

4 騒音・振動・低周波音

4.1 騒音

4.2 振動

4 騒音・振動・低周波音

4.1 騒音

計画地及びその周辺における騒音の状況等を調査し、工事中は建設機械の稼働及び工所用車両の走行による騒音の影響について、供用時は冷暖房施設等の設置、駐車場の利用及び施設関連車両の走行による騒音の影響について、予測及び評価を行った。

(1) 現況調査

調査項目

計画地及びその周辺における騒音の状況等を把握し、予測及び評価を行うための資料を得ることを目的として、以下の項目について調査した。

- ・ 騒音の状況
- ・ 地形及び工作物の状況
- ・ 土地利用の状況
- ・ 発生源の状況
- ・ 自動車交通量等の状況
- ・ 関係法令等による基準等

調査地域

計画地及びその周辺とした。

調査方法等

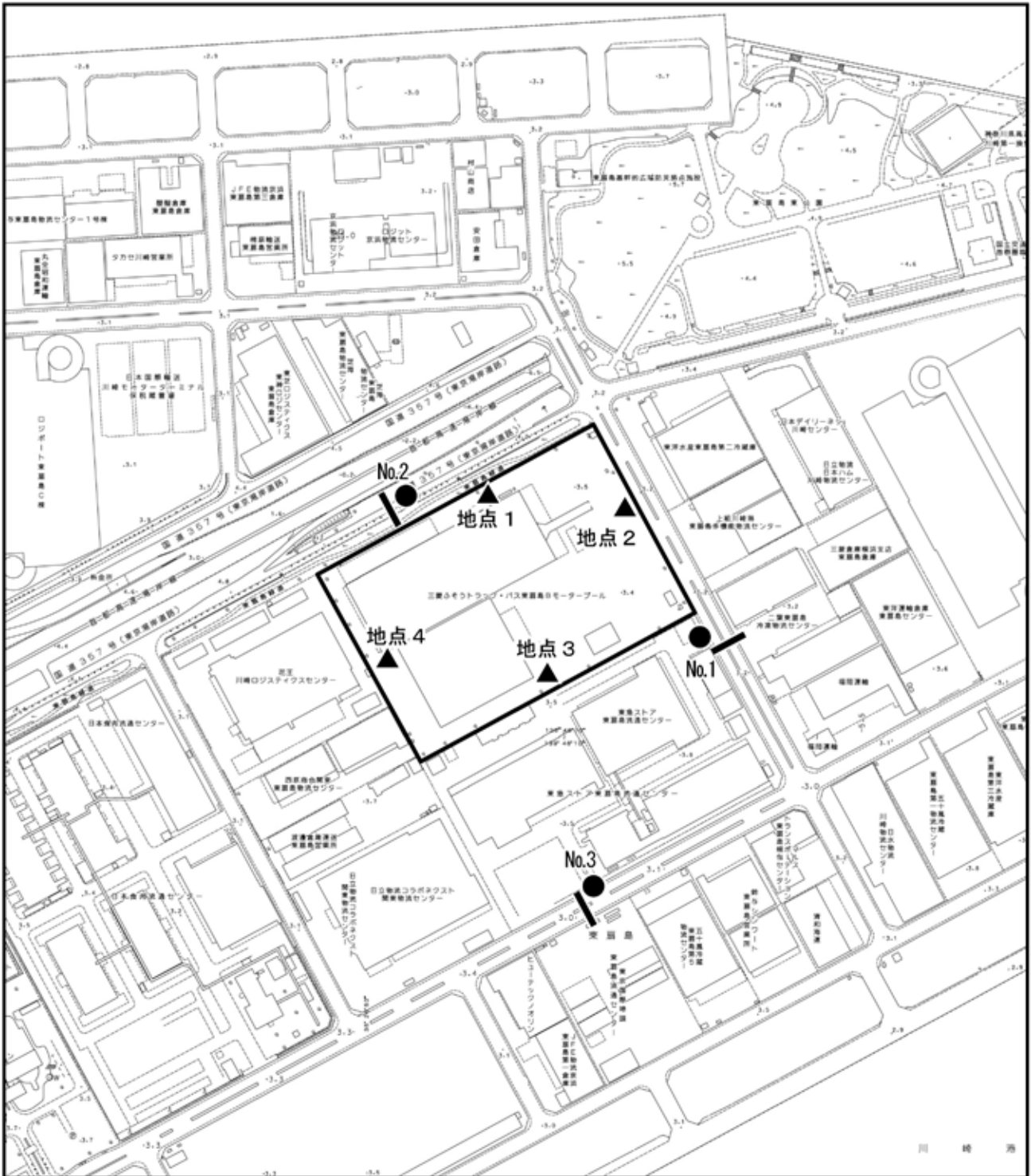
ア 騒音の状況

(ア) 現地調査

a 調査地点

騒音の調査地点（現地調査）は、図4.4.1-1に示すとおりである（資料編p.35～38参照）。

環境騒音の調査地点は、敷地境界付近の計4地点（地点1～4）とした。また、道路交通騒音の調査地点は、本事業の工所用車両及び施設関連車両の走行経路上の道路沿道の3地点（1～3）とした。



凡例



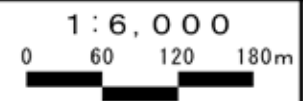
計画地

▲ 環境騒音調査地点 (地点1～4)

● 道路交通騒音調査地点 (No.1～No.3)

┃ 自動車交通量等調査地点 (No.1～No.3)

図 4.4.1-1 騒音・自動車交通量等の調査地点(現地調査)



b 調査期間・調査時間帯

調査期間・調査時間帯は、表4.4.1-1に示すとおりである。

表4.4.1-1 調査期間・調査時間帯

項目	調査地点	調査期間・調査時間帯
環境騒音	地点1～4	平成28年9月27日(火)9時 ～9月28日(水)9時
道路交通騒音 自動車交通量等	1～3	令和5年9月12日(火)9時 ～9月13日(水)9時

c 調査方法

「騒音に係る環境基準について」(平成10年9月、環境庁告示第64号)に定める測定方法に基づき、JIS C 1509 に定められたサウンドレベルメータを用いて、JIS Z 8731 に規定する「環境騒音の表示・測定方法」に準拠して測定した。

また、調査に使用した測定機器は、表4.4.1-2に示すとおりである。

表4.4.1-2 測定機器

項目	測定機器	メーカー	型式	測定範囲	測定高さ
環境騒音 道路交通騒音	普通騒音計	リオン	NL-22	20～130dB	地上1.2m

イ 地形及び工作物の状況

「地形図」等の既存資料を整理した。

ウ 土地利用の状況

「土地利用現況図(川崎区)平成27年度 川崎市都市計画基礎調査」(平成31年3月、川崎市)等の既存資料を整理した。

エ 発生源の状況

「土地利用現況図(川崎区)平成27年度 川崎市都市計画基礎調査」等の既存資料を整理した。

オ 自動車交通量等の状況

(ア) 既存資料調査

「道路交通センサス 令和3年度一般交通量調査」(川崎市ホームページ)等の既存資料を整理した。

道路交通センサスの調査地点は、図4.9.1-1(「9 地域交通 9.1交通安全、交通混雑 (1) ア (ア)既存資料調査」(p.356参照))に示すとおりである。

(1) 現地調査

(a) 調査地点

自動車交通量等の調査地点（現地調査）は図4.4.1-1に示したとおり、計画地周辺の道路沿道の3地点（1～3）とした。

(b) 調査期間・調査時間帯

調査期間・調査時間帯は、騒音の現地調査と同様とした。

(c) 調査方法

自動車交通量は、数取器（ハンドカウンター）を用いて、方向別、車種別、時間帯別に車両台数を集計した。なお、車種分類は、表4.4.1-3に示すとおりである。

道路構造及び規制速度は現地踏査にて確認した。

表4.4.1-3 車種分類表

車種分類		該当する車両	プレート頭番号
自動車類	大型車類	大型貨物車・大型特殊車	1、9、0
		バス	2
	小型車類	軽・小型貨物車	4、6
		軽・小型・普通乗用車	3、5、7
二輪車	自動二輪車、原動機付自転車	-	

注）特種用途自動車（頭番号：8）は形状に応じて分類した。

カ 関係法令等による基準等

以下に示す関係法令等の内容を整理した。

- ・環境基本法
- ・騒音規制法
- ・川崎市公害防止等生活環境の保全に関する条例
- ・地域環境管理計画

調査結果

ア 騒音の状況

騒音の調査結果は、表4.4.1-4に示すとおりである（資料編p.39～45参照）。

環境騒音は昼間で59～64dB、夜間で56～62dBであり、地点1及び2の昼間、地点1～4の夜間で環境基準を上回っている。

道路交通騒音は昼間で65～69dB、夜間で62～66dBであり、1の夜間で環境基準を上回っている。

表4.4.1-4 騒音の調査結果

単位：dB

調査項目	調査地点	用途地域 (地域の類型)	騒音レベル (L _{Aeq})			
			調査結果		環境基準	
			昼間	夜間	昼間	夜間
環境騒音	地点1	商業地域 (C類型：一般地域)	64	62	60	50
	地点2	商業地域 (C類型：一般地域)	61	59	60	50
	地点3	商業地域 (C類型：一般地域)	59	57	60	50
	地点4	商業地域 (C類型：一般地域)	60	56	60	50
道路交通騒音	1	商業地域 (幹線交通を担う道路に近接する空間)	69	66	70	65
	2	商業地域 (幹線交通を担う道路に近接する空間)	65	62	70	65
	3	商業地域 (幹線交通を担う道路に近接する空間)	68	65	70	65

注1)時間区分 昼間：6時～22時 夜間：22時～6時

注2)調査期間：環境騒音 ...平成28年9月27日(火)9時～9月28日(水)9時

道路交通騒音...令和5年9月12日(火)9時～9月13日(水)9時

注3)■は環境基準超過を示す。

イ 地形及び工作物の状況

計画地及びその周辺は、平坦な地形で標高は約2.5～4.2mである。

計画地の位置する川崎区は多摩川に沿って形成された沖積低地で、臨海部は埋立地が、市街部は盛土地・埋立地、自然堤防、砂州・砂堆・砂丘が分布している。

計画地には高さ約40mの既存施設があり、計画地周辺には高さ約30～40mの倉庫等の建築物が立地しているほか、計画地の東側に高さ62mのESR東扇島ディストリビューションセンター、南西側に高さ約60mの川崎マリエン(港湾振興会館)が立地している。

ウ 土地利用の状況

計画地は運輸施設用地として利用されており、計画地周辺は運輸施設用地、業務施設用地、公共空地、公共用地、その他の空地等として利用されている。

エ 発生源の状況

計画地は運輸施設用地として利用されており、発生源としては計画地を出入りする自動車等が考えられる。計画地周辺には、首都高速湾岸線、国道357号（東京湾岸道路）及び市道川崎駅東扇島線等が通っている。また、川崎港臨港道路東扇島水江町線が令和10年度に完成予定となっている。

オ 自動車交通量等の状況

(ア) 既存資料調査

「9 地域交通 9.1交通安全、交通混雑 (1) ア (ア)既存資料調査」(p.360～362 参照)に示すとおりである。

(イ) 現地調査

自動車交通量の調査結果は表4.4.1-5に示すとおり、自動車交通量は3,738～5,915台/日、大型車混入率は62.7～76.9%である（資料編p.46～48参照）。

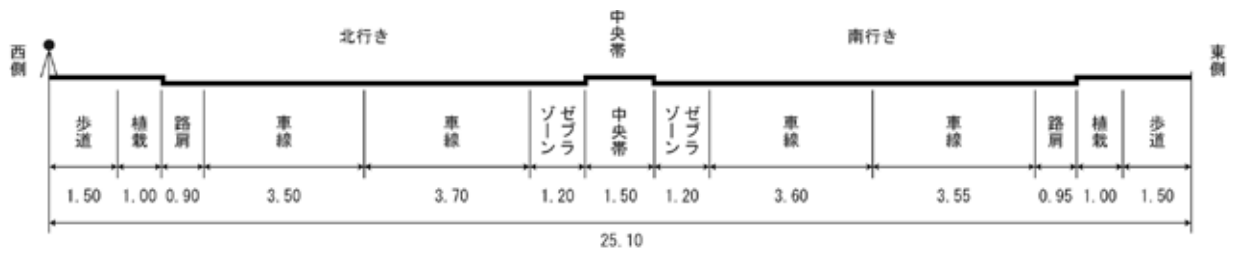
また、自動車交通量等の調査地点における道路断面図は図4.4.1-2に示すとおり、道路構造はすべて平面道路、路面はすべてアスファルト舗装である。

規制速度はすべての地点において50km/hである。

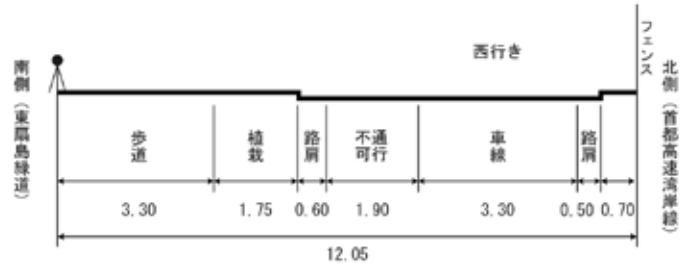
表4.4.1-5 自動車交通量の調査結果

調査地点	路線名	自動車交通量（台/日）			大型車混入率（%）
		大型車	小型車	合計	
1	市道東扇島1号線	3,176	1,063	4,239	74.9
2	国道357号（東京湾岸道路）	2,344	1,394	3,738	62.7
3	市道東扇島1号線	4,549	1,366	5,915	76.9

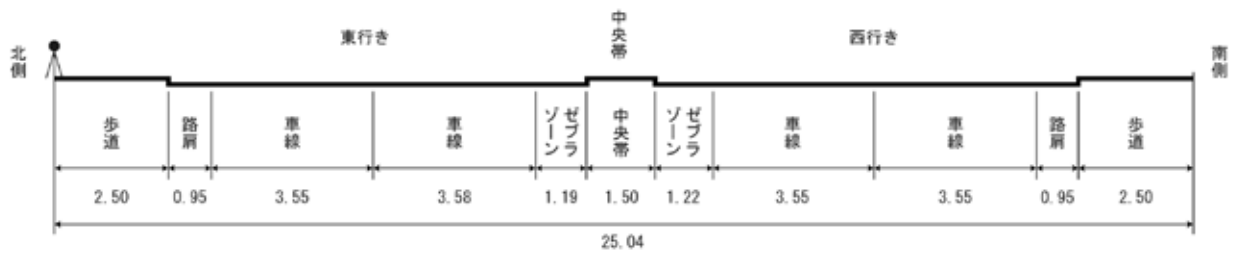
注) 調査期間：令和5年9月12日（火）9時～9月13日（水）9時



1：市道東扇島1号線



2：国道357号(東京湾岸道路)



3：市道東扇島1号線

単位：m

：騒音調査地点

図4.4.1-2 道路断面図

カ 関係法令等による基準等

(ア) 環境基本法

「環境基本法」(平成5年11月、法律第91号)に基づく騒音に係る環境基準は、表4.4.1-6(1)~(3)に示すとおりである。

表4.4.1-6(1) 騒音に係る環境基準(一般地域)

地域の類型	該当地域	基準値(L _{Aeq,T})	
		昼間 (6時~22時)	夜間 (22時~6時)
AA	指定なし	50dB以下	40dB以下
A	第一種・第二種低層住居専用地域、 第一種・第二種中高層住居専用地域、 田園住居地域	55dB以下	45dB以下
B	第一種・第二種住居地域、 準住居地域、その他の地域		
C	近隣商業地域、商業地域、 準工業地域、工業地域	60dB以下	50dB以下

注1) AA : 療養施設、社会福祉施設等が集合して設置されている地域など特に静穏を要する地域
 A : 専ら住居の用に供される地域
 B : 主として住居の用に供される地域
 C : 相当数の住居と併せて商業、工業等の用に供される地域

注2) ■ は本事業の該当する基準等である。

資料: 「騒音に係る環境基準について」(平成10年9月、環境庁告示第64号)

