

1. 平成21年度公共用水域水質測定結果について

1 測定の概要

水質汚濁防止法の規定により、県では、毎年測定計画を定め、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	49河川 70地点	61河川 111地点	42河川 49水域
湖沼	1地点	1地点	1湖沼 1水域
海域	29地点	59地点	7海域 12水域*
計	100地点	171地点	62水域

*窒素・^{りん}燐の類型指定2水域を含む

3 測定結果の概要

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100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1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45水域、湖沼1水域中1水域、海域10水域中8水域が達成しており、全水域では90.0%の達成率でした。

また、全窒素及び全^{りん}燐は浦戸湾及び浦ノ内湾の海域2水域を、全燐は早明浦ダム湖の湖沼1水域を類型指定しており、平成21年度は浦戸湾水域において全窒素の環境基準及び全^{りん}燐の暫定基準が超過していました。

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	平成 21 年度		平成 20 年度		平成 19 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)	14	12	85.7	13	92.9	13	92.9
	A (2mg/l以下)	21	19	90.5	20	95.2	18	85.7
	B (3mg/l以下)	11	11	100.0	11	100.0	10	90.9
	C (5mg/l以下)	3	3	100.0	3	100.0	3	100.0
	小計	49	45	91.8	47	95.9	44	89.8
湖沼 (COD)	A (3mg/l以下)	1	1	100.0	1	100.0	1	100.0
	小計	1	1	100.0	1	100.0	1	100.0
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	2	66.7	2	66.7
	小計	10	8	80.0	8	80.0	8	80.0
公共用水域全体		60	54	90.0	56	93.3	53	88.3

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・全リンの達成状況

水域名	類型	全窒素(mg/l)			全リン(mg/l)		
		基準値	平均値	達成状況	基準値	平均値	達成状況
吉野川水域 (早明浦ダム貯水池)	Ⅱ	—	0.21	—	0.01	0.004	○
中土佐地先海域関連水域 (浦ノ内湾)	Ⅱ	0.3	0.20	○	0.03	0.028	○
浦戸湾水域 (浦戸湾)	Ⅲ	0.6	0.65	×	0.06 (暫定)	0.092	×

4 水質汚濁状況の推移

(1) 健康項目

健康項目については、26 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。

(2) 生活環境項目

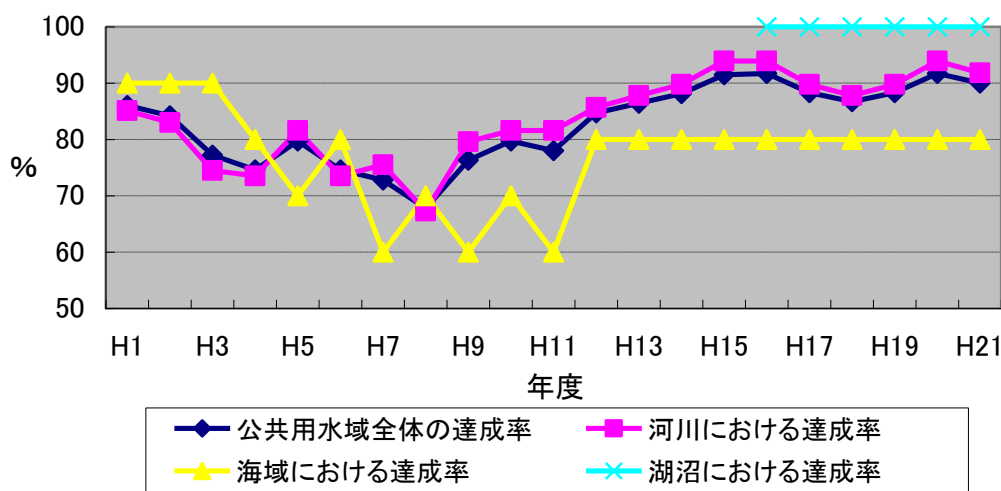
生活環境項目については、公共用水域全体のBOD又はCODの環境基準達成率で見れば、平成8年度の最低達成率以降は改善傾向となり、平成13年度には高知県環境基本計画（平成8年策定）の数値目標である約85%以上を達成しました。平成20年度には高知県環境基本計画第二次計画（平成20年度策定）の数値目標である90%以上を達成し、平成21年度は引き続き90%以上を達成しました。（下図）

