

平成21年度

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22年5月

三重県

はじめに

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。）について環境影響評価を実施し、その内容を「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。）としてとりまとめている。

本報告書は、評価書に示した事後調査計画に基づき施設の存在及び供用における水質（放流先河川及び海域）・底質について、平成21年度調査を実施し、その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．事業の概要

| | |
|----------------------------------|---|
| 1.1 事業者の名称及び住所並びに代表者の氏名 | 1 |
| 1.2 対象事業の名称、種類及び規模 | 1 |
| 1.3 対象事業実施区域の位置 | 1 |
| 1.4 対象事業に係る工事の進捗状況及び供用等の状況 | 3 |
| 1.5 環境保全措置の実施状況 | 3 |

| | |
|-----------------|---|
| 2．調査の位置付け | 4 |
|-----------------|---|

第2章 事後調査の概要

1．事後調査の概要

| | |
|-------------------|---|
| 1.1 事後調査の目的 | 5 |
| 1.2 調査実施機関 | 5 |
| 1.3 調査対象項目 | 6 |

第3章 平成21年度 事後調査内容及び調査結果

1．水質調査（放流口）

| | |
|-----------------|----|
| (1) 調査の概要 | 7 |
| (2) 調査結果 | 10 |
| (3) 考 察 | 17 |

2．水質調査（派川・海域）

| | |
|-----------------|----|
| (1) 調査の概要 | 18 |
| (2) 調査結果 | 22 |
| (3) 考 察 | 31 |

3．底 質

| | |
|-----------------|----|
| (1) 調査の概要 | 51 |
| (2) 調査結果 | 53 |
| (3) 考 察 | 53 |

第4章 事後調査の結果の検討に基づき必要な措置を講じた場合にあってはその措置の内容

| | |
|-------|----|
| | 57 |
|-------|----|

第1章 事業の概要及び調査の位置付け

1. 事業の概要

1.1 事業者の名称及び住所並びに代表者の氏名

事業者の名称 : 三重県
代表者の氏名 : 三重県知事 野呂 昭彦
主たる事務所の所在地 : 三重県津市広明町13番地

1.2 対象事業の名称、種類及び規模

(1) 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

(2) 対象事業の種類

流域下水道終末処理場の新設又は増設

(3) 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）

1.3 対象事業実施区域の位置

事業実施区域は、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。事業実施区域の位置を図1-1-1に示す。

図1-1-1 事業実施区域の位置

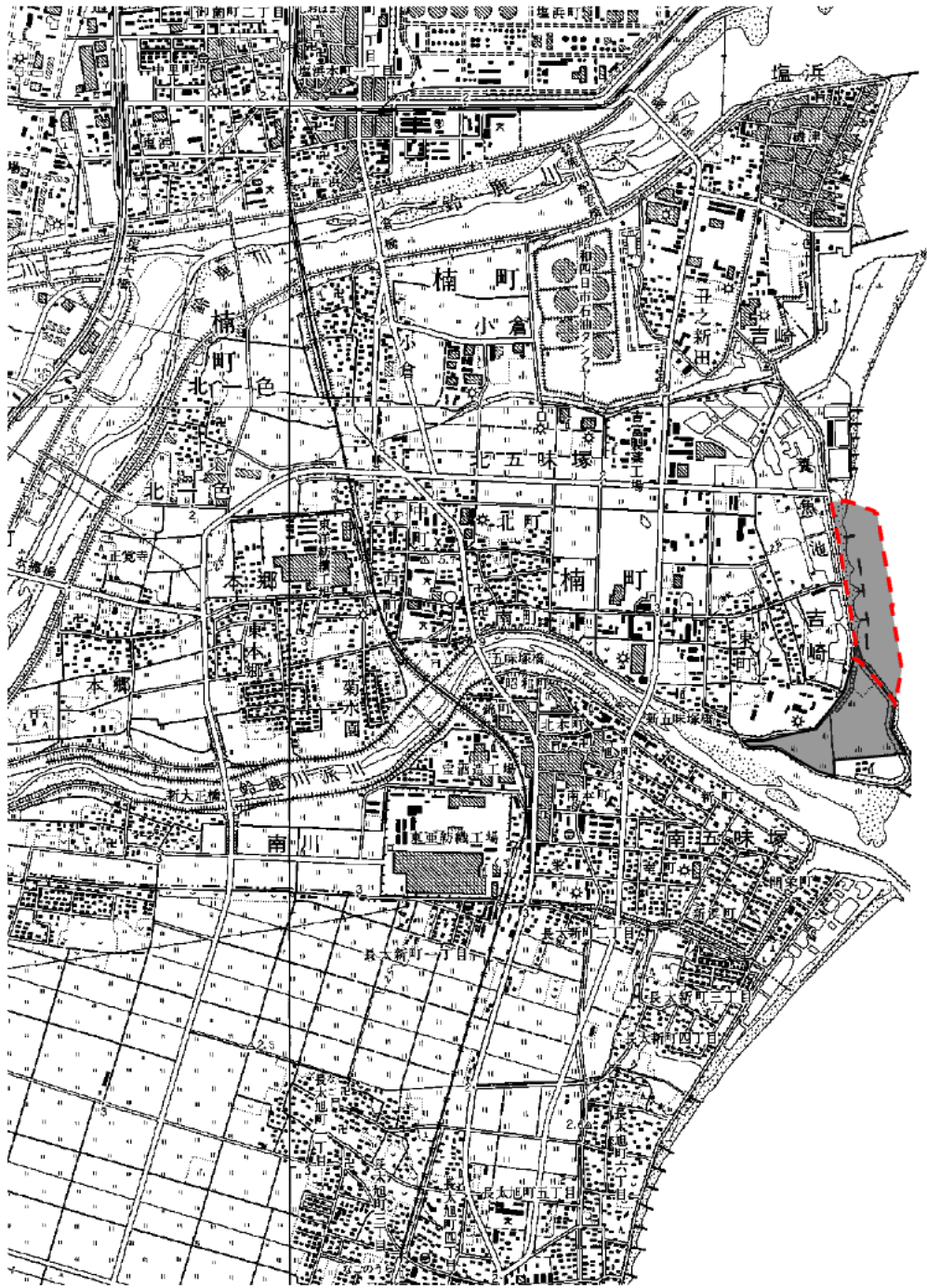


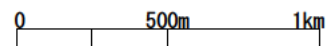
図 1-1-1 事業実施区域

凡例

-  事業実施区域
-  第2期建設分



S=1:25,000



1.4 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。

1.5 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っている。

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となる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鑑み、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し、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 事後調査の概要

1. 事後調査の概要

1.1 事後調査の目的

南部浄化センター第2期建設事業については、評価書に定めた事後調査計画に基づく調査として、水質及び底質調査の現状把握を目的として、現地調査を実施したものである。

1.2 調査実施機関

本年度の事後調査に関する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。

(水質調査(放流水))

調査機関の名称 : 財団法人 三重県下水道公社
代表者の氏名 : 理事長 田岡 光男
主たる事務所の所在地 : 三重県松阪市高須町 3922番地

(水質調査(派川、海域)、低質調査)

調査機関の名称 : 株式会社 三菱化学アナリテック
代表者の氏名 : 代表取締役社長 土橋 幸二
主たる事務所の所在地 : 三重県四日市市川尻町 1000番地

1.3 調査対象項目

評価書における事後調査項目及び調査頻度・時期を表2-1-1に示す。

表2-1-1 水質・底質の事後調査計画

| 調査地点 | | 調査項目 | 調査頻度・時期等 |
|------|---|---|--|
| 水質調査 | 放流水 | <p>通常項目 水温、透視度、透明度、pH、BOD、COD、DO、SS、n-ヘキサン抽出物質、全亜鉛、大腸菌群数、T-N、T-P、DIN、DIP、残留塩素、塩素イオン、陰イオン界面活性剤</p> <p>健康項目（26項目） カドミウム、全シアン、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-ジクロロエレン、シス-1,2-ジクロロエレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、トリクロロエレン、テトラクロロエレン、1,3-ジクロロプロペン、チオラム、シメジン、チオソルホン酸、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</p> | <p>継続して実施</p> <p>健康項目以外 6回/年 健康項目 2回/年</p> |
| | 派川：No.1 No.2 No.6 海域：No.3-1～3-5 No.4-1～4-5 No.5-1～5-5 | <p>通常項目 水温、透視度、透明度、pH、BOD、COD、DO、SS、n-ヘキサン抽出物質、全亜鉛、大腸菌群数、T-N、T-P、DIN、DIP、残留塩素、塩素イオン、陰イオン界面活性剤</p> <p>健康項目（26項目） カドミウム、全シアン、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-ジクロロエレン、シス-1,2-ジクロロエレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、トリクロロエレン、テトラクロロエレン、1,3-ジクロロプロペン、チオラム、シメジン、チオソルホン酸、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</p> <p>ただし、透視度、BOD、健康項目のうち、ほう素、ふっ素は派川のみ。 透明度及びその他の健康項目は海域のみ。</p> | <p>継続して実施</p> <p>健康項目以外 6回/年 健康項目 2回/年</p> |
| 底質調査 | 海域：No.3-3 No.4-3 No.5-3 | <p>溶出試験 カドミウム、鉛、砒素、総水銀、アルキル水銀、トリクロロエレン、テトラクロロエレン</p> <p>含有量試験 硫化物、T-N、T-P、COD、強熱減量</p> | <p>継続して実施</p> <p>1回/年</p> |

第3章 平成21年度 事後調査内容及び調査結果

1. 水質調査（放流水）

(1) 調査の概要

調査項目

調査項目は、事後調査計画に基づき、生活環境項目及び健康項目として、表3-1-1に示す。

表 3-1-1 水質調査項目及び測定・分析方法

| | 試 験 項 目 | 試 験 方 法 等 | 報告下限値 |
|----------------------------|------------------|--------------------------|-----------------------|
| 生 活 環 境 項 目 | 水温 | JIS K0102-7-2 | 0.1 |
| | 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 / |
| | 生物化学的酸素要求量 (BOD) | JIS K0102-21 | 0.5 mg / |
| | 化学的酸素要求量 (COD) | JIS K0102-17 | 0.5 mg / |
| | 全窒素 (T-N) | JIS K0102-45-2 | 0.5 mg / |
| | 全磷 (T-P) | JIS K0102-46-3-1 | 0.1 mg / |
| | ルルル抽出物質 | 昭和46年環境庁告示第59号付表10 | 0.5 mg / |
| | 塩素イオン | 下水試験方法 水質31.1.(1) | 1 mg / |
| | 陰イオン界面活性剤 | 簡易測定 | 0.1 mg / |
| | 大腸菌群数 | JIS K0102-72-3 | - 個 / cm ³ |
| | 硝酸性窒素 | JIS K0102-43-2-5 | 0.1 mg / |
| | 亜硝酸性窒素 | JIS K0102-43-1-2 | 0.1 mg / |
| | アンモニア性窒素 | JIS K0102-42-5 | 0.1 mg / |
| | リン酸態リン | JIS K0102-46-1 | 0.1 mg / |
| | 全亜鉛 | JIS K0102-53-1 | 0.1 mg / |
| | 残留塩素、遊離残留塩素 | 簡易測定 | 0.05 mg / |
| | 浮遊物質 (SS) | JIS K0102-14-1 | 1 mg / |
| 健 康 項 目 | カドミウム | JIS K0102-55-3 | 0.01 mg / |
| | 全シアン | JIS K0102-38-1-2及び38-3 | 0.1 mg / |
| | 鉛 | JIS K0102-54-3 | 0.01 mg / |
| | 六価クロム | JIS K0102-65-2-1 | 0.05 mg / |
| | 砒素 | JIS K0102-61-3 | 0.01 mg / |
| | 総水銀 | 昭和46年環境庁告示第59号付表1 | 0.0005 mg / |
| | アルキル水銀 | JIS K0102-66-2.1 | 0.0005 mg / |
| | 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 / |
| | ジクロロメタン | JIS K0125-5-2 | 0.002 mg / |
| | 四塩化炭素 | JIS K0125-5-2 | 0.002 mg / |
| | 1,2-ジクロロエタン | JIS K0125-5-2 | 0.004 mg / |
| | 1,1-ジクロロエタン | JIS K0125-5-2 | 0.02 mg / |
| | 1,1,1-トリクロロエタン | JIS K0125-5-2 | 0.04 mg / |
| | 1,1,1-トリクロロエタン | JIS K0125-5-2 | 0.3 mg / |
| | 1,1,2-トリクロロエタン | JIS K0125-5-2 | 0.006 mg / |
| | トリクロロエチレン | JIS K0125-5-2 | 0.03 mg / |
| | テトラクロロエチレン | JIS K0125-5-2 | 0.1 mg / |
| | 1,3-ジクロロベンゼン | JIS K0125-5-2 | 0.002 mg / |
| | チウラム | 昭和46年環境庁告示第59号付表4 | 0.006 mg / |
| | シマジン | 昭和46年環境庁告示第59号付表5 | 0.003 mg / |
| | 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 / |
| | ベンゼン | JIS K0125-5-2 | 0.01 mg / |
| | セレン | JIS K0102-67-3 | 0.01 mg / |
| | 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 / |
| | ふっ素 | JIS K0102-34-1 | 0.5 mg / |
| | ほう素 | JIS K0102-47-3 | 1 mg / |

② 調査範囲及び調査地点

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3-1-1に示す。



図 3-1-1 水質調査地点（放流水）

調査時期及び頻度

調査項目及び調査時期を表3-1-2、調査実施日を表3-1-3に示す。

表 3-1-2 調査項目及び調査時期

| 調査項目 | | 調査時期 | | | | | | | | | | | |
|-------------|--------|---------|---|---|---|---|---|----|----|----|---|-------|---|
| | | 調査月 | | | | | | | | | | | |
| | | 平成 21 年 | | | | | | | | | | 平成22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 | | | | | | | | | | | | |
| | 健康項目 | | | | | | | | | | | | |

表 3-1-3 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 |
| 目 | (*)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、全シアン、鉛、六価クロム、砒素、総水銀、メチル水銀、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-ジクロロエレン、シス-1,2-ジクロロエレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、トリクロロエレン、テトラクロロエレン、1,3-ジクロロプロペン、チウラム、シメジン、チオベンザル、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) 調査結果

