

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

－令和元年度 造成工事完了後5年目、
工場の供用開始後1年目－

令和2年4月

桑名市多度町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、造成工事完了後 5 年目、工場の供用開始後 1 年目における大気質、騒音、振動、低周波音、水質、陸生動物、水生生物について、令和元年度（平成 31 年 4 月～令和 2 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. 供用後の事後調査の方針	4
3. 調査実施機関	11
第3章 事後調査の結果	12
第1節 大気質	12
1. 調査内容	12
(1) 調査項目	12
① 沿道大気	12
(2) 調査範囲及び地点	12
(3) 調査時期及び頻度	12
(4) 調査方法	14
2. 調査結果	15
(1) 沿道大気	15
① 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)	15
② 浮遊粒子状物質 (SPM)	15
③ 風向・風速	15
3. 考 察	18
第2節 騒 音	19
1. 調査内容	19
(1) 調査項目	19
① 敷地境界騒音の状況	19
② 一般地域環境騒音の状況	19
③ 沿道地域環境騒音の状況	19
(2) 調査範囲及び地点	19

(3) 調査時期及び頻度	19
(4) 調査方法	21
① 敷地境界騒音の状況	21
② 一般地域環境騒音の状況	21
③ 沿道地域環境騒音の状況	21
2. 調査結果	22
(1) 敷地境界騒音の状況	22
(2) 一般地域環境騒音の状況	22
(3) 沿道地域環境騒音の状況	26
3. 考 察	29
(1) 敷地境界騒音の状況	29
(2) 一般地域環境騒音の状況	29
(3) 沿道地域環境騒音の状況	30
4. 今後の方針	32
第3節 振 動	33
1. 調査内容	33
(1) 調査項目	33
① 敷地境界振動の状況	33
② 一般地域環境振動の状況	33
③ 沿道地域環境振動の状況	33
(2) 調査範囲及び地点	33
(3) 調査時期及び頻度	33
(4) 調査方法	34
① 敷地境界振動の状況	34
② 一般地域環境振動の状況	34
③ 沿道地域環境振動の状況	34
2. 調査結果	35
(1) 敷地境界振動の状況	35
(2) 一般地域環境振動の状況	36
(3) 沿道地域環境振動の状況	39
3. 考 察	40
(1) 敷地境界振動の状況	40
(2) 一般地域環境振動の状況	40
(3) 沿道地域環境振動の状況	41

4. 今後の方針	42
第4節 低周波音	43
1. 調査内容	43
(1) 調査項目	43
① 敷地境界低周波音の状況	43
② 一般地域低周波音の状況	43
(2) 調査範囲及び地点	43
(3) 調査時期及び頻度	43
(4) 調査方法	43
2. 調査結果	44
(1) 敷地境界低周波音の状況	44
(2) 一般地域低周波音の状況	46
3. 考察	48
(1) 敷地境界低周波音の状況	48
(2) 一般地域低周波音の状況	49
4. 今後の方針	51
第5節 水質	52
1. 調査内容	52
(1) 調査項目	52
(2) 調査範囲及び地点	52
(3) 調査時期及び頻度	54
(4) 調査方法	54
2. 調査結果	56
3. 考察	60
第6節 陸生動物	61
1. 調査内容	61
(1) 調査項目	61
(2) 調査範囲及び地点	61
(3) 調査時期及び頻度	61
(4) 調査方法	61
2. 調査結果	62
(1) 北側残存緑地内整備湿地	62

(2) 北西側残存緑地内整備湿地	63
3. 移殖地の整備	64
4. 考 察	64
5. 今後の方針	64
第7節 水生生物	68
1. 調査内容	68
(1) 調査項目	68
(2) 調査範囲及び地点	68
(3) 調査時期及び頻度	68
(4) 調査方法	68
2. 調査結果	70
3. 考 察	70

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。

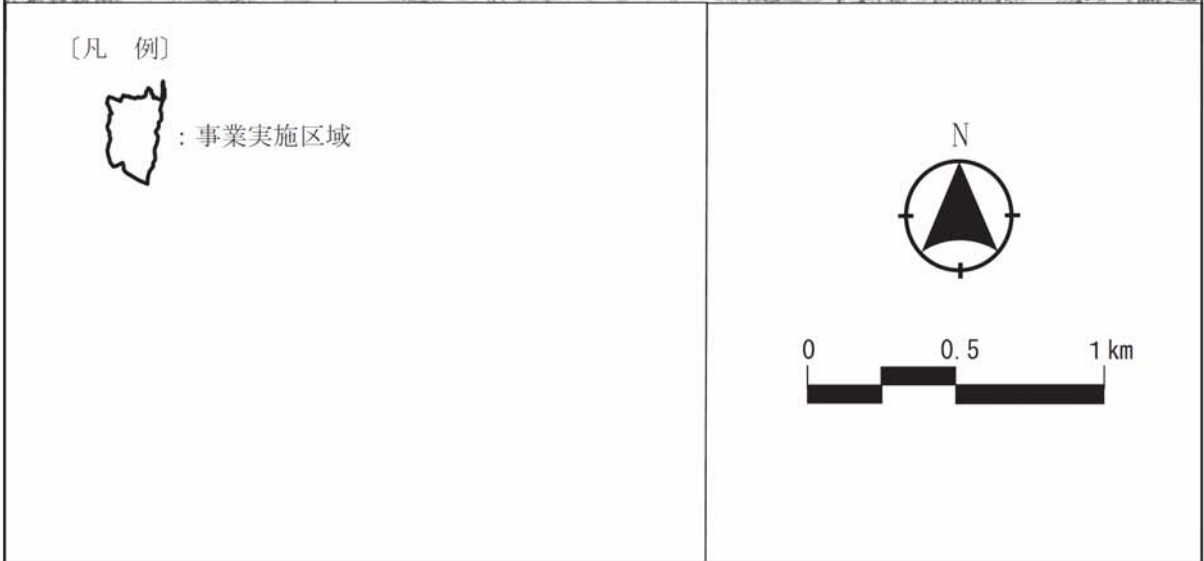
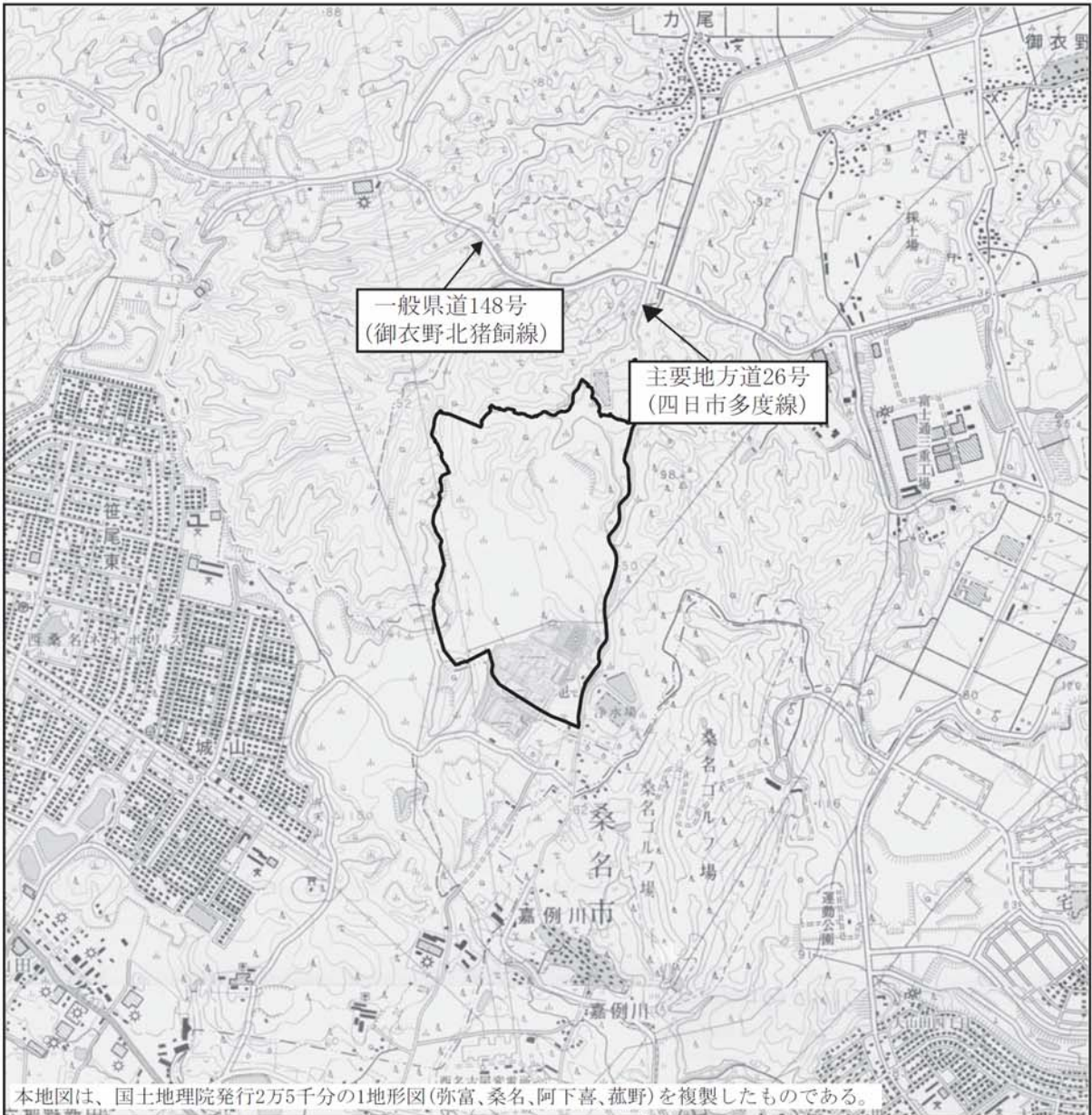


図1-1 事業実施区域の位置

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、令和元年5月までに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、平成31年4月～令和2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. 供用後の事後調査の方針

本事業の「評価書」に示した工場の供用開始後の事後調査について、工業用地の誘致企業が決定し、概ね事業実施区域が供用状態に達したことから、以下により事後調査を実施した。

なお、今後、土地の利用方法の変更により事後調査項目選定理由に顕著な変更が認められた場合には、関係機関と協議のうえ、事後調査内容について検討を実施する。

2. 1 誘致企業の概要

誘致企業の概要を表2-1に、誘致企業の配置図を図2-1に示す。

誘致企業は合計7社であり、令和元年5月までに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。

2. 2 供用後の事後調査の開始時期

表2-1に示すように、太平金属株式会社は現在建設計画中で操業予定も未定の状態であるが、他の6社により工業用地の工場等立地割合は95.6%に達している。また、誘致企業への状況調査等により、太平金属株式会社以外の誘致企業については2019年7月から操業が開始された状況である。

以上より、事業実施区域はほぼ供用状態に達したと考えられることから、秋季以降に供用後の事後調査を開始した。

表2-1 誘致企業の概要

No	誘致企業	立地面積(m ²)	立地割合(%)	操業状況	業種及び業務内容
1	三岐通運株式会社	37,996	10.44	操業中	貨物事業者運送事業 自動車の組立
2	オートターミナルジ ヤパン株式会社	26,733	7.35	操業中	自動車検査業 海外輸出用中古車両の船積み前検査
3	大藤パッキング 株式会社	4,599	1.26	操業中	パッキング等工業用素材の加工業
4	豊臣機工株式会社	22,903	6.29	操業中	自動車製造業 (自動車部品の金属プレス加工)
5	桑名ロジステック センター	70,253	19.30	操業中	物流倉庫
6	株式会社 ヨドバシカメラ	185,448	50.96	操業中	運送業・小売業 商品保管ヤード・データセンター
7	太平金属株式会社	15,997	4.40	建築計画中	鉄鋼加工業 鉄スクラップの加工・販売
	合 計	363,930	100.00		



図 2-1 桑名市多度力尾土地区画の誘致企業の配置図

2. 3 工場の供用開始後の事後調査計画の見直し

2. 3. 1 誘致企業からの環境影響負荷量

2019年7月に誘致企業へ実施した環境影響に負荷を与える項目の状況調査結果における誘致企業からの排出量、「評価書」にて想定した排出量及び「評価書」に対する誘致企業の排出量割合を表2-2に示す。

表 2-2 「評価書」の予測前提条件と誘致企業の排出量の比較

環 境 要 素	項 目	誘致企業からの 排出量	「評価書」 にて想定した排出量	「評価書」に対する 誘致企業の排出量割合
大気質 及び 温室効果 ガス等	燃料使用量：A重油 (kl/年)	300	9,757	3%
	一般廃棄物の発生量 (kg/日)	1,819	7,686	24%
廃 棄 物 等	産業廃棄物の発生量 (t/年)	3,312	10,353	32%
	工場排水の放流量 (m ³ /日)	16	5,599	3%
生活排水の放流量 (m ³ /日)	172			
温 室 効 果 ガ ス 等	発生車両 (台/日)	1,406	2,480	57%
	電気使用量 (千kWh/年)	8,442	107,071	8%

2. 3. 2 事後調査の項目の選定及び調査の手法

2. 3. 1により想定される環境影響負荷量の程度から、事後調査項目について実施の有無の選定を行った「評価書」における事後調査実施項目の一覧、及び事後調査実施項目対象外とした項目を表 2-3 に、事後調査項目として選定しなかった理由を表 2-4 に示す。また、本年度実施した調査項目を表 2-5 に示す。

表 2-3 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		
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	硫酸化物、ばいじん、窒素酸化物等	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10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10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10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とき（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）	営巣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）	移植先となる残存緑地		定点観察法	移植完了後10年間	2回/年 1日/回
		真正クモ類	コガネグモ					
		陸産貝類	ヒメビロウドマイマイ					
	陸生植物	移植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		移植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。	種毎に移植完了後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	現況調査で生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	現況調査で生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）	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）	

* 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。

表 2-4 事後調査項目の除外理由

環 境 要 素	項 目		除外理由
大気質	環境大気	二酸化硫黄、 二酸化窒素、 浮遊粒子状物質	誘致企業の業種及び業務内容から、排ガスの発生施設が設置される可能性は小さいと想定される。 また、表 2-2 に示すとおり、誘致企業において環境大気へ影響を及ぼす要因として想定される A 重油の使用量は、環境影響評価の予測前提条件において想定した A 重油の使用量と比較すると 3%程度となっている。 以上より、環境影響評価時に想定した発生負荷量が低下しており、環境影響評価時の環境保全目標は達成されることが考えられることから、事後調査項目から除外した。
	施設からの 排出ガス	硫黄酸化物、 ばいじん、 窒素酸化物等	
悪 臭	特定悪臭物質、臭気指数（臭気濃度）、 臭気強度		誘致企業の業種及び業務内容から、悪臭物質の取扱はないと想定されることから、事後調査項目から除外した。
廃 棄 物 等	廃棄物削減計画の策定、 運営、成果の確認の状況		表 2-2 に示すとおり、誘致企業において想定される廃棄物の発生量は、環境影響評価の予測前提条件において想定した廃棄物の発生量と比較すると 24～32%程度となっている。 以上より、環境影響評価時に想定した発生負荷量が低下しており、環境影響評価時の環境保全目標は達成されることが考えられることから、事後調査項目から除外した。
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		表 2-2 に示すとおり、誘致企業において温室効果ガスへ影響を及ぼす要因として想定される、排水量、発生車両、電気使用量及び A 重油の使用量は環境影響評価の予測前提条件において想定した発生量等と比較すると、燃料使用量は 3%、工場排水及び生活排水の放流量は 3%、発生車両は 57%、電気使用量は 8%程度となっている。 以上より、環境影響評価時に想定した発生負荷量が低下しており、環境影響評価時の環境保全目標は達成されることが考えられることから、事後調査項目から除外した。

表 2-5 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	秋季、冬季(7日/季)
	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	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	1回/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	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	1回/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	2回/年
		施設低周波音レベル		敷地境界	2地点	公定法	1回/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 肱江川、沢地川	3地点	公定法	秋季、冬季(1回/季)
陸生動物	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	2回/年 1日/回
水生生物	付着藻類	アオカワモズク		現況調査で生息が確認された河川	1地点	任意採集法	2回/年 1日/回

* 評価書において景観の予測を夏季にて実施したことから、景観の事後調査は今期の調査には含めず、次年度に実施する。

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）

秋季：令和元年11月9日0時～11月15日24時の7日間連続

冬季：令和2年1月28日0時～2月3日24時の7日間連続

② RA-2（沢地浄水場）

秋季：令和元年11月22日0時～11月28日24時の7日間連続

冬季：令和2年2月5日0時～2月11日24時の7日間連続

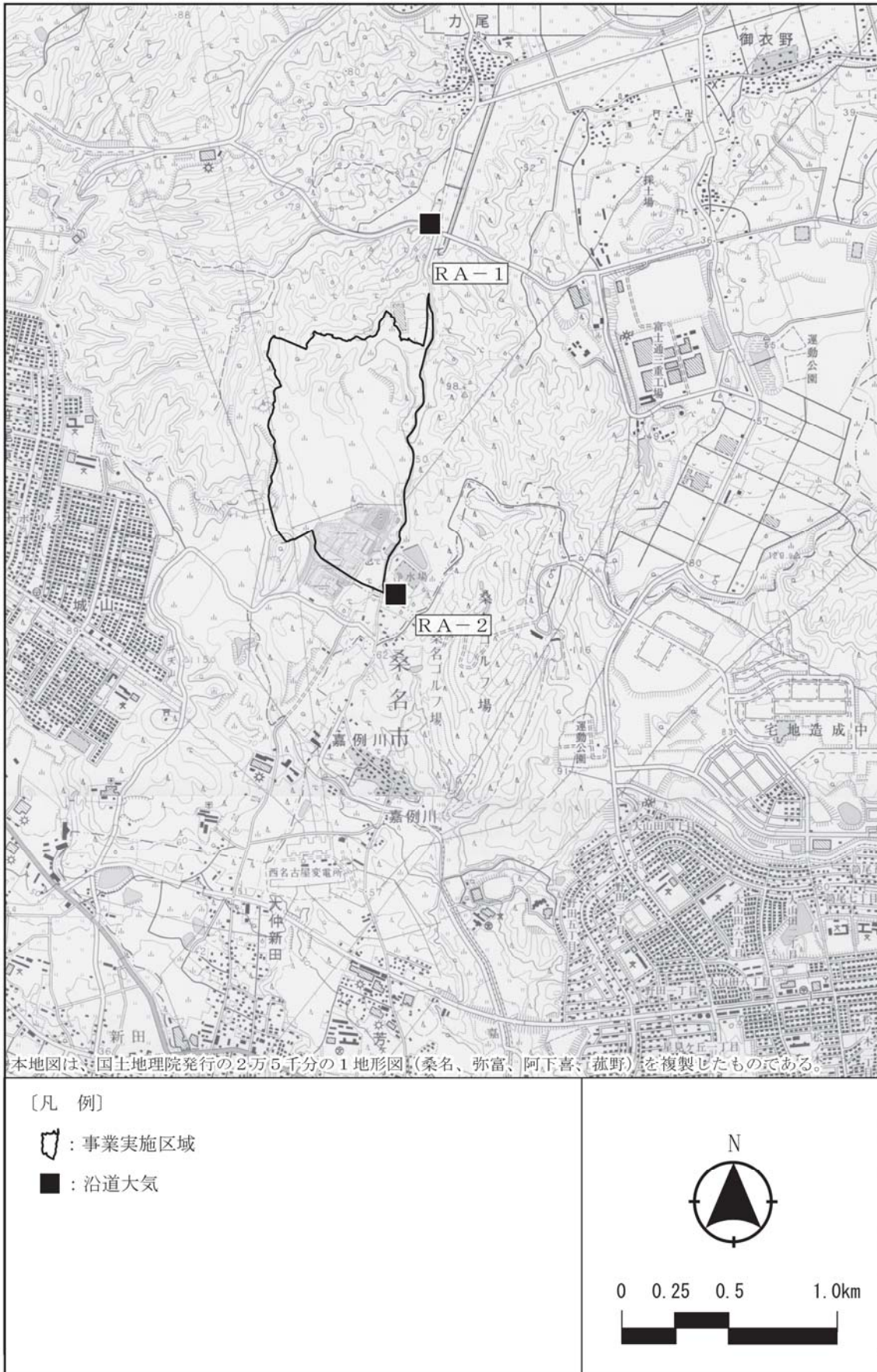


図3-1-1 大気質調査地点

(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0.019～0.031ppmの範囲、日平均値の最大値は0.008～0.015ppmの範囲、1時間値の平均値は0.004～0.007ppm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0.008～0.079ppmの範囲、日平均値の最大値は0.002～0.012ppm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0.024～0.110ppmの範囲、日平均値の最大値は0.009～0.024ppmの範囲、1時間値の平均値は0.004～0.013ppm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0.021～0.100mg/m³の範囲、日平均値の最大値は0.010～0.020mg/m³の範囲、1時間値の平均値は0.006～0.013mg/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0.20 mg/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 (秋季) において西及び静穏 (0.5m/s 未満) (各出現頻度: 20.8%)、RA-1 (冬季) において西北西 (出現頻度: 34.5%)、RA-2 (秋季) において西北西 (出現頻度: 22.6%)、RA-2 (冬季) において北西 (出現頻度: 30.4%) 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1.5～2.6m/sの範囲、最大風速は5.9～8.3 m/sの範囲、日平均風速の最高値は2.4～3.9m/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		令和元年11月9日 ～令和元年11月15日 (秋季)	令和2年1月28日 ～令和2年2月3日 (冬季)
		単 位			
NO ₂	1時間値の平均値		ppm	0.007	0.005
	1時間値の最大値		ppm	0.022	0.031
	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	0.013	0.011	
NO	1時間値の平均値		ppm	0.006	0.003
	1時間値の最大値		ppm	0.036	0.079
	日平均値の最大値		ppm	0.012	0.005
NO _x	1時間値の平均値		ppm	0.013	0.008
	1時間値の最大値		ppm	0.053	0.110
	日平均値の最大値		ppm	0.024	0.015
	NO ₂ / (NO + NO ₂)		%	52.0	61.7
SPM	1時間値の平均値		mg/m ³	0.010	0.008
	1時間値の最大値		mg/m ³	0.030	0.100
	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	0.017	0.016	
風 向 ・ 風 速	最多風向と	風 向	—	W, CALM	WNW
	その割合	割 合	%	20.8%	34.5%
	平 均 風 速		m/s	1.5	2.2
	最 大 風 速		m/s	5.9	6.7
	日平均風速の最高値		m/s	2.4	3.9