このうち、河川では、4河川が環境基準非達成であり、生活排水などによる水質悪化が考えられます。

湖沼では、平成16年度の調査開始以降継続して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、湾口部の高知港（甲）水域、湾内の高知港（乙）水域で、環境基準を達成できない状態が継続しています。

環境基準の達成率(BOD及びCOD)



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

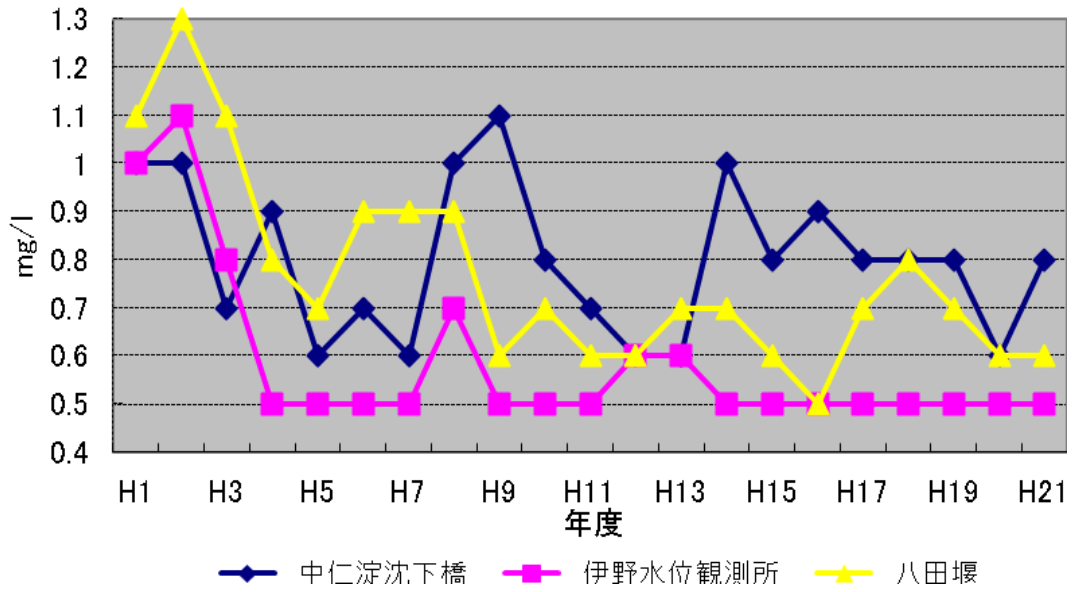
5 水質保全対策の推進

県では平成8年度に環境基本計画を、平成20年度に環境基本計画第二次計画を策定し、水環境の保全については、まず水質環境基準の確保を目標として掲げてきました。

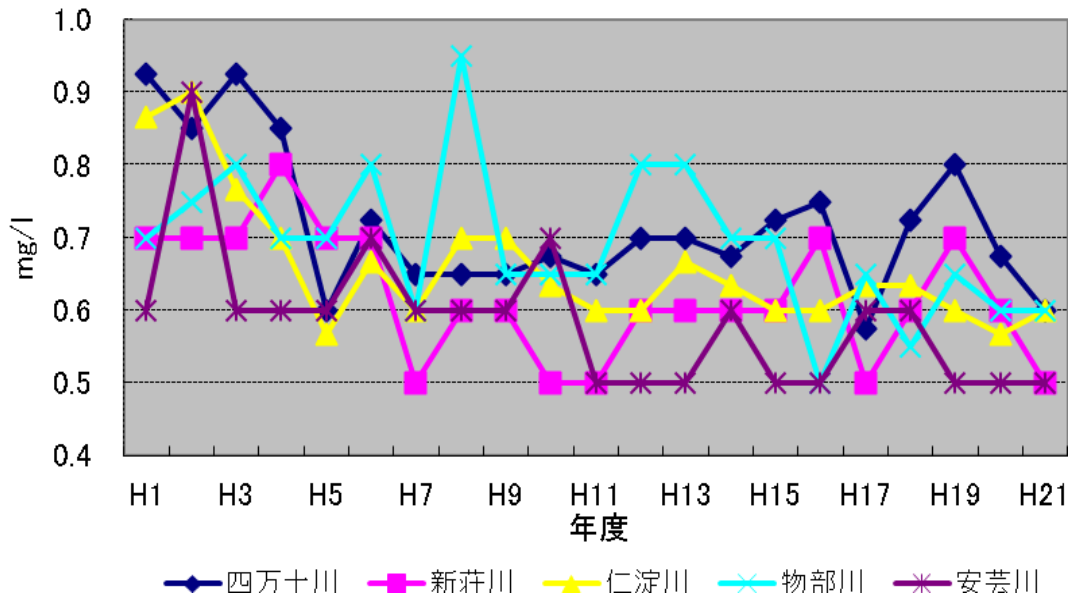
仁淀川では、流域が平成9年度に生活排水対策重点地域に指定されたことにより、流域市町村による生活排水対策が進み、平成12年度には類型指定を変更し、事業場の排水基準を厳しくするなどの対策をとったことにより、従前より水質が改善されています。他の水域においても、このように事業場排水と併せて生活排水対策を進め、水質改善を目指す必要があります。

