

3. 騒音・低周波空気振動（騒音）

3. 騒音・低周波空気振動（騒音）

3.1 調査

(1) 地形及び工作物の状況

① 調査方法

実施区域及びその周辺地域における騒音の伝搬に影響を及ぼす地形及び工作物の位置、規模等について、「地形分類図 藤沢・平塚」（昭和 63 年 3 月、神奈川県）等の既存資料調査及び現地踏査により調査した。

② 調査結果

実施区域及びその周辺地域の地形は、「別添 3-2 2. 自然的状況」に示すとおりである。

実施区域は、相模川河口から約 7～8 km 遡った河川沿いにあり、実施区域周辺地域の東側には、相模川沿いに大規模な自然堤防が発達しており、この自然堤防は約 300～500 m の幅を持ち、ゆるやかな S 字を呈している。この自然堤防の西側は相模川の氾濫原となり、水田地帯となっている。実施区域の多くは相模川により形成された氾濫平野に位置している。

(2) 土地利用の状況

① 調査方法

実施区域及びその周辺地域における静穏の保持を要する施設等の分布状況、用途地域の指定状況及び土地利用の状況について、最新の「神奈川県土地利用現況図」（平成 21 年、神奈川県県土整備部都市計画課）等の既存資料調査及び現地踏査により調査した。

② 調査結果

実施区域及びその周辺地域の土地利用の状況は、「別添 3-2 1. 社会的状況」に示すとおりである。

実施区域及びその周辺地域には、環境保全に留意を要する施設として、大神美里幼稚園、大神保育園及び老人福祉施設であるグループホーム悠悠苑等が、公園・緑地として大神公園が存在する。

また、平塚市の土地利用は、自然的土地利用が 43.3%、都市的土地利用が 56.7% となっており、自然的土地利用の約 3 分の 2 を農地が占めている。

実施区域は、田や畑が大部分を占めているが、一部、宅地や事業場等が立地する。

なお、実施区域は、現在、市街化調整区域に指定されており、実施区域の東側及び南東側は第一種住居地域に指定されている。

(3) 騒音の発生源の状況

① 調査方法

実施区域及びその周辺地域における工場、事業場、道路、飛行場等の主要な騒音発生源の分布状況及び交通量の状況について、既存資料調査及び現地調査により調査した。

現地調査は、交通量の状況（自動車交通量）を対象とし、調査方法は「別添 5-2 1. 大気汚染」と同様とした。

② 調査結果

ア. 既存資料調査

騒音の発生源として、実施区域のほぼ中央を南北に貫く国道 129 号等の主要幹線道路を走行する自動車、実施区域周辺地域の南側を東西に走る JR 東海道新幹線等があげられる。

自動車交通量の既存資料調査結果は、「別添 5 - 2 1. 大気汚染」に示すとおりである。

イ. 現地調査

自動車交通量の現地調査結果は、「別添 5 - 2 1. 大気汚染」に示すとおりである。

(4) 騒音レベルの状況

① 調査項目

実施区域及びその周辺地域における環境騒音及び道路交通騒音の状況とした。

② 調査方法

ア. 既存資料調査

実施区域及びその周辺地域において自治体が測定している道路交通騒音の測定結果を整理する方法とした。

調査地点の位置は、図 5.2.3.1 に示すとおりである。

イ. 現地調査

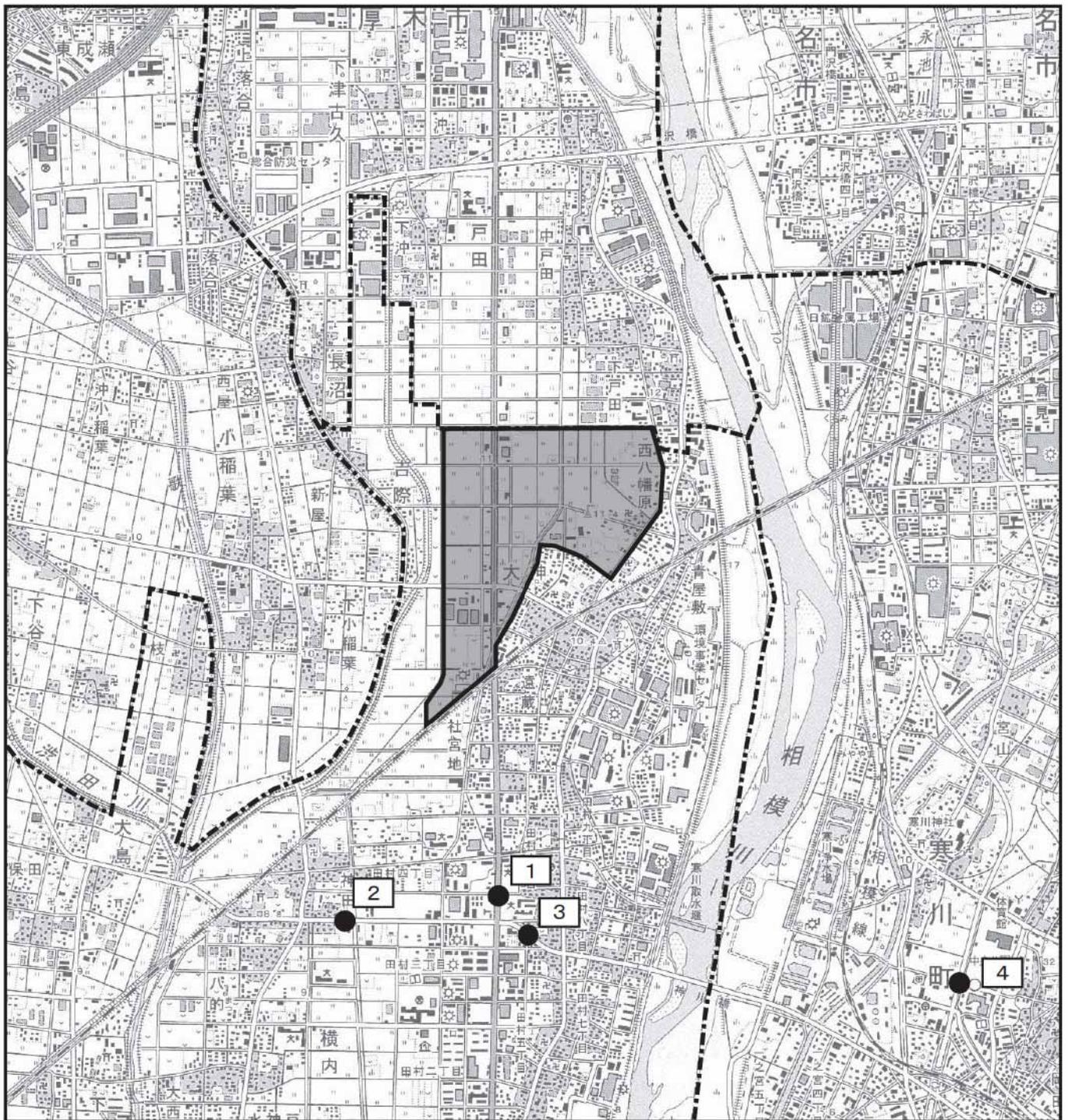
調査項目は、環境騒音 (L_{A5} 、 L_{A50} 、 L_{A95} 、 L_{Amax} 、 L_{Aeq}) 及び道路交通騒音 (L_{A5} 、 L_{A50} 、 L_{A95} 、 L_{Amax} 、 L_{Aeq}) とし、調査地点は、図 5.2.3.2 に示すとおり、環境騒音 3 地点 (No. A ~ No. C) 及び道路交通騒音 8 地点 (No. 1 ~ No. 8) とした。

また、調査期間は、表 5.2.3.1 に示すとおりであり、騒音の状況を適切に把握できる平日及び休日各 1 日 24 時間連続測定とした。

表 5.2.3.1 騒音の調査期間

調査項目	調査地点	調査期間
環境騒音	No. A ~ No. C	平日：平成20年11月12日（水）22：00～11月13日（木）22：00 休日：平成20年11月8日（土）22：00～11月9日（日）22：00
道路交通騒音	No. 1 ~ No. 8	

騒音の測定には、「電気音響 サウンドレベルメータ（騒音計）（JIS C 1509-1）」に定める積分平均騒音計を用い、騒音の測定方法は、「騒音に係る環境基準について」（平成 10 年 9 月 30 日 環境庁告示第 64 号）に定める「環境騒音の表示・測定方法（JIS Z 8731（1999）」に準拠し、24 時間連続測定を行った。測定高さは、地上 1.2m とした。



凡 例

 : 実施区域

 : 市町境

 : 道路交通騒音調査地点

資料) 平塚市環境部環境保全課「ひらつか環境測定レポート(平成23年度)」(平成24年8月)
寒川町町民環境部環境課

「平成23年度版寒川町環境報告書及び地球温暖化対策推進実行計画報告書」
(平成24年11月)

