

6.7 騷音

6.7 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、供用時は来園車両等の走行が、周辺地域の生活環境に影響を及ぼすおそれがあります。

そこで、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	・計画地内における一般環境騒音レベルは、平日の昼間の時間帯で 48～51dB でした。	p.6-7-6
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.6-7-11
予測結果の概要	・建設機械の稼働に伴い生じる騒音が大きくなると考えられる工事開始後 129 ヶ月目における騒音レベル (L_{A5}) の最大値は、計画地の南側境界付近において 61dB と予測します。	p.6-7-15～ p.6-7-16
環境の保全のための措置	<ul style="list-style-type: none"> ・可能な限り低騒音型建設機械を使用します。 ・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。 ・建設機械に無理な負荷をかけないようにします。 ・建設機械のオペレーターに対し、アイドリングストップの徹底を指導します。 ・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。 	p.6-7-17
評価の概要	・予測結果より、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.6-7-17

※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騒音】

	結果等の概要	参照頁
調査結果の概要	・計画地周辺における道路交通騒音レベルは、平日及び休日の昼間の時間帯で道路端において 53～65dB でした。	p.6-7-6
環境保全目標	・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。	p.6-7-11
予測結果の概要	・本事業の工事用車両（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 129 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 66dB、このうち、本事業の工事用車両及び来園車両等の走行による道路交通騒音レベルの増加分は、最大で 1dB と予測します。	p.6-7-23
環境の保全のための措置	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・資材運搬業者等に対し、アイドリングストップ等のエコドライブの実施を指導します。 ・工事用車両の整備・点検を徹底します。 	p.6-7-24
評価の概要	・予測の結果、騒音レベルの増加分が最大 1dB であること。さらに、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、周辺の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.6-7-24

※調査・予測・評価等の詳細は、右欄の参照頁で確認願います。

【来園車両等の走行に伴う騒音】

	結果等の概要	参照頁
調査結果の概要	・計画地周辺における道路交通騒音レベルは、平日及び休日の昼間の時間帯で道路端において 53～65dB でした。	p.6-7-6
環境保全目標	・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。	p.6-7-11
予測結果の概要	・本事業の全体供用後の道路交通騒音レベル(L_{Aeq})は、来園車両等走行ルート上において平日の昼間は 55～66dB、来園車両等による道路交通騒音レベルの増加分は 1dB 未満、休日の昼間は 53～66dB、来園車両等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.6-7-27
環境の保全のための措置	・公共交通機関の利用促進について周知します。 ・看板等を設置し、公園利用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周知します。	p.6-7-27
評価の概要	・予測の結果、騒音レベルの増加分が最大 1dB 未満であること。さらに、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、周辺の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.6-7-28

※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

調査項目

本事業の実施に伴う騒音への影響について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、以下に示す項目について調査しました。

- 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

調査方法

ア 騒音の状況

表 6.7-1 に示す「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）に定める方法により騒音レベルを測定しました。

調査に使用した測定機器は、表 6.7-2 に示すとおりです。

表6.7-1 調査方法

項目	調査方法
騒音レベル	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 時間連続測定しました。

表6.7-2 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	積分型普通騒音計	リオン(株)	NL-21	周波数範囲：20～8000Hz レベル範囲：28～130dB

イ 地形、工作物の状況

地形図等の既存資料の収集整理及び現地踏査により調査しました。

ウ 土地利用の状況

土地利用現況図等の既存資料の収集整理及び現地踏査により調査しました。

エ 騒音の主要発生源の状況

都市計画基本図等の既存資料の収集整理及び現地踏査により調査したほか、自動車断面交通量を測定しました。

オ 関係法令、計画等

以下に示す関係法令等の内容を整理しました。

- ・「環境基本法」
- ・「騒音規制法」
- ・「横浜市生活環境の保全等に関する条例」
- ・「横浜市環境の保全及び創造に関する基本条例」
- ・「横浜市環境管理計画」

調査地域、地点

調査地域は、計画地及びその周辺としました。

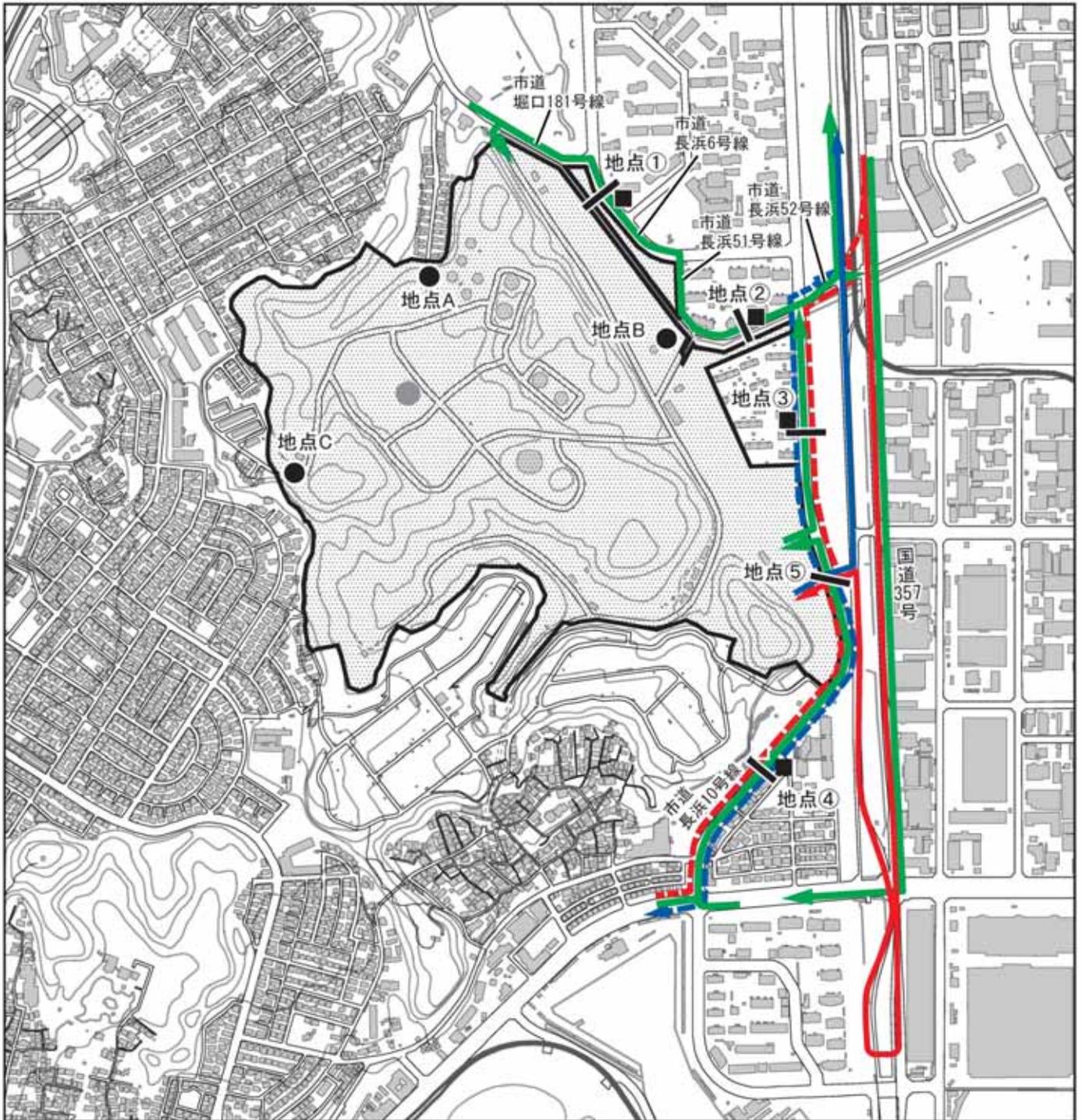
現地調査地点は図 6.7-1 に示すとおり、一般環境騒音調査は、計画地内の敷地境界付近 3 地点としました。また、道路交通騒音調査及び自動車交通量調査は、工事用車両及び来園車両等の走行が予想される経路のうち、住宅等の近傍の道路沿道 4 地点としました。