また、浦戸湾など海水交換が悪い閉鎖性海域では、CODや^{りん}が環境基準を達成しておらず、流入河川の水質保全対策が重要です。

仁淀川水質推移(BOD75%値)



河川の水質推移(BOD平均値)



【参考】

1 「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	0.01 mg/l 以下	51	1	24	0	0	0
全シアン	検出されないこと	17	1	0	0	0	0
鉛	0.01 mg/l 以下	64	1	29	0	0	0
六価クロム	0.05 mg/l 以下	64	1	29	0	0	0
砒素	0.01 mg/l 以下	51	1	24	0	0	0
総水銀	0.0005mg/l 以下	51	1	24	0	0	0
アルキル水銀	検出されないこと	1	1	0	0	0	0
PCB	検出されないこと	54	1	24	0	0	0
ジクロロメタン	0.02 mg/l 以下	64	1	5	0	0	0
四塩化炭素	0.002 mg/l 以下	64	1	5	0	0	0
1,2-ジクロロエタン	0.004 mg/l 以下	64	1	5	0	0	0
1,1-ジクロロエチレン	0.02 mg/l 以下	64	1	5	0	0	0
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04 mg/l 以下	64	1	5	0	0	0
1,1,1-トリクロロエチレン	1 mg/l 以下	64	1	5	0	0	0
1,1,2-トリクロロエタン	0.006 mg/l 以下	64	1	5	0	0	0
トリクロロエチレン	0.03 mg/l 以下	64	1	5	0	0	0
テトラクロロエチレン	0.01 mg/l 以下	64	1	5	0	0	0
1,3-ジクロロプロペン	0.002 mg/l 以下	64	1	5	0	0	0
チウラム	0.006 mg/l 以下	64	1	5	0	0	0
シマジン	0.003 mg/l 以下	64	1	5	0	0	0
チオベンカルブ	0.02 mg/l 以下	64	1	5	0	0	0
ベンゼン	0.01 mg/l 以下	64	1	5	0	0	0
セレン	0.01 mg/l 以下	64	1	5	0	0	0
ふっ素	0.8 mg/l 以下	57	1	-	0	0	-
ほう素	10 mg/l 以下	57	1	-	0	0	-
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	1 mg/l 以下	66	1	29	0	0	0
計		1,493	26	258	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。

