

堆肥化施設設置に係る
生活環境影響調査報告書

令和 3 年 4 月

株式会社 カンセイ

目 次

第1章 事業計画の概要	1-1
1. 事業者の名称及び所在地	1-1
2. 対象事業の名称及び所在地	1-1
3. 対象施設の概要	1-1
4. 対象事業の位置及び区域	1-1
5. 計画の内容	1-1
第2章 生活環境影響調査項目の選定	2-6
1. 生活環境影響要因と生活環境影響調査項目の整理	2-6
2. 生活環境影響調査項目として選定した項目及びその理由	2-7
第3章 地域概況	3-8
1. 自然的条件	3-8
2. 社会的条件	3-9
第4章 生活環境影響調査	4-11
1. 騒 音	4-11
2. 振 動	4-21
3. 悪 臭	4-30
第5章 総合的な評価	5-49

第1章 事業計画の概要

1. 事業者の名称及び所在地

名 称:株式会社 カンセイ
代表者:代表取締役 大谷 航平
所在地:三重県鈴鹿市北玉垣町 58-1

2. 対象事業の名称及び所在地

名 称:堆肥化施設の設置(津賀事業所)
所在地:三重県鈴鹿市津賀町字東条 854-2
三重県鈴鹿市津賀町字五反田 845-7
(図 1-1、図 1-2 参照)

3. 対象施設の概要

本事業は、株式会社カンセイ津賀事業所内において新たに堆肥化施設を設置するものである。今回、新たに設置する堆肥化施設は、2.4t/日、67.2t/月(予定)を計画している。処理内容は、食品製造会社より発生したコーヒー絞り粕、コーヒー豆皮、コーヒー豆を受け入れ後、破砕機にて粉碎後、重機(油圧ショベル・ホイールローダ・ショベルカー・リフトの何れか)にて攪拌しコンテナに保管する。堆肥舎内にて3日から7日静置し一次発酵させる。その後同様に攪拌し14日間静置し二次発酵させる。最後に攪拌を行い3日から7日静置させたものが完成品となり有価物の肥料として売却をする。

4. 対象事業の位置及び区域

本事業における対象事業所の位置(広域)は図 1-1 に示すとおりである。対象事業所は三重県鈴鹿市津賀町に位置し、対象施設及びその周辺はその他の地域である。
また、対象事業所の位置は図 1-2 に示すとおりである。

5. 計画の内容

(1) 施設計画

対象施設の概要は表 1-1 に示すとおりである。

表 1-1 対象施設の概要

	処理計画
廃棄物の種類	食品製造会社より発生したコーヒー絞り粕、豆皮、豆
処理能力	96m ³ /月(予定)
処理方式	堆積発酵
主要な設備	破砕機・油圧ショベル・ホイールローダ・ショベルカー・リフト等
稼働時間	8:00～17:00 (内 12:00～13:00 は稼働停止)

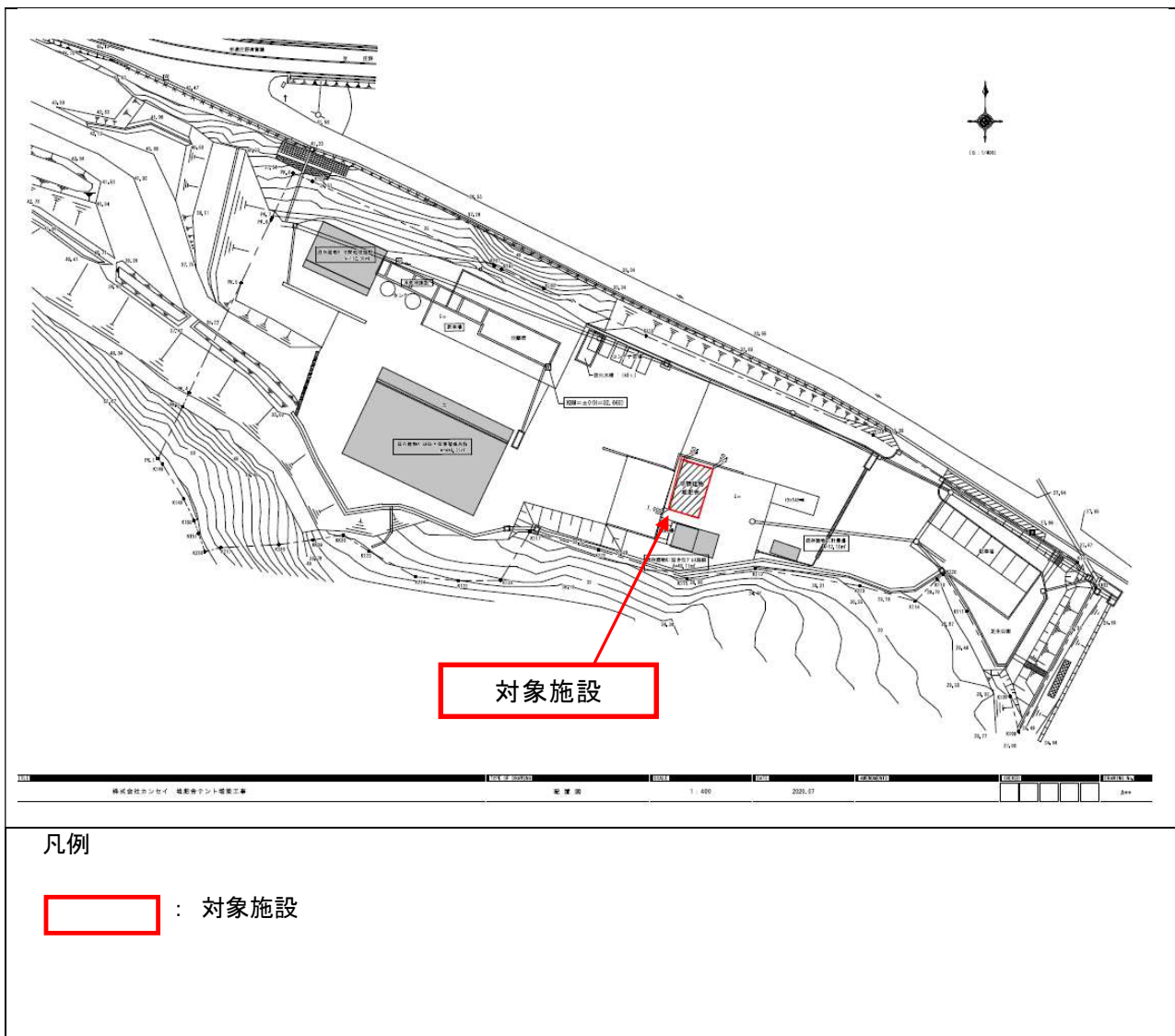


図 1-2 対象施設配置図

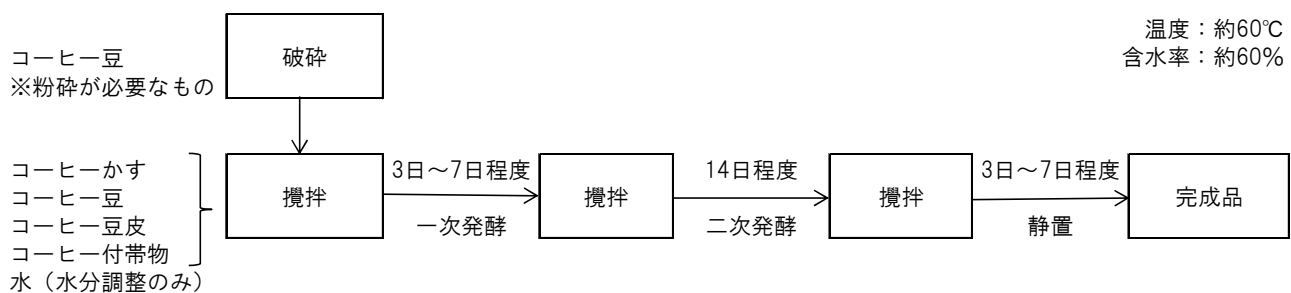
(2) 処理内容

処理内容は、食品製造会社より発生したコーヒー絞り粕、コーヒー豆皮、コーヒー豆を受け入れ後、破砕機にて粉碎し、重機（油圧ショベル・ホイールローダ・ショベルカー・リフトの何れか）にて攪拌しコンテナに保管する。堆肥舎内にて 3 日から 7 日静置し一次発酵させる。その後同様に攪拌し 14 日間静置し二次発酵させる。最後に攪拌を行い 3 日から 7 日静置させたものが完成品となり有価物の肥料として売却をする。

(3) 対象施設の処理概要

対象施設の処理フローを図 1-3 に示す。

生産工程



※建屋内の作業（攪拌）スペースでショベル・ホイールローダ・ショベルカーの何れかを使用して攪拌を行い 2㎡のコンテナ若しくは 1㎡のフレコンバック内で発酵させる

図 1-3 処理フロー図

(4) 処理計画

2.4t/日、67.2t/月（予定）を計画している。

(5) 施設関連車両の運行計画

施設関連車両の運行計画は表 1-2 に示すとおりであり 3 台/週を計画している。また車両経路は図 1-4 のとおりである。

表 1-2 運搬車両計画

用途	台数(台/週)	最大積載量
植物性残渣運搬	3	2t



図 1-4 運搬車両経路

第2章 生活環境影響調査項目の選定

1. 生活環境影響要因と生活環境影響調査項目の整理

事業計画の内容から、「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」(環境省 大臣官房 廃棄物・リサイクル対策部 平成 18 年 9 月)に基づき、生活環境影響要因(対象施設が周辺的生活環境に影響を与える行為)と生活環境影響調査項目を整理した結果、表 2-1 に示すとおり、騒音・振動・悪臭を調査・予測項目として選定する。

表 2-1 生活環境影響要因と生活環境影響調査項目

調査事項		生活環境影響要因	施設からの 処理水の放流	施設の稼働	施設からの 悪臭の漏洩	廃棄物運搬車両の 走行
		生活環境影響調査項目				
大気環境	大気質	二酸化窒素(NO ₂)				×
		浮遊粒子状物質(SPM)				×
	騒音	騒音レベル		○		×
	振動	振動レベル		○		×
	悪臭	特定悪臭物質濃度			○	
水環境	水質汚濁	生物化学的酸素要求量(BOD) または化学的酸素要求量(COD)	×			
		浮遊物質(SS)	×			
		その他必要な項目	×			

○ :生活環境影響要因があるため、調査、予測を実施する。
 × :影響がない又は軽微であるため、調査、予測を実施しない。
 空欄 :いずれの対象ともしない項目については空欄とする。

2. 生活環境影響調査項目として選定した項目及びその理由

<調査・予測を実施する項目>

(1) 騒音、振動（施設の稼働）

本施設は堆肥化处理施設であり、破砕機の稼働に伴う騒音、振動の影響が考えられる。したがって、騒音、振動の状況について、現況調査を行うとともに、破砕機稼働に伴う騒音、振動が周辺地域に与える影響について、予測及び影響の分析を行う。
ただし破砕機については騒音規制法及び振動規制法による特定施設には該当しない。

(2) 悪臭（施設からの悪臭の漏洩）

本施設は堆肥化处理施設であり、施設からの漏洩による影響が考えられる。したがって施設からの悪臭の漏洩について、現況調査を行うとともに悪臭が周辺地域に与える影響について、予測及び影響の分析を行う。

<調査・予測を実施しない項目>

(1) 水質汚濁（施設排水の排出）

本施設は、堆肥化处理施設であり、排水の発生しない施設である。水質汚濁に係る生活環境要因は想定されないため、調査、予測及び影響の分析は行わない。

(2) 廃棄物運搬車両の走行による大気汚染、騒音、振動

本施設の稼働に伴う廃棄物運搬車両台数は3台/週と少なく、三行庄野線沿いを通過する現況交通量の一般車両数と比べて(昼間12時間自動車類交通量 大型車 1292台※)軽微なため、調査、予測及び影響の分析は行わない。

※国土交通省 平成27年度 全国道路・街路交通情勢調査 一般交通量調査結果
三行庄野線

第3章 地域概況

地域概況は「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」(環境省 大臣官房 廃棄物・リサイクル対策部 平成 18 年 9 月)に基づき、生活環境に及ぼす影響の程度を予測するために必要と考えられる自然的条件及び社会的条件について調査した。

1. 自然的条件

(1) 気 象

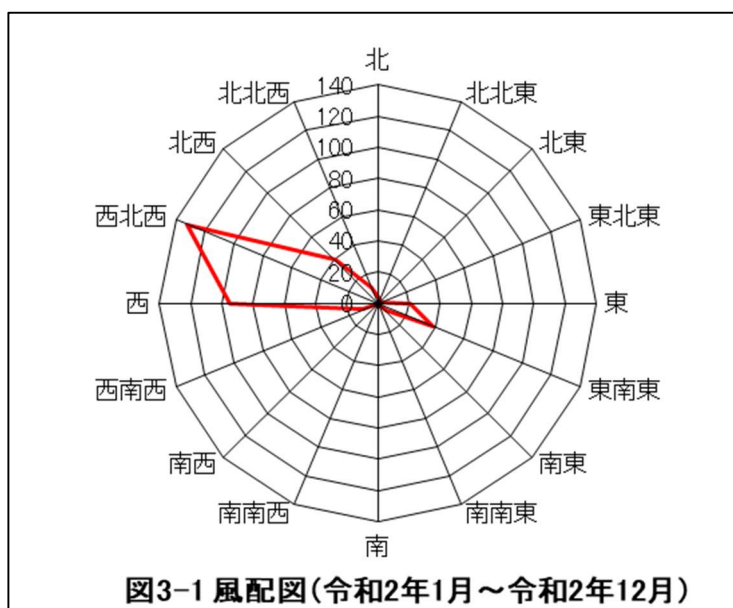
対象地周辺の気象については、対象地の南西約 6km に位置する亀山市観測所において、気象庁が経年的に観測を行っている。

令和 2 年 1 月～12 月の気象の概要は、表 3-1 及び図 3-1 に示すとおりであり、風向については 1 年を通して概ね西北西の風が卓越しており、月別の平均風速は 1.4～2.8m/秒であった。

表 3-1 気象の概要（亀山市観測所：令和 2 年）

	最多風向	平均風速 (m/秒)
1 月	西北西	2.6
2 月	西北西	2.6
3 月	西北西	2.5
4 月	西北西	2.8
5 月	西	2.1
6 月	西	2.0
7 月	西	1.4
8 月	東南東	1.8
9 月	西北西	1.8
10 月	西北西	1.9
11 月	西北西	2.0
12 月	西北西	2.6

出典：気象統計情報(気象庁ホームページ)



(2) 地形、地質

鈴鹿市は、三重県の中北部に位置し面積は194.46平方キロメートル、西は鈴鹿山脈、東に伊勢湾を臨み、北は四日市市、西は亀山市と滋賀県甲賀市、南は津市に接している。

2. 社会的条件

(1) 土地利用

対象施設周辺における都市計画図は図 3-2 に示すとおりである。

事業地を中心とする調査対象区域は、その他の地域である。対象施設の西側には温泉施設があるが、北側、東側、南側は田園に囲まれており半径 200m以内には民家がない。

(2) 水域利用

対象地の東側に芥川があり、鈴鹿川水系に属している。鈴鹿川水系における河川水の利用は、農業用水の比率が約9割を占め、鈴鹿川沿岸用水による取水が最も多い。三重県により実施された鈴鹿川沿岸用水と水資源機構の管理による三重用水により水源の確保が図られており、三重用水として鈴鹿川からは内部川及び御幣川の上流部で取水が行われており、農業用水・工業用水・水道用水への供給を行っている。

