

## 7-4. 騒音

### 7-4-1. 現況調査（現地調査）

#### (1) 調査概要

事業計画地周辺の騒音及び交通量の現況を把握するため、現地調査を行った。  
調査項目及び時期等は表7-4-1.1に、現地調査地点は  
図7-4-1.1に示すとおりである。

表 7-4-1.1 騒音の現地調査期間

調査項目	調査地点	調査頻度	調査時期
環境騒音	敷地境界 ①～④ 一般環境 ①	平日、休日各1回 (24時間連続)	平日：平成23年3月2日(水)13時～3日(木)13時 休日：平成23年4月17日(日)0時～24時
	一般環境 ②～④		平日：平成23年11月14日(月)18時～15日(火)18時 休日：平成23年11月13日(日)0時～24時
道路交通 騒音	道路沿道 A～C	平日、休日各1回 (24時間連続)	平日：平成23年3月2日(水)13時～3日(木)13時 休日：平成23年4月17日(日)0時～24時
交通量			

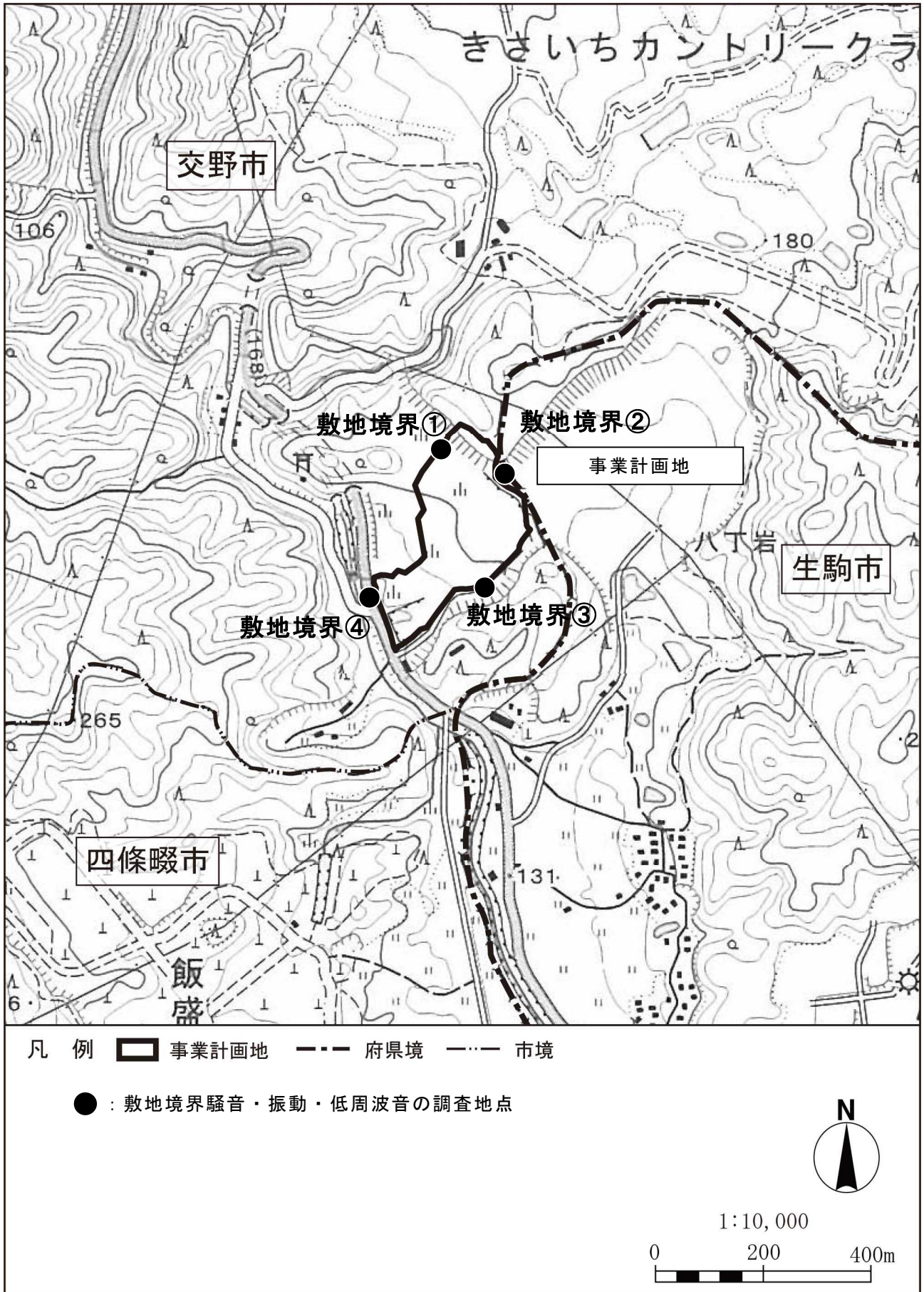


図 7-4-1.1(1) 環境騒音、振動及び低周波音の現地調査地点（敷地境界）



凡 例  事業計画地  府県境  市境

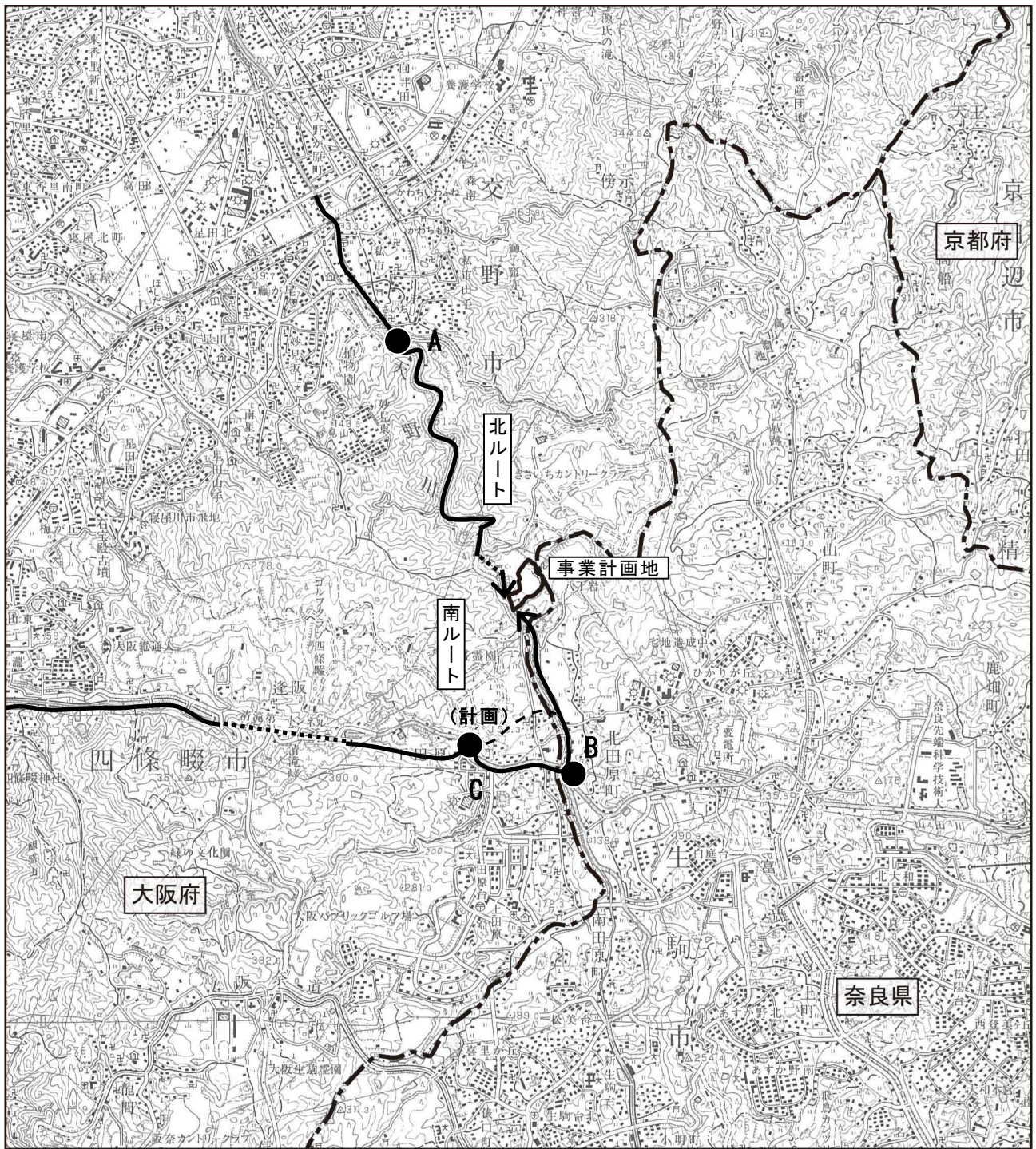
● : 一般環境騒音・振動・低周波音の調査地点



1:25,000



図 7-4-1.1(2) 環境騒音、振動及び低周波音の現地調査地点（一般環境）



- 凡 例
- 事業計画地
  - 府県境
  - ごみ収集車等の主な収集ルート
  - : 道路沿道騒音・振動・交通量の調査地点
  - ※道路沿道低周波音の調査は、地点 B のみ行った。



1:50,000

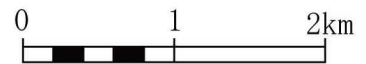


図 7-4-1.1(3) 道路交通騒音、振動及び低周波音の現地調査地点（道路沿道）

## (2) 調査方法

調査方法は、表7-4-1.2に示すとおりである。

表 7-4-1.2 騒音の現地調査方法

調査項目	調査方法	測定間隔
環境騒音 道路交通騒音	・「JIS Z 8731」 ・「騒音に係る環境基準について」 (平 10・9・30 環告 64) ・「騒音規制法第 17 条第 1 項の規定に基づく 指定地域内における自動車騒音の限度を 定める総理府令」(平 12・3・2 総令 15)	24 時間連続 (平日・休日)
交通量	カウンターを用い、10 車種(特殊車、普通貨物車、 バス、小型貨物車、貨客車、乗用車、軽貨客車、 軽乗用車、二輪車、パッカー車)に分類し、車線 ごとに測定した。	毎正時より 1 時間
車速	ストップウォッチを用い、車線ごとに測定した。	1 時間に 1 回

### (3) 調査結果

#### 1) 環境騒音

環境騒音の調査結果は、表7-4-1.3に示すとおりである。

敷地境界地点においては、全地点で環境基準値を下回っていた。一般環境地点においては、②の平日及び休日、④の平日夜間に環境基準値を超過していた。

表 7-4-1.3(1) 環境騒音の調査結果 ( $L_{Aeq}$ ) (敷地境界)

調査地点	時間の区分	平日		休日	
		等価騒音レベル ( $L_{Aeq}$ ) (dB)	環境基準 (dB)	等価騒音レベル ( $L_{Aeq}$ ) (dB)	環境基準 (dB)
① (敷地境界北側)	昼間	41	55	41	55
	夜間	36	45	40	45
② (敷地境界東側)	昼間	40	55	40	55
	夜間	37	45	35	45
③ (敷地境界南側)	昼間	38	55	41	55
	夜間	34	45	33	45
④ (敷地境界西側)	昼間	68	70*	68	70*
	夜間	63	65*	64	65*

注) 時間区分は次のとおりである。昼間：6～22時、夜間：22～6時

\* 幹線交通を担う道路に近接する空間についての環境基準値

表 7-4-1.3(2) 環境騒音の調査結果 ( $L_{Aeq}$ ) (一般環境)

調査地点	時間の区分	平日		休日	
		等価騒音レベル ( $L_{Aeq}$ ) (dB)	環境基準 (dB)	等価騒音レベル ( $L_{Aeq}$ ) (dB)	環境基準 (dB)
一般環境① (南側住居付近)	昼間	47	55	44	55
	夜間	41	45	42	45
一般環境② (交野市私市地内)	昼間	57	55	57	55
	夜間	53	45	53	45
一般環境③ (生駒市北田原町地内)	昼間	46	-	44	-
	夜間	42	-	40	-
一般環境④ (四條畷市下田原地内)	昼間	53	55	50	55
	夜間	47	45	44	45

注1) 時間区分は次のとおりである。昼間：6～22時、夜間：22～6時

注2) 環境基準なし「-」

## 2) 道路交通騒音

道路交通騒音の調査結果は、表7-4-1.4に示すとおりである。

「A:私市」及び「B:北田原町」では環境基準値を下回っていたが、「C:下田原」では平日及び休日夜間に環境基準値を超過していた。

表 7-4-1.4 道路交通騒音の調査結果

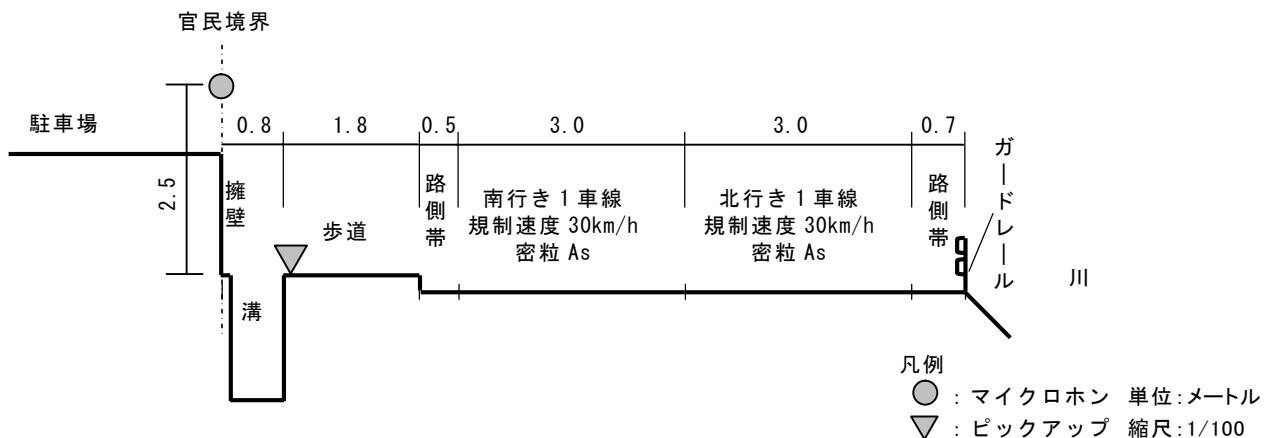
調査地点	時間の区分	平日		休日	
		等価騒音レベル ( $L_{Aeq}$ ) (dB)	環境基準 (dB)	等価騒音レベル ( $L_{Aeq}$ ) (dB)	環境基準 (dB)
A:私市 (国道168号)	昼間	68	70	66	70
	夜間	63	65	62	65
B:北田原町 (国道168号)	昼間	69	70	66	70
	夜間	64	65	62	65
C:下田原 (国道163号)	昼間	72	70	69	70
	夜間	71	65	67	65

注) 時間区分は次の通り。昼間：6～22時、夜間：22～6時。

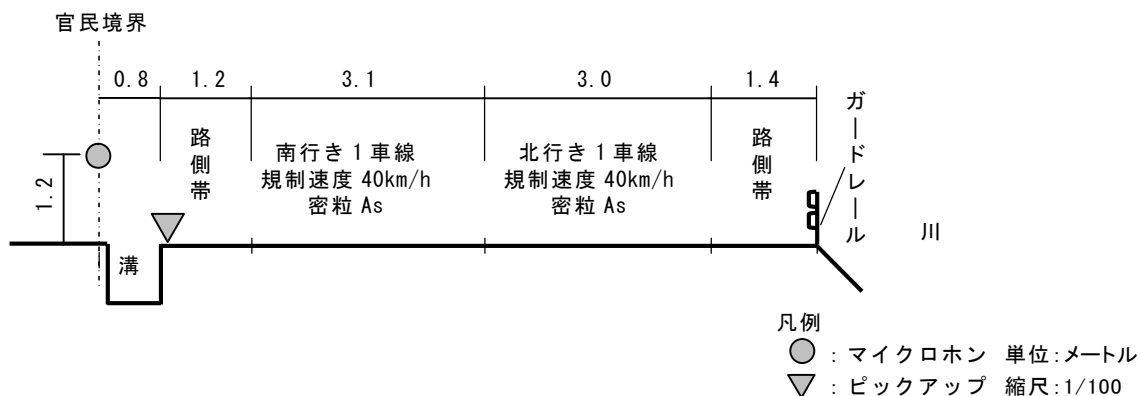
### 3) 道路の状況

道路交通騒音調査地点における道路構造断面と測定位置は、図7-4-1.2に示すとおりである。

地点 A: 私市 (国道 168 号)



地点 B: 北田原町 (国道 168 号)



地点 C: 下田原 (国道 163 号)

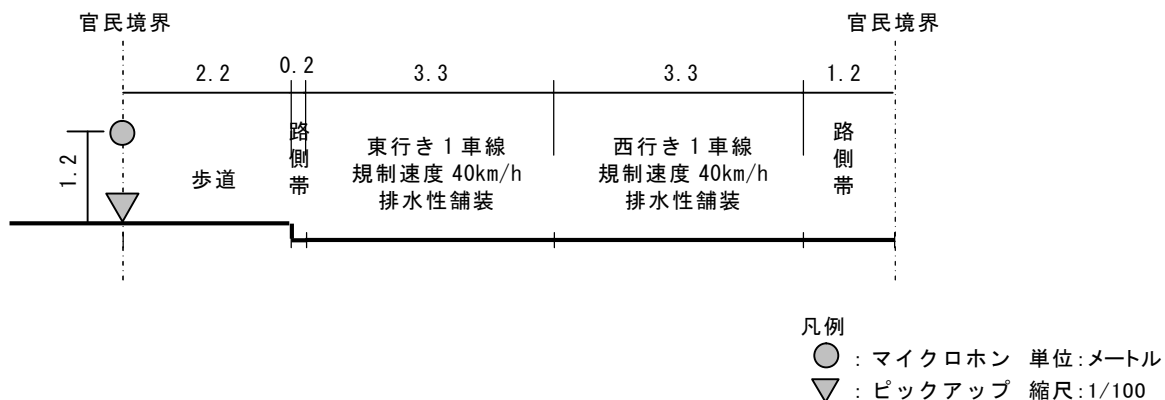


図 7-4-1.2 調査地点横断面図



#### 4) 交通量の状況

道路交通騒音調査地点における交通量の調査結果は、表7-4-1.5に示すとおりである。

表 7-4-1.5(1) 交通量の調査結果（車種別）：平日

(単位：台/日)

車種		二輪車	小型車類					大型車類			
			軽乗用車	軽貨物車	普通乗用	貨客車	小型貨物	バス	普通貨物	特殊車	収集車
A:私市 (国道 168 号)	北行	266	851	578	3,038	309	155	5	382	95	23
	南行	237	897	514	3,268	295	172	7	365	108	22
B:北田原町 (国道 168 号)	北行	169	886	489	2,672	337	214	35	785	104	104
	南行	162	858	402	2,736	252	214	40	785	107	36
C:下田原 (国道 163 号)	西行	533	1,889	1,197	7,095	780	397	80	2,864	200	200
	東行	501	1,881	1,120	7,131	769	393	46	2,983	260	32

表 7-4-1.5(2) 交通量の調査結果（大型・小型別）：平日

(単位：台/日)

車種		小型車類	大型車類	合計	大型車 混入率 (%)	走行 速度 (km/h)
A:私市 (国道 168 号)	北行	4,931	505	5,436	9.3	45
	南行	5,146	502	5,648	8.9	45
B:北田原町 (国道 168 号)	北行	4,598	1,028	5,626	18.3	46
	南行	4,462	968	5,430	17.8	42
C:下田原 (国道 163 号)	西行	11,358	3,344	14,702	22.7	51
	東行	11,294	3,321	14,615	22.7	50

表 7-4-1.5(3) 交通量の調査結果（車種別）：休日

(単位：台/日)

