

9-2 騒音・低周波音

9-2-1 調査結果の概要

1. 調査内容

工事の実施、施設の存在及び供用に伴う騒音・低周波音への影響を予測及び評価するために、表 9-2-1 に示す項目について調査を実施した。

表 9-2-1 騒音の調査項目

調査項目	
騒音及び低周波音の状況	<ul style="list-style-type: none">・ 環境騒音・ 道路交通騒音・ 低周波音
道路交通の状況	<ul style="list-style-type: none">・ 交通量・ 走行速度・ 道路構造
音の伝播に影響を及ぼす地形・地物の状況	
その他の事項	<ul style="list-style-type: none">・ 既存の発生源の状況・ 学校、病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設及び住宅の分布状況

2. 調査方法

1) 既存資料調査

既存資料調査では、表 9-2-2 に示す資料を収集、整理した。

表 9-2-2 騒音に係る既存資料調査の収集資料

調査項目	収集資料
騒音及び低周波音の状況	・平成 30 年度 自動車交通騒音・道路交通振動実態調査結果 (埼玉県ホームページ)
道路交通の状況	・平成 27 年度 全国道路・街路交通情勢調査 (埼玉県ホームページ)
騒音の伝播に影響を及ぼす地形・地物の状況	・地形図
その他の事項	・土地利用現況図

2) 現地調査

騒音及び低周波音の状況、並びに道路交通の状況の現地調査は、表 9-2-3 に示す方法により実施した。

表 9-2-3 騒音の調査方法（騒音及び低周波音の状況、並びに道路交通の状況）

調査項目	調査方法	
騒音の状況	環境騒音	「騒音に係る環境基準について」（平成 10 年、環境庁告示第 64 号）に定める方法に基づき、等価騒音レベル (L_{Aeq})、時間率騒音レベル (L_{A5} 、 L_{A10} 、 L_{A50} 、 L_{A90} 、 L_{A95}) を測定した。
	道路交通騒音	
	低周波音	「低周波音の測定方法に関するマニュアル」（平成 12 年、環境庁）に基づき、G 特性音圧レベル、1/3 オクターブバンド音圧レベルを測定した。
道路交通の状況	車種別・方向別交通量	ハンドカウンターを用いて、方向別、時間別、車種別（大型車、小型車、自動二輪車）に計測した。
	走行速度	大型車及び小型車（1 時間毎に各 5 台ずつ）を対象として、方向別に、スピードガンで測定した。
	道路構造	道路（車道、路肩、歩道等）の幅員をメジャー等により計測した。

3. 調査地域・調査地点

1) 既存資料調査

調査地域は、対象事業実施区域及びその周辺とした。

2) 現地調査

調査地域は、対象事業実施区域及びその周辺とし、調査地点は表 9-2-4 及び図 9-2-1(1)～図 9-2-1(2)に示すとおりとした。

環境騒音の調査地点は、対象事業実施区域敷地境界 4 地点及び対象事業実施区域周辺地域の一般環境 4 地点とした。

低周波音の調査地点は、対象事業実施区域敷地境界 4 地点とした。

道路交通騒音及び道路交通の状況の調査地点は、工事中の資材運搬等の車両及び廃棄物運搬車両等の主な走行ルート沿いの 2 地点とした。

表 9-2-4 騒音の調査地点

調査項目	調査地点	調査地点詳細
環境騒音（敷地境界） 低周波音	ST-1	対象事業実施区域敷地境界（北側）
	ST-2	対象事業実施区域敷地境界（東側）
	ST-3	対象事業実施区域敷地境界（南側）
	ST-4	対象事業実施区域敷地境界（西側）
道路交通騒音 道路交通の状況	ST-5（No.1）	市道幹 2 号南側区間沿道
	ST-6（No.2）	市道幹 2 号北側区間沿道
環境騒音（一般環境）	ST-7	対象事業実施区域の北側 [松原公園付近]
	ST-8	対象事業実施区域の東側 [隣接事業所付近]
	ST-9	対象事業実施区域の南側 [中折之口公園付近]
	ST-10	対象事業実施区域の南側 [深谷市折之口 1883 付近]

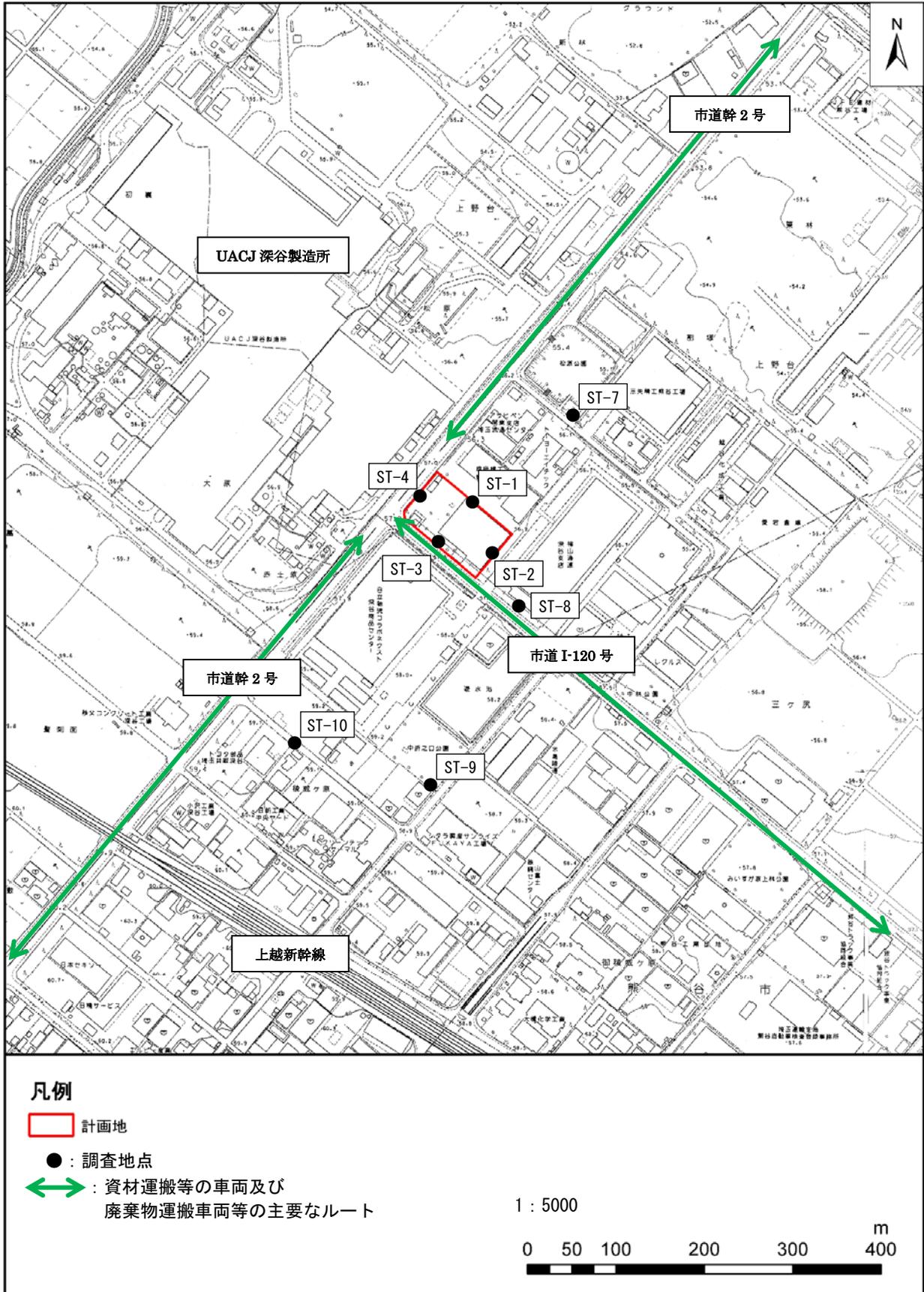


図 9-2-1(1) 調査地点位置図 (環境騒音、低周波音)

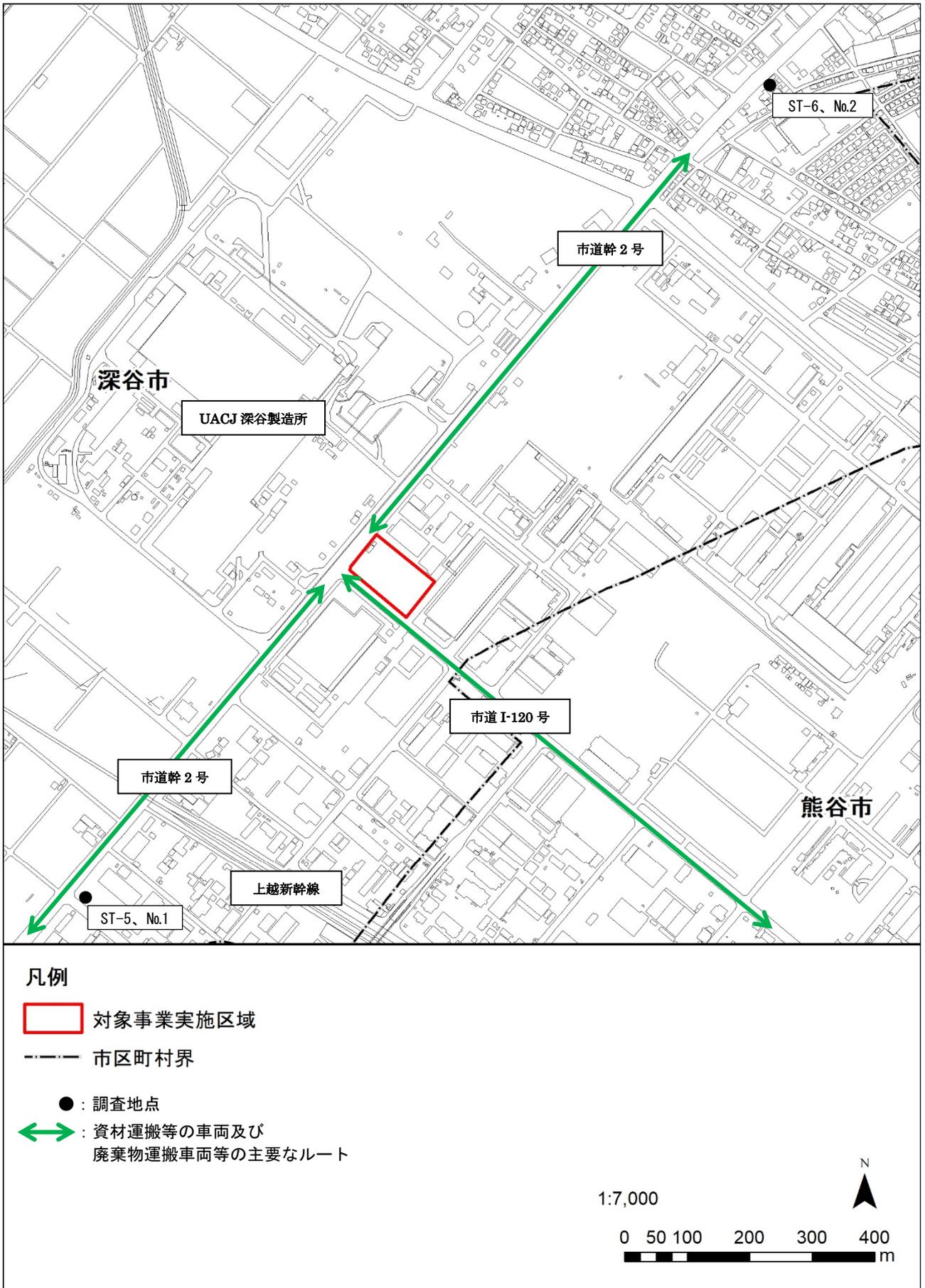


図 9-2-1(2) 調査地点位置図 (道路交通騒音等)

4. 調査期間等

1) 既存資料調査

既存資料は、入手可能な最新年度の資料を用いた。

2) 現地調査

騒音の調査期間等は、表 9-2-5 に示すとおりとした。

環境騒音及び低周波音の調査は、平日及び休日に各 24 時間の連続測定を実施した。

道路交通騒音及び道路交通の状況の調査は、関係車両の走行時間帯を考慮して平日及び休日の 7 時～19 時に実施した。

表 9-2-5 騒音の調査期間等

調査項目		調査期間
騒音の状況	環境騒音 低周波音	休日：令和 3 年 4 月 11 日（日）0 時～24 時 平日：令和 3 年 4 月 20 日（火）0 時～24 時
	道路交通騒音	休日：令和 3 年 4 月 11 日（日）7 時～19 時 平日：令和 3 年 4 月 20 日（火）7 時～19 時
道路交通の状況		休日：令和 3 年 4 月 11 日（日）7 時～19 時 平日：令和 3 年 4 月 20 日（火）7 時～19 時

5. 調査結果

1) 騒音の状況

(1) 既存資料調査

騒音の状況の既存資料調査の結果は、前掲「第 3 章 3-2 自然的状況 3. 大気質、騒音、振動、悪臭、気象その他の大気に係る環境の状況 3) 騒音・振動・低周波音」に示すとおりである。

(2) 現地調査

① 環境騒音（敷地境界）

敷地境界の現地調査結果の概要は、表 9-2-6(1)～表 9-2-6(2)に示すとおりであった。

(1 時間値の詳細は、資料編・資料 2-1 参照)

等価騒音レベル (L_{Aeq}) は平日 51～60dB、休日 45～57dB、時間率騒音レベル (L_{A5}) は平日 54～64dB、休日 49～59dB であり、全時間区分を通じて、休日より平日の方が高い値を示した。これは、周辺地域の事業活動等による騒音が要因になっているものと考えられる。

なお、調査地点は工業専用地域であるため、環境基準及び規制基準は適用されない。

表 9-2-6(1) 環境騒音の現地調査結果の概要（敷地境界等価騒音レベル）

（単位：dB(A)）

調査地点	平日/休日	等価騒音レベル (L _{Aeq})	
		昼間	夜間
ST-1	平日	58	51
	休日	49	48
ST-2	平日	56	52
	休日	47	45
ST-3	平日	57	53
	休日	52	51
ST-4	平日	60	56
	休日	57	56

注 1) 時間区分…昼間：6～22 時 夜間：22 時～6 時。

注 2) 調査地点は工業専用地域のため環境基準は適用されない。

表 9-2-6(2) 環境騒音の現地調査結果の概要（敷地境界時間率騒音レベル）

（単位：dB(A)）

調査地点	平日/休日	時間率騒音レベル (L _{A5})			
		朝	昼間	夕	夜間
ST-1	平日	60	61	56	54
	休日	54	53	51	51
ST-2	平日	58	59	60	56
	休日	51	52	50	49
ST-3	平日	57	60	55	54
	休日	53	53	51	52
ST-4	平日	61	64	61	57
	休日	56	59	58	56

注 1) 時間区分…朝：6～8 時 昼間：8～19 時 夕：19～22 時 夜間：22 時～6 時

注 2) 調査地点は工業専用地域のため規制基準は適用されない。

② 環境騒音（一般環境）

環境騒音の現地調査結果の概要は、表 9-2-7 に示すとおりであった。

（1 時間値の詳細は、資料編・資料 2-1 参照）

平日の等価騒音レベル（ L_{Aeq} ）は 52～67dB、休日の等価騒音レベル（ L_{Aeq} ）は 49～60dB であり、全時間区分を通じて、休日より平日の方が高い値を示した。これは、周辺地域の事業活動等による騒音が要因になっているものと考えられる。

なお、調査地点は工業専用地域であるため、環境基準は適用されない。

表 9-2-7 環境騒音の現地調査結果の概要（一般環境）

（単位：dB(A)）

調査地点	平日/休日	等価騒音レベル（ L_{Aeq} ）	
		昼間	夜間
ST-7	平日	57	52
	休日	51	49
ST-8	平日	67	61
	休日	60	55
ST-9	平日	63	57
	休日	52	53
ST-10	平日	64	59
	休日	54	53

