

2. 海域の水質

当市の大船渡湾、綾里湾、越喜来湾、吉浜湾は、環境基準A類型指定の海域であり、県では、大船渡湾の3地点と綾里湾・越喜来湾・吉浜湾の2地点において、環境基準の達成状況を把握するための監視測定を行っております。

平成16・17年度の水質測定結果は表28～31に示すとおりですが、水の汚濁を示す指標であるCODで見た場合、平成16年度においては大船渡湾の湾奥、湾央地点で、平成17年度においては大船渡湾の全地点において環境基準を超過しています。

超過原因については、陸域からの汚濁物質の流入（特に、春から夏にかけての大雨時）や、夏季中心に気温の高い日が続いたことで水温が上昇し、植物プランクトンが増殖したことなどがあげられます。

大船渡湾では、平成5年度から環境基準を超過していることから、「大船渡湾水環境保全計画」に基づき、公共下水道事業や漁業集落排水事業、浄化槽設置整備事業を推進するとともに、市民・事業者・行政がそれぞれの役割を再認識するなど、さらなる汚濁負荷量の削減に努めることが重要となっています。

なお、図16～19にCOD（75%水質値）経年変化を示しました。

表28 大船渡湾の水質測定結果

地点	年度	pH*		DO (mg/l)		COD (mg/l)			大腸菌群数* (MPN*/100ml)	
		最小値 最大値	最小値 最大値	平均値	最小値 最大値	日間平均値			最小値 最大値	平均値
						平均値	75% 水質値*	適合率 %		
湾奥	16	7.9 8.3	7.4 10.0	9.0	1.5 4.0	2.5	3.0	67	<1.8 9,200	1,500
	17	8.1 8.4	7.4 11.0	9.1	1.1 4.4	2.5	3.4	50	<1.8 92,000	7,928
湾央	16	8.1 8.5	7.3 10.0	9.1	1.1 4.0	2.2	2.5	50	<1.8 5,400	810
	17	8.2 8.4	6.8 11.0	9.2	1.0 4.6	2.3	2.9	50	<1.8 16,000	1,472
湾外	16	8.1 8.4	6.7 10.0	8.9	1.0 2.0	1.6	1.7	100	<1.8 130	18
	17	8.1 8.4	6.8 10.5	8.8	1.2 2.8	1.7	2.1	75	<1.8 920	118

図 16 大船渡湾のCOD経年変化

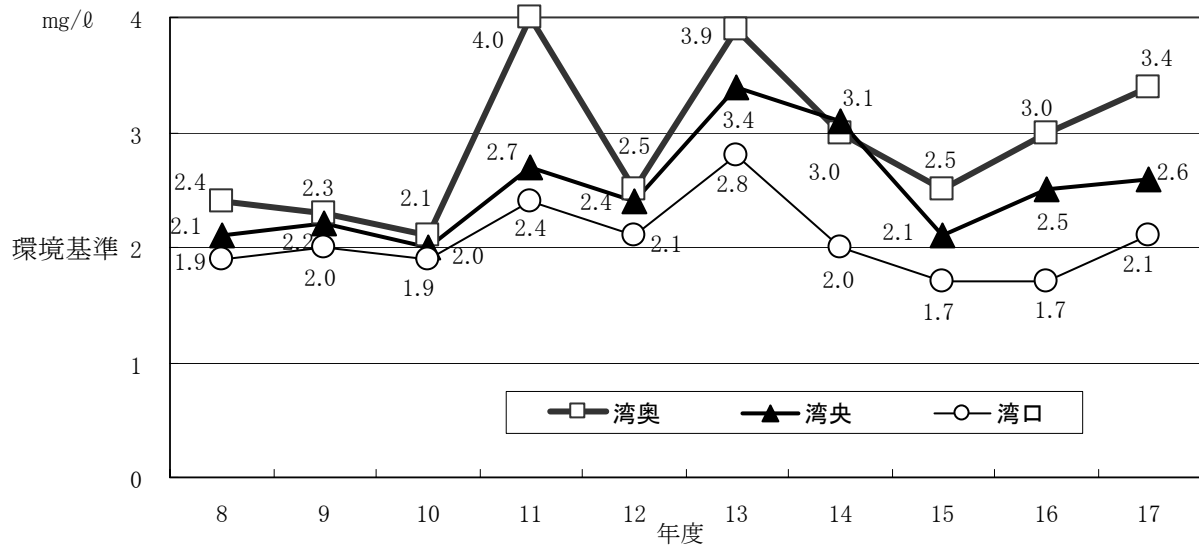


表 29 綾里湾の水質測定結果

地点	年度	pH		DO (mg/l)		COD (mg/l)			大腸菌数 (MPN/100ml)				
		最小値	最大値	最小値	最大値	平均値	日間平均値			最小値	最大値		
							最小値	最大値	平均値			75% 水質値	適合率 %
湾奥	16	8.2	8.3	7.7	9.5	8.6	0.6	1.4	1.6	100	<1.8	2.0	1.9
		8.2	8.5	7.6	9.6	8.8	<0.5	0.9	0.9	100	<1.8	<1.8	<1.8
湾口	16	8.2	8.3	7.5	9.5	8.6	0.7	1.2	1.4	100	<1.8	<1.8	<1.8
		8.2	8.5	7.2	9.6	8.6	<0.5	0.9	0.9	100	<1.8	4.5	1.1