地 点		車 種	二輪車	小型車類					大型車類			
				軽乗用車	軽貨物車	普通乗用	貨客車	小型貨物	バス	普通貨物	特殊車	収集車
A:私市 (国道 168 号)	北行	417	1,110	278	4,615	144	49	7	96	63	2	
	南行	406	1,081	288	4,394	157	43	8	53	54	2	
B:北田原町 (国道 168 号)	北行	264	979	232	3,711	141	42	30	115	39	6	
	南行	263	944	224	3,594	141	35	34	101	59	7	
C:下田原 (国道 163 号)	西行	628	2,134	712	8,651	287	102	56	427	144	4	
	東行	635	1,933	691	7,974	242	80	32	679	152	6	

表 7-4-1.5(4) 交通量の調査結果（大型・小型別）：休日

(単位：台/日)

地 点		車 種	小型車類	大型車類	合計	大型車 混入率 (%)	走行 速度 (km/h)
A:私市 (国道 168 号)	北行		6,196	168	6,364	2.6	44
	南行		5,963	117	6,080	1.9	44
B:北田原町 (国道 168 号)	北行		5,105	190	5,295	3.6	48
	南行		4,938	201	5,139	3.9	45
C:下田原 (国道 163 号)	西行		11,886	631	12,517	5.0	55
	東行		10,920	869	11,789	7.4	55

## 7-4-2. 施設の供用に係る予測

### (1) 施設の稼働に伴う施設騒音

#### 1) 予測内容

施設の稼働に伴う施設騒音の予測内容は、表7-4-2.1に示すとおりである。

表 7-4-2.1 施設の稼働に伴う施設騒音の予測内容

予測項目	騒音レベル ( $L_{A5}$ 、 $L_{Aeq}$ )
予測対象時期	施設の稼働が最大となる時期
予測対象地域	事業計画地敷地境界及び周辺の住宅地
予測方法	騒音の伝搬計算式による数値計算

#### 2) 予測地点

予測地点は図7-4-2.1に示すとおり、事業計画地敷地境界及び周辺の住宅地とした。予測高さは地上1.2mとした。なお、事業計画地敷地境界は騒音規制法（昭和43年法律第98号）における特定工場等において発生する騒音を対象とし、周辺の住宅地4地点は環境基準を対象としている。

#### 3) 環境保全対策

予測の前提とした環境保全対策は、以下のとおりである。

- ・基本的に熱回収施設及びリサイクル施設の機器は建物内に納める。
- ・大きな騒音を生じる機器（発電設備等やリサイクル施設の破砕機）については、防音措置を施した専用室内や防音カバーに収納する。
- ・車両の出入時等必要時以外は、リサイクル施設のシャッターを閉める。



図 7-4-2.1 施設の稼働に伴う施設騒音及び建設作業騒音の予測地点

#### 4) 予測方法

##### ① 予測手順

施設の稼働に伴う施設騒音の予測手順は、図7-4-2.2に示すとおりである。

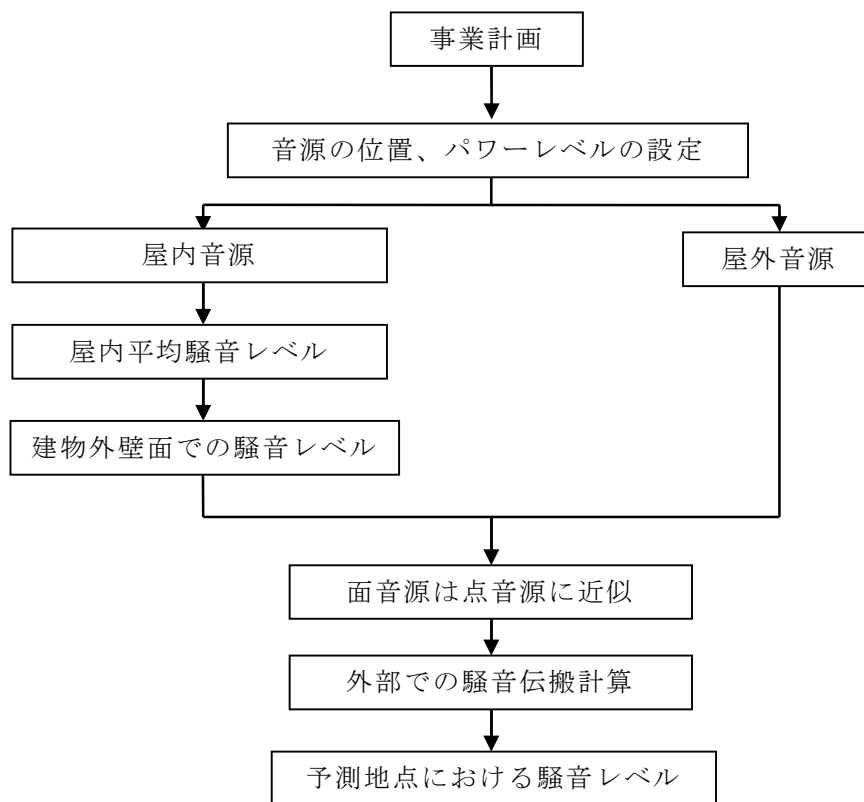


図 7-4-2.2 施設の稼働に伴う施設騒音の予測手順

## ② 予測式

予測は、「環境アセスメントの技術」(平成11年、(社)環境情報科学センター)に基づき、建物内での騒音伝搬式、屋外での騒音伝搬式により、予測地点における騒音レベルを算出することにより行った。

### a. 室内平均騒音レベルの算出

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

$L_r$  : 室内の騒音レベル (dB)

$PWL$  : 機器のパワーレベル (dB)

$Q$  : 方向係数 ( $Q=2$  (半空間放射))

$r$  : 音源からの距離 (m)

$R$  : 室定数 ( $m^2$ )

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

$S$  : 室内表面積 ( $m^2$ )

$\bar{\alpha}$  : 平均吸音率 (-)

### b. 壁面外部近傍における騒音レベルの算出

$$L_o = L_r - TL - 6$$

$L_o$  : 壁面外部近傍の騒音レベル (dB)

$TL$  : 透過損失 (dB)

### c. 面音源の仮想点音源への分割

設備機器が室内等に設置される場合には外壁面等を面音源とみなし、この面音源を細分割し、各分割面の中央に仮想点音源を設定する。仮想点音源のパワーレベルは以下の式により算出した。

$$PWL_i = L_o + 10 \cdot \log_{10} S$$

$PWL_i$  : 仮想点音源のパワーレベル (dB)

$L_o$  : 壁面外部近傍の騒音レベル (dB)

$S$  : 分割面の面積 ( $m^2$ )

d. 点音源の予測地点での騒音レベルの算出

点音源の予測地点での騒音レベルは、以下の式により算出した。

$$SPL(r) = PWL_i + 10 \cdot \log_{10} \frac{T_{work}}{T} - 20 \cdot \log_{10} r - 8 - A_D$$

$SPL(r)$  : 距離  $r$  m 離れた予測地点の騒音レベル (dB)

$PWL_i$  : 音源のパワーレベル (dB)

$A_D$  : 回折による減衰量 (dB)

$T$  : 評価時間 (s)

$T_{work}$  : 評価時間 (T) 内の機器の稼働時間 (s)

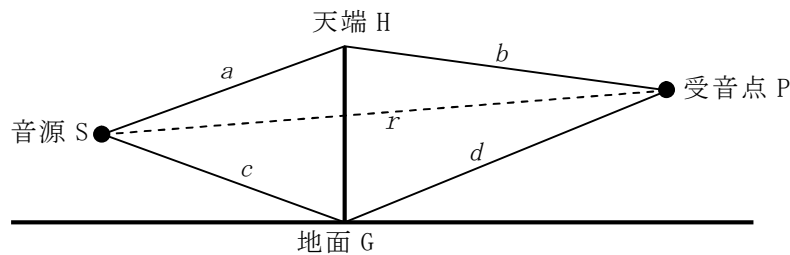
e. 回折による減衰量

回折による減衰量は、以下の式により算出した。

$$A_D = A_{D1} - A_{D2}$$

$A_{D1}$  : 音源 S, 天端 H, 受音点 P の経路における回折減衰 (dB)

$A_{D2}$  : 音源 S, 地面 G, 受音点 P の経路における回折減衰 (dB)



$$A_{Di} = \begin{cases} 10 \cdot \log_{10} N_k + 13 & N_k \geq 1.0 \\ 5 + [8 / \sinh^{-1}(1)] \cdot \sinh^{-1}(|N_k|^{0.485}) & 0 \leq N_k < 1.0 \\ 5 - [8 / \sinh^{-1}(1)] \cdot \sinh^{-1}(|N_k|^{0.485}) & -0.324 \leq N_k < 0 \\ 0 & N_k < -0.324 \end{cases}$$

(注) 上式は  $\sinh^{-1} x = \ln(x + \sqrt{x^2 + 1})$  ( $\ln$ : 自然対数) の関係を用いても表現できる。

$N_k$  : フレネル数

$$N_1 = \pm \frac{2}{\lambda} (a + b - r)$$

$$N_2 = -\frac{2}{\lambda} (c + d - r)$$

$\lambda$  : 波長 (m)

$r$  : 音源 S と受音点 P との距離 (m)

$a$  : 音源 S と障壁の天端 H との距離 (m)

$b$  : 受音点 P と障壁の天端 H との距離 (m)

$c$  : 音源 S と障壁の地盤面 G との距離 (m)

$d$  : 受音点 P と障壁の地盤面 G との距離 (m)

f. 各音源からのレベルの合成

各音源（点音源、分割壁）から到達する騒音レベルを次式によりレベル合成し、予測値を算出した。

$$SPL = 10 \cdot \log_{10} \left( \sum_{i=1}^n 10^{SPL_i/10} \right)$$

$SPL$  : 予測地点における騒音レベル (dB)

$SPL_i$  : 各音源からの騒音レベル (dB)

$n$  : 音源の数

③ 予測条件

a. 騒音発生源の種類及び位置

施設の稼働に伴う施設騒音の予測にあたって考慮した騒音発生源の種類及び位置は、表7-4-2.2及び図7-4-2.3に示すとおりである。

b. 騒音発生機器の騒音パワーレベル及び台数等

熱回収施設及びリサイクル施設における騒音発生機器の騒音パワーレベルは表7-4-2.3に示すとおりである。

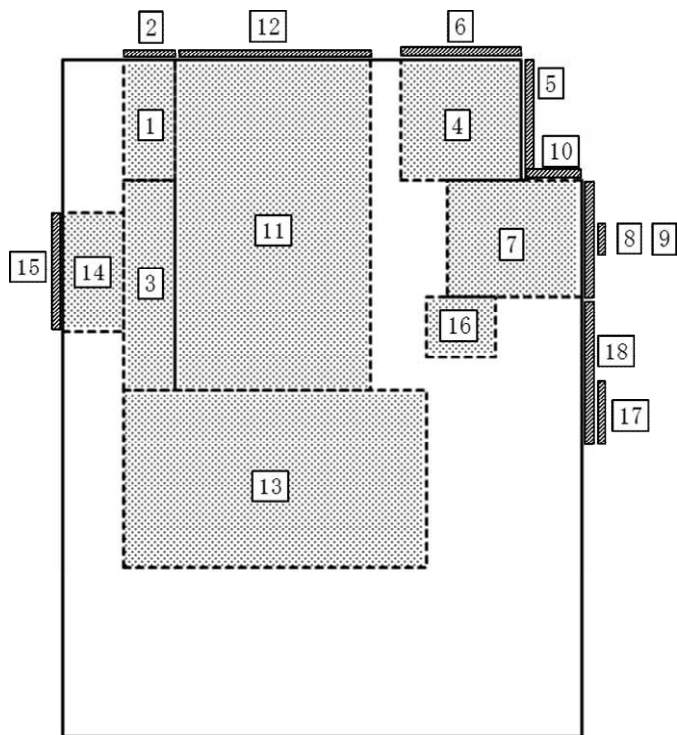
一般環境の評価をする際、熱回収施設は昼間に16時間、リサイクル施設は昼間に5時間稼働するものとし、夜間は熱回収施設のみ稼働するものとして計算した。評価にあたっては、施設から発生する騒音は、 $L_{A5} = L_{Aeq}$ とした。



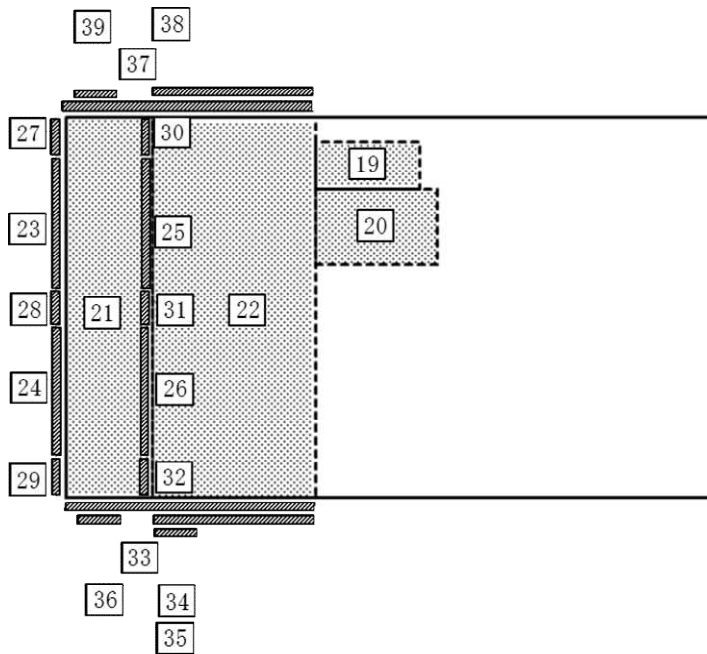
表 7-4-2.2 騒音発生源の種類及び位置

施設名称	音源名	機械名	音源の種類 (位置)	位置 番号	大きさ W <sup>m</sup> ×H <sup>m</sup>	階数
熱回収施設	有害ガス除去装置室	消石灰貯槽 活性炭貯槽 排ガス処理薬品用ブロワ アンモニア中和水移送ポンプ アンモニア空気混合ファン アンモニア給気ファン アンモニア排気ファン	面音源 (屋根)	1	6×14	屋上
			面音源 (北壁)	2	6×13	1F~3F
	飛灰処理室	飛灰貯留槽 混練機	面音源 (屋根)	3	6×25	屋上
	復水器ヤード	タービン蒸気復水器ファン 機器冷却水冷却塔	面音源 (屋上吹抜け)	4	14×14	屋上
			面音源 (東壁)	5	14×13	1F~3F
			面音源 (北壁)	6	14×13	1F~3F
	タービン発電機室	タービンドレン移送ポンプ 蒸気タービン	面音源 (屋根)	7	15.5×14	屋上
			面音源 (東壁)	8	10×13	1F~3F
			面音源 (東防音扉)	9	4×5	1F~3F
			面音源 (北壁)	10	7×13	1F~3F
	炉室	ろ過式集じん機	面音源 (屋根)	11	22.5×39	屋上
			面音源 (北壁)	12	22.5×13	1F~3F
	ごみピット	ごみクレーン	面音源 (屋根)	13	35×21	屋上
	灰ピット	灰クレーン	面音源 (屋根)	14	7×14	屋上
			面音源 (西壁)	15	14×13	1F~3F
	電気室	受変電設備 電気設備	面音源 (屋根)	16	8×7	屋上
			面音源 (東壁)	17	8×4.5	2F
			面音源 (東壁)	18	17×4	3F
リサイクル施設	破砕機室 (低速)	低速回転式破砕機 (油圧装置) 低速回転式破砕機	面音源 (屋根)	19	12×5.5	屋上
	破砕機室 (高速)	高速回転式破砕機	面音源 (屋根)	20	14×9	屋上
	圧縮機等	アルミ缶類圧縮機 スチール缶類圧縮機 粒度選別機 粗大系アルミ選別機 粗大系磁選機 資源系アルミ選別機 資源系磁選機 バグフィルタ サイクロン 粗大系排風機 資源系排風機	面音源 (屋根)	21	10×45	屋上
			面音源 (屋根)	22	19×45	屋上
			面音源 (西壁)	23	15.75×8.5	1F
			面音源 (西壁)	24	15.75×8.5	1F
			面音源 (西壁)	25	15.75×3.5	2F
			面音源 (西壁)	26	15.75×3.5	2F
			面音源 (西窓)	27	4.5×8.5	1F
			面音源 (西窓)	28	4.5×8.5	1F
			面音源 (西窓)	29	4.5×8.5	1F
			面音源 (西窓)	30	4.5×3.5	2F
			面音源 (西窓)	31	4.5×3.5	2F
			面音源 (西窓)	32	4.5×3.5	2F
			面音源 (南壁)	33	29×8.5	1F
			面音源 (南壁)	34	19×3.5	2F
			面音源 (南防音扉)	35	4×5	1F
			面音源 (南シャッター)	36	5×6	1F
			面音源 (北壁)	37	29×8.5	1F
			面音源 (北壁)	38	19×3.5	2F
			面音源 (北シャッター)	39	5×6	1F

熱回収施設の音源位置



リサイクル施設の音源位置



注) 図中の番号は、表7-4-2.2の位置番号を示す。

図 7-4-2.3 騒音発生源の位置

表 7-4-2.3(1) 騒音発生機器の騒音パワーレベル及び台数（熱回収施設）

番号	騒音源機器 名称	台数	1/1オクターブバンド中心周波数(Hz)								騒音 パワー レベル (dB)	設置階	
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
熱 回 収 施 設	①	ごみクレーン	1	88	97	111	110	104	94	92	88	114	3F
	②	ストローカ駆動装置	2	80	93	95	98	101	104	99	97	108	B2F
	③	ボイラ給水ポンプ	2	90	90	92	95	97	98	95	92	104	B3F
	④	脱気器	1	78	80	78	91	100	106	108	107	112	B2F
	⑤	脱気器給水ポンプ	1	86	86	89	92	95	93	90	87	100	B3F
	⑥	タービン排気復水器（ファン）	3	94	101	106	110	110	107	102	94	115	1F
	⑦	純水送水ポンプ	1	80	80	83	86	89	87	84	81	94	B3F
	⑧	減温水噴霧ポンプ	2	86	86	89	92	95	93	90	87	100	B3F
	⑨	ろ過式集じん器	2	86	86	89	92	95	93	90	87	100	1F
	⑩	アンモニア中和水移送ポンプ	1	66	78	87	89	90	91	86	79	96	1F
	⑪	アンモニア空気混合ファン	2	74	79	87	89	89	84	80	76	94	1F
	⑫	アンモニア給気ファン	1	74	79	87	89	89	84	80	76	94	1F
	⑬	アンモニア排気ファン	1	74	79	87	89	89	84	80	76	94	1F
	⑭	消石灰貯槽	1	82	82	85	88	91	89	86	83	96	B1F
	⑮	活性炭貯槽	1	82	82	85	88	91	89	86	83	96	B1F
	⑯	排ガス処理薬品用ブロワ	2	69	77	74	90	92	87	86	76	96	B1F
	⑰	蒸気タービン	1	85	94	101	107	107	105	107	102	113	1F
	⑱	タービンドレン移送ポンプ	1	85	85	87	90	92	95	93	87	100	1F
	⑲	押込送風機	2	88	93	101	103	103	98	94	90	108	B1F
	⑳	二次送風機	2	85	90	98	100	100	95	91	87	105	B1F
	㉑	排ガス再循環送風機	2	84	89	97	99	99	94	90	86	104	B1F
	㉒	誘引送風機	2	93	98	106	108	108	103	99	95	113	B2F
	㉓	白煙防止用送風機	2	85	90	98	100	100	95	91	87	105	B1F
	㉔	灰クレーン	1	83	92	104	102	98	88	73	73	107	2F
	㉕	飛灰貯留槽	1	83	83	86	89	92	90	87	84	97	1F
	㉖	混練機	1	72	83	90	94	99	99	94	93	104	1F
	㉗	再利用水揚水ポンプ	1	66	78	87	89	90	91	86	79	96	B3F
	㉘	プラント用水給水ポンプ	1	67	79	88	90	91	92	87	80	97	B3F
	㉙	機器冷却水揚水ポンプ	1	84	84	86	89	91	94	92	86	99	B3F
	㉚	機器冷却水冷却塔	1	76	85	86	89	88	87	86	75	95	1F
	㉛	排水処理設備用ブロワ	1	69	77	74	90	92	87	86	76	96	B3F
	㉜	計装用空気圧縮機	1	68	79	86	90	95	95	90	89	100	B1F
	㉝	雑用空気圧縮機	1	73	90	90	96	98	93	95	89	103	B1F
	㉞	受変電設備	1	79	85	85	85	85	81	77	73	92	2F
	㉟	電気設備	1	71	87	87	87	87	83	79	75	94	2F

