

## 第2節 水質汚濁

### 1. 概要

#### 1-1 水質汚濁に係る環境基準

さまざまな社会活動の結果で生じた物質により、河川、湖沼、海域等の水域の水質が変化したり、水域の正常な機能が損なわれたりするような状態を水質汚濁と言います。

公共水域の水質汚濁に係る環境基準として、「人の健康の保全に関する環境基準」と「生活環境の保全に関する環境基準」の2つの基準が設定されています。

人の健康の保護に関する環境基準は、環境庁告示により、当初のカドミウム等8項目に、有機塩素系等の化合物15項目(平成5年3月)、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素等の3項目(平成11年2月)、さらに1,4-ジオキサン(平成21年11月)が加えられて、計27項目に対して定められています。この基準は、全ての公共用水域に対して直ちに達成維持されるものとなっています。生活環境の保全に関する環境基準は、pH、BOD、COD等の項目が河川、湖沼、海域の水域ごとにその利用目的に応じて設定されています。また、令和3年10月7日に大腸菌群数に係る環境基準の見直しが行われ、令和4年4月1日より大腸菌群数が生活環境項目環境基準の項目から削除され、新たに大腸菌数が追加されました。なお、大腸菌数は、利用目的が自然環境保全である日豊海岸国定公園地先海域、北浦湾については、より厳しい基準値が設定されています。

表21 人の健康の保護に関する環境基準

(単位：mg/L)

項目	基準値	指定年度	項目	基準値	指定年度
カドミウム	0.003 以下	S46	1,1,1-トリクロロエタン	1 以下	H5
全シアン	検出されないこと		1,1,2-トリクロロエタン	0.006 以下	
鉛	0.01 以下		トリクロロエレン	0.01 以下	
六価クロム	0.02 以下		テトラクロロエレン	0.01 以下	
ヒ素	0.01 以下		1,3-ジクロロプロペン	0.002 以下	
総水銀	0.0005 以下		チウラム	0.006 以下	
アルキル水銀	検出されないこと		シマジン	0.003 以下	
PCB	検出されないこと	S50	チオベンカルブ	0.02 以下	H11
ジクロロメタン	0.02 以下	H5	ベンゼン	0.01 以下	
四塩化炭素	0.002 以下		セレン	0.01 以下	
1,2-ジクロロエタン	0.004 以下		硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10 以下	
1,1-ジクロロエレン	0.1 以下		ふっ素	0.8 以下	
シス-1,2-ジクロロエレン	0.04 以下		ほう素	1 以下	
			1,4-ジオキサン	0.05 以下	H21

備考1 基準値は年間平均値とする。ただし、全シアンに係る基準値については最高値とする。

2 「検出されないこと」とは、その結果がその測定方法の定量限界を下回ることをいう。

3 海域については、ふっ素及びほう素の基準値は適用しない。

4 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の濃度は、規格43.2.1、43.2.3、43.2.5又は43.2.6により測定された硝酸イオンの濃度に換算係数0.2259を乗じたものと規格43.1により測定された亜硝酸イオンの濃度に換算係数0.3045を乗じたものの和とする。

表22 生活環境の保全に関する環境基準

【海域】COD等について

類型	利用目的の適応性	基準値					
		水素イオン濃度 (pH)	化学的酸素要求量 (COD)	溶存酸素量 (DO)	大腸菌群数 (~R4年度)	大腸菌数 (R4年度~)	n-ヘキサン抽出物質 (油分等)
A	水産1級、水浴、自然環境保全	7.8~8.3	2以下	7.5以上	1,000以下	300以下※	検出されないこと
B	水産2級、工業用水	7.8~8.3	3以下	5以上	-	-	検出されないこと
C	環境保全	7.0~8.3	8以下	2以上	-	-	-

備考1 基準値は、日間平均値とする。ただし大腸菌数は90%水質値とする。 ※利用目的が自然環境保全の地点は20以下  
 2 COD、DO、n-ヘキサン抽出物質の単位はmg/L 大腸菌群数の単位はMPN/100mL 大腸菌数の単位はCFU/100mL 【市域該当地点】浦城・須美江・熊野江 阿蘇・市振・宮野浦  
 (注) 1 自然環境保全 : 自然探勝等の環境保全  
 2 水産1級 : マダイ、ブリ、ワカメ等の水産生物及び水産2級の水産生物用  
 水産2級 : ポラ、ノリ等の水産生物用  
 3 環境保全 : 国民の日常生活（沿岸の遊歩等を含む）において不快感を生じない限度

【海域】全窒素、全リンについて (単位：mg/L)

類型	利用目的の適応性	基準値	
		全窒素	全リン
I	自然環境保全	0.2以下	0.02以下
II	水産1種、水浴	0.3以下	0.03以下
III	水産2種	0.6以下	0.05以下
IV	水産3種、工業用水、生物生息環境保全	1以下	0.09以下

備考 基準値は、日間平均値とする。  
 (注) 1 自然環境保全 : 自然探勝等の環境保全  
 2 水産1種 : 底生魚介類を含め多様な水産生物がバランス良く、かつ、安定して漁獲される  
 水産2種 : 一部の底生魚介類を除き、魚類を中心とした水産生物が多獲される  
 水産3種 : 汚濁に強い特定の水産生物が主に漁獲される  
 3 生物生息環境保全 : 年間を通して底生生物が生息できる程度

(※延岡市域について指定地域はない)

【河川】BOD等について

類型	利用目的の適応性	基準値					
		水素イオン濃度 (pH)	生物化学的酸素要求量 (BOD)	浮遊物質 (SS)	溶存酸素量 (DO)	大腸菌群数 (~R4年度)	大腸菌数 (R4年度~)
AA	水道1級、自然環境保全	6.5~8.5	1以下	25以下	7.5以上	50以下	20以下※
A	水道2級、水産1級、水浴	6.5~8.5	2以下	25以下	7.5以上	1,000以下	300以下
B	水道3級、水産2級	6.5~8.5	3以下	25以下	5以上	5,000以下	1,000以下
C	水産3級、工業用水1級	6.5~8.5	5以下	50以下	5以上	-	-
D	工業用水2級、農業用水	6.0~8.5	8以下	100以下	2以上	-	-
E	工業用水3級、環境保全	6.0~8.5	10以下	ゴミ等の浮遊がないこと	2以上	-	-

備考1 基準値は、日間平均値とする。ただし大腸菌数は90%水質値とする。 ※利用目的が水道一級の地点は100以下  
 2 BOD、SS、DOの単位はmg/L、大腸菌群数の単位はMPN/100mL。 【市域該当河川】細見川  
 (注) 1 自然環境保全 : 自然探勝等の環境保全  
 2 水道1級 : ろ過等による簡易な浄水操作を行なうもの  
 // 2級 : 沈殿ろ過等による通常の浄水操作を行なうもの  
 // 3級 : 前処理等を伴う高度の浄水処理を行なうもの  
 3 水産1級 : ヤマメ、イワナ等貧腐水性水域の水産生物用並びに水産2級及び水産3級の水産生物用  
 // 2級 : サケ科魚類及びアユ等貧腐水性水域の水産生物用及び水産3級の水産生物用  
 // 3級 : コイ、フナ等、β-中腐水性水域の水産生物用  
 4 工業用水1級 : 沈殿等による通常の浄水操作を行なうもの  
 // 2級 : 薬品注入等による高度の浄水操作を行なうもの  
 // 3級 : 特殊の浄水操作を行なうもの  
 5 環境保全 : 国民の日常生活（沿岸の遊歩等を含む）において不快感を生じない限度

【河川・海域】亜鉛等について（単位：mg/L）

類型	河川			海域		
	亜鉛	ノニルフェノール	LAS※	亜鉛	ノニルフェノール	LAS※
生物A	0.03	0.001	0.03	0.02	0.001	0.01
生物特A		0.0006	0.02	0.01	0.0007	0.006
生物B		0.002	0.05	-	-	-
生物特B		0.002	0.04	-	-	-

備考  
基準値は、年間平均値とする。  
基準値は、表の数値以下

※LAS：直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩

（※延岡市域について、河川は五ヶ瀬川が生物Bに指定。海域は指定地域なし）

1-2 水質汚濁に係る環境基準の水域類型指定

水質汚濁に係る環境基準について、海域・河川においては、表に示す通り類型指定されています。  
平成16年4月1日付県告示により類型指定が一部改正され、河川では五ヶ瀬川水系がAA～A、沖田川水系がB～D、海域では延岡湾及び日豊海岸水域ともにAに類型指定されています。

表23 水質汚濁に係る環境基準の水域類型指定

水 系		該当類型	達成期間	当初の指定年月日 又は 最終見直し年月日
五ヶ瀬川水系	北川 (川島橋より上流に流入する小川、大内谷川等の河川を含む) ※1	A	イ	平成16年4月1日
	祝子川上流 (桑平橋より上流。祝子川の上流に流入する松山谷川等の河川を含む)	AA	イ	昭和58年6月1日
	祝子川下流 (桑平橋より下流) ※2	A	イ	平成16年4月1日
	五ヶ瀬川上流 (亀井橋より上流)	A	イ	昭和52年2月25日
	五ヶ瀬川下流 (亀井橋より下流) ※3	A	イ	平成16年4月1日
	大瀬川上流 (大瀬橋より上流)	A	イ	昭和52年2月25日
	大瀬川下流 (大瀬橋より下流)	A	イ	平成16年4月1日
	岩戸川 (岩戸川に流入する土呂久川等の河川を含む)	AA	イ	昭和52年2月25日
	三ヶ所川 (五ヶ瀬川合流点まで。三ヶ所川に流入する小谷川等の河川を含む)	A	イ	
	綱の瀬川 (五ヶ瀬川合流点まで。綱の瀬川に流入する猪の内谷川等の河川を含む)	AA	イ	平成4年4月1日
	曾木川 (五ヶ瀬川合流点まで。曾木川に流入する大保下川等の河川を含む)	AA	イ	
	細見川 (細見川に流入する西の小谷川等の河川を含む)	AA	イ	平成5年4月1日
日之影川 (日之影川に流入する河川を含む)	AA	イ	平成7年4月1日	
(水生生物)	五ヶ瀬川上流 (熊本県区域を除く水ヶ崎橋より上流)	生物A	イ	令和2年4月1日
	五ヶ瀬川下流 (水ヶ崎橋より下流)	生物B	イ	
沖田川水系	沖田川下流 (沖田橋より下流) ※4	B	イ	平成16年4月1日
	浜川 (全域) ※4	D	イ	
延岡湾水域	延岡湾 (延岡市神戸町47番地の29地先黒礁と延岡市赤水町293番地の1地先鞍掛岬を結んだ直線及び陸岸に囲まれた海域) ※5	海域A	イ	平成16年4月1日
日豊海岸地先水域	日豊海岸国定公園地先海域 (浦城湾を含む)	海域A	イ	昭和52年2月25日
	北浦湾 (北浦湾のうち日豊海岸国定公園を除く海域)	海域A	イ	昭和56年5月15日

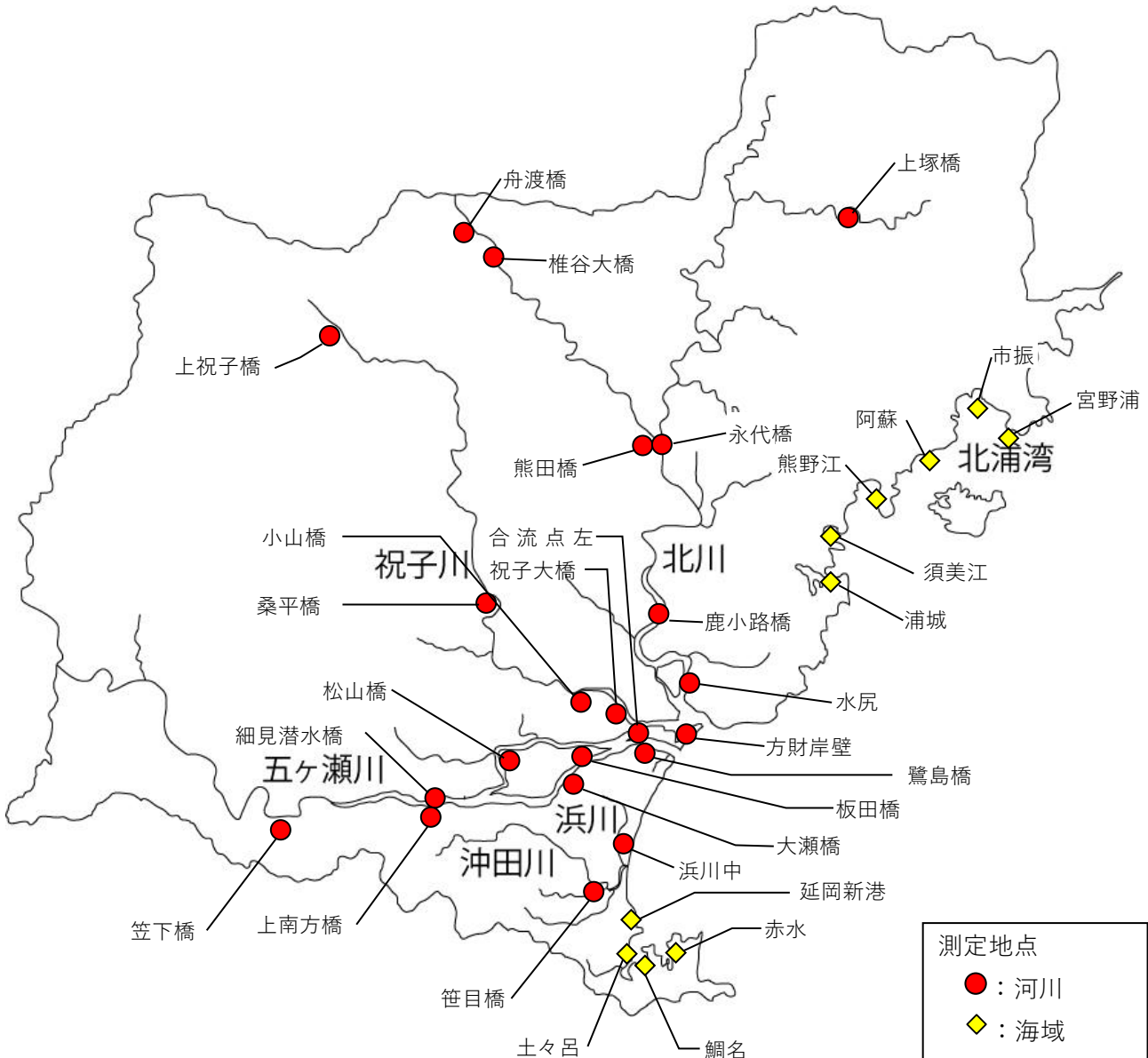
達成期間の分類について イ：直ちに達成  
ロ：5年以内に可及的速やかに達成  
ハ：5年を超える期間で可及的速やかに達成

- ※1：昭和45年9月1日の閣議決定により類型指定された北川下流（B類型）をA類型に見直し、昭和52年宮崎県告示第189号で類型指定された北川上流（A類型）と統合。
- ※2：昭和45年9月1日の閣議決定により類型指定された祝子川下流（B類型）をA類型に見直し、昭和52年宮崎県告示第658号で類型指定された祝子川中流（A類型）と統合。
- ※3：昭和45年9月1日の閣議決定により類型指定された五ヶ瀬川下流(1)（B類型）をA類型に見直し、同日の閣議決定により類型指定された五ヶ瀬川下流(2)（A類型）と統合。
- ※4：昭和45年9月1日の閣議決定により類型指定された沖田川下流（D類型）及び浜川（E類型）を見直し。
- ※5：昭和45年9月1日の閣議決定により類型指定された五ヶ瀬川河口海域（B類型）、浜川河口海域(甲)（C類型）及び浜川河口海域(乙)（B類型）をA類型に見直し、同日の閣議決定により類型指定された延岡湾（A類型）と統合。

## 2. 水質汚濁の現況

河川や海域など公共用水域の水質監視は、水質汚濁防止法に基づいて、県を中心に国、市においても行なっています。本市においても、環境基準の類型指定を受けている河川・海域を中心に環境水質定点を設けて、中小河川や都市排水についても水質調査を行なっており、全体的に良好な水質が保たれています。河川・海域の測定地点は、図22のとおりです。

図 22 延岡市における河川・海域の測定地点



第2章  
第2節  
水質汚濁

### 2-1 河川水質定点調査 (22 地点)

市内の河川は、北川、祝子川、大瀬川、五ヶ瀬川の五ヶ瀬川水系と、浜川、沖田川の沖田川水系の2つの水系から成り立っています。五ヶ瀬川水系には小川、細見川、行藤川、追内川等、沖田川水系には井替川、石田川等の支流が流れています。現在、全22地点を定点として、水質調査を行なっています。

