

## 6.4 騒音



## 6.4 騒音

本事業の実施により、工事中は建設機械の稼働及び工事用車両の走行、供用時は建物の供用及び関連車両の走行が、周辺地域の生活環境に影響を及ぼすおそれがあります。

そのため、本事業の工事期間中及び供用時に生じる騒音による影響を把握するために、調査、予測、評価を行いました。

以下に調査、予測、評価等の概要を示します。

### 【建設機械の稼働に伴う騒音】

	結果等の概要	参照頁
調査結果の概要	・対象事業実施区域の環境騒音( $L_{Aeq}$ )としては、平日、休日の昼夜を通じて、56～60dB でした。なお、騒音値には、対象事業実施区域の東側に近接して運行されている鉄道騒音や時間貸し駐車場の利用音も含まれます。	p.6.4-6
環境保全目標	・特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準である 85dB 以下とすること。	p.6.4-10
予測結果の概要	・建設機械の稼働に伴って生じる騒音が最も大きくなると考えられる工事開始後 9 ヶ月目において、騒音レベル ( $L_{A5}$ ) の最大値は、工事敷地の東側境界付近において 75.6dB と予測します。	p.6.4-15～ p.6.4-16
環境の保全のための措置の概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>・可能な限り最新の低騒音型建設機械を使用します。</li> <li>・施工計画を十分に検討し、建設機械の集中稼働を回避します。</li> <li>・工事関係者に対して、入場前教育や作業前ミーティングにおいて建設機械のアイドリングストップの徹底を周知し、無用な空ぶかしや高負荷運転をしないための指導・教育も徹底します。</li> <li>・正常な運転を実施できるよう、建設機械の整備・点検を徹底します。</li> </ul>	p.6.4-17
評価	・予測結果の概要を踏まえ、工事中においては、環境の保全のための措置を講じていくため、環境保全目標「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準である 85dB 以下とすること。」は達成されるものと考えます。	p.6.4-17

※調査・予測・評価等の詳細は、右欄の参照頁で確認願います。

### 【工事用車両の走行に伴う道路交通騒音】

	結果等の概要	参照頁
調査結果の概要	・対象事業実施区域周辺の道路交通騒音( $L_{Aeq}$ )としては、平日、休日の昼夜を通じて、64～69dB でした。	p.6.4-6
環境保全目標	・現在の状況から、周辺的生活環境に著しい影響を及ぼさないこと。	p.6.4-10
予測結果の概要	・本事業と近接事業の工事用車両（大型車）の走行台数が最大になると考えられる工事開始後 12 ヶ月目の道路交通騒音レベル( $L_{Aeq}$ )は、工事用車両の主要走行ルート上において最大で 70dB、このうち、本事業の工事用車両の走行による道路交通騒音レベルの増加分は、1dB 未満と予測します。	p.6.4-22
環境の保全のための措置の概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工事用車両が特定の日または時間帯に集中しないよう、計画的な運行管理を行います。</li> <li>・土曜日や祝日の工事にあたっては、周辺交通状況を勘案し、適宜、工事用車両の走行時間や走行台数を調整します。</li> <li>・工事関係者に対して、入場前教育や作業前ミーティングにおいて工事用車両のアイドリングストップの徹底を周知し、無用な空ぶかし、過積載や急加速等の高負荷運転をしないための指導・教育も徹底します。</li> <li>・工事用車両の整備・点検を徹底します。</li> </ul>	p.6.4-23
評価	・予測結果の概要を踏まえ、工事中においては、環境の保全のための措置を講じていくため、環境保全目標「現在の状況から、周辺的生活環境に著しい影響を及ぼさないこと。」は達成されるものと考えます。	p.6.4-23

※調査・予測・評価等の詳細は、右欄の参照頁で確認願います。

### 【建物の供用に伴う騒音】

	結果等の概要	参照頁
調査結果の概要	・対象事業実施区域の環境騒音( $L_{Aeq}$ )としては、平日、休日の昼夜を通じて、56～60dB でした。なお、騒音値には、対象事業実施区域の東側に近接して運行されている鉄道騒音や時間貸し駐車場の利用音も含まれます。	p.6.4-6
環境保全目標	・事業所において発生する騒音の許容限度の 50dB 以下とすること。	p.6.4-10
予測結果の概要	・計画建物の供用時に設備機器等の稼働によって生じる騒音レベル ( $L_{A5}$ ) の最大値は、対象事業実施区域の北西側境界付近において 42.6dB と予測します。	p.6.4-27～ p.6.4-28
環境の保全のための措置の概要	・設備の整備・点検を定期的実施します。	p.6.4-29
評価	・計画建物の供用後においては、更なる影響低減に向け、環境の保全のための措置を講じていくため、環境保全目標「事業所において発生する騒音の許容限度の 50dB 以下とすること。」は達成されるものと考えます。	p.6.4-29

※調査・予測・評価等の詳細は、右欄の参照頁で確認願います。

### 【関連車両の走行に伴う道路交通騒音】

	結果等の概要	参照頁
調査結果の概要	・対象事業実施区域周辺の道路交通騒音( $L_{Aeq}$ )としては、平日、休日の昼夜を通じて、64～69dB でした。	p.6.4-6
環境保全目標	・現在の状況から、周辺的生活環境に著しい影響を及ぼさないこと。	p.6.4-10
予測結果の概要	・計画建物の供用後における将来交通量による道路交通騒音レベル( $L_{Aeq}$ )は、平日では、最大で昼間 70dB、夜間 65dB、休日では、最大で昼間 68dB、夜間 65dB と予測します。このうち、本事業の関連車両による道路交通騒音レベルの増加分は、1dB 未満と予測します。	p.6.4-31
環境の保全のための措置の概要	・従業員に対しては、通勤時や業務の移動等において、可能な限り公共交通機関の利用を依頼していきます。 ・施設利用者に対しては、ホームページでの鉄道利用推奨PRなどにより、公共交通の利用を促し、自動車利用の抑制に努めます。 ・入居テナントの従業員や施設利用者に対しては、駐車場におけるアイドリングストップや、急発進・急加速、空ぶかしをしない等、エコドライブの取組を促します。	p.6.4-32
評価	・予測結果の概要を踏まえ、計画建物供用後においては、環境の保全のための措置を講じていくため、環境保全目標「現在の状況から、周辺的生活環境に著しい影響を及ぼさないこと。」は達成されるものと考えます。	p.6.4-32

※調査・予測・評価等の詳細は、右欄の参照頁で確認願います。

## 1 調査

### (1) 調査項目

調査項目は、以下の内容としました。

- ア 騒音の状況
- イ 地形、工作物の状況
- ウ 土地利用の状況
- エ 騒音の主要発生源の状況
- オ 関係法令、計画等

### (2) 調査地域・地点

既存資料調査の調査地域は、対象事業実施区域及びその周辺としました。

現地調査地点は図 6.4-1 に示すとおりです。

環境騒音は対象事業実施区域内 1 地点（地点 b）、道路交通騒音及び自動車交通量調査は、工事用車両及び関連車両の走行が予想される主要な道路沿道 2 地点（地点 A,B）としました。

### (3) 調査時期

現地調査の実施日時は、表 6.4-1 に示すとおりです。

表 6.4-1 調査日時

調査時期	日時
平日	平成 27 年 4 月 21 日（火） 22:00～ 4 月 22 日（水） 22:00
休日	平成 27 年 4 月 18 日（土） 22:00～ 4 月 19 日（日） 22:00

#### (4) 調査方法

騒音レベルの測定方法は表 6.4-2 に示すとおり、「騒音に係る環境基準について」(平成 10 年 9 月 30 日、環境庁告示第 64 号) に定める方法を基本として実施しました。

また、調査に使用した機器は表 6.4-3 に示すとおりです。

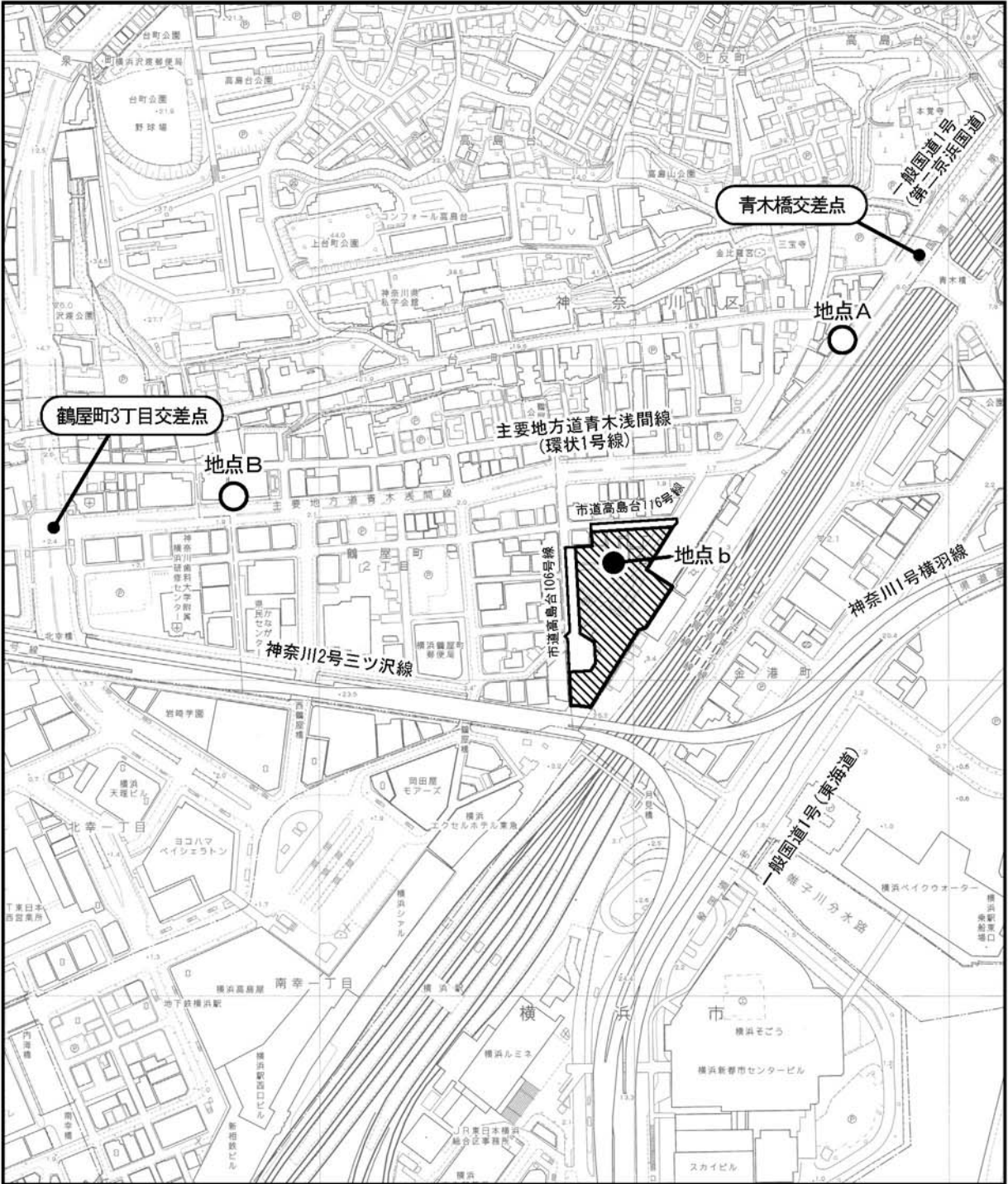
なお、道路交通騒音調査を実施した 2 地点の断面交通量は、同日に調査を実施した「6.11 地域社会」の自動車交通量調査の断面交通量としました。地点 A は青木橋交差点の C 断面、地点 B は鶴屋町 3 丁目交差点の B 断面の断面交通量としました(「6.11 地域社会」図 6.11-5 (p.6.11-15) 参照)。

