

## 令和2年度 公共用水域（河川・湖沼・海域）の水質の状況

### (1) 概要

水質汚濁の状況を把握するため、水質汚濁防止法第15条に基づき常時監視を行っている。常時監視は、同法第16条に基づき作成した測定計画に従い実施しているが、令和2年度は全66地点の常時監視地点（測定地点）のうち河川36地点、湖沼2地点、海域22地点の計60地点で原則として月1回の頻度で測定を行った。

#### ア 河川測定地点

番号	測定地点名	環境基準水域類型等	番号	測定地点名	環境基準水域類型等
1	武庫川 亀治橋	B	29	印籠川 西区岩岡町	
2	武庫川 大岩橋	B	30	要玄寺川 琴田橋	
4	有馬川 長尾佐橋		31	天上川 天上川橋	
6	有馬川 月見橋		32	住吉川 住吉川橋	
9	有野川 流末		33	天神川 辰巳下橋	
10	八多川 才谷橋		34	石屋川 石屋川橋	
11	長尾川 大江橋		35	高羽川 玉利橋	
12	大沢川 万歳橋		36	都賀川 昌平橋	
14	淡河川 万代橋		37	西郷川 流末	
16	志染川 坂本橋	B・環境基準点	38	生田川 小野柄橋	
18	明石川 藤原橋	B	39	布引水源池 水源池上流	
19	明石川 玉津大橋	B	40	宇治川 山手幹線上流	
20	明石川 上水源取水口	B・環境基準点	41	新湊川 南所橋	
21	木津川 流末		42	天王谷川 雪御所公園東	R2・実施せず
22	木見川 流末		46	苧藻川 八雲橋	
23	櫛谷川 流末		47	妙法寺川 若宮橋	
25	伊 川 水道橋	C	48	千森川 流末	R2・実施せず
27	伊 川 二越橋	C・環境基準点	49	一の谷川 流末	
補6	明石川 旧水源	B	50	塩屋谷川 流末	
補22	明石川 西戸田	B	51	福田川 福田橋	E・環境基準点
28	鯉 川 西区岩岡町		52	山田川 山田橋	R2・実施せず

※ 東部都市河川水域（地点番号30～40）及び西部都市河川（地点番号41～52）の測定について、住吉川・都賀川・生田川・布引水源池・新湊川・妙法寺川・福田川以外の13地点で隔年（2年に一度）測定している。

#### イ 湖沼測定地点

番号	測定地点名	環境基準水域類型等	番号	測定地点名	環境基準水域類型等
3	千苧水源池 取水塔前	COD等：A、全磷：Ⅱ 環境基準点	補21	衝原湖 取水塔前	

#### ウ 海域測定地点

番号	測定地点名	環境基準水域類型等	番号	測定地点名	環境基準水域類型等
56	第2工区南 六甲大橋	COD等：C	77	第4工区南 沖合（2）	COD等：B
59	葺合港 摩耶大橋	全窒素・全磷：Ⅳ	78	六甲アイランド南 観測塔	全窒素・全磷：Ⅲ
61	神戸港東 神戸大橋	水生生物保全：生物A	81	六甲アイランド南 沖合（2）	水生生物保全：生物A
65	六甲アイランド南 沖合（3）		70	須磨港 西防波堤	COD等：A
76	第4工区南 沖合（1）		71	須磨海域 JR須磨駅前	全窒素・全磷：Ⅱ
79	ポートアイランド東第6防波堤北		72	須磨海域 海釣公園	水生生物保全：生物特A
80	神戸港 中央		82	ポートアイランド南沖合（3）※	※ 生物A
64	兵庫運河 材木橋※	※ 環境基準点	74	垂水海域 垂水漁港	
62	ポートアイランド南 沖合（1）	COD等：B	75	舞子海域 舞子漁港	
66	第一防波堤南 沖合	全窒素・全磷：Ⅲ	83	垂水海域 沖合	
67	苧藻南 神戸灯台南	水生生物保全：生物A			
68	苧藻島南 沖合				

