

3.2 騒音

3.2.1 調査対象地域

施設の稼働に伴う影響の調査対象地域は、図 3.2.1-1 に示すとおり、建設予定地の敷地境界から 100 m 範囲とした。

廃棄物運搬車両の走行に伴う影響の調査対象地域は、搬入出道路、人家等の分布状況を考慮し、国道 51 号、市道吉岡 4 号線沿道とした。

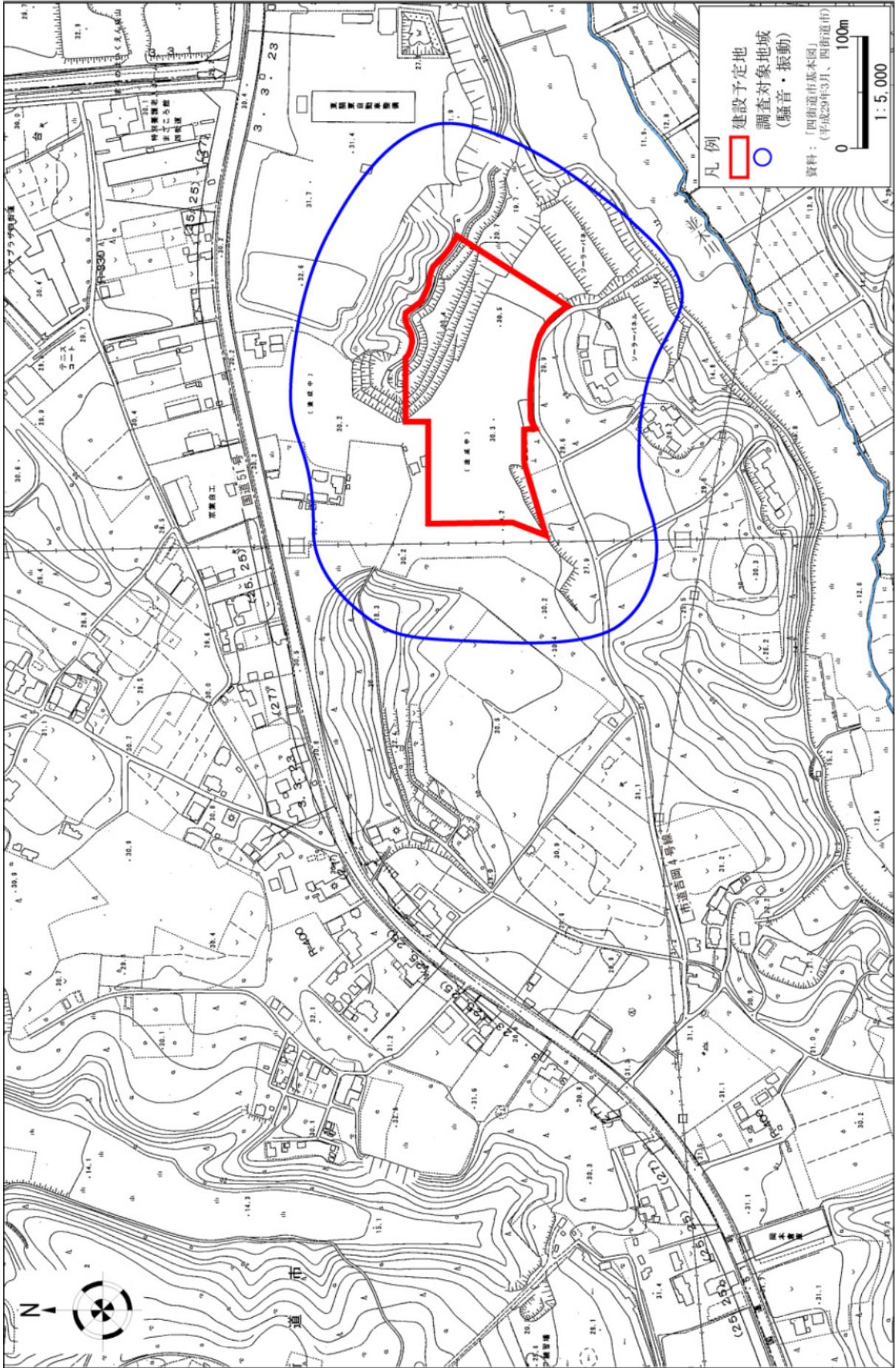


図 3.2.1-1 調査対象地域 (騒音)

3.2.2 現況把握

(1) 現況把握項目

現況把握項目及びその選択理由は、表 3.2.2-1 に示すとおりである。

表 3.2.2-1 現況把握項目及び選択理由

現況把握項目	選択理由
(ア) 騒音の状況 (イ) 土地利用の状況 (ウ) 主要な発生源の状況 (エ) 交通量等の状況 (オ) 関係法令による基準等	施設の稼働に伴い発生する騒音、廃棄物運搬車両の走行に伴い発生する騒音が周辺地域に影響を及ぼす可能性があるため、調査事項として左記の事項を選定した。

(2) 現況把握方法

(ア) 騒音の状況

① 既存資料調査

既存資料調査は、建設予定地周辺における観測結果を整理することにより行った。測定地点の位置は図 3.2.2-1 に示すとおりである。

② 現地調査

現地調査は、建設予定地及びその周辺における一般的な騒音の状況を把握できる地点とし、建設予定地内及び最寄りの住宅地の 2 地点で現地測定を実施した。また、沿道の騒音が把握できる地点として、廃棄物運搬車両の走行ルート沿道の 2 地点で騒音の現地調査を実施した。調査地点は図 3.2.2-1 に示すとおりである。

調査項目、調査地点、調査期間及び調査方法は表 3.2.2-2 に示すとおりである。

表 3.2.2-2 騒音調査の概要

調査項目	調査地点	調査期間	調査方法
【環境騒音】 ・騒音レベル	・建設予定地 1 地点 ・最寄民家 1 地点	・24 時間×1 回とした。 平成 30 年 3 月 13 日(火)～14 日(水)	「計量法第 71 条」の条件に合格した「電気音響-サウンドレベルメータ(騒音計)」(JIS C 1509-1)を用いて、「騒音に係る環境基準について」(平成 10 年 9 月、環境庁告示第 64 号)、「JIS Z 8731:1999 環境騒音の表示・測定方法」に準拠し測定した。測定高さ 1.2m、周波数重み特性 A 特性、時間重み特性 F (FAST) とし、瞬時値 (0.2 秒) を連続測定した。
【道路交通騒音】 ・騒音レベル	・道路沿道 2 地点	・24 時間×1 回とした。 平成 30 年 2 月 20 日(火)～21 日(水)	

