

新処理施設整備に係る生活環境影響調査 結果報告書

令和8年9月

茨城県央環境衛生組合

目次

第1章	施設の設置に関する計画等.....	1
第1節	事業の背景と目的.....	1
第2節	施設の設置者の氏名及び住所.....	1
第3節	施設の設置場所.....	1
第4節	設置する施設の種類.....	3
第5節	施設において処理する廃棄物の種類.....	3
第6節	施設の処理能力.....	3
第7節	施設の処理方式.....	4
第8節	施設の処理工程・設備.....	5
第9節	公害防止対策.....	6
第10節	搬入計画.....	11
第2章	生活環境影響調査項目の選定.....	13
第1節	生活環境影響要因と生活環境影響調査項目.....	13
第2節	調査事項の選定.....	15
第3章	生活環境影響調査.....	16
第1節	大気質	16
第2節	騒音	49
第3節	振動	90
第4節	悪臭	122
第5節	水質	135
第4章	総合的な評価.....	157
第1節	総合的な評価.....	157
第2節	現況把握、予測、影響の分析の結果の整理.....	157
第3節	施設の設置並びに維持管理に関する計画に反映した事項及びその内容...	160

報告書内で使用している地図は、特に注記の無い場合、原則として地理院地図（国土地理院）を用いている。

第 1 章 施設の設置に関する計画等

第 1 節 事業の背景と目的

現在、本組合圏域から排出されるし尿、浄化槽汚泥及び農業集落排水施設汚泥（以下「し尿等」という。）は、茨城地方広域環境事務組合（以下「現組合」という。）及び筑北環境衛生組合が管理するし尿処理施設において処理を行っている。しかしながら、現組合が所有するし尿処理施設（以下「既存施設」という。）は、昭和 56 年の増築後 40 年以上が経過し、施設及び各機械設備の老朽化が認められる状況にある。

このため、将来にわたり安定したし尿等の処理を行うことを目的とし、既存施設敷地内に新たなし尿処理施設（以下「計画施設」という。）を整備する計画である。

本事業は、本組合圏域で発生するし尿等を適正に処理・処分するため、環境保全に十分配慮した計画施設を整備するとともに、各種環境保全措置を適切に実施することにより、周辺地域の生活環境への影響を低減し、衛生的で快適な生活環境の維持・確保を図ることを目的とする。

第 2 節 施設の設置者の氏名及び住所

設置者：茨城県央環境衛生組合（構成市町：笠間市及び茨城町）

管理者：茨城町長 小林宣夫

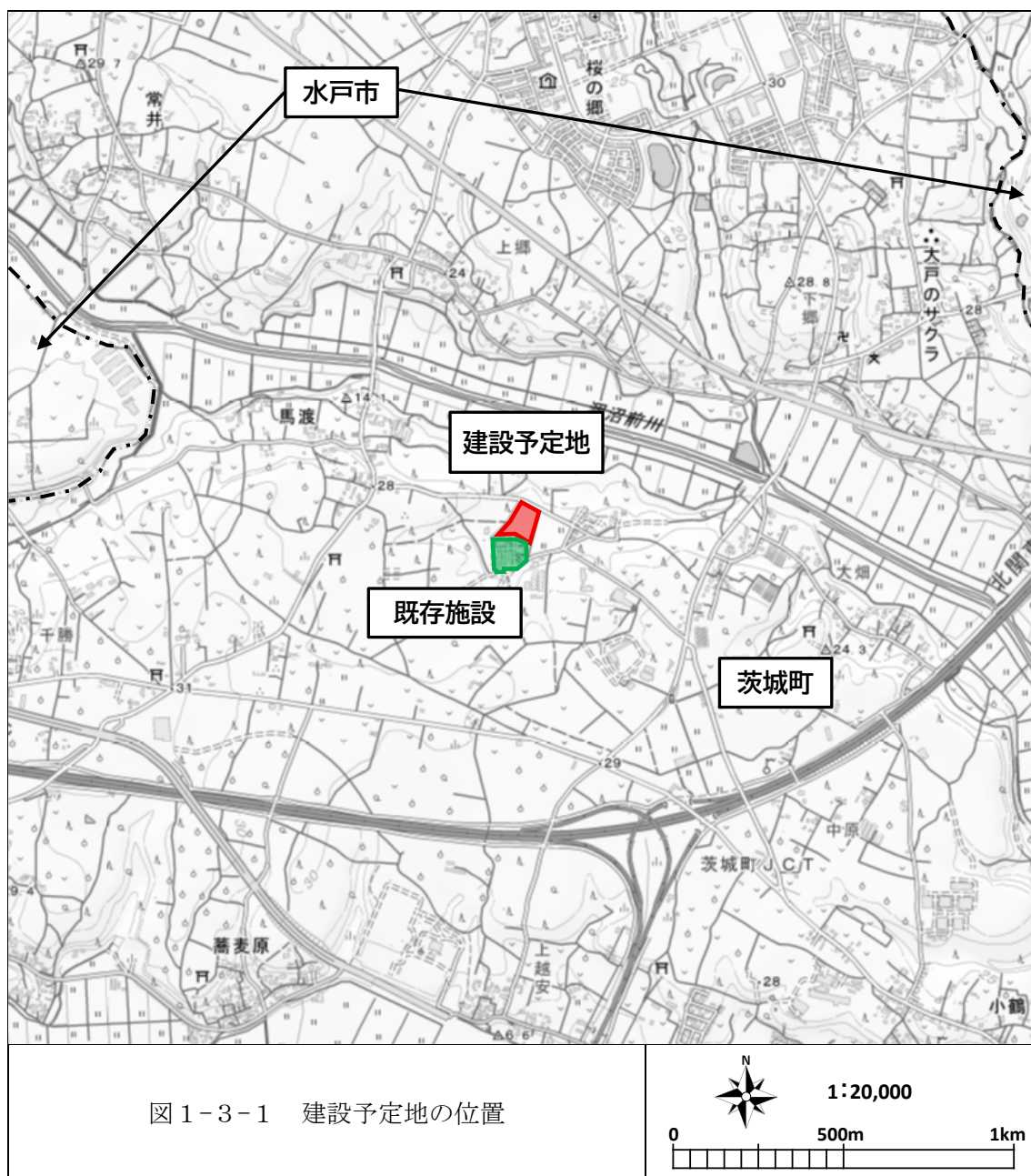
所在地：茨城県東茨城郡茨城町大字小堤 1080 番地

第 3 節 施設の設置場所

施設の設置場所（以下「建設予定地」という。）は図 1-3-1 で示した位置である。

建設予定地の住所：茨城県東茨城郡茨城町大字馬渡 45-4 及び 244-1 の一部

建設予定地の面積：約 6,200 m²（旧ゲートボール場含む。）



第4節 設置する施設の種類

計画施設の種類は、し尿処理施設（汚泥再生処理センター）である。

<施設整備基本方針>

1 循環型社会を形成し脱炭素化を促進する施設

- ①圏域から発生するし尿等を処理・資源化し、循環型社会形成に寄与する施設とする
- ②省エネルギー・省薬品化等を図り、脱炭素化を促進する施設とする

2 災害に対して強靱性を有する施設

「災害に強いハード面の強さ」と「被災した際の影響が最小限で、対応・復旧が速やかに行えるしなやかさ」を有した施設とする

3 周辺環境に配慮した施設

- ①放流水、臭気、騒音及び振動等に対する規制基準やその他の関係法令等を遵守することで環境負荷を極力低減し、自然環境と共存する施設とする
- ②汚物処理施設というイメージを与えない建物とし、周辺環境との調和を図り、住民に親しまれやすい施設とする

4 経済面・運営管理面に配慮した施設

経済面や運営管理面での合理性と効率性を重視した施設とする

5 労働安全性を考慮した施設

- ①快適な作業環境を確保できるよう十分な安全対策を講じた施設とする
- ②能率的な日常作業や維持管理等に十分配慮し、自動化・集中管理を基本とした施設とする

出典）新処理施設整備基本計画（令和8年3月）

第5節 施設において処理する廃棄物の種類

計画施設の処理対象廃棄物は、し尿、浄化槽汚泥及び農業集落排水施設汚泥である。

第6節 施設の処理能力

計画施設の計画処理能力は95 kL/日である。廃棄物の種類ごとの計画処理量の内訳は表1-6-1に示すとおりである。

表1-6-1 処理量の内訳

単位：kL/日

項 目	し 尿	浄化槽汚泥	農業集落 排水施設汚泥	合 計
計画処理量	7	76	12	95

第7節 施設の処理方式

計画施設の各処理方式を表1-7-1に示す。

水処理方式は、生物学的脱窒素処理方式（標準脱窒素処理方式を除く。）とする計画である。また、資源化方式は、助燃剤化又はリン回収（HAP法又はMAP法）を採用する計画である。なお、処理水は潤沼前川（那珂川水系）へ放流する。

表1-7-1 処理方式

項 目	内 容
水 処 理 方 式	生物学的脱窒素処理方式（高負荷脱窒素処理方式、膜分離高負荷脱窒素処理方式又は浄化槽汚泥の混入比率の高い脱窒素処理方式）
資 源 化 方 式	助燃剤化又はリン回収（HAP法又はMAP法）

第8節 施設の処理工程・設備

計画施設の主な処理工程及び設備を表1-8-1に示す。

収集されたし尿等は、受入貯留・前処理工程、水処理工程、高度処理工程にて処理され、最終的に処理水として河川に放流される。処理の過程で発生する汚泥は、資源化工程で処理され場外へ搬出される。計画施設で発生する臭気は、脱臭工程にて処理され大気中へ放出される。

表1-8-1 施設の処理工程・設備

工程・設備	内 容
受 入 貯 留 ・ 前 処 理 工 程	受入貯留・前処理工程は、以降の処理を円滑に行うため、搬入されたし尿等を受入れ、沈砂・破砕し、夾雑物を除去し、量的、質的変動を緩和するために貯留する。
水 処 理 工 程	水処理工程は、廃棄物処理法の水質基準（BOD:20 mg/L 以下、SS:70 mg/L 以下、大腸菌数:800 CFU/ml 以下）を確保できる設備とする。
高 度 処 理 工 程	計画施設においては、汚泥再生処理センター性能指針、周辺住民への配慮などから、廃棄物処理法の水質基準よりも良好な水質を得る必要があるため、高度処理工程を設置する。
消 毒 設 備	し尿処理施設の処理水中には、人体に有害な病原性細菌等が存在する可能性があるため、公共用水域に放流する前に消毒を行う。
資 源 化 工 程	資源化工程は、搬入物自体あるいは水処理汚泥などを原料として、助燃剤化又はリン回収資源を回収する。
脱 臭 工 程	脱臭工程は、各処理工程、設備装置等から発生する臭気を処理する工程である。脱臭方式は以下を基本とする。 高濃度臭気：生物脱臭（活性汚泥法）方式 中濃度臭気：薬液洗浄（酸＋アルカリ・次亜洗浄）＋活性炭吸着方式 低濃度臭気：活性炭吸着方式

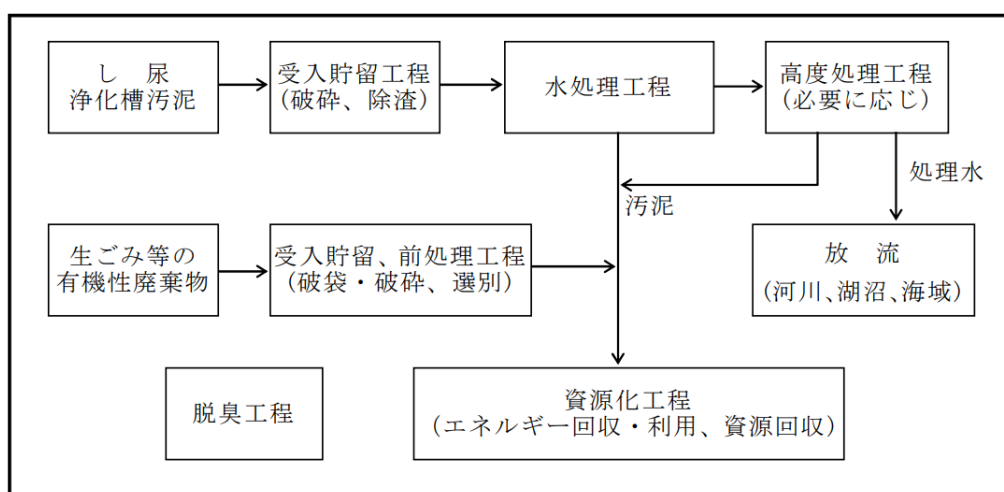


図 1-8-1 汚泥再生処理センターの基本構成

第9節 公害防止対策

1 公害防止基準

本事業では、施設から発生する騒音、振動、悪臭及び水質について、公害防止基準を設定し、施設周辺の生活環境の保全に万全を期する。

また、計画施設は、公害関係法令及びその他の法令に適合し、これらを遵守し得る構造設備とする。計画施設の公害防止に係る基準等は表1-9-1～表1-9-3のとおりである。

表1-9-1 騒音、振動に係る公害防止基準

項 目		公害防止基準値	関連法による 規制基準値	基準設定位置
騒 音	朝 6:00～ 8:00	60 dB 以下	60 dB	敷地境界線
	昼間 8:00～18:00	65 dB 以下	65 dB	
	夕 18:00～21:00	60 dB 以下	60 dB	
	夜間 21:00～ 6:00	50 dB 以下	50 dB	
振 動	昼間 6:00～21:00	70 dB 以下	70 dB	敷地境界線
	夜間 21:00～ 6:00	60 dB 以下	60 dB	

備考)

1. 建設予定地周辺は、茨城町告示第73号（平成27年7月1日）において、騒音規制法第3条及び第4条に規定される特定工場等において発生する騒音についての規制基準のうち「第3種区域」（用途地域の指定のない区域として）に該当するため、同区域に係る基準を掲載する。
2. 建設予定地周辺は、茨城町告示第73号（平成27年7月1日）において、振動規制法第3条及び第4条に規定される特定工場等において発生する振動についての規制基準のうち「第2種区域」（用途地域の指定のない区域として）に該当するため、同区域に係る基準を掲載する。

表 1-9-2 悪臭に係る公害防止基準

項 目		公害防止基準値	関連法による 規制基準値	基準設定位置
悪臭	アンモニア	1 ppm 以下	—	敷地境界線の 地表
	メチルメルカプタン	0.002 ppm 以下	—	
	硫化水素	0.02 ppm 以下	—	
	硫化メチル	0.01 ppm 以下	—	
	二硫化メチル	0.009 ppm 以下	—	
	トリメチルアミン	0.005 ppm 以下	—	
	アセトアルデヒド	0.05 ppm 以下	—	
	プロピオンアルデヒド	0.05 ppm 以下	—	
	ノルマルブチルアルデヒド	0.009 ppm 以下	—	
	イソブチルアルデヒド	0.02 ppm 以下	—	
	ノルマルバレルアルデヒド	0.009 ppm 以下	—	
	イソバレルアルデヒド	0.003 ppm 以下	—	
	イソブタノール	0.9 ppm 以下	—	
	酢酸エチル	3 ppm 以下	—	
	メチルイソブチルケトン	1 ppm 以下	—	
	トルエン	10 ppm 以下	—	
	スチレン	0.4 ppm 以下	—	
	キシレン	1 ppm 以下	—	
	プロピオン酸	0.03 ppm 以下	—	
	ノルマル酪酸	0.001 ppm 以下	—	
	ノルマル吉草酸	0.0009 ppm 以下	—	
	イソ吉草酸	0.001 ppm 以下	—	
	臭気指数	10 以下	—	

備考)

1. 建設予定地周辺は市街化調整区域であり、茨城県告示第 332 号（平成 24 年 3 月 29 日）において規定される A 区域の適用は受けない。公害防止基準値については A 区域に相当するものとして設定されている。

表 1-9-3 水質に係る公害防止基準

項 目		公害防止 基準値	廃棄物処理法による 規制基準値	関連法による 排水基準 ^{備考 1}
放 流 水 質	pH (水素イオン濃度)	5.8～8.6	—	5.8～8.6
	BOD (生物化学的酸素要求量)	10 mg/L 以下	20 mg/L 以下	160 mg/L 日間平均 120 mg/L (20 mg/L ^{備考 2})
	COD (化学的酸素要求量)	20 mg/L 以下	—	160 mg/L 日間平均 120 mg/L (20 mg/L ^{備考 2})
	SS (浮遊物質)	20 mg/L 以下	70 mg/L 以下	200 mg/L 日間平均 150 mg/L (40 mg/L ^{備考 2})
	T-N (全窒素)	20 mg/L 以下	—	120 mg/L 日間平均 60 mg/L
	T-P (全燐)	1 mg/L 以下	—	16 mg/L 日間平均 8 mg/L
	色度	30 度以下	—	—
	大腸菌数	800 CFU/mL 以下	800 CFU/mL 以下	日間平均 800 CFU/mL

備考)

1. 水質汚濁防止法における一律排水基準
2. 水質汚濁防止法に基づき排水基準を定める条例による排水基準（上乘せ排水基準）

2 環境保全措置

計画施設の稼働等に伴い発生するおそれのある大気質、騒音、振動、悪臭及び水質に係る公害について、その発生を防止するため、以下に示す環境保全措置を講ずる。

1) 大気質

①収集運搬車両の走行

- ・収集運搬車両には、排出ガス規制適合車を使用する。
- ・収集運搬車両の走行に当たっては、法定速度を遵守する。
- ・収集運搬車両の走行に際しては、急発進・急ブレーキや空ぶかしがないように努めるとともに、アイドリングストップを励行する。
- ・特定の時間帯に収集運搬車両の通行が集中しないよう調整を図る。

2) 騒音

①施設の稼働

- ・騒音が想定される機器については、騒音を防止できる構造とする。
- ・施設の適正な運転管理を行うことで、過負荷運転を避け、騒音の発生防止に努める。
- ・設備機器の定期的な保守点検を実施することで、設備不良等による異音の発生を防止する。

②収集運搬車両の走行

- ・収集運搬車両の走行に当たっては、法定速度を遵守する。
- ・収集運搬車両の走行に際しては、急発進・急ブレーキや空ぶかしがないように努めるとともに、アイドリングストップを励行する。
- ・特定の時間帯に収集運搬車両の通行が集中しないよう調整を図る。

3) 振動

①施設の稼働

- ・振動が想定される機器については、振動を防止できる構造とする。
- ・施設の適正な運転管理を行うことで、過負荷運転を避け、振動の発生防止に努める。
- ・設備機器の定期的な保守点検を実施することで、設備不良等によるがたつきの発生を防止する。

②収集運搬車両の走行

- ・収集運搬車両の走行に当たっては、法定速度を遵守する。
- ・収集運搬車両の走行に際しては、急発進・急ブレーキや空ぶかしがないように努めるとともに、アイドリングストップを励行する。
- ・特定の時間帯に収集運搬車両の通行が集中しないよう調整を図る。

4) 悪臭

①施設の稼働

- ・発生臭気を高濃度、中濃度、低濃度に区分し、これに見合った捕集方法で適切な脱臭装置へ導くものとする。
- ・施設から発生する臭気は、各工程で捕集した後、脱臭装置により適切に処理し、悪臭物質を環境への影響を極力抑えられるレベルまで低減する。
- ・臭気の発生が想定される処理設備は密閉し、臭気の漏洩を防ぐ。
- ・各種点検作業時には、点検開口時に臭気が漏洩しないように十分な捕集能力を確保する。
- ・脱臭装置の適切な点検、整備を実施し、処理能力の維持に努める。

5) 水質

①施設の稼働

- ・施設の処理水質については、施設の適正な運転管理を行うことで、関係法令や公害防止基準値を満足した水質レベルとする。
- ・放流の際には、流量を適切に調節できるよう計画し、日間の変動を抑制するとともに、安定した流量で送水する。

第10節 搬入計画

し尿等の搬入の概要を表1-10-1～表1-10-2に示す。計画施設には、建設予定地の東側を南北に通る町道109号線及び事業計画の西側を南北に通る町道110号線から、町道209号線を通り搬入する計画である。施設の更新に際し、全体としての搬入車台数は現状の台数より減少する計画である。なお、町道110号線の北側から町道209号線に入る搬入ルート（経路C）についてのみ、搬入車台数が増加する計画である。

表1-10-1 し尿・浄化槽汚泥等の搬入計画（全体）

項 目	内 容
既存施設の平均搬入車台数 （1日あたり）	37 台/日
計画施設の平均搬入車台数 （1日あたり）	33 台/日
搬 入 時 間	午前8時30分から午後4時30分まで
搬 入 日	月～金曜日（年末年始及び祝日を除く。）
計 画 搬 入 路	図1-10-1のとおり

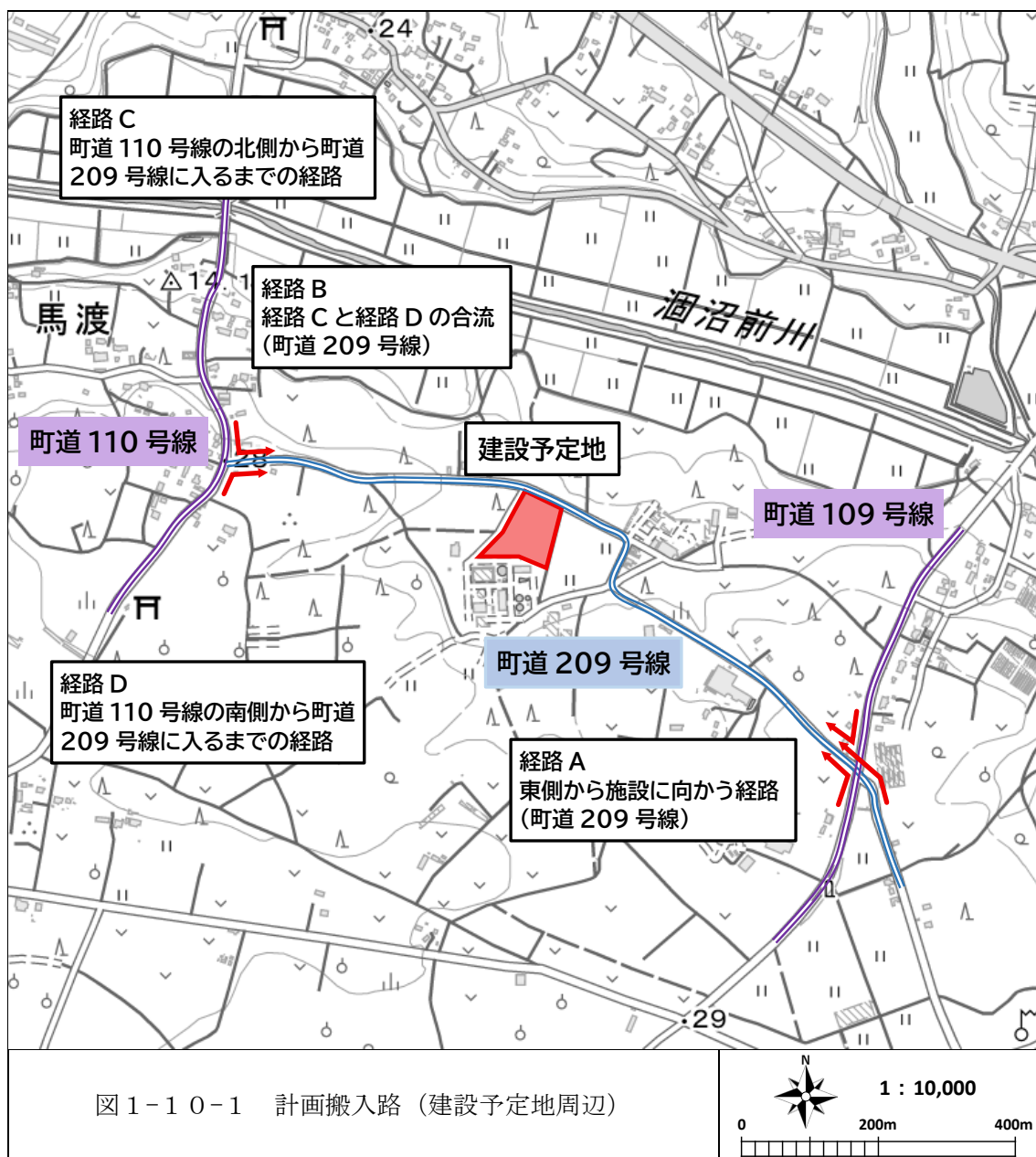
備考)

1. 既存施設の平均搬入車台数は、既存施設における令和7年度の実績を参考とした。
2. 計画施設の平均搬入車台数は、今後、処理量の減少に伴い搬入車台数も減少傾向となることを鑑み、既存施設における令和7年度実績に、計画施設の収集区域を反映した数値を用いた。なお、既存施設と同程度の搬入日数（令和7年度：285日）により搬入が行われるものとした。

表1-10-2 経路別の平均搬入車台数（既存施設及び計画施設）

項 目	経路A	経路B （経路Cと 経路Dの合流）	経路C	経路D
既存施設の平均搬入車台数 （1日あたり）	13 台/日	24 台/日	6 台/日	18 台/日
計画施設の平均搬入車台数 （1日あたり）	10 台/日	23 台/日	9 台/日	13 台/日

備考）四捨五入の都合上、各経路における平均搬入車台数とその合計の数値が一致しない場合がある。



第2章 生活環境影響調査項目の選定

第1節 生活環境影響要因と生活環境影響調査項目

本事業計画は、廃棄物処理法における生活環境影響調査の規定が適用される。したがって、調査項目及び生活環境影響調査項目の選定に当たっては、「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針（平成18年9月 環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部）」（以下「調査指針」という。）に示された基本的な考え方（表2-1-1参照）をもとに、事業計画内容を勘案して行うものとする。

表2-1-1 調査項目の選定に当たっての基本的な考え方

ア	調査項目は、廃棄物処理施設の稼働並びに当該施設に係る廃棄物の搬出入及び保管に伴って生じる生活環境への影響に関するもので、大気環境（大気質、騒音、振動及び悪臭）及び水環境（水質及び地下水）である。
イ	各調査項目の具体的な項目（例えば大気質の場合、二酸化硫黄、二酸化窒素などの項目であり、以下「生活環境影響調査項目」という。）については、廃棄物処理施設の種類及び規模並びに処理対象となる廃棄物の種類及び性状並びに地域特性を勘案して、必要な生活環境影響調査項目を申請者が選定するものとする。
ウ	対象施設の構造上の特性や地域特性からみて、影響が発生することが想定されない調査項目（例えば、排水を排出しない施設の場合の水質汚濁など）については、具体的な調査を実施する必要がない。この場合、必要がないと判断した理由を記載しなければならない。

出典）廃棄物処理施設生活環境影響調査指針（平成18年9月、環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部）

計画施設は、調査指針における“し尿処理施設”に該当する。

し尿処理施設に関する生活環境影響要因と生活環境影響調査項目との関連は、表2-1-2のように示されている。ここでは、同表の内容と事業計画内容を検討し、調査項目を選定する。

表2-1-2 生活環境影響要因と生活環境影響調査項目（し尿処理施設）

調査事項		生活環境影響要因 生活環境影響調査項目	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	し尿等の 運搬車両の 走行
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 または臭気指数(臭気濃度)			○	
水環境	水質	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 注)	○			

注) その他必要な項目とは、処理される廃棄物の種類、性状及び立地特性等を考慮して、影響が予測される項目である。たとえば、全窒素(T-N)、全リン(T-P)(T-N、T-Pを含む排水を、それらの排水基準が適用される水域に放流する場合)等があげられる。

出典) 廃棄物処理施設生活環境影響調査指針(平成18年9月、環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部)

第2節 調査事項の選定

1 選定した調査事項及びその理由

本事業に係る生活環境影響調査の調査項目は、表2-2-1に示すとおりである。

本事業では、調査指針で示されたし尿処理施設に関する調査項目の全てを選定している。

表2-2-1 調査項目

調査項目	内 容	
大 気 質	選定に係る検討結果	収集運搬車両の走行に伴い発生する自動車排ガスの影響が想定されるため、調査項目として選定する。
	対象とする調査項目	環境基準を考慮し、窒素酸化物（一酸化窒素、二酸化窒素）、浮遊粒子状物質を調査項目として選定する。
	調査の内容	資料調査、現地調査、予測及び影響の分析を行う。
騒 音	選定に係る検討結果	施設の稼働及び収集運搬車両の走行に伴い発生する騒音の影響が想定されるため、調査項目として選定する。
	対象とする調査項目	騒音レベル（等価騒音レベル及び時間率騒音レベル）を調査項目として選定する。なお、交通騒音の調査に合わせて交通量調査を実施する。
	調査の内容	資料調査、現地調査、予測及び影響の分析を行う。
振 動	選定に係る検討結果	施設の稼働及び収集運搬車両の走行に伴い発生する振動の影響が想定されるため、調査項目として選定する。
	対象とする調査項目	振動レベル、地盤卓越振動数を調査項目として選定する。
	調査の内容	資料調査、現地調査、予測及び影響の分析を行う。
悪 臭	選定に係る検討結果	施設の稼働に伴い発生する悪臭の影響が想定されるため、調査項目として選定する。
	対象とする調査項目	特定悪臭物質、臭気指数を調査項目として選定する。
	調査の内容	資料調査、現地調査、予測及び影響の分析を行う。
水 質	選定に係る検討結果	施設の稼働に伴い公共用水域への放流水（処理水）が発生し、水質への影響が想定されるため、調査項目として選定する。
	対象とする調査項目	生活環境項目等を調査項目として選定する。
	調査の内容	資料調査、現地調査、予測及び影響の分析を行う。

第3章 生活環境影響調査

第1節 大気質

1 調査対象地域

大気質に関する生活環境への影響要因は、収集運搬車両の走行によるものが想定される。

調査対象地域は、収集運搬車両の搬入経路周辺及び建設予定地の周辺地域とし、建設予定地を中心として概ね 500 m 程度の範囲の現況を把握する。

2 現況把握

大気質の現況把握項目は、調査対象地域における大気質の状況並びに関連する自然的条件及び社会的条件とする。現況把握は既存資料調査、現地踏査及び現地調査により行うものとする。

表 3-1-1 現況把握項目及び方法（大気質）

現況把握項目		現況把握方法
自然的条件及び社会的条件	・土地利用 ・人家等 ・主要な発生源 ・関係法令	既存資料調査 及び現地踏査
気象の状況	・風向 ・風速 ・気温 ・降水量	既存資料調査
大気質の状況	・一酸化窒素、二酸化窒素 ・浮遊粒子状物質	既存資料調査 及び現地調査

1) 既存資料調査（現地踏査を含む）

(1) 土地利用、人家等の状況

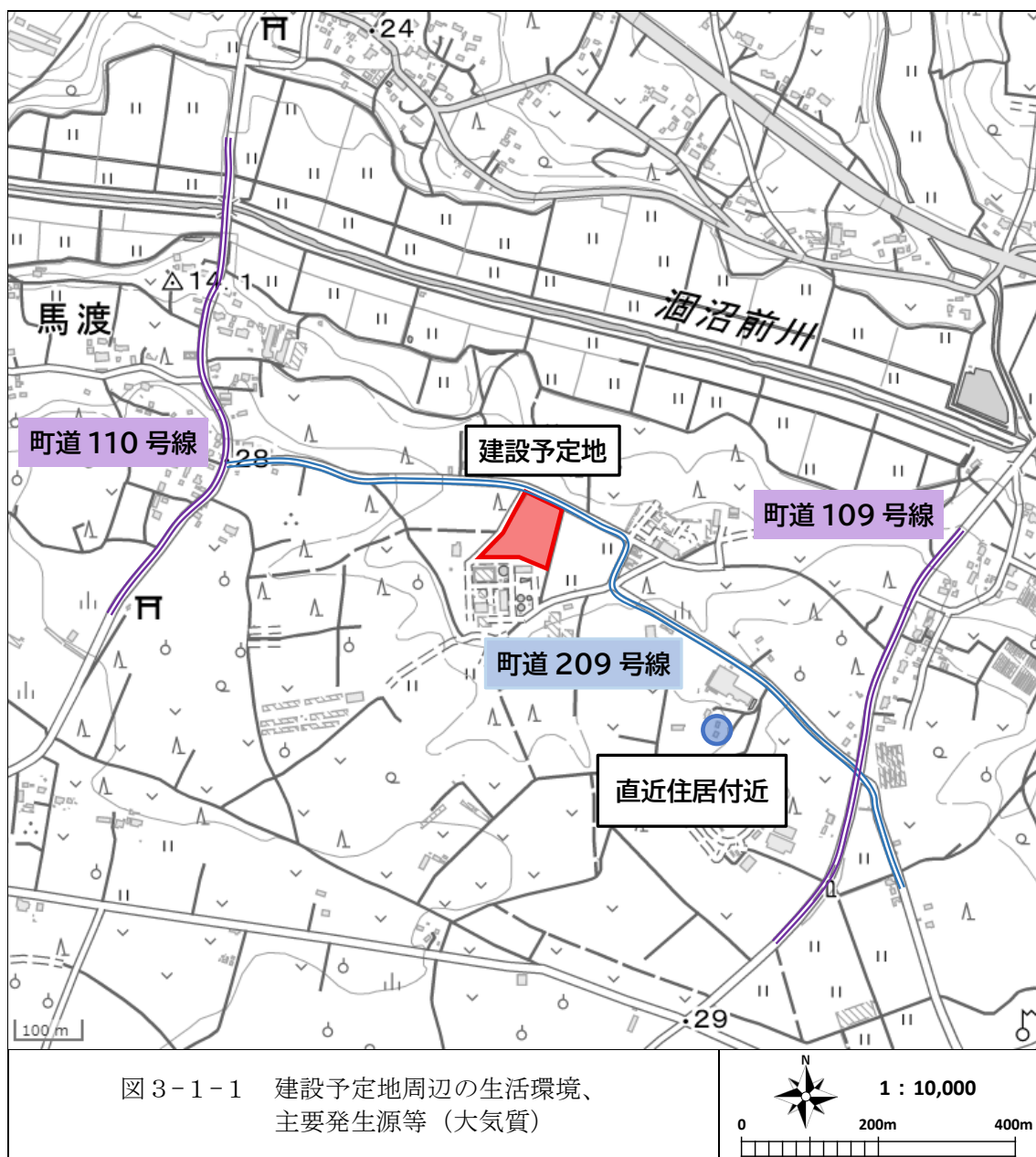
建設予定地は、茨城町の北西部、馬渡地区内に位置し、北側に潤沼前川が流れる。周辺は田畑や事業所、森林がまばらに立地している。建設予定地は、都市計画上、用途地域の指定のない区域となっている。

建設予定地に最も近い生活環境は、施設から約 250 m の場所に所在する住居である。

(2) 主要発生源

建設予定地周辺は前述のとおり田畑や事業所、森林に囲まれており、固定発生源は特に存在しない。

建設予定地周辺における大気質の移動発生源は、付近の道路を通行する車両によるものであると想定される。建設予定地へ出入りする際の直接のアクセス道路は、建設予定地の東側を通る町道（町道 109 号線）及び建設予定地の西側を通る町道（町道 110 号線）から連絡する町道（町道 209 号線）であり、町道 109 号線及び町道 110 号線ではある程度の交通量が認められる。建設予定地に至る町道 209 号線については施設への搬入車や周辺に立地する事業所の車両の通行があるが、町道 109 号線及び町道 110 号線と比較すると全体としての交通量は少ない。



(3) 気象及び大気質の状況

① 気象の状況

建設予定地から最も近い観測所は、建設予定地の北東約 10 km に位置する水戸地方気象台のアメダス観測所である。同観測所における 2021～2025 年度（過去 5 年間）の気象概況を表 3-1-2 に、建設予定地と観測所の位置関係を図 3-1-2 に示す。

表 3-1-2 アメダス水戸観測所の気象概況（2021～2025 年度）

年度	平均気温 (℃)	最高気温 (℃)	最低気温 (℃)	平均風速 (m/s)	最大風速 (m/s)	最大風速 出現時風向	年降水量 (mm)
2021	15.0	37.4	-6.8	2.3	10.5	北東	1661.0
2022	14.8	37.1	-5.9	2.3	9.9	北北東	1202.5
2023	16.1	37.5	-6.0	2.2	10.5	北東	1507.5
2024	16.2	37.7	-4.5	2.3	12.1	北北東	1548.0
2025	15.8	37.6	-6.3	2.4	12.5	北北東	1255.0

出典) 気象庁 HP、<https://www.data.jma.go.jp/stats/etrn/index.php>

②大気質の状況

各都道府県では、二酸化硫黄、二酸化窒素等による大気質の状況を監視するため、各地に大気汚染物質測定局を設置し、常時監視を行っている。

建設予定地付近の常時監視測定局のうち、窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の測定を実施しているもので最も近くに所在しているのは水戸東部測定局（建設予定地の東約 8 km）であり、次いで水戸石川測定局（建設予定地の北約 9 km）である。

上記の各測定局における 2019～2023 年度（過去 5 年間）の観測状況を表 3-1-3～表 3-1-4 に、建設予定地と測定局の位置関係を図 3-1-2 に示す。いずれの測定局においても、過去 5 年間において、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の環境基準超過の状況はみられなかった。

表 3-1-3 水戸東部測定局における大気汚染物質測定結果（2019～2023 年度）

【二酸化窒素】

年度	年平均値	1 時間値の 最高値	日平均値の 年間 98%値	1 時間値が 0.2ppm を超えた 時間数とその割合		日平均値が 0.06ppm を超えた 日数とその割合	
	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(時間)	(%)	(日)	(%)
2019	0.005	0.030	0.012	0	0	0	0
2020	0.004	0.026	0.010	0	0	0	0
2021	0.004	0.024	0.009	0	0	0	0
2022	0.004	0.023	0.009	0	0	0	0
2023	0.003	0.023	0.009	0	0	0	0

【浮遊粒子状物質】

年度	年平均値	1 時間値の 最高値	日平均値の 2%除外値	1 時間値が 0.20mg/m ³ を超えた 時間数とその割合		日平均値が 0.10mg/m ³ を超えた 日数とその割合	
	(mg/m ³)	(mg/m ³)	(mg/m ³)	(時間)	(%)	(日)	(%)
2019	0.014	0.121	0.036	0	0	0	0
2020	0.011	0.109	0.030	0	0	0	0
2021	0.009	0.086	0.022	0	0	0	0
2022	0.010	0.155	0.035	0	0	0	0
2023	0.008	0.109	0.026	0	0	0	0

出典) 国立環境研究所HP掲載資料（大気環境年間値データより）

備考)

1. 日平均値の 2%除外値

1 年間の測定を通じて得られた 1 日平均値のうち、高い方から数えて 2%の範囲にある測定値（例えば、年間の有効測定日が 335 日の場合には 7（335×0.02、四捨五入）個の測定値）を除外した後の最高値を「日平均値の 2%除外値」という。

2. 日平均値の 98%値

1 年間の測定を通じて得られた 1 日平均値のうち、低い方から数えて 98%目（例えば年間有効測定日が 350 日の場合には 343（350×0.98、四捨五入）番目）に当たる値を「日平均値の 98%値」という。

表 3-1-4 水戸石川測定局における大気汚染物質測定結果（2019～2023 年度）

【二酸化窒素】

年度	年平均値	1 時間値の 最高値	日 平均値の 年間 98%値	1 時間値が 0. 2ppm を超えた 時間数とその割合		日 平均値が 0. 06ppm を超えた 日数とその割合	
	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(時間)	(%)	(日)	(%)
2019	0. 006	0. 038	0. 012	0	0	0	0
2020	0. 006	0. 048	0. 014	0	0	0	0
2021	0. 006	0. 046	0. 013	0	0	0	0
2022	0. 006	0. 037	0. 012	0	0	0	0
2023	0. 005	0. 040	0. 011	0	0	0	0

【浮遊粒子状物質】

年度	年平均値	1 時間値の 最高値	日 平均値の 2%除外値	1 時間値が 0. 20mg/m ³ を超えた 時間数とその割合		日 平均値が 0. 10mg/m ³ を超えた 日数とその割合	
	(mg/m ³)	(mg/m ³)	(mg/m ³)	(時間)	(%)	(日)	(%)
2019	0. 012	0. 071	0. 031	0	0	0	0
2020	0. 008	0. 074	0. 028	0	0	0	0
2021	0. 006	0. 099	0. 017	0	0	0	0
2022	0. 006	0. 084	0. 021	0	0	0	0
2023	0. 006	0. 117	0. 019	0	0	0	0

出典) 国立環境研究所HP掲載資料（大気汚染常時監視データより）

備考)

1. 日平均値の 2%除外値

1 年間の測定を通じて得られた 1 日平均値のうち、高い方から数えて 2%の範囲にある測定値（例えば、年間の有効測定日が 335 日の場合には 7（ 335×0.02 、四捨五入）個の測定値）を除外した後の最高値を「日平均値の 2%除外値」という。

2. 日平均値の 98%値

1 年間の測定を通じて得られた 1 日平均値のうち、低い方から数えて 98%目（例えば年間有効測定日が 350 日の場合には 343（ 350×0.98 、四捨五入）番目）に当たる値を「日平均値の 98%値」という。



（４）関係法令

①環境基準

大気汚染に係る環境基準は、環境基本法（平成 5 年法律第 91 号）の規定に基づき、大気汚染に係る環境上の条件について、人の健康を保護し、生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準として定めたものであり、汚染地域では改善の目標となり、未汚染地域では汚染防止の指針となるものである。

環境基準は、二酸化硫黄、一酸化炭素、浮遊粒子状物質、光化学オキシダント、二酸化窒素、ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタン、ダイオキシン類及び微小粒子状物質の 11 物質について設定されている（表 3-1-5 を参照）。