(3) 住居等の分布状況

対象地が位置する加佐登地区及び庄野地区の人口及び世帯数は、表 3-2 に示すとおりである。

表 3-2 対象地周辺の人口、世帯数（2021 年 1 月 7 現在）

地 域		人 口 (人)	世 帯 数 (世 帯)
鈴鹿市		199,092	87,463
	加佐登地区	5,150	2,032
	庄野地区	4,606	2,030

出典：鈴鹿市統計資料

(4) 交通量

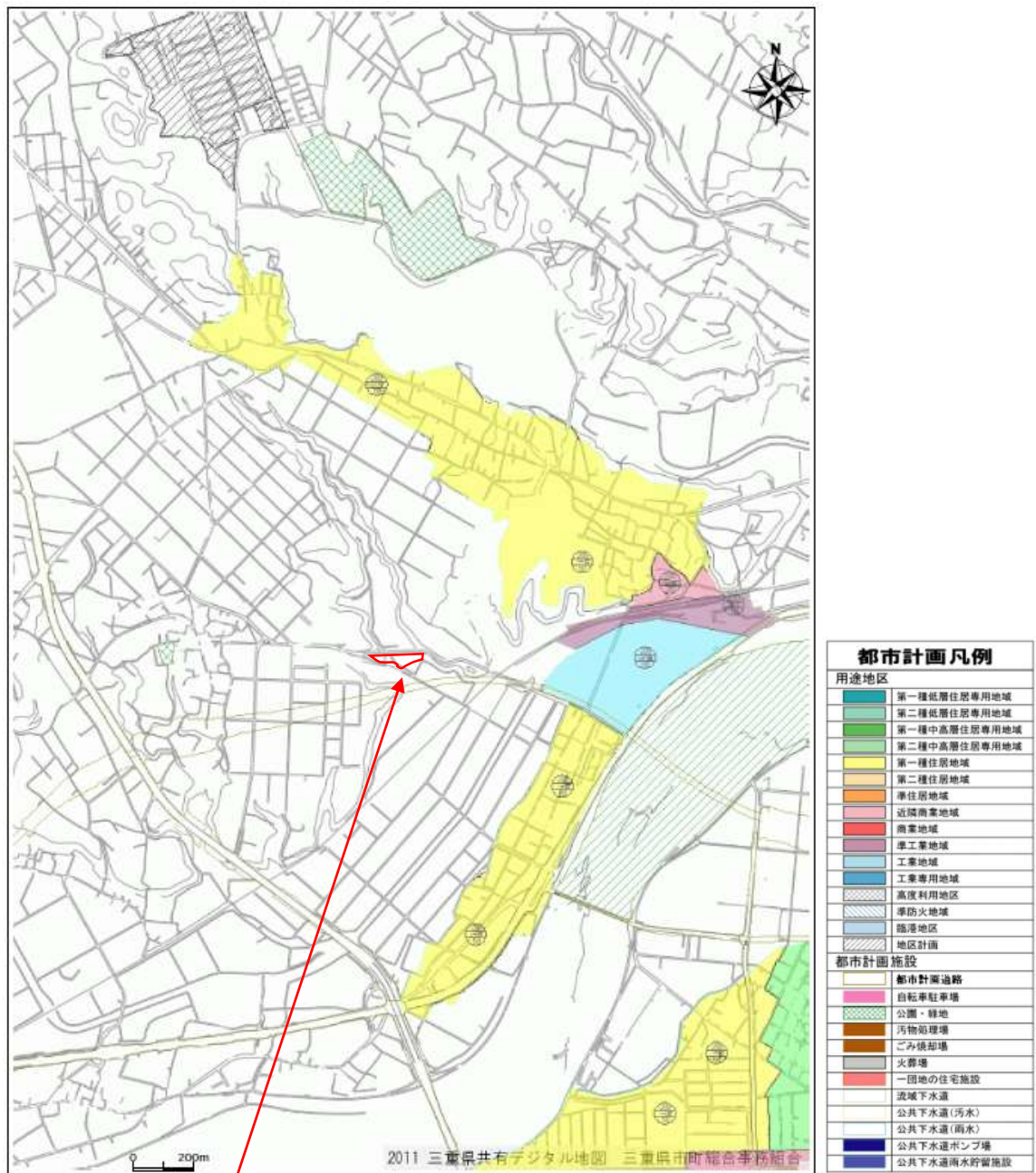
対象地周辺における交通量については、表 3-3 に示すとおり鈴鹿市西條町の三行庄野線にて調査が行なわれている。

平成 27 年度の調査結果によると、平日・昼間の 12 時間交通量は、大型車で 1,292 台であった。

表 3-3 対象地周辺における交通量

路線名	調査地点	12 時間交通量 (平日・昼間) (台)
鈴鹿環状線	鈴鹿市	1,292

出典：「平成 27 年度 道路交通センサス 一般交通量調査結果」(国土交通省中部地方整備局)



出典：鈴鹿市役所

対象事業所

図 3-2 都市計画図

第4章 生活環境影響調査

1. 騒音

本事業の実施後には、破碎機の稼働に伴う騒音の発生が考えられるが騒音規制法及び振動規制法による特定施設には該当しない。騒音の状況を把握するとともに、対象施設の稼働に伴う騒音が周辺的生活環境に与える影響について予測及び影響の分析を行った。

(1) 調査対象地域

調査対象地域は、対象施設周辺とした。

(2) 現況把握

① 現況把握の基本的考え方

現況把握項目は、騒音の状況、自然的条件及び社会的条件とした。現況把握は、既存の文献、資料等による調査を基本とし、既存資料だけでは不十分な項目については現地調査により補完した。

② 現況把握項目

ア. 騒音の状況

現況の騒音レベル(L_5 :90%レンジの上端値)とした。

イ. 自然的条件及び社会的条件

対象施設周辺における土地利用状況、住居等の分布状況、主要な騒音の発生源及び騒音に係る関係法令とした。

③ 現況把握の方法

ア. 調査地点

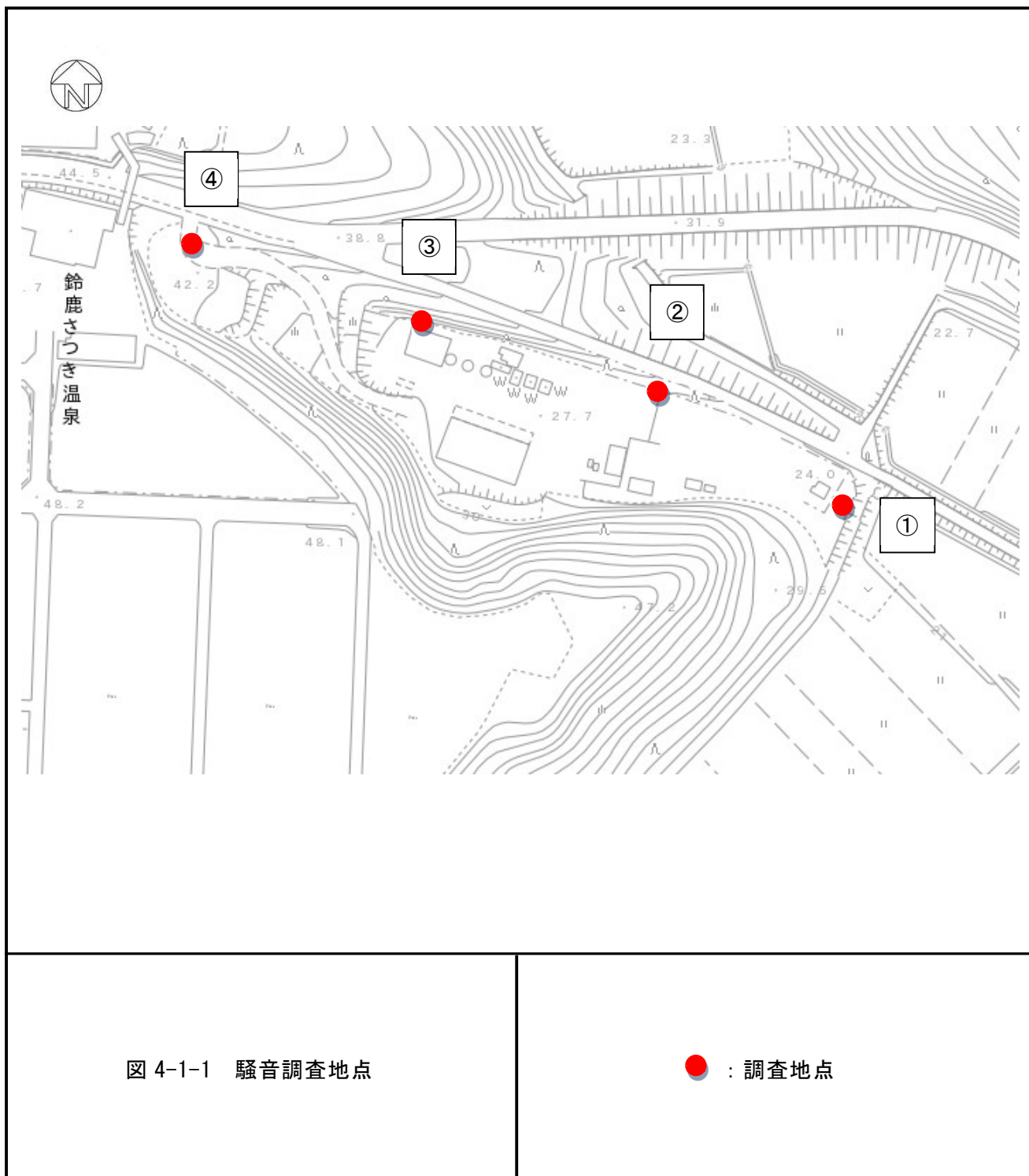
現地調査地点は、図 4-1-1 に示すとおり、対象施設から最も近接する敷地境界線での4地点とした。

イ. 調査時期

調査時期は、令和3年3月30日(火)とした。

ウ. 調査方法

測定方法は、計量法第71条に適合した騒音計を用いて、JIS Z 8731「環境騒音の表示・測定方法」に規定する方法に準じて調査を行った。



④ 調査結果

ア. 騒音の状況

騒音の測定結果は、表 4-1-1 に示すとおりである。

敷地境界線上における騒音レベル(L₅:90%レンジの上端値)の測定結果は、①地点で 45 デシベル、②地点で 39 デシベル、③地点で 41 デシベル、④地点で 41 デシベルであった。

表 4-1-1 騒音測定結果

単位:デシベル

測定地点	測定日時			騒音レベル
①	2021 年 3 月 30 日(火)	昼	13:04 ~ 13:09	45
②	2021 年 3 月 30 日(火)	昼	12:55 ~ 13:05	39
③	2021 年 3 月 30 日(火)	昼	12:47 ~ 12:52	41
④	2021 年 3 月 30 日(火)	昼	12:28 ~ 12:37	41

注) L₅は 90%レンジの上端値を示す

イ. 自然的条件及び社会的条件

(7) 土地利用

土地利用の状況は、「第 3 章 地域概況 2.社会的条件 (1) 土地利用」の項を参照。

(4) 住居等の分布状況

住居等の分布状況は、「第 3 章 地域概況 2.社会的条件 (3) 住居等の分布状況」の項を参照。

(7) 主要な騒音の発生源

対象施設の周辺には主要な騒音の発生源は無い。

(イ) 関係法令

「騒音に係る環境基準」、「騒音規制法の特定工場等に係る騒音の規制基準」、「三重県生活環境の保全に関する条例における騒音の規制基準」については、表 4-1-2・表 4-1-3・表 4-1-4、に示すとおりである。なお、対象施設はその他の地域に位置している。

表 4-1-2 騒音に係る環境基準

単位：デシベル

地域の 類 型	地 域 の 区 分	時間の区分		
		昼 間 6～22 時	夜 間 22～6時	
A	津市、四日市市、伊勢市、松阪市、桑名市、上野市、鈴鹿市、名張市、亀山市、鳥羽市、久居市、多度町、長島町、木曾岬町、員弁町、東員町、菰野町、楠町、朝日町、川越町、関町、河芸町、芸濃町、香良洲町及び御菌村の区域のうち、都市計画法(昭和 43 年法律第 100 号)第8条の規定により定められた第1種低層住居専用地域、第2種低層住居専用地域、第1種中高層住居専用地域及び第2種中高層住居専用地域。尾鷲市及び熊野市の区域のうち、騒音規制法(昭和 43 年法律第 98 号)第3条第1項の規定により定められた第2種区域	一 般 地 域	55 以下	45 以下
	2車線以上の車線を有する道路に面する地域	60 以下	55 以下	
B	津市、四日市市、伊勢市、松阪市、桑名市、上野市、鈴鹿市、名張市、亀山市、鳥羽市、久居市、多度町、長島町、木曾岬町、員弁町、東員町、菰野町、楠町、朝日町、川越町、関町、河芸町、芸濃町、香良洲町及び御菌村の区域のうち、都市計画法第8条の規定により定められた第1種住居地域、第2種住居地域及び準住居地域	一 般 地 域	55 以下	45 以下
	2車線以上の車線を有する道路に面する地域	65 以下	60 以下	
C	津市、四日市市、伊勢市、松阪市、桑名市、上野市、鈴鹿市、名張市、亀山市、鳥羽市、久居市、多度町、長島町、木曾岬町、員弁町、東員町、菰野町、楠町、朝日町、川越町、関町、河芸町、芸濃町、香良洲町及び御菌村の区域のうち、都市計画法第8条の規定により定められた近隣商業地域、商業地域、準工業地域及び工業地域。尾鷲市及び熊野市の区域のうち、騒音規制法第3条第1項の規定により定められた第3種区域及び第4種区域	一 般 地 域	60 以下	50 以下
	車線を有する道路に面する地域	65 以下	60 以下	
幹線交通を担う道路に近接する空間※		70 以下	65 以下	

※個別の住居等において騒音の影響を受けやすい面の窓を主として閉めた生活が営まれていると認められるときは、屋内へ透過する騒音に係る基準(昼間にあっては 45 デシベル以下、夜間にあっては 40 デシベル以下)によることができる。

注)1.車線とは、1縦列の自動車安全かつ円滑に走行するために必要な一定の幅員を有する帯状の車道部分をいう。

2.「幹線交通を担う道路」とは、高速自動車国道、一般国道、都道府県道、及び市町村道(市町村道にあっては4車線以上の区間に限る)等を表し、「幹線交通を担う道路に近接する空間」とは、以下のように車線数の区分に応じて道路端からの距離によりその範囲を特定する。

- ・2車線以下の車線を有する道路 15 メートル
- ・2車線を超える車線を有する道路 20 メートル

表 4-1-3 騒音規制法の特定工場等に係る騒音の規制基準

単位:デシベル

当てはめ区域		敷地境界における規制基準値		
		昼 間 (8～19 時)	朝・夕 (6～8 時、19～22 時)	夜 間 (22～6 時)
第 1 種区域	第1種低層住居専用地域 第2種低層住居専用地域	50	45	40
第2種区域	第1種中高層住居専用地域 第2種中高層住居専用地域 第1種住居地域 第2種住居地域 準住居地域及び知事が指定した地域	55	50	45
第3種区域	近隣商業地域 商業地域 準工業地域及び知事が指定した地域	65	60	55
第4種区域	工業地域及び知事が指定した地域	70	65	60

