

## 平成25年度水質測定結果の概況

## A 公共用水域

平成25年度水質測定計画に基づき実施した公共用水域の測定結果の概況は、次のとおりでした。

## 1. 健康項目に係る測定結果

河川20地点、海域10地点の全測定地点で環境基準を達成していました。

## 2. 生活環境項目に係る測定結果

河川について、生物化学的酸素要求量（BOD）に係る環境基準を達成した水域は昨年度から1水域減少しており、35水域中22水域（達成水域の割合63%）でした。

また、環境省の集計により、「濃度差から見た水質改善の上位水域」で弁天川（さぬき市）が全国4位（濃度差 -9.4mg/L）となりました。

※濃度差は、(H23～H25年度のBOD平均値4.6mg/L) - (H13～H15年度のBODの平均値14mg/L)で算出

海域について、化学的酸素要求量（COD）に係る環境基準を達成した水域は昨年度から2水域減少し、7水域中3水域（達成水域の割合43%）でした。また、全窒素及び全リンに係る環境基準については、4水域全てが環境基準を達成（達成水域の割合100%）していました。

表-1-1 環境基準達成水域/環境基準あてはめ水域の推移

		平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度
河川	BOD	23/35 (66%)	20/35 (57%)	22/35 (63%)	23/35 (66%)	22/35 (63%)
	COD	2/7 (29%)	3/7 (43%)	3/7 (43%)	5/7 (71%)	3/7 (43%)
海域	全窒素	4/4 (100%)	4/4 (100%)	4/4 (100%)	4/4 (100%)	4/4 (100%)
	全リン	4/4 (100%)	4/4 (100%)	4/4 (100%)	4/4 (100%)	4/4 (100%)

(注) ( )内は環境基準に達成している水域の割合

表-1-2 環境基準の類型別の達成状況（平成25年度）の比較

香 川 県							
河 川	AA類型	A類型	B類型	C類型	D類型	E類型	全水域
	—	7/13 (54%)	6/12 (50%)	2/3 (67%)	5/5 (100%)	2/2 (100%)	22/35 (63%)
	A類型		B類型		C類型		全水域
海 域	0/4 (0%)		3/3 (100%)		—		3/7 (43%)
	全 国						
	河 川	AA類型	A類型	B類型	C類型	D類型	E類型
328/367 (89%)		1189/1272 (93%)	474/526 (90%)	255/280 (91%)	75/79 (95%)	35/36 (97%)	2356/2560 (92%)
A類型		B類型		C類型		全水域	
海 域	157/260 (60%)		181/212 (85%)		118/118 (100%)		456/590 (77%)

表-2-1 河川のBOD環境基準達成水域数

地区	河川数	類型	水域数		達成水域数					概要
			年度		21	22	23	24	25	
東 讃	7	A	5		4	4	3	4	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>水質を前年度と比較すると、湊川で悪化し、与田川でやや悪化した。その他の地点は横ばいであった。</li> </ul>
		C	2		1	1	1	1	1	
		樹	7		5	5	4	5	5	
高 松	10	A	2		1	1	1	1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>水質を前年度と比較すると、香東川下流で改善、摺鉢谷川及び本津川上流でやや改善し、牟礼川及び詰田川で悪化した。その他の地点は横ばいであった。</li> </ul>
		B	5		2	1	2	2	2	
		D	~24年度 1	25年度 3	1	1	1	1	3	
		E	~24年度 4	25年度 2	4	4	4	4	2	
		樹	12		8	7	8	8	8	
中 讃	8	A	5		2	0	2	2	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>前年度に環境基準を達成していた綾川が未達成であった。</li> <li>水質を前年度と比較すると、綾川、大東川上流及び弘田川で悪化し、青海川及び大東川下流でやや悪化した。その他の地点は横ばいであった。</li> </ul>
		B	2		0	0	0	0	0	
		C	1		1	1	1	1	1	
		D	~24年度 0	25年度 1	×	×	×	×	1	
		E	~24年度 1	25年度 0	1	1	1	1	×	
		樹	9		4	2	4	4	3	
西 讃	4	A	1		1	1	1	1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>水質を前年度と比較すると、柞田川でやや悪化し、その他の地点は横ばいであった。</li> </ul>
		B	3		2	2	2	2	2	
		D	1		1	1	1	1	1	
		樹	5		4	4	4	4	4	
小 豆	2	B	2		2	2	2	2	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>水質を前年度と比較すると、伝法川及び安田大川で横ばいであった。</li> </ul>
		樹	2		2	2	2	2	2	
合計	31		35		23	20	22	23	22	
環境基準達成割合(%)					66	57	63	66	63	