表4.4.1-6(2) 騒音に係る環境基準(道路に面する地域)

地域の区分	基準値(L _{Aeq,T})	
	昼間 (6時~22時)	夜間 (22時~6時)
A地域のうち2車線以上の車線を有する道路に面する地域	60dB以下	55dB以下
B地域のうち2車線以上の車線を有する道路に面する地域及びC地域のうち車線を有する道路に面する地域	65dB以下	60dB以下

注1) 車線とは、1縦列の自動車安全かつ円滑に走行するために必要な一定の幅員を有する帯状の車道部分をいう。

注2) ■ は本事業の該当する基準等である。

資料: 「騒音に係る環境基準について」(平成10年9月、環境庁告示第64号)

表4.4.1-6(3) 騒音に係る環境基準(幹線交通を担う道路に近接する空間[特例])

基準値(L _{Aeq,T})	
昼間(6時~22時)	夜間(22時~6時)
70dB以下	65dB以下

注1) 「幹線交通を担う道路」とは、高速自動車国道、一般国道、都道府県道及び市町村道(市町村道にあっては4車線以上の区間に限る。)等を表し、「幹線道路を担う道路に近接する空間」とは、以下のように車線数の区分に応じて道路端からの距離によりその範囲を特定する。

- ・ 2車線以下の車線を有する道路 15m
- ・ 2車線を超える車線を有する道路 20m

注2) 「幹線交通を担う道路に近接する空間」の個別の住居などにおいて騒音の影響を受けやすい面の窓を主として閉めた生活が営まれていると認められるときは、室内への透過する騒音に係る基準(昼間にあっては45dB以下、夜間にあっては40dB以下)によることができる。

注3) ■ は本事業の該当する基準等である。

資料: 「騒音に係る環境基準について」(平成10年9月、環境庁告示第64号)

(1) 騒音規制法

「騒音規制法」(昭和43年6月、法律第98号)に基づく特定建設作業に係る騒音の規制基準は、表4.4.1-7に示すとおりである。

表4.4.1-7 特定建設作業に係る騒音の規制基準

特定建設作業の種類	敷地境界線における騒音レベル	作業時間		1日における延べ作業時間		同一場所における連続作業期間	日曜・休日における作業
		1号区域	2号区域	1号区域	2号区域		
1	85dB以下	午前7時から午後7時		10時間以内	14時間以内	6日以内	禁止
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
くい打機(もんけんを除く。)、くい抜機又はくい打くい抜機(圧入式くい打くい抜機を除く。)を使用する作業(くい打機をアースオーガーと併用する作業を除く。)							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							

注1) 1号区域：第一種・第二種低層住居専用地域、第一種・第二種中高層住居専用地域、田園住居地域、第一種・第二種住居地域、準住居地域、近隣商業地域、商業地域、準工業地域、用途が定められていない地域、工業地域のうち学校・保育所・病院・図書館・老人ホーム等の施設の敷地の境界線から80m以内の区域

2号区域：工業地域のうち、前号の区域以外の区域

注2) は本事業の該当する基準等である。

資料：「騒音規制法」(昭和43年6月、法律第98号)

(ウ) 川崎市公害防止等生活環境の保全に関する条例

「川崎市公害防止等生活環境の保全に関する条例」(平成11年12月、条例第50号)に基づく事業所において発生する騒音の許容限度は、表4.4.1-8に示すとおりである。

表4.4.1-8 事業所において発生する騒音の許容限度

地 域	時 間		
	午前 8 時から 午後 6 時まで	午前 6 時から午前 8 時まで 及び 午後 6 時から午後 11 時まで	午後 11 時から 午前 6 時まで
第一種低層住居専用地域 第二種低層住居専用地域 第一種中高層住居専用地域 第二種中高層住居専用地域 田園住居地域	50dB 以下	45dB 以下	40dB 以下
第一種住居地域 第二種住居地域 準住居地域	55dB 以下	50dB 以下	45dB 以下
近隣商業地域 商業地域 準工業地域	65dB 以下	60dB 以下	50dB 以下
工業地域	70dB 以下	65dB 以下	55dB 以下
工業専用地域	75dB 以下	75dB 以下	65dB 以下
その他の地域	55dB 以下	50dB 以下	45dB 以下

注) ■ は本事業の該当する基準等である。

資料：「川崎市公害防止等生活環境の保全に関する条例」(平成11年12月、条例第50号)

「川崎市公害防止等生活環境の保全に関する条例施行規則」(平成12年12月、規則第128号)

(I) 地域環境管理計画

「地域環境管理計画」(令和3年3月改定、川崎市)に定められる地域別環境保全水準は、表4.4.1-9に示すとおりである。

表4.4.1-9 地域別環境保全水準

	地域別環境保全水準	地域環境管理計画の地域別 環境保全水準の具体的な数値等
建設工事に係る騒音	生活環境の保全に支障のないこと。	表4.4.1-7(p.179)参照
道路に係る騒音	環境基準を超えないこと。	表4.4.1-6(2)~(3)(p.178)参照
工場に係る騒音	生活環境の保全に支障のないこと。	表4.4.1-8(p.180)参照

(2) 環境保全目標

環境保全目標は、「地域環境管理計画」の地域別環境保全水準に基づき、表4.4.1-10に示すとおり設定した。

表4.4.1-10 環境保全目標

項目		環境保全目標	具体的な数値
工事中	建設機械の稼働による騒音の影響	生活環境の保全に支障のないこと。	85dB 以下 (表 4.4.1-7 (p.179) 参照)
	工事用車両の走行による騒音の影響	環境基準を超えないこと。	昼間：70dB 以下 (表 4.4.1-6(2)～(3) (p.178) 参照)
供用時	冷暖房施設等の設置による騒音の影響	生活環境の保全に支障のないこと。	午前 6 時～午前 8 時：60dB 以下 午前 8 時～午後 6 時：65dB 以下 午後 6 時～午後 11 時：60dB 以下 午後 11 時～午前 6 時：50dB 以下 (表 4.4.1-8 (p.180) 参照)
	駐車場の利用による騒音の影響	環境基準を超えないこと。 なお、現地調査時点で環境基準を上回っている地点は現況を著しく悪化させないこととした。	昼間：60dB 以下 夜間：50dB 以下 (表 4.4.1-6(1) (p.178) 参照)
	施設関連車両の走行による騒音の影響	環境基準を超えないこと。 なお、現地調査時点で環境基準を上回っている地点は現況を著しく悪化させないこととした。	昼間：70dB 以下 夜間：65dB 以下 (表 4.4.1-6(2)～(3) (p.178) 参照)

(3) 予測及び評価

予測及び評価項目は、表4.4.1-11に示すとおりである。

表4.4.1-11 予測及び評価項目

区 分	予測及び評価項目
工事中	建設機械の稼働による騒音の影響 工事用車両の走行による騒音の影響
供用時	冷暖房施設等の設置による騒音の影響 駐車場の利用による騒音の影響 施設関連車両の走行による騒音の影響

建設機械の稼働による騒音の影響

ア 予測

(ア) 予測地域・予測地点

予測地域は、計画地の敷地境界から100m程度の範囲とした。予測高さは、地上1.2mとした。

(イ) 予測時期

予測時期は、建設機械の稼働が最大（建設機械のパワーレベルの合成値が最大）となる時期である工事開始13・14ヶ月目（解体工事）とした（資料編p.49参照）。

(ウ) 予測方法

a 予測手順

予測手順は、図4.4.1-3に示すとおりである。

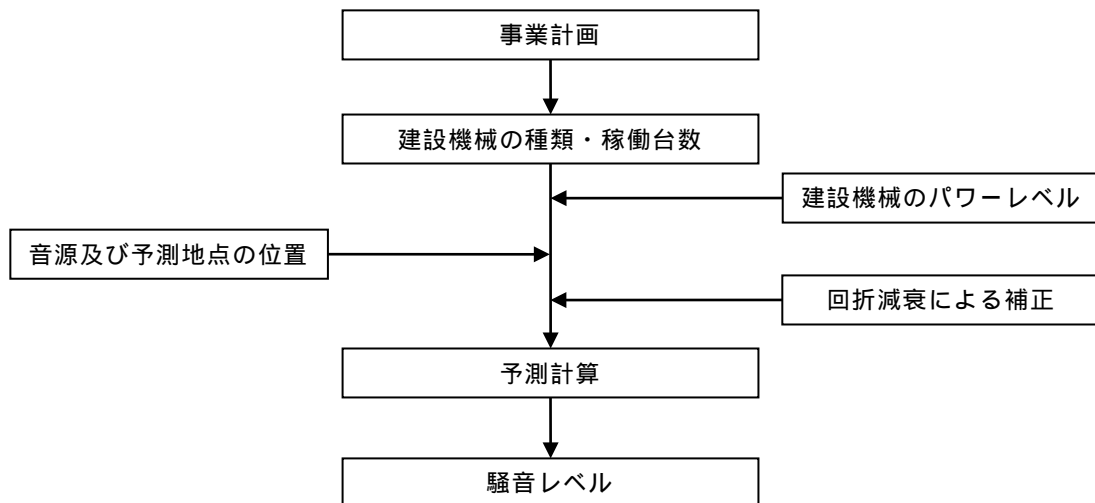


図4.4.1-3 建設機械の稼働による騒音の予測手順

b 予測式

予測式は、(社)日本音響学会による建設工事騒音の予測モデル(ASJ CN-Model 2007)を用いた(資料編p.50参照)。また、計画地の外周に防音壁を兼ねた鋼製仮囲い(高さ約3m)を設置するため、回折減衰を考慮した。

(I) 予測条件

a 建設機械の種類・稼働台数・パワーレベル

予測時期における建設機械の種類・稼働台数・パワーレベルは、表4.4.1-12に示すとおりである。

表4.4.1-12 建設機械の種類・稼働台数・パワーレベル

予測時期	種類	稼働台数 (台/日)	パワーレベル (dB)
工事開始 13・14 ヶ月目 (解体工事)	バックホウ (0.7m ³)	13	101
	バックホウ (0.4m ³)	7	101
	バックホウ (0.25m ³)	7	99
	ミニクレーン (4.9 t)	2	103
	高所作業車 (6 -10m)	2	98
	フォークリフト (3 t)	1	107
	フォークリフト (0.9 t)	1	102
	コンプレッサ (50ps)	4	101
	コンクリートブレーカ (空圧式)	8	119
	合計		45

注) 工事用リフト、仮設エレベーターは電動式であり、著しい騒音の発生源ではないため予測対象から除いた。

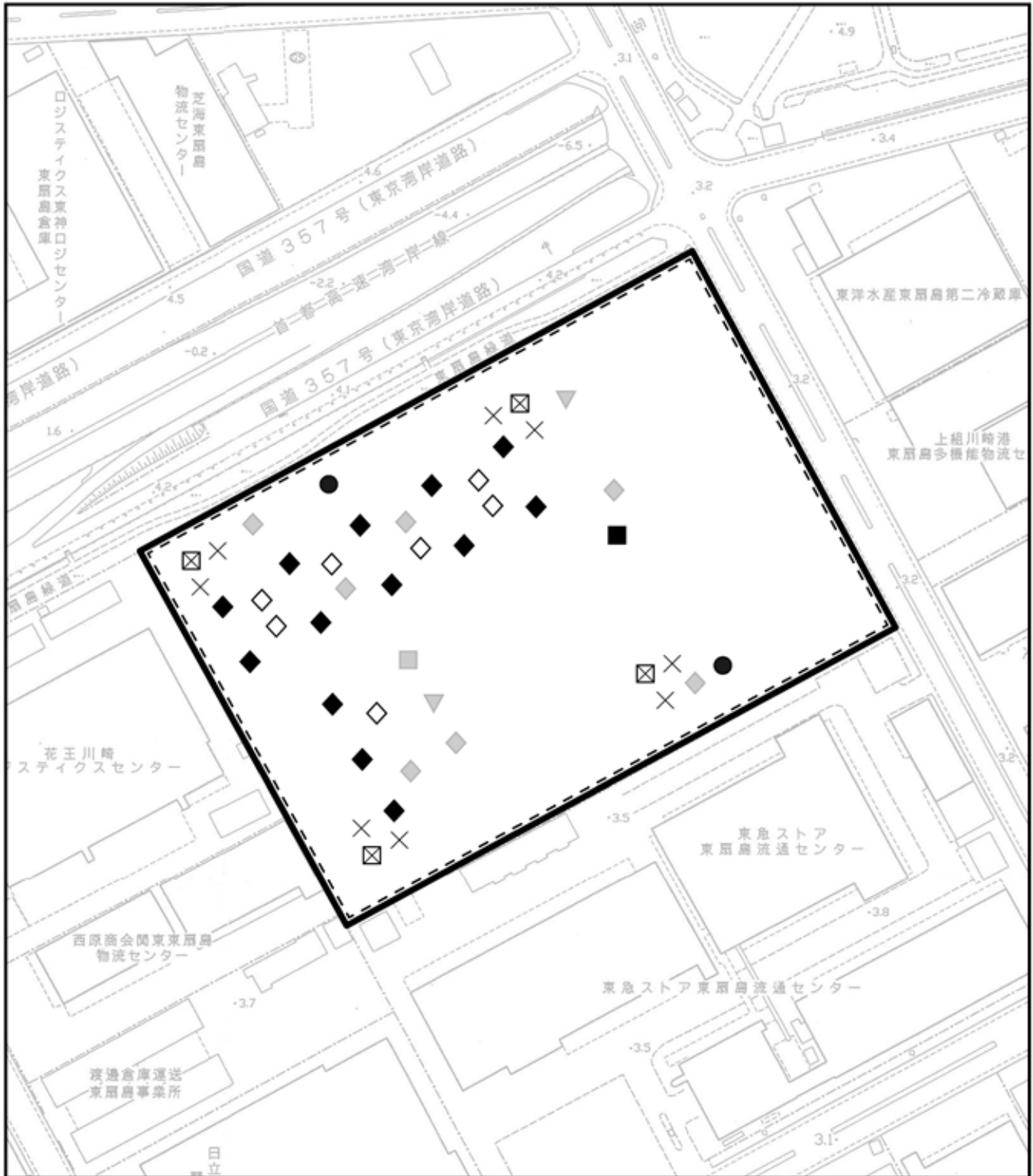
資料: 「建設工事騒音の予測モデル ASJ CN-Model 2007」(平成 20 年、(社)日本音響学会)

「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 2 月、(社)日本建設機械化協会)












「地域の音環境計画」(平成 9 年 4 月、(社)日本騒音制御工学会)

b 音源の位置

音源の位置は、図4.4.1-4に示すとおりである。また、音源の高さは、地上1.5mとした。



凡 例

- | | | |
|--|---|--|
|  計画地 |  バックホウ (0.7m ³) |  フォークリフト (3t) |
|  仮囲い (高さ3m) |  バックホウ (0.4m ³) |  フォークリフト (0.9t) |
| |  バックホウ (0.25m ³) |  コンプレッサ (50ps) |
| |  ミニクレーン (4.9t) |  コンクリートブレイカ (空圧式) |
| |  高所作業車 (6-10m) | |

注) 環境への影響が一番大きい時期における建設機械の配置とした。

図4.4.1-4 音源の位置 (工事開始13・14ヶ月目)