これらの基準値は、全国で一律に定められているものであり、建設予定地周辺の大気環境においても同様に適用される。

表 3-1-5 大気汚染に係る環境基準

項 目	環 境 基 準 値
二 酸 化 硫 黄	1 時間値の 1 日平均値が 0.04 ppm 以下であり、かつ、1 時間値が 0.1ppm 以下であること。(S48.5.16 告示)
一 酸 化 炭 素	1 時間値の 1 日平均値が 10 ppm 以下であり、かつ、1 時間値の 8 時間平均値が 20 ppm 以下であること。(S48.5.8 告示)
浮 遊 粒 子 状 物 質	1 時間値の 1 日平均値が 0.1 mg/m ³ 以下であり、かつ、1 時間値が 0.20 mg/m ³ 以下であること。(S48.5.8 告示)
光化学オキシダント	オゾンとして、8 時間値が 0.07 ppm 以下であり、かつ、日最高 8 時間値の 1 年平均値が 0.04 ppm 以下であること。(R8.1.30 告示)
二 酸 化 窒 素	1 時間値の 1 日平均値が 0.04 ppm から 0.06 ppm までのゾーン内又はそれ以下であること。(S53.7.11 告示)
ベ ン ゼ ン	1 年平均値が 0.003 mg/m ³ 以下であること。(H9.2.4 告示)
トリクロロエチレン	1 年平均値が 0.13 mg/m ³ 以下であること。(H30.11.19 告示)
テトラクロロエチレン	1 年平均値が 0.2 mg/m ³ 以下であること。(H9.2.4 告示)
ジ ク ロ ロ メ タ ン	1 年平均値が 0.15 mg/m ³ 以下であること。(H13.4.20 告示)
ダ イ オ キ シ ン 類	1 年平均値が 0.6 pg-TEQ/m ³ 以下であること。(H11.12.27 告示)
微 小 粒 子 状 物 質	1 年平均値が 15 μg/m ³ 以下であり、かつ、1 日平均値が 35 μg/m ³ 以下であること。(H21.9.9 告示)

備考)

1. 浮遊粒子状物質とは、大気中に浮遊する粒子状物質で、その粒径が 10 ミクロン以下のものをいう。
2. 光化学オキシダントとは、オゾン、パーオキシアセチルナイトレートその他の光化学反応により生成される酸化性物質（中性ヨウ化カリウム溶液からヨウ素を遊離するものに限り、二酸化窒素を除く。）をいう。
3. 一酸化炭素、浮遊粒子状物質又は光化学オキシダントに係る環境基準は、維持され又は早期に達成されるよう努めるものとする。
4. 二酸化硫黄に係る環境基準は、維持され又は原則として 5 年以内において達成されるよう努めるものとする。(昭和 48 環庁告 35・一部改正)
5. 二酸化窒素に係る環境基準の達成期間等
 - (1) 1 時間値の 1 日平均値が 0.06ppm を超える地域にあっては、1 時間値の 1 日平均値 0.06ppm が達成されるよう努めるものとし、その達成期間は原則として 7 年以内とする。
 - (2) 1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm までのゾーン内にある地域にあっては、原則として、このゾーン内において、現状程度の水準を維持し、又はこれを大きく上回ることとならないよう努めるものとする。
 - (3) 環境基準を維持し、又は達成するため、個別発生源に対する排出規制のほか、各種の施策を総合的かつ有効適切に講ずるものとする。(昭 53 環庁告 38・一部改正)
6. ダイオキシン類の環境基準はダイオキシン類特別措置法による。
7. 微小粒子状物質とは、大気中に浮遊する粒子状物質であって、粒径が 2.5 μm の粒子を 50% の割合で分離できる分粒装置を用いて、より粒径の大きい粒子を除去した後に採取される粒子をいう。

2) 現地調査

(1) 現地調査の内容

大気質の調査内容を表 3-1-6～表 3-1-7、調査地点を図 3-1-3 に示す。

大気質は、収集運搬車両の主要搬入経路となる町道 109 号線、町道 110 号線及び町道 209 号線付近における現況を把握する。

調査項目は、一酸化窒素、二酸化窒素、浮遊粒子状物質等の大気汚染物質であり、7 日間の連続測定を行う。

表 3-1-6 現地調査の内容

項 目	内 容
調査項目	一酸化窒素 (NO)、二酸化窒素 (NO ₂)、窒素酸化物 (NO _x) 浮遊粒子状物質 (SPM)
調査地点	大戸地区町道交差点付近 (町道 109 号線と町道 209 号線の交差点) 馬渡新農村集落センター (町道 110 号線沿い)
調査期間	夏季：令和 7 年 8 月 21 日 (木)～27 日 (水) 冬季：令和 7 年 12 月 2 日 (火)～8 日 (月)
調査方法	自動測定器を用いて 1 時間値を連続で測定する。

表 3-1-7 調査項目別の調査方法

調 査 項 目		調 査 方 法
大 気 汚 染 物 質	一酸化窒素	化学発光法 (JIS B 7953)
	二酸化窒素	
	窒素酸化物	
	浮遊粒子状物質	β線吸収法 (JIS B 7954)



(2) 調査結果

大気質に係る調査結果の概要を表 3-1-8 に示す。

表 3-1-8 結果概要

調 査 項 目		調 査 地 点				環境基準
		大戸地区町道 交差点付近		馬渡新農村 集落センター		
		夏季	冬季	夏季	冬季	
一 酸 化 窒 素	期間平均値 (ppm)	0.002	0.005	0.001	0.003	—
	1 時間値の最大 (ppm)	0.010	0.031	0.006	0.027	—
	日平均値の最大 (ppm)	0.003	0.006	0.002	0.005	—
二 酸 化 窒 素	期間平均値 (ppm)	0.005	0.008	0.004	0.007	—
	1 時間値の最大 (ppm)	0.011	0.034	0.011	0.024	—
	日平均値の最大 (ppm)	0.007	0.013	0.006	0.011	≦ (0.04～ 0.06)
窒 素 酸 化 物	期間平均値 (ppm)	0.007	0.013	0.005	0.009	—
	1 時間値の最大 (ppm)	0.018	0.045	0.013	0.040	—
	日平均値の最大 (ppm)	0.010	0.019	0.007	0.016	—
浮遊粒子状物質	期間平均値 (mg/m³)	0.022	0.016	0.022	0.015	—
	1 時間値の最大 (mg/m³)	0.041	0.086	0.038	0.034	≦0.20
	日平均値の最大 (mg/m³)	0.024	0.025	0.025	0.024	≦0.10

備考) 二酸化窒素の環境基準については、「1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm までのゾーン内又はそれ以下であること」とされている。

① 一酸化窒素（NO）

一酸化窒素の調査結果を表3-1-9～表3-1-10及び図3-1-4～図3-1-5に示す。

大戸地区町道交差点付近における1時間値の最大値は夏季が0.010 ppm、冬季が0.031 ppmであり、日平均値の最大値は夏季が0.003 ppm、冬季が0.006 ppmであった。馬渡新農村集落センターにおける1時間値の最大値は夏季0.006 ppm、冬季が0.027 ppmであり、日平均値の最大値は夏季が0.002 ppm、冬季が0.005 ppmであった。いずれの調査地点、調査時期においても、調査期間中において高い濃度は確認されなかった。

表3-1-9 一酸化窒素の調査結果（夏季）

調 査 日	大戸地区町道交差点付近			馬渡新農村集落センター		
	1時間値(ppm)		日平均値 (ppm)	1時間値(ppm)		日平均値 (ppm)
	最小値	最大値		最小値	最大値	
8月21日(木)	0.001	0.009	0.003	0.001 未満	0.005	0.001
8月22日(金)	0.001	0.010	0.002	0.001 未満	0.005	0.001
8月23日(土)	0.001 未満	0.004	0.002	0.001 未満	0.005	0.001
8月24日(日)	0.001 未満	0.008	0.002	0.001 未満	0.006	0.001
8月25日(月)	0.001 未満	0.005	0.002	0.001 未満	0.001	0.001 未満
8月26日(火)	0.001	0.006	0.002	0.001 未満	0.005	0.001
8月27日(水)	0.001 未満	0.006	0.002	0.001 未満	0.006	0.002
最大値	—	0.010	0.003	—	0.006	0.002
環境基準値						
期間平均値	0.002			0.001		

備考) 1時間値、日平均値ともに環境基準は設定されていない。

表3-1-10 一酸化窒素の調査結果（冬季）

調 査 日	大戸地区町道交差点付近			馬渡新農村集落センター		
	1時間値(ppm)		日平均値 (ppm)	1時間値(ppm)		日平均値 (ppm)
	最小値	最大値		最小値	最大値	
12月2日(火)	0.001 未満	0.020	0.004	0.001 未満	0.011	0.002
12月3日(水)	0.001	0.031	0.006	0.001 未満	0.017	0.003
12月4日(木)	0.001	0.026	0.005	0.001 未満	0.010	0.002
12月5日(金)	0.001	0.021	0.006	0.001 未満	0.011	0.003
12月6日(土)	0.001 未満	0.009	0.003	0.001 未満	0.008	0.002
12月7日(日)	0.001	0.008	0.002	0.001 未満	0.012	0.002
12月8日(月)	0.001 未満	0.023	0.006	0.001 未満	0.027	0.005
最大値	—	0.031	0.006	—	0.027	0.005
環境基準値						
期間平均値	0.005			0.003		

備考) 1時間値、日平均値ともに環境基準は設定されていない。

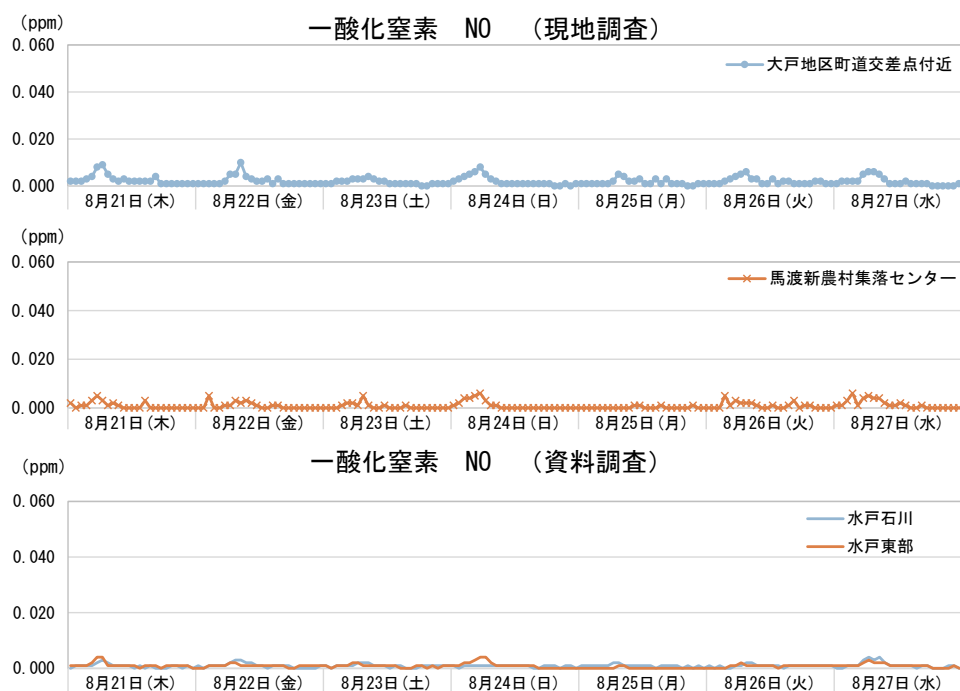
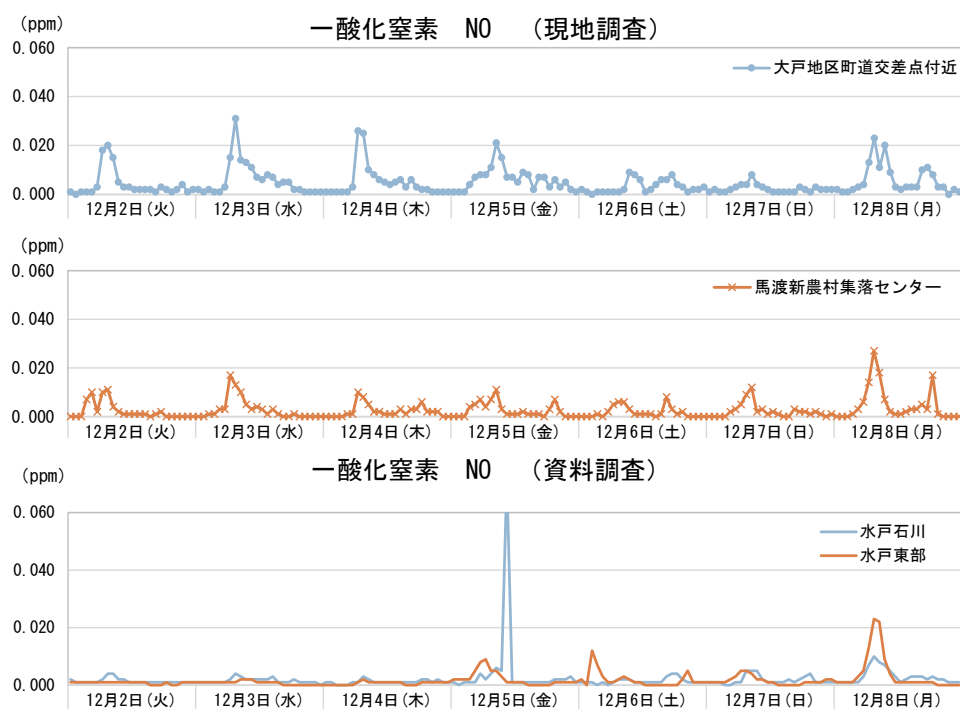


図 3-1-4 一酸化窒素 (NO) の経時変化 (夏季)



※水戸石川測定局における 12 月 5 日(金)11 時のピークは 0.072ppm

図 3-1-5 一酸化窒素 (NO) の経時変化 (冬季)

備考) 参考として水戸石川測定局及び水戸東部測定局における同期間の測定結果を併記した。

② 二酸化窒素 (NO₂)

二酸化窒素の調査結果を表 3-1-1 1～表 3-1-1 2 及び図 3-1-6～図 3-1-7 に示す。

大戸地区町道交差点付近における 1 時間値の最大値は夏季が 0.011 ppm、冬季が 0.034 ppm であり、日平均値の最大値は夏季が 0.007 ppm、冬季が 0.013 ppm であった。馬渡新農村集落センターにおける 1 時間値の最大値は夏季が 0.011 ppm、冬季が 0.024 ppm であり、日平均値の最大値は夏季が 0.006 ppm、冬季が 0.011 ppm であった。いずれの調査地点及び調査時期についても、環境基準 (1 時間値の 1 日平均値が 0.04 ppm から 0.06 ppm までのゾーン内又はそれ以下) を満足していた。

表 3-1-1 1 二酸化窒素の調査結果 (夏季)

調 査 日	大戸地区町道交差点付近			馬渡新農村集落センター		
	1 時間値 (ppm)		日平均値 (ppm)	1 時間値 (ppm)		日平均値 (ppm)
	最小値	最大値		最小値	最大値	
8 月 21 日 (木)	0.004	0.011	0.007	0.003	0.011	0.006
8 月 22 日 (金)	0.003	0.008	0.004	0.002	0.006	0.003
8 月 23 日 (土)	0.005	0.007	0.006	0.004	0.007	0.005
8 月 24 日 (日)	0.003	0.007	0.005	0.002	0.006	0.004
8 月 25 日 (月)	0.002	0.008	0.004	0.001	0.005	0.003
8 月 26 日 (火)	0.002	0.007	0.005	0.002	0.007	0.004
8 月 27 日 (水)	0.003	0.008	0.005	0.003	0.007	0.005
最大値	—	0.011	0.007	—	0.011	0.006
環境基準値	—	—	≦ (0.04～0.06)	—	—	≦ (0.04～0.06)
期間平均値	0.005			0.004		

備考) 1 時間値の環境基準は設定されていない。

表 3-1-1 2 二酸化窒素の調査結果 (冬季)

調 査 日	大戸地区町道交差点付近			馬渡新農村集落センター		
	1 時間値 (ppm)		日平均値 (ppm)	1 時間値 (ppm)		日平均値 (ppm)
	最小値	最大値		最小値	最大値	
12 月 2 日 (火)	0.005	0.016	0.008	0.005	0.011	0.006
12 月 3 日 (水)	0.002	0.013	0.007	0.001 未満	0.010	0.005
12 月 4 日 (木)	0.002	0.012	0.006	0.001 未満	0.011	0.005
12 月 5 日 (金)	0.004	0.015	0.008	0.001	0.012	0.006
12 月 6 日 (土)	0.003	0.021	0.009	0.003	0.016	0.007
12 月 7 日 (日)	0.003	0.020	0.008	0.004	0.010	0.007
12 月 8 日 (月)	0.004	0.034	0.013	0.003	0.024	0.011
最大値	—	0.034	0.013	—	0.024	0.011
環境基準値	—	—	≦ (0.04～0.06)	—	—	≦ (0.04～0.06)
期間平均値	0.008			0.007		

備考) 1 時間値の環境基準は設定されていない。

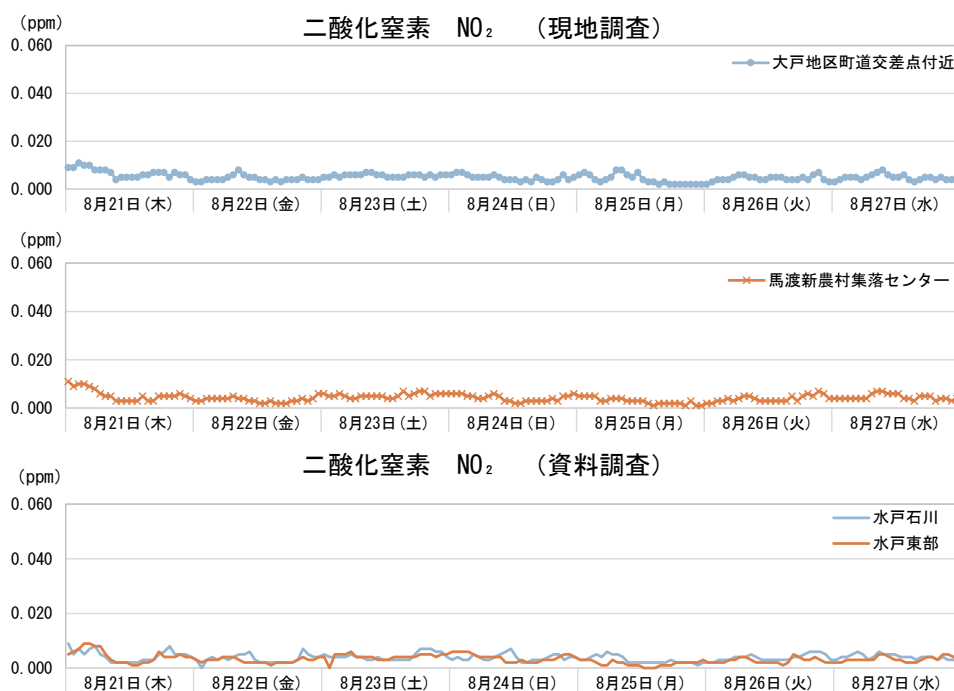


図 3-1-6 二酸化窒素 (NO₂) の経時変化 (夏季)

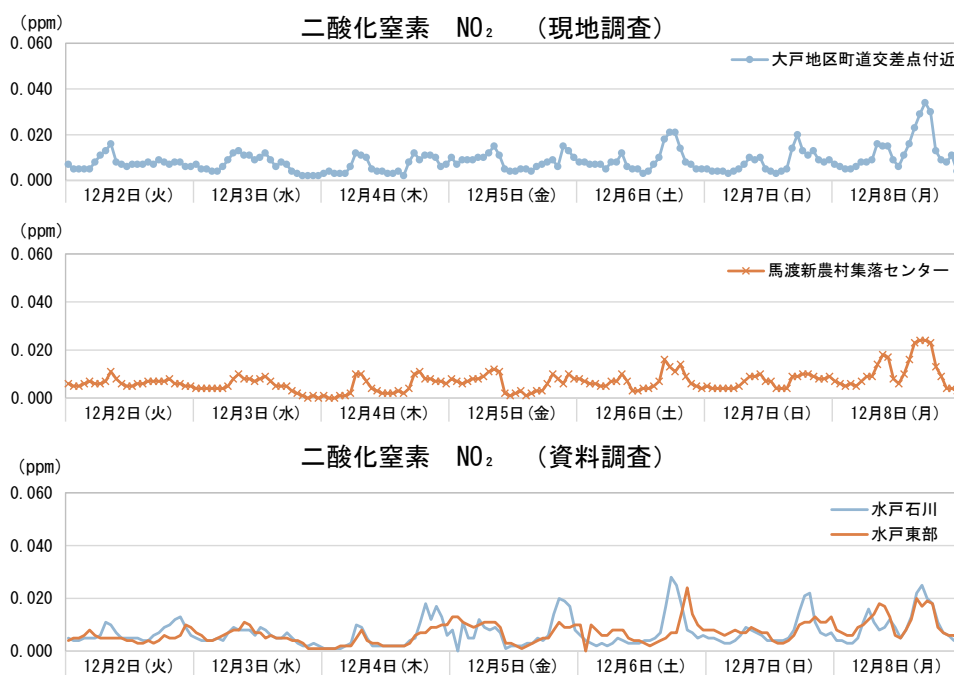


図 3-1-7 二酸化窒素 (NO₂) の経時変化 (冬季)

備考) 参考として水戸石川測定局及び水戸東部測定局における同期間の測定結果を併記した。

③ 窒素酸化物（NO_x）（一酸化窒素＋二酸化窒素）

窒素酸化物の調査結果を表 3-1-1 3～表 3-1-1 4 及び図 3-1-8～図 3-1-9 に示す。

大戸地区町道交差点付近における 1 時間値の最大値は夏季が 0.018 ppm、冬季が 0.045 ppm であり、日平均値の最大値は夏季が 0.010 ppm、冬季が 0.019 ppm であった。馬渡新農村集落センターにおける 1 時間値の最大値は夏季が 0.013 ppm、冬季が 0.040 ppm であり、日平均値の最大値は夏季が 0.007 ppm、冬季が 0.016 ppm であった。いずれの調査地点及び調査時期においても、調査期間中において高い濃度は確認されなかった。

表 3-1-1 3 窒素酸化物の調査結果（夏季）

調 査 日	大戸地区町道交差点付近			馬渡新農村集落センター		
	1 時間値 (ppm)		日平均値 (ppm)	1 時間値 (ppm)		日平均値 (ppm)
	最小値	最大値		最小値	最大値	
8 月 21 日 (木)	0.005	0.017	0.010	0.003	0.013	0.007
8 月 22 日 (金)	0.004	0.018	0.007	0.002	0.009	0.004
8 月 23 日 (土)	0.005	0.011	0.007	0.004	0.010	0.006
8 月 24 日 (日)	0.003	0.013	0.007	0.002	0.010	0.005
8 月 25 日 (月)	0.002	0.013	0.006	0.001	0.005	0.003
8 月 26 日 (火)	0.003	0.012	0.007	0.002	0.008	0.005
8 月 27 日 (水)	0.004	0.012	0.007	0.003	0.011	0.006
最大値	—	0.018	0.010	—	0.013	0.007
環境基準値						
期間平均値	0.007			0.005		

備考) 1 時間値、日平均値ともに環境基準は設定されていない。

表 3-1-1 4 窒素酸化物の調査結果（冬季）

調 査 日	大戸地区町道交差点付近			馬渡新農村集落センター		
	1 時間値 (ppm)		日平均値 (ppm)	1 時間値 (ppm)		日平均値 (ppm)
	最小値	最大値		最小値	最大値	
12 月 2 日 (火)	0.005	0.033	0.012	0.005	0.018	0.009
12 月 3 日 (水)	0.003	0.043	0.013	0.001 未満	0.022	0.008
12 月 4 日 (木)	0.004	0.038	0.012	0.001 未満	0.020	0.007
12 月 5 日 (金)	0.006	0.036	0.015	0.002	0.023	0.009
12 月 6 日 (土)	0.004	0.029	0.012	0.004	0.024	0.009
12 月 7 日 (日)	0.004	0.023	0.010	0.004	0.021	0.009
12 月 8 日 (月)	0.005	0.045	0.019	0.003	0.040	0.016
最大値	—	0.045	0.019	—	0.040	0.016
環境基準値						
期間平均値	0.013			0.009		

備考) 1 時間値、日平均値ともに環境基準は設定されていない。

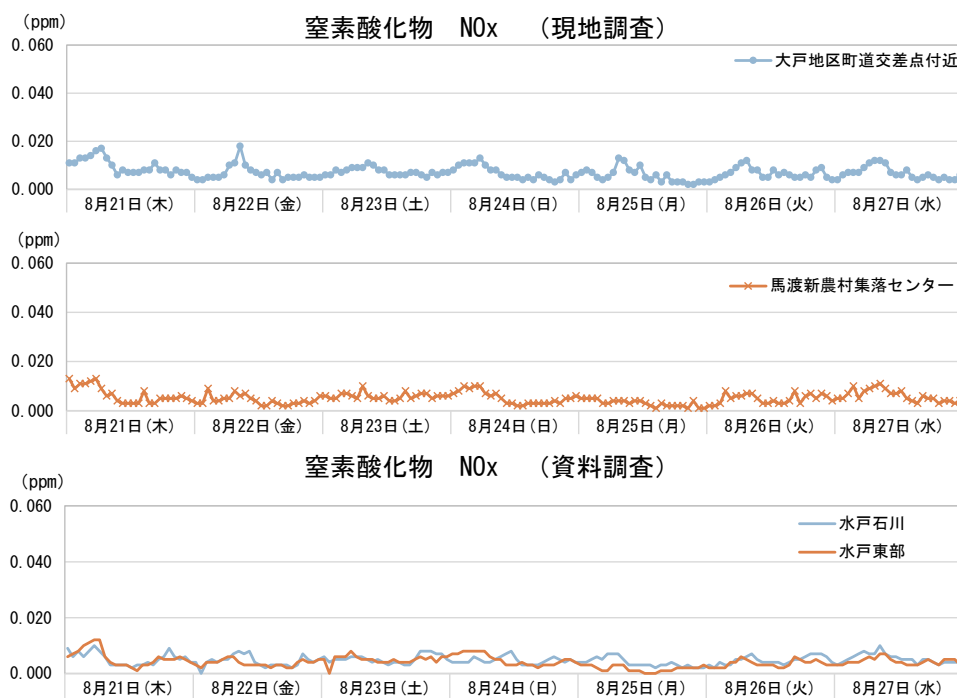
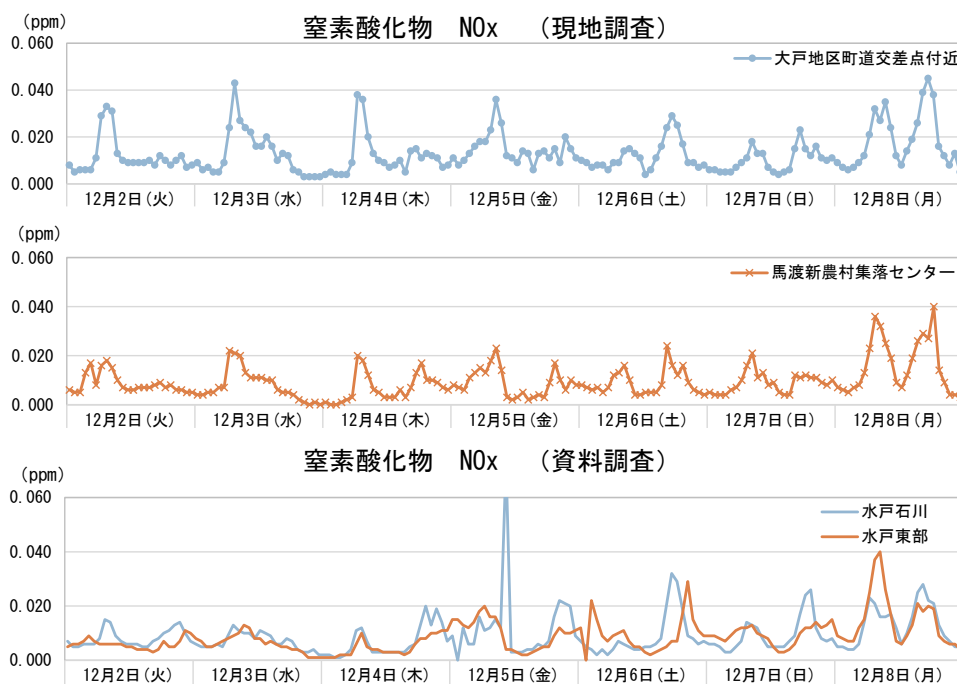


図3-1-8 窒素酸化物 (NO_x) の経時変化 (夏季)



※水戸石川測定局における12月5日(金)11時のピークは0.073ppm

図3-1-9 窒素酸化物 (NO_x) の経時変化 (冬季)

備考) 参考として水戸石川測定局及び水戸東部測定局における同期間の測定結果を併記した。

④ 浮遊粒子状物質（SPM）

浮遊粒子状物質の調査結果を表3-1-15～表3-1-16及び図3-1-10～図3-1-11に示す。

大戸地区町道交差点付近における1時間値の最大値は夏季が0.041 mg/m³、冬季が0.086 mg/m³であり、日平均値の最大値は夏季が0.024 mg/m³、冬季が0.025 mg/m³であった。馬渡新農村集落センターにおける1時間値の最大値は夏季が0.038 mg/m³、冬季が0.034 mg/m³であり、日平均値の最大値は夏季が0.025 mg/m³、冬季が0.024 mg/m³であった。いずれの調査地点及び調査時期においても環境基準（1時間値0.2 mg/m³以下かつ日平均値0.1 mg/m³以下）を満足していた。

表3-1-15 浮遊粒子状物質の調査結果（夏季）

調 査 日	大戸地区町道交差点付近			馬渡新農村集落センター		
	1時間値(mg/m ³)		日平均値 (mg/m ³)	1時間値(mg/m ³)		日平均値 (mg/m ³)
	最小値	最大値		最小値	最大値	
8月21日(木)	0.001未満	0.033	0.022	0.011	0.028	0.022
8月22日(金)	0.001未満	0.040	0.021	0.010	0.029	0.020
8月23日(土)	0.006	0.034	0.024	0.015	0.035	0.024
8月24日(日)	0.002	0.041	0.023	0.016	0.034	0.024
8月25日(月)	0.009	0.038	0.024	0.013	0.035	0.024
8月26日(火)	0.001未満	0.036	0.024	0.010	0.038	0.025
8月27日(水)	0.001未満	0.030	0.018	0.001未満	0.025	0.015
最大値	—	0.041	0.024	—	0.038	0.025
環境基準値	—	0.2	0.1	—	0.2	0.1
期間平均値	0.022			0.022		

表3-1-16 浮遊粒子状物質の調査結果（冬季）

調 査 日	大戸地区町道交差点付近			馬渡新農村集落センター		
	1時間値(mg/m ³)		日平均値 (mg/m ³)	1時間値(mg/m ³)		日平均値 (mg/m ³)
	最小値	最大値		最小値	最大値	
12月2日(火)	0.018	0.031	0.024	0.020	0.029	0.024
12月3日(水)	0.001未満	0.027	0.015	0.001未満	0.025	0.014
12月4日(木)	0.001未満	0.009	0.005	0.001未満	0.009	0.003
12月5日(金)	0.001未満	0.016	0.007	0.002	0.014	0.006
12月6日(土)	0.006	0.086	0.015	0.003	0.034	0.012
12月7日(日)	0.004	0.047	0.025	0.010	0.034	0.023
12月8日(月)	0.006	0.051	0.023	0.007	0.030	0.019
最大値	—	0.086	0.025	—	0.034	0.024
環境基準値	—	0.2	0.1	—	0.2	0.1
期間平均値	0.016			0.015		

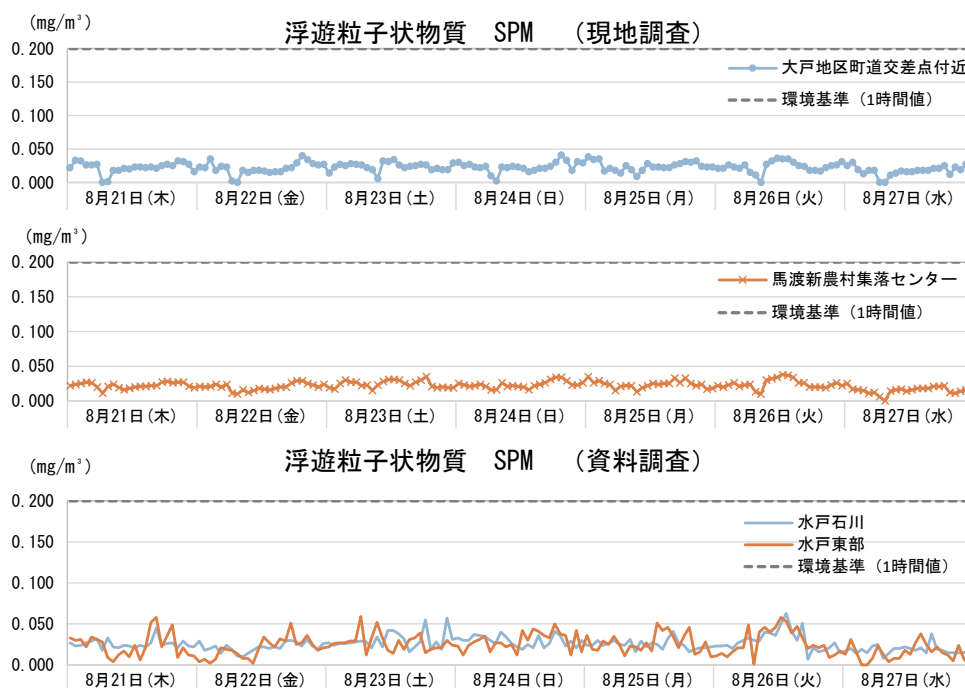


図 3-1-10 浮遊粒子状物質 (SPM) の経時変化 (夏季)

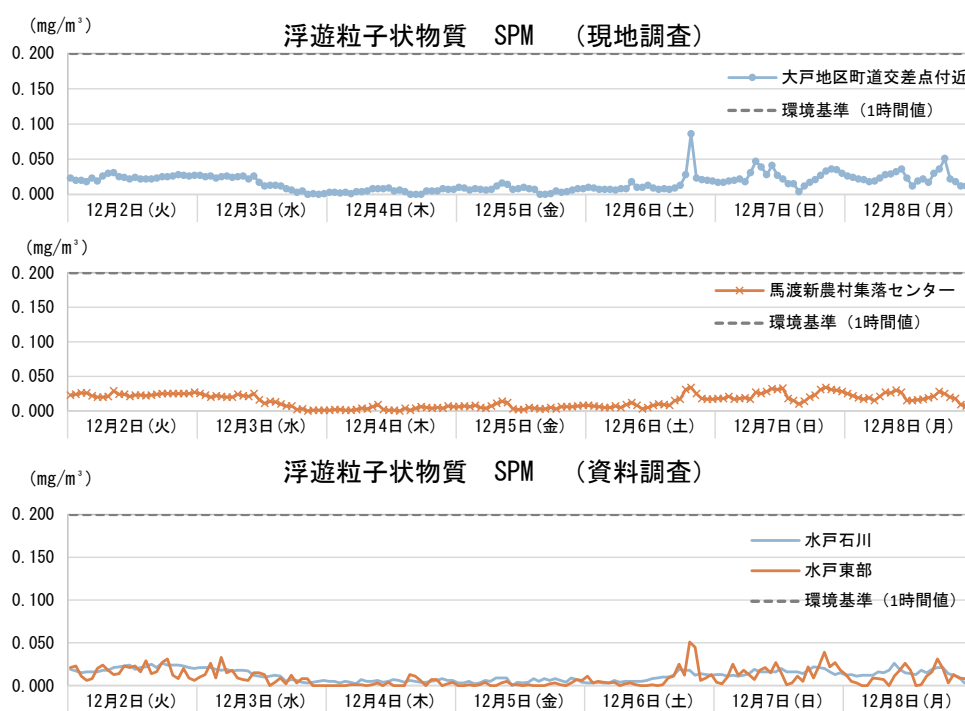


図 3-1-11 浮遊粒子状物質 (SPM) の経時変化 (冬季)

備考) 参考として水戸石川測定局及び水戸東部測定局における同期間の測定結果を併記した。

3 予測

3-1 収集運搬車両の走行

1) 予測対象時期

予測対象時期は、廃棄物の運搬が定常的な状態になる時期とする。

2) 予測項目

予測項目は、収集運搬車両の走行に伴い発生する大気汚染物質（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）とする。

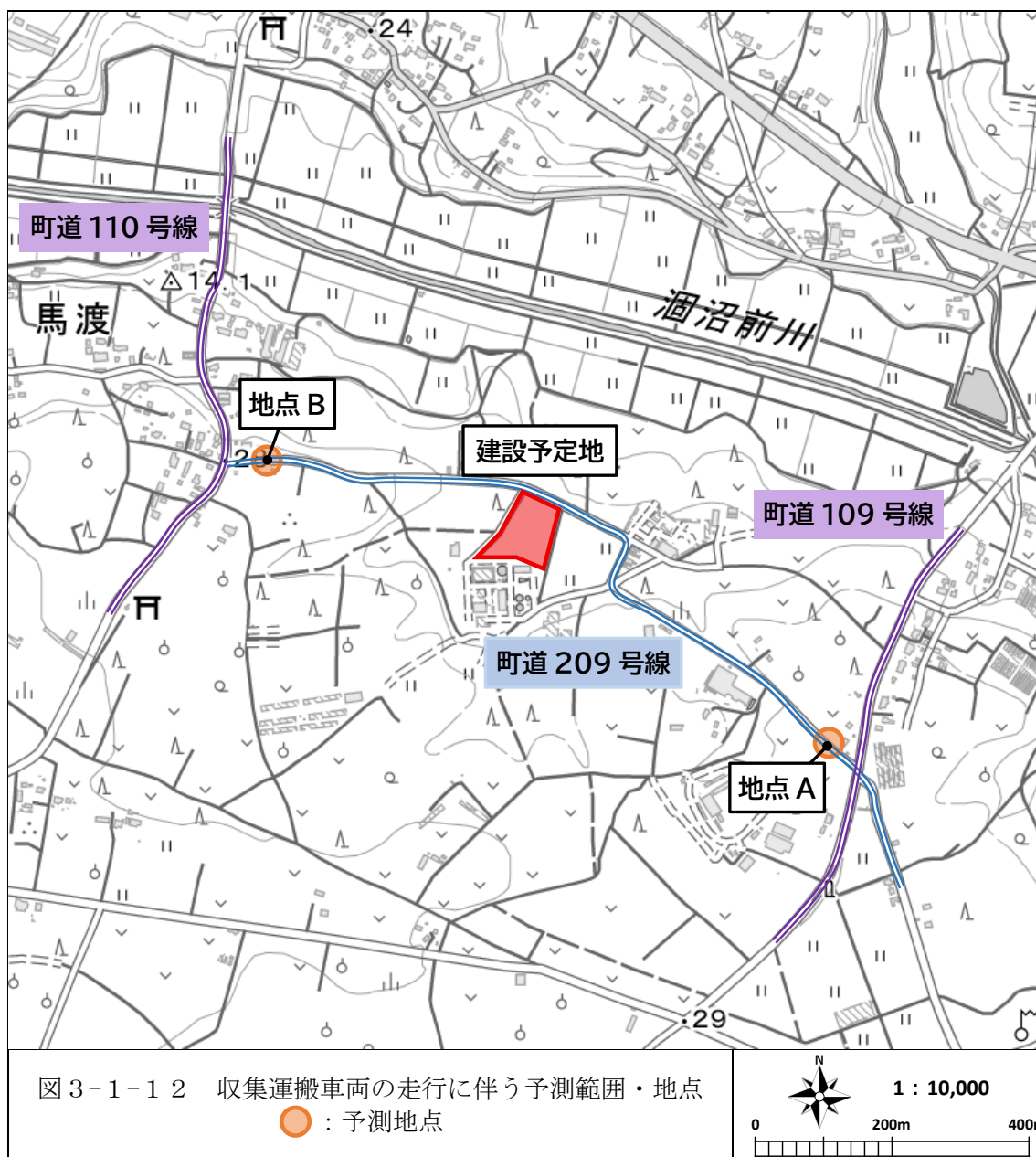
3) 予測方法

(1) 予測範囲・地点

予測範囲は建設予定地の周辺地域とし、予測地点は収集運搬車両が走行する計画搬入路の沿線のうち表3-1-1 7及び図3-1-1 2に示す2地点とする。

表3-1-1 7 収集運搬車両の走行に伴う大気質の予測地点

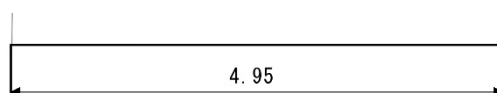
地点番号	地点名
地点A	大戸地区町道交差点付近（町道209号線）
地点B	馬渡地区町道交差点付近（町道209号線）



【地点A】



単位：m



【地点B】



単位：m

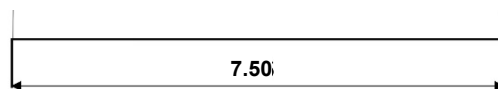


図 3-1-1 3 予測地点道路断面図

(2) 予測手法

① 予測式

予測式は、調査指針に示される大気拡散計算式（プルーム式及びパフ式）を用いた。

予測式は、以下に示すとおりである。なお、二酸化窒素の予測に当たっては、拡散計算式により得られる窒素酸化物濃度を二酸化窒素濃度に変換する。

拡散計算式

有風時（風速 1.0 m/秒を超える場合）：プルーム式

$$C(x, y, z) = \frac{Q}{2\pi \cdot u \cdot \sigma_y \cdot \sigma_z} \cdot \exp\left(-\frac{y^2}{2\sigma_y^2}\right) \cdot \left[\exp\left\{-\frac{(z+H)^2}{2\sigma_z^2}\right\} + \exp\left\{-\frac{(z-H)^2}{2\sigma_z^2}\right\} \right]$$

$$\sigma_z = \sigma_{z0} + 0.3L \quad \sigma_y = \frac{W}{2} + 0.4L$$

弱風時（風速 1.0m/秒以下）：パフ式

$$C(x, y, z) = \frac{Q}{(2\pi)^{3/2} \cdot \alpha^2 \cdot \gamma} \left\{ \frac{1 - \exp\left(-\frac{\ell^2}{t_0^2}\right)}{2\ell} + \frac{1 - \exp\left(-\frac{m^2}{t_0^2}\right)}{2m} \right\}$$

$$\ell = \frac{1}{2} \cdot \left\{ \frac{x^2 + y^2}{\alpha^2} + \frac{(z-H)^2}{\gamma^2} \right\} \quad m = \frac{1}{2} \cdot \left\{ \frac{x^2 + y^2}{\alpha^2} + \frac{(z+H)^2}{\gamma^2} \right\}$$

