

第3節 水質汚濁対策

1 水質汚濁の概況

当地域において環境基準の類型指定がされている公共用水域は、18河川(25水域)、1湖沼(1水域)及び海域(生活環境項目に係るもの19水域、窒素及び^{りん}燐に係るもの7水域)である。

河川については、BODの指標でみると、長期的には良化傾向にあり、武庫川、加古川、市川及び揖保川等の主要河川では環境基準を達成しているが、猪名川下流及び別府川、喜瀬川において環境基準を達成していない。

湖沼に係る環境基準類型指定がされている千苅水源池では、CODの指標でみると、環境基準を達成していない。

海域については、CODの指標でみると、経年的にみると、水質は横ばいであり、大阪湾(2)、(3)、(4)、(5)及び播磨海域(11)、(13)では、環境基準を達成していない。また、窒素・^{りん}燐についても経年的にみると、水質は横ばいであり、大阪湾(口)、(八)において環境基準を達成しておらず、赤潮の発生等富栄養化の現象がみられる状況にある。(表2-3-1及び図2-3-1~2参照)

表2-3-1 公害防止計画策定地域に係る水域類型の指定状況(H13.4.1)

区分	水域		該当 類型	達成 期間	環境基準点	指定年月日	備考
	名称	範囲					
河川 (生活環境保全項目)	猪名川上流	箕面川合流点より上流	B	八	銀橋、軍行橋	昭和45年9月1日 国閣議決定	川西市、 宝塚市
	武庫川中流	三田市大橋より仁川合流点まで	B	イ	百間樋		神戸市、 西宮市、 宝塚市、 伊丹市
	武庫川下流	仁川合流点より下流	C	イ	甲武橋		神戸市、 西宮市、 宝塚市、 伊丹市、 尼崎市
	加古川下流	山陽線鉄橋より下流	B	口	加古川橋	昭和46年5月25日 国閣議決定	神戸市、 加古川市
	揖保川下流	林田川合流点より下流	B	八	王子橋	昭和48年5月1日 兵庫県告示第699号	姫路市
	明石川上流	伊川合流点より上流	B	イ	上水源取水口	昭和48年9月4日 兵庫県告示第1415号	神戸市
	明石川下流	伊川合流点より下流	C	口	嘉永橋		神戸市、 明石市
	市川上流	仁豊野橋より上流	A	イ	仁豊野橋	昭和48年9月4日 兵庫県告示第1415号	姫路市
	市川下流	仁豊野橋より潮止えん堤まで	B	口	工業用水取水点		姫路市
	夢前川上流	蒲田橋より上流	A	イ	蒲田橋		姫路市
	夢前川下流	蒲田橋から潮止えん堤まで	B	イ	京見橋		姫路市
	福田川	全域	E	口	福田橋	昭和60年3月22日	神戸市
	伊川	全域	C	口	二越橋	兵庫県告示第451号	神戸市

区分	水域		該当 類型	達成 期間	環境基準点	指定年月日	備考
	名称	範囲					
河川 (生活環境保全項目)	谷八木川	全域	E	八	谷八木橋	昭和60年3月22日	明石市
	志染川	吞吐ダム上流端より上流	B	口	坂本橋	兵庫県告示第451号	神戸市
	喜瀬川	全域	D	八	野添橋	平成元年3月22日 兵庫県告示第435号	加古川市、 播磨町
	庄下川	全域	C	八	尾浜大橋	平成3年3月29日 兵庫県告示第579号	伊丹市、 尼崎市
	昆陽川	全域	C	八	尾浜橋	平成3年3月29日 兵庫県告示第579号	伊丹市、 尼崎市
	夙川	全域	C	八	夙川橋		西宮市
	船場川上流	保城橋より上流	B	イ	保城橋		姫路市
	船場川下流	保城橋より下流	C	イ	加茂橋		姫路市
	別府川	本流全域	C	八	十五社橋	平成6年3月1日 兵庫県告示第289号	加古川市、 播磨町
	猪名川下流(1)	箕面川合流点より下流(藻川を含む)。ただし、藻川分岐点から藻川合流点を除く	B	口	中園橋	平成13年3月30日 環境省告示第17号	川西市、 宝塚市、 伊丹市、 尼崎市
	猪名川下流(2)	藻川分岐点から藻川合流点まで	D	イ	利倉橋		川西市、 宝塚市、 伊丹市、 尼崎市
神崎川	安威川・猪名川を除く神崎川	B	口	辰巳橋		川西市、 宝塚市、 伊丹市、 尼崎市	
湖沼	千苺水源池	全域	A	イ	取水塔前	昭和53年3月24日 兵庫県告示第652号	神戸市、 宝塚市
海域 (生活環境保全項目)	播磨海域(1)	明石港内	C	イ	N 34° 38' 23" E 134° 59' 41"	昭和46年5月25日 国閣議決定	
	播磨海域(2)	別府港内	C	イ	N 34° 42' 30" E 134° 50' 44"		
	播磨海域(3)	高砂本港内	C	口	N 34° 43' 43" E 134° 48' 05"		
	播磨海域(4)	高砂西港港口先	C	口	N 34° 44' 05" E 134° 47' 17"		
	播磨海域(5)	大塩港内	C	イ	N 34° 45' 24" E 134° 45' 57"		
	播磨海域(6)	東部工業港内	C	イ	N 34° 45' 58" E 134° 41' 11"		
	播磨海域(7)	飾磨港内 1	C	イ	N 34° 46' 28" E 134° 39' 06"		
	播磨海域(8)	広畑港内	C	イ	N 34° 46' 07" E 134° 37' 56"		
	播磨海域(9)	網干港内	C	イ	N 34° 46' 18" E 134° 36' 35"		
	播磨海域(10)	材木港内	C	イ	N 34° 45' 30" E 134° 34' 30"		
	播磨海域(11)	二見港沖、 別府港沖、	B	口	N 34° 40' 30" E 134° 53' 12" N 34° 41' 00" E 134° 50' 26"		