調査期間、時期

現地調査の実施日時は、表 6.7-3 に示すとおりです。

表6.7-3 調査日時

調査時期	日 時
平 日	平成 27 年 6 月 4 日 (木) 6:00~22:00
休 日	平成 27 年 6 月 7 日 (日) 6:00~22:00



凡例

計画地

一般環境騒音調査地点
(地点A~C)

道路交通騒音調査地点
(地点①~④)

道路交通騒音予測地点
(地点①~⑤)

工事用車両ルート(主動線[入])

工事用車両ルート(主動線[出])

工事用車両ルート(副動線[入])

工事用車両ルート(副動線[出])

来園車両等ルート



0 200 400 m

1:10,000

図6.7-1 騒音に係る調査・予測地点

注1) 工事用車両ルート(副動線)は、予測時期(工事着手後129ヶ月目)における通勤用車両(小型)の動線を示しています。

調査結果

ア 騒音の状況

一般環境騒音及び道路交通騒音の測定結果は、表 6.7-4(1)～(2)に示すとおりです。

計画地内における一般環境騒音レベルは、平日の昼間の時間帯で 48～51dB でした。

なお、計画地内における一般環境騒音調査地点の用途地域は工業専用地域であり、環境基準の地域の類型の当てはめはありません。

計画地周辺における道路交通騒音レベルは、平日及び休日の昼間の時間帯で道路端において 53～65dB であり、平日の地点①、地点③及び地点④、休日の地点③及び地点④で環境基準を超過していました。

調査結果の詳細は、資料編 (p.2-3-1～p.2-3-11 参照) に示すとおりです。

表6.7-4(1) 測定結果（一般環境騒音）

(単位：dB)

調査地点	用途地域	時間帯	平日	環境基準※
			L_{Aeq}	
地点 A (計画地北側)	工業専用地域	昼間	48	-
地点 B (計画地北東側)	工業専用地域	昼間	51	-
地点 C (計画地西側)	工業専用地域	昼間	51	-

※調査地点の用途地域が工業専用地域であり、環境基準の地域の類型の当てはめがない。

注) 昼間：6～22 時

表6.7-4(2) 測定結果（道路交通騒音）

(単位：dB)

調査地点	用途地域	時間帯	平日		休日		環境基準※
			L_{Aeq}	適合	L_{Aeq}	適合	
地点 (市道長浜 6 号線)	第一種中高層 住居専用地域	昼間	61	×	60	○	60
地点 (市道長浜 51 号線)	第一種 住居地域	昼間	55	○	53	○	65
地点 (市道長浜 10 号線)	第一種中高層 住居専用地域	昼間	63	×	63	×	60
地点 (市道長浜 10 号線)	第一種中高層 住居専用地域	昼間	65	×	65	×	60

※環境基準の地域の類型は、A 地域（専ら住居の用に供される地域）及び B 地域（主として住居の用に供される地域）のうち 2 車線以上の車線を有する道路に面する地域に当てはまる。

注) 昼間：6～22 時

イ 地形、工作物の状況

計画地の地形は、「第3章 3.2.2 地形、地質、地盤の状況 図3.2-1 地形分類図」(p.3-3参照)に示したとおり、中央が平坦化地となっており、その周囲は一般斜面、山頂緩斜面等となっています。計画地周辺は、東側の旧水面に埋立地が広がっているほか、北側は斜面、谷底平野等、西側は平坦化地、盛土地等、南側は斜面、谷底平野、砂堆・砂州等となっています。

計画地内の工作物は、34基の貯油タンクが残されているほか、既存建物が存在します。

計画地周辺の工作物としては、東側に集合住宅、西側に戸建住宅が存在するほか、国道357号より東側には工場等の事業所が多く立地しています。

ウ 土地利用の状況

計画地の用途地域は、「第3章 3.2.6 土地利用状況 図 3.2-12 用途地域図」(p.3-23参照)に示したとおり、大部分が工業専用地域、一部が市街化調整区域となっています。

計画地周辺は主に住居系の用途地域となっており、北西側から西側にかけて第一種低層住居専用地域に、北東側から東側にかけて第一種中高層住居専用地域や第一種住居地域に指定されています。また、国道357号より東側は工業地域または準工業地域として、工場等の事業所が多く立地しています。計画地の南側に接する市街化調整区域には、農業振興地域である柴農業専用地区や市民農園が存在します。

エ 騒音の主要発生源の状況

計画地周辺における主要な騒音の発生源としては、計画地の北東約500mに位置する幸浦出入口を終点とする首都高速湾岸線、計画地の北側を通る横浜横須賀道路、計画地の西側を通る一般国道16号、計画地の東側を通る一般国道357号等の道路を走行する自動車、計画地東側を走行するシーサイドライン、西側を走行する京浜急行鉄道等があげられます。

オ 関係法令、計画等

ア) 環境基本法（平成5年11月、法律第91号）

騒音に係る環境基準は、「環境基本法」に基づき、表6.7-5(1)～(3)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、環境庁告示第64号）が定められています。

計画地の大部分は工業専用地域であるため、地域の類型の当てはめは行われません。また、計画地南側の一部は市街化調整区域となっており、B地域に当てはめられます。

表6.7-5(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

注) 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6.7-5(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6.7-5(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、都道府県知事等により特定工場等において発生する騒音及び特定建設作業に伴って発生する騒音の規制のための地域の指定について定められているほか、自動車騒音の許容限度について環境大臣が定めるよう規定されています。

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 6.7-6 に示すとおりです。

表 6.7-6 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	<ol style="list-style-type: none"> 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つて、その原動機の定格出力が 15 キロワット以上のものに限る。）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のに限る）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のに限る。）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のに限る）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のに限る）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のに限る）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

※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 1 号区域以外の区域

※2：建設作業騒音が基準値を超え、周辺の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）

※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、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、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しています。

