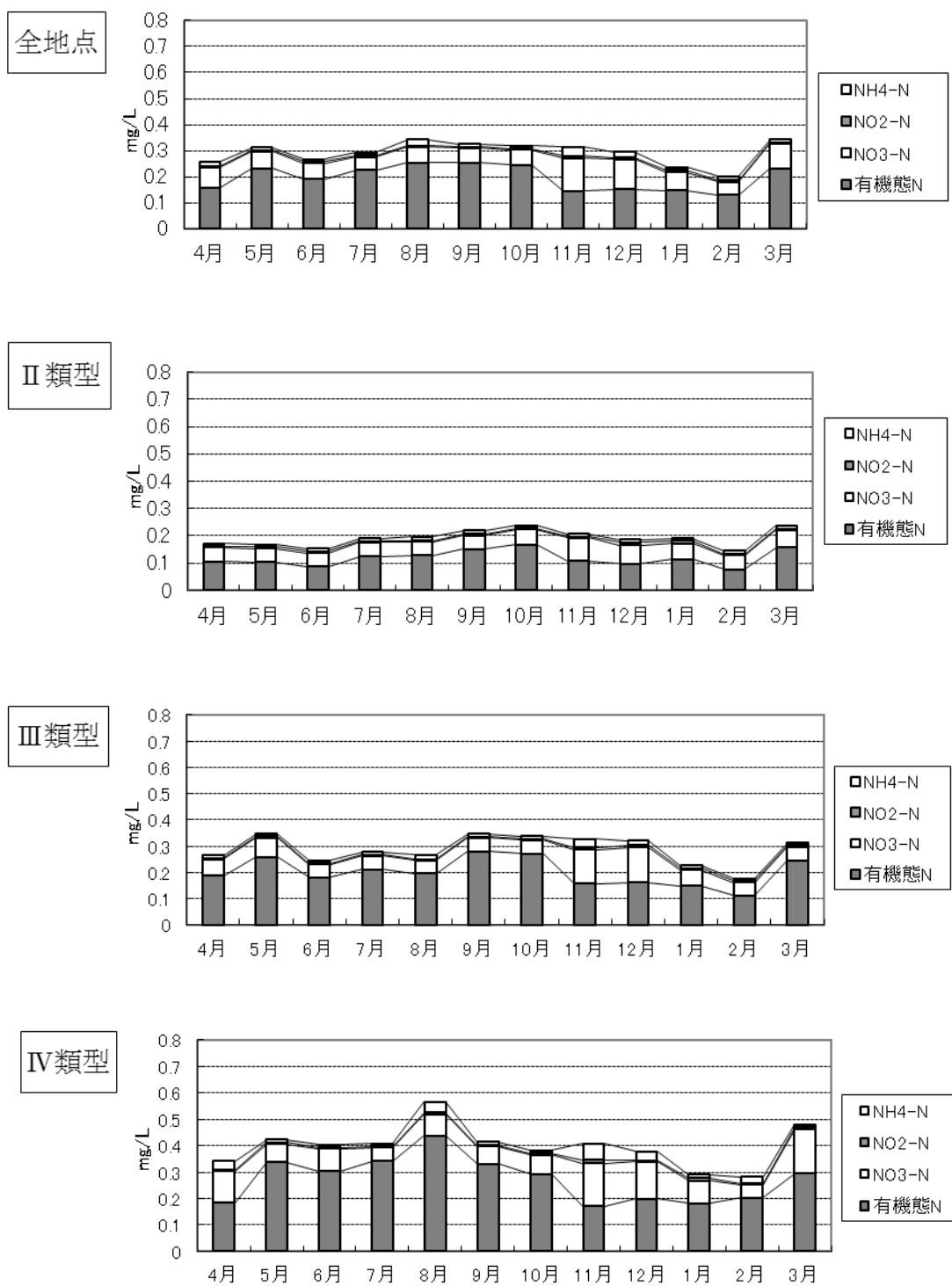


図 2-1-25 神戸海域の全窒素の構成比率の経月変化 (平成 28 年度)

・全燐

経年的には、各類型とも漸減傾向で推移している。

経月的には、IV類型が8月に高い値を示した。他の2類型の海域では有機態燐（全燐から  $PO_4\text{-P}$  を引いたもの）、無機態燐（ $PO_4\text{-P}$ ）とも変動は小さかった。

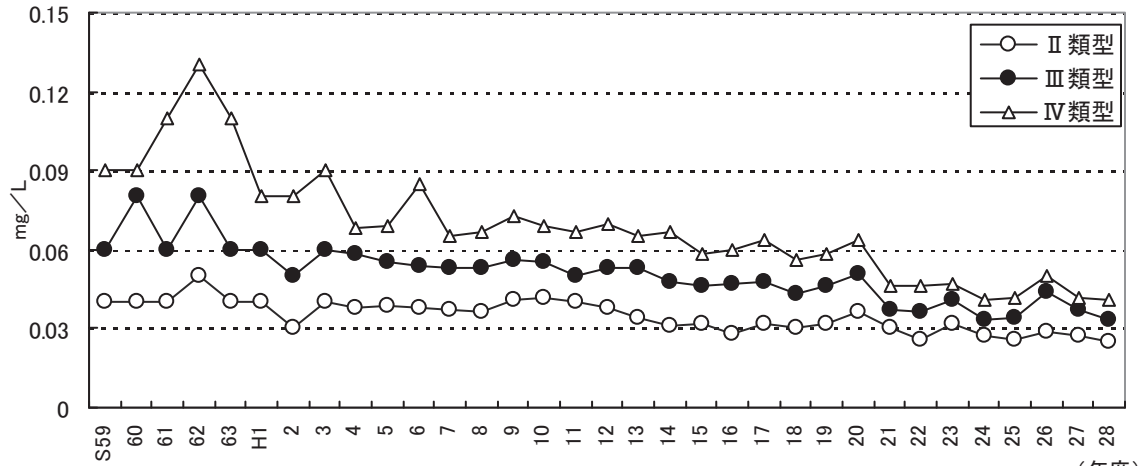


図 2-1-26 神戸海域の全燐（年平均値）の経年変化

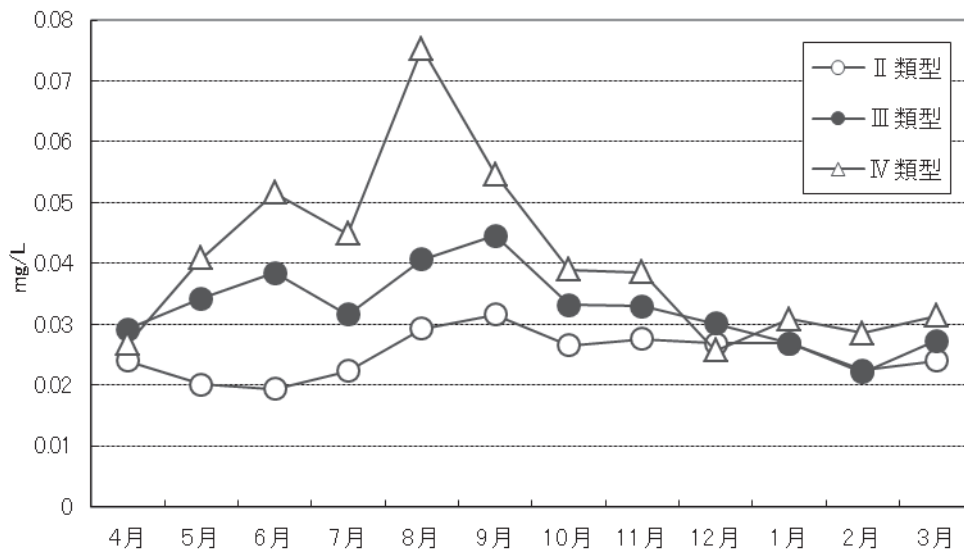


図 2-1-27 神戸海域の全燐の経月変化（平成 28 年度）

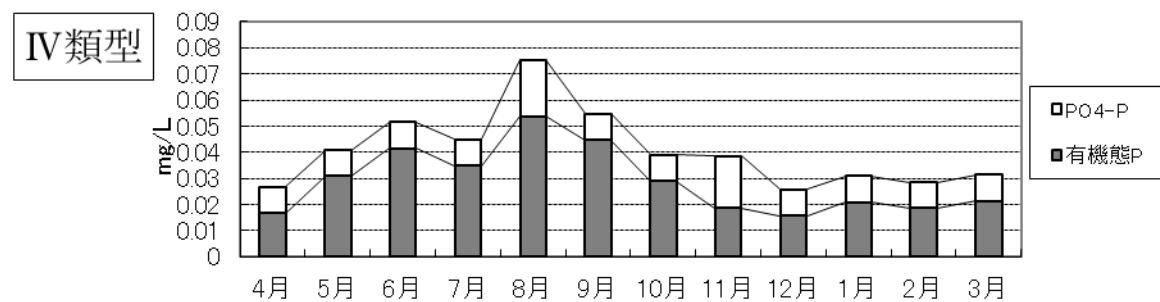
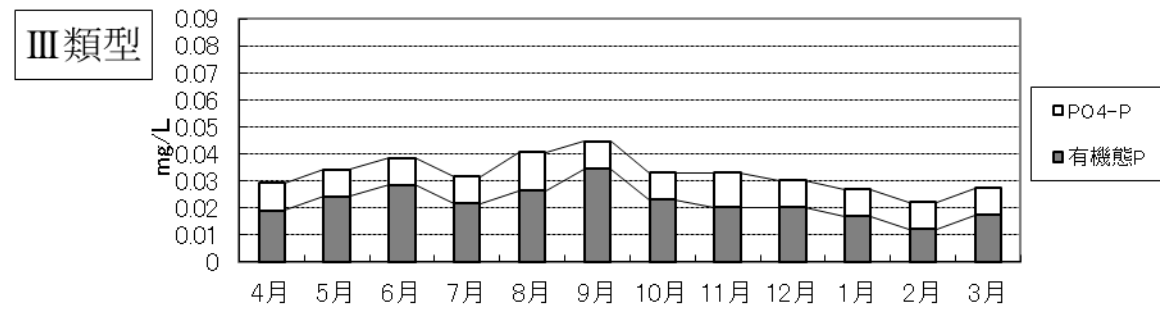
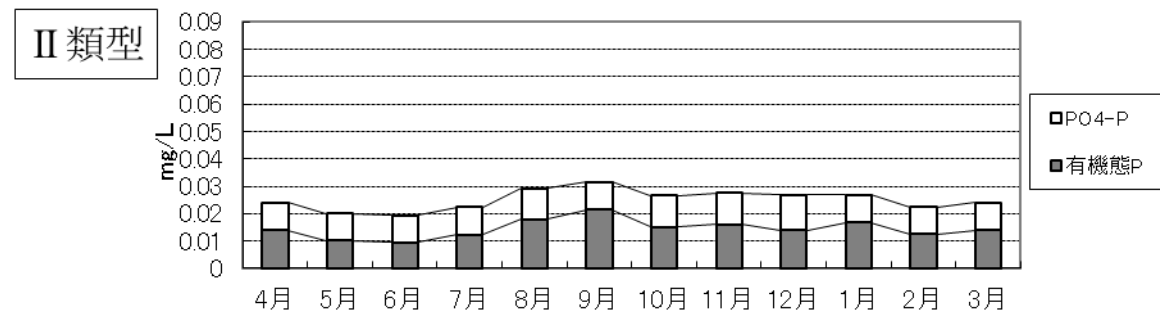
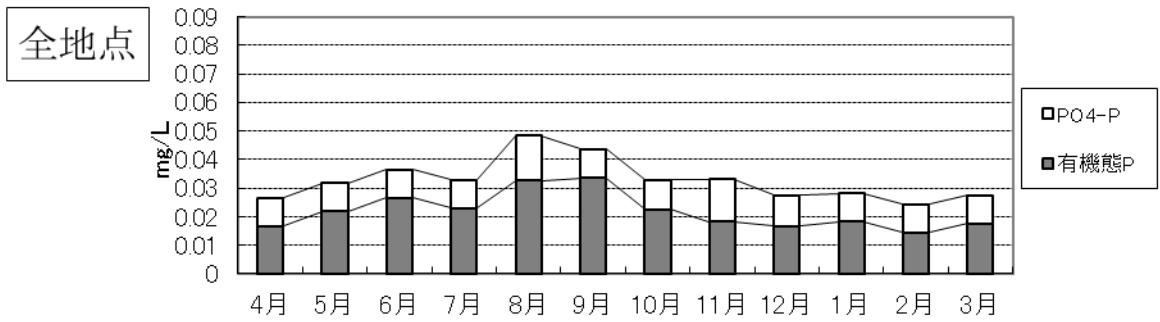


図 2-1-28 神戸海域の全磷の構成比率の経月変化 (平成 28 年度)



・クロロフィル a

クロロフィル a は植物が有する色素であり、植物プランクトンの増殖の指標となる。全海域で12～3月にかけて濃度が上昇していく傾向を示した。

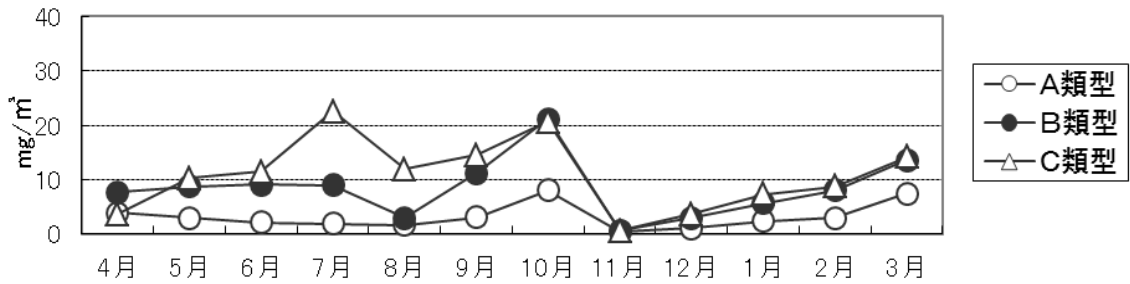


図 2-1-29 神戸海域のクロロフィル a の経月変化 (平成 28 年度)

・透明度

経月的には、各類型とも10月に低い値を示した。

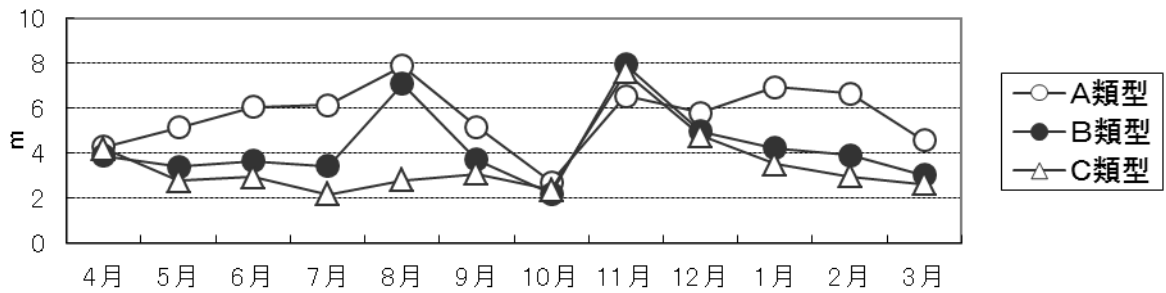


図 2-1-30 神戸海域の透明度の経月変化 (平成 28 年度)

d. 神戸海域の水質の鉛直分布

海域の鉛直分布特性を把握するため、常時監視地点 22 地点のうち、表に示す 13 地点で、表中層に加え、中下層（海面下 6 m）及び底層（海底上 1 m）でも水質測定を行っている。

表 2-1-17 3層で測定を行っている地点と各地点の水深（平成 28 年度）

類型 (*)	地点 No.	測定地点名	水深 (m) 最小～最大 (平均)
A (II)	72	須磨海域・海釣公園	14.7～15.8 (15.2)
	82	ポートアイランド南・沖合(3)	16.2～17.5 (17.0)
	83	垂水海域・沖合	21.5～23.6 (22.8)
B (III)	62	ポートアイランド南・沖合(1)	12.7～17.0 (16.2)
	66	第一防波堤南・沖合	14.2～15.0 (14.6)
	68	荻藻島南・沖合	15.3～16.3 (15.8)
	77	第4工区南・沖合(2)	15.5～17.4 (16.5)
	78	六甲アイランド南・観測塔	16.3～17.2 (16.7)
	81	六甲アイランド南・沖合(2)	17.3～18.1 (17.7)
C (IV)	65	六甲アイランド南・沖合(3)	14.5～15.5 (15.1)
	76	第4工区南・沖合(1)	12.0～12.8 (12.5)
	79	ポートアイランド東・第6防波堤北	13.7～15.2 (14.4)
	80	神戸港・中央	9.9～11.0 (10.5)

(\*) 内は、全窒素・全燐にかかる水域類型

表 2-1-18 各層の測定項目

採取層	採取位置	項目
表中層	海面下 0.5m、2.0mの 等量混合	pH, COD, DO, 大腸菌群数, n-ヘキサン抽出物質, T-N, T-P, 全亜鉛, ノニルフェノール, LAS, 健康項目, 要監視項目, 塩素量, NH <sub>4</sub> -N, NO <sub>2</sub> -N, NO <sub>3</sub> -N, PO <sub>4</sub> -P, 溶解性 C OD, クロロフィル a, 植物プランクトン, 濁度, SS
中下層	海面下 6 m	水温, COD, DO, T-N, NH <sub>4</sub> -N, NO <sub>2</sub> -N, NO <sub>3</sub> -N, T-P, PO <sub>4</sub> -P, 塩 素量の 10 項目
底層	海底上 1 m	(No.76、No.80、No.81、No.82、No.83 の 5 地点では、溶解性 CODについて年 4 回中下層及び底層で測定)

表 2-1-19 各層の測定結果(年平均値)(平成 28 年度)

No.	海域名	測定地点名	採取水深	類型	COD (mg/L)	DO (mg/L)	類型	全窒素 (mg/L)	全磷 (mg/L)	塩素量 (%)
72	須磨海域	海釣公園	表中層	A	2.2	9.0	II	0.19	0.024	16.9
			中下層		1.9	8.3		0.17	0.025	17.1
			底層		1.5	8.1		0.15	0.023	17.4
82	ポートアイランド南	沖合(3)	表中層		2.8	9.2		0.21	0.025	16.2
			中下層		2.4	8.8		0.20	0.027	16.8
			底層		1.6	7.9		0.17	0.024	17.3
83	垂水海域	沖合	表中層		1.8	8.1		0.17	0.024	17.2
			中下層		1.6	7.9		0.16	0.024	17.4
			底層		1.3	7.8		0.15	0.022	17.5
類型別年平均値			表中層	2.3	8.8	0.19	0.024	16.8		
			中下層	2.0	8.3	0.18	0.025	17.1		
			底層	1.5	7.9	0.16	0.023	17.4		
62	ポートアイランド南	沖合(1)	表中層	B	3.4	9.7	III	0.30	0.033	15.4
			中下層		3.0	8.8		0.26	0.034	16.2
			底層		1.6	6.8		0.23	0.036	17.3
66	第一防波堤南	沖合	表中層		3.0	9.4		0.22	0.028	16.1
			中下層		2.5	8.9		0.21	0.028	16.5
			底層		1.6	7.7		0.18	0.025	17.2
68	苅藻島南	沖合	表中層		2.8	9.0		0.20	0.026	16.4
			中下層		2.3	8.7		0.18	0.025	16.9
			底層		1.5	7.9		0.17	0.023	17.4
77	第4工区南	沖合(2)	表中層	3.7	10	0.39	0.041	14.7		
			中下層	2.4	7.7	0.29	0.039	16.3		
			底層	1.6	5.8	0.30	0.054	17.3		
78	六甲アイランド南	観測塔	表中層	3.4	9.5	0.35	0.038	15.2		
			中下層	2.7	8.7	0.27	0.035	16.2		
			底層	1.6	5.7	0.29	0.059	17.4		
81	六甲アイランド南	沖合(2)	表中層	3.4	9.7	0.32	0.035	15.4		
			中下層	2.7	8.7	0.27	0.035	16.3		
			底層	1.6	7.4	0.20	0.032	17.3		
類型別年平均値			表中層	3.3	9.6	0.30	0.034	15.5		
			中下層	2.6	8.6	0.25	0.033	16.4		
			底層	1.6	6.9	0.23	0.038	17.3		
65	六甲アイランド南	沖合(3)	表中層	C	3.8	9.7	IV	0.44	0.042	14.4
			中下層		2.5	7.5		0.31	0.042	16.3
			底層		1.6	5.9		0.29	0.050	17.2
76	第4工区南	沖合(1)	表中層		4.3	10		0.46	0.047	14.9
			中下層		2.6	7.1		0.33	0.046	16.4
			底層		1.8	5.6		0.33	0.056	17.0
79	ポートアイランド東	第6防波堤	表中層		3.6	9.6		0.36	0.039	15.6
			中下層		2.6	8.2		0.31	0.042	16.3
			底層		1.7	5.6		0.32	0.059	17.2
80	神戸港	中央	表中層	3.3	8.9	0.28	0.033	16.1		
			中下層	2.6	8.2	0.26	0.035	16.7		
			底層	1.9	7.2	0.24	0.035	17.0		
類型別年平均値			表中層	3.8	9.6	0.39	0.040	15.3		
			中下層	2.6	7.8	0.30	0.041	16.4		
			底層	1.8	6.1	0.30	0.050	17.1		

・COD

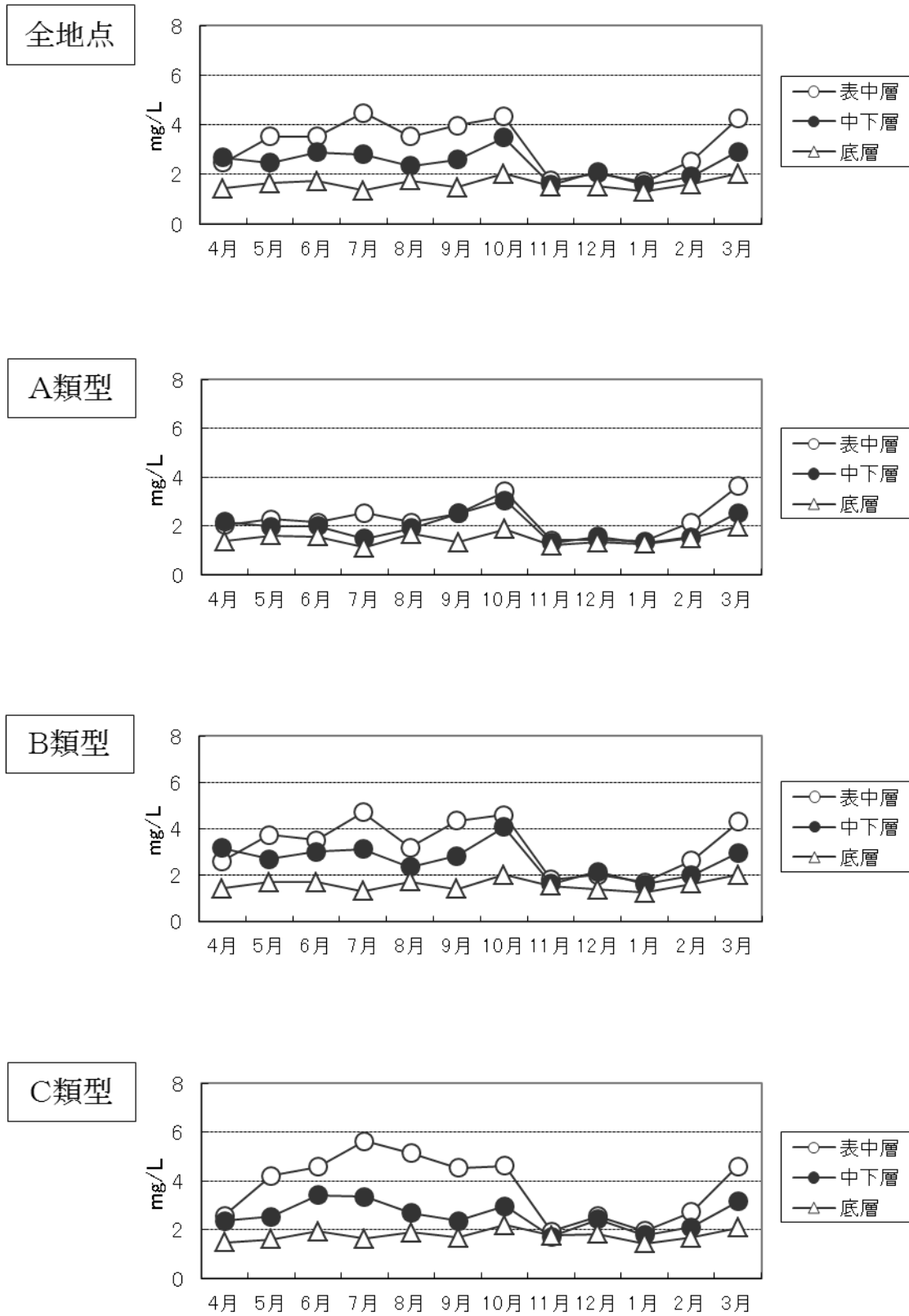


図 2-1-31 層別COD濃度の経月変化（水域類型別）（平成 28 年度）

・ DO

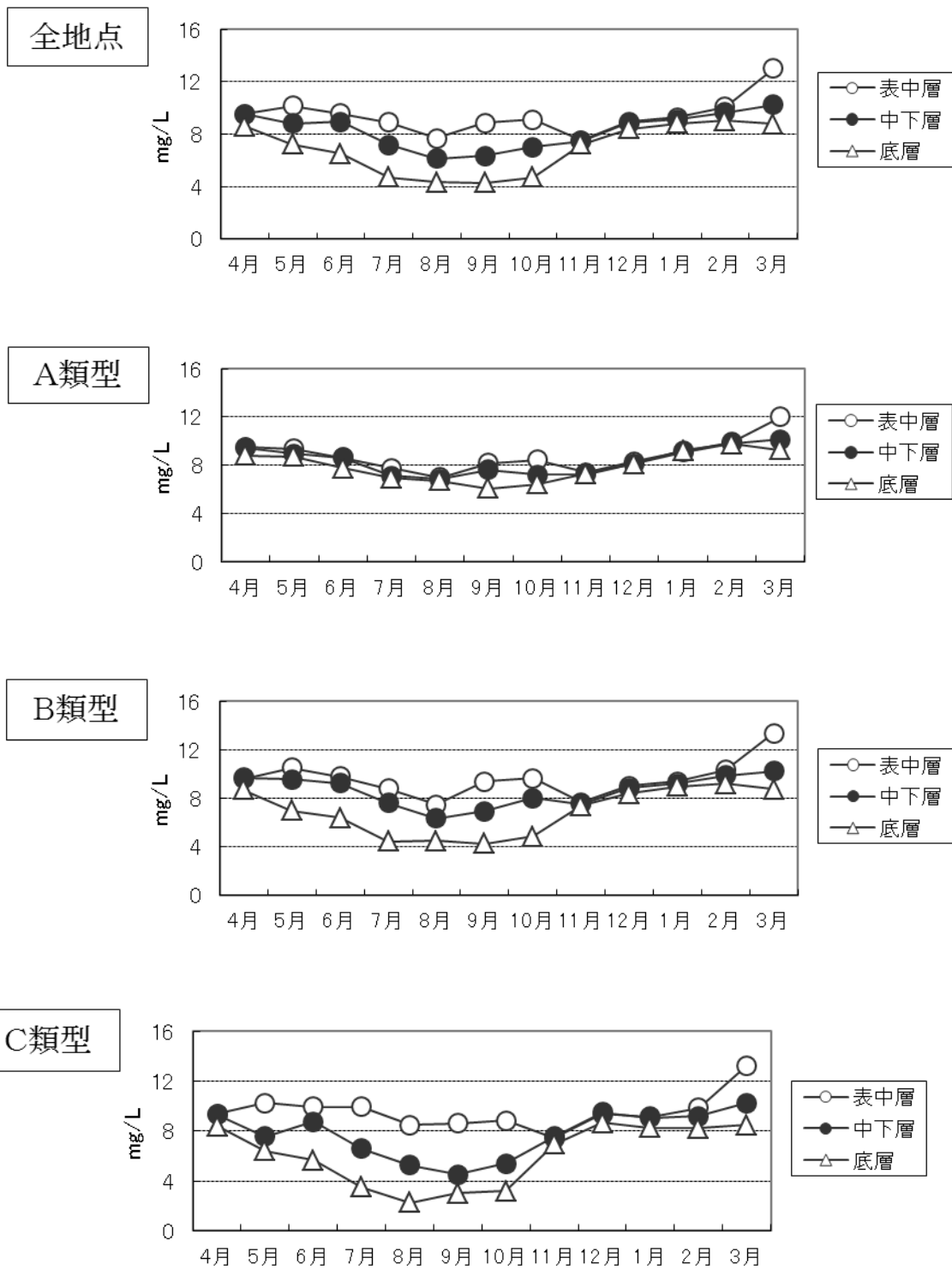


図 2-1-32 層別DO濃度の経月変化（水域類型別）（平成 28 年度）

・全窒素

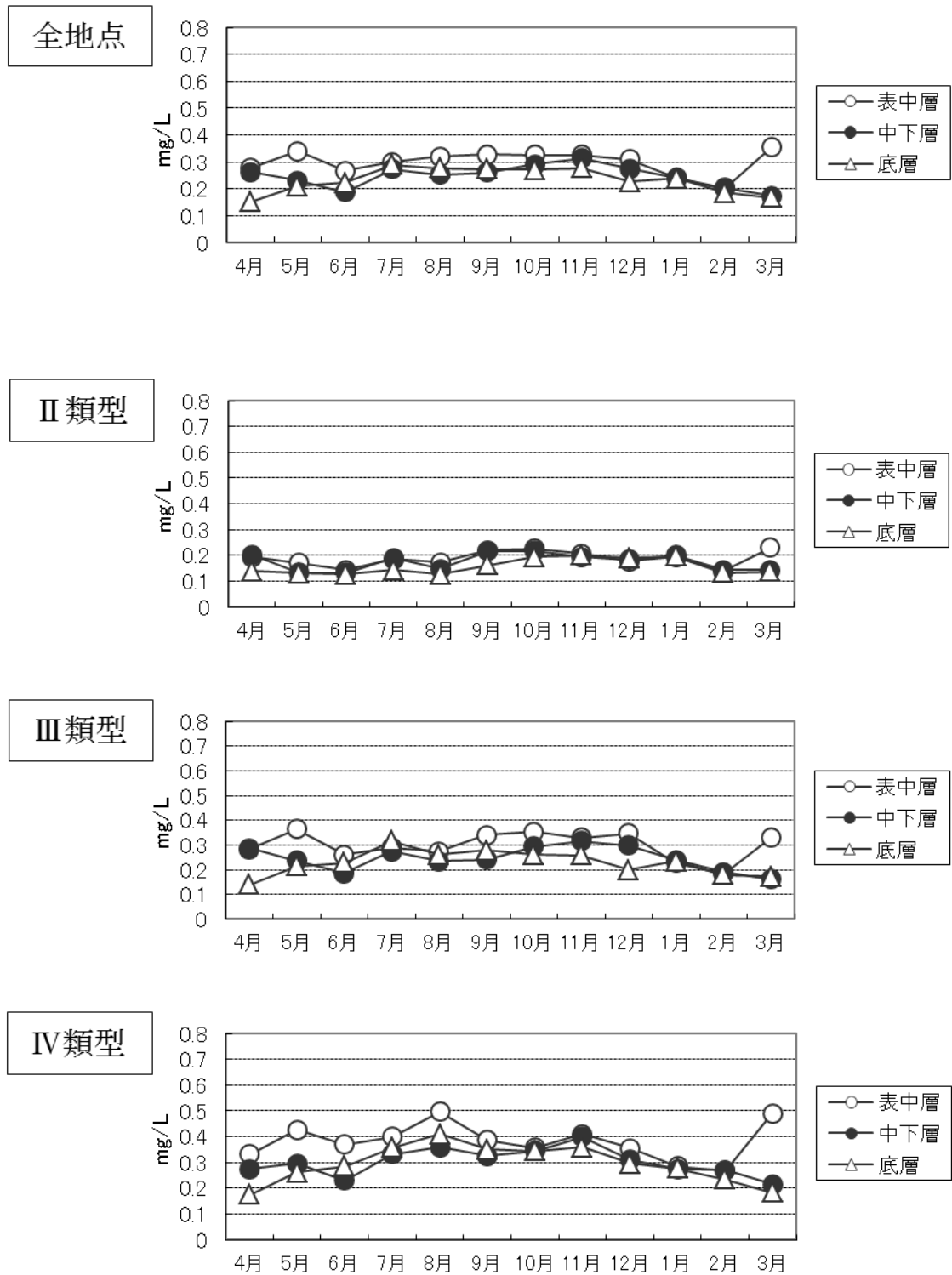


図 2-1-33 層別全窒素濃度の経月変化（水域類型別）（平成 28 年度）

・全磷

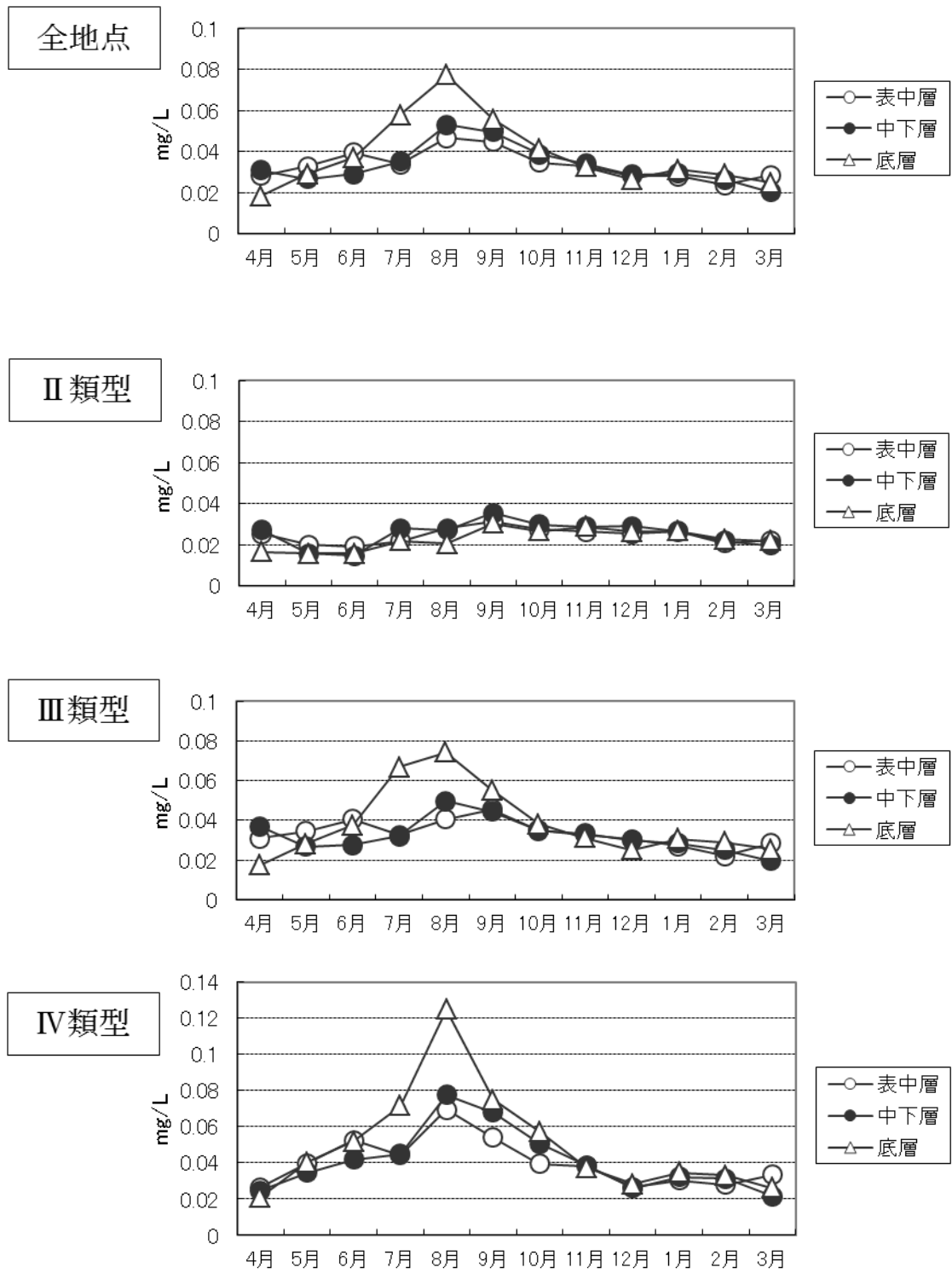


図 2-1-34 層別全磷濃度の経月変化 (水域類型別) (平成 28 年度)

・塩素量

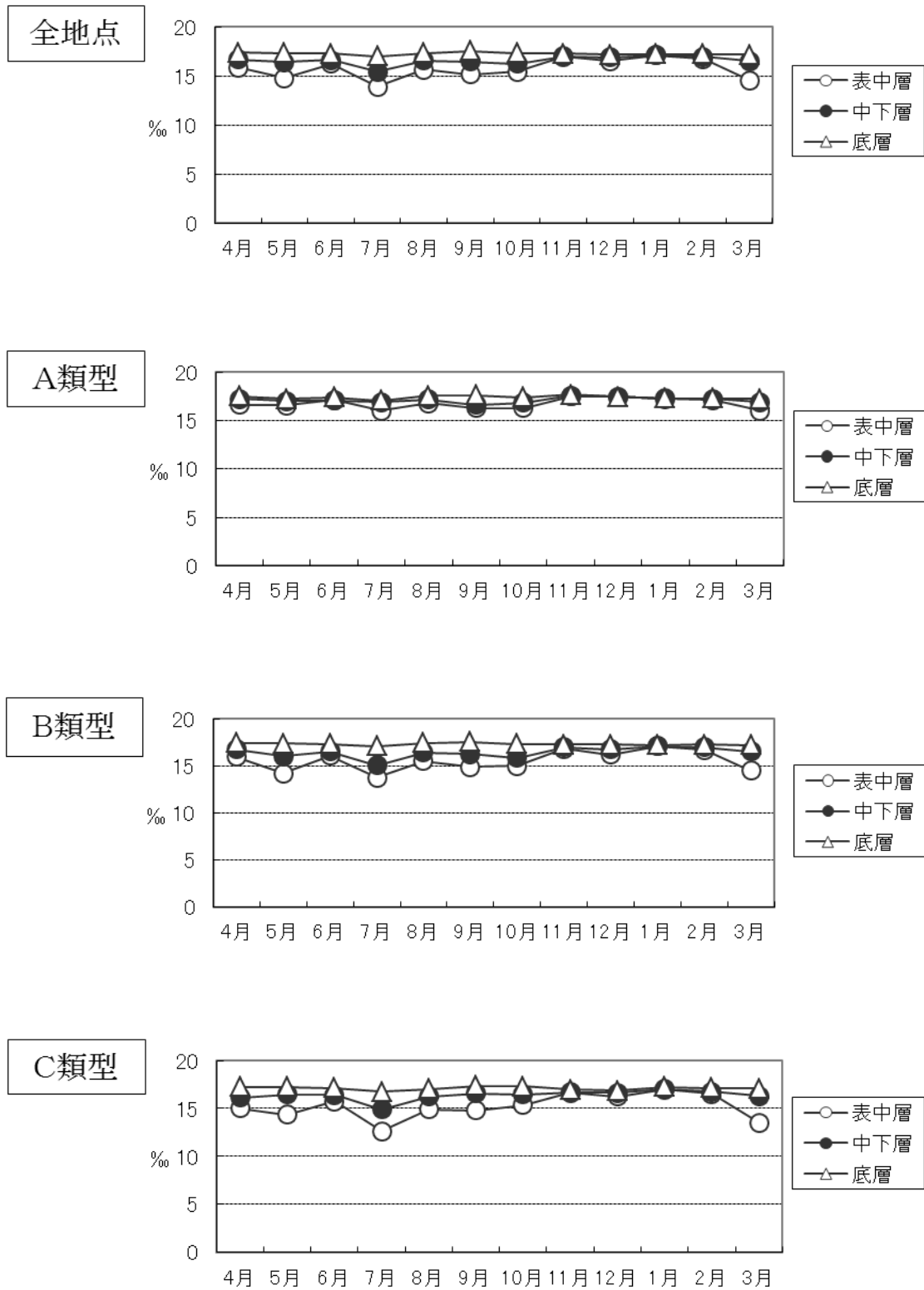


図 2-1-35 層別塩素量の経月変化（水域類型別）（平成 28 年度）



## 2. 植物プランクトン調査

### (1) 調査の概要

#### ① 調査の目的

海域に分布する植物プランクトンの実態を把握するとともに、植物プランクトンが水質に与える影響等を検討する際の基礎資料とする。

#### ② 調査期間、頻度

平成 28 年 4 月～平成 29 年 3 月、月 1 回（年 12 回）

#### ③ 調査地点

水質測定計画に基づく調査地点から 12 地点（各水域類型 4 地点）を選定した。

表 2-2-1 植物プランクトン調査地点（平成 28 年度）

類型	地点No.	調査地点名
A 類型	71	須磨海域・J R 須磨駅前
	74	垂水海域・垂水漁港
	82	ポートアイランド南・沖合（3）
	83	垂水海域・沖合
B 類型	62	ポートアイランド南・沖合（1）
	66	第一防波堤南・沖合
	67	苅藻南・神戸灯台南
	81	六甲アイランド南・沖合（2）
C 類型	56	第 2 工区南・六甲大橋
	61	神戸港東・神戸大橋
	65	六甲アイランド南・沖合（3）
	79	ポートアイランド東・第 6 防波堤北

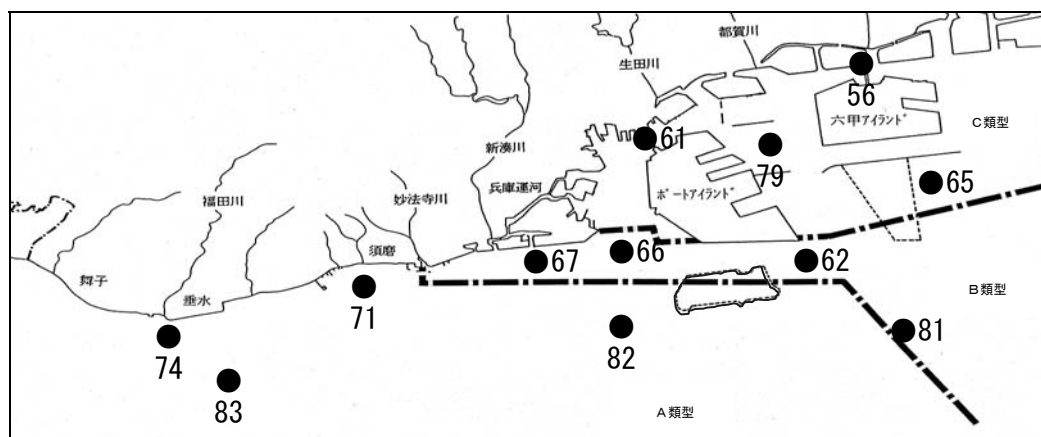


図 2-2-1 植物プランクトン調査地点図（平成 28 年度）

#### ④ 調査方法

表中層混合水（海面下 0.5m と 2.0m の等量混合）を試料とし、中性ホルマリンで固定の後、種の同定及び細胞数の計測を行った。

## (2) 調査結果

### ① 地点別の出現状況

地点別に植物プランクトンの細胞数をみると、平成 28 年度の全地点の年間平均値は  $31,542 \times 10^5$  個/ $m^3$  で、前年度 ( $96,735 \times 10^5$  個/ $m^3$ ) より大きく減少した。