表-2-2 河川のBOD環境基準達成状況

(BOD測定地点64地点・環境基準地点35地点、補足地点29地点)

地区	類型 (基準値)	河川名	地点名		達成水域数					備考	
				年度	21	22	23	24	25		
東 讃	A	馬宿川	川湊橋		○	○	○	○	○		
		湊川	湊川橋		○	○	×	○	○		
		与田川	三本松橋下		○	○	○	○	○		
		津田川	河口潮止上		○	○	○	○	○		
		鴨部川	鴨部川橋		×	×	×	×	×		
	C	番屋川	番屋川大橋		○	○	○	○	○		
		弁天川	弁天橋		×	×	×	×	×		
高 松	A	香東川	岩崎橋		○	○	○	○	○		
		本津川	学校橋		×	×	×	×	×		
	B	牟礼川	国道11号交差点		○	○	○	○	○		
		新川	新川橋		×	×	×	×	×		
		春日川	春日川橋		×	×	×	×	×		
		香東川	香東川橋		○	×	○	○	○		
		本津川	香西新橋		×	×	×	×	×		
	D	詰田川	木太大橋		○※	○※	○※	○※	○		~24年度はB類型
		摺鉢谷川	水道橋		○※	○※	○※	○※	○		
		相引川	大橋		○	○	○	○	○		
E	御坊川	観光橋		○	○	○	○	○			
	杣場川	楠上水門		○	○	○	○	○			
中 讃	A	青海川	青海橋		○	×	○	○	○		
		綾川	雲井橋		○	×	×	○	×		
		土器川	丸亀橋		×	×	×	×	×		
		金倉川	水門橋		×	×	○	×	×		
		弘田川	潮止水門上		×	×	×	×	×		
	B	大東川	富士見橋		×	×	×	×	×		
		桜川	金比羅橋		×	×	×	×	×		
	C	大東川	新町橋		○	○	○	○	○		
D	西汐入川	塩屋橋		○※	○※	○※	○※	○	~24年度はB類型		
西 讃	A	財田川	祇園橋		○	○	○	○	○		
	B	高瀬川	詫間町水道取水口		×	×	×	×	×		
		財田川	江藤橋		○	○	○	○	○		
		柞田川	落合橋		○	○	○	○	○		
	D	一の谷川	豊橋		○	○	○	○	○		
小 豆	B	伝法川	北山浄水場上		○	○	○	○	○		
		安田大川	馬木橋		○	○	○	○	○		
A (2 mg/L)		13		8	6	7	8	7			
B (3 mg/L)		12		6	5	6	6	6			
C (5 mg/L)		3		2	2	2	2	2			
D (8 mg/L)		~24年度 2	25年度 5	2	2	2	2	5			
E (10 mg/L)		~24年度 5	25年度 2	5	5	5	5	2			
合計		35		23	20	22	23	22			

表－3 海域のCOD環境基準達成状況

(COD測定地点38地点・・・環境基準点31地点、補足地点7地点)