表 6.4-2 調査方法

項目	方法
騒音レベル	調査は、計量法第 71 条の条件に合格した「普通騒音計」を使用して JIS Z 8731「環境騒音の表示・測定方法」に準拠しました。 測定機器については、マイクロホンを地上高 1.2m に設置し、騒音計の周波数重み特性を A 特性に、時間重み特性を F(FAST) に設定して 24 時間の連続測定としました。

表 6.4-3 使用測定機器

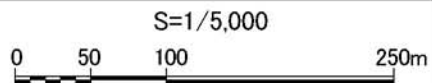
測定項目	機器名	メーカー	型式	測定範囲
騒音レベル	積分形 普通騒音計	リオン(株)	NL-22	周波数範囲：20～8000Hz レベル範囲：28～130dB



凡例

- 対象事業実施区域
- 関連事業区域
- 環境騒音・振動調査地点：地点b
- 道路交通騒音・振動調査・地盤卓越振動数調査地点：地点A・B

図6.4-1 騒音・振動調査地点図



この地図の作成にあたっては、横浜市発行の1/2,500地形図を使用しています。(横浜市地形図複製承認番号 平27建都計第9104号)

## (5) 調査結果

### ア 騒音の状況

環境騒音及び道路交通騒音の測定結果は、表 6.4-4(1)～(2)に示すとおりです。

対象事業実施区域の環境騒音( $L_{Aeq}$ )としては、平日、休日の昼夜を通じて、56～60dB でした。なお、この騒音値には、対象事業実施区域の東側に近接して運行されている鉄道騒音や時間貸し駐車場の利用音も含まれます。

対象事業実施区域周辺の道路交通騒音( $L_{Aeq}$ )としては、平日、休日の昼夜を通じて、64～69dB でした。

調査結果の詳細は、資料編（資 3.2-1～6）に示すとおりです。

表 6.4-4(1) 測定結果（環境騒音）

単位：dB

地点名	用途地域	時間帯※	休日		平日		環境基準
			$L_{Aeq}$	環境基準との適合	$L_{Aeq}$	環境基準との適合	
地点 b	商業地域	昼間	58	○	60	○	60
		夜間	56	×	56	×	50

※昼間：6～22 時、夜間：22～6 時

地点 b は、環境騒音として位置付け、一般地域 C 扱いとして評価をした。

表 6.4-4(2) 測定結果（道路交通騒音）

単位：dB

地点名	用途地域	時間帯※	休日		平日		環境基準
			$L_{Aeq}$	環境基準との適合	$L_{Aeq}$	環境基準との適合	
地点 A (道路端)	商業地域	昼間	67	○	69	○	70
		夜間	64	○	65	○	65
地点 B (道路端)	商業地域	昼間	67	○	69	○	70
		夜間	65	○	65	○	65

※昼間：6～22 時、夜間：22～6 時

### イ 地形、工作物の状況

対象事業実施区域周辺は、北側に一部台地地形がみられますが、そのほかは埋立により形成された、標高 10m 未満のほぼ平坦な地形が形成されています。

工作物としては、対象事業実施区域の北西～北東方向は、主要地方道青木浅間線（環状 1 号線）付近までは、主に業務・商業用途の中高層建築物が密集し、その以北は、主に住宅が密集する市街地が形成されています。

対象事業実施区域の北東～南方向は、隣接する鉄道用地より遠方に横浜ポートサイド地区、みなとみらい 21 地区等、比較的新しく建設された高層建築物が分布しています。

対象事業実施区域の南～北西方向は主に業務・商業用途の中高層建築物が密集する市街地が形成されています。特に対象事業実施区域の南端には、首都高速神奈川 2 号三ツ沢線の高架橋が隣接しています。

### ウ 土地利用の状況

対象事業実施区域周辺は、主に業務・商業用地及び鉄道用地として利用されています。



エ 騒音の主要発生源の状況

対象事業実施区域周辺における主要な騒音の発生源としては、主要幹線道路である主要地方道青木浅間線（環状1号線）、一般国道1号、首都高速道路神奈川1号横羽線などを走行する自動車、対象事業実施区域東側を走行する鉄道などがあげられます。

オ 関係法令、計画等

(ア) 環境基本法（法律第91号、平成5年）

騒音に係る環境基準は、「環境基本法」に基づき、表6.4-5(1)~(3)に示すとおり、「騒音に係る環境基準について」（環境庁告示第64号、平成10年9月）が定められています。対象事業実施区域の類型はC地域（商業地域）に該当します。

表 6.4-5(1) 騒音に係る環境基準

地域の類型※	基準値	
	昼間（6時～22時）	夜間（22時～6時）
AA	50dB以下	40dB以下
A及びB	55dB以下	45dB以下
C	60dB以下	50dB以下

※地域の類型は以下のとおりです。

- AA : 療養施設、社会福祉施設等が集合して設置され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。

● 道路に面する地域

表 6.4-5(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	
	昼間（6時～22時）	夜間（22時～6時）
A地域のうち2車線以上の車線を有する道路に面する地域	60dB以下	55dB以下
B地域のうち2車線以上の車線を有する道路に面する地域及びC地域のうち車線を有する道路に面する地域	65dB以下	60dB以下

注) 車線とは、1縦列の自動車が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線部分を指します。

● 幹線交通を担う道路に近接する空間

表 6.4-5(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）

基準値	
昼間（6時～22時）	夜間（22時～6時）
70dB以下	65dB以下
個別の住居等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、屋内へ透過する騒音に係る基準（昼間にあっては45dB以下、夜間にあっては40dB以下）によることができる。	

注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を指します。（市町村道にあっては4車線以上の区間に限る）

注2) 幹線交通を担う道路に近接する空間：次の車線数の区分に応じ道路端からの距離によりその範囲が特定されます。

- ・2車線以下の車線を有する幹線交通を担う道路 : 15メートル
- ・2車線を超える車線を有する幹線交通を担う道路 : 20メートル

(イ) 「騒音規制法」(昭和43年6月、法律第98号)

この法律は、工場及び事業場における事業活動並びに建設工事に伴って発生する相当範囲にわたる騒音について必要な規制を行うとともに、自動車騒音に係る許容限度を定めること等により、生活環境を保全し、国民の健康の保護に資することが目的とされています。法律では都道府県知事等が、建設作業音の規制のための規制地域等の設定や、自動車騒音の規制についても許容限度の限度値を定めるよう決められています。

なお、特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準は、表 6.4-6 に示すとおりです。

表 6.4-6 特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準

特定建設作業	1 くい打機(もんけんを除く)、くい抜機又はくい打くい抜機(圧入式くい打くい抜機を除く)を使用する作業(くい打機をアースオーガーと併用する作業を除く) 2 びょう打機を使用する作業 3 さく岩機を使用する作業(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50メートルを超えない作業に限る) 4 空気圧縮機(電動機以外の原動機を用いるのものであって、その原動機の定格出力が15キロワット以上のもに限る。)を使用する作業(さく岩機の動力として使用する作業を除く) 5 コンクリートプラント(混練機の混練容量が0.45立方メートル以上のもに限る)又はアスファルトプラント(混練機の混練重量が200キログラム以上のもに限る。)を設けて行う作業(モルタルを製造するためにコンクリートプラントを設けて行う作業を除く) 6 バックホウ(一定の限度を超える大きさの騒音を発生しないものとして環境大臣が指定するものを除き、原動機の定格出力が80キロワット以上のもに限る)を使用する作業 7 トラクターショベル(一定の限度を超える大きさの騒音を発生しないものとして環境大臣が指定するものを除き、原動機の定格出力が70キロワット以上のもに限る)を使用する作業 8 ブルドーザー(一定の限度を超える大きさの騒音を発生しないものとして環境大臣が指定するものを除き、原動機の定格出力が40キロワット以上のもに限る)を使用する作業
基準値	85dB以下
作業時間	①:19時~7時の時間内でないこと、②:22時~6時の時間内でないこと
1日あたりの作業時間	①:10時間/日を超えないこと、②:14時間/日を超えないこと
作業日数	連続6日を超えないこと
作業日	日曜日その他の休日でないこと