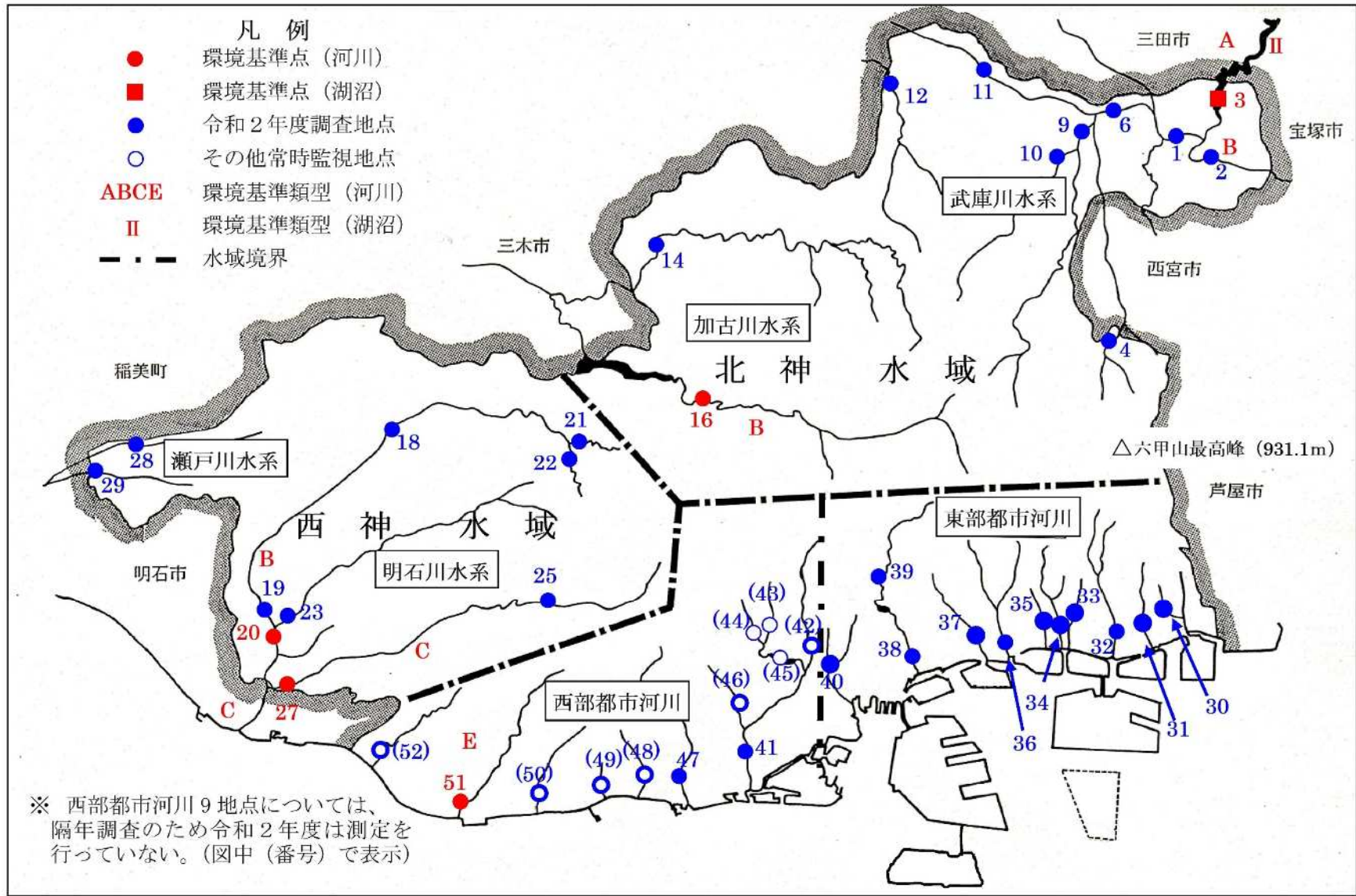
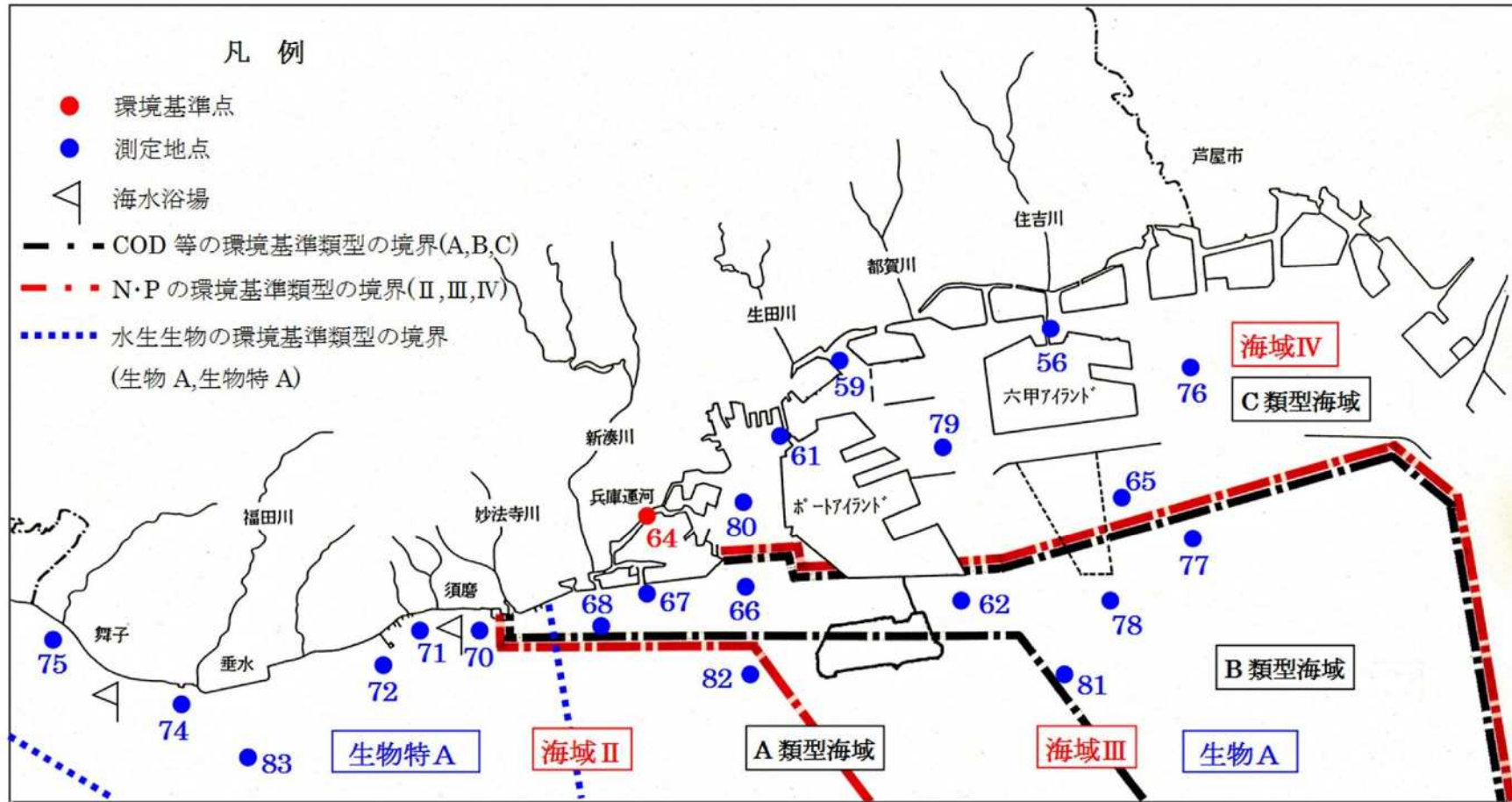


図-1 河川・湖沼測定地点図 (令和2年度)



図－2 海域測定地点図（令和2年度）

(2) 測定結果

ア 「人の健康の保護に関する環境基準」の達成状況

環境基準が設定されている 27 項目（うち、ふっ素及びほう素の 2 項目は海域では適用されない）について、38 地点（河川 24 地点、湖沼 1 地点、海域 13 地点）で測定を行った。その結果、湖沼、海域では全ての地点で環境基準を達成したが、河川では 2 地点（有馬川・長尾佐橋及び生田川・小野柄橋）において自然的要因によりふっ素が基準値（0.8 mg/L 以下）を超過（年平均値 有馬川・長尾佐橋 0.94 mg/L、生田川・小野柄橋 0.84 mg/L）して検出され、環境基準は達成しなかった。

表 2-1 人の健康の保護に関する項目についての測定結果

環境基準設定項目	環境基準 (mg/L)	測定 地点数	測定結果 (mg/L)	環境基準 達成状況	
カドミウム	0.003 以下	38	<0.0003	達成	
全シアン	検出されないこと	38	全地点 N.D. ※1		
鉛	0.01 以下	38	<0.001		
六価クロム	0.05 以下	38	<0.005		
砒素	0.01 以下	38	<0.001~0.009		
総水銀	0.0005 以下	38	<0.0005		
アルキル水銀 ※2	検出されないこと	—	—		
PCB	検出されないこと	38	全地点 N.D.		
ジクロロメタン	0.02 以下	38	<0.002		
四塩化炭素	0.002 以下	38	<0.0002		
1, 2-ジクロロエタン	0.004 以下	38	<0.0004		
1, 1-ジクロロエチレン	0.1 以下	38	<0.002		
シス-1, 2-ジクロロエチレン	0.04 以下	38	<0.004		
1, 1, 1-トリクロロエタン	1 以下	38	<0.0005		
1, 1, 2-トリクロロエタン	0.006 以下	38	<0.0006		
トリクロロエチレン	0.01 以下	38	<0.001		
テトラクロロエチレン	0.01 以下	38	<0.0005		
1, 3-ジクロロプロペン	0.002 以下	38	<0.0002		
チウラム	0.006 以下	38	<0.0006		
シマジン	0.003 以下	38	<0.0003		
チオベンカルブ	0.02 以下	38	<0.002		
ベンゼン	0.01 以下	38	<0.001		
セレン	0.01 以下	38	<0.001~0.001		
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10 以下	38	0.053~2.7		
ふっ素	0.8 以下	25	0.09~0.94		非達成
ほう素	1 以下	24	<0.02~0.56		達成
1, 4-ジオキサン	0.05 以下	38	<0.005		

