

1. 調査概要

1-1. 調査名称

平成 29 年度那覇市公共用水域及び地下水の水質測定業務

1-2. 調査目的

那覇市公共用水域及び地下水の水質測定を実施することにより、その水質の現況と経年変化を把握することを目的とする。

1-3. 調査地点

沖縄県那覇市内河川(県測定計画：15 地点、市測定計画：12 地点)及び地下水(概況調査：1 地点、汚染井戸周辺地区調査：10 地点)、海域(6 地点)、主要海水浴場(1 地点)において調査を実施した。

河川及び地下水を図 1-1 河川及び地下水地点、海域を図 1-2、主要水浴場を図 1-3 に示す。

1-4. 履行期限

自：平成 29 年 4 月 12 日

至：平成 30 年 3 月 31 日

1-5. 調査実施日

河川及び地下水は表 1-1、海域及び主要水浴場を表 1-2 に示す。

1-6. 発注者

発注者：那覇市 環境部 環境保全課

所在地：沖縄県那覇市泉崎 1 丁目 1 番 1 号

連絡先：(098)951-3229

1-7. 受注者

受注者：一般財団法人沖縄県環境科学センター

所在地：沖縄県浦添市字経塚 720 番地

連絡先：(098)875-1941

建設コンサルタント事業所登録

建 19 第 7551 号

計量証明事業登録

沖縄県 濃第 18 号

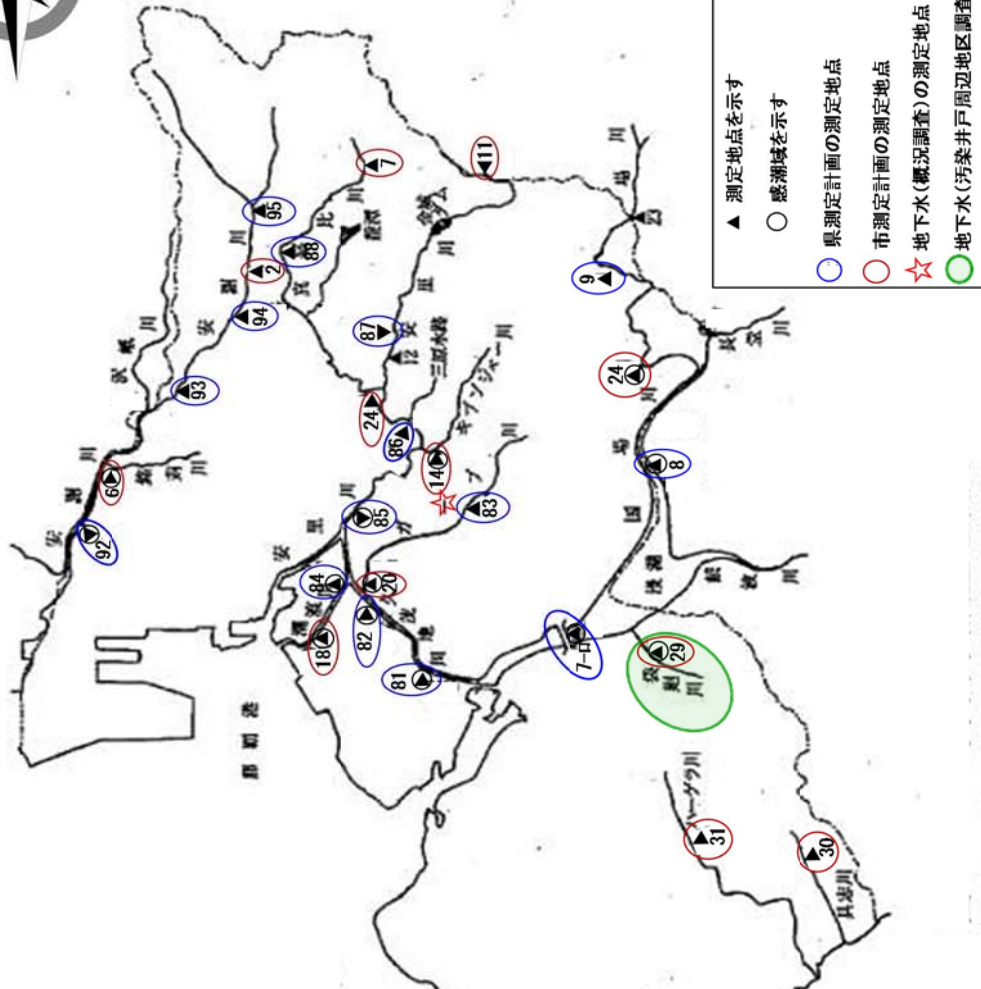


計画	河川名	県地点番号	類型	地点名	
県測定計画	国場川	7-口	C	那覇大橋 ●	
		8	E	真玉橋 ●	
		9	(E)	一日橋 ●	
	久茂地川	81	C	泉崎橋 ●	
		82	(C)	久茂地橋 ●	
		83	(C)	四桑橋 ●	
	安里川	84	(D)	中之橋 ●	
		85	D	安里新橋 ●	
		86	(D)	大道練兵橋 ●	
	安謝川	87	(D)	寒川橋 ●	
		88	(D)	宝口樋川下流10m ●	
		92	C	安謝橋 ●	
		93	(C)	宇久増橋 ●	
			94	(C)	末吉新橋 ●
			95	(C)	昭和橋 ●

● 感潮域

計画	河川名	市地点番号	類型	地点名	
市測定計画	安謝川	2	C	花見橋 ●	
		6	C	環状2号線上の橋 ●	
		7	D	鳥堀橋 ●	
	安里川	10	D	茶湯崎橋 ●	
		11	D	ナーゲラ橋 ●	
		14	D	開眼橋 ●	
	久茂地川	18	C	夫婦橋 ●	
		20	C	十貫瀬橋上流 ●	
	国場川	24	E	新国場橋 ●	
		29	C	袋廻川 ●	
	その他	30	-	具志川 ●	
		31	-	ハーゲラ川 ●	
					概況調査 (東又カー: 壺屋) ☆
					汚染井戸周辺地区調査 (小緑地区) ○

● 感潮域



- ▲ 測定地点を示す
- 感潮域を示す
- 県測定計画の測定地点
- 市測定計画の測定地点
- ☆ 地下水(概況調査)の測定地点
- 地下水(汚染井戸周辺地区調査)の測定地点

図 1-1 河川及び地下水地点

沖縄本島南部

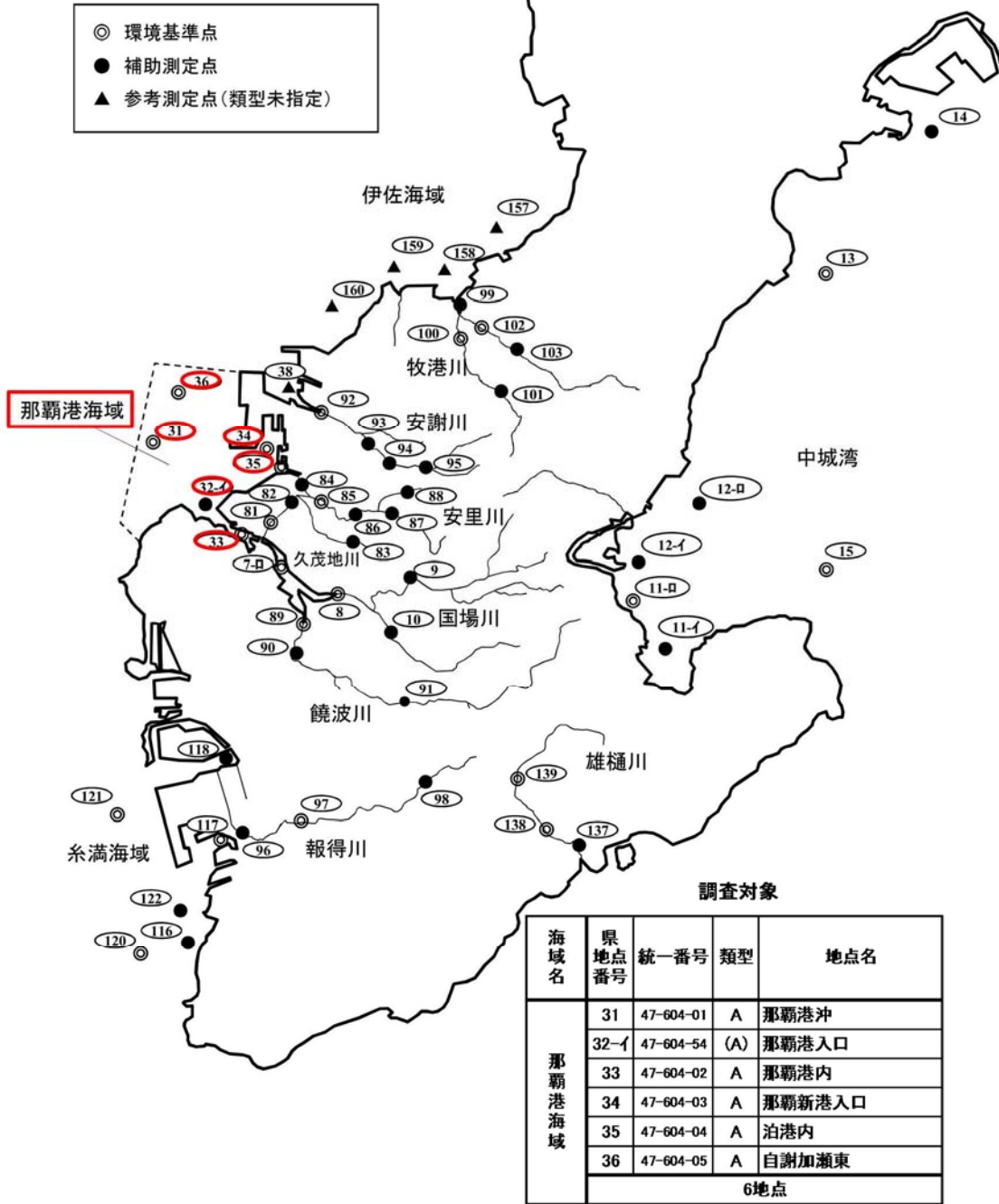


図 1-2 海域の測定地点

平成29年度水浴シーズン中水質調査結果

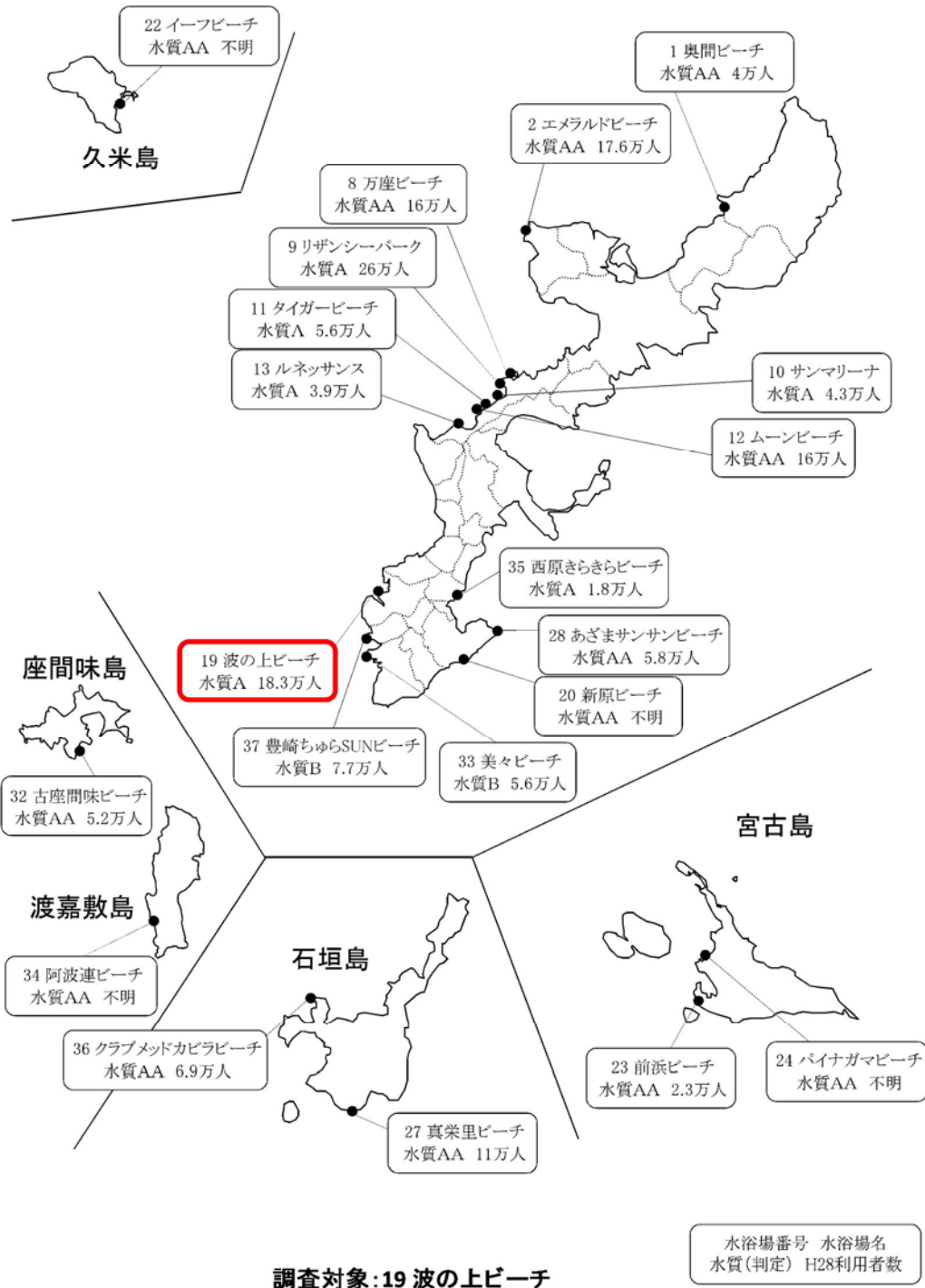


図 1-3 主要水浴場の測定地点

(資料：沖縄県 環境部 環境保全課より)

表 1-1 那覇市公共用水域及び地下水の水質測定業務測定実施日 (河川、地下水含む)

計画	平成29年度那覇市公共用水域及び地下水の水質測定業務(河川)										測定回数		※1生活環境 項目	※2健康 項目	※3底質 項目												
	河川名	地点 番号	統一番号	類型	地点名	(注1) 4月	(注1) 5月	(注1) 6月	(注1) 7月	(注1) 8月	(注1) 9月	(注1) 10月				(注1) 11月	(注1) 12月	1月	(注1) 2月	3月							
県 測 定 計 画	国場川	7-口	47-004-01	C	那覇大橋 ●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○									
		8	47-005-01	E	真玉橋 ●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○									
		9	47-005-51	(E)	一日橋	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○									
	久茂地川	81	47-024-01	C	泉崎橋 ●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○									
		82	47-024-51	(C)	久茂地橋 ●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○									
		83	47-024-52	(C)	四家橋	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○									
	安里川	84	47-025-51	(D)	中之橋 ●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○									
		85	47-025-01	D	安里新橋 ●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○									
		86	47-025-52	(D)	大道練兵橋	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○									
	安謝川	87	47-025-53	(D)	寒川橋	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○									
		88	47-025-54	(D)	宝口樋川下流10m	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○									
		92	47-026-01	C	安謝橋 ●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○									
		93	47-026-51	(C)	宇久増橋	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○									
	94	47-026-52	(C)	末吉新橋	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○									
	95	47-026-53	(C)	昭和橋	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○									
小計					11	6	11	2	3	12	2	11	2	6	11	2	3	12	2	94	5	4	1	2			
市 測 定 計 画	安謝川	2	-	C	花見橋	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		6	-	C	環状2号線上の橋	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		7	-	D	鳥堀橋	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	安里川	10	-	D	茶湯崎橋	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		11	-	D	ナーガラ橋	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		14	-	D	開眼橋	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	久茂地川	18	-	C	夫婦橋 ●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		20	-	C	十貫瀬橋上流 ●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		24	-	E	新国場橋 ●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	国場川	29	-	C	袋廻川 ●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		30	-	-	具志川	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	その他	31	-	-	ハーガラ川	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	小計					0	12	0	0	1	11	0	0	0	12	0	0	1	11	0	0	48	0	0	0	0	
	地下水					※4概況調査 (本庁地区) 汚染井戸周辺地区調査 (小緑地区)													11/22								
	実施日					25	24	28	11	9	8	8	4	4	24	7	6	16	14	15	2	4:3ヶ月 6:隔月 12:毎月		8月		10月	
					12:28	12:04	16:27	14:37	14:17	13:44	14:25	12:16	15:22	15:02	14:53	12:55	12:42	13:13	13:37								
					16	11	26	27	31	31	41	45	91	75	71	70	66	57	34								