表3-1-3 現地調査結果（RA-2）

			調査時期	令和元年11月22日 ～令和元年11月28日 (秋季)	令和2年2月5日 ～令和2年2月11日 (冬季)
項目			単位		
NO ₂	1時間値の平均値		ppm	0.007	0.004
	1時間値の最大値		ppm	0.022	0.019
	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	0.015	0.008	
NO	1時間値の平均値		ppm	0.002	0.001
	1時間値の最大値		ppm	0.020	0.008
	日平均値の最大値		ppm	0.004	0.002
NO _x	1時間値の平均値		ppm	0.009	0.004
	1時間値の最大値		ppm	0.032	0.024
	日平均値の最大値		ppm	0.018	0.009
	NO ₂ / (NO + NO ₂)		%	75.0	74.4
SPM	1時間値の平均値		mg/m ³	0.013	0.006
	1時間値の最大値		mg/m ³	0.036	0.021
	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	0.020	0.010	
風向 ・ 風速	最多風向と その割合	風向 割合	— %	WNW 22.6%	NW 30.4%
	平均風速		m/s	1.8	2.6
	最大風速		m/s	8.3	7.4
	日平均風速の最高値		m/s	3.3	3.9

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。今回の調査結果は、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 ・ 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） ②三重県環境保全目標（年平均値が0.020ppm以下） 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/m ³ 以下であり、かつ1時間値が0.20mg/m ³ 以下）
-------------	---

第2節 騒音

1. 調査内容

(1) 調査項目

- ① 敷地境界騒音の状況
- ② 一般地域環境騒音の状況
- ③ 沿道地域環境騒音の状況

(2) 調査範囲及び地点

調査の範囲は、本事業実施区域及び周辺地域とし、調査地点は、事業実施区域境界2地点、近傍地域3地点、主要道路の近傍2地点の計7地点を選定した。調査地点の位置を図3-2-1に示す。

(3) 調査時期及び頻度

現地調査は、全地点同日に調査した。なお、敷地境界騒音の調査頻度は朝1回、昼間2回、夕1回、夜間2回の計6回とし、秋季のみ調査した。一般地域環境騒音及び沿道地域環境騒音の調査頻度は、24時間（0：00～24：00）の連続測定とし、秋季と冬季に調査した。調査年月日を表3-2-1に示す。

表3-2-1 騒音調査日

調査時期	調査年月日	調査地点
秋季	令和元年10月29日～10月30日	BNV-1～2、ENV-1～3、TNVC-1～2
冬季	令和2年2月18日～2月19日	ENV-1～3、TNVC-1～2

(4) 調査方法

① 敷地境界騒音の状況

敷地境界騒音レベルの測定は、「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準」（昭和43年厚生省・建設省告示第1号）により定められている日本工業規格 Z 8731に準じて行った。

② 一般地域環境騒音の状況

環境騒音レベルの測定は、「騒音に係る環境基準について」（平成10年環境庁告示第64号）により定められている日本工業規格 Z 8731及び「騒音に係る環境基準の評価マニュアルⅢ. 地域評価編（一般地域）」（平成11年 環大企第207号・環大二第68号）に準じて行った。測定器は日本工業規格 C 1509-1に定めるクラス2の騒音計を使用し、10分間毎の等価騒音レベル（ L_{Aeq} ）及び時間率騒音レベル（ L_{AN} ）等の演算処理を行った。

③ 沿道地域環境騒音の状況

環境騒音レベルの測定は、「騒音に係る環境基準について」（平成10年環境庁告示第64号）により定められている日本工業規格 Z 8731及び「騒音に係る環境基準の評価マニュアルⅡ. 地域評価編（道路に面する地域）」（平成11年 環大二第46号・環大企第116号）に準じて行った。測定器は日本工業規格 C 1509-1に定めるクラス2の騒音計を使用し、10分間毎の等価騒音レベル（ L_{Aeq} ）及び時間率騒音レベル（ L_{AN} ）等の演算処理を行った。

2. 調査結果

(1) 敷地境界騒音の状況

事業実施区域境界における調査結果を表3-2-2に示す。

各時間帯における騒音レベルは、夜間が41～45dB(A)、朝が42～45dB(A)、昼間が41～48dB(A)、夕が41～46dB(A)であり、環境保全目標値である「三重県生活環境の保全に関する条例に定める“その他の地域”の排出基準（夜間：50dB(A)以下、朝・夕：55dB(A)以下、昼間：60dB(A)以下）」に適合する結果であった。

表 3-2-2 敷地境界騒音レベルの現地調査結果

調査年月日：令和元年10月29日～10月30日

単位：dB(A)

調査地点	時間区分	測定時刻	時間率騒音レベル			排出基準 (その他の地域)	
			90%レンジ		中央値	基準値 (dB(A))	適合有無
			上端値	下端値			
			L _{A5}	L _{A95}	L _{A50}		
BNV-1	夜間	23:51	43	41	42	50	○
	夜間	03:21	45	42	43	50	○
	朝	06:02	45	41	42	55	○
	昼間	11:17	46	42	43	60	○
	昼間	17:05	48	44	46	60	○
	夕	19:45	46	43	44	55	○
BNV-2	夜間	23:11	44	37	39	50	○
	夜間	03:04	41	38	39	50	○
	朝	06:19	42	38	40	55	○
	昼間	10:46	46	41	43	60	○
	昼間	16:31	41	36	38	60	○
	夕	19:01	41	36	38	55	○

(2) 一般地域環境騒音の状況

近傍地域における調査結果を表3-2-3及び表3-2-4、図3-2-2及び図3-2-3に示す。

環境騒音は、環境基本法の規定に基づく環境基準と対比するため、等価騒音レベル（L_{Aeq}）で評価することとなっている。

環境基準の地域類型のあてはめの指定が行われているENV-2では、昼間及び夜間共に環境基準に適合する結果であった。

表3-2-3 一般地域環境騒音レベルの現地調査結果（秋季）

調査年月日：令和元年10月29日～10月30日（秋季）

単位：dB(A)

調査地点	時間 区分	等価 騒音 レベル L_{Aeq}	時間率騒音レベル			環境基準	
			90%レンジ		中央値		
			上端値	下端値		基準値	適合 有無
			L_{A5}	L_{A95}	L_{A50}		
ENV- 1	夜間	40	42	34	36	—	—
	昼間	48	54	36	41	—	—
ENV- 2	夜間	40	44	33	36	45	○
	昼間	48	53	37	44	55	○
ENV- 3	夜間	41	43	35	37	—	—
	昼間	48	51	39	44	—	—

注) 時間区分の「昼間」は6時～22時であり、「夜間」は22時～翌日6時である。

表3-2-4 一般地域環境騒音レベルの現地調査結果（冬季）

調査年月日：令和2年2月18日～2月19日（冬季）

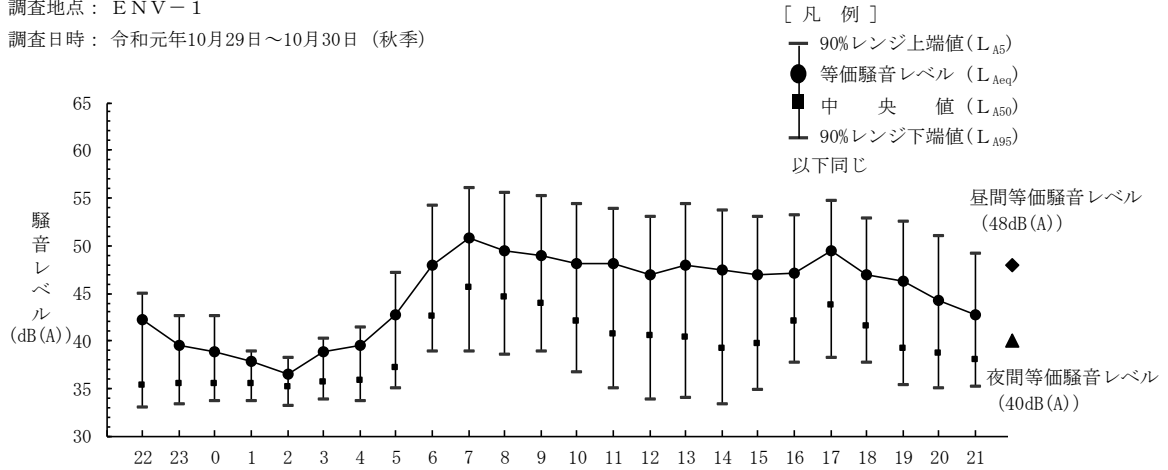
単位：dB(A)

調査地点	時間 区分	等価 騒音 レベル L_{Aeq}	時間率騒音レベル			環境基準	
			90%レンジ		中央値		
			上端値	下端値		基準値	適合 有無
			L_{A5}	L_{A95}	L_{A50}		
ENV- 1	夜間	42	43	<30	32	—	—
	昼間	48	53	35	41	—	—
ENV- 2	夜間	36	39	<30	<30	45	○
	昼間	48	52	32	44	55	○
ENV- 3	夜間	41	44	36	37	—	—
	昼間	48	51	39	44	—	—

注) 時間区分の「昼間」は6時～22時であり、「夜間」は22時～翌日6時である。

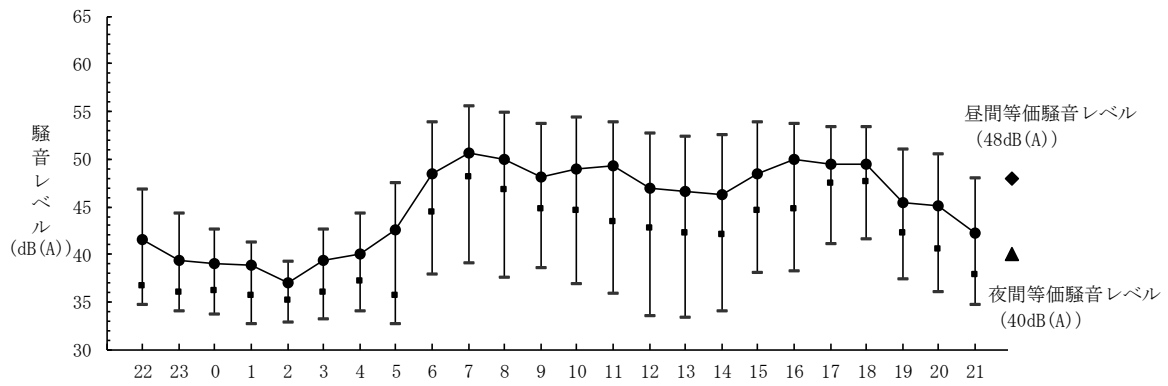
調査地点：ENV-1

調査日時：令和元年10月29日～10月30日（秋季）



調査地点：ENV-2

調査日時：令和元年10月29日～10月30日（秋季）



調査地点：ENV-3

調査日時：令和元年10月29日～10月30日（秋季）

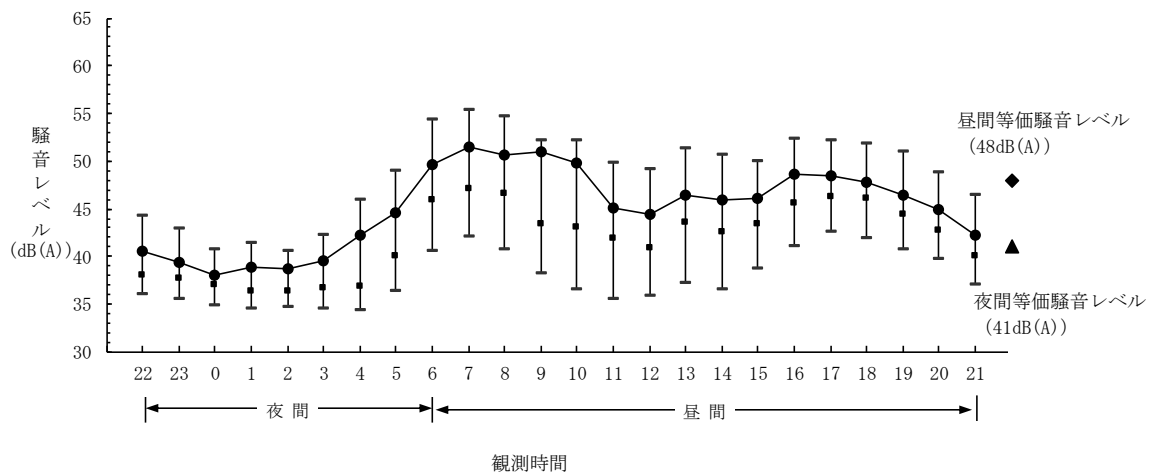
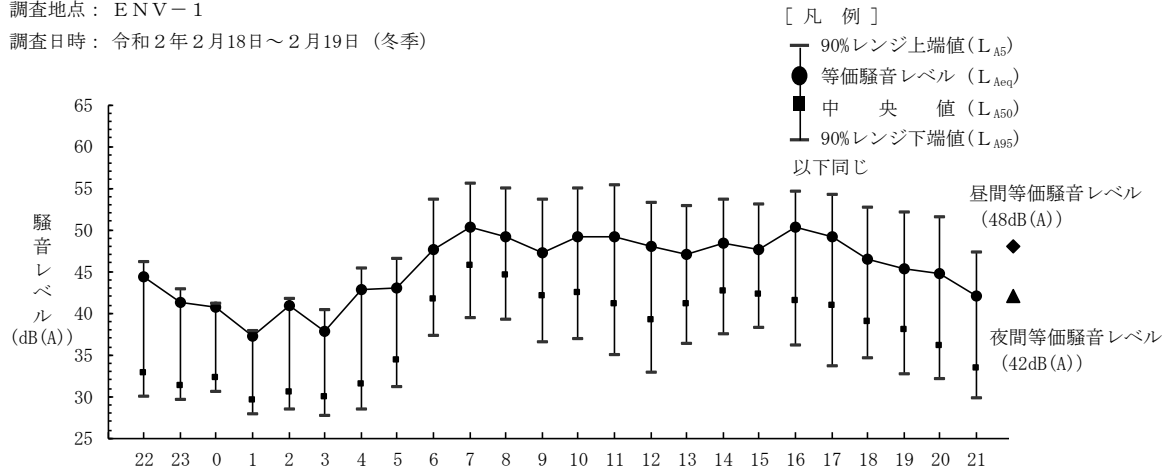


図3-2-2 一般地域環境騒音レベルの調査結果（秋季）

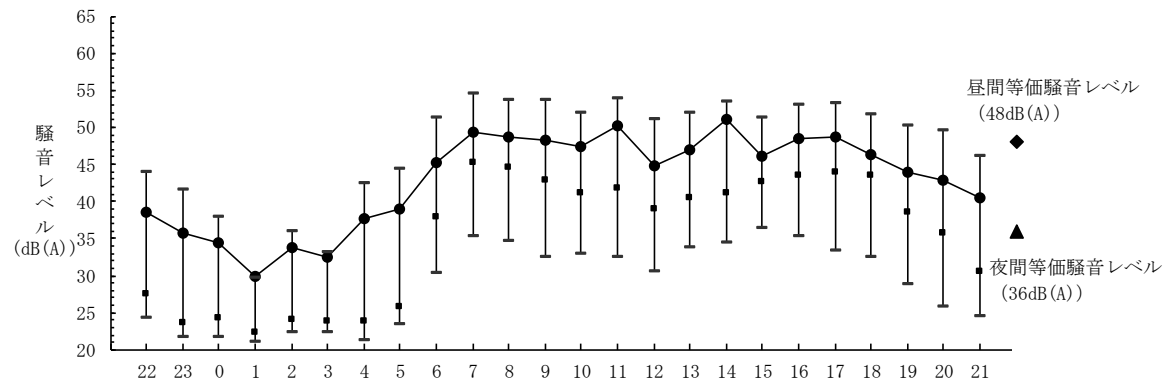
調査地点：ENV-1

調査日時：令和2年2月18日～2月19日（冬季）



調査地点：ENV-2

調査日時：令和2年2月18日～2月19日（冬季）



調査地点：ENV-3

調査日時：令和2年2月18日～2月19日（冬季）

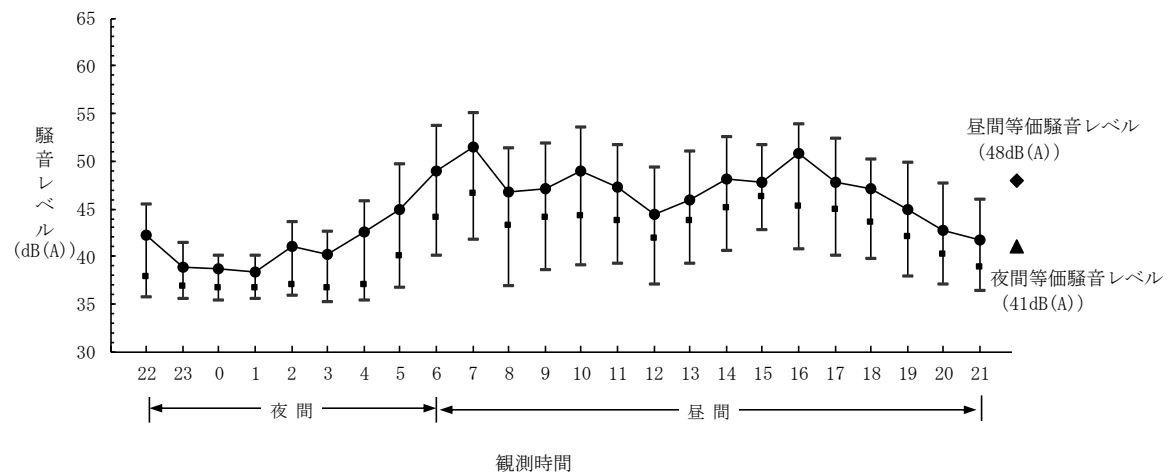


図3-2-3 一般地域環境騒音レベルの調査結果（冬季）

(3) 沿道地域環境騒音の状況

主要道路の近傍における調査結果を表3-2-5及び表3-2-6、図3-2-4及び図3-2-5に示す。

環境騒音は、環境基本法の規定に基づく環境基準と対比するため、等価騒音レベル（ L_{Aeq} ）で評価する。供用後の発生車両が走行する主要道路の近傍地域は、都市計画区域内の市街化調整区域であり、環境基準の地域類型の指定はなく、また、騒音規制法の規定に基づく自動車騒音の限度に係る指定地域でもないが、当該道路が地方道または県道であることから、参考までに「幹線交通を担う道路に近接する空間（区域）」の環境基準及び自動車騒音の限度との比較を行った。なお、調査結果は、環境基準及び要請限度に全て適合していた。