※1 N.D. : 定量下限値未満

※2 総水銀が検出された場合にのみ測定

イ 「生活環境の保全に関する環境基準」の達成状況

60 地点（河川 36 地点、湖沼 2 地点、海域 22 地点）で測定を行った。

イ-1 河川

① BOD（河川の水質汚濁の代表的指標）

- ・市内河川の水質は、下水道の普及等の生活排水対策の推進、工場・事業場に対する規制等により、全般的に良好な水質で推移している。BOD については、36 地点で測定を行った。
- ・環境基準点 4 地点においては、いずれも環境基準を達成した（令和元年度も達成）。
- ・その他の測定地点においても、東部都市河川、西部都市河川、西神、北神いずれの水域でも環境基準の評価として用いられる 75%水質値（年平均値）が B 類型の環境基準値（3 mg/L）以下の値であり（令和元年度も同様）、近年良好な水質で推移している。

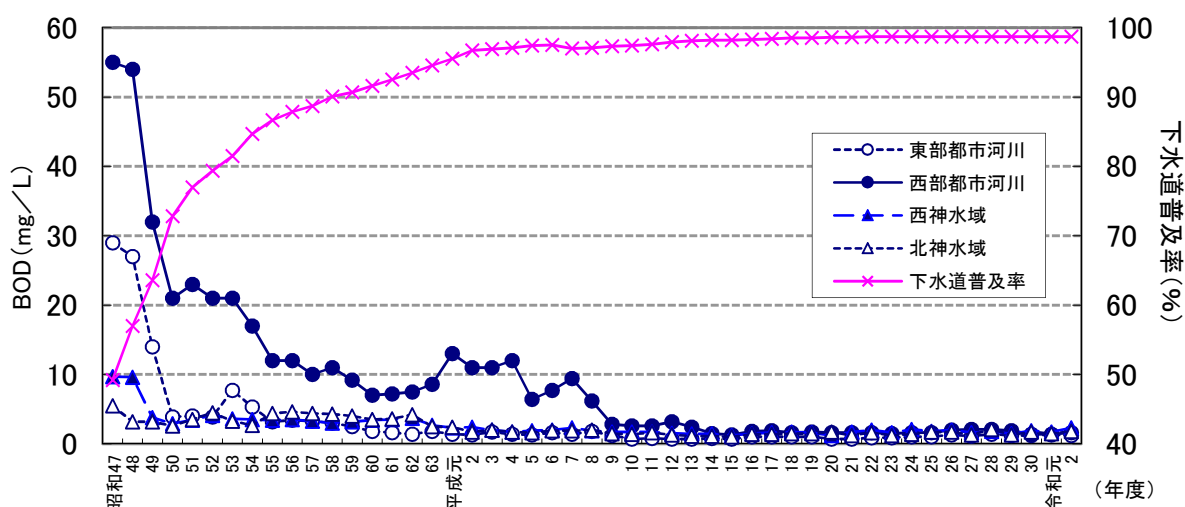


図-3 河川の水域別の BOD 75%水質値の経年変化（水域別の平均値）

※ 都市河川水域（東部・西部）については、毎年測定している地点（東部：住吉川、都賀川、生田川、西部：新湊川、妙法寺川、福田川）のデータにより作成している。

※ 75%水質値：BOD及びCODについて環境基準の適否を評価する場合に用いられる統計値。日平均値の全データを値の小さいものから順に並べ、 $0.75 \times n$  番目（ $n$ は日間平均値のデータ数）のデータ値のことをいう。

表-2 環境基準点における BOD の環境基準達成状況

地点名	75%水質値 (mg/L)	環境基準 (水域類型) (mg/L)	環境基準達成状況
明石川・上水源取水口	1.7	3 以下 (B)	達成
志染川・坂本橋	1.7	3 以下 (B)	
伊 川・二越橋	2.2	5 以下 (C)	
福田川・福田橋	1.5	10 以下 (E)	

表-3 水域別の BOD の状況

		75%水質値 (平均値: mg/L)
全測定地点		1.9
水域	東部都市河川	1.2
	西部都市河川	1.6
	西 神	2.3
	北 神	1.8

- ②全亜鉛・ノニルフェノール・LAS（直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩）
- ・これら3項目について、「水生生物の保全に係る水質環境基準」が設定されているが、市内の河川においては水域類型が指定されていない。
  - ・全亜鉛については34地点、ノニルフェノール及びLASについては環境基準点4地点において測定した。
  - ・年平均値については、全亜鉛は0.005 mg/L、ノニルフェノールは0.00006 mg/L未滿、LASは0.0009mg/Lといずれも環境基準値を下回っていた。

項目	環境基準（水生生物保全類型） (mg/L)	年平均値（全測定地点の平均） (mg/L)
全亜鉛	0.03 以下（全ての類型）	0.005
ノニルフェノール	0.0006 以下（特A） 0.001 以下（A） 0.002 以下（特B・B）	0.00006 未滿
LAS	0.02 以下（特A） 0.03 以下（A） 0.04 以下（特B） 0.05 以下（B）	0.0009