横浜市は、市域の自然的社会的条件に応じた総合的かつ計画的な環境の保全及び創造に関する施策を策定し実施する責務を有するほか、自らの施策の実施に伴う環境への負荷の低減に努めるとともに、市民の健康又は生活環境の保全のため、公害の防止や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なければならないことを定めています。

エ) 「横浜市生活環境の保全等に関する条例」(平成14年12月、条例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6.7-7に示すとおり定められています。

表6.7-7 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

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

わ) 「横浜市環境管理計画」(平成27年1月、横浜市)

「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しています。

「横浜市環境管理計画」において騒音に関しては、表6.7-8に示す環境目標を定めています。

表 6.7-8 「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。 《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(市民の住居を主とする地域)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 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</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6.7-9に示すとおり設定しました。

表6.7-9 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、周辺的生活環境に著しい影響を及ぼさないこと。
【供用時】 来園車両等の走行	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。

3) 予測

建設機械の稼働に伴う騒音

ア 予測地域、地点

予測地域は計画地周辺とし、計画地敷地境界より 100m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。

イ 予測時期

予測対象時期は、表 6.7-10 に示すとおりです。

予測時期は、計画地敷地境界において建設機械の稼働に伴う騒音による影響が大きくなる
と考えられる時期とし、建設機械の稼働位置、稼働台数等から、工事開始後 129 ヶ月目と
しました。

表6.7-10 建設機械の稼働に伴う騒音の予測時期

予測時期	整備時期及び主な工種
工事開始後 129 ヶ月目	第 3 期 (整地工事、タンク処理工事)

ウ 予測方法

ア) 予測手順

予測手順は、図 6.7-2 に示すとおりです。

建設機械の稼働に伴う騒音は、騒音の伝播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。

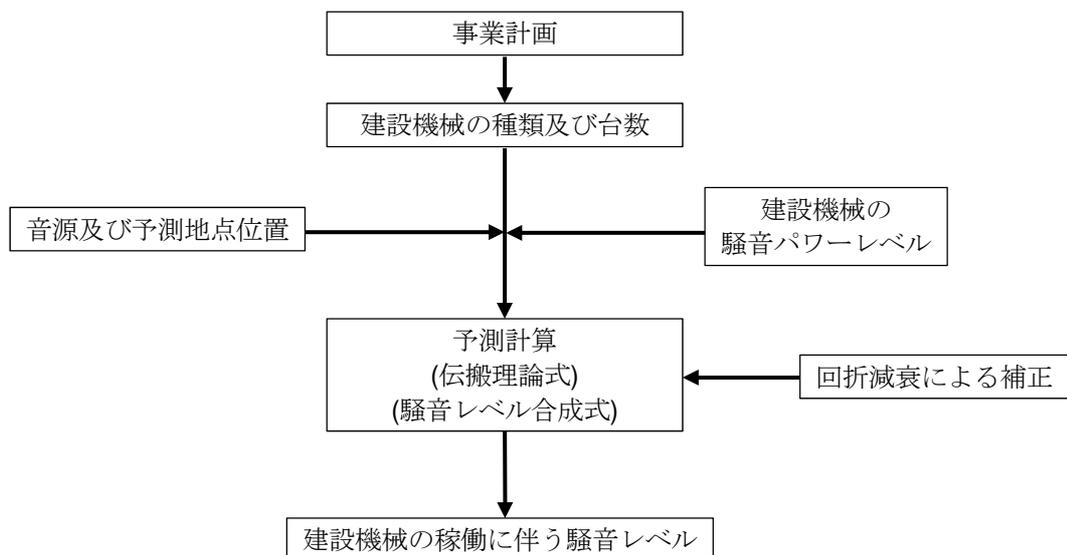


図 6.7-2 予測手順（建設機械の稼働に伴う騒音）

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、騒音の伝播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。

【伝播理論式】

$$L_r = L_w - 20 \log_{10} r - 8 - R_i$$

L_r : 発生源から r [m] 離れた位置における騒音レベル [dB]

L_w : 発生源の騒音パワーレベル [dB]

r : 発生源から受音点までの距離 [m]

R_i : 遮蔽物による減衰量 [dB]

【複数音源による騒音レベルの合成式】

$$L = 10 \log_{10} \left(10^{L_1/10} + 10^{L_2/10} \cdots 10^{L_n/10} \right)$$

L : 合成騒音レベル [dB]

L_1, L_2, \cdots, L_n : 各発生源からの騒音レベル [dB]

エ 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 6.7-11 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ものとして設定しました。

