

## 5.2 騒音

### 5.2.1 現況調査

#### (1) 現地調査

事業計画地で稼働している現有施設からの工場事業場騒音及び現有施設利用車両が通過する道路沿道の道路交通騒音の状況を把握するため、事業計画地及びその周辺で現地調査を実施した。

#### 1) 調査項目

調査項目は表 5.2.1-1 に示すとおりである。

表 5.2.1-1 騒音に係る現地調査の項目・内容

調査項目		調査内容
工場事業場 騒音	敷地境界	時間率騒音レベル (L <sub>A5</sub> )
	周辺環境	等価騒音レベル (L <sub>Aeq</sub> )
道路交通騒音		等価騒音レベル (L <sub>Aeq</sub> )
交通量		交通量、走行速度、道路構造、道路の位置、路面状況

#### 2) 調査方法

調査方法は表 5.2.1-2 に示すとおりである。

表 5.2.1-2 騒音に係る現地調査の方法

調査項目		測定回数	調査方法
工場事業場 騒音	敷地境界	24 時間連続 2 回 (平日・休日)	JIS Z 8731 「環境騒音の表示・測定方法」
	周辺環境		
道路交通騒音			
交通量		車種別 24 時間交通量、 1 時間値 2 回 (平日・休日)	車種別にカウンターで計測 対象：9 車種別 (二輪車、軽乗用車、乗用車、 バス、軽貨物車、貨客車、小型貨物車、普通 貨物車、特殊 (種) 車) 及びごみ収集車 (直営 (軽、大型)、業者別の 3 車種)
走行速度		1 時間毎 2 回 (平日・休日)	一定区間の通行時間を上下 10 台程度につい て計測
道路構造、道路の位置、 路面状況		1 回	現地踏査

### 3) 調査地点

工場事業場騒音については、図 5.2.1-1 に示す事業計画地の敷地境界 4 地点及び周辺環境 1 地点において調査を実施した。

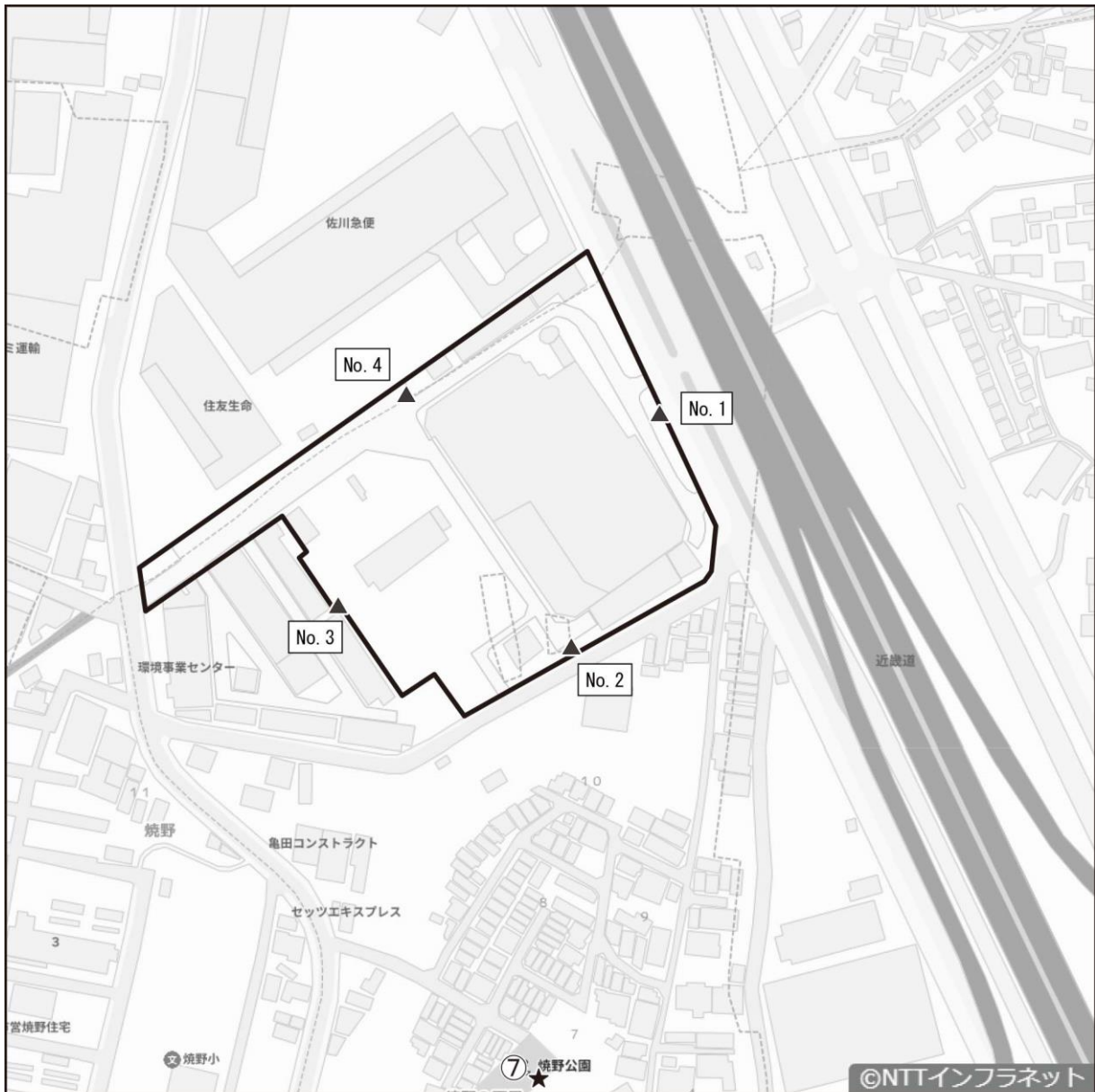
道路交通騒音については、図 5.2.1-2 に示す府道 2 号大阪中央環状線の沿道 1 地点、府道 2 号大阪中央環状線【旧道】の沿道 1 地点及び守口市道南寺方 24 号線の沿道 1 地点において調査を実施した。

### 4) 調査期間

工場事業場騒音及び道路交通騒音の調査時期は、表 5.2.1-3 に示すとおりである。

表 5.2.1-3 環境騒音及び道路交通騒音の調査時期

項目		調査地点	調査期間
工場事業場 騒音	敷地境界	No. 1~4	平日：令和 2 年 10 月 27 日（火）12 時～28 日（水）12 時 休日：令和 2 年 10 月 25 日（日）0 時～24 時
	周辺環境	⑦	
道路交通騒音		④～⑥	
交通量、走行速度、 道路構造、道路の位置、 路面状況		④～⑤	



凡例

□ : 事業計画地

▲ : 騒音・振動・低周波音 調査地点 (敷地境界)

★ : 騒音・振動・低周波音 調査地点 (周辺環境)

	調査地点	用途地域	環境基準	騒音規制	振動規制
敷地境界	No. 1 東側	準工業地域	C地域	第3種区域	第2種区域 (I)
	No. 2 南側				
	No. 3 西側				
	No. 4 北側				
周辺環境	⑦ 大阪市鶴見区焼野2丁目	第一種住居地域	B地域	第2種区域	第1種区域



図 5. 2. 1-1 騒音調査地点 (敷地境界、周辺環境)



この地図は、国土地理院発行の電子地形図 25000 を使用したものである。

凡例

- : 事業計画地
- : 騒音・振動・交通量 調査地点 (沿道環境)
- : ごみ収集車等の排出ガス予測対象道路 (府道2号大阪中央環状線【旧道】)
- : ごみ収集車等の排出ガス予測対象道路 (守口市道南寺方24号線)

調査地点		用途地域	環境基準	騒音規制	振動規制	
沿道環境	④	大阪市鶴見区浜5丁目	第一種住居地域	B地域	B区域	第1種区域
	⑤	守口市南寺方東通6丁目	準工業地域	C地域	C区域	第2種区域
	⑥	大阪市鶴見区焼野2丁目	準工業地域	C地域	C区域	第2種区域



図 5.2.1-2 騒音調査地点 (沿道環境)

