

桑名市多度力尾土地区画整理事業
（工業地の造成）に係る
事後調査報告書

—令和2年度 供用後2年目—

令和3年5月

桑名市多度力尾土地区画整理組合

はじめに

弊社では、桑名市多度力尾地内において計画した土地区画整理事業について環境影響評価を実施し、その内容を「桑名市多度力尾土地区画整理事業（工業地の造成）に係る環境影響評価書 平成 21 年 1 月 桑名市多度力尾土地区画整理組合設立準備委員会」（以下、「評価書」という。）」として取りまとめている。

本報告書は、評価書に示した事後調査計画に基づき、工場の供用開始後 2 年目における大気質、水質、水生生物、景観について、令和 2 年度（令和 2 年 4 月～令和 3 年 3 月）調査を実施し、その結果を取りまとめたものである。

目 次

第1章 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
2. 対象事業の名称、種類及び規模	1
3. 対象事業実施区域	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
第2章 事後調査の概要	4
1. 事後調査の目的	4
2. 事後調査の項目の選定及び調査の手法	4
3. 調査実施機関	6
第3章 事後調査の結果	7
第1節 大気質	7
1. 調査内容	7
(1) 調査項目	7
(2) 調査範囲及び地点	7
(3) 調査時期及び頻度	7
(4) 調査方法	9
2. 調査結果	10
(1) 沿道大気	10
3. 考 察	13
第2節 水 質	14
1. 調査内容	14
(1) 調査項目	14
(2) 調査範囲及び地点	14
(3) 調査時期及び頻度	16
(4) 調査方法	16
2. 調査結果	18
3. 考 察	22
第3節 水生生物	23
1. 調査内容	23

(1) 調査項目	23
(2) 調査範囲及び地点	23
(3) 調査時期及び頻度	23
(4) 調査方法	25
2. 調査結果	26
3. 考察	28
第4節 景観	29
1. 調査内容	29
(1) 調査項目	29
(2) 調査範囲及び地点	29
(3) 調査時期及び頻度	29
(4) 調査方法	29
2. 調査結果	31
3. 考察	32

資料編

第 1 章 事業の概要

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 : 桑名市多度力尾土地区画整理組合
代表者の氏名 : 理事長 蛭川三蔵
主たる事務所の所在地 : 三重県桑名市多度町力尾 2681-1

2. 対象事業の名称、種類及び規模

(1) 対象事業の名称

桑名市多度力尾土地区画整理事業（工業地の造成）

(2) 対象事業の種類

土地区画整理事業（工業地の造成）

（三重県環境影響評価条例施行規則別表第 1 第10号イの項に掲げる事業）

(3) 対象事業の規模

1) 事業実施区域及び施設用地の面積

土地区画整理事業の施行区域面積、事業によって整備される施設用地の面積は以下のとおりである。

① 土地区画整理事業施行区域面積 : 73.56 ha

② 主な施設用地面積

(a) 工場用地 : 28.86 ha（本事業施行後における誘致企業の工場用地面積）

(b) 公共企業施設地 : 10.33 ha（本事業施行後における桑名広域資源循環型ごみ処理場施設面積 10.1ha 及び三重県企業庁施設）

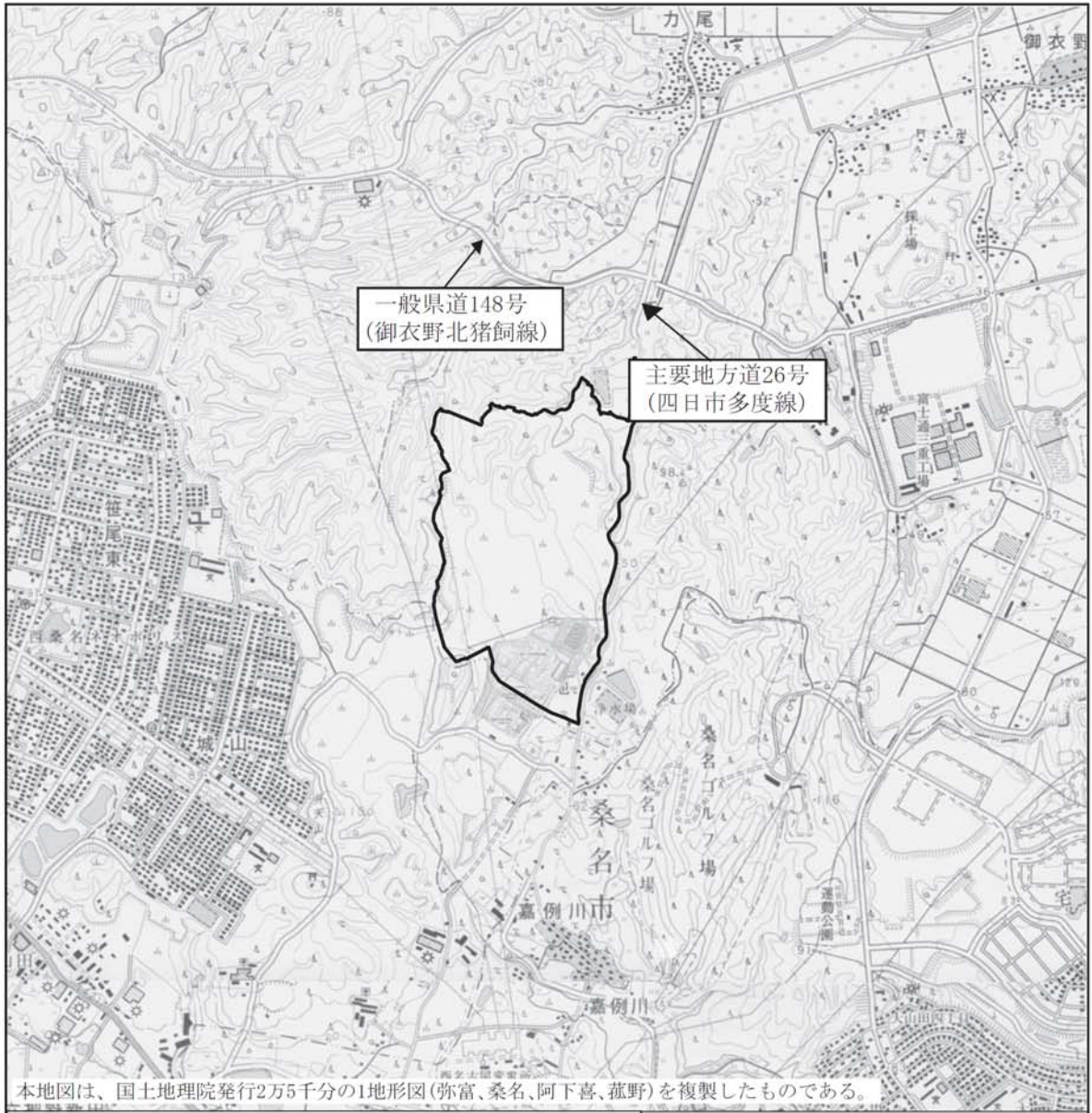
(c) 企業施設地 : 2.30 ha

(d) 付帯施設用地 : 12.16 ha（道路及び調整池）

3. 対象事業実施区域

対象事業の実施区域は、三重県桑名市多度町力尾地内であり、事業実施区域の北側を一般県道 148 号（御衣野北猪飼線）が東西に、東側を主要地方道 26 号（四日市多度線）が南北に走っている。

事業実施区域の位置を図 1-1 に示す。



[凡 例]



: 事業実施区域



0 0.5 1 km

図1-1 事業実施区域の位置

4. 対象事業に係る工事の進捗状況及び供用等の状況

事業は平成26年10月に造成工事を完了している。なお、事業実施区域への誘致企業は合計7社であり、供用が開始された企業が6社、建築計画中の企業が1社となっている。

第2章 事後調査の概要

1. 事後調査の目的

本調査は、土地区画整理事業の実施にあたって、周辺環境の適正な保全のため、令和2年4月～令和3年3月に実施すべき項目について調査を行ったものである。

2. 事後調査の項目の選定及び調査の手法

令和元年度の事後調査において、工場の供用開始後の事後調査計画の見直しを実施している。見直しにより選定した事後調査実施項目の一覧を表2-1に、令和2年度調査における事後調査項目及び調査頻度・時期を抜粋して表2-2に示す。

本年度は、計画見直し後の事後調査計画に基づき、大気質、水質、水生生物、景観についての調査を実施した。なお、供用後の事後調査は2019年秋季より開始しており、春季及び夏季の調査については本年度実施した。

表 2-1 事後調査の実施計画（存在及び供用）

影響要因	環境要素	項目	調査地点	調査方法	調査開始時期・期間	調査頻度	調査進捗			
存在及び供用	大気質	環境大気	二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質	事業実施区域周辺の住居地域	3地点	公定法	工場の供用開始後、操業が定常状態になった時（1年間）	4季/回（7日/季）	-	
		沿道大気	二酸化窒素、浮遊粒子状物質	事業実施区域周辺の沿道地域	2地点	公定法		△		
		施設からの排出ガス	硫酸化合物、ばいじん、窒素化合物等	施設の排出ガス口		公定法	工場の供用開始後10年間	関係法令で規定された時間・頻度	-	
	騒音	環境騒音レベル		事業実施区域周辺の住居地域	3地点	公定法	工場の供用開始後、操業が定常状態になった時（1年間）	2回/年	○	
		道路交通騒音レベル		事業実施区域周辺の住居地域	2地点	公定法				
		施設騒音レベル		敷地境界	2地点	公定法	工場の供用開始後1年間	1回以上/年	○	
	振動	環境振動レベル		事業実施区域周辺の住居地域	3地点	公定法	工場の供用開始後、操業が定常状態になった時（1年間）	2回/年	○	
		道路交通振動レベル		事業実施区域周辺の沿道地域	2地点	公定法				
		施設振動レベル		敷地境界	2地点	公定法	工場の供用開始後1年間	1回以上/年	○	
	低周波音	環境低周波音レベル		事業実施区域周辺の住居地域	3地点	公定法	工場の供用開始後、操業が定常状態になった時（1年間）	2回/年	○	
		施設低周波音レベル		敷地境界	2地点	公定法	工場の供用開始後1年間	1回以上/年	○	
	悪臭	特定悪臭物質、臭気指数（臭気濃度）、臭気強度		事業実施区域周辺の住居地域	3地点	公定法	工場の供用開始後、操業が定常状態になった時（1年間）	2回（夏季1回、冬季1回）	-	
				施設の大気排出口等	-	公定法	工場の供用開始後10年間	1回以上/年	-	
	水質	生活環境項目、健康項目等		工場排水を採取できる地点 脇江川、沢地川	3地点	公定法	工場の供用開始後、操業が定常状態になった時（1年間）	4回/年（1回/季）	△	
	陸生動物	鳥類	オオタカ（狩り場環境確保のための整備域における鳥類の出現状況も併せて調査）	菅巢林及びその周辺を観察できる地点	1地点	定点観察法	土地造成工事開始後から造成工事完了後3年まで	7回/年1日/回（繁殖期である2月から8月）	○	
		昆虫類	ヒメタイコウチ（適宜、湿地ビオトープの維持状況の確認、必要な手入れ等も併せて実施）	移殖先となる残存緑地		定点観察法	移殖完了後10年間	2回/年1日/回	○	
		真正クモ類	コガネグモ					移殖完了後3年間	2回/年1日/回	○
		陸産貝類	ヒメビロウドマイマイ							
	陸生植物	移殖対象となった重要な陸生植物種13種（適宜、湿地ビオトープの維持状況の確認、必要な手入れ等も併せて実施）	残存緑地			移殖後の活着の状況及び残存緑地にて確認された重要種の状況を観察し、生育状況等を写真に記録する。	種毎に移殖完了後1カ月、3カ月、6カ月、1年後、3年後	1回	○	
	水生生物	淡水魚類	ウナギ、カワヒガイ、ツチフキ、スジシマドジョウ、メダカ、カマキリ	現況調査で息が確認された河川	2地点	任意採集法	工場の供用開始後、操業が定常状態になった時（1年間）	2回/年1日/回	×	
底生動物		マルタニシ	現況調査で息が確認された河川	1地点	×					
付着藻類		アオカワモズク	現況調査で息が確認された河川	1地点	○					
景観	眺望状況		影響予測を行った主要な眺望地点	1地点	現地踏査（写真撮影）	工場の供用開始後、操業が定常状態になった時（1年間）	1回/年1日/回	×		
廃棄物等	廃棄物削減計画の策定、運営、成果の確認の状況		誘致企業	-	削減計画の策定、運営、成果の確認、報告	工場の供用開始後、操業が定常状態になった時（3年間）	3回（1回/年）	-		
温室効果ガス等	地球温暖化防止対策の策定、運営、成果の確認状況		誘致企業	-	地球温暖化防止対策の策定、運営、成果の確認、報告	工場の供用開始後、操業が定常状態になった時（3年間）	3回（1回/年）	-		