類型別では、A 類型が  $12,101 \times 10^5$  個/ $m^3$  で最も少なく、次いで B 類型の  $36,854 \times 10^5$  個/ $m^3$ 、C 類型の  $45,672 \times 10^5$  個/ $m^3$  であった。

測定地点別の年平均値を図 2-2-2 に示す。

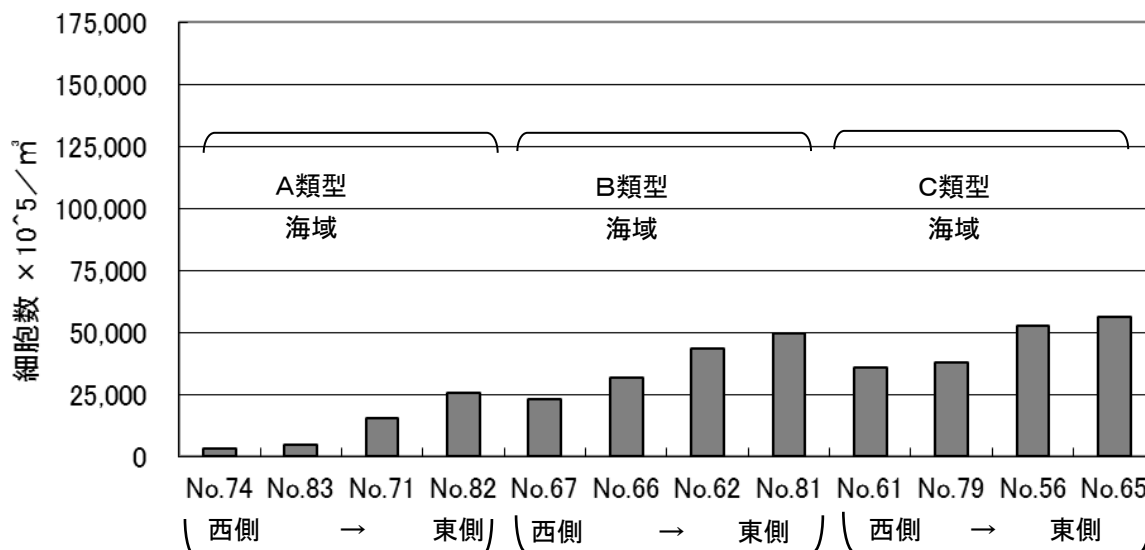


図 2-2-2 植物プランクトンの測定地点別細胞数 (年平均値) (平成 28 年度)

### ② 経月変化

植物プランクトン細胞数の類型別の経月変化を図 2-2-3 に示す。各類型とも同様のパターンを示した。11月に各類型とももっとも低い値を示した。

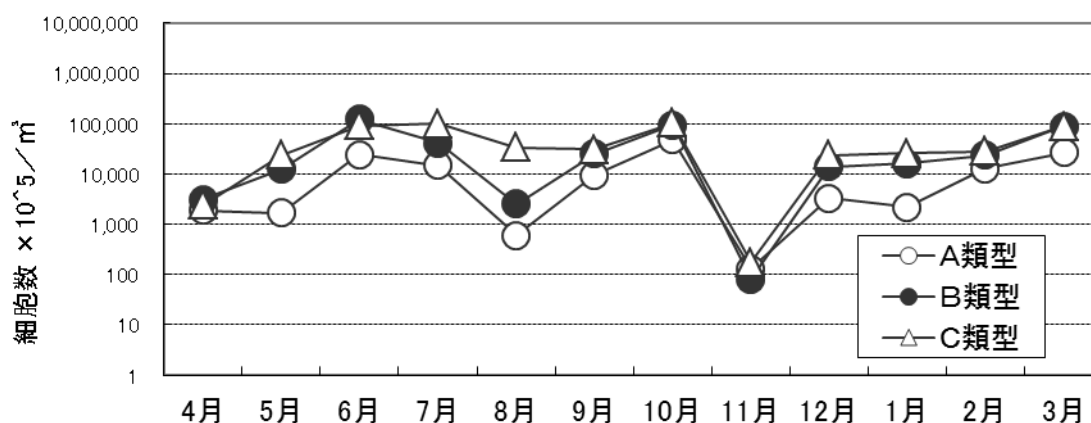


図 2-2-3 植物プランクトン細胞数の経月変化 (類型別平均・対数表示) (平成 28 年度)

表 2-2-2 地点毎の植物プランクトン細胞数（平成28年度）

類型	No.	海域名	測定地点名	植物プランクトン細胞数 年平均値 (細胞数/m <sup>3</sup> )
A 類型	71	須磨海域	J R 須磨駅前	15,309×10 <sup>5</sup>
	74	垂水海域	垂水漁港	2,946×10 <sup>5</sup>
	82	ポートアイランド南	沖合(3)	25,410×10 <sup>5</sup>
	83	垂水海域	沖合	4,738×10 <sup>5</sup>
B 類型	62	ポートアイランド南	沖合(1)	43,359×10 <sup>5</sup>
	66	第一防波堤南	沖合	31,509×10 <sup>5</sup>
	67	苅藻南	神戸灯台南	23,207×10 <sup>5</sup>
	81	六甲アイランド南	沖合(2)	49,341×10 <sup>5</sup>
C 類型	56	第2工区南	六甲大橋	52,629×10 <sup>5</sup>
	61	神戸港東	神戸大橋	36,044×10 <sup>5</sup>
	65	六甲アイランド南	沖合(3)	56,373×10 <sup>5</sup>
	79	ポートアイランド東	第6防波堤北	37,643×10 <sup>5</sup>

### 3. 地下水調査

#### (1) 調査の概要

平成 28 年度に実施した地下水調査の概要は、次のとおりである。

表 2-3-1 地下水調査の概要（平成 28 年度）

調査時期	概況調査・継続監視調査は、平成 28 年 10 月に実施した。 汚染井戸周辺地区調査は、平成 28 年 12 月に実施した。	
調査地点	<p>① 概況調査：9 地点 地域の地下水質の概況を把握するため、各区 1 地点を選定し、経年的な調査を行った。</p> <p>② 継続監視調査：4 地点 前年度までの調査により環境基準値を超過する項目が確認された 4 地点において、汚染状況の継続的な監視を行った。</p> <p>③ 汚染井戸周辺地区調査：7 地点 概況調査の結果、環境基準値を超過した中央区の地点に関し、周辺地区調査を実施した。</p>	
調査項目	一般項目 (3 項目)	水温、外観、臭気
	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(クロロエチレン)、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-ジクロロプロパン、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-ジメチル
	要監視項目 (24 項目)	クロホルム、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、クロタクロニル、プロピザミド、EPN、ジクロロホス、フェノプロカルブ、イプロベンホス、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、トリブチル、アンチモン、エピクロヒドリン、全マンガン、ウラン
	その他の項目	pH、導電率
採水方法	井戸の水面からの直接採水、又は既設ポンプによる汲み上げ	
測定方法等	「地下水の水質汚濁に係る環境基準について」等による（資料編参照）	

表 2-3-2 調査地点（平成 28 年度）

概況調査	①東灘区御影本町 ④兵庫区五宮町 ⑦垂水区旭が丘	②灘区備後町 ⑤長田区二葉町 ⑧西区押部谷町木幡	③中央区磯上通 ⑥須磨区大手字大谷 ⑨北区長尾町上津
継続監視調査 （調査項目）	⑩東灘区本山北町（砒素、ふっ素） ⑪北区道場町塩田（砒素、ふっ素、ほう素） ⑫垂水区舞子台（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） ⑬中央区坂口通（硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素）		
汚染井戸周辺地区 調査（調査項目）	③の周辺：中央区小野柄通、中央区御幸通(3 地点)、中央区加納町(2 地点)、中央区雲井通（1,1-ジクロロエチレン、シス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）		



図 2-3-1 地下水の調査地点（平成 28 年度）

## (2) 調査結果

### ① 概況調査

概況調査では9地点においてカドミウム等28項目を調査した。その結果、中央区の地点においてトリクロロエチレンが環境基準値を超過した。今後、当該地点について継続して監視していく。その他の地点では全ての項目について環境基準を達成していた。

また、要監視項目であるクロロホルム等24項目についても、3地点において調査した。その結果、調査を行った全地点において、すべての項目で指針値以下であった。

### ② 継続監視調査

継続監視調査では、4地点において、以前に環境基準値を超過した項目を調査した。その結果、3地点（⑩東灘区本山北町は砒素及びふっ素、⑪北区道場町は砒素、ふっ素及び

ほう素、⑫垂水区舞子台はテトラクロロエチレン)において環境基準値を超過した。砒素、ふっ素及びほう素については、調査地点の状況、ヒアリング等から人為的な汚染とは考えにくく、自然由来と推測される。

### ③ 汚染井戸周辺地区調査

概況調査で環境基準に適合しなかった③中央区磯上通周辺の7地点において調査を実施した。その結果、1地点においてトリクロロエチレンの環境基準値を超過した。今後、当該地点についても継続して監視していく。

表 2-3-3 調査結果 (平成 28 年度)

調査区分	No.	環境基準項目	環境基準値	調査地点数	環境基準値超過地点数	調査結果 (mg/L)
概況調査	1	カドミウム	0.003 mg/L 以下	9	0	N.D. ~0.0011
	2	全シアン	検出されないこと	9	0	全地点 N.D.
	3	鉛	0.01 mg/L 以下	9	0	N.D. ~0.005
	4	六価クロム	0.05 mg/L 以下	9	0	N.D. ~0.009
	5	砒素	0.01 mg/L 以下	9	0	N.D. ~0.003
	6	総水銀	0.0005 mg/L 以下	9	0	全地点 N.D.
	7	アルキル水銀※	検出されないこと	9	0	全地点 N.D.
	8	P C B	検出されないこと	9	0	全地点 N.D.
	9	ジクロロタン	0.02 mg/L 以下	9	0	全地点 N.D.
	10	四塩化炭素	0.002 mg/L 以下	9	0	全地点 N.D.
	11	塩化ビニルモノマー(クロロエチレン)	0.002 mg/L 以下	9	0	全地点 N.D.
	12	1,2-ジクロロエタン	0.004 mg/L 以下	9	0	全地点 N.D.
	13	1,1-ジクロロエチレン	0.1 mg/L 以下	9	0	全地点 N.D.
	14	1,2-ジクロロエチレン	0.04 mg/L 以下	9	0	N.D. ~0.021
	15	1,1,1-トリクロロエタン	1 mg/L 以下	9	0	全地点 N.D.
	16	1,1,2-トリクロロエタン	0.006 mg/L 以下	9	0	全地点 N.D.
	17	トリクロロエチレン	0.01 mg/L 以下	9	1	N.D. ~0.12
	18	テトラクロロエチレン	0.01 mg/L 以下	9	0	N.D. ~0.0099
	19	1,3-ジクロロプロペン	0.002 mg/L 以下	9	0	全地点 N.D.
	20	チウラム	0.006 mg/L 以下	9	0	全地点 N.D.
	21	シマジン	0.003 mg/L 以下	9	0	全地点 N.D.
	22	チオベンカルブ	0.02 mg/L 以下	9	0	全地点 N.D.
	23	ベンゼン	0.01 mg/L 以下	9	0	全地点 N.D.
	24	セレン	0.01 mg/L 以下	9	0	N.D. ~0.001
	25	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10 mg/L 以下	9	0	0.095~5.8
	26	ふっ素	0.8 mg/L 以下	9	0	N.D. ~0.53
	27	ほう素	1 mg/L 以下	9	0	N.D. ~0.12
	28	1,4-ジオキサン	0.05 mg/L 以下	9	0	全地点 N.D.
継続監視調査	1	砒素	0.01 mg/L 以下	2	2	0.025~0.033
	2	1,2-ジクロロエチレン	0.04 mg/L 以下	1	0	0.028
	3	トリクロロエチレン	0.01 mg/L 以下	1	0	0.005
	4	テトラクロロエチレン	0.01 mg/L 以下	1	1	0.054
	5	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10 mg/L 以下	1	0	8.6
	6	ふっ素	0.8 mg/L 以下	2	2	2.0 ~ 3.8
	7	ほう素	1 mg/L 以下	1	1	1.4
汚染井戸周辺地区調査	1	1,1-ジクロロエチレン	0.1 mg/L 以下	7	0	全地点 N.D.
	2	1,2-ジクロロエチレン	0.04 mg/L 以下	7	0	N.D. ~0.008
	3	トリクロロエチレン	0.01 mg/L 以下	7	1	N.D. ~0.011
	4	テトラクロロエチレン	0.01 mg/L 以下	7	0	N.D. ~0.0081

\* N.D. : 定量下限値未満 汚染井戸周辺地区調査の 1,2-ジクロロエチレンは、シス体のみ測定

\*\* アルキル水銀は、総水銀の測定値が定量下限値以上の場合に測定することとされている。

表 2 - 3 - 4 地点別調査結果 (平成28年度)

測定番号	1	2	3	4	5	6	7	環境基準値・指針値	
調査区分	概況	概況	概況	概況	概況	概況	概況		
所在地	東灘区 御影本町	灘区 備後町	中央区 磯上通	兵庫区 五宮町	長田区 二葉町	須磨区 大手字大谷	垂水区 旭が丘		
地区番号	1057	2078	3006	5033	6076	7011	8004		
井戸番号	012004	042905	041804	041603	039605	039403	037203		
井戸 の 諸元	井戸深度 (m)	不明	不明	10	11	不明	100		50
	浅井戸・深井戸の別	不明	不明	浅井戸	浅井戸	不明	深井戸		深井戸
	用途	雑用水	雑用水	雑用水	雑用水	雑用水	雑用水		雑用水
採水年月日	H28. 10. 4	H28. 10. 4	H28. 10. 4	H28. 10. 4	H28. 10. 4	H28. 10. 4	H28. 10. 3		
水温 (°C)	18. 8	19. 6	21. 0	23. 7	22. 3	20. 5	23. 6		(mg/L)
環境 基準 項目	カドミウム (mg/L)	0.0003>	0.0003>	0.0011	0.0003>	0.0003>	0.0003>	0.0003>	0.003
	全シアン (mg/L)	0.1>	0.1>	0.1>	0.1>	0.1>	0.1>	0.1>	不検出
	鉛 (mg/L)	0.001>	0.001>	0.005	0.001>	0.001>	0.001>	0.001>	0.01
	六価クロム (mg/L)	0.005>	0.005>	0.009	0.005>	0.005>	0.005>	0.005>	0.05
	砒素 (mg/L)	0.001>	0.001>	0.001>	0.001>	0.002	0.001>	0.001>	0.01
	総水銀 (mg/L)	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005
	アルキル水銀 (mg/L)	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	不検出
	PCB (mg/L)	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	不検出
	ジクロロメタン (mg/L)	0.002>	0.002>	0.002>	0.002>	0.002>	0.002>	0.002>	0.02
	四塩化炭素 (mg/L)	0.0002>	0.0002>	0.0002>	0.0002>	0.0002>	0.0002>	0.0002>	0.002
	塩化ビニルモノマー (mg/L)	0.0002>	0.0002>	0.0002>	0.0002>	0.0002>	0.0002>	0.0002>	0.002
	1,2-ジクロロエタン (mg/L)	0.0004>	0.0004>	0.0004>	0.0004>	0.0004>	0.0004>	0.0004>	0.004
	1,1-ジクロロエチレン (mg/L)	0.002>	0.002>	0.002>	0.002>	0.002>	0.002>	0.002>	0.1
	1,2-ジクロロエチレン (mg/L)	0.004>	0.004>	0.021	0.004>	0.004>	0.004>	0.004>	0.04
	1,1,1-トリクロロエタン (mg/L)	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	1
	1,1,1,2-トリクロロエタン (mg/L)	0.0006>	0.0006>	0.0006>	0.0006>	0.0006>	0.0006>	0.0006>	0.006
	トリクロロエチレン (mg/L)	0.001>	0.001>	0.12	0.001>	0.001>	0.001>	0.001>	0.01
	テトラクロロエチレン (mg/L)	0.0005>	0.0016	0.0099	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.01
	1,3-ジクロロプロパン (mg/L)	0.0002>	0.0002>	0.0002>	0.0002>	0.0002>	0.0002>	0.0002>	0.002
	チウラム (mg/L)	0.0006>	0.0006>	0.0006>	0.0006>	0.0006>	0.0006>	0.0006>	0.006
	シマジン (mg/L)	0.0003>	0.0003>	0.0003>	0.0003>	0.0003>	0.0003>	0.0003>	0.003
	チオベンカルブ (mg/L)	0.002>	0.002>	0.002>	0.002>	0.002>	0.002>	0.002>	0.02
	ベンゼン (mg/L)	0.001>	0.001>	0.001>	0.001>	0.001>	0.001>	0.001>	0.01
	セレン (mg/L)	0.001>	0.001>	0.001>	0.001	0.001>	0.001>	0.001>	0.01
	硝酸性窒素及び亜硝酸性 (mg/L)	2.7	4.8	2.4	2.3	0.80	0.095	5.8	10
ふっ素 (mg/L)	0.53	0.18	0.21	0.21	0.26	0.22	0.08>	0.8	
ほう素 (mg/L)	0.03	0.07	0.08	0.05	0.12	0.01	0.01>	1	
1,4-ジメチル (mg/L)	0.005>	0.005>	0.005>	0.005>	0.005>	0.005>	0.005>	0.05	
要 監 視 項 目	クロロホルム (mg/L)	-	-	-	-	0.006>	-	-	0.06
	1,2-ジクロロプロパン (mg/L)	-	-	-	-	0.006>	-	-	0.06
	p-ジクロロベンゼン (mg/L)	-	-	-	-	0.02>	-	-	0.2
	イソキサチオン (mg/L)	-	-	-	-	0.0008>	-	-	0.008
	ダイアジノン (mg/L)	-	-	-	-	0.0005>	-	-	0.005
	フェントキサチオン (mg/L)	-	-	-	-	0.0003>	-	-	0.003
	イソキサチオン (mg/L)	-	-	-	-	0.004>	-	-	0.04
	オキシシン銅 (mg/L)	-	-	-	-	0.004>	-	-	0.04
	クロロタロニル (mg/L)	-	-	-	-	0.004>	-	-	0.05
	プロピザミド (mg/L)	-	-	-	-	0.0008>	-	-	0.008
	EPN (mg/L)	-	-	-	-	0.0006>	-	-	0.006
	ジクロロボス (mg/L)	-	-	-	-	0.0008>	-	-	0.008
	フェノブカルブ (mg/L)	-	-	-	-	0.002>	-	-	0.03
	イプロベンホス (mg/L)	-	-	-	-	0.0008>	-	-	0.008
	クロロニトロフェン (mg/L)	-	-	-	-	0.0001>	-	-	-
	トルエン (mg/L)	-	-	-	-	0.06>	-	-	0.6
	キシレン (mg/L)	-	-	-	-	0.04>	-	-	0.4
	フタル酸ジエチルヘキシル (mg/L)	-	-	-	-	0.006>	-	-	0.06
	ニッケル (mg/L)	-	-	-	-	0.001	-	-	-
	モリブデン (mg/L)	-	-	-	-	0.009	-	-	0.07
アンチモン (mg/L)	-	-	-	-	0.002>	-	-	0.02	
エピクロヒドリン (mg/L)	-	-	-	-	0.00004>	-	-	0.0004	
全マンガン (mg/L)	-	-	-	-	0.06	-	-	0.2	
ウラン (mg/L)	-	-	-	-	0.0004>	-	-	0.002	
その他	pH (水素指数)	6.8	6.7	6.6	6.7	6.7	7.6	5.7	
	導電率 (μS/cm)	27	32	53	30	50	34	28	



測定番号	8	9	10	11	12	13	環境基準値・指針値	
調査区分	概況	概況	継続監視	継続監視	継続監視	継続監視		
所在地	西区 押部谷町木幡	北区 長尾町上津	東灘区 本山北町	北区 道場町塩田	垂水区 舞子台	中央区 坂口通		
地区番号	4023	9046	1059	9042	8138	3031		
井戸番号	044201	052805	013125	052903	038104	042803		
井戸の諸元	井戸深度 (m)	7	不明	80	50	不明		8
	浅井戸・深井戸の別	浅井戸	不明	深井戸	深井戸	浅井戸		浅井戸
	用途	雑用水	雑用水	雑用水	雑用水	生活用水		雑用水
	採水年月日	H28.10.3	H28.10.3	H28.10.4	H28.10.3	H28.10.3		H28.10.4
	水温 (°C)	21.7	22.9	18.8	21.7	22.6		20.2
環境基準項目	カドミウム (mg/L)	0.0003>	0.0003>	-	-	-	-	0.003
	全シアン (mg/L)	0.1>	0.1>	-	-	-	-	不検出
	鉛 (mg/L)	0.001>	0.001>	-	-	-	-	0.01
	六価クロム (mg/L)	0.005>	0.005>	-	-	-	-	0.05
	砒素 (mg/L)	0.001>	0.003	0.033	0.025	-	-	0.01
	総水銀 (mg/L)	0.0005>	0.0005>	-	-	-	-	0.0005
	アルキル水銀 (mg/L)	0.0005>	0.0005>	-	-	-	-	不検出
	PCB (mg/L)	0.0005>	0.0005>	-	-	-	-	不検出
	ジクロロメタン (mg/L)	0.002>	0.002>	-	-	-	-	0.02
	四塩化炭素 (mg/L)	0.0002>	0.0002>	-	-	-	-	0.002
	塩化ビニルモノマー (mg/L)	0.0002>	0.0002>	-	-	-	-	0.002
	1,2-ジクロロエタン (mg/L)	0.0004>	0.0004>	-	-	-	-	0.004
	1,1-ジクロロエチレン (mg/L)	0.002>	0.002>	-	-	-	-	0.1
	1,2-ジクロロエチレン (mg/L)	0.004>	0.004>	-	-	0.028	-	0.04
	1,1,1-トリクロロエタン (mg/L)	0.0005>	0.0005>	-	-	-	-	1
	1,1,2-トリクロロエタン (mg/L)	0.0006>	0.0006>	-	-	-	-	0.006
	トリクロロエチレン (mg/L)	0.001>	0.001>	-	-	0.005	-	0.01
	テトラクロロエチレン (mg/L)	0.0005>	0.0005>	-	-	0.054	-	0.01
	1,3-ジクロロプロパン (mg/L)	0.0002>	0.0002>	-	-	-	-	0.002
	チウラム (mg/L)	0.0006>	0.0006>	-	-	-	-	0.006
	シマジン (mg/L)	0.0003>	0.0003>	-	-	-	-	0.003
	チオベンカルブ (mg/L)	0.002>	0.002>	-	-	-	-	0.02
	ベンゼン (mg/L)	0.001>	0.001>	-	-	-	-	0.01
	セレン (mg/L)	0.001>	0.001>	-	-	-	-	0.01
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素 (mg/L)	4.7	0.015	-	-	-	8.6	10
	ふっ素 (mg/L)	0.08	0.29	2.0	3.8	-	-	0.8
	ほう素 (mg/L)	0.03	0.03	-	1.4	-	-	1
1,4-ジクロロベンゼン (mg/L)	0.005>	0.005>	-	-	-	-	0.05	
要監視項目	クロロホルム (mg/L)	0.006>	0.006>	-	-	-	-	0.06
	1,2-ジクロロプロパン (mg/L)	0.006>	0.006>	-	-	-	-	0.06
	p-ジクロロベンゼン (mg/L)	0.02>	0.02>	-	-	-	-	0.2
	イソキサチオン (mg/L)	0.0008>	0.0008>	-	-	-	-	0.008
	ダイアジノン (mg/L)	0.0005>	0.0005>	-	-	-	-	0.005
	フェトキサチオン (mg/L)	0.0003>	0.0003>	-	-	-	-	0.003
	イソキサチオン (mg/L)	0.004>	0.004>	-	-	-	-	0.04
	オキシシン銅 (mg/L)	0.004>	0.004>	-	-	-	-	0.04
	クロロタロニル (mg/L)	0.004>	0.004>	-	-	-	-	0.05
	プロピザミド (mg/L)	0.0008>	0.0008>	-	-	-	-	0.008
	EPN (mg/L)	0.0006>	0.0006>	-	-	-	-	0.006
	ジクロロボス (mg/L)	0.0008>	0.0008>	-	-	-	-	0.008
	フェノブカルブ (mg/L)	0.002>	0.002>	-	-	-	-	0.03
	イプロベンホス (mg/L)	0.0008>	0.0008>	-	-	-	-	0.008
	クロロニトロフェン (mg/L)	0.0001>	0.0001>	-	-	-	-	-
	トルエン (mg/L)	0.06>	0.06>	-	-	-	-	0.6
	キシレン (mg/L)	0.04>	0.04>	-	-	-	-	0.4
	フタル酸ジエチルヘキシル (mg/L)	0.006>	0.006>	-	-	-	-	0.06
	ニッケル (mg/L)	0.001>	0.001>	-	-	-	-	-
	モリブデン (mg/L)	0.007>	0.007>	-	-	-	-	0.07
アンチモン (mg/L)	0.002>	0.002>	-	-	-	-	0.02	
エピクロヒドリン (mg/L)	0.00004>	0.00004>	-	-	-	-	0.0004	
全マンガン (mg/L)	0.02>	0.12	-	-	-	-	0.2	
ウラン (mg/L)	0.0004>	0.0004>	-	-	-	-	0.002	
その他	pH (水素指数)	6.5	6.8	6.9	7.0	6.2	6.5	
	導電率 (μS/cm)	29	32	39	390	31	40	

測定番号		14	15	16	17	18	19	20	環境基準値・指針値
調査区分		汚染井戸 周辺調査	汚染井戸 周辺調査	汚染井戸 周辺調査	汚染井戸 周辺調査	汚染井戸 周辺調査	汚染井戸 周辺調査	汚染井戸 周辺調査	
所在地		中央区 小野柄通	中央区 御幸通	中央区 御幸通	中央区 御幸通	中央区 雲井通	中央区 加納町	中央区 加納町	
地区番号		3010	3029	3029	3029	3023	3014	3014	
井戸番号		041805	041806	041807	041808	041809	041704	041706	
井戸 の 諸元	井戸深度 (m)	不明	60	不明	100	16	150	10	
	浅井戸・深井戸の別	不明	深井戸	不明	深井戸	不明	深井戸	浅井戸	
用途		雑用水	専用水道	雑用水	雑用水	雑用水	雑用水	冷却水	
採水年月日		H28. 12. 20	H28. 12. 20	H28. 12. 20	H28. 12. 20	H28. 12. 20	H28. 12. 20	H28. 12. 20	
水温 (°C)		18.5	18.5	19.2	19.6	19.8	19.8	22.8	
環境 基準 項目	カドミウム (mg/L)	-	-	-	-	-	-	-	0.003
	全シアン (mg/L)	-	-	-	-	-	-	-	不検出
	鉛 (mg/L)	-	-	-	-	-	-	-	0.01
	六価クロム (mg/L)	-	-	-	-	-	-	-	0.05
	砒素 (mg/L)	-	-	-	-	-	-	-	0.01
	総水銀 (mg/L)	-	-	-	-	-	-	-	0.0005
	アルキル水銀 (mg/L)	-	-	-	-	-	-	-	不検出
	P C B (mg/L)	-	-	-	-	-	-	-	不検出
	ジクロロメタン (mg/L)	-	-	-	-	-	-	-	0.02
	四塩化炭素 (mg/L)	-	-	-	-	-	-	-	0.002
	塩化ビニルモノマー (mg/L)	-	-	-	-	-	-	-	0.002
	1,2-ジクロロエタン (mg/L)	-	-	-	-	-	-	-	0.004
	1,1-ジクロロエチレン (mg/L)	0.002>	0.002>	0.002>	0.002>	0.002>	0.002>	0.002>	0.1
	1,2-ジクロロエチレン (mg/L)	0.002>	0.007	0.007	0.008	0.002>	0.002	0.002>	0.04
	1,1,1-トリクロロエタン (mg/L)	-	-	-	-	-	-	-	1
	1,1,2-トリクロロエタン (mg/L)	-	-	-	-	-	-	-	0.006
	トリクロロエチレン (mg/L)	0.002	0.011	0.001	0.003	0.001>	0.001>	0.001>	0.01
	テトラクロロエチレン (mg/L)	0.0037	0.0064	0.0026	0.0081	0.0016	0.0005>	0.0005>	0.01
	1,3-ジクロロプロペン (mg/L)	-	-	-	-	-	-	-	0.002
	チウラム (mg/L)	-	-	-	-	-	-	-	0.006
	シマジン (mg/L)	-	-	-	-	-	-	-	0.003
	チオベンカルブ (mg/L)	-	-	-	-	-	-	-	0.02
	ベンゼン (mg/L)	-	-	-	-	-	-	-	0.01
	セレン (mg/L)	-	-	-	-	-	-	-	0.01
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素 (mg/L)	-	-	-	-	-	-	-	10
	ふっ素 (mg/L)	-	-	-	-	-	-	-	0.8
ほう素 (mg/L)	-	-	-	-	-	-	-	1	
1,4-ジオキサ (mg/L)	-	-	-	-	-	-	-	0.05	
要 監 視 項 目	クロロホルム (mg/L)	-	-	-	-	-	-	-	0.06
	1,2-ジクロロプロパン (mg/L)	-	-	-	-	-	-	-	0.06
	p-ジクロロベンゼン (mg/L)	-	-	-	-	-	-	-	0.2
	イソキサチオン (mg/L)	-	-	-	-	-	-	-	0.008
	ダイアジノン (mg/L)	-	-	-	-	-	-	-	0.005
	フェントチオン (mg/L)	-	-	-	-	-	-	-	0.003
	イプロチオン (mg/L)	-	-	-	-	-	-	-	0.04
	オキシ銅 (mg/L)	-	-	-	-	-	-	-	0.04
	クロロタロニル (mg/L)	-	-	-	-	-	-	-	0.05
	プロピザミド (mg/L)	-	-	-	-	-	-	-	0.008
	E P N (mg/L)	-	-	-	-	-	-	-	0.006
	ジクロロボス (mg/L)	-	-	-	-	-	-	-	0.008
	フェノブカルブ (mg/L)	-	-	-	-	-	-	-	0.03
	イプロベンホス (mg/L)	-	-	-	-	-	-	-	0.008
	クロロニトロフェン (mg/L)	-	-	-	-	-	-	-	-
	トルエン (mg/L)	-	-	-	-	-	-	-	0.6
	キシレン (mg/L)	-	-	-	-	-	-	-	0.4
	フタル酸ジエチルヘキシル (mg/L)	-	-	-	-	-	-	-	0.06
	ニッケル (mg/L)	-	-	-	-	-	-	-	-
	モリブデン (mg/L)	-	-	-	-	-	-	-	0.07
アンチモン (mg/L)	-	-	-	-	-	-	-	0.02	
エヒクロヒトリン (mg/L)	-	-	-	-	-	-	-	0.0004	
全マンガン (mg/L)	-	-	-	-	-	-	-	0.2	
ウラン (mg/L)	-	-	-	-	-	-	-	0.002	
その他	pH (水素指数)	-	-	-	-	-	-	-	/
	導電率 (μ S/cm)	-	-	-	-	-	-	-	

※1,2-ジクロロエチレンは、シス体のみ測定

### Ⅲ ダイオキシン類調査

(水質・底質・地下水・土壌)



### Ⅲ ダイオキシン類調査

#### 1. 調査の概要

神戸市では、ダイオキシン類対策特別措置法（平成 12 年 1 月施行）第 26 条に基づき、平成 12 年度より、ダイオキシン類について常時監視を実施している。

平成 28 年度は、河川 13 地点、湖沼 1 地点、海域 9 地点、地下水 2 地点、土壌 4 地点で調査を行った。

#### 2. 公共用水域の水質及び底質

(1) 調査時期、頻度

河川・湖沼：平成 28 年 10 月、年 1 回      海域：平成 28 年 9 月、年 1 回

(2) 調査地点

公共用水域測定地点等から選定した、河川 13 地点、湖沼 1 地点、海域 9 地点(図 3-2-1)

(3) 調査方法

水質：日本工業規格 K0312「工業用水・工場排水中のダイオキシン類の測定方法」による。

底質：「ダイオキシン類に係る底質調査測定マニュアル」（平成 20 年 3 月）による。

(4) 調査結果

表 3-2-1 水質・底質のダイオキシン類調査結果（平成 28 年度）

調査地点	地点No.	調査地点名	水質 (pg-TEQ/L)	底質 (pg-TEQ/g)
河川	16	志染川・坂本橋	0.066	0.62
	20	明石川・上水源取水口	0.078	0.66
	27	伊川・二越橋	0.12	0.16
	51	福田川・福田橋	0.11	0.53
	6	有馬川・月見橋	0.063	0.19
	36	都賀川・昌平橋	0.065	0.31
	39	布引水源池・水源池上流	0.055	0.19
	43	烏原川・水源池上流	0.056	0.14
	14	淡河川・万代橋	0.10	10
	32	住吉川・住吉川橋	0.063	0.17
	38	生田川・小野柄橋	0.055	0.37
	41	新湊川・南所橋	0.062	0.51
	47	妙法寺川・若宮橋	0.073	0.25
湖沼	3	千苺水源池・取水塔前	0.061	11
海域	64	兵庫運河・材木橋	0.11	38
	80	神戸港・中央	0.065	14
	76	第 4 工区南・沖合(1)	0.069	17
	77	第 4 工区南・沖合(2)	0.064	14
	79	ポートアイランド東・第 6 防波堤北	0.059	11
	71	須磨海域・JR 須磨駅前	0.058	1.5
	62	ポートアイランド南・沖合(1)	0.057	12
	75	舞子海域・舞子漁港	0.064	0.20
	—	遠矢浜北側水域	0.17	120

### 3. 地下水

(1) 調査時期、頻度

平成 28 年 8 月、年 1 回

(2) 調査地点

東灘区、中央区の計 2 地点（図 3-3-1）

(3) 調査方法

日本工業規格 K0312「工業用水・工場排水中のダイオキシン類の測定方法」による。

(4) 調査結果

平成 28 年度の調査結果を表 3-3-1 に示す。

調査したすべての地点で環境基準値（1 pg-TEQ/L）以下であった。

表 3-3-1 地下水のダイオキシン類調査結果（平成 28 年度）

調査地点		調査結果 (pg-TEQ/L)
地下水	東灘区御影本町	0.055
	中央区雲井通	0.038

### 4. 土壌

(1) 調査時期、頻度

平成 28 年 8 月、年 1 回

(2) 調査地点

市内の公園等 4 地点（図 3-3-1）

(3) 調査方法

「ダイオキシン類に係る土壌調査測定マニュアル」（平成 21 年 3 月）による。

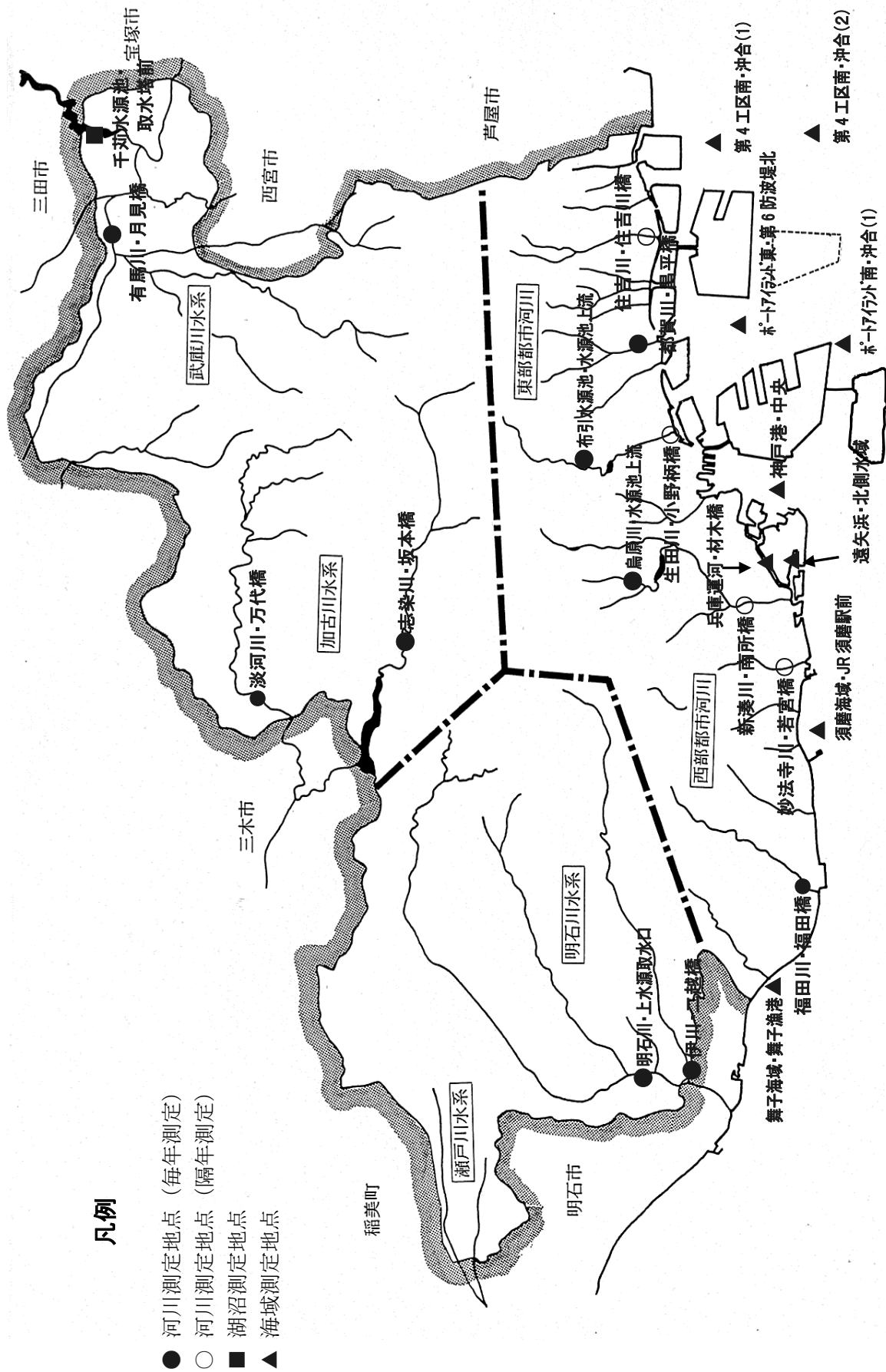
(4) 調査結果

平成 28 年度の調査結果を表 3-4-1 に示す。

調査したすべての地点で環境基準値（1,000pg-TEQ/g）以下であった。

表3-4-1 土壌のダイオキシン類調査結果（平成28年度）

調査地点名	所在地	調査結果 (pg-TEQ/g)
森北公園	東灘区森北町 4 丁目	6.7
新在家公園	灘区新在家南町 3 丁目	0.80
港島児童公園	中央区港島中町 3 丁目	0.053
舞多聞東公園	垂水区舞多聞東 1 丁目	0.020



**凡例**

- 河川測定地点 (毎年測定)
- 河川測定地点 (隔年測定)
- 湖沼測定地点
- ▲ 海域測定地点

図 3-2-1 ダイオキシン類常時監視地点 (公共用水域；水質及び底質) (平成 28 年度)

### 凡例

- △ 地下水調査地点(2地点)
- 土壌調査地点(4地点)

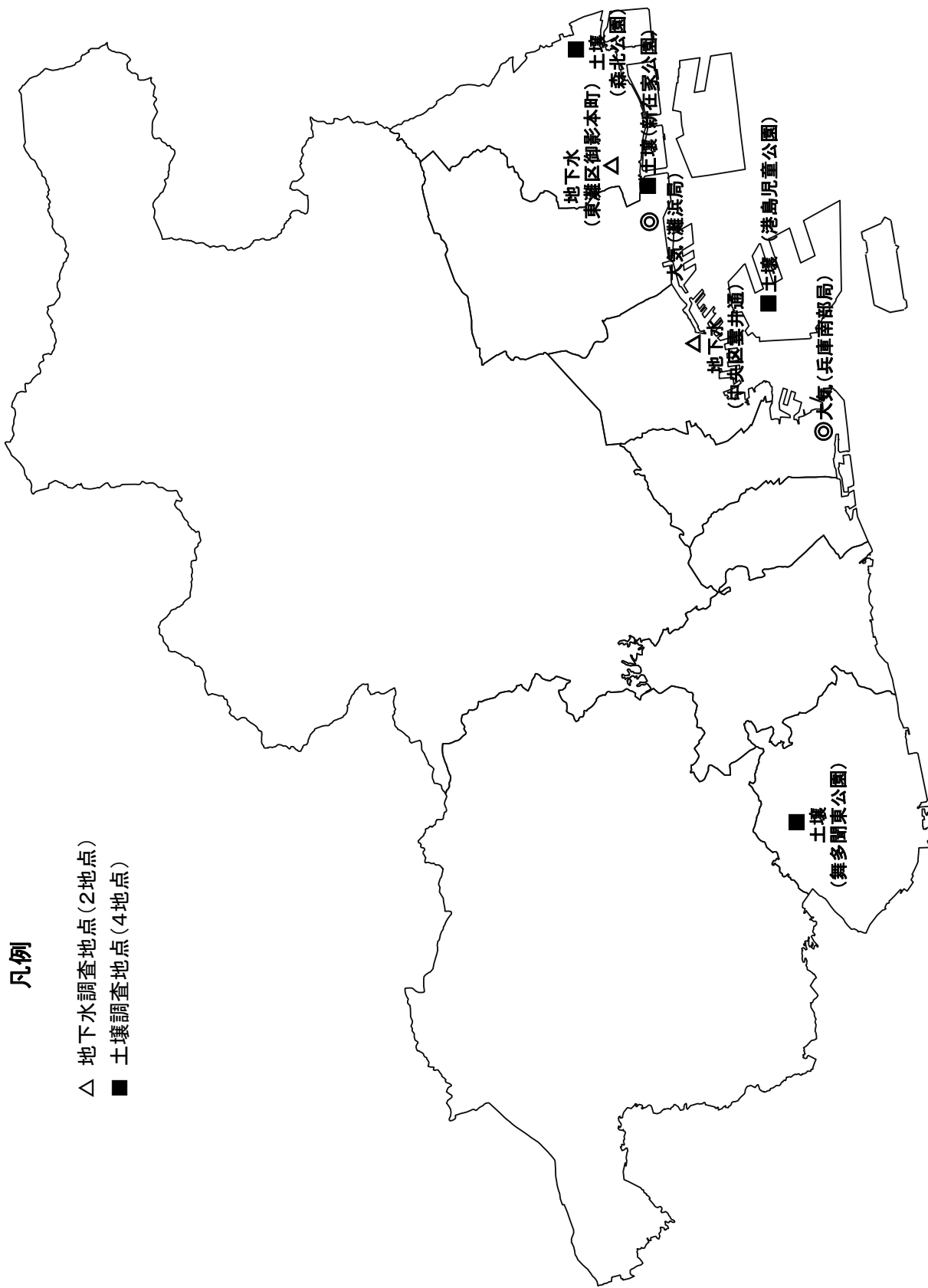


図 3-3-1 ダイオキシン類常時監視地点 (地下水・土壌) (平成 28 年度)



## IV 特別調査



## IV 特別調査

### 1. 水生生物・底質等調査

#### (1) 概要

公共用水域における水生生物の生育・生息状況、及び底質等の状況を調査する。

平成 28 年度からは、調査水域を年度ごとに分割せず、海域と河川を隔年で、かつ市全域を同年度に調査することで、生物の生息環境としての水質、底質を総合評価することとした。