放流水の水質調査結果を表 3-2-1(1) ~ (3)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3-2-1(1) 放流水質測定結果

| 項目 | 水温 | 外觀 | 透視度 | pH | SS | BOD | COD | 溶解性 TOC | 電気 伝導率 | 大腸菌 群数 | 遊離 残留塩素 | 結合 残留塩素 | 全蒸発 残留物 | 強熱 減量 | 塩化物 イオン | 沃素 消費量 | 全窒素 | NH ₄ ⁺ - N | NO ₂ ⁻ - N | NO ₃ ⁻ - N | 全りん | PO ₄ ³⁻ - P | 色度 | 濁度 | |
|-------|------|------|-----|---------|------|------|------|------------|-----------|-------------------|------------|------------|------------|----------|------------|-----------|------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|------|--------------------------------------|------|----|----|
| | | - | 度 | - | mg/l | mg/l | mg/l | mg/l | mS/m | 個/cm ³ | mg/l | 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 | 21.4 | - | >100 | 6.6 | 4 | 2.2 | 8.0 | 5.8 | 43 | 240 | <0.05 | <0.05 | 260 | 60 | 57 | 2 | 5.5 | 0.1 | <0.1 | 4.7 | 0.6 | 0.4 | 20 | 2 |
| | 最低 | 19.4 | - | >100 | 6.4 | <1 | 1.5 | 7.2 | 2.8 | 36 | 87 | <0.05 | <0.05 | 260 | 60 | 55 | <1 | 4.3 | <0.1 | <0.1 | 4.0 | 0.2 | <0.1 | 19 | 2 |
| | 平均 | 20.5 | - | 100 | 6.5 | 2 | 2.0 | 7.6 | 4.3 | 40 | 150 | 0 | 0 | 260 | 60 | 56 | 1 | 4.8 | 0 | 0 | 4.3 | 0.3 | 0.2 | 20 | 2 |
| | 測定回数 | 21 | 21 | 21 | 21 | 21 | 4 | 21 | 2 | 21 | 9 | 21 | 21 | 2 | 2 | 2 | 2 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 2 | 2 |
| 5月 | 最高 | 23.2 | - | >100 | 6.8 | 5 | 2.1 | 8.0 | 5.3 | 41 | 270 | <0.05 | <0.05 | 260 | 60 | 57 | 2 | 5.7 | <0.1 | <0.1 | 5.4 | 0.6 | 0.5 | 19 | 2 |
| | 最低 | 21.1 | - | >100 | 6.4 | <1 | 1.1 | 6.9 | 4.0 | 37 | 120 | <0.05 | <0.05 | 260 | 40 | 55 | <1 | 4.2 | <0.1 | <0.1 | 3.8 | 0.2 | <0.1 | 18 | 1 |
| | 平均 | 22.3 | - | 100 | 6.5 | 2 | 1.5 | 7.4 | 4.7 | 40 | 180 | 0 | 0 | 260 | 50 | 56 | 1 | 4.8 | 0 | 0 | 4.4 | 0.3 | 0.2 | 19 | 2 |
| | 測定回数 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 5 | 18 | 2 | 18 | 7 | 18 | 18 | 2 | 2 | 2 | 2 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 2 | 2 |
| 6月 | 最高 | 25.1 | - | >100 | 6.6 | 4 | 1.3 | 7.5 | 4.6 | 42 | 120 | <0.05 | <0.05 | 240 | 43 | 60 | 1 | 5.3 | <0.1 | <0.1 | 4.7 | 0.6 | 0.5 | 17 | 1 |
| | 最低 | 23.0 | - | >100 | 6.4 | <1 | 0.9 | 6.5 | 4.3 | 38 | 12 | <0.05 | <0.05 | 220 | 42 | 54 | 1 | 4.1 | <0.1 | <0.1 | 3.7 | 0.2 | <0.1 | 15 | 1 |
| | 平均 | 24.1 | - | 100 | 6.5 | 1 | 1.1 | 7.1 | 4.5 | 40 | 69 | 0 | 0 | 230 | 43 | 57 | 1 | 4.7 | 0 | 0 | 4.2 | 0.3 | 0.2 | 16 | 1 |
| | 測定回数 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 4 | 22 | 2 | 22 | 9 | 22 | 22 | 2 | 2 | 2 | 2 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 2 | 2 |
| 7月 | 最高 | 26.1 | - | >100 | 6.6 | 3 | 1.5 | 7.0 | 4.4 | 40 | 50 | 0.08 | 0.12 | 260 | 78 | 53 | <1 | 4.5 | <0.1 | <0.1 | 4.0 | 0.4 | 0.3 | 16 | 1 |
| | 最低 | 24.9 | - | >100 | 6.4 | <1 | 0.9 | 6.3 | 3.3 | 37 | 13 | <0.05 | <0.05 | 250 | 52 | 52 | <1 | 3.3 | <0.1 | <0.1 | 3.0 | 0.1 | <0.1 | 15 | 1 |
| | 平均 | 25.6 | - | 100 | 6.5 | 1 | 1.2 | 6.7 | 3.9 | 39 | 35 | 0 | 0 | 260 | 65 | 53 | 0 | 4.1 | 0 | 0 | 3.7 | 0.2 | 0.2 | 16 | 1 |
| | 測定回数 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 5 | 22 | 2 | 22 | 9 | 22 | 22 | 2 | 2 | 2 | 2 | 9 | 7 | 7 | 7 | 9 | 7 | 2 | 2 |
| 8月 | 最高 | 27.1 | - | >100 | 6.7 | 2 | 1.1 | 7.5 | 4.6 | 41 | 130 | 0.07 | 0.16 | 260 | 59 | 55 | 2 | 5.1 | 0.2 | <0.1 | 4.7 | 0.5 | 0.4 | 17 | 1 |
| | 最低 | 26.0 | - | >100 | 6.4 | <1 | 0.7 | 6.2 | 4.4 | 36 | 4 | <0.05 | 0.06 | 240 | 49 | 52 | <1 | 3.8 | <0.1 | <0.1 | 3.4 | 0.2 | <0.1 | 14 | 1 |
| | 平均 | 26.7 | - | 100 | 6.5 | 1 | 0.8 | 6.9 | 4.5 | 39 | 25 | 0 | 0.10 | 250 | 54 | 54 | 1 | 4.4 | 0 | 0 | 4.0 | 0.4 | 0.3 | 16 | 1 |
| | 測定回数 | 21 | 21 | 21 | 21 | 21 | 4 | 21 | 2 | 21 | 9 | 21 | 21 | 2 | 2 | 2 | 2 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 2 | 2 |
| 9月 | 最高 | 27.1 | - | >100 | 6.6 | 2 | 1.3 | 7.7 | 4.7 | 42 | 21 | 0.08 | 0.19 | 270 | 69 | 58 | <1 | 4.7 | 0.2 | <0.1 | 4.5 | 0.6 | 0.5 | 18 | 2 |
| | 最低 | 26.2 | - | >100 | 6.5 | <1 | 0.7 | 7.0 | 4.5 | 40 | 6 | <0.05 | <0.05 | 240 | 53 | 58 | <1 | 3.8 | <0.1 | <0.1 | 3.6 | 0.2 | 0.2 | 17 | <1 |
| | 平均 | 26.7 | - | 100 | 6.6 | 1 | 1.0 | 7.4 | 4.6 | 41 | 12 | 0 | 0.12 | 260 | 61 | 58 | 0 | 4.3 | 0 | 0 | 4.0 | 0.4 | 0.3 | 18 | 1 |
| | 測定回数 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 4 | 19 | 2 | 19 | 7 | 19 | 19 | 2 | 2 | 2 | 2 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 2 | 2 |
| 10月 | 最高 | 26.2 | - | >100 | 6.6 | 2 | 1.7 | 7.7 | 4.9 | 42 | 1,300 | <0.05 | <0.05 | 230 | 57 | 53 | 1 | 5.0 | 0.1 | <0.1 | 4.5 | 0.5 | 0.4 | 19 | 2 |
| | 最低 | 23.7 | - | >100 | 6.4 | <1 | 0.8 | 5.2 | 4.5 | 36 | 11 | <0.05 | <0.05 | 200 | 57 | 52 | <1 | 3.9 | <0.1 | <0.1 | 3.7 | 0.1 | <0.1 | 15 | <1 |
| | 平均 | 24.8 | - | 100 | 6.5 | 1 | 1.4 | 7.2 | 4.7 | 40 | 240 | 0 | 0 | 220 | 57 | 53 | 0 | 4.4 | 0 | 0 | 4.1 | 0.3 | 0.2 | 17 | 1 |
| | 測定回数 | 21 | 21 | 21 | 21 | 21 | 5 | 21 | 2 | 21 | 9 | 21 | 21 | 2 | 2 | 2 | 2 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 2 | 2 |
| 11月 | 最高 | 24.2 | - | >100 | 6.8 | 4 | 1.7 | 7.5 | 4.4 | 42 | 100 | <0.05 | <0.05 | 230 | 58 | 49 | 1 | 5.1 | 0.4 | <0.1 | 4.7 | 0.6 | 0.6 | 17 | 1 |
| | 最低 | 22.1 | - | >100 | 6.4 | <1 | 0.8 | 6.2 | 4.0 | 34 | 25 | <0.05 | <0.05 | 220 | 54 | 40 | <1 | 4.3 | <0.1 | <0.1 | 3.8 | 0.2 | 0.2 | 14 | 1 |
| | 平均 | 22.9 | - | 100 | 6.5 | 1 | 1.2 | 6.9 | 4.2 | 40 | 63 | 0 | 0 | 230 | 56 | 45 | 0 | 4.7 | 0 | 0 | 4.2 | 0.4 | 0.3 | 16 | 1 |
| | 測定回数 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 4 | 19 | 2 | 19 | 9 | 19 | 19 | 2 | 2 | 2 | 2 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 2 | 2 |
| 12月 | 最高 | 22.0 | - | >100 | 6.5 | 2 | 1.8 | 7.6 | 5.0 | 44 | 75 | <0.05 | 0.07 | 270 | 51 | 53 | 2 | 4.9 | 0.1 | <0.1 | 4.4 | 0.5 | 0.5 | 20 | 2 |
| | 最低 | 19.9 | - | >100 | 6.4 | <1 | 1.2 | 6.8 | 4.2 | 40 | 14 | <0.05 | <0.05 | 270 | 38 | 52 | 2 | 3.7 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | 0.2 | <0.1 | 17 | 2 |
| | 平均 | 20.9 | - | 100 | 6.5 | 1 | 1.4 | 7.1 | 4.6 | 42 | 39 | 0 | 0 | 270 | 44 | 52 | 2 | 4.4 | 0 | 0 | 4.0 | 0.4 | 0.3 | 18 | 2 |
| | 測定回数 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 3 | 19 | 2 | 19 | 7 | 19 | 19 | 2 | 2 | 2 | 2 | 8 | 7 | 7 | 7 | 8 | 7 | 2 | 2 |
| 1月 | 最高 | 19.5 | - | >100 | 6.6 | 2 | 2.6 | 7.6 | 5.0 | 44 | 110 | <0.05 | 0.06 | 240 | 53 | 53 | 1 | 8.0 | 1.8 | <0.1 | 5.8 | 0.6 | 0.5 | 20 | 2 |
| | 最低 | 18.7 | - | >100 | 6.4 | <1 | 1.6 | 6.6 | 4.2 | 40 | 1 | <0.05 | <0.05 | 240 | 50 | 47 | <1 | 4.1 | <0.1 | <0.1 | 3.2 | 0.3 | 0.2 | 18 | 2 |
| | 平均 | 19.1 | - | 100 | 6.5 | 1 | 2.2 | 7.2 | 4.6 | 41 | 27 | 0 | 0 | 240 | 52 | 50 | 0 | 5.2 | 0.6 | 0 | 4.2 | 0.5 | 0.4 | 19 | 2 |
| | 測定回数 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 4 | 19 | 2 | 19 | 8 | 19 | 19 | 2 | 2 | 2 | 2 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 2 | 2 |
| 2月 | 最高 | 19.6 | - | >100 | 6.8 | 3 | 3.2 | 7.8 | 5.0 | 42 | 120 | 0.05 | 0.06 | 260 | 50 | 56 | 1 | 6.3 | 1.6 | <0.1 | 4.5 | 0.9 | 0.7 | 20 | 1 |
| | 最低 | 18.3 | - | >100 | 6.5 | 1 | 2.3 | 6.9 | 5.0 | 40 | 5 | <0.05 | <0.05 | 230 | 37 | 51 | <1 | 4.3 | 0.2 | <0.1 | 3.4 | 0.4 | 0.3 | 18 | 1 |
| | 平均 | 18.8 | - | 100 | 6.6 | 2 | 2.8 | 7.4 | 5.0 | 41 | 37 | 0 | 0 | 250 | 44 | 54 | 0 | 5.1 | 0.9 | 0.0 | 3.9 | 0.6 | 0.4 | 19 | 1 |
| | 測定回数 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 4 | 19 | 2 | 19 | 7 | 19 | 19 | 2 | 2 | 2 | 2 | 8 | 7 | 7 | 7 | 8 | 7 | 2 | 2 |
| 3月 | 最高 | 20.0 | - | >100 | 6.8 | 4 | 2.6 | 7.8 | 5.1 | 41 | 180 | <0.05 | <0.05 | 270 | 61 | 54 | 3 | 5.5 | 0.5 | <0.1 | 4.8 | 0.8 | 0.5 | 20 | 2 |
| | 最低 | 18.5 | - | >100 | 6.4 | 1 | 2.1 | 6.6 | 5.0 | 36 | 55 | <0.05 | <0.05 | 260 | 55 | 47 | 2 | 4.0 | <0.1 | <0.1 | 3.8 | 0.3 | 0.1 | 17 | 2 |
| | 平均 | 19.2 | - | 100 | 6.6 | 2 | 2.2 | 7.3 | 5.0 | 39 | 110 | 0 | 0 | 260 | 58 | 50 | 2 | 4.9 | 0.2 | 0.0 | 4.2 | 0.5 | 0.4 | 18 | 2 |
| | 測定回数 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 4 | 22 | 2 | 22 | 9 | 22 | 22 | 2 | 2 | 2 | 2 | 9 | 9 | 9 | 6 | 9 | 6 | 2 | 2 |
| 年間 | 最高 | 27.1 | - | >100 | 6.8 | 5 | 3.2 | 8.0 | 5.8 | 44 | 1300 | <0.05 | 0.19 | 270 | 78 | 60 | 3 | 8.0 | 1.8 | <0.1 | 5.8 | 0.9 | 0.7 | 20 | 2 |
| 最低 | 18.3 | - | 0 | 6.4 | 1 | 0.7 | 5.2 | 2.8 | 34 | 1 | <0.05 | <0.05 | 200 | 37 | 40 | 1 | 3.3 | <0.1 | <0.1 | 3.0 | 0.1 | <0.1 | 14 | 1 | |
| 平均 | 22.6 | - | 100 | 6.5 | 1 | 1.6 | 7.2 | 4.6 | 40 | 82 | 0 | 0 | 250 | 54 | 53 | 1 | 4.7 | 0.1 | 0 | 4.1 | 0.4 | 0.3 | 18 | 1 | |
| 測定回数 | 242 | 242 | 242 | 242 | 242 | 50 | 242 | 24 | 242 | 99 | 242 | 242 | 24 | 24 | 24 | 24 | 101 | 97 | 94 | 94 | 101 | 94 | 24 | 24 | |
| 報告下限値 | - | - | 1 | - | 1 | 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 | - | - | - | |

