

9.7 騒音・振動

9.7.1 現況調査

(1) 調査事項及びその選択理由

騒音・振動の現況調査の調査事項及びその選択理由は、表9.7-1に示すとおりである。

表 9.7-1 調査事項及びその選択理由

調査事項	選択理由
①騒音・振動の状況 ②土地利用の状況 ③発生源の状況 ④自動車交通量等の状況 ⑤地盤及び地形の状況 ⑥騒音・振動に関する法令等の基準	事業の実施に伴う騒音及び振動の影響が考えられることから、計画地及びその周辺について、左記の事項に係る調査が必要である。

(2) 調査方法

調査地域は、環境影響要因及び周辺の土地利用や道路網等を考慮し、図9.7-1に示す範囲とした。

(3) 調査方法

1) 騒音・振動の状況

調査は、既存資料調査及び現地調査によった。

ア. 既存資料調査

既存資料として、「平成 24 年度 道路交通騒音振動調査報告書」（平成 26 年 2 月 東京都環境局）を用い、計画地周辺の主要幹線道路沿いに位置する道路交通騒音・振動調査地点 2 地点における調査結果を整理した。

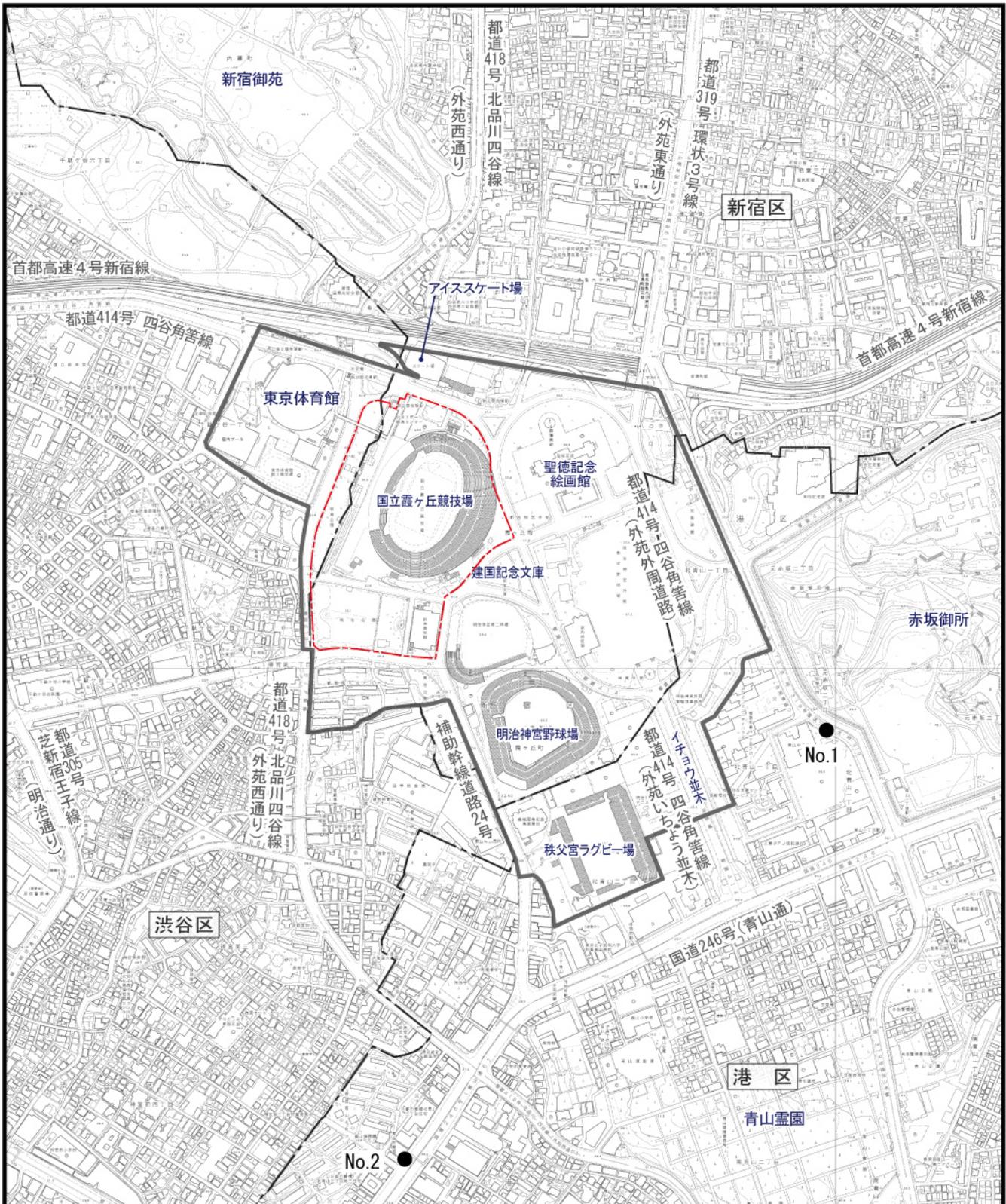
調査地点は、表 9.7-2 及び図 9.7-1 に示すとおりである。

表9.7-2 調査地点及び調査期間（既存資料調査）

調査地点	道路名(通称名)	測定地点	車線数	調査期間	備考
No. 1	都道 319 号環状 3 号線 (外苑東通り)	港区北青山 1-1	6	平成 25 年 1 月 28 日～ 平成 25 年 1 月 29 日	「騒音規制法」第 17 条及び第 21 条並びに「振動規制法」第 16 条及び第 19 条に基づく調査地点
No. 2	一般国道 246 号 (青山通り)	港区北青山 3-3	8		

注) 調査地点の番号は、図 9.7-1 に対応する。

出典:「平成 24 年度 道路交通騒音振動調査報告書」（平成 26 年 2 月 東京都環境局）



凡例

- 計画地
- 会場エリア
- 区界
- 道路交通騒音・振動調査地点 (No.1～2)



Scale 1:10,000



図 9.7-1 騒音・振動調査地点 (既存資料調査)

イ. 現地調査

(ア) 調査地点

調査地点は、表 9.7-3 及び図 9.7-2 に示すとおりであり、計画地内の 1 地点において一般環境の騒音・振動、計画地周辺の道路沿道 5 地点において道路交通騒音及び振動の調査を実施した。

表 9.7-3 調査地点(現地調査)

調査項目	調査地点	道路名(通称名)	用途地域
一般環境の騒音・振動	A (計画地内)	—	第二種中高層住居専用地域
道路交通の騒音・振動	No. 1	都道 418 号北品川四谷線 (外苑西通り)	近隣商業地域
	No. 2	都道 319 号環状 3 号線 (外苑東通り)	商業地域
	No. 3	都道 319 号環状 3 号線 (外苑東通り)	第一種中高層住居専用地域
	No. 4	補助幹線道路 24 号	商業地域
	No. 5	都道 418 号北品川四谷線 (外苑西通り)	近隣商業地域