2 「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

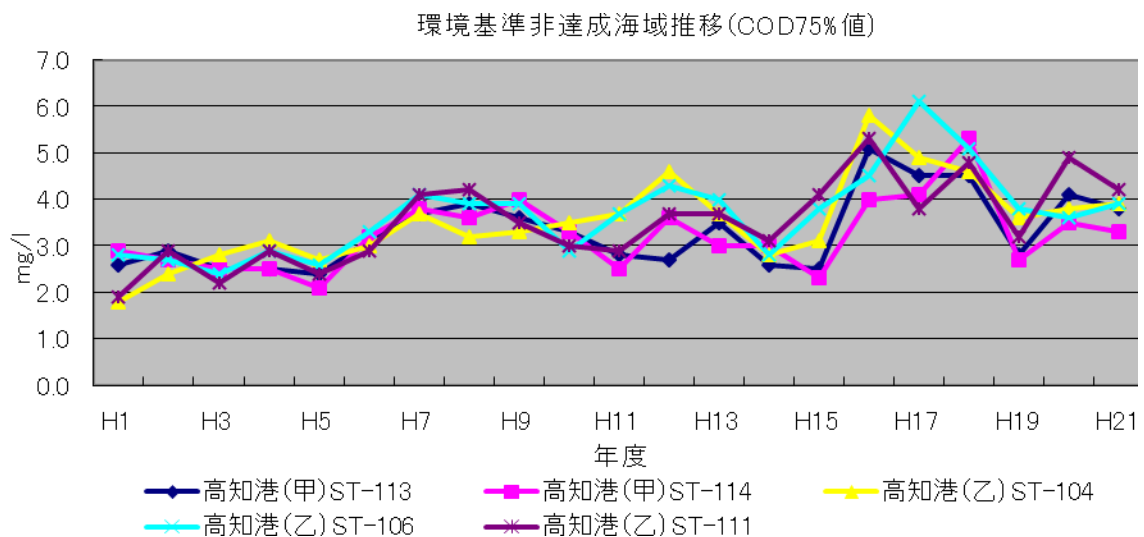
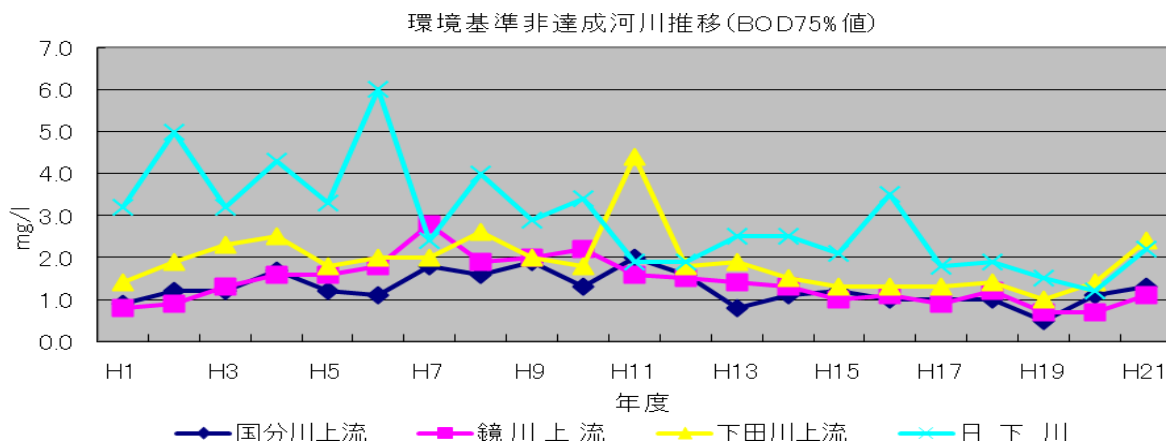
(単位：mg/l)

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				
						17	18	19	20	21
国分川上流	小山橋	AA	1	1.3	1.0	○	○	○	×	×
鏡川上流	新月橋			1.1	0.8	○	×	○	○	×
下田川上流	瑞山橋	A	2	2.4	1.7	○	○	○	○	×
日下川	国岡橋			2.2	1.3	○	○	○	○	×

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				
						17	18	19	20	21
高知港(甲) (浦戸湾湾口部)	ST-113	A	2	3.8	3.0	×	×	×	×	×
	ST-114			3.3	3.1					
高知港(乙) (浦戸湾内部)	ST-104	B	3	3.9	3.1	×	×	×	×	×
	ST-106			3.9	3.4					
	ST-111			4.2	3.1					

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○は基準を達成していることを、×は達成しなかったことを示します。



3 県内類型指定河川の水質状況：BOD（ベスト3、ワースト3）

水質のよかった水域	平均値	75%値
物部川上流(日の出橋)	<0.5 mg/l	<0.5 mg/l
上韭生川(安丸橋水位観測所)	0.5 mg/l	<0.5 mg/l
吉野川(本山沈下橋)	0.5 mg/l	<0.5 mg/l

水質の悪かった水域	平均値	75%値
下田川上流(瑞山橋)	1.7 mg/l	2.4 mg/l
日下川(国岡橋)	1.3 mg/l	2.2 mg/l
国分川上流(小山橋)	1 mg/l	1.3 mg/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、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のいかん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、有機汚濁指標のBOD（又はCOD）の年間75%が基準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磷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、海域の浦戸湾、浦ノ内湾が類型指定されています。