※1 生活環境項目:pH、DO、BOD、SS、大腸菌群数 ※2 健康項目:28項目 ※3底質項目:10項目 ※4地下水の項目:環境基準項目28項目、pH、EC ●:感潮域 底:底質 項目欄の数値は、〔測定回数/年〕
 (注1)濁数日の国場川は、南部保健所と同日にサンプリング。
 (注2)色相異常により再採水実施。
 (注3)BODの高値により再採水実施。

表 1-2 那覇市公共用水域及び地下水の水質測定業務測定実施日 (海域、主要水浴場)

海域名	県 地点 番号	統一 番号	類型	地点名	平成29年度那覇市公共用水域及び地下水の水質測定業務(海域)												測定回数					
					4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	※1生活環境項目	※2健康項目	全りん全窒素	全亜鉛	※3底質項目	底層DO
那覇港 海域	31	47-604-01	A	那覇港沖		○			○			○						6	2		2	
	32-1	47-604-54	(A)	那覇港入口		○			○			○						6	2			
	33	47-604-02	A	那覇港内		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	12	1	2	1	2
	34	47-604-03	A	那覇新港入口		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	12	2		1	2
	35	47-604-04	A	泊港内		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	12	2			2
	36	47-604-05	A	自衛加瀬東		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	6	2			2
※4				小計	0	0	6	3	0	0	6	3	0	6	3	6	3	54	1	12	1	10
波の上 じり	-	-	-	1日 AM	○				○													
	-	-	-	1日 PM	○				○													
	-	-	-	2日 AM	○				○													
	-	-	-	2日 PM	○				○													
	小計				2	2	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	日	24	25	24	月	火	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	火	月	月	月	金
実施日	曜日	月	火	大	火	大	中	中	大	大	小	小	小	小	小	小	火	月	月	金	水	金
	潮汐	大	大	大	大	中	中	大	大	小	小	小	小	小	小	小	大	大	大	中	大	小
	干潮時刻	11:49	12:28	11:49	10:32	14:53	14:04	17:24	17:24	18:24	17:24	17:24	14:25	11:41	5:30	11:27	13:27	10:13	7:27	10:13	7:27	10:13
	満潮基準面上の潮位(cm)	36	16	36	54	23	26	26	87	87	104	87	41	53	35	63	67	91	91	67	91	91
小計	2	2	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6: 新月	8月	8月	8月	8月	8月	8月	8月	8月	8月	8月	8月	8月	8月	8月	8月	8月	8月	8月	8月	8月	8月	8月
12: 毎月	2月	2月	2月	2月	2月	2月	2月	2月	2月	2月	2月	2月	2月	2月	2月	2月	2月	2月	2月	2月	2月	2月

※1 生活環境項目: pH、DO、COD、大腸菌群数、n-ヘキサン抽出物 ※2 健康項目: 28項目 ※3 底質項目: 10項目 ※4 波の上じり一才: pH、COD、透明度、糞便性大腸菌群数 底: 底質

2. 調査方法

2.1. 調査内容

採水及び分析は地点別測定計画に基づき、同計画に定められた地点において、定められた回数、検体の採水、分析を実施した。調査方法は水質調査方法（昭和46年環境庁告示第30号）による。

2.1.1. 分析、採水方法

平成28年度公共用水域及び地下水の水質測定計画（沖縄県）に掲げる方法で実施した。

2.1.2. 採水時

河川においては採水日まで晴天が続き、比較的水質が安定している日に採水した。感潮域にある地点については、干潮時前に採水した。

海域においては風や雨の影響の少ない日に採取した。

採水時に、採水日時、天候、気温、水温、色相、臭気、透視度（海域：透明度）、採取水深（海域：全水深も含む）について記録した。

2.1.3. 国場川の採水

採水日は南部福祉保健所と調整して同日（偶数月）に実施した。

2.2. 分析項目及び検体数

採水試料の分析項目及び検体数は以下のとおりである。

公共用水域水質の生活環境項目を表2-1、健康項目を表2-2、底質項目を表2-3、主要水浴場を表2-4、及び地下水（概況調査）の環境基準項目を表2-5、地下水（汚染井戸周辺地区調査）の項目を表2-6に示す。

表 2-1 水質の生活環境項目

項目	検体数	項目	検体数
水素イオン濃度 (pH)	196	n-ヘキサン抽出物質量	54
溶存酸素量 (DO)	196	大腸菌群数	196
生物化学的酸素要求量 (BOD)	142	全リン濃度	12
化学的酸素要求量 (COD)	54	全窒素濃度	12
浮遊物質量 (SS)	142	全亜鉛濃度	2
底層溶存酸素量	10		

表 2-2 水質の健康項目

項目	検体数	項目	検体数
カドミウム	6	1, 2-ジクロロエタン	6
全シアン	6	1, 1, 1-トリクロロエタン	6
鉛	6	1, 1, 2-トリクロロエタン	6
六価クロム	6	1, 1-ジクロロエチレン	6
砒素	6	シス-1, 2-ジクロロエチレン	6
総水銀	6	チウラム	6
(アルキル水銀)	(6)	シマジン	6
PCB	6	1, 3-ジクロロプロペン	6
トリクロロエチレン	6	チオベンカルブ	6
テトラクロロエチレン	6	ベンゼン	6
四塩化炭素	6	セレン	6
ジクロロメタン	6	ふっ素	4
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	6	ほう素	4
1, 4-ジオキサン	6		

※アルキル水銀は総水銀が検出されたときに測定する。

※「硝酸性窒素」「亜硝酸性窒素」はその合計値と各項目の値を報告した。

※「ふっ素」「ほう素」は河川のみ分析。

表 2-3 底質の項目

項目	検体数	項目	検体数
乾燥減量	3	鉛	3
強熱減量	3	総水銀	3
化学的酸素要求量 (COD)	3	(アルキル水銀)	(3)
カドミウム	3	PCB	3
砒素	3	シアン	3

※アルキル水銀は総水銀が検出されたときに測定する。

※シアンと六価クロムは隔年で測定。平成29年度はシアンが測定対象。

表 2-4 主要水浴場

項目	検体数	項目	検体数
ふん便性大腸菌群数	8	化学的酸素要求量 (COD)	8
水素イオン濃度 (pH)	8		

※但し、検体数8は1地点×午前・午後の2回/日×2日連続×2回（遊泳期間前・遊泳期間中）とした。

表 2-5 地下水(概況調査)

環境基準項目 28 項目、水素イオン濃度 (pH) 及び電気伝導率 (EC)

項目	検体数	項目	検体数
カドミウム	1	1, 2-ジクロロエタン	1
全シアン	1	1, 1, 1-トリクロロエタン	1
鉛	1	1, 1, 2-トリクロロエタン	1
六価クロム	1	1, 1-ジクロロエチレン	1
砒素	1	1, 2-ジクロロエチレン	1
総水銀	1	チウラム	1
(アルキル水銀)	(1)	シマジン	1
PCB	1	1, 3-ジクロロプロペン	1
トリクロロエチレン	1	チオベンカルブ	1
テトラクロロエチレン	1	ベンゼン	1
四塩化炭素	1	セレン	1
ジクロロメタン	1	ふっ素	1
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	1	ほう素	1
1, 4-ジオキサン	1	水素イオン濃度 (pH)	1
塩化ビニルモノマー	1	電気伝導率 (EC)	1

※アルキル水銀は総水銀が検出されたときに測定する。

※「硝酸性窒素」「亜硝酸性窒素」はその合計値と各項目の値を報告した。

表 2-6 地下水(汚染井戸周辺地区調査)

環境基準項目 2 項目(砒素、ほう素)、水素イオン濃度 (pH) 及び電気伝導率 (EC)

項目	検体数	項目	検体数
砒素	10	ほう素	10
水素イオン濃度 (pH)	10	電気伝導率 (EC)	10

2.3. 地点別の項目及び検体数

採水地点別の分析項目及び検体数は以下のとおりとする。

河川の県測定計画を表 2-7、市測定計画を表 2-8、海域を表 2-9、主要水浴場を表 2-10、地下水(概況調査)を表 2-11、地下水(汚染井戸周辺地区調査)を表 2-12 に示す。

表 2-7 河川県測定計画

河川名	県 地点 番号	統一番号	類型	地点名	測定回数				
					生活環 境項目	健康 項目	ふっ素 ほう素	全 亜鉛	底質 項目
国場川	7-ロ	47-004-01	C	那覇大橋	12	1			
	8	47-005-01	E	真玉橋	12	1			1
	9	47-005-51	(E)	一日橋	6		1	1	
久茂地川	81	47-024-01	C	泉崎橋	6	1			
	82	47-024-51	(C)	久茂地橋	4				
	83	47-024-52	(C)	四条橋	6		1		
安里川	84	47-025-51	(D)	中之橋	4				
	85	47-025-01	D	安里新橋	6	1			
	86	47-025-52	(D)	大道練兵橋	6		1		
	87	47-025-53	(D)	寒川橋	4				
	88	47-025-54	(D)	宝口樋川下流10m	6				
安謝川	92	47-026-01	C	安謝橋	6	1			1
	93	47-026-51	(C)	宇久増橋	6		1		
	94	47-026-52	(C)	末吉新橋	4				
	95	47-026-53	(C)	昭和橋	6				
小計					94	5	4	1	2

※類型欄の () なしは環境基準点、() 付きは補助点

※生活環境項目：pH、DO、BOD、SS、大腸菌群数

※年12回測定地点については原則毎月1回、年6回測定地点については原則隔月1回測定を行った。

表 2-8 河川市測定計画

河川名	市 地点 番号	統一番号	類型	地点名	測定回数		
					生活環 境項目	健康 項目	底質 項目
安謝川	2	—	C	花見橋	4		
	6	—	C	環状2号線上の橋	4		
安里川	7	—	D	鳥堀橋	4		
	10	—	D	茶湯崎橋	4		
	11	—	D	ナーゲラ橋	4		
	14	—	D	開眼橋	4		
久茂地川	18	—	C	夫婦橋	4		
	20	—	C	十貫瀬橋上流	4		
国場川	24	—	E	新国場橋	4		
	29	—	C	袋廻川	4		
その他	30	—	—	具志川	4		
	31	—	—	ハーゲラ川	4		
小計					48	0	0

※生活環境項目：pH、DO、BOD、SS、大腸菌群数
 ※年4回測定地点については3ヶ月に1回の測定を行った。

表 2-9 海域

海域名	県 地点 番号	統一番号	類型	地点名	測定回数					
					生活環 境項目	全窒素 全りん	健康 項目	全 亜鉛	底質 項目	底層 DO
那 覇 港 海 域	31	47-604-01	A	那覇港沖	6	2				2
	32-イ	47-604-54	(A)	那覇港入口	6	2				
	33	47-604-02	A	那覇港内	12	2	1	1		2
	34	47-604-03	A	那覇新港入口	12	2			1	2
	35	47-604-04	A	泊港内	12	2				2
	36	47-604-05	A	自謝加瀬東	6	2				2
小計					54	12	1	1	1	10

※生活環境項目：pH、DO、COD、大腸菌群数、n-ヘキサン抽出物
 ※年12回測定地点については原則毎月1回、年6回測定地点については原則隔月1回測定を行った。
 ※年2回測定地点については夏季(8月)、冬季(2月)測定を行った。

表 2-10 主要水浴場

海水浴場名	測定回数		
	ふん便性大腸菌群数	化学的酸素要求量(COD)	水素イオン濃度(pH)
波の上ビーチ	8	8	8

※遊泳期間前(4月)及び遊泳期間中(8月)にそれぞれ2日間(各日午前、午後1回ずつ)、計8回測定を行った。

表 2-11 地下水(概況調査)

測定地点	地点数(測定回数)	測定項目
那覇市本庁地区 東ヌカー(壺屋)	1	pH、EC、環境基準項目28項目

※夏季(9月)に測定を行った。

表 2-12 地下水(汚染井戸周辺地区調査)

測定地点	地点数(測定回数)	測定項目
那覇市小緑地区	10	pH、EC、砒素、ほう素

2.4. 測定・分析方法

水質については、水質汚濁に係る環境基準(昭和46年環境庁告示第59号)に定められた方法に準拠した。生活環境の保全に関する環境基準の別表2(表2-13)、水質の分析方法を表2-14示す。

健康項目は、人の健康を保護に関する環境基準及び分析方法の別表1(表2-15)に準拠した。底質については、底質調査方法(平成24年8月8日付け環水大水発120725002号)(表2-16)に準拠した。

主要海水浴場の分析方法は、表2-17、水浴場水質判定基準を表2-18に示す。

地下水については、地下水の水質汚濁に係る環境基準(平成9年環境庁告示第10号)及び分析方法の別表(表2-19)に準拠した。

表 2-13(1) 生活環境の保全に関する環境基準 (別表 2)

1 河川						
ア						
項目 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 量 (SS)	溶存酸素量 (DO)	大腸菌群数
AA	水道1級・自然環境保全及びA以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	1mg/L以下	25mg/L以下	7.5mg/L以上	50MPN/100mL以下
A	水道2級・水産1級・水浴及びB以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	2mg/L以下	25mg/L以下	7.5mg/L以上	1,000MPN/100mL以下
B	水道3級・水産2級及びC以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	3mg/L以下	25mg/L以下	5mg/L以上	5,000MPN/100mL以下
C	水産3級・工業用水1級及びD以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	5mg/L以下	50mg/L以下	5mg/L以上	—
D	工業用水2級・農業用水及びE以下の欄に掲げるもの	6.0以上 8.5以下	8mg/L以下	100mg/L以下	2mg/L以上	—
E	工業用水3級・環境保全	6.0以上 8.5以下	10mg/L以下	ごみ等の浮遊が認められないこと。	2mg/L以上	—

備考

- 基準値は、日間平均値とする（海域もこれに準ずる。）。
- 農業用利水点については、水素イオン濃度6.0以上7.5以下、溶存酸素量5mg/L以上とする。

(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うもの
 水道2級：沈殿ろ過等による通常の浄水操作を行うもの
 水道3級：前処理等を伴う高度の浄水操作を行うもの
 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級水産生物用
 水産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級水産生物用
 水産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うもの
 工業用水2級：薬品注入等による高度の浄水操作を行うもの
 工業用水3級：特殊の浄水操作を行うもの
 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

イ		
項目 類型	水生生物の生息状況の適応性	基準値
		全亜鉛
生物A	イワナ、サケマス等比較的低温域を好む水生生物及びこれらの餌生物が生息する水域	0.03mg/L以下
生物特A	生物Aの水域のうち、生物Aの欄に掲げる水生生物の産卵場（産卵場）又は幼稚仔の生育場として特に保全が必要な水域	0.03mg/L以下
生物B	コイ、フナ等比較的高温域を好む水生生物及びこれらの餌生物が生息する水域	0.03mg/L以下
生物特B	生物Bの水域のうち、生物Bの欄に掲げる水生生物の産卵場（養殖場）又は幼稚仔の生育場として特に保全が必要な水域	0.03mg/L以下

備考

- 基準値は、日間平均値とする（海域もこれに準ずる。）。

表 2-13(2) 生活環境の保全に関する環境基準 (別表 2)

2 海域						
ア						
項目 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	n-ヘキサン抽出 物質(油分等)
A	水産1級・水浴・自然環境保 全及びB以下の欄に掲げるもの	7.8以上 8.3以 下	2mg/L以下	7.5mg/L以上	1,000MPN/100mL以下	検出されないこと
B	水産2級・工業用水及び C以下の欄に掲げるもの	7.8以上 8.3以 下	3mg/L以下	5mg/L以上	—	検出されないこと
C	環境保全	7.0以上 8.3以 下	8mg/L以下	2mg/L以上	—	—

備考

- 水産1級のうち、生食用原料カキの養殖の利水点については、大腸菌群数70MPN/100mL以下とする。

(注) 1. 自然環境保全：自然探勝等の環境保全

- 水産1級：マダイ、ブリ、ワカメ等の水産生物用及び水産2級の水産生物用
水産2級：ボラ、ノリ等の水産生物用
- 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

イ			
項目 類型	利用目的の適応性	基準値	
		全窒素	全燐
I	自然環境保全及びII以下の欄に掲げるもの（水産2種及び3種を除く。）	0.2mg/L以下	0.02mg/L以下
II	水産1種・水浴及びIII以下の欄に掲げるもの（水産2種及び3種を除く。）	0.3mg/L以下	0.03mg/L以下
III	水産2種及びIV以下の欄に掲げるもの（水産3種を除く。）	0.6mg/L以下	0.05mg/L以下
IV	水産3種・工業用水・生物生息環境保全	1mg/L以下	0.09mg/L以下

備考

- 基準値は、日間平均値とする。
- 水域類型の指定は、海洋植物プランクトンの著しい増殖を生ずる恐れのある海域について行うものとする。

(注) 1. 自然環境保全：自然探勝等の環境保全

- 水産1級：底生魚介類を含め多様な水産生物がバランスよく、かつ、安定して漁獲される
水産2級：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級：汚濁に強い特定の水産生物が主に漁獲される
- 生物生息環境保全：年間を通して、底生生物が生息できる限度