平成 28 年度は、海域について四季のマクロベントス(\*)調査に加え、魚類・メガロベントス(\*\*)調査、および海域全域で同時に底質調査を実施した。

\* ゴカイ類、貝類など

\*\* イカ・タコ類、エビ・カニ類など

表 4-1-1 水生生物調査の実施状況

実施年度	水域区分	調査項目
S57, S61, H2, H6, H10, H14, H18, H22, H26	都市河川水域	魚類、水生小動物、 底生動物、付着藻類
S58, S62, H3, H7, H11, H15, H19, H23, H27	西神水域	
S59, S63, H4, H8, H12, H16, H20, H24	北神水域	
S60, H1, H2, H5, H9, H10, H11, H12, H13, H14, H15, H16, H17, H18, H19, H20, H21, H22, H23, H24, H25, H26, H27, H28	海 域	マクロベントス・底質等
S60, H1, H5, H9, H13, H17, H21, H25, H28		メガロベントス・魚類、

#### (2) 神戸海域の生物・底質・水質調査

##### ① 調査の目的

海域における水生生物の生息実態を調査し、環境指標となる水生生物から、神戸海域の環境評価を行う。また、底質調査により、累積した水質汚濁の状況を把握するとともに、底泥からの有機物・栄養塩類等の溶出や貧酸素塊の発生など、底質が水質に及ぼす影響を検討する上での基礎的な資料とする。

##### ② 調査時期

- ア. マクロベントス、現場水質：平成 28 年 5 月、8 月、11 月及び平成 29 年 2 月の 4 回
- イ. メガロベントス：平成 28 年 11 月
- ウ. 魚類：平成 28 年 11 月
- エ. 底質：平成 28 年 11 月

##### ③ 調査地点

- ア. マクロベントス、現場水質：7 地点
- イ. メガロベントス：4 地点
- ウ. 魚類：4 地点

エ. 底質：7地点

表 4-1-2 マクロベントス・底質調査地点と位置

水生生物水域 類型 *	生物底質 地点 No	地点 No.	調査地点	調査項目	北緯	東経
				マクロベントス 底質、現場水質 **		
特A	3	72	須磨海域・海釣り公園	●	34° 38' 01"	135° 06' 23"
A	5	68	苅藻島南・沖合	●	34° 38' 12"	135° 9' 50"
A	7	82	第一防波堤南・沖合	◎	34° 37' 42"	135° 11' 50"
A	8	—	ポートアイランド南・沖合(2)	◎	34° 36' 55"	135° 13' 19"
A	9	62	ポートアイランド南・沖合(1)	●	34° 38' 38"	135° 14' 44"
A	10	78	六甲アイランド南・観測塔	●	34° 38' 51"	135° 16' 36"
A	11	77	第 4 工区南・沖合	●	34° 39' 20"	135° 18' 21"

\* 大阪湾における水生生物に係る水質環境基準の水域類型

\*\* 記号は、図 4-1-1 に対応

表 4-1-3 メガロベントス、魚類調査地点と位置

生物底質 地点 No.	地点 No.	調査地点	調査項目	北緯	東経
			メガロベントス 魚類 **		
2	—	須磨海域・海釣り公園西	▲建 網	34° 38' 06"	135° 06' 00"
6	—	和田岬・和田岬灯台南	▲建 網	34° 38' 54"	135° 10' 55"
7	82	第一防波堤南・沖合	◎底曳網	始点 34° 37' 40" 終点 34° 37' 32"	始点 135° 11' 56" 終点 135° 10' 16"
8	90	ポートアイランド南・沖合(2)	◎底曳網	始点 34° 37' 09" 終点 34° 36' 48"	始点 135° 14' 10" 終点 135° 12' 30"

\*\* 記号は、図 4-1-1 に対応

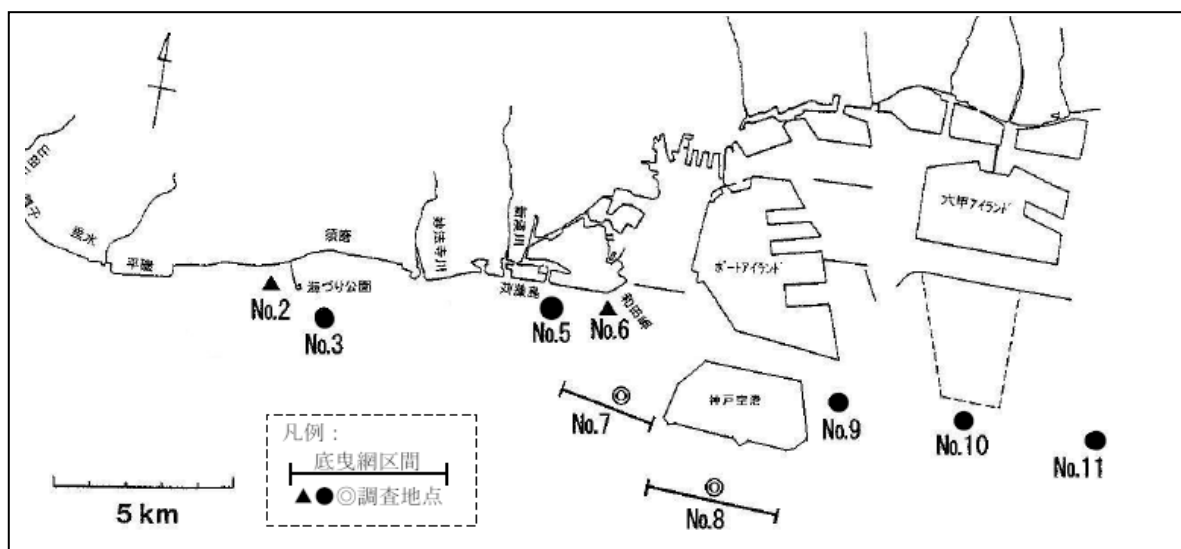


図 4-1-1 調査地点図 (平成 28 年度)

#### ④ 調査方法及び調査項目

##### ア. マクロベントス、現場水質

マクロベントスについては、スミス・マッキンタイヤ型採泥器 (採泥面積 0.05 m<sup>2</sup>) により底泥を 3 回採取した。これを 1mm 目の篩にかけ、篩上に残ったものをホルマリン溶液により固定し、種別に個体数を計数し、湿重量を計測した。

現場水質については、各調査地点において、多項目水質計を用いて、海面直下から海底上約 1m の範囲で、水温、塩分、溶存酸素を 1m 間隔で鉛直に現場測定を行った。

##### イ. メガロベントス 及び ウ. 魚類

No. 2 および No. 6 の 2 地点では建網を、No. 7 および No. 8 の 2 地点では底曳網をそれぞれ用いて生物を採取し、種別に個体数を計数し、湿重量を計測した。

##### エ. 底質

スミス・マッキンタイヤ型採泥器 (採泥面積 0.05 m<sup>2</sup>) により底泥を 1 回採取した。採取した底泥の泥色、臭気、夾雑物、外観、泥温、pH、酸化還元電位を測定、記録するとともに強熱減量、COD 等を分析した。

#### ⑤ 調査結果

##### ア. マクロベントス

種類数については、全体では合計 220 種が確認され、調査季別では春季が 116 種で最も多く、秋季が 77 種で最も少なかった。年間を通した出現種類数では No. 3 が 167 種で最も多く、No. 11 が 11 種で最も少なかった。また、概ね調査海域の西側で種類数が多く、東側で少ない傾向が見られた。

採取面積 (0.15 m<sup>2</sup>) 当たりの個体数については、全体では冬季が 1,616 個体で最も多く、夏季は 634 個体で最も少なかった。各地点における年間を通した総個体数では、No. 9 が 2,002 個体で最も多く、No. 7 が 238 個体で最も少なかった。

採取面積当たりの湿重量については、全体では春季が 75.61g で最も多く、夏季が 13.54g で最も少なかった。年間を通した総湿重量は、No. 10 が 42.61g、No. 3 が 42.14g でほぼ同じ値で最も多く、No. 11 が 5.92g で最も少なかった。

表 4-1-4 平成 28 年度マクロベントス調査結果の概要

地点No.		No. 3	No. 5	No. 7	No. 8	No. 9	No. 10	No. 11	全体
地点名		須磨海城・海釣公園	菊藻島南・沖合	第一防波堤南・沖合	ポートアイランド南・沖合(2)	ポートアイランド南・沖合(1)	六甲アイランド南・観測塔	第 4 工区南・沖合	
種類数	春季	81	33	20	17	21	17	7	116
	夏季	61	16	21	7	12	4	1	88
	秋季	48	19	13	13	9	3	3	77
	冬季	77	25	19	15	8	7	3	112
	年間	167	58	48	32	30	25	11	220
個体数	春季	315	125	140	66	129	417	160	1,352
	夏季	239	49	36	55	142	99	14	634
	秋季	83	27	31	135	692	224	232	1,424
	冬季	214	51	31	110	1,039	156	15	1,616
	年間	851	252	238	366	2,002	896	421	5,026
湿重量	春季	9.72	7.69	17.42	2.63	4.51	29.80	3.84	75.61
	夏季	5.23	1.39	2.19	0.53	1.12	2.76	0.32	13.54
	秋季	8.65	0.73	1.43	1.45	5.61	1.50	1.44	20.81
	冬季	18.54	6.24	5.79	3.41	23.20	8.55	0.32	66.05
	年間	42.14	16.05	26.83	8.02	34.44	42.61	5.92	176.01

イ. メガロベントス

建網で採捕されたメガロベントスは全地点で3種1個体ずつのみであった。

底曳網で採捕されたメガロベントスは十脚目やトゲモミジガイなど砂泥底質においてみられる種が大半を占め、コウイカなど比較的大型種も採取された。

表 4-1-5 メガロベントス調査結果 (建網)

調査年月日：平成28年11月9日  
 単 位：個体数、湿重量(g)  
 + は0.01g未満を示す。

様式 3 神戸海域における水生生物調査結果表：まとめ (メガロベントス)

網名	目名	科名	地点No.		No. 2				No. 6				
			調査地点		須磨海域・海釣公園 西				和田岬・和田岬灯台南				
			学名	標準和名	個体数	湿重量(g)	最小(cm)	最大(cm)	個体数	湿重量(g)	最小(cm)	最大(cm)	
頭足	八腕	マダコ	<i>Octopus vulgaris</i>	マダコ					1	65.4		5.3	5.3
軟甲	エビ	ワタリガニ	<i>Portunus pelagicus</i>	タイワガザミ					1	390.0	13.0	13.0	
ヒトデ	モミジガイ	モミジガイ	<i>Stropecten polyacanthus</i>	トゲモミジガイ	1	31.3	6.3	6.3					
合 計					1	31.3	-	-	2	455.4	-	-	-
備 考					出現種数	1 種			出現種数	2 種			

表 4-1-6 メガロベントス調査結果 (底曳網)

調査年月日：平成28年11月9日  
 単 位：個体数、湿重量(g)  
 + は0.01g未満を示す。

様式 3 神戸海域における水生生物調査結果表：まとめ (メガロベントス)

網名	目名	科名	地点No.		No. 7				No. 8			
			調査地点		第一防波堤南・沖合				ポートアイランド南・沖合 (2)			
			学名	標準和名	個体数	湿重量(g)	最小(cm)	最大(cm)	個体数	湿重量(g)	最小(cm)	最大(cm)
軟甲	十脚	ホンヤドカリ	<i>Squilla spinipes</i>	ゼンマイドカリ	14	36.6	2.4	4.0	2	4.2	3.7	4.0
		クルマエビ	<i>Libinia emarginata</i>	アカエビ	24	35.0	2.8	6.0	82	164.0	3.4	8.6
		モエビ	<i>Lybia vittata</i>	アカシマエビ					2	1.0	2.3	3.4
		コブシガニ	<i>Leucosia obtusifrons</i>	ヒシガコブシ					4	7.1	1.2	2.0
			<i>Leucosia anatum</i>	ウナギコブシ	3	3.5	1.2	1.3				
			<i>Myra fugax</i>	テナガコブシ	17	27.6	1.2	2.3	81	148.3	0.6	2.7
			<i>Heikeopsis japonica</i>	ヘイケガニ	5	89.8	2.3	3.3	1	3.3	2.6	2.6
	シヤコ	シヤコ	<i>Stomatopoda</i>	シヤコ				5	20.4	5.4	6.6	
甲殻	十脚	ガザミ	<i>Portunus hastatoides</i>	ヒシガザミ	30	31.8	1.2	2.0	56	53.6	0.4	2.1
		ワタリガニ	<i>Charybdis japonica</i>	イシガニ				3	11.6	2.5	6.5	
頭足	ツツイカ	ヤライカ	Loliginidae	ジントウイカ科	17	84.7	2.2	10.0	18	100.2	2.7	11.7
	コウイカ	コウイカ	Sepiida	コウイカ	4	785.4	10.3	13.7	3	673.0	11.2	11.5
腹足	新腹足	クダマキガイ	<i>Impositrix jeffreysii</i>	モジホラ					1	4.1	1.3	1.3
		コロモガイ	<i>Conus aspersus</i>	コノコホラ					1	5.4	2.0	2.0
		アツキガイ	<i>Thais bronni</i>	レイシガイ	1	4.1	1.7	1.7				
側鰓	ウミフクロウ	ウミフクロウ	<i>Stomatopoda</i>	ウミフクロウ					1	25.6	8.8	8.8
二枚貝	マルスダレガイ	マルスダレガイ	<i>Paphia</i> sp.	スダレガイ属					1	7.3	4.7	4.7
		サルガイ	<i>Fulvia mutica</i>	トリガイ	1	8.0	3.7	3.7				
ヒトデ	モミジガイ	モミジガイ	<i>Stropecten polyacanthus</i>	トゲモミジガイ	73	952.0	3.3	6.2	1	17.3	5.2	5.2
	スナヒトデ	スナヒトデ	<i>Luidia quinaria</i>	スナヒトデ	9	202.9	5.7	11.1				
ウニ	ブブンブク	ブブンブク	<i>Stolidocentrus cordatus</i>	ウニブブンブク	16	110.9	2.3	4.2				
		サンショウウニ	<i>Tennopleuridae</i>	サンショウウニ科	4	9.1	1.3	2.2				
合 計					218	2,381.4	-	-	262	1,246.4	-	-
備 考					出現種数	14 種			出現種数	16 種		

ウ. 魚類

建網で採取された魚類はマダイ、クロダイ、といった岩礁に生息する魚類や、マコガレイ、ウシノシタ、ホウボウなど砂泥底質に生息する魚類も採取された。

底曳網で採取された魚類は両地点とも砂泥底質で見られる魚種が主体でオキヒイラギ、テンジクダイ、ナガダルマガレイといった小型魚のほか、エソ科、カサゴ科の魚種が採取された。

調査を実施した4地点では海域の環境基準A類型に示されるマダイやマコガレイ等の種が比較的多く確認された。これにより底層付近では比較的良好な水質であると考えられる。

表 4-1-7 魚類調査結果 (建網)

調査年月日：平成28年11月9日

単位：個体数、湿重量(g)

+ は0.01g未満を示す。

様式 1 神戸海域における水生生物調査結果表：まとめ (魚類)

目名	科名	地点No.		No. 2				No. 6			
		調査地点		須磨海域・海釣公園 西				和田岬・和田岬灯台南			
		種名		測定項目				測定項目			
		学名	標準和名	個体数	湿重量(g)	最小(cm)	最大(cm)	個体数	湿重量(g)	最小(cm)	最大(cm)
スズキ	タイ	<i>Pagrus major</i>	マダイ	2	231.7	16.6	20.9				
		<i>Acanthopagrus schlegelii</i>	クロダイ					1	1,061.0	39.3	39.3
カレイ	カレイ	<i>Pleuronectes yokohamae</i>	マコカレイ					2	501.6	26.7	27.0
	ウシノソバ	<i>Paralichthys japonica</i>	クロウシノソバ	1	187.5	32.4	32.4				
カサゴ	ホホウ	<i>Cynoglossus joyneri</i>	アカシビシラメ					1	381.0	21.4	21.4
		<i>Chelidichthys spinosus</i>	ホホウ	1	145.8	23.4	23.4				
エイ	サカサメ	<i>Bhinobates hymnicephalus</i>	コモンサカサメ					1	172.4	35.9	35.9
	アカエイ	<i>Dasyatis akajei</i>	アカエイ	1	131.0	32.8	32.8	2	467.0	40.4	41.2
合 計				5	696.0	-	-	7	2,583.0	-	-
備 考				出現種数	4 種			出現種数	5 種		

表 4-1-8 魚類調査結果 (底曳網)

調査年月日：平成28年11月9日

単位：個体数、湿重量(g)

+ は0.01g未満を示す。

様式 1 神戸海域における水生生物調査結果表：まとめ (魚類)

目名	科名	地点No.		No. 7				No. 8			
		調査地点		第一防波堤南・沖合				ポートアイランド南・沖合 (3)			
		種名		測定項目				測定項目			
		学名	標準和名	個体数	湿重量(g)	最小(cm)	最大(cm)	個体数	湿重量(g)	最小(cm)	最大(cm)
フグ	カワハギ	<i>Stephanolepis cirrhifer</i>	カワハギ	1	171.4	19.6	19.6				
ヒメ	エソ	<i>Saurida wanieso</i>	ワニエソ					1	48.0	19.5	19.5
		<i>Saurida sp.2</i>	マエソ	1	54.1	19.5	19.5	1	6.7	10.5	10.5
		<i>Saurida elongata</i>	トカゲエソ					1	38.9	18.3	18.3
スズキ	ヒイラギ	<i>Leiognathus rivulatus</i>	オキヒイラギ	29	33.0	3.9	5.3	27	38.4	4.3	6.3
	ニベ	<i>Pennahia argentata</i>	シロクチ					1	10.5	10.2	10.2
	トラギス	<i>Panargiscus oostnatiata</i>	クラカケトラギス					1	8.3	9.3	9.3
	テンジクダイ	<i>Apogon lineatus</i>	テンジクダイ	5	14.1	4.8	6.5	16	51.8	4.2	7.6
スズキ	タイ	<i>Pagrus major</i>	マダイ	1	13.2	9.6	9.6	2	43.1	10.3	11.0
	イサキ	<i>Diagramma pictum</i>	コロダイ					1	18.3	10.8	10.8
カレイ	ダルマガレイ	<i>Arnoglossus tenuis</i>	サダルマガレイ	5	19.4	6.2	9.1	2	14.2	6.9	11.0
カサゴ	ホウボウ	<i>Chelidichthys spinosus</i>	ホホウ					1	303.0	30.0	30.0
	コチ	<i>Sagurudus neerdervoortii</i>	メゴチ	2	26.0	9.1	13.5				
エイ	アカエイ	<i>Dasyatis akajei</i>	アカエイ					1	405.1	94.0	94.0
合 計				44	331.2	-	-	56	995.8	-	-
備 考				出現種数	7 種			出現種数	13 種		

エ. 底質分析結果

各調査地点の底泥について乾燥減量(含水率)は28.5~70.0%、強熱減量は3.3~11.3%、化学的酸素要求量(CODsed)は3.1~13.0mg/g乾泥、全窒素は0.2~2.1mg/g乾泥、全りんは0.14~0.62mg/g乾泥、硫化物は0.04~0.71mg/g乾泥であった。

いずれの項目においても過年度の分析結果等から見てもNo.5付近を境に東側では比較的高い値を、西側では比較的低い値を示す傾向がみられる。また粒度組成についてもNo.5付近を境に東側ではシルト主体の底質であり、西側では粗砂または細砂主体の底質であった。



表 4-1-9 底質分析結果

地点No.		No. 3	No. 5	No. 7	No. 8	No. 9	No. 10	No. 11	
地点名		須磨海域・海釣公園	荻藻島南・沖合	第一防波堤南・沖合	ポートアイランド南・沖合 (2)	ポートアイランド南・沖合 (1)	六甲アイランド南・観測塔	第4工区・沖合	
採泥日時		2016/11/8 12:56	2016/11/8 8:45	2016/11/8 9:24	2016/11/8 9:53	2016/11/8 10:38	2016/11/8 10:59	2016/11/8 11:23	
天候		雨	雨	晴	雨	雨	雨	雨	
気温		14.5	15.7	16.1	16.4	15.0	14.8	15.0	
現場調査項目	水質に関する項目	水深 (m)	15.8	16.5	17.5	19.5	17.4	17.4	17.7
		水温 (°C)	20.5	21.6	21.6	21.9	20.9	20.9	21.1
		透明度	5m	5m	5m	5m	5m	5m	5m
		色相	無色	無色	無色	無色	無色	無色	無色
		工事状況	-	-	-	-	-	-	-
	泥質に関する項目	泥色 (色相)	灰	灰色	灰オリーブ色	灰	灰	オリーブ黒	オリーブ黒
		臭気	無	無	無	無	硫化水素臭	硫化水素臭	硫化水素臭
		夾雑物	貝殻片	無	無	無	無	無	無
		外観・性状	細砂	細砂	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト
		泥温 (°C)	19.4	20.5	20.5	20.8	19.8	19.8	20.0
調査項目	粒度組成 (%)	4.75mm以上	0.3	4.8	0.7	0.3	0.0	0.0	0.0
		4.75~2.00	9.7	1.7	1.5	0.3	0.0	0.0	0.0
		2.00~0.425	24.0	4.3	1.9	0.6	2.3	0.3	0.1
		0.425~0.075	54.6	9.0	7.0	4.6	5.0	1.3	0.3
		0.075mm以下	11.4	80.2	88.9	94.2	92.7	98.4	99.6
	乾燥減量、含水率 (%)	28.5	53.4	59.4	60.7	62.1	68.7	70.0	
	強熱減量 (%)	3.3	11.3	8.8	8.3	9.4	10.4	10.7	
	COD (mg/g)	3.1	8.5	10.0	10.0	10.0	13.0	11.0	
	全窒素 (mg/g)	0.2	1.5	1.6	2.1	0.9	1.5	1.1	
	全りん (mg/g)	0.14	0.46	0.48	0.55	0.57	0.62	0.60	
硫化物 (mg/g)	0.04	0.20	0.27	0.32	0.40	0.71	0.67		

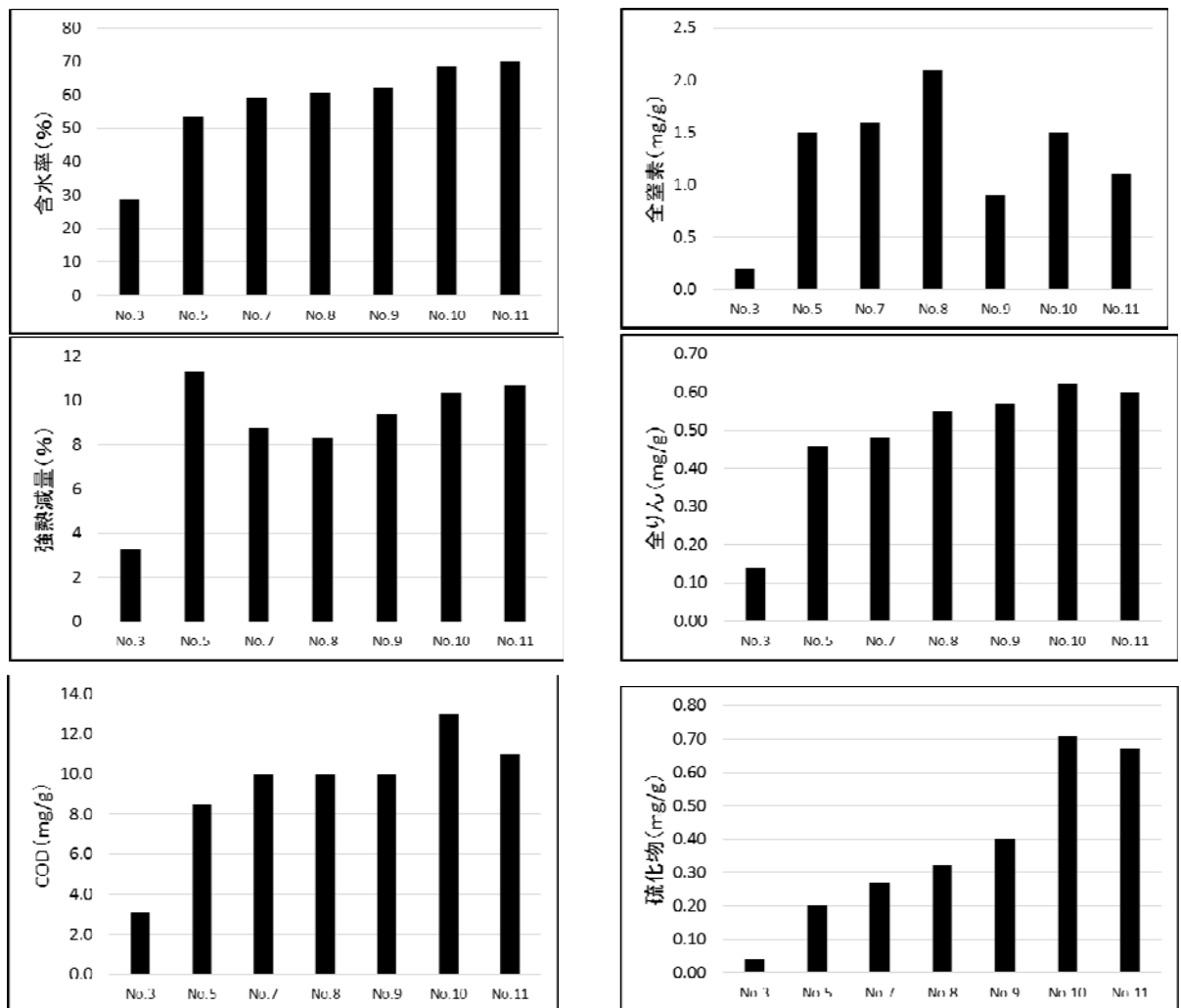


図 4-1-2 底質分析結果

## ⑥ 指標生物による底質環境の評価

本調査におけるマクロベントス出現種の中から指標生物(有機汚濁指標種)を選定し、その出現状況および水質(現地測定、底層の溶存酸素量)・底質調査(CODおよび硫化物)の結果から総合的に各調査地点の底質環境を評価した。

指標生物については有機汚濁の進行した海域に多く出現し、本海域において比較的常時出現し、かつ種レベルで確実に同定される以下の5種を選定した。

- ・多毛類：オウギゴカイ、カタマガリギボシイソメ(旧称：アシナガギボシイソメ)、シノブハネエラスピオ(旧称：ヨツバネスピオA型)
- ・二枚貝：チョウノハナガイ、シズクガイ

水質については、海域生物の生息環境として、公益社団法人日本水産資源保護協会によって示されている「水産用水基準」(平成12年版)を準用した。

- ・溶存酸素量：4.3mg/L以上
- ・底質のCOD：20mg/g乾泥以下
- ・底質の硫化物：0.2mg/g乾泥以下

各地点の評価は以下のとおりである。

(No. 3)

オウギゴカイ、シノブハネエラスピオが確認された。ただし、オウギゴカイは夏季の4個体と冬季の1個体、シノブハネエラスピオは秋季の1個体のみであった。

年間を通じて水質、底質ともに概ね良好を維持されておりマクロベントスの生息に影響を及ぼすような環境の悪化は生じていないものと考えられる。

表 4-1-10 底質環境と指標生物の出現状況 (No. 3)

地点No.	No. 3			
地点名	須磨海域・海釣公園			
調査季	春季	夏季	秋季	冬季
溶存酸素濃度(mg/L)	8.11	6.34	5.87	9.29
COD(mg/g乾泥)	—	—	3.1	—
硫化物(mg/g乾泥)	—	—	0.04	—
マクロベントス種類数	81	61	48	77
マクロベントス総個体数/0.15m <sup>2</sup>	315	239	83	214
指標生物の 個体数/0.15m <sup>2</sup>	オウギゴカイ	4		1
	カタマガリギボシイソメ			
	シノブハネエラスピオ		1	
	チョウノハナガイ			
	シズクガイ			

(No. 5)

カタマガリギボシイソメ、チョウノハナガイ、シズクガイが確認された。特にカタマガリギボシイソメは年間を通じて個体が確認された。

水質は良好傾向にあるが底質は No. 3 に比べやや富栄養化しているものと推測され、マクロベントスの生息に影響を及ぼす環境の悪化がやや生じているものと考えられる。

表 4-1-11 底質環境と指標生物の出現状況 (No. 5)

地点No.		No. 5			
地点名		荻藻島南・沖合			
調査季		春季	夏季	秋季	冬季
溶存酸素濃度 (mg/L)		8.15	5.56	5.97	7.17
COD (mg/g乾泥)		—	—	8.5	—
硫化物 (mg/g乾泥)		—	—	0.2	—
マクロベントス種類数		33	16	19	25
マクロベントス総個体数/0.15m <sup>2</sup>		125	49	27	51
指標生物の 個体数/0.15m <sup>2</sup>	オウギゴカイ				
	カタマガリギボシイソメ	19	22	3	10
	シノブハネエラスピオ				
	チョウノハナガイ	2			
	シズクガイ	31	2		

(No. 7)

シノブハネエラスピオ、カタマガリギボシイソメ、チョウノハナガイ、シズクガイが確認された。特に春季はシズクガイが 113 個体確認された。

水質は良好傾向にあるが底質は No. 5 と同様に、No. 3 に比べやや富栄養化しているものと推測される。また、マクロベントスの生息に影響を及ぼす環境の悪化が生じているものと考えられる。

表 4-1-12 底質環境と指標生物の出現状況 (No. 7)

地点No.		No. 7			
地点名		第一防波堤南・沖合			
調査季		春季	夏季	秋季	冬季
溶存酸素濃度 (mg/L)		8.17	5.87	6.00	9.18
COD (mg/g乾泥)		—	—	10	—
硫化物 (mg/g乾泥)		—	—	0.27	—
マクロベントス種類数		20	21	13	19
マクロベントス総個体数/0.15m <sup>2</sup>		140	36	31	31
指標生物の 個体数/0.15m <sup>2</sup>	オウギゴカイ				
	カタマガリギボシイソメ	1	7	11	5
	シノブハネエラスピオ	1			
	チョウノハナガイ	2			
	シズクガイ	113	9	1	

(No. 8)

オウギゴカイ、シノブハネエラスピオ、カタマガリギボシイソメ、シズクガイが確認された。特に秋季はシノブハネエラスピオが 109 個体確認された。

水質は良好傾向にあるが底質は、富栄養化しているものと推測される。また、マクロベントスの生息に影響を及ぼす環境の悪化が生じているものと考えられる。

表 4-1-13 底質環境と指標生物の出現状況 (No. 8)

地点No.		No. 8			
地点名		ポートアイランド南・沖合(2)			
調査季		春季	夏季	秋季	冬季
溶存酸素濃度(mg/L)		8.17	5.05	6.02	9.21
COD(mg/g乾泥)		—	—	10	—
硫化物(mg/g乾泥)		—	—	0.32	—
マクロベントス種類数		17	7	13	15
マクロベントス総個体数/0.15m <sup>2</sup>		66	55	135	110
指標生物の 個体数/0.15m <sup>2</sup>	オウギゴカイ		2	2	1
	カタマガリギボシイソメ	2	3	5	8
	シノブハネエラスピオ		44	109	74
	チョウノハナガイ				
	シズクガイ	28			

(No. 9)

オウギゴカイ、シノブハネエラスピオ、カタマガリギボシイソメ、シズクガイが確認された。特にシノブハネエラスピオは秋季に 664 個体、冬季に 994 個体も確認された。

夏季において水質は No. 8 以西の地点と比べ貧酸素水塊の影響を受け、底質は、富栄養化しているものと推測される。また、マクロベントスの生息に影響を及ぼす環境の悪化が進行していることが考えられる。

表 4-1-14 底質環境と指標生物の出現状況 (No. 9)

地点No.		No. 9			
地点名		ポートアイランド南・沖合(1)			
調査季		春季	夏季	秋季	冬季
溶存酸素濃度(mg/L)		8.08	0.57	5.93	5.87
COD(mg/g乾泥)		—	—	10	—
硫化物(mg/g乾泥)		—	—	0.4	—
マクロベントス種類数		21	12	9	8
マクロベントス総個体数/0.15m <sup>2</sup>		129	142	692	1039
指標生物の 個体数/0.15m <sup>2</sup>	オウギゴカイ			1	1
	カタマガリギボシイソメ	3	4	2	8
	シノブハネエラスピオ	32	115	664	994
	チョウノハナガイ				
	シズクガイ	54	3		

(No. 10)

シノブハネエラスピオ、カタマガリギボシイソメ、シズクガイが確認された。特にシノブハネエラスピオは年間を通して多数の個体が確認された。

同地点は、夏季において水質は貧酸素水塊の影響を受け、底質は、富栄養化しているものと推測される。また、マクロベントスの生息に影響を及ぼす環境の悪化が進行していることが考えられる。

表 4-1-15 底質環境と指標生物の出現状況 (No. 10)

地点No.		No. 10			
地点名		六甲アイランド南・観測塔			
調査季		春季	夏季	秋季	冬季
溶存酸素濃度 (mg/L)		8.12	0.11	6.28	7.97
COD (mg/g乾泥)		—	—	13	—
硫化物 (mg/g乾泥)		—	—	0.71	—
マクロベントス種類数		17	4	3	7
マクロベントス総個体数/0.15m <sup>2</sup>		417	99	224	156
指標生物の 個体数/0.15m <sup>2</sup>	オウギゴカイ				
	カタマガリギボシイソメ	2			
	シノブハネエラスピオ	341	94	221	145
	チョウノハナガイ				
	シズクガイ	49			

(No. 11)

シノブハネエラスピオ、チョウノハナガイ、シズクガイが確認された。特にシノブハネエラスピオは秋季において 230 個体が確認された。

同地点は、夏季において水質は貧酸素水塊の影響を受け、底質は、富栄養化しているものと推測される。また、マクロベントスの生息に影響を及ぼす環境の悪化が進行していることが考えられる。

表 4-1-16 底質環境と指標生物の出現状況 (No. 11)

地点No.		No. 11			
地点名		第 4 工区南・沖合			
調査季		春季	夏季	秋季	冬季
溶存酸素濃度 (mg/L)		8.13	0.08	5.39	6.03
COD (mg/g乾泥)		—	—	11	—
硫化物 (mg/g乾泥)		—	—	0.67	—
マクロベントス種類数		7	1	3	3
マクロベントス総個体数/0.15m <sup>2</sup>		160	14	232	15
指標生物の 個体数/0.15m <sup>2</sup>	オウギゴカイ			1	
	カタマガリギボシイソメ				
	シノブハネエラスピオ	57	14	230	13
	チョウノハナガイ	1			
	シズクガイ	95			

## 2. 海水浴場水質調査

### (1) 調査の目的

人が水と直接的に触れ合う海水浴場において、特に利用者が多い夏季の水浴場開設中の水質の状況を把握する。

### (2) 調査時期（水浴場水質調査）

ア. 開設前調査 平成 28 年 5 月 9 日、5 月 16 日

イ. 開設中調査 平成 28 年 7 月 14 日、7 月 21 日

### (3) 調査地点

#### ① 水浴場水質調査

須磨海水浴場 3 地点、アジュール舞子海水浴場 1 地点

各調査地点の詳細は、図 4-2-1 及び図 4-2-2 のとおり

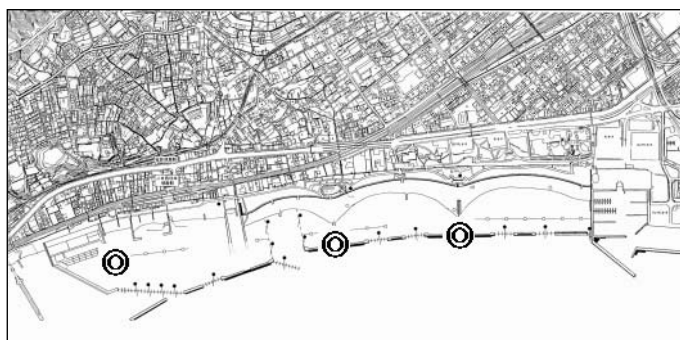


図 4-2-1 須磨海水浴場

### (4) 調査項目及び調査方法

ふん便性大腸菌群数（メンブランフィルター法）、油膜の有無（目視）、COD（日本工業規格 K0102 17）、透明度（白色円板による目視）、病原性大腸菌 0-157(食安監発 0515 第 1 号(平成 24 年 5 月 15 日)及び食安監発第 1102004 号(平成 18 年 11 月 2 日)に示す方法)、その他（水温、色相、臭気、pH等）



図 4-2-2 アジュール舞子海水浴場

### (5) 調査結果

平成 28 年度の水質調査結果を表 4-2-1 に示す。環境省の水浴場水質判定基準(表 4-3-2)

に照らすと、須磨海水浴場では、開設前、開設中ともに「適 水質A」、アジュール舞子海水浴場では、開設前、開設中ともに「適 水質A」であった。

また、平成8年度より参考項目として病原性大腸菌0-157の検査を実施しているが、平成28年度は検出されず、これまでも須磨海水浴場およびアジュール舞子海水浴場で検出されたことはない。

表 4-2-1 水浴場水質調査結果 (平成 28 年度)

海水浴場名	調査時期	ふん便性大腸菌群数 (個/100mL)	油膜の有無	COD (mg/L)	透明度 (m)	判定
須磨海水浴場	開設前	73	無	2.0	1 以上	適 水質A
	開設中	3	無	1.8	1 以上	適 水質A
アジュール舞子 海水浴場	開設前	9	無	1.4	1 以上	適 水質A
	開設中	6	無	1.6	1 以上	適 水質A

表 4-2-2 環境省の水浴場水質判定基準

区 分		ふん便性大腸菌群数 (個/100mL)	油膜の有無	COD (mg/L)	透明度
適	水質AA	不検出*	油膜が認められない	2 以下	全透 (1m 以上)
	水質A	100 以下	油膜が認められない	2 以下	全透 (1m 以上)
可	水質B	400 以下	常時は油膜が認められない	5 以下	1m 未満～50cm 以上
	水質C	1,000 以下	常時は油膜が認められない	8 以下	1m 未満～50cm 以上
不 適		1,000 超過	常時油膜が認められる	8 超過	50cm 未満

\* 「不検出」とは、検出下限 (2 個/100mL) 未満のことをいう。

須磨海水浴場及びアジュール舞子海水浴場のCOD、ふん便性大腸菌群数の経年変化を図4-2-3～6に示す。

須磨海水浴場は昭和40年代、存続すら危ぶまれる状況であったが、周辺地域での下水道整備や法令による規制強化等により、水質は一時に比べ大幅に改善され、近年はほぼ良好な状態で推移している。

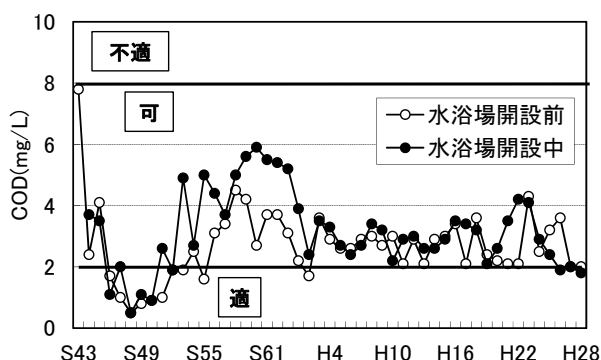


図 4-2-3 CODの経年変化  
(須磨海水浴場)

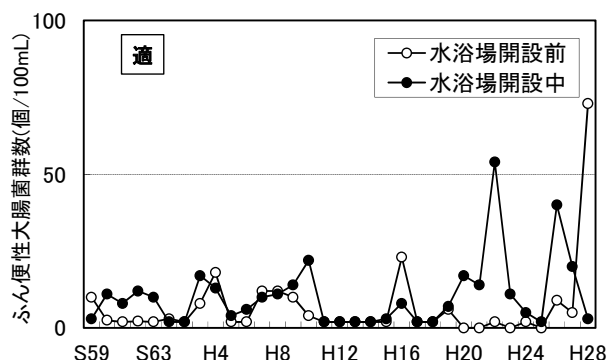


図 4-2-4 ふん便性大腸菌群数の経年変化  
(須磨海水浴場)

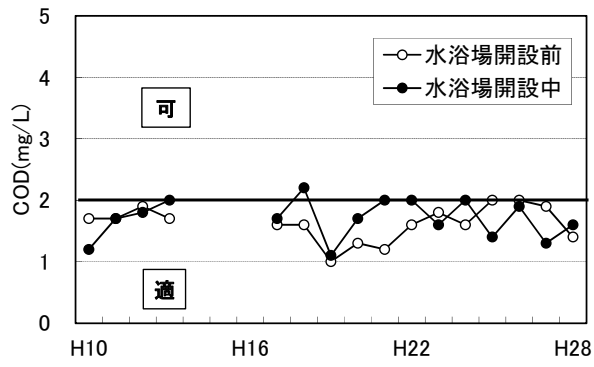


図 4-2-5 CODの経年変化  
(アジュール舞子海水浴場\*)

\* アジュール舞子海水浴場は、平成 14 年度から平成 16 年度まで開設を中止

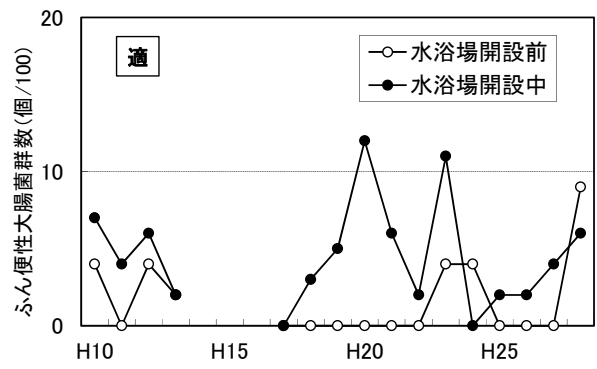


図 4-2-6 ふん便性大腸菌群数の経年変化  
(アジュール舞子海水浴場\*)



表 4-2-3 地点別水質調査結果 (平成 28 年度)

調査年月日	水浴場開設前				水浴場開設中				
	平成 28 年 5 月 9 日		平成 28 年 5 月 16 日		平成 28 年 7 月 14 日		平成 28 年 7 月 21 日		
須磨海水浴場 東地点	時刻	10:10	13:17	11:08	14:24	11:05	14:00	11:00	13:52
	採水深度 (m)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	天候	雨	雨	曇	曇	晴	晴	晴	晴
	気温 (°C)	15.2	17.1	22.8	21.3	28.8	31.7	27.9	28.7
	水温 (°C)	16.3	16.5	19.4	19.1	25.4	27.3	26.0	26.7
	色相	5B 2/4	5BG 2.4/3	10GY 3/4	5GY 3/3	5G 2.4/3	5G 2.4/3	10GY 3/4	10G 2.4/3
	臭気	無	無	無	無	無	無	無	無
	ふん便性大腸菌群数 (個/100mL)	570	58	14	<2	6	2	<2	<2
	COD (mg/L)	1.6	1.7	2.3	2.3	1.6	1.6	1.9	1.7
	pH	8.1	8.2	8.2	8.3	8.2	8.3	8.3	8.4
油膜の有無	無	無	無	無	無	無	無	無	
須磨海水浴場 中地点	時刻	10:30	13:29	10:50	14:03	10:46	13:43	10:40	13:40
	採水深度 (m)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	天候	雨	雨	曇	曇	晴	晴	晴	晴
	気温 (°C)	15.9	16.9	25.0	21.9	27.8	32.0	28.0	29.0
	水温 (°C)	16.1	16.8	19.2	19.3	25.0	27.3	26.3	26.5
	色相	5BG 2.4/3	10G 2.4/3	10GY 3/4	10GY 3/4	5G 2.4/3	5G 2.4/3	10GY 3/4	10GY 3/4
	臭気	無	無	無	無	無	無	無	無
	ふん便性大腸菌群数 (個/100mL)	<2	140	<2	8	<2	<2	2	<2
	COD (mg/L)	1.6	1.8	2.1	2.1	1.4	1.3	2.0	2.1
	pH	8.1	8.2	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3	8.4
油膜の有無	無	無	無	無	無	無	無	無	
須磨海水浴場 西地点	時刻	10:53	13:46	10:28	13:50	10:30	13:20	10:20	13:25
	採水深度 (m)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	天候	雨	雨	曇	曇	晴	晴	晴	晴
	気温 (°C)	15.2	16.7	24.0	22.5	27.8	27.5	27.8	30.0
	水温 (°C)	16.2	16.7	19.9	19.0	24.9	27.0	25.8	27.0
	色相	5BG 2.4/3	5BG 2.4/3	5GY 3/3	5GY 3/3	5G 2.4/3	5G 2.4/3	10G 2.4/3	10G 2.4/3
	臭気	無	無	無	無	無	無	無	無
	ふん便性大腸菌群数 (個/100mL)	46	40	<2	4	10	2	16	2
	COD (mg/L)	1.8	1.8	2.7	2.6	1.7	1.9	1.9	2.1
	pH	8.1	8.2	8.3	8.3	8.2	8.3	8.3	8.4
油膜の有無	無	無	無	無	無	無	無	無	
アジュール舞子海水浴場	時刻	11:35	14:21	11:40	13:12	11:38	14:40	11:30	14:25
	採水深度 (m)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	天候	雨	雨	曇	曇	晴	晴	晴	晴
	気温 (°C)	15.2	16.2	23.9	21.4	28.8	30.1	28.5	28.9
	水温 (°C)	16.2	16.0	17.7	17.4	24.6	27.0	25.2	24.3
	色相	5BG 2.4/3	10G 2.4/3	5G 2.4/3	5GY 2.4/3	5GB 2.4/3	10G 2.4/3	10G 2.4/3	5GB 2.4/3
	臭気	無	無	無	無	無	無	無	無
	ふん便性大腸菌群数 (個/100mL)	26	6	<2	2	2	2	<2	<2
	COD (mg/L)	1.3	1.3	1.5	1.4	1.3	1.2	2.0	1.7
	pH	8.1	8.1	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2
油膜の有無	無	無	無	無	無	無	無	無	