厚木市環境みどり部生活環境課

「平成22年度版 環境の概要～公害編 平成22年度調査結果」

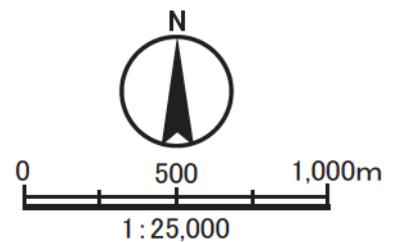
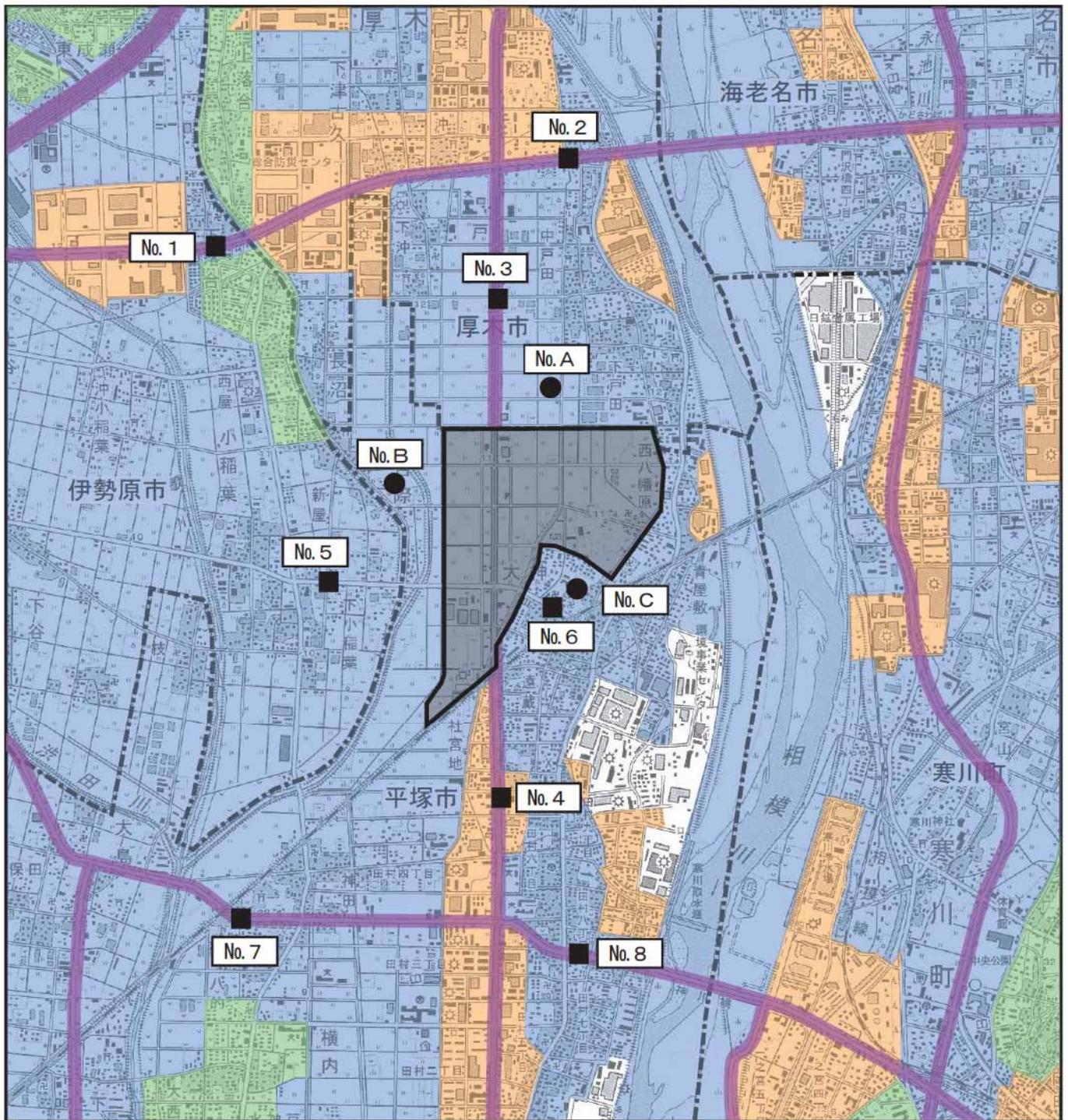
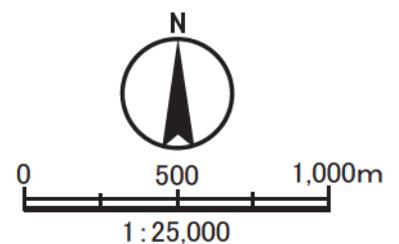


図5.2.3.1
騒音調査地点 (既存資料調査)



凡例

- : 実施区域
 - : 市町境
 - : 環境騒音調査地点
 - : 道路交通騒音調査地点
- 騒音に係る環境基準の地域の類型区分
- : A地域
 - : B地域
 - : C地域
 - : 幹線交通を担う道路に近接する空間



注) 1. 工業専用地域(図中白抜き)は騒音に係る環境基準の適用外。
 2. 騒音に係る環境基準の地域の類型区分は、「神奈川県都市計画図」(平成18年3月、神奈川県県土整備部都市計画課)を基に作成。

図5.2.3.2
 騒音調査地点(現地調査)と
 騒音に係る環境基準の地域の
 類型区分

③ 調査結果

ア. 既存資料調査

実施区域周辺地域における道路交通騒音の測定結果は、表 5.2.3.2 に示すとおりである。
等価騒音レベル (L_{Aeq}) をみると、地点番号 1 (国道 129 号)、地点番号 2 (県道 44 号) で昼間、夜間ともに、地点番号 3 (県道 47 号) で夜間に環境基準を上回っていた。

表 5.2.3.2 道路交通騒音の測定結果 (平成 23 年度)

地点番号	道路名	測定場所	時間区分	等価騒音レベル (dB)	環境基準 (dB)	地域類型
1	国道 129 号	平塚市田村六丁目	昼間	70	70 以下	幹線交通を担う道路に近接する空間
			夜間	67	65 以下	
2	県道 44 号 (伊勢原藤沢)	平塚市横内	昼間	70	70 以下	
			夜間	66	65 以下	
3	県道 47 号 (藤沢平塚)	平塚市田村五丁目	昼間	71	70 以下	
			夜間	67	65 以下	
4	県道 46 号 (相模原茅ヶ崎)	寒川町宮山*	昼間	69	70 以下	
			夜間	63	65 以下	

注) *測定場所は中央公園県道側

資料) 平塚市環境部環境保全課「ひらつか環境測定レポート (平成 23 年度)」(平成 24 年 8 月)

寒川町町民環境部環境課

「平成 23 年度版寒川町環境報告書及び地球温暖化対策推進実行計画報告書」(平成 24 年 11 月)

イ. 現地調査

(7) 環境騒音

環境騒音の現地調査結果は、表 5.2.3.3 に示すとおりである。

現地調査は中央値 (L_{A50})、90%レンジ上下端値 (L_{A5} 、 L_{A95})、最大値 (L_{Amax})、等価騒音レベル (L_{Aeq}) について実施した。

各調査地点における等価騒音レベル (L_{Aeq}) をみると、平日の昼間は 51~57 デシベル、夜間は 47~52 デシベル、休日の昼間は 49~55 デシベル、夜間は 40~47 デシベルであった。

現地調査結果を環境基準と比較すると、平日はNo. A の昼間と夜間、No. B 及びNo. C の夜間で、休日についてはNo. A の夜間で環境基準を超過していた。

No. A については、国道 129 号を走行する車両の影響で環境基準を超過したものと考えられる。

表 5.2.3.3 環境騒音の現地調査結果

単位：デシベル

調査地点	区分	現地調査結果 (L_{Aeq})		環境基準 (L_{Aeq})		地域の類型	用途地域
		昼間	夜間	昼間	夜間		
No. A	平日	57 (×)	51 (×)	55 以下	45 以下	B 地域 (一般地域)	市街化調整区域
	休日	55 (○)	47 (×)				
No. B	平日	51 (○)	52 (×)	55 以下	45 以下	B 地域 (一般地域)	市街化調整区域
	休日	49 (○)	45 (○)				
No. C	平日	52 (○)	47 (×)	55 以下	45 以下	B 地域 (一般地域)	第一種住居地域
	休日	49 (○)	40 (○)				

注) 1. 「環境基本法」(平成 5 年法律第 91 号) に基づく騒音に係る環境基準 (平成 10 年 9 月 30 日環境庁告示第 64 号) では、都道府県知事及び市長が用途地域や住宅の立地状況等を考慮して、地域のタイプの指定を行っている。環境騒音は 4 類型 (AA, A, B, C の一般地域) に分けられている。なお、実施区域周辺の地域のタイプの指定状況は、図 5.2.3.2 を参照のこと。

2. 昼間は 6~22 時、夜間は 22~翌 6 時を示す。

3. () 内の○は環境基準達成、×は環境基準超過を示す。

(イ) 道路交通騒音

道路交通騒音の現地調査結果は、表 5.2.3.4 に示すとおりである。

地域類型ごとに各調査地点における等価騒音レベル (L_{Aeq}) をみると、幹線交通を担う道路に近接する空間 (No. 1～No. 4、No. 7～No. 8) の平日の昼間は 70～75 デシベル、夜間は 67～73 デシベル、休日の昼間は 70～76 デシベル、夜間は 66～72 デシベルであった。道路に面する地域 (No. 5～No. 6) の平日の昼間は 67～68 デシベル、夜間は 61～63 デシベル、休日の昼間は 65～67 デシベル、夜間は 58～61 デシベルであった。