(3) 考 察

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、巻末資料の資1-4(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)により上乘せ基準が定められており、本浄化センターの関係分を巻末資料の資1-5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巻末資料の資1-6に示す。

平成21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。

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20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。

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値の範囲内であり、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。

2. 水質調査（派川・海域）

(1) 調査の概要

調査項目

調査項目は、事後調査計画に基づき、生活環境項目及び健康項目として、表3-2-1に示す。

表 3-2-1 水質調査項目及び測定・分析方法

| | 試 験 項 目 | 試 験 方 法 等 | 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3-2 | 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/ | |
| | 生物学的酸素要求量（BOD） | JIS K0102-21及び32-3 | 0.5 mg/ | |
| | 化学的酸素要求量（COD） | JIS K0102-17 | 0.5 mg/ | |
| | 全窒素（T-N） | JIS K0102-45-4 | 0.05 mg/ | |
| | 全磷（T-P） | JIS K0102-46-3-1 | 0.003 mg/ | |
| | ルルハ物抽出物質 | 昭和46年環境庁告示第59号付表9 | 0.5 mg/ | |
| | 塩素イオン〔海域〕 | JIS K0102-35-1 | 1 mg/ | |
| | 塩素イオン〔河川〕 | JIS K0102-35-3 | 0.1 mg/ | |
| | 陰イオン界面活性剤 | JIS K0102-30-1-2 | 0.02 mg/ | |
| | 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/100m | |
| | 硝酸性窒素 | JIS K0102-43-2-3 | 0.02 mg/ | |
| | 亜硝酸性窒素 | JIS K0102-43-1-1 | 0.01 mg/ | |
| | アンモニア性窒素 | JIS K0102-42-2 | 0.05 mg/ | |
| | リン酸態リン | JIS K0102-46-1-1 | 0.005 mg/ | |
| | 全亜鉛 | 昭和46年環境庁告示第59号付表8 | 0.005 mg/ | |
| | 残留塩素 | JIS K0102-33 | 0.05 mg/ | |
| | 浮遊物質（SS） | 昭和46年環境庁告示第59号付表7 | 1 mg/ | |
| | 電気伝導率〔河川〕 | JIS K0102-13 | 0.1 mS/m | |
| | 健 康 項 目 | カドミウム〔海域〕 | JIS K0102-55-3 | 0.001 mg/ |
| | | 全シアン〔海域〕 | JIS K0102-38-1-2及び38-3 | 0.1 mg/ |
| | | 鉛〔海域〕 | JIS K0102-54-3 | 0.005 mg/ |
| | | 六価クロム〔海域〕 | JIS K0102-65-2-1 | 0.04 mg/ |
| 砒素〔海域〕 | | JIS K0102-61-3 | 0.005 mg/ | |
| 総水銀〔海域〕 | | 昭和46年環境庁告示第59号付表1 | 0.0005 mg/ | |
| アルキル水銀〔海域〕 | | 昭和46年環境庁告示第59号付表2 | 0.0005 mg/ | |
| ポリ塩化ビフェニル〔海域〕 | | 昭和46年環境庁告示第59号付表3 | 0.0005 mg/ | |
| ジクロロメタン〔海域〕 | | JIS K0125-5-2 | 0.002 mg/ | |
| 四塩化炭素〔海域〕 | | JIS K0125-5-2 | 0.0002 mg/ | |
| 1,2-ジクロロエタン〔海域〕 | | JIS K0125-5-2 | 0.0004 mg/ | |
| 1,1-ジクロロエタン〔海域〕 | | JIS K0125-5-2 | 0.002 mg/ | |
| 1,1,2-ジクロロエタン〔海域〕 | | JIS K0125-5-2 | 0.004 mg/ | |
| 1,1,1-トリクロロエタン〔海域〕 | | JIS K0125-5-2 | 0.0005 mg/ | |
| 1,1,2-トリクロロエタン〔海域〕 | | JIS K0125-5-2 | 0.0006 mg/ | |
| トリクロロエチレン〔海域〕 | | JIS K0125-5-2 | 0.002 mg/ | |
| テトラクロロエチレン〔海域〕 | | JIS K0125-5-2 | 0.0005 mg/ | |
| 1,3-ジクロロベンゼン〔海域〕 | | JIS K0125-5-2 | 0.0002 mg/ | |
| チウラム〔海域〕 | | 昭和46年環境庁告示第59号付表4 | 0.0006 mg/ | |
| シマジン〔海域〕 | | 昭和46年環境庁告示第59号付表5 | 0.0003 mg/ | |
| チオベンカルブ〔海域〕 | | 昭和46年環境庁告示第59号付表5 | 0.002 mg/ | |
| ベンゼン〔海域〕 | | JIS K0125-5-2 | 0.001 mg/ | |
| セレン〔海域〕 | | JIS K0102-67-3 | 0.002 mg/ | |
| 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素〔海域〕 | | JIS K0102-43-1-1及び43-2-3 | 0.1 mg/ | |
| ふっ素〔河川〕 | | JIS K0102-34-1 | 0.2 mg/ | |
| ほう素〔河川〕 | | JIS K0102-47-3 | 0.1 mg/ | |

注）電気伝導率は、ふっ素、ほう素の測定時のみ測定。

調査範囲及び調査地点

調査範囲は、放流先河川の鈴鹿川派川及び河口前面海域とする。

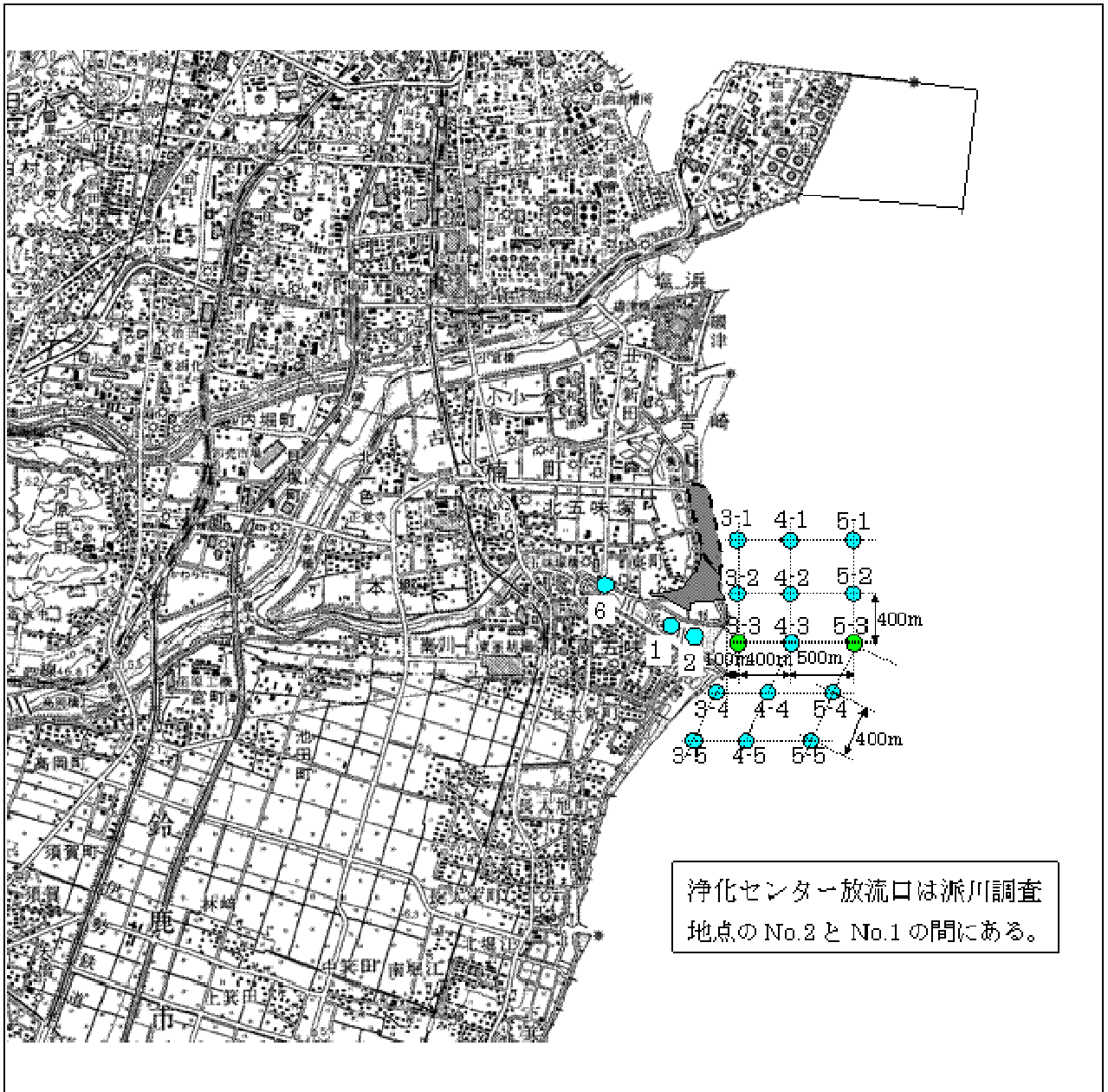
河川の調査地点は、感潮域であることを考慮し、放流口の上流側2地点、下流側1地点の計3地点とし、河口前面海域調査地点は、河口部沖100m地点、500m地点、1,000地点のうち南北沿岸方向に400m間隔で計15地点とした。調査地点の位置を表3-2-2、表3-2-3及び図3-2-1に示す。

表3-2-2 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 | 1、 2、 6 | | | | |
| | | BODを除く | 3-1 | 3-2 | 3-3 | 3-4 | 3-5 |
| | | | 4-1 | 4-2 | 4-3 | 4-4 | 4-5 |
| | 有 害 項 目 | F,Bのみ | 1、 2、 6 | | | | |
| | | F,Bを除く | 3-3、 5-3 | | | | |

表3-2-3 海域調査地点における位置（緯度・経度）

| 地点名 | 日本測地系 | | | | 世界測地系 | | | |
|-----|--------|------|---------|------|--------|------|---------|------|
| | 緯 度 | | 経 度 | | 緯 度 | | 経 度 | |
| 3-1 | 34° 54 | 34.0 | 136° 39 | 4.0 | 34° 54 | 45.7 | 136° 38 | 53.5 |
| 4-1 | 34° 54 | 34.0 | 136° 39 | 20.0 | 34° 54 | 45.7 | 136° 39 | 9.5 |
| 5-1 | 34° 54 | 34.0 | 136° 39 | 40.0 | 34° 54 | 45.7 | 136° 39 | 29.5 |
| 3-2 | 34° 54 | 21.0 | 136° 39 | 4.0 | 34° 54 | 32.7 | 136° 38 | 53.5 |
| 4-2 | 34° 54 | 21.0 | 136° 39 | 20.0 | 34° 54 | 32.7 | 136° 39 | 9.5 |
| 5-2 | 34° 54 | 21.0 | 136° 39 | 40.0 | 34° 54 | 32.7 | 136° 39 | 29.5 |
| 3-3 | 34° 54 | 8.0 | 136° 39 | 4.0 | 34° 54 | 19.7 | 136° 38 | 53.5 |
| 4-3 | 34° 54 | 8.0 | 136° 39 | 20.0 | 34° 54 | 19.7 | 136° 39 | 9.5 |
| 5-3 | 34° 54 | 8.0 | 136° 39 | 40.0 | 34° 54 | 19.7 | 136° 39 | 29.5 |
| 3-4 | 34° 53 | 56.0 | 136° 38 | 59.0 | 34° 54 | 7.7 | 136° 38 | 48.5 |
| 4-4 | 34° 53 | 56.0 | 136° 39 | 15.0 | 34° 54 | 7.7 | 136° 39 | 4.5 |
| 5-4 | 34° 53 | 56.0 | 136° 39 | 35.0 | 34° 54 | 7.7 | 136° 39 | 24.5 |
| 3-5 | 34° 53 | 44.0 | 136° 38 | 54.0 | 34° 53 | 55.7 | 136° 38 | 43.5 |
| 4-5 | 34° 53 | 44.0 | 136° 39 | 10.0 | 34° 53 | 55.7 | 136° 38 | 59.5 |
| 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

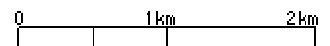


図3-2-1 河川海域部調査地点 (水質)

調査時期及び頻度

調査項目及び調査時期を表3-2-4、調査実施日を表3-2-5に示す。

調査は、事後調査計画に基づき、健康項目以外を6回/年、健康項目を2回/年実施した。

表 3-2-4 調査項目及び調査時期

| 調査項目 | | 調査月 | | | | | | | | | | | | |
|------|-----------|-------|---|---|---|---|---|----|----|----|---|-------|---|--|
| | | 平成21年 | | | | | | | | | | 平成22年 | | |
| | | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | |
| 水質調査 | 生活環境項目 | | | | | | | | | | | | | |
| | 健康項目 | | | | | | | | | | | | | |
| 底質調査 | 溶出及び含有量試験 | | | | | | | | | | | | | |

表 3-2-5 調査実施日

| | 調査年月日 |
|-----|-------------|
| 第1回 | 平成21年4月24日 |
| 第2回 | 平成21年6月9日 |
| 第3回 | 平成21年8月6日 |
| 第4回 | 平成21年10月20日 |
| 第5回 | 平成21年12月3日 |
| 第6回 | 平成22年2月4日 |