注 1) 時間区分…昼間：6～22 時 夜間：22 時～6 時。

注 2) 調査地点は工業専用地域のため環境基準は適用されない。

③ 道路交通騒音

道路交通騒音の現地調査結果の概要は、表 9-2-8 に示すとおりであった。

（1 時間値の詳細は、資料編・資料 2-3 参照）

平日と休日で大きな差はなかった。

なお、ST-6 は幹線道路を担う道路に近接する空間の環境基準を下回っており、ST-5 は工業専用地域であるため、環境基準は適用されないが、ST-6 と同等の結果であった。

表 9-2-8 道路交通騒音の現地調査結果の概要

（単位：dB(A)）

調査地点	平日/休日	対象道路の車線数	地域の区分	時間の区分	等価騒音レベル（ L_{Aeq} ）	
					調査結果	環境基準
ST-5	平日	4	幹線交通を担う道路に近接する空間	昼間	69	—
	休日				68	
ST-6	平日	4	幹線交通を担う道路に近接する空間		69	70 以下
	休日				69	

注) 「幹線交通を担う道路」とは、高速自動車国道、一般国道、県道、4 車線以上の市町村道及び自動車専用道路をいう。

④ 低周波音

低周波音の現地調査結果は、表 9-2-9 及び表 9-2-10 に示すとおりであった。

G 特性音圧レベル (L_{G5}) は、平日で 76~80dB、休日で 72~80dB であった。

1/3 オクターブバンド音圧レベルは、ST-1 の平日は 25Hz、休日は 20Hz、ST-2 の平日は 25Hz、休日は 1Hz、3.15Hz、4Hz、20Hz、ST-3 の平日は 16Hz、休日は 16Hz、ST-4 の平日は 16Hz、20Hz、25Hz、31.5Hz 休日は 66Hz が最大であった。各最大値の音圧レベルは 57~66dB の範囲であった。

低周波音については、環境基準や規制基準等の明確な基準はないが、ISO 7196 では、G 特性音圧レベル (L_{G5}) で約 100dB を超えると超低周波音を感じると記されている (感覚閾値)。

また、「低周波音の測定方法に関するマニュアル」(平成 12 年 10 月、環境省)によれば、物的影響については、建具ががたつき始める音圧レベルを調査した結果が記載されている。それによれば、5Hz で 70dB、10Hz で 73dB、20Hz で 80dB、40Hz で 93dB、50Hz で 99dB となっている。(がたつき始める閾値)

本調査結果を以上のような閾値と比較すると、平日及び休日の調査結果ともに、閾値を下回っていた。

(1 時間値の詳細は資料編・資料 2-2 参照)

表 9-2-9 低周波音の状況の現地調査結果 (G 特性音圧レベル)

(単位: dB)

調査地点	用途地域	平日/休日	G 特性音圧レベル (L_{G5})	
			調査結果	閾値
ST-1	対象事業実施区域 敷地境界 (北側)	平日	76	100
		休日	76	
ST-2	対象事業実施区域 敷地境界 (東側)	平日	77	
		休日	72	
ST-3	対象事業実施区域 敷地境界 (南側)	平日	77	
		休日	76	
ST-4	対象事業実施区域 敷地境界 (西側)	平日	80	
		休日	80	

注 1) 調査結果は、1 時間値の算術平均とした。

注 2) 閾値とは、ISO7196 において平均的な被験者が知覚できるとされる音圧レベルをいう。

表 9-2-10 低周波音の状況の現地調査結果 (1/3 オクターブバンド音圧レベル)

(単位：dB)

調査地点	平日 / 休日	中心周波数帯 (Hz)																			
		1	1.25	1.6	2	2.5	3.15	4	5	6.3	8	10	12.5	16	20	25	31.5	40	50	63	80
ST-1	平日	60	59	58	57	57	58	58	56	56	56	59	60	59	62	60	61	60	59	54	
	休日	62	61	60	59	58	58	58	56	56	55	56	58	58	63	57	58	57	57	54	
ST-2	平日	53	52	52	53	53	55	55	55	54	56	57	58	60	61	62	60	59	58	56	
	休日	57	56	56	56	56	57	57	56	54	53	53	55	56	57	55	53	52	50	47	
ST-3	平日	62	61	61	60	60	60	60	59	59	59	59	59	63	61	62	60	62	62	59	
	休日	59	59	57	57	57	57	57	56	56	55	55	58	62	60	58	57	58	59	55	
ST-4	平日	56	55	55	55	55	57	57	57	57	59	61	64	65	65	65	65	64	64	59	
	休日	56	55	55	54	54	55	56	56	56	57	60	64	65	66	65	62	62	61	57	
物的苦情に関する参照値		-	-	-	-	-	-	-	70	71	72	73	75	77	80	83	87	93	99	-	-

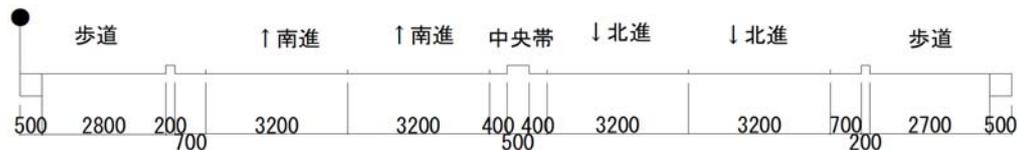
2) 道路交通の状況

(1) 現地調査

① 道路の構造

道路の構造の現地調査結果は、図 9-2-2 に示すとおりであった。

【ST-5：市道幹 2 号南側区間沿道】(密粒舗装)



【ST-6：市道幹 2 号北側区間沿道】(密粒舗装)



注) ●は、道路交通騒音の測定位置を示す。

図 9-2-2 調査地点の道路の構造

② 交通量

廃棄物運搬車両等の主要な運行ルートとなる市道の交通量等の現地調査結果（7時～19時の12時間）は、表9-2-11に示すとおりであった。

市道幹2号線の交通量は、市道幹2号南側区間沿道のNo.1の平日で15,449台/12時間、休日で11,423/12時間、市道幹2号北側区間沿道のNo.2の平日で16,000台/12時間、休日で12,888/12時間となっており、大型車混入率は、No.1の平日で18.2%、休日で3.4%、No.2の平日で16.2%、休日で2.2%であった。

表9-2-11 交通量等の現地調査結果の概要（12時間交通量）

調査地点	平日/休日	方向	交通量（台/12時間）				大型車混入率（%）
			大型車	小型車	合計	自動二輪車	
No.1	平日	北進	1,355	6,308	7,663	68	17.7
		南進	1,463	6,323	7,786	62	18.8
		合計	2,818	12,631	15,449	130	18.2
	休日	北進	230	5,702	5,932	271	3.9
		南進	163	5,328	5,491	137	3.0
		合計	393	11,030	11,423	408	3.4
No.2	平日	北進	1,267	6,995	8,262	80	15.3
		南進	1,332	6,406	7,738	72	17.2
		合計	2,599	13,401	16,000	152	16.2
	休日	北進	150	6,910	7,060	120	2.1
		南進	139	5,689	5,828	122	2.4
		合計	289	12,599	12,888	242	2.2

注1)大型車は、「普通貨物車」、「バス」等であり、小型車は「乗用車」、「小型貨物車」、「軽自動車」等である。

注2)車種の区分はナンバープレート（大型（1、2、8）、小型車（3、4、5、7、8））を基本とし、形態により区分した。

注3)大型車混入率は、大型車交通量/（大型車交通量+小型車交通量）×100で求めた。

③ 走行速度

走行速度の現地調査結果は、表 9-2-12 に示すとおりであった。

表 9-2-12 走行速度の現地調査結果の概要

調査地点	平日／休日	方向	走行速度 (km/h)		
			大型車	小型車	平均
No.1	平日	北進	46.6	45.0	45.8
		南進	45.7	45.3	45.5
	休日	北進	57.7	56.4	57.1
		南進	56.4	55.8	56.1
No.2	平日	北進	46.1	47.9	47.0
		南進	47.0	46.2	46.6
	休日	北進	48.5	50.2	49.3
		南進	48.5	49.6	49.1

注) 平均は、方向別の全ての測定結果を算術平均した値である。

3) 騒音の伝播に影響を及ぼす地形・地物の状況

(1) 既存資料調査

騒音の伝播に影響を及ぼす地形・地物の状況の既存資料調査の結果は、前掲「第3章対象事業実施区域及びその周囲の概況 3-2 自然的状況 3-2-4 地形及び地質の状況」に示すとおりである。

対象事業実施区域及びその周辺は、工業団地が広がり、起伏のほとんどない平地となっている。このため、騒音の伝播に影響を及ぼす地形・地物はみられない。

4) その他の状況（既存資料調査）

(1) 既存の発生源の状況

対象事業実施区域周辺は、工業団地が広がっており、騒音の発生が懸念されるような発生源として、様々な事業所が稼働している。また、移動発生源として道路を走行する自動車が挙げられる。主な道路としては、対象事業実施区域西側に市道幹2号、南側に市道 I-120 号が通っている。（前掲図 9-2-1(2) に示す廃棄物運搬車両等の主要な運行ルートに同じ）

(2) 学校、病院その他の環境保全についての配慮が特に必要な施設及び住宅の分布状況

学校、病院その他の環境保全についての配慮が特に必要な施設及び住宅の分布状況の既存資料調査の結果は、前掲「第3章対象事業実施区域及びその周囲の概況 3-1 社会的状況 3-1-5 学校、病院その他の環境保全についての配慮が特に必要な施設及び住宅の分布状況」に示すとおりである。

対象事業実施区域周辺の環境保全についての配慮が必要な施設は存在しない。

9-2-2 予測

1. 建設機械の稼働に伴う騒音への影響

1) 予測内容

工事の実施による建設機械の稼働に伴う建設作業騒音レベルの変化の程度を予測した。

2) 予測地域・地点

予測地域は、調査地域と同様で、対象事業実施区域及びその周辺とした。

予測地点は、対象事業実施区域の敷地境界上の4地点とし、高さ1.2mの位置とした。

3) 予測対象時期等

予測対象時期等は、建設機械の稼働が最大となる時期（工事着工後3ヶ月目）とした。

なお、設定根拠として、工事工程全体の1ヶ月毎の建設機械の稼働の推移は、資料編・資料2-4に示すとおりである。

4) 予測方法

建設機械の稼働に伴う建設作業騒音レベルの予測は、事業計画に基づき想定される音源条件等を基にして、「建設工事騒音の予測モデル ASJ CN-Model 2007」に基づく半自由空間における点音源の伝播理論式を用いて、各建設機械からの騒音レベルを定量的に予測計算し、合成する方法とした。

建設機械の稼働に伴う建設作業騒音レベルの予測手順は図 9-2-3 に示すとおりである。

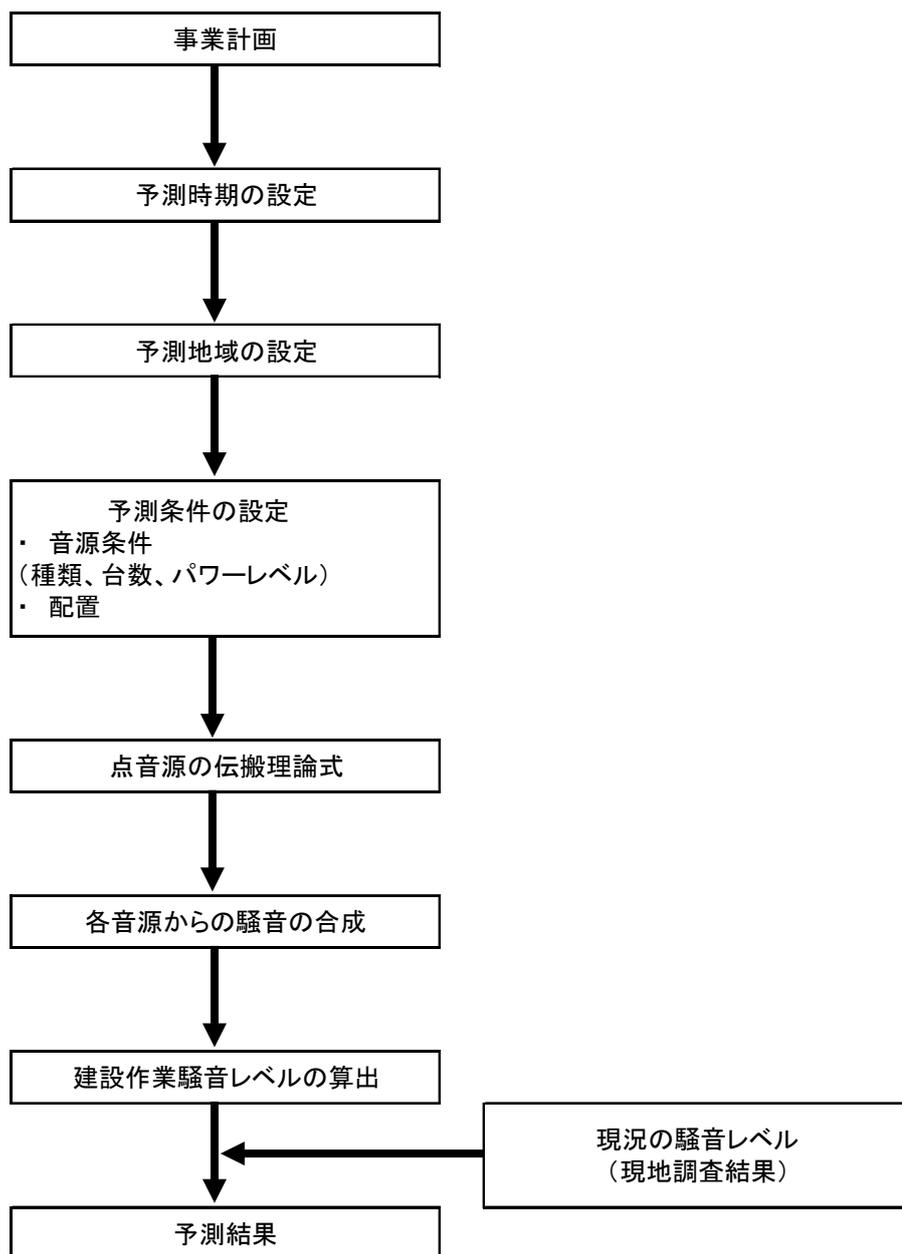


図 9-2-3 建設機械の稼働に伴う建設作業騒音レベルの予測手順

(1) 予測式

建設作業騒音レベルの予測式は、以下に示すとおり、点音源の伝播理論式を用いた。

① 騒音伝搬計算

$$L_{A,i} = L_{WA,i} - 8 - 20 \log_{10} (r_i / r_0) + \Delta L_d$$

$L_{A,i}$: i 番目の建設機械による予測点における A 特性音圧レベル (dB)
$L_{WA,i}$: i 番目の建設機械の A 特性騒音パワーレベル (dB)
r_i	: i 番目の建設機械から受音点 (予測地点) までの距離 (m)
r_0	: 基準距離 (1m)
ΔL_d	: i 番目の建設機械に対する回折減衰による補正量 (dB)

② 回折減衰による補正量 (ΔL_d)

騒音の伝搬経路上に仮囲い等の遮蔽物がある場合、その遮蔽物による回折減衰の補正量 ΔL_d は次式により求めた。

$$\Delta L_d = \begin{cases} -10 \cdot \log_{10} \delta - 18.4 & \delta \geq 1 \\ -5 \pm 15.2 \cdot \sinh^{-1}(\delta 0.42) & -0.073 \leq \delta \leq 1 \\ 0 & \delta < -0.073 \end{cases}$$

δ : 音源、回折点及び予測点の幾何学的配置から決まる行路差 (m)

また、回折減衰量の式の中の土符号は、 $\delta < 0$ (予測点から騒音源を見通せる) の場合に正 (+)、 $\delta \geq 0$ の場合に負 (-) とする。

③ 騒音の合成

$$L_G = 10 \log_{10} \sum_{i=1}^n 10^{L_{ALLi}/10}$$

L_G : 予測地点での合成騒音レベル (dB)

L_{ALLi} (i=1~n) : 予測地点での各建設機械の騒音レベル (dB)