注) 第 2 種区域、第 3 種区域及び第 4 種区域内に所在する学校、保育所、病院及び診療所のうち患者の収容施設を有するもの、図書館並びに特別養護老人ホームの敷地の周囲 50m の区域内における基準は、上の表に掲げるそれぞれの値から 5 デシベルを減じた値とする。

表 4-1-4 三重県生活環境の保全に関する条例における騒音の規制基準

単位:デシベル

当てはめ区域		敷地境界における規制基準値		
		昼 間 (8～19 時)	朝・夕 (6～8 時、19～22 時)	夜 間 (22～6 時)
第1種低層住居専用地域 第2種低層住居専用地域		50	45	40
第1種中高層住居専用地域 第2種中高層住居専用地域 第1種住居地域 第2種住居地域 準住居地域		55	50	45
近隣商業地域 商業地域 準工業地域		65	60	55
工業地域		70	65	60
その他の地域 (工業専用地域を除く)		60	55	50

注) 近隣商業地域、商業地域、準工業地域、工業地域及びその他の地域(工業専用地域を除く。)については、当該地域内に所在する学校、保育所、病院及び診療所のうち患者を入院させるための施設を有するもの、図書館並びに特別養護老人ホームの敷地の周囲 50m の区域内における基準は、上の表に掲げるそれぞれの値から 5 デシベルを減じた値とする。

(3) 予 測

① 予測の基本的考え方

本事業の実施後には、破碎機の稼働に伴う騒音の発生が考えられるため、その音響について予測を行った。

② 予測対象時期

予測対象時期は、対象施設の稼働が定常的な状態となる時期とした。

③ 予測項目

予測項目は、対象施設の稼働に伴う騒音レベル(L₅:90%レンジの上端値)とした。

④ 予測方法

ア. 予測地点

予測地点は、対象地の敷地境界線上とし、対象施設から最も近接する敷地境界線の4地点とした。

イ. 予測手順

予測手順は、図 4-1-2 に示すとおり、現況騒音レベルに、破碎機の騒音レベル予測結果を合成し、敷地境界における騒音レベルを求める方法とした。

尚、破碎機から敷地境界まで十分な距離が確保されているため、安全側の予測をとって、室内における吸音率や建物外壁を透過する際の音の損失(透過損失)を考慮せず、距離による減衰のみで伝搬計算を行った。

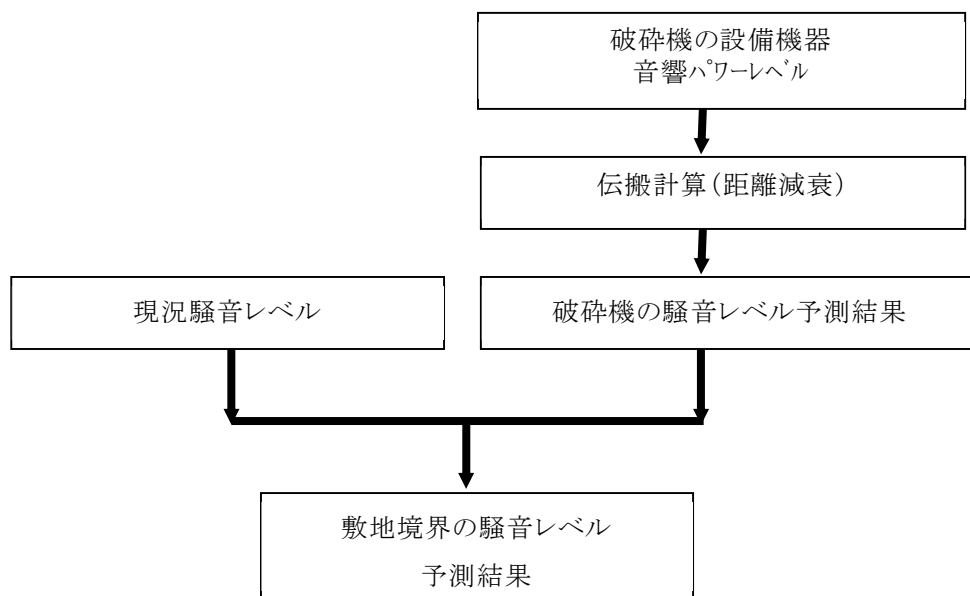


図 4-1-2 騒音の予測フロー

ウ. 予測式

(7) 伝搬計算

各設備機器から発生する騒音の予測地点における騒音レベルは、次式により求めた。

$$L_2 = L_1 - 20 \log_{10}(r_2/r_1)$$

L_1 : 基準点における騒音レベル[デシベル]

L_2 : 予測地点における騒音レベル[デシベル]

r_1 : 騒音源から基準点までの距離[m]

r_2 : 騒音源から予測地点までの距離[m]

(イ) 予測地点における騒音レベル

予測地点における騒音レベルは、以下に示す式を用いて、距離減衰によって求められた設備機器からの騒音レベルと敷地境界における現況騒音レベル測定結果を合成することによって算出した。

$$L = 10 \log((10^{L_a/10} + 10^{L_1/10} + 10^{L_2/10} + \dots + 10^{L_n/10}))$$

L : 予測地点における騒音レベル[デシベル]

L_a : 現況騒音レベル測定結果[デシベル]

L_n : 各設備機器からの予測地点における騒音レベル[デシベル]

n : 騒音発生源の数

エ. 予測条件

(7) 設備機器等の騒音レベル

堆肥化施設における騒音の発生源は、表 4-1-6 に示すとおりである。

表 4-1-6 騒音の発生源及び騒音レベル

騒音発生源	騒音レベル (デシベル)	測定距離 (m)
破碎機	84	1m

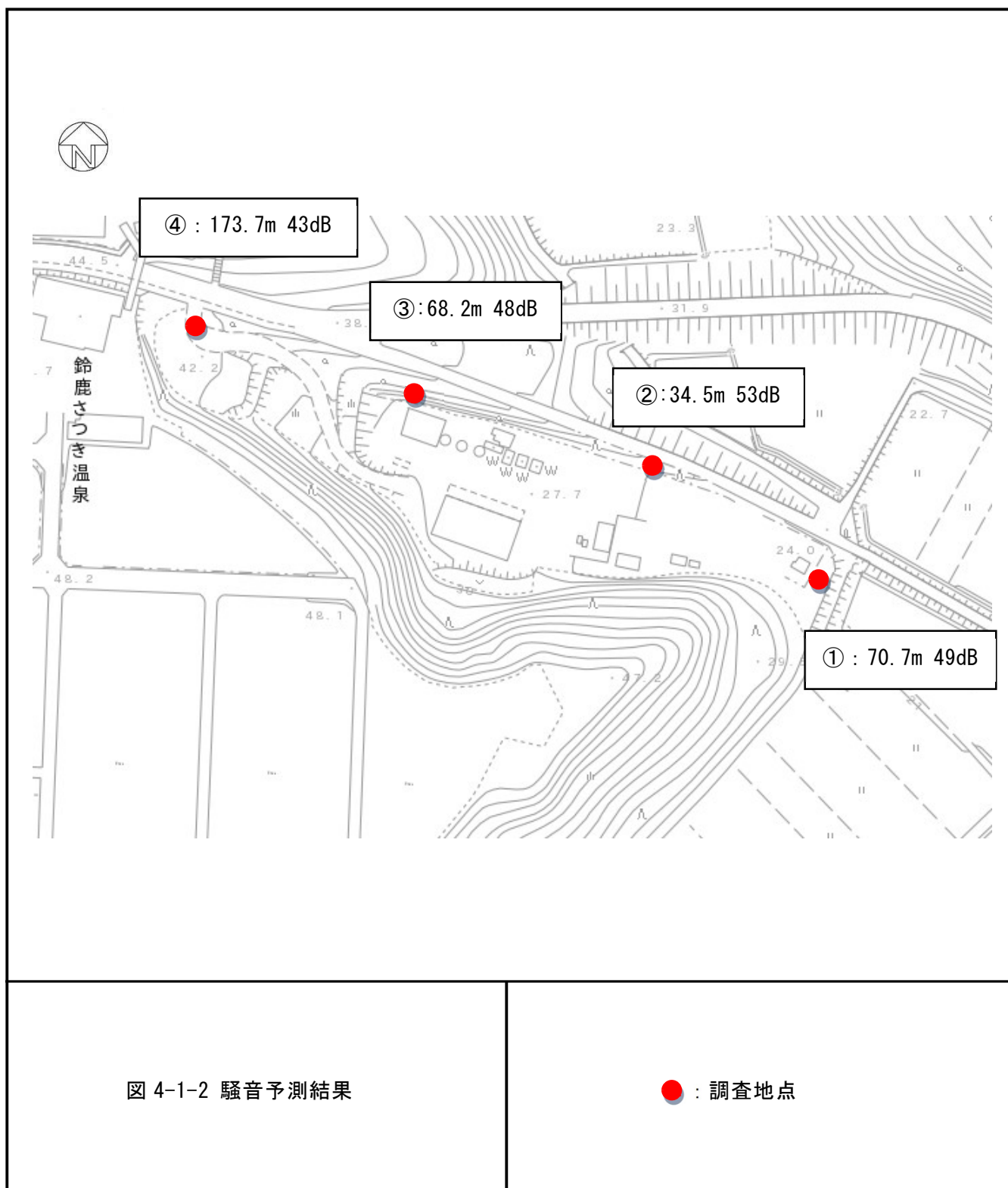
⑤ 予測結果

敷地境界における騒音レベル予測結果は、表 4-1-7、図 4-1-2 に示すとおりである。現況騒音レベルに、破碎機の予測騒音レベルを合成すると、本事業実施後の敷地境界における騒音レベルは最大で、①地点 49 デシベル、②地点 53 デシベル、③地点 48 デシベル、④地点 43 デシベルと予測される。

表 4-1-7 敷地境界線上における騒音レベルの予測結果

単位:デシベル

予測地点	現況騒音レベル (騒音レベル:L ₅)	破碎機の 騒音レベル 予測結果	本事業実施後 の騒音レベル 予測結果
①	45	47	49
②	39	53	53
③	41	47	48
④	41	39	43



(4) 影響の分析

① 分析の基本的考え方

影響の分析は、適切な騒音防止対策が採用されているか、予測結果が三重県生活環境の保全に関する条例における騒音の規制基準値と整合しているかという観点から行った。

② 分析の方法

ア. 影響の回避又は低減

騒音の発生を防止するために、以下に示す防止対策を講じることにより、公害防止に十分留意していく。

- ・対象施設は建屋内に設置することにより、外部への騒音の発生を防止する。

イ. 生活環境保全上の目標との整合性に係る分析

(7) 生活環境保全上の目標

対象施設はその他の地域に位置するため、昼間 60 デシベルを設定した。

(イ) 生活環境保全上の目標との整合性

敷地境界における騒音レベルは、表 4-1-8 に示すとおり、全ての位置において昼間の時間帯について下回っていた。また、施設から民家までは十分な距離がとられていることから、施設稼働による騒音レベルの影響は小さいと予測される。よって、生活環境保全上の目標を満足すると分析される。

以上のことから、本事業計画が周辺環境に及ぼす騒音の影響は軽微であると評価される。

表 4-1-8 三重県生活環境の保全に関する条例との整合性

単位:デシベル

予測地点	騒音レベル 予測結果	生活環境保全上の目標	
		昼	
①	49	昼	60
②	53	昼	60
③	48	昼	60
④	43	昼	60

2. 振 動

本事業の実施後には、破碎機の稼働に伴う振動の発生が考えられるが騒音規制法及び振動規制法による特定施設には該当しない。振動の状況を把握するとともに、対象施設の稼働に伴う振動が周辺の生活環境に与える影響について予測及び影響の分析を行った。

(1) 調査対象地域

調査対象地域は、対象施設周辺とした。

(2) 現況把握

① 現況把握の基本的な考え方

現況把握項目は、振動の状況、自然的条件及び社会的条件とした。現況把握は、既存の文献、資料等による調査を基本とし、既存資料だけでは不十分な項目については現地調査により補完した。

② 現況把握項目

ア. 振動の状況

現況の振動レベル(L_{10} :80%レンジの上端値)とした。

イ. 自然的条件及び社会的条件

対象施設周辺における地盤性状、土地利用、住居等の分布状況、主要な振動の発生源及び振動に係る関係法令とした。

③ 現況把握の方法

ア. 調査地点

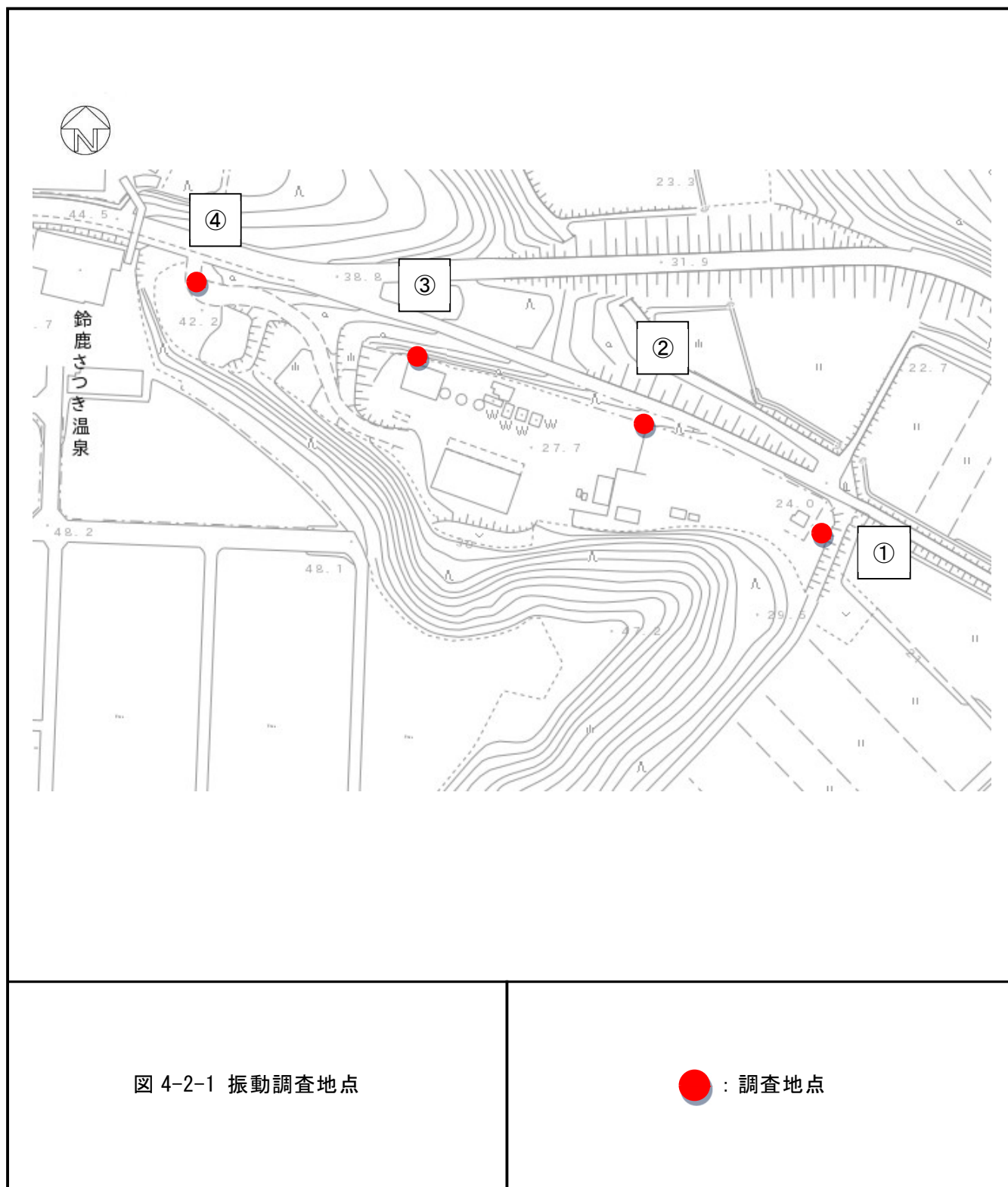
現地調査地点は、図 4-2-1 に示すとおり、対象施設から最も近接する敷地境界線での 4 地点とした。