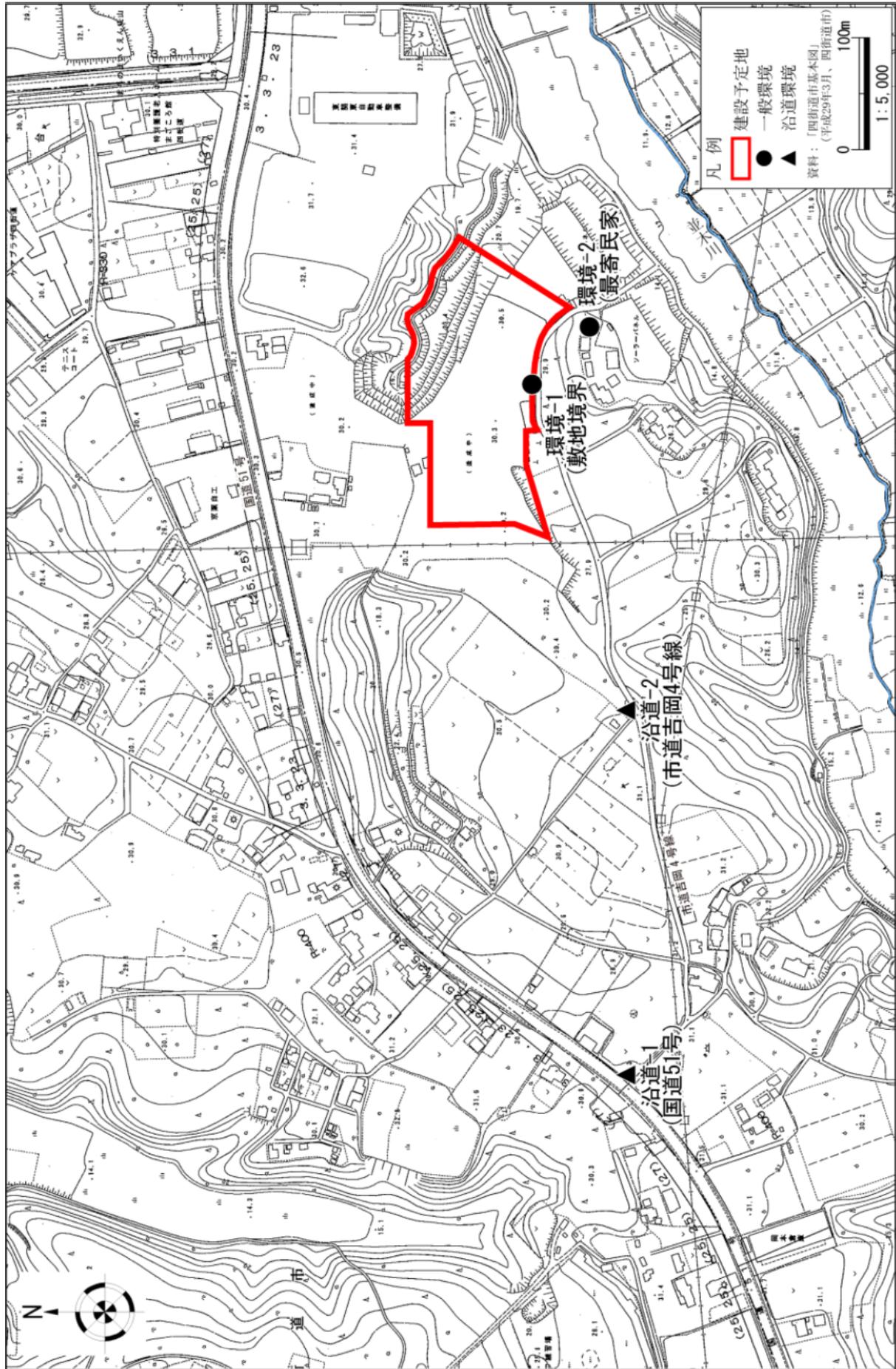


図 3.2.2-1 調査地点 (騒音)

(イ) 土地利用の状況

土地利用の状況の調査方法は、「3.1 大気質」と同様とした。

(ロ) 主要な発生源の状況

主要な発生源の調査方法は、「3.1 大気質」と同様とした。

(ハ) 交通量等の状況

① 既存資料調査

交通量等の状況の調査方法は、「3.1 大気質」と同様とした。

② 現地調査

自動車交通量、道路構造の調査方法は、「3.1 大気質」と同様とした。

(ニ) 関係法令による基準等

関係法令による基準等の調査方法は、「3.1 大気質」と同様とした。

(3) 現況把握の結果

(7) 騒音の状況

① 既存資料調査

「平成 28 年版千葉県環境白書 資料編」によれば、建設予定地周辺における 2015 年度(平成 27 年度)に報告された測定結果は表 3.2.2-3 に示すとおりであり、両区間とも、昼夜間ともに環境基準を達成している状況は約 60%であった。

表 3.2.2-3 道路交通騒音測定結果 (平成 27 年度)

図中 番号	評価 路線名	評価区間	騒音測定 地点	環境 基準 類型	騒音測定 結果 L_{Aeq}		車 線 数	評価区間 距離 (km)	環境基準達成率 (%)		
					昼 (dB)	夜 (dB)			昼間	夜間	昼間・ 夜間
①	国道 51 号	四街道市 南波佐間～成山	四街道市 吉岡 613-45	X 注1)	73	73	2	2.4	40.5	0.0	56.8
②	国道 51 号	佐倉市坂戸 ～長熊	佐倉市馬渡	B	72	71	2	8	35.0	0.0	57.5

資料：「平成 28 年版千葉県環境白書 資料編」 (平成 29 年 3 月、千葉県)

注 1) X は環境基準のあてはめがないことを示す。平成 17 年度に処理基準が改正し、B 類型とみなすこととされている。

注 2) 時間区分は次のとおりである。昼間 6 : 00～22 : 00 夜間 22 : 00～6 : 00

② 現地調査

環境-1（敷地境界）、環境-2（最寄民家）における調査結果を表 3.2.2-4（1）に、沿道-1（国道 51 号）、沿道-2（市道吉岡 4 号線）における調査結果を表 3.2.2-4（2）に示す。

一般環境の環境-1（敷地境界）は、夜間の方が高くなっており、国道 51 号の影響であると考えられる。環境-2（最寄民家）は、昼間は直近に設置されている太陽光発電施設からの影響を受けている。

道路交通騒音の沿道-1（国道 51 号）は昼間、夜間ともに、「幹線交通を担う道路に近接する空間」の環境基準を超過する結果となっている。

表 3.2.2-4（1） 調査結果：騒音（一般環境）

（単位：dB）

調査地点	昼夜区分	等価騒音レベル (L_{Aeq})	環境基準 (L_{Aeq})
環境-1 (敷地境界)	昼間	44	(55)
	夜間	46	(45)
環境-2 (最寄民家)	昼間	53	(55)
	夜間	33	(45)

注 1) 建設予定地周辺は市街化調整区域であり、環境基準の類型が設定されておらず環境基準の適用外であるが、千葉市の類型を参考として「一般地域 B 類型」の環境基準を記載した。

注 2) 昼間は 6:00～22:00、夜間は 22:00～6:00 とした。

（単位：dB）

調査地点	昼夜区分		時間率騒音レベル			規制値 (L_{A5})
			(L_{A5})	(L_{A50})	(L_{A95})	
環境-1 (敷地境界)	朝	平均	50	46	43	55
		最大	52	49	46	
	昼間	平均	44	41	39	60
		最大	47	44	41	
	夕	平均	45	42	39	55
		最大	47	43	41	
	夜間	平均	47	43	38	50
		最大	48	46	43	
環境-2 (最寄民家)	朝	平均	44	42	40	55
		最大	46	44	42	
	昼間	平均	52	49	46	60
		最大	60	58	55	
	夕	平均	36	33	31	55
		最大	36	33	32	
	夜間	平均	34	32	29	50
		最大	37	36	33	

注 1) 建設予定地周辺は市街化調整区域であり、四街道市公害防止条例の「その他の地域」の規制基準を記載した。

注 2) 朝は 6:00～8:00、昼間は 8:00～19:00、夕は 19:00～22:00、夜間は 22:00～6:00 とした。

表 3.2.2-4 (2) 調査結果：騒音（沿道環境）

(単位：dB)

調査地点	昼夜区分	等価騒音レベル (L_{Aeq})	時間率騒音レベル			環境基準 (L_{Aeq})
			(L_{A5})	(L_{A50})	(L_{A95})	
沿道-1 (国道-51号)	昼間	73	79	70	58	70
	夜間	74	81	66	41	65
沿道-2 (市道吉岡4号線)	昼間	45	47	43	39	(65)
	夜間	47	49	45	40	(60)

注 1) 沿道-2 (市道吉岡 4 号線) は、建設予定地周辺は市街化調整区域であり環境基準の類型が設定されておらず環境基準の適用外であるが、参考として「b 地域」の環境基準を記載した。沿道-1 (国道 51 号) は、幹線交通を担う道路の近接空間の基準値を記載した。

注 2) 昼間は 6:00~22:00、夜間は 22:00~6:00 とした。

(イ) 土地利用の状況

土地利用の状況は、「3.1 大気質」と同様である。

(ウ) 主要な発生源の状況

建設予定地周辺の主要な発生源は、国道 51 号の自動車から発生する騒音が考えられる。

(エ) 交通量等の状況

① 既存資料調査

交通量等の状況の調査結果は、「3.1 大気質」と同様である。

② 現地調査

自動車交通量、道路構造の調査結果は、「3.1 大気質」と同様である。

(カ) 関係法令による基準等

① 環境基準

環境基本法に基づき騒音に係る環境基準が定められている。騒音に係る環境基準は表 3.2.2-5 に示すとおりであり、地域の類型について表 3.2.2-6 に示す。

建設予定地は市街化調整区域であり、環境基準は適用されない。

表 3.2.2-5 騒音に係る環境基準

(道路に面する地域以外の地域 (一般地域))

地域の類型	時間の区分	
	昼間	夜間
AA	50 デシベル以下	40 デシベル以下
A 及び B	55 デシベル以下	45 デシベル以下
C	60 デシベル以下	50 デシベル以下

注) 1. 時間の区分は次のとおりとする。

- 昼間：午前 6 時～午後 10 時、夜間：午後 10 時～午前 6 時
- 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)