(2) 予測条件

① 建設機械の A 特性騒音パワーレベル

予測対象時期等（工事着工後 3 ヶ月目）に稼働する主要な建設機械の種類、A 特性騒音パワーレベル、及び稼働台数は、表 9-2-13 に示すとおりである。

表 9-1-13 建設機械の稼働に伴う騒音に係る主要な建設機械の A 特性騒音パワーレベルと稼働台数

No.	建設機械	規格	A 特性騒音 パワーレベル (dB)	1 日当たりの 稼働台数 (台)
①	ラフタークレーン	50t	108	1
②	圧入機（パイラー）	103kW	104	1
③	ミニバックホウ	0.15m ³	99	1
④	バックホウ	0.7m ³	106	1
⑤	トラッククレーン	206kW	107	1
⑥	トラッククレーン	206kW	107	1

注 1) A 特性騒音パワーレベルは、以下の資料を参考にして設定した。

「建設工事に伴う騒音振動対策ハンドブック（第 3 版）」（平成 13 年、社団法人日本建設機械化協会）

注 2) 図中番号は、図 9-2-4 に対応する。

② 建設機械の配置

建設機械の配置は、作業の進行によって種々変化するが、影響が最も大きくなる場合を想定し、予測時期に使用される主要機械が同時に稼働すると仮定した。設定した機械配置は図 9-2-4 に示すとおりである。

また、建設機械の音源の高さは、建設機械の駆動部の平均的な高さを考慮し、地上 1.5m に設定した。

③ 仮囲い及び騒音の遮蔽物等

建設機械の稼働時期には、周辺への騒音の低減を図る目的で、仮囲いを設置する計画である。仮囲いは作業の進捗によって種々変化するが、予測では暫定的に仮囲いを設置する場所を図 9-2-4 に示すとおりとした。仮囲いは高さ 2m の防音シートとし、透過損失は 10dB とした。

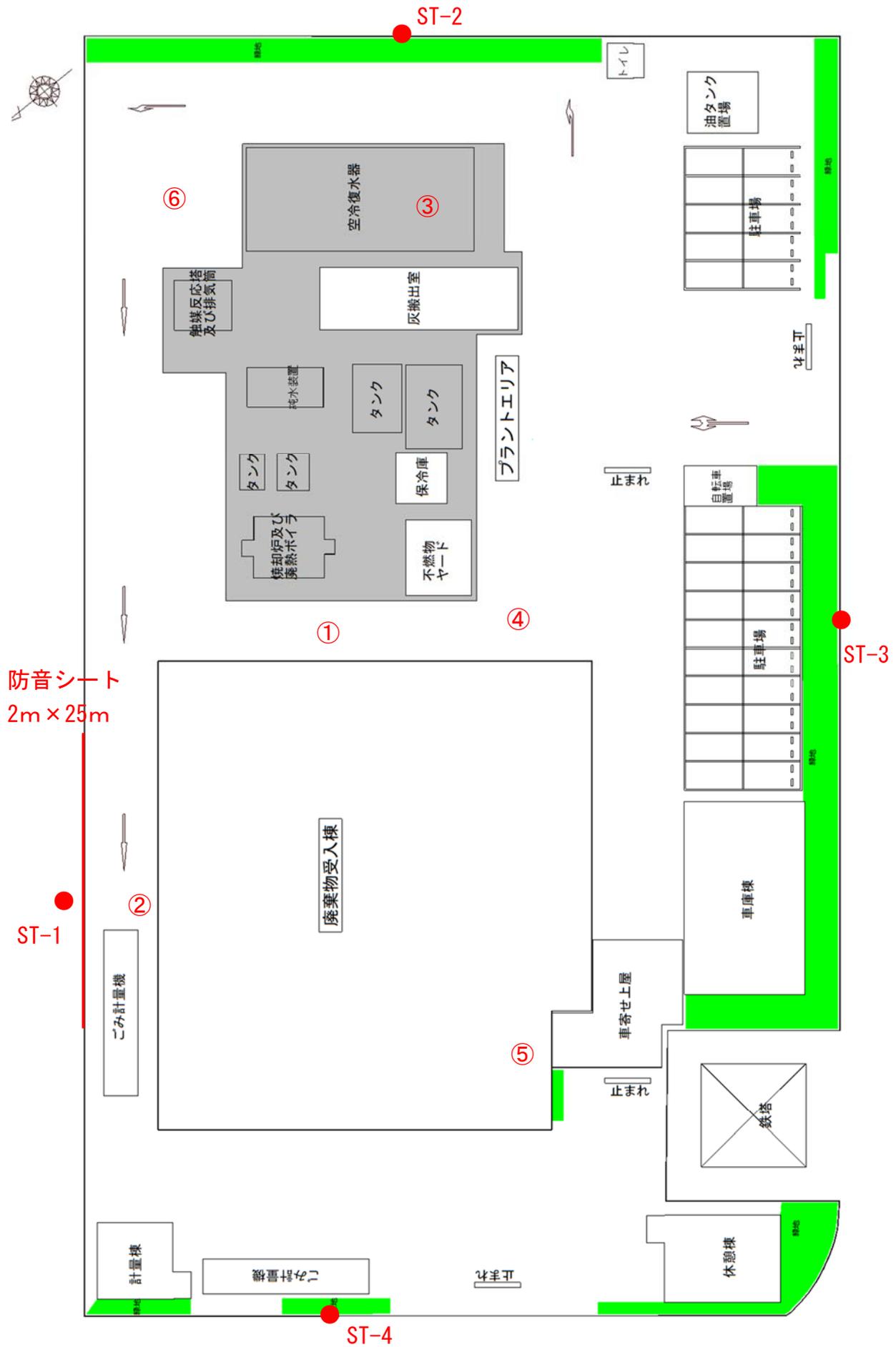


図 9-2-4 建設機械の稼働に伴う騒音に係る主要な建設機械の配置と建物及び仮囲いの位置

5) 予測結果

建設機械の稼働に伴う建設作業騒音レベルの予測結果は表 9-2-14 に、建設作業騒音レベル（寄与分）の分布状況は図 9-2-5 に示すとおりである。

建設機械の稼働に伴う建設作業騒音レベル（寄与分）は、敷地境界の ST-1～ST-4 で 73～77dB と予測される。

また、建設作業騒音レベルの予測値と既存騒音レベルとの合成値は、敷地境界の ST-1～ST-4 地点で 74～77dB と予測される。

表 9-2-14 建設機械の稼働に伴う建設作業騒音レベルの予測結果 (L_{A5})

(単位：dB(A))

予測地点		現況騒音レベル (平日)	寄与騒音 レベル	将来騒音 レベル
ST-1	対象事業実施区域 敷地境界（北側）	61	77	77
ST-2	対象事業実施区域 敷地境界（東側）	59	75	75
ST-3	対象事業実施区域 敷地境界（南側）	60	74	74
ST-4	対象事業実施区域 敷地境界（西側）	64	73	74

注) 予測時間帯は昼間（8時～19時）である。

2. 資材運搬等の車両の走行に伴う騒音の影響

1) 予測内容

工事の実施による資材運搬等の車両の走行に伴う道路交通騒音レベル (L_{Aeq}) の変化の程度を予測した。

2) 予測地域・地点

予測地域は、調査地域と同様で、対象事業実施区域及びその周辺とした。

予測地点は、調査地点と同様で、表 9-2-15 に示す資材運搬等の車両の主な走行ルート上の 2 地点の官民境界上とした。

表 9-2-15 資材運搬等の車両の走行に伴う騒音の予測地点

影響要因	予測地点	
資材運搬等の	ST-5	市道幹 2 号南側区間沿道
車両の走行	ST-6	市道幹 2 号北側区間沿道

注) 予測地点の位置は、前掲図 9-2-1(2)に示す道路交通騒音の現地調査地点と同じとした。

3) 予測対象時期

予測対象時期等は、資材運搬等の車両の走行が最大となる工事着工後 29 ヶ月目とした。

なお、設定根拠として、工事工程全体の 1 ヶ月毎の資材運搬等の車両の推移は、資料編・資料 2-4 に示すとおりである。

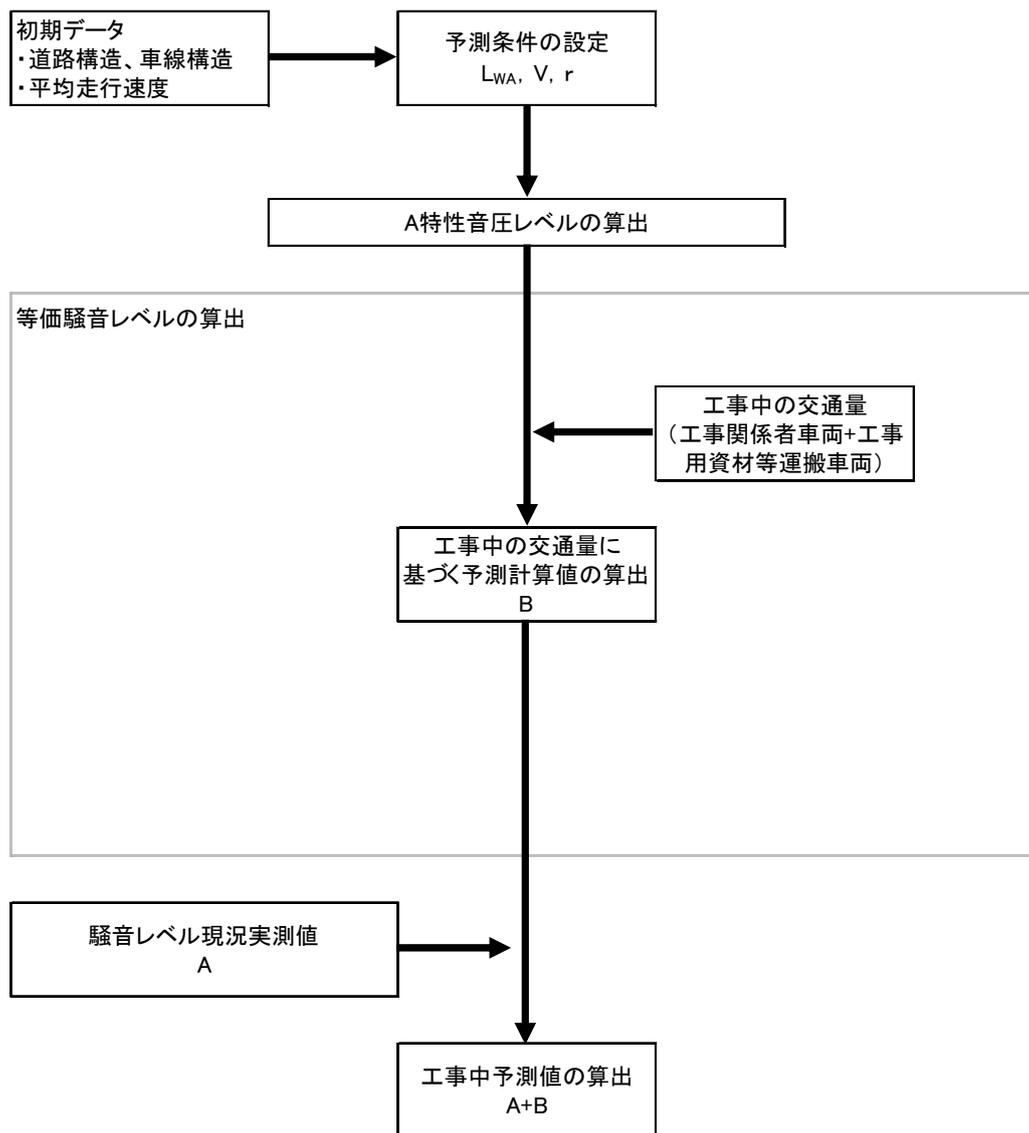
予測対象とする時間帯は、工事実施に伴う資材運搬等の車両の走行時間帯を考慮し、現地調査を行った時間帯と同じ時間帯（7 時～19 時）とした。

4) 予測方法

資材運搬等の車両の走行に伴う道路交通騒音レベルの予測は、現況の道路交通騒音レベルに対し、交通量の増加に伴う騒音レベルの増加分を加算する方法とした。

騒音レベルの計算は、事業計画に基づき想定される資材運搬等の車両台数を基として、日本音響学会の道路交通騒音予測モデル (ASJ RTN-Model 2013) を用いて、定量的な予測を行った。

資材運搬等の車両の走行に伴う道路交通騒音レベルの予測手順は図 9-2-6 に示すとおりである。



注) 予測条件の設定に係る記号は、後述する予測式に示すとおりである。

図 9-2-6 資材運搬等の車両の走行に伴う道路交通騒音レベルの予測手順

(1) 予測式

予測は、日本音響学会の道路交通騒音予測モデル（「ASJ RTN-Model 2013」、日本音響学会誌 70 巻 4 号（2014）、社団法人日本音響学会）により行った。

予測式は、以下に示すとおりである。

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

L_{pA} : A 特性音圧レベル (dB)

L_{WA} : 自動車走行騒音の A 特性パワーレベル (dB)

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

$L_{WA} = 82.3 + 10 \log_{10} V$: 小型車・非定常走行時

(V : 走行速度 (km/h))

r : 音源から受音点（予測地点）までの距離 (m)

ΔL_d : 回折効果による補正值 (dB)

障壁等がないことから、ここでは 0 とした。

ΔL_g : 地表面効果による補正值 (dB)

道路内の地表面はアスファルトであり、ここでは 0 とした。

各車線・車種毎に算出された A 特性単発騒音暴露レベルから、次式を用いて等価騒音レベル (L_{Aeq}) を算出した。

$$L_{Aeq}(n) = L_{AE} + 10 \cdot \log_{10} N - 35.6$$

$L_{Aeq}(n)$: 等価騒音レベル (dB)

L_{AE} : A 特性単発騒音暴露レベル (dB)

$$L_{AE} = 10 \log_{10} \left\{ (1/T_0) \sum_{i=1}^k 10^{L_{PA,i}/10} \cdot \Delta t_i \right\}$$

T_0 : 基準時間 (= 1 (秒))

k : 音源数

$L_{PA,i}$: A 特性音圧レベル (dB)

Δt_i : $\Delta d_i / V$

(Δd_i : 音源の配置間隔 (m))

N : 各車線の時間交通量 (台/h)

前述の式により換算された各等価騒音レベル (L_{Aeq}) の合成は、次式により行った。

$$L_{Aeq} = 10 \log_{10} \left\{ \sum_{n=1}^s 10^{(L_{Aeq}(n)/10)} \right\}$$

L_{Aeq} : 合成された等価騒音レベル (dB)

s : 合成する等価騒音レベルの総数

$L_{Aeq}(n)$: n 番目の等価騒音レベル (dB)

(2) 予測条件

① 交通条件

ア. 交通量

予測対象時期等（工事着工後 29 ヶ月目）に走行する車両の交通量は、表 9-2-16(1)～表 9-2-16(2)に示すとおりである。

表 9-2-16(1) 工事関係車両交通量の設定 (ST-5 (No.1) : 平日)

(単位：台)

方向 種別 時間帯	北進						南進					
	現況		増加		将来		現況		増加		将来	
	大型	小型	大型	小型	大型	小型	大型	小型	大型	小型	大型	小型
7:00 - 8:00	91	691	0	37	91	728	47	749	0	0	47	749
8:00 - 9:00	170	757	2	0	172	757	154	588	0	0	154	588
9:00 - 10:00	107	428	1	0	108	428	148	370	1	0	149	370
10:00 - 11:00	103	534	1	0	104	534	176	463	1	0	177	463
11:00 - 12:00	142	426	1	0	143	426	161	483	1	0	162	483
12:00 - 13:00	107	405	0	0	107	405	79	438	0	0	79	438
13:00 - 14:00	146	430	1	0	147	430	117	449	1	0	118	449
14:00 - 15:00	148	488	1	0	149	488	161	485	1	0	162	485
15:00 - 16:00	134	407	1	0	135	407	152	489	1	0	153	489
16:00 - 17:00	84	454	0	0	84	454	114	479	2	0	116	479
17:00 - 18:00	64	663	0	0	64	663	108	699	0	0	108	699
18:00 - 19:00	59	625	0	0	59	625	46	631	0	37	46	668
合計	1,355	6,308	8	37	1,363	6,345	1,463	6,323	8	37	1,471	6,360

表 9-2-16(2) 工事関係車両交通量の設定 (ST-6 (No.2) : 平日)

(単位：台)