表－4 水生生物の保全に係る項目の環境基準値との比較

## イ－2 湖沼

環境基準水域類型が指定されている千苺水源池の環境基準点（取水塔前）における測定結果は次のとおりである。

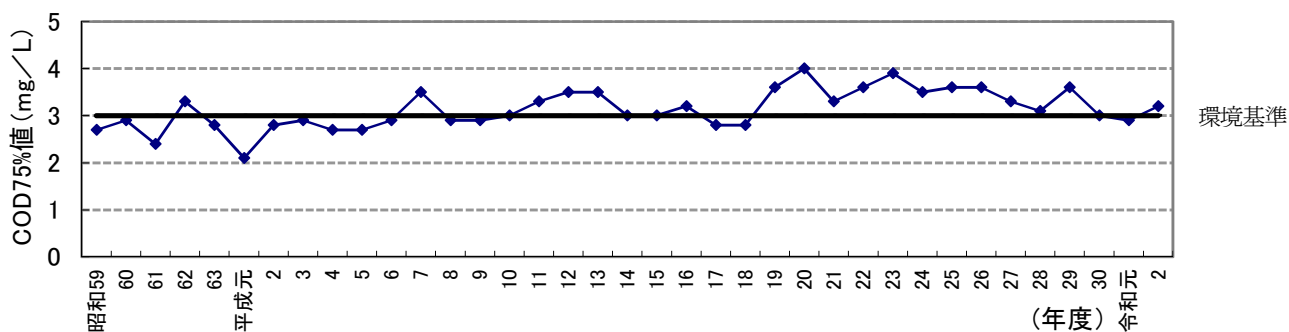
### ①COD（湖沼の水質汚濁の代表的指標）

- ・環境基準を達成しなかった（令和元年度は達成）。
- ・75%水質値は3.2 mg/Lであり、近年概ね横ばいで推移している。

表－5 千苺水源池におけるCODの環境基準達成状況

地点名	全層*の75%水質値 (mg/L)	環境基準 (mg/L) (水域類型)	環境基準 達成状況
千苺水源池・取水塔前	3.2	3 以下 (A)	非達成

\* 全層：表層（水面下0.5m）と下層（水面下10m）の測定値の平均値。



図－4 千苺水源池のCODの経年変化（全層の75%水質値）

②全磷（富栄養化の指標）

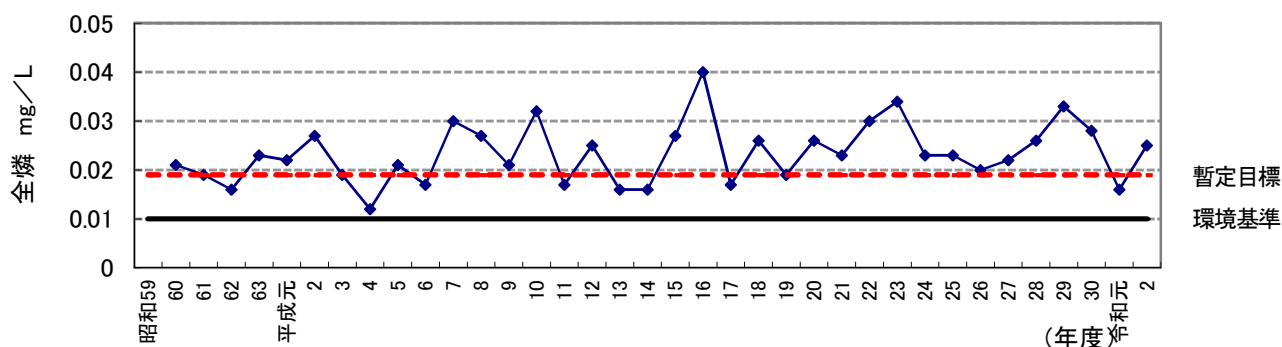
- ・環境基準・暫定目標\*<sup>2</sup>ともに非達成であった（令和元年度は環境基準は非達成であったが、暫定目標は達成した）。
- ・年平均値は0.025 mg/Lであり、近年概ね横ばいで推移している。

表－6 千苺水源池における全磷の環境基準達成状況（表層\*<sup>1</sup>）

地点名	年平均値 (mg/L)	環境基準（水域類型）	暫定目標
		0.01mg/L以下（Ⅱ）	0.019mg/L以下
千苺水源池 取水塔前	0.025	非達成	非達成

\*1 表層：水面下0.5mの測定値

\*2 暫定目標：兵庫県が定めた、令和2年度を目標年度とする目標値。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こととしている。



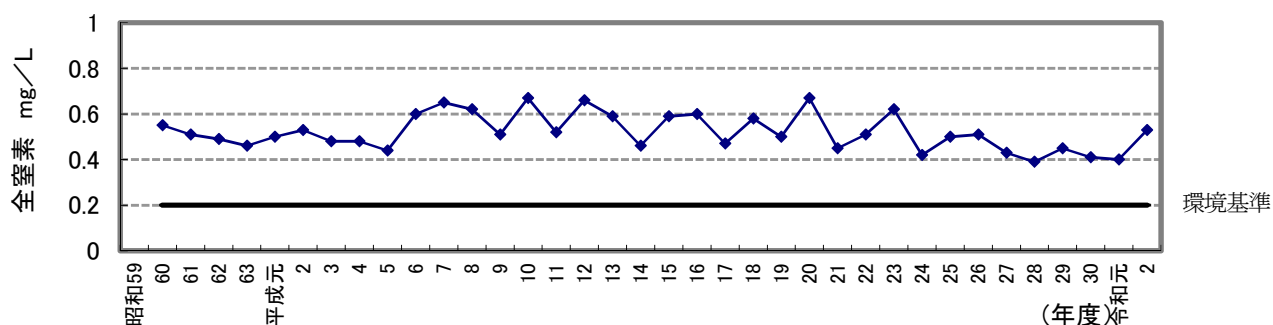
図－5 千苺水源池の全磷の経年変化（表層の年平均値）

③全窒素（富栄養化の指標）

- ・全窒素は環境基準の類型指定がされていないが、全磷と同じⅡ類型の基準値と比較すると、環境基準値（0.2mg/l）を超過していた（令和元年度も超過）。
- ・年平均値は0.53mg/Lであり、近年概ね横ばいで推移している。

表－7 千苺水源池における全窒素の環境基準値との比較（表層）

地点名	年平均値 (mg/L)	環境基準 (mg/L) (水域類型)
千苺水源池・取水塔前	0.53	0.2 以下（Ⅱ）



図－6 千苺水源池の全窒素の経年変化（表層の年平均値）

④全亜鉛・ノニルフェノール・LAS

- ・これら3項目について、千苧水源池では「水生生物の保全に係る水質環境基準」の水域類型が指定されていない。
- ・年平均値については、全亜鉛は0.01 mg/L未満、ノニルフェノールは0.00006 mg/L未満、LASは0.0006mg/L未満といずれも環境基準値を下回っていた。

表-8 水生生物の保全に係る項目の環境基準値との比較

項目	環境基準 (水生生物保全類型) (mg/L)	年平均値 (全測定地点の平均) (mg/L)
全亜鉛	0.03 以下 (全ての類型)	0.01 未満
ノニルフェノール	0.0006 以下 (特A) 0.001 以下 (A) 0.002 以下 (特B・B)	0.00006 未満
LAS	0.02 以下 (特A) 0.03 以下 (A) 0.04 以下 (特B) 0.05 以下 (B)	0.0006 未満



### イ-3 海域

A類型7地点、B類型7地点、C類型8地点の計22地点において測定した。

#### ①COD（海域の水質汚濁の代表的指標）

- ・神戸海域唯一の環境基準点（C類型）である兵庫運河・材木橋（表層で採水）においては、環境基準を達成した（令和元年度も達成）。75%水質値は2.8 mg/Lであり、近年概ね横ばいで推移している。
- ・兵庫運河以外の21地点（表中層で採水\*）においては、C類型の7地点では全て環境基準値を下回っていた。一方、B類型の7地点では5地点で、A類型の7地点では6地点で環境基準値を超過した。75%水質値（平均値）は、A類型2.7 mg/L、B類型3.8 mg/L、C類型4.5 mg/Lであり、いずれも近年概ね横ばいで推移している。

