

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事用車両の走行による騒音の影響について、供用時は施設関連車両の走行及び冷暖房施設等の設置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
- ・土地利用等の状況
- ・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。なお、騒音の状況、自動車交通量等の状況の調査地域は、最寄りの幹線道路に至るまでの工事用車両及び施設関連車両の主な走行経路とした。

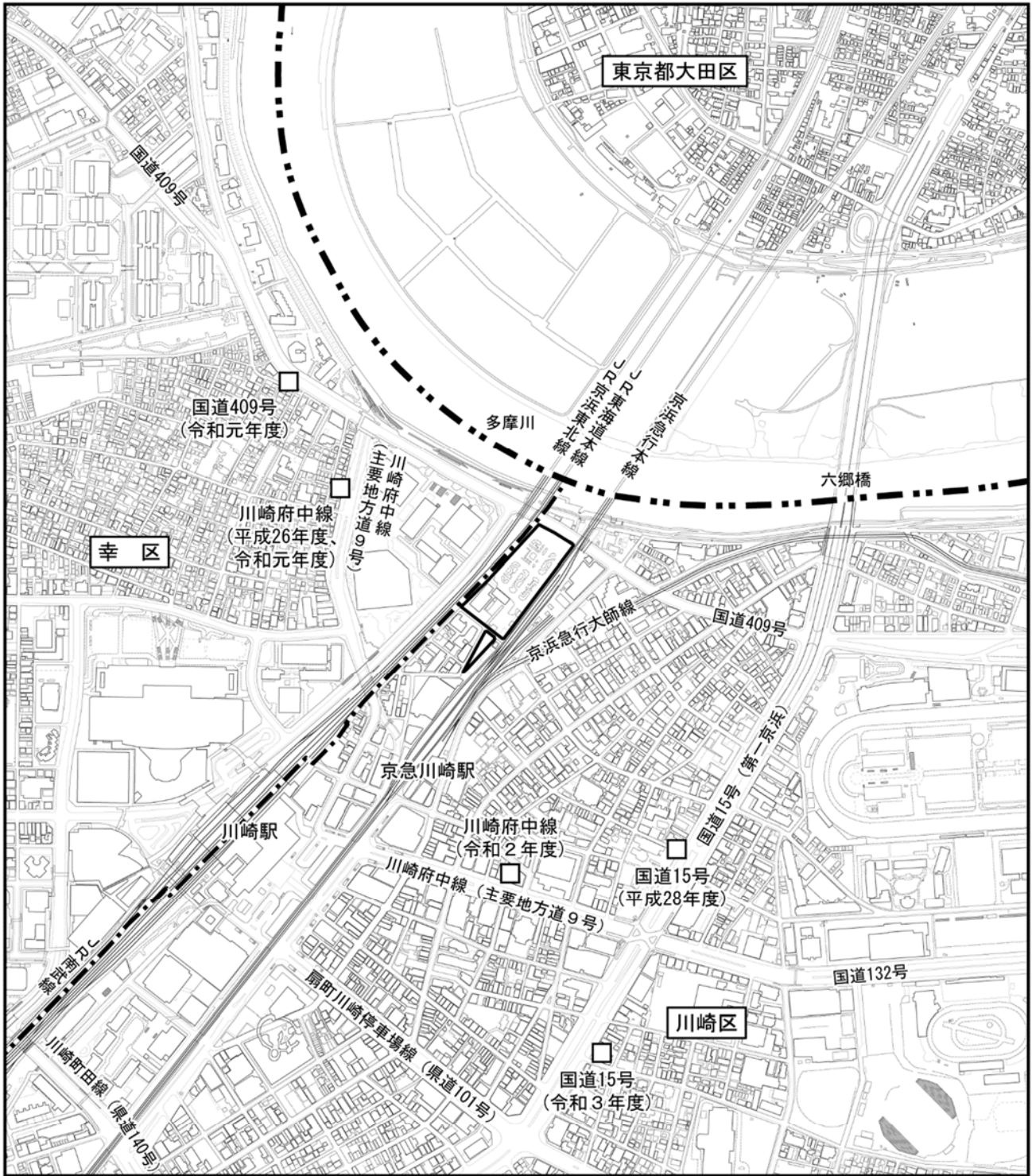
調査方法等

ア 騒音の状況

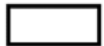
(ア) 既存資料調査

「環境局事業概要 - 公害編 - 」(川崎市)等の既存資料を整理した。

道路交通騒音の調査地点(既存資料調査)は図4.4.1-1に示すとおり、平成26年度に川崎府中線、平成28年度に国道15号、令和元年度に国道409号及び川崎府中線、令和2年度に川崎府中線、令和3年度に国道15号で調査が行われている。



凡例



計画地



道路交通騒音調査地点



都県界



区界

資料：「平成27年度 環境局事業概要－公害編－」（平成27年12月、川崎市）
 「平成29年度 環境局事業概要－公害編－」（平成30年2月、川崎市）
 「令和2（2020）年度 環境局事業概要－公害編－」（令和3年3月、川崎市）
 「令和3（2021）年度 環境局事業概要－公害編－」（令和4年2月、川崎市）
 「令和4（2022）年度 環境局事業概要－公害編－」（令和5年3月、川崎市）

図4.4.1-1 道路交通騒音の調査地点（既存資料調査）

1:10,000

0 100 200 300m



(1) 現地調査

a 調査地点

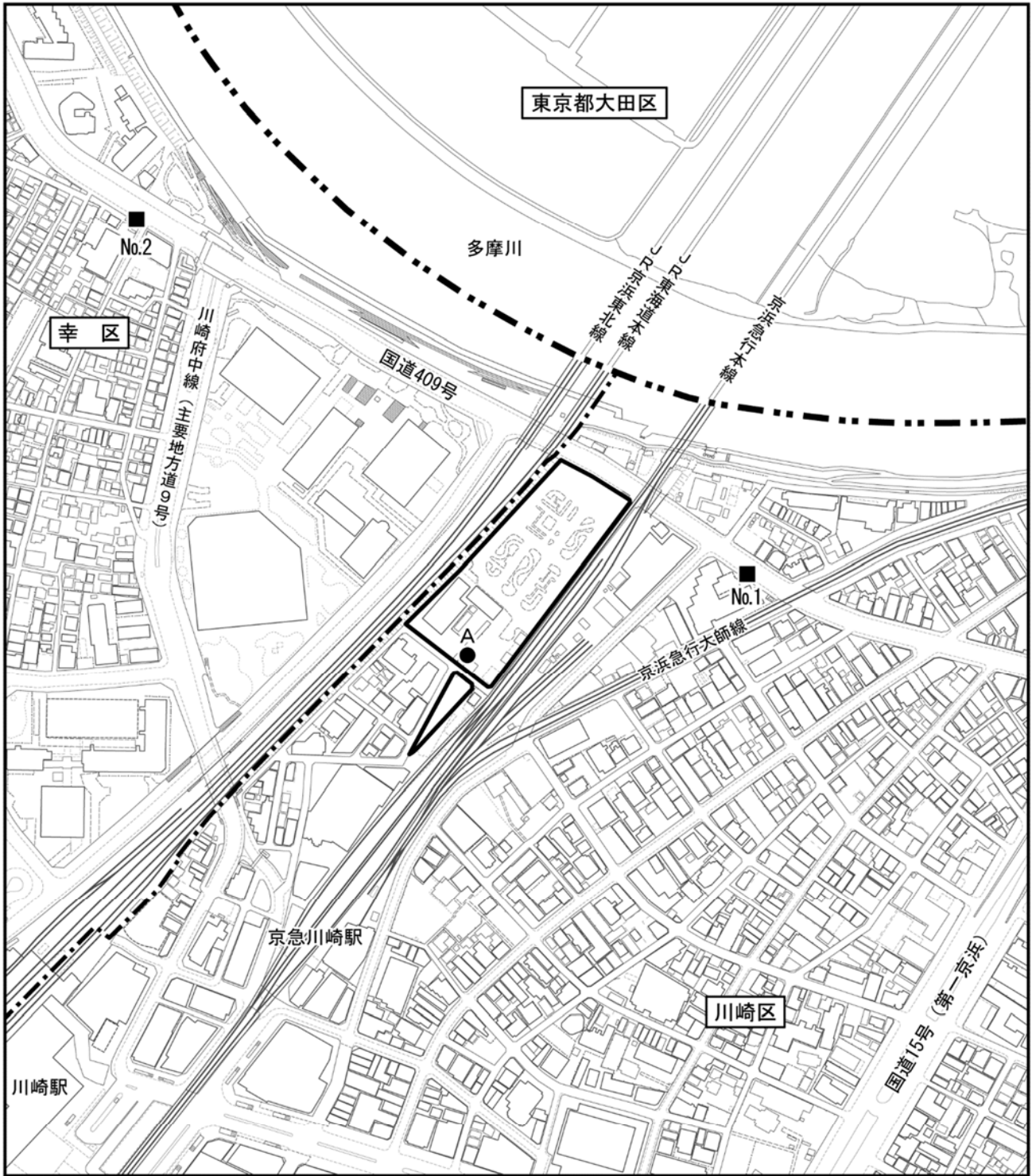
騒音の調査地点（現地調査）は図4.4.1-2に示すとおり、環境騒音の調査地点は計画地内の1地点（A）、道路交通騒音の調査地点は工事用車両及び施設関連車両の主な走行経路上の道路沿道の2地点（1～2）とした。

b 調査期間・調査時期

調査期間・調査時期は、表4.4.1-1に示すとおりである。

表4.4.1-1 調査期間・調査時期

項目	調査地点	調査期間・調査時期
環境騒音	計画地（A）	平日：令和5年4月13日（木）7時 ～4月14日（金）7時
道路交通騒音	1～2	休日：令和5年4月22日（土）23時 ～4月23日（日）23時



凡例



計画地



都県界



区界



環境騒音の調査地点 (A)



道路交通騒音の調査地点 (No.1~No.2)

図4.4.1-2 騒音の調査地点 (現地調査)

1 : 5,000

0 50 100 150m



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ーを用いて、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-42	25～138dB	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 土地利用等の状況

「土地利用現況図（川崎区、幸区）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するとともに、現地踏査によった。

エ 発生源の状況

「土地利用現況図（川崎区、幸区）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

「2 大気 2.1 大気質 (1) カ 自動車交通量等の状況」（p.142～144参照）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。

- ・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
- ・地域環境管理計画に定められる地域別環境保全水準

調査結果

ア 騒音の状況

(ア) 既存資料調査

道路交通騒音の調査結果（既存資料調査）は表4.4.1-3に示すとおり、等価騒音レベル（ L_{Aeq} ）は昼間で64～73dB、夜間で60～71dBであり、平成28年度の国道15号、令和元年度の国道409号、令和3年度の国道15号の昼間及び夜間で環境基準（昼間：70dB以下、夜間：65dB以下）を満足していない。

表4.4.1-3 道路交通騒音の調査結果（既存資料調査）

単位：dB

調査年度	調査地点	等価騒音レベル（ L_{Aeq} ）		環境基準	
		昼間	夜間	昼間	夜間
平成26年度	川崎府中線 （幸区幸町2-686-1付近）	67 （ ）	63 （ ）	70以下	65以下
平成28年度	国道15号 （川崎区宮本町7-7付近）	72 （ × ）	70 （ × ）	70以下	65以下
令和元年度	国道409号 （幸区幸町3-599-1付近）	73 （ × ）	71 （ × ）	70以下	65以下
	川崎府中線 （幸区幸町2-686-1付近）	64 （ ）	60 （ ）	70以下	65以下
令和2年度	川崎府中線 （川崎区砂子1-9-3地先）	64.9 （ ）	60.2 （ ）	70以下	65以下
令和3年度	国道15号 （川崎区宮本町2付近）	71 （ × ）	69 （ × ）	70以下	65以下

1（ ）は、環境基準との比較を示す。

：環境基準を満足している ×：環境基準を満足していない

2 時間区分 昼間：6～22時 夜間：22～6時

資料：「平成27年度 環境局事業概要 - 公害編 -」（平成27年12月、川崎市）

「平成29年度 環境局事業概要 - 公害編 -」（平成30年2月、川崎市）

「令和2（2020）年度 環境局事業概要 - 公害編 -」（令和3年3月、川崎市）

「令和3（2021）年度 環境局事業概要 - 公害編 -」（令和4年2月、川崎市）

「令和4（2022）年度 環境局事業概要 - 公害編 -」（令和5年3月、川崎市）

(1) 現地調査

騒音の調査結果は、表4.4.1-4(1)～(2)に示すとおりである(資料編p.43～50参照)。

環境騒音は、平日の昼間で60dB、夜間で54dB、休日の昼間で59dB、夜間で54dBである。なお、計画地(A)は鉄道騒音の影響を受けており、環境基準の評価対象外だが、参考として環境基準との比較を行ったところ、平日・休日ともに夜間で環境基準(50dB以下)を上回っている。

道路交通騒音は、平日の昼間で71～73dB、夜間で69～71dB、休日の昼間で70～71dB、夜間で67～69dBであり、平日・休日ともにすべての時間区分で環境基準(昼間：70dB以下、夜間：65dB以下)を上回っている。

表4.4.1-4(1) 騒音の調査結果(平日)

単位：dB

項目	調査地点	用途地域 (地域の類型：地域の区分)	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	計画地(A) ^{注)}	商業地域 (C類型：一般地域)	60 ()	54 (x)	60 以下	50 以下
道路交通騒音	1	商業地域 (C類型：幹線交通を担う道路に近接する空間)	73 (x)	71 (x)	70 以下	65 以下
	2	準住居地域 (B類型：幹線交通を担う道路に近接する空間)	71 (x)	69 (x)	70 以下	65 以下

注)計画地(A)は鉄道騒音の影響を受けているが、鉄道騒音を含めた調査結果とした。また、環境基準の評価対象外だが、参考として環境基準との比較を行った。

1 ()は、環境基準との比較を示す。

：環境基準を下回る x：環境基準を上回る

2 時間区分 昼間：6～22時 夜間：22～6時

3 調査期間：令和5年4月13日(木)7時～4月14日(金)7時

表4.4.1-4(2) 騒音の調査結果(休日)

単位：dB

項目	調査地点	用途地域 (地域の類型：地域の区分)	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	計画地(A) ^{注)}	商業地域 (C類型：一般地域)	59 ()	54 (x)	60 以下	50 以下
道路交通騒音	1	商業地域 (C類型：幹線交通を担う道路に近接する空間)	71 (x)	69 (x)	70 以下	65 以下
	2	準住居地域 (B類型：幹線交通を担う道路に近接する空間)	70 (x)	67 (x)	70 以下	65 以下

注)計画地(A)は鉄道騒音の影響を受けているが、鉄道騒音を含めた調査結果とした。また、環境基準の評価対象外だが、参考として環境基準との比較を行った。

1 ()は、環境基準との比較を示す。

：環境基準を下回る x：環境基準を上回る

2 時間区分 昼間：6～22時 夜間：22～6時

3 調査期間：令和5年4月22日(土)23時～4月23日(日)23時

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1.6～2.9m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、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。

計画地及びその周辺は、京急川崎駅及びJR川崎駅を中心に商業・業務機能が集積する地域であり、高い密度で建築物が分布する市街地である。

ウ 土地利用等の状況

計画地及びその周辺は、文教・厚生用地、業務施設用地、運輸施設用地、集合住宅用地、商業用地等として利用されている（図2-7（p.68）参照）。

計画地及びその周辺は商業地域に指定されており、計画地西側約200mに近隣商業地域、約240mに第二種住居地域の指定がある（図2-6（p.67）参照）。

エ 発生源の状況

計画地は自動車教習所、事務所ビル、駐車場、道路等として利用されており、発生源としては既存施設を出入りする自動車がある。また、計画地周辺の発生源としては、計画地周辺の道路を走行する自動車及び京浜急行線・JR線を走行する電車が考えられる。

オ 自動車交通量等の状況

「2 大気 2.1 大気質 (1) カ 自動車交通量等の状況」（p.151～154参照）に示したとおりである。

カ 関係法令等による基準等

(ア) 環境基本法

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

(イ) 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4.4.1-6に示すとおりである。また、特定建設作業を実施する場合や特定施設を設置する場合は、事前に届出が必要である。

(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」に基づく事業所において発生する騒音の許容限度は、表4.4.1-7に示すとおりである。

表4.4.1-5(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 (6～22時)	夜間 (22～6時)
A A	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

- 1 A A : 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

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4.4.1-5(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 (6～22時)	夜間 (22～6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

1 車線とは、1縦列の自動車及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。

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4.4.1-5(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 (6～22時)	夜間 (22～6時)
70dB 以下	65dB 以下

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

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。

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)

表4.4.1-6 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	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							
3							
4							
5							
6							
7							
8							

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

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)

表4.4.1-7 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

■ 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) 地域環境管理計画に定められる地域別環境保全水準

「地域環境管理計画」では、工場等及び建設工事に係る騒音の地域別環境保全水準として「生活環境の保全に支障のないこと。」、道路に係る騒音の地域別環境保全水準として「環境基準を超えないこと。」と定めている。

(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を参考に、表4.4.1-8に示すとおり設定した。

表4.4.1-8 環境保全目標

項目		環境保全目標	具体的な数値等
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 4.4.1-6 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。現況において既に環境基準を超えている場合は、現況を著しく悪化させないこと。かつ、生活環境の保全に著しい支障のないこと。	昼間：70dB 以下 (表 4.4.1-5(3)参照)
供用時	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。現況において既に環境基準を超えている場合は、現況を著しく悪化させないこと。かつ、生活環境の保全に著しい支障のないこと。	昼間：70dB 以下 夜間：65dB 以下 (表 4.4.1-5(3)参照)
	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 4.4.1-7 参照)

(3) 予測及び評価

予測及び評価項目は、表4.4.1-9に示すとおりである。

表4.4.1-9 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	施設関連車両の走行による騒音の影響 冷暖房施設等の設置による騒音の影響

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、敷地境界から予測される最大値出現地点を含む範囲（100m程度）とした。なお、予測にあたっては、計画地周辺の土地利用の状況等を考慮し、アリーナ敷地南側境界の最大値出現地点についても確認した。予測高さは、地上1.2mとした。

(イ) 予測時期

予測時期は、各工事中に稼働する建設機械のパワーレベルの合成値が最大となる時期（解体工事中：工事開始7ヶ月目、建築工事中：工事開始12ヶ月目）とした（資料編p.51参照）。なお、建設機械の台数・種類・パワーレベル等から計画地周辺への影響が大きくなると想定される解体工事中（工事開始1～11ヶ月目）及び建築工事中（工事開始12～41ヶ月目）を対象とした。

(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。

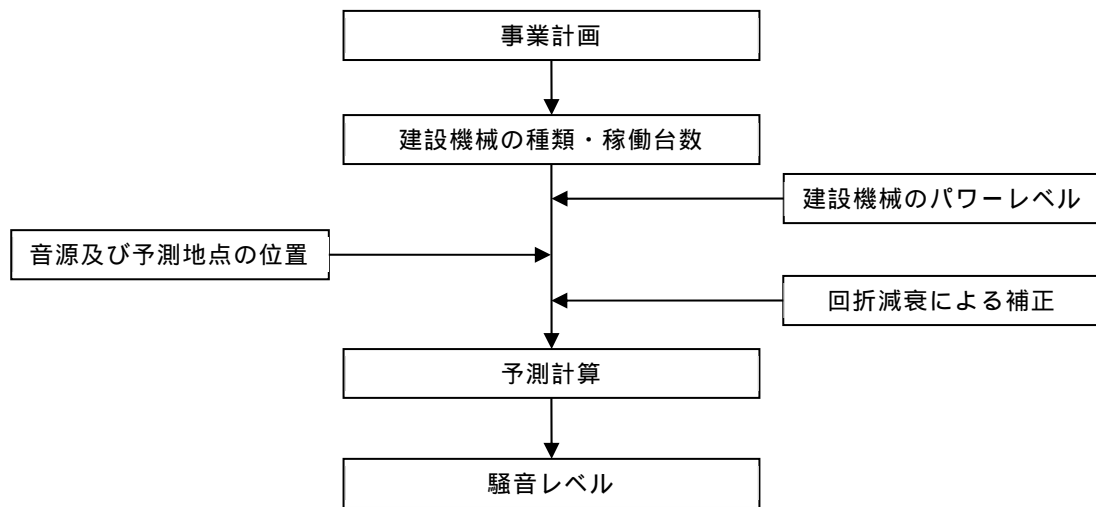


図4.4.1-3 建設機械の稼働による騒音の予測手順

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.52参照)。また、工事区域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4.4.1-10に示すとおりである。

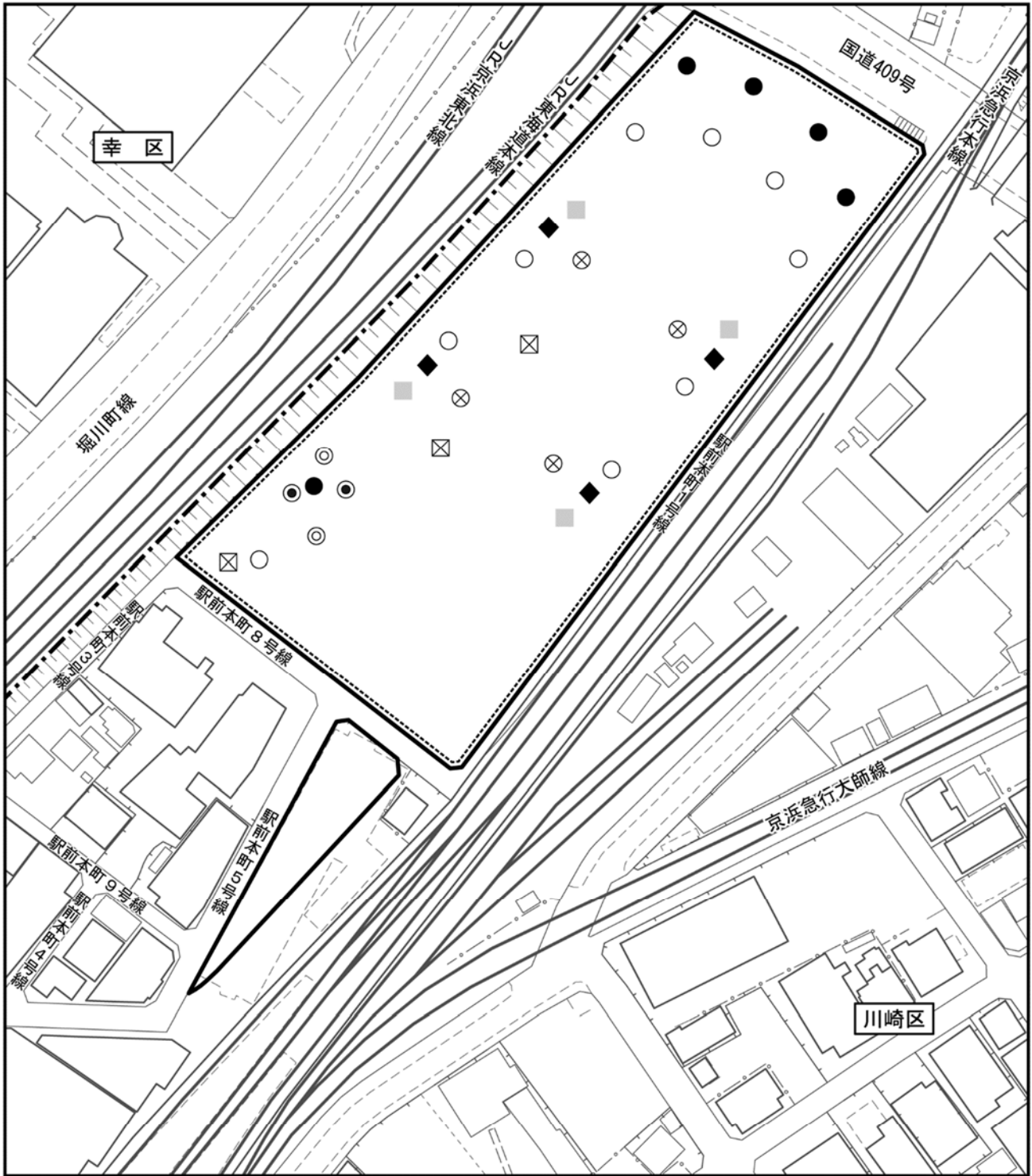
表4.4.1-10 建設機械の種類・稼働台数・パワーレベル

対象工事	予測時期	種類	稼働台数 (台/日)	パワーレベル (dB)
解体 工事中	工事開始 7ヶ月目	アースドリル	4	112
		発電機(450kVA)	4	102
		バックホウ(0.45m ³)	5	103
		バックホウ(0.8m ³)	9	106
		油圧破碎機(小型)	2	107
		油圧破碎機(中型)	2	107
		クローラクレーン(90t)	4	103
		クレーン車(20-60t)	3	103
		合計	33	-
建築 工事中	工事開始 12ヶ月目	アースドリル	3	112
		発電機(450kVA)	4	102
		SMW三軸掘削機	1	109
		バックホウ(0.8m ³)	4	106
		クローラクレーン(50t)	1	103
		クローラクレーン(90t)	3	103
		クローラクレーン(200t)	3	103
		クレーン車(20-60t)	7	103
		コンクリートポンプ車	3	108
		生コン車	6	106
		合計	35	-

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(1)～(2)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












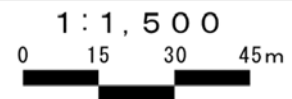
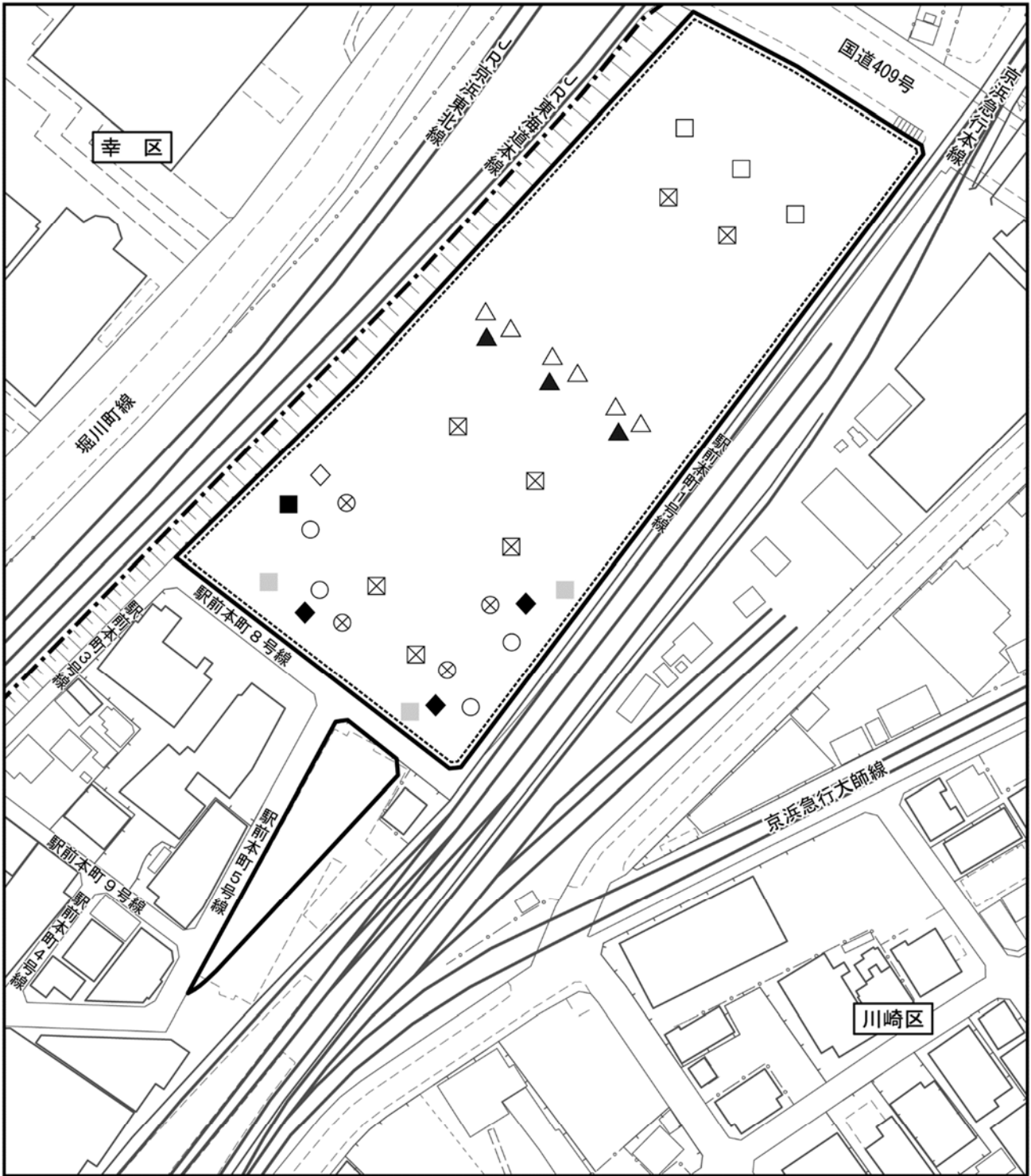
- | | | |
|---|---|---|
|  計画地 |  アースドリル |  油圧式破碎機 (小型) |
|  区 界 |  発電機 (450kVA) |  油圧式破碎機 (中型) |
|  仮囲い |  バックホウ (0.45m ³) |  クローラクレーン (90t) |
| |  バックホウ (0.8m ³) |  クレーン車 (20~60t) |

図4.4.1-4(1) 音源の位置 (工事開始7ヶ月目)





凡 例




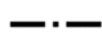


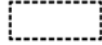






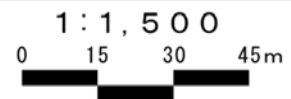
- | | | |
|---|--|--|
|  計画地 |  アースドリル |  クローラクレーン (90t) |
|  区 界 |  発電機 (450kVA) |  クローラクレーン (200t) |
|  仮囲い |  SMW三軸掘削機 |  クレーン車 (20-60t) |
| |  バックホウ (0.8m ³) |  コンクリートポンプ車 |
| |  クローラクレーン (50t) |  生コン車 |

図4.4.1-4(2) 音源の位置 (工事開始12ヶ月目)



(オ) 予測結果

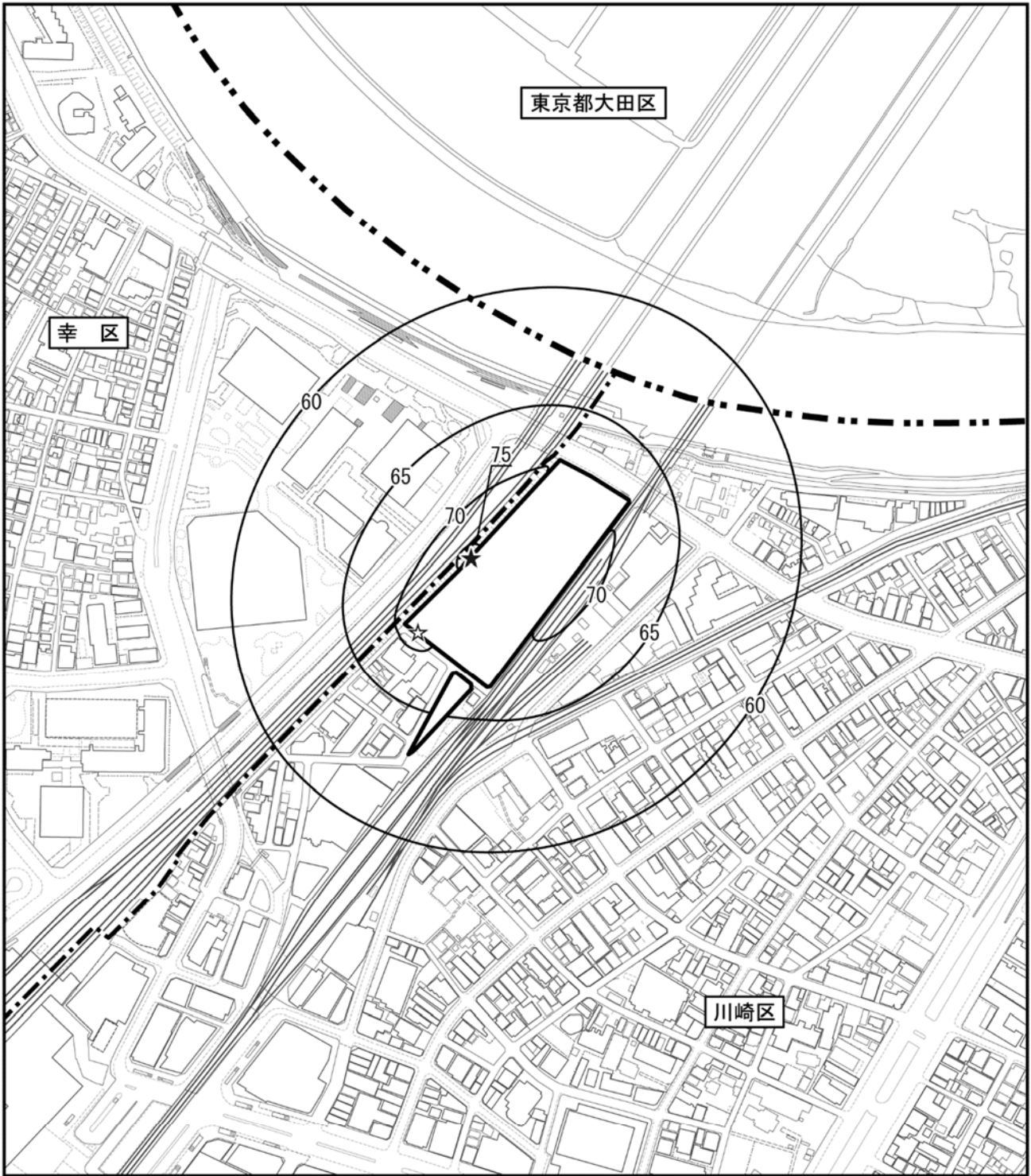
建設機械の稼働による騒音の予測結果は、表4.4.1-11及び図4.4.1-5(1)～(2)に示すとおりである。