方向 種別 時間帯	北進						南進					
	現況		増加		将来		現況		増加		将来	
	大型	小型	大型	小型	大型	小型	大型	小型	大型	小型	大型	小型
7:00 - 8:00	89	651	0	0	89	651	60	918	0	38	60	956
8:00 - 9:00	173	632	0	0	173	632	119	734	2	0	121	734
9:00 - 10:00	117	551	1	0	118	551	160	411	1	0	161	411
10:00 - 11:00	73	559	1	0	74	559	165	443	1	0	166	443
11:00 - 12:00	167	474	1	0	168	474	150	389	1	0	151	389
12:00 - 13:00	106	446	0	0	106	446	62	442	0	0	62	442
13:00 - 14:00	155	396	1	0	156	396	75	448	1	0	76	448
14:00 - 15:00	160	405	1	0	161	405	151	435	1	0	152	435
15:00 - 16:00	63	487	1	0	64	487	119	462	1	0	120	462
16:00 - 17:00	56	585	2	0	58	585	139	469	0	0	139	469
17:00 - 18:00	65	941	0	0	65	941	102	616	0	0	102	616
18:00 - 19:00	43	868	0	38	43	906	30	639	0	0	30	639
合計	1,267	6,995	8	38	1,275	7,033	1,332	6,406	8	38	1,340	6,444

イ. 走行速度

走行速度は、法定速度の 50km/h とした。

② 道路条件、音源及び予測位置

音源は、上り及び下り車線の中央に各 1 点、高さは路面上 0m に設定した。

設置範囲は、図 9-2-7 に示すとおり、道路に対する受音点からの垂線と車線の交点を中心として、 $\pm 20L$ (L : 計算車線から受音点までの最短距離 (m)) とし、離散的に L (m) 以下の間隔で点音源を等間隔に配置した。

予測位置は道路端とし、予測高さは地上 1.2m とした。

予測断面及び予測位置は図 9-2-8 に示すとおりである。

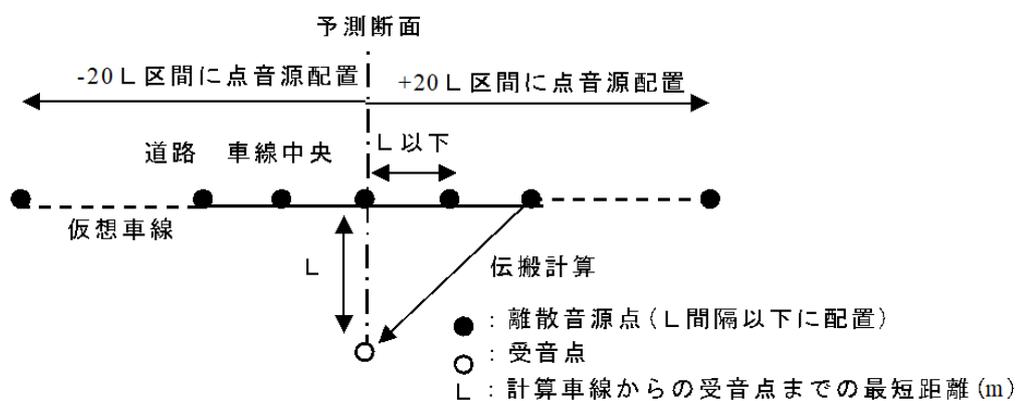
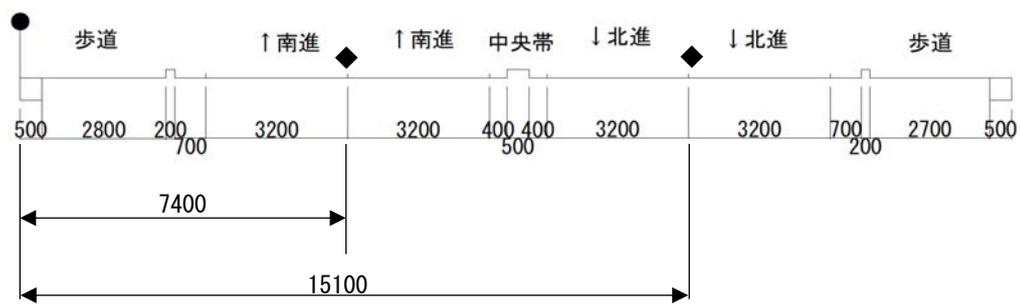
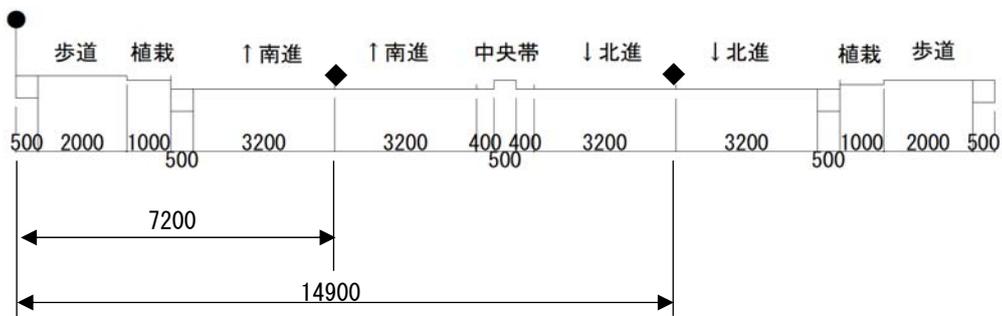


図 9-2-7 音源配置図 (道路延長方向の配置イメージ)

【ST-5：市道幹2号 南側区間】（密粒舗装）



【ST-6：市道幹2号 北側区間】（密粒舗装）



注) ●は、道路交通騒音の予測位置を示し、◆は音源を示す。

図 9-2-8 予測地点の道路断面及び予測位置

③ 騒音レベルの現況実測値

騒音レベルの現況実測値は、表 9-2-17 に示すとおり、7 時～19 時の等価騒音レベルとした。

表 9-2-17 騒音レベルの現況実測値（平日）

（単位：dB(A)）

予測地点	等価騒音レベル (L _{Aeq})
ST-5	69
ST-6	69

5) 予測結果

資材運搬等の車両の走行に伴う道路交通騒音レベルの予測結果は、表 9-2-18 に示すとおりである。

将来騒音レベルは現況騒音レベルと変わらない結果と予測される。

表 9-2-18 資材運搬等の車両の走行に伴う道路交通騒音レベルの予測結果 (L_{Aeq})
(単位：dB(A))

予測地点	時間区分	現況騒音レベル (平日)	寄与騒音 レベル	将来騒音 レベル
ST-5	昼間	69	49	69
ST-6	昼間	69	47	69

注 1) 表中の数値は、7時～19時の等価騒音レベルである。

3. 施設の稼働に伴う騒音の影響

1) 予測内容

施設の稼働に伴う工場騒音レベル (L_{A5}) 及び環境騒音レベル (L_{Aeq}) の変化の程度を予測した。

2) 予測地域・地点

予測地域は、調査地域と同様とし、対象事業実施区域及びその周辺とした。

予測地点は、対象事業実施区域の敷地境界上、並びに一般環境の現地調査地点計 8 地点とした。

3) 予測対象時期等

施設の稼働が定常状態となる時期とした。

4) 予測方法

施設計画から想定される騒音発生源等の条件を設定し、音の伝播理論式により、施設からの騒音レベル（寄与分）を算出する方法により定量的に予測した。

施設の稼働に伴う工場騒音レベルの予測手順は、図 9-2-9 に示すとおりである。

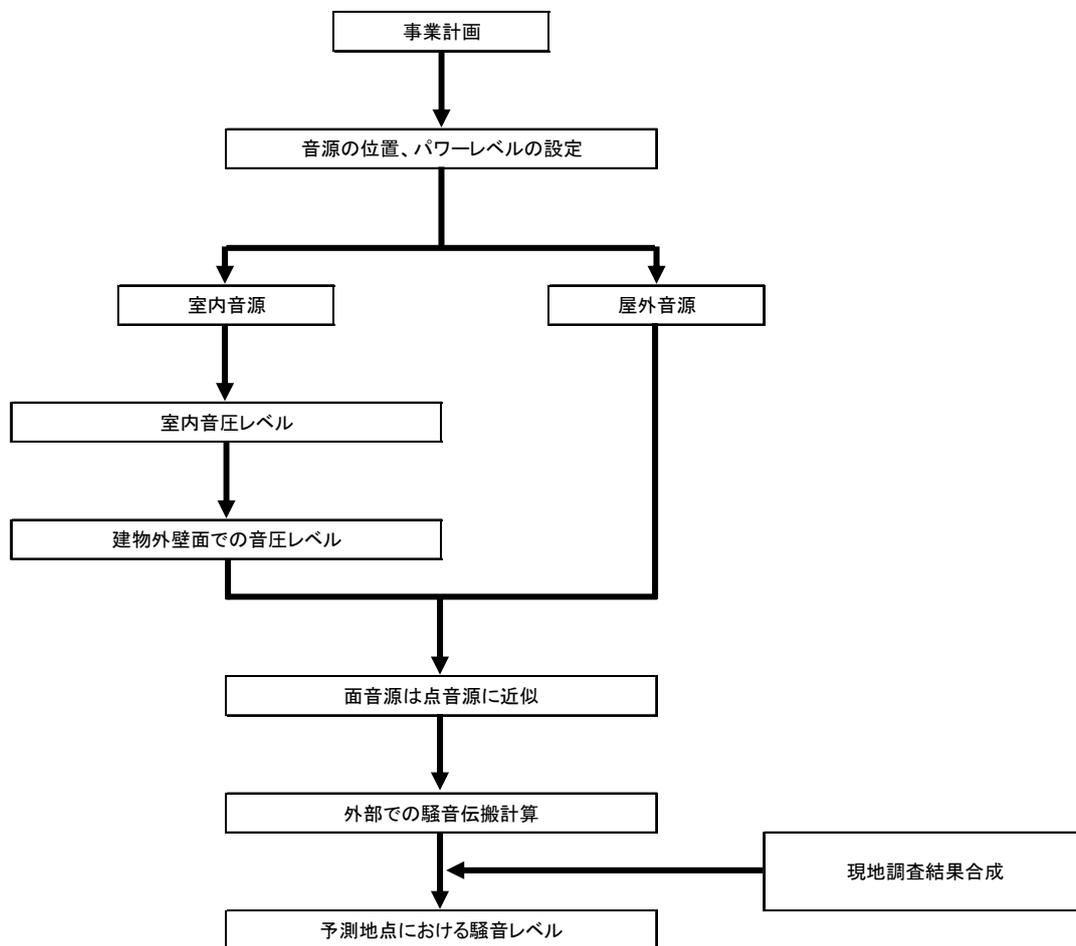


図 9-2-9 施設の稼働に伴う工場騒音レベルの予測手順

(1) 予測式

予測式は、以下に示すとおりとした。

① 室内音圧レベルの算出

$$L_A = L_W + 10 \log_{10} (Q / (4\pi r^2) + 4/R)$$

- L_A : 室内音圧レベル (dB)
- L_W : 音源のパワーレベル (dB)
- Q : 音源の指向係数 (自由空間:1、半自由空間:2、1/4自由空間:4)
- r : 音源からの距離 (m)
- R : 室定数 (m^2) = $A/(1-\alpha)$
- A : 吸音力 (部材面積×吸音率)
- α : 平均吸音率

② 壁面外部近傍における音圧レベルの算出

$$L_0 = L_1 - TL - 6$$

- L_0 : 建物外壁面での音圧レベル (dB)
- L_1 : 室内音圧レベル (dB)
- TL : 透過損失 (dB)

③ 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。

$$L_W = L_0 + 10 \log_{10} S_i$$

- L_W : 仮想点音源のパワーレベル (dB)
- L_0 : 建物外壁面での音圧レベル (dB)
- S_i : 分割面の面積 (m^2)

④ 回折減衰による補正量 (ΔL_d)

騒音の伝搬経路上に建物等の遮蔽物がある場合、その遮蔽物による回折減衰の補正量 ΔL_d は、次式により算出した。

$$\Delta L_d = \begin{cases} 10 \log_{10} N + 13 & N \geq 1.0 \\ 5 \pm \frac{8}{\sinh^{-1}(1)} \cdot \sinh^{-1}(|N|^{0.485}) & -0.324 \leq N < 1.0 \\ 0 & N < -0.324 \end{cases}$$

ΔL_d : 障壁 1 枚による回折減衰量 (dB)

N : フレネル数

$$\left(N = \frac{2\delta}{\lambda} \approx \frac{\delta \cdot f}{170} \right)$$

δ : 回折の有無による音の行路差 (m)

λ : 波長 (m)

f : 周波数 (Hz)

\pm : 受音点から音源を見通すことができる ($\delta < 0$) 時の符号は－、受音点から音源を見通せない ($\delta \geq 0$) 時の符号は＋とする。

⑤ 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。

$$SPL_G = 10 \log_{10} \sum_{i=1}^n 10^{SPL_{ALL,i}/10}$$

SPL_G : 予測地点での合成騒音レベル (dB)

$SPL_{ALL,i}(i=1 \sim n)$: 予測地点での各音源からの騒音レベル (dB)

(2) 予測条件

① 騒音源の条件

施設の騒音源となる主要な設備機器の音圧レベルは表 9-2-19、各階における騒音源 (設備機器) の配置は図 9-2-10(1)～図 9-2-10(5)に示すとおりである。

表 9-2-19 施設の稼働に伴う騒音に係る主要な設備機器の音圧レベル

No.	機器名称	音源位置及び高さ (m)			音圧レベル	稼働時間
1	脱臭装置用ファン	屋内	廃棄物受入棟 2F	6.3	83	炉停止時
2	ごみクレーン	屋内	廃棄物受入棟上部	25	93	24 時間
3	破碎機	屋内	廃棄物受入棟 2F	5	92	24 時間
4	破碎物供給コンベヤ	屋外	廃棄物受入棟 2F プラントエリア 3F~4F	18	88	24 時間
5	破碎物供給機	屋外	プラントエリア 2F	10.3	83	24 時間
6	流動媒体取出コンベヤ	屋外	プラントエリア 1F	1	83	24 時間
7	No.1 流動媒体搬送コンベヤ	屋外	プラントエリア 地下~3F	13.5	83	24 時間
8	流動媒体エレベータ	屋外	プラントエリア 地下~4.5F	23	83	24 時間
9	流動媒体振動ふるい	屋外	プラントエリア 2F	7	88	24 時間
10	流動媒体磁選機	屋外	プラントエリア 3F	11.5	88	24 時間
11	集合灰加湿機	屋外	プラントエリア 2F	6	88	日中 8 時間
12	ボイラ給水ポンプ	屋外	プラントエリア 1F	1	83	24 時間
13	脱気器給水ポンプ	屋外	プラントエリア 1F	1	78	24 時間
14	蒸気タービン	屋内	廃棄物受入棟 2F	5	98	24 時間
15	発電機	屋内	廃棄物受入棟 2F	5	97	24 時間
16	空冷復水器ファン	屋外	プラントエリア	6	99	24 時間
17	空冷復水器ファン	屋外	プラントエリア	6	99	24 時間
18	空冷復水器ファン	屋外	プラントエリア	6	99	24 時間
19	空冷復水器減速機	屋外	プラントエリア	6	83	24 時間
20	空冷復水器減速機	屋外	プラントエリア	6	83	24 時間
21	空冷復水器減速機	屋外	プラントエリア	6	83	24 時間
22	空冷復水器電動機	屋外	プラントエリア	6	89	24 時間
23	空冷復水器電動機	屋外	プラントエリア	6	89	24 時間
24	空冷復水器電動機	屋外	プラントエリア	6	89	24 時間
25	押込ファン本体	屋内	廃棄物受入棟 1F	1	85	24 時間
26	押込ファン電動機	屋内	廃棄物受入棟 1F	1	85	24 時間
27	2 次空気ファン本体	屋内	廃棄物受入棟 1F	1	85	24 時間
28	2 次空気ファン電動機	屋内	廃棄物受入棟 1F	1	85	24 時間
29	誘引ファン本体	屋外	プラントエリア 1F	1	83	24 時間
30	誘引ファン電動機	屋外	プラントエリア 1F	1	85	24 時間
31	消石灰・活性炭ブロワ	屋外	プラントエリア 2F	5.5	78	24 時間
32	冷却塔	屋外	廃棄物受入棟屋上	18	77	24 時間
33	空気圧縮機	屋内	廃棄物受入棟 1F	1	83	24 時間
34	空気圧縮機	屋内	廃棄物受入棟 1F	1	83	24 時間
35	押込ファン吸込口	屋内	廃棄物受入棟	13	85	24 時間
36	2 次空気ファン吸込口	屋内	廃棄物受入棟	13	85	24 時間