図 17 綾里湾のCOD経年変化

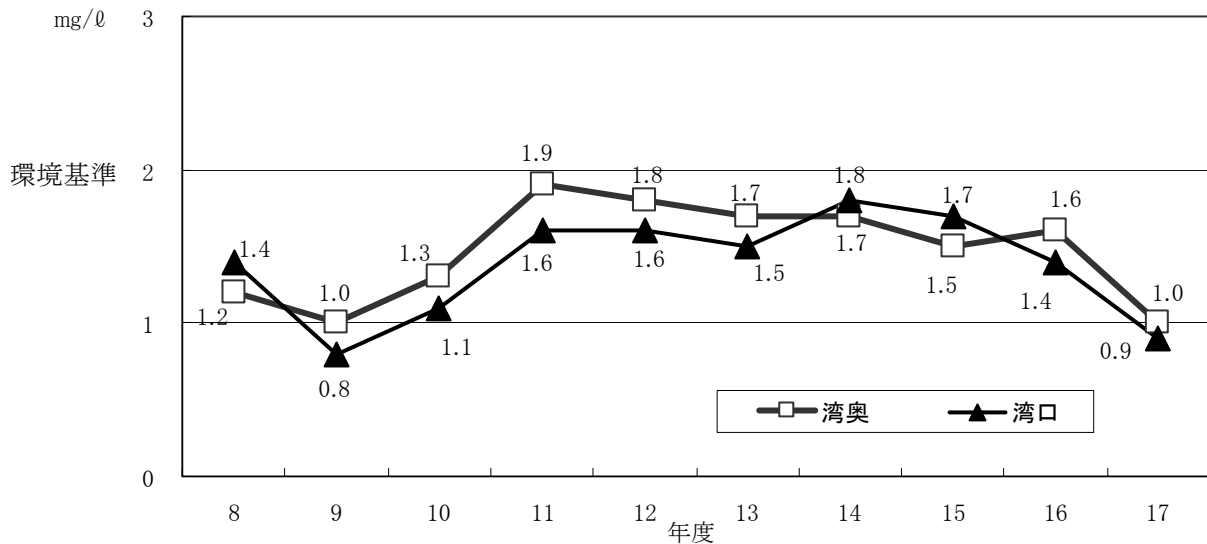


表 30 越喜来湾の水質測定結果

地点	年度	pH		DO (mg/ℓ)		COD (mg/ℓ)			大腸菌郡数 (MPN/100mℓ)	
		最小値 最大値	最小値 最大値	平均値	最小値 最大値	日間平均値			最小値 最大値	平均値
						平均値	75% 水質値	適合率 %		
湾 奥	16	8.2	7.6	8.8	0.8	1.3	1.3	100	<1.8 7.8	4.6
		8.3	9.8		1.9					
湾 奥	17	8.2	7.6	8.8	0.6	1.4	1.7	75	<1.8 6.8	2.8
		8.4	9.9		2.1					
湾 央	16	8.2	7.8	8.7	0.5	1.3	1.3	100	<1.8 14	5.0
		8.3	9.5		2.0					
湾 央	17	8.2	7.7	8.8	1.0	1.5	1.7	75	<1.8 <1.8	<1.8
		8.4	10.0		2.2					