解体工事中（工事開始7ヶ月目）の建設機械の稼働による騒音レベルの最大値は、アリーナ敷地西側境界で79.9dBであり、環境保全目標（85dB以下）を満足すると予測する。また、アリーナ敷地南側境界の騒音レベルの最大値は75.4dBであり、環境保全目標（85dB以下）を満足すると予測する。

建築工事中（工事開始12ヶ月目）の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79.9dBであり、環境保全目標（85dB以下）を満足すると予測する。

表4.4.1-11 建設機械の稼働による騒音の予測結果

対象工事	予測時期	最大値出現地点	騒音レベル	環境保全目標
解体工事中	工事開始7ヶ月目	アリーナ敷地西側境界	79.9dB	85dB 以下
		アリーナ敷地南側境界	75.4dB	
建築工事中	工事開始12ヶ月目	アリーナ敷地南側境界	79.9dB	



凡 例



計画地



都県界



区 界



等騒音線 (単位 : dB)



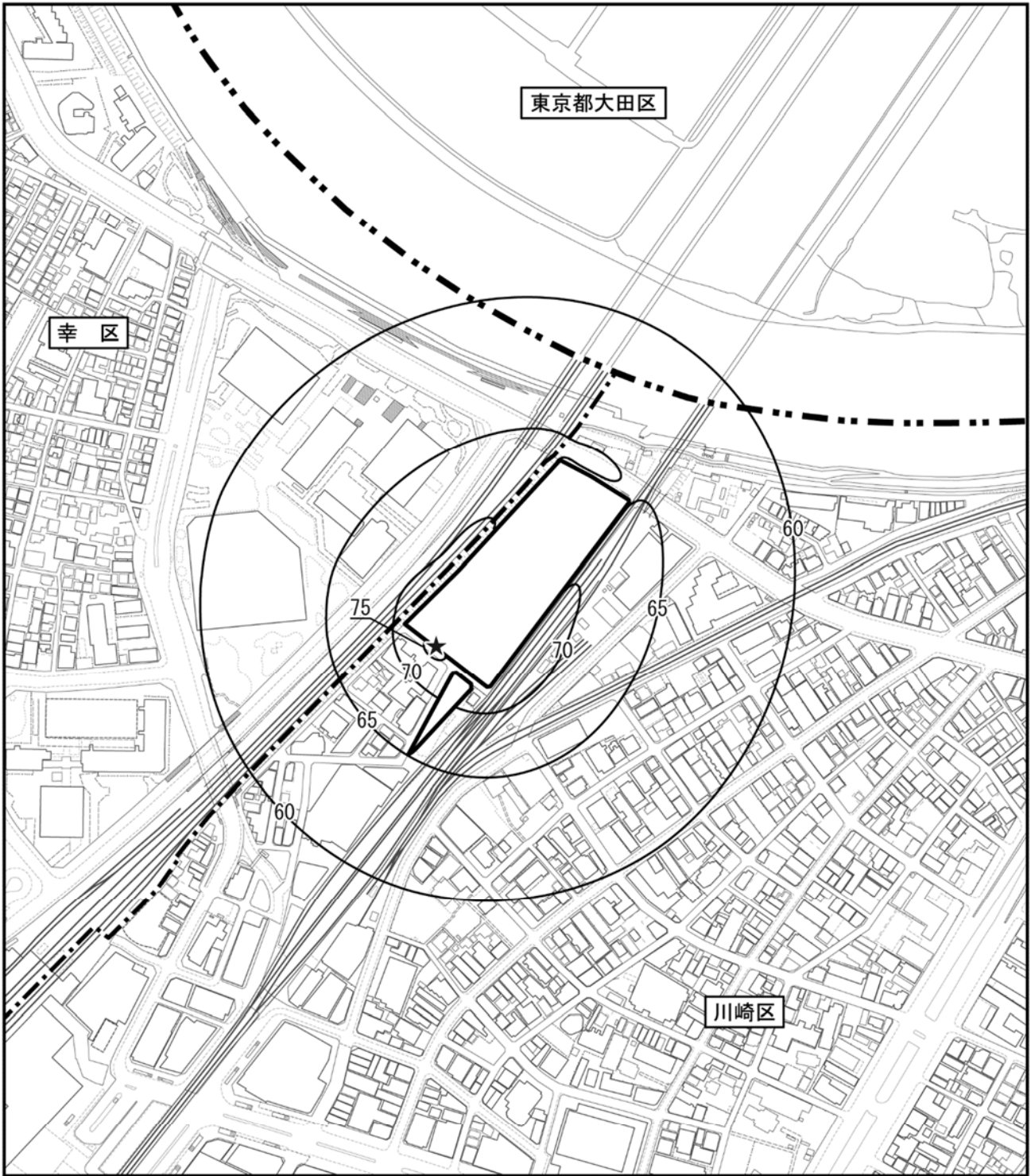
最大値出現地点
(アリーナ敷地西側境界 : 79.9dB)



最大値出現地点
(アリーナ敷地南側境界 : 75.4dB)

図4.4.1-5(1) 建設機械の稼働による騒音の予測結果
(解体工事中 : 工事開始7ヶ月目)





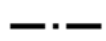
凡 例



計画地



都県界



区 界



等騒音線 (単位 : dB)



最大値出現地点
(アリーナ敷地南側境界 : 79.9dB)

図4.4.1-5(2) 建設機械の稼働による騒音の予測結果
(建築工事中 : 工事開始12ヶ月目)



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。
- ・工事区域の外周に防音壁を兼ねた鋼製仮囲い（高さ約3 m）を設置し、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、敷地内に看板等を設置し、運転者への注意喚起を行う。
- ・建設機械を使用する前に整備・点検を行い、良好な状態で使用することにより、騒音の低減に努める。
- ・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。
- ・本事業の工事期間中に、計画地南側で計画されている隣接再開発事業の工事も行われる予定であり、工事実施にあたっては隣接再開発事業と連携しながら、周辺環境に配慮した上で工事を行う。

ウ 評 価

解体工事中（工事開始7ヶ月目）の建設機械の稼働による騒音レベルの最大値は、アリーナ敷地西側境界で79.9dBであり、環境保全目標（85dB以下）を満足すると予測する。また、アリーナ敷地南側境界の騒音レベルの最大値は75.4dBであり、環境保全目標（85dB以下）を満足すると予測する。

建築工事中（工事開始12ヶ月目）の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79.9dB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、低騒音型の建設機械の使用に努めるとともに、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、生活環境の保全に支障はないと評価する。

工事用車両の走行による騒音の影響

ア 予 測

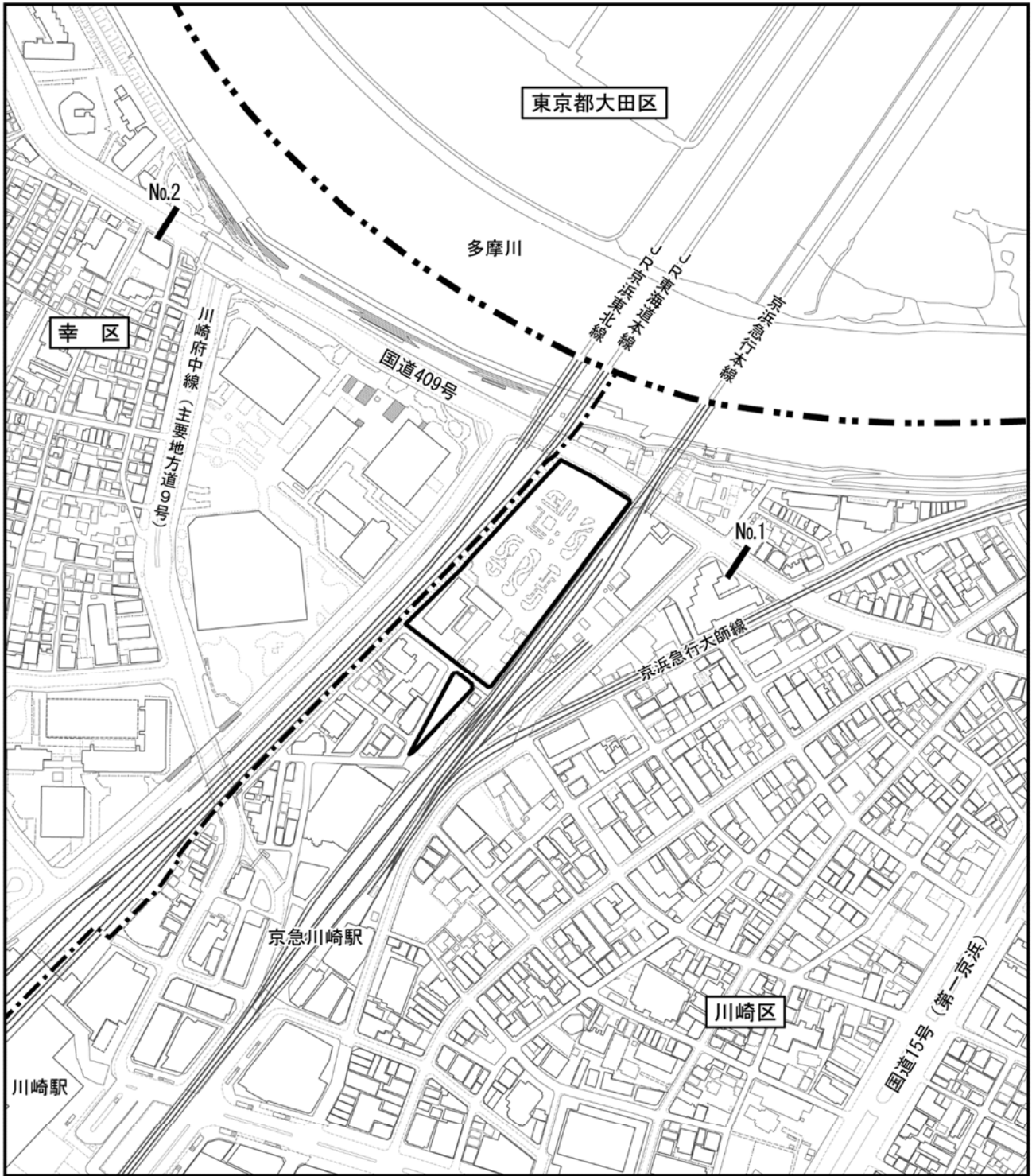
(ア) 予測地域・予測地点

予測地域は、最寄りの幹線道路に至るまでの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2地点(1~2)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、予測地点において工事用車両(大型車)の走行台数が最大となる時期(工事開始12ヶ月目)とした(表1-10(p.50)参照)。また、予測時間帯は工事用車両の走行時間帯(7~20時)とし、「環境基本法」に基づく騒音に係る環境基準の昼間(6~22時)の時間区分を対象とした。



凡 例



計画地



予測地点 (No.1~No.2)



都県界



区 界

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

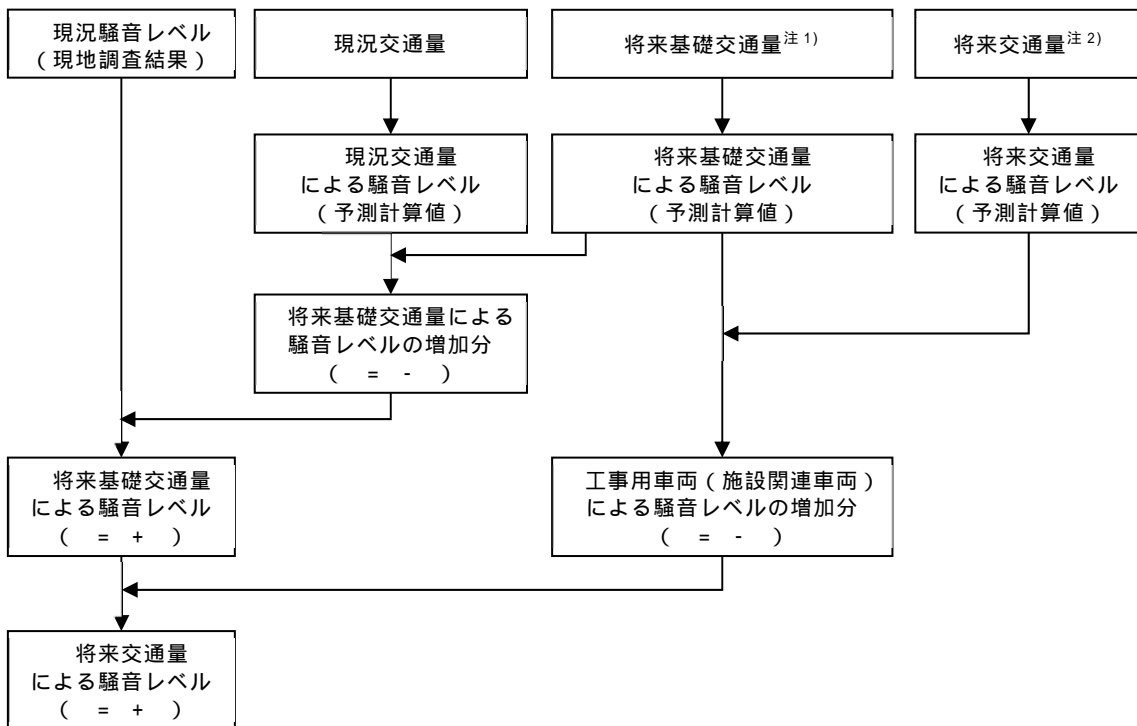


(ウ) 予測方法

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）に隣接する区域で計画されている再開発事業の車両（周辺開発交通量）を加えて算定した。

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 工事用車両及び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.53～54参照）。

(I) 予測条件

a 将来交通量

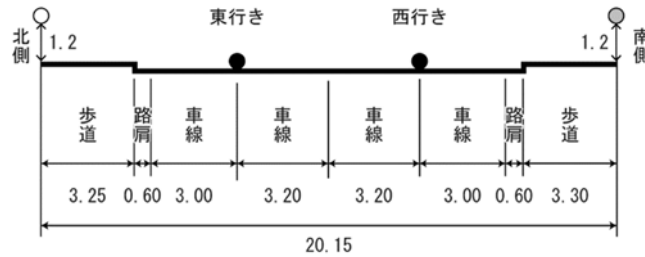
「2 大気 2.1 大気質 (3) ア (I) a 将来交通量」（p.182参照）に示したとおりである。

b 道路条件

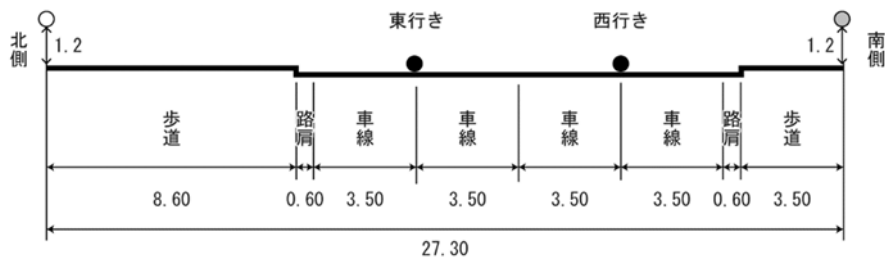
道路条件は、表4.4.1-12及び図4.4.1-8に示すとおりである。

表4.4.1-12 道路条件

予測地点	路線名	車線数	道路構造	路面
1	国道 409 号	4	平面道路	アスファルト舗装
2	国道 409 号	4		



1：国道409号



2：国道409号

単位：m

- ：音源
- ：予測地点
(現地調査地点)
- ：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(Δl_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。

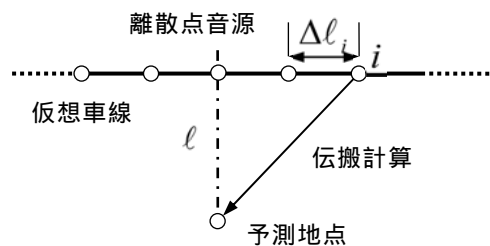


図4.4.1-9 音源の位置

d 走行速度

走行速度は、走行速度の現地調査結果を四捨五入して設定した。なお、2の走行速度の現地調査結果を四捨五入すると50km/hとなるが、同じ国道409号上の調査地点である1と車線数や車道幅員等の道路条件が概ね同じであることから、走行速度は1と同じ40km/hとした。

(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4.4.1-13に示すとおりである（資料編p.55参照）。

工事中の将来交通量の騒音レベルは69.1～73.2dBであり、1及び2（南側）で環境保全目標（昼間：70dB以下）を上回ると予測する。なお、環境保全目標を上回る地点については、将来基礎交通量による騒音レベルで既に環境保全目標を上回っており、工事用車両の走行による騒音レベルの増加分は0.1～0.2dBと予測する。

また、2（北側）は環境保全目標（昼間：70dB以下）を満足しており、工事用車両の走行による騒音レベルの増加分は0.1dBと予測する。

表4.4.1-13 工事用車両の走行による騒音の予測結果（工事開始12ヶ月目：昼間）

単位：dB

予測地点	予測方向	時間区分 注)	将来基礎交通量による騒音レベル (L_{Aeq})	将来交通量による騒音レベル (L_{Aeq})	工事用車両の走行による騒音レベルの増加分	環境保全目標
1	北側	昼間	72.9	73.0	0.1	70 以下
	南側		73.0	73.2	0.2	
2	北側		69.0	69.1	0.1	
	南側		71.1	71.2	0.1	

注) 時間区分 昼間：6～22時

1 は環境保全目標超過を示す。

2 工事用車両の走行時間帯：7～20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、エコドライブを実施するよう周知・徹底する。
- ・ アイドリングストップを周知・徹底するため、敷地内に看板等を設置し、運転者への注意喚起を行う。
- ・ 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。
- ・ 本事業の工事期間中に、計画地南側で計画されている隣接再開発事業の工事も行われる予定であり、工事実施にあたっては隣接再開発事業と連携しながら、周辺環境に配慮した上で工事を行う。

ウ 評価

工事中の将来交通量の騒音レベルは69.1～73.2dBであり、1及び2(南側)で環境保全目標(昼間:70dB以下)を上回ると予測する。なお、環境保全目標を上回る地点については、将来基礎交通量による騒音レベルで既に環境保全目標を上回っており、工事用車両の走行による騒音レベルの増加分は0.1～0.2dBと予測する。

また、2(北側)は環境保全目標(昼間:70dB以下)を満足しており、工事用車両の走行による騒音レベルの増加分は0.1dB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エコドライブを実施するよう周知・徹底する等の環境保全のための措置を講じる。

したがって、現状を著しく悪化させることはなく、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、最寄りの幹線道路に至るまでの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に示したとおり、施設関連車両の主な走行経路上の2地点（1～2）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となる時期とし、隣接再開発事業竣工前と隣接再開発事業竣工後の2時点を対象とした。なお、本事業の施設関連車両の台数は興行開催時を想定しており、平日及び休日開催で台数の違いはない。また、騒音の状況及び自動車交通量等の状況の現地調査の結果（p.154,215参照）をみると、平日は休日と比較して、騒音レベルの値が大きく、自動車交通量も多いことから、予測は平日を対象とした。

(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」（p.232参照）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」（p.232参照）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.189参照）に示したとおりである。

b 道路条件

「工事用車両の走行による騒音の影響」（p.233参照）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」（p.233参照）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」（p.234参照）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4.4.1-14～表4.4.1-15に示すとおりである（資料編p.55～58参照）。

供用時の将来交通量の騒音レベルは、隣接再開発事業竣工前及び隣接再開発竣工後ともに昼間で69.0～73.0dB、夜間で67.6～70.9dBであり、昼間の 1及び 2（南側）、夜間のすべての地点で環境保全目標（昼間：70dB以下、夜間：65dB以下）を上回ると予測する。なお、環境保全目標を上回る地点については、将来基礎交通量による騒音レベルで既に環境保全目標を上回っており、施設関連車両の走行による騒音レベルの増加分は、すべての時間区分で0.1dB未満と予測する。

また、 2（北側）の昼間は、隣接再開発事業竣工前及び隣接再開発事業竣工後ともに環境保全目標（昼間：70dB以下）を満足しており、施設関連車両の走行による騒音レベルの増加分は0.1dB未満と予測する。

表4.4.1-14(1) 施設関連車両の走行による騒音の予測結果（隣接再開発事業竣工前：昼間）

単位：dB

予測地点	予測方向	時間区分 注)	将来基礎交通量による 騒音レベル (L_{Aeq})	将来交通量による 騒音レベル (L_{Aeq})	施設関連車両の走行 による騒音レベルの 増加分	環境 保全 目標
1	北側	昼間	72.9	72.9	0.1 未満	70 以下
	南側		73.0	73.0	0.1 未満	
2	北側		69.0	69.0	0.1 未満	
	南側		71.1	71.1	0.1 未満	

注) 時間区分 昼間：6～22時

■ は環境保全目標超過を示す。

表4.4.1-14(2) 施設関連車両の走行による騒音の予測結果（隣接再開発事業竣工前：夜間）

単位：dB

予測地点	予測方向	時間区分 注)	将来基礎交通量による 騒音レベル (L_{Aeq})	将来交通量による 騒音レベル (L_{Aeq})	施設関連車両の走行 による騒音レベルの 増加分	環境 保全 目標
1	北側	夜間	70.9	70.9	0.1 未満	65 以下
	南側		70.6	70.6	0.1 未満	
2	北側		67.6	67.6	0.1 未満	
	南側		69.2	69.2	0.1 未満	

注) 時間区分 夜間：22～6時

■ は環境保全目標超過を示す。

表4.4.1-15(1) 施設関連車両の走行による騒音の予測結果（隣接再開発事業竣工後：昼間）

単位：dB

予測地点	予測方向	時間区分 注)	将来基礎交通量による騒音レベル (L_{Aeq})	将来交通量による騒音レベル (L_{Aeq})	施設関連車両の走行による騒音レベルの増加分	環境保全目標
1	北側	昼間	72.9	72.9	0.1 未満	70 以下
	南側		73.0	73.0	0.1 未満	
2	北側		69.0	69.0	0.1 未満	
	南側		71.0	71.0	0.1 未満	

注) 時間区分 昼間：6～22時

■ は環境保全目標超過を示す。

表4.4.1-15(2) 施設関連車両の走行による騒音の予測結果（隣接再開発事業竣工後：夜間）

単位：dB

予測地点	予測方向	時間区分 注)	将来基礎交通量による騒音レベル (L_{Aeq})	将来交通量による騒音レベル (L_{Aeq})	施設関連車両の走行による騒音レベルの増加分	環境保全目標
1	北側	夜間	70.9	70.9	0.1 未満	65 以下
	南側		70.7	70.7	0.1 未満	
2	北側		67.6	67.6	0.1 未満	
	南側		69.2	69.2	0.1 未満	

注) 時間区分 夜間：22～6時

■ 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。

- ・ 興行主催者及び施設関係者に対して走行経路を周知・徹底し、計画的な運行により影響の低減を図る。
- ・ 計画地内に看板等を設置し、運転者に対しアイドリングストップ等のエコドライブの実施を促す。
- ・ 来場者等に対して、駐車場がない旨をホームページ等で周知し、公共交通機関の利用を促す。

ウ 評 価

供用時の将来交通量の騒音レベルは、隣接再開発事業竣工前及び隣接再開発竣工後ともに昼間で69.0～73.0dB、夜間で67.6～70.9dBであり、昼間の 1及び 2(南側)、夜間のすべての地点で環境保全目標(昼間：70dB以下、夜間：65dB以下)を上回ると予測する。なお、環境保全目標を上回る地点については、将来基礎交通量による騒音レベルで既に環境保全目標を上回っており、施設関連車両の走行による騒音レベルの増加分は、すべての時間区分で0.1dB未満と予測する。

また、 2(北側)の昼間は、隣接再開発事業竣工前及び隣接再開発事業竣工後ともに環境保全目標(昼間：70dB以下)を満足しており、施設関連車両の走行による騒音レベルの増加分は0.1dB未満と予測する。

本事業の実施にあたっては、興行主催者及び施設関係者に対して走行経路を周知・徹底し、計画的な運行により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、現状を著しく悪化させることはなく、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、敷地境界から予測される最大値出現地点を含む範囲（100m程度）とした。予測高さは、地上1.2mとした。また、音源（冷暖房施設等）と計画地近隣の建築物の高さ、配置等を考慮し、敷地境界において騒音レベルが最大となる高さも対象とした。

(イ) 予測時期

予測時期は、供用時の事業活動等が定常状態となる時期とした。

(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。

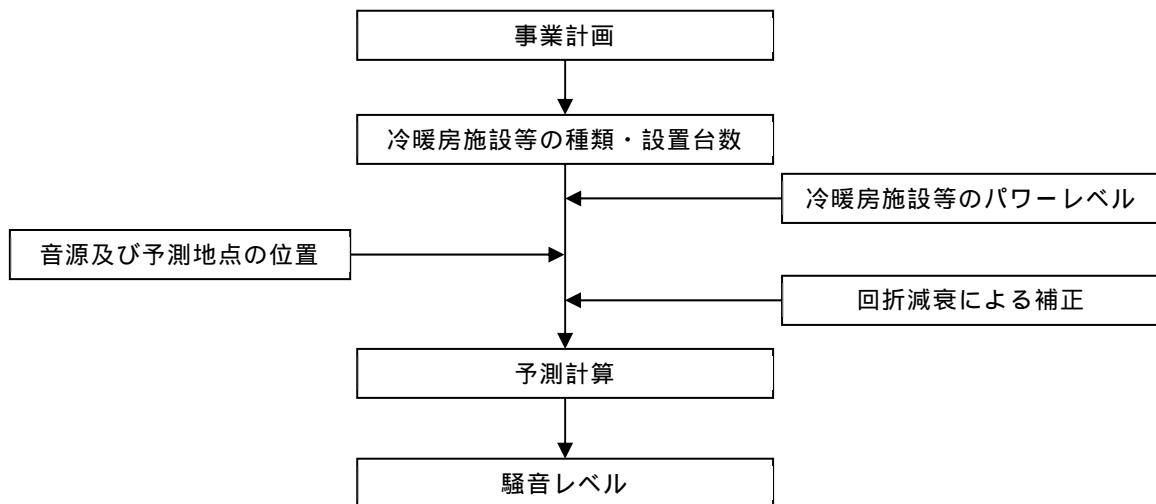


図4.4.1-10 冷暖房施設等の設置による騒音の予測手順

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.59～60参照）。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(1)～(2)に示すとおりである。

表4.4.1-16(1) 冷暖房施設等の種類・設置台数

区分	設置場所 (設置高さ ^{注)})	設備機器の種類	設置台数	稼働時間
アリーナ敷地	商業棟 17 階 (地上 77.0m)	厨房排気ファン	6 台	午前 8 時 ～ 午後 11 時
		ビル用マルチエアコン室外機	2 台	24時間
	アリーナ棟屋上 (地上 51.0m)	冷却塔	14台	午前 8 時 ～ 午後 11 時
		ビル用マルチエアコン室外機	4 台	24時間
	商業棟 9 階 (地上 46.0m)	空冷ヒートポンプチラー	20台	24時間
		ビル用マルチエアコン室外機	13台	24時間
ビル用マルチエアコン室外機		6 台	24時間	
三角地敷地	2 階 (地上 5.5m)	ビル用マルチエアコン室外機	6 台	午前 8 時 ～ 午後 11 時

注) 冷暖房施設等の設置高さは、各階各階の床面から +1.0mとした。

屋外に設置する冷暖房施設等を対象とした。

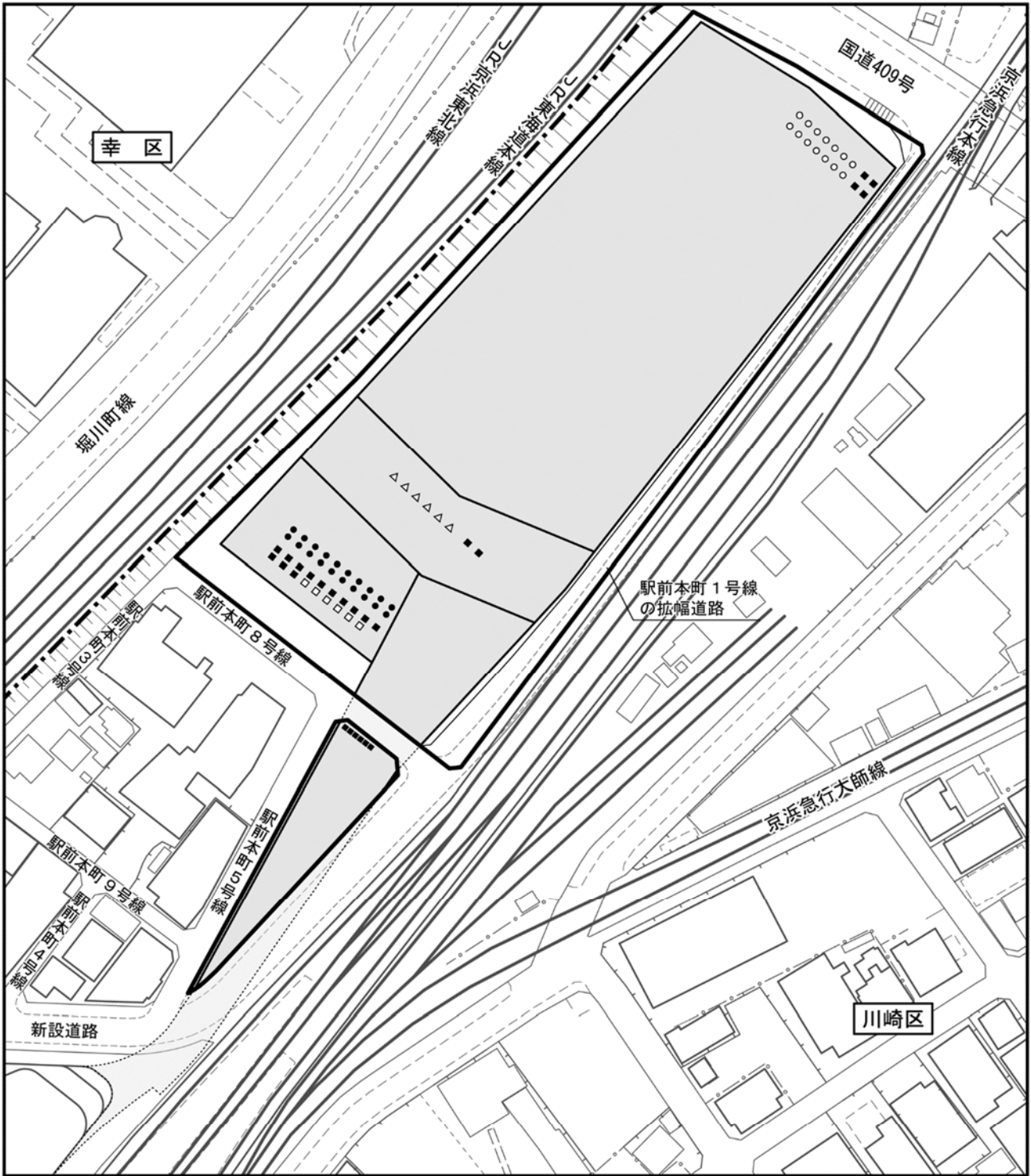
表4.4.1-16(2) 冷暖房施設等の種類・パワーレベル

冷暖房施設等の種類	1/1オクターブバンドレベル (dB)								O.A. ^{注)} (dB)
	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	
冷却塔	39.0	48.0	56.0	58.0	58.0	53.0	45.0	33.0	62.9
空冷ヒートポンプチラー	72.5	70.0	67.5	70.0	68.0	64.5	63.5	56.5	77.4
厨房排気ファン	93.0	82.0	78.0	65.0	59.0	58.0	48.0	47.0	93.5
ビル用マルチエアコン室外機	62.0	66.5	61.5	59.5	54.5	51.0	44.5	38.0	69.4
ビル用マルチエアコン室外機	60.8	68.5	58.7	57.9	54.3	50.4	46.0	42.2	70.0