注) 調査地点の番号は、図 9.7-2 の表記に対応する。

(イ) 調査期間

調査期間は、平日及び休日のそれぞれ連続 24 時間実施した。

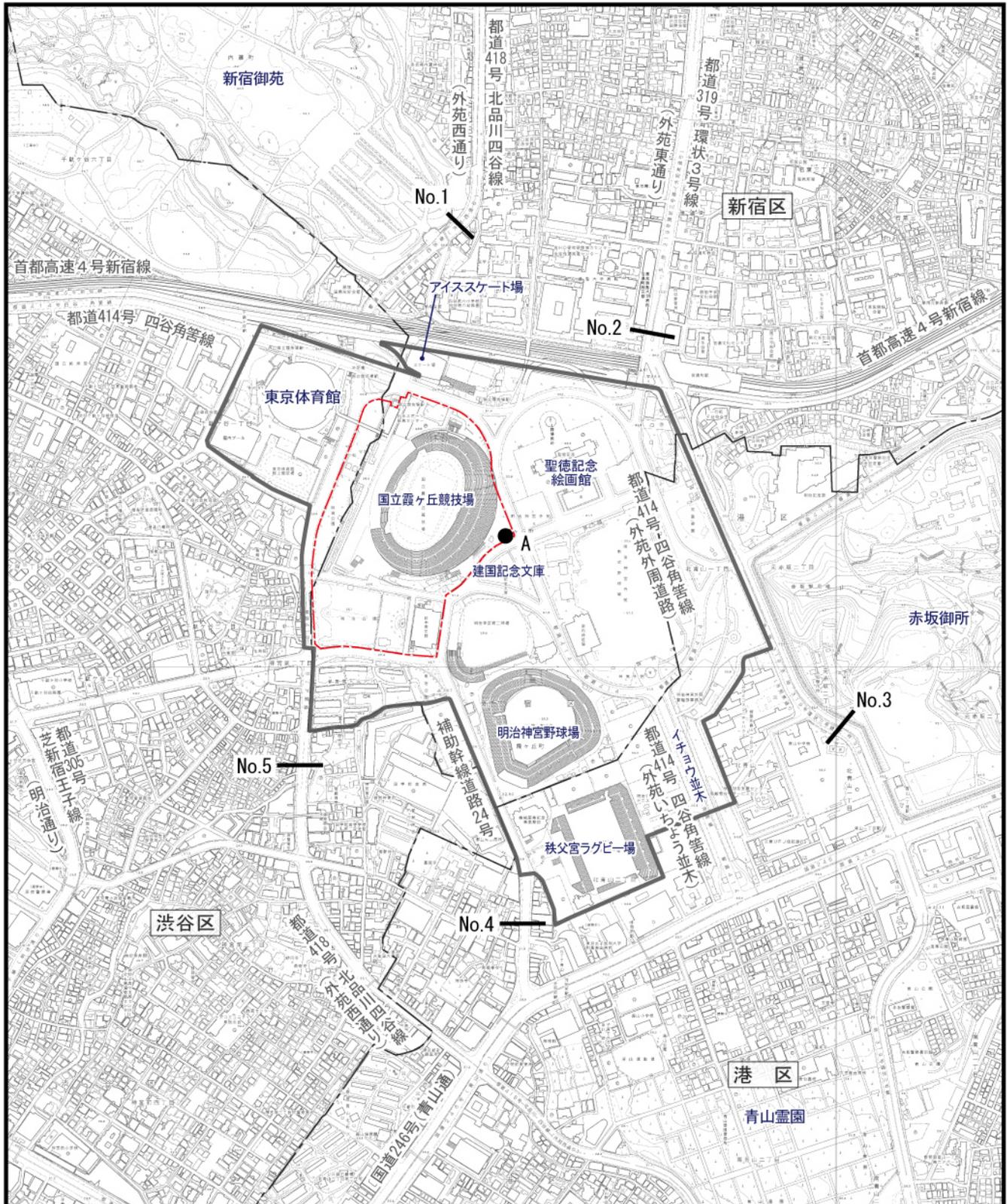
平日：平成26年 6 月10日（火）10：00 ～同年 6 月11日（水）10：00

休日：平成26年 6 月14日（土）10：00 ～同年 6 月15日（日）10：00

(ウ) 測定方法

騒音の測定は、「騒音に係る環境基準について」（平成10年環境庁告示第64号）に定める方法（JIS Z 8731）に準拠し、騒音レベル（等価騒音レベル： L_{Aeq} ）を測定した。測定高さは、地上1.2mとした。

振動の測定は、振動規制法施行規則（昭和51年総務省令第58号）に定める測定方法（JIS Z 8735）に準拠し、振動レベル(L_{10})を測定した。



凡例

- 計画地
- 会場エリア
- 区界
- 環境騒音・振動調査地点 (A)
- 道路交通騒音及び振動・断面交通量調査地点 (No.1 ~ No.5)



Scale 1:10,000



図 9.7-2 現地調査地点

2) 土地利用の状況

調査は、「東京の土地利用 平成23年東京都区部」(平成25年5月 東京都都市整備局)、「新宿区用途地域等都市計画図」(平成25年11月 新宿区)等の既存資料の整理によった。

3) 発生源の状況

調査は、「東京の土地利用 平成23年東京都区部」(平成25年5月 東京都都市整備局)、「新宿区用途地域等都市計画図」(平成25年11月 新宿区)等の既存資料の整理によった。

4) 自動車交通量等の状況

自動車交通量等の状況の調査は、「9.1 大気等 9.1.1 現況調査 (3) 調査方法 6) 自動車交通量等の状況」(p.60参照)と同様とした。

5) 地盤及び地形の状況

ア. 既存資料調査

調査は、「地形図」(国土地理院)、「土地条件図」(平成25年8月 国土地理院)等の既存資料の整理によった。

イ. 現地調査

現地調査により、道路交通振動の調査地点において、地盤卓越振動数を測定した。

6) 騒音・振動に関する法令等の基準

調査は、環境基本法(平成5年法律第91号)、騒音規制法(昭和43年法律第98号)、環境確保条例(平成12年東京都条例第215号)等の法令等の整理によった。

(4) 調査結果

1) 騒音・振動の状況

ア. 騒音の状況

(ア) 既存資料調査

既存資料による道路交通騒音の調査結果は、表9.7-4に示すとおりである。

調査地点における道路交通の騒音レベル(L_{Aeq})を環境基準値と比較すると、No.1は昼夜ともに環境基準値を下回っていた。No.2は昼夜ともに環境基準値を上回っていた。

表 9.7-4 道路交通騒音調査結果(既存資料調査)

調査地点	通称名 (路線名)	測定地点	車線数	地域の 類型	等価騒音レベル(L_{Aeq}) (dB)			
					調査結果		環境基準値	
					昼間	夜間	昼間	夜間
No.1	都道319号環状3号線 (外苑東通り)	港区北青山1-1	6	A (幹線交通)	65	63	70	65
No.2	一般国道246号 (青山通り)	港区北青山3-3	8	C (幹線交通)	71	71	70	65

注1) 網掛けは環境基準を上回ることを示す。

2) 昼夜の区分は以下のとおり。 昼間:6:00~22:00 夜間:22:00~6:00

3) 地域類型の分類は次のとおり

A: 専ら住居の用に供される地域

C: 相当数の住居と合わせて商業、工業等の用に供される地域

4) 調査地点は、幹線交通を担う道路に近接する空間であることから、「幹線交通近接空間に関する特例」の環境基準とする。

5) 調査地点は図9.7-1の表記に対応する。

出典:「平成24年度 道路交通騒音振動調査報告書」(平成26年2月 東京都環境局)

(イ) 現地調査

環境騒音及び道路交通騒音の現地調査結果は、表 9.7-5 に示すとおりである。

環境騒音 No. A は、平日、休日の昼間、夜間ともに一般地域（A 地域）の環境基準値を上回っていた。計画地を含む明治神宮外苑は、一般国道や都道等の幹線道路に囲まれており、聖徳記念絵画館の位置する外苑外周道路内については、残存・植栽樹群や国立霞ヶ丘競技場等の既存建築物に囲まれ、(図 9.3-2 p.159 参照)、比較的静音な地域になっているが、計画地内は、都道 414 号四谷角筈線や都道 418 北品川四谷線等の幹線道路に囲まれた見通しの良い立地環境になっていることから、道路交通騒音等の影響を恒常的に受けているものと考えられる。

