

## 1. 令和3年度公共用水域水質測定結果について

### 1 測定概要

県では、水質汚濁防止法の規定に基づき、毎年測定計画を作成し、国土交通省、独立行政法人水資源機構及び高知市と分担し、公共用水域（河川、湖沼、海域）の水質測定を行っています。

公共用水域には、環境基本法に基づく「水質汚濁に係る環境基準」が設定されています。

この基準には、人の健康を保護するための項目（健康項目）と生活環境を保全する上で維持されることが望ましい項目（生活環境項目）が設けられています。健康項目は、全ての公共用水域に適用され、生活環境項目は、水域の利用目的に応じて幾つかの類型に区分し、河川・海域・湖沼ごとに類型のあてはめ（類型指定）を行うことにより、類型に応じた基準が適用されます。

### 2 測定地点

水域区分	健康項目	生活環境項目	類型指定水域
河川	50河川 73地点	62河川 114地点	42河川 49水域
湖沼	3地点	3地点	3湖沼 3水域 <sup>※1</sup>
海域	29地点	59地点	7海域 10水域 <sup>※2</sup>
計	105地点	176地点	62水域

※1 湖沼3水域については全燐の類型指定有り

※2 海域2水域については全窒素・全燐の類型指定有り

### 3 測定結果概要

健康項目については、利水地点等に定めた環境基準地点及び事業場排水の流入地点下流など県内102地点で年間1～12回水質測定を行いました。

その結果、健康項目は全ての測定地点で環境基準を達成していました。

生活環境項目のうち、有機物による汚濁の指標であるBOD又はCODについては、類型指定62水域の環境基準地点（河川55地点、湖沼3地点、海域28地点）と補助測定地点（河川37地点、海域31地点）及び類型未指定河川19地点で年間4～24回測定を行いました。類型指定水域では、河川49水域中48水域、湖沼3水域中3水域、海域10水域中8水域で環境基準を達成しており、全水域では95.2%の達成率でした。

また、全窒素・全燐については、浦戸湾及び浦ノ内湾の海域2水域を、全燐は早明浦ダム貯水池、長沢ダム貯水池及び大橋ダム貯水池の湖沼3水域を類型指定しており、令和3年度は1海域1水域（浦戸湾水域）において環境基準を達成していませんでした。

水質類型別の環境基準達成状況（BOD又はCOD）

区分	類型(基準値)	水域数	令和元年度		令和2年度		令和3年度	
			達成	達成率(%)	達成	達成率(%)	達成	達成率(%)
河川 (BOD)	AA(1mg/l以下)	16	16	100	16	100	15	93.8
	A(2mg/l以下)	19	19	100	19	100	19	100
	B(3mg/l以下)	11	11	100	11	100	11	100
	C(5mg/l以下)	3	3	100	3	100	3	100
	小計	49	49	100	49	100	48	98.0
湖沼 (COD)	A(3mg/l以下)	3	2	66.7	3	100	3	100
	小計	3	2	66.7	3	100	3	100
海域 (COD)	A(2mg/l以下)	7	6	85.7	6	85.7	6	85.7
	B(3mg/l以下)	3	2	66.7	3	100	2	66.7
	小計	10	8	80.0	9	90.0	9	80.0
公用水域全体		62	59	95.2	61	98.4	59	95.2

注) 吉野川水域(河川AA類型)の環境基準地点は徳島県大川橋にあるため、ここでは高知県本山町本山沈下橋での測定結果を用いました。

全窒素・全<sup>リン</sup>の達成状況

区分	水域名	類型	全窒素(mg/l)			全 <sup>リン</sup> (mg/l)		
			基準値	平均値	達成状況	基準値	平均値	達成状況
湖沼	吉野川水域 (早明浦ダム貯水池)	Ⅱ	—	0.18	—	0.01	0.005	○
	吉野川水域 (長沢ダム貯水池)	Ⅱ	—	0.19	—	0.01	0.004	○
	吉野川水域 (大橋ダム貯水池)	Ⅱ	—	0.19	—	0.01	0.007	○
海域	中土佐地先海域水域 (浦ノ内湾)	Ⅱ	0.3	0.16	○	0.03	0.019	○
	浦戸湾水域 (浦戸湾)	Ⅲ	0.6	0.46	○	0.06 (暫定)	0.061	×