図 18 越喜来湾のCOD経年変化

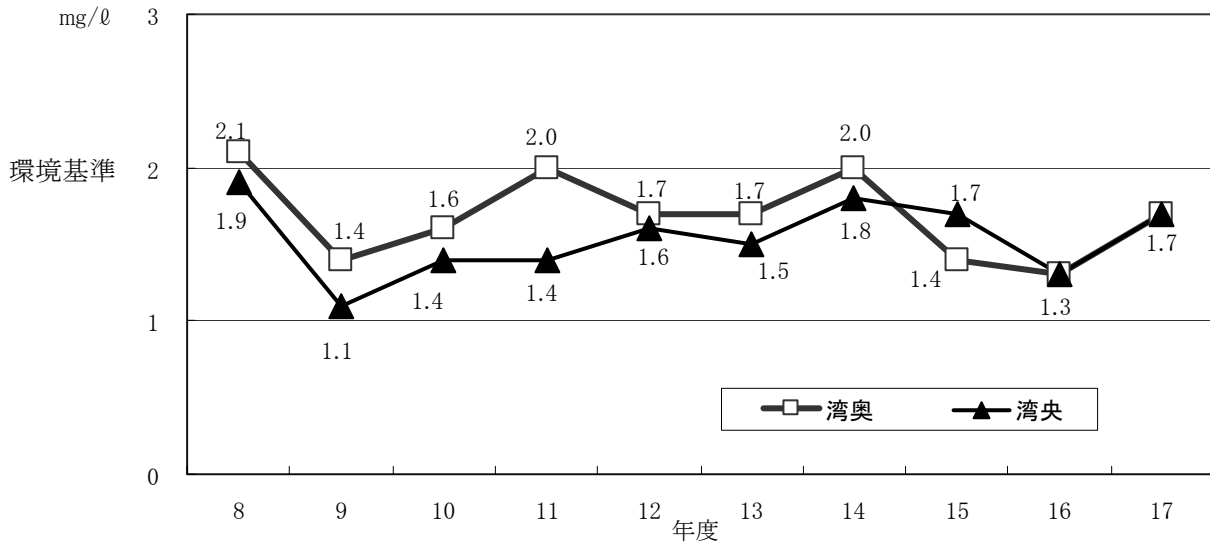
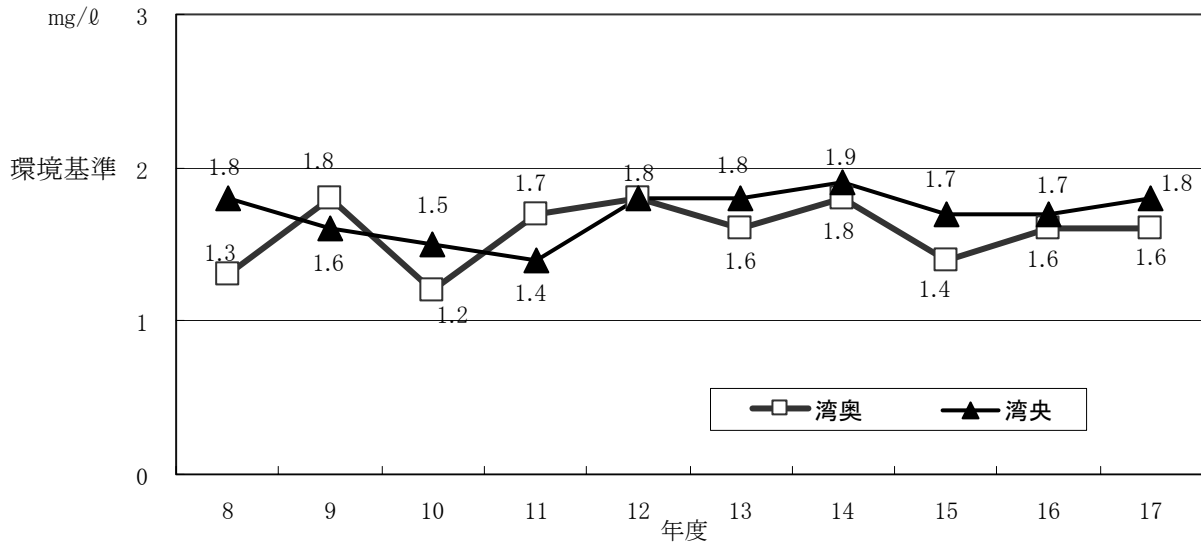


表 31 吉浜湾の水質測定結果

地点	年度	pH		DO (mg/ℓ)		COD (mg/ℓ)			大腸菌郡数 (MPN/100mℓ)	
		最小値 最大値	最小値 最大値	平均値	最小値 最大値	日間平均値			最小値 最大値	平均値
						平均値	75% 水質値	適合率 %		
湾 奥	16	8.1	7.6	8.4	1.2	1.5	1.6	100	<1.8 130	48
		8.3	9.4		2.0					
湾 奥	17	8.1	7.5	8.1	1.1	1.7	1.7	75	<1.8 23	6.9
		8.4	8.9		2.4					
湾 央	16	8.2	7.6	8.4	0.8	1.4	1.7	100	<1.8 11	4.2
		8.3	9.2		1.8					
湾 央	17	8.2	7.5	8.2	1.0	1.6	1.8	75	<1.8 6.8	2.8
		8.4	9.2		2.3					

図 19 吉浜湾のCOD経年変化



3. 海域の全窒素、全磷の測定結果

湖沼、内湾、内海等周囲を海域に囲まれた閉鎖性水域は、水の交換性が悪いいため汚濁物質が滞りやすく、しかも汚濁の改善が難しいという性質を持っています。

こうした水域では、流入した窒素や磷などの栄養塩類*が滞ると、植物プランクトンが著しく増殖し、水質が悪化する「富栄養化*」が進んでいきます。

その結果、海域では赤潮が発生したり、酸素をほとんど含まない水域が広がる（海底に沈んだプランクトンの死骸が分解する際に水中酸素が消費される）など、漁業等への様々な被害を及ぼす原因にもなります。

当市においては、大船渡湾の湾奥及び湾央と越喜来湾が海域Ⅱ型類型指定されており、大船渡湾の湾央と越喜来湾に環境基準が設定されていますが、県では、類型指定前から継続して大船渡湾、綾里湾、越喜来湾、吉浜湾において、全窒素*、全磷*の測定を実施しています。

平成 16・17 年度の水質調査結果は表 32～35 であり、綾里湾、越喜来湾、吉浜湾は全窒素、全磷ともに良好な結果でした。大船渡湾では、環境基準が設定されている湾央地点においては全窒素、全磷ともに良好な結果でしたが、湾奥地点においては全窒素、全磷ともにやや高めの数値となっています。