令和4年度の水質調査結果において、河川の代表的な汚濁指標であるBOD及びDOは、全地点で

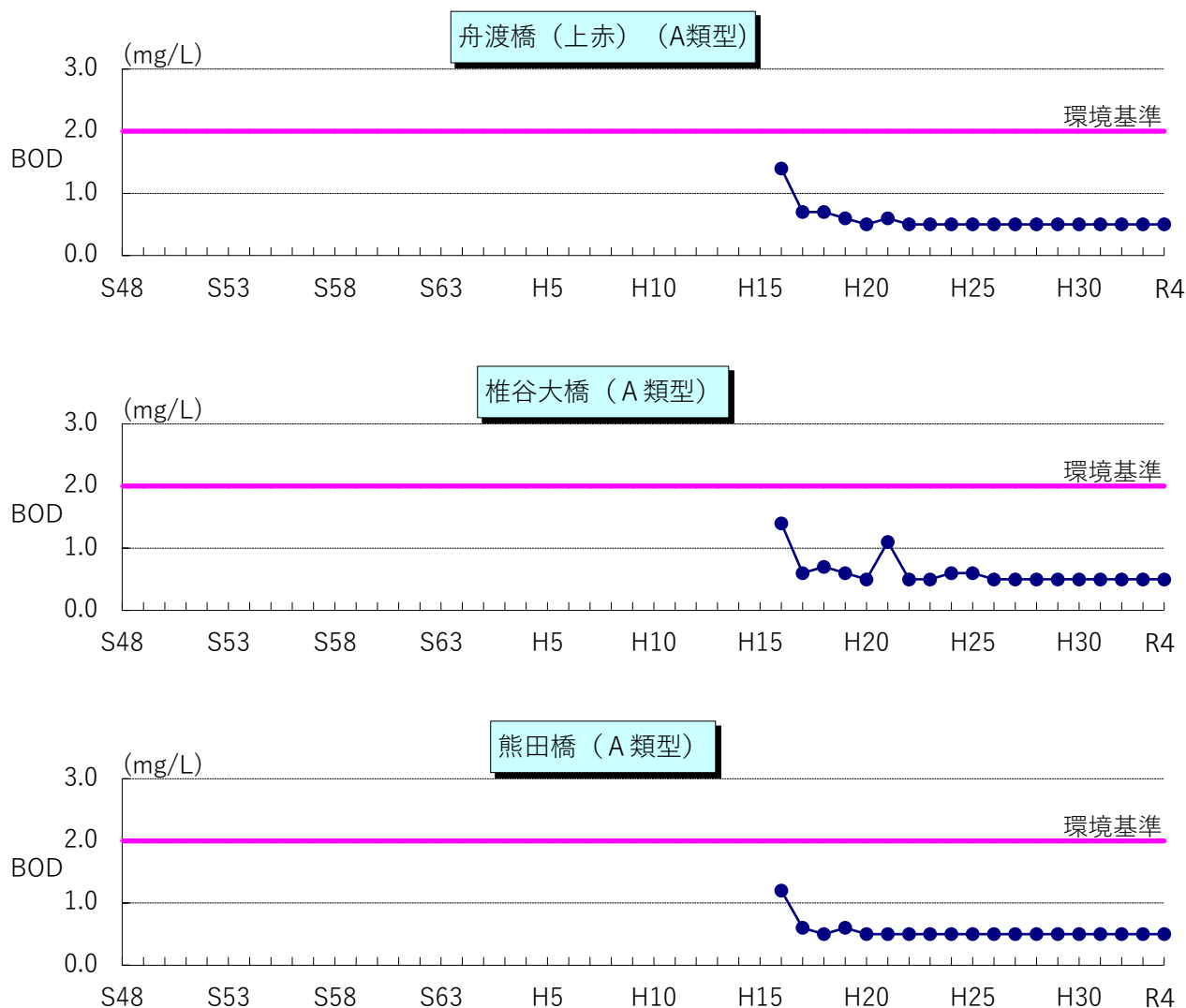
環境基準を満足しています。しかし、大腸菌数については、桑平橋、細見潜水橋跡、上祝子橋、合流点左岸で環境基準を満足していませんでした。なお、BOD は年間の 75% 値、大腸菌数は年間の 90% 値、その他は年平均値で判断しています。

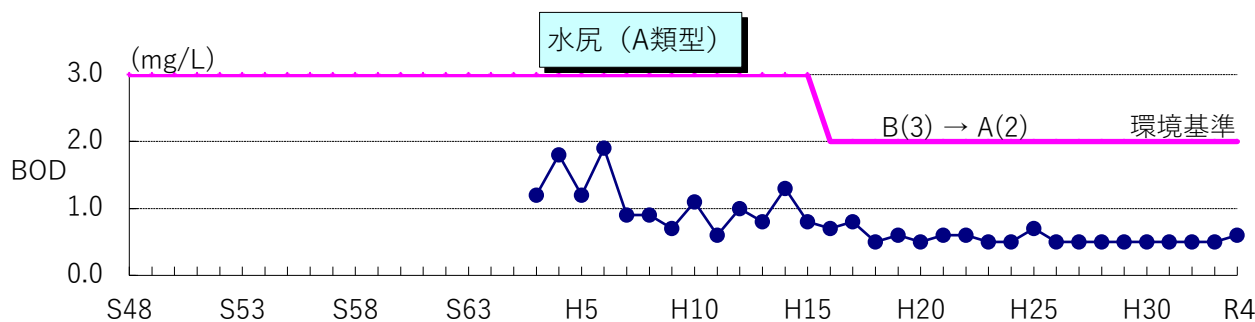
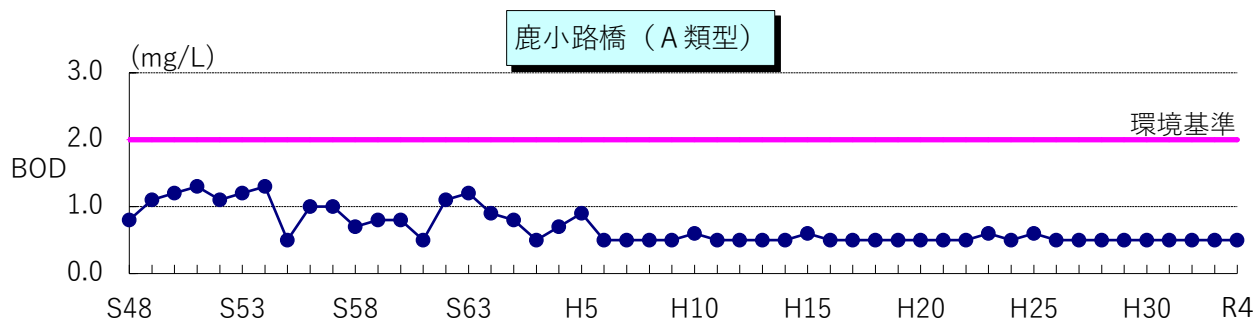
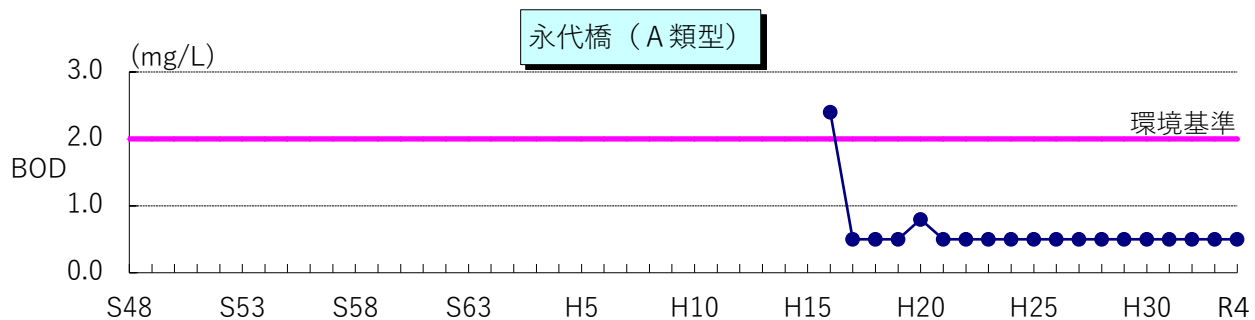
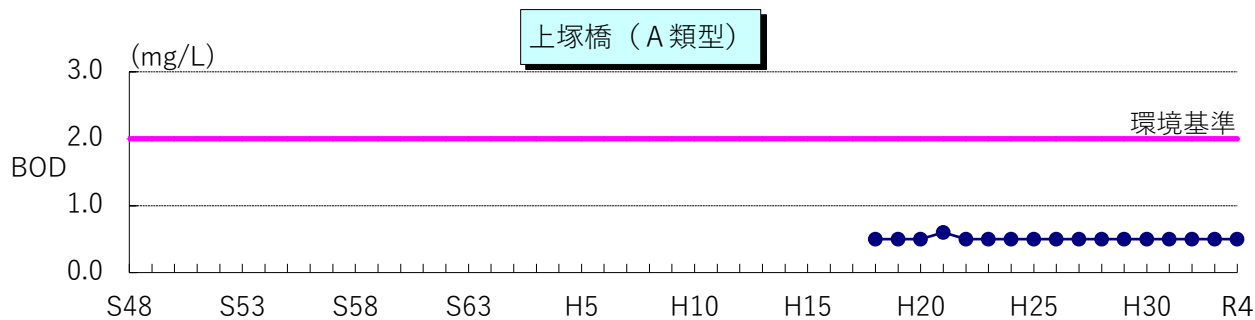
次に、BOD の年度推移のグラフを定点ごとに示しています。また、令和 4 年度と過去 5 年間の水質調査結果は、資料 (p.86~94) に示しました。

### 2-1-1 北川 (7 地点)

環境基準の類型は、小川等の支流を含み A 類型に指定されています。水質調査は、鹿小路橋と水尻に、平成 16 年度から舟渡橋、椎谷大橋、熊田橋、永代橋を、平成 18 年度から上塚橋を追加し、7 地点で行なっています。令和 4 年度についても、全地点で環境基準 (BOD) を満足し良好な状態です。

図 23 北川の BOD 経年変化

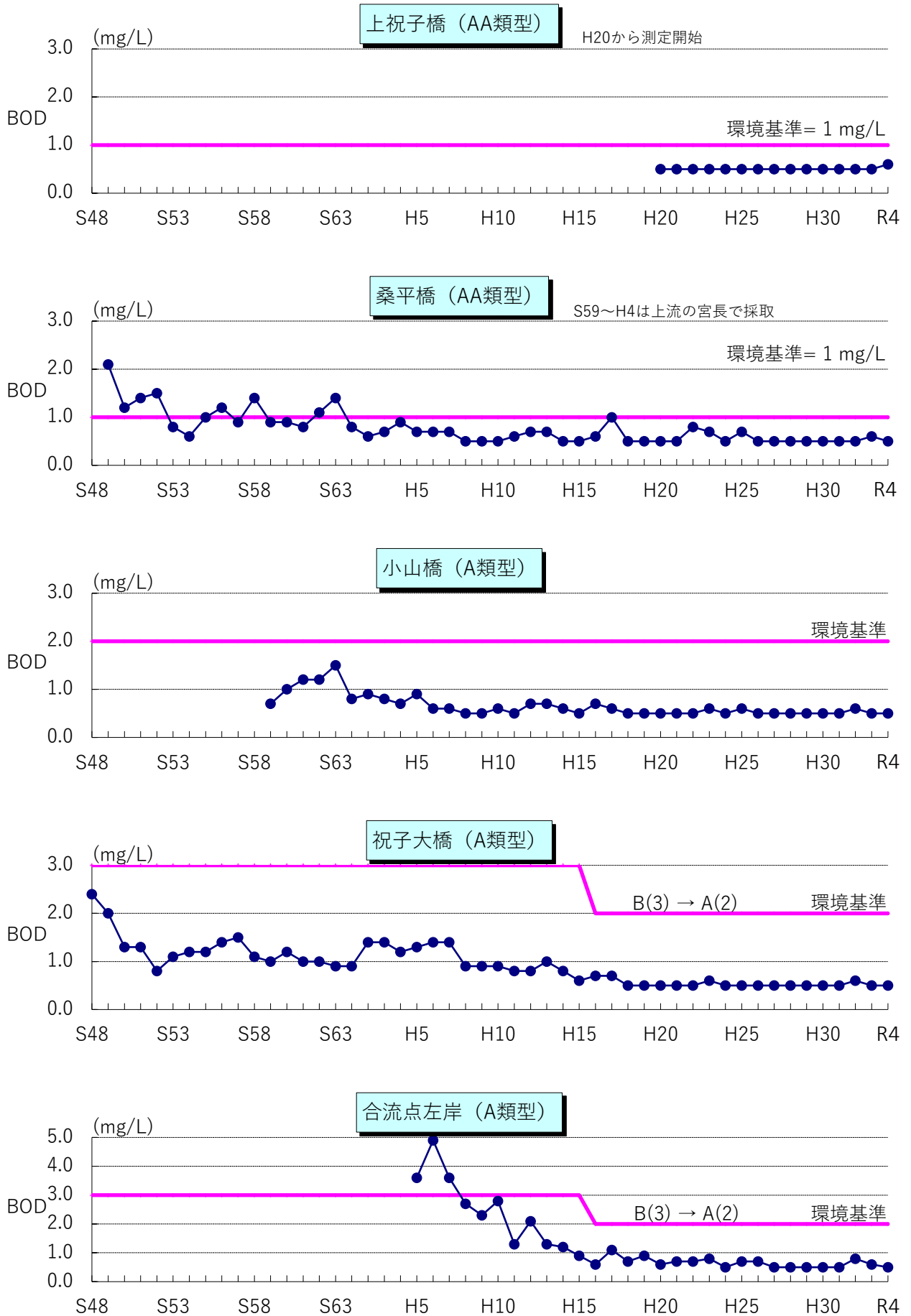




### 2-1-2 祝子川 (5 地点)

環境基準の類型は、桑平橋より上流は AA 類型、その下流が A 類系に指定されています。水質調査は、桑平橋、小山橋、祝子大橋、合流点左岸に平成 20 年度から上祝子橋を追加し、5 地点で行なっています。全地点で環境基準 (BOD) を満足し良好な状態です。