注) : 健康項目調査を同時に行った。

調査方法

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、各調査地点の表層において必要量を採水して持ち帰り、分析に供した。なお採水は派川、海域の順に行い、海域は全て下げ潮時に採水を行った。

各調査項目の測定・分析方法は前述の表3-2-1に示すとおりである。

(2) 調査結果

河川

放流水排出先の鈴鹿川(派川)における生活環境項目の調査結果を表3-2-6に、健康項目の調査結果を表3-2-7に示す。

表 3-2-6 放流水排出先の鈴鹿川(派川)における水質調査結果(生活環境項目)

| 項目 | 単位 | 第1回調査 平成21年4月24日 | | | 第2回調査 平成21年6月9日 | | |
|-----------------|-----------|---------------------|----------|----------|----------------------|----------|----------|
| | | 河川 1 | 河川 2 | 河川 6 | 河川 1 | 河川 2 | 河川 6 |
| | | 採取時刻 | 時:分 | 10:25 | 10:36 | 10:05 | 11:43 |
| 水温 | | 18.0 | 20.4 | 17.5 | 25.0 | 24.5 | 23.0 |
| 透視度 | cm | >30 | >30 | >30 | >30 | >30 | >30 |
| 水素イオン濃度(pH) | - / | 7.9/17.4 | 7.2/17.3 | 7.5/17.0 | 8.7/12.7 | 7.8/13.4 | 7.6/12.8 |
| 溶存酸素量(DO) | mg/l | 12.3 | 8.3 | 10.0 | 11.6 | 13.2 | 10.5 |
| 生物化学的酸素要求量(BOD) | mg/l | <0.5 | <0.5 | <0.5 | 0.9 | 1.0 | 0.7 |
| 化学的酸素要求量(COD) | mg/l | 2.8 | 6.0 | 2.2 | 3.7 | 5.7 | 3.0 |
| 全窒素(T-N) | mg/l | 0.66 | 3.3 | 0.71 | 0.56 | 2.3 | 0.64 |
| 全燐(T-P) | mg/l | 0.059 | 0.14 | 0.034 | 0.081 | 0.13 | 0.047 |
| n-ヘキサン抽出物質 | mg/l | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 |
| 塩素イオン | mg/l | 5,700 | 2,700 | 740 | 6,400 | 4,600 | 2,400 |
| 陰イオン界面活性剤 | mg/l | <0.02 | 0.03 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 |
| 大腸菌群数 | MPN/100ml | 79 | 430 | 49 | 79 | 110 | 170 |
| 硝酸性窒素 | mg/l | 0.57 | 3.0 | 0.65 | 0.32 | 1.7 | 0.54 |
| 亜硝酸性窒素 | mg/l | <0.01 | 0.01 | <0.01 | <0.01 | 0.02 | <0.01 |
| アンモニア性窒素 | mg/l | <0.05 | 0.06 | <0.05 | <0.05 | <0.05 | <0.05 |
| リン酸態リン | mg/l | 0.047 | 0.078 | 0.025 | 0.072 | 0.11 | 0.042 |
| 全亜鉛 | mg/l | 0.011 | 0.065 | <0.005 | 0.005 | 0.042 | 0.006 |
| 残留塩素 | mg/l | <0.05 | <0.05 | <0.05 | <0.05 | <0.05 | <0.05 |
| 浮遊物質(S S) | mg/l | <1 | 3 | <1 | 6 | 6 | 2 |
| 電気伝導率 | mS/m | - | - | - | 1,900 | 1,500 | 790 |
| 項目 | 単位 | 第3回調査 平成21年8月6日 | | | 第4回調査 平成21年10月20日 | | |
| | | 河川 1 | 河川 2 | 河川 6 | 河川 1 | 河川 2 | 河川 6 |
| | | 採取時刻 | 時:分 | 11:26 | 11:41 | 10:51 | 11:45 |
| 水温 | | 28.2 | 24.0 | 26.9 | 19.6 | 20.5 | 19.6 |
| 透視度 | cm | >30 | >30 | >30 | >30 | >30 | >30 |
| 水素イオン濃度(pH) | - / | 6.8/14.4 | 6.8/15.0 | 7.0/16.6 | 7.5/15.3 | 7.2/15.0 | 7.3/15.1 |
| 溶存酸素量(DO) | mg/l | 9.5 | 8.9 | 8.9 | 7.1 | 6.6 | 6.9 |
| 生物化学的酸素要求量(BOD) | mg/l | 0.7 | 0.8 | 0.6 | <0.5 | 0.7 | 0.6 |
| 化学的酸素要求量(COD) | mg/l | 2.5 | 3.1 | 2.1 | 3.1 | 5.1 | 3.3 |
| 全窒素(T-N) | mg/l | 1.5 | 1.5 | 2.0 | 0.85 | 2.0 | 1.1 |
| 全燐(T-P) | mg/l | 0.065 | 0.10 | 0.044 | 0.055 | 0.092 | 0.053 |
| n-ヘキサン抽出物質 | mg/l | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 |
| 塩素イオン | mg/l | 530 | 1,100 | 36 | 9,300 | 6,100 | 6,100 |
| 陰イオン界面活性剤 | mg/l | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 |
| 大腸菌群数 | MPN/100ml | 170 | 9,200 | 490 | 490 | 17,000 | 1,100 |
| 硝酸性窒素 | mg/l | 1.3 | 1.3 | 1.9 | 0.79 | 1.8 | 1.0 |
| 亜硝酸性窒素 | mg/l | 0.01 | 0.01 | 0.01 | <0.01 | 0.02 | 0.01 |
| アンモニア性窒素 | mg/l | <0.05 | <0.05 | <0.05 | <0.05 | <0.05 | <0.05 |
| リン酸態リン | mg/l | 0.043 | 0.087 | 0.019 | 0.053 | 0.075 | 0.035 |
| 全亜鉛 | mg/l | <0.005 | 0.005 | <0.005 | 0.016 | 0.047 | 0.023 |
| 残留塩素 | mg/l | <0.05 | <0.05 | <0.05 | <0.05 | <0.05 | <0.05 |
| 浮遊物質(S S) | mg/l | 4 | 8 | <1 | 9 | 12 | 13 |
| 電気伝導率 | mS/m | - | - | - | - | - | - |
| 項目 | 単位 | 第5回調査 平成21年12月3日 | | | 第6回調査 平成22年2月4日 | | |
| | | 河川 1 | 河川 2 | 河川 6 | 河川 1 | 河川 2 | 河川 6 |
| | | 採取時刻 | 時:分 | 11:25 | 11:50 | 10:55 | 13:50 |
| 水温 | | 14.5 | 14.0 | 14.0 | 10.5 | 11.5 | 8.0 |
| 透視度 | cm | >30 | >30 | >30 | >30 | >30 | >30 |
| 水素イオン濃度(pH) | - / | 7.7/13.2 | 7.5/13.1 | 7.6/13.4 | 8.0/11.7 | 7.6/11.4 | 7.7/11.3 |
| 溶存酸素量(DO) | mg/l | 8.5 | 7.9 | 7.3 | 12.9 | 9.5 | 10.8 |
| 生物化学的酸素要求量(BOD) | mg/l | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | 0.7 | <0.5 |
| 化学的酸素要求量(COD) | mg/l | 2.7 | 4.6 | 3.2 | 2.3 | 5.1 | 2.8 |
| 全窒素(T-N) | mg/l | 0.79 | 2.5 | 0.96 | 0.93 | 2.6 | 0.99 |
| 全燐(T-P) | mg/l | 0.056 | 0.089 | 0.070 | 0.061 | 0.13 | 0.053 |
| n-ヘキサン抽出物質 | mg/l | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 |
| 塩素イオン | mg/l | 11,000 | 5,200 | 8,600 | 10,000 | 7,100 | 6,600 |
| 陰イオン界面活性剤 | mg/l | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 |
| 大腸菌群数 | MPN/100ml | 45 | 17,000 | 790 | 6.8 | 220 | 490 |
| 硝酸性窒素 | mg/l | 0.67 | 2.3 | 0.85 | 0.73 | 2.0 | 0.82 |
| 亜硝酸性窒素 | mg/l | <0.01 | 0.01 | <0.01 | <0.01 | 0.02 | <0.01 |
| アンモニア性窒素 | mg/l | <0.05 | <0.05 | <0.05 | <0.05 | <0.05 | <0.05 |
| リン酸態リン | mg/l | 0.005 | 0.011 | 0.005 | 0.052 | 0.084 | 0.028 |
| 全亜鉛 | mg/l | 0.016 | 0.061 | 0.022 | 0.015 | 0.048 | 0.012 |
| 残留塩素 | mg/l | <0.05 | <0.05 | <0.05 | <0.05 | <0.05 | <0.05 |
| 浮遊物質(S S) | mg/l | 5 | 5 | 20 | 8 | 8 | 39 |
| 電気伝導率 | mS/m | 3,200 | 2,300 | 2,500 | - | - | - |

注) 電気伝導率は、ふっ素、ほう素の測定時のみ測定。

表 3-2-7 放流水排出先の鈴鹿川（派川）における水質調査結果（健康項目）

単位：mg / l

| 項 目 | 環境基準 | 第 2 回調査 | | | 第 5 回調査 | | | 報告下限値 |
|-----|--------|-----------|------|------|------------|------|------|-------|
| | | 平成21年6月9日 | | | 平成21年12月3日 | | | |
| | | 河川 1 | 河川 2 | 河川 6 | 河川 1 | 河川 2 | 河川 6 | |
| ふっ素 | 0.8 以下 | 0.3 | 0.3 | 0.2 | 0.8 | 0.5 | 0.6 | 0.2 |
| ほう素 | 1 以下 | 1.5 | 1.2 | 0.6 | 2.3 | 1.3 | 1.8 | 0.1 |

海 域

海域における生活環境項目の調査結果を表3-2-8(1)～(3)に、健康項目の調査結果を表3-2-9に示す。

表 3-2-8(1) 海域における水質調査結果(1) (生活環境項目)

| 年月日 | 項目 | 単位 | 海域No.3-1 | 海域No.3-2 | 海域No.3-3 (旧No.3) | 海域No.3-4 | 海域No.3-5 | 海域No.4-1 | 海域No.4-2 | 海域No.4-3 (旧No.4) | 海域No.4-4 | 海域No.4-5 | 海域No.5-1 | 海域No.5-2 | 海域No.5-3 (旧No.5) | 海域No.5-4 | 海域No.5-5 | |
|---------------|---------------|-------------|----------|----------|---------------------|----------|----------|----------|----------|---------------------|----------|----------|----------|----------|---------------------|----------|----------|----------|
| 第1回調査 | 採取時刻 | 時:分 | 8:25 | 8:12 | 7:58 | 8:05 | 8:20 | 8:37 | 9:20 | 9:33 | 9:17 | 8:35 | 8:55 | 9:07 | 9:46 | 9:05 | 8:47 | |
| | 水温 | | 14.6 | 14.2 | 14.7 | 15.5 | 15.5 | 14.8 | 15.3 | 15.4 | 15.5 | 15.2 | 14.8 | 14.7 | 15.4 | 15.6 | 15.0 | |
| | 透明度 | m | >2.4 | >2.4 | >2.4 | >4.8 | 6.5 | 6.8 | 6.0 | 5.6 | 6.5 | 6.5 | 6.5 | 6.5 | 6.5 | 6.5 | 7.0 | 6.5 |
| | 水素イオン濃度(pH) | - / | 8.2/17.5 | 8.2/17.1 | 8.1/16.2 | 8.1/16.3 | 8.1/16.2 | 8.1/15.9 | 8.0/16.4 | 8.1/16.8 | 8.1/16.4 | 8.1/16.3 | 8.2/16.6 | 8.2/16.3 | 8.2/16.6 | 8.2/17.0 | 8.2/16.7 | |
| | 溶存酸素量(DO) | mg/l | 8.6 | 8.2 | 7.8 | 8.3 | 8.6 | 8.4 | 8.3 | 8.0 | 8.3 | 8.0 | 8.6 | 8.4 | 8.7 | 8.4 | 8.9 | |
| | 化学的酸素要求量(COD) | mg/l | 1.8 | 2.2 | 1.9 | 2.4 | 2.2 | 2.1 | 2.1 | 2.1 | 2.4 | 2.5 | 1.9 | 1.8 | 2.1 | 2.0 | 2.4 | |
| | 全窒素(T-N) | mg/l | 0.15 | 0.16 | 0.55 | 0.27 | 0.24 | 0.20 | 0.44 | 0.25 | 0.69 | 0.41 | 0.20 | 0.15 | 0.21 | 0.14 | 0.15 | |
| | 全燐(T-P) | mg/l | 0.026 | 0.022 | 0.029 | 0.028 | 0.029 | 0.079 | 0.055 | 0.028 | 0.046 | 0.072 | 0.027 | 0.022 | 0.026 | 0.021 | 0.024 | |
| | 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 | |
| | 塩素イオン | mg/l | 17,000 | 17,000 | 16,000 | 17,000 | 17,000 | 17,000 | 17,000 | 16,000 | 16,000 | 16,000 | 17,000 | 17,000 | 16,000 | 16,000 | 16,000 | |
| | 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 | |
| | 大腸菌群数 | MPN/100ml | 0 | 2.0 | 110 | 2.0 | 0 | 0 | 11 | 0 | 0 | 2.0 | 0 | 0 | 1.8 | 2.0 | 0 | |
| | 硝酸性窒素 | mg/l | 0.04 | 0.05 | 0.36 | 0.04 | 0.04 | 0.05 | 0.37 | 0.09 | 0.31 | 0.16 | 0.03 | 0.03 | 0.07 | 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 | |
| | アンモニア性窒素 | mg/l | <0.05 | <0.05 | <0.05 | 0.08 | <0.05 | <0.05 | <0.05 | <0.05 | <0.05 | 0.08 | <0.05 | <0.05 | <0.05 | 0.06 | <0.05 | |
| | リン酸態リン | mg/l | <0.005 | <0.005 | 0.016 | 0.005 | 0.005 | 0.057 | 0.038 | 0.008 | 0.012 | 0.052 | 0.009 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.014 | |
| | 全亜鉛 | mg/l | <0.005 | 0.006 | <0.005 | 0.007 | <0.005 | <0.005 | 0.007 | <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 | |
| | 浮遊物質(SS) | mg/l | 2 | 2 | 2 | 7 | 4 | 2 | 2 | 2 | 5 | 9 | 5 | 2 | 3 | 2 | 4 | |
| | 第2回調査 | 採取時刻 | 時:分 | 9:05 | 9:20 | 9:31 | 9:04 | 9:13 | 10:08 | 9:55 | 9:44 | 9:57 | 9:22 | 10:19 | 10:29 | 10:39 | 9:50 | 9:36 |
| | | 水温 | | 21.4 | 21.2 | 21.3 | 21.5 | 21.1 | 21.5 | 21.5 | 21.5 | 21.2 | 20.8 | 21.7 | 21.8 | 21.9 | 21.1 | 21.1 |
| | | 透明度 | m | 2.7 | >2.1 | >2.7 | 3.1 | 2.7 | 3.0 | 3.0 | 2.8 | 2.5 | 2.5 | 3.9 | 3.8 | 3.8 | 3.5 | 3.8 |
| | | 水素イオン濃度(pH) | - / | 8.4/12.6 | 8.3/12.8 | 8.2/14.1 | 8.2/13.4 | 8.4/13.5 | 8.4/13.1 | 8.4/13.4 | 8.4/13.6 | 8.3/13.6 | 8.3/14.2 | 8.4/14.3 | 8.4/13.9 | 8.4/14.0 | 8.3/14.2 | 8.3/14.2 |
| | | 溶存酸素量(DO) | mg/l | 9.0 | 9.5 | 8.7 | 7.3 | 8.6 | 9.4 | 9.5 | 9.3 | 9.2 | 9.9 | 9.5 | 9.2 | 9.2 | 9.1 | 9.2 |
| 化学的酸素要求量(COD) | | mg/l | 3.2 | 3.4 | 3.5 | 2.7 | 3.6 | 3.6 | 3.4 | 3.4 | 3.6 | 3.4 | 3.2 | 3.1 | 3.0 | 3.1 | 2.9 | |
| 全窒素(T-N) | | mg/l | 0.25 | 0.27 | 0.34 | 0.27 | 0.22 | 0.33 | 0.23 | 0.20 | 0.43 | 0.29 | 0.20 | 0.19 | 0.16 | 0.19 | 0.17 | |
| 全燐(T-P) | | mg/l | 0.045 | 0.068 | 0.046 | 0.039 | 0.038 | 0.039 | 0.045 | 0.033 | 0.12 | 0.044 | 0.034 | 0.032 | 0.024 | 0.031 | 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 | |
| 塩素イオン | | mg/l | 18,000 | 18,000 | 17,000 | 15,000 | 15,000 | 15,000 | 15,000 | 15,000 | 14,000 | 14,000 | 15,000 | 15,000 | 15,000 | 14,000 | 19,000 | |
| 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 | |
| 大腸菌群数 | | MPN/100ml | 0 | 0 | 7.8 | 11 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 硝酸性窒素 | | mg/l | 0.03 | <0.02 | 0.10 | 0.11 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | 0.19 | 0.06 | <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 | |
| アンモニア性窒素 | | 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 | |
| リン酸態リン | | mg/l | <0.005 | 0.007 | <0.005 | 0.011 | <0.005 | <0.005 | 0.006 | <0.005 | 0.066 | 0.010 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | 0.023 | |
| 全亜鉛 | | mg/l | <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 | |
| 浮遊物質(SS) | | mg/l | 6 | 5 | 4 | 2 | 5 | 12 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | |

注) 透明度については、水底まで透明度ありの場合、水深以上と表示した。以下同じ。

表 3-2-8(2) 海域における水質調査結果(2) (生活環境項目)

| 年 月 日 | 項 目 | 単 位 | 海域No.3-1 | 海域No.3-2 | 海域No.3-3 (旧No.3) | 海域No.3-4 | 海域No.3-5 | 海域No.4-1 | 海域No.4-2 | 海域No.4-3 (旧No.4) | 海域No.4-4 | 海域No.4-5 | 海域No.5-1 | 海域No.5-2 | 海域No.5-3 (旧No.5) | 海域No.5-4 | 海域No.5-5 | |
|-----------------------|-----------------------|-----------|----------|----------|---------------------|----------|----------|----------|----------|---------------------|----------|----------|----------|----------|---------------------|----------|----------|------|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 第 3 回 調 査 | 採取時刻 | 時:分 | 9:38 | 8:11 | 9:20 | 9:20 | 8:10 | 9:45 | 8:23 | 9:00 | 9:15 | 8:30 | 10:00 | 8:33 | 8:42 | 9:00 | 8:48 | |
| | 水温 | | 26.8 | 27.6 | 27.8 | 27.1 | 27.0 | 27.1 | 27.5 | 27.4 | 27.0 | 27.1 | 26.9 | 27.5 | 27.3 | 27.2 | 27.0 | |
| | 透明度 | cm | 1.0 | 1.1 | 1.0 | 0.8 | 1.0 | 1.2 | 1.1 | 1.1 | 1.1 | 1.0 | 1.0 | 0.8 | 1.1 | 1.0 | 1.0 | 1.0 |
| | 水素イオン濃度(pH) | - / | 8.4/15.3 | 8.6/15.9 | 8.8/14.9 | 8.7/14.9 | 8.7/14.6 | 8.9/16.2 | 8.8/16.6 | 8.7/15.3 | 8.8/15.9 | 8.9/15.4 | 8.8/15.4 | 8.8/18.6 | 8.8/19.2 | 8.8/17.9 | 8.9/18.3 | |
| | 溶存酸素量(DO) | mg/l | 10.8 | 10.7 | 10.6 | 10.6 | 9.3 | 11.4 | 11.0 | 11.4 | 11.2 | 11.1 | 10.7 | 11.4 | 12.1 | 11.2 | 11.3 | |
| | 化学的酸素要求量(COD) | mg/l | 4.5 | 4.4 | 4.2 | 4.6 | 4.6 | 4.8 | 4.8 | 4.8 | 4.7 | 4.3 | 4.6 | 4.9 | 4.4 | 4.4 | 4.7 | 4.8 |
| | 全窒素(T-N) | mg/l | 0.64 | 0.61 | 0.63 | 0.74 | 0.71 | 0.54 | 0.59 | 0.54 | 0.56 | 0.61 | 0.68 | 0.65 | 0.57 | 0.60 | 0.62 | |
| | 全燐(T-P) | mg/l | 0.074 | 0.080 | 0.079 | 0.11 | 0.086 | 0.068 | 0.068 | 0.060 | 0.066 | 0.076 | 0.071 | 0.056 | 0.077 | 0.079 | 0.081 | |
| | 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 | |
| | 塩素イオン | mg/l | 4,500 | 4,300 | 4,400 | 4,600 | 4,600 | 4,200 | 4,100 | 4,400 | 4,200 | 4,100 | 4,000 | 4,100 | 4,100 | 4,200 | 4,000 | |
| | 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 | |
| | 大腸菌群数 | MPN/100ml | 170 | 79 | 33 | 170 | 79 | 33 | 170 | 490 | 49 | 79 | 33 | 49 | 110 | 49 | 49 | |
| | 硝酸性窒素 | mg/l | 0.16 | 0.12 | 0.15 | 0.17 | 0.12 | 0.08 | 0.15 | 0.15 | 0.11 | 0.10 | 0.20 | 0.26 | 0.09 | 0.08 | 0.05 | |
| | 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 | |
| | アンモニア性窒素 | mg/l | <0.05 | <0.05 | 0.06 | 0.10 | 0.09 | <0.05 | 0.06 | <0.05 | <0.05 | <0.05 | <0.05 | <0.05 | <0.05 | 0.06 | <0.05 | |
| | リン酸態リン | mg/l | 0.007 | 0.006 | 0.005 | <0.005 | <0.005 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | <0.005 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | |
| | 全亜鉛 | mg/l | <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 | |
| | 浮遊物質質量(SS) | mg/l | 8 | 7 | 6 | 8 | 8 | 8 | 8 | 7 | 7 | 8 | 8 | 7 | 7 | 8 | 8 | |
| | 第 4 回 調 査 | 採取時刻 | 時:分 | 8:57 | 10:10 | 10:22 | 10:05 | 9:05 | 9:17 | 9:59 | 10:51 | 9:55 | 9:25 | 9:31 | 9:44 | 11:14 | 9:45 | 9:35 |
| | | 水温 | | 19.5 | 20.0 | 20.1 | 19.5 | 20.0 | 19.9 | 19.8 | 19.8 | 19.8 | 19.5 | 20.0 | 19.9 | 19.9 | 19.9 | 19.5 |
| 透明度 | | m | >3.7 | >2.6 | >2.3 | 6.0 | 6.0 | 7.0 | 6.8 | 7.1 | 6.0 | 7.0 | 8.1 | 7.6 | 7.4 | 7.0 | 6.5 | |
| 水素イオン濃度(pH) | | - / | 8.1/15.0 | 8.1/14.8 | 8.0/15.6 | 8.0/17.1 | 8.1/15.8 | 8.1/16.7 | 8.1/16.4 | 8.2/15.8 | 8.1/16.4 | 8.1/16.6 | 8.1/16.0 | 8.1/16.5 | 8.1/16.5 | 8.2/16.3 | 8.2/16.5 | |
| 溶存酸素量(DO) | | mg/l | 8.2 | 8.0 | 7.3 | 6.7 | 7.9 | 8.0 | 8.2 | 8.3 | 8.0 | 7.5 | 8.1 | 8.1 | 8.2 | 8.2 | 8.3 | |
| 化学的酸素要求量(COD) | | mg/l | 2.8 | 2.9 | 2.8 | 2.6 | 2.4 | 3.0 | 2.8 | 2.2 | 2.8 | 2.0 | 2.2 | 2.4 | 2.3 | 2.3 | 2.5 | |
| 全窒素(T-N) | | mg/l | 0.29 | 0.24 | 0.34 | 0.29 | 0.21 | 0.33 | 0.24 | 0.21 | 0.29 | 0.29 | 0.20 | 0.23 | 0.21 | 0.33 | 0.29 | |
| 全燐(T-P) | | mg/l | 0.053 | 0.051 | 0.054 | 0.070 | 0.047 | 0.059 | 0.051 | 0.051 | 0.055 | 0.051 | 0.048 | 0.061 | 0.057 | 0.058 | 0.050 | |
| 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 | |
| 塩素イオン | | mg/l | 16,000 | 16,000 | 15,000 | 16,000 | 17,000 | 15,000 | 15,000 | 16,000 | 15,000 | 15,000 | 15,000 | 15,000 | 15,000 | 16,000 | 15,000 | |
| 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 | |
| 大腸菌群数 | | MPN/100ml | 33 | 0 | 170 | 33 | 7.8 | 79 | 49 | 2.0 | 11 | 79 | 0 | 0 | 0 | 79 | 23 | |
| 硝酸性窒素 | | mg/l | 0.09 | 0.08 | 0.20 | 0.11 | 0.09 | 0.18 | 0.13 | 0.09 | 0.15 | 0.16 | 0.11 | 0.12 | 0.10 | 0.13 | 0.16 | |
| 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 | |
| アンモニア性窒素 | | 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 | |
| リン酸態リン | | mg/l | 0.027 | 0.033 | 0.033 | 0.050 | 0.028 | 0.036 | 0.031 | 0.029 | 0.032 | 0.033 | 0.030 | 0.040 | 0.035 | 0.020 | 0.028 | |
| 全亜鉛 | | mg/l | <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 | |
| 浮遊物質質量(SS) | | mg/l | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 1 | |

表 3-2-8(3) 海域における水質調査結果(3) (生活環境項目)