注)「O.A.」は、1/1 オクターブバンドレベルの合成値を示す。

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。



凡 例










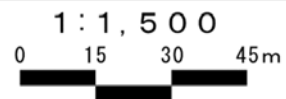
- | | | | |
|---|--------|---|----------------|
|  | 計画地 |  | 厨房排気ファン |
|  | 計画建築物 |  | 冷却塔 |
|  | 歩行者デッキ |  | 空冷ヒートポンプチラー |
|  | 区 界 |  | ビル用マルチエアコン室外機① |
| | |  | ビル用マルチエアコン室外機② |

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(1)～(2)及び図4.4.1-12(1)～(4)に示すとおりである。

午前8時～午後11時の冷暖房施設等の設置による騒音レベルの最大値は、三角地敷地北側境界で53.4dBであり、環境保全目標（午前8時～午後6時：65dB以下、午後6時～午後11時：60dB以下）を満足すると予測する。また、騒音レベルが最大となる高さ（地上5.5m）における冷暖房施設等の設置による騒音レベルは、三角地敷地北側境界で56.2dBであり、環境保全目標（60～65dB以下）を満足すると予測する。

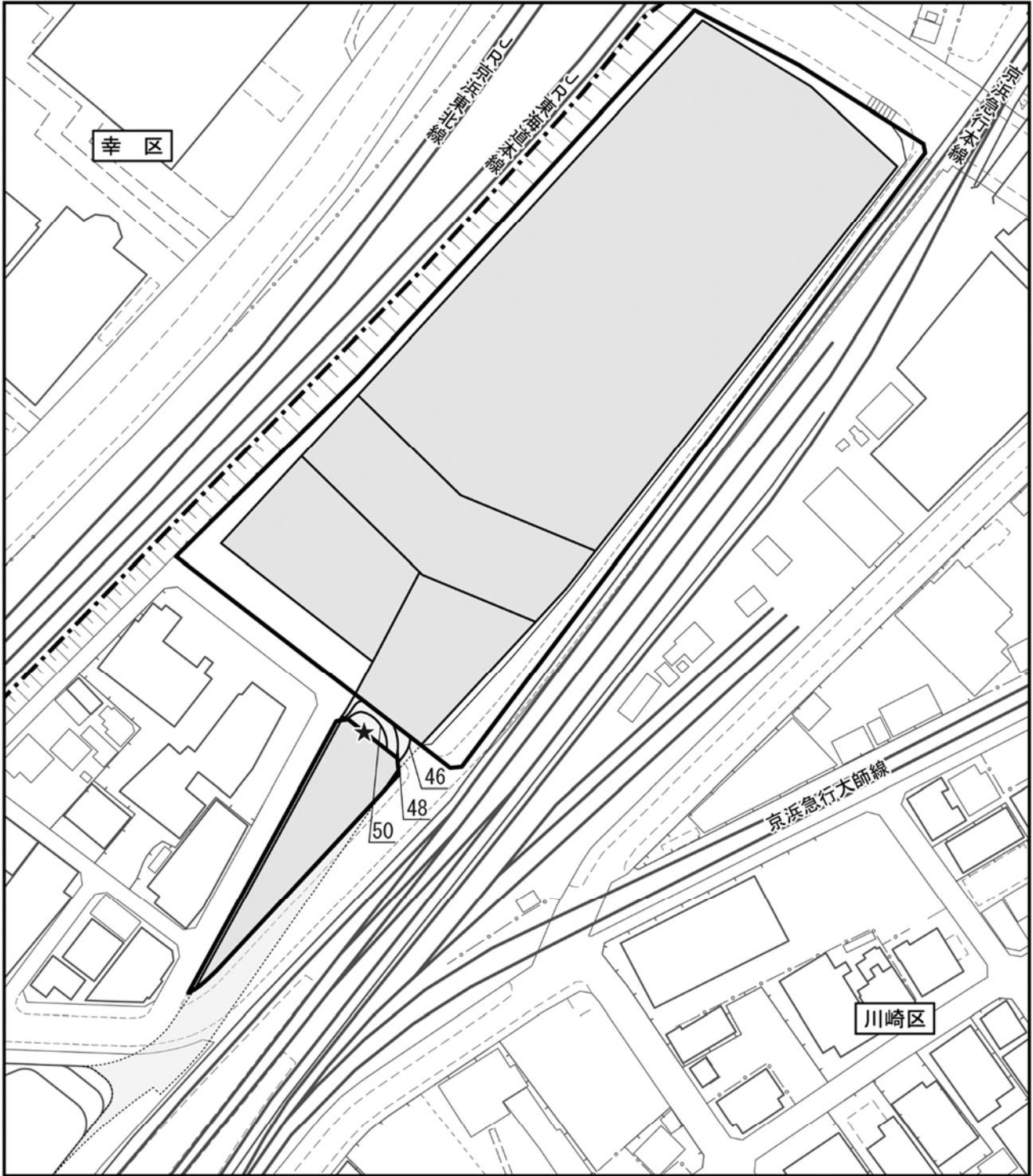
午後11時～午前8時の冷暖房施設等の設置による騒音レベルの最大値は、アリーナ敷地東側境界で22.3dBであり、環境保全目標（午後11時～午前6時：50dB以下、午前6時～午前8時：60dB以下）を満足すると予測する。また、騒音レベルが最大となる高さ（地上58.0m）における冷暖房施設等の設置による騒音レベルは、アリーナ敷地南側境界で50.0dBであり、環境保全目標（50～60dB以下）を満足すると予測する。

表4.4.1-17(1) 冷暖房施設等の設置による騒音の予測結果（稼働時間：午前8時～午後11時）

予測高さ	最大値出現地点	騒音レベル	環境保全目標
地上 1.2m	三角地敷地北側境界	53.4dB	午前8時～午後6時：65dB以下 午後6時～午後11時：60dB以下
地上 5.5m	三角地敷地北側境界	56.2dB	

表4.4.1-17(2) 冷暖房施設等の設置による騒音の予測結果（稼働時間：午後11時～午前8時）

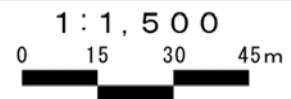
予測高さ	最大値出現地点	騒音レベル	環境保全目標
地上 1.2m	アリーナ敷地東側境界	22.3dB	午前6時～午前8時：60dB以下 午後11時～午前6時：50dB以下
地上 58.0m	アリーナ敷地南側境界	50.0dB	

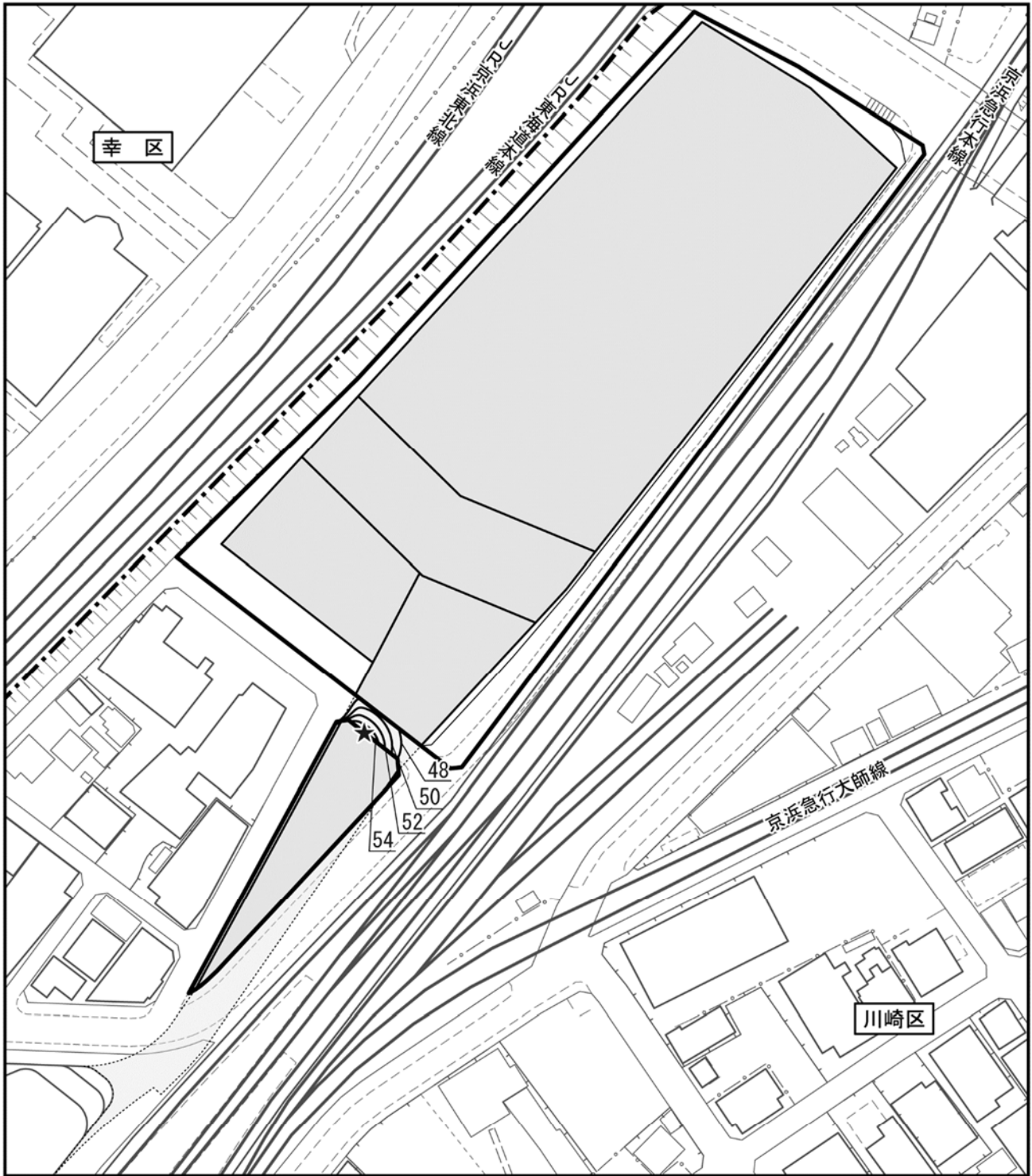


凡 例

- 計画地
- 等騒音線 (単位 : dB)
- 計画建築物
- ★ 最大値出現地点
(三角地敷地北側境界 : 53.4dB)
- 歩行者デッキ
- 区 界

図4.4.1-12(1) 冷暖房施設等の設置による騒音の予測結果
(午前8時～午後11時、地上1.2m)





凡 例



計画地



計画建築物



歩行者デッキ



区 界

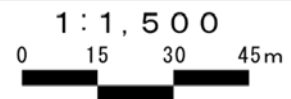


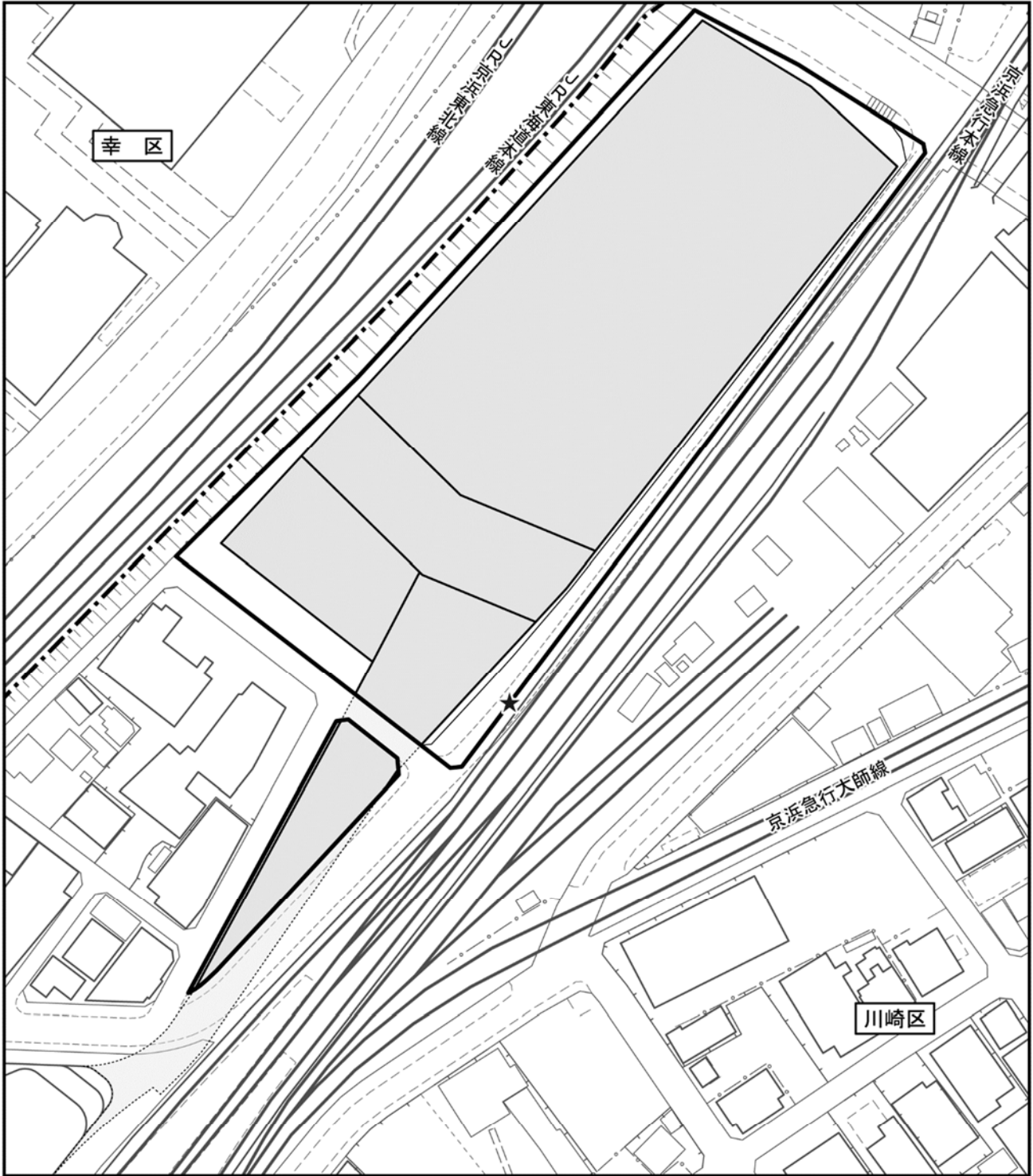
等騒音線 (単位 : dB)



最大値出現地点
(三角地敷地北側境界 : 56.2dB)

図4.4.1-12(2) 冷暖房施設等の設置による騒音の予測結果
(午前8時~午後11時、地上5.5m)



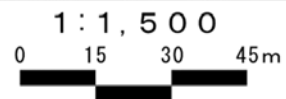


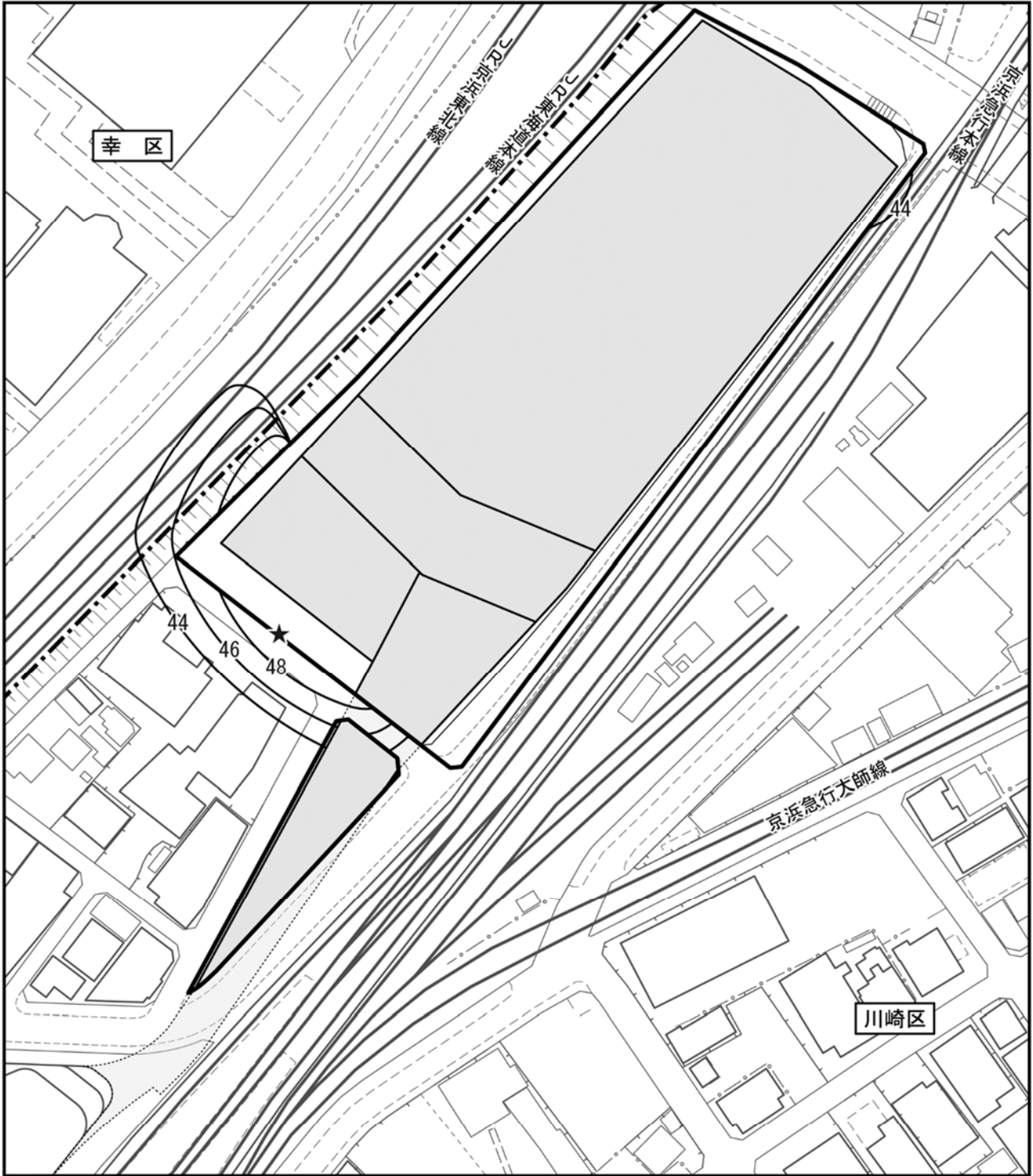
凡 例

- 計画地
- 計画建築物
- 歩行者デッキ
- 区 界
- 等騒音線 (単位 : dB) 注)
- ★ 最大値出現地点
(アリーナ敷地東側境界 : 22.3dB)

注) 等騒音線は、騒音レベルの最大が30dB未満であるから図示しなかった。

図4.4.1-12(3) 冷暖房施設等の設置による騒音の予測結果
(午後11時～午前8時、地上1.2m)





凡 例



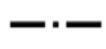
計画地



計画建築物



歩行者デッキ



区 界

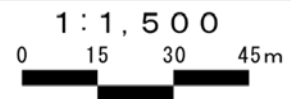


等騒音線 (単位 : dB)



最大値出現地点
(アリーナ敷地南側境界 : 50.0dB)

図4.4.1-12(4) 冷暖房施設等の設置による騒音の予測結果
(午後11時~午前8時、地上58.0m)



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。
- ・冷暖房施設等の防音対策として、目隠しパネル等の防音壁の設置または機器側の防音対策を検討する。

ウ 評価

午前8時～午後11時の冷暖房施設等の設置による騒音レベルの最大値は、三角地敷地北側境界で53.4dBであり、環境保全目標（午前8時～午後6時：65dB以下、午後6時～午後11時：60dB以下）を満足すると予測する。また、騒音レベルが最大となる高さ（地上5.5m）における冷暖房施設等の設置による騒音レベルは、三角地敷地北側境界で56.2dBであり、環境保全目標（60～65dB以下）を満足すると予測する。

午後11時～午前8時の冷暖房施設等の設置による騒音レベルの最大値は、アリーナ敷地東側境界で22.3dBであり、環境保全目標（午後11時～午前6時：50dB以下、午前6時～午前8時：60dB以下）を満足すると予測する。また、騒音レベルが最大となる高さ（地上58.0m）における冷暖房施設等の設置による騒音レベルは、アリーナ敷地南側境界で50.0dBであり、環境保全目標（50～60dB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、生活環境の保全に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

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
- ・ 土地利用等の状況
- ・ 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。なお、振動の状況、自動車交通量等の状況の調査地域は、最寄りの幹線道路に至るまでの工事用車両及び施設関連車両の主な走行経路とした。

調査方法等

ア 振動の状況

(ア) 現地調査

a 調査地点

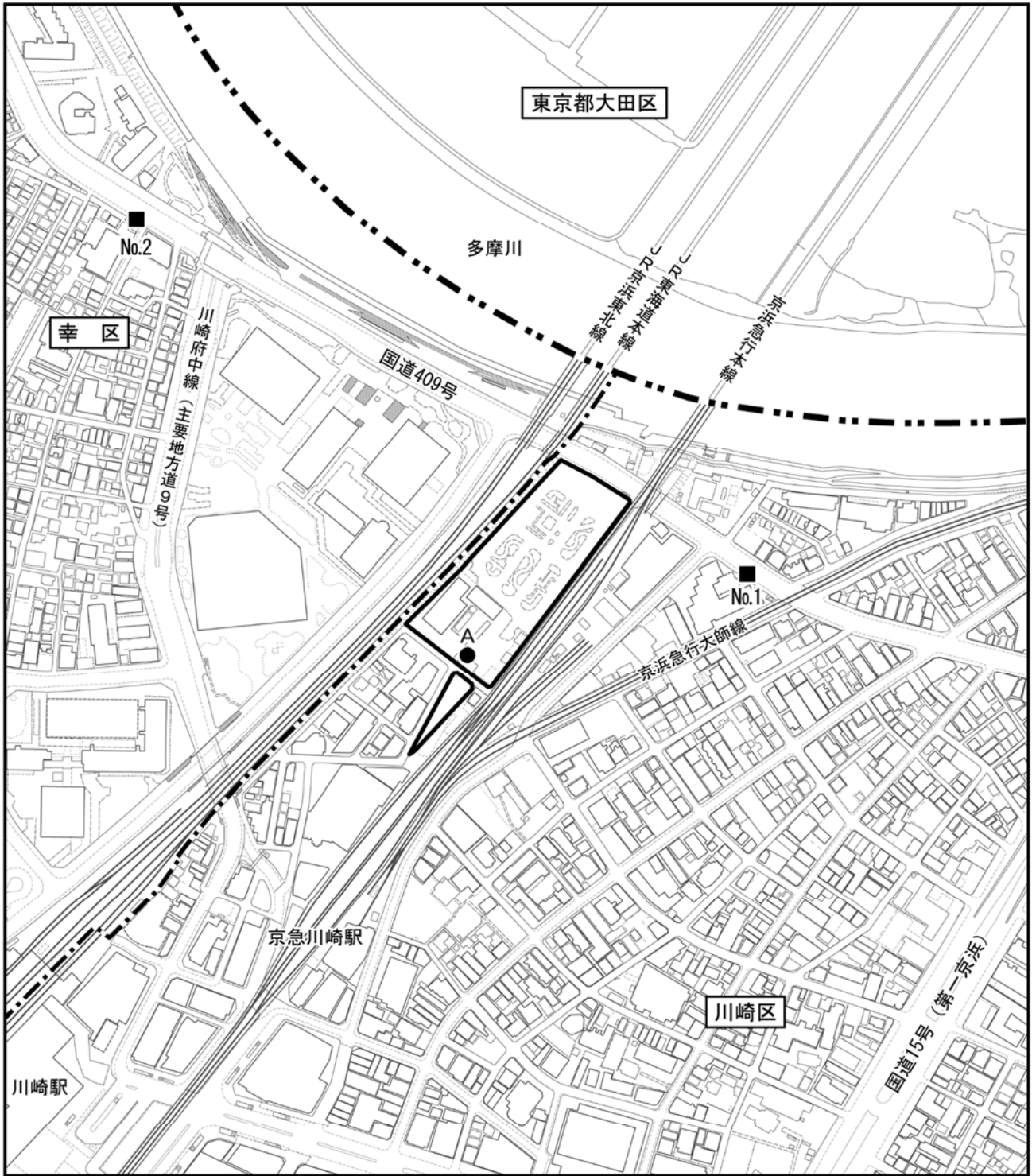
振動・地盤卓越振動数の調査地点（現地調査）は図4.4.2-1に示すとおり、環境振動の調査地点は計画地内の1地点（A）、道路交通振動及び地盤卓越振動数の調査地点は工事用車両及び施設関連車両の主な走行経路上の道路沿道の2地点（1～2）とした。

b 調査期間・調査時期

調査期間・調査時期は、表4.4.2-1に示すとおりである。

表4.4.2-1 調査期間・調査時期

項 目	調査地点	調査期間・調査時期
環境振動	計画地（A）	平日：令和5年4月13日（木）7時 ～4月14日（金）7時
道路交通振動	1～2	休日：令和5年4月22日（土）23時 ～4月23日（日）23時
地盤卓越振動数	1～2	令和5年4月13日（木）



凡 例



計画地



都県界



区 界

● 環境振動の調査地点 (A)

■ 道路交通振動、地盤卓越振動数の調査地点 (No.1~No.2)

図4.4.2-1 振動・地盤卓越振動数の調査地点 (現地調査)

1 : 5,000

0 50 100 150m



c 調査方法

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）」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-55	25～129dB (鉛直方向)	地表面
地盤卓越振動数	振動レベル計	リオン	VM-55	30～129dB (振動加速度レベル)	地表面
	データレコーダー	リオン	DA-21	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 土地利用等の状況

「土地利用現況図（川崎区、幸区）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するとともに、現地踏査によった。

エ 発生源の状況

「土地利用現況図（川崎区、幸区）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

「2 大気 2.1 大気質 (1) カ 自動車交通量等の状況」（p.142～144参照）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
- ・ 地域環境管理計画に定められる地域別環境保全水準

調査結果

ア 振動の状況

(ア) 現地調査

振動の調査結果は、表4.4.2-3(1)～(2)に示すとおりである(資料編p.61～68参照)。

環境振動は、平日の昼間で48dB、夜間で46dB、休日の昼間で45dB、夜間で44dBであり、人体の振動感覚閾値(10%の人が感じる振動レベルでおおよそ55dB)を下回っている。

道路交通振動は、平日の昼間で53dB、夜間で52～53dB、休日の昼間で45～46dB、夜間で46～48dBであり、平日・休日ともにすべての時間区分で「振動規制法」に基づく道路交通振動の要請限度(昼間：65dB以下または70dB以下、夜間：60dB以下または65dB以下)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に示すとおり、17.2～17.6Hzである(資料編p.61,69参照)。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、1及び2ともに軟弱地盤に該当しない。

表4.4.2-3(1) 振動の調査結果(平日)

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	計画地 (A)	商業地域	48	46	-	-
道路交通振動	1	商業地域 (第2種区域)	53 ()	53 ()	70 以下	65 以下
	2	準住居地域 (第1種区域)	53 ()	52 ()	65 以下	60 以下

1 () は、「振動規制法」に基づく道路交通振動の要請限度との比較を示す。

：要請限度を下回る x：要請限度を上回る

2 時間区分 昼間：8～19時 夜間：19～8時

3 調査期間：令和5年4月13日(木)7時～4月14日(金)7時

4 振動レベル(L₁₀)の調査結果は最大値を示す。

表4.4.2-3(2) 振動の調査結果(休日)

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	計画地 (A)	商業地域	45	44	-	-
道路交通振動	1	商業地域 (第2種区域)	45 ()	48 ()	70 以下	65 以下
	2	準住居地域 (第1種区域)	46 ()	46 ()	65 以下	60 以下

1 () は、「振動規制法」に基づく道路交通振動の要請限度との比較を示す。

：要請限度を下回る x：要請限度を上回る

2 時間区分 昼間：8～19時 夜間：19～8時

3 調査期間：令和5年4月22日(土)23時～4月23日(日)23時

4 振動レベル(L₁₀)の調査結果は最大値を示す。

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	1	2
地盤卓越振動数	17.2	17.6

調査期間：令和5年4月13日（木）

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1.6～2.9m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、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。

計画地及びその周辺は、京急川崎駅及びJR川崎駅を中心に商業・業務機能が集積する地域であり、高い密度で建築物が分布する市街地である。

ウ 土地利用等の状況

計画地及びその周辺は、文教・厚生用地、業務施設用地、運輸施設用地、集合住宅用地、商業用地等として利用されている（図2-7（p.68）参照）。

計画地及びその周辺は商業地域に指定されており、計画地西側約200mに近隣商業地域、約240mに第二種住居地域の指定がある（図2-6（p.67）参照）。

エ 発生源の状況

計画地は自動車教習所、事務所ビル、駐車場、道路等として利用されており、発生源としては既存施設を出入りする自動車がある。また、計画地周辺の発生源としては、計画地周辺の道路を走行する自動車及び京浜急行線・JR線を走行する電車が考えられる。

オ 自動車交通量等の状況

「2 大気 2.1 大気質 (1) カ 自動車交通量等の状況」（p.151～154参照）に示したとおりである。

カ 関係法令等による基準等

(ア) 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。また、特定建設作業を実施する場合や特定施設を設置する場合は、事前に届出が必要である。

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。)							

- 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
- 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 (8～19時)	夜間 (19～8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

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)

(1) 地域環境管理計画に定められる地域別環境保全水準

「地域環境管理計画」では、工場等、道路、建設工事に係る振動の地域別環境保全水準として「生活環境の保全に支障のないこと。」と定めている。

(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4.4.2-7に示すとおり設定した。

表4.4.2-7 環境保全目標

項目		環境保全目標	具体的な数値等
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 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。	1 昼間：70dB 以下 夜間：65dB 以下 2 昼間：65dB 以下 夜間：60dB 以下 (表 4.4.2-6 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。	1 昼間：70dB 以下 夜間：65dB 以下 2 昼間：65dB 以下 夜間：60dB 以下 (表 4.4.2-6 参照)

(3) 予測及び評価

予測及び評価項目は、表4.4.2-8に示すとおりである。

表4.4.2-8 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振動の影響 工事用車両の走行による振動の影響
供用時	施設関連車両の走行による振動の影響

建設機械の稼働による振動の影響

ア 予 測

(ア) 予測地域・予測地点

予測地域は、敷地境界から予測される最大値出現地点を含む範囲（100m程度）とした。なお、予測にあたっては、計画地周辺の土地利用の状況等を考慮し、アリーナ敷地南側境界の最大値出現地点についても確認した。予測高さは、地表面とした。

(イ) 予測時期

予測時期は、各工事中に稼働する建設機械の振動レベルの合成値が最大となる時期（解体工事中：工事開始11ヶ月目、建築工事中：工事開始12ヶ月目）とした（資料編p.69参照）。なお、建設機械の台数・種類・振動レベル等から計画地周辺への影響が大きくなると想定される解体工事中（工事開始1～11ヶ月目）及び建築工事中（工事開始12～41ヶ月目）を対象とした。