区分	水域		該当 類型	達成 期間	環境基準点	指定年月日	備考	
	名称	範囲						
海域 (生活環境保全項目)		高砂西港沖、			N 34° 44 03	昭和46年5月25日 国閣議決定		
		白浜沖、			E 134° 45 50			
		飾磨港沖、			N 34° 45 28			
		網干港沖			E 134° 42 27			
					N 34° 45 22			
		E 134° 39 16						
		N 34° 45 34						
		E 134° 36 06						
	播磨海域(12)	明石港沖	B	イ	N 34° 38 00	昭和46年12月28日 環境庁告示第60号		
					E 135° 00 00			
	播磨海域(13)	明石林崎沖、 別府港沖合、 東部工業港沖合	A	イ	N 34° 38 46			
					E 134° 56 30			
					N 34° 38 51			
				E 134° 48 30				
				N 34° 43 48				
				E 134° 41 10				
大阪湾(1)	神戸市東部沖 1、 西宮市沖 1	C	イ	N 34° 39 45				
				E 135° 15 45				
				N 34° 40 58				
				E 135° 20 00				
大阪湾(2)	神戸市東部沖 2、 西宮市沖 2	B	ロ	N 34° 38 48				
				E 135° 15 12				
				N 34° 38 02				
				E 135° 18 22				
大阪湾(3)	神戸市東部沖 3	A	ハ	N 34° 35 52				
				E 135° 15 37				
大阪湾(4)	神戸市中央部沖、 神戸市東部沖 4	A	ロ	N 34° 36 48				
				E 135° 10 57				
				N 34° 34 12				
				E 135° 12 58				
大阪湾(5)	神戸市西部沖 1、 神戸市西部沖 2	A	イ	N 34° 35 00				
				E 135° 05 15				
				N 34° 31 57				
				E 135° 06 42				
兵庫運河	材木橋 (新川運河を含む)	C	ロ	N 34° 39 23				
				E 135° 10 09				
海域 (窒素・磷)	大阪湾イ	神戸市東部沖 1、 西宮市沖 1		二	N 34° 39 45	平成7年2月28日 環境庁告示第5号	他に大阪府内の3地点で採水	
					E 135° 15 45			
					N 34° 40 58			
					E 135° 20 00			
	大阪湾ロ	神戸市東部沖 2、 西宮市沖 2、 神戸市東部沖 3			二			N 34° 38 48
								E 135° 15 12
								N 34° 38 02
								E 135° 18 22
					N 34° 35 52			
					E 135° 15 37			
	大阪湾ハ	神戸市中央部沖、 神戸市東部沖 4、 神戸市西部沖 1、 神戸市西部沖 2			二			N 34° 36 48
								E 135° 10 57
								N 34° 34 12
								E 135° 12 58
								N 34° 35 00
				E 135° 05 15				
				N 34° 31 57				
				E 135° 06 42				