ウ		
項目 類型	水生生物の生息状況の適応性	基準値
		全亜鉛
生物A	水生生物の生息する水域	0.02mg/L以下
生物特A	生物Aの水域のうち水生生物の産卵場（養殖場）又は幼稚子の生育場として特に保全が必要な水域	0.01mg/L以下

表 2-14 水質の分析方法

項目	分析方法
気温	JIS K 0102 7.1 ガラス製棒状温度計による方法
水温	JIS K 0102 7.2 ベッテンコーヘル水温計による方法
色相	JIS K 0102 8 肉眼で観察する方法
臭気	JIS K 0102 10 嗅覚による試験（冷時臭）
透視度	JIS K 0102 9 透視度計による方法
透明度	海洋観測指針 透明度板による方法
全水深	検縄による方法
水素イオン濃度 (pH)	JIS K 0102 12.1 ガラス電極法
溶存酸素量 (DO)	JIS K 0102 32.1 よう素滴定法
生物化学的酸素要求量 (BOD)	JIS K 0102 21, JIS K 0102 32.3 隔膜電極法
化学的酸素要求量 (COD)	JIS K 0102 17 100℃における過マンガン酸カリウムによる酸素消費量
浮遊物質量 (SS)	昭和46年環境庁告示第59号 付表9に掲げる方法
n-ヘキサン抽出物質量	昭和46年環境庁告示第59号 付表14に掲げる方法
大腸菌群数	最確数による定量法 (BGLB培地)
全リン濃度	JIS K 0102 45.3.4 流れ分析法
全窒素濃度	JIS K 0102 45.6 流れ分析法
全亜鉛濃度	JIS K 0102 53.3 ICP発光分析法

表 2-15 人の健康を保護に関する環境基準及び分析方法(別表 1)

項目	基準値	分析方法
カドミウム	0.003mg/L以下	日本工業規格K0102（以下「規格」という。）55.4に定める方法
全シアン	検出されないこと	規格38.1.2及び38.2に定める方法又は規格38.1.2及び38.3に定める方法
鉛	0.01mg/L以下	規格54に定める方法
六価クロム	0.05mg/L以下	規格65.2に定める方法
砒素	0.01mg/L以下	規格61.2又は61.3又は61.4に定める方法
総水銀	0.0005mg/L以下	告示付表1に掲げる方法
アルキル水銀	検出されないこと	告示付表2に掲げる方法
PCB	検出されないこと	告示付表3に掲げる方法
ジクロロメタン	0.02mg/L以下	日本工業規格K0125の5.1、5.2又は5.3.2に定める方法
四塩化炭素	0.002mg/L以下	日本工業規格K0125の5.1、5.2、5.3.1、5.4.1又は5.5に定める方法
1,2-ジクロロエタン	0.004mg/L以下	日本工業規格K0125の5.1、5.2、5.3.1又は5.3.2に定める方法
1,1-ジクロロエチレン	0.1mg/L以下	日本工業規格K0125の5.1、5.2又は5.3.2に定める方法
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04mg/L以下	日本工業規格K0125の5.1、5.2又は5.3.2に定める方法
1,1,1-トリクロロエタン	1mg/L以下	日本工業規格K0125の5.1、5.2、5.3.1、5.4.1又は5.5に定める方法
1,1,2-トリクロロエタン	0.006mg/L以下	日本工業規格K0125の5.1、5.2、5.3.1、5.4.1又は5.5に定める方法
トリクロロエチレン	0.03mg/L以下	日本工業規格K0125の5.1、5.2、5.3.1、5.4.1又は5.5に定める方法
テトラクロロエチレン	0.01mg/L以下	日本工業規格K0125の5.1、5.2、5.3.1、5.4.1又は5.5に定める方法
1,3-ジクロロプロペン	0.002mg/L以下	日本工業規格K0125の5.1、5.2又は5.3.1に定める方法
チウラム	0.006mg/L以下	告示付表4に掲げる方法
シマジン	0.003mg/L以下	告示付表5の第1又は第2に掲げる方法
チオベンカルブ	0.02mg/L以下	告示付表5の第1又は第2に掲げる方法
ベンゼン	0.01mg/L以下	日本工業規格K0125の5.1、5.2又は5.3.2に定める方法
セレン	0.01mg/L以下	規格67.2又は67.3又は67.4に定める方法
硝酸性窒素及び 亜硝酸性窒素	10mg/L以下	硝酸性窒素にあつては規格43.2.1、43.2.3又は43.2.5に定める方法 亜硝酸性窒素にあつては規格43.1に定める方法
ふっ素	0.8mg/L以下	規格34.1に定める方法又は規格34.1(c)（注(6)第三文を除く。）に定める方法 （懸濁物質及びイオンクロマトグラフ法で妨害となる物質が共存しない場合にあっては、これを省略することができる。）及び付表6に掲げる方法
ほう素	1mg/L以下	規格47.1、47.3又は47.4に定める方法
1,4-ジオキサン	0.05mg/L以下	告示付表7に掲げる方法

備考 1. 基準値は年間平均値とする。ただし、全シアンにかか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、測定方法の項に掲げ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することをいう。別表2において同じ。

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又は43.2.5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 2-16 底質の分析方法

項目	分析方法
乾燥減量	底質調査方法（平成24年8月）4.1
強熱減量	底質調査方法（平成24年8月）4.2
化学的酸素要求量(COD)	底質調査方法（平成24年8月）4.7
カドミウム	底質調査方法（平成24年8月）5.1.1
砒素	底質調査方法（平成24年8月）5.9.2
鉛	底質調査方法（平成24年8月）5.2.1
総水銀	底質調査方法（平成24年8月）5.14.1.1
(アルキル水銀)	底質調査方法（平成24年8月）5.14.2.1
PCB	底質調査方法（平成24年8月）6.4.2
シアン	底質調査方法（平成24年8月）4.11

表 2-17 主要水浴場の分析方法

項目	分析方法
ふん便性大腸菌群数	M-FC培地法
化学的酸素要求量(COD)	JIS K 0102 17 100℃における過マンガン酸カリウムによる酸素消費量
水素イオン濃度(pH)	JIS K 0102 12.1 ガラス電極法

表 2-18 水浴場水質判定基準

(別紙)

1. 判定基準は、下記の表に基づいて以下のとおりとする。

(1) ふん便性大腸菌群数、油膜の有無、COD又は透明度のいずれかの項目が、表の「不適」に該当する水浴場を、「不適」な水浴場とする。

(2) 表の「不適」に該当しない水浴場について、ふん便性大腸菌群数、油膜の有無、COD及び透明度の項目ごとに、「水質AA」、「水質A」、「水質B」又は「水質C」の判定を行い、これらの判定を踏まえ、以下により該当水浴場の水質判定を行う。

- ・各項目のすべてが「水質AA」である水浴場を「水質AA」とする。
- ・各項目のすべてが「水質A」以上である水浴場を「水質A」とする。
- ・各項目のすべてが「水質B」以上である水浴場を「水質B」とする。
- ・これら以外のものを「水質C」とする。

また、この判定により、「水質AA」又は「水質A」となった水浴場を「適」、「水質B」又は「水質C」となった水浴場を「可」とする。

区分	ふん便性大腸菌群数	油膜の有無	COD	透明度
適	水質AA 不検出 (検出限界2個/100mL)	油膜が認められない	2mg/L以下 (湖沼は3mg/L以下)	全透 (または1m以上)
	水質A 100個/100mL以下	油膜が認められない	2mg/L以下 (湖沼は3mg/L以下)	全透 (または1m以上)
可	水質B 400個/100mL以下	常時は油膜が認められない	5mg/L以下	1m未満～50cm以上
	水質C 1000個/100mL以下	常時は油膜が認められない	8mg/L以下	1m未満～50cm以上
不適	1000個/100mLを超えるもの	常時油膜が認められる	8mg/L超	50cm未満 [※]

(注) 判定は、同一水浴場に関して得た測定値の平均による。

「不検出」とは、平均値が検出限界未満のことをいう。

CODの測定は日本工業規格K0102の17に定める方法（酸性法）による。

透明度（*の部分）に関しては、砂の巻き上げによる原因は評価の対象外とすることができる。

2. 「改善対策を要するもの」について

以下の(1)又は(2)のいずれかに該当する水浴場を「改善対策を要するもの」とする。

(1) 「水質B」又は「水質C」と判定されたもののうち、ふん便性大腸菌群数が、400個/100mLを超える測定値が1以上あるもの。

(2) 油膜が認められたもの。

表 2-19 地下水の水質汚濁に係る環境基準及び分析方法(別表)

項目	基準値	分析方法
カドミウム	0.003mg/L以下	日本工業規格K0102(以下「規格」という。)55.2、55.3又は55.4に定める方法(準備操作は規格55に定める方法によるほか、付表8に掲げる方法によることができる。)
全シアン	検出されないこと	規格38.1.2及び38.2に定める方法又は規格38.1.2及び38.3に定める方法
鉛	0.01mg/L以下	規格54に定める方法
六価クロム	0.05mg/L以下	規格65.2に定める方法
砒素	0.01mg/L以下	規格61.2又は61.3又は61.4に定める方法
総水銀	0.0005mg/L以下	告示付表1に掲げる方法
アルキル水銀	検出されないこと	告示付表2に掲げる方法
PCB	検出されないこと	告示付表3に掲げる方法
ジクロロメタン	0.02mg/L以下	日本工業規格K0125の5.1、5.2又は5.3.2に定める方法
四塩化炭素	0.002mg/L以下	日本工業規格K0125の5.1、5.2、5.3.1、5.4.1又は5.5に定める方法
塩化ビニルモノマー	0.002mg/L以下	地下水の水質汚濁に係る環境基準 別表の付表に掲げる方法
1,2-ジクロロエタン	0.004mg/L以下	日本工業規格K0125の5.1、5.2、5.3.1又は5.3.2に定める方法
1,1-ジクロロエチレン	0.1mg/L以下	日本工業規格K0125の5.1、5.2又は5.3.2に定める方法
1,2-ジクロロエチレン	0.04mg/L以下	日本工業規格K0125の5.1、5.2又は5.3.2に定める方法
1,1,1-トリクロロエタン	1mg/L以下	日本工業規格K0125の5.1、5.2、5.3.1、5.4.1又は5.5に定める方法
1,1,2-トリクロロエタン	0.006mg/L以下	日本工業規格K0125の5.1、5.2、5.3.1、5.4.1又は5.5に定める方法
トリクロロエチレン	0.01mg/L以下	日本工業規格K0125の5.1、5.2、5.3.1、5.4.1又は5.5に定める方法
テトラクロロエチレン	0.01mg/L以下	日本工業規格K0125の5.1、5.2、5.3.1、5.4.1又は5.5に定める方法
1,3-ジクロロプロパン	0.002mg/L以下	日本工業規格K0125の5.1、5.2又は5.3.1に定める方法
チウラム	0.006mg/L以下	告示付表4に掲げる方法
シマジン	0.003mg/L以下	告示付表5の第1又は第2に掲げる方法
チオベンカルブ	0.02mg/L以下	告示付表5の第1又は第2に掲げる方法
ベンゼン	0.01mg/L以下	日本工業規格K0125の5.1、5.2又は5.3.2に定める方法
セレン	0.01mg/L以下	規格67.2又は67.3又は67.4に定める方法
硝酸性窒素及び 亜硝酸性窒素	10mg/L以下	硝酸性窒素にあつては規格43.2.1、43.2.3又は43.2.5に定める方法 亜硝酸性窒素にあつては規格43.1に定める方法
ふっ素	0.8mg/L以下	規格34.1に定める方法又は規格34.1(c)(注(6)第三文を除く。)に定める方法 (懸濁物質及びイオンクロマトグラフ法で妨害となる物質が共存しない場合にあっては、これを省略することができる。)及び付表6に掲げる方法
ほう素	1mg/L以下	規格47.1、47.3又は47.4に定める方法
1,4-ジオキサン	0.05mg/L以下	告示付表7に掲げる方法

備考 1. 基準値は年間平均値とする。ただし、全シアンにかか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、測定方法の項に掲げ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。

3. 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又は43.2.5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。

4. 1,2-ジクロロエチレンの濃度は、規格K0125の5.1、5.2又は5.3.2により測定されたシス体の濃度と規格K0125の5.1、5.2又は5.3.1により測定されたトランス体の濃度の和とする。

3. 調査結果

3.1. 河川測定結果（泉測定計画）

泉測定的生活環境項目において、15地点のうち類型指定されている環境基準点（補助測定点を含む）の水質測定結果について、環境基準（生活環境の保全に関する環境基準）との比較を行った。pHが環境基準を超過した地点は、四条橋で6回（全測定回数）、宝口樋川下流10mと末吉新橋で1回だった。DOが環境基準を超過した地点は、那覇大橋で1回、泉崎橋で4回、久茂地橋で4回（全測定回数）、安謝橋で3回だった。SSが環境基準を超過した地点は、那覇大橋で2回だった。また健康項目においては、全ての地点で環境基準を満たしていた。生活環境項目を表3-1、健康項目を表3-2に示す。

表 3-1 生活環境項目（河川）

水域名	果番号	地点名	地点統一番号	※1 達成期間	調査区分	採取水深	pH			DO (mg/L)			BOD (mg/L)							SS (mg/L)			大腸菌数 (MPN/100mL)			全菌数 (mg/L)								
							最小値	最大値	n	最小値	最大値	n	最小値	最大値	n	平均値	中央値	75%値	最小値	最大値	n	平均値	最小値	最大値	n		平均値	最小値	最大値					
																														x	y	平均値		
国場川(1)	7-p	那覇大橋	47-004-01	C	□	年間	0.1	7.9	8.3	0	12	4.2	9.7	1	12	6.6	<0.5	4.0	0	12	1.8	1.4	2.4	7	84	2	12	34	7.9E+02	1.7E+04	-	12	5.6E+03	-
	8	真玉橋	47-005-01	E	△	年間	0.1	7.7	8.4	0	12	3.3	13	0	12	6.7	2.0	7.6	0	12	4.3	4.0	4.9	7	86	0	12	30	7.9E+03	1.1E+05	-	12	3.1E+04	-
	9	一日橋	47-005-51	(E)	△	年間	0.1	7.9	8.2	0	6	3.5	8.7	0	6	6.2	1.7	4.6	0	6	3.2	3.4	4.1	2	20	0	6	11	9.4E+03	3.3E+05	-	6	7.4E+04	0.011
久茂地川	81	泉崎橋	47-024-01	C	△	年間	0.1	7.9	8.1	0	6	2.6	6.1	4	6	4.6	<0.5	2.1	0	6	0.8	0.6	0.8	5	27	0	6	16	3.3E+03	3.3E+04	-	6	1.6E+04	-
	82	久茂地橋	47-024-51	(C)	△	年間	0.1	7.9	7.9	0	4	2.8	4.5	4	4	3.8	<0.5	0.5	0	4	0.5	0.5	0.5	6	12	0	4	9	4.9E+02	1.3E+04	-	4	4.4E+03	-
	83	四条橋	47-024-52	(C)	△	年間	0.1	8.7	10.2	6	6	13	17	0	6	15	0.9	3.4	0	6	0.9	3.4	2.0	2.3	<1	7	0	6	3	4.9E+02	1.1E+05	-	6	3.2E+04
安里川	84	中之橋	47-025-51	(D)	△	年間	0.1	7.9	8.0	0	4	4.0	6.5	0	4	5.5	<0.5	<0.5	0	4	<0.5	<0.5	<0.5	2	11	0	4	4	7.9E+02	3.3E+04	-	4	1.8E+04	-
	85	安里新橋	47-025-01	(D)	△	年間	0.1	7.9	8.1	0	6	4.2	7.8	0	6	6.3	<0.5	1.8	0	6	1.0	0.8	1.5	1	7	0	6	5	3.3E+03	1.7E+05	-	6	4.3E+04	-
	86	大道練兵橋	47-025-52	(D)	△	年間	0.1	8.0	8.5	0	6	6.1	9.9	0	6	8.1	<0.5	1.2	0	6	0.9	0.9	1.1	<1	3	0	6	1	2.2E+03	4.9E+04	-	6	2.4E+04	-
安謝川	87	寒川橋	47-025-53	(D)	△	年間	0.1	8.1	8.4	0	4	6.2	11	0	4	8.3	<0.5	1.9	0	4	1.1	1.0	1.1	1	2	0	4	2	2.2E+04	2.4E+05	-	4	1.2E+05	-
	88	宝口樋川下流10m	47-025-54	(D)	△	年間	0.1	7.9	8.9	1	6	6.7	9.1	0	6	7.8	<0.5	3.7	0	6	1.3	0.8	1.7	1	2	0	6	1	4.9E+04	2.3E+05	-	6	9.8E+04	-
	92	安謝橋	47-026-01	(C)	△	年間	0.1	7.8	8.1	0	6	3.0	7.1	3	6	5.1	<0.5	1.1	0	6	0.7	0.7	0.8	1	11	0	6	5	1.3E+03	1.1E+05	-	6	2.2E+04	-
安謝川	93	宇久増橋	47-026-51	(C)	△	年間	0.1	7.7	8.4	0	6	7.4	9.5	0	6	8.5	0.7	3.4	0	6	2.0	1.8	3.3	1	11	0	6	4	1.7E+04	2.2E+05	-	6	1.1E+05	-
	94	末吉新橋	47-026-52	(C)	△	年間	0.1	8.2	8.6	1	4	7.5	11	0	4	9.2	<0.5	0.5	0	4	0.5	0.5	0.5	1	3	0	4	2	4.6E+03	4.6E+04	-	4	1.8E+04	-
	95	昭和橋	47-026-53	(C)	△	年間	0.1	8.1	8.5	0	6	7.7	10	0	6	9.3	<0.5	1.0	0	6	0.6	0.5	0.5	<1	<1	0	6	<1	4.9E+03	4.9E+04	-	6	2.1E+04	-