注1) 表は環境影響評価時の事後調査項目を示す。表中の色塗した項目は、事後調査を実施する項目を示す。

2) 調査進捗：既に事後調査が終了している調査項目は○、令和元年度に一部調査を実施した調査項目は△、未実施の調査項目は×と示す。

表 2-2 事後調査実施項目

影響要因	環境要素	項目		調査地点		調査方法	調査頻度
存在及び供用	大気質	沿道大気	二酸化窒素、浮遊粒子状物質	事業実施区域周辺の沿道地域	2地点	公定法	春季、夏季 (7日/季)
	水質	生活環境項目、健康項目等		工場排水を採取できる地点 肱江川、沢地川	3地点	公定法	春季、夏季 (1回/季)
	水生生物	淡水魚類	ウナギ、カワヒガイ、ツチフキ、スジシマド ジョウ、メダカ、カマキリ	現況調査で生息が確認された河川	2地点	任意採集法	2回/年 1日/回
		底生動物	マルタニシ	現況調査で生息が確認された河川	1地点		
	景観	眺望状況		影響予測を行った主要な眺望地点	1地点	現地踏査 (写真撮影)	1回/年 1日/回

3. 調査実施機関

調査機関の名称 : 株式会社 MCエバテック

代表者の氏名 : 取締役社長 草野 晋平

主たる事務所の所在地 : 三重県四日市市大治田3丁目3番地17号

第3章 事後調査の結果

第1節 大気質

1. 調査内容

(1) 調査項目

① 沿道大気

現地調査の対象項目は、二酸化窒素（ NO_2 ）（一酸化窒素（ NO ）及び窒素酸化物合計（ NO_x ）を含む）及び浮遊粒子状物質（ SPM ）とした。

なお、併せて風向・風速、気温・湿度を観測した。

(2) 調査範囲及び地点

沿道大気の調査地点は、事業実施区域近傍に2地点とした。調査地点を図3-1-1に示す。

(3) 調査時期及び頻度

調査時期を以下に示す。

① RA-1（四日市多度線/御衣野北猪飼線交差点）

春季：令和2年5月21日0時～5月27日24時の7日間連続

夏季：令和2年8月19日0時～8月25日24時の7日間連続

② RA-2（沢地浄水場）

春季：令和2年5月13日0時～5月19日24時の7日間連続

夏季：令和2年7月31日0時～8月6日24時の7日間連続

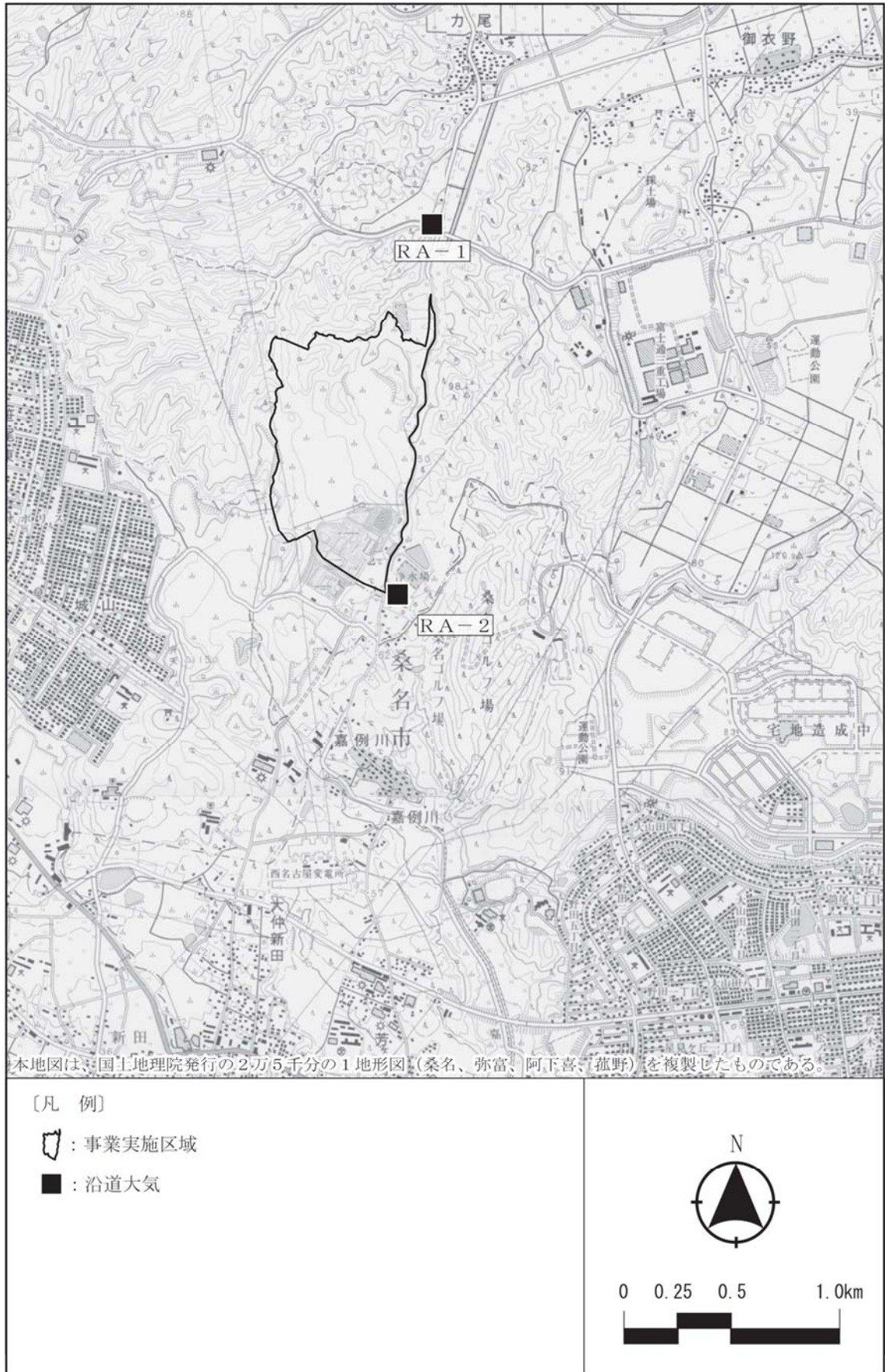


図3-1-1 大気質調査地点

(4) 調査方法

表 3-1-1 に示す方法に準拠して採取及び測定を実施し、測定結果を整理した。

表3-1-1 現地調査項目と測定方法及び定量下限値

項 目	測 定 方 法	定量下限値
一酸化窒素 (NO)	オゾンを用いる化学発光法	0.001 ppm
二酸化窒素 (NO ₂)	オゾンを用いる化学発光法	0.001 ppm
浮遊粒子状物質 (SPM)	β線吸収法	0.001 mg/m ³
風向・風速	可搬式自記微風向風速計	0.5 m/s
気 温	白金測温抵抗体式	—
湿 度	静電容量方式	—

2. 調査結果

(1) 沿道大気

事業実施区域近傍における現地調査結果を表3-1-2及び表3-1-3に示す。なお、各調査地点及び調査時期の調査項目ごとの風速別平均濃度分布を資料編に示す。

① 二酸化窒素（NO₂）（一酸化窒素（NO）及び窒素酸化物合計（NO_x）を含む）

各調査地点及び各調査時期における二酸化窒素の1時間値の最大値は0.015～0.021ppmの範囲、日平均値の最大値は0.007～0.011ppmの範囲、1時間値の平均値は0.004～0.009ppmの範囲であった。

各調査地点及び各調査期間における一酸化窒素の1時間値の最大値は0.004～0.016ppmの範囲、日平均値の最大値は0.002～0.008ppmの範囲、1時間値の平均値は0.001～0.006ppmの範囲であった。

各調査地点及び各調査期間における窒素酸化物合計の1時間値の最大値は0.018～0.033ppmの範囲、日平均値の最大値は0.009～0.018ppmの範囲、1時間値の平均値は0.005～0.015ppmの範囲であった。

調査結果は、二酸化窒素の環境基準である「日平均値が0.04～0.06ppmまでのゾーン内またはそれ以下であること」に適合していた。

② 浮遊粒子状物質（SPM）

各調査地点及び各調査時期における1時間値の最大値は0.026～0.112mg/m³の範囲、日平均値の最大値は0.018～0.054mg/m³の範囲、1時間値の平均値は0.012～0.034mg/m³の範囲であった。

調査結果は、浮遊粒子状物質の環境基準である「1時間値の日平均値が0.10mg/m³以下であり、かつ1時間値が0.20mg/m³以下であること」に適合していた。

③ 風向・風速

各調査地点及び調査時期における最多風向は、RA-1（春季）において西（出現頻度：18.5%）、RA-1（夏季）において静穏（0.5m/s未満）（出現頻度：26.8%）、RA-2（春季）において静穏（0.5m/s未満）（出現頻度：15.5%）、RA-2（夏季）において南南東（出現頻度：26.8%）であった。各調査地点及び各調査時期における平均風速は1.1～2.0m/sの範囲、最大風速は4.1～7.6m/sの範囲、日平均風速の最高値は1.4～3.6m/sの範囲であった。

表3-1-2 現地調査結果（RA-1）

項 目		調査時期		令和2年5月21日 ～令和2年5月27日 (春季)	令和2年8月19日 ～令和2年8月25日 (夏季)
		単 位			
NO ₂	1時間値の平均値		ppm	0.006	0.009
	1時間値の最大値		ppm	0.021	0.021
	日平均値が0.06ppmを超えた 日数とその割合	日 数	日	0	0
		割 合	%	—	—
	日平均値が0.04ppm以上 0.06ppm以下の日数とその割合	日 数	日	0	0
		割 合	%	—	—
日平均値の最大値		ppm	0.009	0.011	
NO	1時間値の平均値		ppm	0.003	0.006
	1時間値の最大値		ppm	0.012	0.016
	日平均値の最大値		ppm	0.004	0.008
NO _x	1時間値の平均値		ppm	0.009	0.015
	1時間値の最大値		ppm	0.033	0.033
	日平均値の最大値		ppm	0.012	0.018
	NO ₂ / (NO + NO ₂)		%	70.7	58.3
SPM	1時間値の平均値		mg/m ³	0.015	0.030
	1時間値の最大値		mg/m ³	0.043	0.053
	1時間値が0.20mg/m ³ を超えた 時間数とその割合	時間数	時 間	0	0
		割 合	%	—	—
	日平均値が0.10mg/m ³ を超えた 日数とその割合	日 数	日	0	0
		割 合	%	—	—
日平均値の最大値		mg/m ³	0.025	0.034	
風 向 ・ 風 速	最多風向と	風 向	—	W	CALM
	その割合	割 合	%	18.5	26.8
	平 均 風 速		m/s	1.2	1.1
	最 大 風 速		m/s	4.3	4.1
	日平均風速の最高値		m/s	2.2	1.4

表3-1-3 現地調査結果（RA-2）

項目			調査時期	令和2年5月13日 ～令和2年5月19日 (春季)	令和2年7月31日 ～令和2年8月6日 (夏季)
			単位		
NO ₂	1時間値の平均値		ppm	0.004	0.006
	1時間値の最大値		ppm	0.015	0.018
	日平均値が0.06ppmを超えた 日数とその割合	日数	日	0	0
		割合	%	—	—
	日平均値が0.04ppm以上 0.06ppm以下の日数とその割合	日数	日	0	0
		割合	%	—	—
日平均値の最大値		ppm	0.007	0.008	
NO	1時間値の平均値		ppm	0.001	0.004
	1時間値の最大値		ppm	0.004	0.008
	日平均値の最大値		ppm	0.002	0.004
NO _x	1時間値の平均値		ppm	0.005	0.009
	1時間値の最大値		ppm	0.018	0.022
	日平均値の最大値		ppm	0.009	0.012
	NO ₂ / (NO + NO ₂)		%	77.2	61.6
SPM	1時間値の平均値		mg/m ³	0.012	0.034
	1時間値の最大値		mg/m ³	0.026	0.112
	1時間値が0.20mg/m ³ を超えた 時間数とその割合	時間数	時間	0	0
		割合	%	—	—
	日平均値が0.10mg/m ³ を超えた 日数とその割合	日数	日	0	0
		割合	%	—	—
日平均値の最大値		mg/m ³	0.018	0.054	
風向 ・ 風速	最多風向と	風向	—	CALM	SSE
	その割合	割合	%	15.5	26.8
	平均風速		m/s	2.0	1.3
	最大風速		m/s	7.6	4.8
	日平均風速の最高値		m/s	3.6	2.5