表 3-2-5 沿道地域環境騒音レベルの現地調査結果（秋季）

調査年月日：令和元年10月29日～10月30日（秋季）

単位：dB(A)

調査地点	時間区分	等価騒音レベル L_{Aeq}	時間率騒音レベル			環境基準		要請限度	
			90%レンジ		中央値	基準値	適合有無	基準値	適合有無
			上端値	下端値					
			L_{A5}	L_{A95}	L_{A50}				
TNVC-1	夜間	56	61	34	43	65	○	70	○
	昼間	62	67	47	56	70	○	75	○
TNVC-2	夜間	56	57	34	38	65	○	70	○
	昼間	64	69	43	56	70	○	75	○

注) 時間区分の「昼間」は6時～22時であり、「夜間」は22時～翌日6時である。

表 3-2-6 沿道地域環境騒音レベルの現地調査結果（冬季）

調査年月日：令和2年2月18日～2月19日（冬季）

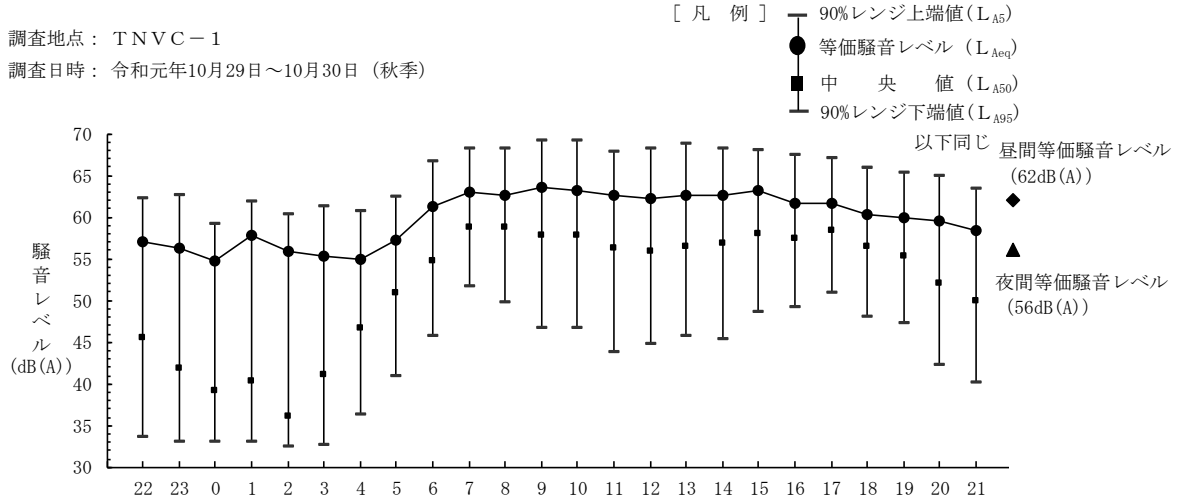
単位：dB(A)

調査地点	時間区分	等価騒音レベル L_{Aeq}	時間率騒音レベル			環境基準		要請限度	
			90%レンジ		中央値	基準値	適合有無	基準値	適合有無
			上端値	下端値					
			L_{A5}	L_{A95}	L_{A50}				
TNVC-1	夜間	58	63	31	44	65	○	70	○
	昼間	62	68	47	57	70	○	75	○
TNVC-2	夜間	56	58	33	37	65	○	70	○
	昼間	63	69	42	55	70	○	75	○

注) 時間区分の「昼間」は6時～22時であり、「夜間」は22時～翌日6時である。

調査地点：TNVC-1

調査日時：令和元年10月29日～10月30日（秋季）



調査地点：TNVC-2

調査日時：令和元年10月29日～10月30日（秋季）

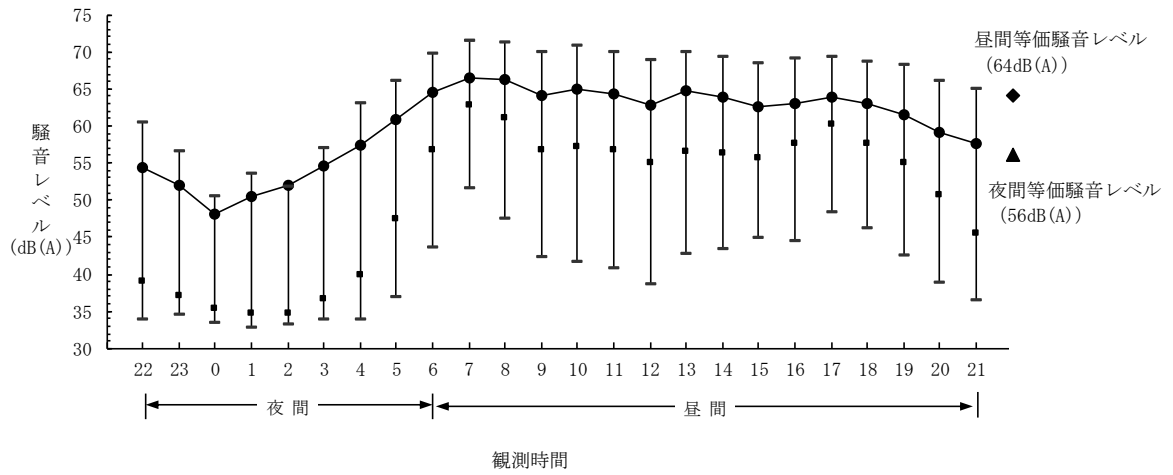
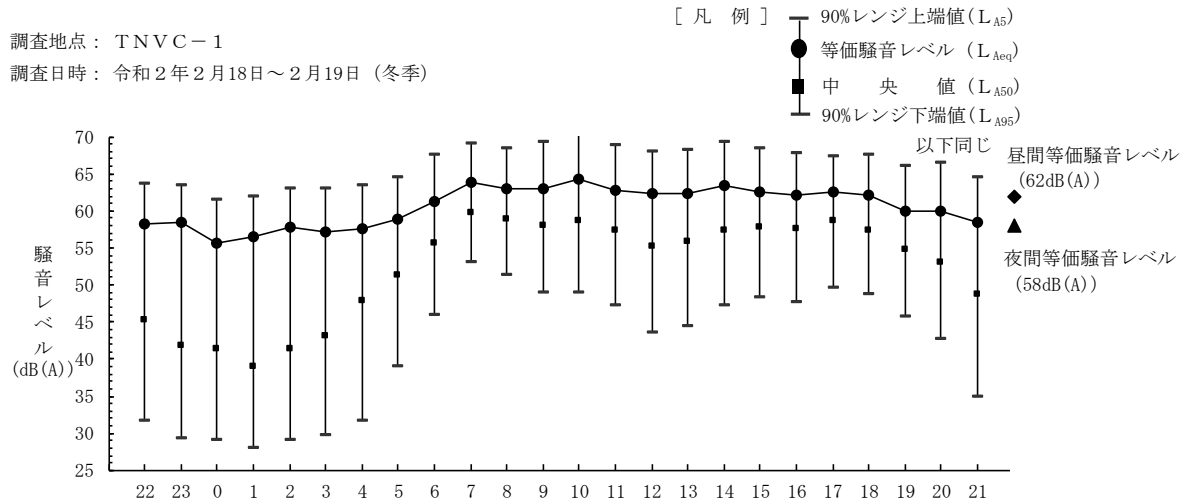


図3-2-4 沿道地域環境騒音レベルの調査結果（秋季）

調査地点：TNVC-1

調査日時：令和2年2月18日～2月19日（冬季）



調査地点：TNVC-2

調査日時：令和2年2月18日～2月19日（冬季）

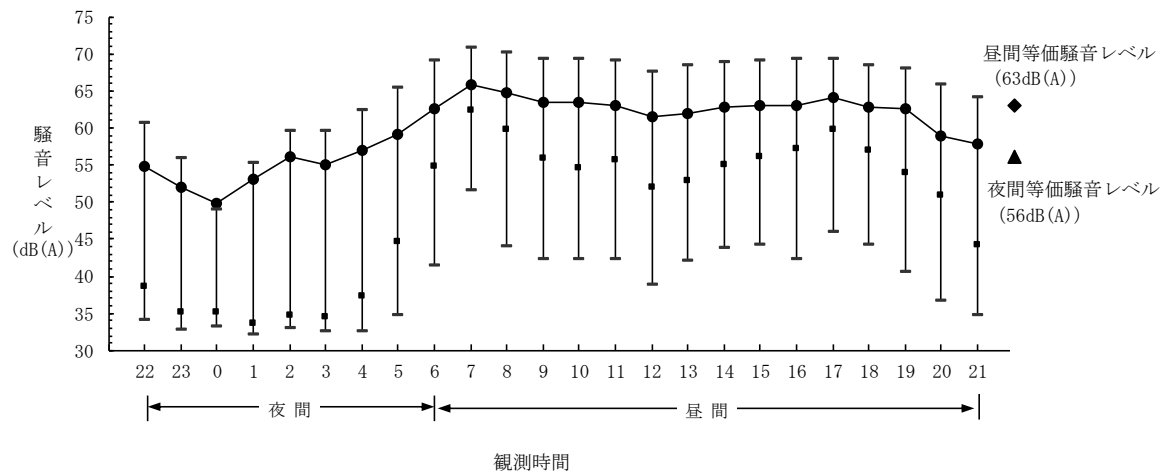


図3-2-5 沿道地域環境騒音レベルの調査結果（冬季）

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3-2-7に示す。

表 3-2-7 環境保全上の目標値

環境保全 目標値	敷地境界において、 ・三重県生活環境の保全に関する条例に定める排出基準の「その他の地域」の昼間 60dB 以下、朝・夕 55dB 以下、夜間 50dB 以下。 周辺住居地域において、 ・現況（調査結果レベル）を大きく悪化させない。 周辺沿道地域において、 ・現況（調査結果レベル）を大きく悪化させない。
-------------	--

(1) 敷地境界騒音の状況

本調査結果は、夜間が41～45dB(A)、朝が42～45dB(A)、昼間が41～48dB(A)、夕が41～46dB(A)であり、環境保全上の目標値である「三重県生活環境の保全に関する条例に定める“その他の地域”の排出基準（夜間：50dB(A)以下、朝・夕：55dB(A)、昼間：60dB(A)以下）」に適合する結果であった。

(2) 一般地域環境騒音の状況

本調査結果の最大値と評価書の予測結果及び評価書の調査結果の最大値との比較を表3-2-8に示す。

本調査結果の最大値と評価書の予測結果を比較すると、ENV-1では2.7～4.1dB(A)、ENV-2では-0.4～1.8dB(A)、ENV-3では-2.9～-3.0dB(A)の差であり、調査地点により数dB(A)の増減があるものの大きな変化はないものと考えられる。

また、本調査結果と評価書の調査結果の最大値を比較すると、ENV-1及びENV-2では1～4dB(A)の増加がみられ、ENV-3では3dB(A)の減少がみられた。なお、事業実施区域より最も近いENV-3の等価騒音レベルは減少しており、ENV-1及びENV-2の増加も数dB(A)であることから、本調査結果と評価書の調査結果はほぼ同等レベルと考えられる。

以上のことから、企業の規模・属性の状況もあるが、環境保全措置の実施による環境影響の低減により、現況は評価書の調査結果とほぼ同等レベルと推定され、環境保全上の目標値である「現況を大きく悪化させない」に適合する結果と考えられる。

表3-2-8 本調査結果と評価書の予測結果及び調査結果との比較（一般地域環境騒音）

単位：dB(A)

調査地点	時間 区分	等価騒音レベル			本調査結果と 評価書の予測 結果との差	本調査結果と 評価書の調査 結果との差
		L _{aeq}				
		本調査結果	評価書の 予測結果	評価書の 調査結果		
ENV-1	夜間	42	37.9	38	+4.1	+4
	昼間	48	45.3	45	+2.7	+3
ENV-2	夜間	40	38.2	38	+1.8	+2
	昼間	48	48.4	47	-0.4	+1
ENV-3	夜間	41	44.0	44	-3.0	-3
	昼間	48	50.9	51	-2.9	-3

注1) 時間区分の「昼間」は6時～22時であり、「夜間」は22時～翌日6時である。

2) 昼間及び夜間の等価騒音レベルは、各2回の調査結果のうち、最大値を記載した。

(3) 沿道地域環境騒音の状況

本調査結果の最大値と評価書の予測結果及び評価書の調査結果の最大値との比較を表3-2-9に示す。

本調査結果の最大値と評価書の予測結果を比較すると、TNVC-1では-2.1～-7.3dB(A)、TNVC-2では0.1～0.8dB(A)の差であり、調査地点により数dB(A)の増減があるものの大きな変化はないものと考えられる。

また、本調査結果と評価書の調査結果の最大値を比較すると、TNVC-1では4～8dB(A)の減少がみられ、TNVC-2では1～2dB(A)の増加がみられた。なお、TNVC-1の等価騒音レベルは減少しており、TNVC-2の増加も数dB(A)であることから、本調査結果と評価書の調査結果はほぼ同等レベルと考えられる。

以上のことから、企業の規模・属性の状況もあるが、環境保全措置の実施による環境影響の低減により、現況は評価書の調査結果とほぼ同等レベルと推定され、環境保全上の目標値である「現況を大きく悪化させない」に適合する結果と考えられる。

表 3-2-9 本調査結果と評価書の調査結果との比較（沿道地域環境騒音）

単位：dB(A)

調査地点	時間 区分	等価騒音レベル			本調査結果と 評価書の予測 結果との差	本調査結果と 評価書の調査 結果との差
		L _{aeq}				
		本調査結果	評価書の 予測結果 (業種 A)	評価書の 調査結果		
TNVC - 1	夜間	58	60.1	62	-2.1	-4
	昼間	62	69.3	70	-7.3	-8
TNVC - 2	夜間	56	55.2	54	+0.8	+2
	昼間	64	63.9	63	+0.1	+1

注1) 時間区分の「昼間」は6時～22時であり、「夜間」は22時～翌日6時である。

2) 昼間及び夜間の等価騒音レベルは、各2回の調査結果のうち、最大値を記載した。

4. 今後の方針

本調査の結果において、敷地境界騒音、一般地域環境騒音及び沿道地域環境騒音は環境保全上の目標値に適合していた。

敷地境界騒音の本調査結果の最大値と評価書の最大値を表3-2-10に示す。BNV-1では、本調査結果は、評価書の調査結果よりも増加の傾向がみられたが、BNV-2では、本調査結果は、評価書の調査結果と同等レベルであった。BNV-1については、主要地方道26号（四日市多度線）の道路整備により、評価書の調査時よりも交通量が増加し、自動車走行音の影響をより大きく受けたものと考えられる。なお、自動車走行音の影響の小さいBNV-2の調査結果は、施設供用開始後も評価書の調査結果と同等レベルであり、BNV-1及びBNV-2共に本調査結果が環境保全上の目標値を5dB(A)以上下回っていることから、今後も環境保全上の目標値に適合すると考えられる。

なお、今後は誘致企業において、新たな工場建設や操業方法の変更による環境影響への変化が想定されるが、当面は現状の状態が継続される見込みである。

将来、実施の可能性がある工場の建設時には、必要に応じ桑名市との公害防止協定の締結や、桑名市の申請により「三重県公害事前審査会条例」に基づく公害事前審査制度を活用し、これにより、環境保全上の目標値を遵守するよう、未然防止を図っていく。

以上のことから、敷地境界の施設騒音レベルの事後調査期間を供用後10年間としているが、本調査をもって事後調査を終了する。

表3-2-10 本調査結果と評価書の調査結果との比較（敷地境界騒音）

(dB(A))

調査地点	時間区分	本調査結果	評価書の調査結果	環境保全上の目標値	
				基準値	適合有無
BNV-1	夜間	45	40	50	○
	朝	45	41	50	○
	昼間	48	44	60	○
	夕	46	44	55	○
BNV-2	夜間	44	43	50	○
	朝	42	42	55	○
	昼間	46	47	60	○
	夕	41	44	55	○

注) 騒音レベルは各調査の最大値を記載した。

第3節 振 動

1. 調査内容

(1) 調査項目

- ① 敷地境界振動の状況
- ② 一般地域環境振動の状況
- ③ 沿道地域環境振動の状況

(2) 調査範囲及び地点

調査の範囲は、本事業実施区域及び周辺地域とし、調査地点は、事業実施区域境界2地点、近傍地域3地点、主要道路の近傍2地点の計7地点を選定した。調査地点の位置を前述の図3-2-1に示す。

(3) 調査時期及び頻度

現地調査は、全地点同日に調査した。なお、敷地境界振動の調査頻度は昼間2回、夜間2回の計4回とし、秋季のみ調査した。一般地域環境振動の調査頻度は昼間2回、夜間2回の計4回とし、秋季と冬季に調査した。沿道地域環境騒音の調査頻度は、24時間の毎正時の計24回とし、秋季と冬季に調査した。調査年月日を表3-3-1に示す。

表3-3-1 振動調査日

調査時期	調査年月日	調査地点
秋季	令和元年10月29日～10月30日	BNV-1～2、ENV-1～3、TNVC-1～2
冬季	令和2年2月18日～2月19日	ENV-1～3、TNVC-1～2

(4) 調査方法

① 敷地境界振動の状況

敷地境界振動レベルの測定は、「振動規制法施行規則」別表第1備考に定める方法及び日本工業規格 Z 8735に定める振動レベル測定方法に準じて行った。

② 一般地域環境振動の状況

環境振動レベルの測定は、「特定工場等において発生する振動の規制に関する基準」（昭和51年環境庁告示第90号）に定める方法及び日本工業規格 Z 8735に準じて行い、測定記録の読み取り、データ処理をして振動レベルの80%レンジの上端値（ L_{10} ）、下端値（ L_{90} ）及び中央値（ L_{50} ）を求めた。

③ 沿道地域環境振動の状況

環境振動レベルの測定は、「振動規制法施行規則」別表第2備考に定める方法及び日本工業規格 Z 8735に定める振動レベル測定方法に準じて行い、測定記録の読み取り、データ処理をして振動レベルの80%レンジの上端値（ L_{10} ）、下端値（ L_{90} ）及び中央値（ L_{50} ）を求めた。

2. 調査結果

(1) 敷地境界振動の状況

事業実施区域境界における調査結果を表3-3-2に示す。

各時間帯における振動レベルは、夜間が 30dB 未満、昼間が 30dB 未満～35dB であり、環境保全目標値である「三重県生活環境の保全に関する条例に定める“その他の地域”の排出基準（夜間：60dB 以下、昼間：65dB 以下）」に適合する結果であった。

表 3-3-2 敷地境界振動レベルの調査結果

調査年月日：令和元年10月29日～10月30日

単位：dB

調査地点	時間区分	測定時刻	時間率振動レベル (dB)			排出基準 (その他の地域)	
			80%レンジ		中央値	基準値 (dB)	適合有無
			上端値	下端値			
			L ₁₀	L ₉₀	L ₅₀		
B N V - 1	夜間	23:51	<30	<30	<30	60	○
	夜間	03:21	<30	<30	<30	60	○
	昼間	11:17	35	<30	30	65	○
	昼間	17:05	<30	<30	<30	65	○
B N V - 2	夜間	23:11	<30	<30	<30	60	○
	夜間	03:04	<30	<30	<30	60	○
	昼間	10:46	<30	<30	<30	65	○
	昼間	16:31	<30	<30	<30	65	○