類型	水域名 年度	達成状況					備考
		21	22	23	24	25	
A	東 讃 海 域	×	×	×	○	×	年平均値を前年度と比較すると横ばい(12%増)
	備 讃 瀬 戸 *	×	×	×	○	×	年平均値を前年度と比較すると横ばい(19%増)
	詰 田 川 尻	×	×	×	×	×	年平均値を前年度と比較すると横ばい(増減なし)
	燧 灘 東 部 *	×	×	×	×	×	年平均値を前年度と比較すると横ばい(9%減)
小計	4	0	0	0	2	0	
環境基準達成率 (%)		0	0	0	50	0	
B	高 松 港	○	○	○	○	○	年平均値を前年度と比較すると横ばい(19%増)
	坂 出 港	×	○	○	○	○	年平均値を前年度と比較すると横ばい(11%増)
	番 の 州 泊 地	○	○	○	○	○	年平均値を前年度と比較すると横ばい(16%増)
小計	3	2	3	3	3	3	
環境基準達成率 (%)		67	100	100	100	100	
合計	7	2	3	3	5	3	
環境基準達成率 (%)		29	43	43	71	43	

(表2, 3 注)

- は環境基準を達成、×は環境基準を達成していなかったことを示す。
- 横ばいとは、前年度に比べて濃度の変化が20%未満を、やや改善・悪化とは、その変化が20%以上30%未満を、改善・悪化とは、その変化が30%以上であることとする。
- 詰田川、摺鉢谷川及び西汐入川については、類型の見直しを行い、平成25年度から新しい類型で評価している。
- \*は県際水域（2以上の都道府県の区域に属する公共用水域）だが、香川県水域区内で一つの環境基準類型水域とみなし判定している。

表－4 海域の全窒素及び全燐の環境基準達成状況

(全窒素・全燐測定地点38地点・・・環境基準点25地点、補足地点13地点)

類型 (基準値)	水域名 年度	達成状況					備考
		21	22	23	24	25	
II (T-N:0.3mg/L) (T-P:0.03mg/L)	東 讃 海 域	○	○	○	○	○	
	備 讃 瀬 戸 (イ)	○	○	○	○	○	県際水域
	備 讃 瀬 戸 (ハ)	○	○	○	○	○	県際水域
	燧 灘 東 部	○	○	○	○	○	県際水域
合計	4	4	4	4	4	4	
環境基準達成率 (%)		100	100	100	100	100	

(注) ○は環境基準を達成、×は環境基準を達成していなかったことを示す。

### 3. 対策

河川や海域の水質を保全するため、水質総量削減計画に基づき、CODや窒素・燐の削減に総合的、計画的に取り組んでいます。

○工場・事業場については、排水基準を遵守するよう規制・指導を徹底しています。

○生活排水については、下水道や合併処理浄化槽などの生活排水処理施設の整備を計画的に進めています。

○農畜産業の排水対策については、化学肥料の施用量の低減や家畜排せつ物の処理・適正利用を指導しています。

## B 地下水

地域の全体的な地下水質の状況を把握するために「概況調査」を行い、新たに汚染が発見された場合には、その汚染範囲などを確認するために「汚染井戸周辺地区調査」を実施します。また、汚染地域について継続的に監視を行うため「継続監視調査」を実施しています。

### 1. 概況調査

15 地点で調査を行い、テトラクロロエチレンが 2 地点、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が 9 地点、ふっ素が 6 地点、ほう素が 2 地点で検出され、そのうち、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が 1 地点で地下水の水質汚濁に係る環境基準を超過していました。また、調査項目ごとに最高濃度をみると、テトラクロロエチレンが 0.0044 mg/L、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が 19 mg/L、ふっ素が 0.57 mg/L、ほう素が 0.2 mg/L でした。