## 5) 調査結果

### ① 工場事業場騒音

敷地境界における時間率騒音レベル（L<sub>A5</sub>）は表 5.2.1-4 に示すとおりである。なお、事業計画地の用途地域は準工業地域であり、工場事業場騒音に係る騒音の規制基準が適用されている。

地点 No.1 は平日休日とも全ての時間帯で規制基準を超過しており、その主要な騒音源は大阪中央環状線及び近畿自動車道からの道路交通騒音であった。

地点 No.2 と地点 No.4 は平日に規制基準を超過している時間帯があり、その主要な騒音源は大阪中央環状線及び近畿自動車道からの道路交通騒音であった。

地点 No.3 は平日休日とも全ての時間帯で規制基準を満足していた。

表 5.2.1-4 敷地境界における時間率騒音レベル（L<sub>A5</sub>）

（単位：デシベル）

調査地点 (用途地域)	時間帯 (注 1)	時間率騒音レベル（L <sub>A5</sub> ）				規制基準値 (注 3)
		平日	適否 (注 2)	休日	適否 (注 2)	
敷地境界 No.1 (準工業地域)	朝	72	×	71	×	60
	昼間	72	×	71	×	65
	夕	71	×	70	×	60
	夜間	70	×	68	×	55
敷地境界 No.2 (準工業地域)	朝	61	×	56	○	60
	昼間	61	○	55	○	65
	夕	56	○	54	○	60
	夜間	54	○	52	○	55
敷地境界 No.3 (準工業地域)	朝	52	○	46	○	60
	昼間	64	○	46	○	65
	夕	51	○	50	○	60
	夜間	48	○	47	○	55
敷地境界 No.4 (準工業地域)	朝	66	×	57	○	60
	昼間	67	×	54	○	65
	夕	55	○	52	○	60
	夜間	57	×	53	○	55

注 1. 朝：6～8 時、昼間：8～18 時、夕：18～21 時、夜間：21～6 時（規制基準の時間の区分）

注 2. 適否欄の○×は規制基準適合状況

注 3. 規制基準値は、第 3 種区域の特定工場等騒音規制の値を示す

周辺環境における等価騒音レベル（ $L_{Aeq}$ ）は表 5.2.1-5 に示すとおりである。

地点⑦は第一種住居地域であり、平日休日とも全ての時間帯で騒音の環境基準を満足していた。

表 5.2.1-5 周辺環境における等価騒音レベル（ $L_{Aeq}$ ）

（単位：デシベル）

調査地点 （用途地域）	地域 類型	時間帯 （注 1）	等価騒音レベル（ $L_{Aeq}$ ）				環境基準値 （注 3）
			平日	適否 （注 2）	休日	適否 （注 2）	
⑦ 大阪市鶴見区焼野 2 丁目 （第一種住居地域）	B	昼間	46	○	48	○	55
		夜間	41	○	38	○	45

注 1. 昼間：6～22 時、夜間：22～6 時（環境基準の時間の区分）

注 2. 適否欄の○×は環境基準適合状況

注 3. 環境基準は、道路に面する地域以外の環境基準の値を示す（平成 10 年 9 月 30 日 環境庁告示第 64 号）

## ② 道路交通騒音

事業計画地周辺における道路交通騒音レベルは表 5.2.1-6 に示すとおりである。

全ての地点、全ての時間帯で自動車騒音の要請限度を下回っていた。

表 5.2.1-6 沿道環境における等価騒音レベル（ $L_{Aeq}$ ）

（単位：デシベル）

調査地点 （用途地域）	地域類型等	時間帯 （注 1）	等価騒音レベル（ $L_{Aeq}$ ）				環境 基準値 （注 3）	要請 限度 （注 4）
			平日	適否 （注 2）	休日	適否 （注 2）		
④ 府道 2 号大阪中央環状線 【旧道】 大阪市鶴見区浜 5 丁目 （第一種住居地域）	B 地域（注 5） 幹線交通を担う道路 に近接する空間	昼間	67	○	65	○	70	75
		夜間	63	○	60	○	65	70
⑤ 守口市道南寺方 24 号線 守口市南寺方東通 6 丁目 （準工業地域）	C 地域 車線を有する道路 に面する地域	昼間	67	×	64	○	65	75
		夜間	61	×	58	○	60	70
⑥ 府道 2 号大阪中央環状線 大阪市鶴見区焼野 2 丁目 （準工業地域）	C 地域（注 5） 幹線交通を担う道路 に近接する空間	昼間	69	○	68	○	70	75
		夜間	65	○	64	○	65	70

注 1. 昼間：6～22 時、夜間：22～6 時（環境基準の時間の区分）

注 2. 適否欄の○×は環境基準との適合状況

注 3. 道路に面する地域の環境基準の値を示す（平成 10 年 9 月 30 日 環境庁告示第 64 号）

注 4. 自動車騒音の要請限度を示す（平成 12 年 3 月 2 日 総理府令第 15 号）

注 5. 幹線交通（高速道路、自動車専用道路、国道、府道、4 車線以上の市道）を担う道路に近接する空間では地域類型に係わらず特例が適用される

### ③ 交通量

交通量の調査結果は表 5.2.1-7 及び表 5.2.1-8 に示すとおりである。

地点④（府道 2 号大阪中央環状線【旧道】）では、二輪車を除く自動車の日交通量は平日 9,546 台（ごみ収集車 235 台、一般車 9,311 台）、休日 6,690 台（ごみ収集車 33 台、一般車 6,657 台）であった。

地点⑤（守口市道南寺方 24 号線）では、二輪車を除く自動車の日交通量は平日 7,166 台（ごみ収集車 581 台、一般車 6,585 台）、休日 4,029 台（ごみ収集車 97 台、一般車 3,932 台）であった。

表 5.2.1-7 交通量の調査結果（平日）

【ごみ収集車（平日）】（単位：往復台/日）

調査地点	直営		業者	合計	
	軽	大型	大型		
④	昼間	32	91	73	196
	夜間	0	0	39	39
	24 時間	32	91	112	235
⑤	昼間	154	126	229	509
	夜間	0	0	72	72
	24 時間	154	126	301	581

【一般車（平日）】

（単位：往復台/日）

調査地点		大型				小型						二輪車	合計
		特殊	普通貨物	バス	大型合計	貨客	小型貨物	軽貨物	普通乗用	軽乗用	小型合計		
④	昼間	38	1,270	105	1,413	771	556	945	3,603	1,316	7,191	921	9,525
	夜間	1	140	2	143	30	22	35	362	115	564	86	793
	24 時間	39	1,410	107	1,556	801	578	980	3,965	1,431	7,755	1,007	10,318
⑤	昼間	97	949	42	1,088	639	427	1,019	2,356	686	5,127	342	6,557
	夜間	0	65	0	65	17	3	44	179	62	305	51	421
	24 時間	97	1,014	42	1,153	656	430	1,063	2,535	748	5,432	393	6,978

注. 昼間：6～22 時、夜間：22～6 時（環境基準の時間の区分）

表 5.2.1-8 交通量の調査結果（休日）

【ごみ収集車（休日）】 （単位：往復台/日）

調査地点		直営		業者	合計
		軽	大型	大型	
④	昼間	0	0	17	17
	夜間	0	0	16	16
	24 時間	0	0	33	33
⑤	昼間	0	0	58	58
	夜間	0	0	39	39
	24 時間	0	0	97	97

【一般車（休日）】

（単位：往復台/日）

調査地点		大型				小型						二輪車	合計
		特殊	普通貨物	バス	大型合計	貨客	小型貨物	軽貨物	普通乗用	軽乗用	小型合計		
④	昼間	10	166	76	252	223	84	372	4,001	1,211	5,891	538	6,681
	夜間	1	27	2	30	22	7	26	343	86	484	79	593
	24 時間	11	193	78	282	245	91	398	4,344	1,297	6,375	617	7,274
⑤	昼間	4	209	27	240	198	53	405	2,157	553	3,366	194	3,800
	夜間	1	13	0	14	15	5	22	203	67	312	42	368
	24 時間	5	222	27	254	213	58	427	2,360	620	3,678	236	4,168