(2) 一般地域環境振動の状況

近傍地域における調査結果を表3-3-3及び表3-3-4に示す。

環境振動については、環境基準等の基準が定められていないことから、参考までに、表3-3-5に示す人体が振動を感じ始める閾値（55dB）との比較を行った。

調査結果については、昼間及び夜間の振動レベル（ L_{10} ）は、全て30dB未満であり、人体が振動を感じ始める閾値（55dB）を下回っていた。

表3-3-3 一般地域環境振動レベルの現地調査結果（秋季）

調査年月日：令和元年10月29日～10月30日（秋季）

単位：dB

調査地点	時間区分	測定時刻	時間率振動レベル		
			80%レンジ		中央値
			上端値	下端値	
			L_{10}	L_{90}	L_{50}
ENV-1	夜間	22:09	<30	<30	<30
	夜間	02:46	<30	<30	<30
	昼間	10:14	<30	<30	<30
	昼間	14:18	<30	<30	<30
ENV-2	夜間	22:30	<30	<30	<30
	夜間	02:05	<30	<30	<30
	昼間	09:01	<30	<30	<30
	昼間	15:53	<30	<30	<30
ENV-3	夜間	22:48	<30	<30	<30
	夜間	02:19	<30	<30	<30
	昼間	09:33	<30	<30	<30
	昼間	15:13	<30	<30	<30

表 3-3-4 一般地域環境振動レベルの現地調査結果（冬季）

調査年月日：令和2年2月18日～2月19日（冬季）

単位：dB

調査地点	時間区分	測定時刻	時間率振動レベル(dB)		
			80%レンジ		中央値
			上端値	下端値	
			L ₁₀	L ₉₀	L ₅₀
ENV-1	夜間	22:57	<30	<30	<30
	夜間	02:47	<30	<30	<30
	昼間	10:14	<30	<30	<30
	昼間	14:57	<30	<30	<30
ENV-2	夜間	22:07	<30	<30	<30
	夜間	02:01	<30	<30	<30
	昼間	09:04	<30	<30	<30
	昼間	14:00	<30	<30	<30
ENV-3	夜間	22:29	<30	<30	<30
	夜間	02:22	<30	<30	<30
	昼間	09:30	<30	<30	<30
	昼間	14:18	<30	<30	<30

表3-3-5 震度階と振動加速度レベル及び被害の状況

震度階 (加速度gal)	振動加速度 レベル [VAL] (dB)	生理的影響	睡眠影響	住民反応・被害状況
	90			
弱震(Ⅲ) (8.0~25)	80	・人体に有意な生理的影響が生じ始める		→ 家屋がゆれ、戸障子がガタガタと鳴動する。電灯のようなつり下げたものは相当ゆれ、また器内の水面の動くものがある。
軽震(Ⅱ) (2.5~8.0)	70	・作業場における快感減退境界(8時間暴露)(75dB)	・睡眠深度1,2ともすべて覚醒する(75dB)	→ 大勢の人に感じる程度のもので、戸障子がわずかに動く。
微震(Ⅰ) (0.8~2.5)	60		・睡眠深度1,2とも覚醒する機会が多い(69dB)	→ 静止している人や特に注意深い人にだけ感ずる。
無感(0) (0~0.8)	50	・振動を感じ始める(閾値)(55dB)	・睡眠深度1の場合はすべて覚醒する(64dB) ・睡眠深度1の場合は過半数が覚醒する(60dB)	→ 人体には感じないで、振動計にだけ記録される。
	40		・睡眠深度1の場合はすべて覚醒する(64dB) ・睡眠深度1の場合には過半数が覚醒する(60dB)	
			よく感じるという訴え率50%(69~75dB)	
			軽度の物的被害有(70dB)	
			よく感じるという訴え率40%(65~70dB)	
			同上30%(60~65dB)	
			やや感じるという訴え率50%(50~59dB)	
			・住居内振動の認知限界(55dB)	

(注) galとdBの換算は振動数が4~8Hzと仮定し、 $1 \text{ gal} = 1 \text{ cm/sec}^2 = 0.1 \text{ m/sec}^2$ の関係から振動加速度レベルを求めた。なお、加速度値はピーク値である。

(出所: 「建設工事における騒音・振動・粉じんの防止対策」(鹿島出版会))

(3) 沿道地域環境振動の状況

主要道路の近傍における調査結果を表3-3-6に示す。

環境振動については、環境基準が定められていない。また、供用後の発生車両が走行する主要道路の近傍地域は、都市計画区域内の市街化調整区域であり、振動規制法の規定に基づく道路交通振動の限度に係る指定地域ではないが、参考までに第1種区域の道路交通振動の限度との比較を行った。

調査結果は、昼間及び夜間共に要請限度に適合する結果であった。

表3-3-6 沿道地域環境振動レベルの現地調査結果（秋季及び冬季）

単位：dB

調査地点	調査時期	時間区分	時間率振動レベル	要請限度 (第1種区域)	
			80%レンジ上端値L ₁₀	基準値	適合有無
TNVC-1	秋季	夜間	<30 ~ 43	60	○
		昼間	40 ~ 48	65	○
	冬季	夜間	<30 ~ 41	60	○
		昼間	40 ~ 44	65	○
TNVC-2	秋季	夜間	<30	60	○
		昼間	<30	65	○
	冬季	夜間	<30	60	○
		昼間	<30	65	○

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3-3-7に示す。

表 3-3-7 環境保全上の目標値

環境保全 目標値	敷地境界において、 ・三重県生活環境の保全に関する条例に定める排出基準の「その他地域」の昼間 65dB 以下、夜間 60dB 以下。 周辺住居地域において、 ・現況（調査結果レベル）を大きく悪化させない。 周辺沿道地域において、 ・現況（調査結果レベル）を大きく悪化させない。
-------------	---

(1) 敷地境界振動の状況

本調査結果は、夜間が30dB未満、昼間が30dB未満～35dBであり、環境保全上の目標値である「三重県生活環境の保全に関する条例に定める“その他の地域”の排出基準（夜間：60dB以下、昼間：65dB以下）」に適合する結果であった。

(2) 一般地域環境振動の状況

本調査結果と評価書の予測結果及び評価書の調査結果を表3-3-8に示す。本調査結果は、評価書の予測結果及び調査結果と同等のレベルである。

以上のことから、企業の規模・属性の状況もあるが、環境保全措置の実施による環境影響の低減により、現況は評価書の調査結果とほぼ同等レベルと推定され、環境保全上の目標値である「現況を大きく悪化させない」に適合する結果であった。

表 3-3-8 本調査結果と評価書の調査結果との比較（一般地域環境振動）

単位：dB

調査地点	時間区分	時間率振動レベル		
		80%レンジ上端値		
		L ₁₀		
		本調査結果	評価書の予測結果	評価書の調査結果
ENV-1	夜間	<30	<31	<30
	昼間	<30	<31	<30
ENV-2	夜間	<30	<31	<30
	昼間	<30	<31	<30
ENV-3	夜間	<30	<31	<30
	昼間	<30	<31	<30

(3) 沿道地域環境振動の状況

本調査結果と評価書の予測結果及び評価書の調査結果を表3-3-9に示す。本調査結果と評価書の予測結果を比較すると、本調査結果は予測結果よりも数十dB低い値であった。

また、本調査結果を評価書の調査結果と比較すると、TNVC-1では、評価書の調査結果の範囲内にあり、TNVC-2は同等のレベルである。

以上のことから、企業の規模・属性の状況もあるが、環境保全措置の実施による環境影響の低減により、現況は評価書の調査結果とほぼ同等レベルと推定され、環境保全上の目標値である「現況を大きく悪化させない」に適合する結果であった。

表 3-3-9 本調査結果と評価書の調査結果との比較（沿道地域環境振動）

単位：dB

調査地点	時間区分	時間率振動レベル		
		80%レンジ上端値L ₁₀		
		本調査結果	評価書の予測結果 (業種A)	評価書の調査結果
TNVC-1	夜間	<30 ~ 43	56.4	<30 ~ 55
	昼間	40 ~ 48	57.2	36 ~ 50
TNVC-2	夜間	<30	50.7	<30
	昼間	<30	51.6	<30

4. 今後の方針

本調査の結果において、敷地境界振動、一般地域環境振動及び沿道地域振動は環境保全上の目標値に適合していた。

敷地境界振動の本調査結果の最大値と評価書の最大値を表3-3-10に示す。

本調査結果は、BNV-1において評価書の調査時より増加が見られるものの、BNV-1及びBNV-2共に環境保全上の目標値を30dB以上下回っていることから、今後も環境保全上の目標値に適合すると考えられる。

なお、今後は誘致企業において、新たな工場建設や操業方法の変更による環境影響への変化が想定されるが、当面は現状の状態が継続される見込みである。

将来、実施の可能性がある工場の建設時には、必要に応じ桑名市との公害防止協定の締結や、桑名市の申請により「三重県公害事前審査会条例」に基づく公害事前審査制度を活用し、これにより、環境保全上の目標値を遵守するよう、未然防止を図っていく。

以上のことから、敷地境界の施設振動レベルの事後調査期間を供用後10年間としているが、本調査をもって事後調査を終了する。

表 3-3-10 本調査結果と評価書の調査結果との比較（敷地境界振動）

(dB)

調査地点	時間区分	本調査結果	評価書の調査結果	環境保全上の目標値	
				基準値	適合有無
BNV-1	夜間	<30	<30	60	○
	昼間	35	<30	65	○
BNV-2	夜間	<30	<30	60	○
	昼間	<30	<30	65	○

注) 振動レベルは各調査の最大値を記載した。

第4節 低周波音

1. 調査内容

(1) 調査項目

- ① 敷地境界低周波音の状況
- ② 一般地域低周波音の状況

(2) 調査範囲及び地点

調査の範囲は、本事業実施区域及び周辺地域とし、調査地点は、事業実施区域境界2地点、近傍地域3地点の計5地点を選定した。調査地点の位置を前述の図3-2-1に示す。

(3) 調査時期及び頻度

現地調査は、全地点同日に調査した。なお、敷地境界低周波音の調査頻度は、昼間2回、夜間2回の計4回とし、秋季のみ調査した。一般地域低周波音の調査頻度は昼間2回、夜間2回の計4回とし、秋季と冬季に調査した。調査年月日を表3-4-1に示す。

表3-4-1 低周波音調査日

調査時期	調査年月日	調査地点
秋季	令和元年10月29日～10月30日	BNV-1～2、ENV-1～3
冬季	令和2年2月18日～2月19日	ENV-1～3

(4) 調査方法

低周波音圧レベルの測定は、「低周波音の測定方法に関するマニュアル」（平成12年10月 環境庁大気保全局）及び「低周波音問題対応の手引書」（平成16年6月 環境省環境管理局大気生活環境室）に準じて行った。

2. 調査結果

(1) 敷地境界低周波音の状況

敷地境界低周波音の調査結果を表3-4-2及び表3-4-3に示す。

敷地境界低周波音は、環境基準等の基準が定められていないことから、参考までに「低周波音問題対応の手引書」（平成16年6月環境省環境管理局大気生活環境室）で示された評価指針（①物的苦情の参照値、②心身に係る苦情の参照値Ⅰ、③心身に係る苦情の参照値Ⅱ）との比較を行った。

G特性低周波音圧レベルの現地調査結果は、BNV-1では夜間が60～61dB(G)、昼間が64～65dB(G)であった。BNV-2では夜間が58～60dB(G)、昼間が61dB(G)であった。

全地点共にG特性低周波音圧レベルは、「③心身に係る苦情の参照値Ⅱ」（92dB(G)）に適合していた。

周波数別低周波音圧レベルの現地調査結果については、BNV-1では、40～80Hzの周波数で心身に係る苦情の参照値Ⅰを上回ることがあった。BNV-2では、50～80Hzの周波数で心身に係る苦情の参照値Ⅰを上回ることがあった。

表 3-4-2 敷地境界低周波音圧レベルの現地調査結果（BNV-1：事業実施区域境界）

調査年月日：令和元年10月29日～10月30日（秋季）

単位：dB

調査地点	調査時間	G特性 (dB(G))	A.P (dB)	1/3オクターブバンド中心周波数 (Hz)																				
				1	1.25	1.6	2	2.5	3.15	4	5	6.3	8	10	12.5	16	20	25	31.5	40	50	63	80	
BNV-1 敷地境界	23:51	61	63	40	42	38	38	40	46	59	56	47	46	44	44	49	48	44	49	48	50	45	43	
	03:21	60	59	47	46	47	44	43	42	44	47	47	44	48	48	44	48	44	44	44	44	43	42	42
	11:17	64	68	57	56	54	55	52	55	60	59	52	51	47	49	50	49	53	49	52	52	49	46	
	17:05	65	70	57	54	51	51	53	53	65	61	51	50	49	48	52	52	52	52	58	57	54	54	
①物的苦情 の参照値	-	-	-	-	-	-	-	-	-	70	71	72	73	75	77	80	83	87	93	99	-	-		
②心身に係る苦情 の参照値 I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	92	88	83	76	70	64	57	52	47	41		
③心身に係る苦情 の参照値 II	92	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
適合有無	○	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	×	×	×

注1) A.Pは1～100Hzの音圧レベルを示す。

2) GはG特性音圧レベルを示す。

3) 参照値は、低周波音評価の目安となる値を示す。

4) 適合有無については、4回の測定値のうち1回以上の測定値が参照値(複数の参照値がある場合には小さい方の参照値)以上の場合は×、それ以外は○と表記した。

表3-4-3 敷地境界低周波音圧レベルの現地調査結果（BNV-2：事業実施区域境界）

調査年月日：令和元年10月29日～10月30日（秋季）

単位：dB

調査地点	調査時間	G特性 (dB(G))	A.P (dB)	1/3オクターブバンド中心周波数 (Hz)																			
				1	1.25	1.6	2	2.5	3.15	4	5	6.3	8	10	12.5	16	20	25	31.5	40	50	63	80
BNV-2 敷地境界	23:11	58	61	51	50	49	48	48	45	47	49	48	45	44	44	45	46	45	45	44	45	45	41
	03:04	60	57	41	41	39	38	38	41	44	46	47	43	44	44	45	48	46	47	46	45	44	43
	10:46	61	66	54	52	47	46	45	44	45	45	48	47	46	46	47	48	48	51	54	53	60	48
	16:31	61	67	58	56	54	55	52	49	47	47	46	47	49	49	47	48	48	47	50	51	47	45
①物的苦情 の参照値	-	-	-	-	-	-	-	-	-	70	71	72	73	75	77	80	83	87	93	99	-	-	
②心身に係る苦情 の参照値 I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	92	88	83	76	70	64	57	52	47	41	
③心身に係る苦情 の参照値 II	92	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
適合有無	○	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	×	×

注1) A.Pは1～100Hzの音圧レベルを示す。

2) GはG特性音圧レベルを示す。

3) 参照値は、低周波音評価の目安となる値を示す。

4) 適合有無については、4回の測定値のうち1回以上の測定値が参照値(複数の参照値がある場合には小さい方の参照値)以上の場合は×、それ以外は○と表記した。

(2) 一般地域低周波音の状況

一般地域低周波音の調査結果を表3-4-4～表3-4-6に示す。

一般地域低周波音は、環境基準等の基準が定められていないことから、参考までに「低周波音問題対応の手引書」（平成16年6月環境省環境管理局大気生活環境室）で示された評価指針（①物的苦情の参照値、②心身に係る苦情の参照値Ⅰ、③心身に係る苦情の参照値Ⅱ）との比較を行った。

G特性低周波音圧レベルの現地調査結果は、ENV-1では夜間が54～58dB(G)、昼間が61～65dB(G)であった。ENV-2では夜間が54～56dB(G)、昼間が60～63dB(G)であった。ENV-3では夜間が58～60dB(G)、昼間が64～66dB(G)であった。

全地点共にG特性低周波音圧レベルは、「③心身に係る苦情の参照値Ⅱ」（92dB(G)）に適合していた。

周波数別低周波音圧レベルの現地調査結果は、ENV-1では、80Hzの周波数で心身に係る苦情の参照値Ⅰを上回ることがあった。ENV-2及びENV-3では、63～80Hzの周波数で心身に係る苦情の参照値Ⅰを上回ることがあった。

表3-4-4 一般地域低周波音圧レベルの現地調査結果（ENV-1：近傍地域）（秋季及び冬季）

調査地点：ENV-1 単位：dB

調査 時季	調査 時間	時間 区分	G特性 (dB(G))	A.P (dB)	1/3オクターブバンド中心周波数 (Hz)																			
					1	1.25	1.6	2	2.5	3.15	4	5	6.3	8	10	12.5	16	20	25	31.5	40	50	63	80
秋季	22:09	夜間	56	56	44	40	41	40	39	41	46	47	48	45	42	44	43	42	43	43	45	44	40	36
			58	59	50	46	46	46	45	45	45	43	44	42	42	45	44	45	45	44	45	43	41	37
	10:14	昼間	61	64	61	55	54	50	49	49	48	47	47	45	46	48	47	50	50	49	48	47	46	43
			61	63	51	52	51	53	55	54	53	52	51	51	51	51	48	46	46	45	47	45	46	44
冬季	22:56	夜間	54	58	45	46	47	45	46	48	49	47	45	45	43	42	40	40	40	40	42	42	42	41
			56	57	45	45	43	45	46	46	47	46	44	43	43	47	43	40	42	40	41	41	43	34
	10:16	昼間	65	72	65	64	63	59	59	57	56	55	54	51	49	50	55	49	50	49	48	50	46	43
			63	77	70	66	62	63	59	56	57	57	55	53	52	49	52	48	49	50	48	47	46	44
①物的苦情 の参照値			-	-	-	-	-	-	-	-	70	71	72	73	75	77	80	83	87	93	99	-	-	
②心身に係る苦情 の参照値Ⅰ			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	92	88	83	76	70	64	57	52	47	41	
③心身に係る苦情 の参照値Ⅱ			92	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
適合有無			○	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×

注1) A.Pは1～100Hzの音圧レベルを示す。

2) GはG特性音圧レベルを示す。

3) 参照値は、低周波音評価の目安となる値を示す。

4) 適合有無については、8回の測定値のうち1回以上の測定値が参照値(複数の参照値がある場合には小さい方の参照値)以上の場合は×、それ以外は○と表記した。

表3-4-5 一般地域低周波音圧レベルの現地調査結果（ENV-2：近傍地域）（秋季及び冬季）

調査地点：ENV-2 単位：dB

調査 時季	調査 時間	時間 区分	G特性 (dB(G))	A.P (dB)	1/3オクターブバンド中心周波数 (Hz)																					
					1	1.25	1.6	2	2.5	3.15	4	5	6.3	8	10	12.5	16	20	25	31.5	40	50	63	80		
秋季	22:30	夜間	56	56	43	42	42	41	40	42	44	48	50	45	45	43	43	42	41	39	38	37	37	36		
	02:05		55	56	48	47	44	44	42	41	40	39	38	37	42	40	39	41	43	39	38	38	39	39		
	09:01	昼間	63	65	54	53	51	51	50	49	49	47	46	45	47	48	48	49	51	59	51	50	52	50		
	15:53		62	63	49	50	50	46	48	53	52	51	47	48	48	48	50	49	47	46	50	48	46	46		
冬季	22:07	夜間	55	60	48	48	49	46	46	43	42	46	44	44	45	42	41	43	42	42	40	38	38	35		
	02:02		54	56	39	43	41	42	44	45	49	47	43	42	44	41	40	40	39	39	37	37	36	33		
	09:05	昼間	61	67	56	58	56	54	55	54	54	53	50	49	49	48	48	47	47	49	49	48	48	45		
	14:00		60	66	60	57	56	55	55	54	53	53	51	50	50	49	47	46	46	46	47	45	43	43		
①物的苦情 の参照値			-	-	-	-	-	-	-	-	70	71	72	73	75	77	80	83	87	93	99	-	-			
②心身に係る苦情 の参照値Ⅰ			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	92	88	83	76	70	64	57	52	47	41		
③心身に係る苦情 の参照値Ⅱ			92	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
適合有無			○	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	×

- 注1) A.Pは1~100Hzの音圧レベルを示す。
 2) GはG特性音圧レベルを示す。
 3) 参照値は、低周波音評価の目安となる値を示す。
 4) 適合有無については、8回の測定値のうち1回以上の測定値が参照値(複数の参照値がある場合には小さい方の参照値)以上の場合は×、それ以外は○と表記した。