(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。

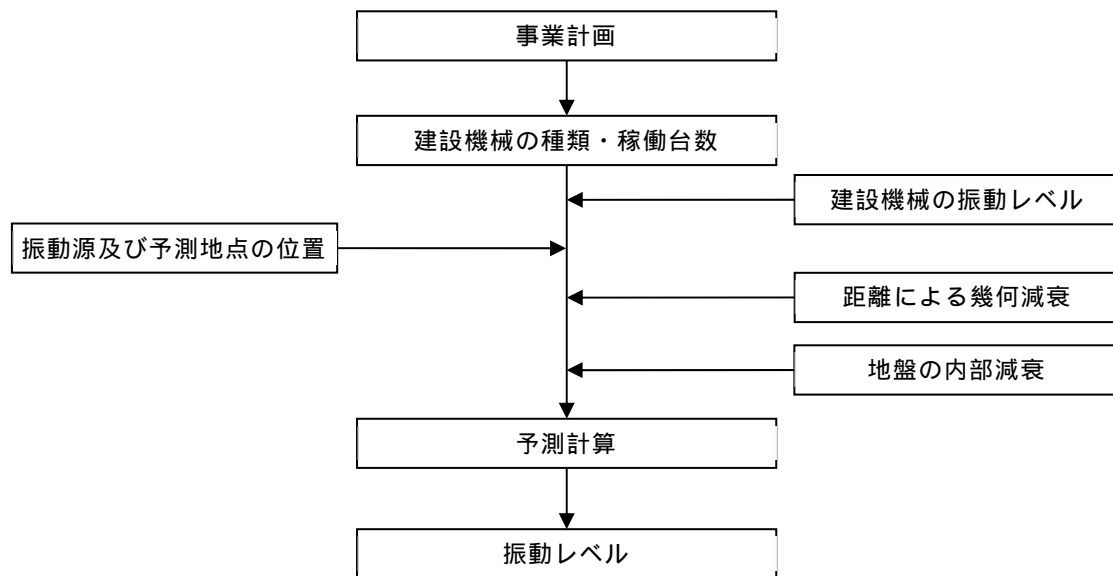


図4.4.2-2 建設機械の稼働による振動の予測手順

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.70参照）。

(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4.4.2-9に示すとおりである。

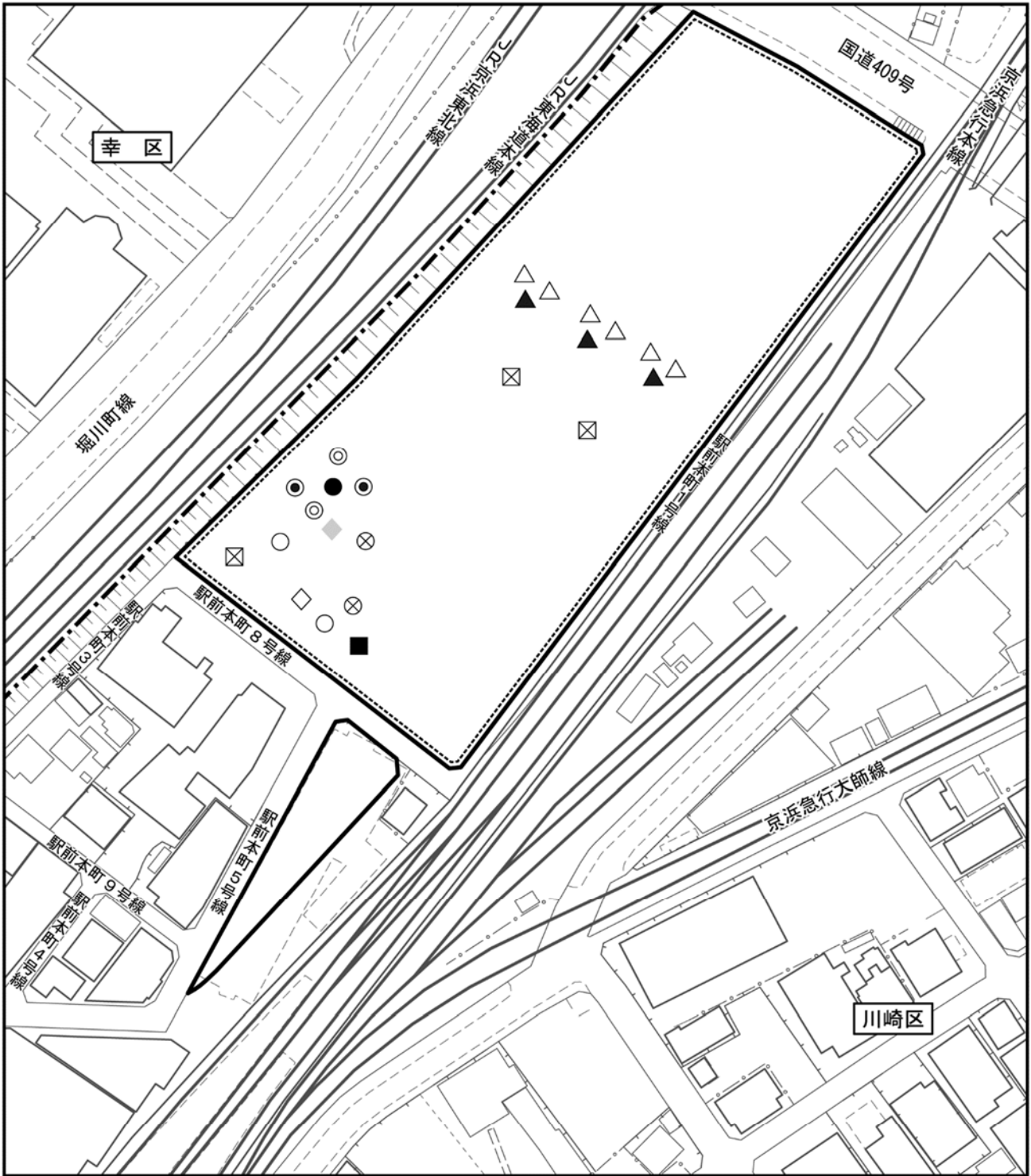
表4.4.2-9 建設機械の種類・稼働台数・振動レベル

対象工事	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)
解体 工事中	工事開始 11ヶ月目	CD掘削機	1	65
		発電機(450kVA)	2	62
		SMW三軸掘削機	1	63
		バックホウ(0.45m ³)	1	55
		バックホウ(0.8m ³)	2	59
		油圧破碎機(小型)	2	47
		油圧破碎機(中型)	2	47
		クローラクレーン(50t)	1	42
		クレーン車(20-60t)	3	37
		コンクリートポンプ車	3	69
		生コン車	6	63
		合計	24	-
建築 工事中	工事開始 12ヶ月目	アースドリル	3	63
		発電機(450kVA)	4	62
		SMW三軸掘削機	1	63
		バックホウ(0.8m ³)	4	59
		クローラクレーン(50t)	1	42
		クローラクレーン(90t)	3	42
		クローラクレーン(200t)	3	42
		クレーン車(20-60t)	7	37
		コンクリートポンプ車	3	69
		生コン車	6	63
		合計	35	-

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)

b 振動源の位置

振動源の位置は、図4.4.2-3(1)～(2)に示すとおりである。また、振動源の高さは、地表面とした。

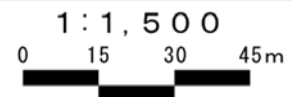


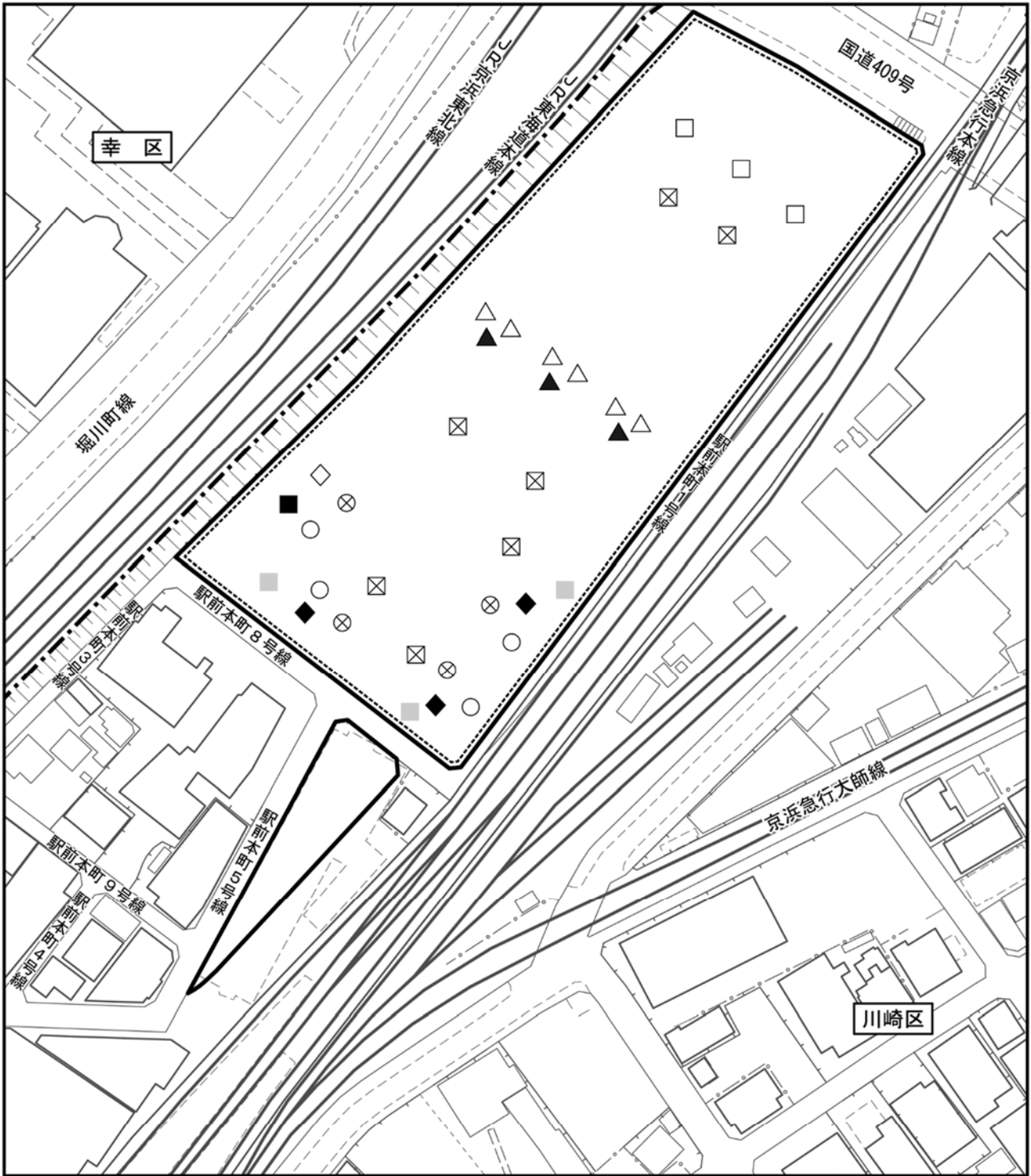
凡例

- 計画地
- 区界
- 仮囲い

- ◆ CD掘削機
- ⊗ 発電機(450kVA)
- ◇ SMW三軸掘削機
- バックホウ(0.45m³)
- バックホウ(0.8m³)
- ⊙ 油圧式破碎機(小型)
- ⊙ 油圧式破碎機(中型)
- クローラクレーン(50t)
- ⊠ クレーン車(20~60t)
- ▲ コンクリートポンプ車
- △ 生コン車

図4.4.2-3(1) 振動源の位置(工事開始11ヶ月目)





凡 例














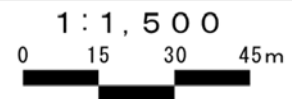
- | | | |
|---|--|--|
|  計画地 |  アースドリル |  クローラクレーン (90t) |
|  区 界 |  発電機 (450kVA) |  クローラクレーン (200t) |
|  仮囲い |  SMW三軸掘削機 |  クレーン車 (20-60t) |
| |  バックホウ (0.8m ³) |  コンクリートポンプ車 |
| |  クローラクレーン (50t) |  生コン車 |

図4.4.2-3(2) 振動源の位置 (工事開始12ヶ月目)



(オ) 予測結果

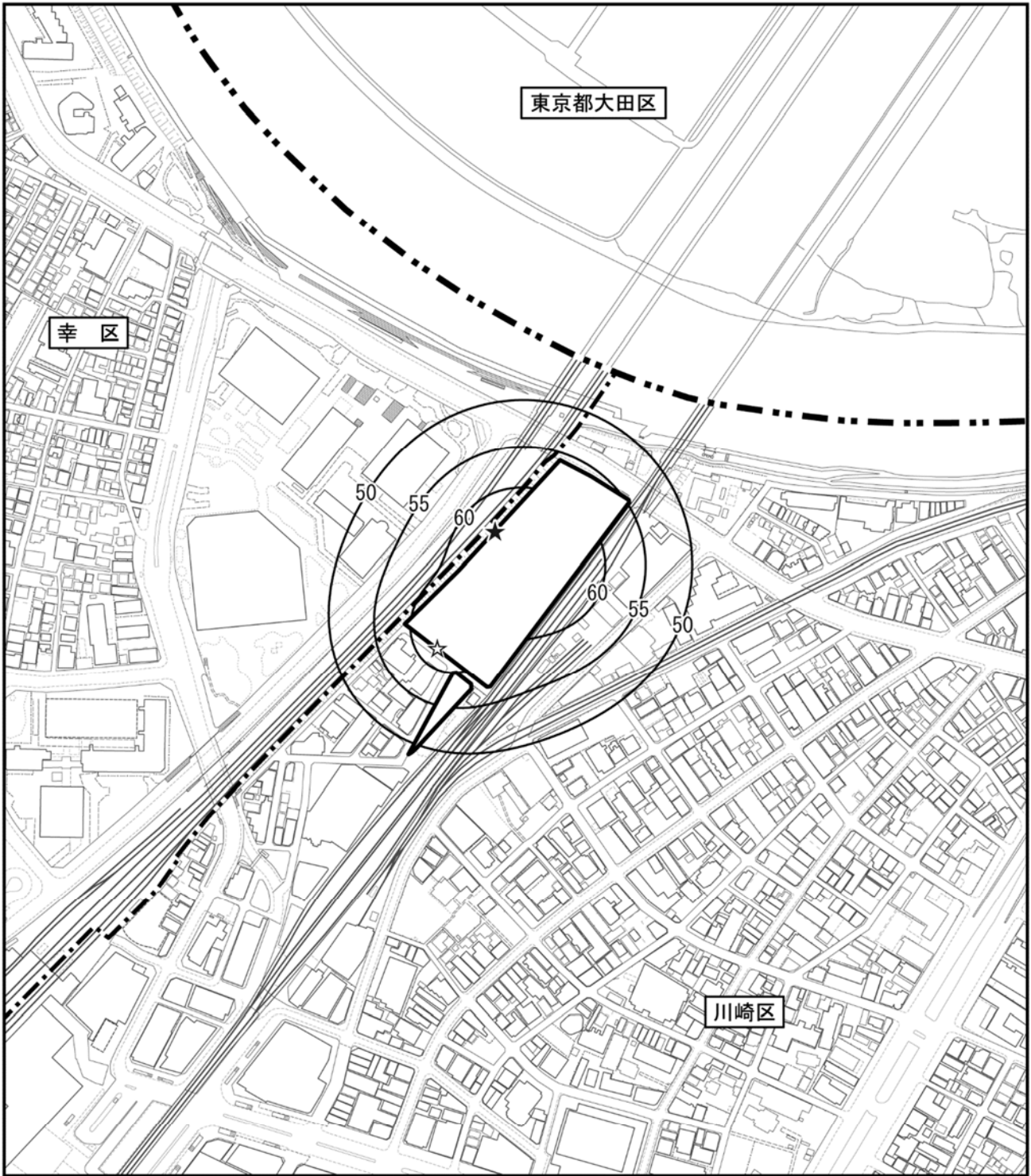
建設機械の稼働による振動の予測結果は、表4.4.2-10及び図4.4.2-4(1)～(2)に示すとおりである。

解体工事中（工事開始11ヶ月目）の建設機械の稼働による振動レベルの最大値は、アリーナ敷地西側境界で66.0dBであり、環境保全目標（75dB以下）を満足すると予測する。また、アリーナ敷地南側境界の振動レベルの最大値は63.4dBであり、環境保全目標（75dB以下）を満足すると予測する。

建築工事中（工事開始12ヶ月目）の建設機械の稼働による振動レベルの最大値は、アリーナ敷地南側境界で65.9dBであり、環境保全目標（75dB以下）を満足すると予測する。

表4.4.2-10 建設機械の稼働による振動の予測結果

対象工事	予測時期	最大値出現地点	振動レベル	環境保全目標
解体工事中	工事開始 11 ヶ月目	アリーナ敷地西側境界	66.0dB	75dB 以下
		アリーナ敷地南側境界	63.4dB	
建築工事中	工事開始12ヶ月目	アリーナ敷地南側境界	65.9dB	



凡 例



計画地



都県界



区 界



等振動線 (単位 : dB)



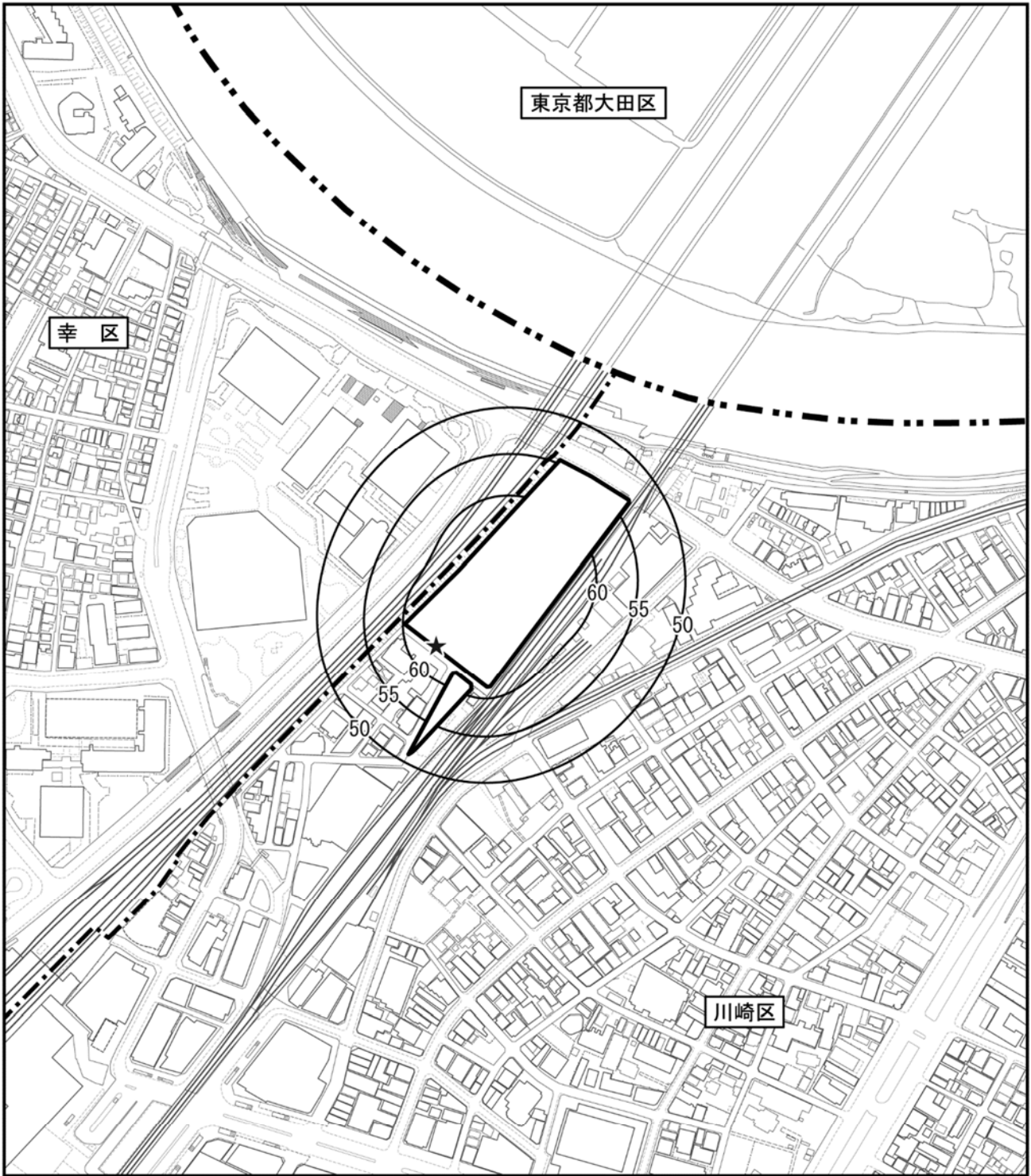
最大値出現地点
(アリーナ敷地西側境界 : 66.0dB)



最大値出現地点
(アリーナ敷地南側境界 : 63.4dB)

図4.4.2-4(1) 建設機械の稼働による振動の予測結果
(解体工事中 : 工事開始11ヶ月目)





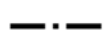
凡 例



計画地



都県界



区 界

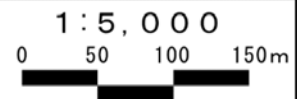


等振動線 (単位 : dB)



最大値出現地点
(アリーナ敷地南側境界 : 65.9dB)

図4.4.2-4(2) 建設機械の稼働による振動の予測結果
(建築工事中 : 工事開始12ヶ月目)



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。

- ・ 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。
- ・ 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。
- ・ アイドリングストップを周知・徹底するため、敷地内に看板等を設置し、運転者への注意喚起を行う。
- ・ 建設機械を使用する前に整備・点検を行い、良好な状態で使用することにより、振動の低減に努める。
- ・ 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。
- ・ 本事業の工事期間中に、計画地南側で計画されている隣接再開発事業の工事も行われる予定であり、工事実施にあたっては隣接再開発事業と連携しながら、周辺環境に配慮した上で工事を行う。

ウ 評価

解体工事中（工事開始11ヶ月目）の建設機械の稼働による振動レベルの最大値は、アリーナ敷地西側境界で66.0dBであり、環境保全目標（75dB以下）を満足すると予測する。また、アリーナ敷地南側境界の振動レベルの最大値は63.4dBであり、環境保全目標（75dB以下）を満足すると予測する。

建築工事中（工事開始12ヶ月目）の建設機械の稼働による振動レベルの最大値は、アリーナ敷地南側境界で65.9dB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、生活環境の保全に支障はないと評価する。

工事用車両の走行による振動の影響

ア 予 測

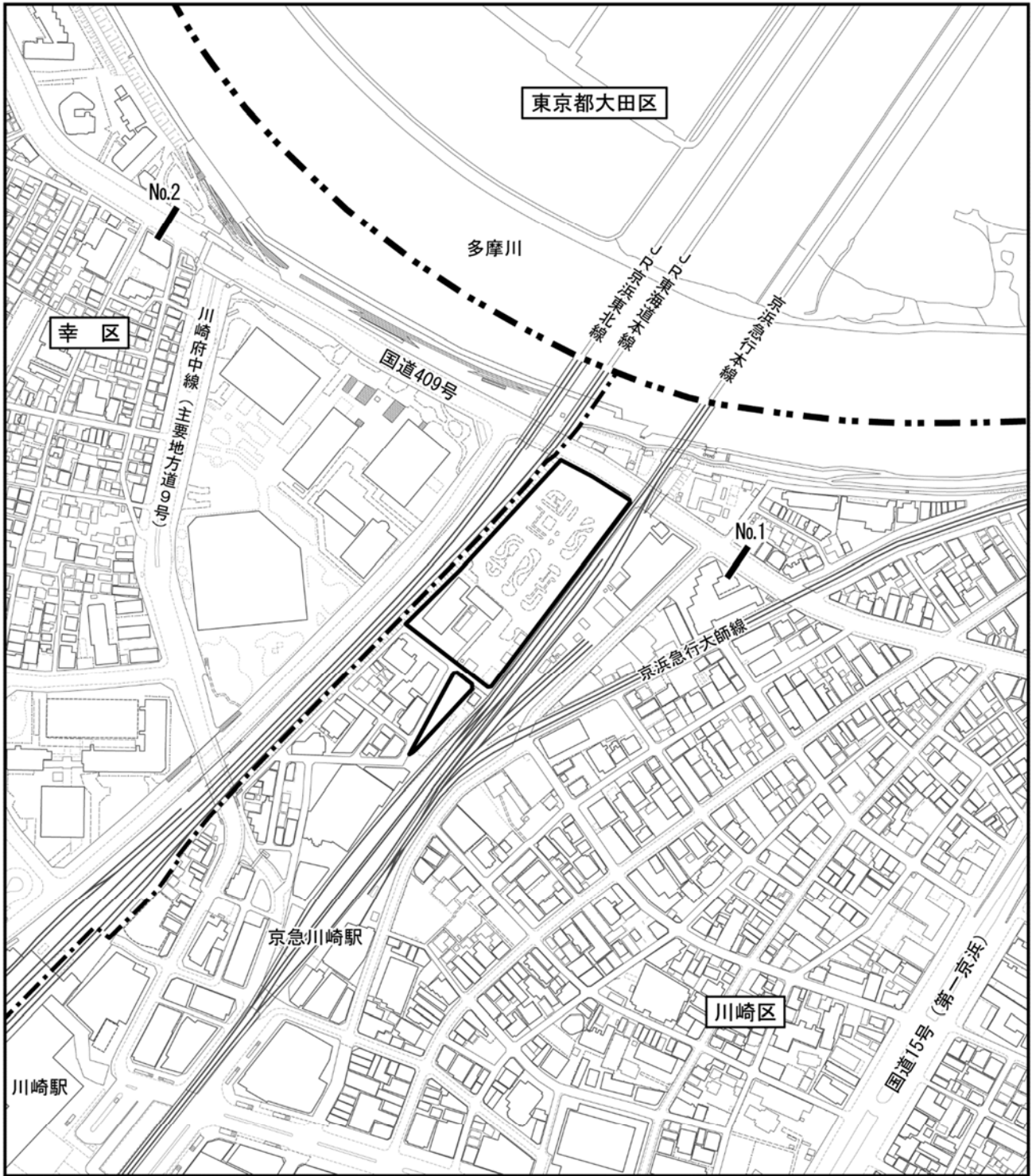
(ア) 予測地域・予測地点

予測地域は、最寄りの幹線道路に至るまでの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。

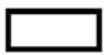
予測地点は図4.4.2-5に示すとおり、工事用車両の主な走行経路上の2地点(1~2)における沿道の道路端とした。予測高さは、地表面とした。

(イ) 予測時期

予測時期は、予測地点において工事用車両(大型車)の走行台数が最大となる時期(工事開始12ヶ月目)とした(表1-10(p.50)参照)。また、予測時間帯は工事用車両の走行時間帯(7~20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(8~19時)及び夜間(19~8時)の時間区分を対象とした。



凡 例



計画地



予測地点 (No.1~No.2)



都県界



区 界

図4.4.2-5 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

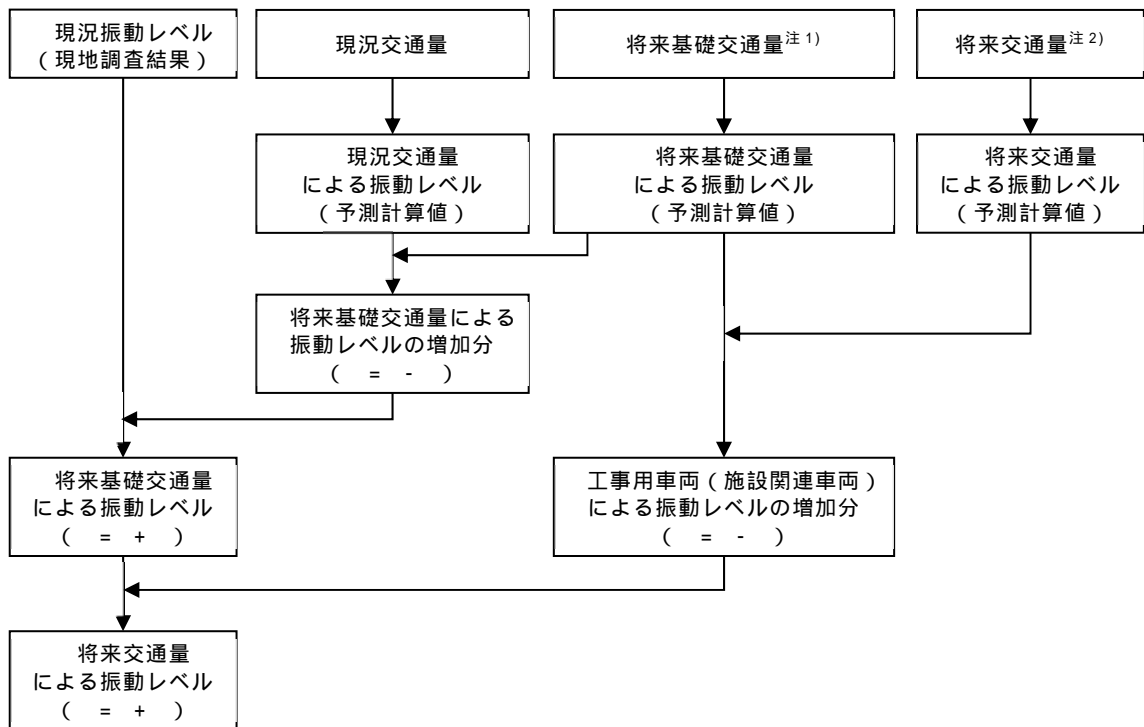


(ウ) 予測方法

a 予測手順

予測手順は、図4.4.2-6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）に隣接する区域で計画されている再開発事業の車両（周辺開発交通量）を加えて算定した。

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4.4.2-6 工事用車両及び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.71～72参照）。

(I) 予測条件

a 将来交通量

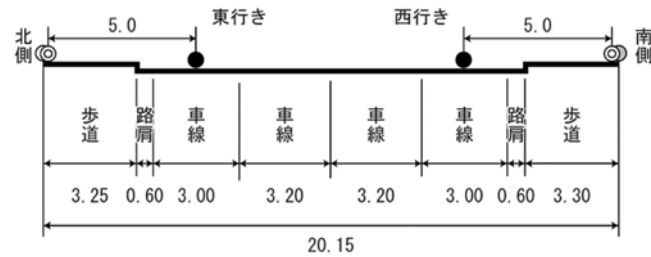
「2 大気 2.1 大気質 (3) ア (I) a 将来交通量」（p.182参照）に示したとおりである。

b 道路条件

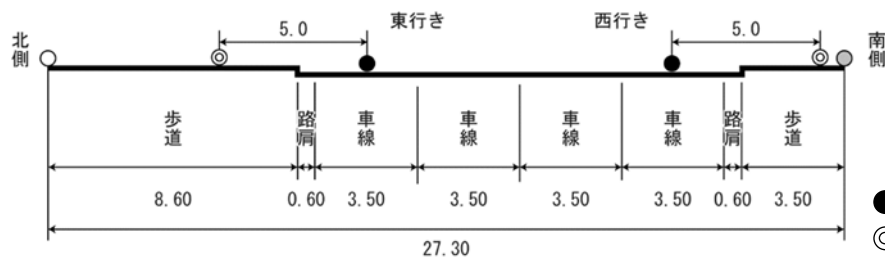
道路条件は、表4.4.2-11及び図4.4.2-7に示すとおりである。

表4.4.2-11 道路条件

予測地点	路線名	車線数	道路構造	路面
1	国道 409 号	4	平面道路	アスファルト舗装
2	国道 409 号	4		



1：国道409号



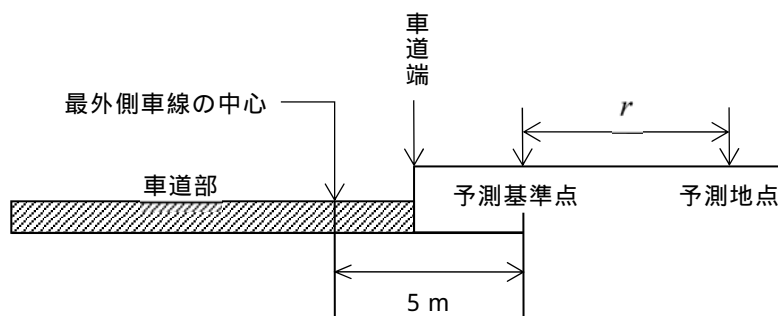
2：国道409号

単位：m
 ●：振動源
 ◎：予測基準点
 ○：予測地点
 (現地調査地点)
 ○：予測地点

図4.4.2-7 道路条件

c 予測基準点の位置

予測基準点の位置は図4.4.2-8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_l ）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4.4.2-8 予測基準点の位置（平面道路）

d 走行速度

走行速度は、走行速度の現地調査結果を四捨五入して設定した。なお、2の走行速度の現地調査結果を四捨五入すると50km/hとなるが、同じ国道409号上の調査地点である1と車線数や車道部幅員等の道路条件が概ね同じであることから、走行速度は1と同じ40km/hとした。

e 地盤卓越振動数

地盤卓越振動数は、現地調査結果（p.253参照）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4.4.2-12(1)～(2)に示すとおりである（資料編p.73～75参照）。

工事中の将来交通量の振動レベルは昼間で51.9～53.4dB、夜間で49.7～51.0dBであり、環境保全目標（昼間：65dB以下または70dB以下、夜間：60dB以下または65dB以下）を満足すると予測する。また、工事用車両の走行による振動レベルの増加分は、昼間で0.2～0.3dB、夜間で0.1dB未満である。

表4.4.2-12(1) 工事用車両の走行による振動の予測結果（工事開始12ヶ月目：昼間）

単位：dB

予測地点	予測方向	時間区分 <small>注)</small>	振動レベルが最大となる時間帯	将来基礎交通量による振動レベル (L ₁₀)	将来交通量による振動レベル (L ₁₀)	工事用車両の走行による振動レベルの増加分	環境保全目標
1	北側	昼間	11時台	53.1	53.4	0.3	70以下
	南側			53.1	53.4	0.3	
2	北側		11時台	51.7	51.9	0.2	65以下
	南側			53.0	53.2	0.2	

注) 時間区分 昼間：8～19時

工事用車両の走行時間帯：7～20時

表4.4.2-12(2) 工事用車両の走行による振動の予測結果（工事開始12ヶ月目：夜間）

単位：dB

予測地点	予測方向	時間区分 <small>注)</small>	振動レベルが最大となる時間帯	将来基礎交通量による振動レベル (L ₁₀)	将来交通量による振動レベル (L ₁₀)	工事用車両の走行による振動レベルの増加分	環境保全目標
1	北側	夜間	7時台	51.0	51.0	0.1未満	65以下
	南側			51.0	51.0	0.1未満	
2	北側		7時台	49.7	49.7	0.1未満	60以下
	南側			51.0	51.0	0.1未満	