\*：表層（海面下0.5m）と中層（海面下2m）で採水した海水を等量混合したもの

表-9 兵庫運河におけるCODの環境基準達成状況

地点名	75%水質値 (mg/L)	環境基準 (水域類型) (mg/L)	環境基準達成状況
兵庫運河・材木橋	2.8	8 以下 (C)	達成

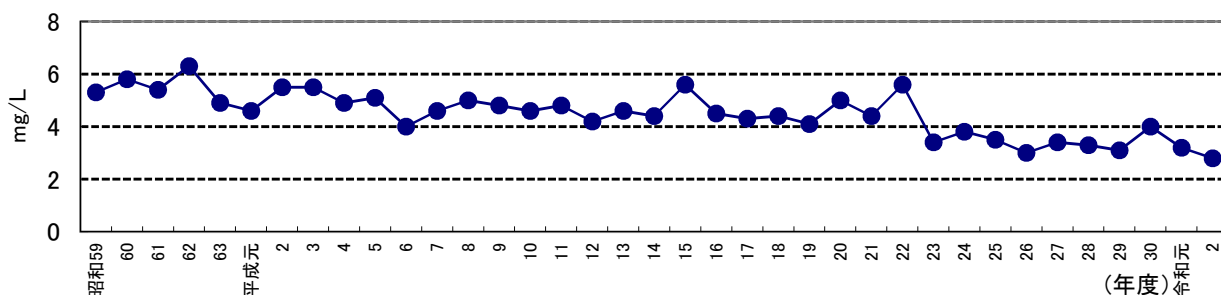


図-7 兵庫運河のCOD経年変化（75%水質値）

表-10 CODの環境基準値との比較（兵庫運河以外の21地点の年平均値）

類型	75%水質値 (年平均値) (mg/L)	環境基準 (mg/L)	環境基準値超過地点数 /測定地点数
A	2.7	2 以下	6 / 7
B	3.8	3 以下	5 / 7
C	4.5	8 以下	0 / 7
全地点	3.7	—	11 / 21

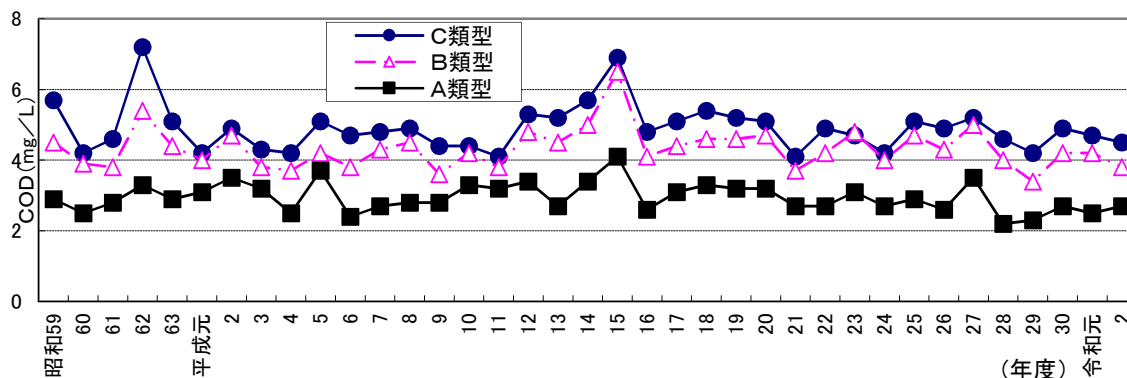


図-8 海域のCOD75%値の経年変化（平均値）

## ②全磷（富栄養化の水質指標）

- ・兵庫運河・材木橋における年平均値は0.048 mg/Lであり、IV 類型（C類型に相当）の環境基準値（0.09 mg/L）を下回っていた。
- ・兵庫運河以外の21地点（II類型7地点、III類型7地点、IV類型7地点）における年平均値は、II類型0.025 mg/L、III類型0.031 mg/L、IV類型0.045 mg/Lと全て環境基準値を下回っていた。また、各類型の年平均値は、いずれも近年概ね横ばいで推移している。

表-11 全磷の環境基準値との比較（兵庫運河以外の21地点の年平均値）

項目	年平均値 (mg/L)	類型	環境基準 (mg/L)
全磷	0.025	II	0.03 以下
	0.031	III	0.05 以下
	0.045	IV	0.09 以下

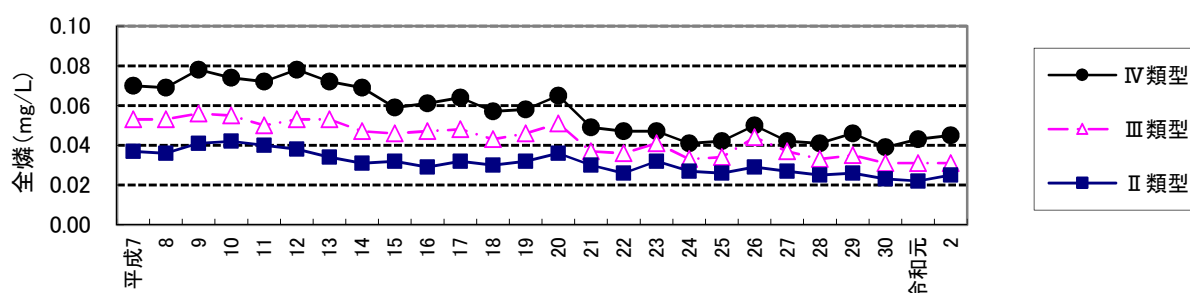


図-9 海域の類型別水質(全磷・年平均)の経年変化

## ③全窒素

- ・兵庫運河・材木橋における年平均値は0.37mg/Lであり、IV類型（C類型に相当）の環境基準値（1 mg/L）を下回っていた
- ・兵庫運河以外の21地点（II類型7地点、III類型7地点、IV類型7地点）における年平均値は、II類型0.21mg/L、III類型0.28 mg/L、IV類型0.39mg/Lと全て環境基準値を下回っていた。また、各類型の年平均値は、いずれも近年概ね横ばいで推移している。

表-12 全窒素の環境基準値との比較（兵庫運河以外の21地点の年平均値）

項目	年平均値 (mg/L)	類型	環境基準 (mg/L)
全窒素	0.21	II	0.3 以下
	0.28	III	0.6 以下
	0.39	IV	1 以下

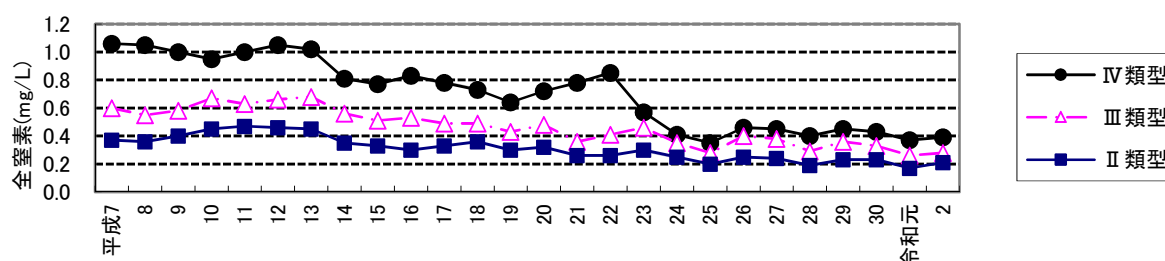


図-10 海域の類型別水質(全窒素・年平均)の経年変化

④全亜鉛・ノニルフェノール・LAS

- ・これら3項目について、神戸海域を含む大阪湾において「水生生物の保全に係る水質環境基準」の水域類型が指定されており、その指定状況は図2-11のとおりである。
- ・全亜鉛については22地点、ノニルフェノール及びLASについては5地点（兵庫運河・材木橋、神戸港・中央、ポートアイランド南・沖合、海釣公園、垂水漁港）において測定した。
- ・年平均値については、全亜鉛は特A類型・A類型ともに0.003 mg/L、ノニルフェノールは特A・A類型ともに0.00006 mg/L未満、LASは特A・A類型ともに0.0006mg/L未満と、いずれも環境基準値を下回っていた。

