

8.3. 騒音

8.3. 騒音

8.3.1. 建設機械の稼働による建設作業騒音

(1) 調査

1) 調査項目

建設機械の稼働による建設作業騒音の調査項目及び調査状況は、表 8.3.1-1 に示すとおりである。

表 8.3.1-1 調査項目及び調査状況

調査項目	文献その他の 資料調査	現地調査
騒音の状況	—	○
地表面の状況	—	○

2) 調査地域

建設機械の稼働による騒音の影響を受けるおそれがあると認められる地域とし、音の伝搬の特性を踏まえ、対象事業実施区域及び近隣住居地区周辺を包含する範囲とした。

3) 調査方法等

7. 騒音の状況（環境騒音）

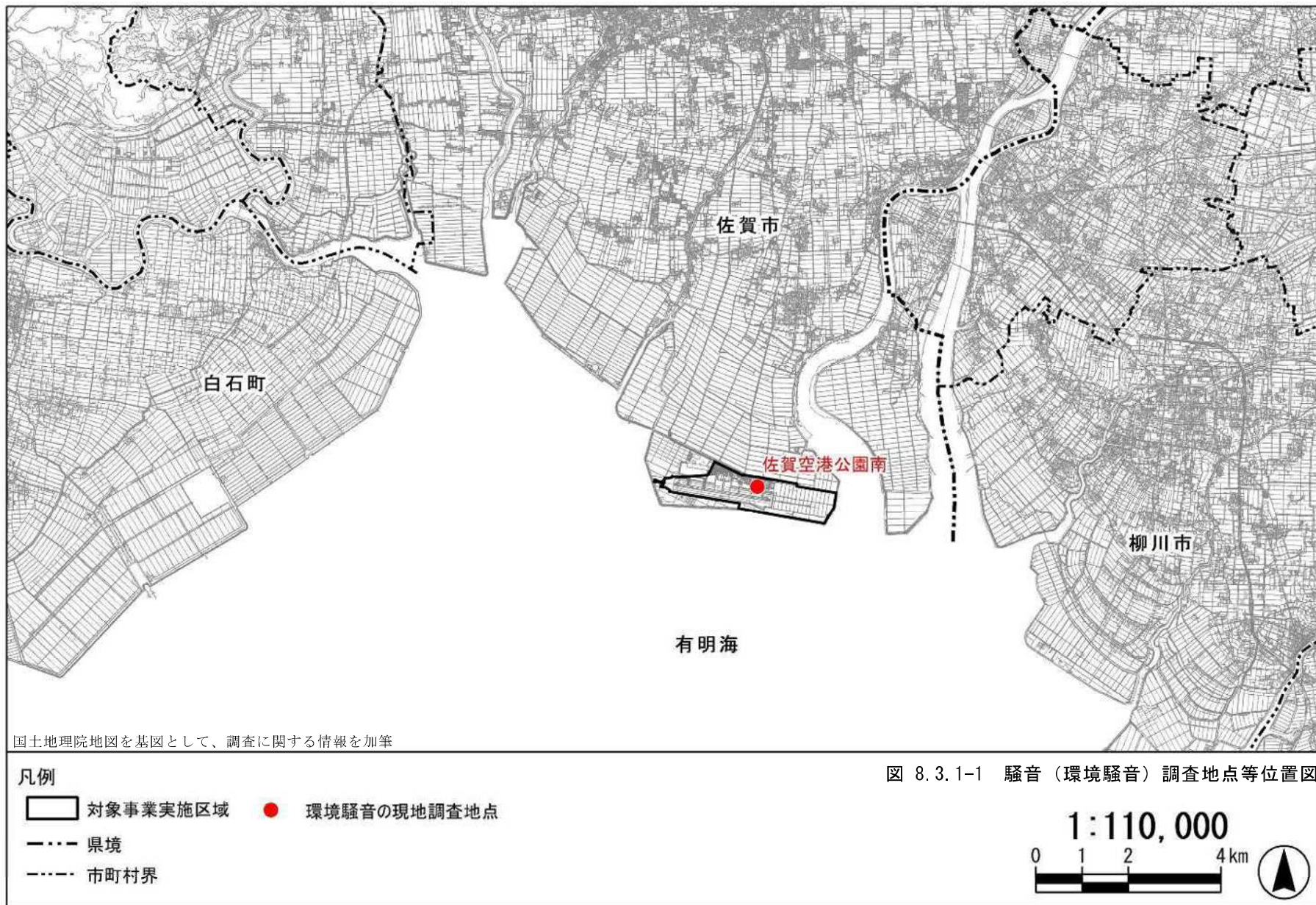
(7) 現地調査

7) 調査地点

調査地点は、表 8.3.1-2 及び図 8.3.1-1 に示す 1 地点とした。

表 8.3.1-2 調査地点（現地調査：環境騒音）

調査地点	所在地
佐賀空港公園南	佐賀市川副町大字犬井道 佐賀空港公園



イ) 調査日

調査日は、1年間を通じて平均的な状況と考えられる1日とし、24時間毎時測定（13時から翌13時までの24時間）とした。調査日は表 8.3.1-3 に示すとおりである。

表 8.3.1-3 調査日

調査日	令和7年（2025年）2月20日（木）13時～2月21日（金）13時
-----	------------------------------------

注1. 調査日においては、佐賀駐屯地の整備に係る工事が実施されている。

ウ) 調査方法

「騒音に係る環境基準の評価マニュアル」（平成27年10月 環境省）に示される方法に基づき騒音を測定し、その結果の整理及び解析を行う方法とした。

4. 地表面の状況

(7) 現地調査

図 8.3.1-1 に示した現地調査地点において、現地調査での目視により、調査地点周辺の地表面の状況を確認する方法とした。

4) 調査結果

7. 騒音の状況

(7) 現地調査

現地調査結果は、表 8.3.1-4 に示すとおりである。

等価騒音レベル（ L_{Aeq} ）は、昼間（6時～22時）は45dB、夜間（22時～翌6時）は42dBであった。なお、調査地点は「騒音に係る環境基準」の地域の類型は指定されておらず、同基準が適用される地点ではないが、参考として同基準と比較すると、昼間、夜間ともに環境基準を下回っていた。

表 8.3.1-4 現地調査結果（環境騒音）

単位：dB

調査地点	環境基準の類型区分 (参考)	時間区分	調査結果	環境基準 (参考値)
佐賀空港公園南	C類型	昼間	45	60
		夜間	42	50

注1. 時間区分は、「騒音に係る環境基準」に従って昼間（6時～22時）及び夜間（22時～翌6時）の2区分。

4. 地表面の状況

(7) 現地調査

現地踏査の結果、調査地点の周辺の地表面の状況は、主に公園・裸地等の締め固められた地面や舗装面となっている。

(2) 予測

1) 予測項目

建設機械の稼働による建設作業騒音の影響要因と予測項目については、表 8.3.1-5 に示すとおりである。

表 8.3.1-5 影響要因と予測項目

項目	影響要因	予測項目
工事の実施	建設機械の稼働	建設機械の稼働による建設作業騒音レベル

2) 予測概要

建設機械の稼働による建設作業騒音の予測概要は、表 8.3.1-6 に示すとおりである。

表 8.3.1-6 予測の概要

予測の概要	
予測項目	建設機械の稼働による建設作業騒音レベル
予測手法	本事業で稼働する建設機械を対象とし、施工計画に基づく建設機械の稼働の程度から騒音の発生状況を想定して音の伝搬理論に基づく予測式（日本音響学会のASJ CN-model 2007）により影響の程度を計算する方法とした。環境保全措置は、可能なものは予測に反映するとともに、予測への反映が困難なものは別途記載して評価において考慮した。
予測地域・地点	予測地域は、建設機械の稼働による騒音の影響を受けるおそれがあると認められる地域とし、調査地域と同じとした。 予測地点は、音の伝搬の特性を踏まえ、予測地域における騒音に係る環境影響を的確に把握できる地点とし、対象事業実施区域の敷地境界上及び現地調査地点と同じ対象事業実施区域周辺1地点とした。
予測対象時期等	稼働台数が最大となる等、建設機械の稼働による騒音に係る環境影響が最大となる時期とした。

3) 予測方法

建設機械の稼働による騒音の予測手順は、図 8.3.1-2 に示すとおりである。

予測は、建設機械の配置、音響パワーレベル等を設定し、「建設工事騒音の予測モデル（ASJ CN-Model 2007）」（平成 20 年 4 月 社団法人日本音響学会）に準拠して行った。

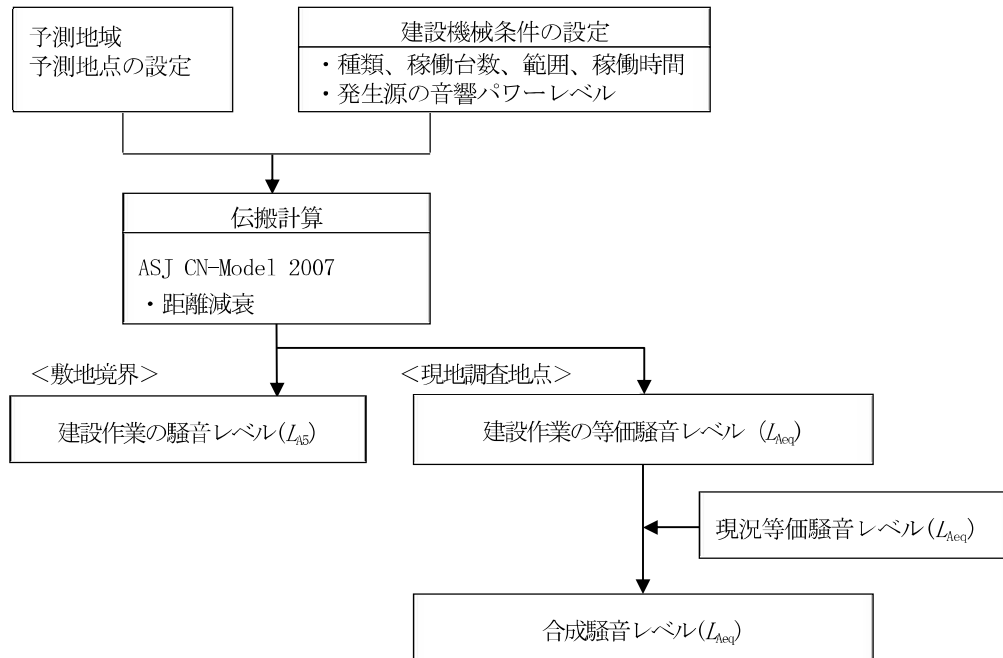


図 8.3.1-2 予測フロー図

7. 予測式

予測式は、次に示す点音源の伝搬理論式を用いた。

(敷地境界における予測)

$$L_A = L_{WA} - 8 - 20 \cdot \log_{10} r + \Delta L_{cor}$$

ここで、

- L_A : 予測地点における騒音レベル (dB)
- L_{WA} : 建設機械のA特性音響パワーレベル (dB)
- r : 建設機械から予測地点までの距離 (m)
- ΔL_{cor} : 伝搬に影響を与える各種要因に関する補正量 (dB) 【 $\Delta L_{cor} = 0$ 】

(現地調査地点における予測)

$$L_{Aeq,T} = 10 \log_{10} \frac{1}{T} \times \left(\sum_j T_{work,j} \cdot 10^{L_{Aeff,j}/10} \right)$$

$$L_{Aeff} = L_{WAeff} - 8 - 20 \cdot \log_{10} r + \Delta L_{cor}$$

ここで、

- $L_{Aeq,T}$: 予測地点における等価騒音レベル (dB)
- T : 等価騒音レベルの評価時間 (s)
- T_{work} : 評価時間の間の建設機械の稼働時間 (s)
(本事業では、 $T=T_{work}$ として予測を行った。)
- L_{Aeff} : 建設機械の実効騒音レベル (dB)
- L_{WAeff} : 建設機械のA特性実効音響パワーレベル (dB)
- ΔL_{cor} : 伝搬に影響を与える各種要因に関する補正量 (dB) 【 $\Delta L_{cor} = 0$ 】

なお、A特性実効音響パワーレベル (L_{WAeff}) は、「建設工事騒音の予測モデル (ASJCN-Model 2007)」において、本事業において作業が予定されている工種における騒音レベルの評価値 (L_{A5}) と A 特性実効音響パワーレベル (L_{WAeff}) の差が概ね 5dB とされていることを踏まえて、建設機械の A 特性音響パワーレベル (L_{WA}) の値から 5dB を減じた値とした。

4. 予測条件

(7) 予測対象時期の設定

建設作業騒音の予測対象時期は、建設作業騒音の影響が最大となる月を想定し、工事区域全体から発生する騒音の音響パワーレベルの合成値が最大となる月とした。

月別の建設機械の音響パワーレベルの合成値は、図 8.3.1-3(1)及び(2)に示すとおりである。建設機械の音響パワーレベルは、昼間工事で工事開始後 10 ヶ月目、夜間工事では 2 年目 8 ヶ月目に最大となると想定される。この期間中には、図 8.3.1-4(1)及び(2)に示す施工区域において、建設機械が稼働する計画である。建設機械の稼働時間は、昼間工事は 8 時～12 時及び 13 時～17 時、夜間工事は 21 時～1 時及び 2 時～6 時を想定した。予測に用いた建設機械、音響パワーレベル及び稼働台数は、表 8.3.1-7 に示すとおりである。