3. 考 察

以下に評価書にて設定した環境保全上の目標値を表3-1-4に示す。また、令和元年度から令和2年度の各季の二酸化窒素の調査結果をまとめた表を表3-1-5(1), (2)に示す。調査結果は、いずれも環境保全上の目標値に適合するものであった。

表 3-1-4 環境保全上の目標値

環境保全 目標値	周辺住居地域において
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 二酸化窒素： ①大気汚染に係る環境基準（1時間値の1日平均値0.04～0.06ppm以下） <li style="padding-left: 2em;">②三重県環境保全目標（年平均値が0.020ppm以下） <li style="padding-left: 2em;">③中央公害対策審議会答申・短期指針（1時間値が0.1～0.2ppm以下） ・ 浮遊粒子状物質：大気汚染に係る環境基準（1時間値の1日平均値0.10mg/m³以下であり、かつ1時間値が0.20mg/m³以下）

表 3-1-5(1) 調査地点 RA-1 における二酸化窒素（NO₂）の調査結果（令和元年度～令和2年度）

単位：ppm

調査時期	調査結果	環境保全上の目標値	
		目標値	適合有無
秋季（令和元年11月9日～令和元年11月15日）	0.007	0.020	○
冬季（令和2年1月28日～令和2年2月3日）	0.005	0.020	○
春季（令和2年5月21日～令和2年5月27日）	0.006	0.020	○
夏季（令和2年8月19日～令和2年8月25日）	0.009	0.020	○
年平均値	0.007	0.020	○

注1) 各季の調査結果は、1時間値の平均値を示す。

2) ○：調査結果が目標値以下、×：調査結果が目標値超過を示す。

表3-1-5(2) 調査地点 RA-2 における二酸化窒素（NO₂）の調査結果（令和元年度～令和2年度）

単位：ppm

調査時期	調査結果	環境保全上の目標値	
		目標値	適合有無
秋季（令和元年11月22日～令和元年11月28日）	0.007	0.020	○
冬季（令和2年2月5日～令和2年2月11日）	0.004	0.020	○
春季（令和2年5月13日～令和2年5月19日）	0.004	0.020	○
夏季（令和2年7月31日～令和2年8月6日）	0.006	0.020	○
年平均値	0.005	0.020	○

注1) 各季の調査結果は、1時間値の平均値を示す。

2) ○：調査結果が目標値以下、×：調査結果が目標値超過を示す。

第2節 水 質

1. 調査内容

(1) 調査項目

調査の対象項目は生活環境の保全に関する環境基準項目、人の健康の保護に関する環境基準項目とした。その他に、気温、水温、外観、濁度、流量、化学的酸素要求量、硝酸性窒素、磷酸体燐、電気伝導率も併せて測定・分析した。

(2) 調査範囲及び地点

調査の対象水域は、事業実施区域及び周辺域を流域に含む肱江川支川の沢地川、揖斐川支川の肱江川とし、調査地点は調整池出口、沢地川、肱江川に各1地点の合計3地点とした。

調査地点の概要を表3-2-1に、調査地点の位置を図3-2-1に示す。

表3-2-1 水質の現地調査地点の概要(生活環境項目等)

調査地点	環境基準等
W-1(調整池出口)	指定なし
W-2(沢地川)	
W-3(肱江川)	環境基準A類型

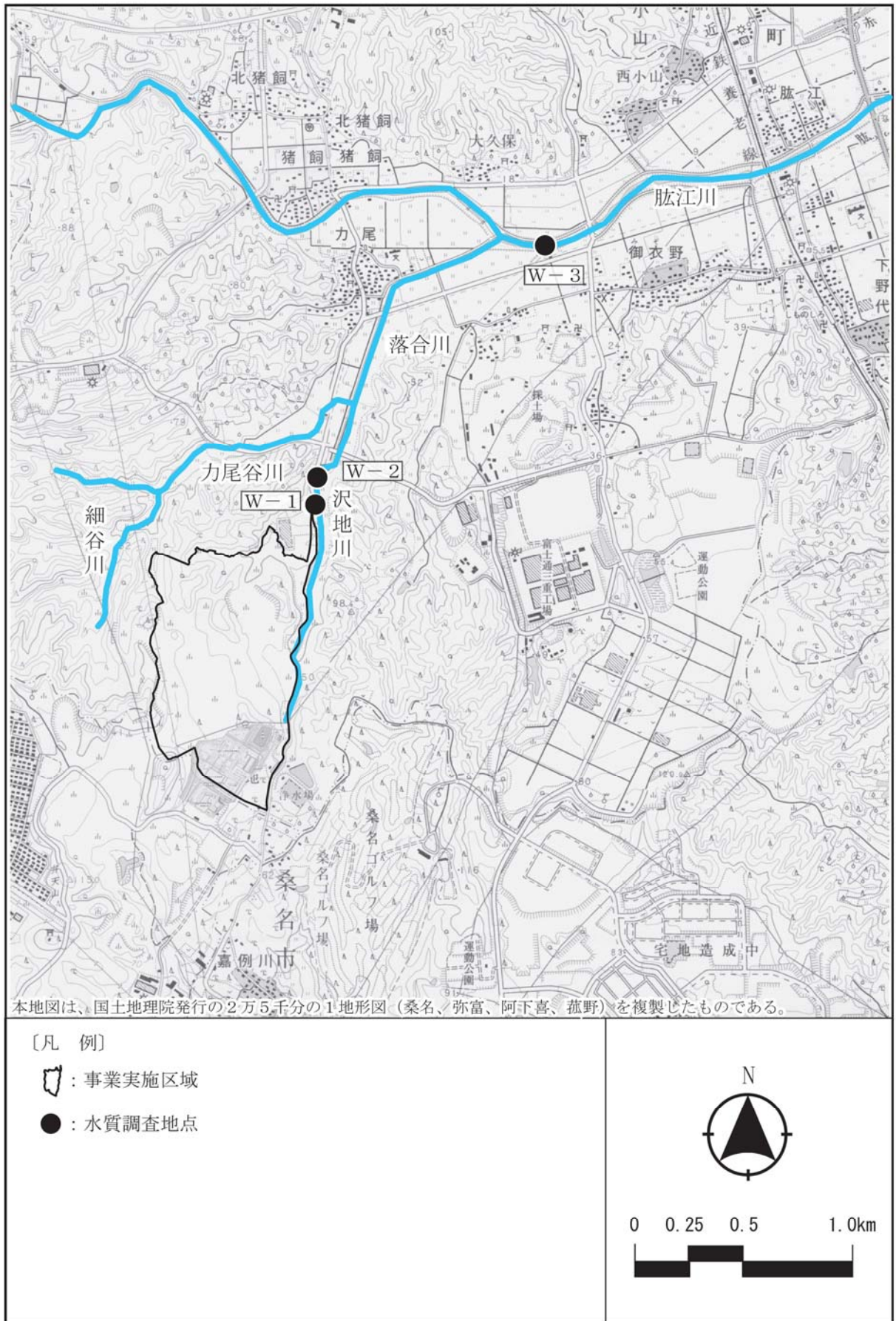


図 3-2-1 水質調査の調査地点位置

(3) 調査時期及び頻度

調査時期は供用開始後に合わせ、春季及び夏季に各季1回ずつとした。各調査時期における調査日を表3-2-2に示す。

表3-2-2 水質(生活環境項目等)の調査頻度及び時期

調査地点	調査頻度及び時期		
W-1(調整池出口) W-2(沢池川) W-3(肱江川)	2回/年 [春季:1回] [夏季:1回]	春季	令和2年5月25日
		夏季	令和2年8月19日

(4) 調査方法

表3-2-3及び表3-2-4に示す方法に準拠して採取及び測定・分析を実施し、分析結果を整理した。

表3-2-3 水質(生活環境項目等)調査項目及び測定・分析方法

項目	単位	測定・分析方法	
生活環境項目等	気温	℃	JIS K0102 7.1
	水温	℃	JIS K0102 7.2
	外観	—	JIS K0102 8
	濁度	度	厚生労働省告示第261号(別表第41)
	流量	m ³ /min	JIS K0094
	水素イオン濃度(pH)	—	JIS K0102 12.1
	生物化学的酸素要求量(BOD)	mg/l	JIS K0102 21及び32.3
	化学的酸素要求量(COD)	mg/l	JIS K0102 17
	浮遊物質(SS)	mg/l	昭和46年環境庁告示第59号付表9
	大腸菌群数	MPN/100ml	昭和46年環境庁告示第59号別表2-1(1)備考4
	溶存酸素量(DO)	mg/l	JIS K0102 32.1
	全窒素(T-N)	mg/l	JIS K0102 45.4
	硝酸性窒素(NO ₃ ⁻ -N)	mg/l	JIS K0102 43.2.3
	全磷(T-P)	mg/l	JIS K0102 46.3.1
	磷酸体磷(PO ₄ ³⁻ -P)	mg/l	JIS K0102 46.1.1
	電気伝導率	mS/m	JIS K0102 13
	全亜鉛(T-Zn)	mg/l	JIS K 0102 53.4

表 3-2-4 水質調査（健康項目等）項目及び測定・分析方法

	項 目	単 位	測定・分析方法
健 康 項 目 等	カドミウム	mg/ℓ	JIS K0102 55.4
	全シアン	mg/ℓ	JIS K0102 38.1.2及び38.3
	鉛	mg/ℓ	JIS K0102 54.4
	六価クロム	mg/ℓ	JIS K0102 65.2.1
	ひ素	mg/ℓ	JIS K0102 61.4
	総水銀	mg/ℓ	昭和46年環境庁告示第59号付表2
	アルキル水銀	mg/ℓ	昭和46年環境庁告示第59号付表3
	ポリ塩化ビフェニル	mg/ℓ	昭和46年環境庁告示第59号付表4
	ジクロロメタン	mg/ℓ	JIS K0125 5.2
	四塩化炭素	mg/ℓ	JIS K0125 5.2
	1,2-ジクロロエタン	mg/ℓ	JIS K0125 5.2
	1,1-ジクロロエチレン	mg/ℓ	JIS K0125 5.2
	シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/ℓ	JIS K0125 5.2
	1,1,1-トリクロロエタン	mg/ℓ	JIS K0125 5.2
	1,1,2-トリクロロエタン	mg/ℓ	JIS K0125 5.2
	トリクロロエチレン	mg/ℓ	JIS K0125 5.2
	テトラクロロエチレン	mg/ℓ	JIS K0125 5.2
	1,3-ジクロロプロペン	mg/ℓ	JIS K0125 5.2
	チウラム	mg/ℓ	昭和46年環境庁告示第59号付表5
	シマジン	mg/ℓ	昭和46年環境庁告示第59号付表6
	チオベンカルブ	mg/ℓ	昭和46年環境庁告示第59号付表6第1
	ベンゼン	mg/ℓ	JIS K0125 5.2
	セレン	mg/ℓ	JIS K0102 67.4
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/ℓ	JIS K0102 43.1 , 43.2
	ふっ素及びその化合物	mg/ℓ	JIS K0102 34.1
	ほう素及びその化合物	mg/ℓ	JIS K0102 47.4
	ダイオキシン類	pg-TEQ/ℓ	JIS K0312(2008)
	ノルマルヘキサン抽出物質含有量	mg/ℓ	昭和49年環境庁告示第64号付表4
	フェノール類	mg/ℓ	JIS K0102 28.1
	銅	mg/ℓ	JIS K0102 52.5
	溶解性鉄含有量	mg/ℓ	JIS K0102 57.4
	溶解性マンガン含有量	mg/ℓ	JIS K0102 56.4
	全クロム	mg/ℓ	JIS K0102 65.1.5
ポリ(オキシエチレン)ノニルフェニルエーテル	mg/ℓ	下水試験法方法	