地域の区分	時間の区分	
	昼間	夜間
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 デシベル以下	55 デシベル以下
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 デシベル以下	60 デシベル以下

注) ただし、幹線交通を担う道路に近接する空間については、上表にかかわらず、特例として次表の基準値の欄に掲げるとおりとする。

(幹線交通を担う道路に近接する空間)

基準値	
昼間	夜間
70 デシベル以下	65 デシベル以下
備考: 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。	

〔平成 10 年 9 月 30 日、環境庁告示第 64 号〕

注) 1. 時間区分は次のとおりとする。

- 昼間：午前 6 時～午後 10 時、夜間：午後 10 時～午前 6 時
- 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 4 車線以上の市町村道等
- 3. 「幹線交通を担う道路に近接する空間」とは以下のとおりとする。
 2 車線以下の車線を有する幹線交通を担う道路：道路端から 15m まで
 2 車線を超える車線を有する幹線交通を担う道路：道路端から 20m まで

表 3.2.2-6 (1) 四街道市における騒音の環境基準に係る地域類型の区分

地域の種類	該当地域
A	第1種低層住居専用地域、第2種低層住居専用地域、 第1種中高層住居専用地域及び第2種中高層住居専用地域
B	第1種住居地域、第2種住居地域及び準住居地域
C	近隣商業地域、商業地域、準工業地域、第1特別地域、第2特別地域及び工業地域

備考：

特別地域について

第1特別地域：準工業地域及び工業地域のうち、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又は第2種中高層住居専用地域に接する地域であり、かつ、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又は第2種中高層住居専用地域の周囲50メートル以内の地域をいう。

第2特別地域：工業地域及び工業専用地域のうち、第1種住居地域、第2種住居地域又は準住居地域に接する地域であり、かつ、第1種住居地域、第2種住居地域又は準住居地域の周囲50メートル以内の地域をいう。

注)「環境基本法第16条第2項の規定による騒音に係る環境基準の地域類型ごとの指定」(平成24年4月1日、四街道市告示第54号)

表 3.2.2-6 (2) 佐倉市における騒音の環境基準に係る地域類型の区分

地域の種類	該当地域
A	第1種低層住居専用地域、第1種中高層住居専用地域及び第2種中高層住居専用地域
B	第2種住居地域、第1種住居地域
C	近隣商業地域、商業地域、準工業地域、第1特別地域、第2特別地域、工業地域

備考：

(1) 第1種低層住居専用地域、第1種中高層住居専用地域、第2種中高層住居専用地域、第1種住居地域、第2種住居地域、近隣商業地域、商業地域、準工業地域、工業地域とは、平成24年3月30日現在において、都市計画法(昭和43年法律第100号)第8条第1項第1号の規定により定められた地域をいう。

(2) 第1特別地域とは、準工業地域及び工業地域のうち、第1種低層住居専用地域、第1種中高層住居専用地域又は第2種中高層住居専用地域に接する地域であり、かつ、第1種低層住居専用地域、第1種中高層住居専用地域又は第2種中高層住居専用地域の周囲50メートル以内の地域をいう。

(3) 第2特別地域とは、工業地域のうち、第1種住居地域又は第2種住居地域に接する地域であり、かつ、第1種住居地域又は第2種住居地域の周囲50メートル以内の地域をいう。

注)「佐倉市環境白書(第39号・平成28年版)」(平成29年3月31日、佐倉市)

表 3.2.2-6 (3) 千葉市における騒音の環境基準に係る地域類型の区分

地域の種類	該当地域
A	第1種低層住居専用地域、第2種低層住居専用地域、第1種中高層住居専用地域 及び第2種中高層住居専用地域
B	第1種住居地域、第2種住居地域、準住居地域、市街化調整区域
C	近隣商業地域、商業地域及び準工業地域、工業地域、第1特別地域、第2特別地域

備考：

(1) 市街化調整区域、第1種低層住居専用地域、第2種低層住居専用地域、第1種中高層住居専用地域、第2種中高層住居専用地域、第1種住居地域、第2種住居地域、準住居地域、近隣商業地域、商業地域、準工業地域、工業地域とは、都市計画法(昭和43年法律第100号)第7条第1項及び第8条第1項第1号の規定により定められた区域及び地域をいう。

(2) 第1特別地域とは、近隣商業地域、商業地域、準工業地域、工業地域であって、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に接する境界から50メートル以内の区域をいう。

(3) 第2特別地域とは、工業地域であって、第1種住居地域、第2種住居地域、準住居地域及び市街化調整区域に接する境界から50メートル以内の区域をいう。

注)「千葉市告示273号」(平成24年4月1日)

② 規制基準

ア) 騒音規制法に基づく特定工場等の騒音

「騒音規制法」に基づき、特定工場騒音に係る規制基準が定められている。規制基準は表 3.2.2-7 に示すとおりである。

建設予定地は市街化調整区域であり、規制基準は適用されない。

表 3.2.2-7 (1) 特定工場等において発生する騒音の規制基準 (四街道市)

区域の区分	朝 (6:00~8:00)	昼間 (8:00~19:00)	夕 (19:00~22:00)	夜間 (22:00~翌 6:00)
第 1 種区域	45dB	50dB	45dB	40dB
第 2 種区域	50dB	55dB	50dB	45dB
第 3 種区域	60dB	65dB	60dB	50dB
第 4 種区域	65dB	70dB	65dB	60dB

備考

第 1 種区域：第 1 種低層住居専用地域、第 2 種低層住居専用地域、第 1 種中高層住居専用地域及び第 2 種中高層住居専用地域

第 2 種区域：第 1 種住居地域、第 2 種住居地域、準住居地域、第 1 特別地域

第 3 種区域：近隣商業地域、商業地域、準工業地域、第 2 特別地域

第 4 種区域：工業地域、工業専用地域

注) 「騒音規制法に基づく特定工場等において発生する騒音の時間の区分及び区域の区分ごとの規制基準の設定」(平成 24 年 4 月 1 日、四街道市告示第 50 号)

表 3.2.2-7 (2) 特定工場等において発生する騒音の規制基準 (佐倉市)

区域の区分	朝 (6:00~8:00)	昼間 (8:00~19:00)	夕 (19:00~22:00)	夜間 (22:00~翌 6:00)
第 1 種区域	45dB	50dB	45dB	40dB
第 2 種区域	50dB	55dB	50dB	45dB
第 3 種区域	60dB	65dB	60dB	50dB
第 4 種区域	65dB	70dB	65dB	60dB

備考：

第 1 種区域：第 1 種低層住居専用地域、第 1 種中高層住居専用地域及び第 2 種中高層住居専用地域

第 2 種区域：第 1 種住居地域、第 2 種住居地域及び第 1 特別地域

第 3 種区域：近隣商業地域、商業地域、準工業地域（ただし、第 1 特別地域を除く。）及び第 2 特別地域

第 4 種区域：工業地域（ただし、第 1 特別地域及び第 2 特別地域を除く。）及び工業専用地域

(1) 第 2 種区域、第 3 種区域及び第 4 種区域内に所在する学校教育法（昭和 22 年法律第 26 号）第 1 条に規定する学校、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、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、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、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並びに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の敷地の周囲おおむね 50 メートル以内の区域における基準値は、表に掲げるそれぞれの基準値から 5 デンベルを減じた値を基準値とする。

(2) 第 1 種低層住居専用地域、第 1 種中高層住居専用地域、第 2 種中高層住居専用地域、第 1 種住居地域、第 2 種住居地域、近隣商業地域、商業地域、準工業地域、工業地域及び工業専用地域とは、平成 24 年 3 月 30 日現在において、都市計画法（昭和 43 年法律第 100 号）第 8 条第 1 項第 1 号の規定により定められた地域をいう。

(3) 第 1 特別地域とは、準工業地域及び工業地域のうち、第 1 種低層住居専用地域、第 1 種中高層住居専用地域又は第 2 種中高層住居専用地域に接する地域であり、かつ、第 1 種低層住居専用地域、第 1 種中高層住居専用地域又は第 2 種中高層住居専用地域の周囲 50 メートル以内の地域をいう。

(4) 第 2 特別地域とは、工業地域及び工業専用地域のうち、第 1 種住居地域又は第 2 種住居地域に接する地域であり、かつ、第 1 種住居地域又は第 2 種住居地域の周囲 50 メートル以内の地域をいう。

注) 「騒音規制法に基づく特定工場等において発生する騒音の時間の区分及び区域の区分ごとの規制基準の設定」(平成 24 年 3 月 30 日、佐倉市告示第 68 号)