### 3. 六甲山溪流調査

#### (1) 調査の目的

大都市に隣接していながら身近に自然と触れ合える貴重な場所として多くの市民に親しまれている六甲山の溪流は、市内を流れる多くの河川の源流であり、六甲山上にある多数の施設からの排水が市内河川に与える影響は決して小さくないことから、生活排水対策推進のため、昭和47年より溪流の水質について継続監視している。

#### (2) 調査時期

平成28年9月27日～11月1日（のべ9日間）

#### (3) 調査地点

10 溪流 19 地点

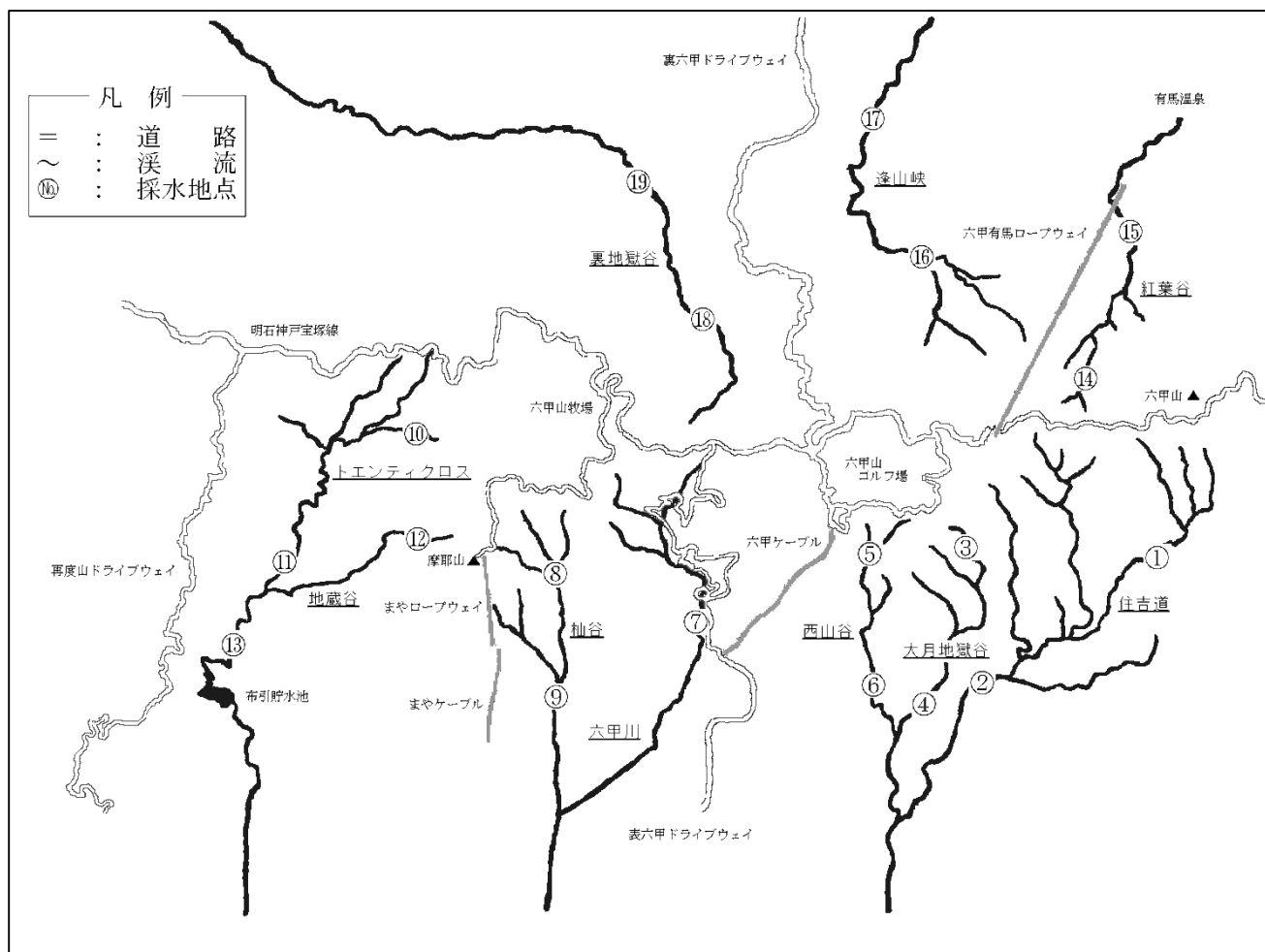


図4-3-1 調査地点

#### (4) 調査項目

流量測定、水質分析（pH、BOD、COD、塩化物イオン、全窒素、全リン、陰イオン界面活性剤、大腸菌群数、ふん便性大腸菌群数（中流、下流）、水生生物調査（指標生物による水質評価）

#### (5) 調査結果

調査結果を河川の水質基準値と比較すると、BODは4地点でAA類型の基準値（1.0mg/L）以下であり、10地点でA類型の基準値（2.0mg/L）以下であった。

大腸菌群数については1地点でAA類型の基準値（50MPN/100mL）以下、2地点でA類型の基準値（1,000MPN/100mL）以下、全14地点でB類型の基準値（5,000MPN/100mL）以下であった。その他の項目からも、概ね良好な水質であった。

環境省及び国土交通省によって定められた、水生生物による簡易水質調査法で水質判定を行った結果、18地点において「きれいな水（I）」と判定された。

調査を開始した昭和40年代後半には、水質保全対策が不十分であったため、溪流の水質汚濁が進み、泡立ちが目立つようなこともあったが、近年、六甲山溪流の水質は大幅に改善され、若干の変動はあるものの概ね良好な水質で推移している。

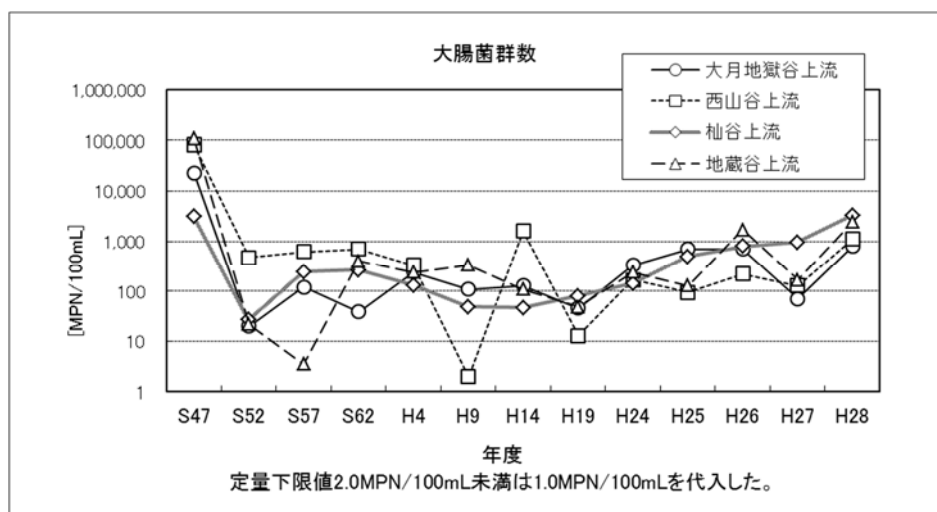
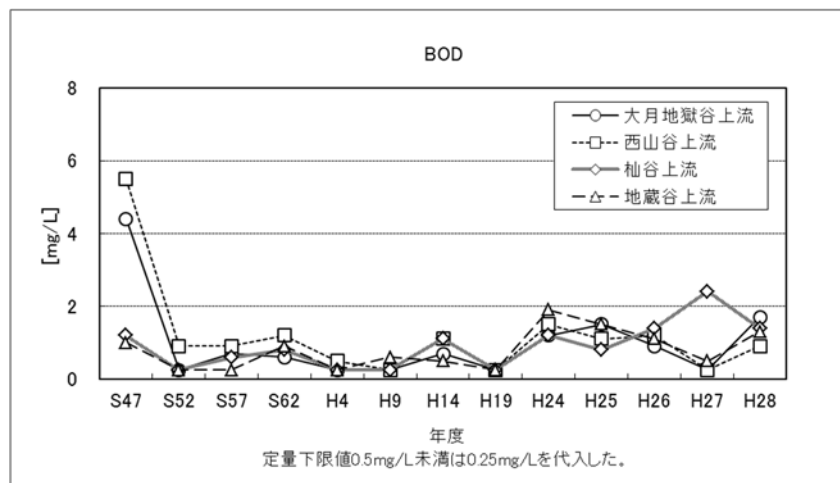


図 4-3-2 代表的な溪流における水質の経年変化

表4-3-1 六甲山溪流調査 地点別水質調査結果 (平成28年度)

測定地点名	水系名	流末河川	採取年月日	気温 (°C)	水温 (°C)	流量 (m <sup>3</sup> /s)	外観	pH	BOD (mg/L)	COD (mg/L)	大腸菌群数 (MPN/100mL)	ふん便性 大腸菌群数 (個/100mL)	塩化物 イオン (mg/L)	全窒素 (mg/L)	全りん (mg/L)	陰イオン 界面活性剤 (mg/L)	環境基準 3項目で 類型
①住吉道上流	五助川水系		H28.10.11	15.4	15.0	0.264	無色透明	7.6	0.8	1.4	7900	-	5	1.0	0.011	<0.01	C
②住吉道下流			H28.10.11	17.5	15.7	0.326	無色透明	7.6	0.7	1.7	7900	65	5	0.9	0.009	<0.01	C
③大月地獄谷上流	西山谷水系	住吉川	H28.09.27	22.4	16.3	0.001	無色透明	7.5	1.7	2.8	790	-	4	2.6	0.025	0.01	A
④大月地獄谷下流			H28.09.27	24.0	19.8	0.194	無色透明	7.7	1.5	2.4	1100	160	6	1.5	0.009	0.01	B
⑤西山谷上流			H28.11.01	10.8	13.2	0.014	無色透明	8.0	0.9	1.8	1100	-	7	1.2	0.007	<0.01	B
⑥西山谷下流			H28.11.01	13.2	12.4	0.104	無色透明	7.8	<0.5	1.5	1300	110	7	1.5	0.009	<0.01	B
⑦六甲川中流			H28.10.18	23.4	17.0	0.117	無色透明	7.8	1.3	1.7	2400	58	9	0.87	0.009	<0.01	B
⑧柚谷上流	六甲川水系	都賀川	H28.10.18	20.5	16.1	0.001	無色透明	7.2	1.4	4.3	3300	-	5	0.56	0.002	0.01	B
⑨柚谷下流			H28.10.18	21.8	17.5	0.017	無色透明	7.6	1.4	2.6	1100	16	6	0.94	0.007	0.01	B
⑩トレンチクロス上流	布引川水系	生田川	H28.10.27	15.8	14.3	0.552	無色透明	7.4	1	2.3	1100	-	8	0.41	0.004	<0.01	B
⑪トレンチクロス下流			H28.10.27	17.8	16.9	0.158	無色透明	7.4	2.3	1.8	2200	120	7	0.39	0.003	<0.01	B
⑫地蔵谷上流			H28.10.13	12.3	14.8	0.005	無色透明	6.8	1.3	2.1	2400	-	6	0.32	0.005	<0.01	B
⑬地蔵谷下流			H28.10.13	16.2	18.3	0.231	無色透明	7.4	1.3	1.6	4900	52	6	0.41	0.018	<0.01	B
⑭紅葉谷上流	有馬滝川水系	武庫川	H28.10.25	12.5	12.0	0.012	無色透明	8.1	2.1	0.8	49	-	3	0.49	0.013	<0.01	B
⑮紅葉谷下流			H28.10.25	17.0	15.0	0.017	無色透明	7.9	1.2	1.3	790	16	4	0.54	0.004	<0.01	A
⑯蓬山峡上流	奥山川水系	有野川 ↓ 武庫川	H28.10.06	19.0	16.8	0.059	無色透明	7.2	2.2	1.7	1700	-	5	0.51	<0.001	<0.01	B
⑰蓬山峡下流			H28.10.06	21.4	18.5	0.108	無色透明	7.3	2.3	1.8	3300	44	7	0.47	<0.001	<0.01	B
⑱裏地獄谷上流	山田川水系	志染川	H28.10.20	16.7	15.5	0.005	無色透明	7.0	1.1	2.7	2400	-	5	0.32	0.018	0.02	B
⑲裏地獄谷下流			H28.10.20	19.5	17.5	0.007	無色透明	7.2	1.1	2.3	1300	18	20	0.33	0.007	<0.01	B

\* 表中の「<」は定量下限値未満を、「-」は試験未実施を示す。

表4-3-2 六甲山溪流調査における水生生物に基づく水質評価（平成28年度）

水質階級	No.	指標生物	測定地点番号																		
			①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	⑰	⑱	⑲
きれいな水 (I) の指標生物	1	ナミウズムシ			○	○			●		○										
	2	サワガニ	●	○	●		●	○		○	●	●	●	●			●	●		●	
	3	ヒラタカゲロウ類				○		●				○									
	4	カワゲラ類	●	●	●	●	●	●	●			○	○	●			●	●		●	
	5	ヘビトンボ	○	●		●					○	○	●	●						●	
	6	ナガレトビケラ類									●	○					●	●		●	
	7	ヤマトビケラ類	○			○					○									○	
	8	ブユ類																			
	9	アミカ類																			
	10	ヨコエビ類															●				
合計点数			6	5	5	7	4	5	4	5	5	6	5	4	4	0	4	6	2	5	5
きれいな水(I)～ ややきれいな水(II)	1	ヒゲナガカトビケラ類	△																		
	2	ニギョウトビケラ類																			
	3	タガワカゲロウ類	△	△	△												△	△	△	○	
	4	チラカゲロウ				△	△	△	△	△		△				△					
			(指標としない)																		
ややきれいな水 (II) の指標生物	1	カワニナ類										●	○	●							
	2	コオニヤンマ																			
	3	コガタシマトビケラ類											○								
	4	オオシマトビケラ																			
	5	ヒラタドロムシ類																			
	6	ゲンジボタル																			
合計点数			0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0
きたない水 (III) の指標生物	1	タニシ類																			
	2	シマイシビル																			
	3	ミズムシ																			
	4	ミズカマキリ																			
合計点数			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
大変きたない水 (IV) の指標生物	1	サカマキガイ																			
	2	エラミミズ																			
	3	アメリカザリガニ																			
	4	ユスリカ類																			
	5	チョウバエ類																			
合計点数			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
判定した水質階級 <sup>※</sup>			I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	-	I	I	I	I

\* 判定方法：●は個体数上位2種（同数の場合は最大3種），○はその他の生物種。△は参考。

●：2点，○：1点として点数を付け，点数の最も高い階級をその地点の水質階級と判定する。

①住吉道・上流，②住吉道・下流，③大月地獄谷・上流，④大月地獄谷・下流，⑤西山谷・上流，⑥西山谷・下流，⑦六甲川・中流，⑧杣谷・上流，⑨杣谷・下流，⑩トエンティックロス・上流，⑪トエンティックロス・下流，⑫地蔵谷・上流，⑬地蔵谷・下流，⑭紅葉谷・上流，⑮紅葉谷・下流，⑯逢山峡・上流，⑰逢山峡・下流，⑱裏地獄谷・上流，⑲裏地獄谷・下流

## 4. ゴルフ場で使用される農薬の影響調査

### (1) ゴルフ場農薬の指導指針

平成2年5月、国において、ゴルフ場で使用されている農薬による水質汚濁の未然防止を図るため、主要な21項目の農薬成分について、排水に係る暫定的な指導基準を定めた「ゴルフ場で使用される農薬による水質汚濁の防止に係る暫定指導指針（環境庁水質保全局長通知。以下「国指針」）」が策定された。以後、順次対象とする農薬が追加され、平成25年6月の改正により約300項目の農薬成分が対象となっている。

本市では、地域特性を踏まえた指導を行うため、平成3年9月、「神戸市ゴルフ場農薬指導指針（以下「市指針」）」を策定し、国指針の改正に合わせて、順次指針値等を改正している（平成25年10月に第7次改正）。

市指針では、ゴルフ場を営業する事業者の責務として、低毒性農薬の選定や、使用量の抑制等を定めるとともに、国指針より最大10倍厳しい排水水指導指針値（以下「市指針値」）を設定し、その遵守状況をゴルフ場排水及び河川等の公共用水域の水質調査により確認している。

### (2) ゴルフ場排水の調査内容

#### ① 調査時期及び地点

ア 春季：20ゴルフ場24地点

イ 秋季：7ゴルフ場8地点

#### ② 調査項目

市指針値で定める農薬成分約300項目のうち、使用実態等を考慮し選定した44項目

#### ③ 調査結果

ア 春季

2項目の殺虫剤（クロチアニジン、チアメトキサム）、6項目の殺菌剤（アゾキシストロビン、シプロコナゾール、チフルザミド、テブコナゾール、フルトラニル、ペンシクロン）、8項目の除草剤（アシュラム、カフェンストロール、シクロスルファミロン、トリクロピル、フルポキサム、プロピザミド、メコプロップカリウム塩等、MCPA イソプロピルアミン塩等）が検出されたが、いずれの農薬成分も市指針値を下回っていた。

イ 秋季

2項目の殺虫剤（クロチアニジン、チアメトキサム）、3項目の殺菌剤（チフルザミド、テブコナゾール、フルトラニル）、2項目の除草剤（アシュラム、フルポキサム）が検出されたが、いずれの農薬成分も市指針値を下回っていた。

### (3) 公共用水域への影響調査の内容

#### ① 調査時期及び地点数

ア 春季（平成28年5月18日、24日）：4河川1湖沼 計5地点

イ 秋季（平成28年10月12日）：1河川 計1地点

表 4-4-1 公共用水域における調査地点（平成 28 年度）

区分	水系名	地点 No.	河川・湖沼名	調査地点名	春季	秋季
河川	武庫川水系	6	有馬川	月見橋	○	—
	加古川水系	14	淡河川	万代橋	○	—
	加古川水系	16	志染川	坂本橋	○	—
	明石川水系	20	明石川	上水源取水口	○	○
湖沼	加古川水系	補 21	衝原湖	取水塔前[表層]	○	—

## ② 調査項目

ゴルフ場排水で調査を実施した農薬成分 44 項目及び環境省「公共用水域等における農薬の水質評価指針（平成 6 年 4 月 15 日通知。以下「水質評価指針）」に定められている農薬成分 27 項目のうち、重複するものを除いた 66 項目

## ③ 調査結果

### ア 春季

志染川・坂本橋、明石川・上水源取水口及び衝原湖・取水塔前では 66 項目すべて検出されなかった。有馬川・月見橋では 2 項目の除草剤（プレチラクロール、プロモブチド）が検出され、淡河川・万代橋では 1 項目の除草剤（プレチラクロール）が検出されたが、いずれも水質評価指針に定める指針値を下回っていた。

### イ 秋季

明石川・上水源取水口では 66 項目すべて検出されなかった。  
調査結果の詳細を表 4-4-2 に示す。

表 4-4-2 公共用水域におけるゴルフ場農薬の水質調査結果一覧（平成28年度）

単位：mg/L

区分	分析項目	河川／湖沼名 地点名 検体番号 採水日	春季					秋季	水質評価指針値 公共用水域 環境省策定： 平成6年4月
			有馬川	淡河川	志染川	明石川	衝原湖	明石川	
			月見橋	万代橋	坂本橋	上水源取水口	表層	上水源取水口	
			R-1	R-2	R-3	R-4	R-5	R-4	
殺虫剤	アセタミプリド		0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	
	イミダクロプリド		0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.2 *
	エトフェンプロックス		0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.08
	カルバリル (NAC)		0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.05
	クロチアニジン		0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	
	クロルピリホス		0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.03
	ジクロフェンチオン (ECP)		0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.006
	ダイアジノン		0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	
	チアメトキサム		0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	
	チオジカルブ		0.008>	0.008>	0.008>	0.008>	0.008>	0.008>	
	トリクロルホン (DEP)		0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.03
	ピリダフェンチオン		0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.002
	フェニトロチオン (MEP)		0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	
	ブプロフェジン		0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.01
ペンシルタップ		0.009>	0.009>	0.009>	0.009>	0.009>	0.009>		
マラチオン (マラソン)		0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.01	
殺菌剤	アゾキシストロビン		0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	
	イソプロチオラン		0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	
	イブロジオン		0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.3
	イミノクタジニアベシル酸及びイミノクタジン酢酸塩		0.006>	0.006>	0.006>	0.006>	0.006>	0.006>	
	エディフェンホス (EDDP)		0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.006
	シアゾファミド		0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	
	シプロコナゾール		0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	
	ジメコナゾール		0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	
	チオファネートメチル		0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	
	チフルザミド		0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	
	テトラコナゾール		0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	
	テブコナゾール		0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	
	トリシクラゾール		0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.1
	トルクロホスメチル		0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.2
	ヒドロキシイソキサゾール (ヒメキサゾール)		0.01>	0.01>	0.01>	0.01>	0.01>	0.01>	
	フサライド		0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.1
	フルトラニル		0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.2 *
	プロビコナゾール		0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	
	プロパナゾール		0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.05
	プロパモカルブ塩酸塩		0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	
	ペンシクロン		0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.04 *
ホセチル		0.23>	0.23>	0.23>	0.23>	0.23>	0.23>		
メタラキシル及びメタラキシルM		0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>		
メトコナゾール		0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>		
メプロニル		0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.1*	
除草剤	アシュラム		0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	
	エスプロカルブ		0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.01
	オキサジアルギル		0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	
	オキサジクロメホン		0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	
	カフェンストロール		0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	
	シクロスルフアムロン		0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	
	ジチオビル		0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	
	シデュロン		0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	
	シマジン (CAT)		0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	
	シメトリン		0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.06
	トリクロピル		0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	
	ハロスルフロンメチル		0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	
	ブタミホス		0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.004
	フラザスルフロン		0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	
	フルボキサム		0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	
	ブレチラクロール		0.0011>	0.0011>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.04
	ブロジアミン		0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	
	プロビザミド		0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	
	プロモブチド		0.0009>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.04
	ペンスリド (SAP)		0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.1
	ペンディメタリン		0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.1*
	メコプロップカリウム塩 (MCPKカリウム塩) 等		0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	
	メフェナセツト		0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.009
モリネート		0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.005	
MCPAイソプロピルアミン塩等		0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>		

\* 水質評価指針で定める農薬成分のうち、ゴルフ場排水の調査項目と重複している農薬成分



## 5. 化学物質環境実態調査

神戸市では、市域内の化学物質の環境実態を把握することを目的として、平成10年度より内分泌かく乱化学物質調査を実施してきた。その後、平成21年度からは調査対象を広げ、内分泌かく乱作用以外に残留性や使用実態を考慮し、広く化学物質全般の実態把握を行っている。

平成28年度は、農薬（殺虫剤）として広く使用されているネオニコチノイド系農薬について、12河川16地点で水質調査を行った。

(1) 調査時期 平成28年8月（年1回）

(2) 調査項目及び調査方法

国内で流通しているネオニコチノイド系農薬7物質のうち、市域内でゴルフ場農薬として調査実績のあるアセタミプリド、イミダクロプリド、クロチアニジン、チアメトキサムの4物質について夏季に対象河川を追加して調査を行った。

(3) 調査地点と結果

イミダクロプリドについては「公共用水域等における農薬の水質評価指針について（平成6年環境庁水質保全局長通知）」で示される評価指針値（0.2 mg/L）に照らして十分に低い値であった。

表4-5-1 各河川における調査結果(平成28年度)

地点No.	河川名	測定地点名	アセタミプリド ng/L	イミダクロプリド ng/L	クロチアニジン ng/L	チアメトキサム ng/L
1	武庫川	亀冶橋	0.32	9.7	23	2.6
2	武庫川	大岩橋	0.45	9.5	23	3.0
6	有馬川	月見橋	1.6	11	22	1.9
14	淡河川	万代橋	1.4	68	59	3.9
16	志染川	坂本橋	0.031	8.8	4.0	<0.084
18	明石川	藤原橋	0.52	13	53	7.1
19	明石川	玉津大橋	12	12	29	<0.084
20	明石川	上水源取水口	0.50	15	32	18
25	伊川	水道橋	0.053	2.6	15	0.56
27	伊川	二越橋	0.16	8.0	10	1.3
32	住吉川	住吉川橋	<0.018	<0.066	9.0	<0.084
36	都賀川	昌平橋	<0.018	1.2	1.2	0.19
38	生田川	小野柄橋	0.026	0.60	<0.12	0.47
41	新湊川	南所橋	0.54	2.7	1.8	0.34
47	妙法寺川	若宮橋	0.022	1.0	3.2	1.1
51	福田川	福田橋	0.038	4.8	44	9.6

参考1 他の水域における実測値の最大値 \*

全国13地点の水田周辺の、ため池および水路	アセタミプリド	イミダクロプリド	クロチアニジン	チアメトキサム
	ng/L	ng/L	ng/L	ng/L
	44	10	55	47

\* 「平成28年度農薬の環境影響調査(概要)」環境省農薬環境管理室 平成29年7月12日より引用

参考2 調査したネオニコチノイド系農薬の概要

アセタミプリド	<ul style="list-style-type: none"> <li>・害虫類の神経に作用し、駆除する農薬。</li> <li>・この農薬の使用に伴い、ミツバチやトンボ等が減少しているのではないかと の疑念の声がある。</li> <li>・家庭の園芸用農薬、殺虫剤等の成分として使用されているものもある。</li> </ul>
イミダクロプリド	
クロチアニジン	
チアメトキサム	

# 資料編

V 公共用水域水質経年変化等



# 1. 測定項目、測定方法及び定量下限値 (個別データについてはホームページ参照)

環境基準に定める項目の分析方法については、同告示に示す方法による。

	分析項目	分析方法	単位	有効桁	定量下限値	定量下限値未満の表記
一般項目	気温	規格 7.1 に定める方法	℃	1*	—	—
	水温	規格 7.2 に定める方法	℃	1*	—	—
	外観 (色相)	規格 8 に定める方法又は標準色票 (日本色彩研究所製作) による方法	—	—	—	—
	臭気	規格 10.1 に定める方法	—	—	—	—
	透視度	規格 9 に定める方法又は衛生試験法・注解 4.1.3.3 2) に定める方法	cm		1	<1
	透明度	海洋観測指針 (気象庁編) に定める方法	m		0.1	<0.1
	流量	原則として水質調査方法 (昭和 46 年環水管第 30 号) 又は日本工業規格 K0094 の 8.4 に定める方法	m <sup>3</sup> /s	2	0.01	<0.01
	全水深	—	m		0.1	<0.1
生活環境項目	水素イオン濃度 (pH)	規格 12.1 に定める方法	—	1*	—	—
	溶存酸素量 (DO)	規格 32 に定める方法	mg/L	2	0.5	<0.5
	生物学的酸素要求量 (BOD)	規格 21 に定める方法又は上水試験方法に準拠する方法	mg/L	2	0.5	<0.5
	化学的酸素要求量 (COD)	規格 17 に定める方法	mg/L	2	0.5	<0.5
	浮遊物質 (SS)	告示付表 9 に掲げる方法	mg/L	2	1	<1
	大腸菌群数	告示別表 2 備考に掲げる方法	MPN/100ml	2	2.0×10 <sup>0</sup>	<2.0×10 <sup>0</sup>
	全窒素 (T-N)	河川・湖沼にあつては規格 45.2、45.3 又は 45.4 に定める方法 海域にあつては規格 45.4 に定める方法	mg/L	2	0.04	<0.04
	全燐 (T-P)	規格 46.3 に定める方法	mg/L	2	0.003	<0.003
	n-ヘキサン抽出物質	河川・湖沼にあつては規格 24 に定める方法 海域にあつては付表 13 に掲げる方法	mg/L	2	0.5	<0.5
	全亜鉛	規格 53 に定める方法 (準備操作は規格 53 に定める方法によるほか、告示付表 10 に掲げる方法によることができる。また、規格 53 で使用する水については告示付表 10 の 1(1)による。	mg/L	2	0.001	<0.001
	ノニルフェノール	告示付表 11 に掲げる方法	mg/L	2	0.00006	<0.00006
直鎖7族ベンゼンスルホン酸及びその塩 (LAS)	告示付表 12 に掲げる方法	mg/L	2	0.0006	<0.0006	
健康項目	カドミウム	日本工業規格 K0102 (以下「規格」という。) 55.2、55.3 又は 55.4 に定める方法	mg/L	2	0.0003	<0.0003
	全シアン	規格 38.1.2 及び 38.2 に定める方法又は規格 38.1.2 及び 38.3 に定める方法又は厚生労働省告示別表に掲げる方法	mg/L	2	0.1	N.D.
	鉛	規格 54 に定める方法	mg/L	2	0.001	<0.001
	六価クロム	規格 65.2 に定める方法又は厚生労働省告示別表に掲げる方法	mg/L	2	0.005	<0.005
	砒素	規格 61.2、61.3 又は 61.4 に定める方法	mg/L	2	0.001	<0.001
	総水銀	告示付表 1 に掲げる方法	mg/L	2	0.0005	<0.0005
	アルキル水銀	告示付表 2 に掲げる方法	mg/L	2	0.0005	<0.0005
	PCB	告示付表 3 に掲げる方法	mg/L	2	0.0005	N.D.
	ジクロロメタン	日本工業規格 K0125 の 5.1、5.2 又は 5.3.2 に定める方法	mg/L	2	0.002	<0.002
	四塩化炭素	日本工業規格 K0125 の 5.1、5.2、5.3.1、5.4.1 又は 5.5 に定める方法	mg/L	2	0.0002	<0.0002
	1,2-ジクロロエタン	日本工業規格 K0125 の 5.1、5.2、5.3.1 又は 5.3.2 に定める方法	mg/L	2	0.0004	<0.0004
	1,1-ジクロロエチレン	日本工業規格 K0125 の 5.1、5.2 又は 5.3.2 に定める方法	mg/L	2	0.002	<0.002
	シス-1,2-ジクロロエチレン	日本工業規格 K0125 の 5.1、5.2 又は 5.3.2 に定める方法	mg/L	2	0.004	<0.004
	1,1,1-トリクロロエタン	日本工業規格 K0125 の 5.1、5.2、5.3.1、5.4.1 又は 5.5 に定める方法	mg/L	2	0.0005	<0.0005

分析項目	分析方法	単位	有効桁	定量下限値	定量下限値未満の表記	
健康項目	1,1,2-トリクロロエチレン	日本工業規格K0125の5.1、5.2、5.3.1、5.4.1又は5.5に定める方法	mg/L	2	0.0006	<0.0006
	トリクロロエチレン	日本工業規格K0125の5.1、5.2、5.3.1、5.4.1又は5.5に定める方法	mg/L	2	0.001	<0.001
	テトラクロロエチレン	日本工業規格K0125の5.1、5.2、5.3.1、5.4.1又は5.5に定める方法	mg/L	2	0.0005	<0.0005
	1,3-ジクロロプロパン	日本工業規格K0125の5.1、5.2又は5.3.1に定める方法	mg/L	2	0.0002	<0.0002
	チウラム	告示付表4に掲げる方法	mg/L	2	0.0006	<0.0006
	シマジン	告示付表5の第1又は第2に掲げる方法	mg/L	2	0.0003	<0.0003
	チオベンカルブ	告示付表5の第1又は第2に掲げる方法	mg/L	2	0.002	<0.002
	ベンゼン	日本工業規格K0125の5.1、5.2又は5.3.2に定める方法	mg/L	2	0.001	<0.001
	セレン	規格67.2、67.3又は67.4に定める方法	mg/L	2	0.001	<0.001
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	硝酸性窒素にあつては規格43.2.1、43.2.3又は43.2.5に定める方法、亜硝酸性窒素にあつては規格43.1に定める方法	mg/L	2	0.001	<0.05
	ふっ素	規格34.1に定める方法又は規格34.1(c)(注 <sup>(6)</sup> 第三文を除く)に定める方法(懸濁物質及びイオン交換樹脂法で妨害となる物質が共存しない場合にあつては、これを省略することができる。)及び告示付表6に掲げる方法	mg/L	2	0.08	<0.08
	ほう素	規格47.1、47.3又は47.4に定める方法	mg/L	2	0.02	<0.02
	1,4-ジオキサン	告示付表7に掲げる方法	mg/L	2	0.005	<0.005
要監視項目	クロロホルム	日本工業規格K0125の5.1、5.2又は5.3.1に定める方法	mg/L	2	0.001	<0.001
	トランス-1,2-ジクロロエチレン	日本工業規格K0125の5.1、5.2又は5.3.1に定める方法	mg/L	2	0.004	<0.004
	1,2-ジクロロプロパン	日本工業規格K0125の5.1、5.2又は5.3.1に定める方法	mg/L	2	0.006	<0.006
	p-ジクロロベンゼン	日本工業規格K0125の5.1、5.2又は5.3.1に定める方法	mg/L	2	0.03	<0.03
	イソキサチオン	通達付表1の第1又は第2に掲げる方法	mg/L	2	0.0008	<0.0008
	ダイアジノン	通達付表1の第1又は第2に掲げる方法	mg/L	2	0.0005	<0.0005
	フェントロチオン	通達付表1の第1又は第2に掲げる方法	mg/L	2	0.0003	<0.0003
	イソプロチオラン	通達付表1の第1又は第2に掲げる方法	mg/L	2	0.004	<0.004
	オキシ銅	通達付表2に掲げる方法	mg/L	2	0.004	<0.004
	クロロタロニル	通達付表1の第1又は第2に掲げる方法	mg/L	2	0.004	<0.004
	プロピザミド	通達付表1の第1又は第2に掲げる方法	mg/L	2	0.0008	<0.0008
	EPN	通達付表1の第1又は第2に掲げる方法	mg/L	2	0.0006	<0.0006
	ジクロルボス	通達付表1の第1又は第2に掲げる方法	mg/L	2	0.0008	<0.0008
	フェノブカルブ	通達付表1の第1又は第2に掲げる方法	mg/L	2	0.002	<0.002
	イプロベンホス	通達付表1の第1又は第2に掲げる方法	mg/L	2	0.0008	<0.0008
	クロルニトロフェン	通達付表1の第1又は第2に掲げる方法	mg/L	2	0.0001	<0.0001
	トルエン	日本工業規格K0125の5.1、5.2又は5.3.2に定める方法	mg/L	2	0.06	<0.06
	キシレン	日本工業規格K0125の5.1、5.2又は5.3.2に定める方法	mg/L	2	0.04	<0.04
	フタル酸ジエチルヘキシル	通達付表3の第1又は第2に掲げる方法	mg/L	2	河川 0.003 海域 0.006	<0.003 <0.006
ニッケル	規格59.3に定める方法又は通達付表4若しくは通達付表5に掲げる方法	mg/L	2	0.001	<0.001	

分析項目		分析方法	単位	有効桁	定量下限値	定量下限値未満の表記
要監視項目	モリブデン	規格 68.2 に定める方法又は通達付表 4 若しくは通達付表 5 に掲げる方法	mg/L	2	0.007	<0.007
	アンチモン	通達 2 付表 5 の第 1、第 2 又は第 3 に掲げる方法	mg/L	2	0.0002	<0.0002
	塩化ビニルモノマー	通達 2 付表 1 に掲げる方法	mg/L	2	0.0002	<0.0002
	エビクロロヒドリル	通達 2 付表 2 に掲げる方法	mg/L	2	0.00008	<0.00008
	全マンガン	規格 56.2、56.3、56.4 又は 56.5 に定める方法（準備操作は規格によるほか、海水など塩類を多く含む試料を分析する場合にあっては、必要に応じ試料を希釈することとする。）又は厚生労働省告示別表に掲げる方法	mg/L	2	0.02	<0.02
	ウラン	通達 2 付表 4 の第 1 又は第 2 に掲げる方法	mg/L	2	0.0004	<0.0004
	フェノール	通達 3 付表 1 に掲げる方法	mg/L	2	0.001	<0.001
	ホルムアルデヒド	通達 3 付表 2 に掲げる方法	mg/L	2	0.03	<0.03
	4-tert-オクチルフェノール	通達 4 付表 1 に掲げる方法	mg/L	2	0.00003	<0.00003
	アニリン	通達 4 付表 2 に掲げる方法	mg/L	2	0.002	<0.002
	2,4-ジクロロフェノール	通達 4 付表 3 に掲げる方法	mg/L	2	0.002	<0.002
トリハロメタン生成能	特定水道利水障害の防止のための水道水源水域の水質の保全に関する特別措置法施行規則の規定に基づく特定排水基準に係る検定方法（平成 7 年 6 月 16 日環境庁告示第 30 号）	mg/L	2	クロロホルム、 ブロモジクロロ メタン、ジプロ モクロロメタン、 ブロモホルム 各 0.0005	<0.0005	
特殊項目	フェノール類	規格 28.1 に定める方法又は厚生労働省告示別表に掲げる方法	mg/L	2	0.01	<0.01
	銅	規格 52.2 若しくは 52.4 に定める方法又は厚生労働省告示別表に掲げる方法	mg/L	2	0.01	<0.001
	溶解性鉄	規格 57.2 若しくは 57.4 に定める方法又は厚生労働省告示別表に掲げる方法	mg/L	2	0.01	<0.01
	溶解性マンガン	規格 56.2 若しくは 56.4 に定める方法又は厚生労働省告示別表に掲げる方法	mg/L	2	0.01	<0.01
	クロム	規格 65.1 に定める方法又は厚生労働省告示別表に掲げる方法	mg/L	2	0.011	<0.01
その他の項目	塩化物イオン	規格 35 に定める方法	mg/L	2	1	<1
	塩素量	海洋観測指針(気象庁編)に定める方法	‰	1*	—	—
	アンモニア性窒素	規格 42 に定める方法	mg/L	2	0.01	<0.01
	亜硝酸性窒素	規格 43.1 に定める方法	mg/L	2	0.005	<0.005
	硝酸性窒素	規格 43.2.1、43.2.3 又は 43.2.5 に定める方法	mg/L	2	0.05	<0.05
	磷酸性磷	規格 46.1 に定める方法	mg/L	2	0.01	<0.01
	陰イオン界面活性剤	規格 30.1 に定める方法又は厚生労働省告示別表に掲げる方法	mg/L	2	0.01	<0.01
	一般細菌	厚生労働省告示別表に掲げる方法	集落/mL	2	0.5	<0.5
	導電率(電気伝導度)	規格 13 に定める方法	μS/cm	2	1	<1
	溶解性COD	メンブランフィルター(0.45μm)ろ過の後、規格 17 に掲げる方法	mg/L	2	0.5	<0.5
	クロロフィルa	海洋観測指針(気象庁編)に定める方法又は上水試験方法 20.2 に定める方法	mg/m <sup>3</sup>	2	0.1	<0.1
	プランクトン	海洋観測指針(気象庁編)に定める方法	—	—	—	—
	濁度	厚生労働省告示別表に掲げる方法	度	2	1	<1
	ATU-BOD	規格 21 に定める方法	mg/L	2	0.5	<0.5

規格：日本工業規格 K0102 告示：水質汚濁に係る環境基準について（昭和 46 年 12 月環境庁告示第 59 号）  
厚生労働省告示：水質基準に関する省令の規定に基づき厚生労働大臣が定める方法（平成 15 年 7 月厚生労働省告示 261 号）  
通達：水質汚濁に係る人の健康の保護に関する環境基準の測定方法及び要監視項目の測定方法について（平成 5 年 4 月 28 日環水規第 121 号）  
通達 2：水質汚濁に係る人の健康の保護に関する環境基準等の施行等について（平成 16 年 3 月、環水企発第 040331003 号・環水土発第 040331005 号）  
通達 3：水質汚濁に係る環境基準についての一部を改正する件の施行等について（平成 15 年 11 月、環水企発第 031105001 号・環水管発第 031105001 号）  
通達 4：水質汚濁に係る環境基準についての一部を改正する件の施行等について（平成 25 年 3 月、環水大発第 1303272 号）