#### 調査結果

調査項目	調査地点数	検出地点数	環境基準超過地点数	検出範囲※ (単位：mg/L)	環境基準値
カドミウム	4	0	0	<0.0003	0.003mg/L 以下
全シアン	2	0	0	ND (<0.1)	検出されないこと
鉛	8	0	0	<0.005	0.01mg/L 以下
六価クロム	8	0	0	<0.02	0.05mg/L 以下
砒素	7	0	0	<0.005	0.01mg/L 以下
総水銀	7	0	0	<0.0005	0.0005mg/L 以下
PCB	2	0	0	ND (<0.0005)	検出されないこと
ジクロロメタン	7	0	0	<0.002	0.02mg/L 以下
四塩化炭素	7	0	0	<0.0002	0.002mg/L 以下
塩化ビニルモノマー	1	0	0	<0.0002	0.002mg/L 以下
1,2-ジクロロエタン	7	0	0	<0.0004	0.004mg/L 以下
1,1-ジクロロエチレン	7	0	0	<0.002	0.1mg/L 以下
1,2-ジクロロエチレン	7	0	0	<0.004	0.04mg/L 以下
1,1,1-トリクロロエタン	7	0	0	<0.0005	1mg/L 以下
1,1,2-トリクロロエタン	7	0	0	<0.0006	0.006mg/L 以下
トリクロロエチレン	12	0	0	<0.002	0.03mg/L 以下
テトラクロロエチレン	12	2	0	<0.0005~0.0044	0.01mg/L 以下
1,3-ジクロロプロペン	7	0	0	<0.0002	0.002mg/L 以下
チウラム	1	0	0	<0.0006	0.006mg/L 以下
シマジン	1	0	0	<0.0003	0.003mg/L 以下
チオベンカルブ	1	0	0	<0.002	0.02mg/L 以下
ベンゼン	7	0	0	<0.001	0.01mg/L 以下
セレン	1	0	0	<0.001	0.01mg/L 以下
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	9	9	1	0.08~19	10mg/L 以下
ふっ素	7	6	0	<0.08~0.57	0.8mg/L 以下
ほう素	8	2	0	<0.1~0.2	1mg/L 以下
1,4-ジオキサン	1	0	0	<0.005	0.05mg/L 以下

※環境基準値が年平均値とされている物質については年間平均値、その他の物質については検体値で示している。

## 2. 継続監視調査

32 地点で調査を行い、1,1-ジクロロエチレンが 1 地点、1,1,1-トリクロロエタンが 1 地点、トリクロロエチレンが 3 地点、テトラクロロエチレンが 8 地点、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が 18 地点、ふっ素が 3 地点、ほう素が 1 地点、1,2-ジクロロエチレンが 3 地点で検出され、そのうち、テトラクロロエチレンが 4 地点、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が 8 地点、ふっ素が 2 地点、ほう素が 1 地点、1,2-ジクロロエチレンが 2 地点で地下水の水質汚濁に係る環境基準を超過していました。また、調査項目ごとに最高濃度をみると、1,1-ジクロロエチレンが 0.019 mg/L、1,1,1-トリクロロエタンが 0.0062 mg/L、トリクロロエチレンが 0.025 mg/L、テトラクロロエチレンが 0.70 mg/L、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が 16 mg/L、ふっ素が 9.2 mg/L、ほう素が 1.5 mg/L、1,2-ジクロロエチレンが 0.053 mg/L でした。

### 調査結果

調査物質	調査地点数	検出地点数	環境基準超過地点数	検出範囲※ (単位: mg/L)	環境基準値
1,1-ジクロロエチレン	4	1	0	<0.002~0.019	0.1mg/L 以下
1,1,1-トリクロロエタン	1	1	0	0.0062	1mg/L 以下
トリクロロエチレン	11	3	0	<0.002~0.025	0.03mg/L 以下
テトラクロロエチレン	11	8	4	<0.0005~0.70	0.01mg/L 以下
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	18	18	8	2.8~16	10mg/L 以下
ふっ素	3	3	2	0.70~9.2	0.8mg/L 以下
ほう素	1	1	1	1.5	1mg/L 以下
1,2-ジクロロエチレン	5	3	2	<0.004~0.053	0.04mg/L 以下