表 3.2.2-7 (3) 特定工場等において発生する騒音の規制基準（千葉市）

時間区分 区域区分	朝 (6:00～8:00)	昼間 (8:00～19:00)	夕 (19:00～22:00)	夜間 (22:00～翌 6:00)
第 1 種区域	45dB	50dB	45dB	40dB
第 2 種区域	50dB	55dB	50dB	45dB
第 3 種区域	60dB	65dB	60dB	50dB
第 4 種区域	65dB	70dB	65dB	60dB

備考：

- 1 第 2 種区域、第 3 種区域又は第 4 種区域の区域内に所在する学校教育法（昭和 22 年法律第 26 号）第 1 条に規定する学校、児童福祉法（昭和 22 年法律第 164 号）第 7 条第 1 項に規定する保育所、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の収容施設を有するもの、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、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並びに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の敷地の周囲おおむね 50 メートル以内の区域における規制基準は、この表に掲げる値から 5 デシベルを減じた値とする。
 - 2 第 1 種区域、第 2 種区域、第 3 種区域及び第 4 種区域は、次のとおりとする。
 - 第 1 種区域：第 1 種低層住居専用地域、第 2 種低層住居専用地域、第 1 種中高層住居専用地域及び第 2 種中高層住居専用地域
 - 第 2 種区域：第 1 種住居地域、第 2 種住居地域、準住居地域及び第 1 特別地域並びに市街化調整区域
 - 第 3 種区域：近隣商業地域、商業地域及び準工業地域（ただし、第 1 特別地域を除く。）並びに第 2 特別地域
 - 第 4 種区域：工業地域及び工業専用地域（ただし、第 1 特別地域及び第 2 特別地域を除く。）
 - (1) 市街化調整区域、第 1 種低層住居専用地域、第 2 種低層住居専用地域、第 1 種中高層住居専用地域、第 2 種中高層住居専用地域、第 1 種住居地域、第 2 種住居地域、準住居地域、近隣商業地域、商業地域、準工業地域、工業地域及び工業専用地域とは、都市計画法（昭和 43 年法律第 100 号）第 7 条第 1 項及び第 8 条第 1 項第 1 号の規定により定められた区域及び地域をいう。
 - (2) 第 1 特別地域とは、近隣商業地域、商業地域、準工業地域、工業地域及び工業専用地域であって、第 1 種低層住居専用地域、第 2 種低層住居専用地域、第 1 種中高層住居専用地域及び第 2 種中高層住居専用地域に接する境界から 50 メートル以内の区域をいう。
 - (3) 第 2 特別地域とは、工業地域及び工業専用地域であって、第 1 種住居地域、第 2 種住居地域、準住居地域及び市街化調整区域に接する境界から 50 メートル以内の区域をいう。
- 注) 「平成 4 年千葉市告示第 97 号」（平成 4 年 4 月 1 日）

イ) 条例等に基づく特定工場等の騒音

各市における条例に基づき、特定工場騒音に係る規制基準が定められている。規制基準は表 3.2.2-8 に示すとおりである。

建設予定地周辺は市街化調整区域であり、「その他の地域」の規制基準が適用される。

表 3.2.2-8 (1) 四街道市公害防止条例に基づく一般環境の騒音規制基準

区域区分	時間区分 朝 (6:00~8:00)	昼間 (8:00~19:00)	夕 (19:00~22:00)	夜間 (22:00~翌 6:00)
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	45dB	50dB	45dB	40dB
第1種住居地域 第2種住居地域	50dB	55dB	50dB	45dB
近隣商業地域 商業地域 準工業地域	60dB	65dB	60dB	50dB
その他の地域	55dB	60dB	55dB	50dB

備考：

- 1 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1種住居地域、第2種住居地域、近隣商業地域、商業地域及び準工業地域とは都市計画法第8条第1項第1号に掲げる地域(以下「第1種低層住居専用地域等」という。)を、その他の地域とは第1種低層住居専用地域等以外の地域をいう。
- 2 1に規定するその他の地域で市長が第1種低層住居専用地域等に相当するものと認めて別に告示するものについては、第1種低層住居専用地域等に適用される規制基準を適用することができる。
- 3 第1種低層住居専用地域、第2種低層住居専用地域及び第1種中高層住居専用地域以外の地域内に存する学校、保育所、病院、収容施設を有する診療所、図書館、特別養護老人ホーム及び幼保連携型認定こども園の敷地の周囲50メートル以内の区域における規制基準は、この表に掲げる値から5デシベルを減じた値とする。

注)「四街道市公害防止条例」(昭和47年12月21日、条例第50号)

表 3.2.2-8 (2) 佐倉市環境保全条例に基づく一般環境の騒音規制基準

区域区分	時間区分 朝 (6:00~8:00)	昼間 (8:00~19:00)	夕 (19:00~22:00)	夜間 (22:00~翌 6:00)
第1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	45dB	50dB	45dB	40dB
第1種住居地域 第2種住居地域	50dB	55dB	50dB	45dB
近隣商業地域 商業地域 準工業地域	60dB	65dB	60dB	50dB
工業地域 工業専用地域	65dB	70dB	65dB	60dB
その他の地域	55dB	60dB	55dB	50dB

備考：

- 1 第1種低層住居専用地域、第1種中高層住居専用地域、第2種中高層住居専用地域、第1種住居地域、第2種住居地域、近隣商業地域、商業地域、準工業地域、工業地域及び工業専用地域とは都市計画法第8条第1項第1号に掲げる地域(以下「第1種低層住居専用地域等」という。)を、その他の地域とは第1種低層住居専用地域等以外の地域をいう。
- 2 1に規定するその他の地域で市長が第1種低層住居専用地域等に相当するものと認めて別に告示するものについては、第1種低層住居専用地域等に適用される規制基準を適用することができる。
- 3 第1種低層住居専用地域、第1種中高層住居専用地域及び第2種中高層住居専用地域以外の地域内に存する学校、保育所、病院、入院施設を有する診療所、図書館、特別養護老人ホーム及び幼保連携型認定こども園の敷地の周囲50メートル以内の区域における規制基準は、この表に掲げる値から5デシベルを減じた値とする。

注)「佐倉市環境保全条例」(平成11年9月30日、条例第27号)

表 3.2.2-8 (3) 千葉市環境保全条例に基づく特定施設を有する工場等における騒音の規制基準

区域区分	時間区分			
	朝 (6:00~8:00)	昼間 (8:00~19:00)	夕 (19:00~22:00)	夜間 (22:00~翌 6:00)
第 1 種区域	45dB	50dB	45dB	40dB
第 2 種区域	50dB	55dB	50dB	45dB
第 3 種区域	60dB	65dB	60dB	50dB
第 4 種区域	65dB	70dB	65dB	60dB

備考：

- 1 第 1 種区域、第 2 種区域、第 3 種区域及び第 4 種区域は、次のとおりとする。
 - 第 1 種区域：第 1 種低層住居専用地域、第 2 種低層住居専用地域、第 1 種中高層住居専用地域及び第 2 種中高層住居専用地域
 - 第 2 種区域：第 1 種住居地域、第 2 種住居地域、準住居地域及び第 1 特別地域並びに市街化調整区域
 - 第 3 種区域：近隣商業地域、商業地域及び準工業地域（ただし、第 1 特別地域を除く。）並びに第 2 特別地域
 - 第 4 種区域：工業地域及び工業専用地域（ただし、第 1 特別地域及び第 2 特別地域を除く。）
- (1) 市街化調整区域、第 1 種低層住居専用地域、第 2 種低層住居専用地域、第 1 種中高層住居専用地域、第 2 種中高層住居専用地域、第 1 種住居地域、第 2 種住居地域、準住居地域、近隣商業地域、商業地域、準工業地域、工業地域及び工業専用地域とは、都市計画法（昭和 43 年法律第 100 号）第 7 条第 1 項及び第 8 条第 1 項第 1 号の規定により定められた区域及び地域をいう。
- (2) 第 1 特別地域とは、近隣商業地域、商業地域、準工業地域、工業地域及び工業専用地域であって、第 1 種低層住居専用地域、第 2 種低層住居専用地域、第 1 種中高層住居専用地域及び第 2 種中高層住居専用地域に接する境界から 50 メートル以内の区域をいう。
- (3) 第 2 特別地域とは、工業地域及び工業専用地域であって、第 1 種住居地域、第 2 種住居地域、準住居地域及び市街化調整区域に接する境界から 50 メートル以内の区域をいう。
- 2 第 2 種区域、第 3 種区域又は第 4 種区域の区域内に所在する学校教育法（昭和 22 年法律第 26 号）第 1 条に規定する学校、児童福祉法（昭和 22 年法律第 164 号）第 7 条第 1 項に規定する保育所、医療法第 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の収容施設を有するもの、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、老人福祉法第 5 条の 3 に規定する特別養護老人ホーム並びに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の敷地の周囲おおむね 50 メートル以内の区域における規制基準は、この表に掲げる値から 5 デンベルを減じた値とする。