区分	水域		該当 類型	達成 期間	環境基準点	指定年月日	備考	
	名称	範囲						
海域 (窒素・燐)	播磨灘イ	明石港沖		イ	N 34° 38 00 E 135° 00 00	平成8年6月4日 兵庫県告示第854号		
	播磨灘口	二見港沖、 別府港沖、 高砂西港沖			イ			N 34° 40 30
								E 134° 53 12
								N 34° 41 00
								E 134° 50 26
	播磨灘八	飾磨港沖、 網干港沖			イ			N 34° 45 22
								E 134° 39 16
								N 34° 45 34
	播磨灘二	明石林崎沖、 別府港沖合、 東部工業港沖合、 白浜沖			イ			N 34° 38 46
								E 134° 56 30
								N 34° 38 51
								E 134° 48 30
								N 34° 43 48
								E 134° 41 10
					N 34° 45 28			
					E 134° 42 27			

注) 1 達成期間の分類は、次による。

2 (1) 「イ」は、水域類型指定時点において直ちに達成

(2) 「口」は、水域類型指定時点から起算して5年以内で可及的速やかに達成

(3) 「八」は、水域類型指定時点から起算して5年を超える期間で可及的速やかに達成

3 河川及び湖沼の備考欄は、当該水域の水質に影響を与えている公害防止計画地域内の市町名を示す。

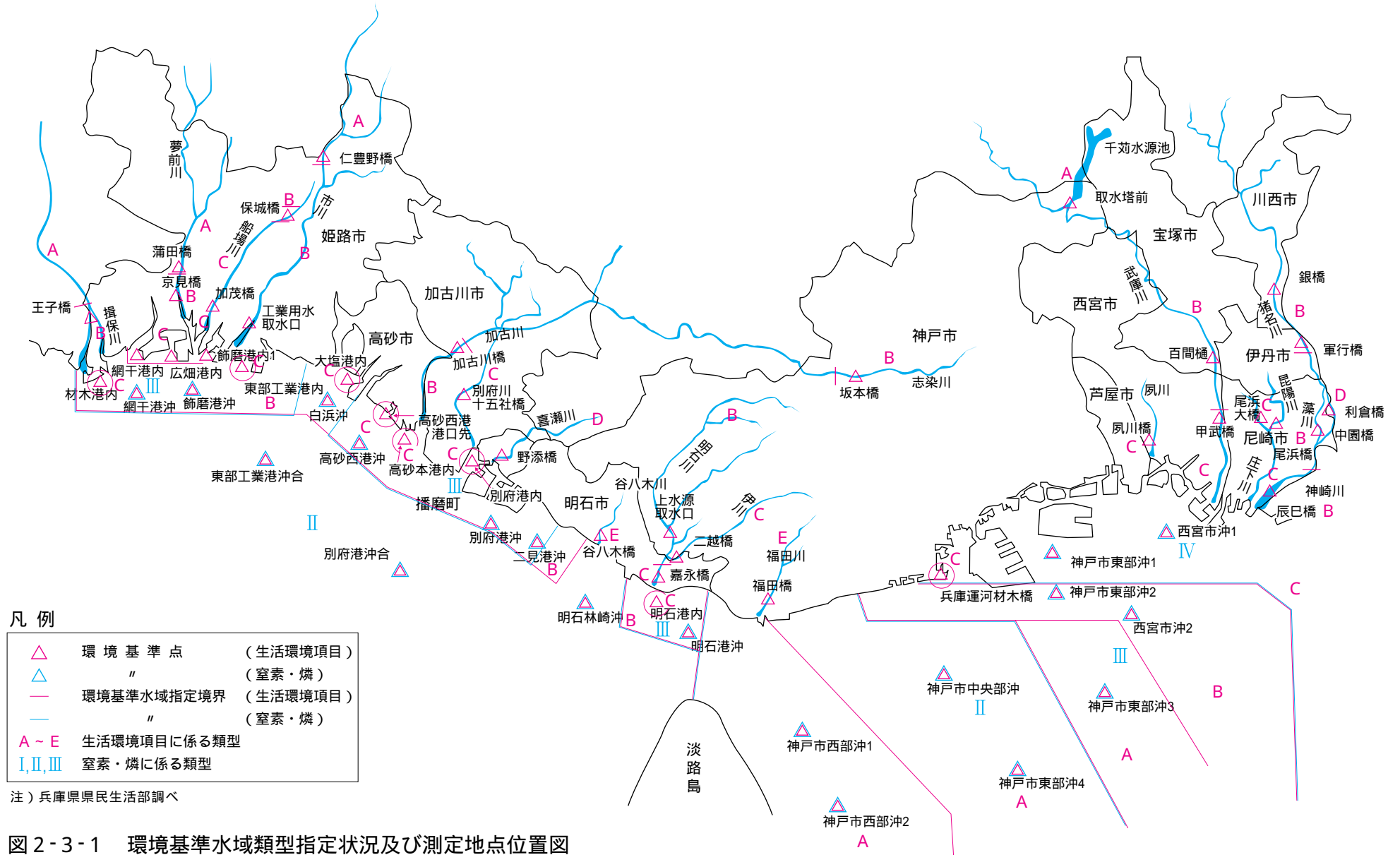


図 2-3-1 環境基準水域類型指定状況及び測定地点位置図
(平成 13 年 4 月 1 日現在)