注) 時間区分 夜間：19～8時

工事用車両の走行時間帯：7～20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、エコドライブを実施するよう周知・徹底する。
- ・ アイドリングストップを周知・徹底するため、敷地内に看板等を設置し、運転者への注意喚起を行う。
- ・ 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。
- ・ 本事業の工事期間中に、計画地南側で計画されている隣接再開発事業の工事も行われる予定であり、工事実施にあたっては隣接再開発事業と連携しながら、周辺環境に配慮した上で工事を行う。

ウ 評価

工事中の将来交通量の振動レベルは昼間で51.9～53.4dB、夜間で49.7～51.0dBであり、環境保全目標（昼間：65dB以下または70dB以下、夜間：60dB以下または65dB以下）を満足すると予測する。また、工事用車両の走行による振動レベルの増加分は、昼間で0.2～0.3dB、夜間で0.1dB未満である。

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エコドライブを実施するよう周知・徹底する等の環境保全のための措置を講じる。

したがって、生活環境の保全に支障はないと評価する。

施設関連車両の走行による振動の影響

ア 予 測

(ア) 予測地域・予測地点

予測地域は、最寄りの幹線道路に至るまでの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に示したとおり、施設関連車両の主な走行経路上の2地点（1～2）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となる時期とし、隣接再開発事業竣工前と隣接再開発事業竣工後の2時点を対象とした。なお、本事業の施設関連車両の台数は興行開催時を想定しており、平日及び休日開催で台数の違いはない。また、振動の状況及び自動車交通量等の状況の現地調査の結果（p.154,252参照）をみると、平日は休日と比較して、振動レベルの値が大きく、自動車交通量も多いことから、予測は平日を対象とした。

(ウ) 予測方法

a 予測手順

「工事用車両の走行による振動の影響」（p.266参照）と同様とした。

b 予測式

「工事用車両の走行による振動の影響」（p.266参照）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.189参照）に示したとおりである。

b 道路条件

「工事用車両の走行による振動の影響」（p.267参照）と同様とした。

c 予測基準点の位置

「工事用車両の走行による振動の影響」（p.267参照）と同様とした。

d 走行速度

「工事用車両の走行による振動の影響」（p.268参照）と同様とした。

e 地盤卓越振動数

「工事用車両の走行による振動の影響」（p.268参照）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4.4.2-13～表4.4.2-14に示すとおりである（資料編p.73,76～81参照）。

供用時の将来交通量の振動レベルは、隣接再開発事業竣工前の昼間で51.7～53.1dB、夜間で50.8～53.1dB、隣接再開発事業竣工後の昼間で51.7～53.0dB、夜間で50.8～53.1dBであり、環境保全目標（昼間：65dB以下または70dB以下、夜間：60dB以下または65dB以下）を満足すると予測する。また、施設関連車両の走行による振動レベルの増加分は、隣接再開発事業竣工前及び隣接再開発事業竣工後ともに昼間で0.1dB未満、夜間で0.1dBである。

表4.4.2-13(1) 施設関連車両の走行による振動の予測結果（隣接再開発事業竣工前：昼間）

単位：dB

予測地点	予測方向	時間区分 <small>注)</small>	振動レベルが最大となる時間帯	将来基礎交通量による振動レベル(L ₁₀)	将来交通量による振動レベル(L ₁₀)	施設関連車両の走行による振動レベルの増加分	環境保全目標
1	北側	昼間	11時台	53.1	53.1	0.1 未満	70 以下
	南側			53.1	53.1	0.1 未満	
2	北側		11時台	51.7	51.7	0.1 未満	65 以下
	南側			53.0	53.0	0.1 未満	

注) 時間区分 昼間：8～19時

表4.4.2-13(2) 施設関連車両の走行による振動の予測結果（隣接再開発事業竣工前：夜間）

単位：dB

予測地点	予測方向	時間区分 <small>注)</small>	振動レベルが最大となる時間帯	将来基礎交通量による振動レベル(L ₁₀)	将来交通量による振動レベル(L ₁₀)	施設関連車両の走行による振動レベルの増加分	環境保全目標
1	北側	夜間	5時台	53.0	53.1	0.1	65 以下
	南側			53.0	53.1	0.1	
2	北側		6時台	50.7	50.8	0.1	60 以下
	南側			52.0	52.1	0.1	

注) 時間区分 夜間：19～8時

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（隣接再開発事業竣工後：昼間）

単位：dB

予測地点	予測方向	時間区分 注)	振動レベルが最大となる時間帯	将来基礎交通量による振動レベル (L ₁₀)	将来交通量による振動レベル (L ₁₀)	施設関連車両の走行による振動レベルの増加分	環境保全目標
1	北側	昼間	11時台	53.0	53.0	0.1未満	70以下
	南側			53.0	53.0	0.1未満	
2	北側		11時台	51.7	51.7	0.1未満	65以下
	南側			53.0	53.0	0.1未満	

注) 時間区分 昼間：8～19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（隣接再開発事業竣工後：夜間）

単位：dB

予測地点	予測方向	時間区分 注)	振動レベルが最大となる時間帯	将来基礎交通量による振動レベル (L ₁₀)	将来交通量による振動レベル (L ₁₀)	施設関連車両の走行による振動レベルの増加分	環境保全目標
1	北側	夜間	5時台	53.0	53.1	0.1	65以下
	南側			53.0	53.1	0.1	
2	北側		6時台	50.7	50.8	0.1	60以下
	南側			52.0	52.1	0.1	

注) 時間区分 夜間：19～8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。

- ・ 興行主催者及び施設関係者に対して走行経路を周知・徹底し、計画的な運行により影響の低減を図る。
- ・ 計画地内に看板等を設置し、運転者に対しアイドリングストップ等のエコドライブの実施を促す。
- ・ 来場者等に対して、駐車場がない旨をホームページ等で周知し、公共交通機関の利用を促す。

ウ 評価

供用時の将来交通量の振動レベルは、隣接再開発事業竣工前の昼間で51.7～53.1dB、夜間で50.8～53.1dB、隣接再開発事業竣工後の昼間で51.7～53.0dB、夜間で50.8～53.1dBであり、環境保全目標（昼間：65dB以下または70dB以下、夜間：60dB以下または65dB以下）を満足すると予測する。また、施設関連車両の走行による振動レベルの増加分は、隣接再開発事業竣工前及び隣接再開発事業竣工後ともに昼間で0.1dB未満、夜間で0.1dBである。

本事業の実施にあたっては、興行主催者及び施設関係者に対して走行経路を周知・徹底し、計画的な運行により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、生活環境の保全に支障はないと評価する。

5 廃棄物等

5.1 一般廃棄物

5.2 産業廃棄物

5.3 建設発生土

5 廃棄物等

5.1 一般廃棄物

計画地及びその周辺における一般廃棄物の状況等を調査し、供用時に発生する一般廃棄物の種類、発生量及びその処理・処分方法について、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一般廃棄物の状況等を把握し、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。

- ・ 一般廃棄物の状況
- ・ 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 一般廃棄物の状況

「令和4年度 環境局事業概要 - 廃棄物編 -」（令和4年8月、川崎市）等の既存資料を整理した。

イ 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。

- ・ 廃棄物の処理及び清掃に関する法律
- ・ 川崎市廃棄物の処理及び再生利用等に関する条例
- ・ 川崎市一般廃棄物処理基本計画
- ・ 地域環境管理計画に定められる地域別環境保全水準

調査結果

ア 一般廃棄物の状況

川崎市における事業系一般廃棄物の処理状況（平成29年度～令和3年度）は表4.5.1-1に示すとおり、焼却ごみ及び総排出量は減少、資源化物は横ばい、資源化率は増加している。

また、「一般廃棄物処理業に関して 処理業者情報」（川崎市ホームページ）によると、一般廃棄物処理業者（令和5年8月1日現在）は116社（収集運搬業者115社、処分業者1社）であり、搬入された事業系一般廃棄物は川崎市の処理センターにおいて全量焼却されている。処理センターでは排ガス・排水処理を始め公害防止の技術を導入するとともに、燃焼管理を徹底するなどの運転管理を行っている。

表4.5.1-1 川崎市における事業系一般廃棄物の処理状況（平成29年度～令和3年度）

区 分 \ 年 度	平成 29年度	平成 30年度	令和 元年度	令和 2年度	令和 3年度
焼却ごみ（t）	109,208	107,616	105,486	94,918	93,957
資源化物（t）	59,996	60,536	62,233	57,207	61,300
総排出量（t） ^{注）}	169,204	168,152	167,719	152,125	155,257
資源化率（%）	35.5	36.0	37.1	37.6	39.5

注）総排出量 = 事業系焼却ごみ + 事業系資源化物

（令和元年度～令和3年度の総排出量に令和元年度東日本台風で発生した災害廃棄物は含まれていない。）

資料：「令和4年度 環境局事業概要 - 廃棄物編 -」（令和4年8月、川崎市）

イ 関係法令等による基準等

(ア) 廃棄物の処理及び清掃に関する法律

「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」（昭和45年12月、法律第137号）は、廃棄物の排出を抑制し、廃棄物の適正な分別、保管、収集、運搬、再生、処分等の処理を行い、生活環境を清潔にすることにより、生活環境の保全及び公衆衛生の向上を図ることを目的としている。

(イ) 川崎市廃棄物の処理及び再生利用等に関する条例

「川崎市廃棄物の処理及び再生利用等に関する条例」(平成4年12月、条例第51号)は、市、市民及び事業者が一体となって、廃棄物の発生を抑制し、再利用及び再生利用を促進するとともに、廃棄物を適正に処理することにより、資源循環型の社会の構築、生活環境の保全及び公衆衛生の向上を図り、良好な都市環境の形成に資することを目的としている。

本条例では、その事業活動に伴って生じた廃棄物を自らの責任において適正に処理しなければならない等の事業者の責務が規定されているほか、廃棄物の保管施設の設置、排出方法等について市と協議することが定められている。

(ウ) 川崎市一般廃棄物処理基本計画

「川崎市一般廃棄物処理基本計画」(平成28年3月、川崎市)は、「地球環境にやさしい持続可能な循環型のまちを目指して」を基本理念とし、平成28年度から令和7年度までの期間のごみの発生抑制やごみ焼却量の削減を推進するための目標を定めている。

(I) 地域環境管理計画に定められる地域別環境保全水準

「地域環境管理計画」では、一般廃棄物の地域別環境保全水準として、「資源の循環を図るとともに、生活環境の保全に支障のないこと。」と定めている。

(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、「資源の循環を図るとともに、生活環境の保全に支障のないこと。」と設定した。

(3) 予測及び評価

予測及び評価項目は、表4.5.1-2に示すとおりである。

表4.5.1-2 予測及び評価項目

区分	予測及び評価項目
供用時	供用時に発生する一般廃棄物の種類、発生量及びその処理・処分方法

供用時に発生する一般廃棄物の種類、発生量及びその処理・処分方法

ア 予 測

(ア) 予測地域・予測地点

計画地内とした。

(イ) 予測時期

供用時の事業活動等が定常状態となる時期とした。

(ウ) 予測方法

供用時に発生する事業系一般廃棄物の発生量は、「事業系一般廃棄物性状調査（その 8）」（平成 5 年度 東京都清掃研究所研究報告、杉山ら）及び「平成 11 年度排出源等ごみ性状調査」（東京都環境科学研究所年報（廃棄物研究室）2000、及川ら）から設定した用途別種類別原単位（表 4.5.1-3 参照）に、用途別延床面積（表 4.5.1-4 参照）を乗じて算出した。

また、事業系一般廃棄物の処理・処分方法は、供用時の廃棄物処理計画に基づき予測した。

表 4.5.1-3 用途別種類別原単位

種 類	原単位 (kg/m ² ・日)				
	アリーナ	宿 泊	商 業 (飲食)	商 業 (物販)	温 浴
紙 類 ^{注)}	0.01006	0.01360	0.00935	0.01303	0.00642
厨 芥	0.00183	0.00803	0.03784	0.00189	0.00379
その他 ^{注)}	0.00264	0.00328	0.00063	0.00173	0.00155

1 「事業系一般廃棄物性状調査（その 8）」に示される原単位は、アリーナは「その他サービス業」、宿泊は「ホテル・旅館」、商業（飲食）は「飲食店」、商業（物販）は「純小売業」、温浴は「理美容・浴場」の値を用いた。

2 「平成 11 年度排出源等ごみ性状調査」に示される組成割合は、アリーナは「運輸・修理・各種サービス業」、宿泊及び温浴は「理美容・宿泊・宗教・教育」、商業（飲食）は「飲食店」、商業（物販）は「純小売業」の値を用いた。

注) 紙 類：新聞紙、雑誌、書籍、ダンボール、容器包装類、OA 用紙、紙おむつ、その他紙類
その他：繊維、草木、その他可燃物

資料：「事業系一般廃棄物性状調査（その 8）」（平成 5 年度 東京都清掃研究所研究報告、杉山ら）
「平成 11 年度排出源等ごみ性状調査」（東京都環境科学研究所年報（廃棄物研究室）2000、及川ら）

表 4.5.1-4 用途別延床面積

区 分	延床面積 (m ²) ^{注)}					
	アリーナ	宿 泊	商 業 (飲食)	商 業 (物販)	温 浴	合 計
アリーナ敷地	約 36,000	約 10,000	約 5,400	-	約 2,500	約 53,900
三角地敷地	-	-	-	約 1,090	-	約 1,090

注) デッキ・通路等、駐車場等の面積は含まない。

(I) 予測結果

供用時に発生する事業系一般廃棄物の発生量は表4.5.1-5に、その主な処理方法は表4.5.1-6に示すとおりである。

供用時に発生する事業系一般廃棄物の発生量は、約1,078kg/日と予測する。

計画建築物内に事業系一般廃棄物と産業廃棄物を分別した廃棄物保管施設を設置するほか、掲示板、張り紙等により、ごみの発生抑制の協力及び分別排出の徹底を促すことでごみの減量化やリサイクルの推進に努めるとともに、川崎市の許可を受けた一般廃棄物収集運搬業者等に委託することから、事業系一般廃棄物は適正に処理されると予測する。

表4.5.1-5 供用時に発生する事業系一般廃棄物の発生量

区 分		種 類	原単位 (kg/m ² ・日)	延床面積 ^{注)} (m ²)	発生量 (kg/日)
アリーナ敷地	アリーナ	紙 類	0.01006	約36,000	約 362.2
		厨 芥	0.00183		約 65.9
		その他	0.00264		約 95.0
		計	-		約 523.1
	宿 泊	紙くず	0.01360	約10,000	約 136.0
		厨 芥	0.00803		約 80.3
		その他	0.00328		約 32.8
		計	-		約 249.1
	商 業 (飲食)	紙くず	0.00935	約5,400	約 50.5
		厨 芥	0.03784		約 204.3
		その他	0.00063		約 3.4
		計	-		約 258.2
温 浴	紙くず	0.00642	約2,500	約 16.1	
	厨 芥	0.00379		約 9.5	
	その他	0.00155		約 3.9	
	計	-		約 29.5	
三角地敷地	商 業 (物販)	紙くず	0.01303	約 1,090	約 14.2
		厨 芥	0.00189		約 2.1
		その他	0.00173		約 1.9
		計	-		約 18.2
合 計				約54,990	約1,078.1

注) デッキ・通路等、駐車場等の面積は含まない。

表4.5.1-6 供用時に発生する事業系一般廃棄物の主な処理方法

種 類	主な処理方法	
紙 類	川崎市の許可を受けた一般廃棄物収集運搬業者等に委託	原材料として再資源化
厨 芥		飼料及び肥料として再資源化または適正に処分
その他		再資源化または適正に処分

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。

- ・ 来場者等に対して、掲示板、張り紙等により、ごみの発生抑制の協力及び分別排出の徹底を促し、ごみの減量化やリサイクルの推進に努める。
- ・ 計画建築物内に設置する廃棄物保管施設は、飛散防止等の環境保持と分別保管に配慮した適切な施設を設置する。

ウ 評 価

供用時に発生する事業系一般廃棄物の発生量は、約1,078kg/日と予測する。

計画建築物内に事業系一般廃棄物と産業廃棄物を分別した廃棄物保管施設を設置し、掲示板、張り紙等により、ごみの発生抑制の協力及び分別排出の徹底を促すことでごみの減量化やリサイクルの推進に努めるとともに、川崎市の許可を受けた一般廃棄物収集運搬業者等に委託することから、事業系一般廃棄物は適正に処理されると予測する。

本事業の実施にあたっては、飛散防止等の環境保持と分別保管に配慮した適切な廃棄物保管施設を設置する等の環境保全のための措置を講じる。

したがって、資源の循環が図られるとともに、生活環境の保全に支障はないと評価する。

5.2 産業廃棄物

計画地及びその周辺における産業廃棄物の状況等を調査し、工事中及び供用時に発生する産業廃棄物の種類、発生量及びその処理・処分方法について、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産業廃棄物の状況等を把握し、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。

- ・ 産業廃棄物の状況
- ・ 撤去建築物等の状況
- ・ 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 産業廃棄物の状況

「川崎市産業廃棄物処理指導計画（令和4（2022）年度～令和7（2025）年度）」（令和4年3月、川崎市）等の既存資料を整理した。

イ 撤去建築物等の状況

撤去建築物の設計図書等から撤去建築物の規模・構造等、石綿含有建材等の使用の可能性について把握した。

ウ 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。

- ・ 廃棄物の処理及び清掃に関する法律
- ・ 資源の有効な利用の促進に関する法律
- ・ 建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律
- ・ 建設リサイクル推進計画2020
- ・ 建設廃棄物処理指針（平成22年度版）
- ・ 建設副産物適正処理推進要綱
- ・ 建設廃棄物の適正管理の手引き
- ・ 川崎市廃棄物の処理及び再生利用等に関する条例
- ・ 川崎市産業廃棄物処理指導計画
- ・ 大気汚染防止法
- ・ 川崎市公害防止等生活環境の保全に関する条例
- ・ 地域環境管理計画に定められる地域別環境保全水準

調査結果

ア 産業廃棄物の状況

川崎市内の建設業から発生する産業廃棄物の排出量及び処理状況（令和元年度）は表4.5.2-1に示すとおり、産業廃棄物の排出量は551千t/年である。その内訳は、再生利用量が486千t/年（88.2%）、減量化量が37千t/年（6.7%）で、最終処分量は28千t/年（5.2%）となっている。

また、川崎市内の産業廃棄物処理施設の設置状況（令和2年度）は表4.5.2-2に示すとおり、167施設が設置されている。なお、川崎市内に最終処分場はない。

表4.5.2-1 川崎市内の建設業から発生する産業廃棄物の排出量及び処理状況（令和元年度）

排出量	再生利用量	減量化量	最終処分量
551 千 t / 年 (100.0%)	486 千 t / 年 (88.2%)	37 千 t / 年 (6.7%)	28 千 t / 年 (5.2%)

排 出 量：発生量のうち、有償物量（発生量のうち、中間処理されることなく、他人に有償で売却した量。他人に有償売却できるものを自己利用した場合を含む。）を除いた量

再生利用量：直接または中間処理後に再生利用された量

減 量 化 量：中間処理により減量した量

最終処分量：直接または中間処理後に最終処分した量

資料：「川崎市産業廃棄物処理指導計画（令和4（2022）年度～令和7（2025）年度）」（令和4年3月、川崎市）

表4.5.2-2 川崎市内の産業廃棄物処理施設の設置状況（令和2年度）

区分	設置者	事業者	処理業者	公共団体	計
汚泥の脱水施設	施設数	31	12	3	46
	m ³ /日	5,778	2,289	4,543	12,610
汚泥の乾燥施設	施設数	2	2	-	4
	m ³ /日	70	115	-	185
汚泥の焼却施設	施設数	4	6	-	10
	m ³ /日	288	4,008	-	4,296
廃油の油水分離施設	施設数	-	2	-	2
	m ³ /日	-	190	-	190
廃油の焼却施設	施設数	9	4	-	13
	m ³ /日	281	266	-	547
廃酸又は廃アルカリの中和施設	施設数	-	5	-	5
	m ³ /日	-	1,647	-	1,647
廃プラスチック類の破碎施設	施設数	-	23	-	23
	t/日	-	1,363	-	1,363
廃プラスチック類の焼却施設	施設数	1	7	-	8
	t/日	7	3,864	-	3,871
木くず又はがれき類の破碎施設	施設数	-	42	-	42
	t/日	-	27,180	-	27,180
廃PCB等又はPCB処理物の分解施設	施設数	-	-	-	0
	m ³ /日	-	-	-	0
PCB汚染物又はPCB処理物の洗浄施設又は分離施設	施設数	-	0	-	0
	t/日	-	0	-	0
産業廃棄物の焼却施設	施設数	7	7	-	14
	t/日	776	4,173	-	4,949
計	施設数	54	110	3	167

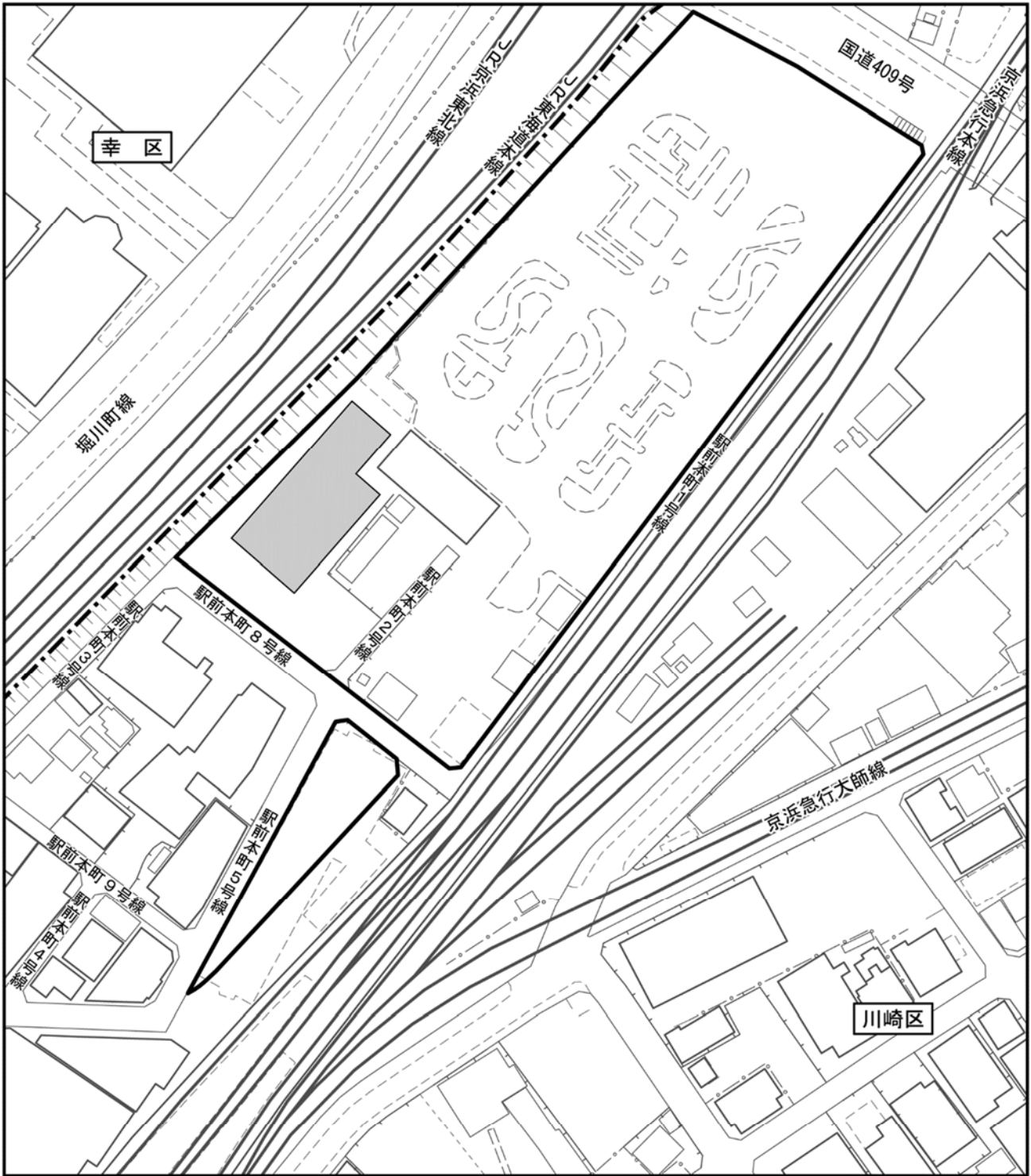
資料：「令和4年度 環境局事業概要 - 廃棄物編 -」（令和4年8月、川崎市）

イ 撤去建築物等の状況

撤去建築物の位置は、図4.5.2-1に示すとおりである。

本事業で撤去する建築物はアリーナ敷地内の事務所ビルであり、延床面積は約7,570m²、構造は鉄骨鉄筋コンクリート造、建築年は昭和60年である。また、撤去建築物では、石綿が含有されている吹付ロックウールの使用が確認されている。

なお、アリーナ敷地のうち、自動車教習所として利用されている範囲の建築物は土地所有者である株式会社KANTOモータースクールが、三角地敷地内の建築物は隣接再開発事業の施行者である京急川崎駅西口地区市街地再開発準備組合が撤去することとなっている。



凡 例


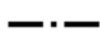

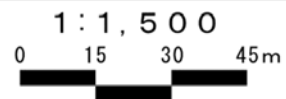
-  計画地
-  区 界
-  本事業で撤去する
既存建築物

図4.5.2-1 撤去建築物の位置



ウ 関係法令等による基準等

(ア) 廃棄物の処理及び清掃に関する法律

「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」(昭和45年12月、法律第137号)では、事業者はその産業廃棄物を産業廃棄物処理基準に従い、自ら処理しなければならないと規定されている。

また、事業者が事業活動に伴って生じた産業廃棄物の運搬または処分を他人に委託する場合には都道府県知事等の許可を受けた業者に委託しなければならず、その産業廃棄物の運搬を委託した者に対し、委託した産業廃棄物の種類及び数量、運搬または処分を受託した者の氏名等を記載した産業廃棄物管理票を交付しなければならないとされている。

(イ) 資源の有効な利用の促進に関する法律

「資源の有効な利用の促進に関する法律」(平成3年4月、法律第48号)は、主要な資源の大部分を輸入に依存している我が国において、近年の国民経済の発展に伴い、資源が大量に使用されていることにより、使用済物品等及び副産物が大量に発生し、その相当部分が廃棄されており、かつ、再生資源及び再生部品の相当部分が利用されずに廃棄されている状況にかんがみ、資源の有効な利用の確保を図るとともに、廃棄物の発生の抑制及び環境の保全に資するため、使用済物品等及び副産物の発生の抑制並びに再生資源及び再生部品の利用の促進に関する所要の措置を講じることとし、もって国民経済の健全な発展に寄与することを目的としている。

(ウ) 建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律

「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」(平成12年5月、法律第104号)は、特定の建設資材について、その分別解体等及び再資源化等を促進するための措置を講じるとともに、解体工事業者について登録制度を実施すること等により、再生資源の十分な利用及び廃棄物の減量等を通じて、資源の有効な利用の確保及び廃棄物の適正な処理を図り、もって生活環境の保全及び国民経済の健全な発展に寄与することを目的としている。

(I) 建設リサイクル推進計画2020

「建設リサイクル推進計画2020」(令和2年9月、国土交通省)は、国土交通省における社会資本整備審議会環境部会と交通政策審議会交通体系分科会環境部会の各々に設置された「建設リサイクル推進施策検討小委員会」の審議を経てとりまとめられた「次期建設リサイクル推進計画に係る提言」(令和2年3月)を踏まえ、国及び地方公共団体のみならず、民間事業者を含めた建設リサイクルの関係者が今後、中長期的に取り組むべき建設副産物のリサイクルや適正処理等を推進することを目的として策定されたものである。

本計画における目標は、表4.5.2-3に示すとおりである。

表4.5.2-3 「建設リサイクル推進計画2020」における目標

品 目	指 標 ^{注)}	2018 (H30) 年度 実績値	2024 (R6) 年度 達成基準値
アスファルト・コンクリート塊	再資源化率	99.5%	99%以上
コンクリート塊	再資源化率	99.3%	99%以上
建設発生木材	再資源化・縮減率	96.2%	97%以上
建設汚泥	再資源化・縮減率	94.6%	95%以上
建設混合廃棄物	排出率	3.1%	3.0%以下
建設廃棄物全体	再資源化・縮減率	97.2%	98%以上
建設発生土	有効利用率	79.8%	80%以上

注) 指標の定義は以下のとおりである。

< 再資源化率 >

・建設廃棄物として排出された量に対する再資源化された量と工事間利用された量の合計の割合

< 再資源化・縮減率 >

・建設廃棄物として排出された量に対する再資源化及び縮減された量と工事間利用された量の合計の割合

< 排出率 >

・全建設廃棄物排出量に対する建設混合廃棄物排出量の割合

< 有効利用率 >

・建設発生土発生量に対する現場内利用及びこれまでの工事間利用等に適正に盛土された採石場跡地復旧や農地受入等を加えた有効利用量の合計の割合

資料：「建設リサイクル推進計画 2020」(令和2年9月、国土交通省)

(オ) 建設廃棄物処理指針(平成22年度版)

「建設廃棄物処理指針」(平成23年3月、環境省)は、土木建築に関する工事(建築物その他の工作物の全部または一部を解体する工事を含む)に伴い生ずる廃棄物について、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」(昭和45年12月、法律第137号)に沿って適正に処理するために必要な具体的な処理手順等を示すことにより、生活環境の保全及び公衆衛生の向上を図ることを目的としている。

(カ) 建設副産物適正処理推進要綱

「建設副産物適正処理推進要綱」(平成14年5月改正、国土交通省)は、建設工事の副産物である建設発生土と建設廃棄物に係る総合的な対策を発注者及び施工者が適切に実施するために必要な基準を示し、もって建設工事の円滑な施工の確保及び生活環境の保全を図ることを目的としている。

(キ) 建設廃棄物の適正管理の手引き

「建設廃棄物の適正管理の手引き」(令和4年3月、川崎市)は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」と「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」で定められた廃棄物の処理に関する法の仕組みと、個別具体的問題に対し国から出された通知について解説しており、本手引きを活用することで、建設廃棄物のより一層の資源化や適正処理等を図ることを目指している。

(ク) 川崎市廃棄物の処理及び再生利用等に関する条例

「川崎市廃棄物の処理及び再生利用等に関する条例」は、市、市民及び事業者が一体となって、廃棄物の発生を抑制し、再利用及び再生利用を促進するとともに、廃棄物を適正に処理することにより、資源循環型の社会の構築、生活環境の保全及び公衆衛生の向上を図り、もって良好な都市環境の形成に資することを目的としている。

(ケ) 川崎市産業廃棄物処理指導計画

「川崎市産業廃棄物処理指導計画」（令和4年3月、川崎市）は、「川崎市産業廃棄物処理指導計画」（第1次～第6次）において推進してきた産業廃棄物施策の結果、川崎市の産業廃棄物の排出量は長期的には減少傾向となっているものの、より一層の3Rや適正処理の推進に向けて着実に取り組むとともに、令和32（2050）年の脱炭素社会の実現、プラスチック資源循環の推進、災害廃棄物対策等への対応等の解決に向け、総合的かつ計画的に産業廃棄物施策を推進するため、新たな産業廃棄物処理指導計画が策定された。

計画期間は令和4（2022）年度から令和7（2025）年度までの4年間とし、排出量に関する目標として“令和7（2025）年度における排出量2,500千トンを目指す”、再生利用率に関する目標として“令和7（2025）年度における再生利用率32%を目指す”、“廃プラスチック類については、再生利用率71%を目指す”、最終処分量に関する目標として“令和7（2025）年度における最終処分量43千トンを目指す”を掲げている。

また、取組を推進するため、「脱炭素化の推進」、「災害・緊急時の廃棄物対策」、「3R・適正処理の推進」、「環境保全意識の向上」の4つを施策の柱として設定している。

(コ) 大気汚染防止法

「大気汚染防止法」(昭和43年6月、法律第97号)では、解体等工事(建築物等の解体、改造又は補修作業を伴う建設工事をいう。)に伴う石綿の飛散防止を徹底するため、特定建築材料に該当する建築材料を「吹付け石綿その他の石綿を含有する建築材料」と規定し、解体等工事前に事前調査を義務づけているとともに、一定要件を満たす工事について事前調査を行ったときは、遅滞なく、環境省令で定めるところにより、当該調査の結果を都道府県知事等に報告しなければならないとしている。

また、石綿を多量に飛散させる原因となる吹付け石綿、石綿含有断熱材・保温材・耐火被覆材に係る作業を行う場合は、事前に都道府県等に届出をしなければならないとしている。

さらに、特定建築材料が使用されている建築物等の解体等工事を行う際には、「大気汚染防止法」に定められた作業基準を遵守する必要があり、特定粉じん排出等作業の開始前に作業計画を作成し、作成した計画に基づき作業を行うこととしている。

