

平成 24 年度

# 環境水質

平成 25 年 9 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。さらに、「神戸市民の環境をまもる条例（昭和 47 年公布、平成 6 年全面改定）」の制定、総量削減計画の推進、下水道整備等の生活排水対策の推進など、さまざまな水環境保全施策に取り組んできました。

この取り組みの結果、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、大阪湾奥部に位置し、大阪湾の水理構造や内部生産などの影響を強く受けることから、流域の汚濁負荷量削減等の対策の効果が出にくく、その改善が遅れています。

また、「生物多様性の確保」という観点からも、水辺は生物が生息する空間として重要であり、健全な水環境の保全が求められています。

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、水質測定計画に基づく公共用水域や地下水の常時監視をはじめ、底質、水生生物等各種の調査を継続的に実施しています。これらの調査を通して水環境に係る基本情報を把握することにより、人の健康・安全の確保を基本とし、水環境が育む様々な恩恵を市民の皆様が享受でき、また多種多様な生きものの生息基盤となる「清らかでうるおいのある水環境」の確保に努めています。

この冊子は、平成 24 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。神戸市の水環境の現状をご理解いただき、市民の皆様が神戸の水環境に親しみ、接する契機となり、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 25 年 9 月

# 目 次

## I 神戸市の水環境

1. 市域の概況	1
2. 水環境に係る監視・調査の概要	3
3. 平成24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）	5
2. 植物プランクトン調査	44
3. 地下水調査	58

## III ダイオキシン類調査

## IV 特別調査

1. 底質調査	67
2. 水生生物調査	70
3. 海水浴場水質調査	87
4. 六甲山溪流調査	91
5. 公共用水域の農薬調査及びゴルフ場農薬の水質調査	95
6. 化学物質環境実態調査	98

(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	101
2. 水質経年変化一覧	104

## VI 参考資料

1. 水質汚濁に係る環境基準について	119
2. 地下水の水質汚濁に係る環境基準について	131
3. 土壌の汚染に係る環境基準について	132
4. ダイオキシン類に係る環境基準について	134
5. 神戸市ゴルフ場農薬指導指針	135
6. 公共用水域等における農薬の水質評価指針について	137

# 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 553km<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 154 万人のうちおよそ 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。

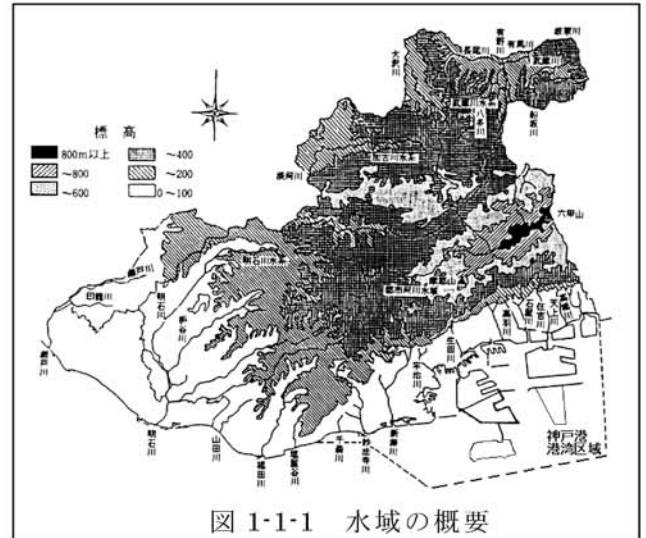


図 1-1-1 水域の概要

### (2) 河川

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

#### ① 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域は、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、二十数本の二級河川、準用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、治水から河川護岸が整備されている。

#### ② 北神水域（流域面積：約 198km<sup>2</sup>）

六甲山系北側には比較的河川規模が大きい「武庫川水系」と「加古川水系」とがあり、両者を併せて「北神水域」と区分している。

##### 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発し、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 と短いですが、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発し、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、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。

### ③ 西神水域（流域面積：約 156km<sup>2</sup>）

六甲山系西北側には「明石川水系」と「瀬戸川水系」があり、両者を併せて「西神水域」と区分している。

#### 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（一部神戸市域では通称「鰯川」）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て農業用水に利用されている。

### (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、本市の上水源として、また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。さらに、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ている。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、その後の懸命の努力により、現在はほぼ震災前の状態に復興が遂げられている。また、平成 18 年 2 月には神戸空港が開港した。

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. 水環境に係る監視・調査の概要

神戸市で平成 24 年度に実施した水環境に係る監視・調査は、表 1-2-1 に示すとおりである。

### (1) 水質測定計画に基づく調査（詳細はⅡ章に記載）

神戸市では、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。公共用水域の常時監視は同法第 16 条に基づき定められた水質測定計画により、昭和 46 年から計画的に行われている（公共用水域の測定は昭和 42 年より開始）。

また、地下水についても、監視が義務付けられた平成元年より常時監視を行っている。

### (2) ダイオキシン類調査（詳細はⅢ章に記載）

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行っている。

### (3) 特別調査（詳細はⅣ章に記載）

法に基づく調査に加え、広く水環境の状況を把握しその保全を図るため、特別調査として、底質調査、水生生物調査、海水浴場調査、六甲山溪流調査、公共用水域の農薬調査及びゴルフ場農薬の水質調査、化学物質環境実態調査を実施している。

表 1-2-1 水質等の監視・調査（平成 24 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 45 地点* 湖沼 2 地点 海域 22 地点	地点数には独自調査地点（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 3 地点	
ダイオキシン類対策特別措置法に基づく ダイオキシン類調査（Ⅲ章参照）		水質 27 地点（公共用水域 23 地点、地下水 4 地点） 底質 23 地点 土壌 8 地点（公園等）	
特別調査 (Ⅳ章参照)	底質調査	河川 10 地点（西神河川水域） 海域 7 地点（B 類型水域）	
	水生生物調査	海域 7 地点（底生生物調査） 北神河川 10 地点（指標生物調査）	
	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 溪流 19 地点	
	公共用水域の農薬調査 及びゴルフ場農薬の水 質調査	公共用水域 春季 5 地点、秋季 1 地点 ゴルフ場 春季 20 ゴルフ場 24 地点、 秋季 7 ゴルフ場 8 地点	
	化学物質実態調査	河川 4 地点	

\*ローリング方式(地点)のため H24 年度は調査しなかった 6 地点を含む。

### 3. 平成 24 年度の水質の概況

平成 24 年度の公共用水域の調査結果をみると、人の健康に関する項目(27 項目)については、41 地点(河川 27 地点、湖沼 1 地点、海域 13 地点)で調査を行った結果、有馬川の 1 地点で自然的要因によりふっ素の環境基準値を超過した(平成 23 年度も、有馬川の 1 地点でふっ素が環境基準値を超過)。その他の河川、湖沼、海域においては全ての地点で環境基準を達成した。

生活環境の保全に関する項目については、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)の、代表的な水質指標である BOD についてみると、いずれの河川も、平成 23 年に引き続き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。

湖沼では、千苺水源池が A 類型の環境基準点に指定されているが、代表的な水質指標である COD についてみると、平成 24 年度は、環境基準を非達成であった(平成 23 年度も非達成)。湖沼の代表的な富栄養化の水質指標である全磷についてみると、千苺水源池では、II 類型に指定されており、平成 24 年度は、環境基準、暫定目標とも非達成であった。(平成 23 年度も、環境基準、暫定目標とも非達成)。

海域では、代表的な水質指標である COD についてみると、兵庫運河(C 類型)の環境基準点である材木橋では、平成 24 年度は平成 23 年度に引き続き環境基準を達成した。神戸海域(大阪湾)の水質について、水域類型別に COD の状況をみると、C 類型では全地点で環境基準値を下回ったが、B 類型では全地点で環境基準値を上回った。A 類型では 7 地点中 2 地点で環境基準値を下回った。富栄養化の水質指標である全窒素・全磷について、類型毎の平均値をみると、全窒素、全磷とも全類型で環境基準値を下回った。

地下水については、「地下水モニタリングの手引き(平成 20 年 8 月)」に基づき調査を実施している。「概況調査」は定点方式により各区 1 定点の 9 定点で実施しており、3 年で定点を変更している。「汚染井戸周辺地区調査」は概況調査で環境基準値を超過した場合に実施する。「継続監視調査」は過去の概況調査で環境基準値を超過した地点、項目について実施している。

概況調査は、9 地点でカドミウム等 28 項目について実施した。その結果、全ての地点、全ての項目にお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 地点で実施した。その結果、全ての項目において指針値を下回っていた。

汚染井戸周辺地区調査は概況調査の結果により、実施しなかった。

継続監視調査では、3 地点すべてで環境基準値を超過した。内訳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。

ダイオキシン類については、公共用水域の水質、底質、地下水、土壌の監視を行っているが、平成 24 年度は平成 23 年度に引き続き、測定した全地点で環境基準を達成していた。

その他の調査結果についても、平成 24 年度は特に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るといえる。

今後とも各種調査を継続して実施し、神戸市域の水環境の状況を的確に把握するとともに、各種施策・計画の基礎となるデータの集積に努めていく。

## 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) 調査の概要（平成 24 年度）

##### ① 調査期間、頻度

平成 24 年 4 月～平成 25 年 3 月にかけて、原則として月 1 回、各地点 1 日につき 1 回、採水し分析を行った。

##### ② 測定地点

水質測定計画に基づき、河川 43 地点、湖沼 1 地点、海域 22 地点の計 66 地点を常時監視地点としている。このうち都市河川の比較的小規模な河川については、平成 20 年度よりローリング方式（地点）を導入し隔年調査としている。平成 24 年度は河川 37 地点、湖沼 1 地点、海域 22 地点の計 60 地点で調査を実施した。

また、これらの測定地点の他に、河川 2 地点、湖沼 1 地点を独自調査地点（補助地点）に位置づけ、調査を行った。

##### ③ 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）

表層（海面下 0.5m）から採水した。

- ・水深 5 m 以深の地点（21 地点）

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。

##### ④ 分析方法

「日本工業規格 K0102」、「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）」に基づいて実施した。

## (2) 公共用水域測定地点及び環境基準の類型指定状況

## ① 公共用水域測定地点 (平成 24 年度)

(※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
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"
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 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
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"		
	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*	苅藻川	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"			

※ \*はローリング方式（地点）による隔年調査（2年に1度測定）。網掛けは平成24年度は測定を行わなかった地点。

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	千苅水源池	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
大 阪 湾 (1)	5 6	第 2 工 区 南	六 甲 大 橋	北緯 34° 42' 5" 東経 135° 16' 4"	C	IV
	5 9	葺 合 港	摩 耶 大 橋	北緯 34° 41' 36" 東経 135° 13' 1"		
	6 1	神 戸 港 東	神 戸 大 橋	北緯 34° 40' 39" 東経 135° 12' 2"		
	6 5	六甲アイランド南	沖 合 ( 3 )	北緯 34° 40' 12" 東経 135° 17' 26"		
	7 6	第 4 工 区 南	沖 合 ( 1 )	北緯 34° 41' 40" 東経 135° 18' 26"		
	7 9	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"		
	8 0	神 戸 港	中 央	北緯 34° 39' 52" 東経 135° 11' 40"		
兵 庫 運 河	6 4	兵 庫 運 河	材 木 橋	北緯 34° 39' 35" 東経 135° 9' 59"	C	
大 阪 湾 (2)	6 2	ポートアイランド南	沖 合 ( 1 )	北緯 34° 38' 38" 東経 135° 14' 44"	B	III
	6 6	第一防波堤南	沖 合	北緯 34° 38' 42" 東経 135° 11' 50"		
	6 7	苺 藻 南	神 戸 灯 台 南	北緯 34° 38' 52" 東経 135° 10' 7"		
	6 8	苺 藻 島 南	沖 合	北緯 34° 38' 12" 東経 135° 9' 50"		
	7 7	第 4 工 区 南	沖 合 ( 2 )	北緯 34° 39' 20" 東経 135° 18' 21"		
	7 8	六甲アイランド南	観 測 塔	北緯 34° 38' 51" 東経 135° 16' 36"		
	8 1	六甲アイランド南	沖 合 ( 2 )	北緯 34° 37' 42" 東経 135° 16' 50"		
大 阪 湾 (4)	7 0	須 磨 港	西 防 波 堤	北緯 34° 38' 22" 東経 135° 7' 55"	A	II
	7 1	須 磨 海 域	J R 須磨駅前	北緯 34° 38' 26" 東経 135° 6' 52"		
	7 2	須 磨 海 域	海 釣 公 園	北緯 34° 38' 1" 東経 135° 6' 23"		
	8 2	ポートアイランド南	沖 合 ( 3 )	北緯 34° 37' 42" 東経 135° 11' 50"		
大 阪 湾 (5)	7 4	垂 水 海 域	垂 水 漁 港	北緯 34° 37' 28" 東経 135° 3' 15"		
	7 5	舞 子 海 域	舞 子 漁 港	北緯 34° 38' 12" 東経 135° 1' 32"		
	8 3	垂 水 海 域	沖 合	北緯 34° 36' 36" 東経 135° 5' 32"		





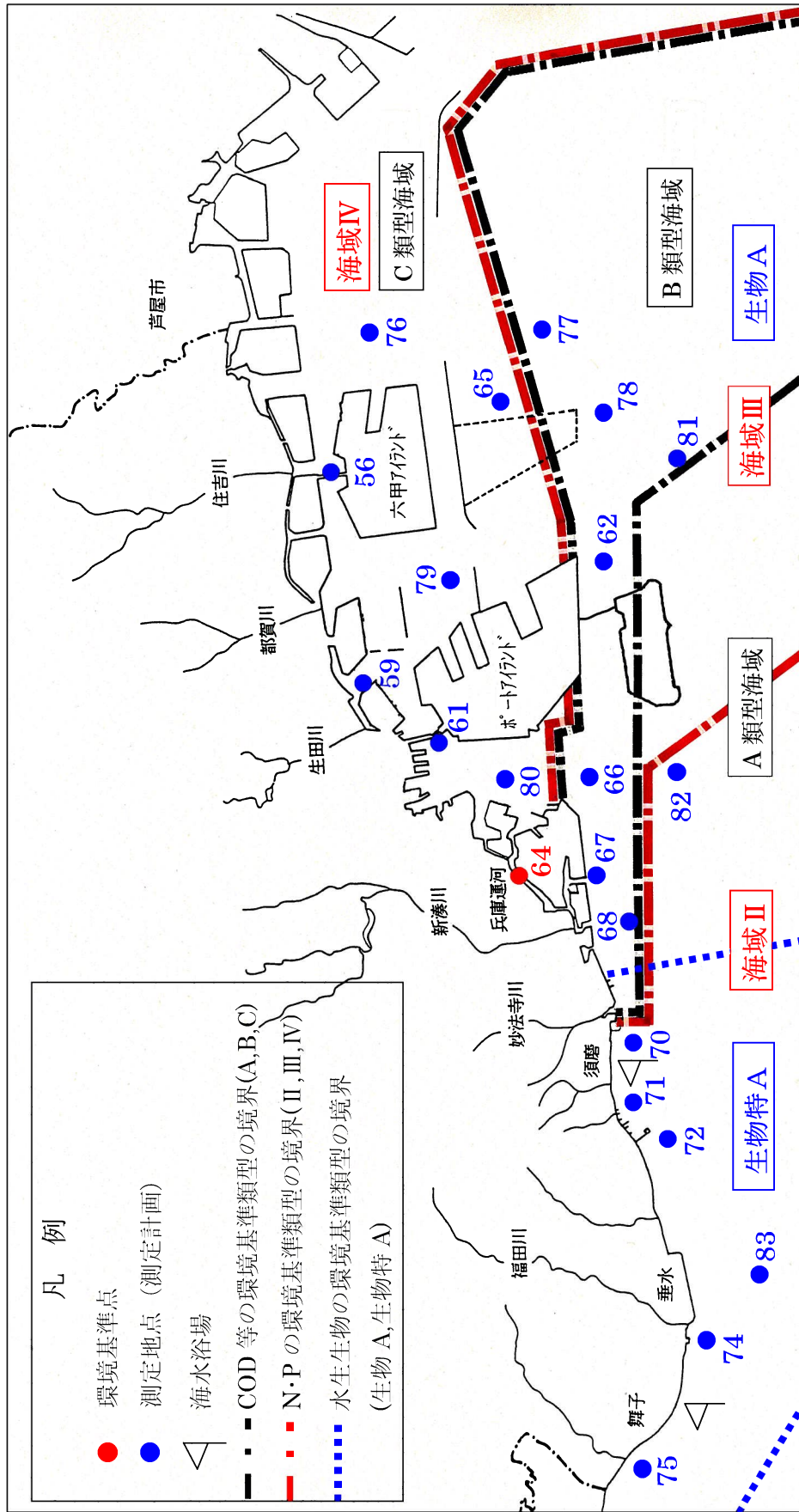


図2-1-2 海域調査地点図

## ② 公共用水域の類型指定状況

表 2-1-1 神戸市域内における「生活環境の保全に関する環境基準」の水域類型指定状況

区分	水域	水域の範囲	類型	
河川	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	
		下流	伊川合流点より下流	
	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		
湖沼	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
			全燐	II
海域	兵庫運河	新川運河を含む	COD等	C
	大阪湾	図 2-1-3 の水域	COD等	A～C
			全窒素・全燐	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

◆ 各類型の指定年月日、達成期間、基準値等の詳細は、第VI章に記載する。

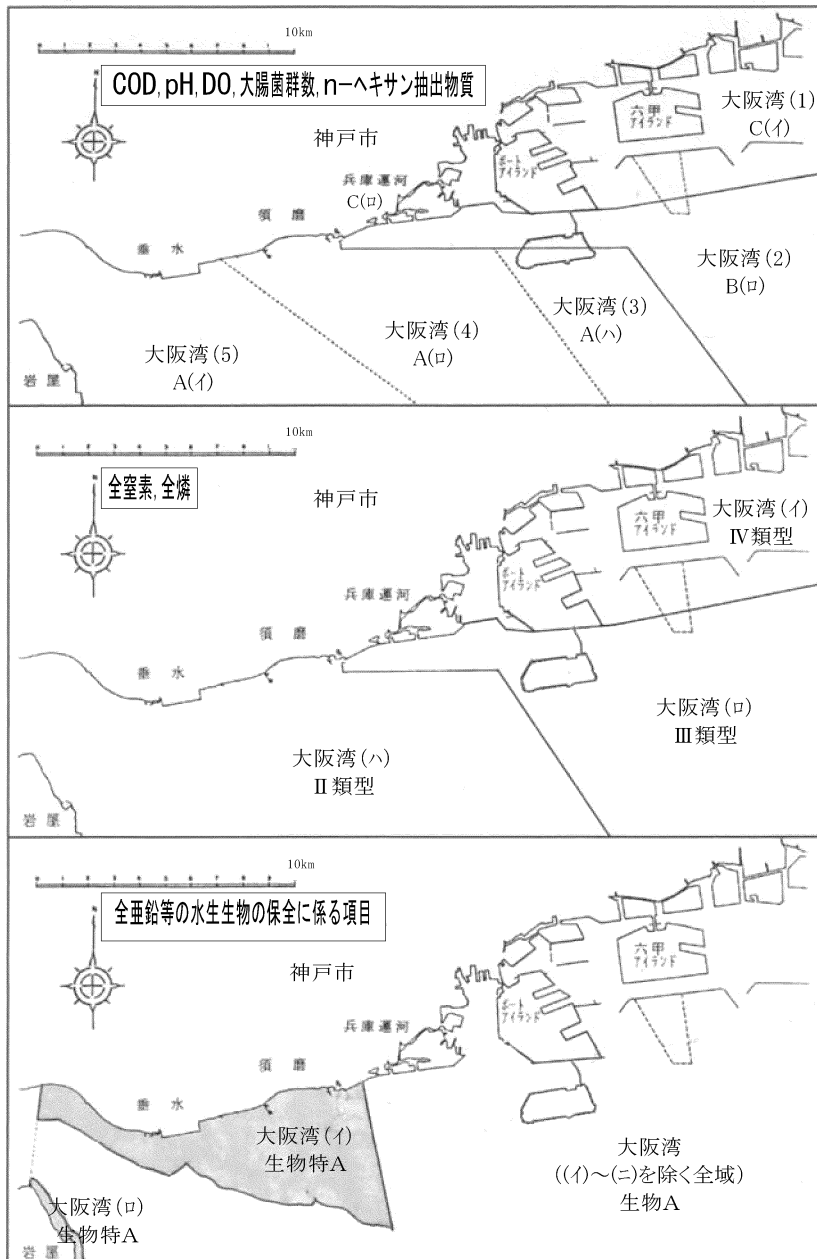


図 2-1-3 海域における「生活環境の保全に関する環境基準」の水域類型指定状況





③ 海域

類型	測定点No.	地点名	生活環境項目										健康項目																											
			pH	COD	DO	大腸菌群数	油分等	全窒素	全燐	全亜鉛	カドミウム	全シアン	鉛	六価クロム	砒素	総水銀	アルキル水銀	PCB	ジクロロメタン	四塩化炭素	1,2-ジクロロエタン	1,1-ジクロロエチレン	シス1,2-ジクロロエチレン	1,1-トリクロロエタン	1,2-トリクロロエタン	トリクロロエチレン	テトラクロロエチレン	1,3-ジクロロプロペン	チウラム	シマジン	チオベンカルブ	ベンゼン	セレン	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	ふっ素	ほう素	1,4-ジオキサン			
C 類型	56	第2工区南・六甲大橋	12	12	12	6		12	12	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	12			2
	59	葺合港・摩耶大橋	12	12	12	6	2	12	12	1	2	2	2	2	2	2		1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	12			2
	61	神戸港東・神戸大橋	12	12	12	6		12	12	1	2	2	2	2	2	2		1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	12			2	
	64	兵庫運河・材木橋	12	12	12	6	2	12	12	2	2	2	2	2	2			1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	12	1	1	2	
	65	六甲アイランド南・沖合(3)	12	36	36	6	2	36	36	1																										36				
	76	第4工区南・沖合(1)	12	36	36	6		36	36	1	2	2	2	2	2	2		1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	36			2
	79	ポートアイランド東・第6防波堤北	12	36	36	6		36	36	1	2	2	2	2	2	2		1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	36			2
	80	神戸港・中央	12	36	36	6		36	36	1	2	2	2	2	2	2		1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	36			2
B 類型	62	ポートアイランド南・沖合(1)	12	36	36	6		36	36	1	2	2	2	2	2		1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	36			2
	66	第1防波堤南・沖合	12	36	36	6		36	36	1																										36				
	67	苅藻南・神戸灯台南	12	12	12	6	2	12	12	1	2	2	2	2	2	2		1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	12			2	
	68	苅藻島南・沖合	12	36	36	6		36	36	1																										36				
	77	第4工区南・沖合(2)	12	36	36	6		36	36	1																									36					
	78	六甲アイランド南・観測塔	12	36	36	6		36	36	1																									36					
A 類型	81	六甲アイランド南・沖合(2)	12	36	36	6	2	36	36	1																									36					
	70	須磨港・西防波堤	12	12	12	6	2	12	12	1																										12				
	71	須磨海域・JR須磨駅前	12	12	12	6	2	12	12	1	2	2	2	2	2	2		1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	12			2	
	72	須磨海域・海釣公園	12	36	36	6	2	36	36	1	2	2	2	2	2	2		1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	36			2
	74	垂水海域・垂水漁港	12	12	12	6	2	12	12	1	2	2	2	2	2	2		1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	12			2	
	75	舞子海域・舞子漁港	12	12	12	6	2	12	12	1	2	2	2	2	2	2		1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	12			2	
	82	ポートアイランド南・沖合(3)	12	36	36	6	2	36	36	1																										36				
83	垂水海域・沖合	12	36	36	6	2	36	36	1																										36					

※ 測定数36の項目は、3層(表中層・中下層・底層)で年12回測定を行った項目である。なお、溶解性CODは、年12回のうちの4回について、5地点で表中層に加えて中下層及び底層での測定を行ったため、この地点での測定数は20となっている。

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	オキシシン銅	クロタロニル	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	ニッケル	モリブデン	アンチモン	塩化ビニルモノマー	エピクロロヒドリン	全マンガン	ウラン	フェノール	ホルムアルデヒド	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	
																												12	12	12	12	12	12	12	12	6	6	
																													12	12	12	12	12					
																													12	12	12	12	12	12	12	12	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	12	12	12	12	12					6	
																													36	36	36	36	36	12	12	12	6	6
																													36	36	36	36	36	20	12			
																													36	36	36	36	36	12	12	12	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	36	36	36	36	36	20	12				
																													36	36	36	36	36	12	12	12	6	6
																													36	36	36	36	36	12	12	12	6	6
																													12	12	12	12	12	12	12	12	6	6
																													12	12	12	12	12	12	12	12	6	6
																													36	36	36	36	36	12	12			
																													12	12	12	12	12	12	12	12	6	6
																													12	12	12	12	12					
																													36	36	36	36	36	20	12	12	6	6
																													36	36	36	36	36	20	12	12	6	6

#### (4) 水質汚濁に係る環境基準の達成状況（平成 24 年度）

水質汚濁に係る環境基準には、全公共用水域に適用される「人の健康の保護に関する環境基準」と、類型指定された水域について適用される「生活環境の保全に関する環境基準」がある。平成 24 年度の環境基準達成状況は、以下のとおりである。なお、環境基準の詳細については、第VI章に記載する。

##### ①「人の健康の保護に関する環境基準」の達成状況

41 地点（河川 27 地点、湖沼 1 地点、海域 13 地点）で人の健康の保護に関する項目（27 項目）の調査を行った結果、有馬川の 1 地点で、自然的要因と考えられるふっ素が環境基準値を超過して検出された。

○ ふっ素：有馬川・長尾佐橋 年平均値 0.98mg/L（環境基準値 0.8 前年度；1.2）

##### ②「生活環境の保全に関する環境基準」の達成状況

ア．河川の環境基準達成状況

河川の環境基準点における BOD（生物化学的酸素要求量）等の環境基準の達成状況を表 2-1-2 に示す。河川の有機汚濁の代表的指標である BOD をみると、環境基準の水域類型指定がなされている 4 河川の環境基準点においては、平成 23 年度に引き続き、環境基準を達成した。

表 2-1-2 河川の環境基準点における環境基準の達成状況（平成 24 年度）

下段（ ）内は平成 23 年度の値

水域名	類型	環境基準点	適合率（％）					BOD 75％ 水質値 (mg/L)	BOD 環境基準値	BOD 達成 状況
			pH	BOD	SS	DO	大腸 菌群 数			
明石川	B	上水源取水口	92 (75)	92 (92)	100 (100)	100 (100)	50 (42)	2.1 (1.4)	3mg/L 以下	○ (○)
志染川	B	坂本橋	92 (75)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	83 (42)	1.2 (0.9)		○ (○)
伊川	C	二越橋	0 (17)	92 (100)	100 (100)	100 (100)	—	1.9 (2.1)	5mg/L 以下	○ (○)
福田川	E	福田橋	0 (8)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	—	1.8 (1.6)	10mg/L 以下	○ (○)

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

◆ 75%水質値とは、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 番目の測定データを用い、環境基準の達成状況を評価する場合に用いる値。

イ．湖沼の環境基準達成状況

湖沼の環境基準点である千苧水源池における COD（化学的酸素要求量）等の環境基準の達成状況を表 2-1-3 に示す。湖沼の有機汚濁の代表的指標である COD をみると、平成 24 年度は 75%水質値が 3.5mg/L で、環境基準を達成しなかった(23 年度も非達成)。



表 2-1-3 湖沼の環境基準点における環境基準の達成状況（平成 24 年度）

下段（ ）内は平成 23 年度の値

水域名	類型	環境基準点	適合率（％）（表層・下層平均値で評価）					COD 75％ 水質値 (mg/L)	COD 環境基準値	達成 状況
			pH	COD	SS	DO	大腸菌 群数			
千苺水源池	A	取水塔前	100 (100)	58 (58)	92 (100)	50 (67)	67 (58)	3.5 (3.9)	3 mg/L 以下	× (×)

千苺水源池については、平成 14 年 4 月、全磷に関する環境基準のⅡ類型に指定され、平成 27 年度を目標とする暫定目標が設定されている。平成 24 年度は、環境基準、暫定目標とも達成しなかった（表 2-1-4）。

表 2-1-4 湖沼の環境基準点における全磷に係る環境基準の達成状況（平成 24 年度）

下段（ ）内は平成 23 年度の値

水域名	類型	環境基準点	年平均値（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	Ⅱ	取水塔前	0.023 (0.034)	0.01 以下	× (×)	0.019	× (×)

#### ウ．海域の環境基準達成状況

環境基準点である兵庫運河・材木橋における COD 等の環境基準達成状況を表 2-1-5 に示す。海域の有機汚濁の代表的指標である COD についてみると、平成 24 年度は 75%水質値が 3.8mg/L で環境基準を達成した（平成 23 年度も達成）。

表 2-1-5 海域の環境基準点における環境基準の達成状況（平成 24 年度）

下段（ ）内は平成 23 年度の値

水域名	類型	環境基準点	適合率（％）			COD 75％ 水質値 (mg/L)	COD 環境基準値	達成 状況
			pH	COD	DO			
兵庫運河	C	材木橋	67 (83)	100 (100)	100 (100)	3.8 (3.4)	8 mg/L 以下	○ (○)

神戸海域（大阪湾）の調査地点について、COD の環境基準値と比較すると、C 類型では全地点で環境基準値を下回ったが、B 類型では全地点で環境基準値を上回った。A 類型では 7 地点中 2 地点で環境基準値を下回った。（表 2-1-6）

表 2-1-6 神戸海域の類型別 COD75%水質値と環境基準値との比較（平成 24 年度）

（ ）内は平成 23 年度の値

類型	75%水質値の 類型平均値 (mg/L)	環境基準値 (mg/L)	環境基準値超過地点／測定地点
A	2.7 (3.1)	2 以下	5 / 7 (6 / 7)
B	4.0 (4.8)	3 以下	7 / 7 (7 / 7)
C	4.2 (4.7)	8 以下	0 / 7 (0 / 7)

なお、大阪湾については、平成7年2月、全窒素及び全燐に関する環境基準の類型指定がされている。全窒素及び全燐の環境基準と、平成24年度の神戸海域における類型毎の平均値との比較を表2-1-7に示す。類型別の平均値では、全窒素・全燐ともに、全類型で環境基準値を下回った。

表 2-1-7 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24年度）  
（ ）内は平成23年度の値

項目	類型	類型平均値 (mg/L)	環境基準値 (mg/L)	適合状況
全窒素	Ⅱ類型	0.25 (0.30)	0.3以下	○ (○)
	Ⅲ類型	0.35 (0.46)	0.6以下	○ (○)
	Ⅳ類型	0.41 (0.57)	1以下	○ (○)
全燐	Ⅱ類型	0.027 (0.032)	0.03以下	○ (×)
	Ⅲ類型	0.033 (0.041)	0.05以下	○ (○)
	Ⅳ類型	0.041 (0.047)	0.09以下	○ (○)

◆評価方法：各測定地点の表層または表中層の年平均値を水域類型別に平均した値で評価。

Ⅱ、Ⅲ類型は神戸海域の7地点、Ⅳ類型は神戸海域及び兵庫運河・材木橋の8地点。

(5) 河川の水質状況

平成24年度の河川の水質（BOD75%水質値）を表2-1-8に示す。

表2-1-8 河川の水質（BOD75%水質値：mg/L）の状況（平成24年度）

水域	No.	河川名	測定地点名	BOD75%水質値
北神水域	1	武庫川	亀治橋	1.7
	2	武庫川	大岩橋	1.6
	4	有馬川	長尾佐橋	<0.5
	6	有馬川	月見橋	1.5
	9	有野川	流末	1.4
	10	八多川	才谷橋	1.4
	11	長尾川	大江橋	1.8
	12	大沢川	万歳橋	1.4
	14	淡河川	万代橋	1.2
	16	志染川	坂本橋	1.2
	西神水域	18	明石川	藤原橋
19		明石川	玉津大橋	1.6
20		明石川	上水源取水口	2.1
21		木津川	流末	1.8
22		木見川	流末	1.7
23		櫛谷川	流末	1.4
25		伊川	水道橋	1.4
27		伊川	二越橋	1.9
補6		明石川	旧水源	2.7
補22		明石川	西戸田	2.7
28		鯉川	西区岩岡町	1.7
29		印籠川	西区岩岡町	4.7

水域	No.	河川名	測定地点名	BOD75%水質値
東部都市河川	30	要玄寺川	琴田橋	2.0
	31	天上川	天上川橋	1.7
	32	住吉川	住吉川橋	0.8
	33	天神川	辰巳下橋	1.7
	34	石屋川	石屋川橋	1.4
	35	高羽川	玉利橋	2.3
	36	都賀川	昌平橋	1.1
	37	西郷川	流末	1.0
	38	生田川	小野柄橋	1.1
	39	布引水源池	水源池上流	<0.5
	40	宇治川	山手幹線上流	1.0
西部都市河川	41	新湊川	南所橋	1.5
	42	天王谷川	雪御所公園東	一☆
	43	烏原川	水源池上流	0.6
	44	イヤガ谷川	水源池上流	0.6
	45	烏原水源池	取水塔前	1.5
	46	苧藻川	八雲橋	一☆
	47	妙法寺川	若宮橋	1.5
	48	千森川	流末	一☆
	49	一の谷川	流末	一☆
	50	塩屋谷川	流末	一☆
	51	福田川	福田橋	1.8
	52	山田川	山田橋	一☆

☆ 西部都市河川のうち小規模河川については、ローリング方式（地点）のため平成24年度は測定していない。

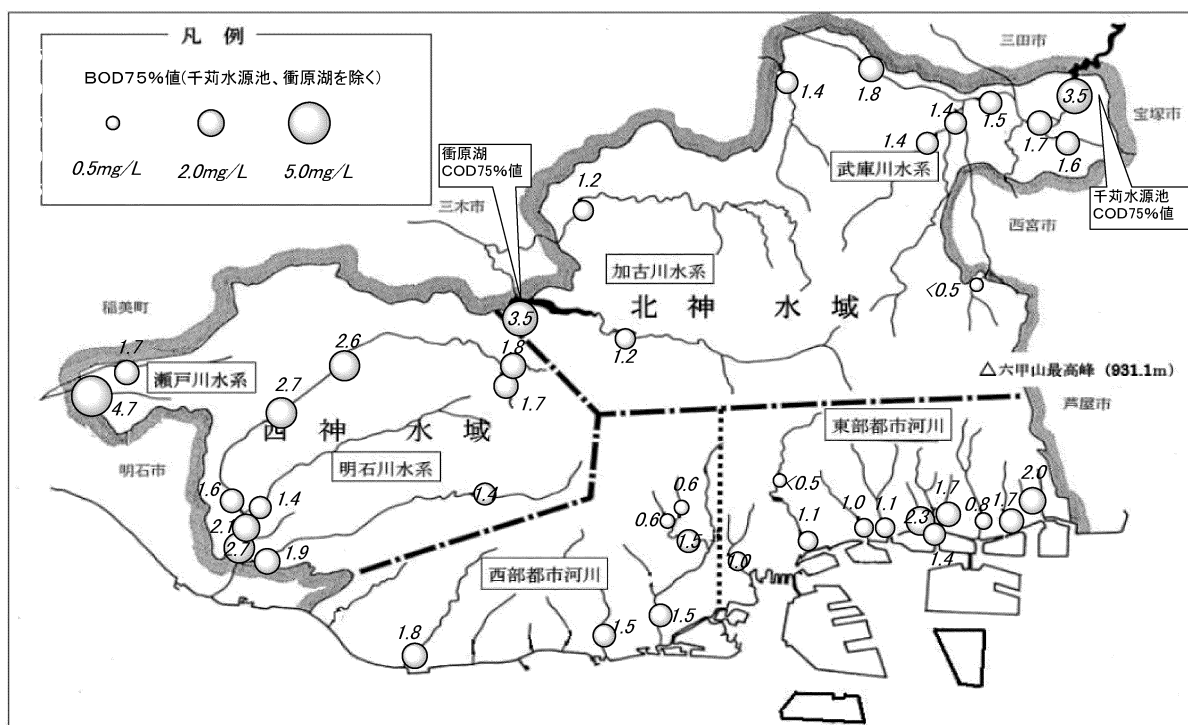


図2-1-4 河川のBOD（75%水質値）の分布状況（平成24年度）

神戸市の河川は、市街地を流れる都市河川水域と、北神水域（武庫川水系・加古川水系）、西神水域（明石川水系・瀬戸川水系）に区分することができる。

水域毎のBOD（75%水質値）の経年変化を図2-1-5に示す。

神戸市の河川は、昭和40年代には急激な都市化の進展等により汚濁の程度が非常に高かったが、法令に基づく規制・指導の強化や下水道の整備等生活排水対策の推進により、多くの河川では顕著に水質の改善が進んだ。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値が高くなる現象が見られたが、高度処理化等により水質は改善された。このため、近年、神戸市の河川は、良好な水質を維持している。

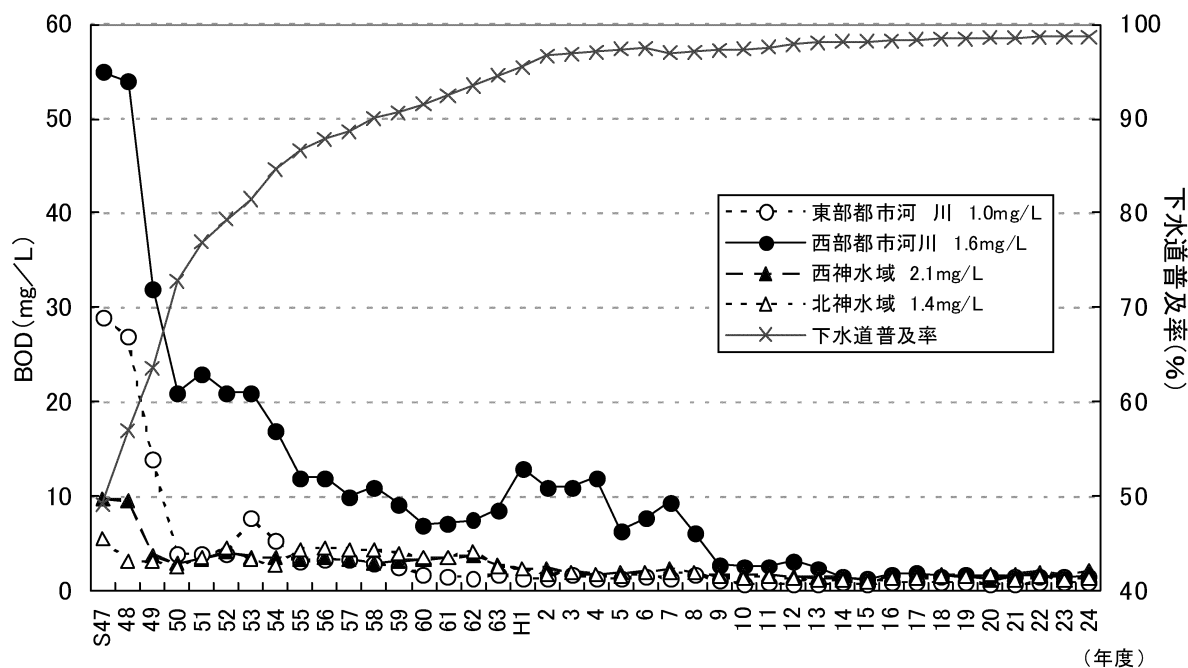


図2-1-5 河川の水域別平均値（BOD75%水質値）の経年変化

注）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。

① 北神水域

北神水域は、武庫川水系と加古川水系に分けられる。いずれも北区の丘陵地域を流下する比較的流量が多い河川で、農業用水や水道水源として利用されている。昭和40年代から50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（3mg/L以下）を達成している。

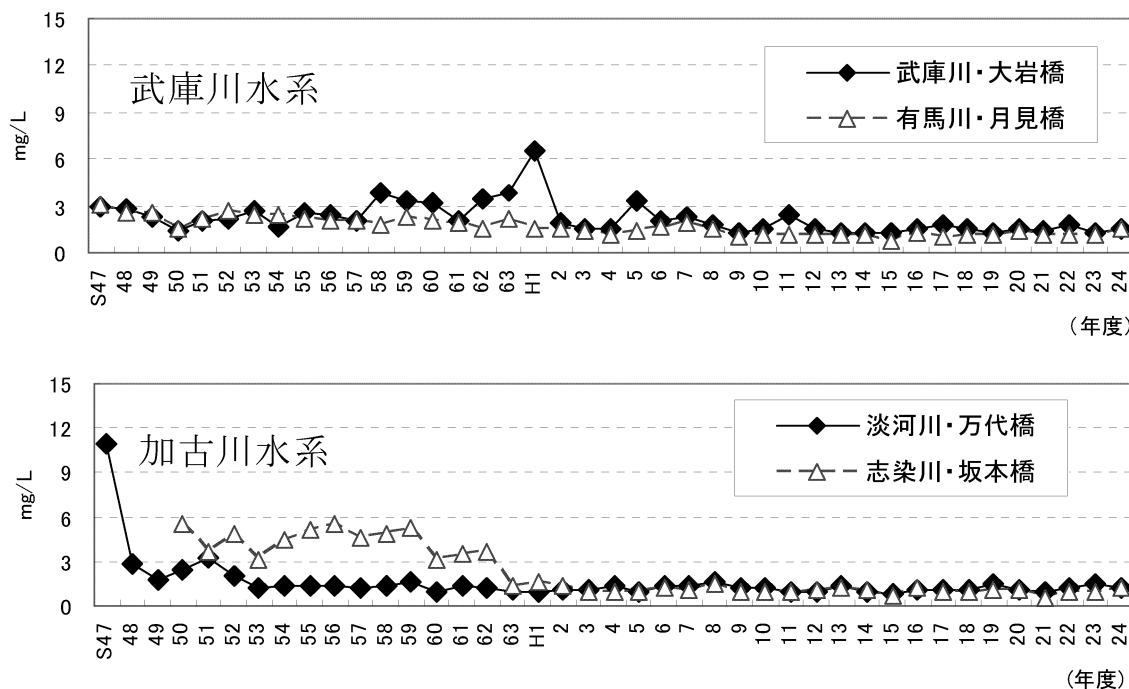


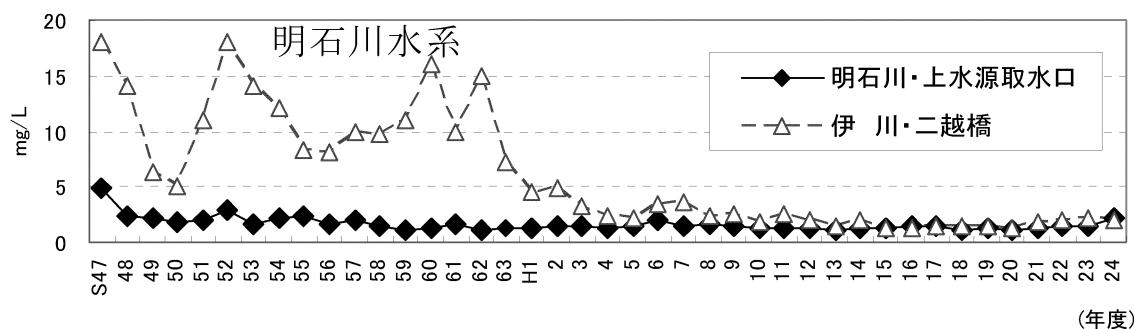
図 2-1-6 北神水域の水質の経年変化（BOD75%値）

② 西神水域

西神水域は、比較的流量が豊富で農業用水や明石市の水道水源として利用されている明石川水系と、明石市の都市河川である瀬戸川水系とに分けられる。

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、西区岩岡町を流下する比較的小規模な河川であり、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。

なお、明石川（B類型；BODの環境基準3mg/L以下）の環境基準点である上水源取水口では昭和48年度以降、伊川（C類型；同5mg/L以下）の環境基準点である二越橋では平成元年度以降、ともにBODの環境基準を達成している。



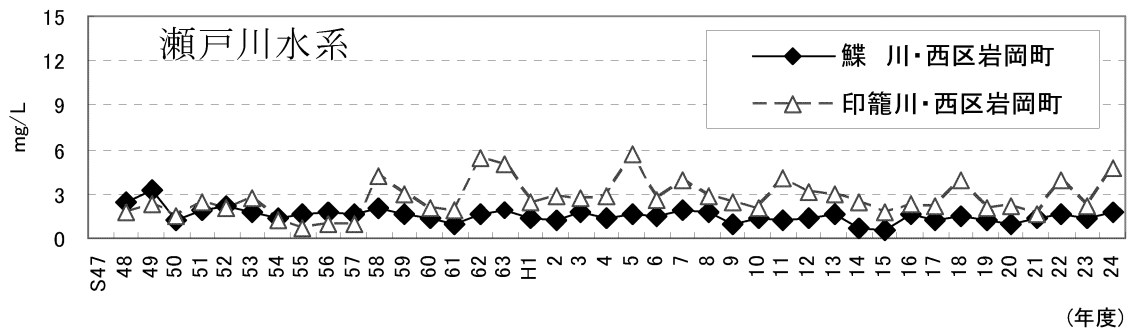


図 2-1-7 西神水域の水質の経年変化 (BOD75%値)

③ 都市河川水域

東灘区から垂水区の旧市街地を六甲山から大阪湾に向かって流下する都市河川は、比較的小規模な急勾配の河川が多い。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 値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、近年ではいずれの河川で良好な水質が維持されている。なお、福田川 (E 類型) の環境基準点である福田橋では、平成 5 年度以降、BOD の環境基準 (10mg/L 以下) を達成している。