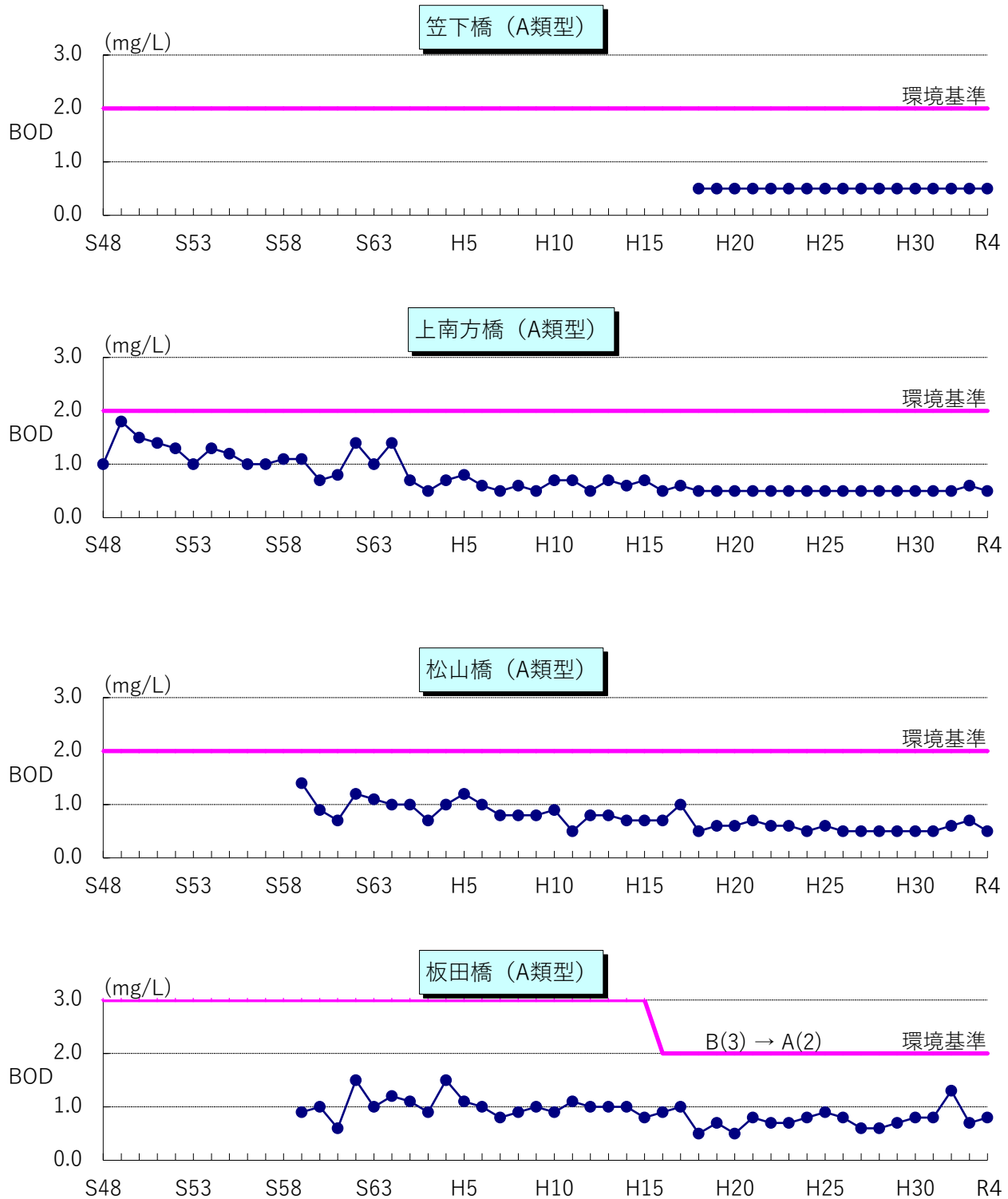
図 24 祝子川の BOD 経年変化



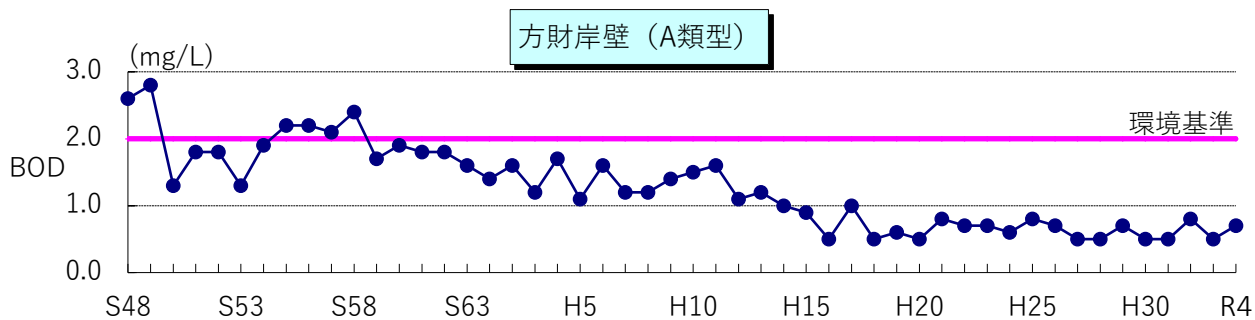
### 2-1-3 五ヶ瀬川（5地点）

環境基準の類型は、亀井橋の上流、下流ともにA類型に指定されています。水質調査は、上南方橋、松山橋、板田橋、方財岸壁に平成18年度から笠下橋を追加し、5地点で行なっています。令和4年度についても、全地点で環境基準（BOD）を満足し良好な状態です。

図25 五ヶ瀬川のBOD経年変化



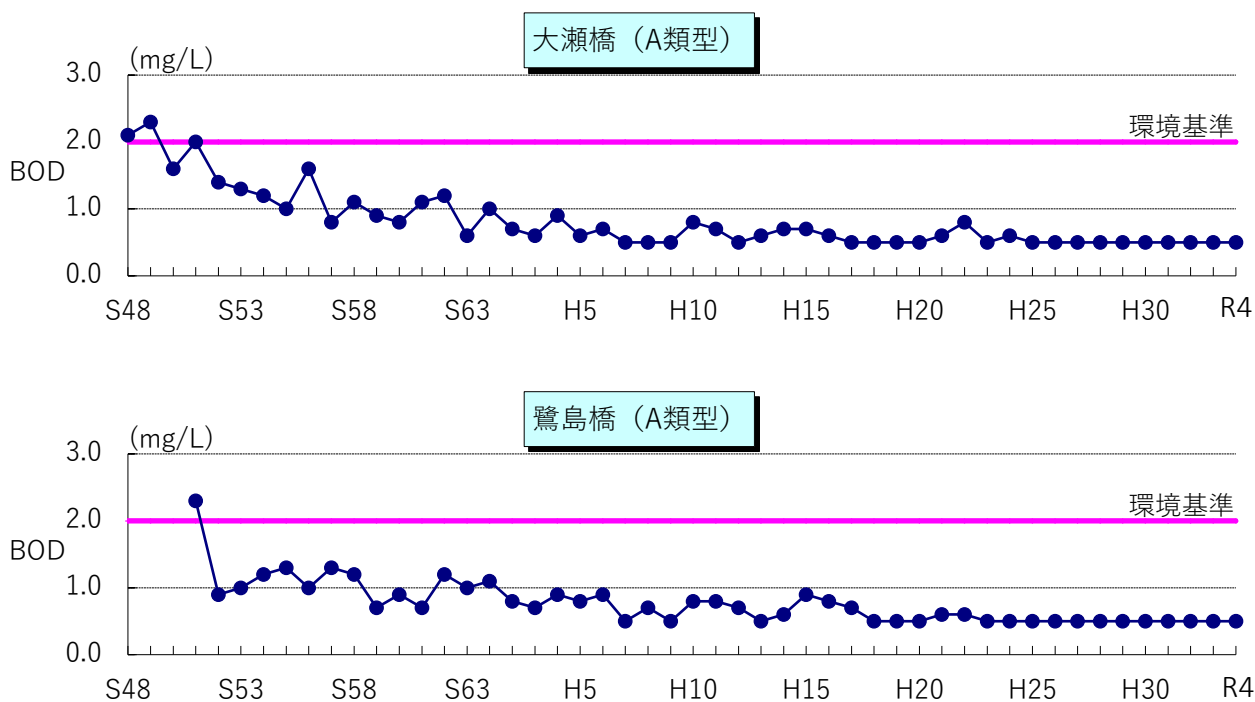




### 2-1-4 大瀬川 (2地点)

環境基準の類型は、全域でA類型に指定されています。水質調査は、大瀬橋、鷺島橋の2地点で行なっています。令和4年度についても、両地点で環境基準 (BOD) を満足し良好な状態です。

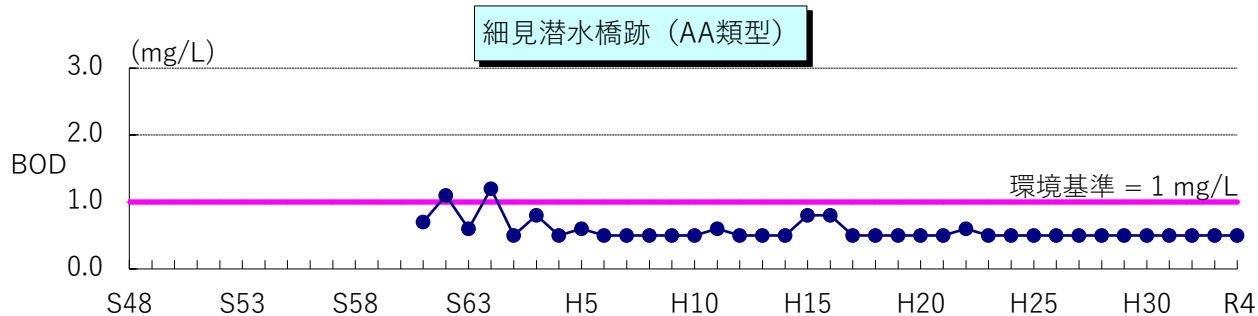
図 26 大瀬川の BOD 経年変化



### 2-1-5 細見川 (1地点)

環境基準の類型は、最も厳しいAA 類型に指定されています。水質調査は、橋のなくなった平成8年度以降も細見潜水橋跡の1地点で行なっています。令和4年度についても、環境基準 (BOD) を満足し良好な状態です。

図 27 細見川の BOD 経年変化

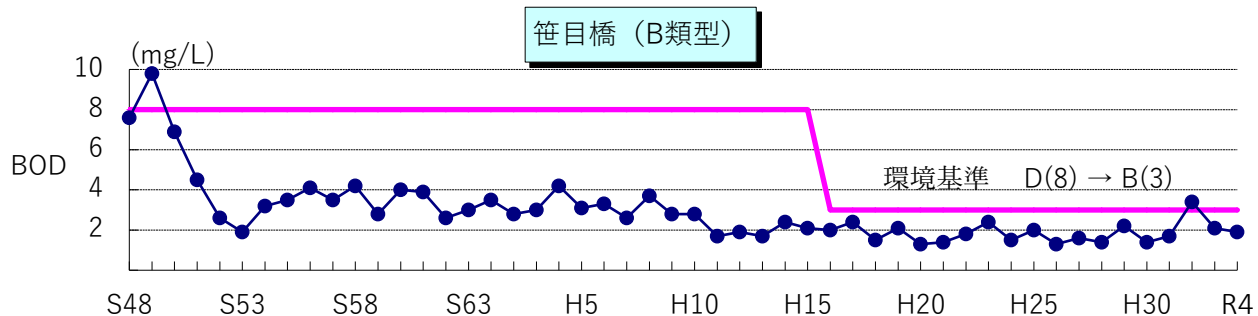


2-1-6 沖田川 (1地点)

環境基準の類型は、平成 16 年 4 月から沖田橋より下流が B 類型に指定され大幅に厳しくなりました。水質調査は、笹目橋の 1 地点で行なっています。令和 4 年度についても、環境基準 (BOD) を満足し良好な状態です。

第 2 章  
第 2 節  
水質汚濁

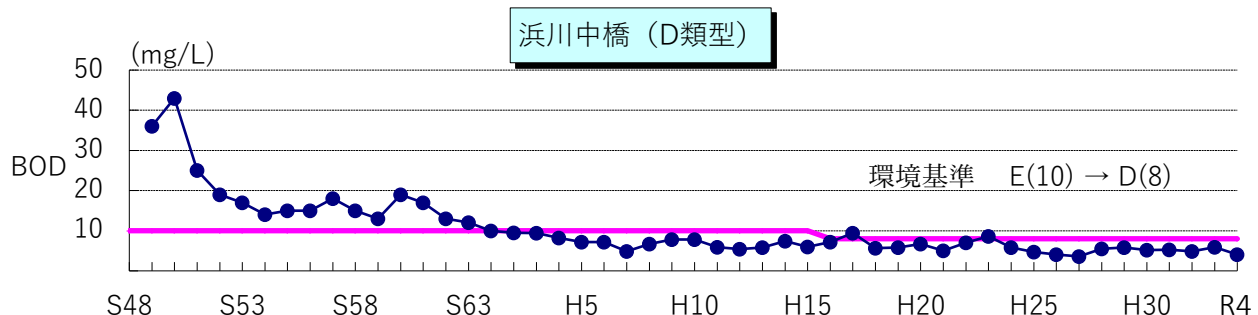
図 28 沖田川の BOD 経年変化



2-1-7 浜川 (1地点)

環境基準の類型は、平成 16 年 4 月から全域で D 類型に指定され厳しくなりました。水質調査は、浜川中橋の 1 地点で行なっています。令和 4 年度についても、環境基準 (BOD) を満足し良好な状態です。