〔記号〕

- $C(x, y, z)$: (x, y, z) 地点における窒素酸化物濃度 (ppm) 又は浮遊粒子状物質濃度 (mg/m³)
 Q : 点煙源の窒素酸化物の排出量 (mL/秒) 又は浮遊粒子状物質の排出量 (mg/秒)
 u : 平均風速 (m/秒)
 H : 排出源の高さ (m)
 σ_y, σ_z : 水平 (y)、鉛直 (z) 方向の拡散幅 (m)
 (x < W/2 の場合は、 $\sigma_y = W/2$ 、 $\sigma_z = \sigma_{z0}$ とする。)
 σ_{z0} : 鉛直方向の初期拡散幅 (1.5m(遮音壁がない場合))
 L : 車道部端からの距離 (L=x-W/2) (m)
 W : 車道部幅員 (m)
 x : 風向に沿った風下距離 (m)
 y : x 軸に直角な水平距離 (m)
 z : x 軸に直角な鉛直距離 (m)
 t_0 : 初期拡散幅に相当する時間 ($t_0 = W/2\alpha$) (秒)
 α, γ : 拡散幅に関する係数
 (α=0.3、γ=0.18(昼間:7:00~19:00)、γ=0.09(夜間:19:00~7:00))

年平均値の計算

$$Ca = \frac{\sum_{t=1}^{24} Ca_t}{24}$$

$$Ca_t = \left[\sum_{s=1}^{16} \{ (Rw_s / uw_{ts}) \times fw_{ts} \} + Rc_{dn} \times fc_t \right] Q_t$$

[記号]

Ca : 年平均濃度 (ppm 又は mg/m³)

Ca_t : 時刻 t における年平均濃度 (ppm 又は mg/m³)

Rw_s : プルーム式により求められた風向別基準濃度 (m⁻¹)

fw_{ts} : 年平均時間別風向出現割合

uw_{ts} : 年平均時間別風向別平均風速 (m/秒)

Rc_{dn} : パフ式により求められた昼夜別基準濃度 (秒/m²)

fc_t : 年平均時間別弱風時出現割合

Q_t : 年平均時間別平均排出量 (mL/m・秒、mg/m・秒)

なお、添字の s は風向 (16 方位)、t は時間、dn は昼夜の別、w は有風時、c は弱風時を示す。

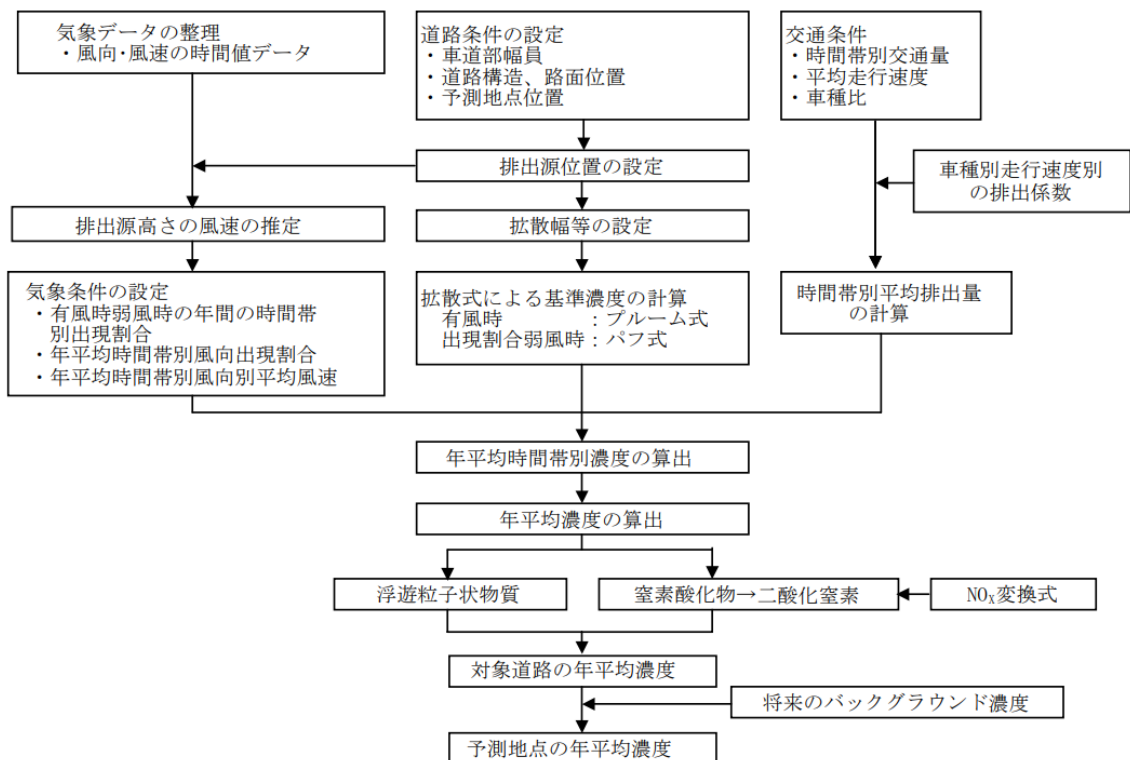


図 3-1-1 4 収集運搬車両の走行に伴う大気質の濃度予測手順

(3) 予測条件

① 事業計画

収集運搬車両の走行に係る大気汚染防止対策は、公害防止基準並びに環境保全措置を遵守するものとする。

- ・収集運搬車両には、排出ガス規制適合車を使用する。
- ・収集運搬車両の走行に当たっては、法定速度を遵守する。
- ・収集運搬車両の走行に際しては、急発進・急ブレーキや空ぶかしがないように努めるとともに、アイドリングストップを励行する。
- ・特定の時間帯に収集運搬車両の通行が集中しないよう調整を図る。

② 搬入時間帯

計画施設への収集運搬車両の搬入時間は8時30分から16時30分までとし、予測する時間は8時から17時までとする。

③ 想定交通量

主要搬入道路における、事業の実施に伴い想定される断面交通量（想定交通量）を表3-1-18～表3-1-19に示す。

想定交通量は、交通量の現地調査結果をベースに、計画施設における収集運搬車両の見込台数を変化量として勘案することで算定した。なお、交通量及び走行速度に関する現地調査結果については、収集運搬車両の台数及び交通量全体に占める割合がより多い調査結果を採用することとし、大戸地区町道交差点付近については冬季、馬渡地区町道交差点付近については夏季の調査結果を使用した。予測では、収集運搬車両はより環境影響が大きな大型車として分類する。

なお、計画施設の稼働に伴う収集区域や収集運搬車両数の変更により、全体としての収集運搬車両数は減少する見込みである。

表 3-1-18 想定断面交通量（収集運搬車両）

単位：台

通行時間帯	大戸地区町道交差点付近		馬渡地区町道交差点付近	
	断面 A		断面 B	
	運搬車両台数 (現状)	運搬車両台数 (将来)	運搬車両台数 (現状)	運搬車両台数 (将来)
00:00～01:00	0	0	0	0
01:00～02:00	0	0	0	0
02:00～03:00	0	0	0	0
03:00～04:00	0	0	0	0
04:00～05:00	0	0	0	0
05:00～06:00	0	0	0	0
06:00～07:00	0	0	0	0
07:00～08:00	0	0	0	0
08:00～09:00	4	3 (-1)	18	17 (-1)
09:00～10:00	9	7 (-2)	15	14 (-1)
10:00～11:00	2	2	12	11 (-1)
11:00～12:00	7	6 (-1)	7	6 (-1)
12:00～13:00	1	1	1	1
13:00～14:00	3	2 (-1)	6	6
14:00～15:00	4	3 (-1)	3	3
15:00～16:00	1	1	3	3
16:00～17:00	1	1	0	0
17:00～18:00	0	0	0	0
18:00～19:00	0	0	0	0
19:00～20:00	0	0	0	0
20:00～21:00	0	0	0	0
21:00～22:00	0	0	0	0
22:00～23:00	0	0	0	0
23:00～00:00	0	0	0	0
合計	32	26 (-6)	65	61 (-4)

備考)

1. 表中の（）内の数字は、想定される収集運搬車両の現状からの変化量を示す。
2. 断面 A 及び B の位置については図 3-1-13 に示すとおりである。

表 3-1-19 想定断面交通量 (大型車及び小型車)

単位：台

通行時間帯	大戸地区町道交差点付近		馬渡地区町道交差点付近	
	断面 A		断面 B	
	大型車	小型車	大型車	小型車
00:00～01:00	0	0	0	1
01:00～02:00	0	0	0	1
02:00～03:00	0	0	0	0
03:00～04:00	0	1	0	1
04:00～05:00	0	1	0	2
05:00～06:00	0	2	0	3
06:00～07:00	1	11	0	5
07:00～08:00	1	21	3	19
08:00～09:00	7(-1)	47	25(-1)	29
09:00～10:00	13(-2)	23	15(-1)	16
10:00～11:00	6	23	14(-1)	10
11:00～12:00	8(-1)	14	9(-1)	10
12:00～13:00	1	17	1	15
13:00～14:00	3(-1)	13	6	11
14:00～15:00	11(-1)	7	8	17
15:00～16:00	7	5	10	15
16:00～17:00	6	14	5	12
17:00～18:00	5	25	2	21
18:00～19:00	2	25	2	14
19:00～20:00	0	2	0	3
20:00～21:00	0	4	0	3
21:00～22:00	0	3	0	1
22:00～23:00	0	0	0	1
23:00～00:00	0	0	0	2
合計	71 (-6)	258	100 (-4)	212

備考)

1. 収集運搬車両の台数は大型車に含む。
2. 表中の () 内の数字は、想定される収集運搬車両の現状からの変化量を示す。
3. 断面 A 及び B の位置については図 3-1-13 に示すとおりである。

④ 気象条件

気象条件については、水戸地方気象台設置のアメダス観測所における1年間（令和5年4月1日から令和6年3月31日まで）の風向及び風速データを使用するものとする。計測データについて、風向毎の出現頻度と平均風速を整理すると表3-1-20のとおりである。

表3-1-20 時間帯別の風向出現頻度及び風向別平均風速

時刻	項目	有風時（1 m/s を超える）の出現頻度と平均風速																	弱風時
		N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	Calm	
1	出現頻度 (%)	6.3	0.8	1.4	1.1	0.8	0.3	0.3	0.6	1.1	1.7	2.8	1.4	1.7	1.4	5.2	16.8	52.1	—
	平均風速 (m/s)	1.9	2.1	3.5	1.4	1.0	1.1	2.7	1.6	2.0	2.6	1.6	1.7	2.3	2.3	2.4	1.9	—	
2	出現頻度 (%)	6.6	1.9	1.1	0.8	0.8	0.0	0.3	0.3	1.4	3.0	2.2	0.3	1.4	0.8	5.8	19.6	49.0	—
	平均風速 (m/s)	1.9	1.9	1.4	2.2	1.5	—	1.1	1.0	1.4	2.2	2.6	3.5	2.7	1.3	1.7	2.0	—	
3	出現頻度 (%)	5.5	2.8	0.6	1.4	1.1	0.0	0.0	0.3	0.6	3.3	1.9	1.4	1.1	2.2	7.7	17.4	47.9	—
	平均風速 (m/s)	1.9	1.8	1.6	2.5	1.4	—	—	1.7	1.8	1.6	2.3	2.3	1.9	2.5	2.3	1.8	—	
4	出現頻度 (%)	5.8	2.5	1.7	0.8	0.6	0.3	0.0	0.0	1.1	1.7	1.4	1.7	1.9	1.4	5.2	17.7	50.3	—
	平均風速 (m/s)	1.9	2.0	2.6	2.3	1.6	1.7	—	—	1.8	2.5	2.2	2.4	2.2	1.4	1.5	1.7	—	
5	出現頻度 (%)	5.5	2.2	2.8	0.3	0.6	0.0	0.0	0.0	1.1	1.9	1.4	2.8	1.1	0.8	5.0	19.3	50.8	—
	平均風速 (m/s)	1.6	2.1	2.1	1.2	2.7	—	—	—	1.6	2.4	2.4	2.0	1.5	1.9	1.8	1.7	—	
6	出現頻度 (%)	9.7	3.3	1.9	0.6	1.1	0.3	0.0	0.3	0.8	2.2	1.4	1.4	1.7	0.6	3.3	14.9	50.0	—
	平均風速 (m/s)	1.5	2.2	1.9	2.2	1.6	2.5	—	1.2	2.5	2.5	1.5	2.9	1.8	2.4	1.9	1.8	—	
7	出現頻度 (%)	16.3	3.6	1.7	1.4	0.8	0.8	0.0	0.3	1.1	2.8	1.4	1.7	1.7	0.6	1.7	11.3	47.1	—
	平均風速 (m/s)	1.9	1.9	2.2	2.1	2.2	1.6	—	4.1	2.1	2.1	1.9	1.6	2.7	1.2	1.3	2.0	—	
8	出現頻度 (%)	11.8	3.9	1.9	3.0	1.1	0.0	0.0	0.6	1.9	4.1	2.2	1.7	1.7	0.0	1.4	10.7	48.8	—
	平均風速 (m/s)	2.1	2.0	1.9	2.2	2.1	—	—	2.0	1.8	2.7	2.7	1.4	4.0	—	2.7	2.2	—	
9	出現頻度 (%)	13.2	2.8	3.9	3.9	1.1	0.6	0.6	0.3	2.8	4.4	1.9	3.3	2.2	0.3	1.9	10.5	41.3	—
	平均風速 (m/s)	2.2	1.8	2.7	2.4	2.4	1.7	1.2	1.7	2.4	3.3	2.1	3.3	1.8	4.4	2.6	2.9	—	
10	出現頻度 (%)	13.4	5.5	5.8	7.1	3.6	1.6	0.5	0.8	4.1	5.5	3.3	3.3	1.9	0.3	2.2	8.2	30.4	—
	平均風速 (m/s)	2.9	2.4	2.1	2.1	2.6	1.9	3.3	2.1	2.5	2.6	3.2	2.9	2.6	1.9	2.3	2.9	—	
11	出現頻度 (%)	9.1	5.5	6.0	9.1	6.3	4.1	2.5	1.9	3.3	6.6	4.4	3.0	2.7	0.5	1.6	4.7	25.0	—
	平均風速 (m/s)	2.9	3.4	2.1	2.4	2.6	2.4	2.0	2.4	2.4	3.0	2.4	2.7	2.5	4.0	3.4	2.5	—	
12	出現頻度 (%)	7.7	3.3	8.5	8.0	10.7	4.9	1.9	3.0	3.8	7.4	6.6	4.9	2.7	1.6	2.2	4.1	16.5	—
	平均風速 (m/s)	2.4	2.7	2.2	2.8	2.7	2.8	3.1	2.4	2.7	2.6	2.5	2.3	3.3	4.2	3.7	2.8	—	
13	出現頻度 (%)	4.4	5.5	6.6	9.6	10.4	7.4	5.5	1.9	3.6	6.8	6.6	3.6	3.0	1.1	2.5	4.7	14.8	—
	平均風速 (m/s)	2.3	2.6	2.2	2.9	2.8	3.1	3.0	2.6	3.1	3.0	3.1	2.9	2.8	3.2	3.2	2.6	—	
14	出現頻度 (%)	4.9	4.1	6.6	10.7	12.3	9.3	5.5	2.2	2.5	4.7	4.1	3.6	2.7	1.4	2.2	4.7	16.4	—
	平均風速 (m/s)	2.8	2.4	2.6	3.1	2.8	3.0	3.1	1.8	2.8	3.2	3.2	2.5	3.3	2.3	3.5	2.5	—	
15	出現頻度 (%)	5.8	4.7	5.2	10.1	11.8	12.1	6.0	1.6	2.7	5.5	2.7	2.7	3.3	0.3	3.8	4.1	15.9	—
	平均風速 (m/s)	2.5	2.7	3.1	2.7	2.7	3.0	2.5	1.6	2.5	3.3	3.7	2.1	2.7	5.4	2.7	3.1	—	
16	出現頻度 (%)	5.8	4.1	7.9	6.6	9.9	8.5	5.5	2.7	3.8	4.7	3.0	1.9	0.5	0.8	2.2	5.5	25.5	—
	平均風速 (m/s)	3.1	2.4	2.3	3.0	2.6	2.5	3.1	3.2	2.9	3.1	2.9	2.0	2.6	3.7	2.5	3.2	—	
17	出現頻度 (%)	5.8	2.7	6.0	7.7	9.0	5.2	6.0	2.7	3.0	5.5	1.9	0.8	0.8	0.0	2.5	2.7	35.9	—
	平均風速 (m/s)	2.5	2.7	2.4	2.8	2.8	2.6	2.5	2.6	2.7	3.0	3.4	2.7	1.8	—	3.1	2.8	—	
18	出現頻度 (%)	5.2	3.8	4.4	6.0	6.0	4.4	2.5	2.2	3.0	5.8	1.9	0.5	1.1	0.0	1.6	5.8	43.0	—
	平均風速 (m/s)	2.2	3.0	2.4	2.6	2.7	2.3	2.7	3.0	2.3	3.1	2.8	1.8	1.6	—	1.8	2.5	—	
19	出現頻度 (%)	6.0	1.4	1.9	5.8	4.9	3.3	1.1	1.9	3.8	5.8	1.1	0.8	1.4	0.5	3.0	5.2	49.6	—
	平均風速 (m/s)	2.1	2.5	2.9	2.3	2.5	1.9	2.0	2.1	2.8	3.0	3.6	1.6	3.7	3.2	2.3	2.2	—	
20	出現頻度 (%)	6.0	1.1	3.0	3.8	3.3	1.9	0.5	1.4	4.4	4.7	2.2	0.3	1.1	1.4	3.3	7.4	52.6	—
	平均風速 (m/s)	1.8	2.4	3.0	2.3	2.2	1.7	2.7	2.5	2.3	2.6	2.7	2.6	1.9	1.7	1.9	2.5	—	
21	出現頻度 (%)	6.3	2.5	2.7	1.6	3.0	0.8	0.5	0.8	3.0	3.6	2.7	1.4	0.8	0.8	3.0	9.3	55.6	—
	平均風速 (m/s)	2.2	2.4	2.7	2.1	1.7	2.3	1.6	2.5	2.3	3.1	1.7	1.6	2.6	1.7	1.8	2.0	—	
22	出現頻度 (%)	6.0	1.6	1.9	1.9	1.6	1.1	0.0	0.8	1.6	3.8	2.5	1.1	1.9	0.3	1.9	15.6	53.7	—
	平均風速 (m/s)	2.0	2.8	2.8	1.9	2.0	1.5	—	2.6	1.9	2.1	2.6	1.4	1.5	1.8	1.6	2.3	—	
23	出現頻度 (%)	5.8	4.1	1.1	1.4	1.1	0.3	0.3	0.3	3.3	3.6	1.6	1.6	1.4	1.1	3.8	17.0	48.8	—
	平均風速 (m/s)	1.9	2.6	1.8	1.6	1.7	1.5	2.1	2.0	1.9	2.4	2.0	1.8	1.8	1.6	1.4	2.0	—	
24	出現頻度 (%)	4.9	2.7	2.5	1.4	0.3	0.5	0.0	0.0	1.4	2.7	1.4	1.4	3.0	0.8	3.3	17.0	51.2	—
	平均風速 (m/s)	2.1	2.1	2.2	1.8	1.3	1.4	—	—	1.4	2.7	2.0	2.4	2.0	2.4	1.9	2.0	—	

⑤ バックグラウンド濃度

年平均値におけるバックグラウンド濃度は、各項目における現地調査の測定データ全ての平均値を採用することとし、表 3-1-2 1 に示すとおりに設定した。

環境予測濃度は、施設から環境への寄与濃度に、このバックグラウンド濃度を重合（加算）することで算出する。

表 3-1-2 1 バックグラウンド濃度

項目（単位）	地点	バックグラウンド濃度
二酸化窒素（ppm）	地点 A	0.007
	地点 B	0.006
浮遊粒子状物質（mg/m ³ ）	地点 A	0.019
	地点 B	0.019

⑥ 窒素酸化物から二酸化窒素への換算

窒素酸化物から二酸化窒素への変換は、各大気質調査地点における現地調査の結果から求めた換算式（図 3-1-1 5）を用いた。

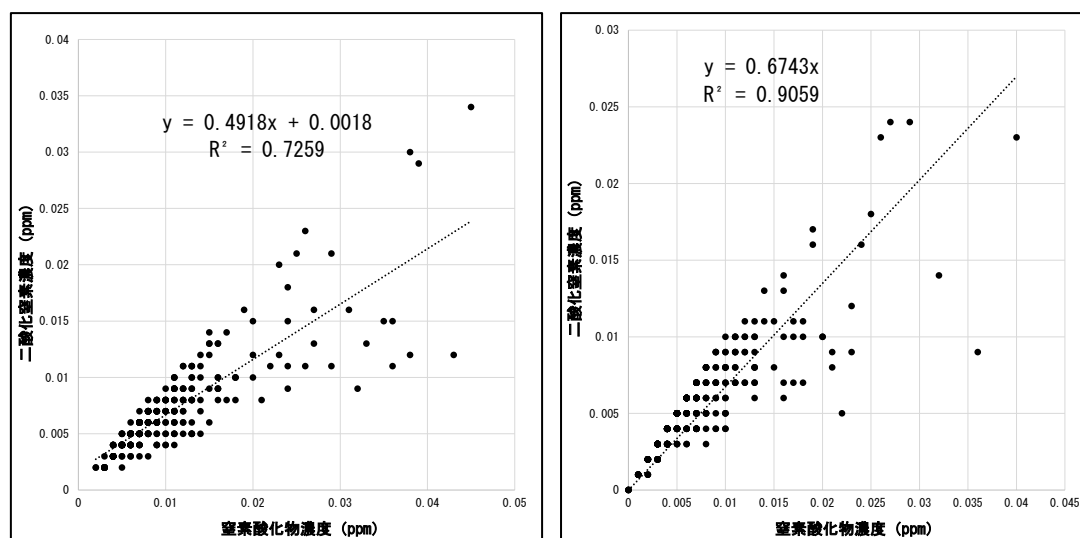


図 3-1-1 5 窒素酸化物から二酸化窒素への変換式

（左：大戸地区町道交差点付近、右：馬渡新農村集落センター）

⑦ 日平均値の年間 98% 値（2% 除外値）換算式

日平均値の年間 98% 値（2% 除外値）は、図 3-1-16 の式を用いて年平均値から算出する。なお、本換算式は、一般環境大気測定局（茨城県内の全観測局）における観測データのうち、平成 31 年度～令和 5 年度の 5 年間のデータから回帰計算することで求めた。

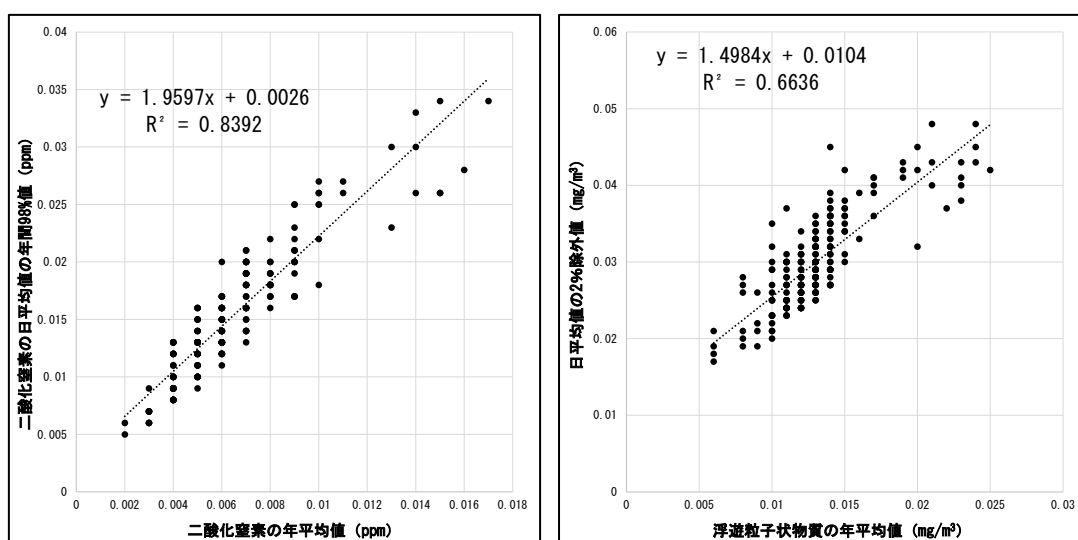


図 3-1-16 年平均値から日平均値への換算式
(左：二酸化窒素の換算式、右：浮遊粒子状物質の換算式)

4) 予測結果

予測結果は表3-1-2 2～表3-1-2 3のとおりである。年平均値の予測濃度は、現況濃度（バックグラウンド濃度）と同程度となっている。

計画施設の稼働に際して、地点A、地点Bについては、運搬車台数は減少する計画であり、現状の交通環境を変化させることは考えにくい。また、計画搬入路において、全体の交通量が大きく変化するようなその他の要因は見受けられない。さらに、収集運搬車両の大気汚染防止対策については、これまでと同等もしくはそれ以上の対策が引き続き行われる。

表3-1-2 2 大気質調査における日平均値の予測結果（NO₂）

単位：ppm

地点	現況推定値 ①	将来推定値 (変化濃度) ② (②-①)	バックグラウンド 濃度 ③	年平均値 予測濃度 [②-①+③]	日平均値 予測濃度 (二酸化窒素 として)
地点A	0.0000835	0.0000783 (-0.0000052)	0.007	0.007	0.013
地点B	0.0000893	0.0000862 (-0.0000031)	0.006	0.006	0.011

備考)

1. 現況及び将来の推定値は、交通量及び交通に係る諸条件から、道路端における大気汚染物質濃度を推定した濃度である。
2. バックグラウンド濃度は、2季の現地調査を通しての日平均値である。
3. 年平均値予測濃度は、増加濃度にバックグラウンド濃度を重合したものである。
4. 日平均値予測濃度は、年平均値を日平均値の98%値に換算する式により算出した。

表3-1-2 3 大気質調査における日平均値の予測結果（SPM）

単位：mg/m³

地点	現況推定値 ①	将来推定値 (変化濃度) ② (②-①)	バックグラウンド 濃度 ③	年平均値 予測濃度 [②-①+③]	日平均値 予測濃度
地点A	0.0000086	0.0000080 (-0.0000006)	0.019	0.019	0.039
地点B	0.0000090	0.0000087 (-0.0000003)	0.019	0.019	0.039

備考)

1. 現況及び将来の推定値は、交通量及び交通に係る諸条件から、道路端における大気汚染物質濃度を推定した濃度である。
2. バックグラウンド濃度は、2季の現地調査を通しての日平均値である。
3. 年平均値予測濃度は、増加濃度にバックグラウンド濃度を重合したものである。
4. 日平均値予測濃度は、年平均値を日平均値の2%除外値に換算する式により算出した。

4 影響の分析

4-1 収集運搬車両の走行

1) 影響の分析方法

(1) 影響の回避又は低減に係る分析

本事業で適切な大気汚染防止対策が採用されているか否かについて検討する。

(2) 生活環境の保全上の目標との整合性に係る分析

分析は、予測結果と生活環境の保全上の目標を比較することで行う。

生活環境の保全上の目標として、環境基準（日平均値）を設定する。

表 3-1-2 4 生活環境の保全上の目標（大気質）

項 目	単 位	目 標 値
二酸化窒素	ppm	0.04 以下
浮遊粒子状物質	mg/m ³	0.1 以下

2) 影響の分析結果

(1) 影響の回避又は低減に係る分析

収集運搬車両の走行に係る大気汚染防止対策は下記のとおりであり、既存施設と同等かそれ以上の対策が実施される計画である。

計画施設（収集運搬車両）では適切な大気汚染防止対策が実施されることから、周辺環境に対する事業による影響の回避又は低減が可能であると考えられる。

- ・収集運搬車両には、排出ガス規制適合車を使用する。
- ・収集運搬車両の走行に当たっては、法定速度を遵守する。
- ・収集運搬車両の走行に際しては、急発進・急ブレーキや空ぶかしがないように努めるとともに、アイドリングストップを励行する。
- ・特定の時間帯に収集運搬車両の通行が集中しないよう調整を図る。

(2) 生活環境の保全上の目標と整合性に係る分析

事業実施後における大気汚染物質の影響の分析結果は、表 3-1-25 に示すとおりであり、各物質とも目標値を下回っていることから、生活環境の保全上の目標を達成できるものと考えられる。

表 3-1-25 生活環境の保全上の目標と整合性に係る分析結果

項目 (単位)	地点	日平均値予測濃度	生活環境保全上の目標値
二酸化窒素 (ppm)	地点 A	0.013	0.04 以下
	地点 B	0.011	
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	地点 A	0.039	0.1 以下
	地点 B	0.039	

第2節 騒音

1 調査対象地域

騒音に関する生活環境への影響は、施設の稼働によるものと、収集運搬車両の走行によるものが想定される。

調査対象地域は、建設予定地の周辺地域と収集運搬車両の搬入経路周辺とし、建設予定地を中心として概ね 500 m 程度の範囲の現況を把握する。

2 現況把握

騒音の現況把握項目は、調査対象地域における騒音の状況並びに関連する自然的条件及び社会的条件とする。現況把握は既存資料調査、現地踏査及び現地調査により行うものとする。

表 3-2-1 現況把握項目及び方法（騒音）

現 況 把 握 項 目			現況把握方法
自然的条件及び社会的条件	・土地利用 ・主要な発生源	・人家等 ・関係法令	既存資料調査及び現地踏査
騒音の状況	・環境騒音 ・交通量	・交通騒音	既存資料調査及び現地調査

1) 既存資料調査（現地踏査を含む。）

（1）土地利用、人家等の状況

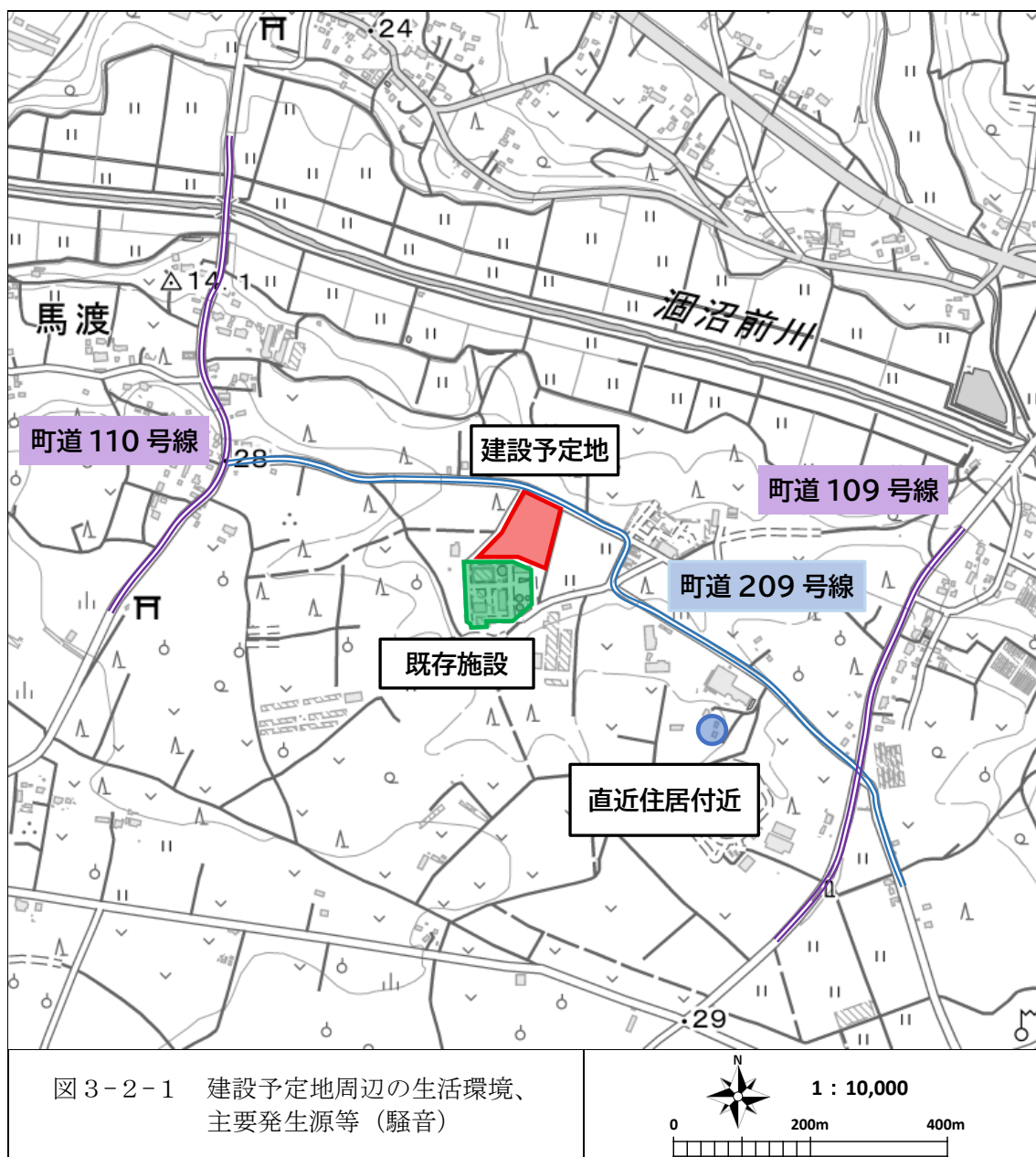
建設予定地は、茨城町の北西部、馬渡地区内に位置し、北側に涸沼前川が流れる。周辺は田畑や事業所、森林がまばらに立地している。建設予定地は、都市計画上、用途地域の指定のない区域となっている。

建設予定地に最も近い生活環境は、施設から約 250 m の場所に所在する住居である。

（2）主要発生源

建設予定地周辺における騒音の固定発生源は、既存施設である。建設予定地周辺は前述のとおり田畑や事業所、森林に囲まれており、その他の固定発生源は、特に存在しない。

建設予定地周辺における騒音の移動発生源は、付近の道路を通行する車両によるものと想定される。建設予定地へ出入りする際の直接のアクセス道路は、建設予定地の東側を通る町道（町道 109 号線）及び建設予定地の西側を通る町道（町道 110 号線）から連絡する町道（町道 209 号線）であり、町道 109 号線及び町道 110 号線ではある程度の交通量が認められる。建設予定地に至る町道 209 号線については施設への搬入車や周辺に立地する事業所の車両の通行があるが、町道 109 号線及び町道 110 号線と比較すると全体としての交通量は少ない。



(3) 関係法令

①環境基準

環境基本法では、騒音に係る環境上の条件について、生活環境を保全し、人の健康の保護に資する上で維持することが望ましい基準として、総合的な防止対策の目標となる環境基準が定められている。

環境基準の地域指定については、環境基準に係る地域の指定の事務に関する政令（平成5年政令第371号）により県知事（市の区域内は市長）が行うこととされており、建設予定地は「用途地域の指定のない区域」として地域のC類型の指定を受けている。

騒音に係る環境基準は、表3-2-2～表3-2-4のとおりである。

表3-2-2 騒音に係る環境基準の類型を当てはめる地域

地域の類型	当てはめる地域
A類型	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
B類型	第1種住居地域、第2種住居地域、準住居地域
C類型	近隣商業地域、商業地域、準工業地域、工業地域、 用途地域の指定のない区域

表3-2-3 騒音に係る環境基準 その1

【道路に面する地域以外の地域】

単位：dB

地域の類型	時間の区分		該 当 地 域
	昼間 6:00～22:00	夜間 22:00～6:00	
AA	50 以下	40 以下	都道府県知事が指定する。
A及びB	55 以下	45 以下	
C	60 以下	50 以下	

備考)

1. 時間の区分は、昼間を午前6時から午後10時までの間とし、夜間を午後10時から翌日の午前6時までの間とする。
2. AAを当てはめる地域は、療養施設、社会福祉施設等が集合して設置される地域など特に静穏を要する地域とする。
3. Aを当てはめる地域は、専ら住居の用に供される地域とする。
4. Bを当てはめる地域は、主として住居の用に供される地域とする。
5. Cを当てはめる地域は、相当数の住居と併せて商業、工業等の用に供される地域とする。

【道路に面する地域】

単位：dB

地域の区分	時間の区分	
	昼間 6:00～22:00	夜間 22:00～6:00
A地域のうち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地域のうち2車線以上の車線を有する道路に面する地域及びC地域のうち車線を有する道路に面する地域	65 以下	60 以下

備考)

1. 車線とは、1 縦列の自動車及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。

表 3-2-4 騒音に係る環境基準 その2

【幹線交通を担う道路に近接する空間】

単位：dB

昼 間	夜 間
70 以下	65 以下

備考)

1. 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。
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）等を表す。
3. 「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

② 規制基準

工場・事業場等の事業活動に伴って発生する騒音については、昭和 43 年 6 月に制定された騒音規制法に基づき規制がされている。茨城町では、平成 27 年茨城町告示第 73 号により規制地域を指定するとともに、時間区分や区域区分ごとの規制基準を定めている（表 3-2-5～表 3-2-6）。建設予定地周辺は、用途地域の指定のない区域であることから、第 3 種区域の規制基準が適用される。

表 3-2-5 特定工場等において発生する騒音及び特定建設作業に伴って発生する騒音について規制する地域

町の都市計画法（昭和 43 年法律第 100 号）第 8 条第 1 項第 1 号に規定する工業専用地域を除く全域
--

表 3-2-6 特定工場等において発生する騒音についての規制基準

単位：dB

時間の区分 区域の区分	昼 間 8 時～18 時	朝 6 時～8 時 夕 18 時～21 時	夜 間 21 時～翌日 6 時
第 1 種区域	50	45	40
第 2 種区域	55	50	45
第 3 種区域	65	60	50
第 4 種区域	70	65	55

備考)

- 1 第 1 種区域、第 2 種区域、第 3 種区域及び第 4 種区域とは、それぞれ次に定める区域とする。
 - (1) 第 1 種区域
都市計画法第 8 条第 1 項第 1 号に規定する第一種低層住居専用地域及び第二種低層住居専用地域として定められた区域
 - (2) 第 2 種区域
都市計画法第 8 条第 1 項第 1 号に規定する第一種中高層住居専用地域、第二種中高層住居専用地域、第一種住居地域、第二種住居地域及び準住居地域として定められた区域
 - (3) 第 3 種区域
都市計画法第 8 条第 1 項第 1 号に規定する近隣商業地域、商業地域及び準工業地域として定められた区域並びに同法による用途地域の指定のない区域
 - (4) 第 4 種区域：工業地域として定められた区域
都市計画法第 8 条第 1 項第 1 号に規定する工業地域として定められた区域
- 2 第 2 種区域、第 3 種区域又は第 4 種区域に所在する次に掲げる施設の敷地の周囲 50 メートルの区域内における規制基準は、各欄に定める値から 5 デシベルを減じた値とする。
 - (1) 学校教育法（昭和 22 年法律第 26 号）第 1 条に規定する学校
 - (2) 児童福祉法（昭和 22 年法律第 164 号）第 7 条に規定する保育所
 - (3) 医療法（昭和 23 年法律第 205 号）第 1 条の 5 第 1 項に規定する病院及び同条第 2 項に規定する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
 - (4) 図書館法（昭和 25 年法律第 118 号）第 2 条第 1 項に規定する図書館
 - (5) 老人福祉法（昭和 38 年法律第 133 号）第 5 条の 3 に規定する特別養護老人ホーム
 - (6) 就学前の子どもに関する教育、保育等の総合的な提供の推進に関する法律（平成 18 年法律第 77 号）第 2 条第 7 項に規定する幼保連携型認定こども園

表 3-2-7 騒音規制法に係る特定施設

特 定 施 設		備 考
施設の種類	機械名	
1 金属加工機械	イ 圧延機械	原動機の定格出力の合計が 22.5kW 以上のものに限る。
	ロ 製管機械	全て
	ハ ベンディングマシン	ロール式のものであって、原動機の定格出力が 3.75kW 以上のものに限る。
	ニ 液圧プレス	矯正プレスを除く。
	ホ 機械プレス	呼び加圧能力が 294 キロニュートン以上のものに限る。
	ヘ セン断機	原動機の定格出力が 3.75kW 以上のものに限る。
	ト 鍛造機	全て
	チ ワイヤフォーミングマシン	全て
	リ プラスト	タンブラスト以外のものであって、密閉式のものを除く。
	ヌ タンブラー	全て
	ル 切断機	砥石を用いるものに限る。
2 空気圧縮機 及び送風機	—	原動機の定格出力が 7.5kW 以上のものに限る。
3 土石用又は鉱 物用の破砕機、 摩砕機、ふるい 及び分級機	—	原動機の定格出力が 7.5kW 以上のものに限る。
4 織機	—	原動機を用いるものに限る。
5 建設用資材製 造機械	イ コンクリートプラ ント	気ほうコンクリートプラントを除き、混練機の混練容量が 0.45m ³ 以上のものに限る。
	ロ アスファルトプラ ント	混練機の混練重量が 200kg 以上のものに限る。
6 穀物用製粉機	—	ロール式のものであって、原動機の定格出力が 7.5kW 以上のものに限る。
7 木材加工機械	イ ドラムバーカー	全て
	ロ チッパー	原動機の定格出力が 2.25kW 以上のものに限る。
	ハ 碎木機	全て
	ニ 帯のご盤	製材用のものにあつては原動機の定格出力が 15kW 以上のもの、木工用のものにあつては原動機の定格出力が 2.25kW 以上のものに限る。
	ホ 丸のご盤	同 上
	ヘ かな盤	原動機の定格出力が 2.25kW 以上のものに限る。
8 抄紙機	—	全て
9 印刷機械	—	原動機を用いるものに限る。
10 合成樹脂用 射出成形機	—	全て
11 鋳造型機	—	ジョルト式のものに限る。

