

北勢沿岸流域下水道（南部処理区）南部浄化センター

第2期建設事業に関する事後調査報告書

平成20年5月

三 重 県

はじめに

本報告書は、三重県が四日市市楠町北五味塚地内から吉崎地先に計画する北勢沿岸流域下水道（南部処理区）南部浄化センター第2期建設事業（以下、「南部浄化センター第2期建設事業」という。）の計画について実施した、「北勢沿岸流域下水道（南部処理区）南部浄化センター第2期建設事業環境影響評価書 平成18年12月 三重県」（以下、「評価書」という。）に示した事後調査計画に基づき実施した、平成19年度の事後調査結果をとりまとめたものである。

目 次

第 1 章 事業の概要及び調査の位置付け

1.1 事業の概要	1
1.1.1 事業者の氏名及び住所	1
1.1.2 対象事業の名称	1
1.1.3 対象事業の種類	1
1.1.4 対象事業の規模	1
1.1.5 対象事業実施区域の位置	1
1.1.6 対象事業に係る工事の進捗状況及び供用等の状況	1
1.1.7 環境保全措置の実施状況	1
1.2 調査の位置付け	3

第 2 章 水質

2.1 水質調査（放流水）	4
2.1.1 調査概要	4
2.1.2 調査結果	8
2.1.3 考察	12
2.2 水質調査（派川、海域）	16
2.2.1 調査概要	16
2.2.2 調査結果	22
2.2.3 考察	28
2.3 底質調査	40
2.3.1 調査概要	40
2.3.2 調査結果	41
2.3.3 考察	43
資料	47

第 3 章 騒音

3.1 低周波騒音調査	60
3.1.1 調査概要	60
3.1.2 調査結果	62
3.1.3 考察	62

第 4 章 事後調査の委託先

4.1 事後調査を委託した事業者の名称、 代表者の氏名及び主たる事務所の所在地	65
--------------------------------------------	----

第1章 事業の概要及び調査の位置付け

1.1 事業の概要

1.1.1 事業者の氏名及び住所

名 称	三重県
住 所	三重県津市広明町13番地
代表者の氏名	三重県知事 野呂 昭彦

1.1.2 対象事業の名称

北勢沿岸流域下水道（南部処理区）南部浄化センター第2期建設事業

1.1.3 対象事業の種類

流域下水道終末処理場の新設又は増設

1.1.4 対象事業の規模

計画処理人口 229,300人（うち第2期建設事業に係るもの 127,390人）
下水処理場用地 19.7ha（うち第2期区域面積 9.7ha）

1.1.5 対象事業実施区域の位置

事業実施区域は図1.1.5-1に示すとおり、三重県四日市市楠町北五味塚地内から吉崎地先に位置する。

1.1.6 対象事業に係る工事の進捗状況及び供用等の状況

南部浄化センターは、四日市市南部、鈴鹿市、亀山市の関連3市を対象とした流域下水道終末処理場であるが、これまでに関連市の下水道整備に伴う流入水量の増加に合わせた下水処理施設の増設工事を進め、現在では内陸部の既存処理場用地内において、処理能力41,200m³/日（日最大）の処理施設を供用している。

対象事業となる南部浄化センター第2期建設事業については、今後の関連市の下水道整備計画や流入水量の増加と整合を図りながら、事業着手を行なうこととしており、現在は工事着手に必要な関係手続きを進めている状況である。

1.1.7 環境保全措置の実施状況

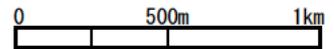
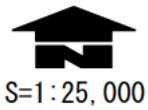
対象事業である南部浄化センター第2期建設事業については、現時点で未着手であるが、南部浄化センターの一部は既に供用を開始していることから、処理水の放流に対する環境保全措置を実施することとし、現有施設の稼働に伴う処理排水は、適切に処理した後に放流するとともに、放流口における管理基準を設け、放流水質の監視を行なっている。



図 1.1.5-1 事業実施区域

凡例

-  事業実施区域
-  第2期建設分



1.2 調査の位置付け

南部浄化センター第2期建設事業については、三重県環境影響評価条例（平成10年三重県条例第49号）の規定に基づく再実施手続きを平成19年3月に終了し、現在は工事着手に必要な関係手続きを進めているところである。

南部浄化センターでは、平成7年度の一部供用開始以降、周辺地域の環境影響の程度や環境の状況を把握するため周辺地域の環境調査を実施してきたが、今後、放流量が増加するという事業特性を考慮するとともに、より一層の水質管理を図るため、水質及び底質調査は、第2期建設事業の供用開始までの間についても継続して実施することとし、評価書事後調査計画において位置付けを行った。

本調査は、評価書に定めた事後調査計画に基づく調査として、水質及び底質調査を実施するとともに、周辺地域の低周波騒音の現状を把握するための現地調査を実施したものである。

第2章 水質

2.1 水質調査（放流水）

2.1.1 調査概要

(1) 調査項目及び時期

調査項目及び調査時期、調査頻度を表2.1.1-1、2.1.1-2に示す。

表 2.1.1-1 調査項目及び調査時期

調査項目		調査時期													
		平成19年										平成20年			
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3		
放流水 水質調査	生活環境項目	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	有害項目	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

表 2.1.1-2 調査頻度

調査項目		調査頻度
生活環境項目	(*)水温、透視度、(*)pH、COD、SS、(*)残留塩素	1回/日（ただし、土日及び祝日を除く）
	(*)大腸菌群数、T-N、T-P、DIN、DIP	2回/週
	BOD	1回/週
	(*)DO、(*)n-ヘキサン抽出物質、(*)全亜鉛、塩素イオン、陰イオン界面活性剤	2回/月
有害項目	(*)健康項目26項目（カドミウム、全アソ、鉛、六価クロム、砒素、総水銀、アルキル水銀、ポリ塩化ビフェニル、ジクロロメタン、四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、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、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、ベンゼン、セレン、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふっ素、ほう素）	2回/月

《備考》原則コンポジット採水とする。ただし、(*)印についてはスポット採水とする。

(2) 調査地点

放流水の調査地点は、一連の水処理工程が完了した塩素混和池出口とした。調査地点を図2.1.1-1に示す。



凡例

-  事業実施区域
-  第2期建設分
-  水質監視点（放流水）：通常項目＋健康項目


S=1:50,000

図 2.1.1-1 水質調査地点（放流水）



(3) 調査項目及び方法

現地にて実測する項目は現地にて実測調査を行い、分析を要する項目については、必要量を採水して分析に供した。

各調査項目の測定・分析方法は、表2.1.1-3(1)、(2)に示すとおりである。

表 2.1.1-3(1) 水質調査項目と測定・分析方法

	目	測定・分析方法	報告下限値
生 活 環 境 項 目	水温	JIS K0102・7・2	— °C
	透視度	JIS K0102・9	1 度
	水素イオン濃度 (pH)	JIS K0102・12・1	—
	溶存酸素量 (DO)	簡易測定	0.5 mg/l
	生物化学的酸素要求量 (BOD)	JIS K0102・21	0.5 mg/l
	化学的酸素要求量 (COD)	JIS K0102・17	0.5 mg/l
	全窒素 (T-N)	JIS K0102・45・2	0.5 mg/l
	全リン (T-P)	JIS K0102・46・3・1	0.1 mg/l
	ハルマルヘキサン抽出物質	昭和46年環境庁告示第59号付表10	0.5 mg/l
	塩素イオン	下水試験方法 水質31.1.(1)	1 mg/l
	陰イオン界面活性剤	簡易測定	0.1 mg/l
	大腸菌群数	JIS K0102.72.3	— 個/cm ³
	浮遊物質(SS)	JIS K0102.14.1	1 mg/l
	全亜鉛	JIS K0102・53.1	0.1 mg/l
	遊離残留塩素	簡易測定	0.05 mg/l
	アンモニア性窒素	JIS K0102・42.5	0.1 mg/l
	硝酸性窒素	JIS K0102・43.2.5	0.1 mg/l
	亜硝酸性窒素	JIS K0102・43.1.2	0.1 mg/l
リン酸態リン	JIS K0102・46.1	0.1 mg/l	

表 2.1.1-3(2) 水質調査項目と測定・分析方法

項目	測定・分析方法	報告下限値	
有害項目	カドミウム	JIS K0102・55・3	0.01 mg/l
	全シアン	JIS K0102・38・1・2及び38・3	0.1 mg/l
	鉛	JIS K0102・54・3	0.01 mg/l
	六価クロム	JIS K0102・65・2・1	0.05 mg/l
	砒素	JIS K0102・61・3	0.01 mg/l
	総水銀	昭和46年環境庁告示第59号付表1	0.0005 mg/l
	アルキル水銀	JIS K0102.66.2.1	0.0005 mg/l
	ポリ塩化ビフェニル	昭和46年環境庁告示第59号付表3	0.0005 mg/l
	ジクロロメタン	JIS K0125・5・2	0.02 mg/l
	四塩化炭素	JIS K0125・5・2	0.02 mg/l
	1,2-ジクロロエタン	JIS K0125・5・2	0.004 mg/l
	1,1-ジクロロエチレン	JIS K0125・5・2	0.02 mg/l
	シス-1,2-ジクロロエチレン	JIS K0125・5・2	0.04 mg/l
	1,1,1-トリクロロエタン	JIS K0125・5・2	0.3 mg/l
	1,1,2-トリクロロエタン	JIS K0125・5・2	0.006 mg/l
	トリクロロエチレン	JIS K0125・5・2	0.03 mg/l
	テトラクロロエチレン	JIS K0125・5・2	0.1 mg/l
	1,3-ジクロロプロペン	JIS K0125・5・2	0.002 mg/l
	チウラム	昭和46年環境庁告示第59号付表4	0.006 mg/l
	シマジン	昭和46年環境庁告示第59号付表5	0.003 mg/l
	チオベンカルブ	昭和46年環境庁告示第59号付表5	0.02 mg/l
	ベンゼン	JIS K0125・5・2	0.01 mg/l
	セレン	JIS K0102・67・3	0.01 mg/l
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	JIS K0102・43・1・1及び43・2・3	0.1 mg/l
	ふっ素	JIS K0102・34・1	0.5 mg/l
	ほう素	JIS K0102・47・3	1 mg/l

2.1.2 調査結果

放流水の水質調査結果を表2.1.2-1に示す。

なお、事後調査計画書に示した調査項目の他、同時に実施した水質管理項目の結果についても、併せて記載した。

表 2.1.2-1 (1) 放流水質測定結果

項目	水温	外観	透視度	pH	SS	BOD	COD	DO	溶解性	電気	大腸菌	遊離	全蒸発	強熱	塩化物	沃素	全窒素	NH ₄ ⁺	NO ₂ ⁻	NO ₃ ⁻	全りん	PO ₄ ³⁻	色度	濁度	
	℃	—	度	—	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	nS/m	個/cm ³	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mgN/l	mgN/l	mgN/l	mg/l	mgP/l	度	度	
4月	最高	21.1	—	>100	6.6	3	1.8	8.3	4.2	6.4	47	160	<0.05	290	70	70	2	5.4	0.4	0.2	4.8	0.7	0.4	18	2
	最低	19.9	—	>100	6.5	2	1.6	7.7	4.2	5.4	44	20	<0.05	290	60	67	1	4.4	<0.1	<0.1	3.7	0.2	<0.1	18	2
	平均	20.5	—	100	6.6	2	1.7	8.0	4.2	5.9	46	81	0	290	65	69	2	5.1	0	0.1	4.3	0.4	0.2	18	2
	測定回数	20	20	20	20	20	4	20	2	2	20	8	20	2	2	2	2	8	8	8	8	8	8	2	2
5月	最高	22.9	—	>100	6.6	2	2.4	7.9	3.2	5.3	47	130	0.1	280	70	72	1	6.0	<0.1	0.2	5.4	0.6	0.4	18	2
	最低	20.7	—	>100	6.5	1	1.5	6.5	3.2	4.8	44	28	<0.05	280	60	71	<1	4.1	<0.1	<0.1	3.7	0.1	<0.1	16	2
	平均	22.1	—	100	6.6	2	1.8	7.2	3.2	5.1	46	66	0.0	280	65	72	0	4.8	0	0	4.3	0.3	0.1	17	2
	測定回数	21	21	21	21	5	21	2	2	21	9	21	2	2	2	2	2	9	9	9	9	9	9	2	2
6月	最高	24.3	—	>100	6.6	2.0	2.6	7.3	3.5	7.0	47	120	<0.05	300	70	67	1	5.1	0.1	0.1	4.3	0.4	0.2	19	2
	最低	23.0	—	>100	6.4	1.0	1.1	6.2	3.2	5.3	39	26	<0.05	290	70	67	<1	3.8	<0.1	<0.1	3.2	0.1	<0.1	15	2
	平均	23.7	—	100	6.5	1.5	1.6	6.9	3.4	6.2	45	59	0	300	70	67	1	4.4	0	0	3.8	0.2	0	17	2
	測定回数	21	21	21	21	4	21	2	2	21	8	21	2	2	2	2	2	8	8	8	8	8	8	2	2
7月	最高	25.5	—	>100	6.6	3	2.0	7.8	3.2	6.2	46	150	<0.05	280	90	63	<1	4.9	0.1	<0.1	4.5	0.3	0.2	16	2
	最低	23.7	—	>100	6.4	1	1.0	6.4	3.1	6.2	40	14	<0.05	270	50	63	<1	4.1	<0.1	<0.1	3.4	0.1	<0.1	14	1
	平均	24.5	—	100	6.5	1.9	1.3	7.1	3.2	6.2	43	66	0	280	70	63	0	4.5	0	0	3.9	0.2	0	15	2
	測定回数	21	21	21	21	4	21	2	2	21	9	21	2	2	2	2	2	9	9	9	9	9	9	2	2
8月	最高	27.3	—	>100	6.6	2.0	2.0	7.8	3.1	6.9	46	100	<0.05	320	100	69	<1	6.3	0.2	0.1	5.9	1.2	0.9	18	2
	最低	25.6	—	>100	6.5	<1	1.5	6.9	3.1	6.6	44	28	<0.05	270	70	68	<1	4.7	<0.1	<0.1	4.4	0.2	<0.1	17	2
	平均	26.6	—	100	6.6	1.2	1.7	7.4	3.1	6.8	45	69	0	300	85	69	0	5.4	0	0	5.0	0.4	0.1	18	2
	測定回数	23	23	23	23	5	23	2	2	23	9	23	2	2	2	2	2	9	9	9	9	9	9	2	2
9月	最高	27.1	—	>100	6.5	2	1.6	7.8	3.2	7.1	46	160	<0.05	290	80	66	<1	6.2	<0.1	<0.1	5.3	0.6	0.4	18	2
	最低	26.6	—	>100	6.3	<1	1.3	6.4	3.1	5.2	38	15	<0.05	250	69	55	<1	4.7	<0.1	<0.1	4.1	0.2	<0.1	14	2
	平均	26.8	—	100	6.4	1.6	1.5	7.2	3.2	6.2	44	57	0	270	75	61	0	5.5	0	0	4.8	0.4	0.1	16	2
	測定回数	18	18	18	18	4	18	2	2	18	8	18	2	2	2	2	2	8	8	8	8	8	8	2	2
10月	最高	26.2	—	>100	6.6	2	1.5	7.7	3.1	3.9	47	62	<0.05	290	60	76	1	6.2	0.1	<0.1	5.9	0.9	0.6	18	2
	最低	24.4	—	>100	6.5	<1	1	6.7	3.1	3.2	43	4	<0.05	260	40	74	<1	4.6	<0.1	<0.1	3.9	0.1	<0.1	15	1
	平均	25.3	—	100	6.6	1	1.2	7.1	3.1	3.6	46	27	0	280	50	75	0	5.4	0	0	4.5	0.3	0.2	17	2
	測定回数	22	22	22	22	4	22	2	2	22	9	22	2	2	2	2	2	9	9	9	9	9	9	2	2
11月	最高	24.3	—	>100	6.6	2	1.4	7.4	3.4	4.6	48	36	0.05	290	70	72	2	5.7	<0.1	0.2	4.8	0.4	0.2	18	1
	最低	22.2	—	>100	6.4	<1	0.8	6.6	3.3	3.5	44	11	<0.05	270	57	68	<1	4.4	<0.1	<0.1	3.3	0.2	<0.1	18	1
	平均	23.2	—	100	6.5	1	1.2	7.0	3.4	4.1	46	22	0	280	64	70	1	5.1	0	0	4.1	0.3	0.1	18	1
	測定回数	21	21	21	21	5	21	2	2	21	9	21	2	2	2	2	2	9	9	9	9	9	9	2	2
12月	最高	21.9	—	>100	6.6	5	2	8.3	3.8	3.1	50	74	0.06	310	80	79	<1	5.8	0.4	0.2	4.5	0.5	0.2	18	2
	最低	20.3	—	>100	6.5	1	1.5	7.1	3.4	2.6	44	2	<0.05	290	60	73	<1	4.7	<0.1	<0.1	3.3	0.1	<0.1	18	1
	平均	21.1	—	100	6.5	1.9	1.7	7.4	3.6	2.9	47	35	0	300	70	76	0	5.2	0.1	0	3.9	0.2	0	18	2
	測定回数	19	19	19	19	4	19	2	2	19	7	19	2	2	2	2	2	7	7	7	7	7	7	2	2
1月	最高	19.8	—	>100	6.6	5.0	1.6	8.8	3.6	5.2	48	120	<0.05	290	70	71	2	6.2	<0.1	0.1	5.0	0.9	0.5	20	2
	最低	18.6	—	>100	6.4	1.0	1.3	7.0	3.4	5.2	44	44	<0.05	280	70	67	<1	4.7	<0.1	<0.1	3.4	0.1	<0.1	18	2
	平均	19.3	—	100	6.5	2.1	1.5	7.3	3.5	5.2	46	65	0	290	70	69	1	5.2	0	0	3.8	0.4	0.1	19	2
	測定回数	19	19	19	19	5	19	2	1	19	8	19	2	2	2	2	2	8	8	8	8	8	8	2	2
2月	最高	18.8	—	>100	6.5	3.0	2.8	8.1	3.6	5.8	48	160	<0.05	290	70	73	1	5.9	0.1	<0.1	5.0	0.8	0.6	19	2
	最低	18.1	—	77	6.4	2.0	1.6	7.3	3.5	5.5	44	55	<0.05	270	30	72	1	4.6	<0.1	<0.1	3.8	0.1	<0.1	18	2
	平均	18.3	—	99	6.4	2.7	2.1	7.7	3.6	5.7	46	120	0	280	50	73	1	5.3	0	0	4.4	0.4	0.2	19	2
	測定回数	20	20	20	20	4	20	2	2	20	8	20	2	2	2	2	2	8	8	8	8	8	8	2	2
3月	最高	19.9	—	>100	6.6	3	1.9	8.4	3.7	5.2	48	210	<0.05	300	60	73	2	6.1	<0.1	<0.1	5.3	0.3	0.2	20	2
	最低	18.3	—	>100	6.5	2	1.3	7.1	3.5	4.6	42	76	<0.05	300	60	72	2	4.3	<0.1	<0.1	3.8	0.2	<0.1	19	2
	平均	19.1	—	100.0	6.6	3	1.7	7.9	3.6	4.9	46	140	0.0	300	60	73	2	5.1	0.0	0.0	4.4	0.3	0.1	20	2
	測定回数	20	20	20	20	4	20	2	2	20	8	20	2	2	2	2	2	9	9	9	9	9	9	2	2
年間	最高	27.3	—	>100	6.6	5	2.8	8.8	4.2	7.1	50	210	0.06	320	100	79	2	6.3	0.4	0.2	5.9	1.2	0.9	20	2
	最低	18.1	—	77	6.3	1	0.8	6.2	3.1	2.6	38	2	<0.05	250	30	55	<1	3.8	<0.1	<0.1	3.2	0.1	<0.1	14	1
	平均	22.5	—	100	6.5	2	1.6	7.4	3.4	5.2	46	67	0	290	66	70	1	5.1	0.0	0.0	4.3	0.3	0.1	18	2
	測定回数	245	245	245	245	52	245	24	23	245	100	245	24	24	24	24	23	101	101	101	101	101	101	24	24
報告下限値	—	—	1	—	1	0.5	0.5	0.5	0.1	1	—	0.05	10	10	1	1	0.5	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	1	1	
放流基準	—	—	—	5.8~8.6	40	10	—	—	—	—	3000	—	—	—	—	—	11	—	—	—	2.2	—	—	—	

※1 DOは、最終沈殿池出口での測定値

2.1.3 考 察

(1) 法令等で定められる放流水質基準との比較

「水質汚濁防止法」(昭和45年法律第138号)に基づく排水基準は、表2.1.3-1(1)、(2)に示すとおりであり、特定施設を設置する工場または事業場から公共用水域へ排出される水質について適用される。さらに、排水基準については「大気汚染防止法第4条第1項の規定に基づく排出基準及び水質汚濁防止法第3条第3項の規定に基づく排水基準を定める条例」(昭和46年三重県条例第60号)により上乗せ基準が定められており、本浄化センターの関係分を表2.1.3-2に示す。

また、本浄化センターは、下水道法(昭和33年法律第79号)に基づく下水道終末処理場であるため、同法施行令に規定される放流水の水質の技術上の基準及び事業計画に定めた計画放流水質基準が適用されることとなり、その放流水質基準を表2.1.3-3に示す。

平成19年度の放流水の水質調査結果については、生活環境項目及び有害項目のいずれの項目においても、法令等で定められた水質基準値未満であった。

(2) 自主管理目標値との比較

南部浄化センターでは、法令に基づく放流水質基準より厳しい自主管理目標値を目安に運転管理を行っており、平成19年度の放流水の水質調査結果については、自主管理目標値の範囲内であった。

表 2.1.3-1(1) 水質汚濁に係る排水基準

有害物質の種類	許容限度
カドミウム及びその化合物	0.1mg/l
シアン化合物	1 mg/l
有機燐化合物(ハ ^o ラチオン、メチル ^o ラチオン、メチル ^o メソ及び EPN に限る。)	1 mg/l
鉛及びその化合物	0.1mg/l
六価クロム化合物	0.5mg/l
砒素及びその化合物	0.1mg/l
水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	0.005mg/l
アルキル水銀化合物	検出されないこと
P C B	0.003mg/l
トリクロロエチレン	0.3mg/l
テトラクロロエチレン	0.1mg/l
ジクロロメタン	0.2mg/l
四塩化炭素	0.02mg/l
1,2-ジクロロエタン	0.04mg/l
1,1-ジクロロエチレン	0.2mg/l
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.4mg/l
1,1,1-トリクロロエタン	3 mg/l
1,1,2-トリクロロエタン	0.06mg/l
1,3-ジクロロプロペン	0.02mg/l
チウラム	0.06mg/l
シマジン	0.03mg/l
チオベンカルブ	0.2mg/l
ベンゼン	0.1mg/l
セレン及びその化合物	0.1mg/l
ほう素及びその化合物	海域以外 10mg/l
ふっ素及びその化合物	海域以外 8mg/l
アンモニア、アンモニウム化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物	100mg/l (0.4×アンモニア性窒素、亜硝酸性窒素及び硝酸性窒素の合

- 備考 1. 「検出されないこと」とは、排水基準を定める省令第二条の規定に基づき環境大臣が定める方法により排出水の汚染状態を検定した場合において、その結果が当該検定方法の定量限界を下回ることをいう。
2. 砒素及びその化合物についての排水基準は、水質汚濁防止法施行令及び廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令の一部を改正する政令（昭和 49 年政令第 363 号）の施行の際、現にゆう出している温泉（温泉法（昭和 23 年法律第 125 号）第二条第一項に規定するものをいう。）を利用する旅館業に属する事業場に係る排水については、当分の間、適用しない。