注 1) 表中の番号は、図 7-4-2.4(1)～(6)に対応している。

注 2) メーカー資料より

表 7-4-2.3(2) 騒音発生機器の騒音パワーレベル及び台数（リサイクル施設）

騒音源機器			1/1オクターブバンド中心周波数(Hz)								騒音 パワー レベル (dB)	設置階	
番 号	名 称	台 数	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
リ サ イ ク ル 施 設	①	低速回転式破砕機（油圧装置）	1	90	100	104	106	107	103	96	84	112	1F
	②	低速回転式破砕機	1	66	68	78	89	98	93	86	72	100	1F
	③	高速回転式破砕機	1	116	112	112	105	111	118	121	116	125	1F
	④	粗大系磁選機	1	81	90	99	107	113	113	109	101	117	2F
	⑤	粒度選別機	1	106	105	102	101	100	99	93	88	111	2F
	⑥	粗大系アルミ選別機	1	87	93	103	106	106	104	99	91	111	2F
	⑦	資源系磁選機	1	81	90	99	107	113	113	109	101	117	2F
	⑧	資源系アルミ選別機	1	87	93	103	106	106	104	99	91	111	2F
	⑨	スチール缶類圧縮機	1	75	85	100	114	123	125	119	111	128	1F
	⑩	アルミ缶類圧縮機	1	75	85	90	114	123	125	119	111	128	1F
	⑪	バグフィルタ	1	89	92	101	103	104	103	99	88	109	2F
	⑫	サイクロン	1	-	96	102	105	108	109	108	103	114	2F
	⑬	粗大系排風機	1	75	86	95	100	99	100	93	79	105	1F
	⑭	資源系排風機	1	74	85	94	99	98	99	92	78	104	1F

注 1) 表中の番号は、図 7-4-2.4(7)～(9)に対応している。

注 2) メーカー資料より

c. 騒音発生機器の配置

騒音発生機器の配置は、図7-4-2.4に示すとおりである。

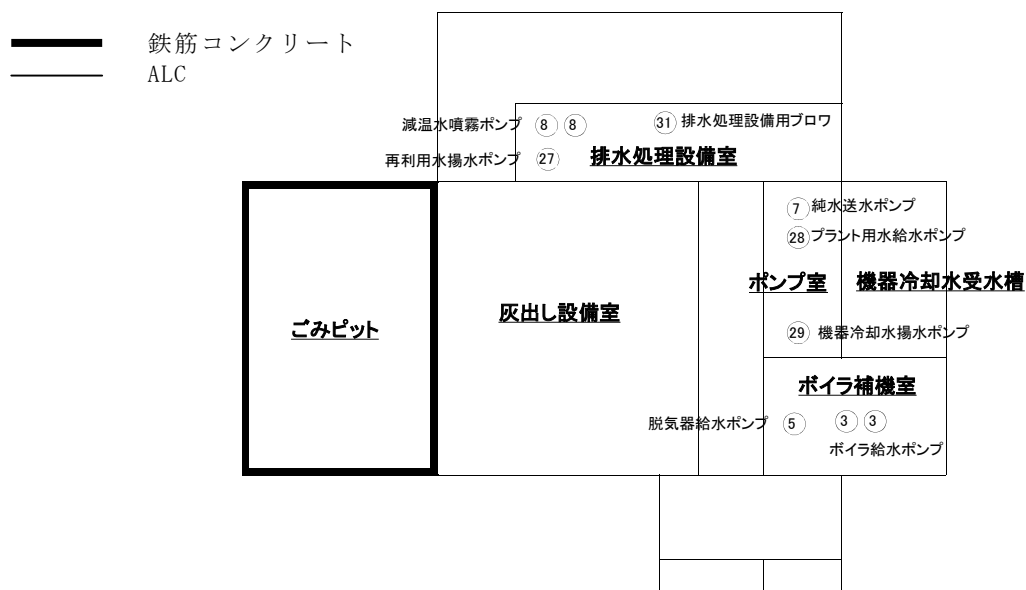


図 7-4-2.4(1) 騒音発生機器の配置（熱回収施設 B3F）

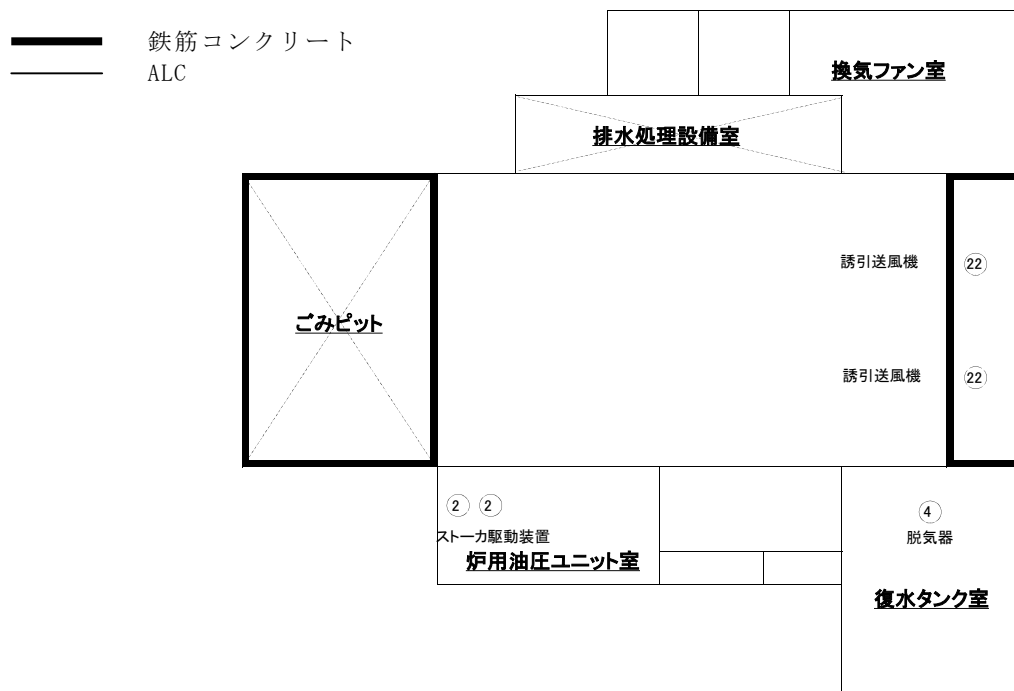


図 7-4-2.4(2) 騒音発生機器の配置（熱回収施設 B2F）

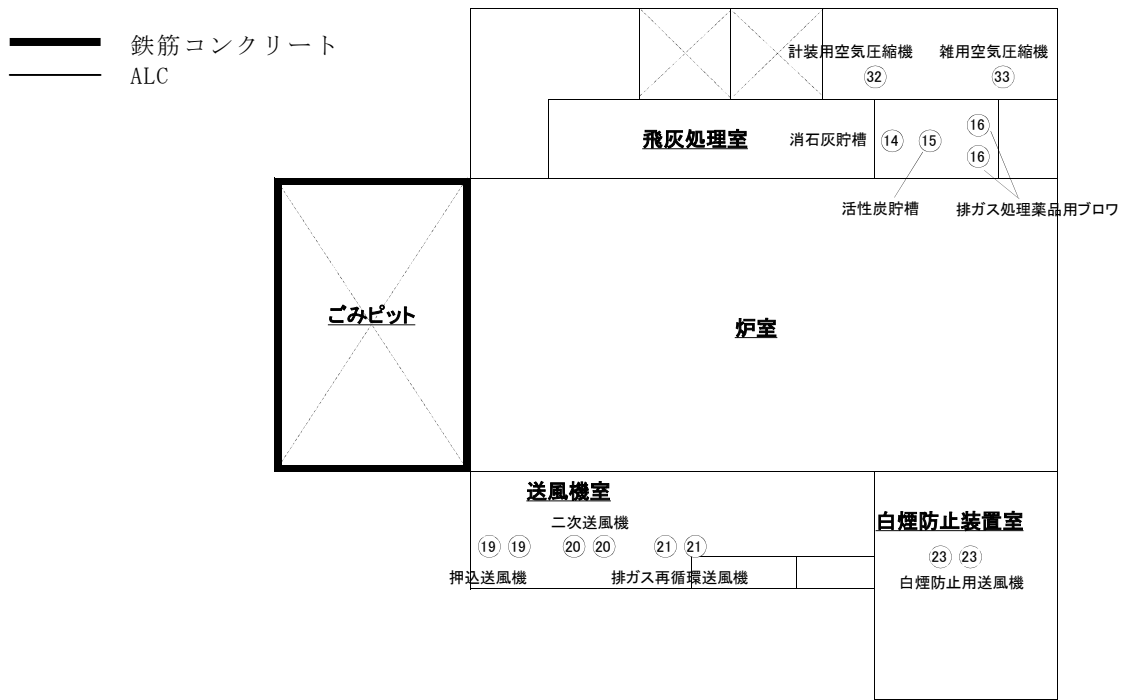


図 7-4-2.4(3) 騒音発生機器の配置 (熱回収施設 B1F)

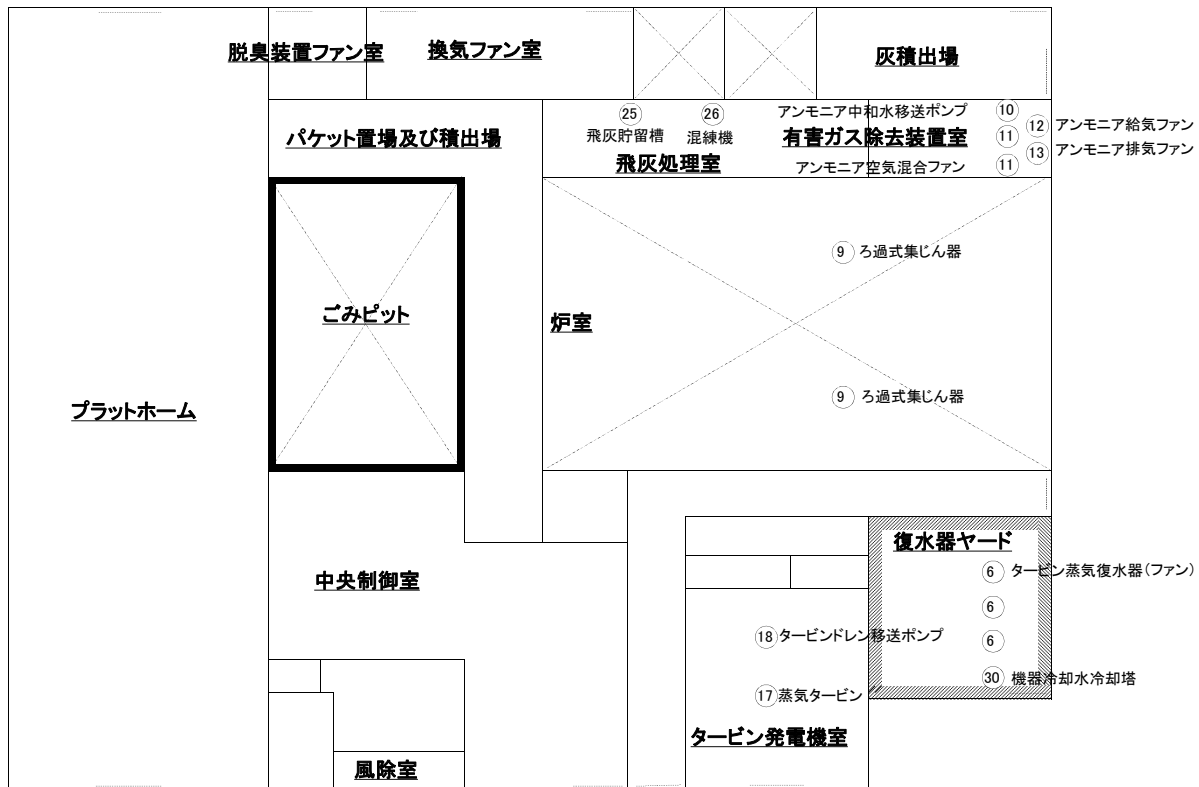
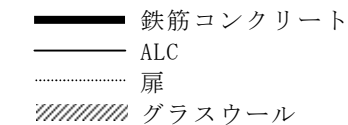


図 7-4-2.4(4) 騒音発生機器の配置 (熱回収施設 1F)

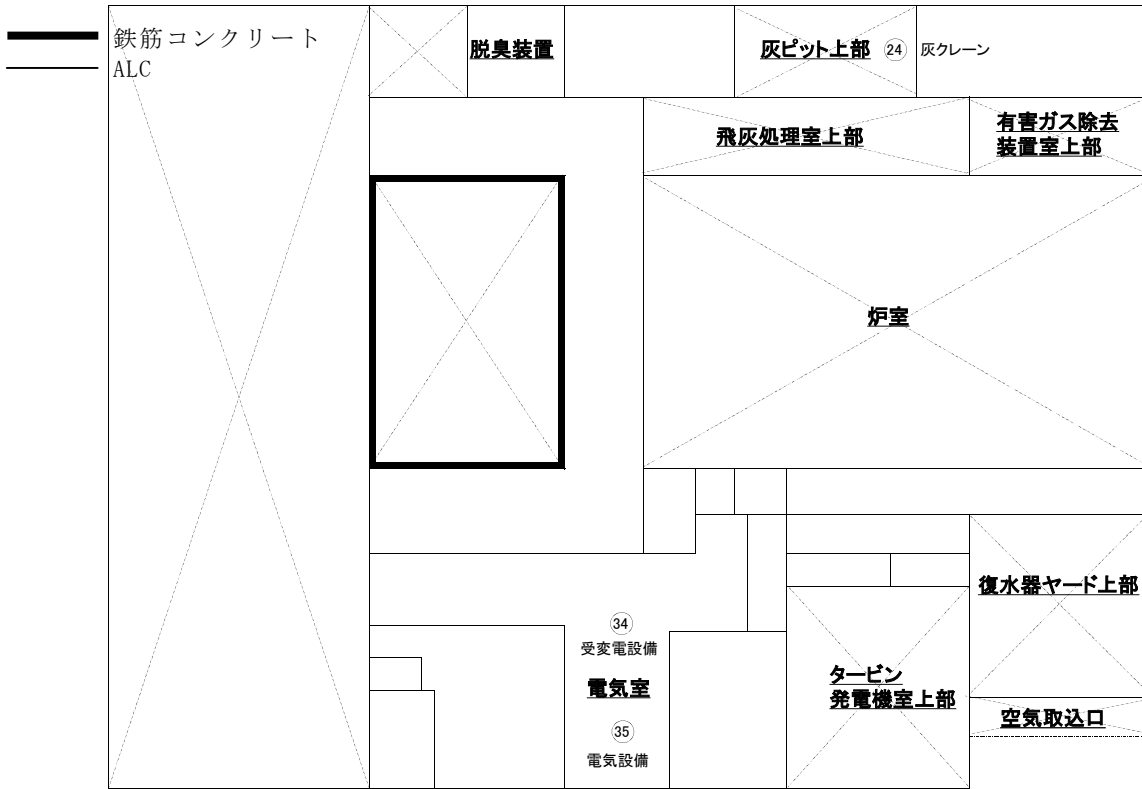


図 7-4-2. 4(5) 騒音発生機器の配置 (熱回収施設 2F)

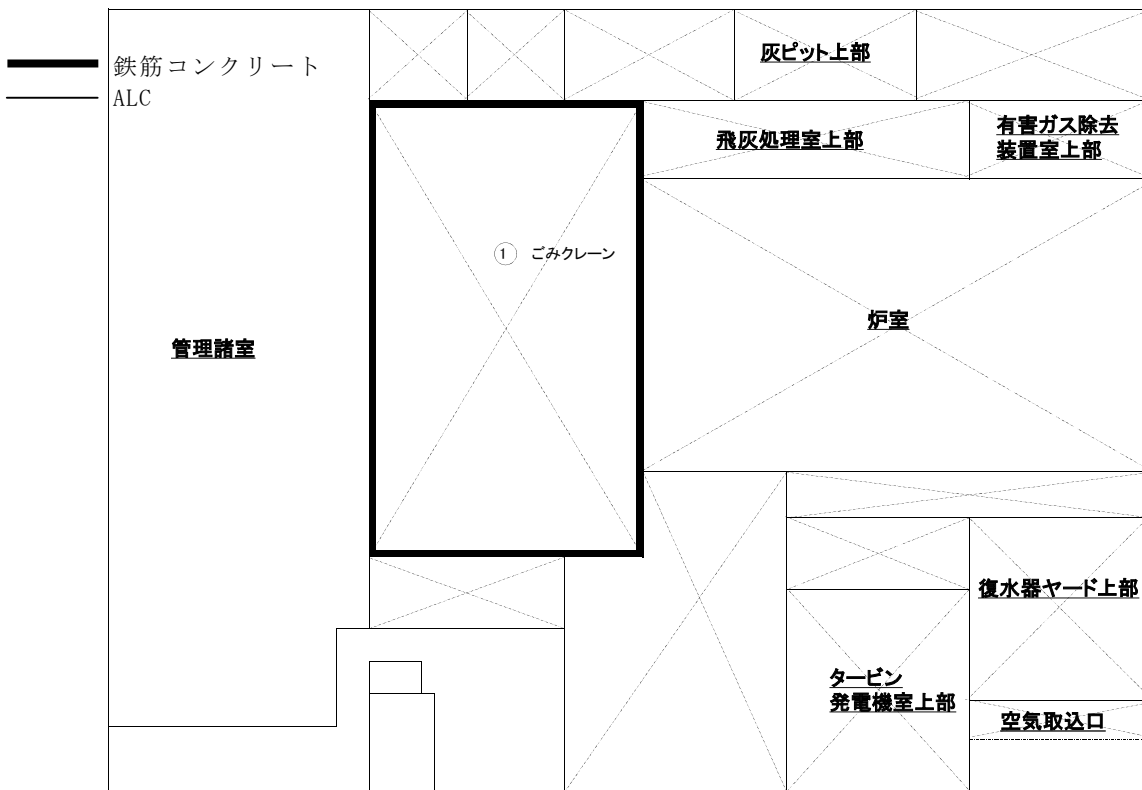


図7-4-2. 4(6) 騒音発生機器の配置 (熱回収施設 3F)