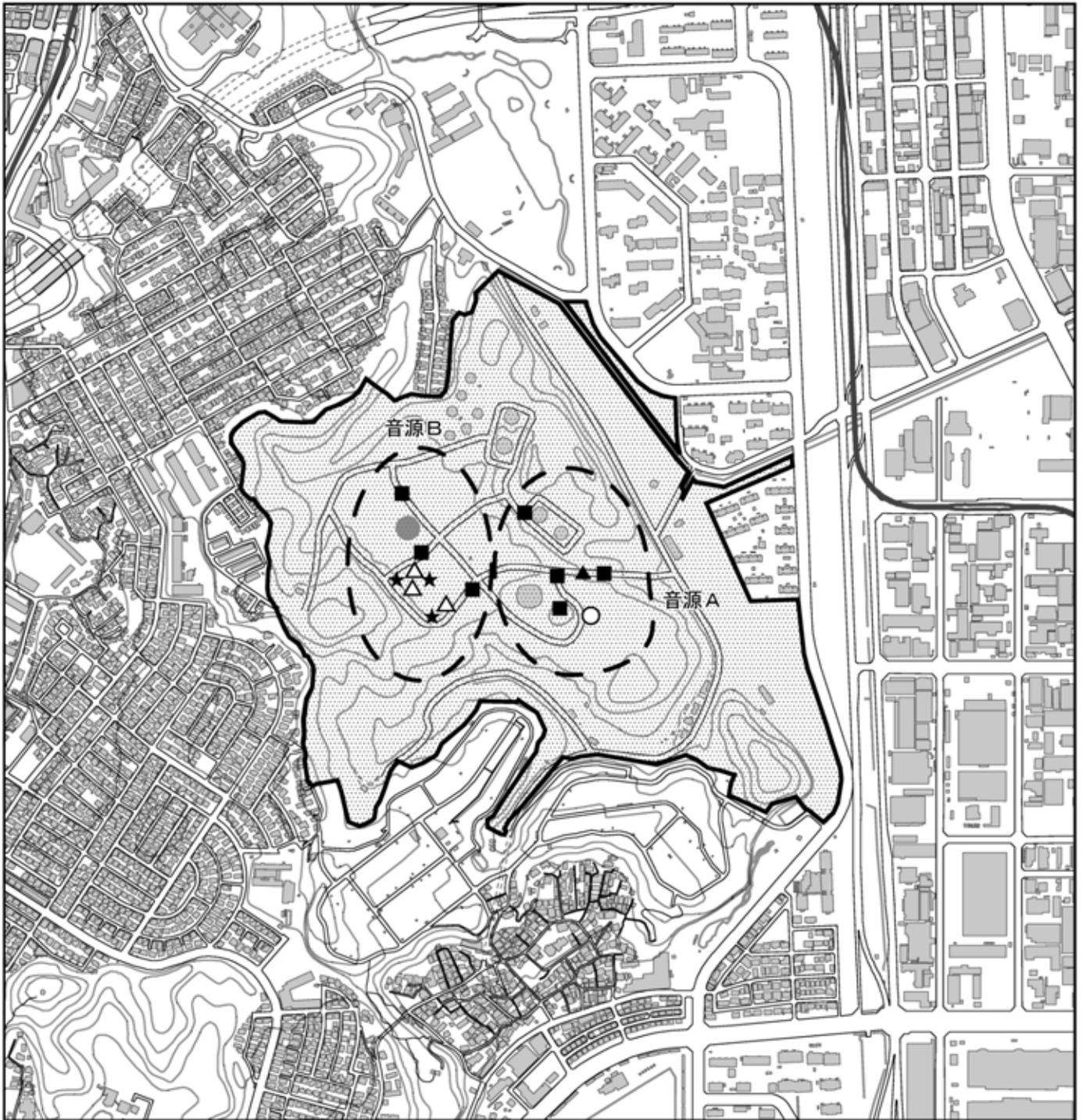
表6.7-11 建設機械の種類及び台数

(単位：台/日)

建設機械	台数
ダンプトラック (10t)	7
バックホウ (0.8 m ³)	1
ブルドーザ (20t)	1
ブルドーザ (3t)	3
クローラークレーン (80t)	3
合計	15

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 6.7-3 に示すとおりです。計画地は高低差があるため、建設機械が稼働する付近の標高を参考に、音源A（標高 30m）及び音源B（標高 50m）と設定しました。また、各音源の高さは建設機械のエンジンの高さを考慮して、設定した標高+1.5mとしました。



凡例

-  計画地
-  ダンプトラック(10t)
-  バックホウ(0.8m³)
-  ブルドーザ(20t)
-  ブルドーザ(3t)
-  クローラクレーン(80t)

※建設機械の配置高さは、以下のとおりとしました。
 音源A：標高30m
 音源B：標高50m



0 200 400
 m
 1:10,000

図6.7-3 建設機械配置図
 (工事開始後129ヶ月目)

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 6.7-12 に示すとおりです。

表6.7-12 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
ダンプトラック (10t)	102	2
バックホウ (0.8 m ³)	106	1
ブルドーザ (20t)	105	1
ブルドーザ (3t)	102	1
クローラクレーン (80t)	107	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)

2: 「建設工事騒音の予測モデル ASJ CN-Model2007」(平成 20 年、(社)日本音響学会)

オ) 予測結果

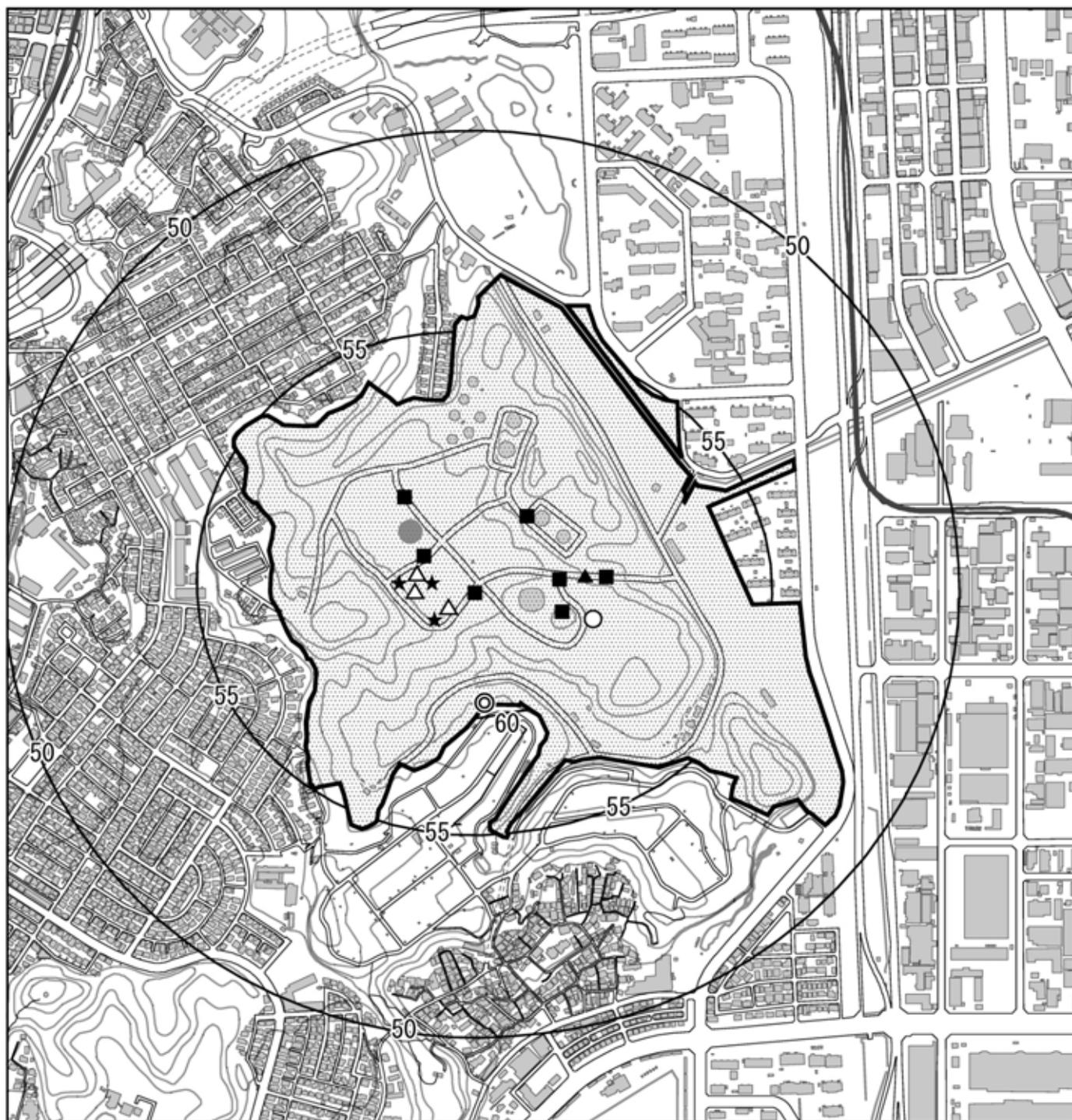
建設機械の稼働に伴う騒音の予測結果は、表 6.7-13 及び図 6.7-4 に示すとおりです。

建設機械の稼働に伴い生じる騒音が大きくなると考えられる工事開始後 129 ヶ月目における騒音レベル (L_{A5}) の最大値は、計画地の南側境界付近において 61dB と予測します。

