

平成17年度公共用水域水質測定結果について

1 測定目的

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。健康項目の基準は全ての公共用水域に適用され、生活環境項目については、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。

この報告は、高知県内の河川、海域について、利水地点など水域を代表する地点（定点）において行った平成17年度の水質測定結果についてとりまとめたものです。

2 測定地点数

測定地点数

公共用水域	健康項目	生活環境項目	類型指定水域
河川	49河川67地点	62河川 109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	97地点	169地点	62水域

*窒素・^{りん}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97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、水中の有機物量を現す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）及び補助測定地点（河川33地点、海域31地点）及び類型未指定河川20地点で年間4～12回測定を行いました。類型指定水域では、河川49水域中46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88.3%の達成率でした。

また、全窒素及び全^{りん}は、浦戸湾、浦ノ内湾と早明浦ダム湖の3水域を類型指定しており、平成17年度は浦ノ内湾及び浦戸湾の全窒素、早明浦ダム湖、浦ノ内湾の全^{りん}が環境基準を超過、また浦戸湾水域では全^{りん}の暫定基準を超過しました。

水域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17年度		平成16年度		平成15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	14	100	13	92.9	13	92.9
	A(2mg/l以下)	21	18	85.7	20	95.2	19	90.5
	B(3mg/l以下)	11	10	90.9	11	100	11	100
	C(5mg/l以下)	3	2	66.7	2	66.7	3	100
	小計	49	44	89.8	46	93.9	46	93.9
湖沼 (COD)	A(2mg/l以下)	1	1	100	1	100	-	-
	小計	1	1	100	1	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	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	53	88.3	55	91.7	54	91.5

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。

注2) 安芸川及び伊尾木川水域は、平成15年3月に河川類型「A」から「AA」に変更されました。

全窒素・全^{りん}の達成状況

水域名	類型	全窒素(mg/l)			全 ^{りん} (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)		-	0.34	-	0.01	0.014	×
中土佐地先海域水域 (浦ノ内湾)		0.3	0.40	×	0.03	0.040	×
浦戸湾水域 (浦戸湾)		0.6	0.63	×	0.06 (暫定)	0.066	×

4 水質汚濁状況の推移

(1) 健康項目

人の健康の保護に関する項目については、26項目の基準が定められていますが、これまでも健康項目については、環境基準非達成の事例はほとんどありません。今回も全ての測定地点で環境基準を達成していました。