※環境基準値が年平均値とされている物質については年間平均値、その他の物質については検体値で示している。

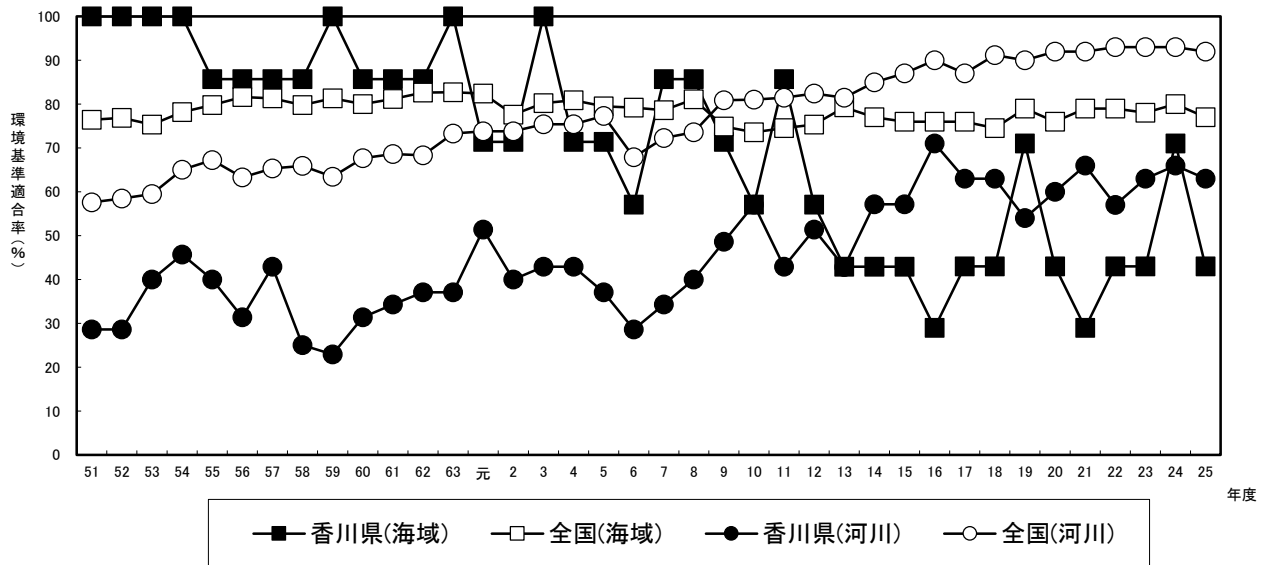
## 3. 対策

地下水の水質保全のため、水質汚濁防止法等に基づき、工場・事業場の排水規制や有害物質を含む水の地下浸透を規制しています。また、汚染実態の把握に努め、汚染が判明した場合には、事業者には汚染物質の除去等の浄化対策を指導するとともに、市町と協力して、井戸設置者に対し飲用には使用しないよう衛生対策を指導しています。

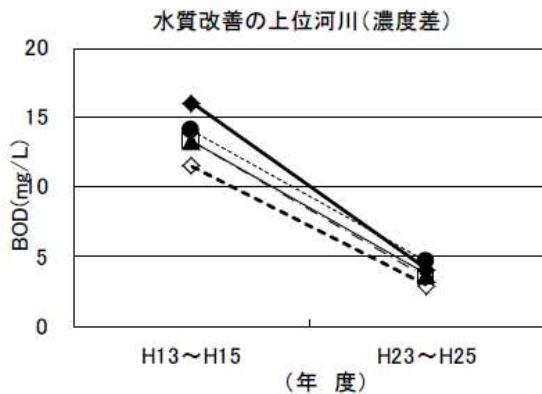
また、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素による地下水汚染は、施肥や家畜排せつ物等が汚染原因と考えられることから、化学肥料の施用量の低減や家畜排せつ物の処理・適正利用を指導しています。

(参考1)