(オ) 予測結果

建設機械の稼働による騒音の予測結果は、表4.4.1-13及び図4.4.1-5に示すとおりである。

建設機械の稼働による騒音レベルの最大値は、計画地南側敷地境界で71.4dBであり、環境保全目標（85dB以下）を満足すると予測する。

表4.4.1-13 建設機械の稼働による騒音の予測結果

最大値出現地点	予測時期	騒音レベル (dB)	環境保全目標
計画地南側敷地境界	工事開始 13・14 ヶ月目	71.4	85dB 以下

イ 環境保全のための措置

本事業では、以下の環境保全のための措置を講じる計画である。

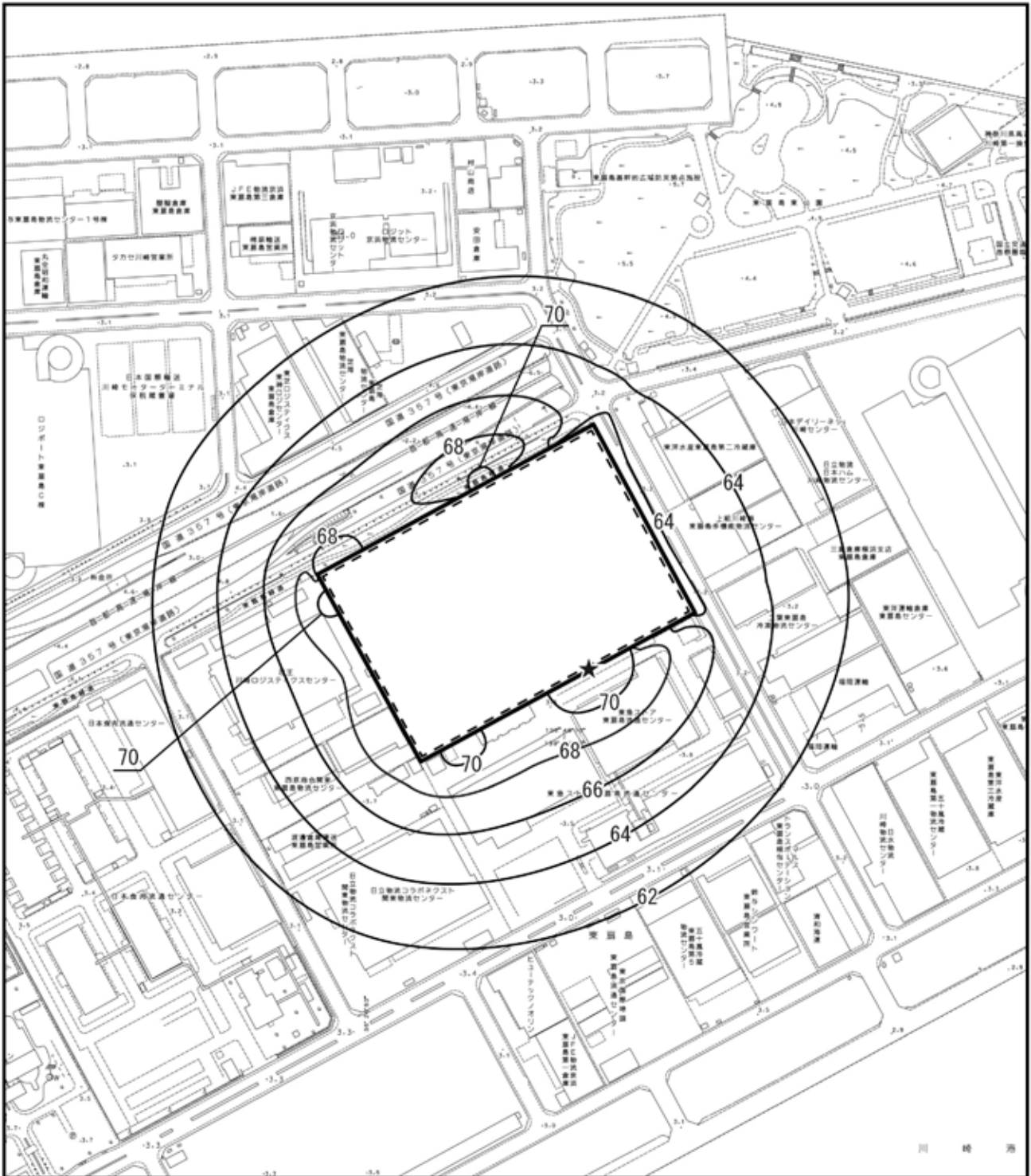
- ・最新の低騒音型の建設機械の使用に努める。
- ・建設機械の集中稼働を行わないよう、工事工程の平準化及び稼働の効率化に努める。
- ・計画地の外周に防音壁を兼ねた鋼製仮囲い（高さ約3m）を設置し、騒音の低減に努める。
- ・既存施設の解体する部分を防音シート等で囲み、騒音の低減に努める。
- ・低騒音工法の選択、建設機械の配置への配慮等の適切な工事方法を検討する。
- ・アイドリングストップを周知・徹底するため、計画地内に看板等を設置し、運転者への注意喚起を行う。
- ・正常な運転ができるよう、建設機械の整備・点検を十分に行う。
- ・騒音の状況を把握できるよう、騒音計を設置する。
- ・朝礼及び新規入場者教育等における教育の中で、環境保全のための措置の内容を工事関係者に周知・徹底する。

ウ 評価

建設機械の稼働による騒音レベルの最大値は、計画地南側敷地境界で71.4dBであり、環境保全目標（85dB以下）を満足すると予測する。

本事業の実施にあたっては、建設機械の集中稼働を行わないよう、工事工程の平準化及び稼働の効率化に努めるとともに、既存施設の解体する部分を防音シート等で囲み、騒音の低減に努める等の環境保全のための措置を講じる。

したがって、計画地周辺的生活環境の保全に支障はないと評価する。



凡例

- 計画地
- 仮囲い（高さ3m）
- 等騒音線（単位：dB）
- ★ 敷地境界最大値出現地点
（71.4dB）

図4.4.1-5 建設機械の稼働による騒音の予測結果
（工事開始13・14ヶ月目）



工事用車両の走行による騒音の影響

ア 予 測

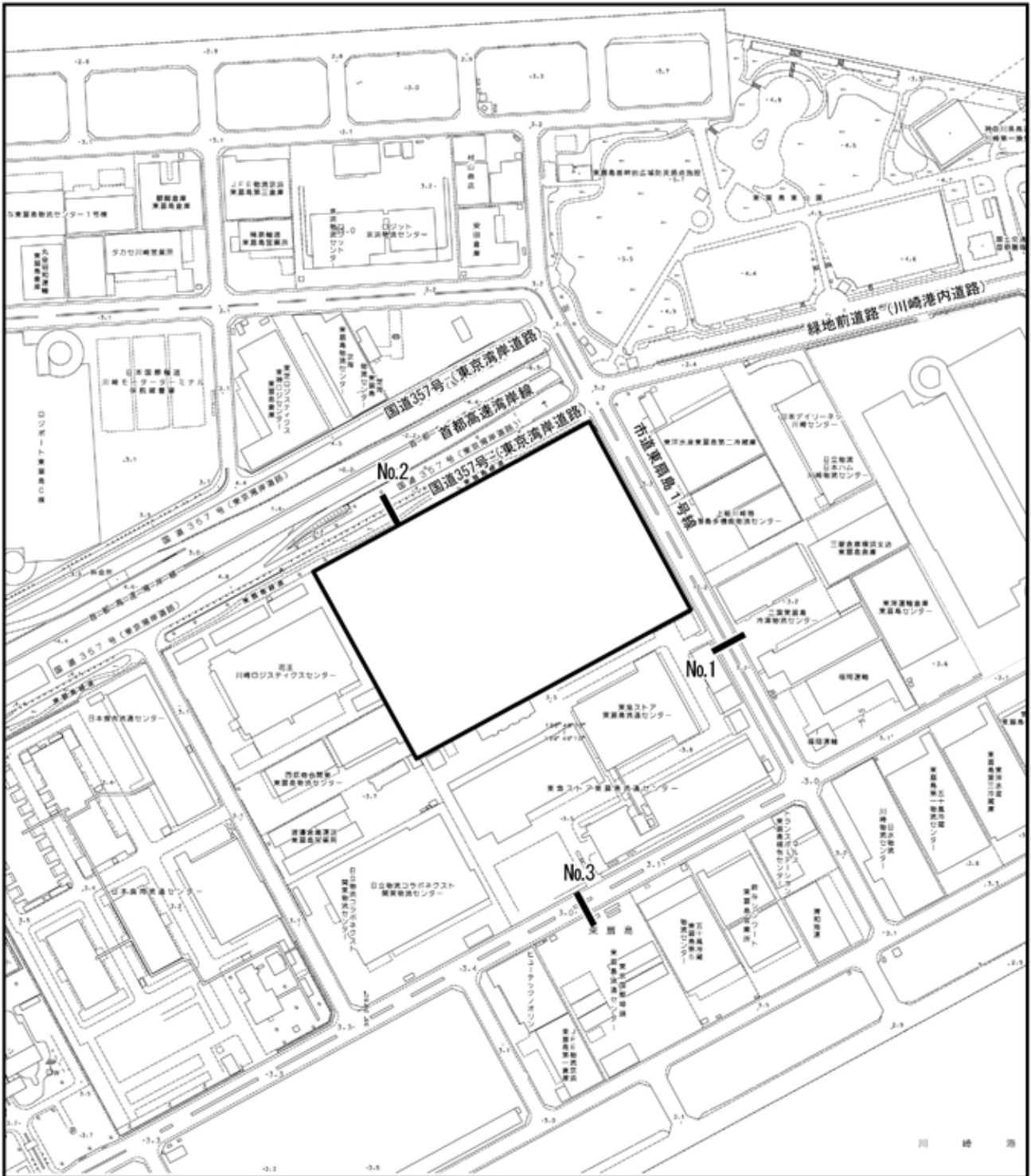
(ア) 予測地域・予測地点

予測地域は、図1-13(「第1章 指定開発行為の概要 4 (13) 工事用車両」(p.34参照))に示した工事用車両の主な走行経路上の道路端から50m程度の範囲とした。

予測地点は図4.4.1-6に示すとおり、工事用車両の主な走行経路上の3地点(1~3)における沿道の道路端とした。予測高さは、地上1.2mとした。

(イ) 予測時期

予測時期は、工事用車両(大型車)の走行台数が最大となる工事開始34ヶ月目とした(「第1章 指定開発行為の概要 4 (13) 工事用車両」(p.33参照))。また、予測時間帯は工事用車両の走行時間帯(7時~19時)とし、「環境基本法」に基づく騒音に係る環境基準の昼間(6時~22時)の時間区分を対象とした。



凡例



計画地



騒音予測地点 (No.1~No.3)

図4.4.1-6 工事用車両及び施設関連車両の走行による騒音の予測地点

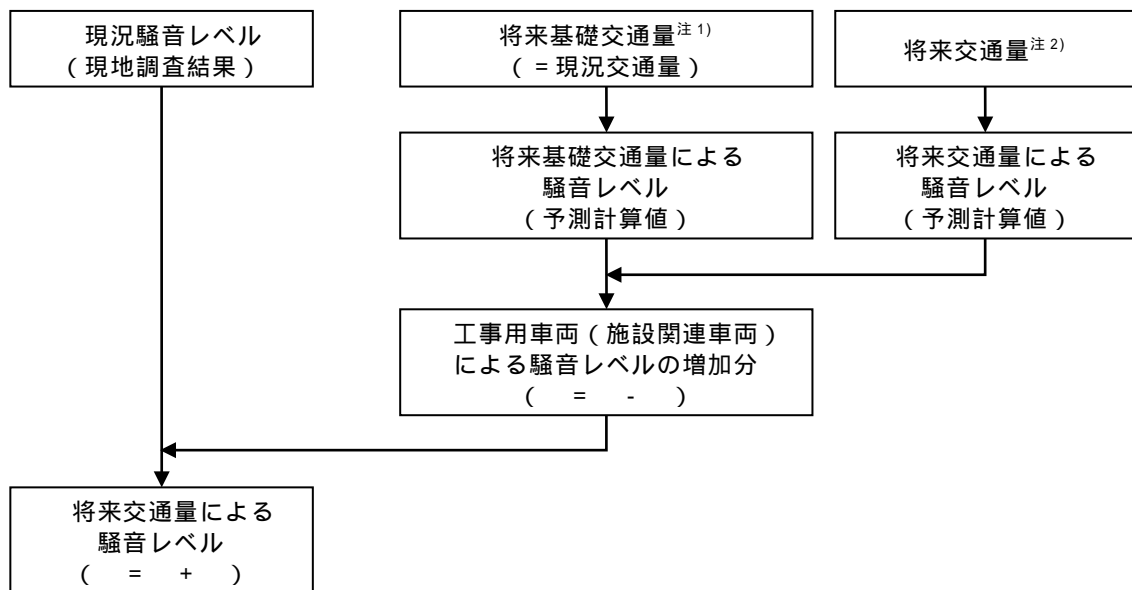


(ウ) 予測方法

a 予測手順

「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」（平成25年3月、国土交通省国土技術政策研究所 独立行政法人土木研究所）に基づく予測手順は、図4.4.1-7に示すとおりである。

なお、現地調査を行っていない側の騒音レベル（2除く）は、予測地点の道路両側の伝搬状況が概ね同じと考えられることから、現況交通量による両道路端での騒音レベル（予測計算値）の差分を現況騒音レベル（現地調査結果）に加えることで求めた。



注 1) 将来基礎交通量は、現況交通量（現地調査結果）とした。

注 2) 将来交通量 = 将来基礎交通量 + 工事用車両（施設関連車両）

図4.4.1-7 工事用車両・施設関連車両の走行による騒音の予測手順

b 予測式

予測式は、（一社）日本音響学会による道路交通騒音の予測モデル（ASJ RTN-Model 2018）を用いた（資料編p.51～52参照）。

(I) 予測条件

a 将来交通量

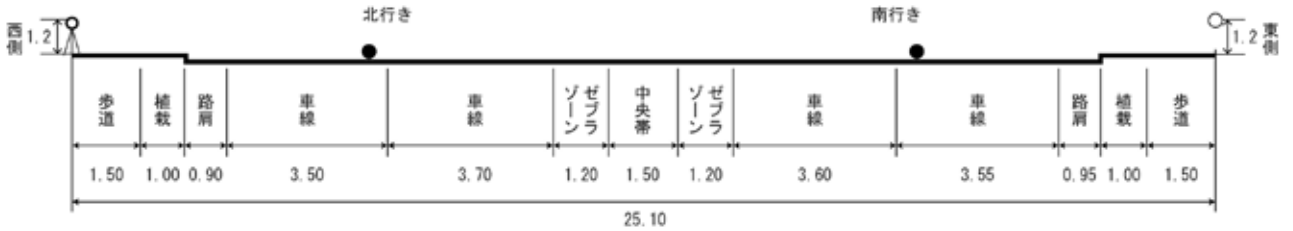
「2 大気 2.1 大気質 (3) ア (I) a 将来交通量」（p.143、資料編p.24～25参照）に示したとおりである。なお、将来基礎交通量は、計画地周辺の交通量の推移に大きな変動はないことから、現況交通量とした。

b 道路条件

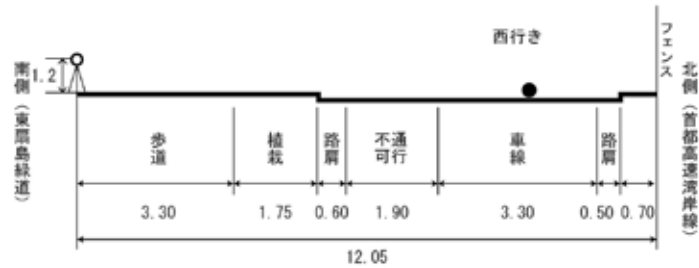
道路条件は、表4.4.1-14及び図4.4.1-8に示すとおりである。

表4.4.1-14 道路条件

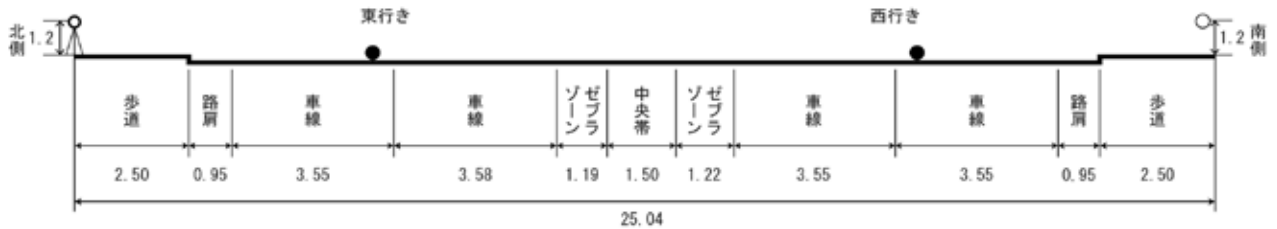
予測地点	路線名	車線数	道路構造	路面
1	市道東扇島1号線	4	平面道路	アスファルト舗装
2	国道357号(東京湾岸道路)	1		
3	市道東扇島1号線	4		