なお、大船渡湾において湾口よりも湾央、湾央よりも湾奥の数値が高くなっているのは、湾奥ほど河川や下水路からの汚濁物質の流入が多いことを示しています。

図 20～27 は、全窒素、全磷の経年変化を示しています。

表 32 大船渡湾の全窒素、全燐の測定結果

(単位:mg/l)

項目	地点	湾 奥			湾 央			湾 口		
		年度	最小	最大	年平均	最小	最大	年平均	最小	最大
全窒素	16	0.14	0.71	0.35	0.12	0.46	0.27	0.12	0.50	0.23
	17	0.15	0.38	0.27	0.17	0.31	0.22	0.11	0.22	0.17
全 燐	16	0.020	0.048	0.033	0.014	0.043	0.025	0.013	0.033	0.020
	17	0.018	0.077	0.037	0.016	0.061	0.028	0.008	0.030	0.018

図 20 大船渡湾の全窒素経年変化（年平均値）

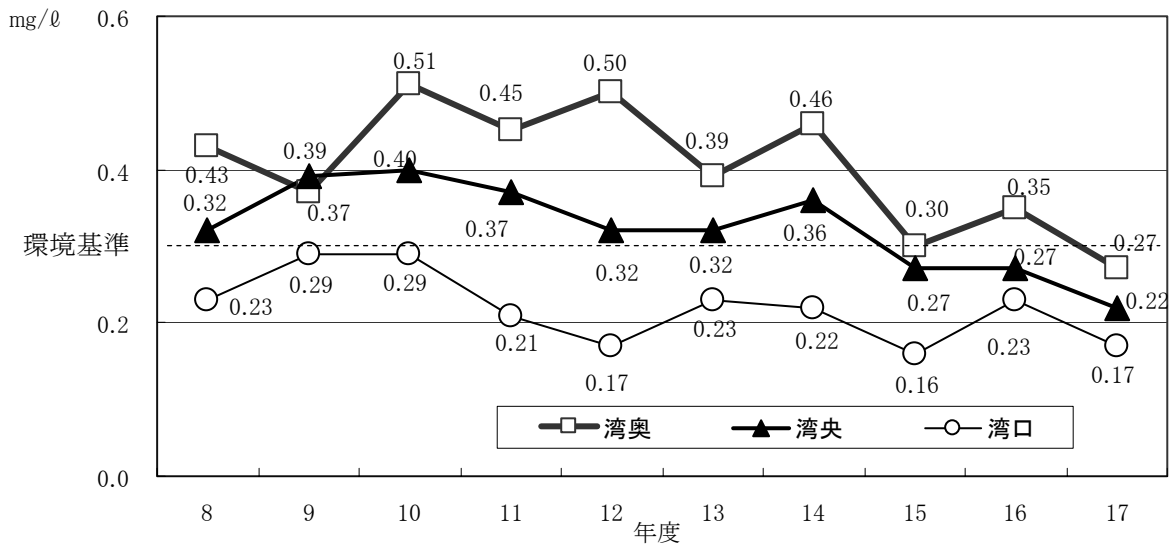


図 21 大船渡湾の全燐経年変化（年平均値）

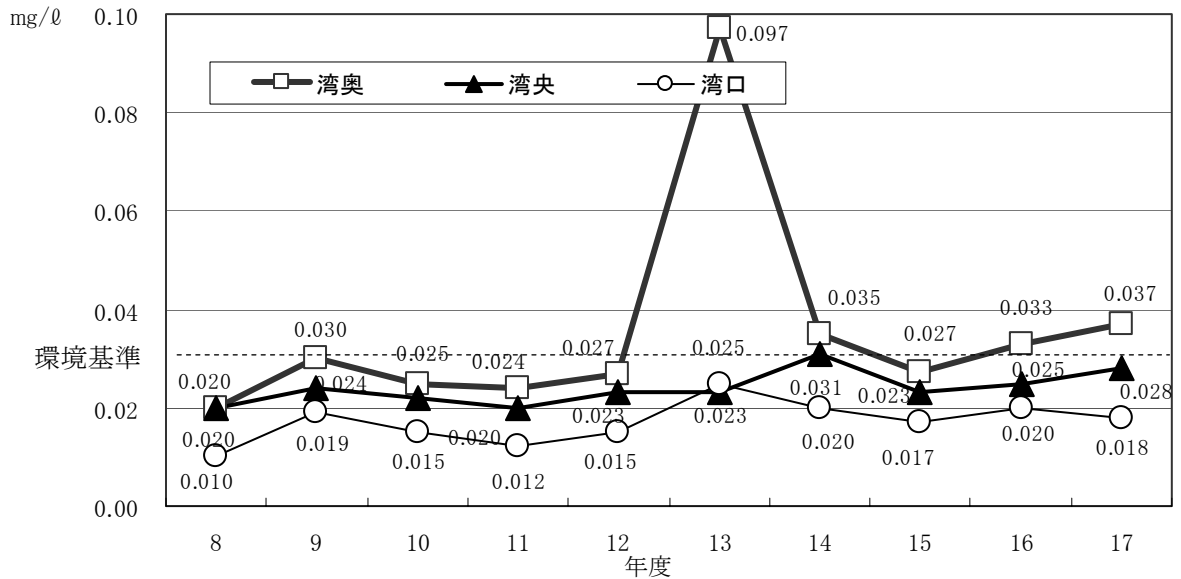


表 33 綾里湾の全窒素、全磷の測定結果

(単位:mg/l)