2. 調査結果

生活環境項目等の調査結果を表 3-2-5 及び表 3-2-6 に、健康項目等の調査結果を表 3-2-7 及び表 3-2-8 に示す。

生活環境項目については、河川の環境基準A類型に指定されているW-3にて、生物化学的酸素要求量（BOD）及び大腸菌群数を除いた項目で、環境基準に適合していた。

健康項目については、公共用水域であるW-2及びW-3にて、W-2では全ての項目で環境基準に適合し、W-3ではダイオキシン類を除いた項目で環境基準に適合していた。

表 3-2-5 生活環境項目水質調査結果（春季）

項目	調査年月日	調査地点			環境基準等 (A類型)
		令和2年5月25日			
		W-1 (調整池出口)	W-2 (沢池川)	W-3 (肱江川)	
気温	℃	26.3	24.8	24.2	—
水温	℃	25.5	24.5	20.5	—
外観	—	微黄色 懸濁物あり	微黄色 懸濁物あり	微黄色 懸濁物あり	—
濁度	度	4.2	1.9	7.9	—
流量	m ³ /min	0.27	1.3	16	—
水素イオン 濃度(pH)	—	8.2	8.6	7.5	6.5~8.5
生物化学的酸素 要求量(BOD)	mg/ℓ	2.5	2.7	2.3	2mg/ℓ以下
化学的酸素 要求量(COD)	mg/ℓ	6.0	3.6	3.7	—
浮遊物質 量(SS)	mg/ℓ	5	2	9	25mg/ℓ以下
大腸菌群数	MPN/100mℓ	7,900	2,200	4,900	1000MPN/100mℓ以下
溶存酸素量(DO)	mg/ℓ	8.3	10	9.0	7.5mg/ℓ以上
全窒素(T-N)	mg/ℓ	0.34	0.46	0.60	—
硝酸性窒素 (NO ₃ ⁻ -N)	mg/ℓ	<0.05	0.14	0.31	—
全磷(T-P)	mg/ℓ	0.028	0.044	0.089	—
磷酸体磷 (PO ₄ ³⁻ -P)	mg/ℓ	0.022	0.026	0.086	—
電気伝導率	mS/m	11	12	12	—
全亜鉛(T-Zn)	mg/ℓ	0.010	0.010	0.010	—

表 3-2-6 生活環境項目水質調査結果（夏季）

項目	調査年月日	調査地点			環境基準等 (A類型)	
		令和2年8月19日				
	単位	W-1 (調整池出口)	W-2 (沢池川)	W-3 (肱江川)		
生活環境項目等	気温	℃	34.4	34.8	33.8	—
	水温	℃	31.5	30.4	27.3	—
	外観	—	微黄色 懸濁物あり	微黄色 懸濁物あり	無色 懸濁物なし	—
	濁度	度	1.9	1.5	3.6	—
	流量	m ³ /min	0.23	0.44	8.3	—
	水素イオン 濃度(pH)	—	7.5	8.9	7.4	6.5~8.5
	生物化学的酸素 要求量(BOD)	mg/ℓ	2.7	1.8	1.5	2mg/ℓ以下
	化学的酸素 要求量(COD)	mg/ℓ	5.5	4.6	2.8	—
	浮遊物質 量(SS)	mg/ℓ	2	6	5	25mg/ℓ以下
	大腸菌群数	MPN/100mℓ	11,000	11,000	13,000	1000MPN/100mℓ以下
	溶存酸素量(DO)	mg/ℓ	6.5	8.7	8.8	7.5mg/ℓ以上
	全窒素(T-N)	mg/ℓ	0.29	0.27	0.41	—
	硝酸性窒素 (NO ₃ ⁻ -N)	mg/ℓ	<0.05	<0.05	0.21	—
	全リン(T-P)	mg/ℓ	0.027	0.069	0.071	—
	磷酸体リン (PO ₄ ³⁻ -P)	mg/ℓ	<0.003	0.017	0.020	—
	電気伝導率	mS/m	15	12	16	—
	全亜鉛(T-Zn)	mg/ℓ	0.006	0.024	0.013	—

表 3-2-7 水質（健康項目等）の調査結果（春季）

調査年月日		令和2年5月25日			環境基準
項目(単位)\調査地点		W-1 (調整池出口)	W-2 (沢池川)	W-3 (肱江川)	
健康項目等	カドミウム (mg/l)	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.003 mg/l以下
	全シアン (mg/l)	<0.1	<0.1	<0.1	検出されないこと
	鉛 (mg/l)	<0.001	<0.001	<0.001	0.01 mg/l以下
	六価クロム (mg/l)	<0.005	<0.005	<0.005	0.05 mg/l以下
	ひ素 (mg/l)	0.001	<0.001	0.001	0.01 mg/l以下
	総水銀 (mg/l)	<0.00005	<0.00005	<0.00005	0.0005mg/l以下
	アルキル水銀 (mg/l)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	検出されないこと
	ポリ塩化ビフェニル (mg/l)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	検出されないこと
	ジクロロメタン (mg/l)	<0.002	<0.002	<0.002	0.02 mg/l以下
	四塩化炭素 (mg/l)	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002 mg/l以下
	1,2-ジクロロエタン (mg/l)	<0.0004	<0.0004	<0.0004	0.004 mg/l以下
	1,1-ジクロロエチレン (mg/l)	<0.01	<0.01	<0.01	0.1 mg/l以下
	シス-1,2-ジクロロエチレン (mg/l)	<0.004	<0.004	<0.004	0.04 mg/l以下
	1,1,1-トリクロロエタン (mg/l)	<0.1	<0.1	<0.1	1 mg/l以下
	1,1,2-トリクロロエタン (mg/l)	<0.0006	<0.0006	<0.0006	0.006 mg/l以下
	トリクロロエチレン (mg/l)	<0.001	<0.001	<0.001	0.01 mg/l以下
	テトラクロロエチレン (mg/l)	<0.001	<0.001	<0.001	0.01 mg/l以下
	1,3-ジクロロプロペン (mg/l)	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002 mg/l以下
	チウラム (mg/l)	<0.005	<0.005	<0.005	0.006 mg/l以下
	シマジン (mg/l)	<0.003	<0.003	<0.003	0.003 mg/l以下
	チオベンカルブ (mg/l)	<0.003	<0.003	<0.003	0.02 mg/l以下
	ベンゼン (mg/l)	<0.001	<0.001	<0.001	0.01 mg/l以下
	セレン (mg/l)	<0.001	<0.001	<0.001	0.01 mg/l以下
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素 (mg/l)	<1	<1	<1	10 mg/l以下
	ふっ素及びその化合物 (mg/l)	<0.08	<0.08	<0.08	0.8 mg/l以下
	ほう素及びその化合物 (mg/l)	<0.1	<0.1	<0.1	1 mg/l以下
	ダイオキシン類 (pg-TEQ/l)	0.13	0.10	7.8	1 pg-TEQ/l以下
	ノルマルヘキサン抽出物質含有量 (mg/l)	<0.5	<0.5	<0.5	-
	フェノール類 (mg/l)	<0.1	<0.1	<0.1	-
	銅 (mg/l)	<0.05	<0.05	<0.05	-
溶解性鉄含有量 (mg/l)	0.30	0.14	0.34	-	
溶解性マンガン含有量 (mg/l)	0.07	<0.05	0.09	-	
全クロム (mg/l)	<0.005	<0.005	<0.005	-	
ポリ(オキシエチレン)ノニルフェニルエーテル (mg/l)	<0.0007	<0.0007	<0.0007	-	

表 3-2-8 水質（健康項目等）の調査結果（夏季）

調査年月日		令和2年8月19日			環境基準
項目(単位)\調査地点		W-1 (調整池出口)	W-2 (沢池川)	W-3 (肱江川)	
健康項目等	カドミウム (mg/l)	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.003 mg/l以下
	全シアン (mg/l)	<0.1	<0.1	<0.1	検出されないこと
	鉛 (mg/l)	0.001	0.001	<0.001	0.01 mg/l以下
	六価クロム (mg/l)	<0.005	<0.005	<0.005	0.05 mg/l以下
	ヒ素 (mg/l)	0.002	0.001	0.001	0.01 mg/l以下
	総水銀 (mg/l)	<0.00005	<0.00005	<0.00005	0.0005mg/l以下
	アルキル水銀 (mg/l)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	検出されないこと
	ポリ塩化ビフェニル (mg/l)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	検出されないこと
	ジクロロメタン (mg/l)	<0.002	<0.002	<0.002	0.02 mg/l以下
	四塩化炭素 (mg/l)	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002 mg/l以下
	1,2-ジクロロエタン (mg/l)	<0.0004	<0.0004	<0.0004	0.004 mg/l以下
	1,1-ジクロロエチレン (mg/l)	<0.01	<0.01	<0.01	0.1 mg/l以下
	シス-1,2-ジクロロエチレン (mg/l)	<0.004	<0.004	<0.004	0.04 mg/l以下
	1,1,1-トリクロロエタン (mg/l)	<0.1	<0.1	<0.1	1 mg/l以下
	1,1,2-トリクロロエタン (mg/l)	<0.0006	<0.0006	<0.0006	0.006 mg/l以下
	トリクロロエチレン (mg/l)	<0.001	<0.001	<0.001	0.01 mg/l以下
	テトラクロロエチレン (mg/l)	<0.001	<0.001	<0.001	0.01 mg/l以下
	1,3-ジクロロプロペン (mg/l)	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002 mg/l以下
	チウラム (mg/l)	<0.0006	<0.0006	<0.0006	0.006 mg/l以下
	シマジン (mg/l)	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.003 mg/l以下
	チオベンカルブ (mg/l)	<0.002	<0.002	<0.002	0.02 mg/l以下
	ベンゼン (mg/l)	<0.001	<0.001	<0.001	0.01 mg/l以下
	セレン (mg/l)	<0.001	<0.001	<0.001	0.01 mg/l以下
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素 (mg/l)	<1	<1	<1	10 mg/l以下
	ふっ素及びその化合物 (mg/l)	<0.08	<0.08	<0.08	0.8 mg/l以下
	ほう素及びその化合物 (mg/l)	<0.1	<0.1	<0.1	1 mg/l以下
	ダイオキシン類 (pg-TEQ/l)	0.12	0.089	1.5	1 pg-TEQ/l以下
	ノルマルヘキサン抽出物質含有量 (mg/l)	<0.5	<0.5	<0.5	-
	フェノール類 (mg/l)	<0.1	<0.1	<0.1	-
	銅 (mg/l)	<0.05	<0.05	<0.05	-
溶解性鉄含有量 (mg/l)	0.40	0.20	0.32	-	
溶解性マンガン含有量 (mg/l)	<0.05	<0.05	0.18	-	
全クロム (mg/l)	<0.005	<0.005	<0.005	-	
ポリ(オキシエチレン)ノニルフェニルエーテル (mg/l)	<0.0007	<0.0007	<0.0007	-	

3. 考 察

以下に評価書にて設定した環境保全上の目標値を表 3-2-9 に示す。今回の調査結果は、生物化学的酸素要求量（BOD）を除いた項目で、環境保全上の目標値に適合するものであった。

生物化学的酸素要求量（BOD）については、春季の肱江川（W-3）で 2.3mg/ℓ であり、環境保全上の目標値（2mg/ℓ 以下）をわずかに上回った。なお、評価方法は年間の 75% 値で評価するため、令和元年度から令和 2 年度の各季の調査結果をまとめると、75% 値は 1.5mg/ℓ であり、環境保全上の目標値（2mg/ℓ 以下）に適合していた（表 3-2-10）。

表 3-2-9 環境保全上の目標値

環境保全 目標値	生物化学的酸素要求量BOD	肱江川の環境基準 A 類型 (2mg/ℓ以下)
	全窒素 T-N	施設排水の放流先河川(肱江川)において 1.0mg/ℓ以下
	全燐 T-P	施設排水の放流先河川(肱江川)において 0.10mg/ℓ以下
	ふっ素	沢地川において公共用水域環境基準 (0.8mg/ℓ以下)
	全亜鉛	沢地川において公共用水域環境基準 (0.03mg/ℓ以下)
	健康項目	沢地川において人の健康の保護に関する環境基準

表 3-2-10 肱江川（W-3）における生物化学的酸素要求量（BOD）の調査結果
（令和元年度～令和 2 年度）

単位：mg/ℓ

調査時期	調査結果	環境保全上の目標値	
		目標値	適合有無
秋季（令和元年11月26日）	0.7	2	○
冬季（令和 2 年 2 月 6 日）	1.4	2	○
春季（令和 2 年 5 月 25 日）	2.3	2	×
夏季（令和 2 年 8 月 19 日）	1.5	2	○
75% 値	1.5	2	○