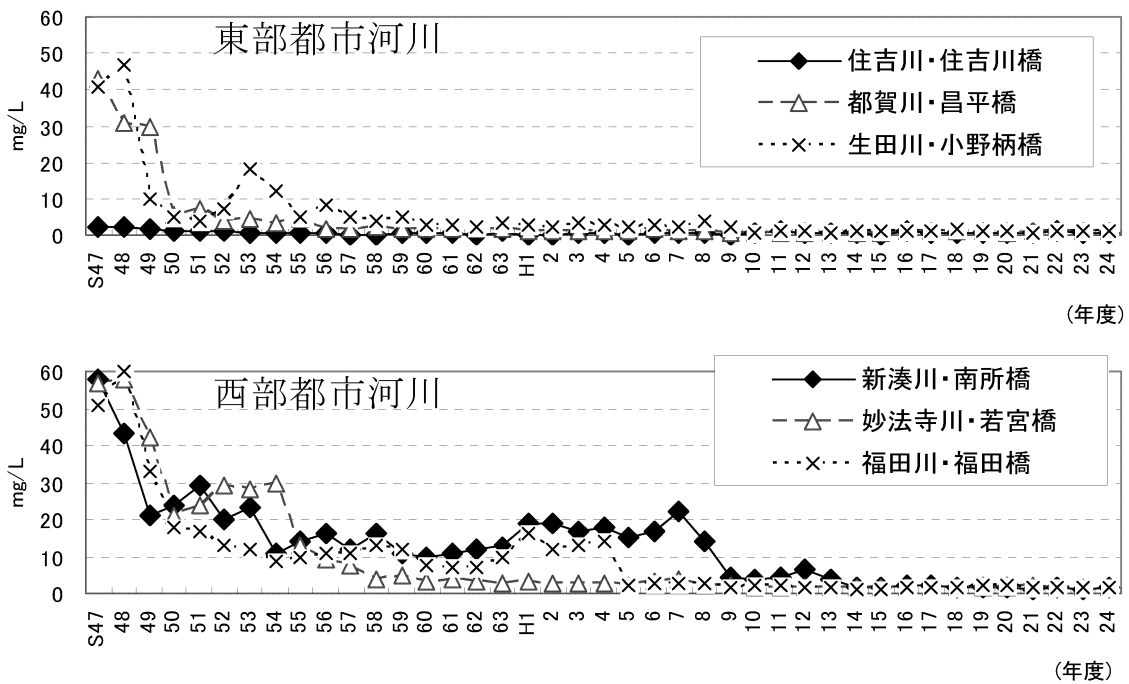


図 2-1-8 都市河川水域の水質の経年変化 (BOD75%値)

## (6) 湖沼の水質状況

千苺水源池は有効水深27m、満水面積112万 $\text{m}^2$ 、貯水量1,160万 $\text{m}^3$ の人工湖沼で、神戸市の水道水源として利用されている。

昭和53年3月、千苺水源池について湖沼の環境基準A類型が指定された。

また、平成14年4月には同水源池に全磷について環境基準II類型が指定された。

千苺水源池における水質の経年変化を図2-1-9に示す。

平成24年度の測定結果をみると、湖沼における有機汚濁の代表的指標であるCODの75%水質値が3.5mg/Lで、環境基準（3mg/L以下）を達成しなかった（平成23年度も3.9mg/Lで環境基準を非達成）。また、富栄養化の原因物質である全磷については、年平均値が0.023mg/Lで、環境基準（0.01mg/L以下）、暫定目標（0.019mg/L）ともに達成しなかった（平成23年度は0.034mg/Lで環境基準、暫定目標とも非達成）。

長期的には、全窒素、全磷とも、概ね横ばい傾向で推移している。

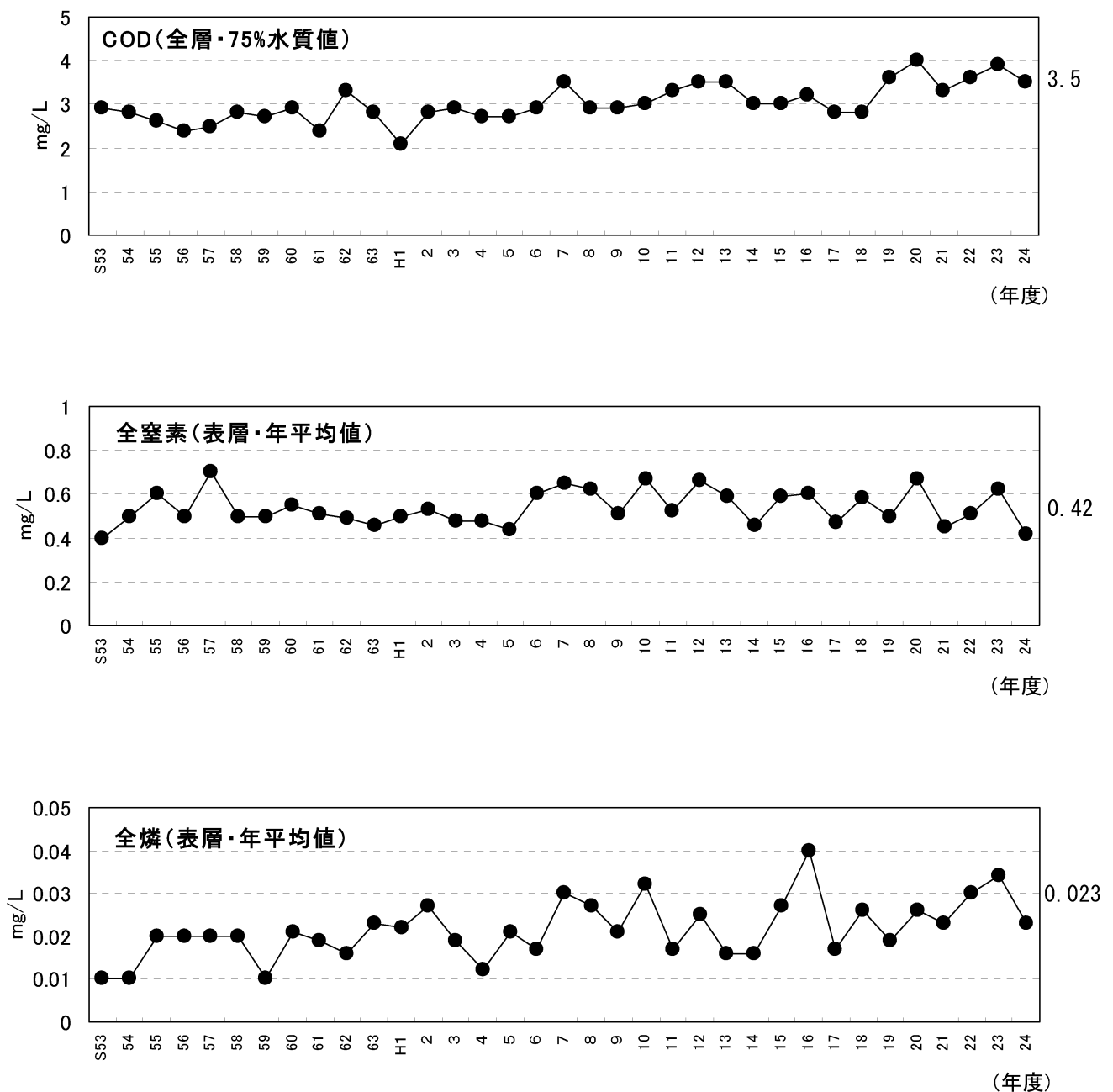


図 2-1-9 千苺水源池の水質の経年変化

## (7) 海域の水質状況

### ① 兵庫運河の水質状況（表層）

#### ア. COD

兵庫運河（C類型）の環境基準点である材木橋では、有機汚濁の代表的指標であるCODは、75%水質値が3.8mg/Lで環境基準（8mg/L以下）を達成した。経年的にみると、漸減傾向で推移している（図2-1-10）。また、経月変化をみると、春季から夏季に高く、秋季から冬季に低い傾向を示した。（図2-1-11）。

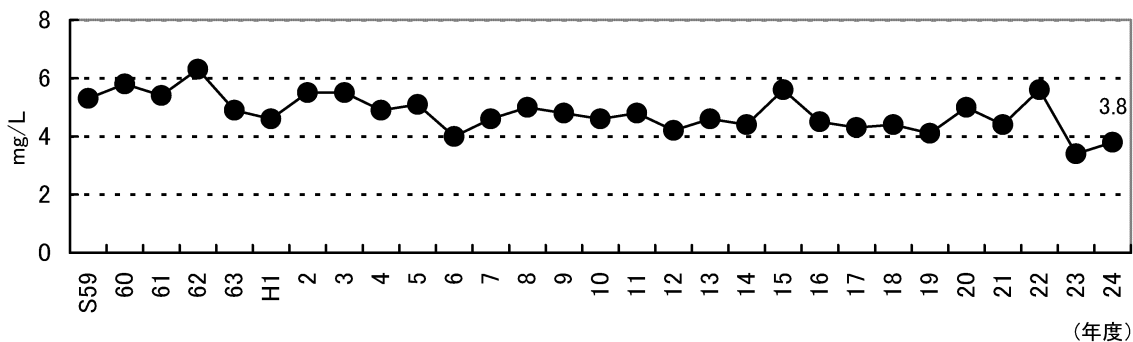


図2-1-10 兵庫運河・材木橋のCOD（75%水質値）の経年変化

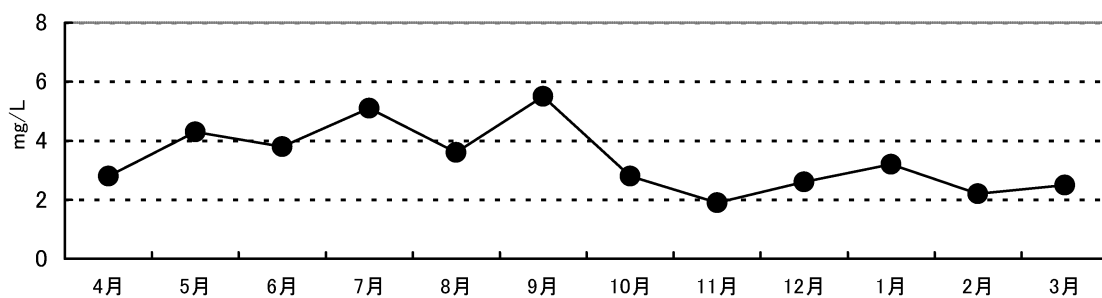


図2-1-11 兵庫運河・材木橋のCODの経月変化（平成24年度）

#### イ. pH

兵庫運河・材木橋のpH（水素イオン濃度）の環境基準適合状況を表2-1-9に示す。

pHの経月変化をみると、5、7、9、1月に比較的高く、環境基準値を超過したが、この月はCODも高い傾向にあり、内部生産された植物プランクトンによる炭酸同化作用によるものと推測される（図2-1-12）。

表2-1-9 兵庫運河・材木橋のpHの環境基準適合状況

項目	環境基準値（C類型）	年平均値	m/n*	環境基準適合率
pH	7.0以上8.3以下	8.2	8/12	67%

\* m/n：環境基準適合検体数/全検体数



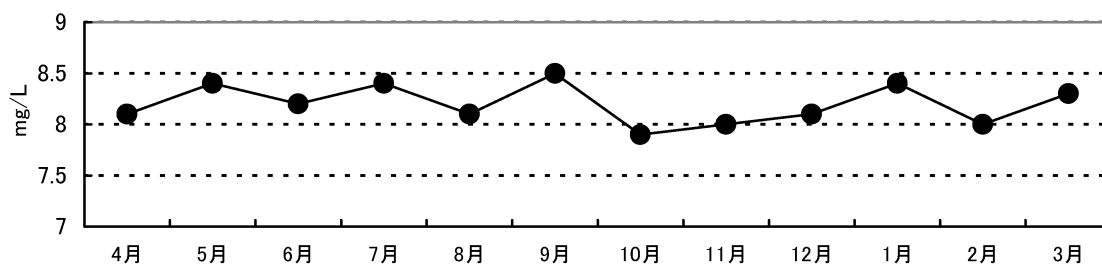


図 2-1-12 兵庫運河・材木橋のpHの経月変化 (平成24年度)

ウ. DO

兵庫運河・材木橋のDO (溶存酸素量) の環境基準適合状況を表 2-1-10 に示す。DOの経月変化をみると、8、10、11月に低い値を示した (図 2-1-13)。

表 2-1-10 兵庫運河・材木橋のDOの環境基準適合状況

項目	環境基準値 (C類型)	年平均値	m/n*	環境基準適合率
DO	2 mg/L 以上	7.3	12/12	100%

\* m/n : 環境基準適合検体数/全検体数

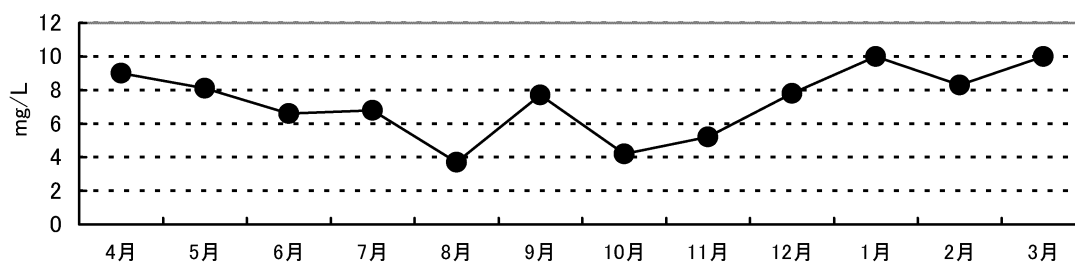


図 2-1-13 兵庫運河・材木橋のDOの経月変化 (平成24年度)

エ. 全窒素

兵庫運河・材木橋の全窒素を経年的にみると、漸減傾向で推移している (図 2-1-13)。また、経月変化をみると、季節毎の傾向は特に見られず、前年度に引き続き年間を通して低い値を示した (図 2-1-14)。

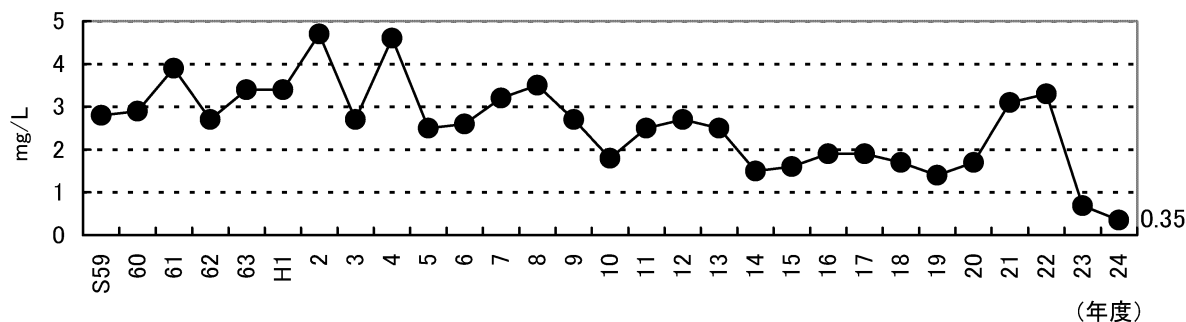


図 2-1-13 兵庫運河・材木橋の全窒素 (年平均値) の経年変化

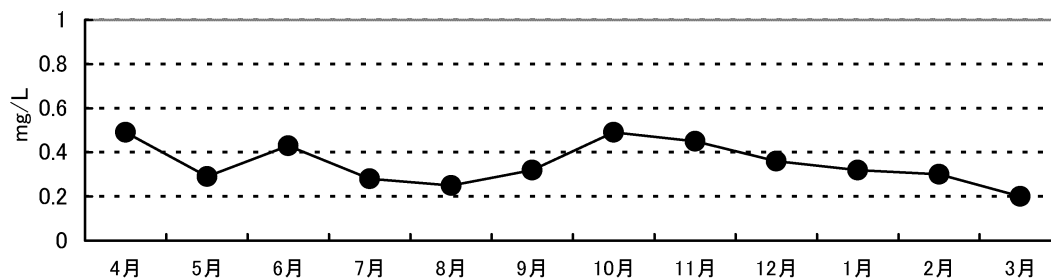


図 2-1-14 兵庫運河・材木橋の全窒素の経月変化 (平成 24 年度)

オ. 全燐

兵庫運河・材木橋の全燐を経年的にみると、長期的には漸減傾向で推移している (図 2-1-15)。また、経月変化をみると、8月に最も高い値を示した (図 2-1-16)。

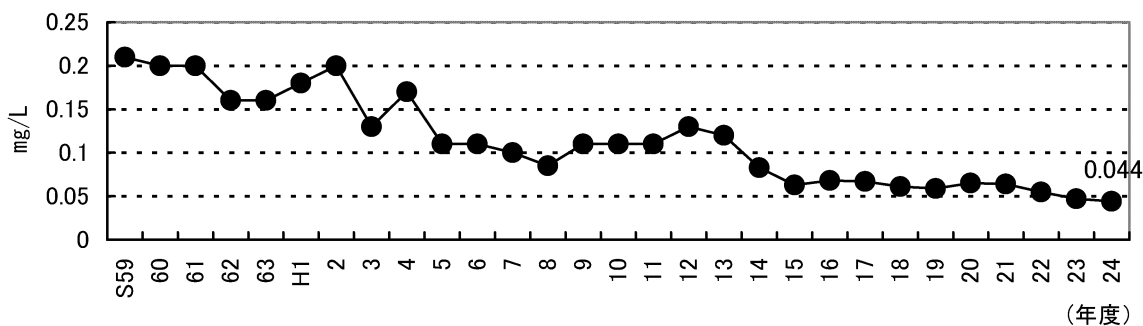


図 2-1-15 兵庫運河・材木橋の全燐 (年平均値) の経年変化

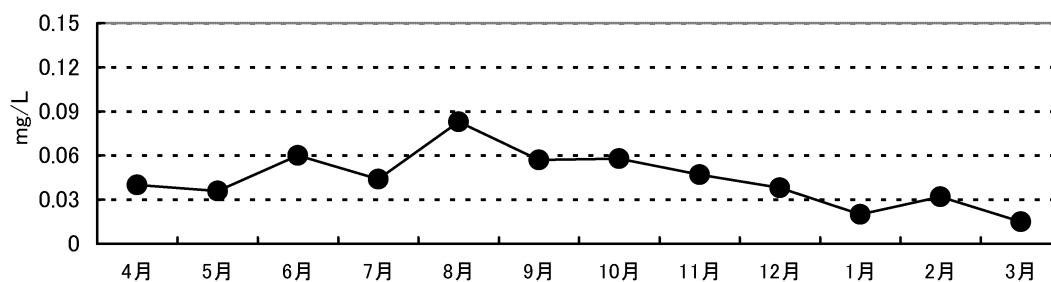


図 2-1-16 兵庫運河・材木橋の全燐の経月変化 (平成 24 年度)

## ② 神戸海域の表中層の水質の状況

### ア. COD

#### (ア) 分布状況

平成24年度の地点毎のCOD（75%水質値）を表2-1-11及び図2-1-17に示す。  
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、COD濃度が高くなる傾向が見られた。

表2-1-11 神戸海域のCOD（75%水質値：mg/L）の状況（平成24年度）

類型	No.	海域名	測定地点名	75%水質値
C類型	56	第2工区南	六甲大橋	3.6
	59	葺合港	摩耶大橋	3.8
	61	神戸港東	神戸大橋	4.7
	65	六甲アイランド南	沖合(3)	4.5
	76	第4工区南	沖合(1)	4.9
	79	ポートアイランド東	第6防波堤北	4.0
	80	神戸港	中央	3.8
B類型	62	ポートアイランド南	沖合(1)	3.7
	66	第一防波堤南	沖合	4.2
	67	苅藻南	神戸灯台南	3.6
	68	苅藻島南	沖合	3.4
	77	第4工区南	沖合(2)	4.7
	78	六甲アイランド南	観測塔	4.6
	81	六甲アイランド南	沖合(2)	3.8
A類型	70	須磨港	西防波堤	3.3
	71	須磨海域	JR須磨駅前	3.9
	72	須磨海域	海釣公園	2.9
	74	垂水海域	垂水漁港	1.9
	75	舞子海域	舞子漁港	1.8
	82	ポートアイランド南	沖合(3)	3.1
	83	垂水海域	沖合	2.2

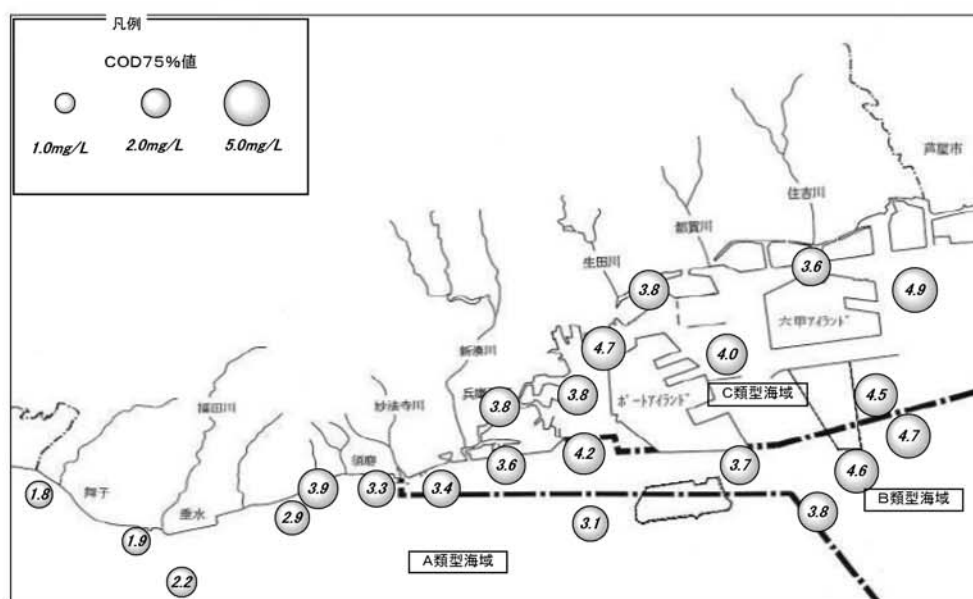


図2-1-17 神戸海域のCOD（75%水質値）の分布状況（平成24年度）

(イ) 経年変化

COD (75%水質値) の類型別平均値 (兵庫運河を除く、以下同じ) の経年変化を図 2-1-18 に示す。平成 24 年度は、A 類型 2.7mg/L、B 類型 4.0mg/L、C 類型 4.2mg/L で、全類型で前年度より低い値を示した。経年的にはほぼ横ばいで推移している。

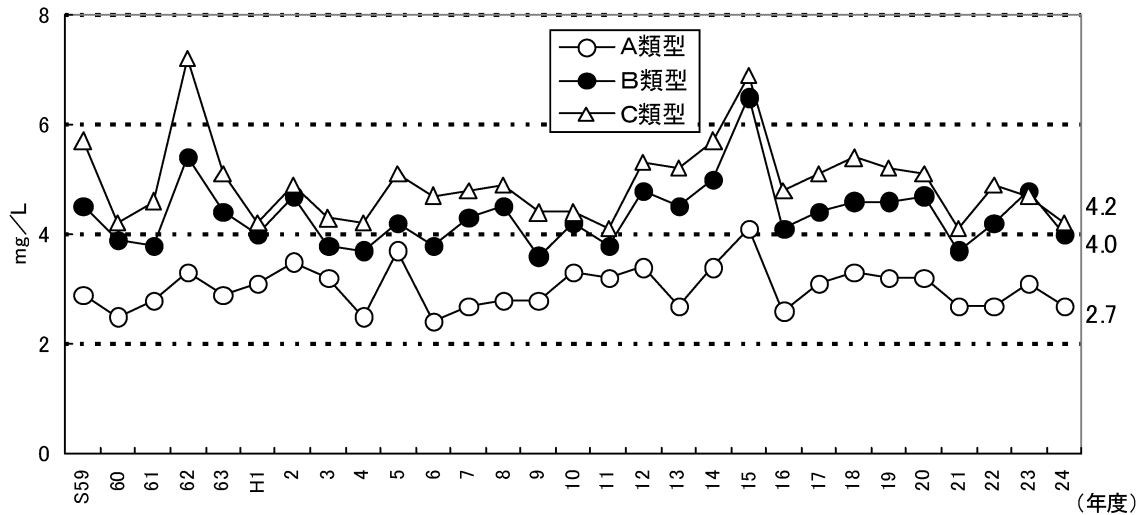


図 2-1-18 神戸海域のCOD (75%水質値) の経年変化

(ウ) 経月変化

CODの類型別の経月変化を図 2-1-19 に示す。

各類型とも概ね春季から夏季に濃度が高く、秋季から冬季に濃度が低くなる傾向を示した。

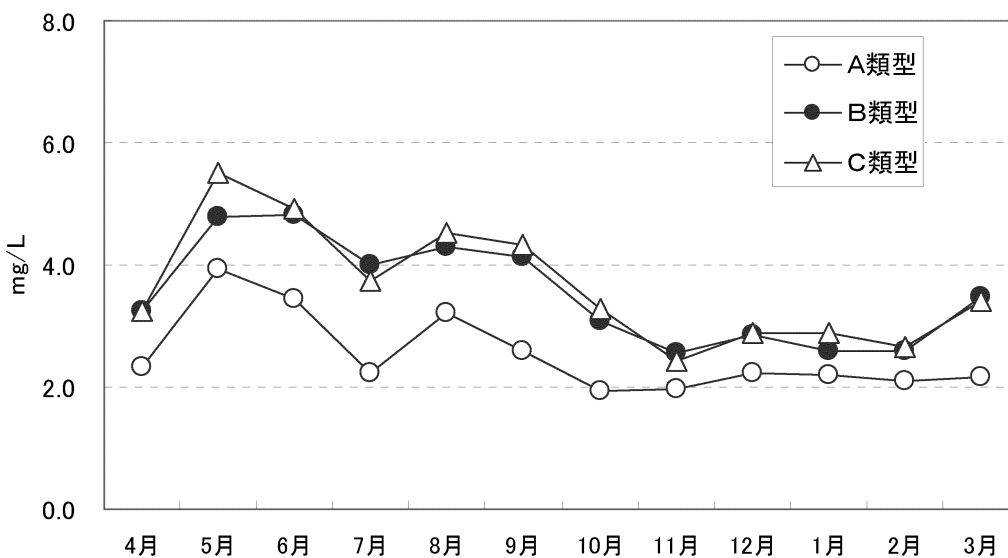


図 2-1-19 神戸海域のCODの経月変化 (平成 24 年度)

(エ) 構成比率

CODに占める溶解性COD（孔径  $0.45\mu\text{m}$  のメンブランフィルターでろ過した後のCOD）と懸濁性COD（全CODから溶解性CODを差し引いた値）の構成比率を図 2-1-20 に示す。各類型とも溶解性CODはあまり変動しないが、懸濁性CODは、春季から夏季にやや高く、秋季から冬季に低い傾向を示していた。またA類型よりB、C類型で懸濁性CODの比率が高くなっていた。懸濁性CODの多くがプランクトン等の増殖により付加されたCOD（海域の内部で生産されたCOD）であると推測され、後述のクロロフィル a の経月変化からも裏付けられる。

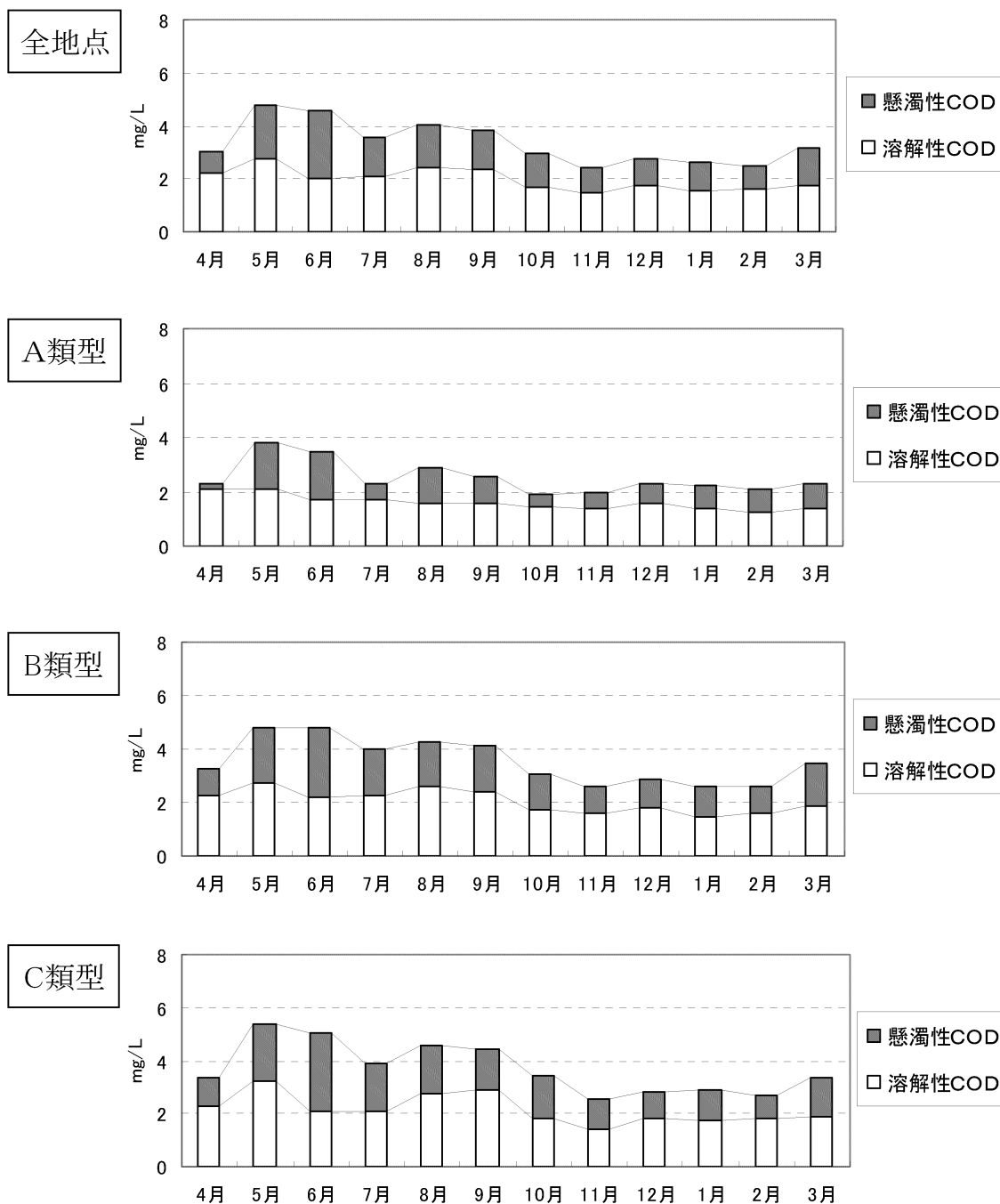


図 2-1-20 神戸海域のCOD構成比率の経月変化（平成 24 年度）

(注) 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。

イ. 全窒素

(ア) 分布状況

平成 24 年度の地点毎の全窒素（年平均値）を表 2-1-12 に示す。

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全窒素濃度が高くなる傾向がみられた。

表 2-1-12 神戸海域の全窒素（年平均値：mg/L）の状況（平成 24 年度）

類型	No.	海域名	測定地点名	年平均値
IV 類型	5 6	第 2 工区南	六甲大橋	0.56
	5 9	葺合港	摩耶大橋	0.39
	6 1	神戸港東	神戸大橋	0.36
	6 5	六甲アイランド <sup>®</sup> 南	沖合(3)	0.45
	7 6	第 4 工区南	沖合(1)	0.46
	7 9	ポートアイランド <sup>®</sup> 東	第 6 防波堤北	0.37
	8 0	神戸港	中央	0.31
III 類型	6 2	ポートアイランド <sup>®</sup> 南	沖合(1)	0.33
	6 6	第一防波堤南	沖合	0.30
	6 7	苅藻南	神戸灯台南	0.34
	6 8	苅藻島南	沖合	0.30
	7 7	第 4 工区南	沖合(2)	0.42
	7 8	六甲アイランド <sup>®</sup> 南	観測塔	0.37
	8 1	六甲アイランド <sup>®</sup> 南	沖合(2)	0.37
II 類型	7 0	須磨港	西防波堤	0.31
	7 1	須磨海域	J R 須磨駅前	0.27
	7 2	須磨海域	海釣公園	0.27
	7 4	垂水海域	垂水漁港	0.23
	7 5	舞子海域	舞子漁港	0.19
	8 2	ポートアイランド <sup>®</sup> 南	沖合(3)	0.30
	8 3	垂水海域	沖合	0.21

(イ) 経年変化

全窒素の類型別の年平均値の経年変化を図 2-1-21 に示す。  
 経年的にみると、各類型とも漸減傾向で推移している。

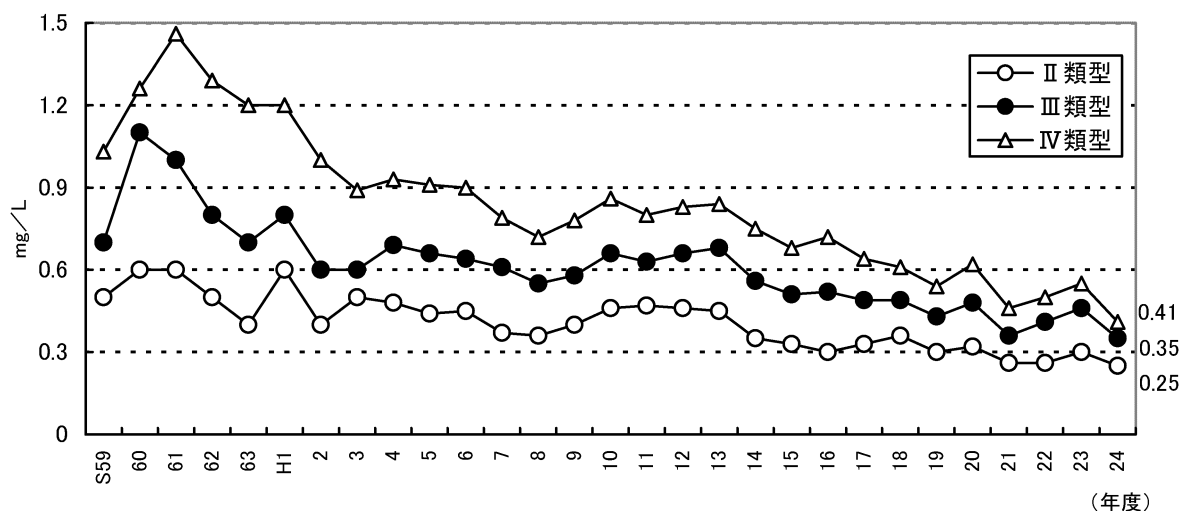


図 2-1-21 神戸海域の全窒素（年平均値）の経年変化

(注) 全窒素及び全磷について大阪湾水域を対象に水域指定がなされたのは、平成 7 年 2 月 28 日である。

(ウ) 経月変化

全窒素の類型別の経月変化を図 2-1-22 に示す。濃度はⅡ類型がもっとも低く、次いでⅢ類型、Ⅳ類型の順で高くなっていた。季節毎の傾向は特に見られなかったが、4、12、2月に各類型とも高い値を示した。

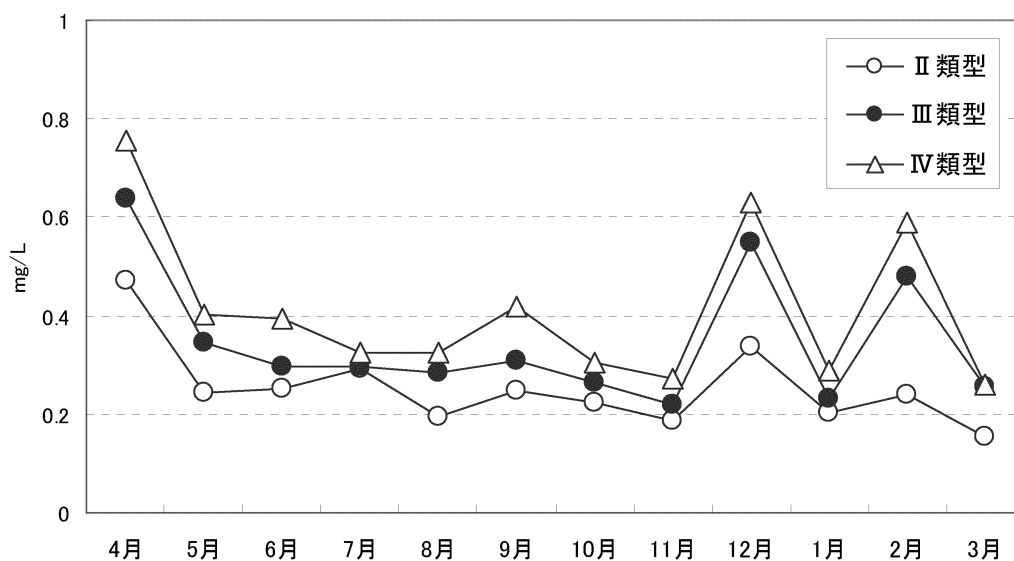


図 2-1-22 神戸海域の全窒素の経月変化（平成 24 年度）

(エ) 構成比率

全窒素に占める各態窒素の割合を図 2-1-23 に示す。各類型とも、植物プランクトンに由来する有機態窒素の占める割合が比較的高かったが、4、12、2月には河川からの流入や植物プランクトンの分解から生じる硝酸性窒素 (NO<sub>3</sub>-N) の占める割合が高い傾向を示していた。

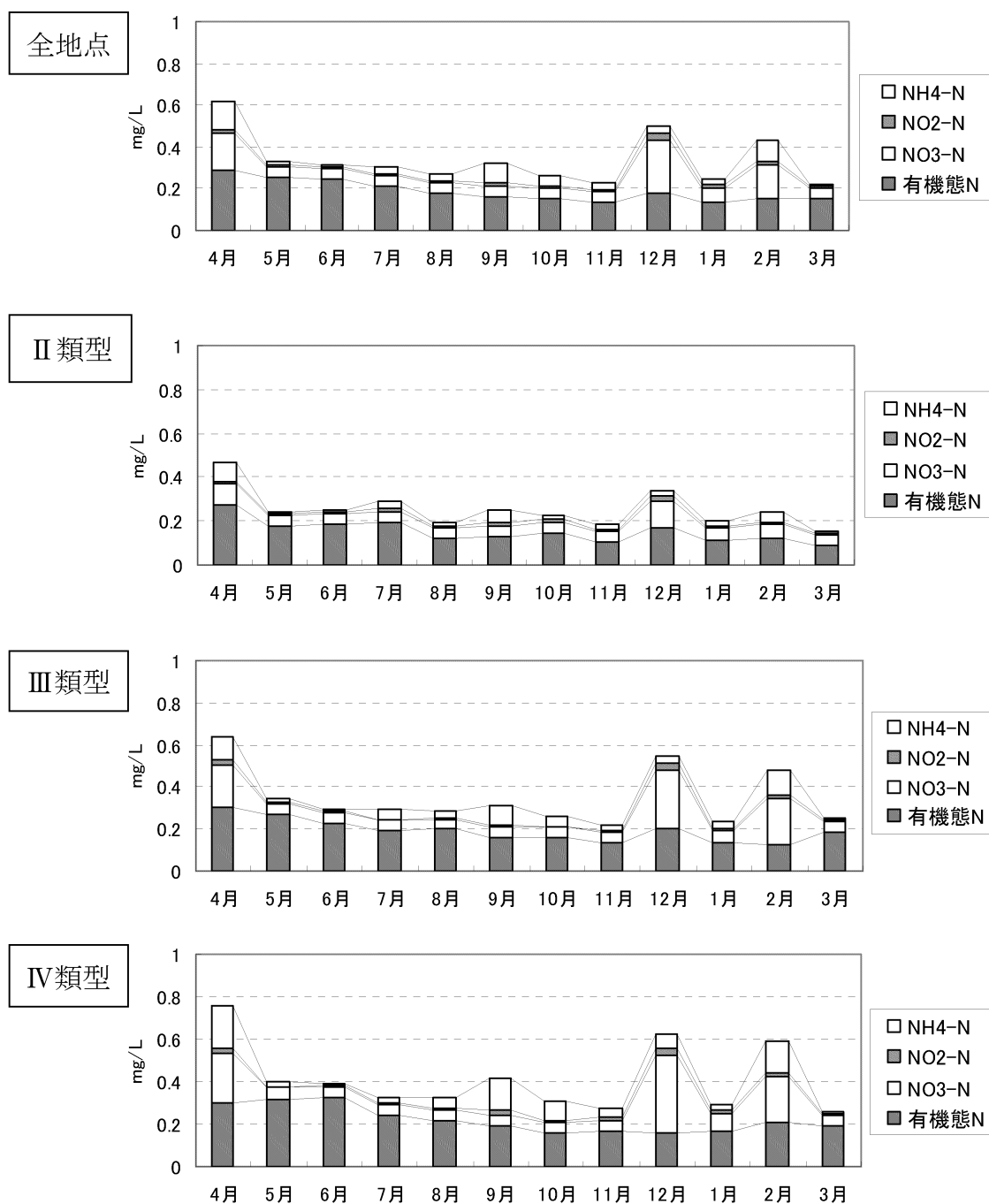


図 2-1-23 神戸海域の窒素の構成比率の経月変化 (平成 24 年度)



ウ. 全燐

(ア) 分布状況

平成 24 年度の地点毎の全燐（年平均値）を表 2-1-13 に示す。

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全燐濃度が高くなる傾向がみられた。

表 2-1-13 神戸海域の全燐（年平均値：mg/L）の状況（平成 24 年度）

類型	No.	海域名	測定地点名	年平均値
IV 類型	5 6	第 2 工区南	六甲大橋	0.052
	5 9	葺合港	摩耶大橋	0.043
	6 1	神戸港東	神戸大橋	0.036
	6 5	六甲アイランド <sup>®</sup> 南	沖合(3)	0.042
	7 6	第 4 工区南	沖合(1)	0.042
	7 9	ポートアイランド <sup>®</sup> 東	第 6 防波堤北	0.036
	8 0	神戸港	中央	0.033
III 類型	6 2	ポートアイランド <sup>®</sup> 南	沖合(1)	0.029
	6 6	第一防波堤南	沖合	0.027
	6 7	苅藻南	神戸灯台南	0.033
	6 8	苅藻島南	沖合	0.030
	7 7	第 4 工区南	沖合(2)	0.041
	7 8	六甲アイランド <sup>®</sup> 南	観測塔	0.034
	8 1	六甲アイランド <sup>®</sup> 南	沖合(2)	0.035
II 類型	7 0	須磨港	西防波堤	0.026
	7 1	須磨海域	J R 須磨駅前	0.026
	7 2	須磨海域	海釣公園	0.027
	7 4	垂水海域	垂水漁港	0.027
	7 5	舞子海域	舞子漁港	0.024
	8 2	ポートアイランド <sup>®</sup> 南	沖合(3)	0.031
	8 3	垂水海域	沖合	0.028

(イ) 経年変化

全燐の類型別の年平均値の経年変化を図 2-1-24 に示す。  
 経年的にみると、各類型とも漸減傾向で推移している。

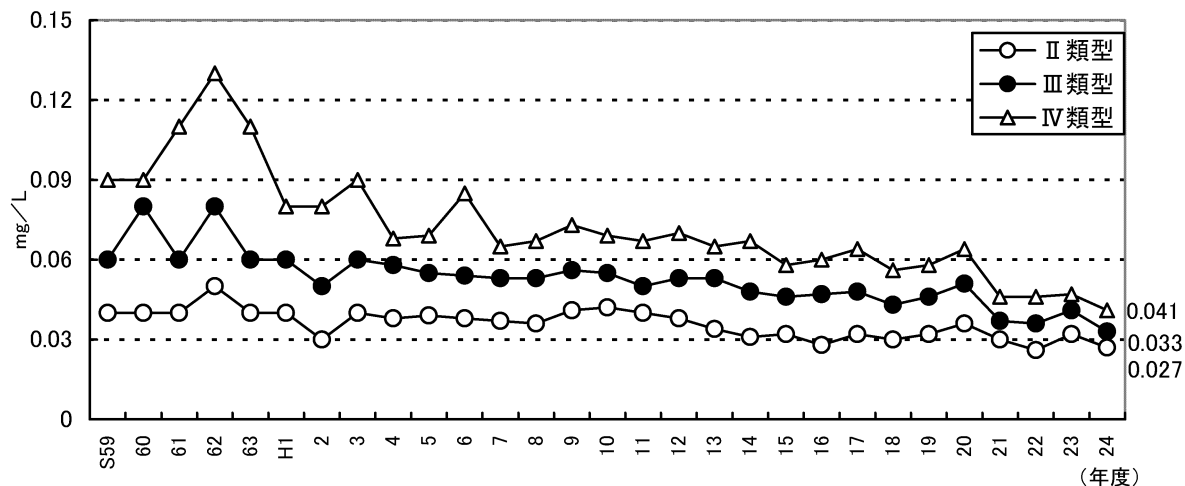


図 2-1-24 神戸海域の全燐（年平均値）の経年変化

(注) 全窒素及び全燐について大阪湾水域を対象に水域指定がなされたのは、平成 7 年 2 月 28 日である。

(ウ) 経月変化

全燐の類型別の経月変化を図 2-1-25 に示す。濃度は概ね II 類型がもっとも低く、次いで III 類型、IV 類型の順で高くなっており、IV 類型では、8 月に特に高い値を示した。