注. 昼間：6～22 時、夜間：22～6 時（環境基準の時間の区分）

#### ④ 走行速度

走行速度の調査結果は表 5.2.1-9 に示すとおりである。

地点④及び地点⑤の走行速度をみると、いずれも規制速度（40km/h）と同程度であった。

表 5.2.1-9 走行速度の調査結果

（単位：km/h）

調査地点		平日	休日
④	昼間	41	42
	夜間	43	43
	24 時間	42	42
⑤	昼間	36	39
	夜間	39	39
	24 時間	37	39

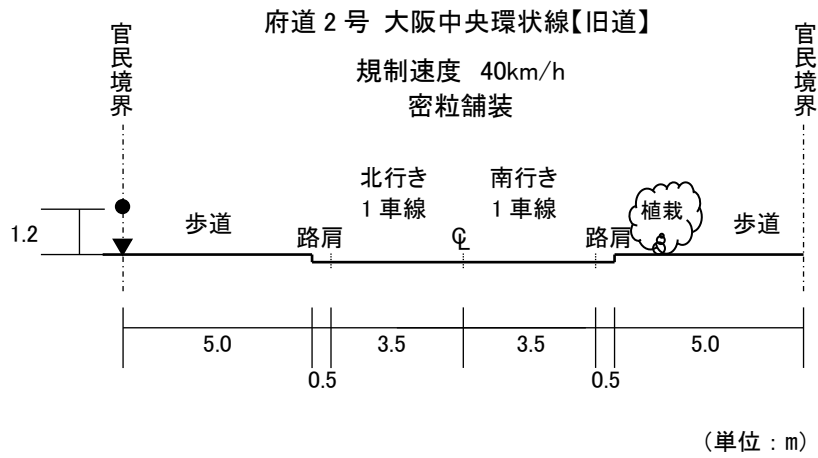
注. 昼間：6～22 時、夜間：22～6 時（環境基準の時間の区分）



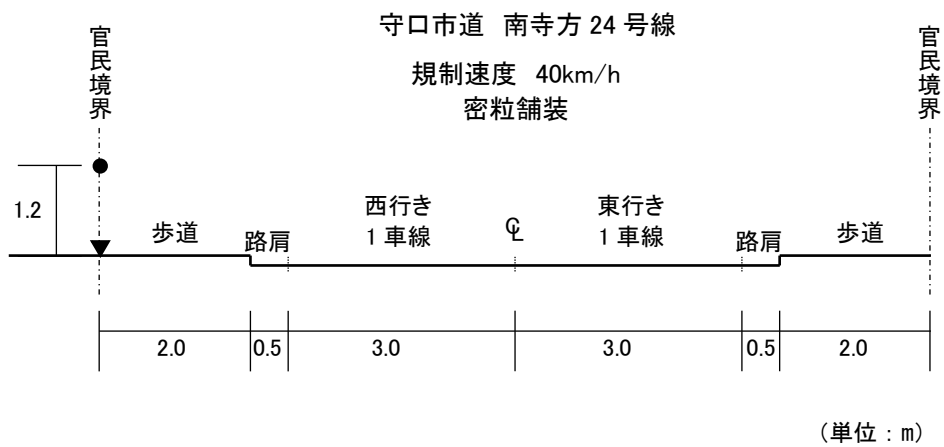
⑤ 道路構造

調査地点の道路断面構造は図 5.2.1-3 に示すとおりである。

地点④



地点⑤



凡例	
●	:マイクロホン
▼	:振動ピックアップ

図 5.2.1-3 騒音・振動調査地点の道路断面

## 5.2.2 予測

### (1) 予測概要

本事業の実施による騒音の影響予測の概要は図 5.2.2-1 に示すとおりであり、事業計画地周辺での現地調査結果等を十分に踏まえながら可能な限り定量的な予測を行った。

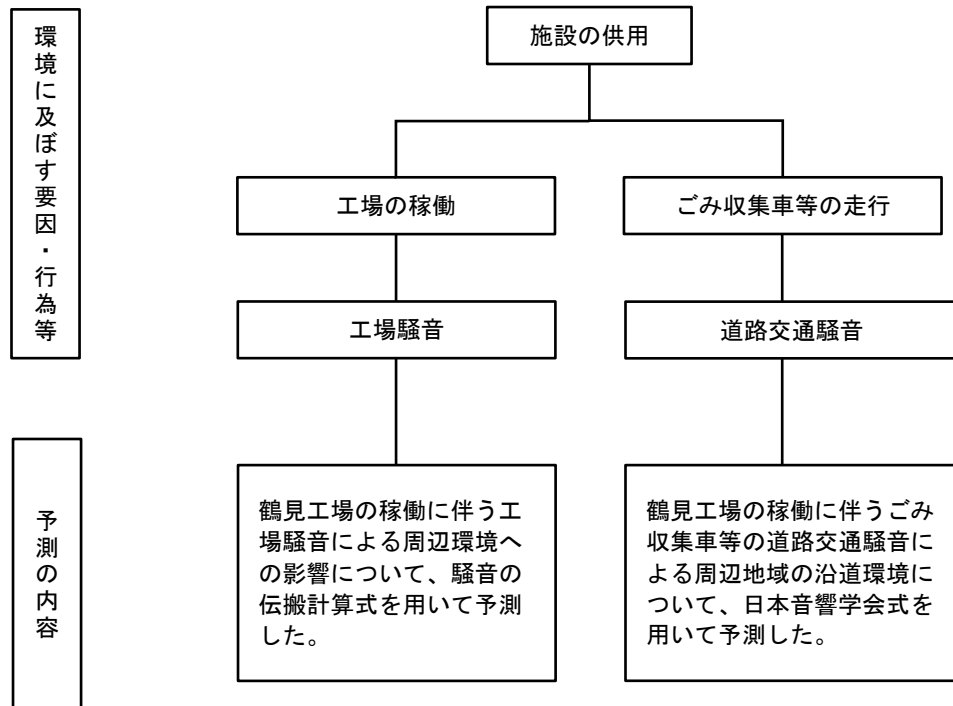


図 5.2.2-1 騒音の影響予測の概要

## (2) 工場騒音

### 1) 予測内容

工場の稼働に伴い発生する騒音の周辺地域に及ぼす影響について、数値計算により予測を行った。予測内容は表 5.2.2-1 に示すとおりである。

表 5.2.2-1 施設の供用に係る工場騒音の予測事項

予測事項	工場の稼働による騒音 ( $L_{A5}$ 及び $L_{Aeq}$ )
予測対象時期	工場全体の稼働予定時期 (令和 11 年度)
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) 予測方法

#### ① 予測手順

騒音レベルの予測手順は図 5.2.2-2 に示すとおりである。事業計画をもとに、まず騒音発生源となる主な機器の位置及びパワーレベルを設定した。屋内音源については、室内の透過損失を考慮し、壁面外部近傍における騒音レベルを求め、外壁面を分割し、各分割面の中心に点音源を設定し、外部音源についても、面音源の場合は分割して点音源を設定した。そして、回折効果を考慮した半自由空間の伝搬計算式により、予測地点における騒音レベルを予測した。