図 29 浜川の BOD 経年変化



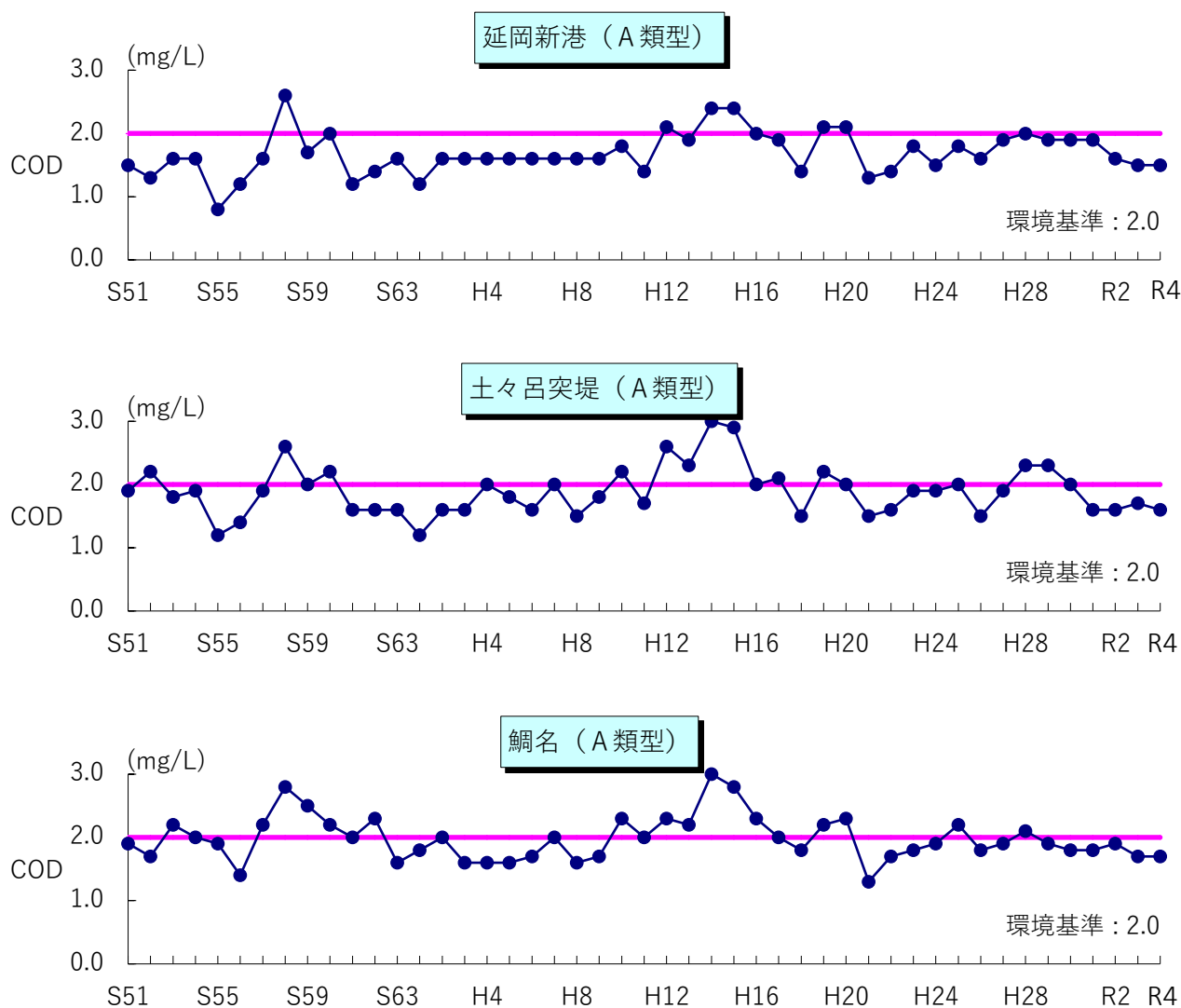
## 2-2 海域水質定点調査（10 地点）

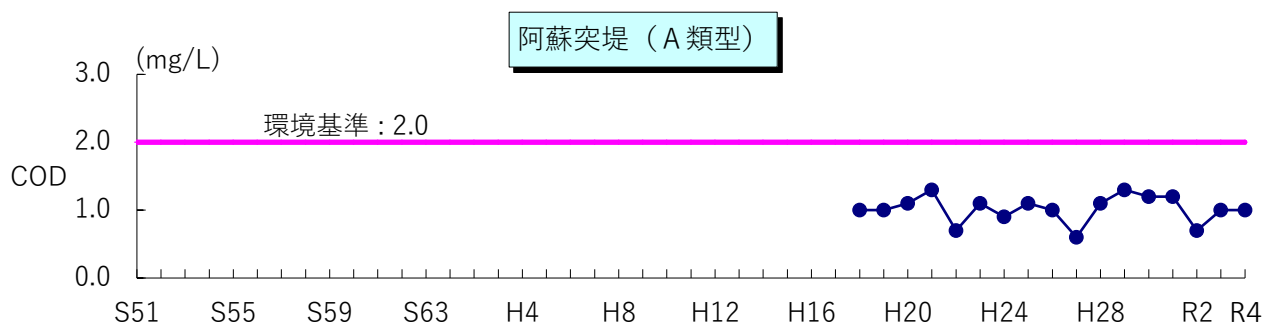
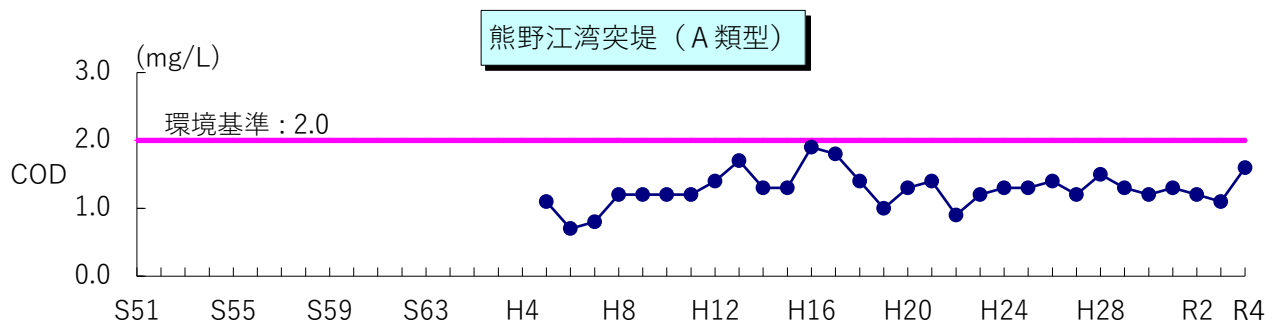
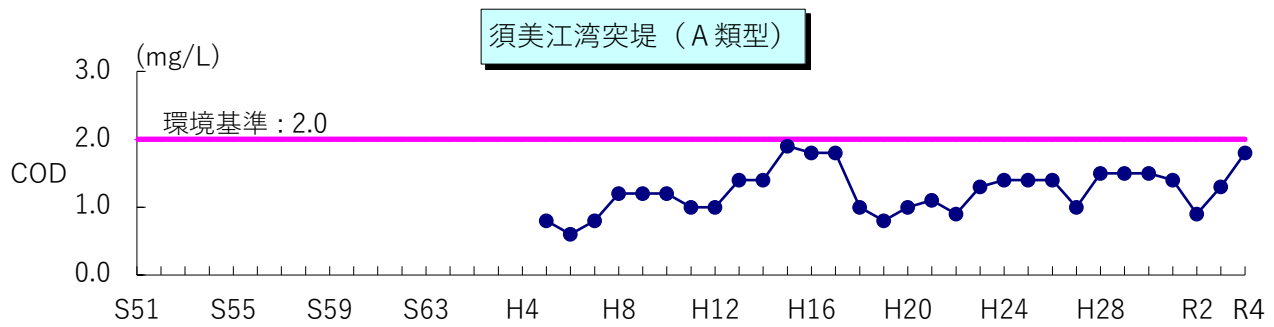
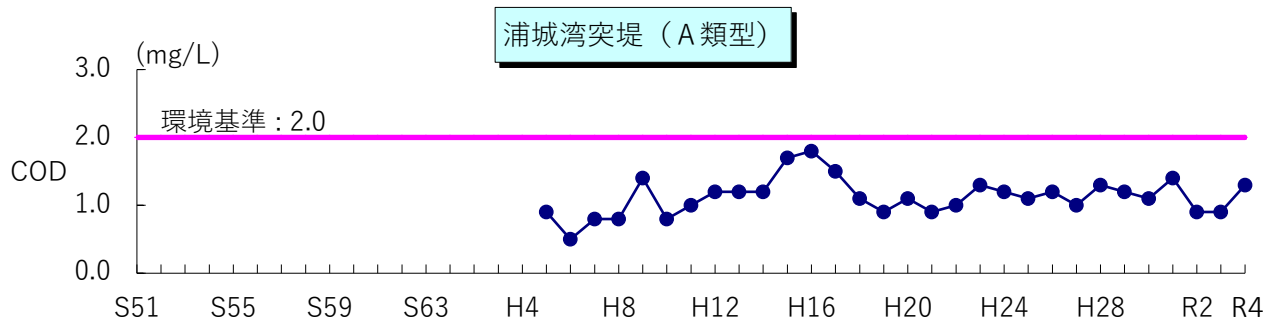
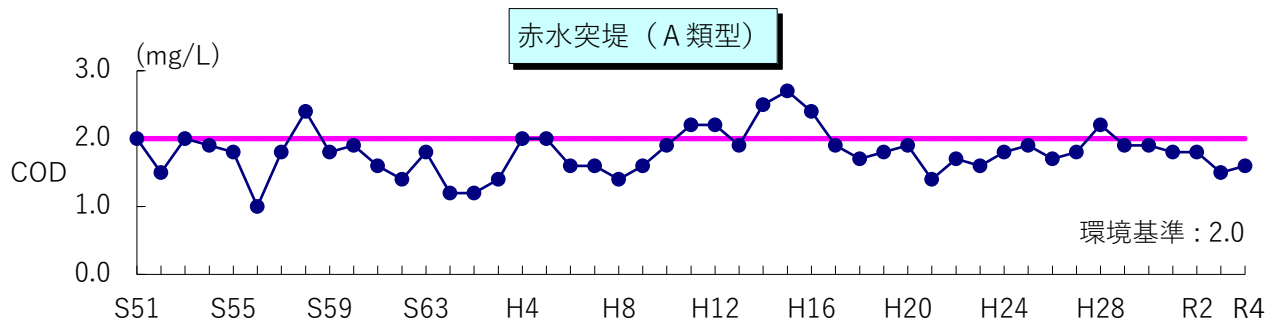
五ヶ瀬川等の主要河川が注ぐ延岡湾は、海岸線がゆるやかな弧を描いています。延岡湾の南部沿岸は、商工業港、漁港として利用されています。水質調査は、これまで延岡湾の延岡新港、土々呂突堤、鯛名、赤水突堤の4地点と、南浦の浦城湾突堤、須美江湾突堤、熊野江湾突堤の3地点で行なっていましたが、平成18年度から北浦の阿蘇突堤、市振突堤、宮野浦突堤の3地点を追加し、10地点で行なっています。環境基準の類型は、いずれの地点もA類型に指定されています。

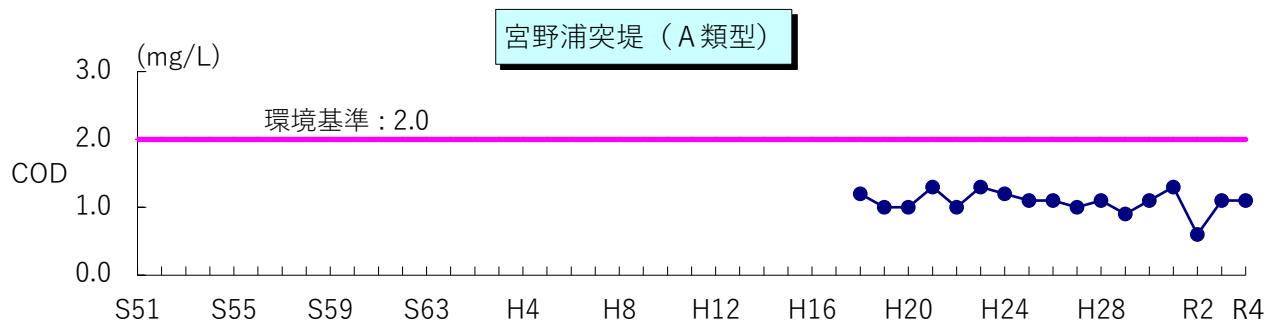
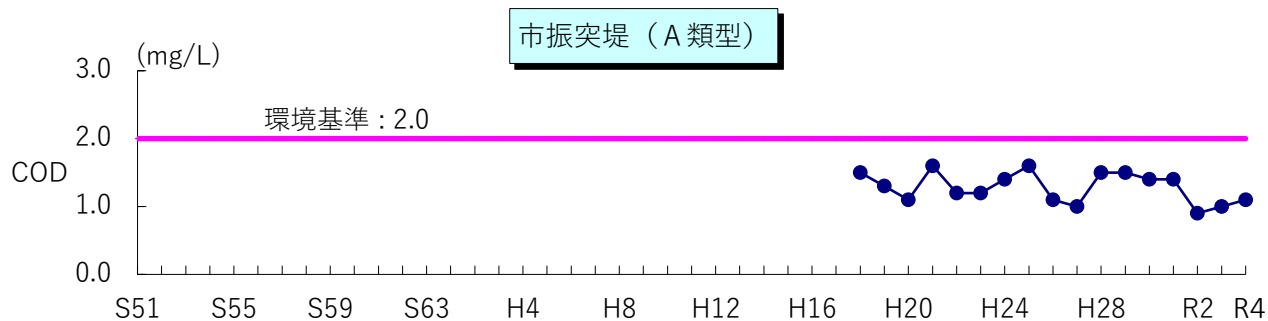
令和4年度の水質調査結果において、延岡湾の4地点で海域の代表的な汚濁指標であるCODは、ここ数年環境基準を満足しており、良好な状態が保たれています。南浦・北浦の全6地点もCODは、環境基準を満足していますが、大腸菌数については、令和4年から環境基準が厳しくなったこともあり浦城、熊野江、須美江、阿蘇で環境基準を満足していませんでした。他の項目は環境基準を満足し、良好な状態です。なお、CODは年間の75%値、大腸菌数は年間の90%値、その他は年平均値で判断しています。

次にCODの年度推移のグラフを定点ごとに示しています。また、令和4年度と過去5年間の水質調査結果は、資料（p.94～97）に示しました。

図30 海域のCOD経年変化







### 3. 健康項目調査

河川、海域の環境水質定点において、健康項目の一部（重金属類5項目を14地点、有機塩素類4項目を5地点、農薬類4項目を4地点）について水質調査を行ないました。すべての地点で「人の健康の保護に関する環境基準」を満足しています。

表24 健康項目調査結果（令和4年度）

地点名	(年1回測定値)				
	カドミウム Cd	鉛 Pb	六価クロム Cr <sup>6+</sup>	ヒ素 As	総水銀 T-Hg
水尻	<0.0003	<0.001	<0.005	0.001	<0.0005
小山橋	<0.0003	<0.001	<0.005	<0.001	<0.0005
合流点左岸	<0.0003	<0.001	<0.005	<0.001	<0.0005
上南方橋	<0.0003	<0.001	<0.005	0.002	<0.0005
板田橋	<0.0003	<0.001	<0.005	0.001	<0.0005
方財岸壁	<0.0003	<0.001	<0.005	0.001	<0.0005
大瀬橋	<0.0003	<0.001	<0.005	0.002	<0.0005
細見潜水橋	<0.0003	<0.001	<0.005	<0.001	<0.0005
笹目橋	<0.0003	<0.001	<0.005	<0.001	<0.0005
浜川中橋	<0.0003	<0.001	<0.005	0.002	<0.0005
延岡新港	<0.0003	<0.001	<0.005	0.001	<0.0005
土々呂突堤	<0.0003	<0.001	<0.005	0.001	<0.0005
鯛名	<0.0003	<0.001	<0.005	0.001	<0.0005
赤水突堤	<0.0003	<0.001	<0.005	0.001	<0.0005
環境基準	0.003以下	0.01以下	0.02以下	0.01以下	0.0005以下

**(有機塩素類)****(年2回測定 of 平均値)**

地点名	1,1,1-トリクロロエタン	1,1,2-トリクロロエタン	トリクロロエチレン	テトラクロロエチレン
水尻	<0.001	<0.0006	<0.001	<0.0005
合流点左岸	<0.001	<0.0006	<0.001	<0.0005
方財岸壁	<0.001	<0.0006	<0.001	<0.0005
笹目橋	<0.001	<0.0006	<0.001	<0.0005
浜川中橋	<0.001	<0.0006	<0.001	<0.0005
環境基準	1以下	0.006以下	0.01以下	0.01以下

**(農薬類)****(年1回測定値)**

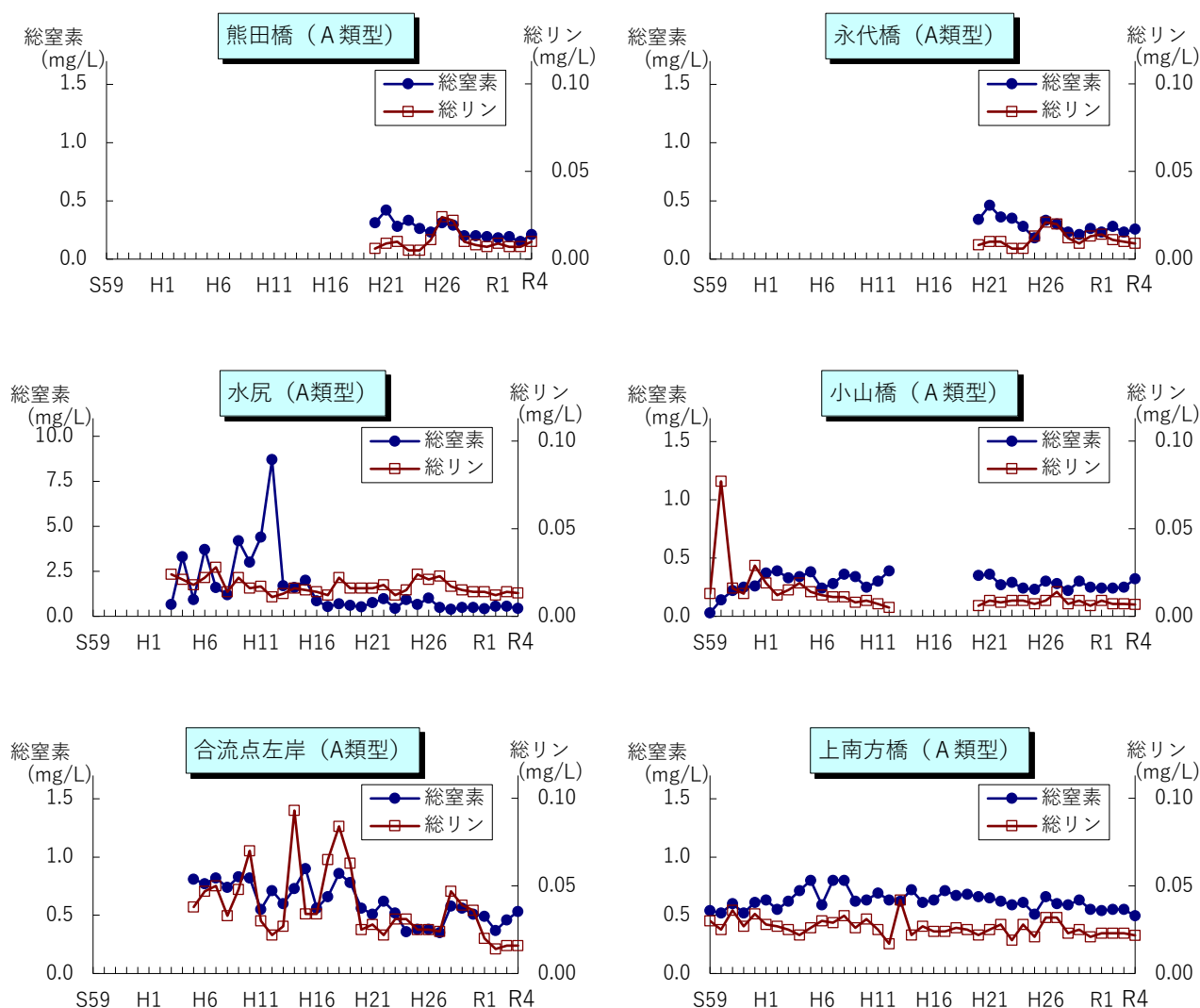
地点名	1,3-ジクロロプロペン	チウラム	シマジン	チオベンカルブ
水尻	<0.0002	<0.0006	<0.0003	<0.002
小山橋	<0.0002	<0.0006	<0.0003	<0.002
板田橋	<0.0002	<0.0006	<0.0003	<0.002
大瀬橋	<0.0002	<0.0006	<0.0003	<0.002
環境基準	0.002以下	0.006以下	0.003以下	0.02以下

## 4. 河川・海域の富栄養化項目調査

窒素やリンは、藻類、動物性・植物性プランクトン等にとって重要な栄養塩類ですが、閉鎖性水域における富栄養化の原因物質でもあります。そのため、窒素やリンを多く含む生活排水や工場排水などの排水が流れ込む閉鎖性水域では、赤潮やアオコ等が発生し、魚介類に悪影響を与えるなどの問題が起こります。そこで湖沼や海域のうち指定水域について、窒素やリンについての環境基準や排出基準が設定されています。

本市に指定水域はありませんが、経年的な変化を見るため、河川12地点、海域10地点で測定を行っています。令和4年度の結果を資料（p.86～97）に、河川、海域の年平均値の経年変化をそれぞれ図に示しています。笹目橋と浜川中橋において高い値が出ていますが、全体的には総窒素、総リンともに変化は小さく、良好な状態です。