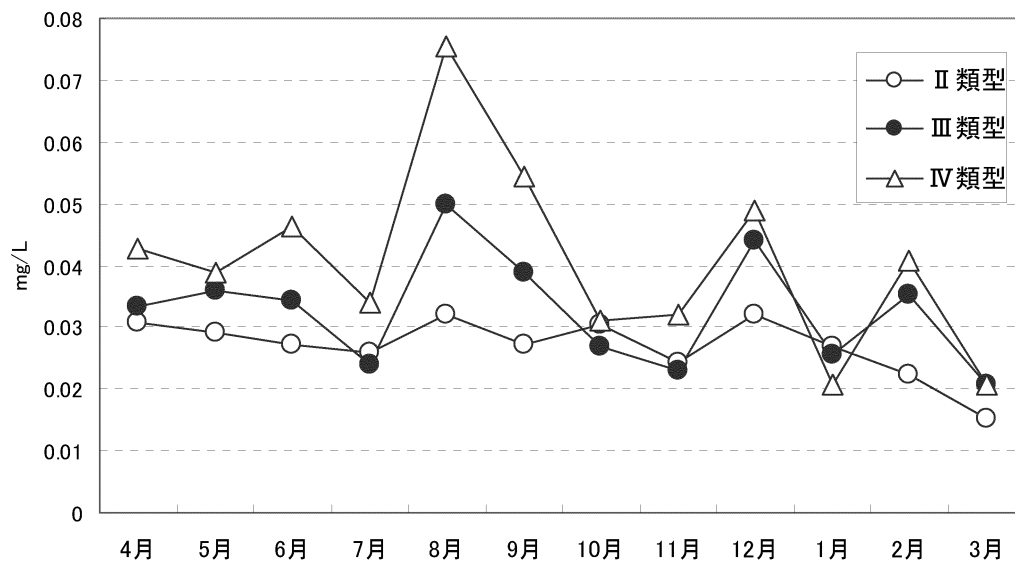


図 2-1-25 神戸海域の全燐の経月変化（平成 24 年度）

(エ) 構成比率

全磷に占める無機態磷 (PO<sub>4</sub>-P：磷酸性磷) 及び有機態磷の割合を図 2-1-26 に示す。各類型とも、植物プランクトンに由来する有機態磷の占める割合が高く、河川からの流入や植物プランクトンの分解から生じる無機態磷 (PO<sub>4</sub>-P：磷酸性磷) は年間を通して低い値を示した。

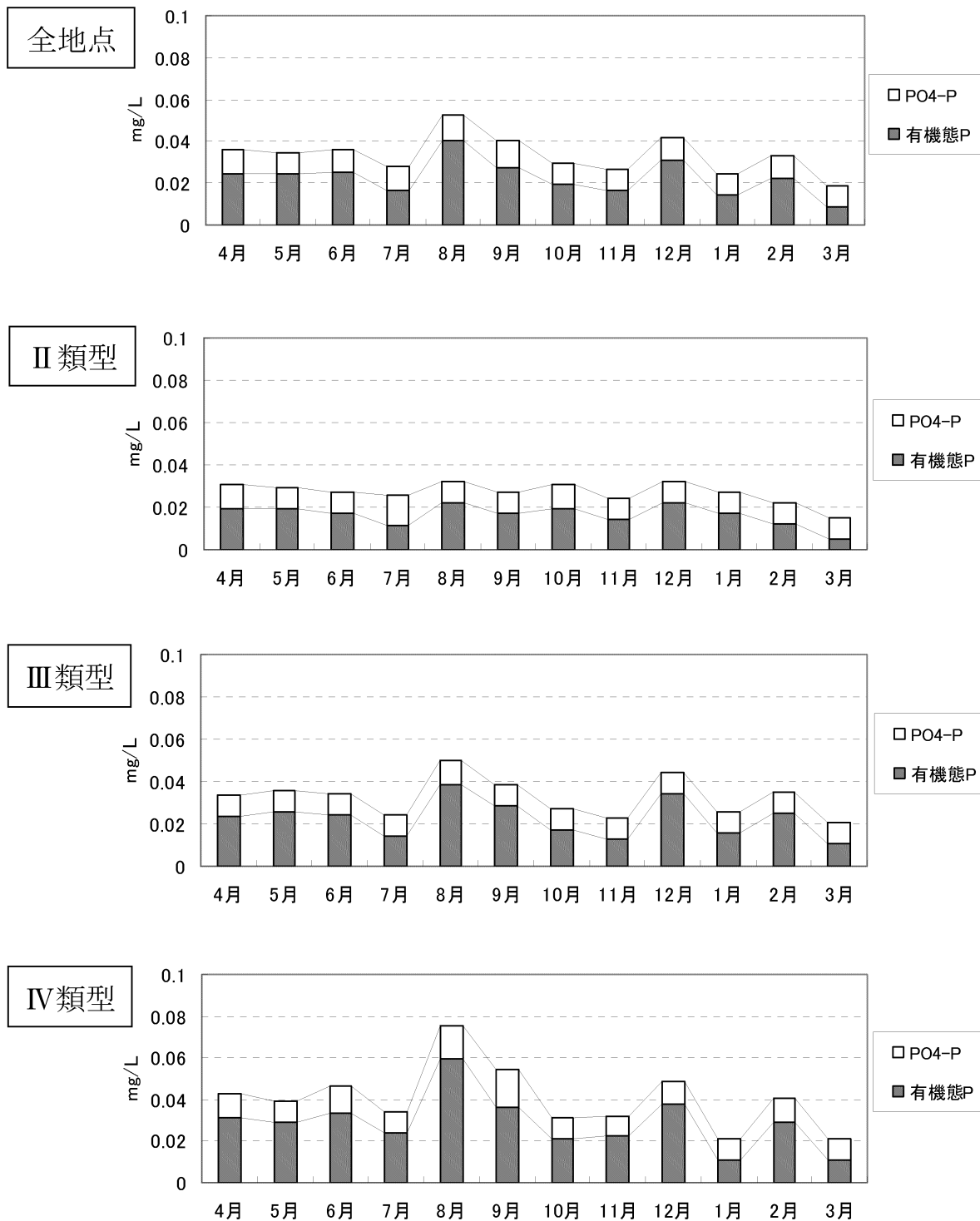


図 2-1-26 神戸海域の磷構成比率の経月変化 (平成 24 年度)

エ. pH

(ア) 環境基準適合状況

平成 24 年度の pH の環境基準適合状況を表 2-1-14 に示す。

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炭酸同化作用の影響を受けたものと推測される。

表2-1-14 神戸海域の pH の環境基準の適合状況

水域類型	環境基準値	環境基準適合検体数 ／全検体数	環境基準 適合率
A 類型	7.8～8.3	69／84	82%
B 類型	7.8～8.3	48／84	57%
C 類型	7.0～8.3	42／84	50%

(イ) 経月変化

pH の類型別の経月変化を図 2-1-27 に示す。

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、各類型とも同程度の値を示した。COD とほぼ同様の変動を示していることから、植物プランクトンの影響が推測される。

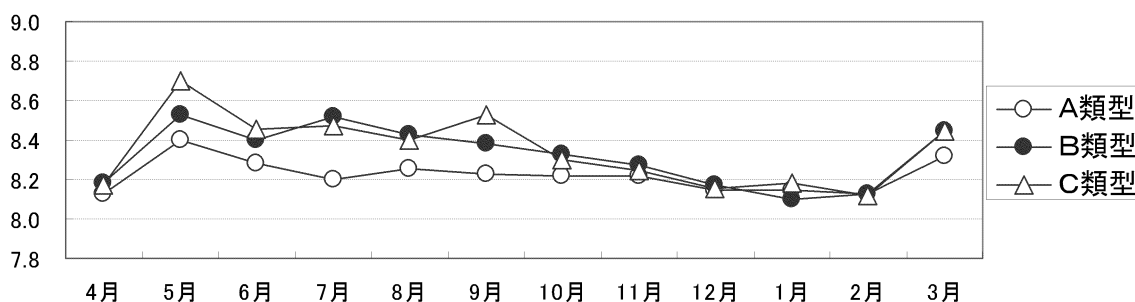


図 2-1-27 神戸海域の pH の経月変化 (平成 24 年度)

オ. DO

(ア) 環境基準適合状況

平成24年度のDOの環境基準適合状況を表2-1-15に示す。

B、C 類型では環境基準適合率は100%であったが、A 類型では6月から2月に環境基準値（7.5mg/L）を下回る値を示した。

表2-1-15 神戸海域の DO の環境基準の適合状況

水域類型	環境基準値	環境基準適合検体数／ 全検体数	環境基準 適合率
A 類型	7.5mg/L 以上	47／84	56%
B 類型	5mg/L 以上	84／84	100%
C 類型	2mg/L 以上	84／84	100%

(イ) 経月変化

DOの類型別の経月変化を図2-1-28に示す。

類型毎の傾向は認められなかった。季節で見ると、通常、海水温の上昇のため夏季に低く冬季に高い傾向を示すが、平成24年度は、冬季にも低い値を示した。

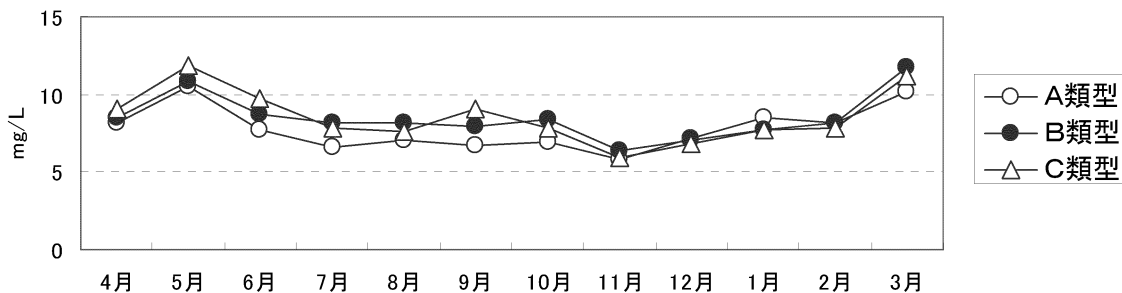


図 2-1-28 神戸海域のDOの経月変化 (平成 24 年度)

カ. 透明度

透明度の類型別の経月変化を図2-1-29に示す。

概ねA類型の透明度が最も高く、次いでB類型、C類型の順で低くなっていた。季節で見ると、各類型とも春季から夏季に低い傾向を示した。

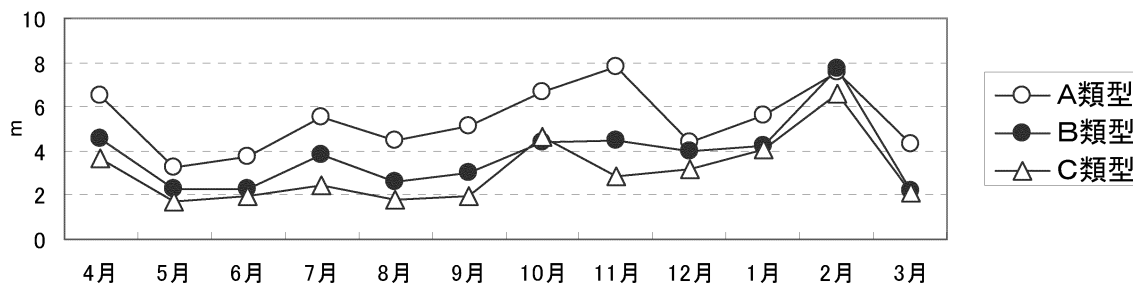


図 2-1-29 神戸海域の透明度の経月変化 (平成 24 年度)

キ. クロロフィル a

クロロフィル a の類型別の経月変化を図 2-1-30 に示す。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。

概ねA類型が最も低い値を示した。季節で見ると、各類型とも概ね春季から夏季に高く、秋季から冬季に低い傾向を示した。

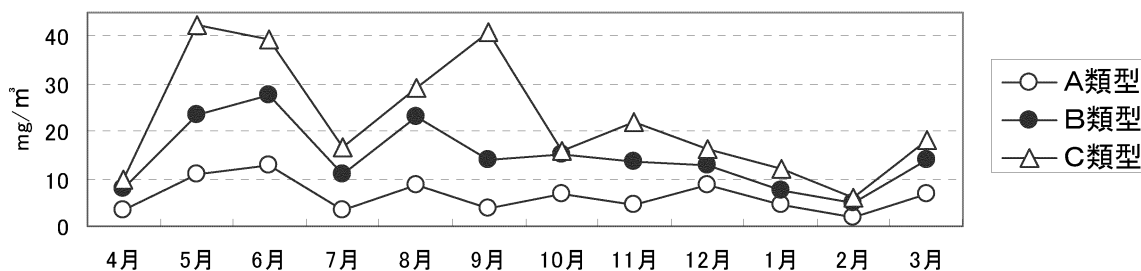


図 2-1-30 神戸海域のクロロフィル a の経月変化 (平成 24 年度)

### ③ 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 2-1-16 に示す 13 地点で、表中層に加え、中下層（海面下 6m）及び底層（海底上 1m）でも水質測定を行っている。中下層、底層の測定項目は、水温、COD、DO、全窒素(T-N)、アンモニア性窒素(NH<sub>4</sub>-N)、亜硝酸性窒素(NO<sub>2</sub>-N)、硝酸性窒素(NO<sub>3</sub>-N)、全磷(T-P)、磷酸性磷(PO<sub>4</sub>-P)、塩素量の 10 項目である。なお、No.76、No.80、No.81、No.82、No.83 の 5 地点では、溶解性 COD を中下層、底層でも年 4 回測定している（表 2-1-17）。

表 2-1-16 3層で測定を行っている地点と各地点の水深（平成 24 年度）

類型 (※)	地点 No.	測定地点名	水深 (m) 最小～最大 (平均)
A (Ⅱ)	7 2	須磨海域・海釣公園	10.6～18.3(16.2)
	8 2	ポートアイランド南・沖合(3)	17.6～20.9(18.3)
	8 3	垂水海域・沖合	23.2～28.8(25.6)
B (Ⅲ)	6 2	ポートアイランド南・沖合(1)	16.7～18.3(17.5)
	6 6	第一防波堤南・沖合	14.9～16.8(15.8)
	6 8	苅藻島南・沖合	14.7～18.7(17.0)
	7 7	第4工区南・沖合(2)	16.4～18.7(17.1)
	7 8	六甲アイランド南・観測塔	16.9～18.8(17.9)
	8 1	六甲アイランド南・沖合(2)	18.2～19.5(18.8)
C (Ⅳ)	6 5	六甲アイランド南・沖合(3)	15.0～18.4(16.2)
	7 6	第4工区南・沖合(1)	12.6～16.4(13.7)
	7 9	ポートアイランド東・第6防波堤北	14.0～16.0(15.2)
	8 0	神戸港・中央	10.6～16.5(11.6)

※ ( ) 内は、全窒素・全磷にかかる水域類型

表 2-1-17 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	一般項目, COD, T-N, NH <sub>4</sub> -N, NO <sub>2</sub> -N, NO <sub>3</sub> -N, T-P, PO <sub>4</sub> -P, DO, pH, 大腸菌群数, n-ヘキサン抽出物質, 塩素量, 溶解性 COD, クロロフィル a, 健康項目物質, SS 等
中下層	海面下 6m	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  (※ No.76, No.80, No.81, No.82, No.83 の 5 地点で、溶解性 COD を中 下層、底層で年 4 回測定)
底層	海底上 1m	

## ア. COD

3層で測定している13地点の年平均値は、表中層 3.4 mg/L、中下層 2.7 mg/L、底層 1.9 mg/Lであった。表中層では植物プランクトンの増殖の影響を受けやすく、COD値も表中層、中下層、底層の順に低くなる傾向にあるが、11月から2月にかけては、各層とも低い傾向を示した。底層は年間を通して、あまり変動がなかった（図2-1-31）。

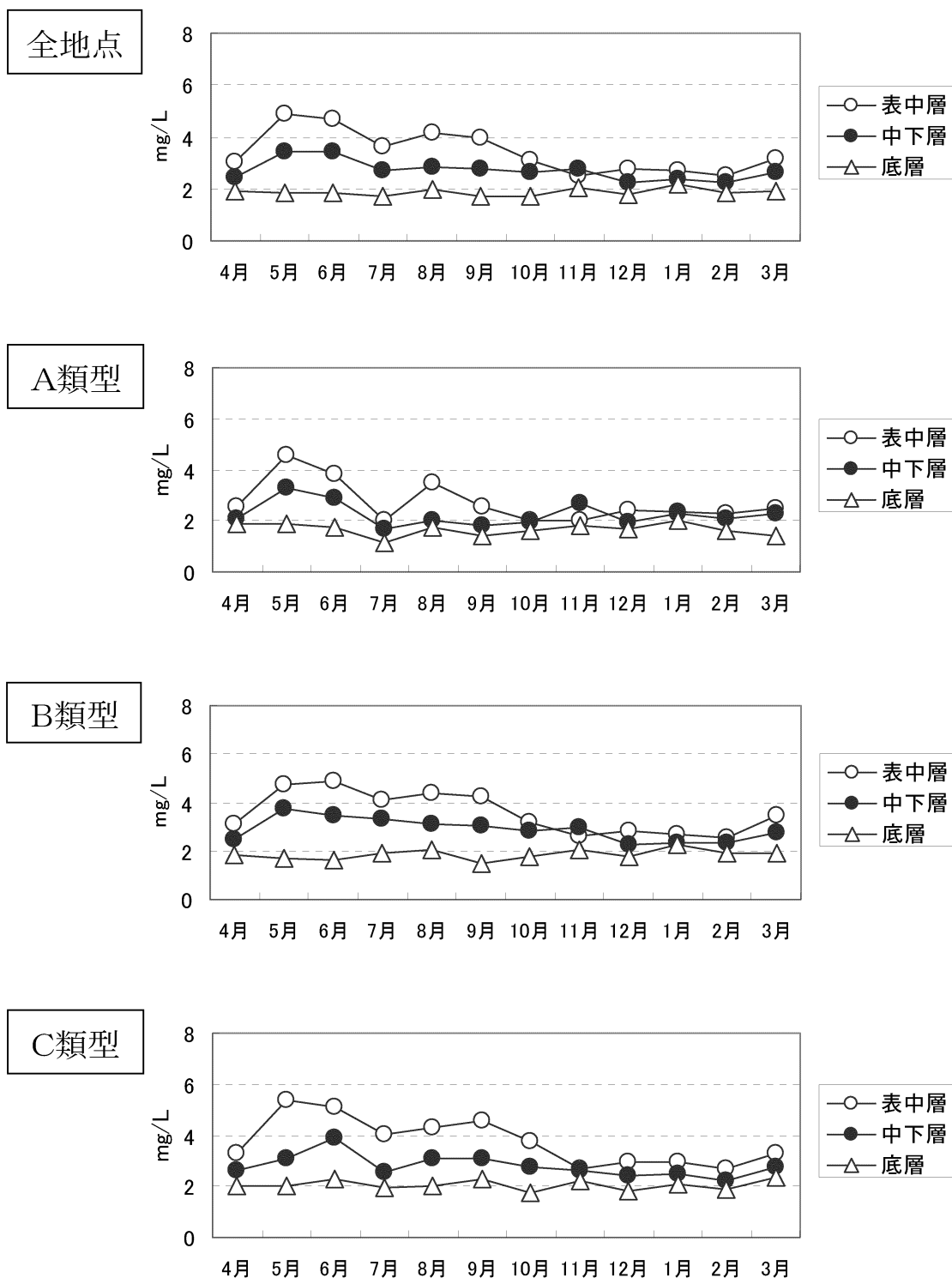


図2-1-31 水深層別COD濃度の経月変化（水域類型別）

イ. 全窒素

3層で測定している13地点の年平均値は、表中層0.34mg/L、中下層0.28mg/L、底層0.26mg/Lと、表中層が高い値となっている。各類型とも、概ね3層とも同程度で推移しているが、Ⅲ、Ⅳ類型で4、12、2月に表中層及び中下層が高くなる傾向がみられた（図2-1-32）。

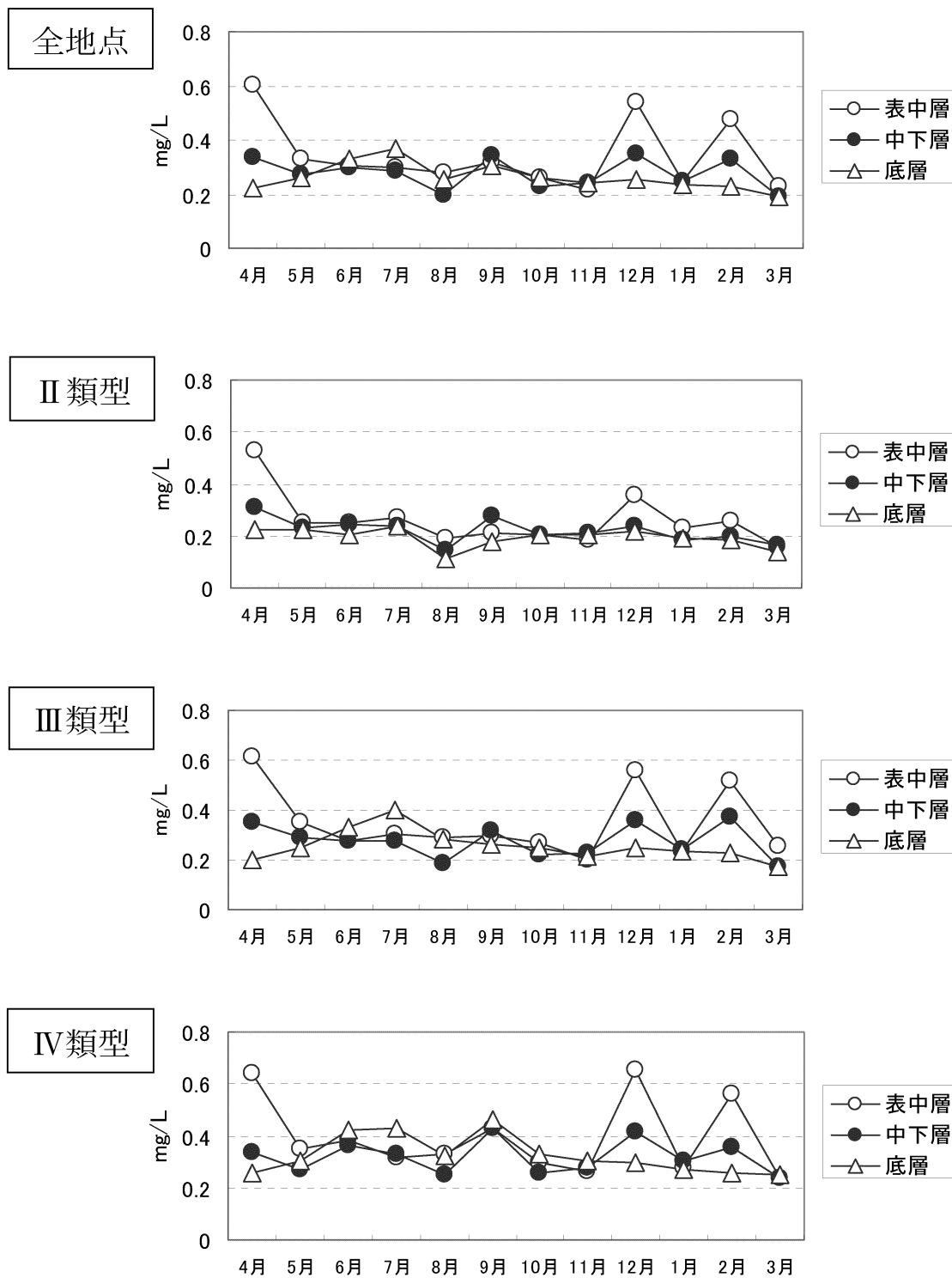


図2-1-32 水深層別全窒素濃度の経月変化（水域類型別）



ウ. 全磷

3層で測定している13地点の年平均値は、表中層0.033mg/L、中下層0.032mg/L、底層0.041mg/Lであった。Ⅲ、Ⅳ類型では、夏季に特に底層が高くなる傾向がみられた。これは、貧酸素時の底泥からの溶出の影響を受けたものと推測される（図2-1-33）。

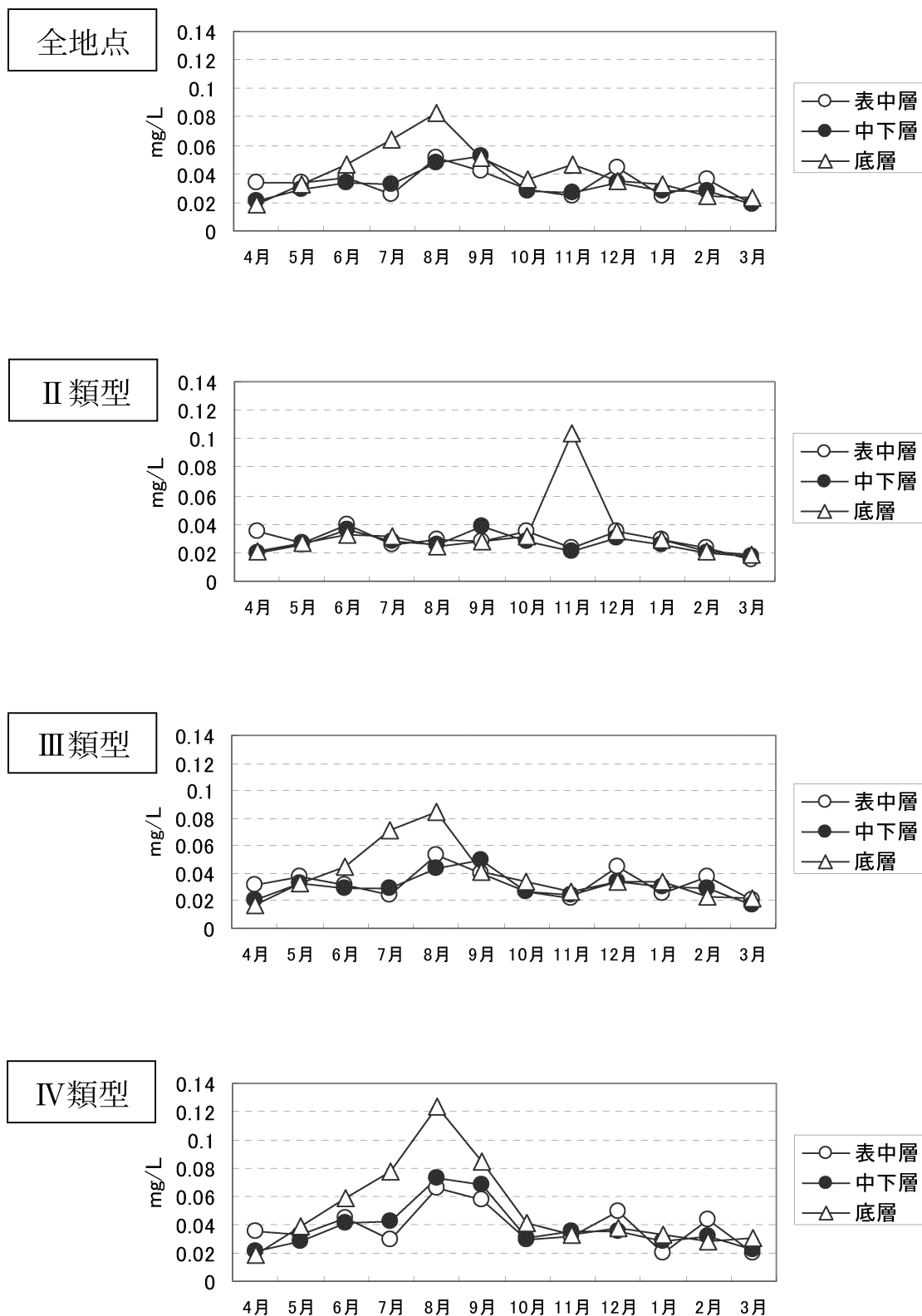


図2-1-33 水深層別全磷濃度の経月変化（水域類型別）

エ. DO

3層で測定している13地点の年平均値は、表中層8.5mg/L、中下層7.3mg/L、底層5.7mg/Lと、下の層ほど低くなる傾向であった。特にB、C類型では春季から秋季にかけて表中層と底層のDO濃度の差が大きく、7～9月及び11月には、底層DO濃度が2mg/L以下となった貧酸素水塊が出現した地点が複数確認された（図2-1-34）。

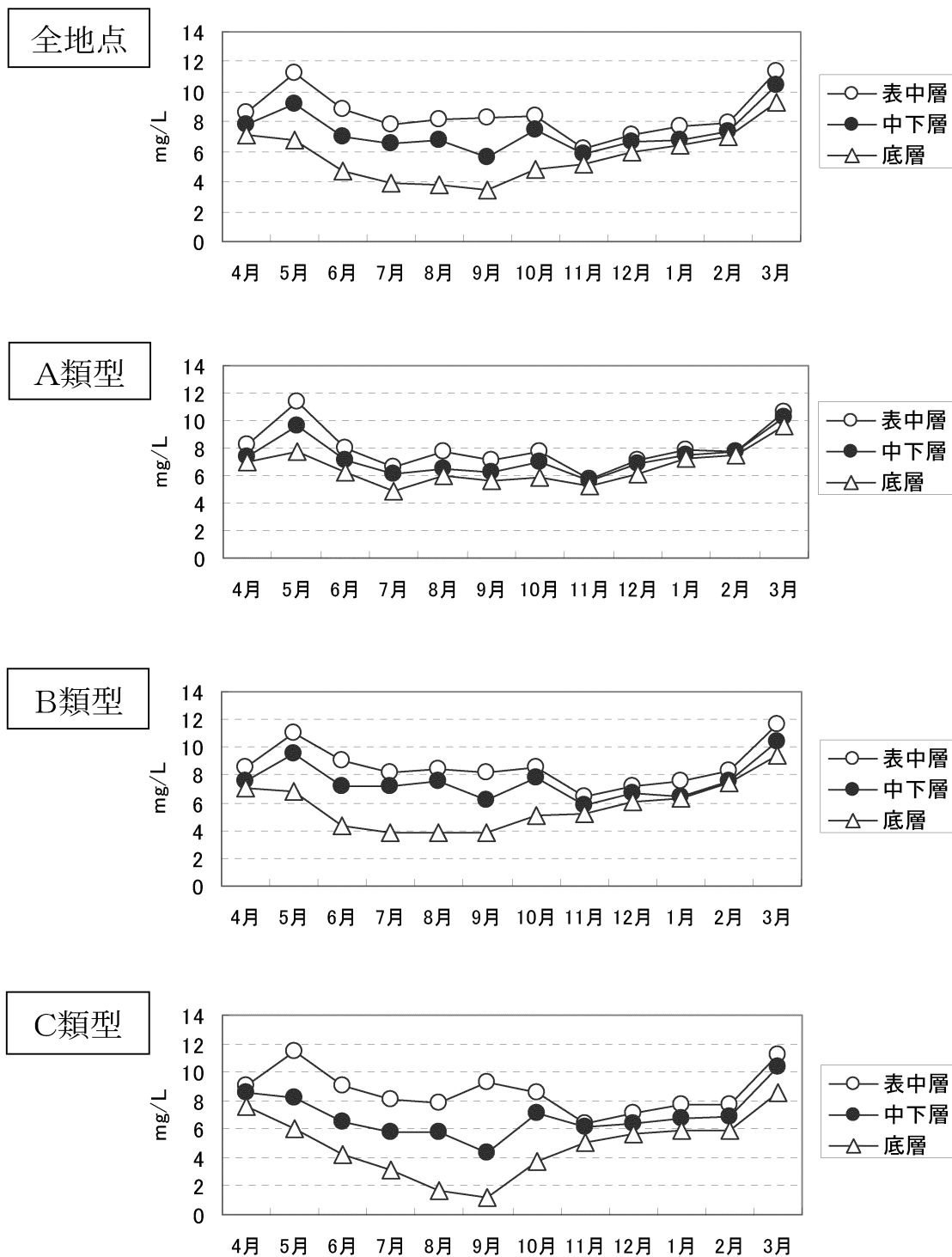


図2-1-34 水深層別DO濃度の経月変化（水域類型別）

オ. 塩素量

3層で測定している13地点の年平均値は、表中層16.4‰、中下層17.2‰、底層18.0‰であり、海底に向かうほど高い値を示した。表中層は降雨や河川水の影響を受け、やや低い値を示す月があったが、底層は年間を通してあまり変動がなかった。A類型に比べ、B、C類型でその傾向が強く、大阪湾奥部からの河川水の影響が推測される。(図2-1-35)。

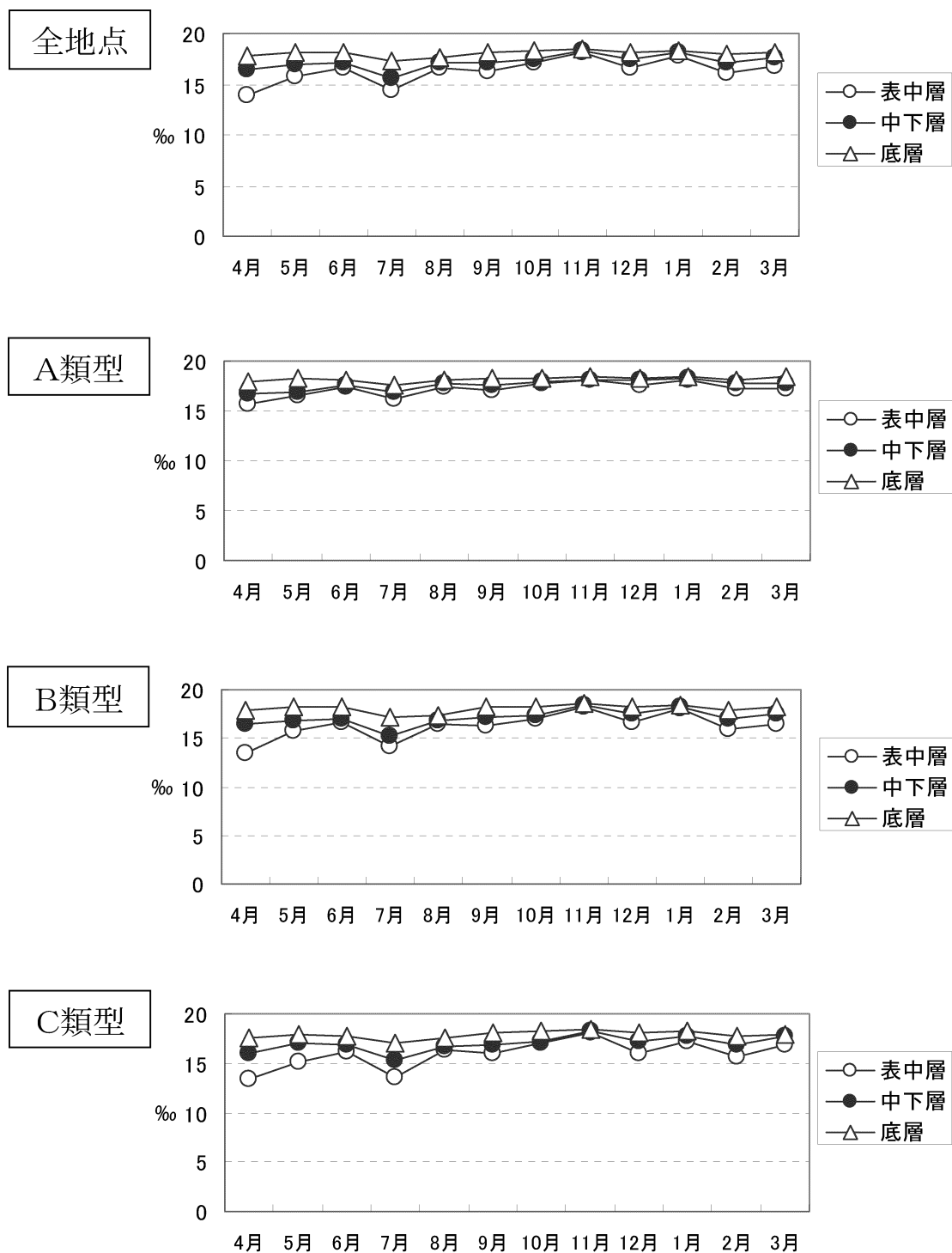


図2-1-35 水深層別塩素量の経月変化(水域類型別)

## 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 24 年 4 月～平成 25 年 3 月、月 1 回（年 12 回）

#### ③ 調査地点（図 2-2-1）

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。

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

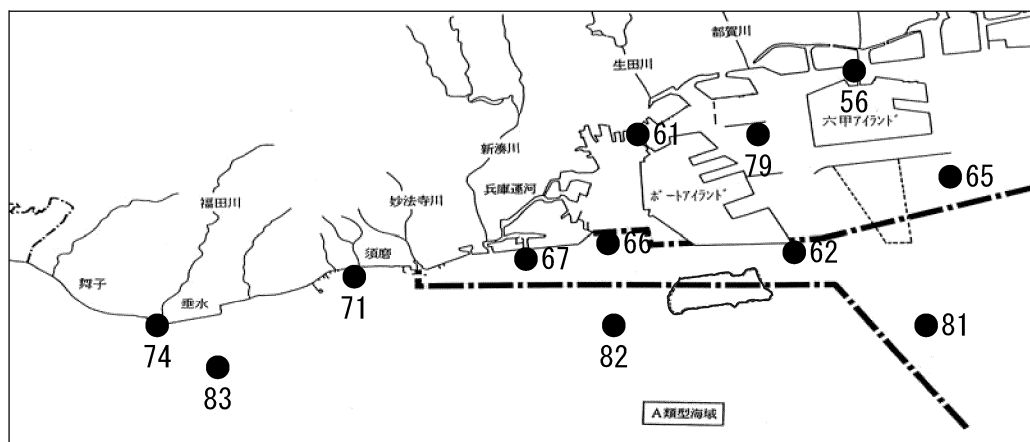


図 2-2-1 植物プランクトン調査地点図

#### 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24年度の全地点の年間平均値は  $63,681 \times 10^5$  個/ $m^3$  で、前年度 ( $81,175 \times 10^5$  個/ $m^3$ ) よりやや少なく、経年的には変動の範囲内であった。類型別では、A類型が  $29,828 \times 10^5$  個/ $m^3$  で最も少なく、次いでB類型の  $60,924 \times 10^5$  個/ $m^3$ 、C類型の  $100,291 \times 10^5$  個/ $m^3$  と、概ね西側海域より東側海域が多くなる傾向であった。測定地点別の年間平均値を図2-2-2に示す。

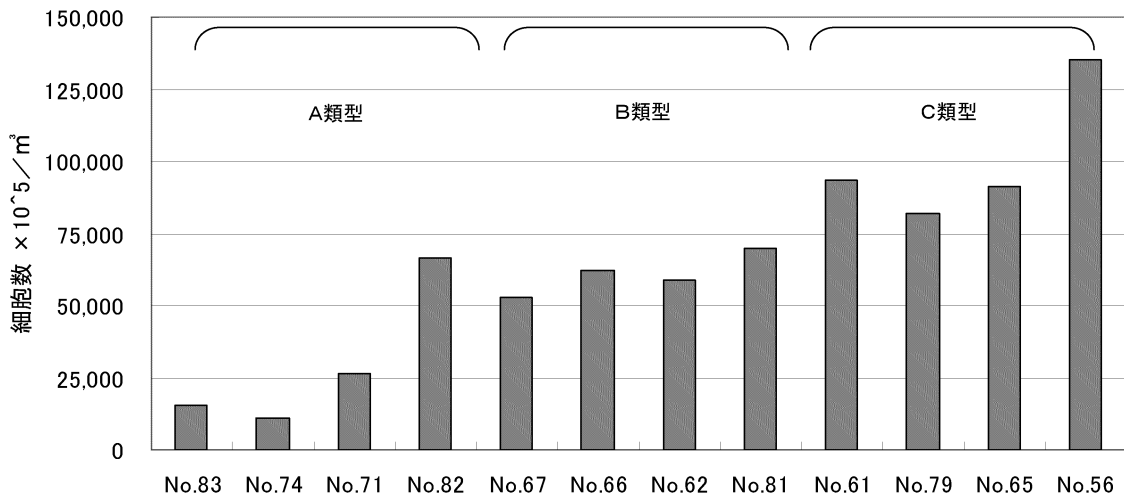


図2-2-2 植物プランクトンの測定地点別出現状況 (年平均値)

### 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。各類型とも冬季に低い傾向を示した。

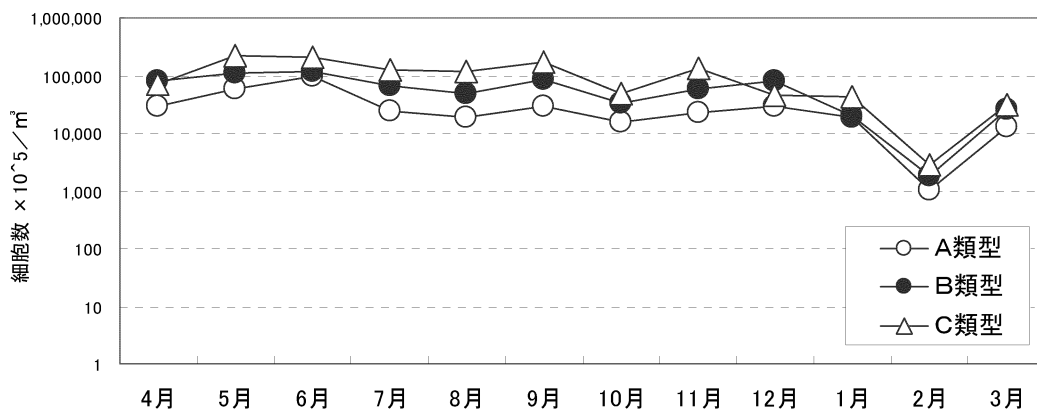


図2-2-3 植物プランクトン細胞数の経月変化 (類型別平均・対数表示)

平成24年4月分

調査日：平成24年4月10日

地点	全個体数	優占種		
	細胞数/m <sup>3</sup>	種名	細胞数/m <sup>3</sup>	全体個数に占める割合
No.56	60,552 × 10 <sup>5</sup>	<i>Skeletonema costatum</i>	57,024 × 10 <sup>5</sup>	94.2
		CRYPTOPHYCEAE	1,512 × 10 <sup>5</sup>	2.5
		<i>Thalassiosira rotula</i>	576 × 10 <sup>5</sup>	1.0
		Thalassiosiraceae	360 × 10 <sup>5</sup>	0.6
		<i>Rhizosolenia setigera</i>	288 × 10 <sup>5</sup>	0.5
No.61	125,712 × 10 <sup>5</sup>	<i>Skeletonema costatum</i>	111,024 × 10 <sup>5</sup>	88.3
		<i>Thalassiosira rotula</i>	2,808 × 10 <sup>5</sup>	2.2
		<i>Chaetoceros</i> spp.	2,376 × 10 <sup>5</sup>	1.9
		<i>Nitzschia pungens</i>	1,728 × 10 <sup>5</sup>	1.4
		<i>Chaetoceros didymum</i>	1,512 × 10 <sup>5</sup>	1.2
No.62	79,632 × 10 <sup>5</sup>	<i>Skeletonema costatum</i>	69,120 × 10 <sup>5</sup>	86.8
		<i>Chaetoceros debile</i>	2,880 × 10 <sup>5</sup>	3.6
		<i>Chaetoceros didymum</i>	1,440 × 10 <sup>5</sup>	1.8
		CRYPTOPHYCEAE	1,368 × 10 <sup>5</sup>	1.7
		<i>Thalassiosira rotula</i>	1,008 × 10 <sup>5</sup>	1.3
No.65	51,552 × 10 <sup>5</sup>	<i>Skeletonema costatum</i>	48,384 × 10 <sup>5</sup>	93.9
		Thalassiosiraceae	1,152 × 10 <sup>5</sup>	2.2
		CRYPTOPHYCEAE	792 × 10 <sup>5</sup>	1.5
		Peridinales	288 × 10 <sup>5</sup>	0.6
		<i>Nitzschia pungens</i>	288 × 10 <sup>5</sup>	0.6
No.66	79,200 × 10 <sup>5</sup>	<i>Skeletonema costatum</i>	73,872 × 10 <sup>5</sup>	93.3
		<i>Thalassiosira rotula</i>	1,584 × 10 <sup>5</sup>	2.0
		CRYPTOPHYCEAE	1,224 × 10 <sup>5</sup>	1.5
		<i>Chaetoceros debile</i>	576 × 10 <sup>5</sup>	0.7
		<i>Chaetoceros</i> spp.	504 × 10 <sup>5</sup>	0.6
No.67	69,552 × 10 <sup>5</sup>	<i>Skeletonema costatum</i>	65,232 × 10 <sup>5</sup>	93.8
		CRYPTOPHYCEAE	2,088 × 10 <sup>5</sup>	3.0
		<i>Chaetoceros debile</i>	1,080 × 10 <sup>5</sup>	1.6
		<i>Gymnodinium</i> spp.	216 × 10 <sup>5</sup>	0.3
		<i>Chaetoceros</i> sp.	216 × 10 <sup>5</sup>	0.3
No.71	8,784 × 10 <sup>5</sup>	<i>Skeletonema costatum</i>	4,824 × 10 <sup>5</sup>	54.9
		<i>Chaetoceros debile</i>	1,224 × 10 <sup>5</sup>	13.9
		<i>Thalassiosira rotula</i>	720 × 10 <sup>5</sup>	8.2
		<i>Leptocylindrus minimus</i>	576 × 10 <sup>5</sup>	6.6
		<i>Nitzschia pungens</i>	504 × 10 <sup>5</sup>	5.7
No.74	7,560 × 10 <sup>5</sup>	<i>Skeletonema costatum</i>	5,616 × 10 <sup>5</sup>	74.3
		CRYPTOPHYCEAE	864 × 10 <sup>5</sup>	11.4
		Thalassiosiraceae	576 × 10 <sup>5</sup>	7.6
		<i>Gymnodinium</i> sp.	72 × 10 <sup>5</sup>	1.0
		Peridinales	72 × 10 <sup>5</sup>	1.0
No.79	52,920 × 10 <sup>5</sup>	<i>Skeletonema costatum</i>	45,792 × 10 <sup>5</sup>	86.5
		<i>Thalassiosira rotula</i>	1,440 × 10 <sup>5</sup>	2.7
		CRYPTOPHYCEAE	1,296 × 10 <sup>5</sup>	2.4
		<i>Heterocapsa triquetra</i>	720 × 10 <sup>5</sup>	1.4
		Pennales	432 × 10 <sup>5</sup>	0.8
No.81	96,192 × 10 <sup>5</sup>	<i>Skeletonema costatum</i>	92,016 × 10 <sup>5</sup>	95.7
		CRYPTOPHYCEAE	1,152 × 10 <sup>5</sup>	1.2
		<i>Nitzschia pungens</i>	1,152 × 10 <sup>5</sup>	1.2
		Peridinales	360 × 10 <sup>5</sup>	0.4
		<i>Chaetoceros didymum</i>	288 × 10 <sup>5</sup>	0.3
No.82	90,576 × 10 <sup>5</sup>	<i>Skeletonema costatum</i>	82,944 × 10 <sup>5</sup>	91.6
		<i>Nitzschia pungens</i>	2,952 × 10 <sup>5</sup>	3.3
		<i>Chaetoceros debile</i>	1,368 × 10 <sup>5</sup>	1.5
		CRYPTOPHYCEAE	792 × 10 <sup>5</sup>	0.9
		<i>Chaetoceros</i> sp.	576 × 10 <sup>5</sup>	0.6
No.83	13,104 × 10 <sup>5</sup>	<i>Skeletonema costatum</i>	11,664 × 10 <sup>5</sup>	89.0
		<i>Chaetoceros debile</i>	720 × 10 <sup>5</sup>	5.5
		CRYPTOPHYCEAE	432 × 10 <sup>5</sup>	3.3
		Peridinales	72 × 10 <sup>5</sup>	0.5
		<i>Gephyrocapsa oceanica</i>	72 × 10 <sup>5</sup>	0.5