道路交通騒音 No. 1～No. 5 は、いずれの地点においても環境基準値を下回っていた。

表 9.7-5 環境騒音及び道路交通騒音の調査結果（現地調査）

調査項目	調査地点	道路名 (通称名)	車線数	地域類型	時間区分	調査結果(dB)		環境基準値
						平日	休日	
環境騒音	A (計画地内)	-	-	A (一般の地域)	昼間	57	56	55
					夜間	54	53	45
道路交通騒音	No. 1	都道 418 号北品川四谷線 (外苑西通り)	5	C (幹線交通)	昼間	66	65	70
					夜間	62	61	65
	No. 2	都道 319 号環状 3 号線 (外苑東通り)	5	C (幹線交通)	昼間	66	65	70
					夜間	63	63	65
	No. 3	都道 319 号環状 3 号線 (外苑東通り)	6	A (幹線交通)	昼間	65	63	70
					夜間	62	61	65
	No. 4	補助幹線道路 24 号	4	C (道路に面する地域)	昼間	61	60	65
					夜間	56	56	60
	No. 5	都道 418 号北品川四谷線 (外苑西通り)	4	C (幹線交通)	昼間	64	64	70
					夜間	61	61	65

注 1) 網掛けは環境基準を上回ることを示す。

2) 地域の類型の分類は次のとおり

A : 主として居住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

3) No.1～3 及び No.5 は、幹線交通を担う道路に近接する空間であることから、「幹線交通近接空間に関する特例」の環境基準とする。No.4 は、車線を有する道路に面する地域の環境基準とする。

4) 環境基準による時間区分 昼間 6:00～22:00、夜間 22:00～6:00

5) 調査地点は、図 9.7-2 の表記に対応する。

イ. 振動の状況

(ア) 既存資料調査

既存資料による道路交通振動の調査結果は、表 9.7-6 に示すとおりである。

道路交通の振動レベル(L₁₀)は、昼間と夜間において規制基準値を下回っていた。

表 9.7-6 道路交通振動調査結果(既存資料調査)

調査地点	通称名 (路線名)	測定地点	車線数	区域の区分	振動レベル(L ₁₀) (dB)			
					調査結果		規制基準値	
					昼間	夜間	昼間	夜間
No.2	国道246号 (青山通り)	港区北青山3-3	8	第二種	45	44	65	60

注1) 区域区分の分類は下記のとおり

第二種区域：近隣商業地域、商業地域、準工業地域、工業地域

2) 昼夜の区分は以下のとおり。

第二種区域：昼間：8:00～20:00 夜間：20:00～8:00

3) 規制基準は、環境確保条例(平成12年東京都条例第215号)に基づく「日常生活等に適用する規制基準」を示す。

4) 調査地点は図9.7-1 (p.232参照) の表記に対応する。

出典：「平成24年度 道路交通騒音振動調査報告書」(平成26年2月 東京都環境局)

(イ) 現地調査

環境振動及び道路交通振動の現地調査結果は、表 9.7-7 に示すとおりである。

環境振動及び道路交通振動は、いずれの地点においても規制基準値を下回っていた。

表 9.7-7 環境振動及び道路交通振動の調査結果（現地調査）

調査項目	調査地点	道路名 (通称名)	車線数	区域の区分	時間区分	調査結果 (dB)		規制基準値
						平日	休日	
環境振動	A (計画地内)	-	-	第一種	昼間	30	29	65
					夜間	26	24	60
道路交通振動	No. 1	都道 418 号北品川四谷線 (外苑西通り)	5	第二種	昼間	47	46	65
					夜間	43	43	60
	No. 2	都道 319 号環状 3 号線 (外苑東通り)	5	第二種	昼間	44	43	65
					夜間	39	38	60
	No. 3	都道 319 号環状 3 号線 (外苑東通り)	6	第一種	昼間	45	42	60
					夜間	39	38	55
	No. 4	補助幹線道路 24 号	4	第二種	昼間	46	46	65
					夜間	40	40	60
	No. 5	都道 418 号北品川四谷線 (外苑西通り)	4	第二種	昼間	32	31	65
					夜間	28	26	60

注1) 区域区分の分類は下記のとおり

第一種：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、第一種住居地域、第二種住居地域、準住居地域、無指定地域

第二種：近隣商業地域、商業地域、準工業地域、工業地域

2) 昼夜の区分は、以下のとおり

第一種区域 昼間8:00～19:00、夜間19:00～8:00

第二種区域 昼間8:00～20:00、夜間20:00～8:00

3) 調査地点は、図9.7-2 (p. 234参照) の表記に対応する。

2) 土地利用の状況

土地利用の状況については、「9.1 大気等 9.1.1 現況調査 (4)調査結果 4)土地利用の状況」(p. 74 参照) に示したとおりである。

3) 発生源の状況

発生源の状況については、「9.1 大気等 9.1.1 現況調査 (4)調査結果 5)発生源の状況」(p. 84 参照) に示したとおりである。

4) 自動車交通量等の状況

自動車交通量等の状況については、「9.1 大気等 9.1.1 現況調査 (4)調査結果 6)自動車交通量等の状況」(p. 84 参照) に示したとおりである。

5) 地盤及び地形の状況

現地調査による地盤卓越振動数の調査結果は、表 9.7-8 に示すとおりである。
地盤卓越振動数は、13.6～18.4Hz であった。

表 9.7-8 地盤卓越振動数の調査結果（現地調査）

単位：Hz

調査地点	地盤卓越振動数
No. 1（外苑西通り）	13.6
No. 2（外苑東通り）	16.8
No. 3（外苑東通り）	18.4
No. 4（補助幹線道路 24 号）	18.4
No. 5（外苑西通り）	16.0

注) 地盤卓越振動数は、関連車両の走行に伴う道路交通振動の予測にあたって補正係数を求めるために使用した。

6) 騒音・振動に関する法令等の基準

騒音・振動に関する法令等については、表 9.7-9～14 に示すとおりである。

表 9.7-9 「環境基本法」に基づく「騒音に係る環境基準」

単位：dB

地域の 類型	当てはめ地域	地域の区分	時間の区分	
			昼間(6～22時)	夜間(22～6時)
AA	清瀬市の区域のうち松山3丁目1番、竹丘1丁目17番、竹丘3丁目1番から3番まで及び竹丘3丁目10番の区域		50以下	40以下
A	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 これらに接する地先及び水面	一般の地域	55以下	45以下
		2車線以上の車線を有する道路に面する地域	60以下	55以下
B	第一種住居地域 第二種住居地域 準住居地域 用途地域の定めない地域 これらに接する地先及び水面	一般の地域	55以下	45以下
		2車線以上の車線を有する道路に面する地域	65以下	60以下
C	近隣商業地域 商業地域 準工業地域 工業地域 これらに接する地先及び水面	一般の地域	60以下	50以下
		車線を有する道路に面する地域	65以下	60以下

- 注1) AA：療養施設、社会福祉施設等が集合して設置され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) この基準は航空機騒音、鉄道騒音及び建設作業騒音には適用しない。
- 3) は該当する基準等である。

<幹線交通近接空間に関する特例>

幹線交通を担う道路に近接する空間については、上表にかかわらず特例として次表のとおりとする。

単位：dB

基準値	
昼間(6～22時)	夜間(22～6時)
70以下	65以下

- 注1) 「幹線交通を担う道路」とは、高速自動車道、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、「幹線交通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) 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、屋内へ通過する騒音に係る基準(昼間にあっては45デシベル以下、夜間にあっては40デシベル以下)によることができる。なお、騒音の評価手法は、等価騒音レベルによるものとし、時間の区分ごとの全時間を通じた等価騒音レベルによって評価することを原則とする。
- 3) は該当する基準である。

参照：「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 9.7-10 「騒音規制法」に基づく「特定建設作業に係る騒音の規制基準」