図 31 河川の富栄養化項目経年変化



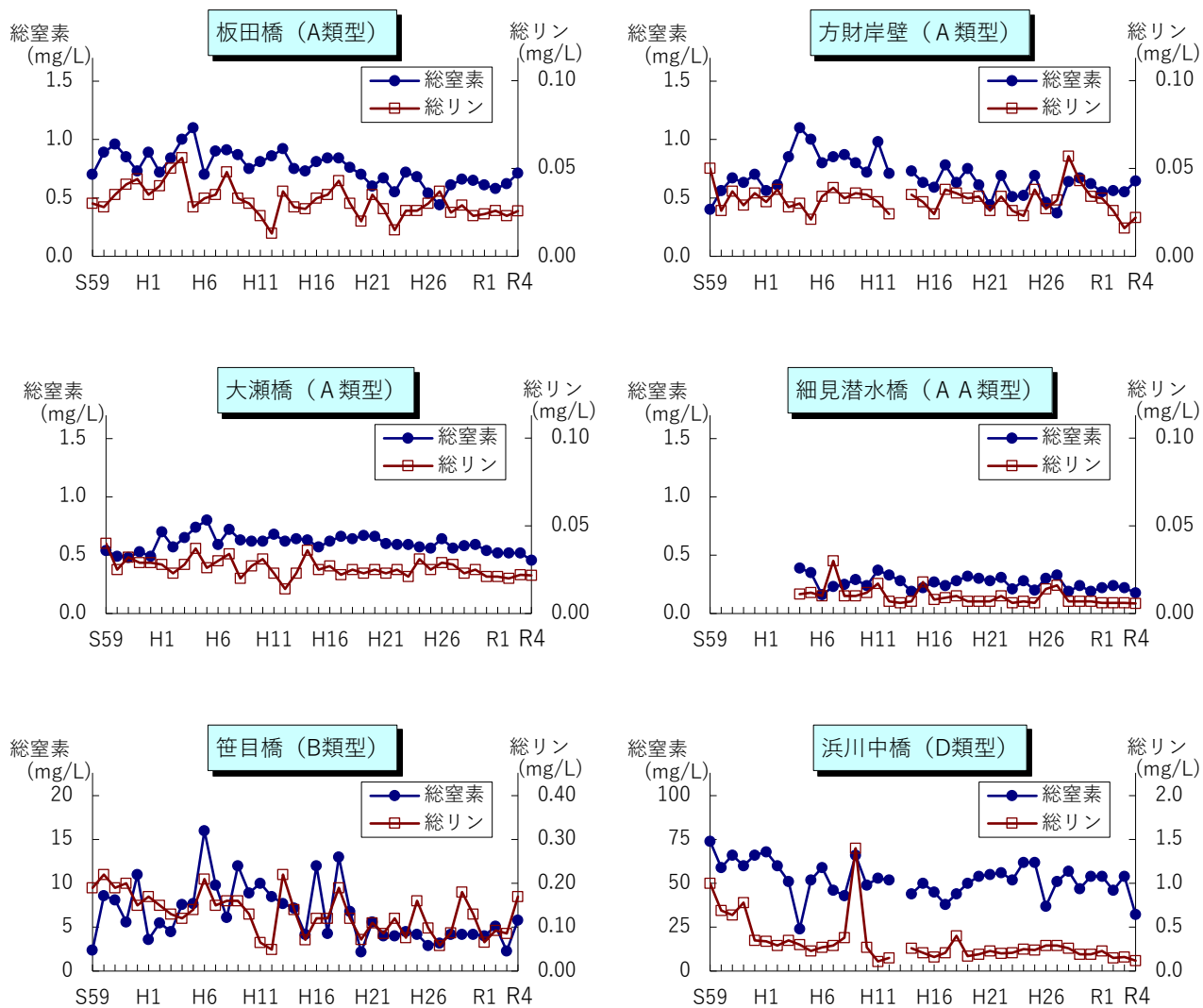
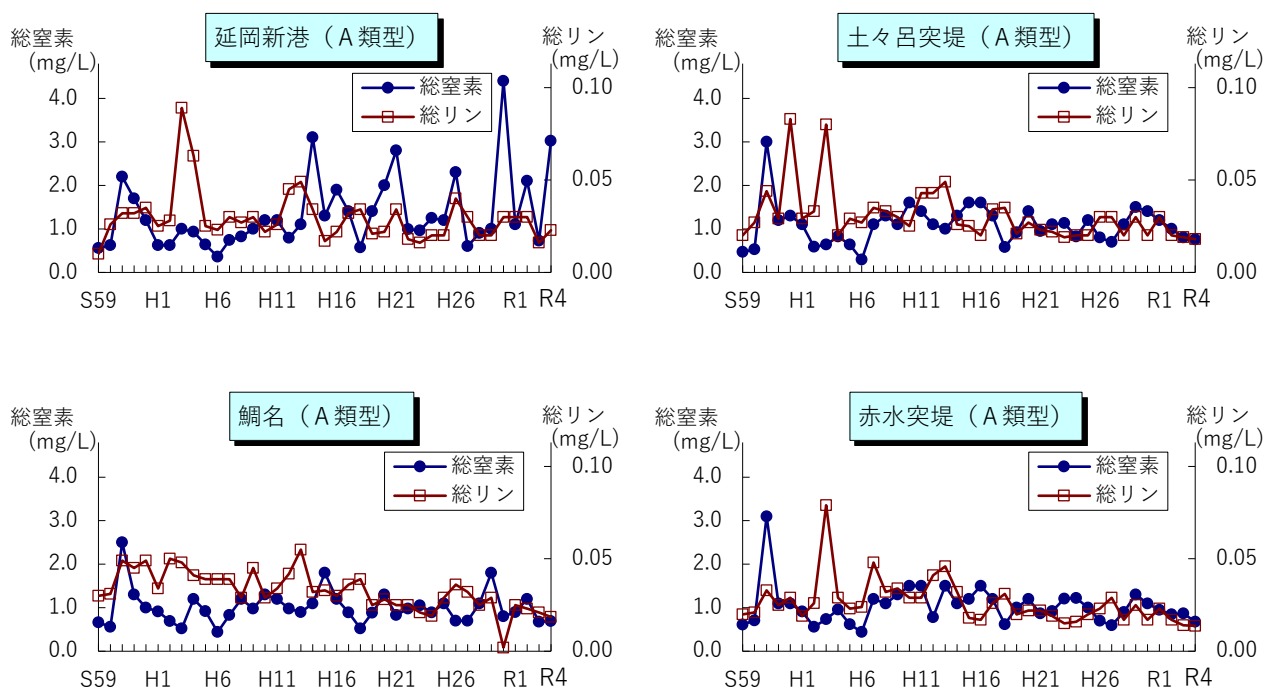
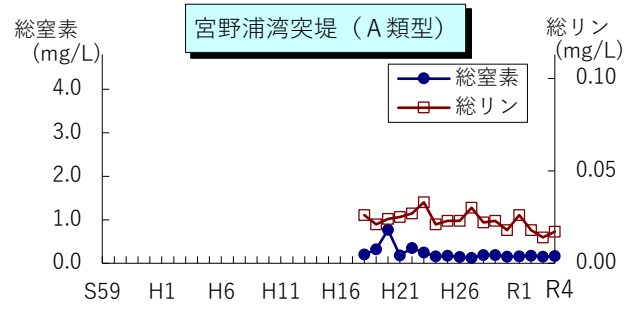
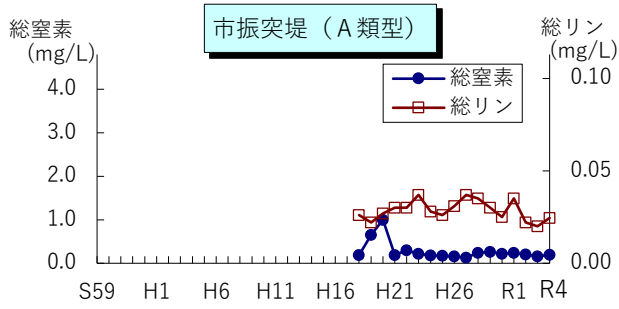
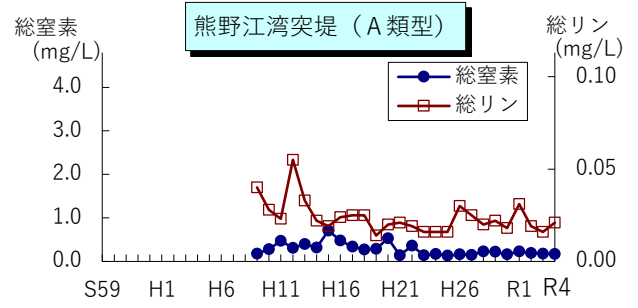
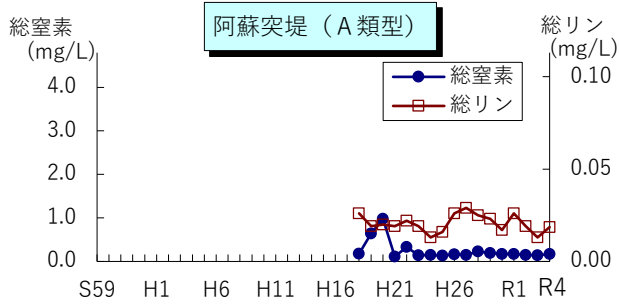
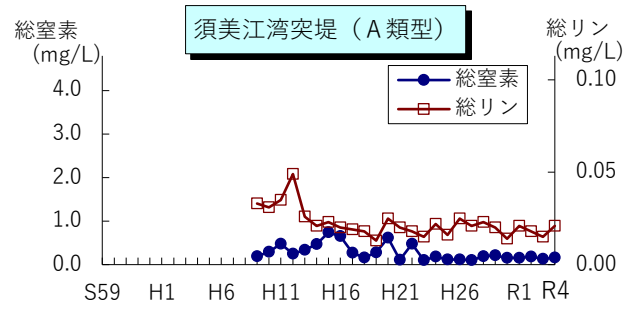
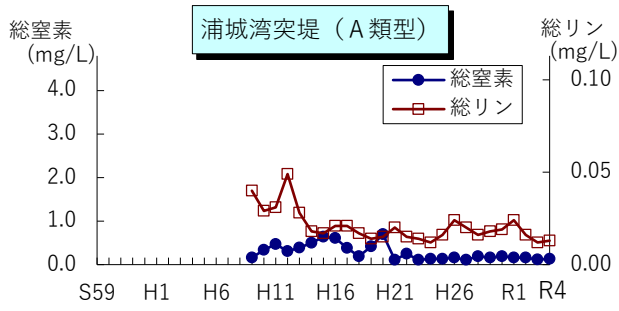


図 32 海域の富栄養化項目経年変化







## 5. 五ヶ瀬川水系水質汚濁防止連絡協議会による水質測定

五ヶ瀬川水系（五ヶ瀬川、北川、祝子川、及びそれらの河川に流入する河川等）の水質については、流域の関係機関で組織される「五ヶ瀬川水系水質汚濁防止連絡協議会」でも調査を行なっています。この組織は、五ヶ瀬川水系の水質汚濁防止のために、関係機関の連絡調整を密にし、豊かな自然環境を保持することを目的としており、事務局は、九州地方整備局延岡河川国道事務所にあります。年3回の水質調査の他、水質事故訓練、河川愛護月間キャンペーン等の広報活動を実施しています。

水質調査は、昭和56年から実施し、一時最大18地点で調査していましたが、平成20年度に測定地点の見直しを行ない、現在は13地点で調査しています。調査項目については、一般項目のみ調査しています。総窒素（T-N）と総リン（T-P）は、平成13年度まで行なっていました。

令和4年度の調査結果による五ヶ瀬川水系の水質の現況は、下記の通りです。五ヶ瀬川水系である五ヶ瀬川流域、北川流域、祝子川流域全体について、過去の分析結果などを総合的にみると、五ヶ瀬川水系のそれぞれの水域における人為的な汚染度は低く、良好な状態が保たれていると思われます。

### 5-1 五ヶ瀬川流域（7地点）

五ヶ瀬川流域では、7地点において水質調査を行なっており、環境基準の類型は、全地点ともA類型に指定されています。河川の代表的な汚濁指標であるBODについては、全地点において環境基準を満足しており良好な状態です。大腸菌数については、日之影大橋で環境基準を満足していない場合が見受けられましたが、それ以外の地点は環境基準を満足しており良好な状態です。全体的に見て五ヶ瀬川流域においては、雨の影響や濁水等の影響、生活排水等の影響を考慮しても、水質は良好な状態が保たれていると考えられます。

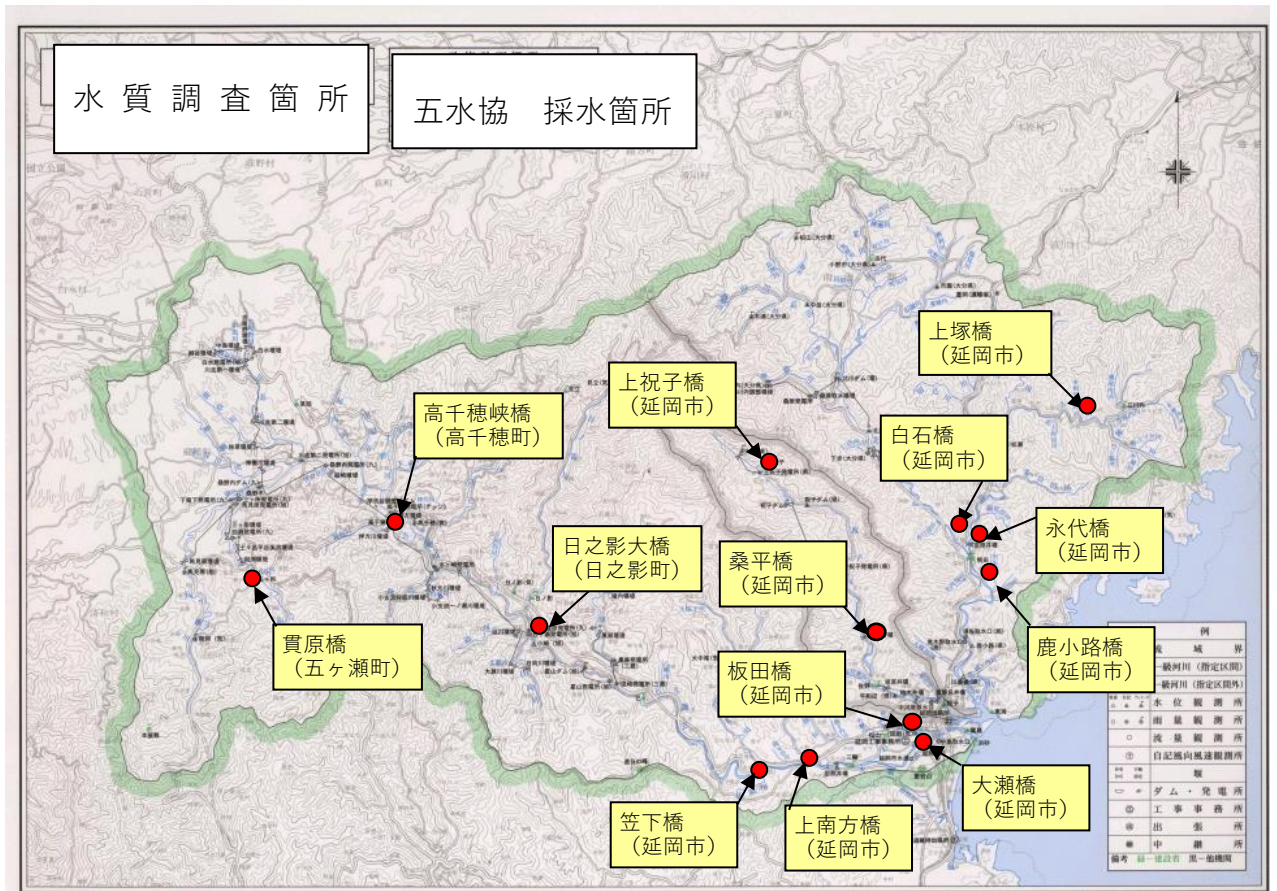
### 5-2 北川流域（4地点）

北川流域では、4地点において水質調査を行なっており、環境基準の類型は、全地点ともA類型に指定されています。BOD、大腸菌数ともに、全地点において環境基準を満足しており良好な状態です。全体的に見て北川流域においては、雨や濁水等の影響、生活排水等の影響を考慮しても、水質は良好な状態が保たれていると考えられます。