表3-4-6 一般地域低周波音圧レベルの現地調査結果（ENV-3：近傍地域）（秋季及び冬季）

調査地点：ENV-3 単位：dB

調査 時季	調査 時間	時間 区分	G特性 (dB(G))	A.P (dB)	1/3オクターブバンド中心周波数 (Hz)																				
					1	1.25	1.6	2	2.5	3.15	4	5	6.3	8	10	12.5	16	20	25	31.5	40	50	63	80	
秋季	22:48	夜間	58	58	41	41	41	41	41	42	45	47	48	48	48	48	45	43	42	45	45	42	40	40	
	02:19		58	56	41	39	41	40	39	41	43	42	45	47	47	48	43	43	43	44	44	40	41	40	
	09:33	昼間	64	63	48	49	47	47	47	46	47	46	47	47	49	53	51	50	48	51	53	52	52	47	
	15:13		64	64	53	50	50	49	50	50	49	49	48	49	50	53	51	51	51	50	48	50	52	52	
冬季	22:30	夜間	60	71	64	63	62	61	58	56	56	55	53	51	49	49	47	47	46	48	44	38	39	40	
	02:21		60	61	45	48	49	47	47	49	50	46	47	48	48	49	47	47	46	48	44	40	39	39	
	09:30	昼間	65	66	51	54	54	54	54	53	55	53	52	52	52	53	52	52	53	56	55	50	51	50	
	14:29		66	74	66	65	62	62	58	57	55	56	53	54	54	54	51	52	53	58	55	49	47	44	
①物的苦情 の参照値			-	-	-	-	-	-	-	-	70	71	72	73	75	77	80	83	87	93	99	-	-		
②心身に係る苦情 の参照値Ⅰ			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	92	88	83	76	70	64	57	52	47	41	
③心身に係る苦情 の参照値Ⅱ			92	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
適合有無			○	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	×

- 注1) A.Pは1~100Hzの音圧レベルを示す。
 2) GはG特性音圧レベルを示す。
 3) 参照値は、低周波音評価の目安となる値を示す。
 4) 適合有無については、8回の測定値のうち1回以上の測定値が参照値(複数の参照値がある場合には小さい方の参照値)以上の場合は×、それ以外は○と表記した。

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3-4-7に示す。

表3-4-7 環境保全上の目標値

環境保全 目標値	敷地境界において予測結果													
	1/3 オクターブバンド 中心周波数(Hz)	5	6.3	8	10	13	16	20	25	32	40	50	63	80
	1/3 オクターブバンド 音圧レベル(dB)	76	77	78	79	81	83	86	86	80	73	68	63	57
	G 特性音圧レベル (dB(G))	108												
	周辺住居地域において													
	1/3 オクターブバンド 中心周波数(Hz)	5	6.3	8	10	13	16	20	25	32	40	50	63	80
1/3 オクターブバンド 音圧レベル(dB)	60	61	62	63	65	67	70	73	64	57	52	47	41	
G 特性音圧レベル (dB(G))	92													

(1) 敷地境界低周波音の状況

本調査結果と環境保全上の目標値（予測結果）との比較を表3-4-8及び表3-4-9に示す。本調査結果は、企業の規模・属性の状況もあるが、環境保全措置の実施による環境影響の低減により、BNV-1及びBNV-2共に環境保全目標値未満であり、環境保全上の目標値に適合する結果であった。

表3-4-8 本調査結果と環境保全上の目標値との比較（BNV-1：事業実施区域境界）

調査年月日：令和元年10月29日～10月30日（秋季） 単位：dB

調査地点	調査時間	G特性 (dB(G))	A.P (dB)	1/3オクターブバンド中心周波数 (Hz)																			
				1	1.25	1.6	2	2.5	3.15	4	5	6.3	8	10	12.5	16	20	25	31.5	40	50	63	80
BNV-1 敷地境界	23:51	61	63	40	42	38	38	40	46	59	56	47	46	44	44	49	48	44	49	48	50	45	43
	03:21	60	59	47	46	47	44	43	42	44	47	47	44	48	48	44	48	44	44	44	43	42	42
	11:17	64	68	57	56	54	55	52	55	60	59	52	51	47	49	50	49	53	49	52	52	49	46
	17:05	65	70	57	54	51	51	53	53	65	61	51	50	49	48	52	52	52	52	58	57	54	54
環境保全目標値		108	-	-	-	-	-	-	-	-	76	77	78	79	81	83	86	86	80	73	68	63	57
適合有無		○	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

注1) A.Pは1~100Hzの音圧レベルを示す。

2) GはG特性音圧レベルを示す。

3) 適合有無については、4回の測定値のうち1回以上の測定値が環境保全目標値以上の場合は×、それ以外は○と表記した。

表3-4-9 本調査結果と環境保全上の目標値との比較（BNV-2：事業実施区域境界）

調査年月日：令和元年10月29日～10月30日（秋季）

単位：dB

調査地点	調査時間	G特性 (dB(G))	A.P (dB)	1/3オクターブバンド中心周波数 (Hz)																			
				1	1.25	1.6	2	2.5	3.15	4	5	6.3	8	10	12.5	16	20	25	31.5	40	50	63	80
BNV-2 敷地境界	23:11	58	61	51	50	49	48	48	45	47	49	48	45	44	44	45	46	45	45	44	45	45	41
	03:04	60	57	41	41	39	38	38	41	44	46	47	43	44	44	45	48	46	47	46	45	44	43
	10:46	61	66	54	52	47	46	45	44	45	45	48	47	46	46	47	48	48	51	54	53	60	48
	16:31	61	67	58	56	54	55	52	49	47	47	46	47	49	49	47	48	48	47	50	51	47	45
環境保全目標値		108	-	-	-	-	-	-	-	-	76	77	78	79	81	83	86	86	80	73	68	63	57
適合有無		○	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

注1) A.Pは1～100Hzの音圧レベルを示す。

2) GはG特性音圧レベルを示す。

3) 適合有無については、4回の測定値のうち1回以上の測定値が環境保全目標値以上の場合は×、それ以外は○と表記した。

(2) 一般地域低周波音の状況

本調査結果と環境保全上の目標値との比較を表3-4-10～表3-4-12に示す。3地点共に一部の周波数で「環境保全上の目標値」を上回っていたが、評価書の現況調査結果レベルにおいても、ENV-1で80Hz、ENV-2で40～80Hz、ENV-3では50～80Hzの周波数で環境保全上の目標値を上回っており、評価書時の現況調査結果レベルとはほぼ同等のレベルであることから、環境影響の程度はほとんどないと考えられる。

表3-4-10 本調査結果と環境保全上の目標値との比較（ENV-1：近傍地域）（秋季及び冬季）

調査地点：ENV-1

単位：dB

調査時季	調査時間	時間区分	G特性 (dB(G))	A.P (dB)	1/3オクターブバンド中心周波数 (Hz)																			
					1	1.25	1.6	2	2.5	3.15	4	5	6.3	8	10	12.5	16	20	25	31.5	40	50	63	80
秋季	22:09	夜間	56	56	44	40	41	40	39	41	46	47	48	45	42	44	43	42	43	43	45	44	40	36
	02:46		58	59	50	46	46	46	45	45	45	43	44	42	42	45	44	45	45	44	45	43	41	37
	10:14	昼間	61	64	61	55	54	50	49	49	48	47	47	45	46	48	47	50	50	49	48	47	46	43
	14:18		61	63	51	52	51	53	55	54	53	52	51	51	51	51	48	46	46	45	47	45	46	44
冬季	22:56	夜間	54	58	45	46	47	45	46	48	49	47	45	45	43	42	40	40	40	40	42	42	42	41
	02:48		56	57	45	45	43	45	46	46	47	46	44	43	43	47	43	40	42	40	41	41	43	34
	10:16	昼間	65	72	65	64	63	59	59	57	56	55	54	51	49	50	55	49	50	49	48	50	46	43
	15:04		63	77	70	66	62	63	59	56	57	57	55	53	52	49	52	48	49	50	48	47	46	44
環境保全目標値			92	-	-	-	-	-	-	-	-	60	61	62	63	65	67	70	73	64	57	52	47	41
適合有無			○	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×

注1) A.Pは1～100Hzの音圧レベルを示す。

2) GはG特性音圧レベルを示す。

3) 適合有無については、8回の測定値のうち1回以上の測定値が環境保全目標値以上の場合は×、それ以外は○と表記した。

表 3-4-11 本調査結果と環境保全上の目標値との比較（ENV-2：近傍地域）（秋季及び冬季）

調査地点：ENV-2 単位：dB

調査 時季	調査 時間	時間 区分	G特性 (dB(G))	A.P (dB)	1/3オクターブバンド中心周波数 (Hz)																				
					1	1.25	1.6	2	2.5	3.15	4	5	6.3	8	10	12.5	16	20	25	31.5	40	50	63	80	
秋季	22:30	夜間	56	56	43	42	42	41	40	42	44	48	50	45	45	43	43	42	41	39	38	37	37	36	
	02:05		55	56	48	47	44	44	42	41	40	39	38	37	42	40	39	41	43	39	38	38	39	39	
	09:01	昼間	63	65	54	53	51	51	50	49	49	47	46	45	47	48	48	49	51	59	51	50	52	50	
	15:53		62	63	49	50	50	46	48	53	52	51	47	48	48	48	50	49	47	46	50	48	46	46	
冬季	22:07	夜間	55	60	48	48	49	46	46	43	42	46	44	44	45	42	41	43	42	42	40	38	38	35	
	02:02		54	56	39	43	41	42	44	45	49	47	43	42	44	41	40	40	39	39	37	37	36	33	
	09:05	昼間	61	67	56	58	56	54	55	54	54	53	50	49	49	48	48	47	47	49	49	48	48	45	
	14:00		60	66	60	57	56	55	55	54	53	53	51	50	50	49	47	46	46	46	47	45	43	43	
環境保全目標値			92	-	-	-	-	-	-	-	-	60	61	62	63	65	67	70	73	64	57	52	47	41	
適合有無			○	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	×

注1) A.Pは1~100Hzの音圧レベルを示す。

2) GはG特性音圧レベルを示す。

3) 適合有無については、8回の測定値のうち1回以上の測定値が環境保全目標値以上の場合は×、それ以外は○と表記した。

表 3-4-12 本調査結果と環境保全上の目標値との比較（ENV-3：近傍地域）（秋季及び冬季）

調査地点：ENV-3 単位：dB

調査 時季	調査 時間	時間 区分	G特性 (dB(G))	A.P (dB)	1/3オクターブバンド中心周波数 (Hz)																			
					1	1.25	1.6	2	2.5	3.15	4	5	6.3	8	10	12.5	16	20	25	31.5	40	50	63	80
秋季	22:48	夜間	58	58	41	41	41	41	41	42	45	47	48	48	48	48	45	43	42	45	45	42	40	40
	02:19		58	56	41	39	41	40	39	41	43	42	45	47	47	48	43	43	43	44	44	40	41	40
	09:33	昼間	64	63	48	49	47	47	47	46	47	46	47	47	49	53	51	50	48	51	53	52	52	47
	15:13		64	64	53	50	50	49	50	50	49	49	48	49	50	53	51	51	51	50	48	50	52	52
冬季	22:30	夜間	60	71	64	63	62	61	58	56	56	55	53	51	49	49	47	47	46	48	44	38	39	40
	02:21		60	61	45	48	49	47	47	49	50	46	47	48	48	49	47	47	46	48	44	40	39	39
	09:30	昼間	65	66	51	54	54	54	54	53	55	53	52	52	52	53	52	52	53	56	55	50	51	50
	14:29		66	74	66	65	62	62	58	57	55	56	53	54	54	54	51	52	53	58	55	49	47	44
環境保全目標値			92	-	-	-	-	-	-	-	-	60	61	62	63	65	67	70	73	64	57	52	47	41
適合有無			○	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	×

注1) A.Pは1~100Hzの音圧レベルを示す。

2) GはG特性音圧レベルを示す。

3) 適合有無については、8回の測定値のうち1回以上の測定値が環境保全目標値以上の場合は×、それ以外は○と表記した。

4. 今後の方針

本調査の結果において、敷地境界低周波音は環境保全上の目標値に適合していた。一般地域低周波音については、一部の周波数で「環境保全上の目標値」を上回っていたが、評価書時の現況調査結果レベルにおいても同じ周波数で環境保全上の目標値を上回る結果が確認されており、評価書時の現況調査結果レベルとほぼ同等の結果と推定されることから、環境影響の程度はほとんどないと考えられる。

敷地境界低周波音の本調査結果の最大値と評価書の最大値を表3-4-13に示す。BNV-1及びBNV-2の本調査結果は周波数等で増減はあるものの、評価書の調査結果と同等レベルであり、いずれも環境保全上の目標値以下であることから、今後も環境保全上の目標値に適合すると考えられる。

なお、今後は誘致企業において、新たな工場建設や操業方法の変更による環境影響への変化が想定されるが、当面は現状の状態が継続される見込みである。

将来、実施の可能性がある工場の建設時には、必要に応じ桑名市との公害防止協定の締結や、桑名市の申請により「三重県公害事前審査会条例」に基づく公害事前審査制度を活用し、これにより、環境保全上の目標値を遵守するよう、未然防止を図っていく。

以上のことから、敷地境界の低周波音レベルの事後調査期間を供用後10年間としているが、本調査をもって事後調査を終了する。

表 3-4-13 本調査結果と評価書の調査結果との比較

単位：dB

調査地点	供用後年数	G特性 (dB(G))	1/3オクターブバンド中心周波数 (Hz)																			
			1	1.25	1.6	2	2.5	3.15	4	5	6.3	8	10	12.5	16	20	25	31.5	40	50	63	80
BNV-1	本調査結果	65	57	56	54	55	53	55	65	61	52	51	49	49	52	52	53	52	58	57	54	54
		○	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	評価書の調査結果	64	54	54	54	52	53	52	52	52	50	50	51	52	51	51	50	50	50	50	47	45
		○	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
BNV-2	本調査結果	61	58	56	54	55	52	49	47	49	48	47	49	49	47	48	48	51	54	53	60	48
		○	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	評価書の調査結果	66	52	53	54	53	52	53	52	52	50	50	52	52	52	53	52	51	50	49	48	45
		○	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
環境保全目標値	108	-	-	-	-	-	-	-	76	77	78	79	81	83	86	86	80	73	68	63	57	

注1) GはG特性音圧レベルを示す。

2) 値は、4回(評価書は8回)の調査結果のうち、G特性及び各周波数ごとの最大値を記載した。

3) 適合有無については、最大値が環境保全上の目標値以上の場合は×、それ以外は○と表記した。

第5節 水 質

1. 調査内容

(1) 調査項目

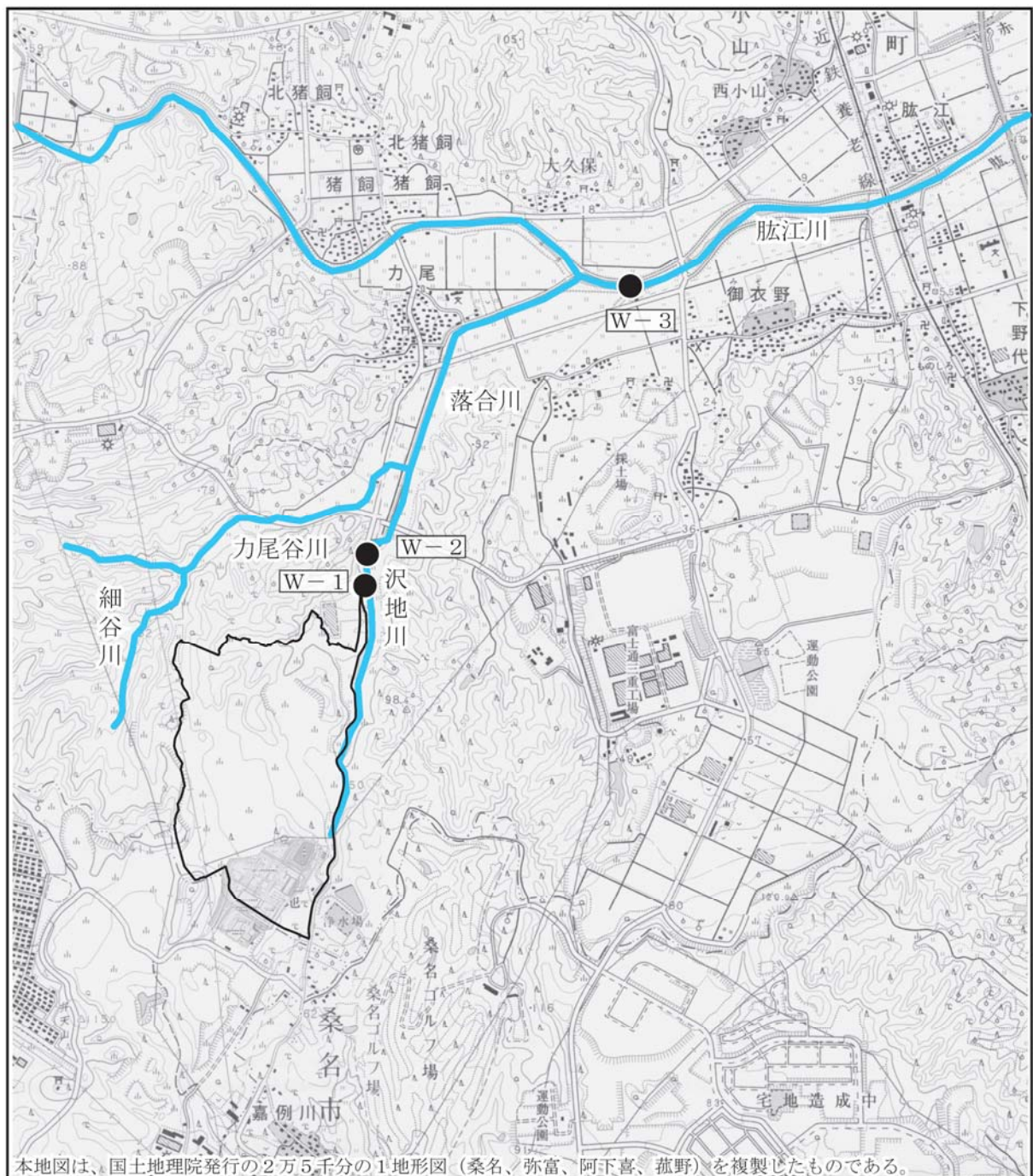
調査の対象項目は生活環境の保全に関する環境基準項目、人の健康の保護に関する環境基準項目とした。その他に、気温、水温、外観、濁度、流量、化学的酸素要求量、硝酸性窒素、磷酸体磷、電気伝導率も併せて測定・分析した。

(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3-5-1に、調査地点の位置を図3-5-1に示す。

表 3-5-1 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



〔凡 例〕

 : 事業実施区域

 : 水質調査地点



図 3-5-1 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せ、秋季及び冬季に各季1回ずつとした。各調査時期における調査日を表3-5-2に示す。

表 3-5-2 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 [秋季:1回] [冬季:1回]	秋季	令和元年11月26日
		冬季	令和2年2月6日

(4) 調査方法

表3-5-3及び表3-5-4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 3-5-3 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
	全リン(T-P)	mg/ℓ	JIS K0102 46.3.1
	磷酸体リン(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 3-5-4 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 3-5-5 及び表 3-5-6 に、健康項目等の調査結果を表 3-5-7 及び表 3-5-8 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、溶存酸素量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、全ての項目で環境基準に適合していた。

表 3-5-5 生活環境項目水質調査結果（秋季）

項目	調査 年月日 単 位	調査地点			環境基準等 (A類型)	
		令和元年11月26日				
		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	℃	14.2	13.6	11.7	—
	水温	℃	13.6	14.0	12.7	—
	外観	—	微黄色 懸濁物あり	無色 懸濁物あり	無色 懸濁物なし	—
	濁 度	度	0.9	2.2	1.1	—
	流 量	m ³ /min	0.02	1.4	7.8	—
	水素イオン 濃度 (pH)	—	7.6	8.1	7.3	6.5~8.5
	生物化学的酸素 要求量 (BOD)	mg/ℓ	1.3	1.2	0.7	2mg/ℓ以下
	化学的酸素 要求量 (COD)	mg/ℓ	3.8	2.0	2.1	—
	浮遊物質量 (SS)	mg/ℓ	3	4	2	25mg/ℓ以下
	大腸菌群数	MPN/100mℓ	140	3,300	1,700	1000MPN/100mℓ以下
	溶存酸素量 (DO)	mg/ℓ	9.9	11.2	11.7	7.5mg/ℓ以上
	全窒素 (T-N)	mg/ℓ	0.35	0.62	0.40	—
	硝酸性窒素 (NO ₃ ⁻ -N)	mg/ℓ	0.06	0.41	0.28	—
	全磷 (T-P)	mg/ℓ	0.016	0.11	0.016	—
	磷酸体磷 (PO ₄ ³⁻ -P)	mg/ℓ	0.012	0.11	0.015	—
	電気伝導率	mS/m	15	11	14	—
	全亜鉛 (T-Zn)	mg/ℓ	ND	0.013	0.007	—