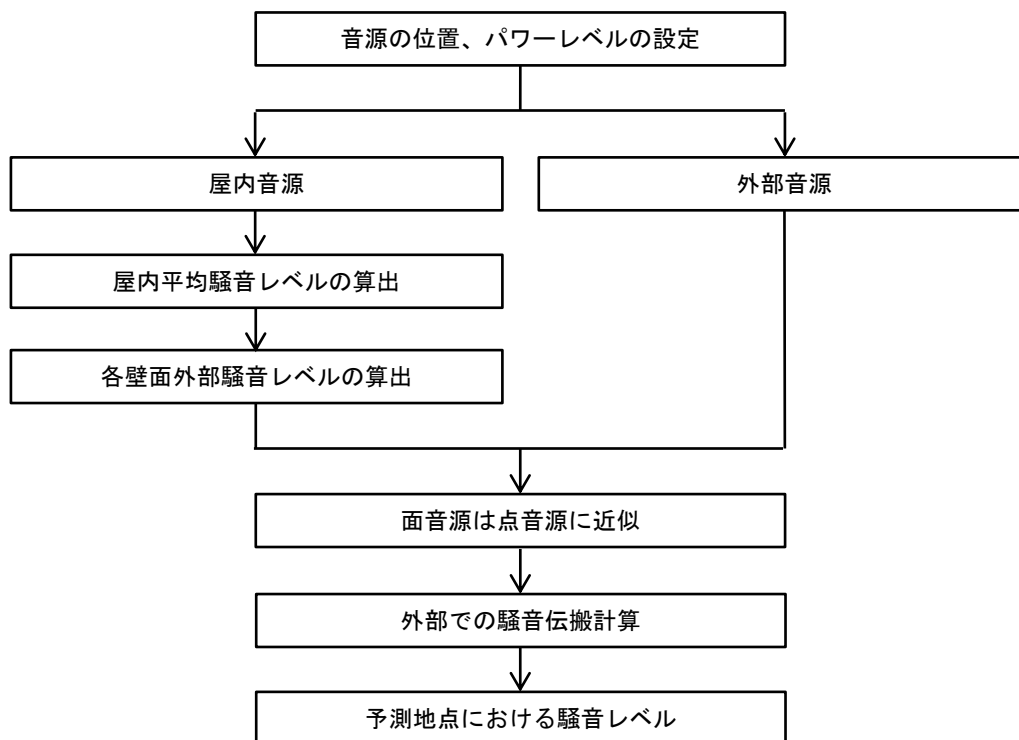


図 5.2.2-2 施設の供用に係る工場騒音の予測手順

## ② 予測計算手法

### a. 屋内騒音の壁面外部近傍における騒音レベルの算出

屋内音源の壁面外部近傍における騒音レベルは、以下の手順により算出した。

#### (a) 室内平均騒音レベルの算出

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

ここで、 $L_r$  : 室内騒音レベル(デシベル)  
 $PWL$  : 機器のパワーレベル(デシベル)  
 $Q$  : 方向係数( $Q = 2$ )  
 $r$  : 音源からの距離(m)  
 $R$  : 室定数( $m^2$ )

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

ここで、 $S$  : 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

$$L_o = L_r - TL$$

ここで、 $L_o$  : 壁面外部近傍の騒音レベル(デシベル)  
 $TL$  : 透過損失(デシベル)

### b. 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。

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

ここで、 $PWL_i$  : 仮想点音源のパワーレベル(デシベル)  
 $L_o$  : 壁面外部近傍の騒音レベルまたは面音源のパワーレベル(デシベル)  
 $S$  : 分割面の面積( $m^2$ )

c. 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。

$$SPL_i = PWL_i - 8 - 20 \cdot \log_{10} d - \alpha_{DIF}$$

- ここで、 $SPL_i$  : 音源から距離  $d$  における騒音レベル(デシベル)  
 $PWL_i$  : 音源のパワーレベル(デシベル)  
 $d$  : 分割壁  $i$  からの距離(m)  
 $\alpha_{DIF}$  : 障壁等による回折減衰(デシベル)

d. 回折減衰の算出

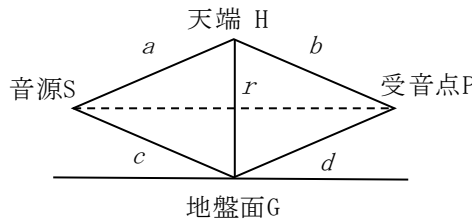
障壁や建物による回折減衰は次式により算出した。ここで回折減衰は音源と受音点の伝搬が最も近似できる建物の壁あるいは障壁を、厚さのない障壁に置き換え 1 回の回折で近似計算し、さらに、側方からの回り込みの影響についても、キルヒホッフの回折理論をもとに考慮した。なお、回折による減衰量は経験的に 25 デシベルを最大とし、計算値が 25 デシベルを超える場合の減衰量は 25 デシベルとした。

$$\alpha_{DIF} = \alpha_{DIF1} - \alpha_{DIF2}$$

ここで、 $\alpha_{DIF}$  : 回折減衰値(デシベル)

$\alpha_{DIF1}$  : 音源 S、天端 H、受音点 P の経路における回折減衰(デシベル)

$\alpha_{DIF2}$  : 音源 S、地盤面 G、受音点 P の経路における回折減衰(デシベル)



$\alpha_{DIFk}$

$$= \begin{cases} & \\ & \\ & \\ 0 \end{cases}$$

$$10 \cdot \log_{10} N_k + 13$$

$$5 + [8/\sinh^{-1}(1)] \cdot \sinh^{-1}(|N_k|^{0.485})$$

$$5 - [8/\sinh^{-1}(1)] \cdot \sinh^{-1}(|N_k|^{0.485})$$

$$0 \leq N_k < 1.0$$

$$-0.324 \leq N_k < 0$$

$$N_k \geq 1.0$$

$$N_k < -0.324$$

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

ここで、 $N_k$  : フレネル数

$$N_1 = \pm \frac{2}{\lambda}(a + b - r)$$
$$N_2 = \pm \frac{2}{\lambda}(c + d - r)$$

〔 受音点から音源が見通せないときは「+」、  
見通せるときは「-」とする。 〕

ここで、 $\lambda$  : 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)

#### e. 各音源からのレベル合成

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。

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

ここで、SPL : 予測地点における騒音レベル(デシベル)  
SPL<sub>i</sub> : 各音源からの騒音レベル(デシベル)  
n : 音源の数

### ③ 予測条件

騒音発生源の位置は、表 5.2.2-2、表 5.2.2-3 及び図 5.2.2-3 に、騒音発生源のパワーレベルは表 5.2.2-4 に示すとおり設定した。

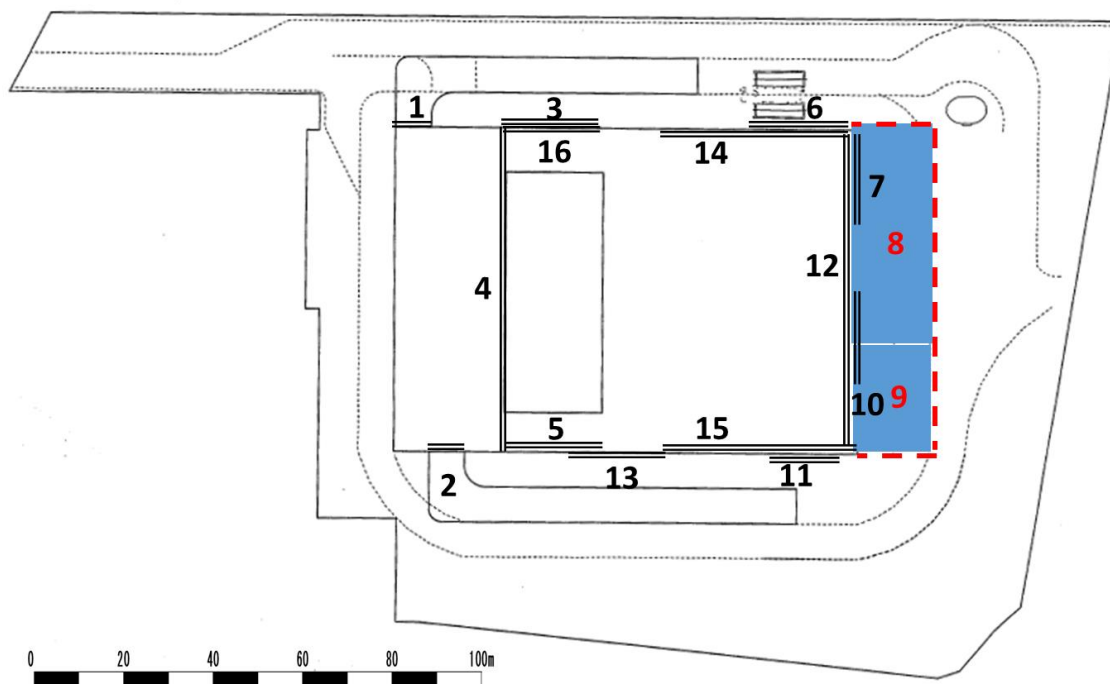
また、工場建屋はコンクリート厚さ 200 mm の壁で構成されるものとし、その透過損失は表 5.2.2-5 に、吸音率は表 5.2.2-6 に示すとおり設定した。なお、タービン発電機室、誘引通風機室、破碎機については、天井、壁等の内壁面に厚さ 25mm または 50mm のグラスウール吸音材を用いて吸音処理するものとした。