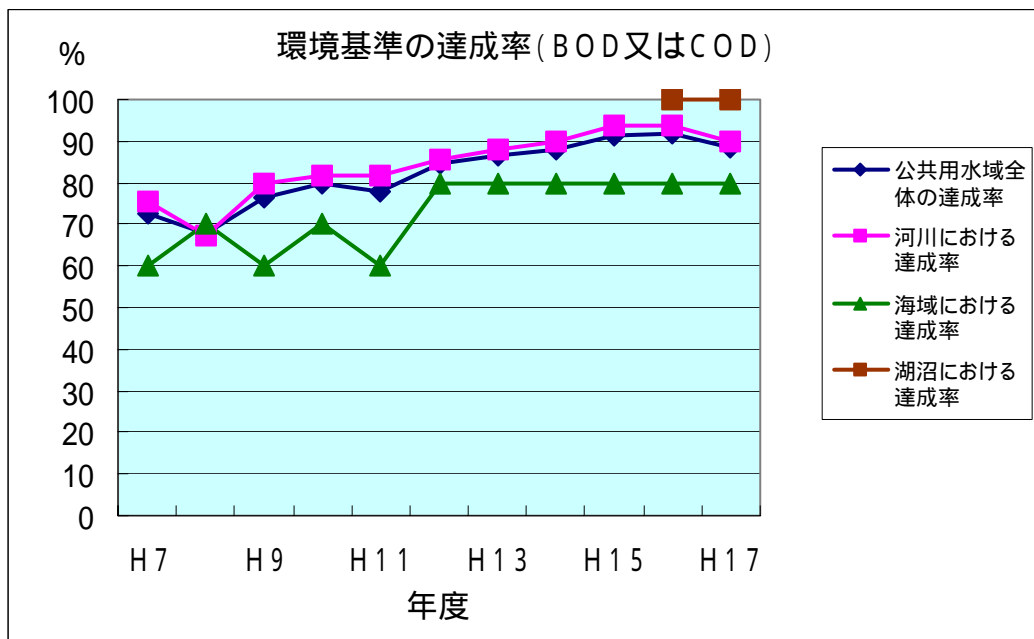
(2) 生活環境項目

生活環境の保全に関する項目については、公共用水域全体のBOD又はCODの環境基準達成率で見れば、平成元年以降から達成率は低下傾向となり、平成8年度は最低の達成率となりました。その後、改善傾向となり、平成13年度には、平成8年度策定の高知

県環境基本計画の数値目標である約85%を達成しました。その後も徐々に達成率は改善されましたが、現在は横ばい状態が続いています（図1）

このうち、河川では、5河川が環境基準非達成でした。平成17年度は前年度に比べ雨が少なく、年間の降水量が前年度の半分しかない河川もあり、比較的小規模な河川等では濁水による水質悪化が考えられる箇所もあります。湖沼においては、平成15年3月に早明浦湖が類型指定され、翌16年度から測定計画を立てて調査を始めており、CODの環境基準は平成16年度、17年度ともに達成していますが、全磷^{りん}について非達成でした。

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続いています。



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

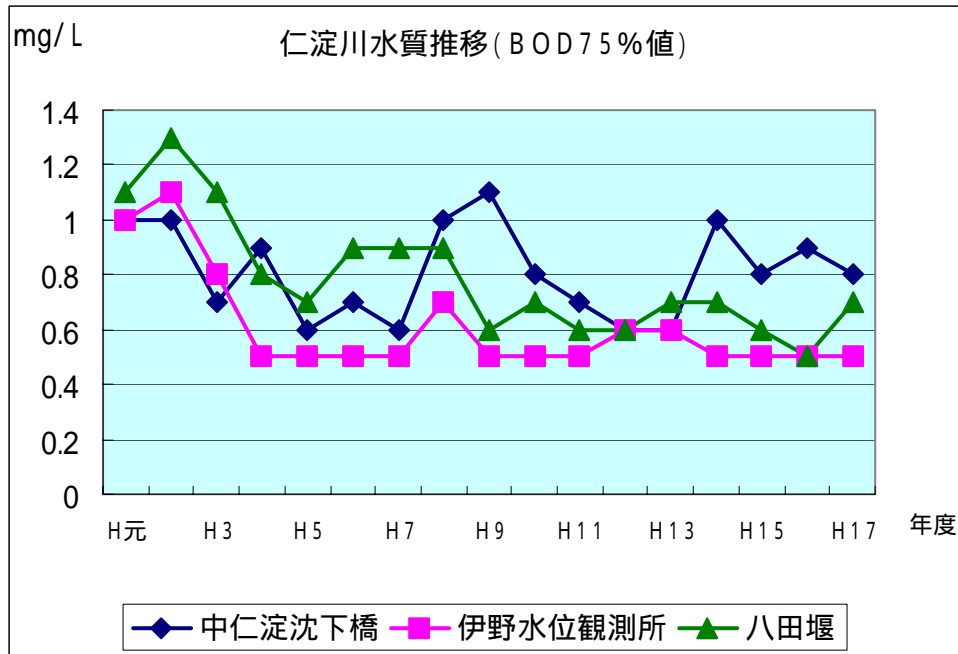
5 水質保全対策の推進

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。

河川においては、環境基準達成率は、改善傾向にありますが、都市部を中心に達成できない水域も残されています。

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流域市町村による生活排水対策を進め、また、平成11年度に清流保全計画を策定するとともに、平成12年度に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、水質が改善され、現在まで良好な水質が維持されています。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や窒素、¹²⁶磷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。