出典：「排水基準を定める省令」（昭和 46 年総理府令第 35 号）

表 2.1.3-1(2) 水質汚濁に係る排水基準

項 目		許容限度
水素イオン濃度 (水素指数)	海域以外	5.8 以上 8.6 以下
	海域	5.0 以上 9.0 以下
生物化学的酸素要求量		160 (120) mg/l
化学的酸素要求量		160 (120) mg/l
浮遊物質		200 (150) mg/l
ノルマルヘキサン抽出物質含有量	鉱油類	5 mg/l
	動植物油脂類	30mg/l
フェノール類含有量		5 mg/l
銅含有量		3 mg/l
亜鉛含有量		2 mg/l
溶解性鉄含有量		10mg/l
溶解性マンガン含有量		10mg/l
クロム含有量		2 mg/l
弗素含有量		15mg/l
大腸菌群数		3,000 個/cm ³
窒素含有量		120 (60) mg/l
磷含有量		16 (8) mg/l

注：() 内及び大腸菌群数の排水基準は、日間平均値である。

- 備考 1. 「日間平均」による許容限度は、1日の排出水の平均的な汚染状態について定めたものである。
- この表に掲げる排水基準は、1日当たりの平均的な排出水の量が50立方メートル以上である工場又は事業場に係る排水水について適用する。
 - 水素イオン濃度及び溶解性鉄含有量についての排水基準は、硫黄鉱業（硫黄と共存する硫化鉄鉱を掘採する鉱業を含む。）に属する工場又は事業場に係る排水水については適用しない。
 - 水素イオン濃度、銅含有量、亜鉛含有量、溶解性鉄含有量、溶解性マンガン含有量及びクロム含有量についての排水基準は、水質汚濁防止法施行令及び廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令の一部を改正する政令の施行の際、現にゆう出している温泉を利用する旅館業に属する事業場に係る排水水については、当分の間、適用しない。
 - 生物化学的酸素要求量についての排水基準は、海域及び湖沼以外の公共用水域に排出される排水水に限って適用し、化学的酸素要求量についての排水基準は、海域及び湖沼に排出される排水水に限って適用する。
 - 窒素（磷）含有量についての排水基準は、窒素（磷）が湖沼植物プランクトンの著しい増殖をもたらすおそれがある湖沼として環境大臣が定める湖沼、海洋植物プランクトンの著しい増殖をもたらすおそれがある海域（湖沼であって水の塩素イオン含有量が1リットルにつき、9,000ミリグラムを超えるものを含む。）として環境大臣が定める海域及びこれらに流入する公共用水域に排出される排水水に限って適用する。

出典：「排水基準を定める省令」（昭和46年総理府令第35号）

表 2.1.3-2 三重県条例で定める上乘せ基準

項 目		新設の特定事業場	新設以外の特定事業場
水素イオン濃度 (水素指数)		5.8 以上 8.6 以下	—
生物化学的酸素要求量		25 (20) mg/l	—
浮遊物質質量		90 (70) mg/l	90 (70) mg/l
ノルマルヘキサン抽出物質含有量	鉱油類	— (1)	— (1)
	動植物油脂類	— (10)	—
フェノール類含有量		1 mg/l	1 mg/l
銅含有量		1 mg/l	1 mg/l

注：() 内の排水基準は、日間平均値である。
「—」は、基準値が定められていないことを示す。

- 備考 1. 「日間平均」による許容限度は、1 日の排出水の平均的な汚染状態について定めたものである。
2. この表に掲げる新設の特定事業場に関する排水基準は、1 日当たりの平均的な排出水の量が 50 立方メートル以上である新設の特定事業場に係る排出水について適用する。ただし、ノルマルヘキサン抽出物質含有量（鉱油類含有量及び動植物油脂類含有量）についての排水基準は、1 日当たりの平均的な排出水の量が 400 立方メートル以上である新設の特定事業場に係る排出水について適用する。
3. この表に掲げる新設の特定事業場以外の特定事業場に関する排水基準は、1 日当たりの平均的な排出水の量が 400 立方メートル以上である新設の特定事業場以外の特定事業場に係る排出水について適用する。

出典：「大気汚染防止法第 4 条第 1 項の規定に基づく排出基準及び水質汚濁防止法第 3 条第 3 項の規定に基づく排水基準を定める条例」（昭和 46 年三重県条例第 60 号）

表 2.1.3-3 下水道法の規定に基づく放流水質基準

項 目	放流水質基準
水素イオン濃度 (pH)	5.8~8.6
大腸菌群数	3,000 個/cm ³
浮遊物質質量 (SS)	40 mg/l
BOD	10 mg/l
T-N	11 mg/l
T-P	2.2 mg/l

2.2 水質調査（派川、海域）

2.2.1 調査概要

(1) 調査項目及び時期

調査回数については、生活環境項目調査を7回、有害項目調査を3回行った。調査項目及び調査時期、調査年月日を表2.2.1-1、2.2.1-2に示す。

表 2.2.1-1 調査項目及び調査時期

調査項目		調査時期													
		平成19年										平成20年			
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3		
水質調査	生活環境項目	○		○		○		○		○		○	○	○	
	有害項目			○						○				○	

表 2.2.1-2 調査年月日

	調査年月日
第1回	平成19年4月23日
第2回	平成19年6月20日 ※
第3回	平成19年8月15日
第4回	平成19年10月11日 ※
第5回	平成19年12月11日
第6回	平成20年1月21日
第7回	平成20年2月5日 ※

注) ※：有害項目調査を同時に行った。

(2) 調査地点

調査地点は、放流水排出先の鈴鹿川（派川）2地点（平成19年8月度以降の調査は3地点）と、鈴鹿川が流れ込む海域3地点（平成19年8月度以降の調査は15地点）とした。なお、有害項目調査は、平成19年6月度の調査は1地点（No.3-3）、平成19年10月度以降の調査では2地点（No.3-3 No.5-3）とした。ふっ素及びほう素については、海域では、環境基準が定められていないため、平成19年6月度の調査では河川部2地点（No.1 No.2）、平成19年10月度以降の調査においては河川部3地点（No.1 No.2 No.6）で行った。

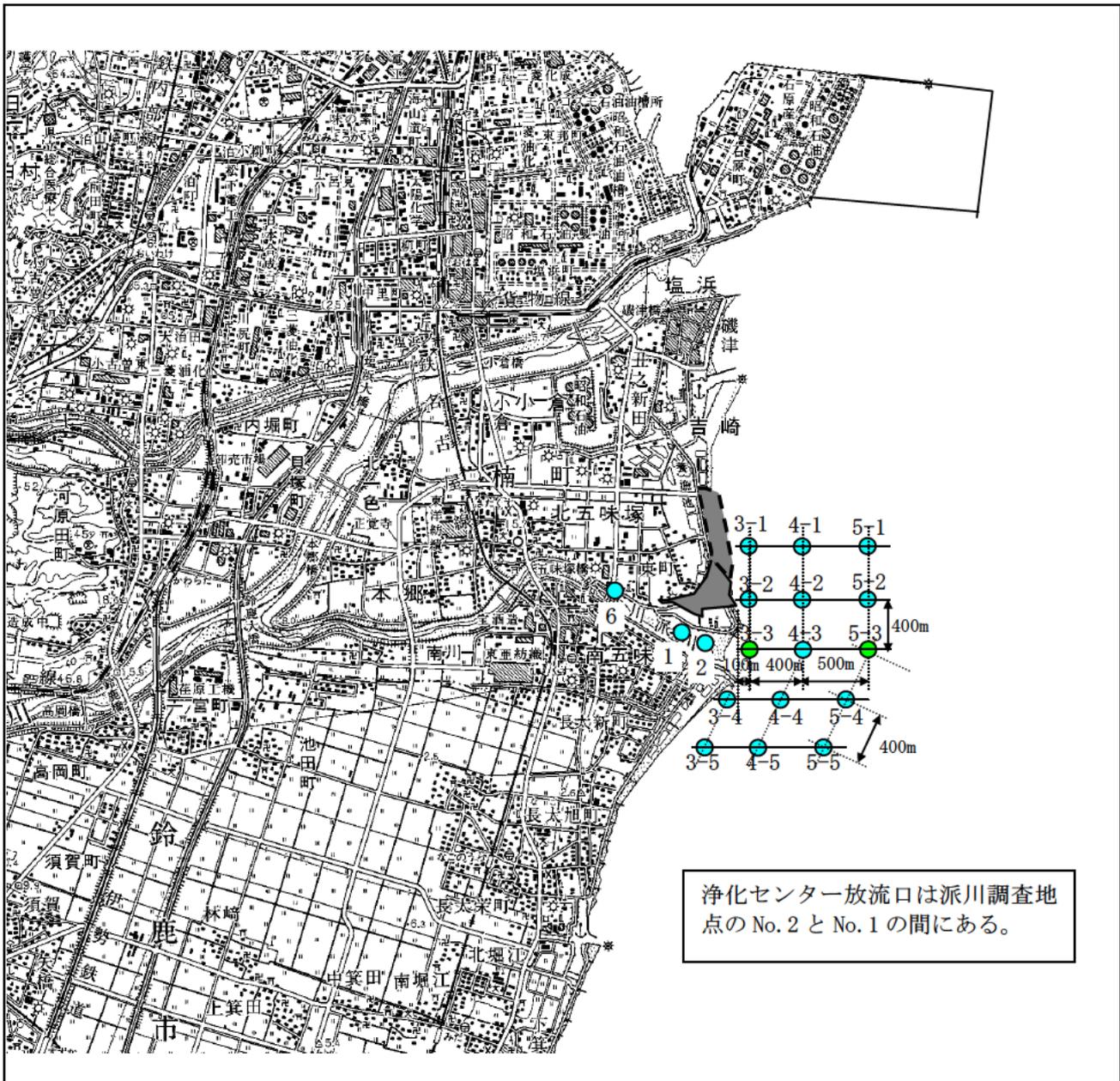
調査地点を、表2.2.1-3、2.2.1-4及び図2.2.1-1に示す。

表 2.2.1-3 調査地点

調査項目		調査地点	
水質調査	生活環境項目	BOD含む	No. 1、No. 2、No. 6
		BODを除く	No. 3-1 No. 3-2 No. 3-3 No. 3-4 No. 3-5 No. 4-1 No. 4-2 No. 4-3 No. 4-4 No. 4-5 No. 5-1 No. 5-2 No. 5-3 No. 5-4 No. 5-5
	有害項目	F, Bのみ	No. 1、No. 2、No. 6
		F, Bを除く	No. 3-3、No. 5-3

表 2.2.1-4 調査地点一覧表

地点名	日本測地系		世界測地系	
	緯度	経度	緯度	経度
No.3-1	34° 54' 34.0"	136° 39' 4.0"	34° 54' 45.7"	136° 38' 53.5"
No.4-1	34° 54' 34.0"	136° 39' 20.0"	34° 54' 45.7"	136° 39' 9.5"
No.5-1	34° 54' 34.0"	136° 39' 40.0"	34° 54' 45.7"	136° 39' 29.5"
No.3-2	34° 54' 21.0"	136° 39' 4.0"	34° 54' 32.7"	136° 38' 53.5"
No.4-2	34° 54' 21.0"	136° 39' 20.0"	34° 54' 32.7"	136° 39' 9.5"
No.5-2	34° 54' 21.0"	136° 39' 40.0"	34° 54' 32.7"	136° 39' 29.5"
No.3-3	34° 54' 8.0"	136° 39' 4.0"	34° 54' 19.7"	136° 38' 53.5"
No.4-3	34° 54' 8.0"	136° 39' 20.0"	34° 54' 19.7"	136° 39' 9.5"
No.5-3	34° 54' 8.0"	136° 39' 40.0"	34° 54' 19.7"	136° 39' 29.5"
No.3-4	34° 53' 56.0"	136° 38' 59.0"	34° 54' 7.7"	136° 38' 48.5"
No.4-4	34° 53' 56.0"	136° 39' 15.0"	34° 54' 7.7"	136° 39' 4.5"
No.5-4	34° 53' 56.0"	136° 39' 35.0"	34° 54' 7.7"	136° 39' 24.5"
No.3-5	34° 53' 44.0"	136° 38' 54.0"	34° 53' 55.7"	136° 38' 43.5"
No.4-5	34° 53' 44.0"	136° 39' 10.0"	34° 53' 55.7"	136° 38' 59.5"
No.5-5	34° 53' 44.0"	136° 39' 30.0"	34° 53' 55.7"	136° 39' 19.5"



凡例

- 事業実施区域
- 第2期建設分
- 水質監視点 (No. 1、No. 2、No. 3-1~No. 3-5、No. 4-1~No. 4-5、No. 5-1~No. 5-5、No. 6) : 通常項目
- 水質監視点 (No. 3-3、No. 5-3) : 通常項目+健康項目



図 2.2.1-1 河川海城部調査地点 (水質)



(3) 調査方法

派川については、1日1回、昼間の干潮時に表層水を採水した。

海域については、1日1回、昼間に表層水を採水した。

なお、採水は海域、派川の順に行い、海域は全て下げ潮時に、また、降雨の影響のない日時に採水を行った。

調査日の海況及び調査日前の降雨状況を表 2.2.1-5 に示す。

表 2.2.1-5 調査日の海況及び調査日前の降雨状況

現地調査日	海 況		降 雨 量					
	満潮時刻 (潮高:cm)	干潮時刻 (潮高:cm)	当 日 (mm)	1 日 前 (mm)	2 日 前 (mm)	3 日 前 (mm)	4 日 前 (mm)	5 日 前 (mm)
平成19年4月23日	08:05(206)	14:44(1)	1.5	1.5	-	-	0.0	5.0
平成19年6月20日	08:44(192)	15:28(47)	0.0	-	3.5	0.0	-	0.5
平成19年8月15日	06:57(233)	13:21(36)	0.0	5.0	0.0	-	-	-
平成19年10月11日	05:52(232)	11:51(64)	0.0	0.0	0.0	3.5	0.0	-
平成19年12月11日	07:16(211)	12:45(94)	2.5	-	0.0	-	0.0	-
平成20年1月21日	05:46(201)	11:21(96)	1.0	0.5	-	-	-	0.0
平成20年2月5日	05:49(189)	11:16(89)	0.0	-	10.5	0.5	-	-

海 況：「平成 19、20 年潮汐表」(海上保安庁) 四日市港

降雨量：四日市特別地域気象観測所 (0.0 は降水量 0.0mm 以上 0.5mm 未満を表し、- は降水がなかったことを表す。)

(4) 調査項目及び分析方法

現地にて実測する項目は現地にて実測調査を行い、分析を要する項目については、各調査地点において必要量を採水して持ち帰り、分析に供した。各調査項目の測定・分析方法は、表2.2.1-6(1)、(2)に示すとおりである。

表 2.2.1-6(1) 水質調査項目と測定・分析方法

	目	測定・分析方法	報告下限値
生活環境項目	水温	JIS K0102・7・2	0.1 ℃
	透視度 (河川)	JIS K0102・9	—
	透明度 (海域)	海洋観測指針4・1	0.1 m
	水素イオン濃度 (pH)	JIS K0102・12・1	0.1 —
	溶存酸素量 (DO)	JIS K0102・32・1	0.5 mg/l
	生物化学的酸素要求量 (BOD)	JIS K0102・21	0.5 mg/l
	化学的酸素要求量 (COD)	JIS K0102・17	0.5 mg/l
	全窒素 (T-N)	JIS K0102・45・4	0.05 mg/l
	全燐 (T-P)	JIS K0102・46・3・1	0.003 mg/l
	フルマルヘキサン抽出物質	昭和46年環境庁告示第59号付表10	0.5 mg/l
	塩素イオン	JIS K0102・35・3	0.1 mg/l
	陰イオン界面活性剤	JIS K0102・30・1・1	0.02 mg/l
	大腸菌群数	昭和46年環境庁告示第59号別表2-1(1)備考4	0 MPN/100ml
	浮遊物質 (SS)	昭和46年環境庁告示第59号付表8	0.5 mg/l
	全亜鉛	JIS K0102・53.4	0.005 mg/l
	残留塩素	JIS K0102・33.2	0.05 mg/l
	アンモニア性窒素	JIS K0102・42.2	0.05 mg/l
	硝酸性窒素	JIS K0102・43.2.1	0.02 mg/l
	亜硝酸性窒素	JIS K0102・43.1	0.01 mg/l
	リン酸態リン	JIS K0102・46.1	0.005 mg/l

表 2.2.1-6 (2) 水質調査項目と測定・分析方法

項 目	測 定・分 析 方 法	報告下限値	
有 害 項 目	カドミウム	JIS K0102・55・4	0.001 mg/l
	全シアン	JIS K0102・38・1・2及び38・3	0.1 mg/l
	鉛	JIS K0102・54・4	0.005 mg/l
	六価クロム	JIS K0102・65・2・1	0.04 mg/l
	砒素	JIS K0102・61・2	0.005 mg/l
	総水銀	昭和46年環境庁告示第59号付表1	0.0005 mg/l
	アルキル水銀	昭和46年環境庁告示第59号付表2	0.0005 mg/l
	ポリ塩化ビフェニル	昭和46年環境庁告示第59号付表3	0.0005 mg/l
	ジクロロメタン	JIS K0125・5・2	0.002 mg/l
	四塩化炭素	JIS K0125・5・2	0.0002 mg/l
	1,2-ジクロロエタン	JIS K0125・5・2	0.0004 mg/l
	1,1-ジクロロエチレン	JIS K0125・5・2	0.002 mg/l
	シス-1,2-ジクロロエチレン	JIS K0125・5・2	0.004 mg/l
	1,1,1-トリクロロエタン	JIS K0125・5・2	0.0005 mg/l
	1,1,2-トリクロロエタン	JIS K0125・5・2	0.0006 mg/l
	トリクロロエチレン	JIS K0125・5・2	0.002 mg/l
	テトラクロロエチレン	JIS K0125・5・2	0.0005 mg/l
	1,3-ジクロロプロペン	JIS K0125・5・2	0.0002 mg/l
	チウラム	昭和46年環境庁告示第59号付表4	0.0006 mg/l
	シマジン	昭和46年環境庁告示第59号付表5	0.0003 mg/l
	チオベンカルブ	昭和46年環境庁告示第59号付表5	0.002 mg/l
	ベンゼン	JIS K0125・5・2	0.001 mg/l
	セレン	JIS K0102・67・2	0.002 mg/l
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	JIS K0102・43・1・1及び43・2・3	0.1 mg/l
	ふっ素	JIS K0102・34・1	0.1 mg/l
	ほう素	JIS K0102・47・3	0.1 mg/l

2.2.2 調査結果

生活環境項目の調査結果を表2.2.2-1(1)、(2)、(3)、(4)に、有害項目の調査結果を表2.2.2-2(1)、(2)に示す。

表 2.2.2-1(1) 水質調査結果（生活環境項目(1)）

年月日	調査項目	単位	河川No. 1	河川No. 2	河川No. 5	海城No. 3-1	海城No. 3-2	海城No. 3-3 (旧No. 3)	海城No. 3-4	海城No. 3-5	海城No. 4-1	海城No. 4-2	海城No. 4-3 (旧No. 4)	海城No. 4-4	海城No. 4-5	海城No. 5-1	海城No. 5-2	海城No. 5-3 (旧No. 5)	海城No. 5-4	海城No. 5-5
			19年4月23日	採取時刻	時:分	14:45	15:00	-	-	-	14:05	-	-	-	-	14:15	-	-	-	-
第1回調査	水温	℃	19.1	19.8	-	-	-	16.0	-	-	-	-	15.6	-	-	-	-	15.4	-	-
	透視度	度	>50	>50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	透明度	m	-	-	-	-	-	1.8*	-	-	-	-	3.0	-	-	-	-	3.1	-	-
	水素イオン濃度(pH)	-/℃	8.4/18	7.9/18	-	-	-	8.2/18	-	-	-	-	8.3/18	-	-	-	-	8.2/18	-	-
	溶存酸素量(DO)	mg/l	11	10	-	-	-	11	-	-	-	-	10	-	-	-	-	9.8	-	-
	生物化学的酸素要求量(BOD)	mg/l	1.6	1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	化学的酸素要求量(COD)	mg/l	2.7	4.8	-	-	-	2.2	-	-	-	-	2.8	-	-	-	-	2.5	-	-
	全窒素(T-N)	mg/l	1.6	3.1	-	-	-	0.78	-	-	-	-	0.41	-	-	-	-	0.42	-	-
	全燐(T-P)	mg/l	0.090	0.20	-	-	-	0.042	-	-	-	-	0.034	-	-	-	-	0.033	-	-
	n-ヘキサン抽出物質	mg/l	<0.5	<0.5	-	-	-	<0.5	-	-	-	-	<0.5	-	-	-	-	<0.5	-	-
	塩素イオン	mg/l	6900	5200	-	-	-	15000	-	-	-	-	19000	-	-	-	-	17000	-	-
	陰イオン界面活性剤	mg/l	<0.02	<0.02	-	-	-	<0.02	-	-	-	-	<0.02	-	-	-	-	<0.02	-	-
	大腸菌群数	MPN/100ml	330	1700	-	-	-	2.0	-	-	-	-	0	-	-	-	-	4.0	-	-
	浮遊物質量(SS)	mg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	全亜鉛	mg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	残留塩素	mg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	アンモニア性窒素	mg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	硝酸性窒素	mg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	亜硝酸性窒素	mg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
リン酸態リン	mg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
20年6月20日	採取時刻	時:分	15:05	15:25	-	-	-	14:05	-	-	-	-	14:15	-	-	-	-	14:26	-	-
第2回調査	水温	℃	29.3	29.6	-	-	-	26.4	-	-	-	-	26.3	-	-	-	-	25.4	-	-
	透視度	度	>50	>50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	透明度	m	-	-	-	-	-	1.5*	-	-	-	-	2.0	-	-	-	-	2.0	-	-
	水素イオン濃度(pH)	-/℃	8.6/24	7.2/24	-	-	-	8.3/24	-	-	-	-	8.6/24	-	-	-	-	8.5/24	-	-
	溶存酸素量(DO)	mg/l	12	8.0	-	-	-	8.4	-	-	-	-	14	-	-	-	-	10	-	-
	生物化学的酸素要求量(BOD)	mg/l	1.1	1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	化学的酸素要求量(COD)	mg/l	3.5	6.0	-	-	-	3.0	-	-	-	-	5.6	-	-	-	-	4.6	-	-
	全窒素(T-N)	mg/l	0.92	3.3	-	-	-	0.76	-	-	-	-	0.79	-	-	-	-	0.67	-	-
	全燐(T-P)	mg/l	0.085	0.14	-	-	-	0.085	-	-	-	-	0.064	-	-	-	-	0.063	-	-
	n-ヘキサン抽出物質	mg/l	<0.5	<0.5	-	-	-	<0.5	-	-	-	-	<0.5	-	-	-	-	<0.5	-	-
	塩素イオン	mg/l	6400	1700	-	-	-	11000	-	-	-	-	13000	-	-	-	-	14000	-	-
	陰イオン界面活性剤	mg/l	<0.02	<0.02	-	-	-	<0.02	-	-	-	-	<0.02	-	-	-	-	<0.02	-	-
	大腸菌群数	MPN/100ml	790	5400	-	-	-	130	-	-	-	-	0	-	-	-	-	2.0	-	-
	浮遊物質量(SS)	mg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	全亜鉛	mg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	残留塩素	mg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	アンモニア性窒素	mg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	硝酸性窒素	mg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	亜硝酸性窒素	mg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
リン酸態リン	mg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

注) ※は、水底まで透明度ありの状態のため、水深以上と表示した。

表 2.2.2-1(2) 水質調査結果 (生活環境項目(2))