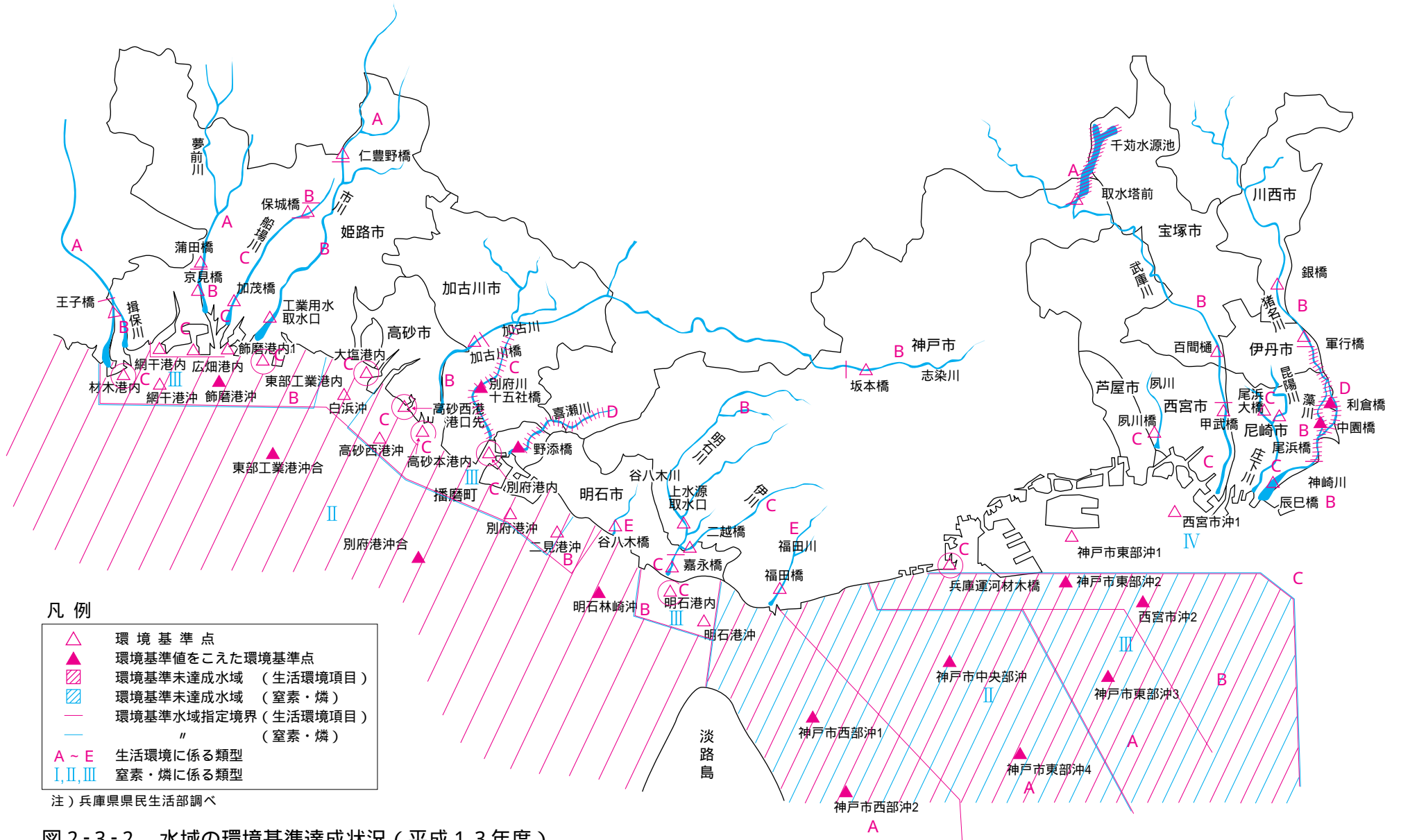


図 2-3-2 水域の環境基準達成状況（平成 13 年度）

2 河川の水質汚濁対策

(1) 河川の水質汚濁の概況

当地域では、18河川25水域について環境基準の類型指定がされており、環境基準点は26地点である。

これらの河川は、神崎川、庄下川、武庫川、阪神地区都市河川、神戸市内都市河川、明石川、東播磨地区都市河川、加古川、市川、西播磨地区都市河川、夢前川及び揖保川水系に大別され、その水質の状況は、表2-3-2のとおりである。

平成13年度におけるこれらの河川の水質汚濁の状況をBODの指標でみると、主要課題となっている河川を除くと猪名川下流(2)において環境基準を達成していないが、それ以外の河川では環境基準を達成している。(図2-3-2参照)

(注) 猪名川下流(1)、喜瀬川及び別府川の水質汚濁対策については、「第1節 主要課題2 河川の水質汚濁」参照。

表2-3-2 当地域の河川及びその水質の状況

水域名	類型	水質と環境基準達成状況				備考	
		平成8年度水質	適否	平成13年度水質	適否		
猪名川上流	B	銀橋	2.3		1.5		
		軍行橋	1.6		1.2		
猪名川下流(2)	D	利倉橋	13	×	10	×	平成12年度までE類型
神崎川	B	辰巳橋	3.8		2.0		平成12年度までE類型