注) ○：調査結果が目標値以下、×：調査結果が目標値超過を示す。

第3節 水生生物

1. 調査内容

(1) 調査項目

- ① 重要な淡水魚類（ウナギ、カワヒガイ、ツチフキ、スズシマドジョウ、メダカ、カマキリ）の生息状況
- ② 重要な底生動物（マルタニシ）の生息状況

(2) 調査範囲及び地点

調査の範囲は、本事業実施区域周辺地域とし、淡水魚類は、肱江川、落合川の2地点、底生動物は沢地川の1地点とした。調査地点の位置を図3-3-1に示す。

(3) 調査時期及び頻度

調査は2回実施した。調査日を表3-3-1に示す。

表3-3-1 重要な淡水魚類及び底生動物の調査日

調 査 項 目		調 査 期 日
重要な淡水魚類及び底生動物 の生息状況		令和2年6月17～18日
	生息個体の再確認	令和2年9月8日

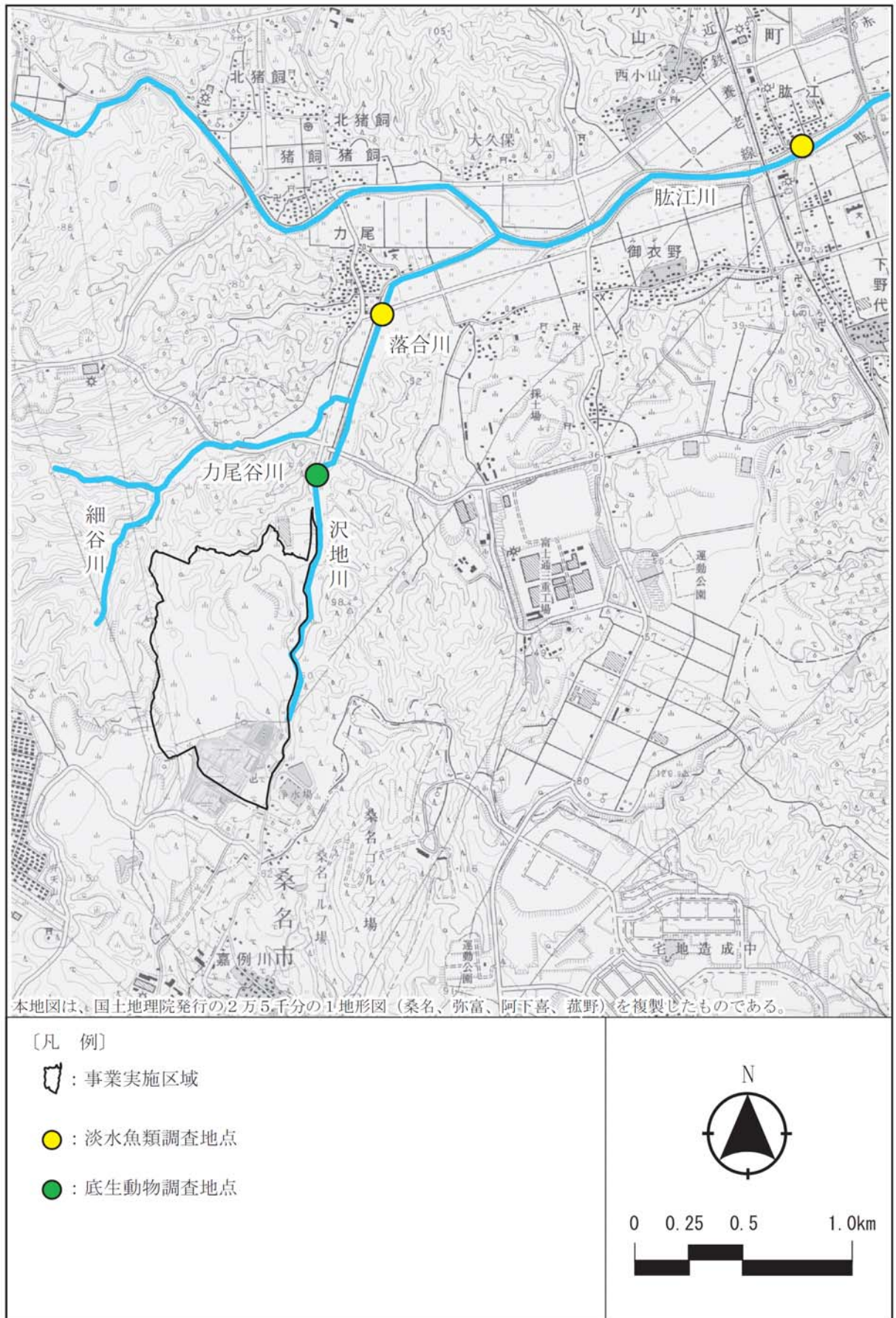


図3-3-1 水生生物調査範囲

(4) 調査方法

現況調査で対象種の生息が確認された地点及びその周辺を踏査した。淡水魚類ではタモ網、投網、かご網、ウナギ筒、延縄により生息確認を行った。底生動物ではタモ網及び目視確認により生息確認を行った。調査実施状況を図3-3-2に示す。

		
タモ網(対象：淡水魚類)	投網(対象：淡水魚類)	かご網(対象：淡水魚類)
		
ウナギ筒(対象：淡水魚類)	延縄(対象：淡水魚類)	タモ網(対象：底生動物)

図3-3-2 調査実施状況

2. 調査結果

淡水魚類の確認状況を表3-3-2に、底生動物の確認状況を表3-3-3に示す。また、調査地点において確認された対象種を写真3-3-1、3-3-2に示す。

淡水魚類の対象種6種のうち、肱江川ではウナギ（以下、ニホンウナギ）、スジシマドジョウ（以下、トウカイコガタスジシマドジョウ）、メダカ（以下、ミナミメダカ）の計3種が確認された。落合川ではトウカイコガタスジシマドジョウの1種が確認された。

底生動物の対象種であるマルタニシは、底生動物の調査地点である沢地川では確認されなかったものの、落合川で確認された。

表 3-3-2 淡水魚類の確認状況

No.	種和名	調査地点	
		落合川	肱江川
1	ニホンウナギ		○
2	カワヒガイ		
3	ツチフキ		
4	トウカイコガタスジシマドジョウ	○	○
5	ミナミメダカ		○
6	カマキリ（アユカケ）		
計	6種	1種	3種

表 3-3-3 底生動物の確認状況

No.	種和名	調査地点
		沢地川
1	マルタニシ	
計	1種	0種



トウカイコガタスジシマドジョウ



マルタニシ

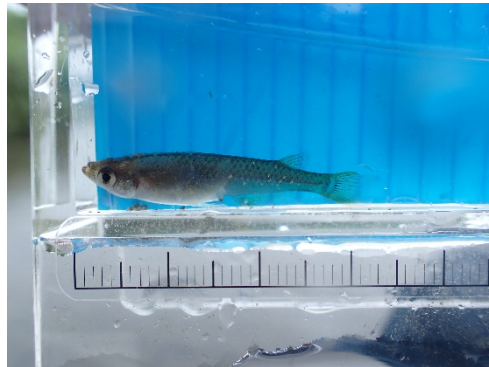
写真 3-3-1 確認された対象種（落合川）



ニホンウナギ



トウカイコガタスジシマドジョウ



ミナミメダカ

写真 3-3-2 確認された対象種 (肱江川)

3. 考 察

評価書の現況調査で生息が確認された調査地点において調査を実施した結果、落合川ではトウカイコガタスジシマドジョウ、肱江川ではニホンウナギ、トウカイコガタスジシマドジョウ、ミナミメダカの生息が確認された。

以下に対象種の確認状況及び生息が予想される環境の有無を表3-3-4に示す。

今回現況調査において生息は確認されなかったが、カワヒガイ及びツチフキが好むような砂底及び砂礫底の平瀬環境は、落合川及び肱江川共に確認されている。また、カマキリについても、肱江川でカマキリが好むような砂礫環境が形成されており、生息環境の存在が確認された。なお、カワヒガイについては、産卵基質として使用されるイシガイ類等の淡水二枚貝の生息が確認されなかったことから長期的な生息環境として適していないと思われるが、過年度の調査においても淡水二枚貝の生息は確認されていないことから、環境の大きな変化は無いものと思われる。

マルタニシについては、調査地点である沢地川では確認されなかったが、沢地川の下流に位置する落合川からは生息が確認された。本種の生息域は周辺の農耕地である可能性が高く、水田からの出水時に周辺へ流下していると思われる。

以上のことから、生息（生育）環境の変化の程度は小さいと考えられる。

表 3-3-4 対象種の確認状況および生息環境の有無

No.	目名	科名	和名	確認	生息環境の有無	
					沢池川	肱江川
1	ウナギ	ウナギ	ニホンウナギ	○	△	○
2	コイ	コイ	カワヒガイ	×	△	△
3			ツチフキ	×	○	○
4			ドジョウ	トウカイコガタスジシマドジョウ	○	○
5	ダツ	メダカ	ミナミメダカ	○	○	○
6	カサゴ	カジカ	カマキリ(アユカケ)	×	○	×

注1) 確認された種については○、確認されなかった種については×とした。

注2) 生息環境の有無については、生息に好適と思われる環境が確認された場合は○、確認される可能性があるが長期的には適していないと考えられる場合は△、好適な環境が確認されなかった場合は×とした。

第4節 景観

1. 調査内容

(1) 調査項目

現地踏査（写真撮影）による現況調査

(2) 調査範囲及び地点

調査の範囲は、本事業実施区域周辺地域とし、県道四日市多度線（落合川）の1地点とした。調査地点の位置を図3-4-1に示す。

(3) 調査時期及び頻度

調査は1回実施した。調査日を表3-4-1に示す。

表3-4-1 景観の調査日

調査項目		調査期日
眺望状況の確認	現地踏査 (写真撮影)	令和2年8月18日

(4) 調査方法

影響予測を行った眺望地点を現地踏査し、写真撮影を行った。

2. 調査結果

現地踏査（写真撮影）結果を写真 3-4-1 に示す。

眺望内容としては、丘陵地に挟まれた農用地からなり、農村緑地景観が見られる。中央に工場施設の一部が眺望された。



写真3-4-1 眺望点の状況（県道四日市多度線（落合川））

3. 考 察

現在の眺望状況を写真 3-4-2 に、環境影響評価時の予測結果を写真 3-4-3 に示す。

評価書時の予測通り、現況の農村緑地景観に一部工場建屋等の人工要素が加わったが、評価書時の予測結果と大きな変化はなく、施設が視界に占める割合は小さく、農村緑地景観に与える印象は小さいものである。

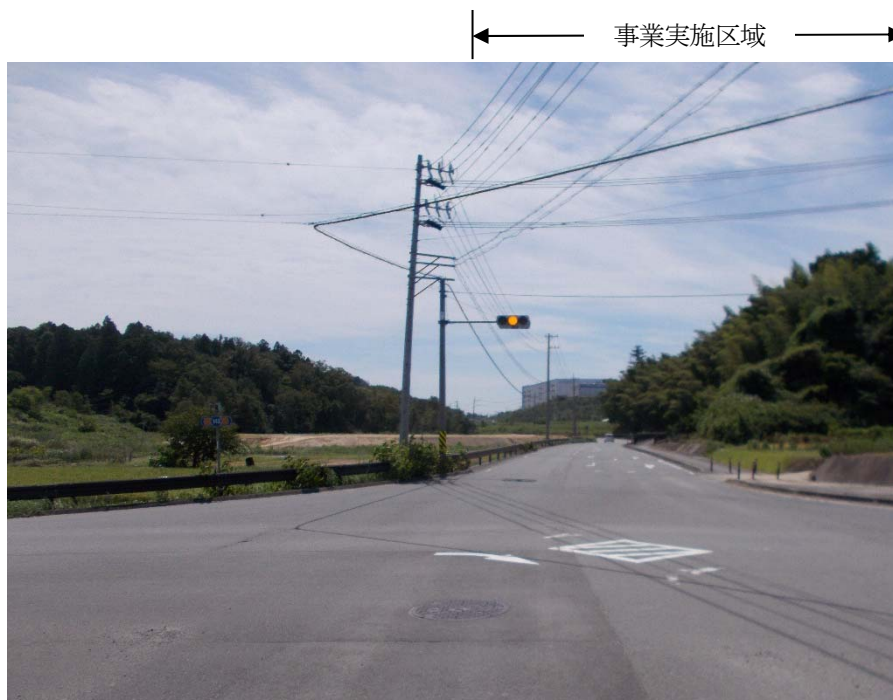


写真3-4-2 眺望状況（現在）



写真3-4-3 環境影響評価時の予測結果

資 料 編

第1節 大気質

2. 調査結果

(1) 沿道大気

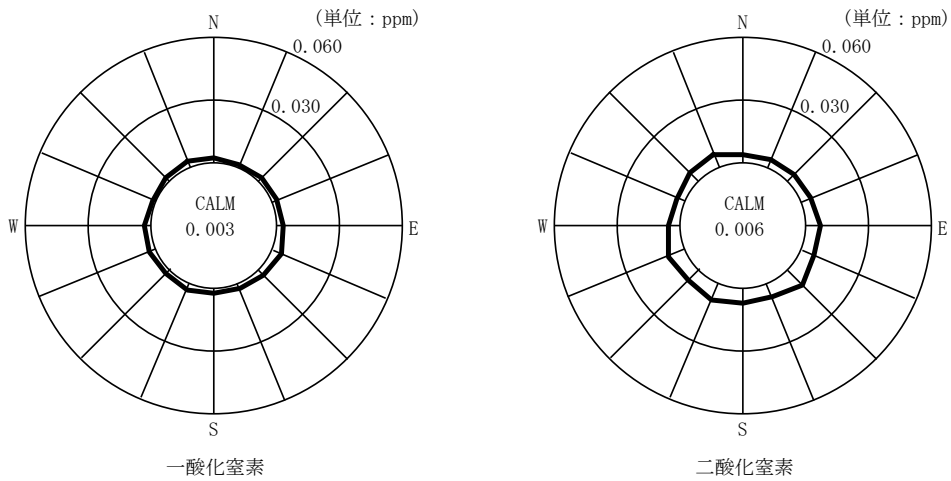


図1-1(1) 一酸化窒素及び二酸化窒素の風向別平均濃度分布 (RA-1: 春季)