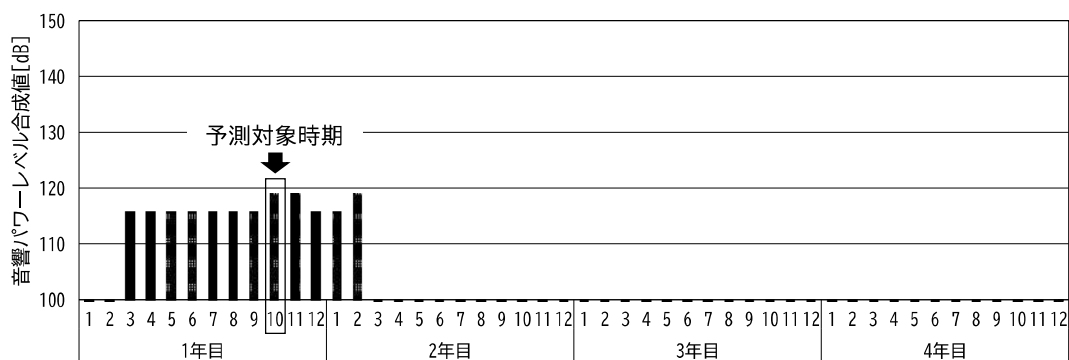


図 8.3.1-3(1) 建設機械の稼働による予測対象時期（昼間工事）

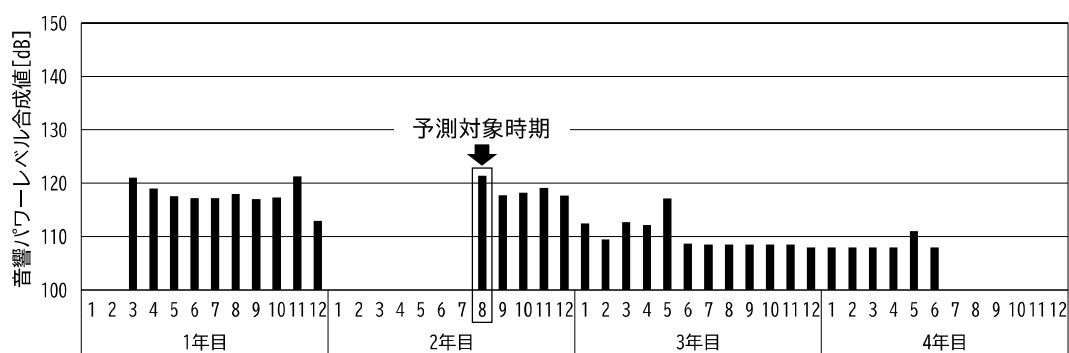
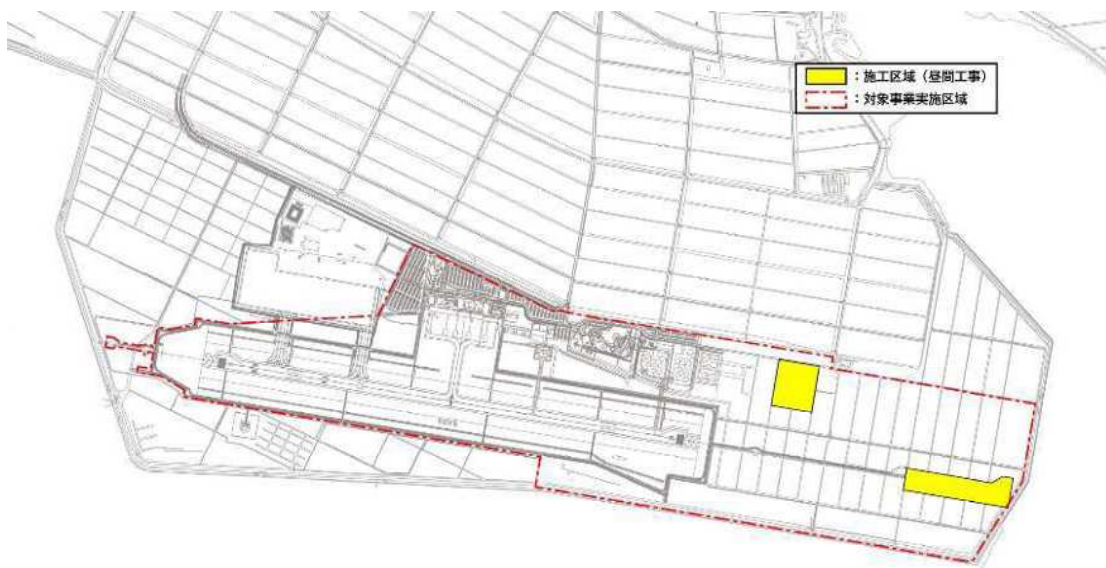
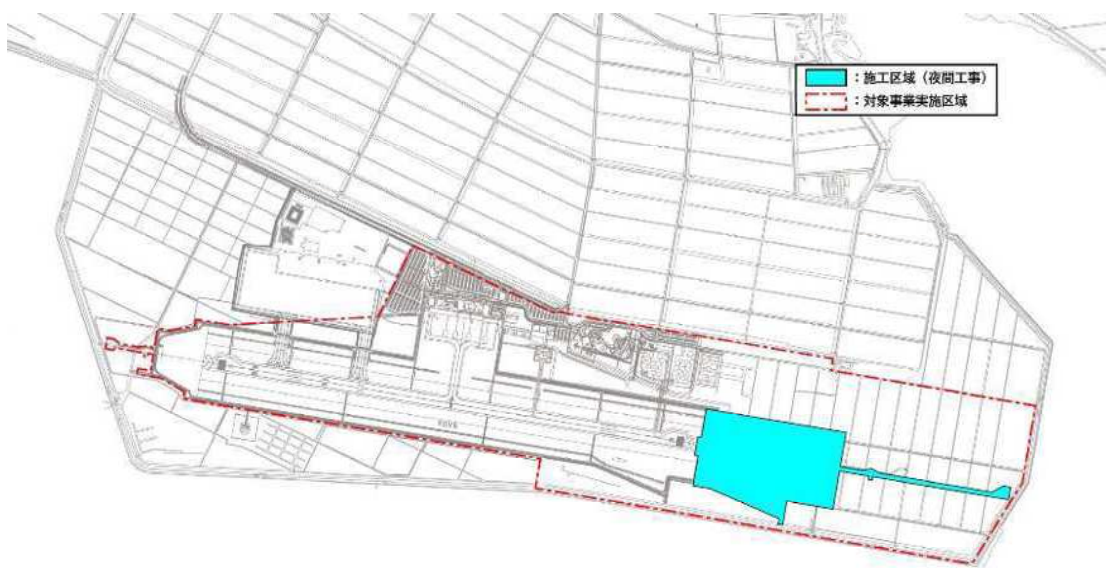


図 8.3.1-3(2) 建設機械の稼働による予測対象時期（夜間工事）



国土地理院地図を基図として、工事に関する情報を加筆

図 8.3.1-4(1) 予測対象時期における施工区域図（昼間工事：10 ヶ月目）



国土地理院地図を基図として、工事に関する情報を加筆

図 8.3.1-4(2) 予測対象時期における施工区域図（夜間工事：2 年目 8 ヶ月目）

表 8.3.1-7 予測対象時期の建設機械、音響パワーレベル及び稼働台数

建設機械	想定する規格	音響パワーレベル (dB)	出典	稼働台数 (台/日)	
				昼間	夜間
バックホウ（クローラ型）	山積0.8m ³ (平積0.6m ³)	111	1	6	5
ダンプトラック	10t積級	102	2	0	47

出典：1.「建設工事騒音の予測モデルASJ CN-Model2007」（平成20年4月 日本音響学会誌64巻4号）
 2.「建設工事に伴う騒音振動対策ハンドブック[第3版]」（平成21年2月 (社) 日本建設機械化協会)

(イ) 音源位置

音源の位置は、図 8.3.1-4 に示す施工区域内に点音源を面状に配置した。なお、音源の高さは、主要な建設機械の音源高さとして 1.5m と設定した。

4) 予測結果

7. 建設機械の稼働による騒音レベル（敷地境界）

敷地境界における建設機械の稼働による騒音レベルの予測結果は、表 8.3.1-8 及び図 8.3.1-5(1)及び(2)に示すとおりである。

敷地境界における騒音レベル（ L_{A5} ）の予測結果は、昼間工事 67dB、夜間工事 65dB である。

表 8.3.1-8 予測結果（建設機械の稼働〔騒音レベル：敷地境界〕）

単位：dB

工事区分	最大月	予測地点	建設機械の騒音 レベル（ L_{A5} ）
昼間工事	10ヶ月目	敷地境界 (最大地点)	67
夜間工事	2年目8ヶ月目		65

イ. 建設機械の稼働による騒音レベル（現地調査地点）

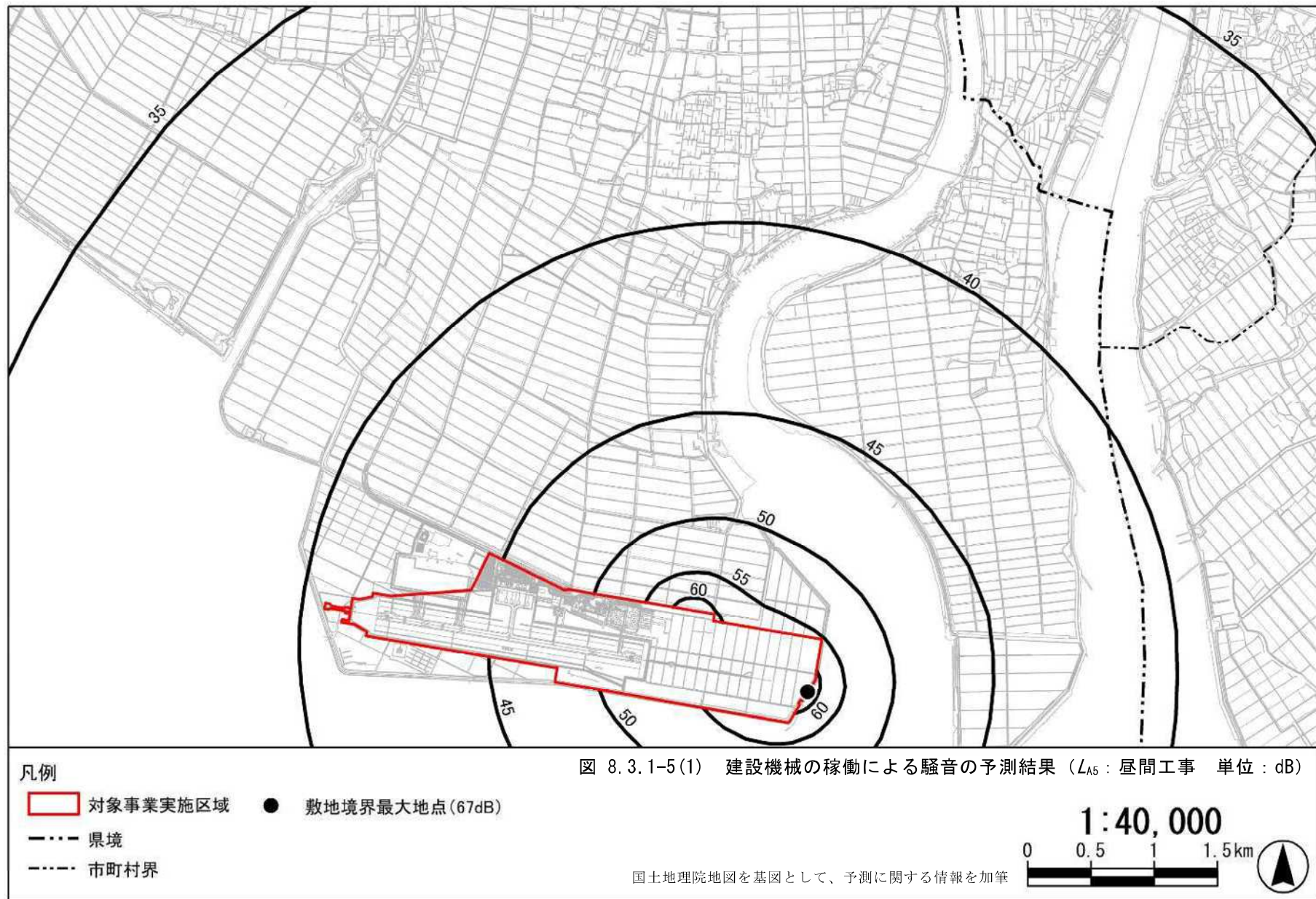
予測地点（現地調査地点）における騒音レベル（ L_{Aeq} ）の予測結果は、表 8.3.1-9 に示すとおりである。なお、予測地点は公園であり、公園利用者は昼間に多いと想定されることから、昼間工事を対象として予測を行った。また、昼間工事（8 時～12 時及び 13 時～17 時）は、工事時間帯がすべて環境基準に定める昼間の評価時間帯（6 時～22 時）に含まれることから、現況調査で把握した昼間の等価騒音レベルに昼間工事の建設機械の騒音レベルを加算して、昼間の評価時間帯における合成騒音レベルを求めた。

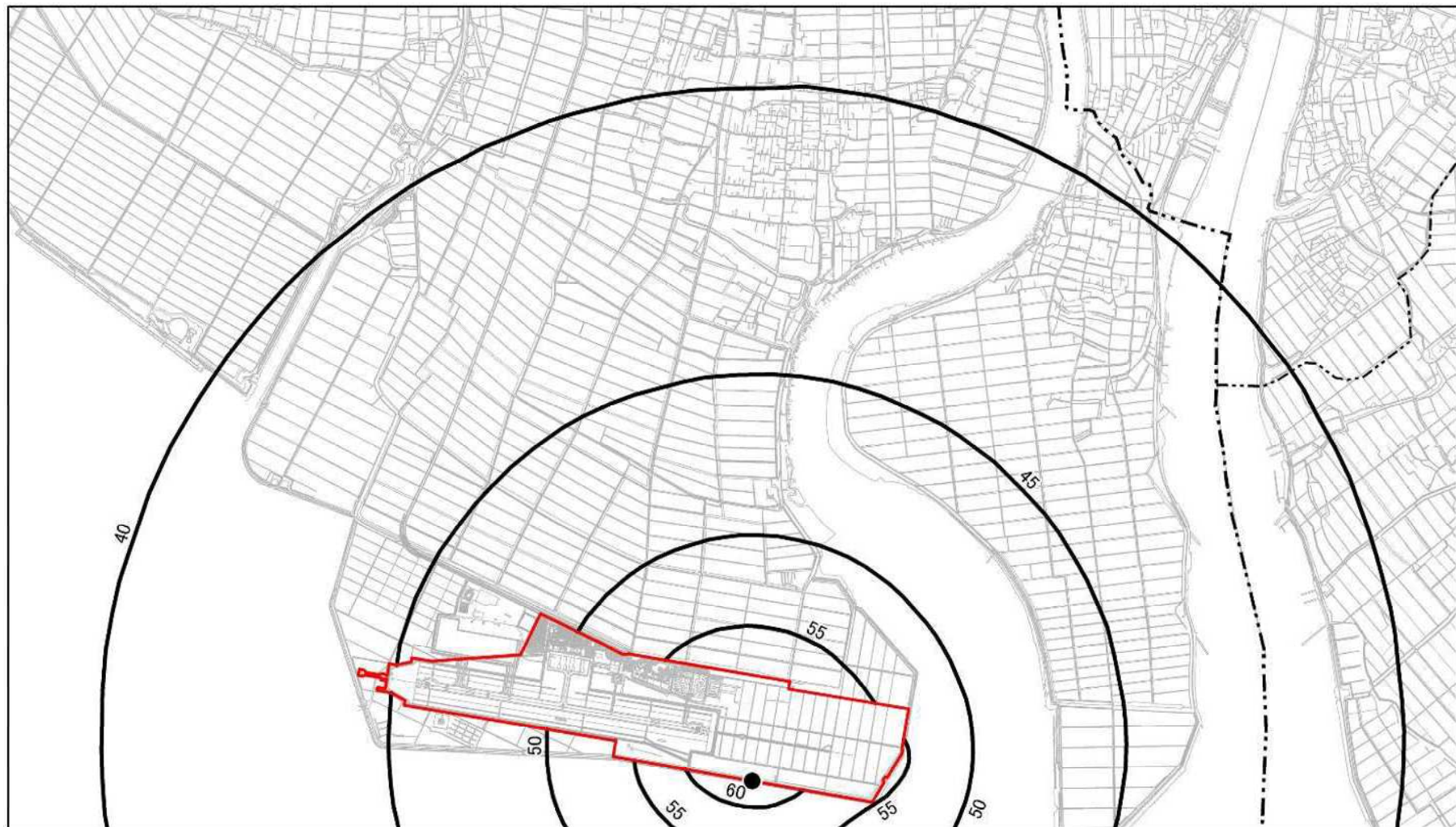
現地調査地点における騒音レベル（ L_{Aeq} ）の予測結果は 47dB であり、現況騒音レベルと建設機械の騒音レベルを合成した騒音レベルは 49dB である。