平成24年5月分

調査日：平成24年5月10日

地点	全個体数	優占種		
	細胞数/m <sup>3</sup>	種名	細胞数/m <sup>3</sup>	全体個数に占める割合
No.56	400,032 × 10 <sup>5</sup>	<i>Chaetoceros sociale</i>	319,248 × 10 <sup>5</sup>	79.8
		<i>Chaetoceros debile</i>	28,080 × 10 <sup>5</sup>	7.0
		Pennales	11,664 × 10 <sup>5</sup>	2.9
		<i>Chaetoceros affine</i>	9,504 × 10 <sup>5</sup>	2.4
		<i>Nitzschia pungens</i>	9,072 × 10 <sup>5</sup>	2.3
No.61	155,736 × 10 <sup>5</sup>	<i>Chaetoceros sociale</i>	115,776 × 10 <sup>5</sup>	74.3
		Pennales	7,776 × 10 <sup>5</sup>	5.0
		<i>Nitzschia pungens</i>	6,696 × 10 <sup>5</sup>	4.3
		<i>Skeletonema costatum</i>	5,184 × 10 <sup>5</sup>	3.3
		<i>Chaetoceros debile</i>	4,320 × 10 <sup>5</sup>	2.8
No.62	163,728 × 10 <sup>5</sup>	<i>Chaetoceros sociale</i>	105,408 × 10 <sup>5</sup>	64.4
		<i>Chaetoceros debile</i>	15,552 × 10 <sup>5</sup>	9.5
		Pennales	10,584 × 10 <sup>5</sup>	6.5
		<i>Skeletonema costatum</i>	7,344 × 10 <sup>5</sup>	4.5
		<i>Chaetoceros affine</i>	5,400 × 10 <sup>5</sup>	3.3
No.65	126,792 × 10 <sup>5</sup>	<i>Chaetoceros sociale</i>	78,624 × 10 <sup>5</sup>	62.0
		<i>Chaetoceros debile</i>	16,416 × 10 <sup>5</sup>	12.9
		<i>Nitzschia pungens</i>	11,016 × 10 <sup>5</sup>	8.7
		<i>Skeletonema costatum</i>	7,992 × 10 <sup>5</sup>	6.3
		<i>Chaetoceros didymum</i>	4,104 × 10 <sup>5</sup>	3.2
No.66	102,600 × 10 <sup>5</sup>	<i>Chaetoceros sociale</i>	66,528 × 10 <sup>5</sup>	64.8
		<i>Skeletonema costatum</i>	8,640 × 10 <sup>5</sup>	8.4
		<i>Chaetoceros debile</i>	8,640 × 10 <sup>5</sup>	8.4
		<i>Nitzschia pungens</i>	3,672 × 10 <sup>5</sup>	3.6
		Pennales	3,456 × 10 <sup>5</sup>	3.4
No.67	92,448 × 10 <sup>5</sup>	<i>Chaetoceros sociale</i>	63,936 × 10 <sup>5</sup>	69.2
		<i>Chaetoceros debile</i>	8,856 × 10 <sup>5</sup>	9.6
		Pennales	5,184 × 10 <sup>5</sup>	5.6
		<i>Nitzschia pungens</i>	3,240 × 10 <sup>5</sup>	3.5
		<i>Chaetoceros affine</i>	2,592 × 10 <sup>5</sup>	2.8
No.71	65,520 × 10 <sup>5</sup>	<i>Chaetoceros sociale</i>	42,768 × 10 <sup>5</sup>	65.3
		<i>Chaetoceros debile</i>	6,048 × 10 <sup>5</sup>	9.2
		<i>Nitzschia pungens</i>	3,744 × 10 <sup>5</sup>	5.7
		Pennales	3,744 × 10 <sup>5</sup>	5.7
		<i>Skeletonema costatum</i>	1,728 × 10 <sup>5</sup>	2.6
No.74	5,976 × 10 <sup>5</sup>	CRYPTOPHYCEAE	1,584 × 10 <sup>5</sup>	26.5
		<i>Chaetoceros sociale</i>	1,080 × 10 <sup>5</sup>	18.1
		<i>Leptocylindrus danicus</i>	648 × 10 <sup>5</sup>	10.8
		<i>Skeletonema costatum</i>	432 × 10 <sup>5</sup>	7.2
		<i>Gephyrocapsa oceanica</i>	432 × 10 <sup>5</sup>	7.2
No.79	177,336 × 10 <sup>5</sup>	<i>Chaetoceros sociale</i>	134,352 × 10 <sup>5</sup>	75.8
		Pennales	9,936 × 10 <sup>5</sup>	5.6
		<i>Nitzschia pungens</i>	6,480 × 10 <sup>5</sup>	3.7
		<i>Skeletonema costatum</i>	6,048 × 10 <sup>5</sup>	3.4
		<i>Chaetoceros debile</i>	6,048 × 10 <sup>5</sup>	3.4
No.81	93,312 × 10 <sup>5</sup>	<i>Chaetoceros sociale</i>	34,128 × 10 <sup>5</sup>	36.6
		<i>Nitzschia pungens</i>	18,360 × 10 <sup>5</sup>	19.7
		<i>Skeletonema costatum</i>	15,768 × 10 <sup>5</sup>	16.9
		<i>Chaetoceros debile</i>	6,048 × 10 <sup>5</sup>	6.5
		<i>Chaetoceros affine</i>	4,320 × 10 <sup>5</sup>	4.6
No.82	104,112 × 10 <sup>5</sup>	<i>Chaetoceros sociale</i>	72,576 × 10 <sup>5</sup>	69.7
		<i>Nitzschia pungens</i>	8,208 × 10 <sup>5</sup>	7.9
		<i>Chaetoceros debile</i>	6,912 × 10 <sup>5</sup>	6.6
		Pennales	5,184 × 10 <sup>5</sup>	5.0
		<i>Skeletonema costatum</i>	4,320 × 10 <sup>5</sup>	4.1
No.83	59,400 × 10 <sup>5</sup>	<i>Chaetoceros sociale</i>	32,832 × 10 <sup>5</sup>	55.3
		<i>Chaetoceros debile</i>	6,696 × 10 <sup>5</sup>	11.3
		<i>Chaetoceros affine</i>	4,320 × 10 <sup>5</sup>	7.3
		Pennales	3,672 × 10 <sup>5</sup>	6.2
		<i>Chaetoceros radicans</i>	1,944 × 10 <sup>5</sup>	3.3

## 平成24年6月分

調査日：平成24年6月13日

地点	全個体数	優占種		
	細胞数/m <sup>3</sup>	種名	細胞数/m <sup>3</sup>	全体個体に占める割合
No.56	275,832 × 10 <sup>5</sup>	<i>Skeletonema costatum</i>	240,192 × 10 <sup>5</sup>	87.1
		<i>Heterocapsa rotundata</i>	10,584 × 10 <sup>5</sup>	3.8
		PRASINOPHYCEAE	10,152 × 10 <sup>5</sup>	3.7
		Gymnodiniaceae	3,240 × 10 <sup>5</sup>	1.2
		CRYPTOPHYCEAE	1,944 × 10 <sup>5</sup>	0.7
No.61	273,672 × 10 <sup>5</sup>	<i>Skeletonema costatum</i>	248,400 × 10 <sup>5</sup>	90.8
		PRASINOPHYCEAE	7,128 × 10 <sup>5</sup>	2.6
		<i>Heterocapsa rotundata</i>	5,400 × 10 <sup>5</sup>	2.0
		CRYPTOPHYCEAE	2,592 × 10 <sup>5</sup>	0.9
		<i>Gymnodinium</i> sp.	1,296 × 10 <sup>5</sup>	0.5
No.62	105,408 × 10 <sup>5</sup>	<i>Skeletonema costatum</i>	98,496 × 10 <sup>5</sup>	93.4
		PRASINOPHYCEAE	1,440 × 10 <sup>5</sup>	1.4
		<i>Cerataulina pelagica</i>	1,152 × 10 <sup>5</sup>	1.1
		<i>Heterocapsa rotundata</i>	1,008 × 10 <sup>5</sup>	1.0
		Gymnodiniaceae	576 × 10 <sup>5</sup>	0.5
No.65	123,696 × 10 <sup>5</sup>	<i>Skeletonema costatum</i>	111,888 × 10 <sup>5</sup>	90.5
		PRASINOPHYCEAE	3,600 × 10 <sup>5</sup>	2.9
		<i>Heterocapsa rotundata</i>	1,728 × 10 <sup>5</sup>	1.4
		<i>Leptocylindrus danicus</i>	1,728 × 10 <sup>5</sup>	1.4
		CRYPTOPHYCEAE	1,152 × 10 <sup>5</sup>	0.9
No.66	113,040 × 10 <sup>5</sup>	<i>Skeletonema costatum</i>	104,112 × 10 <sup>5</sup>	92.1
		PRASINOPHYCEAE	2,160 × 10 <sup>5</sup>	1.9
		CRYPTOPHYCEAE	1,584 × 10 <sup>5</sup>	1.4
		<i>Heterocapsa rotundata</i>	1,152 × 10 <sup>5</sup>	1.0
		EUGLENOPHYCEAE	864 × 10 <sup>5</sup>	0.8
No.67	107,424 × 10 <sup>5</sup>	<i>Skeletonema costatum</i>	99,792 × 10 <sup>5</sup>	92.9
		<i>Eucampia zodiacus</i>	1,728 × 10 <sup>5</sup>	1.6
		PRASINOPHYCEAE	1,584 × 10 <sup>5</sup>	1.5
		CRYPTOPHYCEAE	576 × 10 <sup>5</sup>	0.5
		<i>Heterocapsa rotundata</i>	576 × 10 <sup>5</sup>	0.5
No.71	66,096 × 10 <sup>5</sup>	<i>Skeletonema costatum</i>	58,752 × 10 <sup>5</sup>	88.9
		<i>Eucampia zodiacus</i>	1,728 × 10 <sup>5</sup>	2.6
		CRYPTOPHYCEAE	1,584 × 10 <sup>5</sup>	2.4
		PRASINOPHYCEAE	720 × 10 <sup>5</sup>	1.1
		<i>Gymnodinium</i> sp.	576 × 10 <sup>5</sup>	0.9
No.74	55,872 × 10 <sup>5</sup>	<i>Skeletonema costatum</i>	52,704 × 10 <sup>5</sup>	94.3
		<i>Chaetoceros</i> spp.	504 × 10 <sup>5</sup>	0.9
		<i>Leptocylindrus danicus</i>	432 × 10 <sup>5</sup>	0.8
		CRYPTOPHYCEAE	360 × 10 <sup>5</sup>	0.6
		<i>Heterocapsa rotundata</i>	360 × 10 <sup>5</sup>	0.6
No.79	162,864 × 10 <sup>5</sup>	<i>Skeletonema costatum</i>	153,360 × 10 <sup>5</sup>	94.2
		<i>Eucampia zodiacus</i>	1,728 × 10 <sup>5</sup>	1.1
		CRYPTOPHYCEAE	1,152 × 10 <sup>5</sup>	0.7
		<i>Cerataulina pelagica</i>	1,008 × 10 <sup>5</sup>	0.6
		<i>Heterocapsa rotundata</i>	864 × 10 <sup>5</sup>	0.5
No.81	148,320 × 10 <sup>5</sup>	<i>Skeletonema costatum</i>	130,896 × 10 <sup>5</sup>	88.3
		<i>Heterocapsa rotundata</i>	5,472 × 10 <sup>5</sup>	3.7
		PRASINOPHYCEAE	2,304 × 10 <sup>5</sup>	1.6
		CRYPTOPHYCEAE	1,728 × 10 <sup>5</sup>	1.2
		<i>Leptocylindrus danicus</i>	1,584 × 10 <sup>5</sup>	1.1
No.82	223,056 × 10 <sup>5</sup>	<i>Skeletonema costatum</i>	209,088 × 10 <sup>5</sup>	93.7
		PRASINOPHYCEAE	2,736 × 10 <sup>5</sup>	1.2
		<i>Cerataulina pelagica</i>	1,728 × 10 <sup>5</sup>	0.8
		CRYPTOPHYCEAE	1,584 × 10 <sup>5</sup>	0.7
		<i>Heterocapsa rotundata</i>	1,440 × 10 <sup>5</sup>	0.6
No.83	32,688 × 10 <sup>5</sup>	<i>Skeletonema costatum</i>	29,808 × 10 <sup>5</sup>	91.2
		<i>Eucampia zodiacus</i>	1,368 × 10 <sup>5</sup>	4.2
		CRYPTOPHYCEAE	288 × 10 <sup>5</sup>	0.9
		PRASINOPHYCEAE	288 × 10 <sup>5</sup>	0.9
		<i>Gephyrocapsa oceanica</i>	216 × 10 <sup>5</sup>	0.7



## 平成24年7月分

調査日：平成24年7月19日

地点	全個体数	優占種		
	細胞数/m <sup>3</sup>	種名	細胞数/m <sup>3</sup>	全体個数に占める割合
No.56	201,744 × 10 <sup>5</sup>	<i>Skeletonema costatum</i>	117,936 × 10 <sup>5</sup>	58.5
		<i>Thalassiosira</i> spp.	48,384 × 10 <sup>5</sup>	24.0
		CRYPTOPHYCEAE	9,720 × 10 <sup>5</sup>	4.8
		<i>Chaetoceros</i> spp.	7,560 × 10 <sup>5</sup>	3.7
		<i>Nitzschia</i> sp.	4,320 × 10 <sup>5</sup>	2.1
No.61	100,440 × 10 <sup>5</sup>	<i>Thalassiosira</i> spp.	55,296 × 10 <sup>5</sup>	55.1
		<i>Skeletonema costatum</i>	9,072 × 10 <sup>5</sup>	9.0
		<i>Chaetoceros affine</i>	8,424 × 10 <sup>5</sup>	8.4
		<i>Cylindrotheca closterium</i>	8,424 × 10 <sup>5</sup>	8.4
		<i>Leptocylinndrus danicus</i>	6,048 × 10 <sup>5</sup>	6.0
No.62	56,160 × 10 <sup>5</sup>	<i>Skeletonema costatum</i>	21,816 × 10 <sup>5</sup>	38.8
		<i>Thalassiosira</i> spp.	19,224 × 10 <sup>5</sup>	34.2
		<i>Chaetoceros</i> spp.	3,888 × 10 <sup>5</sup>	6.9
		<i>Leptocylinndrus minimus</i>	1,728 × 10 <sup>5</sup>	3.1
		<i>Cylindrotheca closterium</i>	1,728 × 10 <sup>5</sup>	3.1
No.65	130,464 × 10 <sup>5</sup>	<i>Skeletonema costatum</i>	79,056 × 10 <sup>5</sup>	60.6
		<i>Thalassiosira</i> spp.	34,560 × 10 <sup>5</sup>	26.5
		<i>Cerataulina pelagica</i>	4,104 × 10 <sup>5</sup>	3.1
		Thalassiosiraceae	2,808 × 10 <sup>5</sup>	2.2
		<i>Chaetoceros</i> spp.	1,728 × 10 <sup>5</sup>	1.3
No.66	77,112 × 10 <sup>5</sup>	<i>Thalassiosira</i> spp.	31,752 × 10 <sup>5</sup>	41.2
		<i>Skeletonema costatum</i>	19,008 × 10 <sup>5</sup>	24.6
		<i>Cylindrotheca closterium</i>	6,696 × 10 <sup>5</sup>	8.7
		<i>Chaetoceros affine</i>	6,480 × 10 <sup>5</sup>	8.4
		<i>Leptocylinndrus danicus</i>	3,024 × 10 <sup>5</sup>	3.9
No.67	40,536 × 10 <sup>5</sup>	<i>Thalassiosira</i> spp.	22,680 × 10 <sup>5</sup>	56.0
		<i>Skeletonema costatum</i>	3,600 × 10 <sup>5</sup>	8.9
		<i>Chaetoceros affine</i>	3,312 × 10 <sup>5</sup>	8.2
		<i>Cylindrotheca closterium</i>	3,312 × 10 <sup>5</sup>	8.2
		<i>Chaetoceros</i> spp.	3,168 × 10 <sup>5</sup>	7.8
No.71	53,136 × 10 <sup>5</sup>	<i>Thalassiosira</i> spp.	24,624 × 10 <sup>5</sup>	46.3
		<i>Chaetoceros affine</i>	12,096 × 10 <sup>5</sup>	22.8
		<i>Skeletonema costatum</i>	6,480 × 10 <sup>5</sup>	12.2
		<i>Cylindrotheca closterium</i>	3,888 × 10 <sup>5</sup>	7.3
		<i>Leptocylinndrus danicus</i>	1,728 × 10 <sup>5</sup>	3.3
No.74	5,976 × 10 <sup>5</sup>	<i>Thalassiosira</i> spp.	1,944 × 10 <sup>5</sup>	32.5
		<i>Skeletonema costatum</i>	1,584 × 10 <sup>5</sup>	26.5
		<i>Chaetoceros</i> spp.	864 × 10 <sup>5</sup>	14.5
		<i>Chaetoceros affine</i>	792 × 10 <sup>5</sup>	13.3
		<i>Cylindrotheca closterium</i>	432 × 10 <sup>5</sup>	7.2
No.79	57,240 × 10 <sup>5</sup>	<i>Thalassiosira</i> spp.	22,464 × 10 <sup>5</sup>	39.2
		<i>Skeletonema costatum</i>	16,200 × 10 <sup>5</sup>	28.3
		<i>Chaetoceros affine</i>	4,968 × 10 <sup>5</sup>	8.7
		<i>Cylindrotheca closterium</i>	4,536 × 10 <sup>5</sup>	7.9
		<i>Leptocylinndrus minimus</i>	3,024 × 10 <sup>5</sup>	5.3
No.81	84,240 × 10 <sup>5</sup>	<i>Skeletonema costatum</i>	54,432 × 10 <sup>5</sup>	64.6
		<i>Thalassiosira</i> spp.	18,576 × 10 <sup>5</sup>	22.1
		<i>Chaetoceros affine</i>	2,376 × 10 <sup>5</sup>	2.8
		<i>Leptocylinndrus minimus</i>	2,160 × 10 <sup>5</sup>	2.6
		<i>Cerataulina pelagica</i>	1,296 × 10 <sup>5</sup>	1.5
No.82	40,176 × 10 <sup>5</sup>	<i>Thalassiosira</i> spp.	13,608 × 10 <sup>5</sup>	33.9
		<i>Chaetoceros affine</i>	12,096 × 10 <sup>5</sup>	30.1
		<i>Skeletonema costatum</i>	4,752 × 10 <sup>5</sup>	11.8
		<i>Cylindrotheca closterium</i>	3,456 × 10 <sup>5</sup>	8.6
		<i>Leptocylinndrus danicus</i>	1,728 × 10 <sup>5</sup>	4.3
No.83	426 × 10 <sup>5</sup>	<i>Mesodinium rubrum</i>	162 × 10 <sup>5</sup>	38.0
		CRYPTOPHYCEAE	72 × 10 <sup>5</sup>	16.9
		<i>Thalassiosira</i> spp.	54 × 10 <sup>5</sup>	12.7
		<i>Chaetoceros</i> spp.	54 × 10 <sup>5</sup>	12.7
		<i>Eucampia zodiacus</i>	30 × 10 <sup>5</sup>	7.0

平成24年8月分

調査日：平成24年8月8日

地点	全個体数	優占種		
	細胞数/m <sup>3</sup>	種名	細胞数/m <sup>3</sup>	全体個数に占める割合
No.56	118,368 × 10 <sup>5</sup>	<i>Chaetoceros distans</i>	26,352 × 10 <sup>5</sup>	22.3
		Pennales	20,304 × 10 <sup>5</sup>	17.2
		<i>Nitzschia</i> spp.	19,008 × 10 <sup>5</sup>	16.1
		<i>Chaetoceros affine</i>	10,368 × 10 <sup>5</sup>	8.8
		<i>Nitzschia pungens</i>	6,912 × 10 <sup>5</sup>	5.8
No.61	66,528 × 10 <sup>5</sup>	Pennales	12,960 × 10 <sup>5</sup>	19.5
		<i>Chaetoceros</i> spp.	9,720 × 10 <sup>5</sup>	14.6
		<i>Chaetoceros distans</i>	8,424 × 10 <sup>5</sup>	12.7
		<i>Nitzschia</i> spp.	7,560 × 10 <sup>5</sup>	11.4
		Thalassiosiraceae	6,912 × 10 <sup>5</sup>	10.4
No.62	57,672 × 10 <sup>5</sup>	Thalassiosiraceae	23,976 × 10 <sup>5</sup>	41.6
		<i>Chaetoceros distans</i>	7,560 × 10 <sup>5</sup>	13.1
		<i>Nitzschia</i> spp.	5,184 × 10 <sup>5</sup>	9.0
		<i>Nitzschia pungens</i>	3,456 × 10 <sup>5</sup>	6.0
		<i>Thalassiosira</i> sp.	3,240 × 10 <sup>5</sup>	5.6
No.65	221,184 × 10 <sup>5</sup>	Thalassiosiraceae	116,640 × 10 <sup>5</sup>	52.7
		<i>Nitzschia pungens</i>	17,712 × 10 <sup>5</sup>	8.0
		<i>Thalassiosira</i> spp.	15,120 × 10 <sup>5</sup>	6.8
		<i>Chaetoceros</i> spp.	15,120 × 10 <sup>5</sup>	6.8
		<i>Nitzschia</i> spp.	9,504 × 10 <sup>5</sup>	4.3
No.66	33,048 × 10 <sup>5</sup>	<i>Nitzschia</i> spp.	6,912 × 10 <sup>5</sup>	20.9
		<i>Chaetoceros distans</i>	6,264 × 10 <sup>5</sup>	19.0
		<i>Chaetoceros</i> spp.	4,752 × 10 <sup>5</sup>	14.4
		Pennales	3,672 × 10 <sup>5</sup>	11.1
		<i>Chaetoceros didymum</i>	2,592 × 10 <sup>5</sup>	7.8
No.67	27,000 × 10 <sup>5</sup>	<i>Chaetoceros</i> spp.	6,912 × 10 <sup>5</sup>	25.6
		<i>Chaetoceros distans</i>	5,832 × 10 <sup>5</sup>	21.6
		<i>Nitzschia</i> spp.	4,320 × 10 <sup>5</sup>	16.0
		<i>Leptocylindrus danicus</i>	3,024 × 10 <sup>5</sup>	11.2
		Pennales	2,160 × 10 <sup>5</sup>	8.0
No.71	32,616 × 10 <sup>5</sup>	<i>Nitzschia</i> spp.	6,048 × 10 <sup>5</sup>	18.5
		<i>Chaetoceros</i> spp.	5,616 × 10 <sup>5</sup>	17.2
		<i>Chaetoceros distans</i>	4,968 × 10 <sup>5</sup>	15.2
		<i>Chaetoceros affine</i>	4,536 × 10 <sup>5</sup>	13.9
		<i>Leptocylindrus danicus</i>	2,808 × 10 <sup>5</sup>	8.6
No.74	1,665 × 10 <sup>5</sup>	<i>Chaetoceros distans</i>	495 × 10 <sup>5</sup>	29.7
		<i>Chaetoceros</i> spp.	255 × 10 <sup>5</sup>	15.3
		<i>Chaetoceros didymum</i>	210 × 10 <sup>5</sup>	12.6
		<i>Leptocylindrus minimus</i>	135 × 10 <sup>5</sup>	8.1
		<i>Nitzschia</i> spp.	135 × 10 <sup>5</sup>	8.1
No.79	52,704 × 10 <sup>5</sup>	Thalassiosiraceae	18,360 × 10 <sup>5</sup>	34.8
		<i>Nitzschia</i> spp.	6,480 × 10 <sup>5</sup>	12.3
		<i>Chaetoceros distans</i>	6,264 × 10 <sup>5</sup>	11.9
		<i>Nitzschia pungens</i>	6,048 × 10 <sup>5</sup>	11.5
		Pennales	3,888 × 10 <sup>5</sup>	7.4
No.81	75,816 × 10 <sup>5</sup>	Thalassiosiraceae	41,904 × 10 <sup>5</sup>	55.3
		<i>Leptocylindrus danicus</i>	5,184 × 10 <sup>5</sup>	6.8
		<i>Nitzschia pungens</i>	4,320 × 10 <sup>5</sup>	5.7
		<i>Nitzschia</i> spp.	3,888 × 10 <sup>5</sup>	5.1
		<i>Leptocylindrus minimus</i>	2,376 × 10 <sup>5</sup>	3.1
No.82	23,328 × 10 <sup>5</sup>	<i>Chaetoceros distans</i>	7,344 × 10 <sup>5</sup>	31.5
		<i>Nitzschia</i> spp.	4,536 × 10 <sup>5</sup>	19.4
		<i>Leptocylindrus danicus</i>	2,160 × 10 <sup>5</sup>	9.3
		<i>Chaetoceros didymum</i>	2,160 × 10 <sup>5</sup>	9.3
		<i>Chaetoceros</i> spp.	1,944 × 10 <sup>5</sup>	8.3
No.83	17,064 × 10 <sup>5</sup>	<i>Mesodinium rubrum</i>	4,536 × 10 <sup>5</sup>	26.6
		<i>Nitzschia</i> spp.	3,240 × 10 <sup>5</sup>	19.0
		<i>Chaetoceros distans</i>	2,808 × 10 <sup>5</sup>	16.5
		<i>Nitzschia pungens</i>	1,512 × 10 <sup>5</sup>	8.9
		<i>Chaetoceros didymum</i>	1,296 × 10 <sup>5</sup>	7.6

## 平成24年9月分

調査日：平成24年9月13日

地点	全個体数	優占種		
	細胞数/m <sup>3</sup>	種名	細胞数/m <sup>3</sup>	全体個数に占める割合
No.56	253,584 × 10 <sup>5</sup>	<i>Leptocylindrus minimus</i>	75,168 × 10 <sup>5</sup>	29.6
		<i>Leptocylindrus danicus</i>	37,584 × 10 <sup>5</sup>	14.8
		<i>Nitzschia</i> spp.	31,104 × 10 <sup>5</sup>	12.3
		<i>Rhizosolenia fragilissima</i>	26,784 × 10 <sup>5</sup>	10.6
		<i>Chaetoceros</i> spp.	19,440 × 10 <sup>5</sup>	7.7
No.61	128,736 × 10 <sup>5</sup>	<i>Leptocylindrus minimus</i>	82,080 × 10 <sup>5</sup>	63.8
		<i>Nitzschia</i> spp.	17,712 × 10 <sup>5</sup>	13.8
		<i>Thalassiosira</i> spp.	7,560 × 10 <sup>5</sup>	5.9
		<i>Leptocylindrus danicus</i>	6,480 × 10 <sup>5</sup>	5.0
		<i>Chaetoceros</i> spp.	4,104 × 10 <sup>5</sup>	3.2
No.62	41,040 × 10 <sup>5</sup>	<i>Leptocylindrus minimus</i>	13,680 × 10 <sup>5</sup>	33.3
		<i>Nitzschia</i> spp.	10,800 × 10 <sup>5</sup>	26.3
		<i>Leptocylindrus danicus</i>	3,744 × 10 <sup>5</sup>	9.1
		<i>Rhizosolenia fragilissima</i>	3,312 × 10 <sup>5</sup>	8.1
		<i>Nitzschia pungens</i>	2,160 × 10 <sup>5</sup>	5.3
No.65	168,480 × 10 <sup>5</sup>	<i>Leptocylindrus minimus</i>	57,024 × 10 <sup>5</sup>	33.8
		<i>Nitzschia</i> spp.	41,472 × 10 <sup>5</sup>	24.6
		<i>Leptocylindrus danicus</i>	17,280 × 10 <sup>5</sup>	10.3
		<i>Rhizosolenia fragilissima</i>	15,984 × 10 <sup>5</sup>	9.5
		<i>Chaetoceros</i> spp.	6,912 × 10 <sup>5</sup>	4.1
No.66	73,656 × 10 <sup>5</sup>	<i>Leptocylindrus minimus</i>	28,512 × 10 <sup>5</sup>	38.7
		<i>Nitzschia</i> spp.	26,136 × 10 <sup>5</sup>	35.5
		<i>Rhizosolenia fragilissima</i>	5,400 × 10 <sup>5</sup>	7.3
		<i>Thalassiosira</i> spp.	4,968 × 10 <sup>5</sup>	6.7
		<i>Leptocylindrus danicus</i>	3,672 × 10 <sup>5</sup>	5.0
No.67	88,128 × 10 <sup>5</sup>	<i>Leptocylindrus minimus</i>	28,728 × 10 <sup>5</sup>	32.6
		<i>Chaetoceros</i> spp.	17,712 × 10 <sup>5</sup>	20.1
		<i>Skeletonema costatum</i>	11,664 × 10 <sup>5</sup>	13.2
		<i>Thalassiosira</i> spp.	6,696 × 10 <sup>5</sup>	7.6
		<i>Nitzschia</i> spp.	5,616 × 10 <sup>5</sup>	6.4
No.71	34,416 × 10 <sup>5</sup>	<i>Nitzschia</i> spp.	13,536 × 10 <sup>5</sup>	39.3
		<i>Leptocylindrus minimus</i>	8,352 × 10 <sup>5</sup>	24.3
		<i>Rhizosolenia fragilissima</i>	3,456 × 10 <sup>5</sup>	10.0
		<i>Leptocylindrus danicus</i>	2,880 × 10 <sup>5</sup>	8.4
		<i>Thalassiosira</i> spp.	1,440 × 10 <sup>5</sup>	4.2
No.74	18,432 × 10 <sup>5</sup>	<i>Leptocylindrus minimus</i>	5,184 × 10 <sup>5</sup>	28.1
		<i>Nitzschia</i> spp.	3,600 × 10 <sup>5</sup>	19.5
		<i>Leptocylindrus danicus</i>	2,016 × 10 <sup>5</sup>	10.9
		<i>Chaetoceros</i> spp.	1,440 × 10 <sup>5</sup>	7.8
		<i>Neodelphineis pelagica</i>	1,296 × 10 <sup>5</sup>	7.0
No.79	123,552 × 10 <sup>5</sup>	<i>Leptocylindrus minimus</i>	54,864 × 10 <sup>5</sup>	44.4
		<i>Leptocylindrus danicus</i>	22,032 × 10 <sup>5</sup>	17.8
		<i>Nitzschia</i> spp.	18,144 × 10 <sup>5</sup>	14.7
		<i>Thalassiosira</i> spp.	6,048 × 10 <sup>5</sup>	4.9
		<i>Rhizosolenia fragilissima</i>	5,616 × 10 <sup>5</sup>	4.5
No.81	139,968 × 10 <sup>5</sup>	<i>Leptocylindrus minimus</i>	52,272 × 10 <sup>5</sup>	37.3
		<i>Nitzschia</i> spp.	34,560 × 10 <sup>5</sup>	24.7
		<i>Rhizosolenia fragilissima</i>	19,872 × 10 <sup>5</sup>	14.2
		<i>Leptocylindrus danicus</i>	9,504 × 10 <sup>5</sup>	6.8
		<i>Chaetoceros</i> spp.	8,640 × 10 <sup>5</sup>	6.2
No.82	52,920 × 10 <sup>5</sup>	<i>Leptocylindrus minimus</i>	20,304 × 10 <sup>5</sup>	38.4
		<i>Nitzschia</i> spp.	17,280 × 10 <sup>5</sup>	32.7
		<i>Leptocylindrus danicus</i>	4,536 × 10 <sup>5</sup>	8.6
		<i>Rhizosolenia fragilissima</i>	4,320 × 10 <sup>5</sup>	8.2
		<i>Cerataulina pelagica</i>	1,512 × 10 <sup>5</sup>	2.9
No.83	11,520 × 10 <sup>5</sup>	<i>Neodelphineis pelagica</i>	2,880 × 10 <sup>5</sup>	25.0
		<i>Leptocylindrus danicus</i>	1,440 × 10 <sup>5</sup>	12.5
		<i>Leptocylindrus minimus</i>	1,440 × 10 <sup>5</sup>	12.5
		<i>Nitzschia pungens</i>	1,152 × 10 <sup>5</sup>	10.0
		<i>Nitzschia</i> spp.	720 × 10 <sup>5</sup>	6.3

平成24年10月分

調査日：平成24年10月10日

地点	全個体数	優占種		
	細胞数/m <sup>3</sup>	種名	細胞数/m <sup>3</sup>	全体個数に占める割合
No.56	26,676 × 10 <sup>5</sup>	<i>Skeletonema costatum</i>	10,368 × 10 <sup>5</sup>	38.9
		<i>Nitzschia</i> spp.	7,668 × 10 <sup>5</sup>	28.7
		<i>Chaetoceros</i> sp.	2,160 × 10 <sup>5</sup>	8.1
		<i>Nitzschia pungens</i>	2,160 × 10 <sup>5</sup>	8.1
		<i>Thalassiosira</i> spp.	1,836 × 10 <sup>5</sup>	6.9
No.61	29,808 × 10 <sup>5</sup>	<i>Nitzschia</i> spp.	13,608 × 10 <sup>5</sup>	45.7
		<i>Thalassiosira</i> spp.	7,344 × 10 <sup>5</sup>	24.6
		<i>Skeletonema costatum</i>	4,212 × 10 <sup>5</sup>	14.1
		<i>Helicosphaera</i> sp.	864 × 10 <sup>5</sup>	2.9
		<i>Nitzschia pungens</i>	864 × 10 <sup>5</sup>	2.9
No.62	45,360 × 10 <sup>5</sup>	<i>Thalassiosira</i> spp.	18,468 × 10 <sup>5</sup>	40.7
		<i>Skeletonema costatum</i>	13,500 × 10 <sup>5</sup>	29.8
		<i>Nitzschia</i> spp.	3,348 × 10 <sup>5</sup>	7.4
		<i>Chaetoceros</i> spp.	2,916 × 10 <sup>5</sup>	6.4
		<i>Leptocylindrus danicus</i>	2,268 × 10 <sup>5</sup>	5.0
No.65	117,504 × 10 <sup>5</sup>	<i>Skeletonema costatum</i>	46,224 × 10 <sup>5</sup>	39.3
		<i>Thalassiosira</i> spp.	40,176 × 10 <sup>5</sup>	34.2
		<i>Chaetoceros</i> spp.	14,472 × 10 <sup>5</sup>	12.3
		<i>Nitzschia</i> spp.	7,128 × 10 <sup>5</sup>	6.1
		<i>Thalassionema nitzschioides</i>	3,024 × 10 <sup>5</sup>	2.6
No.66	30,132 × 10 <sup>5</sup>	<i>Skeletonema costatum</i>	13,608 × 10 <sup>5</sup>	45.2
		<i>Thalassiosira</i> spp.	7,452 × 10 <sup>5</sup>	24.7
		<i>Nitzschia</i> spp.	3,024 × 10 <sup>5</sup>	10.0
		<i>Chaetoceros</i> spp.	1,296 × 10 <sup>5</sup>	4.3
		<i>Chaetoceros lorenzianum</i>	1,188 × 10 <sup>5</sup>	3.9
No.67	4,680 × 10 <sup>5</sup>	<i>Neodelphineis pelagica</i>	1,008 × 10 <sup>5</sup>	21.5
		<i>Nitzschia</i> spp.	720 × 10 <sup>5</sup>	15.4
		CRYPTOPHYCEAE	576 × 10 <sup>5</sup>	12.3
		<i>Thalassiosira</i> spp.	432 × 10 <sup>5</sup>	9.2
		Gymnodiniaceae	360 × 10 <sup>5</sup>	7.7
No.71	4,032 × 10 <sup>5</sup>	<i>Nitzschia</i> spp.	1,224 × 10 <sup>5</sup>	30.4
		<i>Skeletonema costatum</i>	648 × 10 <sup>5</sup>	16.1
		<i>Helicosphaera</i> sp.	504 × 10 <sup>5</sup>	12.5
		CRYPTOPHYCEAE	432 × 10 <sup>5</sup>	10.7
		PRASINOPHYCEAE	288 × 10 <sup>5</sup>	7.1
No.74	1,125 × 10 <sup>5</sup>	CRYPTOPHYCEAE	270 × 10 <sup>5</sup>	24.0
		<i>Nitzschia</i> spp.	195 × 10 <sup>5</sup>	17.3
		<i>Gephyrocapsa oceanica</i>	150 × 10 <sup>5</sup>	13.3
		<i>Helicosphaera</i> sp.	90 × 10 <sup>5</sup>	8.0
		<i>Thalassiosira</i> spp.	75 × 10 <sup>5</sup>	6.7
No.79	13,932 × 10 <sup>5</sup>	<i>Chaetoceros</i> spp.	3,456 × 10 <sup>5</sup>	24.8
		<i>Thalassiosira</i> spp.	3,240 × 10 <sup>5</sup>	23.3
		<i>Nitzschia</i> spp.	2,052 × 10 <sup>5</sup>	14.7
		<i>Chaetoceros lorenzianum</i>	1,512 × 10 <sup>5</sup>	10.9
		<i>Skeletonema costatum</i>	1,404 × 10 <sup>5</sup>	10.1
No.81	52,488 × 10 <sup>5</sup>	<i>Skeletonema costatum</i>	24,408 × 10 <sup>5</sup>	46.5
		<i>Thalassiosira</i> spp.	20,304 × 10 <sup>5</sup>	38.7
		<i>Nitzschia</i> spp.	3,024 × 10 <sup>5</sup>	5.8
		<i>Neodelphineis pelagica</i>	1,296 × 10 <sup>5</sup>	2.5
		<i>Chaetoceros</i> sp.	864 × 10 <sup>5</sup>	1.6
No.82	55,080 × 10 <sup>5</sup>	<i>Skeletonema costatum</i>	29,160 × 10 <sup>5</sup>	52.9
		<i>Thalassiosira</i> spp.	16,200 × 10 <sup>5</sup>	29.4
		<i>Chaetoceros</i> spp.	3,024 × 10 <sup>5</sup>	5.5
		<i>Nitzschia</i> spp.	3,024 × 10 <sup>5</sup>	5.5
		CRYPTOPHYCEAE	1,296 × 10 <sup>5</sup>	2.4
No.83	1,335 × 10 <sup>5</sup>	<i>Nitzschia</i> spp.	405 × 10 <sup>5</sup>	30.3
		<i>Thalassiosira</i> spp.	195 × 10 <sup>5</sup>	14.6
		CRYPTOPHYCEAE	165 × 10 <sup>5</sup>	12.4
		Gymnodiniaceae	120 × 10 <sup>5</sup>	9.0
		<i>Helicosphaera</i> sp.	75 × 10 <sup>5</sup>	5.6

## 平成24年11月分

調査日：平成24年11月8日

地点	全個体数	優占種		
	細胞数/m <sup>3</sup>	種名	細胞数/m <sup>3</sup>	全体個数に占める割合
No.56	170,352 × 10 <sup>5</sup>	<i>Skeletonema costatum</i>	157,680 × 10 <sup>5</sup>	92.6
		CRYPTOPHYCEAE	4,176 × 10 <sup>5</sup>	2.5
		<i>Chaetoceros radicans</i>	2,448 × 10 <sup>5</sup>	1.4
		<i>Nitzschia</i> spp.	1,728 × 10 <sup>5</sup>	1.0
		<i>Leptocylindrus danicus</i>	1,008 × 10 <sup>5</sup>	0.6
No.61	110,304 × 10 <sup>5</sup>	<i>Skeletonema costatum</i>	101,088 × 10 <sup>5</sup>	91.6
		CRYPTOPHYCEAE	4,896 × 10 <sup>5</sup>	4.4
		<i>Gephyrocapsa oceanica</i>	1,152 × 10 <sup>5</sup>	1.0
		<i>Nitzschia</i> sp.	864 × 10 <sup>5</sup>	0.8
		Gymnodiniaceae	720 × 10 <sup>5</sup>	0.7
No.62	55,296 × 10 <sup>5</sup>	<i>Skeletonema costatum</i>	48,384 × 10 <sup>5</sup>	87.5
		<i>Nitzschia</i> sp.	2,160 × 10 <sup>5</sup>	3.9
		<i>Gephyrocapsa oceanica</i>	1,512 × 10 <sup>5</sup>	2.7
		CRYPTOPHYCEAE	1,296 × 10 <sup>5</sup>	2.3
		<i>Leptocylindrus danicus</i>	540 × 10 <sup>5</sup>	1.0
No.65	74,088 × 10 <sup>5</sup>	<i>Skeletonema costatum</i>	68,688 × 10 <sup>5</sup>	92.7
		CRYPTOPHYCEAE	2,376 × 10 <sup>5</sup>	3.2
		Thalassiosiraceae	432 × 10 <sup>5</sup>	0.6
		<i>Nitzschia</i> spp.	432 × 10 <sup>5</sup>	0.6
		Gymnodiniaceae	324 × 10 <sup>5</sup>	0.4
No.66	94,392 × 10 <sup>5</sup>	<i>Skeletonema costatum</i>	85,968 × 10 <sup>5</sup>	91.1
		CRYPTOPHYCEAE	2,268 × 10 <sup>5</sup>	2.4
		<i>Gephyrocapsa oceanica</i>	2,052 × 10 <sup>5</sup>	2.2
		<i>Nitzschia</i> spp.	2,052 × 10 <sup>5</sup>	2.2
		Gymnodiniaceae	432 × 10 <sup>5</sup>	0.5
No.67	4,704 × 10 <sup>5</sup>	<i>Skeletonema costatum</i>	3,360 × 10 <sup>5</sup>	71.4
		<i>Thalassiosira diporocyclus</i>	336 × 10 <sup>5</sup>	7.1
		<i>Nitzschia</i> spp.	288 × 10 <sup>5</sup>	6.1
		<i>Thalassiosira rotula</i>	192 × 10 <sup>5</sup>	4.1
		CRYPTOPHYCEAE	144 × 10 <sup>5</sup>	3.1
No.71	4,272 × 10 <sup>5</sup>	<i>Skeletonema costatum</i>	2,256 × 10 <sup>5</sup>	52.8
		<i>Gephyrocapsa oceanica</i>	720 × 10 <sup>5</sup>	16.9
		CRYPTOPHYCEAE	384 × 10 <sup>5</sup>	9.0
		HAPTOPHYCEAE	240 × 10 <sup>5</sup>	5.6
		<i>Lauderia annulata</i>	144 × 10 <sup>5</sup>	3.4
No.74	1,440 × 10 <sup>5</sup>	<i>Gephyrocapsa oceanica</i>	465 × 10 <sup>5</sup>	32.3
		<i>Thalassiosira diporocyclus</i>	270 × 10 <sup>5</sup>	18.8
		<i>Chaetoceros debile</i>	255 × 10 <sup>5</sup>	17.7
		<i>Nitzschia</i> sp.	90 × 10 <sup>5</sup>	6.3
		CRYPTOPHYCEAE	75 × 10 <sup>5</sup>	5.2
No.79	168,264 × 10 <sup>5</sup>	<i>Skeletonema costatum</i>	156,384 × 10 <sup>5</sup>	92.9
		CRYPTOPHYCEAE	3,456 × 10 <sup>5</sup>	2.1
		<i>Leptocylindrus danicus</i>	1,512 × 10 <sup>5</sup>	0.9
		Thalassiosiraceae	1,080 × 10 <sup>5</sup>	0.6
		HAPTOPHYCEAE	864 × 10 <sup>5</sup>	0.5
No.81	79,632 × 10 <sup>5</sup>	<i>Skeletonema costatum</i>	73,872 × 10 <sup>5</sup>	92.8
		CRYPTOPHYCEAE	1,872 × 10 <sup>5</sup>	2.4
		<i>Thalassiosira</i> spp.	720 × 10 <sup>5</sup>	0.9
		<i>Chaetoceros</i> sp.	576 × 10 <sup>5</sup>	0.7
		<i>Nitzschia</i> sp.	576 × 10 <sup>5</sup>	0.7
No.82	85,536 × 10 <sup>5</sup>	<i>Skeletonema costatum</i>	78,624 × 10 <sup>5</sup>	91.9
		CRYPTOPHYCEAE	2,016 × 10 <sup>5</sup>	2.4
		<i>Gephyrocapsa oceanica</i>	1,296 × 10 <sup>5</sup>	1.5
		<i>Nitzschia</i> sp.	1,152 × 10 <sup>5</sup>	1.3
		<i>Thalassiosira rotula</i>	720 × 10 <sup>5</sup>	0.8
No.83	1,260 × 10 <sup>5</sup>	<i>Gephyrocapsa oceanica</i>	435 × 10 <sup>5</sup>	34.5
		<i>Chaetoceros debile</i>	270 × 10 <sup>5</sup>	21.4
		<i>Skeletonema costatum</i>	165 × 10 <sup>5</sup>	13.1
		HAPTOPHYCEAE	75 × 10 <sup>5</sup>	6.0
		Gymnodiniaceae	45 × 10 <sup>5</sup>	3.6