注) 音圧レベルはメーカーヒアリングによるパワーレベルを示す。

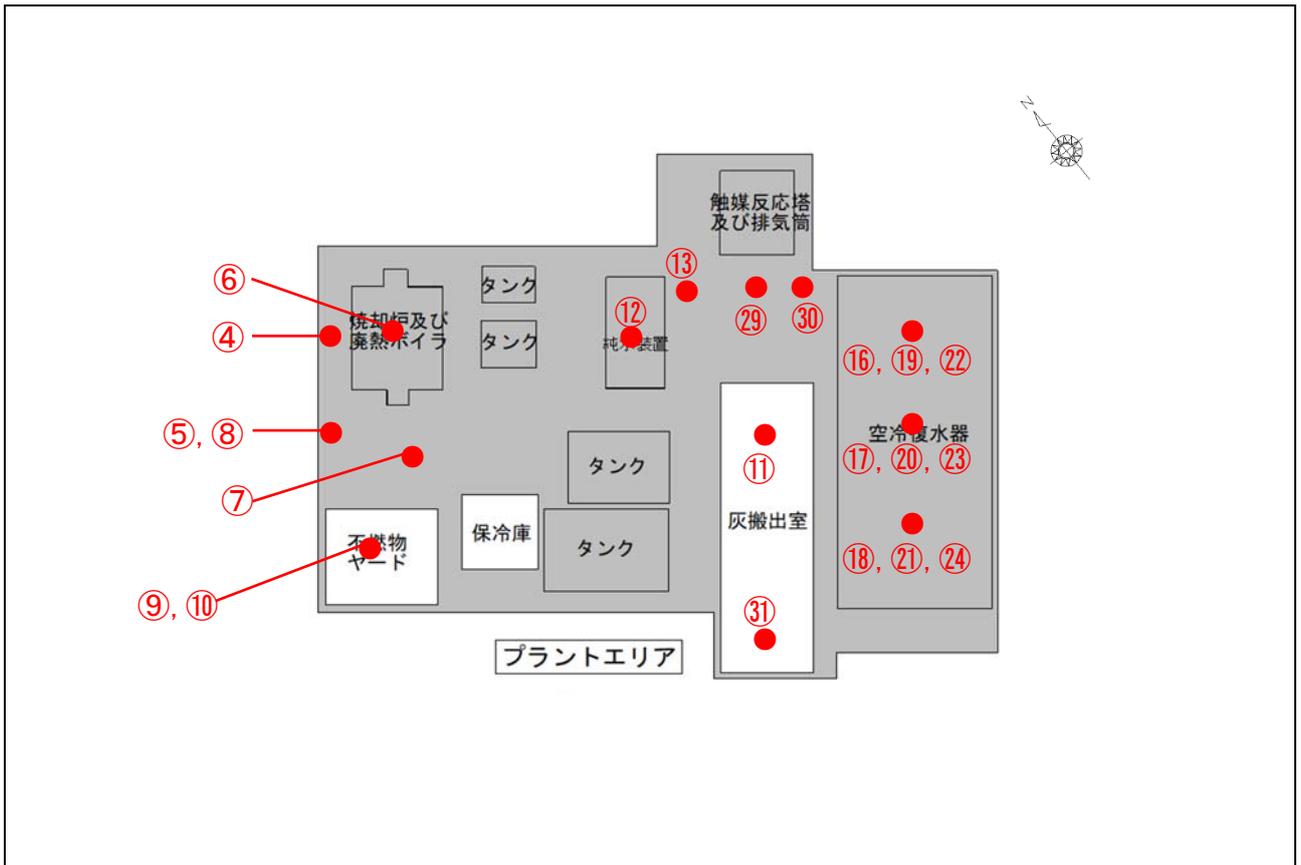


図 9-2-10(1) プラントエリア

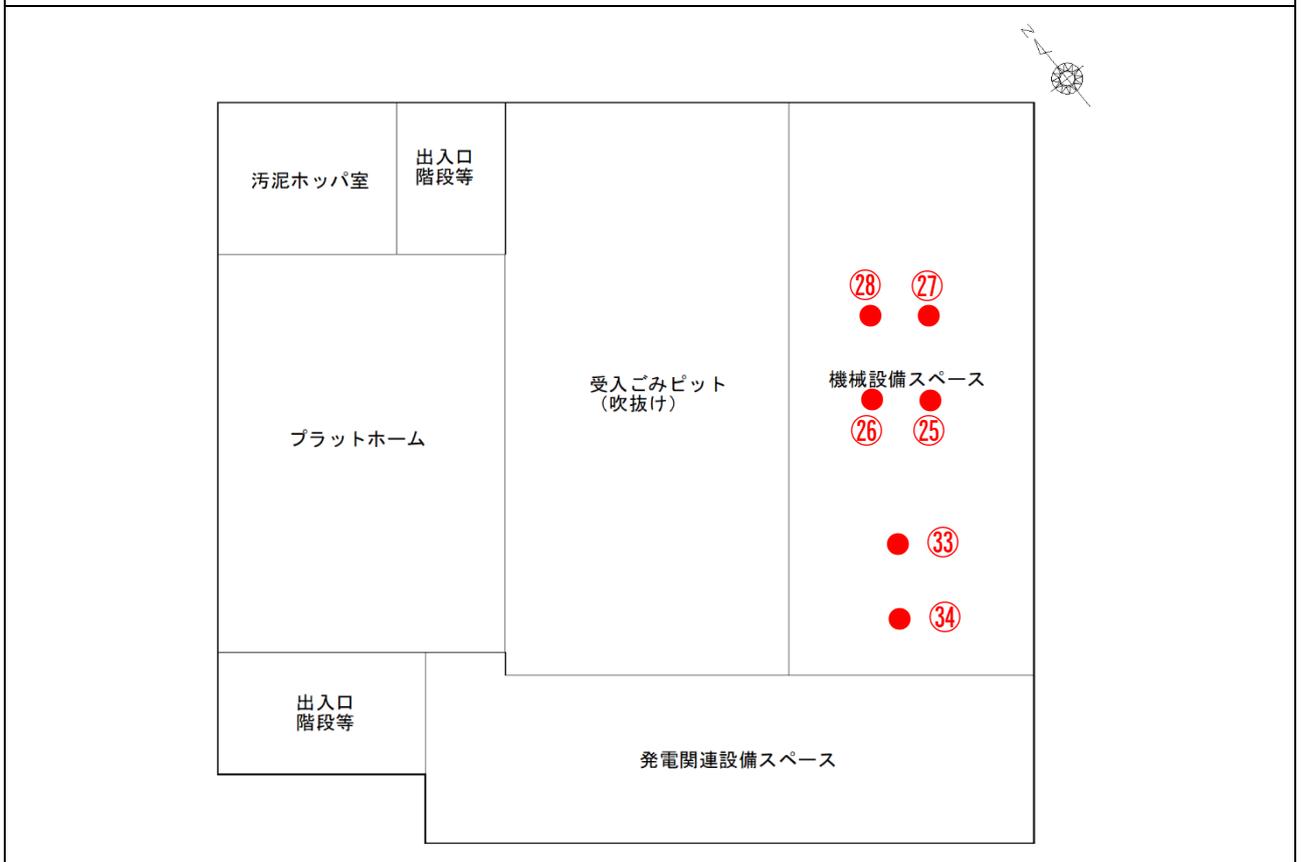


図 9-2-10(2) 廃棄物受入棟平面図 (1階)

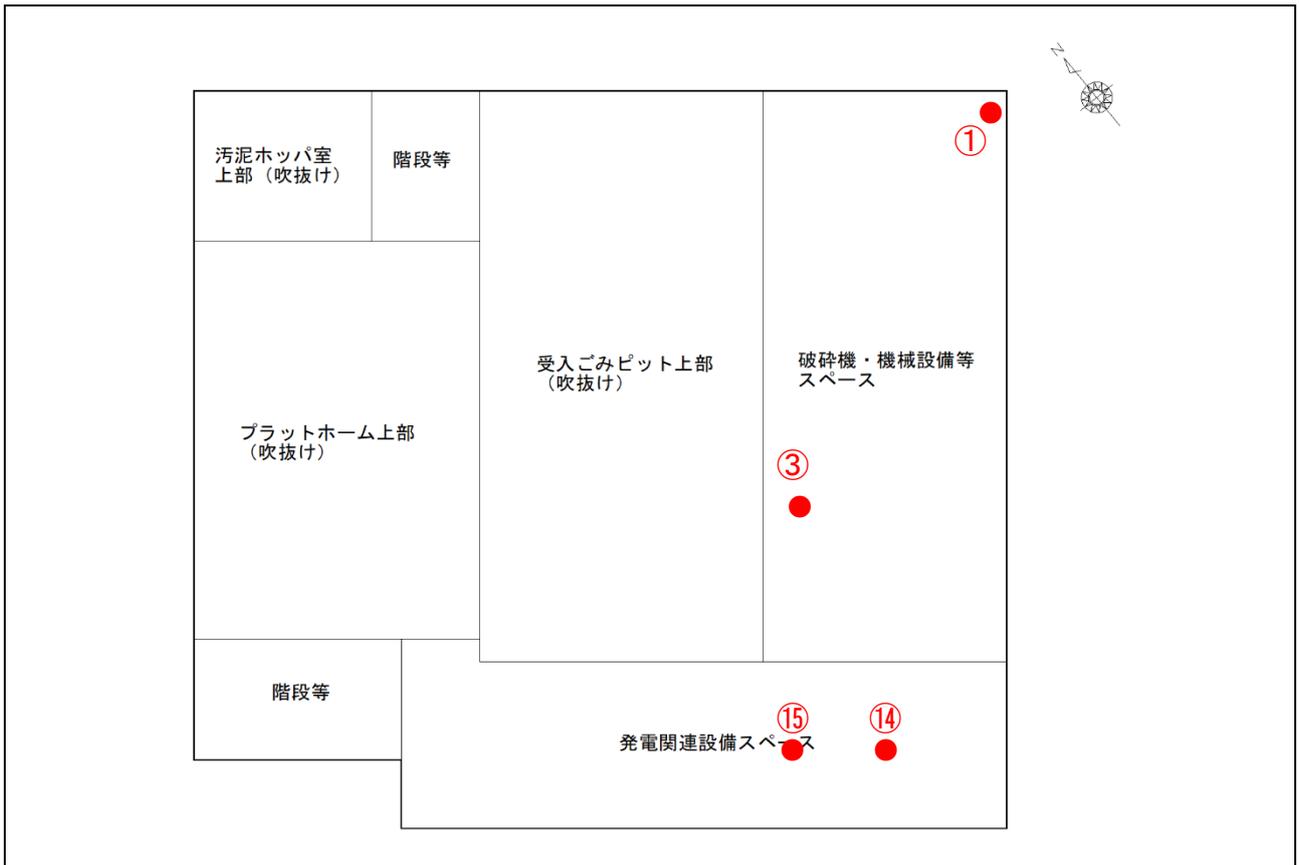


図 9-2-10(3) 廃棄物受入棟平面図 (2 階)

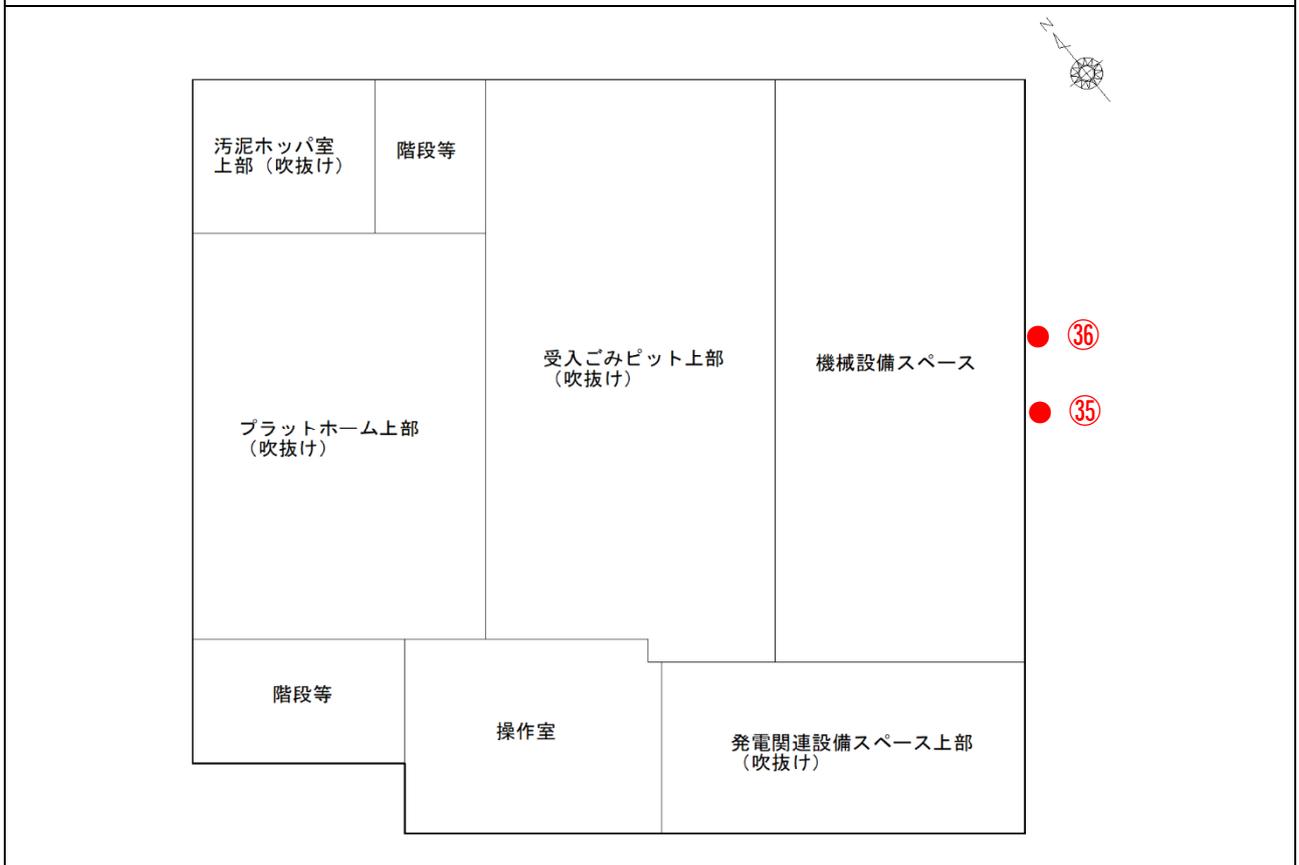
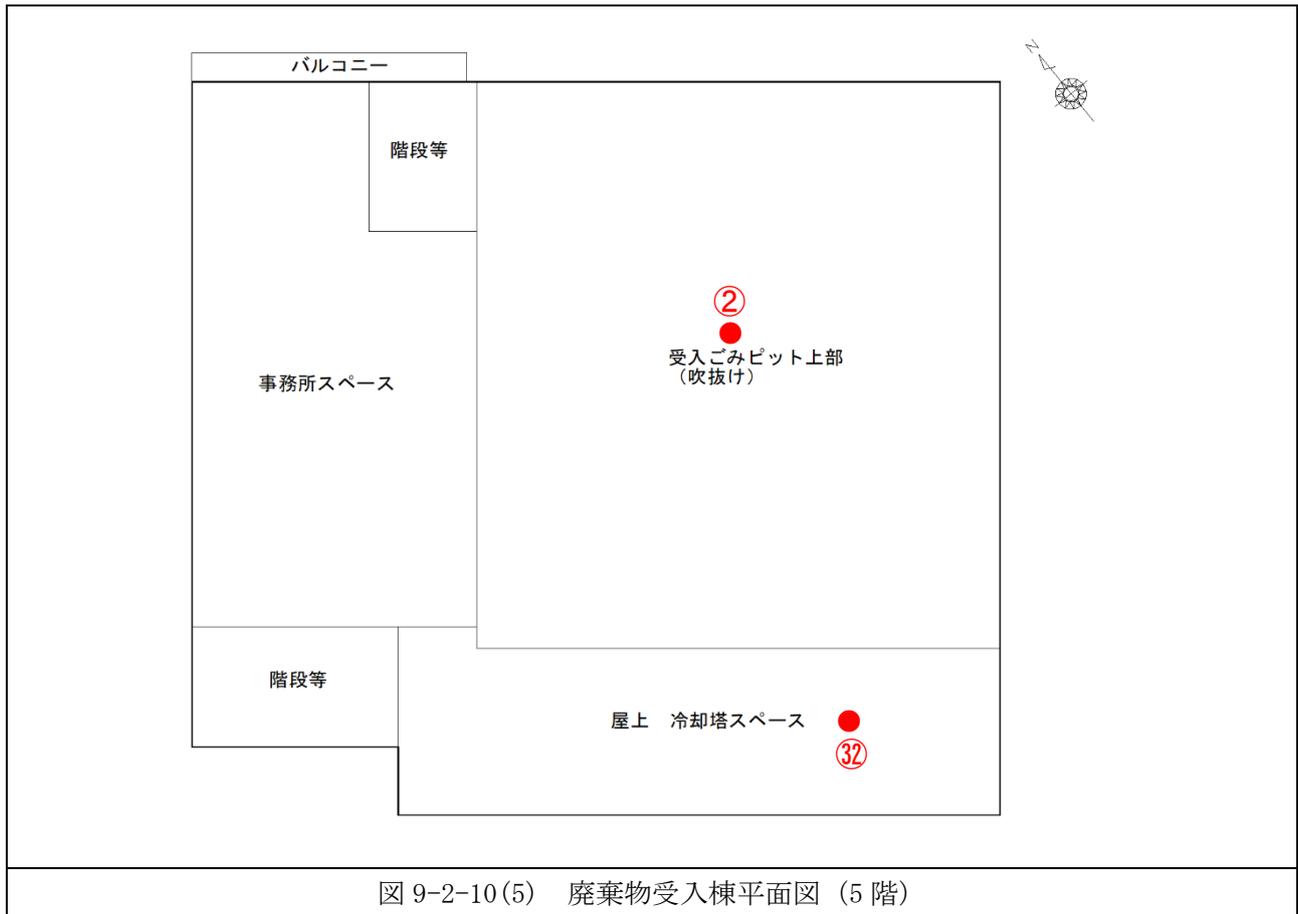