注)「千葉市環境保全条例」(平成 7 年 10 月 2 日、条例第 43 号)

③ 自動車騒音にかかる要請限度

騒音規制法に基づき、道路交通騒音の限度が定められている。許容限度は表 3.2.2-9 に示すとおりである。

建設予定地周辺は市街化調整区域であり、要請限度は適用されない。

表 3.2.2-9 (1) 自動車騒音にかかる要請限度（四街道市）

区域の区分	時間の区分	
	昼間 (6:00~22:00)	夜間 (22:00~翌 6:00)
a 区域及び b 区域のうち一車線を有する道路に面する区域	65dB	55dB
a 区域のうち二車線以上の車線を有する道路に面する区域	70dB	65dB
b 区域のうち二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区域	75dB	70dB

備考

特例：上記区域のうち幹線交通を担う道路に近接する区域（二車線以下の車線を有する道路の場合は道路の敷地の境界線から 15m、二車線を超える車線を有する道路の場合は道路の敷地の境界線から 20m までの範囲をいう。）に係る限度は、前条の規定にかかわらず、昼間においては 75dB、夜間においては 70dB とする。

a 区域：第 1 種低層住居専用地域、第 2 種低層住居専用地域、第 1 種中高層住居専用地域及び第 2 種中高層住居専用地域

b 区域：第 1 種住居地域、第 2 種住居地域及び準住居地域

c 区域：近隣商業地域、商業地域、準工業地域、工業地域、工業専用地域

注)「騒音規制法第 17 条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命令に基づく区域の指定」

(平成 24 年 4 月 1 日、四街道市告示第 52 号)

表 3.2.2-9 (2) 自動車騒音にかかる要請限度 (佐倉市)

区域の区分	時間の区分	昼間 (6:00~22:00)	夜間 (22:00~翌 6:00)
a 区域及び b 区域のうち一車線を有する道路に面する区域		65dB	55dB
a 区域のうち二車線以上の車線を有する道路に面する区域		70dB	65dB
b 区域のうち二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区域		75dB	70dB

備考

a 区域：第 1 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 区域：第 1 種住居地域、第 2 種住居地域、第 1 特別地域

c 区域：近隣商業地域、商業地域、準工業地域（ただし、第 1 特別地域を除く。）、第 2 特別地域、工業地域
（ただし、第 1 特別地域及び第 1 特別地域を除く。）及び工業専用地域

注)「騒音規制法第 17 条第 1 項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に基づく区域の指定」(平成 24 年 3 月 30 日、佐倉市告示第 70 号)

表 3.2.2-9 (3) 自動車騒音にかかる要請限度 (千葉市)

区域の区分	時間の区分	昼間 (6:00~22:00)	夜間 (22:00~翌 6:00)
a 区域及び b 区域のうち一車線を有する道路に面する区域		65dB	55dB
a 区域のうち二車線以上の車線を有する道路に面する区域		70dB	65dB
b 区域のうち二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区域		75dB	70dB

備考

a 区域：第 1 種低層住居専用地域、第 2 種低層住居専用地域、第 1 種中高層住居専用地域、第 2 種中高層住居専用地域

b 区域：第 1 種住居地域、第 2 種住居地域、準住居地域、第 1 特別地域、市街化調整区域

c 区域：近隣商業地域、商業地域、準工業地域、第 2 特別地域、工業地域、工業専用地域

注)「平成 12 年千葉市告示第 116 号」(平成 12 年 3 月 31 日)

3.2.3 予測

(1) 施設の稼働に伴う影響

(ア) 予測項目

施設の稼働に伴う騒音レベル (L_{A5}) を予測した。

(イ) 予測範囲

予測範囲は、候補地の敷地境界から 100m までの範囲とした。

(ウ) 予測地点

予測地点は、現地調査地点とした。

(エ) 予測時期

施設の稼働が定常となる時点とした。

(オ) 予測手法

施設の稼働に伴う騒音レベル (L_{A5}) の予測は、図 3.2.3-1 に示す手順で行った。

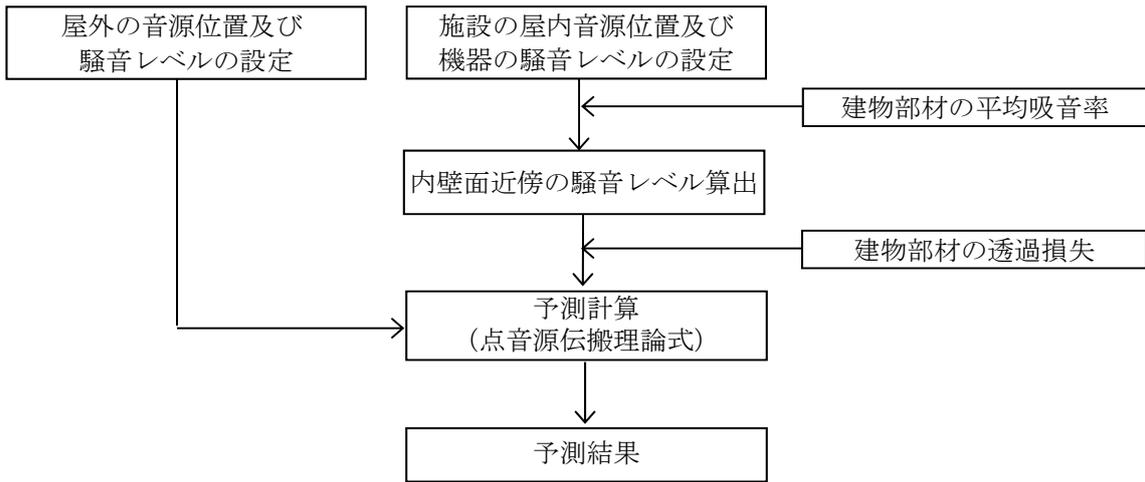


図 3.2.3-1 施設の稼働に伴う騒音レベル (L_{A5}) の予測手順

室内配置の音源から発生する騒音が、壁際まで到達したときの騒音レベル SPL₀ は、音源から壁までの距離 (r)、部屋定数を R として次式により求めた。

$$SPL_0 = Lw + 10 \log_{10} \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

ここで、

- SPL₀ : 室内壁際の騒音レベル (dB(A))
- Lw : 音源のパワーレベル (dB(A))
- Q : 音源の指向係数 (= 2)
- R : 室定数

$$R = \frac{S \cdot \bar{\alpha}}{1 - \bar{\alpha}}$$

ここで、

- S : 室内全表面積 (m²)
- α : 平均吸音率

外壁透過後の騒音レベルの算出は、「個別工場立地における騒音予測手法」(通産省立地公害局 環境アセスメント騒音委員会編) に示される方法により、建物外壁を分割し、分割面の中心に仮想点音源を配置して、各仮想点音源のパワーレベルを算定する方法により行った。

$$SPL_1 = SPL_0 - TL + 10 \log(A / A_0) - 6$$

ここで、

- SPL₁ : 外壁透過後の仮想点音源のパワーレベル (dB(A))
- SPL₀ : 室内壁近傍の騒音レベル (dB(A))
- TL : 過損損失 (dB)
- A : 分割面の面積
- A₀ : 1m²

仮想点音源及び室外配置の音源（以下、「仮想点音源等」という。）からの予測地点における騒音レベルは、以下に示す半自由空間における点音源の伝搬理論式及び回折減衰による補正值を考慮して算出した。

$$L_i = \text{SPL}_1 - 20 \log(r) - 8 - \alpha d$$

ここで、

- L_i : 各仮想点音源等からの騒音レベル (dB(A))
- SPL_1 : 仮想点音源等のパワーレベル (dB(A))
- r : 仮想点音源等と予測地点の距離(m)
- αd : 建物外壁等による回折減衰量 (dB)