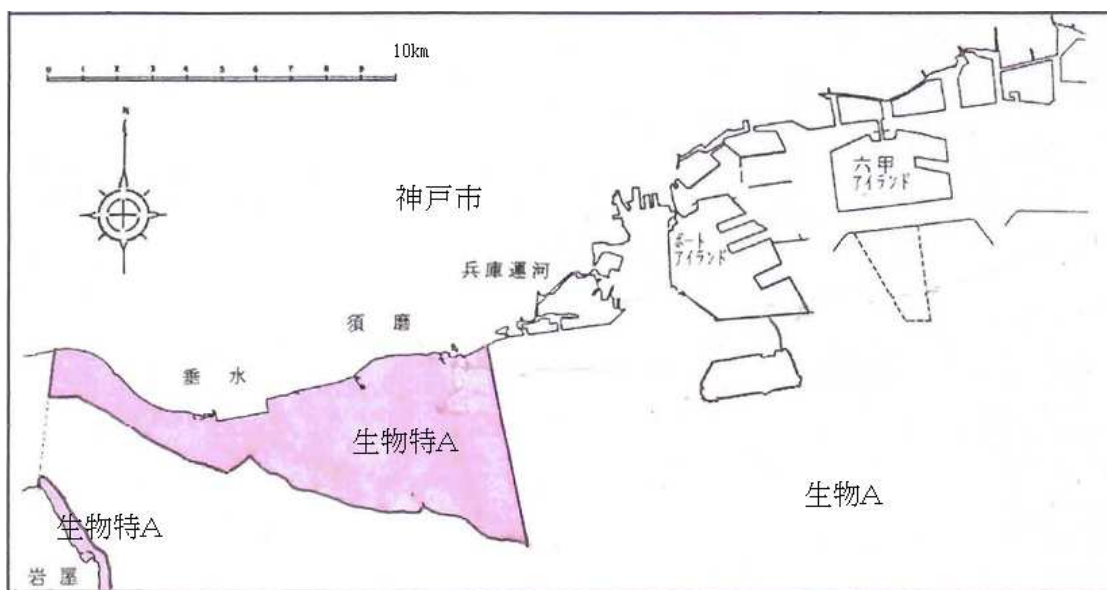


図-11 「水生生物の保全に係る項目の環境基準」の水域類型指定状況

表-13 水生生物の保全に係る項目の環境基準値との比較（神戸海域）

項目	環境基準（水生生物保全類型：mg/L）	年平均値（全測定地点の平均：mg/L）
全亜鉛	0.01 以下（特A）	0.003
	0.02 以下（A）	0.003
ノニルフェノール	0.0007 以下（特A）	0.00006 未満
	0.001 以下（A）	
LAS	0.006 以下（特A）	0.0006 未満
	0.01 以下（A）	

## 1 水質関係の環境基準等

### ア 人の健康の保護に関する環境基準

項目	環境基準
カドミウム	0.003 mg/L以下
全シアン	検出されないこと
鉛	0.01 mg/L以下
六価クロム	0.05 mg/L以下
砒素	0.01 mg/L以下
総水銀	0.0005 mg/L以下
アルキル水銀	検出されないこと
PCB	検出されないこと
ジクロロメタン	0.02 mg/L以下
四塩化水素	0.002 mg/L以下
1, 2-ジクロロエタン	0.004 mg/L以下
1, 1-ジクロロエチレン	0.1 mg/L以下
シス-1, 2-ジクロロエチレン	0.04 mg/L以下
1, 1, 1-トリクロロエタン	1 mg/L以下
1, 1, 2-トリクロロエタン	0.006 mg/L以下
トリクロロエチレン	0.01 mg/L以下
テトラクロロエチレン	0.01 mg/L以下
1, 3-ジクロロプロペン (D-D)	0.002 mg/L以下
チウラム	0.006 mg/L以下
シマジン (CAT)	0.003 mg/L以下
チオベンカルブ (ベンチオカーブ)	0.02 mg/L以下
ベンゼン	0.01 mg/L以下
セレン	0.01 mg/L以下
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10 mg/L以下
ふっ素	0.8 mg/L以下*
ほう素	1 mg/L以下*
1, 4-ジオキサン	0.05 mg/L以下

※ ①基準値は年平均値とする。ただし、全シアンの基準値は最高値とする。

②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。

イ 生活環境の保全に関する環境基準

イ-1 河川

河川①

項目 類型	利用目的の 適応性	環 境 基 準				
		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 られたいこと。	2mg/L以上	——

備 考

1 基準値は、日間平均値とする（湖沼、海域もこれに準ずる。）。

2 農業用利水点については、水素イオン濃度 6.0 以上 7.5 以下、溶存酸素量 5mg/L 以上とする。（湖沼もこれに準ずる。）

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

河川②

項目 類型	水生生物の生息状況の適応性	環 境 基 準		
		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

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。）

イ-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）

湖沼①

項目 類型	利用目的の 適応性	環 境 基 準				
		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	——
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

湖沼②

	利用目的の適応性	環 境 基 準	
		全窒素	全磷
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
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、全磷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

湖沼③

項目 類型	水生生物の生息状況の適応性	環境基準		
		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

湖沼④

項目 類型	水生生物が生息・再生産する場の適応性	環境基準
		底層溶存酸素量
生物1	生息段階において貧酸素耐性の低い水生生物が生息できる場を保全・再生産する水域又は再生産段階において貧酸素耐性の低い水生生物が再生産できる場を保全・再生産する水域	4.0mg/L
生物2	生息段階において貧酸素耐性の低い水生生物を除き、水生生物が生息できる場を保全・再生産する水域又は再生産段階において貧酸素耐性の低い水生生物を除き、水生生物が再生産できる場を保全・再生産する水域	3.0mg/L
生物3	生息段階において貧酸素耐性の高い水生生物が生息できる場を保全・再生産する水域、再生産段階において貧酸素耐性の高い水生生物が再生産できる場を保全・再生産する水域又は無生物域を解消する水域	2.0mg/L

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

イ-3 海域

海域①

項目 類型	利用目的の 適応性	環境基準				
		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	——	——

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。

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

海域②

	利用目的の適応性	環 境 基 準	
		全窒素	全磷
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
備 考 1 基準値は、年間平均値とする。 2 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

海域③

項目 類型	水生生物の生息状況の適応性	環 境 基 準		
		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
備 考 基準値は年間平均値とする。				