イ. 調査時期

調査時期は、令和 3 年 3 月 30 日(火)とした。

ウ. 調査方法

計量法第 71 条に適合した振動レベル計を用いて、JIS Z 8735「振動レベル測定方法」に規定する方法に準じて調査を行った。



④ 調査結果

ア. 振動の状況

振動の測定結果は、表 4-2-1 に示すとおりである。

敷地境界線上における振動レベル(L₁₀:80%レンジの上端値)の測定結果は、①地点から④地点全ての場所で 30 デシベル未満であった。

表 4-2-1 振動測定結果

単位:デシベル

測定地点	測定日時			振動レベル
①	2021 年 3 月 30 日 (火)	昼	13:04 ~ 13:13	30 未満
②	2021 年 3 月 30 日 (火)	昼	12:55 ~ 13:04	30 未満
③	2021 年 3 月 30 日 (火)	昼	12:47 ~ 12:57	30 未満
④	2021 年 3 月 30 日 (火)	昼	12:28 ~ 12:36	30 未満

注) L₁₀ は 80%レンジの上端値を示す

イ. 自然的条件及び社会的条件

(7) 土地利用

土地利用の状況は、「第 3 章 地域概況 2.社会的条件 (1) 土地利用」の項を参照。

(4) 住居等の分布状況

住居等の分布状況は、「第 3 章 地域概況 2.社会的条件 (3) 住居等の分布状況」の項を参照。

(ウ) 主要な振動の発生源

対象施設周辺には主要な振動の発生源は無い。

(エ) 関係法令

「振動規制法の特定工場等に係る振動の規制基準」、「三重県生活環境の保全に関する条例における振動の規制基準」については、表 4-2-2・表 4-2-3 に示すとおりである。なお、対象施設はその他の地域に位置している。

表 4-2-2 振動規制法の特定工場等に係る振動の規制基準

単位:デシベル

当てはめ区域		敷地境界における規制基準値	
		昼 間 (8～19 時)	夜 間 (19～8 時)
第 1 種区域	第1種低層住居専用地域 第2種低層住居専用地域 第1種中高層住居専用地域 第2種中高層住居専用地域 第1種住居地域 第2種住居地域 準住居地域及び知事が指定した地域	60	55
第 2 種区域	近隣商業地域 商業地域 準工業地域 工業地域及び知事が指定した地域	65	60

注) 第 2 種区域内に所在する学校、保育所、病院及び診療所のうち患者を入院させるための施設を有するもの、図書館並びに特別養護老人ホームの敷地の周囲 50m の区域内における基準は、上の表に掲げるそれぞれの値から 5 デシベルを減じた値とする。

表 4-2-3 三重県生活環境の保全に関する条例における振動の規制基準

単位:デシベル

当てはめ区域		敷地境界における規制基準値	
		昼 間 (8～19 時)	夜 間 (19～8 時)
第 1 種区域	第1種低層住居専用地域 第2種低層住居専用地域 第1種中高層住居専用地域 第2種中高層住居専用地域 第1種住居地域 第2種住居地域 準住居地域	60	55
第 2 種区域	近隣商業地域 商業地域 準工業地域 工業地域 その他の地域 (工業専用地域を除く)	65	60

注) 近隣商業地域、商業地域、準工業地域、工業地域及びその他の地域(工業専用地域を除く。)については、当該地域内に所在する学校、保育所、病院及び診療所のうち患者を入院させるための施設を有するもの、図書館並びに特別養護老人ホームの敷地の周囲 50m の区域内における基準は、上の表に掲げるそれぞれの値から 5 デシベルを減じた値とする。

(3) 予 測

① 予測の基本的考え方

本事業の実施後には、対象施設の稼働に伴う振動の発生が考えられるため、その影響について予測を行った。

② 予測対象時期

予測対象時期は、対象施設の稼働が定常的な状態となる時期とした。

③ 予測項目

予測項目は、対象施設の稼働に伴う振動レベル(L_{10} :80%レンジの上端値)とした。

④ 予測方法

ア. 予測地点

予測地点は、対象地の敷地境界線上とし、対象施設から最も近接する敷地境界線の4地点とした。

イ. 予測地点

予測手順は、図 4-2-2 に示すとおり、現況振動レベルに、破碎機の振動レベル予測結果を合成し、敷地境界における振動レベルを求める方法とした。

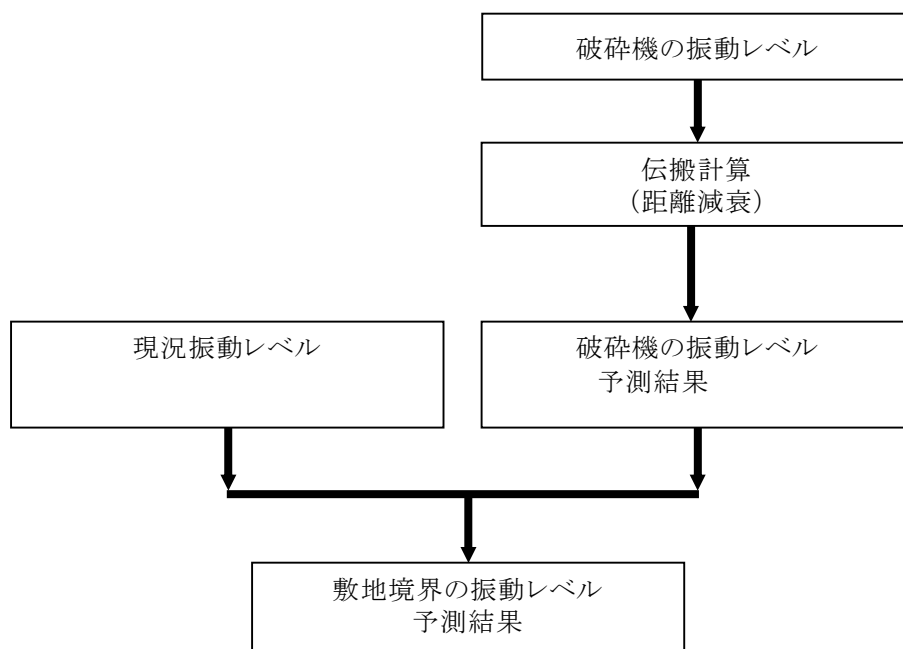


図 4-2-2 振動の予測フロー

ウ. 予測式

(7) 距離減衰

施設からの振動レベルの予測は、以下に示す伝搬理論式を用いた。

$$VL_r = VL_0 - 20 \log(r/r_0)^n - 8.7(r-r_0) \cdot \lambda$$

VL_r : 予測地点における振動レベル[デシベル]

VL_0 : 基準点における振動レベル[デシベル]

r : 振動源から予測地点までの距離[m]

r_0 : 振動源から基準点までの距離[m]

n : 幾何減衰定数 (0.5)

λ : 地盤の内部減衰定数 (0.01)

(4) 予測地点における振動レベル

予測地点における振動レベルは、以下に示す式を用いて、距離減衰によって求められた設備機器からの振動レベルと敷地境界における現況振動レベル測定結果を合成することによって算出した。

$$VL = 10 \log((10^{VL_a/10} + 10^{VL_1/10} + 10^{VL_2/10} + \dots + 10^{VL_n/10}))$$

VL : 予測地点における振動レベル[デシベル]

VL_a : 現況振動レベル測定結果[デシベル]

VL_n : 各設備機器からの予測地点における振動レベル[デシベル]

n : 振動発生源の数

エ. 予測条件

(7) 設備機器の振動レベル

堆肥化施設における振動の発生源は、表 4-2-4 に示すとおりである。

表 4-2-4 振動の発生源及び振動レベル

振動発生源	振動レベル (デシベル)	測定距離 (m)
破碎機	30未満	1m

注) 振動レベルは、発生源の各方向における振動レベルの内、安全側の予測となる最大値を採用した。

(4) 幾何減衰定数

レーリー波(表面波)の値である 0.5 とした。

(7) 地盤の内部減衰定数

一般に、粘土は 0.01~0.02、シルトは 0.02~0.03 といわれている。ここでは、安全側の 0.01 とした。

⑤ 予測結果

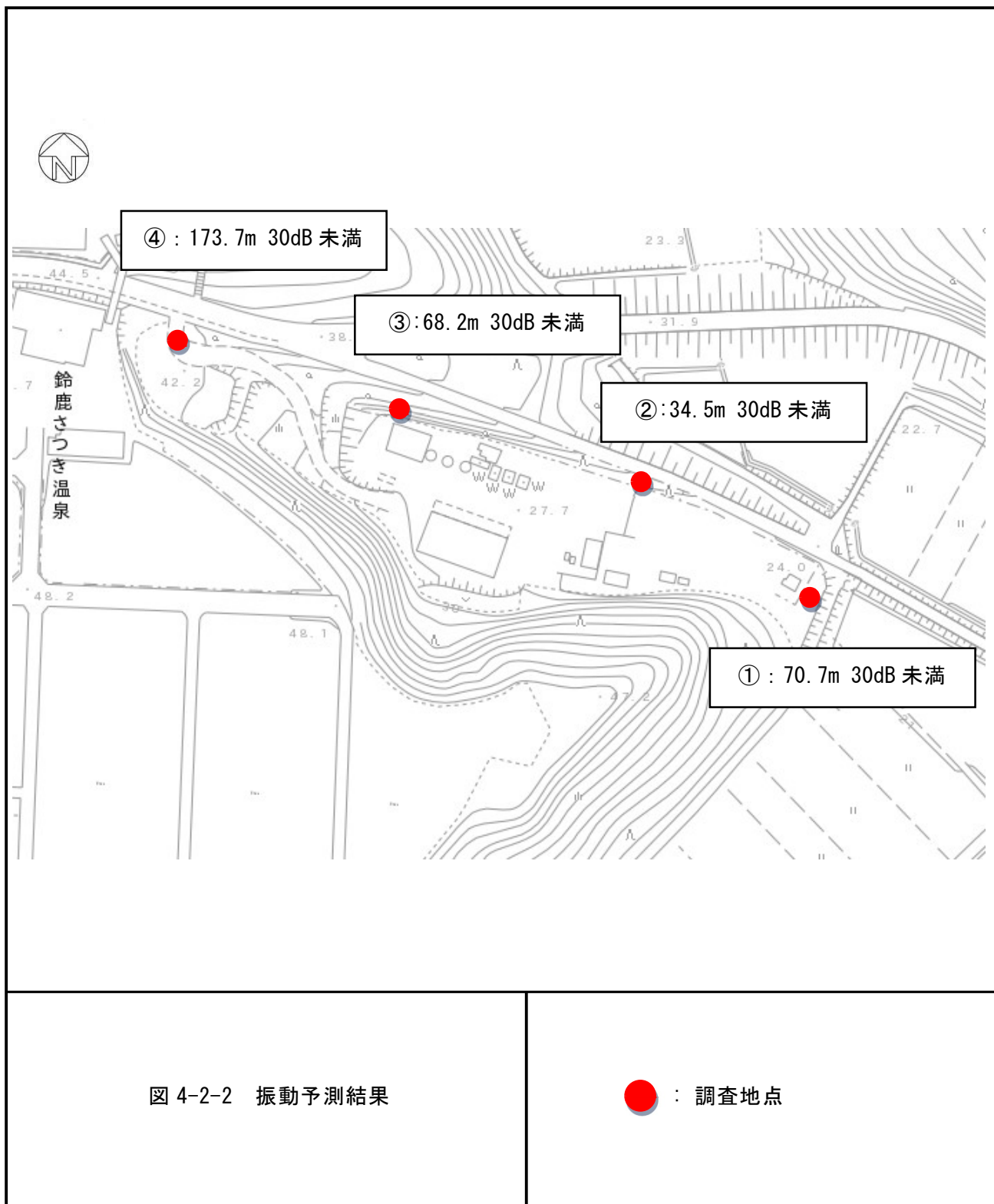
敷地境界における振動レベル予測結果は、表 4-2-5、図 4-2-2 に示すとおりである。現況振動レベルに、破碎機の予測振動レベルを合成すると、本事業実施後の敷地境界における振動レベルは、①地点 30 デシベル未満、②地点 30 デシベル未満、③地点 30 デシベル未満、④地点 30 デシベル未満と予測される。

表 4-2-5 敷地境界線上における振動レベルの予測結果

単位:デシベル

予測地点	現況振動レベル (振動レベル:L ₁₀)	破碎機の振動 レベル予測結果	本事業実施後 の振動レベル 予測結果
①	30 未満	7	30 未満
②	30 未満	10	30 未満
③	30 未満	8	30 未満
④	30 未満	7	30 未満

注) 現況振動レベルが 30 デシベル未満については、30 デシベルとして振動レベル予測結果を算出した。



(4) 影響の分析

① 分析の基本的考え方

影響の分析は、適切な振動防止対策が採用されているか、予測結果が三重県生活環境の保全に関する条例における振動の規制基準値と整合しているかという観点から行った。

② 分析の方法

ア. 影響の回避又は低減

振動の発生を防止するために、以下に示す防止対策を講じることにより、公害防止に十分留意していく。

- ・設備機器は堅固に取り付け、振動の発生を抑制する。

イ. 生活環境保全上の目標との整合性に係る分析

(7) 生活環境保全上の目標

対象施設はその他の地域に位置するため、昼間 65 デシベルを設定した。

(イ) 生活環境保全上の目標との整合性

敷地境界における振動レベルは、表 4-2-7 に示すとおり、全ての位置において下回っていた。また、施設から民家までは十分な距離がとられていることから、破碎機稼働による振動レベルの影響は小さいと予測される。よって、生活環境保全上の目標を満足すると分析される。

以上のことから、本事業計画が周辺環境に及ぼす振動の影響は軽微であると評価される。

表 4-2-7 三重県生活環境の保全に関する条例との整合性

単位:デシベル

予測地点	振動レベル 予測結果	生活環境保全上の目標	
		昼	
①	30 未満	昼	65
②	30 未満	昼	65
③	30 未満	昼	65
④	30 未満	昼	65

3. 悪 臭

本事業の実施後には、対象施設の稼働に伴う悪臭の発生が考えられる。

したがって、施設からの悪臭の漏洩について、現況調査を行うとともに悪臭が周辺地域に与える影響について、予測及び影響の分析を行う。

(1) 調査対象地域

調査対象地域は、対象施設及びその周辺とした。

(2) 現況把握

① 現況把握の基本的考え方

現況把握項目は、悪臭の状況、自然的条件及び社会的条件とした。現況把握は、既存の文献、資料等による調査を基本とし、既存資料だけでは不十分な項目については現地調査により補完した。