\* 気温、水温、pH、塩素量の有効桁は、小数点第 1 位まで。

## 2. 水質経年変化一覽

### (1) 河川

#### ① BOD75%水質値(mg/L)

No.	河川名	地点名	環境基準 類型	S46	S47	S48	S49	S50	S51	S52	S53	S54	S55	S56	S57	S58	S59	S60	S61	S62	S63	H1	H2	
1	武庫川	亀治橋	B	-	-	-	-	2.3	2.3	2.7	2.2	1.6	1.9	2.1	2.2	2.6	3.1	4.4	3.0	6.3	3.1	2.5	2.5	
2	武庫川	大岩橋	B	-	2.9	2.8	2.3	1.4	2.0	2.2	2.7	1.7	2.6	2.5	2.1	3.8	3.3	3.2	2.1	3.4	3.9	6.6	1.9	
4	有馬川	長尾佐橋		-	5.8	4.3	4.1	3.0	4.0	4.4	5.8	4.5	4.6	3.9	3.5	5.6	4.6	3.1	3.3	4.1	4.0	3.2	1.4	
5	有馬川	沖代橋		-	-	-	2.1	1.4	1.8	1.4	1.6	1.0	1.7	1.7	1.9	1.7	1.9	2.1	1.9	1.3	1.7	1.4	1.1	
6	有馬川	月見橋		-	3.1	2.6	2.6	1.6	2.2	2.7	2.4	2.4	2.2	2.1	2.1	1.8	2.3	2.0	1.9	1.5	2.2	1.6	1.5	
7	有野川	岡場橋		-	-	2.1	4.0	2.5	6.3	9.4	6.2	2.9	5.3	4.4	5.2	5.2	5.7	5.3	5.7	5.2	1.3	1.9	1.3	
8	有野川	昭和橋		-	3.6	2.0	2.8	1.4	1.8	4.5	1.7	1.6	2.0	2.4	1.8	1.6	2.0	1.4	1.7	1.4	1.1	1.1	1.3	
9	有野川	流末		-	-	-	-	2.2	5.0	7.0	3.1	2.4	3.0	2.7	3.4	2.6	2.9	1.9	2.5	1.5	1.6	1.6	1.3	
10	八多川	才谷橋		-	2.6	2.4	2.6	1.8	2.8	3.1	2.3	1.9	2.7	2.1	2.2	2.4	2.6	2.6	2.2	2.5	2.1	2.1	2.3	
11	長尾川	大江橋		-	4.6	-	2.9	2.2	3.7	4.8	3.5	2.9	3.8	4.2	2.6	3.6	4.4	3.5	5.1	5.2	3.4	4.3	3.3	
補1	有野川	有馬橋		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.8	4.6	5.8	2.1	3.3	1.3	
補9	武庫川	本流	B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.5	3.5	6.3	2.5	
12	大沢川	万歳橋		-	-	1.8	3.0	1.8	2.7	2.8	2.5	2.0	1.9	2.8	1.7	1.8	2.1	2.3	1.9	1.7	1.5	1.6	1.9	
13	淡河川	開通橋		-	3.2	1.9	2.2	1.1	1.3	1.2	1.1	1.0	0.6	0.7	0.6	0.6	1.0	0.8	0.8	0.6	0.7	0.8	0.5	
14	淡河川	万代橋		-	11	2.8	1.8	2.5	3.3	2.0	1.2	1.3	1.4	1.3	1.2	1.4	1.6	1.0	1.4	1.2	1.0	1.0	1.1	
15	志染川	大滝橋	B	-	12	12	8.8	8.5	13	17	12	10	9.2	8.6	11	9.9	7.9	6.3	7.3	8.9	3.6	2.7	1.5	
16	志染川	坂本橋	B	-	-	-	-	5.6	3.6	4.8	3.1	4.4	5.2	5.5	4.6	4.9	5.3	3.1	3.5	3.7	1.3	1.6	1.3	
17	箕谷川	小橋		-	-	-	-	-	-	37	27	23	23	26	25	19	13	13	13	18	6.9	4.1	3.7	
補3	大池川	出合橋		-	-	-	-	-	-	53	21	15	12	19	21	31	20	23	26	20	22	17		
補4	志染川	最上流		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	0.6	0.6	0.6	0.8	0.8	
18	明石川	藤原橋	B	-	-	2.4	2.0	2.3	2.1	3.3	2.0	1.6	2.8	2.5	2.3	2.3	2.9	3.8	3.4	2.5	1.7	3.0	2.1	
19	明石川	玉津大橋	B	-	-	2.0	2.0	1.2	1.8	1.9	1.5	2.0	1.6	1.8	1.5	1.5	1.6	1.6	1.8	1.5	1.5	1.5	1.4	
20	明石川	上水源取水口	B	6.7	4.8	2.4	2.2	1.8	2.0	2.8	1.6	2.1	2.3	1.7	1.9	1.4	1.1	1.3	1.6	1.0	1.2	1.2	1.5	
21	木津川	流末		-	-	2.6	1.4	1.3	1.3	1.4	1.9	0.9	1.1	1.1	1.2	1.0	1.1	2.1	2.0	1.4	0.9	1.2	0.8	
22	木見川	流末		-	-	2.0	1.4	1.8	1.4	1.1	1.0	0.7	0.9	0.9	0.9	1.0	0.9	1.4	2.0	2.1	1.5	1.5	1.2	
23	樋谷川	流末		-	-	3.4	2.1	1.7	1.7	1.8	1.9	1.9	1.7	1.2	1.3	1.1	1.2	1.0	1.2	0.8	0.9	0.8	1.6	
24	天上川	流末		-	-	13	8.8	7.3	7.6	11	7.6	13	14	12	12	6.5	4.2	3.2	2.6	2.4	2.5	3.3	2.5	
25	伊川	水道橋	C	-	-	3.0	3.5	4.3	3.4	3.5	4.7	3.6	2.9	3.4	2.7	2.5	2.4	3.0	2.9	2.7	2.8	2.5	1.4	
26	伊川	白水橋	C	-	6.4	5.4	4.6	5.6	6.8	3.5	2.8	2.1	2.9	6.3	3.8	3.2	7.9	3.4	12	7.5	4.8	4.2	7.1	
27	伊川	二越橋	C	12	18	14	6.3	5.1	11	18	14	12	8.2	8.1	9.9	9.7	11	16	10	15	7.2	4.5	4.9	
補5	明石川	平野橋	B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.7	1.5	1.7	1.0	1.9	2.5
補6	明石川	旧水源	B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.6	2.8	4.7	3.5	4.6	5.0	5.8	9.2	8.4	6.9	
補8	伊川	上脇橋	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.2	1.6	2.1	2.0	2.8	1.5
補22	明石川	西戸田		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
28	鯉川	西区岩岡町		-	-	2.4	3.2	1.2	1.9	2.2	1.7	1.4	1.6	1.7	1.6	2.0	1.6	1.4	0.9	1.6	1.9	1.4	1.2	
29	印籠川	西区岩岡町		-	-	1.8	2.3	1.5	2.5	2.0	2.7	1.2	0.7	0.9	1.0	4.2	3.0	2.0	1.9	5.4	5.0	2.4	2.9	
30	要玄寺川	琴田橋		101	53	35	15	7.1	6.8	4.3	5.4	6.6	4.3	4.7	2.5	5.2	4.0	1.8	2.2	1.5	1.9	2.8	2.1	
31	天上川	天上川橋		-	110	29	19	9.8	6.8	4.9	3.9	3.1	3.4	3.3	3.1	2.0	1.4	1.2	1.8	6.2	2.3	2.6	2.0	
32	住吉川	住吉川橋		-	2.2	2.3	1.6	1.3	1.1	0.9	0.8	0.5	0.5	0.5	<0.5	<0.5	0.5	0.6	0.5	<0.5	0.5	<0.5	<0.5	
33	天神川	辰巳下橋		-	68	68	34	11	16	8.6	7.0	3.8	3.5	3.9	3.0	3.1	4.8	3.2	3.6	4.5	3.6	3.0	3.8	
34	石屋川	石屋川橋		-	31	24	25	12	7.3	3.3	4.0	3.1	2.3	3.2	2.0	1.8	1.8	2.1	1.8	1.9	1.4	1.8	1.3	
35	高羽川	玉利橋		-	91	50	59	14	12	9.2	6.0	6.7	4.2	8.6	4.9	6.8	5.7	6.4	7.6	5.4	8.6	5.6	4.6	
36	都賀川	昌平橋		-	43	31	30	5.5	6.9	3.9	4.2	3.4	4.2	1.8	1.7	2.2	1.8	1.9	1.7	1.6	1.4	1.2	1.2	
37	西郷川	流末		-	42	21	27	8.1	7.5	7.3	5.3	6.4	4.1	4.1	2.2	3.2	2.8	2.9	2.6	2.2	3.1	2.7	1.7	
38	生田川	小野柄橋		-	41	47	9.8	4.8	4.1	6.9	18	12	4.8	8.0	4.9	3.8	5.2	3.0	2.5	2.0	3.4	2.6	2.3	
39	布引水源池	水源池上流		-	2.0	-	1.0	0.5	1.0	0.7	0.6	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	
40	宇治川	山手幹線上流		-	-	17	18	6.5	4.0	6.1	6.2	4.1	4.6	2.9	4.2	2.7	2.6	3.8	2.5	2.4	3.9	3.9	3.1	
41	新湊川	南所橋		82	58	43	21	24	29	20	23	11	14	16	12	16	11	10	11	12	13	19	19	
42	天王谷川	雪御所公園東		-	7.6	11	13	3.3	5.5	5.6	5.0	7.0	3.7	3.6	3.8	1.7	5.1	4.0	4.5	2.9	1.8	2.4	0.9	
43	鳥原川	水源池上流		-	-	4.2	3.4	3.9	2.0	1.8	2.0	1.5	1.1	0.7	0.5	<0.5	0.5	0.7	0.7	<0.5	0.6	0.9	1.0	
44	イヤガ谷川	水源池上流		-	-	11	12	7.8	21	19	20	12	13	14	13	11	6.5	2.5	2.0	2.3	1.0	1.1	1.1	
45	鳥原水源池	取水塔前**		-	3.6	5.0	12	2.8	3.5	4.8	3.2	3.4	3.0	3.1	4.6	2.0	1.3	1.6	1.4	1.9	1.9	1.8	2.0	
46	苅藻川	八雲橋		-	63	42	31	22	27	32	21	12	8.4	12	8.2	5.7	4.1	3.8	4.1	3.4	4.0	4.2	4.2	
47	妙法寺川	若宮橋		-	57	58	42	21	24	29	28	30	13	9.3	7.6	3.8	4.7	3.3	3.7	3.3	2.8	3.2	2.9	
48	千森川	流末		-	-	31	-	5.3	8.3	10	10	8.5	8.1	7.1	6.4	5.3	13	10	9.7	7.0	8.9	6.8	4.8	
49	一の谷川	流末		-	9.2	6.9	7.6	2.9	2.6	2.6	2.5	1.9	1.3	1.5	2.4	1.4	2.1	1.1	0.9	0.8	<0.5	1.7	1.8	
50	塩屋谷川	流末		-	81	64	53	44	53	55	57	47	42	25	26	64	46	37	26	13	8.1	5.7	3.9	
51	福田川	福田橋	E	75	51	60	33	18	17	13	12	8.8	10	11	11	13	12	7.6	6.8	7.1	10	16	12	
52	山田川	山田橋		-	178	107	69	33	32	33	18	18	23	22	15	20	10	8.5	9.5	4.7	3.0	3.1	2.5	

\* 都市河川のうち小規模河川については、隔年調査(2年に1度測定)を実施している。

\*\* 鳥原水源池は、昭和52年度までは表層、昭和53年度以降は全層(表層と中層の平均値)のデータである。

流域名	S46	S47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	H1	2
北神水域河川	-	5.4	3.5	3.3	2.6	3.7	6.7	4.9	4.0	4.4	4.6	4.4	4.3	4.0	3.5	3.6	4.2	2.5	2.4	1.7
西神水域河川	9.4	9.7	4.5	3.3	2.9	3.6	4.4	3.6	3.5	3.4	3.5	3.3	3.0	3.2	3.4	3.5	3.7	2.7	2.3	2.4
東部都市河川	-	29	27	14	3.9	4.0	3.9	7.7	5.3	3.2	3.4	3.3	3.0	2.5	1.8	1.6	1.8	1.8	1.9	1.8
西部都市河川	79	55	54	32	21	23	21	21	17	12	12	10	11	9.2	7.0	7.2	7.5	8.6	13	11

\* 東部都市河川は住吉川・都賀川・生田川、西部都市河川は新湊川・妙法寺川・福田川の平均値。

\*\* 平均値には、補助地点は含まない。



H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	
3.4	1.8	1.9	4.3	2.9	2.1	1.3	1.5	2.0	1.5	1.3	1.6	1.6	1.7	1.5	2.6	2.1	1.5	1.2	2.0	1.7	1.7	2.0	1.8	1.8	1.9	
1.6	1.6	3.3	2.1	2.3	1.8	1.3	1.5	2.4	1.6	1.3	1.3	1.3	1.6	1.8	1.6	1.3	1.5	1.4	1.8	1.3	1.6	2.0	2.2	2.0	2.2	
1.2	1.2	0.8	1.2	0.9	1.1	0.8	0.7	0.7	0.5	0.5	0.5	0.5	0.7	0.8	0.9	0.7	1.0	0.5	1.1	0.7	<0.5	1.6	0.9	0.6	1.9	
1.0	0.8	0.9	0.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1.4	1.2	1.4	1.7	1.9	1.5	1.0	1.1	1.1	1.1	1.2	1.1	0.8	1.3	1.0	1.2	1.2	1.4	1.1	1.2	1.2	1.5	1.8	1.6	1.2	2.0	
1.5	2.1	1.8	1.7	1.7	0.9	0.6	0.6	0.5	0.6	0.5	<0.5	<0.5	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0.9	0.9	0.8	1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1.8	1.3	1.5	1.8	1.8	1.8	1.5	1.1	1.2	1.0	1.0	0.9	1.1	1.5	1.1	1.2	1.2	1.5	0.7	1.3	0.9	1.4	1.2	1.2	0.8	2.0	
2.1	1.9	1.8	2.0	2.4	2.3	2.2	1.8	2.0	1.6	1.9	1.3	1.6	1.6	2.0	1.3	1.5	1.7	1.4	1.9	1.5	1.4	1.7	2.1	1.4	2.5	
4.8	3.5	2.7	4.0	4.5	6.1	4.5	4.3	6.6	4.3	3.1	1.9	2.4	3.6	3.5	3.8	3.7	4.9	3.3	2.6	1.4	1.8	2.1	2.4	1.7	3.4	
1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3.4	2.2	1.9	5.6	4.0	2.4	1.7	2.5	2.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2.3	2.3	1.9	2.0	1.9	2.0	1.6	1.4	1.4	1.3	0.8	1.1	1.1	1.3	1.1	1.1	1.3	1.3	0.9	1.6	1.0	1.4	1.5	2.1	1.2	1.9	
0.8	1.0	0.9	1.1	0.9	1.1	1.1	0.8	0.7	0.8	0.7	0.6	0.6	1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1.1	1.3	0.9	1.3	1.3	1.6	1.2	1.2	1.0	1.0	1.3	0.9	0.8	1.1	1.1	1.1	1.5	1.1	0.9	1.2	1.5	1.2	1.9	1.5	1.5	1.6	
2.0	1.8	1.3	1.4	1.0	1.0	0.8	0.6	0.6	0.8	0.9	0.7	0.6	0.8	0.7	0.7	1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1.0	1.0	1.0	1.2	1.1	1.5	1.0	1.0	0.9	1.1	1.2	1.1	0.7	1.2	1.0	1.0	1.1	1.1	0.6	1.0	0.9	1.2	1.3	1.1	1.1	1.9	
4.4	3.5	2.3	2.8	1.9	3.5	2.7	1.1	1.9	1.3	1.9	1.3	0.8	1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
20	9.6	4.1	1.3	3.6	2.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0.5	0.5	0.5	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2.0	1.5	1.3	1.6	1.9	2.1	1.4	1.4	1.4	1.2	1.5	1.6	2.0	2.1	1.9	1.9	1.3	1.4	1.8	2.3	2.1	2.6	2.5	3.9	1.6	1.9	
1.0	1.2	1.4	2.1	1.7	1.7	1.4	1.4	1.2	1.3	1.3	1.1	1.3	1.4	1.6	1.1	1.2	1.3	1.2	1.5	1.3	1.6	1.7	1.9	1.4	1.6	
1.5	1.2	1.4	2.0	1.5	1.6	1.4	1.3	1.2	1.2	1.1	1.2	1.2	1.4	1.5	1.1	1.2	1.1	1.2	1.4	1.4	2.1	2.1	1.9	1.4	1.6	
1.2	1.5	1.9	1.7	1.6	1.9	1.6	1.2	1.5	1.5	1.2	1.2	0.7	1.1	1.5	1.5	1.3	0.5	1.2	1.3	0.8	1.8	0.9	1.2	1.0	1.6	
1.4	1.7	1.5	1.3	1.3	1.3	1.4	1.4	1.3	0.9	0.5	1.0	1.0	1.4	1.1	1.2	1.2	0.9	1.0	1.2	0.7	1.7	1.1	1.6	1.1	1.5	
1.4	1.0	0.9	1.3	1.1	1.8	1.4	1.3	0.9	1.0	1.1	1.0	1.0	1.4	1.2	1.2	1.3	1.3	1.3	1.6	1.0	1.4	1.7	1.6	1.7	1.4	
2.1	1.7	1.5	1.6	3.8	1.7	2.2	1.7	1.6	1.3	1.7	1.4	1.4	1.6	1.9	1.9	1.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1.8	2.1	1.7	3.0	3.2	2.1	2.1	2.0	1.8	1.9	2.3	2.0	1.6	1.5	1.8	1.5	1.8	1.4	4.2	2.7	2.5	1.4	2.7	1.7	1.8	1.9	
3.4	1.6	1.8	2.0	2.3	2.0	1.6	1.6	1.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3.3	2.4	2.2	3.5	3.6	2.4	2.5	1.8	2.6	2.0	1.4	1.9	1.2	1.3	1.5	1.5	1.5	1.3	1.8	2.0	2.1	1.9	1.8	1.6	1.6	1.7	
2.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
9.2	8.7	7.6	7.3	2.9	1.9	1.9	3.4	2.1	1.7	0.9	1.6	1.0	1.3	2.2	2.0	3.3	4.6	2.3	3.0	3.6	2.7	4.2	2.3	1.3	1.8	
1.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.9	1.6	2.4	1.3	2.7	2.5	2.0	2.5	1.8	
1.8	1.4	1.6	1.5	1.9	1.8	1.0	1.3	1.2	1.3	1.6	0.7	0.6	1.6	1.2	1.5	1.2	0.9	1.4	1.6	1.4	1.7	1.4	1.9	1.5	1.8	
2.7	2.8	5.7	2.6	3.9	2.8	2.4	2.0	4.1	3.1	3.0	2.5	1.7	2.3	2.2	3.9	2.0	2.1	1.6	3.9	2.2	4.7	2.3	2.8	2.8	3.4	
2.9	1.9	2.9	1.7	3.6	1.1	1.1	1.4	1.0	1.6	1.6	1.7	1.0	2.0	4.2	1.6	2.3	1.4	*	2.4	*	2.0	*	2.1	*	2.6	
1.7	1.7	1.6	1.7	2.0	2.1	1.3	1.1	1.1	1.3	1.6	1.9	1.3	2.2	2.1	1.3	1.8	1.5	*	1.7	*	1.7	*	3.0	*	1.9	
0.5	0.5	<0.5	0.7	0.6	0.6	<0.5	0.6	0.9	0.5	0.6	0.5	<0.5	1.0	0.8	0.6	0.8	0.7	0.5	0.9	0.8	0.8	0.9	1.1	0.8	1.3	
5.1	4.3	4.5	1.7	1.3	1.4	2.1	1.7	3.1	3.0	<0.5	1.6	1.9	2.5	3.4	4.2	5.2	2.8	*	2.9	*	1.7	*	2.5	*	2.6	
1.3	1.3	1.3	2.4	2.1	2.1	1.7	1.2	1.4	1.6	1.7	0.9	1.0	2.1	2.5	1.6	1.5	1.0	*	1.2	*	1.4	*	1.7	*	2.1	
5.7	3.8	5.7	3.4	2.8	1.3	1.8	1.2	1.5	2.0	3.4	3.6	3.9	2.4	2.7	4.6	2.8	3.2	*	2.4	*	2.3	*	3.2	*	2.4	
1.3	1.2	1.0	1.5	1.2	1.1	0.8	0.6	0.6	0.5	0.7	0.6	0.5	0.9	1.0	1.0	1.0	0.6	0.9	1.0	0.9	1.1	0.8	1.4	1.2	1.6	
2.7	1.6	1.3	1.4	1.8	2.6	2.0	1.5	0.8	1.8	1.4	1.6	1.1	1.9	1.2	0.9	1.2	1.3	*	1.1	*	1.0	*	1.5	*	2.4	
3.2	2.6	2.3	2.6	2.4	3.8	2.3	0.8	1.0	1.1	0.8	1.2	1.2	1.1	1.3	1.4	1.2	0.9	0.8	0.9	0.9	1.1	1.2	1.3	1.2	1.4	
0.5	0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	
2.8	2.9	2.3	2.9	2.6	2.6	1.6	2.4	2.8	2.8	1.7	1.6	3.7	2.1	2.8	2.6	1.3	1.4	*	1.3	*	1.0	*	1.5	*	2.2	
17	18	15	17	22	14	4.5	3.6	4.1	6.4	3.8	1.6	1.5	2.0	2.3	1.7	1.5	1.4	1.1	1.5	1.2	1.5	1.8	1.8	1.8	2.2	
0.8	0.8	0.7	1.2	0.6	<0.5	0.5	1.0	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	1.0	0.8	0.7	0.8	*	0.7	*	1.1	*	1.6	*	0.7	*
0.5	0.5	0.5	0.6	0.8	<0.5	0.5	<0.5	0.5	0.5	0.6	0.5	0.5	0.6	0.7	0.5	0.5	0.7	1.0	0.8	0.8	0.6	0.5	0.7	0.5	0.8	
1.1	1.0	1.0	1.1	1.3	0.7	0.6	0.6	0.8	0.7	0.6	0.9	0.8	0.7	0.7	0.8	0.6	0.8	0.7	0.5	0.6	0.6	0.5	0.6	0.5	0.6	
1.8	2.2	1.6	2.5	2.2	2.7	1.8	1.3	2.1	3.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.3	1.6	1.5	1.5	2.1	1.7	1.7	
2.5	3.0	2.2	3.6	2.6	2.5	2.0	2.0	2.2	2.9	2.3	2.4	1.3	1.6	1.3	1.8	1.4	*	1.0	*	1.6	*	1.4	*	1.5	*	
2.9	2.9	1.9	3.4	3.6	2.1	2.2	1.8	1.5	1.6	1.6	1.4	1.7	1.6	1.5	1.7	1.8	2.0	1.4	1.6	1.5	1.5	1.8	2.1	2.1		
4.0	5.4	3.3	4.1	5.3	9.3	3.3	2.7	2.4	4.0	3.9	3.0	4.3	2.8	2.6	2.3	2.9	*	2.5	*	1.9	*	4.2	*	1.8	*	
0.8	1.1	1.1	0.8	0.8	0.8	0.7	0.6	0.9	0.6	1.1	1.0	0.7	0.7	1.4	1.4	1.3	*	0.8	*	1.4	*	1.9	*	1.4	*	
3.7	3.9	3.5	5.8	3.1	3.6	2.5	2.4	2.3	3.1	2.4	2.1	1.6	1.6	2.2	2.8	1.5	*	1.3	*	1.8	*	2.7	*	1.1	*	
13	14	2.4	2.6	2.6	2.6	1.7	2.3	2.2	1.7	1.7	1.3	1.1	1.6	1.7	1.7	2.0	1.7	1.7	1.8	1.6	1.8	1.6	2.4	2.3	2.1	
2.4	2.5	1.7	1.9	2.4	2.1	1.7	1.9	2.1	1.8	1.3	1.6	1.0	1.4	1.4	1.6	1.7	2.0	1.6	*	1.6	*	1.6	*	1.0	*	

3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
2.0	1.7	1.6	1.9	1.9	2.0	1.5	1.3	1.6	1.3	1.3	1.1	1.1	1.4	1.4	1.5	1.5	1.7	1.2	1.6	1.2	1.4	1.6	1.7	1.3	2.1
2.0	1.7	1.9	2.0	2.3	1.9	1.7	1.5	1.7	1.5	1.5	1.4	1.2	1.6	1.6											

② BOD年平均値(mg/L)

No	河川名	地点名	環境基準 種類	型	S46	S47	S48	S49	S50	S51	S52	S53	S54	S55	S56	S57	S58	S59	S60	S61	S62	S63	H1	H2	H3	
1	武庫川	亀治橋	B		-	-	-	-	1.9	2.0	2.4	2.2	1.4	1.8	2.0	2.0	2.1	2.4	5.6	2.8	4.4	3.2	2.3	3.5	3.8	
2	武庫川	大岩橋	B		-	2.7	2.4	2.2	1.1	1.7	1.9	2.3	1.7	2.0	2.2	2.9	3.7	2.5	2.7	1.7	2.7	3.0	4.8	1.6	1.5	
4	有馬川	長尾佐橋			-	5.4	3.9	4.2	2.5	3.5	4.1	4.5	3.6	3.6	3.3	3.4	3.8	3.3	2.5	2.6	3.2	2.9	2.7	1.4	1.0	
5	有馬川	沖代橋			-	-	1.7	1.7	1.4	1.5	1.3	1.3	0.9	1.3	1.4	1.4	1.3	1.6	1.7	1.6	1.3	1.3	1.3	0.9	0.9	
6	有馬川	月見橋			-	2.9	2.5	2.6	1.4	2.0	2.3	1.9	1.8	1.8	1.9	1.7	1.5	1.8	1.5	1.5	1.3	1.8	1.6	1.2	1.3	
7	有野川	岡場橋			-	-	2.2	3.7	2.1	3.9	6.8	5.2	2.7	4.4	3.8	4.4	4.1	4.6	4.1	4.6	3.6	1.2	1.7	1.1	1.3	
8	有野川	昭和橋			-	3.1	1.9	3.1	1.3	2.1	3.7	1.8	1.4	1.8	2.1	1.5	1.4	1.8	1.4	1.6	1.2	1.1	0.9	1.0	1.0	
9	有野川	流末			-	-	-	-	2.2	3.1	4.4	2.2	2.7	2.6	2.6	2.4	2.5	2.5	1.6	2.0	1.6	1.5	1.5	1.4	1.6	
10	八多川	才谷橋			-	2.9	2.2	2.6	1.4	2.2	2.5	2.2	1.8	1.8	2.0	2.1	2.0	2.5	2.1	1.9	2.1	1.9	1.9	1.9	1.9	
11	長尾川	大江橋			-	4.3	2.7	2.8	2.1	2.9	3.8	3.1	2.7	3.0	3.7	2.6	3.4	3.3	3.2	4.1	4.3	3.0	3.5	2.8	3.4	
補1	有野川	有馬橋			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.0	3.9	4.8	2.4	3.3	1.2	1.0
補9	武庫川	本流	B		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.6	2.5	5.1	5.7	3.3
12	大沢川	万歳橋			-	-	1.6	2.8	1.5	2.3	2.5	2.0	1.7	1.8	2.7	1.7	1.6	1.8	1.9	1.5	1.5	1.4	1.5	1.6	2.0	
13	淡河川	開通橋			-	3.8	1.9	1.7	0.9	1.0	1.1	1.0	0.8	0.6	0.7	0.6	0.6	0.8	0.7	0.7	0.6	0.7	0.6	0.6	0.8	
14	淡河川	万代橋			-	7.4	2.9	1.9	2.2	3.7	1.6	1.1	1.1	1.0	1.1	1.0	1.1	1.4	0.9	1.6	1.0	0.9	0.9	0.9	1.0	
15	志染川	大滝橋	B		-	12	10	12	8.1	12	12	10	7.8	7.0	7.0	9.1	7.9	7.6	8.0	5.9	7.7	3.0	2.5	1.7	1.7	
16	志染川	坂本橋	B		-	-	-	-	4.4	3.5	3.6	2.4	3.6	4.6	3.9	3.7	3.3	3.9	2.3	3.0	2.9	1.1	1.3	1.0	0.9	
17	箕谷川	小橋			-	-	-	-	-	31	25	21	19	19	19	21	16	13	16	12	16	6.2	3.5	2.8	3.4	
補3	大池川	出合橋			-	-	-	-	-	-	42	15	13	11	15	17	22	17	18	19	15	18	17	17	17	
補4	志染川	最上流			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.8	0.6	
18	明石川	藤原橋	B		-	-	1.9	1.7	1.9	1.8	2.4	1.8	1.5	2.1	2.0	2.0	2.1	2.0	2.6	2.5	1.9	1.3	2.6	1.8	1.6	
19	明石川	玉津大橋	B		-	-	2.2	1.9	1.1	1.5	2.0	1.2	1.8	1.7	1.5	1.4	1.6	1.3	1.4	1.4	1.6	1.1	1.3	1.3	1.2	
20	明石川	上水源取水口	B		5.2	4.7	1.9	1.8	1.7	1.7	2.1	1.5	1.5	1.8	1.5	1.6	1.2	1.0	1.2	1.3	1.0	0.9	1.1	1.2	1.3	
21	木津川	流末			-	-	1.9	1.5	2.6	1.2	1.4	1.4	0.8	1.0	1.1	1.0	0.9	0.8	1.6	1.5	1.2	0.8	1.9	0.9	1.0	
22	木見川	流末			-	-	1.9	1.3	1.3	1.2	1.1	1.0	0.7	1.3	0.7	0.8	0.8	1.0	1.1	1.6	1.6	1.2	1.3	1.1	1.3	
23	榎谷川	流末			-	-	3.3	1.8	1.3	1.3	1.5	1.6	1.7	1.3	1.1	1.1	0.9	0.9	0.8	0.9	0.8	0.7	0.8	1.2	1.2	
24	天上川	流末			-	-	8.7	8.7	5.6	6.7	7.5	6.6	9.6	12	10	9.9	6.2	3.5	2.7	2.1	1.9	1.9	2.3	2.2	2.3	
25	伊川	水道橋	C		-	-	3.2	3.4	5.3	2.9	4.0	6.0	3.0	2.8	2.9	2.3	2.7	2.0	2.7	3.1	2.0	2.1	2.2	1.3	1.5	
26	伊川	白水橋	C		-	6.2	5.2	6.3	4.0	6.0	2.6	2.1	2.3	2.4	5.5	3.2	2.9	6.9	6.9	6.5	5.2	6.3	5.1	4.5	4.6	
27	伊川	二越橋	C		10	14	10	5.4	4.4	8.9	13	11	8.5	7.0	7.1	9.2	7.7	8.8	12	7.9	9.1	5.6	4.3	4.4	2.5	
補5	明石川	平野橋	B		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.6	1.4	1.5	1.0	1.6	1.9	1.8	
補6	明石川	旧水源	B		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.9	2.5	3.2	3.0	4.1	4.4	5.0	7.2	6.7	5.4	7.8	
補8	伊川	上脇橋	C		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.1	1.5	1.8	1.9	2.3	1.4	1.4	
補22	明石川	西戸田			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
28	鯉川	西区岩岡町			-	-	2.0	2.4	0.9	1.5	1.7	1.5	1.3	1.7	1.5	1.3	1.8	1.6	1.2	1.3	1.5	1.9	1.4	1.3	1.4	
29	印籠川	西区岩岡町			-	-	1.6	1.8	1.2	1.9	1.7	2.0	1.2	0.6	1.6	1.3	4.2	2.7	1.4	3.1	4.1	4.4	2.2	2.4	2.4	
30	要玄寺川	琴田橋			75	47	31	15	6.2	5.4	4.3	4.9	6.3	4.5	4.1	2.8	8.5	3.1	1.6	1.6	1.4	2.0	1.9	1.8	2.6	
31	天上川	天上川橋			-	88	34	21	6.9	5.5	4.5	3.6	2.8	2.7	2.8	2.2	1.8	1.1	1.3	1.4	8.4	2.6	2.0	2.9	2.8	
32	住吉川	住吉川橋			-	2.8	2.0	1.3	1.2	1.3	0.9	0.7	0.6	0.5	0.6	0.5	0.5	0.5	0.6	0.5	0.5	0.6	0.5	0.5	0.5	
33	天神川	辰巳下橋			-	63	58	43	8.4	14	7.5	5.1	3.3	3.1	3.4	2.7	2.9	3.8	3.4	3.8	3.7	3.2	2.9	3.1	5.1	
34	石屋川	石屋川橋			-	27	52	39	11	5.6	3.0	2.7	2.7	1.8	2.3	1.7	1.5	1.9	1.8	1.6	1.4	1.1	1.4	1.2	1.2	
35	高羽川	玉利橋			-	81	53	50	11	12	7.9	5.4	8.7	5.8	12	4.0	7.8	5.7	6.0	6.0	6.6	7.5	4.4	5.0	4.4	
36	都賀川	昌平橋			-	40	53	25	4.6	6.5	4.3	3.6	3.1	3.1	2.7	6.1	1.9	1.5	1.5	1.3	1.4	1.3	1.1	1.0	1.3	
37	西郷川	流末			-	49	48	25	5.2	6.0	7.3	5.2	4.4	3.4	3.3	2.1	2.8	2.2	2.7	2.6	1.8	2.6	2.2	1.6	2.3	
38	生田川	小野柄橋			-	32	39	8.8	4.4	2.8	6.6	16	14	3.7	5.8	4.3	3.2	3.8	2.6	2.9	1.6	3.1	2.1	1.8	2.9	
39	布引水源池	水源池上流			-	2.1	0.9	1.1	0.5	1.1	0.8	0.6	0.9	0.7	<0.5	<0.5	0.5	0.5	0.5	<0.5	0.5	0.5	0.5	<0.5	0.5	
40	宇治川	山手幹線上流			-	-	16	15	5.4	3.7	4.9	4.5	3.7	4.2	3.0	3.4	2.6	2.6	3.1	2.3	2.2	4.8	3.7	2.9	2.6	
41	新湊川	南所橋			54	41	30	20	20	23	22	20	11	12	12	12	12	11	9.6	9.0	11	12	18	18	16	
42	天王谷川	雪御所公園東			-	9.0	11	12	2.5	4.4	5.4	5.2	7.1	3.1	2.7	3.3	1.8	4.1	4.2	3.7	3.5	1.9	2.3	0.9	0.8	
43	烏原川	水源池上流			-	-	4.4	6.7	3.1	1.7	1.6	1.7	1.4	0.8	0.6	0.6	0.5	0.6	0.7	0.7	0.7	0.6	0.7	0.8	0.5	
44	イヤガ谷川	水源池上流			-	-	11	11	6.5	14	17	18	10	8.5	10	11	7.6	5.3	2.0	1.6	1.5	0.9	1.1	1.0	1.0	
45	烏原水源池	取水塔前*			-	5.7	5.5	8.5	1.9	3.0	3.0	2.2	2.5	2.2	2.4	3.5	2.0	1.0	1.6	1.3	1.7	1.5	1.5	1.6		
46	苅藁川	八雲橋			-	51	42	42	19	23	27	21	11	7.8	8.3	6.8	4.9	4.0	3.5	3.4	3.3	3.1	4.3	3.3	2.4	
47	妙法寺川	若宮橋			-	48	45	32	17	23	25	27	22	12	8.6	6.3	4.6	4.0	3.0	2.9	3.0	2.4	3.2	2.8	2.6	
48	千森川	流末			-	49	32	17	5.6	7.0	8.1	8.0	7.0	5.2	7.2	5.9	5.3	10	8.3	9.5	8.5	10	5.6	5.0	4.9	
49	一の谷川	流末			-	7.5	5.2	5.0	2.2	2.4	2.1	3.0	1.7	1.3	1.1	2.1	1.4	1.8	1.2	1.1	0.8	0.7	1.4	1.4	0.7	
50	塩屋谷川	流末			-	58	60	52	31	37	39	35	35	31	32	25	47	37	27	21	12	11	5.6	3.8	3.5	
51	福田川	福田橋	E		56	54	39	28	16	14	12	10	8.5	9.6	8.5	10	12	12	7.1	5.8	6.6	9.6	12	10	10	
52	山田川	山田橋			-	137	76	129	27	24	25	16	16	19	17	14	15	10	7.6	7.7	4.6	2.9	3.2	2.3	2.3	

\* 都市河川のうち小規模河川については、隔年調査(2年に1度測定)を実施している。  
 \*\* 烏原水源池は、昭和52年度までは表層、昭和53年度以降は全層(表層と中層の平均値)のデータである。

流域名	S46	S47	S48	S49	S50	S51	S52	S53	S54	S55	S56	S57	S58	S59	S60	S61	S62	S63	H1	H2	H3
北神水域	-	4.9	3.0	3.4	2.3	3.2	5.3	4.3	3.5	3.6	3.7	3.8	3.5	3.4	3.5	3.1	3.5	2.1	2.0	1.6	1.7
西神水域	7.6	8.3	3.7	3.2	2.6	3.1	3.4	3.1	2.8	3.0	3.0	2.9	2.8	2.7	3.0	2.8	2.7	2.4	2.2	2.0	1.9

H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	
2.2	2.7	5.2	3.2	2.5	1.2	1.2	1.7	1.2	1.2	1.3	2.4	1.3	1.8	1.9	1.7	1.2	1.1	1.7	1.2	1.3	1.8	1.6	1.7	1.8	
2.2	2.5	2.9	2.4	2.1	1.3	1.2	1.8	1.5	1.1	1.3	1.2	1.4	1.5	1.4	1.4	1.2	1.3	1.7	1.2	1.4	1.7	1.8	1.7	2.1	
1.2	0.8	0.9	0.9	0.9	0.7	0.7	0.5	0.5	0.5	0.5	0.7	0.8	0.8	0.8	0.8	0.6	1.1	0.7	0.6	1.1	0.9	0.8	1.6	1.6	
0.8	0.8	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1.1	1.1	1.2	1.6	1.4	1.0	1.0	1.0	0.9	1.0	0.8	0.8	1.2	1.0	1.1	0.9	1.1	0.9	1.0	0.9	1.1	1.5	1.4	1.3	1.7	
1.5	1.2	1.4	1.5	0.9	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	0.5	0.5	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0.8	0.8	1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1.2	1.2	1.6	1.6	1.5	1.2	1.1	1.1	1.2	0.9	0.8	0.9	1.2	1.0	1.0	0.9	1.2	0.7	1.4	1.1	1.3	1.1	1.2	0.9	2.2	
1.8	1.7	1.7	2.2	2.2	1.9	1.9	1.8	1.6	1.6	1.2	1.2	1.5	1.6	1.3	1.3	1.7	1.2	1.7	1.2	1.5	1.6	1.9	1.4	2.1	
2.9	2.5	3.2	5.1	5.5	3.7	4.3	5.5	3.7	2.5	1.7	2.0	2.8	2.3	3.3	2.8	4.0	2.8	2.4	1.4	2.0	2.0	2.2	1.8	3.5	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2.2	2.0	4.0	3.1	2.0	1.6	1.8	2.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2.0	1.7	1.9	1.8	1.7	1.3	1.2	1.1	1.1	0.9	0.9	0.8	1.2	1.0	1.0	1.1	1.0	0.9	1.4	0.8	1.2	1.4	1.6	1.2	1.6	
0.9	0.7	1.0	0.9	1.0	0.9	0.7	0.6	0.7	0.7	0.6	0.6	0.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1.1	0.8	1.2	1.2	1.4	0.9	1.0	0.8	0.8	1.0	0.8	0.8	1.0	0.9	1.1	1.1	1.1	0.9	1.2	1.0	1.1	1.6	1.3	1.6	1.6	
1.4	1.0	1.1	0.9	0.8	0.7	0.6	0.6	0.7	0.8	0.6	0.6	0.7	0.8	0.7	0.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0.8	0.9	1.1	1.0	1.1	0.8	0.9	0.8	0.9	1.0	0.8	0.6	0.9	0.8	0.9	1.0	0.9	0.6	1.0	0.8	0.9	1.1	1.1	0.9	1.5	
3.7	2.0	2.6	2.3	2.8	1.8	1.5	1.5	1.1	1.7	1.0	0.9	1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
10	3.3	1.5	3.8	2.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0.5	0.6	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1.4	1.3	1.2	1.6	1.7	1.4	1.2	1.3	1.1	1.2	1.4	1.5	1.8	1.6	1.9	1.3	1.3	1.8	2.4	1.9	2.7	2.5	2.8	1.8	1.9	
1.2	1.2	1.6	1.6	1.5	1.3	1.6	1.1	1.2	1.2	1.1	1.0	1.2	1.4	1.0	1.0	1.1	1.0	1.2	1.3	1.6	1.5	1.6	1.3	1.6	
1.0	1.1	1.7	1.3	1.4	1.1	1.2	1.0	1.1	1.0	1.0	0.9	1.3	1.3	1.0	1.3	1.0	1.0	1.2	1.3	1.6	2.0	1.6	1.1	1.6	
1.3	1.4	1.2	1.4	1.5	1.4	1.2	1.4	1.1	1.1	0.9	0.7	1.0	1.2	1.4	1.4	0.7	1.0	1.4	0.9	1.5	1.0	1.5	1.0	1.6	
1.3	1.5	0.9	1.5	1.3	1.1	1.1	1.0	0.8	0.6	0.9	1.1	1.2	1.1	1.2	1.2	0.7	0.9	1.2	1.0	1.4	1.1	1.4	1.2	1.3	
0.8	0.8	1.0	0.9	1.5	1.2	1.0	0.9	0.9	0.9	0.9	1.1	1.1	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.1	2.0	1.7	1.6	1.4	1.5		
1.6	1.4	1.6	3.2	2.0	2.6	1.4	1.4	1.4	1.4	1.9	1.6	1.6	2.0	2.1	1.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1.9	1.7	2.1	2.6	1.9	2.2	2.8	1.6	1.5	1.9	1.5	1.7	1.3	1.7	1.4	1.4	1.2	2.6	2.5	1.9	1.2	2.7	1.5	2.7	1.8	
1.6	1.6	1.6	2.1	2.2	1.6	1.4	1.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2.4	2.0	2.4	2.9	2.3	1.6	2.4	1.8	1.5	1.6	1.0	1.2	1.2	1.2	1.5	1.1	1.2	1.7	1.7	1.6	1.6	1.5	1.2	1.6		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
7.6	5.3	5.5	3.2	1.8	2.6	2.6	2.5	1.9	0.8	1.7	0.9	1.4	2.1	1.8	2.5	3.6	1.7	3.4	2.4	2.8	3.6	2.1	1.2	1.7	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.9	1.5	2.5	1.4	2.6	2.1	1.7	2.1	1.7
1.9	1.8	1.4	1.7	1.5	1.1	1.1	1.2	1.2	1.5	0.9	0.7	1.4	1.1	1.8	1.3	1.2	1.2	1.4	1.5	1.5	1.2	1.9	1.8	1.7	
2.8	6.3	1.7	3.1	2.2	2.1	1.6	3.0	3.0	2.3	3.0	1.8	2.2	1.7	3.0	1.9	2.3	1.8	5.2	2.2	3.6	2.2	3.1	2.8	3.1	
1.8	2.3	1.4	3.3	1.3	1.1	1.4	1.0	1.5	1.6	1.4	1.0	2.0	3.6	1.5	2.2	1.3	*	2.1	*	2.2	*	2.2	*	2.9	
1.7	1.7	1.8	1.8	2.1	1.2	1.1	0.9	1.2	1.5	1.8	1.4	2.0	2.0	1.6	1.9	1.6	*	1.3	*	1.5	*	2.5	*	2.0	
0.5	0.5	0.6	0.7	0.5	0.5	0.5	0.7	0.5	0.6	0.5	0.5	0.8	0.7	0.6	0.7	0.6	0.6	0.8	0.7	0.7	0.8	0.9	0.8	1.3	
4.0	3.0	2.2	1.3	1.5	1.8	2.4	3.3	2.3	0.9	2.3	1.5	3.2	4.2	4.3	3.7	2.3	*	2.3	*	1.6	*	2.4	*	2.5	
1.2	1.0	2.1	1.6	2.1	1.4	0.9	1.2	1.4	1.1	0.9	1.3	2.0	2.5	1.4	1.9	1.2	*	1.1	*	1.5	*	1.7	*	2.1	
4.1	4.4	2.6	2.4	1.6	1.7	1.2	1.4	1.7	4.8	4.0	3.2	2.1	3.0	3.4	2.4	3.5	*	2.5	*	2.2	*	4.7	*	2.1	
1.0	0.9	1.2	1.1	1.0	0.9	0.6	0.7	0.5	0.7	0.7	0.5	0.9	0.9	0.8	0.8	0.6	0.8	0.8	0.8	0.9	0.8	1.0	1.0	1.5	
1.6	1.4	1.5	1.8	2.2	1.4	1.3	0.7	1.5	1.6	1.2	1.2	1.6	1.1	0.9	1.0	1.1	*	1.6	*	1.3	*	1.5	*	2.1	
1.8	1.7	2.1	2.2	2.8	1.8	0.7	0.8	1.1	0.8	1.1	1.1	0.9	1.3	1.1	0.9	0.8	0.6	0.8	0.7	0.8	1.1	1.1	1.0	1.3	
0.5	0.5	<0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	<0.5	<0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.5	0.5	<0.5	0.5	0.5	<0.5	0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.5	<0.5	
2.6	2.0	2.4	2.3	2.1	1.5	2.0	2.5	2.2	1.8	1.3	3.2	2.0	2.4	2.2	1.3	1.5	*	1.6	*	0.9	*	1.3	*	2.0	
1.6	1.1	1.2	1.8	1.3	4.2	4.7	3.8	5.5	3.4	1.4	1.5	1.9	1.9	1.5	1.5	1.4	1.2	1.3	1.1	1.3	1.6	1.8	1.5	1.9	
0.7	0.8	0.9	0.6	0.5	0.5	0.9	0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.9	0.8	0.7	0.7	*	0.7	*	0.8	*	1.5	*	0.8	*	
0.6	0.6	0.6	0.7	0.5	0.6	0.6	0.6	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7	0.8	0.7	0.7	0.7	0.5	0.6	0.6	0.8	
1.1	0.8	0.9	1.1	0.7	0.6	0.6	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	1.1	0.7	0.7	0.6	0.6	0.5	0.6	0.6	0.5	0.7	
1.7	1.2	2.0	2.1	1.9	1.4	1.1	1.3	3.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.0	1.4	1.7	1.3	1.7	1.5	1.7	
2.4	2.0	2.7	2.4	2.2	2.0	1.8	1.9	2.1	2.1	1.4	1.6	1.6	1.7	1.3	*	1.1	*	1.1	*	1.4	*	1.4	*	1.4	*
2.6	1.7	3.1	3.2	2.3	1.9	1.6	1.4	1.3	1.2	1.2	1.4	1.3	1.2	1.6	1.5	1.6	1.2	1.3	1.5	1.2	1.8	1.5	1.7	1.7	
5.1	3.3	3.6	4.8	6.5	3.3	2.6	2.8	3.5	3.6	3.1	3.7	2.7	2.5	2.3	2.6	*	2.6	*	2.1	*	5.7	*	2.1	*	
1.3	0.9	0.8	0.8	0.8	0.6	0.7	0.8	0.7	1.1	0.9	0.7	0.8	1.1	1.2	1.4	*	1.4	*	1.0	*	2.9	*	1.1	*	
3.2	3.5	4.3	2.9	3.2	2.2	2.2	2.2	2.7	2.5	2.6	1.6	1.9	2.4	2.2	2.1	*	1.5	*	2.7	*	2.6	*	1.5	*	
10	2.2	2.4	2.4	2.3	1.8	2.3	1.8	1.5	1.4	1.1	1.0	1.5	1.5	1.6	1.7	1.4	1.4	1.5	1.3	1.6	1.5	1.9	1.7	1.9	
2.1	1.6	1.7	2.1	1.8	1.6	1.5	1.6	1.3	1.1	1.2	0.9	1.3	1.2	1.3	1.4	1.7	1.4	*	1.6	*	1.4	*	1.2	*	