注1) ①…第1号区域

- ・住居系地域・近隣商業地域・商業地域・準工業地域・市街化調整区域の全域
- ・工業地域のうち次に掲げる施設の敷地の境界線から80メートルまでの区域  
 (ア) 学校、(イ) 保育所、(ウ) 病院及び診療所等、(エ) 図書館、(オ) 特別養護老人ホーム、  
 (カ) 幼保連携型認定こども園

②…第2号区域

- ・工業地域のうち第1号区域以外の区域

注2) 建設作業騒音が基準値を超え、周辺的生活環境が著しく損なわれると認められる時は、1日における作業時間を、第1号区域においては10時間未満4時間以上、第2号区域においては14時間未満4時間以上の間において短縮させることができる。(昭和43年、建設省・厚生省告示第1号)

注3) 表内6、7、8の環境大臣が指定するものとは、「一定の限度を超える大きさの騒音を発生しないものとして、環境大臣が指定するバックホウ、トラクターショベル及びブルドーザー」(平成9年、環境庁告示第54号)をいう。

(ウ) 「横浜市環境の保全及び創造に関する基本条例」(平成7年3月、横浜市条例第17号)

この条例は、環境の保全及び創造について、横浜市、事業者及び市民が一体となって取り組むための基本理念を定め、並びに横浜市、事業者及び市民の責務を明らかにするとともに、環境の保全及び創造に関する施策の基本的事項を定めることにより、環境の保全及び創造に関する施策を総合的かつ計画的に推進し、もって現在及び将来の世代の市民の健康で文化的な生活の確保に寄与することを目的とされています。

条例では、横浜市は市民の健康又は生活環境を損なうおそれのある騒音の発生等による環境の保全上の支障を防止するために必要な措置を講じる必要や、市民が日常生活に伴う騒音の発生や自動車の使用等による環境への負荷を低減するように努めることが定められています。

(エ) 「横浜市生活環境の保全等に関する条例」(平成14年12月、横浜市条例第58号)

この条例は、事業所の設置についての規制、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の環境への負荷の低減を図るために必要な事項を定めることにより、現在及び将来の世代の市民の健康で文化的な生活環境を保全することを目的としています。

条例では、事業所において発生する騒音の許容限度について、表6.4-7に示すとおり定められています。

表 6.4-7 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	50dB	45dB	40dB
第一種住居地域 第二種住居地域 準住居地域	55dB	50dB	45dB
近隣商業地域 商業地域 準工業地域	65dB	60dB	50dB
工業地域	70dB	65dB	55dB
工業専用地域	75dB	75dB	65dB
その他の地域	55dB	50dB	45dB

出典：「横浜市生活環境の保全等に関する条例施行規則」(横浜市、平成15年3月)

(オ) 「横浜市環境管理計画」(横浜市、平成 27 年 1 月)

「横浜市環境管理計画」は、環境に関する横浜市の計画・指針等を束ねる総合計画として策定されています。

計画の中でまとめられている騒音に関する取組等としては、表 6.4-8 に示すとおりです。

表 6.4-8 「横浜市環境管理計画」における環境目標等

2025 年度 までの 環境目標	市民が振動による不快感がなく、静かな音環境の中で快適に過ごしています。	
達成状況の 目安となる 環境の状況	項目	改善指標(～2017 年度)
	騒音	<p>騒音に係る環境基準への適合。</p> <p>《各地域等における環境基準の指定の考え方は以下のとおり》</p> <p>○一般環境(市民の住居を首都する地域)においては、地域類型「A 及び B 型」を適用する。地域類型 C においても、より厳しい「A 及び B 型」を適用する。</p> <p>※地域類型</p> <p>A: 専ら住居の用に供される地域</p> <p>B: 主として住居の用に供される地域</p> <p>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</p> <p>○ただし、道路に面する地域及び新幹線鉄道騒音については、「道路に面する地域の環境基準」及び「新幹線鉄道騒音に係る環境基準」をそれぞれ適用する。</p> <p>○なお、航空機騒音、新幹線鉄道を除く鉄道騒音、建設作業騒音にはこれらの基準は適用しない。</p>
	※達成指標(～2025 年度)は、2017 年度までの達成状況の評価により検証します。	

## 2 環境保全目標の設定

騒音に係る環境保全目標は、表 6.4-9 に示すとおり設定しました。

表 6.4-9 環境保全目標(騒音)

区分	環境保全目標
【工事中】 建設機械の稼働	特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準である 85dB 以下とすること。
【工事中】 工事用車両の走行	現在の状況から、周辺の生活環境に著しい影響を及ぼさないこと。
【供用時】 建物の供用	事業所において発生する騒音の許容限度の 50dB 以下とすること
【供用時】 関連車両の走行	現在の状況から、周辺の生活環境に著しい影響を及ぼさないこと。

### 3 予測及び評価等

#### (1) 建設機械の稼働に伴う騒音

##### ア 予測項目

予測項目は、建設機械の稼働に伴う騒音としました。

##### イ 予測地域・地点

予測地域は対象事業実施区域周辺とし、対象事業実施区域境界より 350m程度の範囲としました。

また、予測高さは地上 1.2mとしました。

##### ウ 予測時期

予測対象時期は、表 6.4-10 に示すとおりです。

予測時点は、建設機械の稼働に伴って生じる騒音による影響が最も大きくなると考えられる時期とし、建設機械の稼働台数等から、工事開始後 9 ヶ月目としました。

なお、検証を行った詳細は資料編(資 3.2-8 参照)に示すとおりです。

表 6.4-10 建設機械の稼働に伴う騒音の予測時期

予測時点	主な工種
工事開始後 9 ヶ月目	解体工事、山留め工事、土工事

##### エ 予測方法

###### (ア) 予測手順

予測手順は図 6.4-2 に示すとおりです。

建設機械の稼働に伴う騒音は、騒音の伝搬理論式と複数音源による騒音レベルの合成式を用いて予測しました。

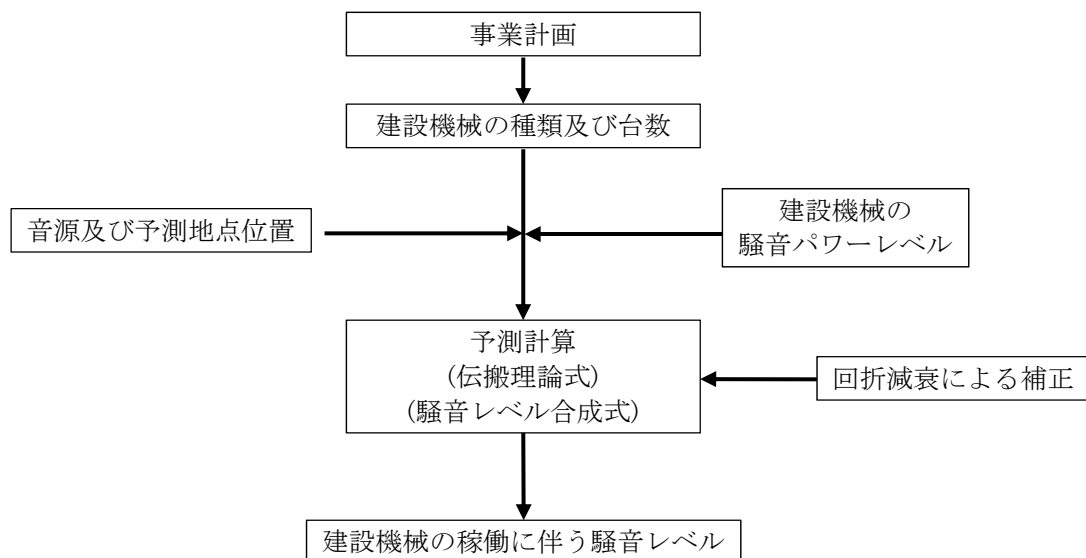


図 6.4-2 予測手順 (建設機械の稼働に伴う騒音)

(イ) 予測式

予測式は、次に示すとおりです。

建設機械の稼働に伴う騒音の予測式は、騒音の伝搬理論式と複数音源による騒音レベルの合成式を用いました。

また、建設機械の稼働により発生する騒音に関しては、ASJ CN-Model 2007 に準拠して対象事業実施区域の外周の仮囲い（鋼製万能板：高さ約 3m）による回折減衰を考慮しました。

【伝搬理論式】

$$Lr_i = L_w - 20 \log_{10} r - 8 + \Delta L_i$$

- $i$  : 伝搬に影響を与える要因 ( $i=1$ : 回折、 $i=2$ : 透過損失)
- $Lr_i$  : 予測地点において要因  $i$  の影響を受けた騒音レベル [dB]
- $L_w$  : 発生源の騒音パワーレベル [dB]
- $r$  : 発生源から予測地点までの距離 [m]
- $\Delta L_i$  : 遮蔽物による減衰量 [dB]

【回折による減衰量】

$$\Delta L_1 = \begin{cases} -10 \log_{10} \delta - 18.4 & \delta \geq 1 \text{ (予測点から音源が見えない)} \\ -5 - 15.2 \sinh^{-1}(\delta^{0.42}) & 0 \leq \delta < 1 \text{ (予測点から音源が見えない)} \\ -5 + 15.2 \sinh^{-1}(\delta^{0.42}) & 0 < \delta \leq 0.073 \text{ (予測点から音源が見える)} \\ 0 & 0.073 < \delta \text{ (予測点から音源が見える)} \end{cases}$$

ここで、 $\delta$  : 行路差 (=  $a + b - c$ )