※1 水質汚濁に係る環境基準の達成期間の取扱いについては（観水期128号 昭和60年6月12日）「イ」：直ちに達成 「ロ」：5年以内で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

※2 平均値、中央値及び75%値を求めるとは、定量下限値未満の数値として取扱い、計算した。

※3 赤字は、環境基準不適合

表 3-2 健康項目 (河川)

分類	項目名	河川名		国場川			久茂地川			安里川			安謝川	
		地点名	採水日	那覇大橋	真玉橋	一日橋	泉崎橋	四糸橋	安里新橋	大道練兵橋	安謝橋	宇久増橋		
		統一地点番号		4700401	4700501	4700551	4702401	4702452	4702501	4702552	4702601	4702651		
		県地点番号		7- ^ア	8	9	81	83	85	86	92	93		
		環境基準値	単位	8/10	8/10	8/10	8/9	8/9	8/9	8/9	8/9	8/9		
	カドミウム	0.003以下	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003		
	全シアン	検出されないこと	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
	鉛	0.01以下	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		
	六価クロム	0.05以下	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005		
	砒素	0.01以下	mg/L	0.002	0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		
	総水銀	0.005以下	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005		
	アルキル水銀	検出されないこと	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005		
	PCB	検出されないこと	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005		
	ジクロロメタン	0.02以下	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002		
	四塩化炭素	0.002以下	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002		
	1,2-ジクロロエタン	0.004以下	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002		
	1,1-ジクロロエチレン	0.1以下	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002		
	1,1,1-トリクロロエチレン	0.04以下	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002		
	1,1,1,1-トリクロロエタン	1以下	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002		
	トリクロロエチレン	0.006以下	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002		
	テトラクロロエチレン	0.01以下	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002		
	1,3-ジクロロプロパン	0.002以下	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002		
	チウラム	0.006以下	mg/L	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006		
	シマジン	0.003以下	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003		
	チオベンカルブ	0.02以下	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		
	ベンゼン	0.01以下	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002		
	セレン	0.01以下	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		
	硝酸性窒素	-	mg/L	0.08	0.22	0.17	0.17	0.17	1.15	0.33	0.33	0.33		
	亜硝酸性窒素	-	mg/L	0.037	0.098	0.016	0.016	0.016	0.036	0.036	0.036	0.036		
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10以下	mg/L	0.11	0.32	0.18	0.18	0.18	1.18	0.36	0.36	0.36		
	ふっ素	0.8以下	mg/L			0.14		0.20		0.08		0.13		
	ほう素	1以下	mg/L			0.18		0.12		0.06		0.10		
	1,4-ジオキサン	0.05以下	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005		

3.2. 河川測定結果（市測定計画）

市測定的生活環境項目において、12地点のうち類型指定されている環境基準点（補助測定点を含む）の水質測定結果について、環境基準（生活環境の保全に関する環境基準）との比較を行った。pHが環境基準を超過した地点は、開眼橋で3回だった。D0が環境基準を超過した地点は、夫婦橋で2回、十貫瀬橋上流で4回（全測定回数）、袋廻橋で1回だった。また、BODが環境基準を超過した地点は、鳥掘橋で3回だった。測定結果を表3-3に示す。

表 3-3 生活環境項目（河川）

水域名	市番 番号	地点名	地点統一 番号	類型	※1 達成 期間	採 取 水 深	pH			D0 (mg/L)			BOD (mg/L)							SS (mg/L)			大腸菌数 (MPN/100mL)						
							最 小 値	最 大 値	n	最 小 値	最 大 値	n	最 小 値	最 大 値	n	最 小 値	最 大 値	n	最 小 値	最 大 値	n	最 小 値	最 大 値	n	最 小 値	最 大 値	平 均 値	m	平 均 値
安謝川	2	花見橋	-	C	イ	0.1	8.2	8.4	0	4	8.3	<0.5	<0.5	0	4	<0.5	<0.5	0	4	2	1.7E+03	2.3E+04	-	4	1.2E+04				
							0.1	8.2	8.4	0	4	8.7	0.5	1.7	0	4	0.5	1.7	0	4	1.0	0.9	1.2	<1	3	0	4	7.9E+03	4.9E+04
安里川	7	鳥掘橋	-	D	イ	0.1	7.5	8.0	0	4	3.7	4.6	18	3	4	4.6	18	3	4	2	1.3E+05	2.2E+05	-	4	1.7E+05				
							0.1	8.0	8.3	0	4	7.7	<0.5	1.5	0	4	<0.5	1.5	0	4	0.9	0.8	1.0	<1	1	0	4	1.7E+04	3.8E+04
久茂地川	11	ナーガラ橋	-	D	イ	0.1	7.8	8.1	0	4	4.7	1.2	4.3	0	4	1.2	4.3	0	4	2.6	2.5	3.6	<1	4	7.6E+03				
							0.1	8.3	9.2	3	4	10	15	0	4	12	1.1	2.4	0	4	1.1	2.4	0	4	1.9	2.1	2.2	<1	3
久茂地川	18	夫婦橋	-	C	イ	0.1	7.9	8.0	0	4	4.5	<0.5	0.7	0	4	<0.5	0.7	0	4	0.6	0.5	0.5	3	10	0	4	1.3E+03	7.0E+04	
							0.1	7.9	8.0	0	4	3.4	<0.5	0.8	0	4	<0.5	0.8	0	4	<0.5	0.8	0	4	0.6	0.5	0.5	2	10
国場川(2)	24	新国場橋	-	E	ハ	0.1	8.0	8.2	0	4	7.2	2.6	9.5	0	4	2.6	9.5	0	4	5.1	4.1	4.5	7	60	0	4	2.2E+03	3.8E+04	
							0.1	7.9	8.2	0	4	6.3	0.6	2.8	0	4	0.6	2.8	0	4	1.4	1.1	1.5	1	9	0	4	1.4E+04	7.9E+04
その他	30	具志川	-	-	-	0.1	7.8	8.7	-	4	6.7	1.0	8.0	-	4	1.0	8.0	-	4	5.3	6.0	6.5	1	3	-	4	4.9E+04	1.4E+05	
							0.1	8.0	8.8	-	4	8.0	2.4	14	-	4	8.0	2.4	14	-	4	4.0	3.0	3.0	<1	8	-	4	2.2E+04

※1 水質汚濁に係る環境基準の達成期間の取扱いについては(排水管126号 昭和60年6月12日)「イ」：直ちに達成 「ロ」：5年以内で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

※2 平均値、中央値及び75%値を求めるに当たり、定置下取値未満の数値については、定置下取値未満の数値として取扱い、計算した。

※3 赤字は、環境基準不適合

3.3. 海域測定結果

海域の生活環境項目において、6地点のうち類型指定されている環境基準点（補助測定点を含む）の水質測定結果について、環境基準（生活環境の保全に関する環境基準）との比較を行った。D0が環境基準を超過した地点は全地点であった。那覇港沖、那覇港入口は4回、那覇港内は10回、那覇新港入口は7回、泊港内は9回、自謝加瀬東は3回だった。CODが環境基準を超過した地点は、那覇港入口で4回、那覇港内で8回、泊港内で6回だった。大腸菌群数が環境基準を超過した地点は、那覇港入口で1回、那覇港内で5回、泊港内で2回だった。また健康項目においては、全ての地点で環境基準を満たしていた。生活環境項目を表3-4、生活環境項目の全窒素・全リンを表3-5、健康項目を表3-6、底層溶存酸素量を表3-7、及びD0の水深毎鉛直測定結果を表3-8及び図3-1に示す。

表 3-4 生活環境項目(海域)

水域名	県番号	地点名	地点統一番号	調査区分	採取水深	pH			D0(mg/L)			COD(mg/L)							大腸菌群数(MPN/100ml)				n-1平均抽出物質油分等(mg/L)			全亜鉛(mg/L)										
						最小値	最大値	n	最小値	最大値	n	平均値	最小値	最大値	n	平均値	75%中央値	y	x	y	最小値	最大値	m	n	平均値		最小値	最大値	m	n	平均値					
																																最小値	最大値	n	平均値	最小値
那覇港海域	31	那覇港沖	47-604-01	年間	0.1	8.2	8.3	0	6	6.9	8.1	4	6	7.4	1.6	1.9	0	6	1.6	1.9	0	6	1.8	1.8	1.9	2.3E+01	2.3E+01	0	6	5.8E+01	<0.5	<0.5	0	6	<0.5	-
	32-イ	那覇港入口	47-604-54	年間	0.1	8.0	8.2	0	6	6.9	7.8	4	6	7.3	1.9	3.2	4	6	1.9	3.2	4	6	2.3	2.3	2.3	4.9E+01	1.1E+03	1	6	5.9E+02	<0.5	<0.5	0	6	<0.5	-
	33	那覇港内	47-604-02	年間	0.1	8.0	8.3	0	12	6.4	8.0	10	12	7.1	1.9	3.6	8	12	1.9	3.6	8	12	2.5	2.3	2.6	1.7E+01	2.3E+03	5	12	8.4E+02	<0.5	<0.5	0	12	<0.5	0.004
	34	那覇新港入口	47-604-03	年間	0.1	8.2	8.3	0	12	6.5	8.6	7	12	7.5	1.5	1.9	0	12	1.5	1.9	0	12	1.8	1.8	1.9	7.8E+00	6.3E+03	1	12	5.6E+02	<0.5	<0.5	0	12	<0.5	-
	35	泊港内	47-604-04	年間	0.1	8.1	8.3	0	12	6.2	8.5	9	12	7.1	1.8	2.3	6	12	1.8	2.3	6	12	2.0	2.0	2.2	2.2E+01	3.3E+03	2	12	5.9E+02	<0.5	<0.5	0	12	<0.5	-
	36	自謝加瀬東	47-604-05	年間	0.1	8.2	8.3	0	6	6.4	8.1	3	6	7.3	1.5	1.8	0	6	1.5	1.8	0	6	1.6	1.7	1.7	4.5E+00	1.3E+02	0	6	3.9E+01	<0.5	<0.5	0	6	<0.5	-

※1 水質汚濁に係る環境基準の達成期間の取扱いについては(排水管126号 昭和60年6月12日) 「イ」：直ちに達成 「ロ」：5年以内で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
 ※平均値、中央値及び75%値を求めるに当たり、定量下限値未満の数値については、定量下限値の数値として取扱い、計算した。
 ※赤字は、環境基準不適合

表 3-5 生活環境項目 全窒素、全リン

水域名	県番号	地点名	地点統一番号	調査区分	採取水深	全窒素(mg/L)							全リン(mg/L)															
						最小値	最大値	m	n	平均値	最小値	最大値	m	n	最小値	最大値	m	n	平均値	最小値	最大値	m	n	最小値	最大値	m	n	平均値
那覇港海域	31	那覇港沖	47-604-01	年間	0.1	0.26	0.45	-	2	0.26	0.45	-	2	0.36	0.020	0.027	-	2	0.020	0.027	-	2	0.020	0.027	-	2	0.024	
	32-イ	那覇港入口	47-604-54	年間	0.1	1.34	2.03	-	2	1.34	2.03	-	2	1.69	0.094	0.097	-	2	0.094	0.097	-	2	0.094	0.097	-	2	0.096	
	33	那覇港内	47-604-02	年間	0.1	0.27	0.63	-	2	0.27	0.63	-	2	0.45	0.069	0.070	-	2	0.069	0.070	-	2	0.069	0.070	-	2	0.070	
	34	那覇新港入口	47-604-03	年間	0.1	0.18	0.18	-	2	0.18	0.18	-	2	0.18	0.017	0.028	-	2	0.017	0.028	-	2	0.017	0.028	-	2	0.023	
	35	泊港内	47-604-04	年間	0.1	0.20	0.26	-	2	0.20	0.26	-	2	0.23	0.022	0.027	-	2	0.022	0.027	-	2	0.022	0.027	-	2	0.025	
	36	自謝加瀬東	47-604-05	年間	0.1	0.09	0.13	-	2	0.09	0.13	-	2	0.01	0.012	0.015	-	2	0.012	0.015	-	2	0.012	0.015	-	2	0.014	

※平均値を求めるに当たり、定量下限値未満の数値については、定量下限値の数値として取扱い、計算した。

表 3-6 健康項目

		地点名		那覇港内
		統一地点番号		4760402
		県地点番号		33
分類	項目名	採水日		8/14
		環境基準値	単位	-
健康項目	カドミウム	0.003以下	mg/L	<0.0003
	全シアン	検出されないこと	mg/L	<0.1
	鉛	0.01以下	mg/L	<0.002
	六価クロム	0.05以下	mg/L	<0.005
	砒素	0.01以下	mg/L	<0.002
	総水銀	0.005以下	mg/L	<0.0005
	アルキル水銀	検出されないこと	mg/L	<0.0005
	PCB	検出されないこと	mg/L	<0.0005
	ジクロロメタン	0.02以下	mg/L	<0.0002
	四塩化炭素	0.002以下	mg/L	<0.0002
	1,2-ジクロロエタン	0.004以下	mg/L	<0.0002
	1,1-ジクロロエチレン	0.1以下	mg/L	<0.0002
	シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04以下	mg/L	<0.0002
	1,1,1-トリクロロエタン	1以下	mg/L	<0.0002
	1,1,2-トリクロロエタン	0.006以下	mg/L	<0.0002
	トリクロロエチレン	0.03以下	mg/L	<0.0002
	テトラクロロエチレン	0.01以下	mg/L	<0.0002
	1,3-ジクロロプロペン	0.002以下	mg/L	<0.0002
	チウラム	0.006以下	mg/L	<0.0006
	シマジン	0.003以下	mg/L	<0.0003
	チオベンカルブ	0.02以下	mg/L	<0.001
	ベンゼン	0.01以下	mg/L	<0.0002
	セレン	0.01以下	mg/L	<0.002
	硝酸性窒素	-	mg/L	0.03
	亜硝酸性窒素	-	mg/L	0.008
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10以下	mg/L	0.04
	1,4-ジオキサン	0.05以下	mg/L	<0.005

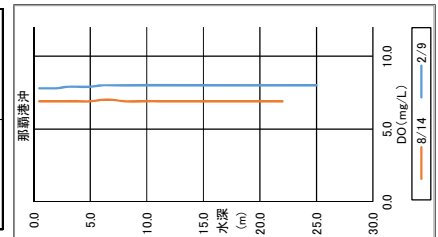
表 3-7 底層溶存酸素量

水域名	県番号	地点名	地点統一番号	底層D0 (mg/L)	
				8月	2月
那覇港海域	31	那覇港沖	47-604-01	6.9	8.0
	33	那覇港内	47-604-02	6.6	8.0
	34	那覇新港入口	47-604-03	6.6	8.2
	35	泊港内	47-604-04	6.5	8.2
	36	自謝加瀬東	47-604-05	6.4	8.1

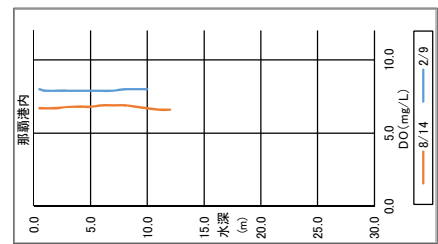
※底層は海底面上1mでの観測値。

表 3-8 各地点 DO 鉛直測定結果

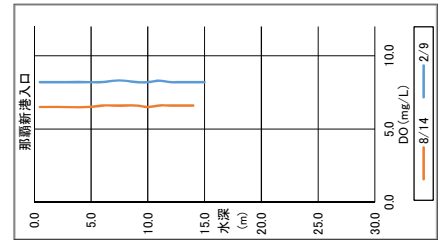
那覇港沖		DO(mg/L)	
調査日	8/74	2/9	
調査時間	9:25	11:12	
気温(°C)	30.6	20.2	
水温(°C)	29.8	20.5	
水深(m)	22.3	25.6	
0.5 m	6.9	7.8	
1.0 m	6.9	7.8	
2.0 m	6.9	7.8	
3.0 m	6.9	7.9	
4.0 m	6.9	7.9	
5.0 m	6.9	7.9	
6.0 m	7.0	8.0	
7.0 m	7.0	8.0	
8.0 m	6.9	8.0	
9.0 m	6.9	8.0	
10.0 m	6.9	8.0	
11.0 m	6.9	8.0	
12.0 m	6.9	8.0	
13.0 m	6.9	8.0	
14.0 m	6.9	8.0	
15.0 m	6.9	8.0	
16.0 m	6.9	8.0	
17.0 m	6.9	8.0	
18.0 m	6.9	8.0	
19.0 m	6.9	8.0	
20.0 m	6.9	8.0	
21.0 m	6.9	8.0	
22.0 m	6.9	8.0	
23.0 m	6.9	8.0	
24.0 m	6.9	8.0	
25.0 m	6.9	8.0	
26.0 m	6.9	8.0	
底層(海底1m上)	6.9	8.0	