現地調査結果を環境基準と比較すると、平日についてはNo. 4 の昼間、休日についてはNo. 4 の昼間、No. 6 の昼間と夜間を除いて環境基準を超過していた。

表 5.2.3.4 道路交通騒音の現地調査結果

単位：デシベル

調査地点	区分	現地調査結果 (L_{Aeq})		環境基準 (L_{Aeq})		地域類型
		昼間	夜間	昼間	夜間	
No. 1	平日	72 (×)	70 (×)	70 以下	65 以下	幹線
	休日	72 (×)	67 (×)			
No. 2	平日	73 (×)	72 (×)	70 以下	65 以下	幹線
	休日	73 (×)	70 (×)			
No. 3	平日	71 (×)	69 (×)	70 以下	65 以下	幹線
	休日	71 (×)	68 (×)			
No. 4	平日	70 (○)	67 (×)	70 以下	65 以下	幹線
	休日	70 (○)	66 (×)			
No. 5	平日	68 (×)	63 (×)	65 以下	60 以下	B 地域 (道路)
	休日	67 (×)	61 (×)			
No. 6	平日	67 (×)	61 (×)	65 以下	60 以下	B 地域 (道路)
	休日	65 (○)	58 (○)			
No. 7	平日	73 (×)	69 (×)	70 以下	65 以下	幹線
	休日	72 (×)	68 (×)			
No. 8	平日	75 (×)	73 (×)	70 以下	65 以下	幹線
	休日	76 (×)	72 (×)			

- 注) 1. 「環境基本法」(平成 5 年法律第 91 号) に基づく騒音に係る環境基準 (平成 10 年 9 月 30 日環境庁告示第 64 号) では、都道府県知事及び市長が用途地域や住宅の立地状況等を考慮して、地域の類型の指定を行っている。道路交通騒音は 4 類型 (A,B,C の道路に面する地域及び幹線交通を担う道路に近接する空間) に分けられている。
2. 地域類型の「幹線」とは、幹線交通を担う道路に近接する空間、「道路」とは、道路に面する地域を示す。
3. 昼間は 6～22 時、夜間は 22～翌 6 時を示す。
4. () 内の○は環境基準達成、×は環境基準超過を示す。

(5) 対象事業の計画の状況

① 調査事項

工事中における建設機械の台数及び施工方法、工事用車両の台数及び運行経路、並びに供用開始後における関係車両台数及び運行経路等の計画とした。

② 調査結果

ア. 工事中

(7) 建設機械の台数及び施工方法

工事の施工方法は、「別添4-2 実施方法」に示すとおりである。対象事業の実施工程は、全体で約12年の計画であり、準備・防災工事を行った後、盛土工事、排水工事、道路工事、公園工事を行い、逐次、各立地企業工事が行われる計画である。工事時間帯は、8～17時とした。

建設機械台数は、住居系地域に隣接するC工区及びE工区の施工期間を対象に、それぞれ建設機械台数が最大となるピーク日の建設機械台数を整理した。

C工区及びE工区の施工期間における建設機械の最大稼働台数は、表5.2.3.5に示すとおりである。

なお、工区毎に使用する建設機械の台数が異なると考えられるが、ここでは、予測結果が大きくなるよう全ての建設機械が1つの工区内で同時稼働するものと想定し、C工区、E工区の施工期間ともに、ピーク日における建設機械の種類及び最大稼働台数は同様とした。

表 5.2.3.5 建設機械の最大稼働台数（C工区、E工区施工期間）

建設機械の種類		規格	定格出力 (kW)	最大稼働台数 (台/日)
準備・ 防災、 公園 工事 排水、 道路、	ブルドーザ	16t	136	1
	バックホウ	0.7m ³	116	4
	バックホウ	0.45m ³	74	3
	バックホウ	0.25m ³	60	3
	振動ローラ	10t	77	2
	振動ローラ	1.5t	10	2
	タイヤローラ	10t	71	1
	移動式クレーン	45t	249	1
	移動式クレーン	25t	162	1
盛土 工事	ブルドーザ	23t	208	1
	ブルドーザ	16t	136	2
	バックホウ	1.2m ³	165	1
	バックホウ	0.7m ³	116	2
	転圧機	15t	71	1
合計				25

(4) 工事用車両の台数及び運行経路

工事用車両の運行経路は、「別添4-2 2. 工事計画」に示すとおりである。

工事用車両台数は、「別添5-2 1. 大気汚染」に示すとおりであり、工事用車両が最も集中する国道129号における工事用車両台数は、片道257台/日（大型車242台/日、小型車15台/日）を計画している。

イ. 供用開始後

(7) 関係車両の台数及び運行経路

関係車両の運行経路は、「別添4-3 6. 交通計画」に示すとおりである。

物流等の関連車両は、厚木市及び平塚市街から国道129号を經由し、実施区域に至る経路を計画している。実施区域周辺地域からの商業施設の利用車両についても同様な経路が予測される。

対象事業における発生・集中交通量は、24,912台/日（大型車：1,350台/日、小型車：23,562台/日）を計画している。

3.2 予 測

(1) 予測事項

① 工事中

ア. 建設機械の稼働

建設機械の稼働に伴う建設作業騒音レベル (L_{A5}) とした。

イ. 工事用車両の走行

工事用車両の走行に伴う道路交通騒音レベル (L_{Aeq}) とした。

② 供用開始後

ア. 関係車両の走行

関係車両の走行に伴う道路交通騒音レベル (L_{Aeq}) とした。

(2) 予測範囲及び地点

① 工事中

ア. 建設機械の稼働

予測地点は、図 5.2.3.6、図 5.2.3.7 に示すとおり、住居系地域に隣接する C 工区及び E 工区を対象とし、住宅地近傍の敷地境界のうち、建設作業騒音レベルの最大値が出現する地点とした。

イ. 工事用車両の走行

予測地点は、図 5.2.3.3 に示すとおり、工事用車両が走行する代表断面 (No. 1、No. 3) とした。予測範囲は、代表断面の道路端から 100m までの範囲とした。

② 供用開始後

ア. 関係車両の走行

予測地点は、図 5.2.3.4 に示すとおり、関係車両が走行する代表断面 (No. 1～No. 8) とした。予測範囲は、代表断面の道路端から 100m までの範囲とした。

(3) 予測時点

① 工事中

ア. 建設機械の稼働

建設機械の稼働に伴う騒音の影響が最大になると考えられる時期とし、住居系地域に隣接する C 工区及び E 工区において、予測対象ユニットが住宅地側に最も接近する時期とした。