表 5.2.2-2 騒音発生源の種類及び配置

音源名	機械名	音源の種類 (位置)	位置番号	大きさ H(m) × W(m)	階数
プラットホーム	エアーカーテン	面音源 (北開口)	1	5 × 6	2F
		面音源 (南開口)	2	5 × 6	2F
ごみピット	ごみクレーン	面音源 (北)	3	9 × 28	4F
		面音源 (西)	4	9 × 74	4F
		面音源 (南)	5	9 × 28	4F
タービン発電機室	蒸気タービン 発電機	面音源 (北)	6	12 × 28	2F~3F
		面音源 (東)	7	12 × 27	2F~3F
タービン排気復水器ヤード	タービン排気復水器	面音源 (上部吹抜)	8	15 × 50	6F
冷却塔スペース	機器冷却塔	面音源 (上部吹抜)	9	15 × 24	6F
誘引通風機室	誘引通風機	面音源 (東)	10	12 × 30	1F~2F
排ガス処理装置室	薬品輸送用ブロウ類 ろ過式集じん器	面音源 (南)	11	27 × 20	3F~6F
		面音源 (東)	12	27 × 74	3F~6F
灰ピット	灰クレーン	面音源 (南)	13	6 × 16	2F
炉室	圧力波式スートブロウ	面音源 (北)	14	12 × 54	4F~5F
		面音源 (南)	15	12 × 54	
前処理機	せん断破砕機	面音源 (北)	16	6 × 24	2F

表 5.2.2-3 各階床面高

階	GL+m
B1F	-4.7
1F	0.5
2F	6.5
3F	12.5
4F	18.5
5F	24.5
6F	30.5
7F	39.5



- 注 1. 二重線部は外壁の面音源、青色着色部は上部吹抜の面音源を示す。  
 注 2. 図中の番号は表 5. 2. 2-2 の番号及び配置を示す。(赤番号は上部吹抜の面音源の番号)

図 5. 2. 2-3 騒音発生源の種類及び配置

表 5. 2. 2-4 騒音発生源のパワーレベル

(単位：デシベル (A 特性))

騒音発生機器	常用 基数	設置 階数	O. A.	騒音オクターブバンド中心周波数 (Hz)							
				63	125	250	500	1,000	2,000	4,000	8,000
エアーカーテン(焼却施設)	2	2F	71	59	59	57	61	65	65	61	55
ごみクレーン	1	4F	95	50	61	76	87	91	91	86	61
蒸気タービン	1	2F	96	83	81	84	88	89	88	92	73
発電機	1	2F	96	80	90	77	88	89	90	82	72
タービン排気復水器	4	4F	101	80	90	94	96	96	89	86	79
機器冷却塔	5	5F	95	74	80	87	90	90	89	80	73
誘引通風機	2	1F	111	92	102	105	105	105	100	91	81
薬品輸送用ブロウ類	1	3F	91	70	79	83	89	84	77	72	62
ろ過式集じん器	2	3F	83	53	63	62	68	74	78	77	75
灰クレーン	1	2F	95	50	61	76	87	91	91	86	61
圧力波式ストブロウ	10	4F	90	81	74	82	76	79	86	79	77
せん断破碎機	1	2F	124	93	115	111	115	121	115	95	86

注. 値は1基あたりのパワーレベルを示す。



表 5.2.2-5 部材の透過損失

(単位：デシベル)

外壁の種類	オクターブバンド中心周波数 (Hz)							
	63	125	250	500	1,000	2,000	4,000	8,000
コンクリート厚さ 200mm	39	45	43	53	58	66	69	69

注. 63Hz の透過損失は質量則より 125Hz の透過損失-6 デシベル、8kHz の透過損失は 4kHz の透過損失とした。

出典：「建築の音環境設計<新訂版>」日本建築学会編、彰国社

表 5.2.2-6 部材の吸音率

部屋内面の種類	オクターブバンド中心周波数 (Hz)							
	63	125	250	500	1,000	2,000	4,000	8,000
コンクリート打ち放し	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.03	0.04	0.04
吸音材 (グラスウール 25mm)	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.03	0.04	0.04
吸音材 (グラスウール 50mm)	0.20	0.20	0.61	0.91	0.88	0.80	0.89	0.89

注. 63Hz 及び 8,000Hz の値は上記出典に記載がないため、それぞれ 125Hz 及び 4,000Hz と同じ吸音率とした。

出典：騒音制御工学ハンドブック [資料編] (社)日本騒音制御工学会編 平成 13 年)

### 3) 予測結果

騒音レベル(L<sub>A5</sub>)の予測結果は表 5.2.2-7 及び図 5.2.2-4 に示すとおりである。現地調査を行った敷地境界における騒音レベルは最大で 44 デシベルであった。

表 5.2.2-7 騒音レベル (寄与) 予測結果 (L<sub>A5</sub>)

(単位：デシベル)

予測項目	予測地点				
	敷地境界 (東側)	敷地境界 (南側)	敷地境界 (西側)	敷地境界 (北側)	周辺環境 (焼野公園)
騒音レベル	44	40	39	42	31