騒音規制法の規定に基づく指定地域内における自動車騒音の限度を定める省令（平成 12 年総理府令第 15 号）別表備考の規定に基づき、茨城町では区域指定をしている（平成 27 年茨城町告示第 75 号）。建設予定地周辺は、c 区域に係る自動車騒音要請限度が適用される。区域区分ごとの自動車騒音要請限度は表 3-2-8 のとおりである。

表 3-2-8 騒音規制法に基づく自動車騒音要請限度

単位：dB

区 域 の 区 分	昼間	夜間
	6:00～22:00	22:00～ 翌日 6:00
a 区域及び b 区域のうち 1 車線を有する道路に面する区域	65	55
a 区域のうち 2 車線以上の車線を有する道路に面する区域	70	65
b 区域のうち 2 車線以上の車線を有する道路に面する区域 及び c 区域のうち車線を有する道路に面する地域	75	70

備考)

- 幹線交通を担う道路に近接する区域に係る限度は上表にかかわらず、昼間 75dB、夜間 70dB とする。
- 平成 27 年茨城町告示第 75 号において、指定区域は以下のとおり定められている。
 - a 区域 第一種低層住居専用地域、第二種低層住居専用地域、第一種中高層住宅専用地域及び第二種中高層住居専用地域として定められた区域
 - b 区域 第一種住居地域、第二種住居地域及び準住居地域として定められた区域
 - c 区域 近隣商業地域、商業地域、準工業地域、工業地域として定められた区域並びに都市計画法（昭和 43 年法律第 100 号）による用途地域の指定のない区域

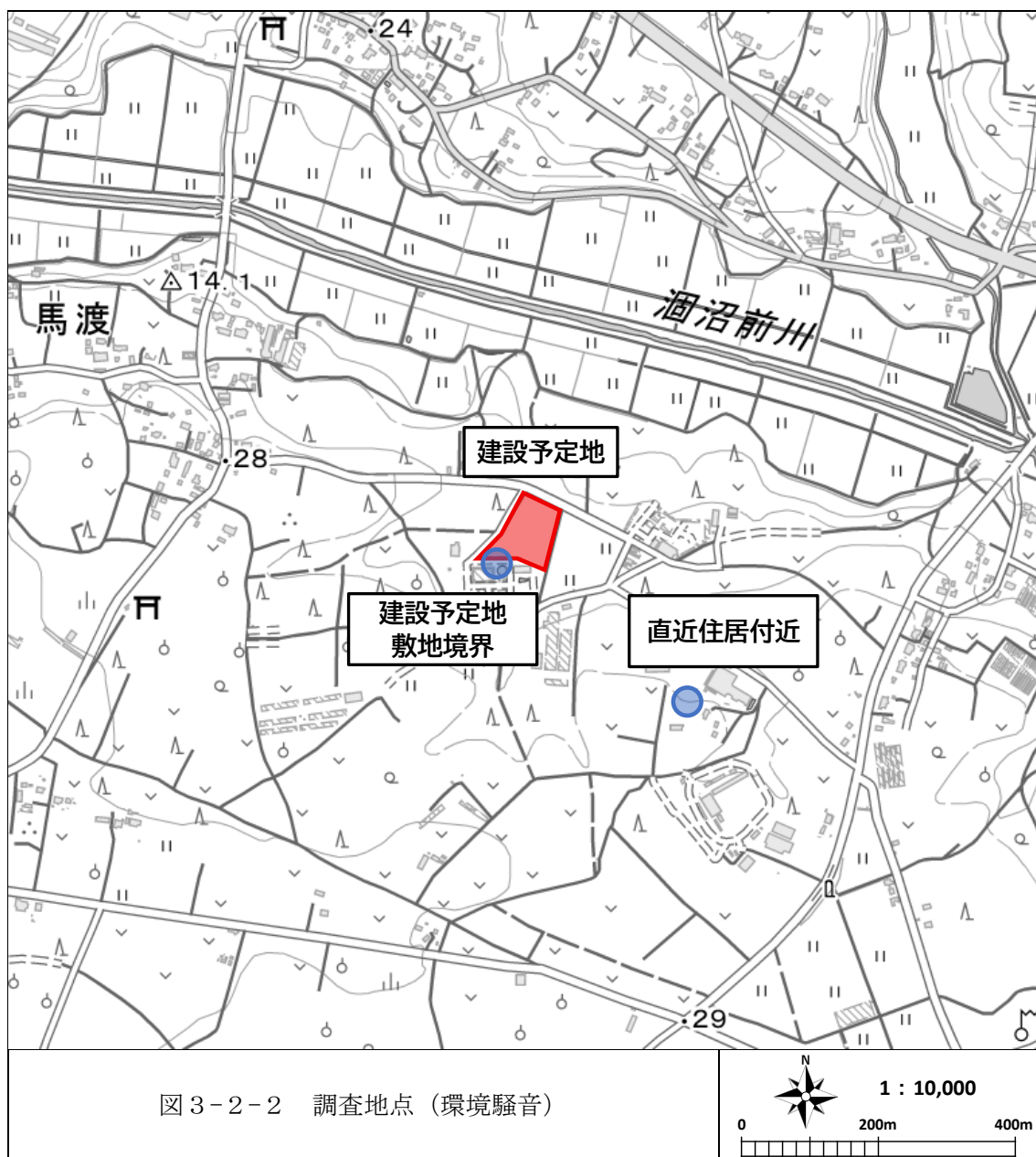
2) 現地調査（環境騒音）

（1）現地調査の内容

環境騒音の調査内容を表 3-2-9、調査地点を図 3-2-2 に示す。環境騒音は、建設予定地及び近隣の生活環境における現況を把握する。調査項目は騒音レベルであり、平日に 24 時間連続測定を行う。

表 3-2-9 環境騒音の調査内容

項 目	内 容
調査項目	騒音レベル（時間率騒音レベル、等価騒音レベル）
調査地点	建設予定地敷地境界 直近住居付近
調査期間	夏季：令和 7 年 8 月 25 日（月）～ 8 月 26 日（火） 冬季：令和 7 年 12 月 3 日（水）～ 12 月 4 日（木） ※24 時間連続測定
調査方法	JIS-Z-8731 及び「騒音に係る環境基準の評価マニュアル」（環境省）等に準じる。



(2) 調査結果

環境騒音の調査結果を表3-2-10～表3-2-13及び図3-2-4～図3-2-5に示す。

建設予定地については、規制基準（騒音規制法）が設定されている。その他、規制基準や環境基準が設定されていない地点については、参考として類する基準値と比較を行う。

建設予定地敷地境界は、夏季において夜間の調査結果が規制基準を超過していた。冬季については、いずれの時間区分も規制基準を満足していた。夏季、冬季のいずれも、施設稼働音や虫や鳥の鳴き声、車両通行音や周辺事業所からの作業音等が観測され、夏季については調査期間を通して特に虫の鳴き声がよく観測された。

直近住居付近は、夏季、冬季のいずれの時間区分も環境基準を満足していた。夏季、冬季のいずれも、虫や鳥の鳴き声、周辺事業所からの作業音等が観測され、夏季については調査期間を通して虫の鳴き声がよく観測された。

表3-2-10 環境騒音の調査結果（時間率騒音レベル）（夏季）

単位：dB

調 査 地 点	時間区分	騒音レベル	規制基準
建設予定地敷地境界	朝	53	60
	昼間	52	65
	夕	59	60
	夜間	53	50

備考)

1. 時間区分は騒音規制法に準じている（朝：6-8時、昼間：8-18時、夕：18-21時、夜間：21-6時）。
2. 騒音レベルは、時間率騒音レベル L_5 （90%レンジ上端値）
3. 建設予定地は、平成27年茨城町告示第73号における用途地域の指定のない区域にあたり、第3種区域の基準を適用する。

表3-2-11 環境騒音の調査結果（等価騒音レベル）（夏季）

単位：dB

調 査 地 点	時間区分	騒音レベル	環境基準
直近住居付近	昼間	56	60以下
	夜間	47	50以下

備考)

1. 時間区分は騒音に係る環境基準に準じている（昼間：6-22時、夜間：22-6時）。
2. 騒音レベルは、等価騒音レベル L_{Aeq} （エネルギー平均値）
3. 直近住居付近には、用途地域の指定のない区域としてC地域にあたる環境基準が設定されている。

表 3-2-1 2 環境騒音の調査結果（時間率騒音レベル）（冬季）

単位：dB

調 査 地 点	時間区分	騒音レベル	規制基準
建設予定地敷地境界	朝	47	60
	昼間	48	65
	夕	44	60
	夜間	43	50

備考)

1. 時間区分は騒音規制法に準じている（朝：6-8 時、昼間：8-18 時、夕：18-21 時、夜間：21-6 時）。
2. 騒音レベルは、時間率騒音レベル L_5 （90%レンジ上端値）
3. 建設予定地は、平成 27 年茨城町告示第 73 号における用途地域の指定のない区域にあたり、第 3 種区域の基準を適用する。

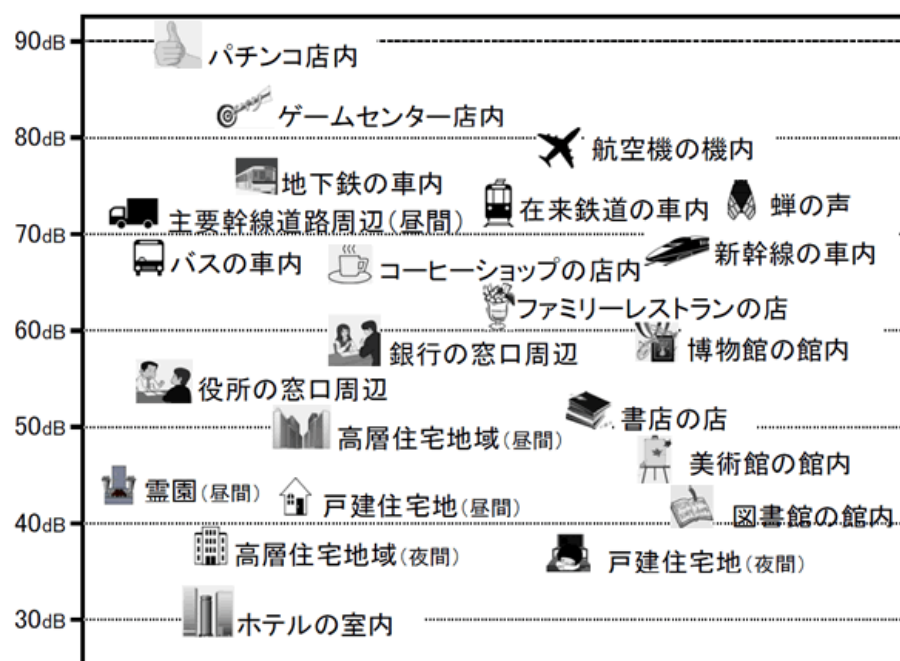
表 3-2-1 3 環境騒音の調査結果（等価騒音レベル）（冬季）

単位：dB

調 査 地 点	時間区分	騒音レベル	環境基準
直近住居付近	昼間	44	60 以下
	夜間	41	50 以下

備考)

1. 時間区分は騒音に係る環境基準に準じている（昼間：6-22 時、夜間：22-6 時）。
2. 騒音レベルは、等価騒音レベル L_{Aeq} （エネルギー平均値）
3. 直近住居付近には、用途地域の指定のない区域として C 地域にあたる環境基準が設定されている。



騒音の目安（都心・近郊用）

（出典「全国環境研協議会 騒音小委員会」）

図 3-2-3 騒音の目安

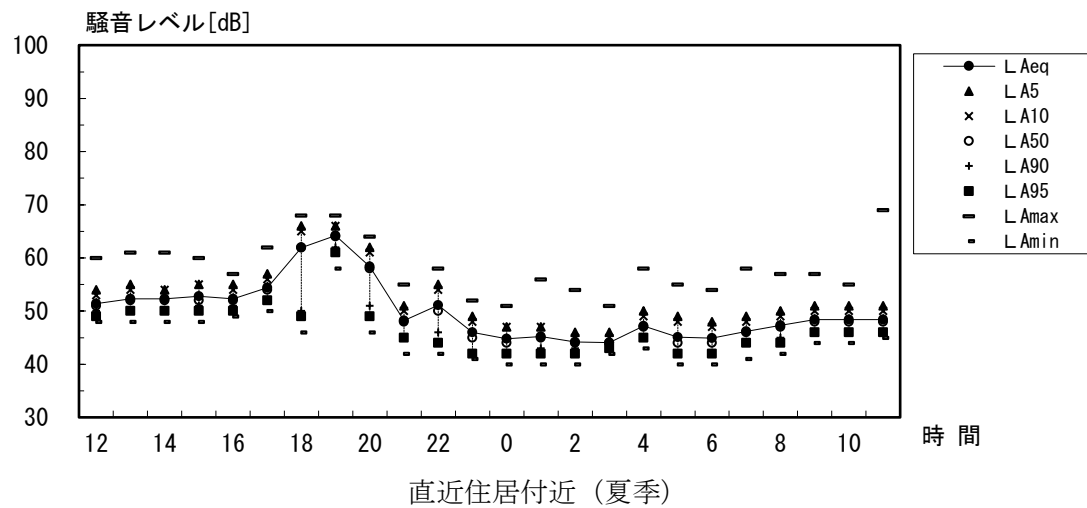
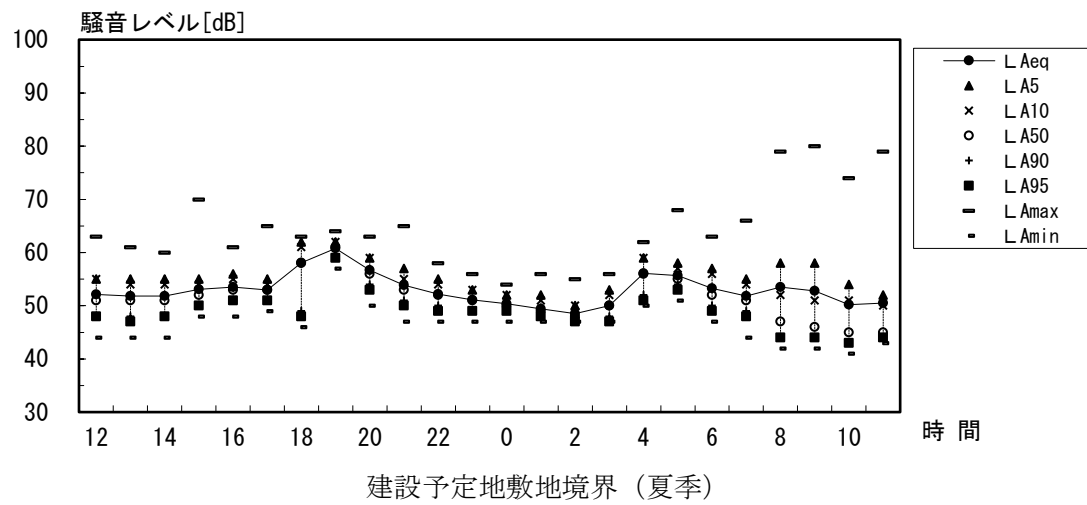


図 3-2-4 騒音レベルの経時変化 (環境騒音、夏季)

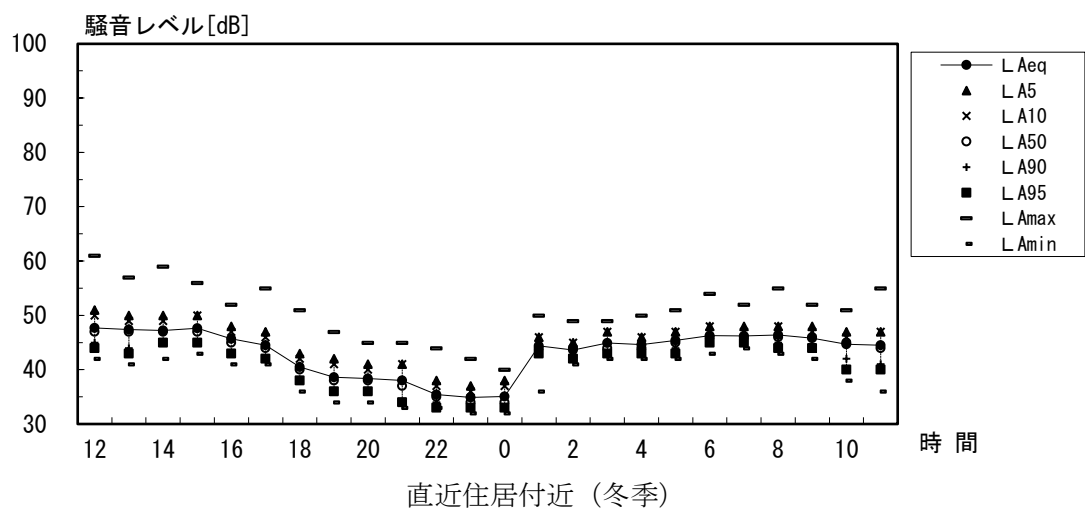
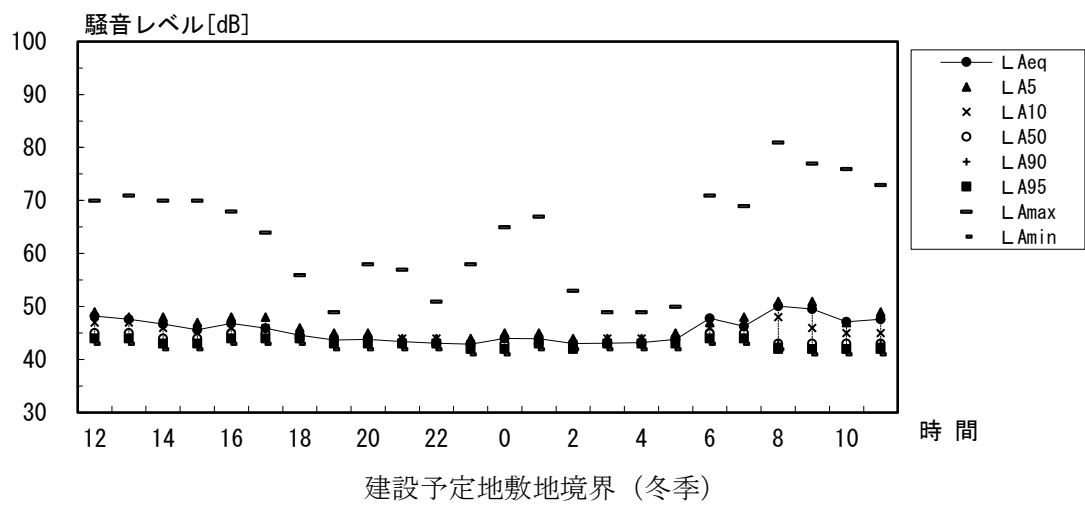


図 3-2-5 騒音レベルの経時変化 (環境騒音、冬季)

3) 現地調査（交通騒音）

(1) 現地調査の内容

交通騒音の調査内容を表 3-2-1 4、調査地点を図 3-2-6～図 3-2-7 に示す。

交通騒音は、収集運搬車両の主要搬入経路となる町道 109 号線、町道 110 号線及び前述の各町道と連絡し施設方向へ向かう町道 209 号線における現況を把握する。調査項目は騒音レベル、交通量等であり、平日に 24 時間連続測定を行う。

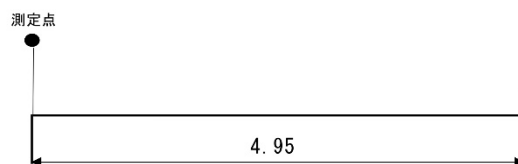
交通量調査は、上下線別・車種別で行い、車種は大型車、小型車、し尿収集車、二輪車の 4 区分とする。

表 3-2-1 4 交通騒音の調査内容

項 目	内 容
調査項目	騒音レベル（時間率騒音レベル、等価騒音レベル）、交通量
調査地点	大戸地区町道交差点付近（町道 109 号線と町道 209 号線の交差点） 馬渡新農村集落センター（町道 110 号線沿い）
調査期間	夏季：令和 7 年 8 月 25 日（月）～ 8 月 26 日（火） 冬季：令和 7 年 12 月 3 日（水）～ 12 月 4 日（木） ※24 時間連続測定
調査方法	JIS-Z-8731 及び「騒音に係る環境基準の評価マニュアル」（環境省）等に準じる。

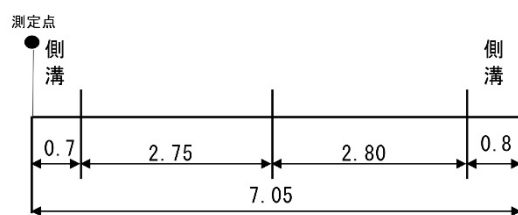


【大戸地区町道交差点付近】



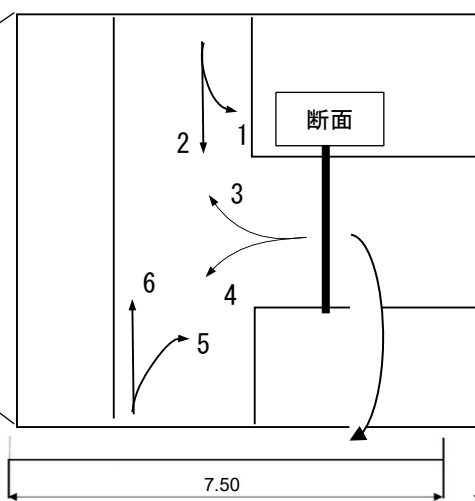
単位：m

【馬渡新農村集落センター】



単位：m

【馬渡地区町道交差点付近】 ※交通量に係る調査地点



単位：m

図 3-2-7 調査地点道路断面図（騒音、交通量）

(2) 調査結果

①騒音

交通騒音の調査結果を表3-2-15～表3-2-16及び図3-2-8～図3-2-9に示す。

大戸地区町道交差点付近及び馬渡新農村集落センターにおける環境基準は「道路に面する地域」のうち、C地域のうち車線を有する道路に面する地域に係る基準と比較する。また、規制基準についてはc区域に係る自動車騒音の要請限度の基準と比較する。

大戸地区町道交差点付近は、夏季、冬季ともに、いずれの時間区分についても、環境基準及び規制基準を満足していた。観測された音は、車両通行音が中心であり、夏季については調査期間を通して虫の鳴き声も観測された。

馬渡新農村集落センターは、夏季については、いずれの時間区分も環境基準及び規制基準を満足していた。冬季については、昼間の時間区分で環境基準の超過が見られたが、規制基準については満足していた。観測された音は、車両通行音が中心であり、夏季については調査期間を通して虫の鳴き声も観測された。

表3-2-15 交通騒音の調査結果（等価騒音レベル）（夏季）

単位：dB

調 査 地 点	時間区分	騒音レベル	環境基準	規制基準
大戸地区町道交差点付近	昼間	57	65 以下	75
	夜間	49	60 以下	70
馬渡新農村集落センター	昼間	64	65 以下	75
	夜間	55	60 以下	70

備考)

1. 時間区分は環境基準に準じている（昼間：6-22 時、夜間：22 時～6 時）。
2. 大戸地区町道交差点付近及び馬渡新農村集落センターにおける環境基準は「道路に面する地域」のうち、C地域のうち車線を有する道路に面する地域に係る基準を適用する。

表3-2-16 交通騒音の調査結果（等価騒音レベル）（冬季）

単位：dB

調 査 地 点	時間区分	騒音レベル	環境基準	規制基準
大戸地区町道交差点付近	昼間	54	65 以下	75
	夜間	43	60 以下	70
馬渡新農村集落センター	昼間	66	65 以下	75
	夜間	54	60 以下	70

備考)

1. 時間区分は環境基準に準じている（昼間：6-22 時、夜間：22 時～6 時）。
2. 大戸地区町道交差点付近及び馬渡新農村集落センターにおける環境基準は「道路に面する地域」のうち、C地域のうち車線を有する道路に面する地域に係る基準を適用する。

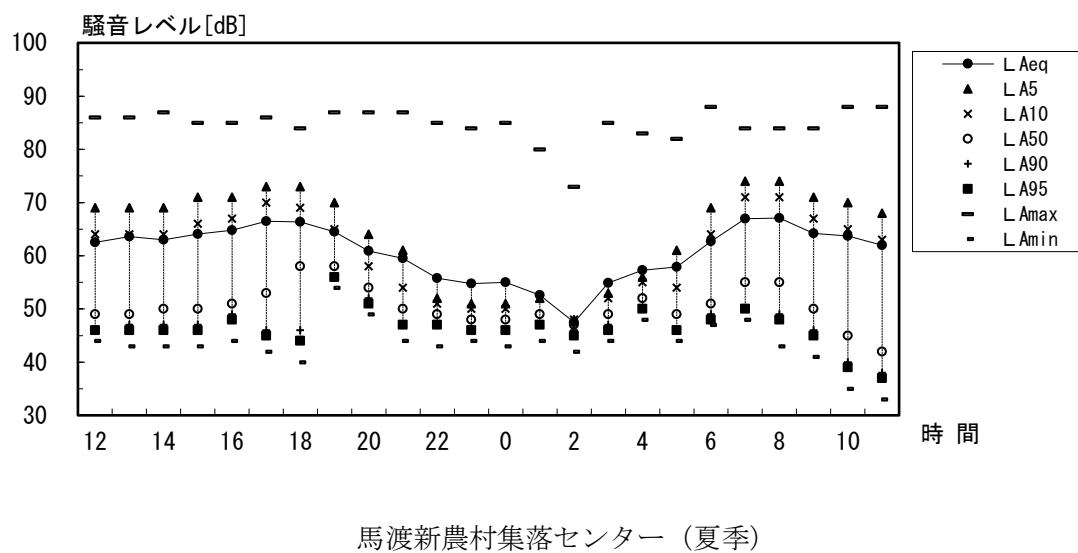
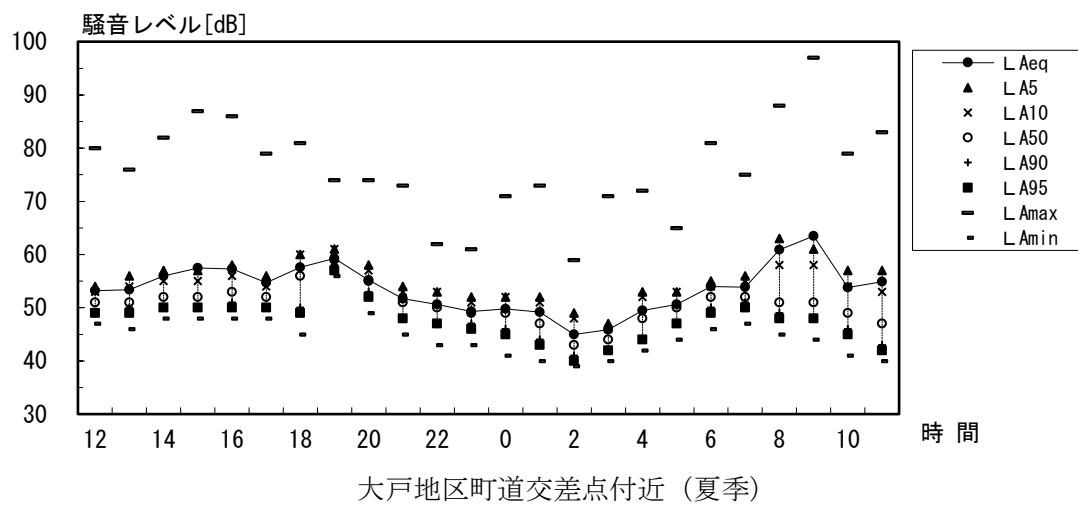


図 3-2-8 騒音レベルの経時変化（交通騒音、夏季）

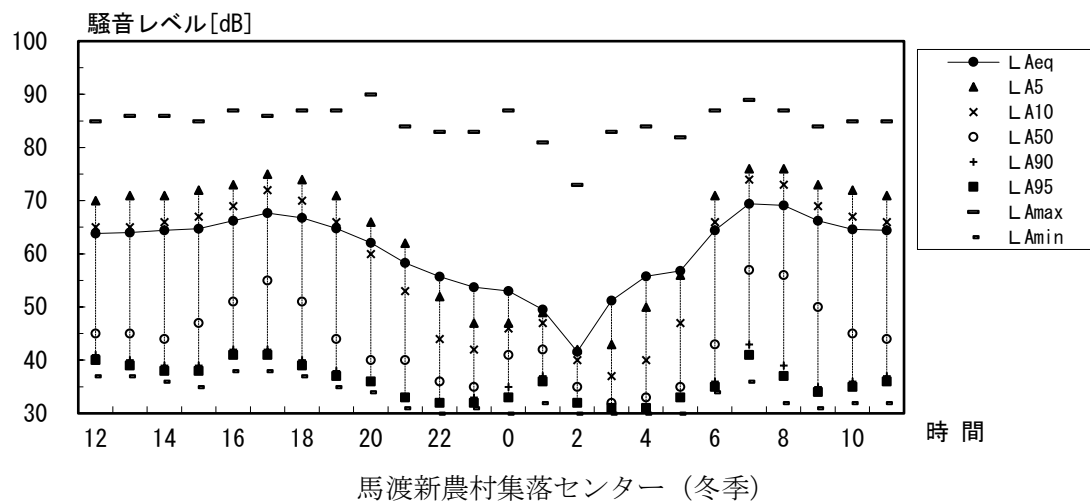
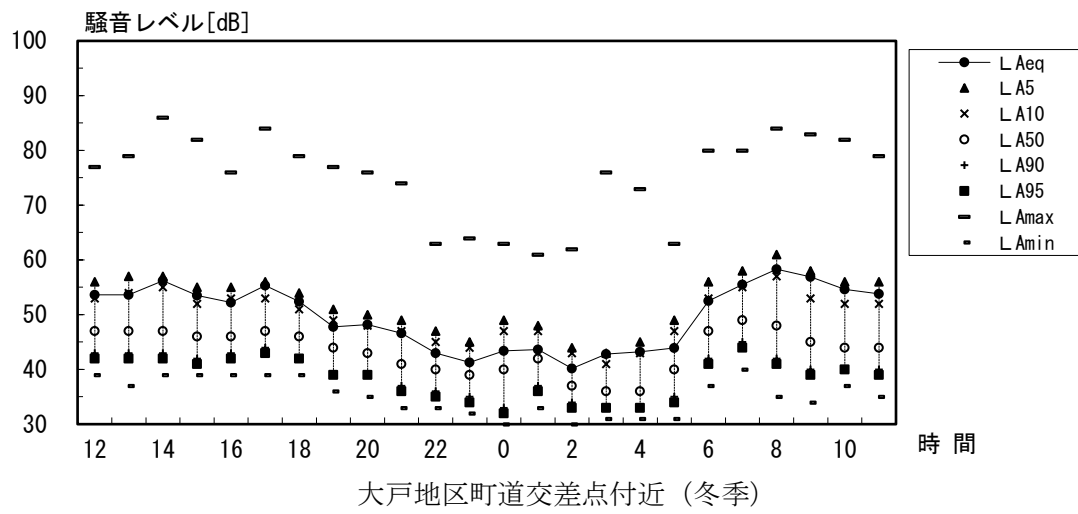


図 3-2-9 騒音レベルの経時変化 (交通騒音、冬季)

②交通量

交通騒音調査時に測定した交通量の調査結果を表3-2-17～表3-2-18に、車種別の交通量の経時変化を図3-2-11～図3-2-12を示す。なお、各調査地点における道路断面の概要図は図3-2-10のとおりである。

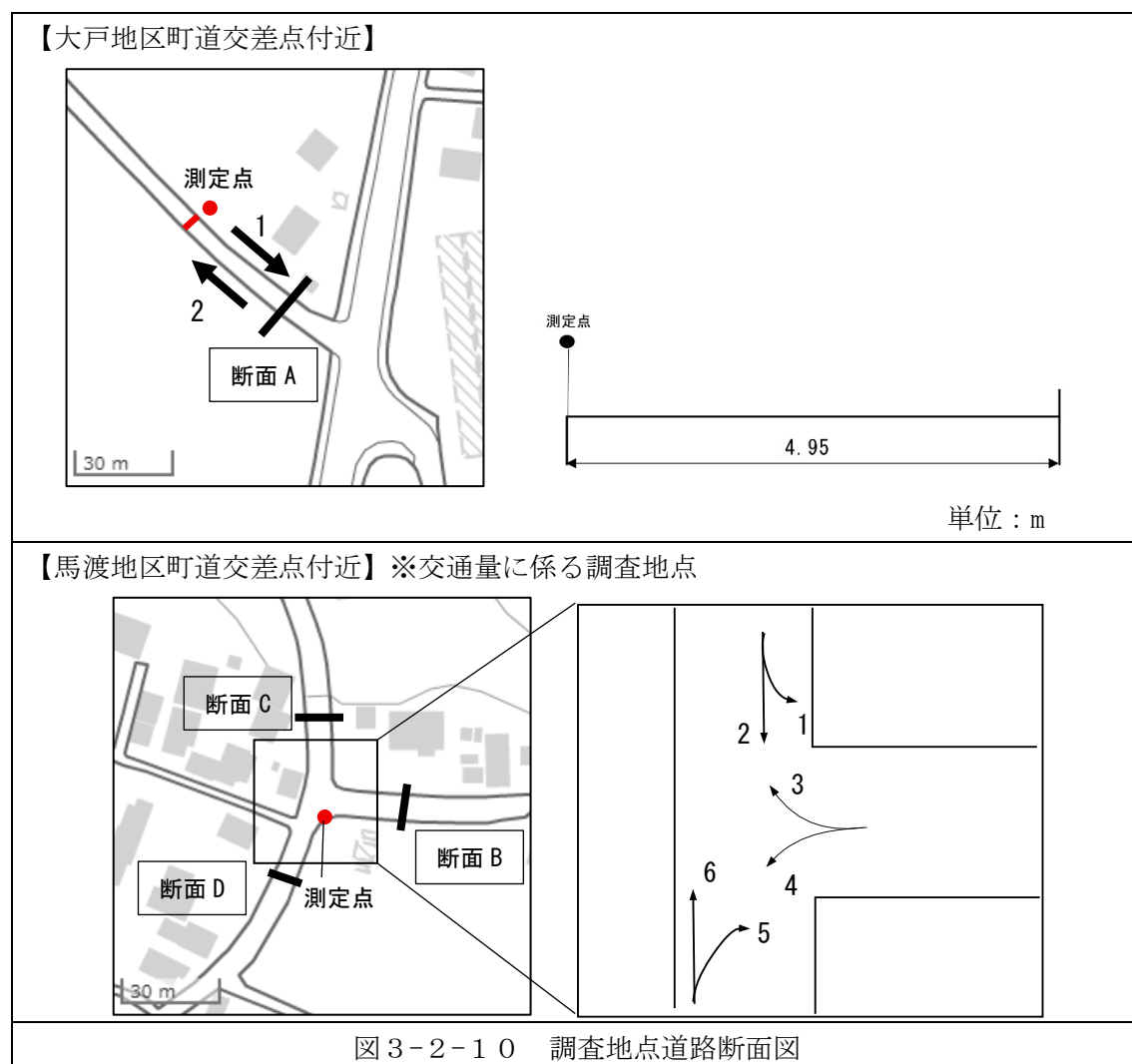


表 3-2-17 交通量の調査結果（24 時間交通量）（夏季）

＜大戸地区町道交差点付近＞

単位：台

車 種	方向 1	方向 2	合 計
大型車	30	35	65
小型車	155	153	308
し尿収集車	10	11	21
二輪車	6	4	10
合計	201	203	404

＜馬渡地区町道交差点付近＞

単位：台

車 種	方向 1	方向 2	方向 3	方向 4	方向 5	方向 6	合 計
大型車	8	51	14	8	9	57	147
小型車	77	1,114	71	35	29	1,088	2,414
し尿収集車	18	0	18	17	12	0	65
二輪車	6	12	3	2	8	12	43
合計	109	1,177	106	62	58	1,157	2,669

表 3-2-18 交通量の調査結果（24 時間交通量）（冬季）

＜大戸地区町道交差点付近＞

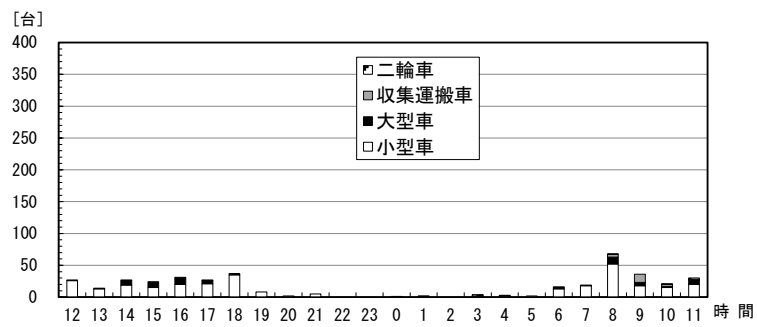
単位：台

車 種	方向 1	方向 2	合 計
大型車	22	23	45
小型車	122	136	258
し尿収集車	18	14	32
二輪車	5	1	6
合計	167	174	341

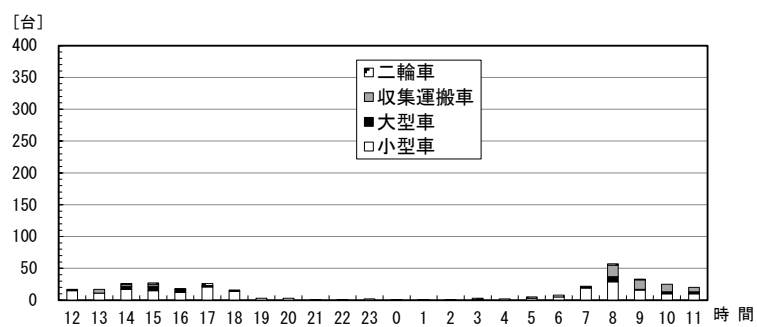
＜馬渡地区町道交差点付近＞

単位：台

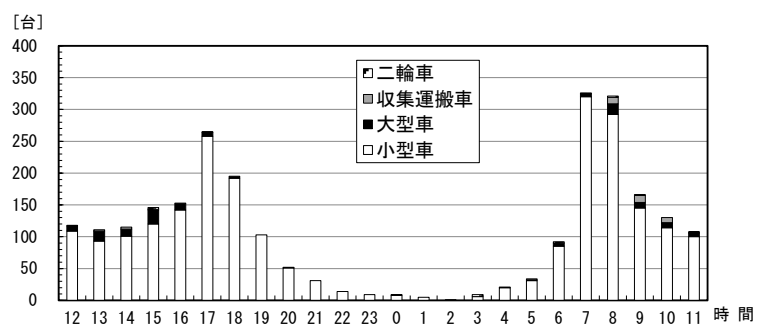
車 種	方向 1	方向 2	方向 3	方向 4	方向 5	方向 6	合 計
大型車	6	46	6	5	6	61	130
小型車	47	933	51	23	21	1,085	2,160
し尿収集車	5	4	9	11	16	1	46
二輪車	3	3	0	0	1	5	12
合計	61	986	66	39	44	1,152	2,348



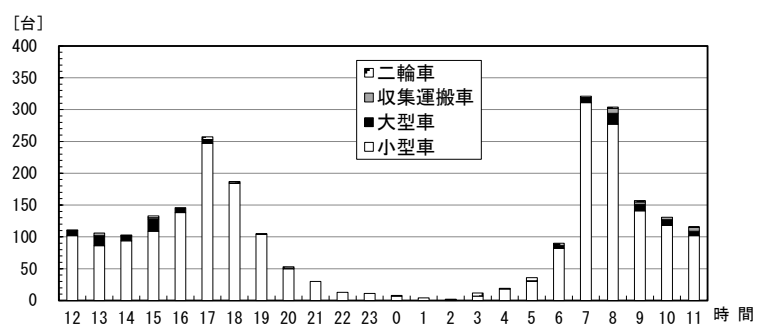
大戸地区町道交差点付近 (断面A)



馬渡地区町道交差点付近 (断面B)

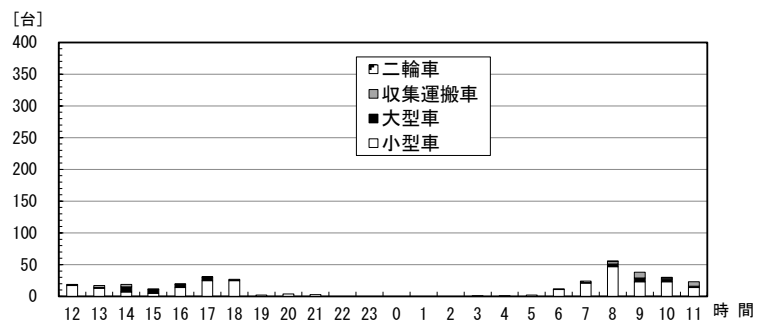


馬渡地区町道交差点付近 (断面C)

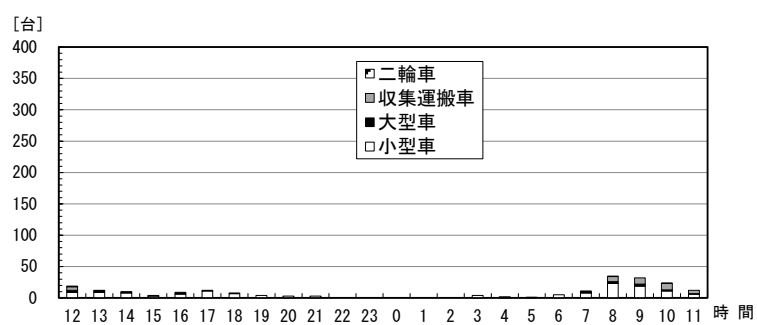


馬渡地区町道交差点付近 (断面D)