海域④

項目 類型	水生生物が生息・再生産する場の適応性	環 境 基 準
		底層溶存酸素量
生物1	生息段階において貧酸素耐性の低い水生生物が生息できる場を保全・再生産する水域又は再生産段階において貧酸素耐性の低い水生生物が再生産できる場を保全・再生産する水域	4.0mg/L
生物2	生息段階において貧酸素耐性の低い水生生物を除き、水生生物が生息できる場を保全・再生産する水域又は再生産段階において貧酸素耐性の低い水生生物を除き、水生生物が再生産できる場を保全・再生産する水域	3.0mg/L
生物3	生息段階において貧酸素耐性の高い水生生物が生息できる場を保全・再生産する水域、再生産段階において貧酸素耐性の高い水生生物が再生産できる場を保全・再生産する水域又は無生物域を解消する水域	2.0mg/L
備 考 1 基準値は、日間平均値とする。 2 底面近傍で溶存酸素量の変化が大きいことが予想される場合の採水には、横型のバンドン採水器を用いる。		

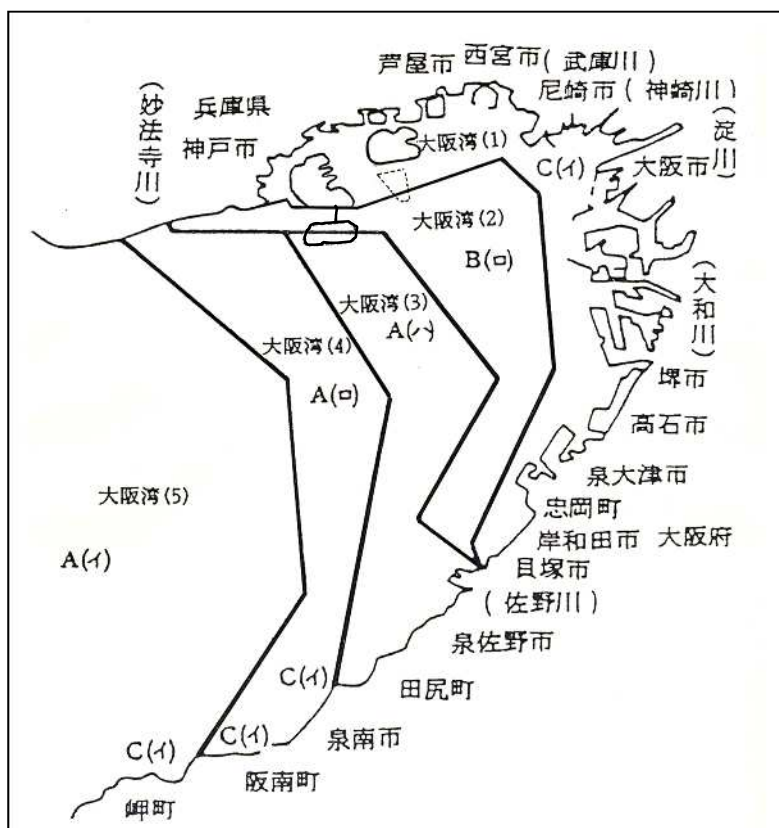


ウ 環境基準に係る水域類型の指定(全窒素・全磷・水生生物の保全に係る項目以外)

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



エ 千苧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)

千苧水源池における富栄養化の進行に伴い、植物プランクトンの増殖による利水障害が見られることから、総合的な水質保全対策の推進を図るため、平成 14 年 4 月 30 日付で全燐に係る環境基準が設定された。段階的に暫定目標（令和 2 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	環境基準	暫定目標 (令和 2 年度)
千苧水源池 (別記の水域)	湖沼Ⅱ (全窒素の項目の 基準値を除く)	段階的に暫定目標を達成し つつ、環境基準の可及的速 やかな達成に努める。	全燐 0.01mg/L 以下	全燐 0.019mg/L

(別記) 千苧ダムのえん堤及びこれに接続する陸岸に囲まれた水域

オ 大阪湾における全窒素、全燐に係る水域類型の指定

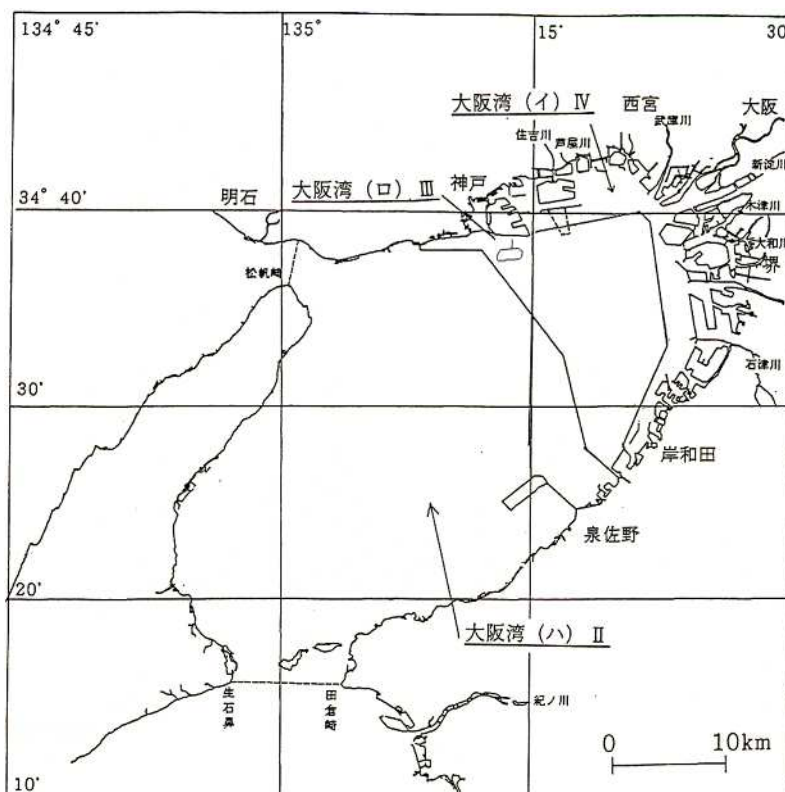
(指定：平成 7 年 2 月 28 日環境庁告示第 5 号、改正：平成 17 年 6 月 3 日環境省告示第 47 号)

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、環境大臣が行うこととされている。

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

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	環境基準	達成期間
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	直ちに達成する。