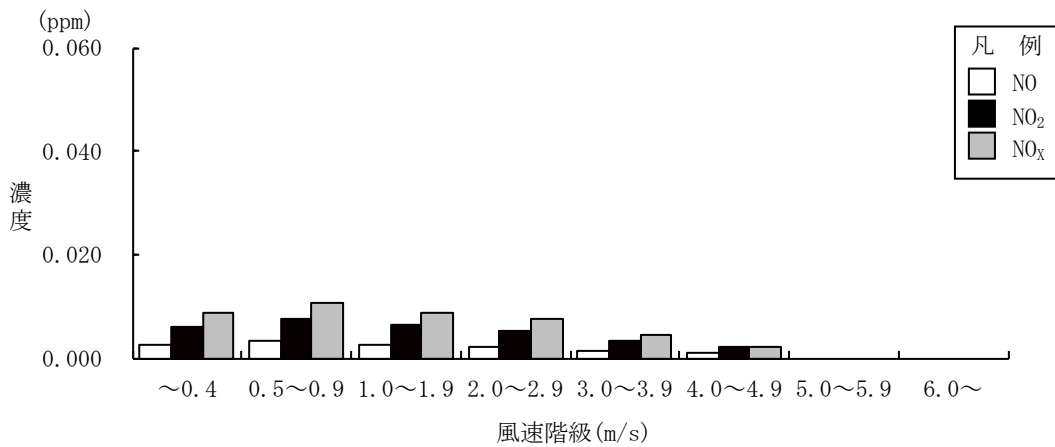


図1-1(2) 窒素酸化物の風速階級別平均濃度分布 (RA-1: 春季)

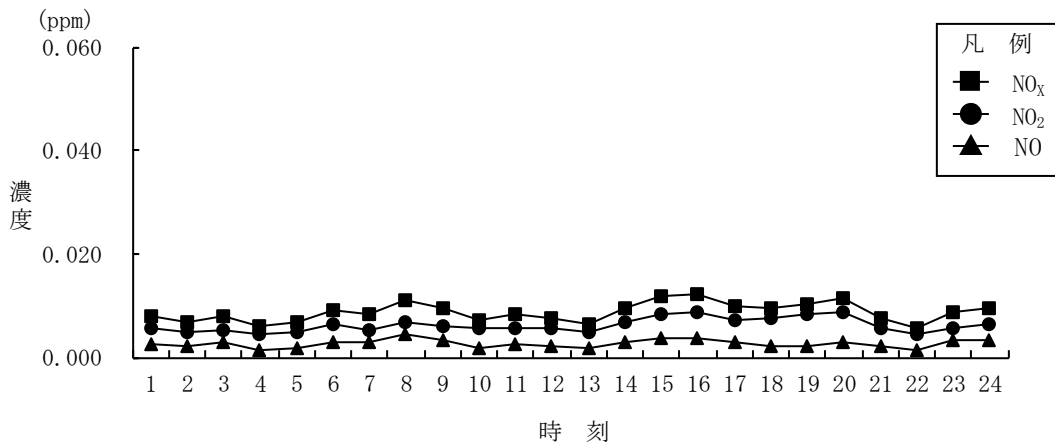


図1-1(3) 窒素酸化物の時刻別平均濃度 (RA-1: 春季)

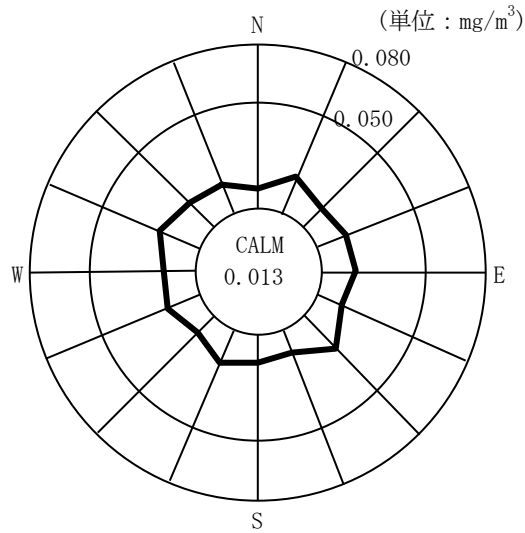


図1-1(4) 浮遊粒子状物質の風向別平均濃度分布 (RA-1: 春季)

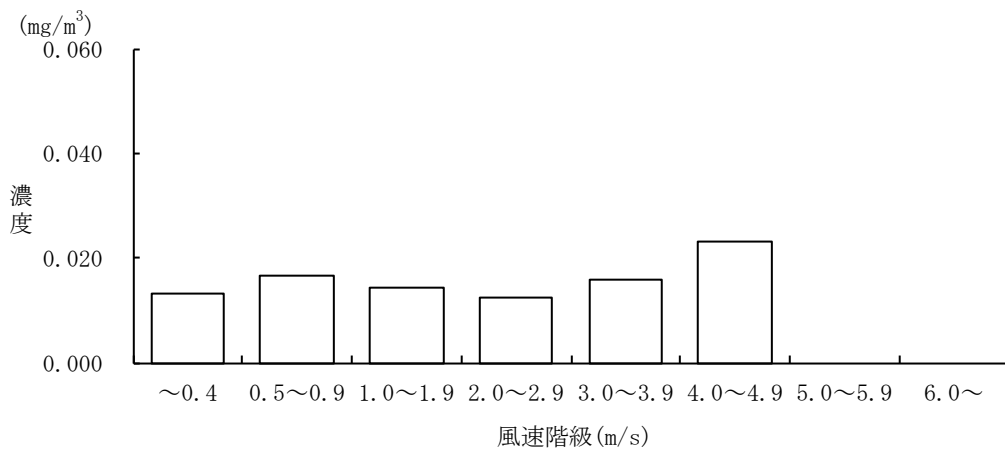


図1-1(5) 浮遊粒子状物質の風速階級別平均濃度分布 (RA-1: 春季)

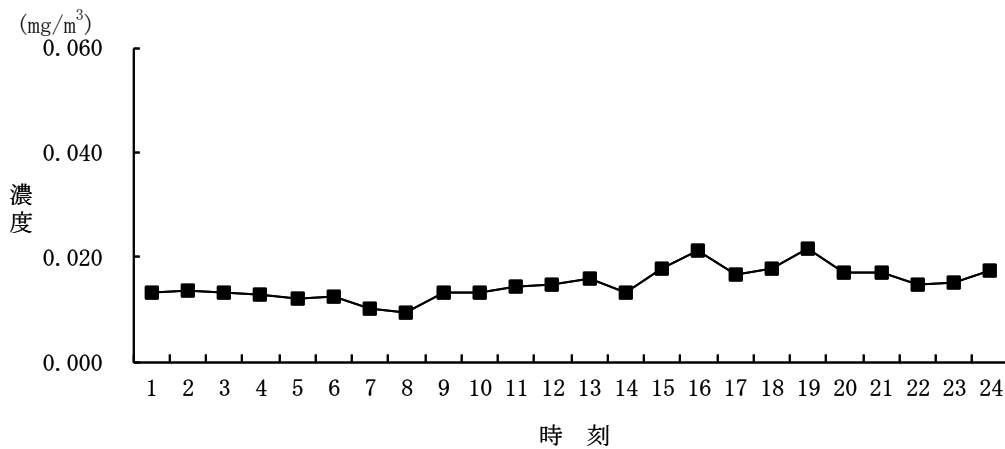


図1-1(6) 浮遊粒子状物質の時刻別平均濃度 (RA-1: 春季)

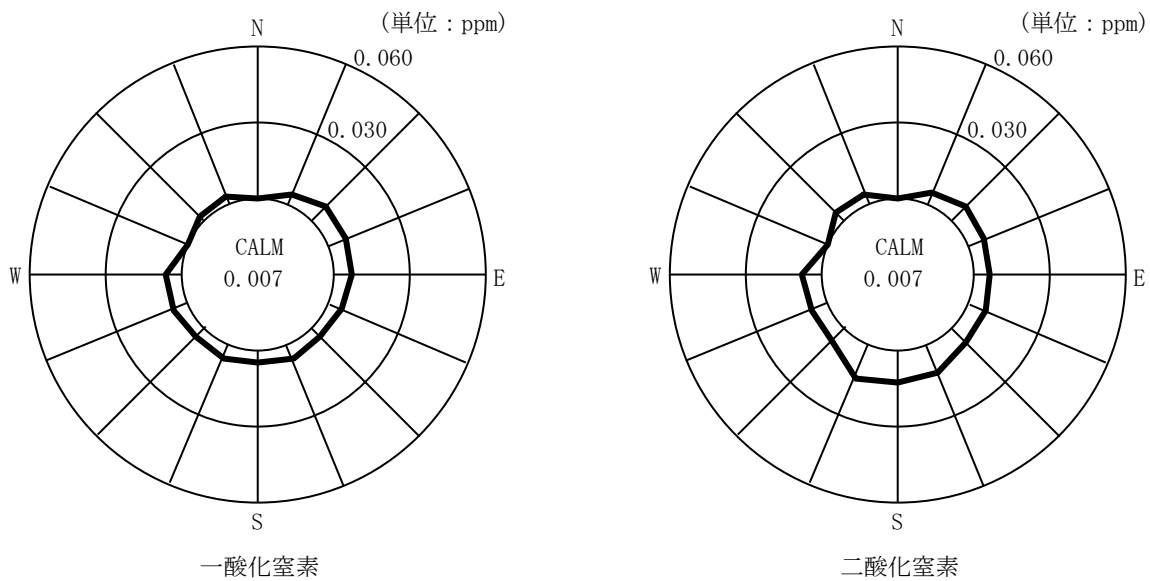


図1-2(1) 一酸化窒素及び二酸化窒素の風向別平均濃度分布 (RA-1: 夏季)

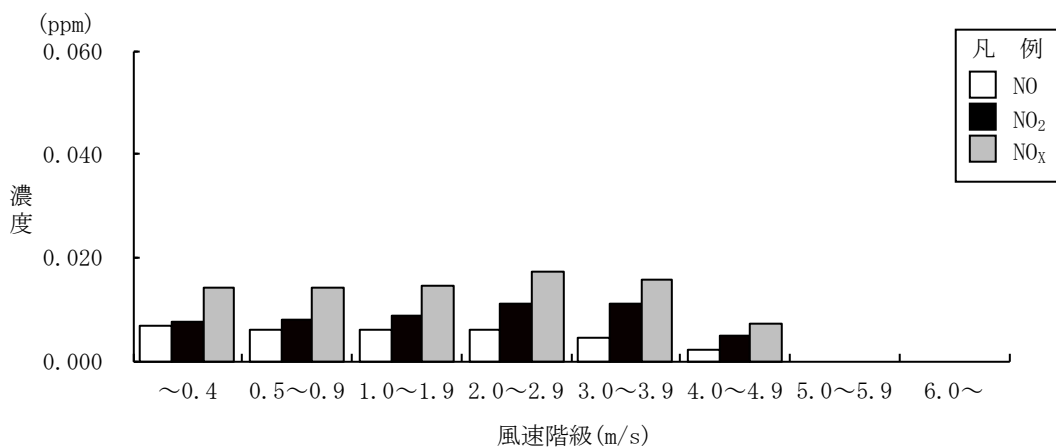


図1-2(2) 窒素酸化物の風速階級別平均濃度分布 (RA-1: 夏季)