図 9-2-10(4) 廃棄物受入棟平面図 (3 階)



② 外壁材等の吸音率及び透過損失

廃棄物受入棟の壁材は、鉄骨に石膏ボードを下地とし、金属製外装材にて仕上げる計画である。なお、西側搬入口の扉（幅 5m×高さ 5m×3 カ所）については開放状態での予測とした。設定した吸音率及び透過損失は表 9-2-20(1)～表 9-2-20(2)に示すとおりである。

表 9-2-20(1) 壁材の吸音率

材料	オクターブバンド中心周波数 (Hz)					
	125	250	500	1000	2000	4000
石膏ボード (9mm)	0.26	0.14	0.09	0.06	0.05	0.05

「空調・衛生技術データブック (第2版)」から作成
予測には 1000Hz の値を採用した。

表 9-2-20(2) 壁材の透過損失

材料	オクターブバンド中心周波数 (Hz)					
	125	250	500	1000	2000	4000
石膏ボード (9mm)	12	14	21	28	35	42
金属製外装材	13.1	18.4	21.5	16.8	29.8	42.5

石膏ボードは「空調・衛生技術データブック (第2版)」から作成

金属製外装材はメーカーカタログから作成

予測には 1000Hz の値を採用し、廃棄物受入棟は石膏ボードと金属製外装材の合計を使用した。

③ 遮音壁の透過損失

事業計画実施区域の北側及び東側には高さ 4mの遮音壁を設置するとともに、復水器南側には、地上 5mの位置に幅 9.5m、高さ 2mの案内表示板を計画となっている。想定する遮音壁の透過損失を表 9-2-21 に示す。

表 9-2-21 遮音壁の透過損失

材料	オクターブバンド中心周波数 (Hz)						
	125	250	400	500	1000	2000	4000
遮音壁 (多孔質樹脂)	—	—	30.2	—	48.1	—	—
案内表示板 (鉄板 1mm)	29	37	—	38	42	51	55

多孔質樹脂はメーカーカタログから作成

鉄板 1mm は「空調・衛生技術データブック (第2版)」から作成

予測には 1000Hz を採用した。

④ 現況騒音レベル

現況騒音レベルの設定については、前掲表 9-2-6(2)～表 9-2-7 に示すとおりである。敷地境界においては、ST-1～ST-4（時間率騒音レベル）の値を採用し、対象事業実施区域周辺においては、ST-7～ST-10（等価騒音レベル）の値を採用した。

なお、いずれの地点も周辺事業所の稼働音等が含まれている。

5) 予測結果

(1) 工場騒音（敷地境界）

施設の稼働に伴う敷地境界における工場騒音レベル（ L_{A5} ）の予測結果は表 9-2-22 に、予測地域における施設からの工場騒音レベルの分布状況は図 9-2-11 に示すとおりである。

施設の稼働に伴う工場騒音レベル（寄与分）は時間区分の変動はなく、敷地境界の ST-1～ST-4 地点で 24～58dB と予測される。

また、寄与騒音レベルと既存騒音レベルとの合成は、朝 52～61dB、昼間 53～64dB、夕 51～61dB、夜間 51～59dB と予測される。

表 9-2-22 施設の稼働に伴う工場騒音レベルの予測結果（敷地境界：L_{A5}）

（単位：dB(A)）

予測地点			時間 区分	現況騒音 レベル	寄与騒音 レベル	将来騒音 レベル
ST-1	対象事業実施区域 敷地境界（北側）	平日	朝	60	41	60
			昼間	61		61
			夕	56		56
			夜間	54		54
		休日	朝	54		54
			昼間	53		53
			夕	51		51
			夜間	51		51
ST-2	対象事業実施区域 敷地境界（東側）	平日	朝	58	46	58
			昼間	59		59
			夕	60		60
			夜間	56		56
		休日	朝	51		52
			昼間	52		53
			夕	50		51
			夜間	49		51
ST-3	対象事業実施区域 敷地境界（南側）	平日	朝	57	58	61
			昼間	60		62
			夕	55		60
			夜間	54		59
		休日	朝	53		59
			昼間	53		59
			夕	51		59
			夜間	52		59
ST-4	対象事業実施区域 敷地境界（西側）	平日	朝	61	24	61
			昼間	64		64
			夕	61		61
			夜間	57		57
		休日	朝	56		56
			昼間	59		59
			夕	58		58
			夜間	56		56

注) 時間区分…朝：6～8時、昼間：8時～19時、夕：19～22時、夜間：22時～6時

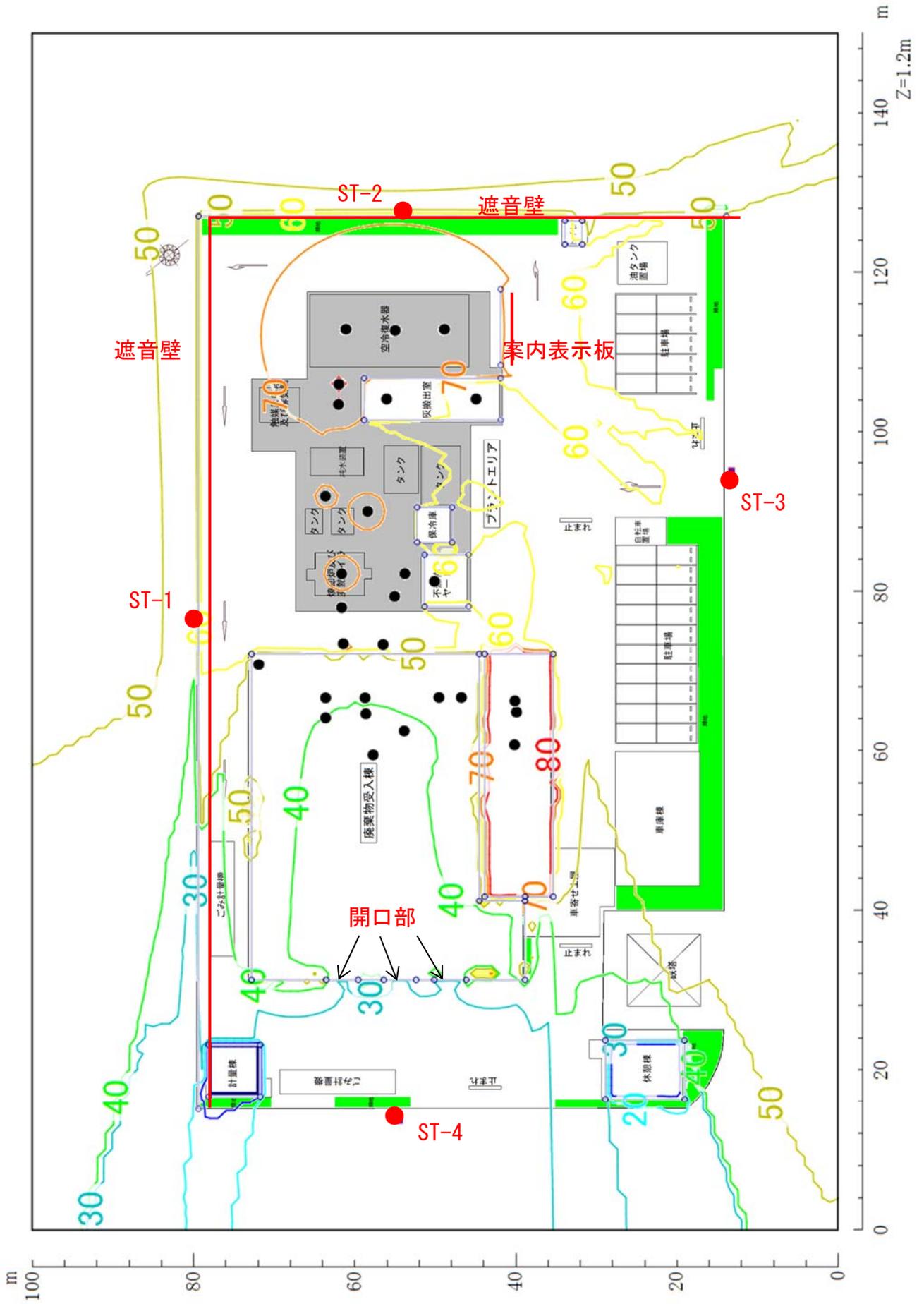


図 9-2-11 施設の稼働に伴う施設からの工場騒音レベルの分布状況 (L_{A5})

(2) 環境騒音（周辺地域）

施設の稼働に伴う、周辺地域の予測地点（ST-7～ST-10）での環境騒音レベル（ L_{Aeq} ）の予測結果は表 9-2-23 に示すとおりである。

施設の稼働に伴う騒音レベル（寄与分）は時間区分の変動はなく、ST-7～ST-10 地点で 38～55dB と予測される。

また、寄与騒音レベルと既存騒音レベルとの合成は、昼間 53～67dB、夜間 52～62dB と予測される。

表 9-2-23 施設の稼働に伴う環境騒音レベルの予測結果（周辺地域： L_{Aeq} ）

（単位：dB(A)）

予測地点		時間区分	現況騒音レベル	寄与騒音レベル	将来騒音レベル
ST-7	対象事業実施区域北側 [松原公園付近]	平日	昼間	49	58
			夜間		54
		休日	昼間		53
			夜間		52
ST-8	対象事業実施区域東側 [隣接事業所付近]	平日	昼間	55	67
			夜間		62
		休日	昼間		61
			夜間		58
ST-9	対象事業実施区域南側 [中折之口公園付近]	平日	昼間	43	63
			夜間		57
		休日	昼間		53
			夜間		53
ST-10	対象事業実施区域南側 [深谷市折之口 1883 付近]	平日	昼間	38	64
			夜間		59
		休日	昼間		54
			夜間		53

注)時間区分…昼間：6時～22時、夜間：22時～6時

4. 施設の稼働に伴う低周波音の影響

1) 予測内容

施設の稼働に伴う低周波音レベルの変化の程度を予測した。

2) 予測地域・地点

予測地域は、調査地域と同様で、対象事業実施区域及びその周辺とした。

予測地点は、対象事業実施区域の敷地境界上の現地調査地点（ST-1～ST-4）、予測高さは地上1.2mとした。

3) 予測対象時期等

施設の稼働が定常状態となる時期とした。

4) 予測方法

施設の稼働に伴う低周波音の予測は、以下に示す距離減衰式により行った。

低周波音は、施設建物等による遮蔽・回折により減衰しにくいことから、遮蔽・回折は考慮しないこととし、発生源における低周波音が距離減衰する伝播理論式を用いた。

(1) 予測式

低周波音レベル（1/3 オクターブバンド音圧レベルも同様）の予測式は、以下に示すとおりとし、音の伝播理論式を用いた。なお、音源（壁面）から予測地点までの距離が十分にあるため、距離減衰量は点音源と同じとした。

$$SPL_1 = SPL_0 - 20 \log_{10} (r_1 / r_0)$$

SPL₁ : 予測点における低周波音レベル (dB)

SPL₀ : 施設から発生する低周波音レベル (dB)

r₁ : 発生源から受音点（予測地点）までの距離 (m)

r₀ : 発生源の基準距離 (m)

(2) 予測条件

① G 特性音圧レベル

施設の主要な設備機器の G 特性音圧レベルは表 9-2-24 に示すとおりである。

表 9-2-24 施設の稼働に伴う主要な設備機器の G 特性音圧レベル

(単位：dB)

No.	機器名称	音源位置及び高さ (m)			音圧レベル	基準距離 (m)	稼働時間
3	破砕機	屋内	廃棄物受入棟 2F	5	90	1	24 時間
12	ボイラ給水ポンプ	屋外	プラントエリア 1F	1	75	1	24 時間
13	脱気器給水ポンプ	屋外	プラントエリア 1F	1	75	1	24 時間
26	押込ファン電動機	屋内	廃棄物受入棟 1F	1	124	1	24 時間
28	2次空気ファン電動機	屋内	廃棄物受入棟 1F	1	124	1	24 時間
30	誘引ファン電動機	屋外	プラントエリア 1F	1	87	1	24 時間
33	空気圧縮機	屋内	廃棄物受入棟 1F	1	83	1.5	24 時間
34	空気圧縮機	屋内	廃棄物受入棟 1F	1	83	1.5	24 時間

注) 音圧レベルはメーカーヒアリングによる。

② 1/3 オクターブバンド音圧レベル

施設の主要な設備機器の 1/3 オクターブバンド音圧レベルは表 9-2-25 に示すとおりである。

表 9-2-25 施設の稼働に伴う主要な設備機器の 1/3 オクターブバンド音圧レベル

(単位：dB)

No.	機器名称	中心周波数帯 (Hz)																			
		1	1.25	1.6	2	2.5	3.15	4	5	6.3	8	10	12.5	16	20	25	31.5	40	50	63	80
3	破砕機	68	69	69	71	75	78	73	70	63	58	63	72	71	80	70	72	67	66	63	59
12	ボイラ給水ポンプ	59	62	64	66	65	70	70	69	58	58	64	60	60	64	84	61	67	51	48	45
13	脱気器給水ポンプ	59	62	64	66	65	70	70	69	58	58	64	60	60	64	84	61	67	51	48	45
26	押込ファン電動機	77	77	75	78	80	82	84	85	88	83	82	86	102	105	96	88	89	82	87	90
28	2次空気ファン電動機	77	77	75	78	80	82	84	85	88	83	82	86	102	105	96	88	89	82	87	90
30	誘引ファン電動機	59	62	63	66	69	72	72	74	80	80	81	73	66	75	92	78	74	74	69	68
33	空気圧縮機	65	62	67	64	65	61	61	69	68	77	80	65	64	70	96	63	74	54	57	57
34	空気圧縮機	65	62	67	64	65	61	61	69	68	77	80	65	64	70	96	63	74	54	57	57