【透過損失による減衰量】

$$\Delta L_2 = -20 \text{ [dB]}$$

【回折による減衰と透過損失による減衰の合成】

$$Lr = 10 \log_{10} \left( 10^{Lr_1/10} + 10^{Lr_2/10} \right)$$

$Lr$  : 回折及び透過損失による減衰を考慮に入れた騒音レベル [dB]

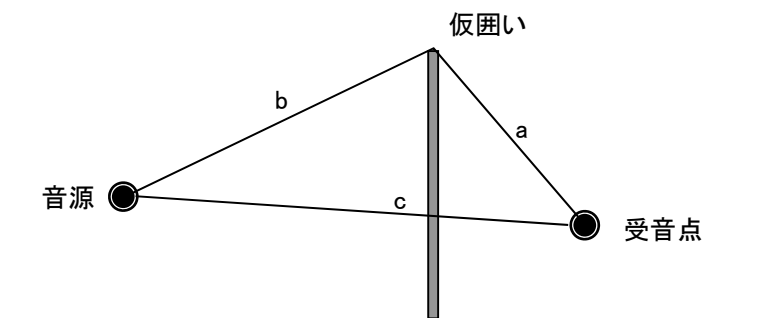


図 6.5-3 回折減衰イメージ

【複数音源による騒音レベルの合成式】

$$L_A = 10 \log_{10} (10^{L_{A1}/10} + 10^{L_{A2}/10} + \dots + 10^{L_{An}/10})$$

$L_A$  : 予測地点での合成騒音レベル [dB]

$L_{An}$  : 予測地点での発生源  $n$  からの騒音レベル [dB]

オ 予測条件

(ア) 建設機械の種類及び台数

予測対象時点における建設機械の種類及び台数は、表 6.4-11 に示すとおりです。

音源として設定したこれらの建設機械が全て同時に稼働することは少ないと考えられますが、全てが同時に稼働すると設定しました。

表 6.4-11 建設機械の種類及び台数

単位：台/日

建設機械	台数
バックホウ (0.7 m <sup>3</sup> )	5
クローラークレーン (55t)	3
クラムシエル (1 m <sup>3</sup> )	2
SMW 三軸掘削機	2
親杭打ち機	1
解体用コンクリート圧碎機 (50t)	2
解体用コンクリート圧碎機 (20t)	2
発電機	3
コンクリートブレーカー	2
合計	22

(イ) 建設機械の配置

予測時点における音源（建設機械）の配置は、図 6.4-4 に示すとおりです。音源の高さは建設機械のエンジンの高さを考慮して、地上 1.5m としました。

(ウ) 建設機械の騒音レベル

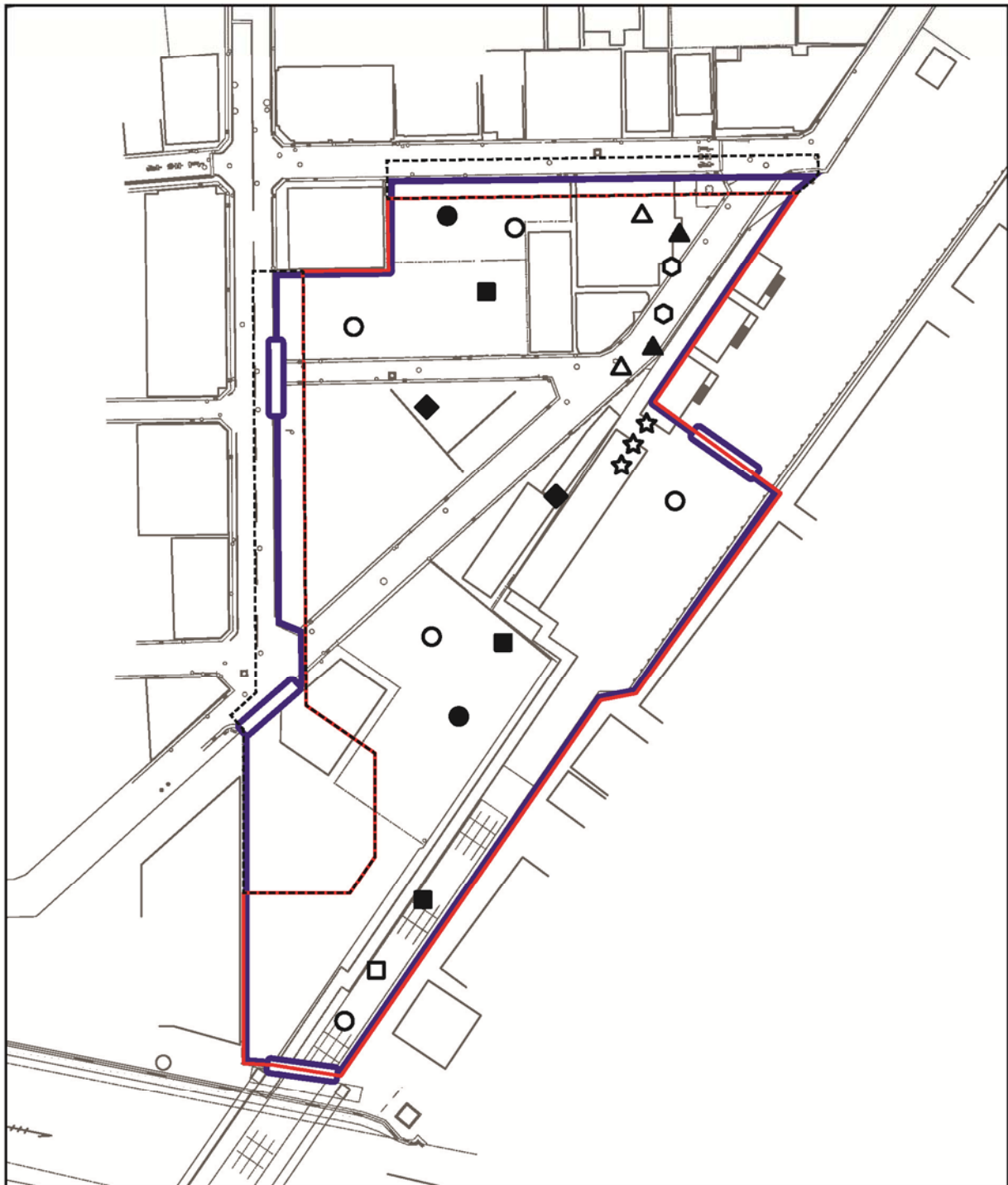
建設機械の騒音パワーレベルは、表 6.4-12 に示すとおりです。

表 6.4-12 建設機械の騒音パワーレベル

建設機械	騒音パワーレベル (dB)	資料
バックホウ (0.7 m <sup>3</sup> )	106	1
クローラークレーン (55t)	107	1
クラムシエル (1 m <sup>3</sup> )	107	1
SMW 三軸掘削機 (100 t)	107	1
親杭打ち機 (25 t)	107	1
解体用コンクリート圧碎機 (50t)	107	1
解体用コンクリート圧碎機 (20t)	107	1
発電機 (100KVA)	98	1
コンクリートブレーカー	106	1

資料 1：「低騒音型・低振動型建設機械の指定に関する規定」

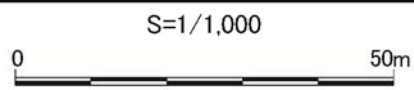
(平成 13 年 4 月 9 日 国土交通省告示第 487 号)



凡例

- |            |                             |                  |
|------------|-----------------------------|------------------|
| 対象事業実施区域   | 音源（建設機械）                    | 親杭打ち機 (25 t)     |
| 関連事業区域     | バックホウ (0.7 m <sup>3</sup> ) | コンクリート圧碎機 (50 t) |
| 仮囲い H=3.0m | クローラクレーン (55 t)             | コンクリート圧碎機 (20 t) |
| ゲート        | クラムシェル (1 m <sup>3</sup> )  | 発電機 (100KVA)     |
|            | SMW 三軸掘削機 (100 t)           | コンクリートブレーカー      |

図6.4-4 音源の位置  
(工事開始後9ヶ月目の建設機械稼働想定位置)