(ク) 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」は、工場及び事業場において遵守すべき基準、事業活動及び日常生活における環境の保全のための措置その他環境の保全上の支障を防止するために必要な事項を定めることにより、事業活動等による公害の防止及び環境への負荷の低減を図り、もって現在及び将来の市民の健康を保護するとともに、安全な生活環境を確保することを目的としている。本条例の中で、建築物等の解体作業に係る石綿の飛散の防止に関して、作業前の近隣住民への文書等の配布、石綿濃度の測定計画の届出、石綿排出等作業の実施の届出、作業中の石綿濃度の測定、作業後の石綿濃度の測定結果の届出、作業完了の報告の届出等が規定されている。

(ク) 地域環境管理計画に定められる地域別環境保全水準

「地域環境管理計画」では、産業廃棄物の地域別環境保全水準として、「資源の循環を図るとともに、生活環境の保全に支障のないこと。」と定めている。

(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、「資源の循環を図るとともに、生活環境の保全に支障のないこと。」と設定した。

(3) 予測及び評価

予測及び評価項目は、表4.5.2-4に示すとおりである。

表4.5.2-4 予測及び評価項目

区分	予測及び評価項目
工事中	工事中に発生する産業廃棄物の種類、発生量及びその処理・処分方法
供用時	供用時に発生する産業廃棄物の種類、発生量及びその処理・処分方法

工事中に発生する産業廃棄物の種類、発生量及びその処理・処分方法

ア 予測

(ア) 予測地域・予測地点

計画地内とした。

(イ) 予測時期

工事期間全体とした。

(ウ) 予測方法

a 既存建築物等の解体により発生する産業廃棄物の種類、発生量及びその処理・処分方法

既存建築物の解体により発生する産業廃棄物の発生量は、「建築物の解体に伴う廃棄物の原単位調査報告書」(平成16年3月、(社)建築業協会 環境委員会副産物部会)に示される品目別原単位(表4.5.2-5参照)のうち混合廃棄物を組成割合(表4.5.2-6参照)に基づき細分化した品目別原単位(表4.5.2-7参照)に既存建築物の構造別延床面積(表4.5.2-8参照)を乗じて算出した。

資源化量については発生量に「建設リサイクル推進計画2020」に示された2024(令和6)年度達成基準値(表4.5.2-3参照)から設定した資源化率を乗じて算出し、処理・処分方法は工事中の廃棄物処理計画に基づき予測した。

表4.5.2-5 解体工事により発生する産業廃棄物の品目別原単位

単位：kg/m²

構造	コンクリートがら	アスファルトがら	金属くず	木くず	混合廃棄物
SRC造	996	74	83	5	15

資料：「建築物の解体に伴う廃棄物の原単位調査報告書」

(平成16年3月、(社)建築業協会 環境委員会副産物部会)

表4.5.2-6 解体工事により発生する産業廃棄物の混合廃棄物の組成割合

単位：%

がれき類		ガラス・ コンクリート・ 陶磁器くず	廃プラ スチック類	金属 くず	木くず	可燃物	複合材	残渣
コンクリート がら	アスファルト がら							
1.1	11.1	2.2	13.4	1.1	9.4	12.4	17.6	31.7

資料：「建設系混合廃棄物の徹底比較 解体・新築」（関東建設廃棄物協同組合）

表4.5.2-7 解体工事により発生する産業廃棄物の品目別原単位（細分化）

単位：kg/m²

構 造	コンクリート がら	アスファルト がら	ガラス・ コンクリート・ 陶磁器くず	廃プラ スチック類	金属 くず	木くず	可燃物	複合材	残渣
SRC造	996.1	75.7	0.3	2.0	83.2	6.4	1.9	2.6	4.8

表4.5.2-8 既存建築物の構造別延床面積

構 造	延床面積
SRC造	約7,570m ²

- b 計画建築物の建設により発生する産業廃棄物の種類、発生量及びその処理・処分方法
 計画建築物の建設により発生する産業廃棄物の発生量は、「建築物混合廃棄物の原単位調査報告書」（平成24年11月、(社)建築業協会 環境委員会副産物部会）に示される品目別原単位（表4.5.2-9参照）に計画建築物の延床面積（表4.5.2-10参照）を乗じて算出した。

計画建築物の建設により発生する建設汚泥の発生量は、施工計画に基づき算出した。なお、建設汚泥が発生する山留工事及び杭工事の概要は、予測結果と合わせて、表4.5.2-15(1)～(3)に示すとおりである。

産業廃棄物の資源化量は、発生量に「建設リサイクル推進計画2020」に示された2024（令和6）年度達成基準値（表4.5.2-3参照）から設定した資源化率を乗じて算出した。また、産業廃棄物の処理・処分方法は、工事中の廃棄物処理計画に基づき予測した。

表4.5.2-9 計画建築物の建設により発生する建設廃棄物の品目別原単位

単位：kg/m²

構造	延床面積	コンクリート がら	アスファルト・ コンクリート	ガラス 陶磁器	廃プラ スチック類	金属 くず	木くず	紙くず	石膏 ボード	その他	混合 廃棄物
S造	3,000m ² 未満	9.5	3.0	2.1	2.7	1.5	3.2	1.2	3.2	1.7	12.9
	10,000m ² 以上	8.0	1.9	2.8	1.9	1.8	2.4	0.8	1.8	2.9	4.8

資料：「建築物混合廃棄物の原単位調査報告書」（平成24年11月、(社)建築業協会 環境委員会副産物部会）

表4.5.2-10 延床面積

区 分	延床面積
アリーナ敷地	約57,930m ²
三角地敷地	約 1,290m ²

(I) 予測結果

a 既存建築物等の解体により発生する産業廃棄物の種類、発生量及びその処理・処分方法

既存建築物等の解体により発生する産業廃棄物の発生量及び資源化量は表4.5.2-11～表4.5.2-12に示すとおり、発生量が約8,878 t、資源化量が約8,782 tと予測する。

工事中に発生する産業廃棄物は、「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」等の関係法令に基づき、発生抑制に努めるとともに、分別を徹底し、可能な限り再資源化を図り、許可を受けた産業廃棄物収集運搬業者及び産業廃棄物処分業者に委託することから、適正に処理されると予測する。

また、撤去建築物では石綿が含有されている吹付ロックウールの使用が確認されており、既存建築物の解体工事にあたっては、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」、「大気汚染防止法」、「川崎市公害防止等生活環境の保全に関する条例」、「石綿含有廃棄物等処理マニュアル（第3版）」（令和3年3月、環境省）、「川崎市建築物等の解体等作業におけるアスベストの飛散防止ガイドライン」（令和4年4月、川崎市）等に基づき、飛散・流出等のないよう適正に対応し、許可を受けた収集運搬業者及び処分業者に委託することから、適正に処理されると予測する。

表4.5.2-11 既存建築物等の解体により発生する産業廃棄物の発生量

種 類	原単位 (kg/m ²)	延床面積 (m ²)	発生量 (t)
コンクリートがら	996.1	約7,570	約7,540
アスファルトがら	75.7		約 573
ガラス・コンクリート・陶磁器くず	0.3		約 2
廃プラスチック類	2.0		約 15
金属くず	83.2		約 630
木くず	6.4		約 48
可燃物	1.9		約 14
複合材	2.6		約 20
残 渣	4.8		約 36
合 計	-		-

表4.5.2-12 既存建築物等の解体により発生する産業廃棄物の発生量及び資源化量

種 類	発生量 (t)	資源化量 (t)	主な処理方法	
コンクリートがら	約7,540	約7,465	許可を受けた 産業廃 棄物処 理業者 に委託	
アスファルトがら	約 573	約 567		骨材等として再資源化または適正に処分
ガラス・コンクリート・陶磁器くず	約 2	約 2		骨材等として再資源化または適正に処分
廃プラスチック類	約 15	約 15		再資源化または安定型処分場に埋立
金属くず	約 630	約 617		再資源化または安定型処分場に埋立
木くず	約 48	約 47		溶解して原材料として再資源化または適正に処分
可燃物	約 14	約 14		チップ化して燃料や原材料として再資源化または管理型処分場に埋立
複合材	約 20	約 20		粉砕して原材料として再資源化または適正に処分
残 渣	約 36	約 35		再資源化または管理型処分場に埋立
合 計	約8,878	約8,782	-	

資源化率は、「建設リサイクル推進計画2020」に示される2024(R6)年度達成基準値に参考に以下のとおり設定した(表4.5.2-3参照)。なお、()は「建設リサイクル推進計画2020」に示される品目を示す。

コンクリートがら、アスファルトがら：99%(アスファルト・コンクリート塊)

木くず：97%(建設発生木材)

ガラス・コンクリート・陶磁器くず、廃プラスチック類、金属くず、可燃物、複合材、残渣

：98%(建設廃棄物全体)

- b 計画建築物の建設により発生する産業廃棄物の種類、発生量及びその処理・処分方法
- 計画建築物の建設により発生する産業廃棄物の発生量及び資源化量は表4.5.2-13～表4.5.2-14に示すとおり、発生量が約1,737 t、資源化量が約1,708 tと予測する。
- 計画建築物の建設により発生する建設汚泥の発生量及び資源化量は表4.5.2-15(1)～(3)に示すとおり、発生量が約18,333m³、資源化量が約17,416m³と予測する。
- 工事中に発生する産業廃棄物は、「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」等の関係法令に基づき、発生抑制に努めるとともに、分別を徹底し、可能な限り再資源化を図り、許可を受けた産業廃棄物収集運搬業者及び産業廃棄物処分業者に委託することから、適正に処理されると予測する。

表4.5.2-13(1) 計画建築物の建設により発生する産業廃棄物の発生量（アリーナ敷地）

種 類	原単位 (kg/m ²)	延床面積 (m ²)	発生量 (t)
コンクリートがら	8.0	約57,930	約 463
アスファルト・コンクリート	1.9		約 110
ガラス陶磁器	2.8		約 162
廃プラスチック類	1.9		約 110
金属くず	1.8		約 104
木くず	2.4		約 139
紙くず	0.8		約 46
石膏ボード	1.8		約 104
その他	2.9		約 168
混合廃棄物	4.8		約 278
合 計	-		-

表4.5.2-13(2) 計画建築物の建設により発生する産業廃棄物の発生量（三角地敷地）

種 類	原単位 (kg/m ²)	延床面積 (m ²)	発生量 (t)
コンクリートがら	9.5	約1,290	約12
アスファルト・コンクリート	3.0		約 4
ガラス陶磁器	2.1		約 3
廃プラスチック類	2.7		約 3
金属くず	1.5		約 2
木くず	3.2		約 4
紙くず	1.2		約 2
石膏ボード	3.2		約 4
その他	1.7		約 2
混合廃棄物	12.9		約17
合 計	-	-	約53

表4.5.2-14 計画建築物の建設により発生する産業廃棄物の発生量及び資源化量

種類	発生量 (t)	資源化量 (t)	主な処理方法	
コンクリートがら	約 475	約 470	許可を受けた産業 廃棄物処理業者に 委託	骨材等として再資源化または適正に処分
アスファルト・コンクリート	約 114	約 113		骨材等として再資源化または適正に処分
ガラス陶磁器	約 165	約 162		再資源化または安定型処分場に埋立
廃プラスチック類	約 113	約 111		再資源化または安定型処分場に埋立
金属くず	約 106	約 104		溶解して原材料として再資源化または適正に処分
木くず	約 143	約 139		チップ化して燃料や原材料として再資源化または管理型処分場に埋立
紙くず	約 48	約 47		粉砕して燃料や原材料として再資源化または適正に処分
石膏ボード	約 108	約 106		粉砕して燃料や原材料として再資源化または適正に処分
その他	約 170	約 167		再資源化または安定型処分場に埋立
混合廃棄物	約 295	約 289	再資源化または管理型処分場に埋立	
合計	約1,737	約1,708	-	

資源化率は、「建設リサイクル推進計画2020」に示される2024(R6)年度達成基準値に参考に以下のとおり設定した(表4.5.2-3参照)。なお、()は「建設リサイクル推進計画2020」に示される品目を示す。

コンクリートがら、アスファルト・コンクリート：99%(アスファルト・コンクリート塊)

木くず：97%(建設発生木材)

ガラス陶磁器、廃プラスチック類、金属くず、紙くず、石膏ボード、その他、混合廃棄物

：98%(建設廃棄物全体)

表4.5.2-15(1) 計画建築物の建設により発生する建設汚泥の発生量(山留工事)

区分	壁周長 (m)	掘削深さ (m)	平均壁厚 (m)	安全率 <small>注)</small>	発生量 (m ³) = x x x
アリーナ敷地	約 150.0	約 18.0	約 0.6	1.3	約 2,106

注) 計画地の地下の状況や施工上の精度等の不確実性等を考慮し、安全率を設定した。

表4.5.2-15(2) 計画建築物の建設により発生する建設汚泥の発生量(杭工事)

区分	杭径 (m)	掘削深さ (m)	杭本数 (本)	安全率 <small>注)</small>	発生量 (m ³) =(/2) ² × 3.14 × x x
アリーナ敷地	約 1.8	約 28.0	160	1.3	約14,813
三角地敷地	約 1.5	約 28.0	22	1.3	約 1,414
合計	-	-	182	-	約16,227

注) 計画地の地下の状況や施工上の精度等の不確実性、からばり等を考慮し、安全率を設定した。

表4.5.2-15(3) 計画建築物の建設により発生する建設汚泥の発生量及び資源化量

種類	工種	発生量 (m ³)	資源化量 (m ³)	主な処理方法	
建設汚泥	山留工事	約 2,106	約 2,001	許可を受けた産業廃 棄物処理業者に委託	再資源化または 管理型処分場に埋立
	杭工事	約16,227	約15,415		
	合計	約18,333	約17,416		

注) 資源化率は95%とした。

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。

- ・「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」等の関係法令に基づき、発生抑制に努めるとともに、分別を徹底し、可能な限り再資源化を図る。
- ・許可を受けた産業廃棄物収集運搬業者及び産業廃棄物処分業者に委託し、適正に処理する。
- ・既存建築物の解体工事にあたっては、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」、「大気汚染防止法」、「川崎市公害防止等生活環境の保全に関する条例」、「石綿含有廃棄物等処理マニュアル」、「川崎市建築物等の解体等作業におけるアスベストの飛散防止ガイドライン」等に基づき、飛散・流出等のないよう適正に対応する。
- ・産業廃棄物の搬出運搬時には、荷崩れや飛散等が生じないように荷台カバー等を使用する。

ウ 評価

既存建築物等の解体により発生する産業廃棄物の発生量及び資源化量は、発生量が約8,878 t、資源化量が約8,782 tと予測する。

計画建築物の建設により発生する産業廃棄物の発生量及び資源化量は、発生量が約1,737 t、資源化量が約1,708 tと予測する。また、計画建築物の建設により発生する建設汚泥の発生量及び資源化量は、発生量が約18,333m³、資源化量が約17,416m³と予測する。

工事中に発生する産業廃棄物は、「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」等の関係法令に基づき、発生抑制に努めるとともに、分別を徹底し、可能な限り再資源化を図り、許可を受けた産業廃棄物収集運搬業者及び産業廃棄物処分業者に委託することから、適正に処理されると予測する。

また、撤去建築物では石綿が含有されている吹付ロックウールの使用が確認されており、既存建築物の解体工事にあたっては、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」、「大気汚染防止法」、「川崎市公害防止等生活環境の保全に関する条例」、「石綿含有廃棄物等処理マニュアル」、「川崎市建築物等の解体等作業におけるアスベストの飛散防止ガイドライン」等に基づき、飛散・流出等のないよう適正に対応し、許可を受けた収集運搬業者及び処分業者に委託することから、適正に処理されると予測する。

本事業の実施にあたっては、産業廃棄物の搬出運搬時には、荷崩れや飛散等が生じないように荷台カバー等を使用する等の環境保全のための措置を講じる。

したがって、資源の循環が図られるとともに、生活環境の保全に支障はないと評価する。

供用時に発生する産業廃棄物の種類、発生量及びその処理・処分方法

ア 予 測

(ア) 予測地域・予測地点

計画地内とした。

(イ) 予測時期

供用時の事業活動等が定常状態となる時期とした。

(ウ) 予測方法

供用時に発生する産業廃棄物の発生量は、「事業系一般廃棄物性状調査(その8)」及び「平成11年度排出源等ごみ性状調査」から設定した用途別種類別原単位(表4.5.2-16参照)に、用途別延床面積(表4.5.2-17参照)を乗じて算出した。

また、産業廃棄物の処理・処分方法は、供用時の廃棄物処理計画に基づき予測した。

表4.5.2-16 用途別種類別原単位

種 類	原単位 (kg/m ² ・日)				
	アリーナ	宿 泊	商 業 (飲 食)	商 業 (物 販)	温 浴
プラスチック ^{注)}	0.00263	0.00536	0.00268	0.00216	0.00253
ゴム・皮革	0.00088	0.00025	0.00006	0.00051	0.00012
ガラス ^{注)} 、石・陶磁器	0.00081	0.00306	0.00262	0.00136	0.00145
金属類 ^{注)}	0.00260	0.00238	0.00348	0.00207	0.00112
その他不燃物	0.00055	0.00004	0.00034	0.00025	0.00002

1 「事業系一般廃棄物性状調査(その8)」に示される原単位は、アリーナは「その他サービス業」、宿泊は「ホテル・旅館」、商業(飲食)は「飲食店」、商業(物販)は「純小売業」、温浴は「理美容・浴場」の値を用いた。

2 「平成11年度排出源等ごみ性状調査」に示される組成割合は、アリーナは「運輸・修理・各種サービス業」、宿泊及び温浴は「理美容・宿泊・宗教・教育」、商業(飲食)は「飲食店」、商業(物販)は「純小売業」の値を用いた。

注) プラスチック: 包装フィルム、ペットボトル、その他ボトル、パック・カップ類、食品トレー、その他プラスチック

ガ ラ ス: リターナブルびん、ワンウェイびん、その他ガラス

金 属 類: 鉄類、非鉄金属、その他

資料: 「事業系一般廃棄物性状調査(その8)」(平成5年度 東京都清掃研究所研究報告、杉山ら)

「平成11年度排出源等ごみ性状調査」(東京都環境科学研究所年報(廃棄物研究室)2000、及川ら)

表4.5.2-17 用途別延床面積

区 分	延床面積 (m ²) ^{注)}					
	アリーナ	宿 泊	商 業 (飲 食)	商 業 (物 販)	温 浴	合 計
アリーナ敷地	約36,000	約10,000	約5,400	-	約2,500	約53,900
三角地敷地	-	-	-	約1,090	-	約 1,090

注) デッキ・通路等、駐車場等の面積は含まない。

(I) 予測結果

供用時に発生する産業廃棄物の発生量は表4.5.2-18に、その主な処理方法は表4.5.2-19に示すとおりである。

供用時に発生する産業廃棄物の発生量は、約854kg/日と予測する。

計画建築物内に事業系一般廃棄物と産業廃棄物を分別した廃棄物保管施設を設置し、掲示板、張り紙等により、ごみの発生抑制の協力及び分別排出の徹底を促すことでごみの減量化やリサイクルの推進に努めるとともに、許可を受けた産業廃棄物収集運搬業者及び産業廃棄物処分業者に委託することから、産業廃棄物は適正に処理されると予測する。

表4.5.2-18 供用時に発生する産業廃棄物の発生量

区分	種類	原単位 (kg/m ² ・日)	延床面積 ^{注)} (m ²)	発生量 (kg/日)
アリーナ敷地	アリーナ	プラスチック	約36,000	約 94.7
		ゴム・皮革		約 31.7
		ガラス、石・陶磁器		約 29.2
		金属類		約 93.6
		その他不燃物		約 19.8
		計		約269.0
	宿泊	プラスチック	約10,000	約 53.6
		ゴム・皮革		約 2.5
		ガラス、石・陶磁器		約 30.6
		金属類		約 23.8
		その他不燃物		約 0.4
		計		約110.9
	商業 (飲食)	プラスチック	約5,400	約 14.5
		ゴム・皮革		約 0.3
		ガラス、石・陶磁器		約 14.1
		金属類		約 18.8
		その他不燃物		約 1.8
		計		約 49.5
	温浴	プラスチック	約2,500	約 6.3
		ゴム・皮革		約 0.3
		ガラス、石・陶磁器		約 3.6
金属類		約 2.8		
その他不燃物		約 0.1		
計		約 13.1		
三角地敷地	商業 (物販)	プラスチック	約 1,090	約 2.4
		ゴム・皮革		約 0.6
		ガラス、石・陶磁器		約 1.5
		金属類		約 2.3
		その他不燃物		約 0.3
		計		約 7.1
合計			約54,990	約854.4

注) デッキ・通路等、駐車場等の面積は含まない。

表4.5.2-19 供用時に発生する産業廃棄物の主な処理方法

種 類	主な処理方法	
プラスチック	許可を受けた産業廃棄物収集運搬業者及び産業廃棄物処分業者に委託	燃料や原材料として再資源化または適正に処分
ゴム・皮革		原材料として再資源化または適正に処分
ガラス、石・陶磁器		原材料として再資源化または適正に処分
金属類		原材料として再資源化または適正に処分
その他不燃物		再資源化または埋立て処分

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。

- ・ 来場者等に対して、掲示板、張り紙等により、ごみの発生抑制の協力及び分別排出の徹底を促し、ごみの減量化やリサイクルの推進に努める。
- ・ 計画建築物内に設置する廃棄物保管施設は、飛散防止等の環境保持と分別保管に配慮した適切な施設を設置する。
- ・ 許可を受けた産業廃棄物収集運搬業者及び産業廃棄物処分業者に委託し、適正に処理する。

ウ 評 価

供用時に発生する産業廃棄物の発生量は、約854kg/日と予測する。

計画建築物内に事業系一般廃棄物と産業廃棄物を分別した廃棄物保管施設を設置し、掲示板、張り紙等により、ごみの発生抑制の協力及び分別排出の徹底を促すことでごみの減量化やリサイクルの推進に努めるとともに、許可を受けた産業廃棄物収集運搬業者及び産業廃棄物処分業者に委託することから、産業廃棄物は適正に処理されると予測する。

本事業の実施にあたっては、飛散防止等の環境保持と分別保管に配慮した適切な廃棄物保管施設を設置する等の環境保全のための措置を講じる。

したがって、資源の循環が図られるとともに、生活環境の保全に支障はないと評価する。

5.3 建設発生土

計画地及びその周辺における建設発生土の状況等を調査し、工事中に発生する建設発生土の量及びその処理・処分方法について、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建設発生土の状況等を把握し、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。

- ・ 建設発生土の状況
- ・ 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 建設発生土の状況

「平成30年度建設副産物実態調査結果」（令和2年1月、国土交通省）等の既存資料を整理した。

イ 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。

- ・ 神奈川県土砂の適正処理に関する条例
- ・ 建設副産物適正処理推進要綱
- ・ 地域環境管理計画に定められる地域別環境保全水準

調査結果

ア 建設発生土の状況

神奈川県における建設発生土の排出状況（平成30年度）は、表4.5.3-1に示すとおり、建設発生土の場外排出量は2,973.4千 m^3 、工事間利用率は83.5%である。

表4.5.3-1 神奈川県における建設発生土の排出状況（平成30年度）

工事区分	有効利用量（千 m^3 ）							その他（千 m^3 ）				場外搬出量（千 m^3 ）	工事間利用率（%）	
	公共工事等での利用	売却	他の工事現場（海面）	採石場・砂利採取等跡地復旧	最終処分場覆土	公共工事等以外の有効利用	計	廃棄物処分場（覆土以外）	ストックヤード等再利用なし	土捨場・残土処分場	計			
土木工事	公共	105.0	0.0	7.7	450.7	6.3	1,077.0	1,646.7	0.1	19.0	93.1	112.3	1,759.0	93.6
	民間	192.1	0.0	0.8	70.5	0.4	51.7	315.4	0.0	0.3	47.4	47.7	363.1	86.9
新築・増改築工事（非木造）	0.3	0.0	0.0	131.0	9.2	377.1	517.6	0.0	0.8	329.3	330.1	847.7	61.1	
解体工事（非木造）	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1	1.3	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	97.7	
修繕工事	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.9	1.1	0.0	0.0	0.9	0.9	2.0	53.1	
合計	297.5	0.0	8.4	652.4	16.1	1,508.0	2,482.5	0.1	20.1	470.7	491.0	2,973.4	83.5	

資料：「平成30年度建設副産物実態調査結果」（令和2年1月、国土交通省）

イ 関係法令等による基準等

(ア) 神奈川県土砂の適正処理に関する条例

「神奈川県土砂の適正処理に関する条例」（平成11年3月、条例第3号）は、土砂の搬出、搬入、埋立て等について必要な事項を定めることにより、土砂の適正な処理を推進し、もって県土の秩序ある利用を図るとともに、県民の生活の安全を確保することを目的としている。

(イ) 建設副産物適正処理推進要綱

「建設副産物適正処理推進要綱」は、建設工事の副産物である建設発生土と建設廃棄物に係る総合的な対策を発注者及び施工者が適切に実施するために必要な基準を示し、もって建設工事の円滑な施工の確保及び生活環境の保全を図ることを目的としている。

(ウ) 地域環境管理計画に定められる地域別環境保全水準

「地域環境管理計画」では、建設発生土の地域別環境保全水準として、「資源の循環を図るとともに、生活環境の保全に支障のないこと。」と定めている。

(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、「資源の循環を図るとともに、生活環境の保全に支障のないこと。」と設定した。

(3) 予測及び評価

予測及び評価項目は、表4.5.3-2に示すとおりである。

表4.5.3-2 予測及び評価項目

区分	予測及び評価項目
工事中	建設発生土の量及びその処理・処分方法

建設発生土の量及びその処理・処分方法

ア 予測

(ア) 予測地域・予測地点

計画地内とした。

(イ) 予測時期

掘削工事中とした。

(ウ) 予測方法

施工計画の内容を踏まえ、工事中に発生する建設発生土の量及びその処理・処分方法を予測した。なお、建設発生土が発生する土工事の概要は、予測結果と合わせて、表4.5.3-3に示すとおりである。

(I) 予測結果

建設発生土の量は表4.5.3-3に示すとおり、約50,633m³と予測する。

建設発生土は計画地での埋戻し及び保管等が困難であるため、すべて場外搬出する計画であり、許可を受けた処分地に搬出することから、建設発生土は適正に処理・処分されると予測する。

表4.5.3-3 建設発生土の量

区 分		掘削面積 (m ²)	掘削深さ (m)	建設発生土 (地山土量) (m ³) = x	ほぐし率 ^{注)}	建設発生土 (ほぐし率考慮) (m ³) = x
アリーナ敷地	アリーナ棟 メインアリーナ	約 3,380	約2.0	約 6,760	1.2	約 8,112
	アリーナ棟 その他	約 5,060	約3.1	約15,686		約18,823
	商業棟 サブアリーナ	約 1,200	約5.4	約 6,480		約 7,776
	商業棟 その他	約 3,530	約3.1	約10,943		約13,132
三角地敷地		約 750	約3.1	約 2,325		約 2,790
合 計		約13,920	-	約42,194	-	約50,633

注) ほぐし率は、施工業者ヒアリングによる経験値に基づき設定した。

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。

- ・ 場外搬出にあたっては、飛散・流出等が生じないように、出入口でのタイヤ洗浄及び荷台にシートカバー等を使用する。
- ・ 他の工事現場で再利用が可能と判断した場合には、可能な限り工事間利用を図る。
- ・ 施工業者の残土受入リストやネットワークを利用して、可能なものは他の工事現場の埋め戻し土等として利用する。

ウ 評 価

建設発生土の量は、約50,633m³と予測する。

建設発生土は計画地での埋戻し及び保管等が困難であるため、すべて場外搬出する計画であり、許可を受けた処分地に搬出することから、建設発生土は適正に処理・処分されると予測する。

本事業の実施にあたっては、他の工事現場で再利用が可能と判断した場合には、可能な限り工事間利用を図る等の環境保全のための措置を講じる。

したがって、資源の循環が図られるとともに、生活環境の保全に支障はないと評価する。

6 緑

6.1 緑の質

6.2 緑の量

6 緑

6.1 緑の質

計画地及びその周辺における現存植生状況及び生育状況等を調査し、植栽予定樹種の環境適合性、植栽基盤の適否及び必要土壌量について、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現存植生状況及び生育状況等を把握し、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。

- ・ 現存植生状況及び生育状況
- ・ 周辺地域の生育木
- ・ 植栽予定樹種
- ・ 潜在自然植生
- ・ 生育環境
- ・ 土地利用の状況
- ・ 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 現存植生状況及び生育状況

(ア) 現地調査

a 調査地点

計画地内とした。また、生育状況は、地上の樹木のほか、アリーナ敷地内の既存事務所ビル屋上の樹木についても調査した。

b 調査期間・調査時期

調査期間は表4.6.1-1に示すとおり、現存植生状況及び生育状況が適切に把握できる時期に実施した。

表4.6.1-1 調査期間・調査時期

項目	調査地点	調査期間・調査時期
現存植生状況及び生育状況	計画地内	令和5年7月20日(木)

c 調査方法

現存植生状況は、現地踏査により把握した。

生育状況は、樹種、樹高、本数等を記録するとともに、樹木活力度を調査した。樹木活力度は、表4.6.1-2に示す8項目について項目ごとの判断基準に基づき調査を行った。また、調査結果に基づき表4.6.1-3に示す算定方法から樹木別に樹木活力度指数を算定し、表4.6.1-4に示す判定基準により樹木活力度を判定した。

なお、列植や生垣など、樹木が密に植栽された箇所では、調査箇所ごとの生育種を代表する個体について樹高及び樹木活力度等を調査した。

表4.6.1-2 樹木活力度の調査項目及び判断基準

判断基準 調査項目 ^{注1)}	1.良好、正常なもの	2.普通、正常に近いもの	3.悪化のかなり進んだもの	4.顕著に悪化しているもの
1. 樹勢	生育旺盛なもの	多少影響はあるが、あまり目立たない程度	異常が一目で分かる程度	生育劣弱で、回復の見込みなしとみられるもの
2. 樹形	自然樹形を保つもの	一部に幾分の乱れはあるが、本来の形に近いもの	自然樹形の崩壊がかなり進んだもの	自然樹形が全く崩壊し、奇形化しているもの
3. 枝の伸長量	正常	幾分少ないが、それほど目立たない	枝は短小となり細い	枝は極度に短小し、しょうが状の節間がある
4. 枝葉の密度	正常、枝および葉の密度のバランスがとれている	普通、1に比べてやや劣る	やや疎	枯枝が多く、葉の発生が少ない密度が著しく疎
5. 葉形	正常	少しゆがみがある	変形が中程度	変形が著しい
6. 葉の大きさ	正常	幾分小さい	中程度に小さい	著しく小さい
7. 葉色	正常	やや異常	かなり異常	著しく異常
8. ネクロシス ^{注2)}	なし	わずかにある	かなり多い	著しく多い

注1) 8つの調査項目以外に、「萌芽期」、「落葉状況」、「紅(黄)葉状況」、「開花状況」の4項目についても挙げられているが、調査時期によって状況把握が困難であるため、本調査では除外した。

注2) ネクロシス：壊死(細胞や組織が部分的に死滅すること)

資料：「造園施工管理 技術編(改訂25版)」(平成17年5月、(社)日本公園緑地協会)

表4.6.1-3 樹木活力度指数

単木の場合	特定樹種の場合
$Y = \sum X_i / n$	$Y = \sum Y_i / m$
Y：樹木活力度指数 X _i ：調査項目別指数 n：調査項目数	Y：特定樹種の平均活力度指数 Y _i ：樹木活力度指数 m：特定樹種の調査本数

資料：「自然環境アセスメント指針」(平成2年1月、(社)環境情報科学センター)

表4.6.1-4 樹木活力度の判定基準

判定	A	B	C	D
指数	1.00～1.75	1.76～2.50	2.51～3.25	3.26～4.00
状態	良好、正常なもの	普通、正常に近いもの	悪化のかなり進んだもの	顕著に悪化しているもの

資料：「自然環境アセスメント指針」(平成2年1月、(社)環境情報科学センター)

イ 周辺地域の生育木

「(仮称)京急川崎駅西口地区第一種市街地再開発事業に係る条例環境影響評価書」(令和5年9月、京急川崎駅西口地区市街地再開発準備組合)で実施されている現地調査結果を整理した。調査地点は、図4.6.1-1に示すとおりである。

ウ 植栽予定樹種

緑化計画の内容を整理した。

エ 潜在自然植生

「川崎市および周辺の植生 - 環境保全と環境保全林創造に対する植生学的研究 - 」(昭和56年3月、横浜植生学会)、「神奈川県 of 潜在自然植生」(昭和51年3月、神奈川県教育委員会)等の既存資料を整理した。

オ 生育環境

「土地分類基本調査(垂直調査)」(国土交通省ホームページ)等の既存資料を整理するとともに、現地踏査によった。現地踏査は、「ア 現存植生状況及び生育状況」の調査とあわせて実施した。