年月日	調査項目	単位	河川No. 1	河川No. 2	河川No. 5	海城No. 3-1	海城No. 3-2	海城No. 3-3 (旧No. 3)	海城No. 3-4	海城No. 3-5	海城No. 4-1	海城No. 4-2	海城No. 4-3 (旧No. 4)	海城No. 4-4	海城No. 4-5	海城No. 5-1	海城No. 5-2	海城No. 5-3 (旧No. 5)	海城No. 5-4	海城No. 5-5	
			3	平成19年8月15日	採取時刻	時:分	11:50	12:10	12:45	9:40	10:45	9:55	10:55	10:50	9:55	10:35	10:10	11:10	11:00	10:10	10:25
		水温	℃	30.6	29.3	32.7	29.8	30.2	29.6	30.5	29.9	30.1	30.3	29.5	30.5	30.1	30.1	30.4	29.8	30.6	30
		透視度	度	>50	>50	>50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		透明度	m	-	-	-	2.3*	1.7*	2.5*	2.7	3.1	4.0	3.6	4.6	3.3	4.0	3.8	3.5	4.8	3.4	4.4
		水素イオン濃度(pH)	-/℃	8.2/26	7.2/26	8.0/26	8.4/25	8.4/25	8.4/26	8.2/25	8.3/26	8.3/26	8.3/26	8.4/26	8.3/26	8.3/25	8.3/25	8.3/25	8.4/26	8.3/25	8.4/25
		溶存酸素量(DO)	mg/l	11	6.7	13	8.2	8.2	7.6	6.9	7.9	8.1	7.7	7.4	8.4	7.8	8.1	7.9	7.8	8.4	7.8
		生物化学的酸素要求量(BOD)	mg/l	0.5	0.7	1.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		化学的酸素要求量(COD)	mg/l	2.9	5.5	3.6	2.4	2.2	3.0	2.3	2.3	2.5	2.2	2.8	2.5	2.1	2.1	2.1	2.9	2.1	2.1
		全窒素(T-N)	mg/l	1.1	4.5	0.92	0.28	0.35	0.55	0.70	0.42	0.25	0.20	0.43	0.89	0.23	0.20	0.19	0.18	0.18	0.19
		全燐(T-P)	mg/l	0.038	0.40	0.081	0.044	0.046	0.051	0.082	0.052	0.042	0.043	0.038	0.035	0.046	0.048	0.12	0.028	0.046	0.031
		n-ヘキサン抽出物質	mg/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
		塩素イオン	mg/l	7800	3100	5200	13000	13000	12000	21000	13000	14000	13000	14000	13000	17000	14000	13000	15000	15000	16000
		陰イオン界面活性剤	mg/l	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
		大腸菌群数	MPN/100ml	1300	2200	730	7.8	6.8	130	730	6.8	0	4.5	0	0	2.0	0	0	2.0	2.0	0
		浮遊物質(SS)	mg/l	2.2	7.5	10	3.5	11	8.0	6.0	3.5	4.0	5.0	4.5	12	4.5	7.5	4.5	8.0	4.5	4.0
		全亜鉛	mg/l	0.018	0.036	0.007	<0.005	<0.005	<0.005	0.008	0.006	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.011	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
		残留塩素	mg/l	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		アンモニア性窒素	mg/l	0.11	0.16	0.06	0.06	0.08	<0.05	0.05	0.06	0.05	<0.05	0.05	0.10	0.06	<0.05	0.06	0.05	0.08	0.05
		硝酸性窒素	mg/l	0.74	3.6	0.65	<0.02	0.02	0.15	0.11	0.11	<0.02	<0.02	0.03	0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	<0.02	<0.02
		亜硝酸性窒素	mg/l	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		リン酸態リン	mg/l	<0.005	0.033	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.016	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.023	<0.005	
4	平成19年10月11日	採取時刻	時:分	12:05	12:15	12:05	8:45	10:35	10:00	11:35	10:48	10:00	10:30	10:20	11:25	10:58	10:10	10:20	10:50	11:15	11:07
		水温	℃	28.0	28.7	22.3	22.0	22.1	22.3	22.4	22.5	22.2	22.2	22.3	22.4	19.8	22.4	22.3	22.4	22.5	22.3
		透視度	度	>50	>50	>50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		透明度	m	-	-	-	3.1	3.8	2.8	3.0	3.3	3.3	3.7	2.7	4.0	3.7	3.1	4.2	2.9	2.9	3.7
		水素イオン濃度(pH)	-/℃	7.5/22	7.1/22	7.2/23	8.4/23	8.4/23	8.4/23	8.3/23	8.4/23	8.4/23	8.4/23	8.4/24	8.4/23	8.3/24	8.4/24	8.3/24	8.4/23	8.3/24	8.4/24
		溶存酸素量(DO)	mg/l	6.5	5.9	7.0	8.4	9.0	9.4	8.5	8.6	8.7	9.1	8.9	8.0	8.9	8.7	9.0	8.9	9.3	9.4
		生物化学的酸素要求量(BOD)	mg/l	1.0	0.9	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		化学的酸素要求量(COD)	mg/l	2.5	4.4	2.6	3.0	2.9	3.0	4.2	3.1	2.9	2.8	4.4	2.7	2.6	2.5	3.3	2.9	2.6	3.2
		全窒素(T-N)	mg/l	0.66	2.5	0.75	0.36	0.36	0.35	0.73	0.34	0.26	0.28	0.53	0.27	0.29	0.36	0.36	0.31	0.30	0.37
		全燐(T-P)	mg/l	0.038	0.17	0.09	0.056	0.037	0.057	0.12	0.037	0.054	0.052	0.030	0.050	0.048	0.056	0.057	0.055	0.055	0.068
		n-ヘキサン抽出物質	mg/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
		塩素イオン	mg/l	7000	4700	4300	14000	14000	14000	14000	14000	14000	14000	14000	14000	14000	14000	14000	14000	14000	14000
		陰イオン界面活性剤	mg/l	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
		大腸菌群数	MPN/100ml	1100	1100	1700	17	33	17	700	22	6.8	13	13	11	33	13	73	11	13	4.5
		浮遊物質(SS)	mg/l	2.0	4.0	3.5	9.5	6.5	5.0	12	7.5	7.0	4.7	10	6.2	6.7	6.2	4.0	6.0	6.0	7.2
		全亜鉛	mg/l	0.008	0.039	0.006	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.006	<0.005	<0.005
		残留塩素	mg/l	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		アンモニア性窒素	mg/l	0.07	0.13	0.09	<0.05	<0.05	0.05	0.08	0.08	0.06	0.07	<0.05	0.08	0.06	<0.05	<0.05	0.05	0.05	0.06
		硝酸性窒素	mg/l	0.47	1.9	0.51	0.06	0.04	0.06	0.10	0.04	0.03	0.04	0.04	0.03	0.04	0.05	0.05	0.05	0.02	0.02
		亜硝酸性窒素	mg/l	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		リン酸態リン	mg/l	0.080	0.11	0.057	0.020	0.033	0.030	0.075	0.034	0.019	0.025	0.044	0.018	0.016	0.023	0.031	0.022	0.028	0.034

注) ※は、水底まで透明度ありの状態のため、水深以上と表示した。

表 2.2.2-1(3) 水質調査結果 (生活環境項目(3))

年月日	調査項目	単位	河川No. 1	河川No. 2	河川No. 5	海城No. 3-1	海城No. 3-2	海城No. 3-3 (旧No. 3)	海城No. 3-4	海城No. 3-5	海城No. 4-1	海城No. 4-2	海城No. 4-3 (旧No. 4)	海城No. 4-4	海城No. 4-5	海城No. 5-1	海城No. 5-2	海城No. 5-3 (旧No. 5)	海城No. 5-4	海城No. 5-5
			採取時刻	時:分	11:55	12:10	11:55	10:45	10:50	9:45	10:10	11:15	10:34	11:05	9:50	10:25	11:10	10:24	10:15	10:05
水温	℃	14.3	16.2	12.3	13.5	13.9	14.0	14.1	14.2	13.5	14.0	14.0	14.4	14.3	14.1	14.0	13.6	14.3	14.3	
透視度	度	>50	>50	>50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
透明度	m	-	-	-	2.5	3.0	3.2	3.4	3.0	2.3	2.4	2.7	2.4	2.3	2.5	2.6	2.3	2.4	1.9	
水素イオン濃度(pH)	-/℃	7.7/20	7.3/20	7.5/20	8.2/21	8.2/21	8.2/21	8.2/21	8.2/21	8.3/21	8.3/21	8.3/21	8.2/21	8.2/21	8.3/21	8.2/21	8.3/21	8.3/21	8.3/21	
溶存酸素量(DO)	mg/l	8.2	7.7	8.4	10	9.8	9.3	9.4	9.6	10	11	10	11	9.7	10	9.8	10	10	10	
生物化学的酸素要求量(BOD)	mg/l	0.8	0.9	0.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
化学的酸素要求量(COD)	mg/l	3.0	4.3	3.2	3.4	3.2	3.4	2.8	3.4	3.8	3.7	3.5	3.0	3.5	2.9	3.1	3.3	3.1	3.1	
全窒素(T-N)	mg/l	0.95	2.2	0.98	0.27	0.21	0.28	0.28	0.22	0.24	0.21	0.24	0.17	0.30	0.21	0.24	0.27	0.24	0.22	
全燐(T-P)	mg/l	0.064	0.091	0.056	0.074	0.032	0.039	0.038	0.046	0.040	0.041	0.037	0.035	0.038	0.040	0.045	0.038	0.035	0.033	
n-ヘキサン抽出物質	mg/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	
塩素イオン	mg/l	10000	8500	2100	13000	13000	13000	17000	18000	18000	18000	13000	18000	17000	18000	17000	18000	18000	17000	
陰イオン界面活性剤	mg/l	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
大腸菌群数	MPN/100ml	>24000	3200	>24000	12	2.0	1.8	110	11	0	0	0	4.0	41	2.0	0	0	0	0	
浮遊物質(SS)	mg/l	4.0	25	2.5	8.0	8.5	8.5	5.5	8.0	10	9.0	7.5	9.5	10	8.0	7.5	10	9.0	9.5	
全亜鉛	mg/l	0.012	0.028	0.008	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.010	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.006	<0.005	<0.005	
残留塩素	mg/l	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
アンモニア性窒素	mg/l	<0.05	0.11	0.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
硝酸性窒素	mg/l	0.65	1.7	0.39	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
亜硝酸性窒素	mg/l	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
リン酸態リン	mg/l	0.021	0.072	0.023	0.021	0.009	0.006	0.005	0.008	0.006	0.005	0.008	0.005	0.007	<0.005	0.009	0.036	<0.005	0.006	
採取時刻	時:分	10:55	11:05	10:50	9:58	9:50	9:15	9:25	10:20	10:04	9:43	9:10	9:40	10:10	10:11	9:32	9:21	9:50	10:00	
水温	℃	10.2	15	7.5	9.0	8.9	9.4	9.4	9.5	9.0	9.1	9.4	9.4	9.3	9.1	9.0	9.0	9.5	9.3	
透視度	度	>50	>50	>50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
透明度	m	-	-	-	3.5*	3.0*	2.5*	4.5*	7.0	7.2	9.0	9.0	7.8	7.6	7.6	7.7	8.4	8.3	7.0	
水素イオン濃度(pH)	-/℃	7.6/20	7.0/20	7.5/20	8.0/21	8.0/21	8.0/21	8.0/21	8.0/21	8.0/21	8.0/20	8.0/21	8.0/20	8.0/20	8.0/20	8.0/20	8.0/21	8.0/21	8.0/21	
溶存酸素量(DO)	mg/l	8.0	7.4	7.6	8.0	6.8	8.3	8.4	8.8	8.2	7.4	8.1	8.5	8.6	8.3	7.4	7.4	8.7	7.9	
生物化学的酸素要求量(BOD)	mg/l	0.7	0.9	0.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
化学的酸素要求量(COD)	mg/l	4.0	6.9	4.4	2.8	2.6	3.3	2.9	3.0	2.5	2.8	3.1	3.0	3.4	2.9	3.0	3.0	2.6	2.8	
全窒素(T-N)	mg/l	0.86	5.5	1.0	0.29	0.30	0.44	0.37	0.32	0.31	0.32	0.28	0.33	0.38	0.29	0.28	0.29	0.26	0.45	
全燐(T-P)	mg/l	0.058	0.10	0.059	0.032	0.032	0.038	0.038	0.035	0.036	0.031	0.040	0.036	0.030	0.028	0.031	0.032	0.032	0.040	
n-ヘキサン抽出物質	mg/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	
塩素イオン	mg/l	9600	3700	2300	13000	20000	18000	20000	19000	20000	19000	19000	19000	20000	19000	20000	19000	20000	19000	
陰イオン界面活性剤	mg/l	<0.02	<0.02	0.04	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
大腸菌群数	MPN/100ml	490	3200	1100	1.8	0	79	1100	350	6.1	0	4.5	33	6.8	0	2.0	2.0	4.5	33	
浮遊物質(SS)	mg/l	1.5	1.2	0.5	3.5	5.5	6.0	2.0	2.0	6.5	7.0	4.5	1.0	3.5	6.0	8.0	6.5	7.5	7.5	
全亜鉛	mg/l	0.012	0.079	0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	
残留塩素	mg/l	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
アンモニア性窒素	mg/l	<0.05	0.11	0.06	0.07	0.12	0.07	0.09	0.12	0.08	0.05	0.07	0.06	0.06	0.06	0.11	0.07	0.05	0.06	
硝酸性窒素	mg/l	0.70	4.5	0.32	0.13	0.15	0.27	0.14	0.14	0.14	0.13	0.13	0.21	0.14	0.11	0.12	0.11	0.11	0.24	
亜硝酸性窒素	mg/l	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	0.01	<0.01	
リン酸態リン	mg/l	0.046	0.055	0.053	0.027	0.025	0.025	0.028	0.028	0.022	0.022	0.025	0.026	0.023	0.021	0.022	0.023	0.022	0.023	

注) ※は、水底まで透明度ありの状態のため、水深以上と表示した。

表 2.2.2-1(4) 水質調査結果（生活環境項目(4)）

年月日	調査項目	単位	河川No. 1	河川No. 2	河川No. 5	海堤No. 3-1	海堤No. 3-2	海堤No. 3-3 (旧No. 3)	海堤No. 3-4	海堤No. 3-5	海堤No. 4-1	海堤No. 4-2	海堤No. 4-3 (旧No. 4)	海堤No. 4-4	海堤No. 4-5	海堤No. 5-1	海堤No. 5-2	海堤No. 5-3 (旧No. 5)	海堤No. 5-4	海堤No. 5-5
平成7年 2月 5日	採取時刻	時:分	11:30	11:40	11:28	10:19	10:29	9:20	10:50	9:20	10:12	10:36	9:50	10:40	9:36	10:05	9:54	10:10	10:30	9:43
	水温	℃	13.5	15.0	10.5	9.1	8.6	8.8	8.8	8.5	9.1	9.1	8.6	8.9	8.7	8.7	8.6	8.7	8.8	8.5
	透視度	度	>50	>50	>50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	透明度	m	-	-	-	2.5	2.2	2.2	3.4	2.5	2.6	2.5	3.2	3.6	2.7	2.8	3.2	3.3	3.1	3.4
	水素イオン濃度(pH)	-/℃	7.7/18	7.1/18	7.7/18	8.2/19	8.2/19	8.1/18	8.2/19	8.2/19	8.2/19	8.2/19	8.2/19	8.2/19	8.2/19	8.2/19	8.2/19	8.2/19	8.2/19	8.2/19
	溶存酸素量(DO)	mg/l	3.0	7.6	10	9.5	9.3	8.4	9.6	8.7	9.9	9.5	9.2	10	8.5	8.5	11	9.3	10	9.8
	生物化学的酸素要求量(BOD)	mg/l	1.0	0.8	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	化学的酸素要求量(COD)	mg/l	4.4	5.9	4.7	3.6	4.3	3.8	3.4	3.7	3.7	3.2	3.3	3.7	3.4	3.5	3.7	4.0	4.1	3.3
	全窒素(T-N)	mg/l	0.97	2.4	0.69	0.23	0.19	0.48	0.28	0.24	0.20	0.29	0.31	0.20	0.22	0.23	0.20	0.27	0.22	0.21
	全燐(T-P)	mg/l	0.059	0.10	0.089	0.035	0.027	0.044	0.032	0.028	0.028	0.031	0.029	0.028	0.027	0.027	0.028	0.031	0.029	0.028
	n-ヘキサン抽出物質	mg/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	塩素イオン	mg/l	7200	4200	1100	17000	18000	17000	18000	17000	17000	17000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000
	陰イオン界面活性剤	mg/l	<0.02	<0.02	0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	大腸菌群数	MPN/100ml	170	3200	240	0	0	0	2.0	0	7.8	2.0	0	79	0	0	2.0	2.0	2.0	3.3
	浮遊物質量(SS)	mg/l	3.2	2.5	1.0	8.2	7.5	3.2	8.2	8.0	7.2	5.0	8.7	8.2	7.5	7.0	8.2	9.5	8.2	7.2
	全亜鉛	mg/l	0.011	0.040	0.010	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	残留塩素	mg/l	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	アンモニア性窒素	mg/l	0.10	0.09	0.08	0.05	0.07	0.10	0.06	<0.05	<0.05	<0.05	0.07	0.05	0.05	<0.05	0.05	0.10	0.05	<0.05
	硝酸性窒素	mg/l	0.75	2.1	0.46	0.02	0.03	0.30	0.03	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	0.05	0.02
	亜硝酸性窒素	mg/l	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
リン酸態リン	mg/l	0.054	0.073	0.073	0.015	0.007	0.019	0.007	0.005	0.008	0.008	0.008	0.005	0.007	0.006	0.008	0.009	0.008	0.013	

注) ※は、水底まで透明度ありの状態のため、水深以上と表示した。

表 2.2.2-2(1) 水質調査結果 (有害項目(1))

単位: mg/l

調査項目	報告 下限値	第 2 回 調 査					第 4 回 調 査					環境基準
		平成19年6月20日					平成19年10月11日					
		河川No.1	河川No.2	河川No.6	海城No.3-3 (旧No.3)	海城No.5-3 (旧No.5)	河川No.1	河川No.2	河川No.6	海城No.3-3 (旧No.3)	海城No.5-3 (旧No.5)	
カドミウム	0.001	-	-	-	<0.001	-	-	-	-	<0.001	<0.001	0.01 以下
全シアン	0.1	-	-	-	<0.1	-	-	-	-	<0.1	<0.1	検出されないこと
鉛	0.005	-	-	-	<0.005	-	-	-	-	<0.005	<0.005	0.01 以下
六価クロム	0.04	-	-	-	<0.04	-	-	-	-	<0.04	<0.04	0.05 以下
砒素	0.005	-	-	-	<0.005	-	-	-	-	<0.005	<0.005	0.01 以下
総水銀	0.0005	-	-	-	<0.0005	-	-	-	-	<0.0005	<0.0005	0.0005以下
アルキル水銀	0.0005	-	-	-	<0.0005	-	-	-	-	<0.0005	<0.0005	検出されないこと
ポリ塩化ビフェニル	0.0005	-	-	-	<0.0005	-	-	-	-	<0.0005	<0.0005	検出されないこと
ジクロロメタン	0.002	-	-	-	<0.002	-	-	-	-	<0.002	<0.002	0.02 以下
四塩化炭素	0.0002	-	-	-	<0.0002	-	-	-	-	<0.0002	<0.0002	0.002 以下
1,2-ジクロロエタン	0.0004	-	-	-	<0.0004	-	-	-	-	<0.0004	<0.0004	0.004 以下
1,1-ジクロロエチレン	0.002	-	-	-	<0.002	-	-	-	-	<0.002	<0.002	0.02 以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.004	-	-	-	<0.004	-	-	-	-	<0.004	<0.004	0.04 以下
1,1,1-トリクロロエタン	0.0005	-	-	-	<0.0005	-	-	-	-	<0.0005	<0.0005	1 以下
1,1,2-トリクロロエタン	0.0006	-	-	-	<0.0006	-	-	-	-	<0.0006	<0.0006	0.006 以下
トリクロロエチレン	0.002	-	-	-	<0.002	-	-	-	-	<0.002	<0.002	0.03 以下
テトラクロロエチレン	0.0005	-	-	-	<0.0005	-	-	-	-	<0.0005	<0.0005	0.01 以下
1,3-ジクロロプロペン	0.0002	-	-	-	<0.0002	-	-	-	-	<0.0002	<0.0002	0.002 以下
チウラム	0.0006	-	-	-	<0.0006	-	-	-	-	<0.0006	<0.0006	0.006 以下
シマジン	0.0003	-	-	-	<0.0003	-	-	-	-	<0.0003	<0.0003	0.003 以下
チオベンカルブ	0.002	-	-	-	<0.002	-	-	-	-	<0.002	<0.002	0.02 以下
ベンゼン	0.001	-	-	-	<0.001	-	-	-	-	<0.001	<0.001	0.01 以下
セレン	0.002	-	-	-	<0.002	-	-	-	-	<0.002	<0.002	0.01 以下
硝酸性窒素及び 亜硝酸性窒素	0.1	-	-	-	0.3	-	-	-	-	<0.1	<0.1	10 以下
ふっ素	0.1	0.5	0.2	-	-	-	0.5	0.4	0.3	-	-	0.8 以下
ほう素	0.1	1.9	0.6	-	-	-	2.1	1.4	1.3	-	-	1 以下

表 2.2.2-2(2) 水質調査結果 (有害項目(2))

単位: mg/l

調査項目	報告 下限値	第 7 回 調 査					環境基準
		平成20年2月5日					
		河川No.1	河川No.2	河川No.6	海城No.3-3 (旧No.3)	海城No.5-3 (旧No.5)	
カドミウム	0.001	-	-	-	<0.001	<0.001	0.01 以下
全シアン	0.1	-	-	-	<0.1	<0.1	検出されないこと
鉛	0.005	-	-	-	<0.005	<0.005	0.01 以下
六価クロム	0.04	-	-	-	<0.04	<0.04	0.05 以下
砒素	0.005	-	-	-	<0.005	<0.005	0.01 以下
総水銀	0.0005	-	-	-	<0.0005	<0.0005	0.0005以下
メチル水銀	0.0005	-	-	-	<0.0005	<0.0005	検出されないこと
ポリ塩化ビフェニル	0.0005	-	-	-	<0.0005	<0.0005	検出されないこと
ジクロロメタン	0.002	-	-	-	<0.002	<0.002	0.02 以下
四塩化炭素	0.0002	-	-	-	<0.0002	<0.0002	0.002 以下
1,2-ジクロロエタン	0.0004	-	-	-	<0.0004	<0.0004	0.004 以下
1,1-ジクロロエチレン	0.002	-	-	-	<0.002	<0.002	0.02 以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.004	-	-	-	<0.004	<0.004	0.04 以下
1,1,1-トリクロロエタン	0.0005	-	-	-	<0.0005	<0.0005	1 以下
1,1,2-トリクロロエタン	0.0006	-	-	-	<0.0006	<0.0006	0.006 以下
トリクロロエチレン	0.002	-	-	-	<0.002	<0.002	0.03 以下
テトラクロロエチレン	0.0005	-	-	-	<0.0005	<0.0005	0.01 以下
1,3-ジクロロプロペン	0.0002	-	-	-	<0.0002	<0.0002	0.002 以下
チウラム	0.0006	-	-	-	<0.0006	<0.0006	0.006 以下
シマジン	0.0003	-	-	-	<0.0003	<0.0003	0.003 以下
チオベンカルブ	0.002	-	-	-	<0.002	<0.002	0.02 以下
ベンゼン	0.001	-	-	-	<0.001	<0.001	0.01 以下
セレン	0.002	-	-	-	<0.002	<0.002	0.01 以下
硝酸性窒素及び 亜硝酸性窒素	0.1	-	-	-	<0.1	<0.1	10 以下
ふっ素	0.1	0.5	0.3	0.2	-	-	0.8 以下
ほう素	0.1	2.0	1.2	0.4	-	-	1 以下