1：市道東扇島1号線



2：国道357号(東京湾岸道路)



3：市道東扇島1号線

単位：m

：騒音調査地点、
 予測地点
 ：音源
 ：予測地点

図4.4.1-8 道路条件

c 音源の位置

音源の位置は図4.4.1-9に示すとおり、(一社)日本音響学会による道路交通騒音の予測モデル(ASJ RTN-Model 2018)に準拠し、上下車線の各中央に配置して、道路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 $\pm 20l$ (l :計算車線から予測地点までの最短距離)の範囲に l 以下の間隔(DI_i : i 番目の離散点音源の間隔)で離散的に配置した。なお、音源の高さは、路面上とした。

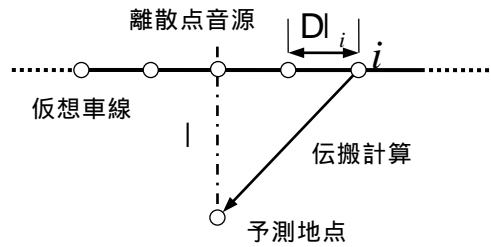


図4.4.1-9 音源の位置

d 走行速度

走行速度は、現況の規制速度を踏まえて設定した(1~3:50km/h)。

(オ) 予測結果

工事用車両の走行による騒音の予測結果は、表4.4.1-15に示すとおりである(資料編p.53参照)。

将来交通量の騒音レベルは昼間65.8~69.4dBであり、環境保全目標(昼間:70dB以下)を満足すると予測する。また、工事用車両による騒音レベルの増加分の最大値は、昼間で0.9dBである。

表 4.4.1-15 工事用車両の走行による騒音の予測結果(工事開始34ヶ月目)

単位: dB

予測地点	予測方向	時間区分	現況騒音レベル (現地調査結果) (L_{Aeq})	将来交通量による 騒音レベル (L_{Aeq})	工事用車両による 騒音レベルの増加分 (= -)	環境保全 目標
1	西側	昼間	68.8	69.4	0.6	70 以下
	東側		68.8	69.0	0.2	
2	南側		65.1	65.8	0.7	
3	北側		67.9	68.8	0.9	
	南側		67.9	68.2	0.3	

注1)時間区分 昼間:6時~22時

注2)工事用車両の走行時間帯:7時~19時

イ 環境保全のための措置

本事業では、以下の環境保全のための措置を講じる計画である。

- ・ 工事用車両の運行が一時的に集中しないよう、工事工程の平準化に努める。
- ・ 工事用車両の運転者に対して走行経路を周知・徹底するとともに、計画的な運行により影響の低減を図る。
- ・ 工事用車両の運転者に対して、首都高速湾岸線を利用するよう促し、臨海部の住居地域への影響の低減を図る。
- ・ 正常な運転ができるよう、工事用車両の整備・点検を十分に行う。
- ・ アイドリングストップを周知・徹底するため、計画地内に看板等を設置し、運転者への注意喚起を行う。
- ・ 工事用車両が周辺の道路で待機することがないように、計画地内に十分な待機場所を確保する。
- ・ 朝礼及び新規入場者教育等における教育の中で、環境保全のための措置の内容を工事関係者に周知する。

ウ 評価

将来交通量の騒音レベルは昼間65.8～69.4dBであり、環境保全目標（昼間：70dB以下）を満足すると予測する。

本事業の実施にあたっては、工事用車両の運行が一時的に集中しないよう、工事工程の平準化に努めるとともに工事用車両の運転者に対して、首都高速湾岸線を利用するよう促し、臨海部の住居地域への影響の低減を図る等の環境保全のための措置を講じる。

したがって、道路沿道の生活環境の保全に著しい支障はないと評価する。

冷暖房施設等の設置による騒音の影響

ア 予測

(ア) 予測地域・予測地点

予測地域は、計画地の敷地境界から100m程度の範囲とした。予測高さは、地上1.2mとした。

(イ) 予測時期

予測時期は、供用時の事業活動等が定常状態になる時期とした。

(ウ) 予測方法

a 予測手順

予測手順は、図4.4.1-10に示すとおりである。

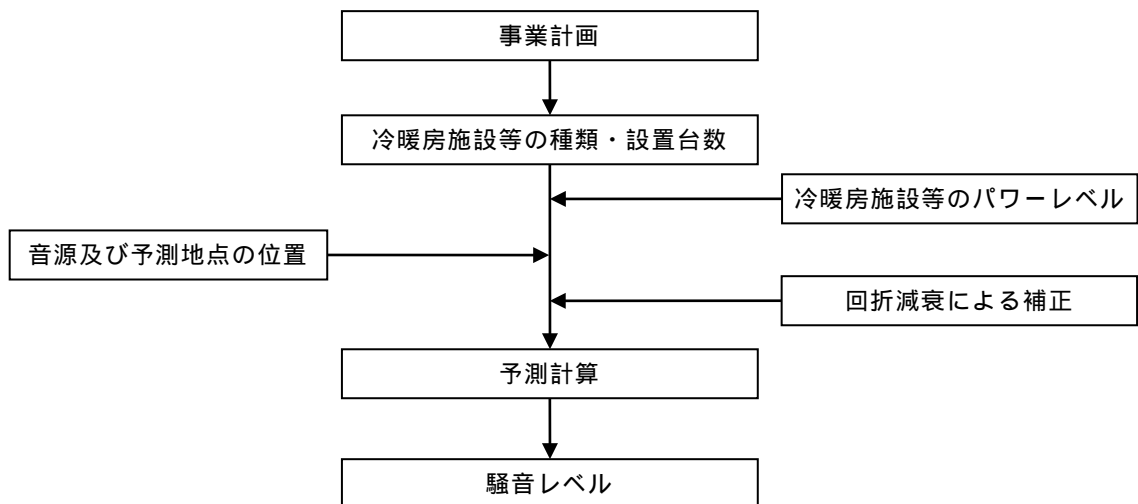


図4.4.1-10 冷暖房施設等の設置による騒音の予測手順

b 予測式

予測式は、点音源の伝搬理論式を用いた（資料編p.50参照）。また、計画建築物の回折減衰を考慮した。

(I) 予測条件

a 冷暖房施設等の種類・設置台数・パワーレベル

冷暖房施設等の種類・設置台数・パワーレベルは、表4.4.1-16に示すとおりである。

表4.4.1-16 冷暖房施設等の種類・設置台数・パワーレベル

設置場所	設置台数	冷暖房施設等の種類	1/1オクターブバンドレベル (dB) 注1)							
			63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
1 ~ 8 階	32台/階	ビル用マルチ室外機 (20HP)	48.6	60.2	63.2	66.8	66.5	63.0	59.6	48.5
9 階	6 台	ビル用マルチ室外機 (20HP)	48.6	60.2	63.2	66.8	66.5	63.0	59.6	48.5

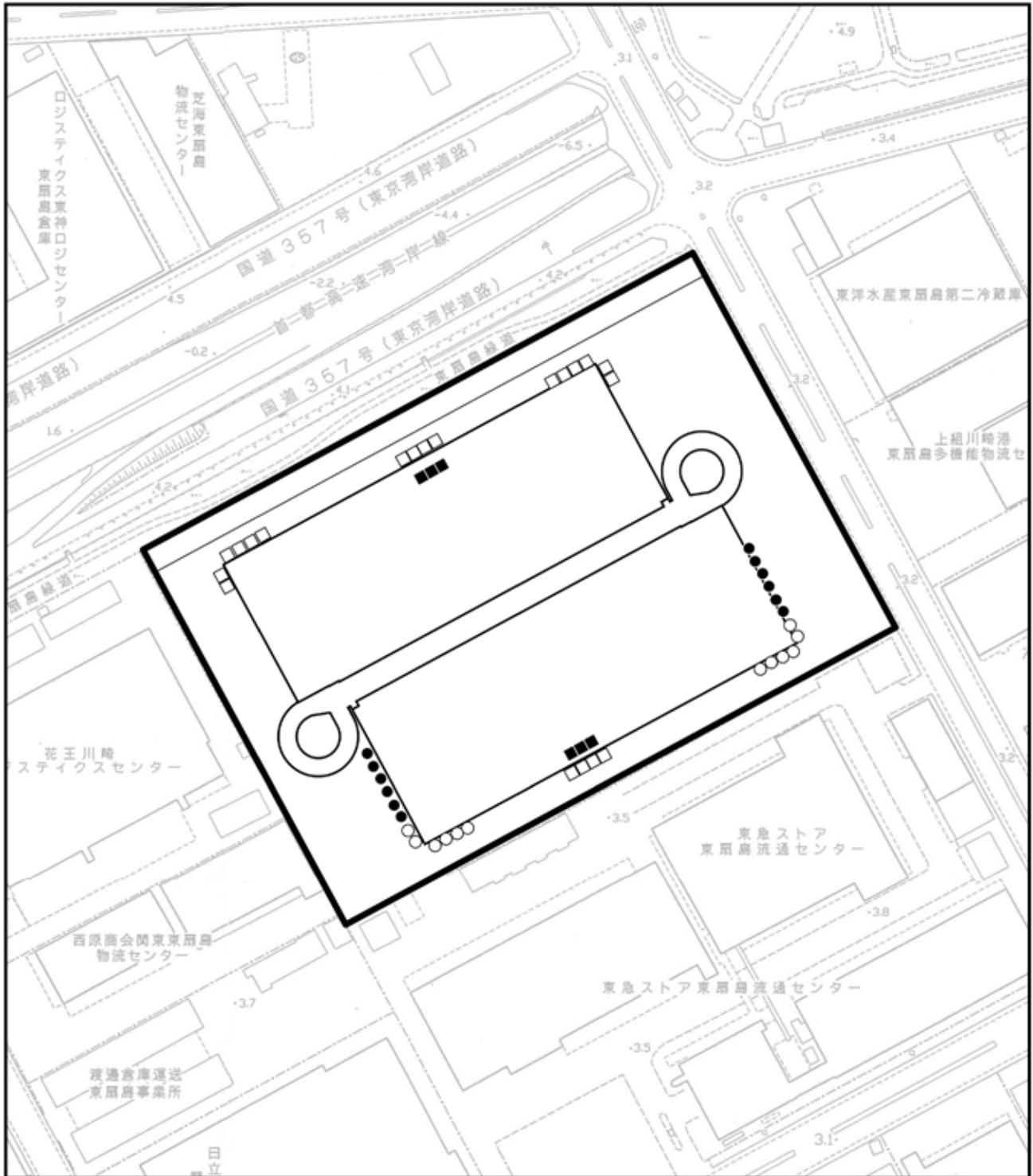
注 1) 冷暖房施設等のパワーレベルはメーカー資料を参考とした。

注 2) 音源高さは、各階の床面から +1.0mとした。

注 3) 稼働時間は、24 時間稼働とした。

b 音源の位置

音源の位置は、図4.4.1-11に示すとおりである。また、音源の高さは、各階の床面から +1.0mとした。



凡 例



計画地



ビル用マルチ室外機 (20HP)
(1~8階)



ビル用マルチ室外機 (20HP)
(9階)



ビル用マルチ室外機 (20HP)
(2~8階)



ビル用マルチ室外機 (20HP)
(1階)

図4.4.1-11 音源の位置



(オ) 予測結果

冷暖房施設等の設置による騒音の予測結果は、表4.4.1-17及び図4.4.1-12に示すとおりである。

冷暖房施設等の設置による騒音レベルの最大値は、計画地南側敷地境界で50.4dBであり、午後11時～午前6時において環境保全目標(50dB以下)を上回ると予測する。

表4.4.1-17 冷暖房施設等の設置による騒音の予測結果

最大値出現地点	騒音レベル (dB)	環境保全目標
計画地南側敷地境界	50.4	午前6時～午前8時：60dB以下 午前8時～午後6時：65dB以下 午後6時～午後11時：60dB以下 午後11時～午前6時：50dB以下

イ 環境保全のための措置

本事業では、以下の環境保全のための措置を講じる計画である。

- ・低騒音型の機器の選定に努める。
- ・冷暖房施設等の整備・点検を徹底する。

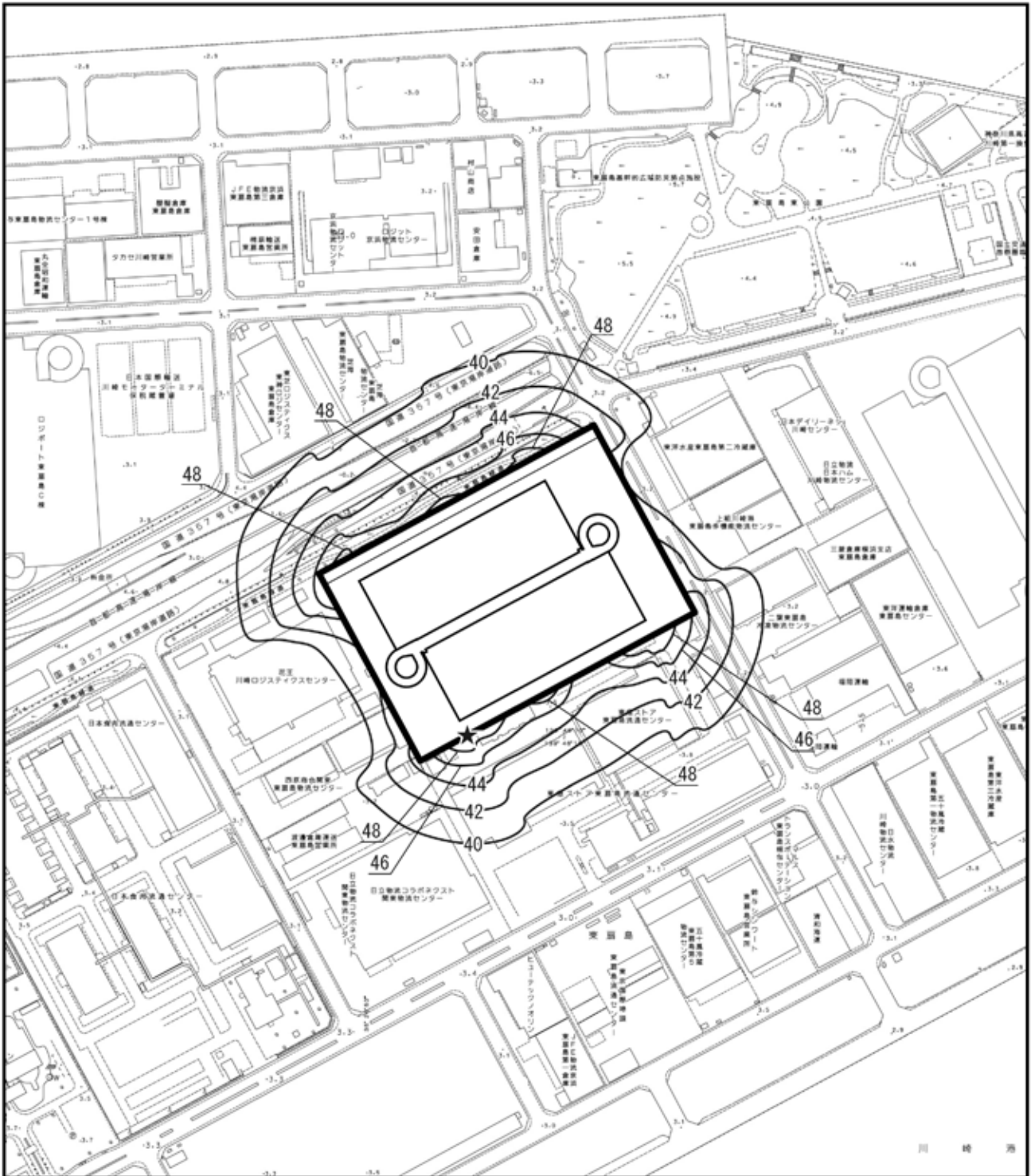
ウ 評価

冷暖房施設等の設置による騒音レベルの最大値は、計画地南側敷地境界で50.4dBであり、午後11時～午前6時において環境保全目標(50dB以下)を上回ると予測する。