表 8.3.1-9 予測結果（建設機械の稼働〔騒音レベル：予測地点（現地調査地点）〕）

単位：dB

工事区分	最大月	予測地点 （現地調査地点）	現況 騒音レベル (L_{Aeq}) (①)	建設機械の 騒音レベル (L_{Aeq}) (②)	合成騒音 レベル (L_{Aeq}) (①+②)
昼間工事	10ヶ月目	佐賀空港公園南	45	47	49





凡例

- 対象事業実施区域
- 敷地境界最大地点 (65dB)
- 県境
- 市町村界

図 8.3.1-5(2) 建設機械の稼働による騒音の予測結果 (L_{A5} : 夜間工事 単位: dB)



国土地理院地図を基図として、予測に関する情報を加筆

(3) 評価

1) 環境影響の回避又は低減に係る評価

7. 環境保全措置の検討

建設機械の稼働による騒音の影響を低減するため、以下に示す施工上の諸対策を講じることが前提として予測を実施した。（「8.1 予測の前提」参照）

- ・低騒音型・超低騒音型が普及している建設機械については、これを使用する。

その結果、建設機械の稼働による騒音の影響は、敷地境界での騒音レベルは規制基準以下であり、また予測地点における騒音レベルは環境基準以下となっている。

建設機械の稼働による騒音の影響をさらに低減するため、予測の前提とはしていないものの、以下の環境保全措置を講じることとする。

- ・工事関係者に対して、アイドリングストップの徹底及び空ぶかしの禁止等、建設機械の稼働方法について指導を行う。
- ・工事関係者に対して、建設機械の整備不良による騒音の発生を防止するため、整備・点検の徹底について指導を行う。

4. 環境影響の回避又は低減に係る評価

「8.1 予測の前提」に記載した施工上の諸対策を講じることに加え、前項の環境保全措置を講じることにより、建設機械の稼働による騒音の影響のさらなる低減が期待できる。以上により、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価する。

2) 基準等との整合性に係る評価

7. 整合を図るべき基準等

整合を図るべき基準等は、表 8.3.1-10 に示すとおりである。敷地境界上においては、騒音規制法に基づいて定められた「特定建設作業に伴って発生する騒音に関する基準」（昭和43年11月27日 厚生省・建設省告示第1号）とした。また、予測地点（現地調査地点）においては、環境基本法第16条に基づいて定められた「騒音に係る環境基準について」（平成10年9月30日 環境庁告示第64号）とした。ただし、予測地点（現地調査地点）においては当該基準の地域の類型が定められていないため、整合を図るべき基準等は参考としてあてはめることとした。

表 8.3.1-10 整合を図るべき基準等

項目	整合を図るべき基準等	備考
建設作業 騒音レベル	【規制基準】 敷地境界上 L_{A5} ：85dB以下	「特定建設作業に伴って発生する騒音に関する基準」（昭和43年11月27日 厚生省・建設省告示第1号）
	【環境基準】（参考） 予測地点（現地調査地点） L_{Aeq} ：昼間60dB以下（C類型） ^{注1}	「騒音に係る環境基準について」（平成10年9月30日 環境庁告示第64号）

注 1. 予測地点（現地調査地点）については、騒音に係る環境基準の地域の類型が定められていないため、整合を図るべき基準等は参考としてあてはめたものである。

4. 基準等との整合性に係る評価

予測結果と整合を図るべき基準等との整合性を検討した評価結果は、表 8.3.1-11(1) 及び(2)に示すとおりであり、すべての予測地点で基準等との整合が図られていると評価する。

表 8.3.1-11(1) 整合を図るべき基準等との整合性に係る評価結果〔敷地境界： L_{A5} 〕

単位：dB

工事区分	予測地点	予測結果	基準等	基準等との整合状況
昼間工事	敷地境界 (最大地点)	67	規制基準： 85以下	○
夜間工事		65		○

表 8.3.1-11(2) 整合を図るべき基準等との整合性に係る評価結果〔現地調査地点： L_{Aeq} 〕

単位：dB

工事区分	予測地点 (現地調査地点)	予測結果			基準等 (参考値)	基準等との整合状況
		現況 騒音レベル (L_{Aeq}) (①)	建設機械の 騒音レベル (L_{Aeq}) (②)	合成騒音 レベル (L_{Aeq}) (①+②)		
昼間工事	佐賀空港公園南	45	47	49	環境基準： 昼間60以下 (C類型)	○

8.3.2. 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による道路交通騒音

(1) 調査

1) 調査項目

資材及び機械の運搬に用いる車両（以下、「資材等運搬車両」という。）の運行による道路交通騒音の調査項目及び調査状況は、表 8.3.2-1 に示すとおりである。

表 8.3.2-1 調査項目及び調査状況

調査項目	文献その他の資料調査	現地調査
騒音の状況	○	○
沿道の状況	—	○
その他（交通量の状況）	—	○

2) 調査地域

資材等運搬車両の運行による騒音の影響を受けるおそれがあると認められる地域とし、音の伝搬の特性を踏まえ、資材等運搬車両の運行ルートとして想定される道路沿道とした。

3) 調査方法等

7. 騒音の状況（道路交通騒音）

(7) 文献その他の資料調査

各自治体による測定結果の情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行う方法とした。

調査地点は、表 8.3.2-2(1) 及び(2) 及び図 8.3.2-1 に示す 33 地点とした。

表 8.3.2-2(1) 調査地点一覧表（文献調査）

No.	路線名	評価区間	
		起点	終点
1	一般国道444号	杵島郡白石町大字福富	杵島郡白石町大字福富下分
2	一般国道444号	杵島郡白石町大字福富下分	杵島郡白石町大字福富下分
3	一般国道207号	杵島郡白石町大字東郷	杵島郡白石町大字福田
4	一般国道207号	杵島郡白石町大字福田	杵島郡白石町大字廿治
5	一般国道207号	杵島郡白石町大字廿治	杵島郡白石町大字横手
6	一般国道207号	杵島郡白石町大字横手	杵島郡白石町大字戸ケ里
7	一般国道207号	佐賀市嘉瀬町大字中原	佐賀市嘉瀬町大字荻野
8	一般国道207号	佐賀市久保田町大字徳万	佐賀市久保田町大字徳万
9	一般国道208号	佐賀市諸富町大字徳富	佐賀市諸富町大字諸富津
10	一般国道208号	佐賀市諸富町大字諸富津	佐賀市諸富町大字諸富津
11	一般国道208号	佐賀市南佐賀1丁目12	佐賀市西与賀町大字厘外
12 (12-1)	一般国道208号	柳川市大和町中島	柳川市大和町中島
12 (12-2)	一般国道208号	柳川市大和町中島	柳川市大和町中島

出典：「令和6年版佐賀県環境白書」（令和7年7月 佐賀県）

「公害関係測定結果（令和5年度版）」（令和6年1月 福岡県）

「公害関係測定結果（令和6年度版）」（令和7年3月 福岡県）

表 8.3.2-2(2) 調査地点一覧表（文献調査）

No.	路線名	評価区間	
		起点	終点
12 (12-3)	一般国道208号	柳川市大和町中島	柳川市大和町豊原
13	一般国道208号	柳川市大和町豊原	柳川市大和町徳益
14	一般国道208号	柳川市大和町徳益	柳川市三橋町下百町
15	一般国道443号	柳川市三橋町下百町	柳川市三橋町蒲船津
16 (16-1)	一般国道443号	柳川市三橋町蒲船津	柳川市三橋町蒲船津
16 (16-2)	一般国道443号	柳川市三橋町蒲船津	柳川市三橋町蒲船津
16 (16-3)	一般国道443号	柳川市三橋町蒲船津	柳川市三橋町白鳥
17 (17-1)	久留米柳川線	柳川市蒲生	柳川市金納
17 (17-2)	久留米柳川線	柳川市蒲生	柳川市金納
18 (18-1)	久留米柳川線	柳川市金納	柳川市矢加部
18 (18-2)	久留米柳川線	柳川市金納	柳川市矢加部
19 (19-1)	久留米柳川線	柳川市矢加部	柳川市矢加部
19 (19-2)	久留米柳川線	柳川市矢加部	柳川市辻町
20	久留米柳川線	柳川市矢加部	柳川市三橋町柳河
21 (21-1)	久留米柳川線	柳川市三橋町柳河	柳川市三橋町柳河
21 (21-2)	久留米柳川線	柳川市三橋町柳河	柳川市三橋町柳河
21 (21-3)	久留米柳川線	柳川市三橋町柳河	柳川市保加町
22	久留米柳川線	柳川市保加町	柳川市辻町
23	橋本辻町線	柳川市上宮永町	柳川市本城町
24	橋本辻町線	柳川市本城町	柳川市片原町

出典：「令和6年版佐賀県環境白書」（令和7年7月 佐賀県）
「公害関係測定結果（令和5年度版）」（令和6年1月 福岡県）
「公害関係測定結果（令和6年度版）」（令和7年3月 福岡県）

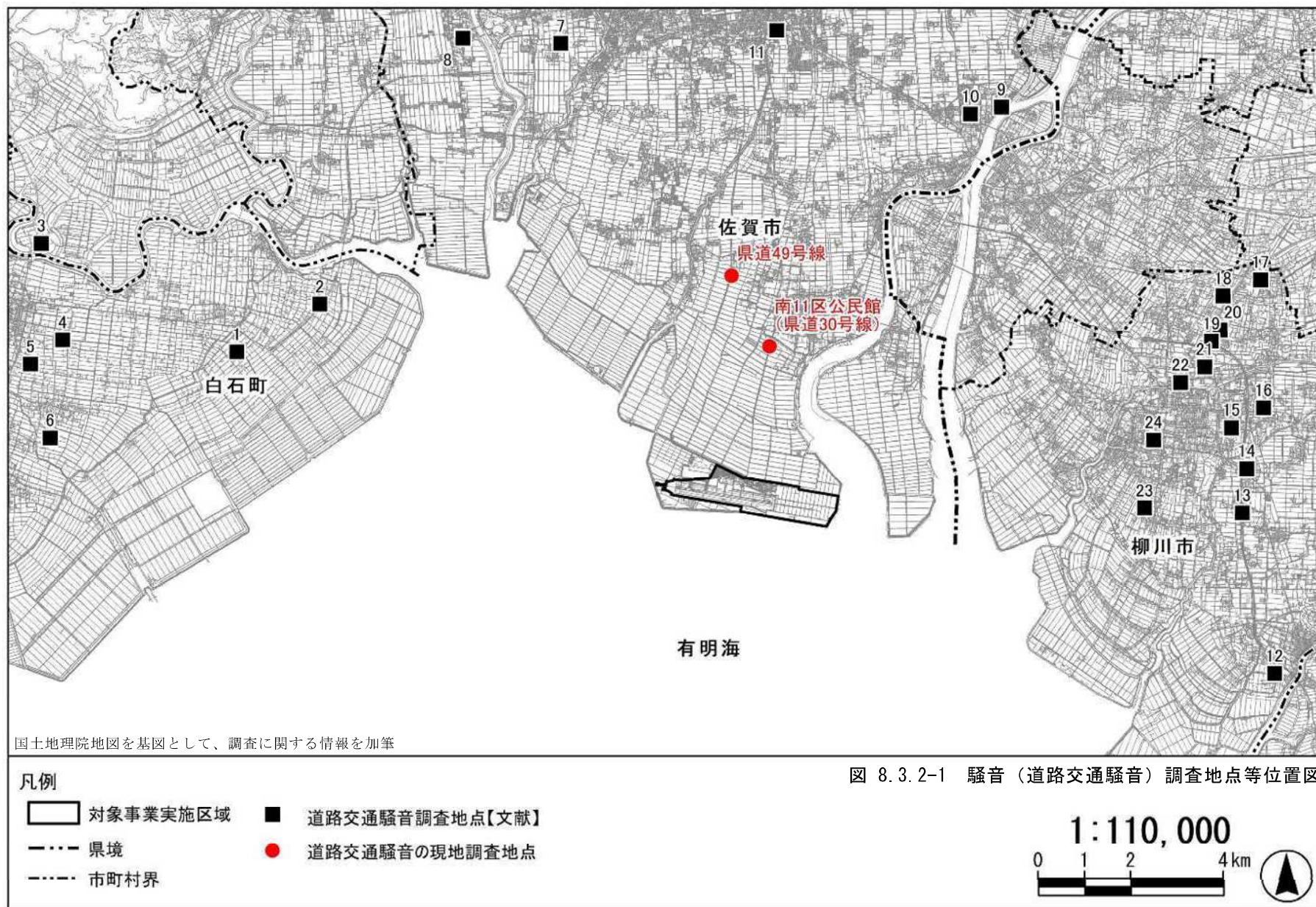
(イ) 現地調査

7) 調査地点

調査地点は、表 8.3.2-3 及び図 8.3.2-1 に示す2地点とした。

表 8.3.2-3 調査地点一覧表（現地調査：道路交通騒音）

調査地点	所在地
県道49号線	佐賀市川副町大字小々森 地内 県道49号線沿道
南11区公民館（県道30号線）	佐賀市川副町大字犬井道4262 県道30号線沿道



イ) 調査日

調査日は、1年間を通じて平均的な状況と考えられる1日とし、24時間毎時測定（平日は17時～翌17時、休日は14時～翌14時）とした。調査日は、表 8.3.2-4 に示すとおりである。

表 8.3.2-4 調査日

調査日	平日：令和7年（2025年）2月19日（水）17時～2月20日（木）17時 休日：令和7年（2025年）2月22日（土）14時～2月23日（日）14時
-----	--