注) 「達成状況」欄の○は環境基準を達成していることを、×は環境基準を達成していないことを示します。

#### 4 水質汚濁状況の推移

##### (1)健康項目

健康項目については、27項目の基準が定められていますが、全ての測定地点で環境基準を達成していました。

##### 「人の健康の保護に関する環境基準」適合状況

項 目	基 準 値	調査地点数			非適合地点数		
		河川	湖沼	海域	河川	湖沼	海域
カドミウム	0.003 mg/l以下	52	3	24	0	0	0
全シアン	検出されないこと	18	1	0	0	0	0
鉛	0.01 mg/l以下	65	3	29	0	0	0
六価クロム	0.05※ mg/l以下	56	3	24	0	0	0
砒素	0.01 mg/l以下	52	3	24	0	0	0
総水銀	0.0005 mg/l以下	52	3	24	0	0	0
アルキル水銀	検出されないこと	2	1	0	0	0	0
PCB	検出されないこと	55	3	24	0	0	0
ジクロロメタン	0.02 mg/l以下	65	3	5	0	0	0
四塩化炭素	0.002 mg/l以下	65	3	5	0	0	0
1,2-ジクロロエタン	0.004 mg/l以下	65	3	5	0	0	0
1,1-ジクロロエチレン	0.1 mg/l以下	65	3	5	0	0	0
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04 mg/l以下	65	3	5	0	0	0
1,1,1-トリクロロエタン	1 mg/l以下	65	3	5	0	0	0
1,1,2-トリクロロエタン	0.006 mg/l以下	65	3	5	0	0	0
トリクロロエチレン	0.01 mg/l以下	65	3	5	0	0	0
テトラクロロエチレン	0.01 mg/l以下	65	3	5	0	0	0
1,3-ジクロロプロペン	0.002 mg/l以下	65	3	5	0	0	0
チウラム	0.006 mg/l以下	65	3	5	0	0	0
シマジン	0.003 mg/l以下	65	3	5	0	0	0
チオベンカルブ	0.02 mg/l以下	65	3	5	0	0	0
ベンゼン	0.01 mg/l以下	65	3	5	0	0	0
セレン	0.01 mg/l以下	65	3	5	0	0	0
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10 mg/l以下	64	3	29	0	0	0
ふっ素	0.8 mg/l以下	58	3	—	0	0	—
ほう素	1 mg/l以下	58	3	—	0	0	—
1,4-ジオキサン	0.05 mg/l以下	56	3	25	0	0	0

注) 1 基準値は、年間平均値とする。ただし、全シアンについては、最高値とする。

2 「検出されないこと」とは、昭和46年12月環境庁告示第59号に定め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。

※ 令和4年4月1日から環境基準値が0.02mg/Lに改正されました。

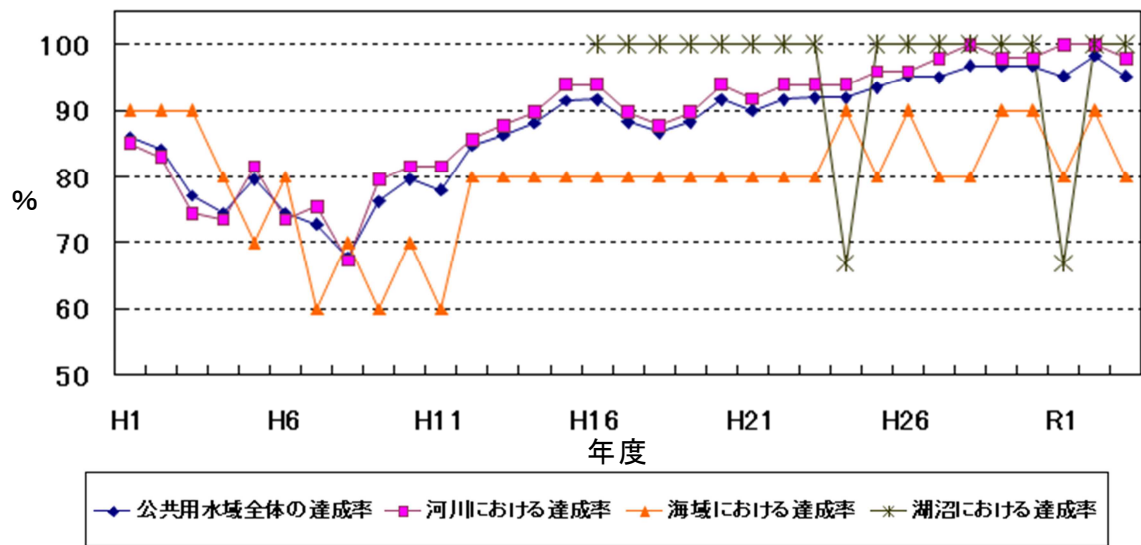
(2)生活環境項目

生活環境項目については、令和3年度の公共用水域全体の達成率は95.2%で高知県環境基本計画第五次計画（令和3年度策定）の数値目標である93%以上を達成していました。（下図）