② 現況把握項目

ア. 悪臭の状況

搬入される堆肥化資材は植物性残渣であることから、対象項目は悪臭 22 物質のうち有機溶剤関連の 5 項目(酢酸エチル・メチルイソブチルケトン・トルエン・スチレン・キシレン)を除く 17 物質とした。

イ. 自然的条件及び社会的条件

対象施設周辺における土地利用状況、住居等の分布状況、主要な悪臭の発生源及び悪臭に係る関係法令とした。

③ 現況把握の方法

ア. 調査地点

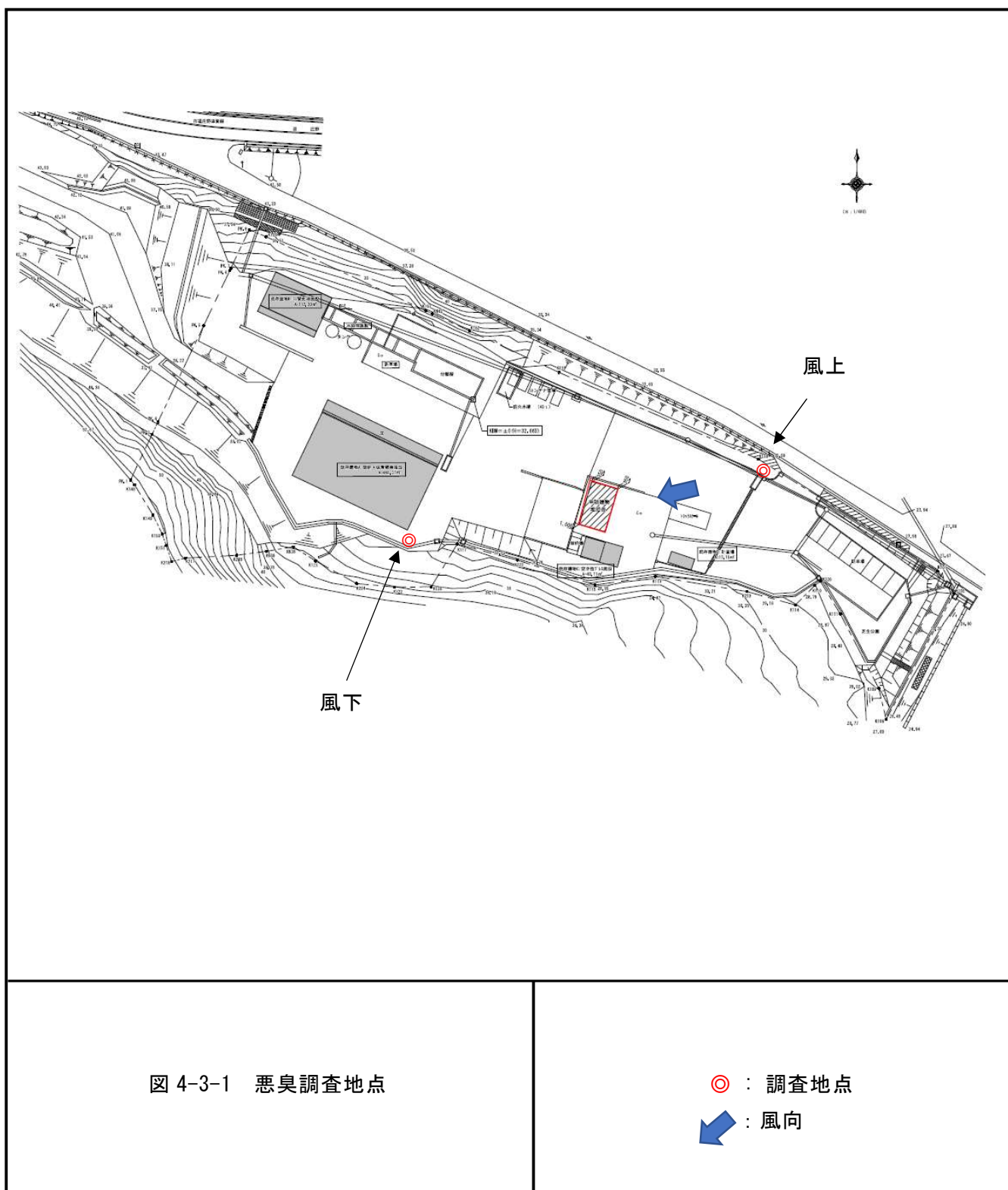
現地調査地点は、図 4-3-1 に示すとおり、対象施設に対して、敷地境界線上の風上側、風下側の 2 地点とした。

イ. 調査時期

調査時期は、令和 3 年 3 月 30 日(火)とした。

ウ. 調査方法

「悪臭物質の測定方法」(昭和 47 年環境庁告示第 9 号一部改正 平成 12 年環境庁告示第 17 号)に準じて調査、分析を行った。



④ 調査結果

ア. 特定悪臭物質の状況

特定悪臭物質の状況は、表 4-3-1 に示すとおりである。敷地境界線上における特定悪臭物質の測定結果は、風上・風下においては全ての項目で悪臭防止法に基づく規制基準を下回っていた。

表 4-3-1 特定悪臭物質測定結果

単位：ppm

項 目 \ 測定地点	敷地境界風上		敷地境界風下		規制基準	
アンモニア	0.1	未満	0.1	未満	1	未満
メチルメルカプタン	0.0002	未満	0.0002	未満	0.002	未満
硫化水素	0.002	未満	0.002	未満	0.02	未満
硫化メチル	0.001	未満	0.001	未満	0.01	未満
二硫化メチル	0.0009		0.0009	未満	0.009	未満
トリメチルアミン	0.0005	未満	0.0005	未満	0.005	未満
アセトアルデヒド	0.005	未満	0.005	未満	0.05	未満
プロピオンアルデヒド	0.005	未満	0.005	未満	0.05	未満
ノルマルブチルアルデヒド	0.0009	未満	0.0009	未満	0.009	未満
イソブチルアルデヒド	0.002	未満	0.002	未満	0.02	未満
ノルマルパレルアルデヒド	0.0009	未満	0.0009	未満	0.009	未満
イソパレルアルデヒド	0.0003	未満	0.0003	未満	0.003	未満
イソブタノール	0.09	未満	0.09	未満	0.9	未満
プロピオン酸	0.007		0.009		0.03	未満
ノルマル酪酸	0.0001	未満	0.0001	未満	0.001	未満
ノルマル吉草酸	0.00009	未満	0.00009	未満	0.0009	未満
イソ吉草酸	0.0001	未満	0.0001	未満	0.001	未満

注：規制基準は、悪臭防止法に基づく規制基準を示す。

イ. 自然的条件及び社会的条件

(7) 土地利用

土地利用の状況は、「第 3 章 地域概況 2.社会的条件 (1) 土地利用」の項を参照。

(4) 住居等の分布状況

住居等の分布状況は、「第 3 章 地域概況 2.社会的条件 (3) 住居等の分布状況」の項を参照。

(7) 主要な悪臭の発生源

計画地は都市計画のその他の地域に立地しており、計画地周辺も田園地域に囲まれており主要な悪臭の発生源は無い。

(I) 関係法令

「悪臭防止法の規定に基づく規制基準」は、表 4-3-2 に示すとおりである。鈴鹿市においては、都市計画区域全域において「悪臭防止法に基づく規制基準」が適用される。なお、臭気指数による規制は適用されない。

表 4-3-2 悪臭防止法に基づく規制基準（鈴鹿市）

単位：ppm

項目	規制基準	
アンモニア	1	未満
メチルメルカプタン	0.002	未満
硫化水素	0.02	未満
硫化メチル	0.01	未満
二硫化メチル	0.009	未満
トリメチルアミン	0.005	未満
アセトアルデヒド	0.05	未満
プロピオンアルデヒド	0.05	未満
ノルマルブチルアルデヒド	0.009	未満
イソブチルアルデヒド	0.02	未満
ノルマルバレルアルデヒド	0.009	未満
イソバレルアルデヒド	0.003	未満
イソブタノール	0.9	未満
プロピオン酸	0.03	未満
ノルマル酪酸	0.001	未満
ノルマル吉草酸	0.0009	未満
イソ吉草酸	0.001	未満

(3) 予 測

① 予測の基本的考え方

本事業の実施後には、施設の稼働に伴う悪臭の発生が考えられるため、その影響について予測を行った。

② 予測項目

予測項目は、搬入される堆肥化資材は植物性残渣であることから、悪臭 22 物質のうち有機溶剤関連の 5 項目(酢酸エチル・メチルイソブチルケトン・トルエン・スチレン・キシレン)を除く 17 物質とした。

③ 予測方法

悪臭の予測方法は、本施設と類似施設にて測定を行い評価することが妥当ではあるものの、類似施設は存在していない。現況の悪臭調査結果及び悪臭防止対策を勘案して、施設からの悪臭の漏洩を予測する方法とし、敷地境界における悪臭の影響を求める。そのため現地保管場所建屋内気積 251.4m³と予定されている堆肥化資材の最大量 96m³(48t)の比率を用い堆肥化資材から発生するガスについての特定悪臭物質濃度測定を行なった。実験方法としてはデドラーバック内に堆肥化資材(コーヒー絞り粕・豆・皮・コーヒー粉・ミックスパウダー)を等量混合し、気積については純空気を 5.2 倍量入れる。夏場の気温を想定し室温を 30℃に設定、24 時間放置し、その後特定悪臭物質濃度の分析を実施する。堆肥化資材発生ガスの特定悪臭物質濃度測定結果は表 4-3-4 に示すとおりである。

次に検出された物質について、新たに設置予定の堆肥化处理施設は密閉式であることから悪臭漏洩の発生は出入口扉の解放時(午前・午後 1 回ずつ)のみと考えられるため、悪臭防止法における排出口と仮定し、シミュレーション結果(経済産業省-低煙源工場拡散モデル)により本事業実施後の敷地境界における悪臭の状況として予測した。なお予測条件は表 4-3-3 シミュレーション条件より、開口面積 19.75m²、排出速度 0.1m/s、開放回数 4 回/日、開放時間 1min/回、風向については最多風向の西北西と東南東を用いてシミュレーションを実施した。

表 4-3-3 シミュレーション条件

開口面積(m ²)	19.75
排出速度(m/s)	0.1
開放時間(min/回)	1
開放回数(回/日)	4
排出量(m ³ /h)	474
風速 ESE	1.7
風速 WNW	2.6

表 4-3-4 堆肥化資材発生ガス特定悪臭物質濃度測定結果

単位:ppm

項 目 \ 測定地点	測定結果		規制基準	
アンモニア	0.5	未満	1	未満
メチルメルカプタン	0.001	未満	0.002	未満
硫化水素	0.01	未満	0.02	未満
硫化メチル	0.069		0.01	未満
二硫化メチル	0.036		0.009	未満
トリメチルアミン	0.0025	未満	0.005	未満
アセトアルデヒド	31		0.05	未満
プロピオンアルデヒド	0.11		0.05	未満
ノルマルブチルアルデヒド	0.028		0.009	未満
イソブチルアルデヒド	0.36		0.02	未満
ノルマルバレルアルデヒド	0.21		0.009	未満
イソバレルアルデヒド	0.17		0.003	未満
イソブタノール	1.1		0.9	未満
プロピオン酸	0.072		0.03	未満
ノルマル酪酸	0.011		0.001	未満
ノルマル吉草酸	0.00045	未満	0.0009	未満
イソ吉草酸	0.030		0.001	未満

注：規制基準は、悪臭防止法に基づく規制基準を示す。

④ 予測結果

堆肥化資材発生ガスにおけるシミュレーション結果(経済産業省-低煙源工場拡散モデル)による予測結果を表 4-3-5 及び図 4-3-2 から図 4-3-13 に示す。

表 4-3-5 堆肥化資材発生ガス特定悪臭物質濃度予測結果

項目	分析結果 (ppm)	物質排出量 (m ³ /h)	方向別 最大着地濃度 (ppm)		規制基準 (ppm)
			西北西	東南東	
アセトアルデヒド	31	0.015	0.0013	0.0028	0.05
プロピオンアルデヒド	0.11	0.000053	0.000044	0.000094	0.05
n-ブチルアルデヒド	0.028	0.000014	0.000011	0.000024	0.009
イソブチルアルデヒド	0.36	0.00018	0.00014	0.00032	0.02
n-バレルアルデヒド	0.21	0.00010	0.000081	0.00017	0.009
イソバレルアルデヒド	0.17	0.000081	0.000066	0.00014	0.003
プロピオン酸	0.072	0.000035	0.000028	0.000062	0.03
ノルマル酪酸	0.011	0.0000053	0.0000043	0.0000094	0.001
イソ吉草酸	0.030	0.000015	0.000012	0.000026	0.001
二硫化メチル	0.036	0.000018	0.000014	0.000032	0.009
硫化メチル	0.069	0.000033	0.000027	0.000058	0.01
イソブタノール	1.1	0.00053	0.000043	0.00094	0.9