項目	地点	湾 奥			湾 口		
		年度	最小	最大	年平均	最小	最大
全窒素	16	0.14	0.26	0.19	0.15	0.27	0.19
	17	0.09	0.21	0.15	0.08	0.18	0.14
全 磷	16	0.009	0.016	0.013	0.008	0.016	0.012
	17	0.006	0.025	0.014	0.008	0.026	0.015

図 22 綾里湾の全窒素経年変化（年平均値）

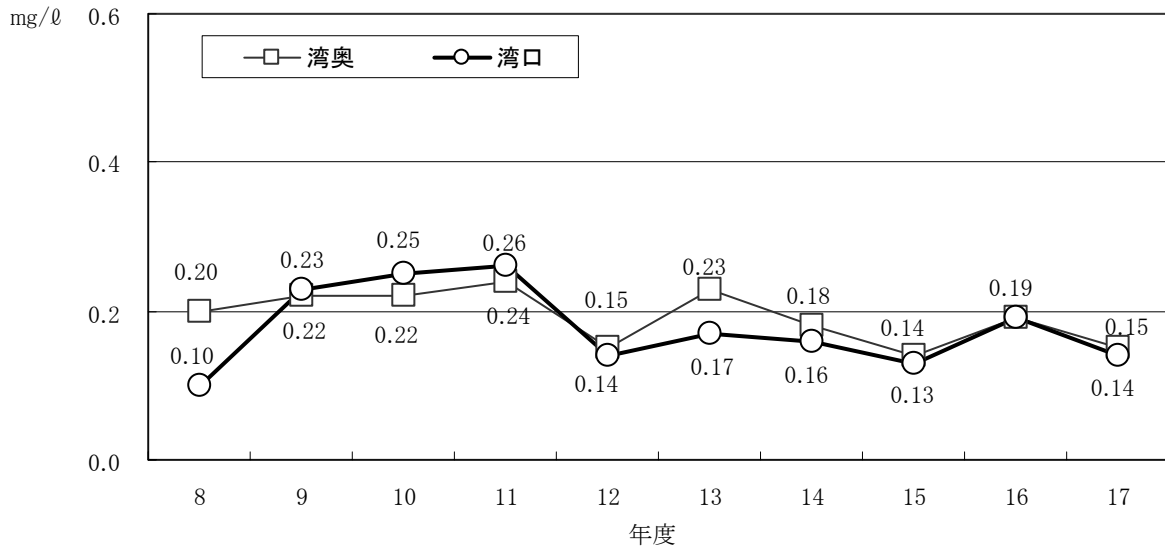


図 23 綾里湾の全磷経年変化（年平均値）

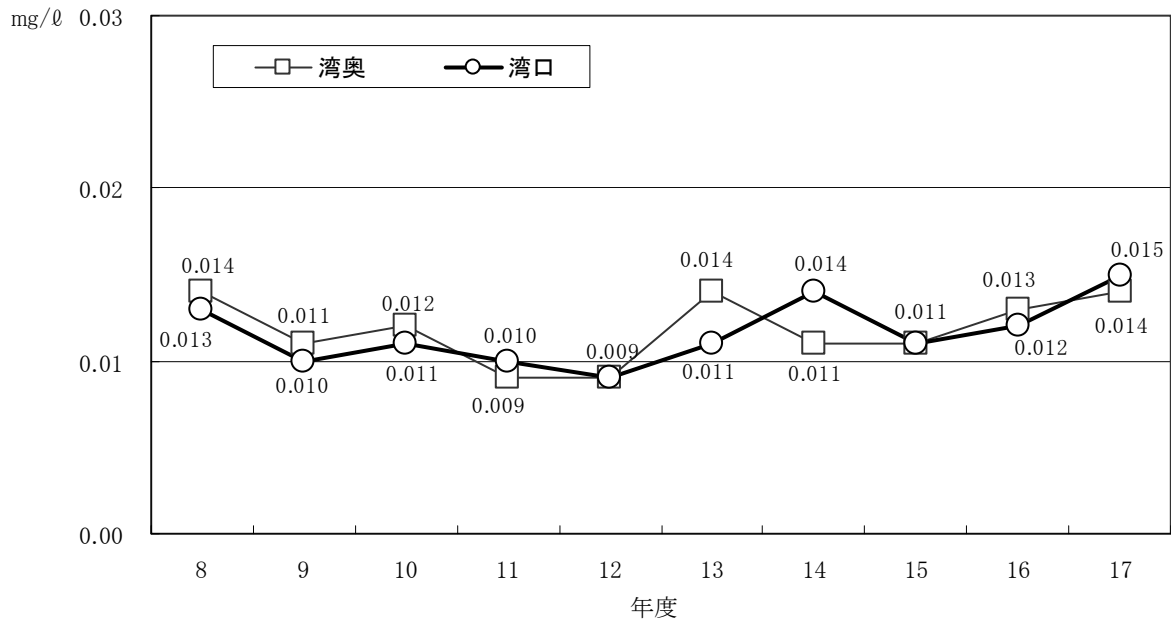


表 34 越喜来湾の全窒素、全磷の測定結果

(単位:mg/l)