H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28
1.6	1.4	1.8	1.9	1.8	1.3	1.3	1.4	1.2	1.1	0.9	1.0	1.2	1.2	1.3	1.3	1.4	1.1	1.4	1.0	1.2	1.5	1.5	1.3	2.0
1.6	1.8	1.5	2.0	1.8	1.6	1.4	1.5	1.4	1.3	1.4	1.2	1.4	1.4	1.5	1.4	1.2	1.4	2.0	1.5	1.9	1.8	1.9	1.6	1.8
1.1	1.0	1.3	1.3	1.4	1.1	0.6	0.7	0.7	0.7	0.8	0.7	0.9	1.0	0.8	0.8	0.7	0.7	0.8	0.7	0.8	0.9	1.0	0.9	1.4
9.5	5.0	5.8	7.9	5.9	2.6	2.9	2.3	2.8	2.0	1.2	1.2	1.6	1.6	1.5	1.6	1.4	1.4	1.4	1.2	1.5	1.4	1.8	1.6	1.8

(2) 湖沼

① COD75%水質値及び年平均値

ア. 千苺水源池 (mg/L)

年度		S52	S53	S54	S55	S56	S57	S58	S59	S60	S61	S62	S63	H1	H2	H3	H4	H5	H6
全層	75%水質値	2.8	2.9	2.8	2.6	2.4	2.5	2.8	2.7	2.9	2.4	3.3	2.8	2.1	2.8	2.9	2.7	2.7	2.9
	年平均値	2.6	2.7	2.8	2.3	2.2	2.3	2.4	2.6	2.4	2.4	2.9	2.6	2.2	2.6	2.5	2.6	2.6	2.4
表層	年平均値	2.9	3.0	3.2	2.7	2.6	2.7	2.7	2.9	2.7	2.8	3.3	2.9	2.4	2.7	2.9	2.9	3.0	2.9
下層	年平均値	2.3	2.3	2.4	1.8	1.8	1.9	2.0	2.2	2.0	2.0	2.6	2.3	2.0	2.3	2.0	2.3	2.2	1.8

千苺水源池・COD環境基準適合率 (全層)

年度	S52	S53	S54	S55	S56	S57	S58	S59	S60	S61	S62	S63	H1	H2	H3	H4	H5	H6
環境基準適合率(%)	83	75	75	92	92	92	83	83	92	92	67	92	92	83	83	75	83	91
達成日数/測定日数	10/12	9/12	9/12	11/12	11/12	11/12	10/12	10/12	11/12	11/12	8/12	11/12	11/12	10/12	10/12	9/12	10/12	11/12

イ. 衝原湖 (mg/L)

年度		S52	S53	S54	S55	S56	S57	S58	S59	S60	S61	S62	S63	H1	H2	H3	H4	H5	H6
全層	75%水質値	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4.2	4.7
	年平均値	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4.0	4.3
表層	年平均値	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4.1	4.5
下層	年平均値	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3.8	4.1

② 全窒素・全燐の年平均値

ア. 千苺水源池 (mg/L)

年度		S52	S53	S54	S55	S56	S57	S58	S59	S60	S61	S62	S63	H1	H2	H3	H4	H5	H6
全窒素	表層	0.5	0.4	0.5	0.6	0.5	0.7	0.5	0.5	0.55	0.51	0.49	0.46	0.50	0.53	0.48	0.48	0.44	0.60
	下層	0.7	0.5	0.7	0.6	0.6	0.7	0.6	0.6	0.61	0.62	0.59	0.56	0.54	0.61	0.57	0.62	0.50	0.75
全燐	表層	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.021	0.019	0.016	0.023	0.022	0.027	0.019	0.012	0.021	0.017
	下層	<0.01	<0.01	0.02	0.03	0.02	0.02	0.03	0.02	0.021	0.016	0.018	0.026	0.022	0.030	0.015	0.014	0.020	0.017

イ. 衝原湖 (mg/L)

年度		S52	S53	S54	S55	S56	S57	S58	S59	S60	S61	S62	S63	H1	H2	H3	H4	H5	H6
全窒素	表層	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.73	1.1
	下層	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.73	1.1
全燐	表層	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.024	0.025
	下層	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.024	0.025

H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28
3.5	2.9	2.9	3.0	3.3	3.5	3.5	3.0	3.0	3.2	2.8	2.8	3.6	4.0	3.3	3.6	3.9	3.5	3.6	3.6	3.3	3.1
3.0	2.7	2.8	2.8	3.0	3.3	2.7	2.8	2.8	2.9	2.3	2.6	3.1	3.6	3.2	3.3	3.2	3.2	3.1	3.3	3.2	2.9
3.3	3.1	3.2	3.5	3.2	3.7	3.1	2.9	3.1	3.3	2.2	2.8	3.7	4.3	3.6	3.8	3.7	3.5	3.3	3.8	3.5	3.2
2.7	2.3	2.3	2.0	2.7	2.8	2.4	2.7	2.4	2.5	2.3	2.5	2.6	2.8	2.8	2.9	2.7	2.8	2.9	2.9	2.9	2.6

H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28
42	83	75	75	58	50	42	75	75	67	83	83	58	58	58	50	58	58	58	50	75	50
5/12	10/12	9/12	9/12	7/12	6/12	5/12	9/12	9/12	8/12	10/12	10/12	7/12	7/12	7/12	6/12	7/12	7/12	7/12	6/12	9/12	6/12

H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28
4.2	4.4	3.6	4.2	3.9	3.8	4.3	4.2	5.1	4.6	3.8	4.7	4.0	4.5	4.4	4.7	5.1	3.5	4.5	3.9	4.3	5.2
4.0	3.8	4.0	4.0	3.8	3.8	3.8	4.4	5.5	4.3	3.9	4.6	4.2	4.3	4.5	5.0	4.6	3.6	13	3.8	4.1	4.9
4.1	4.1	4.4	4.1	3.9	3.9	4.1	4.6	7.0	4.6	4.0	5.0	4.4	4.6	4.5	5.2	5.0	3.9	22	3.9	4.4	5.4
3.9	3.6	3.5	3.9	3.6	3.6	3.5	3.8	3.9	4.1	3.8	4.3	3.9	4.0	4.5	4.7	4.2	3.3	4.3	3.7	3.9	4.4

※H25年度は夏季にアオコ発生

H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28
0.65	0.62	0.51	0.67	0.52	0.66	0.59	0.46	0.59	0.60	0.47	0.58	0.50	0.67	0.45	0.51	0.62	0.42	0.50	0.51	0.43	0.39
0.74	0.66	0.59	0.61	0.62	0.71	0.73	0.59	0.58	0.64	0.62	0.67	0.61	0.65	0.60	0.61	0.67	0.56	0.60	0.58	0.51	0.45
0.030	0.027	0.021	0.032	0.017	0.025	0.016	0.016	0.027	0.040	0.017	0.026	0.019	0.026	0.023	0.030	0.034	0.023	0.023	0.020	0.022	0.026
0.035	0.022	0.021	0.020	0.027	0.028	0.021	0.027	0.025	0.033	0.022	0.025	0.019	0.038	0.025	0.037	0.035	0.029	0.031	0.021	0.022	0.029

H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28
1.1	0.96	0.77	0.89	0.79	0.80	0.75	0.85	0.82	0.86	0.86	0.92	0.57	0.83	0.87	0.69	1.0	0.79	4.3	0.59	0.69	0.54
1.1	0.92	0.72	0.88	0.74	0.73	0.76	0.79	0.72	0.81	0.74	0.83	0.57	0.78	0.91	0.60	1.0	0.76	0.74	0.63	0.69	0.54
0.034	0.030	0.032	0.026	0.028	0.024	0.032	0.048	0.053	0.031	0.029	0.031	0.023	0.027	0.033	0.049	0.042	0.028	0.31	0.016	0.027	0.025
0.034	0.030	0.021	0.026	0.027	0.024	0.031	0.027	0.025	0.032	0.025	0.033	0.023	0.029	0.035	0.039	0.033	0.019	0.021	0.017	0.022	0.021

(3) 海域

① COD75%水質値(mg/L)

No.	海域名	地点名	類型	S46	S47	S48	S49	S50	S51	S52	S53	S54	S55	S56	S57	S58	S59	S60	S61	S62	S63
70	須磨港	西防波堤	A 類型	-	-	1.0	3.0	1.7	2.2	2.5	2.2	2.1	2.5	1.7	2.9	3.0	3.6	2.4	3.2	3.6	3.0
71	須磨海域	JR須磨駅南		-	0.6	0.5	4.1	2.5	2.9	2.3	1.6	2.3	3.2	1.7	3.6	3.0	3.6	2.5	3.2	3.4	2.7
72	須磨海域	海釣公園		-	-	-	-	-	-	-	1.9	2.0	2.9	1.8	3.1	3.4	4.8	2.9	3.1	4.1	3.0
73	塩屋海域	塩屋漁港		-	0.3	0.4	2.7	1.6	2.5	1.8	1.8	1.3	3.0	1.2	2.6	2.4	3.1	2.4	2.4	3.3	2.8
74	垂水海域	垂水漁港		-	-	0.3	1.8	1.5	1.8	1.4	1.6	1.5	2.3	1.4	2.3	2.4	2.3	2.3	2.9	3.0	2.9
75	舞子海域	舞子漁港		-	-	-	-	-	-	-	1.6	1.3	1.9	1.3	2.6	2.6	1.8	2.7	2.2	2.4	2.8
82	ポートアイランド南	沖合(3)**		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
83	垂水海域	沖合		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
補18	垂水海域	平磯海釣公園		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.8	2.9	3.5	2.9
62	ポートアイランド南	沖合(1)	B 類型	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.4	4.5	4.9	4.8
65	六甲アイランド南	沖合(1)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.1	4.3	4.8	4.5	6.6	5.7
66	第1防波堤南	沖合		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1	4.1	4.4	4.3	6.5	4.6
67	苅藻南	神戸灯台南		-	1.4	1.2	2.8	2.6	2.6	2.6	2.1	2.8	3.1	3.3	3.2	2.6	4.3	3.4	3.6	5.4	3.8
68	苅藻島南	沖合		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.8	4.2	4.1	3.4	4.9	3.8
69	長田港	港口		1.4	1.6	1.6	2.0	3.3	3.6	2.9	2.4	2.1	2.7	2.6	2.8	2.4	3.9	2.8	3.1	4.2	3.3
77	第4工区南	沖合(2)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.6	4.8	7.6	5.0
78	六甲アイランド南	観測塔		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.7	4.3
81	六甲アイランド南	沖合(2)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
補17	苅藻運河	苅藻橋	-	4.6	2.7	3.6	4.6	4.4	4.7	4.0	3.1	4.0	4.0	4.6	5.0	5.3	4.0	4.8	4.9	3.7	
53	第4工区東	深江フェリー埠頭	C 類型	-	-	-	-	4.3	3.8	5.6	5.8	6.5	5.2	6.3	6.0	7.4	6.6	5.8	4.8	9.4	6.9
55	六甲アイランド東	フェリー埠頭		-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.9	5.3	5.4	4.9	4.8	3.7	3.9	6.8	4.8
56	第2工区南	六甲大橋		-	-	-	-	3.6	4.1	4.7	4.6	5.6	4.8	5.7	5.7	4.9	6.1	3.9	4.7	9.0	5.1
58	摩耶埠頭	第四突堤南		-	1.5	1.4	2.9	3.9	4.1	3.3	4.1	3.4	5.8	5.2	5.5	4.3	4.5	3.3	5.0	7.2	4.9
59	簗合港	摩耶大橋		1.7	1.8	1.2	1.7	2.4	3.8	2.6	2.8	3.6	4.3	2.9	4.2	3.7	4.2	3.9	4.4	6.9	4.5
60	ポートアイランド東	中埠頭東		-	2.1	1.4	3.6	2.3	3.6	3.4	4.1	3.4	4.1	4.4	5.5	4.1	5.8	3.7	4.0	7.1	4.1
61	神戸港東	神戸大橋		1.5	2.1	1.4	2.2	3.6	3.5	3.1	3.2	3.5	3.6	3.7	4.9	3.8	4.3	3.8	4.1	5.8	5.2
63	神戸港西	兵庫第二突堤南		-	0.5	1.0	2.0	3.0	3.3	3.5	3.0	2.7	3.7	3.5	2.8	3.3	3.9	3.7	4.1	4.9	3.7
64	兵庫運河	材木橋		3.9	3.4	2.4	2.9	3.9	3.7	4.2	4.2	4.3	4.3	4.3	4.6	5.0	5.3	5.8	5.4	6.3	4.9
65	六甲アイランド南	沖合(3)*		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
76	第4工区南	沖合(1)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.0	5.3	8.5	6.1
79	ポートアイランド東	第6防波堤北		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80	神戸港	中央	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.9	3.4	4.9	4.6	4.6	5.7	4.0
補11	東部運河東	東魚崎橋	-	-	3.7	5.5	5.7	5.2	6.7	7.9	6.4	7.2	6.9	7.0	8.7	8.0	9.4	8.9	8.0	7.1	
補12	六甲水路	住吉川河口南	-	-	-	-	4.2	4.1	5.7	8.2	5.7	6.4	7.2	6.4	6.4	7.4	5.6	5.6	9.1	6.8	
補19	東神戸水路	東部市場西	2.0	2.3	2.0	3.5	3.4	4.1	4.4	5.4	5.7	4.2	7.0	5.8	5.3	5.1	4.5	5.1	10	6.8	
補20	東部運河西	石屋川河口南	-	-	2.6	4.1	3.2	4.6	5.2	3.9	3.4	4.1	4.1	4.6	3.6	7.6	4.7	4.8	5.5	4.1	

\* No.65 六甲アイランド・沖合(3)は、平成7年度よりB類型水域からC類型水域に地点を移動している。この際、地点名を六甲アイランド・沖合(1)から変更している。

\*\* No.82 ポートアイランド南・沖合(3)は平成7年度よりA類型水域内で地点を移動している。この際、地点名をポートアイランド南・沖合(2)から変更している。

【COD】75%水質値の類型別平均値(mg/L) ※平均値には、補助地点は含まない。

水域	S46	S47	S48	S49	S50	S51	S52	S53	S54	S55	S56	S57	S58	S59	S60	S61	S62	S63
A類型	-	0.5	0.6	2.9	1.8	2.4	2.0	1.8	1.8	2.6	1.5	2.9	2.8	3.2	2.5	2.8	3.3	2.9
B類型	1.4	1.5	1.4	2.4	3.0	3.1	2.8	2.3	2.5	2.9	3.0	3.0	3.0	4.2	3.9	4.0	5.7	4.4
C類型	2.4	1.9	1.5	2.6	3.4	3.7	3.8	4.0	4.1	4.5	4.6	4.9	4.5	5.0	4.4	4.6	7.1	4.9

H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28
2.9	3.6	4.1	3.2	4.4	3.0	3.0	3.0	2.6	3.6	3.2	4.7	3.0	3.9	4.8	3.0	3.5	3.9	4.0	3.5	3.3	2.7	3.4	3.3	3.5	2.9	3.8	2.5
3.2	3.8	2.9	2.5	3.4	2.0	2.6	3.2	2.7	3.5	3.4	4.0	3.0	3.9	4.1	2.6	3.3	3.6	3.6	3.2	2.9	2.6	3.1	3.9	3.2	2.9	3.5	2.5
3.3	3.8	3.6	3.0	5.2	2.5	2.6	2.8	2.7	3.7	3.4	4.2	2.8	3.5	4.8	2.8	3.3	3.4	3.4	3.9	2.9	3.1	3.3	2.9	3.4	2.9	4.3	2.3
3.6	2.7	3.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.0	2.9	2.8	2.1	3.1	2.3	2.1	2.3	3.0	3.2	3.0	2.9	2.5	2.6	3.8	2.2	2.5	2.9	2.5	3.5	2.1	2.2	2.4	1.9	2.4	1.9	2.6	1.7
2.4	2.9	2.3	1.7	1.8	1.7	1.7	2.0	2.6	2.8	2.8	2.2	2.0	2.4	2.7	2.0	2.3	2.6	2.2	1.8	1.9	2.1	1.9	1.8	2.1	1.6	1.9	1.7
-	-	-	3.4	4.7	3.4	5.0	3.8	3.1	3.6	3.5	3.7	3.2	4.8	5.4	3.7	3.9	4.0	4.3	4.2	3.2	3.8	4.5	3.1	3.9	4.0	5.0	3.2
-	-	-	1.8	3.0	2.0	1.9	2.3	3.2	2.8	3.2	2.1	2.7	2.6	3.3	2.1	2.7	2.5	2.2	2.1	2.6	2.5	3.3	2.2	1.9	1.9	3.3	1.8
3.1	3.1	2.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.2	4.8	4.0	3.5	4.5	4.2	4.4	4.1	3.6	4.0	3.8	4.6	4.8	5.0	6.9	4.8	4.6	4.9	4.8	4.3	3.8	4.4	5.2	3.7	4.7	4.3	5.6	4.3
4.5	5.1	4.3	4.2	5.0	5.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.2	4.7	3.8	3.7	4.8	2.9	4.3	3.6	3.2	4.5	3.8	4.7	3.9	5.2	6.0	3.9	3.9	4.9	4.7	4.2	3.3	4.0	4.3	4.2	4.2	3.8	4.8	3.9
3.7	4.7	3.7	3.2	5.0	2.8	3.7	3.2	3.4	4.0	3.6	4.3	3.5	4.1	6.1	3.2	3.6	4.0	3.6	4.3	3.1	3.6	3.6	3.6	4.0	3.7	5.1	3.5
3.5	4.3	3.6	3.4	4.3	3.2	3.6	3.7	3.1	4.0	3.4	4.5	3.6	4.3	6.1	3.3	3.9	4.6	4.2	4.4	4.0	3.2	4.0	3.4	3.9	3.6	4.1	3.4
3.5	3.9	3.6	3.5	2.3	2.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.8	5.4	3.9	3.7	3.9	5.5	5.5	6.0	4.3	4.4	4.4	6.2	5.9	5.8	6.6	4.8	5.6	4.8	4.9	5.5	4.1	4.9	5.4	4.7	5.3	5.0	4.7	4.4
3.7	5.0	3.7	3.9	3.6	3.6	4.4	5.1	3.8	4.2	4.0	5.3	5.0	5.1	7.0	4.3	4.8	4.9	5.1	5.4	3.8	5.0	5.8	4.6	5.7	4.9	5.3	4.3
-	-	-	3.8	4.4	4.4	4.3	5.5	4.0	4.0	3.6	4.1	5.1	5.4	6.8	4.4	4.2	4.3	4.9	4.7	3.6	4.1	5.3	3.8	5.0	4.5	5.2	4.1
4.7	4.3	3.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.7	5.5	4.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.6	5.0	3.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.4	4.5	4.3	5.3	5.5	5.8	5.8	5.1	5.4	4.6	4.5	5.4	5.7	6.2	7.7	5.2	5.5	6.4	5.4	5.7	4.4	5.6	5.0	3.6	5.8	5.1	5.2	4.8
4.7	4.7	4.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.0	4.7	3.8	4.1	5.2	5.4	4.7	4.0	3.8	4.4	3.7	5.9	5.0	5.1	6.0	4.5	4.7	5.5	4.6	4.2	4.0	4.6	4.2	3.8	4.3	5.1	4.9	4.5
4.1	4.1	4.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.1	5.1	3.5	3.9	4.7	3.4	4.2	3.7	3.3	4.2	4.0	5.4	4.3	5.7	6.5	4.0	4.5	5.1	5.1	4.8	3.9	4.4	3.9	4.7	4.4	3.9	4.7	4.5
3.9	3.9	4.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.6	5.5	5.5	4.9	5.1	4.0	4.6	5.0	4.8	4.6	4.8	4.2	4.6	4.4	5.6	4.5	4.3	4.4	4.1	5.0	4.4	5.6	3.4	3.8	3.5	3.0	3.4	3.3
-	-	-	-	-	-	5.2	5.8	4.2	4.4	4.8	4.9	6.5	5.6	7.1	5.5	5.6	4.6	5.3	6.1	3.9	5.5	5.0	4.5	5.5	5.5	6.3	4.7
5.5	5.6	4.0	4.3	4.6	5.7	5.7	6.9	5.6	5.3	4.4	5.5	6.1	6.3	8.2	5.3	6.0	5.6	5.7	5.8	4.7	4.9	5.4	4.9	6.4	5.6	5.8	5.1
-	-	-	3.9	5.8	5.0	4.8	5.1	4.7	4.2	3.9	5.1	4.9	5.5	6.2	5.2	4.8	5.4	5.5	4.7	3.5	4.7	4.8	4.0	4.9	4.9	4.6	4.6
4.6	4.0	3.5	3.0	4.8	3.9	3.7	3.9	3.7	4.0	3.4	5.2	4.2	5.6	6.3	3.9	4.3	5.0	5.0	4.7	4.0	4.7	4.3	3.8	4.1	4.1	4.6	4.0
6.4	5.9	5.8	3.6	4.5	8.2	5.9	4.7	4.8	5.0	3.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.8	6.6	6.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.4	5.4	4.2	3.9	3.5	6.7	6.3	7.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2	4.4	6.0	3.8	2.6	4.0	3.7	3.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28
3.1	3.3	3.2	2.5	3.7	2.4	2.7	2.8	2.8	3.3	3.2	3.4	2.7	3.4	4.1	2.6	3.1	3.3	3.2	3.2	2.7	2.7	3.1	2.7	2.9	2.6	3.5	2.2
4.0	4.7	3.8	3.7	4.2	3.8	4.3	4.5	3.6	4.2	3.8	4.8	4.5	5.0	6.5	4.1	4.4	4.6	4.6	4.7	3.7	4.2	4.8	4.0	4.7	4.3	5.0	4.0
4.3	4.8	4.1	4.2	5.1	4.7	4.8	4.9	4.4	4.5	4.2	5.2	5.2	5.6	6.7	4.8	5.0	5.3	5.1	5.1	4.1	5.0	4.5	4.1	4.9	4.7	4.9	4.4

② COD年平均値(mg/L)

No.	海域名	地点名	類型	S46	S47	S48	S49	S50	S51	S52	S53	S54	S55	S56	S57	S58	S59	S60	S61	S62	S63	
70	須磨港	西防波堤	A 類型	-	-	0.8	2.4	1.6	2.2	1.6	1.8	2.0	2.7	1.8	2.3	2.2	2.3	2.4	2.7	3.5	2.8	
71	須磨海域	JR須磨駅南		-	0.8	0.7	3.0	2.1	2.3	1.6	1.5	2.6	3.2	1.8	2.9	2.2	2.4	2.4	2.8	3.3	2.6	
72	須磨海域	海釣公園		-	-	-	-	-	-	-	1.6	2.6	2.6	2.1	2.3	2.8	2.9	2.6	2.6	3.6	2.6	
73	塩屋海域	塩屋漁港		-	0.5	0.4	2.1	1.3	2.2	1.5	1.7	2.1	1.9	1.4	2.1	1.8	2.1	2.1	2.2	2.9	2.5	
74	垂水海域	垂水漁港		-	-	0.3	1.6	1.2	1.8	1.3	1.4	1.4	1.6	1.3	2.0	1.7	1.6	1.9	2.3	3.0	2.4	
75	舞子海域	舞子漁港		-	-	-	-	-	-	-	1.5	1.1	1.3	1.2	2.3	2.0	1.3	2.2	1.9	2.3	2.4	
82	ポートアイランド南	沖合(3) **		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
83	垂水海域	沖合		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
補18	垂水海域	平磯海釣公園		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.8	2.4	3.4	2.3	
62	ポートアイランド南	沖合(1)	B 類型	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.0	4.0	4.4	3.5		
65	六甲アイランド南	沖合(1)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.5	3.2	4.1	4.2	4.8	4.1	
66	第1防波堤南	沖合		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.6	3.2	3.2	3.3	4.6	3.6	
67	苺藻南	神戸灯台南		-	1.1	1.1	2.5	1.9	2.5	2.3	1.9	2.2	3.8	3.7	3.2	2.2	3.2	3.1	3.4	4.3	3.0	
68	苺藻島南	沖合		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.3	2.8	3.4	3.3	3.9	2.9	
69	長田港	港口		0.9	1.2	1.3	1.7	2.9	2.5	2.2	2.0	2.3	3.0	2.5	2.4	2.3	2.5	2.5	2.8	3.7	2.8	
77	第4工区南	沖合(2)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.7	4.4	5.1	4.0	
78	六甲アイランド南	観測塔		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.9	4.1	
81	六甲アイランド南	沖合(2)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
補17	苺藻運河	苺藻橋	-	5.0	2.9	3.3	3.7	3.5	3.9	3.3	2.6	4.3	4.0	4.2	4.4	3.9	3.4	3.9	4.2	3.3		
53	第4工区東	深江フェリー埠頭	C 類型	-	-	-	-	3.5	3.0	4.1	4.5	5.6	5.3	5.3	5.6	6.9	4.8	4.3	4.3	8.5	5.8	
55	六甲アイランド東	フェリー埠頭		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.3	3.6	4.1	4.7	3.1	3.2	3.6	4.8	4.0
56	第2工区南	六甲大橋		-	-	-	-	2.9	3.1	4.0	4.3	4.2	5.1	4.5	4.7	4.5	4.6	3.3	4.1	6.6	4.8	
58	摩耶埠頭	第四突堤南		-	3.0	1.1	2.1	2.7	3.0	2.9	3.3	3.0	4.5	3.7	4.5	3.6	3.5	3.1	4.0	5.2	4.1	
59	葦合港	摩耶大橋		1.2	1.3	1.1	1.5	2.3	2.5	2.1	2.7	3.1	5.1	3.5	3.3	2.9	3.1	3.2	4.2	5.2	3.5	
60	ポートアイランド東	中埠頭東		-	2.1	1.1	3.0	1.9	2.6	2.8	2.9	3.1	3.9	3.3	4.3	3.5	4.2	3.4	3.9	5.0	3.6	
61	神戸港東	神戸大橋		1.2	1.4	1.0	1.8	2.4	2.5	2.4	2.8	3.0	3.5	3.6	4.1	3.1	3.3	3.5	3.8	5.2	4.4	
63	神戸港西	兵庫第二突堤南		-	0.8	0.8	1.5	2.4	2.8	2.8	2.4	3.2	4.7	2.9	2.5	2.6	3.6	3.4	3.4	4.2	3.3	
64	兵庫運河	材木橋		3.2	2.7	2.0	2.6	3.2	3.2	3.9	3.7	3.4	3.8	3.9	4.2	4.7	4.6	4.5	4.5	5.5	4.7	
65	六甲アイランド南	沖合(3) *		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
76	第4工区南	沖合(1)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.1	5.1	6.1	4.7
79	ポートアイランド東	第6防波堤北		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
80	神戸港	中央		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.4	3.0	3.5	3.6	4.0	4.5	4.1	
補11	東部運河東	東魚崎橋	-	-	15	5.6	4.9	5.4	5.9	7.3	5.3	6.3	5.9	6.5	8.8	7.4	7.7	8.1	6.3	6.6		
補12	六甲水路	住吉川河口南	-	-	-	-	3.5	3.3	4.7	5.7	5.4	7.2	5.8	6.8	5.4	5.8	4.5	5.1	7.3	6.4		
補19	東神戸水路	東部市場西	1.6	2.5	1.4	3.3	3.0	3.0	3.2	4.1	4.4	4.8	5.9	7.4	5.5	4.3	4.2	4.9	7.8	5.2		
補20	東部運河西	石屋川河口南	-	-	2.9	3.2	2.6	2.9	3.5	3.2	2.7	5.0	5.0	3.7	3.4	5.2	4.3	4.6	5.1	3.8		

\* No.65 六甲アイランド・沖合(3)は、平成7年度よりB類型水域からC類型水域に地点を移動している。この際、地点名を六甲アイランド・沖合(1)から変更している。

\*\* No.82 ポートアイランド南・沖合(3)は平成7年度よりA類型水域内で地点を移動している。この際、地点名をポートアイランド南・沖合(2)から変更している。

【COD】年平均値の類型別平均値(mg/L) ※平均値には、補助地点は含まない。

水域	S46	S47	S48	S49	S50	S51	S52	S53	S54	S55	S56	S57	S58	S59	S60	S61	S62	S63
A類型	-	0.7	0.6	2.3	1.6	2.1	1.5	1.6	2.0	2.2	1.6	2.3	2.1	2.1	2.3	2.4	3.1	2.6
B類型	0.9	1.2	1.2	2.1	2.4	2.5	2.3	2.0	2.3	3.4	3.1	2.8	2.6	3.0	3.4	3.6	4.5	3.5
C類型	1.9	1.9	1.2	2.1	2.7	2.8	3.1	3.3	3.6	4.6	3.8	4.1	4.0	3.8	3.6	4.1	5.5	4.3



H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28
2.8	2.9	2.7	2.5	2.9	2.6	2.5	2.8	2.6	3.1	3.1	3.5	2.8	3.4	4.0	2.6	3.3	3.1	3.4	3.1	2.7	2.6	2.7	3.0	2.9	2.7	3.3	2.2
2.7	2.8	2.7	2.2	2.7	2.1	2.3	2.5	2.7	3.0	3.0	3.2	2.9	3.2	3.8	2.2	3.1	3.0	3.1	2.8	2.5	2.7	2.5	3.0	2.8	2.5	3.1	2.2
3.1	3.1	2.7	2.5	3.3	2.4	2.5	2.6	2.4	3.0	3.1	3.3	2.8	3.1	3.8	2.4	3.0	3.0	2.8	2.9	2.5	2.7	2.6	3.0	2.7	2.5	3.2	2.2
3.0	2.8	2.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.8	2.7	2.5	2.1	3.1	2.2	2.1	2.2	2.9	3.0	2.7	2.4	2.4	2.4	3.0	2.1	2.4	2.7	2.4	2.7	1.9	2.0	2.1	1.9	2.1	1.7	2.5	1.6
2.1	2.5	1.9	1.5	1.7	1.7	1.7	1.8	2.5	2.6	2.7	2.0	1.8	2.2	2.5	1.9	2.2	2.3	2.1	1.7	1.8	1.9	1.9	1.7	1.9	1.5	2.0	1.5
-	-	-	3.0	3.7	2.9	3.4	3.5	3.3	3.4	3.2	3.4	3.5	3.9	4.6	3.3	3.6	3.8	3.4	3.3	2.9	3.3	3.5	3.0	3.3	2.9	3.6	2.8
-	-	-	1.6	2.3	1.9	1.9	2.2	2.9	2.7	2.9	2.1	2.2	2.5	3.0	2.1	2.4	2.4	2.3	2.1	2.1	2.3	2.6	2.2	2.1	1.7	2.6	1.8
2.4	2.5	2.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.3	3.7	3.4	3.1	3.5	3.6	3.3	3.6	3.4	3.5	3.4	3.8	3.8	4.2	5.6	4.1	4.1	4.1	3.9	4.0	3.1	3.7	3.8	3.6	3.9	3.6	4.1	3.4
4.0	4.6	3.2	3.4	3.9	4.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.7	3.8	3.3	3.0	3.4	3.0	3.3	3.4	3.4	3.8	3.6	3.6	3.4	4.1	4.9	3.5	3.8	4.0	3.7	3.6	2.8	3.3	3.5	3.4	3.5	3.1	3.7	3.0
3.2	3.4	3.0	2.5	3.5	2.6	3.0	2.9	3.1	3.4	3.2	3.5	3.3	3.6	4.7	2.9	3.4	3.4	3.4	3.5	3.0	3.1	3.3	3.4	3.6	3.0	3.7	2.8
3.2	3.4	3.2	2.5	3.2	2.8	3.0	3.4	2.8	3.4	3.1	3.4	3.4	3.7	4.6	3.0	3.6	3.5	3.4	3.4	3.0	3.2	3.1	3.4	3.5	3.0	3.6	2.8
3.1	3.2	2.9	3.0	2.9	2.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.1	4.4	3.7	3.1	3.6	4.5	4.0	5.2	3.8	4.1	3.9	4.5	4.7	4.7	5.4	4.6	4.9	4.3	4.2	4.5	3.7	4.4	4.1	3.9	4.4	4.3	3.9	3.7
3.7	4.2	3.1	3.2	3.3	3.5	3.6	4.1	3.6	3.6	3.4	4.1	4.3	4.4	5.5	4.0	4.3	4.1	4.0	4.2	3.3	4.4	3.9	3.8	4.4	3.5	4.0	3.4
-	-	-	3.1	3.3	3.5	3.5	3.9	3.5	3.6	3.4	3.8	4.0	4.4	5.4	4.0	4.0	3.8	3.8	3.9	3.3	3.7	3.9	3.4	4.2	3.5	3.9	3.4
3.6	4.0	3.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.7	4.7	3.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.6	4.5	3.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.6	4.0	3.8	3.6	4.4	5.4	4.5	4.6	4.1	4.0	4.0	4.4	4.7	5.1	6.3	4.8	5.0	4.7	4.6	5.0	3.8	5.1	3.9	3.4	4.7	4.2	4.4	3.9
3.7	4.4	3.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.9	3.8	3.4	3.3	3.6	4.4	3.7	3.7	3.3	3.6	3.4	4.1	3.7	4.1	5.1	4.0	4.4	4.5	4.1	4.0	3.0	3.9	3.5	3.3	4.1	3.8	4.2	3.5
3.4	3.9	3.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.5	3.8	3.2	2.8	3.1	3.2	3.2	3.6	3.1	3.7	3.7	4.1	3.8	4.4	5.3	3.8	4.2	4.2	4.1	4.0	3.7	4.0	3.3	3.8	4.1	3.4	4.1	3.4
3.0	3.5	3.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.2	5.1	4.5	4.3	4.4	4.2	4.0	4.7	4.3	4.0	4.8	4.5	4.9	4.4	4.9	4.2	4.3	4.3	4.2	4.0	4.1	4.8	3.0	3.4	3.2	2.7	3.2	2.8
4.6	4.8	3.6	3.3	4.1	5.0	4.4	5.2	4.5	4.7	4.6	4.4	5.1	5.3	6.2	4.9	5.6	4.6	4.7	4.7	3.8	4.6	4.4	4.1	5.1	4.4	4.6	4.3
-	-	-	3.0	3.8	4.3	3.7	4.4	4.1	3.9	3.7	4.1	4.0	4.4	5.3	4.7	4.4	4.5	4.3	4.2	3.2	4.2	3.6	3.4	4.2	3.6	4.0	3.6
4.2	3.5	3.1	2.6	3.4	3.5	3.1	3.5	3.4	3.7	3.2	4.0	3.6	4.5	5.1	3.4	4.0	4.1	3.9	3.7	3.7	4.0	3.6	3.8	4.1	3.3	4.0	3.3
4.4	4.8	3.9	3.3	3.8	6.1	4.6	4.3	5.0	4.7	3.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.9	5.3	5.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.6	4.4	3.9	3.7	3.5	5.5	4.9	5.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2	4.2	4.1	3.0	3.5	4.0	4.0	3.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28
2.8	2.8	2.5	2.2	2.8	2.3	2.3	2.5	2.8	3.0	3.0	2.8	2.6	3.0	3.5	2.4	2.9	2.9	2.8	2.7	2.3	2.5	2.6	2.5	2.5	2.2	2.9	2.0
3.5	3.8	3.2	3.0	3.4	3.4	3.4	3.8	3.4	3.6	3.4	3.8	3.8	4.2	5.2	3.7	4.0	3.9	3.8	3.9	3.2	3.7	3.7	3.5	3.9	3.4	3.8	3.2
3.7	4.2	3.6	3.3	3.8	4.3	3.8	4.3	3.9	4.0	4.0	4.2	4.3	4.6	5.5	4.3	4.6	4.4	4.3	4.3	3.6	4.4	3.7	3.6	4.2	3.7	4.1	3.6

③ 全窒素年平均値(mg/L)

No.	海域名	地点名	類型	S51	S52	S53	S54	S55	S56	S57	S58	S59	S60	S61	S62	S63	H1	H2	H3
70	須磨港	西防波堤	Ⅱ 類型	0.5	0.4	0.5	1.0	0.6	0.4	0.5	0.3	0.6	0.8	0.8	0.7	0.5	0.9	0.4	0.5
71	須磨海域	JR須磨駅南		0.5	0.3	0.4	0.9	0.5	0.4	0.5	0.4	0.5	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5	0.4	0.4
72	須磨海域	海釣公園		-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.7	0.5	0.6	0.3	0.8	0.4	0.5
73	塩屋海域	塩屋漁港		0.5	0.3	0.4	0.9	0.6	0.3	0.5	0.4	0.5	0.6	0.5	0.4	0.4	0.5	0.4	0.4
74	垂水海域	垂水漁港		0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.6	0.4	0.4	0.4	0.3	0.5
75	舞子海域	舞子漁港		-	-	-	-	0.4	0.7	0.4	0.4	0.4	0.4	0.6	0.5	0.3	0.3	0.3	0.4
82	ポートアイランド南	沖合(3)***		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
83	垂水海域	沖合		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
補18	垂水海域	平磯海釣公園	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.4	0.4	0.3	0.4	
62	ポートアイランド南	沖合(1)	Ⅲ 類型	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.7	0.7	0.6	0.6	0.5
65	六甲アイランド南	沖合(1)		-	-	-	-	-	-	-	-	0.8	1.2	1.1	1.0	1.0	1.1	0.7	0.7
66	第1防波堤南	沖合		-	-	-	-	-	-	-	-	0.6	1.0	0.9	0.8	0.5	0.6	0.5	0.4
67	苅藻南	神戸灯台南		0.7	0.4	0.6	1.1	0.5	0.6	0.8	0.4	0.7	0.8	1.0	0.8	0.6	0.6	0.5	0.4
68	苅藻島南	沖合		-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.6	0.8	0.4	0.4	0.6	0.4	0.4
69	長田港	港口		1.0	0.7	0.8	1.2	1.0	0.7	1.6	0.5	0.7	0.9	1.0	1.2	0.8	1.2	0.6	0.7
77	第4工区南	沖合(2)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.9	1.1	0.9	0.7
78	六甲アイランド南	観測塔		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.8	0.9	0.7	0.6
81	六甲アイランド南	沖合(2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
補17	苅藻運河	苅藻橋	1.8	1.5	1.3	1.4	1.7	1.7	1.6	2.2	1.5	-	-	-	1.5	1.6	1.6	1.2	
53	第4工区東	深江フェリー埠頭	Ⅳ 類型	1.2	0.9	1.6	2.4	1.4	1.7	1.8	1.4	1.4	1.8	2.1	1.9	2.3	1.2	1.1	0.9
55	六甲アイランド東	フェリー埠頭		-	-	-	-	-	-	1.3	1.0	1.4	1.3	1.5	1.2	1.2	1.4	1.5	1.3
56	第2工区南	六甲大橋		1.2	1.1	1.2	1.8	1.4	1.4	1.3	1.3	1.6	1.6	2.1	2.1	2.0	1.9	1.6	1.4
58	摩耶埠頭	第四突堤南		0.9	0.8	0.9	1.3	1.4	1.1	1.3	0.7	0.8	1.0	1.3	1.3	1.0	1.3	1.2	0.8
59	葺合港	摩耶大橋		0.8	0.9	0.8	1.0	0.8	0.8	0.7	0.7	0.5	1.1	1.2	1.0	0.8	0.8	0.7	0.7
60	ポートアイランド東	中埠頭東		0.8	0.8	0.7	1.3	1.8	0.8	0.8	0.6	1.0	1.0	1.2	1.0	0.8	0.8	0.6	0.6
61	神戸港東	神戸大橋		0.7	0.7	0.7	1.4	0.7	0.8	0.9	0.5	0.8	1.1	1.1	1.0	1.0	0.9	0.6	0.6
63	神戸港西	兵庫第二突堤南		1.0	0.7	0.8	1.3	0.8	0.7	0.7	0.6	0.7	1.2	1.2	0.8	0.6	1.2	0.9	0.6
65	六甲アイランド南	沖合(3)**		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
76	第4工区南	沖合(1)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.1	1.3	0.8	1.1
79	ポートアイランド東	第6防波堤北		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80	神戸港	中央		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.9	1.0	0.5	0.6
64	兵庫運河	材木橋		2.7	2.8	3.1	3.0	3.0	3.9	3.5	2.8	2.8	2.9	3.9	2.7	3.4	3.4	4.7	2.7
補11	東部運河東	東魚崎橋		5.3	7.8	6.4	6.7	8.4	7.1	6.7	14	9.9	15	12	15	16	1.6	1.4	1.1
補12	六甲水路	住吉川河口南		2.1	2.2	3.0	3.1	3.1	3.7	4.9	3.7	2.2	3.0	5.0	8.1	6.8	1.6	1.4	1.3
補19	東神戸水路	東部市場西		1.2	1.5	1.3	1.9	1.8	1.9	4.7	1.5	1.8	2.7	2.2	2.4	2.2	1.5	1.2	0.9
補20	東部運河西	石屋川河口南	1.0	1.0	0.8	1.2	1.1	1.0	1.6	0.9	0.8	1.2	1.4	2.2	1.1	1.0	0.9	0.9	

\* T-Nの測定方法は、平成4年度から告示法に変更した。

\*\* No.65 六甲アイランド・沖合(3)は平成7年度より地点を移動し、地点名を六甲アイランド・沖合(1)から変更した。

\*\*\* No.82 ポートアイランド南・沖合(3)は平成7年度より地点を移動し、地点名をポートアイランド南・沖合(2)から変更した。

【T-N】年平均値の類型別平均値(mg/L) ※平均値には、補助地点は含まない。

水域類型	S51	S52	S53	S54	S55	S56	S57	S58	S59	S60	S61	S62	S63	H1	H2	H3
Ⅱ類型	0.5	0.4	0.4	0.8	0.5	0.4	0.4	0.4	0.5	0.6	0.6	0.5	0.4	0.6	0.4	0.5
Ⅲ類型	0.9	0.6	0.7	1.2	0.8	0.7	1.2	0.5	0.7	1.1	1.0	0.8	0.7	0.8	0.6	0.6
Ⅳ類型	1.2	1.1	1.2	1.7	1.4	1.4	1.4	1.1	1.2	1.4	1.7	1.4	1.4	1.4	1.3	1.0