騒音規制法の特定建設作業	敷地境界線における音量	作業時間		1日における延作業時間		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号区域	2号区域	
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。)	85dB	午	午					禁 止
2. びょう打機を使用する作業		前	前					
3. さく岩機を使用する作業*		7	6	10	14	6	6	
4. 空気圧縮機(電動機以外の原動機を使用するものであってその原動機の出力が15kW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。)		時	時	時	時	日	日	
5. コンクリートプラント(混練機の混練容量が0.45m ³ のものに限る。)又はアスファルト(混練機の混練容量が200kg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。)		午後	午後	以	以	以	以	
6. バックホウ(一定の限度を超える大きさの騒音を発生させないとして環境庁長官が指定するものを除き、原動機の定格出力が80kW以上のものに限る。)を使用する作業		7	10	内	内	内	内	
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させないとして環境庁長官が指定するものを除き、原動機の定格出力が70kW以上のものに限る。)を使用する作業		時	時					
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させないとして環境庁長官が指定するものを除き、原動機の定格出力が40kW以上のものに限る。)を使用する作業								
作業時間等の適用除外項目		イロハニ		イロ		イロハニホ		
		イ. 災害、非常事態緊急作業 ロ. 生命、身体危険防止緊急作業 ハ. 鉄軌道正常運行確保 ニ. 道路法による占用許可条件及び道交法による道路使用許可条件夜間(休日)指定の場合 イ. 変電所の変更工事で休日に行う必要がある場合						

- 注 1) 1号区域：第一種、第二種低層住居専用地域、第一種、第二種中高層住居専用地域、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、用途地域として定められていない地域、工業地域のうち、学校、病院等の周囲おおむね80m以内の区域
- 2) 2号区域：工業地域のうち、学校、病院等の周囲おおむね80m以外の区域
- 3) *：作業地点が連続的に移動する作業にあたっては、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) この基準は、作業を開始した日に終わる建設作業には適用しない。
- 5) は、該当する部分である。
- 参照：騒音規制法(昭和43年法律第98号)

表 9.7-11 「環境確保条例」に基づく「指定建設作業に係る騒音の勧告基準」

作業区分 (特定建設作業)	敷地境界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. 穿孔機を使用するくい打ち作業	80dB	午前7時～午後7時 ※1	午前6時～午後10時 ※2	10時間以内	14時間以内	6日以内	禁止
2. インパクトレンチを使用する作業							
3. コンクリートカッターを使用する作業(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. ブルトンソー、パワーショベル、バックホーその他これらに類する掘削機械を使用する作業(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。)							
5. 振動ローラー、タイヤローラー、ロードローラー、振動プレート、振動リマその他これらに類する締固め機械を使用する作業(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。)							
6. コンクリートミキサー車を使用するコンクリートの搬入作業							
7. 原動機を使用するはつり作業及びコンクリート仕上げ作業(さく岩機を使用する作業は除く。)							
8. 動力、火薬又は鋼球を使用して建築物その他の工作物を解体し、又は破壊する作業(作業地点が連続的に移動する作業にあつては、1日における最大距離が50mを超えない作業に限り、さく岩機、コンクリートカッター又は掘削機械を使用する作業を除く。)	85dB						
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、第一種・第二種住居地域、準住居地域、商業地域、近隣商業地域、準工業地域、用途地域として定められていない地域、工業地域のうち、学校、病院等の周囲おおむね80m以内の区域 2号区域…………… 工業地域のうち、学校、病院等の周囲おおむね80m以外の区域 ※1 道路交通法に規定する交通規制が行われている場合の6.の作業に当たっては午後9時まで ※2 道路交通法に規定する交通規制が行われている場合の6.の作業に当たっては午後11時まで							

注) は、該当する基準である。

参照：環境確保条例（平成12年東京都条例第215号）

表 9.7-12 「環境確保条例」に基づく「日常生活等に適用する振動の規制基準」

区域の区分		敷地の境界における振動の大きさ 時間の区分				
あてはめ地域		8時	昼間	19時	夜間	8時
第一種区域	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 第一種住居地域 第二種住居地域 準住居地域 無指定地域(第二種区域に該当する区域を除く。)		60		55	
第二種区域	近隣商業地域 商業地域 準工業地域 工業地域		65	20時	60	

学校、保育所、病院、診療所、図書館及び老人ホームの敷地の周囲おおむね50mの区域内の工場又は指定作業場当該値から5デシベルを減じた値とする。
 振動規制法第3条第1項の規定に基づき知事が指定する地域内の工場又は指定作業場のうち、振動規制法第2条第2項に規定する特定工場である工場又は指定作業場の第81条第3項(第82条第2項において準用する場合を含む。)において適応する場合を除き、適用しない。
 国又は地方公共団体その他の公共団体が工場又は指定作業場を集団立地させるために造成した用地内に設置されている工場又は指定作業場は適用しない。

注) は該当する基準等である。

出典：環境確保条例(平成12年都条例第215号)

表 9.7-13 「振動規制法」に基づく「特定建設作業の規制基準」

振動規制法の特定建設作業	敷地境界における振動	作業時間		1日における延作業時間		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 ¹⁾	2号区域 ²⁾	1号区域 ¹⁾	2号区域 ²⁾	1号区域 ¹⁾	2号区域 ²⁾	
1. くい打機(もんけん及び圧入式くい打くい抜機を除く。)、くい抜機(油圧式くい抜機を除く。)又はくい抜機(圧入式くい打くい抜機を除く。)	75dB	午前7時	午前6時	10時間以内	14時間以内	6日以内	6日以内	禁止
2. ブレーカーを使用する作業(手持式ものを除く。)* ³⁾		午後7時	午後10時					
3. 鋼球を使用して建物その他の工作物を破壊する作業								
4. 舗装版破砕機を使用する作業								

注1) 1号区域：第一種、第二種低層住居専用地域、第一種、第二種中高層住居専用地域、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、用途地域として定められていない地域、工業地域のうち、学校、病院等の周囲おおむね80m以内の区域

2) 2号区域：工業地域のうち、学校、病院等の周囲おおむね80m以外の区域

3) *：作業地点が連続的に移動する作業に当たっては、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) は、該当する部分である。

参照：振動規制法(昭和51年法律第64号)

表 9.7-14 「環境確保条例」に基づく「指定建設作業に係る振動の勧告基準」

作業区分 (特定建設作業)	敷地境界における振動レベル (デシベル)	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. 圧入式くい打ち機、油圧式くい打ち機を使用する作業又は穿孔機械を使用するくい打設作業	70	午前 7時	午前 6時	10 時間 以内	14 時間 以内	6 日 以内	禁止
2. ブレーカー(手持ち式のものを除く。)以外の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50mを超えない作業に限る。)							
3. ブルドーザー、パワーショベル、バックホーその他これら類する掘削機械を使用する作業(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. 空気圧縮機(電動機以外の原動機を用いるものであって、その原動機の定格出力が15kw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。)	65	午後 7時	午後 10時				
5. 振動ローラー、タイヤローラー、ロードローラー、振動プレート、振動リム、その他これらに類する締固め機械を使用する作業(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。)	70						
6. 動力、火薬を使用して建築物その他の工作物を解体し、又は破壊する作業(作業地点が連続的に移動する当該作業にあつては、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りさく岩機、コンクリートカッター又は掘削機械を使用する作業を除く。)	75						
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、第一種・第二種住居地域、準住居地域、商業地域、近隣商業地域、準工業地域、用途地域として定められていない地域、工業地域のうち学校、病院等の周囲おおむね80m以内の区域 2号区域…………… 工業地域のうち学校、病院等の周囲おおむね80m以外の区域							

注) は、該当する部分である。

参照：環境確保条例（平成12年東京都条例第215号）

9.7.2 予測

(1) 予測事項

予測事項は、以下に示す項目とした。

- 1) 工事用車両の走行に伴う道路交通騒音及び振動の程度
- 2) 建設機械の稼働に伴う騒音及び振動の程度

(2) 予測の対象時点

予測の対象時点は、2020年東京大会の実施に伴う工事等で騒音・振動が発生していると思われる時点又は期間のうち、大会開催前とした。

1) 工事用車両の走行に伴う道路交通騒音及び振動の程度

予測の対象時点は、工事用車両の走行台数が最大になると予想される工事着工後9か月目とした。

通勤車両を含む工事用車両が走行する時間帯は、7:00~19:00を想定している。工事用車両の走行に伴う道路交通騒音の予測は、環境基本法に基づく「騒音に係る環境基準について」に示される昼間(6:00~22:00)の時間区分を対象とした。