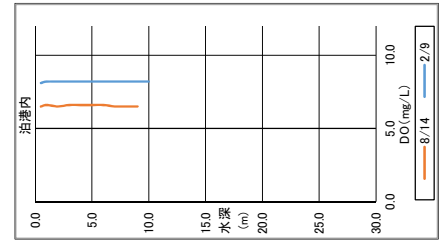
那覇港内		DO(mg/L)	
調査日	8/14	2/9	
調査時間	9:51	11:33	
気温(°C)	32.2	20.2	
水温(°C)	29.8	19.5	
水深(m)	12.2	10.4	
0.5 m	6.7	8.0	
1.0 m	6.7	7.9	
2.0 m	6.7	7.9	
3.0 m	6.8	7.9	
4.0 m	6.8	7.9	
5.0 m	6.8	7.9	
6.0 m	6.9	7.9	
7.0 m	6.9	7.9	
8.0 m	6.9	8.0	
9.0 m	6.8	8.0	
10.0 m	6.7	8.0	
11.0 m	6.6	8.0	
12.0 m	6.6	8.0	
底層(海底1m上)	6.6	8.0	



那覇新港入口		DO(mg/L)	
調査日	8/14	2/9	
調査時間	10:43	12:00	
気温(°C)	30.6	20.0	
水温(°C)	29.7	19.6	
水深(m)	14.3	15.1	
0.5 m	6.5	8.2	
1.0 m	6.5	8.2	
2.0 m	6.5	8.2	
3.0 m	6.5	8.2	
4.0 m	6.5	8.2	
5.0 m	6.5	8.2	
6.0 m	6.6	8.2	
7.0 m	6.6	8.3	
8.0 m	6.6	8.3	
9.0 m	6.6	8.2	
10.0 m	6.5	8.2	
11.0 m	6.6	8.3	
12.0 m	6.6	8.2	
13.0 m	6.6	8.2	
14.0 m	6.6	8.2	
15.0 m	6.6	8.2	
底層(海底1m上)	6.6	8.2	



泊港内		DO(mg/L)	
調査日	8/14	2/9	
調査時間	10:28	11:50	
気温(°C)	31.8	20.5	
水温(°C)	29.8	19.7	
水深(m)	8.5	10.2	
0.5 m	6.5	8.1	
1.0 m	6.6	8.2	
2.0 m	6.5	8.2	
3.0 m	6.6	8.2	
4.0 m	6.6	8.2	
5.0 m	6.6	8.2	
6.0 m	6.6	8.2	
7.0 m	6.5	8.2	
8.0 m	6.5	8.2	
9.0 m	6.5	8.2	
10.0 m	6.5	8.2	
底層(海底1m上)	6.5	8.2	



自前加瀬東		DO(mg/L)	
調査日	8/14	2/9	
調査時間	9:05	12:14	
気温(°C)	30.3	20.2	
水温(°C)	29.8	20.5	
水深(m)	23.1	25.2	
0.5 m	6.4	7.9	
1.0 m	6.4	7.9	
2.0 m	6.4	7.9	
3.0 m	6.4	7.9	
4.0 m	6.4	7.9	
5.0 m	6.4	7.9	
6.0 m	6.4	7.9	
7.0 m	6.4	7.9	
8.0 m	6.4	7.9	
9.0 m	6.4	7.9	
10.0 m	6.4	7.9	
11.0 m	6.4	8.0	
12.0 m	6.4	8.0	
13.0 m	6.4	8.0	
14.0 m	6.4	8.0	
15.0 m	6.4	8.0	
16.0 m	6.4	8.0	
17.0 m	6.4	8.0	
18.0 m	6.4	8.0	
19.0 m	6.4	8.0	
20.0 m	6.4	8.0	
21.0 m	6.4	8.0	
22.0 m	6.4	8.1	
23.0 m	6.4	8.1	
24.0 m	6.4	8.1	
25.0 m	6.4	8.1	
底層(海底1m上)	6.4	8.1	

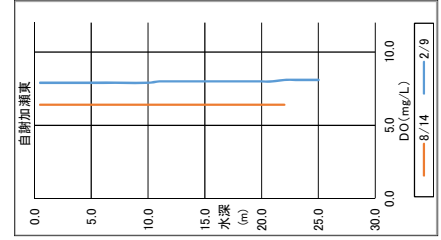


図 3-1 各地点 DO 鉛直

3. 4. 底質測定結果

河川2地点、海域1地点において調査を行った。河川底質を表3-9、海域底質を表3-10に示す。

表3-9 底質(河川)

河川名	地点名	地点統一番号	採取年月日	乾燥減量(%)	強熱減量(%)	COD(mg/g)	カドミウム(mg/kg)	鉛(mg/kg)	シアン(※)(mg/kg)	六価クロム(※)(mg/kg)	砒素(mg/kg)	総水銀(mg/kg)	アルキル水銀(mg/kg)	PCB(mg/kg)
国場川	真玉橋	4700501	H29.10.4	45.4	9.4	8.3	0.32	18.6	<1	-	8.58	0.06	<0.01	<0.01
安里川	安謝橋	4702601	H29.10.4	26.2	3.6	1.7	0.21	11.5	<1	-	8.24	0.01	<0.01	<0.01
暫定除去基準値(mg/kg)														
				-	-	-	-	-	-	-	-	25	-	10

(※)シアンと六価クロムは隔年で測定。平成29年度はシアンが対象。

表3-10 底質(海域)

水域名	地点名	地点統一番号	採取年月日	乾燥減量(%)	強熱減量(%)	COD(mg/g)	カドミウム(mg/kg)	鉛(mg/kg)	シアン(※)(mg/kg)	六価クロム(※)(mg/kg)	砒素(mg/kg)	総水銀(mg/kg)	アルキル水銀(mg/kg)	PCB(mg/kg)
那覇港 海域	那覇新港入口	4760403	H29.8.14	36.3	8.5	2.2	0.13	10.4	<1	-	15.7	0.07	<0.01	<0.01
暫定除去基準値(mg/kg)														
				-	-	-	-	-	-	-	-	25	-	10

(※)シアンと六価クロムは隔年で測定。平成29年度はシアンが対象。

3. 5. 主要水浴場水質測定結果

波の上の水浴場において、平均値で判定基準との照会をした。遊泳期間前及び遊泳期間中は、ふん便性大腸菌群数が「水質AA」の区分範囲を超えて「水質A」の区分であった。測定結果を表3-11に示す。

表3-11 主要海水浴場

番号	(ふりがな) 水浴場名	遊泳期間前										遊泳期間中															
		調査月日		ふん便性大腸菌群数(個/100mL)		COD(mg/L)		透明度(m)		油膜の有無		判定		調査月日		ふん便性大腸菌群数(個/100mL)		COD(mg/L)		透明度(m)		油膜の有無		判定			
		最小値	最大値	最小値	最大値	最小値	最大値	最小値	最大値	最小値	最大値	最小値	最大値	最小値	最大値	最小値	最大値	最小値	最大値	最小値	最大値	最小値	最大値	最小値	最大値	最小値	最大値
1	なみうえ波の上	4/24	4/25	6	21	1.7	1.9	1.9	1.9	>1	>1	なし	水質A	水質AA	8/14	8/15	4	31	1.9	1.9	>1	>1	なし	水質A	水質A	平成29年	平成28年

※平均値を求めるに当たり、定量下限値未満の数値については、定量下限値の数値として取扱い、計算した。

3.6. 地下水（概況調査）水質測定結果

東ヌカー(壺屋)の地下水において、地下水の水質汚濁に係る環境基準との比較を行った。全ての項目において環境基準を満たしていた。測定結果を表 3-12 に示す。

表 3-12 地下水

調査担当機関名		採水 : 一般財団法人 沖縄県環境科学センター 分析 : 一般財団法人 沖縄県環境科学センター	
調査区分		① 概況(新) 2. 概況(再) 3. モニタリング 4. 周辺	
市町村名		那覇市	
地区名		本庁地区	
井戸名又は井戸番号		東ヌカー(壺屋)	
井戸の諸元	井戸深度(m)	4.88	
	浅井戸深井戸の別	-	
	用途	散水等	
採水年月日		平成29年9月8日	
水温(°C)		26.0	
健康項目		基準値	結果
	カドミウム (mg/L)	0.003以下	<0.0003
	全シアン (mg/L)	検出されないこと	<0.1
	鉛 (mg/L)	0.01以下	<0.002
	六価クロム (mg/L)	0.05以下	<0.005
	砒素 (mg/L)	0.01以下	<0.002
	総水銀 (mg/L)	0.0005以下	<0.0005
	アルキル水銀 (mg/L)	検出されないこと	<0.0005
	P C B (mg/L)	検出されないこと	<0.0005
	ジクロロメタン (mg/L)	0.02以下	<0.0002
	四塩化炭素 (mg/L)	0.002以下	<0.0002
	塩化ビニルモノマー (mg/L)	0.002以下	<0.0002
	1,2-ジクロロエタン (mg/L)	0.004以下	<0.0002
	1,1-ジクロロエチレン (mg/L)	0.1以下	<0.0002
	1,2-ジクロロエチレン (mg/L)	0.04以下	<0.0002
	1,1,1-トリクロロエタン(MC) (mg/L)	1以下	<0.0002
	1,1,2-トリクロロエタン (mg/L)	0.006以下	<0.0002
	トリクロロエチレン(TCE) (mg/L)	0.03以下	<0.0002
	テトラクロロエチレン(PCE) (mg/L)	0.01以下	<0.0002
	1,3-ジクロロプロペン (mg/L)	0.002以下	<0.0002
	チウラム (mg/L)	0.006以下	<0.0006
	シマジン (mg/L)	0.003以下	<0.0003
	チオベンカルブ (mg/L)	0.02以下	<0.001
	ベンゼン (mg/L)	0.01以下	<0.0002
	セレン (mg/L)	0.01以下	<0.002
	硝酸性窒素 (mg/L)	-	<0.02
	亜硝酸性窒素 (mg/L)	-	<0.001
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素 (mg/L)	10以下	<0.02
ふっ素 (mg/L)	0.8以下	0.27	
ほう素 (mg/L)	1以下	0.12	
1,4-ジオキサン (mg/L)	0.05以下	<0.005	
その他	pH	-	7.2
	電気伝導率 (EC) (mS/m)	-	106
	透視度 (度)	-	>30
	色相	-	無色
	臭気	-	微硫化水素臭

3.7. 地下水（汚染井戸周辺地区調査）水質測定結果

小祿周辺地区の地下水において、地下水の水質汚濁に係る環境基準との比較（比較対象項目：砒素、ほう素）を行った。全ての調査地点において環境基準を満たしていた。pHは7.3～8.1の範囲、ECは47.1～79.4mS/mの範囲であった。また、現地観測結果を表3-13、分析結果を表3-14に示す。

表 3-13 地下水（汚染井戸周辺地区調査）：現地観測

現地観測	調査地点										
	山下町002	宇栄原084	宇栄原043	宇栄原016	宇田原007	宇田原060	宇栄原069	宇栄原011	宇小祿177	宇栄原042	
採水日	11月22日	11月22日	11月22日	11月22日	11月22日	11月22日	11月22日	11月22日	11月22日	11月22日	11月22日
時間	10:05	10:27	10:43	10:57	11:13	11:35	13:15	13:33	13:50	13:35	
天候	雨	曇り	曇り	曇り	曇り	曇り	晴れ	晴れ	曇り	雨	
気温 (°C)	22.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	27.0	27.0	26.0	23.0	
水温 (°C)	22.0	22.3	25.0	24.0	23.0	23.0	24.0	26.0	24.0	23.0	
色相	無色	無色	無色	無色	無色	無色	無色	無色	無色	無色	
臭気	無臭	無臭	無臭	無臭	無臭	無臭	無臭	無臭	無臭	無臭	
油膜	無し	無し	無し	無し	無し	無し	無し	無し	無し	無し	
透視度 (度)	50以上	50以上	50以上	50以上	50以上	50以上	50以上	50以上	50以上	50以上	
採取水深 (m)	ポンプ揚水	0.1	0.1	ポンプ揚水	0.1	ポンプ揚水	ポンプ揚水	ポンプ揚水	ポンプ揚水	ポンプ揚水	
深さ (m)	-	7.15	9.65	-	6.25	-	-	4.30	-	-	
水面までの深さ (m)	-	0.33	4.12	-	0.95	-	-	0.90	-	-	
湛水深さ (m)	-	6.82	5.53	-	5.30	-	-	3.40	-	-	
地盤標高 (m)	22.482	32.788	44.246	29.380	41.825	47.231	26.119	35.149	42.236	41.078	
地下水位標高 (m)	-	32.458	40.126	-	40.875	-	-	34.249	-	-	
底標高 (m)	-	25.638	34.596	-	35.571	-	-	30.849	-	-	
GPS座標	緯度	N 26° 12' 09.28"	N 26° 11' 24.80"	N 26° 11' 25.39"	N 26° 11' 28.82"	N 26° 11' 39.09"	N 26° 11' 37.86"	N 26° 11' 24.81"	N 26° 11' 34.49"	N 26° 11' 29.00"	N 26° 11' 25.22"
	経度	E 127° 40' 09.20"	E 127° 39' 46.68"	E 127° 40' 06.16"	E 127° 39' 39.22"	E 127° 40' 06.44"	E 127° 40' 00.51"	E 127° 39' 49.21"	E 127° 39' 59.52"	E 127° 40' 07.55"	E 127° 40' 06.11"

(注) 「-」 遮へいによりポンプ揚水であったため測定不可。

表 3-14 地下水（汚染井戸周辺地区調査）：分析結果

分析項目	単位	調査地点										基準値	定量下限値
		山下町002	宇栄原084	宇栄原043	宇栄原016	宇田原007	宇田原060	宇栄原069	宇栄原011	宇小祿177	宇栄原042		
pH	-	8.1	7.5	8.1	7.3	7.8	8.0	7.5	7.5	7.7	7.9	-	-
EC	mS/m	56.0	47.1	47.2	79.4	55.9	50.1	57.1	56.2	54.8	52.0	-	-
砒素	mg/L	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	0.01 以下	0.002
	基準値の適合	適合	適合	適合	適合	適合	適合	適合	適合	適合	適合	-	-
ほう素	mg/L	0.05	0.03	0.04	0.08	0.05	0.05	0.06	0.05	0.05	0.05	1 以下	0.02
	基準値の適合	適合	適合	適合	適合	適合	適合	適合	適合	適合	適合	-	-

(注) N. D. は定量下限値未満を示す。

4. 水質(BOD75%値)の経年変化

4.1. 河川の経年変化(県測定計画)

県測定 of 河川の経年変化(BOD75%値及び平均値)を表 4-1 に示す。

表 4-1 河川(県測定計画)