注 1. 調査日においては、佐賀駐屯地の整備に係る工事が実施されている。

ウ) 調査方法

「騒音に係る環境基準の評価マニュアル」（平成 27 年 10 月 環境省）に示される方法に基づき騒音を測定し、その結果の整理及び解析を行う方法とした。

イ. 沿道の状況

(7) 現地調査

現地調査の調査地点、調査日及び調査方法は、「8.2.2. 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による窒素酸化物及び浮遊粒子状物質 （1）調査 3）調査方法等」と同様とした。

ウ. その他（交通量の状況）

(7) 現地調査

現地調査の調査地点、調査日及び調査方法は、「8.2.2. 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による窒素酸化物及び浮遊粒子状物質 （1）調査 3）調査方法等」と同様とした。

4) 調査結果

7. 騒音の状況

(7) 文献その他の資料調査

対象事業実施区域及びその周囲では、平成 29 年度（2017 年度）～令和 5 年度（2023 年度）において 33 地点の主要幹線道路沿道において自動車騒音の調査が行われている。昼間・夜間ともに基準値以下の路線は 29 地点、昼間若しくは夜間において基準値を超過した路線は 4 地点であった。

調査結果の詳細は、「第 3 章 対象事業実施区域及びその周囲の概況 3.1. 自然的状況 3.1.1. 大気環境の状況 （3）騒音及び低周波音」に示すとおりである。

(イ) 現地調査

道路交通騒音の現地調査結果は、表 8.3.2-5 に示すとおりである。

等価騒音レベル (L_{Aeq}) は、平日は昼間 (6時～22時) が62dB、夜間 (22時～翌6時) が55～56dB、休日は昼間 (6時～22時) が60～63dB、夜間 (22～翌6時) が54dBであった。調査結果を環境基準と比較すると、すべての地点で環境基準値を下回っていた。

表 8.3.2-5 現地調査結果 (道路交通騒音)

調査地点	車線数	環境基準 類型区分	時間 区分 ^{注1)}	調査結果(L_{Aeq}) (dB)		交通量(台) (大型車混入率(%))		環境 基準 ^{注2)} (dB)
				平日	休日	平日	休日	
県道49号線	2	幹線交通を 担う道路に 近接する空間	昼間	62	60	4,138 (17.0)	2,795 (3.4)	70
			夜間	56	54	283 (13.1)	232 (3.0)	65
南11区公民館 (県道30号線)	2		昼間	62	63	3,119 (8.7)	2,352 (3.3)	70
			夜間	55	54	168 (4.8)	127 (4.7)	65

注1. 時間区分は「騒音に係る環境基準」に従って昼間(6時～22時)及び夜間(22時～翌6時)の2区分。

注2. 環境基準の値は、幹線交通を担う道路に近接する空間及び区域に適用される値である。

4. 沿道の状況

(7) 現地調査

沿道の状況の現地調査結果は、「8.2.2. 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による窒素酸化物及び浮遊粒子状物質 (1) 調査 4) 調査結果」に示すとおりである。

ウ. その他 (交通量の状況)

(7) 現地調査

交通量の状況の現地調査結果は、表 8.3.2-5 に示すとおりである。

平日の昼間 (6時～22時) の交通量は3,119台～4,138台、夜間 (22時～翌6時) の交通量は、168台～283台であった。また、休日の昼間 (6時～22時) の交通量は2,352台～2,795台、夜間 (22時～翌6時) の交通量は127台～232台であった。

(2) 予測

1) 予測項目

資材等運搬車両の運行による道路交通騒音の影響要因と予測項目は、表 8.3.2-6 に示すとおりである。

表 8.3.2-6 影響要因と予測項目

項目	影響要因	予測項目
工事の実施	資材等運搬車両の運行	資材等運搬車両の運行による道路交通騒音レベル

2) 予測概要

資材等運搬車両の運行による道路交通騒音の予測概要は、表 8.3.2-7 に示すとおりである。

表 8.3.2-7 予測の概要

予測の概要	
予測項目	資材等運搬車両の運行による道路交通騒音レベル
予測手法	本事業で運行する資材等運搬車両を対象とし、施工計画に基づく資材等運搬車両の運行の程度から騒音の発生状況を想定して音の伝搬理論に基づく予測式（日本音響学会のASJ RTN-model 2023）により影響の程度を計算する方法とした。 環境保全措置は、可能なものは予測に反映するとともに、予測への反映が困難なものは別途記載して評価において考慮した。
予測地域・地点	予測地域は、資材等運搬車両の運行による騒音の影響を受けるおそれがあると認められる地域とし、調査地域と同じとした。 予測地点は、音の伝搬の特性を踏まえ、予測地域における騒音に係る環境影響を的確に把握できる地点とし、図 8.3.2-2に示すとおり、現地調査地点と同じ対象事業実施区域周辺2地点とした。
予測対象時期等	運行台数が最大となる等、資材等運搬車両の運行による騒音に係る環境影響が最大となる時期とした。



3) 予測方法

資材等運搬車両の運行による道路交通騒音の予測手順は、図 8.3.2-3 に示すとおりである。

予測は、「道路環境影響評価の技術手法（令和7年度版）」（令和7年7月 国土交通省国土技術政策総合研究所）にて示されている日本音響学会提案の「ASJ RTN-model 2023」に準拠して行った。

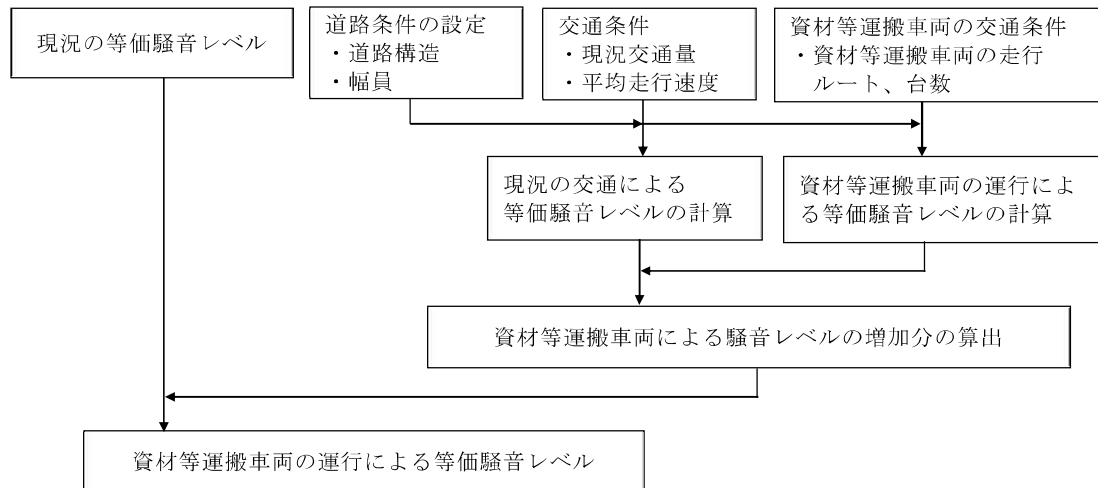


図 8.3.2-3 予測フロー図

7. 予測式

(7) 予測式

予測式は、「道路環境影響評価の技術手法（令和7年度版）」（令和7年7月 国土交通省国土技術政策総合研究所）にて示されている日本音響学会提案の「ASJ RTN-Model 2023」に準拠した。予測地点における資材等運搬車両の走行に係る等価騒音レベルは、現況の等価騒音レベルに資材等運搬車両の寄与分を加えることで算出した。

$$L_{Aeq} = L_{Aeq}^* + \Delta L$$

L_{Aeq} : 資材等運搬車両運行時の等価騒音レベル (dB)

L_{Aeq}^* : 現況の等価騒音レベル (= 現地調査結果) (dB)

ΔL : 資材等運搬車両の寄与分 (dB)

資材等運搬車両の寄与分は、以下の式で算出した。

$$\Delta L = 10 \log_{10} \left\{ \left(10^{L_{Aeq,R}/10} + 10^{L_{Aeq,HC}/10} \right) / 10^{L_{Aeq,R}/10} \right\}$$

$L_{Aeq,R}$: 現況の交通量から算出する等価騒音レベル (dB)

$L_{Aeq,HC}$: 資材等運搬車両の運行台数から算出する等価騒音レベル (dB)

(イ) 伝搬計算の基本式

各車両による予測地点での A 特性音圧レベルは、以下の式を用いて算出した。

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

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

$L_{WA,i}$: 音源位置における自動車走行騒音パワーレベル (dB)

r_i : 音源位置から予測点までの直達距離 (m)

$\Delta L_{cor,i}$: 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要素に関する補正值 (dB)

ここで、

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

ΔL_{dif} : 回折に伴う減衰に関する補正量 (dB)

ΔL_{grnd} : 地表面効果による減衰に関する補正量 (dB) 注 1

ΔL_{air} : 空気の音響吸収による減衰に関する補正量 (dB) 注 2

(ウ) 自動車走行騒音のパワーレベル

自動車走行騒音のパワーレベル L_{WA} (1 台の車から発生する平均パワーレベル [dB]) は、平均走行速度 V [km/h] 及び車種構成により次式で求めた。

いずれの予測地点においても、各車両は非定常走行をするものとし、走行速度は現地調査結果を踏まえて設定した。

< 非定常走行 >

大型車類 : $L_{WA} = 88.8 + 10 \log_{10} V$

小型車類 : $L_{WA} = 81.4 + 10 \log_{10} V$

L_{WA} : 自動車走行騒音のパワーレベル (dB)

V : 走行速度 (km/h) ($10 \text{ km/h} \leq V \leq 60 \text{ km/h}$) < 非定常走行 >

注1. 資材等運搬車両の主要な走行ルート周辺は、そのほとんどが道路のアスファルト舗装等で覆われた固い地面となっているため、「地表面効果による減衰」は考慮せず、補正量=0dBとした。

注2. 「空気の音響吸収による減衰」は安全側の予測とするため考慮せず補正量=0dBとした。

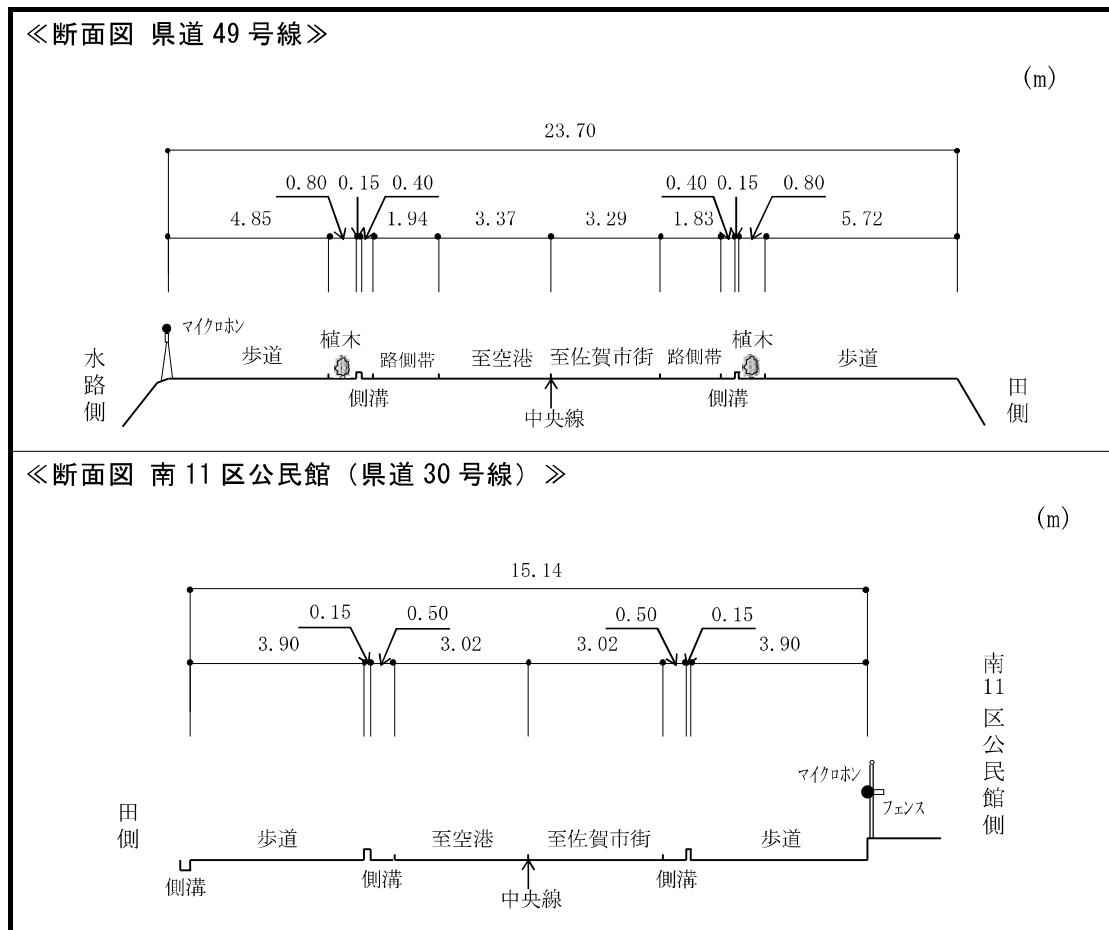
4. 予測条件

(7) 道路条件

予測地点における道路断面構造は、図 8.3.2-4 に示すとおりである。

発生源位置は、各道路断面における車道部の中央とし、発生源の高さは路面上とした。

なお、舗装状況は各地点とも密粒舗装とした。



注 1. 予測地点は現地調査地点に合わせ、県道 49 号線は南行き（至空港）、南 11 区公民館（県道 30 号線）は北行き（至佐賀市街）道路側の道路端とした。

図 8.3.2-4 予測地点における道路断面構造

(イ) 交通条件

7) 運行時間

資材等運搬車両の運行時間は、昼間工事は 8 時～12 時及び 13 時～17 時、夜間工事は 21 時～1 時及び 2 時～6 時を想定した。また、通勤車両等の小型車については、工事時間帯を考慮して、昼間工事は 7 時台及び 17 時台、夜間工事は 20 時台及び 6 時台に配分した。

イ) 予測対象時期及び交通量

予測対象時期は、資材等運搬車両の運行による影響が最大となる時期を選定した。

工事期間中の資材等運搬車両の月別の日当たり運行台数は、図 8.3.2-5(1)及び(2)に示すとおりである。1 日間の資材等運搬車両の運行による騒音の影響が最大となる時期として、昼間工事は工事開始後 4 ヶ月目、夜間工事は工事開始後 2 年目 11 ヶ月目を選定し、前者を対象に昼間の評価時間帯における騒音の予測、後者を対象に夜間の評価時間帯における騒音の予測を行った。

予測に用いた交通量は、表 8.3.2-8 に示すとおりである。現況の交通量は、現地調査結果の交通量とした。資材等運搬車両の交通量は、昼間工事は工事開始後 4 ヶ月目、夜間工事は工事開始後 2 年目 11 ヶ月目に想定される交通量とした。