| 年 月 日 | 項 目 | 単 位 | 海域No.3-1 | 海域No.3-2 | 海域No.3-3 (旧No.3) | 海域No.3-4 | 海域No.3-5 | 海域No.4-1 | 海域No.4-2 | 海域No.4-3 (旧No.4) | 海域No.4-4 | 海域No.4-5 | 海域No.5-1 | 海域No.5-2 | 海域No.5-3 (旧No.5) | 海域No.5-4 | 海域No.5-5 | |
|-----------------------|---------------|-----------|----------|----------|---------------------|----------|----------|----------|----------|---------------------|----------|----------|----------|----------|---------------------|----------|----------|------|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 第 5 回 調 査 | 採取時刻 | 時:分 | 10:40 | 10:25 | 9:15 | 9:12 | 9:16 | 10:50 | 10:15 | 9:35 | 10:13 | 9:35 | 11:05 | 10:05 | 9:50 | 10:00 | 9:50 | |
| | 水温 | | 14.5 | 14.5 | 14.5 | 14.5 | 14.0 | 14.5 | 14.7 | 14.5 | 14.0 | 14.0 | 14.5 | 14.0 | 14.0 | 14.0 | 14.0 | |
| | 透明度 | m | >2.5 | >2.5 | 5.5 | 4.5 | 5.0 | 6.0 | 6.0 | 7.0 | 6.0 | 6.0 | 7.5 | 7.0 | 7.5 | 5.7 | 6.5 | |
| | 水素イオン濃度(pH) | - / | 8.3/12.8 | 8.3/12.5 | 8.2/13.0 | 8.2/12.8 | 8.3/12.3 | 8.3/13.2 | 8.3/13.3 | 8.3/12.5 | 8.3/13.0 | 8.2/15.9 | 8.3/14.2 | 8.3/14.5 | 8.3/14.7 | 8.3/14.1 | 8.2/14.8 | |
| | 溶存酸素量(DO) | mg/l | 9.8 | 9.2 | 8.4 | 8.8 | 8.8 | 10.2 | 9.8 | 9.8 | 9.3 | 9.6 | 10.3 | 10.0 | 10.2 | 10.2 | 9.9 | |
| | 化学的酸素要求量(COD) | mg/l | 3.0 | 2.1 | 2.4 | 2.5 | 2.0 | 2.3 | 2.3 | 2.2 | 2.2 | 2.2 | 2.2 | 2.2 | 2.6 | 2.4 | 2.4 | 2.4 |
| | 全窒素(T-N) | mg/l | 0.29 | 0.22 | 0.28 | 0.22 | 0.18 | 0.17 | 0.18 | 0.21 | 0.22 | 0.23 | 0.20 | 0.23 | 0.20 | 0.17 | 0.20 | |
| | 全燐(T-P) | mg/l | 0.054 | 0.042 | 0.051 | 0.045 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.046 | 0.036 | 0.036 | 0.037 | 0.040 | 0.035 | 0.029 | 0.030 | |
| | 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 |
| | 塩素イオン | mg/l | 17,000 | 17,000 | 16,000 | 17,000 | 17,000 | 16,000 | 17,000 | 17,000 | 16,000 | 16,000 | 16,000 | 16,000 | 16,000 | 17,000 | 18,000 | |
| | 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 | |
| | 大腸菌群数 | MPN/100ml | 2.0 | 17 | 33 | 4.0 | 2.0 | 0 | 2.0 | 0 | 14 | 6.8 | 0 | 2.0 | 0 | 0 | 0 | |
| | 硝酸性窒素 | mg/l | 0.03 | 0.04 | 0.15 | 0.05 | 0.03 | <0.02 | <0.02 | 0.02 | 0.07 | 0.07 | <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 | |
| | アンモニア性窒素 | mg/l | 0.08 | <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 | |
| | リン酸態リン | mg/l | <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 | |
| | 全亜鉛 | mg/l | <0.005 | <0.005 | 0.007 | <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 | |
| | 浮遊物質質量(SS) | mg/l | 5 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | |
| | 採取時刻 | 時:分 | 12:50 | 12:40 | 10:55 | 12:20 | 10:54 | 12:23 | 12:31 | 11:18 | 12:02 | 11:05 | 12:14 | 12:03 | 11:40 | 11:45 | 11:28 | |
| | 水温 | | 8.3 | 8.5 | 8.2 | 7.5 | 8.0 | 7.8 | 8.0 | 8.0 | 8.0 | 7.7 | 7.8 | 7.7 | 7.9 | 8.0 | 7.5 | |
| 透明度 | m | >2.4 | >2.4 | >3.3 | >4.8 | >7.8 | 7.2 | 6.7 | 7.0 | 7.0 | 8.0 | 8.1 | 8.0 | 8.9 | 8.5 | 9.0 | | |
| 水素イオン濃度(pH) | - / | 8.1/10.9 | 8.1/11.2 | 8.1/13.3 | 8.1/12.6 | 8.2/11.5 | 8.1/12.1 | 8.1/11.8 | 8.1/11.4 | 8.1/12.4 | 8.2/12.5 | 8.2/11.3 | 8.2/11.8 | 8.2/11.8 | 8.1/11.5 | 8.1/12.6 | | |
| 溶存酸素量(DO) | mg/l | 10.4 | 10.3 | 11.4 | 10.7 | 10.7 | 10.7 | 10.2 | 10.4 | 11.0 | 11.0 | 11.1 | 10.4 | 10.7 | 10.8 | 10.7 | | |
| 化学的酸素要求量(COD) | mg/l | 1.5 | 1.7 | 1.9 | 1.5 | 1.5 | 1.7 | 1.6 | 1.3 | 1.5 | 1.3 | 1.6 | 1.3 | 1.2 | 1.5 | 1.7 | | |
| 全窒素(T-N) | mg/l | 0.34 | 0.29 | 0.45 | 0.24 | 0.26 | 0.29 | 0.26 | 0.28 | 0.28 | 0.25 | 0.30 | 0.26 | 0.26 | 0.31 | 0.33 | | |
| 全燐(T-P) | mg/l | 0.029 | 0.033 | 0.028 | 0.026 | 0.025 | 0.022 | 0.024 | 0.033 | 0.029 | 0.021 | 0.020 | 0.057 | 0.033 | 0.023 | 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 | | |
| 塩素イオン | mg/l | 18,000 | 18,000 | 17,000 | 17,000 | 17,000 | 17,000 | 18,000 | 18,000 | 17,000 | 18,000 | 17,000 | 18,000 | 18,000 | 17,000 | 18,000 | | |
| 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 | | |
| 大腸菌群数 | MPN/100ml | 0 | 0 | 7.8 | 0 | 0 | 0 | 1.8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 0 | 0 | | |
| 硝酸性窒素 | mg/l | 0.15 | 0.14 | 0.33 | 0.11 | 0.12 | 0.13 | 0.14 | 0.13 | 0.27 | 0.13 | 0.15 | 0.13 | 0.12 | 0.16 | 0.13 | | |
| 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 | | |
| アンモニア性窒素 | 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 | | |
| リン酸態リン | mg/l | 0.023 | 0.017 | 0.023 | 0.014 | 0.014 | 0.016 | 0.014 | 0.023 | 0.020 | 0.012 | 0.010 | 0.034 | 0.024 | 0.015 | 0.009 | | |
| 全亜鉛 | mg/l | <0.005 | <0.005 | 0.008 | <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 | | |
| 浮遊物質質量(SS) | mg/l | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | <1 | 2 | 2 | <1 | | |

表 3-2-9 海域における水質調査結果（健康項目）

単位：mg/l

| 項目 | 環境基準 | 第2回調査 | | 第5回調査 | | 報告 下限値 |
|-------------------|----------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------|
| | | 平成21年6月9日 | | 平成21年12月3日 | | |
| | | 海域No. 3-3 (旧No. 3) | 海域No. 5-3 (旧No. 5) | 海域No. 3-3 (旧No. 3) | 海域No. 5-3 (旧No. 5) | |
| カドミウム | 0.01 以下 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | 0.001 |
| 全アン | 検出されないこと | N. D. | N. D. | N. D. | N. D. | 0.1 |
| 鉛 | 0.01 以下 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | 0.005 |
| 六価クロム | 0.05 以下 | <0.04 | <0.04 | <0.04 | <0.04 | 0.04 |
| 砒素 | 0.01 以下 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | 0.005 |
| 総水銀 | 0.0005以下 | <0.0005 | <0.0005 | <0.0005 | <0.0005 | 0.0005 |
| アルキル水銀 | 検出されないこと | N. D. | N. D. | N. D. | N. D. | 0.0005 |
| ポリ塩化ビフェニル | 検出されないこと | N. D. | N. D. | N. D. | N. D. | 0.0005 |
| ジクロロメタン | 0.02 以下 | <0.002 | <0.002 | <0.002 | <0.002 | 0.002 |
| 四塩化炭素 | 0.002 以下 | <0.0002 | <0.0002 | <0.0002 | <0.0002 | 0.0002 |
| 1,2-ジクロロエタン | 0.004 以下 | <0.0004 | <0.0004 | <0.0004 | <0.0004 | 0.0004 |
| 1,1-ジクロロエチレン | 0.02 以下 | <0.002 | <0.002 | <0.002 | <0.002 | 0.002 |
| シス-1,2-ジクロロエチレン | 0.04 以下 | <0.004 | <0.004 | <0.004 | <0.004 | 0.004 |
| 1,1,1-トリクロロエタン | 1 以下 | <0.0005 | <0.0005 | <0.0005 | <0.0005 | 0.0005 |
| 1,1,2-トリクロロエタン | 0.006 以下 | <0.0006 | <0.0006 | <0.0006 | <0.0006 | 0.0006 |
| トリクロロエチレン | 0.03 以下 | <0.002 | <0.002 | <0.002 | <0.002 | 0.002 |
| テトラクロロエチレン | 0.01 以下 | <0.0005 | <0.0005 | <0.0005 | <0.0005 | 0.0005 |
| 1,3-ジクロロプロペン | 0.002 以下 | <0.0002 | <0.0002 | <0.0002 | <0.0002 | 0.0002 |
| チウラム | 0.006 以下 | <0.0006 | <0.0006 | <0.0006 | <0.0006 | 0.0006 |
| シマジン | 0.003 以下 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | 0.0003 |
| チオベンカルブ | 0.02 以下 | <0.002 | <0.002 | <0.002 | <0.002 | 0.002 |
| ベンゼン | 0.01 以下 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | 0.001 |
| セレン | 0.01 以下 | <0.002 | <0.002 | <0.002 | <0.002 | 0.002 |
| 硝酸性窒素及び 亜硝酸性窒素 | 10 以下 | 0.1 | <0.1 | 0.2 | <0.1 | 0.1 |

注) N. D. は「検出されず」を示す。

採水時の状況

調査日の海況及び調査日前の降雨状況を表3-2-10に、採水時の潮位を図3-2-2(1)～(6)に示す。

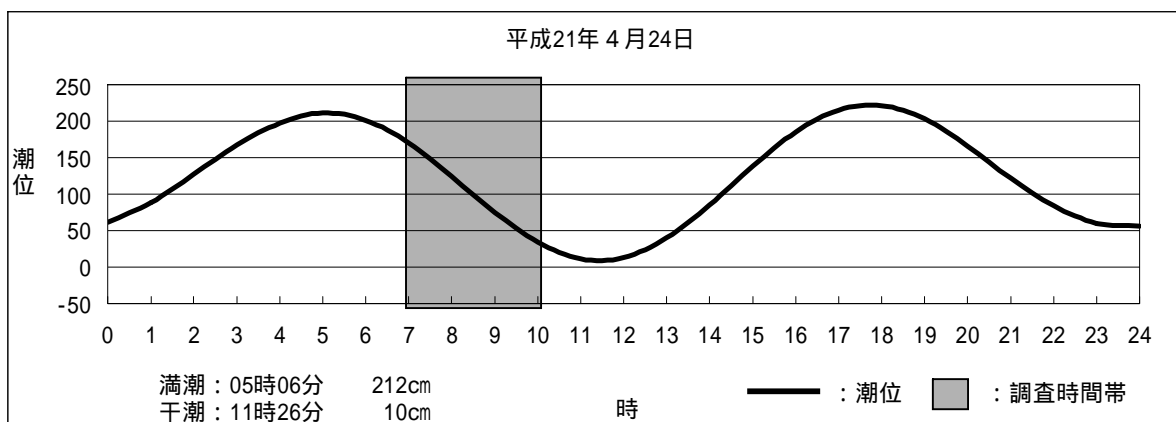
表 3-2-10 調査日の海況及び調査日前の降雨状況

| 現地調査日 | 海 況 | | 降 水 量 | | | | | |
|-------------|------------|------------|-------|------|------|------|------|------|
| | 満潮時刻 | 干潮時刻 | 当 日 | 1 日前 | 2 日前 | 3 日前 | 4 日前 | 5 日前 |
| | (潮高:cm) | (潮高:cm) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) |
| 平成21年 4月24日 | 5:06 (212) | 11:26 (10) | -- | 0 | -- | 15 | 0.5 | -- |
| 平成21年 6月 9日 | 5:54 (208) | 11:48 (19) | -- | -- | -- | 0 | 26 | -- |
| 平成21年 8月 6日 | 5:37 (224) | 12:19 (34) | 1.5 | 0 | -- | -- | 29 | 28.5 |
| 平成21年10月20日 | 7:05 (236) | 12:45 (85) | -- | -- | -- | 5 | -- | -- |
| 平成21年12月 3日 | 6:47 (227) | 12:21 (91) | 1.5 | -- | -- | -- | 0.5 | -- |
| 平成22年 2月 4日 | 9:07 (205) | 15:25 (35) | 0 | -- | 0.5 | 20 | 4 | -- |

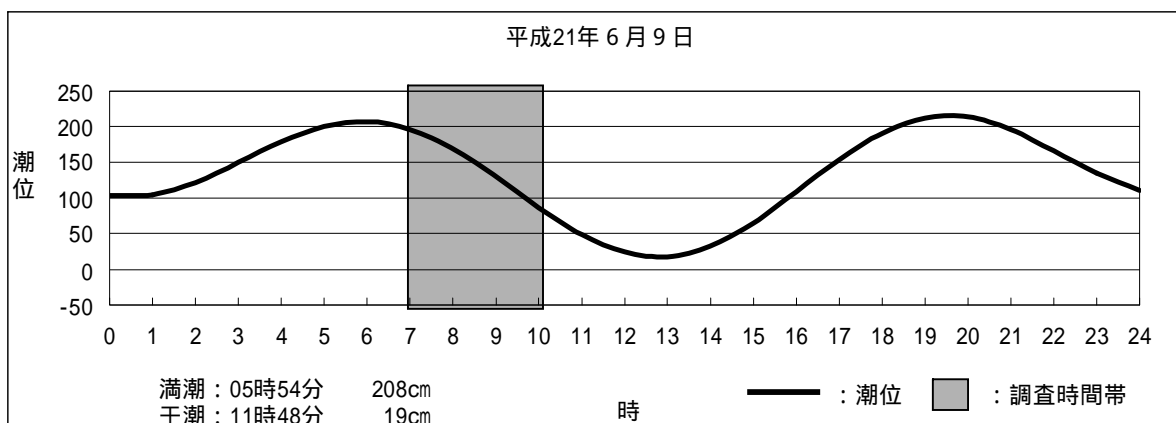
海 況：「平成 21、22 年潮汐表」(海上保安庁) 四日市港

降水量：四日市特別地域気象観測所 (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。)