また、工事用車両の走行に伴う道路交通振動の予測は、環境確保条例に基づく「日常生活等に適用する振動の規制基準」に示されている昼間(8:00~19:00)及び夜間(19:00~翌8:00)の時間区分を対象とした。

2) 建設機械の稼働に伴う騒音及び振動の程度

建設機械の稼働に伴う騒音・振動が最大になると予想される時点とし、工事着工後3か月目とした。

(3) 予測地域

工事用車両の走行に伴う道路交通騒音及び振動の予測地点は、工事用車両走行ルート沿道とし、土地利用状況を勘案した上で、表9.7-15及び図9.7-3に示す5地点とした。

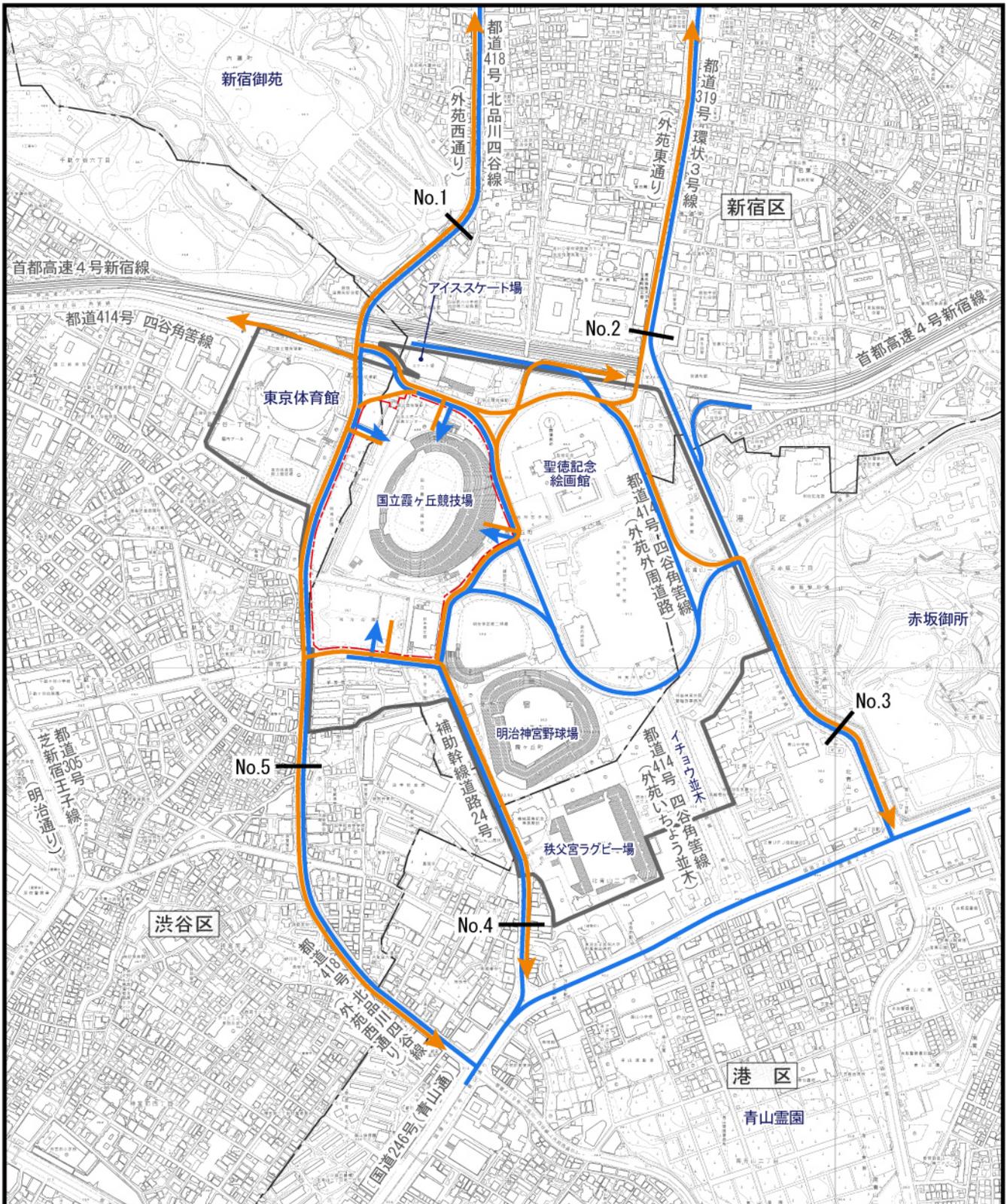
また、建設機械の稼働に伴う建設作業騒音の予測範囲は、計画地敷地境界から200m程度の範囲とし、また、建設作業振動の予測範囲は、計画地敷地境界から100m程度の範囲とした。

なお、予測地点の高さは、騒音については地上1.2mとし、振動については地表面とした。

表 9.7-15 工事用車両の走行に伴う道路交通騒音・振動の予測地点

予測地点	住所	対象道路
No. 1	新宿区大京町 27	都道 418 号北品川四谷線 (外苑西通り)
No. 2	新宿区信濃町 35	都道 319 号環状 3 号線 (外苑東通り)
No. 3	港区北青山 1-1	都道 319 号環状 3 号線 (外苑東通り)
No. 4	港区北青山 2-7	補助幹線道路 24 号
No. 5	渋谷区神宮前 2-3	都道 418 号北品川四谷線 (外苑西通り)

注) 予測地点の番号は、図 9.7-3 に対応する。



凡 例

- | | | | |
|---|-------|---|-----------------|
|  | 計画地 |  | 予測地点 (No.1 ~ 5) |
|  | 会場エリア |  | 工事用車両集中ルート |
|  | 区界 |  | 工事用車両発生ルート |