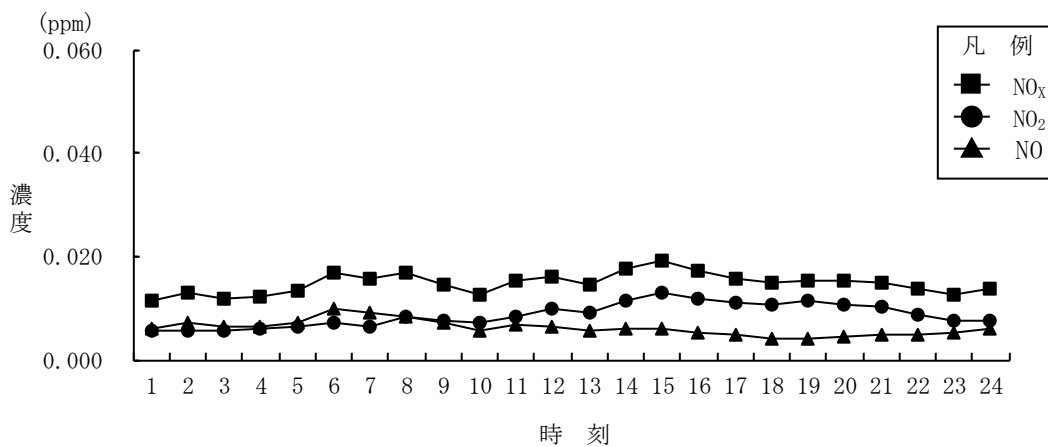


図1-2(3) 窒素酸化物の時刻別平均濃度 (RA-1: 夏季)

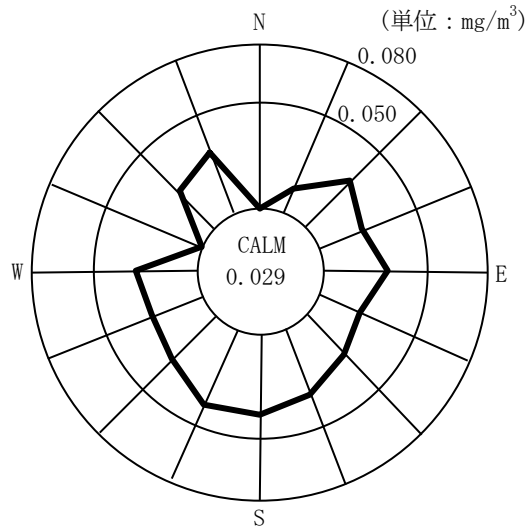


図1-2(4) 浮遊粒子状物質の風向別平均濃度分布 (RA-1: 夏季)

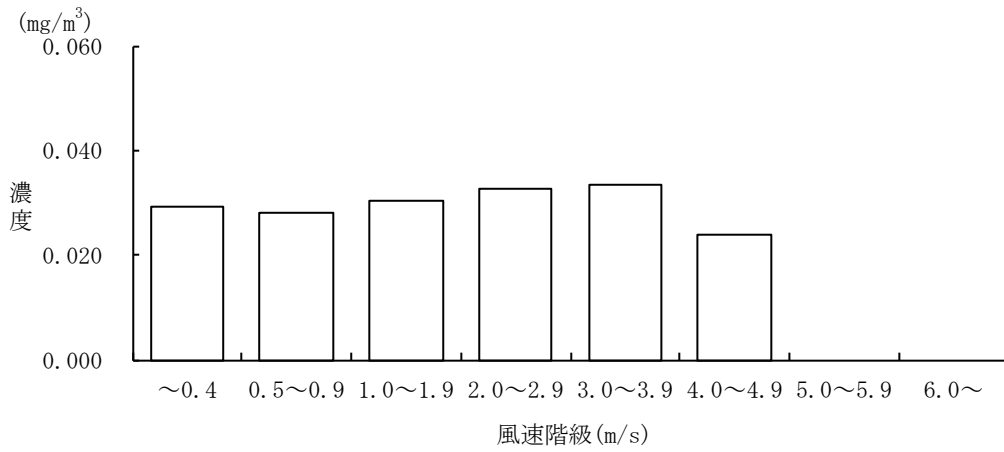


図1-2(5) 浮遊粒子状物質の風速階級別平均濃度分布 (RA-1: 夏季)

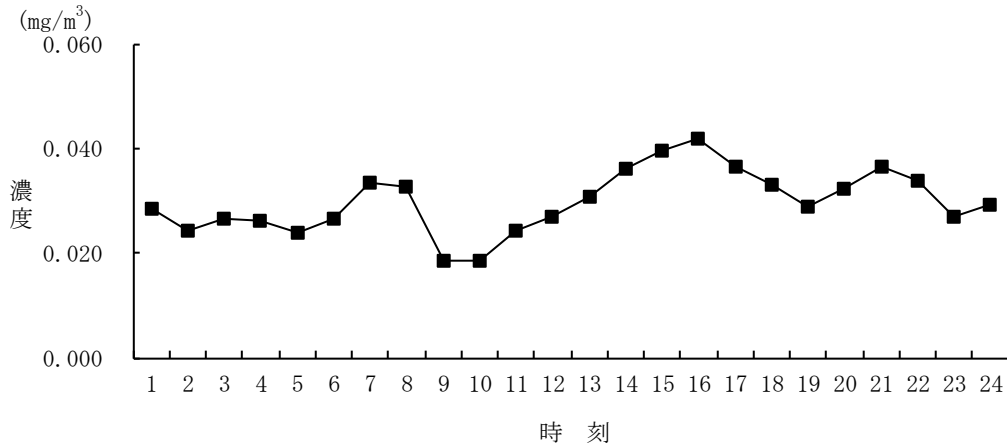


図1-2(6) 浮遊粒子状物質の時刻別平均濃度 (RA-1: 夏季)

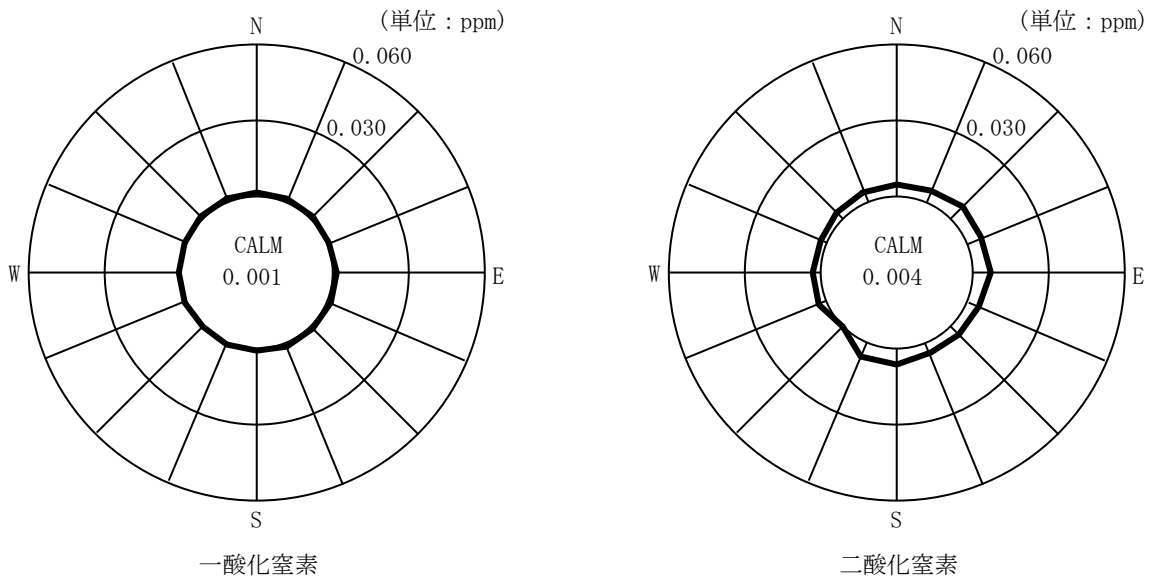


図1-3(1) 一酸化窒素及び二酸化窒素の風向別平均濃度分布 (RA-2 : 春季)

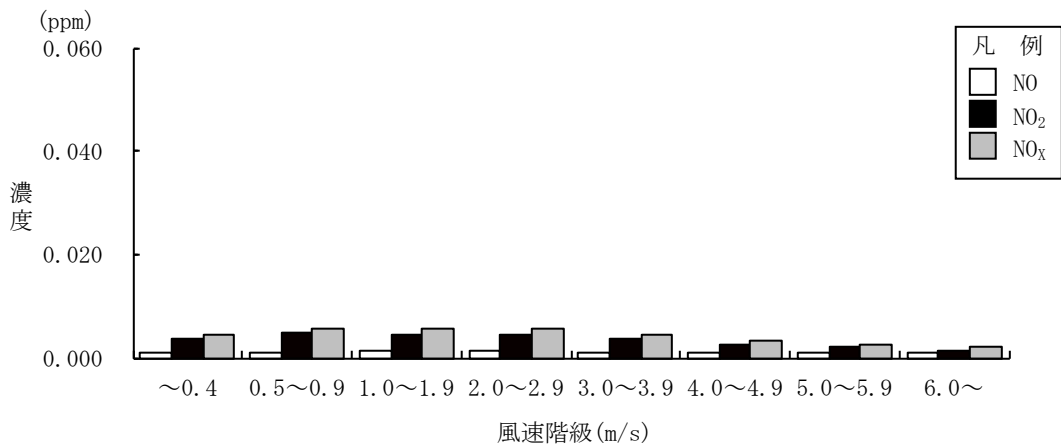


図1-3(2) 窒素酸化物の風速階級別平均濃度分布 (RA-2 : 春季)

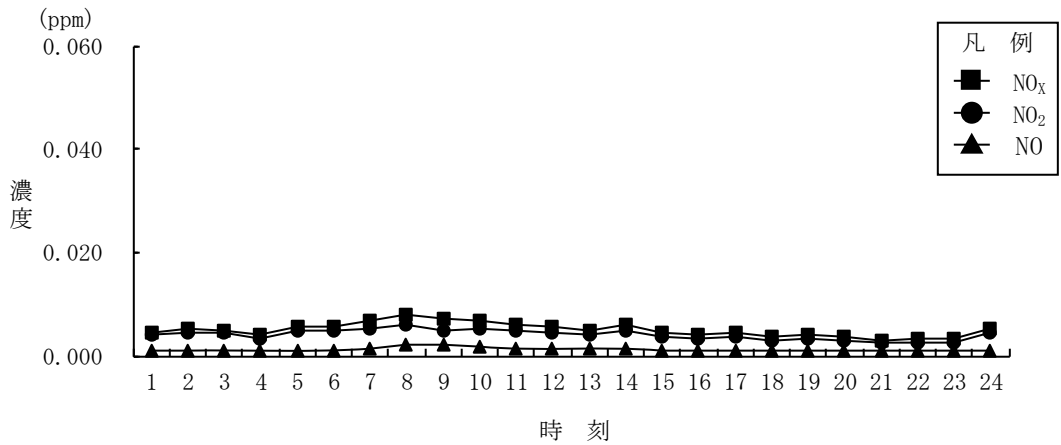


図1-3(3) 窒素酸化物の時刻別平均濃度 (RA-2 : 春季)

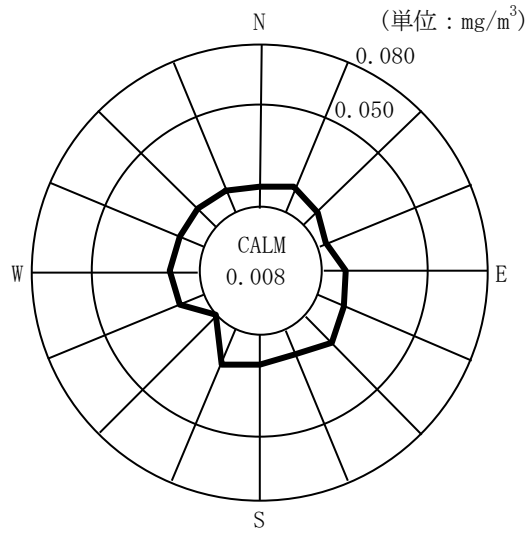


図1-3(4) 浮遊粒子状物質の風向別平均濃度分布 (RA-2: 春季)