表6.7-13 予測結果 (建設機械の稼働に伴う騒音)

(単位: dB)

予測時点	騒音レベルの 最大値出現地点	騒音レベル (L_{A5}) の最大値
工事開始後 129 ヶ月目	計画地南側境界付近	61



凡例

計画地

等騒音レベル線

騒音レベル最大値出現地点
(61dB)

ダンプトラック(10t)

バックホウ(0.8m³)

ブルドーザ(20t)

ブルドーザ(3t)

クローラクレーン(80t)



0 200 400
m
1:10,000

図6.7-4 建設機械の稼働に伴う騒音レベル
(工事開始後129ヶ月目)

カ 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ずる騒音の影響を低減するため、表 6.7-14 に示す内容を実施します。

この環境の保全のための措置を工事中に適切に講ずることにより、生活環境に及ぼす騒音の影響を低減することができるものと考えます。

表6.7-14 環境の保全のための措置（騒音 - 建設機械の稼働）

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">・可能な限り低騒音型建設機械を使用します。・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。・建設機械に無理な負荷をかけないようにします。・建設機械のオペレーターに対し、アイドリングストップの徹底を指導します。・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。

キ 評価

建設機械の稼働に伴う騒音レベル（ L_{A5} ）の最大値は 61dB と予測され、予測結果は環境保全目標である 85dB を下回ることから、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。

さらに、工事の実施に当たっては、低騒音型建設機械の使用や建設機械の集中稼働の回避などの騒音の影響低減に向けた環境の保全のための措置を講じます。

工事用車両の走行に伴う騒音

ア 予測地域、地点

予測地点は計画地周辺とし、図 6.7-1 に示した 5 地点としました。

また、予測高さは地上 1.2m としました。

イ 予測時期

予測対象時期は、表 6.7-15 に示すとおりです。

予測時点は、工事用車両の走行による影響が最大となる時期とし、工事開始後 129 ヶ月目としました。

表6.7-15 工事用車両の走行に伴う騒音の予測時期

予測時期	整備時期及び主な工種
工事開始後 129 ヶ月目	第 3 期 (整地工事、タンク処理工事)

ウ 予測方法

ア) 予測手順

予測手順は、図 6.7-5 に示すとおりです。

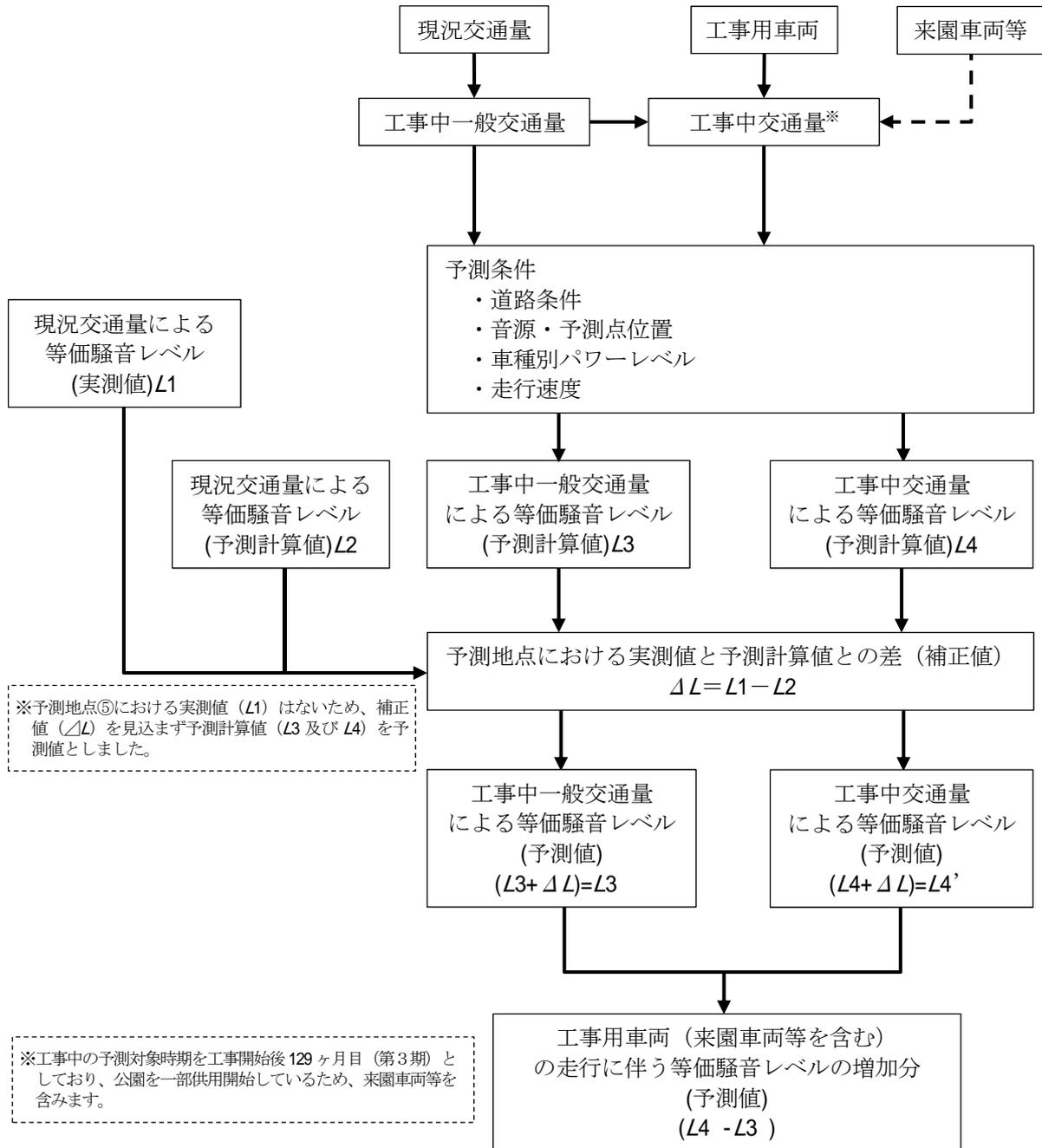


図 6.7-5 予測手順(車両の走行に伴う道路交通騒音【工事中】)

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来園車両等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。

なお、予測地点⑤については、市道長浜 10 号線と工事用車両ルート（主動線）が交差していることから、ASJ RTN-Model 2013 に示された「信号交差点部」の予測方法に基づき、2 つの道路が交差すると見なして、各々の道路に非定常走行のパワーレベル式を適用して予測地点における等価騒音レベル L_{Aeq} を計算し、それらをエネルギー合成する方法により道路交通騒音を予測しました。

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

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]

Δt_i : i 番目の音源区域の通過時間 [秒]

$$\Delta t_i = \frac{\Delta d_i}{V} \cdot \frac{3,600}{1,000}$$

Δd_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]

ΔL_d : 回折効果による補正值 [dB]

ΔL_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。

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

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]