イ. 工事用車両の走行

全工事期間のうち、一般道を利用する工事用車両台数 (地区内運土分を除く台数) が最大となる時点とした。

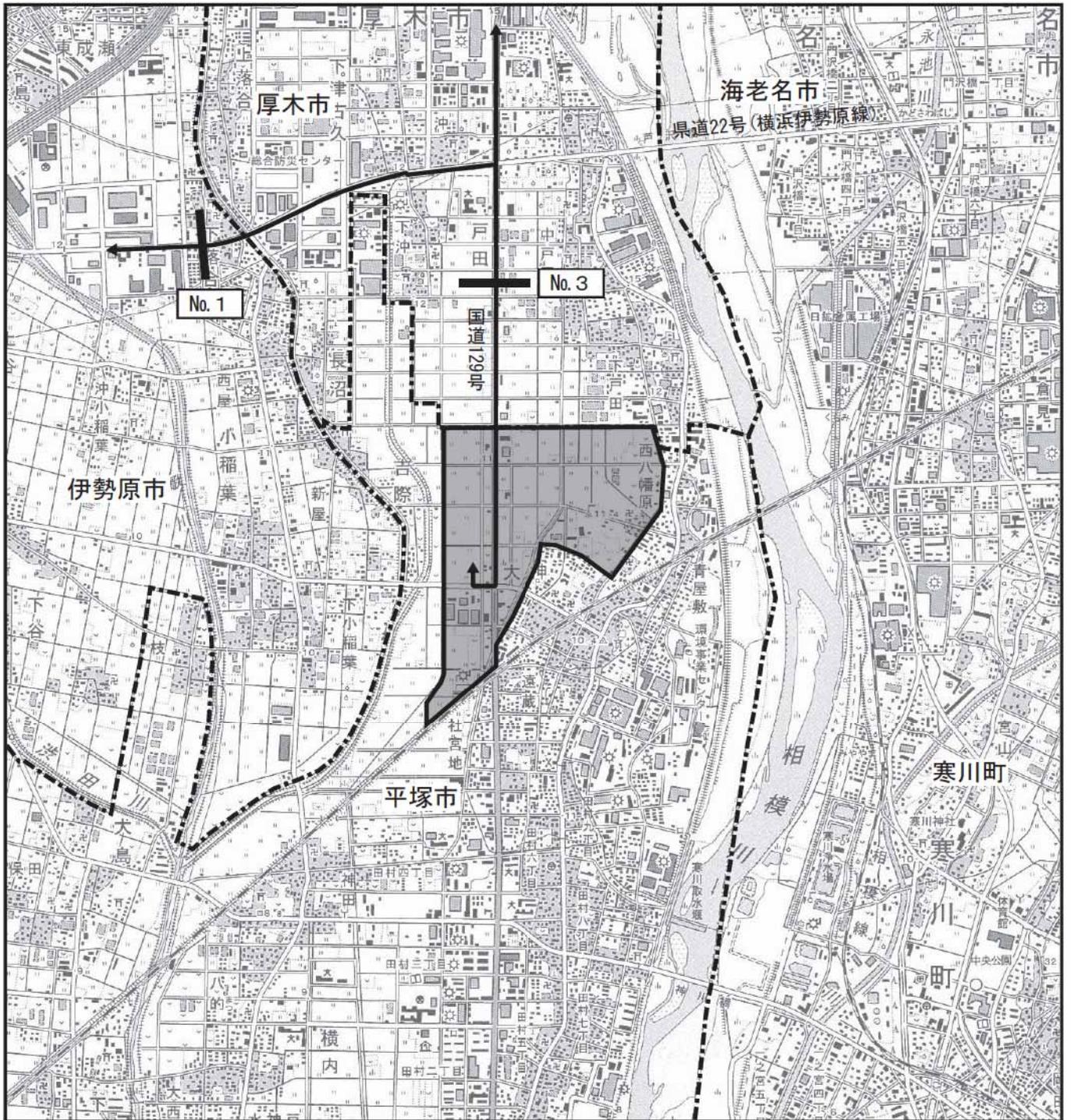
予測時間帯は、工事用車両の運行時間帯を考慮し、昼間 (6～22 時) とした。

② 供用開始後

ア. 関係車両の走行

供用開始後において、事業の活動が通常の状態に達した後、騒音の影響が最大になる時点とした。

予測時間帯は、関係車両の運行時間帯を考慮し、昼間 (6～22 時) 及び夜間 (22～翌 6 時) とした。



凡 例

-  : 実施区域
-  : 市町境
-  : 工事用車両走行ルート
-  : 工事用車両の走行に伴う騒音予測地点

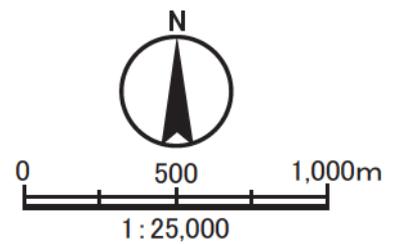
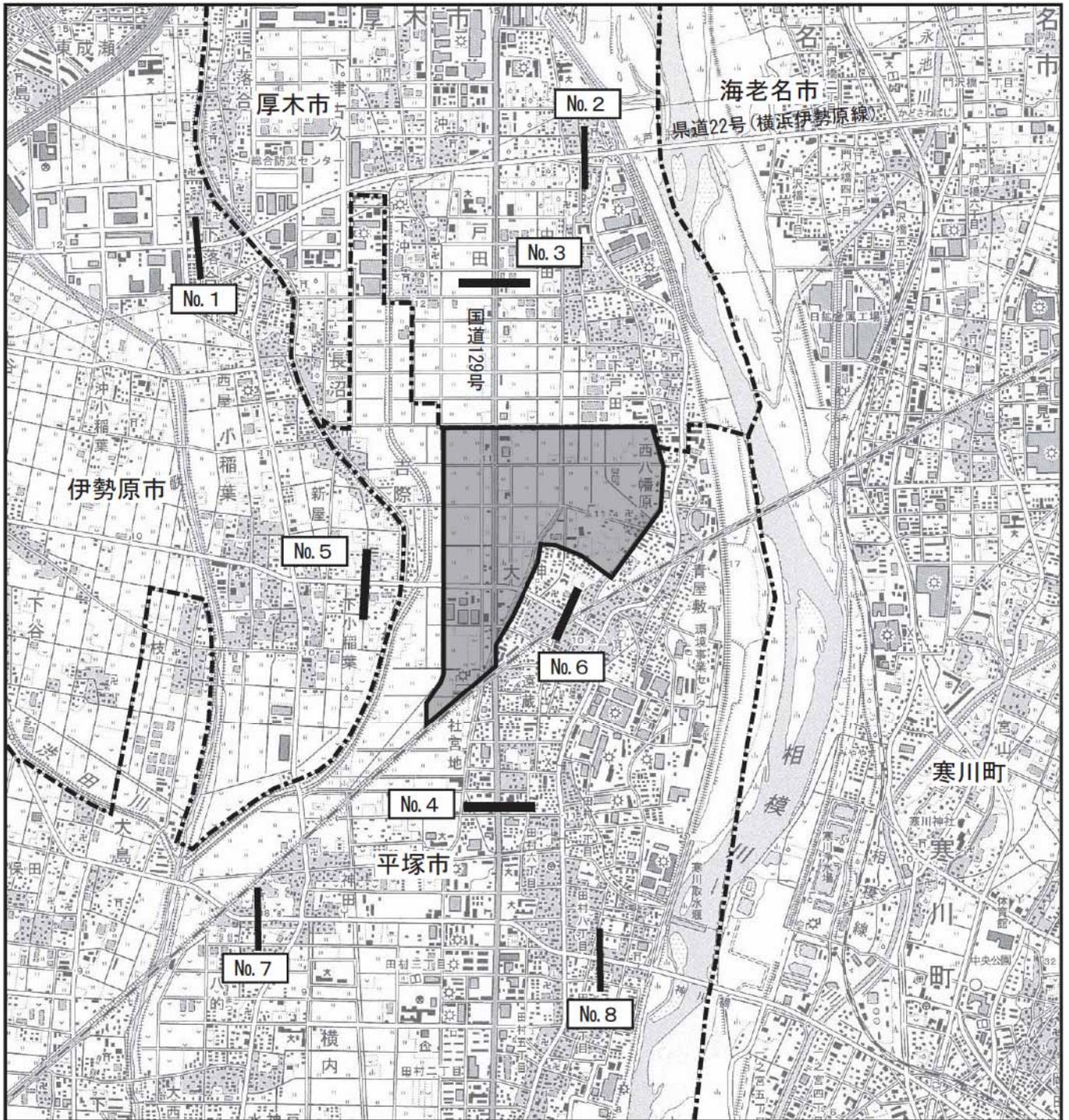


図5.2.3.3
工事用車両の走行に伴う
騒音予測地点



凡 例

-  : 実施区域
-  : 市町境
-  : 関係車両走行ルート
-  : 関係車両の走行に伴う騒音予測地点

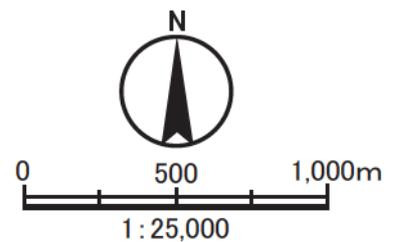


図5.2.3.4
関係車両の走行に伴う
騒音予測地点

(4) 予測方法

① 工事中

ア. 建設機械の稼働

(7) 予測手順

建設機械の稼働に伴う建設作業騒音レベル (L_{A5}) の予測フローは、図 5.2.3.5 に示すとおりである。

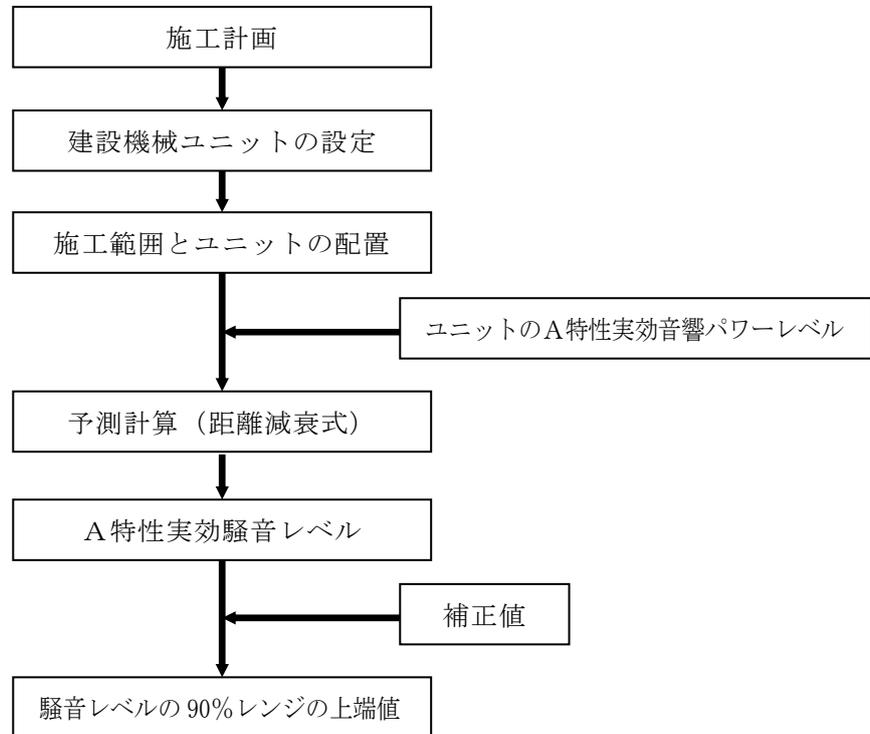


図 5.2.3.5 建設機械の稼働に伴う騒音の予測フロー

(1) 予測式

予測は、以下に示すとおり、「建設工事騒音の予測モデル“ASJ CN-Model 2007”（日本音響学会誌 64 巻 4 号）」（(社) 日本音響学会）に示された予測式を用いた。

$$L_{Aeff,i} = L_{WAeff,i} - 8 - 20 \log_{10} \frac{r}{r_0} + \Delta L_{g,i}$$

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

- $L_{Aeff,i}$: i 番目のユニットによる予測点における実効騒音レベル [デシベル]
- $L_{WAeff,i}$: i 番目のユニットのA特性実効音響パワーレベル [デシベル]
- r : ユニットの中心から予測点までの距離 [m]
- r_0 : 基準の距離 [m]
- $\Delta L_{g,i}$: i 番目のユニットからの騒音に対する地表面の影響による減衰に関する補正量 [デシベル]
- L_{A5} : 予測点における騒音レベルの90%レンジの上端値 [デシベル]
- ΔL : 補正值 [デシベル]