2.2.3 考 察

(1) 環境基準との比較

水質汚濁に係る環境基準としては、「環境基本法」(平成5年法律第91号)第16条の規定に基づき、「水質汚濁に係る環境基準について」(昭和46年環境庁告示第59号)により、“人の健康の保護に関する環境基準”(資1-1)及び“生活環境の保全に関する環境基準”(資1-2)が定められており、平成15年11月15日には、環境省告示第123号により、新たに水生生物の保全に係る環境基準が、“生活環境の保全に関する環境基準”に追加されている。また、「ダイオキシン類対策特別措置法」(平成11年法律第105号)第7条の規定に基づき「ダイオキシン類による大気汚染、水質汚濁(水底の底質の汚染を含む。)及び土壌の汚染に係る環境基準について」(平成11年環境庁告示第68号)(資1-1)が定められている。

“人の健康の保護に関する環境基準”は、直ちに全公共用水域に適用されることとなっているが、“生活環境の保全に関する環境基準”は、河川、湖沼及び海域の水域ごとにいくつかの水域類型にわけて定められ、各公共用水域をその類型にあてはめることによって適用する方式がとられている。

河川及び海域の“生活環境の保全に関する環境基準”は、資1-2(1)～(5)に示すとおりである。放流水排出先の鈴鹿川(派川)には、環境基準の類型あてはめの指定は行われていないが、鈴鹿川(派川)が流入する海域には、表2.2.3-1に示すとおり環境基準の類型あてはめの指定が行われている。

表 2.2.3-1 水質汚濁に係る環境基準の水域類型の指定

水 域	該 当 類 型	達 成 期 間	指 定 年 月 日
四日市・鈴鹿地先海域(甲)	海域B	直ちに達成	昭和45年9月1日
伊勢湾(ハ)	海域Ⅲ	直ちに達成	平成14年3月15日

(昭和45年9月1日閣議決定及び平成14年環境省告示第19号)

①人の健康の保護に関する環境基準

(ア) 派川

表2.2.2-2から、フッ素においてはNo. 1、No. 2、No. 6のいずれの地点においても、全て環境基準に適合していた。

一方ほう素は、No. 2の第2回調査、No. 6の第7回調査を除いて全て環境基準値を超過しているが、いずれの地点においても塩素イオン濃度が高値を示している(表2.2.2-1参照)ことを勘案すると、海水混入による影響が考えられる。また、No. 1(本施設排水合流前)とNo. 2(本施設排水合流後)の値を考慮すると、本施設の影響によるものではないと考えられる。

(イ) 海域

表2.2.2-2から、全ての調査地点において、全ての項目で環境基準の超過はみられなかった。

②生活環境の保全に関する環境基準

表2.2.3.-2に調査結果を生活環境の保全に関する環境基準項目ごとに整理した。

(ア) 派川

派川には、環境基準の設定が行われていないため、次項において経年変化による考察を行う。

(イ) 海域

pH、DOについては、全測定件数中の環境基準適合件数の割合を求めた。

その結果、pHについては8.0～8.6の範囲にあり、適合率77.8%(全測定件数81件、環境基準適合件数63件)、DOについては6.8～14 mg/lの範囲にあり適合率100%であった。

なお、平成18年度公共用水域及び地下水の水質測定結果(三重県)によると、海域における平成18年度のpH及びDOの環境基準適合率(適合日数/総測定日数)はそれぞれ、79.5%、87.2%であった。

CODについては、各地点の75%値は2.9～3.7mg/lの範囲にあり、15地点中13地点で環境基準を超過していた。

T-Nについては、各地点の平均値は0.24～0.52 mg/lの範囲にあり、全地点で環境基準に適合し

ており、全地点平均についても適合していた。

T-Pについては、各地点の平均値は0.038～0.062 mg/1の範囲にあり、15地点中2地点で環境基準を超過したが、全地点平均については適合していた。

参考として、表2.2.3.-3に近接する三重県の公共用水域常時監視地点(四日市・鈴鹿地先海域(甲)St-4)の直近5年のデータを示す。四日市・鈴鹿地先海域(甲)St-4では、CODの環境基準は超過していた。

なお、表2.2.3.-2には整理しなかったが、n-ヘキサン抽出物質については、全測定地点で検出されず、環境基準に適合していた。

表2.2.3-2(1) (海域)生活環境の保全に関する環境基準項目

		H19.4.2 3	H19.6.1 4	H19.8.1 5	H19.10 .11	H19.1 2.11	H20.1.2 1	H20.2.5	最小	最大	環境基準	
水素イオン濃度(pH)	No.3-1			8.4	8.4	8.2	8.0	8.2	8.0	8.4	7.8以上 8.3以下	
	No.3-2			8.4	8.4	8.2	8.0	8.2	8.0	8.4		
	No.3-3	8.2	8.3	8.4	8.4	8.2	8.0	8.1	8.0	8.4		
	No.3-4			8.2	8.3	8.2	8.0	8.2	8.0	8.3		
	No.3-5			8.3	8.4	8.2	8.0	8.2	8.0	8.4		
	No.4-1			8.3	8.4	8.3	8.0	8.2	8.0	8.4		
	No.4-2			8.3	8.4	8.3	8.0	8.2	8.0	8.4		
	No.4-3	8.3	8.6	8.4	8.4	8.3	8.0	8.2	8.0	8.6		
	No.4-4			8.3	8.3	8.2	8.0	8.2	8.0	8.3		
	No.4-5			8.3	8.4	8.2	8.0	8.2	8.0	8.4		
	No.5-1			8.3	8.3	8.3	8.0	8.2	8.0	8.3		
	No.5-2			8.3	8.3	8.2	8.0	8.2	8.0	8.3		
	No.5-3	8.2	8.5	8.4	8.4	8.3	8.0	8.2	8.0	8.5		
	No.5-4			8.3	8.3	8.3	8.0	8.2	8.0	8.3		
	No.5-5			8.4	8.4	8.3	8.0	8.2	8.0	8.4		
		H19.4.2 3	H19.6.1 4	H19.8.1 5	H19.10 .11	H19.1 2.11	H20.1.2 1	H20.2.5	最小	最大	平均	環境基準
溶存酸素(DO)(mg/l)	No.3-1			8.2	8.4	10	8.0	9.5	8.0	10	8.8	5mg/1以上
	No.3-2			8.2	9.0	9.8	6.8	9.3	6.8	9.8	8.6	
	No.3-3	11	8.4	7.6	9.4	9.3	8.3	8.4	7.6	11	8.9	
	No.3-4			6.9	8.5	9.4	8.4	9.6	6.9	9.6	8.6	
	No.3-5			7.9	8.6	9.6	8.8	8.2	7.9	9.6	8.6	
	No.4-1			8.1	8.7	10	8.2	9.9	8.1	10	9.0	
	No.4-2			7.7	9.1	11	7.4	9.5	7.4	11	8.9	
	No.4-3	10	14	7.4	8.9	10	8.1	9.2	7.4	14	9.7	
	No.4-4			8.4	8.0	11	8.5	10	8.0	11	9.2	
	No.4-5			7.8	8.9	9.7	8.6	8.5	7.8	9.7	8.7	
	No.5-1			8.1	8.7	10	8.3	8.5	8.1	10	8.7	
	No.5-2			7.9	9.0	9.8	7.4	11	7.4	11	9.0	
	No.5-3	9.8	10	7.8	8.9	10	7.4	9.3	7.4	10	9.0	
	No.5-4			8.4	9.3	10	8.7	10	8.4	10	9.3	
	No.5-5			7.8	9.4	10	7.9	9.8	7.8	10	9.0	

表 2.2.3-2(2) (海域) 生活環境の保全に関する環境基準項目

		H19.4. 23	H19.6. 14	H19.8. 15	H19.1 0.11	H19.1 2.11	H20.1. 21	H20.2. 5	最小	最大	75%値	環境基準	
化学的 酸素 要求量 (C OD) (m g/ l)	No.3-1			2.4	3	3.4	2.8	3.6	2.4	3.6	3.4	3mg/l 以下	
	No.3-2			2.2	2.9	3.2	2.6	4.3	2.2	4.3	3.2		
	No.3-3	2.2	3	3	3	3.4	3.3	3.8	2.2	3.8	3.0		
	No.3-4			2.3	4.2	2.8	2.9	3.4	2.3	4.2	3.4		
	No.3-5			2.3	3.1	3.4	3	3.7	2.3	3.7	3.4		
	No.4-1			2.5	2.9	3.8	2.5	3.7	2.5	3.8	3.7		
	No.4-2			2.2	2.8	3.7	2.8	3.2	2.2	3.7	3.2		
	No.4-3	2.8	5.6	2.8	4.4	3.5	3.1	3.3	2.8	5.6	3.3		
	No.4-4			2.5	2.7	3	3	3.7	2.5	3.7	3.0		
	No.4-5			2.1	2.6	3.5	3.4	3.4	2.1	3.5	3.4		
	No.5-1			2.1	2.5	2.9	2.9	3.5	2.1	3.5	2.9		
	No.5-2			2.1	3.3	3.1	3	3.7	2.1	3.7	3.3		
	No.5-3	2.5	4.6	2.9	2.9	3.3	3	4	2.5	4.6	3.0		
	No.5-4			2.1	2.6	3.1	2.6	4.1	2.1	4.1	3.1		
No.5-5			2.1	3.2	3.1	2.8	3.3	2.1	3.3	3.2			
		H19.4. 23	H19.6. 14	H19.8. 15	H19.1 0.11	H19.1 2.11	H20.1. 21	H20.2. 5	最小	最大	平均	全地点 平均	環境 基準
全窒素 (T -N) (m g/ l)	No.3-1			0.28	0.36	0.27	0.29	0.21	0.21	0.36	0.28	0.32	0.6mg /l以 下
	No.3-2			0.35	0.36	0.21	0.3	0.19	0.19	0.36	0.28		
	No.3-3	0.78	0.76	0.55	0.35	0.26	0.44	0.48	0.26	0.78	0.52		
	No.3-4			0.7	0.79	0.28	0.37	0.28	0.28	0.79	0.48		
	No.3-5			0.42	0.34	0.22	0.32	0.24	0.22	0.42	0.31		
	No.4-1			0.25	0.26	0.24	0.31	0.2	0.2	0.31	0.25		
	No.4-2			0.2	0.28	0.21	0.32	0.29	0.2	0.32	0.26		
	No.4-3	0.41	0.79	0.43	0.53	0.24	0.28	0.31	0.24	0.79	0.43		
	No.4-4			0.89	0.27	0.17	0.39	0.2	0.17	0.89	0.38		
	No.4-5			0.23	0.29	0.3	0.38	0.22	0.22	0.38	0.28		
	No.5-1			0.2	0.36	0.21	0.29	0.23	0.2	0.36	0.26		
	No.5-2			0.19	0.36	0.24	0.28	0.2	0.19	0.36	0.25		
	No.5-3	0.42	0.67	0.18	0.31	0.27	0.29	0.27	0.18	0.67	0.34		
	No.5-4			0.18	0.3	0.24	0.26	0.22	0.18	0.3	0.24		
No.5-5			0.19	0.37	0.22	0.45	0.21	0.19	0.45	0.29			
		H19.4. 23	H19.6. 14	H19.8. 15	H19.1 0.11	H19.1 2.11	H20.1. 21	H20.2. 5	最小	最大	平均	全地点 平均	環境 基準
全リン (T -P) (m g/ l)	No.3-1			0.044	0.056	0.074	0.032	0.035	0.032	0.074	0.048	0.045	0.05m g/l以 下
	No.3-2			0.046	0.067	0.032	0.032	0.027	0.027	0.067	0.041		
	No.3-3	0.042	0.065	0.051	0.057	0.039	0.038	0.044	0.038	0.065	0.048		
	No.3-4			0.082	0.12	0.038	0.038	0.032	0.032	0.12	0.062		
	No.3-5			0.052	0.087	0.046	0.035	0.028	0.028	0.087	0.050		
	No.4-1			0.042	0.054	0.04	0.036	0.031	0.031	0.054	0.041		
	No.4-2			0.043	0.052	0.041	0.031	0.029	0.029	0.052	0.039		
	No.4-3	0.034	0.064	0.038	0.09	0.037	0.04	0.029	0.029	0.09	0.047		
	No.4-4			0.095	0.05	0.035	0.036	0.028	0.028	0.095	0.049		
	No.4-5			0.046	0.048	0.038	0.03	0.027	0.027	0.048	0.038		
	No.5-1			0.048	0.056	0.04	0.028	0.027	0.027	0.056	0.040		
	No.5-2			0.12	0.057	0.045	0.031	0.028	0.028	0.12	0.056		
	No.5-3	0.033	0.063	0.028	0.055	0.038	0.032	0.031	0.028	0.063	0.040		
	No.5-4			0.046	0.055	0.035	0.032	0.029	0.029	0.055	0.039		
No.5-5			0.031	0.068	0.033	0.04	0.028	0.028	0.068	0.040			

*網掛けは環境基準超過を示す。

表 2.2.3-3 四日市・鈴鹿地先海域（甲）St-4 測定結果

項目	H14	H15	H16	H17	H18
pH	8.0～8.5	8.0～8.5	8.1～8.5	8.1～8.3	8.2～9.1
DO(mg/l)	7.3～11	7.5～11	7.3～10	6.5～12	7.5～12
COD(75%値)(mg/l)	4.1	3.6	3.6	3.4	3.5
T-N(年平均値)(mg/l)	0.35	0.77	0.56	0.46	0.45
T-P(年平均値)(mg/l)	0.036	0.049	0.036	0.045	0.083
全亜鉛(年平均値)(mg/l)	—	—	<0.001～ 0.068	0.001～ 0.008	<0.002～ 0.026

(出典) 平成 14 年度～18 年度公共用水域及び地下水の水質測定結果(三重県)

(注) 表層(海面下 0.5m)における値

(2) 環境基準以外の項目

① 残留塩素

南部浄化センターでは、活性汚泥処理水を次亜塩素酸ナトリウムにて滅菌処理を行った後、放流しているため、残留塩素について調査を実施した。

調査結果については、派川、海域の全ての測定地点において定量下限値未満であった。

② 陰イオン界面活性剤

陰イオン界面活性剤は家庭用合成洗剤の有効成分であり、下水中に通常含まれる物質であるため、調査を実施した。

調査結果については、派川の放流口上流地点 No. 6 において、0.04 mg/l が観測された以外は、派川、海域とも定量下限値未満であった。

③ 亜鉛

水生生物保全に係る環境基準項目である亜鉛については、派川、海域ともに類型指定は行われていないが、現況把握のため調査を実施した。

派川の調査結果については表 2.2.3-4 に整理した。放流口下流地点 No. 2 では平均 0.038mg/l であり、放流口上流の地点 No. 1 及び地点 No. 6 より濃度が高い傾向にある。

海域の調査結果については表 2.2.3-5 に整理した。各地点の測定値は<0.005mg/l～0.011mg/l の範囲にあり、近接する三重県の公共用水域常時監視地点(四日市・鈴鹿地先海域(甲)St-4)の直近3年のデータの範囲内であった。(表 2.2.3-3 参照)

④ 水温及び塩素イオン

南部浄化センターの放流水は冬期に河川・海域の水温と比較して高い傾向にあるため調査を実施し、また、河川水の影響を把握するため塩素イオンの調査を実施した。表 2.2.3-4 に派川の調査結果を表 2.2.3-5 に海域の調査結果を整理した。

水温の調査結果については、冬期(12月～2月)では、派川において放流口上流地点 No. 6 と下流地点 No. 2 との間には平均 5.3℃(範囲 3.9～7.5℃)の差があった。一方海域の冬期(12月～2月)では全 15 地点の水温差の平均は 0.5℃(範囲 0.6～0.9℃)であり、その水温分布については、河口から南側へ高温域が偏る傾向であった。(図 2.2.3-1 参照)

春期～秋期においては、放流水温と河川・海域の水温の差が小さくなるが、そのときの海域における水温分布は、冬期における傾向は見られなかった。

塩素イオンについて、低濃度域の確認を行ったところ河口から南側への偏りは見られなかった。(図 2.2.3-1 参照)

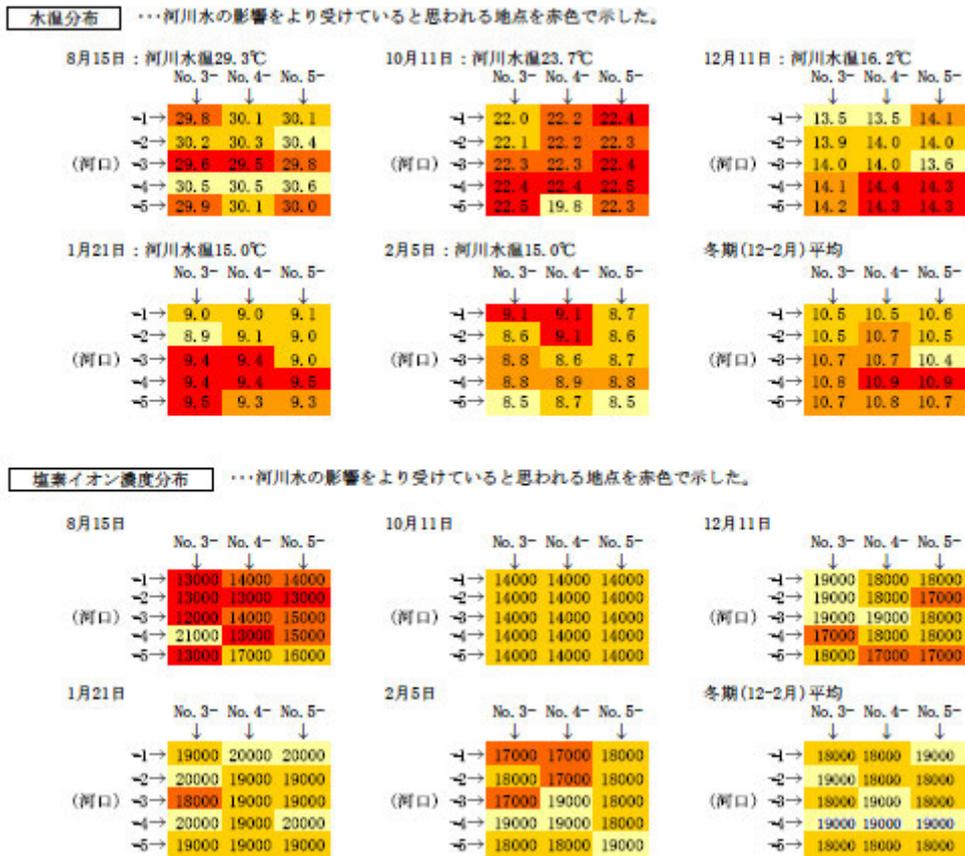
表 2.2.3-4 (派川) 全亜鉛、水温

全亜鉛 (mg/l)	調査地点	H19. 4. 23	H19. 6. 14	H19. 8. 15	H19. 10. 11	H19. 12. 11	H20. 1. 21	H20. 2. 5	最大	最小	平均
	No. 1			0.018	0.008	0.012	0.012	0.011	0.008	0.018	0.012
	No. 2			0.036	0.039	0.026	0.079	0.010	0.010	0.079	0.038
	No. 6			0.007	0.006	0.008	0.005	0.010	0.005	0.010	0.007
水温 (℃)	調査地点	H19. 4. 23	H19. 6. 14	H19. 8. 15	H19. 10. 11	H19. 12. 11	H20. 1. 21	H20. 2. 5	最大	最小	冬期(12~2月)平均
	No. 1	19.1	29.3	30.6	23.0	14.3	10.2	13.5	10.2	30.6	12.7
	No. 2	19.6	29.6	29.3	23.7	16.2	15.0	15.0	15	29.6	15.4
	No. 6			32.7	22.3	12.3	7.5	10.5	7.5	32.7	10.1
	No. 2-No. 6			-3.4	1.4	3.9	7.5	4.5			2.7

表 2.2.3-5 (海域) 亜鉛・水温・塩素イオン

亜鉛 (mg/l)	調査地点	H19. 4. 23	H19. 6. 14	H19. 8. 15	H19. 10. 11	H19. 12. 11	H20. 1. 21	H20. 2. 5	最小	最大	
	No 3-1			<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	
	No 3-2			<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	
	No 3-3			<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	
	No 3-4			0.008	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.008	
	No 3-5			0.006	<0.005	0.01	<0.005	<0.005	<0.005	0.01	
	No 4-1			<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	
	No 4-2			<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	
	No 4-3			<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	
	No 4-4			<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	
	No 4-5			<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	
	No 5-1			0.011	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.011	
	No 5-2			<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	
	No 5-3			<0.005	0.006	0.006	<0.005	<0.005	<0.005	0.006	
	No 5-4			<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	
No 5-5			<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005		
水温 (℃)	調査地点	H19. 4. 23	H19. 6. 14	H19. 8. 15	H19. 10. 11	H19. 12. 11	H20. 1. 21	H20. 2. 5	最小	最大	冬期(12~2月)平均
	No 3-1			29.8	22.0	13.5	9.0	9.1	9	29.8	10.5
	No 3-2			30.2	22.1	13.9	8.9	8.6	8.6	30.2	10.5
	No 3-3	16	26.4	29.6	22.3	14.0	9.4	8.8	8.8	29.6	10.7
	No 3-4			30.5	22.4	14.1	9.4	8.8	8.8	30.5	10.8
	No 3-5			29.9	22.5	14.2	9.5	8.5	8.5	29.9	10.7
	No 4-1			30.1	22.2	13.5	9.0	9.1	9	30.1	10.5
	No 4-2			30.3	22.2	14.0	9.1	9.1	9.1	30.3	10.7
	No 4-3	15.6	26.3	29.5	22.3	14.0	9.4	8.6	8.6	29.5	10.7
	No 4-4			30.5	22.4	14.4	9.4	8.9	8.9	30.5	10.9
	No 4-5			30.1	19.8	14.3	9.3	8.7	8.7	30.1	10.8
	No 5-1			30.1	22.4	14.1	9.1	8.7	8.7	30.1	10.6
	No 5-2			30.4	22.3	14.0	9.0	8.6	8.6	30.4	10.5
	No 5-3	15.4	25.4	29.8	22.4	13.6	9.0	8.7	8.7	29.8	10.4
	No 5-4			30.6	22.5	14.3	9.5	8.8	8.8	30.6	10.9
No 5-5			30.0	22.3	14.3	9.3	8.5	8.5	30	10.7	
15 地点最小			29.5	19.8	13.5	8.9	8.5			10.4	
15 地点最大			30.6	22.5	14.4	9.5	9.1			10.9	
15 地点水温差			1.1	2.7	0.9	0.6	0.6			0.5	
塩素イオン (mg/l)	調査地点	H19. 4. 23	H19. 6. 14	H19. 8. 15	H19. 10. 11	H19. 12. 11	H20. 1. 21	H20. 2. 5	最小	最大	冬期(12~2月)平均
	No 3-1			13000	14000	19000	19000	17000	13000	19000	18000
	No 3-2			13000	14000	19000	20000	18000	13000	20000	19000
	No 3-3	15000	11000	12000	14000	19000	18000	17000	11000	19000	18000
	No 3-4			21000	14000	17000	20000	19000	14000	21000	19000
	No 3-5			13000	14000	18000	19000	18000	13000	19000	18000
	No 4-1			14000	14000	18000	20000	17000	14000	20000	18000
	No 4-2			13000	14000	18000	19000	17000	13000	19000	18000
	No 4-3	19000	13000	14000	14000	19000	19000	19000	13000	19000	19000
	No 4-4			13000	14000	18000	19000	19000	13000	19000	19000
	No 4-5			17000	14000	17000	19000	18000	14000	19000	18000
	No 5-1			14000	14000	18000	20000	18000	14000	20000	19000
	No 5-2			13000	14000	17000	19000	18000	13000	19000	18000
	No 5-3	17000	14000	15000	14000	18000	19000	18000	14000	19000	18000
	No 5-4			15000	14000	18000	20000	18000	14000	20000	19000
No 5-5			16000	14000	17000	19000	19000	14000	19000	18000	