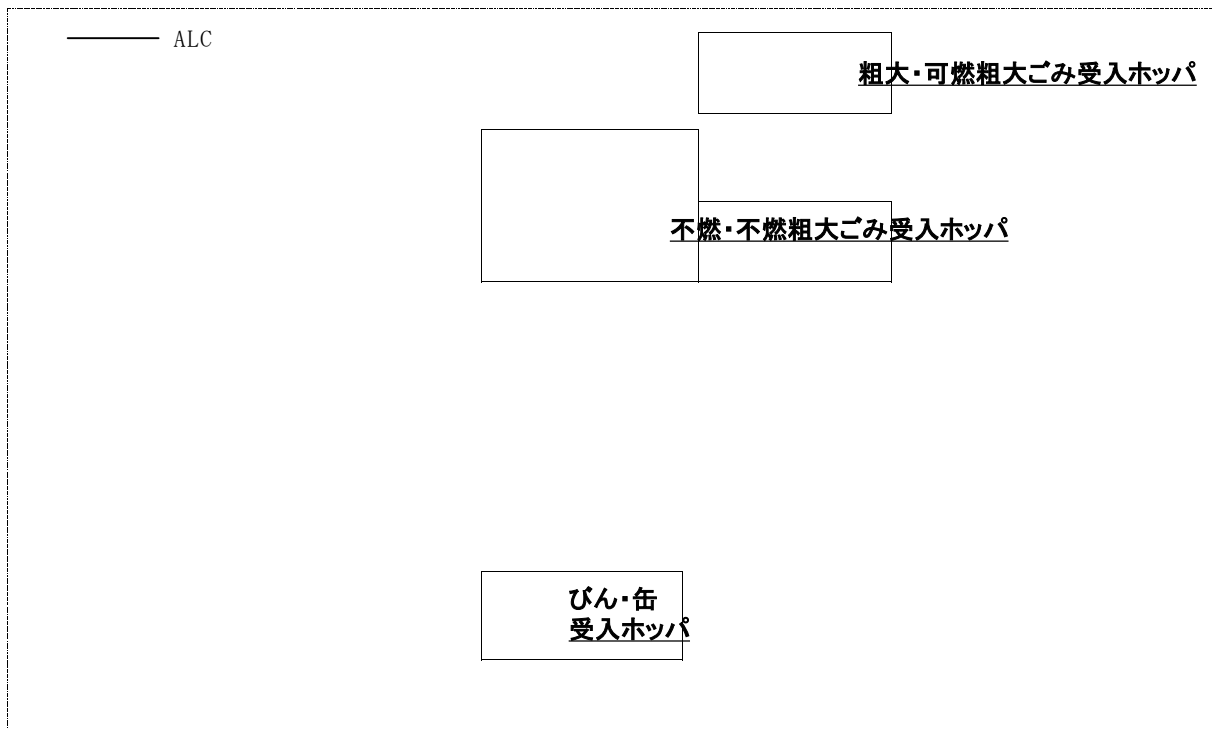


図 7-4-2.4(7) 騒音発生機器の配置 (リサイクル施設 B1F)

- 鉄筋コンクリート
- ALC
- ..... 扉
- ..... 窓
- ==== 鋼製シャッター
- //// グラスウール



図 7-4-2.4(8) 騒音発生機器の配置 (リサイクル施設 1F)



- 鉄筋コンクリート
- ALC
- ..... 窓
- //// グラスウール

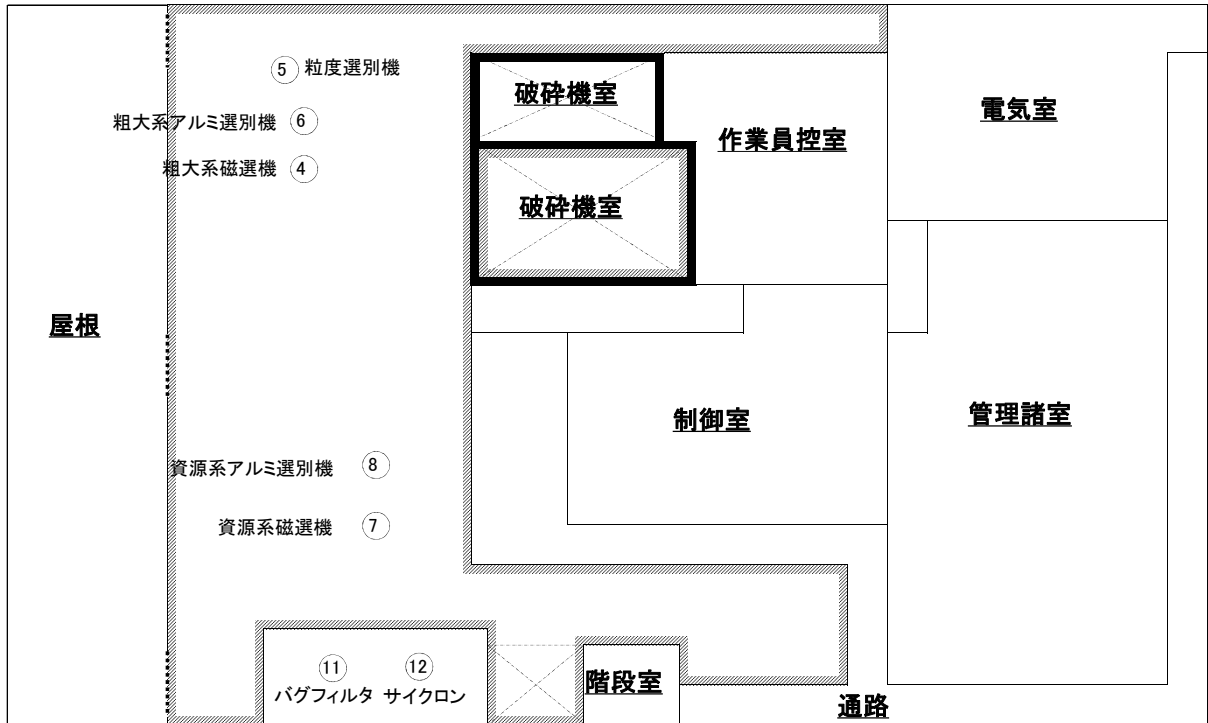


図 7-4-2.4(9) 騒音発生機器の配置 (リサイクル施設 2F)

d. 壁等の吸音率及び透過損失

熱回収施設及びリサイクル施設の壁面は、基本的に鉄筋コンクリート(150mm)、ALC(100mm)、グラスウール(50mm)とする計画で、設定した壁等の吸音率は表7-4-2.4、透過損失は表7-4-2.5に示すとおりである。

音源が屋上吹抜けとなる機器に設置する大型ファンサイレンサーの減音性能(挿入損失値)は、表7-4-2.6に示すとおりである。

表 7-4-2.4 設定した壁等の吸音率

材 料	オクターブバンド中心周波数 (Hz)							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
鉄筋コンクリート (150mm)	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03
グラスウール (50mm)	0.20	0.20	0.65	0.90	0.85	0.80	0.85	0.85
ALC (100mm)	0.11	0.11	0.12	0.14	0.19	0.26	0.34	0.34
鋼製シャッター	0.13	0.13	0.12	0.07	0.04	0.04	0.04	0.04
扉	0.13	0.13	0.12	0.07	0.04	0.04	0.04	0.04
ガルバリウム鋼板	0.18	0.18	0.35	0.75	0.85	0.90	0.90	0.90
窓	0.18	0.18	0.06	0.04	0.03	0.02	0.02	0.02

出典：「建築の音環境設計<新訂版>」(1997年彰国社)  
 :「建築材料ハンドブック」(1996年技報堂出版)  
 :「メーカー資料」

表 7-4-2.5 設定した壁等の透過損失

(単位：dB)

材 料	オクターブバンド中心周波数 (Hz)							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
鉄筋コンクリート (150mm)	32	32	38	48	54	60	63	63
ALC (100mm)	35	35	37	41	49	56	59	59
鋼製シャッター	25	25	30	34	37	36	35	35
扉	20	20	24	34	36	39	47	47
ガルバリウム鋼板	16	16	21	26	30	32	35	35
窓	27	27	31	31	34	34	36	36

出典：「建築の音環境設計<新訂版>」(1997年彰国社)  
 :「建築材料ハンドブック」(1996年技報堂出版)  
 :「メーカー資料」

備考：評価書では、準備書より透過損失が高い部材に変更した。

表 7-4-2.6 減音性能(挿入損失値)

(単位：dB)

材 料	オクターブバンド中心周波数 (Hz)							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
サイレンサー	13	13	26	33	33	22	17	17

出典：「メーカー資料」

備考：評価書では、準備書より遮音性能が高い部材に変更した。

## 5) 予測結果

敷地境界における騒音レベル ( $L_{A5}$ ) の予測結果は表7-4-2.7及び図7-4-2.5に示すとおりである。騒音レベルは昼間で最大48dB、朝・夕・夜間で最大40dBであり、特定工場等において発生する騒音の規制基準値を下回っていた。

周辺の住宅地（一般環境）における騒音レベル ( $L_{A5}$ ) の予測結果は表7-4-2.8及び図7-4-2.6に示すとおりである。騒音レベル（合成値） ( $L_{Aeq}$ ) は、昼間46～57dB、夜間41～53dBであり、現況値からの増加は0dBである。一般環境②では昼夜ともに、一般環境④では夜間に環境基準値を上回っているが、これは、現況値がすでに環境基準を超過しているからである。

表 7-4-2.7 施設の稼働に伴う施設騒音の予測結果(敷地境界)

(単位：dB)

項目 予測地点	時間区分	騒音レベル ( $L_{A5}$ )	規制基準値
	敷地境界(最大値)	昼間	48
朝・夕・夜間		40	朝・夕：50 夜間：45

注) 時間区分は、朝が6～8時、昼間が8～18時、夕が18～22時、夜間が22～6時である。

表 7-4-2.8 施設の稼働に伴う施設騒音の予測結果(周辺の住宅地)

(単位：dB)

項目 予測地点	時間区分	騒音レベル ( $L_{Aeq}$ )			環境基準値
		予測値	現況値	合成値	
一般環境①	昼間	34	47	47	55
	夜間	30未満	41	41	45
一般環境②	昼間	34	57	57	55
	夜間	30未満	53	53	45
一般環境③	昼間	30未満	46	46	55
	夜間	30未満	42	42	45
一般環境④	昼間	30未満	53	53	55
	夜間	30未満	47	47	45

注1) 時間区分は、昼間が6～22時、夜間が22～6時である。

注2) 現況値は、各地点における現地調査結果を使用した。

注3) 騒音レベルの合成の際、30dB未満の値は30dBとして計算した。

注4) 一般環境③には環境基準値の設定はないが、他地点と同等に評価した。

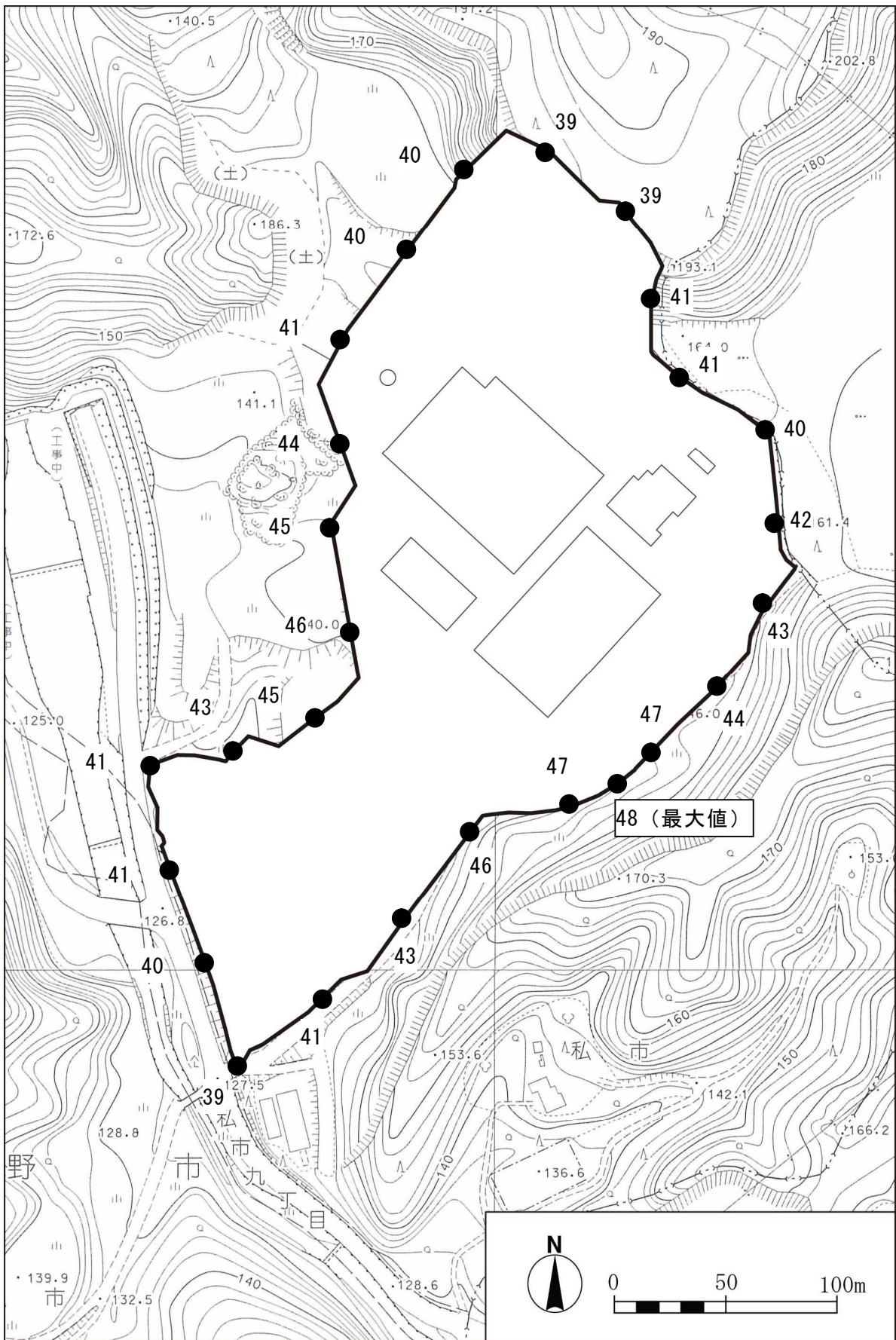


図 7-4-2.5(1) 施設の稼働に伴う施設騒音の予測結果（敷地境界  $L_{A5}$ ）  
 （昼間：熱回収施設及びリサイクル施設稼働時）

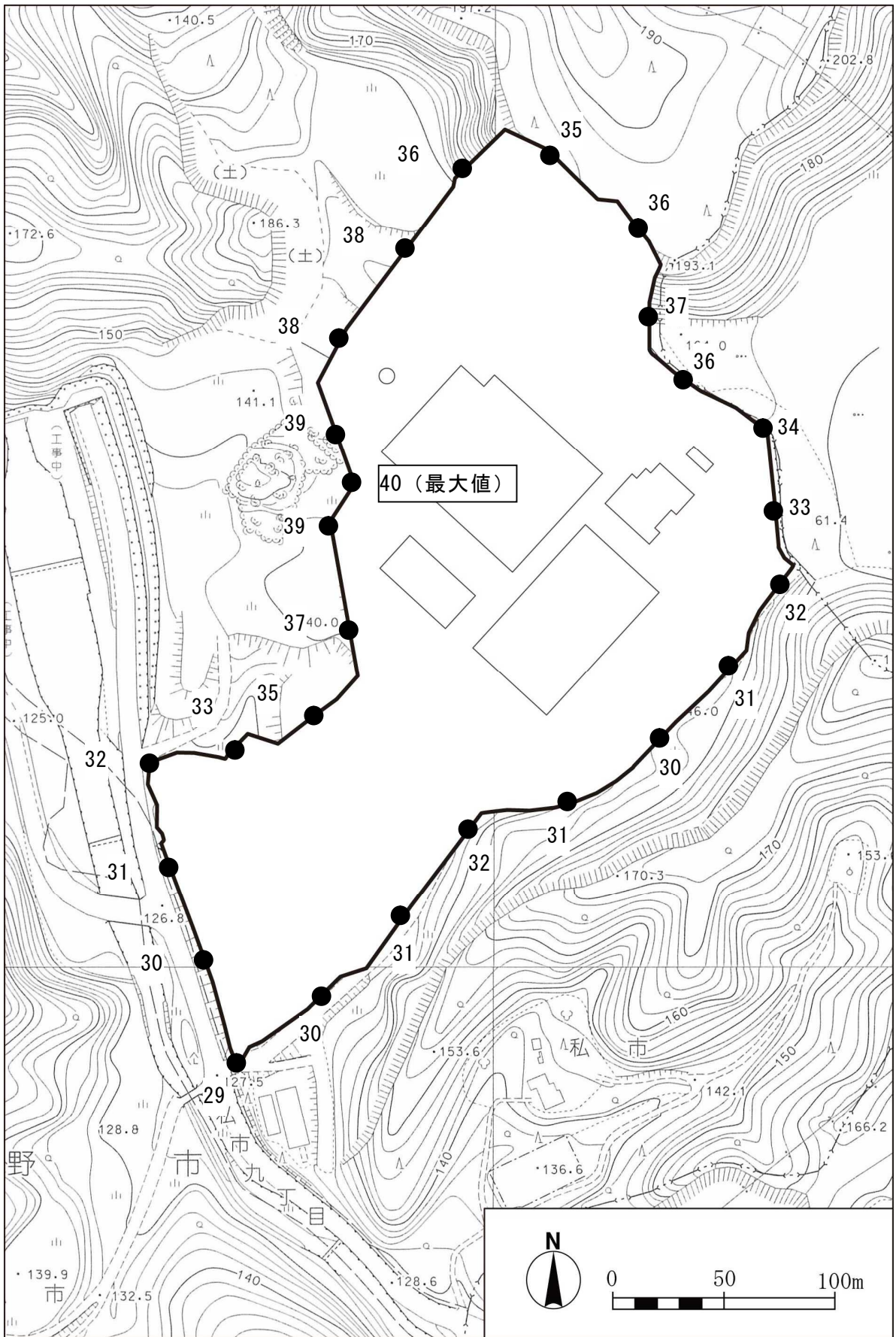


図 7-4-2.5(2) 施設の稼働に伴う施設騒音の予測結果（敷地境界  $L_{A5}$ ）  
 （夜間：熱回収施設稼働時）

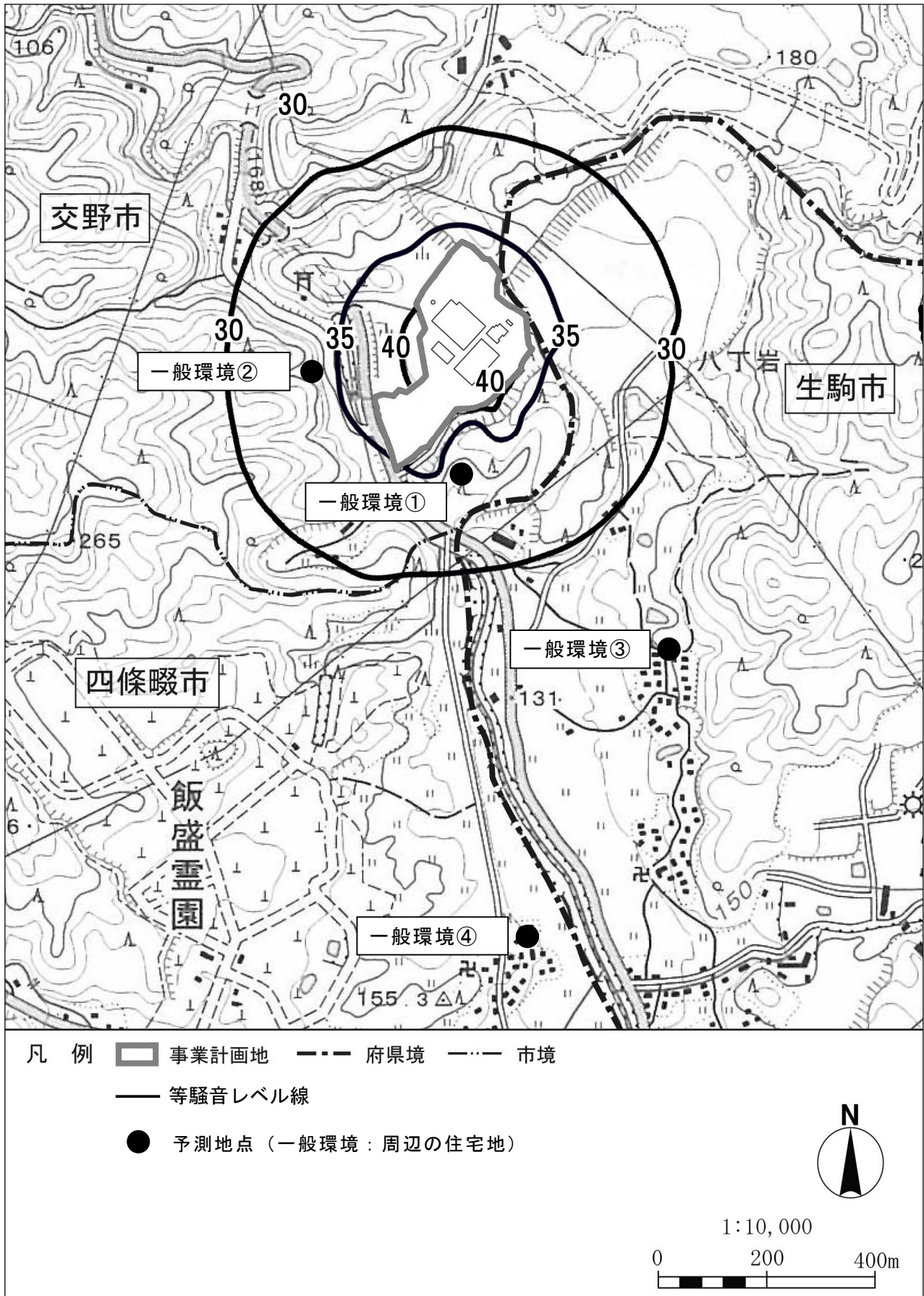


図 7-4-2.6(1) 施設の稼働に伴う施設騒音の予測結果（一般環境  $L_{Aeq}$ ）  
 （昼間：熱回収施設及びリサイクル施設稼働時）



図 7-4-2.6(2) 施設の稼働に伴う施設騒音の予測結果（一般環境  $L_{Aeq}$ ）  
 （夜間：熱回収施設稼働時）

## (2) ごみ収集車等の走行に伴う道路交通騒音

### 1) 予測内容

ごみ収集車等の走行に伴う道路交通騒音の予測内容は、表7-4-2.9に示すとおりである。

表 7-4-2.9 ごみ収集車等の走行に伴う道路交通騒音の予測内容

予測項目	等価騒音レベル ( $L_{Aeq}$ )
予測対象時期	施設の稼働が最大となる時期
予測対象地域	ごみ収集車等の主要走行ルート沿道
予測方法	日本音響学会による道路交通騒音予測式(ASJ RTN-Model 2008)