また、影響が最も大きくなるように予測するため、県道 49 号線及び南 11 区公民館（県道 30 号線）のいずれの地点においてもすべての資材等運搬車両が通過すると想定して予測を行った。

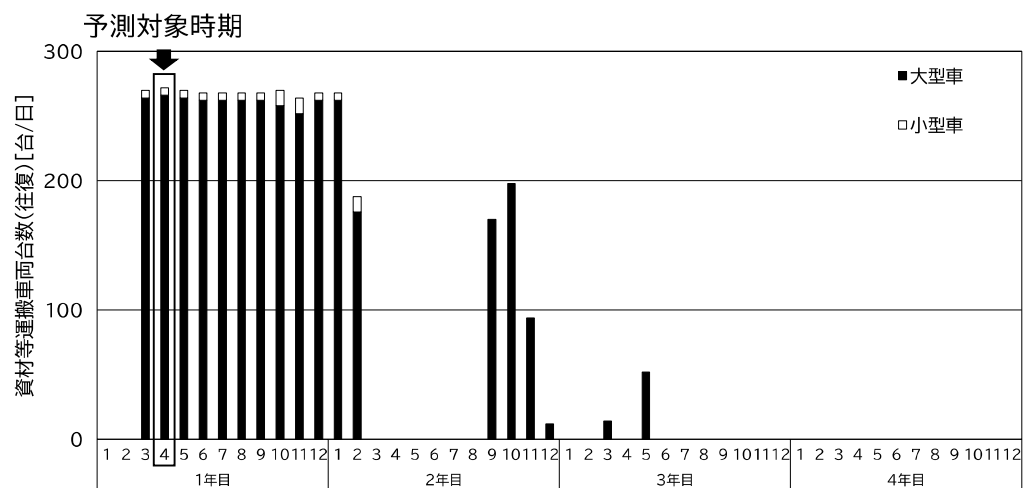


図 8.3.2-5(1) 資材等運搬車両の予測対象時期（昼間工事：4 ヶ月目）

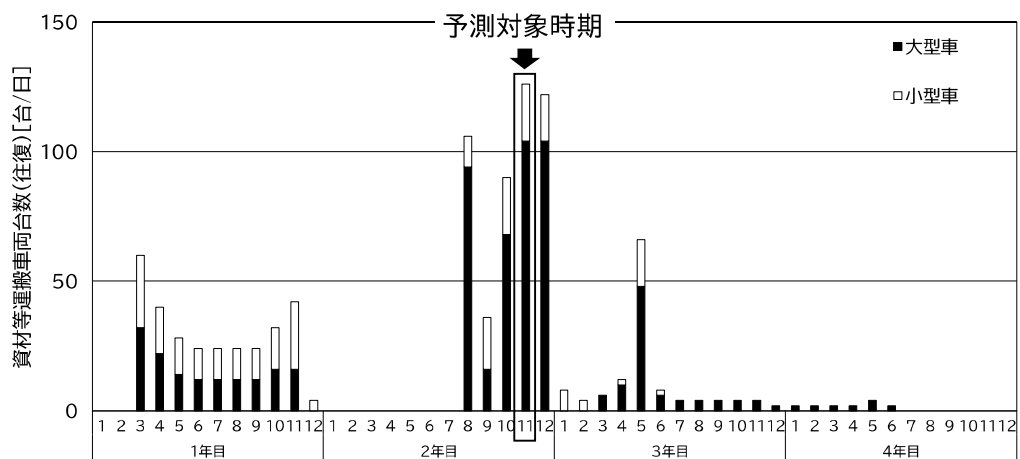


図 8.3.2-5(2) 資材等運搬車両の予測対象時期（夜間工事：2年目11ヶ月目）

表 8.3.2-8 予測に用いた交通量

単位：台/日

予測地点	時間区分	断面合計							
		現況交通量		資材等運搬車両		現況交通量+資材等運搬車両			
		大型車類	小型車類	大型車類	小型車類	大型車類	小型車類	合計	大型車混入率 (%)
県道49号線	昼間	703	3,435	279	28	982	3,463	4,445	22.1%
	夜間	37	246	91	0	128	246	374	34.2%
南11区公民館 (県道30号線)	昼間	271	2,848	279	28	550	2,876	3,423	16.1%
	夜間	8	160	91	0	99	160	259	38.2%

注1. 時間区分は、昼間（6時～22時）、夜間（22時～翌6時）の区分を示す。

ウ) 平均走行速度

予測に用いた平均走行速度は現地調査結果を踏まえ、表 8.3.2-9 に示すとおり設定した。

表 8.3.2-9 予測に用いた平均走行速度

地点名	走行速度 (km/h)
県道49号線	50
南11区公民館（県道30号線）	50

4) 予測結果

資材等運搬車両の運行による騒音レベルの予測結果は、表 8.3.2-10(1)及び(2)に示すとおりである。

資材等運搬車両による騒音レベルの増加分は、昼間工事時（評価時間帯：昼間）が1dB、夜間工事時（評価時間帯：夜間）が4～6dBであり、資材等運搬車両を加味した等価騒音レベルは、昼間工事時（評価時間帯：昼間）が63dB、夜間工事時（評価時間帯：夜間）が60～61dBである。

表 8.3.2-10 (1) 予測結果（資材等運搬車両の運行〔道路交通騒音（昼間）〕）

単位：dB

予測地点	時間区分	現況等価騒音レベル (L_{Aeq}) (①)	資材等運搬車両による騒音レベルの増加分 (L_{Aeq}) (②)	資材等運搬車両を加味した等価騒音レベル (L_{Aeq}) (①+②)
県道49号線	昼間	62	1	63
南11区公民館 (県道30号線)	昼間	62	1	63

注1. 時間区分は、昼間(6時～22時)の区分を示す。

注2. 予測地点は、現地調査地点側とした。

表 8.3.2-10 (2) 予測結果（資材等運搬車両の運行〔道路交通騒音（夜間）〕）

単位：dB

予測地点	時間区分	現況等価騒音レベル (L_{Aeq}) (①)	資材等運搬車両による騒音レベルの増加分 (L_{Aeq}) (②)	資材等運搬車両を加味した等価騒音レベル (L_{Aeq}) (①+②)
県道49号線	夜間	56	4	60
南11区公民館 (県道30号線)	夜間	55	6	61

注1. 時間区分は、夜間(22時～翌6時)の区分を示す。

注2. 予測地点は、現地調査地点側とした。

(3) 評価

1) 環境影響の回避又は低減に係る評価

7. 環境保全措置の検討

資材等運搬車両の運行による騒音の影響を低減するため、予測の前提とはしていないものの、以下に示す環境保全措置を講じることとする。

- ・工事関係者に対して、アイドリングストップの徹底及び空ぶかしの禁止、法定速度の遵守等、資材等運搬車両の運行方法について指導を行う。
- ・工事関係者の通勤車両台数の低減のため、可能な限り公共交通機関の利用及び乗合通勤を奨励する。
- ・工事関係者に対して、資材等運搬車両の整備不良による騒音の発生を防止するため、整備・点検の徹底について指導を行う。

4. 環境影響の回避又は低減に係る評価

前項の環境保全措置を講じることにより、資材等運搬車両の運行による騒音の影響のさらなる低減が期待できる。以上により、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価する。

2) 基準等との整合性に係る評価

7. 整合を図るべき基準等

整合を図るべき基準等は、表 8.3.2-11 に示すとおり、環境基本法第 16 条に基づいて定められた「騒音に係る環境基準について」（平成 10 年 9 月 30 日 環境庁告示第 64 号）とした。

表 8.3.2-11 整合を図るべき基準等

項目	整合を図るべき基準等	備考
道路交通騒音レベル	【環境基準】 L_{Aeq} ：昼間70dB以下、夜間65dB以下 （幹線交通を担う道路に近接する空間）	「騒音に係る環境基準について」 （平成10年9月30日 環境庁告示第64号）

4. 基準等との整合性に係る評価

予測結果と整合を図るべき基準等との整合性を検討した評価結果は、表 8.3.2-12(1)及び(2)に示すとおりであり、すべての予測地点で基準等との整合が図られていると評価する。

表 8.3.2-12 (1) 整合を図るべき基準等との整合性に係る評価結果 [昼間]

単位: dB

予測地点	現況 等価騒音 レベル (L_{Aeq}) (①)	資材等運搬 車両による 騒音レベル の増加分 (②)	資材等運搬 車両を加味した 等価騒音 レベル (L_{Aeq}) (①+②)	基準等	基準等 との 整合 状況
県道49号線	62	1	63	環境基準： 昼間70dB以下	○
南11区公民館 (県道30号線)	62	1	63		○

注1. 予測地点は、現地調査地点側とした。

表 8.3.2-12 (2) 整合を図るべき基準等との整合性に係る評価結果 [夜間]

単位: dB

予測地点	現況 等価騒音 レベル (L_{Aeq}) (①)	資材等運搬 車両による 騒音レベル の増加分 (②)	資材等運搬 車両を加味した 等価騒音 レベル (L_{Aeq}) (①+②)	基準等	基準等 との 整合 状況
県道49号線	56	4	60	環境基準： 夜間65dB以下	○
南11区公民館 (県道30号線)	55	6	61		○

注1. 予測地点は、現地調査地点側とした。

8.3.3. 航空機の運航による航空機騒音

(1) 調査

1) 調査項目

航空機の運航による航空機騒音の調査項目及び調査状況は、表 8.3.3-1 に示すとおりである。

表 8.3.3-1 調査項目及び調査状況

調査項目	文献その他の資料調査	現地調査
騒音の状況	○	○

2) 調査地域

調査地域は、航空機の運航による騒音の影響を受けるおそれがあると認められる地域とし、航空機の飛行経路を踏まえ影響が想定される対象事業実施区域の周辺とする。

3) 調査方法等

7. 騒音の状況(航空機騒音)

(7) 文献その他の資料調査

佐賀県等による測定結果の情報の収集・整理及び解析を行う方法とした。調査地点は、表 8.3.3-2 及び図 8.3.3-1 に示す対象事業実施区域周辺の 9 地点とした。

(イ) 現地調査

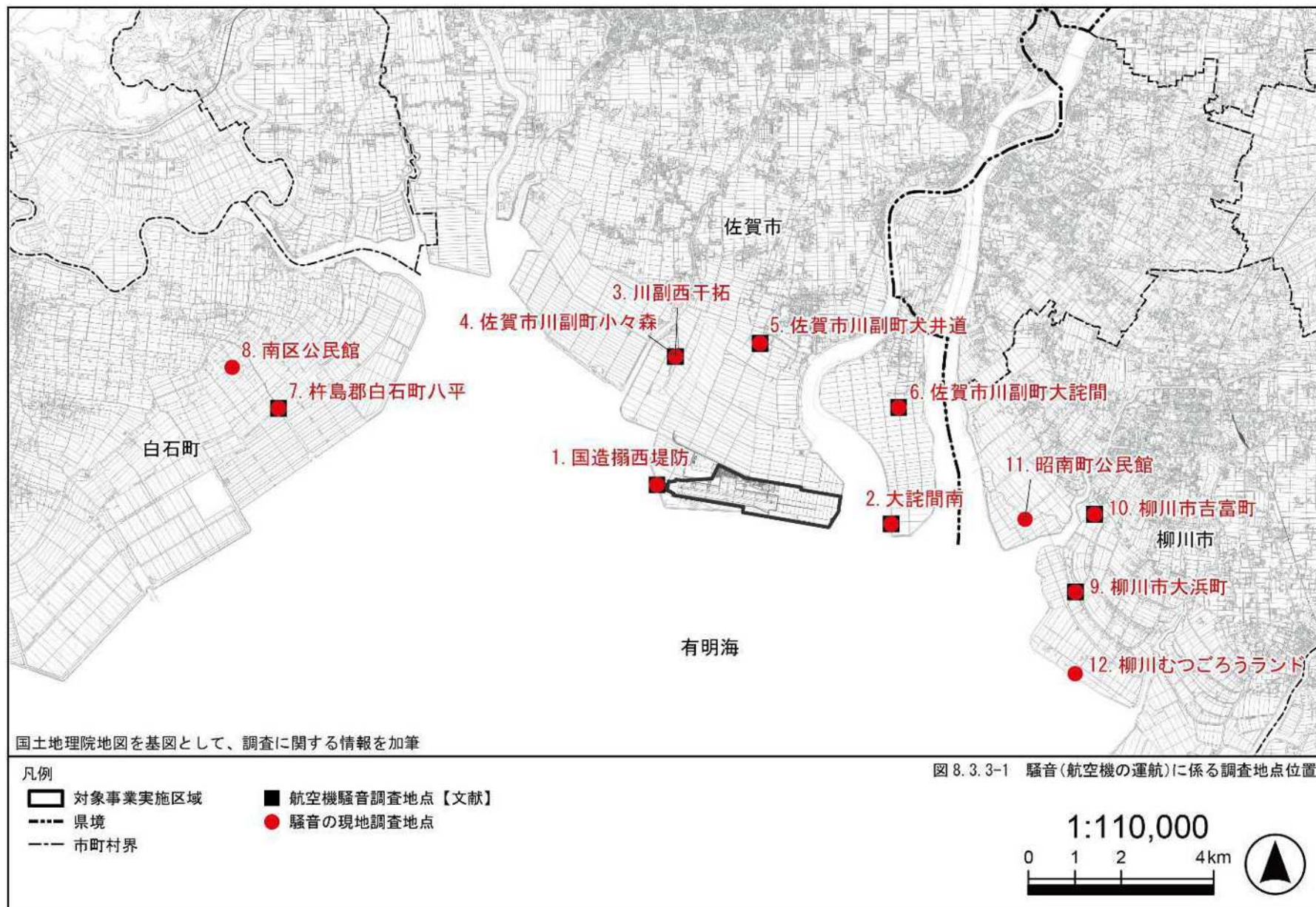
7) 調査地点

調査地点は、表 8.3.3-2 及び図 8.3.3-1 に示す対象事業実施区域周辺の 12 地点とした。

表 8.3.3-2 航空機騒音調査地点一覧

No.	所在地	調査地点	文献調査	現地調査
1	佐賀県	国造捌西堤防	○	○
2	佐賀県	大詫間南	○	○
3	佐賀県	川副西干拓	○	○ ^注
4	佐賀県	佐賀市川副町小々森	○	○
5	佐賀県	佐賀市川副町犬井道	○	○
6	佐賀県	佐賀市川副町大詫間	○	○
7	佐賀県	杵島郡白石町八平	○	○
8	佐賀県	南区公民館	—	○
9	福岡県	柳川市大浜町	○	○
10	福岡県	柳川市吉富町	○	○
11	福岡県	昭南町公民館	—	○
12	福岡県	柳川むつごろうランド	—	○