このうち、河川では、1河川（国分川上流、AA類型）において環境基準が達成できていませんでした。湖沼では、全ての地点で環境基準を達成しています。

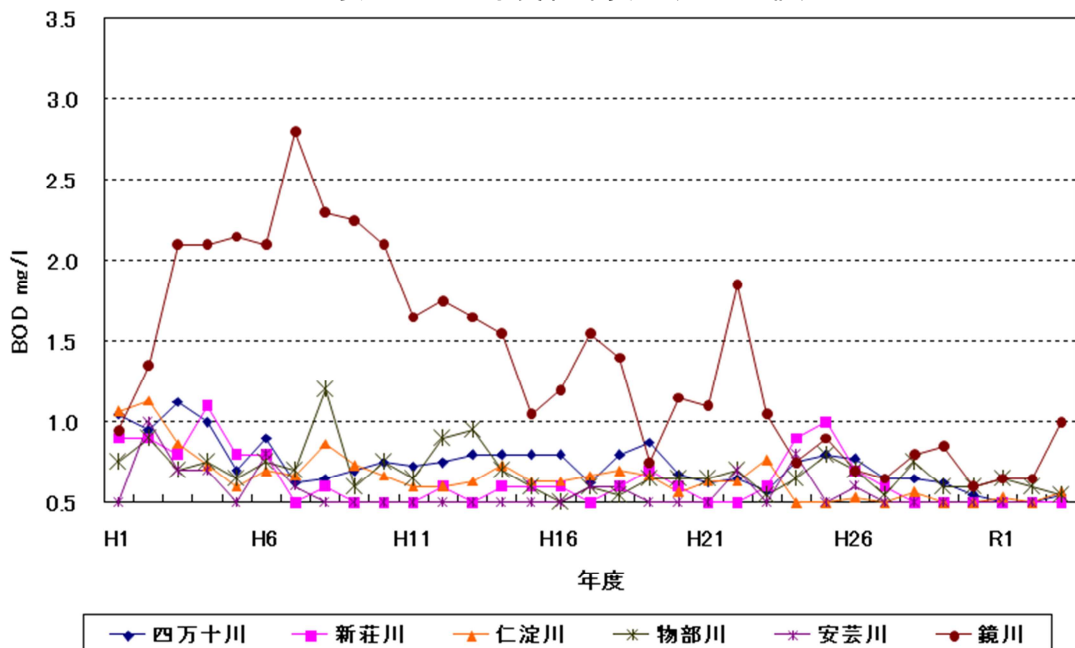
海域では、浦戸湾へ流入する河川の影響を受けて、高知港（甲）水域において、環境基準を達成していない状態が継続しています。

環境基準達成率(※)推移



$$\text{※環境基準達成率} = \frac{\text{環境基準達成水域数}}{\text{全類型指定水域数}} \times 100\%$$

主要な河川の水質経年変化(BOD75%値)



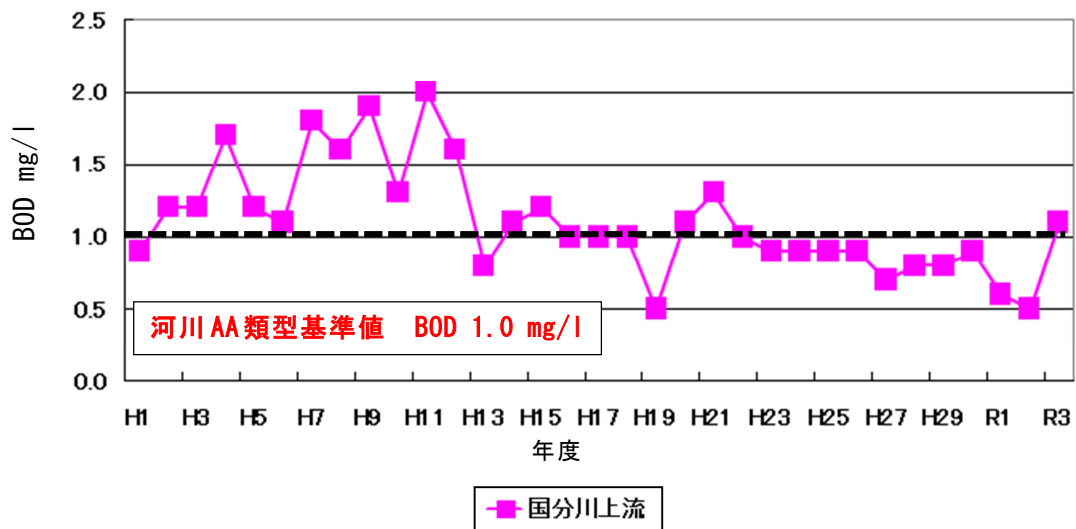
「生活環境の保全に関する環境基準（生活環境項目）」が達成されなかった水域

(単位：mg/l)