【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	50	1	24	0	0	0
全シアン	検出されないこと	16	1	0	0	0	0
鉛	0.01 mg/l以下	63	1	29	0	0	0
六価クロム	0.05 mg/l以下	53	1	24	0	0	0
砒素	0.01 mg/l以下	50	1	24	0	0	0
総水銀	0.0005mg/l以下	50	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	53	1	24	0	0	0
ジクロロメタン	0.02 mg/l以下	63	1	5	0	0	0
四塩化炭素	0.002 mg/l以下	63	1	5	0	0	0
1,2-ジクロロエタン	0.004 mg/l以下	63	1	5	0	0	0
1,1-ジクロロエチレン	0.02 mg/l以下	63	1	5	0	0	0
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04 mg/l以下	63	1	5	0	0	0
1,1,1-トリクロロエタン	1 mg/l以下	63	1	5	0	0	0
1,1,2-トリクロロエタン	0.006 mg/l以下	63	1	5	0	0	0
トリクロロエチレン	0.03 mg/l以下	63	1	5	0	0	0
テトラクロロエチレン	0.01 mg/l以下	63	1	5	0	0	0
1,3-ジクロロプロペン	0.002 mg/l以下	63	1	5	0	0	0
チウラム	0.006 mg/l以下	62	1	5	0	0	0
シマジン	0.003 mg/l以下	62	1	5	0	0	0
チオベンカルブ	0.02 mg/l以下	62	1	5	0	0	0
ベンゼン	0.01 mg/l以下	59	1	5	0	0	0
セレン	0.01 mg/l以下	62	1	5	0	0	0
ほう素	1 mg/l以下	55	1	0	0	0	-
ふっ素	0.8 mg/l以下	55	1	0	0	0	-
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10 mg/l以下	61	1	29	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

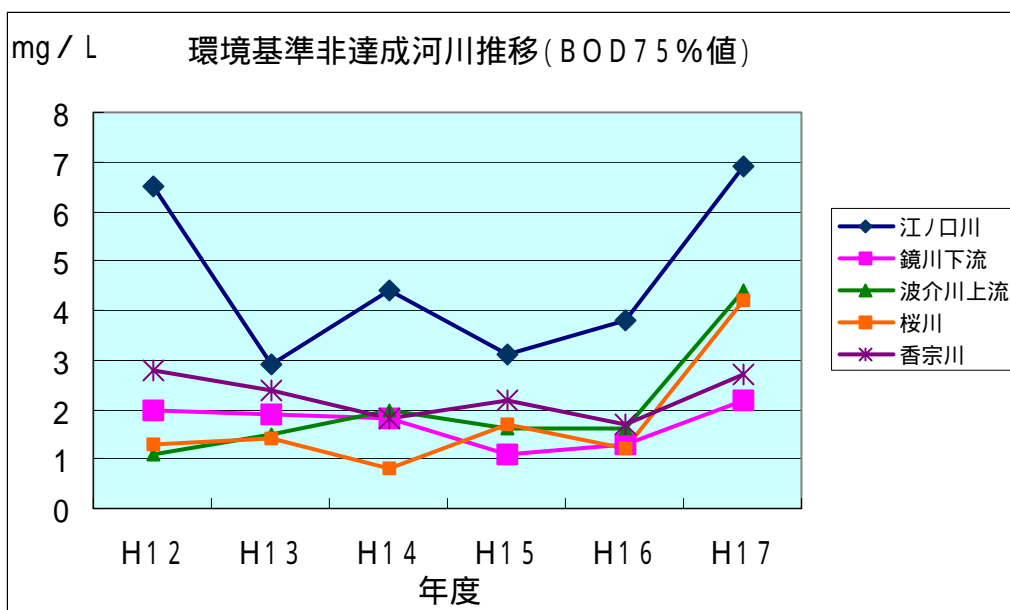
(単位：mg/l)

河川	基準非達成の 環境基準地点	水域 類型	BOD		年度別達成状況				
			75%値	平均値	13	14	15	16	17
江ノ口川	廿代橋	C	6.9	3.9					×
鏡川下流	潮江橋	A	2.2	1.5					×
波介川上流	波介川橋	A	4.4	3.3					×
桜川	鯛の川口橋	B	4.2	2.3					×
香宗川	赤岡橋	A	2.7	2.2	×		×		×