注 1. No. 3 の測定地点は、夏季調査時において耕作中の水田であったため、測定を実施できなかった。



イ) 調査期間等

調査時期は、夏季及び冬季の年2回とし、各時期7日間の調査を行った。
各調査時期の調査日は、表 8.3.3-3 に示すとおりである。調査時間は、各季節とも1日につき5時30分から22時30分までとした。

表 8.3.3-3 調査時期及び調査日

調査時期	調査日
夏季	令和6年(2024年)9月3日(火)～9月9日(月)
冬季	令和7年(2025年)2月13日(木)～2月19日(水)

ウ) 調査方法

「航空機騒音測定・評価マニュアル」(令和2年3月 環境省)に基づく方法とした。

4) 調査結果

7. 騒音の状況

(7) 文献その他資料調査

対象事業実施区域周辺では、過去7年間(平成30年度(2018年度)～令和6年度(2024年度))において航空機騒音の調査が行われており、時間帯補正等価騒音レベル(L_{den})は25～60dBであった。
調査結果の詳細は、「第3章 対象事業実施区域及びその周囲の概況 3.1. 自然的状況 3.1.1. 大気環境の状況 (3)騒音及び低周波音」に示すとおりである。

(イ) 現地調査

7) 調査期間中の運航状況

調査期間中の佐賀空港の航空機離着陸回数は、表 8.3.3-4 に示すとおりである。
夏季は172回(民航機86回、その他86回)、冬季は324回(民航機92回、その他232回)であった。

表 8.3.3-4 現地調査期間中の航空機離着陸回数(佐賀空港)

単位：回

調査時期	民航機				その他 (内、周回飛行回数)			全体
	国内線 定期便	国際線 定期便	不定期 便	合計	固定翼	回転翼	合計	合計
夏季調査	70	16	0	86	70 (46)	16 (0)	86 (46)	172
冬季調査	70	18	4	92	208 (146)	24 (20)	232 (166)	324
合計	140	34	4	178	278 (192)	40 (20)	318 (212)	496

注1. 表中の回数は、離陸・着陸を各1回としてカウントした。
注2. その他の()の数字は運航回数の内、周回飛行(機体が着陸後、滑走路に接地した直後に再び離陸する動作を意味し、一連の動作で離陸・着陸を各1回としてカウントした。)の回数を示す。

イ) 航空機騒音の状況

佐賀空港を離着陸する航空機の騒音の現地調査結果は、表 8.3.3-5 に示すとおりである。

夏季調査結果及び冬季調査結果を通算した時間帯補正等価騒音レベル(L_{den})の通算値は 10～58dB であった。なお、いずれの地点も「航空機騒音に係る環境基準」の地域の類型は指定されておらず、同基準が適用される地点ではない。

表 8.3.3-5 現地調査結果(航空機騒音)

単位：dB

No.	県	地点	時間帯等価騒音レベル (L_{den})			環境 基準
			夏季	冬季	通算値	
1	佐賀県	国造堀西堤防	58	57 ^{注3}	58	—
2	佐賀県	大詫間南	50	51 ^{注3}	50	—
3	佐賀県	川副西干拓	— ^{注4}	43 ^{注3}	43	—
4	佐賀県	佐賀市川副町小々森	31	43	40	—
5	佐賀県	佐賀市川副町犬井道	29	38	35	—
6	佐賀県	佐賀市川副町大詫間	28	40	37	—
7	佐賀県	杵島郡白石町八平	16	10	14	—
8	佐賀県	南区公民館	12	5	10	—
9	福岡県	柳川市大浜町	37	37 ^{注3}	37	—
10	福岡県	柳川市吉富町	26	30 ^{注3}	28	—
11	福岡県	昭南町公民館	35	37	36	—
12	福岡県	柳川むつごろうランド	42	39	41	—

注 1. 通算値は、夏季及び冬季の測定日ごとの L_{den} を平均し、小数点第 1 位を四捨五入して整数値とした。

注 2. いずれの調査地点とも「航空機騒音に係る環境基準」の地域の類型は指定されていない。

注 3. 佐賀県佐賀空港事務所による令和 6 年度測定調査結果を示す。なお、調査日時は表 8.3.3-3 に示す冬季調査と同様である。

注 4. 夏季調査における No. 3 の測定地点は耕作中の水田であったため、測定できなかった。

(2) 予測

1) 予測項目

航空機の運航による航空機騒音の影響要因と予測項目については、表 8.3.3-6 に示すとおりである。

表 8.3.3-6 影響要因と予測項目

項目	影響要因	予測項目
土地又は工作物の存在及び供用	航空機の運航	航空機の運航による航空機騒音レベル

2) 予測概要

航空機の運航による航空機騒音の予測概要は、表 8.3.3-7 に示すとおりである。

また、隣接する自衛隊佐賀駐屯地における航空機の運航による影響を考慮し、表 8.3.3-8 に示す 3 ケースにて予測を実施した。

表 8.3.3-7 予測の概要

予測の概要	
予測項目	航空機の運航による航空機騒音レベル
予測手法	航空機の飛行及び地上走行、駐機中に稼働する APU(補助動力装置)、エンジン試運転等を対象とし、現況及び将来の航空機の離着陸回数及び飛行経路、エンジン試運転の位置及び回数等から、「国土交通省モデル」及び「防衛施設周辺的生活環境の整備等に関する法律施行規則」(昭和 49 年総理府令第 43 号第 1 条)に規定する算定手法により、影響の程度の計算を行う方法とした。
予測地域	予測地域は、航空機の運航による騒音の影響を受けるおそれがあると認められる地域とし、調査地域と同じとした。
予測対象時期等	航空機の離着陸回数が最大となり、航空機の運航による騒音の影響が最大となると見込まれる時期とした。

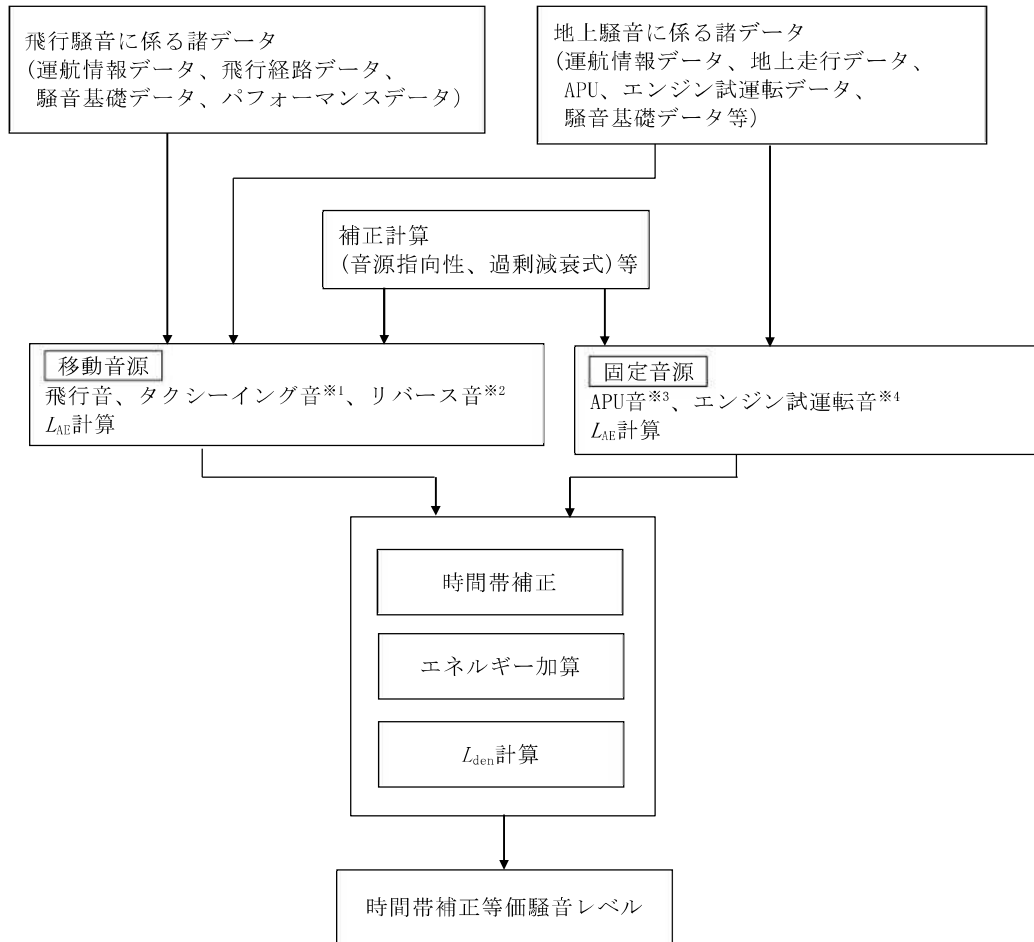
表 8.3.3-8 航空機運航による航空機騒音の予測ケース

ケース	予測条件	
	民航機、その他航空機	自衛隊機
現況 1	・滑走路長 2,000m ・離着陸回数等は令和 6 年度(2024 年度)実績	なし
現況 2	・滑走路長 2,000m ・離着陸回数等は令和 6 年度(2024 年度)実績	・滑走路長 2,000m ・離着陸回数等は九州防衛局資料 ^{注 1} に基づき設定
将来	・滑走路長 2,500m ・離着陸回数等は将来想定(想定ダイヤ)に基づき設定	・滑走路長 2,500m ・離着陸回数等は九州防衛局資料 ^{注 1} に基づき設定

注 1. 「佐賀空港における自衛隊機配備等に関する説明内容等についての再質問について(回答)」
(平成 28 年 3 月 8 日 九防企地第 2181 号) https://www.pref.saga.lg.jp/ki_ji00342393/index.html
「佐賀空港における自衛隊機配備等に関する説明内容等についての質問(5 回目)について(回答)」
(平成 29 年 5 月 11 日 九防企地第 4901 号) https://www.pref.saga.lg.jp/ki_ji00355309/index.html

3) 予測方法

航空機の運航による航空機騒音の予測手順は、図 8.3.3-2 に示すとおりである。



※1. タクシーイング音：タクシーイング(地上走行)を行う際の音

※2. リバース音：着陸時にリバース(逆噴射)を行う際の音

※3. APU音：エプロンでAPU(補助動力装置)稼働時に発生する音

※4. エンジン試運転音：航空機が安全運航のために行う試運転の音

図 8.3.3-2 予測フロー図

7. 予測式

L_{den} の予測は、飛行騒音以外に地上騒音であるリバース音、タクシーイング音、APU 音等の単発騒音暴露レベル L_{AE} よりそれぞれの L_{den} を算出し、それらを合成することにより行った。

計算では、各種補正を加え、次式により飛行騒音の L_{AE} を算出した。

$$L_{AE} = L_{AE}^0 + \Delta L_{NF} + \Delta L_{airspeed} + \Delta L_{G-direct} + \Delta L_{EGA} + \Delta L_{other}$$

ここで、

- L_{AE}^0 : 直線飛行経路全体からの騒音暴露の寄与を表す単発騒音暴露レベル (dB)
- ΔL_{NF} : セグメントが有限長であるため騒音暴露が減少するための補正值 (dB)
※音源の指向性に依存する。
- $\Delta L_{airspeed}$: 対気飛行速度が基準と異なるときの補正值 (dB)
- $\Delta L_{G-direct}$: 地面の過剰減衰値 (dB)
- ΔL_{EGA} : 離陸の滑走路後方での指向性の補正值 (dB)
- ΔL_{other} : その他の影響に関する補正值 (dB)

地上騒音のうち、リバース音は着陸騒音の一部として考慮した。タクシーイング音は、離陸前及び着陸後の地上走行経路を設定し、離着陸に準じる形でその騒音暴露を考慮した。APU 音は、固定音源として騒音暴露の影響を考慮した。

飛行騒音及び地上騒音の L_{AE} の算出結果を以下の式によりエネルギー加算し平均して L_{den} を求めた。

$$L_{den} = 10 \log_{10} \left\{ \frac{T_0}{T} \left(\sum_i 10^{\frac{L_{AE, di}}{10}} + \sum_j 10^{\frac{L_{AE, ej} + 5}{10}} + \sum_k 10^{\frac{L_{AE, nk} + 10}{10}} \right) \right\}$$

ここで、

- d, e 及び n : それぞれ昼間、夕方、夜間の時間帯に発生した単発騒音を表す添字
- $L_{AE, di}, L_{AE, ej}$: それぞれの時間帯での i 番目、 j 番目及び k 番目の単発騒音暴露
及び $L_{AE, nk}$ レベル
- T_0 : 基準の時間 (1 秒)
- T : 観測一日の時間 (86,400 秒)

なお、時間帯の区分は、昼間は 7 時～19 時、夕方は 19 時～22 時、夜間は 0 時～7 時及び 22 時～24 時である。

4. 予測条件

(7) 気象条件

気象条件は、1 気圧、気温 ISA+10(国際標準大気で地上の気温 25℃)、湿度 70%、無風、温度勾配・風速勾配は無しとした。

(4) 飛行騒音

飛行騒音はセグメント処理により計算した。セグメント処理とは、飛行経路を幾つかの線分と円弧(又は点列)で構成される有限長のセグメントの集まりで表し、個々のセグメントを航空機が所定の条件で飛行するときに観測点にもたらされる騒音暴露エネルギーを合算することで、飛行経路全体からもたらされる騒音暴露総量を算定し、単発暴露レベル L_{AE} を評価することを基本としたものである。セグメントモデルの概念図は図 8.3.3-3 に示すとおりである。

NPD(Noise Power Distance)データは、航空機が基準速度で飛行する時に観測される騒音レベルと予測点までの最短距離の関係を、機種別・運航重量別・エンジン推力別に記述したデータである。NPD データの例は、図 8.3.3-4 に示すとおりである。

また、フライトパフォーマンスデータは進出距離(離陸滑走開始又は着地点から航空機までの飛行経路に沿った距離)と飛行高度・エンジン推力・飛行速度の関係を、航空機別・運航形態別・運航重量別に表したデータである。フライトパフォーマンスデータの事例は、図 8.3.3-5 に示すとおりである。