表 3-5-6 生活環境項目水質調査結果（冬季）

項目	調査 年月日 単 位	調査地点			環境基準等 (A類型)
		令和2年2月6日			
		W-1 (調整池出口)	W-2 (沢池川)	W-3 (肱江川)	
気温	℃	6.9	6.0	4.7	—
水温	℃	7.2	9.4	4.5	—
外観	—	無色 懸濁物なし	無色 懸濁物あり	無色 懸濁物なし	—
濁 度	度	1.8	1.6	5.1	—
流 量	m ³ /min	0.07	1.3	11	—
水素イオン 濃度(pH)	—	7.7	8.5	7.5	6.5～8.5
生物化学的酸素 要求量(BOD)	mg/ℓ	1.6	1.7	1.4	2mg/ℓ以下
化学的酸素 要求量(COD)	mg/ℓ	4.6	2.0	1.3	—
浮遊物質 量(SS)	mg/ℓ	1	3	6	25mg/ℓ以下
大腸菌群数	MPN/100mℓ	140	170	490	1000MPN/100mℓ以下
溶存酸素量(DO)	mg/ℓ	11	13	13	7.5mg/ℓ以上
全窒素(T-N)	mg/ℓ	0.22	1.1	0.52	—
硝酸性窒素 (NO ₃ ⁻ -N)	mg/ℓ	ND	0.69	0.42	—
全磷(T-P)	mg/ℓ	0.014	0.081	0.020	—
磷酸体磷 (PO ₄ ³⁻ -P)	mg/ℓ	ND	0.052	0.012	—
電気伝導率	mS/m	12	12	14	—
全亜鉛(T-Zn)	mg/ℓ	ND	ND	ND	—

表 3-5-7 水質（健康項目等）の調査結果（秋季）

調査年月日		令和元年11月26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)	<0.0006	<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)	0.076	0.094	0.11	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)	0.13	0.10	0.18	-	
溶解性マンガン含有量 (mg/l)	<0.05	<0.05	0.08	-	
全クロム (mg/l)	<0.005	<0.005	<0.005	-	
ホリ(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 3-5-8 水質（健康項目等）の調査結果（冬季）

調査年月日		令和2年2月6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)	<0.001	<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)	<0.0006	<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)	0.066	0.23	0.084	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)	0.10	0.08	0.17	-	
溶解性マンガン含有量 (mg/l)	<0.05	<0.05	0.08	-	
全クロム (mg/l)	<0.005	<0.005	<0.005	-	
ホリ(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 3-5-9 に示す。今回の調査結果は、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 3-5-9 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
	全磷 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

第6節 陸生動物

1. 調査内容

(1) 調査項目

重要な陸生動物（ヒメタイコウチ）の生息状況

(2) 調査範囲及び地点

調査範囲は、平成21年10月2日に移植を行った北側残存緑地内整備湿地及び北西端残存緑地内整備湿地のヒメタイコウチ移植先である保全区域とした。なお、保全区域の位置は重要種保護のため記載しない。

(3) 調査時期及び頻度

現地調査は、対象種の調査適期である活動期に2回実施した。調査日を表3-6-1に示す。

表3-6-1 重要な陸生動物（ヒメタイコウチ）の調査日

調査項目		調査期日
重要な陸生動物 （ヒメタイコウチ）の生息状況	移植個体の再確認	令和元年7月25日 令和元年9月6日

(4) 調査方法

各調査地点において、1.0m×0.5mの方形枠（コドラート）を3区画ずつ設置し、その中に生息するヒメタイコウチの個体数の確認を行った。

確認された場合は、以下に示す留意点事項を実施すると共に、確認状況、環境等を観察し、「桑名市指定天然記念物 ヒメタイコウチ保存管理計画」（平成22年3月 桑名市教育委員会）に定める「ヒメタイコウチ生息状況調査票」に記録した。

- ① 経年変化を確認できる調査地点の選定
- ② 捕獲個体（成虫）には背面に標識（ペイント等）をつける。
- ③ 個体識別は、成虫の雌雄並びに幼虫の各年齢を確認する。

また、調査時において、設置した1.0m×0.5mの方形枠（コドラート）以外で確認された場合は、個体識別を行い併せて記録した。

2. 調査結果

(1) 北側残存緑地内整備湿地

現地調査におけるヒメタイコウチの生息確認状況の概要を表3-6-2に示す。

7月の生息確認調査においては、保全区域（区画①）で成虫3個体、幼虫2個体、保全区域（区画②）で成虫3個体、幼虫2個体の計10個体が確認された。また、コドラート外でも成虫2個体が確認された。

9月の生息確認調査においては、保全区域（区画①）で成虫2個体、保全区域（区画②）で成虫4個体の計6個体が確認された。また、コドラート外でも成虫1個体が確認された。

表3-6-2 ヒメタイコウチの生息確認状況の概要

期 日	採集時の状況	確認状況		備 考
		場 所	個体数	
<生息確認調査> 令和元年7月25日	<採集時の気象等> 天候：晴 気温：26.0℃ <水状況> 水温：22.5℃ 水深：0～5cm <土地環境> 湿 地	保全区域（区画①）	成虫3個体（雄1個体、雌2個体） 幼虫2個体（3齢1個体、4齢1個体）	
		保全区域（区画②）	成虫3個体（雄2個体、雌1個体） 幼虫2個体（2齢1個体、3齢1個体）	
		保全区域（区画③）	0個体	
		保全区域の コドラート外	成虫2個体（雄2個体）	
<生息確認調査> 令和元年9月6日	<採集時の気象等> 天候：晴 気温：29.1℃ <水状況> 水温：21.7℃ 水深：0～5cm <土地環境> 湿 地	保全区域（区画①）	成虫2個体（雄2個体）	
		保全区域（区画②）	成虫4個体 （雄3個体、雌1個体）	
		保全区域（区画③）	0個体	
		保全区域の コドラート外	成虫1個体 （雌1個体）	

(2) 北西側残存緑地内整備湿地

現地調査におけるヒメタイコウチの生息確認状況の概要を表3-6-3に示す。

7月の生息確認調査においては、保全区域（区画①）で幼虫3個体、保全区域（区画②）で成虫1個体、幼虫2個体、保全区域（区画③）で幼虫2個体の計8個体が確認された。また、コドラー
ト外でも成虫1個体が確認された。

9月の生息確認調査では、保全区域（区画①）で成虫3個体、保全区域（区画③）で成虫5個体
の計8個体が確認された。また、コドラート外でも成虫2個体が確認された。

表3-6-3 ヒメタイコウチの生息確認状況の概要

期 日	採集時の状況	確認状況		備 考
		場 所	個体数	
<生息確認調査> 令和元年7月25日	<採集時の気象等> 天候：晴 気温：30.0℃ <水状況> 水温：23.0℃ 水深：0～5cm <土地環境> 湿 地	保全区域（区画①）	幼虫3個体 （2齢1個体、3齢2個体）	
		保全区域（区画②）	成虫1個体（雄1個体） 幼虫2個体（3齢2個体）	
		保全区域（区画③）	幼虫2個体 （3齢1個体、4齢1個体）	
		保全区域の コドラート外	成虫1個体 （雌1個体）	
<生息確認調査> 令和元年9月6日	<採集時の気象等> 天候：晴 気温：27.9℃ <水状況> 水温：19.5℃ 水深：0～5cm <土地環境> 湿 地	保全区域（区画①）	成虫3個体（雄2個体、雌1個体）	
		保全区域（区画②）	0個体	
		保全区域（区画③）	成虫5個体 （雄4個体、雌1個体）	
		保全区域の コドラート外	成虫2個体 （雄2個体）	

3. 移殖地の整備

令和元年8月29日に移殖地の整備のため草刈りと外来種であるセイタカアワダチソウが確認されたため、抜き取り作業を実施した。水の流れの状況については、供給場所から湿地として整備した土地を経て排水場所へと水が緩やかに流れていることを確認した。水深は、0～5cmを保っており、生息環境として良好であると考えられる。また、外来種であるアメリカザリガニ等を駆除しようとしたが生息は確認されなかった。

4. 考 察

平成21年度の移殖数及び平成22年度～令和元年度(平成31年度)におけるヒメタイコウチの生息確認状況を表3-6-4及び表3-6-5に、経年変化を図3-6-6及び図3-6-7、ヒメタイコウチの年間活動状況を図3-6-8に示す。

北側残存緑地内整備湿地の本年度調査においては、調査日の環境状況により変化が生じているものの、コドラート内において2齢から4齢の幼虫及び成虫が確認されており、生息場所としての環境は維持されているものと考えられる。

北西側残存緑地内整備湿地の本年度調査においても、幼虫の個体齢及び成虫の個体数に変化はあるものの、過去の調査結果と比較し、概ね同数で推移している。

5. 今後の方針

調査対象としたヒメタイコウチは、保全区域内において生息が確認されており、生息状況は維持されているものと考えられる。

なお、今年で移植後10年目となり、モニタリング調査(生息状況調査、生息環境の維持管理)は完了となるが、今後引き続き保全区域が維持されるよう多度力尾自治会へ除草作業等の協力を仰ぎ、生息環境が維持されるよう取り進める計画である。

表3-6-4 北側残存緑地内整備湿地におけるヒメタイコウチの生息確認状況
(平成21年度～令和元年度(平成31年度))

調査日	確認個体詳細						
	幼虫					成虫	
	1 齢	2 齢	3 齢	4 齢	5 齢	雄	雌
平成 21 年 10 月 2 日	0	0	0	1	0	5	4
平成 22 年 7 月 29 日	0	0	2	0	1	1	0
平成 22 年 9 月 17 日	0	0	0	1	4	2	2
平成 23 年 7 月 29 日	0	0	9	1	3	1	0
平成 23 年 9 月 26 日	0	0	0	0	0	5	4
平成 24 年 7 月 26 日	0	0	1	1	0	0	1
平成 24 年 10 月 18 日	0	0	0	0	0	4	1
平成 25 年 7 月 23 日	0	0	1	1	2	0	0
平成 25 年 9 月 19 日	0	0	0	1	0	1	0
平成 26 年 7 月 24 日	1	2	4	0	0	0	1
平成 26 年 9 月 10 日	0	0	0	0	1	3	4
平成 27 年 7 月 27 日	0	1	1	0	4	0	0
平成 27 年 9 月 11 日	0	0	1	0	1	0	0
平成 28 年 7 月 29 日	0	0	1	1	5	1	0
平成 28 年 9 月 9 日	0	0	0	0	0	0	1
平成 29 年 7 月 26 日	0	0	1	2	0	0	0
平成 29 年 9 月 5 日	0	1	0	0	0	0	1
平成 30 年 7 月 18 日	1	3	0	0	0	3	4
平成 30 年 9 月 6 日	0	0	1	0	0	0	1
令和元年 7 月 25 日	0	1	2	1	0	3	3
令和元年 9 月 6 日	0	0	0	0	0	5	1

注) 個体数は全てのコードラート (1.0m×0.5m) 内で確認された総計、もしくは任意調査において確認された総数を示す。

表3-6-5 北西側残存緑地内整備湿地におけるヒメタイコウチの生息確認状況
(平成21年度～令和元年度(平成31年度))

調査日	確認個体詳細						
	幼虫					成虫	
	1 齢	2 齢	3 齢	4 齢	5 齢	雄	雌
平成 21 年 10 月 2 日	0	0	0	1	0	5	4
平成 22 年 7 月 29 日	0	0	1	0	0	1	0
平成 22 年 9 月 17 日	0	0	0	0	0	3	0
平成 23 年 7 月 29 日	0	2	1	1	0	0	0
平成 23 年 9 月 26 日	0	0	0	0	0	3	1
平成 24 年 7 月 26 日	0	0	1	1	0	2	0
平成 24 年 10 月 18 日	0	0	0	0	0	1	1
平成 25 年 7 月 23 日	0	0	0	1	2	0	0
平成 25 年 9 月 19 日	0	0	0	0	0	1	1
平成 26 年 7 月 24 日	0	0	1	0	0	1	2
平成 26 年 9 月 10 日	0	0	0	0	0	5	1
平成 27 年 7 月 27 日	0	0	0	0	1	1	1
平成 27 年 9 月 11 日	0	0	0	0	0	1	1
平成 28 年 7 月 29 日	0	0	2	1	0	0	0
平成 28 年 9 月 9 日	0	0	0	0	0	0	1
平成 29 年 7 月 26 日	0	0	1	2	1	0	0
平成 29 年 9 月 5 日	0	0	1	0	0	1	1
平成 30 年 7 月 18 日	0	0	1	0	0	6	6
平成 30 年 9 月 6 日	0	1	0	0	0	3	3
令和元年 7 月 25 日	0	1	5	1	0	1	0
令和元年 9 月 6 日	0	0	0	0	0	6	2

注) 個体数は全てのコードラート (1.0m×0.5m) 内で確認された総計、もしくは任意調査において確認された総数を示す。

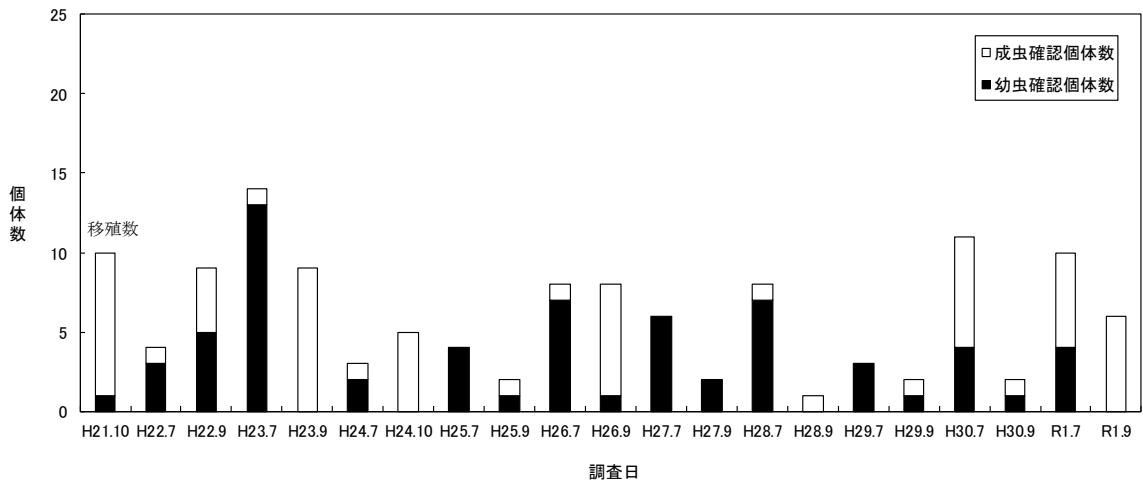


図3-6-6 北側残存緑地内整備湿地におけるヒメタイコウチの生息確認状況
(平成21年度～令和元年度(平成31年度))

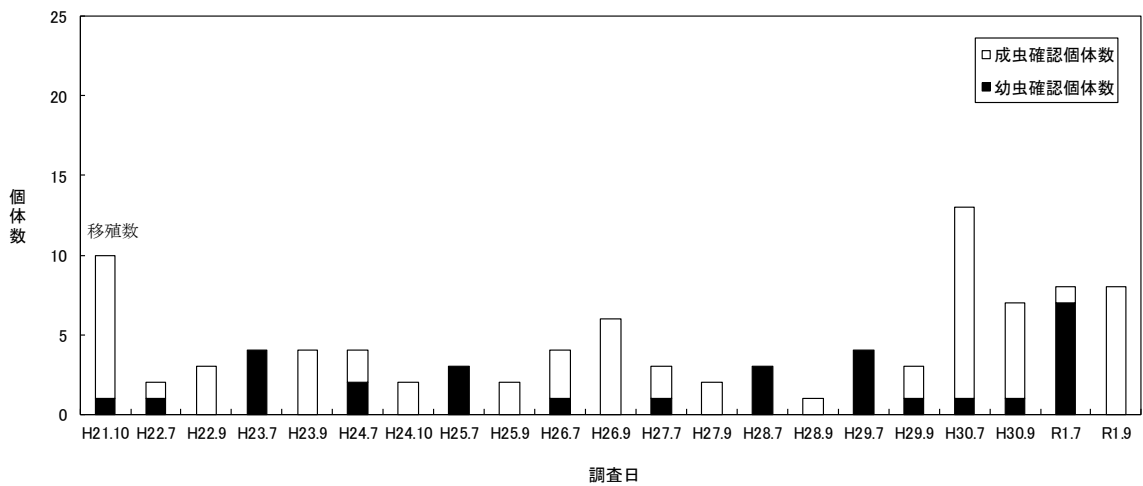


図3-6-7 北西側残存緑地内整備湿地におけるヒメタイコウチの生息確認状況
(平成21年度～令和元年度(平成31年度))

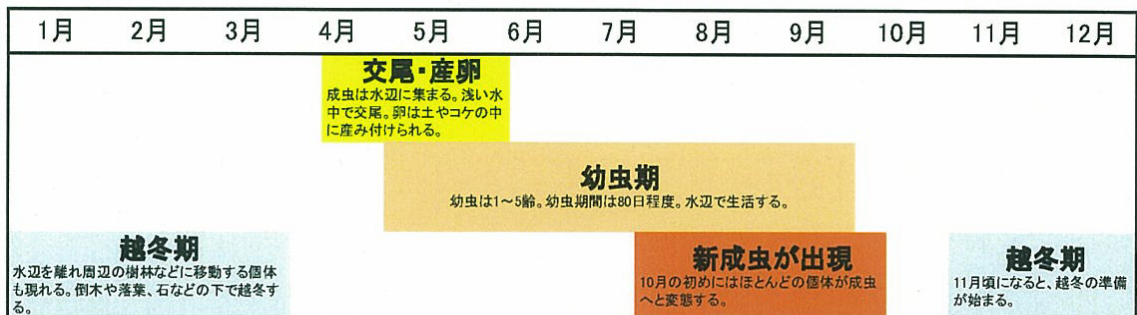


図3-6-8 ヒメタイコウチの年間活動状況

第7節 水生生物

1. 調査内容

(1) 調査項目

重要な水生生物（アオカワモズク）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、調査地点は肱江川の1地点とした。調査地点の位置を図3-7-1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3-7-1に示す。