エ 予測条件の整理

ア) 交通条件

工事中の予測交通量は、表 6.7-16 に示すとおり設定しました。

工事中一般交通量は、「第 3 章 3.2.7 交通、運輸の状況」(p.3-24 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。

なお、工事中の工事用車両のピーク時期は第 3 期であり、公園の一部供用開始後であるため、工事中の一般交通に工事用車両台数及び来園車両等を加えた交通量を工事中交通量としました。

工事用車両台数は、本事業の工事中において大型車が最も多くなり、計画地周辺の主要交差点に最大の負荷をかけることになる時期である工事開始後 129 ヶ月日(第 3 期整備期間中)において大型車 118 台/日(片道)、小型車 40 台/日(片道)としました。

また、来園車両等のうち公園利用者による来園車両は、平日 401 台/日(片道)、休日 785 台/日(片道)、公園管理等の業務関係車両については、平日及び休日とも 10 台/日(片道)としました。

なお、来園車両台数の設定根拠は、「6.4 大気質」(p.6-4-38~p.6-4-40 参照)の項に示したとおりです。

表 6.7-16 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/16 時間^{※1)})

予測地点	①工事中一般交通量 ^{※2}			②来園車両等台数		
	小型車	大型車	合計	小型車	大型車	合計
地点 (市道長浜 6 号線)	4,316	214	4,530	14	0	14
地点 (市道長浜 51 号線)	2,024	62	2,086	16	0	16
地点 (市道長浜 10 号線)	5,781	280	6,061	405	6	411
地点 (市道長浜 10 号線)	5,781	280	6,061	405	6	411
地点⑤ (市道長浜 10 号線)	5,781	280	6,061	405	6	411
予測地点	③工事用車両台数			工事中交通量 ①+②+③		
	小型車	大型車	合計	小型車	大型車	合計
地点 (市道長浜 6 号線)	0	0	0	4,330	214	4,544
地点 (市道長浜 51 号線)	0	0	0	2,040	62	2,102
地点 (市道長浜 10 号線)	64	0	64	6,250	286	6,536
地点 (市道長浜 10 号線)	16	0	16	6,202	286	6,488
地点⑤ (市道長浜 10 号線)	80	236	316	6,266	522	6,788

※1 工事用車両台数及び来園車両等台数の走行時間帯を考慮し、予測対象とする時間区分は、昼間の時間帯(6~22 時の 16 時間)としました。

※2 予測地点③~⑤の工事中一般車両交通量は、小柴橋交差点における柴町側断面の現況交通量(資料編 p.2-6-89 参照)を用いています。

1) 道路条件

各予測地点における道路断面は、図 6.7-6(1)~(5)に示すとおりです。

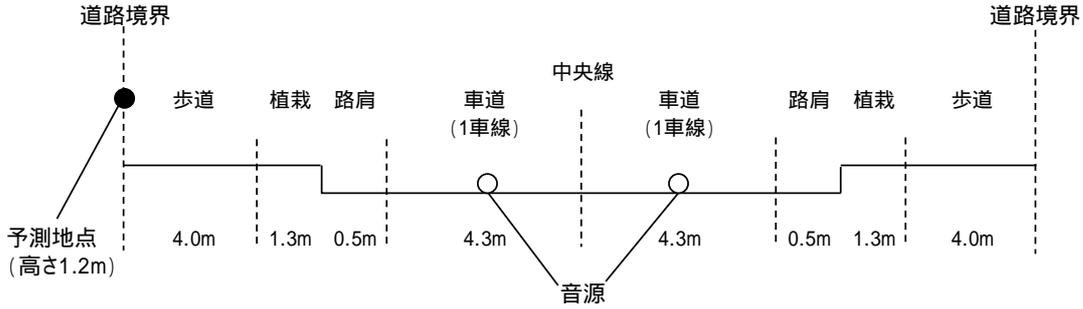


図6.7-6(1) 道路断面 (地点 : 市道長浜6号線)

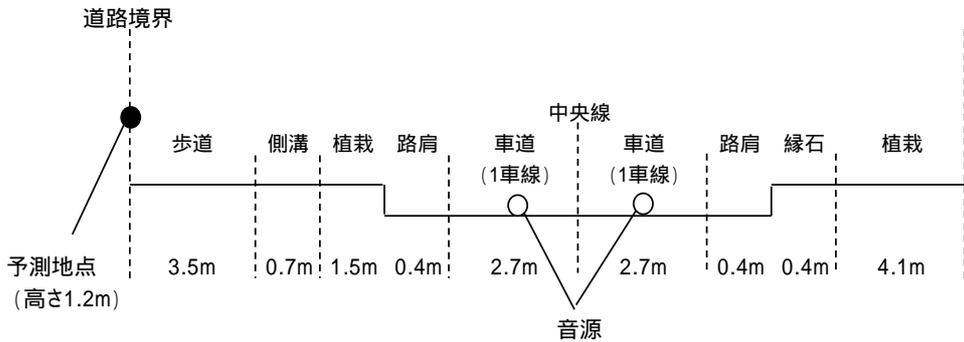


図6.7-6(2) 道路断面 (地点 : 市道長浜51号線)

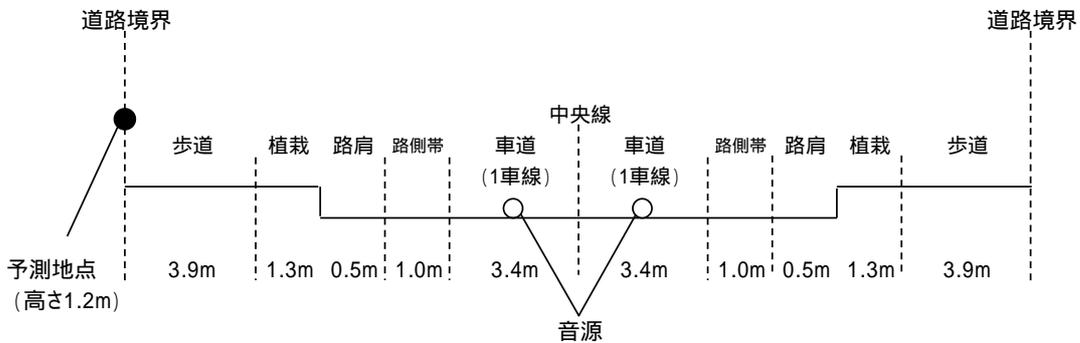


図6.7-6(3) 道路断面 (地点 : 市道長浜10号線)