図 2.2.3-1 水温、塩素イオン濃度分布図



(3) 経年変化

評価書において、将来予測のための水質現況把握は主に平成16年度に実施した。対象事業に係る工事の進捗状況及び供用等の状況については1.1.6にて述べたとおりであるが、既存施設からの放流水量の増加があるため、経年変化について把握を行った。

①派川

pH、DO、BOD、COD、T-N、T-Pについて、経年変化を図2.2.3-2に示す。

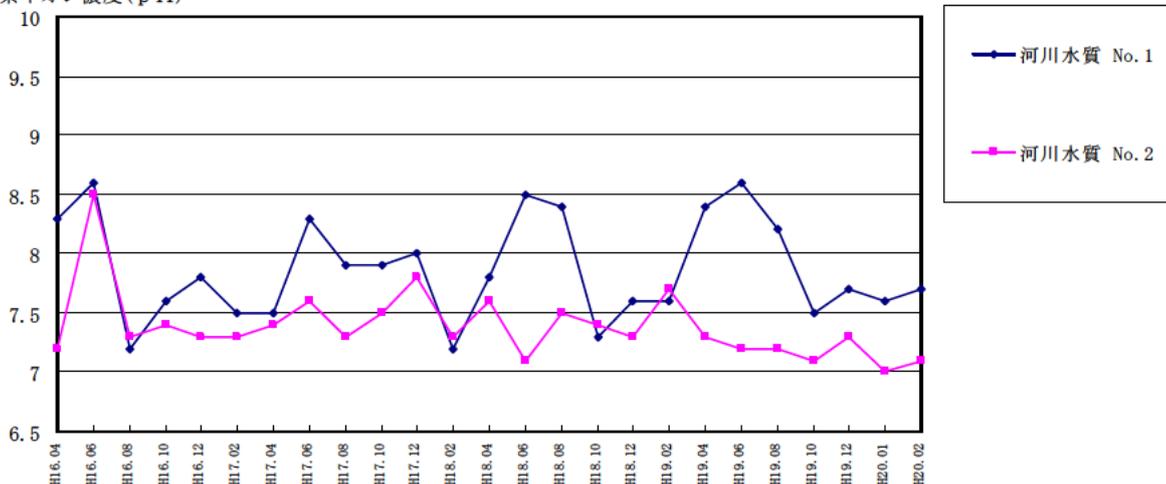
pH、DO、COD、T-N、T-Pについて、放流口下流地点と上流地点とで異なる傾向にある。

平成19年度における南部浄化センターの放流量は約20m³/分(年平均値)であり、鈴鹿川派川の流量は約32m³/分(評価書の現況調査結果におけるH16年4季の測定値の平均)と比較的流量が少ないこと、また、当該事後調査が干潮時における調査であることから、放流口直下のNo.2地点では十分な希釈効果が得られないためであると考えられる。

図2.2.3-2 派川経年変化グラフ

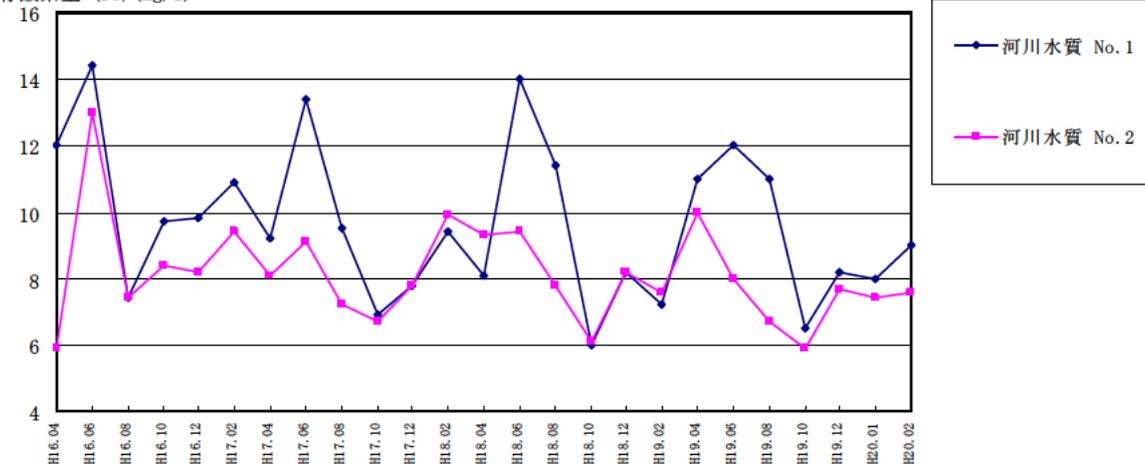
【出典：北勢沿岸流域下水道(南部浄化センター)周辺環境調査業務報告書(河川・海域部調査)平成20年3月版、平成19年3月版、平成18年3月版及び平成17年3月版】

水素イオン濃度(pH)



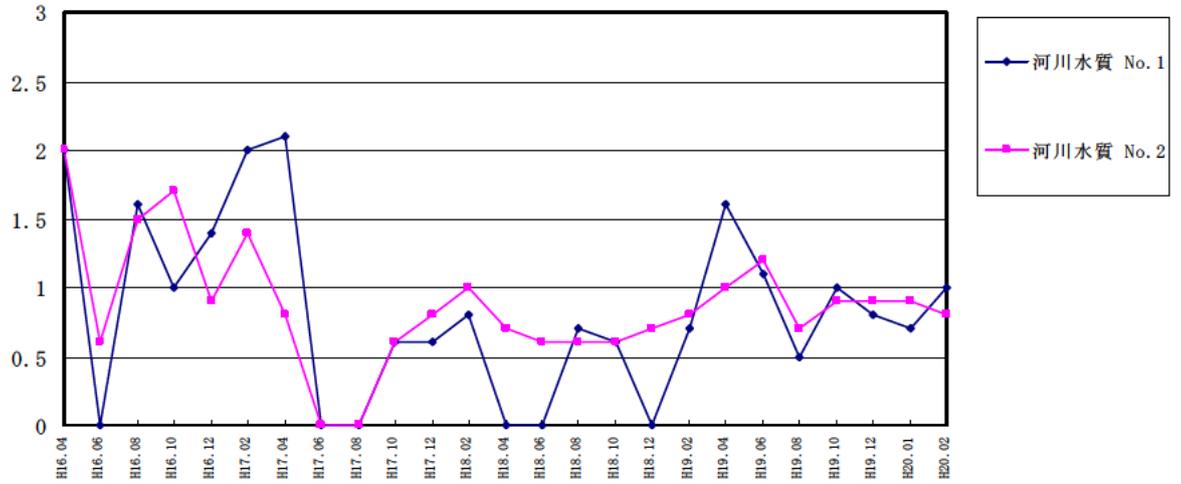
資1-4(1) 平成16年度～19年度の生活環境項目調査結果(pH(1))

溶存酸素量(DO)(mg/l)



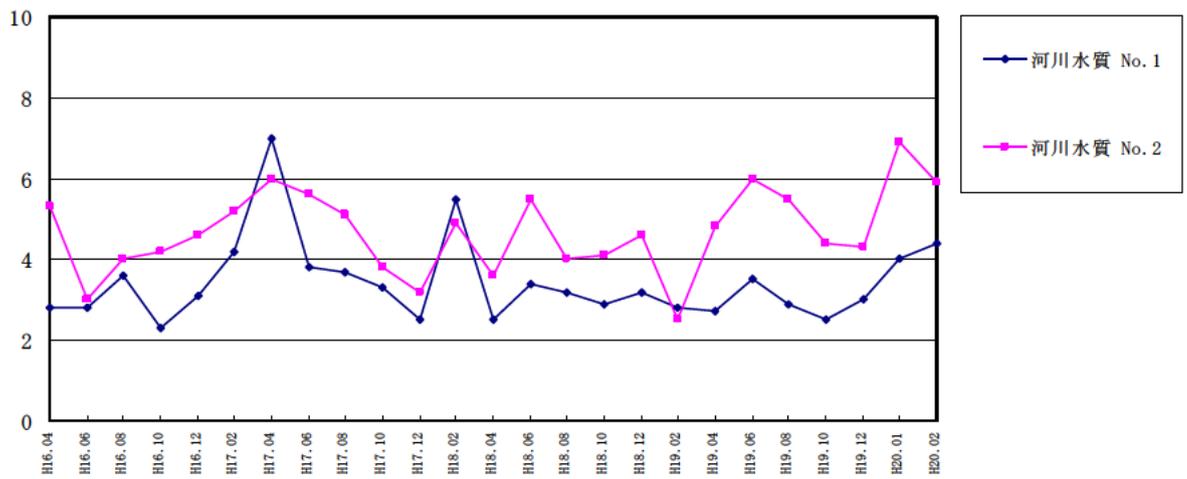
資1-4(2) 平成16年度～19年度の生活環境項目調査結果(DO(1))

生物化学的酸素要求量 (BOD) (mg/l)

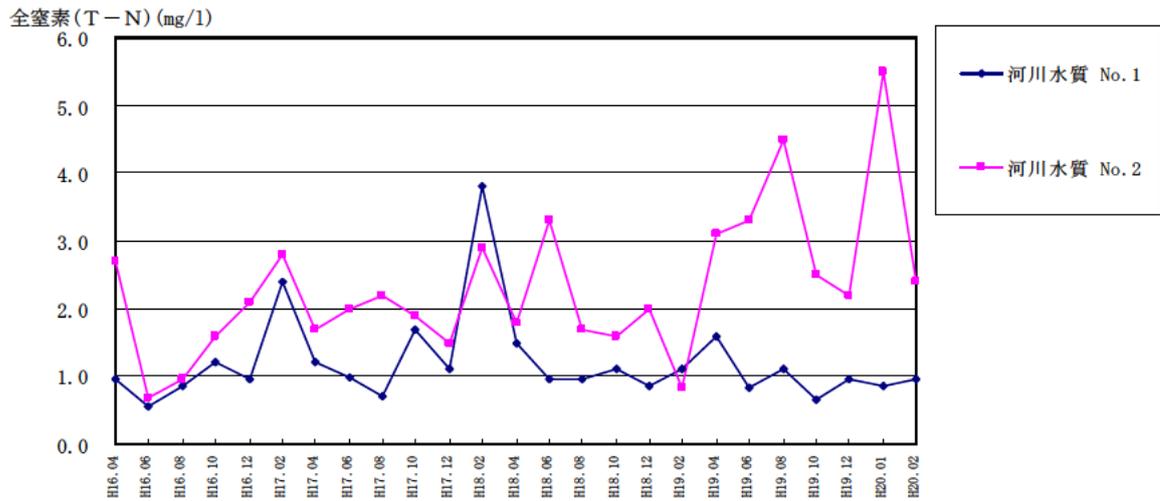


資1-4(3) 平成16年度～19年度の生活環境項目調査結果(BOD(1))

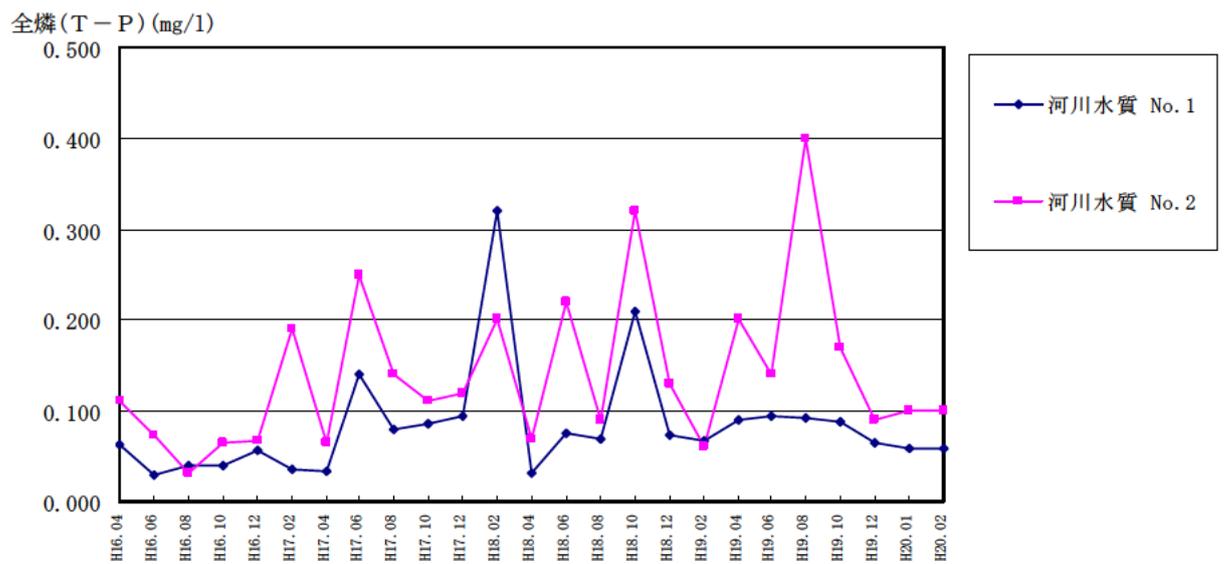
化学的酸素要求量(COD) (mg/l)



資1-4(4) 平成16年度～19年度の生活環境項目調査結果(COD(1))



資1-4(5) 平成16年度～19年度の生活環境項目調査結果(T-N(1))



資1-4(6) 平成16年度～19年度の生活環境項目調査結果(T-P(1))

②海域

pH、DO、COD、T-N、T-Pについて、経年変化（年平均値）を図2.2.3-3に示す。

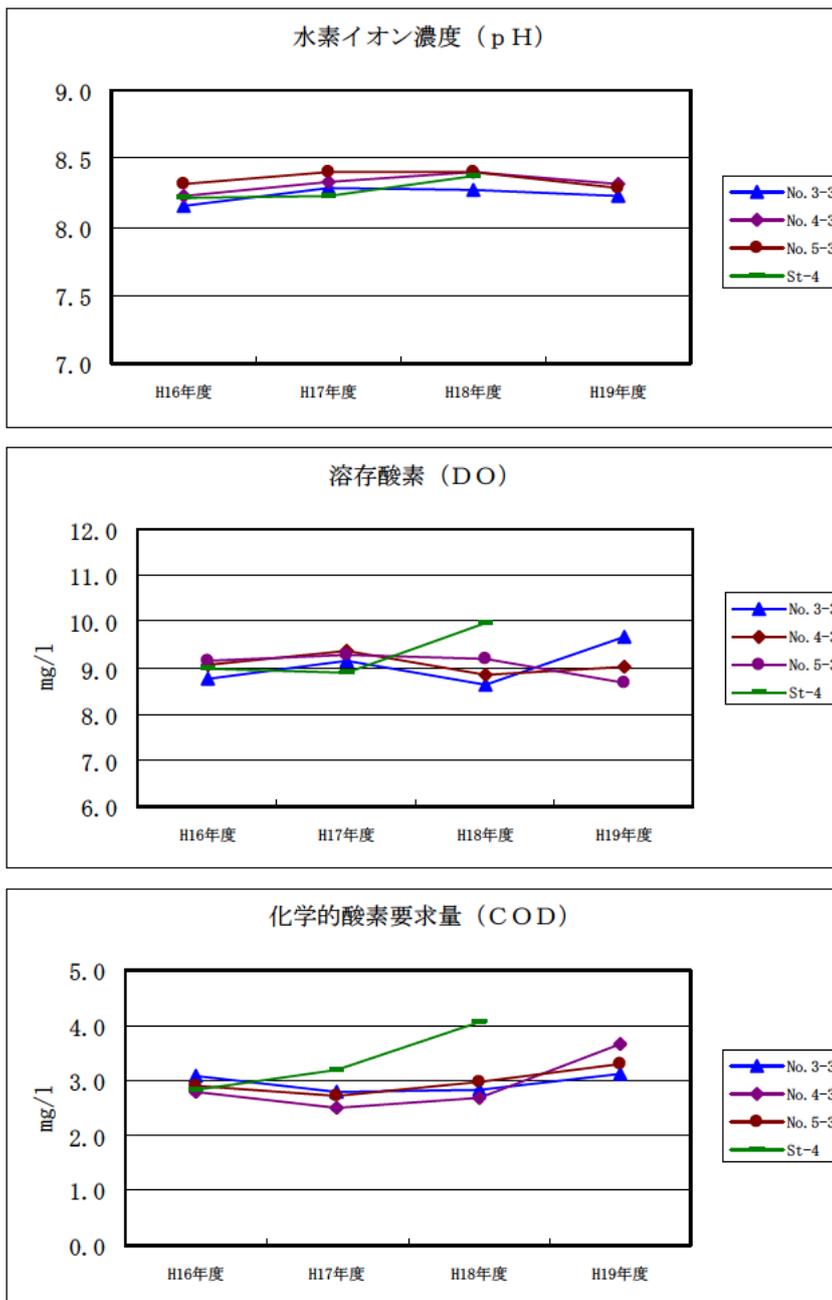
T-N、T-Pについて、No.3-3からNo.5-3へと河口から離れるにつれて、これらの値は減少する傾向にあるが、経年的な増加傾向は見られない。また、近接する環境基準点（四日市・鈴鹿地先海域（甲）St-4）における経年変化（年平均値）と比較しても本調査海域が特異な状態にあることは確認できない。

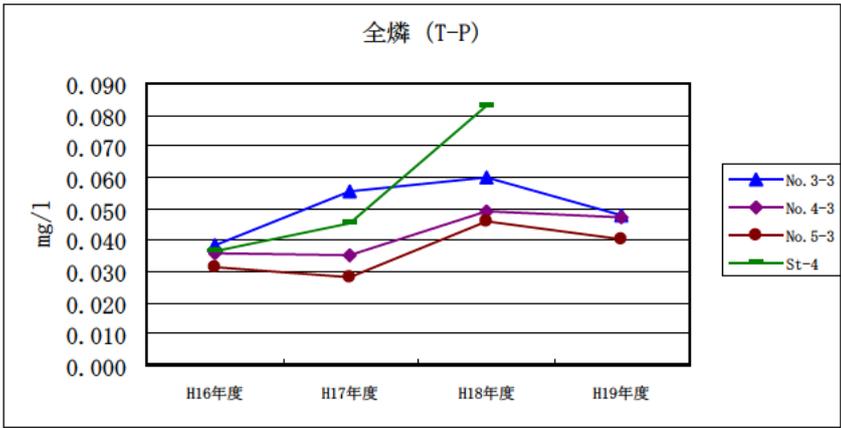
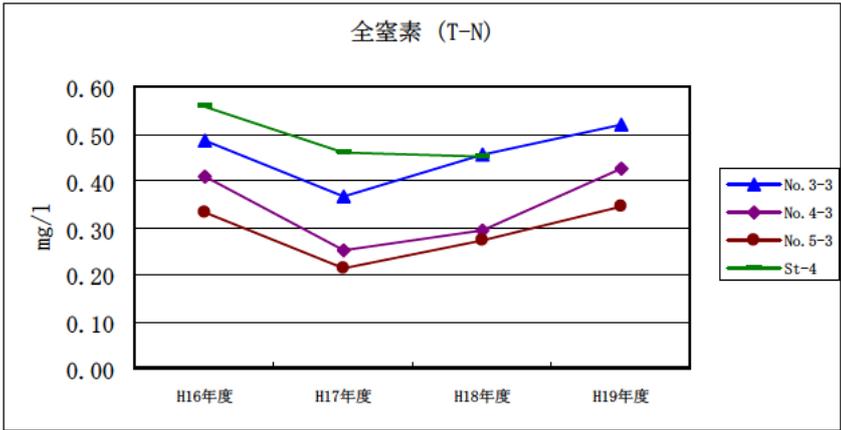
なお、pH、DO、CODについては、調査地点間の差異は見られず、経年的な増加傾向も見られない。

図2.2.3-3 海域経年変化グラフ

【出典：北勢沿岸流域下水道（南部浄化センター）周辺環境調査業務報告書（河川・海域部調査）平成20年3月版、平成19年3月版、平成18年3月版及び平成17年3月版】

【注】四日市・鈴鹿地先海域（甲）St-4については表層データを使用した。





(4) まとめ

南部浄化センターの放流水に関しては、法令の放流水質基準及び自主管理目標の範囲内であり、引き続き、適正な処理及び監視を継続する。また、排水規制項目ではないが、残留塩素低減のため、今後も次亜塩素酸ナトリウムの注入量が必要最小限となるよう運転・管理を実施する。

周辺水域については、当該海域は、環境基準点（四日市・鈴鹿地先海域（甲）St-4）において、CODの環境基準が未達成の海域であるが、当該調査地点においても同様の傾向が見られること、また、全亜鉛、水温、pH、DO、BOD、T-N、T-Pについて放流先の派川にて、上流部と異なる傾向が見られることなどが観測された。海域における経年変化から周辺環境への負荷増大については特に確認されないため、今後も引き続き事後調査を継続し状況把握に努めるとともに、必要な環境保全措置の実施を継続する。

2.3 底質調査

2.3.1 調査概要

(1) 調査項目及び時期

調査は、平成19年10月11日に1回行った。

調査項目及び調査時期を表2.3.1-1に示す。

表 2.3.1-1 調査項目及び調査時期

調査項目	調査時期	調査月												
		平成19年										平成20年		
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
底質調査	溶出及び含有量試験							○						

(2) 調査地点

調査地点は、水質調査地点No. 3-3、4-3、5-3と同一地点の3地点とした。(図2.1.1-1参照)

(3) 調査項目及び方法

調査地点にて、底泥を必要量採取して持ち帰り、分析に供した。

各調査項目の測定・分析方法は表2.3.1-2(1)、(2)に示すとおりである。

表 2.3.1-2(1) 底質調査項目及び測定・分析方法(1) (溶出試験)

調査項目	測定・分析方法	報告下限値
溶出操作	昭和48年環境庁告示第14号	—
カドミウム(Cd)	JIS K0102・55・4	0.01 mg/l
鉛(Pb)	JIS K0102・54・4	0.01 mg/l
砒素(As)	JIS K0102・61・2	0.01 mg/l
総水銀(T-Hg)	昭和46年環境庁告示第59号付表1	0.0005mg/l
アルキル水銀	昭和46年環境庁告示第59号付表2	0.0005mg/l
トリクロロエチレン	JIS K0125・5・2	0.03 mg/l
テトラクロロエチレン	JIS K0125・5・2	0.01 mg/l

表 2.3.1-2(2) 底質調査項目及び測定・分析方法(2) (含有量試験)

調 査 項 目	測定・分析方法	報告下限値
カドミウム (Cd)	昭和63年環水管第127号Ⅱ・6	0.1 mg/kg
鉛 (Pb)	昭和63年環水管第127号Ⅱ・7	1 mg/kg
全シアン (CN)	昭和63年環水管第127号Ⅱ・14	1 mg/kg
六価クロム (Cr ^{VI})	昭和63年環水管第127号Ⅱ・12・3	1 mg/kg
砒素 (As)	昭和63年環水管第127号Ⅱ・13	0.1 mg/kg
総水銀 (T-Hg)	昭和63年環水管第127号Ⅱ・5・1	0.05mg/kg
アルキル水銀	昭和63年環水管第127号Ⅱ・5・2	0.05mg/kg
ポリ塩化ビフェニル	昭和63年環水管第127号Ⅱ・15	0.05mg/kg
硫化物	昭和63年環水管第127号Ⅱ・17	0.01mg/g
全窒素	昭和63年環水管第127号Ⅱ・18	0.1 mg/g
全燐	昭和63年環水管第127号Ⅱ・19	0.1 mg/g
CODsed	昭和63年環水管第127号Ⅱ・20	1 mg/g
ノルマルヘキサン抽出物質	ソックスレー抽出法	50 mg/kg
乾燥減量	昭和63年環水管第127号Ⅱ・3	0.1 wt%
強熱減量	昭和63年環水管第127号Ⅱ・4	0.1 wt%