表3-7-1 重要な水生生物（アオカワモズク）の調査日

調 査 項 目		調 査 期 日
重要な水生生物 （アオカワモズク）の生息状況	生息個体の再確認	令和2年2月6日 令和2年3月13日

(4) 調査方法

現況調査で生息が確認された地点及びその周辺を踏査し、目視確認を行った。

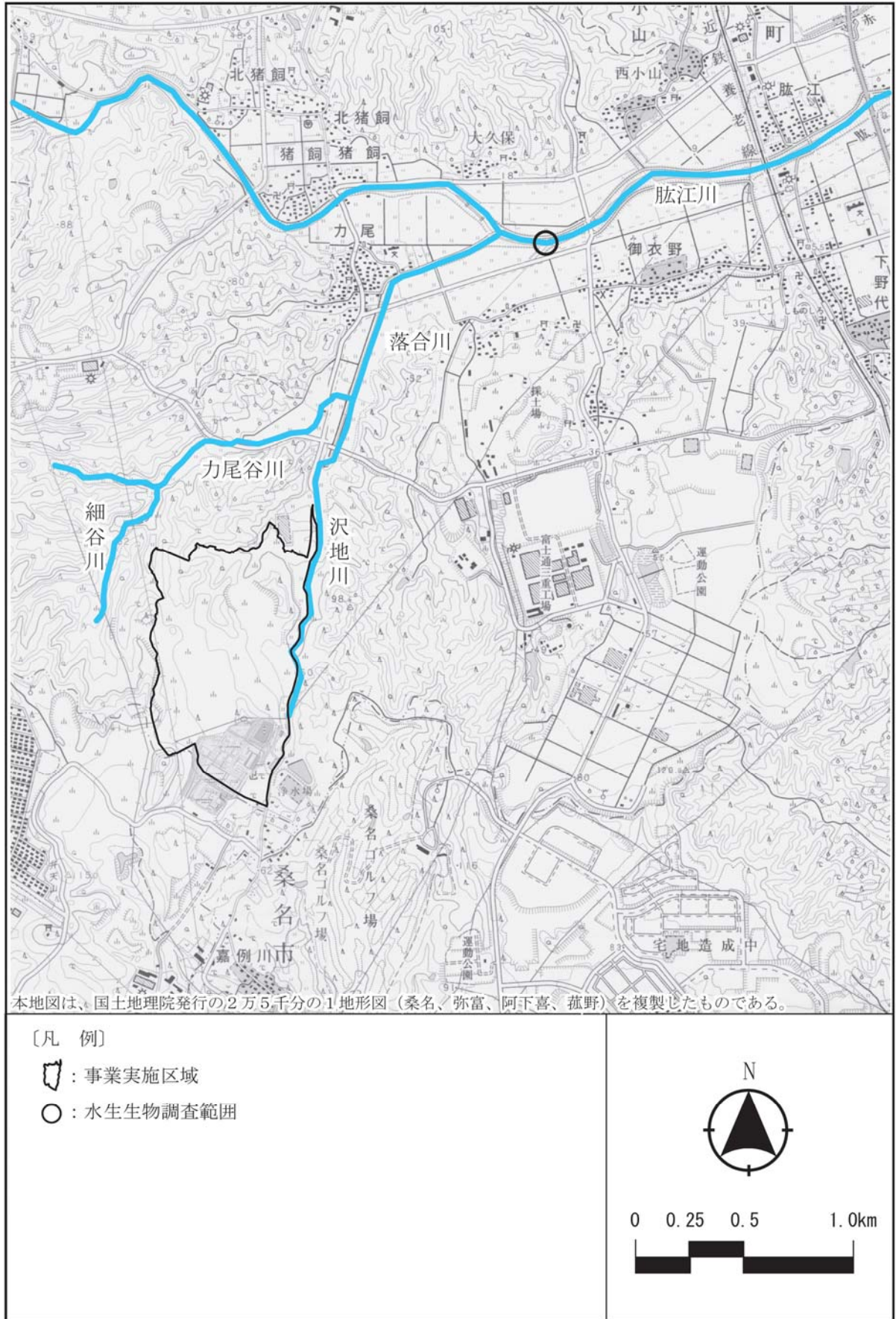


図3-7-1 水生生物調査範囲

2. 調査結果

調査の結果、調査範囲内の計3地点でアオカワモズクの生息が確認された。確認されたアオカワモズクの状況を写真3-7-1に示す。



写真3-7-1 確認されたアオカワモズク

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、アオカワモズクの生息が確認されたため、事業実施区域周辺は依然としてアオカワモズクの生息環境として良好であると考えられる。

資 料 編

第1節 大気質

2. 調査結果

(1) 沿道大気

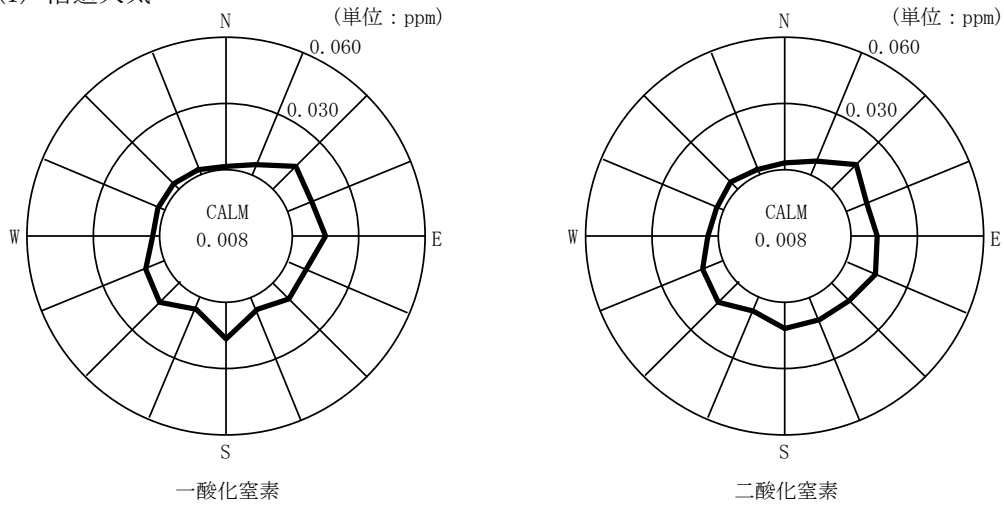


図1-1(1) 一酸化窒素及び二酸化窒素の風向別平均濃度分布 (RA-1: 秋季)

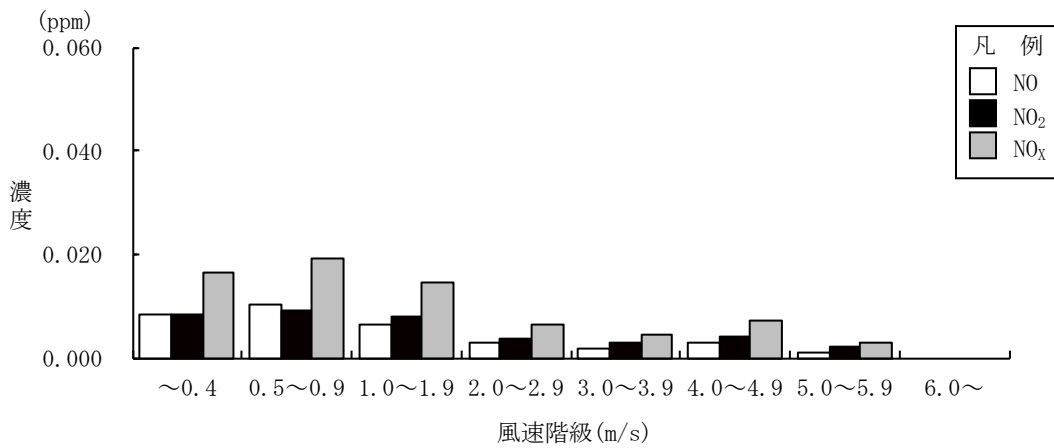


図1-1(2) 窒素酸化物の風速階級別平均濃度分布 (RA-1: 秋季)

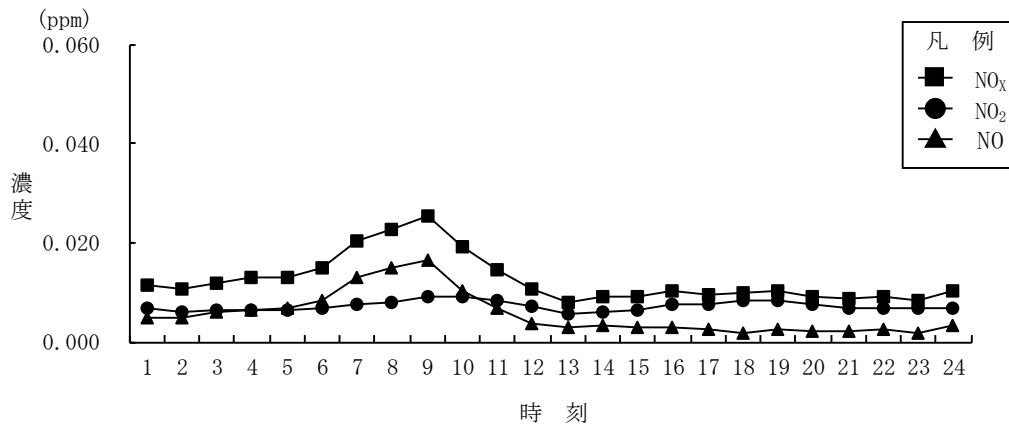


図1-1(3) 窒素酸化物の時刻別平均濃度 (RA-1: 秋季)

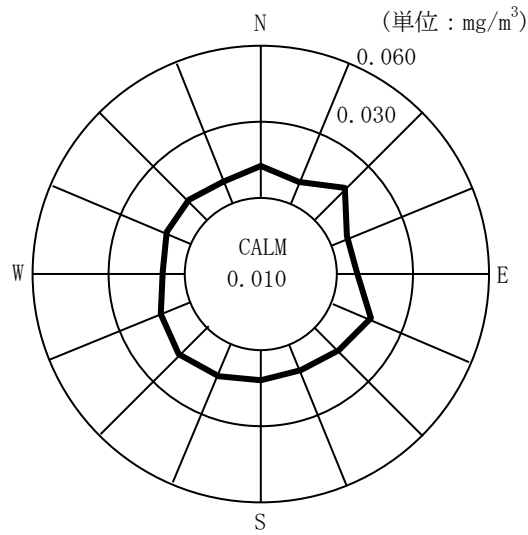


図1-1(4) 浮遊粒子状物質の風向別平均濃度分布 (RA-1: 秋季)

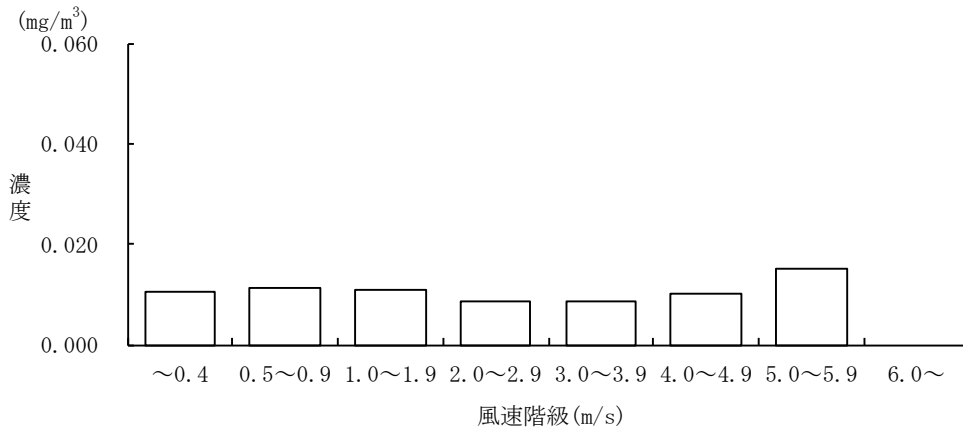


図1-1(5) 浮遊粒子状物質の風速階級別平均濃度分布 (RA-1: 秋季)

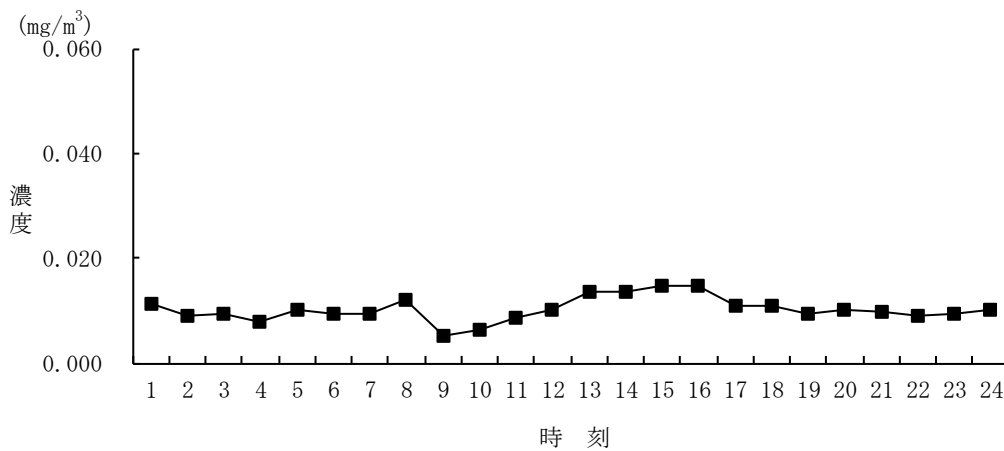


図1-1(6) 浮遊粒子状物質の時刻別平均濃度 (RA-1: 秋季)

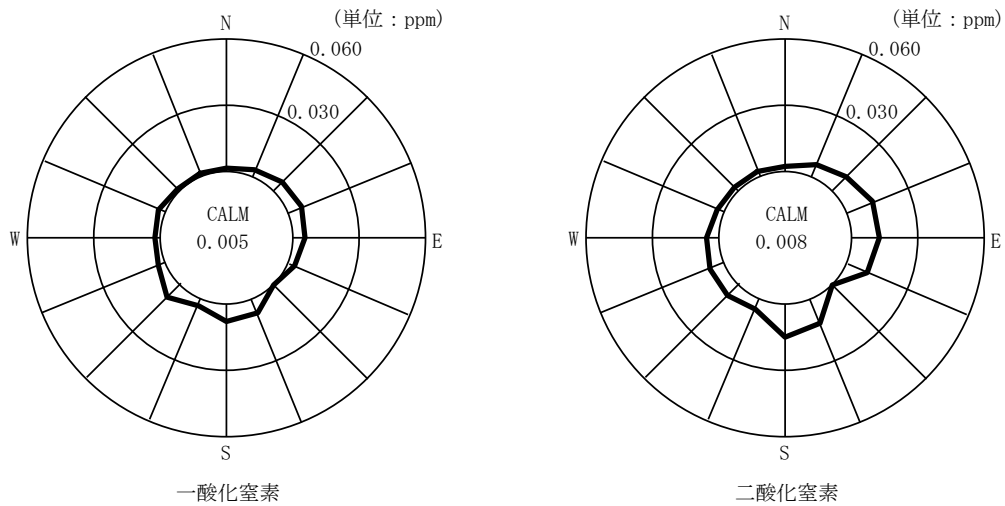


図1-2(1) 一酸化窒素及び二酸化窒素の風向別平均濃度分布 (RA-1: 冬季)

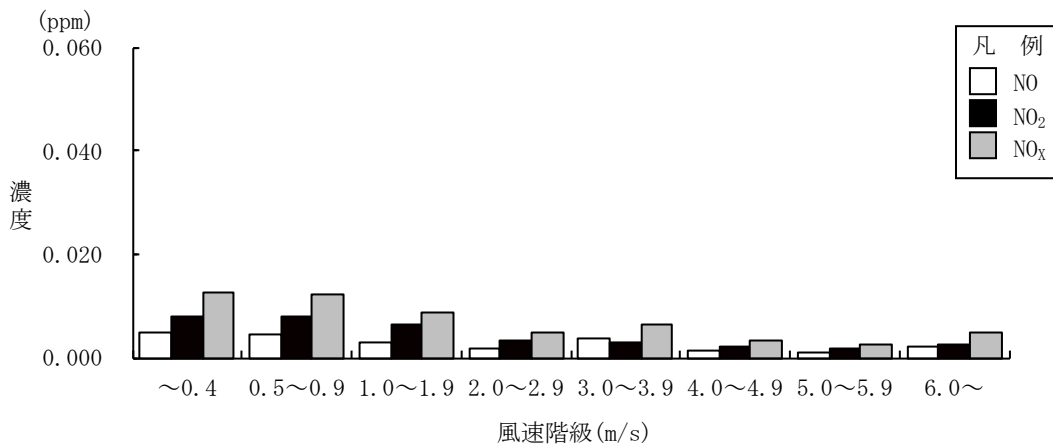


図1-2(2) 窒素酸化物の風速階級別平均濃度分布 (RA-1: 冬季)

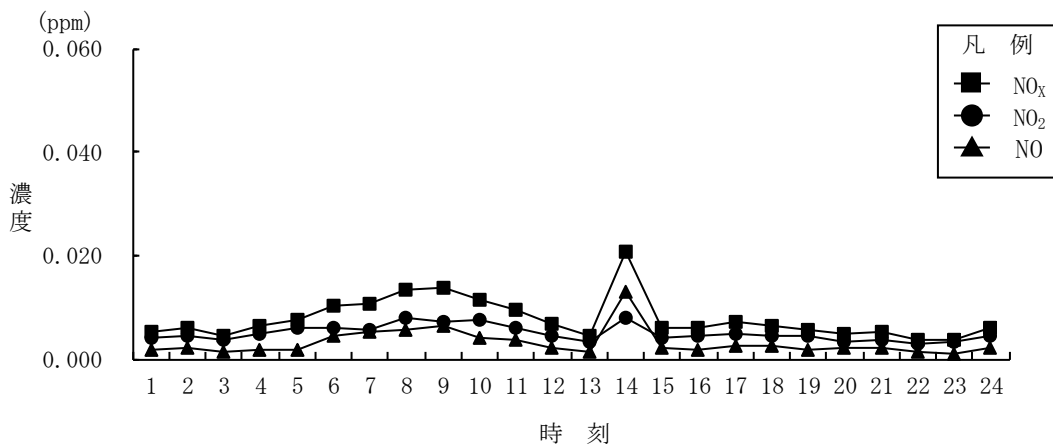


図1-2(3) 窒素酸化物の時刻別平均濃度 (RA-1: 冬季)

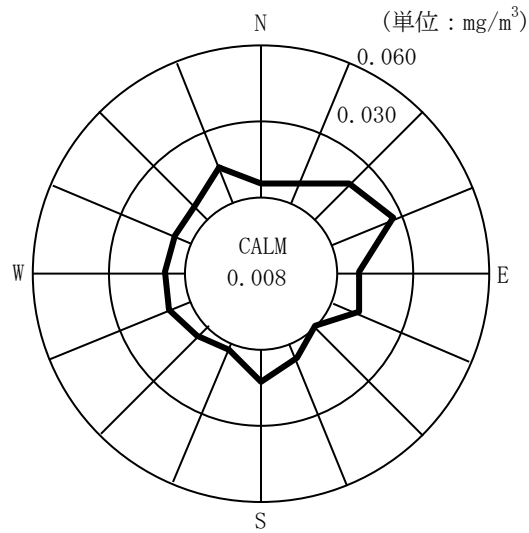


図1-2(4) 浮遊粒子状物質の風向別平均濃度分布 (RA-1: 冬季)

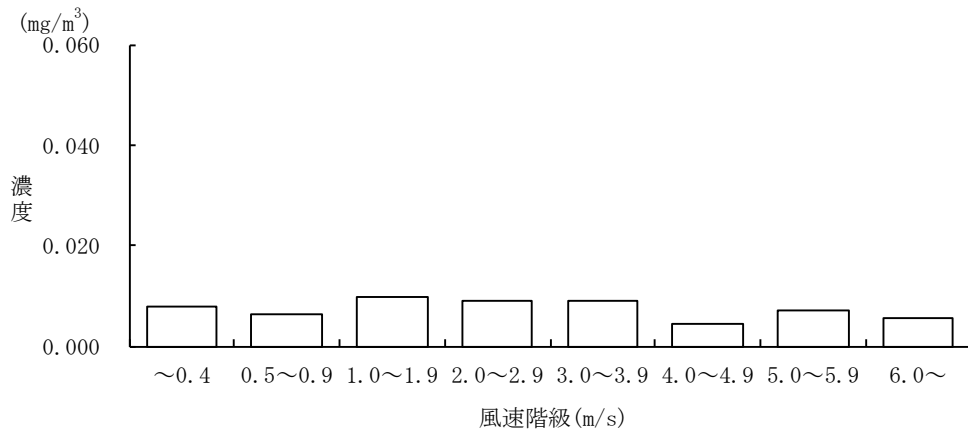


図1-2(5) 浮遊粒子状物質の風速階級別平均濃度分布 (RA-1: 冬季)