(ウ) 予測条件

a. ユニットの選定

予測対象とするユニットは、施工計画の内容を考慮し、C工区、E工区ともに盛土工（路体、路床）及びアスファルト舗装工（表層・基層）を設定した。

b. ユニットの配置

ユニットの配置は、図 5.2.3.6～7 に示すとおりである。

ユニットは、C工区、E工区ともに実施区域に隣接する住居系地域に最も騒音の影響を与えると考えられる位置を想定して配置した。

c. ユニットのA特性実効音響パワーレベル及び補正值

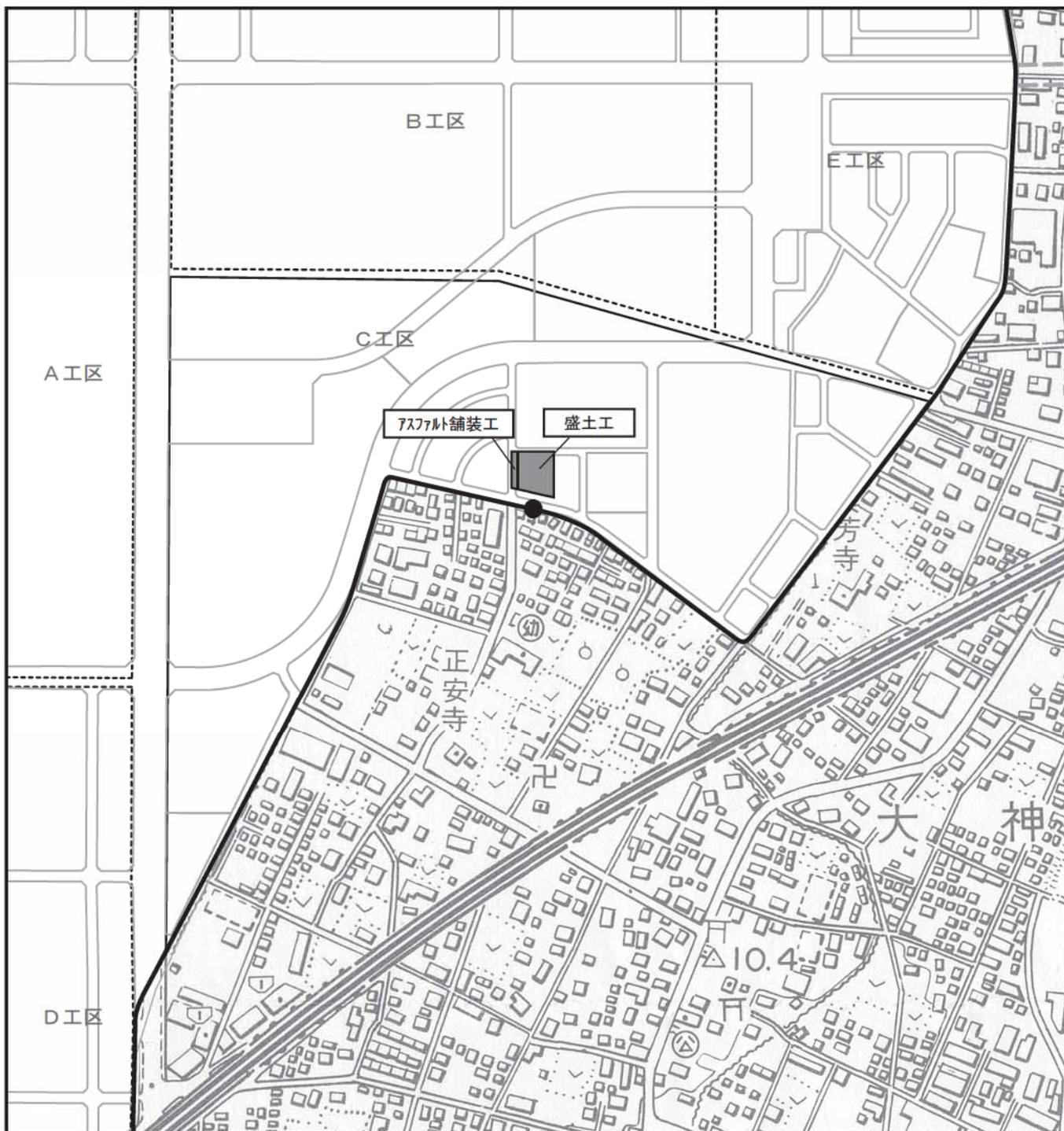
ユニットのA特性実効音響パワーレベル (L_{WAeff}) 及び補正值 (ΔL) は、表 5.2.3.6 に示すとおりである。

表 5.2.3.6 ユニットのA特性実効音響パワーレベル及び補正值

単位：デシベル

種 別	ユニット	A特性実効音響 パワーレベル (L_{WAeff})	補正量 (ΔL)
盛土工（路体、路床）	盛土工（路体、路床）	108	5
アスファルト舗装工	表層・基層	106	5

出典) 財団法人道路環境研究所「道路環境影響評価の技術手法 2007 改訂版 第2巻」(平成19年9月)



凡 例

-  : 実施区域
-  : 予測対象区域
-  : 工区境
-  : 音源 (ユニット) 位置
-  : 騒音レベル最大値出現地点 (LA5)

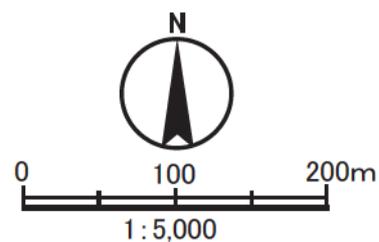
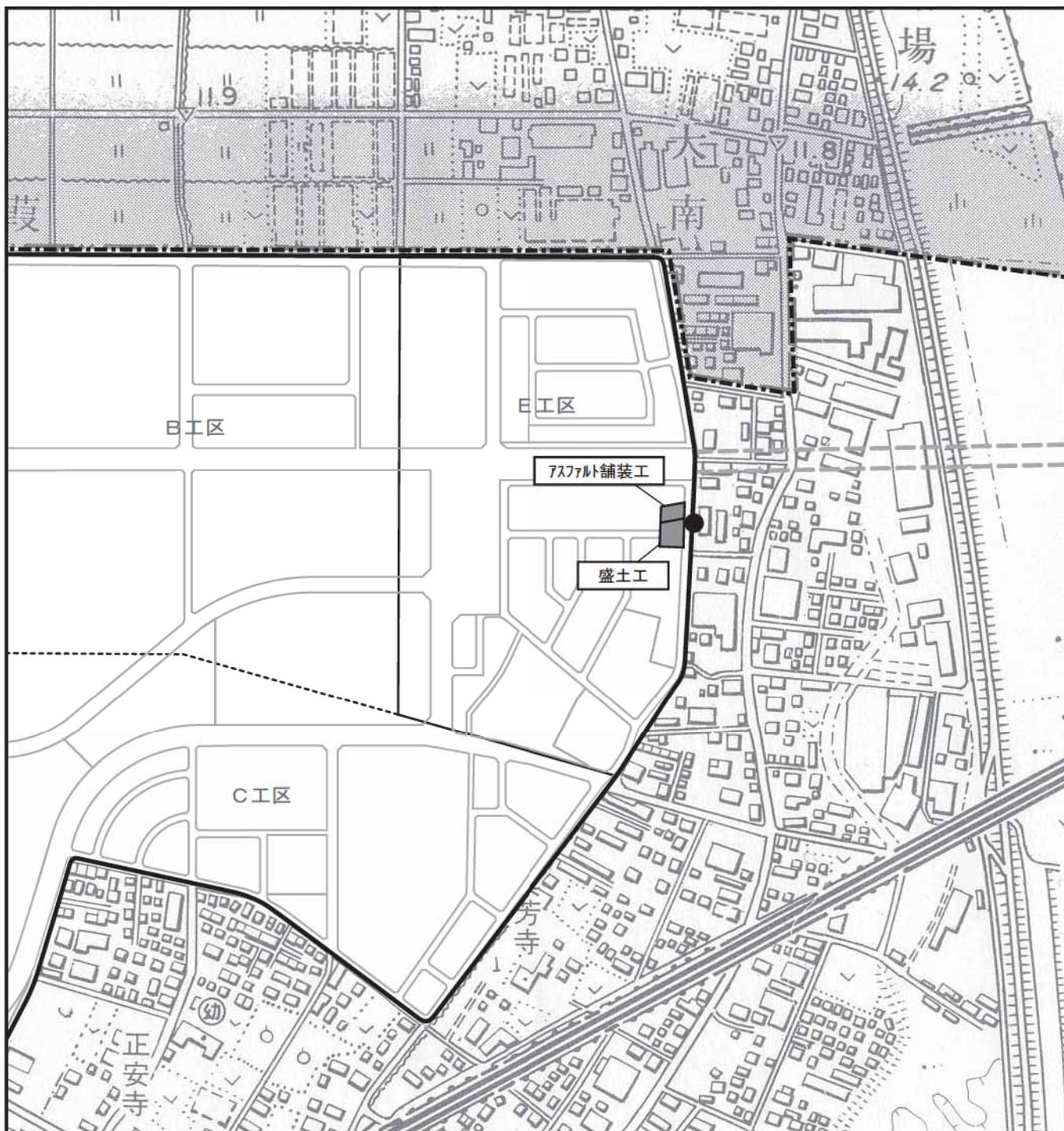