注. 敷地境界の各値は 4 方向別の予測点における計算結果の最大値を示す。

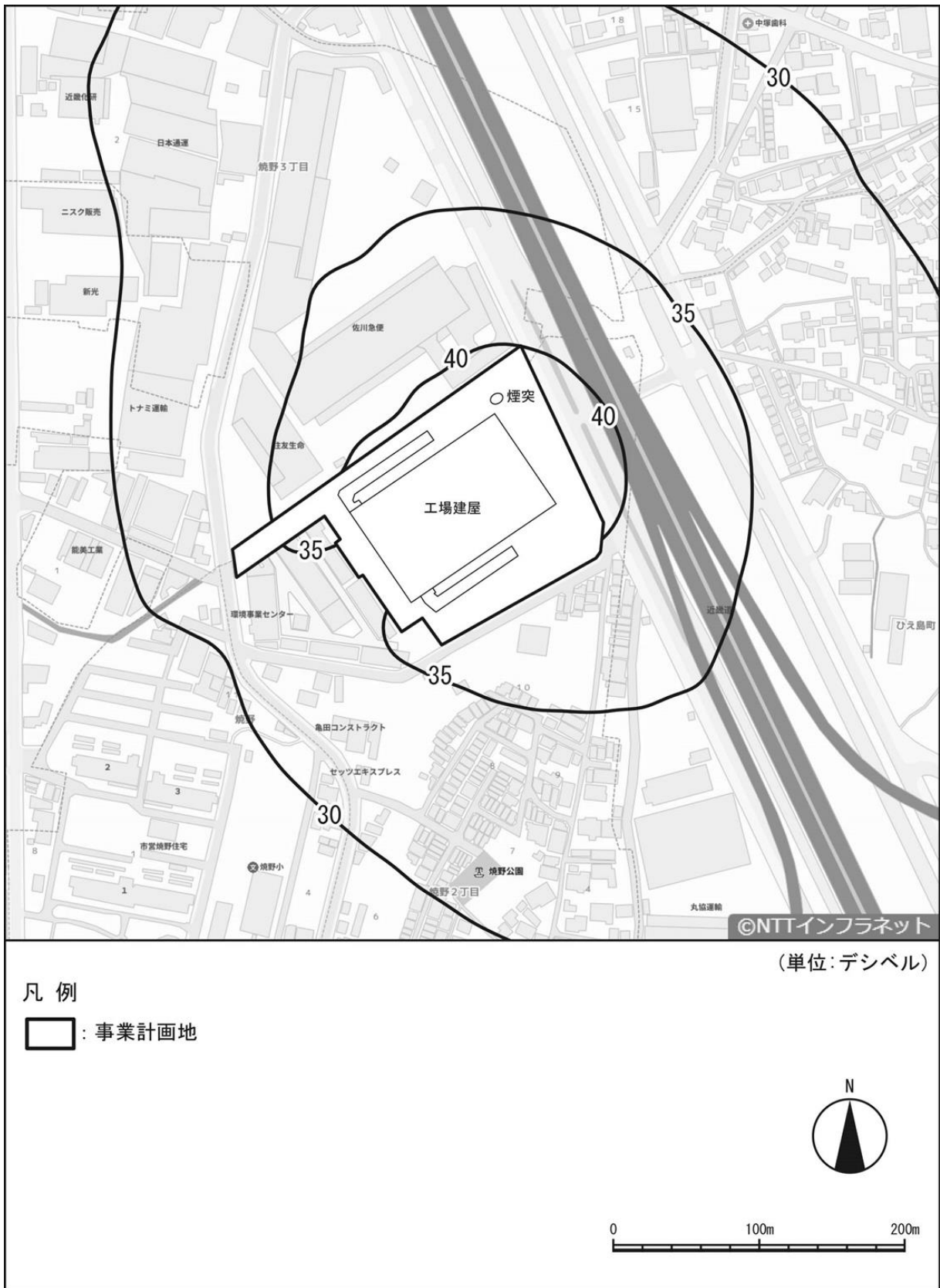


図 5.2.2-4 工場周辺における騒音レベル予測結果 (L<sub>A5</sub>)

### (3) 道路交通騒音

#### 1) 予測内容

ごみ収集車等の走行に伴い発生する騒音の周辺地域に及ぼす影響について、数値計算により予測を行った。予測内容は表 5.2.2-8 に示すとおりである。

表 5.2.2-8 道路交通騒音の予測内容

予測事項	ごみ収集車等の走行による道路交通騒音 ( $L_{Aeq}$ )
予測対象時期	工場全体の稼働予定時期 (令和 11 年度)
予測対象地域	ごみ収集車等の搬入路沿道 (調査地点④及び⑤)
予測方法	ASJ RTN-Model 2018

#### 2) 予測方法

##### ① 予測手順

道路交通騒音レベルの予測手順は図 5.2.2-5 に示すとおりである。事業計画をもとに、ごみ収集車等の交通量を設定した。また、ごみ収集車等の走行道路において交通量調査を実施し、現況の交通量、道路条件を設定し、将来の等価騒音レベルを算出した。その際、現地における状況を予測結果により反映させるために、将来の交通量を用いて算出した騒音レベルと現況の交通量を用いて算出した騒音レベルとの差を騒音レベルの変化量とし、現況の等価騒音レベル測定値にその変化量を加えたものを将来の騒音レベルとした。

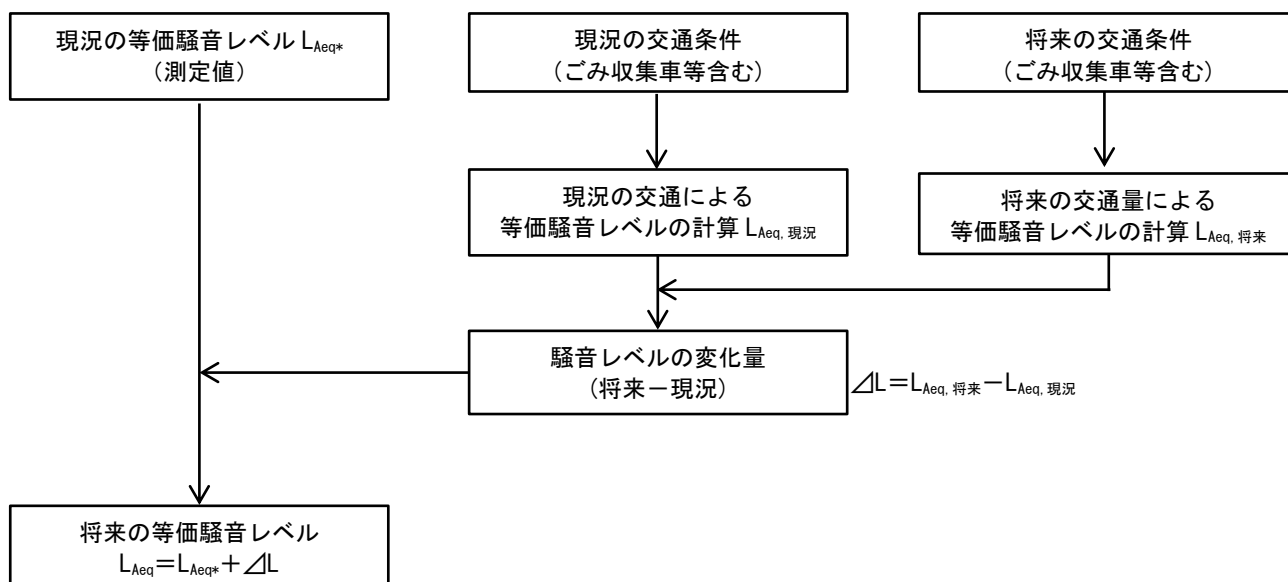


図 5.2.2-5 道路交通騒音の予測手順

## ② 予測計算手法

道路交通騒音の予測は、日本音響学会が提案しているエネルギーベース騒音予測法(ASJ RTN-Model 2018)に準じて行った。

騒音源(自動車)のモデルとしては、無指向性点音源が反射面(路面)状の高さ0mにあり、 $2\pi$ 空間に音を放射しているものとし、1台の自動車(点音源)が車線上を単独で走行したときの予測地点における騒音レベルの時間的变化(ユニットパターン)を求めた後、 $L_{Aeq}$ を予測した。

### a. 騒音伝搬式

道路上を1台の自動車が走行したときに観測されるA特性音圧レベル $L_{PA}$ は、無指向性点音源の半自由空間における伝搬を考えて次式によって計算する。

$$L_{PA} = L_{WA} - 8 - 20 \cdot \log_{10} \gamma + \Delta L_d + \Delta L_g$$

ここで、 $L_{PA}$  : A特性音圧レベル(デシベル)

$L_{WA}$  : 自動車走行騒音のA特性音響パワーレベル(デシベル)

定常走行時 (40~140 km/h)

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{大型車類} : L_{WA} = 53.2 + 30 \cdot \log_{10} V \\ \text{小型車類} : L_{WA} = 45.8 + 30 \cdot \log_{10} V \\ \text{二輪車} : L_{WA} = 49.6 + 30 \cdot \log_{10} V \end{array} \right.$$

非定常走行時 (10~60 km/h)

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{大型車類} : L_{WA} = 88.8 + 10 \cdot \log_{10} V \\ \text{小型車類} : L_{WA} = 82.3 + 10 \cdot \log_{10} V \\ \text{二輪車} : L_{WA} = 85.2 + 10 \cdot \log_{10} V \end{array} \right.$$

$V$  : 平均走行速度(km/h)

$r$  : 音源からの受音点までの距離(m)

$\Delta L_d$  : 回折効果による補正量(デシベル)

今回の予測計算においては、音源と受音点間に障壁等の障害物が存在しないため、回折効果による補正值 $\Delta L_d = 0$ とした。

$\Delta L_g$  : 地表面効果による補正量(デシベル)

今回の予測計算においては、地表面の種類はコンクリート、アスファルトであることから、地表面効果による補正值 $\Delta L_g = 0$ とした。

b.  $L_{Aeq}$  の算出

$L_{Aeq}$  は以下の式で表される。

$$L_{Aeq} = 10 \cdot \log_{10} \left( \sum 10^{L_{pAi}/10} \cdot \Delta t \cdot N / 3600 \right)$$

ここで、N : 交通量(台/h)  
 $\Delta t$  : 通過時間 ( $\Delta t = 3.6 \Delta D / V$ ) (sec)  
 $\Delta D$  : 離散的に配置した点音源の間隔(m)