2.3.2 調査結果

底質についての溶出試験結果を表2.3.2-1に、含有量試験結果を表2.3.2-2に示す。

(1) 溶出試験

溶出試験の調査結果は、全調査地点とも全て報告下限値未満であった。

表 2.3.2-1 底質調査結果 (溶出試験)

調査日：平成19年10月11日

調 査 項 目	単 位	No. 3-3 (旧 No. 3)	No. 4-3 (旧 No. 4)	No. 5-3 (旧 No. 5)	報告下限値
カドミウム (Cd)	mg/l	ND	ND	ND	0.01
鉛 (Pb)	mg/l	ND	ND	ND	0.01
砒素 (As)	mg/l	ND	ND	ND	0.01
総水銀 (T-Hg)	mg/l	ND	ND	ND	0.0005
アルキル水銀	mg/l	ND	ND	ND	0.0005
トリクロロエチレン	mg/l	ND	ND	ND	0.03
テトラクロロエチレン	mg/l	ND	ND	ND	0.01

注) “ND” は報告下限値未満を示す。

(2) 含有量試験

有機性汚濁の代表的な指標であるCODsedは、No. 4-3及びNo. 5-3ではNo. 3-3と比較して高い値を示した。有機汚濁と関連性があると考えられている硫化物、全窒素、全燐、n-ヘキサン抽出物質及び強熱減量の項目でも同様の傾向がみられた。

有害物質では、カドミウム、鉛、砒素、総水銀の検出があり、全シアン、六価クロム、アルキル水銀、ポリ塩化ビフェニルについては、全調査地点で報告下限値未満であった。

表 2.3.2-2 底質調査結果（含有量試験）

調査日：平成19年10月11日

調査項目	単位	No. 3-3 (旧No. 3)	No. 4-3 (旧No. 4)	No. 5-3 (旧No. 5)	報告下限値
カドミウム(Cd)	mg/kg	ND	ND	0.1	0.1
鉛(Pb)	mg/kg	2	11	29	1
全シアン(CN)	mg/kg	ND	ND	ND	1
六価クロム(Cr ^{VI})	mg/kg	ND	ND	ND	1
砒素(As)	mg/kg	2.0	6.5	12	0.1
総水銀(T-Hg)	mg/kg	0.40	0.13	0.22	0.05
アルキル水銀	mg/kg	ND	ND	ND	0.05
ポリ塩化ビフェニル	mg/kg	ND	ND	ND	0.05
硫化物	mg/g	ND	0.15	0.19	0.01
全窒素	mg/g	ND	0.6	1.8	0.1
全燐	mg/g	0.1	0.3	0.6	0.1
CODsed	mg/g	ND	11	20	1
n-ヘキサン抽出物質	mg/kg	ND	100	300	50
乾燥減量	wt%	21.5	28.2	46.1	0.1
強熱減量	wt%	0.9	3.9	8.8	0.1

注) “ND” は報告下限値未満を示す。

2.3.3 考 察

(1) 経年変化

水質調査と同様に、含有量試験結果の主要な項目の平成16年度以降の経年変化を図2.3.3-1(1)～(3)に示す。

なお、平成16年度から検出されていない溶出試験については、資料に測定値のみを示す（資2-2(1)）。

含有量試験の各項目とも、No. 3-3では経年の変動が小さく、No. 4-3、No. 5-3の沖合の地点が、経年の変動が大きい傾向が見られた。また、各項目の値も、概ね、沖合へ行くほど高い傾向が見られた。その中で、今年度の結果では、No. 3-3における総水銀含有量が過年度と異なる傾向を示した。

土壌中の重金属類等含有量に関する資料を参考に掲載する（資2-1）。

(2) まとめ

海域の底質は、陸域河川等からの土砂や有機物等の懸濁物質の流入、沈降、堆積により形成される。また、海域の底部形状、海域の流況等によってもその生成に大きな影響を受ける。

今年度の結果では、No. 3-3における水銀含有量が、過年度と異なる傾向を示したが、経年的なデータの積み重ねによる検証が重要である。

底質調査についても、今後も引き続き事後調査を継続し状況把握に努めるとともに、必要な環境保全措置を実施していく。

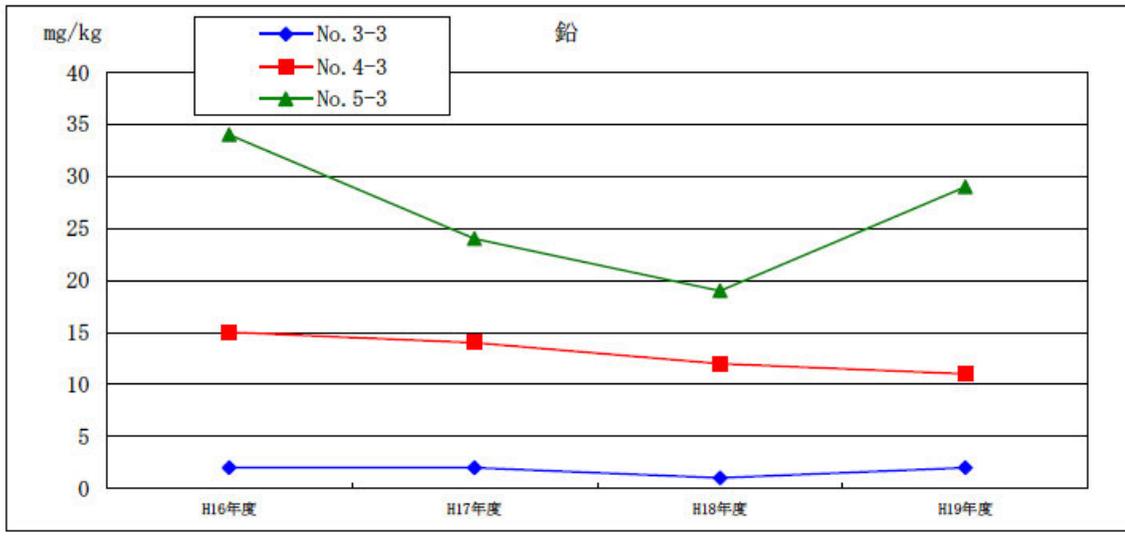
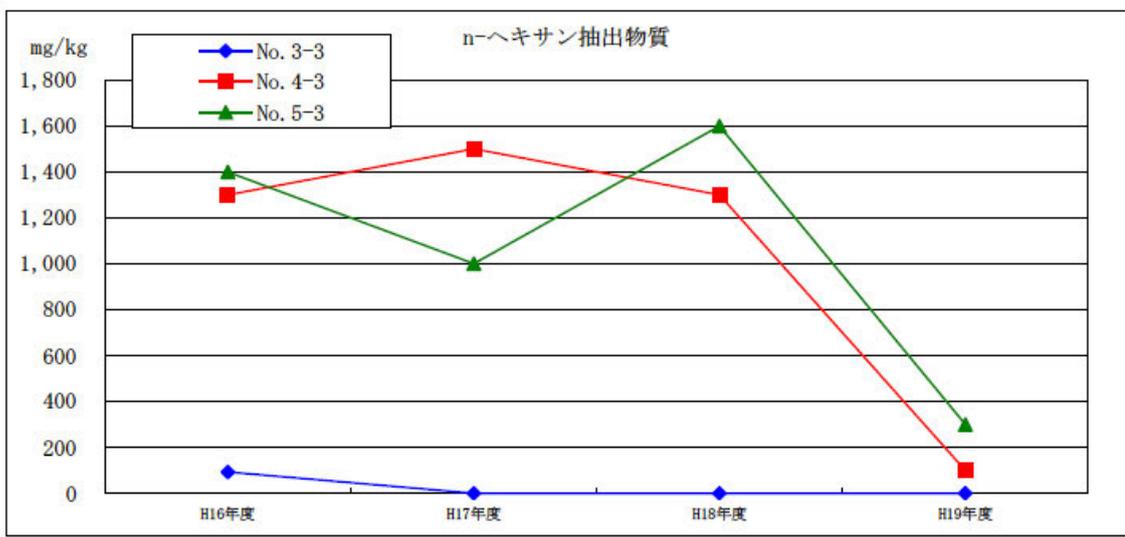
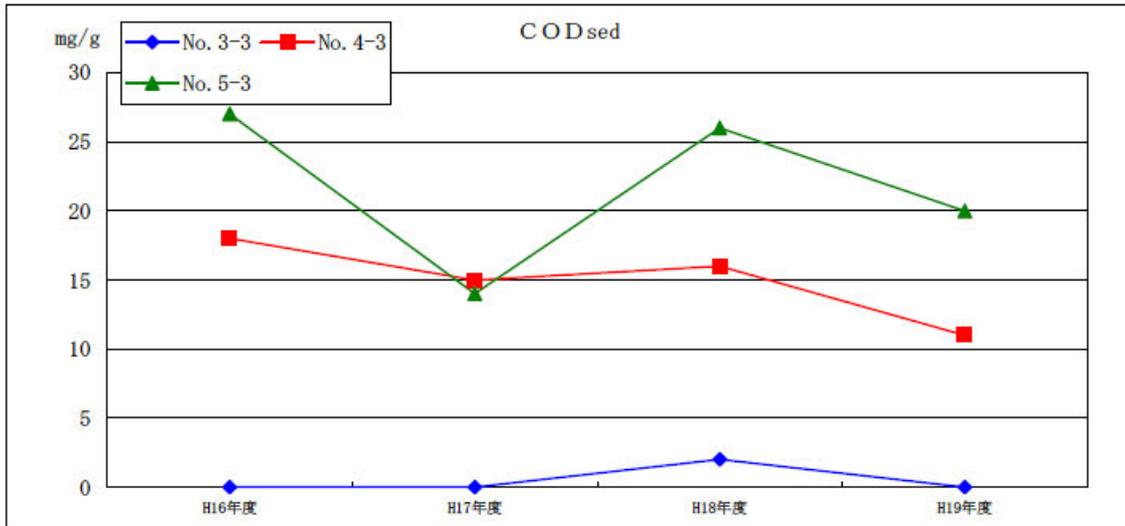


図2.3.3-1(1) 平成16年度～19年度の底質調査結果経年変化図(1) <含有量試験(CODsed, n-ヘキサン, 鉛)>

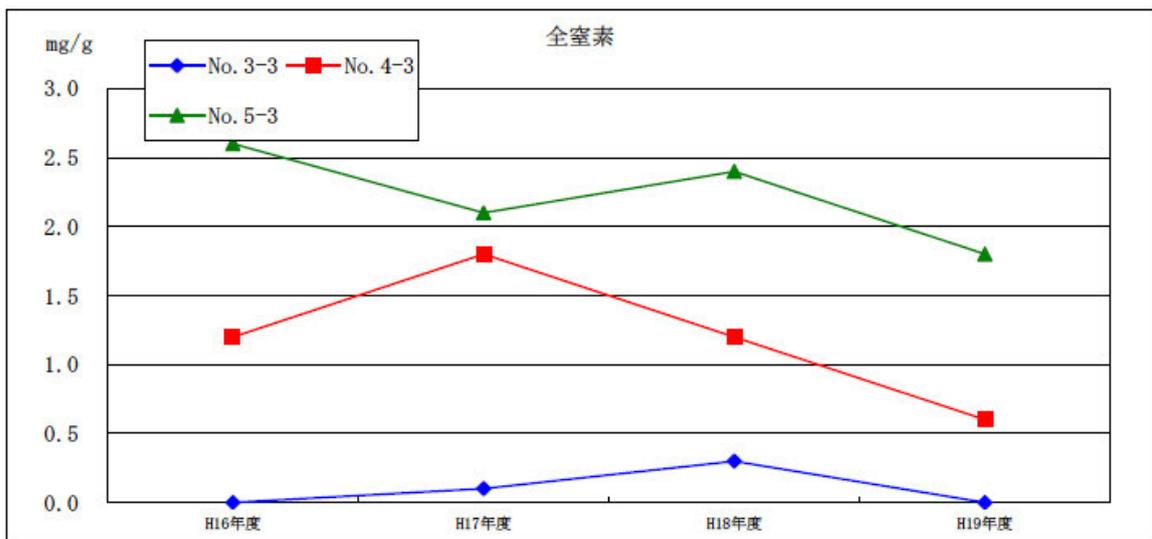
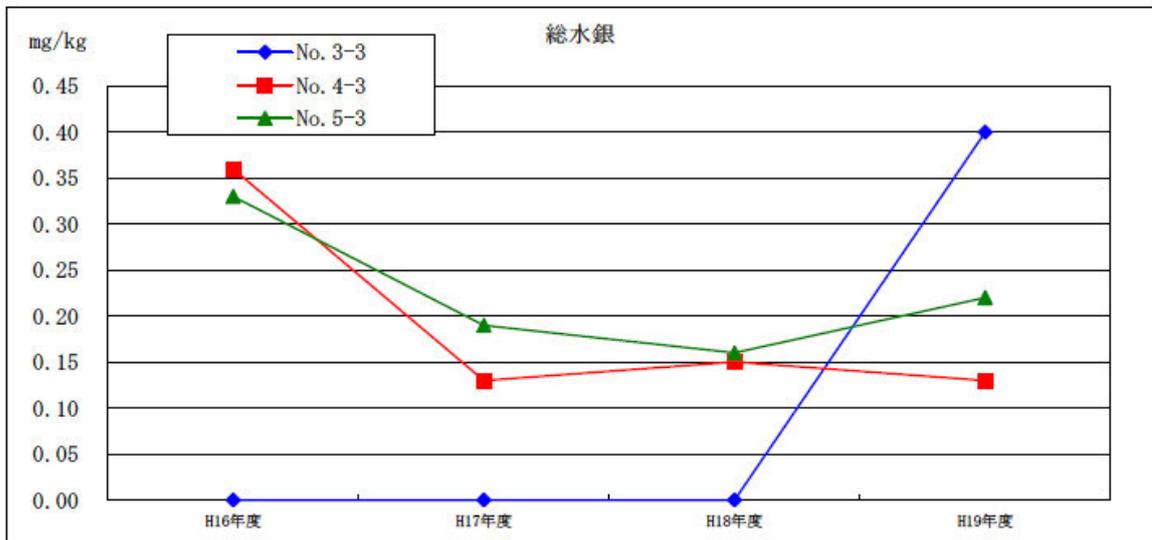
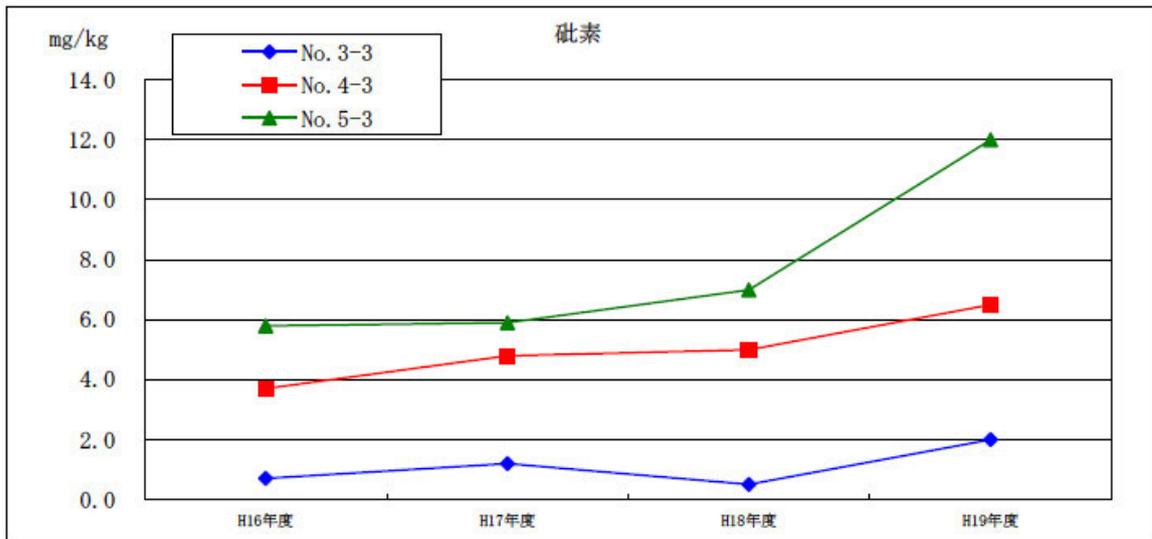


図2.3.3-1 (2) 平成16年度～19年度の底質調査結果経年変化図(2) <含有量試験(砒素, 総水銀, 全窒素)>

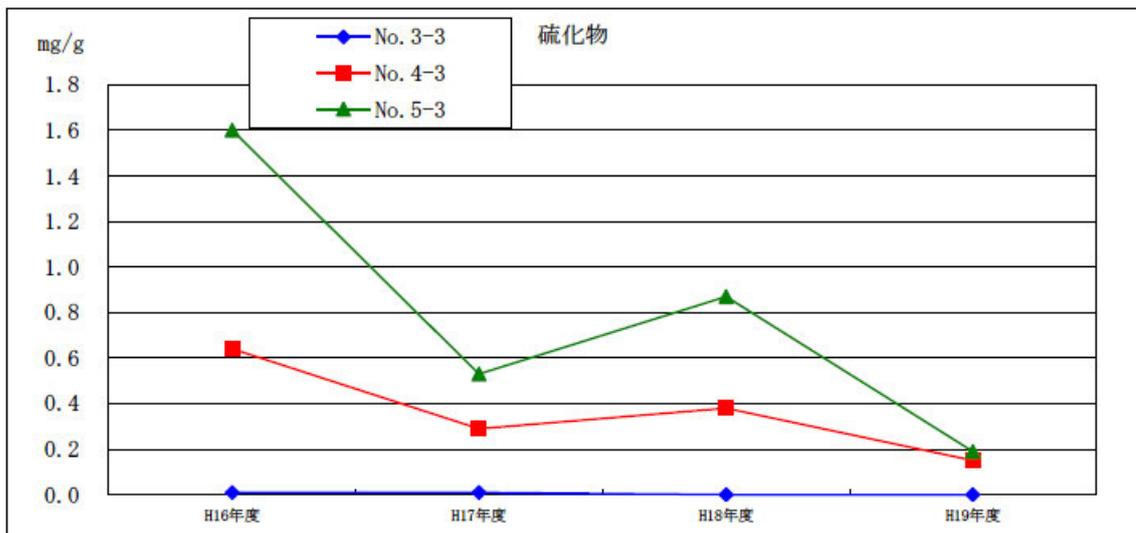
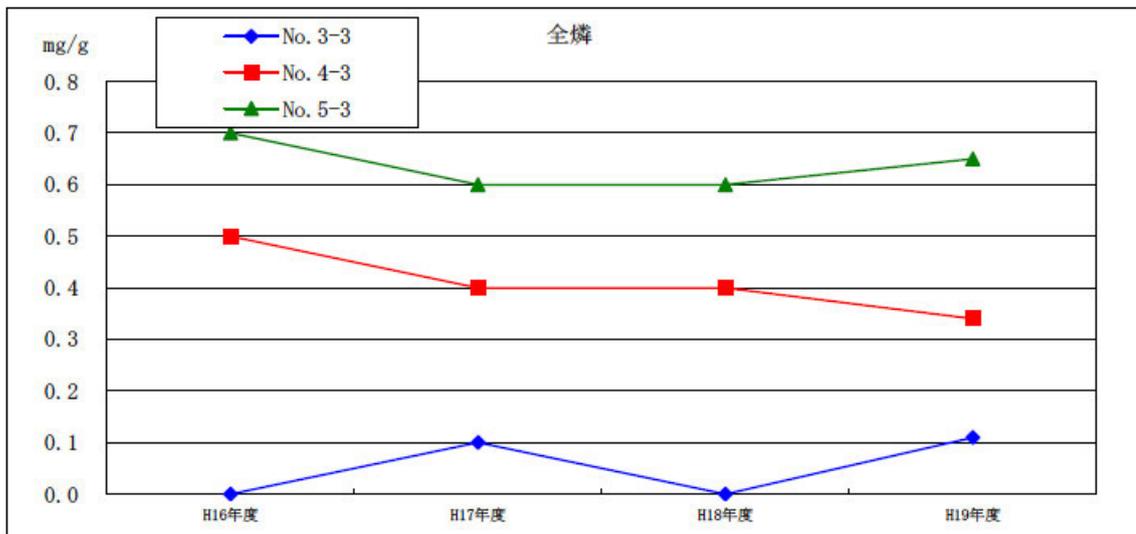


図2.3.3-1(3) 平成16年度～19年度の底質調査結果経年変化図(3) <含有量試験(全磷, 硫化物)>

資 料

1. 水質調査

- 資 1 - 1 人の健康の保護に関する環境基準（公共用水域・地下水）
- 資 1 - 2 (1) 生活環境の保全に関する環境基準(1)（河川(1)）
- 資 1 - 2 (2) 生活環境の保全に関する環境基準(2)（河川(2)）
- 資 1 - 2 (3) 生活環境の保全に関する環境基準(3)（海域(1)）
- 資 1 - 2 (4) 生活環境の保全に関する環境基準(4)（海域(2)）
- 資 1 - 2 (5) 生活環境の保全に関する環境基準(5)（海域(3)）
- 資 1 - 3 公共用水域水質調査地点
- 資 1 - 4 平成 16 年度～19 年度の生活環境項目調査結果

2. 底質調査

- 資 2 - 1 (1) 土壌成分に関する資料(1)
- 資 2 - 1 (2) 土壌成分に関する資料(2)
- 資 2 - 2 (1) 平成 16 年度～19 年度の底質調査結果（溶出試験）
- 資 2 - 2 (2) 平成 16 年度～19 年度の底質調査結果（含有量試験）

資 1-1 人の健康の保護に関する環境基準（公共用水域・地下水）

項目名	基準値	項目名	基準値
カドミウム	0.01 mg/l 以下	1,1,2-トリクロロエタン	0.006 mg/l 以下
全シアン	検出されないこと	トリクロロエチレン	0.03 mg/l 以下
鉛	0.01 mg/l 以下	テトラクロロエチレン	0.01 mg/l 以下
六価クロム	0.05 mg/l 以下	1,3-ジクロロプロペン	0.002 mg/l 以下
砒素	0.01 mg/l 以下	チウラム	0.006 mg/l 以下
総水銀	0.0005mg/l 以下	シマジン	0.003 mg/l 以下
アルキル水銀	検出されないこと	チオベンカルブ	0.02 mg/l 以下
ポリ塩化ビフェニル	検出されないこと	ベンゼン	0.01 mg/l 以下
ジクロロメタン	0.02 mg/l 以下	セレン	0.01 mg/l 以下
四塩化炭素	0.002 mg/l 以下	硝酸性窒素及び 亜硝酸性窒素	10 mg/l 以下
1,2-ジクロロエタン	0.004 mg/l 以下	ふっ素	0.8 mg/l 以下
1,1-ジクロロエチレン	0.02 mg/l 以下	ほう素	1 mg/l 以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04 mg/l 以下	ダイオキシン類	1 pg-TEQ/l 以下
1,1,1-トリクロロエタン	1 mg/l 以下		
備考			
<p>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。</p> <p>2 「検出されないこと」とは、測定方法の欄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。</p> <p>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。</p> <p>4 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の濃度は、JIS K0102 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JIS K0102 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。</p> <p>5 ダイオキシン類の基準値は、2,3,7,8-四塩化ジベンゾ-p-ダイオキシン類の毒性に換算した値とする。</p>			