庄下川	C	尾浜大橋	3.4		2.3		
昆陽川	C	尾浜橋	5.8	×	4.6		
武庫川中流	B	百間樋	2.0		2.0		
武庫川下流	C	甲武橋	2.3		1.6		
夙川	C	夙川橋	14	×	1.3		
福田川	E	福田橋	2.6		1.7		
明石川上流	B	上水源取水口	1.6		1.1		
明石川下流	C	嘉永橋	4.6		2.0		
伊川	C	二越橋	2.4		1.4		
谷八木川	E	谷八木橋	25	×	7.5		
加古川下流	B	加古川橋	2.2		2.5		
志染川	B	坂本橋	1.5		1.2		
市川上流	A	仁豊野橋	1.4		1.4		
市川下流	B	工業用水取水点	1.6		1.5		
船場川上流	B	保城橋	1.5		1.3		
船場川下流	C	加茂橋	4.0		4.4		
夢前川上流	A	蒲田橋	2.2	×	1.0		
夢前川下流	B	京見橋	2.0		0.9		
揖保川下流	B	王子橋(上川原)	1.2		1.2		

(注) 1 猪名川下流(1)、喜瀬川及び別府川を除く。

2 水質は、当該年度のBOD75%値で、単位はmg/l。

3 兵庫県県民生活部調べ

猪名川下流(2)におけるの水質の経年変化は、図2-3-3に示すとおりであり、下水道整備の推進などにより、近年、水質は改善されてきているが、13年度はやや悪化した。