### 5-3 祝子川流域（2地点）

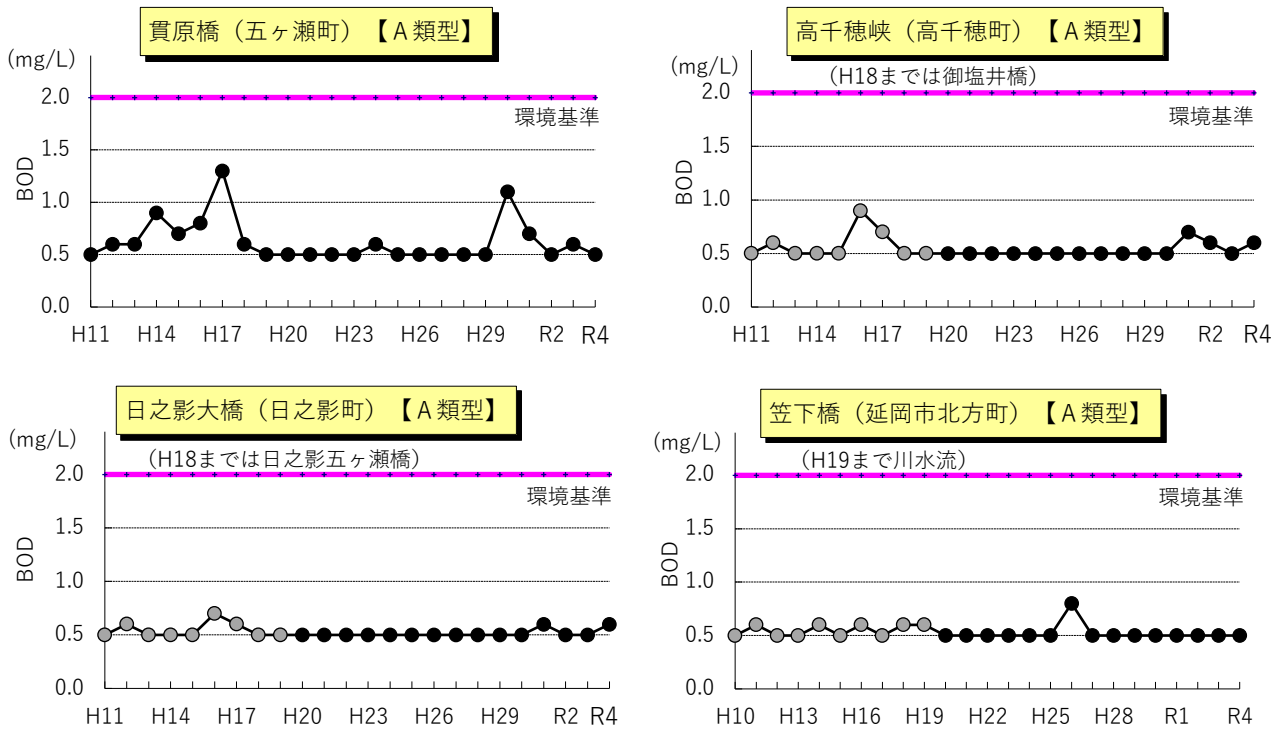
祝子川流域では、2地点において水質調査を行なっており、環境基準の類型は2地点ともAA類型に指定されています。BODについては、2地点とも環境基準を満足しており良好な状態です。大腸菌数については、2地点ともに環境基準を満足していない場合が見受けられましたが自然的要因であると思われます。全体的に見て祝子川流域においては、雨や濁水等の影響、生活排水等の影響を考慮しても、水質は良好な状態が保たれていると考えられます。

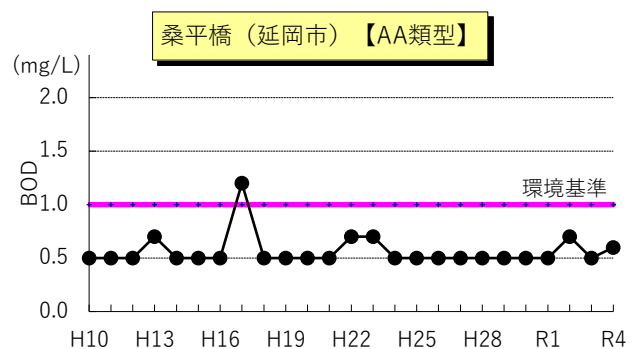
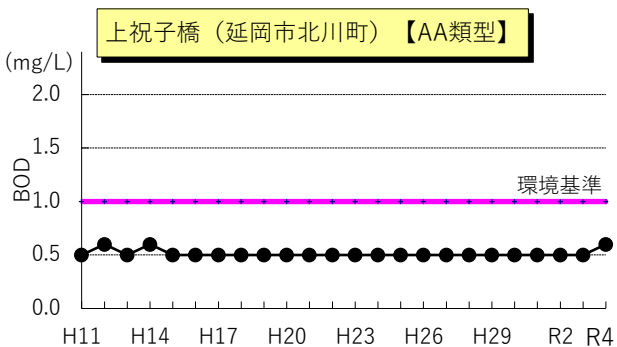
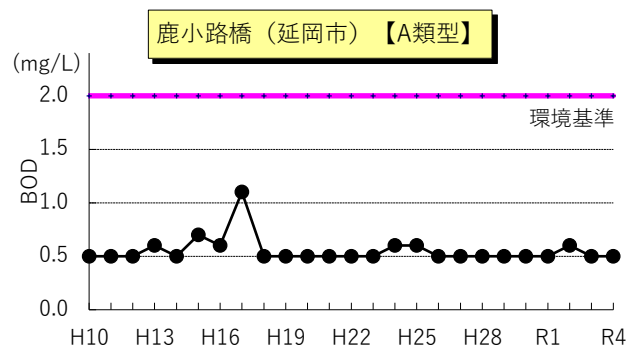
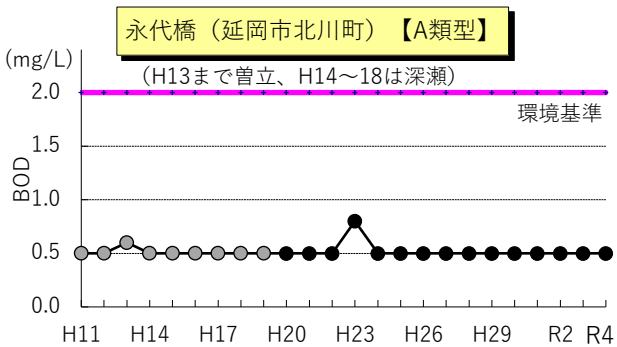
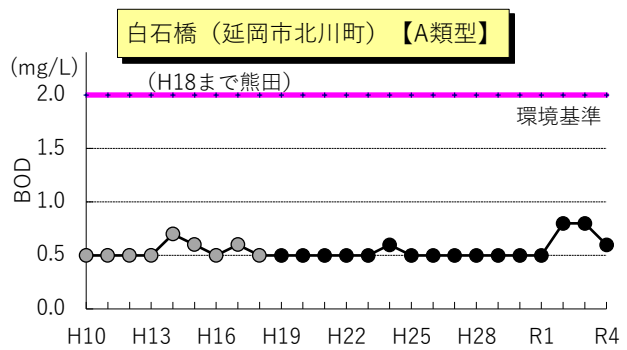
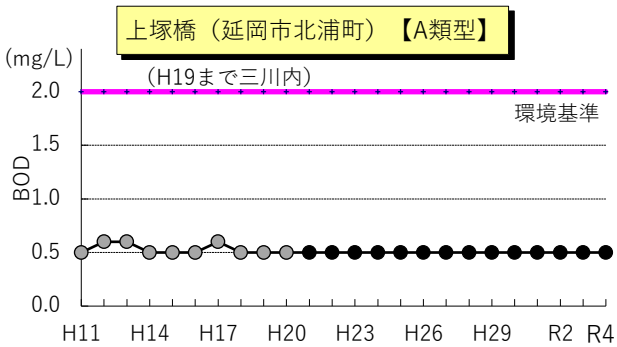
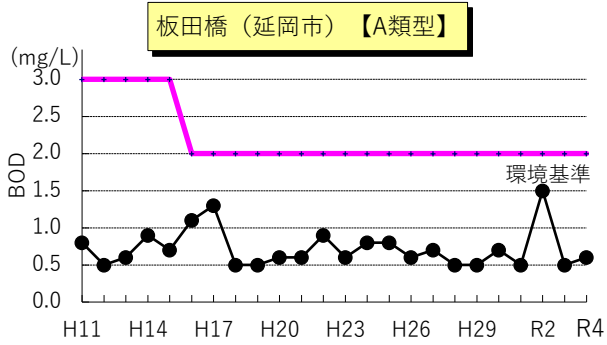
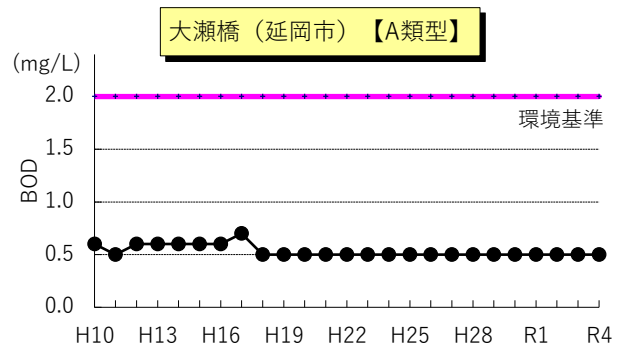
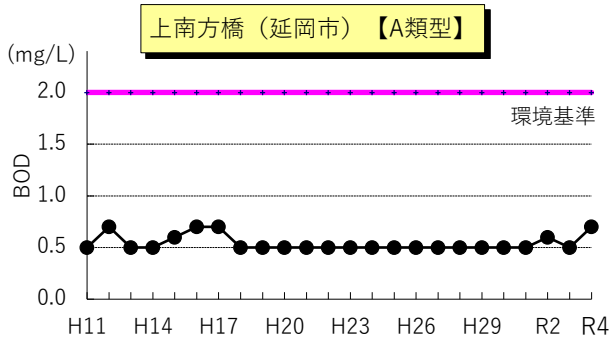
図 33 五ヶ瀬川水系水質汚濁防止連絡協議会 水質測定地点



第 2 章  
第 2 節  
水質汚濁

図 34 五ヶ瀬川水系の BOD 経年変化 (年平均値)





(資料：五ヶ瀬川水系水質汚濁防止連絡協議会)

## 6. 河川における水辺環境調査

本市では、通常の水質調査に加え、毎年5月から10月の間に小中学生を対象とした水辺環境調査を実施しています。この調査は、身近な水辺にすむ生き物などを調べ、水のきれいさを知るとともに、水辺に親しむことで水辺の環境について関心を高めることを目的として行なうものです。

調査に用いる指標は、宮崎県とNPO法人大淀川流域ネットワークが作成した、宮崎県独自の「五感を使った水辺環境指標」であり、調査項目は、以下のとおりです。

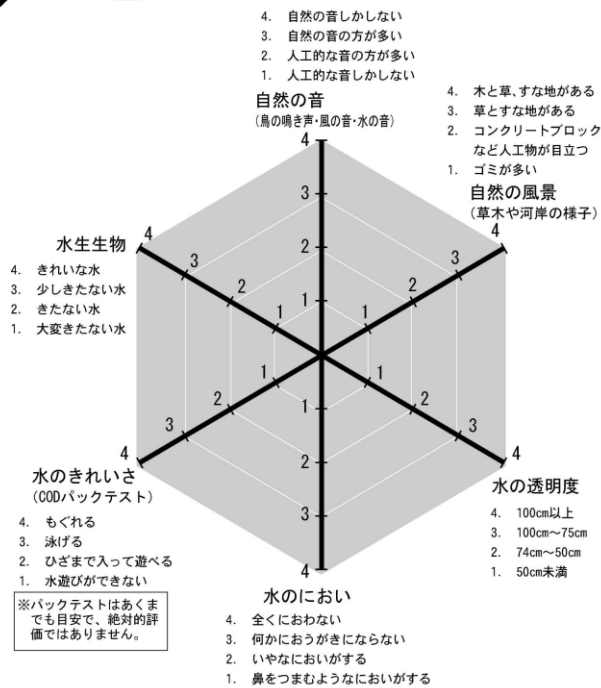
令和4年度は、小学校や高校などの協力を得て調査を実施しました。結果については表25及び図36に示すとおり、ほぼすべての項目において良好な結果が得られ、自然豊かな水辺環境が保たれていることが分かりました。

図35 水辺環境調査の調査項目

川の名前:	川	観察日時	年	月	日	時	時
観察場所の地区名:	市町村		地区				
天気:	晴れ	曇り	雨				
水温:	℃	気温:	℃				
記録した人:	名前:						
班の人数:	大人:	人	子供:	人			
項目	点数	4点	3点	2点	1点		
【自然の音】	自然の音しかない	自然の音の方が多い	人工的な音の方が多い	人工的な音しかない			
【自然の風景】	草と木、すな地がある	草とすな地がある	コンクリートブロックなど人工物が目立つ	ゴミが多い			
【水の透明度】	100cm以上	75~100cm	50~74cm	50cm未満			
【水におい】	全くにおわない	何かにおうが気になる	いやなおいがする	鼻をつまむようなにおいがする			
【水のきれいさ(COD)】	もぐれる	泳げる	ひざまで入って遊べる	水遊びができない			
【水生生物】	きれいな水	少しきたない水	きたない水	大変きたない水			
水質	生きもの	名前	数	水質	生きもの	名前	数
きれいな水	アミカの仲間			きたない水	イソツブムシ(汽水)		
	カワゲラの仲間				タイコウチ		
	カゲロウの仲間				タニシの仲間		
	サワガニ				ニホンドロソコエビ		
	●ヨコエビ				ヒル		
	ナミウスミシの仲間				ミスカマキリ		
	ナガレトビケラ				ミスムシ		
	●ヒゲナガカワトビケラ				●フジツボの仲間(汽水)		
	ヤマトビケラ				●カガンボ		
	ヒラタカゲロウ				●サホコカゲロウ		
フユの仲間			合計				
●ハナアブ			アメリカザリガニ				
●ナベバタムシ			エラミズ				
合計			サカマキガイ				
まじきたない水	イシマキガイの仲間(汽水)			セスジユスリカ			
	オオシマトビケラ			チョウバエの仲間			
	カワナ			●ハナアブ			
	ゲンジボタル			●イトミミズの仲間			
	コオニヤンマ			●ゴカイ(汽水)			
	コガシマトビケラ			合計			
	スジエビ(汽水)			●印の生きものは、宮崎県独自の指標生物です。			
	ヒラタドロムシ			その他の生きもの			
	ヤマトシジミ(汽水)						
	シジミ						
トンボの仲間							
合計							

### 五感で感じよう

今まで調べた内容を6つのチャートに書いてみよう。大きく正確な六角形ができるかな。次のページに六角形の見方をのせてあるので、比べてみてね。

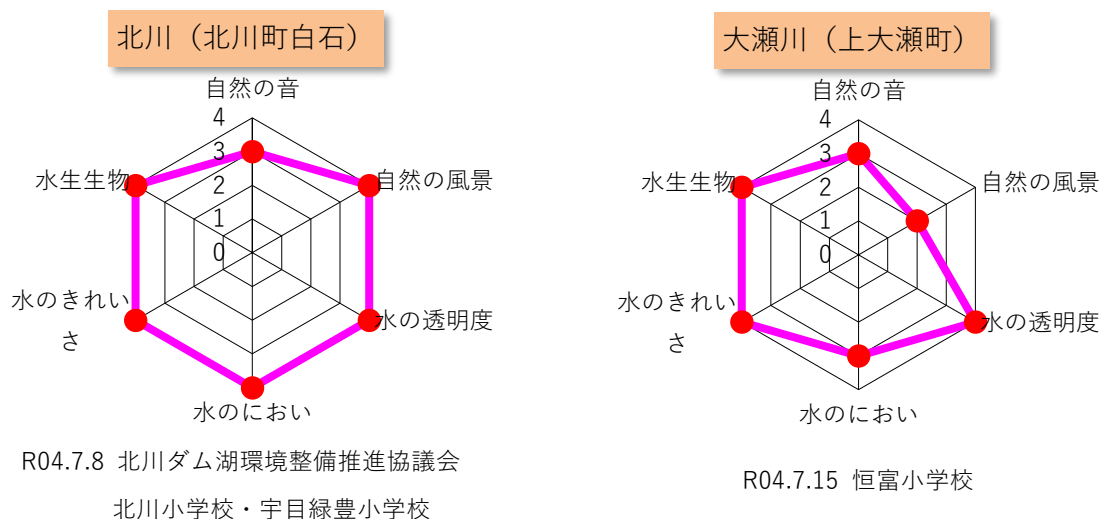


(資料：五ヶ瀬川水系水質汚濁防止連絡協議会)

表 25 水辺環境調査

調査場所	白石河川敷 (北川町白石)	大瀬橋上流 (上大瀬町)
河川名	北川	大瀬川
実施協力団体	北川ダム湖環境整備推進協議会 北川小学校 ・宇目緑豊小学校	恒富小学校
実施日	R04.07.08	R04.07.15
自然の音	3	3
自然の風景	4	2
水の透明度	4	4
水のおいしさ	4	3
水のきれいさ	4	4
水生生物	4	4