予測地点の合成騒音レベル L は、各仮想点音源等からの騒音レベル L_i を、以下の式により合成することにより算出した。

$$L = 10 \log_{10} \left(\sum_{i=1}^n 10^{L_i/10} \right)$$

ここで、

- L : 予測地点の合成騒音レベル (dB)
- L_i : 仮想点音源等 (i) からの騒音レベル (dB)
- N : 仮想点音源等の数

(カ) 予測条件

騒音発生機器の種類、台数、騒音レベルは表 3.2.3-1 に、配置は図 3.2.3-2 に示すとおりである。また、建屋内壁の吸音率を表 3.2.3-2 に、外壁等の等価損失は表 3.2.3-3 に示すとおりである。

表 3.2.3-1 主要な騒音発生源の種類、パワーレベル

施設名	設置場所	機器名称	台数	パワーレベル (dB)
エネルギー回収型廃棄物処理施設	1F	1 再利用水ポンプ	1	76
		2 機器冷却水ポンプ	1	89
		3 ボイラ給水ポンプ	2	93
		4 脱気器給水ポンプ	1	81
		5 噴射水ポンプ	1	86
		6 計装用空気圧縮機	1	88
		7 雑用空気圧縮機	1	88
		8 蒸気タービン	1	96
		9 蒸気タービン発電機	1	98
	2F	10 油圧ポンプ	2	88
		11 排ガス循環用送風機	2	88
		12 薬剤供給ブロワ	2	91
		13 混練機	1	88
		14 主灰クレーン	1	88
		15 可燃性粗大ごみ破砕機	1	95
	3F	16 押込送風機	2	88
		17 二次送風機	2	88
		18 高温空気送風機	2	88
		19 パージファン	2	88
		20 環境集じん装置	1	100
	4F	21 誘引送風機	2	95
		22 脱臭用送風機	1	95
		23 蒸気復水器ファン	2	95
	CGF	24 ごみクレーン	1	88
		25 機器冷却水冷却塔	1	77
マテリアルリサイクル推進施設	1F	A プラスチック類圧縮梱包機	1	93
		B 高速回転式破砕機	1	116
	2F	C 粗大ごみ受入ホッパ	1	102
		D プラスチック類受入ホッパ	1	102
		E 可燃性粗大ごみ処理設備	1	95
		F 可燃性粗大ごみ処理設備油圧ユニット	1	95
		G アルミ選別機	1	97
		H 鉄類貯留バンカ	1	99
		I アルミ類貯留バンカ	1	99
		J 雑用空気圧縮機	1	86
		K 脱じん用空気圧縮機	1	86
	3F	L 不燃残渣・可燃残渣分離	1	98
		M 排風機	1	96
		N 脱臭装置用排風機	1	95
		O 破袋機	1	102
4F	P 磁力選別機	1	98	

注1) 中心周波数を 500 Hz とした。

注2) 機器番号は、図 3.2.3-2 に示す番号を示す。

表 3.2.3-2 内壁の吸音率

外 壁	中心周波数 (Hz)					
	125	250	500	1k	2k	4k
ALC	0.06	0.05	0.07	0.08	0.09	0.12

注1) 「騒音制御工学ハンドブック [資料編]」(平成13年4月、社団法人日本騒音制御工学会)等を参考に設定した。

表 3.2.3-3 外壁の透過損失

(単位 : dB)

外 壁	中心周波数 (Hz)					
	125	250	500	1k	2k	4k
ALC	30	31	28	35	44	46

注1) 「騒音制御工学ハンドブック [資料編]」(平成13年4月、社団法人日本騒音制御工学会)を参考に設定した。

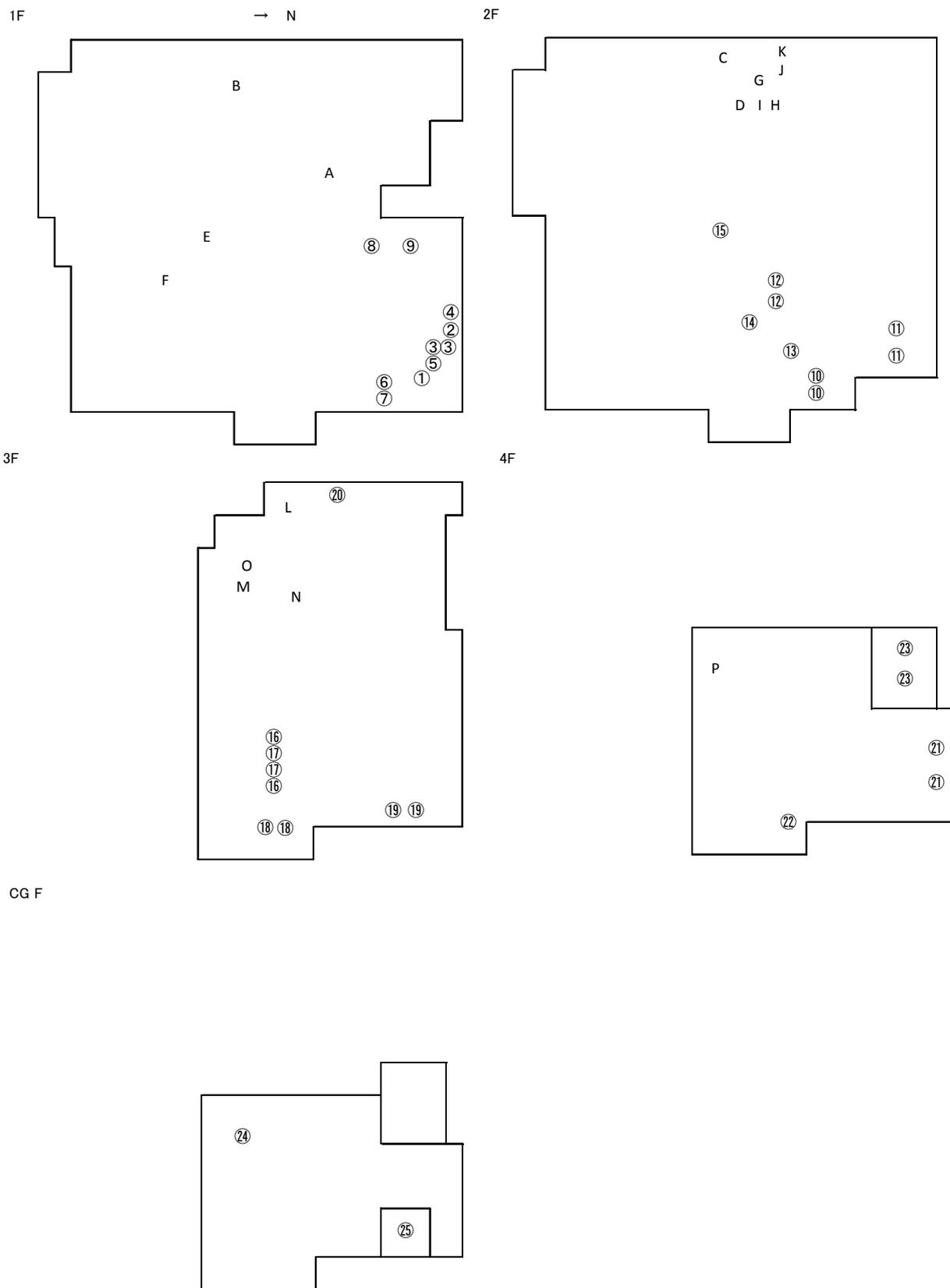


図 3.2.3-2 施設の配置図

(キ) 予測結果

施設の稼働に伴う騒音レベルは、表 3.2.3-4、図 3.2.3-3 に示すとおりである。

環境-1（敷地境界）は、南側（民家側）敷地境界における最大レベル出現地点となっている。

表 3.2.3-4 施設の稼働に伴う騒音レベル（ L_{A5} ）の予測結果

（単位：dB）

予測地点	昼夜区分	現況	予測値	将来値
環境-1 （敷地境界）	朝	52	45	53
	昼間	47	54	55
	夕	47	45	49
	夜間	48	45	50
環境-2 （最寄民家）	朝	46	45	49
	昼間	60	50	60
	夕	36	45	46
	夜間	37	45	46