カ 予測結果

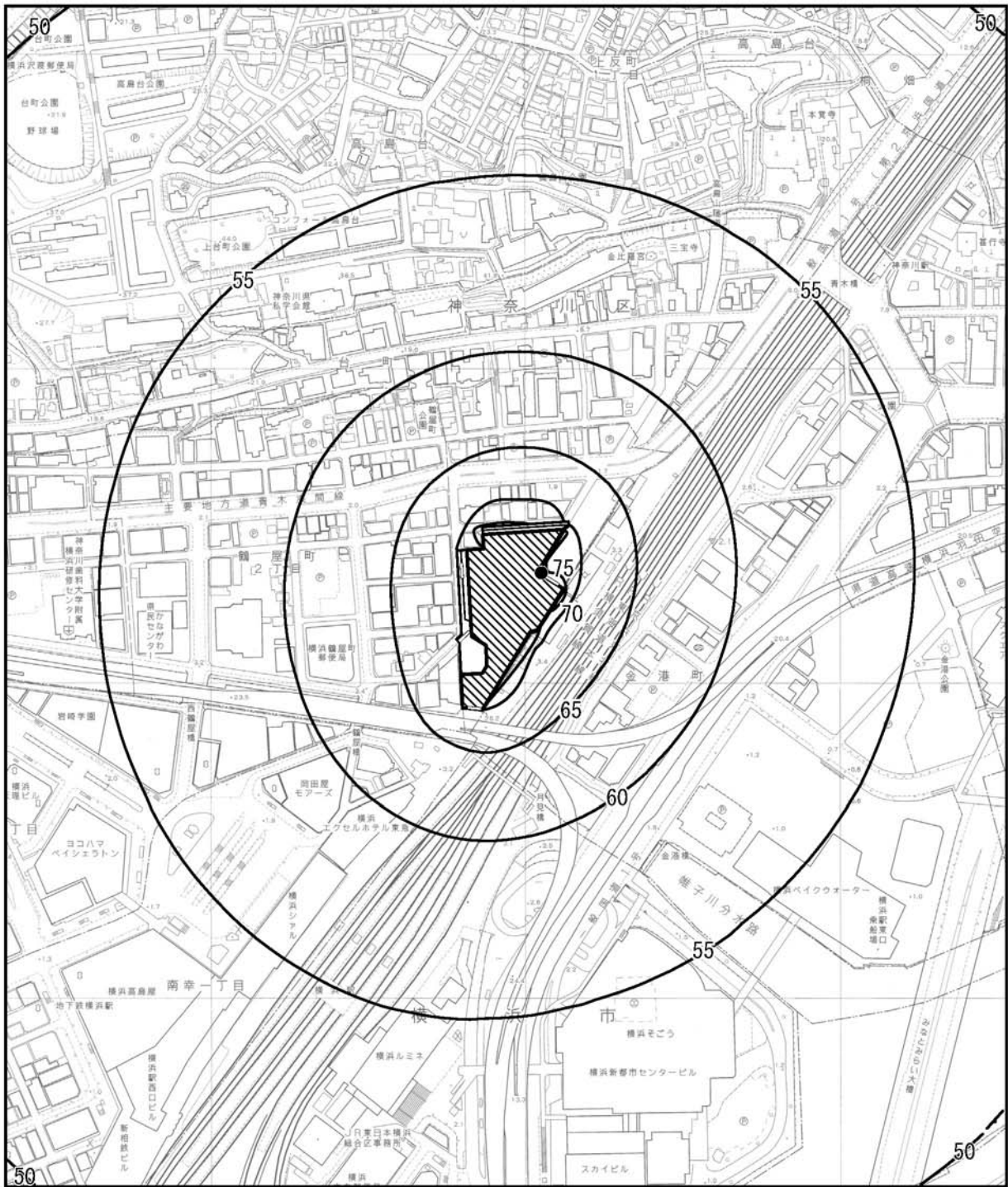
建設機械の稼働に伴う騒音の予測結果は、表 6.4-13 及び図 6.4-5 に示すとおりです。

建設機械の稼働に伴って生じる騒音が最も大きくなると考えられる工事開始後 9 ヶ月目において、騒音レベル ( $L_{A5}$ ) の最大値は、工事敷地の東側境界付近において 75.6dB と予測します。

表 6.4-13 建設機械の稼働に伴う騒音

単位 : dB

予測時点	騒音レベル 最大地点	騒音レベル ( $L_{A5}$ ) 最大値
工事開始後 9 ヶ月目	工事敷地の 東側境界付近	75.6



凡例



対象事業実施区域



仮囲いH=3.0m



関連事業区域



ゲート



騒音レベル最大地点(75.6dB)

図6.4-5 建設機械の稼働に伴う騒音レベル  
〈工事開始後9ヶ月目〉

S=1/5,000



この地図の作成にあたっては、横浜市発行の1/2,500地形図を使用しています。(横浜市地形図複製承認番号 平27建都計第9104号)

#### キ 環境の保全のための措置

環境の保全のための措置は、工事中の建設機械の稼働により生じる騒音を抑制するため、表 6.4-14 に示す内容を実施します。

この環境の保全のための措置は、工事中に適切に講ずることで、生活環境に及ぼす騒音を抑制できるものと考えます。

表 6.4-14 環境の保全のための措置（建設機械の稼働に伴う騒音）

区分	環境の保全のための措置
【工事中】 建設機械の稼働	<ul style="list-style-type: none"><li>・可能な限り最新の低騒音型建設機械を使用します。</li><li>・施工計画を十分に検討し、建設機械の集中稼働を回避します。</li><li>・工事関係者に対して、入場前教育や作業前ミーティングにおいて建設機械のアイドリングストップの徹底を周知し、無用な空ぶかしや高負荷運転をしないための指導・教育も徹底します。</li><li>・正常な運転を実施できるよう、建設機械の整備・点検を徹底します。</li></ul>

#### ク 評価

建設機械の稼働に伴う騒音レベル( $L_{A5}$ )の最大値は 75.6dB と予測され、予測結果は環境保全目標である 85dB を下回ります。

工事に際しては、低騒音型建設機械の採用、建設機械の効率的稼働などにより、一層の騒音低減に努めていきます。

このように、予測結果を踏まえ、工事中においては、建設機械の稼働により生じる騒音抑制に向けた環境の保全のための措置を講じていくため、環境保全目標「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準である 85dB 以下とすること。」は達成されるものと考えます。

## (2) 工所用車両の走行に伴う道路交通騒音

### ア 予測項目

予測項目は、工所用車両の走行により生じる道路交通騒音としました。

### イ 予測地点

予測断面は、図 6.4-1 (p.6.4-5 参照) に示した現地調査地点と同地点である主要地方道青木浅間線 (環状 1 号線) 沿道の 2 断面としました。

また、予測位置は道路端とし、予測高さは地上 1.2m としました。

### ウ 予測時期

予測対象時期は、近接事業との工事工程の重ね合わせにより、対象事業実施区域周辺において、大型車の走行台数が最大となる工事開始後 12 ヶ月目としました。

なお、大型車の走行台数が最大となる月の検証を行った詳細は資料編(資 1.2-3)に示すとおりです。

エ 予測方法

(ア) 予測手順

予測手順は、図 6.4-6 に示すとおりです。

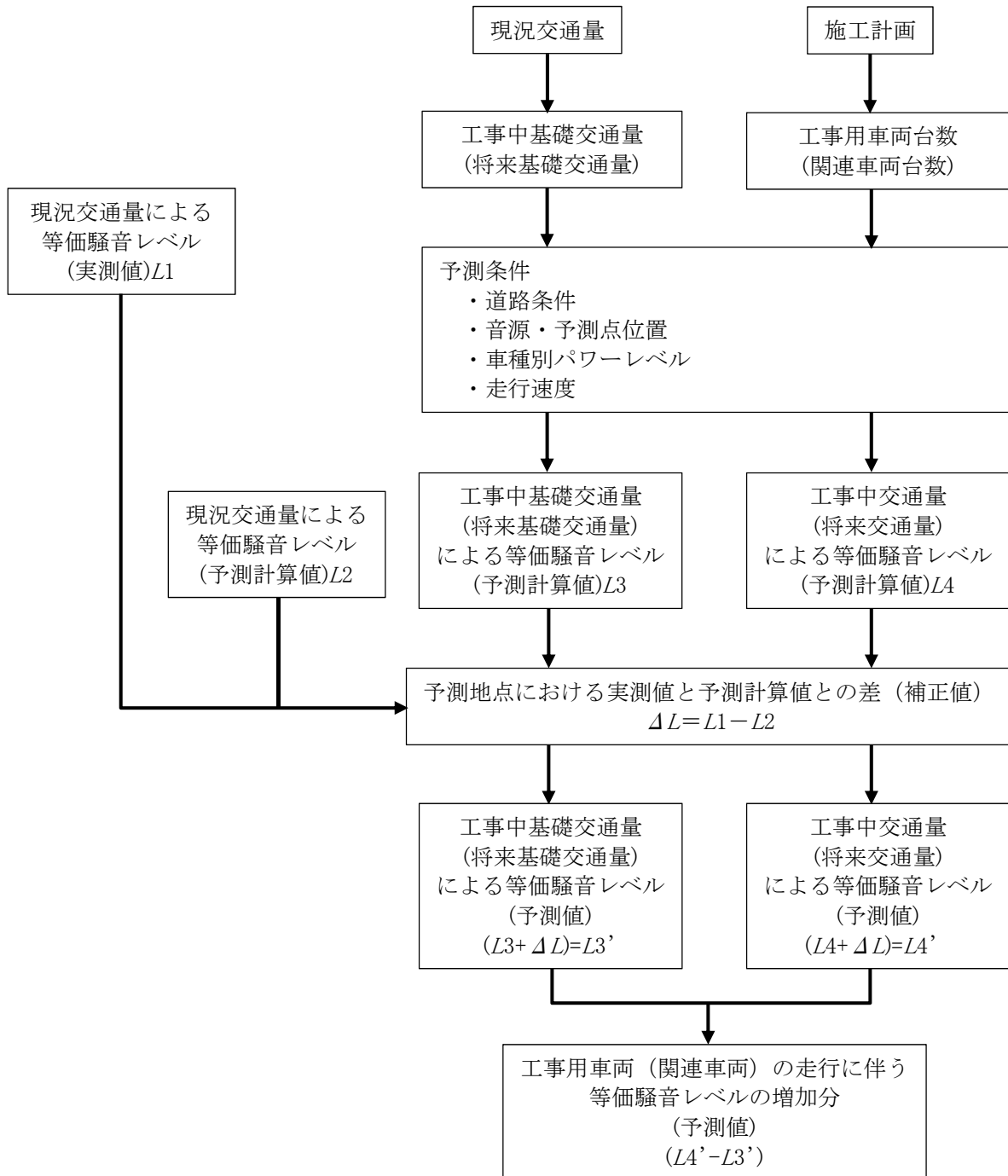


図 6.4-6 予測手順 (工事用車両・関連車両の走行に伴う道路交通騒音)

(イ) 予測式

予測式は、次に示すとおりです。

工事用車両の走行及び施設関連車両の走行に伴う道路交通騒音（等価騒音レベル  $L_{Aeq}$ ）の予測式は、(社)日本音響学会が提案している道路交通騒音の予測モデル（ASJ RTN-Model 2013）に準拠しました。

予測にあたっては、まず1台の自動車が単独で走行したときの予測地点におけるA特性音圧レベル時間変化（ユニットパターン）を求め、この時間積分値と交通量から対象時間帯におけるエネルギー平均値である等価騒音レベルを算出しました。

$$L_{Aeq} = 10 \cdot \log_{10} \left( \sum_{i=1}^m 10^{L_{Ai}/10} \Delta t_i \cdot \frac{N}{T} \right)$$