なお、本水域は平成13年3月30日に環境基準の類型が強化された。

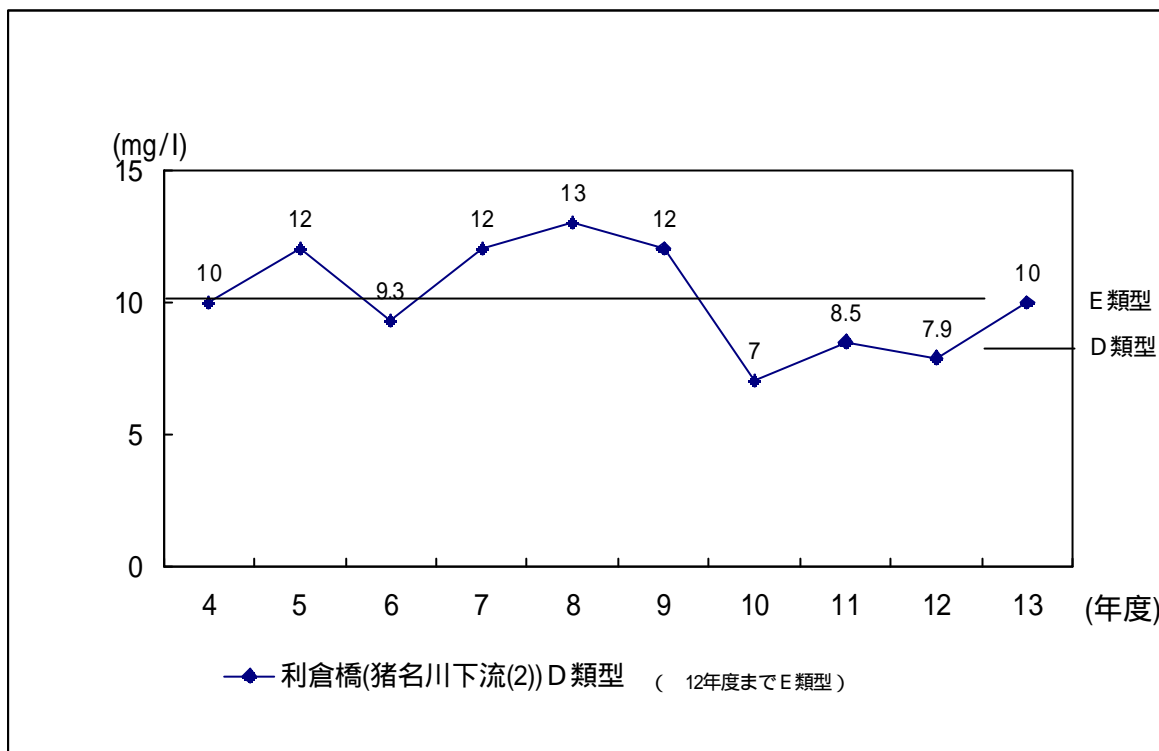


図2-3-3 猪名川下流(2)におけるBOD濃度の経年変化

(2) 当該課題に係る要因分析及び過去の施策の実施状況

主要課題(第1節2)参照。

猪名川下流(2)については、調査地点が大阪府域にあり、流域は本県と大阪府にまたがっている。本県の流域において発生する汚濁負荷はわずかであり、大阪府域から発生する汚濁負荷による影響であると考えられるため、大阪府や県の関係機関と連携しながら基準達成に向けての対策を協議している。

3 海域の水質汚濁対策

(1) 海域の水質汚濁の概況

当地域に面する海域については、CODについて大阪湾 6 水域及び播磨灘13水域の計19水域（環境基準点30地点）において環境基準の類型指定がなされている。

また、窒素・及び^{りん}燐については、大阪湾 3 水域、播磨灘 4 水域の計 7 水域において環境基準の類型指定がなされている。

播磨灘海域における全窒素及び全^{りん}燐の濃度は、全水域で環境基準を達成している。

（図 2 - 3 - 2 参照）

（注）大阪湾・播磨灘のCODに係る水質汚濁対策及び大阪湾の窒素・^{りん}燐による富栄養化対策については、「第 1 節 主要課題 3 大阪湾・播磨灘の水質汚濁」参照。