河川	基準非達成の 環境基準地点	水域 類型	BOD 基準値	BOD 75%値	BOD 平均値	年度別達成状況				
						29	30	元	2	3
国分川上流	小山橋	AA	2.0	1.1	0.8	○	○	○	○	×

注) 1 「年度別達成状況」欄の○は環境基準を達成したことを、×は達成しなかったことを示します。

環境基準非達成河川推移 (BOD75%値)



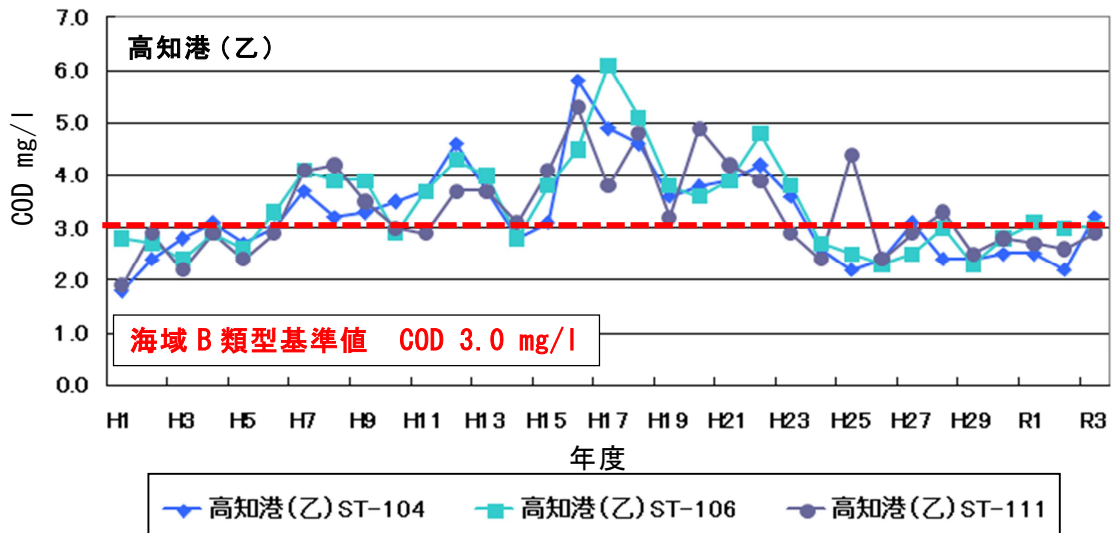
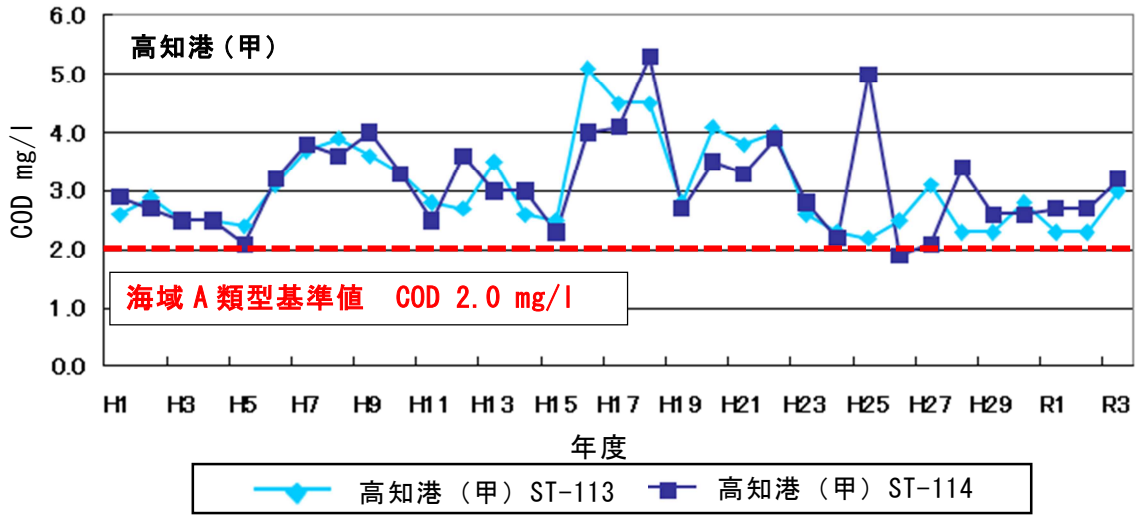
(単位：mg/l)