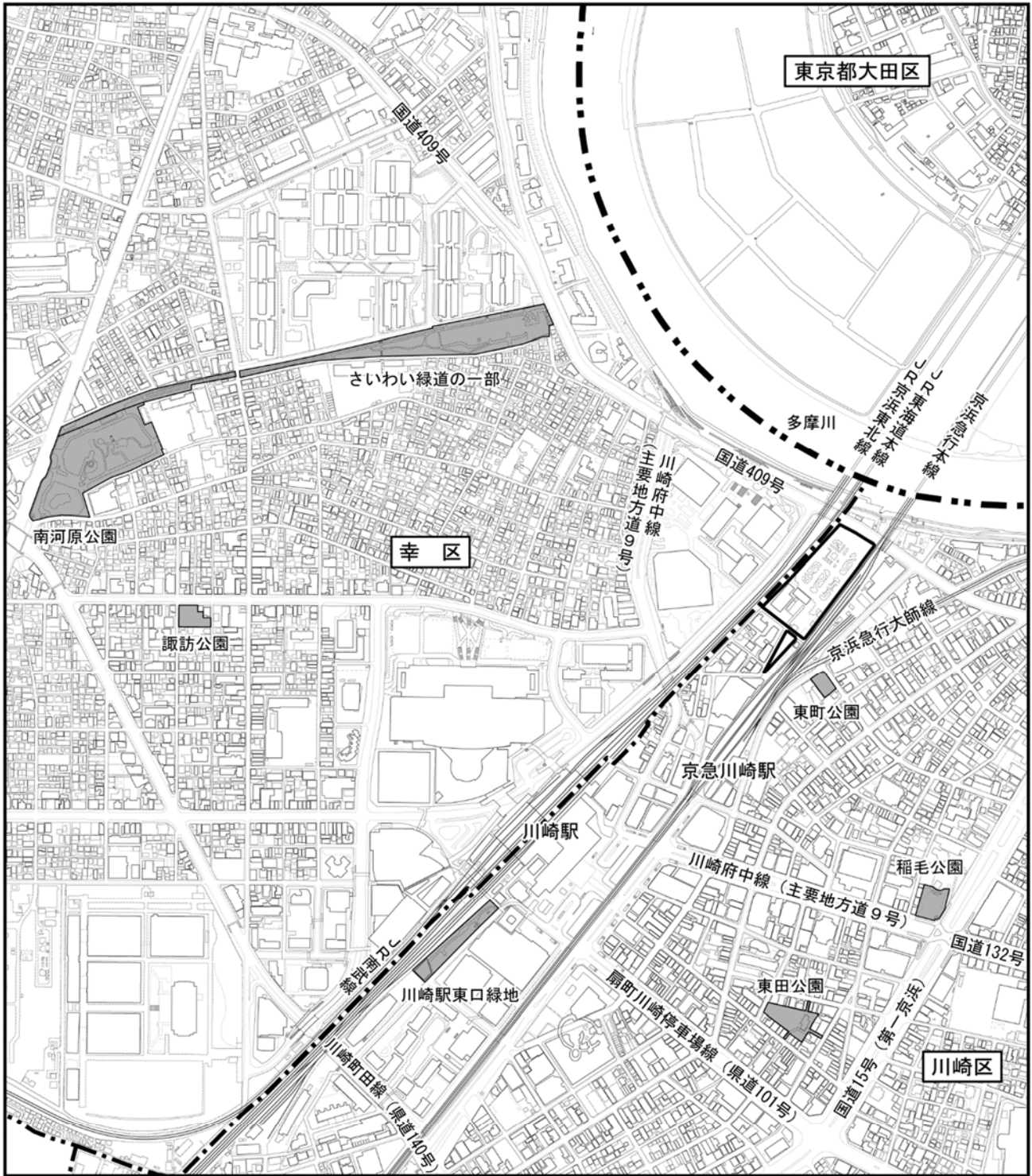
カ 土地利用の状況

「土地利用現況図(川崎区、幸区)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するとともに、現地踏査によった。




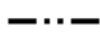

キ 関係法令等による基準等

以下に示す関係法令等の内容を整理した。

- ・ 川崎市緑の保全及び緑化の推進に関する条例
- ・ 川崎駅周辺地区緑化推進重点地区計画
- ・ 川崎市緑の基本計画
- ・ 川崎市緑化指針
- ・ 地域環境管理計画に定められる地域別環境保全水準



凡例

- | | | | |
|---|-----|---|----------|
|  | 計画地 |  | 生育木の調査地点 |
|  | 都県界 | | |
|  | 市界 | | |
|  | 区界 | | |

資料：「(仮称)京急川崎駅西口地区第一種市街地再開発事業に係る条例環境影響評価書」
(令和5年9月、京急川崎駅西口地区市街地再開発準備組合)

図4.6.1-1 周辺地域の生育木の調査地点 (既存資料調査)

1:10,000

0 100 200 300m



調査結果

ア 現存植生状況及び生育状況

(ア) 現地調査

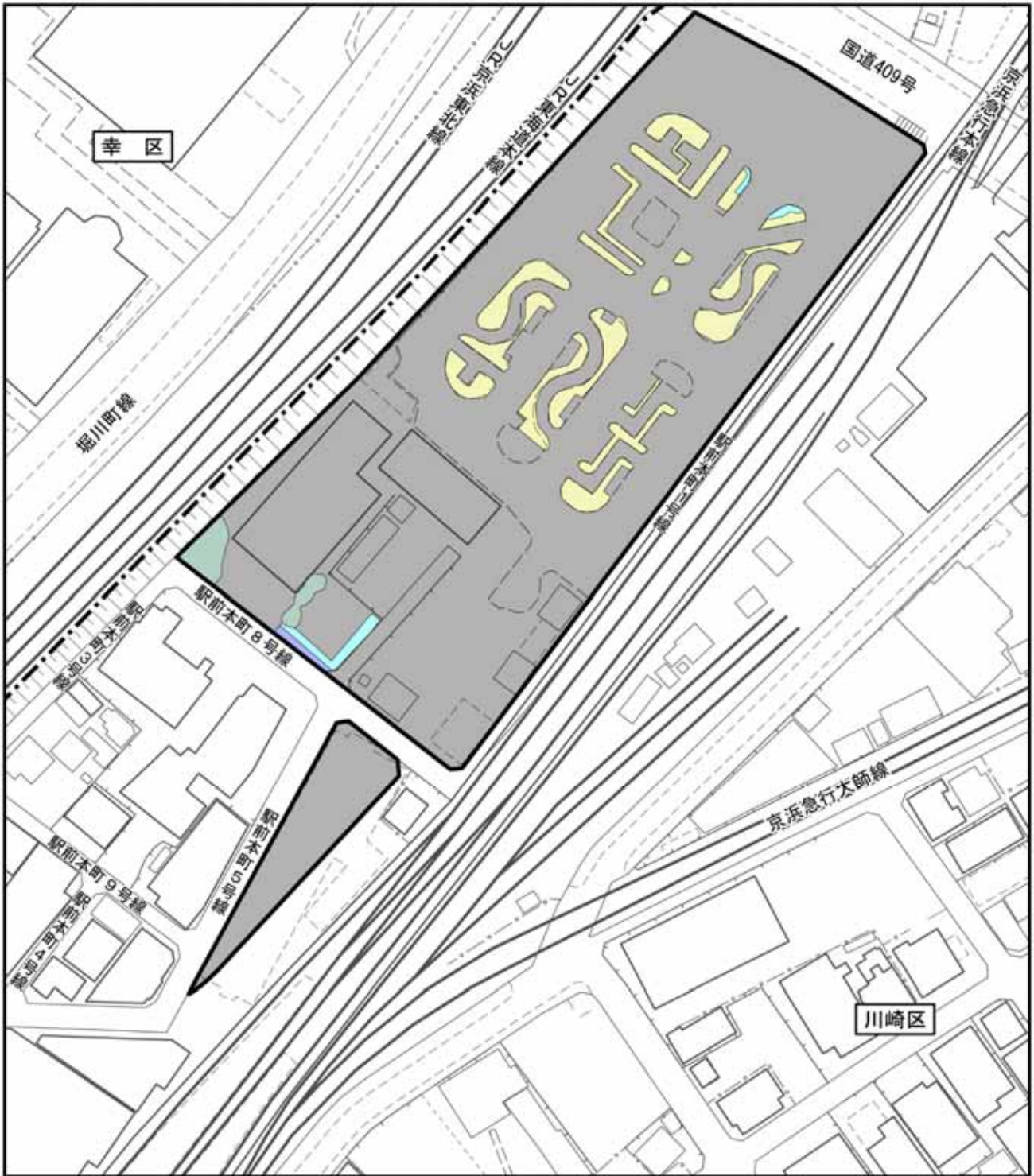
a 現存植生状況

計画地の現存植生状況は、表4.6.1-5及び図4.6.1-2に示すとおりである。

計画地は、「建築物・道路等」が計画地の約90%を占めており、植生は、「高木群落」、「中木群落」、「低木群落」、「管理草地」の合計で約10%であった。

表4.6.1-5 現存植生状況

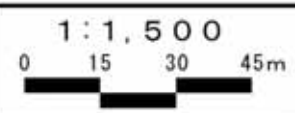
区 分	面 積	割 合
高木群落	約 180m ²	約 1.2%
中木群落	約 110m ²	約 0.7%
低木群落	約 30m ²	約 0.2%
管理草地	約 1,240m ²	約 8.1%
建築物・道路等	約13,800m ²	約 89.8%
合 計	約15,360m ²	100.0%



凡例

- | | | | |
|---|-----|---|---------|
|  | 計画地 |  | 高木群落 |
|  | 区界 |  | 中木群落 |
| | |  | 低木群落 |
| | |  | 管理草地 |
| | |  | 建築物・道路等 |

図4.6.1-2 現存植生状況



b 生育状況

計画地の生育木の樹木活力度調査結果は、表4.6.1-6(1)～(2)に示すとおりである（資料編p.83～85参照）。

調査を行った樹木は、地上で18種343本、既存事務所ビル屋上で9種526本である。

平均活力度指数の判定結果は、地上で「A（良好、正常なもの）」が9種（55.5%）、「B（普通、正常に近いもの）」が8種（38.9%）、「C（悪化のかなり進んだもの）」が1種（5.6%）、屋上で「A（良好、正常なもの）」が1種（11.1%）、「B（普通、正常に近いもの）」が7種（77.8%）、「C（悪化のかなり進んだもの）」が1種（11.1%）であった。なお、「D（顕著に悪化しているもの）」に該当する種は確認されなかった。

表4.6.1-6(1) 樹木活力度調査結果（地上）

分類		樹種	調査本数 (本)	平均 活力度指数	判定 ^{注)}
常緑樹	広葉樹	アラカシ	3	1.29	A
		キョウチクトウ	4	1.13	A
		クスノキ	2	1.63	A
		サツキ	109	2.00	B
		サンゴジュ	31	2.88	C
		ツバキ類	1	2.00	B
		ヒラドツツジ類	62	1.90	B
		マテバシイ	2	1.63	A
		モッコク	2	1.88	B
		ヤマモモ	2	1.88	B
		アツバキミガヨラン	1	1.13	A
		キリシマツツジ類	69	2.21	B
		ナンテン	1	2.25	B
		レッドロビン	28	1.28	A
		カンツバキ	23	1.17	A
		シラカシ	1	1.13	A
キンモクセイ	1	1.25	B		
落葉樹	広葉樹	ハナミズキ	1	1.63	A
合計		18種	343	-	-

注) A：良好、正常なもの B：普通、正常に近いもの C：悪化のかなり進んだもの
D：顕著に悪化しているもの

表4.6.1-6(2) 樹木活力度調査結果（既存事務所ビル屋上）

分類		樹種	調査本数 (本)	平均 活力度指数	判定 ^{注)}
常緑樹	広葉樹	サツキ	351	2.34	B
		ツバキ類	13	2.18	B
		ヒラドツツジ類	9	2.63	C
		モッコク	12	2.11	B
		キリシマツツジ類	23	2.38	B
		カンツバキ	103	1.44	A
		キンモクセイ	13	2.23	B
		カラタネオガタマ	1	2.13	B
		ハマヒサカキ	1	2.00	B
合計		9種	526	-	-

注) A：良好、正常なもの B：普通、正常に近いもの C：悪化のかなり進んだもの
D：顕著に悪化しているもの

イ 周辺地域の生育木

周辺地域の生育木の樹木活力度調査結果は表4.6.1-7(1)～(3)に示すとおり、東町公園で12種81本、稲毛公園で25種303本、東田公園で10種32本、川崎駅東口緑地で46種2,443本、諏訪公園で14種207本、南河原公園で77種1,773本、さいわい緑道の一部で84種6,963本、合計で126種11,802本である。

平均活力度指数の判定結果は、「A（良好、正常なもの）」が82種（65.1%）、「B（普通、正常に近いもの）」が43種（34.1%）、「C（悪化のかなり進んだもの）」が1種（0.8%）であった。なお、「D（顕著に悪化しているもの）」に該当する種は確認されなかった。

表4.6.1-7(1) 樹木活力度調査結果（周辺地域）

分類	樹種	調査本数（本）							平均活力度指数 注1)	判定 注2)		
		東町公園	稲毛公園	東田公園	川崎駅東口緑地	諏訪公園	南河原公園	さいわい緑道の一部			合計	
常緑樹	アオキ				3				3	2.00	B	
	アセビ				12		7		19	1.81	B	
	アツバキミガヨラン				4		6	2	12	1.48	A	
	アベリア						1	492	493	1.82	B	
	アラカシ		1		5				6	1.81	B	
	イヌツゲ							58	58	1.50	A	
	ウバメガシ							8	8	1.60	A	
	ウンナンオウバイ						1		1	1.38	A	
	カクレミノ						2		2	1.75	A	
	カルミア							22	22	2.75	C	
	キョウチクトウ						3	1	4	1.38	A	
	キリシマツツジ		4		825		3	19	851	1.90	B	
	キンモクセイ		2		4	1	12	7	26	1.78	B	
	クスノキ	1	10		5	8	14	21	59	1.58	A	
	クチナシ				1		1	1	3	1.54	A	
	クロガネモチ						2	10	12	2.10	B	
	ゲッケイジュ							5	5	1.70	A	
	ゴシキナンテン						269		269	1.25	A	
	サザンカ		1		3		2	110	116	1.72	A	
	サツキ				412		2	139	553	1.98	B	
	サンゴジュ		1				15	5	21	1.71	A	
	シチヘンゲ						2		2	1.50	A	
	シャリンバイ					99		35	134	1.84	B	
	シュロ		3				1	20	24	1.50	A	
	シラカシ		3			18	7		28	1.60	A	
	ジンチョウゲ							2	2	2.06	B	
	スダジイ					3	56		59	1.67	A	
	セイヨウツゲ	53					57		110	1.75	A	
	タイサンボク						2		2	1.88	B	
	タブノキ	1			1			7	9	1.63	A	
	ツバキ類	3	2		5		14	47	71	1.75	B	
	トウネズミモチ		6				13	39	58	1.68	A	
	トベラ					16	2	3	21	1.97	B	
	ナンテン						2	1	9	1.65	A	
	ネズミモチ					2		15	17	1.69	A	
	ハマヒサカキ							178	7	185	1.78	B
	バラ類						1		1	2.13	B	
	ヒイラギ						2	1	3	1.79	B	
	ヒイラギナンテン		34		30		3		67	1.78	B	
	ヒサカキ					141			141	1.74	A	
ビヨウヤナギ					7			7	2.25	B		
ピラカンサ類							1	1	1.50	A		
ヒラドツツジ類		186	7	312	93	632	4,807	6,037	1.93	B		
ビワ						2	2	4	1.50	A		
フィリアオキ					2	1	3	7	1.69	A		
フィリハクチョウゲ							1	1	1.88	B		
ベニカナメモチ						9	16	25	1.88	B		

注1) 複数の公園で同一樹種が確認された場合の活力度指数は、調査した樹木全数の平均とした。

注2) A：良好、正常なもの B：普通、正常に近いもの C：悪化のかなり進んだもの

D：顕著に悪化しているもの

資料：「(仮称)京急川崎駅西口地区第一種市街地再開発事業に係る条例環境影響評価書」

(令和5年9月、京急川崎駅西口地区市街地再開発準備組合)

表4.6.1-7(2) 樹木活力度調査結果（周辺地域）

分類	樹種	調査本数（本）								平均活力度指数 注1)	判定 注2)		
		東町公園	稲毛公園	東田公園	川崎駅東口緑地	諏訪公園	南河原公園	さいわい緑道の一部	合計				
常緑樹	広葉樹	ホルトノキ					1	11	12	1.45	A		
		マサキ					10		10	1.56	A		
		マテバシイ		6			7	78	91	1.66	A		
		ミカン類	1				3	4	8	1.79	B		
		モッコク				7			7	1.63	A		
		ヤツデ				1		2	4	7	1.40	A	
		ヤマモモ		1	2	1	12	8	29	53	1.55	A	
	針葉樹	ヤドリフカノキ						3	3	1.88	B		
		カイヅカイブキ					14		14	1.66	A		
		カヤ						7	7	1.43	A		
		コノテガシワ			2			6	7	15	1.51	A	
		サワラ						5	7	12	1.63	A	
		ソテツ							1	1	1.50	A	
		ヒノキ						2		2	1.69	A	
落葉樹	広葉樹	アカシデ		1	2			4	7	1.70	A		
		アキグミ						1	1	1.63	A		
		アジサイ類	9			6	9	1	389	414	1.90	B	
		アメリカガシワ						1	1	1.13	A		
		アメリカヤマボウシ						1	3	4	1.97	B	
		イイギリ						1		1	1.63	A	
		イヌシデ				1		1	27	29	1.52	A	
		イロハモミジ				1			2	7	10	1.59	A
		ウメ	1					1	3	5	1.80	B	
		エゴノキ						1		1	1.63	A	
		エノキ		4				2	5	11	1.55	A	
		エンジュ			1			1		2	1.25	A	
		カエデ類	1	1	1				1	4	2.00	B	
		カキノキ						2	2	4	1.44	A	
		カシワバアジサイ							2	2	1.63	A	
		カツラ							13	13	1.66	A	
		カリン						1	1	2	1.56	A	
		クヌギ							10	10	1.56	A	
		ケヤキ		7	6	2	8	74	54	151	1.54	A	
		コデマリ					2			2	2.00	B	
		コナラ				2			7	9	1.49	A	
		コブシ							4	4	1.56	A	
		コムラサキ						1	1	2	1.50	A	
		サクラ類	1	6	10	35	3	58	66	179	1.68	A	
		ザクロ							3	3	1.38	A	
		サルスベリ				1		2	6	9	1.73	A	
		サンショウ							1	1	1.25	A	
		シダレザクラ						2		2	1.81	B	
		シダレヤナギ						1		1	1.25	A	
		シナレンギョウ				21			24	45	1.88	B	
シモクレン					1	1		2	1.69	A			
シロヤマブキ						3	1	4	2.13	B			
ダイオウグミ			1				3	4	2.00	B			

注1)複数の公園で同一樹種が確認された場合の活力度指数は、調査した樹木全数の平均とした。

注2) A：良好、正常なもの B：普通、正常に近いもの C：悪化のかなり進んだもの

D：顕著に悪化しているもの

資料：「(仮称)京急川崎駅西口地区第一種市街地再開発事業に係る条例環境影響評価書」

(令和5年9月、京急川崎駅西口地区市街地再開発準備組合)

表4.6.1-7(3) 樹木活力度調査結果（周辺地域）

分類	樹種	調査本数（本）							平均 活力度 指数 注1)	判定 注2)		
		東町 公園	稲毛 公園	東田 公園	川崎駅 東口 緑地	諏訪 公園	南河原 公園	さいわ い緑道 の一部			合計	
落葉樹	広葉樹	ツクシハギ				1			1	2.00	B	
		トウカエデ						9	3	12	1.88	B
		ドウダンツツジ				34		199	76	309	1.86	B
		トサミズキ				3				3	2.00	B
		ナンキンハゼ		1						1	1.63	A
		ニシキギ				5				5	1.63	A
		ハクモクレン		1		1		2	1	5	1.85	B
		ハゼノキ						7	1	8	1.25	A
		ハナズオウ	1					1		2	1.75	A
		ハナモモ	4					9	40	53	1.71	A
		ハリエンジュ		12						12	1.59	A
		ヒメリンゴ							1	1	1.75	A
		ヒュウガミズキ				2				2	2.50	B
		フジ					2	2	2	6	1.65	A
		フヨウ							1	1	1.50	A
		プラタナス	5	1						6	1.85	B
		ボケ							1	1	2.00	B
		マグワ		6				5	3	14	1.61	A
		マユミ				1				1	1.63	A
		ムクゲ						2	6	8	1.63	A
		ムクノキ						2		2	1.56	A
		モミジバフウ						1		1	1.25	A
		モミジ類							36	36	1.48	A
		ヤマブキ				19			57	76	2.03	B
	ヤマボウシ				1			5	6	2.02	B	
	ヤマモミジ				9		4		13	1.71	A	
	ユキヤナギ				375			4	379	1.75	A	
	ユスラウメ			1					1	1.50	A	
	ユリノキ						2	2	4	1.81	B	
	ロウバイ						1		1	1.63	A	
針葉樹	イチョウ		3	1		1	35	37	77	1.66	A	
	メタセコイア						3		3	1.25	A	
合計	126種	11,802							-	-		

注1)複数の公園で同一樹種が確認された場合の活力度指数は、調査した樹木全数の平均とした。

注2) A：良好、正常なもの B：普通、正常に近いもの C：悪化のかなり進んだもの

D：顕著に悪化しているもの

資料：「(仮称)京急川崎駅西口地区第一種市街地再開発事業に係る条例環境影響評価書」

(令和5年9月、京急川崎駅西口地区市街地再開発準備組合)

ウ 植栽予定樹種

主な植栽予定樹種は、表4.6.1-8に示すとおりである。

植栽樹種の選定にあたっては、計画地及びその周辺で良好に生育している樹種、潜在自然植生や代償植生の構成種を主体とし、生育環境に適合する樹種とするとともに、都市景観に配慮する計画である。

表4.6.1-8 主な植栽予定樹種

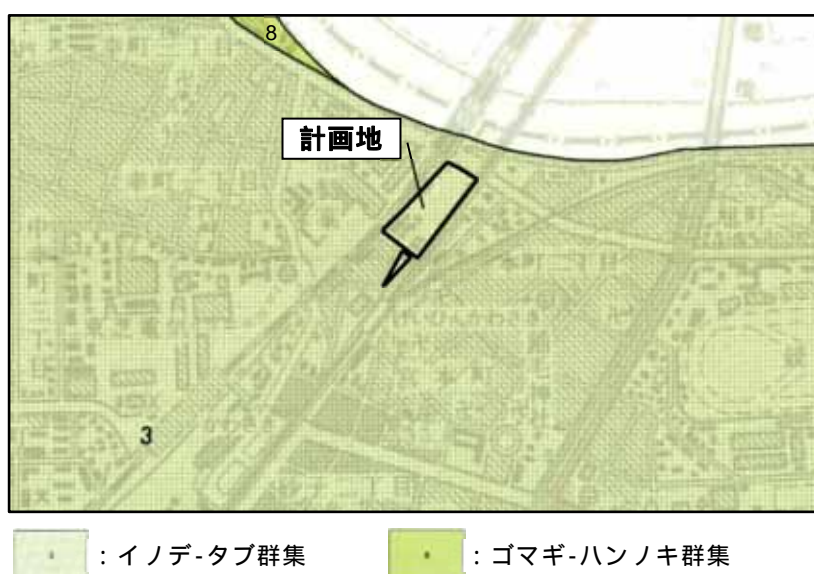
区 分		主な植栽予定樹種		植栽予定本数		規 格	
地上	大景木	常緑樹	シラカシ、タブノキ	5本	14本	樹高：8.0m 目通周：0.4m以上 葉張：2.5m以上	
		落葉樹	プラタナス、ヤマボウシ	9本			
	高 木	常緑樹	カナメモチ、マサキ	5本	11本	樹高：3.0m以上 目通周：0.18m以上 葉張：0.8m以上	
		落葉樹	サルスベリ、プラタナス	6本			
	中 木	常緑樹	イヌツゲ、ウバメガシ、 シルバープリペット	46本	92本	樹高：1.5m以上 3.0m未満 葉張：0.3m以上	
		落葉樹	ドウダンツツジ、ヒメシャラ	46本			
	低 木	常緑樹	アセビ、トベラ、ハマヒサカキ、 マルバシャリンバイ	80本	160本	樹高：0.3m以上 0.5m未満 葉張：0.3m以上	
落葉樹		アキグミ、イヌコリヤナギ、 ガクアジサイ、トサミズキ、 ニシキギ、ミツバツツジ、 ミツマタ、ミヤギノハギ、 ユキヤナギ	80本				
地被類		シャガ、ツワブキ、フッキソウ、 ヤブラン、リュウノヒゲ		約210m ²		-	
壁面	地被類		キツタ、セイヨウキツタ、 テイカカズラ		約1,040m ²		-
屋上	低 木	常緑樹	アセビ、キンモクセイ、 クチナシ、ハマヒサカキ、 フィリフェラオーレア	120本	240本	樹高：0.3m以上 0.5m未満 葉張：0.3m以上	
		落葉樹	ガクアジサイ、ドウダンツツジ、 トサミズキ、ユキヤナギ	120本			
	地被類		キチジョウソウ、ハラン、 リュウノヒゲ		約360m ²		-

大景木：樹高6.0m以上、目通周0.4m以上、葉張2.5m以上
 高 木：樹高3.0m以上、目通周0.18m以上、葉張0.8m以上
 中 木：樹高1.5m以上3.0m未満、葉張0.3m以上
 低 木：樹高0.3m以上1.5m未満、葉張0.3m以上

エ 潜在自然植生

「川崎市および周辺の植生 - 環境保全と環境保全林創造に対する植生学的研究 - 」によると、計画地及びその周辺の潜在自然植生は「イノデ-タブ群集」とされている（図4.6.1-3参照）。イノデ-タブ群集における適性植栽種は表4.6.1-9に、イノデ-タブ群集における植栽適性植物は表4.6.1-10に示すとおりである。

また、計画地及び周辺地域の生育木の樹木活力度調査結果によると、計画地及びその周辺には、イノデ-タブ群集の適性植栽種または植栽適性植物の構成種であるタブノキ、マテバシイ、ヒサカキ等が良好に生育していることから、計画地の植栽予定樹種及びその環境適合性の検討に関して、イノデ-タブ群集の適性植栽種及び植栽適性植物を参考にできると考える。



資料：「川崎市および周辺の植生 - 環境保全と環境保全林創造に対する植生学的研究 - 」
（昭和56年3月、横浜植生学会）

図4.6.1-3 潜在自然植生図

表4.6.1-9 イノデ-タブ群集における適性植栽種

区分	潜在自然植生構成種	代償植生構成種
高木層	タブノキ、シロダモ、ヤブニッケイ	カラスザンショウ、ミズキ、ケヤキ、エノキ、ムクノキ
低木層	アオキ、ヤツデ	ゴンズイ、マユミ、ツリバナ
草本層	イノデ、ヤブラン、キチジョウソウ、オオバジャノヒゲ	シケシダ、ミズヒキ、ミヨウガ、ミゾシダ、ウバユリ

資料：「神奈川県潜在自然植生」(昭和51年3月、神奈川県教育委員会)

表4.6.1-10 イノデ・タブ群集における植栽適性植物

区 分	植栽適性植物
高木層	タブノキ、マテバシイ、スダジイ、カクレミノ、ケヤキ、エノキ、ムクノキ
低木層	ヤブツバキ、ヒサカキ、ヤブニッケイ、モチノキ、マンリョウ、アオキ、シロダモ、モッコク、トベラ、ヤツデ、ネズミモチ、マユミ、ムラサキシキブ
草本層	イノデ、キチジョウソウ、ジャノヒゲ、キツタ、ベニシダ、ヤブコウジ、ヤブラン、ヤブソテツ、テイカカズラ、ピナンカズラ、シャガ

資料：「川崎市および周辺の植生 - 環境保全と環境保全林創造に対する植生学的研究 - 」
(昭和 56 年 3 月、横浜植生学会)

オ 生育環境

(ア) 地形・地質等の状況

計画地及びその周辺は平坦な地形で、標高は約1.6～2.9m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、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。

(イ) 日照、潮風等の状況

計画地及びその周辺は、京急川崎駅及びJR川崎駅を中心に商業・業務機能が集積する地域であり、高い密度で建築物が分布する市街地であることから、日照環境は良好とはいえない状態である。

計画地は東京湾(川崎港)から7km程度離れていることから、潮風の影響はないと考えられる。

カ 土地利用の状況

計画地及びその周辺は、文教・厚生用地、業務施設用地、運輸施設用地、集合住宅用地、商業用地等として利用されている(図2-7(p.68)参照)。

キ 関係法令等による基準等

(ア) 川崎市緑の保全及び緑化の推進に関する条例

「川崎市緑の保全及び緑化の推進に関する条例」(平成11年12月、条例第49号)は、川崎市における緑の保全及び緑化の推進に関して必要な事項を定め、市と市民及び事業者との協働により、良好な都市環境の形成を図り、もって現在及び将来の市民の健康で快適な生活の確保に寄与することを目的としている。

本条例には、「川崎市緑の基本計画」や「緑化推進重点地区計画」を定めるよう規定されている。なお、緑化推進重点地区とは、川崎市域において、緑地の整備及び都市緑化などを重点的に推進する地区である。

(イ) 川崎駅周辺地区緑化推進重点地区計画

計画地を含む川崎駅周辺地区では、「川崎駅周辺地区緑化推進重点地区計画」(令和3年3月、川崎市)が策定されており、「みどりが人とつながる場や機会をつくり、川崎の多様性や歴史・未来を感じられるまちづくり」を基本理念に、「(1)みどりが人と人をつなぎ、多様性を感じられるまちづくり」、「(2)みどりが骨格となり、歴史・未来を感じられるまちづくり」、「(3)みどりと人がつながり、持続可能な社会形成を実現するまちづくり」の3つの基本方針に基づき計画の推進を図っている。川崎駅周辺地区緑化推進重点地区計画図は、図4.6.1-4に示すとおりである。

(ウ) 川崎市緑の基本計画

「川崎市緑の基本計画」(平成30年3月改定、川崎市)は、「都市緑地法」第4条に基づき策定する「緑地の保全及び緑化の推進に関する基本計画」で、「緑地の保全及び緑化の目標」や「緑地の保全及び緑化の推進のための施策」を示しており、緑の実情を勘案しながら必要な事項を定め、都市公園の整備、緑地の保全、緑化の推進を総合的に進めていくものである。

「川崎市緑の基本計画」では、「川崎市におけるすべての緑の活動や施策の支えとなる基本理念を多様な緑が市民をつなぐ地球環境都市かわさきへ」を基本理念とし、計画を支える基本的な視点、計画の推進により描く将来像、そして将来像の実現のために必要となる基本方針を定め、3つの基本施策、14のプロジェクトを設定し、具体的な施策を展開している。

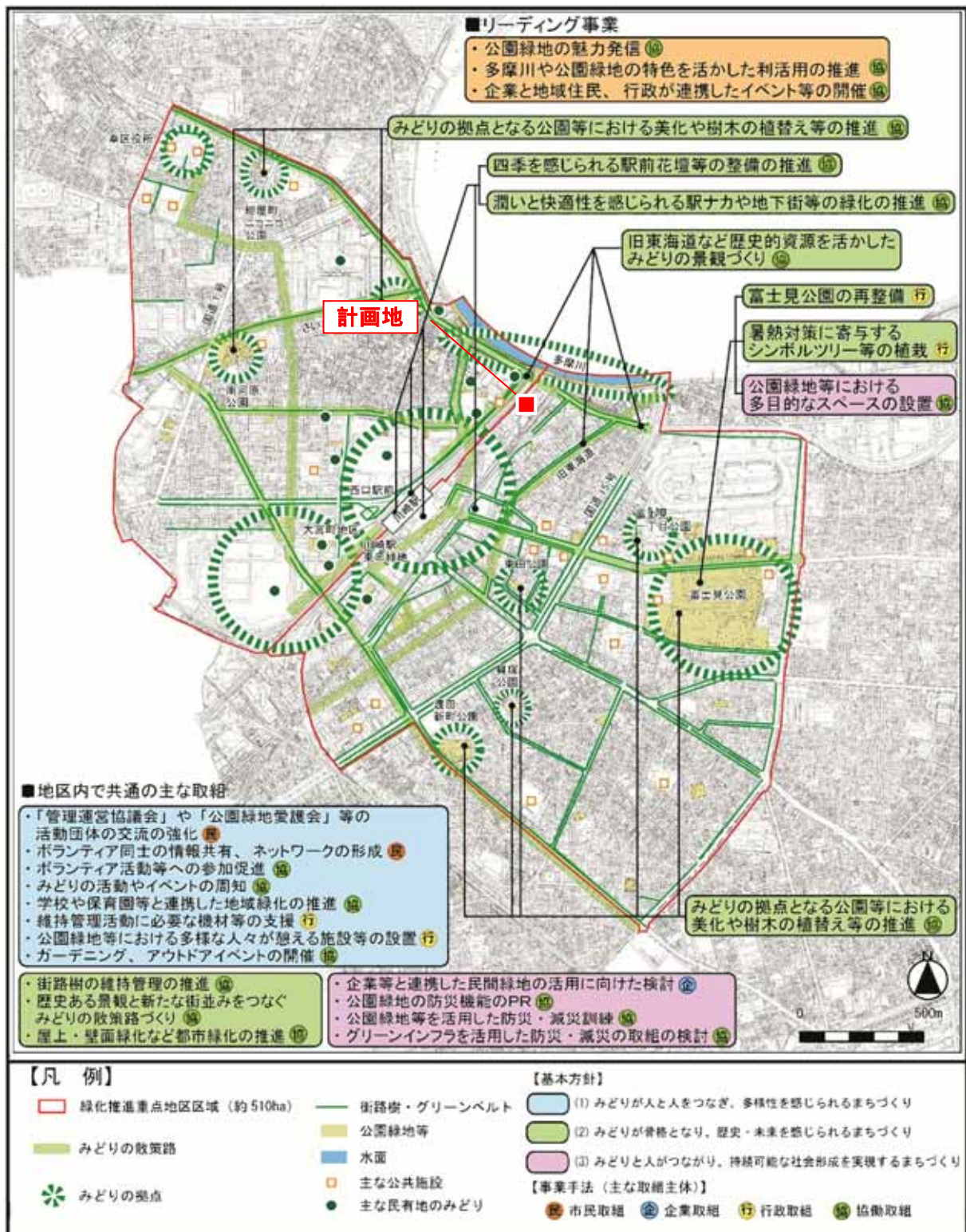
計画地を含む川崎駅周辺地区では、「川崎駅周辺地区緑化推進重点地区計画」が策定されており、川崎駅周辺地区緑化推進重点地区においては、持続的な緑化を推進し、川崎市の玄関にふさわしい景観の形成を図る等の施策を展開するとしている。