(2) 当該課題に係る要因分析及び過去の施策の実施状況

主要課題（第 1 節 3）参照。

4 湖沼の水質汚濁対策

(1) 湖沼の水質汚濁の概況

千苧水源池は、上下層での水質特性が異なることから、環境基準点である取水塔前地点で表層(水面下0.5m)、下層(水面下10m)の2層で水質調査を行っている。

COD濃度(75%値)の推移は、図2-3-4のとおりであり、近年は環境基準を達成していない。

これは、夏から秋にかけての高水温により植物プランクトンが増殖し、有機物が増加したためと考えられる。

また、千苧水源池については、平成14年4月に^{りん}燐について環境基準の類型指定(類型、暫定目標0.019mg/ℓ(平成17年度))を行った。

窒素・^{りん}燐の濃度の推移は、図2-3-5～6のとおりである。

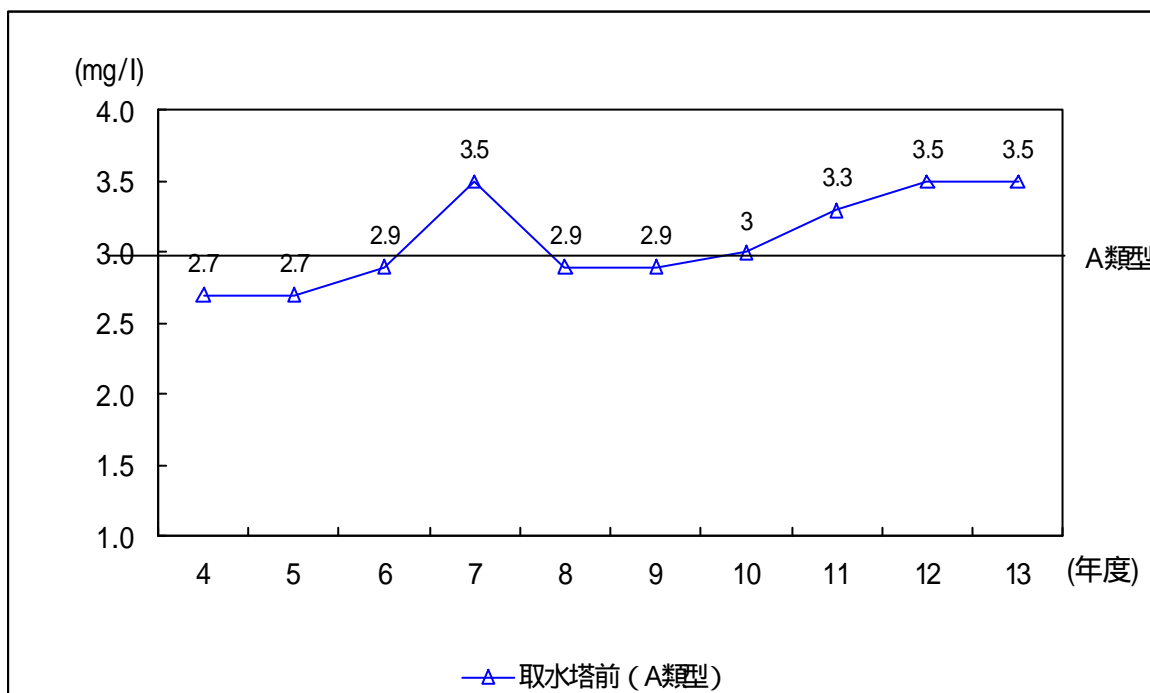


図2-3-4 千苧水源池におけるCOD濃度の推移(75%値・全層)
(注)全層とは、表層と下層を平均したもの

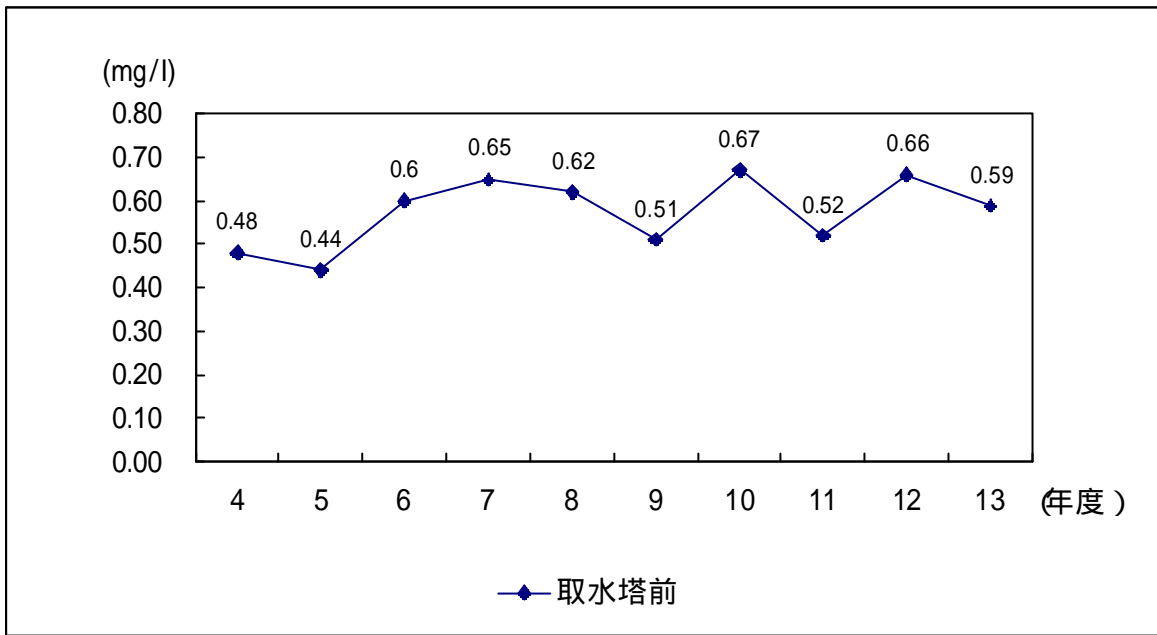


図 2 - 3 - 5 千苧水源池における全窒素濃度の推移 (年平均値・表層)