図5.2.3.6
建設機械のユニットの配置
及び騒音予測地点 (C工区)



凡 例

-  : 実施区域
-  : 予測対象区域
-  : 工区境
-  : 音源 (ユニット) 位置
-  : 騒音レベル最大値出現地点 (LA5)

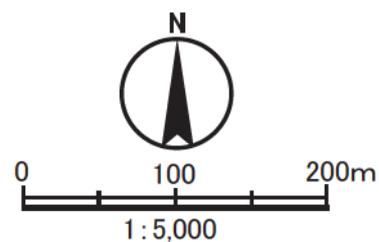


図5.2.3.7
建設機械のユニットの配置
及び騒音予測地点 (E工区)

イ. 工事用車両の走行

(7) 予測手順

工事用車両の走行に伴う道路交通騒音レベル (L_{Aeq}) の予測フローは、図 5.2.3.8 に示すとおりである。

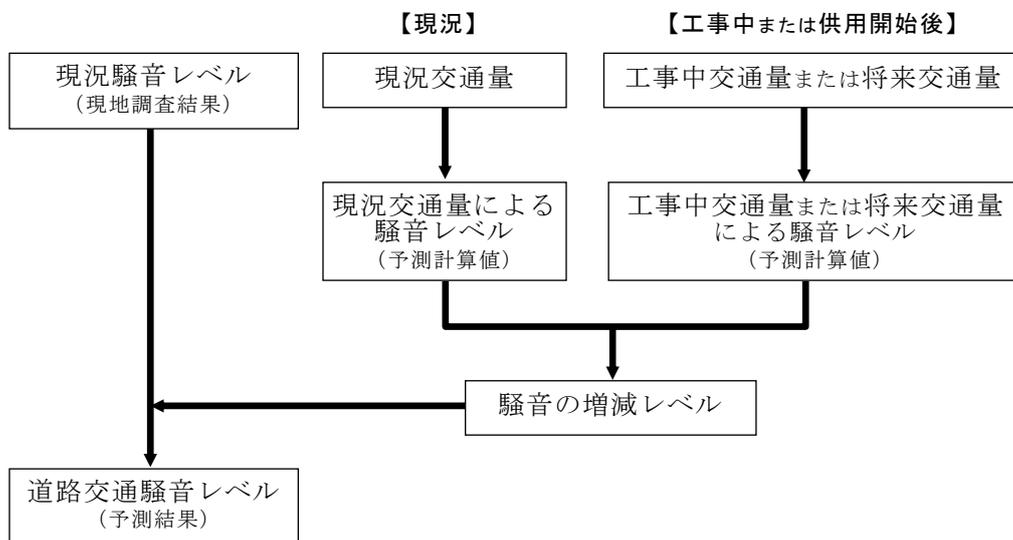


図 5.2.3.8 工事用車両及び関係車両の走行に伴う騒音の予測フロー

(イ) 予測式

予測は、以下に示すとおり、「道路交通騒音の予測モデル“ASJ RTN-Model 2008”（日本音響学会誌 65 巻 4 号）」（(社) 日本音響学会）に示された予測式を用いた。

a. ユニットパターン※計算

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

$L_{A,j}$: i 番目の音源位置から予測地点に伝搬する A 特性音圧レベル [デシベル]

$L_{WA,i}$: i 番目の音源位置における自動車走行騒音の A 特性音響パワーレベル [デシベル]

r_i : i 番目の音源位置から予測地点までの直達距離 [m]

ΔL_d : 回折に伴う減衰に関する補正量 [デシベル]

ΔL_g : 地表面効果による減衰に関する補正量 [デシベル]

※地表面にコンクリート、アスファルト等の表面の固い地面とし、 $\Delta L_g=0$ とした。

ΔL_a : 空気の音響吸収による減衰に関する補正量 [デシベル]

※道路と予測点の距離が 100m 以下であるため $\Delta L_a=0$ とした。

注) ※ : 「ユニットパターン」

ユニットパターンとは、道路上を自動車が走行したときの、1つの予測点における騒音レベルの時間変化のパターンのこと。

b. 単発騒音暴露レベル※計算

ユニットパターンの時間積分値である単発騒音暴露レベル (L_{AE}) は、次式を用いて算出した。

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

- L_{AE} : 単発騒音暴露レベル [デシベル]
 $L_{A,i}$: A特性音圧レベル [デシベル]
 T_0 : 基準時間 [= 1 s]
 Δt_i : 音源が i 番目の区間に存在する時間 [s]

c. 等価騒音レベル計算

平均化時間 1 時間の等価騒音レベル ($L_{Aeq,1h}$) は、次式を用いて算出した。

$$\begin{aligned} L_{Aeq,1h} &= 10 \log_{10} \left[10^{L_{AE}/10} \frac{N}{3600} \right] \\ &= L_{AE} + 10 \log_{10} N - 35.6 \end{aligned}$$

- $L_{Aeq,1h}$: 平均化時間 1 時間の等価騒音レベル [デシベル]
 L_{AE} : 単発騒音暴露レベル [デシベル]
 N : 1 時間交通量 [台/h]

以上の計算を車線別・車種別に行い、それらの結果を合成することにより、道路全体からの等価騒音レベル (L_{Aeq}) を算出した。

注) ※ : 「単発騒音暴露レベル」

単発騒音暴露レベルとは、自動車が 1 台通過したときなどの単発的に発生する騒音の A 特性音圧の 2 乗を、発生時間帯全体にわたって積分し、単位時間 (1s) で基準化してレベル表示した量のこと。

(ウ) 予測条件

a. 工事中交通量

予測時点における工事中交通量は、表 5.2.3.7 に示すとおりである。

工事用車両台数は、全工事期間のうち、一般道を利用する工事用車両台数（地区内運土分を除く台数）が最大となる工事着手後 6～10 ヶ月目の工事用車両台数を設定した。

工事中交通量の算出にあたっては、工事中一般交通量に工事用車両台数を加えて算出した。工事中一般交通量は、国道 129 号の交通量が近年概ね減少傾向を示していることから、工事用車両が走行する平日の交通量現地調査結果を設定した。

表 5.2.3.7 工事中交通量（断面交通量）

単位：台/日

予測地点	車種分類	工事中一般交通量 (A)	工事用車両台数 (B)	工事中交通量 (A+B)
No.1	大型車	5,045	48	5,093
	小型車	13,797	2	13,799
	二輪車	780	0	780
	合計	19,622	50	19,672
No.3	大型車	9,996	496	10,492
	小型車	27,597	30	27,627
	二輪車	1,109	0	1,109
	合計	38,702	526	39,228

注) 1. ピーク時における工事用車両の大型車の日台数（片道）は 242 台/日であるが、予測上は下記のとおり設定した。

$$242 \text{ 台/日} \div 8 \text{ 時間（運行時間帯）} \approx 31 \text{ 台/時}$$

$$31 \text{ 台/時} \times 8 \text{ 時間} \times 2 \text{（往復）} = 496 \text{ 台/日}$$

2. 工事中一般交通量には、国道 129 号の交通量が近年概ね減少傾向を示していることから、交通量現地調査結果を設定した。

3. 工事中交通量＝

$$\text{工事中一般交通量（現地調査結果による自動車交通量）} + \text{工事用車両台数}$$

b. 道路条件及び音源の位置

予測地点の道路断面構造は、「別添 5 - 2 1. 大気汚染」に示したとおりである。なお、予測高さは地上 1.5m とした。

音源は、図 5.2.3.9 に示すように連続した点音源とし、各車線の中央に配置した。

車線上に配置した離散的な点音源の範囲は、車線に対する予測地点からの垂線と車線の交点を中心として±200mの区間とし、点音源を 5 m 間隔 (ΔL_i) で道路面 (高さ G.L.+ 0 m) に配置した。