### 2) 予測地点

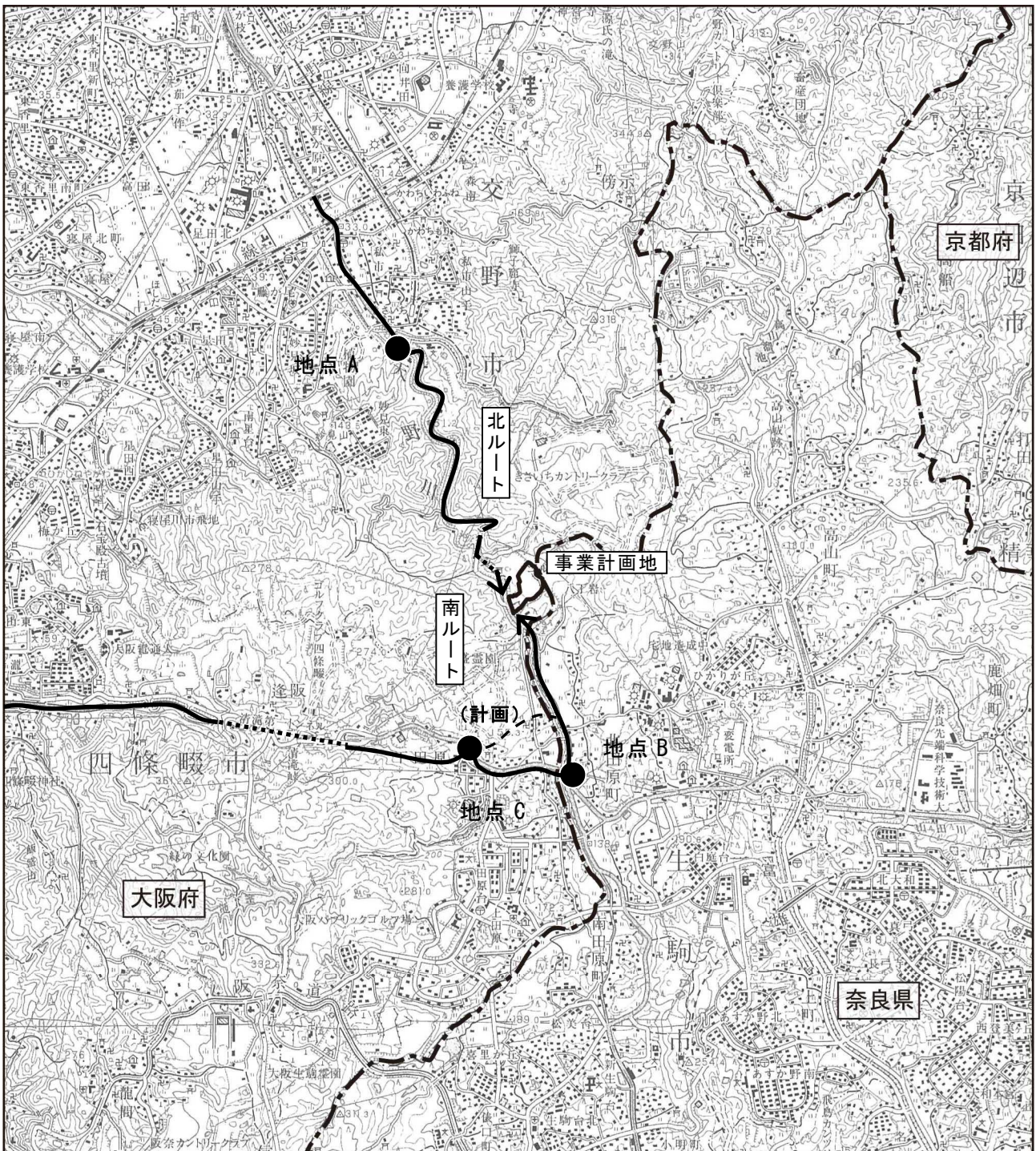
予測地点は、図7-4-2.7に示すとおり、ごみ収集車等の主要走行経路沿道とし、現地調査を実施した「A：私市（国道168号）」、「B：北田原町（国道168号）」及び「C：下田原（国道163号）」の3地点とした。

### 3) 環境保全対策

予測の前提とした環境保全対策は、以下のとおりである。

- ・ 供用時のごみ収集車等のアクセスについては、極力幹線道路を使用し、生活道路の通行を最小限とするよう努める。
- ・ ごみ収集車の走行について、本施設周辺道路の交通量を勘案し、極力ピーク時を避けるよう調整する。





- 凡 例
- 事業計画地
  - 府県境
  - 主要なごみ収集車等走行ルート
  - 予測地点



1:50,000

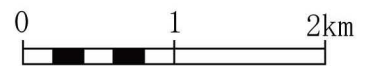


図 7-4-2.7 ごみ収集車等の走行に伴う道路交通騒音の予測地点

#### 4) 予測方法

##### ① 予測手順

ごみ収集車等の走行に伴う道路交通騒音の予測は、図7-4-2.8に示す手順に従って行った。

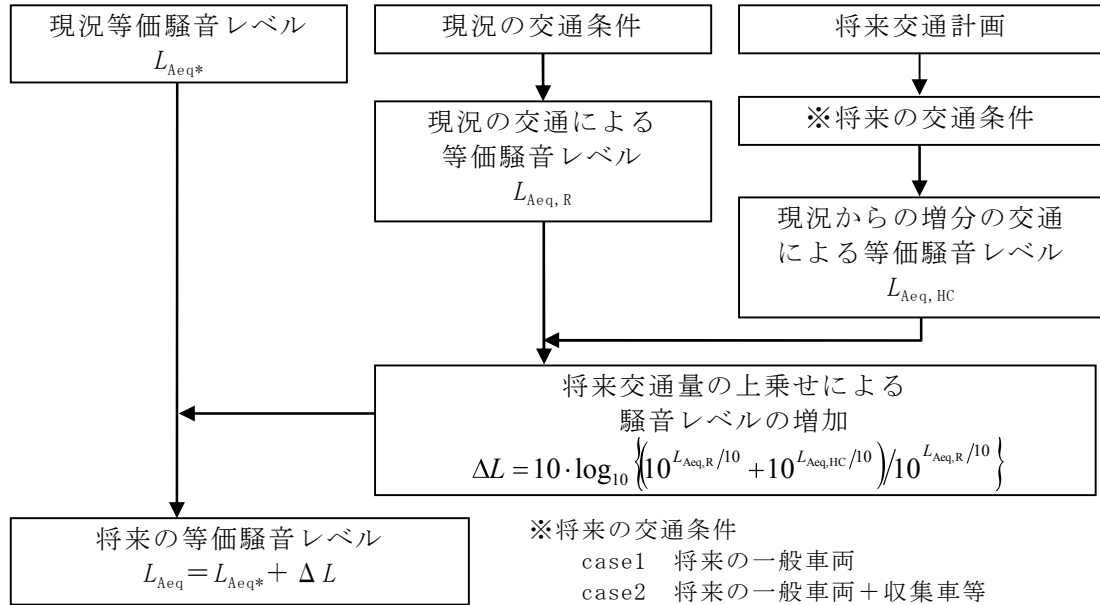


図 7-4-2.8 ごみ収集車等の走行に伴う道路交通騒音の予測手順

② 予測式

予測は、「ASJ RTN-Model 2008」（平成21年 日本音響学会誌65巻4号）に基づき、次式を用いて行った。

$$L_{Aeq,T} = L_{AE} + 10 \log_{10} \frac{N_T}{T}$$

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

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

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

$L_{Aeq,T}$  : 等価騒音レベル (dB)

$L_{AE}$  : 単発騒音暴露レベル (dB)

$N_T$  : 交通量 (台/h)

$T$  : 1時間 (=3600s)

$T_0$  : 基準時間 (=1s)

$L_{A,i}$  : i番目の音源位置に対して予測地点で観測されるA特性音圧レベル (dB)

$\Delta t_i$  : 音源がi番目の区間に存在する時間 (s)

$L_{WA,i}$  : 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)

非定常走行 : 大型車類 ;  $L_{WA} = 88.8 + 10 \log_{10} V$

小型車類 ;  $L_{WA} = 82.3 + 10 \log_{10} V$

二輪車 ;  $L_{WA} = 85.2 + 10 \log_{10} V$

$V$  : 走行速度 (km/h)

$r_i$  : i番目の音源位置から予測地点までの直達距離 (m)

$\Delta L_{cor,i}$  : i番目の音源位置から予測地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量 (dB)

$\Delta L_{dif,i}$  : 回折による減衰に関する補正量

平面道路で回折点がないことから、 $\Delta L_{dif,i} = 0$ dBとした。

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

地表面が密粒アスファルト及び排水性舗装であるが、安全側の見地から、 $\Delta L_{gnd,i} = 0$ dBとした。

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

$\Delta L_{air,i} = 0$ dBとした。

③ 予測条件

a. 交通条件

(a) 交通量

一般車両及びごみ収集車等の交通量は、表7-4-2.10に示すとおりである。

なお、一般車両交通量については、平成17年度及び平成22年度の「道路交通センサス一般交通量調査」（国土交通省道路局）において、明らかな増加傾向がないため、現地調査結果を用いた。

表 7-4-2.10(1) 予測地点の交通量条件（A：私市（国道168号））

（単位：台/h）

時間帯	現況交通量			将来交通量								
				一般車両			ごみ収集車等			合計		
	小型車	大型車	二輪車	小型車	大型車	二輪車	小型車	大型車	二輪車	小型車	大型車	二輪車
6:00～7:00	517	57	23	517	57	23	0	0	0	517	57	23
7:00～8:00	1,011	78	60	1,011	78	60	0	2	0	1,011	80	60
8:00～9:00	832	74	45	832	74	45	16	0	0	848	74	45
9:00～10:00	522	91	21	522	91	21	3	20	0	525	111	21
10:00～11:00	514	101	15	514	101	15	0	40	0	514	141	15
11:00～12:00	459	71	20	459	71	20	1	10	0	460	81	20
12:00～13:00	411	57	19	411	57	19	0	0	0	411	57	19
13:00～14:00	471	77	20	471	77	20	0	6	0	471	83	20
14:00～15:00	570	55	28	570	55	28	0	12	0	570	67	28
15:00～16:00	511	61	27	511	61	27	0	16	0	511	77	27
16:00～17:00	598	48	21	598	48	21	0	4	0	598	52	21
17:00～18:00	857	50	48	857	50	48	14	0	0	871	50	48
18:00～19:00	686	34	38	686	34	38	0	0	0	686	34	38
19:00～20:00	592	21	35	592	21	35	0	0	0	592	21	35
20:00～21:00	430	27	24	430	27	24	2	0	0	432	27	24
21:00～22:00	337	11	16	337	11	16	2	0	0	339	11	16
合計	9,318	913	460	9,318	913	460	38	110	0	9,356	1,023	460

注) 予測対象時間は、昼間（6～22時）とした。

表 7-4-2.10(2) 予測地点の交通条件 (B: 北田原町 (国道 168 号))

(単位: 台/h)

時間帯	現況交通量			将来交通量								
				一般車両			ごみ収集車等			合計		
	小型車	大型車	二輪車	小型車	大型車	二輪車	小型車	大型車	二輪車	小型車	大型車	二輪車
6:00~7:00	426	144	12	426	144	12	0	4	0	426	148	12
7:00~8:00	690	124	44	690	124	44	0	4	0	690	128	44
8:00~9:00	611	108	26	611	108	26	22	18	0	633	126	26
9:00~10:00	455	164	10	455	164	10	4	16	0	459	180	10
10:00~11:00	480	168	15	480	168	15	0	12	0	480	180	15
11:00~12:00	484	141	11	484	141	11	2	12	0	486	153	11
12:00~13:00	419	147	11	419	147	11	0	12	0	419	159	11
13:00~14:00	438	123	23	438	123	23	0	6	0	438	129	23
14:00~15:00	533	132	17	533	132	17	0	5	0	533	137	17
15:00~16:00	505	156	16	505	156	16	0	5	0	505	161	16
16:00~17:00	536	102	13	536	102	13	0	0	0	536	102	13
17:00~18:00	711	94	25	711	94	25	20	0	0	731	94	25
18:00~19:00	664	77	19	664	77	19	0	0	0	664	77	19
19:00~20:00	541	38	29	541	38	29	0	0	0	541	38	29
20:00~21:00	418	26	17	418	26	17	2	0	0	420	26	17
21:00~22:00	342	19	11	342	19	11	2	0	0	344	19	11
合計	8,253	1,763	299	8,253	1,763	299	52	94	0	8,305	1,857	299

注) 予測対象時間は、昼間 (6~22 時) とした。

表 7-4-2.10(3) 予測地点の交通条件 (C: 下田原 (国道 163 号))

(単位: 台/h)

時間帯	現況交通量			将来交通量								
				一般車両			ごみ収集車等			合計		
	小型車	大型車	二輪車	小型車	大型車	二輪車	小型車	大型車	二輪車	小型車	大型車	二輪車
6:00~7:00	1,268	380	46	1,268	380	46	0	4	0	1,268	384	46
7:00~8:00	2,018	230	155	2,018	230	155	0	4	0	2,018	234	155
8:00~9:00	1,584	297	99	1,584	297	99	22	18	0	1,606	315	99
9:00~10:00	1,132	406	38	1,132	406	38	4	16	0	1,136	422	38
10:00~11:00	1,042	421	30	1,042	421	30	0	12	0	1,042	433	30
11:00~12:00	935	492	35	935	492	35	2	12	0	937	504	35
12:00~13:00	968	398	26	968	398	26	0	12	0	968	410	26
13:00~14:00	1,024	343	43	1,024	343	43	0	6	0	1,024	349	43
14:00~15:00	1,069	392	22	1,069	392	22	0	5	0	1,069	397	22
15:00~16:00	1,126	361	45	1,126	361	45	0	5	0	1,126	366	45
16:00~17:00	1,176	349	36	1,176	349	36	0	0	0	1,176	349	36
17:00~18:00	1,661	311	78	1,661	311	78	20	0	0	1,681	311	78
18:00~19:00	1,667	229	88	1,667	229	88	0	0	0	1,667	229	88
19:00~20:00	1,674	228	86	1,674	228	86	0	0	0	1,674	228	86
20:00~21:00	1,138	259	66	1,138	259	66	2	0	0	1,140	259	66
21:00~22:00	897	147	43	897	147	43	2	0	0	899	147	43
合計	20,379	5,243	936	20,379	5,243	936	52	94	0	20,431	5,337	936

注) 予測対象時間は、昼間 (6~22 時) とした。

(b) 走行速度

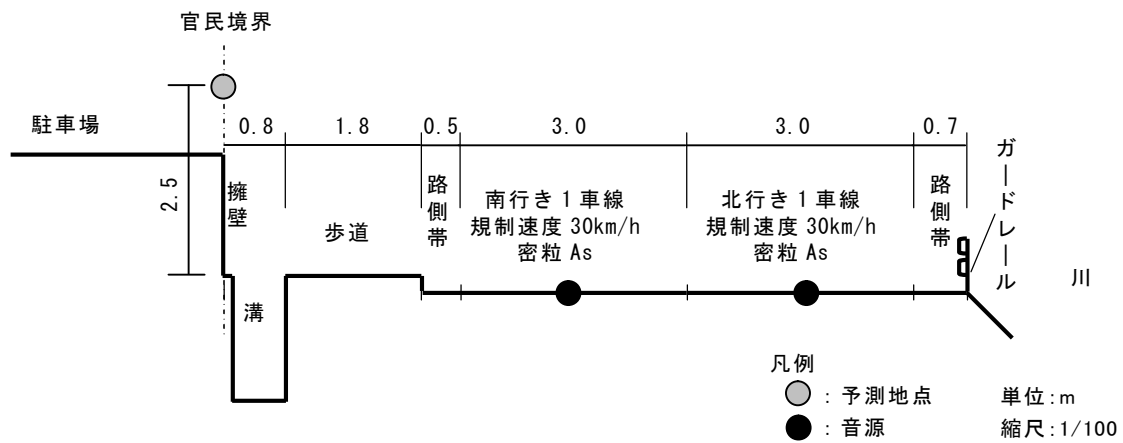
予測地点における走行速度は、規制速度とし、「A：私市（国道168号）」は30km/h、「B：北田原町（国道168号）」及び「C：下田原（国道163号）」は40km/hとした。

b. 道路条件等

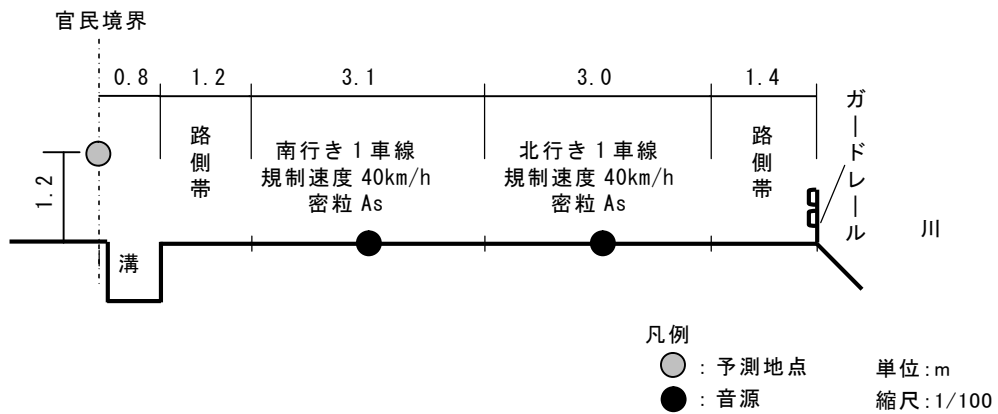
予測地点における道路断面は、図7-4-2.9に示すとおりである。

音源は予測地点の上下車線のそれぞれ中央に仮想的な車線を配置し、路面上(高さ0m)に配置した。

地点 A：私市（国道 168 号）



地点 B：北田原町（国道 168 号）



地点 C：下田原（国道 163 号）

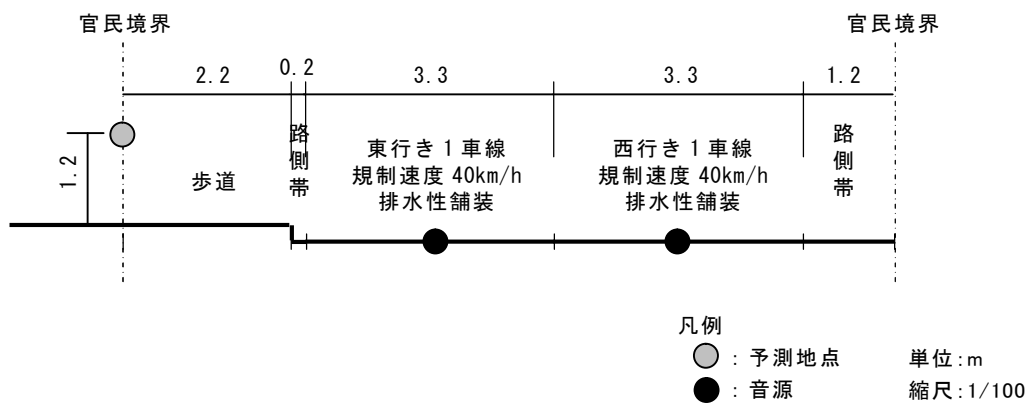


図 7-4-2.9 予測地点における道路断面

## 5) 予測結果

ごみ収集車等の走行に伴う道路交通騒音の予測結果は、表7-4-2.11に示すとおりである。

予測地点における将来の道路交通騒音レベルは昼間68～72dBであり、一般車両だけが走行した場合（現況）と比較すると、ごみ収集車等が走行することによる増加は0.0～0.2dBとなっている。