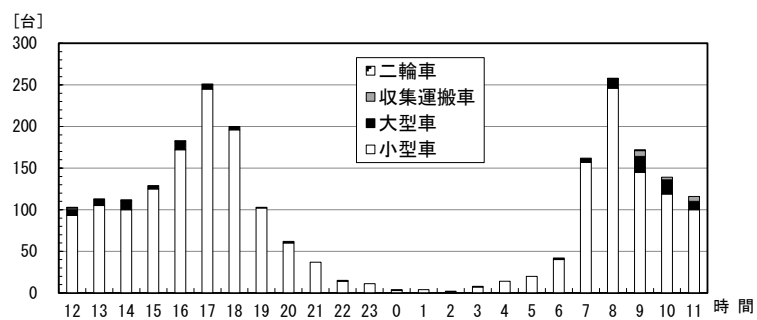
図 3-2-1 1 車種別の交通量の経時変化 (夏季)



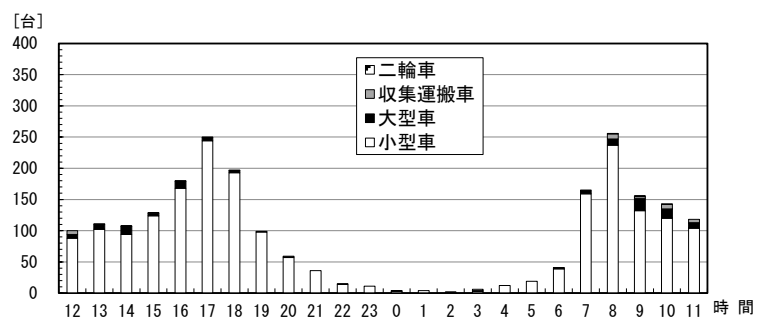
大戸地区町道交差点付近（断面A）



馬渡地区町道交差点付近（断面B）



馬渡地区町道交差点付近（断面C）



馬渡地区町道交差点付近（断面D）

図 3-2-1 2 車種別の交通量の経時変化（冬季）

3 予測

3-1 施設の稼働

1) 予測対象時期

予測対象時期は、施設の稼働が定常的な状態になる時期とする。

2) 予測項目

予測項目は、施設の稼働により発生する騒音レベルとする。

3) 予測方法

(1) 予測範囲・地点

予測範囲は建設予定地の周辺地域とし、予測地点は建設予定地から最も至近の生活環境である“直近住居付近”とする。なお、予測地点と建設予定地（敷地境界）の距離は約 250m である。

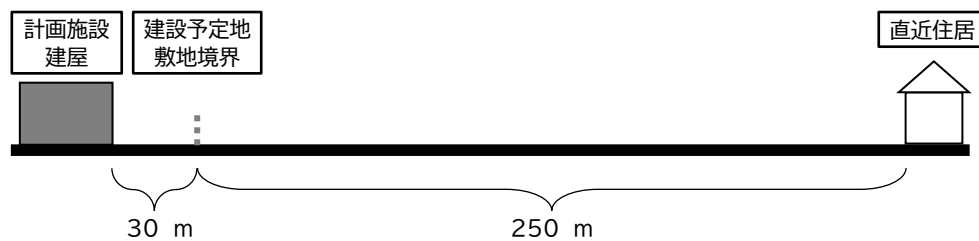
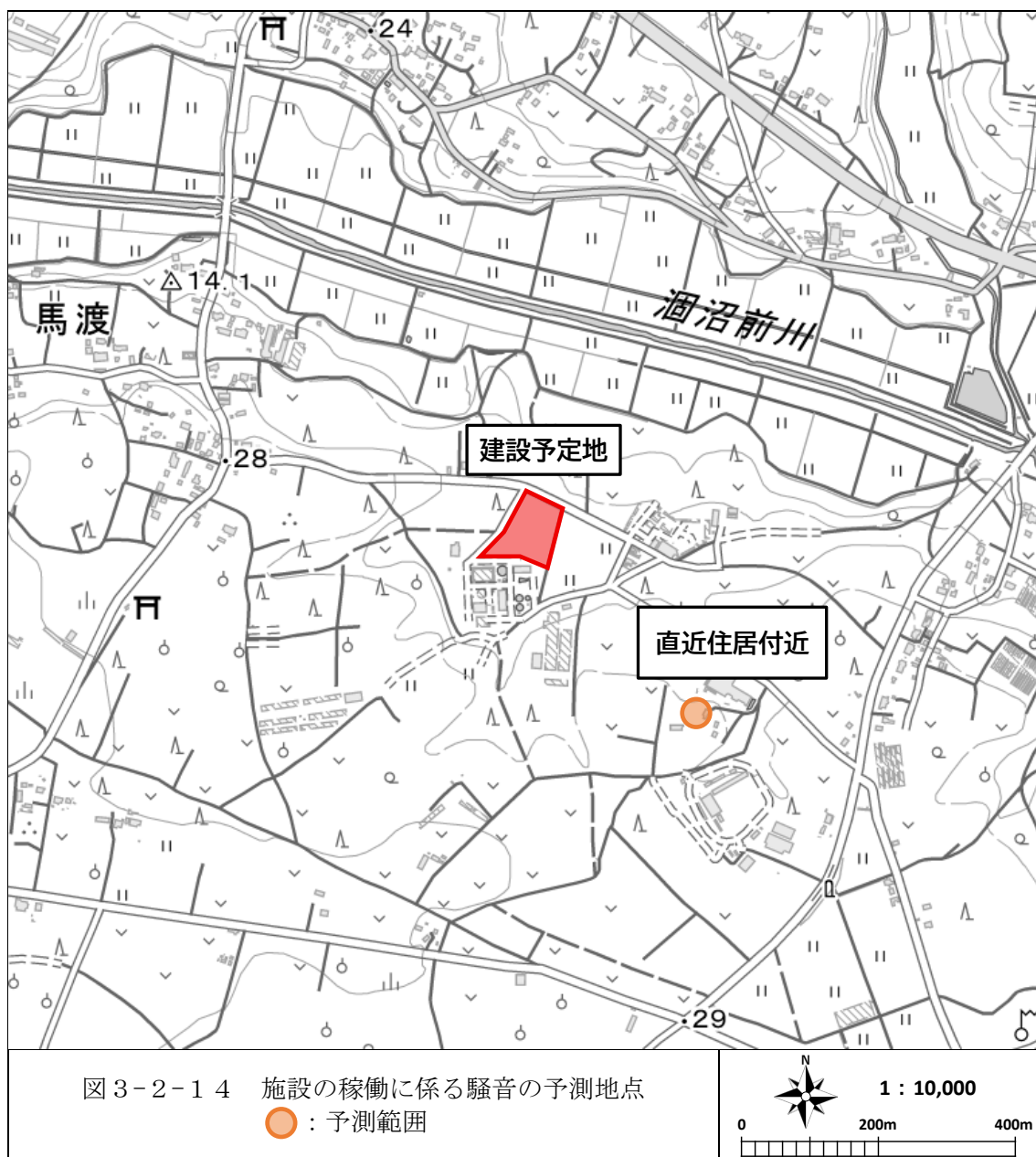


図 3-2-1 3 計画施設と予測地点の位置関係



(2) 予測手法

施設の稼働による影響は、騒音の伝搬理論式を用いる手法（定量的予測）によって行う。

計画施設では、騒音が発生すると想定される機器は全て建物内に収納する計画であり、各機器から発生する騒音は、最終的には壁面から外部に伝播していくこととなる。そこで壁面全体を騒音の発生源として騒音の予測を行うものとする。

- $r < a/\pi$ の場合 : 面音源 $L_2 = L_1$
- $a/\pi < r < b/\pi$ の場合 : 線音源 $L_2 = L_1 + 10\log(a/r) - 5$
- $b/\pi < r$ の場合 : 点音源 $L_2 = L_1 + 10\log(a \cdot b/r^2) - 8$

a, b : 外壁の大きさ (m) ※ $b > a$

r : 外壁から評価地点までの距離 (m)

L_1 : 発生源の騒音レベル (dB)

L_2 : 距離 r (m) での騒音レベル (dB)

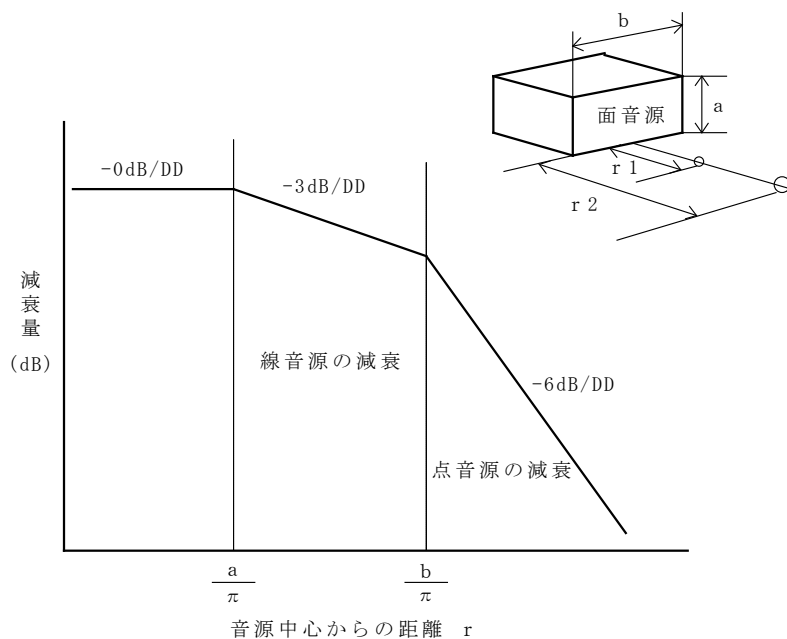


図 3-2-1 5 有限矩形面音源の減衰特性

施設設備から発生する騒音は、ほぼ均一に処理棟の外壁を通して受音点に達する。このように、広がりを持つ音源を面音源というが、受音点までの距離により、面音源から線音源、点音源へと音源の種類は変化していく。

また、複数存在する騒音レベル ($L_1, L_2, \dots, L_n$) の合成値 (L) は以下の式により求める。

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

(3) 予測条件

①事業計画

計画施設に係る騒音防止対策は、公害防止基準及び環境保全措置を遵守するものとする。

- ・騒音が想定される機器については、騒音を防止できる構造とする。
- ・施設の適正な運転管理を行うことで、過負荷運転を避け、騒音の発生防止に努める。
- ・設備機器の定期的な保守点検を実施することで、設備不良等による異音の発生を防止する。

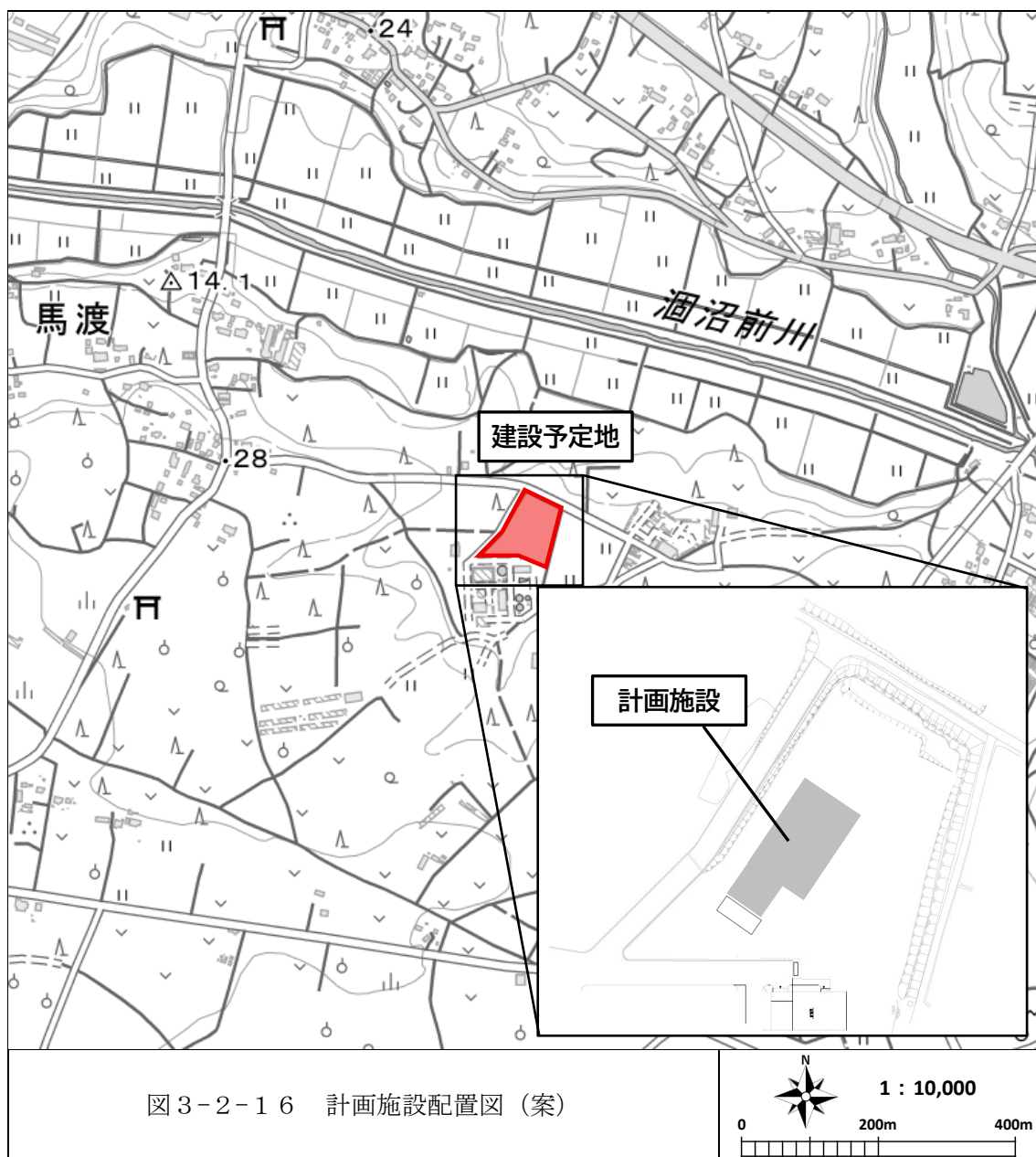
②施設の形状（大きさ）・配置

計画施設の配置と大きさは以下の内容を想定する。なお、予測に際しては最悪条件の観点から、計画施設を直方体の形状とみなし、考え得る建物寸法の最大値を用いる。なお、計画施設から敷地境界の距離は 30 m（直近住居側の敷地境界との最短距離）とした。

表 3-2-19 施設の形状（大きさ）

幅	長さ	高さ
32 m	44 m	10 m

備考）施設の形状は計画段階のものである。



備考) 配置図は現時点での案であり最終的に決定されたものではない。

③発生源の騒音レベル(計画施設)

騒音に係る基準値(敷地境界線上)は、敷地境界において昼間が 65 dB 以下、朝と夕が 60 dB 以下、夜間が 50 dB 以下と設定されている。

この基準値とは、超えてはならない上限レベルであることから、これが基準設定位置(敷地境界)での最大騒音レベルとなる。そこで、最悪条件として敷地境界において、昼間に 65 dB、朝と夕が 60 dB、夜間が 50 dB の騒音が常にあるものという条件を設定し、施設から発生する騒音(推定発生騒音レベル)を推定する。施設において、表 3-2-20 に示す推定発生騒音レベルが発生することを想定し、予測を行うものとする。

表 3-2-20 騒音に係る公害防止基準値と推定発生騒音レベル

単位：dB

時 間 区 分	公害防止基準値 (敷地境界)	推定発生騒音レベル
朝 6:00 ～ 8:00	60 以下	71
昼間 8:00 ～ 18:00	65 以下	76
夕 18:00 ～ 21:00	60 以下	71
夜間 21:00 ～ 6:00	50 以下	61

備考) 計画施設から敷地境界の距離が 30 m として、発生騒音レベルを推定した。

④稼働時間帯

計画施設の主要設備の運転時間は 24 時間連続とする。

⑤至近の生活環境における現況騒音レベル

至近の生活環境における現況騒音レベルには、直近住居付近における現地調査結果のうち、より平常時の騒音レベルに近いと考えられる冬季調査の結果の調査結果を用いた。

表 3-2-21 環境騒音の調査結果(等価騒音レベル)(冬季)

単位：dB

調 査 地 点	時間区分	騒音レベル	環境基準
直近住居付近	昼間	44	60 以下
	夜間	41	50 以下

備考)

1. 時間区分は騒音に係る環境基準に準じている(昼間：6-22 時、夜間：22-6 時)。
2. 騒音レベルは、等価騒音レベル L_{Aeq} (エネルギー平均値)
3. 直近住居付近には、用途地域の指定のない区域として C 地域にあたる環境基準が設定されている。
4. 夏季調査の結果については虫の鳴き声が多く観測されていたことから平常ではないと判断した。

4) 予測結果

(1) 施設からの騒音

計画施設稼働に伴う騒音レベルの予測結果は、表 3-2-2 2 及び図 3-2-1 7 に示すように、予測地点（直近住居付近）における施設騒音は、朝 41 dB、昼間 46 dB、夕 41 dB、夜間 31 dB と予測される。

表 3-2-2 2 計画施設からの騒音レベル予測結果

単位：dB

発生源からの距離	時 間 区 分			
	朝	昼間	夕	夜間
0 m	71	76	71	61
10 m	66	71	66	56
20 m	64	69	64	54
30 m(計画施設敷地境界)	60	65	60	50
40 m	58	63	58	48
50 m	56	61	56	46
60 m	54	59	54	44
70 m	53	58	53	43
80 m	52	57	52	42
90 m	50	55	50	40
100 m	50	55	50	40
110 m	49	54	49	39
120 m	48	53	48	38
130 m	47	52	47	37
140 m	47	52	47	37
150 m	46	51	46	36
160 m	46	51	46	36
170 m	45	50	45	35
180 m	44	49	44	34
190 m	44	49	44	34
200 m	44	49	44	34
210 m	43	48	43	33
220 m	43	48	43	33
230 m	42	47	42	32
240 m	42	47	42	32
250 m	42	47	42	32
260 m	41	46	41	31
270 m	41	46	41	31
280 m(直近住居付近)	41	46	41	31

備考)

1. 網掛けは予測地点（直近住居付近）における予測結果を示す。
2. 時間区分は騒音規制法に準ずる。

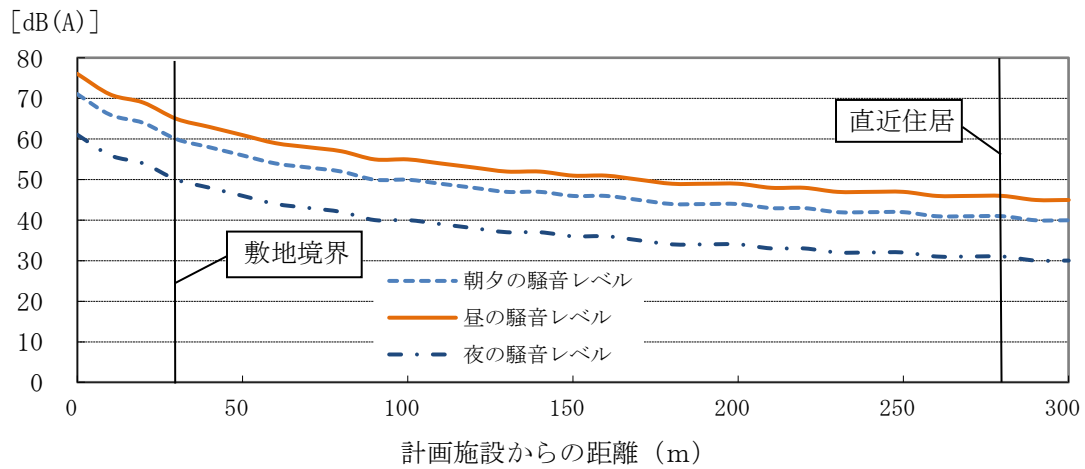


図 3-2-17 施設から発生する騒音の距離減衰図

環境騒音は、予測地点における現況騒音レベルと、同地点で計画施設から予測される騒音レベルを合成して求める。

環境騒音の予測結果は、表 3-2-2 3 に示すように昼間 48 dB、夜間 41 dB と予測される。

表 3-2-2 3 環境騒音の予測結果

単位：dB

予 測 地 点	時間区分	施設騒音 予測値	現況 騒音レベル	環境騒音レベル 予測値
直近住居付近	昼間 6:00～22:00	46	44	48
	夜間 22:00～6:00	31	41	41

備考)

1. 時間帯は環境基準に準ずる。
2. 表中の騒音レベルは等価騒音レベル L_{Aeq} である。

3-2 収集運搬車両の走行

1) 予測対象時期

予測対象時期は、廃棄物の運搬が定常的な状態になる時期とする。

2) 予測項目

予測項目は、収集運搬車両等から発生する騒音レベルとする。

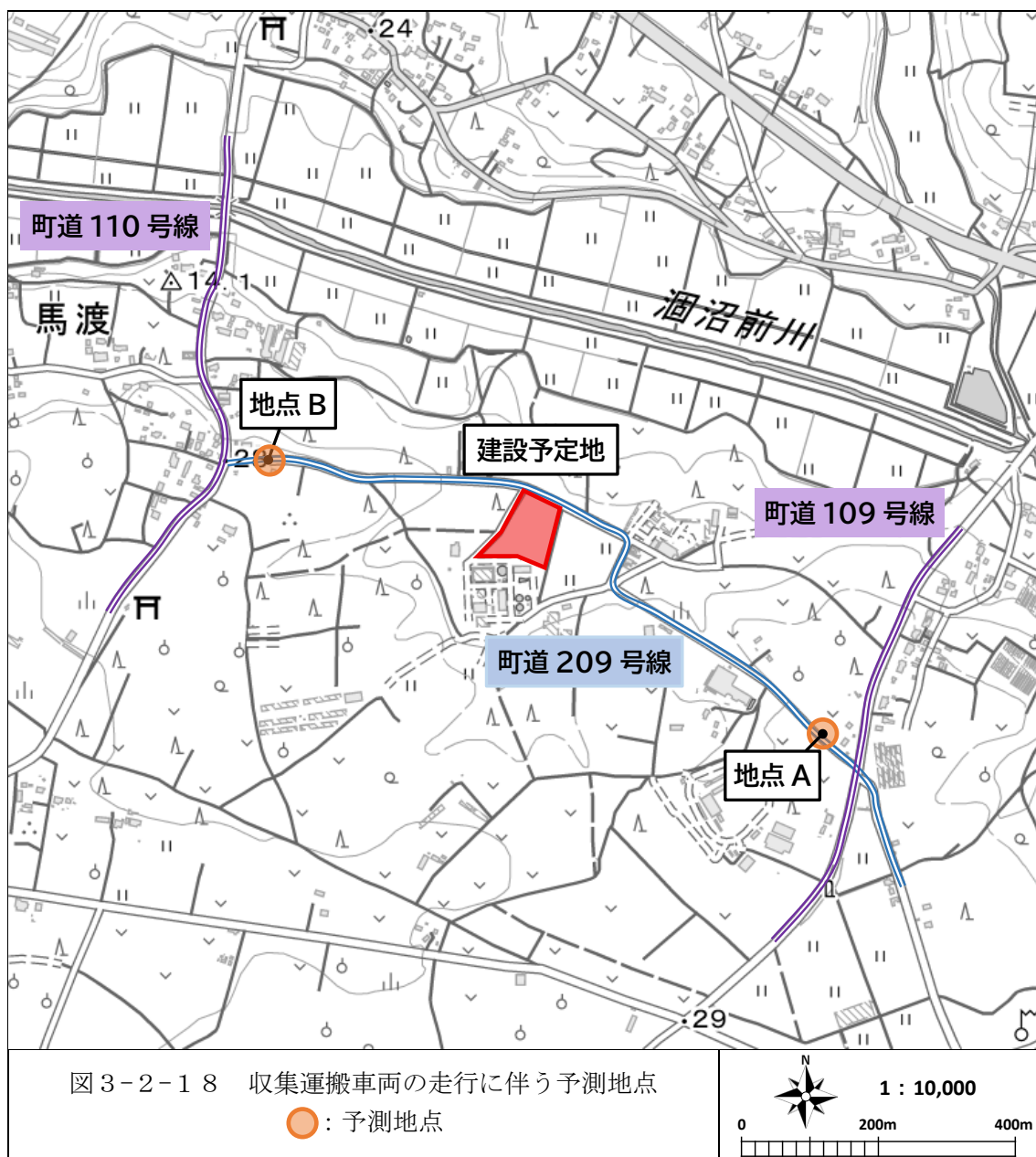
3) 予測方法

(1) 予測範囲・地点

予測範囲は建設予定地の周辺地域とし、予測地点は収集運搬車両が走行する計画搬入路の沿線のうち表 3-2-2 4 及び図 3-2-1 8 に示す 2 地点とする。

表 3-2-2 4 収集運搬車両の走行に伴う騒音の予測地点

地点番号	地点名
地点 A	大戸地区町道交差点付近（町道 209 号線）
地点 B	馬渡地区町道交差点付近（町道 209 号線）



(2) 予測手法

道路交通騒音計算式は、(社)日本音響学会の ASJ RTN-Model 2008 を用いて行うものとする。

道路から r m 離れた地点における 1 時間あたりの騒音レベル (等価騒音レベル: L_{Aeq}) は、次式で表される。

【ASJ RTN-Model 2008】

<自動車走行の音響パワーレベル>

$$L_{WA} = a + b \log_{10} V + C$$

ここで、

L_{WA} : 音響パワーレベル (dB)

a : 車種別に与えられる定数

b : 速度依存性を表す係数

V : 走行速度 (km/h)

C : 各種要因による補正項 (dB)

$$C = \Delta L_{surf} + \Delta L_{grad} + \Delta L_{dir} + \Delta L_{etc}$$

ΔL_{surf} : 排水性舗装等による騒音低減に関する補正量 (dB)

ΔL_{grad} : 道路の縦断勾配による走行騒音の変化に関する補正量 (dB)

ΔL_{dir} : 自動車走行騒音の指向性に関する補正量 (dB)

ΔL_{etc} : その他の要因に関する補正量 (dB)

<伝搬計算の基本式>

$$L_{A,i} = L_{WA,i} - 8 - 20 \cdot \log_{10} r_i + \Delta L_{cor,i}$$

ここで、

$L_{A,i}$: i 番目の音源位置から予測点に伝搬する A 特性音圧レベル (dB)

$L_{WA,i}$: i 番目の音源位置における自動車走行 A 特性音響パワーレベル (dB)

r_i : i 番目の音源位置から予測点までの直達距離 (m)

$\Delta L_{cor,i}$: i 番目の音源位置から予測点に至る音の伝搬に影響を与える各種の減衰に関する補正量 (dB)

$$\Delta L_{cor,i} = \Delta L_{dif,i} + \Delta L_{grnd,i} + \Delta L_{air,i}$$

$\Delta L_{dif,i}$: 回折に伴う減衰に関する補正量 (dB)

$\Delta L_{grnd,i}$: 地表面効果による減衰に関する補正量 (dB)

$\Delta L_{air,i}$: 空気の音響吸収による減衰に関する補正量 (dB)

【単発騒音暴露レベル】

$$L_{AE} = 10 \cdot \log_{10} \left(1/T_0 \sum_i 10^{L_{Ai}/10} \cdot \Delta t_i \right)$$

ここで、

L_{AE} : 単発騒音暴露レベル (dB)

T_0 : 基準時間 (1 s)

Δt_i : 音源が i 番目の区間に存在する時間 (s)

【等価騒音レベルの合成】

$$L_{Aeq,T} = L_{AE} + \log_{10}(N_T/T)$$

ここで、

$L_{Aeq,T}$: 等価騒音レベル (dB) ※ある時間内 T(s)

N_T : 時間交通量 (台/h)

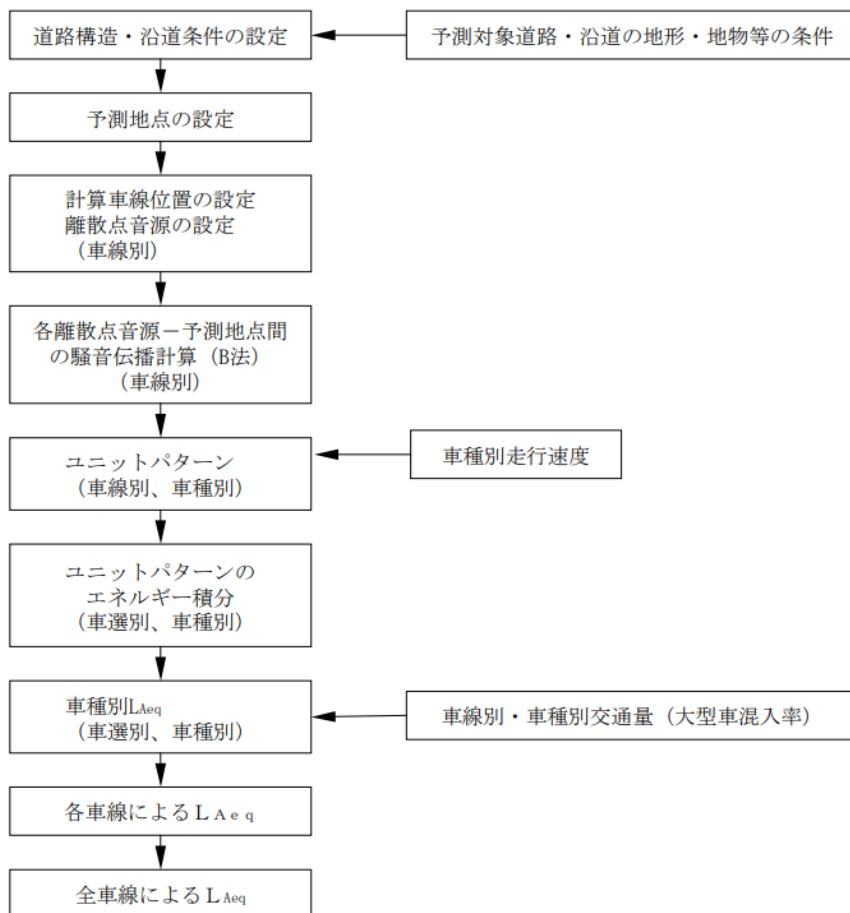


図 3-2-19 道路交通騒音の予測計算の手順

出典：廃棄物処理施設生活環境影響調査指針（平成 18 年 9 月、環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部）

(3) 予測条件

① 事業計画

収集運搬車両の走行に係る騒音防止対策は、公害防止基準及び環境保全措置を遵守するものとする。

- ・収集運搬車両の走行に当たっては、法定速度を遵守する。
- ・収集運搬車両の走行に際しては、急発進・急ブレーキや空ぶかしがないように努めるとともに、アイドリングストップを励行する。
- ・特定の時間帯に収集運搬車両の通行が集中しないよう調整を図る。

② 搬入時間帯

計画施設への収集運搬車両の搬入時間は8時30分から16時30分までとし、予測する時間は8時から17時までとする。

③ 想定交通量

収集運搬車両の走行の予測に用いる想定交通量は、大気質の予測条件における想定交通量と同じとする。

④ 現況騒音レベル

現況の騒音レベルには、調査結果のうち、より平常時の騒音レベルに近いと考えられる冬季の調査結果を用いた。

表3-2-25 交通騒音の調査結果（等価騒音レベル）（冬季）

単位：dB

調査地点	時間区分	騒音レベル	環境基準	規制基準
大戸地区町道交差点付近 （地点A）	昼間	54	65 以下	75
	夜間	43	60 以下	70
馬渡新農村集落センター （地点B）	昼間	66	65 以下	75
	夜間	54	60 以下	70

備考)

1. 時間区分は環境基準に準じている（昼間：6-22時、夜間：22時～6時）。
2. 大戸地区町道交差点付近及び馬渡新農村集落センターにおける環境基準は「道路に面する地域」のうち、C地域のうち車線を有する道路に面する地域に係る基準を適用する。
43. 夏季調査の結果については虫の鳴き声が多く観測されていたことから平常ではないと判断した。

4) 予測結果

収集運搬車両の走行に伴う交通騒音の現況騒音レベルと予測騒音レベルの結果は、表 3-2-2 6 に示すとおりである。現況と比較し著しく変化しないものと予測される。

表 3-2-2 6 主要搬入経路での騒音レベル予測値

単位：dB

断面	時間区分	現況推定値 ①	将来推定値 ②	増加レベル ②-①	現況 騒音レベル Laeq ③	予測 騒音レベル ②-①+③
地点A	昼間	41.1	41.1	0.0	54	54 (54.0)
地点B	昼間	44.5	44.1	-0.4	66	66 (65.6)

備考) 推定値は、現況及び将来の交通量より理論式を用いて求めた騒音レベルである。将来予測は、推定値の増加分が現況騒音レベル（実測値）より増加するものとして行った。

4 影響の分析

4-1 施設の稼働

1) 影響の分析方法

(1) 影響の回避又は低減に係る分析

本事業で適切な騒音防止対策が採用されているか否かについて検討する。

(2) 生活環境の保全上の目標との整合性に係る分析

本分析は、予測結果と生活環境の保全上の目標を比較することで行う。

建設予定地周辺は環境基準の「用途地域の指定のない区域」として地域のC類型の指定を受けているため、周辺地域（直近住居付近）に係る生活環境の保全上の目標は、参考としてC類型に係る基準を適用した。

表 3-2-27 環境騒音に係る生活環境の保全上の目標

単位：dB

項 目	地 域 類 型	時間区分	目標値 (等価騒音レベル L_{Aeq})
騒音レベル	C	昼間 6:00～22:00	60 以下
		夜間 22:00～ 6:00	50 以下

2) 影響の分析結果

(1) 影響の回避又は低減に係る分析

騒音に係る現地調査の結果、既存施設の周辺地域において同施設に起因した騒音は特に観測されなかったことから、既存施設による周辺環境への寄与は小さいことが予想される。

計画施設に係る騒音防止対策は、公害防止基準値及び下表に示すような環境保全措置を遵守するものとしている。計画施設の騒音防止対策は既存施設と同等かそれ以上であることを併せて考えても、周辺環境に対する影響の回避又は低減が可能であると考えられる。

- ・騒音が想定される機器については、騒音を防止できる構造とする。
- ・施設の適正な運転管理を行うことで、過負荷運転を避け、騒音の発生防止に努める。
- ・設備機器の定期的な保守点検を実施することで、設備不良等による異音の発生を防止する。

(2) 生活環境の保全上の目標との整合性に係る分析

建設予定地周辺における騒音の影響の分析結果は、表 3-2-28 に示すように目標値を下回っており、生活環境の保全上の目標を達成できるものと考えられる。

表 3-2-28 環境騒音に係る分析の結果

単位：dB

予測地点	時間区分	現況	予測値	生活環境保全上の目標
直近住居付近	昼間 6:00～22:00	44	48	60 以下
	夜間 22:00～6:00	41	41	50 以下

4-2 収集運搬車両の走行

1) 影響の分析方法

(1) 影響の回避又は低減に係る分析

本事業で適切な騒音防止対策が採用されているか否かについて検討する。

(2) 生活環境の保全上の目標との整合性に係る分析

本分析は、予測結果と生活環境の保全上の目標を比較することで行う。

地点A及びBは、C地域のうち車線を有する道路に面する地域に該当する。地点Aに係る生活環境の保全上の目標は、同区分に係る基準を適用する。地点Bに係る生活環境の保全上の目標は、現地周辺における交通特性を鑑み、「現況を悪化させないこと」とした。

表 3-2-2 9 交通騒音に係る生活環境の保全上の目標

単位：dB

予測地点	区域区分	時間区分	目標値
地点A	C地域のうち車線を有する道路に面する地域に係る基準	昼間	65 以下
地点B	C地域のうち車線を有する道路に面する地域に係る基準	昼間	現況を悪化させないこと

2) 影響の分析結果

(1) 影響の回避又は低減に係る分析

計画される事業に係る騒音防止対策は、公害防止基準値及び下表に示すような環境保全措置を遵守するものとしている。収集運搬車両の走行に係る騒音防止対策は既存施設と同等かそれ以上であることを併せて考えても、周辺環境に対する影響の回避又は低減が可能であると考えられる。

- ・収集運搬車両の走行に当たっては、法定速度を遵守する。
- ・収集運搬車両の走行に際しては、急発進・急ブレーキや空ぶかしがないように努めるとともに、アイドリングストップを励行する。
- ・特定の時間帯に収集運搬車両の通行が集中しないよう調整を図る。

(2) 生活環境の保全上の目標との整合性に係る分析

収集運搬車両の搬入経路上における交通騒音の影響の分析結果は表 3-2-30 に示しておりである。計画施設の稼働に伴う収集運搬車両の走行台数の変化と搬入経路上における騒音への影響は軽微であるものの、特に馬渡地区の町道においてはその他の交通量が多いこともあり、現状でも騒音が環境基準を超過している場合がある。収集運搬車両の通行に当たっては、周辺環境への影響をできる限り低減できるよう、通行の分散化や法定速度の遵守などを徹底する必要がある。

表 3-2-30 交通騒音に係る分析の結果

単位：dB

予測地点	時間区分	現況	予測値	生活環境保全上の目標
地点 A	昼間	54	54	65 以下
地点 B	昼間	66	66	現況を悪化させないこと

第3節 振動

1 調査対象地域

振動に関する生活環境への影響は、施設の稼働によるものと、収集運搬車両の走行によるものが想定される。

調査対象地域は、建設予定地の周辺地域と収集運搬車両の搬入経路周辺とし、建設予定地を中心として概ね 500 m 程度の範囲の現況を把握する。

2 現況把握

振動の現況把握項目は、調査対象地域における振動の状況並びに関連する自然的条件及び社会的条件とする。現況把握は既存資料調査、現地踏査及び現地調査により行うものとする。

表 3-3-1 現況把握項目及び方法（振動）

現 況 把 握 項 目			現況把握方法
自然的条件及び社会的条件	・土地利用 ・主要な発生源	・人家等 ・関係法令	既存資料調査及び現地踏査
振動の状況	・環境振動 ・交通量	・交通振動	現地調査

1) 既存資料調査（現地踏査を含む）

（1）土地利用、人家等の状況

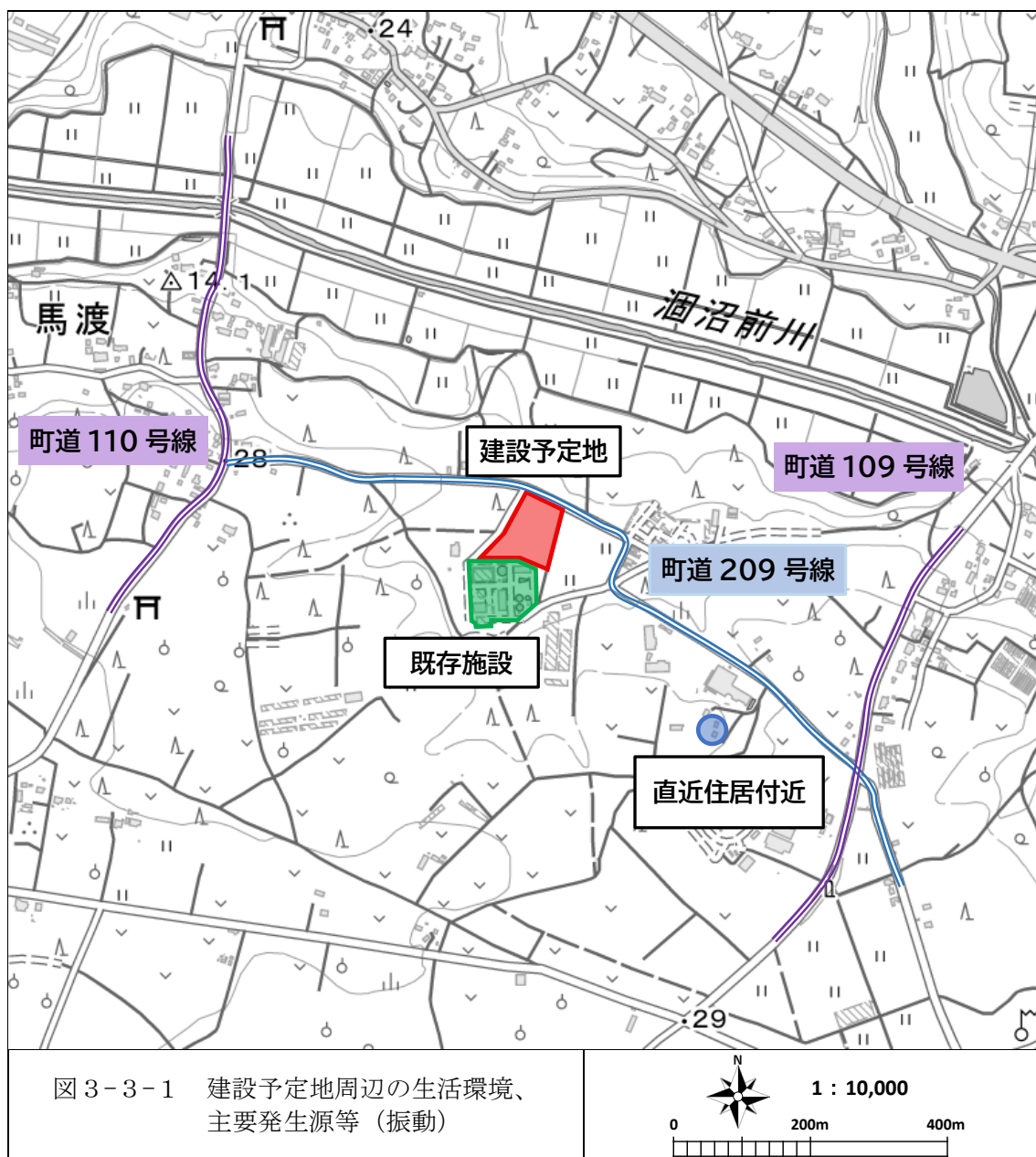
建設予定地は、茨城町の北西部、馬渡地区内に位置し、北側に涸沼前川が流れる。周辺は田畑や事業所、森林がまばらに立地している。建設予定地は、都市計画上、用途地域の指定のない区域となっている。