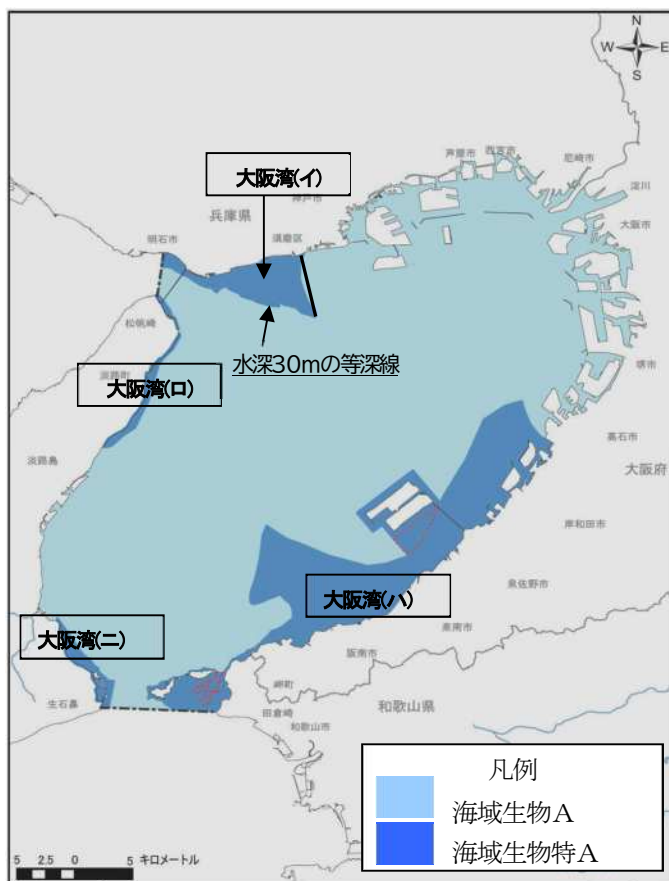
カ 大阪湾における水生生物の保全に係る水質環境基準の水域類型の指定

(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



大阪湾における生物A、生物特A類型の類型指定図

キ 評価方法（環境基本法に基づく環境基準の水域類型の指定及び水質汚濁防止法に基づく常時監視等の処理基準について（平成13年5月31日付環水企第92号））

○生活環境の保全に関する環境基準

①BOD及びCODの環境基準の達成状況の評価

- ・環境基準点において、以下の方法により求めた「75%水質値（※）」が当該水域にがあてはめられた類型の環境基準に適合している場合に、当該水域が環境基準を達成しているものと判断する。

※75%水質値：年間の日間平均値の全データをその値の小さいものから順に並べ0.75×n番目（nは日間平均値のデータ数）のデータ値をもって75%水質値とする。（0.75×nが整数でない場合は端数を切り上げた整数番目の値をとる。）

- ・複数の環境基準点をもつ水域においては、当該水域内のすべての環境基準点において、環境基準に適合している場合に、当該水域が環境基準を達成しているものと判断する。

②湖沼における全窒素及び全燐の環境基準の達成状況の評価

- ・環境基準点において、表層の年間平均値が当該水域があてはめられた類型の環境基準に適合している場合に、当該水域が環境基準を達成しているものと判断する。

③海域における全窒素及び全燐の環境基準の達成状況の評価

- ・環境基準点において、表層の年間平均値が当該水域があてはめられた類型の環境基準に適合している場合に、当該水域が環境基準を達成しているものと判断する。
- ・複数の環境基準点をもつ水域については、当該水域内の各環境基準点における表層の年間平均値を、当該水域内のすべての基準点について平均した値が環境基準に適合している場合に、当該水域が環境基準を達成しているものと判断する。

## 2 用語解説

### (1) 共通

#### ①環境基準

- ・環境基本法第16条に基づき政府が定める「環境保全行政上の目標」。人の健康を保護し、生活環境を保全する上で「維持されることが望ましい基準」。大気汚染、水質汚濁、土壌汚染、騒音などに関する環境基準が定められている。
- ・ダイオキシン類に関しては、ダイオキシン類対策特別措置法に基づき、「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」として大気汚染、水質汚濁及び土壌汚染の環境基準が定められている。

#### ②環境基準の類型指定

- ・水質汚濁の生活環境項目及び騒音の環境基準については、全国一律の環境基準値を設定していない。
- ・国において類型別に基準値が示され、これに基づき都道府県等が河川等の状況や、騒音に係る地域の土地利用状況・時間帯等に応じて指定している。

#### ③濃度（体積分率）の単位

- ・ppm：100万（ $10^6$ ）分の1
- ・ppb：10億（ $10^9$ ）分の1
- ・ppt：1兆（ $10^{12}$ ）分の1

#### ④質量の単位

- ・kg（キログラム）： $10^3$  g
- ・mg（ミリグラム）： $10^{-3}$  g（1千分の1 g）
- ・ $\mu$ g（マイクログラム）： $10^{-6}$  g（100万分の1 g）
- ・ng（ナノグラム）： $10^{-9}$  g（10億分の1 g）
- ・pg（ピコグラム）： $10^{-12}$  g（1兆分の1 g）

### (2) 水質関係

#### ①公共用水域

- ・水質汚濁防止法では、「河川、湖沼、港湾、沿岸海域その他公共の用に供される水域及びこれに接続する公共溝渠、かんがい用水路、その他公共の用に供される水路（公共下水道を除く）」と定義されている。

#### ②BOD（生物化学的酸素要求量）

- ・水中の有機物が微生物の働きにより分解される際に消費される酸素量で、河川の有機汚濁を測る代表的な指標

#### ③COD（化学的酸素要求量）

- ・水中の有機物を酸化剤で分解する際に消費される酸化剤の量を酸素量に換算したもので、湖沼や海域の有機物による汚濁状況を測る代表的な指標。
- ・河川の有機物の代表的な指標はBODがあるが、河川は流下時間が短く、その短い時間内に生物によって酸化されやすい有機物を対象としている。一方、

湖沼や海域は滞留時間が長く、有機物の全量を対象にする必要があること、湖沼では植物プランクトン（光合成により有機物を生産し、溶存酸素の消費・生成を同時に行なう）が大量に増殖することから、有機物の指標としてBODは適当ではなく、CODが選択されている。

#### ④富栄養化

- ・元々は湖沼等の閉鎖水域が、長年にわたり流域から窒素、リン等の栄養塩類を供給され、富栄養湖に移り変わっていく自然現象のことであった。
- ・近年人口及び産業の集中、土地利用の変化等により、栄養塩類の流入が加速し、人為的な富栄養化が進行した。湖沼に加え、東京湾、伊勢湾、瀬戸内海等の閉鎖性海域においても富栄養化が進行している。
- ・富栄養化が進行すると、植物プランクトンが異常増殖し、赤潮・アオコが発生し、底層の貧酸素水塊の発生や魚介類のへい死の原因となる。

#### ⑤窒素

- ・無機態窒素（アンモニウム性窒素、亜硝酸性窒素、硝酸性窒素）、有機態窒素があり、これらを合わせて全窒素という。
- ・富栄養化の原因となる栄養塩類

#### ⑥燐

- ・無機態リン（オルトリン酸態リン、重合リン酸）と有機態リン（粒子性有機態リン、溶解性有機態リン）があり、これらを合わせて全燐という。
- ・富栄養化の原因となる栄養塩類

#### ⑦底質

- ・河川、湖沼、海洋の底質を形成する表層土などの堆積物。土砂、動植物・微生物の死骸、カルシウム、マグネシウム、鉄、マンガンなどの不溶性塩などが堆積してできたもの。
- ・水質汚濁が進行した水域では、底質は有機質や有害物質を多く含んだものとなる。