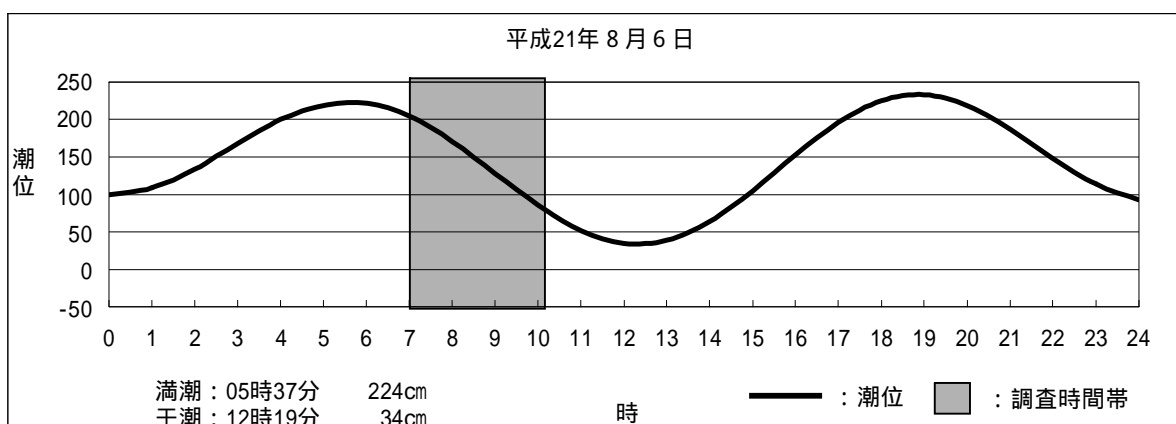
図 3-2-2 調査時の潮位



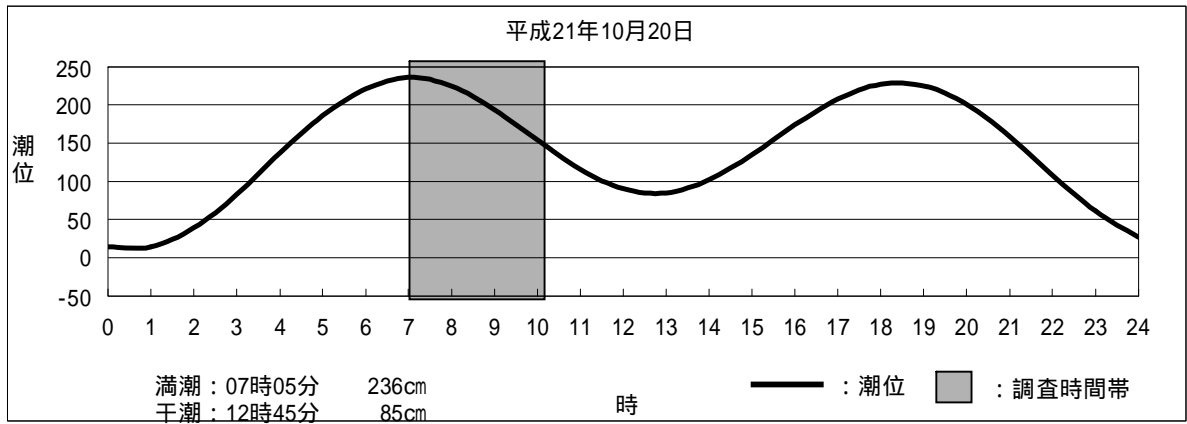
調査時の潮位（第1回：平成21年 4月24日）



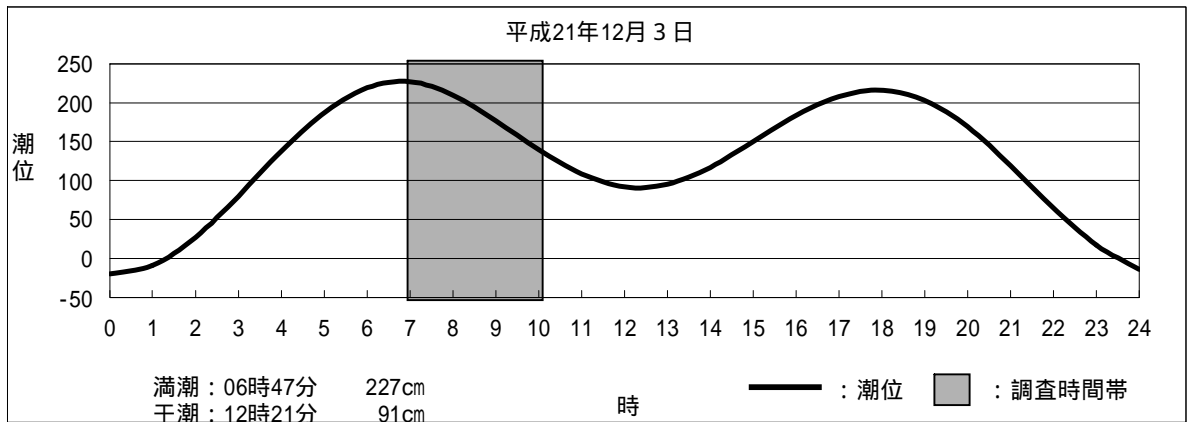
調査時の潮位（第2回：平成21年 6月9日）



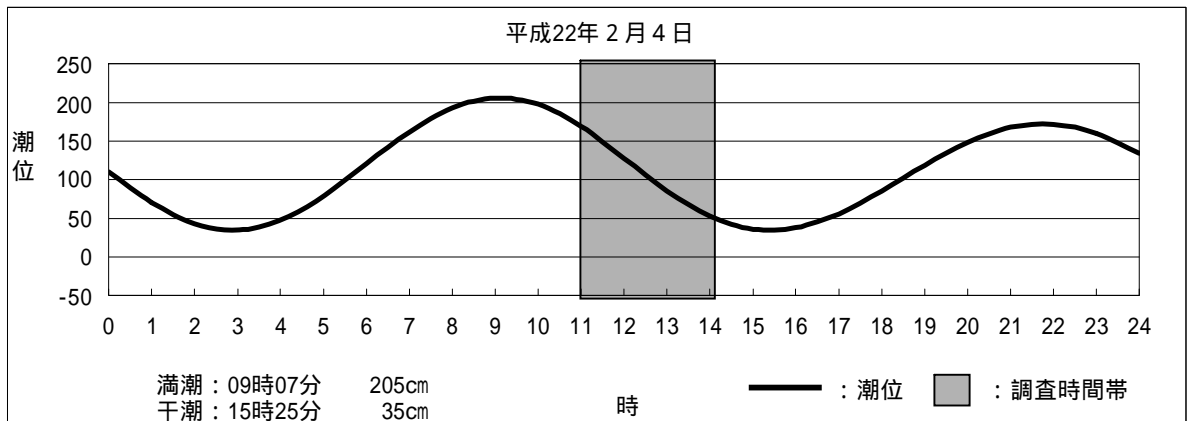
調査時の潮位（第3回：平成21年 8月6日）



調査時の潮位（第4回：平成21年10月20日）



調査時の潮位（第5回：平成21年12月3日）



調査時の潮位（第6回：平成22年2月4日）

(3) 考 察

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(水底の底質汚染を含む。)及び土壌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3-2-11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 3-2-11 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 | 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) 生活環境の保全に関する環境基準

(a) 河川（派川）

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ため、次項において経年変化による考察を行う。

(b) 海 域

前述の表3-2-8(1)～(3)を生活環境の保全に関する項目ごとに整理し、表3-2-12(1),(2)に示す。

pH及びD0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。pHについては、8.0～8.9の範囲にあり、適合率74.4%（全測定件数90件、環境基準適合件数67件）であった。同様に、D0については6.7～12.1mg/ の範囲にあり適合率100%であった。

なお、「平成20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20年度のpH及びD0の環境基準適合率（適合日数/総測定日数）はそれぞれ、81.7%、81.4%であった。

CODについては、各地点の75%値は2.7～3.6mg/ の範囲にあり、15地点中12地点で環境基準を超過していた。参考として、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年間のデータを表3-2-13に示す。四日市・鈴鹿地先海域（甲）St-4においては、表層（海面下0.5m）に限ってはCODの環境基準を超過していた。

全窒素（T-N）については、各地点の平均値は0.27～0.43 mg/ の範囲にあり、全ての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。全磷（T-P）については、各地点の平均値は0.040～0.059 mg/ の範囲にあり、15地点中3地点で環境基準を超過していたが全地点平均については適合していた。

n-ヘキサン抽出物質については、全ての地点で検出されず、環境基準に適合していた。

表3-2-12(1) 海域の生活環境の保全に関する環境基準との比較(1)

| 調査地点 | | 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 | 全窒素(T-N) | 全燐(T-P) | |
|------------------|------------------|----------------|----------------|-----------|-------------|--------------|--------------|---------|---------|
| | | (-) | (mg/L) | (mg/L) | (MPN/100mL) | (mg/L) | (mg/L) | (mg/L) | |
| 海域No.3-1 海域 B | 環境基準 | 7.8以上 8.3以下 | 3以下 | 5以上 | - | 検出され ないこと | 0.6以下 | 0.05以下 | |
| | 調査結果 | 第1回 | 8.2 | 1.8 | 8.6 | 0 | <0.5 | 0.15 | 0.026 |
| | | 第2回 | 8.4 x | 3.2 x | 9.0 | 0 | <0.5 | 0.25 | 0.045 |
| | | 第3回 | 8.4 x | 4.5 x | 10.8 | 170 | <0.5 | 0.64 x | 0.074 x |
| | | 第4回 | 8.1 | 2.8 | 8.2 | 33 | <0.5 | 0.29 | 0.053 x |
| | | 第5回 | 8.3 | 3.0 | 9.8 | 2.0 | <0.5 | 0.29 | 0.054 x |
| | | 第6回 | 8.1 | 1.5 | 10.4 | 0 | <0.5 | 0.34 | 0.029 |
| | m/n | 2/6 | 2/6 | 0/6 | - | 0/6 | 1/6 | 3/6 | |
| | 適合率 | 67% | 67% | 100% | - | 100% | 83% | 50% | |
| | 海域No.3-2 海域 B | 環境基準 | 7.8以上 8.3以下 | 3以下 | 5以上 | - | 検出され ないこと | 0.6以下 | 0.05以下 |
| 調査結果 | | 第1回 | 8.2 | 2.2 | 8.2 | 2.0 | <0.5 | 0.16 | 0.022 |
| | | 第2回 | 8.3 | 3.4 x | 9.5 | 0 | <0.5 | 0.27 | 0.068 x |
| | | 第3回 | 8.6 x | 4.4 x | 10.7 | 79 | <0.5 | 0.61 x | 0.080 x |
| | | 第4回 | 8.1 | 2.9 | 8.0 | 0 | <0.5 | 0.24 | 0.051 x |
| | | 第5回 | 8.3 | 2.1 | 9.2 | 17 | <0.5 | 0.22 | 0.042 |
| | | 第6回 | 8.1 | 1.7 | 10.3 | 0 | <0.5 | 0.29 | 0.033 |
| m/n | | 1/6 | 2/6 | 0/6 | - | 0/6 | 1/6 | 3/6 | |
| 適合率 | | 83% | 67% | 100% | - | 100% | 83% | 50% | |
| 海域No.3-3 海域 B | | 環境基準 | 7.8以上 8.3以下 | 3以下 | 5以上 | - | 検出され ないこと | 0.6以下 | 0.05以下 |
| | 調査結果 | 第1回 | 8.1 | 1.9 | 7.8 | 110 | <0.5 | 0.55 | 0.029 |
| | | 第2回 | 8.2 | 3.5 x | 8.7 | 7.8 | <0.5 | 0.34 | 0.046 |
| | | 第3回 | 8.8 x | 4.2 x | 10.6 | 33 | <0.5 | 0.63 x | 0.079 x |
| | | 第4回 | 8.0 | 2.8 | 7.3 | 170 | <0.5 | 0.34 | 0.054 x |
| | | 第5回 | 8.2 | 2.4 | 8.4 | 33 | <0.5 | 0.28 | 0.051 x |
| | | 第6回 | 8.1 | 1.9 | 11.4 | 7.8 | <0.5 | 0.45 | 0.028 |
| | m/n | 1/6 | 2/6 | 0/6 | - | 0/6 | 1/6 | 3/6 | |
| | 適合率 | 83% | 67% | 100% | - | 100% | 83% | 50% | |
| | 海域No.3-4 海域 B | 環境基準 | 7.8以上 8.3以下 | 3以下 | 5以上 | - | 検出され ないこと | 0.6以下 | 0.05以下 |
| 調査結果 | | 第1回 | 8.1 | 2.4 | 8.3 | 2.0 | <0.5 | 0.27 | 0.028 |
| | | 第2回 | 8.2 | 2.7 | 7.3 | 11 | <0.5 | 0.27 | 0.039 |
| | | 第3回 | 8.7 x | 4.6 x | 10.6 | 170 | <0.5 | 0.74 x | 0.11 x |
| | | 第4回 | 8.0 | 2.6 | 6.7 | 33 | <0.5 | 0.29 | 0.070 x |
| | | 第5回 | 8.2 | 2.5 | 8.8 | 4.0 | <0.5 | 0.22 | 0.045 |
| | | 第6回 | 8.1 | 1.5 | 10.7 | 0 | <0.5 | 0.24 | 0.026 |
| m/n | | 1/6 | 1/6 | 0/6 | - | 0/6 | 1/6 | 2/6 | |
| 適合率 | | 83% | 83% | 100% | - | 100% | 83% | 67% | |
| 海域No.3-5 海域 B | | 環境基準 | 7.8以上 8.3以下 | 3以下 | 5以上 | - | 検出され ないこと | 0.6以下 | 0.05以下 |
| | 調査結果 | 第1回 | 8.1 | 2.2 | 8.6 | 0 | <0.5 | 0.24 | 0.029 |
| | | 第2回 | 8.4 x | 3.6 x | 8.6 | 0 | <0.5 | 0.22 | 0.038 |
| | | 第3回 | 8.7 x | 4.6 x | 9.3 | 79 | <0.5 | 0.71 x | 0.086 x |
| | | 第4回 | 8.1 | 2.4 | 7.9 | 7.8 | <0.5 | 0.21 | 0.047 |
| | | 第5回 | 8.3 | 2.0 | 8.8 | 2.0 | <0.5 | 0.18 | 0.039 |
| | | 第6回 | 8.2 | 1.5 | 10.7 | 0 | <0.5 | 0.26 | 0.025 |
| | m/n | 2/6 | 2/6 | 0/6 | - | 0/6 | 1/6 | 1/6 | |
| | 適合率 | 67% | 67% | 100% | - | 100% | 83% | 83% | |
| | 海域No.4-1 海域 B | 環境基準 | 7.8以上 8.3以下 | 3以下 | 5以上 | - | 検出され ないこと | 0.6以下 | 0.05以下 |
| 調査結果 | | 第1回 | 8.1 | 2.1 | 8.4 | 0 | <0.5 | 0.20 | 0.079 x |
| | | 第2回 | 8.4 x | 3.6 x | 9.4 | 0 | <0.5 | 0.33 | 0.039 |
| | | 第3回 | 8.9 x | 4.8 x | 11.4 | 33 | <0.5 | 0.54 | 0.068 x |
| | | 第4回 | 8.1 | 3.0 | 8.0 | 79 | <0.5 | 0.33 | 0.059 x |
| | | 第5回 | 8.3 | 2.3 | 10.2 | 0 | <0.5 | 0.17 | 0.039 |
| | | 第6回 | 8.1 | 1.7 | 10.7 | 0 | <0.5 | 0.29 | 0.022 |
| m/n | | 2/6 | 2/6 | 0/6 | - | 0/6 | 0/6 | 3/6 | |
| 適合率 | | 67% | 67% | 100% | - | 100% | 100% | 50% | |
| 海域No.4-2 海域 B | | 環境基準 | 7.8以上 8.3以下 | 3以下 | 5以上 | - | 検出され ないこと | 0.6以下 | 0.05以下 |
| | 調査結果 | 第1回 | 8.0 | 2.1 | 8.3 | 11 | <0.5 | 0.44 | 0.055 x |
| | | 第2回 | 8.4 x | 3.4 x | 9.5 | 0 | <0.5 | 0.23 | 0.045 |
| | | 第3回 | 8.8 x | 4.8 x | 11.0 | 170 | <0.5 | 0.59 | 0.068 x |
| | | 第4回 | 8.1 | 2.8 | 8.2 | 49 | <0.5 | 0.24 | 0.051 x |
| | | 第5回 | 8.3 | 2.3 | 9.8 | 2.0 | <0.5 | 0.18 | 0.039 |
| | | 第6回 | 8.1 | 1.6 | 10.2 | 1.8 | <0.5 | 0.26 | 0.024 |
| | m/n | 2/6 | 2/6 | 0/6 | - | 0/6 | 0/6 | 3/6 | |
| | 適合率 | 67% | 67% | 100% | - | 100% | 100% | 50% | |