Scale 1:10,000



図 9.7-3
工事用車両の走行に伴う騒音・振動
の予測地点

注) 図中の走行ルートは、施工計画より東京都が想定した走行ルートを示す。

(4) 予測手法

1) 工事用車両の走行に伴う道路交通騒音及び振動の程度

ア. 工事用車両の走行に伴う道路交通騒音

(ア) 予測手順

工事用車両の走行に伴う道路交通騒音は、図 9.7-4 に示す予測手順に従って、騒音レベル(L_{Aeq})の予測を行った。

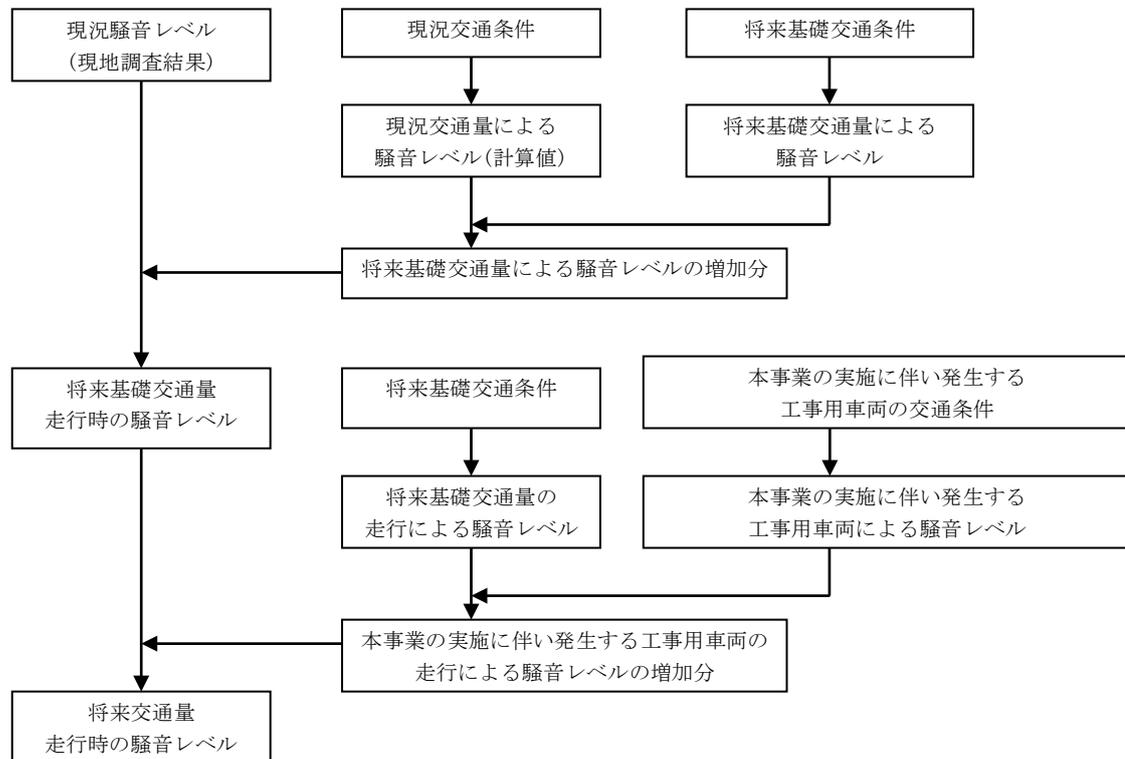


図 9.7-4 工事用車両の走行に伴う道路交通騒音の予測手順

(イ) 予測式

予測式は、「道路交通騒音の予測モデル(ASJ RTN-Model 2013)」(平成26年4月 (一社)日本音響学会)を用いた。

(ウ) 予測条件

a. 将来交通量、道路条件及び走行速度

将来交通量、道路条件及び走行速度は、「9.1 大気汚染 9.1.2 予測 (4) 予測手法 1) 大会開催前 ア. 工事用車両の走行に伴い発生する二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の変化の程度 (ウ) 予測条件」(p.95 参照)と同様とした。

b. 音源位置

音源位置は、車道の中心、高さ 0m に設定した。

c. 走行速度

走行速度は、表9.7-16に示すとおりであり、規制速度とした。

表 9.7-16 工事用車両の走行速度

予測地点			小型車	大型車
地点	測定地点	道路名 (通称名)		
No. 1	新宿区大京町 27	都道 418 号北品川四谷線 (外苑西通り)	50km/h	50km/h
No. 2	新宿区信濃町 35	都道 319 号環状 3 号線 (外苑東通り)	50km/h	50km/h
No. 3	港区北青山 1-1	都道 319 号環状 3 号線 (外苑東通り)	50km/h	50km/h
No. 4	港区北青山 2-7	補助幹線道路 24 号	40km/h	40km/h
No. 5	渋谷区神宮前 2-3	都道 418 号北品川四谷線 (外苑西通り)	50km/h	50km/h

イ. 工事用車両の走行に伴う道路交通振動

(ア) 予測手順

工事用車両の走行に伴う道路交通振動は、図 9.7-5 に示す予測手順に従って、振動レベルの 80% レンジの上端値(L₁₀)の予測を行った。

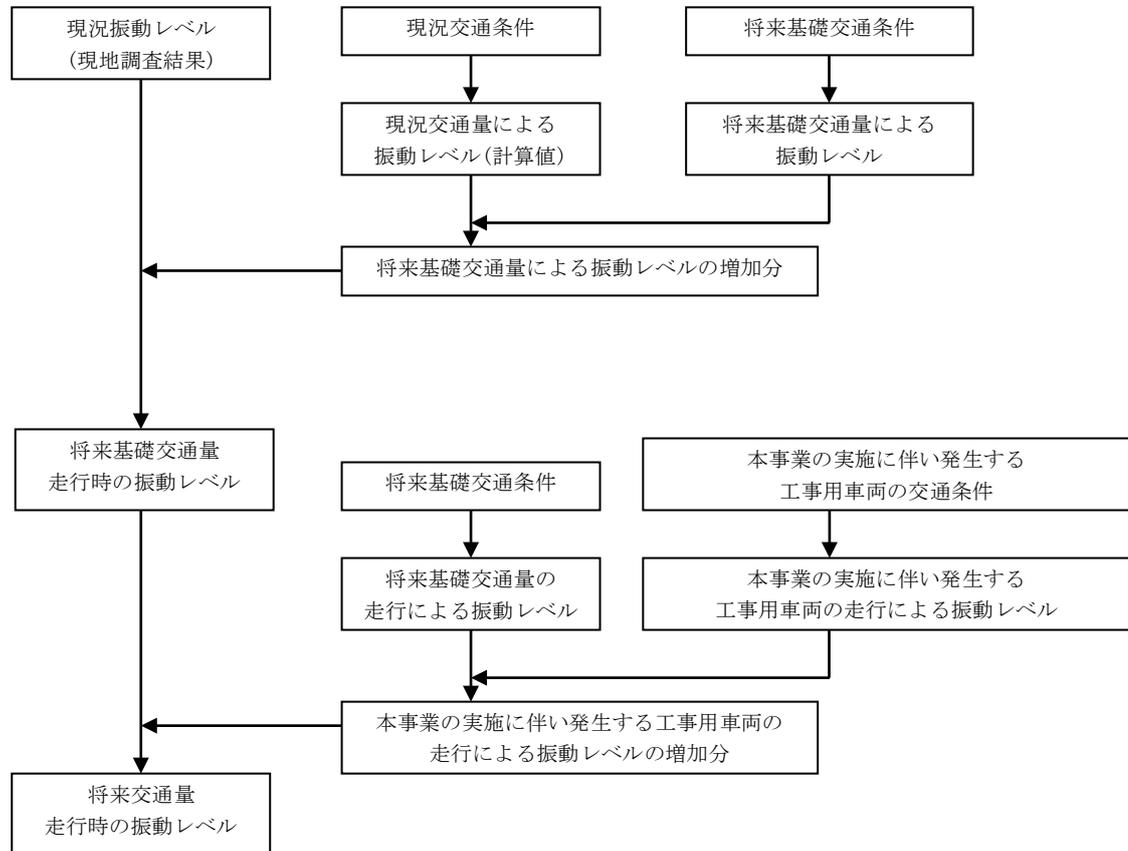


図 9.7-5 工事用車両の走行に伴う道路交通振動の予測手順

(イ) 予測式

予測式は、「道路環境影響評価の技術手法(平成 24 年度改定版)」(平成 25 年 3 月 国土交通省国土技術政策総合研究所、独立行政法人土木研究所)による予測式を用いた。

(ウ) 予測条件

a. 将来交通量、道路条件及び走行速度

将来交通量、道路条件及び走行速度は、「1) 工事用車両の走行に伴う道路交通騒音及び振動の程度 ア. 工事用車両の走行に伴う道路交通騒音 (ウ) 予測条件」(p. 247 参照)と同様とした。