河川 No	環境基準 類型指定 水域名	地点 番号	類 型	基 準 値	地点名	年度									
						H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
1	国場川(1)	7- <u>ロ</u>	C	5	那覇大橋	2.0	1.4	1.5	2.1	1.9	2.0	2.1	2.4	2.0	2.4
						2.0	1.1	1.3	1.9	1.6	1.8	1.5	1.8	1.6	1.8
	国場川(2)	8	E	10	真玉橋	5.7	3.5	4.7	2.8	3.8	5.2	3.5	4.2	3.4	4.9
						5.6	3.3	3.5	2.5	2.9	4.4	3.8	3.4	2.9	4.3
		9	(E)	10	一日橋	13.0	12.0	9.5	7.2	4.8	6.4	6.4	3.2	2.9	4.1
						9.7	9.6	5.8	5.4	4.3	5.4	4.1	3.0	2.5	3.2
2	久茂地川	81	C	5	泉崎橋	1.6	1.4	1.4	1.1	1.9	1.4	1.2	0.6	1.1	0.8
						1.4	1.2	1.1	1.0	1.4	1.2	1.0	0.6	0.8	0.8
		82	(C)	5	久茂地橋	1.4	2.0	1.6	1.3	1.2	1.2	0.8	1.0	1.1	0.5
						1.2	1.5	1.4	1.2	1.2	1.3	0.9	1.0	1.0	0.5
83	(C)	5	四条橋	3.5	3.0	3.1	3.2	2.9	3.6	2.4	2.6	2.7	2.3		
				3.6	2.9	2.7	2.8	2.7	3.1	2.2	2.1	2.2	2.0		
3	安里川	84	(D)	8	中之橋	2.0	1.5	1.2	1.0	1.5	1.1	0.9	0.7	1.1	<0.5
						2.0	1.4	1.2	0.9	1.2	1.0	0.9	0.8	0.9	<0.5
		85	D	8	安里新橋	3.0	1.6	2.6	1.4	2.3	3.1	1.4	1.0	1.2	1.5
						2.4	1.4	2.2	1.1	1.8	1.9	1.1	0.9	1.0	1.0
		86	(D)	8	大道練兵橋	6.8	1.9	1.8	1.8	1.7	2.4	1.7	1.8	1.7	1.1
						4.5	2.2	1.6	1.4	1.7	2.1	1.5	1.3	1.2	0.9
87	(D)	8	寒川橋	2.4	1.8	1.4	2.6	1.2	1.1	1.4	1.3	1.7	1.1		
				2.2	1.3	1.5	2.0	1.1	1.0	1.3	1.3	1.4	1.1		
88	(D)	8	宝口樋川下流10m	16.0	9.0	11.0	8.4	4.2	7.1	3.9	1.5	2.1	1.7		
				21.0	7.9	9.4	6.5	2.2	5.2	2.1	1.2	1.5	1.3		
4	安謝川	92	C	5	安謝橋	1.6	1.9	2.7	1.6	2.5	1.1	1.0	1.0	1.6	0.8
						1.6	1.6	1.6	1.1	1.5	0.9	0.9	0.8	1.1	0.7
		93	(C)	5	宇久増橋	4.8	2.9	2.8	3.7	1.3	2.4	1.9	1.5	2.7	3.3
						3.7	2.4	2.4	2.5	1.5	2.1	1.7	1.2	2.1	2.0
		94	(C)	5	末吉新橋	2.1	0.8	0.9	0.9	0.9	0.5	0.5	0.8	0.7	0.5
						1.5	0.8	0.8	1.0	0.9	0.5	0.5	0.7	0.7	0.5
95	(C)	5	昭和橋	7.2	3.2	1.6	1.5	1.4	1.8	1.7	1.9	1.7	0.5		
				4.4	2.3	1.6	1.3	1.2	1.7	1.4	1.3	1.3	0.6		

※水質の環境基準達成状況(数値の上段はBOD75%、下段は平均値:単位mg/L)

※類型欄の()なしは環境基準点、()付きは補助点

※赤字は、環境基準不適合

※定量下限値未満の値については、定量下限値の数値として取り扱い、グラフに示した。

※下線の水域は、平成16年度に上位類型へ見直しを行った水域

4.1.1. 国場川

国場川は、下流域は河口湖の形状で広大な干潟を有し那覇港に注ぐ河川である。昭和 48 年度に明治橋から真玉橋までを C 類型 (BOD5mg/L 以下)、真玉橋から上流の一日橋までと長堂川の翔南製糖取水堰までを E 類型 (BOD10mg/L 以下) に指定されている。

環境基準点における水質の経年変化は、那覇大橋地点で過去 10 年以上、環境基準 (C 類型) を満たしている。真玉橋地点でも過去 10 年以上、環境基準 (E 類型) を満たしている。

また、国場川の上流にあたる一日橋地点では、環境基準補助点であるが、平成 22 年から環境基準 (E 類型) を満たしており、近年改善傾向にある。(図 4-1)

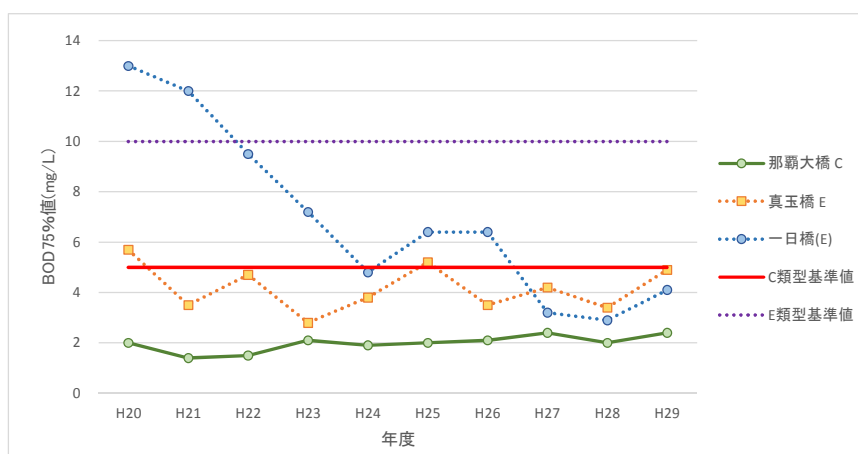


図 4-1 国場川の水質 (BOD75%値) 経年変化

4.1.2. 久茂地川

久茂地川は、泊の崇元寺付近で安里川から分岐し、明治橋を經由して那覇港に注ぐ典型的な都市河川である。昭和 53 年度に E 類型 (BOD10mg/L 以下) 指定されていたが、その後水質が改善傾向にあり、平成 16 年度に C 類型 (BOD5mg/L 以下) に見直された。環境基準点における水質の経年変化は、泉崎橋地点で 10 年以上、継続して環境基準 (C 類型) を満たしている。

また、環境基準補助点にあたる久茂地橋、四条橋においても、平成 20 年からは環境基準を満たしている。(図 4-2)

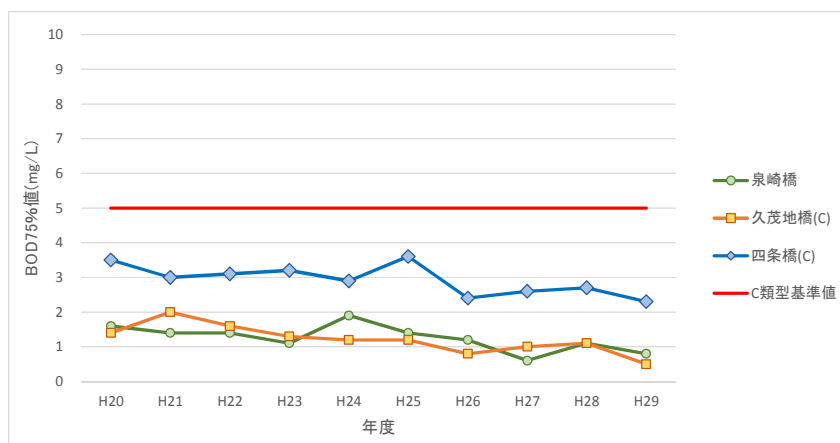


図 4-2 久茂地川の水質 (BOD75%値) 経年変化

4.1.3. 安里川

安里川は、弁ヶ岳に端を発し、金城ダムを経て真嘉比川と松川坂下で合流し、泊港に注ぐ河川である。久茂地川と同様、昭和53年度にE類型（BOD10mg/L以下）指定されていたが、平成16年度にD類型（BOD8mg/L以下）に見直された。環境基準点における水質の経年変化は、安里新橋地点で10年以上、継続して環境基準を満たしている。

最上流部における環境基準補助点の宝口樋川下流の水質が、過去から平成26年にかけて最も悪いが、平成24年からは環境基準を満たしており、近年改善傾向にある。（図4-3）

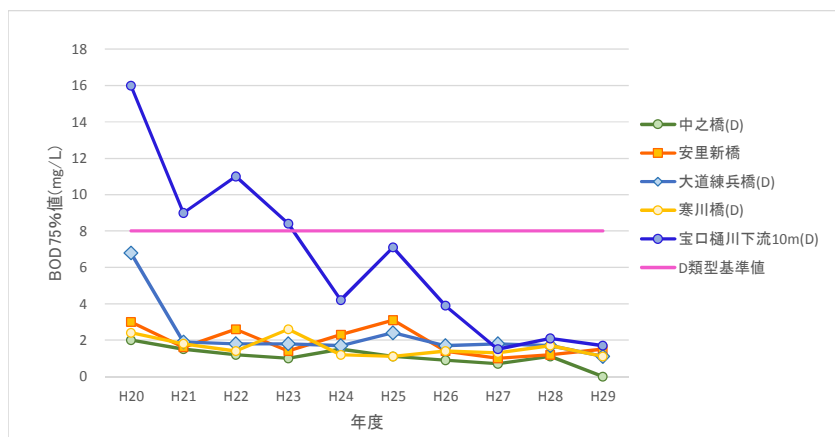


図 4-3 安里川の水質（BOD75%値）経年変化

4.1.4. 安謝川

安謝川は、首里石嶺付近を源に、浦添市との市境界を流下して安謝港に注ぐ河川である。昭和53年度にE類型（BOD10mg/L以下）指定されていたが、平成16年度にC類型（BOD5mg/L以下）に見直された。環境基準点における水質の経年変化は、安謝橋地点で10年以上、継続して環境基準を満たしている。

また、上流部の環境基準補助点にあたる宇久増橋や昭和橋は、平成20年度までは環境基準を超過する高い傾向であったが、近年では、環境基準を継続して満たしている。（図4-4）

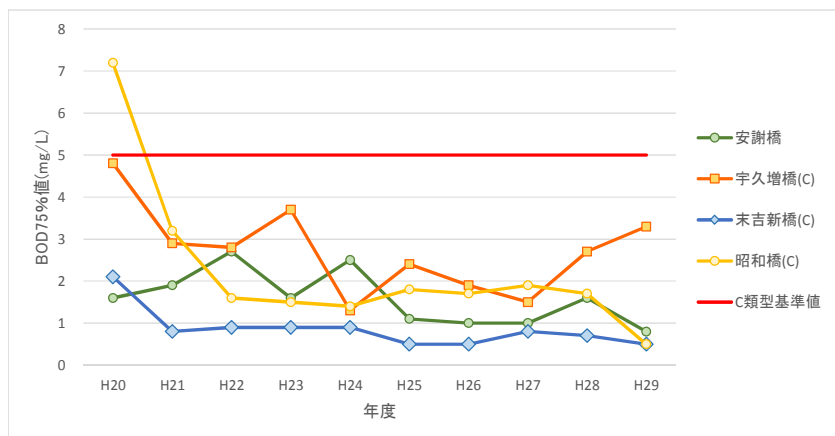


図 4-4 安謝川の水質（BOD75%値）経年変化

4.2. 河川の経年変化（市測定計画）

市測定 of 河川の経年変化（BOD75%値及び平均値）を表 4-2 に示す。

表 4-2 河川（市測定計画）

河川 No	環境基準 類型指定 水域名	市 地点 番号	類 型	基 準 値	地点名	年度									
						H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
1	安謝川	2	C	5	花見橋	0.7	0.6	0.7	1.3	0.6	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
						0.6	0.5	0.6	0.9	0.6	<0.5	<0.5	0.5	0.6	<0.5
		6	C	5	環状2号線上の橋	3.0	1.6	4.5	1.7	0.8	1.7	1.2	0.6	1.3	1.2
						1.4	1.3	3.4	1.3	0.7	1.4	1.6	0.9	1.0	1.0
2	安里川	7	D	8	鳥堀橋	397	451	213	370	59.6	36.6	11.7	111	14.2	15.8
						227	295	138	157	71.3	34.6	43.8	62.8	10.1	12.0
		10	D	8	茶湯崎橋	8.9	4.7	4.0	11.4	2.5	2.8	1.4	1.0	1.5	1.0
						5.4	4.6	3.8	5.1	2.9	4.7	1.4	1.3	1.1	0.9
		11	D	8	ナーゲラ橋	6.2	28.9	7.8	3.6	1.1	4.1	2.6	2.3	1.6	3.6
						3.0	11.5	4.0	3.0	1.1	3.0	2.3	3.7	1.3	2.6
		14	D	8	開眼橋	8.5	4.6	7.4	3.4	2.5	2.3	2.8	4.2	1.9	2.2
						5.1	3.2	5.1	2.9	2.0	1.9	3.0	3.4	1.8	1.9
3	久茂地川	18	C	5	夫婦橋	1.5	1.2	1.7	1.0	0.6	1.7	1.2	1.1	0.9	0.5
						1.2	0.9	1.4	0.8	0.9	1.5	1.1	1.0	0.8	0.6
		20	C	5	十貫瀬橋上流	3.5	2.4	3.4	2.9	2.4	1.9	1.2	1.4	1.0	0.5
						2.5	1.9	3.0	1.8	1.9	3.1	1.1	1.8	1.0	0.6
4	国場川(2)	24	E	10	新国場橋	11.0	6.2	7.7	3.5	4.7	7.6	3.5	6.4	3.8	4.5
						6.2	4.0	4.0	2.5	4.3	6.8	3.3	5.3	3.8	5.1
	国場川(1)	29	C	5	袋廻川	3.0	2.3	2.8	2.3	1.8	1.6	1.8	1.5	1.3	1.5
						2.6	2.0	2.0	1.7	1.7	1.5	1.3	1.6	1.1	1.4
5	その他	30	-	-	具志川	19.9	19.8	19.4	46.1	12.5	18.4	8.5	9.3	7.6	6.5
						17.9	16.7	17.9	23.2	13.2	18.0	9.1	8.5	6.6	5.3
		31	-	-	ハーゲラ川	14.4	10.3	17.9	10.2	7.5	11.5	4.5	6.9	4.2	3.0
						13.3	9.5	8.6	14.8	7.5	6.4	9.5	3.9	3.6	4.0

※水質の環境基準達成状況（数値の上段はBOD75%、下段は平均値：単位mg/L）

※赤太字は、環境基準不適合

※定量下限値未満の値については、定量下限値の数値として取り扱い、グラフに示した。

4.2.1. 安謝川

安謝川は、平成 16 年度に C 類型（BOD5mg/L 以下）に見直された。平成 20 年度以降の水質の経年変化は、花見橋地点及び環状 2 号線上の橋地点の両地点で継続して環境基準を満たしている。（図 4-5）

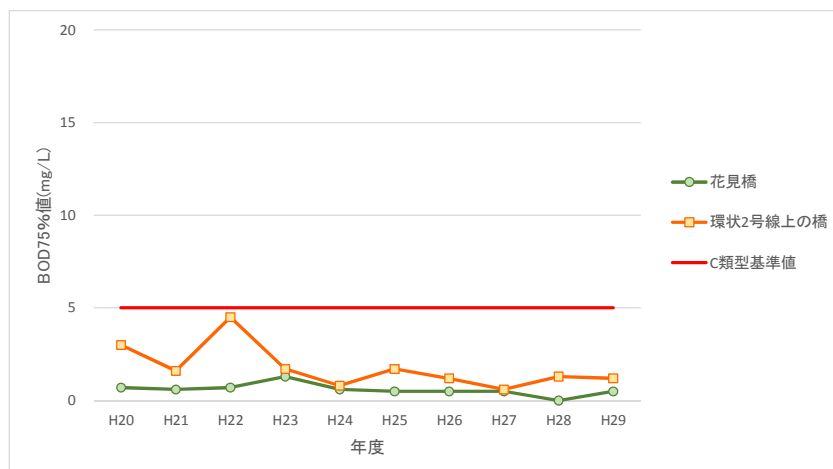


図 4-5 安謝川の水質 (BOD75%値) 経年変化

4.2.2. 安里川

安里川は、平成 16 年度に D 類型（BOD8mg/L 以下）に見直された。平成 19 年度以降の水質の経年変化は、上流のナーゲラ橋地点では平成 21 年度に、中流域の開眼橋地点では平成 20 年度に環境基準を超える値を示したが、両地点とも平成 22 年度以降は継続して環境基準を満たしている。

安里川支流上流の鳥堀橋地点では毎年、環境基準を超過し、BOD11.7～451mg/L の範囲で大きく変動している。下流の茶湯崎橋地点では平成 20、23 年度に環境基準を超える値を示したが、近年は比較的低い値で推移していて、環境基準を満たしている。（図 4-6）

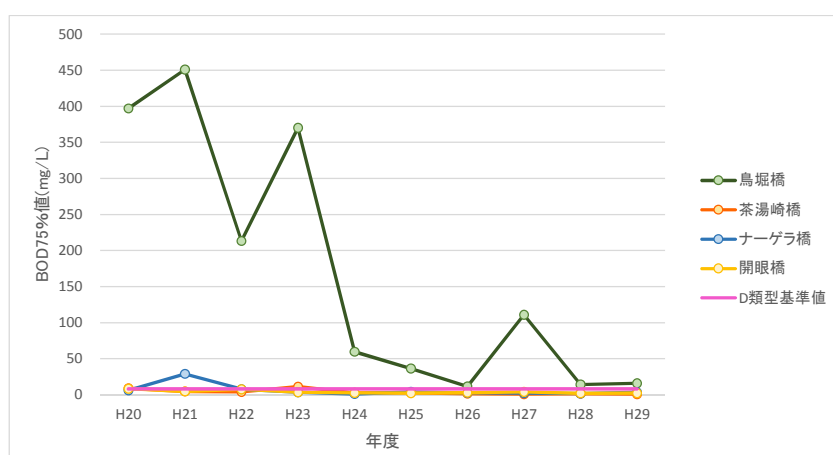


図 4-6 安里川の水質 (BOD75%値) 経年変化

4.2.3. 久茂地川

久茂地川は、平成 16 年度に C 類型（BOD₅mg/L 以下）に見直された。平成 20 年度以降の水質の経年変化は、十貫瀬橋上流地点及び夫婦橋地点の両地点で継続して環境基準を満たしている。（図 4-7）