注1) 朝は6:00～8:00、昼間は8:00～19:00、夕は19:00～22:00、夜間は22:00～6:00とした。

注2) 現況は、調査結果の各時間帯における最大値とした。

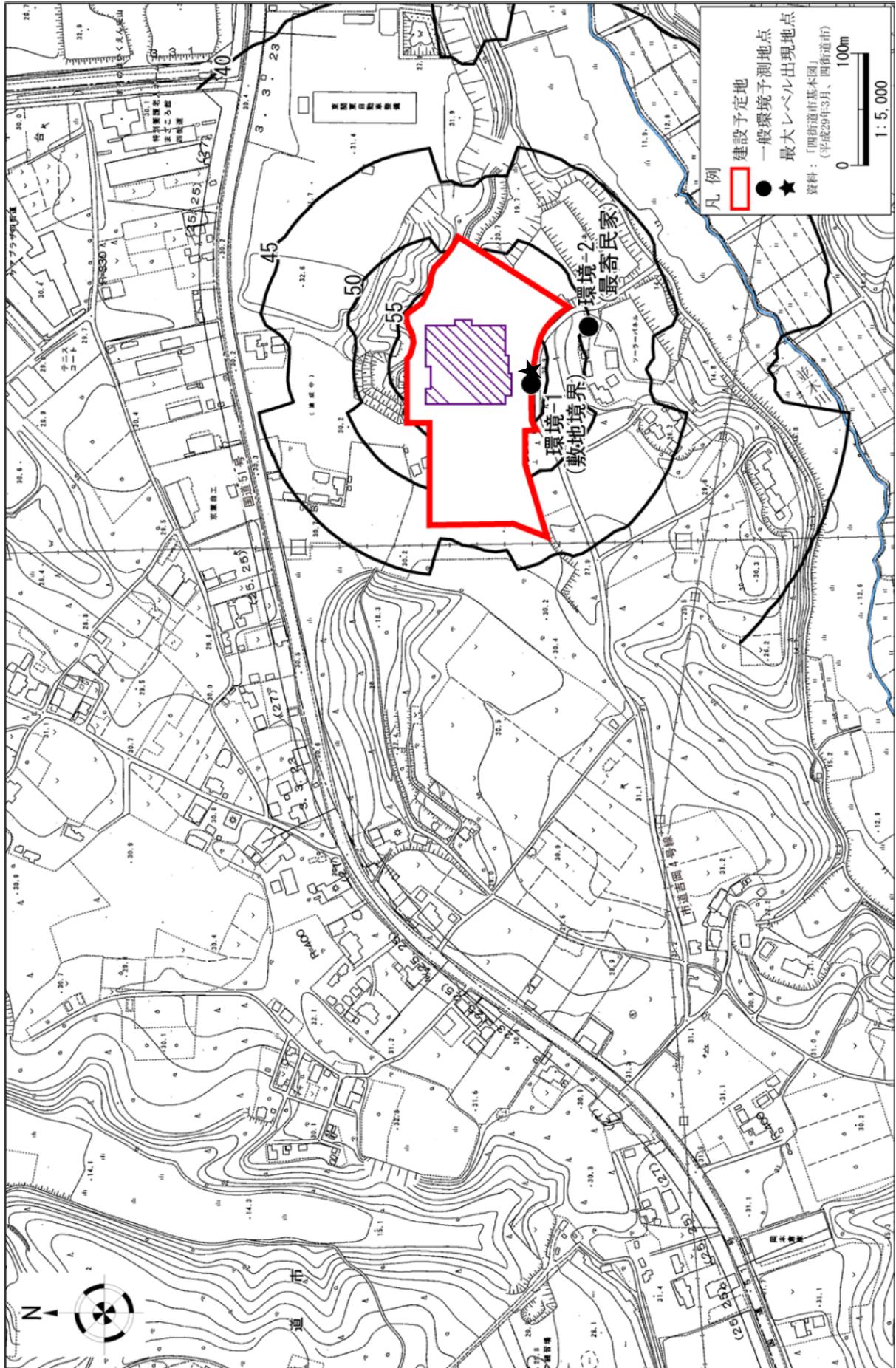


図 3.2.3-3 (1) 騒音予測結果 (施設の稼働：昼間)

(2) 廃棄物運搬車両の走行に伴う影響

(7) 予測項目

廃棄物運搬車両の走行に伴う等価騒音レベルを予測した。

(イ) 予測地域

予測地域は、廃棄物運搬車両の主要な走行ルート沿道とした。

(ウ) 予測地点

予測地点は、現況調査と同様で図 3.2.2-1 (P3-69 参照) に示す廃棄物運搬車両の走行ルート沿道の 2 地点とした。

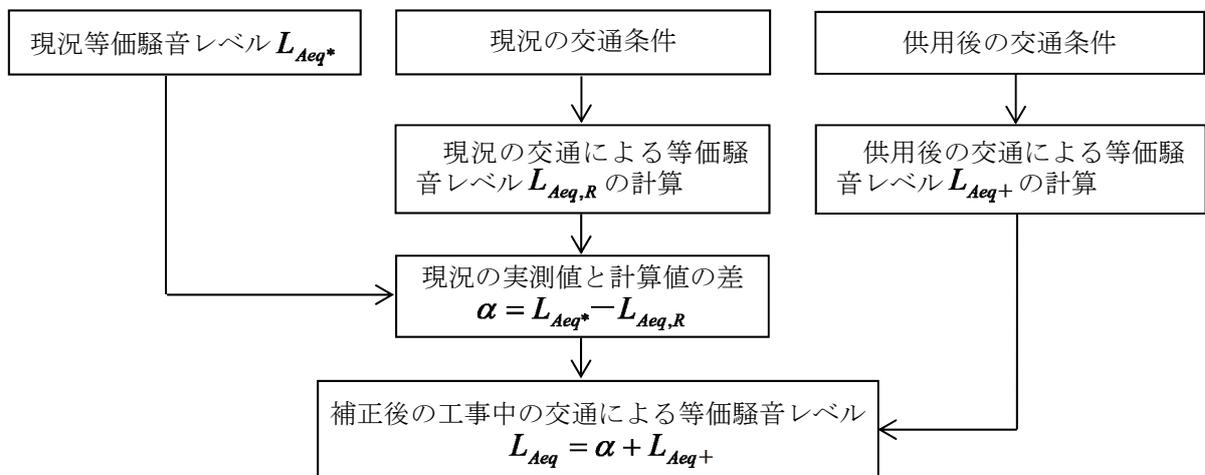
(エ) 予測時期

施設の稼働が定常となり、廃棄物運搬車両の走行に伴う影響が最大となる時点とした。

(オ) 予測手法

廃棄物運搬車両の走行に伴う等価騒音レベルの予測は、図 3.2.3-4 に示す手順で行った。

また、等価騒音レベルは(社)日本音響学会による「道路交通騒音予測モデル (ASJ Model 2013)」を用いた。等価騒音レベル (L_{Aeq}) の予測には、以下の式を用いた。



注 1) 沿道-2 (市道吉岡 4 号線) は道路を拡幅した後の供用となるため、現況実測値と計算値の差は 0 として計算することとした。

図 3.2.3-4 廃棄物運搬車両の走行に伴う等価騒音レベルの予測手順

$$L_{Aeq} = 10 \log_{10} \left(10^{L_{AE}/10} \frac{N}{3600} \right)$$

$$= L_{AE} + 10 \log_{10} N - 35.6$$

$$L_{AE} = 10 \log_{10} \left(\frac{1}{T_0} \sum_i 10^{L_{pA,i}/10} \Delta t_i \right)$$

ここで、

L_{Aeq}	: 等価騒音レベル (dB)
L_{AE}	: 単発暴露騒音レベル (dB)
N	: 時間交通量 (台/時)
$L_{pA,i}$: A 特性音圧レベルの時間的变化 $T_0=1s$ (基準時間)、 $\Delta t_i = \Delta l_i / V_i$ (s)
Δl_i	: i 番目の区間の長さ (m)
V_i	: i 番目の区間における自動車の走行速度 (m/s)

$L_{Aeq,R}$ 及び $L_{Aeq,HC}$ の算出は、上式の L_{Aeq} の算出式と同様である。

また、上式中の L_{pA} は、以下の式を用いて算出した。

$$L_{pA} = L_{wA} - 8 - 20 \log_{10} r + \Delta L_d + \Delta L_g$$

ここで、

L_{pA}	: A 特性音圧レベル (dB)
L_{wA}	: 自動車走行騒音の A 特性パワーレベル (dB)
r	: 音源から予測点までの距離 (m)
ΔL_d	: 回折効果による補正量 (dB) ($\Delta L_d=0$ とした。)
ΔL_g	: 地表面効果による補正量 (dB) ($\Delta L_g=0$ とした。)

また、自動車走行騒音の A 特性パワーレベル (L_{wA}) の算出は、一般道路の非定常走行区間 ($10\text{km/h} \leq V \leq 60\text{km/h}$) に適用される次式を用いた。

$$L_{wA} = A + 10 \log_{10} V + C$$

ここで、

A	: 回帰係数 (大型車 $A=88.8$ 、小型車 $A=82.3$ 、二輪車 $A=85.2$) (dB)
C	: 補正量
V	: 走行速度 (km/時)