2) 建設機械の稼働に伴う騒音及び振動の程度

ア. 建設機械の稼働に伴う建設作業騒音

(ア) 予測手順

建設機械の稼働による建設作業騒音は、図 9.7-6 に示す予測手順に従って、騒音レベルの 90%レンジの上端値(L_{A5})の予測を行った。

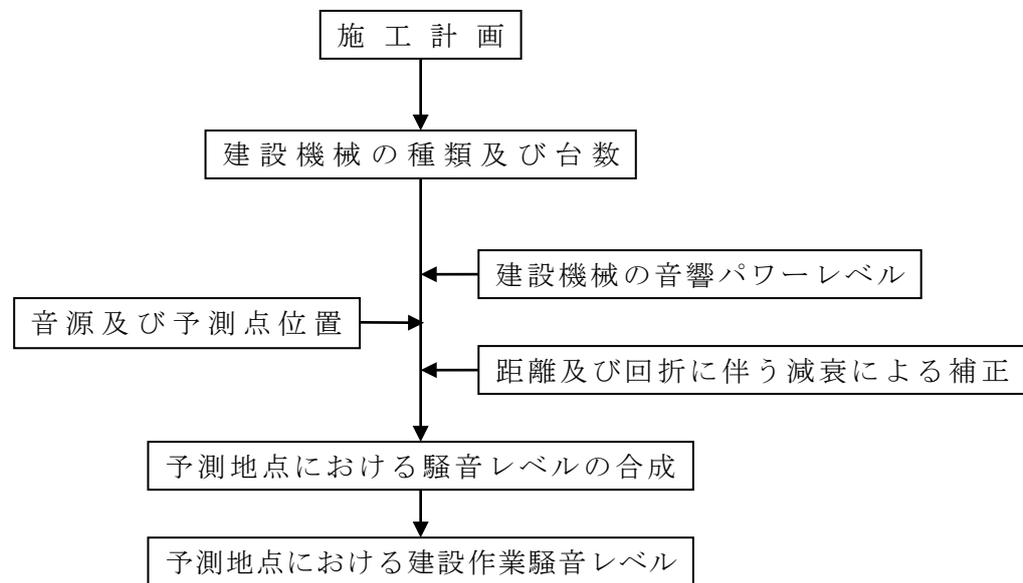


図 9.7-6 建設機械の稼働に伴う建設作業騒音の予測手順

(イ) 予測式

予測式は、(一社)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)の機械別予測法に示される音源の騒音発生量を用いる場合の式を用いた。

予測結果の表示方法は、コンター図(等値線図)及び最大騒音レベル地点を示す方法とした。予測地域周辺に等間隔に配置したメッシュの交点における騒音レベルを、予測式を用いて算出し、その結果を基にコンター(等値)線を描き、予測地域における騒音コンター図を作成した。

(ウ) 予測条件

a. 建設機械の種類・台数及び音響パワーレベル

建設機械の種類・台数及び音響パワーレベルは、表 9.7-17 に示すとおりである。

表 9.7-17 建設機械の種類・台数及び音響パワーレベル

種 類	項 目	音響パワーレベル
	着工後 3 か月目 稼働台数(台/日)	(dB)
パワーブレンダー	6	106
3 軸掘削機	5	107
アースオーガ	4	107
発電機 (450kVA)	11	102
0.8m ³ バックホウ	23	106
90 t クローラークレーン	5	107
合 計	54	—

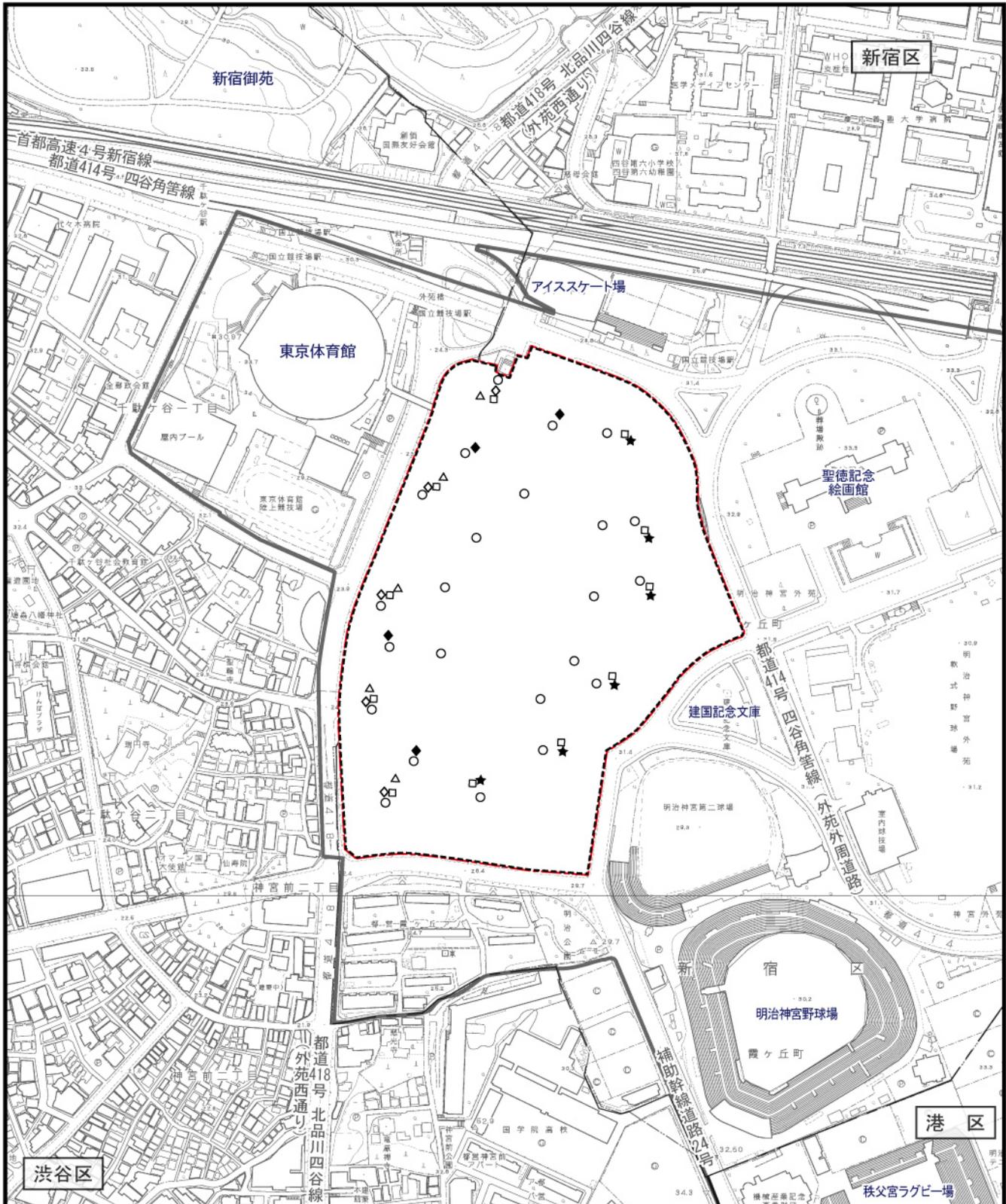
注) 表中の建設機械稼働台数は、施工計画により東京都が想定した台数。

参照: 「低騒音型・低振動型建設機械の指定に関する規程」(平成 13 年国土交通省告示第 487 号)

b. 音源の設定

建設機械(音源)の稼働位置は、施工計画を基に建設機械の稼働に伴い発生する音が最も大きくなる時期を想定して、図 9.7-7 に示すとおり配置した。

なお、これらの建設機械が全て同時に稼働する可能性は低いですが、周辺への影響が大きくなる場合を想定し、予測では、全ての機械が同時に稼働した場合とした。



凡例

- | | | | |
|--|-------|---|--------------------------|
| | 計画地 | ★ | パワーブレンダー |
| | 会場エリア | ◇ | 3軸掘削機 |
| | 区界 | ◆ | アースオーガ |
| | 仮囲い | □ | 発電機 (450kVA) |
| | | ○ | 0.8 m ³ バックホウ |
| | | △ | 90tクローラークレーン |



Scale 1:5,000



図9.7-7
建設機械の稼働位置
(工事着工後3か月)