平成24年12月分

調査日：平成24年12月13日

地点	全個体数	優占種		
	細胞数/m <sup>3</sup>	種名	細胞数/m <sup>3</sup>	全体個数に占める割合
No.56	29,052 × 10 <sup>5</sup>	<i>Skeletonema costatum</i>	26,568 × 10 <sup>5</sup>	91.4
		CRYPTOPHYCEAE	1,080 × 10 <sup>5</sup>	3.7
		HAPTOPHYCEAE	216 × 10 <sup>5</sup>	0.7
		<i>Thalassiosira</i> sp.	216 × 10 <sup>5</sup>	0.7
		<i>Thalassiosira rotula</i>	180 × 10 <sup>5</sup>	0.6
No.61	44,784 × 10 <sup>5</sup>	<i>Skeletonema costatum</i>	38,448 × 10 <sup>5</sup>	85.9
		CRYPTOPHYCEAE	3,096 × 10 <sup>5</sup>	6.9
		<i>Chaetoceros debile</i>	972 × 10 <sup>5</sup>	2.2
		<i>Thalassionema nitzschioides</i>	576 × 10 <sup>5</sup>	1.3
		PRASINOPHYCEAE	360 × 10 <sup>5</sup>	0.8
No.62	55,296 × 10 <sup>5</sup>	<i>Skeletonema costatum</i>	50,976 × 10 <sup>5</sup>	92.2
		CRYPTOPHYCEAE	1,764 × 10 <sup>5</sup>	3.2
		<i>Chaetoceros debile</i>	1,476 × 10 <sup>5</sup>	2.7
		<i>Apedinella spinifera</i>	324 × 10 <sup>5</sup>	0.6
		<i>Gephyrocapsa oceanica</i>	180 × 10 <sup>5</sup>	0.3
No.65	28,116 × 10 <sup>5</sup>	<i>Skeletonema costatum</i>	23,760 × 10 <sup>5</sup>	84.5
		CRYPTOPHYCEAE	3,312 × 10 <sup>5</sup>	11.8
		<i>Chaetoceros debile</i>	288 × 10 <sup>5</sup>	1.0
		<i>Apedinella spinifera</i>	216 × 10 <sup>5</sup>	0.8
		PRASINOPHYCEAE	108 × 10 <sup>5</sup>	0.4
No.66	89,028 × 10 <sup>5</sup>	<i>Skeletonema costatum</i>	82,944 × 10 <sup>5</sup>	93.2
		CRYPTOPHYCEAE	2,664 × 10 <sup>5</sup>	3.0
		<i>Chaetoceros debile</i>	1,944 × 10 <sup>5</sup>	2.2
		<i>Apedinella spinifera</i>	360 × 10 <sup>5</sup>	0.4
		<i>Stephanopyxis palmeriana</i>	324 × 10 <sup>5</sup>	0.4
No.67	166,248 × 10 <sup>5</sup>	<i>Skeletonema costatum</i>	165,240 × 10 <sup>5</sup>	99.4
		<i>Chaetoceros debile</i>	432 × 10 <sup>5</sup>	0.3
		CRYPTOPHYCEAE	180 × 10 <sup>5</sup>	0.1
		<i>Gephyrocapsa oceanica</i>	108 × 10 <sup>5</sup>	0.1
		<i>Thalassionema nitzschioides</i>	108 × 10 <sup>5</sup>	0.1
No.71	27,576 × 10 <sup>5</sup>	<i>Skeletonema costatum</i>	23,868 × 10 <sup>5</sup>	86.6
		CRYPTOPHYCEAE	1,764 × 10 <sup>5</sup>	6.4
		<i>Chaetoceros debile</i>	576 × 10 <sup>5</sup>	2.1
		<i>Gephyrocapsa oceanica</i>	396 × 10 <sup>5</sup>	1.4
		<i>Thalassiosira</i> spp.	252 × 10 <sup>5</sup>	0.9
No.74	23,436 × 10 <sup>5</sup>	<i>Skeletonema costatum</i>	21,924 × 10 <sup>5</sup>	93.5
		CRYPTOPHYCEAE	972 × 10 <sup>5</sup>	4.1
		<i>Thalassiosira</i> sp.	108 × 10 <sup>5</sup>	0.5
		Pennales	108 × 10 <sup>5</sup>	0.5
		<i>Nitzschia</i> sp.	72 × 10 <sup>5</sup>	0.3
No.79	83,844 × 10 <sup>5</sup>	<i>Skeletonema costatum</i>	80,136 × 10 <sup>5</sup>	95.6
		CRYPTOPHYCEAE	2,124 × 10 <sup>5</sup>	2.5
		<i>Apedinella spinifera</i>	504 × 10 <sup>5</sup>	0.6
		<i>Gephyrocapsa oceanica</i>	216 × 10 <sup>5</sup>	0.3
		<i>Thalassiosira rotula</i>	216 × 10 <sup>5</sup>	0.3
No.81	8,712 × 10 <sup>5</sup>	<i>Skeletonema costatum</i>	6,156 × 10 <sup>5</sup>	70.7
		CRYPTOPHYCEAE	1,152 × 10 <sup>5</sup>	13.2
		<i>Apedinella spinifera</i>	936 × 10 <sup>5</sup>	10.7
		<i>Thalassiosira rotula</i>	144 × 10 <sup>5</sup>	1.7
		HAPTOPHYCEAE	108 × 10 <sup>5</sup>	1.2
No.82	33,480 × 10 <sup>5</sup>	<i>Skeletonema costatum</i>	30,024 × 10 <sup>5</sup>	89.7
		CRYPTOPHYCEAE	1,656 × 10 <sup>5</sup>	4.9
		<i>Chaetoceros debile</i>	684 × 10 <sup>5</sup>	2.0
		<i>Apedinella spinifera</i>	216 × 10 <sup>5</sup>	0.6
		<i>Thalassiosira</i> spp.	144 × 10 <sup>5</sup>	0.4
No.83	35,856 × 10 <sup>5</sup>	<i>Skeletonema costatum</i>	32,076 × 10 <sup>5</sup>	89.5
		CRYPTOPHYCEAE	1,836 × 10 <sup>5</sup>	5.1
		<i>Thalassiosira rotula</i>	612 × 10 <sup>5</sup>	1.7
		<i>Apedinella spinifera</i>	468 × 10 <sup>5</sup>	1.3
		<i>Chaetoceros debile</i>	252 × 10 <sup>5</sup>	0.7

平成25年1月分

調査日：平成25年1月10日

地点	全個体数	優占種		
	細胞数/m <sup>3</sup>	種名	細胞数/m <sup>3</sup>	全体個数に占める割合
No.56	49,896 × 10 <sup>5</sup>	<i>Skeletonema costatum</i>	48,816 × 10 <sup>5</sup>	97.8
		CRYPTOPHYCEAE	288 × 10 <sup>5</sup>	0.6
		<i>Chaetoceros sociale</i>	180 × 10 <sup>5</sup>	0.4
		<i>Thalassiosira diporocyclus</i>	108 × 10 <sup>5</sup>	0.2
		Thalassiosiraceae	108 × 10 <sup>5</sup>	0.2
No.61	46,440 × 10 <sup>5</sup>	<i>Skeletonema costatum</i>	45,360 × 10 <sup>5</sup>	97.7
		CRYPTOPHYCEAE	432 × 10 <sup>5</sup>	0.9
		<i>Chaetoceros sociale</i>	180 × 10 <sup>5</sup>	0.4
		<i>Thalassiosira</i> sp.	108 × 10 <sup>5</sup>	0.2
		PRASINOPHYCEAE	108 × 10 <sup>5</sup>	0.2
No.62	21,528 × 10 <sup>5</sup>	<i>Skeletonema costatum</i>	20,952 × 10 <sup>5</sup>	97.3
		<i>Thalassiosira</i> spp.	108 × 10 <sup>5</sup>	0.5
		<i>Chaetoceros debile</i>	108 × 10 <sup>5</sup>	0.5
		CRYPTOPHYCEAE	72 × 10 <sup>5</sup>	0.3
		PRASINOPHYCEAE	72 × 10 <sup>5</sup>	0.3
No.65	25,776 × 10 <sup>5</sup>	<i>Skeletonema costatum</i>	25,272 × 10 <sup>5</sup>	98.0
		CRYPTOPHYCEAE	144 × 10 <sup>5</sup>	0.6
		<i>Gephyrocapsa oceanica</i>	144 × 10 <sup>5</sup>	0.6
		Peridiniales	36 × 10 <sup>5</sup>	0.1
		<i>Thalassiosira</i> sp.	36 × 10 <sup>5</sup>	0.1
No.66	29,844 × 10 <sup>5</sup>	<i>Skeletonema costatum</i>	29,160 × 10 <sup>5</sup>	97.7
		CRYPTOPHYCEAE	144 × 10 <sup>5</sup>	0.5
		<i>Thalassiosira rotula</i>	144 × 10 <sup>5</sup>	0.5
		<i>Chaetoceros sociale</i>	108 × 10 <sup>5</sup>	0.4
		HAPTOPHYCEAE	36 × 10 <sup>5</sup>	0.1
No.67	4,830 × 10 <sup>5</sup>	<i>Skeletonema costatum</i>	4,620 × 10 <sup>5</sup>	95.7
		<i>Chaetoceros debile</i>	48 × 10 <sup>5</sup>	1.0
		<i>Gephyrocapsa oceanica</i>	42 × 10 <sup>5</sup>	0.9
		<i>Thalassiosira</i> sp.	24 × 10 <sup>5</sup>	0.5
		<i>Eucampia zodiacus</i>	24 × 10 <sup>5</sup>	0.5
No.71	7,440 × 10 <sup>5</sup>	<i>Skeletonema costatum</i>	6,930 × 10 <sup>5</sup>	93.1
		<i>Gephyrocapsa oceanica</i>	96 × 10 <sup>5</sup>	1.3
		<i>Thalassiosira</i> spp.	84 × 10 <sup>5</sup>	1.1
		CRYPTOPHYCEAE	78 × 10 <sup>5</sup>	1.0
		<i>Nitzschia pungens</i>	48 × 10 <sup>5</sup>	0.6
No.74	6,300 × 10 <sup>5</sup>	<i>Skeletonema costatum</i>	5,790 × 10 <sup>5</sup>	91.9
		<i>Gephyrocapsa oceanica</i>	102 × 10 <sup>5</sup>	1.6
		<i>Thalassiosira</i> spp.	72 × 10 <sup>5</sup>	1.1
		<i>Nitzschia pungens</i>	72 × 10 <sup>5</sup>	1.1
		<i>Nitzschia</i> spp.	36 × 10 <sup>5</sup>	0.6
No.79	46,368 × 10 <sup>5</sup>	<i>Skeletonema costatum</i>	44,928 × 10 <sup>5</sup>	96.9
		<i>Chaetoceros constrictum</i>	432 × 10 <sup>5</sup>	0.9
		<i>Thalassiosira rotula</i>	288 × 10 <sup>5</sup>	0.6
		CRYPTOPHYCEAE	216 × 10 <sup>5</sup>	0.5
		Peridiniales	144 × 10 <sup>5</sup>	0.3
No.81	24,840 × 10 <sup>5</sup>	<i>Skeletonema costatum</i>	23,760 × 10 <sup>5</sup>	95.7
		CRYPTOPHYCEAE	288 × 10 <sup>5</sup>	1.2
		<i>Chaetoceros debile</i>	144 × 10 <sup>5</sup>	0.6
		<i>Thalassiosira</i> sp.	108 × 10 <sup>5</sup>	0.4
		<i>Chaetoceros</i> sp.	108 × 10 <sup>5</sup>	0.4
No.82	54,000 × 10 <sup>5</sup>	<i>Skeletonema costatum</i>	52,704 × 10 <sup>5</sup>	97.6
		<i>Thalassiosira</i> spp.	252 × 10 <sup>5</sup>	0.5
		CRYPTOPHYCEAE	216 × 10 <sup>5</sup>	0.4
		<i>Chaetoceros constrictum</i>	216 × 10 <sup>5</sup>	0.4
		<i>Chaetoceros sociale</i>	144 × 10 <sup>5</sup>	0.3
No.83	9,324 × 10 <sup>5</sup>	<i>Skeletonema costatum</i>	7,980 × 10 <sup>5</sup>	85.6
		<i>Eucampia zodiacus</i>	420 × 10 <sup>5</sup>	4.5
		CRYPTOPHYCEAE	354 × 10 <sup>5</sup>	3.8
		<i>Gephyrocapsa oceanica</i>	138 × 10 <sup>5</sup>	1.5
		<i>Thalassiosira</i> spp.	126 × 10 <sup>5</sup>	1.4

平成25年2月分

調査日：平成25年2月14日

地点	全個体数	優占種		
	細胞数/m <sup>3</sup>	種名	細胞数/m <sup>3</sup>	全体個数に占める割合
No.56	2,100 × 10 <sup>5</sup>	<i>Skeletonema costatum</i>	885 × 10 <sup>5</sup>	42.1
		<i>Thalassiosira</i> sp.	660 × 10 <sup>5</sup>	31.4
		<i>Chaetoceros</i> spp.	150 × 10 <sup>5</sup>	7.1
		<i>Chaetoceros radicans</i>	105 × 10 <sup>5</sup>	5.0
		CRYPTOPHYCEAE	75 × 10 <sup>5</sup>	3.6
No.61	2,760 × 10 <sup>5</sup>	<i>Skeletonema costatum</i>	600 × 10 <sup>5</sup>	21.7
		CRYPTOPHYCEAE	390 × 10 <sup>5</sup>	14.1
		<i>Chaetoceros</i> spp.	375 × 10 <sup>5</sup>	13.6
		<i>Thalassiosira</i> spp.	255 × 10 <sup>5</sup>	9.2
		<i>Chaetoceros radicans</i>	165 × 10 <sup>5</sup>	6.0
No.62	1,815 × 10 <sup>5</sup>	<i>Skeletonema costatum</i>	690 × 10 <sup>5</sup>	38.0
		Thalassiosiraceae	210 × 10 <sup>5</sup>	11.6
		<i>Thalassiosira</i> sp.	195 × 10 <sup>5</sup>	10.7
		<i>Chaetoceros</i> spp.	180 × 10 <sup>5</sup>	9.9
		<i>Chaetoceros radicans</i>	105 × 10 <sup>5</sup>	5.8
No.65	2,160 × 10 <sup>5</sup>	Thalassiosiraceae	660 × 10 <sup>5</sup>	30.6
		<i>Skeletonema costatum</i>	555 × 10 <sup>5</sup>	25.7
		<i>Chaetoceros</i> spp.	210 × 10 <sup>5</sup>	9.7
		<i>Scrippsiella</i> sp.	165 × 10 <sup>5</sup>	7.6
		<i>Thalassiosira</i> sp.	165 × 10 <sup>5</sup>	7.6
No.66	3,195 × 10 <sup>5</sup>	<i>Skeletonema costatum</i>	1,815 × 10 <sup>5</sup>	56.8
		Thalassiosiraceae	375 × 10 <sup>5</sup>	11.7
		<i>Thalassiosira</i> spp.	300 × 10 <sup>5</sup>	9.4
		<i>Chaetoceros radicans</i>	165 × 10 <sup>5</sup>	5.2
		<i>Gephyrocapsa oceanica</i>	105 × 10 <sup>5</sup>	3.3
No.67	1,350 × 10 <sup>5</sup>	<i>Skeletonema costatum</i>	600 × 10 <sup>5</sup>	44.4
		<i>Thalassiosira</i> spp.	195 × 10 <sup>5</sup>	14.4
		<i>Chaetoceros radicans</i>	150 × 10 <sup>5</sup>	11.1
		<i>Nitzschia pungens</i>	150 × 10 <sup>5</sup>	11.1
		Thalassiosiraceae	75 × 10 <sup>5</sup>	5.6
No.71	1,680 × 10 <sup>5</sup>	<i>Chaetoceros</i> spp.	525 × 10 <sup>5</sup>	31.3
		<i>Leptocylindrus danicus</i>	210 × 10 <sup>5</sup>	12.5
		<i>Skeletonema costatum</i>	210 × 10 <sup>5</sup>	12.5
		<i>Thalassiosira</i> sp.	210 × 10 <sup>5</sup>	12.5
		<i>Chaetoceros affine</i>	120 × 10 <sup>5</sup>	7.1
No.74	765 × 10 <sup>5</sup>	<i>Eucampia zodiacus</i>	270 × 10 <sup>5</sup>	35.3
		<i>Skeletonema costatum</i>	180 × 10 <sup>5</sup>	23.5
		<i>Thalassiosira</i> sp.	75 × 10 <sup>5</sup>	9.8
		CRYPTOPHYCEAE	60 × 10 <sup>5</sup>	7.8
		Thalassiosiraceae	30 × 10 <sup>5</sup>	3.9
No.79	4,563 × 10 <sup>5</sup>	<i>Chaetoceros radicans</i>	1,353 × 10 <sup>5</sup>	29.7
		<i>Skeletonema costatum</i>	1,245 × 10 <sup>5</sup>	27.3
		<i>Thalassiosira</i> spp.	675 × 10 <sup>5</sup>	14.8
		<i>Chaetoceros danicum</i>	225 × 10 <sup>5</sup>	4.9
		Thalassiosiraceae	195 × 10 <sup>5</sup>	4.3
No.81	882 × 10 <sup>5</sup>	Thalassiosiraceae	258 × 10 <sup>5</sup>	29.3
		<i>Skeletonema costatum</i>	90 × 10 <sup>5</sup>	10.2
		<i>Thalassiosira</i> spp.	78 × 10 <sup>5</sup>	8.8
		CRYPTOPHYCEAE	60 × 10 <sup>5</sup>	6.8
		Peridinales	60 × 10 <sup>5</sup>	6.8
No.82	1,455 × 10 <sup>5</sup>	<i>Skeletonema costatum</i>	495 × 10 <sup>5</sup>	34.0
		<i>Thalassiosira</i> spp.	345 × 10 <sup>5</sup>	23.7
		Thalassiosiraceae	270 × 10 <sup>5</sup>	18.6
		<i>Chaetoceros danicum</i>	135 × 10 <sup>5</sup>	9.3
		<i>Chaetoceros radicans</i>	90 × 10 <sup>5</sup>	6.2
No.83	306 × 10 <sup>5</sup>	Thalassiosiraceae	72 × 10 <sup>5</sup>	23.5
		<i>Skeletonema costatum</i>	60 × 10 <sup>5</sup>	19.6
		CRYPTOPHYCEAE	48 × 10 <sup>5</sup>	15.7
		<i>Thalassiosira</i> sp.	30 × 10 <sup>5</sup>	9.8
		<i>Chaetoceros</i> sp.	12 × 10 <sup>5</sup>	3.9



平成25年3月分

調査日：平成25年3月11日

地点	全個体数	優占種		
	細胞数/m <sup>3</sup>	種名	細胞数/m <sup>3</sup>	全体個数に占める割合
No.56	31,428 × 10 <sup>5</sup>	<i>Chaetoceros radicans</i>	13,284 × 10 <sup>5</sup>	42.3
		<i>Skeletonema costatum</i>	9,936 × 10 <sup>5</sup>	31.6
		<i>Chaetoceros</i> spp.	4,644 × 10 <sup>5</sup>	14.8
		<i>Thalassiosira</i> spp.	2,160 × 10 <sup>5</sup>	6.9
		<i>Chaetoceros didymum</i>	324 × 10 <sup>5</sup>	1.0
No.61	34,452 × 10 <sup>5</sup>	<i>Skeletonema costatum</i>	20,196 × 10 <sup>5</sup>	58.6
		<i>Chaetoceros radicans</i>	10,044 × 10 <sup>5</sup>	29.2
		<i>Chaetoceros</i> spp.	2,484 × 10 <sup>5</sup>	7.2
		<i>Thalassiosira</i> spp.	540 × 10 <sup>5</sup>	1.6
		Thalassiosiraceae	324 × 10 <sup>5</sup>	0.9
No.62	22,356 × 10 <sup>5</sup>	<i>Skeletonema costatum</i>	11,016 × 10 <sup>5</sup>	49.3
		<i>Chaetoceros radicans</i>	7,020 × 10 <sup>5</sup>	31.4
		<i>Chaetoceros</i> spp.	1,728 × 10 <sup>5</sup>	7.7
		<i>Thalassiosira</i> spp.	1,512 × 10 <sup>5</sup>	6.8
		<i>Gephyrocapsa oceanica</i>	324 × 10 <sup>5</sup>	1.4
No.65	22,572 × 10 <sup>5</sup>	<i>Skeletonema costatum</i>	9,504 × 10 <sup>5</sup>	42.1
		<i>Chaetoceros radicans</i>	7,236 × 10 <sup>5</sup>	32.1
		<i>Chaetoceros</i> spp.	3,348 × 10 <sup>5</sup>	14.8
		<i>Thalassiosira</i> spp.	1,512 × 10 <sup>5</sup>	6.7
		CRYPTOPHYCEAE	324 × 10 <sup>5</sup>	1.4
No.66	20,304 × 10 <sup>5</sup>	<i>Skeletonema costatum</i>	7,560 × 10 <sup>5</sup>	37.2
		<i>Chaetoceros radicans</i>	6,048 × 10 <sup>5</sup>	29.8
		<i>Chaetoceros</i> spp.	3,888 × 10 <sup>5</sup>	19.1
		<i>Chaetoceros didymum</i>	756 × 10 <sup>5</sup>	3.7
		<i>Nitzschia pungens</i>	648 × 10 <sup>5</sup>	3.2
No.67	28,620 × 10 <sup>5</sup>	<i>Skeletonema costatum</i>	11,340 × 10 <sup>5</sup>	39.6
		<i>Chaetoceros</i> spp.	9,072 × 10 <sup>5</sup>	31.7
		<i>Chaetoceros radicans</i>	4,644 × 10 <sup>5</sup>	16.2
		<i>Thalassiosira</i> spp.	2,700 × 10 <sup>5</sup>	9.4
		HAPTOPHYCEAE	216 × 10 <sup>5</sup>	0.8
No.71	8,064 × 10 <sup>5</sup>	<i>Chaetoceros radicans</i>	2,736 × 10 <sup>5</sup>	33.9
		<i>Skeletonema costatum</i>	2,304 × 10 <sup>5</sup>	28.6
		<i>Chaetoceros</i> spp.	1,368 × 10 <sup>5</sup>	17.0
		<i>Thalassiosira</i> spp.	504 × 10 <sup>5</sup>	6.3
		<i>Gephyrocapsa oceanica</i>	360 × 10 <sup>5</sup>	4.5
No.74	1,380 × 10 <sup>5</sup>	<i>Skeletonema costatum</i>	435 × 10 <sup>5</sup>	31.5
		<i>Gephyrocapsa oceanica</i>	270 × 10 <sup>5</sup>	19.6
		<i>Chaetoceros radicans</i>	180 × 10 <sup>5</sup>	13.0
		<i>Eucampia zodiacus</i>	165 × 10 <sup>5</sup>	12.0
		<i>Chaetoceros</i> spp.	135 × 10 <sup>5</sup>	9.8
No.79	38,988 × 10 <sup>5</sup>	<i>Chaetoceros radicans</i>	14,364 × 10 <sup>5</sup>	36.8
		<i>Skeletonema costatum</i>	11,664 × 10 <sup>5</sup>	29.9
		<i>Chaetoceros</i> spp.	5,184 × 10 <sup>5</sup>	13.3
		<i>Chaetoceros debile</i>	2,592 × 10 <sup>5</sup>	6.6
		<i>Thalassiosira</i> spp.	2,160 × 10 <sup>5</sup>	5.5
No.81	33,588 × 10 <sup>5</sup>	<i>Skeletonema costatum</i>	17,388 × 10 <sup>5</sup>	51.8
		<i>Chaetoceros radicans</i>	8,856 × 10 <sup>5</sup>	26.4
		<i>Chaetoceros</i> spp.	2,700 × 10 <sup>5</sup>	8.0
		<i>Thalassiosira</i> spp.	1,728 × 10 <sup>5</sup>	5.1
		<i>Chaetoceros constrictum</i>	1,512 × 10 <sup>5</sup>	4.5
No.82	36,720 × 10 <sup>5</sup>	<i>Skeletonema costatum</i>	16,308 × 10 <sup>5</sup>	44.4
		<i>Chaetoceros radicans</i>	13,500 × 10 <sup>5</sup>	36.8
		<i>Chaetoceros</i> spp.	3,672 × 10 <sup>5</sup>	10.0
		<i>Chaetoceros debile</i>	1,080 × 10 <sup>5</sup>	2.9
		<i>Thalassiosira</i> spp.	864 × 10 <sup>5</sup>	2.4
No.83	5,445 × 10 <sup>5</sup>	<i>Skeletonema costatum</i>	2,370 × 10 <sup>5</sup>	43.5
		<i>Chaetoceros</i> spp.	900 × 10 <sup>5</sup>	16.5
		<i>Chaetoceros radicans</i>	735 × 10 <sup>5</sup>	13.5
		<i>Gephyrocapsa oceanica</i>	330 × 10 <sup>5</sup>	6.1
		<i>Thalassiosira</i> spp.	270 × 10 <sup>5</sup>	5.0

### 3. 地下水調査

#### (1) 調査の概要

平成 24 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 24 年度）

調査時期	概況調査・継続監視調査とも平成 24 年 10 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、発生源との位置関係を考慮して選定した地点（定点：各区 1 地点）において経年的な調査を行った。</p> <p>② 継続監視調査：3 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 3 地点において、汚染の継続的な監視を行った。</p> <p>③ 汚染井戸周辺地区調査：概況調査の結果、全ての地点、全ての項目で環境基準を達成していたため、実施していない。</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、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,3-ジクロロプロペン、チウラム、シマジン、チオベンカルブ、ベンゼン、セレン、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふっ素、ほう素、1,4-ジオキサン
	要監視項目 (24 項目)	クロホルム、1,2-ジクロロプロペン、p-ジクロロベンゼン、イソキサチオン、ダイアジン、フェントロチオン、イソプロチオラン、オキシン銅、クロタロニル、プロピザミド、EPN、ジクロルホス、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、モリブデン、アンチモン、エピクロロヒトリン、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）	

※調査地点は、表 2-3-2 及び図 2-3-1 を参照。

表 2-3-2 調査地点

概況調査	①東灘区御影 ④兵庫区羽坂通 ⑦垂水区歌敷山	②灘区城内通 ⑤長田区水笠通 ⑧西区平野町堅田	③中央区下山手通 ⑥須磨区北町 ⑨北区山田町中
継続監視調査 (調査項目)	⑩東灘区本山北町 (砒素、ふっ素) ⑪垂水区大町 (テトラクロロエチレン) ⑫北区道場町 (砒素、ふっ素、ほう素)		

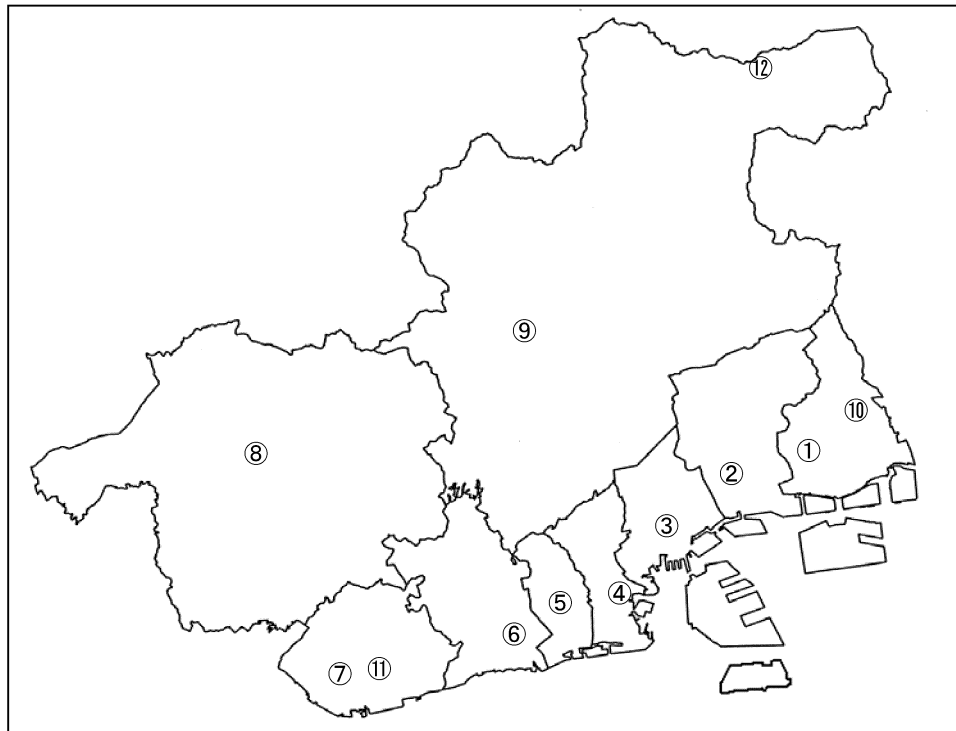


図 2-3-1 地下水の調査地点

## (2) 調査結果

### ① 概況調査

平成 24 年度、概況調査では 9 地点でカドミウム等 28 項目について調査した。その結果、全ての地点、全ての項目にお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 地点で調査した。その結果、すべての項目において指針値を下回っていた。

### ② 継続監視調査

継続監視調査では 3 地点で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垂水区大町はテトラクロロエチレン、⑫北区道場町は砒素、ふっ素及びほう素) で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い。全国の調査結果などとの比較から自然由来と推測される。これらの地点では今後とも継続して監視していく。

### ③ 汚染井戸周辺地区調査

概況調査の結果、全ての地点、全ての項目で環境基準を達成していたため、汚染井戸周辺地区調査は実施していない。

表 2-3-3 調査結果

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	全地点 N. D.
	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	全地点 N. D.
	4	六価クロム	0.05 mg/L 以下	9	0	全地点 N. D.
	5	砒素	0.01 mg/L 以下	9	0	N. D. ~0.006
	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	ジクロロメタン	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	0.002 mg/L 以下	9	0	N. D. ~0.0012
	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	全地点 N. D.
	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	0.03 mg/L 以下	9	0	全地点 N. D.
	18	テトラクロロエチレン	0.01 mg/L 以下	9	0	N. D. ~0.0005
	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	全地点 N. D.
	25	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10 mg/L 以下	9	0	N. D. ~3.6
	26	ふっ素	0.8 mg/L 以下	9	0	N. D. ~0.57
	27	ほう素	1 mg/L 以下	9	0	N. D. ~0.11
	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	0.031~0.035
	2	テトラクロロエチレン	0.01 mg/L 以下	1	1	0.011
	3	ふっ素	0.8 mg/L 以下	2	2	1.7 ~ 3.7
	4	ほう素	1 mg/L 以下	1	1	1.5

N. D. : 定量下限値未満

※ 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。

(3) 地点別調査結果

測定番号		1	2	3	4	5	6	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	灘区 城内通	中央区 下山手通	兵庫区 羽坂通	長田区 水笠通	須磨区 北町			
地区番号	1053	2045	3034	5068	6087	7019			
井戸番号	013003	042809	041705	040609	039503	038503			
井戸 の 諸元	井戸深度 (m)	20	5	10	不明	不明	12		
	浅井戸・深井戸の別	深井戸	浅井戸	浅井戸	不明	浅井戸	浅井戸		
	用途	雑用水	雑用水	雑用水	雑用水	雑用水	雑用水		
採水年月日	H24.10.2	H24.10.2	H24.10.1	H24.10.1	H24.10.1	H24.10.1	H24.10.2		
水温 (°C)	22.8	23.6	22.4	20.6	22.5	21.7	(mg/L)		
環 境 基 準 項 目	カドミウム (mg/L)	0.001>	0.001>	0.001>	0.001>	0.001>	0.001>	0.003	
	全シアン (mg/L)	0.1>	0.1>	0.1>	0.1>	0.1>	0.1>	不検出	
	鉛 (mg/L)	0.001>	0.001>	0.001>	0.001>	0.001>	0.001>	0.01	
	六価クロム (mg/L)	0.005>	0.005>	0.005>	0.005>	0.005>	0.005>	0.05	
	砒素 (mg/L)	0.001>	0.001>	0.006	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	
	アルキル水銀 (mg/L)	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>	不検出	
	P C B (mg/L)	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>	0.02	
	四塩化炭素 (mg/L)	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>	0.0012	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>	0.004	
	1,1-ジクロロエチレン (mg/L)	0.002>	0.002>	0.002>	0.002>	0.002>	0.002>	0.1	
	1,2-ジクロロエチレン (mg/L)	0.004>	0.004>	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>	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>	0.006	
	トリクロロエチレン (mg/L)	0.002>	0.002>	0.002>	0.002>	0.002>	0.002>	0.03	
	テトラクロロエチレン (mg/L)	0.0005>	0.0005>	0.0005	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.01	
	1,3-ジクロロプロペン (mg/L)	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>	0.006	
	シマジン (mg/L)	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>	0.02	
	ベンゼン (mg/L)	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>	0.01	
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素 (mg/L)	3.6	3.2	2.3	0.30	1.1	2.1	10	
	ふっ素 (mg/L)	0.57	0.15	0.22	0.28	0.37	0.20	0.8	
	ほう素 (mg/L)	0.04	0.05	0.11	0.07	0.07	0.03	1	
	1,4-ジクロロベンゼン (mg/L)	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>	—	0.006>	—	—	0.006>	0.06	
	1,2-ジクロロプロペン (mg/L)	0.006>	—	0.006>	—	—	0.006>	0.06	
	p-ジクロロベンゼン (mg/L)	0.02>	—	0.02>	—	—	0.02>	0.2	
	イソキサチオン (mg/L)	0.0008>	—	0.0008>	—	—	0.0008>	0.008	
	ダイアジノン (mg/L)	0.0005>	—	0.0005>	—	—	0.0005>	0.005	
	フェニトリン (mg/L)	0.0003>	—	0.0003>	—	—	0.0003>	0.003	
	イソプロパチン (mg/L)	0.004>	—	0.004>	—	—	0.004>	0.04	
	オキシシン銅 (mg/L)	0.004>	—	0.004>	—	—	0.004>	0.04	
	クロロタロニル (mg/L)	0.004>	—	0.004>	—	—	0.004>	0.05	
	プロピザミド (mg/L)	0.0008>	—	0.0008>	—	—	0.0008>	0.008	
	E P N (mg/L)	0.0006>	—	0.0006>	—	—	0.0006>	0.006	
	ジクロロボス (mg/L)	0.0008>	—	0.0008>	—	—	0.0008>	0.008	
	フェノブカルブ (mg/L)	0.002>	—	0.002>	—	—	0.002>	0.03	
	イプロベンホス (mg/L)	0.0008>	—	0.0008>	—	—	0.0008>	0.008	
	クロロニトロフェン (mg/L)	0.0001>	—	0.0001>	—	—	0.0001>	—	
	トルエン (mg/L)	0.06>	—	0.06>	—	—	0.06>	0.6	
	キシレン (mg/L)	0.04>	—	0.04>	—	—	0.04>	0.4	
	フタル酸ジエチルヘキシル (mg/L)	0.006>	—	0.006>	—	—	0.006>	0.06	
	ニッケル (mg/L)	0.001>	—	0.001>	—	—	0.001>	—	
	モリブデン (mg/L)	0.007>	—	0.007>	—	—	0.007>	0.07	
アンチモン (mg/L)	0.002>	—	0.003	—	—	0.002>	0.02		
エチルクロロヒドリン (mg/L)	0.00004>	—	0.00004>	—	—	0.00004>	0.0004		
全マンガン (mg/L)	0.02>	—	0.02	—	—	0.02>	0.2		
ウラン (mg/L)	0.0004>	—	0.0009	—	—	0.0004	0.002		
その他	pH	7.0	6.9	7.4	6.9	7.2	6.9		
	導電率 (μS/cm)	270	230	520	360	360	310		

測定番号		7	8	9	1	2	3	環境基準値・指針値	
調査区分		概況	概況	概況	継続監視	継続監視	継続監視		
所在地		垂水区 歌敷山	西区 平野町堅田	北区 山田町中	東灘区 本山北町	垂水区 大町	北区 道場町		
地区番号		8020	4077	9073	1059	8023	9042		
井戸番号		037103	043001	045501	013125	038207	052903		
井戸の諸元	井戸深度 (m)	60	10	7	80	不明	50		
	浅井戸・深井戸の別	深井戸	浅井戸	浅井戸	深井戸	不明	深井戸		
	用途	飲用水、雑用水	雑用水	農業用水	雑用水	雑用水	雑用水		
	採水年月日	H24.10.2	H24.10.1	H24.10.1	H24.10.2	H24.10.2	H24.10.1		
	水温 (°C)	24.4	18.7	19.9	18.7	21.6	20.1		(mg/L)
環境基準項目	カドミウム (mg/L)	0.001>	0.001>	0.001>	—	—	—	0.003	
	全シアン (mg/L)	0.1>	0.1>	0.1>	—	—	—	不検出	
	鉛 (mg/L)	0.001>	0.001>	0.001>	—	—	—	0.01	
	六価クロム (mg/L)	0.005>	0.005>	0.005>	—	—	—	0.05	
	砒素 (mg/L)	0.001>	0.001>	0.001>	0.035	—	0.031	0.01	
	総水銀 (mg/L)	0.0005>	0.0005>	0.0005>	—	—	—	0.0005	
	アルキル水銀 (mg/L)	0.0005>	0.0005>	0.0005>	—	—	—	不検出	
	PCB (mg/L)	0.0005>	0.0005>	0.0005>	—	—	—	不検出	
	ジクロロメタン (mg/L)	0.002>	0.002>	0.002>	—	—	—	0.02	
	四塩化炭素 (mg/L)	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>	—	—	—	0.002	
	1,2-ジクロロエタン (mg/L)	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>	—	—	—	0.1	
	1,2-ジクロロエチレン (mg/L)	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>	—	—	—	1	
	1,1,2-トリクロロエタン (mg/L)	0.0006>	0.0006>	0.0006>	—	—	—	0.006	
	トリクロロエチレン (mg/L)	0.002>	0.002>	0.002>	—	—	—	0.03	
	テトラクロロエチレン (mg/L)	0.0005>	0.0005>	0.0005>	—	0.011	—	0.01	
	1,3-ジクロロプロペン (mg/L)	0.0002>	0.0002>	0.0002>	—	—	—	0.002	
	チウラム (mg/L)	0.0006>	0.0006>	0.0006>	—	—	—	0.006	
	シマジン (mg/L)	0.0003>	0.0003>	0.0003>	—	—	—	0.003	
	チオベンカルブ (mg/L)	0.002>	0.002>	0.002>	—	—	—	0.02	
	ベンゼン (mg/L)	0.001>	0.001>	0.001>	—	—	—	0.01	
	セレン (mg/L)	0.001>	0.001>	0.001>	—	—	—	0.01	
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素 (mg/L)	0.05>	0.05>	0.05>	—	—	—	10	
	ふっ素 (mg/L)	0.11	0.08>	0.08>	1.7	—	3.7	0.8	
	ほう素 (mg/L)	0.06	0.01	0.01>	—	—	1.5	1	
	1,4-ジクロロベンゼン (mg/L)	0.005>	0.005>	0.005>	—	—	—	0.05	
	要監視項目	クロロホルム (mg/L)	—	—	—	—	—	—	0.06
		1,2-ジクロロプロペン (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	
フェトキサロン (mg/L)		—	—	—	—	—	—	0.003	
イプロキサロン (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	
EPN (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	
クロルニトロフェン (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		
エビクロヒドリ (mg/L)	—	—	—	—	—	—	0.0004		
全マンガン (mg/L)	—	—	—	—	—	—	0.2		
ウラン (mg/L)	—	—	—	—	—	—	0.002		
その他	pH	7.2	6.5	6.5	7.3	6.3	7.2		
	導電率 (μS/cm)	170	330	57	400	270	4100		

# Ⅲ ダイオキシン類調査

(水質・底質・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24年度は、河川13地点、湖沼1地点、海域9地点、地下水4地点、土壌8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24年9月、年1回

海域：平成24年9～10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3-1）

##### (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及びコプラナーPCB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21年3月）による。

##### (4) 調査結果

平成24年度の調査結果を表3-2-1に示す。

水質は調査したすべての地点で環境基準値（1pg-TEQ/L）を下回っていた。

底質も調査したすべての地点で環境基準値（150pg-TEQ/g）を下回っていた。

表 3-2-1 水質・底質のダイオキシン類調査結果

調査地点（公共用水域の測定地点番号）		水質 pg-TEQ/L	底質 pg-TEQ/g-dry
河川	志染川・坂本橋 (16)	0.32	1.4
	明石川・上水源取水口 (20)	0.078	0.45
	伊川・二越橋 (27)	0.074	0.31
	福田川・福田橋 (51)	0.19	0.89
	有馬川・月見橋 (6)	0.072	0.5
	都賀川・昌平橋 (36)	0.088	0.26
	布引水源池・水源池上流 (39)	0.066	0.24
	烏原川・水源池上流 (43)	0.066	0.22
	淡河川・万代橋 (14)	0.26	26
	住吉川・住吉川橋 (32)	0.067	0.22
	生田川・小野柄橋 (38)	0.064	0.23
	新湊川・南所橋 (41)	0.065	0.22
	妙法寺川・若宮橋 (47)	0.36	0.88
湖沼	千苧水源池・取水塔前 (3)	0.19	16
海域	兵庫運河・材木橋 (64)	0.11	37
	神戸港・中央 (80)	0.068	21
	第4工区南・沖合(1) (76)	0.070	29
	第4工区南・沖合(2) (77)	0.094	24
	ポートアイランド東・第6防波堤北(79)	0.065	23
	須磨海域・JR須磨駅前 (71)	0.064	1.9
	ポートアイランド南・沖合(1) (62)	0.064	23
	舞子海域・舞子漁港 (75)	0.064	0.24
	遠矢浜北側水域 -	0.13	100

### 3. 地下水

(1) 調査時期、頻度

平成 24 年 11 月、年 1 回

(2) 調査地点

東灘区、灘区、中央区、兵庫区を代表する計 4 地点（図 3-2）

(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及びコプラナー P C B の測定方法」による。

(4) 調査結果

平成 24 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）を下回っていた。

表 3-3-1 地下水のダイオキシン類調査結果

調査地点		調査結果 pg-TEQ/L
地下水	東灘区御影本町	0.037
	灘区王子町	0.037
	中央区雲井通	0.037
	兵庫区中ノ島	0.037

### 4. 土壌

(1) 調査時期、頻度

平成 24 年 9 月、年 1 回

(2) 調査地点

市内の公園等 8 地点（図 3-2）

(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 24 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）を下回っていた。

表3-4-1 土壌のダイオキシン類調査結果

調査地点名	所在地	調査結果
深江南町公園	東灘区深江南町	0.29
王子公園	灘区王子町	0.45
明親公園	兵庫区須佐野通	0.032
百合丘西公園	北区緑町	0.35
真陽公園	長田区久保町	2.7
衣掛公園	須磨区衣掛町	3.6
城が山公園	垂水区城が山	0.79
伊川谷小学校	西区伊川谷町井吹	0.25

図 3-1 ダイオキシン類常時監視地点(平成 24 年度)

(公共用水域; 水質及び底質)