- $L_{Aeq}$  : 等価騒音レベル [dB]  
 $m$  : 設定した音源の数  
 $L_{Ai}$  :  $i$ 番目の音源からのA特性音圧レベル [dB]  
 $\Delta t_i$  :  $i$ 番目の音源区域の通過時間 [秒]
- $$\Delta t_i = \frac{\Delta d_i}{V} \cdot \frac{3,600}{1,000}$$
- $\Delta d_i$  :  $i$ 番目の音源の区間長 [m]  
 $V$  : 平均走行速度 [km/時]  
 $N$  : 時間交通量 [台/時]  
 $T$  : 3,600 [秒]

各音源からのA特性音圧レベル  $L_A$  は、次式を用いました。

なお、予測にあたって回折効果等による補正值は、すべて0に設定しました。

$$L_A = L_w - 8 - 20 \cdot \log_{10} r + \Delta L_d + \Delta L_g$$

- $L_w$  : 自動車走行騒音のA特性音響パワーレベル [dB]  
 $r$  : 音源から受音点までの距離 [m]  
 $\Delta L_d$  : 回折効果による補正值 [dB]  
 $\Delta L_g$  : 地表面効果による補正值 [dB]

また、道路交通騒音のA特性音響パワーレベル  $L_w$  は、道路交通騒音の予測モデル（ASJ RTN-Model 2013）に示されている一般道路の非定常走行区間に適用する以下のパワーレベル式を用いて求めました。

$$L_w = A + 10 \log_{10} V$$

- $L_w$  : 自動車走行騒音のA特性音響パワーレベル [dB]  
 $A$  : 回帰係数 小型車類=82.3 大型車類=88.8  
 $V$  : 自動車の走行速度 [km/時]

オ 予測条件

(ア) 交通条件

一般車両交通量は、予測対象としている主要地方道青木浅間線（環状1号線）において、6.3 大気質」の図 6.3-13（p.6.3-43 参照）に示したとおり、過年度の道路交通センサス調査では著しい増加傾向（伸び）が見られないことから、現地調査時の交通量がそのまま推移するものと想定しました。

この一般車両に隣接事業である「（仮称）横浜駅西口駅ビル計画」の工事用車両台数を加えて工事中基礎交通量とし、さらに本事業の施工計画に基づき配分した工事用車両台数を加えることで工事中交通量としました（詳細は資料編 資 3.1-20 参照）。

予測時点における交通量は、表 6.4-15 に示すとおり設定しました。

表 6.4-15 予測交通量（工事用車両の走行に伴う道路交通騒音）

単位：台/日

予測地点	工事中基礎交通量			工事用車両台数			工事中交通量		
	小型車	大型車	合計	小型車	大型車	合計	小型車	大型車	合計
地点 A 青木浅間線	15,533	2,431	17,964	23	153	176	15,556	2,584	18,140
地点 B 青木浅間線	16,172	2,203	18,375	23	153	176	16,195	2,356	18,551

(イ) 道路条件

予測地点における道路断面は、図 6.4-7(1)～(2)に示すとおりです。

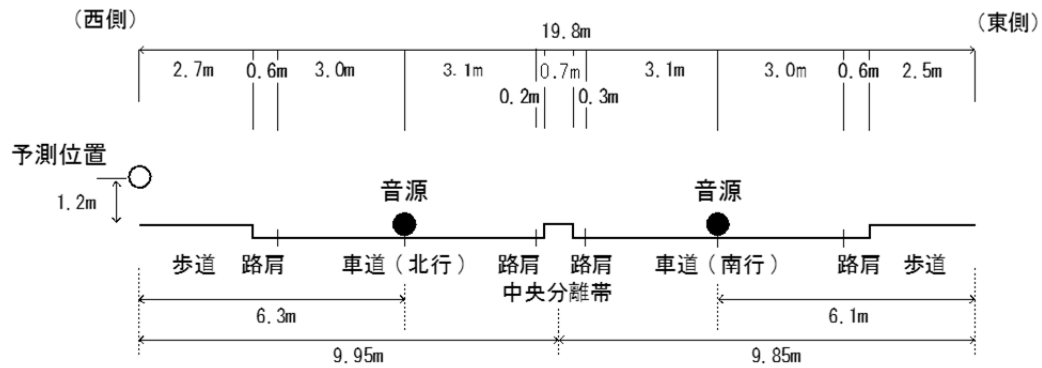


図 6.4-7(1) 道路断面（地点 A 青木浅間線）

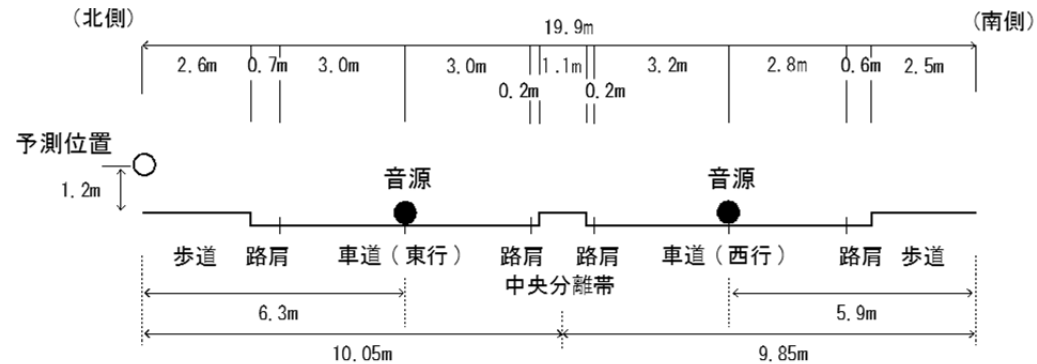


図 6.4-7(2) 道路断面（地点 B 青木浅間線）

(ウ) 走行速度

走行速度は、主要地方道青木浅間線（環状1号線）の規制速度とし、表 6.4-16 に示すとおり、50km/h としました。

表 6.4-16 走行速度

予測地点	走行速度
地点 A 青木浅間線	50km/h
地点 B 青木浅間線	50km/h

カ 予測結果

工事用車両の走行に伴う道路交通騒音の予測結果は、表 6.4-17 に示すとおりです。

本事業と近接事業の工事用車両（大型車）の走行台数が最大になると考えられる工事開始後 12 ヶ月目の道路交通騒音レベル( $L_{Aeq}$ )は、工事用車両の主要走行ルート上において最大で 70dB、このうち、本事業の工事用車両の走行による道路交通騒音レベルの増加分は、1dB 未満と予測します。

表 6.4-17 工事用車両の走行に伴う道路交通騒音

単位：dB

予測地点	時間区分※	工事中基礎交通量による等価騒音レベル	工事中交通量による等価騒音レベル	工事用車両による等価騒音レベルの増加分
地点 A 青木浅間線	昼間	69(69.0)	69(69.1)	1 未満(0.1)
地点 B 青木浅間線		70(69.6)	70(69.7)	1 未満(0.1)

※昼間：6～22 時



#### キ 環境の保全のための措置

環境の保全のための措置は、工事用車両の走行に伴う影響を低減するため、表 6.4-18 に示す内容を実施します。

この環境の保全のための措置は、工事中に適切に講ずることで、道路交通騒音を抑制できるものと考えます。

表 6.4-18 環境の保全のための措置（工事用車両の走行に伴う道路交通騒音）

区分	環境の保全のための措置
【工事中】 工事用車両の走行	<ul style="list-style-type: none"><li>・工事用車両が特定の日または時間帯に集中しないよう、計画的な運行管理を行います。</li><li>・土曜日や祝日の工事にあたっては、周辺交通状況を勘案し、適宜、工事用車両の走行時間や走行台数を調整します。</li><li>・工事関係者に対して、入場前教育や作業前ミーティングにおいて工事用車両のアイドリングストップの徹底を周知し、無用な空ぶかし、過積載や急加速等の高負荷運転をしないための指導・教育も徹底します。</li><li>・工事用車両の整備・点検を徹底します。</li></ul>

#### ク 評価

本事業と近接事業の工事用車両（大型車）の走行台数が最大になると考えられる工事開始後 12 ヶ月目の道路交通騒音レベル( $L_{Aeq}$ )は、工事用車両の主要走行ルート上において最大で 70dB、このうち、本事業の工事用車両の走行による道路交通騒音レベルの増加分は、1dB 未満と予測します。

工事に際しては、工事用車両が一時的に集中しないよう、計画的かつ効率的な運行を行うとともに、資材運搬業者等に対してアイドリングストップ等のエコドライブの実施を指導し、騒音低減に努めていきます。

このように、予測結果を踏まえ、工事中においては、更なる騒音低減に向けた環境の保全のための措置を講じていくため、環境保全目標「現在の状況から、周辺的生活環境に著しい影響を及ぼさないこと。」は達成されるものと考えます。