表 7-4-2.11 ごみ収集車等の走行に伴う道路交通騒音の予測結果

(単位：dB)

項目 予測地点	時間区分 <sup>注1)</sup>	現況騒音レベル ( $L_{Aeq}$ )	将来騒音レベル ( $L_{Aeq}$ )		増加分 (b-a)	環境 基準値
			一般車両(a)	一般車両+ ごみ収集車等 (b)		
A:私市 (国道168号)	昼間	68	68	68	0.2	70
B:北田原町 (国道168号)	昼間	69	69	69	0.1	70 <sup>注2)</sup>
C:下田原 (国道163号)	昼間	72	72	72	0.0	70

注1) 時間区分は、昼間が6～22時。

注2) 予測地点Bは市街化調整区域（奈良県）であり、環境基準の設定はされていないが、大阪府の環境基準値と同等に評価した。



### 7-4-3. 工事の実施に係る予測

#### (1) 建設作業騒音

##### 1) 予測内容

建設作業騒音の予測内容は、表7-4-3.1に示すとおりである。

表 7-4-3.1 建設作業騒音の予測内容

予測項目	騒音レベル ( $L_{A5}$ 及び $L_{Aeq}$ )
予測対象時期	工事による影響が最大となる時期 (工事開始16か月目)
予測対象地域	事業計画地敷地境界及び周辺の住宅地
予測方法	騒音の伝搬計算式による数値計算 (ASJ CN-Model 2007)

##### 2) 予測地点

予測地点は、図7-4-2.1に示すとおり建設工事に伴う騒音の影響が考えられる地域とした。

予測高さは地上1.2mとした。

なお、騒音規制法 (昭和43年法律第98号) における特定建設作業騒音を対象とした予測地点は敷地境界とし、環境基準を対象とした予測地点は周辺の住宅地 (一般環境4地点) とした。

##### 3) 環境保全対策

予測の前提とした環境保全対策は、以下のとおりである。

- ・建設工事については、工事が集中しないよう工事工程の調整等を図る。
- ・建設機械は原則として夜間は稼働しない。
- ・近傍住居への騒音対策として、仮囲い (防音シート) を設置する。

#### 4) 予測方法

##### ① 予測手順

建設作業騒音の予測手順は、図7-4-3.1に示すとおりである。

まず、「建設作業騒音の予測モデル ASJ CN-Model 2007」（平成20年 日本音響学会誌64巻4号）の機械別予測法に基づき、複数の建設機械が稼働する条件における等価騒音レベルを算出した。

また、ASJ CN-Model 2007には複数の建設機械が稼働する条件における $L_{A5}$ 等を推定する方法は記載されていないが、等価騒音レベルに補正値を加えることにより、複数の機械が稼働する条件における騒音規制法に規定されている評価量（以下「 $L_{A5}$ 等」という。）を算出した。

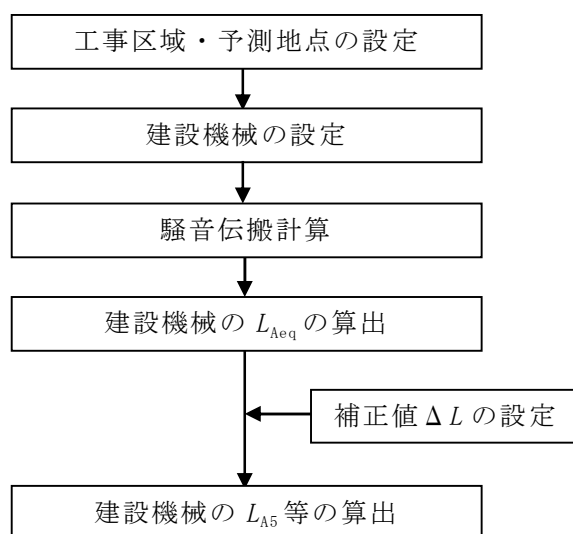


図 7-4-3.1 施設の建設工事に伴う建設作業騒音の予測手順

##### ② 予測式

施設の建設工事に伴う騒音の予測は、ASJ CN-Model 2007に示されている予測式等を用いた。

###### a. 騒音伝搬計算

$$L_{A,X1} = L_{A,emission} - 8 - 20 \log_{10} r + \Delta L_{dif} + \Delta L_{grnd} + \Delta L_{air}$$

$L_{A,X1}$  : 予測点における騒音レベル ( $L_A$ )、実効騒音レベル ( $L_{Aeff}$ )、騒音暴露レベル ( $L_{AE}$ ) (dB)

$L_{A,emission}$  : 音源のA特性音響パワーレベル ( $L_{WA}$ )、A特性実効音響パワーレベル ( $L_{WAeff}$ )、A特性音響エネルギーレベル ( $L_{JA}$ ) (dB)

$r$  : 音源から予測点までの距離 (m)

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

$\Delta L_{grnd}$  : 地表面の影響に関する補正量 (dB)

地面を剛と見なして、 $\Delta L_{grnd} = 0$ とした。

$\Delta L_{air}$  : 空気の音響吸収の影響に関する補正量 (dB)

伝搬距離が短いため、 $\Delta L_{air} = 0$ とした。

b. 回折に伴う減衰に関する補正

$$\Delta L_{dif} = \Delta L_{d,1} - \Delta L_{d,0}$$

- $\Delta L_{d,1}$  : 仮囲いの上部の回折パスにおける補正量
- $\Delta L_{d,0}$  : 仮囲いの高さを0mとした下部の回折パスにおける補正量
- $\sigma$  : 音源、回折点、予測点の幾何学的配置から決まる行路差

- ・予測点から音源が見えない場合

$$\Delta L_d = \begin{cases} -10\log_{10}\delta - a & \delta \geq 1 \\ -5 - b\sinh^{-1}(\delta^c) & 0 < \delta \leq 1 \end{cases}$$

※ $\Delta L_d$ は、 $\Delta L_{d,1}$ 及び $\Delta L_{d,2}$ を示す。

- ・予測点から音源が見える場合

$$\Delta L_d = \begin{cases} -5 + b\sinh^{-1}(\delta^c) & 0 < \delta \leq d \\ 0 & d < \delta \end{cases}$$

※ $\Delta L_d$ は、 $\Delta L_{d,1}$ 及び $\Delta L_{d,2}$ を示す。

計算式中の定数は、表7-4-3.2のとおりである。

表 7-4-3.2  $\Delta L_d$  計算式中の定数

定数	ユニット・建設機械
a	18.4
b	15.2
c	0.42
d	0.073

建設工事現場では、騒音の伝搬を防止するためにコンクリートパネル、万能塀、防音シートなどの防音効果がある防音材が設置されることがあるが、使用される材料の音響透過損失が十分でない場合には、回折音以外に防音材自体を透過する音の寄与を考慮する必要がある。

防音材を $0_0 \sim 0_1$ に設置した場合を考えると、透過音を考慮した回折補正量 $\Delta L_{dif, trns}$ は次式によって計算する。

$$\Delta L_{dif, trns} = 10\log_{10}(10^{\Delta L_{dif}/10} + 10^{\Delta L_{dif, slit}/10} \cdot 10^{-R/10})$$

- $\Delta L_{dif}$  :  $0_1$ を回折点とした回折補正量 (デシベル)
- $\Delta L_{dif, slit}$  :  $0_0 \sim 0_1$ をスリット開口と考えたときの回折補正量
- R : 仮囲いの音響透過損失 (10dB)

c. 等価騒音レベルの計算

時間変動特性が異なる複数の建設機械による予測点における等価騒音レベル $L_{Aeq, T, ma}$ は、評価時間を $T$  (s) として次式によって計算する。なお、複数の建設機械が稼働する条件における $L_{A5}$ 等を算出するための等価騒音レベルの算出にあたっては、評価時間中、全建設機械の騒音源は継続している（評価時間と各騒音源の継続時間等が等しい）ものとした。また、昼間（6～22時）の等価騒音レベルの算出にあたっては、建設機械の稼働時間を考慮した。

$$L_{Aeq, T, ma} = 10 \log_{10} \frac{1}{T} \left( \sum_i T_i \cdot 10^{L_{A,i}/10} + \sum_j T_j \cdot 10^{L_{Aeff,j}/10} + \sum_k N_k \cdot 10^{L_{AE,k}/10} + \sum_l T_l \cdot 10^{L_{Aeff,l}/10} \right)$$

- $T$  : 評価時間 (s)
- $T_i$  : 定常騒音を発生する騒音源の継続時間 (s)
- $T_j$  : 変動騒音を発生する騒音源の継続時間 (s)
- $N_k$  : 単発性の間欠騒音又は衝撃騒音を発生する騒音源の騒音発生回数
- $T_l$  : 間欠騒音又は衝撃騒音を連続して発生する騒音源の継続時間 (s)
- $L_{A,i}$  :  $i$ 番目の建設機械による予測点における騒音レベル(定常騒音) (dB)
- $L_{Aeff,j}$  :  $j$ 番目の建設機械による予測点における実効騒音レベル(変動騒音) (dB)
- $L_{AE,k}$  :  $k$ 番目の建設機械による予測点における単発騒音暴露レベル(単発性の間欠・衝撃騒音) (dB)
- $L_{Aeff,l}$  :  $l$ 番目の建設機械による予測点における実効騒音レベル(間欠・衝撃騒音) (dB)

上記の建設機械による等価騒音レベル $L_{Aeq, T, ma}$ と工事用車両による等価騒音レベル $L_{Aeq, T, ve}$ から総合的な等価騒音レベル $L_{Aeq, T, total}$ を次式で計算する。なお、今回の予測においては、工事用車両も固定位置で作業するものと想定していることから、全ての騒音源を建設機械として配置した。したがって、 $L_{Aeq, T, ve}$ の計算は行っていない。

$$L_{Aeq, T, total} = 10 \log_{10} \left( 10^{L_{Aeq, T, ma}/10} + 10^{L_{Aeq, T, ve}/10} \right)$$

- $L_{Aeq, T, total}$  : 総合的な等価騒音レベル (dB)
- $L_{Aeq, T, ma}$  : 建設機械による等価騒音レベル (dB)
- $L_{Aeq, T, ve}$  : 建設工事用運搬車両による等価騒音レベル (dB)

d.  $L_{A5}$ 等の計算

複数の建設機械が稼働する条件における $L_{A5}$ 等を予測する場合には、予測地点における等価騒音レベルの計算値に、補正值 $\Delta L$ を加えることにより行った。

本予測では、伝搬計算により予測地点における等価騒音レベルを求め、予測地点への騒音の寄与が最も高いラフタークレーンの補正值 (9dB) を加えることにより、予測地点における $L_{A5}$ 等を予測した。各建設機械の補正值 $\Delta L$ は、ASJ CN-Model 2007の建設機械の騒音源データの $L_{A5, 10m}$ 、 $L_{Aeff, 10m}$ より算出した。

$$L_{A5} = L_{Aeq} + \Delta L$$

- $\Delta L$  : 等価騒音レベルから $L_{A5}$ 等を類推するための補正值 (=9dB)

③ 予測条件

a. 建設機械の騒音パワーレベル

予測に用いた建設機械の騒音パワーレベル等は、表7-4-3.3に示すとおりである。

また、予測時期における建設機械の配置及び仮囲い(高さ3m)の位置は図7-4-3.2に示すとおりである。

表 7-4-3.3 建設機械の騒音パワーレベル等

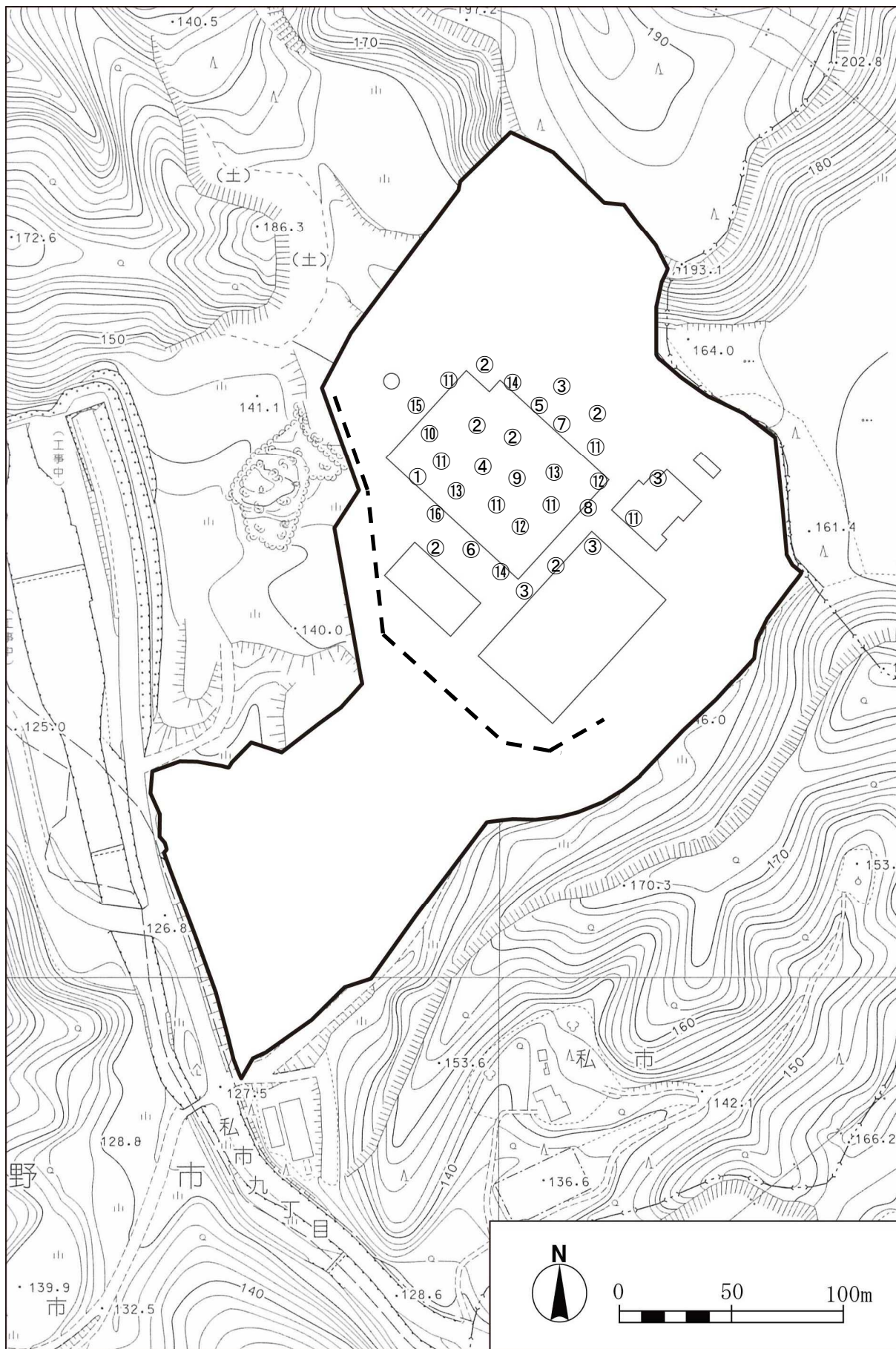
建設機械	規 格	A特性実効音響 パワーレベル (dB)	一日当たりの 稼働台数 (台)	一日当たりの 稼働時間 (時間)	$\Delta L$ (dB)	音源 位置番号
ダンプトラック	10t	102	1	0.25	—	①
ダンプトラック	10t	102	6	5.2	—	②
トレーラ	15t	102	4	5.2	—	③
トラック	10t	102	1	5.2	—	④
ユニック車	4t・10t	102	1	5.2	—	⑤
ポンプ車	—	105	1	5.2	—	⑥
バイブロハンマー	75kW	110	1	6.6	—	⑦
杭打機	—	110	1	6.6	9	⑧
削孔機	—	110	1	6.6	—	⑨
バックホウ	0.2m <sup>3</sup>	101	1	6.2	4	⑩
バックホウ	0.4・0.7m <sup>3</sup>	102	6	6.2	4	⑪
ブルドーザ	6t	103	2	5.2	3	⑫
トラクターショベル	0.8m <sup>3</sup>	102	2	6.2	—	⑬
ラフタークレーン	5～50t	108	2	5.7	9	⑭
クローラクレーン	50t・65t	97	1	5.6	4	⑮
自走式スクリーン	—	102	1	6.2	—	⑯

注1)  $\Delta L$ は、等価騒音レベルをもとに $L_{A5}$ 等を類推するための補正值。ASJ CN-Model 2007の建設機械の騒音源データの $L_{A5,10m}$ 、 $L_{Aeff,10m}$ より算出した。

注2) 音源位置番号は、図7-4-3.2に対応している。

出典：日本音響学会建設工事騒音予測調査研究委員会「建設工事騒音の予測モデル“ASJ CN-Model2007”」  
(日本音響学会誌 64 巻 4 号)

社団法人日本騒音制御工学会「地域の音環境計画」(技報堂出版、平成9年)



注1) 図中の番号は、「表 7-4-3.3」の「音源位置番号」に対応している。

注2) 図中の破線は、仮囲い(3m)の位置を示す。

注3) 図中には施設の完成予定位置を示している。

図 7-4-3.2 建設機械の配置

## 5) 予測結果

敷地境界における建設作業騒音レベル ( $L_{A5}$ ) の予測結果は、表7-4-3.4及び図7-4-3.3に示すとおりである。騒音レベルは最大83dBであり、特定建設作業騒音に係る規制基準値を下回っていた。

また、周辺の住宅地（一般環境）における施設の建設工事に伴う等価騒音レベル ( $L_{Aeq}$ ) の予測結果は、表7-4-3.5及び図7-4-3.4に示すとおりであり、周辺の住宅地（一般環境）における昼間（6～22時）の騒音レベルは47～58dBであった。建設作業に係る騒音は環境基準の対象ではないが、環境基準と比較すると、一般環境②では環境基準値を上回っていたが、現況値がすでに環境基準を上回っており、工事中は、現況値より1dBの増加にとどまっている。