- 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

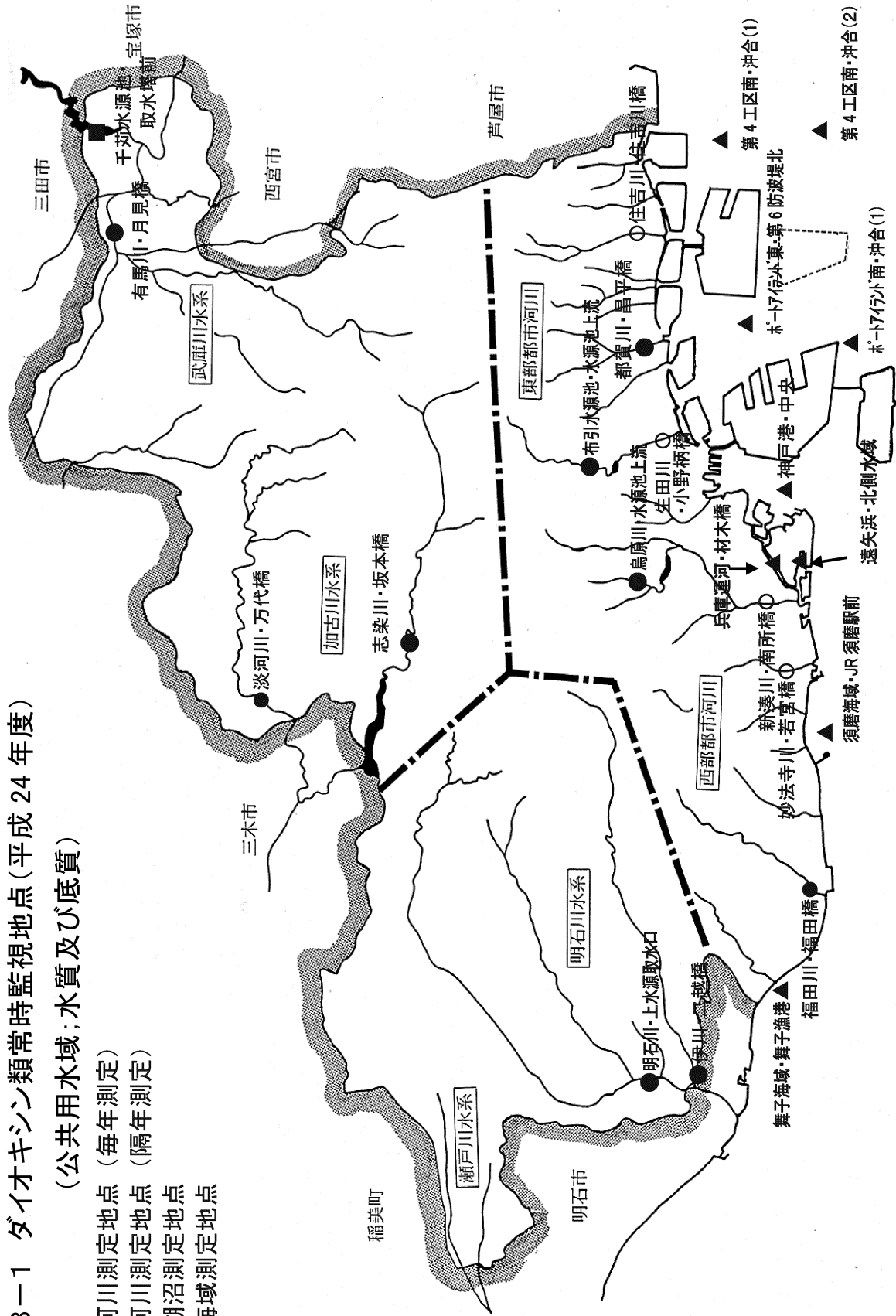
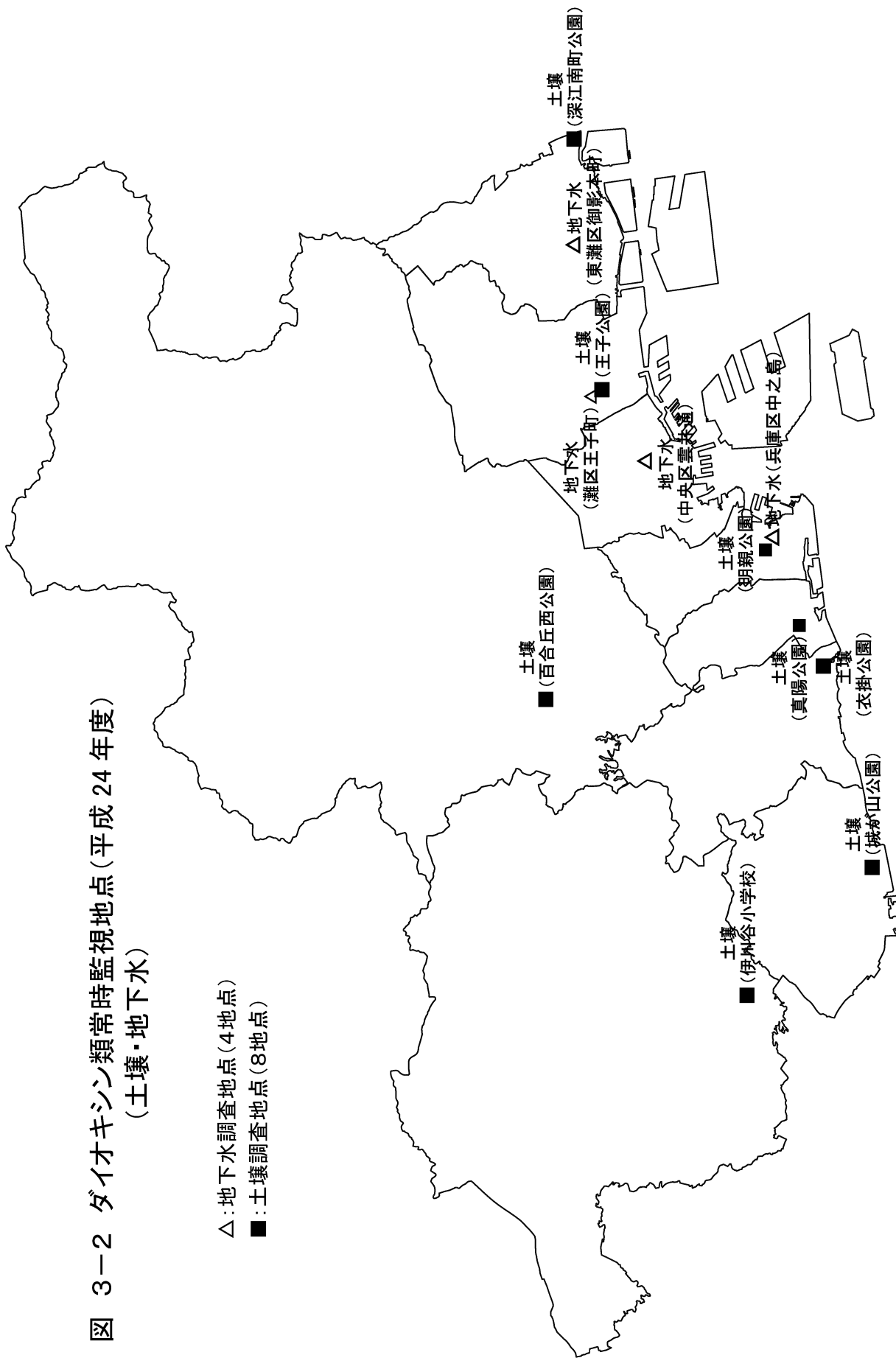


図 3-2 ダイオキシン類常時監視地点(平成 24 年度)  
(土壌・地下水)



## IV 特別調査



## IV 特別調査

### 1. 底質調査

公共用水域における底質の状況を調査することにより、累積的な水質汚濁の状況を把握できるだけでなく、底泥からの有機物・栄養塩類等の溶出や貧酸素水塊の発生など、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を得ることができる。

本市では、計画的かつ効率的に底質を調査するため、平成8年度より市内河川及び海域をそれぞれ3水域に分け、毎年各1水域ずつを調査している。平成24年度は、河川は西神水域について、海域はB類型の公共用水域常時監視地点について調査を行った。

#### (1) 底質調査の概要

##### ① 調査時期、頻度

河川：平成24年10月25日 海域：平成24年10月31日 年1回

##### ② 調査地点

調査は公共用水域測定地点で実施した。

河川：10地点（表4-1-1） 海域：7地点（表4-1-2）

表4-1-1 河川における底質調査地点（平成24年度）

水域名	調査地点名	公共用水域の 地点番号
西神水域	明石川・藤原橋	18
	明石川・玉津大橋	19
	明石川・上水源取水口	20
	木津川・流末	21
	木見川・流末	22
	櫛谷川・流末	23
	伊川・水道橋	25
	伊川・二越橋	27
	鰈川・西区岩岡町	28
	印籠川・西区岩岡町	29

表4-1-2 海域における底質調査地点（平成24年度）

類型	海域名	公共用水域の 地点番号
B 類型	ポートアイランド南・沖合(1)	62
	第一防波堤南・沖合	66
	苅藻南・神戸灯台南	67
	苅藻島南・沖合	68
	第4工区南・沖合(2)	77
	六甲アイランド南・観測塔	78
	六甲アイランド南・沖合(2)	81

### ③ 調査方法

河川は鋤簾、海域はエクマンバージ型採泥器を用い、表層泥を採集した。

### ④ 分析項目及び分析方法

項目	分析方法
①粒度分布	J I S A 1 2 0 4 -2000
②乾燥減量	「底質調査方法」* II. 4.1
③強熱減量	「底質調査方法」 II. 4.2
④pH	「底質調査方法」 II. 4.4
⑤酸化還元電位	「底質調査方法」 II. 4.5
⑥COD <sub>sed</sub>	「底質調査方法」 II. 4.7
⑦全窒素	「底質調査方法」 II. 4.8.1
⑧全燐	「底質調査方法」 II. 4.9.1
⑨硫化物	「底質調査方法」 II. 4.6

\* 底質調査方法：平成 24 年 8 月 8 日付け環水大水発第 120725002 号

## (2) 調査結果

底質調査結果を表 4-1-3 に示す。

### ① 河川

いずれの調査地点でも底質に臭気はなく、性状は砂質であった。

分析の結果、COD<sub>sed</sub> は<500~1400 mg/kg-dry、全窒素は 20~160 mg/kg-dry、全燐は 45~172 mg/kg-dry の範囲であった。また、硫化物はすべて検出下限値未満(<10)であった。全地点とも底泥中の有機物の酸素消費に伴う底質の悪化は起こっていないものと考えられる。

なお、過去 2 回（平成 18 年度及び平成 21 年度）の調査結果と比較すると、一部に変動の見られる地点もあるが、概ね同程度の数値が検出されており、西神河川水域の底質の汚濁の程度は経年的にみて、概ね横ばいかやや改善傾向といえる。

### ② 海域

荻藻島南・沖合以外のすべての地点で、底質に硫化水素臭が認められた。シルトの含有率は、第一防波堤南・沖合で 77.0%、荻藻南・神戸灯台南で 40.4%、荻藻島南・沖合で 33.1%であったものの、東部の 4 地点で 90%以上の高い値を示した。

分析の結果、COD<sub>sed</sub> は 15,600~33,000 mg/kg-dry、全窒素は 1,330~2,540 mg/kg-dry、全燐は 447~560 mg/kg-dry、硫化物は 180~1,020 mg/kg-dry の範囲で検出された。COD<sub>sed</sub>、全窒素、全燐といった有機物の堆積に係る項目は、いずれの地点も高い値を示したが、特にシルト分の多かった東部の地点で高い値を示す傾向にあり、有機物の堆積による影響が現れていると思われる。

なお、過去 2 回（平成 18 年度及び平成 21 年度）の調査結果と比較すると、年間変動の大きい項目もあるが、概ね横ばいで推移している。



表 4-1-3 河川・海域の底質調査結果 (平成24年度)

区分	地点No.	測定地点		採取日時		気温 (℃)	水質に関する調査項目		底質に関する調査項目															
		水域名	地点名	日	時		水温 (℃)	透明度 (cm)	泥温 (℃)	色相	臭気	性状	pH (H <sub>2</sub> O)	乾燥減量 (%)	強熱減量 (%dry)	CO <sub>2</sub> sed	全窒素 (mg/kg-dry)	全磷 (mg/kg-dry)	硫化物	酸化還元電位 (mV)	粒度分布 (%)			
河川	18	明石川 藤原橋	明石川 藤原橋	10月25日	10:27	18.0	15.5	> 50	-----	15.8	オリリーブ褐色	なし	砂質	8.1	21.6	1.12	600	90	120	< 10	270	41.2	58.7	0.1
	19			10月25日	11:12	19.5	18.5	> 50	-----	18.8	オリリーブ褐色	なし	砂質	7.9	20.9	0.77	800	90	111	< 10	260	32.8	66.7	0.5
	20	明石川 上水源取水口	明石川 上水源取水口	10月25日	12:00	15.8	16.2	> 50	-----	16.9	オリリーブ黒色	なし	砂質	7.7	20.8	0.76	1100	120	69	< 10	270	49.3	50.0	0.7
	21			10月25日	14:35	17.0	15.8	> 50	-----	15.5	暗オリリーブ褐色	なし	砂質	7.9	20.4	1.23	1100	90	147	< 10	300	13.9	84.1	2.0
	22	明石川水系	明石川 流末	10月25日	15:00	15.5	17.0	41	-----	17.0	オリリーブ黒色	なし	砂質	7.7	22.6	1.17	1300	100	116	< 10	250	20.8	78.2	1.0
	23			10月25日	11:35	20.8	18.8	> 50	-----	18.2	オリリーブ褐色	なし	砂質	7.8	21.9	0.67	600	60	60	< 10	300	12.1	87.6	0.3
	25	伊川 水道橋	伊川 水道橋	10月25日	14:00	18.0	15.9	> 50	-----	17.6	暗オリリーブ褐色	なし	砂質	8.2	20.7	1.13	< 500	40	70	< 10	280	23.4	76.4	0.2
	27			10月25日	13:15	20.0	20.5	> 50	-----	20.5	暗オリリーブ褐色	なし	砂質	8.1	19.2	0.66	< 500	20	45	< 10	270	35.0	64.0	1.0
	28	瀬戸川水系	瀬戸川 西区岩洞町	10月25日	9:13	18.0	16.7	> 50	-----	17.0	オリリーブ褐色	なし	砂質	7.8	17.3	1.03	1400	140	172	< 10	220	64.2	35.4	0.4
	29			10月25日	9:45	19.5	18.0	31	-----	17.9	オリリーブ褐色	なし	砂質	7.6	20.2	0.93	1400	160	162	< 10	270	31.1	67.5	1.4
	62	ボートアイランド南 沖合(1)	ボートアイランド南 沖合(1)	10月31日	11:23	18.0	21.0	-----	5.8	21.8	オリリーブ黒色	微酸化水素臭	シルト質	8.3	52.7	9.84	25100	2090	463	350	-360	2.6	5.6	91.8
	66			10月31日	12:15	18.0	21.1	-----	8.5	21.8	オリリーブ黒色	微酸化水素臭	シルト質	8.3	48.7	8.55	22900	1950	487	340	-400	11.5	11.5	77.0
	67	初瀬南 神戸灯台南	初瀬南 神戸灯台南	10月31日	12:30	18.7	20.6	-----	9.1	21.5	灰色	微酸化水素臭	砂混じりシルト質	8.3	45.5	7.83	18200	1800	447	360	-380	16.8	42.8	40.4
	68			10月31日	13:10	18.7	20.6	-----	11.5	21.7	灰オリーブ色	なし	砂混じりシルト質	8.5	37.8	7.31	15600	1330	469	180	-50	42.3	24.6	33.1
	77	大阪湾(2) (B型)	第4工区南 沖合(2)	10月31日	10:18	18.2	20.5	-----	3.2	19.0	オリリーブ黒色	酸化水素臭	シルト質	8.4	58.4	11.07	28000	2310	514	810	-430	0.0	4.1	95.9
	78			10月31日	10:45	18.2	20.1	-----	5.2	21.8	オリリーブ黒色	微酸化水素臭	シルト質	8.5	56.1	10.06	26800	2210	501	910	-430	0.6	5.0	94.4
	81	六甲アイランド南 沖合(2)	六甲アイランド南 沖合(2)	10月31日	11:00	18.2	20.8	-----	5.9	21.8	オリリーブ黒色	微酸化水素臭	シルト質	8.3	60.9	10.79	33000	2540	560	1020	-410	0.0	3.4	96.6

## 2. 水生生物調査

### (1) 概要

本市では、昭和 47 年より公共用水域での水生生物調査を実施している。一般に、水生生物の中には水質や底質などの環境条件によって生育・生息範囲が制限される種があり、これらの種は環境の変化を鋭敏に反映するため、「指標生物」と呼ばれている。本調査は、市内の河川や海域での水生生物の生育・生息状況の把握とこれらの生物を用いて水域の水質や底質などの環境の評価を行うことを主な目的として行っている。

昭和 57 年以降は、市内の公共用水域を都市河川水域、西神河川水域、北神河川水域及び海域の 4 水域に分けて、原則として毎年 1 水域ずつ水生生物調査を実施し、生物相の実態と経年変化の把握に努めている(表 4-2-1)。平成 24 年度は北神河川水域について調査を実施した。また、海域の底生生物及び底質については、平成 9 年以降、毎年調査を行っている。

表 4-2-1 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	都市河川水域	魚類、水生小動物* <sup>1</sup> 、 底生動物、付着藻類
S58, S62, H3, H7, H11, H15, H19, H23	西神河川水域	
S59, S63, H4, H8, H12, H16, H20, H24	北神河川水域	
S60, H1, H5, H9, H13, H17, H21	海 域	魚類、甲殻類等
S60, H1, H2, H5, H9, H10, H11, H12, H13, H14, H15, H16, H17, H18, H19, H20, H21, H22, H23, H24		マクロベントス(底生生物)、 底質

\* 1 水生小動物とは、魚類調査において同時に採取された貝類、甲殻類、昆虫などの水生の小動物をいう。

## (2) 北神河川の指標生物調査

### ① 調査内容

#### ア. 調査地点

調査地点は図 4-2-1、表 4-2-2 に示す 10 調査地点とした。

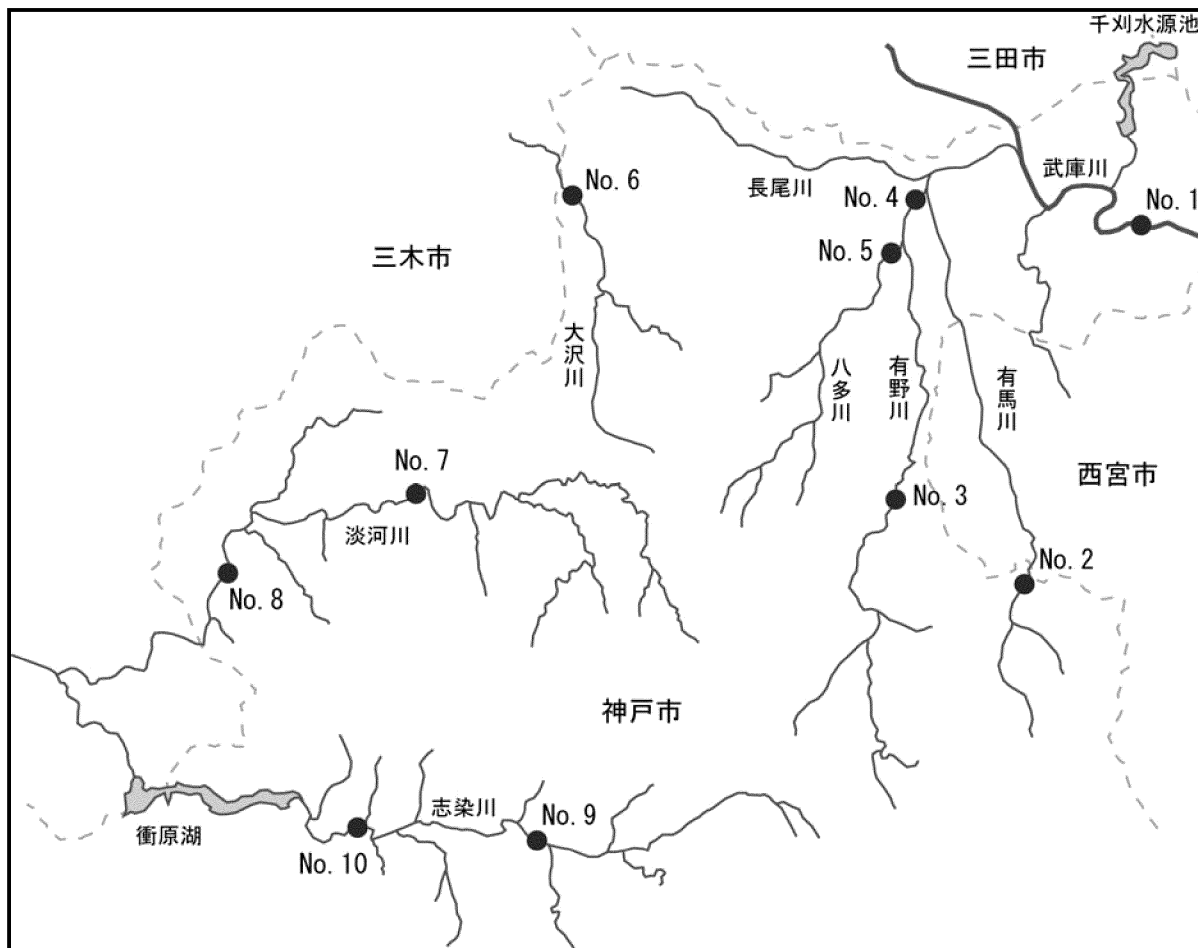


図 4-2-1 水生生物調査地点位置

表 4-2-2 水生生物調査地点及び過去の調査実施状況

水系	No.	河川名	地点名	昭和 59年度	昭和 63年度	平成 4年度	平成 8年度	平成 12年度	平成 16年度	平成 20年度	平成 24年度
武庫川	1	武庫川	大岩橋			○	○	○	○	○	○
	2	有馬川	長尾佐橋	○	○	○	○	○	○	○	○
	3	有野川	岡場橋		○	○	○	○	○	○	○
	4	有野川	流末	○	○	○	○	○	○	○	○
	5	八多川	才谷橋			○	○	○	○	○	○
加古川	6	大沢川	万歳橋			○※1	○※1	○	○	○	○
	7	淡河川	開通橋	○	○	○	○	○	○	○	○
	8	淡河川	万代橋		○		○	○	○	○	○
	9	志染川	大滝橋	○	○	○	○	○	○※2	○	○
	10	志染川	坂本橋			○	○	○	○	○	○

※1:平成4年、平成8年度は上流の六寸橋で調査を実施しているが、位置的に近いので同一調査地点として扱った。

※2:平成16年度は大滝橋直上流で河川工事が行なわれていたため、上流の砂川橋付近で調査を実施している。

#### イ. 調査項目

水生生物：魚類、底生動物（水生小動物）、および付着藻類

環境要因：透視度、pH、電気伝導率、水温、気温、採取地点の水深、底質の状況、天候、調査時刻およびその他必要な事項

#### ウ. 調査日

現地調査は平成 24 年 10 月 29 日～30 日に実施した。

## ② 調査結果

#### ア. 魚類

出現した種類は、コイ科 8 種、ドジョウ科 1 種、ギギ科 1 種、ナマズ科 1 種、メダカ科 1 種、サンフィッシュ科 1 種、ドンコ科 1 種、ハゼ科 2 種、タイワンドジョウ科 1 種の、合計 9 科 17 種であった。これらのうちオイカワ、カワムツ、ギギなどの個体数が多く、オイカワは 6 地点で、カワヨシノボリは 2 地点で、カワムツ・ギギはそれぞれ 1 地点で個体数による第 1 優占種となっていた。

魚類の重要種・外来種等該当状況を表 4-2-3 に示す。重要種としてはヌマムツ、ドジョウ、ギギ、ナマズ、メダカ、ドンコの 6 種が該当した。また特定外来種としてオオクチバスの 1 種が該当した。

平成 24 年度調査を含め、10 調査地点におけるこれまでの確認種は 11 科 26 種となる。なお、平成 24 年度調査で初めて確認された種は以下に示す 2 種である。

- ・コウライニゴイ (No. 1、武庫川：大岩橋で捕獲)
- ・カムルチー (No. 8、淡河川：万代橋で捕獲)

一方、過去の調査で記録のあるギンブナ、タイリクバラタナゴ、ヒガイ属、ムギツク、タモロコ、スジシマドジョウ種群、アカザ、アユ、ブルーギル、タイワンドジョウの各種は今回の調査では確認できなかった。

表 4-2-3 魚類の重要種・外来種等該当状況

科	No.	和名	学名	天然 記念物	種の 保存法 1992	環境省RL 2012,2013	兵庫RDB 2003	神戸市 RDB 2010	守りたい 生きもの 100選	外来種
コイ科	1	ヌマムツ	<i>Zacco sieboldii</i>					Dランク		
ドジョウ科	2	ドジョウ	<i>Misgurnus anguillicaudatus</i>			情報不足 (DD)	Bランク	Cランク	○	
キキ科	3	キキ	<i>Pseudobagrus nudiceps</i>					Bランク		
ナマス科	4	ナマス	<i>Silurus asotus</i>						○	
メダカ科	5	メダカ	<i>Oryzias latipes</i>			絶滅危惧 II類(VU)	要注目種	Cランク	○	
サンフィッシュ科	6	オオクチバス	<i>Micropterus salmoides</i>							特定 外来種
ドンコ科	7	ドンコ	<i>Odontobutis obscura</i>					Dランク		

注)指定区分と凡例は以下の通り。

- ・天然記念物:文化財保護法に基づく天然記念物
- ・種の保存法:絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律で指定された国内希少野生動植物種
- ・環境省 RL:環境省レッドリスト(平成 24 年、25 年)  
 国 EX:絶滅、国 CR+EN:絶滅危惧 I 類、国 VU:絶滅危惧 II 類、国 NT:準絶滅危惧、国 DD:情報不足
- ・兵庫県 RDB:改訂・兵庫の貴重な自然 ―兵庫県版レッドデータブック 2003―,兵庫県(2003)  
 兵庫 EX:絶滅、兵庫 A:A ランク、兵庫 B:B ランク、兵庫 C:C ランク、兵庫 LE:地域絶滅危惧種、兵庫調:要調査種
- ・神戸市 RDB:神戸の希少な野生動植物 神戸版レッドデータ 2010  
 神戸今:今見られない、神戸 A:A ランク、神戸 B:B ランク、神戸 C:C ランク、神戸 D:D ランク、神戸調:要調査種
- ・守りたい生きもの 100 選:「守りたい神戸の生きもの百選」における掲載種

イ. 底生動物（コドラートを用いて採取されたもの）

今回調査対象とした 10 地点のうち、No.5（八多川：才谷橋）と No.9（志染川：大滝橋）は種類数が 20 種を下回ったが、他の地点はいずれも 21～33 種と多かった。

北神地域の河川は、六甲山から南流する東部都市河川群とともに、明石川水系・瀬戸川水系を含む西神地域の河川と比較して底生動物相が豊富であるのが特徴的である。これは全体として源流域の標高が高く、源流域まで開発が進んでいない河川が多いことから、山地溪流に多く冷水性の指標種とされるカゲロウ類、カワゲラ類、トビケラ類に代表される水生昆虫類の出現種数が多いためである。

ウ. 水生小動物（魚類採取時に同時に採取された魚類以外の動物で、底生動物を含む）

調査を実施した 10 地点の合計確認種類数は 62 種であった。

早瀬ないし平瀬の石礫底で実施する定量採集調査では流水性の種類が多く出現するが、任意採集による底生動物は、貝類・エビカニ類、トンボ類など、水際の植物群落や落葉の中などに隠れて生活する止水性ないし緩流性の種類が多くなっている。

水生小動物の重要種・外来種等該当状況を表 4-2-4 に示す。水生小動物の重要種としては、軟甲綱のサワガニ、昆虫綱のギンヤンマ、オナガサナエ、オジロサナエ、オニヤンマ、コオイムシ、ナベブタムシ、ゲンジボタル、両生類のツチガエルの 12 種が該当した。

また、要注意外来生物としてアメリカザリガニが、それ以外の外来種としてサカマキガイ、アメリカナミウズムシの 2 種が該当した。

表 4-2-4 水生小動物の重要種・外来種等該当状況

綱	科	No.	和名	学名	天然 記念物	種の 保存法 1992	環境省RL 2012	兵庫RDB 2003,2012	神戸市 RDB 2010	守りたい 生きもの 100選	外来種
渦虫綱	サンカクアタマズムシ科	1	アメリカナミウスムシ	<i>Girardia tigrina</i>							外来種
腹足綱	サカマキガイ科	2	サカマキガイ	<i>Physa acuta</i>							外来種
軟甲綱	アメリカサリガニ科	3	アメリカサリガニ	<i>Procambarus clarkii</i>							要注意 外来種
	サワガニ科	4	サワガニ	<i>Geothelphusa dehaani</i>						○	
昆虫綱	ヤンマ科	5	キンヤンマ	<i>Anax parthenope julius</i>						○	
	サナエトンボ科	6	オナガサナエ	<i>Onychogomphus viridicostus</i>					Dランク		
		7	オシロサナエ	<i>Stylogomphus suzukii</i>					Dランク		
	オニヤンマ科	8	オニヤンマ	<i>Anotogaster sieboldii</i>						○	
	コオイムシ科	9	コオイムシ	<i>Appasus japonicus</i>				準絶 滅危 惧(NT)	要注目	Dランク	○
	ナヘフタムシ科	10	ナヘフタムシ	<i>Aphelocheirus vittatus</i>						要調査	
	ホタル科	11	クンシホタル	<i>Luciola cruciata</i>						Dランク	○
両生綱	アカガエル科	12	ツチガエル	<i>Rana rugosa</i>					Cランク	Bランク	

注)指定区分と凡例は以下の通り。

- ・天然記念物:文化財保護法に基づく天然記念物
- ・種の保存法:絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律で指定された国内希少野生動植物種
- ・環境省 RL:環境省レッドリスト(平成 24 年)  
国 EX:絶滅、国 CR+EN:絶滅危惧 I 類、国 VU:絶滅危惧 II 類、国 NT:準絶滅危惧、国 DD:情報不足
- ・兵庫県 RDB:改訂・兵庫の貴重な自然 - 兵庫県版レッドデータブック 2003-,兵庫県(2003)  
兵庫 EX:絶滅、兵庫 A:A ランク、兵庫 B:B ランク、兵庫 C:C ランク、兵庫 LE:地域絶滅危惧種、兵庫調:要調査種
- ・神戸市 RDB:神戸の希少な野生動植物 神戸版レッドデータ 2010  
神戸今:今見られない、神戸 A:A ランク、神戸 B:B ランク、神戸 C:C ランク、神戸 D:D ランク、神戸調:要調査種
- ・守りたい生きもの 100 選:「守りたい神戸の生きもの百選」における掲載種

## エ. 付着藻類

出現種は、藍藻 7 種、珪藻 68 種、紅藻 2 種、緑藻 8 種の合計 85 種であり、珪藻の種数が最も多かった。

各調査地点で出現種数が最も多かったのは No. 1 (武庫川：大岩橋) で 50 種、少なかったのは、No. 2 (有馬川：長尾佐橋) の 33 種であった。

現存量を示す細胞数は、No. 3 (有野川：岡場橋) で最も多く 31,387 細胞/mm<sup>2</sup>、No. 1 (武庫川：大岩橋) では 130 細胞/mm<sup>2</sup> と最も少なかった (図 4-2-2)。

付着藻類の出現種構成は多くの地点でよく似通っており、β 中腐水性の指標種である *Nitzschia frustulum v. perpusilla* (ハリケイソウ) や、β 中腐水性から貧腐水性の指標種である *Homoeothrix varians* (ビロウドランソウ) が優占種になっている地点が多かった。

付着藻類の重要種として、紅藻のタンスイベニマダラ (*Hildenbrandia rivularis*) が確認された。

タンスイベニマダラは環境省の準絶滅危惧種、兵庫県レッドデータブックで C ランクに指定されており、No. 2 (有馬川：長尾佐橋) で見られた。

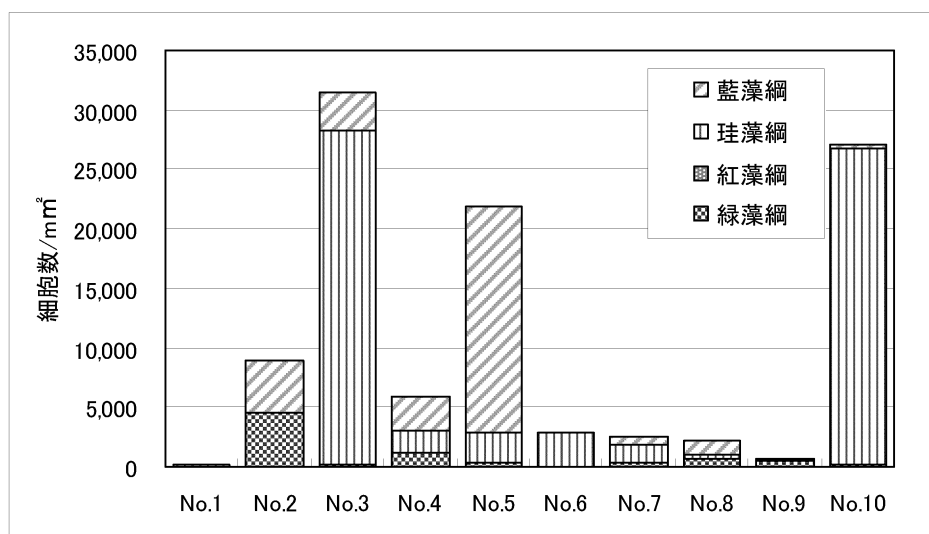


図 4-2-2 網別出現細胞数



### ③ 水生生物による水質評価

#### ア. 評価方法

水生生物による生物学的水質階級については、以下の 5 結果を判断材料として、最も多く評価された階級をその調査地点における生物学的水質階級とした。

- ① 底生動物による生物指数 (BI)
- ② 底生動物による汚濁指数 (PI)
- ③ 底生動物の個体数による優占種法
- ④ 底生動物の湿重量による優占種法
- ⑤ 付着藻類の細胞数による優占種法

具体的な評価方法は次のとおりである。

評価された水質階級を各 1 点とし、 $\alpha s$  (貧腐水性)、 $\beta m$  ( $\beta$  中腐水性)、 $\alpha m$  ( $\alpha$  中腐水性)、 $p s$  (強腐水性) の水質階級ごとに点数を算出する (種の水質階級が 3 階級にわたる場合はその中間の階級を採用し、2 階級にわたる場合は各階級に 0.5 点ずつ加算する)。水質階級ごとに点数を加算し、最も高い点数の水質階級を採用する。ただし、隣り合う水質階級の点数差が 1 点以内のときは、水質階級は 2 階級にわたるものとする。

生物種の有機汚濁に対する指標性は、文献 (御勢久右衛門 1978: Zelinka-Marvan による肉眼的底生動物のザプロビ値 インディケーター価値の適用への試み. 日本水処理生物学会誌, 14: 9-17.、谷田一三 (編) 2010: 河川環境の指標生物学. 北隆館. 等) を参考にした。また、各調査地点の生物群集の多様性を比較するため、多様性指数を算出した。

#### イ. 調査地点別評価結果

生物指数・汚濁指数・優占種法による水質評価結果と、魚類・底生動物・付着藻類の多様性指数をまとめて表 4-2-5 に示す。またそれぞれの水質評価による評価点数一覧を表 4-2-6 に、各地点の水質評価を図 4-2-3 に示す。

表にみるように、武庫川では  $\beta$  中腐水性と評価された。

有馬川では貧腐水性と評価された。

有野川では No. 3 (岡場橋) が貧腐水性、No. 4 (流末) が  $\beta$  中腐水性と評価された。

八多川では貧腐水性～ $\beta$  中腐水性と評価された。

大沢川では貧腐水性と評価された。

淡河川では No. 7 (開通橋) と No. 8 (万代橋) がともに  $\beta$  中腐水性と評価された。

志染川では No. 9 (大滝橋) が貧腐水性～ $\beta$  中腐水性、No. 10 (坂本橋) が  $\beta$  中腐水性と評価された。

表 4-2-5 水生生物による水質評価結果

No.	河川名	地点名	魚類調査		底生動物調査										付着藻類		総合評価
			個体数 DI	湿重量 DI	生物指数		汚濁指数		優占種法				細胞数 DI	優占種法			
					結果	結果	結果	結果	結果	結果	結果	結果		結果	結果		
1	武庫川	大岩橋	1.41	2.20	32	os	1.66	$\beta$ m	マスダチヒワトロムシ	$\beta$ m	ジジミ属の一種	$\beta$ m	4.84	Homoeothrix varians	$\beta$ m ~ os	$\beta$ m	
2	有馬川	長尾佐橋	0.94	1.94	41	os	1.38	os	ウルマーゼマトビケラ	os	カブナ	$\beta$ m	1.37	Chlorophyceae	不明	os	
3	有野川	岡場橋	1.60	1.59	38	os	1.40	os	ヒゲナガカブトビケラ	os	ヒゲナガカブトビケラ	os	1.39	Nitzschia frustulum v. perpusilla	$\beta$ m	os	
4	有野川	流末	1.40	2.50	32	os	1.67	$\beta$ m	ヒワトロムシ	$\beta$ m	ヒワトロムシ	$\beta$ m	2.48	Pleurocapsa fluviatilis	$\beta$ m	$\beta$ m	
5	八多川	才谷橋	1.25	2.62	21	os	1.93	$\beta$ m	アリカナミスズムシ※	$\beta$ m	カリスマエビ属の一種※	$\beta$ m	1.37	Myxosarcina chroococcoides	不明	$\beta$ m	
6	大沢川	万歳橋	2.39	2.42	28	os	1.55	$\beta$ m	ウルマーゼマトビケラ	os	ウルマーゼマトビケラ	os	3.59	Navicula minima	ps	os	
7	淡河川	開通橋	2.12	3.08	43	os	1.67	$\beta$ m	ナミコガタジマトビケラ	$\beta$ m	カブナ	$\beta$ m	4.00	Nitzschia frustulum v. perpusilla	$\beta$ m	$\beta$ m	
8	淡河川	万代橋	1.93	2.21	32	os	1.77	$\beta$ m	コガタジマトビケラ	$\beta$ m	ジジミ属の一種	$\beta$ m	2.10	Myxosarcina chroococcoides	不明	$\beta$ m	
9	志染川	大滝橋	0.00	2.01	18	os	1.64	$\beta$ m	シロハラコカゲロウ	os	ナリメンカブナ	$\beta$ m	2.23	Chlorophyceae	不明	os ~ $\beta$ m	
10	志染川	坂本橋	1.12	3.05	33	os	1.74	$\beta$ m	コガタジマトビケラ	$\beta$ m	コガタジマトビケラ	$\beta$ m	1.71	Nitzschia frustulum v. perpusilla	$\beta$ m	$\beta$ m	

※ 印は第1優占種の指標性が不明のため第2優占種の指標性を代用、両者の指標性が不明の場合は評価せず  
 個体数DI: 個体数から計算したDI(多様性指数、単位はbit)  
 湿重量DI: 湿重量から計算したDI(多様性指数、単位はbit)  
 細胞数DI: 細胞数から計算したDI(多様性指数、単位はbit)

表 4-2-6 各水質階級への評価点数一覧

No.	河川名	地点名	os	$\beta m$	$\alpha m$	ps	総合評価
			貧腐水性	$\beta$ 中腐水性	$\alpha$ 中腐水性	強腐水性	
1	武庫川	大岩橋	1.5	3.5			$\beta m$
2	有馬川	長尾佐橋	3.0	1.0			os
3	有野川	岡場橋	4.0	1.0			os
4	有野川	流末	1.0	4.0			$\beta m$
5	八多川	才谷橋	1.0	3.0			$\beta m$
6	大沢川	万歳橋	3.0	1.0		1.0	os
7	淡河川	開通橋	1.0	4.0			$\beta m$
8	淡河川	万代橋	1.0	3.0			$\beta m$
9	志染川	大滝橋	2.0	2.0			os~ $\beta m$
10	志染川	坂本橋	1.0	4.0			$\beta m$

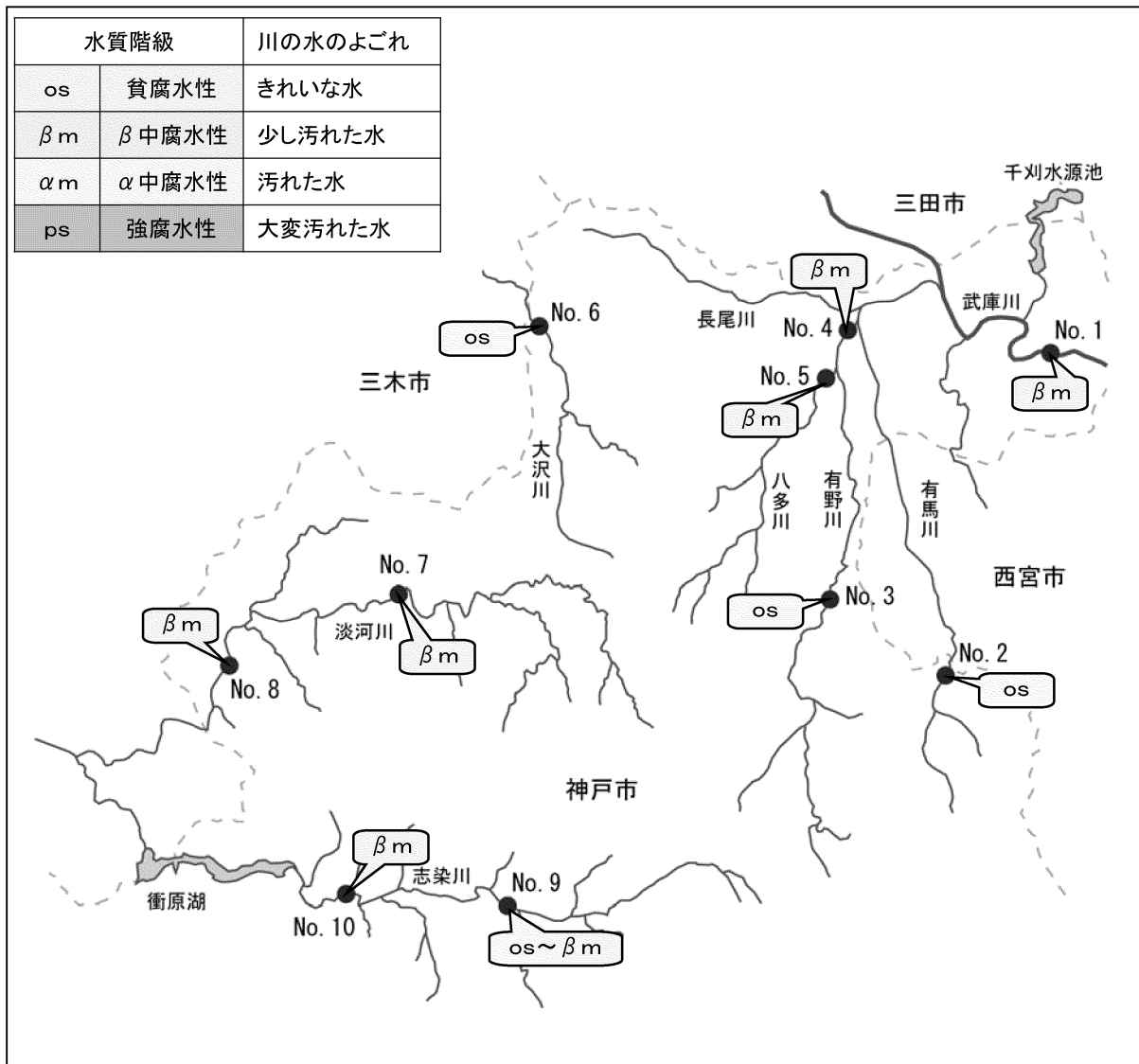


図 4-2-3 各地点の水質評価

ウ. 生物による水質評価結果と水質試験結果の比較

平成 24 年度公共用水域測定結果のうち BOD 値と本調査による生物学的水質評価結果を表 4-2-7 に示す。

津田・森下（1979）は、BOD 値と生物学的水質階級との関係を、

貧腐水性（ $os$ ）：2.5 mg/L 以下

$\beta$  中腐水性（ $\beta m$ ）：2.5～5mg/L

$\alpha$  中腐水性（ $\alpha m$ ）：5～10mg/L

強腐水性（ $ps$ ）：10mg/L 以上

としている。

上記の関係をあてはめると、BOD 値による水質階級は欠測の地点を除いてすべて貧腐水性（ $os$ ）となり、本調査による総合評価とは一致しなかった。

表 4-2-7 平成 24 年 11 月の BOD 値と水質評価結果

No.	河川名	地点名	平成24年11月 BOD値(mg/L)	BOD値による 水質階級	平成24年度 生物による総合評価結果
1	武庫川	大岩橋	1.4	os	$\beta m$
2	有馬川	長尾佐橋	<0.5	os	os
3	有野川	岡場橋	-	-	os
4	有野川	流末	0.6	os	$\beta m$
5	八多川	才谷橋	1.3	os	$\beta m$
6	大沢川	万歳橋	1.1	os	os
7	淡河川	開通橋	-	-	$\beta m$
8	淡河川	万代橋	1.2	os	$\beta m$
9	志染川	大滝橋	-	-	os～ $\beta m$
10	志染川	坂本橋	0.8	os	$\beta m$

注：各地点の BOD 値は近日（平成 24 年 11 月 2 日）の公共用水域調査結果を引用




エ. 過去の調査結果との比較




平成 16 年、平成 20 年および平成 24 年の生物による水質調査における、総合評価結果の推移を表 4-2-8 に示す。

各地点のうち有機汚濁からの回復傾向が見られたのは、No. 6 (大沢川：万歳橋)、No. 9 (志染川：大滝橋) の 2 地点、有機汚濁のわずかな進行傾向が見られたのは No. 1 (武庫川：大岩橋)、No. 7 (淡河川：開通橋) の 2 地点、変化が見られなかったのは No. 2 (有馬川：長尾佐橋)、No. 3 (有野川：岡場橋)、No. 4 (有野川：流末)、No. 5 (八多川：才谷橋)、No. 8 (淡河川：万代橋)、No. 10 (志染川：坂本橋) の 6 地点であった。

なお 1 階級以上にわたる大幅な有機汚濁状況の変化が見られた地点は無かった。

表 4-2-8 生物からみた水質総合評価結果の推移

No.	河川名	地点名	総合評価結果			有機汚濁の傾向
			平成16年	平成20年	平成24年	
1	武庫川	大岩橋	$\beta$ m	os $\sim$ $\beta$ m	$\beta$ m	
2	有馬川	長尾佐橋	os $\sim$ $\beta$ m	os	os	
3	有野川	岡場橋	os $\sim$ $\beta$ m	os	os	
4	有野川	流末	$\beta$ m	$\beta$ m	$\beta$ m	
5	八多川	才谷橋	$\beta$ m	$\beta$ m	$\beta$ m	
6	大沢川	万歳橋	os $\sim$ $\beta$ m	os $\sim$ $\beta$ m	os	
7	淡河川	開通橋	os $\sim$ $\beta$ m	os $\sim$ $\beta$ m	$\beta$ m	
8	淡河川	万代橋	$\beta$ m	$\beta$ m	$\beta$ m	
9	志染川	大滝橋	$\beta$ m	$\beta$ m	os $\sim$ $\beta$ m	
10	志染川	坂本橋	$\beta$ m	$\beta$ m	$\beta$ m	