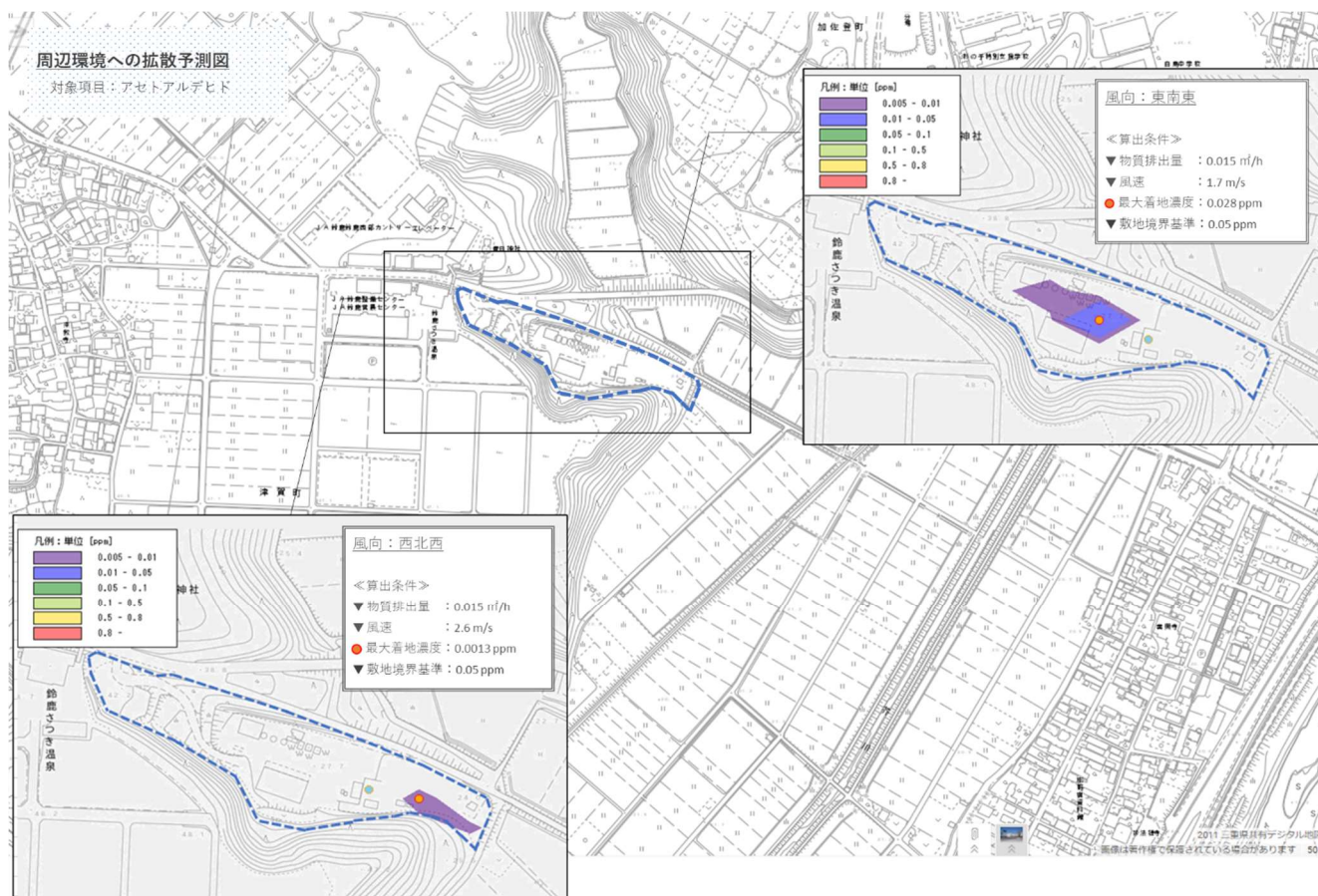


図 4-3-2 アセトアルデヒド拡散予測結果

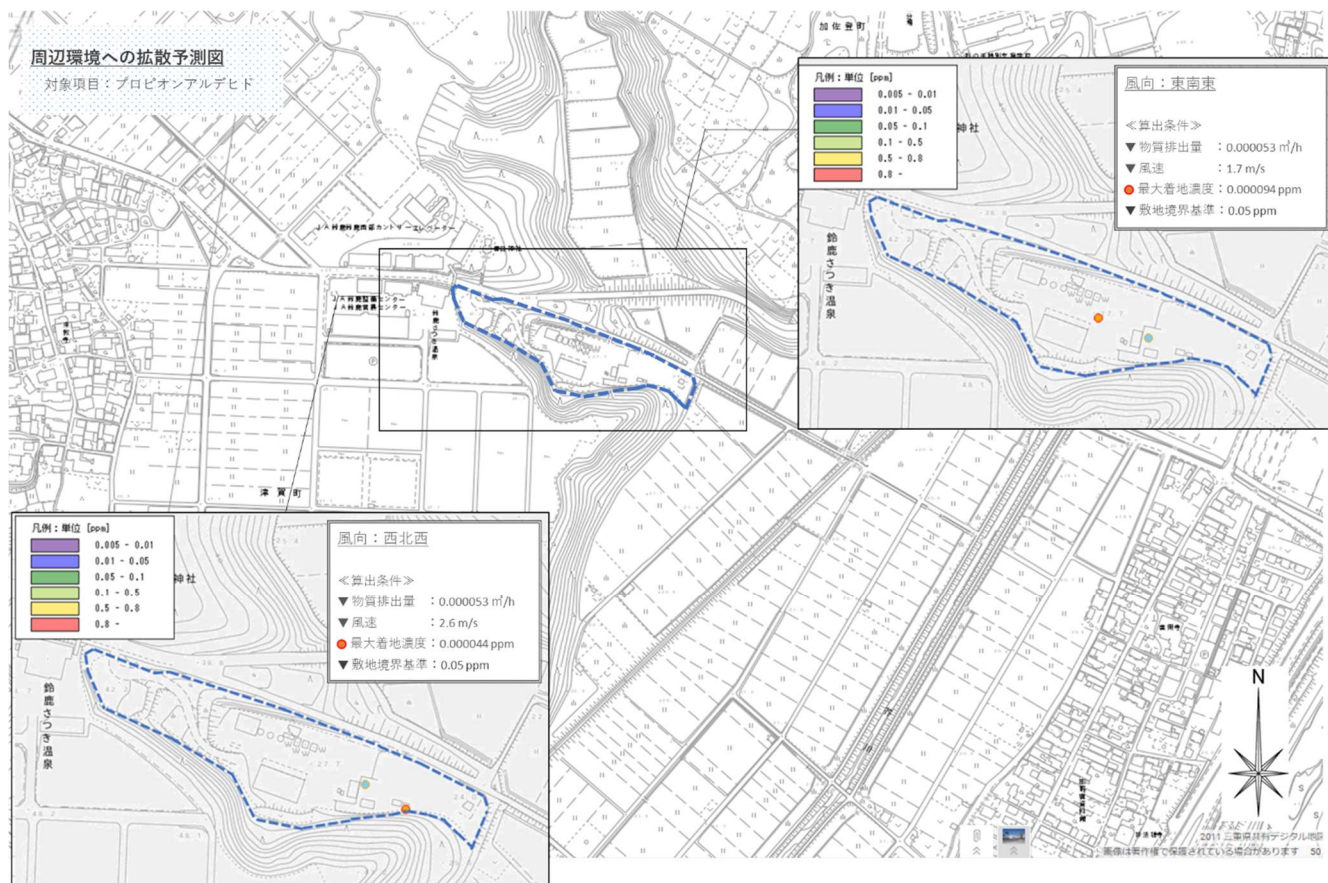


図 4-3-3 プロピオンアルデヒド拡散予測結果

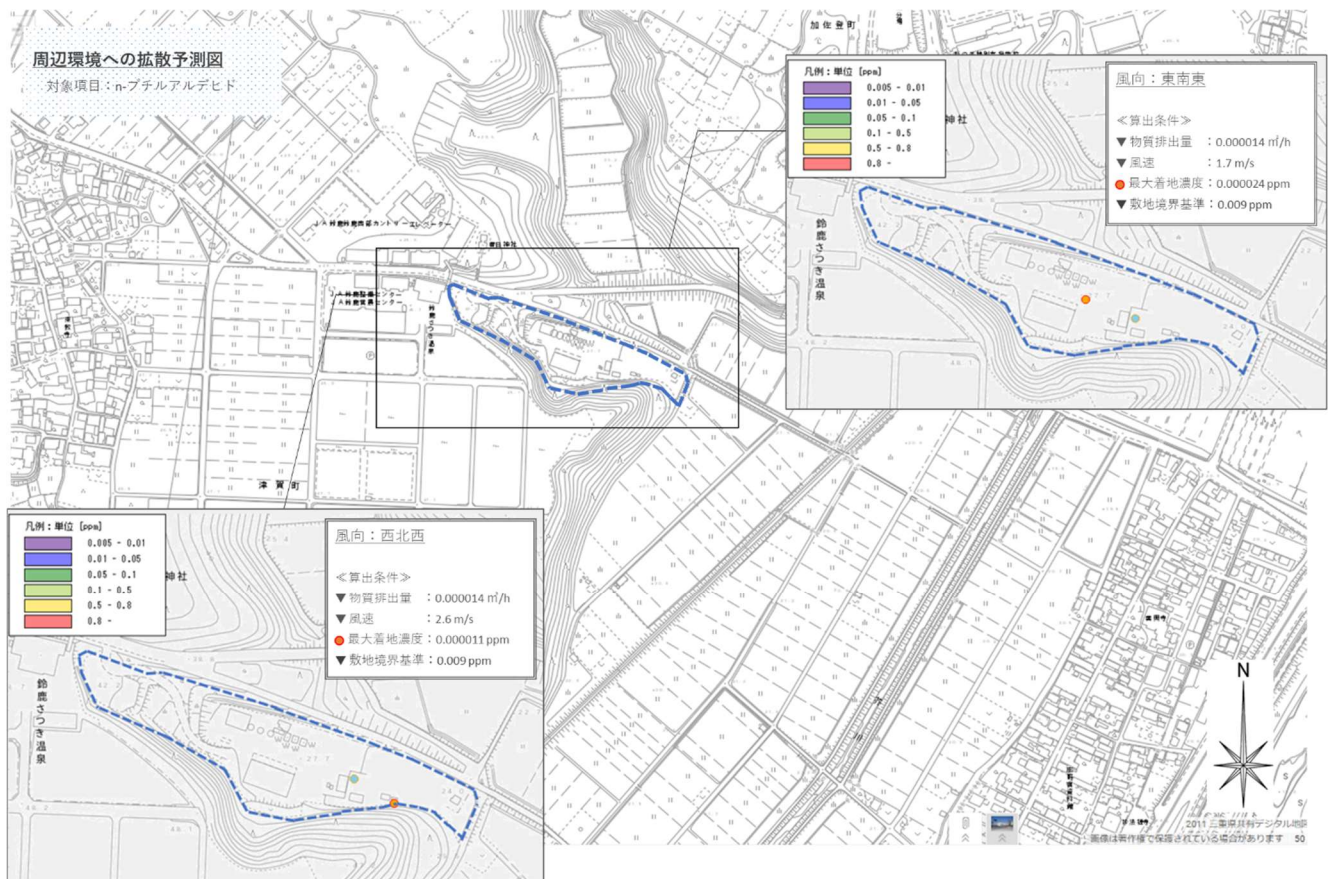


図 4-3-4 ノルマルブチルアルデヒド拡散予測結果

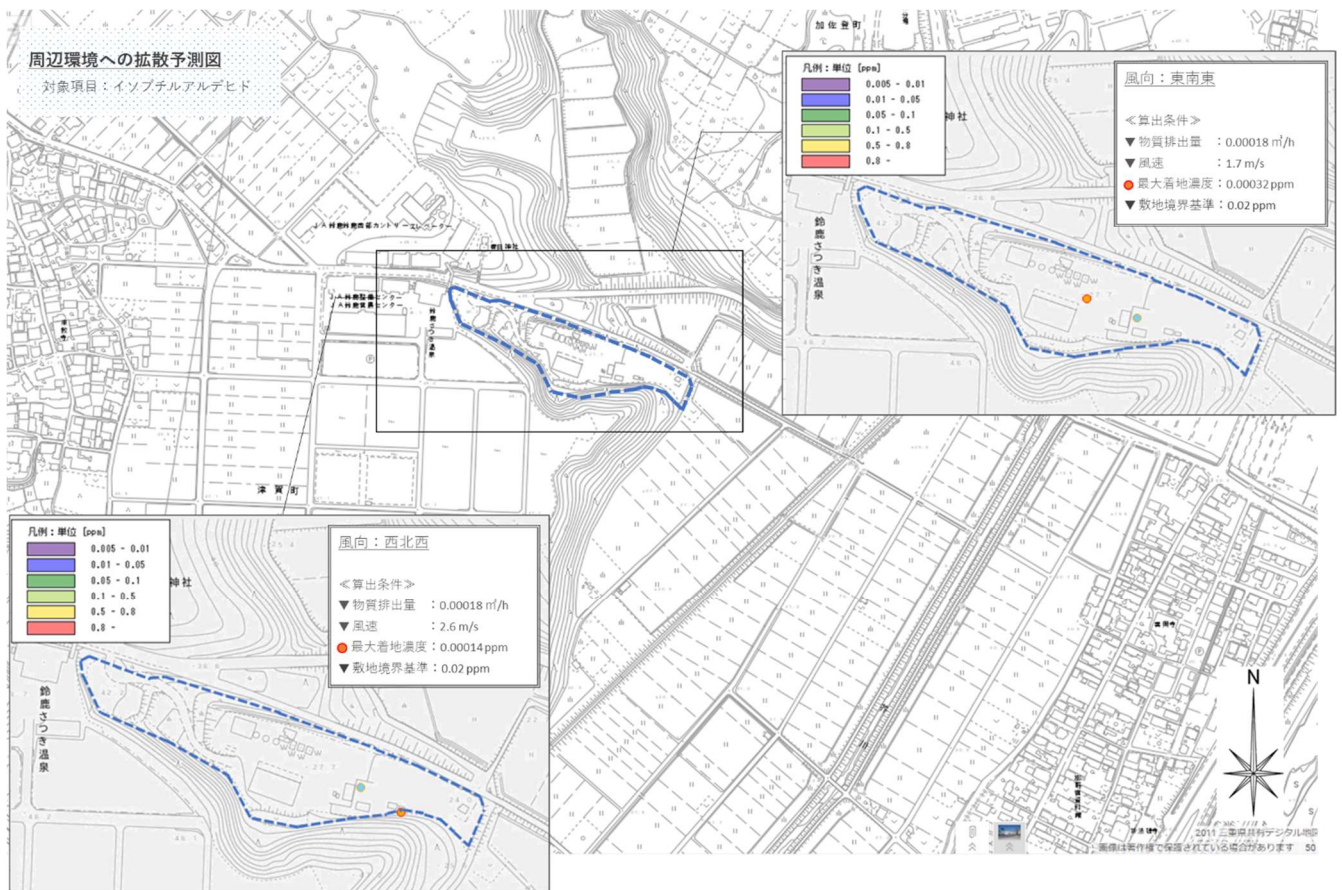


図 4-3-5 イソブチルアルデヒド拡散予測結果

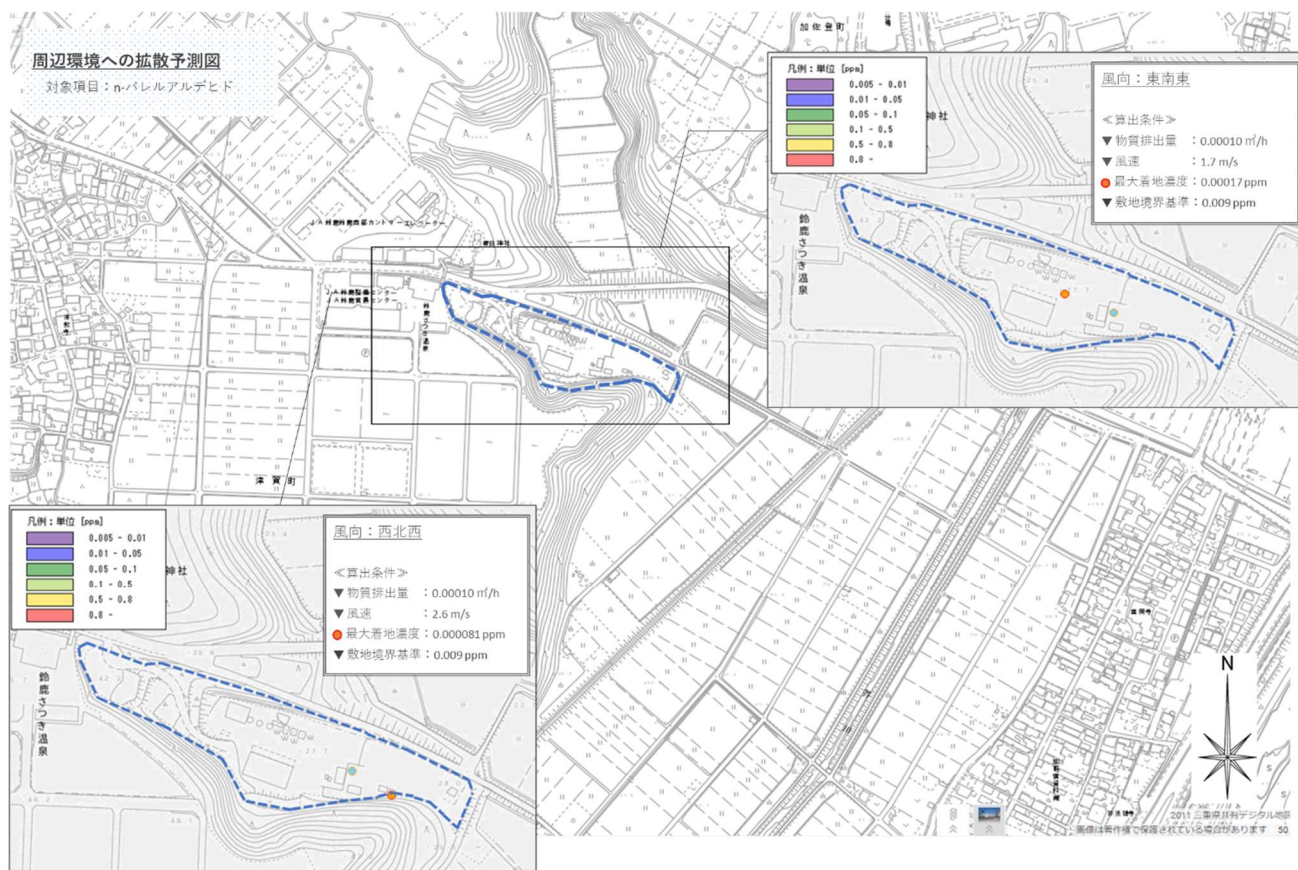


図 4-3-6 ノルマルバレルアルデヒド拡散予測結果

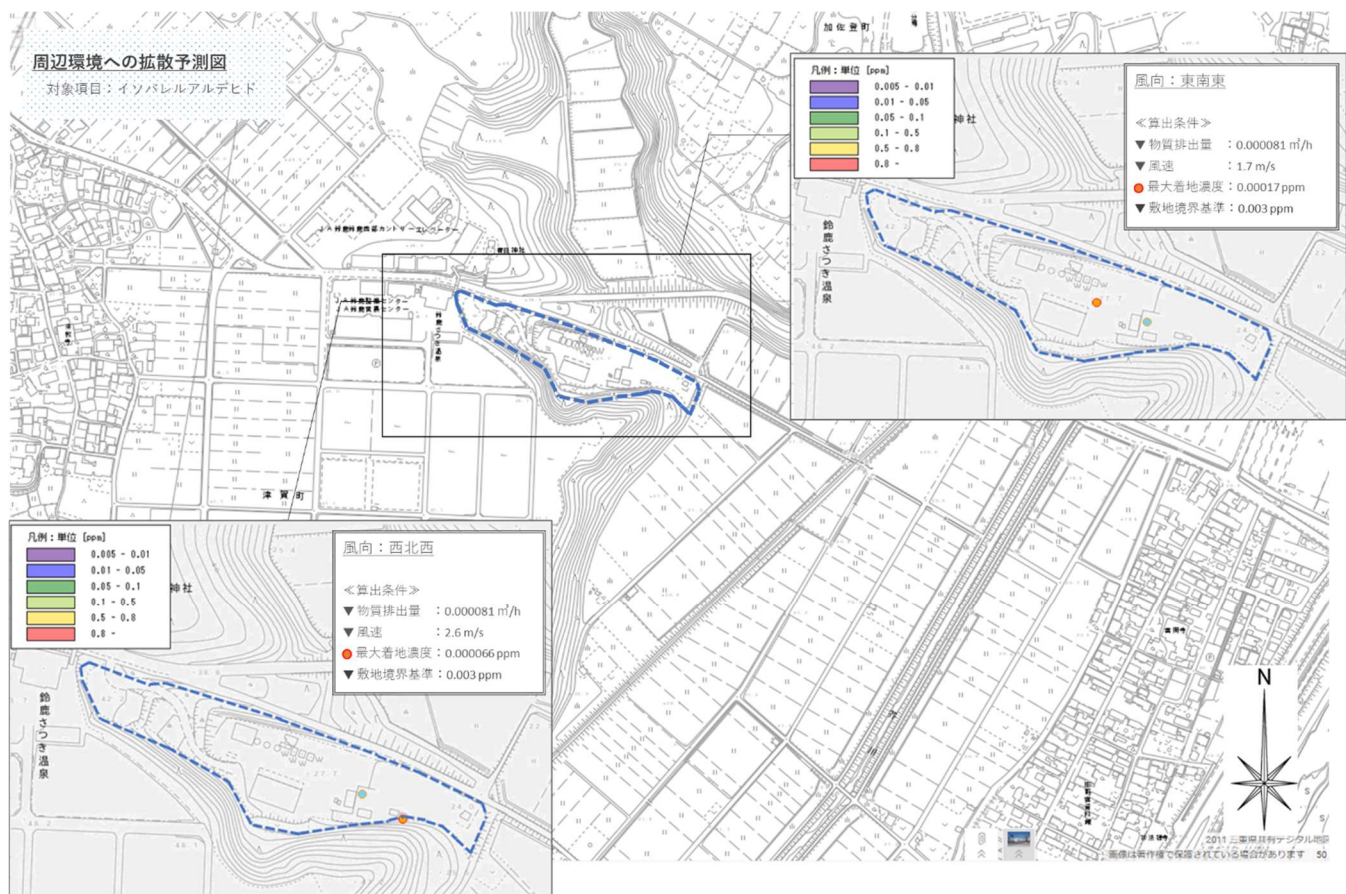


図 4-3-7 イソバレルアルデヒド拡散予測結果

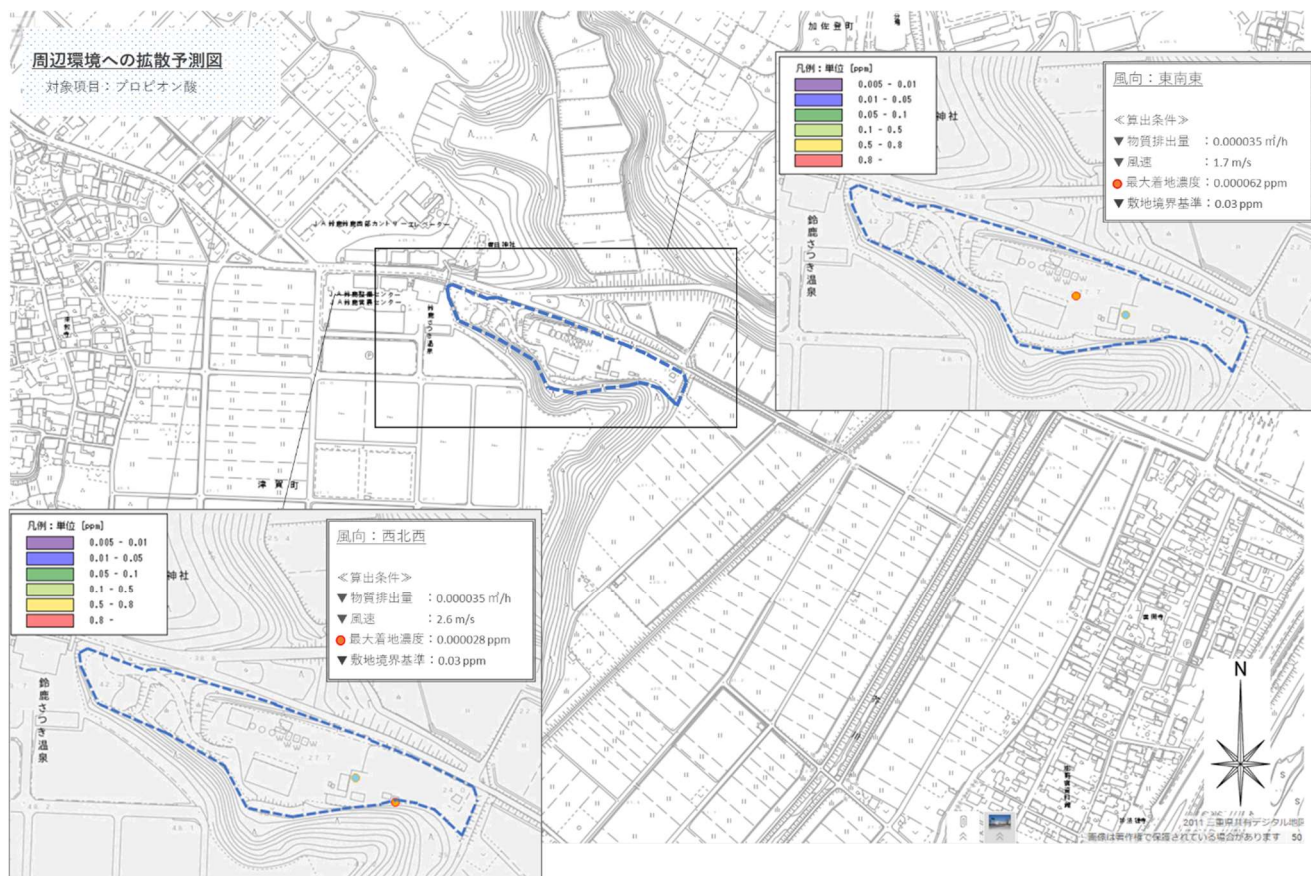


図 4-3-8 プロピオン酸拡散予測結果

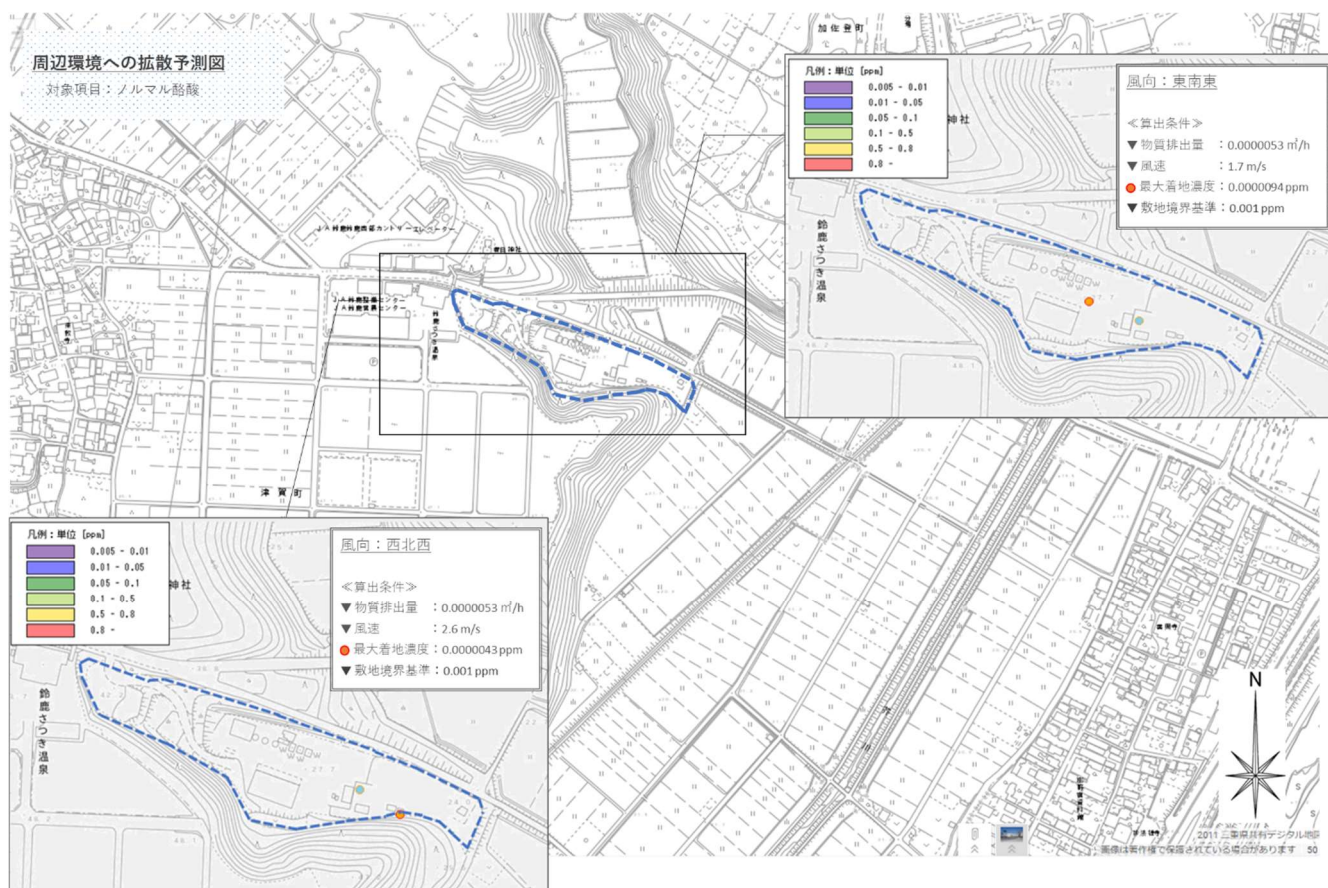


図 4-3-9 ノルマル酪酸拡散予測結果

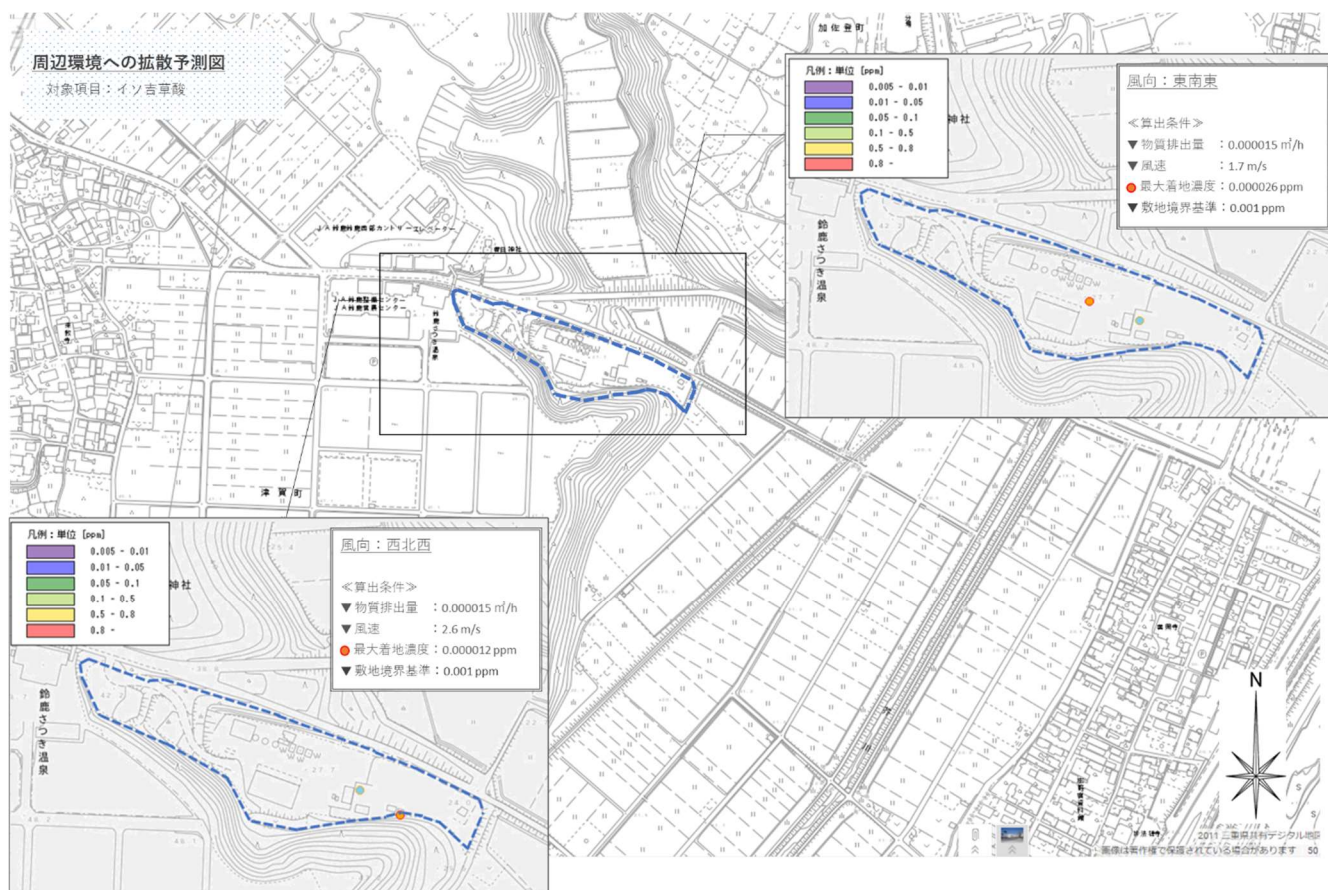


図 4-3-10 イソ吉草酸拡散予測結果