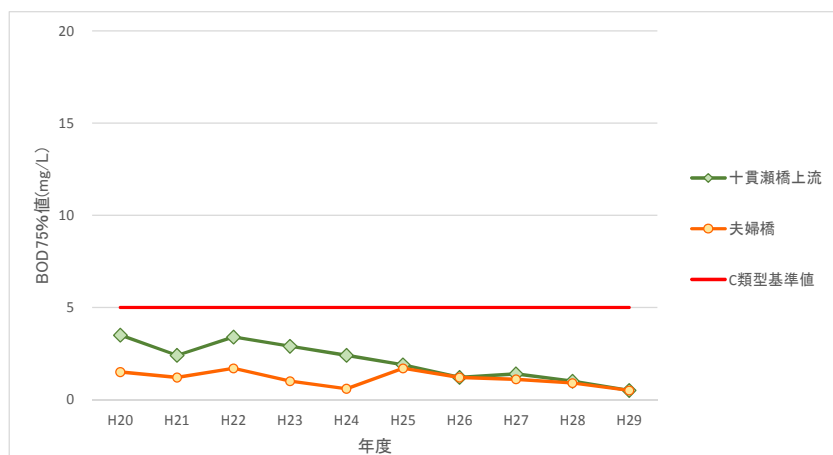


図 4-7 久茂地川の水質（BOD75%値）経年変化

4.2.4. 国場川

国場川は、昭和 48 年度に明治橋から真玉橋までを C 類型（BOD₅mg/L 以下）、真玉橋から上流の一日橋までと長堂川の翔南製糖取水せきまでを E 類型（10mg/L 以下）に指定されている。

袋廻川地点（C 類型）は、国場川下流の干潟に合流する都市河川である。水質の経年変化は、継続して環境基準を満たしている。

新国場橋地点（E 類型）の水質の経年変化は、平成 20 年度に環境基準を超える値を示したが、平成 21 年度以降は継続して環境基準を満たしている。（図 4-8）

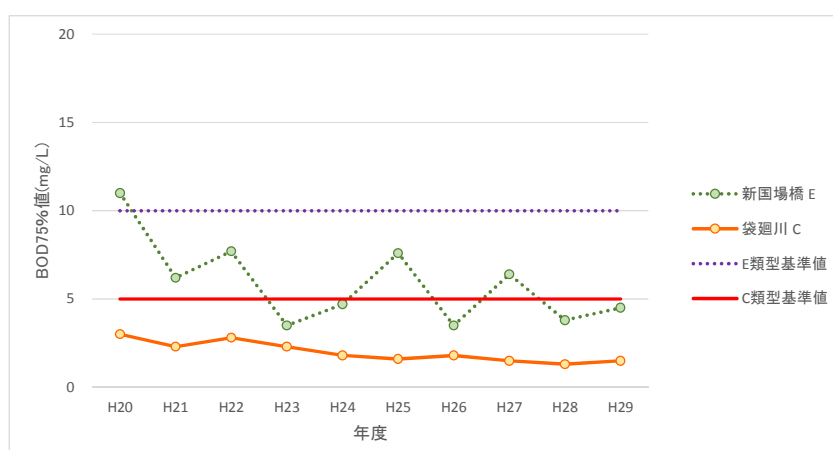


図 4-8 国場川の水質（BOD75%値）経年変化

4.2.5. その他（具志川、ハーゲラ川）

具志川及び、ハーゲラ川も都市河川（排水路）である。環境基準の類型は無指定である。過去10年間の水質の経年変化は、具志川は6.5～46.1の範囲で推移している。ハーゲラ川は3.0～17.9mg/Lの範囲で推移している。

（図 4-9）

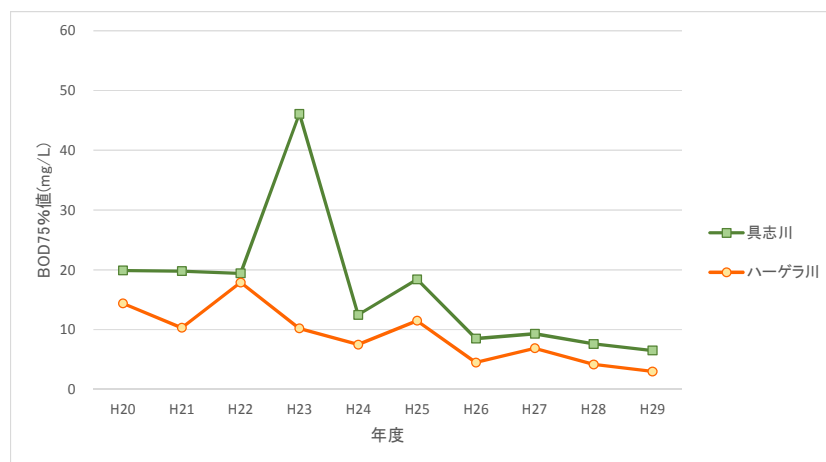


図 4-9 具志川、ハーゲラ川の水質（BOD75%値）経年変化

4.3. 海域の経年変化

海域の経年変化(COD75%値及び平均値)を表 4-3 に示す。

表 4-3 海域

海域 No	環境基準 類型指定 水域名	地点 番号	類型	基準 値	地点名	年度									
						H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
1	那覇港海域	31	A	2	那覇港沖	0.6	0.6	1.2	0.6	1.2	1.8	1.9	1.9	1.9	1.9
						0.7	0.6	0.8	0.7	1.0	1.6	1.8	1.8	1.8	1.8
		32-イ	(A)	2	那覇港入口	2.4	2.0	2.4	1.2	2.0	2.4	2.3	2.2	2.2	2.3
						1.8	1.8	1.9	1.0	1.6	2.1	2.2	2.1	2.0	2.3
		33	A	2	那覇港内	1.2	2.0	3.2	1.2	1.4	3.3	2.3	2.2	2.4	2.6
						1.1	1.6	2.2	1.0	1.3	2.9	2.1	2.0	2.2	2.5
		34	A	2	那覇新港入口	0.8	0.8	1.2	0.6	0.8	1.8	1.9	1.9	1.9	1.9
						0.8	0.7	0.9	0.6	0.7	1.7	1.9	1.9	1.9	1.8
		35	A	2	泊港内	2.0	1.6	1.6	0.7	1.2	2.5	2.3	2.2	2.2	2.2
						1.4	1.2	1.4	0.6	1.6	2.3	2.1	2.1	2.1	2.0
		36	A	2	自謝加瀬東	0.6	0.8	0.8	<0.5	0.8	1.9	1.9	2.1	2.0	1.7
						0.6	0.7	0.7	0.6	0.7	1.9	1.9	2.0	1.9	1.6

※水質の環境基準達成状況(数値の上段はCOD75%、下段は平均値:単位mg/L)

※類型欄の () なしは環境基準点、() 付きは補助点

※赤太字は、環境基準不適合

※定量下限値未満の値については、定量下限値の数値として取り扱い、グラフに示した。

那覇港海域

那覇港海域は、那覇新港埠頭の伊奈武瀬から沖合いの自謝加瀬、干の瀬のさんご礁を経て那覇空港北岸に囲まれる水域で、那覇港及び泊港、那覇新港が立地しており、背後には市街地が広がっている。

昭和 50 年度に環境基準の A 類型(COD2mg/L 以下)に指定されている。那覇港内では平成 22 年度、ならびに平成 25~29 年度において、泊港内では平成 25~29 年度において、自謝加瀬東では平成 27 年度において、環境基準を超過した。那覇港沖及び那覇新港入口においては、継続して環境基準を満たしている。

また、環境基準補助点にあたる那覇港入口においては、平成 20、22 年度、及び平成 25~29 年度は環境基準を超過した。(図 4-10)

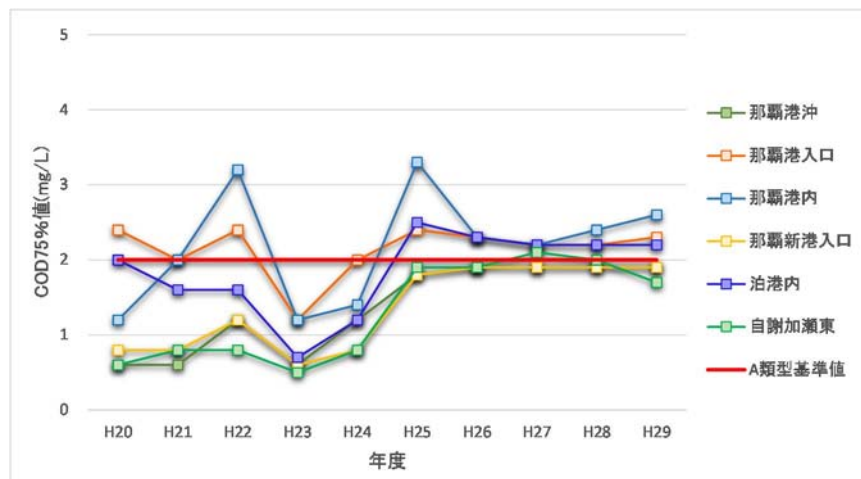


図 4-10 那覇港海域の水質 (COD75%値) 経年変化

5. 市内河川水質のワースト5・ベスト5 (BOD)

5.1. 県測定計画測定地点の水質ワースト5・ベスト5

県測定地点のワースト5を表5-1、ベスト5を表5-2に示す。

表 5-1 県測定ワースト5

BOD平均値：単位mg/L																													
H25年度					H26年度					H27年度					H28年度					H29年度									
ベスト 順位	河川名	地点名	種別	環境 基準 値	BOD	ワースト 順位	河川名	地点名	種別	環境 基準 値	BOD	ワースト 順位	河川名	地点名	種別	環境 基準 値	BOD	ワースト 順位	河川名	地点名	種別	環境 基準 値	BOD	ワースト 順位	河川名	地点名	種別	環境 基準 値	BOD
1	国場川	一日橋	県	10	5.4	1	国場川	一日橋	県	10	6.4	1	国場川	真玉橋	県	10	3.4	1	国場川	真玉橋	県	10	2.9	1	国場川	真玉橋	県	10	4.3
2	安里川	宝口樋川下 流10m	県	8	5.2	2	安里川	宝口樋川下 流10m	県	8	3.9	2	国場川	一日橋	県	10	3.0	2	国場川	一日橋	県	10	2.5	2	国場川	一日橋	県	10	3.2
3	国場川	真玉橋	県	10	4.4	3	国場川	真玉橋	県	10	4.4	3	久茂地川	四条橋	県	5	2.1	3	久茂地川	四条橋	県	5	2.2	3	久茂地川	四条橋	県	5	2.0
4	久茂地川	四条橋	県	5	3.1	4	久茂地川	四条橋	県	5	2.4	4	国場川	那覇大橋	県	5	1.8	4	安謝川	字久増橋	県	5	2.1	4	—	—	—	—	—
5	安謝川	字久増橋	県	5	2.1	5	国場川	那覇大橋	県	5	2.1	5	安里川	大道練兵橋	県	8	1.3	5	国場川	那覇大橋	県	5	1.6	5	国場川	那覇大橋	県	5	1.8

※種別 県：県測定計画測定地点

表 5-2 県測定ベスト5

BOD平均値：単位mg/L																													
H25年度					H26年度					H27年度					H28年度					H29年度									
ベスト 順位	河川名	地点名	種別	環境 基準 値	BOD	ベスト 順位	河川名	地点名	種別	環境 基準 値	BOD	ベスト 順位	河川名	地点名	種別	環境 基準 値	BOD	ベスト 順位	河川名	地点名	種別	環境 基準 値	BOD	ベスト 順位	河川名	地点名	種別	環境 基準 値	BOD
1	安謝川	末吉新橋	県	5	0.5	1	安謝川	末吉新橋	県	5	0.5	1	久茂地川	泉崎橋	県	5	0.6	1	安謝川	末吉新橋	県	5	0.7	1	安里川	中之橋	県	8	<0.5
2	安謝川	安謝橋	県	5	0.9	2	久茂地川	久茂地橋	県	5	0.8	2	安謝川	末吉新橋	県	5	0.7	2	久茂地川	久茂地橋	県	5	0.8	2	久茂地川	久茂地橋	県	5	0.5
3	安里川	中之橋	県	8	1.0	3	安里川	中之橋	県	8	0.9	3	安謝川	中之橋	県	5	0.8	3	安里川	中之橋	県	8	0.9	3	—	—	—	—	—
4	—	—	—	—	—	4	安謝川	安謝橋	県	5	1.0	4	—	—	—	—	—	4	久茂地川	久茂地橋	県	5	1.0	4	安謝川	昭和橋	県	5	0.6
5	久茂地川	泉崎橋	県	5	1.2	5	久茂地川	泉崎橋	県	5	1.2	5	安里川	安里新橋	県	8	0.9	5	安里川	安里新橋	県	8	0.9	5	安謝川	安謝橋	県	5	0.7

※種別 県：県測定計画測定地点

5.2. 市測定計画測定地点の水質ワースト5・ベスト5

市測定地点のワースト5を表5-3、ベスト5を表5-4に示す。

表 5-3 市測定ワースト5

BOD平均値：単位mg/L

H25年度				H26年度				H27年度				H28年度				H29年度													
ワースト 順位	河川名	地点名	種別	基準値	BOD	ワースト 順位	河川名	地点名	種別	基準値	BOD	ワースト 順位	河川名	地点名	種別	基準値	BOD	ワースト 順位	河川名	地点名	種別	基準値	BOD						
1	安里川	鳥堀橋	市	8	34.6	1	安里川	鳥堀橋	市	8	11.7	1	安里川	鳥堀橋	市	8	62.8	1	安里川	鳥堀橋	市	8	10.1	1	安里川	鳥堀橋	市	8	12.0
2	その他	具志川	市	-	18.0	2	その他	具志川	市	-	8.5	2	その他	ハーグラー川	市	-	11.8	2	その他	具志川	市	-	6.6	2	その他	具志川	市	-	5.3
3	その他	ハーグラー川	市	-	9.5	3	その他	ハーグラー川	市	-	4.5	3	その他	具志川	市	-	8.5	3	国場川	新国場橋	市	10	3.8	3	国場川	新国場橋	市	10	5.1
4	国場川	新国場橋	市	10	6.8	4	国場川	新国場橋	市	10	3.5	4	国場川	新国場橋	市	10	5.3	4	その他	ハーグラー川	市	-	3.6	4	その他	ハーグラー川	市	-	4.0
5	安里川	茶湯崎橋	市	8	4.7	5	安里川	開眼橋	市	8	2.8	5	安里川	ハーグラー橋	市	8	3.7	5	安里川	開眼橋	市	8	1.8	5	安里川	ハーグラー橋	市	8	2.6

※種別 市：市測定計画測定地点

表 5-4 市測定ベスト5

BOD平均値：単位mg/L

H25年度				H26年度				H27年度				H28年度				H29年度													
ベスト 順位	河川名	地点名	種別	基準値	BOD	ベスト 順位	河川名	地点名	種別	基準値	BOD	ベスト 順位	河川名	地点名	種別	基準値	BOD	ベスト 順位	河川名	地点名	種別	基準値	BOD						
1	安謝川	花見橋	市	5	<0.5	1	安謝川	花見橋	市	5	0.5	1	安謝川	花見橋	市	5	0.6	1	安謝川	花見橋	市	5	<0.5						
2	安謝川	環状2号線上の橋	市	5	1.4	2	安謝川 久茂地川 その他	環状2号線上の橋 夫婦橋 袋廻川	市	5	1.2	2	安謝川	久茂地川	市	5	0.9	2	久茂地川	久茂地川	市	5	0.8	2	久茂地川	夫婦橋 十貫橋上流	市	5	0.6
3	久茂地川 その他	夫婦橋 袋廻川	市	5	1.5	3	-	久茂地川 夫婦橋	市	5	1.0	3	安謝川 久茂地川	環状2号線上の橋 十貫橋上流	市	5	1.0	3	-	-	市	-	-	-	3	-	-	-	
4	-	-	-	-	-	4	-	茶湯崎橋	市	8	1.3	4	安里川	茶湯崎橋	市	8	1.3	4	安里川	茶湯崎橋	市	-	-	4	安里川	茶湯崎橋	市	8	0.9
5	安里川	開眼橋	市	8	1.9	5	安里川	袋廻川	市	5	1.6	5	安里川 国場川	茶湯崎橋 袋廻川	市	8	1.1	5	安謝川	環状2号線上の橋	市	5	1.0	5	安謝川	環状2号線上の橋	市	5	1.0