表 7-4-3.4 施設の建設工事に伴う建設作業騒音の予測結果（敷地境界）

（単位：dB）

項目 予測地点	騒音レベル ( $L_{A5}$ )	規制基準値
敷地境界(最大値)	83	85

表 7-4-3.5 施設の建設工事に伴う建設作業騒音の予測結果（周辺の住宅地）

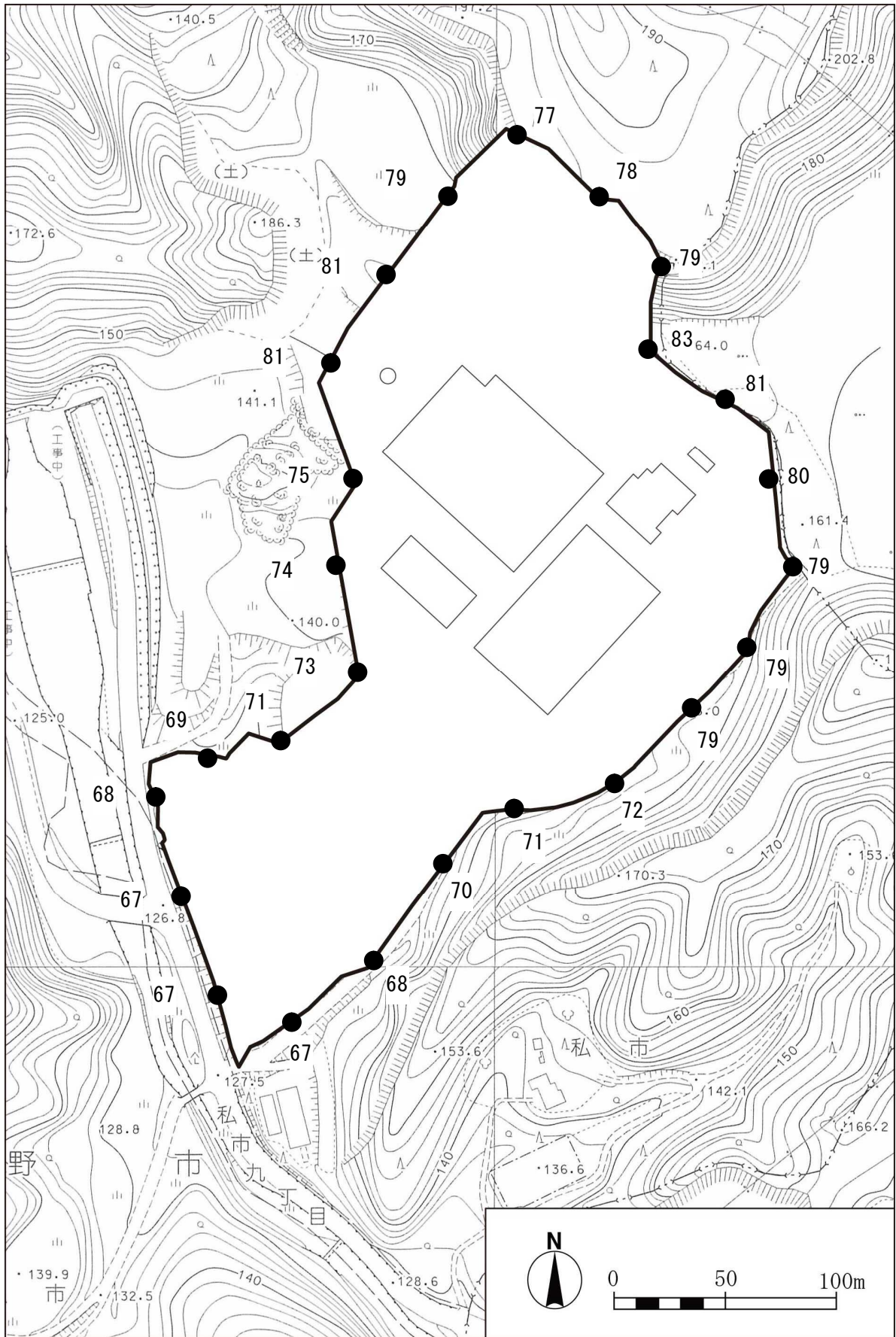
（単位：dB）

項目 予測地点	時間区分	騒音レベル ( $L_{Aeq}$ )			環境基準値
		予測値	現況値	合成値	
一般環境① （南側住居付近）	昼 間	47	47	50	55
一般環境② （交野市私市地内）	昼 間	52	57	58	55
一般環境③ （生駒市北田原町地内）	昼 間	39	46	47	55
一般環境④ （四條畷市下田原地内）	昼 間	36	53	53	55

注 1) 時間区分は、昼間 6～22 時である。

注 2) 現況値は、各地点における現地調査結果を使用した。

注 3) 一般環境③には環境基準値の設定はないが、他地点と同等に評価した。



注) 図中には施設の完成予定位置を示している。

図 7-4-3.3 施設の建設工事に伴う建設作業騒音の予測結果 (敷地境界  $L_{A5}$ )



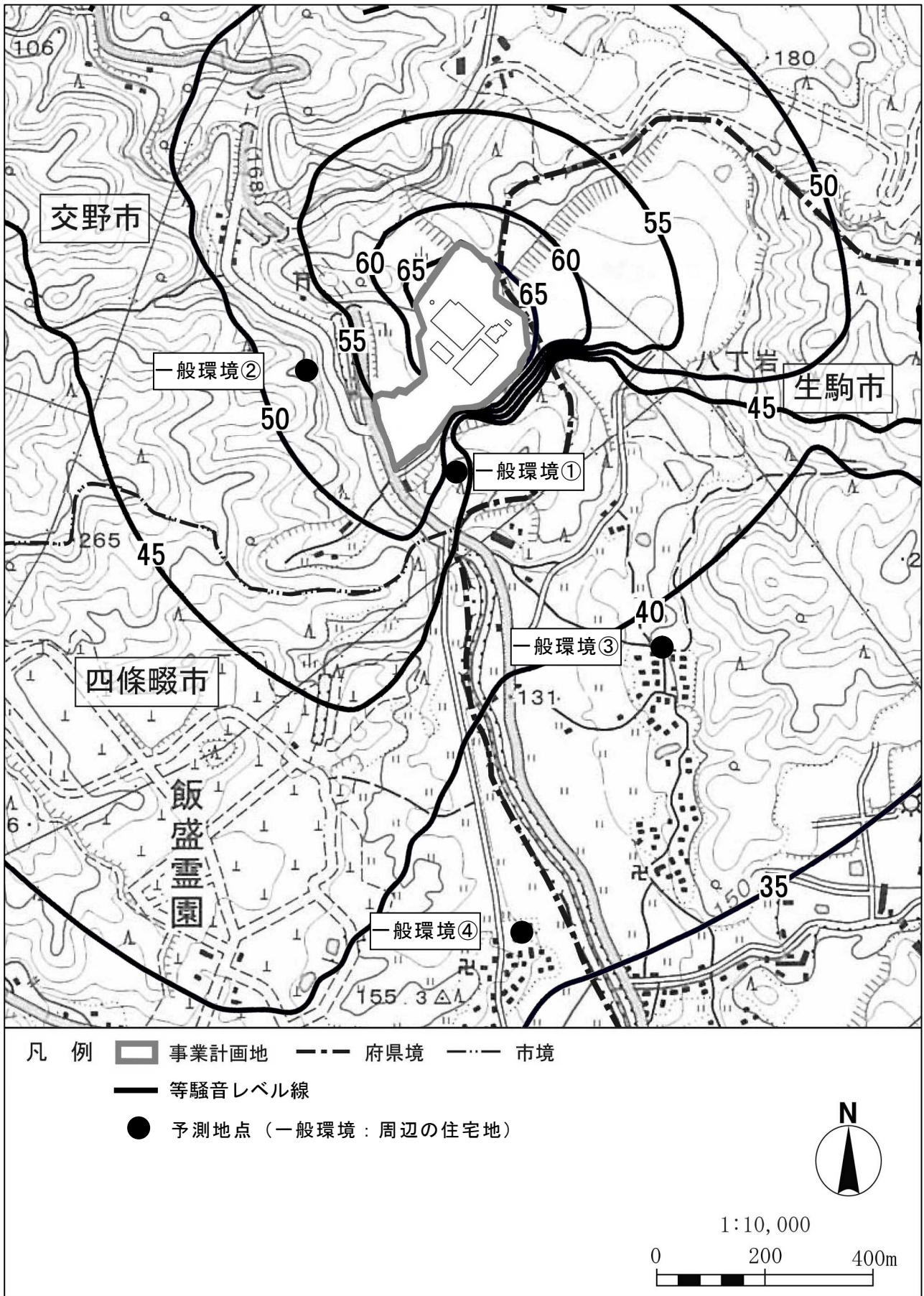


図 7-4-3.4 施設の建設工事に伴う建設作業騒音の予測結果（一般環境  $L_{Aeq}$ ）

## (2) 発破工事に伴う騒音

### 1) 予測内容

発破工事に伴う騒音の予測内容は、表7-4-3.6に示すとおりである。

表 7-4-3.6 発破工事に伴う騒音の予測内容

予測項目	騒音レベル ( $L_{MAX}$ )
予測対象時期	発破工事による影響が最大となる時期 (工事開始19~20ヶ月目)
予測対象地域	事業計画地周辺
予測方法	騒音の伝搬計算式による数値計算

### 2) 予測地点及び発破の位置

騒音の予測地点及び発破の位置は、表7-4-3.7及び図7-4-3.5に示すとおり、事業計画地の周辺に位置する西側、南側の住居、北田原町地内、下田原地内を対象に行った。

表 7-4-3.7 発破工事に伴う騒音予測地点

予測地点	発破地点からの距離 (m)
①事業計画地南側住居	230
②事業計画地西側住居	220
③北田原町地内	620
④下田原地内	1070

### 3) 環境保全対策

予測の前提とした環境保全対策は、以下のとおりである。

- ・熱回収施設は地下3階 (GL-15m) であり、土砂採取後の盛土層 (深さ約8m) の下部にある基盤岩 (花崗岩) を爆破する。このため、周辺への影響を低減するため、発破の方法は盤下げ発破を、雷管はDS雷管を採用した。

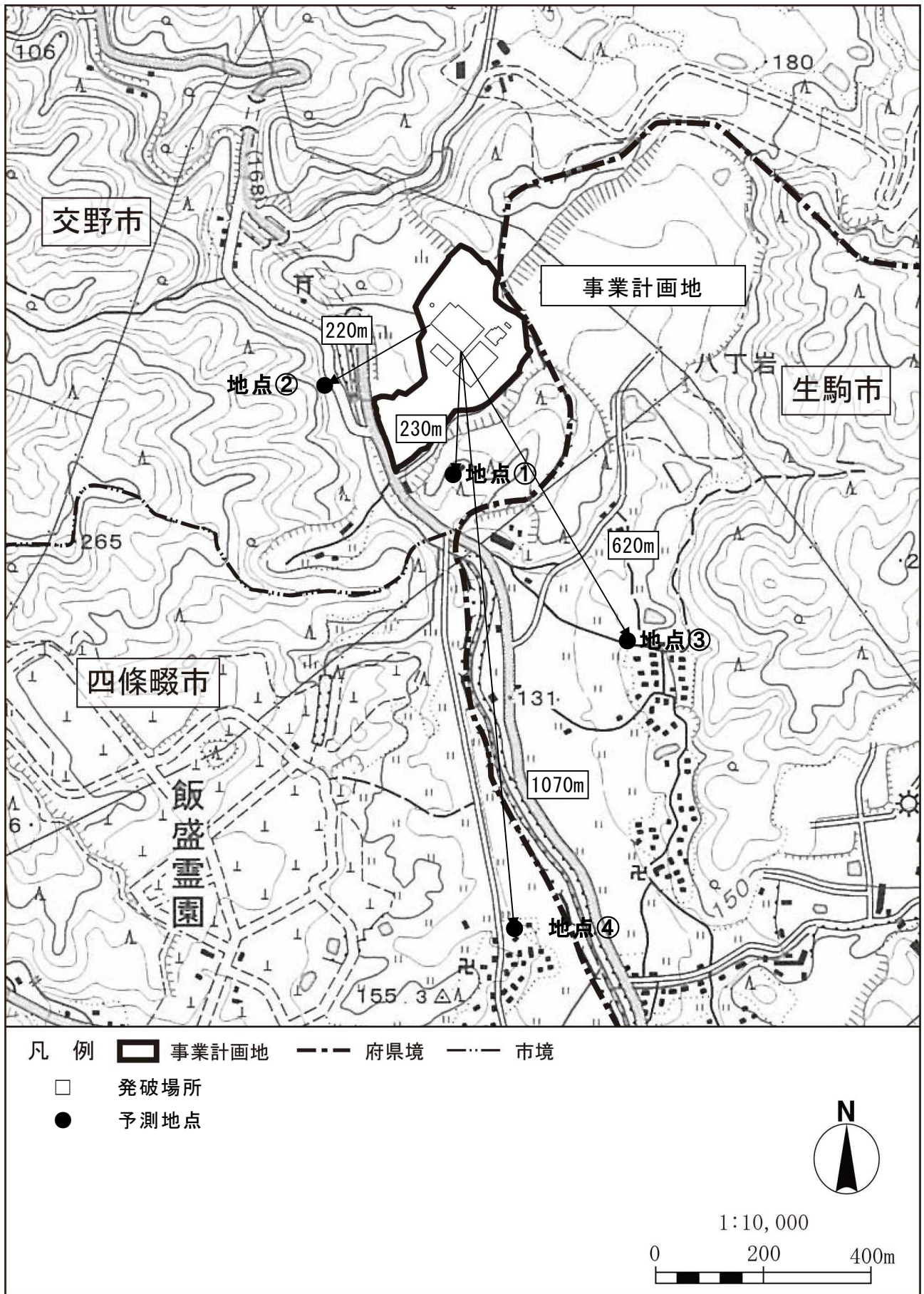


図 7-4-3.5 発破の位置及び予測地点

#### 4) 予測方法

##### ① 予測手順

発破工事に伴う騒音の予測手順は図7-4-3.6に示すとおりである。

造成工事計画及び地域の状況から予測地点を設定するとともに、造成工事計画における発破計画に基づき、発破位置及び予測対象時期を設定した。さらに、環境保全対策を検討した上で、計算条件を設定し、予測モデルを用いて発破による騒音レベルを予測した。

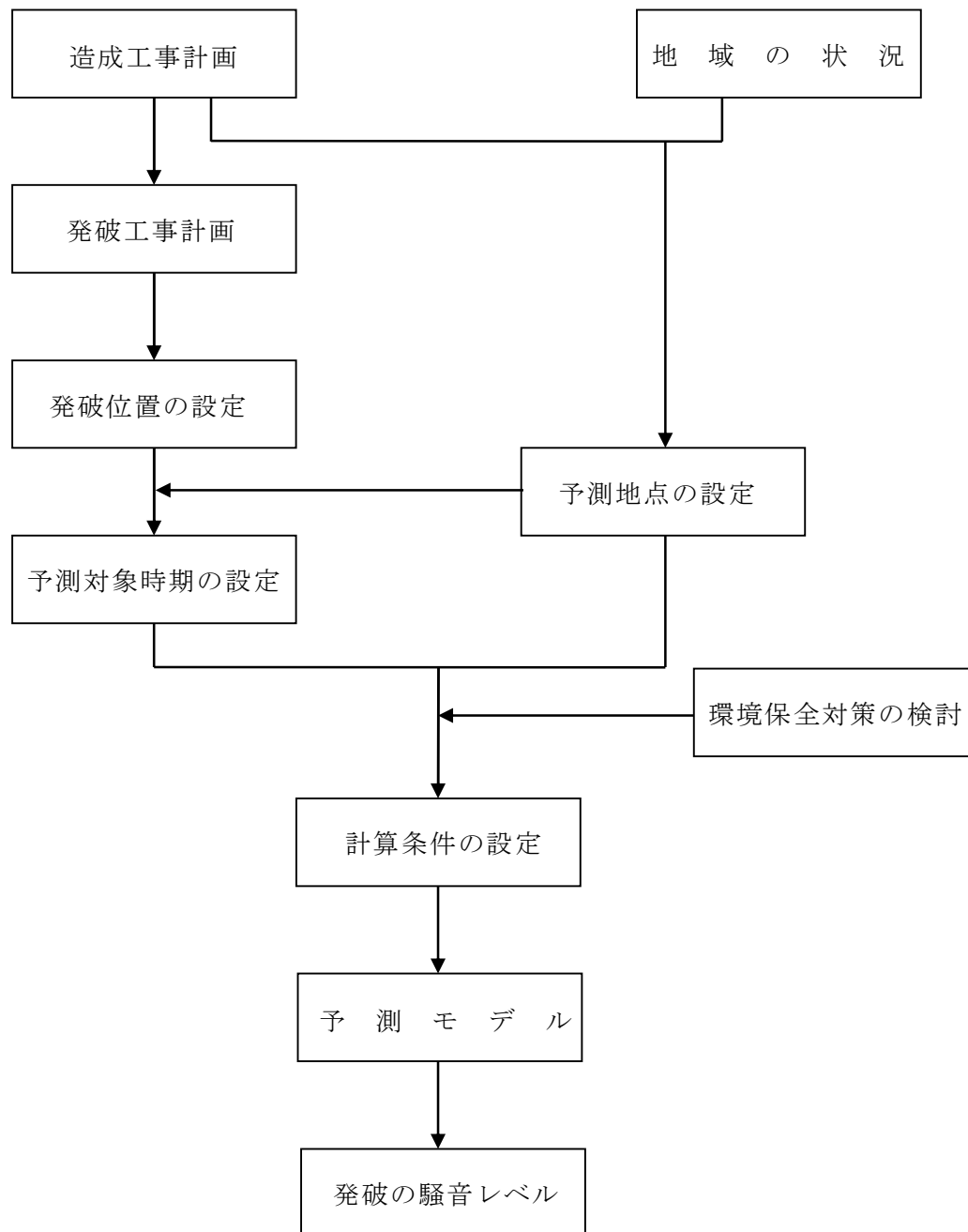


図 7-4-3.6 発破工事に伴う騒音の予測手順

② 予測モデル

発破工事に伴う騒音の予測は発破の実績値をもとに設定した予測式を用いて行った。予測式は以下に示すとおりである。なお、発破は、盤下げ発破であり、発破の配置計画は、図7-4-3.7に示すとおりである。

$$L_{\max} = L_w + 10 \log(\ln(1 + (D/2R)^2)) - 3 + 10 \log(M) - 0.05\theta - \alpha_d$$

ここで

$L_{\max}$  : 騒音レベルのピーク値 (dB)

$L_w$  : みかけの単位面積当たりの音源パワーレベル (=112dB)

出典：発破による騒音及び低周波空気振動の予測モデル検討結果報告書  
(平成10年10月 大阪府土地開発公社、財団法人関西空港調査会)

$D$  : 一孔当たりの騒音放射面の等価直径 (m)

$$D = \frac{2ab}{a+b}$$

$a, b$  : 穿孔間隔 (m) (図7-4-3.7) (=2m)

$R$  : 発破位置と予測地点間の距離 (m)

$M$  : 1段あたりの孔数 (=6)

$\theta$  : 予測値点と切羽の法線との角度(°) (盤打発破  $\theta=0$ )

$\alpha_d$  : 回折減衰による補正值 (dB) (0dB)