項目	地点	湾 奥			湾 央		
		年度	最小	最大	年平均	最小	最大
全窒素	16	0.15	0.23	0.19	0.14	0.23	0.17
	17	0.15	0.29	0.20	0.10	0.25	0.17
全 磷	16	0.014	0.023	0.018	0.010	0.023	0.016
	17	0.012	0.038	0.019	0.008	0.013	0.011

図 24 越喜来湾の全窒素経年変化（年平均値）

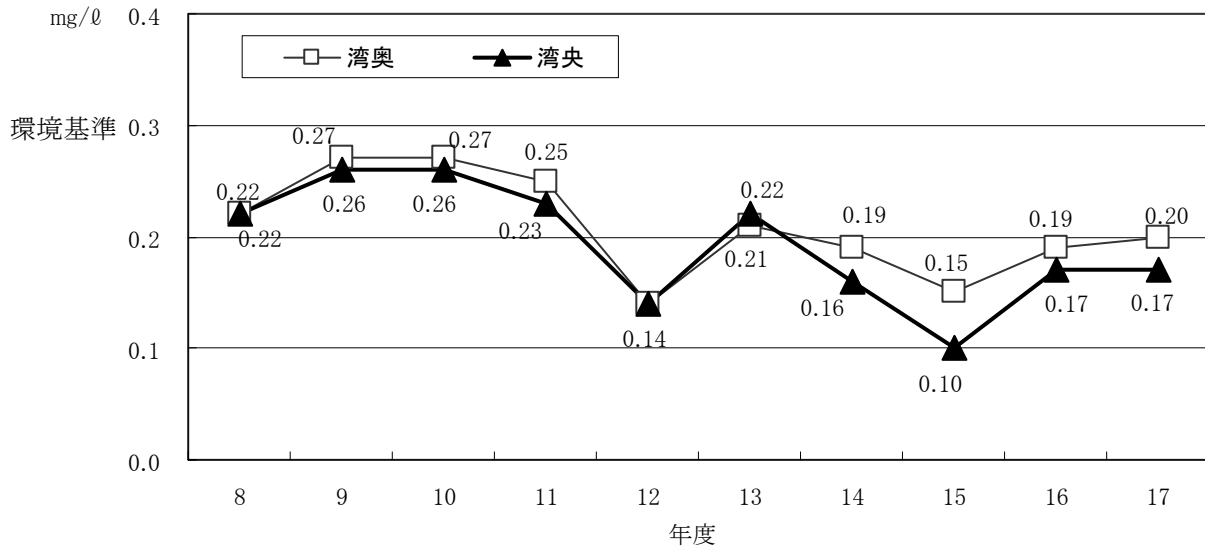


図 25 越喜来湾の全磷経年変化（年平均値）

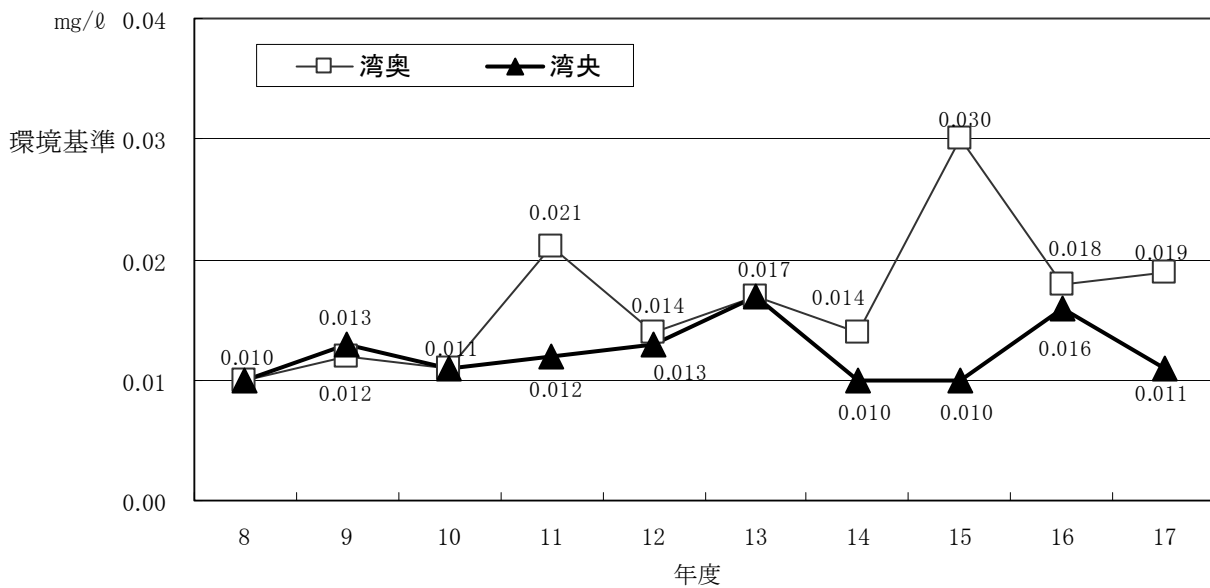


表 35 吉浜湾の全窒素、全燐の測定結果

(単位:mg/l)