建設予定地に最も近い生活環境は、施設（敷地境界）から約 250 m の場所に所在する住居である。

（2）主要発生源

建設予定地周辺における振動の固定発生源は、既存施設である。建設予定地周辺は前述のとおり田畑や事業所、森林に囲まれており、その他の固定発生源は、特に存在しない。

建設予定地周辺における振動の移動発生源は、付近の道路を通行する車両によるものと想定される。建設予定地へ出入りする際の直接のアクセス道路は、建設予定地の東側を通る町道（町道 109 号線）及び建設予定地の西側を通る町道（町道 110 号線）から連絡する町道（町道 209 号線）であり、町道 109 号線及び町道 110 号線ではある程度の交通量が認められる。建設予定地に至る町道 209 号線については施設への搬入車や周辺に立地する事業所の車両の通行があるが、町道 109 号線及び町道 110 号線と比較すると全体としての交通量は少ない。



(3) 関係法令

① 環境基準

振動については、環境基準は設定されていない。

② 規制基準

工場・事業場等の事業活動に伴って発生する振動の規制については、昭和 51 年 6 月に制定された振動規制法に基づき規制がされている。茨城町では、平成 27 年茨城町告示第 76 号により規制地域について指定するとともに、時間区分や区域区分ごとに適用する規制基準を定めている（表 3-3-2～表 3-3-3）。建設予定地周辺は、用途地域の指定のない区域であることから、第 2 種区域の規制基準が適用される。

表 3-3-2 振動を防止することにより住民の生活環境を保全する必要があると認める地域

町の都市計画法（昭和 43 年法律第 100 号）第 8 条第 1 項第 1 号に規定する工業専用地域を除く全域

表 3-3-3 特定工場等において発生する振動についての規制基準

単位：dB

時間の区分 地域の区分	昼 間 6:00～21:00	夜 間 21:00～6:00
第 1 種区域	65	55
第 2 種区域	70	60

備考)

1. 第 1 種区域及び第 2 種区域とは、それぞれ次に定める区域とする。

(1) 第 1 種区域

都市計画法第 8 条第 1 項第 1 号に規定する第一種低層住居専用地域、第二種低層住居専用地域、第一種中高層住居専用地域、第二種中高層住居専用地域、第一種住居地域、第二種住居地域及び準住居地域として定められた区域

(2) 第 2 種区域

都市計画法第 8 条第 1 項第 1 号に規定する近隣商業地域、商業地域、準工業地域及び工業地域として定められた区域並びに同法による用途地域の指定のない区域

2. 次に掲げる施設の敷地の周囲 50 メートルの区域内における規制基準値は、各欄に定める値から 5 デシベルを減じた値とする。

(1) 学校教育法（昭和 22 年法律第 26 号）第 1 条に規定する学校

(2) 児童福祉法（昭和 22 年法律第 164 号）第 7 条に規定する保育所

(3) 医療法（昭和 23 年法律第 205 号）第 1 条の 5 第 1 項に規定する病院及び同条第 2 項に規定する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

(4) 図書館法（昭和 25 年法律第 118 号）第 2 条第 1 項に規定する図書館

(5) 老人福祉法（昭和 38 年法律第 133 号）第 5 条の 3 に規定する特別養護老人ホーム

(6) 就学前の子どもに関する教育、保育等の総合的な提供の推進に関する法律（平成 18 年法律第 77 号）第 2 条第 7 項に規定する幼保連携型認定こども園

表 3-3-4 振動規制法に係る特定施設一覧

1. 金属加工機械	イ 液圧プレス（矯正プレスを除く。） ロ 機械プレス ハ せん断機（原動機の定格出力が 1 kW 以上のものに限る。） ニ 鍛造機 ホ ワイヤフォーマリングマシン（原動機の定格出力が 37.5kW 以上のものに限る。）
2. 圧縮機（原動機の定格出力が 7.5kW 以上のものに限る。また冷凍機に用いるものは除く。）	
3. 土石用又は鉱物用破碎機、摩砕機、ふるい及び分級機（原動機の定格出力が 7.5kW 以上のものに限る。）	
4. 織機（原動機を用いるものに限る。）	
5. コンクリートブロックマシン（原動機の定格出力の合計が 2.95kW 以上のものに限る。） 並びにコンクリート管製造機械及びコンクリート柱製造機械（定格出力の合計が 10kW 以上のものに限る。）	
6. 木材加工機械	イ ドラムパーカー ロ チッパー（原動機の定格出力が 2.2kW 以上のものに限る。）
7. 印刷機械（定格出力が 2.2kW 以上のものに限る。）	
8. ゴム練用又は合成樹使用ロール機（カレンダーロール機以外のもので、原動機の定格出力が 30kW 以上のものに限る。）	
9. 合成樹脂射出成形機	
10. 鋳造型機（ジョルト式のものに限る。）	

振動規制法施行規則（昭和 51 年総理府令第 58 号）別表第 2 備考第 1 項及び第 2 項の規定に基づき、茨城町では区域及び時間を定めている（平成 27 年茨城町告示第 78 号）。区域区分ごとの自動車振動要請限度は表 3-3-5 のとおりである。

表 3-3-5 振動規制法に基づく道路交通振動の要請限度

単位：dB

区 域	昼 間 6:00～21:00	夜 間 21:00～6:00
第 1 種区域	65	60
第 2 種区域	70	65

備考)

- 第 1 種区域及び第 2 種区域とは、特定工場に係る規制基準の区域と同一である。
- 平成 27 年茨城町告示第 78 号において、区域及び時間は以下のとおり定められている。
 - 区域
第 1 種区域：平成 27 年 6 月 30 日茨城町告示第 76 号備考に定める第 1 種区域
第 2 種区域：平成 27 年 6 月 30 日茨城町告示第 76 号備考に定める第 2 種区域
 - 時間
昼間：午前 6 時から午後 9 時まで
夜間：午後 9 時から午前 6 時まで

2) 現地調査（環境振動）

(1) 現地調査の内容

環境振動の調査内容を表 3-3-6、調査地点を図 3-3-2 に示す。

環境振動は、建設予定地及び近隣の生活環境における現況を把握する。調査項目は振動レベルであり、平日に 24 時間連続測定を行う。

表 3-3-6 環境振動の調査内容

項 目	内 容
調査項目	振動レベル（時間率振動レベル）
調査地点	建設予定地敷地境界 直近住居付近
調査期間	夏季：令和 7 年 8 月 25 日(月) ～ 8 月 26 日(火) 冬季：令和 7 年 12 月 3 日(水) ～ 12 月 4 日(木) ※24 時間連続測定
調査方法	JIS-Z-8735 に準じる。



(2) 調査結果

環境振動の調査結果を表 3-3-7～表 3-3-8 及び図 3-3-3～図 3-3-4 に示す。

建設予定地敷地境界及び近隣の生活環境（直近住居付近）は、ともにいずれの時間区分も規制基準を満足していた。観測された振動は、建設予定地敷地境界では既存施設の稼働や搬入車両の走行に伴う振動が中心であった。直近住居付近においては特に目立った振動は観測されなかった。

表 3-3-7 環境振動の調査結果（夏季）

単位：dB

調 査 地 点	時間区分	振動レベル	規制基準
建設予定地敷地境界	昼間	43	70
	夜間	43	60
直近住居付近	昼間	25	70
	夜間	25 未満	60

備考)

1. 時間区分は振動規制法に準じている（昼間：6～21 時、夜間：21～翌 6 時）。
2. 振動レベルは時間率振動レベル L_{10} （80% レンジ上端値）
3. 振動レベルの定量下限値は 25dB（表中の 25 未満は定量下限値未満）
4. 建設予定地及び直近住居付近は、平成 27 年茨城県告示第 76 号による第 2 種区域の地域指定の適用を受ける。

表 3-3-8 環境振動の調査結果（冬季）

単位：dB

調 査 地 点	時間区分	振動レベル	規制基準
建設予定地敷地境界	昼間	44	70
	夜間	44	60
直近住居付近	昼間	26	70
	夜間	25 未満	60

備考)

1. 時間区分は振動規制法に準じている（昼間：6～21 時、夜間：21～翌 6 時）。
2. 振動レベルは時間率振動レベル L_{10} （80% レンジ上端値）
3. 振動レベルの定量下限値は 25dB（表中の 25 未満は定量下限値未満）
4. 建設予定地及び直近住居付近は、平成 27 年茨城県告示第 76 号による第 2 種区域の地域指定の適用を受ける。

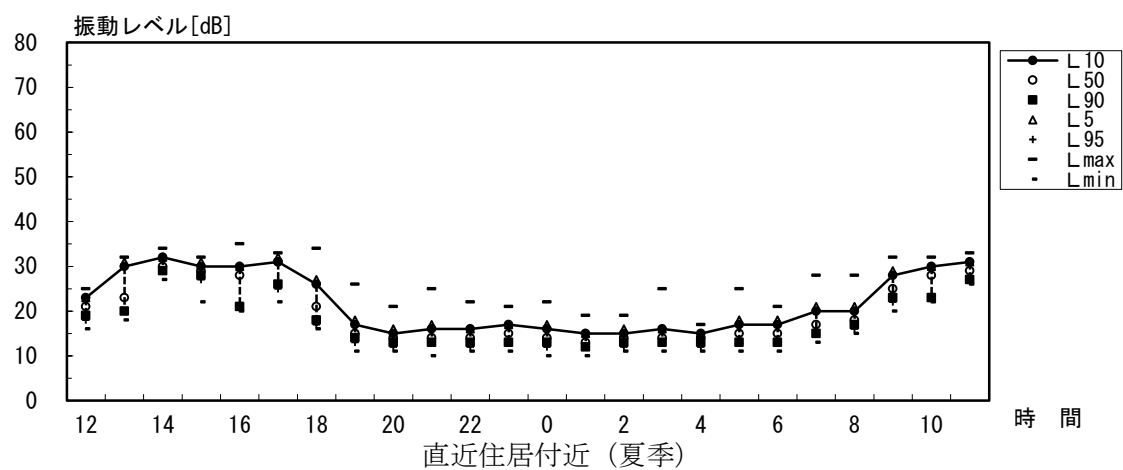
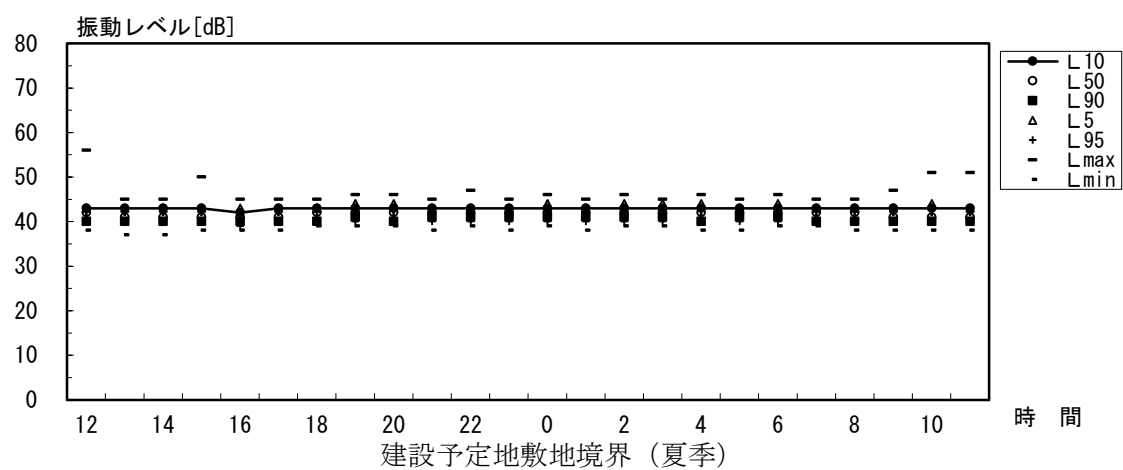


図 3-3-3 振動レベルの経時変化（環境振動、夏季）

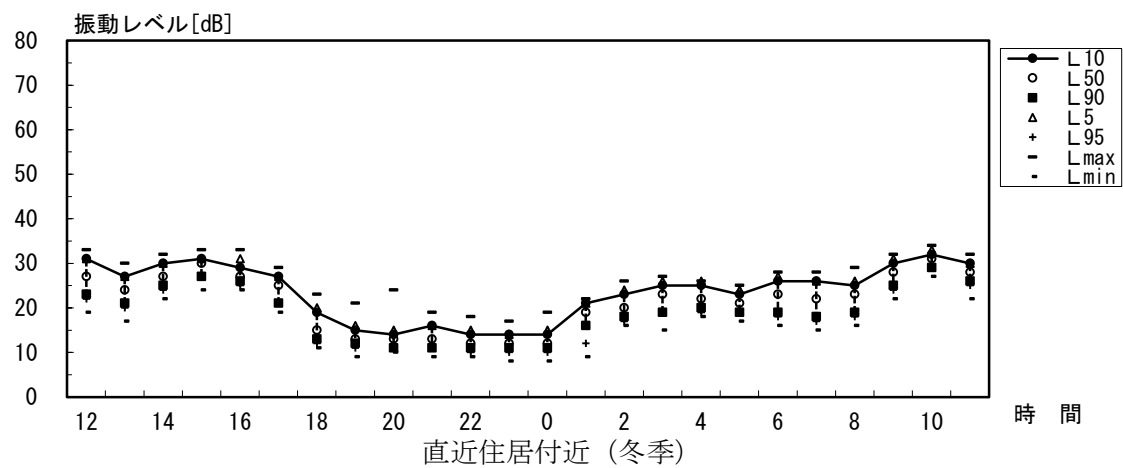
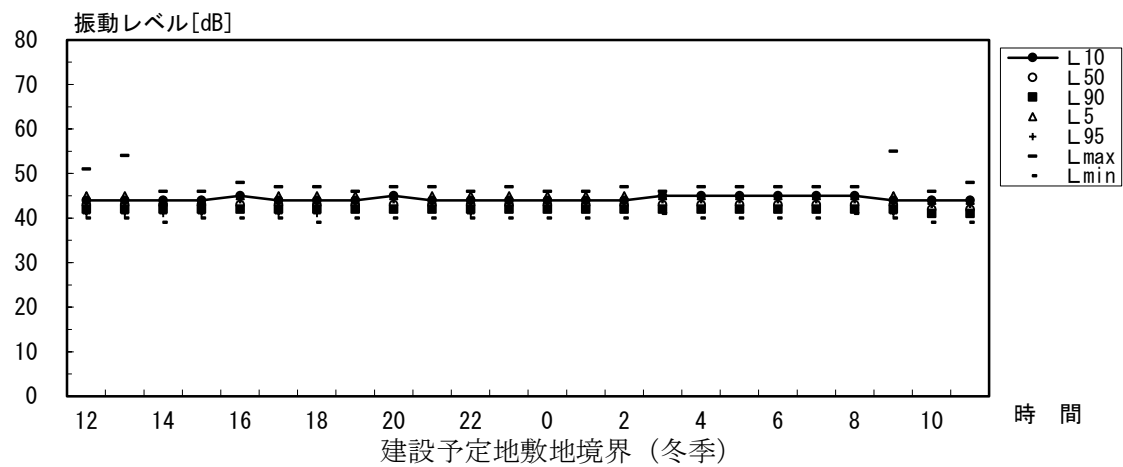


図 3-3-4 振動レベルの経時変化 (環境振動、冬季)

表 3-3-9 振動レベルの目安

震度階級		内 容	振動レベル
0		人は揺れを感じない。	55dB 以下
1		屋内の一部の人がわずかな揺れを感じる。	55～65dB
2		屋内では多くの人が揺れを感じ、眠っている人の一部は眼を覚ます。吊り下げた物がわずかに揺れる。	65～75dB
3		屋内のほとんどの人が揺れを感じ、恐怖感を覚える人もいる。棚の食器類が音を立てることがある。	75～85dB
4		屋内ではかなりの恐怖感があり、眠っている人のほとんどが眼を覚ます。座りの悪い置物が倒れることがある。	85～95dB
5	弱	棚の食器類や本が落ち、家具が移動することがある。弱い壁に亀裂が生じることがある。落石や小さな崖崩れが生じることがある。	95～105dB
	強	棚の物の多くが落ちる。タンスが倒れることがある。補強されていないブロック塀、据え付けの悪い自動販売機、墓石の多くが転倒する。弱い家具の破損、耐震性の高い建物に亀裂が生じることがある。	
6	弱	立っていることが難しい。多くの家具が移動、転倒する。弱い住宅は倒壊するものがあり、鉄筋コンクリート造りでも壁や柱に亀裂が生じる。地割れ、山崩れが生じることがある。	105～110dB
	強	立っていることができず、はってしか動けない。家具のほとんどが移動、転倒する。弱い建物の多くが倒壊し、耐震性の高い建物でも壁や柱が破壊するものがある。	
7		人は自分の意志で動けない。ほとんどの家具が大きく移動し、飛ぶものもある。耐震性の高い建物でも傾いたり、大きく破壊するものがある。	110dB 以上

出典) 新訂・公害防止の技術と法規(振動編)/産業公害防止協会、震度階級関連解説表(1996年)/気象庁

3) 現地調査（交通振動）

(1) 調査内容

交通振動の調査内容を表 3-3-10、調査地点を図 3-3-5～図 3-3-6 に示す。

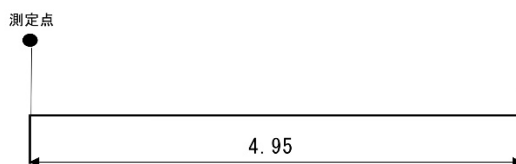
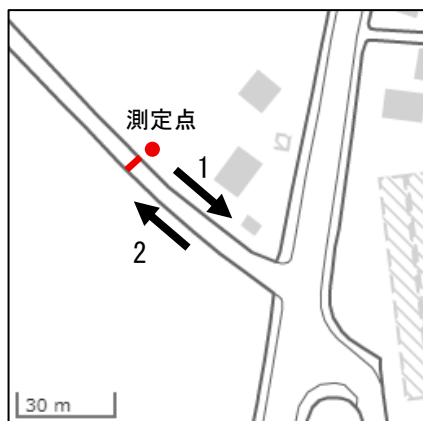
交通振動は、収集運搬車両の主要搬入経路となる町道 109 号線及び町道 110 号線及び前述の各町道と連絡し施設方向へ向かう町道 209 号線における現況を把握する。調査項目は振動レベル、地盤卓越振動数等であり、平日に 24 時間連続測定を行う。

表 3-3-10 交通振動の調査内容

項 目	内 容
調査項目	振動レベル（時間率振動レベル） 地盤卓越振動数※地盤卓越振動数は大型車 10 台を対象とする。
調査地点	大戸地区町道交差点付近（町道 109 号線と町道 209 号線の交差点） 馬渡新農村集落センター（町道 110 号線沿い）
調査期間	夏季：令和 7 年 8 月 25 日(月) ～ 8 月 26 日(火) 冬季：令和 7 年 12 月 3 日(水) ～ 12 月 4 日(木)
調査方法	JIS-Z-8735 に準じる。

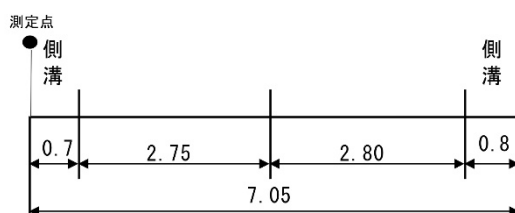


【大戸地区町道交差点付近】



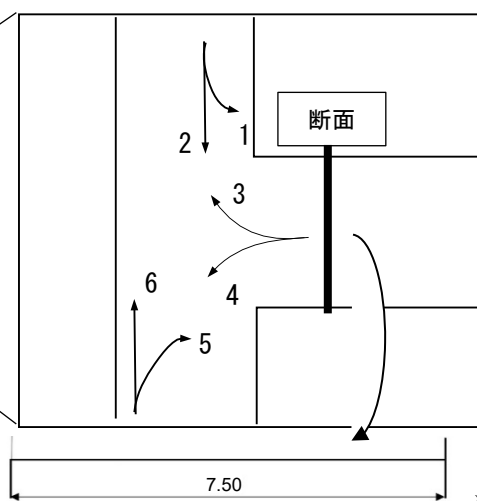
単位：m

【馬渡新農村集落センター】



単位：m

【馬渡地区町道交差点付近】 ※交通量に係る調査地点



単位：m

図 3-3-6 調査地点道路断面図（振動）

(2) 調査結果

交通振動の調査結果を表 3-3-1 1～表 3-3-1 4 及び図 3-3-7～図 3-3-8 に示す。

大戸地区町道交差点付近及び馬渡新農村集落センターは、夏季、冬季ともにいずれの時間区分も規制基準を満足していた。観測された振動は、車両の通行によるものであった。

地盤卓越振動数は、大戸地区町道交差点付近は夏季が 20.5 Hz、冬季が 21.0 Hz であり、馬渡新農村集落センターは夏季が 20.0 Hz、冬季が 20.5 Hz であった。いずれの調査地点も、軟弱地盤（地盤卓越振動数が 15 Hz 以下の地盤）には該当しない。

表 3-3-1 1 交通振動の調査結果（夏季）

単位：dB

調 査 地 点	時間区分	振動レベル	道路交通振動の 要請限度
大戸地区町道交差点付近	昼間	30	70
	夜間	25 未満	65
馬渡新農村集落センター	昼間	39	70
	夜間	25 未満	65

備考)

1. 時間区分は振動規制法に準じている（昼間：6～21 時、夜間：21～6 時）。
2. 振動レベルは時間率振動レベル L_{10} （80%レンジ上端値）
3. 建設予定地及び直近住居付近は、平成 27 年茨城県告示第 76 号による第 2 種区域の地域指定の適用を受ける。

表 3-3-1 2 交通振動の調査結果（冬季）

単位：dB

調 査 地 点	時間区分	振動レベル	道路交通振動の 要請限度
大戸地区町道交差点付近	昼間	30	70
	夜間	25 未満	65
馬渡新農村集落センター	昼間	40	70
	夜間	25	65

備考)

1. 時間区分は振動規制法に準じている（昼間：6～21 時、夜間：21～6 時）。
2. 振動レベルは時間率振動レベル L_{10} （80%レンジ上端値）
3. 建設予定地及び直近住居付近は、平成 27 年茨城県告示第 76 号による第 2 種区域の地域指定の適用を受ける。

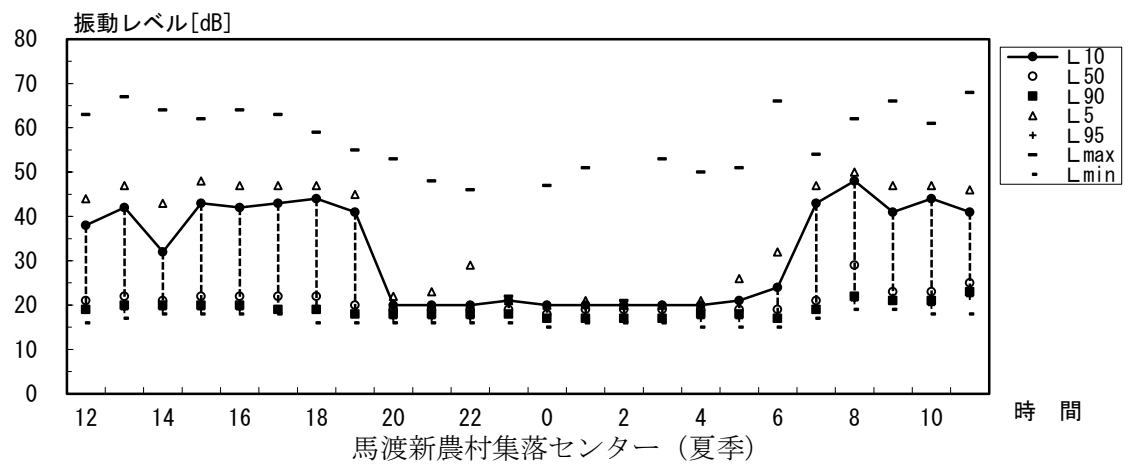
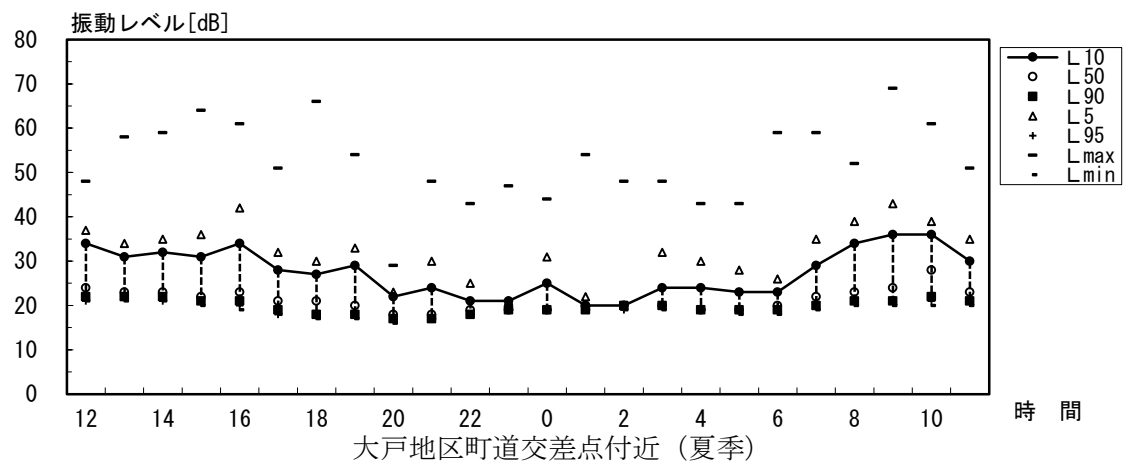


図 3-3-7 振動レベルの経時変化（交通振動、夏季）

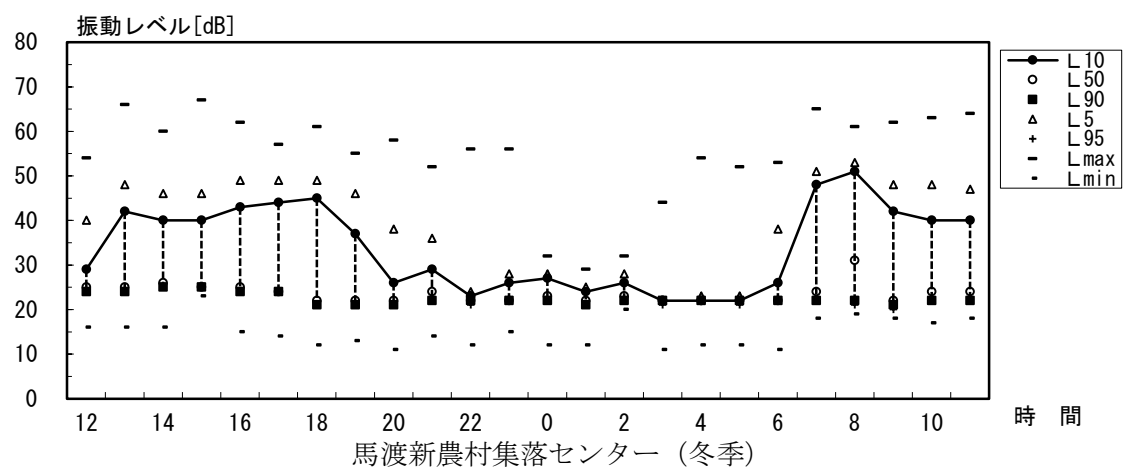
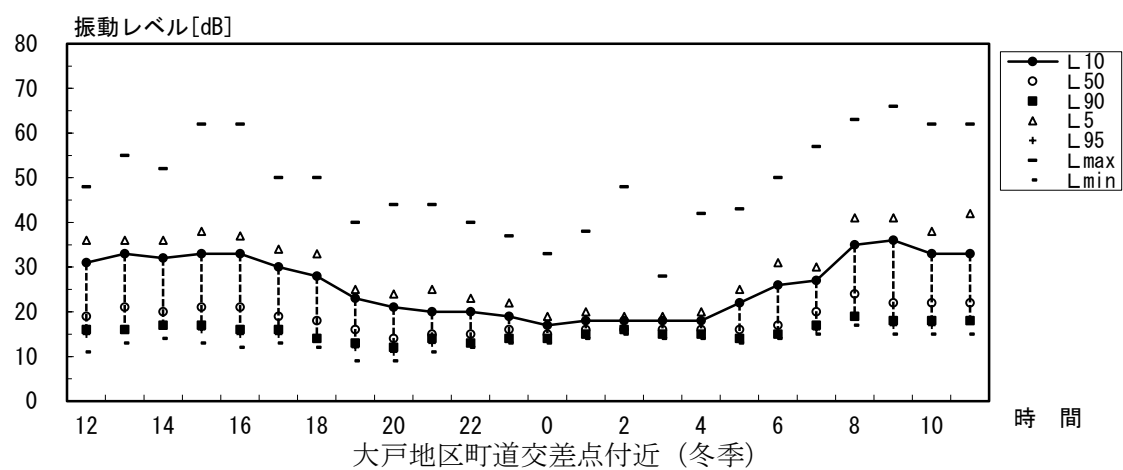


図 3-3-8 振動レベルの経時変化（交通振動、冬季）

表 3-3-1 3 地盤卓越振動数の調査結果（夏季）

単位：Hz

台 数	地盤卓越振動数	
	大戸地区町道交差点付近	馬渡新農村集落センター
1	20	20
2	20	20
3	20	20
4	20	20
5	20	20
6	25	20
7	20	20
8	20	20
9	20	20
10	20	20
平均	20.5	20.0

備考)

1. 調査は大型車両 10 台を対象として行った。
2. 地盤卓越振動数は、自動車が走行する際に発生する振動の大きさに影響を与える要因のひとつである。
地盤卓越振動数が 15 Hz 以下の地盤が軟弱地盤とされている。

表 3-3-1 4 地盤卓越振動数の調査結果（冬季）

単位：Hz

台 数	地盤卓越振動数	
	大戸地区町道交差点付近	馬渡新農村集落センター
1	20	20
2	20	20
3	25	20
4	20	20
5	25	20
6	20	20
7	20	20
8	20	20
9	20	20
10	20	25
平均	21.0	20.5

備考)

1. 調査は大型車両 10 台を対象として行った。
2. 地盤卓越振動数は、自動車が走行する際に発生する振動の大きさに影響を与える要因のひとつである。
地盤卓越振動数が 15 Hz 以下の地盤が軟弱地盤とされている。

3 予測

3-1 施設の稼働

1) 予測対象時期

予測対象時期は、施設の稼働と廃棄物の運搬が定常的な状態になる時期とする。

2) 予測項目

予測項目は、施設の稼働により発生する振動レベルとする。

3) 予測方法

(1) 予測範囲・地点

①施設の稼働

予測範囲は建設予定地の周辺地域とし、予測地点は建設予定地から最も至近の生活環境である“直近住居付近”とする。なお、予測地点と建設予定地（敷地境界）の距離は約 250 m である。

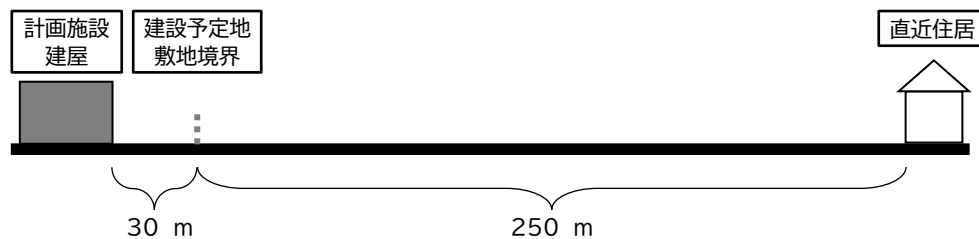
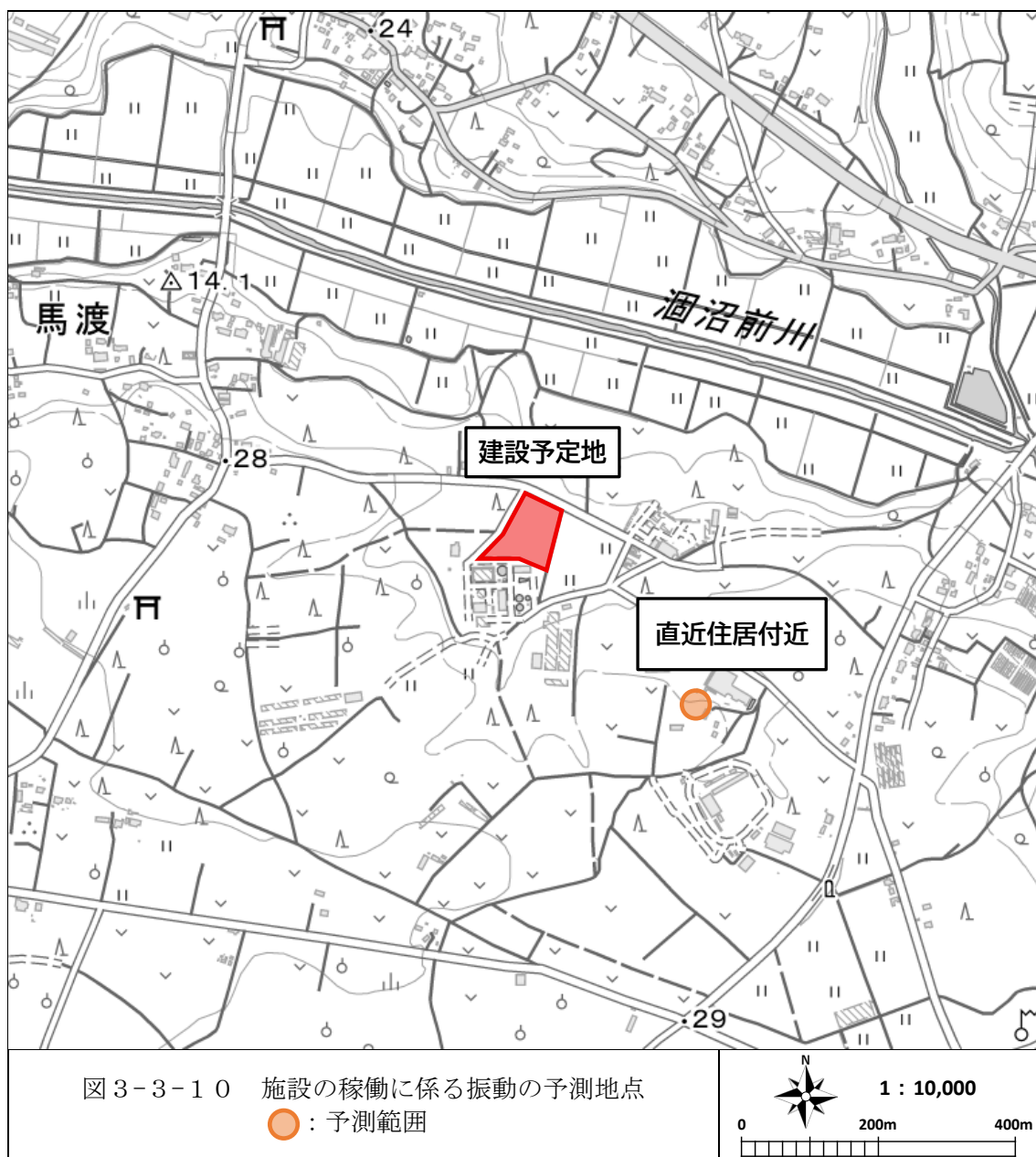


図 3-3-9 計画施設と予測地点の位置関係



(2) 予測手法

施設の稼働による影響は、振動の伝搬理論式を用いる手法（定量的予測）により行う。なお、事業実施後の振動の条件は、敷地境界において公害防止基準値と同値であるものと想定する。

振動の予測は、振動の伝播が主として地盤であることから、現状では一般的に正確な予測を行うことは困難とされている。

振動源から地面を伝わる波動の距離による減衰は、土質、地層、地下水、振動数、振動方向等によって多少の影響を受けるため、音の距離減衰のような単純な減衰ばかりにならないことが多い。もし、地面を均質な弾性体とすれば、距離による振動減衰は、幾何学的減衰と土の内部摩擦等による減衰によって表され、予測式は以下に示すとおりである。

$$V L = V L_0 + 20 \log_{10} (r_0/r)^n + (20 \log_{10} e) (r_0 - r) \alpha$$

$V L$: 予測点の振動レベル (dB)

$V L_0$: 基準点の振動レベル (dB)

r : 振動源から予測点までの距離 (m)

r_0 : 振動源から基準点までの距離 (m)

$$20 \log_{10} e \doteq 8.68$$

$$n : \text{幾何減衰定数 (0.5)} \begin{cases} \text{表面波} & : 0.5 \\ \text{無限体を伝わる実態波} & : 1 \\ \text{半無限自由表面を伝わる実態波} & : 2 \end{cases}$$

$$\alpha : \text{地盤減衰定数 (0.01)} \begin{cases} \text{粘土} & : 0.01 \sim 0.02 \\ \text{砂・シルト} & : 0.02 \sim 0.03 \end{cases}$$

※ n : 幾何減衰定数、 α : 地盤減衰定数は、最悪の条件となる数値を使用
出典)「地盤振動の伝播経路における対策」(S53 年、騒音制御 Vol. 2、No. 2)

(3) 予測条件

①事業計画

計画施設に係る振動防止対策は、公害防止基準並びに環境保全措置を遵守するものとする。

- ・振動が想定される機器については、振動を防止できる構造とする。
- ・施設の適正な運転管理を行うことで、過負荷運転を避け、振動の発生防止に努める。
- ・設備機器の定期的な保守点検を実施することで、設備不良等によるがたつきの発生を防止する。

②発生源の振動レベル（計画施設）

振動に係る公害防止基準値は、敷地境界において昼間 70 dB 以下、夜間 60 dB 以下と設定されている。

公害防止基準値とは、超えてはならない上限レベルであることから、これが基準設定位置（敷地境界）での最大振動レベルである。そこで、最悪条件として、敷地境界において昼間 70 dB、夜間 60 dB の振動が常にあるものという条件を設定し、施設から発生する振動（推定発生振動レベル）を推定する。施設において、表 3-3-15 に示す推定発生振動レベルが発生することを想定し予測を行うものとする。

表 3-3-15 振動に係る公害防止基準値と推定発生振動レベル

単位：dB

時 間 区 分	公害防止基準値	推定発生振動レベル
昼間 6:00 ～ 21:00	70 以下	88
夜間 21:00 ～ 6:00	60 以下	78

備考)

計画施設から敷地境界の距離は 30 m として、発生振動レベルを推定した。

③稼働時間帯

計画施設の主要設備の運転時間は 24 時間連続とする。

④至近の生活環境における現況振動レベル

至近の生活環境における現況振動レベルには、直近住居付近における調査結果のうち、より振動レベルの高かった冬季調査の結果を用いる。

4) 予測結果

(1) 施設からの振動

計画施設稼働に伴う振動レベルの予測結果は、表 3-3-1 6 及び図 3-3-1 1 に示すとおりであり、予測地点（直近住居付近）における施設振動は、昼間 39 dB、夜間 29 dB と予測される。

表 3-3-1 6 計画施設からの振動レベル予測結果

単位：dB

発生源からの距離	時 間 区 分	
	昼間	夜間
0 m	88	78
10 m	77	67
20 m	73	63
30 m(計画施設敷地境界)	70	60
40 m	68	58
50 m	66	56
60 m	64	54
70 m	63	53
80 m	61	51
90 m	60	50
100 m	59	49
110 m	57	47
120 m	56	46
130 m	55	45
140 m	54	44
150 m	53	43
160 m	51	41
170 m	50	40
180 m	49	39
190 m	48	38
200 m	47	37
210 m	46	36
220 m	45	35
230 m	44	34
240 m	43	33
250 m	42	32
260 m	41	31
270 m	40	30
280 m (直近住居付近)	39	29

備考)

1. 網掛けは予測地点（直近住居付近）における予測結果を示す。
2. 時間区分は振動規制法に準ずる。

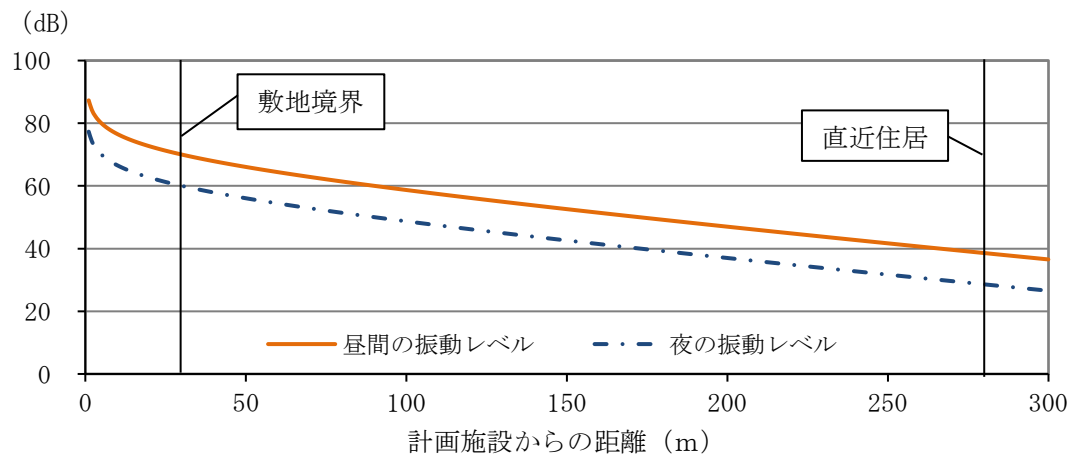


図 3-3-1 1 施設から発生する振動の距離減衰図

環境振動は、予測地点における現況振動レベルと、同地点で計画施設から予測される振動レベルを合成して求める。

予測結果は、表 3-3-1 7 に示すとおりであり昼間 39 dB、夜間 30 dB と予測される。

表 3-3-1 7 環境振動予測結果

単位：dB

予測地点	時間区分	施設振動 予測値	現況 振動レベル	環境振動レベル 予測値
直近住居付近	昼間 6:00～21:00	39	26	39
	夜間 21:00～6:00	29	25 未満	30