なお、計画地周辺には騒音の影響に配慮すべき住宅等は存在しない。

本事業の実施にあたっては、低騒音型の機器の選定に努める等の環境保全のための措置を講じる。

したがって、計画地周辺の生活環境の保全に支障はないと評価する。



凡例



計画地



等騒音線 (単位: dB)



最大値出現地点
(50.4dB)

図 4.4.1-12 冷暖房施設等の設置による騒音の予測結果



駐車場の利用による騒音の影響

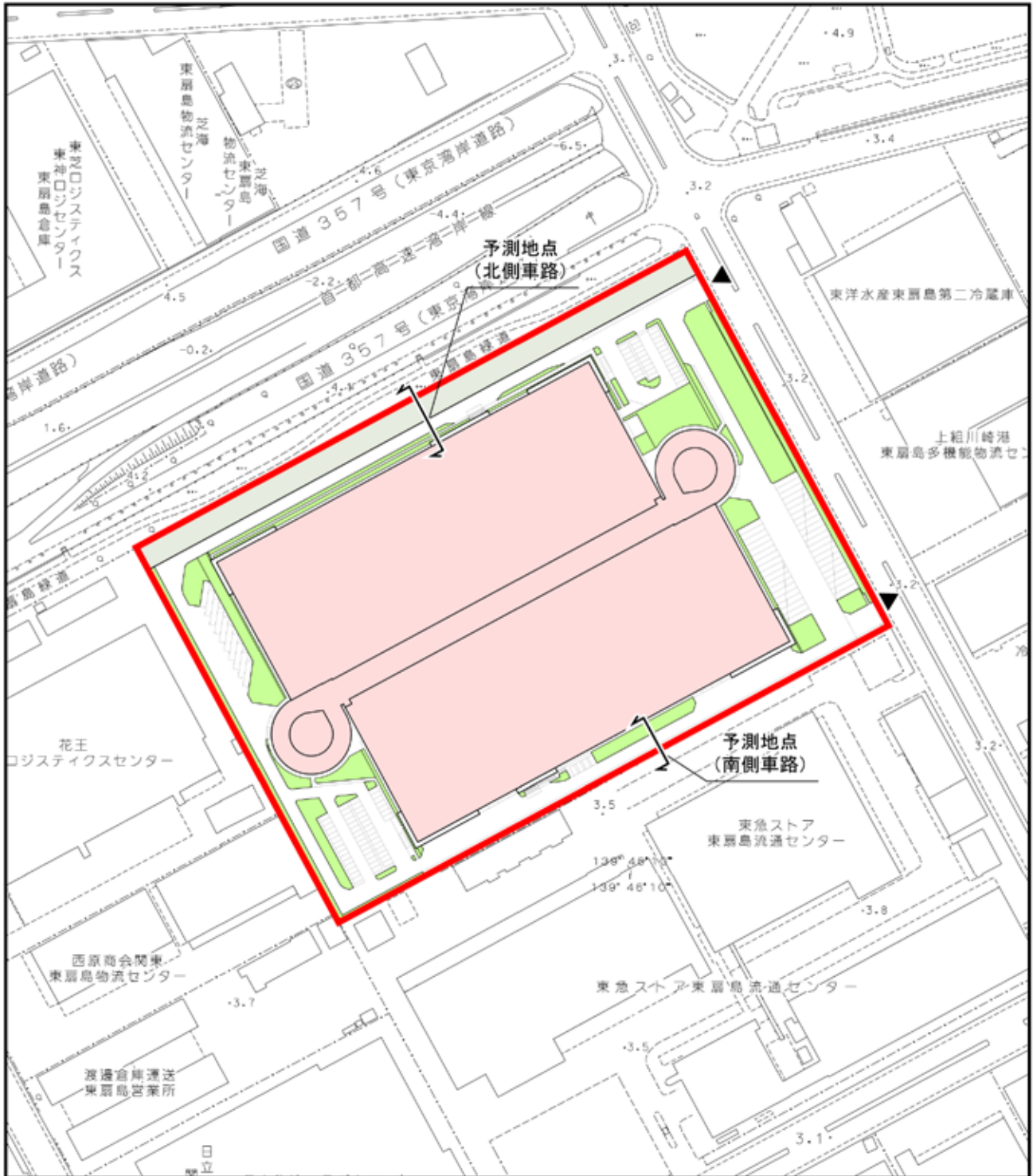
ア 予 測

(ア) 予測地域・予測地点

図4.4.1-13に示すとおり、計画地内の車路を走行する敷地境界上(北側及び南側敷地境界)を対象とした。予測高さは、地上1.2mとした。

(イ) 予測時期

予測時期は、供用時の事業活動等が定常状態になる時期とした。



凡 例



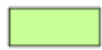
計画地



計画建築物



予測地点



緑化地



公共施設 (自主管理緑地)



駐車場・車路等



施設関連車両の出入口

図 4.4.1-13 駐車場の利用による予測地点



(ウ) 予測方法

a 予測手順

予測手順は図4.4.1-14に示すとおりである。

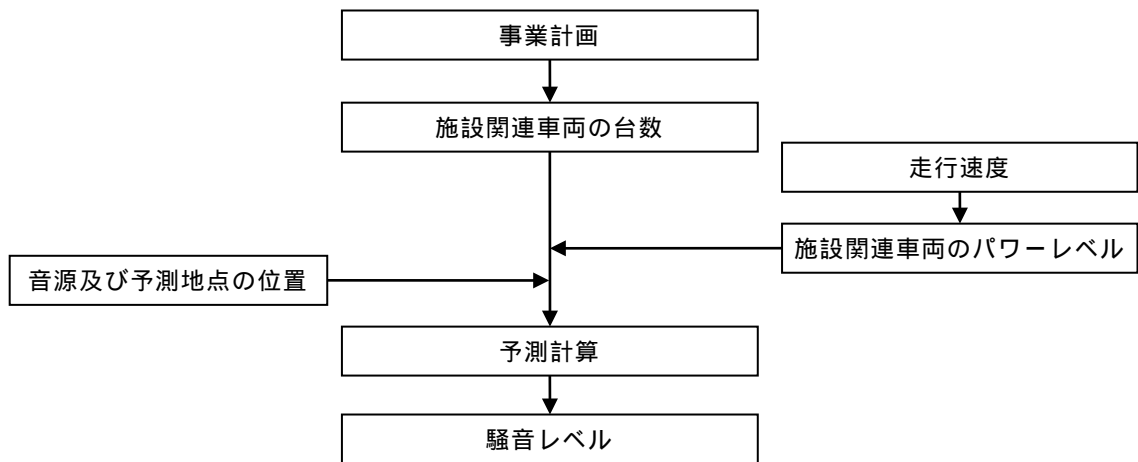


図4.4.1-14 駐車場の利用による騒音の予測手順

b 予測式

「 工所用車両の走行による騒音の影響 ア (ウ) b 予測式」(p.190、資料編p.51 ~ 52参照)と同様とした。

(I) 予測条件

a 施設関連車両の台数

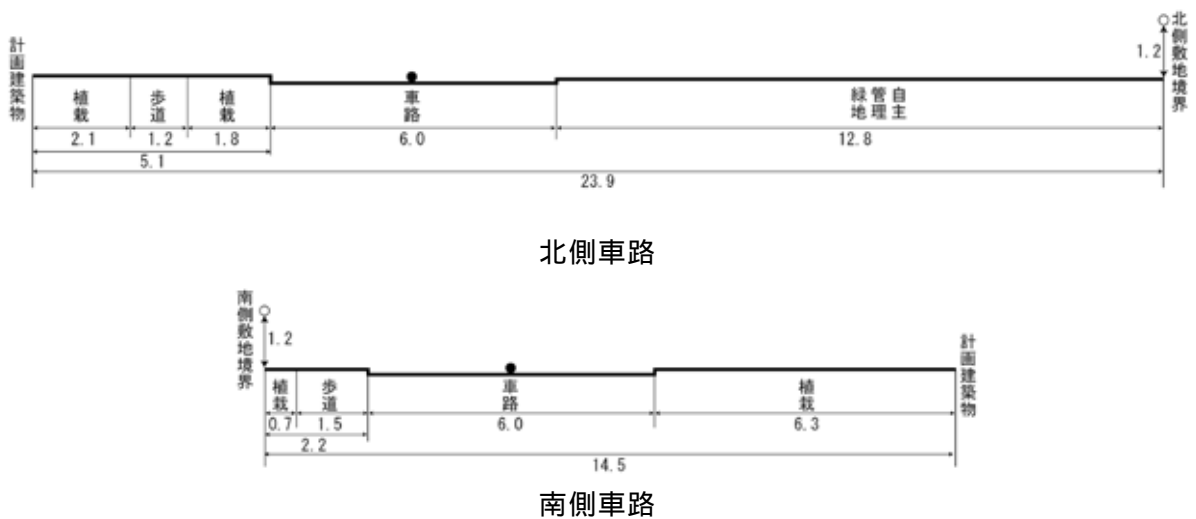
施設関連車両の台数（片道）は、表4.4.1-18に示すとおりである。

表4.4.1-18 施設関連車両の台数（片道）

車路	車種	台数(台/日)
北側車路	大型車	34
	小型車	0
	合計	34
南側車路	大型車	1,002
	小型車	1,198
	合計	2,200

b 道路条件

予測地点とした車路の道路条件は図4.4.1-15に示すとおりである。また、道路構造は平面道路、路面はアスファルト舗装とした。



単位：m
 : 音源
 : 予測地点

図4.4.1-15 道路条件

c 音源の位置

「 工事用車両の走行による騒音の影響 ア (I) c 音源の位置」(p.192参照)と同様とした。

d 走行速度

計画地内の走行速度は、20km/hとした。

(オ) 予測結果

駐車場の利用による騒音の予測結果は、表4.4.1-19に示すとおりである。

駐車場の利用による騒音レベルの最大値は、昼間で46.3～66.8dB、夜間で40.6～61.3dBであり、計画地南側敷地境界の昼間及び夜間において環境保全目標(昼間:60dB以下、夜間:50dB)を上回ると予測する。計画地南側敷地境界の予測結果は環境保全目標を上回るが、環境騒音(地点3)の現地調査において既に環境保全目標と近い値もしくは上回っている(昼間59dB、夜間57dB)。

表4.4.1-19 駐車場の利用による騒音の予測結果

単位：dB

予測地点	時間区分	騒音レベル (L_{Aeq})	環境保全目標
計画地北側敷地境界	昼間	46.3	60以下
	夜間	40.6	50以下
計画地南側敷地境界	昼間	66.8	60以下
	夜間	61.3	50以下

注1)時間区分 昼間：6時～22時 夜間：22時～6時

注2)■は環境保全目標超過を示す。

イ 環境保全のための措置

本事業では、以下の環境保全のための措置を講じる計画である。

- ・運行管理システムの導入、エコ通勤(マイカー通勤の抑制)、物流効率化の推進等の交通環境配慮行動が整理された「川崎市交通環境配慮行動メニュー」をテナントに周知し、環境配慮を促す。
- ・テナント従業員の通勤用に送迎バスを運行する。従業員は、原則として、送迎バスもしくは公共交通機関を利用し、マイカー通勤の抑制に協力を促すよう、テナントに周知する。
- ・アイドリングストップの遵守を周知・徹底するため、計画地内に看板等を設置し、運転者への注意喚起を行う。

ウ 評 価

駐車場の利用による騒音レベルの最大値は、昼間で46.3～66.8dB、夜間で40.6～61.3dBであり、計画地南側敷地境界の昼間及び夜間において環境保全目標(昼間:60dB以下、夜間:50dB)を上回ると予測する。計画地南側敷地境界の予測結果は環境保全目標を上回るが、環境騒音(地点3)の現地調査において既に環境保全目標と近い値もしくは上回っている(昼間59dB、夜間57dB)。

なお、計画地周辺には騒音の影響に配慮すべき住宅等は存在しない。

また、本事業の実施にあたっては、運行管理システムの導入、エコ通勤(マイカー通勤の抑制)、物流効率化の推進等の交通環境配慮行動が整理された「川崎市交通環境配慮行動メニュー」をテナントに周知し、環境配慮を促す等の環境保全のための措置を講じる。

したがって、計画地周辺の生活環境の保全に著しい支障はないと評価する。

施設関連車両の走行による騒音の影響

ア 予 測

(ア) 予測地域・予測地点

予測地域は、図1-6（「第1章 指定開発行為の概要 4 (7)交通計画」（p.21参照））に示した施設関連車両の主な走行経路上の道路端から50m程度の範囲とした。

予測地点は図4.4.1-6（p.189参照）に示したとおり、施設関連車両の主な走行経路上の3地点（1～3）における沿道の道路端とした。予測高さは、地上1.2mとした。

(イ) 予測時期

予測時期は、供用時の事業活動等が定常状態になる時期とした。

(ウ) 予測方法

a 予測手順

「工事用車両の走行による騒音の影響 ア (ウ) a 予測手順」（p.190参照）と同様とした。

b 予測式

「工事用車両の走行による騒音の影響 ア (ウ) b 予測式」（p.190、資料編p.51～52参照）と同様とした。

(I) 予測条件

a 将来交通量

「2 大気 2.1 大気質 (3) ア (I) a 将来交通量」（p.158、資料編p.26～27参照）に示したとおりである。なお、将来基礎交通量は、計画地周辺の交通量の推移に大きな変動はないことから現況交通量とした。

b 道路条件

「工事用車両の走行による騒音の影響 ア (I) b 道路条件」（p.190～191参照）と同様とした。

c 音源の位置

「工事用車両の走行による騒音の影響 ア (I) c 音源の位置」（p.192参照）と同様とした。

d 走行速度

「工事用車両の走行による騒音の影響 ア (I) d 走行速度」（p.192参照）と同様とした。

(オ) 予測結果

施設関連車両の走行による騒音の予測結果は、表4.4.1-20(1)～(2)に示すとおりである（資料編p.54～55参照）。

供用時における将来交通量の騒音レベルは昼間で67.1～72.1dB、夜間で64.2～69.0dBであり、昼間は1（西側及び東側）及び3（北側）、夜間は1（西側及び東側）及び3（北側及び南側）で環境保全目標（昼間：70dB以下、夜間：65dB以下）を上回ると予測する。その他の予測地点は、環境保全目標（昼間：70dB以下、夜間：65dB以下）を満足すると予測する。また、施設関連車両による騒音レベルの増加分の最大値は、昼間で3.3dB、夜間で2.7dBである。

表4.4.1-20(1) 施設関連車両の走行による騒音の予測結果（昼間）

単位：dB

予測地点	予測方向	時間区分	現況騒音レベル (現地調査結果) (L_{Aeq})	将来交通量による 騒音レベル (L_{Aeq})	施設関連車両による 騒音レベルの増加分 (= -)	環境保全 目標
1	西側	昼間	68.8	72.1	3.3	70 以下
	東側		68.8	70.2	1.4	
2	南側		65.1	67.1	2.0	
3	北側		67.9	70.3	2.4	
	南側		67.9	69.1	1.2	

注1)時間区分 昼間：6時～22時

注2)施設関連車両の走行時間帯：0時～24時

注3)■は環境保全目標超過を示す。

表4.4.1-20(2) 施設関連車両の走行による騒音の予測結果（夜間）

単位：dB

予測地点	予測方向	時間区分	現況騒音レベル (現地調査結果) (L_{Aeq})	将来交通量による 騒音レベル (L_{Aeq})	施設関連車両による 騒音レベルの増加分 (= -)	環境保全 目標
1	西側	夜間	66.3	69.0	2.7	65 以下
	東側		66.3	67.7	1.4	
2	南側		62.4	64.2	1.8	
3	北側		65.4	67.0	1.6	
	南側		65.4	66.2	0.8	