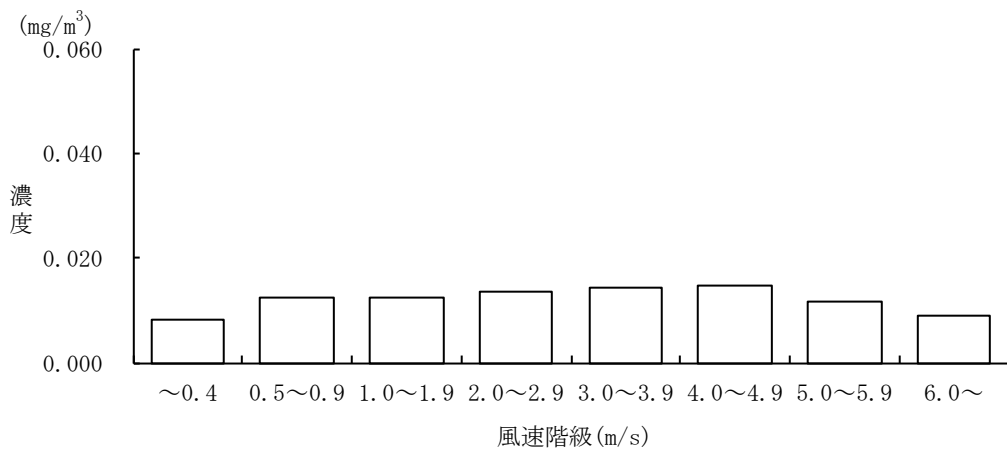


図1-3(5) 浮遊粒子状物質の風速階級別平均濃度分布 (RA-2: 春季)

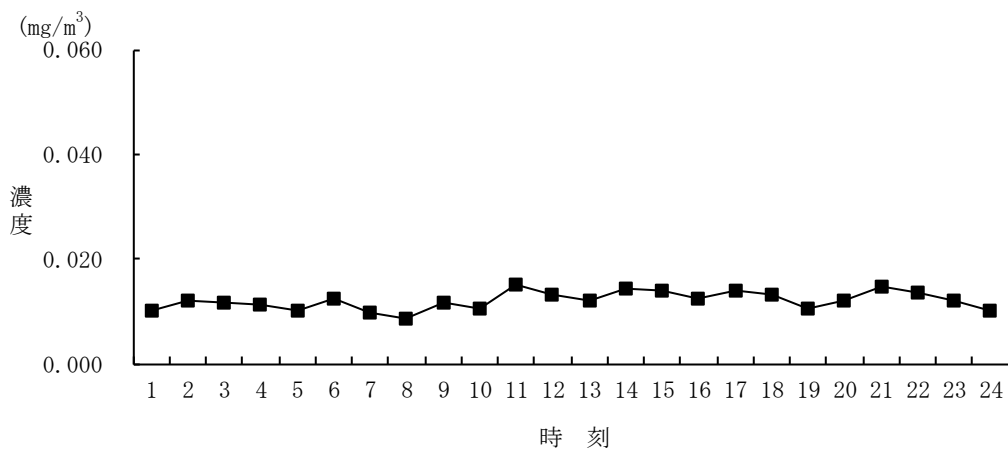


図1-3(6) 浮遊粒子状物質の時刻別平均濃度 (RA-2: 春季)

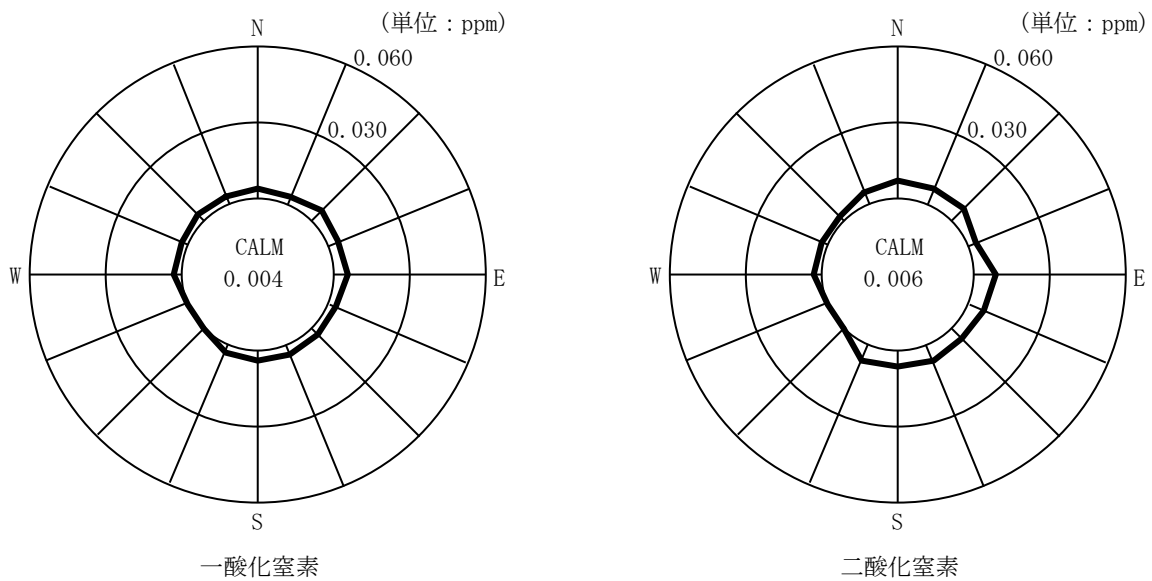


図1-4(1) 一酸化窒素及び二酸化窒素の風向別平均濃度分布 (RA-2 : 夏季)

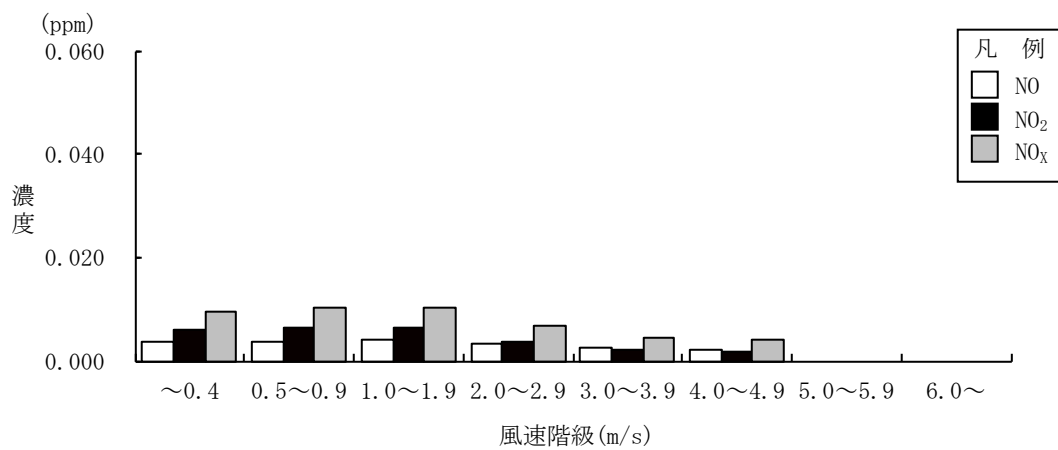


図1-4(2) 窒素酸化物の風速階級別平均濃度分布 (RA-2 : 夏季)

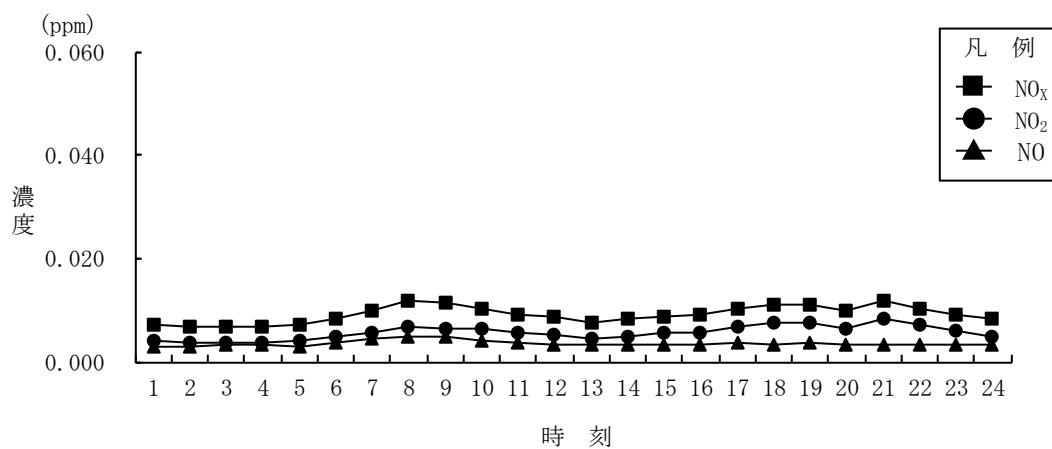


図1-4(3) 窒素酸化物の時刻別平均濃度 (RA-2 : 夏季)

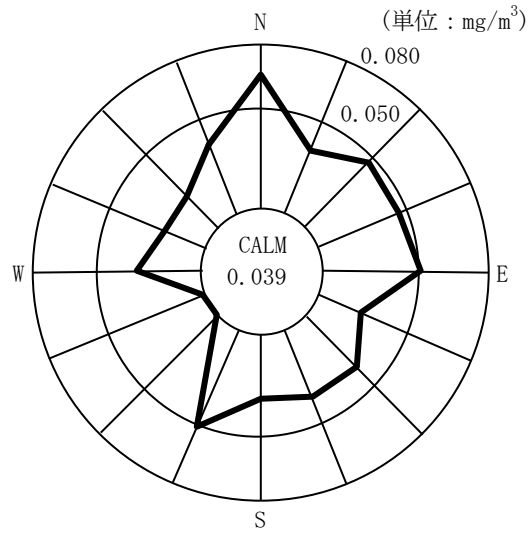


図1-4(4) 浮遊粒子状物質の風向別平均濃度分布 (RA-2: 夏季)

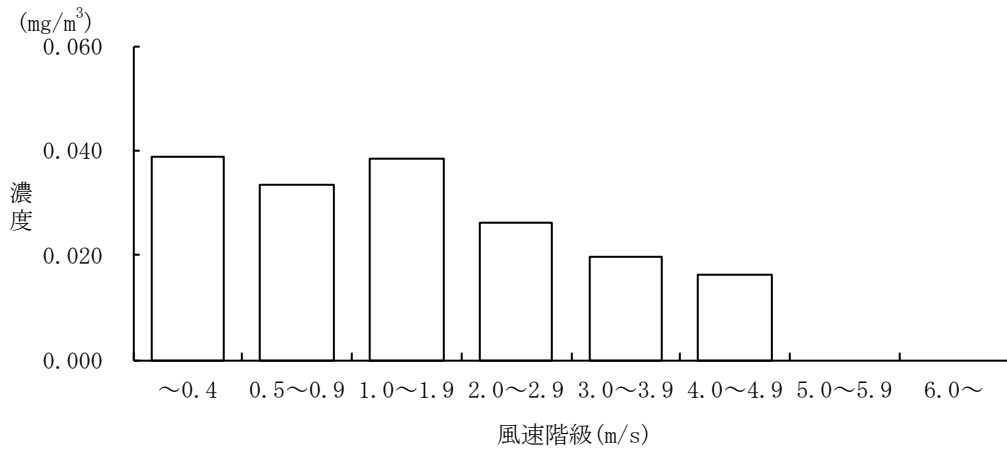


図1-4(5) 浮遊粒子状物質の風速階級別平均濃度分布 (RA-2: 夏季)

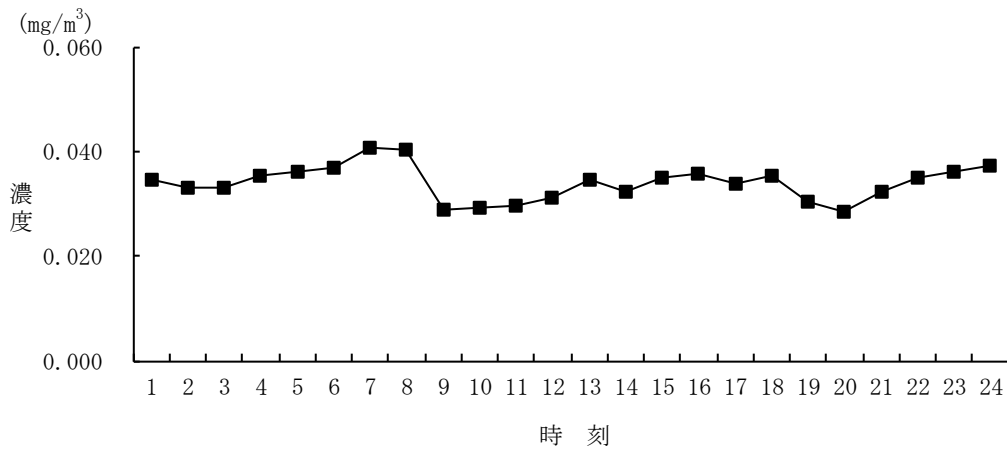


図1-4(6) 浮遊粒子状物質の時刻別平均濃度 (RA-2: 夏季)