「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和46年12月28日環境庁告示第59号）

「地下水の水質汚濁に係る環境基準について」（平成9年3月13日環境庁告示第10号）

「ダイオキシン類による大気汚染、水質汚濁（水底の底質の汚染を含む。）及び

土壌の汚染に係る環境基準について」（平成11年12月27日環境庁告示第68号）

資 1 - 2 (1) 生活環境の保全に関する環境基準(1) (河川(1))

河川
(ア)

項目 類型	利用目的の適応性	基準値					該当水域
		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	
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/1以下	25mg/1以下	7.5mg/1以上	50MPN/ 100ml以下	環境大臣 又は都道 府県知事 が水域類 型ごとに 指定する 水域
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/1以下	25mg/1以下	7.5mg/1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/1以下	25mg/1以下	5mg/1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/1以下	50mg/1以下	5mg/1以上	—	
D	工業用水 2 級 農業用水及び Eの欄に掲げるもの	6.0以上 8.5以下	8mg/1以下	100mg/1以下	2mg/1以上	—	
E	工業用水 3 級 環境保全	6.0以上 8.5以下	10mg/1以下	ごみ等の浮遊が 認められないこと。	2mg/1以上	—	
測定方法		JIS K0102の12.1 に定める方法又は ガラス電極を用いる 水質自動監視測定 装置によりこれと同 程度の計測結果の 得られる方法	JIS K0102の21に 定める方法	付表 8 に掲げる 方法	JIS K0102の32に 定める方法又は 隔膜電極を用いる 水質自動監視測定 装置によりこれと同 程度の計測結果の 得られる方法	最確数による定 量法	

備考

- 1 基準値は、日間平均値とする（湖沼、海域もこれに準ずる。）。
- 2 農業利用水点については、水素イオン濃度6.0以上7.5以下、溶存酸素量5mg/1以上とする（湖沼もこれに準ずる。）。
- 3 水質自動監視測定装置とは、当該項目について自動的に計測することができる装置であって、計測結果を自動的に記録する機能を有するもの又はその機能を有する機器と接続されているものをいう（湖沼、海域もこれに準ずる。）。
- 4 最確数による定量法とは、次のものをいう（湖沼、海域もこれに準ずる。）。
試料10ml、1ml、0.1ml、0.01ml……のように連続した4段階（試料量が0.1ml以下の場合は1mlに希釈して用いる。）を5本ずつBGLB醗酵管に移植し、35～37℃、48±3時間培養する。ガス発生を認めたものを大腸菌群陽性管とし各試料における陽性管数を求め、これから100ml中の最確数を最確数表を用いて算出する。この際、試料はその最大量を移植したものの全部か又は大多数が大腸菌群陽性となるように、また最少量を移植したものの全部か又は大多数が大腸菌群陰性となるように適当に希釈して用いる。なお、試料採取後、直ちに試験ができないときは、冷蔵して数時間以内に試験する。

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
- 2 級: 沈澱ろ過等による通常の浄水操作を行うもの
- 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: 沈澱等による通常の浄水操作を行うもの
- 2 級: 薬品注入等による高度の浄水操作を行うもの
- 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

「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和46年12月28日環境庁告示第59号）

資 1 - 2 (2) 生活環境の保全に関する環境基準(2) (河川(2))

河川
(イ)

項目 類型	水生生物の生息状況の適応性	基準値	該当水域
		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	環境大臣 又は都道府県知事 が水域類型ごとに 指定する 水域
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(繁殖場)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	
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(繁殖場)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	
測定方法		JIS K0102 53に定める方法(準備操作はJIS K0102 53に定める方法によるほか、付表9に掲げる方法によることができる。また、JIS K0102 53で使用する水については付表9の1(1)による。)	
備考 基準値は、年間平均値とする(湖沼、海域もこれに準ずる。)			

「水質汚濁に係る環境基準について」(昭和46年12月28日環境庁告示第59号)

資 1 - 2 (3) 生活環境の保全に関する環境基準(3) (海域(1))

海域
(ア)

項目 類型	利用目的の適応性	基準値					該当水域
		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/1以下	7.5mg/1以上	1,000MPN/ 100ml以下	検出されない こと。	環境大臣 又は都道 府県知事 が水域類 型ごとに 指定する 水域
B	水産2級 工業用水及び Cの欄に掲げるもの	7.8以上 8.3以下	3mg/1以下	5mg/1以上	—	検出されない こと。	
C	環境保全	7.0以上 8.3以下	8mg/1以下	2mg/1以上	—	—	
測定方法		JIS K0102の12.1 に定める方法又は ガラス電極を用いる 水質自動監視測定 装置によりこれと同 程度の計測結果の 得られる方法	JIS K0102の17に 定める方法(ただし、 B類型の工業用水及 び水産2級のうちノ リ養殖の利水点にお ける測定方法はアル カリ性法)	JIS K0102の32に 定める方法又は隔 膜電極を用いる水 質自動監視測定装 置によりこれと同程 度の計測結果の得 られる方法	最確数による定 量法	付表10に掲げる 方法	
備 考							
<p>1 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。</p> <p>2 アルカリ性法とは、次のものをいう。 試料50mlを正確に三角フラスコにとり、水酸化ナトリウム溶液(10w/v%) 1mlを加え、次に過マンガン酸カリウム溶液(2mmol/l) 10mlを正確に加えたのち、沸騰した水浴中に正確に20分放置する。その後よう化カリウム溶液(10w/v%) 1mlとアジ化ナトリウム溶液(4w/v%) 1滴を加え、冷却後、硫酸(2+1) 0.5mlを加えてよう素を遊離させて、それを力価の判明しているチオ硫酸ナトリウム溶液(10mmol/l) ででんぶん溶液を指示薬として滴定する。同時に試料の代わりに蒸留水を用い、同様に処理した空試験値を求め、次式によりCOD値を計算する。 $COD(O_2mg/l) = 0.08 [(b) - (a)] \times f Na_2S_2O_3 \times 1000 / 50$ (a):チオ硫酸ナトリウム溶液(10mmol/l)の滴定値(ml) (b):蒸留水について行った空試験値(ml) f Na₂S₂O₃:チオ硫酸ナトリウム溶液(10mmol/l)の力価</p>							

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用及び水産2級の水産生物用

〃 2級:ボラ、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

「水質汚濁に係る環境基準について」(昭和46年12月28日環境庁告示第59号)

資 1 - 2 (4) 生活環境の保全に関する環境基準(4) (海域(2))

海域
(イ)

項目 類型	利用目的の適応性	基準値		該当水域
		全窒素	全リン	
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	環境大臣又は都道府県知事が水域類型ごとに指定する水域
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	1 mg/l以下	0.09mg/l以下	
測定方法		JIS K0102の45.4に定める方法	JIS K0102の46.3に定める方法	
備考				
1 基準値は、年間平均値とする。				
2 水域類型の指定については、海洋植物プランクトンの著しい増殖を生ずるおそれが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

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限度

「水質汚濁に係る環境基準について」(昭和46年12月28日環境庁告示第59号)

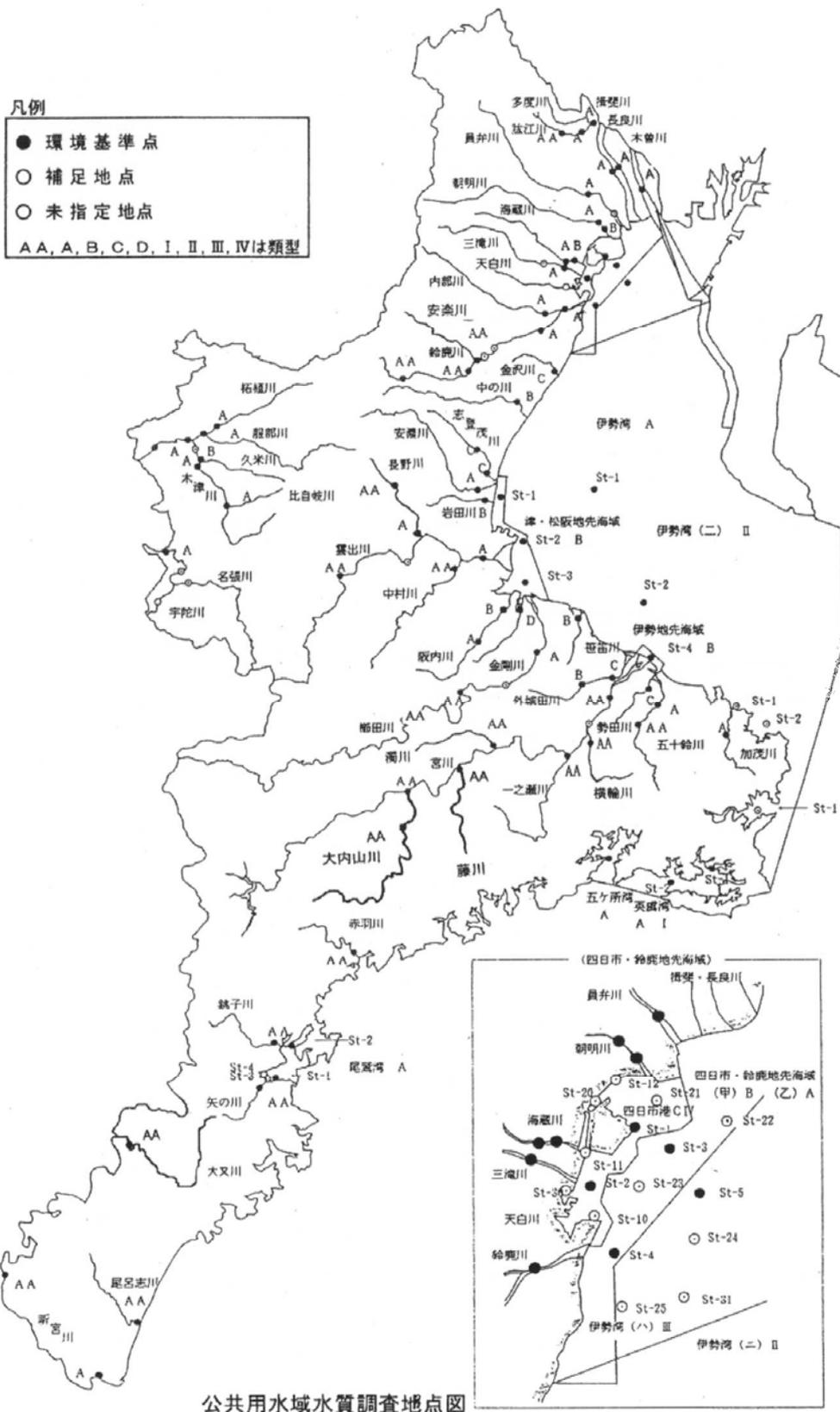
資 1 - 2 (5) 生活環境の保全に関する環境基準(5) (海域(3))

海域
(ウ)

項目 類型	水生生物の生息状況の適応性	基準値	該当水域
		全亜鉛	
生物A	水生生物の生息する水域	0.02mg/l以下	環境大臣又は都道府県知事が水域類型ごとに指定する水域
生物特A	生物Aの水域のうち、水生生物の産卵場(繁殖場)又は幼稚仔の生育場として特に保全が必要な水域	0.01mg/l以下	
測定方法		JIS K0102 53に定める方法(準備操作はJIS K0102 53に定める方法によるほか、付表9に掲げる方法によることができる。また、JIS K0102 53で使用する水については付表9の1(1)による。)	

「水質汚濁に係る環境基準について」(昭和46年12月28日環境庁告示第59号)

資料 1 - 3 公共用水域水質調査地点



資料1-4(1) 平成16年度～平成19年度の生活環境項目調査結果 単位：pHを除きmg/l

水素イオン濃度 (pH)	調査地点	H16.04	H16.06	H16.08	H16.10	H16.12	H17.02	H17.04	H17.06	H17.08	H17.10	H17.12	H18.02			
		4/22	6/3	8/3	10/14	12/14	2/9	4/22	6/7	8/5	10/4	12/2	2/14			
	河川 No 1	8.3	8.6	7.2	7.6	7.8	7.5	7.5	8.3	7.9	7.9	8	7.2			
	河川 No 2	7.2	8.5	7.3	7.4	7.3	7.3	7.4	7.6	7.3	7.5	7.8	7.3			
	海域 No 3-3	8.1	8.5	8.1	8.1	8	8.1	8.3	8.3	8.3	8.1	8.3	8.4			
	海域 No 4-3	8.3	8.5	8.3	8.3	7.9	8.1	8.3	8.3	8.5	8.2	8.3	8.4			
	海域 No 5-3	8.3	8.5	8.3	8.5	8.1	8.2	8.4	8.4	8.5	8.3	8.4	8.4			
	調査地点	H18.04	H18.06	H18.08	H18.10	H18.12	H19.02	H19.04	H19.06	H19.08	H19.10	H19.12	H20.01	H20.02		
		4/14	6/12	8/24	10/20	12/5	2/2	4/23	6/14	8/15	10/11	12/11	1/21	2/5		
	河川 No 1	7.8	8.5	8.4	7.3	7.6	7.6	8.4	8.6	8.2	7.5	7.7	7.6	7.7		
	河川 No 2	7.6	7.1	7.5	7.4	7.3	7.7	7.3	7.2	7.2	7.1	7.3	7	7.1		
	海域 No 3-3	8.1	8.3	8.6	8.2	8.1	8.3	8.2	8.3	8.4	8.4	8.2	8	8.1		
	海域 No 4-3	8.2	8.4	8.9	8.4	8.2	8.3	8.3	8.6	8.4	8.4	8.3	8	8.2		
	海域 No 5-3	8.2	8.4	8.9	8.4	8.2	8.3	8.2	8.5	8.4	8.4	8.3	8	8.2		
溶存酸素 (DO)	調査地点	H16.04	H16.06	H16.08	H16.10	H16.12	H17.02	H17.04	H17.06	H17.08	H17.10	H17.12	H18.02			
		4/22	6/3	8/3	10/14	12/14	2/9	4/22	6/7	8/5	10/4	12/2	2/14			
	河川 No 1	12	14.4	7.4	9.7	9.8	10.9	9.2	13.4	9.5	6.9	7.8	9.4			
	河川 No 2	5.9	13	7.4	8.4	8.2	9.4	8.1	9.1	7.2	6.7	7.8	9.9			
	海域 No 3-3	8	11.2	8.3	8.6	8.5	7.9	8.6	8.4	7.8	7.7	9.4	13.1			
	海域 No 4-3	8.1	10.7	9.5	7.9	8.3	9.8	8.7	8.7	8.9	8.3	8.2	13.4			
	海域 No 5-3	7.3	9.5	10	9.9	8.8	9.5	8.5	9.1	9.3	9	7.2	12.7			
	調査地点	H18.04	H18.06	H18.08	H18.10	H18.12	H19.02	H19.04	H19.06	H19.08	H19.10	H19.12	H20.01	H20.02		
		4/14	6/12	8/24	10/20	12/5	2/2	4/23	6/14	8/15	10/11	12/11	1/21	2/5		
	河川 No 1	8.1	14	11.4	6	8.2	7.2	11	12	11	6.5	8.2	8	9		
	河川 No 2	9.3	9.4	7.8	6.1	8.2	7.6	10	8	6.7	5.9	7.7	7.4	7.6		
	海域 No 3-3	10.2	7.6	8.2	8.1	8.4	9.4	11	8.4	7.6	9.4	9.3	8.3	8.4		
	海域 No 4-3	9.7	7.5	10.1	9.1	7.5	9.2	10	14	7.4	8.9	10	8.1	9.2		
	海域 No 5-3	10.1	7.1	10.6	10.1	7.7	9.5	9.8	10	7.8	8.9	10	7.4	9.3		
生物化学的酸素要求量 (BOD)	調査地点	H16.04	H16.06	H16.08	H16.10	H16.12	H17.02	H17.04	H17.06	H17.08	H17.10	H17.12	H18.02			
		4/22	6/3	8/3	10/14	12/14	2/9	4/22	6/7	8/5	10/4	12/2	2/14			
	河川 No 1	2	<0.5	1.6	1	1.4	2	2.1	<0.5	<0.5	0.6	0.6	0.8			
	河川 No 2	2	0.6	1.5	1.7	0.9	1.4	0.8	<0.5	<0.5	0.6	0.8	1			
	調査地点	H18.04	H18.06	H18.08	H18.10	H18.12	H19.02	H19.04	H19.06	H19.08	H19.10	H19.12	H20.01	H20.02		
		4/14	6/12	8/24	10/20	12/5	2/2	4/23	6/14	8/15	10/11	12/11	1/21	2/5		
	河川 No 1	<0.5	<0.5	0.7	0.6	<0.5	0.7	1.6	1.1	0.5	1	0.8	0.7	1		
	河川 No 2	0.7	0.6	0.6	0.6	0.7	0.8	1	1.2	0.7	0.9	0.9	0.9	0.8		
	調査地点	H16.04	H16.06	H16.08	H16.10	H16.12	H17.02	H17.04	H17.06	H17.08	H17.10	H17.12	H18.02			
		4/22	6/3	8/3	10/14	12/14	2/9	4/22	6/7	8/5	10/4	12/2	2/14			
	河川 No 1	2.8	2.8	3.6	2.3	3.1	4.2	7	3.8	3.7	3.3	2.5	5.5			
	河川 No 2	5.3	3	4	4.2	4.6	5.2	6	5.6	5.1	3.8	3.2	4.9			
	海域 No 3-3	2.7	3.3	3.8	4.2	2.5	1.9	3.4	3.3	3	3.4	1.6	2.1			
	海域 No 4-3	3	2.8	3.6	3.1	2.6	1.7	2.9	2.3	2.7	3.2	1.9	2.1			
海域 No 5-3	3	2.8	3.6	3.8	2.3	1.8	2.6	2.2	3	3.8	2.1	2.5				
調査地点	H18.04	H18.06	H18.08	H18.10	H18.12	H19.02	H19.04	H19.06	H19.08	H19.10	H19.12	H20.01	H20.02			
	4/14	6/12	8/24	10/20	12/5	2/2	4/23	6/14	8/15	10/11	12/11	1/21	2/5			
河川 No 1	2.5	3.4	3.2	2.9	3.2	2.8	2.7	3.5	2.9	2.5	3	4	4.4			
河川 No 2	3.6	5.5	4	4.1	4.6	2.5	4.8	6	5.5	4.4	4.3	6.9	5.9			
海域 No 3-3	3.1	3.5	3.6	2.2	2.1	2.5	2.2	3	3	3	3.4	3.3	3.8			
海域 No 4-3	2.5	2.7	4.9	1.9	1.8	2.3	2.8	5.6	2.8	4.4	3.5	3.1	3.3			
海域 No 5-3	2.6	3.1	5.6	2.3	1.8	2.5	2.5	4.6	2.9	2.9	3.3	3	4			

資料 1-4 (2)

平成 16 年度～平成 19 年度の生活環境項目調査結果

単位 : mg/l

全窒素 (T-N)	調査地点	H16.04	H16.06	H16.08	H16.10	H16.12	H17.02	H17.04	H17.06	H17.08	H17.10	H17.12	H18.02	
		4/22	6/3	8/3	10/14	12/14	2/9	4/22	6/7	8/5	10/4	12/2	2/14	
	河川 No 1	0.95	0.55	0.86	1.2	0.95	2.4	1.2	0.99	0.7	1.7	1.1	3.8	
	河川 No 2	2.7	0.67	0.95	1.6	2.1	2.8	1.7	2	2.2	1.9	1.5	2.9	
	海域 No 3-3	0.55	0.32	0.73	0.37	0.58	0.35	0.32	0.34	0.34	0.73	0.19	0.28	
	海域 No 4-3	0.39	0.26	0.45	0.27	0.77	0.3	0.16	0.29	0.21	0.35	0.21	0.28	
	海域 No 5-3	0.35	0.35	0.47	0.22	0.34	0.27	0.14	0.2	0.19	0.34	0.19	0.21	
	調査地点	H18.04	H18.06	H18.08	H18.10	H18.12	H19.02	H19.04	H19.06	H19.08	H19.10	H19.12	H20.01	H20.02
		4/14	6/12	8/24	10/20	12/5	2/2	4/23	6/14	8/15	10/11	12/11	1/21	2/5
	河川 No 1	1.5	0.96	0.95	1.1	0.85	1.1	1.6	0.82	1.1	0.66	0.95	0.86	0.97
	河川 No 2	1.8	3.3	1.7	1.6	2	0.82	3.1	3.3	4.5	2.5	2.2	5.5	2.4
	海域 No 3-3	0.46	0.58	0.44	0.45	0.61	0.18	0.78	0.76	0.55	0.35	0.26	0.44	0.48
海域 No 4-3	0.32	0.45	0.29	0.29	0.27	0.15	0.41	0.79	0.43	0.53	0.24	0.28	0.31	
海域 No 5-3	0.29	0.46	0.32	0.21	0.22	0.14	0.42	0.67	0.18	0.31	0.27	0.29	0.27	
全リン (T-P)	調査地点	H16.04	H16.06	H16.08	H16.10	H16.12	H17.02	H17.04	H17.06	H17.08	H17.10	H17.12	H18.02	
		4/22	6/3	8/3	10/14	12/14	2/9	4/22	6/7	8/5	10/4	12/2	2/14	
	河川水質 No 1	0.062	0.029	0.039	0.04	0.056	0.035	0.034	0.14	0.079	0.086	0.095	0.32	
	河川水質 No 2	0.11	0.074	0.032	0.064	0.067	0.19	0.065	0.25	0.14	0.11	0.12	0.2	
	海域水質 No 3-3	0.036	0.052	0.029	0.04	0.045	0.027	0.026	0.097	0.058	0.072	0.046	0.035	
	海域水質 No 4-3	0.028	0.034	0.044	0.039	0.046	0.022	0.018	0.065	0.025	0.048	0.036	0.02	
	海域水質 No 5-3	0.028	0.032	0.044	0.032	0.034	0.018	0.017	0.022	0.024	0.057	0.031	0.019	
	調査地点	H18.04	H18.06	H18.08	H18.10	H18.12	H19.02	H19.04	H19.06	H19.08	H19.10	H19.12	H20.01	H20.02
		4/14	6/12	8/24	10/20	12/5	2/2	4/23	6/14	8/15	10/11	12/11	1/21	2/5
	河川水質 No 1	0.031	0.075	0.069	0.21	0.073	0.067	0.09	0.095	0.093	0.088	0.064	0.058	0.059
	河川水質 No 2	0.07	0.22	0.09	0.32	0.13	0.06	0.2	0.14	0.4	0.17	0.091	0.1	0.1
	海域水質 No 3-3	0.034	0.072	0.048	0.12	0.038	0.048	0.042	0.065	0.051	0.057	0.039	0.038	0.044
海域水質 No 4-3	0.03	0.052	0.056	0.084	0.034	0.037	0.034	0.064	0.038	0.09	0.037	0.04	0.029	
海域水質 No 5-3	0.028	0.049	0.052	0.077	0.035	0.036	0.033	0.063	0.028	0.055	0.038	0.032	0.031	

資 2 - 1 (1) 土壌成分に関する資料(1)