(カ) 予測条件

① 発生源

予測地点の道路断面 (発生源と予測地点の位置関係) は図 3.2.3-5 に示すとおりであり、走行速度は規制速度に基づき沿道-1 (国道 51 号) は 50km/時、沿道-2 (市道吉岡 4 号線) は 30km/時とした。なお、予測高さは 1.2m とした。

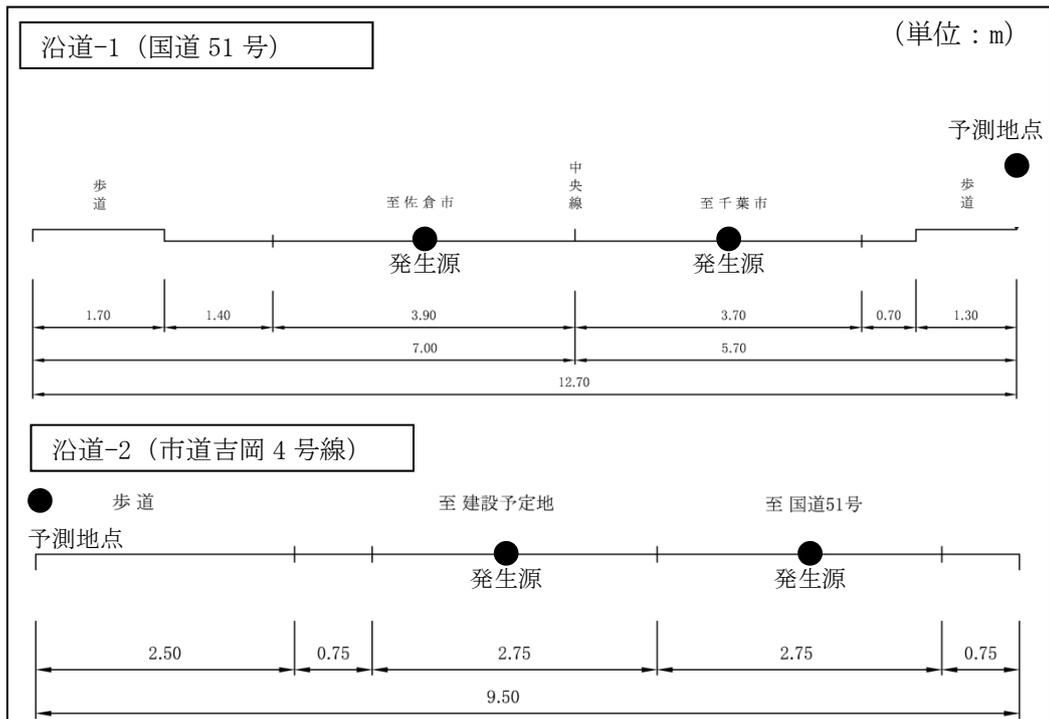


図 3.2.3-5 予測断面

② 交通量

予測に用いる交通量は、「3.1 大気質」と同様とした。

(キ) 予測結果

廃棄物運搬車両の走行に伴う等価騒音レベルの予測結果は、表 3.2.3-5 に示すとおりである。

表 3.2.3-5 廃棄物運搬車両の走行に伴う等価騒音レベルの予測結果

(単位 : dB)

予測地点		現況 実測値 (L_{Aeq})	計算値			予測結果 (L_{Aeq})
			現況 計算値 ($L_{Aeq,R}$)	L_{Aeq} *と $L_{Aeq,R}$ の差 (α)	将来 計算値 (L_{Aeq+})	
沿道-1 (国道 51 号)	昼間	73	73.7	-0.7	73.8	73
	夜間	74	70.3	3.7	70.3	74
沿道-2 (市道吉岡 4 号線)	昼間	45	—	—	60.3	60
	夜間	47	—	—	45.5	46

注 1) 昼間は 6:00~22:00、夜間は 22:00~6:00 とした。

3.2.4 影響の分析

(1) 施設の稼働に伴う影響

(7) 影響の分析方法

① 影響の回避・低減に係る分析

環境保全対策をふまえて、施設の稼働に伴う影響が実行可能な範囲内で回避・低減されているものであるか否かについて評価を行った。

② 生活環境の保全上の目標との整合性に係る分析

予測結果と生活環境の保全上の目標との整合性により評価を行った。目標値は、表 3.2.4-1 に示すとおり、自主規制値とした。

表 3.2.4-1 整合を図るべき目標値（施設の稼働）

項目	昼夜区分	目標値	備考
騒音レベル (L_{A5})	朝 (6時～8時)	55 dB 以下	自主規制値
	昼間 (8時～19時)	60 dB 以下	
	夕 (19時～22時)	55 dB 以下	
	夜間 (22時～6時)	50 dB 以下	

(4) 評価の結果

① 影響の回避・低減に係る分析

施設の稼働にあたっては、下記に示す環境保全対策を実施することから、事業者の実行可能な範囲で対象事業の影響が低減されていると評価する。

- ・極力、低騒音型の機器を用いる。
- ・騒音が大きい機器は、別室を設ける、吸音材の施工等により、外部へ騒音が漏れないように配慮する。
- ・騒音が発生する機器については、極力屋内に配置する。

② 生活環境の保全上の目標との整合性に係る分析

施設の稼働に伴う騒音レベル (L_{A5}) の予測結果（南側敷地境界における最大レベル出現地点）は表 3.2.4-2 に示すとおり、整合を図るべき目標値を満足している。

従って、施設の稼働に伴う騒音の影響は、事業者の実行可能な範囲内で回避・低減されているものと評価する。

表 3.2.4-2 評価結果（施設の稼働）

影響要因	昼夜区分	予測値	目標値
施設の稼働	朝	53 dB	55 dB 以下
	昼間	55 dB	60 dB 以下
	夕	49 dB	55 dB 以下
	夜間	50 dB	50 dB 以下

(2) 廃棄物運搬車両の走行に伴う影響

(7) 影響の分析方法

① 影響の回避・低減に係る分析

環境保全対策をふまえて、廃棄物運搬車両の走行による影響が実行可能な範囲内で回避・低減されているものであるか否かについて評価を行った。

② 生活環境の保全上の目標との整合性に係る分析

予測結果と生活環境の保全上の目標との整合性により評価を行った。目標値は、表 3.2.4-3 に示すとおりとした。

表 3.2.4-3 整合を図るべき目標値（廃棄物運搬車両の走行）

項目	地点	昼夜区分	目標値	備考
等価騒音レベル (L_{Aeq})	沿道-1 (国道 51 号)	昼間	現況を著しく悪化させない	現況値が環境基準を超過しているため。
		夜間		
	沿道-2 (市道吉岡 4 号線)	昼間	65 dB 以下	環境基準 ^{注1)} (道路に面する地域 B 地域)
		夜間	60 dB 以下	

注 1) 沿道-2 は、市街化調整区域であり環境基準の対象ではないが、環境基準の数値を参考に整合を図るべき目標値を設定した。

(4) 評価の結果

① 影響の回避・低減に係る分析

廃棄物運搬車両の走行にあたっては、下記に示す環境保全対策を実施することから、事業者の実行可能な範囲で対象事業の影響が低減されていると評価する。

- ・ 廃棄物運搬車両、ごみ持込車両、資材運搬車両及び副生成物運搬車両等の搬入出については、周辺の道路・交通状況を勘案しながら、搬入出ルートを設定する。
- ・ 廃棄物運搬車両の走行は、規制速度を遵守すること、空ぶかし等をしない丁寧な運転を心がけることを運転者に指導する。
- ・ 特定の日に廃棄物運搬車両が集中しない廃棄物受入計画とする。

② 生活環境の保全上の目標との整合性に係る分析

廃棄物運搬車両の走行に伴う等価騒音レベルの予測結果は表 3.2.4-4 に示すとおり、整合を図るべき目標値を満足している。

従って、廃棄物運搬車両の走行に伴う騒音の影響は、事業者の実行可能な範囲内で回避・低減されているものと評価する。

表 3.2.4-4 評価結果（廃棄物運搬車両の走行）

影響要因	予測地点		現況値	予測値	目標値
廃棄物運搬車両の走行	沿道-1 (国道 51 号)	昼間	73 dB	73 dB	現況を著しく悪化させない
		夜間	74 dB	74 dB	
	沿道-2 (市道吉岡 4 号線)	昼間	45 dB	60 dB	65 dB 以下
		夜間	47 dB	46 dB	60 dB 以下