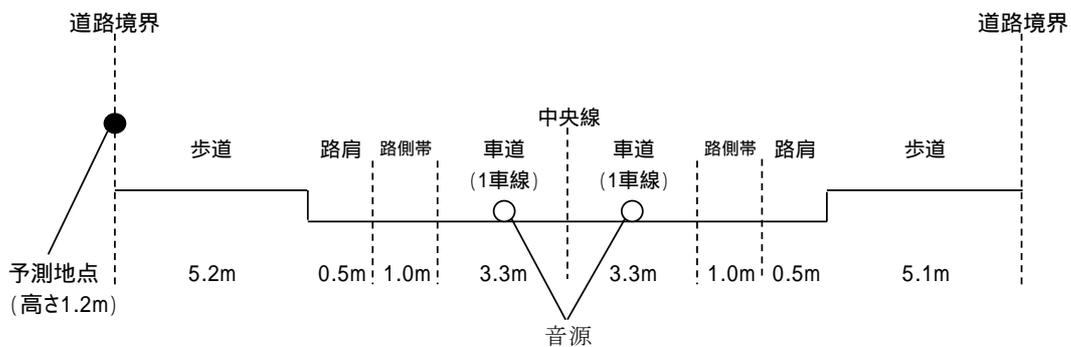


図6.7-6(4) 道路断面 (地点 : 市道長浜10号線)

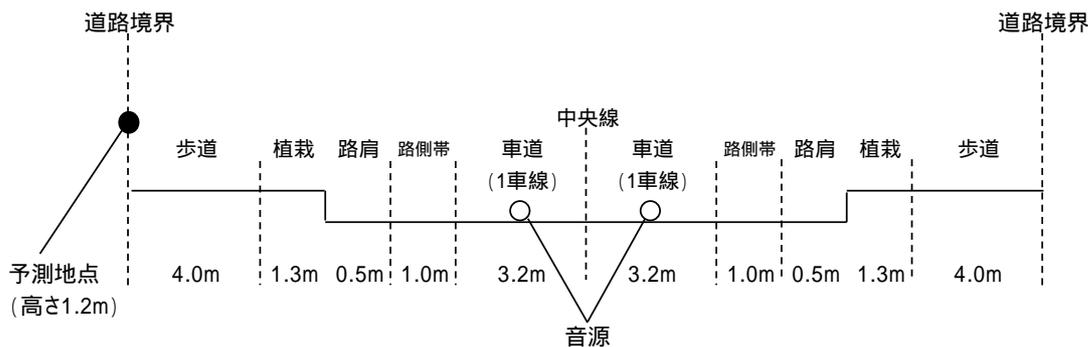


図6.7-6(5) 道路断面（地点：市道長浜10号線）

り) 走行速度

走行速度は、各予測地点に面する道路の規制速度とし、表 6.7-17 に示すとおりとしました。

表6.7-17 走行速度

予測地点	走行速度
地点① 市道長浜 6 号線	40km/h
地点② 市道長浜 51 号線	30km/h
地点③、④、⑤ 市道長浜 10 号線	40km/h

注) 地点⑤において、国道 357 号を経由して計画地に入退場する工事用車両の走行速度は 20 km/h としました。

オ 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 6.7-18 に示すとおりです。

本事業の工事用車両（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 129 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 66dB、このうち、本事業の工事用車両及び来園車両等の走行による道路交通騒音レベルの増加分は、最大で 1dB と予測します。

表6.7-18 予測結果（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 (時間帯)	工事中一般交通 による 等価騒音レベル	工事中一般交通 ・来園車両等 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・ 来園車両等による 等価騒音 レベルの増加分
		①	②	③	③-①
地点① (市道長浜 6 号線)	昼間 (6~22 時)	61 (60.8)	61 (60.8)	61 (60.8)	1 未満 (0.0)
地点② (市道長浜 51 号線)		55 (55.3)	55 (55.3)	55 (55.3)	1 未満 (0.0)
地点③ (市道長浜 10 号線)		63 (62.7)	63 (62.7)	63 (63.0)	1 未満 (0.3)
地点④ (市道長浜 10 号線)		65 (64.8)	65 (65.1)	65 (65.1)	1 未満 (0.3)
地点⑤ (市道長浜 10 号線)		65 (65.3)	65 (65.6)	66 (66.3)	1 (1.0)

注) 地点①、②は工事用車両の走行はなく、地点③、④及び⑤における工事用車両の走行時間帯は 7 時~19 時です。

カ 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 6.7-19 に示す内容を実施します。

この環境の保全のための措置を工事中に適切に講ずることにより、道路交通騒音を低減することができるものと考えます。

表6.7-19 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">・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。・資材運搬業者等に対し、アイドリングストップ等のエコドライブの実施を指導します。・工事用車両の整備・点検を徹底します。

キ 評価

本事業の工事用車両（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 129 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 66dB、このうち、本事業の工事用車両及び来園車両等の走行による道路交通騒音レベルの増加分は、最大で 1dB と予測します。

さらに、工事の実施に当たっては、計画的な運行管理による工事用車両の集中回避など、騒音の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ことから、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。