航空機は、設定した飛行経路の両側にある程度のばらつきを持って飛行するため、本予測での飛行経路には、ばらつきを考慮して予測を行った。

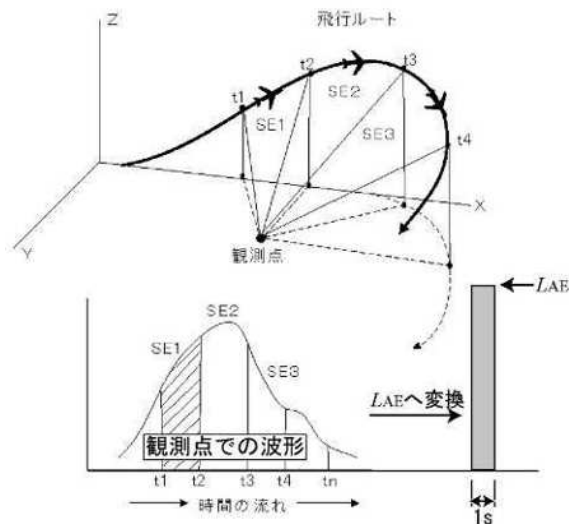
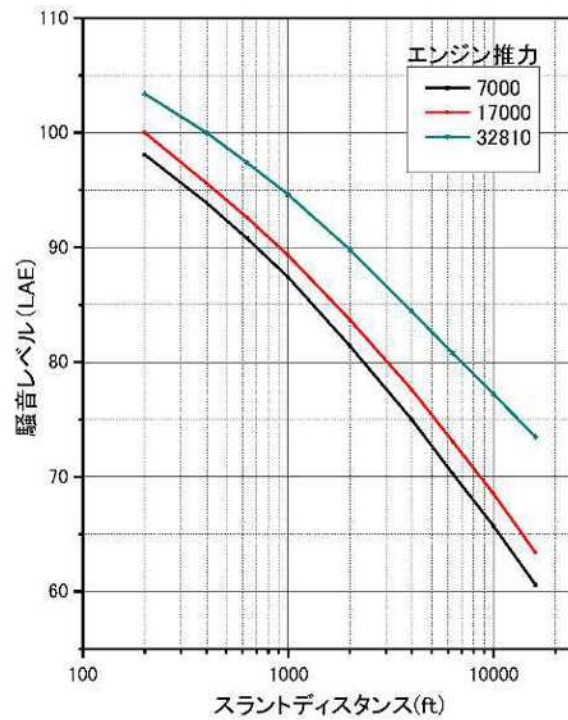


図 8.3.3-3 セグメントモデルの計算概念図



注1. スラントディスタンス：音源(航空機)と受音点の最短距離のことである。
この最短距離をフィート(1feet=0.3048m)で表している。

図 8.3.3-4 固定翼航空機の NPD の事例の図

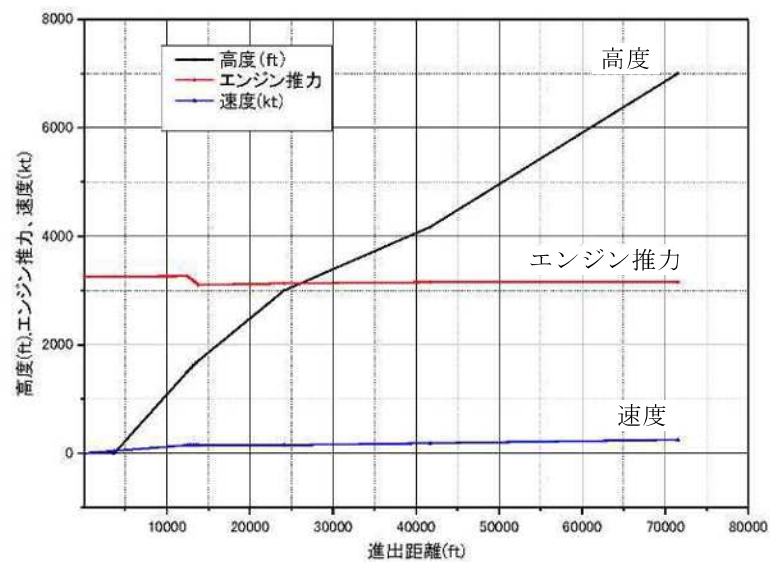


図 8.3.3-5 フライトパフォーマンスデータの事例の図

なお、飛行経路の設定では、特に旋回部における経路のばらつきを考慮するため、経路中心に加え側方に3本ずつ分散幅に応じた経路を設定し、経路の中心が正規分布となるように経路のばらつきを設定している。飛行経路分散の考え方については、図8.3.3-6に示すとおりである。

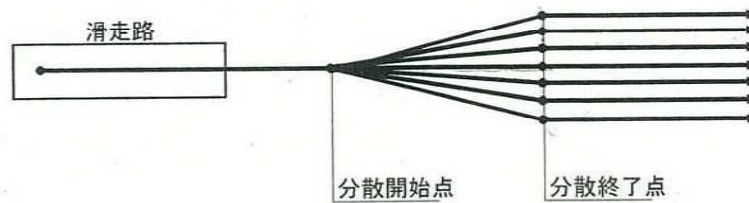


図 8.3.3-6 飛行経路分散の考え方

(ウ) 地上騒音

ア) 民航機、その他航空機

1. リバース音

図8.3.3-7に示すタッチダウン点、リバース開始点、リバース終了点より機材別に単発騒音暴露レベル L_{AE} を計算した。

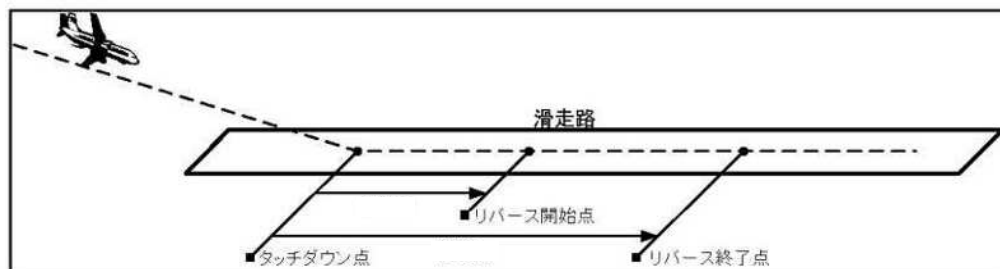


図 8.3.3-7 リバース音発生区間の概念図

2. タクシーイング音

現況と将来のタクシーイング経路は、「8.2.3. 航空機の運航による窒素酸化物及び浮遊粒子状物質 (2) 予測 (3) 予測方法 4. 予測条件 (ウ) 大気汚染物質排出量の算定 ア) 航空機—運航モード別(離陸、上昇、進入(着陸))及びタクシーイング・アイドリング」に示すとおりである。

タクシーイング音は航空機が地上走行する際に発生する騒音で、エンジン推力等を考慮して L_{AE} を計算した。

c. APU 音

APU 音はエプロンで航空機が APU(補助動力装置)を稼働することにより発生する固定音源の騒音として L_{AE} を計算した。予測上想定した APU 音発生源の配置及び稼働時間は「8.2.3. 航空機の運航による窒素酸化物及び浮遊粒子状物質 (2) 予測 (3) 予測方法 4. 予測条件 (ウ) 大気汚染物質排出量の算定 4) 航空機－APU」に示すとおりである。

d. エンジン試運転音

エンジン試運転音は固定音源として取扱い、音源パワーに稼働時間、距離減衰等を考慮して L_{AE} の予測計算を実施した。エンジン試運転位置及び実施回数等は「8.2.3. 航空機の運航による窒素酸化物及び浮遊粒子状物質 (2) 予測 (3) 予測方法 4. 予測条件 (ウ) 大気汚染物質排出量の算定 4) 航空機－エンジン試運転」に示すとおりである。

4) 自衛隊機

a. タクシーイング音

滑走路 2,000m 時のタクシーイング経路は「8.2.3. 航空機の運航による窒素酸化物及び浮遊粒子状物質 (2) 予測 (3) 予測方法 4. 予測条件 (ウ) 大気汚染物質排出量の算定 4) 自衛隊機－運航モード(離陸、上昇、進入(着陸))及びタクシーイング・ホバリング訓練・機体整備 h. アイドリング時間及びタクシーイングの距離と移動時間」に示すとおりである。予測では、滑走路中央付近で離陸及び着陸することを想定した。

滑走路 2,500m 時も滑走路中央付近で離陸及び着陸することを想定することから、タクシーイング経路は、離陸時及び到着時ともに 250m(延長する滑走路長さ 500m の半分)増加することを見込んだ。

b. 機体整備及びホバリング訓練

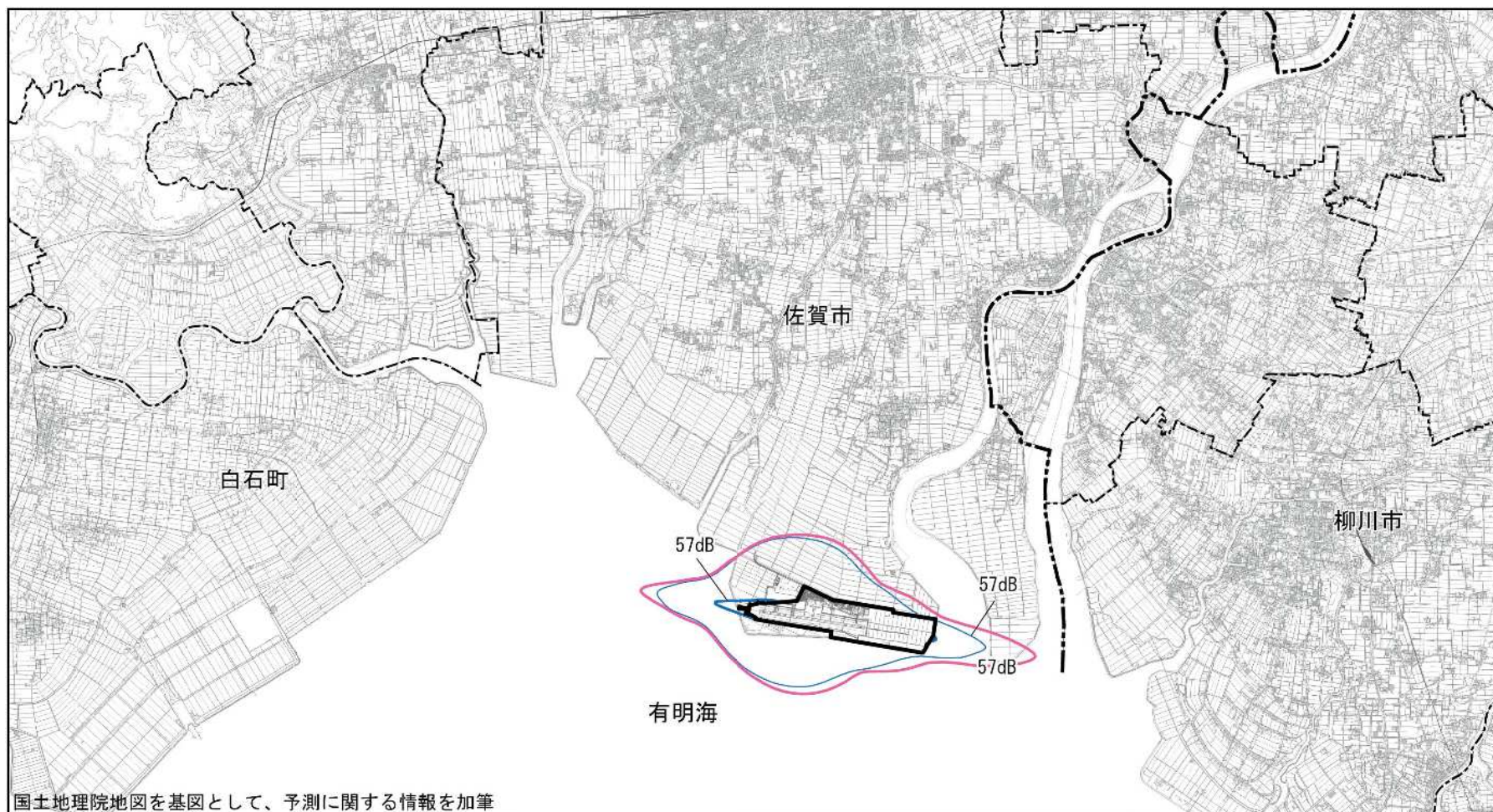
機体整備及びホバリング訓練により発生する地上騒音の発生位置は、「8.2.3. 航空機の運航による窒素酸化物及び浮遊粒子状物質 (2) 予測 (3) 予測方法 4. 予測条件 (ウ) 大気汚染物質排出量の算定 4) 自衛隊機－運航モード(離陸、上昇、進入(着陸))及びタクシーイング・ホバリング訓練・機体整備 i. ホバリング訓練・機体整備の継続時間」に示すとおりである。

4) 防音壁及び建築物等の遮蔽物の想定

航空機騒音の予測にあたり、空港の周囲に防音壁を設置することは見込んでいない。また、ターミナルビル等の建物により騒音の遮蔽効果が得られることが考えられるが、本予測では建物による遮蔽効果は考慮しないものとした。

4) 予測結果

航空機の運航による航空機騒音の現況再現結果及び将来予測結果は、図 8.3.3-8 に示すとおりである。

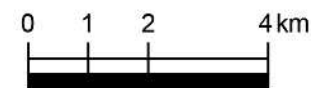


凡例

- 対象事業実施区域
- 県境
- 市町村界

- 現況 1 (滑走路2,000mケース。民航機のみ)
- 現況 2 (滑走路2,000mケース。民航機+自衛隊機)
- 将来 (滑走路2,500mケース。民航機+自衛隊機)

図8.3.3-8 航空機騒音の予測結果 (Lden: dB)



(3) 評価

1) 環境影響の回避又は低減に係る評価

7. 環境保全措置の検討

航空機の運航による航空機騒音の影響は、空港付近の飛行経路直下の陸域(佐賀市川副町犬井道、佐賀市川副町大詫間)を除き、参考として比較した環境基準以下になると予測する。

航空機の運航による航空機騒音の影響を低減するために、予測の前提とはしていないものの、以下の環境保全措置を講じることとした。

- ・ 現在と同様に、22 時以降の夜間時間帯における飛行経路は、緊急又はやむを得ない状況にある場合を除き、主に海上を通過する経路を使用する。
- ・ 22 時以降、着陸時は、運航の安全に支障のない範囲でリバーススラストの使用を小出力に留める。
- ・ 着陸時は、運航の安全に支障のない範囲でディレイドフラップ進入方式及び低フラップ角着陸方式とする。
- ・ 補助動力装置 (APU) の使用を抑制し、引き続き地上動力装置 (GPU) の使用促進を行う。
- ・ 定期的の実施している航空機騒音調査を、引き続き実施する。

4. 回避又は低減に係る評価

前項の環境保全措置を講じることにより、航空機の運航による航空機騒音のさらなる低減が期待でき、事業者の実施可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価する。