項目	地点	湾 奥			湾 央		
	年度	最小	最大	年平均	最小	最大	年平均
全窒素	16	0.12	0.25	0.19	0.13	0.18	0.16
	17	0.11	0.17	0.15	0.11	0.22	0.14
全 燐	16	0.009	0.016	0.013	0.011	0.015	0.013
	17	0.011	0.013	0.012	0.008	0.013	0.010

図 26 吉浜湾の全窒素経年変化（年平均値）

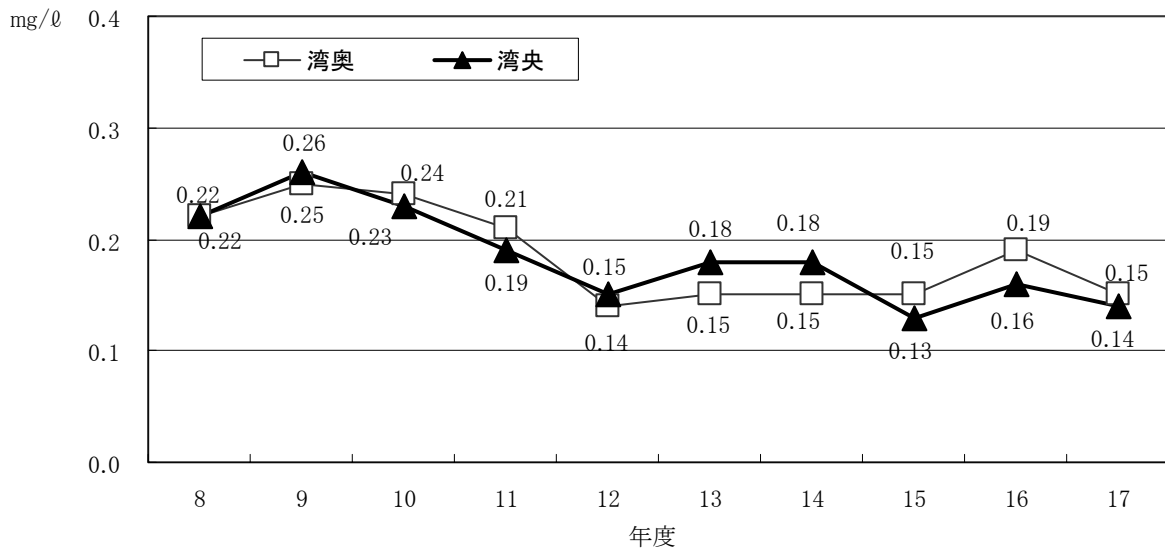


図 27 吉浜湾の全燐経年変化（年平均値）

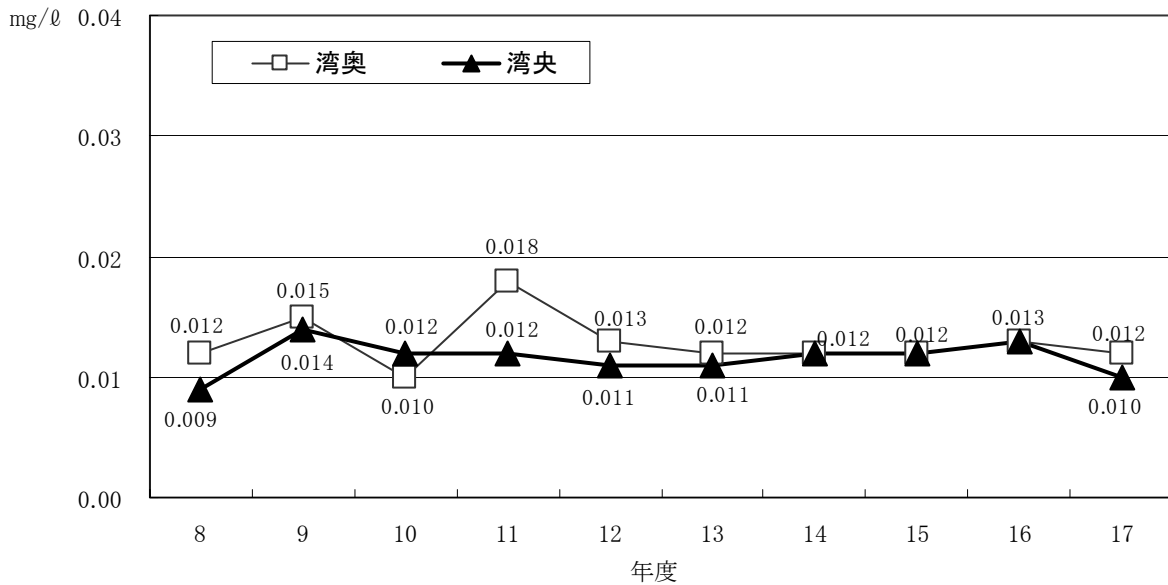