来園車両等の走行に伴う騒音

ア 予測地域、地点

予測地点は計画地周辺とし、図 6.7-1 に示した 5 地点としました。

また、予測高さは地上 1.2m としました。

イ 予測時期

予測対象時期は、公園全体が供用開始後の平成 45 年度としました。

ウ 予測方法

ア) 予測手順

予測手順は、図 6.7-7 に示すとおりです。

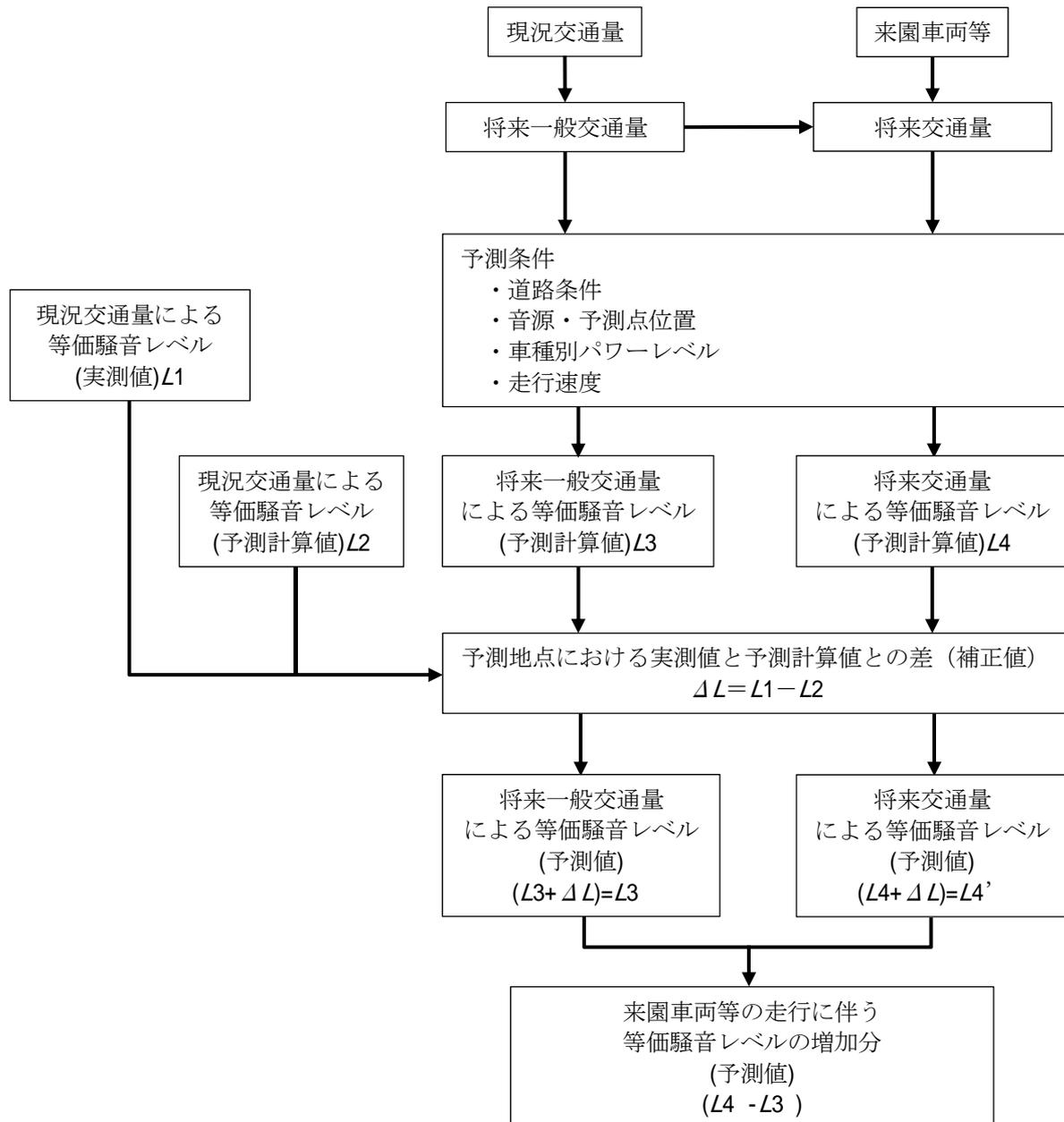


図 6.7-7 予測手順（車両の走行に伴う道路交通騒音【供用時】）

イ) 予測式

予測式は、「②工事用車両の走行に伴う騒音」と同様、(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。

エ 予測条件

ア) 交通条件

供用時の予測交通量は、表6.7-20に示すとおり設定しました。

将来一般交通量は、「第3章 3.2.7 交通、運輸の状況」(p.3-24参照)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。

来園車両等のうち公園利用者による来園車両は、平日 401 台/日(片道)、休日 785 台/日(片道)、公園管理等の業務関係車両については、平日及び休日とも 10 台/日(片道)としました。

なお、来園車両台数の設定根拠は、「6.4 大気質」(p.6-4-38~p.6-4-40 参照)の項に示したとおりです。

表6.7-20 予測交通量(来園車両等の走行に伴う道路交通騒音)

(単位:台/16h)

予測地点	区分	将来一般交通量			来園車両等			将来交通量		
		大型車	小型車	合計	大型車	小型車	合計	大型車	小型車	合計
地点 長浜 6 号線	平日	214	4,316	4,530	0	14	14	214	4,330	4,544
	休日	57	4,038	4,095	0	26	26	57	4,064	4,121
地点② 長浜 51 号線	平日	62	2,024	2,086	0	16	16	62	2,040	2,102
	休日	18	1,810	1,828	0	30	30	18	1,840	1,858
地点 長浜 10 号線	平日	280	5,781	6,061	6	405	411	286	6,186	6,472
	休日	64	6,401	6,465	11	784	795	75	7,185	7,260
地点 長浜 10 号線	平日	280	5,781	6,061	6	405	411	286	6,186	6,472
	休日	64	6,401	6,465	11	784	795	75	7,185	7,260
地点⑤ 長浜 10 号線	平日	280	5,781	6,061	6	405	411	286	6,186	6,472
	休日	64	6,401	6,465	11	784	795	75	7,185	7,260

※予測地点③~⑤の将来一般交通量は、小柴橋交差点における柴町側断面の現況交通量(資料編 p.2-6-89 参照)を用いています。

イ) 道路条件

各予測地点における道路断面は、「②工事用車両の走行に伴う騒音 エ 予測条件 イ) 道路条件」図 6.7-6(1)~(5)に示したとおりです。

ウ) 走行速度

走行速度は、「②工事用車両の走行に伴う騒音 エ 予測条件 ウ) 走行速度」表 6.7-17に示したとおりとしました。

オ 予測結果

来園車両等の走行に伴う道路交通騒音の予測結果は、表 6.7-21 に示すとおりです。

本事業の全体供用開始後の道路交通騒音レベル(L_{Aeq})は、来園車両等走行ルート上において平日の昼間は 55～66dB、来園車両等による道路交通騒音レベルの増加分は 1dB 未満、休日の昼間は 53～66dB、来園車両等による道路交通振動レベルの増加分は 1dB 未満と予測します。

表6.7-21 予測結果（来園車両等の走行に伴う道路交通騒音）

(単位：dB)

予測地点	区分	時間区分 (時間帯)	将来一般交通量 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	来園車両等 による等価騒音 レベルの増加分
地点 (市道長浜 6 号線)	平日	昼間 (6～22 時)	61 (60.8)	61 (60.8)	1 未満(0.0)
	休日		60 (60.1)	60 (60.1)	1 未満(0.0)
地点 (市道長浜 51 号線)	平日		55 (55.3)	55 (55.3)	1 未満(0.0)
	休日		53 (53.1)	53 (53.2)	1 未満(0.1)
地点 (市道長浜 10 号線)	平日		63 (62.7)	63 (63.0)	1 未満(0.3)
	休日		63 (63.2)	64 (63.7)	1 未満(0.5)
地点 (市道長浜 10 号線)	平日		65 (64.8)	65 (65.1)	1 未満(0.3)
	休日		65 (65.1)	66 (65.6)	1 未満(0.5)
地点⑤ (市道長浜 10 号線)	平日		65 (65.3)	66 (65.6)	1 未満(0.3)
	休日		66 (65.6)	66 (66.1)	1 未満(0.5)

カ 環境の保全のための措置

環境の保全のための措置は、来園車両等の走行に伴う影響を低減するため、表 6.7-22 に示す内容を実施します。

この環境の保全のための措置を供用時に適切に講ずることにより、道路交通騒音の低減に資するものと考えます。

表6.7-22 環境の保全のための措置（来園車両等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】 来園車両等の走行	<ul style="list-style-type: none"> 公共交通機関の利用促進について周知します。 看板等を設置し、公園利用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周知します。

キ 評価

公園の全体供用後（平成 45 年度）の道路交通騒音レベル(L_{Aeq})は、来園車両等走行ルート上において平日の昼間は 55～66dB、来園車両等による道路交通騒音レベルの増加分は 1dB 未満、休日の昼間は 53～66dB、来園車両等による道路交通振動レベルの増加分は 1dB 未満と予測します。

さらに、公園の供用に際しては、公共交通機関の利用促進について周知し、マイカー利用の抑制に努め、騒音の影響低減を図るなど環境保全のための措置を講じていくことから、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。