(I) 川崎市緑化指針

「川崎市緑化指針」(令和4年2月一部改正、川崎市)は、住宅や事業所など施設の設置目的や立地する周囲の環境などの諸条件に応じ、地域性を反映した個性的で付加価値の高い緑を保全・創出・育成する計画及び設計、並びにこれらに基づく適切な施工及び維持管理を推進するとともに、全市的な緑の水準の向上に寄与することを目的としている。

(オ) 地域環境管理計画に定められる地域別環境保全水準

「地域環境管理計画」では、植栽樹種の適合性、植栽基盤(質・厚さ)の地域別環境保全水準として「緑の適切な回復育成を図ること。」と定めている。



資料：「川崎駅周辺地区緑化推進重点地区計画」(令和3年3月、川崎市)

図4.6.1-4 川崎駅周辺地区緑化推進重点地区計画図

(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、「緑の適切な回復育成を図ること。」と設定した。

(3) 予測及び評価

予測及び評価項目は、表4.6.1-11に示すとおりである。

表4.6.1-11 予測及び評価項目

区分	予測及び評価項目
供用時	植栽予定樹種の環境適合性及び必要土壌量

植栽予定樹種の環境適合性及び必要土壌量

ア 予測

(ア) 予測地域・予測地点

計画地内とした。

(イ) 予測時期

計画建築物等の工事完了後の一定期間をおいた時期とした。

(ウ) 予測方法

a 植栽予定樹種の環境適合性

計画地及びその周辺における生育木の樹木活力度調査結果及び潜在自然植生の調査結果、「川崎市緑化指針」の記載樹種を参考に、立地環境特性を踏まえ、植栽予定樹種の環境適合性を予測した。

なお、予測にあたっては計画建築物による風害、日影や乾燥を考慮して、植栽予定樹種の特徴（耐風性、耐陰性、耐乾性）及び地域特性（低地部）も整理した。

b 植栽基盤の必要土壌量

緑化計画の内容を踏まえ、「川崎市緑化指針」等を参考に植栽基盤の必要土壌量を予測した。

(I) 予測条件

主な植栽予定樹種及び植栽予定本数等は、表4.6.1-8に示したとおりである。また、緑化面積は、「第1章 4 (6) 緑化計画」（表1-5（p.26）参照）に示したとおりである。

(オ) 予測結果

a 植栽予定樹種の環境適合性

主な植栽予定樹種の環境適合性は表4.6.1-12(1)～(2)に、環境特性(風環境・日照)に留意する必要がある範囲は図4.6.1-5に示すとおりである。

本事業の主な植栽予定樹種は、計画地及びその周辺で確認され、樹木活力度調査結果が「A(良好、正常なもの)」及び「B(普通、正常に近いもの)」であった樹種、「川崎市緑化指針」に示される緑化樹木、樹種特性が耐風性、耐陰性、耐乾性を持つ樹種及び地域特性(低地部)に該当する樹種が多く含まれている。それらに該当しない植栽予定樹種は、一般的に市街地の植栽樹木として植えられている樹種である。さらに、環境特性(風環境・日照)に留意する必要がある範囲については、環境特性に適した樹種を植栽するとともに、適切に管理することから、本事業の主な植栽予定樹種は、計画地で正常な生育を示し、環境特性に適合するものと予測する。

表4.6.1-12(1) 主な植栽予定樹種の環境適合性

区分	主な植栽予定樹種	樹木活力度調査結果 注1)	川崎市緑化指針				潜在自然植生構成種 注3)		
			緑化樹木	樹種特性				地域特性 低地部	
				耐風性	耐陰性	耐乾性			
地上	大景木 常緑樹	シラカシ	A						
		タブノキ	A						
	大景木 落葉樹	ブラタナス	B						
		ヤマボウシ	B						
	高木	常緑樹	カナメモチ ^{注2)}	B					
			マサキ	A					
		落葉樹	サルスベリ	A					
			ブラタナス	B					
	中木	常緑樹	イヌツゲ	A					
			ウバメガシ	A					
			シルバープリペット						
		落葉樹	ドウダンツツジ	B					
ヒメシャラ									

注1) 樹木活力度調査結果は、樹木の樹高(高木・中木・低木)によらず、樹種ごとの調査結果を示した。

注2) カナメモチには「ベニカナメモチ」の樹木活力度調査結果を示した。

注3) 「神奈川県におけるイノデ-タブ群集の潜在自然植生構成種及び代償植生構成種、川崎市および周辺の植生-環境保全と環境保全林創造に対する植生学的研究-」におけるイノデ-タブ群集の植栽適性植物を参照した。

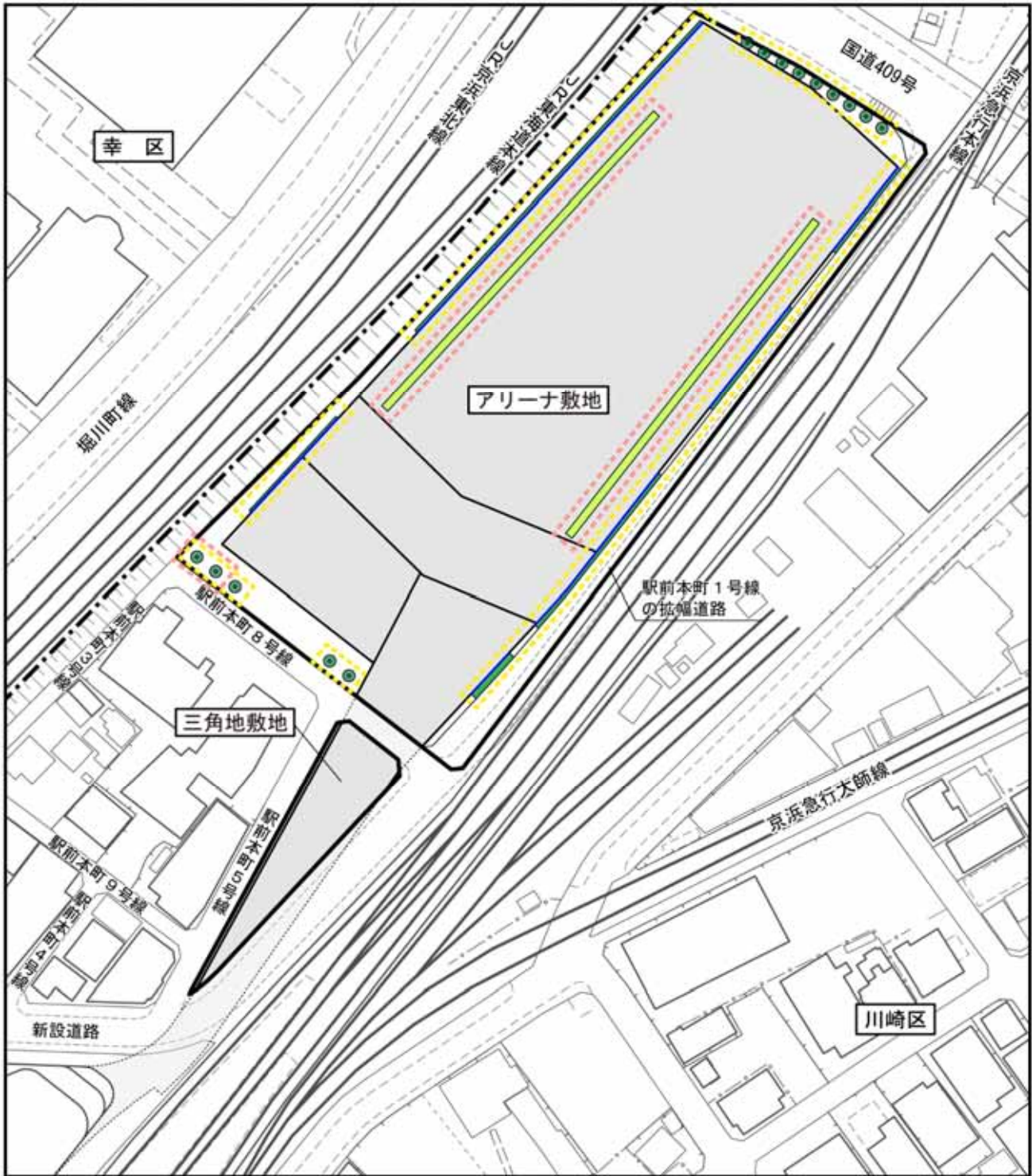
表4.6.1-12(2) 主な植栽予定樹種の環境適合性

区 分	主な植栽予定樹種	樹木 活力度 調査結果 注1)	川崎市緑化指針				潜在 自然植生 構成種 注3)		
			緑化 樹木	樹種特性				地域特性	
				耐風性	耐陰性	耐乾性			低地部
地上	常緑樹	アセビ	B						
		トベラ	B						
		ハマヒサカキ	B						
		マルバシャリンバイ ^{注2)}	B						
	低木	落葉樹	アキグミ	A					
			イヌコリヤナギ						
			ガクアジサイ ^{注2)}	B					
			トサミズキ	B					
			ニシキギ	A					
			ミツバツツジ						
			ミツマタ						
			ユキヤナギ	A					
	地被類	シャガ							
		ツワブキ							
		フッキソウ							
ヤブラン									
リュウノヒゲ									
壁面	地被類	キツタ							
		セイヨウキツタ							
		テイカカズラ							
屋上	低木	常緑樹	アセビ	B					
			キンモクセイ	B					
			クチナシ	A					
			ハマヒサカキ	B					
			フィリフェラオーレア						
	落葉樹	ガクアジサイ ^{注2)}	B						
		ドウダンツツジ	B						
		トサミズキ	B						
		ユキヤナギ	A						
	地被類	キチジョウソウ							
		ハラン							
リュウノヒゲ									

注1) 樹木活力度調査結果は、樹木の樹高（高木・中木・低木）によらず、樹種ごとの調査結果を示した。

注2) マルバシャリンバイには「シャリンバイ」の、ガクアジサイには「アジサイ類」の樹木活力度調査結果を示した。

注3) 「神奈川県におけるイノデ・タブ群集の潜在自然植生構成種及び代償植生構成種、
「川崎市および周辺の植生 - 環境保全と環境保全林創造に対する植生学的研究 - 」におけるイノデ・タブ群集の植栽適性植物を参照した。



凡例











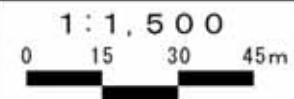
- | | | | | | |
|---|--------|---|-----------------|--|---------------|
|  | 計画地 |  | 緑化地 |  | 屋上緑化（アリーナ棟屋上） |
|  | 計画建築物 |  | 壁面緑化 |  | 大景木植栽（高さ8m） |
|  | 歩行者デッキ |  | 風環境に留意する必要がある範囲 | | |
|  | 区界 |  | 日照に留意する必要がある範囲 | | |

図4.6.1-5 環境特性（風環境・日照）に留意する必要がある範囲



b 植栽基盤の必要土壌量

植栽基盤は、緑化地となる部分は良質な客土により必要土壌量を上回る土壌に入れ替え、植栽予定樹種に応じた適切な土壌を用いるとともに、樹木等の育成を支える十分な土壌厚を確保する等、樹木等の生育に適した植栽基盤の整備を図る計画である。

植栽基盤の必要土壌量は表4.6.1-13(1)～(3)に示すとおり、約436.2m³と予測する。

表4.6.1-13(1) 植栽基盤の必要土壌量

区分	植栽予定本数 (本)	植栽面積 ^{注1)} (m ² /本)	土壌厚 ^{注1)} (m)	必要土壌量 (m ³)
地上 大景木	14	約4	約1.2	約67.2

注)「第1章 4 (6) 緑化計画 植栽基盤計画」(図1-10(p.30)参照)に基づき設定した。

表4.6.1-13(2) 植栽基盤の必要土壌量

区分	植栽面積 ^{注1)} (m ²)	土壌厚 (m)	必要土壌量 (m ³)
地上 高木・中木・低木・地被類	約210	約0.9 ^{注2)}	約189.0
屋上 低木・地被類	約360	約0.5 ^{注3)}	約180.0

注1)高木・中木・低木・地被類の植栽面積は、緑化地面積とした。

注2)「植栽基盤整備技術マニュアル」(平成25年12月、(一財)日本緑化センター)によると、本事業で地上に植栽予定の高木(樹高3～6m)で確保すべき有効土層の厚さは最大80cm(上層40cm、下層20～40cm)である(表4.6.1-14参照)が、本事業ではそれ以上の土壌厚を確保することとした。

注3)「川崎市緑化指針」によると、屋上緑化の低木植栽部分に必要なとされる土壌厚は0.2m以上であるが、本事業ではそれ以上の土壌厚を確保することとした。

表4.6.1-13(3) 植栽基盤の必要土壌量

区分	必要土壌量
地上 大景木	約67.2m ³
地上 高木・中木・低木・地被類	約189.0m ³
屋上 低木・地被類	約180.0m ³
合計	約436.2m ³

表4.6.1-14 規格別有効土層の厚さ(参考値)

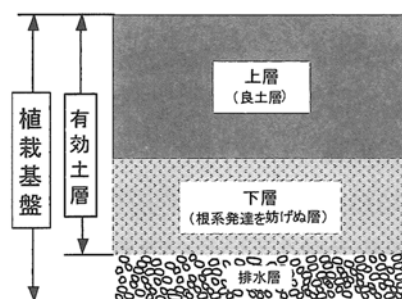
	高木			低木	芝生・草花
	12m以上	7～12m	3～7m	3m以下	
樹高	12m以上	7～12m	3～7m	3m以下	芝生・草花
上層	60cm	60cm	40cm	30～40cm	20～30cm
下層	40～90cm	20～40cm	20～40cm	20～30cm	10cm以上

植栽基盤：植栽された植物が正常に生育できる、一定の厚さと広がりのある土層

有効土層：物理・化学的に根の伸長を妨げる条件がなく、一定の養分や水分を含んで根群が容易に伸長できる土層

上層：十分な保水力と適度の養分を含む層

下層：主に植物体支持と水分吸収のための根の広がり確保する層



【高木の植栽基盤】

資料：「植栽基盤整備技術マニュアル」(平成25年12月、(一財)日本緑化センター)

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。

- ・維持管理計画に基づき、毎年適切な時期に剪定、刈込み、施肥、病虫害防除、除草・草刈、灌水等を実施することにより、樹木等の健全な育成を図る。
- ・緑化地となる部分については、透水層を確保しつつ良質な客土により必要土壌量を上回る量の土壌に入れ替え、植栽予定樹種に応じた適切な土壌を用いるとともに、樹木等の育成を支える十分な土壌厚を確保する等、樹木等の生育に適した植栽基盤の整備を図る。
- ・屋上緑化の基盤整備にあたっては、計画建築物の構造上の条件を考慮したうえで、可能な限り保水性に優れた土壌を用いる。
- ・屋上緑化部分は散水に配慮するとともに、土壌の飛散防止に配慮した管理を行う。
- ・樹木の正常な生育のために、環境特性（風環境・日照）に留意する必要がある範囲については、環境特性に適した樹種を植栽するとともに、適切に管理する。
- ・樹木等の選定においては環境特性を踏まえ、特に屋上緑化部分には耐風性、耐乾性を備えた樹種の選定に努める。

ウ 評価

本事業の主な植栽予定樹種は、計画地及びその周辺で確認され、樹木活力度調査結果が「A（良好、正常なもの）」及び「B（普通、正常に近いもの）」であった樹種、「川崎市緑化指針」に示される緑化樹木、樹種特性が耐風性、耐陰性、耐乾性を持つ樹種及び地域特性（低地部）に該当する樹種が多く含まれている。それらに該当しない植栽予定樹種は、一般的に市街地の植栽樹木として植えられている樹種である。さらに、環境特性（風環境・日照）に留意する必要がある範囲については、環境特性に適した樹種を植栽するとともに、適切に管理することから、本事業の主な植栽予定樹種は、計画地で正常な生育を示し、環境特性に適合するものと予測する。

植栽基盤は、緑化地となる部分は良質な客土により必要土壌量を上回る土壌に入れ替え、植栽予定樹種に応じた適切な土壌を用いるとともに、樹木等の育成を支える十分な土壌厚を確保する等、樹木等の生育に適した植栽基盤の整備を図る計画であり、植栽基盤の必要土壌量は約436.2m³と予測する。

本事業の実施にあたっては、維持管理計画に基づき、毎年適切な時期に剪定、刈込み、施肥、病虫害防除、除草・草刈、灌水等を実施することにより、樹木等の健全な育成を図る等の環境保全のための措置を講じる。

したがって、緑の適切な回復育成が図られると評価する。

6.2 緑の量

計画地及びその周辺における緑被の状況等を調査し、緑被の変化及び全体の緑の構成について、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緑被の状況等を把握し、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。

- ・ 緑被の状況
- ・ 緑化計画
- ・ 生育環境
- ・ 土地利用の状況
- ・ 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 緑被の状況

(ア) 現地調査

a 調査地点

計画地内とした。

b 調査期間・調査時期

調査期間は表4.6.2-1に示すとおり、緑被の状況が適切に把握できる時期に実施した。

表4.6.2-1 調査期間・調査時期

項目	調査地点	調査期間・調査時期
緑被の状況	計画地内	令和5年7月20日(木)

c 調査方法

現地踏査により、緑被の状況を把握した。なお、「川崎市環境影響評価等技術指針」に示される緑度の区分及び指数は表4.6.2-2に、平均緑度は表4.6.2-3に示す算定式を用いて算定した。

表4.6.2-2 緑度の区分及び指数

指数 (G)	緑度の区分
5	すぐれた自然植生及びそれとほぼ同等の価値をもつ植生地
4	よく成育した植生地 (二次林、植林、竹林)
3	やや成育が進んだ植生地 (二次林、伐採跡地、耕地、果樹園)
2	貧弱な植生地
1	人工的な環境又は緑が極めて少ない裸地等
<p>備考</p> <p>指数5の「すぐれた自然植生及びそれとほぼ同等の価値をもつ植生地」とは、すぐれた自然植生地及びそれとほぼ同等の価値をもつ自然的植生地で、あわせて一定規模の面積を有し、かつ良好な植生状態が形成されているもの。 例として、シラカシ林、スダジイ林、ケヤキ林等</p> <p>指数4の「よく成育した植生地 (二次林、植林、竹林) 」とは、よく成育した半自然的あるいは二次的植生地で、これを構成する樹種の樹高が概ね 10m 以上で、良好な植生状態が維持されているもの。 例として、コナラ林、スギ林、サワラ林、モウソウチク林、マダケ林、屋敷林等</p> <p>指数3の「やや成育が進んだ植生地 (二次林、伐採跡地、耕地、果樹園) 」とは、やや成育が進んだ二次的植生地で、これを構成する樹種の樹高が概ね 10m 以下で、多少とも良好な植生状態が維持されているもの。 例として、指数4に示す林のほか、伐採跡地、耕作地、果樹園等</p> <p>指数2の「貧弱な植生地」とは、植生状態が貧弱な二次的植生地。 例として、アズマネザサ群落、ススキ草原、クズ草原、水田放棄地等</p> <p>指数1の「人工的な環境又は緑度が極めて少ない裸地」とは、人工的な環境又は緑度が極めて少ない土地。 例として、荒地、裸地、造成地、崩壊地等</p>	

資料：「川崎市環境影響評価等技術指針」(令和3年3月改訂、川崎市)

表4.6.2-3 平均緑度の算定式

<p>平均緑度 (L . G) = (G × a) / A (小数点以下第 2 位を四捨五入する。)</p> <p>G : 緑度の区分ごとの指数 (表 4.6.2-2 参照)</p> <p>a : 緑度の区分ごとの面積</p> <p>A : 指定開発行為に係る面積</p>
--

イ 緑化計画

緑化計画の内容を整理した。

ウ 生育環境

「土地分類基本調査（垂直調査）」等の既存資料を整理するとともに、現地踏査によった。

エ 土地利用の状況

「土地利用現況図（川崎区、幸区）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するとともに、現地踏査によった。

オ 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。

- ・ 川崎市緑の保全及び緑化の推進に関する条例
- ・ 川崎駅周辺地区緑化推進重点地区計画
- ・ 川崎市緑の基本計画
- ・ 川崎市緑化指針
- ・ 川崎市環境影響評価等技術指針
- ・ 地域環境管理計画に定められる地域別環境保全水準

調査結果

ア 緑被の状況

(ア) 現地調査

緑度区分図は図4.6.2-1に、緑度区分別の面積及び指数は表4.6.2-4に示すとおりである。

計画地は、「やや成育が進んだ植生地（緑度指数3）」が約320m²、「貧弱な植生地（緑度指数2）」が約1,240m²、「人工的な環境又は緑が極めて少ない裸地等（緑度指数1）」が約13,800m²であり、計画地の約90%が建築物・道路等の人工的な環境又は緑が極めて少ない裸地等であった。なお、計画地には、「すぐれた自然植生及びそれとほぼ同等の価値をもつ植生地（緑度指数5）」、「よく成育した植生地（緑度指数4）」に該当する植生はなかった。

平均緑度（L.G）の算定結果は表4.6.2-5に示すとおり、平均緑度「1.1」であった。

また、調査を行った樹木本数は、地上で高木9種14本、中木4種64本、低木6種265本、屋上で高木3種7本、中木3種30本、低木7種489本で、高木は全体の約2%程度であった。

表4.6.2-4 緑度区分別の面積及び指数

緑度の区分	指数 (G)	面積 (a)	割合	区分別指数 (G × a)
やや生育が進んだ植生地	3	約 320m ²	約 2.1%	960
貧弱な植生地	2	約 1,240m ²	約 8.1%	2,480
人工的な環境又は 緑が極めて少ない裸地等	1	約13,800m ²	約 89.8%	13,800
合計		約15,360m ²	100.0%	17,240

表4.6.2-5 平均緑度（L.G）の算定結果

$$\text{平均緑度 (L.G)} = (G \times a) / A = 17,240 / 15,360 = 1.1$$

G：緑度の区分ごとの指数

a：緑度の区分ごとの面積

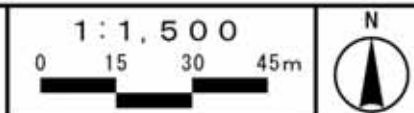
A：指定開発行為に係る面積



凡例

- 計画地
- 区界
- やや生育が進んだ植生地
- 貧弱な植生地
- 人工的な環境又は緑が極めて少ない裸地等

図4.6.2-1 緑度区分図



イ 緑化計画

「第1章 4 (6) 緑化計画」(p.26~31参照)に示したとおりである。

ウ 生育環境

「6.1 緑の質 (1) オ 生育環境」(p.314参照)に示したとおりである。

エ 土地利用の状況

「6.1 緑の質 (1) カ 土地利用の状況」(p.314参照)に示したとおりである。

オ 関係法令等による基準等

(ア) 川崎市緑の保全及び緑化の推進に関する条例

「6.1 緑の質 (1) キ 関係法令等による基準等」(p.314参照)に示したとおりである。

(イ) 川崎駅周辺地区緑化推進重点地区計画

「6.1 緑の質 (1) キ 関係法令等による基準等」(p.315~316参照)に示したとおりである。

(ウ) 川崎市緑の基本計画

「6.1 緑の質 (1) キ 関係法令等による基準等」(p.315参照)に示したとおりである。

(エ) 川崎市緑化指針

緑化の具体的、技術的なガイドラインとして、「川崎市緑化指針」が策定されている。本指針の目的は、「6.1 緑の質 (1) キ 関係法令等による基準等」(p.315参照)に示したとおりである。

本指針では緑の量的水準等を定めており、緑の量的水準は「植栽本数 = 緑化地面積 × 係数(高木0.08本/m²、中木0.16本/m²、低木0.48本/m²)」を標準とし、高木・中木・低木の植栽本数は、各係数の比率に応じて換算して植栽することができるとしている。なお、高木・中木・低木の標準植栽本数の半数以上の植栽を条件としている。

(オ) 川崎市環境影響評価等技術指針

本指針では、緑被率（指定開発行為に係る面積に占める緑被面積の割合）の具体的な目標値を得る方法として、「緑被の算定方法」が示されている。

緑被の状況の調査結果により、現況の平均緑度（L.G）は「1.1」であることから、平均緑度係数（G）は表4.6.2-6に示すとおり「0.05」となり、「川崎市環境影響評価等技術指針」に基づく緑被率を算定すると、緑被率は表4.6.2-7に示すとおり「15.0%」となる。

表4.6.2-6 平均緑度係数（G）

平均緑度（L.G）	5.0～4.0	3.9	3.8	3.7	3.6	3.5	3.4	3.3	3.2
平均緑度係数（G）	0.25	0.24	0.23	0.22	0.21	0.20	0.19	0.18	0.17

3.1	3.0	2.9	2.8	2.7	2.6	2.5	2.4	2.3	2.2	2.1	2.0～1.0
0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09	0.08	0.07	0.06	0.05

は、現況の平均緑度及び平均緑度係数が該当する箇所を示す。
資料：「川崎市環境影響評価等技術指針」（令和3年3月改訂、川崎市）

表4.6.2-7 「川崎市環境影響評価等技術指針」に基づく緑被率の算定結果

<p>「川崎市環境影響評価等技術指針」に基づく緑被率</p> <p>計画地全体：$(A \times \quad + B \times \quad + A \times G) / A \times 100$ $= (15,360 \times 0 + 15,360 \times 0.1 + 15,360 \times 0.05) / 15,360 \times 100$ $= 15.0\%$</p> <p>A：指定開発行為に係る面積 （計画地全体：約15,360m²） ：0.06等法令等により必要とされる公園、緑地等の割合 ただし、法令等により公園、緑地等を設置しない場合は = 0 とする。 （本事業では、 = 0）</p> <p>B：指定開発行為に係る面積から公園、緑地等の面積を除いたもの ：指定開発行為の種類ごとに定める数値 （高層建築物の新設、大規模建築物の新設、都市計画法第4条第12項に規定する開発行為（その他の開発行為：第2種地区）、商業施設の新設：0.1）</p> <p>G'：平均緑度係数（0.05：表4.6.2-6参照）</p>
--

(カ) 地域環境管理計画に定められる地域別環境保全水準

「地域環境管理計画」では、緑被、緑の構成の地域別環境保全水準（平野部）として「緑の現状を活かし、かつ、回復育成を図ること。」と定めている。

(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を参考に、「緑の適切な回復育成を図ること。」と設定した。

また、具体的な目標値として、「川崎市環境影響評価等技術指針」に基づく緑被率（15.0%）及び「川崎市緑化指針」に基づく標準植栽本数を設定する。

(3) 予測及び評価

予測及び評価項目は、表4.6.2-8に示すとおりである。

表4.6.2-8 予測及び評価項目

区分	予測及び評価項目
供用時	緑被の変化及び全体の緑の構成

緑被の変化及び全体の緑の構成

ア 予測

(ア) 予測地域・予測地点

計画地内とした。

(イ) 予測時期

計画建築物等の工事完了後の一定期間をおいた時期とした。

(ウ) 予測方法

a 緑被の変化

緑被の変化は、緑化計画における緑被面積及び緑被率（指定開発行為に係る面積に対する緑化面積の割合）を示し、「川崎市環境影響評価等技術指針」に基づき算定される緑被率（目標値）と対比した。なお、緑被面積は、「川崎市緑化指針」に定める緑化面積の考え方に基づき算定した。

b 全体の緑の構成

全体の緑の構成（樹木本数）は、緑化計画における植栽予定本数を示し、「川崎市緑化指針」に基づき算定される緑の量的水準（標準植栽本数）と対比した。

(I) 予測条件

緑被面積（緑化面積）及び全体の緑の構成（樹木本数）は、「第1章 4 (6) 緑化計画」（表1-5（p.26）、表1-6（p.29）参照）に示したとおりである。

(オ) 予測結果

a 緑被の変化

緑化計画における緑被率（指定開発行為に係る面積に対する緑化面積の割合）は表4.6.2-9に示すとおり約15.0%であり、「川崎市環境影響評価等技術指針」に基づき算定される目標とする緑被率（15.0%）を満足すると予測する。

表4.6.2-9 緑化計画における緑被率

区 分		アリーナ敷地	三角地敷地	道路用地	合 計
緑化面積	緑化地 ^{注1)}	約 210m ²	-	-	約 210m ²
	壁面緑化	約 1,040m ²	-	-	約 1,040m ²
	屋上緑化	約 360m ²	-	-	約 360m ²
	大景木植栽 ^{注2)}	約 700m ²	-	-	約 700m ²
	合 計	約 2,310m ²	-	-	約 2,310m ²
敷地面積		約13,640m ²	約830m ²	約890m ²	約15,360m ²
敷地面積に対する緑化面積の割合		約16.9%	-	-	約15.0%

注1)緑化地面積には、大景木のマルチング材部分の面積（約8.96m²）を含む。

注2)大景木植栽による緑化面積：樹高（8.0m）を直径とした円の面積（50.24m²）×本数（14本）= 約700m²

b 全体の緑の構成

緑化計画における植栽予定本数及び「川崎市緑化指針」に基づき算定される緑の量的水準（標準植栽本数）は、表4.6.2-10に示すとおりである。

緑化計画における植栽予定本数は高木（大景木）25本、中木92本、低木400本であり、高木（大景木）の植栽予定本数は標準植栽本数に対して21本不足しているが、低木126本に換算することにより、「川崎市緑化指針」に基づき算定される緑の量的水準（標準植栽本数）を満足すると予測する。

表4.6.2-10 緑化計画における植栽予定本数と緑の量的水準（標準植栽本数）の比較

区 分	緑化計画		緑の量的水準 ^{注)} (標準植栽本数)	過不足本数
	緑化地面積 (m ²)	植栽予定本数 (本)		
高 木 (大景木)	約570	25	46	-21本 (低木126本に換算)
中 木		92	92	0本
低 木		400	274	+126本

注1)緑化地面積には、緑化地と屋上緑化の面積を含む。

注2)緑の量的水準（標準植栽本数）は、緑化地面積に高木、中木、低木の係数（高木0.08本/m²、中木0.16本/m²、低木0.48本/m²）を乗じて算定した。

注3)高木、中木、低木はそれぞれの数値標準の半数以上を確保することを条件に、高木1本＝中木2本＝低木6本に換算して植栽することができる。本事業では、不足する「高木21本」を低木126本に換算して植栽する計画とした。

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。

- ・アリーナ敷地は駅前本町 8 号線及び国道409号の歩道に面して高木（大景木）を配置するとともに、駅前本町 1 号線及び JR 線路側に壁面緑化、アリーナ棟に屋上緑化を行うことで緑の量を確保する。
- ・維持管理計画に基づき、毎年適切な時期に剪定、刈込み、施肥、病虫害防除、除草・草刈、灌水等を実施することにより、樹木等の健全な育成を図る。

ウ 評価

緑化計画における緑被率は約15.0%であり、「川崎市環境影響評価等技術指針」に基づき算定される目標とする緑被率（15.0%）を満足すると予測する。

緑化計画における植栽予定本数は高木（大景木）25本、中木92本、低木400本であり、高木（大景木）の植栽予定本数は標準植栽本数に対して21本不足しているが、低木126本に換算することにより、「川崎市緑化指針」に基づき算定される緑の量的水準（標準植栽本数）を満足すると予測する。

本事業の実施にあたっては、アリーナ敷地の駅前本町 8 号線及び国道409号の歩道に面して高木（大景木）を配置するとともに、駅前本町 1 号線及び JR 線路側に壁面緑化、アリーナ棟に屋上緑化を行うことで緑の量の確保を図る等の環境保全のための措置を講じる。

したがって、緑の適切な回復育成が図られると評価する。