注) 音圧レベルはメーカーヒアリングによるパワーレベルを示す。

5) 予測結果

(1) G 特性音圧レベル

低周波音レベルのうち G 特性音圧レベルの予測結果は表 9-2-26 に示すとおりである。

表 9-2-26 施設の稼働に伴う G 特性音圧レベルの予測結果 (L_{G5})

(単位：dB)

予測地点			現況音圧 レベル	寄与音圧 レベル	将来音圧 レベル
ST-1	対象事業実施区域 敷地境界（北側）	平日	76	98	98
		休日	76		98
ST-2	対象事業実施区域 敷地境界（東側）	平日	77	88	88
		休日	72		88
ST-3	対象事業実施区域 敷地境界（南側）	平日	77	90	90
		休日	76		90
ST-4	対象事業実施区域 敷地境界（西側）	平日	80	90	90
		休日	80		90

(2) 1/3 オクターブバンド音圧レベル

低周波音レベルのうち 1/3 オクターブ音圧レベルの予測結果は表 9-2-27 に示すとおりである。

表 9-2-27 施設の稼働に伴う 1/3 オクターブ音圧レベルの予測結果

(単位：dB)

調査地点	平日 / 休日	中心周波数帯 (Hz)																			
		1	1.25	1.6	2	2.5	3.15	4	5	6.3	8	10	12.5	16	20	25	31.5	40	50	63	80
ST-1	平日	60	59	58	57	58	59	59	58	59	57	57	60	71	78	68	62	63	60	61	60
	休日	62	61	60	59	59	59	59	58	59	57	57	60	70	78	67	60	60	58	58	59
ST-2	平日	53	52	52	53	53	55	55	55	55	57	57	58	64	70	64	60	59	58	58	57
	休日	57	56	56	56	56	57	57	56	55	54	54	56	62	69	62	54	54	51	50	51
ST-3	平日	62	61	61	60	60	60	60	59	59	59	59	59	66	72	65	60	62	62	62	60
	休日	59	59	57	57	57	57	57	57	57	56	56	58	66	72	63	58	59	59	57	57
ST-4	平日	56	55	55	55	55	57	57	57	58	59	61	64	67	72	66	65	64	64	62	60
	休日	56	55	55	54	54	56	56	56	57	57	60	64	67	72	66	62	62	61	58	58

5. 廃棄物運搬車両等の走行に伴う騒音の影響

1) 予測内容

施設の供用による廃棄物運搬車両等の走行に伴う道路交通騒音レベルの変化の程度を予測した。

2) 予測地域・地点

予測地域は、調査地域と同様とし、対象事業実施区域及びその周辺とした。

予測地点は、調査地点と同様で、表 9-2-28 に示す廃棄物運搬車両等の主な走行ルート上の 2 地点の官民境界上とした。

表 9-2-28 廃棄物運搬車両等の走行に伴う騒音の予測地点

影響要因	予測地点	
廃棄物運搬車両等の走行	ST-5	市道幹 2 号南側区間沿道
	ST-6	市道幹 2 号北側区間沿道

注) 予測地点の位置は、前掲図 9-2-1(2)に示す道路交通騒音の現地調査地点と同じとした。

3) 予測対象時期等

施設の稼働が定常状態となる時期とした。

予測の対象とする時間帯は、廃棄物運搬車両等の走行時間帯（8 時～17 時）を含む 7 時～19 時とした。

4) 予測方法

(1) 予測式

予測式は、前掲「(2)資材運搬等の車両の走行に伴う騒音の影響 4) 予測方法」と同様に、現況の道路交通騒音レベルに対し、交通量の増加に伴う騒音レベルの増加分を加算する方法によった。

(2) 予測条件

① 交通条件

ア. 交通量

予測対象時期等に走行する廃棄物運搬車両等の交通量は、表 9-2-29(1)～表 9-2-29(4)に示すとおりである。

表 9-2-29(1) 廃棄物運搬車両等交通量の設定 (ST-5 (No.1) : 平日)

(単位：台)

方向 種別 時間帯	北進						南進					
	現況		増加		将来		現況		増加		将来	
	大型	小型	大型	小型	大型	小型	大型	小型	大型	小型	大型	小型
7:00 - 8:00	91	691	0	15	91	706	47	749	0	0	47	749
8:00 - 9:00	170	757	7	0	177	757	154	588	6	0	160	588
9:00 - 10:00	107	428	7	0	114	428	148	370	7	0	155	370
10:00 - 11:00	103	534	7	0	110	534	176	463	7	0	183	463
11:00 - 12:00	142	426	7	0	149	426	161	483	7	0	168	483
12:00 - 13:00	107	405	0	0	107	405	79	438	0	0	79	438
13:00 - 14:00	146	430	7	0	153	430	117	449	7	0	124	449
14:00 - 15:00	148	488	7	0	155	488	161	485	7	0	168	485
15:00 - 16:00	134	407	7	0	141	407	152	489	7	0	159	489
16:00 - 17:00	84	454	6	0	90	454	114	479	7	0	121	479
17:00 - 18:00	64	663	0	0	64	663	108	699	0	0	108	699
18:00 - 19:00	59	625	0	0	59	625	46	631	0	15	46	646
合計	1,355	6,308	55	15	1,410	6,323	1,463	6,323	55	15	1,518	6,338

表 9-2-29(2) 廃棄物運搬車両等交通量の設定 (ST-6 (No.2) : 平日)

(単位：台)

方向 種別 時間帯	北進						南進					
	現況		増加		将来		現況		増加		将来	
	大型	小型	大型	小型	大型	小型	大型	小型	大型	小型	大型	小型
7:00 - 8:00	89	651	0	0	89	651	60	918	0	15	60	933
8:00 - 9:00	173	632	6	0	179	632	119	734	7	0	126	734
9:00 - 10:00	117	551	7	0	124	551	160	411	7	0	167	411
10:00 - 11:00	73	559	7	0	80	559	165	443	7	0	172	443
11:00 - 12:00	167	474	7	0	174	474	150	389	7	0	157	389
12:00 - 13:00	106	446	0	0	106	446	62	442	0	0	62	442
13:00 - 14:00	155	396	7	0	162	396	75	448	7	0	82	448
14:00 - 15:00	160	405	7	0	167	405	151	435	7	0	158	435
15:00 - 16:00	63	487	7	0	70	487	119	462	7	0	126	462
16:00 - 17:00	56	585	7	0	63	585	139	469	6	0	145	469
17:00 - 18:00	65	941	0	0	65	941	102	616	0	0	102	616
18:00 - 19:00	43	868	0	15	43	883	30	639	0	0	30	639
合計	1,267	6,995	55	15	1,322	7,010	1,332	6,406	55	15	1,387	6,421

表 9-2-29(3) 廃棄物運搬車両等交通量の設定 (ST-5 (No.1) : 休日)

(単位：台)

方向 種別 時間帯	北進						南進					
	現況		増加		将来		現況		増加		将来	
	大型	小型	大型	小型	大型	小型	大型	小型	大型	小型	大型	小型
7:00 - 8:00	33	199	0	15	33	214	13	247	0	0	13	247
8:00 - 9:00	32	314	7	0	39	314	13	320	6	0	19	320
9:00 - 10:00	23	411	7	0	30	411	7	343	7	0	14	343
10:00 - 11:00	13	600	7	0	20	600	22	486	7	0	29	486
11:00 - 12:00	10	533	7	0	17	533	22	506	7	0	29	506
12:00 - 13:00	18	551	0	0	18	551	9	539	0	0	9	539
13:00 - 14:00	27	519	7	0	34	519	13	515	7	0	20	515
14:00 - 15:00	19	612	7	0	26	612	8	444	7	0	15	444
15:00 - 16:00	12	553	7	0	19	553	12	534	7	0	19	534
16:00 - 17:00	14	528	6	0	20	528	22	557	7	0	29	557
17:00 - 18:00	19	483	0	0	19	483	13	477	0	0	13	477
18:00 - 19:00	10	399	0	0	10	399	9	360	0	15	9	375
合計	230	5,702	55	15	285	5,717	163	5,328	55	15	218	5,343

表 9-2-29(4) 廃棄物運搬車両等交通量の設定 (ST-6 (No.2) : 休日)

(単位：台)

方向 種別 時間帯	北進						南進					
	現況		増加		将来		現況		増加		将来	
	大型	小型	大型	小型	大型	小型	大型	小型	大型	小型	大型	小型
7:00 - 8:00	20	221	0	0	20	221	12	274	0	15	12	289
8:00 - 9:00	10	368	6	0	16	368	12	378	7	0	19	378
9:00 - 10:00	13	550	7	0	20	550	11	399	7	0	18	399
10:00 - 11:00	7	609	7	0	14	609	14	461	7	0	21	461
11:00 - 12:00	12	679	7	0	19	679	12	657	7	0	19	657
12:00 - 13:00	13	656	0	0	13	656	5	433	0	0	5	433
13:00 - 14:00	10	682	7	0	17	682	12	505	7	0	19	505
14:00 - 15:00	12	664	7	0	19	664	15	557	7	0	22	557
15:00 - 16:00	12	685	7	0	19	685	11	531	7	0	18	531
16:00 - 17:00	12	698	7	0	19	698	14	555	6	0	20	555
17:00 - 18:00	16	616	0	0	16	616	14	499	0	0	14	499
18:00 - 19:00	13	482	0	15	13	497	7	440	0	0	7	440
合計	150	6,910	55	15	205	6,925	139	5,689	55	15	194	5,704

イ. 走行速度

走行速度は、法定速度の 50km/h とした。

② 道路条件、音源及び予測位置

道路条件、音源及び予測位置は、前掲「(2)資材運搬等の車両の走行に伴う騒音の影響 4) 予測方法」と同様とした。

5) 予測結果

廃棄物運搬車両等の走行に伴う道路交通騒音レベルの予測結果は、表 9-2-30 に示すとおりである。

将来騒音レベルは現況騒音レベルと変わらない結果と予測される。

表 9-2-30 廃棄物運搬車両等の走行に伴う道路交通騒音レベルの予測結果 (L_{Aeq})

(単位：dB(A))

予測地点		時間区分	現況騒音レベル	寄与騒音レベル	将来騒音レベル
ST-5	平日	昼間	69	54	69
	休日		68		68
ST-6	平日	昼間	69	54	69
	休日		69		69

注)表中の数値は、7時～19時の等価騒音レベルである。

9-2-3 評価

1. 建設機械の稼働に伴う騒音の影響

1) 評価方法

(1) 影響の回避・低減の観点

騒音において、周辺環境に及ぼす影響が事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避され、または低減されているかについて明らかにした。

(2) 基準・目標等との整合の観点

基準・目標等との整合性の検討については、国、埼玉県または関係市により環境保全に係る基準値や目標等が示されている場合には、それらを環境の保全上の目標として設定し、基準値や目標等がない場合には、その他の環境の保全上の目標を設定して、予測結果との間に整合が図られているかを明らかにした。

建設機械の稼働に伴う騒音に係る環境保全目標は、表 9-2-31 に示すとおりとした。

表 9-2-31 設機械の稼働の稼働に伴う騒音に係る環境保全目標

影響要因の区分	環境保全目標
建設機械の稼働	「騒音規制法」(昭和 43 年法律第 98 号) に示されている特定建設作業騒音に係る規制基準に準じて設定した自主規制値を満足すること。具体的には、以下のとおりとする。 …敷地境界で 85dB 以下 (L_{A5})

2) 環境の保全に関する配慮方針

- ・建設機械は、実行可能な範囲で低騒音型の機種を使用する。
- ・建設機械の集中稼働ができるだけ生じないよう工事計画を検討する。
- ・建設機械の整備を適切に実施し、性能を維持する。
- ・建設機械の不必要な空ぶかしや過負荷運転を抑制する。
- ・敷地境界又は工事区域の境界上に工事用仮囲い等を設置し、騒音の伝播防止を図る。
- ・建設機械は、「騒音規制法」及び「振動規制法」に基づく 2 号区域における規制時間帯を遵守した工事計画を策定し、原則として日曜日は稼働せず、稼働時間帯は、早朝及び夜間を避けて、基本的に午前 8 時から午後 5 時までとする。

3) 評価結果

(1) 影響の回避・低減の観点

建設機械の使用にあたっては、前掲「環境の保全に関する配慮方針」に示すとおり、低騒音型の機種を選定、建設機械の集中稼働が生じないような工事計画の検討、敷地境界上に工事用仮囲いの設置などの対策を適切に実施する。

以上により、建設機械の稼働に伴う騒音の影響は、実行可能な範囲内でできる限り低減されると評価した。

(2) 基準・目標等との整合の観点

敷地境界上における建設機械の稼働に伴う建設作業騒音レベルの予測結果と環境保全目標との比較を表 9-2-32 に示すとおりである。

将来騒音レベルの予測結果は、環境保全目標とした自主規制値を満たしており、環境保全目標との整合が図られていると評価した。

表 9-2-32 建設機械の稼働に伴う騒音の予測結果と環境保全目標との比較 (L_{A5})

(単位：dB(A))

予測地点		現況騒音レベル (平日)	寄与騒音 レベル	将来騒音 レベル	自主規制値	評価の 適合状況
ST-1	対象事業実施区域 敷地境界（北側）	61	77	77	85 以下	○
ST-2	対象事業実施区域 敷地境界（東側）	59	75	75		○
ST-3	対象事業実施区域 敷地境界（南側）	60	74	74		○
ST-4	対象事業実施区域 敷地境界（西側）	64	73	74		○

注) 評価の適合状況の「○」は、将来予測建設作業騒音レベルが環境保全目標に適合していることを表す。

2. 資材運搬等の車両の走行に伴う騒音の影響

1) 評価方法

(1) 影響の回避・低減の観点

騒音において、周辺環境に及ぼす影響が事業者により実行可能な範囲内のできる限り回避され、または低減されているかについて明らかにした。

(2) 基準・目標等との整合の観点

基準・目標等との整合性の検討については、国、埼玉県または関係市により環境保全に係る基準値や目標等が示されている場合には、それらを環境の保全上の目標として設定し、基準値や目標等がない場合には、その他の環境の保全上の目標を設定して、予測結果との間に整合が図られているかを明らかにした。

資材運搬等の車両の走行に伴う騒音に係る環境保全目標は、表 9-2-33 に示すとおりとした。

表 9-2-33 資材運搬等の車両の走行に伴う騒音に係る環境保全目標

影響要因の区分	環境保全目標
資材運搬等の車両の走行	「騒音に係る環境基準」(平成 10 年環境庁告示第 64 号)に示されている幹線交通を担う道路に近接する空間の環境基準、またはそれに準じて設定した自主規制値を満たすこと。具体的には、以下のとおりとする。 …昼間：70dB 以下、夜間：65dB 以下 (L_{Aeq})

2) 環境の保全に関する配慮方針

- ・通勤車両を除く資材運搬等の車両は、原則として日曜日は走行せず、走行時間は午前 8 時から午後 6 時までの運行計画とする。なお、運行計画の時間帯を変更する場合には、事前に周知を図る。
- ・資材運搬等の車両が特定の日時・場所に集中しないよう計画的な運行管理に努める。
- ・資材運搬等の車両の過積載防止を徹底する。
- ・資材運搬等の車両については、「埼玉県生活環境保全条例」(平成 13 年埼玉県条例第 57 号)に基づきアイドリングストップの義務を遵守するとともに、空ぶかしを抑制する。
- ・資材運搬等の車両運転手に対し、交通規則の遵守、安全運転等に関する指導及び監督を行う。

3) 評価結果

(1) 影響の回避・低減の観点

資材運搬等の車両の走行にあたっては、前掲「環境の保全に関する配慮方針」に示すとおり、資材運搬等の車両が特定の日時・場所に集中しないよう計画的な運行管理に努めるとともに、資材運搬等の車両の過積載防止を徹底するなどの対策を適切に実施する。