図 36 水辺環境調査結果チャート



## 7. 生活排水の現況と対策

### 7-1 生活排水の現況

海や河川に流れ込む中小河川や都市排水等の汚染が問題になっています。工場等からの産業系排水が規制されている中で、家庭の台所や洗濯等から出る生活系の排水による、海や河川への影響が無視できなくなってきました。

平成2年6月に水質汚濁防止法の一部が改正され、新しく生活排水対策を推進することで公共用水域の水質汚濁防止を図るという努力義務が明記されました。

家庭における生活排水対策とは、家庭から出る汚水をできるだけ少なくすることです。具体的には、以下の3つを心がけることです。

- ①調理くずや食べ残し等は流しに流さず、ネット等をつけた三角コーナーで水を切ってゴミに出す。
- ②捨てんぶら油は、流しに捨てない。また、なべや食器についている油やマヨネーズなどは、洗う前に新聞紙等でふき取る。
- ③食器洗いや洗濯では、適量の洗剤を使用する。

延岡市の海や河川の水質は良好ですが、都市排水路等についても近年改善の傾向にあり、懸念されていた海や河川への影響も少なくなってきました。

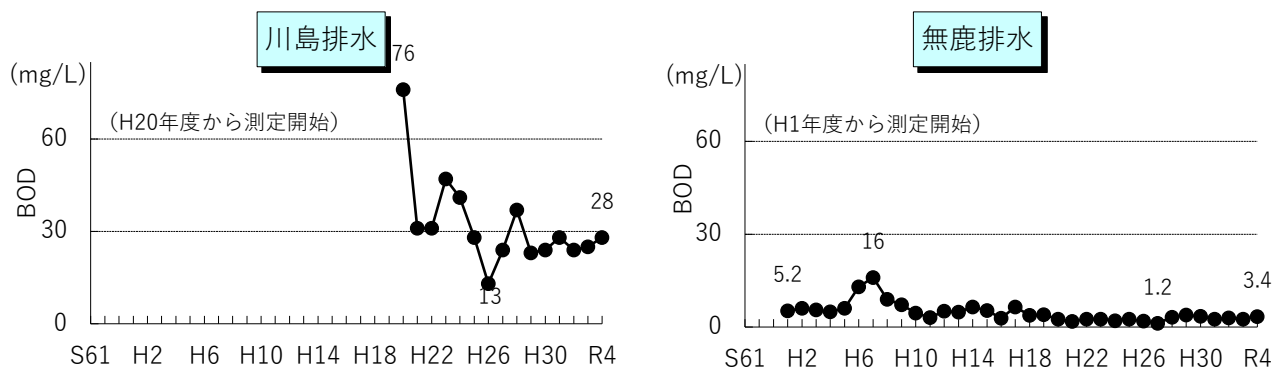
本市では、生活排水等が流れ込む都市排水路において都市排水として年4回の水質調査を行っています。令和4年度の分析結果について、水質の代表的な汚濁指標であるBODを見ると、無鹿排水、大貫水門、平原排水、塩浜排水においては、河川における環境基準のB類型程度の値を維持しています。これらの地点においては、公共下水道の整備の影響や、流域あるいは水路域の人口密度の低さ、農業用水路等の希釈の影響もあり、比較的安定した状態です。

BODが高い川島や祓川等の地域についても、将来的には公共下水道が整備されることで水質が改善されると思われます。また、公共下水道処理計画区域外においては、農業集落排水や漁業集落排水で処理しており、あわせて浄化槽の設置を推進することで生活排水等の影響が少なくなり、きれいな水質が実現できるものと思われます。

残りの地点においても、値は概ね減少傾向を示しており、公共下水道の整備等により水質は改善されてきています。全体的に見て、公共下水道の整備が良い影響を与えていると言えます。

定点ごとの水質分析結果と過去5年間の水質分析結果については、資料（p.98～99）に示しました。

図37 都市排水のBOD経年変化（年平均値）



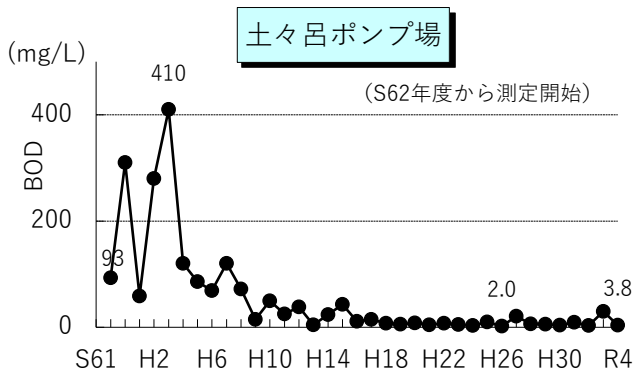
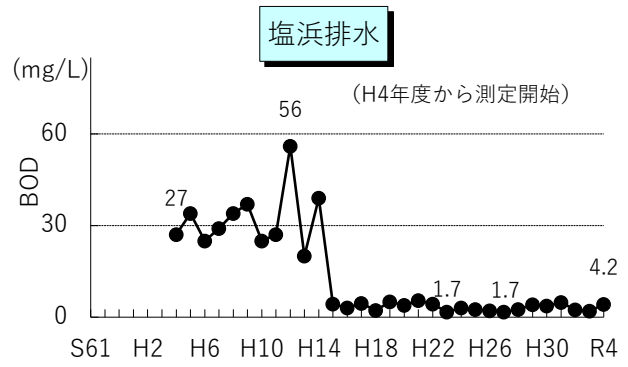
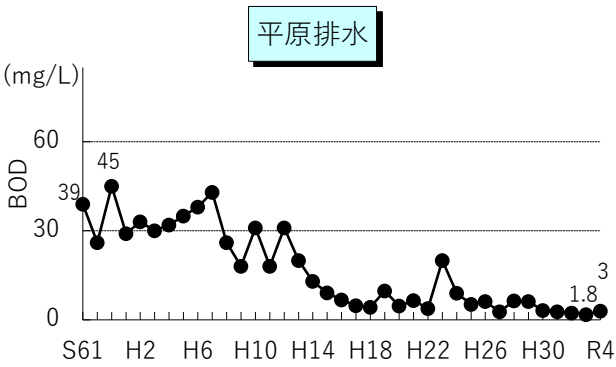
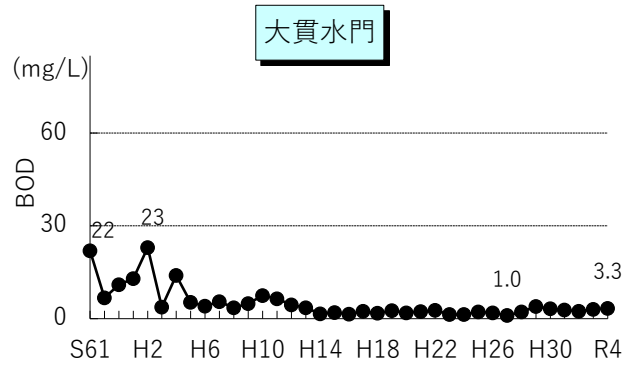
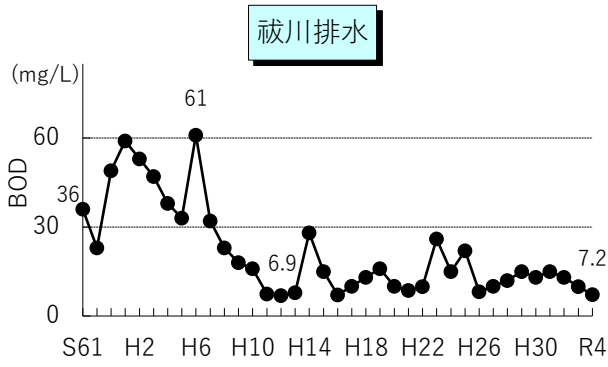


図38 都市排水採水地点図

採水地点名	流入水域等
川島排水	北川
無鹿排水	〃
祓川	祝子川
大貫水門	大瀬川
平原排水	浜川
塩浜排水	沖田川
土々呂ポンプ場	土々呂湾





## 7-2 生活排水の対策

延岡市における生活排水処理は、基本的には、公共下水道、農業・漁業集落排水及び浄化槽により行なっています。また、生活排水の浄化対策として以下のような事業を行なっています。

### (1) 浄化槽設置整備事業

生活排水による水質汚濁防止の対策として、し尿と生活雑排水を一緒に処理する「合併処理浄化槽」の普及を図るために、補助対象区域内においては、合併処理浄化槽を設置しようとする人に対して補助金の交付を行なっています。

単独処理浄化槽またはくみ取り槽を合併処理浄化槽に入れ替える際は、通常の補助基準額に加え、単独処理浄化槽の撤去費（上限12万円）またはくみ取り槽の撤去費（上限9万円）と、宅内配管工事費（浄化槽への流入管、升の設置及び側溝までの放流管）に係る費用の4分の3の額（上限30万円）を補助しております。補助金額と補助実績は下記の通りです。

表26 補助金額

延床面積	130m <sup>2</sup> 未満	130 m <sup>2</sup> 以上	浴室・台所が2つ (二世帯住宅)
人 槽	5人槽	7人槽	10人槽
補助金額	332,000円	414,000円	548,000円
撤去費（加算）	単独処理浄化槽/上限 120,000円 くみ取り槽/上限 90,000円		
宅内配管工事費（加算）	実際の宅内配管工事に係る 3/4 の額（上限 300,000円）		

表27 年度別補助実績

単位：件

	H30	R01	R02	R03	R04	合計 (H3～)
5人槽	9	11	21	11	9	866
6人槽	—	—	—	—	—	596
7人槽	8	4	8	5	5	1,517
8人槽	—	—	—	—	—	213
10人槽	3	0	1	0	0	170
合計	20	15	30	16	14	3,992

- (※) 1. H3年度より合併処理浄化槽への補助金交付事業を開始。  
2. 6人槽、8人槽はH12年度まで補助の対象。  
3. H27年度より、合併処理浄化槽の新設への補助を廃止。

### (2) 生活排水対策事業

生活排水対策のために、学習会の開催や生活排水対策のパンフレットの配布等を行なっています。これらにより、生活排水対策の意識の向上を図り、家庭から出る生活排水の影響による環境への負荷の減少を図っています。

## 8. 中小河川の現況

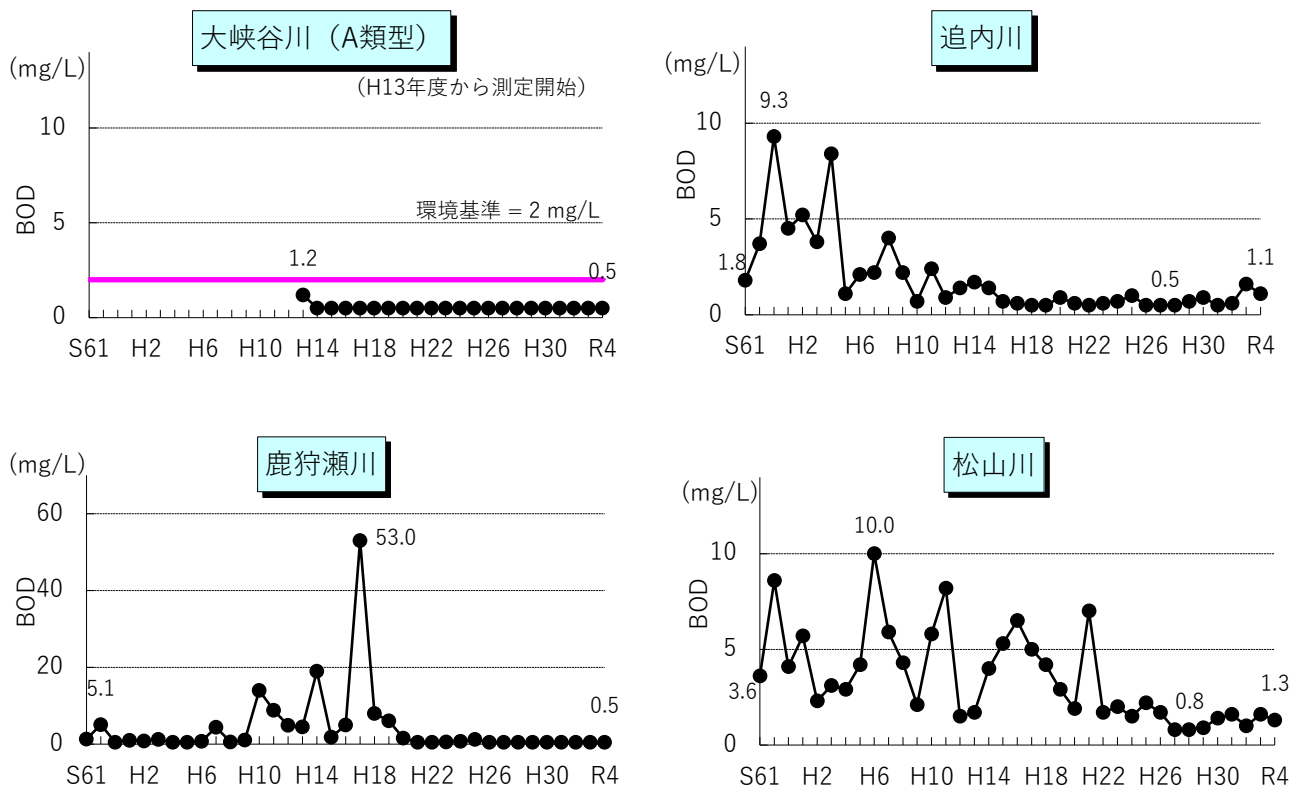
本市には、環境基準の類型が指定されている北川、祝子川、五ヶ瀬川、細見川、大瀬川、浜川、沖田川の7河川の他にも、中小河川が数多くあります。それらの中小河川の中で比較的水量の多い8河川について昭和61年度から水質調査を行なっていましたが、平成13年度に大峡谷川、18年度に八峡川を加え、さらに平成19年度から合併により矢ヶ内川、多良田川、細見谷川、川坂川、家田川の5地点を加え、平成22年度には都市排水路と中小河川の分類を見直し、南浦地区の3河川、折川内川、わらび川、熊野江川とこれまで下夏田排水としていた蛇谷川を加え、さらに新たに大武川の調査を開始したことにより、現在は20河川の水質調査を行なっています。