 変化なし       汚濁の回復傾向       汚濁の進行傾向

### (3) 神戸海域の底生生物調査

#### ① 調査内容

##### ア. 調査地点

調査地点は図 4-2-4、表 4-2-9 に示す 7 地点とした。

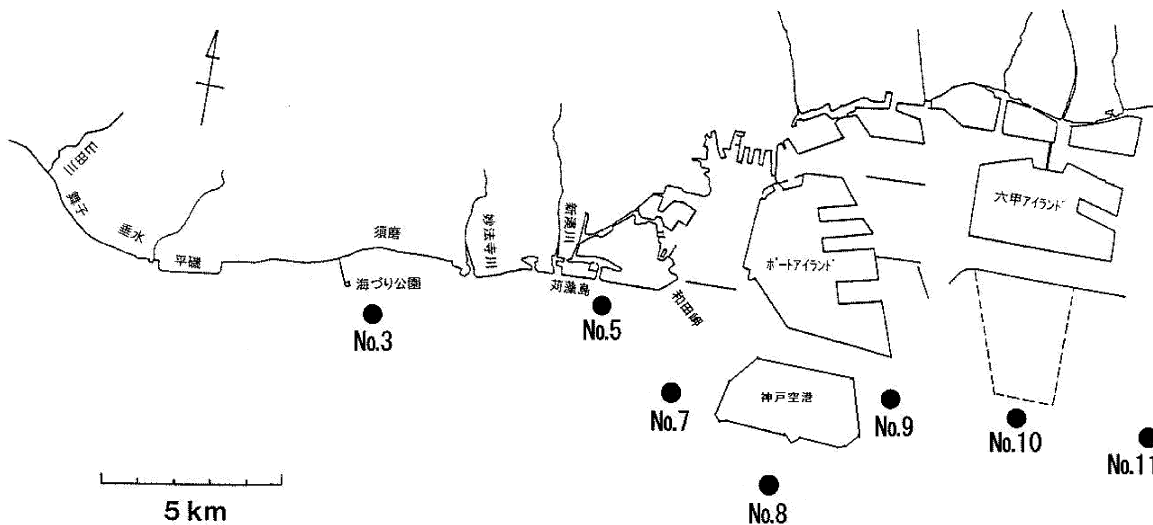


図 4-2-4 海域の水生生物調査地点

表 4-2-9 海域の水生生物調査の内容

No.	調査地点	調査項目	調査時期
3	須磨海域・沖合	マクロベントス	5, 8, 11, 2 月
		底質	11 月
5	苅藻島南・沖合	マクロベントス	5, 8, 11, 2 月
		底質	11 月
7	兵庫～第一防波堤南・沖合	マクロベントス	5, 8, 11, 2 月
		底質	11 月
8	ポートアイランド南・沖合(1)	マクロベントス	5, 8, 11, 2 月
		底質	11 月
9	ポートアイランド南・沖合(2)	マクロベントス	5, 8, 11, 2 月
		底質	11 月
10	六甲アイランド南・沖合	マクロベントス	5, 8, 11, 2 月
		底質	11 月
11	第 4 工区南・沖合	マクロベントス	5, 8, 11, 2 月
		底質	11 月

##### イ. 調査項目

マクロベントス：海底の表層泥を採泥器により採取し、1mm 目のふるいを用いて採集される小型の底生生物をいう。なお、採泥面積は約 0.13m<sup>2</sup>（表層泥 3 回採取）とした。

底質分析：マクロベントス採取時に同時に採取した海底の表層泥について、採取時に泥温、pH、ORP（酸化還元電位）を測定した。また、粒度組成、強熱減量、COD（化学的酸素要求量）、硫化物、含水率、全窒素、全磷の分析を行った。

### ウ. 調査日

平成 24 年 5 月 29 日（春季）、8 月 7 日（夏季）、11 月 20 日（秋季）及び平成 25 年 2 月 1 日（冬季）に実施した。

## ② 調査結果

### ア. マクロベントス調査結果

マクロベントスの出現種は春季 22 目 52 科に科不明 2 種の 70 種、夏季 18 目 50 科に科不明 5 種の 70 種、秋季 12 目 32 科の 41 種、冬季 16 目 34 科に科不明 3 種の 48 種であった。

#### ・マクロベントス出現種類数

出現種類数をみると、地点 3 が 30～55 種類、地点 5 が 3～14 種類、地点 7 が 6～10 種類、地点 8 が 4～12 種類、地点 9 が 1～7 種類、地点 10 が 0～5 種類、地点 11 が 0～4 種類、それぞれ確認された。（図 4-2-5）

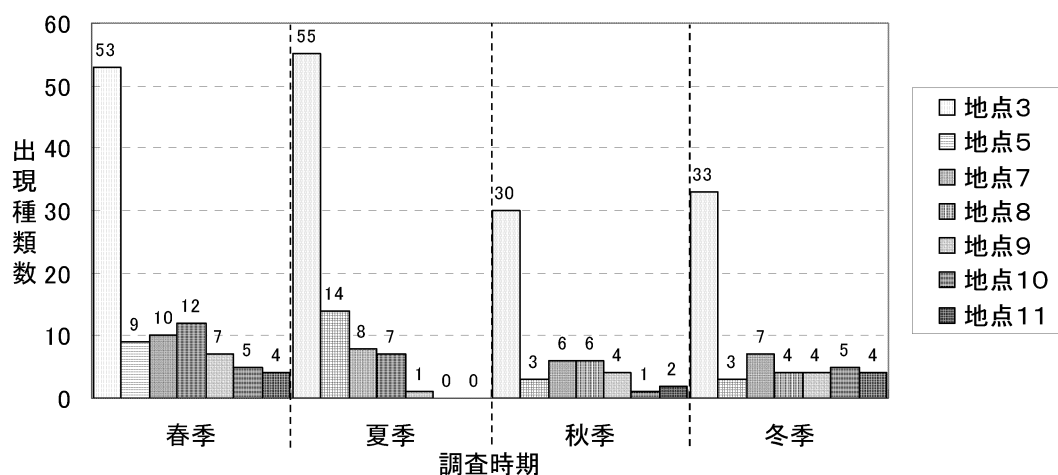


図 4-2-5 採取されたマクロベントスの地点別種類数

#### ・マクロベントス出現個体数

出現個体数をみると、地点 3 が 78～359 個体、地点 5 が 3～78 個体、地点 7 が 27～85 個体、地点 8 が 31～87 個体、地点 9 が 13～63 個体、地点 10 が 0～54 個体、地点 11 が 0～33 個体であった。（図 4-2-6）

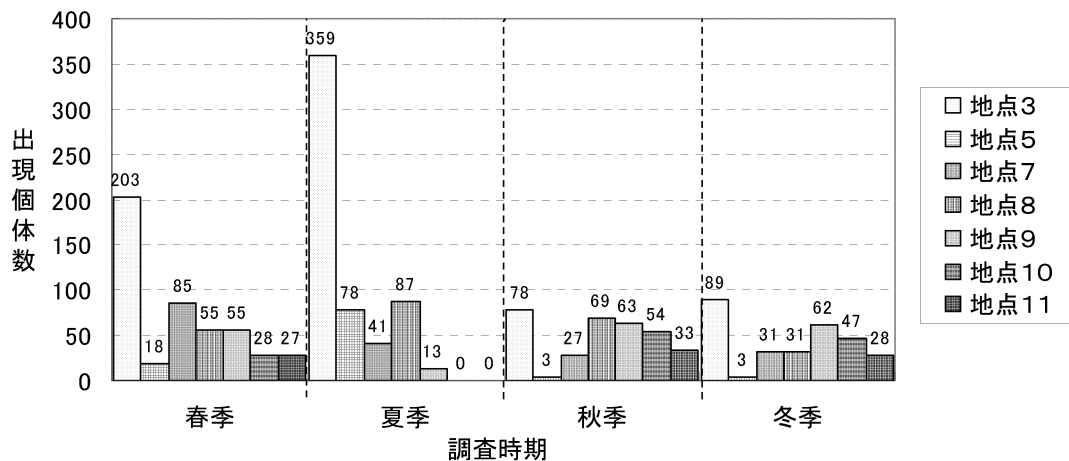


図 4-2-6 採取されたマクロベントスの地点別個体数

・マクロベントス個体数の構成比

各地点についてみると、地点3では、春季および秋季には、多毛類の占める割合が相対的に高かった。これに対し夏季および冬季には甲殻類の割合が相対的に高かった。

地点3以外では全般に多毛類の個体数比率が高かった。とくに、地点7よりも東側の地点では、秋季および冬季には多毛類が全体の9割以上を占めた。一方で春季には、地点8、10、11において二枚貝類が優占した。なお、地点10及び11では、夏季にはマクロベントスが出現しなかった。(図 4-2-7 参照)

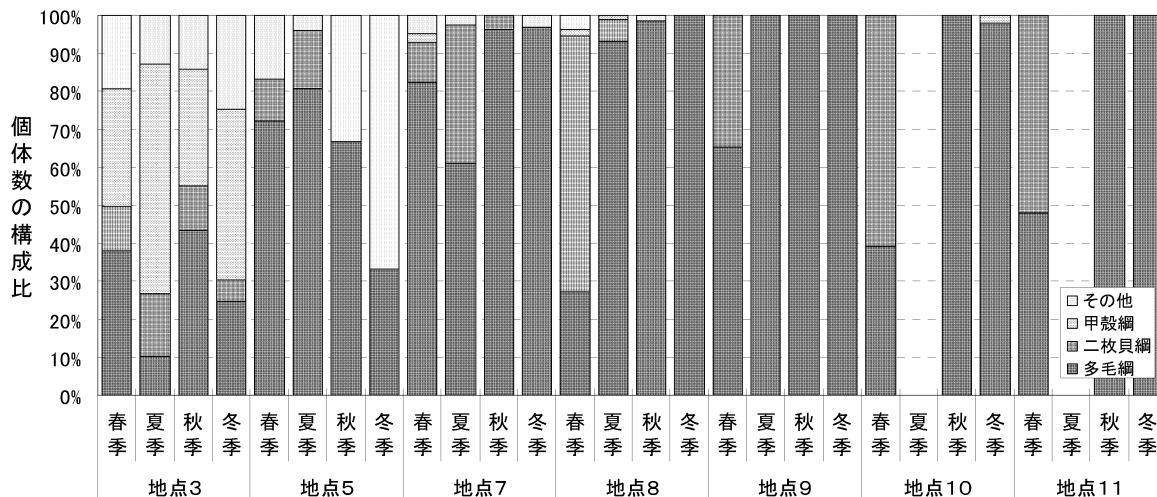


図 4-2-7 採取されたマクロベントスの綱別個体数の構成比 (四季調査地点のみ)



## イ. 底質分析結果

外観性状は地点3が細砂主体の底質であったのに対し、地点5では泥分に砂が混じる程度であり、また、地点7より東側の地点では、泥分が中心であった。夾雑物は地点9より西の地点では貝殻・大小礫等が混入したが、地点10および11では夾雑物が少なかった。

酸化還元電位は地点3で正の値、それ以外の地点では負の値を示し、東側で値が大きかった。また、含水率、強熱減量、COD<sub>sed</sub>、全窒素、全磷および硫化物の値は、全般的に地点3で低く、東側の地点で高い傾向が見られた。

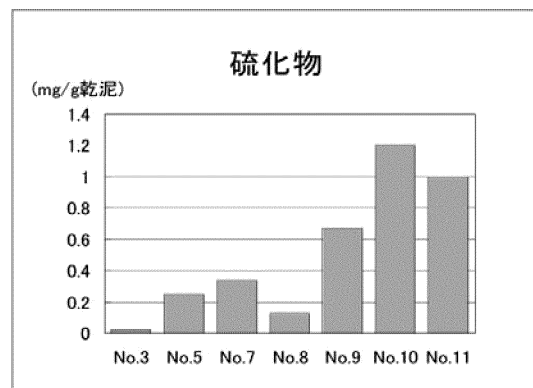
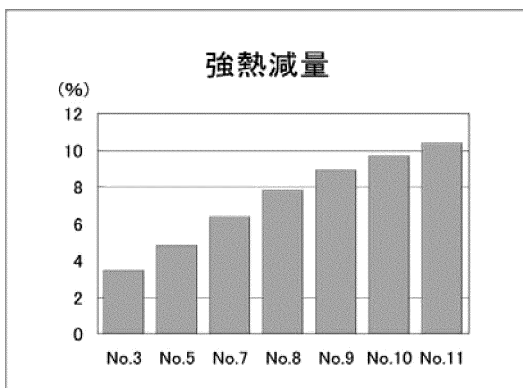
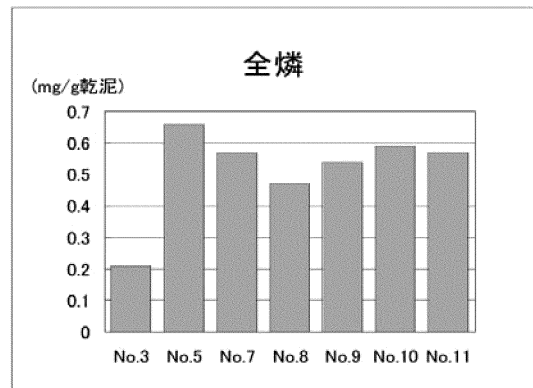
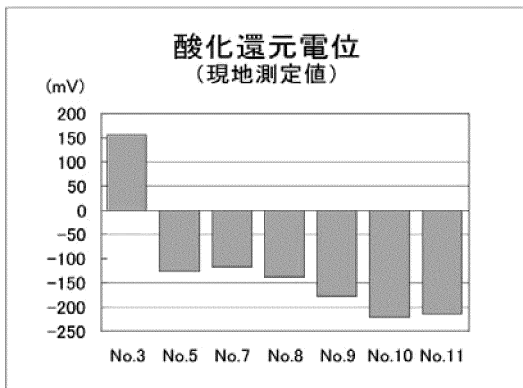
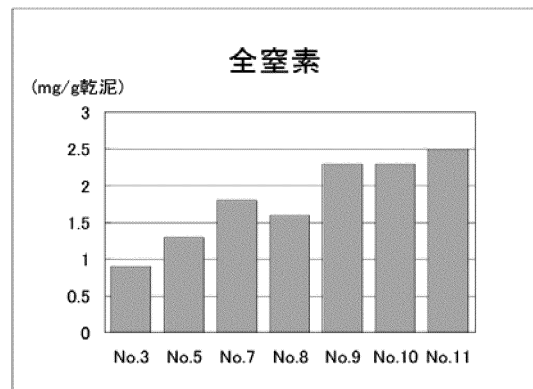
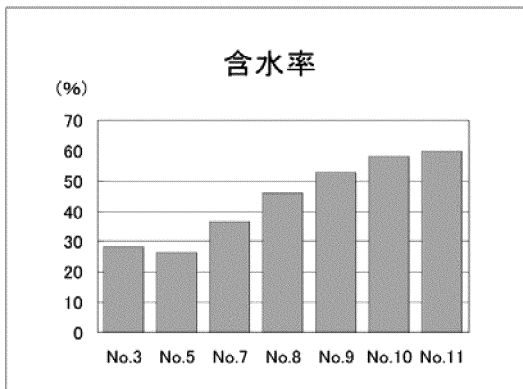
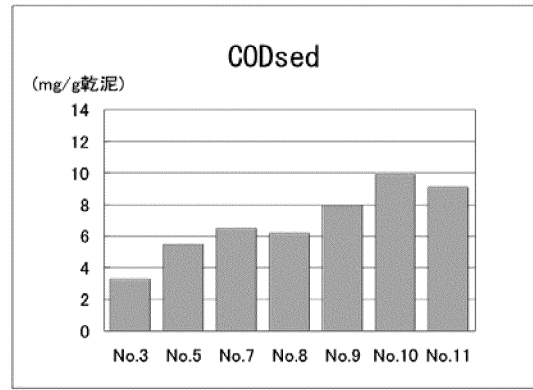
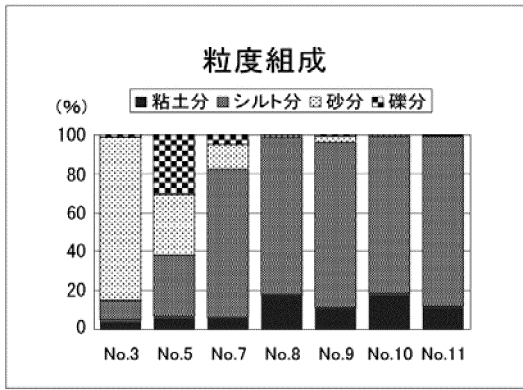


図 4-2-8 主な項目別にみた底質分析結果の地点間比較

### 3. 海水浴場水質調査

#### (1) 調査概要

海水浴場は、人が水と直接的に触れ合うことのできる親水空間として、夏季の水浴期間中だけでなく四季を通じて多くの人々に利用されている。

本市では、昭和43年度より須磨海水浴場の水質の実態を把握するため、継続して水質調査を実施してきた。また、平成10年7月、アジュール舞子海水浴場が新たに開設されたことから、同年度より併せて水質調査を開始している。平成24年度はこの2か所の海水浴場で調査を行った。

また、須磨・アジュール舞子の両海水浴場において放射性物質濃度測定を行い、環境省が設定した水浴場の放射性物質に関する指針値に適合しているかを確認した。

#### (2) 調査地点

##### ① 須磨海水浴場

大阪湾に面した幅約1.8kmの半自然海岸で、周辺には「須磨海浜水族園」、ヨットハーバー、海釣り公園等の海に関連したレクリエーション施設が隣接している。

平成24年度の水浴期間中の利用者数は約69万9千人であった。



図4-3-1 須磨海水浴場

##### ② アジュール舞子海水浴場

明石海峡に面した幅約0.8kmの人工海岸で、海岸からは淡路島、明石海峡大橋を望むことができ、東側に商業施設である「マリニピア神戸」が隣接している。

平成24年度の水浴期間中の利用者数は約23万3千人であった。

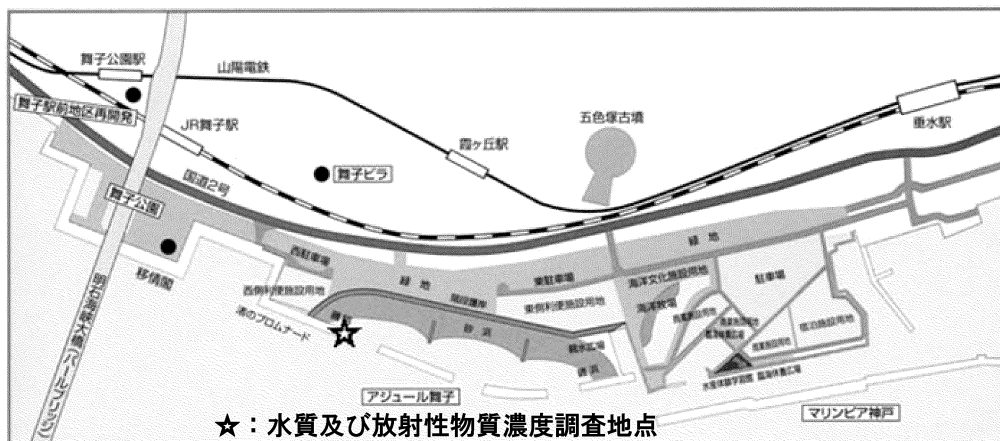


図4-3-2 アジュール舞子海水浴場

### (3) 調査結果

#### ① 水浴場水質調査

水浴期間前の5月上旬、中旬及び水浴期間中の7月下旬、8月上旬に、須磨海水浴場及びアジュール舞子海水浴場において調査を行った。

平成24年度の水質調査結果を表4-3-1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、水浴期間前、期間中ともに、ふん便性大腸菌群数、油膜の有無及び透明度は、水質Aの基準を満たしていたが、CODが2mg/Lを超えたため、全体の評価は、期間前、期間中ともに「可 水質B」となった。

アジュール舞子海水浴場では、水浴期間前、期間中ともに、油膜の有無、COD及び透明度はいずれも水質AAの基準を満たしていたが、水浴期間前は、ふん便性大腸菌群が検出されたため「適 水質A」であった。また、水浴期間中は、ふん便性大腸菌群が不検出であり、「適 水質AA」となった。

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、須磨海水浴場、アジュール舞子海水浴場とも検出されたことはない。

表4-3-1 水浴場水質調査結果

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	水浴期間前	2	無	2.5	1以上	可 水質B
	水浴期間中	5	無	2.9	1以上	可 水質B
アジュール舞子 海水浴場	水浴期間前	4	無	1.6	1以上	適 水質A
	水浴期間中	〈2	無	2.0	1以上	適 水質AA

(調査地点) 須磨海水浴場 3地点、アジュール舞子海水浴場 1地点  
(調査日) 水浴期間前、水浴期間中とも2日間、1日につき2回(午前・午後)

表4-3-2 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。

なお、海水浴場のCODの経年変化を図4-3-3、図4-3-4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。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していた。

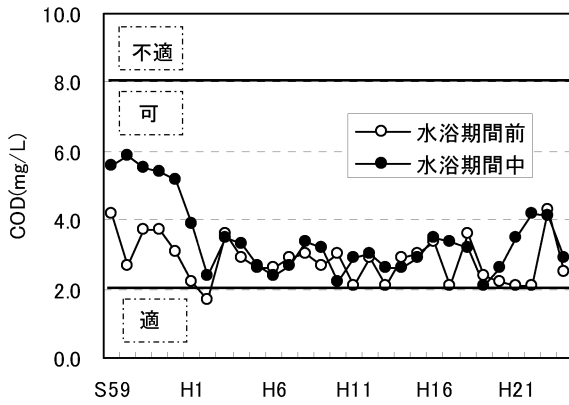


図 4-3-3 COD の経年変化  
(須磨海水浴場)

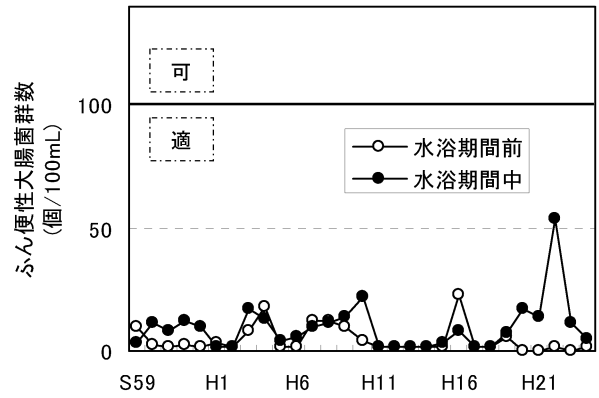


図 4-3-4 大腸菌群数の経年変化  
(須磨海水浴場)

## ② 放射性物質濃度調査

水浴期間前の 6 月上旬に須磨海水浴場及びアジュール舞子海水浴場において調査を行った。調査結果を表 4-3-3 に示す。須磨海水浴場及びアジュール舞子海水浴場ともに放射性物質は検出されず、環境省が設定した水浴場の放射性物質に関する指針値(※1)に適合していた。

表 4-3-3 放射性物質濃度調査結果

海水浴場名	調査時期及び調査日		核種別放射性物質濃度 (Bq/L)		
			ヨウ素-131	セシウム-137	セシウム-134
須磨海水浴場	水浴期間前	6月5日	不検出※2	不検出※2	不検出※2
アジュール舞子海水浴場	水浴期間前	6月5日	不検出※2	不検出※2	不検出※2

(調査地点) 須磨海水浴場 1 地点、アジュール舞子海水浴場 1 地点  
(調査日) 水浴期間前 1 日間、1 日につき 1 回

※1 水浴場の放射性物質に関する指針について(改定版)(平成 24 年 6 月 8 日付環境省通知)

指針値：放射性セシウム(放射性セシウム 134 及び放射性セシウム 137 の合計) 10Bq/L

※2 「不検出」とは定量下限値(ヨウ素-131、セシウム-137、セシウム-134 ともに 1Bq/L)未満のことをいう。

## (4) 地点別水質調査結果

		水浴期間前				水浴期間中			
調査年月日		平成24年5月7日		平成24年5月16日		平成24年7月24日		平成24年8月1日	
須磨海水浴場 東地点	時刻	11:15	14:05	10:30	14:15	10:40	13:50	10:45	14:30
	採水深度(m)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	天候	晴	曇	晴	晴	晴	晴	晴	曇
	気温(℃)	19.1	16.2	16.0	21.5	27.8	27.6	31.3	29.4
	水温(℃)	16.3	16.0	18.0	19.6	26.8	28.0	28.5	29.4
	色相	10GY3/4	5G2.4/3	5G2.4/3	5G2.4/3	10G2.4/3	5G2.4/3	5GY3/3	5GY3/3
	臭気	無	無	無	無	無	無	無	無
	ふん便性大腸菌群数(個/100mL)	14	<2	<2	<2	<2	26	<2	<2
	COD(mg/L)	2.3	4.1	2.0	2.5	2.0	2.5	3.5	4.0
	pH	8.2	8.3	8.3	8.4	8.3	8.3	8.6	8.6
油膜の有無	無	無	無	無	無	無	無	無	
須磨海水浴場 中地点	時刻	11:00	13:55	10:15	14:05	10:20	13:40	10:30	14:15
	採水深度(m)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	天候	曇	曇	晴	晴	晴	晴	晴	曇
	気温(℃)	18.0	16.0	17.3	20.6	27.2	28.3	31.0	31.3
	水温(℃)	15.6	16.3	17.5	20.0	27.0	26.8	28.7	30.0
	色相	10GY3/4	5GY3/3	5G2.4/3	10GY3/4	10G2.4/3	10GY3/4	5GY3/3	5GY3/3
	臭気	無	無	無	無	無	無	無	無
	ふん便性大腸菌群数(個/100mL)	<2	<2	4	2	6	<2	4	2
	COD(mg/L)	2.1	3.5	2.5	1.9	1.9	2.4	2.8	3.7
	pH	8.2	8.4	8.4	8.4	8.3	8.4	8.5	8.5
油膜の有無	無	無	無	無	無	無	無	無	
須磨海水浴場 西地点	時刻	10:40	13:40	10:00	13:50	9:55	13:15	10:10	14:00
	採水深度(m)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	天候	曇	曇	晴	晴	晴	晴	晴	晴
	気温(℃)	16.3	16.8	17.3	21.5	27.0	28.0	29.7	32.0
	水温(℃)	15.3	15.9	17.5	18.0	25.0	27.3	28.6	30.0
	色相	5G2.4/3	5G2.4/3	5G2.4/3	5G2.4/3	10G2.4/3	10GY3/4	5GY3/3	5GY3/3
	臭気	無	無	無	無	無	無	無	無
	ふん便性大腸菌群数(個/100mL)	<2	2	2	<2	4	8	6	4
	COD(mg/L)	1.8	2.9	2.0	2.1	1.5	1.8	3.4	3.8
	pH	8.2	8.3	8.3	8.4	8.3	8.3	8.6	8.6
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	9:52	13:05	11:15	13:10	11:25	14:25	11:20	13:20
	採水深度(m)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	天候	曇	曇	晴	晴	晴	晴	晴	晴
	気温(℃)	18.8	18.3	17.0	19.0	27.8	28.6	31.6	29.7
	水温(℃)	15.0	15.1	16.8	16.8	25.2	26.4	27.3	27.0
	色相	5G2.4/3	5G2.4/3	5G2.4/3	5G2.4/3	5G2.4/3	5G2.4/3	10G2.4/3	10GY3/4
	臭気	無	無	無	無	無	無	無	無
	ふん便性大腸菌群数(個/100mL)	16	<2	<2	2	<2	<2	<2	4
	COD(mg/L)	1.3	1.4	1.7	1.7	1.7	2.1	1.9	2.0
	pH	8.1	8.1	8.3	8.3	8.3	8.3	8.4	8.3
油膜の有無	無	無	無	無	無	無	無	無	

## 4. 六甲山溪流調査

### (1) 概要

六甲山は瀬戸内海国立公園に位置し、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。また、その溪流は本市を流れる多くの河川の源流であり、下流の住吉川、都賀川、生田川などは「市民の水辺」として水遊び等のレクリエーションに広く利用されている。

しかし、六甲山上には多くのホテルや保養所等が立地したにもかかわらず、十分な水質保全策が講じられなかったことから、昭和40年代後半には溪流の水質汚濁が進み、泡立ちが目立つこともあった。

そのため、山上の主な施設に対して生活排水が浄化槽により適切に処理されるよう指導を行うとともに、昭和47年より溪流の水質について継続して実態調査を行い、水質を監視している。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。

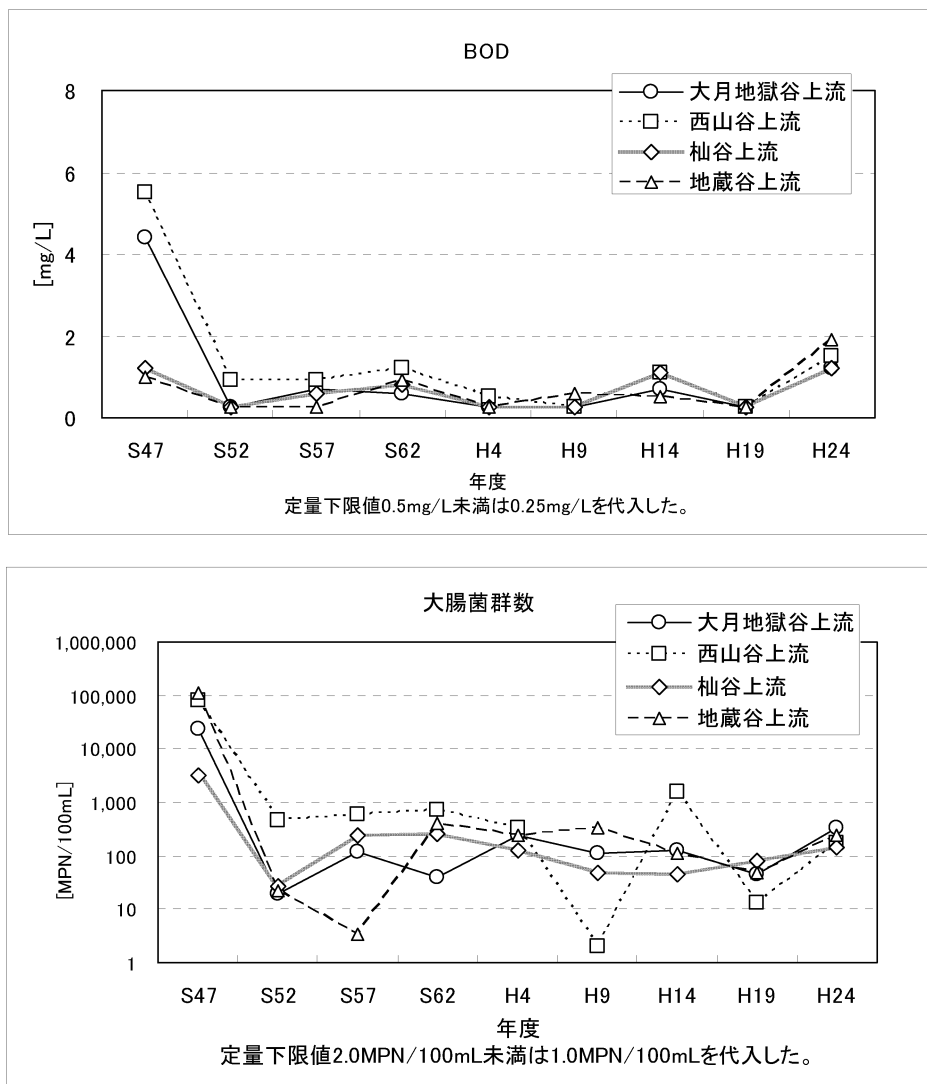


図 4-4-1 代表的な溪流における水質の経年変化

## (2) 調査内容及び結果

①調査期間：平成24年10月4日～11月8日

②調査項目：流量測定、水質分析（pH、BOD、COD、塩化物イオン、全窒素、全燐、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）

③調査地点：10溪流19地点（図4-4-2）

④調査結果

- ・ 調査結果を環境基準（河川）と比較すると、BODは1地点でAAタイプの基準値（1.0mg/L）を、18地点でAタイプの基準値（2.0mg/L）を下回っていた。大腸菌群数については12地点でAタイプの基準値（1,000MPN/100mL）を、5地点でBタイプの基準値（5,000MPN/100mL）を下回っていた。その他の項目からも、概ね良好な水質であることが確認された。
- ・ 「環境庁の『水生生物による水質の調査法』に基づく水生生物調査」の指標生物による水環境の総合判定を行った結果、全19地点において「きれいな水（I）」と判定された。

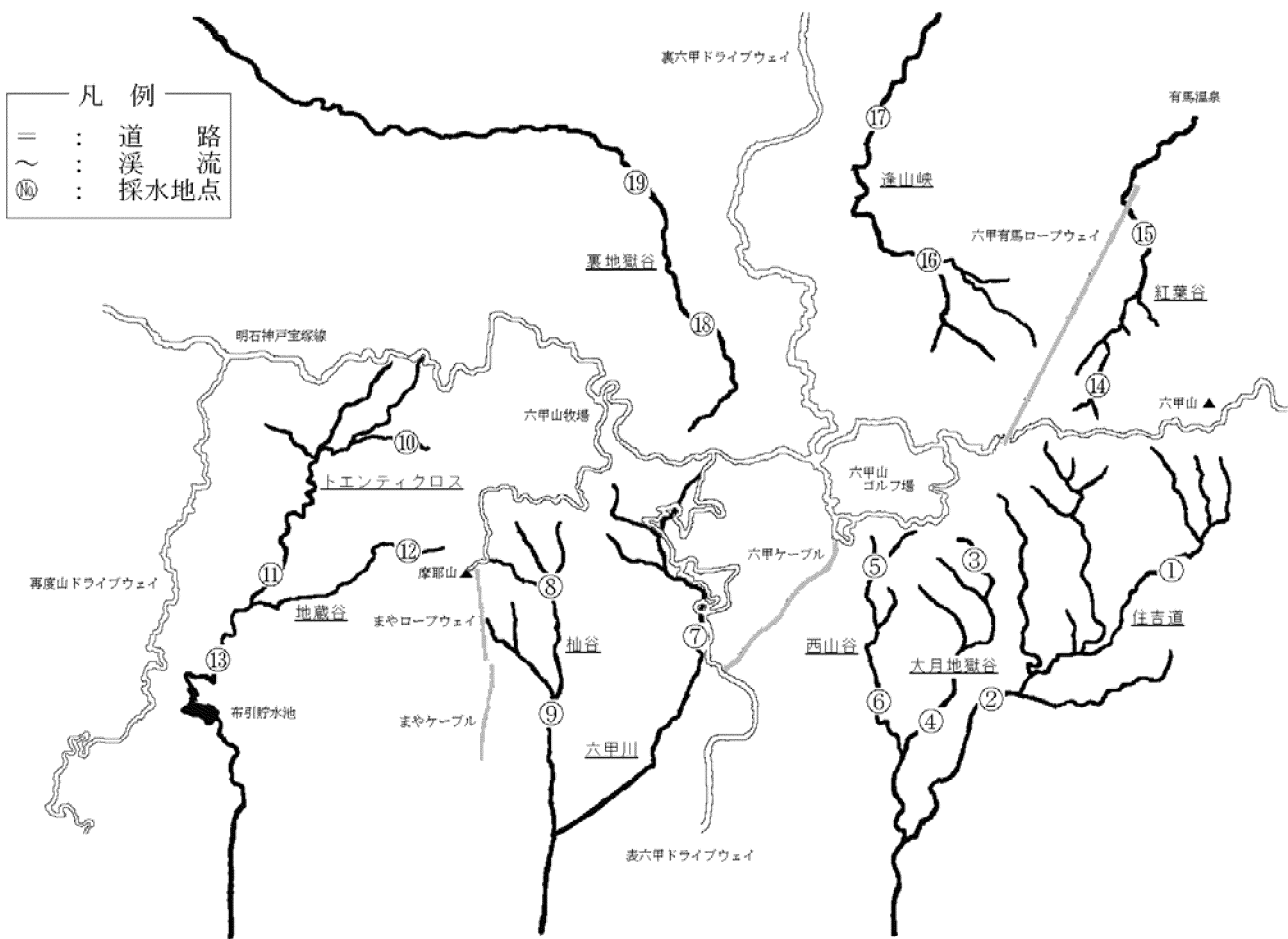


図4-4-2 六甲山溪流調査地点



表4-4-1 平成24年度六甲山溪流調査地点別結果集計表

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		H24.10.04	16.8	6.2	0.12	無色透明	7.7	0.9	1.3	4,900	-	5	1.9	0.014	<0.01	B
②住吉道下流			H24.10.04	18.0	17.4	0.22	無色透明	7.6	1.4	1.9	7,900	60	5	1.4	0.013	<0.01	C
③大月地獄谷上流	西山谷水系	住吉川	H24.11.08	10.8	10.5	0.0049	無色透明	7.0	1.2	1.2	330	-	6	1.8	0.006	<0.01	A
④大月地獄谷下流			H24.11.08	14.0	13.0	0.041	無色透明	7.9	1.2	1.9	17,000	190	8	1.3	<0.003	<0.01	C
⑤西山谷上流			H24.10.31	12.2	11.4	0.012	無色透明	7.5	1.5	2.5	170	-	8	1.2	0.024	<0.01	A
⑥西山谷下流			H24.10.31	12.8	12.5	0.15	無色透明	7.7	1.2	1.3	330	14	7	1.5	0.015	<0.01	A
⑦六甲川中流	六甲川水系	都賀川	H24.10.16	20.2	15.5	0.24	無色透明	7.8	1.4	1.8	3,300	40	12	1.0	0.014	<0.01	B
⑧袖谷上流			H24.10.16	18.0	15.0	0.0017	無色透明	7.5	1.2	2.4	140	-	8	0.37	0.01	<0.01	A
⑨袖谷下流			H24.10.16	22.2	18.5	0.012	無色透明	7.7	1.2	2.8	3,300	45	8	0.41	0.011	<0.01	B
⑩トエテイク上流			H24.10.12	16.8	15.0	0.0072	無色透明	7.4	1.6	1.6	790	-	9	0.62	0.011	<0.01	A
⑪トエテイク下流	布引川水系	生田川	H24.10.12	16.5	17.0	0.17	微白濁	7.5	1.7	2.4	4,900	100	7	0.57	0.013	<0.01	B
⑫地藏谷上流			H24.11.01	11.0	13.0	0.025	無色透明	7.0	1.9	8.2	240	-	6	0.54	0.006	<0.01	A
⑬地藏谷下流	有馬滝川水系	武庫川	H24.11.01	13.6	14.0	0.081	微白濁	7.5	1.1	1.8	240	34	8	0.50	0.007	<0.01	A
⑭紅葉谷上流			H24.10.10	15.5	13.5	0.0075	無色透明	7.4	1.3	<0.5	110	-	4	0.79	0.01	<0.01	A
⑮紅葉谷下流	奥山川水系	有野川 ↓ 武庫川	H24.10.10	20.0	17.5	0.026	無色透明	7.6	1.4	1.5	490	13	4	0.96	0.011	<0.01	A
⑯逢山峡上流			H24.10.24	10.0	11.8	0.083	無色透明	7.4	1.8	1.8	330	-	6	0.76	0.008	<0.01	A
⑰逢山峡下流	山田川水系	志染川	H24.10.24	11.5	12.5	0.14	無色透明	7.5	1.5	3.8	220	36	7	0.64	0.007	<0.01	A
⑱裏地獄谷上流			H24.10.25	12.2	11.0	0.023	無色透明	7.1	1.5	2.5	1,300	-	7	0.31	0.012	<0.01	B
⑲裏地獄谷下流			H24.10.25	15.0	13.4	0.11	無色透明	7.3	1.4	2.2	790	85	18	0.34	0.005	<0.01	A

注：表中の「<」は定量下限値未満を、「-」は試験未実施を示す。

表4-4-2 平成24年度 六甲山溪流調査水生生物調査に基づく水質評価

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		
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			7	8	5	3	4	7	6	4	6	5	5	5	5	6	5	8	5	6	5	
きれいな水(I)～ ややきれいな水(II)	1	ヒゲナガカゲロウ類																				
	2	コギョウビケラ類															△					
	3	タガリカゲロウ類	△								△	△						△				△
	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	カワニナ																				○
合計点数			0	1	0	2	3	0	0	0	1	0	3	0	0	0	1	0	0	0	3	
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	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	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	0
判定した水質階級※			I	I	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

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トエンテイクロス・上流，⑪トエンテイクロス・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

## 5. 公共用水域の農薬調査及びゴルフ場農薬の水質調査

### (1) ゴルフ場農薬の指導指針

国（環境省）は、平成2年5月、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について」（環境庁水質保全局長通知））。その後、平成3年7月に9項目、平成9年4月に5項目、平成13年12月に10項目が追加され、現在は平成22年9月の改正により69項目の農薬成分が対象となっている。

本市では、ゴルフ場からの農薬の排出実態の把握に努めるとともに、本市の地域特性を踏まえた指導を行うために、平成3年9月に「神戸市ゴルフ場農薬指導指針」を策定し、運用している。本指針では、低毒性農薬の選定や、使用量の抑制等に係る指導に加え、環境省の暫定指導指針より10倍厳しい「排水水指導指針値（指針値A）」を設定した。

さらに、実効性を確保するため、本市と事業者間で覚書を締結する等により、ゴルフ場で使用される農薬による水質汚濁の未然防止に努めている。

なお、上記の環境省の暫定指導指針の対象となる農薬が追加された際には、その都度、「神戸市ゴルフ場農薬指導指針」の一部改正を行っており、現在は平成22年12月に改正した指導指針を運用している。

### (2) 公共用水域の調査内容

#### ① 調査時期及び地点

表 4-5-1 公共用水域における調査地点

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

#### ② 調査項目

「神戸市ゴルフ場農薬指導指針（第6次、平成22年12月改正）」で指針値を定めている農薬及び環境省の「公共用水域等における農薬の水質評価指針」に定められている83項目の農薬成分

#### ③ 調査結果

##### (ア) 春季

志染川・坂本橋、明石川・上水源取水口、衝原湖・取水塔前では83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、淡河川・万代橋では2項目の除草剤（プレチラクロール、プロモブチド）及び1項目の殺虫剤（イミダクロプリド）がそれぞれ検出されたが、いずれの農薬成分も「神戸市ゴルフ場農薬指導指針」及び環境省の「公共用水域等における農薬の水質評価指針」に基づく指針値を下回っていた。それ以外の農薬は検出されなかった。

##### (イ) 秋季

明石川・上水源取水口では83項目すべて検出されなかった。  
調査結果の詳細を表 4-5-2 に示す。

### (3) ゴルフ場排出水の調査内容

#### ① 調査時期及び地点

春季：20 ゴルフ場 24 地点、秋季：7 ゴルフ場 8 地点

#### ② 調査項目

「神戸市ゴルフ場農薬指導指針（第6次、平成22年12月改正）」で指針値を定めている69項目の農薬成分

#### ③ 調査結果

##### (ア) 春季

4項目の殺虫剤（クロチアニジン、チアメトキサム、チオジカルブ、フェニトロチオン）、5項目の殺菌剤（アゾキシストロビン、チフルザミド、テブコナゾール、ペンシクロン、ホセチル）、7項目の除草剤（アシュラム、カフェンストロール、シクロスルフアムロン、トリクロピル、ハロスルフロンメチル、プロピザミド、メコプロップカリウム塩）が検出されたが、いずれの農薬成分も「神戸市ゴルフ場農薬指導指針」に基づく指針値Aを下回っていた。

##### (イ) 秋季

5項目の殺虫剤（クロチアニジン、ダイアジノン、チアメトキサム、チオジカルブ、ベンスルタップ）、2項目の殺菌剤（アゾキシストロビン、チフルザミド）、1項目の除草剤（ハロスルフロンメチル）が検出されたが、いずれの農薬成分も「神戸市ゴルフ場農薬指導指針」に基づく指針値を下回っていた。

表 4-5-2 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24年度)