備考)

1. 振動レベル L_{10} : 振動レベル 80% レンジ上端値
2. 時間区分は振動規制法による時間区分に準じている。
3. 現況振動レベルは定量下限値 (25 dB) 未満であるため、予測に際しては 25 dB として扱った。

3-2 収集運搬車両の走行

1) 予測対象時期

予測対象時期は、廃棄物の運搬が定常的な状態になる時期とする。

2) 予測項目

予測項目は、収集運搬車両等から発生する振動レベルとする。

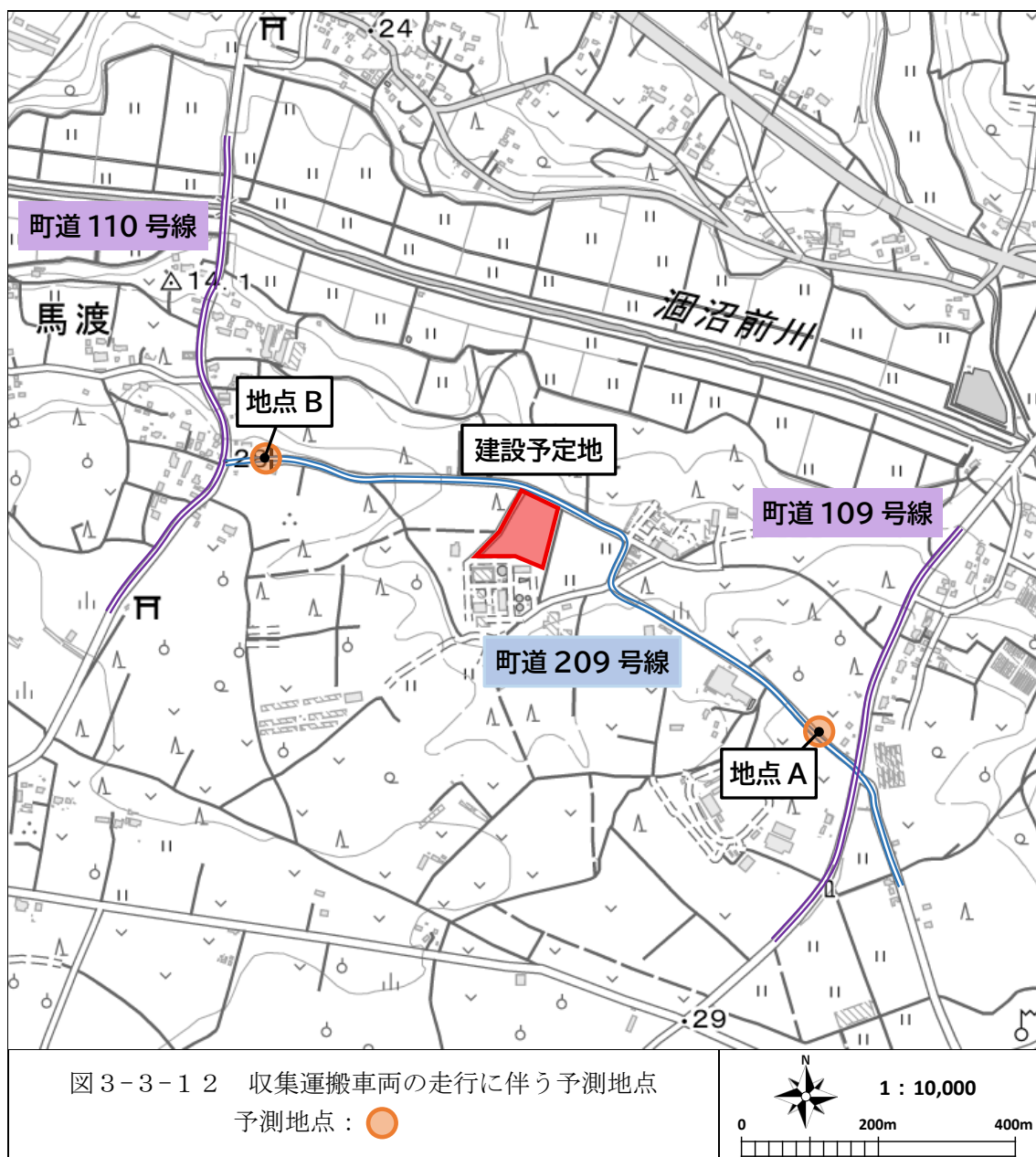
3) 予測方法

(1) 予測範囲・地点

予測範囲は建設予定地の周辺地域とし、予測地点は収集運搬車両が走行する計画搬入路の沿線のうち表 3-3-1 8 及び図 3-3-1 2 に示す 2 地点とする。

表 3-3-1 8 収集運搬車両の走行に伴う振動の予測地点

地点番号	地点名
地点 A	大戸地区町道交差点付近（町道 209 号線）
地点 B	馬渡地区町道交差点付近（町道 209 号線）



(2) 予測手法

予測手法は、振動の伝搬理論式を用いる手法（定量的予測）により行う。

<交通振動レベルの予測式（建設省土木研究所提案式）>

$$L_{10} = L_{10}^* - \alpha_1$$

$$L_{10}^* = a \log_{10} (\log_{10} Q^*) + b \log_{10} V + c \log_{10} M + d + \alpha_\sigma + \alpha_\gamma + \alpha_s$$

Q^* : 500秒間の1車線あたりの等価交通量（台/500秒/車線）

$$Q^* = 500/3600 \times 1/M \times (Q_1 + 12Q_2)$$

Q_1 : 小型車時間交通量（台/時）

Q_2 : 大型車時間交通量（台/時）

V : 平均走行速度（km/時）

M : 上下車線合計の車線数

α_σ : 路面の平坦性による補正項（dB）

α_γ : 地盤卓越振動数による補正項（dB）

α_s : 道路構造による補正項（dB）

α_1 : 距離減衰値（dB）

【係数値及び補正項】

道路構造

a 平面道路 : 65 高架道路 : 54

b 平面道路 : 6 高架道路 : 6

c 平面道路 : 4 高架道路 : 2

d 平面道路 : 35 高架道路 : 一本橋脚のとき18、二本以上の橋脚のとき20

α_σ 平面道路 : $\sigma \geq 1.0\text{mm}$ ・アスファルト舗装で : $14\log_{10} \sigma$ 、コンクリート舗装で : $18\log_{10} \sigma$
 $\sigma < 1.0\text{mm}$ 0

高架道路 : $0.4\log_{10} H_p$

H_p : 伸縮継手部より±5m範囲内の路面の最大高低差（mm）

α_γ $f \geq 8\text{Hz}$ 平面道路 : $-20\log_{10} f$ 高架道路 : $-5\log_{10} f$

$8\text{Hz} > f \geq 4\text{Hz}$ 平面道路 : -18 高架道路 : -4.5

$4\text{Hz} > f$ 平面道路 : $10\log_{10} f - 24$ 高架道路 : $2.5\log_{10} f - 6$

α_s 平面道路 : 0 高架道路 : 0

α_1 $\alpha_1 = \beta \log_{10} (l/5 + 1) / \log_{10} 2$

l : 予測基準点から予測地点までの距離(m)

L_{10}^* : 基準点における振動レベルの80%レンジの上端値

平面道路 : 粘土地盤では $\beta = 0.060 L_{10}^* - 1.6$ 高架道路 : $\beta = 0.072 L_{10}^* - 2.2$

砂地盤では $\beta = 0.119 L_{10}^* - 3.2$

(3) 予測条件

①事業計画

収集運搬車両の走行に係る振動防止対策は、公害防止基準及び環境保全措置を遵守するものとする。

- ・収集運搬車両の走行に当たっては、法定速度を遵守する。
- ・収集運搬車両の走行に際しては、急発進・急ブレーキや空ぶかしがないように努めるとともに、アイドリングストップを励行する。
- ・特定の時間帯に収集運搬車両の通行が集中しないよう調整を図る。

②搬入時間帯

計画施設への収集運搬車両の搬入時間は8時30分から16時30分までとし、予測する時間は8時から17時までとする。

③想定交通量

収集運搬車両の走行の予測に用いる想定交通量は、大気質の予測条件における想定交通量と同じとする。

④現況振動レベル

現況の振動レベルには、各調査地点における調査結果のうち、より振動レベルが高かった方の調査結果を用いた。

表 3-3-1 9 交通振動の調査結果

単位：dB

調 査 地 点	時間区分	振動レベル	道路交通振動の 要請限度
大戸地区町道交差点付近 (地点A) (夏季調査結果)	昼間	30	70
	夜間	25 未満	65
馬渡新農村集落センター (地点B) (冬季調査結果)	昼間	40	70
	夜間	25	65

備考)

1. 時間区分は振動規制法に準じている（昼間：6～21 時、夜間：21～6 時）。
2. 振動レベルは時間率振動レベル L_{10} （80%レンジ上端値）
3. 建設予定地及び直近住居付近は、平成 27 年茨城県告示第 76 号による第 2 種区域の地域指定の適用を受ける。

4) 予測結果

事業計画で見込まれている収集運搬車両が交通振動に及ぼす影響を予測した結果は、表3-3-20のとおりである。

予測地点における予測値は、収集運搬車両の将来での交通量変化による振動レベルの変化量を計算し、現地調査における振動レベルに加算することで算出する。いずれの地点においても、全ての時間帯で予測値が現況値を超える状況は認められない。

搬入ルートにおいて、全体の交通量が大きく変化するような要因も見受けられない。さらに収集運搬車両の振動防止対策については、これまでと同等もしくはそれ以上の対策が引き続き行われる。

表3-3-20 主要搬入経路での振動レベル予測値

単位：dB

時間帯	地点A			地点B		
	現況値 ①	変化値 ②	予測値 ①+②	現況値 ①	変化値 ②	予測値 ①+②
8:00～ 9:00	34	0.0	34	51	0.0	51
9:00～10:00	36	-1.1	35	42	-0.4	42
10:00～11:00	36	0.0	36	40	-0.5	40
11:00～12:00	30	-1.1	29	40	-1.0	39
12:00～13:00	34	0.0	34	29	0.0	29
13:00～14:00	31	-3.1	28	42	0.0	42
14:00～15:00	32	-0.8	31	40	0.0	40
15:00～16:00	31	0.0	31	40	0.0	40
16:00～17:00	34	0.0	34	43	0.0	43

備考) 変化値は、収集運搬車両の将来増加交通量による振動レベルの変化分である。

4 影響の分析

4-1 施設の稼働

1) 影響の分析方法

(1) 影響の回避又は低減に係る分析

本事業で適切な振動防止対策が採用されているか否かについて検討する。

(2) 生活環境の保全上の目標と整合性に係る分析

本分析は、予測結果と生活環境の保全上の目標を比較することで行う。

生活環境の保全上の目標は、人がほとんど振動を感じないとされる 55dB 以下とする。

表 3-3-2 1 振動に係る生活環境の保全上の目標

項 目	生活環境保全上の目標
振動レベル	55 dB

2) 影響の分析結果

(1) 影響の回避又は低減に係る分析

振動に係る現地調査の結果、既存施設の周辺地域においては、年間を通して同施設に起因する定常的な振動（43～44 dB 程度）が観測された。

計画施設に係る振動防止対策は、公害防止基準値及び下表に示すような環境保全措置を遵守するものとしている。計画施設の振動防止対策は既存施設と同等かそれ以上であることを併せて考えても、周辺環境に対する影響の回避又は低減が可能であると考えられる。

- ・振動が想定される機器については、振動を防止できる構造とする。
- ・施設の適正な運転管理を行うことで、過負荷運転を避け、振動の発生防止に努める。
- ・設備機器の定期的な保守点検を実施することで、設備不良等によるがたつきの発生を防止する。

(2) 生活環境の保全上の目標と整合性に係る分析

建設予定地周辺における振動の影響の分析結果は、表 3-3-2 2 に示すように目標値を下回っており、生活環境の保全上の目標を達成できるものと考えられる。

表 3-3-2 2 振動に係る影響の分析結果

単位：dB

予測地点	時間区分	現況	予測値	生活環境保全上の 目標
直近住居付近	昼間 6:00～21:00	26	39	55 以下
	夜間 21:00～6:00	25 未満	30	55 以下

備考)

1. 振動レベル L_{10} : 振動レベル 80%レンジ上端値
2. 時間区分は振動規制法による時間区分に準じている。

4-2 収集運搬車両の走行

1) 影響の分析方法

(1) 影響の回避又は低減に係る分析

本事業で適切な振動防止対策が採用されているか否かについて検討する。

(2) 生活環境の保全上の目標と整合性に係る分析

本分析は、予測結果と生活環境の保全上の目標を比較することで行う。

計画される搬入ルートに係る生活環境の保全上の目標は、道路交通振動に係る規制基準のうち第2種区域の基準を適用した。

本分析は、予測結果と生活環境の保全上の目標を比較することで行う。

表3-3-23 交通振動に係る生活環境の保全上の目標

単位：dB

項目	区域区分	時間区分	道路交通振動の 要請限度
振動レベル	第2種区域	昼間 6：00～21：00	70

2) 影響の分析結果

(1) 影響の回避又は低減に係る分析

計画される事業に係る振動防止対策は、公害防止基準値及び環境保全措置を遵守するものとしている。計画施設の振動防止対策は既存施設と同等かそれ以上であることを併せて考えても、周辺環境に対する影響の回避又は低減が可能であると考えられる。

- ・収集運搬車両の走行に当たっては、法定速度を遵守する。
- ・収集運搬車両の走行に際しては、急発進・急ブレーキや空ぶかしがないように努めるとともに、アイドリングストップを励行する。
- ・特定の時間帯に収集運搬車両の通行が集中しないよう調整を図る。

(2) 生活環境の保全上の目標との整合性に係る分析

建設予定地周辺における振動の影響の分析結果は、表 3-3-2 4 に示すように目標値を大きく下回っており、生活環境の保全上の目標を達成できるものと考えられる。

表 3-3-2 4 交通振動に係る分析の結果

単位：dB

予測地点	時間区分	現況	予測値	生活環境保全上の 目標
地点 A	昼間 8：00～17：00	30～36	28～36	70 以下
地点 B	昼間 8：00～17：00	29～51	29～51	70 以下

第4節 悪臭

1 調査対象地域

悪臭に関する生活環境への影響要因は、施設からの悪臭漏洩によるものが想定される。
調査対象地域は、建設予定地を中心として概ね 500 m 程度の範囲の現況を把握する。

2 現況把握

悪臭の現況把握項目は、調査対象地域における悪臭の状況並びに関連する自然的条件及び社会的条件とする。現況把握は既存資料調査、現地踏査及び現地調査により行うものとする。

表 3-4-1 現況把握項目及び方法

現況把握項目		現況把握方法
自然的条件及び 社会的条件	・土地利用 ・人家等 ・主要な発生源 ・関係法令	既存資料調査 及び現地踏査
悪臭の状況	・臭気指数 ・特定悪臭物質	既存資料調査、 現地踏査及び現地調査

1) 既存資料調査（現地踏査を含む）

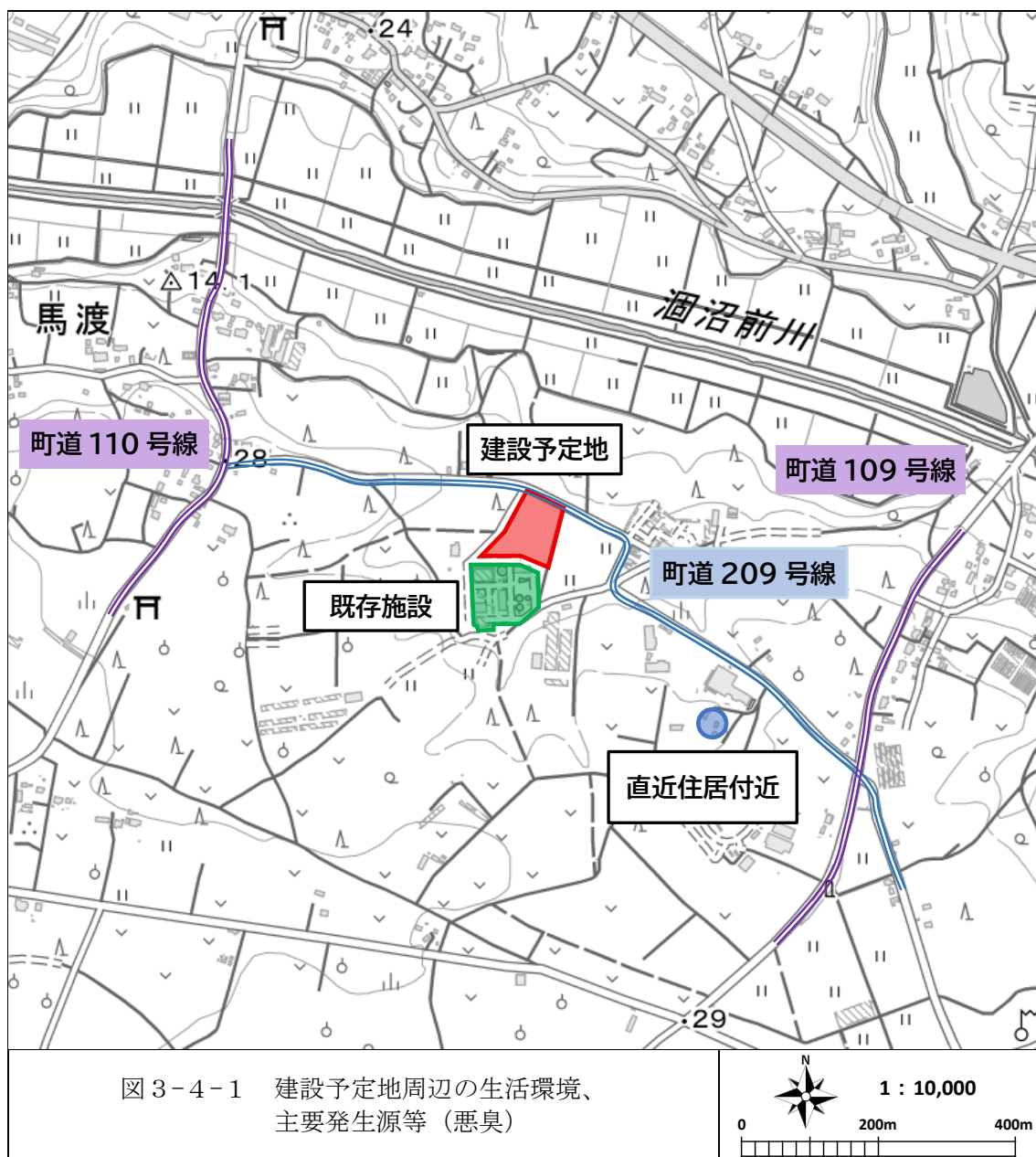
（1）土地利用、人家等の状況

建設予定地は、茨城町の北西部、馬渡地区内に位置し、北側に潤沼前川が流れる。周辺は田畑や事業所、森林がまばらに立地している。建設予定地は、都市計画上、用途地域の指定のない区域となっている。

建設予定地に最も近い生活環境は、施設から西南西約 250 m の場所に所在する住居である。

（2）主要発生源

建設予定地周辺における悪臭の固定発生源は、既存施設及び周辺の事業所である。建設予定地周辺は、前述のとおり田畑や森林に囲まれており、その他の固定発生源は特に存在しない。なお、周辺の農地における肥料の利用などに伴い悪臭が発生することが想定される。



(3) 関係法令

① 規制基準

悪臭防止法では、工場その他の事業場における事業活動に伴って発生する悪臭物質の排出を規制する必要があるとし、悪臭物質を定め、都道府県知事、指定都市の長等に対して規制地域と規制基準を定めるよう求めている。

茨城町では、悪臭防止法第3条及び第4条第1項の規定に基づき、茨城県の「悪臭物質の排出を規制する地域及び悪臭物質の規制基準（平成24年茨城県告示第332号）」により、地域指定され、その規制地域について適用する規制基準が定められている（設定はA区域のみ）。なお、建設予定地及びその周辺は市街化調整区域であり、A区域の適用は受けない。A区域における規制基準を参考として表3-4-2に示す。

表3-4-2 悪臭の規制基準

単位：ppm

項 目	規制基準
アンモニア	1
メチルメルカプタン	0.002
硫化水素	0.02
硫化メチル	0.01
二硫化メチル	0.009
トリメチルアミン	0.005
アセトアルデヒド	0.05
プロピオンアルデヒド	0.05
ノルマルブチルアルデヒド	0.009
イソブチルアルデヒド	0.02
ノルマルバレルアルデヒド	0.009
イソバレルアルデヒド	0.003
イソブタノール	0.9
酢酸エチル	3
メチルイソブチルケトン	1
トルエン	10
スチレン	0.4
キシレン	1
プロピオン酸	0.03
ノルマル酪酸	0.001
ノルマル吉草酸	0.0009
イソ吉草酸	0.001

備考) 規制基準はA地域の区分によるもの。

2) 現地調査

(1) 現地調査の内容

悪臭の調査内容を表 3-4-3、調査地点を図 3-4-2 に示す。

悪臭は、建設予定地及び近隣の生活環境における現況を把握する。調査項目は、臭気指数及び特定悪臭物質である。

表 3-4-3 悪臭の調査内容

項 目	内 容
調査項目	特定悪臭物質、臭気指数
調査地点	建設予定地敷地境界 直近住居付近
調査期間	夏季：令和 7 年 8 月 25 日（月） 冬季：令和 7 年 12 月 3 日（水）
調査方法	特定悪臭物質： 「特定悪臭物質の測定の方法（昭和 47 年環境庁告示第 9 号）」に基づく方法 臭気指数： 「臭気指数及び臭気排出強度の算定の方法（平成 7 年環境庁告示第 63 号）」 に基づく方法

備考）特定悪臭物質は悪臭防止法に示される 22 物質



表 3-4-4 調査項目及び方法

項 目	単位	定量 下限値	規制基準 (参考：A区域)
アンモニア	ppm	0.05	1
メチルメルカプタン	ppm	0.001	0.002
硫化水素	ppm	0.001	0.02
硫化メチル	ppm	0.001	0.01
二硫化メチル	ppm	0.001	0.009
トリメチルアミン	ppm	0.001	0.005
アセトアルデヒド	ppm	0.002	0.05
プロピオンアルデヒド	ppm	0.002	0.05
ノルマルブチルアルデヒド	ppm	0.002	0.009
イソブチルアルデヒド	ppm	0.002	0.02
ノルマルバレルアルデヒド	ppm	0.002	0.009
イソバレルアルデヒド	ppm	0.002	0.003
イソブタノール	ppm	0.01	0.9
酢酸エチル	ppm	0.01	3
メチルイソブチルケトン	ppm	0.01	1
トルエン	ppm	0.01	10
スチレン	ppm	0.01	0.4
キシレン	ppm	0.01	1
プロピオン酸	ppm	0.0002	0.03
ノルマル酪酸	ppm	0.0002	0.001
ノルマル吉草酸	ppm	0.0002	0.0009
イソ吉草酸	ppm	0.0002	0.001
臭気指数	—	10	—
臭気濃度	—	10	—

備考) 建設予定地周辺は市街化調整区域であり、A区域の適用は受けない。

(2) 調査結果

悪臭の調査結果を表 3-4-5 に示す。

悪臭の調査は、既存施設が稼働している状況で実施した。その結果、建設予定地の敷地境界及びその周辺環境において、臭気指数は 10 未満、特定悪臭物質濃度はいずれの項目も定量下限値と同等かそれ未満であり、いずれの項目も規制基準を満足していた。なお、夏季及び冬季調査のいずれにおいても、既存施設及び周辺の事業所由来の臭気が観測された。

表 3-4-5 悪臭の調査結果（夏季）

調 査 項 目	単位	建設予定地 敷地境界	直近住居付近	規制基準 (参考：A 区域)
アンモニア	ppm	0.05 未満	0.05 未満	1
メチルメルカプタン	ppm	0.001 未満	0.001 未満	0.002
硫化水素	ppm	0.001 未満	0.001 未満	0.02
硫化メチル	ppm	0.001 未満	0.001 未満	0.01
二硫化メチル	ppm	0.001 未満	0.001 未満	0.009
トリメチルアミン	ppm	0.001 未満	0.001 未満	0.005
アセトアルデヒド	ppm	0.005	0.004	0.05
プロピオンアルデヒド	ppm	0.002 未満	0.002 未満	0.05
ノルマルブチルアルデヒド	ppm	0.002 未満	0.002 未満	0.009
イソブチルアルデヒド	ppm	0.002 未満	0.002 未満	0.02
ノルマルバレルアルデヒド	ppm	0.002 未満	0.002 未満	0.009
イソバレルアルデヒド	ppm	0.002 未満	0.002 未満	0.003
イソブタノール	ppm	0.01 未満	0.01 未満	0.9
酢酸エチル	ppm	0.01 未満	0.01 未満	3
メチルイソブチルケトン	ppm	0.01 未満	0.01 未満	1
トルエン	ppm	0.01 未満	0.01 未満	10
スチレン	ppm	0.01 未満	0.01 未満	0.4
キシレン	ppm	0.01 未満	0.01 未満	1
プロピオン酸	ppm	0.0002 未満	0.0002 未満	0.03
ノルマル酪酸	ppm	0.0002 未満	0.0002 未満	0.001
ノルマル吉草酸	ppm	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0009
イソ吉草酸	ppm	0.0002 未満	0.0002 未満	0.001
臭気指数	—	10 未満	10 未満	—
臭気濃度	—	10 未満	10 未満	—

備考) 建設予定地周辺は市街化調整区域であり、A 区域の適用は受けない。

表 3-4-6 悪臭の調査結果（冬季）

調 査 項 目	単位	建設予定地 敷地境界	直近住居付近	規制基準 (参考：A区域)
アンモニア	ppm	0.05 未満	0.05 未満	1
メチルメルカプタン	ppm	0.001 未満	0.001 未満	0.002
硫化水素	ppm	0.001 未満	0.001 未満	0.02
硫化メチル	ppm	0.001 未満	0.001 未満	0.01
二硫化メチル	ppm	0.001 未満	0.001 未満	0.009
トリメチルアミン	ppm	0.001 未満	0.001 未満	0.005
アセトアルデヒド	ppm	0.004	0.002 未満	0.05
プロピオンアルデヒド	ppm	0.002 未満	0.002 未満	0.05
ノルマルブチルアルデヒド	ppm	0.002 未満	0.002 未満	0.009
イソブチルアルデヒド	ppm	0.002 未満	0.002 未満	0.02
ノルマルバレルアルデヒド	ppm	0.002 未満	0.002 未満	0.009
イソバレルアルデヒド	ppm	0.002 未満	0.002 未満	0.003
イソブタノール	ppm	0.01 未満	0.01 未満	0.9
酢酸エチル	ppm	0.01 未満	0.01 未満	3
メチルイソブチルケトン	ppm	0.01 未満	0.01 未満	1
トルエン	ppm	0.01 未満	0.01 未満	10
スチレン	ppm	0.01 未満	0.01 未満	0.4
キシレン	ppm	0.01 未満	0.01 未満	1
プロピオン酸	ppm	0.0002 未満	0.0002 未満	0.03
ノルマル酪酸	ppm	0.0002 未満	0.0002 未満	0.001
ノルマル吉草酸	ppm	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0009
イソ吉草酸	ppm	0.0002 未満	0.0002 未満	0.001
臭気指数	—	10 未満	10 未満	—
臭気濃度	—	10 未満	10 未満	—

備考）建設予定地周辺は市街化調整区域であり、A区域の適用は受けない。

3 予測

3-1 施設の稼働

1) 予測対象時期

予測対象時期は、施設の稼働が定常的な状態になる時期とする。

2) 予測項目

予測項目は、施設の稼働に伴う漏洩臭気とする。

3) 予測方法

(1) 予測範囲・地点

予測範囲は建設予定地の周辺地域とし、予測地点は建設予定地から最も至近の生活環境である直近住居付近とする。なお、予測地点と建設予定地（敷地境界）の距離は約 250 m である。

(2) 予測手法

建設予定地における悪臭の現況を解析することで、周辺地域への影響について定性的に予測を行う。なお、予測には、より悪臭が発生しやすいと考えられる夏季の測定値を使用する。

(3) 予測条件

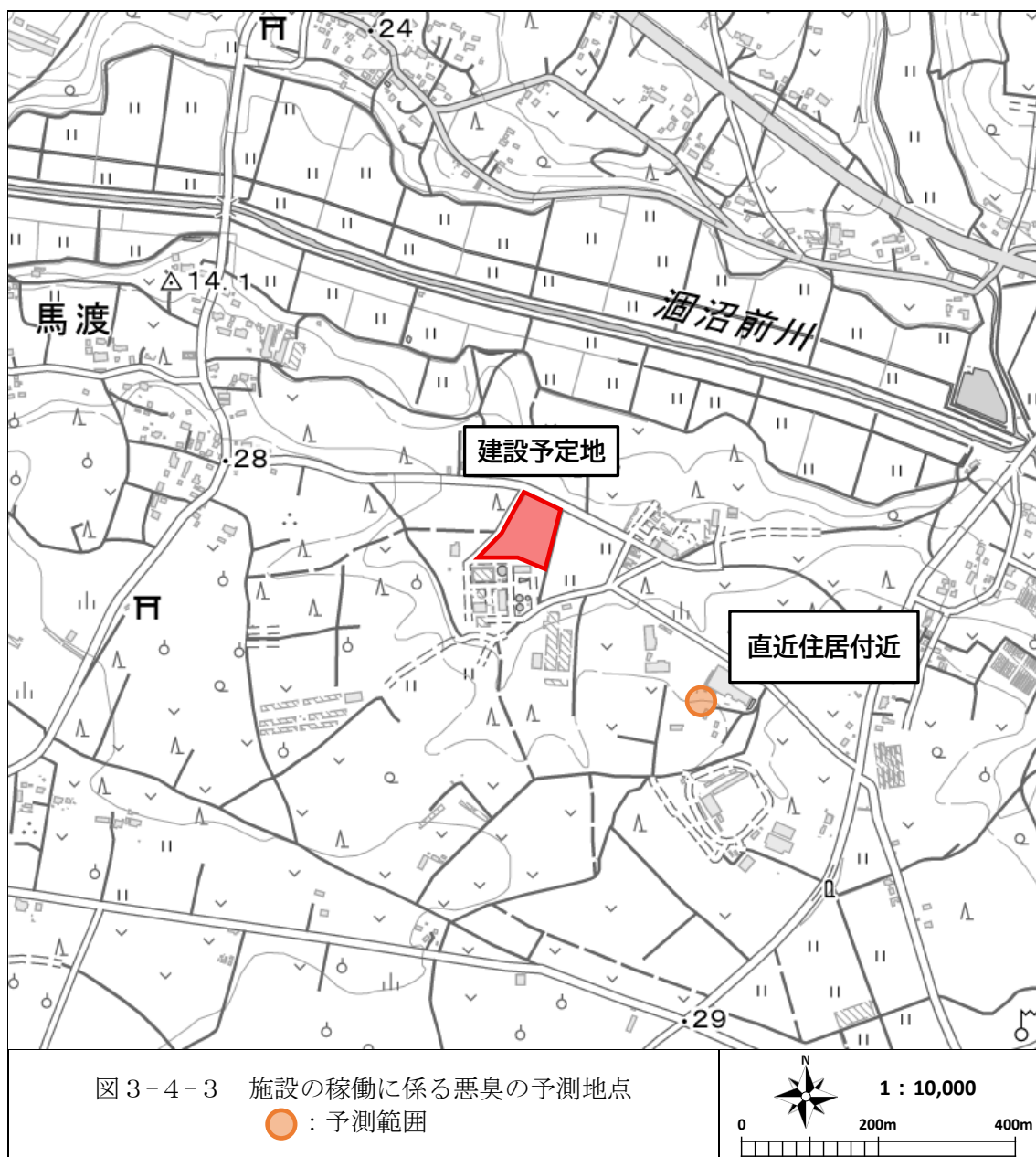
①事業計画

計画施設に係る悪臭防止対策は、公害防止基準及び環境保全措置を遵守するものとする。

- ・発生臭気を高濃度、中濃度、低濃度に区分し、これに見合った捕集方法で適切な脱臭装置へ導くものとする。
- ・施設から発生する臭気は、各工程で捕集した後、脱臭装置により適切に処理し、悪臭物質を環境への影響を極力抑えられるレベルまで低減する。
- ・臭気が発生が想定される処理設備は密閉し、臭気の漏洩を防ぐ。
- ・各種点検作業時には、点検開口時に臭気が漏洩しないように十分な捕集能力を確保する。
- ・脱臭装置の適切な点検、整備を実施し、処理能力の維持に努める。

②稼働時間帯

計画施設の主要設備の運転時間は 24 時間連続とする。



(4) 予測結果

悪臭の予測結果を表3-4-7に示す。

悪臭の調査は、既存施設が稼働している状況で実施した。その結果、建設予定地の敷地境界及びその周辺環境において、臭気指数は10未満、特定悪臭物質濃度はいずれの項目も定量下限値と同等かそれ未満であり、規制基準を満足していた。夏季及び冬季調査のいずれにおいても、既存施設及び周辺の事業所由来の臭気が感知された。

計画施設での悪臭防止対策については、これまでと同等もしくはそれ以上の対策が引き続き実施されることを併せて考えると、計画施設の稼働後においても、悪臭は現在と同様の状況になることが予測される。

表3-4-7 悪臭の予測結果

調 査 項 目	単位	建設予定地 敷地境界	直近住居付近	規制基準 (参考：A区域)
アンモニア	ppm	0.05 未満	0.05 未満	1
メチルメルカプタン	ppm	0.001 未満	0.001 未満	0.002
硫化水素	ppm	0.001 未満	0.001 未満	0.02
硫化メチル	ppm	0.001 未満	0.001 未満	0.01
二硫化メチル	ppm	0.001 未満	0.001 未満	0.009
トリメチルアミン	ppm	0.001 未満	0.001 未満	0.005
アセトアルデヒド	ppm	0.005	0.004	0.05
プロピオンアルデヒド	ppm	0.002 未満	0.002 未満	0.05
ノルマルブチルアルデヒド	ppm	0.002 未満	0.002 未満	0.009
イソブチルアルデヒド	ppm	0.002 未満	0.002 未満	0.02
ノルマルバレールアルデヒド	ppm	0.002 未満	0.002 未満	0.009
イソバレールアルデヒド	ppm	0.002 未満	0.002 未満	0.003
イソブタノール	ppm	0.01 未満	0.01 未満	0.9
酢酸エチル	ppm	0.01 未満	0.01 未満	3
メチルイソブチルケトン	ppm	0.01 未満	0.01 未満	1
トルエン	ppm	0.01 未満	0.01 未満	10
スチレン	ppm	0.01 未満	0.01 未満	0.4
キシレン	ppm	0.01 未満	0.01 未満	1
プロピオン酸	ppm	0.0002 未満	0.0002 未満	0.03
ノルマル酪酸	ppm	0.0002 未満	0.0002 未満	0.001
ノルマル吉草酸	ppm	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0009
イソ吉草酸	ppm	0.0002 未満	0.0002 未満	0.001
臭気指数	—	10 未満	10 未満	—

備考) 建設予定地周辺は市街化調整区域であり、A区域の適用は受けない。

4 影響の分析

4-1 施設の稼働

1) 影響の分析方法

(1) 影響の回避又は低減に係る分析

本事業で適切な悪臭防止対策が採用されているか否かについて検討する。

(2) 生活環境の保全上の目標との整合性に係る分析

本分析は、予測結果と生活環境の保全上の目標を比較することで行う。

当該地域における悪臭の規制は、特定悪臭物質によるものである。そこで、生活環境の保全上の目標は、それぞれの特定悪臭物質について規制基準を満足することとする。

表 3-4-8 悪臭に係る生活環境保全上の目標

項 目	生活環境保全上の目標
特定悪臭物質	各項目について、規制基準値を満足すること

2) 影響の分析結果

(1) 影響の回避又は低減に係る分析

悪臭に係る現地調査の結果、夏季及び冬季調査のいずれにおいても、既存施設及び周辺の事業所由来の臭気が感知されたものの、いずれの項目も規制基準（参考：A区域）を下回っており、既存施設による周辺環境への寄与は小さいことが予想される。

計画施設に係る悪臭防止対策は、公害防止基準値及び下表に示すような環境保全措置を遵守するものとしている。計画施設の悪臭防止対策は既存施設と同等かそれ以上であることを併せて考えても、周辺環境に対する影響の回避又は低減が可能であると考えられる。

- ・発生臭気を高濃度、中濃度、低濃度に区分し、これに見合った捕集方法で適切な脱臭装置へ導くものとする。
- ・施設から発生する臭気は、各工程で捕集した後、脱臭装置により適切に処理し、悪臭物質を環境への影響を極力抑えられるレベルまで低減する。
- ・臭気の発生が想定される処理設備は密閉し、臭気の漏洩を防ぐ。
- ・各種点検作業時には、点検開口時に臭気が漏洩しないように十分な捕集能力を確保する。
- ・脱臭装置の適切な点検、整備を実施し、処理能力の維持に努める。

(2) 生活環境の保全上の目標との整合性に係る分析

建設予定地周辺における悪臭の影響の分析結果は、表3-4-9に示すように目標値を下回っていることから、生活環境の保全上の目標を達成できるものと考えられる。

表3-4-9 悪臭に係る影響の分析の結果

予 測 地 点	予測項目	予測値	生活環境保全上の目標
直近住居付近	特定悪臭物質	各物質において 基準値以下	規制基準値

第5節 水質

1 調査対象地域

水質に関する生活環境への影響要因は、施設からの放流水によるものが想定される。

調査対象地域は、計画施設の処理水の放流先である涸沼前川（那珂川水系）とする。なお、既存施設の処理水についても同河川に放流しており、計画施設の放流地点は既存施設と概ね同様の地点（馬渡橋から大畑橋までの間の地点）とする計画である。

2 現況把握

水質の現況把握項目は、調査対象地域における水質の状況並びに関連する自然的条件及び社会的条件とする。現況把握は既存資料調査、現地踏査及び現地調査により行うものとする。

表 3-5-1 現況把握項目及び方法

現 況 把 握 項 目		現況把握方法
自然的条件及び 社会的条件	・土地利用 ・人家等 ・主要な発生源 ・関係法令	既存資料調査 及び現地踏査
水質の状況	・水質（pH、BOD、COD など） ・流量	既存資料調査、 現地踏査及び現地調査

1）既存資料調査（現地踏査を含む）

（1）土地利用、人家等の状況

建設予定地は、茨城町の北西部、馬渡地区内に位置し、北側に涸沼前川が流れる。周辺は田畑や事業所、森林がまばらに立地している。建設予定地は、都市計画上、用途地域の指定のない区域となっている。

建設予定地に最も近い生活環境は、施設から西南西約 250 m の場所に所在する住居である。

（2）主要発生源

建設予定地周辺における水質の固定発生源は、既存施設からの放流水及び農業排水の流入である。涸沼前川の馬渡橋及び大畑橋の間の区間において、涸沼前川南側の農地からの農業排水が大畑橋の上流約 40 m の地点で涸沼前川に流入しているほか、馬渡橋より上流側においても、周辺の農地からの農業排水が河川に流入している。なお、涸沼前川北側の農地からの農業排水については、大畑橋の下流約 30 m の地点で涸沼前川に流入している。



(3) 水質の状況

①既存施設（放流水）

既存施設の放流水について、月次で実施されている水質検査の結果を表3-5-2に示す。

令和4年度から令和6年度までの結果については、いずれの項目も自主規制値及び法基準値を満足している。

表3-5-2 既存施設における水質検査結果（放流水、令和4年度～令和6年度）

令和4年度	項目（単位）		平均値	最大値	最小値	自主規制値	法基準値
	pH	(—)	7.3	7.6	7.1	5.8～8.6	5.8～8.6
令和5年度	BOD	(mg/L)	2.7	7.0	1.6	10	120
	COD	(mg/L)	7.5	10	5.0	20	120
	SS	(mg/L)	1.6	2.2	1.1	5	150
	全窒素	(mg/L)	2.2	2.8	1.5	10	60
	全燐	(mg/L)	0.070	0.11	0.050	1	8
	塩化物イオン	(mg/L)	76	80	71	—	—
	大腸菌群数	(個/cm ³)	0			3,000 以下	—
令和6年度	項目（単位）		平均値	最大値	最小値	自主規制値	法基準値
	pH	(—)	7.2	7.5	7.0	5.8～8.6	5.8～8.6
令和7年度	BOD	(mg/L)	2.4	6.0	1.1	10	120
	COD	(mg/L)	7.9	11	5.0	20	120
	SS	(mg/L)	1.8	2.6	1.0	5	150
	全窒素	(mg/L)	2.5	6.1	1.1	10	60
	全燐	(mg/L)	0.086	0.27	0.060	1	8
	塩化物イオン	(mg/L)	77	80	73	—	—
	大腸菌群数	(個/cm ³)	0			3,000 以下	—
令和8年度	項目（単位）		平均値	最大値	最小値	自主規制値	法基準値
	pH	(—)	7.1	7.4	7.0	5.8～8.6	5.8～8.6
令和9年度	BOD	(mg/L)	1.4	2.9	0.7	10	120
	COD	(mg/L)	8.5	11	5.4	20	120
	SS	(mg/L)	1.5	2.4	1.0	5	150
	全窒素	(mg/L)	2.5	8.5	1.4	10	60
	全燐	(mg/L)	0.068	0.090	0.050	1	8
	塩化物イオン	(mg/L)	76	88	70	—	—
	大腸菌群数	(個/cm ³)	0			3,000 以下	—

出典) 放流水水質検査結果（茨城地方広域環境事務組合提供）

備考)