以上により、資材運搬等の車両の走行に伴う騒音の影響は、実行可能な範囲内でできる限り低減されると評価した。

(2) 基準・目標等との整合の観点

資材運搬等の車両の走行に伴う道路交通騒音レベルの予測結果と環境保全目標との比較は、表 9-2-34 に示すとおりである。

将来騒音レベルの予測結果は、環境保全目標とした騒音に係る環境基準及び自主規制値を満たしており、環境保全目標との整合が図られていると評価した。

表 9-2-34 資材運搬等の車両の走行に伴う騒音の予測結果と環境保全目標との比較 (L_{Aeq})
(単位：dB(A))

予測地点	時間区分	現況騒音レベル (平日)	寄与騒音 レベル	将来騒音 レベル	自主規制値/ 環境基準	評価の 適合状況
ST-5	昼間	69	49	69	70 以下	○
ST-6	昼間	69	47	69		○

注 1) 表中の数値は、昼間 (7 時～19 時 : 12 時間) の等価騒音レベルである。

注 2) 評価の適合状況の「○」は、予測値が環境保全目標に適合していることを表す。

注 3) ST-5 は自主規制値、ST-6 は環境基準を示す。

3. 施設の稼働に伴う騒音の影響

1) 評価方法

(1) 影響の回避・低減の観点

騒音において、周辺環境に及ぼす影響が事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避され、または低減されているかについて明らかにした。

(2) 基準・目標等との整合の観点

基準・目標等との整合性の検討については、国、埼玉県または関係市により環境保全に係る基準値や目標等が示されている場合には、それらを環境の保全上の目標として設定し、基準値や目標等がない場合には、その他の環境の保全上の目標を設定して、予測結果との間に整合が図られているかを明らかにした。

施設の稼働に伴う騒音に係る環境保全目標は、表 9-2-35 に示すとおりとした。

表 9-2-35 施設の稼働に伴う騒音に係る環境保全目標

影響要因の区分	環境保全目標
施設の稼働	<p>[敷地境界]</p> <p>「騒音規制法」(昭和 43 年法律第 98 号) 及び「埼玉県生活環境保全条例」(平成 13 年条例第 57 号) に示されている特定工場等に係る規制基準に準じて設定した自主規制値を満たすこと。具体的には以下のとおりとする。</p> <p>…敷地境界での騒音レベル (L_{A5}) として</p> <p>65dB 以下 (朝)、70dB 以下 (昼間)</p> <p>65dB 以下 (夕)、60dB 以下 (夜間)</p> <p>[周辺地域]</p> <p>「騒音に係る環境基準」(平成 10 年環境庁告示第 64 号) に示されている環境基準に準じて設定した自主規制値を満たすこと。具体的には、以下のとおりとする。</p> <p>…等価騒音レベルとして (L_{Aeq})、昼間：65dB 以下、夜間：60dB 以下</p>

2) 環境の保全に関する配慮方針

- ・設備機器は実行可能な範囲で、低騒音型の機種を採用する。
- ・設備機器は実行可能な範囲で、地下や建築物内に配置し、騒音の施設外部への伝播の防止に努める。
- ・建築物等による音の反射や敷地境界までの距離に応じ、吸排気口の位置に留意して、設備機器の配置を検討する。
- ・設備機器は、定期点検を実施し、常に正常な運転を行うように維持管理を徹底する。
- ・騒音発生源となるような設備機器類への対策として、遮音性の高い部屋に格納し、設備機器の回転数は共振が生じないように適正な点検・整備を行うとともに、必要に応じて、消音器を設置する。

3) 評価結果

(1) 影響の回避・低減の観点

施設の設備機器については、前掲「環境の保全に関する配慮方針」に示すとおり、低騒音型の設備機器の採用、設備機器を実行可能な範囲で、地下や建築物内に配置するなどの対策を適切に実施する。

以上により、施設の稼働に伴う騒音の影響は、実行可能な範囲内でできる限り低減されると評価した。

(2) 基準・目標等との整合の観点

① 敷地境界

施設の稼働に伴う工場騒音レベルの予測結果と環境保全目標との比較は、表 9-2-36 に示すとおりである。

将来騒音レベルの予測結果は、全ての地点で、各時間帯の自主規制値を満たしていることから、環境保全目標との整合が図られていると評価した。

表 9-2-36 施設の稼働に伴う工場騒音レベルの予測結果と環境保全目標との比較 (L_{A5})

(単位：dB(A))

予測地点			時間区分	現況騒音レベル	寄与騒音レベル	将来騒音レベル	自主規制値	評価の適合状況
ST-1	対象事業実施区域敷地境界（北側）	平日	朝	60	41	60	65	○
			昼間	61		61	70	○
			夕	56		56	65	○
			夜間	54		54	60	○
		休日	朝	54		54	65	○
			昼間	53		53	70	○
			夕	51		51	65	○
			夜間	51		51	60	○
ST-2	対象事業実施区域敷地境界（東側）	平日	朝	58	46	58	65	○
			昼間	59		59	70	○
			夕	60		60	65	○
			夜間	56		56	60	○
		休日	朝	51		52	65	○
			昼間	52		53	70	○
			夕	50		51	65	○
			夜間	49		51	60	○
ST-3	対象事業実施区域敷地境界（南側）	平日	朝	57	58	61	65	○
			昼間	60		62	70	○
			夕	55		60	65	○
			夜間	54		59	60	○
		休日	朝	53		59	65	○
			昼間	53		59	70	○
			夕	51		59	65	○
			夜間	52		59	60	○
ST-4	対象事業実施区域敷地境界（西側）	平日	朝	61	24	61	65	○
			昼間	64		64	70	○
			夕	61		61	65	○
			夜間	57		57	60	○
		休日	朝	56		56	65	○
			昼間	59		59	70	○
			夕	58		58	65	○
			夜間	56		56	60	○

注 1) 時間区分…朝：6～8 時、昼間：8 時～19 時、夕：19～22 時、夜間：22 時～6 時

注 2) 評価の適合状況の「○」は将来予測工場騒音レベルが環境保全目標に適合していることを表す。

② 周辺地域

施設の稼働に伴う環境騒音レベルの予測結果と環境保全目標との比較は、表 9-2-37 に示すとおりである。

将来騒音レベルの予測結果は、ST-7 の平日及び休日の昼間、ST-9 の休日昼間、ST-10 の平日昼間を除き、自主規制値を超過する結果となった。

しかし、自主規制値を超過した地点のうち、ST-7 の休日夜間、ST-8 の休日昼間を除いては、現況騒音レベルが自主規制値を超過している。また、現況騒音レベルから将来騒音レベルの増加量は、0～3dB と小さいことから、現況との変化は小さいと考えられる。

以上により、環境保全目標との整合が図られていると評価した。

表 9-2-37 施設の稼働に伴う環境騒音レベルの予測結果と環境保全目標との比較

(単位：dB(A))

予測地点		時間区分	現況騒音レベル	寄与騒音レベル	将来騒音レベル	自主規制値	評価の適合状況	
ST-7	対象事業実施区域 北側 [松原公園付近]	平日	昼間	57	49	58	60	○
			夜間	52		54	50	×
		休日	昼間	51		53	60	○
			夜間	49		52	50	×
ST-8	対象事業実施区域 東側 [隣接事業所 付近]	平日	昼間	67	55	67	60	×
			夜間	61		62	50	×
		休日	昼間	60		61	60	×
			夜間	55		58	50	×
ST-9	対象事業実施区域 南側 [中折之口公園 付近]	平日	昼間	63	43	63	60	×
			夜間	57		57	50	×
		休日	昼間	52		53	60	○
			夜間	53		53	50	×
ST-10	対象事業実施区域 南側 [深谷市折之口 1883 付近]	平日	昼間	64	38	64	60	×
			夜間	59		59	50	×
		休日	昼間	54		54	60	○
			夜間	53		53	50	×

注 1) 時間区分…昼間：6 時～22 時、夜間：22 時～6 時

注 2) 評価の適合状況の「○」は、将来予測環境騒音レベルが環境保全目標に適合していることを表し、「×」は適合していないことを示す。

4. 施設の稼働に伴う低周波音の影響

1) 評価方法

(1) 影響の回避・低減の観点

低周波音において、周辺環境に及ぼす影響が事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避され、または低減されているかについて明らかにした。

(2) 基準・目標等との整合の観点

基準・目標等との整合性の検討については、国、埼玉県または関係市により環境保全に係る基準値や目標等が示されている場合には、それらを環境の保全上の目標として設定し、基準値や目標等がない場合には、その他の環境の保全上の目標を設定して、予測結果との間に整合が図られているかを明らかにした。

施設の稼働に伴う低周波音に係る環境保全目標は、表 9-2-38 に示すとおりとした。

表 9-2-38 施設の稼働に伴う低周波音に係る環境保全目標

影響要因の区分	環境保全目標
施設の稼働	「低周波音の測定方法に関するマニュアル」（平成 12 年 10 月、環境庁大気保全局）に基づく感覚閾値、建具ががたつき始める閾値を下回ること。具体的には、以下のとおりとする。 …感覚閾値：G 特性音圧レベル 100dB (L_{G5}) …建具ががたつき始める閾値：1/3 オクターブバンド音圧レベルで、5Hz：70dB、10Hz：73dB、20Hz：80dB、40Hz：93dB、50Hz：99dB

2) 環境の保全に関する配慮方針

- ・設備機器は実行可能な範囲で、低騒音型の機種を採用する。
- ・設備機器は実行可能な範囲で、地下や建築物内に配置し、騒音の施設外部への伝播の防止に努める。
- ・建築物等による音の反射や敷地境界までの距離に応じ、吸排気口の位置に留意して、設備機器の配置を検討する。
- ・設備機器は、定期点検を実施し、常に正常な運転を行うように維持管理を徹底する。
- ・低周波音の音源となるような機器類への対策として、遮音性の高い部屋に格納し、設備機器の回転数は共振が生じないように適正な点検・整備を行うとともに、必要に応じて、消音器、防振ゴム及び防振架台を設置する。

3) 評価結果

(1) 影響の回避・低減の観点

施設の稼働にあたっては、前掲「環境の保全に関する配慮方針」に示すとおり、低騒音型の機種を採用、低周波音の音源となるような機器類への対策などを適切に実施する。

以上により、施設の稼働に伴う低周波音の影響は、実行可能な範囲内でできる限り低減されると評価した。

(2) 基準・目標等との整合の観点

施設の稼働に伴う低周波音の予測結果と環境保全目標との比較は、表 9-2-39～表 9-2-40 に示すとおりである。

将来音圧レベルの予測結果は、G 特性音圧レベル及び 1/3 オクターブバンド音圧レベルについて、環境保全目標とした「低周波音の測定方法に関するマニュアル」に基づく感覚閾値、並びに建具ががたつき始める閾値を下回っており、環境保全目標との整合が図られていると評価した。

表 9-2-39 施設の稼働に伴う低周波音の予測結果と環境保全目標との比較 (G 特性音圧レベル)

(単位：dB)

予測地点			現況音圧 レベル	寄与音圧 レベル	将来音圧 レベル	閾値	評価の 適合状況
ST-1	対象事業実施区域 敷地境界（北側）	平日	76	98	98	100	○
		休日	76		98		○
ST-2	対象事業実施区域 敷地境界（東側）	平日	77	88	88		○
		休日	72		88		○
ST-3	対象事業実施区域 敷地境界（南側）	平日	77	90	90		○
		休日	76		90		○
ST-4	対象事業実施区域 敷地境界（西側）	平日	80	90	90		○
		休日	80		90		○

注) 評価の適合状況の「○」は予測結果が環境保全目標に適合していることを表す。

表 9-2-40 施設の稼働に伴う低周波音の予測結果と環境保全目標との比較
(1/3 オクターブバンド音圧レベル)

(単位：dB)

調査地点	平日 / 休日	中心周波数帯 (Hz)																			
		1	1.25	1.6	2	2.5	3.15	4	5	6.3	8	10	12.5	16	20	25	31.5	40	50	63	80
ST-1	平日	60	59	58	57	58	59	59	58	59	57	57	60	71	78	68	62	63	60	61	60
	休日	62	61	60	59	59	59	59	58	59	57	57	60	70	78	67	60	60	58	58	59
ST-2	平日	53	52	52	53	53	55	55	55	55	57	57	58	64	70	64	60	59	58	58	57
	休日	57	56	56	56	56	57	57	56	55	54	54	56	62	69	62	54	54	51	50	51
ST-3	平日	62	61	61	60	60	60	60	59	59	59	59	59	66	72	65	60	62	62	62	60
	休日	59	59	57	57	57	57	57	57	57	56	56	58	66	72	63	58	59	59	57	57
ST-4	平日	56	55	55	55	55	57	57	57	58	59	61	64	67	72	66	65	64	64	62	60
	休日	56	55	55	54	54	56	56	56	57	57	60	64	67	72	66	62	62	61	58	58
物的苦情に 関する参照値		-	-	-	-	-	-	-	70	71	72	73	75	77	80	83	87	93	99	-	-
評価の 適応状況		-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-

注) 評価の適合状況の「○」は予測結果が環境保全目標に適合していることを表す。

5. 廃棄物運搬車両等の走行に伴う騒音の影響

1) 評価方法

(1) 影響の回避・低減の観点

騒音において、周辺環境に及ぼす影響が事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避され、または低減されているかについて明らかにした。

(2) 基準・目標等との整合の観点

基準・目標等との整合性の検討については、国、埼玉県または関係市により環境保全に係る基準値や目標等が示されている場合には、それらを環境の保全上の目標として設定し、基準値や目標等がない場合には、その他の環境の保全上の目標を設定して、予測結果との間に整合が図られているかを明らかにした。

廃棄物運搬車両等の走行に伴う騒音に係る環境保全目標は、表 9-2-41 に示すとおりとした。

表 9-2-41 廃棄物運搬車両等の走行に伴う騒音に係る環境保全目標

影響要因の区分	環境保全目標
廃棄物運搬車両等の走行	「騒音に係る環境基準」(平成 10 年環境庁告示第 64 号)に示されている幹線交通を担う道路に近接する空間の環境基準、またはそれに準じて設定した自主規制値を満たすこと。具体的には、以下のとおりとする。 …昼間：70dB 以下、夜間：65dB 以下 (L_{Aeq})

2) 環境の保全に関する配慮方針

- ・廃棄物運搬車両の受け入れは、原則として日曜日を含め、受け入れ時間は午前 8 時から午後 5 時までとする。
- ・廃棄物運搬車両が特定の日時・場所に集中しないよう計画的な運行管理に努める。
- ・廃棄物運搬車両等については、十分な点検・整備を行い、急発進や急加速を避けるなど、適正な走行に努める。
- ・資材運搬等の車両については、「埼玉県生活環境保全条例」(平成 13 年埼玉県条例第 57 号)に基づきアイドリングストップの義務を遵守するとともに、空ぶかしを抑制する。
- ・廃棄物運搬車両等の運転手に対し、交通規則の遵守、安全運転等に関する指導や啓発及び監督を行う。

3) 評価結果

(1) 影響の回避・低減の観点

廃棄物運搬車両等の走行にあたっては、前掲「環境の保全に関する配慮方針」に示すとおり、特定の日時・場所に集中しないよう計画的な運行管理に努めるなどの対策を適切に実施する。

以上により、廃棄物運搬車両等の走行に伴う騒音の影響は、実行可能な範囲内でできる限り低減されると評価した。

(2) 基準・目標等との整合の観点

廃棄物運搬車両等の走行に伴う道路交通騒音レベルの予測結果と環境保全目標との比較は、表 9-2-42 に示すとおりである。

将来騒音レベルの予測結果は、環境保全目標とした道路交通騒音の環境基準及び自主規制値を満たしており、環境保全目標との整合が図られていると評価した。

表 9-2-42 廃棄物運搬車両等の走行に伴う道路交通騒音の予測結果と環境保全目標との比較 (L_{Aeq})
(単位：dB(A))

予測地点		時間区分	現況騒音レベル	寄与騒音レベル	将来騒音レベル	自主規制値/環境基準	評価の適応状況
ST-5	平日	昼間	69	54	69	70 以下	○
	休日		68		68		○
ST-6	平日	昼間	69	54	69		○
	休日		69		69		○

注 1) 表中の数値は、7 時～19 時の等価騒音レベルである。

注 2) 評価の適応状況の「○」は予測値が環境保全目標に適合していることを表す。

注 3) ST-5 は自主規制値、ST-6 は環境基準を示す。