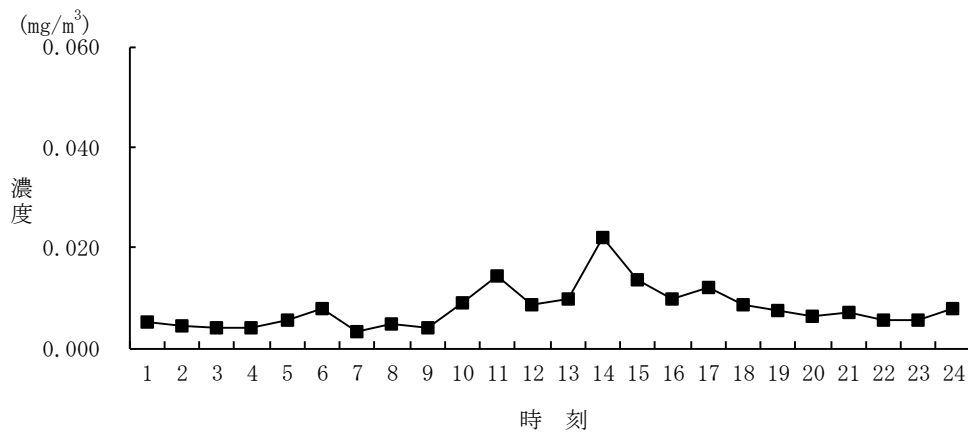


図1-2(6) 浮遊粒子状物質の時刻別平均濃度 (RA-1: 冬季)

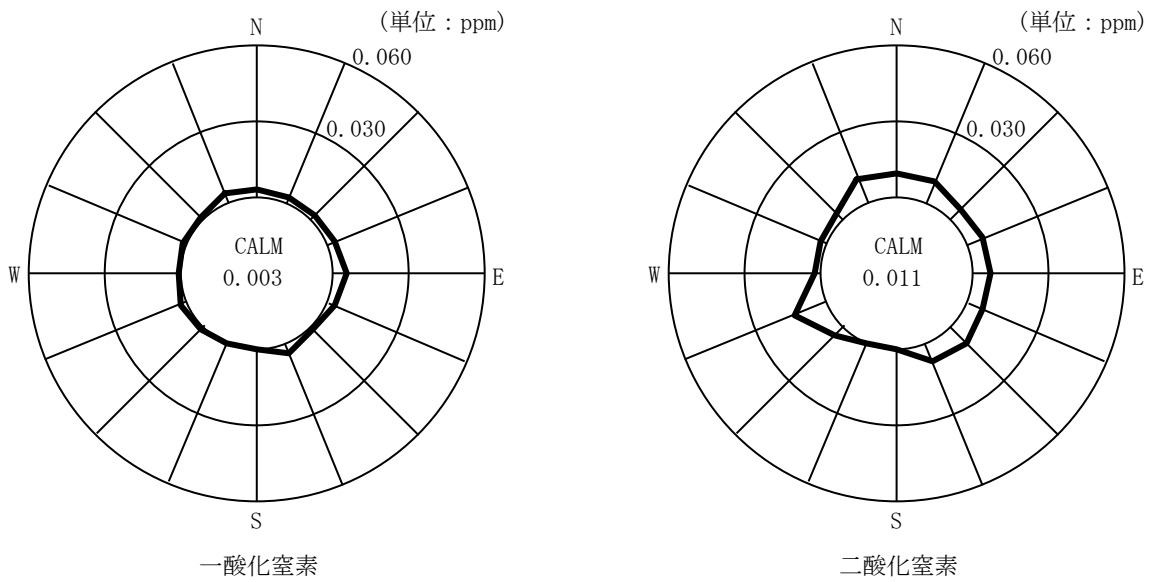


図1-3(1) 一酸化窒素及び二酸化窒素の風向別平均濃度分布 (RA-2 : 秋季)

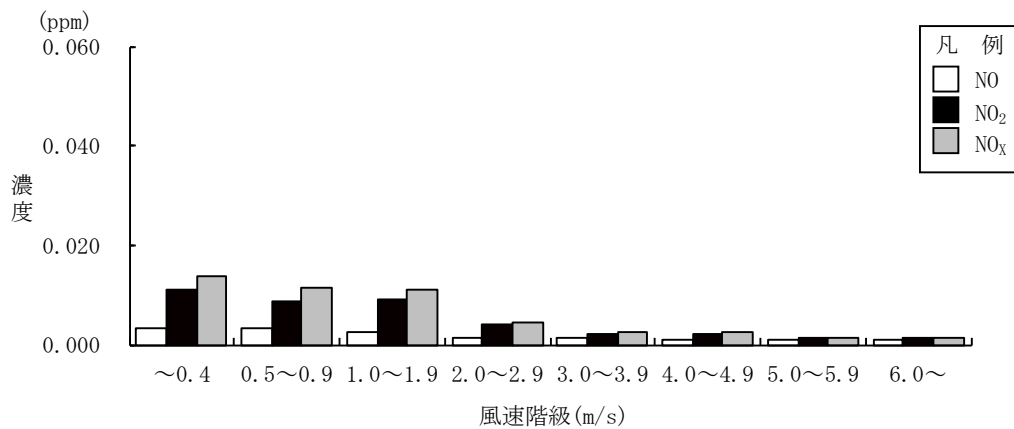


図1-3(2) 窒素酸化物の風速階級別平均濃度分布 (RA-2 : 秋季)

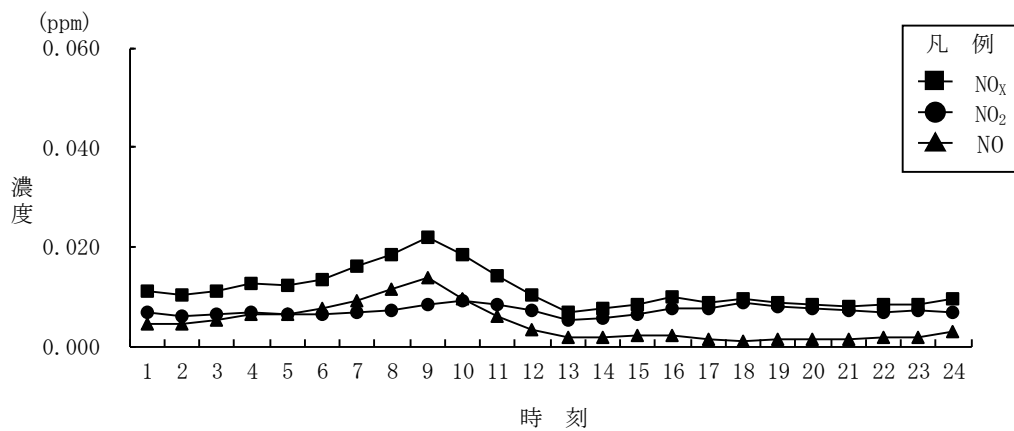


図1-3(3) 窒素酸化物の時刻別平均濃度 (RA-2 : 秋季)

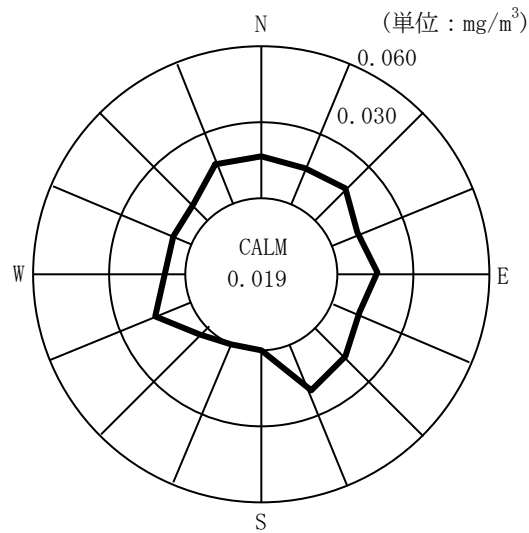


図1-3(4) 浮遊粒子状物質の風向別平均濃度分布 (RA-2: 秋季)

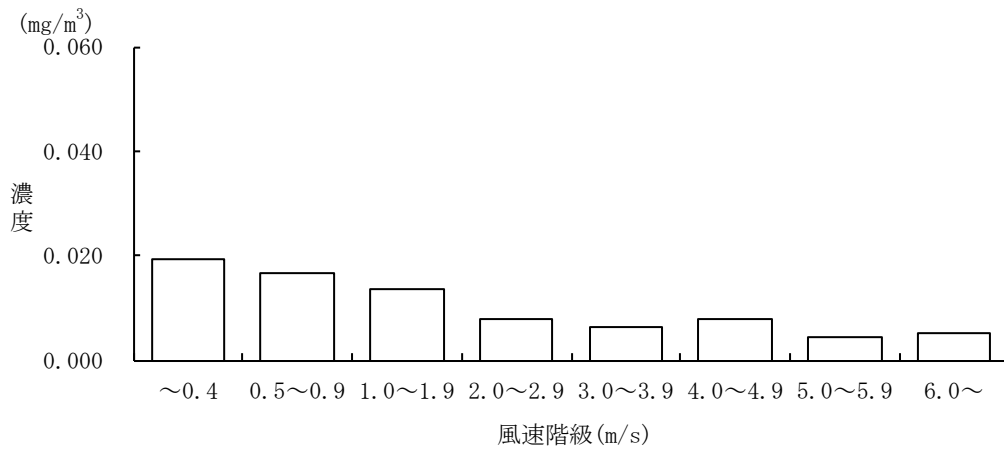


図1-3(5) 浮遊粒子状物質の風速階級別平均濃度分布 (RA-2: 秋季)

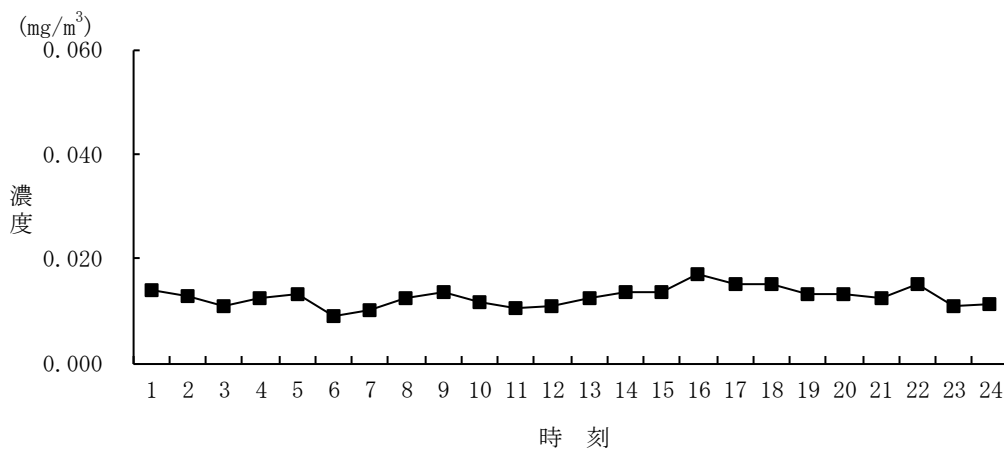


図1-3(6) 浮遊粒子状物質の時刻別平均濃度 (RA-2: 秋季)

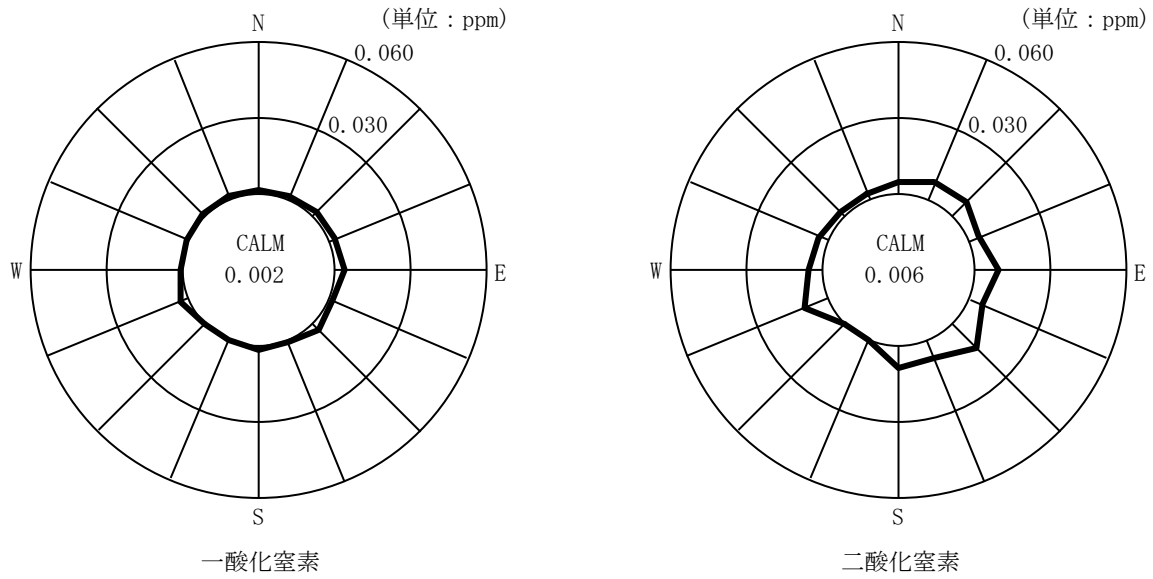


図1-4(1) 一酸化窒素及び二酸化窒素の風向別平均濃度分布 (RA-2 : 冬季)

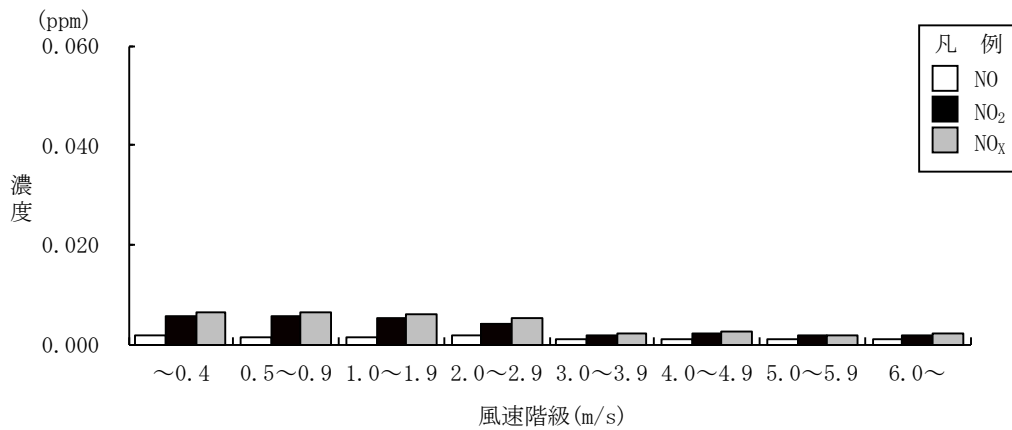


図1-4(2) 窒素酸化物の風速階級別平均濃度分布 (RA-2 : 冬季)

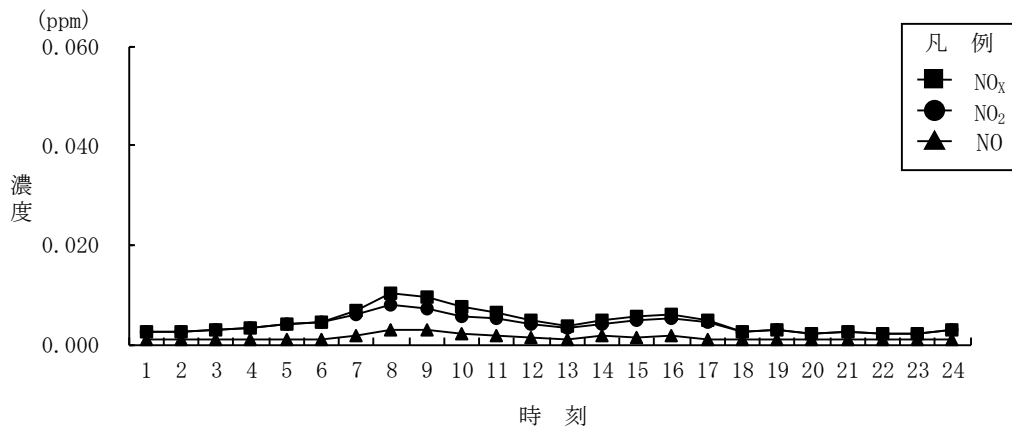


図1-4(3) 窒素酸化物の時刻別平均濃度 (RA-2 : 冬季)

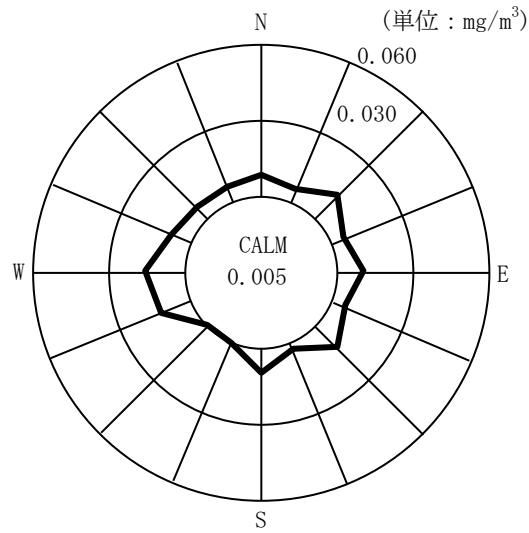


図1-4(4) 浮遊粒子状物質の風向別平均濃度分布 (RA-2 : 冬季)

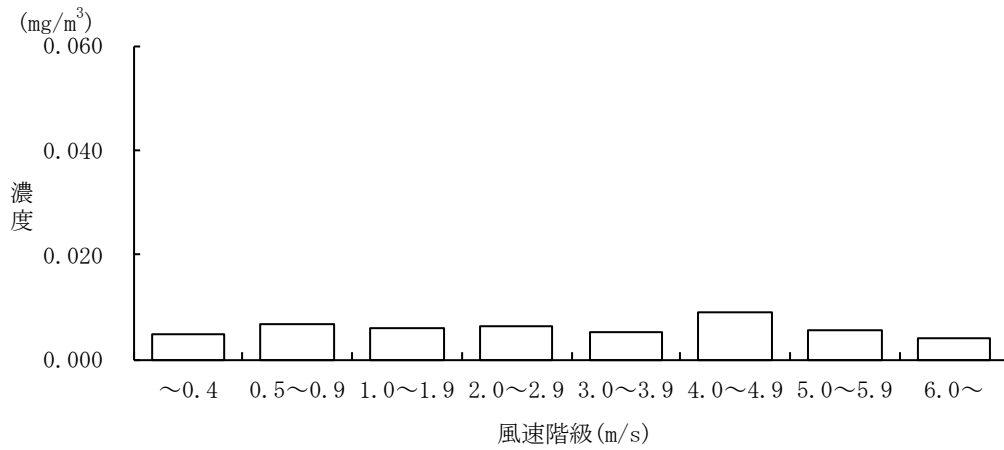


図1-4(5) 浮遊粒子状物質の風速階級別平均濃度分布 (RA-2 : 冬季)

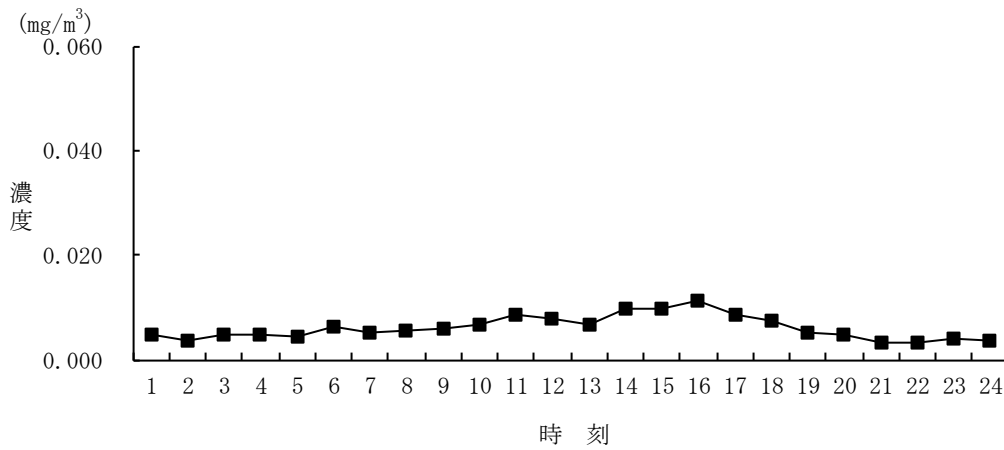


図1-4(6) 浮遊粒子状物質の時刻別平均濃度 (RA-2 : 冬季)