1. 分析結果が全て0の項目については最大値と最小値の表記を省略している。
2. 自主規制値及び法基準値の” — ”は基準値が設定されていない項目であることを示す。

②潤沼前川

計画施設の処理水は、建設予定地の北側を流れる潤沼前川に放流する計画である。

潤沼前川では、既存施設の放流地点の下流側約 3 km の地点に所在する長岡橋において、公共用水域水質測定が実施されている。調査地点を図 3-5-2 に、令和 4 年度から令和 6 年度までにおける調査結果を表 3-5-3 に示す。当該調査結果についてみると、SS（浮遊物質）について、令和 5 年度に環境基準（河川 B 類型）の超過が見られる。

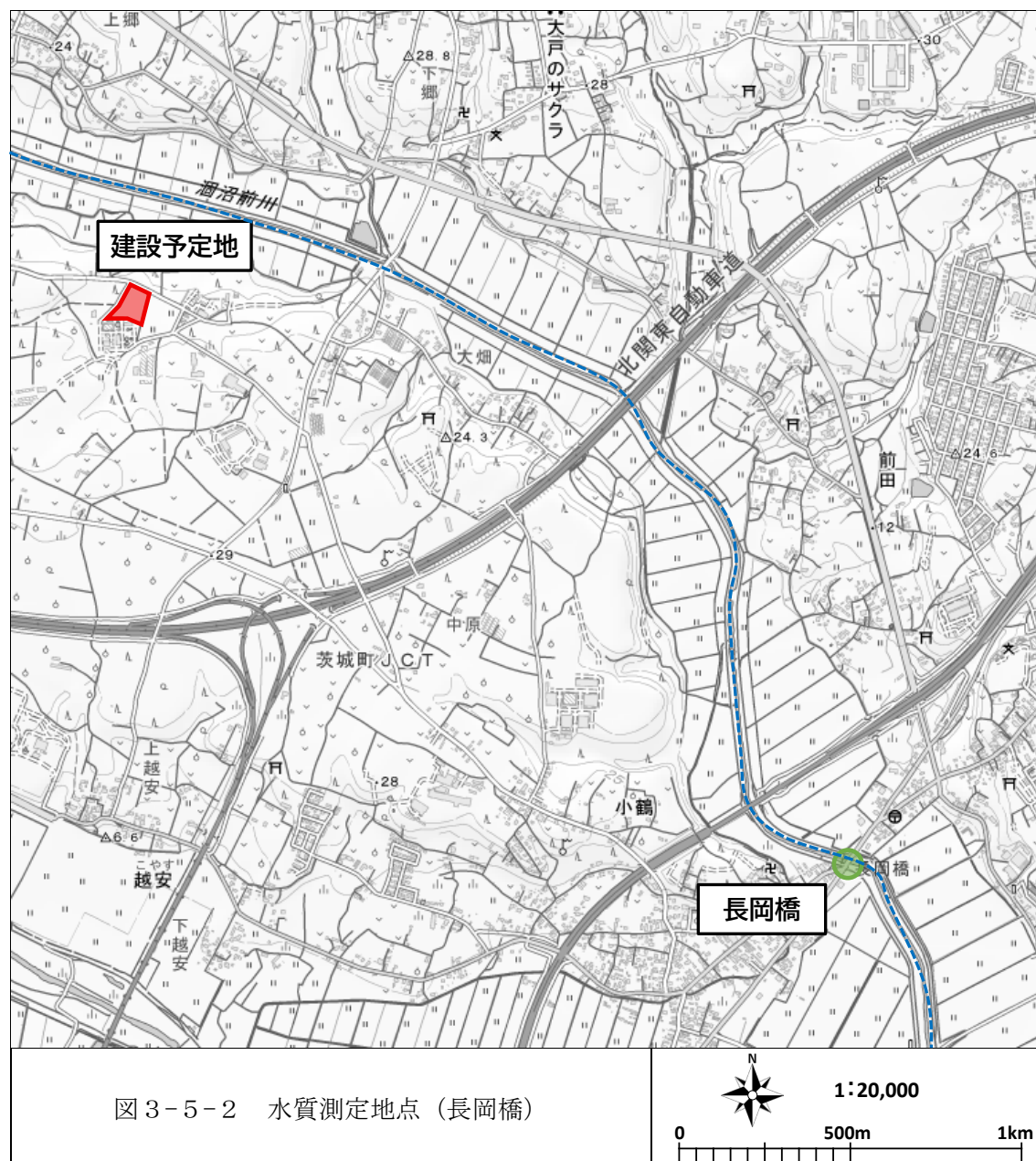


表 3-5-3 瀬沼前川水質測定結果（長岡橋）

令和4年度	項目（単位）	試料数	平均値	最大値	最小値	環境基準
	pH	12	7.8	8.0	7.6	6.5～8.5
	BOD (mg/L)	12	1.2	2.9	0.7	3 以下
	COD (mg/L)	12	3.8	5.4	2.7	—
	SS (mg/L)	12	6	15	3	25 以下
	DO (mg/L)	12	9.5	11	7.8	5 以上
	大腸菌数 (CFU/100mL)	12	320	470 備考 4	44	1,000 以下
	全窒素 (mg/L)	12	2.1	3.2	1.2	—
	全リン (mg/L)	12	0.085	0.22	0.059	—
令和5年度	項目（単位）	試料数	平均値	最大値	最小値	環境基準
	pH	12	7.7	7.9	7.6	6.5～8.5
	BOD (mg/L)	12	1.2	2.2	0.6	3 以下
	COD (mg/L)	12	4.3	7.8	3.1	—
	SS (mg/L)	12	10	41	3	25 以下
	DO (mg/L)	12	9.3	11	7.4	5 以上
	大腸菌数 (CFU/100mL)	12	670	610 備考 4	140	1,000 以下
	全窒素 (mg/L)	12	2.2	2.8	1.4	—
	全リン (mg/L)	12	0.068	0.11	0.045	—
令和6年度	項目（単位）	試料数	平均値	最大値	最小値	環境基準
	pH	12	7.8	8.0	7.5	6.5～8.5
	BOD (mg/L)	12	1.1	2.7	0.5 未満	3 以下
	COD (mg/L)	12	3.9	5.5	2.2	—
	SS (mg/L)	12	7	15	3	25 以下
	DO (mg/L)	12	9.6	13	7.5	5 以上
	大腸菌数 (CFU/100mL)	12	350	880 備考 4	80	1,000 以下
	全窒素 (mg/L)	12	2.1	2.7	1.2	—
	全リン (mg/L)	12	0.066	0.097	0.040	—

出典）公共用水域の水質等測定結果（茨城県県民生活環境部）

備考）

1. “～未満”は定量下限値未満であることを示している。
2. 平均値算出の際、定量下限値未満の数値については下限値を用いている。
3. 環境基準値の“—”は基準値が設定されていない項目であることを示す。
4. 大腸菌数の最大値には90％水質値を記載している。

(4) 関係法令

①環境基準

環境基本法では、水質に係る環境上の条件について、生活環境を保全し、人の健康の保護に資する上で維持することが望ましい基準として総合的な防止対策の目標となる環境基準が定められている。この水質汚濁に係る環境基準（昭和46年環境庁告示第59号）は、「人の健康の保護に関する環境基準（健康項目）」、「生活環境の保全に関する環境基準（生活環境項目）」に大別されており、基準値は表3-5-4～表3-5-5に示すとおりである。なお、計画施設の放流先は河川（涸沼前川）であることから、生活環境の保全に関する環境基準については河川に関するものについて掲載する。また、処理水の放流先に関係する水域（涸沼前川）は河川のB類型の指定を受けている。

表3-5-4 人の健康の保護に関する環境基準

項 目	基準値	項 目	基準値
カドミウム	0.003 mg/L 以下	1,1,2-トリクロロエタン	0.006 mg/L 以下
全シアン	検出されないこと	トリクロロエチレン	0.01 mg/L 以下
鉛	0.01 mg/L 以下	テトラクロロエチレン	0.01 mg/L 以下
六価クロム	0.02 mg/L 以下	1,3-ジクロロプロペン	0.002 mg/L 以下
砒素	0.01 mg/L 以下	チウラム	0.006 mg/L 以下
総水銀	0.0005 mg/L 以下	シマジン	0.003 mg/L 以下
アルキル水銀	検出されないこと	チオベンカルブ	0.02 mg/L 以下
P C B	検出されないこと	ベンゼン	0.01 mg/L 以下
ジクロロメタン	0.02 mg/L 以下	セレン	0.01 mg/L 以下
四塩化炭素	0.002 mg/L 以下	硝酸性窒素及び	10 mg/L 以下
1,2-ジクロロエタン	0.004 mg/L 以下	亜硝酸性窒素	
1,1-ジクロロエチレン	0.1 mg/L 以下	ふっ素	0.8 mg/L 以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04 mg/L 以下	ほう素	1 mg/L 以下
1,1,1-トリクロロエタン	1 mg/L 以下	1,4-ジメチル	0.05 mg/L 以下

備考)

1. 基準値は年間平均値とする。但し、全シアンに係る基準値については、最高値とする。
2. 「検出されないこと」とは、測定方法の欄に掲げる方法により測定した場合において、その結果が当該方法の定量限界を下回ることをいう。
3. 海域については、ふっ素及びほう素の基準値は適用しない。
4. 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の濃度は、規格 43.2.1、43.2.3 又は 43.2.5 により測定された硝酸イオンの濃度に換算係数 0.2259 を乗じたものと規格 43.1 により測定された亜硝酸イオンの濃度に換算係数 0.3045 を乗じたものの和とする。

表 3-5-5 生活環境の保全に関する環境基準（河川）

項目 類型	利用目的の 適応性	基準値					該当水域
		水素 イオン濃度 (pH)	生物化学的 酸素要求量 (BOD)	浮遊 物質 量 (SS)	溶存 酸素量	大腸菌数	
		—	mg/L	mg/L	mg/L	CFU/100mL	
AA	水道 1 級 自然環境保全及 び A 以下の欄に 掲げるもの	6.5 以上 8.5 以下	1 以下	25 以下	7.5 以上	20 以下	第 1 の 2 の (2) に より水域 類型ごと に指定す る水域
A	水道 2 級 水産 1 級 水浴 及び B 以下の欄 に掲げるもの	6.5 以上 8.5 以下	2 以下	25 以下	7.5 以上	300 以下	
B	水道 3 級 水産 2 級 及び C 以下の欄 に掲げるもの	6.5 以上 8.5 以下	3 以下	25 以下	5 以上	1,000 以下	
C	水産 3 級 工業用水 1 級及 び D 以下の欄に 掲げるもの	6.5 以上 8.5 以下	5 以下	50 以下	5 以上	—	
D	工業用水 2 級 農業用水 及び E の欄に掲 げるもの	6.5 以上 8.5 以下	8 以下	100 以下	2 以上	—	
E	工業用水 3 級 環境保全	6.5 以上 8.5 以下	10 以下	ごみ等の 浮遊が 認められない	2 以上	—	

備考)

1. 基準値は、日間平均値とする。ただし、大腸菌数に係る基準値については、90%水質値（年間の日間平均値の全データをその値の小さいものから順に並べた際の $0.9 \times n$ 番目（ n は日間平均値のデータ数）のデータ値（ $0.9 \times n$ が整数でない場合は端数を切り上げた整数番目の値をとる。)) とする（湖沼、海域もこれに準ずる。）。
2. 農業用利水点については、水素イオン濃度 6.0 以上 7.5 以下、溶存酸素量 5 mg/L 以上とする（湖沼もこれに準ずる。）。
3. 水質自動監視測定装置とは、当該項目について自動的に計測することができる装置であって、計測結果を自動的に記録する機能を有するもの又はその機能を有する機器と接続されているものをいう（湖沼、海域もこれに準ずる。）。
4. 水道 1 級を利用目的としている地点（自然環境保全を利用目的としている地点を除く。）については、大腸菌数 100 CFU/100ml 以下とする。
5. 水産 1 級、水産 2 級及び水産 3 級については、当分の間、大腸菌数の項目の基準値は適用しない（湖沼、海域もこれに準ずる。）。
6. 大腸菌数に用いる単位は CFU（コロニー形成単位 (Colony Forming Unit)）/100ml とし、大腸菌を培地で培養し、発育したコロニー数を数えることで算出する。

②規制基準

ア 水質汚濁防止法

公共用水域の水質汚濁防止を図り、国民の健康を保護し、生活環境を保全することを目的として、特定事業場からの排水は水質汚濁防止法第3条第1項の規定に基づき、「排水基準を定める省令（昭和46年総理府令第35号）」で全国一律の排水基準（一律排水基準）を定めている。各項目に係る基準値は表3-5-6～表3-5-7のとおりである。

表3-5-6 一律排水基準（有害物質）

単位：mg/L

項 目	許容限度
カドミウム及びその化合物	0.03
シアン化合物	1
有機燐化合物 (パ ^ラ チオン、メチルパ ^ラ チオン、メチルジ ^メ トシ ^ン 及びEPNに限る。)	1
鉛及びその化合物	0.1
六価クロム化合物	0.2
砒素及びその化合物	0.1
水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	0.005
アルキル水銀化合物	検出されないこと
ポリ塩化ビフェニル	0.003
トリクロロエチレン	0.1
テトラクロロエチレン	0.1
ジクロロメタン	0.2
四塩化炭素	0.02
1,2-ジクロロエタン	0.04
1,1-ジクロロエチレン	1
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.4
1,1,1-トリクロロエタン	3
1,1,2-トリクロロエタン	0.06
1,3-ジクロロプロペン	0.02
チウラム	0.06
シマジン	0.03
チオベンカルブ	0.2
ベンゼン	0.1
セレン及びその化合物	0.1
ほう素及びその化合物	10(海域以外の公共用水域)、230(海域)
ふっ素及びその化合物	8(海域以外の公共用水域)、15(海域)
アンモニア、アンモニウム化合物 亜硝酸化合物及び硝酸化合物	100(1Lにつきアンモニア性窒素に0.4を乗じたもの、亜硝酸性窒素及び硝酸性窒素の合計量)
1,4-ジオキサン	0.5

備考)

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

表 3-5-7 一律排水基準（その他の項目）

項 目	単 位	基 準 値
水素イオン濃度	—	海域以外の公共用水域に排出されるもの 5.8 以上、8.6 以下、海域に排出されるもの 5.0 以上、9.0 以下
生物化学的酸素要求量	mg/L	160(日間平均 120)
化学的酸素要求量	mg/L	160(日間平均 120)
浮遊物質量	mg/L	200(日間平均 150)
ノルマルヘキサン抽出物質含有量 (鉱油類含有量)	mg/L	5
ノルマルヘキサン抽出物質含有量 (動植物油脂類含有量)	mg/L	30
フェノール類含有量	mg/L	5
銅含有量	mg/L	3
亜鉛含有量	mg/L	2
溶解性鉄含有量	mg/L	10
溶解性マンガン含有量	mg/L	10
クロム含有量	mg/L	2
大腸菌数	CFU/mL	日間平均 800
窒素含有量	mg/L	120(日間平均 60)
磷含有量	mg/L	16(日間平均 8)

備考)

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

イ 「水質汚濁防止法に基づき排水基準を定める条例（平成 17 年茨城県条例第 11 号）」による排水基準（上乗せ排水基準）

建設予定地周辺の河川に適用される上乗せ排水基準（し尿処理施設を設置するもの）は表 3-5-8 に示すとおりである。

表 3-5-8 水質汚濁防止法に基づき排水基準を定める条例による排水基準

項 目	単 位	基 準 値	
		日間平均	最大
生物化学的酸素要求量	mg/L	20	—
化学的酸素要求量	mg/L	20	—
浮遊物質量	mg/L	40	—

ウ 廃棄物処理法

廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行規則（昭和 46 年厚生省令第 35 号）第 4 条第 2 項において、し尿処理施設の放流水に対する基準が定められている。各項目に係る基準値は表 3-5-9 のとおりである。

表 3-5-9 廃棄物処理法に基づく排水基準

項 目	単 位	基 準 値
生物化学的酸素要求量	mg/L	20(日間平均値)以下
浮遊物質量	mg/L	70(日間平均値)以下
大腸菌数	CFU/mL	800(日間平均値)以下

エ 汚泥再生処理センター性能指針に示された放流水質

汚泥再生処理センター性能指針において、放流水質は表 3-5-10 に示すとおり定められている。

表 3-5-10 汚泥再生処理センター性能指針に示された放流水質

項 目	単 位	基 準 値
生物化学的酸素要求量	mg/L	10(日間平均値)以下
化学的酸素要求量	mg/L	35(日間平均値)以下
浮遊物質量	mg/L	20(日間平均値)以下
窒素含有量	mg/L	20(日間平均値)以下
磷含有量	mg/L	1(日間平均値)以下

2) 現地調査

(1) 現地調査の内容

水質の調査内容を表 3-5-1 1、調査地点を図 3-5-3 に示す。

水質は、建設予定地及び近隣の生活環境における現況を把握する。

調査項目は、一般項目、生活環境項目及び健康項目であり、施設処理水の放流先河川である涸沼前川のうち、放流地点を挟んで上流（馬渡橋）及び下流（大畑橋）の 2 地点について調査を行う。

表 3-5-1 1 水質の調査内容

項 目	内 容
調査項目	一般項目、生活環境項目、健康項目
調査地点	涸沼前川 上流（馬渡橋） 涸沼前川 下流（大畑橋）
調査期間	夏季：令和 7 年 8 月 22 日（金） 冬季：令和 7 年 12 月 2 日（火）
調査方法 及び計測方法	採取器等を用いた直接採水 健康項目及び生活環境項目：「水質汚濁に係る環境基準について（昭和 46 年環境庁告示第 59 号）」等に準拠する計測方法 流量：「水質調査方法（昭和 46 年環水管 30 号）」に準拠する計測方法 ※なお、水質の調査は既存施設が稼働している（既存施設からの放流水が放流先河川に流入している。）状況で実施した。

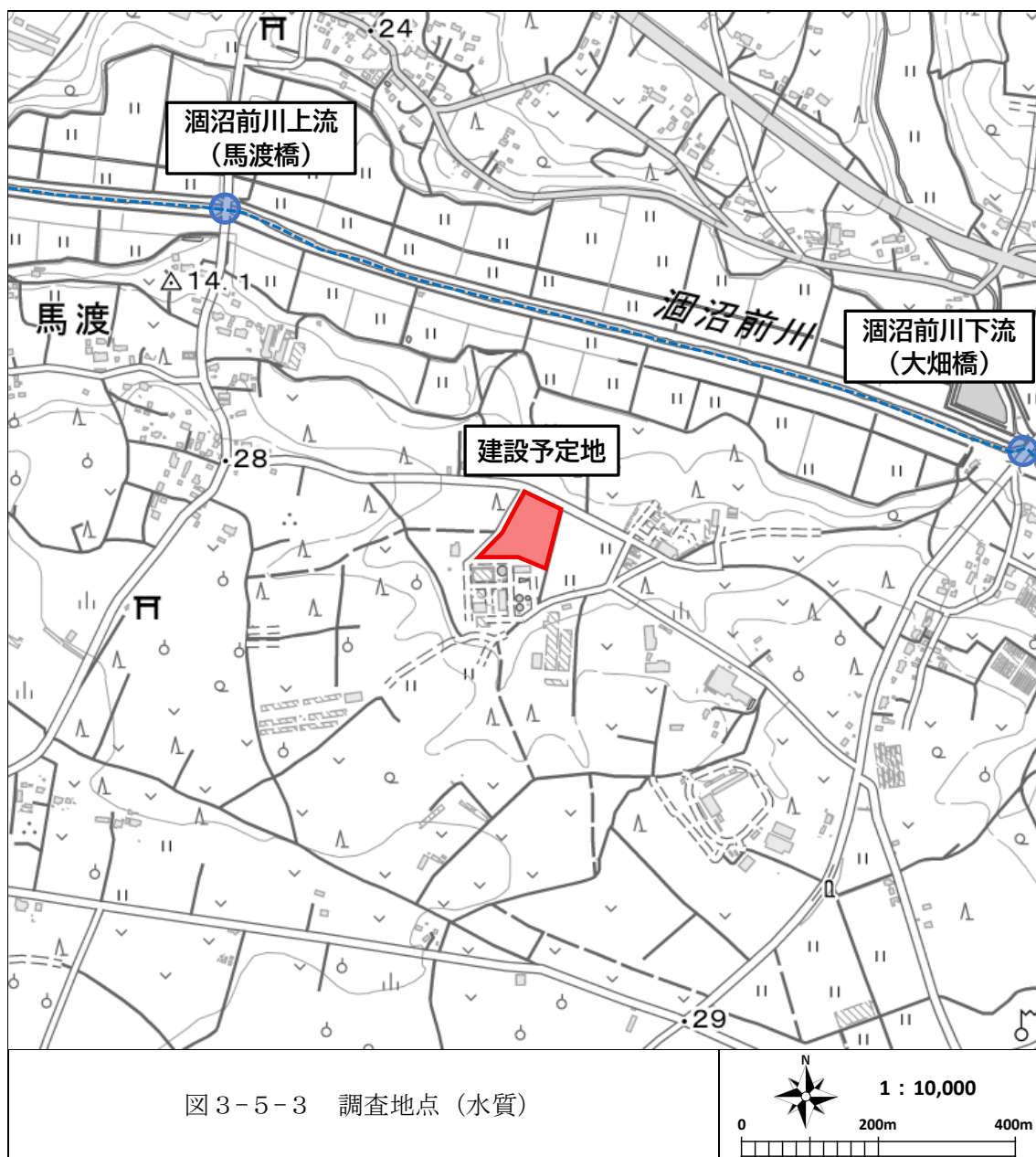


図 3-5-3 調査地点 (水質)

表 3-5-1 2 調査項目及び環境基準

項 目		単 位	定量下限値	環境基準
一般項目	色度	度	1	—
	透視度	度	1	—
	流量	m ³ /s	—	—
生活環境項目	水素イオン濃度 (pH)	—	—	6.5～8.5
	生物化学的酸素要求量 (BOD)	mg/L	0.5	3 以下
	化学的酸素要求量 (COD)	mg/L	0.5	—
	浮遊物質 (SS)	mg/L	1	25 以下
	溶存酸素量 (DO)	mg/L	0.5	5 以上
	大腸菌数	CFU/100mL	2	1,000 以下
	全窒素	mg/L	0.1	—
	全磷	mg/L	0.005	—
健康項目	カドミウム	mg/L	0.0003	0.003 以下
	全シアン	mg/L	0.1	検出されないこと
	鉛	mg/L	0.001	0.01 以下
	六価クロム	mg/L	0.01	0.02 以下
	砒素	mg/L	0.001	0.01 以下
	総水銀	mg/L	0.0005	0.0005 以下
	アルキル水銀	mg/L	0.0005	検出されないこと
	P C B	mg/L	0.0005	検出されないこと
	ジクロロメタン	mg/L	0.002	0.02 以下
	四塩化炭素	mg/L	0.0002	0.002 以下
	1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.0004	0.004 以下
	1,1-ジクロロエチレン	mg/L	0.002	0.1 以下
	シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.001	0.004 以下
	1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	0.001	1 以下
	1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.0006	0.006 以下
	トリクロロエチレン	mg/L	0.001	0.01 以下
	テトラクロロエチレン	mg/L	0.001	0.01 以下
	1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.0002	0.002 以下
	チウラム	mg/L	0.0006	0.006 以下
	シマジン	mg/L	0.0003	0.003 以下
	チオベンカルブ	mg/L	0.002	0.02 以下
	ベンゼン	mg/L	0.001	0.01 以下
	セレン	mg/L	0.001	0.01 以下
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	0.1	10 以下
	ふっ素	mg/L	0.08	0.8 以下
	ほう素	mg/L	0.1	1 以下
	1,4-ジオキサン	mg/L	0.005	0.05 以下

(2) 調査結果

水質の調査結果を表3-5-1 3～表3-5-1 4に示す。

調査地点における水質分析項目は、環境基準が設定されている項目について、いずれも環境基準を満足していた。なお、水質の調査は既存施設が稼働している（既存施設からの放流水が放流先河川に流入している。）状況で実施した。

表3-5-1 3 水質の調査結果（夏季）

項 目	単 位	調査地点		環境基準
		潤沼前川上流	潤沼前川下流	
色度	度	14	18	—
透視度	度	50 以上	50 以上	—
流量	m ³ /s	0.309	0.347	—
水素イオン濃度 (pH)	—	7.8 (25.8℃)	7.8 (25.8℃)	6.5～8.5
生物化学的酸素要求量 (BOD)	mg/L	0.5 未満	0.5	3 以下
化学的酸素要求量 (COD)	mg/L	5.5	6.3	—
浮遊物質 (SS)	mg/L	4	5	25 以下
溶存酸素量 (DO)	mg/L	10.5	10.6	5 以上
大腸菌数	CFU/100mL	200	200	1,000 以下
全窒素	mg/L	1.1	1.4	—
全磷	mg/L	0.065	0.087	—
カドミウム	mg/L	0.0003 未満	0.0003 未満	0.003 以下
全シアン	mg/L	不検出	不検出	検出されないこと
鉛	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.01 以下
六価クロム	mg/L	0.01 未満	0.01 未満	0.02 以下
砒素	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.01 以下
総水銀	mg/L	0.0005 未満	0.0005 未満	0.0005 以下
アルキル水銀	mg/L	不検出	不検出	検出されないこと
P C B	mg/L	不検出	不検出	検出されないこと
ジクロロメタン	mg/L	0.002 未満	0.002 未満	0.02 以下
四塩化炭素	mg/L	0.0002 未満	0.0002 未満	0.002 以下
1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.0004 未満	0.0004 未満	0.004 以下
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	0.002 未満	0.002 未満	0.1 以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.004 以下
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	1 以下
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.0006 未満	0.0006 未満	0.006 以下
トリクロロエチレン	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.01 以下
テトラクロロエチレン	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.01 以下
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.0002 未満	0.0002 未満	0.002 以下
チウラム	mg/L	0.0006 未満	0.0006 未満	0.006 以下
シマジン	mg/L	0.0003 未満	0.0003 未満	0.003 以下
チオベンカルブ	mg/L	0.002 未満	0.002 未満	0.02 以下
ベンゼン	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.01 以下
セレン	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.01 以下
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	0.8	1.2	10 以下
ふっ素	mg/L	0.08 未満	0.08 未満	0.8 以下
ほう素	mg/L	0.1 未満	0.1 未満	1 以下
1,4-ジオキサン	mg/L	0.005 未満	0.005 未満	0.05 以下

表 3-5-1 4 水質の調査結果 (冬季)

項 目	単 位	調査地点		環境基準
		澗沼前川上流	澗沼前川下流	
色度	度	14	13	—
透視度	度	50 以上	50 以上	—
流量	m ³ /s	0.301	0.313	0.003 以下
水素イオン濃度 (pH)	—	7.7 (20.7℃)	7.6 (19.5℃)	6.5~8.5
生物化学的酸素要求量 (BOD)	mg/L	0.9	0.8	3 以下
化学的酸素要求量 (COD)	mg/L	3.6	4.0	—
浮遊物質 (SS)	mg/L	2	3	25 以下
溶存酸素量 (DO)	mg/L	12.2	11.7	5 以上
大腸菌数	CFU/100mL	160	130	1,000 以下
全窒素	mg/L	2.1	2.8	—
全磷	mg/L	0.055	0.055	—
カドミウム	mg/L	0.0003 未満	0.0003 未満	検出されないこと
全シアン	mg/L	不検出	不検出	0.01 以下
鉛	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.02 以下
六価クロム	mg/L	0.01 未満	0.01 未満	0.01 以下
砒素	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.0005 以下
総水銀	mg/L	0.0005 未満	0.0005 未満	検出されないこと
アルキル水銀	mg/L	不検出	不検出	検出されないこと
P C B	mg/L	不検出	不検出	0.02 以下
ジクロロメタン	mg/L	0.002 未満	0.002 未満	0.002 以下
四塩化炭素	mg/L	0.0002 未満	0.0002 未満	0.004 以下
1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.0004 未満	0.0004 未満	0.1 以下
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	0.002 未満	0.002 未満	0.004 以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	1 以下
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.006 以下
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.0006 未満	0.0006 未満	0.01 以下
トリクロロエチレン	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.01 以下
テトラクロロエチレン	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.002 以下
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.0002 未満	0.0002 未満	0.006 以下
チウラム	mg/L	0.0006 未満	0.0006 未満	0.003 以下
シマジン	mg/L	0.0003 未満	0.0003 未満	0.02 以下
チオベンカルブ	mg/L	0.002 未満	0.002 未満	0.01 以下
ベンゼン	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.01 以下
セレン	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	10 以下
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	2.1	2.7	0.8 以下
ふっ素	mg/L	0.11	0.09	1 以下
ほう素	mg/L	0.1 未満	0.1 未満	0.05 以下
1,4-ジオキサン	mg/L	0.005 未満	0.005 未満	—

3 予測

3-1 施設の稼働

1) 予測対象時期

予測対象時期は、水質に及ぼす影響が最大となると予想される時期とする。

2) 予測項目

予測項目は、施設の稼働に伴う放流水とする。

3) 予測方法

(1) 予測範囲・地点

予測範囲は建設予定地の周辺地域とし、予測地点は既存施設における処理水の放流先である潤沼前川とする。予測範囲は図3-5-4に示すとおりである。なお、計画施設についても同河川に処理水を放流する計画であり、放流先河川と建設予定地（敷地境界）の距離は、直線距離で約250 mである。



(2) 予測手法

建設予定地周辺における水質の現況の予測手法として、非感潮河川における定量的予測手法である完全混合式を用いる。

完全混合式

$$C = \frac{C_1 Q_1 + C_2 Q_2}{Q_1 + Q_2}$$

C : 完全混合したと仮定した時の濃度

C₁ : 現状河川の水質汚濁物質濃度

C₂ : 排水中の水質汚濁物質濃度

Q₁ : 河川流量

Q₂ : 排水量

(3) 予測条件

①事業計画

計画施設に係る水質汚濁防止対策は、公害防止基準及び環境保全措置を遵守するものとする。

- ・施設の処理水質については、施設の適正な運転管理を行うことで、関係法令や公害防止基準値を満足した水質レベルとする。
- ・放流の際には、流量を適切に調節できるよう計画し、日間の変動を抑制するとともに、安定した流量で送水する。

②稼働時間帯

計画施設の主要設備の運転時間は 24 時間連続(放流水は放流先河川に常時流下)とする。

③現状河川の流量及び水質

現状河川の流量及び水質については、放流予定地点の上流側(涸沼前川上流)の調査結果のうち、より放流水による影響が大きくなると考えられる冬季(低水量季)の結果を用いる。

④放流量

計画施設の放流量は 285 m³/日以下とされているため、285 m³/日の放流があるものとして予測を行う。

なお、参考値として、既存施設における令和 7 年度の放流量(840.4 m³/日)及び既存施設の放流量計画値(1,140 m³/日)を用いた水質についても予測を行う。

⑤放流水質

計画施設の放流水質は、表 3-5-1 5 に示す放流水質基準値を満足するものとされている。予測においては、放流水質基準値（“～以下”の数値についてはその数）を用いる。

表 3-5-1 5 放流水質基準値

項 目		基準値
放 流 水 質	pH（水素イオン濃度）	5.8～8.6
	BOD（生物化学的酸素要求量）	日間平均 10 mg/L 以下
	COD（化学的酸素要求量）	日間平均 20 mg/L 以下
	SS（浮遊物質質量）	日間平均 20 mg/L 以下
	T-N（全窒素）	日間平均 20 mg/L 以下
	T-P（全磷）	日間平均 1 mg/L 以下
	大腸菌数	日間平均 800 CFU/mL 以下
	その他の係る項目	その他の係る排水基準値

(4) 予測結果

水質の予測結果を表3-5-16に示す。

計画施設の放流量（285 m³/日以下）での予測（C1）について、想定される河川水質への影響は軽微である。なお、令和7年度の放流量実績値（840.4 m³/日）を用いた予測（C2、参考値）及び時間当たりの放流量が最も多くなる既存施設の計画値（1,140 m³/日）を用いた予測（C3、参考値）でも、予測結果に大きな差は認められない。計画施設での水質汚濁防止対策については、これまでと同等もしくはそれ以上の対策が引き続き実施されることを併せて考えると、事業実施後においても、水質は現在と同様の状況になるものと予測される。

表3-5-16 水質の予測結果

単位：mg/L

項 目	調査結果	予測結果			環境基準
	涸沼前川 上流	C 1	C 2 (参考値)	C 3 (参考値)	
BOD(生物化学的酸素要求量)	0.9	1.0	1.2	1.3	3 以下
COD (化学的酸素要求量)	3.6	3.8	4.1	4.3	—
SS(浮遊物質)	2	2	3	3	25 以下
全窒素	2.1	2.3	2.7	2.9	—
全磷	0.055	0.065	0.085	0.095	—

備考)

C 1 : 計画施設の放流量計画値（285 m³/日）による予測結果

C 2 : 令和7年度の放流量実績（840.4 m³/日）による予測結果（参考値）

C 3 : 既存施設の放流量計画値（1,140 m³/日）による予測結果（参考値）

4 影響の分析

4-1 施設の稼働

1) 影響の分析方法

(1) 影響の回避又は低減に係る分析

本事業で適切な水質汚濁防止対策が採用されているか否かについて検討する。

(2) 生活環境の保全上の目標との整合性に係る分析

本分析は、予測結果と生活環境の保全上の目標を比較することで行う。

生活環境の保全上の目標として、環境基準を設定する。

表 3-5-17 水質に係る生活環境保全上の目標

項 目	単 位	目 標 値
BOD(生物化学的酸素要求量)	mg/L	3 以下
SS(浮遊物質量)	mg/L	25 以下

2) 影響の分析結果

(1) 影響の回避又は低減に係る分析

水質に係る現地調査の結果、既存施設の放流先河川において同施設に起因した水質汚濁は特に認められなかったことから、既存施設による周辺環境への寄与は小さいことが予想される。

計画施設に係る水質汚濁防止対策は、公害防止基準値並びに下表に示すような環境保全措置を遵守するものとしている。計画施設の水質汚濁防止対策は既存施設と同等かそれ以上であることを併せて考えても、周辺環境に対する影響の回避又は低減が可能であると考えられる。

- ・施設の処理水質については、施設の適正な運転管理を行うことで、関係法令や公害防止基準値を満足した水質レベルとする。
- ・放流の際には、流量を適切に調節できるよう計画し、日間の変動を抑制するとともに、安定した流量で送水する。

(2) 生活環境の保全上の目標との整合性に係る分析

事業実施後における放流先河川での水質の影響の分析結果は、表3-5-18に示すように目標値を下回っていることから、生活環境の保全上の目標を達成できるものと考えられる。

表3-5-18 水質に係る影響の分析の結果

単位：mg/L

項 目	現況	予測結果			環境基準
		C 1	C 2 (参考値)	C 3 (参考値)	
BOD(生物化学的酸素要求量)	0.9	1.0	1.2	1.3	3 以下
SS(浮遊物質質量)	2	2	3	3	25 以下

備考)

1. 評価指標（環境基準）が設定されている項目について掲載する。

C 1：計画施設の放流量計画値（285 m³/日）による予測結果

C 2：令和7年度の放流量実績（840.4 m³/日）による予測結果（参考値）

C 3：既存施設の放流量計画値（1,140 m³/日）による予測結果（参考値）

第4章 総合的な評価

第1節 総合的な評価

事業実施による環境への影響について、予測、影響を分析した結果を踏まえ、公害防止及び環境保全の立場から総合的に判断した結果は、以下のとおりである。

計画施設の整備に伴い、事業が周辺の生活環境に与える影響を調査した結果、事業による周辺環境への影響は少ないものと判断される。

なお、今後の施設の運営に当たっては、積極的に環境保全を推進する立場から、既に実施している環境保全措置のみならず、今後新たな知見や技術が生じた場合は、速やかに対処していく必要がある。

第2節 現況把握、予測、影響の分析の結果の整理

1 大気質

1) 現況把握

建設予定地周辺における大気質への主要な寄与要因は、周辺を通行する車両によるものが考えられる。

建設予定地周辺における現地調査の結果、二酸化窒素、浮遊粒子状物質とも環境基準を満足していた。

2) 予測

事業実施後においても現在と同様の環境が維持されることが予測される。

3) 影響の分析

適切な大気汚染防止対策が実施される計画であることから、周辺環境に対する事業による影響の回避又は低減が可能であると考えられる。

事業実施後における大気汚染物質の予測結果は、生活環境の保全上の目標を達成できるものと考えられる。

2 騒音

1) 現況把握

建設予定地周辺における騒音への主要な寄与要因は、周辺に立地する事業所における作業や周辺を通行する車両によるものが考えられる。

建設予定地周辺における現地調査の結果、建設予定地や生活環境では環境基準、規制基準を満足していた。一方、周辺の道路においては、収集運搬車両以外の車両の通行に伴う騒音により環境基準を超過する状況が認められた。

2) 予測

事業実施後においても現在と同様の環境が維持されることが予測される。

3) 影響の分析

事業実施後における騒音の予測結果は、生活環境の保全上の目標を達成できるものと考えられる。

なお、建設予定地周辺においては、収集運搬車両以外の車両の通行に伴う騒音により環境基準を超過する状況が認められる。計画搬入路における収集運搬車両の交通量への寄与は小さく、その通行に伴う現地の騒音への負荷は小さいものと考えられるが、よりその影響を低減できるよう、搬入時間の分散化や法定速度の遵守を徹底する必要がある。

なお、計画施設の稼働に当たっては適切な騒音防止対策が実施されることから、周辺環境に対する事業による影響の回避又は低減が可能であると考えられる。

3 振動

1) 現況把握

建設予定地周辺における振動への主要な寄与要因は、周辺に立地する事業所における作業や周辺を通行する車両によるものが考えられる。

建設予定地周辺における現地調査の結果、建設予定地、生活環境とも規制基準を満足していた。

2) 予測

事業実施後においても現在と同様の環境が維持されることが予測される。

3) 影響の分析

適切な振動防止対策が実施される計画であることから、周辺環境に対する事業による影響の回避又は低減が可能であると考えられる。

事業実施後における振動の予測結果は、生活環境の保全上の目標を達成できるものと考えられる。

4 悪臭

1) 現況把握

建設予定地周辺における悪臭への主要な寄与要因は、周辺に立地する事業所における作業によるものが考えられる。

建設予定地周辺における現地調査の結果、建設予定地、生活環境とも規制基準を満足していた。

2) 予測

事業実施後においても現在と同様の環境が維持されることが予測される。

3) 影響の分析

適切な悪臭防止対策が実施される計画であることから、周辺環境に対する事業による影響の回避又は低減が可能であると考えられる。

事業実施後における悪臭の予測結果は、生活環境の保全上の目標を達成できるものと考えられる。

5 水質

1) 現況把握

建設予定地周辺における水質への主要な寄与要因は、降雨や周辺に立地する農地からの農業排水の流入によるものが考えられる。

建設予定地周辺における現地調査の結果、生活環境は環境基準を満足していた。

2) 予測

事業実施後においても現在と同様の環境が維持されることが予測される。

3) 影響の分析

適切な水質汚濁防止対策が実施される計画であることから、周辺環境に対する事業による影響の回避又は低減が可能であると考えられる。

事業実施後における水質の予測結果は、生活環境の保全上の目標を達成できるものと考えられる。

第3節 施設の設置並びに維持管理に関する計画に反映した事項及びその内容

本事業における環境保全措置を以下に示す。

1 大気質

1) 収集運搬車両の走行

- ・収集運搬車両には、排出ガス規制適合車を使用する。
- ・収集運搬車両の走行に当たっては、法定速度を遵守する。
- ・収集運搬車両の走行に際しては、急発進・急ブレーキや空ぶかしがないように努めるとともに、アイドリングストップを励行する。
- ・特定の時間帯に収集運搬車両の通行が集中しないよう調整を図る。

2 騒音

1) 施設の稼働

- ・騒音が想定される機器については、騒音を防止できる構造とする。
- ・施設の適正な運転管理を行うことで、過負荷運転を避け、騒音の発生防止に努める。
- ・設備機器の定期的な保守点検を実施することで、設備不良等による異音の発生を防止する。

2) 収集運搬車両の走行

- ・収集運搬車両の走行に当たっては、法定速度を遵守する。
- ・収集運搬車両の走行に際しては、急発進・急ブレーキや空ぶかしがないように努めるとともに、アイドリングストップを励行する。
- ・特定の時間帯に収集運搬車両の通行が集中しないよう調整を図る。

3 振動

1) 施設の稼働

- ・振動が想定される機器については、振動を防止できる構造とする。
- ・施設の適正な運転管理を行うことで、過負荷運転を避け、振動の発生防止に努める。
- ・設備機器の定期的な保守点検を実施することで、設備不良等によるがたつきの発生を防止する。

2) 収集運搬車両の走行

- ・収集運搬車両の走行に当たっては、法定速度を遵守する。
- ・収集運搬車両の走行に際しては、急発進・急ブレーキや空ぶかしがないように努めるとともに、アイドリングストップを励行する。
- ・特定の時間帯に収集運搬車両の通行が集中しないよう調整を図る。

4 悪臭

1) 施設の稼働

- ・発生臭気を高濃度、中濃度、低濃度に区分し、これに見合った捕集方法で適切な脱臭装置へ導くものとする。
- ・施設から発生する臭気は、各工程で捕集した後、脱臭装置により適切に処理し、悪臭物質を環境への影響を極力抑えられるレベルまで低減する。
- ・臭気の発生が想定される処理設備は密閉し、臭気の漏洩を防ぐ。
- ・各種点検作業時には、点検開口時に臭気が漏洩しないように十分な捕集能力を確保する。
- ・脱臭装置の適切な点検、整備を実施し、処理能力の維持に努める。

5 水質

1) 施設の稼働

- ・施設の処理水質については、施設の適正な運転管理を行うことで、関係法令や公害防止基準値を満足した水質レベルとする。
- ・放流の際には、流量を適切に調節できるよう計画し、日間の変動を抑制するとともに、安定した流量で送水する。