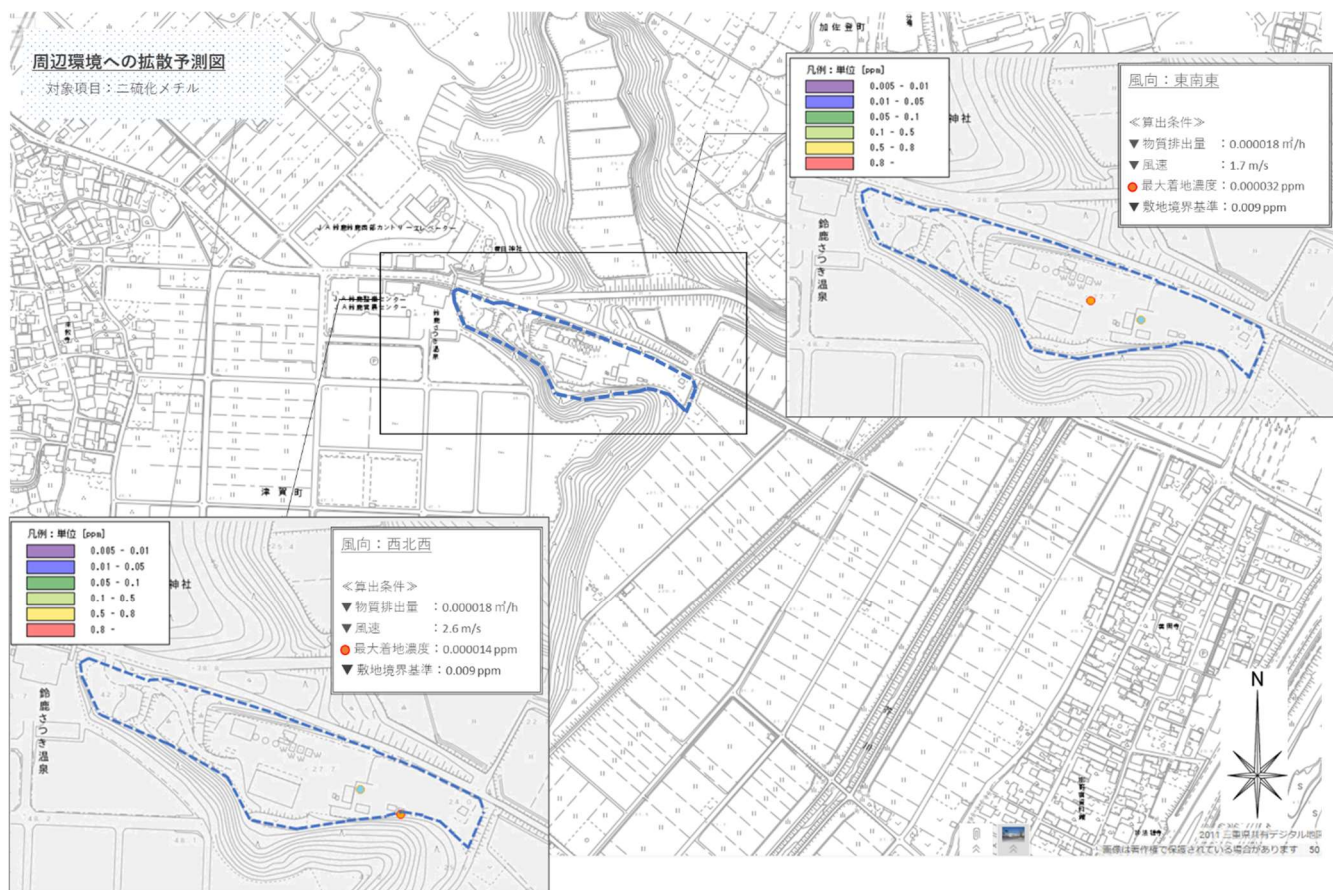


図 4-3-11 二硫化メチル拡散予測結果

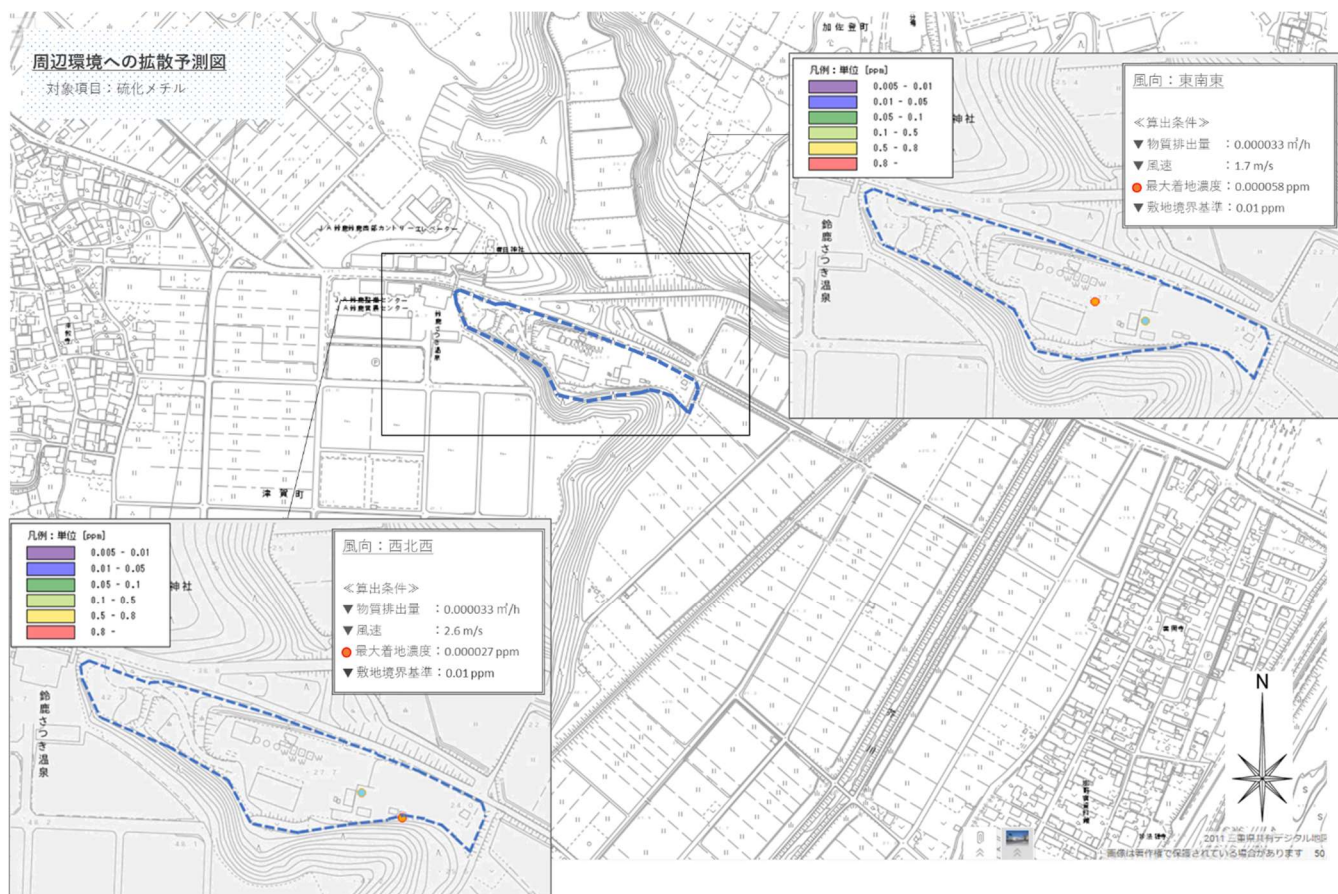


図 4-3-12 硫化メチル拡散予測結果

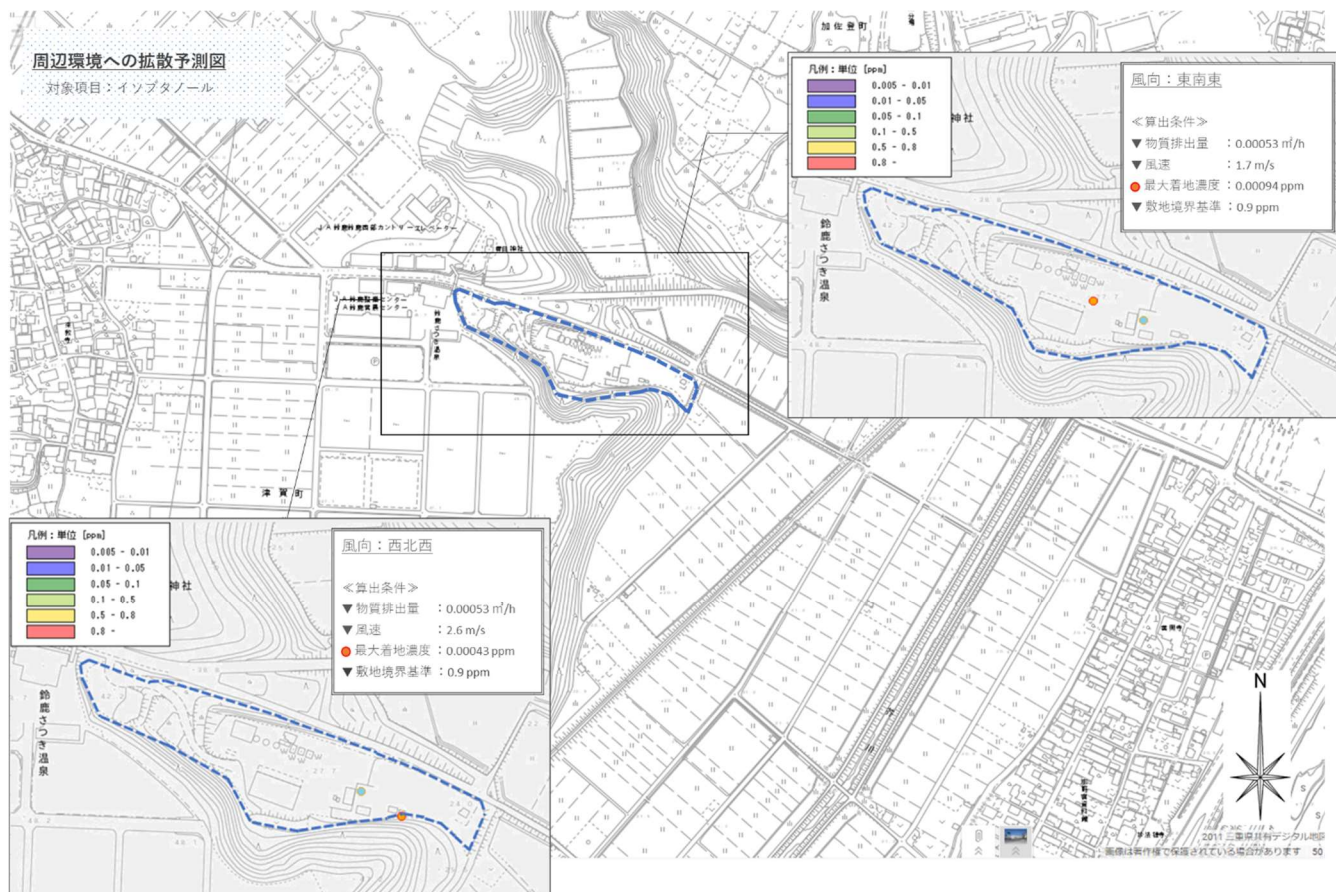


図 4-3-13 イソブタノール拡散予測結果

(4) 影響の分析

① 分析の基本的考え方

影響の分析は、適切な悪臭防止対策が採用されているか、また、予測結果が生活環境の保全上の目標と整合しているかという2つの観点から行った。

② 分析の方法

ア. 影響の回避又は低減

対象施設では悪臭の発生を防止するために、以下に示す防止対策を行い、公害防止に留意している。

- ・対象施設は建屋内に設置することにより、外部への悪臭の漏洩を防止する
- ・建屋の出入り以外は扉を閉めて臭気が大気に拡散することを防止する。

イ. 生活環境保全上の目標との整合性に係る分析

(7) 生活環境保全上の目標

施設からの悪臭の漏洩に係る生活環境保全上の目標は、敷地境界線における特定悪臭物質濃度が規制基準を下回ることとする。

(4) 生活環境保全上の目標との整合性