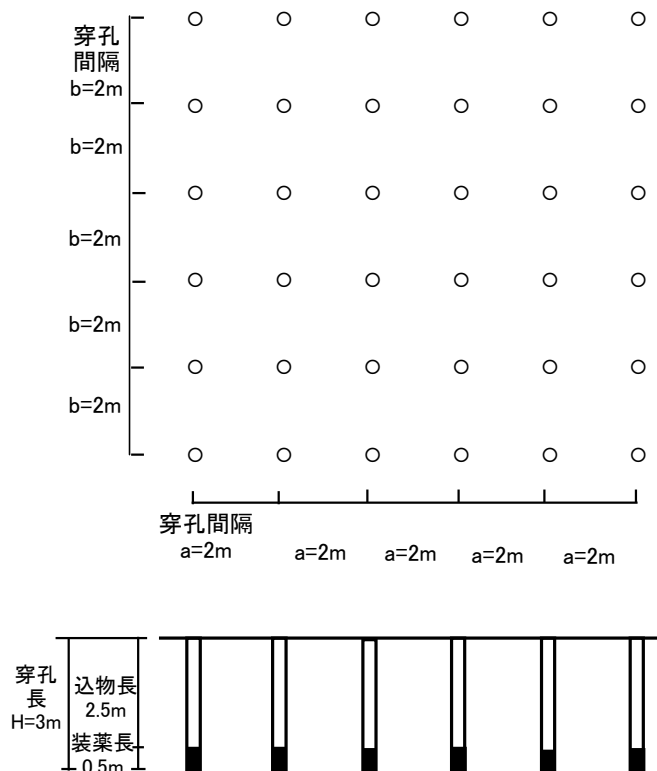


図 7-4-3.7 発破の配置計画

③ 予測条件

発破工事計画は表7-4-3.8に示すとおりである。

表 7-4-3.8 発破工事計画

項目	内容
発破の方法	盤下げ発破
ピット径	φ 75mm
穿孔長 H	3.0m
穿孔間隔 a , b	2.0m×2.0m
装薬長	0.5m
込物長	2.5m
穿孔数	36孔
段数・孔数	6段 (1段あたり6孔)
使用爆薬	ANFO重薬(含水爆薬込)
使用雷管	段発DS雷管
1孔当たり装薬量	2.16kg (1段あたり12.96kg)
1孔当たり破砕量	12m <sup>3</sup>
1回当たり破砕量	432m <sup>3</sup>
爆薬原単位	0.18kg/m <sup>3</sup>
発破工事日数	延べ約40回

5) 予測結果

発破による住居における騒音レベルのピーク値 ( $L_{max}$ ) の予測結果は、表7-4-3.9に示すとおりであり、周辺住居における騒音レベルは最大で70dBと予測される。

発破による騒音の管理値は、予測地点において、建設作業騒音の規制値85dBとした。なお、騒音の目安(図7-4-3.8)によると、騒音レベル70dBは、在来鉄道の車内に相当する。

発破による騒音レベルは管理値を下回っており、また、近傍住居における等価騒音レベルは現況と変化がないと予測される。

表 7-4-3.9 造成工事時の発破による騒音の予測結果

(単位：dB)

項目 予測地点	騒音レベル (L <sub>max</sub> )				等価騒音レベル (L <sub>Aeq</sub> )			
	発破 <sup>注1</sup> による 寄与	現況 <sup>注2</sup> 実測値	予測値	管理 値	発破 <sup>注3</sup> による 寄与	現況 <sup>注4</sup> 実測値	予測値	環境 基準
①事業計画地南側住居 (南側住居付近)	70	52	70	85	36	47	47	55
②事業計画地西側住居 (交野市私市地内)	69	62	70		36	57	57	
③北田原町地内	61	54	62		<30	46	46	
④下田原地内	56	61	62		<30	53	53	

注1) 発破作業は9～17時を予定している。

注2) 現況実測値は、近傍地点の平日の昼間の測定値 (L<sub>5</sub>) の時間値最大値である。

$$\text{予測値} = 10 \log_{10} (10^{\text{寄与}/10} + 10^{\text{現況実測値}/10})$$

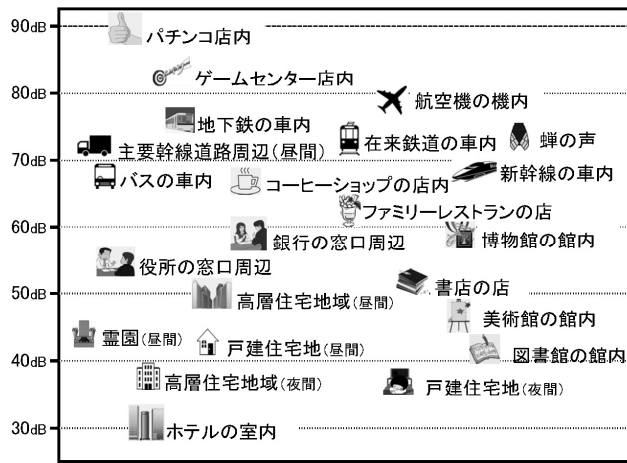
注3) 発破音の発生時間を10秒とすると、昼間の時間帯 (6～22時の16時間) 当たりの時間発生率は0.040%となり、等価騒音レベルは、発破による寄与から34dB (=10log(0.00004)) 差し引いた。

注4) 現状の騒音レベルは、平日の6～22時の測定値 (L<sub>Aeq</sub>) である。

$$\text{予測値} = 10 \log_{10} (10^{\text{寄与}/10} + 10^{\text{現況実測値}/10})$$

注5) 管理値は、建設作業騒音の規制値 (85dB) とした。

注6) 一般環境③には環境基準値の設定はないが、他地点と同等に評価した。



(出典「全国環境研協議会 騒音小委員会」)

図 7-4-3.8 騒音の目安 (都心・近郊用) (環境省ホームページより)

### (3) 工事用車両の走行に伴う道路交通騒音

#### 1) 予測内容

工事用車両の走行に伴う道路交通騒音の予測内容は、表7-4-3.10に示すとおりである。

表 7-4-3.10 工事用車両の走行に伴う道路交通騒音の予測内容

予測項目	等価騒音レベル ( $L_{Aeq}$ )
予測対象時期	工事による影響が最大となる時期
予測対象地域	工事用車両の主要走行ルート沿道
予測方法	日本音響学会による道路交通騒音予測式(ASJ RTN-Model 2008)

#### 2) 予測地点

予測地点は、「7-4-2. 施設の供用に係る騒音、(2) ごみ収集車等の走行に伴う道路交通騒音」と同じ地点とした。

#### 3) 環境保全対策

予測の前提とした環境保全対策は、以下のとおりである。

- ・ 工事工程の調整により、工事用車両台数を極力平準化する。
- ・ 工事用車両の走行ルートは、可能な限り幹線道路を使用し、生活道路の通行を最小限とする。
- ・ 工事用車両は、公道走行時は法定速度や最大積載量を遵守するとともに、工事用通路では徐行する。

#### 4) 予測方法

##### ① 予測手順

予測手順は、「7-4-2. 施設の供用に係る騒音、(2) ごみ収集車等の走行に伴う道路交通騒音」と同様とした。

##### ② 予測式

予測式は、「7-4-2. 施設の供用に係る騒音、(2) ごみ収集車等の走行に伴う道路交通騒音」と同様とした。



③ 予測条件

a. 交通条件

(a) 交通量

一般車両交通量及び工事用車両交通量は、表7-4-3.11に示すとおりである。

なお、一般車両交通量については、平成17年度及び平成22年度の「道路交通センサス一般交通量調査」(国土交通省道路局)において、明らかな増加傾向がみられないため、現地調査結果より設定した。

表 7-4-3.11 (1) 予測地点の交通量条件 (A: 私市 (国道 168 号))

(単位: 台/h)

時間帯	現況交通量			将来交通量								
				一般車両			工事用車両			合計		
	小型車	大型車	二輪車	小型車	大型車	二輪車	小型車	大型車	二輪車	小型車	大型車	二輪車
6:00~7:00	517	57	23	517	57	23	0	0	0	517	57	23
7:00~8:00	1,011	78	60	1,011	78	60	5	0	0	1,016	78	60
8:00~9:00	832	74	45	832	74	45	0	2	0	832	76	45
9:00~10:00	522	91	21	522	91	21	0	2	0	522	93	21
10:00~11:00	514	101	15	514	101	15	0	2	0	514	103	15
11:00~12:00	459	71	20	459	71	20	0	2	0	459	73	20
12:00~13:00	411	57	19	411	57	19	0	0	0	411	57	19
13:00~14:00	471	77	20	471	77	20	0	2	0	471	79	20
14:00~15:00	570	55	28	570	55	28	0	2	0	570	57	28
15:00~16:00	511	61	27	511	61	27	0	2	0	511	63	27
16:00~17:00	598	48	21	598	48	21	0	2	0	598	50	21
17:00~18:00	857	50	48	857	50	48	0	2	0	857	52	48
18:00~19:00	686	34	38	686	34	38	5	0	0	691	34	38
19:00~20:00	592	21	35	592	21	35	0	0	0	592	21	35
20:00~21:00	430	27	24	430	27	24	0	0	0	430	27	24
21:00~22:00	337	11	16	337	11	16	0	0	0	337	11	16
合計	9,318	913	460	9,318	913	460	10	18	0	9,328	931	460

注) 予測対象時間は、環境基準における昼間の時間帯 (6~22 時) とした。

表 7-4-3.11 (2) 予測地点の交通条件 (B: 北田原町 (国道 168 号))

(単位: 台/h)

時間帯	現況交通量			将来交通量								
				一般車両			工事用車両			合計		
	小型車	大型車	二輪車	小型車	大型車	二輪車	小型車	大型車	二輪車	小型車	大型車	二輪車
6:00~7:00	426	144	12	426	144	12	0	0	0	426	144	12
7:00~8:00	690	124	44	690	124	44	20	0	0	710	124	44
8:00~9:00	611	108	26	611	108	26	0	8	0	611	116	26
9:00~10:00	455	164	10	455	164	10	0	8	0	455	172	10
10:00~11:00	480	168	15	480	168	15	0	8	0	480	176	15
11:00~12:00	484	141	11	484	141	11	0	7	0	484	148	11
12:00~13:00	419	147	11	419	147	11	0	6	0	419	153	11
13:00~14:00	438	123	23	438	123	23	0	4	0	438	127	23
14:00~15:00	533	132	17	533	132	17	0	7	0	533	139	17
15:00~16:00	505	156	16	505	156	16	0	7	0	505	163	16
16:00~17:00	536	102	13	536	102	13	0	8	0	536	110	13
17:00~18:00	711	94	25	711	94	25	0	5	0	711	99	25
18:00~19:00	664	77	19	664	77	19	20	0	0	684	77	19
19:00~20:00	541	38	29	541	38	29	0	0	0	541	38	29
20:00~21:00	418	26	17	418	26	17	0	0	0	418	26	17
21:00~22:00	342	19	11	342	19	11	0	0	0	342	19	11
合計	8,253	1,763	299	8,253	1,763	299	40	68	0	8,293	1,831	299

注) 予測対象時間は、環境基準における昼間の時間帯 (6~22 時) とした。

表 7-4-3.11 (3) 予測地点の交通条件 (C: 下田原 (国道 163 号))

(単位: 台/h)

時間帯	現況交通量			将来交通量								
				一般車両			工事用車両			合計		
	小型車	大型車	二輪車	小型車	大型車	二輪車	小型車	大型車	二輪車	小型車	大型車	二輪車
6:00~7:00	1,268	380	46	1,268	380	46	0	0	0	1,268	380	46
7:00~8:00	2,018	230	155	2,018	230	155	20	0	0	2,038	230	155
8:00~9:00	1,584	297	99	1,584	297	99	0	8	0	1,584	305	99
9:00~10:00	1,132	406	38	1,132	406	38	0	8	0	1,132	414	38
10:00~11:00	1,042	421	30	1,042	421	30	0	8	0	1,042	429	30
11:00~12:00	935	492	35	935	492	35	0	7	0	935	499	35
12:00~13:00	968	398	26	968	398	26	0	6	0	968	404	26
13:00~14:00	1,024	343	43	1,024	343	43	0	4	0	1,024	347	43
14:00~15:00	1,069	392	22	1,069	392	22	0	7	0	1,069	399	22
15:00~16:00	1,126	361	45	1,126	361	45	0	7	0	1,126	368	45
16:00~17:00	1,176	349	36	1,176	349	36	0	8	0	1,176	357	36
17:00~18:00	1,661	311	78	1,661	311	78	0	5	0	1,661	316	78
18:00~19:00	1,667	229	88	1,667	229	88	20	0	0	1,687	229	88
19:00~20:00	1,674	228	86	1,674	228	86	0	0	0	1,674	228	86
20:00~21:00	1,138	259	66	1,138	259	66	0	0	0	1,138	259	66
21:00~22:00	897	147	43	897	147	43	0	0	0	897	147	43
合計	20,379	5,243	936	20,379	5,243	936	40	68	0	20,419	5,311	936

注) 予測対象時間は、環境基準における昼間の時間帯 (6~22 時) とした。

(b) 走行速度

走行速度は、「7-4-2. 施設の供用に係る騒音、(2) ごみ収集車等の走行に伴う道路交通騒音」と同様とした。

b. 道路条件等

道路条件等は、「7-4-2. 施設の供用に係る騒音、(2) ごみ収集車等の走行に伴う道路交通騒音」と同様とした。

5) 予測結果

工事用車両の走行に伴う道路交通騒音レベルの予測結果は、表7-4-3.12に示すとおりである。

予測地点における将来の道路交通騒音レベルは昼間68~72dBであった。下田原では現況値がすでに環境基準を上回っていたが、本事業による増加は0.0~0.1dBであると予測される。

表 7-4-3.12 工事用車両の走行に伴う道路交通騒音の予測結果

(単位：dB)

項目 予測地点	時間 <sup>注1</sup> 区分	現況騒音レベル ( $L_{Aeq}$ )	将来騒音レベル ( $L_{Aeq}$ )		増加分 (b-a)	環境 基準値
			一般車両(a)	一般車両 +工事用車両 (b)		
A:私市 (国道168号)	昼間	68	68	68	0.1	70
B:北田原町 (国道168号)	昼間	69	69	69	0.1	70 <sup>注2</sup>
C:下田原 (国道163号)	昼間	72	72	72	0.0	70

注1) 時間区分は、昼間が6~22時。

注2) 予測地点Bは市街化調整区域(奈良県)であり、環境基準の設定はされていないが、大阪府の環境基準値と同等に評価した。

## 7-4-4. 評価

### (1) 評価方法

予測結果について、以下に示す方法書の評価の指針に照らして評価した。

評価の指針	<p>①環境への影響を最小限にとどめるよう環境保全について配慮されていること。</p> <p>②環境基準並びに環境基本計画、大阪府新環境総合計画、新奈良県環境総合計画等、国、大阪府、奈良県又は関係市が定める環境に関する計画又は方針に定める目標の達成と維持に支障を及ぼさないこと。</p> <p>③騒音規制法及び大阪府生活環境の保全等に関する条例に定める規制基準に適合するものであること。</p>
-------	---

### (2) 評価結果

#### 1) 施設の供用

##### ① 施設の稼働に伴う施設騒音

予測結果によると、敷地境界における騒音レベルは、昼間で最大48dB、朝・夕・夜間で最大40dBであり、特定工場等において発生する騒音の規制基準値を下回っている。

周辺地域を代表する予測地点（一般環境4地点）における騒音レベルは、昼間46～57dB、夜間41～53dBであり、現況値からの増加は0dBである。

本事業による騒音への影響をさらに低減するための環境保全対策として、

- ・屋外に設置する蒸気復水器用冷却ファン及び機器冷却水冷却塔等の開口部を必要とする機器は、低騒音型を採用し、必要に応じて周囲を遮音壁や吸音ユニットで覆う。

の対策を講じることから、環境への影響を最小限にとどめるよう環境保全について配慮していると評価する。

以上のことから、評価の指針を満足すると考えられる。

##### ② ごみ収集車等の走行に伴う道路交通騒音

予測結果によると、等価騒音レベルは、「A：国道168号、私市」で68dB、「B：国道168号、北田原町」で69dBであり、環境基準値を下回っている。また、「C：国道163号、下田原」では72dBであるが、現況値が既に環境基準値を上回っており、本事業による騒音レベルの増加は最大で0.2dBとなっている。したがって、騒音に関して定められた目標の達成と維持に支障を及ぼさないものと評価する。

本事業による騒音への影響をさらに低減するための環境保全対策として、

- ・ごみ収集車の走行ルート、走行時間帯、適正走行等の運行管理を徹底し、騒音等の影響を可能な限り軽減する。
- ・ごみ収集車の収集方法を及び積載の効率化により、走行台数の削減を図る。
- ・焼却灰等の搬出車両について、搬出量に応じた適正な車種・規格の選定や効率的な運行により、車両数を削減するよう努めるとともに、適正な走行管理に努める。
- ・通勤車の走行について、車両制限速度の遵守、安全運転、急発進・急加速・急ブレーキの自粛等のエコドライブの推進に努める。

の対策を講じることから、環境への影響を最小限にとどめるよう環境保全について配慮

していると評価する。

以上のことから、評価の指針を満足すると考えられる。

## 2) 工事の実施

### ① 建設作業騒音

予測結果によると、騒音レベルは敷地境界の代表地点において最大83dBであり、特定建設作業騒音の規制基準値以下となっている。

建設作業に係る騒音は環境基準の対象ではないが、周辺の住宅地の騒音レベルは現況値がすでに環境基準を上回っている地点においても現況値より1dBの増加にとどまっている。

本事業による騒音への影響をさらに低減するための環境保全対策として、

- ・ 工事に当たっては、低騒音型建設機械の使用に努める。
- ・ 建設機械について、空ふかしやアイドリングをしない。

の対策を講じることから、環境への影響を最小限にとどめるよう環境保全について配慮していると評価する。

以上のことから、評価の指針を満足すると考えられる。

### ② 発破工事に伴う騒音

熱回収施設は地下3階（GL-15m）であり、土砂採取後の盛土層（深さ8m）の下部にある基盤岩（花崗岩、厚み7m程度）を爆破する。周辺への影響を低減するため、発破の方法は盤下げ発破を採用した。

その結果、周辺住居における騒音レベル $L_{max}$ は、70dBと予測された。この騒音レベルは、騒音の目安によると、在来鉄道の車内に相当するものであり、管理値の85dBを下回っている。近傍住居における騒音の環境基準の指標である昼間の等価騒音レベル（ $L_{Aeq}$ ）は現状と変化がなく、発破による影響はほとんどないと考えられる。

本事業による騒音への影響をさらに低減するための環境保全対策として、

- ・ 岩質によっては発破を使用する必要があるが、可能な限り機械掘りとし、発破の回数・規模の縮小を図る。
- ・ 周辺住民に発破実施時刻を周知徹底する。
- ・ 発破薬量を必要最小限に抑える。
- ・ 可能な限り孔数を多くし、1孔当たりの薬量は少なくする。
- ・ 発破の工事期間は限定して実施する。
- ・ 発破工事時の騒音・振動・低周波音を監視する。

の対策を講じることから、環境への影響を最小限にとどめるよう環境保全について配慮していると評価する。

以上のことから、評価の指針を満足すると考えられる。

### ③ 工事用車両の走行に伴う道路交通騒音

予測結果によると、等価騒音レベルは、「A：国道168号、私市」で68dB、「B：国道168号、北田原町」で69dBであり、環境基準値を下回っている。また、「C：国道163号、下

田原」は72dBであるが、現状値が既に環境基準値を上回っており、本事業による騒音レベルの増加は最大で0.1dBとなっている。したがって、騒音に関して定められた目標の達成と維持に支障を及ぼさないものと評価する。

本事業による騒音への影響をさらに低減するための環境保全対策として、

- ・ 工事用車両の適正走行を徹底し、騒音の影響を可能な限り軽減するよう努める。
- ・ 工事用通路については舗装を行う。
- ・ 工事用車両について、搬出入量に応じた適正な車種・規格の選定や効率的な運行により、車両数を削減するよう努める。
- ・ 工事関係者の通勤について、可能な限り自動車の相乗りを推進し、通勤用の自動車の走行台数の抑制に努める。
- ・ 工事用車両の走行ルートを選定や走行時間帯の設定に当たっては、周辺道路の利用状況、住居の立地状況等に十分配慮して行う。
- ・ 工事用車両は、「大阪府生活環境の保全等に関する条例」の趣旨に則り、駐車中のアイドリングや空ふかしをしない。

の対策を講じることから、環境への影響を最小限にとどめるよう環境保全について配慮していると評価する。

以上のことから、評価の指針を満足すると考えられる。