注1)時間区分 夜間：22時～6時

注2)施設関連車両の走行時間帯：0時～24時

注3)■は環境保全目標超過を示す。

イ 環境保全のための措置

本事業では、以下の環境保全のための措置を講じる計画である。

- ・ 運行管理システムの導入、エコ通勤（マイカー通勤の抑制）、高速湾岸線の積極的な利用、出入車両の調整、物流効率化の推進等の交通環境配慮行動が整理された「川崎市交通環境配慮行動メニュー」をテナントに周知し、環境配慮を促す。
- ・ テナント従業員の通勤用に送迎バスを運行する。従業員は、原則として、送迎バスもしくは公共交通機関を利用し、マイカー通勤の抑制に協力を促すよう、テナントに周知する。
- ・ アイドリングストップの遵守を周知・徹底するため、計画地内に看板等を設置し、運転者への注意喚起を行う。
- ・ 施設関連車両が周辺の道路で待機することがないように、計画地内に十分な待機場所を確保する。

ウ 評価

供用時における将来交通量の騒音レベルは昼間で67.1～72.1dB、夜間で64.2～69.0dBであり、昼間は 1（西側及び東側）及び 3（北側）、夜間は 1（西側及び東側）及び 3（北側及び南側）で環境保全目標（昼間：70dB以下、夜間：65dB以下）を上回ると予測する。その他の予測地点は、環境保全目標（昼間：70dB以下、夜間：65dB以下）を満足すると予測する。

なお、一部の予測地点及び時間区分で環境保全目標を上回ると予測するが、計画地周辺には騒音の影響に配慮すべき住宅等は存在しない。

本事業の実施にあたっては、運行管理システムの導入、エコ通勤（マイカー通勤の抑制）、高速湾岸線の積極的な利用、出入車両の調整、物流効率化の推進等の交通環境配慮行動が整理された「川崎市交通環境配慮行動メニュー」をテナントに周知し、環境配慮を促す等の環境保全のための措置を講じる。

したがって、道路沿道の生活環境の保全に著しい支障はないと評価する。

4.2 振 動

計画地及びその周辺における振動の状況等を調査し、工事中は建設機械の稼働及び工事用車両の走行による振動の影響について、供用時は施設関連車両の走行による振動の影響について、予測及び評価を行った。

(1) 現況調査

① 調査項目

計画地及びその周辺における振動の状況等を把握し、予測及び評価を行うための資料を得ることを目的として、以下の項目について調査した。

- ・ 振動の状況
- ・ 地盤、地形及び工作物の状況
- ・ 土地利用の状況
- ・ 発生源の状況
- ・ 自動車交通量等の状況
- ・ 関係法令等による基準等

② 調査地域

計画地及びその周辺とした。

③ 調査方法等

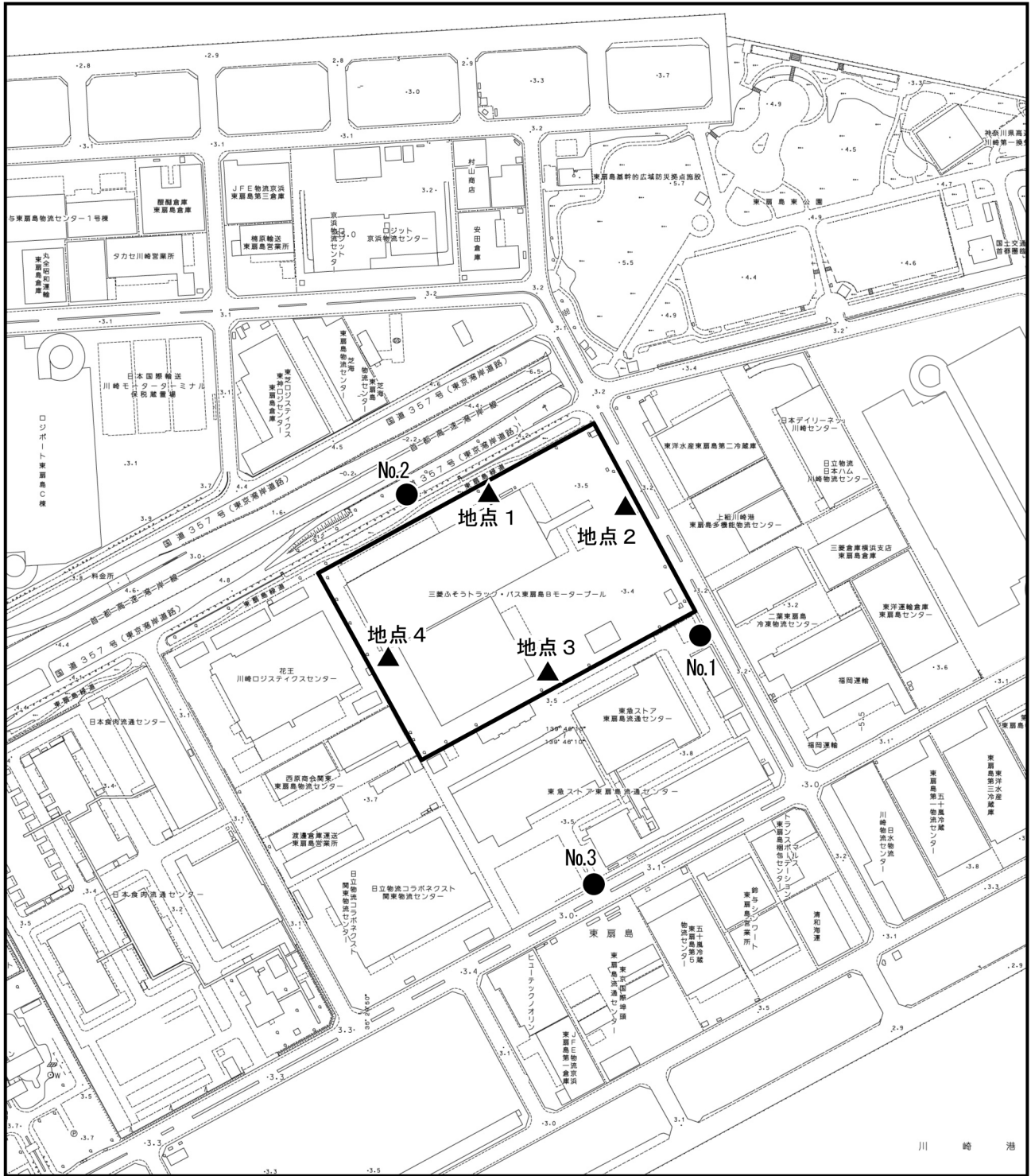
ア 振動の状況

(7) 現地調査

a 調査地点

振動の調査地点（現地調査）は、図4.4.2-1に示すとおりである（資料編p.35～38参照）。

環境振動の調査地点は、敷地境界付近の計4地点（地点1～4）とした。また、道路交通振動及び地盤卓越振動数の調査地点は、本事業の工事用車両及び施設関連車両の走行経路上の道路沿道の3地点（No.1～No.3）とした。



凡例



計画地

▲ 環境振動調査地点 (地点1～4)

● 道路交通振動・地盤卓越振動数調査地点 (No.1～No.3)

図 4.4.2-1 振動・地盤卓越振動数の調査地点(現地調査)

1 : 6,000

0 60 120 180m



b 調査期間・調査時間帯

調査期間・調査時間帯は、表4.4.2-1に示すとおりである。

表4.4.2-1 調査期間・調査時間帯

項目	調査地点	調査期間・調査時間帯
環境振動	地点1～4	平成28年9月27日(火)9時 ～9月28日(水)9時
道路交通振動	No.1～No.3	令和5年9月12日(火)9時 ～9月13日(水)9時
地盤卓越振動数		令和5年9月12日(火)

c 調査方法

環境振動及び道路交通振動は、「振動規制法施行規則」(昭和51年11月、総理府令第58号)に定める測定方法に基づき、JIS C 1510 に定められた振動レベル計を用いて、JIS Z 8735 に規定する「振動レベルの測定方法」に準拠して測定した。

地盤卓越振動数は、「道路環境影響評価の技術手法(平成24年度版)」(平成25年3月、国土交通省国土技術政策研究所 独立行政法人土木研究所)に定める測定方法に基づき、大型車単独走行時の振動加速度レベルを測定した。

また、調査に使用した測定機器は、表4.4.2-2に示すとおりである。

表4.4.2-2 測定機器

項目	測定機器	メーカー	型式	測定範囲	測定高さ
環境振動 道路交通振動	振動レベル計	リオン	VM-53A	25～120dB	地表面
地盤卓越振動数	振動レベル計	リオン	VM-53A	25～120dB	地表面
	データレコーダー	リオン	DA-20	DC～20kHz	

イ 地盤、地形及び工作物の状況

「地形図」等の既存資料を整理した。

ウ 土地利用の状況

「土地利用現況図(川崎区)平成27年度 川崎市都市計画基礎調査」(平成31年3月、川崎市)等の既存資料を整理した。

エ 発生源の状況

「土地利用現況図(川崎区)平成27年度 川崎市都市計画基礎調査」等の既存資料を整理した。

オ 自動車交通量等の状況

(7) 既存資料調査

「道路交通センサス 令和3年度一般交通量調査」(川崎市ホームページ)等の既存資料を整理した。

道路交通センサスの調査地点は、図4.9.1-1(「9 地域交通 9.1交通安全、交通混雑(1)③ ア(ア)既存資料調査」(p.356参照))に示すとおりである。

(イ) 現地調査

「4 騒音・振動・低周波音 4.1 騒音 (1) ③ オ(イ) 現地調査」(p.174参照)に示したとおりである。

カ 関係法令等による基準等

以下に示す関係法令等の内容を整理した。

- ・ 振動規制法
- ・ 地域環境管理計画

④ 調査結果

ア 振動の状況

振動の調査結果は、表4.4.2-3に示すとおりである(資料編p.60～66参照)。

環境振動は昼間で46～49dB、夜間で44～47dBであり、すべての調査地点で振動感覚閾値(人体に感じ始める値55dB程度)を下回っている。

道路交通振動は昼間で46～49dB、夜間で42～47dBであり、すべての調査地点で「振動規制法」に基づく道路交通振動の要請限度を下回っている。

また、地盤卓越振動数の調査結果は表4.4.2-4示すとおり、11.8～13.6Hzである(資料編p.67参照)。なお、「道路環境整備マニュアル」(平成元年1月、(社)日本道路協会)によると、「地盤卓越振動数が15Hz以下であるものを軟弱地盤と呼ぶこととする」とされており、No.1～No.3は軟弱地盤に該当する。

表4.4.2-3 振動の調査結果

単位：dB

調査項目	調査地点	用途地域 (区域の区分)	振動レベル (L ₁₀)			
			調査結果		要請限度	
			昼 間	夜 間	昼 間	夜 間
環境振動	B1	商業地域	47	44	—	—
	B2	商業地域	48	45	—	—
	B3	商業地域	46	47	—	—
	B4	商業地域	49	45	—	—
道路交通 振動	No.1	商業地域 (第2種区域)	47	44	70	65
	No.2	商業地域 (第2種区域)	49	47	70	65
	No.3	商業地域 (第2種区域)	46	42	70	65

注1)時間区分 昼間：8時～19時 夜間：19時～8時

注2)調査期間：環境振動 …平成28年9月27日(火)9時～9月28日(水)9時

道路交通振動…令和5年9月12日(火)9時～9月13日(水)9時

表4.4.2-4 地盤卓越振動数の調査結果

単位：Hz

調査項目 \ 調査地点	No.1	No.2	No.3
地盤卓越振動数	11.8	12.3	13.6

注) 調査期間：令和5年9月12日(火)

イ 地盤、地形及び工作物の状況

計画地及びその周辺は、平坦な地形で標高は約2.5～4.2mである。

計画地の位置する川崎区は多摩川に沿って形成された沖積低地で、臨海部は埋立地が、市街部は盛土地・埋立地、自然堤防、砂州・砂堆・砂丘が分布している。

計画地には高さ約40mの既存施設があり、計画地周辺には高さ約30～40mの倉庫等の建築物が立地しているほか、計画地の東側に高さ62mのESR東扇島ディストリビューションセンター、南西側に高さ約60mの川崎マリエン（港湾振興会館）が立地している。

ウ 土地利用の状況

計画地は運輸施設用地として利用されており、計画地周辺は運輸施設用地、業務施設用地、公共空地、公共用地、その他の空地等として利用されている。

エ 発生源の状況

計画地は運輸施設用地として利用されており、発生源としては計画地を出入りする自動車等が考えられる。計画地周辺には、首都高速湾岸線、国道357号（東京湾岸道路）及び市道川崎駅東扇島線等が通っている。また、川崎港臨港道路東扇島水江町線が令和10年度に完成予定となっている。

オ 自動車交通量等の状況

(7) 既存資料調査

「9 地域交通 9.1交通安全、交通混雑 (1) ④ ア (7)既存資料調査」(p. 360～362 参照)に示すとおりである。

(イ) 現地調査

「4 騒音・振動・低周波音 4.1 騒音 (1) ④ オ (イ)現地調査」(p. 176、資料編p. 46～48参照)に示したとおりである。

カ 関係法令等による基準等

(7) 振動規制法

「振動規制法」(昭和51年6月、法律第64号)に基づく特定建設作業に係る振動の規制基準及び道路交通振動に係る要請限度は、表4.4.2-5～表4.4.2-6に示すとおりである。

表4.4.2-5 特定建設作業に係る振動の規制基準

特定建設作業の種類	敷地境界線における振動レベル	作業時間		1日における延べ作業時間		同一場所における連続作業期間	日曜・休日における作業
		1号区域	2号区域	1号区域	2号区域		
1 くい打機（もんけん及び圧入式くい打機を除く。）、くい抜機（油圧式くい抜機を除く。）又はくい打くい抜機（圧入式くい打くい抜機を除く。）を使用する作業	75dB以下	午前7時から午後7時	午前6時から午後10時	10時間以内	14時間以内	6日以内	禁止
2 鋼球を使用して建築物その他の工作物を破壊する作業							
3 舗装版破砕機を使用する作業（作業地点が連続的に移動する作業にあつては、1日における当該作業に係る2地点間の最大距離が50mを超えない作業に限る。）							
4 ブレーカー（手持式のものを除く。）を使用する作業（作業地点が連続的に移動する作業にあつては、1日における当該作業に係る2地点間の最大距離が50mを超えない作業に限る。）							

注1) 1号区域：第一種・第二種低層住居専用地域、第一種・第二種中高層住居専用地域、田園住居地域、第一種・第二種住居地域、準住居地域、近隣商業地域、商業地域、準工業地域、用途が定められていない地域、工業地域のうち学校・保育所・病院・図書館・老人ホーム等の施設の敷地の境界線から80m以内の区域

2号区域：工業地域のうち、前号の区域以外の区域

注2) は本事業の該当する基準等である。

資料：「振動規制法」（昭和51年6月、法律第64号）

表4.4.2-6 道路交通振動に係る要請限度

区域の区分		時 間	
		昼 間 (8時～19時)	夜 間 (19時～8時)
第1種区域	第一種・第二種低層住居専用地域、第一種・第二種中高層住居専用地域、田園住居地域、第一種・第二種住居地域、準住居地域、その他の地域	65dB以下	60dB以下
第2種区域	近隣商業地域、商業地域、準工業地域、工業地域	70dB以下	65dB以下

注) は本事業の該当する基準等である。

資料：「振動規制法」（昭和51年6月、法律第64号）

(イ) 地域環境管理計画

「地域環境管理計画」（令和3年3月改定、川崎市）に定められる地域別環境保全水準は、表4.4.2-7に示すとおりである。

表4.4.2-7 地域別環境保全水準

	地域別環境保全水準	地域環境管理計画の地域別環境保全水準の具体的な数値等
建設工事に係る振動	生活環境の保全に支障のないこと。	表4.4.2-5 (p.215) 参照
道路に係る振動	生活環境の保全に支障のないこと。	表4.4.2-6 (p.215) 参照