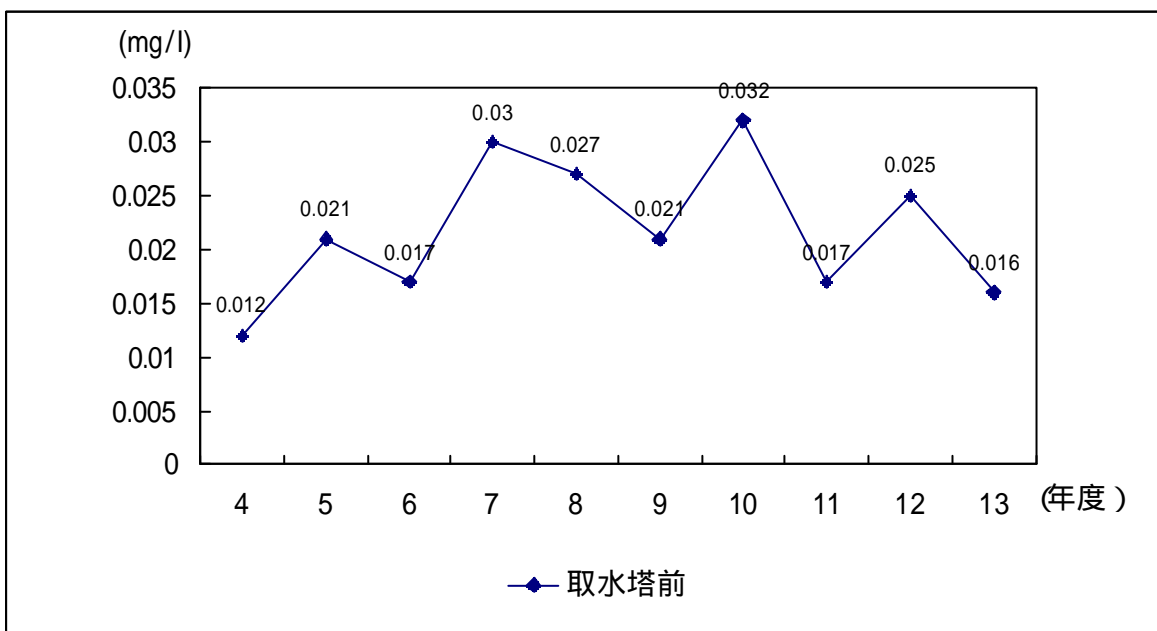


図 2 - 3 - 6 千苧水源池における全燐濃度の推移 (年平均値・表層)

(2) 当該課題に係る要因分析及び過去の施策の実施状況

千苧水源池におけるCODに係る汚濁負荷量を発生源別にみると、生活系46%、産業系24%、畜産系16%、その他系14%であり、生活系が最も大きな割合を占めている。

生活系の割合が大きいことから、表2-3-3のとおり、生活排水対策を中心とした各種水質保全対策や河川の美化対策の推進を行った。

また、水源池内においても、底泥しゅんせつ、底層水循環装置の設置による貧酸素化の低減、魚体捕獲等の湖内対策を行った。

表2-3-3 千苧水源池において講じた施策

生活系	農業集落排水処理施設・合併処理浄化槽の整備促進、単独処理浄化槽の合併処理化の推進、適正な維持管理の徹底
産業系	規制基準等の遵守の徹底、小規模事業場に対する負荷量の削減指導
普及啓発	家庭でできる生活雑排水対策等の啓発

(3) 講ずる施策及び達成目標

CODに係る環境基準を達成するとともに、新たに類型指定を行った^{りん}磷に係る環境基準の達成を図るため、各種の水質保全対策を実施する。

主な対策は、表2-3-4のとおりである。

表2-3-4 千苧水源池において今後講ずる施策

生活系	農業集落排水処理施設・合併処理浄化槽の整備促進、単独処理浄化槽の合併処理化の推進、農業集落排水処理施設等の高度処理の導入促進、適正な維持管理の徹底
畜産系	家畜ふん尿の堆肥化の促進
産業系	規制基準等の遵守の徹底、小規模事業場に対する負荷量の削減指導
湖内対策	底層水曝気循環、魚体捕獲、しゅんせつ
普及啓発	家庭でできる生活雑排水対策等の啓発