※種別 市：市測定計画測定地点

5.3. 県測定計画測定地点・市測定計画測定地点を合わせた水質ワースト5・ベスト5

県・市測定地点のワースト5を表5-5、ベスト5を表5-6に示す。

表5-5 県・市測定ワースト5

BOD平均値：単位mg/L

H25年度				H26年度				H27年度				H28年度				H29年度													
ワースト 順位	河川名	地点名	種別	環境 基準 値	BOD	ワースト 順位	河川名	地点名	種別	環境 基準 値	BOD	ワースト 順位	河川名	地点名	種別	環境 基準 値	BOD	ワースト 順位	河川名	地点名	種別	環境 基準 値	BOD						
1	安里川	鳥堀橋	市	8	34.6	1	安里川	鳥堀橋	市	8	11.7	1	安里川	鳥堀橋	市	8	62.8	1	安里川	鳥堀橋	市	8	10.1	1	安里川	鳥堀橋	市	8	12.0
2	その他	具志川	市	-	18.0	2	その他	具志川	市	-	8.5	2	その他	具志川	市	-	11.8	2	その他	具志川	市	-	6.6	2	その他	具志川	市	-	5.3
3	その他	ハーグラー川	市	-	9.5	3	国場川	一日橋	県	10	6.4	3	その他	具志川	市	-	8.5	3	国場川	新国場橋	市	10	3.8	3	国場川	新国場橋	市	10	5.1
4	国場川	新国場橋	市	10	6.8	4	その他	ハーグラー川	市	-	4.5	4	国場川	新国場橋	市	10	5.3	4	その他	ハーグラー川	市	-	3.6	4	国場川	真玉橋	県	10	4.3
5	国場川	一日橋	県	10	5.4	5	国場川	真玉橋	県	10	4.4	5	安里川	ハーグラー橋	市	8	3.7	5	国場川	真玉橋	県	10	2.9	5	その他	ハーグラー川	市	-	4.0

※種別 県：県測定計画測定地点、市：市測定計画測定地点

表5-6 県・市測定ベスト5

BOD平均値：単位mg/L

H25年度				H26年度				H27年度				H28年度				H29年度								
ベスト 順位	河川名	地点名	種別	環境 基準 値	BOD	ベスト 順位	河川名	地点名	種別	環境 基準 値	BOD	ベスト 順位	河川名	地点名	種別	環境 基準 値	BOD	ベスト 順位	河川名	地点名	種別	環境 基準 値	BOD	
1	安謝川	花見橋	市	5	<0.5	1	安謝川	花見橋	市	5	0.5	1	安謝川	花見橋	市	5	0.5	1	安里川 安謝川	中之橋 花見橋	県 市	8 5	<0.5	
2	安謝川	未吉新橋	県	5	0.5	2	安謝川	泉崎橋	県	5	0.6	2	安謝川	未吉新橋	県	5	0.7	2	-	-	-	-	-	
3	安謝川	安謝橋	県	5	0.9	3	久茂地川	未吉新橋	県	5	0.7	3	安謝川	泉崎橋 天婦橋	県 市	5	0.8	3	久茂地川 安謝川	久茂地川 未吉新橋	県	5	0.5	
4	安里川	中之橋 栗川橋	県	8	1.0	4	安里川 安謝川	中之橋 安謝橋	県	8 5	0.8	4	安里川 安謝川	-	-	-	-	4	安謝川 久茂地川 久茂地川	昭和橋 半島橋 十貫瀬橋上流	県 市 市	5	0.6	
5	-	-	-	-	-	5	安謝川	安謝橋	県	5	1.0	5	安里川	中之橋	県	8	0.9	5	安里川	中之橋	県	8	0.9	-

※種別 県：県測定計画測定地点、市：市測定計画測定地点

6. 国場川水系合同河川水質調査結果

6.1. 調査目的

国場川水系(国場川、宮平川、手登根川、長堂川、饒波川)の環境保全対策を広域的に展開していくことを目的に、年2回5市町(夏季:21地点 冬季:15地点)合同で実施する水質調査である。同日に全地点で採水を行い、分析の結果から河川の汚濁状況や経年変化の把握に努めている。

国場川…………… 運玉森に端を發し、長さ約 11.2km、流域面積 43.06km²の2級河川で那覇港に注いでいる。

- ・ 明治橋～真玉橋 : C 類型
- ・ 真玉橋～一日橋 : E 類型

宮平川…………… 南城市を源流域とする準用河川で国場川の支流である。

手登根川…………… 南城市を源流域とする準用河川で国場川の支流である。

長堂川…………… 南城市字仲間付近に端を發し、南風原町、豊見城市の境を流れる長さ約 6.2 km 流域面積 7.39 km²の2級河川である。上・中流の川沿いにある畜舎群からのたれ流しで最も汚れた川である。

- ・ 真玉橋～琉糖橋 : E 類型

饒波川…………… 大里村南風原を源として、南城市、八重瀬町、豊見城市を流下して、国場川(漫湖)に合流する長さ約 11 km、流域面積 13.4 km²の2級河川である。

- ・ 全域 : D 類型

6.2. 調査方法

調査方法は、環境庁水質保全局環水管第30号(昭和46年9月30日付)で告示されている「水質調査方法」に準拠して行った。

6.3. 調査時期

- ・ 夏季 平成 29 年 8 月 10 日
- ・ 冬季 平成 30 年 2 月 14 日

6.4. 調査地点

5市町(21地点): 那覇市、南城市、南風原町、豊見城市、八重瀬町
調査地点を表 6-1 及び図 6-1 に示す。

表 6-1 国場川水系実施地点

国場川水系合同水質調査

No.	番号	河川名	調査地点	市町村	実施	No.	番号	河川名	調査地点	市町村	実施
1	K-1	国場川	那覇大橋●	那覇市	○	15	K-15	長堂川	武川良橋下流200m	南風原町	○
2	K-2	国場川	真玉橋●	那覇市	○	16	K-16	饒波川	石火矢橋●	豊見城市	○
3	K-3	国場川	人道橋	那覇市		17	K-16'	饒波川	高入端橋※●	豊見城市	○
4	K-4	国場川	新国場橋●	那覇市	○	18	K-17	饒波川	川崎橋※	豊見城市	○
5	K-5	国場川	下茂橋	那覇市		19	K-18	饒波川	饒波橋	豊見城市	○
6	K-5'	国場川	一日橋	那覇市	○	20	K-19	饒波川	溝原橋		
7	K-6	国場川	大子橋	南風原町	○	21	K-20	饒波川	宜次橋	八重瀬町	○
8	K-7	国場川	前田橋	南風原町	○	22	K-21	饒波川	友寄橋	八重瀬町	○
9	K-8	国場川	池田ダム下流			23	K-22	饒波川	水川橋	南城市	
10	K-9	宮平川	池原橋	南風原町	○	24	K-23	饒波川	稲嶺橋	南城市	
11	K-10	宮平川	宮平川	南城市	○	25	K-24	饒波川	仲程橋下流50m	南城市	○
12	K-11	手登根川	福原橋	南城市	○	26	K-25	饒波川	衛生環境研究所前	南城市	○
13	K-12	長堂川	琉糖橋	那覇市		27	K-26	長堂川	新垣橋	南風原町	○
14	K-13	長堂川	山垣橋※●	豊見城市	○	28	-	国場川	安里又川上流	南風原町	○
15	K-14	長堂川	名幸橋	南風原町		調査実施地点数					21

※ 山垣橋: 旧地点名: 南部農林高等学校裏の橋、高入端橋: 旧地点名: 高安橋、川崎橋: 旧地点名: 饒波部落内の橋
調査地点の●は感潮域を示す。

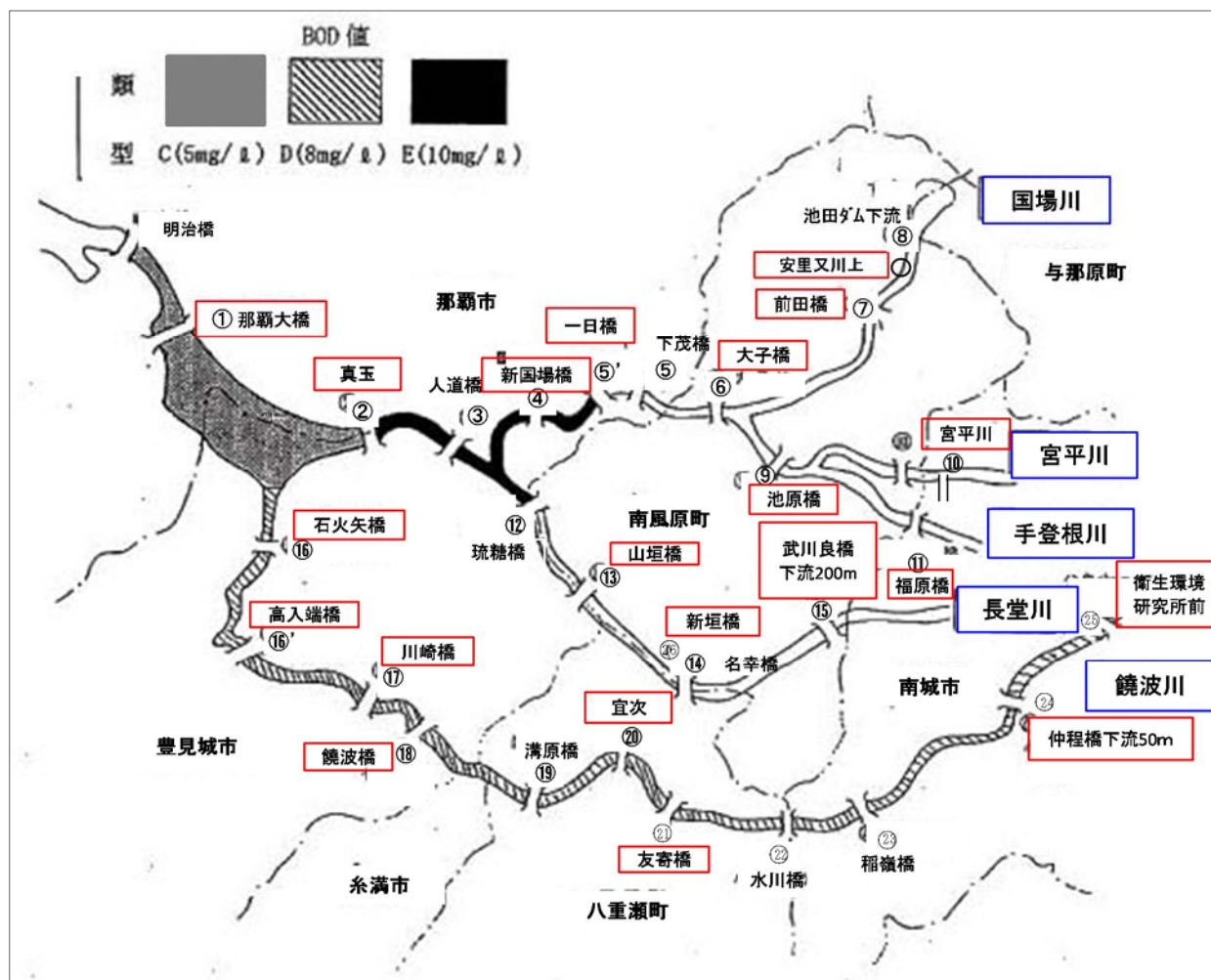


図 6-1 調査地点図

6.5. 那覇市内域の調査結果

新国場橋地点の夏季及び冬季の調査結果を表 6-2、BOD の夏季と冬季の平均値の5ヵ年経年変化を表 6-3 及び図 6-2 に示す。

表 6-2 平成 29 年度 国場川水系水質調査結果

項目	河川名	国場川	
	地点番号	K-4	
	地点名	新国場橋	
	調査時期	夏季	冬季
採水年月日		H29. 8. 10	H30. 2. 14
採水時刻		12:36	10:55
天候 (前日/当日)		晴/晴	晴/晴
気温 (°C)		33.0	18.0
水温 (°C)		31.5	15.5
外観・水色		黄緑色	淡茶褐色
透視度 (度)		12	25
臭気		無臭	微下水臭
pH		8.0	8.0
BOD (mg/L)		4.5	9.5
SS (mg/L)		56	7
DO (mg/L)		4.7	7.0
大腸菌群数 (MPN/100mL)		1.3×10^4	2.2×10^3

表 6-3 5 ヵ年水質経年変化 (BOD) 夏季・冬季平均値

調査番号・地点名			年度 (mg/L)				
			平成25年	平成26年	平成27年	平成28年	平成29年
国場川	K-4	新国場橋	7.7	4.2	5.4	4.9	7.0

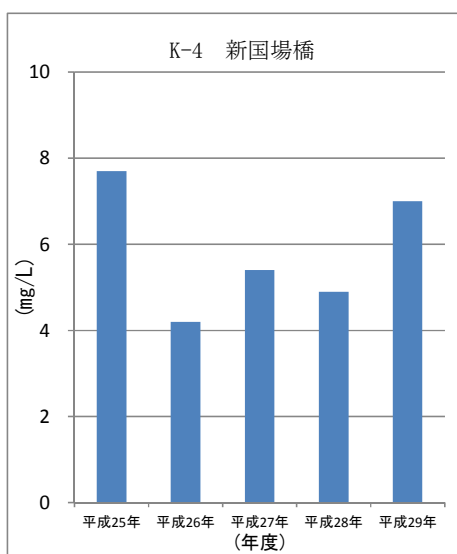


図 6-2 水質経年変化図(BOD)

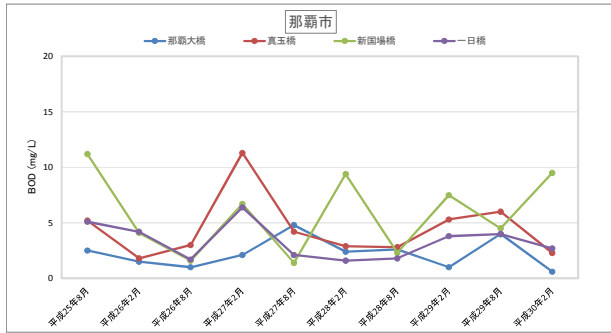


图 6-3 那覇市 BOD 經年变化

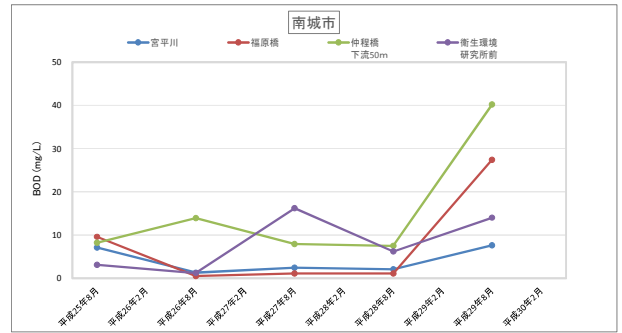


图 6-4 南城市 BOD 經年变化

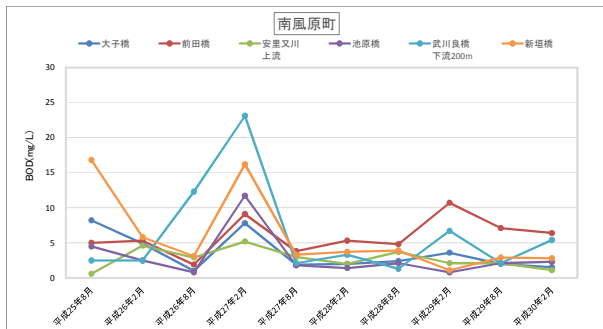


图 6-5 南風原町 BOD 經年变化

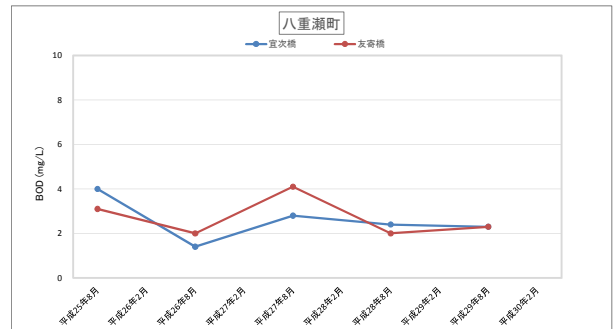


图 6-6 八重瀬町 BOD 經年变化

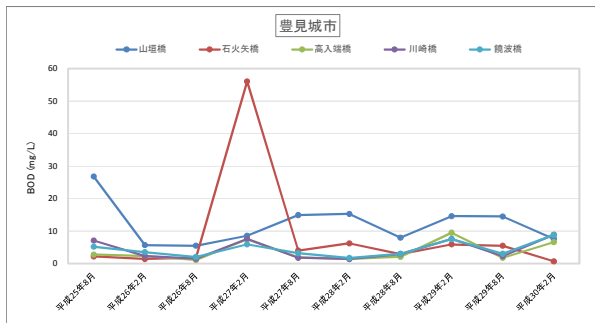


图 6-7 豊見城市 BOD 經年变化