区分	分析項目	春季					秋季	神戸市指針値	環境省指針値	
		河川/湖沼名		志染川	明石川	御原湖	明石川	第6次ゴルフ場 農薬指導指針	公共用水域	
		地点名	月見橋	坂本橋	上水源取水口	表層	上水源取水口			
検体番号	R-1	R-2	R-3	R-4	R-5	R-4	改定: 平成22年12月	策定: 平成6年4月		
		採水日	5月31日	6月6日	5月18日	5月17日	5月22日	10月10日		
殺虫剤	アセタミプリド		0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.18		
	アセフェート		0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0063		
	イソキサチオン		0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.008		
	イミダクロプリド		0.0005	0.0006	0.0005	0.0005	0.0005	0.15	0.2	
	エトフェンプロックス		0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.082	0.08	
	クロチアニジン		0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.25		
	クロピリホス		0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.002	0.03	
	ダイアジノン		0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.005		
	チアメトキサム		0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.047		
	チオジカルブ		0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.08		
	テブフェノジド		0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.042		
	トリクロロホン (DEP)		0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.005	0.03	
	ピリダフェンチオン		0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.002	0.002	
	フェニトロチオン (MEP)		0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.003		
	ベルメトリン		0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.1		
	ペンシルタップ		0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.09		
	カルバリル (NAC)		0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005		0.05	
	ジクロフェンチオン (ECP)		0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005		0.006	
	殺菌剤	ブプロフェジン		0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005		0.01
		マラチオン (マラソン)		0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005		0.01
アゾキシストロビン			0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.47		
イソプロチオラン			0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.26		
イプロジオン			0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.3	0.3	
イミノクタジナルベシル酸塩等			0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.006		
エトリアゾール (エクロメゾール)			0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.004		
オキシ銅 (有機銅)			0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.04		
キャブタン			0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.3		
クロロタロニル (TPN)			0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.04		
クロロネブ			0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.05		
ジフェノコナゾール			0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.03		
シプロコナゾール			0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.03		
シメコナゾール			0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.022		
チウラム (チラム)			0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.02		
チオファネートメチル			0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.3		
チフルザミド			0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.05		
テトラコナゾール			0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.01		
テブコナゾール			0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.077		
トルフルミゾール			0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.05		
トルクロホスメチル			0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.2	0.2	
バリダマイシン			0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	1.2		
ヒドロキシイソキサゾール (ヒメキサゾール)			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	0.23	0.2	
プロピコナゾール			0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.05		
ベノミル			0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.02		
ベンシクロン			0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.14	0.04	
ボスカリド			0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.11		
ホセチル			0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	2.3		
ボリカーバメート			0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.03		
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	0.058		
メブロニル			0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.1	0.1	
エディフェンホス (EDDP)		0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005		0.006		
トリシクラゾール		0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005		0.1		
フサライド		0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005		0.1		
プロベナゾール		0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005		0.05		
除草剤	アシュラム		0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.2		
	エトキシスルフロ		0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.1		
	オキサジアルギル		0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.02		
	オキサジクロメホン		0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.024		
	カフェンストール		0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.007		
	シクロスルファミロン		0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.08		
	ジチオピル		0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0095		
	シデュロン		0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.3		
	シマジン (CAT)		0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.003		
	テルブカルブ (MBPMC)		0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.02		
	トリクロピル		0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.006		
	ナプロバミド		0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.03		
	ハロスルフロメチル		0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.26		
	ピリブチカルブ		0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.023		
	ブタミホス		0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.02	0.004	
	フラザスルフロ		0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.03		
	プロビザミド		0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.05		
	ペンシリド (SAP)		0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.1	0.1	
	ベンディメタリン		0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.1	0.1	
	ペンフルラリン (ペスロジン)		0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.08		
	メコプロップカリウム塩 (MCPPKカリウム塩) 等		0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.047		
	MCPAイソプロピルアミン塩等		0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.005		
	エスプロカルブ		0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005		0.01	
	シメトリン		0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005		0.06	
ブレチラクロール		0.0051	0.0100	0.0005	0.0005	0.0005		0.04		
プロモブチド		0.0062	0.0047	0.0005	0.0005	0.0005		0.04		
メフェナセット		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		0.005		
成長調整剤	トリネキサバックエチル		0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.015		

## 6. 化学物質環境実態調査

### (1) 調査の概要

神戸市では平成10年度より、人や野生生物の内分泌をかく乱し、生殖機能を阻害するなど、有害な影響を及ぼす可能性が指摘されている環境ホルモン（外因性内分泌かく乱化学物質）について市域の実態を把握するため、独自に調査を行っており、平成21年度からは、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うこととし、環境省の化学物質環境実態調査のモニタリング物質や、従来の環境ホルモン調査で検出された物質、PRTR届出で排出移動量が多かった物質等の中から物質を選定し調査を実施している。平成24年度は、11物質について、河川4地点で水質の調査を実施した。

### (2) 調査時期、頻度

平成25年1月24日 いずれの地点も年1回

### (3) 調査地点

公共用水域測定地点から選定した、河川4地点（表4-6-1）

表4-6-1 化学物質環境実態調査地点

	No.	調査地点名（公共用水域地点No.）
河川	①	有馬川・月見橋 (No. 6)
	②	志染川・坂本橋 (No.16)
	③	明石川・上水源取水口 (No.20)
	④	伊 川・二越橋 (No.27)

### (4) 調査項目及び調査方法

平成24年度は、環境省の化学物質環境実態調査でモニタリングの対象となっているPOPs(残留性有機汚染物質)群のうちPCB類(ポリ塩化ビフェニル類)、HCB(ヘキサクロロベンゼン)、DDT類、クロルデン類、PFOA(パーフルオロオクタン酸)、PFOS(パーフルオロオクタンスルホン酸)、また、これまでの環境ホルモン調査で検出頻度の高かったビスフェノールA、17β-エストラジオール、PRTR届出で神戸市の届出量が他の自治体と比較して多いエピクロロヒドリン、水生生物の保全に係る環境基準設定の検討対象物質となっている2,4-ジクロロフェノール、水質汚濁防止法の指定物質となっている臭素の11物質について調査を行った。調査方法は、環境省化学物質環境実態調査の分析方法、「外因性内分泌攪乱化学物質調査暫定マニュアル(水質、底質、水生生物)」(平成10年10月 環境庁水質保全局水質管理課)、「要調査項目等調査マニュアル(水質、底質、水生生物)」(平成15年3月 環境省環境管理局水環境部企画課)等によった。

表4-6-2 平成24年度の調査物質の概要

PCB類	熱媒体などに広く用いられた難分解性の物質。環境省モニタリング物質。
HCB	過去に殺虫剤等原料に使用。環境省モニタリング物質。
DDT類	殺虫剤(農薬取締法登録はS46年失効)環境省モニタリング物質。
クロルデン類	殺虫剤(農薬取締法登録はS43年失効)環境省モニタリング物質。
PFOA	フッ素樹脂の製造に使用。環境省モニタリング物質。
PFOS	フッ素樹脂の製造に使用。環境省モニタリング物質。
ビスフェノールA	樹脂の原料。魚類に対して内分泌かく乱作用が推察されている。
17β-エストラジオール	人畜由来女性ホルモン。環境中で野生生物への内分泌かく乱作用が指摘されている。
エピクロロヒドリン	エポキシ樹脂などの原料。要監視項目物質。
2,4-ジクロロフェノール	殺虫剤等原料に使用。環境省要調査項目。
臭素	化合物は難燃剤等として使用。海水中に0.0065%含まれている。

## (5) 調査結果

化学物質環境実態調査結果を表4-6-3に示す。

17β-エストラジオール、エピクロロヒドリン、2,4-ジクロロフェノールは全地点で検出下限値未満であったが、その他の物質は以下の地点で検出された。

いずれの検出値も、これまでの全国的な調査結果等の範囲内にあり、特に問題となる数値ではなかった。

表 4-6-3 化学物質環境実態調査結果（平成 24 年度）

	河 川				全国調査結果 (化学物質環境実態調査 等)
	有馬川 月見橋	志染川 坂本橋	明石川 上水源取水口	伊 川 二越橋	
PCB類(total-PCB) (ng/L)	0.061	0.10	0.12	0.15	ND～3.9※1
HCB (pg/L)	13	11	15	12	ND～180※1
DDT 類 (pg/L)	20	21	29	45	8～11000※1
クロルデン類 (pg/L)	110	170	180	180	ND～2200※1
PFOA (ng/L)	5	3	34	36	0.19～50※1
PFOS (ng/L)	2	1	2	5	0.026～230※1
ビスフェノールA (μg/L)	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	0.0027～1.0※2
17β-エストラジオール (ng/L)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.15～1.7※2
エピクロロヒドリン (mg/L)	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	指針値(0.0004mg/L) 超過地点が 1/637 ※3
2,4-ジクロロフェノール(mg/L)	<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.00001	-
臭素 (mg/L)	<0.1	<0.1	0.2	0.3	海水中に 65 mg/L 含まれている

※1 平成 22～24 年度版「化学物質と環境」（環境省環境保健部環境安全課）の平成 21～23 年度モニタリング調査結果検出状況より引用。

※2 平成 24 年度版「化学物質と環境」（環境省環境保健部環境安全課）の化学物質環境調査結果概要一覧表（昭和 49 年度～平成 23 年度）より引用。

※3 平成 23 年度公共用水域水質測定結果（環境省公表資料）より引用。

### PCB類（塩素数別濃度）

調査項目 (ng/L)	河 川				全国調査結果
	有馬川 月見橋	志染川 坂本橋	明石川 上水源取水口	伊 川 二越橋	
塩化ビフェニル	0.0081	0.0022	0.0029	0.0021	
二塩化ビフェニル	0.010	0.011	N. D.	0.025	
三塩化ビフェニル	0.0091	0.033	0.032	0.053	
四塩化ビフェニル	0.013	0.036	0.041	0.030	
五塩化ビフェニル	0.013	0.015	0.027	0.022	
六塩化ビフェニル	0.0069	0.0019	0.013	0.016	
七塩化ビフェニル	0.0008	N. D.	0.0045	0.0047	
八塩化ビフェニル	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	
九塩化ビフェニル	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	
十塩化ビフェニル	N. D.	N. D.	N. D.	0.0005	
トータル PCB	0.061	0.10	0.12	0.15	

## DDT 類

調査項目 (pg/L)	河 川				全国調査結果
	有馬川 月見橋	志染川 坂本橋	明石川 上水源取水口	伊 川 二越橋	
<i>p, p'</i> -DDT	4.7	6.0	7.7	14	0.81~7500
<i>p, p'</i> -DDE	7.6	8.2	10	12	2.4~1600
<i>p, p'</i> -DDD	2.8	2.5	5.2	11	1.4~970
<i>o, p'</i> -DDT	2.5	2.1	2.5	2.6	ND~700
<i>o, p'</i> -DDE	0.67	1.1	0.76	0.91	ND~180
<i>o, p'</i> -DDD	1.4	1.1	2.4	4.3	0.44~170
DDT 類(合計)	20	21	29	45	8~11000※1

## クロルデン類

調査項目 (pg/L)	河 川				全国調査結果
	有馬川 月見橋	志染川 坂本橋	明石川 上水源取水口	伊 川 二越橋	
<i>trans</i> - クロルデン	42	61	68	62	ND~690
<i>cis</i> - クロルデン	38	55	60	64	ND~710
<i>trans</i> - ノナクロル	25	36	40	38	ND~530
<i>cis</i> - ノナクロル	6.7	10	12	13	0.8~210
オキシクロルデン	2.5	3.4	3.3	3.2	ND~45
クロルデン類(合計)	110	170	180	180	ND~2200※1



# 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 (個別データについては、CD-ROM 又はホームページ参照)

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. 0 1	< 0. 0 1
	全水深	—	m		0. 1	< 0. 1
生活環境項目	pH	規格 12.1 に定める方法	—	* 1	—	—
	DO	規格 32 に定める方法	mg/L	2	0. 5	< 0. 5
	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
	COD	規格 17 に定める方法	mg/L	2	0. 5	< 0. 5
	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 × 1 0 <sup>0</sup>	< 2. 0 × 1 0 <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. 0 4	< 0. 0 4
	全リン (T-P)	規格 46.3 に定める方法	mg/L	2	0. 0 0 3	< 0. 0 0 3
	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
健康項目	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出来る。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. 0 0 1	< 0. 0 0 1
	カドミウム	規格 55.2、55.3 又は 55.4 に定める方法 (準備操作は規格 55 に定める方法によるほか、付表 8 に掲げる方法によることが出来る。)	mg/L	2	0. 0 0 0 3	< 0. 0 0 0 3
	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. 0 0 1	< 0. 0 0 1
	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. 0 0 5	< 0. 0 0 5
	砒素	規格 61.2、61.3 又は 61.4 に定める方法	mg/L	2	0. 0 0 1	< 0. 0 0 1
	総水銀	告示付表 1 に掲げる方法	mg/L	2	0. 0 0 0 5	< 0. 0 0 0 5
	アルキル水銀	告示付表 2 に掲げる方法	mg/L	2	0. 0 0 0 5	< 0. 0 0 0 5
	PCB	告示付表 3 に掲げる方法	mg/L	2	0. 0 0 0 5	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. 0 0 2	< 0. 0 0 2
	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. 0 0 0 2	< 0. 0 0 0 2
	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. 0 0 0 4	< 0. 0 0 0 4
	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. 0 0 2	< 0. 0 0 2
	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. 0 0 4	< 0. 0 0 4
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. 0 0 0 5	< 0. 0 0 0 5	

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	0.0006	<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	0.002	<0.002
	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-ジクロロプロペン	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	0.05	<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
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-ジクロロプロペン		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
フェニトロチオン		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
オキシシン銅		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
	エピクロヒドリン	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
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、プロモジクロロメタン、ジブロモクロロメタン、プロモホルム各 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	0.001	<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	0.01	<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）

\*1：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
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	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
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
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
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
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
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
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
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
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
補1	有野川	有馬橋		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.8	4.6	5.8	2.1
補9	武庫川	本流	B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.5	3.5
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
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
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
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
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
17	箕谷川	小橋		-	-	-	-	-	-	37	27	23	23	26	25	19	13	13	13	18	6.9
補3	大池川	出合橋		-	-	-	-	-	-	-	53	21	15	12	19	21	31	20	23	26	20
補4	志染川	最上流		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	0.6	0.6	0.6
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
補5	明石川	平野橋	B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.7	1.5	1.7	1.0
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
補8	伊川	上脇橋	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.2	1.6	2.1	2.0
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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

\* 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。また、平成13年度から平成21年度まで工事のため貯水しておらず欠測であったが、工事終了に伴い平成22年度より測定を再開している。

\* 都市河川のうち小規模河川については、ローリング方式(地点)による隔年調査(2年に1度測定)を実施している。

流域名	S46	S47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63
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
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
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
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

\* 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。

H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
2.5	2.5	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
6.6	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
3.2	1.4	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
1.4	1.1	1.0	0.8	0.9	0.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.6	1.5	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
1.9	1.3	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	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1	1.3	0.9	0.9	0.8	1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.6	1.3	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
2.1	2.3	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
4.3	3.3	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
3.3	1.3	1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.3	2.5	3.4	2.2	1.9	5.6	4.0	2.4	1.7	2.5	2.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.6	1.9	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
0.8	0.5	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	-	-	-	-	-	-	-	-
1.0	1.1	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
2.7	1.5	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	-	-	-	-	-
1.6	1.3	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
4.1	3.7	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	-	-	-	-	-	-	-	-
2.2	1.7	2.0	9.6	4.1	1.3	3.6	2.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.8	0.8	0.5	0.5	0.5	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.0	2.1	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
1.5	1.4	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
1.2	1.5	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
1.2	0.8	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
1.5	1.2	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
0.8	1.6	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
3.3	2.5	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	-	-	-	-	-
2.5	1.4	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
4.2	7.1	3.4	1.6	1.8	2.0	2.3	2.0	1.6	1.6	1.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.5	4.9	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
1.9	2.5	2.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8.4	6.9	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
2.8	1.5	1.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.9	1.6	2.4	1.3	2.7
1.4	1.2	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
2.4	2.9	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
2.8	2.1	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
2.6	2.0	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
<0.5	<0.5	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
3.0	3.8	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
1.8	1.3	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
5.6	4.6	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
1.2	1.2	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
2.7	1.7	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
2.6	2.3	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
<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
3.9	3.1	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
1.9	1.9	1.7	1.8	1.5	1.7	2.2	1.4	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
2.4	0.9	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	1.0	0.8	0.7	0.8	*	0.7	*	1.1	*
0.9	1.0	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
1.1	1.1	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
1.8	2.0	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
4.2	4.2	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	*
3.2	2.9	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	
6.8	4.8	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	*
1.7	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	*
5.7	3.9	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	*
1.6	1.2	1.3	1.4	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
3.1	2.5	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	*

H1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2.4	1.7	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
2.3	2.4	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	1.7	1.4	1.2	1.7	2.0	1.6	2.1
1.9	1.8	1.7	1.4	1.7	1.6	1.4	1.8	1.6	0.7	0.8	0.7	0.7	0.8	0.9	1.0	1.0	1.0	1.0	0.7	0.7	0.9	0.9	1.0
1.3	1.1	1.1	1.2	6.4	7.7	9.4	6.2	2.8	2.6	2.6	3.2	2.4	1.5	1.3	1.8	1.9	1.6	1.7	1.6	1.6	1.6	1.5	1.6

② BOD年平均值(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
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	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	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
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
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
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
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
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
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
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
補1	有野川	有馬橋		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.0	3.9	4.8	2.4
補9	武庫川	本流	B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.6	2.5
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
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
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
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
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
17	箕谷川	小橋		-	-	-	-	-	-	31	25	21	19	19	21	16	13	16	12	16	6.2
補3	大池川	出合橋		-	-	-	-	-	-	-	42	15	13	11	15	17	22	17	18	19	15
補4	志染川	最上流		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.6	0.6	0.6	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
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
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
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
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
23	櫛谷川	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
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
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
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
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
補5	明石川	平野橋	B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.6	1.4	1.5	1.0
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
補8	伊川	上脇橋	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.1	1.5	1.8	1.9
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
43	鳥原川	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
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
45	鳥原水源池	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
46	苅藻川	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
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
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
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
50	塩屋谷川	流末		-	58	60	52	31	37	39	35	35	31	32	25	47	37	27	21	12	11
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
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

※ 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。また、平成13年度から平成21年度まで工事のため貯水しておらず欠測であったが、工事終了に伴い平成22年度より測定を再開している。

\* 都市河川のうち小規模河川については、ローリング方式(地点)による隔年調査(2年に1度測定)を実施している。

流域名	S46	S47	S48	S49	S50	S51	S52	S53	S54	S55	S56	S57	S58	S59	S60	S61	S62	S63
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
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
東部都市河川水域	-	25	31	12	3.4	3.5	3.9	6.8	5.9	2.4	3.0	3.6	1.9	1.9	1.6	1.6	1.2	1.7
西部都市河川水域	55	48	38	27	18	20	20	19	14	11	9.7	9.4	9.5	9.0	6.6	5.9	6.9	8.0

※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。



H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	
2.3	3.5	3.8	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	
4.8	1.6	1.5	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	
2.7	1.4	1.0	1.2	0.8	0.9	0.9	0.9	0.7	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	
1.3	0.9	0.9	0.8	0.8	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1.6	1.2	1.3	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	
1.7	1.1	1.3	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	-	-	-	-	-	-	-	-	
0.9	1.0	1.0	0.8	0.8	1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1.5	1.4	1.6	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	
1.9	1.9	1.9	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	
3.5	2.8	3.4	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	
3.3	1.2	1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
5.1	5.7	3.3	2.2	2.0	4.0	3.1	2.0	1.6	1.8	2.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1.5	1.6	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	
0.6	0.6	0.8	0.9	0.7	1.0	0.9	1.0	0.9	0.7	0.6	0.7	0.6	0.6	0.6	0.9	-	-	-	-	-	-	-	-	
0.9	0.9	1.0	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	
2.5	1.7	1.7	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	-	-	-	-	-	
1.3	1.0	0.9	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	
3.5	2.8	3.4	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	-	-	-	-	-	-	-	-	
18	17	17	10	3.3	1.5	3.8	2.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0.6	0.8	0.6	0.5	0.6	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2.6	1.8	1.6	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	
1.3	1.3	1.2	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	
1.1	1.2	1.3	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	
1.9	0.9	1.0	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	
1.3	1.1	1.3	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	
0.8	1.2	1.2	0.8	0.8	1.0	0.9	1.5	1.2	1.0	0.9	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	
2.3	2.2	2.3	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	-	-	-	-	-	
2.2	1.3	1.5	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	
5.1	4.5	4.6	1.6	1.6	1.6	2.1	2.2	1.6	1.4	1.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4.3	4.4	2.5	2.4	2.0	2.4	2.9	2.3	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	1.9	1.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
6.7	5.4	7.8	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	
2.3	1.4	1.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.9	1.5	2.5	1.4	2.6
1.4	1.3	1.4	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	
2.2	2.4	2.4	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	
1.9	1.8	2.6	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	
2.0	2.9	2.8	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	
0.5	0.5	0.5	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	
2.9	3.1	5.1	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	
1.4	1.2	1.2	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	
4.4	5.0	4.4	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	
1.1	1.0	1.3	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	
2.2	1.6	2.3	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	
2.1	1.8	2.9	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	
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	0.6	0.5	0.5	<0.5	0.5	0.5	<0.5	0.5	<0.5	
3.7	2.9	2.6	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	
18	18	16	16	11	12	18	13	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	
2.3	0.9	0.8	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	*	
0.7	0.8	0.5	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	
1.1	1.0	1.0	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	
1.5	1.5	1.6	1.7	1.2	2.0	2.1	1.9	1.4	1.1	1.3	3.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.0	1.4	1.7	
4.3	3.3	2.4	2.4	2.0	2.7	2.4	2.2	2.0	1.8	1.9	2.1	2.1	2.1	1.4	1.6	1.6	1.7	1.3	*	1.1	*	1.1	*	
3.2	2.8	2.6	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		
5.6	5.0	4.9	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	*	
1.4	1.4	0.7	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	*	
5.6	3.8	3.5	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	*	
12	10	10	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	
3.2	2.3	2.3	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	*	

H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
2.0	1.6	1.7	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
2.2	2.0	1.9	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
1.2	1.1	1.6	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
11	10	9.5	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

## (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
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
	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
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
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

#### (環境基準適合率(千苺水源池・COD・全層))

年度	S52	S53	S54	S55	S56	S57	S58	S59	S60	S61	S62	S63	H1	H2	H3	H4
環境基準適合率(%)	83	75	75	92	92	92	83	83	92	92	67	92	92	83	83	75
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

#### イ. 衝原湖 (mg/L)

年度		S52	S53	S54	S55	S56	S57	S58	S59	S60	S61	S62	S63	H1	H2	H3	H4
全層	75%水質値	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	年平均値	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
表層	年平均値	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
下層	年平均値	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

### ② 全窒素・全磷の年平均値

#### 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
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
	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
全磷	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
	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

#### イ. 衝原湖 (mg/L)

年度		S52	S53	S54	S55	S56	S57	S58	S59	S60	S61	S62	S63	H1	H2	H3	H4
全窒素	表層	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	下層	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
全磷	表層	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	下層	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
2.7	2.9	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
2.6	2.4	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
3.0	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
2.2	1.8	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

H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
83	91	42	83	75	75	58	50	42	75	75	67	83	83	58	58	58	50	58	58
10/12	11/12	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

H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
4.2	4.7	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
4.0	4.3	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
4.1	4.5	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
3.8	4.1	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

H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
0.44	0.60	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	0.75	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
0.021	0.017	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
0.020	0.017	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

H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
0.73	1.1	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
0.73	1.1	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
0.024	0.025	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
0.024	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

(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
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
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
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
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
59	葦合港	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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
62	ポートアイランド南	沖合(1)	B 類型	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.4	4.5	
65	六甲アイランド南	沖合(1)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.1	4.3	4.8	4.5
66	第1防波堤南	沖合		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1	4.1	4.4	4.3
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
68	苅藻島南	沖合		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.8	4.2	4.1	3.4
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
77	第4工区南	沖合(2)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.6	4.8
78	六甲アイランド南	観測塔		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
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
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
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
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
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
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
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
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

注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。

注2) 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
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
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
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

S62	S63	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
9.4	6.9	3.7	5.5	4.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.8	4.8	4.6	5.0	3.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9.0	5.1	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
7.2	4.9	4.7	4.7	4.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.9	4.5	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
7.1	4.1	4.1	4.1	4.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.8	5.2	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
4.9	3.7	3.9	3.9	4.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.3	4.9	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
-	-	-	-	-	-	-	-	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
8.5	6.1	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
-	-	-	-	-	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
5.7	4.0	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
8.0	7.1	6.4	5.9	5.8	3.6	4.5	8.2	5.9	4.7	4.8	5.0	3.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9.1	6.8	6.8	6.6	6.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	6.8	4.4	5.4	4.2	3.9	3.5	6.7	6.3	7.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.5	4.1	3.2	4.4	6.0	3.8	2.6	4.0	3.7	3.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.9	4.8	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
6.6	5.7	4.5	5.1	4.3	4.2	5.0	5.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.5	4.6	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
5.4	3.8	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
4.9	3.8	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
4.2	3.3	3.5	3.9	3.6	3.5	2.3	2.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7.6	5.0	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
5.7	4.3	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
-	-	-	-	-	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
4.9	3.7	4.7	4.3	3.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.6	3.0	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
3.4	2.7	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
4.1	3.0	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
3.3	2.8	3.6	2.7	3.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.0	2.9	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	2.8	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
-	-	-	-	-	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
-	-	-	-	-	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
3.5	2.9	3.1	3.1	2.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

S62	S63	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
3.3	2.9	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
5.7	4.4	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
7.1	4.9	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

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	
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	
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	
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	
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	
59	葺合港	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	
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	
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	
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	
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	
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
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
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	
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	
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	
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	
62	ポートアイランド南	沖合(1)		B 類型	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.0	4.0
65	六甲アイランド南	沖合(1)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.5	3.2	4.1	4.2
66	第1防波堤南	沖合			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.6	3.2	3.2	3.3
67	苅藻南	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	
68	苅藻島南	沖合	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.3	2.8	3.4	3.3	
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	
77	第4工区南	沖合(2)	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.7	4.4	
78	六甲アイランド南	観測塔	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
81	六甲アイランド南	沖合(2)	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
補17	苅藻運河	苅藻橋	-		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	
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	
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	
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	
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	
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	
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	
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

注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。

注2) 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
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
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
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

S62	S63	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
8.5	5.8	3.7	4.7	3.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.8	4.0	3.6	4.5	3.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.6	4.8	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
5.2	4.1	3.7	4.4	3.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.2	3.5	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
5.0	3.6	3.4	3.9	3.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.2	4.4	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
4.2	3.3	3.0	3.5	3.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.5	4.7	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
-	-	-	-	-	-	-	-	4.1	5.0	4.1	4.1	4.2	4.3	4.8	4.8	5.8	4.7	4.9	4.3	4.5	4.6	3.5	4.6	4.1	3.8
6.1	4.7	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
-	-	-	-	-	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
4.5	4.1	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
6.3	6.6	4.4	4.8	3.9	3.3	3.8	6.1	4.6	4.3	5.0	4.7	3.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7.3	6.4	4.9	5.3	5.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7.8	5.2	3.6	4.4	3.9	3.7	3.5	5.5	4.9	5.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.1	3.8	3.2	4.2	4.1	3.0	3.5	4.0	4.0	3.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.4	3.5	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
4.8	4.1	4.0	4.6	3.2	3.4	3.9	4.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.6	3.6	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
4.3	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
3.9	2.9	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
3.7	2.8	3.1	3.2	2.9	3.0	2.9	2.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.1	4.0	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
4.9	4.1	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
-	-	-	-	-	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	3.3	3.6	4.0	3.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.5	2.8	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
3.3	2.6	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
3.6	2.6	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
2.9	2.5	3.0	2.8	2.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.0	2.4	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
2.3	2.4	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
-	-	-	-	-	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
-	-	-	-	-	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
3.4	2.3	2.4	2.5	2.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

S62	S63	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
3.1	2.6	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
4.5	3.5	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
5.5	4.3	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

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
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	葦合港	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	
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	苺藻南	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	苺藻島南	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	苺藻運河	苺藻橋		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
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

注1) T-Nの測定方法は、平成4年度から告示法に変更した。

注2) 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。

注3) 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

(注) 平成7年2月、大阪湾における全窒素、全磷に係る類型指定がされたため、これ以前についてもII・III・IV類型別に評価している。



H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
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
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.75	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
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.67	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
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	0.79	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
0.99	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
0.76	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
0.66	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
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
0.80	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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
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
0.76	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
0.61	0.57	0.51	0.52	0.46	0.55	0.57	0.66	0.61	0.55	0.59	0.45	0.42	0.42	0.43	0.48	0.43	0.40	0.32	0.38	0.41
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
0.67	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
0.75	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
0.74	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
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.64	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
0.46	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
0.52	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
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.49	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
0.33	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
0.60	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
0.35	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
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

0.48	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
0.69	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
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

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
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
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	葦合港	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
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
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
79	ポートアイランド東	第6防波堤北		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80	神戸港	中央		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.06	0.06	0.05	0.06
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
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
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	
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	
62	ポートアイランド南	沖合(1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.07	0.06	0.05	0.05	0.06	
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	
66	第1防波堤南	沖合	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.05	0.07	0.05	0.07	0.05	0.05	0.04	
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	
68	苅藻島南	沖合	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.12	0.05	0.06	0.05	0.04	0.04	0.05	
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	
77	第4工区南	沖合(2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.08	0.07	0.06	
78	六甲アイランド南	観測塔	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.07	0.06	0.05	0.06	
81	六甲アイランド南	沖合(2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
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	
70	須磨港	西防波堤	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	
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	0.04	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	
72	須磨海域	海釣公園	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.06	0.04	0.06	0.03	0.05	0.03	0.04	
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	0.04	0.03	0.04	0.04	0.04	0.03	0.04	
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	0.03	0.03	
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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.03	0.03	0.03	0.04	

注1) T-Pの測定方法は、平成4年度から告示法に変更した。

注2) 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。

注3) 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) ※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	0.07	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
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
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

(注) 平成7年2月、大阪湾における全窒素、全燐に係る類型指定がされたため、これ以前についてもII・III・IV類型別に評価している。

H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.092	0.089	0.13	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
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.065	0.064	0.083	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
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.056	0.055	0.062	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
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	0.064	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
0.070	0.082	0.094	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
0.066	0.068	0.078	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
0.056	0.056	0.060	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
0.17	0.11	0.11	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
0.080	0.059	0.24	0.11	0.079	0.087	0.10	0.066	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.086	0.057	0.16	0.079	0.091	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.078	0.063	0.12	0.078	0.074	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.056	0.054	0.052	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
0.068	0.071	0.070	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.047	0.048	0.042	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
0.053	0.051	0.044	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
0.045	0.045	0.039	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
0.056	0.043	0.039	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.080	0.068	0.088	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
0.058	0.062	0.059	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
0.058	0.055	0.055	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
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.048	0.044	0.045	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
0.040	0.041	0.037	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
0.046	0.040	0.038	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
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.035	0.036	0.037	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
0.021	0.031	0.032	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
0.046	0.048	0.047	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
0.029	0.033	0.030	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
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
0.038	0.039	0.038	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
0.058	0.055	0.054	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
0.082	0.075	0.088	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



# 資料編

## VI 参考資料



# 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）

（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）

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（準備操作は規格 55 に定める方法によるほか、付表 8 に掲げる方法によることができる。）
全シアン鉛	検出されないこと 0.01 mg/L 以下	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 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
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
P C B	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	0.03 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
ふっ素	0.8 mg/L 以下	規格 34.1 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つては、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 又は 43.2.5 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

- 基準値は、日間平均値とする（湖沼、海域もこれに準ずる。）。
- 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。）
- 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。）。
- 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

- 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
- 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
- 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
- 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（準備操作は規格 53 に定める方法によるほか、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付表 10 の 1 (1) による。）	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 水浴 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 級の水産生物用  
 " 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 級の水産生物用  
 " 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	全燐 <sup>りん</sup>
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 又は 45.4 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、全燐 <sup>りん</sup> 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級の水産生物用  
 " 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（準備操作は規格53に定める方法によるほか、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付表10の1(1)による。）	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。

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。  
$$\text{COD (0,mg/L)} = 0.08 \times [(b) - (a)] \times f\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \times 1000 / 50$$
  
(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 : ポラ、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	全磷りん
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 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。
- 水域類型の指定は、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）又は幼稚子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（準備操作は規格 53 に定める方法によるほか、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付表 10 の 1 (1) による。）	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。				

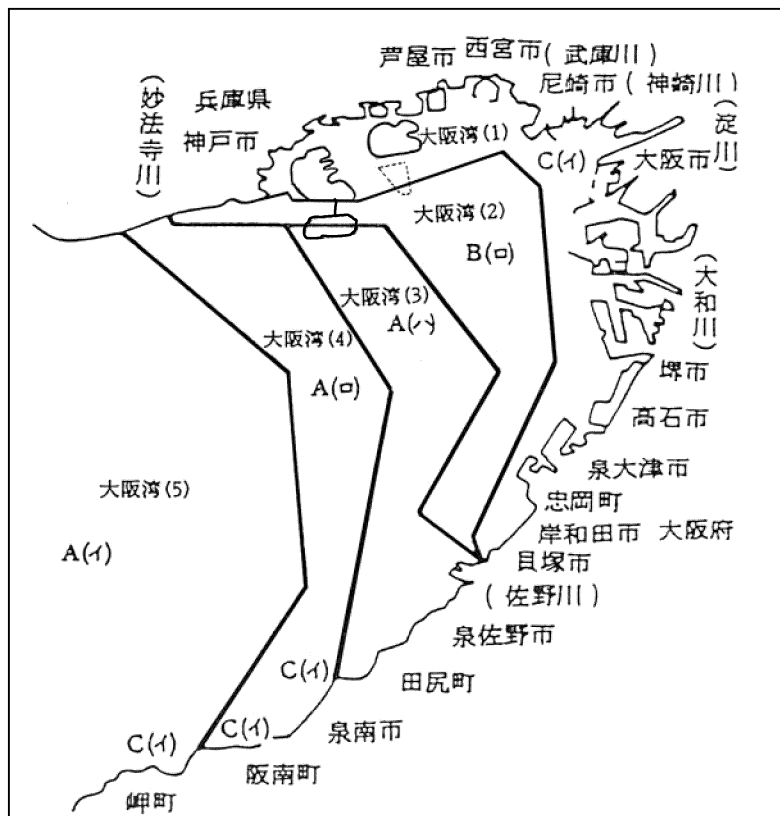
◆ノニルフェノール(平成 24 年 8 月環境省告示第 127 号) 並びに直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(平成 25 年 3 月環境省告示第 30 号)が、新たに環境基準項目に追加された。

(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)	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) 千苺水源池における全燐に係る水域類型の指定

(指定：平成14年4月30日兵庫県告示第689号)

千苺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27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27年度)
千苺水源池 (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

#### (5) 大阪湾における全窒素、全燐に係る水域類型の指定

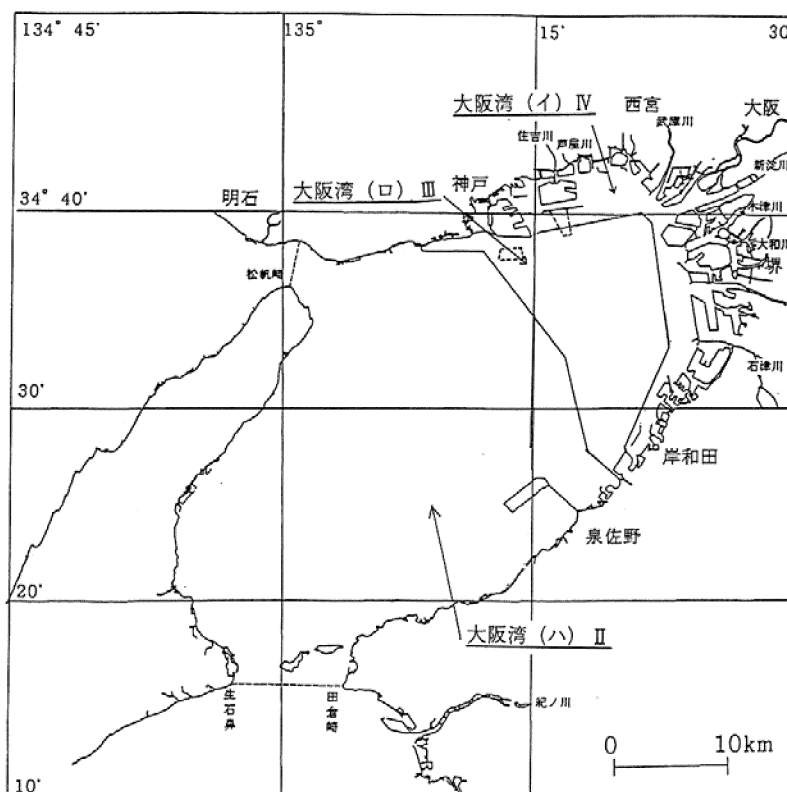
(指定：平成7年2月28日環境庁告示第5号、改正：平成14年3月15日環境省告示第19号)

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年度をめぐり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、全燐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 全燐 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 全燐 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 全燐 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)

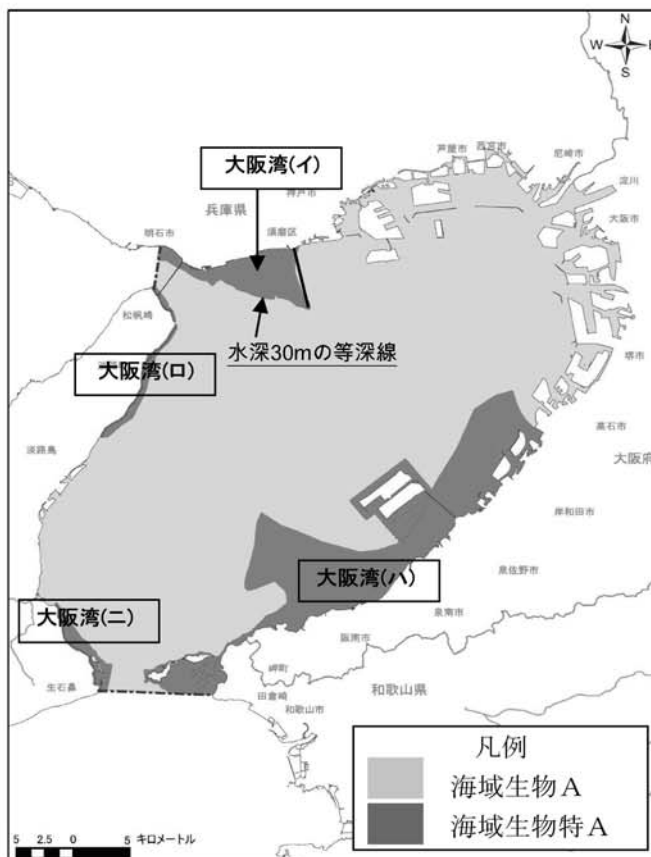
政令に基づく名称	水域	該当類型	達成期間	指定日
和歌山市田倉崎から兵庫県淡路島生石鼻まで引いた線、同島松帆崎から明石市朝霧川河口左岸まで引いた線及び陸岸により囲まれた海域(大阪湾)	大阪湾(全域。ただし、大阪湾(イ)、大阪湾(ロ)、大阪湾(ハ)及び大阪湾(ニ)に係る部分を除く。)	海域生物 A	直ちに達成	平成 25 年 6 月 5 日
	大阪湾(イ)(別記 1 の水域)	海域生物 特 A	直ちに達成	平成 25 年 6 月 5 日
	大阪湾(ロ)(別記 2 の水域)	海域生物 特 A	直ちに達成	平成 25 年 6 月 5 日
	大阪湾(ハ)(別記 3 の水域)	海域生物 特 A	直ちに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

1 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))

2 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、交流の翼港浮棧橋(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



## (6) 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
ジクロロボス (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)、ジクロロボス (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 環水大水発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- <i>t</i> -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- <i>t</i> -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）

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（準備操作は規格K0102の55に定める方法によるほか、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8に掲げる方法によることができる。）
全シアン	検出されないこと。	規格38.1.2及び38.2に定める方法又は規格38.1.2及び38.3に定める方法
鉛	0.01mg/L 以下	規格54に定める方法
六価クロム	0.05mg/L 以下	規格65.2に定める方法
砒素	0.01mg/L 以下	規格61.2、61.3又は61.4に定める方法
総水銀	0.0005mg/L 以下	公共用水域告示付表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
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	0.03mg/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
ふっ素	0.8mg/L 以下	規格34.1に定める方法又は規格34.1(c)（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つては、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43.2.1、43.2.3又は43.2.5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。	

### 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)

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っては、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
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
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 0.02mg 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
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 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、汚染土壌が地下水面から離れており、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 1L 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 1L 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の汚染、水質の汚濁(水底の底質の汚濁を含む。)及び土壌の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の汚染、水質の汚濁(水底の底質の汚染を含む。)及び土壌の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 大気の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 水質の汚濁(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 土壌の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 土壌の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、土壌の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。)	1 pg-TEQ / L 以下	日本工業規格K0312に定める方法
水底の底質	150 pg-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	1,000 pg-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ー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		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1 基準値は、2,3,7,8-四塩化ジベンゾパーラジオキシンの毒性に換算した値とする。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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250 pg-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250 pg-TEQ / g 以上の場合)には、必要な調査を実施することとする。</li> </ol>		

## 5. 神戸市ゴルフ場農薬指導指針

神戸市ではゴルフ場からの農薬の排出実態を把握し、これによる水質汚濁を未然に防止することを目的に「神戸市ゴルフ場農薬指導指針」を平成3年9月に策定した。いくつかの改正を経て、現在は平成22年12月に改正した第6次改訂版で運用している。本指針では事業者に対して低毒性の農薬の選定や使用量の抑制等を義務づけるとともに、排出水中の農薬の濃度について指導指針値※を設定しており、これらについては「ゴルフ場農薬等の環境保全に係る覚書」を結び、担保することとしている。

農薬の区分	農薬の名称	指針値A (mg/L)	指針値B (mg/L)	指針値C (mg/L)
殺虫剤	アセタミプリド	0.18	0.9	1.8
	アセフェート	0.0063	—	0.063
	イソキサチオン	0.008	—	0.08
	イミダクロプリド	0.15	0.75	1.5
	エトフェンプロックス	0.082	—	0.82
	クロチアニジン	0.25	1.25	2.5
	クロルピリホス	0.002	—	0.02
	ダイアジノン	0.005	—	0.05
	チアメトキサム	0.047	0.235	0.47
	チオジカルブ	0.08	—	0.8
	テブフェノジド	0.042	0.21	0.42
	トリクロルホン (DEP)	0.005	—	0.05
	ピリダフェンチオン	0.002	—	0.02
	フェニトロチオン	0.003	—	0.03
	ペルメトリン	0.1	0.5	1
	ベンスルタップ	0.09	0.45	0.9
殺菌剤	アズキシストロビン	0.47	—	4.7
	イソプロチオラン	0.26	—	2.6
	イプロジオン	0.3	—	3
	イミノクタジンアルベシル酸塩 及びイミノクタジン酢酸塩	0.006 (イミノクタジンとして)	0.03 (イミノクタジンとして)	0.06 (イミノクタジンとして)
	エトリジアゾール (エクロメゾール)	0.004	—	0.04
	オキシシン銅 (有機銅)	0.04	—	0.4
	キャプタン	0.3	—	3
	クロロタロニル (TPN)	0.04	—	0.4
	クロロネブ	0.05	—	0.5
	ジフェノコナゾール	0.03	0.15	0.3
	シプロコナゾール	0.03	0.15	0.3
	シメコナゾール	0.022	0.11	0.22
	チウラム (チラム)	0.02	—	0.2
	チオファネートメチル	0.3	1.5	3
	チフルザミド	0.05	0.25	0.5
	テトラコナゾール	0.01	0.05	0.1
	テブコナゾール	0.077	0.385	0.77
	トリフルミゾール	0.05	0.25	0.5
	トルクロホスメチル	0.2	—	2
	バリダマイシン	1.2	6	12
ヒドロキシイソキサゾール (ヒメキサゾール)	0.1	0.5	1	
フルトラニル	0.23	—	2.3	
プロピコナゾール	0.05	—	0.5	

農薬の 区分	農薬の名称	指針値A (mg/L)	指針値B (mg/L)	指針値C (mg/L)
殺菌剤	ベノミル	0.02	0.1	0.2
	ペンシクロン	0.14	—	1.4
	ボスカリド	0.11	0.55	1.1
	ホセチル	2.3	—	23
	ポリカーバメート	0.03	—	0.3
	メタラキシル 及びメタラキシルM	0.058 (メタラキシル として)	0.29 (メタラキシル として)	0.58 (メタラキシル として)
	メプロニル	0.1	—	1
	アシュラム	0.2	—	2
除草剤	エトキシスルフロン	0.1	0.5	1
	オキサジアルギル	0.02	0.1	0.2
	オキサジクロメホン	0.024	0.12	0.24
	カフェンストロール	0.007	0.035	0.07
	シクロスルフアムロン	0.08	0.4	0.8
	ジチオピル	0.0095	—	0.095
	シデュロン	0.3	—	3
	シマジン (CAT)	0.003	—	0.03
	テルブカルブ (MBPMC)	0.02	—	0.2
	トリクロピル	0.006	—	0.06
	ナプロパミド	0.03	—	0.3
	ハロスルフロンメチル	0.26	—	2.6
	ピリブチカルブ	0.023	—	0.23
	ブタミホス	0.02	—	0.2
	フラザスルフロン	0.03	—	0.3
	プロピザミド	0.05	—	0.5
	ベンスリド (SAP)	0.1	—	1
	ペンディメタリン	0.1	—	1
	ベンフルラリン (ベスロジン)	0.08	—	0.8
	メコプロップカリウム塩 (MCPK カリウム塩)、メコプロップジメチルアミン塩 (MCPK ジメチルアミン塩)、メコプロップPイソプロピルアミン塩及びメコプロップPカリウム塩	0.047 (メコプロップ として)	—	0.47 (メコプロップ として)
MCPA イソプロピルアミン塩 及びMCPA ナトリウム塩	0.005 (MCPA として)	0.025 (MCPA として)	0.05 (MCPA として)	
植物成長 調整剤	トリネキサパックエチル	0.015	0.075	0.15

※指導指針値

指針値A：環境省暫定指導指針値（平成22年9月29日改正）の1/10

指針値B：環境省暫定指導指針値の1/2

指針値C：環境省暫定指導指針値

・指導指針値の適用地域

指針値A：武庫川水系、加古川水系、明石川水系及び水道水源となる河川の取水施設の上流に立地するゴルフ場

指針値B：平成3年9月時点で、上記水系等に立地する既設ゴルフ場（排出施設等の整備が整うまでの当分の間）

指針値C：その他の水系に立地するゴルフ場



## 6. 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
	ブロモブチド	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 24 年度 環境水質

神戸市 環境局 環境創造部 環境評価共生推進室

Tel.(078)322-6435 Fax.(078)322-6069

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

神戸市 環境局 環境創造部 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 25 年 9 月 発行

神戸市広報印刷物登録 平成 25 年度第 214 号

(広報印刷物規格 A-6 類)