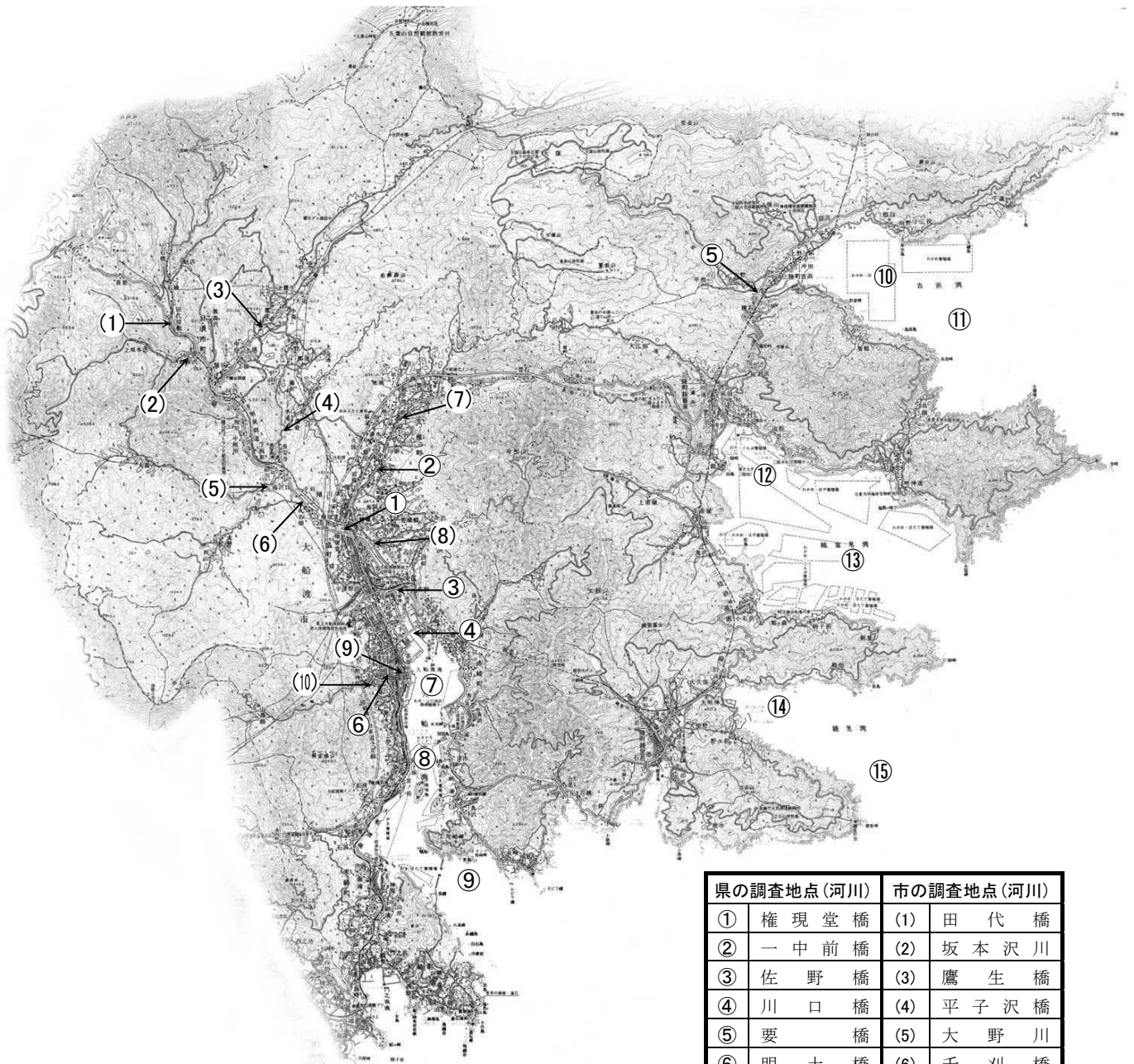


図 28 河川・海域の水質調査地点



県の調査地点(河川)		市の調査地点(河川)	
①	権現堂橋	(1)	田代橋
②	一中前橋	(2)	坂本沢川
③	佐野橋	(3)	鷹生橋
④	川口橋	(4)	平子沢橋
⑤	要橋	(5)	大野川
⑥	明土橋	(6)	千刈橋
県の調査地点(海域)		①	権現堂橋
大船渡湾		(7)	田谷橋
⑦	湾奥	②	一中前橋
⑧	湾央	(8)	中井橋
⑨	湾口	(3)	佐野橋
吉浜湾		(4)	川口橋
⑩	湾奥	(9)	須崎橋
⑪	湾央	(10)	田中橋
越喜来湾		(11)	中港橋
⑫	湾奥		
⑬	湾央		
綾里湾			
⑭	湾奥		
⑮	湾口		