海域(COD)及び河川(BOD)における環境基準適合率の推移

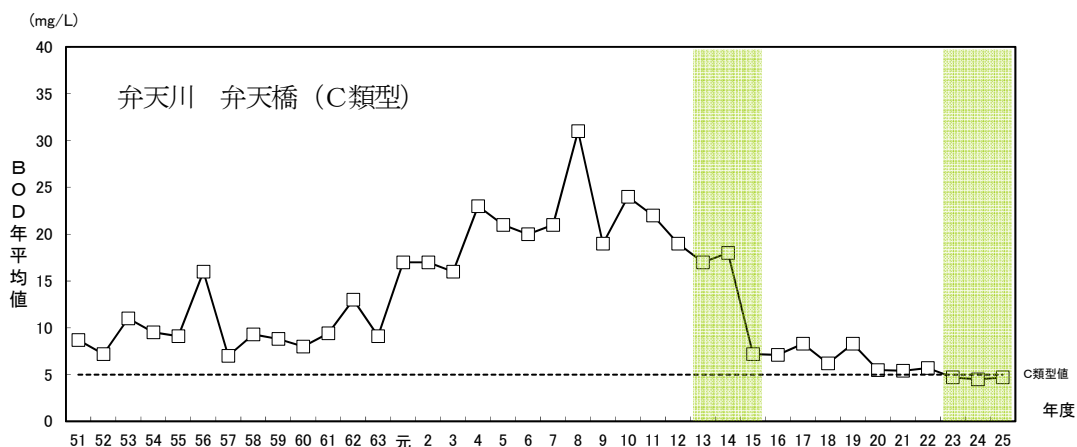


○濃度差からみた水質改善の上位水域 (平成25年度環境省資料)



濃度差				
水質改善の上位河川				
順位	凡例	類型指定水域名	県名	濃度差
1	◆	かしいがわりゅう 樫井川下流	大阪府	-11.9
2	□	にしよげがわ(2) 西除川(2)	大阪府	-9.9
3	▲	ひがしよげがわ 東除川	大阪府	-9.6
4	●	べんてんがわ 弁天川	香川県	-9.4
5	◇	しおかわ 汐川	愛知県	-8.5

○弁天川の水質の経年変化と水質浄化対策



弁天川は、流域の急激な都市化の進展に伴い水質悪化が進んだことから、平成9年に、県関係部局とともに当時の志度町と連携して「弁天川水質浄化対策検討会」を設置し、工場・事業場などに対する監視・指導の強化や流域自治会の協力を得て家庭における台所排水などの浄化実践活動などに取り組んできた。

また、公共下水道の整備を積極的に進めて、平成16年度末には流域の下水道整備区域でほぼ整備が完了し、さらに、河川事業として、礫(れき)を利用した直接浄化にも取り組んでいる。これらの対策により、弁天川の水質は、汚濁の代表的指標である生物化学的酸素要求量(BOD)でみると、平成13~15年度のBOD平均値14mg/Lから平成23~25年度のBOD平均値4.6mg/Lまで改善されてきている。

(参考2)

## 水質汚濁に係る環境基準

### 1. 健康項目(27項目)

平成26年3月31日現在

項目	基準値	項目	基準値
カドミウム (Cd)	0.003mg/L以下	1,1,2-トリクロロエタン	0.006mg/L以下
全シアン (CN)	検出されないこと	トリクロロエチレン	0.03mg/L以下
鉛 (Pb)	0.01mg/L以下	テトラクロロエチレン	0.01mg/L以下
六価クロム (Cr <sup>6+</sup> )	0.05mg/L以下	1,3-ジクロロプロペン	0.002mg/L以下
砒素 (As)	0.01mg/L以下	チウラム	0.006mg/L以下
総水銀 (T-Hg)	0.0005mg/L以下	シマジン	0.003mg/L以下
アルキル水銀 (R-Hg)	検出されないこと	チオベンカルブ	0.02mg/L以下
PCB	検出されないこと	ベンゼン	0.01mg/L以下
ジクロロメタン	0.02mg/L以下	セレン (Se)	0.01mg/L以下
四塩化炭素	0.002mg/L以下	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10mg/L以下
1,2-ジクロロエタン	0.004mg/L以下	ふっ素 (F)	0.8mg/L以下
1,1-ジクロロエチレン	0.1mg/L以下	ほう素 (B)	1mg/L以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04mg/L以下	1,4-ジオキサン	0.05mg/L以下
1,1,1-トリクロロエタン	1mg/L以下		

注) ( ) 内は元素記号

### 2. 生活環境項目

#### ①CODに係る環境基準値 (海域)

A類型 2mg/L以下

B類型 3mg/L以下

#### 全窒素及び全リンに係る環境基準 (海域・II類型)

全窒素 0.3mg/L以下

全リン 0.03mg/L以下

#### ②BODに係る環境基準値 (河川)

A類型 2mg/L以下

B類型 3mg/L以下

C類型 5mg/L以下

D類型 8mg/L以下

E類型 10mg/L以下