2) 基準等との整合性に係る評価

7. 整合を図るべき基準等

整合を図るべき基準等は、表 8.3.3-9 に示すとおり、「環境基本法」第 16 条に基づいて定められた「航空機騒音に係る環境基準について」(昭和 48 年 12 月 環境庁告示第 154 号及び一部改正平成 19 年 12 月 環境省告示第 114 号)とした。ただし、佐賀空港についてはこの基準の地域の類型が定められていないため、整合を図るべき基準等は参考としてあてはめることとした。

表 8.3.3-9 整合を図るべき基準等

項目	整合を図るべき基準等	備考
航空機騒音レベル	環境基準 (参考) L_{den} : 57dB 以下 (I 類型) ^{注 1}	「航空機騒音に係る環境基準について」(昭和 48 年 12 月 環境庁告示第 154 号及び一部改正平成 19 年 12 月 環境省告示第 114 号)

注 1. 佐賀空港については、航空機騒音に係る環境基準の地域の類型が定められていないため、整合を図るべき基準等は参考としてあてはめたものである。

4. 基準等との整合性に係る評価

時間帯補正等価騒音レベル (L_{den}) が 57dB を上回る範囲は空港付近の飛行経路直下の陸域(佐賀市の一部)及びその周囲の海域に留まる。そのため、予測結果は、整合を図るべき基準等との整合が図られていると評価する。

8.3.4. 飛行場の施設の供用による道路交通騒音

(1) 調査

1) 調査項目

飛行場の施設の供用に伴い飛行場を利用する車両のアクセス道路走行による道路交通騒音の調査項目及び調査状況は、表 8.3.4-1 に示すとおりである。

表 8.3.4-1 調査項目及び調査状況

調査項目	文献その他の 資料調査	現地調査
騒音の状況	○	○
沿道の状況	—	○
その他（交通量の状況）	—	○

2) 調査地域

飛行場を利用する車両のアクセス道路走行による騒音の影響を受けるおそれがあると認められる地域とし、音の伝搬の特性を踏まえ、飛行場を利用する車両の走行ルートとして想定される道路沿道とした。

3) 調査方法等

7. 騒音の状況（道路交通騒音）

(7) 文献その他の資料調査

文献その他の資料調査の調査方法は、「8.3.2. 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による道路交通騒音（1）調査（3）調査方法等」と同様とした。

(4) 現地調査

現地調査の調査方法は、「8.3.2. 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による道路交通騒音（1）調査（3）調査方法等」と同様とした。

4. 沿道の状況

(7) 現地調査

現地調査の調査地点、調査日及び調査方法は、「8.2.2. 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による窒素酸化物及び浮遊粒子状物質（1）調査（3）調査方法等」と同様とした。

7. その他（交通量の状況）

(7) 現地調査

現地調査の調査地点、調査日及び調査方法は、「8.2.2. 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による窒素酸化物及び浮遊粒子状物質（1）調査（3）調査方法等」と同様とした。

4) 調査結果

7. 騒音の状況

(7) 文献その他の資料調査

文献その他の資料調査結果は、「8.3.2. 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による道路交通騒音 (1) 調査 4) 調査結果」に示すとおりである。

(4) 現地調査

道路交通騒音の現地調査結果は、「8.3.2. 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による道路交通騒音 (1) 調査 4) 調査結果」に示すとおりである。

4. 沿道の状況

(7) 現地調査

沿道の状況の現地調査結果は、「8.2.2. 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による窒素酸化物及び浮遊粒子状物質 (1) 調査 4) 調査結果」に示すとおりである。

ウ. その他（交通量の状況）

(7) 現地調査

交通量の状況の現地調査結果は、「8.2.2. 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による窒素酸化物及び浮遊粒子状物質 (1) 調査 4) 調査結果」に示すとおりである。

(2) 予測

1) 予測項目

飛行場を利用する車両のアクセス道路走行による道路交通騒音の影響要因と予測項目については、表 8.3.4-2 に示すとおりである。

表 8.3.4-2 影響要因と予測項目

項目	影響要因	予測項目
土地又は工作物の存在及び供用	飛行場を利用する車両のアクセス道路走行	飛行場を利用する車両のアクセス道路走行による道路交通騒音レベル

2) 予測概要

飛行場を利用する車両のアクセス道路走行による道路交通騒音の予測概要は、表 8.3.4-3 に示すとおりである。

表 8.3.4-3 予測の概要

予測の概要	
予測項目	飛行場を利用する車両のアクセス道路走行による道路交通騒音レベル
予測手法	飛行場を利用する車両を対象とし、航空機の離着陸回数等に基づき設定する飛行場を利用する車両の走行の程度から騒音の発生状況を想定して音の伝搬理論に基づく予測式（日本音響学会のASJ RTN-model 2023）により影響の程度を計算する方法とした。 環境保全措置は、可能なものは予測に反映するとともに、予測への反映が困難なものは別途記載して評価において考慮した。
予測地域・地点	予測地域は、飛行場を利用する車両のアクセス道路走行による騒音の影響を受けるおそれがあると認められる地域とし、調査地域と同じとした。 予測地点は、音の伝搬の特性を踏まえ、予測地域における騒音に係る環境影響を的確に把握できる地点とし、図 8.3.4-1に示すとおり、現地調査地点と同じ対象事業実施区域周辺2地点とした。
予測対象時期等	航空機の離着陸回数が最大となり、飛行場を利用する車両による騒音の影響が最大となると見込まれる時期とした。



3) 予測方法

飛行場を利用する車両のアクセス道路走行による道路交通騒音の予測手順は、図 8.3.4-2 に示すとおりである。

予測は、「道路環境影響評価の技術手法（令和7年度版）」（令和7年7月 国土交通省 国土技術政策総合研究所）にて示されている日本音響学会提案の「ASJ RTN-Model 2023」に準拠して行った。

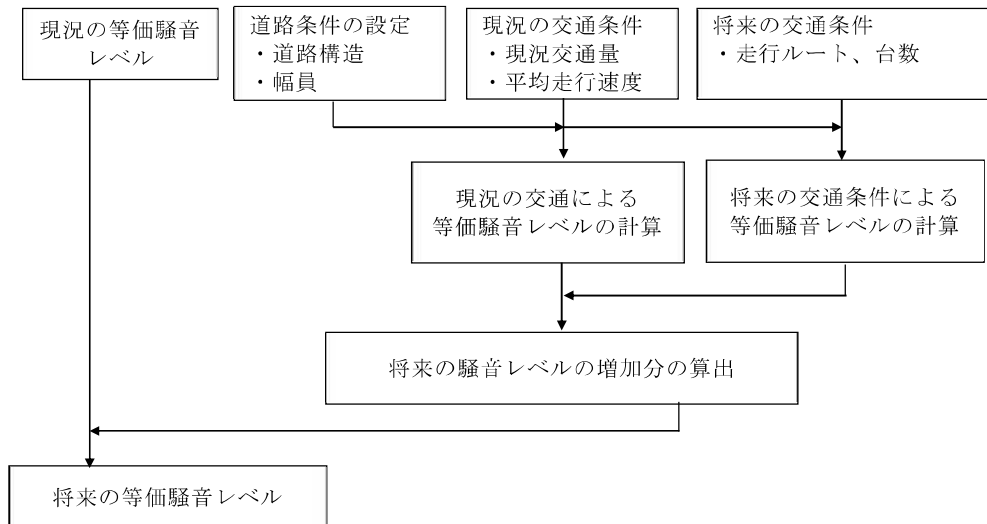


図 8.3.4-2 予測フロー図

7. 予測式

予測式は、「道路環境影響評価の技術手法（令和7年度版）」（令和7年7月 国土交通省 国土技術政策総合研究所）にて示されている日本音響学会提案の「ASJ RTN-Model 2023」に準拠し、既存道路の現況の等価騒音レベル（ L_{Aeq} ）に、将来の交通量の増加による影響を加味して行った。

予測式の詳細は、「8.3.2. 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による道路交通騒音（2）予測（3）予測方法」に示すとおりである。

4. 予測条件

(7) 道路条件

予測地点における道路断面構造は、「8.3.2. 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による道路交通騒音（2）予測（3）予測方法」と同様とした。

(4) 交通条件

予測に用いた交通量は、表 8.3.4-4(1)及び(2)に示すとおりである。

現況の交通量は、現地調査結果から設定した。将来の交通量は、将来の航空需要（旅客・貨物）に基づき推計した交通量を設定した。

表 8.3.4-4(1) 予測に用いた交通量（平日）

単位：台/日

予測地点	時間区分	現況交通量		交通量増加分		将来交通量			
		大型車類	小型車類	大型車類	小型車類	大型車類	小型車類	合計	大型車混入率(%)
県道49号線	昼間	703	3,435	162	3,811	865	7,246	8,111	10.7%
	夜間	37	246	8	249	45	495	540	8.3%
南11区公民館 (県道30号線)	昼間	271	2,848	164	3,862	435	6,710	7,145	6.1%
	夜間	8	160	6	198	14	358	372	3.8%

注1. 合計値等は端数を含む場合があり、表示上は計算が合わない場合がある。

注2. 時間区分は、昼間(6時～22時)及び夜間(22時～翌6時)の区分を示す。

表 8.3.4-4(2) 予測に用いた交通量（休日）

単位：台/日

予測地点	時間区分	現況交通量		交通量増加分		将来交通量			
		大型車類	小型車類	大型車類	小型車類	大型車類	小型車類	合計	大型車混入率(%)
県道49号線	昼間	94	2,701	158	3,782	252	6,483	6,735	3.7%
	夜間	7	225	12	278	19	503	522	3.6%
南11区公民館 (県道30号線)	昼間	78	2,274	158	3,886	236	6,160	6,396	3.7%
	夜間	6	121	12	174	18	295	313	5.8%

注1. 合計値等は端数を含む場合があり、表示上は計算が合わない場合がある。

注2. 時間区分は、昼間(6時～22時)及び夜間(22時～翌6時)の区分を示す。

(7) 平均走行速度

予測に用いた平均走行速度は、「8.2.4. 飛行場の施設の供用による窒素酸化物及び浮遊粒子状物質 (2) 予測 3) 予測方法」と同様とした。

4) 予測結果

飛行場を利用する車両のアクセス道路走行による騒音レベルの予測結果は、表 8.3.4-5(1)及び(2)に示すとおりである。

飛行場を利用する車両による騒音レベルの増加分は、平日が昼間、夜間ともに2～3dB、休日が昼間、夜間ともに4dBであり、将来の等価騒音レベルは、平日が昼間64～65dB、夜間58dB、休日が昼間64～67dB、夜間58dBである。

表 8.3.4-5(1) 予測結果（飛行場を利用する車両の走行〔道路交通騒音：平日〕）

単位：dB

予測地点	時間区分	現況の等価騒音レベル (L_{Aeq}) (①)	将来の騒音レベルの 増加分 (L_{Aeq}) (②)	将来の等価騒音レベル (L_{Aeq}) (①+②)
県道49号線	昼間	62	2	64
	夜間	56	2	58
南11区公民館 (県道30号線)	昼間	62	3	65
	夜間	55	3	58

注1. 時間区分は、昼間(6時～22時)及び夜間(22時～翌6時)の区分を示す。

注2. 予測地点は、現地調査地点側とした。

表 8.3.4-5(2) 予測結果（飛行場を利用する車両の走行〔道路交通騒音：休日〕）

単位：dB

予測地点	時間区分	現況の等価騒音レベル (L_{Aeq}) (①)	将来の騒音レベルの 増加分 (L_{Aeq}) (②)	将来の等価騒音レベル (L_{Aeq}) (①+②)
県道49号線	昼間	60	4	64
	夜間	54	4	58
南11区公民館 (県道30号線)	昼間	63	4	67
	夜間	54	4	58

注1. 時間区分は、昼間(6時～22時)及び夜間(22時～翌6時)の区分を示す。

注2. 予測地点は、現地調査地点側とした。

(3) 評価

1) 環境影響の回避又は低減に係る評価

7. 環境保全措置の検討

飛行場を利用する車両のアクセス道路走行による道路交通騒音の影響を低減するため、予測の前提とはしていないものの、以下の環境保全措置を講じることとする。

- ・佐賀県が実施している「エコドライブ」の啓蒙活動について、佐賀空港においても空港利用者への働きかけを行う。
- ・公共交通機関の利用促進を図る。

4. 環境影響の回避又は低減に係る評価

前項の環境保全措置を講じることにより、飛行場を利用する車両のアクセス道路走行による道路交通騒音の影響のさらなる低減が期待できる。以上により、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価する。

2) 基準等との整合性に係る評価

7. 整合を図るべき基準等

整合を図るべき基準等は、表 8.3.4-6 に示すとおり、環境基本法第 16 条に基づいて定められた「騒音に係る環境基準について」（平成 10 年 9 月 30 日 環境庁告示第 64 号）とした。

表 8.3.4-6 整合を図るべき基準等

項目	整合を図るべき基準等	備考
道路交通騒音レベル	【環境基準】 L_{Aeq} ：昼間70dB以下、夜間65dB以下 （幹線交通を担う道路に近接する空間）	「騒音に係る環境基準について」 （平成10年9月30日 環境庁告示第64号）

4. 基準等との整合性に係る評価

予測結果と整合を図るべき基準等との整合性を検討した結果は、表 8.3.4-7(1)及び(2)に示すとおりであり、すべての予測地点で基準等との整合が図られていると評価する。

表 8.3.4-7(1) 整合を図るべき基準等との整合性に係る評価結果（平日）

単位：dB

予測地点	時間区分	現況の 等価騒音 レベル (L_{Aeq}) (①)	将来の騒音レ ベルの 増加分 (L_{Aeq}) (②)	将来の 等価騒音 レベル (L_{Aeq}) (①+②)	基準等	基準等 との 整合 状況
県道49号線	昼間	62	2	64	環境基準： 昼間70dB以下、 夜間65dB以下	○
	夜間	56	2	58		○
南11区公民館 (県道30号線)	昼間	62	3	65		○
	夜間	55	3	58		○

注1. 時間区分は、昼間(6時～22時)及び夜間(22時～翌6時)の区分を示す。

注2. 予測地点は、現地調査地点側とした。

表 8.3.4-7(2) 整合を図るべき基準等との整合性に係る評価結果（休日）

単位：dB

予測地点	時間区分	現況の 等価騒音 レベル (L_{Aeq}) (①)	将来の騒音レ ベルの 増加分 (L_{Aeq}) (②)	将来の 等価騒音 レベル (L_{Aeq}) (①+②)	基準等	基準等 との 整合 状況
県道49号線	昼間	60	4	64	環境基準： 昼間70dB以下、 夜間65dB以下	○
	夜間	54	4	58		○
南11区公民館 (県道30号線)	昼間	63	4	67		○
	夜間	54	4	58		○

注1. 時間区分は、昼間(6時～22時)及び夜間(22時～翌6時)の区分を示す。

注2. 予測地点は、現地調査地点側とした。