③ 予測条件

a. 交通量

ごみ収集車等の将来の交通量については表 5.2.2-10 のとおりとした。また、一般車については、現況及び将来ともに同じとし、表 5.2.2-11 のとおりとした。

b. 走行速度

予測条件とした走行速度は、各予測対象道路の法定速度とし、表 5.2.2-9 のとおり設定した。

表 5.2.2-9 走行速度

道路名 (地点名)	走行速度 (km/h)
府道 2 号大阪中央環状線【旧道】 (④大阪市鶴見区浜 5 丁目)	40
守口市道南寺方 24 号線 (⑤守口市南寺方東通 6 丁目)	40

表 5.2.2-10 ごみ収集車等の交通量 (将来)

(単位: 往復台)

地点名	車種	工場焼却ごみ搬入			合計
		直営(大型)	直営(小型)	業者(大型)	
④大阪市鶴見区浜 5 丁目	昼間	162	102	150	414
	夜間	0	0	72	72
	24 時間	162	102	222	486
⑤守口市南寺方東通 6 丁目	昼間	152	78	188	418
	夜間	0	0	72	72
	24 時間	152	78	260	490

注. 昼間: 6~22 時、夜間: 22~6 時 (環境基準の時間の区分)

表 5. 2. 2-11 一般車の交通量

(単位：往復台/日)

地点名	車種	大型			小型					二輪車	合計
		特殊	普通貨物	バス	貨客	小型貨物	軽貨物	普通乗用	軽乗用		
④大阪市鶴見区浜5丁目		39	1,410	107	801	578	980	3,965	1,431	1,007	10,318
⑤守口市南寺方東通6丁目		97	1,014	42	656	430	1,063	2,535	748	393	6,978

c. 道路構造

予測断面は状況調査を行った地点の内④及び⑤の2地点であり、(図 5. 2. 1-2 参照)、予測に用いた道路構造は図 5. 2. 2-6 に示すとおりである。

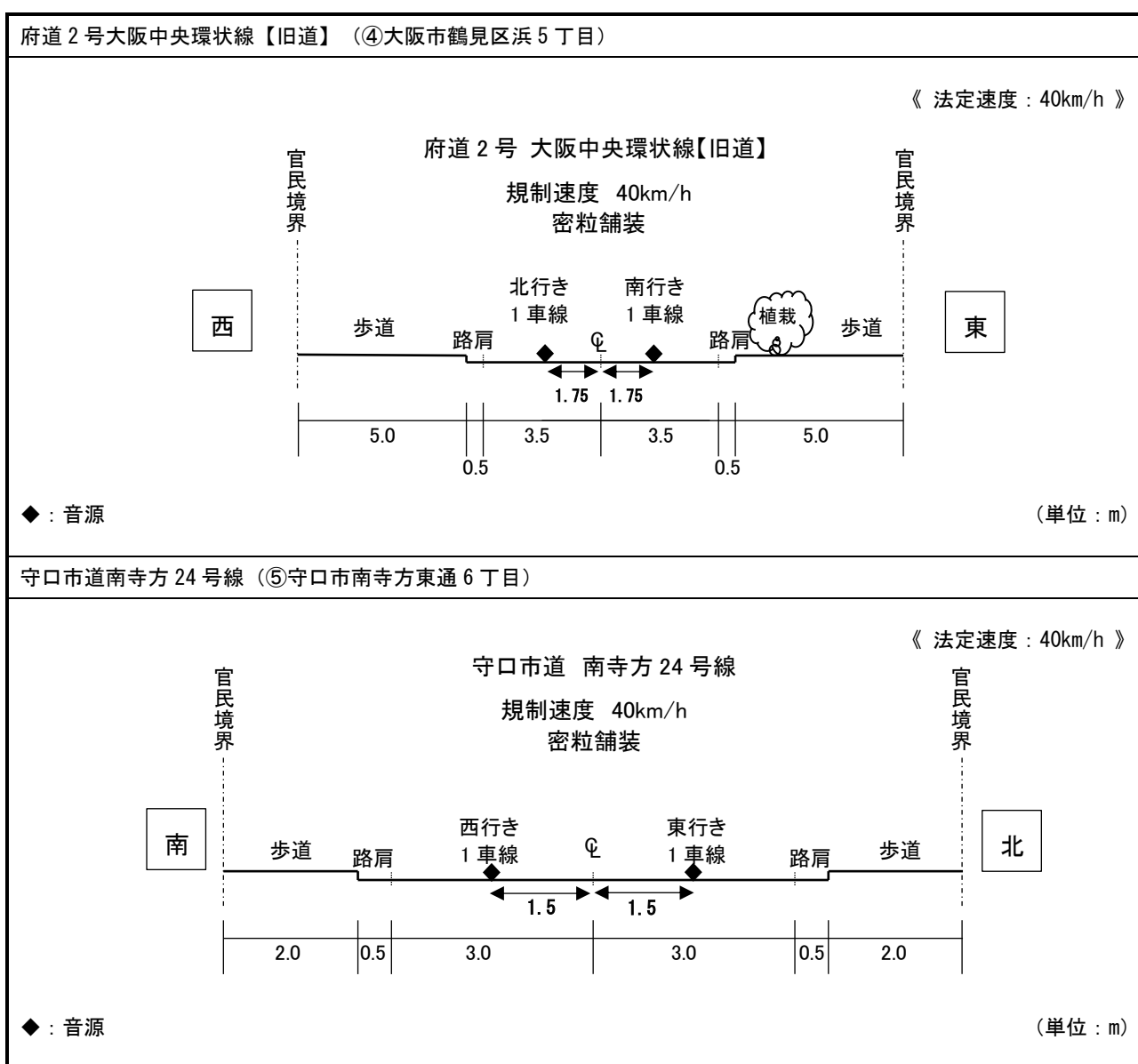


図 5. 2. 2-6 予測断面の道路構造

d. 車両のパワーレベル

車両のパワーレベルは、非定常走行時のパワーレベル式を用いた。

3) 予測結果

予測地点における等価騒音レベル( $L_{Aeq}$ )の予測結果は表 5.2.2-12 に示すとおりである。また、道路交通騒音の距離減衰図を図 5.2.2-7 に示す。

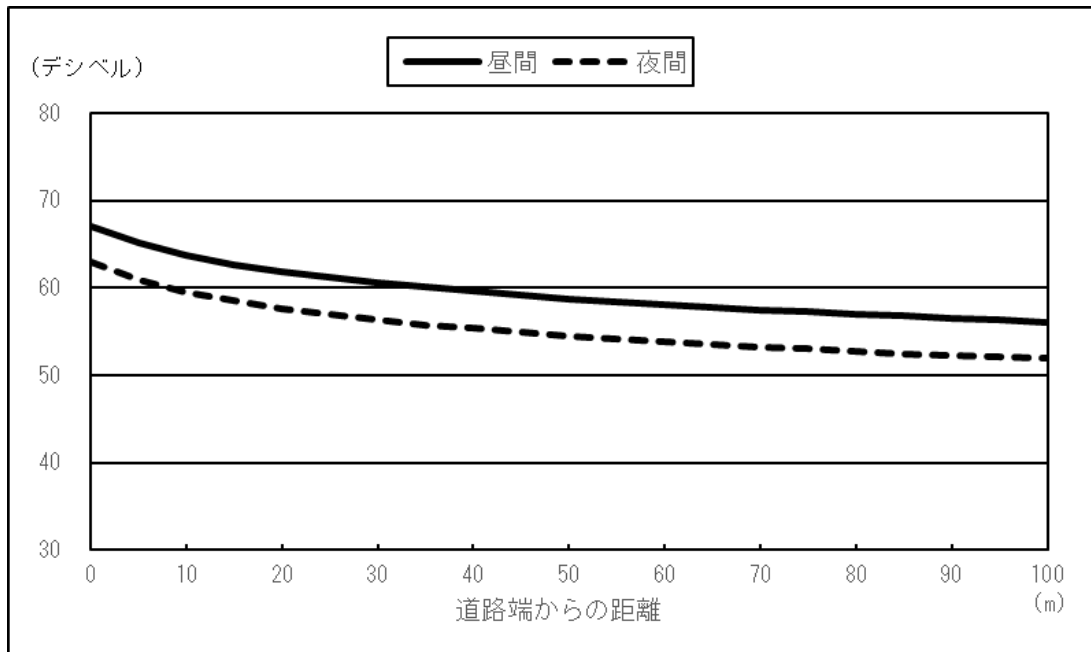
表 5.2.2-12 道路交通騒音の予測結果 ( $L_{Aeq}$ )