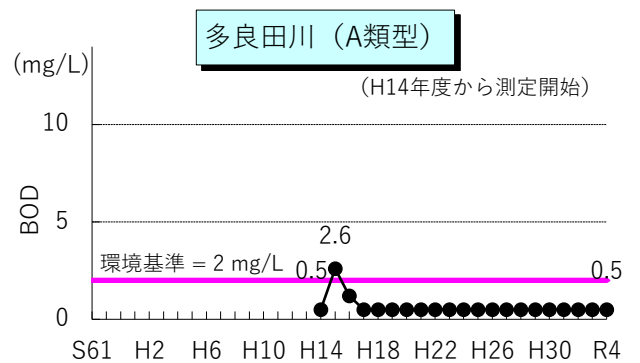
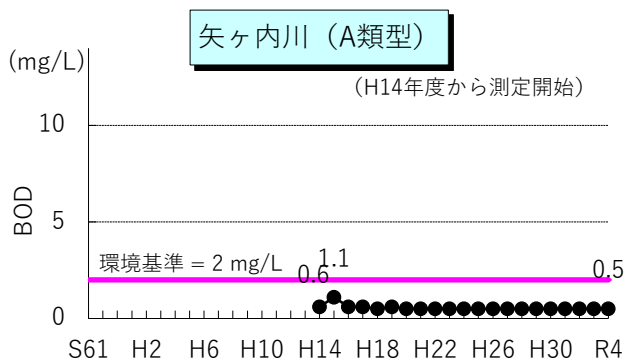
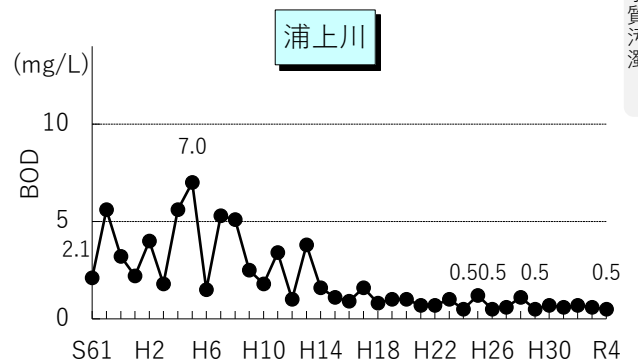
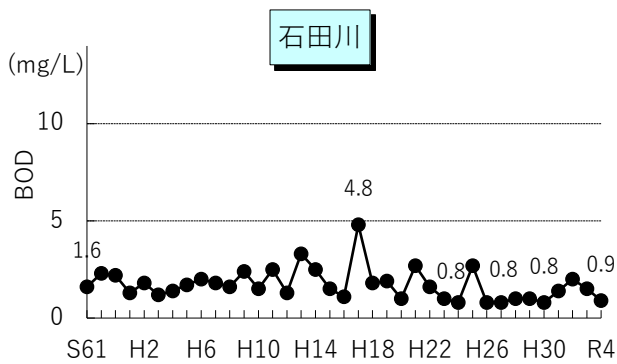
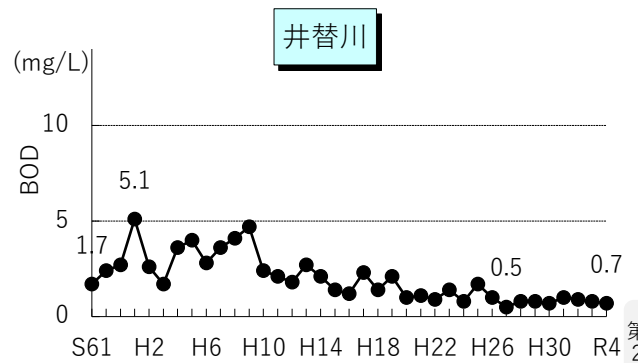
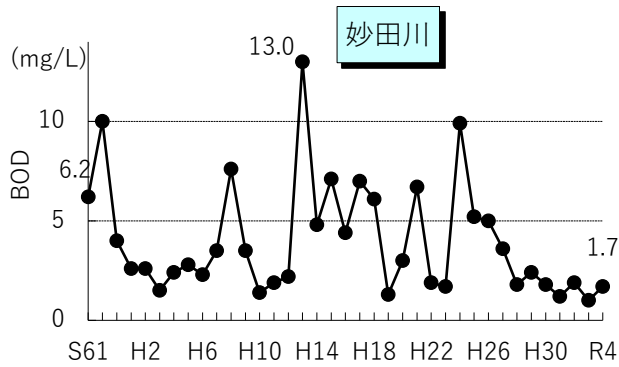
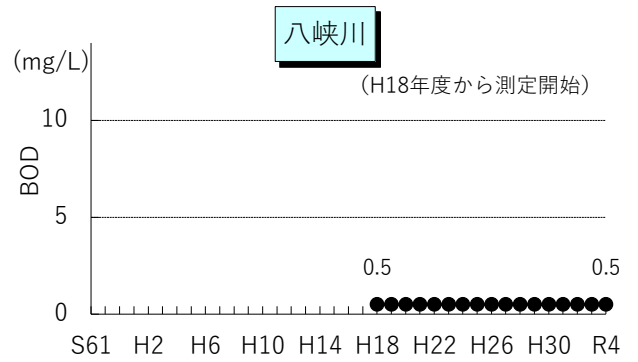
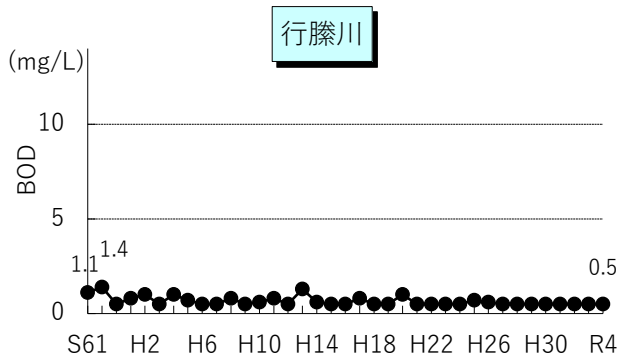
中小河川には、一級河川のように類型指定されている河川もありますが、そうでないものもあります。河川の水質としては、AA類型の環境基準を満足するようきれいな河川もありますが、生活排水等の影響によって、BOD、大腸菌群数、総窒素、総リン等が高くなるなど、都市排水路のような河川もあり、年ごとに水質の変化が大きい場合があります。これは大きな河川と比べると水量が少ないため、降雨や湧水、生活排水等の影響を受けやすいためと考えられます。

令和4年度の分析結果を見ると、BODについては概ね良好な状態ですが、大腸菌数については高い値が出ている地点があります。これらは、生活排水などの影響もありますが、自然的要因も大きいと考えられます。また、BODの経年変化で見ると、松山川、妙田川については、以前は変動が大きいく年ごとの水質に差がありましたが、近年は低い値を維持しており、そのほかの地点も全体的に低い値で推移し、比較的良好な状態です。

定点ごとの水質分析結果、過去5年間の水質分析結果については、資料(p.99~102)に示しました。

図39 中小河川のBOD経年変化（75%値）





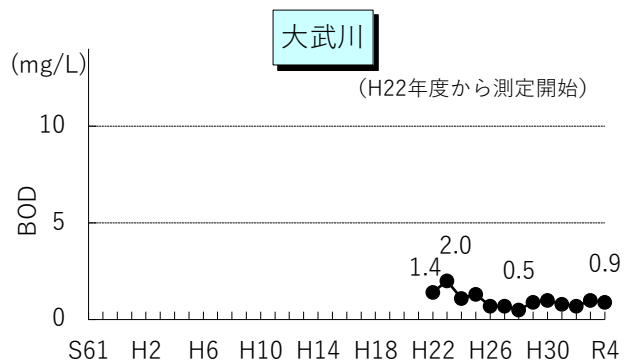
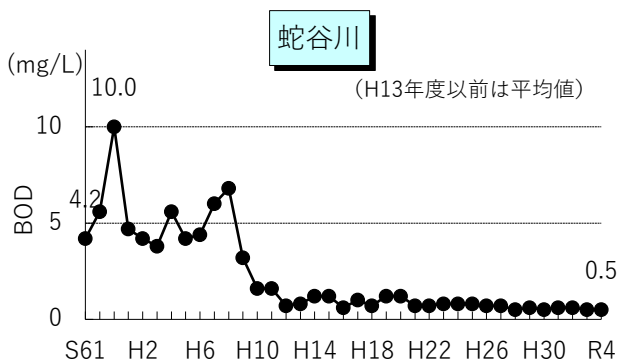
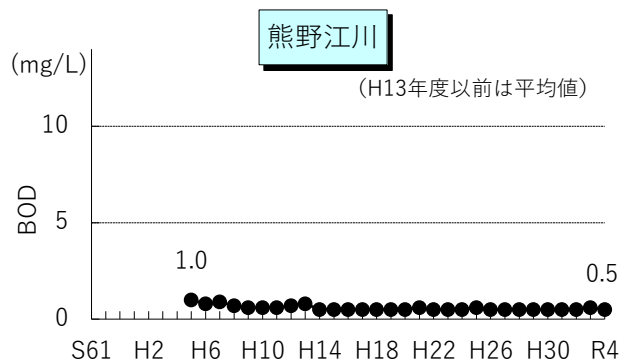
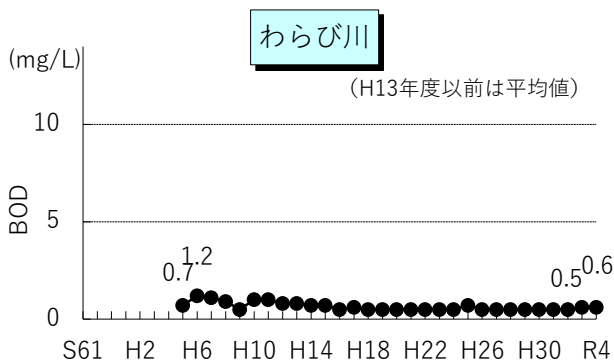
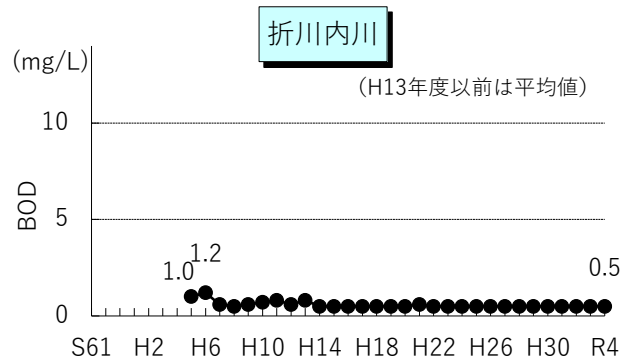
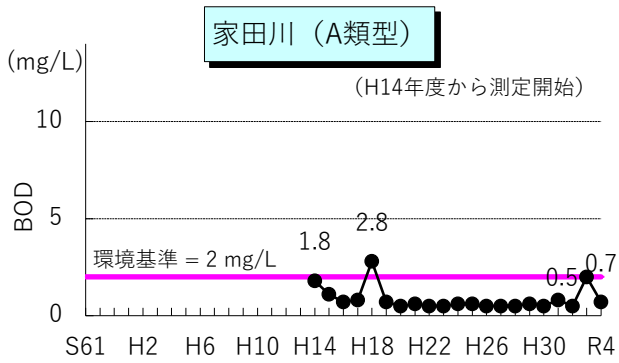
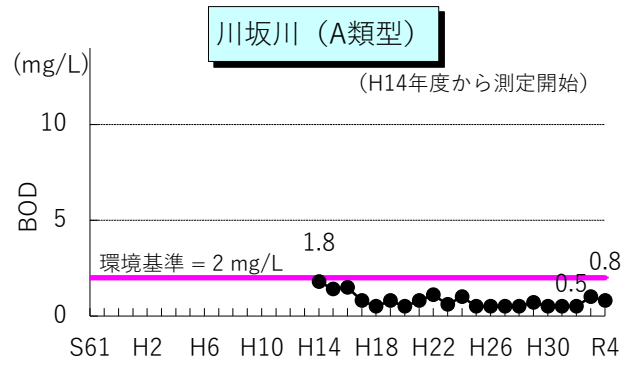
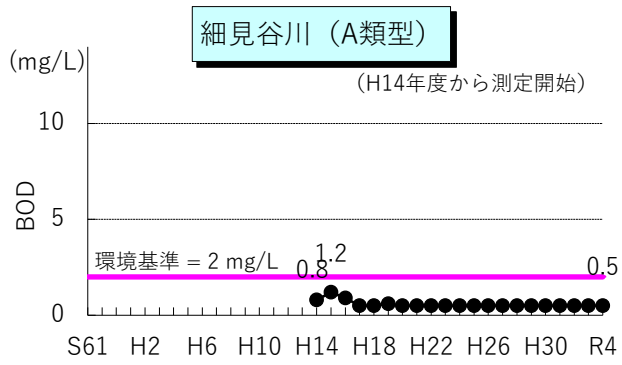
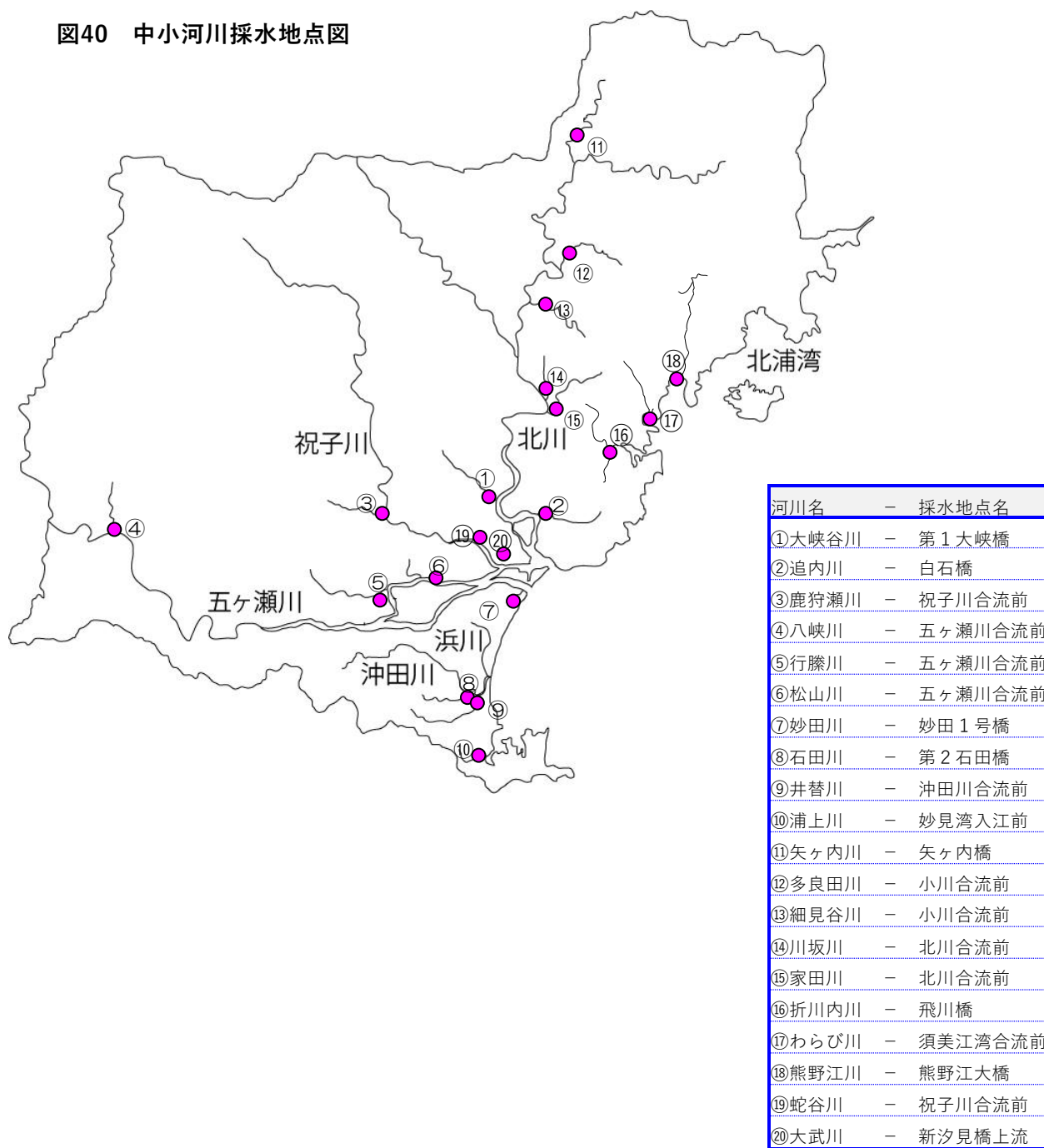


図40 中小河川採水地点図



## 9. 海水浴場

本市沿岸は、日豊海岸国定公園の一角を占め、白砂青松の海岸をなしています。この日豊海岸には、須美江、熊野江、下阿蘇の3ヶ所の公設海水浴場があり、さまざまなイベントが開催されるなど、市民を中心に多くの人に親しまれています。

中でも、下阿蘇は、環境省の「快水浴場百選」の「海の部特選」に認定され、須美江も「快水浴場百選」に認定されています。海水浴場の水質検査は、毎年、県が行なっており、令和5年度は下阿蘇、熊野江、須美江の3地点とも水質AAで、良好な結果となっております。

表 28 水浴場水質判定基準

区分	ふん便性大腸菌群数	COD	油膜の有無	透明度	
適	水質AA	不検出（検出限界2個/100mL）	2mg/L以下	油膜が認められない	全透（1m以上）
	水質A	100個/100mL以下	2mg/L以下	油膜が認められない	全透（1m以上）
可	水質B	400個/100mL以下	5mg/L以下	常時は、油膜が認められない	1m未満～50cm以上
	水質C	1,000個/100mL以下	8mg/L以下	常時は、油膜が認められない	1m未満～50cm以上
不可	1,000個/100mLを超えるもの	8mg/L超	常時油膜が認められる	50cm未満	

表 29-1 海水浴場水質調査結果（令和4年度）

海水浴場名	水浴場水質判定項目				判定	その他の項目	
	ふん便性大腸菌群数 (個/100mL)	油膜	COD (mg/L)	透明度 (m)		pH 最小～最大	腸管出血性 大腸菌 O-157
下阿蘇	不検出	なし	0.6	全透	AA	8.3～8.4	不検出
熊野江	2	なし	0.7	全透	A	8.3～8.3	不検出
須美江	不検出	なし	0.6	全透	AA	8.3～8.3	不検出

（資料：宮崎県）

表 29-2 海水浴場水質調査結果（令和5年度）

海水浴場名	水浴場水質判定項目				判定	その他の項目	
	ふん便性大腸菌群数 (個/100mL)	油膜	COD (mg/L)	透明度 (m)		pH	腸管出血性 大腸菌 O-157
下阿蘇	不検出	なし	0.8	全透	AA	8.3～8.3	不検出
熊野江	不検出	なし	0.8	全透	AA	8.3～8.3	不検出
須美江	不検出	なし	0.6	全透	AA	8.2～8.2	不検出

（資料：宮崎県）