H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28
0.64	0.46	0.51	0.42	0.43	0.41	0.50	0.57	0.49	0.51	0.40	0.40	0.36	0.40	0.43	0.47	0.43	0.30	0.30	0.38	0.31	0.24	0.30	0.30	0.22
0.46	0.44	0.43	0.38	0.36	0.42	0.46	0.49	0.49	0.42	0.38	0.34	0.29	0.36	0.37	0.32	0.33	0.26	0.28	0.31	0.27	0.20	0.26	0.24	0.19
0.52	0.45	0.50	0.38	0.34	0.37	0.46	0.47	0.50	0.44	0.34	0.32	0.29	0.35	0.39	0.27	0.31	0.24	0.27	0.30	0.27	0.19	0.27	0.24	0.19
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.49	0.48	0.48	0.34	0.36	0.43	0.53	0.48	0.35	0.41	0.26	0.31	0.26	0.35	0.34	0.24	0.30	0.25	0.24	0.27	0.23	0.20	0.24	0.22	0.20
0.33	0.35	0.35	0.26	0.29	0.31	0.34	0.36	0.34	0.38	0.28	0.28	0.26	0.23	0.28	0.21	0.22	0.23	0.20	0.21	0.19	0.19	0.18	0.18	0.17
0.60	0.56	0.52	0.47	0.41	0.47	0.53	0.51	0.55	0.59	0.45	0.41	0.41	0.38	0.44	0.35	0.38	0.30	0.34	0.39	0.30	0.22	0.31	0.32	0.21
0.35	0.37	0.34	0.36	0.30	0.39	0.37	0.39	0.49	0.41	0.33	0.27	0.25	0.25	0.27	0.21	0.27	0.22	0.22	0.25	0.21	0.19	0.20	0.21	0.17
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.67	0.59	0.64	0.60	0.49	0.51	0.69	0.54	0.62	0.66	0.51	0.50	0.58	0.45	0.50	0.41	0.50	0.36	0.41	0.45	0.33	0.27	0.41	0.39	0.30
0.76	0.85	0.82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.58	0.56	0.50	0.55	0.47	0.52	0.58	0.58	0.53	0.62	0.47	0.44	0.40	0.44	0.45	0.42	0.40	0.32	0.37	0.41	0.30	0.23	0.32	0.30	0.22
0.61	0.57	0.51	0.52	0.46	0.55	0.57	0.66	0.61	0.55	0.59	0.45	0.42	0.43	0.48	0.43	0.40	0.32	0.38	0.41	0.34	0.26	0.34	0.32	0.22
0.53	0.53	0.47	0.47	0.42	0.50	0.55	0.55	0.61	0.58	0.45	0.42	0.39	0.47	0.44	0.37	0.35	0.30	0.33	0.35	0.30	0.22	0.31	0.28	0.20
0.67	0.52	0.51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.86	0.92	1.0	0.80	0.81	0.75	0.87	0.80	0.75	0.79	0.71	0.66	0.72	0.63	0.60	0.50	0.64	0.48	0.50	0.61	0.42	0.36	0.56	0.50	0.39
0.75	0.73	0.72	0.66	0.61	0.61	0.73	0.65	0.76	0.82	0.63	0.60	0.60	0.56	0.50	0.47	0.56	0.40	0.46	0.49	0.37	0.30	0.43	0.43	0.35
0.74	0.65	0.61	0.65	0.56	0.60	0.66	0.60	0.71	0.76	0.53	0.53	0.57	0.48	0.48	0.44	0.49	0.37	0.39	0.51	0.37	0.29	0.46	0.41	0.32
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.5	1.5	1.5	1.2	1.0	0.96	1.1	0.94	1.0	1.1	1.0	0.92	1.0	0.86	0.76	0.70	0.85	0.53	0.68	0.71	0.56	0.50	0.65	0.68	0.60
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.75	0.74	0.80	0.67	0.60	0.72	0.75	0.70	0.63	0.66	0.71	0.61	0.59	0.56	0.59	0.50	0.50	0.43	0.49	0.51	0.39	0.30	0.44	0.41	0.35
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.67	0.57	0.61	0.64	0.56	0.61	0.73	0.68	0.68	0.73	0.62	0.56	0.55	0.52	0.56	0.51	0.45	0.41	0.44	0.42	0.36	0.31	0.38	0.35	0.31
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	0.79	0.76	0.87	0.88	0.91	0.93	0.91	0.70	0.67	0.79	0.63	0.61	0.54	0.72	0.47	0.51	0.63	0.45	0.37	0.49	0.50	0.44
0.99	0.94	0.84	0.79	0.79	0.86	0.96	0.87	0.93	0.93	0.76	0.75	0.76	0.70	0.60	0.53	0.66	0.52	0.55	0.64	0.46	0.38	0.52	0.49	0.46
0.76	0.82	0.77	0.65	0.62	0.68	0.76	0.71	0.80	0.70	0.69	0.56	0.61	0.56	0.53	0.47	0.52	0.42	0.43	0.52	0.37	0.30	0.41	0.39	0.36
0.66	0.69	0.68	0.56	0.53	0.60	0.65	0.69	0.75	0.63	0.52	0.48	0.43	0.50	0.52	0.47	0.39	0.36	0.40	0.40	0.31	0.28	0.35	0.31	0.28
4.6	2.5	2.6	3.2	3.5	2.7	1.8	2.5	2.7	2.5	1.5	1.6	1.9	1.9	1.7	1.4	1.7	3.1	3.3	0.69	0.35	0.37	0.44	0.49	0.40
0.80	1.0	2.7	1.7	0.86	0.85	1.1	0.90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.84	0.75	1.3	0.92	0.84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.0	0.74	1.1	0.87	0.67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28
0.48	0.44	0.45	0.37	0.36	0.40	0.46	0.47	0.46	0.45	0.35	0.33	0.30	0.33	0.36	0.30	0.32	0.26	0.26	0.30	0.25	0.20	0.25	0.24	0.19
0.69	0.66	0.64	0.61	0.55	0.58	0.66	0.63	0.66	0.68	0.56	0.51	0.52	0.49	0.49	0.43	0.48	0.36	0.41	0.46	0.35	0.28	0.40	0.38	0.29
1.4	1.1	1.1	1.1	1.0	1.0	0.95	1.0	1.1	1.0	0.81	0.77	0.83	0.78	0.73	0.64	0.72	0.78	0.85	0.57	0.41	0.35	0.46	0.45	0.40

④ 全燐年平均値(mg/L)

No	海域名	地点名	類型	S51	S52	S53	S54	S55	S56	S57	S58	S59	S60	S61	S62	S63	H1	H2	H3	H4	H5	H6	
70	須磨港	西防波堤	Ⅱ 類型	0.08	0.06	0.06	0.13	0.07	0.05	0.05	0.04	0.05	0.05	0.04	0.07	0.04	0.06	0.04	0.05	0.048	0.044	0.045	
71	須磨海域	JR須磨駅南		0.11	0.06	0.05	0.14	0.06	0.04	0.05	0.04	0.04	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04	0.03	0.04	0.040	0.041	0.037	
72	須磨海域	海釣公園		-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.06	0.04	0.06	0.03	0.05	0.03	0.04	0.046	0.040	0.038	
73	塩屋海域	塩屋漁港		0.05	0.06	0.05	0.14	0.06	0.04	0.05	0.04	0.05	0.04	0.03	0.04	0.03	0.04	0.03	0.04	-	-	-	
74	垂水海域	垂水漁港		0.04	0.06	0.05	0.06	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04	0.03	0.04	0.04	0.04	0.03	0.03	0.04	0.035	0.036	0.037	
75	舞子海域	舞子漁港		-	-	-	-	0.06	0.08	0.07	0.05	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02	0.03	0.021	0.031	0.032	
82	ポートアイランド南	沖合(3)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.046	0.048	0.047	
83	垂水海域	沖合		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.029	0.033	0.030	
補18	垂水海域	平磯海釣公園		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.03	0.03	0.03	0.04	-	-	-	
62	ポートアイランド南	沖合(1)	Ⅲ 類型	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.07	0.06	0.05	0.05	0.06	0.056	0.054	0.052	
65	六甲アイランド南	沖合(1)		-	-	-	-	-	-	-	-	0.07	0.08	0.08	0.09	0.09	0.08	0.07	0.07	0.068	0.071	0.070	
66	第1防波堤南	沖合		-	-	-	-	-	-	-	-	0.05	0.07	0.05	0.07	0.05	0.05	0.04	0.05	0.047	0.048	0.042	
67	苅藻南	神戸灯台南		0.07	0.08	0.07	0.13	0.05	0.06	0.06	0.05	0.06	0.07	0.06	0.07	0.05	0.05	0.04	0.05	0.053	0.051	0.044	
68	苅藻島南	沖合		-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.12	0.05	0.06	0.05	0.04	0.04	0.05	0.045	0.045	0.039	
69	長田港	港口		0.12	0.12	0.09	0.16	0.10	0.08	0.08	0.07	0.06	0.07	0.05	0.09	0.05	0.06	0.05	0.06	0.056	0.043	0.039	
77	第4工区南	沖合(2)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.08	0.07	0.06	0.080	0.068	0.088	
78	六甲アイランド南	観測塔		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.07	0.06	0.05	0.06	0.058	0.062	0.059
81	六甲アイランド南	沖合(2)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.058	0.055	0.055	
補17	苅藻運河	苅藻橋	0.28	0.22	0.19	0.19	0.21	0.15	0.16	0.18	0.11	-	-	-	0.12	0.12	0.11	0.09	-	-	-		
53	第4工区東	深江フェリー埠頭	Ⅳ 類型	0.13	0.11	0.16	0.32	0.15	0.17	0.14	0.13	0.10	0.14	0.19	0.26	0.25	0.10	0.11	0.12	-	-	-	
55	六甲アイランド東	フェリー埠頭		-	-	-	-	-	-	0.11	0.09	0.08	0.09	0.11	0.10	0.10	0.09	0.10	0.10	-	-	-	
56	第2工区南	六甲大橋		0.12	0.13	0.14	0.23	0.14	0.14	0.13	0.11	0.10	0.10	0.13	0.17	0.16	0.10	0.11	0.11	0.092	0.089	0.13	
58	摩耶埠頭	第四突堤南		0.08	0.09	0.09	0.18	0.15	0.11	0.12	0.08	0.07	0.08	0.12	0.14	0.11	0.08	0.09	0.08	-	-	-	
59	葺合港	摩耶大橋		0.10	0.08	0.09	0.15	0.10	0.11	0.07	0.08	0.09	0.08	0.09	0.13	0.09	0.09	0.09	0.09	0.065	0.064	0.083	
60	ポートアイランド東	中埠頭東		0.08	0.09	0.09	0.18	0.24	0.09	0.09	0.07	0.09	0.08	0.10	0.10	0.08	0.06	0.06	0.07	-	-	-	
61	神戸港東	神戸大橋		0.08	0.07	0.09	0.17	0.08	0.09	0.09	0.07	0.07	0.10	0.08	0.09	0.08	0.06	0.06	0.06	0.056	0.055	0.062	
63	神戸港西	兵庫第二突堤南		0.09	0.09	0.08	0.17	0.10	0.07	0.07	0.05	0.08	0.07	0.09	0.05	0.07	0.05	0.06	-	-	-	-	
65	六甲アイランド南	沖合(3)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
76	第4工区南	沖合(1)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.13	0.09	0.08	0.09	0.070	0.082	0.094	
79	ポートアイランド東	第6防波堤北		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.066	0.068	0.078	
80	神戸港	中央		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.06	0.06	0.05	0.06	0.056	0.056	0.060	
64	兵庫運河	材木橋		0.33	0.45	0.32	0.45	0.28	0.34	0.57	0.25	0.21	0.20	0.20	0.16	0.16	0.18	0.20	0.13	0.17	0.11	0.11	
補11	東部運河東	東魚崎橋		0.5	0.71	0.47	0.55	0.73	0.56	0.36	0.57	0.57	0.60	0.68	0.45	0.48	0.11	0.14	0.10	0.080	0.059	0.24	
補12	六甲水路	住吉川河口南		0.21	0.21	0.29	0.32	0.30	0.27	0.37	0.20	0.13	0.20	0.23	0.49	0.34	0.20	0.19	0.19	-	-	-	
補19	東神戸水路	東部市場西		0.15	0.14	0.16	0.27	0.18	0.18	0.36	0.12	0.13	0.20	0.20	0.26	0.18	0.11	0.15	0.10	0.086	0.057	0.16	
補20	東部運河西	石屋川河口南	0.14	0.13	0.12	0.17	0.15	0.12	0.17	0.10	0.08	0.09	0.15	0.13	0.09	0.10	0.13	0.11	0.078	0.063	0.12		

\* T-Nの測定方法は、平成4年度から告示法に変更した。

\*\* No.65 六甲アイランド・沖合(3)は平成7年度より地点を移動し、地点名を六甲アイランド・沖合(1)から変更した。

\*\*\* No.82 ポートアイランド南・沖合(3)は平成7年度より地点を移動し、地点名をポートアイランド南・沖合(2)から変更した。

【T-P】年平均値の類型別平均値(mg/L)

水域類型	S51	S52	S53	S54	S55	S56	S57	S58	S59	S60	S61	S62	S63	H1	H2	H3	H4	H5	H6
Ⅱ類型	0.07	0.06	0.05	0.12	0.06	0.05	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04	0.05	0.04	0.04	0.03	0.04	0.038	0.039	0.038
Ⅲ類型	0.10	0.10	0.08	0.15	0.08	0.07	0.07	0.06	0.06	0.08	0.06	0.08	0.06	0.06	0.05	0.06	0.058	0.055	0.054
Ⅳ類型	0.13	0.14	0.13	0.23	0.16	0.14	0.15	0.10	0.10	0.10	0.12	0.13	0.12	0.09	0.09	0.09	0.082	0.075	0.088

H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28
0.040	0.040	0.047	0.048	0.049	0.045	0.036	0.034	0.036	0.034	0.037	0.036	0.050	0.041	0.033	0.029	0.037	0.026	0.031	0.033	0.030	0.028
0.036	0.036	0.042	0.042	0.041	0.040	0.035	0.034	0.032	0.029	0.034	0.031	0.036	0.035	0.031	0.026	0.033	0.026	0.026	0.031	0.027	0.025
0.039	0.036	0.043	0.039	0.039	0.037	0.033	0.032	0.032	0.027	0.032	0.031	0.031	0.036	0.029	0.026	0.032	0.027	0.025	0.030	0.027	0.024
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.033	0.035	0.036	0.057	0.037	0.032	0.034	0.031	0.032	0.025	0.034	0.030	0.026	0.035	0.031	0.025	0.031	0.027	0.027	0.027	0.026	0.026
0.030	0.030	0.034	0.031	0.035	0.028	0.028	0.026	0.027	0.025	0.025	0.025	0.023	0.028	0.028	0.024	0.027	0.024	0.025	0.024	0.023	0.024
0.045	0.041	0.044	0.045	0.042	0.046	0.041	0.035	0.035	0.036	0.036	0.035	0.034	0.040	0.032	0.029	0.035	0.031	0.027	0.034	0.031	0.025
0.033	0.033	0.040	0.034	0.037	0.037	0.028	0.027	0.029	0.025	0.027	0.025	0.024	0.034	0.026	0.023	0.031	0.028	0.025	0.024	0.025	0.024
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.050	0.046	0.049	0.050	0.050	0.052	0.053	0.044	0.047	0.052	0.048	0.042	0.045	0.052	0.037	0.036	0.038	0.029	0.033	0.046	0.038	0.033
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.049	0.043	0.051	0.048	0.043	0.048	0.049	0.040	0.038	0.038	0.040	0.038	0.048	0.043	0.034	0.033	0.040	0.027	0.029	0.036	0.031	0.028
0.045	0.043	0.060	0.054	0.049	0.051	0.042	0.043	0.040	0.038	0.042	0.037	0.041	0.042	0.034	0.033	0.037	0.033	0.032	0.036	0.033	0.028
0.042	0.045	0.047	0.044	0.040	0.043	0.044	0.037	0.040	0.032	0.042	0.034	0.038	0.038	0.029	0.031	0.033	0.030	0.028	0.034	0.029	0.026
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.072	0.083	0.074	0.072	0.068	0.067	0.065	0.062	0.058	0.063	0.064	0.061	0.054	0.069	0.048	0.045	0.052	0.041	0.042	0.060	0.047	0.041
0.058	0.059	0.057	0.057	0.054	0.057	0.060	0.060	0.052	0.055	0.056	0.048	0.051	0.059	0.039	0.040	0.043	0.034	0.037	0.048	0.040	0.038
0.055	0.055	0.056	0.057	0.049	0.052	0.061	0.047	0.045	0.050	0.045	0.043	0.044	0.051	0.036	0.034	0.044	0.035	0.036	0.045	0.039	0.035
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.084	0.092	0.084	0.083	0.091	0.092	0.081	0.089	0.073	0.078	0.081	0.073	0.079	0.091	0.054	0.061	0.054	0.052	0.050	0.060	0.050	0.046
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.064	0.061	0.067	0.065	0.058	0.073	0.059	0.064	0.055	0.055	0.060	0.057	0.061	0.061	0.047	0.046	0.045	0.043	0.040	0.053	0.041	0.043
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.059	0.059	0.063	0.059	0.061	0.061	0.058	0.060	0.052	0.050	0.056	0.050	0.051	0.052	0.043	0.039	0.041	0.036	0.037	0.041	0.035	0.035
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.064	0.072	0.078	0.081	0.069	0.071	0.071	0.070	0.062	0.073	0.071	0.059	0.057	0.074	0.045	0.044	0.055	0.042	0.042	0.052	0.044	0.042
0.074	0.074	0.085	0.078	0.072	0.076	0.073	0.071	0.063	0.066	0.071	0.056	0.059	0.071	0.050	0.051	0.051	0.042	0.046	0.054	0.043	0.047
0.062	0.060	0.071	0.061	0.064	0.061	0.058	0.062	0.057	0.057	0.062	0.053	0.053	0.058	0.046	0.042	0.045	0.036	0.039	0.047	0.040	0.039
0.051	0.049	0.062	0.057	0.052	0.056	0.053	0.054	0.045	0.040	0.047	0.046	0.047	0.044	0.039	0.038	0.040	0.033	0.037	0.040	0.034	0.033
0.10	0.085	0.11	0.11	0.11	0.13	0.12	0.083	0.063	0.068	0.067	0.061	0.059	0.065	0.064	0.055	0.047	0.044	0.045	0.050	0.046	0.045
0.11	0.079	0.087	0.10	0.066	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.079	0.091	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.078	0.074	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28
0.037	0.036	0.041	0.042	0.040	0.038	0.034	0.031	0.032	0.028	0.032	0.030	0.032	0.036	0.030	0.026	0.032	0.027	0.027	0.029	0.027	0.025
0.053	0.053	0.056	0.055	0.050	0.053	0.053	0.048	0.046	0.047	0.048	0.043	0.046	0.051	0.037	0.036	0.041	0.033	0.034	0.044	0.037	0.033
0.070	0.069	0.078	0.074	0.072	0.078	0.072	0.069	0.059	0.061	0.064	0.057	0.058	0.065	0.049	0.047	0.047	0.041	0.042	0.050	0.042	0.041



# 資料編

VI 環境基準等





# 1. 水質汚濁に係る環境基準について（昭和46年12月28日環境庁告示第59号）（抜粋）

（改正：昭49環告63、昭50環告3、昭57環告41、昭57環告140、昭60環告29、昭61環告1、平3環告78、平5環告16、平5環告65、平7環告17、平10環告15、平11環告14、平12環告22、平15環告123、平20環告40、平21環告78、平23環告94、平24環告84、平24環告127、平25環告30、平26環告39、平26環告126、平28環告37）

水質汚濁に係る環境基準は、「環境基本法（平成5年法律第91号）」第16条第1項に基づき定められたものであり、人の健康の保護に関する環境基準と生活環境の保全に関する環境基準とに分かれている。

人の健康の保護に係る環境基準は、全公共用水域につき一律に適用されるものとして設定され、設定後直ちに達成維持すべきものとされている。

生活環境の保全に関する環境基準は、河川、湖沼、海域の利水目的に応じて水域別に設定されており、水域ごとに類型、達成期間が定められている。

## (1) 人の健康の保護に関する環境基準

項目	基準値	測定方法
カドミウム	0.003 mg/L以下	日本工業規格K0102（以下「規格」という。）55.2、55.3又は55.4に定める方法
全シアン	検出されないこと	規格38.1.2及び38.2に定める方法、規格38.1.2及び38.3に定める方法又は規格38.1.2及び38.5に定める方法
鉛	0.01 mg/L以下	規格54に定める方法
六価クロム	0.05 mg/L以下	規格65.2に定める方法（ただし、規格65.2.6に定める方法により汽水又は海水を測定する場合にあっては、日本工業規格K0170-7の7のa）又はb）に定める操作を行うものとする。）
砒素	0.01 mg/L以下	規格61.2、61.3又は61.4に定める方法
総水銀	0.0005 mg/L以下	付表1に掲げる方法
アルキル水銀	検出されないこと	付表2に掲げる方法
PCB	検出されないこと	付表3に掲げる方法
ジクロロメタン	0.02 mg/L以下	日本工業規格K0125の5.1、5.2又は5.3.2に定める方法
四塩化炭素	0.002 mg/L以下	日本工業規格K0125の5.1、5.2、5.3.1、5.4.1又は5.5に定める方法
1,2-ジクロロエタン	0.004 mg/L以下	日本工業規格K0125の5.1、5.2、5.3.1又は5.3.2に定める方法
1,1-ジクロロエチレン	0.1 mg/L以下	日本工業規格K0125の5.1、5.2又は5.3.2に定める方法
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04 mg/L以下	日本工業規格K0125の5.1、5.2又は5.3.2に定める方法
1,1,1-トリクロロエタン	1 mg/L以下	日本工業規格K0125の5.1、5.2、5.3.1、5.4.1又は5.5に定める方法
1,1,2-トリクロロエタン	0.006 mg/L以下	日本工業規格K0125の5.1、5.2、5.3.1、5.4.1又は5.5に定める方法
トリクロロエチレン	0.01 mg/L以下	日本工業規格K0125の5.1、5.2、5.3.1、5.4.1又は5.5に定める方法
テトラクロロエチレン	0.01 mg/L以下	日本工業規格K0125の5.1、5.2、5.3.1、5.4.1又は5.5に定める方法
1,3-ジクロロプロペン(D-D)	0.002 mg/L以下	日本工業規格K0125の5.1、5.2又は5.3.1に定める方法
チウラム	0.006 mg/L以下	付表4に掲げる方法
シマジン(CAT)	0.003 mg/L以下	付表5の第1又は第2に掲げる方法
チオベンカルブ(ベンチオカーブ)	0.02 mg/L以下	付表5の第1又は第2に掲げる方法
ベンゼン	0.01 mg/L以下	日本工業規格K0125の5.1、5.2又は5.3.2に定める方法
セレン	0.01 mg/L以下	規格67.2、67.3又は67.4に定める方法
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10 mg/L以下	硝酸性窒素にあっては規格43.2.1、43.2.3、43.2.5又は43.2.6に定める方法、亜硝酸性窒素にあっては規格43.1に定める方法
ふっ素	0.8 mg/L以下	規格34.1若しくは34.4に定める方法又は規格34.1c)（注 <sup>(6)</sup> 第三文を除く。）に定める方法（懸濁物質及びイオンクロマトグラフ法で妨害となる物質が共存しない場合にあっては、これを省略することができる。）及び付表6に掲げる方法
ほう素	1 mg/L以下	規格47.1、47.3又は47.4に掲げる方法
1,4-ジオキサン	0.05 mg/L以下	付表7に掲げる方法

### 備考

- 1 基準値は年間平均値とする。ただし、全シアンに係る基準値については最高値とする。
- 2 「検出されないこと」とは、測定方法の欄に掲げる方法により測定した場合において、その結果が当該方法の定量限界を下回ることをいう。別表2において同じ。
- 3 海域については、ふっ素及びほう素の基準値は適用しない。
- 4 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の濃度は、規格43.2.1、43.2.3、43.2.5又は43.2.6により測定された硝酸イオンの濃度に換算係数0.2259を乗じたものと規格43.1により測定された亜硝酸イオンの濃度に換算係数0.3045を乗じたものの和とする。

## (2) 生活環境の保全に関する環境基準

### ① 河川（湖沼を除く。）

ア

項目 類型	利用目的の 適応性	基 準 値				
		水素イオン濃度 (pH)	生 物 化 学 的 酸 素 要 求 量 (BOD)	浮 遊 物 質 量 (SS)	溶 存 酸 素 量 (DO)	大 腸 菌 群 数
AA	水道 1 級 自然環境保全及びA 以下の欄に掲げるもの	6.5 以上 8.5 以下	1mg/L 以下	25mg/L 以下	7.5mg/L 以上	50 MPN/100mL 以下
A	水道 2 級 水産 1 級 水浴 及びB以下の欄に掲げるもの	6.5 以上 8.5 以下	2mg/L 以下	25mg/L 以下	7.5mg/L 以上	1,000 MPN/100mL 以下
B	水道 3 級 水産 2 級 及びC以下の欄に掲げるもの	6.5 以上 8.5 以下	3mg/L 以下	25mg/L 以下	5mg/L 以上	5,000 MPN/100mL 以下
C	水産 3 級 工業用水 1 級 及びD以下の欄に掲げるもの	6.5 以上 8.5 以下	5mg/L 以下	50mg/L 以下	5mg/L 以上	——
D	工業用水 2 級 農業用水 及びEの欄に掲げるもの	6.0 以上 8.5 以下	8mg/L 以下	100mg/L 以下	2mg/L 以上	——
E	工業用水 3 級 環境保全	6.0 以上 8.5 以下	10mg/L 以下	ごみ等の浮遊が認められないこと。	2mg/L 以上	——
測定方法		規格 12.1 に定める方法又はガラス電極を用いる水質自動監視測定装置によりこれと同程度の計測結果の得られる方法	規格21に定める方法	付表 9 に掲げる方法	規格 32 に定める方法又は隔膜電極を用いる水質自動監視測定装置によりこれと同程度の計測結果の得られる方法	最確数による定量法

#### 備 考

- 1 基準値は、日間平均値とする（湖沼、海域もこれに準ずる。）。
- 2 農業用利水点については、水素イオン濃度 6.0 以上 7.5 以下、溶存酸素量 5mg/L 以上とする。（湖沼もこれに準ずる。）
- 3 水質自動監視測定装置とは、当該項目について自動的に計測することができる装置であって、計測結果を自動的に記録する機能を有するもの又はその機能を有する機器と接続されているものをいう（湖沼、海域もこれに準ずる。）。
- 4 最確数による定量法とは次のものをいう（湖沼、海域もこれに準ずる。）。  
試料 10mL、1mL、0.1mL、0.01mL……のように連続した 4 段階（試料量が 0.1mL 以下の場合は 1mL に希釈して用いる。）を 5 本ずつ BGLB 醗酵管に移植し、35～37℃、48±3 時間培養する。ガス発生を認めたものを大腸菌群陽性管とし、各試料量における陽性管数を求め、これから 100mL 中の最確数を最確数表を用いて算出する。この際、試料はその最大量を移植したものの全部か又は大多数が大腸菌群陽性となるように、また最少量を移植したものの全部か大多数が大腸菌群陰性となるように適当に希釈して用いる。なお、試料採取後、直ちに試験ができないときは、冷蔵して数時間以内に試験する。

- (注) 1 自然環境保全：自然探勝等の環境保全
- 2 水道 1 級：ろ過等による簡易な浄水操作を行うもの  
 " 2 級：沈殿ろ過等による通常の浄水操作を行うもの  
 " 3 級：前処理等を伴う高度の浄水操作を行うもの
  - 3 水産 1 級：ヤマメ、イワナ等貧腐水性水域の水産生物用並びに水産 2 級及び水産 3 級の水産生物用  
 " 2 級：サケ科魚類及びアユ等貧腐水性水域の水産生物用及び水産 3 級の水産生物用  
 " 3 級：コイ、フナ等、β-中腐水性水域の水産生物用
  - 4 工業用水 1 級：沈殿等による通常の浄水操作を行うもの  
 " 2 級：薬品注入等による高度の浄水操作を行うもの  
 " 3 級：特殊の浄水操作を行うもの
  - 5 環境保全：国民の日常生活（沿岸の遊歩等を含む。）において不快感を生じない限度

イ

項目 類型	水生生物の生息状況の適応性	基準値		
		全亜鉛	ノニルフェノール	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩
生物 A	イワナ、サケマス等比較的低温域を好む水生生物及びこれらの餌生物が生息する水域	0.03 mg/L 以下	0.001 mg/L 以下	0.03mg/L 以下
生物 特 A	生物 A の水域のうち、生物 A の欄に掲げる水生生物の産卵場（繁殖場）又は幼稚仔の生育場として特に保全が必要な水域	0.03 mg/L 以下	0.0006 mg/L 以下	0.02mg/L 以下
生物 B	コイ、フナ等比較的高温域を好む水生生物及びこれらの餌生物が生息する水域	0.03 mg/L 以下	0.002 mg/L 以下	0.05mg/L 以下
生物 特 B	生物 A 又は生物 B の水域のうち、生物 B の欄に掲げる水生生物の産卵場（繁殖場）又は幼稚仔の生育場として特に保全が必要な水域	0.03 mg/L 以下	0.002 mg/L 以下	0.04mg/L 以下
測定方法		規格 53 に定める方法	付表 11 に掲げる方法	付表 12 に掲げる方法
備考 1 基準値は年間平均値とする（湖沼、海域もこれに準ずる。）				

◆ノニルフェノール(平成 24 年 8 月環境省告示第 127 号)並びに直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(平成 25 年 3 月環境省告示第 30 号)が、新たに環境基準項目に追加された。

② 湖沼（天然湖沼及び貯水量が 1,000 万立方メートル以上あり、かつ、水の滞留時間が 4 日間以上ある人工湖）

ア

項目 類型	利用目的の 適応性	基準値				
		水素イオン濃度 (pH)	化学的 酸素要求量 (COD)	浮遊物質 量 (SS)	溶存酸素量 (DO)	大腸菌群数
AA	水道 1 級 水産 1 級 自然環境保全及び A 以下の欄に掲げるもの	6.5 以上 8.5 以下	1mg/L 以下	1mg/L 以下	7.5mg/L 以上	50 MPN/100mL 以下
A	水道 2、3 級 水産 2 級 浴 及び B 以下の欄に掲げるもの	6.5 以上 8.5 以下	3mg/L 以下	5mg/L 以下	7.5mg/L 以上	1,000 MPN/100mL 以下
B	水産 3 級 工業用水 1 級 農業用水 及び C の欄に掲げるもの	6.5 以上 8.5 以下	5mg/L 以下	15mg/L 以下	5mg/L 以上	——
C	工業用水 2 級 環境保全	6.0 以上 8.5 以下	8mg/L 以下	ごみ等の浮遊が認められないこと。	2mg/L 以上	——
測定方法		規格 12.1 に定める方法又はガラス電極を用いる水質自動監視測定装置によりこれと同程度の計測結果の得られる方法	規格 17 に定める方法	付表 9 に掲げる方法	規格 32 に定める方法又は隔膜電極を用いる水質自動監視測定装置によりこれと同程度の計測結果の得られる方法	最確数による定量法
備考 水産 1 級、水産 2 級及び水産 3 級については、当分の間、浮遊物質量の項目の基準値は適用しない。						

- (注) 1 自然環境保全：自然探勝等の環境保全  
 2 水道 1 級：ろ過等による簡易な浄水操作を行うもの  
 " 2、3 級：沈殿ろ過等による通常の浄水操作、又は、前処理等を伴う高度の浄水操作を行うもの  
 3 水産 1 級：ヒメマス等貧栄養湖型の水産生物用並びに水産 2 級及び水産 3 級の生物用  
 " 2 級：サケ科魚類及びアユ等貧栄養湖型の水産生物用及び水産 3 級の生物用  
 " 3 級：コイ、フナ等、富栄養湖型の水産生物用  
 4 工業用水 1 級：沈殿等による通常の浄水操作を行うもの  
 " 2 級：薬品注入等による高度の浄水操作、又は、特殊な浄水操作を行うもの  
 5 環境保全：国民の日常生活（沿岸の遊歩等を含む。）において不快感を生じない限度

イ

	利用目的の適応性	基準値	
		全窒素	全リン
I	自然環境保全及びII以下の欄に掲げるもの	0.1mg/L以下	0.005mg/L以下
II	水道1、2、3級（特殊なものを除く。） 水産1種 水浴及びIII以下の欄に掲げるもの	0.2mg/L以下	0.01 mg/L以下
III	水道3級（特殊なもの）及びIV以下の欄に掲げるもの	0.4mg/L以下	0.03 mg/L以下
IV	水産2種及びVの欄に掲げるもの	0.6mg/L以下	0.05 mg/L以下
V	水産3種 工業用水 農業用水 環境保全	1 mg/L以下	0.1 mg/L以下
測定方法		規格45.2、45.3、45.4又は45.6に定める方法	規格46.3に定める方法
備考			
1 基準値は、年間平均値とする。			
2 水域類型の指定は、湖沼植物プランクトンの著しい増殖を生ずるおそれがある湖沼について行うものとし、全窒素の項目の基準値は、全窒素が湖沼植物プランクトンの増殖の要因となる湖沼について適用する。			
3 農業用水については、全リンの項目の基準値は適用しない。			

- (注) 1 自然環境保全：自然探勝等の環境保全  
 2 水道1級：ろ過等による簡易な浄水操作を行うもの  
 " 2級：沈殿ろ過等による通常の浄水操作を行うもの  
 " 3級：前処理等を伴う高度の浄水操作を行うもの（「特殊なもの」とは、臭気物質の除去が可能な特殊な浄水操作を行うものをいう。）  
 3 水産1種：サケ科魚類及びアユ等の水産生物用並びに水産2種及び水産3種の水産生物用  
 " 2種：ワカサギ等の水産生物用及び水産3種の水産生物用  
 " 3種：コイ、フナ等の水産生物用  
 4 環境保全：国民の日常生活（沿岸の遊歩等を含む。）において不快感を生じない限度

ウ

項目 類型	水生生物の生息状況の適応性	基準値		
		全亜鉛	ノニルフェノール	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩
生物A	イワナ、サケマス等比較的低温域を好む水生生物及びこれらの餌生物が生息する水域	0.03 mg/L以下	0.001 mg/L以下	0.03mg/L以下
生物特A	生物Aの水域のうち、生物Aの欄に掲げる水生生物の産卵場（繁殖場）又は幼稚子の生育場として特に保全が必要な水域	0.03 mg/L以下	0.0006 mg/L以下	0.02mg/L以下
生物B	コイ、フナ等比較的高温域を好む水生生物及びこれらの餌生物が生息する水域	0.03 mg/L以下	0.002 mg/L以下	0.05mg/L以下
生物特B	生物A又は生物Bの水域のうち、生物Bの欄に掲げる水生生物の産卵場（繁殖場）又は幼稚子の生育場として特に保全が必要な水域	0.03 mg/L以下	0.002 mg/L以下	0.04mg/L以下
測定方法		規格53に定める方法	付表11に掲げる方法	付表12に掲げる方法
備考				
1 基準値は年間平均値とする。				

◆ノニルフェノール(平成24年8月環境省告示第127号)並びに直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(平成25年3月環境省告示第30号)が、新たに環境基準項目に追加された。

(注) 神戸市の湖沼における類型指定はなされていない。

エ

項目 類型	水生生物が生息・再生産する場の 適応性	基準値	該当水域
		底層溶存酸素	
生物 1	生息段階において貧酸素耐性の低い水生生物が生息できる場を保全・再生産する水域又は再生産段階において貧酸素耐性の低い水生生物が再生産できる場を保全・再生産する水域	4.0mg/L	第1の2の(2)により水域類型ごとに指定する水域
生物 2	生息段階において貧酸素耐性の低い水生生物を除き、水生生物が生息できる場を保全・再生産する水域又は再生産段階において貧酸素耐性の低い水生生物を除き、水生生物が再生産できる場を保全・再生産する	3.0mg/L	第1の2の(2)により水域類型ごとに指定する水域
生物 3	生息段階において貧酸素耐性の高い水生生物が生息できる場を保全・再生産する水域、再生産段階において貧酸素耐性の高い水生生物が再生産できる場を保全・再生産する水域又は無生物域を解消する水域	2.0mg/L	第1の2の(2)により水域類型ごとに指定する水域
測定方法		規格 32 に定める方法又は 付表 13 に掲げる方法	

備考

- 1 基準値は、日間平均値とする。
- 2 底面近傍で溶存酸素量の変化が大きいことが想定される場合の採水には、横型のバンドン採水器を用いる。

(注) 神戸市の湖沼における類型指定はなされていない。

③ 海域

ア

項目 類型	利用目的の 適 応 性	基 準 値				
		水素イオン濃度 (pH)	化 学 的 酸 素 要 求 量 (COD)	溶 存 酸 素 量 (DO)	大 腸 菌 群 数	n-ヘキサン 抽 出 物 質 (油分等)
A	水産1級 水浴 自然環境保全及び B以下の欄に掲げるもの	7.8以上 8.3以下	2mg/L以下	7.5mg/L以上	1,000 MPN/100mL 以下	検出されないこと
B	水産2級 工業用水 及びCの欄に掲げるもの	7.8以上 8.3以下	3mg/L以下	5 mg/L以上	——	検出されないこと
C	環 境 保 全	7.0以上 8.3以下	8mg/L以下	2 mg/L以上	——	——
測定方法		規格 12.1 に定める方法又はガラス電極を用いる水質自動監視測定装置によりこれと同程度の計測結果の得られる方法	規格17に定める方法(ただし、B類型の工業用水及び水産2級のうちノリ養殖の利水点における測定方法はアルカリ性法)	規格 32 に定める方法又は隔膜電極を用いる水質自動監視測定装置によりこれと同程度の計測結果の得られる方法	最確数による定量法	付表13に掲げる方法

備 考

- 水産1級のうち、生食用原料カキの養殖の利水点については、大腸菌群数 70MPN/100mL 以下とする。
- アルカリ性法とは、次のものをいう。  
試料 50mL を正確に三角フラスコにとり、水酸化ナトリウム溶液 (10w/v%) 1mL を加え、次に過マンガン酸カリウム溶液 (2mmol/L) 10mL を正確に加えた後、沸騰した水浴中に正確に 20 分放置する。その後ヨウ化カリウム溶液 (10w/v%) 1mL とアジ化ナトリウム溶液 (4w/v%) 1 滴を加え、冷却後、硫酸 (2+1) 0.5mL を加えてよう素を遊離させて、それを力価の判明しているチオ硫酸ナトリウム溶液 (10mmol/L) ででんぷん溶液を指示薬として滴定する。同時に試料の代わりに蒸留水を用い、同様に処理した空試験値を求め、次式により COD 値を計算する。  

$$\text{COD (O}_2\text{mg/L)} = 0.08 \times [(b) - (a)] \times f \text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \times 1000 / 50$$
 (a) : チオ硫酸ナトリウム溶液 (10mmol/L) の滴定値 (mL)  
 (b) : 蒸留水について行った空試験値 (mL)  
 fNa<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub> : チオ硫酸ナトリウム溶液 (10mmol/L) の力価

- (注) 1 自然環境保全：自然探勝等の環境保全  
 2 水産1級：マダイ、ブリ、ワカメ等の水産生物用並びに水産2級の水産生物用  
 " 2級：ボラ、ノリ等の水産生物用  
 3 環境保全：国民の日常生活（沿岸の遊歩等を含む。）において不快感を生じない限度

イ

	利用目的の適応性	基準値	
		全窒素	全磷 <sup>りん</sup>
I	自然環境保全及びII以下の欄に掲げるもの (水産2種及び3種を除く。)	0.2mg/L以下	0.02mg/L以下
II	水産1種 水浴及びIII以下の欄に掲げるもの (水産2種及び3種を除く。)	0.3mg/L以下	0.03mg/L以下
III	水産2種及びIVの欄に掲げるもの(水産3種を除く)	0.6mg/L以下	0.05mg/L以下
IV	水産3種 工業用水 生物生息環境保全	1 mg/L以下	0.09mg/L以下
測定方法		規格 45.4 又は 45.6 に定める方法	規格 46.3 に定める方法

備 考

- 基準値は、年間平均値とする。
- 水域タイプの指定は、海洋植物プランクトンの著しい増殖を生ずるおそれがある海域について行うものとする。

(注) 1 自然環境保全：自然探勝等の環境保全  
 2 水産1種：底生魚介類を含め多様な水産生物がバランスよく、かつ、安定して漁獲される  
 水産2種：一部の底生魚介類を除き、魚類を中心とした水産生物が多獲される  
 水産3種：汚濁に強い特定の水産生物が主に漁獲される  
 3 生物生息環境保全：年間を通して底生生物が生息できる限度

## ウ

項目 類型	水生生物の生息状況の適応性	基準値		
		全亜鉛	ノニルフェノール	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩
生物 A	水生生物の生息する水域	0.02 mg/L 以下	0.001 mg/L 以下	0.01mg/L 以下
生物特 A	生物 A の水域のうち、水生生物の産卵場（繁殖場）又は幼稚仔の生育場として特に保全が必要な水域	0.01 mg/L 以下	0.0007 mg/L 以下	0.006mg/L 以下
測定方法		規格 53 に定める方法	付表 11 に掲げる方法	付表 12 に掲げる方法
備考 1 基準値は年間平均値とする。				

◆ノニルフェノール(平成 24 年 8 月環境省告示第 127 号)並びに直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(平成 25 年 3 月環境省告示第 30 号)が、新たに環境基準項目に追加された。

## エ

項目 類型	水生生物が生息・再生産する場の適応性	基準値	該当水域
		底層溶存酸素	
生物 1	生息段階において貧酸素耐性の低い水生生物が生息できる場を保全・再生産する水域又は再生産段階において貧酸素耐性の低い水生生物が再生産できる場を保全・再生産する水域	4.0mg/L	第 1 の 2 の (2) により水域類型ごとに指定する水域
生物 2	生息段階において貧酸素耐性の低い水生生物を除き、水生生物が生息できる場を保全・再生産する水域又は再生産段階において貧酸素耐性の低い水生生物を除き、水生生物が再生産できる場を保全・再生産する	3.0mg/L	第 1 の 2 の (2) により水域類型ごとに指定する水域
生物 3	生息段階において貧酸素耐性の高い水生生物が生息できる場を保全・再生産する水域、再生産段階において貧酸素耐性の高い水生生物が再生産できる場を保全・再生産する水域又は無生物域を解消する水域	2.0mg/L	第 1 の 2 の (2) により水域類型ごとに指定する水域
測定方法		規格 32 に定める方法又は付表 13 に掲げる方法	