「3. 悪臭 (2)現況把握 ④調査結果」、「3. 悪臭 (3)予測 ④予測結果」の項に記載したとおり、現況の敷地境界における悪臭調査結果は、悪臭防止法に基づく規制基準を下回っていた。また、施設から民家までは十分な距離がとられていることから、悪臭が周辺的生活環境へ与える影響は小さいものと予測される。よって、生活環境保全上の目標を満足すると分析される。

第5章 総合的な評価

本事業は、株式会社カンセイが計画する堆肥化处理施設を設置する計画をしている。

本事業においては、事業内容を考慮して、施設の設置及び維持管理に関する環境対策を検討した。その結果、本事業に係る生活環境影響調査項目として選定した騒音、振動、悪臭の3項目の環境への影響は、各項目ともに十分に回避、低減されているものと評価した。

本事業の実施にあたっては、各種の環境対策の徹底を図っていく所存である。

1. 騒音対策の概要

構造上の対策	維持管理上の対策
・設備機器は建屋内に設置することにより、外部への騒音の発生を防止する。	・設備機器の定期的な点検及び機能検査を行い、整備不良による騒音の発生を防止する。

2. 振動対策の概要

構造上の対策	維持管理上の対策
・設備機器は堅固に取り付け、振動の発生を抑制する。	・設備機器の定期的な点検及び機能検査を行い、整備不良による振動の発生を防止する。

3. 悪臭対策の概要

構造上の対策	維持管理上の対策
・対象施設は建屋内に設置することにより、外部への悪臭の漏洩を防止する。	・建屋内での保管・作業であり建屋の出入り以外は扉を閉めて飛散・流出を防止する。また日常の清掃等により飛散・流出を防止する。