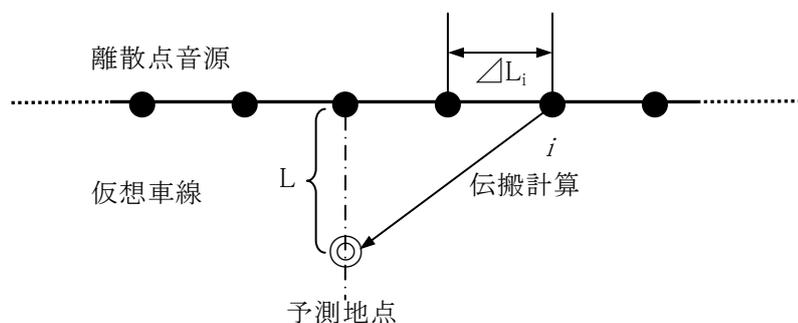


図 5.2.3.9 自動車走行音の音源の設定

c. 走行速度

走行速度は、予測対象である道路の規制速度とし、No. 1、No. 3 とともに 50km/h とした。

d. 自動車のパワーレベル

自動車のパワーレベルは、非定常走行区間に適用されるパワーレベル式を設定した。

【非定常走行区間 (走行速度 10~60km/h)】

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

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

自動二輪車 : $L_{WA} = 85.2 + 10 \log_{10} V + C$

L_{WA} : 自動車のパワーレベル [デシベル]

V : 走行速度 [km/h]

C : 基準値に対する補正項

$$C = \Delta L_{surf} + \Delta L_{grad} + \Delta L_{dir} + \Delta L_{etc}$$

ΔL_{surf} : 排水性舗装等による騒音低減に関する補正量 [デシベル]

ΔL_{grad} : 道路の縦断勾配による走行騒音の変化に関する補正量 [デシベル]

ΔL_{dir} : 自動車走行騒音の指向性に関する補正量 [デシベル]

ΔL_{etc} : その他の要因に関する補正量 [デシベル]

② 供用開始後

ア. 関係車両の走行

(7) 予測手順

予測手順は、「① 工事中 イ. 工事用車両の走行」と同様とした。

(イ) 予測式

予測式は、「① 工事中 イ. 工事用車両の走行」と同様とした。

(ウ) 予測条件

a. 将来交通量

予測時点における将来交通量は、表 5.2.3.8 に示すとおりである。

将来一般交通量は、平成 42 年度における交通量を将来構想道路網、将来人口フレーム、平成 20 年東京都市圏パーソントリップ調査結果等を用いて設定した。

表 5.2.3.8 将来交通量（断面交通量）

単位：台／日

予測地点	車種分類	将来交通量		
		将来一般交通量 (A)	関係車両台数 (B)	合計 (A+B)
No.1	大型車	10,130	46	10,176
	小型車	27,668	800	28,468
	二輪車	780	0	780
	合計	38,578	846	39,424
No.2	大型車	13,240	28	13,268
	小型車	31,040	482	31,522
	二輪車	943	0	943
	合計	45,223	510	45,733
No.3	大型車	6,348	166	6,514
	小型車	17,517	2,909	20,426
	二輪車	1,109	0	1,109
	合計	24,974	3,075	28,049
No.4	大型車	5,203	470	5,673
	小型車	16,658	8,554	25,212
	二輪車	1,079	0	1,079
	合計	22,940	9,024	31,964
No.5	大型車	492	256	748
	小型車	2,580	4,641	7,221
	二輪車	298	0	298
	合計	3,370	4,897	8,267
No.6	大型車	143	24	167
	小型車	901	420	1,321
	二輪車	295	0	295
	合計	1,339	444	1,783
No.7	大型車	2,515	10	2,525
	小型車	9,463	167	9,630
	二輪車	559	0	559
	合計	12,537	177	12,714
No.8	大型車	1,557	36	1,593
	小型車	7,549	641	8,190
	二輪車	918	0	918
	合計	10,024	677	10,701

b. 道路条件及び音源の位置

予測地点の道路断面構造は、「別添5-2 1. 大気汚染」に示したとおりである。
音源の位置は、「① 工事中 イ. 工事用車両の走行」と同様とした。

c. 走行速度

走行速度は、予測対象である道路の規制速度とし、No. 1～No. 4は50km/h、No. 5及びNo. 7～No. 8は40km/h、No. 6は30km/hとした。

d. 自動車のパワーレベル

自動車のパワーレベルは、「① 工事中 イ. 工事用車両の走行」と同様とした。

(5) 予測結果

① 工事中

ア. 建設機械の稼働

建設機械の稼働に伴う騒音の予測結果は、表5.2.3.9に示すとおりである。

敷地境界における建設機械からの騒音レベル(L_{A5})の最大値は、C工区が76デシベル、E工区が81デシベルである。

表 5.2.3.9 建設機械の稼働に伴う騒音の予測結果

予測地点	工 区	建設機械からの騒音レベル (L_{A5})
敷地境界 最大値	C工区	76 デシベル
	E工区	81 デシベル

イ. 工事用車両の走行

工事用車両の走行に伴う騒音の各予測断面道路端における予測結果は、表5.2.3.10に示すとおりである。

予測地点における工事中の等価騒音レベル(L_{Aeq})は71～72デシベルであり、工事用車両の走行による騒音の増加レベルは、0.1～0.2デシベルである。

表 5.2.3.10 工事用車両の走行に伴う騒音レベル予測結果

単位：デシベル

予測 時間帯	予測 地点	方 向	等価騒音レベル(L_{Aeq})		増加レベル B-A	地域類型/ 環境基準値
			工事中一般交通量 A	工事中交通量 B		
昼間	No.1	北側	72 (71.6)	72 (71.7)	0.1	幹線/ 70 デシベル
		南側	72 (71.7)	72 (71.8)	0.1	
	No.3	東側	71 (70.7)	71 (71.0)	0.2	幹線/ 70 デシベル
		西側	71 (70.8)	71 (70.8)	0.1	

- 注) 1.予測地点の位置は、図5.2.3.3を参照。
2.予測時間帯は、工事用車両の運行時間帯を考慮し、昼間(6～22時)とした。
3.等価騒音レベルの()内の数値は、小数点第1位までの予測値を示す。
4.工事中交通量は、工事中一般交通量に工事用車両台数を加えたもの。

② 供用開始後

ア. 関係車両の走行

関係車両の走行に伴う騒音の各予測断面道路端における予測結果は、表 5.2.3.11 に示すとおりである。

予測地点における将来交通量による等価騒音レベル (L_{Aeq}) は昼間が 64~79 デシベル、夜間が 56~76 デシベルであり、将来一般交通量と比較した関係車両の走行による騒音の増加レベルは、昼間が 0.0~3.5 デシベル、夜間が 0.0~3.1 デシベルである。

表 5.2.3.11 関係車両の走行に伴う騒音レベル予測結果

単位：デシベル

予測時間帯	予測地点	方向	等価騒音レベル (L_{Aeq})		増加レベル B-A	地域類型/ 環境基準値
			将来一般交通量 A	将来交通量 B		
昼間	No. 1	北側	76 (75.7)	76 (75.8)	0.1	幹線/ 70 デシベル
		南側	76 (75.7)	76 (75.8)	0.1	
	No. 2	北側	78 (78.4)	78 (78.4)	0.0	幹線/ 70 デシベル
		南側	80 (79.5)	80 (79.5)	0.0	
	No. 3	東側	74 (73.5)	74 (73.8)	0.3	幹線/ 70 デシベル
		西側	74 (73.7)	74 (74.0)	0.3	
	No. 4	東側	73 (73.2)	74 (74.3)	1.1	幹線/ 70 デシベル
		西側	73 (73.2)	74 (74.2)	1.0	
No. 5	北側	67 (67.1)	71 (70.6)	3.5	B 地域 (道路) / 65 デシベル	
	南側	67 (67.1)	71 (70.6)	3.5		
No. 6	北側	62 (62.3)	64 (63.6)	1.3	B 地域 (道路) / 65 デシベル	
	南側	64 (64.0)	65 (65.3)	1.3		
No. 7	北側	74 (73.5)	74 (73.5)	0.0	幹線/ 70 デシベル	
	南側	74 (73.8)	74 (73.9)	0.1		
No. 8	北側	71 (71.0)	71 (71.3)	0.3	幹線/ 70 デシベル	
	南側	72 (72.1)	72 (72.4)	0.3		
夜間	No. 1	北側	72 (72.0)	72 (72.1)	0.1	幹線/ 65 デシベル
		南側	72 (72.0)	72 (72.1)	0.1	
	No. 2	北側	75 (75.3)	75 (75.4)	0.1	幹線/ 65 デシベル
		南側	76 (76.4)	76 (76.4)	0.0	
	No. 3	東側	69 (69.4)	70 (69.7)	0.3	幹線/ 65 デシベル
		西側	70 (69.6)	70 (69.8)	0.2	
	No. 4	東側	69 (68.8)	70 (69.6)	0.8	幹線/ 65 デシベル
		西側	69 (68.7)	70 (69.6)	0.9	
No. 5	北側	61 (61.3)	64 (64.4)	3.1	B 地域 (道路) / 60 デシベル	
	南側	61 (61.3)	64 (64.4)	3.1		
No. 6	北側	55 (55.0)	56 (56.1)	1.1	B 地域 (道路) / 60 デシベル	
	南側	57 (56.7)	58 (57.8)	1.1		
No. 7	北側	68 (68.0)	68 (68.0)	0.0	幹線/ 65 デシベル	
	南側	68 (68.3)	68 (68.4)	0.1		
No. 8	北側	66 (65.6)	66 (65.8)	0.2	幹線/ 65 デシベル	
	南側	67 (66.7)	67 (66.9)	0.2		