海 域	基準非達成の 環境基準地点	水域 類型	COD 基準値	COD 75%値	COD 平均値	年度別達成状況				
						29	30	元	2	3
高知港(甲) (浦戸湾湾口部)	ST-113	A	2.0	3.0	2.5	×	×	×	×	×
	ST-114			3.2	2.8					
高知港(乙)	ST-104	B	3.0	3.2	2.7	○	○	×	○	×
	ST-106			3.0	2.8					
	ST-111			2.9	2.8					

注) 1 環境基準点が複数ある水域は、すべての基準点で基準に適合している場合を達成とします。

2 「年度別達成状況」欄の×は達成しなかったことを示します。

環境基準非達成海域推移 (COD75%値)



県内類型指定河川の水質状況：BOD

水質が特に良好な水域(環境基準地点) (BOD 平均値及び75%値がともに0.5mg/L未滿)		水域類型	平均値 (mg/L)	75%値 (mg/L)
吉野川	本山沈下橋 <sup>※</sup>	AA	<0.5	<0.5
野根川	押野橋	AA		
羽根川	羽根橋	AA		
安田川	焼山橋	AA		
伊尾木川	観音橋	AA		
安芸川	栃の木橋	AA		
物部川上流	日の出橋	AA		
上葦生川	安丸橋水位観測所	A		
新莊川	高保木堰	AA		
伊与木川	藤縄橋	A		
益野川	といぐち堰	AA		
宗呂川	下川口橋	AA		
福良川	中ヶ市橋	A		
伊与野川	日の下橋	A		
篠川	野地堰	A		

※吉野川における環境基準地点は徳島県大川橋にあるため、高知県内では、本山沈下橋(本山町)における数値を採用

BODが高い水域(環境基準地点) (BOD平均値ワースト3)		水域類型	平均値 (mg/L)	75%値 (mg/L)
江ノ口川 <sup>※</sup>	廿代橋	C	2.5	2.3
久万川下流 <sup>※</sup>	比島橋	C	1.7	1.9
香宗川 <sup>※</sup>	赤岡橋	A	1.3	1.9

※それぞれの指定類型の水質基準には適合

注) 環境基準地点における年度値

平均値:測定値が定量下限値未滿の場合は定量下限値の値を用いて算出しました。

すべての測定値が定量下限値未滿の場合は「<0.5」(定量下限値未滿)としました。

(BOD定量下限値:0.5mg/l)

## 5 用語解説

### ○水質汚濁に係る環境基準

河川、水路、沿岸海域等を公共用水域と呼び、人の健康の保護及び生活環境の保全の観点から、水質に関して維持されることが望ましい基準として設定されています。

この基準を達成するためには、工場等の排水規制や生活排水対策などを行う必要があります。そのための行政目標として扱われます。

### ○人の健康の保護に関する環境基準

毒性あるいは発ガン性のおそれのある物質について基準を定めています。水量など水域の条件を問わず常に維持されるべきものとして扱われます。

### ○生活環境の保全に関する環境基準

水域が通常の状態（渇水時等でないこと）にある場合に維持されるものとして、水質の状態を表す項目が設定されています。

基準達成の判断は、類型指定水域の環境基準地点における有機汚濁指標のBOD（又はCOD）の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び、 $0.75 \times n$ 番目（ $n$ は日間平均値のデータ数）のデータ値（75%値）が類型の環境基準値を満たしている場合としています。

河川では、BOD、pH、SS、DO、大腸菌群数（※）について、清澄なものからAA、A、B、C、D、Eの6段階、湖沼ではBODをCODに変えてAA～Cの4段階、海域ではCOD、pH、DO、大腸菌群数及び油分等についてA～Cの3段階の類型に区分し、水域の利用目的に応じて類型指定を行うことにより、各々の基準値が設定されます。

また、湖沼及び閉鎖性海域においては、富栄養化を想定して全窒素及び全リンについて類型が設定される場合があります。高知県では、湖沼の早明浦ダム貯水池、長沢ダム貯水池及び大橋ダム貯水池（全窒素を除く）、海域の浦戸湾、浦ノ内湾が類型指定されています。

※ 令和3年10月の水質汚濁に係る環境基準の見直しにより、生活環境項目環境基準における「大腸菌群数」の項目は「大腸菌数」に改正されました。