### (3) 建物の供用に伴う騒音

#### ア 予測項目

予測項目は、計画建物の設置予定の設備機器の稼働に伴い生じる騒音としました。

#### イ 予測地域・地点

予測地域は対象事業実施区域周辺とし、対象事業実施区域区域境界より 350m程度の範囲としました。

また、予測高さは地上 1.2mとしました。

#### ウ 予測時期

予測時点は、本事業の計画建物の供用が通常の状態に達した時点（平成 34 年）としました。

#### エ 予測方法

##### (ア) 予測手順

予測手順は図 6.4-8 に示すとおりです。

建物の供用に伴う騒音は、騒音の伝搬計算式と複数音源による騒音レベルの合成式を用いて予測しました。

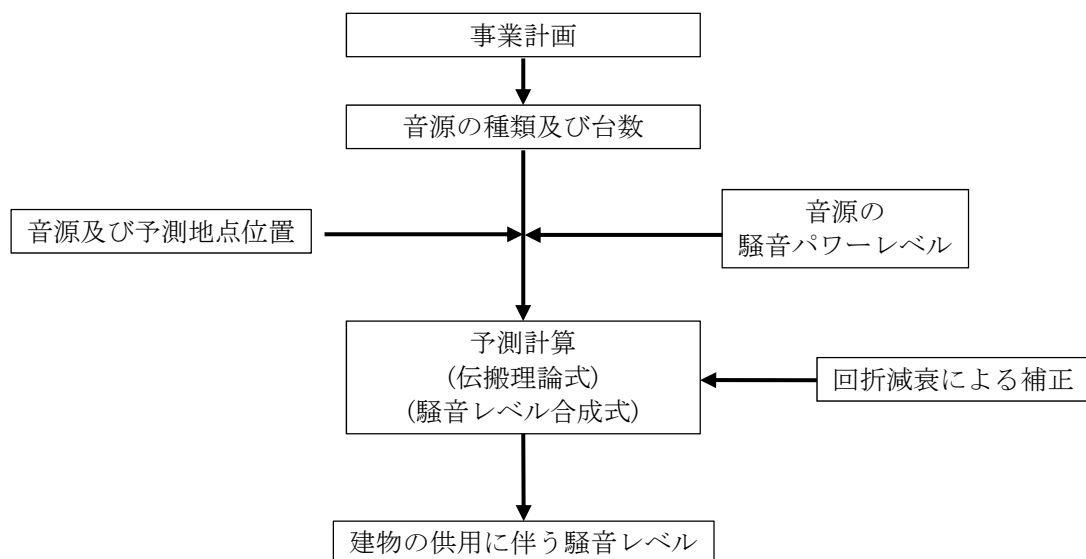


図 6.4-8 予測手順（建物の供用に伴う騒音）

##### (イ) 予測式

建物の供用に伴う騒音の予測式は、「(1) 工事中の建設機械の稼働に伴う騒音」の予測と同様としました (p.6.4-12 参照)。

オ 予測条件

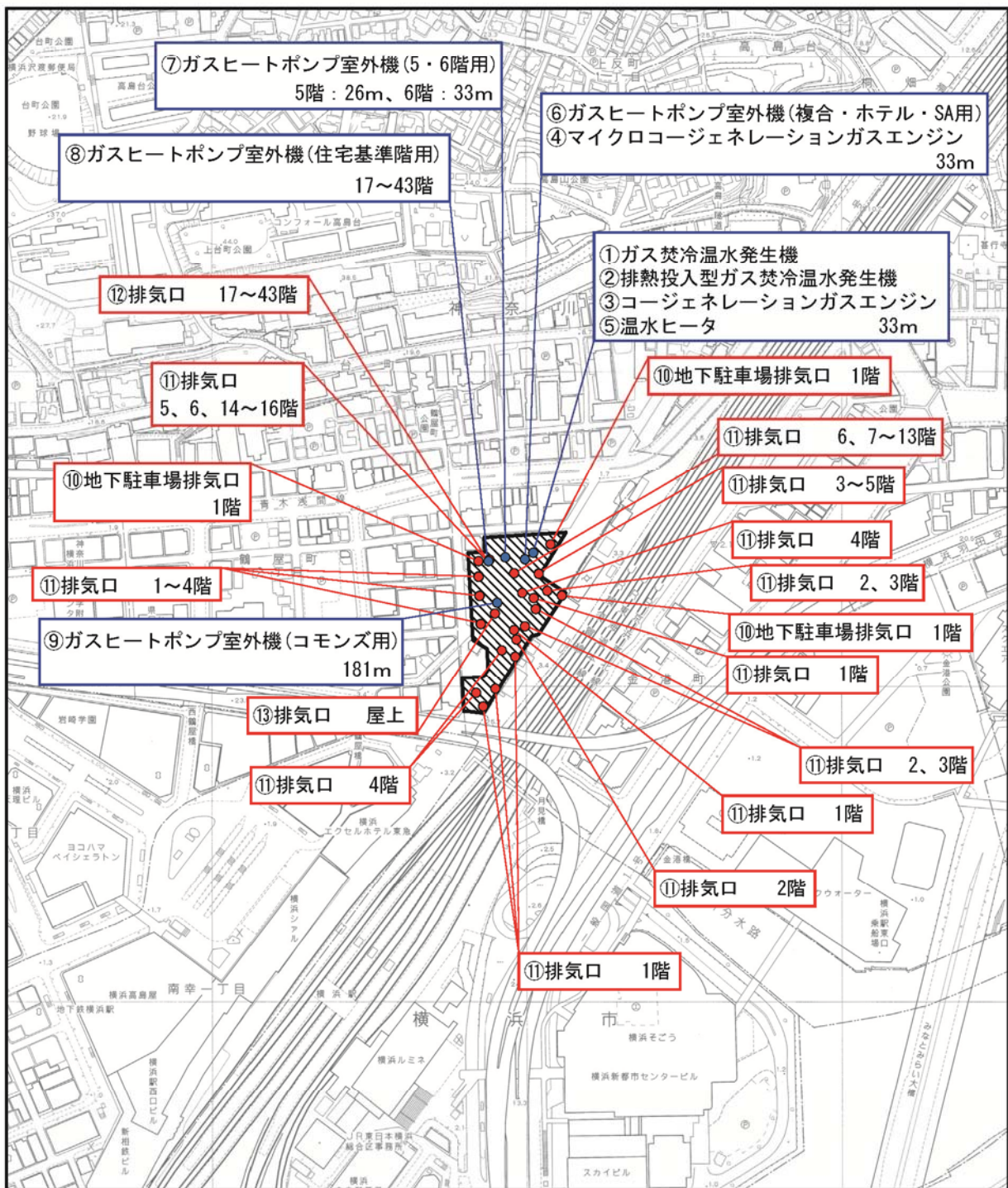
建物の供用時において騒音の影響が懸念される設備機器（音源）としては、熱源施設や室外機等が想定されます。

そのほか、計画建物の外部と接する主要な給気口、排気口等も対象としました。

音源の設置高さや騒音レベルは表 6.4-19、位置は図 6.4-9 にそれぞれ示すとおりです。

表 6.4-19 音源の種類及び騒音レベル

設備機器（設置台数）	音源	
	設置高さ	騒音レベル (機器側 1 m) (dB/台)
① ガス焚冷温水発生機 (4 台)	33m	73
② 排熱投入型ガス焚冷温水発生機 (1 台)	33m	73
③ コージェネレーションガスエンジン (1 台)	33m	75
④ マイクロコージェネレーションガスエンジン (3 台)	33m	64
⑤ 温水ヒータ (4 台)	33m	86.4
⑥ ガスヒートポンプ室外機(複合・ホテル・SA用) (30 台)	33m	59
⑦ ガスヒートポンプ室外機(5・6 階用) (4 台)	5 階:26m 6 階:33m	59
⑧ ガスヒートポンプ室外機(住宅基準階用) (27 台)	17～43 階 (各階1台)	59
⑨ ガスヒートポンプ室外機(コモンズ用) (5 台)	181m	59
⑩ 地下駐車場排気口 (3 台)	1 階	60
⑪ 排気口 (43 台)	1～16 階	50
⑫ 排気口 (27 台)	17～43 階	59
⑬ 排気口 (1 台)	屋上	60



凡例




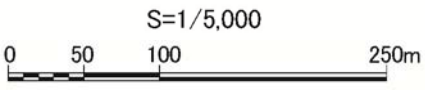
-  対象事業実施区域
-  設備機器(排気口)位置
-  設備機器位置

図6.4-9 設備機器位置図



この地図の作成にあたっては、横浜市発行の1/2,500地形図を使用しています。(横浜市地形図複製承認番号 平27建都計第9104号)