## 備考

- 1 基準値は、日間平均値とする。
- 2 底面近傍で溶存酸素量の変化が大きいことが想定される場合の採水には、横型のバンドン採水器を用いる。

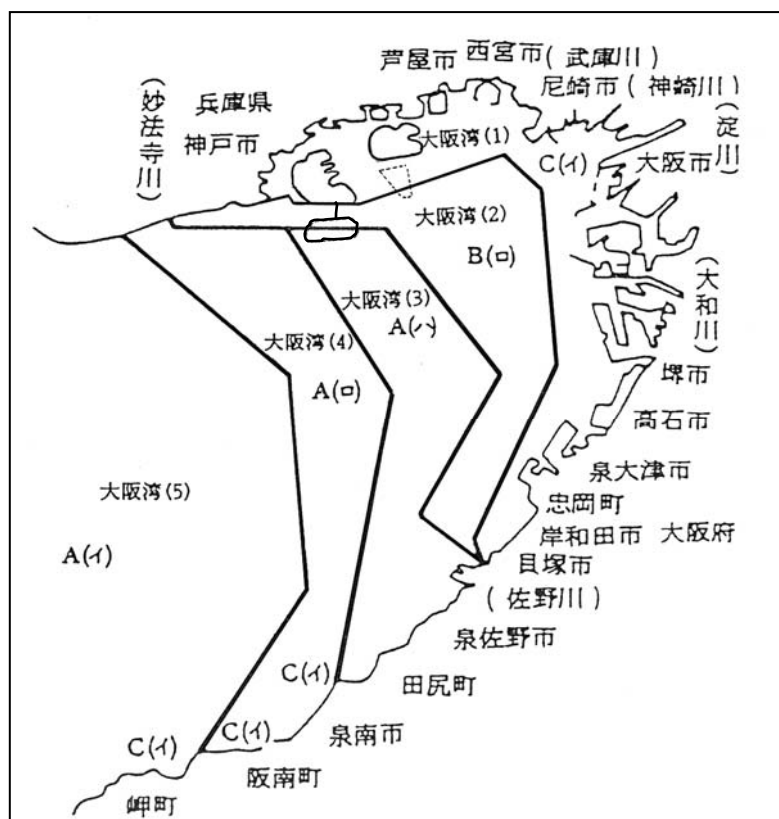
なお、神戸市の海域における類型指定はなされていない。

(3) 環境基準に係る水域類型の指定(全窒素・全磷・水生生物の保全に係る項目以外)

水域の範囲	水域類型	達成期間	指定年月、告示等
武庫川中流 (三田市大橋から仁川合流点まで)	B	イ	昭和 45 年 9 月 1 日 閣議決定
明石川上流 (伊川合流点より上流)	B	イ	昭和 48 年 9 月 4 日 兵庫県告示第 1415 号
明石川下流 (伊川合流点より下流)	C	ロ	
志 染 川 (呑吐ダム上流端から上流の志染川本流)	B	ロ	昭和 60 年 3 月 22 日 兵庫県告示第 451 号
伊 川 (伊川と明石川との合流点から上流の伊川本流)	C	ロ	
福 田 川 (福田川本流全域)	E	ロ	
千苧水源池 (千苧ダムのえん堤及びこれに接続する陸岸に囲まれた水域)	A	イ	昭和 53 年 3 月 24 日 兵庫県告示第 652 号
兵庫運河 (新川運河を含む)	C	ロ	昭和 46 年 12 月 28 日 環境庁告示第 60 号  改正 平成 14 年 3 月 29 日 環境省告示第 33 号
大阪湾(1) (別記 1 の水域)	C	イ	
大阪湾(2) (別記 2 の水域)	B	ロ	
大阪湾(3) (別記 3 の水域)	A	ハ	
大阪湾(4) (別記 4 の水域)	A	ロ	
大阪湾(5) (別記 5 の水域)	A	イ	

(注) 達成期間の分類は、次のとおりとする。

- (1) 「イ」：直ちに達成
- (2) 「ロ」：5年以内で可及的すみやかに達成
- (3) 「ハ」：5年を越える期間で可及的すみやかに達成





(別記)

- 1 兵庫県神戸港和田岬灯台と同港第一防波堤西端を結ぶ線、同防波堤、同防波堤東端と同港第一南防波堤北端を結ぶ線、同防波堤、同防波堤南端と同県ポートアイランド埋立地南端を結ぶ線、同港第八防波堤、同防波堤東端と同地点から東北東方9,200mの地点(北緯34度40分20秒、東経135度21分11秒)を結ぶ線、同地点と同地点から南東1,600mの地点を結ぶ線、同地点と同地点から南方12,200mの地点(北緯34度33分12秒、東経135度22分52秒)を結ぶ線、同地点と大阪府阪南港阪南四区北防波堤基部から同防波堤に沿って300mの地点を結ぶ線、同防波堤、同港阪南六区埋立地南端と同港阪南五区埋立地西端を結ぶ線及び陸岸により囲まれた海域であって、兵庫運河(新川運河を含む。)に係る部分を除いたもの(大阪湾(1))
- 2 兵庫県神戸市妙法寺川河口右岸、同地点と同地点から南500mの地点を結ぶ線、同地点と同地点から東11,500mの地点を結ぶ線、同地点と同地点から南東方12,000mの地点(北緯34度32分42秒、東経135度20分34秒)を結ぶ線、同地点と同地点から南南西9,300mの地点を結ぶ線および同地点と大阪府貝塚市近木川河口左岸を結ぶ線及び陸岸に囲まれた海域であって、兵庫運河(新川運河を含む。)および大阪湾(1)に係る部分を除いたもの(大阪湾(2))
- 3 兵庫県神戸市妙法寺川河口右岸、同地点と同地点から南500mの地点を結ぶ線、同地点と同地点から東5,700mの地点を結ぶ線、同地点と同地点から南東方12,600mの地点(北緯34度32分54秒、東経135度16分44秒)を結ぶ線、同地点と大阪府阪南市男里川河口左岸を結ぶ線及び陸岸により囲まれた海域であって、兵庫運河(新川運河を含む。)、大阪湾(1)および同湾(2)に係る部分を除いたもの(大阪湾(3))
- 4 兵庫県神戸市塩屋川河口右岸、同地点と同地点から南東方14,000mの地点(北緯34度33分6秒、東経135度12分0秒)を結ぶ線、同地点と同地点から南東11,500mの地点(北緯34度27分0秒、東経135度13分22秒)を結ぶ線、同地点と大阪府泉南郡岬町淡輪5893番地の2の地点を結ぶ線および陸岸により囲まれた海域であって、兵庫運河(新川運河を含む。)、大阪湾(1)、同湾(2)、同湾(3)、尾崎港および淡輪港に係る部分を除いたもの(大阪湾(4))
- 5 和歌山県和歌山市田倉崎と兵庫県淡路島生石鼻を結ぶ線、同島松帆崎と兵庫県明石市朝霧川河口左岸を結ぶ線及び陸岸により囲まれた海域であって、兵庫運河(新川運河を含む。)、大阪湾(1)、同湾(2)、同湾(3)、同湾(4)、尾崎港、淡輪港、洲本港(1)、同港(2)および津名港に係る部分を除いたもの(大阪湾(5))

#### (4) 千苧水源池における全燐に係る水域類型の指定(平成14年4月30日兵庫県告示第689号)

(改正:平29兵庫県告示218)

千苧水源池における富栄養化の進行に伴い、植物プランクトンの増殖による利水障害が見られることから、総合的な水質保全対策の推進を図るため、平成14年4月30日付で全燐に係る環境基準が設定された。段階的に暫定目標(平成32年度:全燐0.019mg/L)を達成しつつ、環境基準の可及的速やかな達成に努めることとなっている。

公共用水域が該当する水質汚濁に係る環境基準の水域類型の指定

水域	該当類型	達成期間	基準値	暫定目標 (平成32年度)
千苧水源池 (別記の水域)	湖沼Ⅱ (全窒素の 項目の基準 値を除く)	段階的に暫定目標を達成し つつ、環境基準の可及的速 やかな達成に努める。	全燐 0.01mg/L以下	全燐 0.019mg/L

(別記) 千苧ダムのえん堤及びこれに接続する陸岸に囲まれた水域

#### (5) 大阪湾における全窒素、全燐に係る水域類型の指定

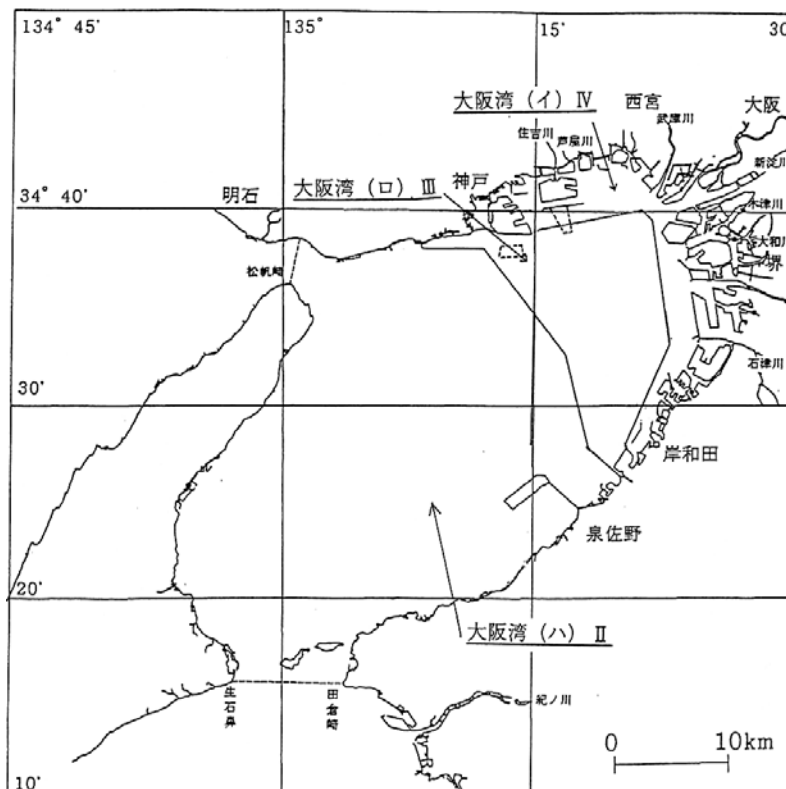
(指定:平成7年2月28日環境庁告示第5号、改正:平成14年3月15日環境省告示第19号)

海域の富栄養化防止の観点から、平成5年8月27日付けで海域の全窒素及び全燐に係る環境基準が設定された。この環境基準は、水域の利水目的に対応して複数の類型が設けられており、個々の水域にいずれかの類型をあてはめることによって、当該水域の具体的な水質目標が示されることとなっている。この類型指定は、政令で都道府県知事に委任された水域以外の水域については、環境大臣がおこなうこととされている。

環境大臣が類型指定を行うこととされている水域のうち、特に富栄養化の著しい東京湾、大阪湾、伊勢湾並びに播磨灘・響灘及び周防灘の瀬戸内海について、水域類型が指定されている。(なお、環境基準の達成が明らかに困難と予測される類型について、段階的に達成すべき暫定目標として大阪湾では海域Ⅱ類型の全窒素のみに平成16年度をめどに設定されていたが、平成17年度以降は環境基準の維持・達成を図ることとなった。平成17年1月28日中央環境審議会水環境部会報告より)

公共用水域が該当する全窒素、全磷に係る水質環境基準の水域類型の指定（大阪湾のみ抜粋）

水域	該当類型	基準値	達成期間	暫定目標 (平成16年度)
大阪湾(イ)	海域Ⅳ	全窒素 1mg/L以下 全磷 0.09mg/L以下	直ちに達成する。	
大阪湾(ロ)	海域Ⅲ	全窒素 0.6mg/L以下 全磷 0.05mg/L以下	直ちに達成する。	
大阪湾(ハ)	海域Ⅱ	全窒素 0.3mg/L以下 全磷 0.03mg/L以下	段階的に暫定目標を達成しつつ、環境基準の可及的速やかな達成に努める。	全窒素 0.34mg/L



(別記)

- 1 兵庫県神戸港和田岬灯台と同港第一防波堤西端を結ぶ線、同防波堤、同防波堤東端と同港第一南防波堤北端を結ぶ線、同防波堤、同防波堤南端と同県ポートアイランド埋立地南端を結ぶ線、同港第八防波堤、同防波堤東端と同地点から東北東方9,200mの地点（北緯34度40分20秒、東経135度21分11秒）を結ぶ線、同地点と同地点から南東1,600mの地点を結ぶ線、同地点と同地点から南方12,200mの地点（北緯34度33分12秒、東経135度22分52秒）の地点を結ぶ線、同地点と大阪府阪南港阪南四区北防波堤基部から同防波堤に沿って300mの地点を結ぶ線、同防波堤、同港阪南六区埋立地南端と同港阪南五区埋立地西端を結ぶ線及び陸岸によって囲まれた海域（大阪湾(イ)）
- 2 兵庫県神戸市妙法寺川河口右岸、同地点と同地点から南500mの地点を結ぶ線、同地点と同地点から東5,700mの地点を結ぶ線、同地点と同地点から南東方12,600mの地点（北緯34度32分54秒、東経135度16分44秒）を結ぶ線、同地点と同地点から南南東方9,000mの地点（北緯34度28分4秒、東経135度18分1秒）を結ぶ線、同地点と大阪府貝塚市近木川河口左岸を結ぶ線及び陸岸に囲まれた海域であって、大阪湾(イ)に係る部分を除いたもの（大阪湾(ロ)）
- 3 和歌山県和歌山市田倉崎と兵庫県淡路島生石鼻を結ぶ線、同島松帆崎と兵庫県明石市朝霧川河口左岸を結ぶ線および陸岸により囲まれた海域であって、大阪湾(イ)及び大阪湾(ロ)に係る部分を除いたもの（大阪湾(ハ)）

**(6) 大阪湾における水生生物の保全に係る水質環境基準の水域類型の指定**

(指定：平成 21 年 3 月環境省告示第 15 号、改正：平成 25 年 6 月 5 日環境省告示第 58 号)

中央環境審議会「水生生物の保全に係る水質環境基準の水域類型の指定について」(諮問 平成 16 年 8 月 27 日)により、公共用水域(河川、湖沼及び海域)毎に水生生物の生息状況の適応性に応じた水域類型について、個々の水域に対して水域類型を指定している。当該環境基準の類型指定(海域)の指定については、これまで、国が類型指定を行う海域のうち2海域(東京湾、伊勢湾)について、類型指定を行っており、平成 25 年 6 月 5 日の改正により、大阪湾についても水域類型の指定がなされた。

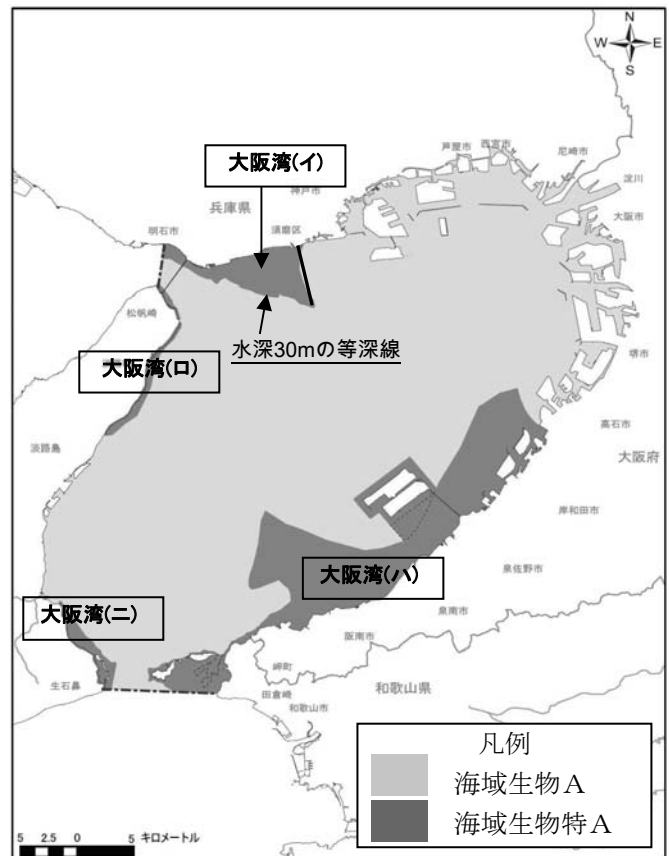
海域が該当する水質汚濁に係る環境基準の水域類型の指定(大阪湾のみ抜粋)

政令に基づく名称	水域	該当類型	達成期間	指定日
和歌山市田倉崎から兵庫県淡路島生石鼻まで引いた線、同島松帆崎から明石市朝霧川河口左岸まで引いた線及び陸岸により囲まれた海域(大阪湾)	大阪湾(全域。ただし、大阪湾(イ)、大阪湾(ロ)、大阪湾(ハ)及び大阪湾(ニ)に係る部分を除く。)	海域生物 A	直ちに達成	平成 25 年 6 月 5 日
	大阪湾(イ)(別記 1 の水域)	海域生物 特 A	直ちに達成	平成 25 年 6 月 5 日
	大阪湾(ロ)(別記 2 の水域)	海域生物 特 A	直ちに達成	平成 25 年 6 月 5 日
	大阪湾(ハ)(別記 3 の水域)	海域生物 特 A	直ちに達成	平成 25 年 6 月 5 日
	大阪湾(ニ)(別記 4 の水域)	海域生物 特 A	直ちに達成	平成 25 年 6 月 5 日

(別記)

- 明石市朝霧川河口左岸と同地点から南方 1290m の地点(北緯 34 度 37 分 57 秒、東経 135 度 0 分 36 秒)を結ぶ線、垂水漁港西防波堤先端と同港東防波堤(Ⅱ)先端を結ぶ線、塩屋漁港西防波堤先端と同港南防波堤先端を結ぶ線、須磨浦港西防波堤先端と同港東防波堤先端を結ぶ線、須磨港西防波堤先端と同港南防波堤西端を結ぶ線、同防波堤、同防波堤東端と同港東防波堤を結ぶ線、神戸市長田区駒ヶ林南町 1-5 地先の陸地の地点(北緯 34 度 38 分 36 秒、東経 135 度 8 分 35 秒)と同地点から南方 6050m の地点(北緯 34 度 35 分 23 秒、東経 135 度 9 分 20 秒)を結ぶ線、水深 30m の等深線及び陸岸により囲まれた海域(大阪湾(イ))
- 淡路島松帆崎と同地点から北方 180m の地点(北緯 34 度 36 分 31 秒、東経 135 度 0 分 22 秒)を結ぶ線、淡路市岩屋長浜北東端の防波堤(西)先端(北緯 34 度 35 分 52 秒、東経 135 度 0 分 44 秒)と岩屋港防波堤(東)先端を結ぶ線、同防波堤、同港防波堤(中)、同港防波堤(1)、岩屋漁港 2 号防波堤先端と同港防波堤(北)東端を結ぶ線、同防波堤、同防波堤西端と同港西防波堤東端を結ぶ線、同防波堤、同防波堤西端と長谷川河口右岸を結ぶ線、浦港北防波堤東端(北緯 34 度 32 分 35 秒、東経 134 度 59 分 45 秒)と同港南防波堤先端を結ぶ線、仮屋漁港(森地区)南防波堤先端と同港東防波堤南端を結ぶ線、同防波堤、同防波堤北端と同港北防波堤先端を結ぶ線、仮屋漁港(仮屋地区)南防波堤先端と同港東防波堤南端を結ぶ線、同防波堤、同防波堤北端と同港中防波堤先端を結ぶ線、釜口漁港 1 号防波堤先端と同港 3 号防波堤先端を結ぶ線、淡路市佐野地先の陸地の地点(北緯 34 度 28 分 60 秒、東経 134 度 57 分 14 秒)と同地点から東方 690m の地点(北緯 34 度 28 分 56 秒、東経 134 度 57 分 40 秒)を結ぶ線、水深 30m の等深線及び陸岸により囲まれた海域(ただし、交流の翼港浮桟橋(A)先端と同港防波堤(東)先端を結ぶ線及び陸岸により囲まれた海域を除く。)(大阪湾(ロ))

(別記 3 及び 4 については省略)



大阪湾における生物 A、生物特 A 類型の類型指定図

(7) 要監視項目

① 人の健康の保護に関する要監視項目

項目	指 針 値
クロロホルム	0.06 mg/L 以下
トランス-1,2-ジクロロエチレン	0.04 mg/L 以下
1,2-ジクロロプロパン	0.06 mg/L 以下
p-ジクロロベンゼン	0.2 mg/L 以下
イソキサチオン	0.008 mg/L 以下
ダイアジノン	0.005 mg/L 以下
フェニトロチオン (MEP)	0.003 mg/L 以下
イソプロチオラン	0.04 mg/L 以下
オキシシン銅 (有機銅)	0.04 mg/L 以下
クロロタロニル (TPN)	0.05 mg/L 以下
プロピザミド	0.008 mg/L 以下
E P N	0.006 mg/L 以下
ジクロルボス (DDVP)	0.008 mg/L 以下
フェノブカルブ (BPMC)	0.03 mg/L 以下
イプロベンホス (IBP)	0.008 mg/L 以下
クロルニトロフェン (CNP)	設定されていない
トルエン	0.6 mg/L 以下
キシレン	0.4 mg/L 以下
フタル酸ジエチルヘキシル	0.06 mg/L 以下
ニッケル	設定されていない
モリブデン	0.07 mg/L 以下
アンチモン	0.02 mg/L 以下
塩化ビニルモノマー	0.002 mg/L 以下
エピクロロヒドリン	0.0004 mg/L 以下
全マンガン	0.2 mg/L 以下
ウラン	0.002 mg/L 以下

- ◆ 平成5年3月8日付 環水管第21号 環境庁水質保全局長通達
- ◆ 平成11年2月22日付環水企第58号及び環水管第49号により、クロロタロニル(TPN)、ジクロルボス(DDVP)、フェノブカルブ(BPMC)は、指針値が変更され、ニッケル、アンチモンは指針値が削除された。また、ほう素、ふっ素は環境基準の人の健康の保護に関する項目に追加されたため、要監視項目から削除された。
- ◆ 平成16年3月31日付 環水企第040331003号及び環水土第040331005号により、塩化ビニルモノマー、エピクロロヒドリン、1,4-ジオキサン、全マンガン、ウランが追加され、p-ジクロロベンゼン、アンチモンの指針値が改訂された。
- ◆ 平成21年11月30日付 環水大発091130004号及び環水大土発第091130005号により、1,4-ジオキサンは環境基準の人の健康の保護に関する項目に追加されたため、要監視項目から削除された。

## ② 水生生物の保全に関する要監視項目

### ア. 河川及び湖沼

項目 \ 類型	生物A	生物特A	生物B	生物特B
クロロホルム	0.7 mg/L 以下	0.006 mg/L 以下	3 mg/L 以下	3 mg/L 以下
フェノール	0.05 mg/L 以下	0.01 mg/L 以下	0.08 mg/L 以下	0.01 mg/L 以下
ホルムアルデヒド	1 mg/L 以下	1 mg/L 以下	1 mg/L 以下	1 mg/L 以下
4-t-オクチルフェノール	0.001 mg/L 以下	0.0007mg/L 以下	0.004 mg/L 以下	0.003 mg/L 以下
アニリン	0.02 mg/L 以下	0.02 mg/L 以下	0.02 mg/L 以下	0.02 mg/L 以下
2,4-ジクロロフェノール	0.03 mg/L 以下	0.003 mg/L 以下	0.03 mg/L 以下	0.02 mg/L 以下

### イ. 海域

項目 \ 類型	生物A	生物特A
クロロホルム	0.8 mg/L 以下	0.8 mg/L 以下
フェノール	2 mg/L 以下	0.2 mg/L 以下
ホルムアルデヒド	0.3 mg/L 以下	0.03 mg/L 以下
4-t-オクチルフェノール	0.0009 mg/L 以下	0.0004 mg/L 以下
アニリン	0.1 mg/L 以下	0.1 mg/L 以下
2,4-ジクロロフェノール	0.02 mg/L 以下	0.01 mg/L 以下

- ◆ 平成 25 年 3 月環境省告示第 30 号により、4-t-オクチルフェノール、アニリン及び 2,4-ジクロロフェノールが要監視項目に追加された。

## 2. 地下水の水質汚濁に係る環境基準について（平成9年3月13日環境庁告示第10号）

（改正：平10環告23、平11環告16、平20環告41、平21環告79、平23環告95、平24環告85、平26環告40、平26環告127、平28環告31）

環境基本法（平成5年法律第91号）第16条の規定に基づく水質汚濁に係る環境上の条件のうち、地下水の水質汚濁に係る環境基準について次のとおり告示する。

環境基本法第16条第1項による地下水の水質汚濁に係る環境上の条件につき人の健康を保護する上で維持することが望ましい基準（以下「環境基準」という。）及びその達成期間等は、次のとおりとする。

### 第1 環境基準

環境基準は、すべての地下水につき、別表の項目の欄に掲げる項目ごとに、同表の基準値の欄に掲げるとおりとする。

### 第2 地下水の水質の測定方法等

環境基準の達成状況を調査するため、地下水の水質の測定を行う場合には、次の事項に留意することとする。

- (1) 測定方法は、別表の測定方法の欄に掲げるとおりとする。
- (2) 測定の実施は、別表の項目の欄に掲げる項目ごとに、地下水の流動状況等を勘案して、当該項目に係る地下水の水質汚濁の状況を的確に把握できると認められる場所において行うものとする。

### 第3 環境基準の達成期間

環境基準は、設定後直ちに達成され、維持されるように努めるものとする（ただし、汚染が専ら自然的原因によることが明らかであると認められる場合を除く。）。

### 第4 環境基準の見直し

環境基準は、次により、適宜改定することとする。

- (1) 科学的な判断の向上に伴う基準値の変更及び環境上の条件となる項目の追加等
- (2) 水質汚濁の状況、水質汚濁源の事情等の変化に伴う環境上の条件となる項目の追加等

### 別表

項目	基準値	測定方法
カドミウム	0.003mg/L 以下	日本工業規格（以下「規格」という。）K0102の55.2、55.3又は55.4に定める方法
全シアン	検出されないこと。	規格K0102の38.1.2及び38.2に定める方法、規格K0102の38.1.2及び38.3に定める方法又は規格K0102の38.1.2及び38.5に定める方法
鉛	0.01mg/L 以下	規格K0102の54に定める方法
六価クロム	0.05mg/L 以下	規格K0102の65.2に定める方法（ただし、規格K0102の65.2.6に定める方法により塩分の濃度の高い試料を測定する場合には、規格K0170-7の7のa)又はb)に定める操作を行うものとする。）
砒素	0.01mg/L 以下	規格K0102の61.2、61.3又は61.4に定める方法
総水銀	0.0005mg/L 以下	昭和46年12月環境庁告示第59号（水質汚濁に係る環境基準について）（以下「公共用水域告示」という。）付表1に掲げる方法
アルキル水銀	検出されないこと。	公共用水域告示付表2に掲げる方法
PCB	検出されないこと。	公共用水域告示付表3に掲げる方法
ジクロロメタン	0.02mg/L 以下	規格K0125の5.1、5.2又は5.3.2に定める方法
四塩化炭素	0.002mg/L 以下	規格K0125の5.1、5.2、5.3.1、5.4.1又は5.5に定める方法
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）	0.002mg/L 以下	付表に掲げる方法
1,2-ジクロロエタン	0.004mg/L 以下	規格K0125の5.1、5.2、5.3.1又は5.3.2に定める方法
1,1-ジクロロエチレン	0.1mg/L 以下	規格K0125の5.1、5.2又は5.3.2に定める方法
1,2-ジクロロエチレン	0.04mg/L 以下	シス体にあつては規格K0125の5.1、5.2又は5.3.2に定める方法、トランス体にあつては、規格K0125の5.1、5.2又は5.3.1に定める方法
1,1,1-トリクロロエタン	1mg/L 以下	規格K0125の5.1、5.2、5.3.1、5.4.1又は5.5に定める方法
1,1,2-トリクロロエタン	0.006mg/L 以下	規格K0125の5.1、5.2、5.3.1、5.4.1又は5.5に定める方法
トリクロロエチレン	0.01mg/L 以下	規格K0125の5.1、5.2、5.3.1、5.4.1又は5.5に定める方法
テトラクロロエチレン	0.01mg/L 以下	規格K0125の5.1、5.2、5.3.1、5.4.1又は5.5に定める方法
1,3-ジクロロプロペン	0.002mg/L 以下	規格K0125の5.1、5.2又は5.3.1に定める方法
チウラム	0.006mg/L 以下	公共用水域告示付表4に掲げる方法
シマジン	0.003mg/L 以下	公共用水域告示付表5の第1又は第2に掲げる方法
チオベンカルブ	0.02mg/L 以下	公共用水域告示付表5の第1又は第2に掲げる方法
ベンゼン	0.01mg/L 以下	規格K0125の5.1、5.2又は5.3.2に定める方法
セレン	0.01mg/L 以下	規格K0102の67.2、67.3又は67.4に定める方法
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10mg/L 以下	硝酸性窒素にあつては規格K0102の43.2.1、43.2.3、43.2.5又は43.2.6に定める方法、亜硝酸性窒素にあつては規格K0102の43.1に定める方法
ふっ素	0.8mg/L 以下	規格K0102の34.1若しくは34.4に定める方法又は規格K0102の34.1c)（注(6)第三文を除く。）に定める方法（懸濁物質及びイオンクロマトグラフ法で妨害となる物質が共存しない場合にあっては、これを省略することができる。）及び公共用水域告示付表6に掲げる方法
ほう素	1mg/L 以下	規格K0102の47.1、47.3又は47.4に定める方法
1,4-ジオキサン	0.05mg/L 以下	公共用水域告示付表7に掲げる方法

### 備考

- 1 基準値は年間平均値とする。ただし、全シアンに係る基準値については、最高値とする。
- 2 「検出されないこと」とは、測定方法の欄に掲げる方法により測定した場合において、その結果が当該方法の定量限界を下回ることをいう。
- 3 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の濃度は、規格K0102の43.2.1、43.2.3、43.2.5又は43.2.6により測定された硝酸イオンの濃度に換算係数0.2259を乗じたものと規格K0102の43.1により測定された亜硝酸イオンの濃度に換算係数0.3045を乗じたものの和とする。

### 3. 土壌の汚染に係る環境基準について(平成3年8月23日環境庁告示第46号)

(改正：平5環告19、平6環告5、平6環告25、平7環告19、平10環告21、平13環告16、平20環告46、平22環告37、平26環告44、平成28環告30)

環境基本法（平成5年法律第91号）第16条第1項による土壌の汚染に係る環境上の条件につき、人の健康を保護し、及び生活環境を保全するうえで維持することが望ましい基準（以下、「環境基準」という。）並びにその達成期間等は、次のとおりとする。

#### 第1 環境基準

- 1 環境基準は、別表の項目の欄に掲げる項目ごとに、同表の環境上の条件の欄に掲げるとおりとする。
- 2 1の環境基準は、別表の項目の欄に掲げる項目ごとに、当該項目に係る土壌の汚染の状況を的確に把握することができると思われる場所において、同表の測定方法の欄に掲げる方法により測定した場合における測定値によるものとする。
- 3 1の環境基準は、汚染がもっぱら自然的原因によることが明らかであると認められる場所及び原材料の堆積場、廃棄物の埋立地その他の別表の項目の欄に掲げる項目に係る物質の利用又は処分を目的として現にこれらを集積している施設に係る土壌については、適用しない。

#### 第2 環境基準の達成期間等

環境基準に適合しない土壌については、汚染の程度や広がり、影響の態様等に応じて可及的速やかにその達成維持に努めるものとする。

なお、環境基準を早期に達成することが見込まれない場合にあつては、土壌の汚染に起因する環境影響を防止するために必要な措置を講ずるものとする。

## 別表

項目	環境上の条件	測定方法
カドミウム	検液 1 L につき 0.01mg 以下であり、かつ、農用地においては、米 1 kg につき 0.4 mg 以下であること。	環境上の条件のうち、検液中濃度に係るものにあつては、日本工業規格 K0102 (以下「規格」という。) 55 に定める方法、農用地に係るものにあつては、昭和 46 年 6 月農林省令第 47 号に定める方法
全シアン	検液中に検出されないこと。	規格 38 に定める方法 (規格 38.1.1 に定める方法を除く。)
有機燐 (りん)	検液中に検出されないこと。	昭和 49 年 9 月環境庁告示第 64 号付表 1 に掲げる方法又は規格 31.1 に定める方法のうちガスクロマトグラフ法以外のもの (メチルジメトンにあつては、昭和 49 年 9 月環境庁告示第 64 号付表 2 に掲げる方法)
鉛	検液 1 L につき 0.01mg 以下であること。	規格 54 に定める方法
六価クロム	検液 1 L につき 0.05mg 以下であること。	規格 65.2 に定める方法 (ただし、規格 65.2.6 に定める方法により塩分の濃度の高い試料を測定する場合にあつては、日本工業規格 K0170-7 の 7 の a) 又は b) に定める操作を行うものとする。)
砒 (ひ) 素	検液 1 L につき 0.01mg 以下であり、かつ、農用地 (田に限る。) においては、土壌 1 kg につき 15mg 未満であること。	環境上の条件のうち、検液中濃度に係るものにあつては、規格 61 に定める方法、農用地に係るものにあつては、昭和 50 年 4 月総理府令第 31 号に定める方法
総水銀	検液 1 L につき 0.0005mg 以下であること。	昭和 46 年 12 月環境庁告示第 59 号付表 1 に掲げる方法
アルキル水銀	検液中に検出されないこと。	昭和 46 年 12 月環境庁告示第 59 号付表 2 及び昭和 49 年 9 月環境庁告示第 64 号付表 3 に掲げる方法
P C B	検液中に検出されないこと。	昭和 46 年 12 月環境庁告示第 59 号付表 3 に掲げる方法
銅	農用地 (田に限る。) において、土壌 1 kg につき 125mg 未満であること。	昭和 47 年 10 月総理府令第 66 号に定める方法
ジクロロメタン	検液 1 L につき 0.02mg 以下であること。	日本工業規格 K0125 の 5.1、5.2 又は 5.3.2 に定める方法
四塩化炭素	検液 1 L につき 0.002mg 以下であること。	日本工業規格 K0125 の 5.1、5.2、5.3.1、5.4.1 又は 5.5 に定める方法
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)	検液 1 L につき 0.002mg 以下であること。	平成 9 年 3 月環境庁告示第 10 号付表に掲げる方法
1, 2-ジクロロエタン	検液 1 L につき 0.004mg 以下であること。	日本工業規格 K0125 の 5.1、5.2、5.3.1 又は 5.3.2 に定める方法
1, 1-ジクロロエチレン	検液 1 L につき 0.1mg 以下であること。	日本工業規格 K0125 の 5.1、5.2 又は 5.3.2 に定める方法
シス-1, 2-ジクロロエチレン	検液 1 L につき 0.04mg 以下であること。	日本工業規格 K0125 の 5.1、5.2 又は 5.3.2 に定める方法
1, 1, 1-トリクロロエタン	検液 1 L につき 1 mg 以下であること。	日本工業規格 K0125 の 5.1、5.2、5.3.1、5.4.1 又は 5.5 に定める方法
1, 1, 2-トリクロロエタン	検液 1 L につき 0.006mg 以下であること。	日本工業規格 K0125 の 5.1、5.2、5.3.1、5.4.1 又は 5.5 に定める方法
トリクロロエチレン	検液 1 L につき 0.03mg 以下であること。	日本工業規格 K0125 の 5.1、5.2、5.3.1、5.4.1 又は 5.5 に定める方法
テトラクロロエチレン	検液 1 L につき 0.01mg 以下であること。	日本工業規格 K0125 の 5.1、5.2、5.3.1、5.4.1 又は 5.5 に定める方法
1, 3-ジクロロプロペン	検液 1 L につき 0.002mg 以下であること。	日本工業規格 K0125 の 5.1、5.2 又は 5.3.1 に定める方法
チウラム	検液 1 L につき 0.006mg 以下であること。	昭和 46 年 12 月環境庁告示第 59 号付表 4 に掲げる方法
シマジン	検液 1 L につき 0.003mg 以下であること。	昭和 46 年 12 月環境庁告示第 59 号付表 5 の第 1 又は第 2 に掲げる方法
チオベンカルブ	検液 1 L につき 0.02mg 以下であること。	昭和 46 年 12 月環境庁告示第 59 号付表 5 の第 1 又は第 2 に掲げる方法
ベンゼン	検液 1 L につき 0.01mg 以下であること。	日本工業規格 K0125 の 5.1、5.2 又は 5.3.2 に定める方法
セレン	検液 1 L につき 0.01mg 以下であること。	規格 67.2、67.3 又は 67.4 に定める方法
ふっ素	検液 1 L につき 0.8mg 以下であること。	規格 34.1 若しくは 34.4 に定める方法又は規格 34.1c) (注(6) 第 3 文を除く。) に定める方法 (懸濁物質及びイオンクロマトグラフ法で妨害となる物質が共存しない場合にあつては、これを省略することができる。) 及び昭和 46 年 12 月環境庁告示第 59 号付表 6 に掲げる方法
ほう素	検液 1 L につき 1 mg 以下であること。	規格 47.1、47.3 又は 47.4 に定める方法
備考	<p>1 環境上の条件のうち検液中濃度に係るものにあつては付表に定める方法により検液を作成し、これを用いて測定を行うものとする。</p> <p>2 カドミウム、鉛、六価クロム、砒素、総水銀、セレン、ふっ素及びほう素に係る環境上の条件のうち検液中濃度に係る値にあつては、汚染土壌が地下水から離れており、かつ、原状において当該地下水中のこれらの物質の濃度がそれぞれ地下水 1 L につき 0.01mg、0.01mg、0.05mg、0.01mg、0.0005mg、0.01mg、0.8mg 及び 1 mg を超えていない場合には、それぞれ検液 1 L につき 0.03mg、0.03mg、0.15mg、0.03mg、0.0015mg、0.03mg、2.4mg 及び 3mg とする。</p> <p>3 「検液中に検出されないこと」とは、測定方法の欄に掲げる方法により測定した場合において、その結果が当該方法の定量限界を下回ることをいう。</p> <p>4 有機燐とは、パラチオン、メチルパラチオン、メチルジメトン及び E P N をいう。</p>	

付表 省略



4. ダイオキシン類による大気汚染、水質汚濁(水底の底質の汚濁を含む。)及び土壌汚染に係る環境基準について(平成11年12月27日環境庁告示第68号)  
(改正 平成14環告46、平成21環告11)

ダイオキシン類対策特別措置法(平成11年法律第105号)第7条の規定に基づくダイオキシン類による大気汚染、水質汚濁(水底の底質の汚染を含む。)及び土壌汚染に係る環境上の条件につき人の健康を保護する上で維持されることが望ましい基準(以下「環境基準」という。)は次のとおりとする。

第1 環境基準

- 1 環境基準は、別表の媒体の項に掲げる媒体ごとに、同表の基準値の項に掲げるとおりとする。
- 2 1の環境基準の達成状況を調査するため測定を行う場合には、別表の媒体の項に掲げる媒体ごとに、ダイオキシン類による汚染又は汚濁の状況を的確に把握することができる地点において、同表の測定方法の項に掲げる方法により行うものとする。
- 3 大気汚染に係る環境基準は、工業専用地域、車道その他一般公衆が通常生活していない地域又は場所については適用しない。
- 4 水質汚濁(水底の底質の汚染を除く。)に係る環境基準は、公共用水域及び地下水について適用する。
- 5 水底の底質の汚染に係る環境基準は、公共用水域の水底の底質について適用する。
- 6 土壌汚染に係る環境基準は、廃棄物の埋立地その他の場所であって、外部から適切に区別されている施設に係る土壌については適用しない。

第2 達成期間等

- 1 環境基準が達成されていない地域又は水域にあつては、可及的速やかに達成されるように努めることとする。
- 2 環境基準が現に達成されている地域若しくは水域又は環境基準が達成された地域若しくは水域にあつては、その維持に努めることとする。
- 3 土壌汚染に係る環境基準が早期に達成されることが見込まれない場合にあつては、必要な措置を講じ、土壌汚染に起因する環境影響を防止することとする。

第3 環境基準の見直し

ダイオキシン類に関する科学的な知見が向上した場合、基準値を適宜見直すこととする。

別表

媒体	基準値	測定方法
大気	0.6pg-TEQ/ m <sup>3</sup> 以下	ポリウレタンフォームを装着した採取管をろ紙後段に取り付けたエアサンプラーにより採取した試料を高分解能ガスクロマトグラフ質量分析計により測定する方法
水質 (水底の底質を除く。)	1pg-TEQ/L 以下	日本工業規格K0312に定める方法
水底の底質	150pg-TEQ/ g以下	水底の底質中に含まれるダイオキシン類をソックスレー抽出し、高分解能ガスクロマトグラフ質量分析計により測定する方法
土壌	1,000pg-TEQ/ g以下	土壌中に含まれるダイオキシン類をソックスレー抽出し、高分解能ガスクロマトグラフ質量分析計により測定する方法(ポリ塩化ジベンゾフラン等(ポリ塩化ジベンゾフラン及びポリ塩化ジベンゾパラジオキシンをいう。以下同じ。))及びコプラナーポリ塩化ビフェニルをそれぞれ測定するものであって、かつ、当該ポリ塩化ジベンゾフラン等を2種類以上のキャピラリーカラムを併用して測定するものに限る。)

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とする。
- 2 大気及び水質(水底の底質を除く。)の基準値は、年間平均値とする。
- 3 土壌中に含まれるダイオキシン類をソックスレー抽出又は高圧流体抽出し、高分解能ガスクロマトグラフ質量分析計、ガスクロマトグラフ四重極形質量分析計又はガスクロマトグラフ三次元四重極形質量分析計により測定する方法(この表の土壌の欄に掲げる測定法を除く。以下「簡易測定方法」という。)により測定した値(以下「簡易測定値」という。)に2を乗じた値を上限、簡易測定値に0.5を乗じた値を下限とし、その範囲内の値をこの表の土壌の欄に掲げる測定方法により測定した値とみなす。
- 4 土壌にあつては、環境基準が達成されている場合であつて、土壌中のダイオキシン類の量が250pg-TEQ/g以上の場合(簡易測定方法により測定した場合にあつては、簡易測定値に2を乗じた値が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。

5. 公共用水域等における農薬の水質評価指針について

(平成6年4月15日 環境庁水質保全局長通知 環水土86号)

種類	農薬名	評価指針値(mg/L)
殺虫剤	エトフェンプロックス	0.08 以下
	クロルピリホス	0.03 以下
	トリクロルホン (DEP)	0.03 以下
	ピリダフェンチオン	0.002以下
	イミダクロプリド	0.2 以下
	カルバリル (NAC)	0.05 以下
	ジクロフェンチオン (ECP)	0.006以下
	ブプロフェジン	0.01 以下
	マラチオン (マラソン)	0.01 以下
殺菌剤	イプロジオン	0.3 以下
	トルクロホスメチル	0.2 以下
	フルトラニル	0.2 以下
	ペンシクロン	0.04 以下
	メプロニル	0.1 以下
	エディフェンホス (EDDP)	0.006以下
	トリシクラゾール	0.1 以下
	フサライド	0.1 以下
	プロベナゾール	0.05 以下
除草剤	ブタミホス	0.004以下
	ベンスリド (SAP)	0.1 以下
	ペンディメタリン	0.1 以下
	エスプロカルブ	0.01 以下
	シメトリン	0.06 以下
	プレチラクロール	0.04 以下
	プロモブチド	0.04 以下
	メフェナセット	0.009以下
	モリネート	0.005以下
	以上、27農薬	

## 平成 28 年度 環境水質

神戸市 環境局 環境保全部 自然環境共生課

Tel.(078)322-5316 Fax.(078)322-6069

E-mail: kankyo\_sidou\_joho@office.city.kobe.lg.jp

神戸市 環境局 環境保全部 環境保全指導課 水・土壌環境係

Tel.(078)322-5309 Fax.(078)322-6068

E-mail: kankyo\_sidou\_suisitu@office.city.kobe.lg.jp

〒650-8570

神戸市中央区加納町 6 丁目 5 番 1 号

★神戸市公共用水域測定結果

<http://www.city.kobe.lg.jp/life/recycle/environmental/earth/index.html>

★神戸市水環境関係のホームページ

<http://www.city.kobe.lg.jp/life/recycle/environmental/cleanup/index.html>

平成 30 年 2 月発行





**リサイクル適性 (A)**

この印刷物は、印刷用の紙へ  
リサイクルできます。