(2) 環境保全目標

環境保全目標は、「地域環境管理計画」の地域別環境保全水準に基づき、表4.4.2-8に示すとおり設定した。

表4.4.2-8 環境保全目標

項目		環境保全目標	具体的な数値
工事中	建設機械の稼働による振動の影響	生活環境の保全に支障のないこと。	75dB以下 (表4.4.2-5 (p.215) 参照)
	工事用車両の走行による振動の影響	生活環境の保全に支障のないこと。	昼間：70dB以下 夜間：65dB以下 (表4.4.2-6 (p.215) 参照)
供用時	施設関連車両の走行による振動の影響	生活環境の保全に支障のないこと。	昼間：70dB以下 夜間：65dB以下 (表4.4.2-6 (p.215) 参照)

(3) 予測及び評価

予測及び評価項目は、表4.4.2-9に示すとおりである。

表4.4.2-9 予測及び評価項目

区分	予測及び評価項目
工事中	①建設機械の稼働による振動の影響 ②工事用車両の走行による振動の影響
供用時	③施設関連車両の走行による振動の影響

① 建設機械の稼働による振動の影響

ア 予測

(7) 予測地域・予測地点

予測地域は、計画地の敷地境界から100m程度の範囲とした。予測高さは、地表面とした。

(4) 予測時期

予測時期は表4.4.2-10に示すとおり、建設機械の稼働が最大（建設機械のパワーレベルの合成値が最大）となる時期である工事開始13・14ヶ月目（解体工事）とした（資料編p.67参照）。

(ウ) 予測方法

a 予測手順

予測手順は、図4.4.2-2に示すとおりである。

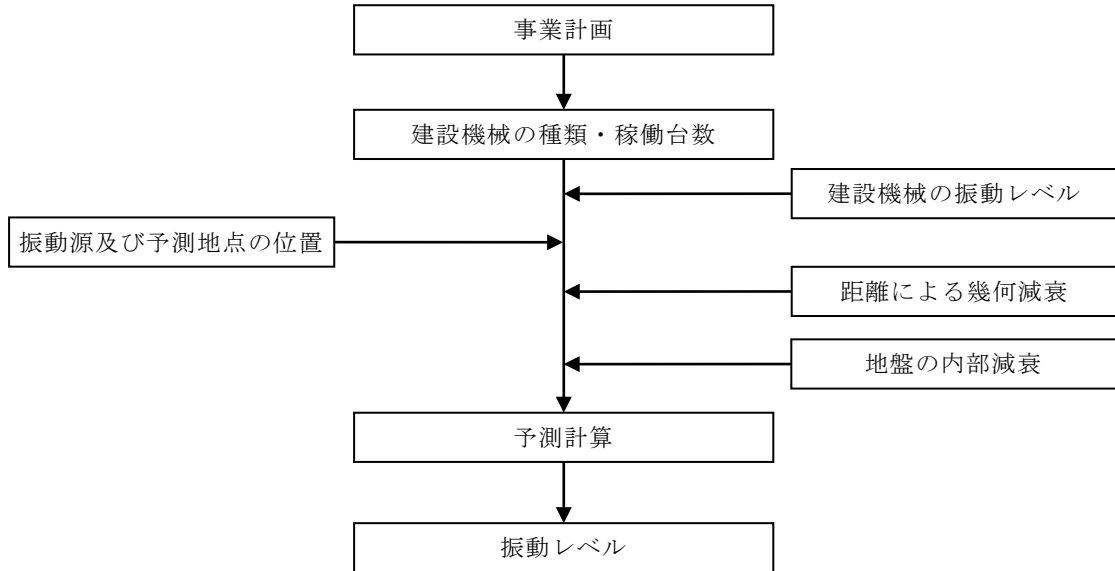


図4.4.2-2 建設機械の稼働による振動の予測手順

b 予測式

予測式は、振動の伝播理論式を用いた。また、距離による幾何減衰及び地盤の内部減衰を考慮した（資料編p.68参照）。

(I) 予測条件

a 建設機械の種類・稼働台数・振動レベル

予測時期における建設機械の種類・稼働台数・振動レベルは、表4.4.2-10に示すとおりである。

表4.4.2-10 建設機械の種類・稼働台数・振動レベル

予測時期	種類	稼働台数 (台/日)	基準点(5m) における 振動レベル (dB)
工事開始13・14ヶ月目 (解体工事)	バックホウ(0.7m ³)	13	59
	バックホウ(0.4m ³)	7	55
	バックホウ(0.25m ³)	7	53
	ミニクレーン(4.9t)	2	35
	高所作業車(6-10m)	2	51
	フォークリフト(3t)	1	51
	フォークリフト(0.9t)	1	51
	コンプレッサ(50ps)	4	48
	コンクリートブレーカ(空圧式)	8	62
	合計	45	—

注) 工事用リフト、仮設エレベーターは、著しい振動の発生源ではないため予測対象から除いた。
 資料: 「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2月、(社)日本建設機械化協会)
 「建設作業振動対策マニュアル」(平成6年4月、(社)日本建設機械化協会)
 「建設騒音及び振動の防止並びに排除に関する調査試験報告書」
 (昭和54年10月、建設省土木研究所)
 「地域の環境振動」(平成13年3月、(社)日本騒音制御工学会)

b 振動源の位置

振動源の位置は、図4.4.1-4(「4.1 騒音(3) ① ア(エ) b音源の位置」(p.185参照))と同様とした。また、振動源の高さは、地表面とした。

(オ) 予測結果

建設機械の稼働による振動の予測結果は、表4.4.2-11及び図4.4.2-3に示すとおりである。

建設機械の稼働による振動レベルの最大値は、計画地西側敷地境界で57.6dBであり、環境保全目標（75dB以下）を満足すると予測する。

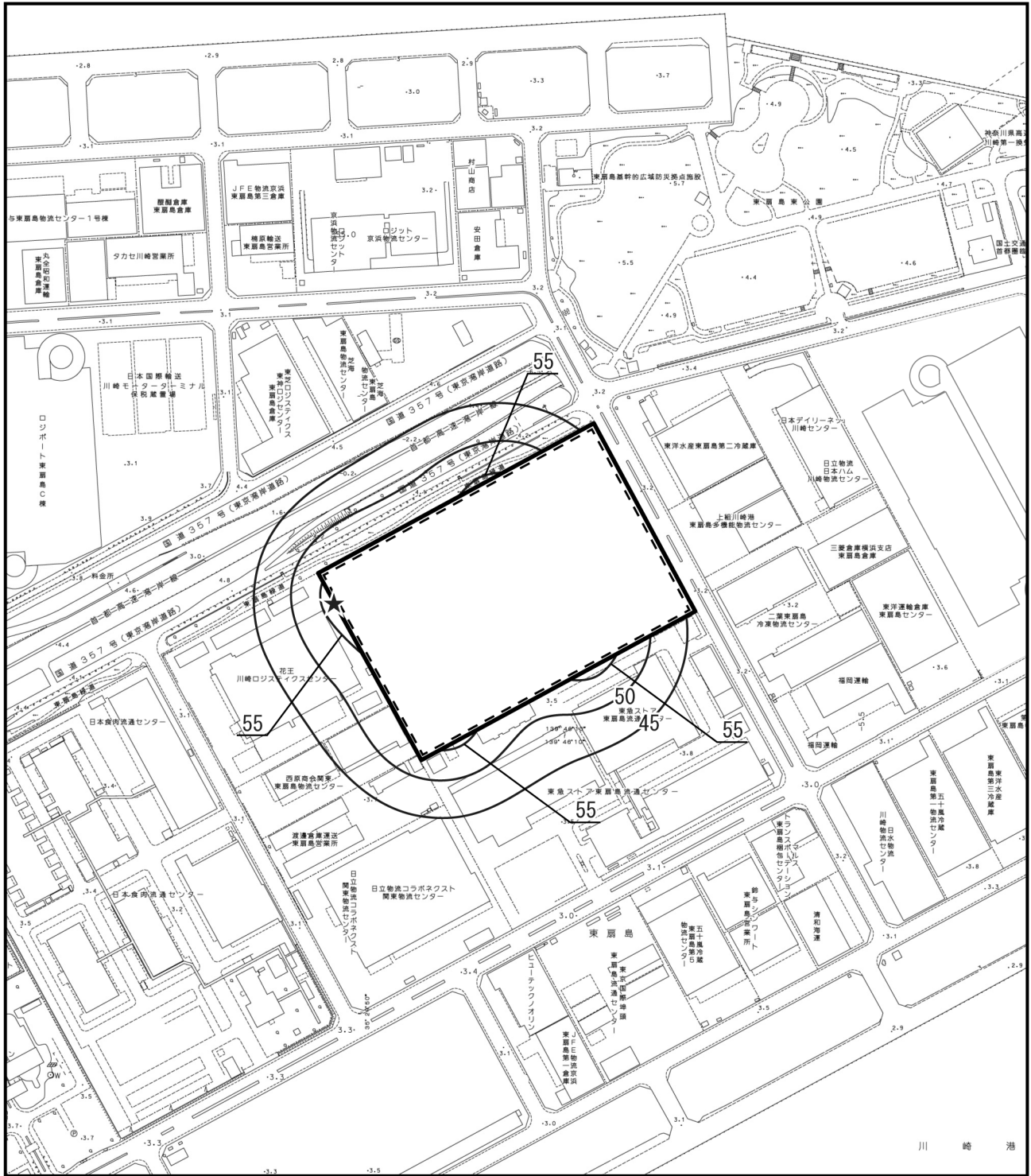
表4.4.2-11 建設機械の稼働による振動の予測結果

最大値出現地点	予測時期	振動レベル (dB)	環境保全目標
計画地西側敷地境界	工事開始 13・14 ヶ月目	57.6	75dB 以下

イ 環境保全のための措置

本事業では、以下の環境保全のための措置を講じる計画である。

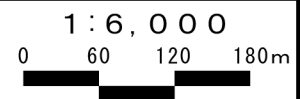
- ・低振動工法の選択、建設機械の配置への配慮等の適切な工事方法を検討する。
- ・建設機械の集中稼働を行わないよう、工事工程の平準化及び稼働の効率化に努める。
- ・アイドリングストップを周知・徹底するため、計画地内に看板等を設置し、運転者への注意喚起を行う。
- ・正常な運転ができるよう、建設機械の整備・点検を十分に行う。
- ・振動の状況を把握できるよう、振動計を設置する。
- ・朝礼及び新規入場者教育等における教育の中で、環境保全のための措置の内容を工事関係者に周知・徹底する。



凡例

- 計画地
- 仮囲い (高さ 3 m)
- 等振動線 (単位 : dB)
- ★ 敷地境界最大値出現地点 (57.6dB)

図 4.4.2-3 建設機械の稼働による振動の予測結果 (工事開始 13・14 ヶ月目)



ウ 評 価

建設機械の稼働による振動レベルの最大値（敷地境界）は57.6dBであり、環境保全目標（75dB以下）を満足すると予測する。

本事業の実施にあたっては、低振動工法の選択、建設機械の配置への配慮等の適切な工事方法を検討するとともに、建設機械の集中稼働を行わないよう、工事工程の平準化及び稼働の効率化に努める等の環境保全のための措置を講じる。

したがって、計画地周辺の生活環境の保全に支障はないと評価する。

② 工事用車両の走行による振動の影響

ア 予 測

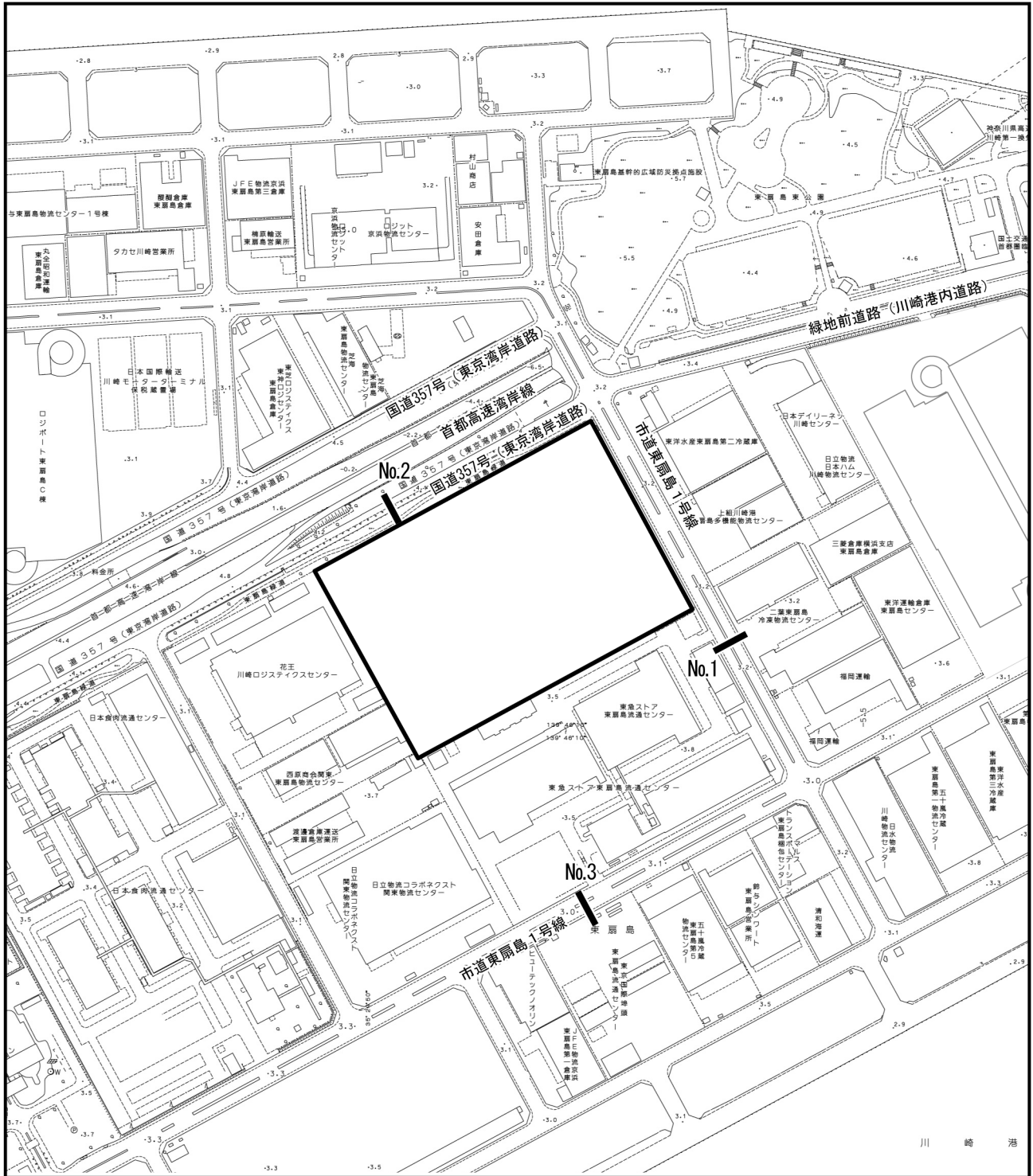
(7) 予測地域・予測地点

予測地域は、図1-13（「第1章 指定開発行為の概要 4（13）⑤工事用車両」（p.34参照））に示す工事用車両の主な走行経路上の道路端から50m程度の範囲とした。

予測地点は図4.4.2-4に示すとおり、工事用車両の主な走行経路上の3地点（No.1～No.3）における沿道の道路端とした。予測高さは、地表面とした。

(イ) 予測時期

予測時期は、工事用車両（大型車）の走行台数が最大となる工事開始34ヶ月目とした（「第1章 指定開発行為の概要 4（13）⑤ 工事用車両」（p.33参照））。また、予測時間帯は工事用車両の走行時間帯（7時～19時）とし、「振動規制法」に基づく道路交通振動に係る要請限度の昼間（8時～19時）及び夜間（19時～8時）の時間区分を対象とした。



凡例

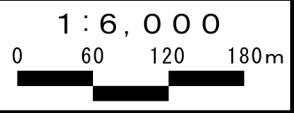


計画地



振動予測地点 (No.1~No.3)