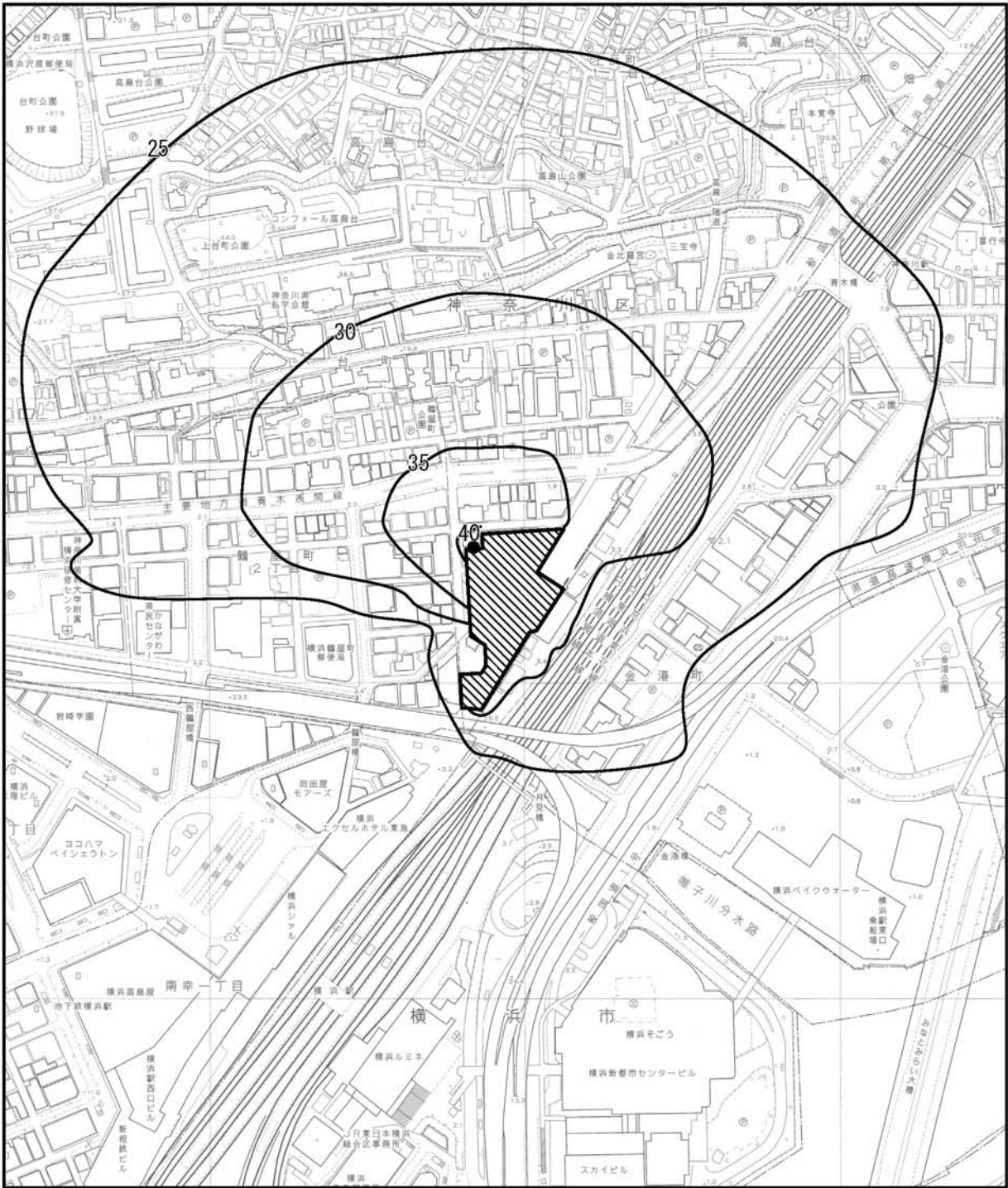
カ 予測結果

建物の供用に伴う騒音の予測結果( $L_{A5}$ )は、表 6.4-20 及び図 6.4-10 に示すとおりです。  
計画建物の供用時に設備機器等の稼働によって生じる騒音レベル ( $L_{A5}$ ) の最大値は、  
対象事業実施区域の北西側境界付近において 42.6dB と予測します。

表 6.4-20 建物の供用に伴う騒音

単位：dB

騒音レベル 最大地点	騒音レベル ( $L_{A5}$ ) 最大値
対象事業実施区域 北西側の境界付近	42.6



凡例



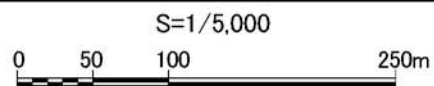
-  対象事業実施区域
-  騒音レベル最大地点 (42.6dB)

図6.4-10 建物の供用（設備機器の稼働）に伴う騒音レベル



この地図の作成にあたっては、横浜市発行の1/2,500地形図を使用しています。（横浜市地形図複製承認番号 平27建都計第9104号）

キ 環境の保全のための措置

環境の保全のための措置は、建物の供用（設備機器の稼働）に伴う影響を低減するため、表 6.4-21 に示す内容を実施します。

この環境の保全のための措置は、計画建物の供用後に適切に講ずることで、騒音の抑制が図れるものと考えます。

表 6.4-21 環境の保全のための措置（建物の供用に伴う騒音）

区分	環境の保全のための措置
【供用時】 建物の供用	・設備の整備・点検を定期的実施します。

ク 評価

建物の供用（設備機器の稼働）に伴う騒音レベル( $L_{A5}$ )の最大値は、42.6dB と予測され、予測結果は環境保全目標である 50dB を下回ります。

本事業では、設備の整備・点検を定期的実施し、異常音等を発生させないように配慮していきます。

このように、計画建物の供用後においては、更なる影響低減に向けた環境の保全のための措置を講じていくため、環境保全目標「事業所において発生する騒音の許容限度の 50dB 以下とすること。」は達成されるものと考えます。



#### (4) 関連車両の走行に伴う道路交通騒音

##### ア 予測項目

予測項目は、関連車両の走行に伴う道路交通騒音としました。

##### イ 予測地点

予測断面は、図 6.4-1 (p.6.4-5 参照) に示した現地調査地点と同地点である主要地方道青木浅間線 (環状 1 号線) 沿道の 2 断面としました。

また、予測位置は道路端とし、予測高さは地上 1.2m としました。

##### ウ 予測時期

予測時点は、本事業の計画建物の供用が通常の状態に達した時点 (平成 34 年) としました。

##### エ 予測方法

###### (ア) 予測手順

予測手順は、「(2) 工事用車両の走行に伴う道路交通騒音」と同様としました (p.6.4-19 参照)。

###### (イ) 予測式

予測式は、「(2) 工事用車両の走行に伴う道路交通騒音」の予測と同様としました (p.6.4-20 参照)。

##### オ 予測条件

###### (ア) 交通条件

予測に用いた交通量は、表 6.4-22 に示すとおりです。

供用時における将来一般車両の交通量は、「(2) 工事用車両の走行に伴う道路交通騒音」の予測と同様に将来的な伸びはないものとしました。

本事業の供用時には、隣接事業が供用されていることが想定されるため、この将来一般交通量に、隣接事業者へのヒアリングにより得た交通量を加えることで、将来基礎交通量としました。さらに、本事業の発生集中交通量 (関連車両) を将来基礎交通量に加えることで将来交通量としました (詳細は資料編 資 3.1-21~22 参照)。

表 6.4-22 予測交通量 (関連車両の走行に伴う道路交通騒音)

単位：台/日

予測地点	区分	将来基礎交通量			関連車両				将来交通量		
		小型車	大型車	合計	小型車	大型車	荷捌き (小型)	合計	小型車	大型車	合計
地点 A 青木浅間線	平日	16,314	2,203	18,517	970	0	108	1,078	17,392	2,203	19,595
	休日	15,839	1,249	17,088	1,114	0	108	1,222	17,061	1,249	18,310
地点 B 青木浅間線	平日	16,953	1,975	18,928	242	0	52	294	17,247	1,975	19,222
	休日	15,529	1,080	16,609	272	0	52	324	15,853	1,080	16,933



(イ) 道路条件

予測断面における道路断面は、「(2) 工事用車両の走行に伴う道路交通騒音」の予測と同様としました (図 6.4-7(1)~(2) (p.6.4-21) 参照)。

(ウ) 走行速度

走行速度は、「(2) 工事用車両の走行に伴う道路交通騒音」の予測と同様に設定しました (表 6.4-16 (p.6.4-22) 参照)。

カ 予測結果

関連車両の走行に伴う道路交通騒音の予測結果は、表 6.4-23(1)~(2)に示すとおりです。計画建物の供用後の将来交通量による道路交通騒音レベル( $L_{Aeq}$ )は、平日では、最大で昼間 70dB、夜間 65dB、休日では、最大で昼間 68dB、夜間 65dB と予測します。このうち、本事業の関連車両による道路交通騒音レベルの増加分は、1dB 未満と予測します。

表 6.4-23(1) 関連車両の走行に伴う道路交通騒音 (平日)

単位: dB

予測地点	時間区分*	将来基礎交通量による等価騒音レベル	将来交通量による等価騒音レベル	関連車両による等価騒音レベルの増加分
地点 A 青木浅間線	昼間	69(69.0)	69(69.2)	1 未満(0.2)
	夜間	65(64.6)	65(64.7)	1 未満(0.1)
地点 B 青木浅間線	昼間	70(69.6)	70(69.6)	1 未満(0.0)
	夜間	65(65.3)	65(65.4)	1 未満(0.1)

※時間区分は、昼間: 6~22 時、夜間: 22~6 時です。

表 6.4-23(2) 関連車両の走行に伴う道路交通騒音 (休日)

単位: dB

予測地点	時間区分*	将来基礎交通量による等価騒音レベル	将来交通量による等価騒音レベル	関連車両による等価騒音レベルの増加分
地点 A 青木浅間線	昼間	68(67.6)	68(67.8)	1 未満(0.2)
	夜間	64(64.4)	65(64.5)	1 未満(0.1)
地点 B 青木浅間線	昼間	67(67.5)	68(67.6)	1 未満(0.1)
	夜間	65(64.6)	65(64.7)	1 未満(0.1)

※時間区分は、昼間: 6~22 時、夜間: 22~6 時です。

#### キ 環境の保全のための措置

環境の保全のための措置は、関連車両の走行に伴う影響を低減するため、表 6.4-24 に示す内容を実施します。

この環境の保全のための措置は、計画建物の供用後に適切に講ずることで、道路交通騒音を抑制できるものと考えます。

表 6.4-24 環境の保全のための措置（関連車両の走行に伴う道路交通騒音）

区分	環境の保全のための措置
【供用時】 関連車両の走行	<ul style="list-style-type: none"><li>・従業員に対しては、通勤時や業務の移動等において、可能な限り公共交通機関の利用を依頼していきます。</li><li>・施設利用者に対しては、ホームページでの鉄道利用推奨PRなどにより、公共交通の利用を促し、自動車利用の抑制に努めます。</li><li>・入居テナントの従業員や施設利用者に対しては、駐車場におけるアイドリングストップや、急発進・急加速、空ぶかしをしない等、エコドライブの取組を促します。</li></ul>

#### ク 評価

計画建物供用後の将来交通量による道路交通騒音レベル( $L_{Aeq}$ )は、平日では、最大で昼間 70dB、夜間 65dB、休日では、最大で昼間 68dB、夜間 65dB と予測します。また、本事業の関連車両による道路交通騒音レベルの増加分は、1dB 未満と予測します。

また、計画建物供用後には、入居テナントの従業員や施設利用者に対しては、駐車場におけるアイドリングストップや、急発進・急加速、空ぶかしをしない等、エコドライブの取組を促すなどの環境の保全のための措置を講じていきます。

このように、予測結果を踏まえ、計画建物の供用後においては、更なる騒音低減に向けた環境の保全のための措置を講じていくため、環境保全目標「現在の状況から、周辺的生活環境に著しい影響を及ぼさないこと。」は達成されるものと考えます。