注) 1. 予測地点の位置は、図 5.2.3.4 を参照。

2. 予測時間帯は、関係車両の運行時間帯を考慮し、昼間 (6~22 時) 及び夜間 (22~翌 6 時) とした。

3. 等価騒音レベルの () 内の数値は、小数点第 1 位までの予測値を示す。

4. 将来交通量は、将来一般交通量に関係車両台数を加えたもの。

3.3 評価

(1) 評価目標

① 工事中

ア. 建設機械の稼働

建設機械の稼働に伴う騒音の評価目標は、「騒音規制法」に基づく特定建設作業に伴って発生する騒音に関する規制基準である 85 デシベルとした。

イ. 工事用車両の走行

予測地点において、工事中一般交通量による道路交通騒音レベルがすでに「環境基本法」に基づく騒音に係る環境基準を超えていることから、工事用車両の走行に伴う騒音の評価目標は、工事中一般交通量による道路交通騒音レベルを著しく悪化させないこととした。

② 供用開始後

ア. 関係車両の走行

予測地点No. 6 を除く No. 1 ～No. 5 及びNo. 7 ～No. 8 においては、将来一般交通量による道路交通騒音レベルがすでに「環境基本法」に基づく騒音に係る環境基準を超えていることから、関係車両の走行に伴う騒音の評価目標は、将来一般交通量による道路交通騒音レベルを著しく悪化させないこととした。

また、予測地点No. 6 における関係車両の走行に伴う騒音の評価目標は、「環境基本法」に基づく騒音に係る環境基準（B 地域の道路に面する地域；昼間 65 デシベル以下、夜間 60 デシベル以下）とした。

(2) 評価結果

① 工事中

ア. 建設機械の稼働

工事中の建設機械による騒音の敷地境界における建設機械からの騒音レベル (L_{A5}) の最大値は、C 工区が 76 デシベル、E 工区が 81 デシベルであり、いずれも「騒音規制法」に基づく特定建設作業に伴って発生する騒音に関する規制基準に適合している。

したがって、建設機械の稼働に伴う騒音については、評価目標を満足すると評価する。

また、建設機械の稼働に伴う騒音については、以下に示す環境保全のための措置を講じることにより、実行可能な範囲内で低減を図り、周辺地域への影響に対する環境の保全等について適正に配慮していく。

- ・ 建設機械は、低騒音型建設機械を使用するように努める。
- ・ 施工計画を十分に検討し、建設機械の集中稼働を避ける。
- ・ 敷地境界に鋼製万能板仮囲い（高さ約 3 m）を設置し、建設機械の稼働に伴う騒音の低減に努める。
- ・ 建設機械のアイドルリングストップを徹底する。
- ・ 建設機械の整備、点検を徹底する。

イ. 工事用車両の走行

工事中の工事用車両の走行による騒音レベル (L_{Aeq}) は、表 5.2.3.12 に示すとおりであり、工事用車両の走行による騒音の増加レベルは 0.1~0.2 デシベルと変化はほとんどない。

したがって、工事用車両の走行に伴う騒音については、評価目標を満足すると評価する。

表 5.2.3.12 工事用車両の走行に伴う騒音の評価結果

単位：デシベル

予測時間帯	予測地点	方向	等価騒音レベル (L_{Aeq})		増加レベル B-A	評価目標
			工事中一般交通量 A	工事中交通量 B		
昼間	No.1	北側	72 (71.6)	72 (71.7)	0.1	工事中一般交通量による道路交通騒音レベル (L_{Aeq}) を著しく悪化させないこと
		南側	72 (71.7)	72 (71.8)	0.1	
	No.3	東側	71 (70.7)	71 (71.0)	0.2	
		西側	71 (70.8)	71 (70.8)	0.1	

- 注) 1.予測地点の位置は、図 5.2.3.3 を参照。
 2.予測時間帯は、工事用車両の運行時間帯を考慮し、昼間 (6~22 時) とした。
 3.等価騒音レベルの () 内の数値は、小数点第 1 位までの予測値を示す。
 4.工事中交通量は、工事中一般交通量に工事用車両台数を加えたもの。

また、工事用車両の走行に伴う騒音については、以下に示す環境保全のための措置を講じることにより、実行可能な範囲内で低減を図り、周辺地域への影響に対する環境の保全等について適正に配慮していく。

- ・ 施工計画を十分に検討し、工事用車両による搬出入が一時期に集中しないよう、計画的かつ効率的な運行管理に努める。
- ・ 工事用車両の運転者に対し、急発進、急加速禁止、アイドリングストップ等のエコドライブの指導、速度制限の遵守を徹底する。

② 供用開始後

ア. 関係車両の走行

供用開始後の関係車両の走行による騒音レベル (L_{Aeq}) は、表 5.2.3.13 に示すとおりである。

No. 1～No. 5 及び No. 7～No. 8 においては、関係車両の走行による騒音の増加レベルは昼間が 0.0～3.5 デシベル、夜間が 0.0～3.1 デシベルであり、ともに著しい変化はなかった。

また、No. 6 における関係車両の走行による騒音レベル (L_{Aeq}) は、昼間が 64～65 デシベル、夜間が 56～58 デシベルであり、「環境基本法」に基づく騒音に係る環境基準に適合していた。

したがって、供用開始後の関係車両の走行に伴う騒音については、評価目標を満足すると評価する。

表 5.2.3.13 関係車両の走行に伴う騒音の評価結果

単位：デシベル

予測時間帯	予測地点	方向	等価騒音レベル (L_{Aeq})		増加レベル B-A	評価目標
			将来一般交通量 A	将来交通量 B		
昼間	No. 1	北側	76 (75.7)	76 (75.8)	0.1	将来一般交通量による 道路交通騒音レベル (L_{Aeq}) を著しく悪化させないこと
		南側	76 (75.7)	76 (75.8)	0.1	
	No. 2	北側	78 (78.4)	78 (78.4)	0.0	
		南側	80 (79.5)	80 (79.5)	0.0	
	No. 3	東側	74 (73.5)	74 (73.8)	0.3	
		西側	74 (73.7)	74 (74.0)	0.3	
	No. 4	東側	73 (73.2)	74 (74.3)	1.1	
		西側	73 (73.2)	74 (74.2)	1.0	
	No. 5	北側	67 (67.1)	71 (70.6)	3.5	
		南側	67 (67.1)	71 (70.6)	3.5	
No. 6	北側	62 (62.3)	64 (63.6)	1.3	「騒音に係る環境基準」 65 以下	
	南側	64 (64.0)	65 (65.3)	1.3		
No. 7	北側	74 (73.5)	74 (73.5)	0.0	将来一般交通量による 道路交通騒音レベル (L_{Aeq}) を著しく悪化させないこと	
	南側	74 (73.8)	74 (73.9)	0.1		
No. 8	北側	71 (71.0)	71 (71.3)	0.3		
	南側	72 (72.1)	72 (72.4)	0.3		
夜間	No. 1	北側	72 (72.0)	72 (72.1)	0.1	将来一般交通量による 道路交通騒音レベル (L_{Aeq}) を著しく悪化させないこと
		南側	72 (72.0)	72 (72.1)	0.1	
	No. 2	北側	75 (75.3)	75 (75.4)	0.1	
		南側	76 (76.4)	76 (76.4)	0.0	
	No. 3	東側	69 (69.4)	70 (69.7)	0.3	
		西側	70 (69.6)	70 (69.8)	0.2	
	No. 4	東側	69 (68.8)	70 (69.6)	0.8	
		西側	69 (68.7)	70 (69.6)	0.9	
	No. 5	北側	61 (61.3)	64 (64.4)	3.1	
		南側	61 (61.3)	64 (64.4)	3.1	
No. 6	北側	55 (55.0)	56 (56.1)	1.1	「騒音に係る環境基準」 60 以下	
	南側	57 (56.7)	58 (57.8)	1.1		
No. 7	北側	68 (68.0)	68 (68.0)	0.0	将来一般交通量による 道路交通騒音レベル (L_{Aeq}) を著しく悪化させないこと	
	南側	68 (68.3)	68 (68.4)	0.1		
No. 8	北側	66 (65.6)	66 (65.8)	0.2		
	南側	67 (66.7)	67 (66.9)	0.2		

注) 1. 予測地点の位置は、図 5.2.3.4 を参照。

2. 予測時間帯は、関係車両の運行時間帯を考慮し、昼間 (6～22 時) 及び夜間 (22～翌 6 時) とした。

3. 等価騒音レベルの () 内の数値は、小数点第 1 位までの予測値を示す。

4. 将来交通量は、将来一般交通量に関係車両台を加えたもの。

また、供用開始後の関係車両の走行に伴う騒音については、以下に示す環境保全のための措置を講じることにより、実行可能な範囲内で低減を図り、周辺地域への影響に対する環境の保全等について適正に配慮していく。

- ・ 物流施設、商業施設の運搬車両については、搬出入が一時的に集中しないよう計画的かつ効率的な運行管理について、指導、助言等を行う。
- ・ 物流施設の運搬車両の運転者、車通勤の従業員に対し、アイドリングストップ等のエコドライブの徹底について、指導、助言等を行う。