地球皮部を構成する元素含有率(クラーク数)として、下表に示す値が報告されている。

順位	元 素 名	クラーク数	順位	元 素 名	クラーク数
1	酸素 O	49.5 %	45	ガドリニウム Gd	6 ppm
2	ケイ素 Si	25.8 %	46	臭素 Br	6 ppm
3	アルミニウム Al	7.56 %	47	ベリリウム Be	6 ppm
4	鉄 Fe	4.70 %	48	プラセオジウム Pr	5 ppm
5	カルシウム Ca	3.39 %	49	ヒ素 As	5 ppm
6	ナトリウム Na	2.63 %	50	スカンジウム Sc	5 ppm
7	カリウム K	2.40 %	51	ハフニウム Hf	4 ppm
8	マグネシウム Mg	1.93 %	52	ジスプロシウム Dy	4 ppm
9	水素 H	0.87 %	53	ウラン U	4 ppm
10	チタン Ti	0.46 %	54	アルゴン Ar	3.5 ppm
11	塩素 Cl	0.19 %	55	イッテルビウム Yb	2.5 ppm
12	マンガン Mn	0.09 %	56	エルビウム Er	2 ppm
13	リン P	0.08 %	57	ホルミウム Ho	1 ppm
14	炭素 C	0.08 %	58	ユーロビウム Eu	1 ppm
15	硫黄 S	0.06 %	59	テルビウム Tb	0.8 ppm
16	窒素 N	0.03 %	60	ルテシウム Lu	0.7 ppm
17	弗素 F	0.03 %	61	アンチモン Sb	0.5 ppm
18	ルビジウム Rb	0.03 %	62	カドミウム Cd	0.5 ppm
19	バリウム Ba	0.023 %	63	タリウム Tl	0.3 ppm
20	ジルコニウム Zr	0.02 %	64	ヨウ素 I	0.3 ppm
21	クロム Cr	0.02 %	65	水銀 Hg	0.2 ppm
22	ストロンチウム Sr	0.02 %	66	ツリウム Tm	0.2 ppm
23	バナジウム V	0.015 %	67	ビスマス Bi	0.2 ppm
24	ニッケル Ni	0.01 %	68	インジウム In	0.1 ppm
25	銅 Cu	0.01 %	69	銀 Ag	0.1 ppm
26	タングステン W	0.006% = 60ppm	70	セレン Se	0.1 ppm
27	リチウム Li	60 ppm	71	パラジウム Pd	0.01 ppm
28	セリウム Ce	45 ppm	72	ヘリウム He	0.008 ppm
29	コバルト Co	40 ppm	73	ルテニウム Ru	0.005 ppm
30	錫 Sn	40 ppm	74	白金 Pt	0.005 ppm
31	亜鉛 Zn	40 ppm	75	金 Au	0.005 ppm
32	イットリウム Y	30 ppm	76	ネオン Ne	0.005 ppm
33	ネオジウム Nd	22 ppm	77	オスミウム Os	0.003 ppm
34	ニオブ Nb	20 ppm	78	テルル Te	0.002 ppm
35	ランタン La	18 ppm	79	ロジウム Rh	0.001 ppm
36	鉛 Pb	15 ppm	80	イリジウム Ir	0.001 ppm
37	モリブデン Mo	13 ppm	81	レニウム Re	0.001 ppm
38	トリウム Th	12 ppm	82	クリプトン Kr	0.0002 ppm
39	ガリウム Ga	10 ppm	83	キセノン Xe	0.00003 ppm
40	タンタル Ta	10 ppm	84	ラジウム Ra	14×10 ⁻⁹ ppm
41	ホウ素 B	10 ppm	85	プロトアクチニウム Pa	9×10 ⁻¹¹ ppm
42	セシウム Cs	7 ppm	86	アクチニウム Ac	4×10 ⁻¹⁴ ppm
43	ゲルマニウム Ge	6.5 ppm	87	ポロニウム Po	4×10 ⁻¹⁴ ppm
44	サマリウム Sm	6 ppm	88	ラドン Rn	1×10 ⁻¹⁴ ppm

(記) 1. 1% = 10,000ppm, 0.0001% = 1ppm

2. 亜鉛 80ppm, 銅 70ppm, コバルト 23ppm, タリウム 3 ppm, カドミウム 0.15ppm という新しい数値も提唱されている。

(出所:「土壌汚染」(環境庁土壌農薬課編 白亜書房))

資 2 - 1 (2) 土 壤 成 分 に 関 す る 資 料 (2)

土 壤 中 等 の 微 量 金 属 含 有 量 に つ い て ま と め た も の と し て 、 下 表 に 示 す 値 が 報 告 さ れ て い る 。

地 殻 中 及 び 土 壤 中 の 微 量 金 属 含 有 量 (ppm)

(農 業 技 術 研 究 所 の ま と め)

元 素	地 殻 中 平 均				土 壤 中		植 物	備 考
	Taylor and Matsui	Gold- schmidt (1954年)	Clark and Kimura	Lange (1956年)	範 囲	通 常 (Bowen)	Allaway (1968年)	
As	2	5	5	5	0.1~1,000	1~40	0.1~5	蛇紋岩地帯数% 蛇紋岩地帯5,000 中毒地1~30
B	3	10	10	3	0.1~2,000	2~100	5~30	
Cd	0.15	0.2	0.5	0.15		<1	0.2~0.8	
Co	46	40	45	23	0.1~200	1~40	0.02~0.5	
Cr	100	200	200	370	0.5~>10 ⁴	5~3,000	0.2~1.0	
Cu	55	70	100	70	0.2~5,000	2~200	2~15	
Hg	0.08	0.5	0.2	0.5		0.03		
Mn	1,000	1,000	900	960	20~>10 ⁴	200~3,000	15~100	
Mo	1	2.3	13	7.2	0.005~200	0.2~5	1~100	
Ni	35	100	100	80	0.5~5,000	5~500	1	
Pb	15	16	15	16	0.2~5,000	2~200	0.1~10	
Se	0.09	0.09	0.1	0.8	0.1~200	0.1~2	0.02~2.0	
V	120	150	150	-	1~1,000	20~500	0.1~10	
Zn	40	80	40	-	2~>10 ⁴	10~300	8~15	

(出 所 : 「土 壤 汚 染 」 (環 境 庁 土 壤 農 薬 課 編 白 亜 書 房))

資 2 - 2 (1) 平成 16 年度～19 年度の底質調査結果 (溶出試験)

項目	単位	平成 16 年度			平成 17 年度			平成 18 年度		
		H16. 10. 14			H17. 10. 4			H18. 10. 20		
		No. 3-3	No. 4-3	No. 5-3	No. 3-3	No. 4-3	No. 5-3	No. 3-3	No. 4-3	No. 5-3
カドミウム (Cd)	mg/l	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
鉛 (Pb)	mg/l	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
砒素 (As)	mg/l	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
総水銀 (T-Hg)	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	mg/l	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
トリクロロエチレン	mg/l	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
テトラクロロエチレン	mg/l	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

項目	単位	平成 19 年度		
		H19. 10. 11		
		No. 3-3	No. 4-3	No. 5-3
カドミウム (Cd)	mg/l	<0.01	<0.01	<0.01
鉛 (Pb)	mg/l	<0.01	<0.01	<0.01
砒素 (As)	mg/l	<0.01	<0.01	<0.01
総水銀 (T-Hg)	mg/l	<0.0005	<0.0005	<0.0005
アルキル水銀	mg/l	<0.0005	<0.0005	<0.0005
トリクロロエチレン	mg/l	<0.03	<0.03	<0.03
テトラクロロエチレン	mg/l	<0.01	<0.01	<0.01

資 2 - 2 (2) 平成 16 年度～19 年度の底質調査結果 (含有量試験)

項 目	単 位	平成 16 年度			平成 17 年度			平成 18 年度		
		H16. 10. 14			H17. 10. 4			H18. 10. 20		
		No. 3-3	No. 4-3	No. 5-3	No. 3-3	No. 4-3	No. 5-3	No. 3-3	No. 4-3	No. 5-3
カドミウム(Cd)	mg/kg	<0.1	0.3	0.4	<0.1	0.3	0.4	<0.1	0.4	0.5
鉛(Pb)	mg/kg	2	15	34	2	14	24	1	12	19
全シアン(CN)	mg/kg	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
六価クロム(Cr VI)	mg/kg	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
砒素(As)	mg/kg	0.7	3.7	5.8	1.2	4.8	5.9	0.5	5.0	7.0
総水銀 (T-Hg)	mg/kg	<0.05	0.36	0.33	<0.05	0.13	0.19	<0.05	0.15	0.16
アルキル水銀	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
ホリ塩化ビフェニル	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
硫化物	mg/g	0.01	0.64	1.6	0.01	0.29	0.53	<0.01	0.38	0.87
全窒素	mg/g	<0.1	1.2	2.6	0.1	1.8	2.1	0.3	1.2	2.4
全燐	mg/g	<0.1	0.5	0.7	0.1	0.4	0.6	<0.1	0.4	0.6
CODsed	mg/g	<1	18	27	<1	15	14	2	16	26
n-ヘキサン抽出物質	mg/kg	93	1,300	1,400	<50	1,500	1,000	<50	1,300	1,600
乾燥減量	%	20	32	53	23	38	51	19	38	55
強熱減量	%	0.7	5.1	9.2	0.8	5.8	9.0	0.7	5.9	11

項 目	単 位	平成 19 年度		
		H19. 10. 11		
		No. 3-3	No. 4-3	No. 5-3
カドミウム(Cd)	mg/kg	<0.1	<0.1	0.1
鉛(Pb)	mg/kg	2	11	29
全シアン(CN)	mg/kg	<1	<1	<1
六価クロム(Cr VI)	mg/kg	<1	<1	<1
砒素(As)	mg/kg	2.0	6.5	12
総水銀 (T-Hg)	mg/kg	0.40	0.13	0.22
アルキル水銀	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05
ホリ塩化ビフェニル	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05
硫化物	mg/g	<0.01	0.15	0.19
全窒素	mg/g	<0.1	0.6	1.8
全燐	mg/g	0.1	0.3	0.6
CODsed	mg/g	<1	11	20
n-ヘキサン抽出物質	mg/kg	<50	100	300
乾燥減量	%	21.5	28.2	46.1
強熱減量	%	0.9	3.9	8.8

第3章 騒音

3.1 低周波騒音調査

3.1.1 調査概要

南部浄化センターの施設から発生する低周波騒音の現況を把握するため、次のとおり低周波騒音調査を実施した。

(1) 調査時期及び頻度

調査回数は年1回とした。調査時期は表3.1.1-1に示すとおりとした。

表3.1.1-1 調査時期

調査年月日
平成19年10月9日

(2) 調査地点

調査地点は、2地点(図3.1.1-1参照)とした。

(3) 調査方法

低周波騒音レベルの測定は、環境庁大気保全局 平成12年10月「低周波音の測定方法に関するマニュアル」に基づく方法に定められている方法で測定した。

測定方法の概要を表3.1.1-2に示す。

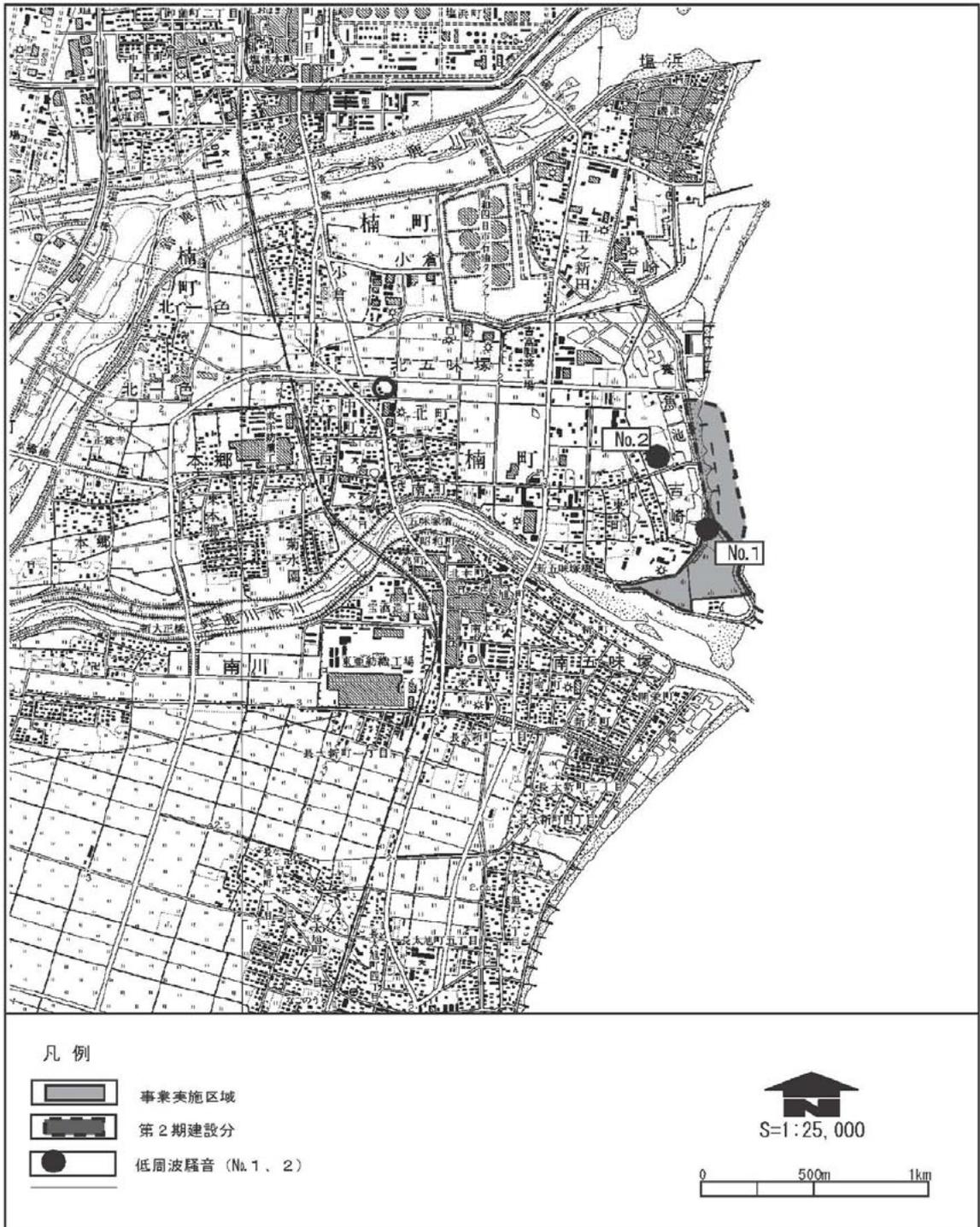
表3.1.1-2 低周波騒音測定方法概要

測定方法		
条件	周波数補正回路	G特性
	動特性	SLOW
	マイクロホン高さ	0 m※

※測定時において風による測定値への影響が考えられた為、上記測定高さにて測定を実施した。

(4) 測定機器

低周波音レベル計 : リオン製 NA-18A
レベルレコーダー : リオン製 LR-04
データ処理器 : カナポリ製 キャットファイシュ



図面 2-3 : 低周波騒音調査地点図

3.1.2 調査結果

低周波騒音レベルの調査結果を表3.1.2-1、図3.1.2-1(1)～(2)に示す。また、測定時の気象条件を表3.1.2に示す。

調査地点No.1ではパワー平均値で75dB(G)、調査地点No.2では70dB(G)であった。また、調査地点No.2では、特に風の影響を受けた。

表3.1.2-1 低周波騒音調査結果

単位: dB(G)

測定項目 測定地点(測定時間)	中央値 L _{G50}	最大値 L _{Gmax}	パワー平均値 L _{P,G} 注1
No. 1 (14:05～14:15)	73	84	75
No. 2 (14:43～14:53)	69	78	70

注1: 参照値と比較する際に用いる値は、パワー平均値(L_p, G)を使用して下さい。

表3.1.2-2 低周波騒音測定時の気象条件観測結果

項目 時刻	天候	気温	湿度	風向	風速
		(°C)	(%)		(m/s)
14:20	曇り	22	47	北西	2.4

3.1.3 考察

「低周波の測定方法に関するマニュアル」(平成12年、環境庁)により、低周波音による心身に係る参照値はG特性音圧レベルLG=92(dB)と定められている。

平成19年10月9日の調査において、2地点とも参照値を下回る結果であった。

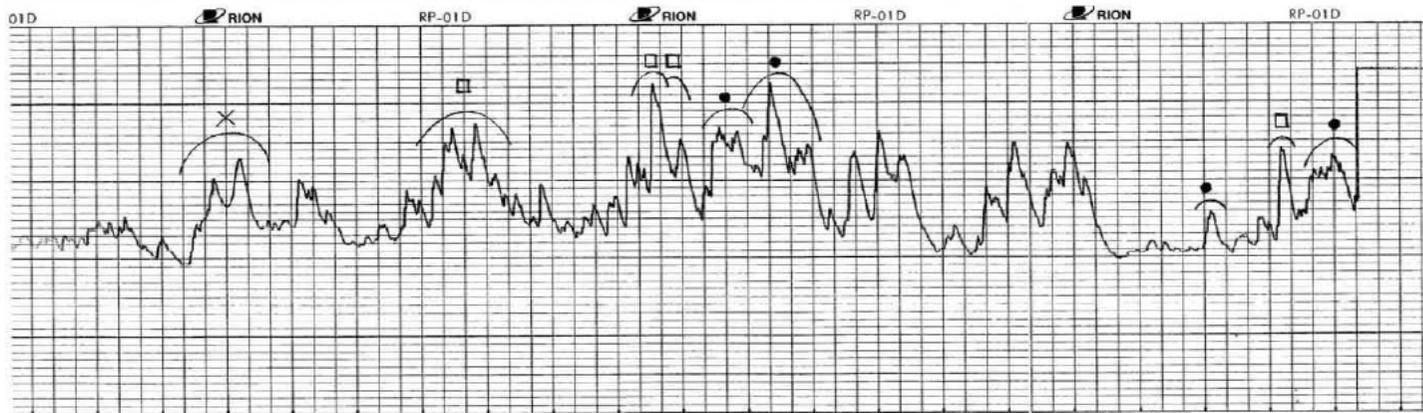
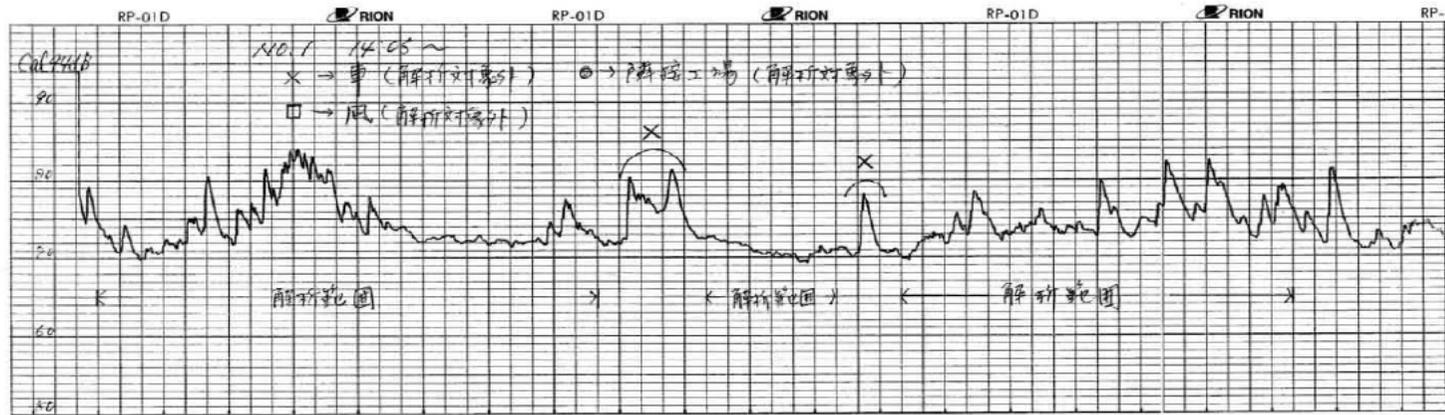


图3.1.2-1(1)

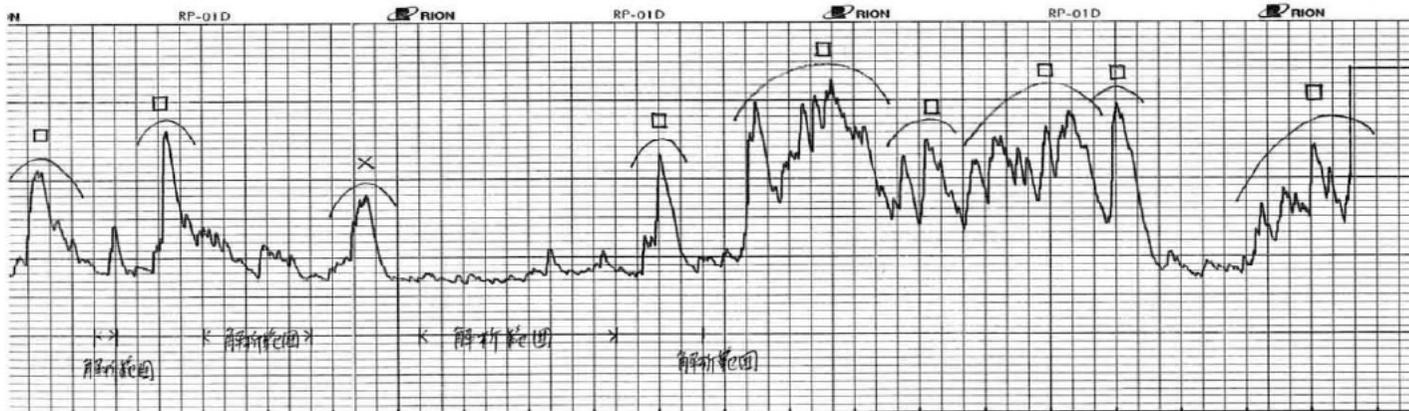
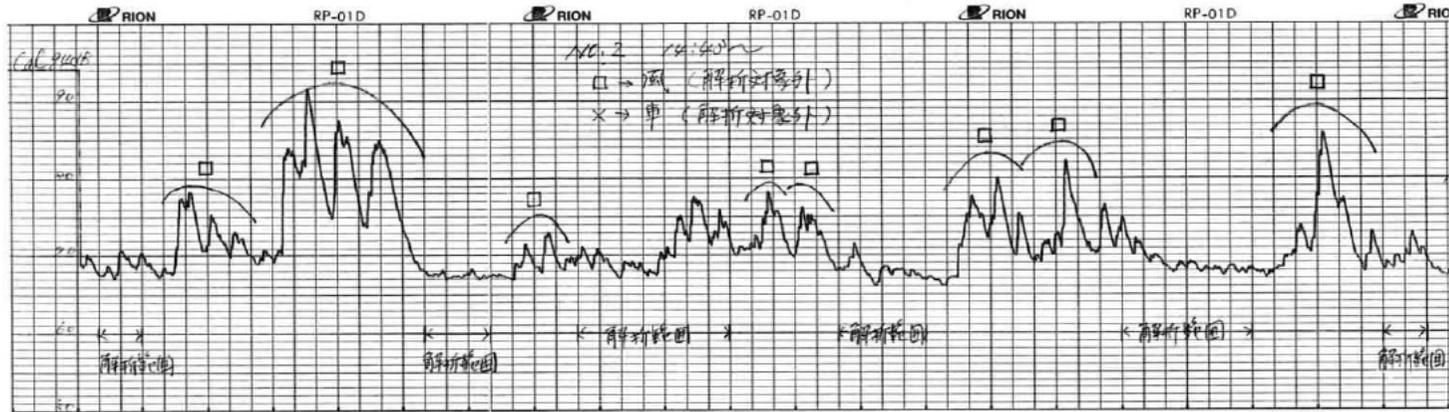


图3.1.2-1(1)

第4章 事後調査の委託先

4.1 事後調査を委託した事業者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地

今回、事後調査に関する現地調査を実施した事業者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地を、以下に示す。

事業者の名称 : 財団法人 三重県下水道公社
代表者の氏名 : 理事長 田岡 光生
主たる事務所の所在地 : 三重県三重郡川越町亀崎新田 80-2

事業者の名称 : 株式会社 東海テクノ
代表者の氏名 : 代表取締役社長 市田 淳一
主たる事務所の所在地 : 三重県四日市市午起二丁目 4 番 18 号