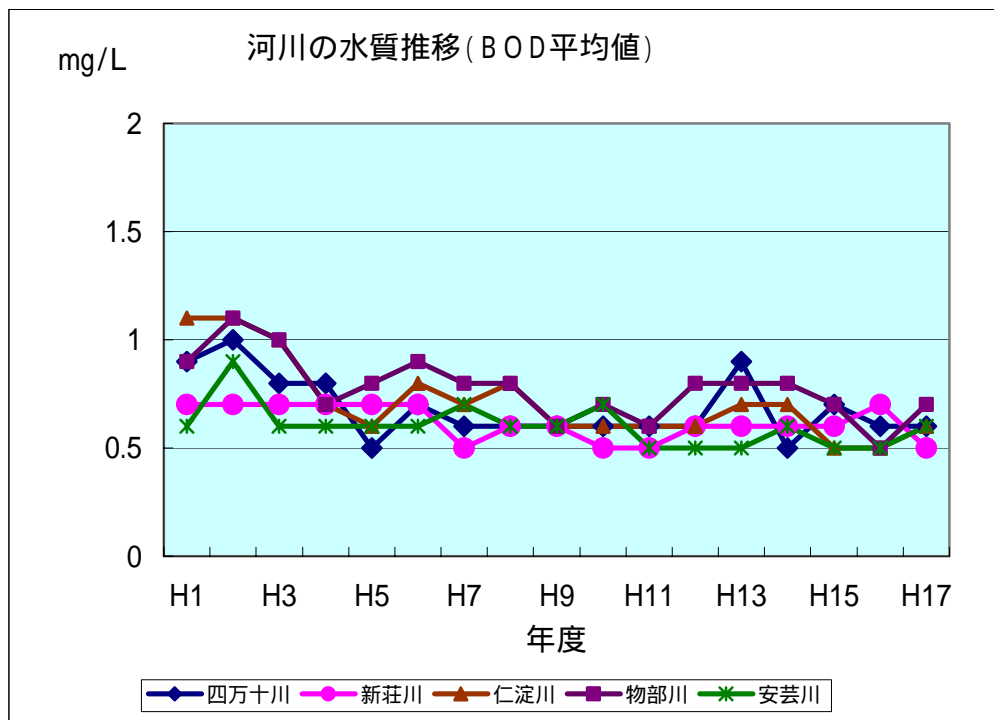
(単位：mg/l)

海域	基準非達成の 環境基準地点	水域 類型	COD		年度別達成状況				
			75%値	平均値	13	14	15	16	17
高知港(甲)	ST-113	A	4.5	3.3					
(浦戸湾湾口部)	ST-114		4.1	3.1	×	×	×	×	×
高知港(乙)	ST-104	B	4.9	4.5					
(浦戸湾内部)	ST-106		5.0	3.9	×	×	×	×	×
	ST-111		3.8	3.6					

- 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する。
 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す。



3 主要河川の水質推移 (B O D 平均値)



4 県内類型指定河川の水質状況：B O D (ベスト 4 , ワースト 3)

水質の良かった水域	平均値	75%値
野根川 (押野橋)	<0.5 mg/l	<0.5 mg/l
伊尾木川 (観音橋)	<0.5 mg/l	<0.5 mg/l
新莊川 (高保木堰)	<0.5 mg/l	<0.5 mg/l
上葺生川(安丸橋水位観測所)	0.5 mg/l	<0.5 mg/l

水質の悪かった水域	平均値	75%値
江ノ口川 (廿代橋)	4.9 mg/l	8.7 mg/l
波介川上流 (波介川橋)	3.3 mg/l	4.5 mg/l
桜川 (鯛の川口橋)	2.3 mg/l	4.2 mg/l

注) 環境基準地点における年度値

平均値は、測定値が定量下限値未満の場合は定量下限値の値を用いて算出。

すべての測定値が定量下限値未満の場合は、定量下限値未満とした。

(B O D の定量下限値 : 0.5 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（湧水時等でないこと）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、湖沼の早明浦湖、海域の浦戸湾、浦ノ内湾が類型指定されています。