注) 環境基準に適合しているを、適合していないをxで示す。
 m: 環境基準値に適合しない検体数 n: 総検体数
 適合率: 100 - (m/n) x 100

表3-2-12(2) 海域の生活環境の保全に関する環境基準との比較(2)

| 調査地点 | | 水素イオン濃度(pH) | 化学的酸素要求量(ODD) | 溶存酸素量(DO) | 大腸菌群数 | n-ヘキサン抽出物質 | 全窒素(T-N) | 全燐(T-P) | | | | | | |
|--------------------|------|----------------|---------------|-----------|-------------|------------|----------|---------|-------|------|-------|-------|-------|-----|
| | | (-) | (mg/L) | (mg/L) | (MPN/100mL) | (mg/L) | (mg/L) | (mg/L) | | | | | | |
| 海域No. 4-3 海域 B, | 環境基準 | 7.8以上 8.3以下 | 3以下 | 5以上 | - | 検出されないこと | 0.6以下 | 0.05以下 | | | | | | |
| | 調査結果 | 第1回 | 8.1 | 2.1 | 8.0 | 0 | <0.5 | 0.25 | 0.028 | | | | | |
| | | 第2回 | 8.4 | x | 3.4 | x | 9.3 | 2.0 | <0.5 | 0.20 | 0.033 | | | |
| | | 第3回 | 8.7 | x | 4.7 | x | 11.4 | 490 | - | <0.5 | 0.54 | 0.060 | x | |
| | | 第4回 | 8.2 | | 2.2 | | 8.3 | 2.0 | - | <0.5 | 0.21 | 0.051 | x | |
| | | 第5回 | 8.3 | | 2.2 | | 9.8 | 0 | - | <0.5 | 0.21 | 0.046 | | |
| | | 第6回 | 8.1 | | 1.3 | | 10.4 | 0 | - | <0.5 | 0.28 | 0.033 | | |
| | m/n | 2/6 | | 2/6 | | 0/6 | | - | 0/6 | | 0/6 | | 2/6 | |
| | 適合率 | | 67% | | 67% | | 100% | | - | 100% | | 100% | | 67% |
| 海域No. 4-4 海域 B, | 環境基準 | 7.8以上 8.3以下 | 3以下 | 5以上 | - | 検出されないこと | 0.6以下 | 0.05以下 | | | | | | |
| | 調査結果 | 第1回 | 8.1 | | 2.4 | | 8.3 | 0 | - | <0.5 | 0.69 | x | 0.046 | |
| | | 第2回 | 8.3 | | 3.6 | x | 9.2 | 0 | - | <0.5 | 0.43 | | 0.12 | x |
| | | 第3回 | 8.8 | x | 4.3 | x | 11.2 | 49 | - | <0.5 | 0.56 | | 0.066 | x |
| | | 第4回 | 8.1 | | 2.8 | | 8.0 | 11 | - | <0.5 | 0.29 | | 0.055 | x |
| | | 第5回 | 8.3 | | 2.2 | | 9.3 | 14 | - | <0.5 | 0.22 | | 0.036 | |
| | | 第6回 | 8.1 | | 1.5 | | 11.0 | 0 | - | <0.5 | 0.28 | | 0.029 | |
| | m/n | 1/6 | | 2/6 | | 0/6 | | - | 0/6 | | 1/6 | | 3/6 | |
| | 適合率 | | 83% | | 67% | | 100% | | - | 100% | | 83% | | 50% |
| 海域No. 4-5 海域 B, | 環境基準 | 7.8以上 8.3以下 | 3以下 | 5以上 | - | 検出されないこと | 0.6以下 | 0.05以下 | | | | | | |
| | 調査結果 | 第1回 | 8.1 | | 2.5 | | 8.0 | 2.0 | - | <0.5 | 0.41 | | 0.072 | x |
| | | 第2回 | 8.3 | | 3.4 | x | 9.9 | 0 | - | <0.5 | 0.29 | | 0.044 | |
| | | 第3回 | 8.9 | x | 4.6 | x | 11.1 | 79 | - | <0.5 | 0.61 | x | 0.076 | x |
| | | 第4回 | 8.1 | | 2.0 | | 7.5 | 79 | - | <0.5 | 0.29 | | 0.051 | x |
| | | 第5回 | 8.2 | | 2.2 | | 9.6 | 6.8 | - | <0.5 | 0.23 | | 0.036 | |
| | | 第6回 | 8.2 | | 1.3 | | 11.0 | 0 | - | <0.5 | 0.25 | | 0.021 | |
| | m/n | 1/6 | | 2/6 | | 0/6 | | - | 0/6 | | 1/6 | | 3/6 | |
| | 適合率 | | 83% | | 67% | | 100% | | - | 100% | | 83% | | 50% |
| 海域No. 5-1 海域 B, | 環境基準 | 7.8以上 8.3以下 | 3以下 | 5以上 | - | 検出されないこと | 0.6以下 | 0.05以下 | | | | | | |
| | 調査結果 | 第1回 | 8.2 | | 1.9 | | 8.6 | 0 | - | <0.5 | 0.20 | | 0.027 | |
| | | 第2回 | 8.4 | x | 3.2 | x | 9.5 | 0 | - | <0.5 | 0.20 | | 0.034 | |
| | | 第3回 | 8.8 | x | 4.9 | x | 10.7 | 33 | - | <0.5 | 0.68 | x | 0.071 | x |
| | | 第4回 | 8.1 | | 2.2 | | 8.1 | 0 | - | <0.5 | 0.20 | | 0.048 | |
| | | 第5回 | 8.3 | | 2.2 | | 10.3 | 0 | - | <0.5 | 0.20 | | 0.037 | |
| | | 第6回 | 8.2 | | 1.6 | | 11.1 | 0 | - | <0.5 | 0.30 | | 0.020 | |
| | m/n | 2/6 | | 2/6 | | 0/6 | | - | 0/6 | | 1/6 | | 1/6 | |
| | 適合率 | | 67% | | 67% | | 100% | | - | 100% | | 83% | | 83% |
| 海域No. 5-2 海域 B, | 環境基準 | 7.8以上 8.3以下 | 3以下 | 5以上 | - | 検出されないこと | 0.6以下 | 0.05以下 | | | | | | |
| | 調査結果 | 第1回 | 8.2 | | 1.8 | | 8.4 | 0 | - | <0.5 | 0.15 | | 0.022 | |
| | | 第2回 | 8.4 | x | 3.1 | x | 9.2 | 0 | - | <0.5 | 0.19 | | 0.032 | |
| | | 第3回 | 8.8 | x | 4.4 | x | 11.4 | 49 | - | <0.5 | 0.65 | x | 0.056 | x |
| | | 第4回 | 8.1 | | 2.4 | | 8.1 | 0 | - | <0.5 | 0.23 | | 0.061 | x |
| | | 第5回 | 8.3 | | 2.6 | | 10.0 | 2.0 | - | <0.5 | 0.23 | | 0.040 | |
| | | 第6回 | 8.2 | | 1.3 | | 10.4 | 0 | - | <0.5 | 0.26 | | 0.057 | x |
| | m/n | 2/6 | | 2/6 | | 0/6 | | - | 0/6 | | 1/6 | | 3/6 | |
| | 適合率 | | 67% | | 67% | | 100% | | - | 100% | | 83% | | 50% |
| 海域No. 5-3 海域 B, | 環境基準 | 7.8以上 8.3以下 | 3以下 | 5以上 | - | 検出されないこと | 0.6以下 | 0.05以下 | | | | | | |
| | 調査結果 | 第1回 | 8.2 | | 2.1 | | 8.7 | 1.8 | - | <0.5 | 0.21 | | 0.026 | |
| | | 第2回 | 8.4 | x | 3.0 | | 9.2 | 0 | - | <0.5 | 0.16 | | 0.024 | |
| | | 第3回 | 8.8 | x | 4.4 | x | 12.1 | 110 | - | <0.5 | 0.57 | | 0.077 | x |
| | | 第4回 | 8.1 | | 2.3 | | 8.2 | 0 | - | <0.5 | 0.21 | | 0.057 | x |
| | | 第5回 | 8.3 | | 2.4 | | 10.2 | 0 | - | <0.5 | 0.20 | | 0.035 | |
| | | 第6回 | 8.2 | | 1.2 | | 10.7 | 2.0 | - | <0.5 | 0.26 | | 0.033 | |
| | m/n | 2/6 | | 1/6 | | 0/6 | | - | 0/6 | | 0/6 | | 2/6 | |
| | 適合率 | | 67% | | 83% | | 100% | | - | 100% | | 100% | | 67% |
| 海域No. 5-4 海域 B, | 環境基準 | 7.8以上 8.3以下 | 3以下 | 5以上 | - | 検出されないこと | 0.6以下 | 0.05以下 | | | | | | |
| | 調査結果 | 第1回 | 8.2 | | 2.0 | | 8.4 | 2.0 | - | <0.5 | 0.14 | | 0.021 | |
| | | 第2回 | 8.3 | | 3.1 | x | 9.1 | 0 | - | <0.5 | 0.19 | | 0.031 | |
| | | 第3回 | 8.8 | x | 4.7 | x | 11.2 | 49 | - | <0.5 | 0.60 | | 0.079 | x |
| | | 第4回 | 8.2 | | 2.3 | | 8.2 | 79 | - | <0.5 | 0.33 | | 0.058 | x |
| | | 第5回 | 8.3 | | 2.4 | | 10.2 | 0 | - | <0.5 | 0.17 | | 0.029 | |
| | | 第6回 | 8.1 | | 1.5 | | 10.8 | 0 | - | <0.5 | 0.31 | | 0.023 | |
| | m/n | 1/6 | | 2/6 | | 0/6 | | - | 0/6 | | 0/6 | | 2/6 | |
| | 適合率 | | 83% | | 67% | | 100% | | - | 100% | | 100% | | 67% |
| 海域No. 5-5 海域 B, | 環境基準 | 7.8以上 8.3以下 | 3以下 | 5以上 | - | 検出されないこと | 0.6以下 | 0.05以下 | | | | | | |
| | 調査結果 | 第1回 | 8.2 | | 2.4 | | 8.9 | 0 | - | <0.5 | 0.15 | | 0.024 | |
| | | 第2回 | 8.3 | | 2.9 | | 9.2 | 0 | - | <0.5 | 0.17 | | 0.040 | |
| | | 第3回 | 8.9 | x | 4.8 | x | 11.3 | 49 | - | <0.5 | 0.62 | x | 0.081 | x |
| | | 第4回 | 8.2 | | 2.5 | | 8.3 | 23 | - | <0.5 | 0.29 | | 0.050 | |
| | | 第5回 | 8.2 | | 2.4 | | 9.9 | 0 | - | <0.5 | 0.20 | | 0.030 | |
| | | 第6回 | 8.1 | | 1.7 | | 10.7 | 0 | - | <0.5 | 0.33 | | 0.031 | |
| | m/n | 1/6 | | 1/6 | | 0/6 | | - | 0/6 | | 1/6 | | 1/6 | |
| | 適合率 | | 83% | | 83% | | 100% | | - | 100% | | 83% | | 83% |

注) 環境基準に適合しているを、適合していないをxで示す。

m: 環境基準値に適合しない検体数 n: 総検体数

適合率: $100 - (m / n) \times 100$

表 3-2-13 四日市・鈴鹿地先海域（甲）St-4 測定結果

| 項 目 | H15 | H16 | H17 | H18 | H19 | H20 |
|-----------------------|---------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|
| pH (-) | 8.0～8.5 | 8.1～8.5 | 8.1～8.3 | 8.2～9.1 | 8.1～9.0 | 8.0～8.7 |
| DO (mg/) | 7.5～11 | 7.3～10 | 6.5～12 | 7.5～12 | 6.6～14 | 6.7～11.0 |
| COD(75%値) (mg/) | 3.6 | 3.6 | 3.4 | 3.5 | 3.8 | 3.1 |
| 全窒素(T-N)(年平均値) (mg/) | 0.77 | 0.56 | 0.46 | 0.45 | 0.34 | 0.53 |
| 全リン(T-P)(年平均値) (mg/) | 0.049 | 0.036 | 0.045 | 0.083 | 0.046 | 0.04 |
| 全亜鉛 (mg/) | - | <0.001～ 0.068 | 0.001～ 0.008 | 0.002～ 0.026 | 0.000～ 0.006 | <0.001～ 0.005 |

注)表層(海面下0.5m)における値

出典:「平成15年度～20年度公共用水域及び地下水の水質測定結果」(三重県)

2) 人の健康の保護に関する環境基準

(a) 河川(派川)

前述の表3-2-7に示すとおり、鈴鹿川(派川)における健康項目において、ふっ素は 1、2 及び 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。ほう素については、6 地点の2回目調査を除き、その他の地点で全て環境基準値を超えているものの、いずれの地点においても塩素イオン濃度が高い値を示していることを勘案すると、海水混入による影響が伺える。また、6(本施設排水合流前の上流)、1(本施設排水合流前)と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。

(b) 海 域

前述の表3-2-9の人の健康の保護に関する環境基準の項目ごとに整理し、表3-2-14に示す。いずれの地点においても、全ての項目で環境基準に適合していた。