図 4.4.2-4 工事用車両及び施設関連車両の走行による振動の予測地点

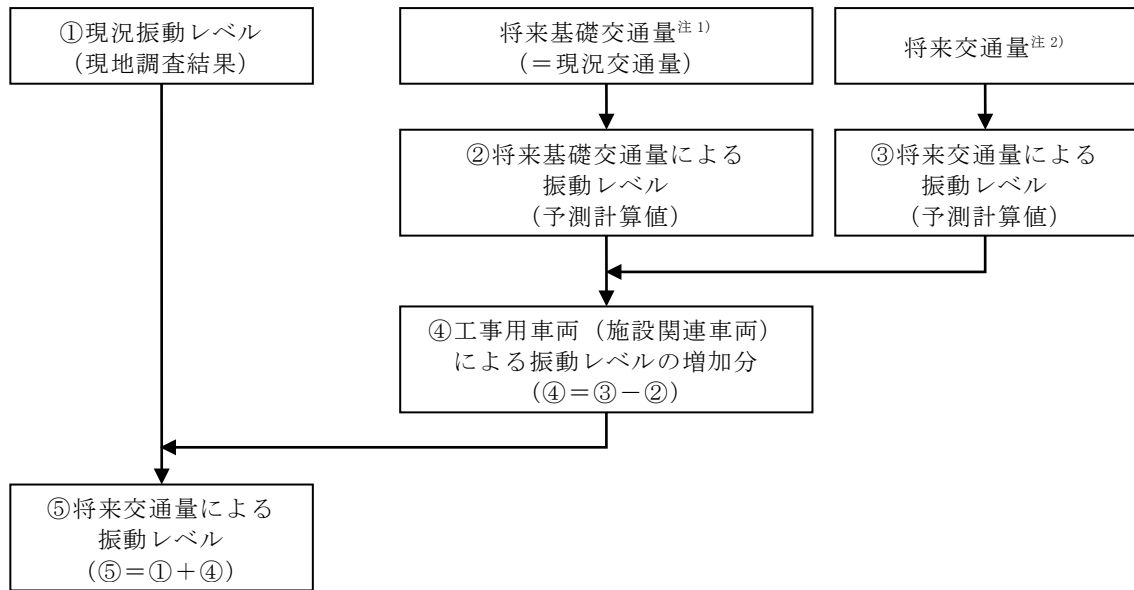


(ウ) 予測方法

a 予測手順

予測手順は、図4.4.2-5に示すとおりである。

なお、現地調査を行っていない側の振動レベル（No.2除く）は、予測地点の道路両側の伝搬状況が概ね同じと考えられることから、現況交通量による両道路端での振動レベル（予測計算値）の差分を現況振動レベル（現地調査結果）に加えることで求めた。



注1) 将来基礎交通量は、現況交通量（現地調査結果）とした。

注2) 将来交通量=将来基礎交通量+工事用車両（施設関連車両）

図4.4.2-5 工事用車両・施設関連車両の走行による振動の予測手順

b 予測式

予測式は、「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」に基づく予測式を用いた（資料編p.69～70参照）。

(I) 予測条件

a 将来交通量

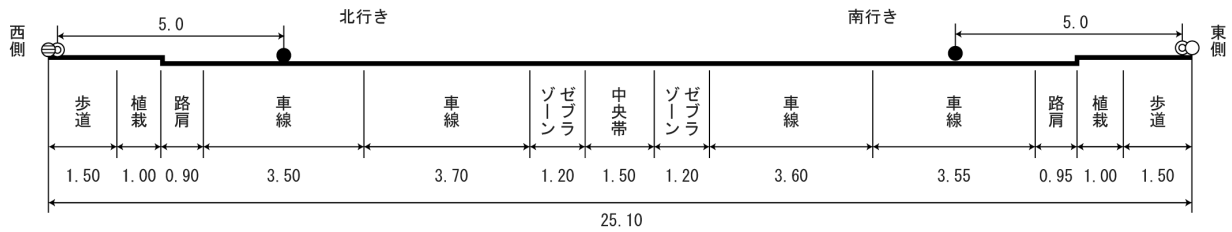
「2 大気 2.1 大気質 (3) ② ア (イ) a 将来交通量」(p.143、資料編p.24～25参照)に示したとおりである。なお、将来基礎交通量は、計画地周辺の交通量の推移に大きな変動はないことから現況交通量とした。

b 道路条件

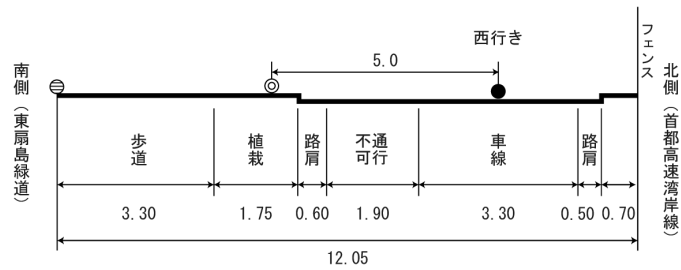
道路条件は、表4.4.2-12及び図4.4.2-6に示すとおりである。

表4.4.2-12 道路条件

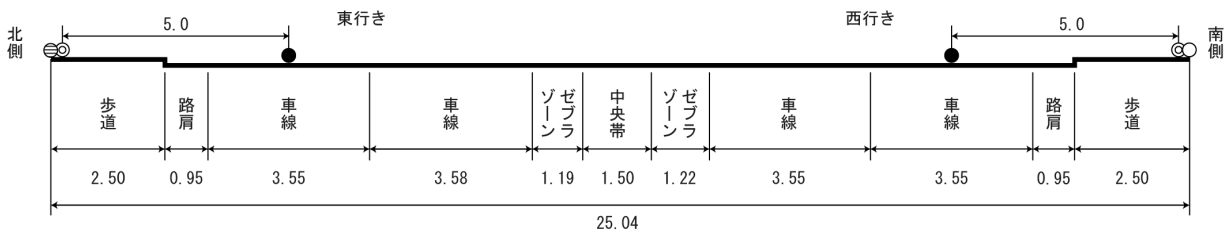
予測地点	路線名	車線数	道路構造	路面
No.1	市道東扇島1号線	4	平面道路	アスファルト舗装
No.2	国道357号(東京湾岸道路)	1		
No.3	市道東扇島1号線	4		



No.1 : 市道東扇島1号線



No.2 : 国道357号(東京湾岸道路)



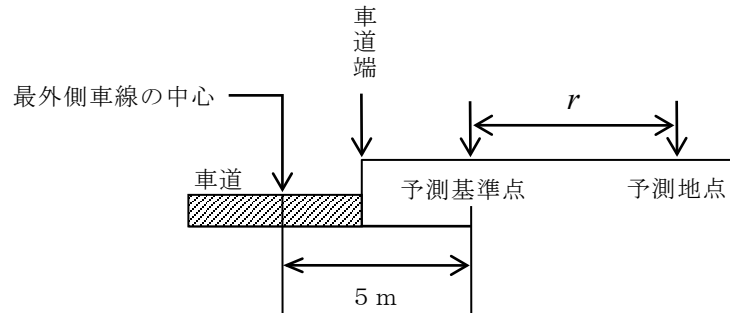
No.3 : 市道東扇島1号線

- 単位 : m
- ⊖ : 振動調査地点、予測地点
 - : 振動源
 - ⊙ : 予測基準点
 - : 予測地点

図4.4.2-6 道路条件

c 予測基準点の位置

予測基準点の位置は図4.4.2-7に示すとおり、「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」に準拠し、最外側車線の中心より5mとした。距離減衰値（ α_i ）は、この予測基準点から予測地点までの距離（ r ）を用いて求めた。



資料：「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」
（平成25年3月、国土交通省国土技術政策研究所 独立行政法人土木研究所）

図4.4.2-7 予測基準点の位置（平面道路）

d 走行速度

走行速度は、現況の規制速度を踏まえて設定した（No.1～No.3：50km/h）。

e 地盤卓越振動数

地盤卓越振動数は、表4.4.2-4（p.213参照）に示した現地調査結果を用いた。

(オ) 予測結果

工事用車両の走行による振動の予測結果は、表4.4.2-13(1)～(2)に示すとおりである（資料編p.71～74参照）。

将来交通量の振動レベルの最大値は昼間で49.8dB、夜間で43.2Bであり、環境保全目標（昼間：70dB以下、夜間：65dB以下）を満足すると予測する。また、工事用車両による振動レベルの増加分の最大値は、昼間で0.8dB、夜間で0.2dBである。

表4.4.2-13(1) 工事用車両の走行による振動の予測結果
(工事開始34ヶ月目、昼間)

単位：dB

予測地点	予測方向	時間区分	振動レベルが最大となる時間帯	現況振動レベル (現地調査結果) (L ₁₀)	将来交通量による振動レベル (L ₁₀)	振動レベルの増加分	環境保全目標
No.1	西側	昼間	14時台	47.0	47.7	0.7	70以下
	東側			47.0	47.7	0.7	
No.2	南側		16時台	49.0	49.8	0.8	
No.3	北側		15時台	46.0	46.6	0.6	
	南側			46.0	46.6	0.6	

注1)時間区分 昼間：8時～19時

注2)工事用車両の走行時間帯：7時～19時

表4.4.2-13(2) 工事用車両の走行による振動の予測結果
(工事開始34ヶ月目、夜間)

単位：dB

予測地点	予測方向	時間区分	振動レベルが最大となる時間帯	現況振動レベル (現地調査結果) (L ₁₀)	将来交通量による振動レベル (L ₁₀)	振動レベルの増加分	環境保全目標
No.1	西側	夜間	7時台	43.0	43.2	0.2	65以下
	東側			43.0	43.2	0.2	
No.3	北側		7時台	42.0	42.1	0.1	
	南側			42.0	42.1	0.1	

注1)時間区分 夜間：19時～8時

注2)工事用車両の走行時間帯：7時～19時

注3)No.2の夜間は工事用車両が走行しないことから、予測結果から除外した。

イ 環境保全のための措置

本事業では、以下の環境保全のための措置を講じる計画である。

- ・ 工事用車両の運行が一時的に集中しないよう、工事工程の平準化に努める。
- ・ 工事用車両の運転者に対して走行経路を周知・徹底するとともに、計画的な運行により影響の低減を図る。
- ・ 工事用車両の運転者に対して、首都高速湾岸線を利用するよう促し、臨海部の住居地域への影響の低減を図る。
- ・ 正常な運転ができるよう、工事用車両の整備・点検を十分に行う。
- ・ アイドリングストップを周知・徹底するため、計画地内に看板等を設置し、運転者への注意喚起を行う。
- ・ 工事用車両が周辺の道路で待機することがないように、計画地内に十分な待機場所を確保する。
- ・ 朝礼及び新規入場者教育等における教育の中で、環境保全のための措置の内容を工事関係者に周知する。

ウ 評価

将来交通量の振動レベルの最大値は昼間で49.8dB、夜間で43.2dBであり、環境保全目標（昼間：70dB以下、夜間：65dB以下）を満足すると予測する。

本事業の実施にあたっては、工事用車両の運行が一時的に集中しないよう、工事工程の平準化に努めるとともに工事用車両の運転者に対して、首都高速湾岸線を利用するよう促し、臨海部の住居地域への影響の低減を図る等の環境保全のための措置を講じる。

したがって、道路沿道の生活環境の保全に支障はないと評価する。

③ 施設関連車両の走行による振動の影響

ア 予 測

(7) 予測地域・予測地点

予測地域は、図1-6（「第1章 指定開発行為の概要 4 (7)交通計画」(p. 21参照)）に示した施設関連車両の主な走行経路上の道路端から50m程度の範囲とした。

予測地点は図4. 4. 2-4 (p. 223参照) に示したとおり、施設関連車両の主な走行経路上の3地点 (No.1～No.3) における沿道の道路端とした。予測高さは、地表面とした。

(イ) 予測時期

予測時期は、供用時の事業活動等が定常状態になる時期とした。

(ウ) 予測方法

a 予測手順

「② 工事用車両の走行による振動の影響 ア (ウ) a 予測手順」(p. 224参照) と同様とした。

b 予測式

「② 工事用車両の走行による振動の影響 ア (ウ) b 予測式」(p. 224、資料編p. 69～70参照) と同様とした。

(イ) 予測条件

a 将来交通量

「2 大気 2.1 大気質 (3) ④ ア (イ) a 将来交通量」(p. 158、資料編p. 26～27参照) に示したとおりである。計画地周辺の交通量の推移に大きな変動はないことから、現況交通量とした。

b 道路条件

「② 工事用車両の走行による振動の影響 ア (イ) b 道路条件」(p. 224～225参照) と同様とした。

c 予測基準点の位置

「② 工事用車両の走行による振動の影響 ア (イ) c 予測基準点の位置」(p. 226参照) と同様とした。

d 走行速度

「② 工事用車両の走行による振動の影響 ア (イ) d 走行速度」(p. 226参照) と同様とした。

e 地盤卓越振動数

「② 工事用車両の走行による振動の影響 ア (エ) e 地盤卓越振動数」(p. 226参照)と同様とした。

(オ) 予測結果

施設関連車両の走行による振動の予測結果は、表4.4.2-14(1)～(2)に示すとおりである(資料編p. 75～79参照)。

供用時における将来交通量の振動レベルの最大値は昼間で50.2dB、夜間で47.6dBであり、環境保全目標(昼間：70dB以下、夜間：65dB以下)を満足すると予測する。また、施設関連車両による振動レベルの増加分の最大値は、昼間で1.6dB、夜間で1.5dBである。

表4.4.2-14(1) 施設関連車両の走行による振動の予測結果(昼間)

単位：dB

予測地点	予測方向	時間区分	振動レベルが最大となる時間帯	現況振動レベル(現地調査結果)(L ₁₀)	将来交通量による振動レベル(L ₁₀)	振動レベルの増加分	環境保全目標
No.1	西側	昼間	9時台	47.0	48.6	1.6	70以下
	東側			47.0	48.6	1.6	
No.2	南側		9時台	49.0	50.2	1.2	
No.3	北側		9時台	46.0	47.1	1.1	
	南側			46.0	47.1	1.1	

注) 時間区分 昼間：8時～19時

表4.4.2-14(2) 施設関連車両の走行による振動の予測結果(夜間)

単位：dB

予測地点	予測方向	時間区分	振動レベルが最大となる時間帯	現況振動レベル(現地調査結果)(L ₁₀)	将来交通量による振動レベル(L ₁₀)	振動レベルの増加分	環境保全目標
No.1	西側	夜間	7時台	43.0	44.5	1.5	65以下
	東側			43.0	44.5	1.5	
No.2	南側		4時台	47.0	47.6	0.6	
No.3	北側		7時台	42.0	42.9	0.9	
	南側			42.0	42.9	0.9	

注) 時間区分 夜間：19時～8時

イ 環境保全のための措置

本事業では、以下の環境保全のための措置を講じる計画である。

- ・運行管理システムの導入、エコ通勤（マイカー通勤の抑制）、高速湾岸線の積極的な利用、出入車両の調整、物流効率化の推進等の交通環境配慮行動が整理された「川崎市交通環境配慮行動メニュー」をテナントに周知し、環境配慮を促す。
- ・テナント従業員の通勤用に送迎バスを運行する。従業員は、原則として、送迎バスもしくは公共交通機関を利用し、従業員のマイカー通勤の抑制に協力を促すよう、テナントに周知する。
- ・アイドリングストップの遵守を周知・徹底するため、計画地内に看板等を設置し、運転者への注意喚起を行う。
- ・施設関連車両が周辺の道路で待機することがないように、計画地内に十分な待機場所を確保する。

ウ 評価

供用時における将来交通量の振動レベルの最大値は昼間で50.2dB、夜間で47.6dBであり、環境保全目標（昼間：70dB以下、夜間：65dB以下）を満足すると予測する。

本事業の実施にあたっては、高速湾岸線の積極的な利用、エコ通勤（マイカー通勤の抑制）、運行管理システムの導入、出入車両の調整、物流効率化の推進等の交通環境配慮行動が整理された「川崎市交通環境配慮行動メニュー」をテナントに周知し、環境配慮を促す等の環境保全のための措置を講じる。

したがって、道路沿道の生活環境の保全に支障はないと評価する。