(単位：デシベル)

道路	時間帯	現況	現況からの変化	将来	環境基準	要請限度
府道2号大阪中央環状線【旧道】 (西側) ④大阪市鶴見区浜5丁目	昼間 (6時～22時)	66.9	0.2	67.1	70	75
	夜間 (22時～6時)	62.5	0.4	62.9	65	70
守口市道南寺方24号線 (南側) ⑤守口市南寺方東通6丁目	昼間 (6時～22時)	66.9	0.0	66.9	65	75
	夜間 (22時～6時)	61.2	-0.1	61.1	60	70

注1. 予測値は時間区分平均値である。

【府道 2 号大阪中央環状線【旧道】 (④大阪市鶴見区浜 5 丁目)】



【守口市道南寺方 24 号線 (⑤守口市南寺方東通 6 丁目)】

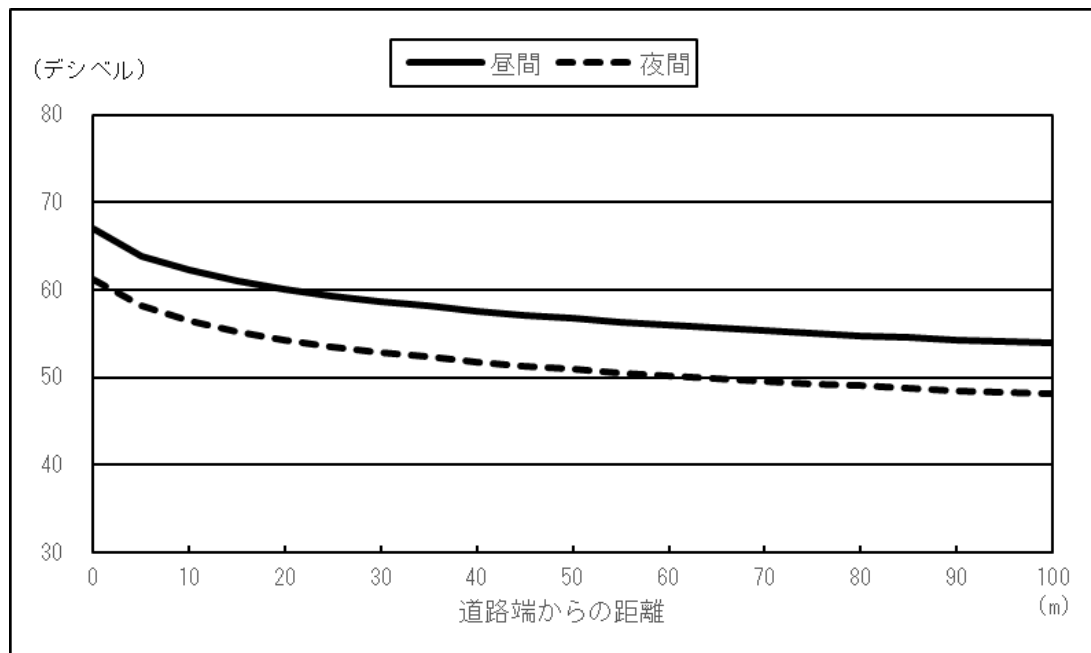


図 5. 2. 2-7 道路交通騒音の距離減衰図



### 5.2.3 評価

#### (1) 評価方法

予測結果について、環境保全目標に照らし評価を行った。

#### (2) 評価結果

##### 1) 工場騒音

本事業実施による敷地境界線上における騒音レベルの評価結果は表 5.2.3-1 に示すとおりである。予測値は最大で 44 デシベルであり、工場・事業場騒音に係る騒音の規制基準値（朝 60 デシベル、昼間 65 デシベル、夕 60 デシベル、夜間 55 デシベル）を下回っていた。

また、敷地境界 4 地点における騒音レベルの合成値（現況値+予測値）は表 5.2.3-2 に示すとおりである。現況調査で規制基準値を超過していた地点・時間区分（地点 No.1 の休平日の全ての時間区分、地点 No.2 の平日の朝、地点 No.4 の平日の朝、昼間及び夜間）以外については、合成値も規制基準値を下回っており、規制基準値を超過していた地点・時間区分については、合成値は現況値と変わらない。

一方、本事業実施による周辺環境 1 地点（焼野公園）における騒音レベルの合成値の評価結果は表 5.2.3-3 に示すとおりであり、休日夜間で現況値より 1 デシベル大きくなっているものの、環境基準値は下回っていた。

これらのことから、本事業実施による騒音環境への影響は小さいものと考えられる。

さらに、環境保全対策として以下に示す取り組みを行う。

- ・施設内に配置する設備は、原則として屋内に設置し、大きな騒音を発生する機器については、適切な防音措置を施した専用室内に設置する。
- ・屋外に設置する機器及び開口部を必要とする機器は低騒音型を採用し、周囲を遮音壁で覆うなど適切な対策を講じる。
- ・ボイラ安全弁などの機器には消音器を設置する。

以上のことから、環境保全目標を満足すると考えるが、これを検証するため、新工場供用開始後 1 年以内に、敷地境界において環境調査を実施する。

表 5. 2. 3-1 敷地境界における騒音レベルの評価結果 (L<sub>A5</sub>)

(単位：デシベル)

予測項目	予測地点				規制基準値	
	敷地境界 (東側)	敷地境界 (南側)	敷地境界 (西側)	敷地境界 (北側)		
騒音レベル	44	40	39	42	朝 (6時～8時)	60
					昼間 (8時～18時)	65
					夕 (18時～21時)	60
					夜間 (21時～6時)	55

表 5. 2. 3-2 敷地境界における騒音レベル合成値 (L<sub>A5</sub>)

(単位：デシベル)

評価地点		敷地境界 (東側) (現況値 No. 1)				敷地境界 (南側) (現況値 No. 2)				敷地境界 (西側) (現況値 No. 3)				敷地境界 (北側) (現況値 No. 4)				規制基準値
		平日		休日		平日		休日		平日		休日		平日		休日		
		現況値	合成値	現況値	合成値	現況値	合成値	現況値	合成値	現況値	合成値	現況値	合成値	現況値	合成値	現況値	合成値	
時間帯	朝 (6時～8時)	72	72	71	71	61	61	56	56	52	52	46	47	66	66	57	57	60
	昼間 (8時～18時)	72	72	71	71	61	61	55	55	64	64	46	47	67	67	54	54	65
	夕 (18時～21時)	71	71	70	70	56	56	54	54	51	51	50	50	55	55	52	52	60
	夜間 (21時～6時)	70	70	68	68	54	54	52	52	48	49	47	48	57	57	53	53	55

表 5. 2. 3-3 周辺環境における騒音レベルの評価結果と合成値 (L<sub>Aeq</sub>)

(単位：デシベル)

評価地点	予測値	時間帯		現況値	合成値	環境基準値
⑦大阪市鶴見区焼野2丁目 (第一種住居地域) 焼野公園	31	平日	昼間 (06:00～22:00)	46	46	55
			夜間 (22:00～06:00)	41	41	45
		休日	昼間 (06:00～22:00)	48	48	55
			夜間 (22:00～06:00)	38	39	45

注. 予測値 (L<sub>5</sub>) は等価騒音レベルとして扱った。(L<sub>Aeq</sub>=L<sub>A5</sub>)

## 2) 道路交通騒音

本事業実施による道路交通騒音の予測結果は表 5. 2. 2-12 に示したとおりであり、全ての地点、全ての時間帯で自動車騒音の要請限度を下回っていた。

以上のことから、環境保全目標を満足すると考えるが、これを検証するため、新工場供用開始後 1 年以内に、道路沿道において環境調査を実施する。