注) 図中の建設機械の稼働位置は、施工計画より東京都が想定した稼働位置。

イ. 建設機械の稼働に伴う建設作業振動

(ア) 予測手順

建設機械の稼働による建設作業振動は、図 9.7-8 に示す予測手順に従って、振動レベルの 80%レンジの上端値(L_{10})の予測を行った。

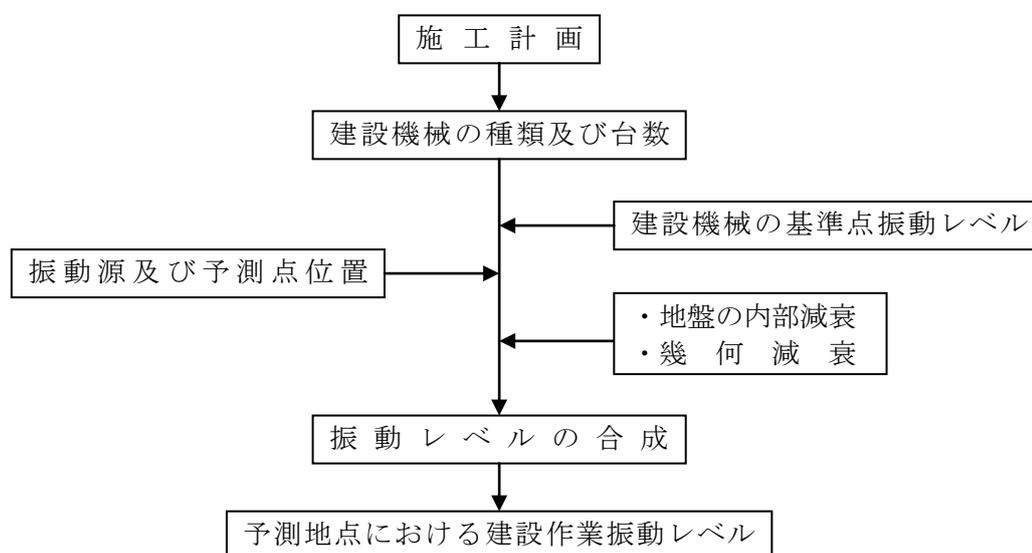


図 9.7-8 建設機械の稼働に伴う建設作業振動の予測手順

(イ) 予測式

予測は、「建設作業振動対策マニュアル」(平成6年 (社)日本建設機械化協会)により、個々の建設機械(振動源)からの受振点における振動レベルを距離減衰式を用いて求め、それらを振動レベル合成式で合成し、予測地点における80%レンジの上端値(L_{10})を求める方法とした。

予測結果の表示方法は、コンター図(等値線図)及び最大振動レベル地点を示す方法とした。予測地域周辺に等間隔に配置したメッシュの交点における振動レベルを、予測式を用いて算出し、その結果を基にコンター(等値)線を描き、予測地域における振動コンター図を作成した。

(ウ) 予測条件

a. 建設機械の種類・台数及び基準点振動レベル

建設機械の種類・台数及び基準点振動レベル(建設機械から5mの地点における振動レベル)は、表9.7-18に示すとおりである。

表 9.7-18 建設機械の種類・台数及び基準点振動レベル

種 類	項 目	基準点における 振動レベル (dB)	出典
	着工後3か月目 稼働台数(台/日)		
パワーブレンダー	6	65	2
3軸掘削機	5	71	1
アースオーガ	4	35	2
0.8m ³ バックホウ	23	65	2
90tクローラークレーン	5	35	2
合 計	43	—	—

注) 表中の建設機械稼働台数は、施工計画により東京都が想定した台数。

出典: 1. 「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 (社)日本建設機械化協会)

: 2. 「建設機械の騒音・振動データブック」(平成2年 建設省土木研究所機械研究室)

b. 発生源の設定

建設機械(振動源)の稼働位置は、施工計画を基に建設機械の稼働に伴い発生する振動が最も大きくなる時期を想定して、図9.7-7に示したとおり配置した。

なお、これらの建設機械が全て同時に稼働する可能性は低いですが、周辺への影響が大きくなる場合を想定し、予測では全ての機械が同時に稼働した場合とした。

(2) 予測結果

1) 工事用車両の走行に伴う道路交通騒音及び振動の程度

ア. 工事用車両の走行に伴う道路交通騒音

工事用車両の走行に伴う道路交通の騒音の予測結果は、表 9.7-19 に示すとおりである。

予測地点における工事用車両の走行に伴う道路交通の騒音レベル(L_{Aeq})は、昼間 62～66dB である。また、工事用車両の走行に伴う騒音レベルの増加分は、1dB 未満である。

表 9.7-19 工事用車両の走行に伴う道路交通騒音の予測結果

単位: dB

地点	予測地点			時間区分	騒音レベル(L_{Aeq})		
	測定地点	道路名 (通称名)	類型		将来基礎交通量の 騒音レベル	将来交通量の 騒音レベル	工事用車両に よる増加分
No. 1	新宿区大京町 27	都道 418 号北品川四谷線 (外苑西通り)	幹線	昼間	66 (66.0)	66 (66.3)	1 未満
No. 2	新宿区信濃町 35	都道 319 号環状 3 号線 (外苑東通り)	幹線	昼間	66 (66.0)	66 (66.2)	1 未満
No. 3	港区北青山 1-1	都道 319 号環状 3 号線 (外苑東通り)	幹線	昼間	65 (65.0)	65 (65.2)	1 未満
No. 4	港区北青山 2-7	補助幹線道路 24 号	C (道路)	昼間	61 (61.0)	62 (61.9)	1 未満
No. 5	渋谷区神宮前 2-3	都道 418 号北品川四谷線 (外苑西通り)	幹線	昼間	64 (64.0)	64 (64.3)	1 未満

注 1) 予測地点の番号は、図 9.7-3 (p.246 参照) に対応する。

2) 将来交通量 = 将来基礎交通量 + 工事用車両交通量

3) 時間区分 昼間 6:00～22:00

イ. 工事用車両の走行に伴う道路交通振動

工事用車両の走行に伴う道路交通の振動の予測結果は、表 9.7-20 に示すとおりである。

予測地点における工事用車両の走行に伴う道路交通の振動レベル(L_{10})は、昼間 31～46dB、夜間 26～41dB である。また、工事用車両の走行に伴う振動レベルの増加分は、昼間は 2dB 以下、夜間は 1dB 未満である。

表 9.7-20 工事用車両の走行に伴う道路交通振動の予測結果

単位: dB

予測地点				時間 区分	振動レベル(L ₁₀)		
地点	測定 地点	道路名 (通称名)	区域		将来基礎 交通量 の振動レベル	将来交通量 の振動レベル	工事用車両 による増加分
No. 1	新宿区大 京町 27	都道 418 号北品川四 谷線 (外苑西通り)	第二種	昼間	45 (45.0)	46 (45.7)	1未満
				夜間	41 (41.0)	41 (41.0)	1未満
No. 2	新宿区信 濃町 35	都道 319 号環状 3 号 線 (外苑東通り)	第二種	昼間	42 (42.0)	43 (42.5)	1未満
				夜間	37 (37.0)	37 (37.0)	1未満
No. 3	港区北青 山 1-1	都道 319 号環状 3 号 線 (外苑東通り)	第一種	昼間	42 (42.0)	43 (42.5)	1未満
				夜間	37 (37.0)	37 (37.0)	1未満
No. 4	港区北青 山 2-7	補助幹線道路 24 号	第二種	昼間	43 (43.0)	45 (44.9)	2
				夜間	37 (37.0)	37 (37.2)	1未満
No. 5	渋谷区神 宮前 2-3	都道 418 号北品川四 谷線 (外苑西通り)	第二種	昼間	30 (30.0)	31 (30.6)	1未満
				夜間	26 (26.0)	26 (26.0)	1未満

注 1) 予測地点の番号は、図 9.7-3 (p. 246 参照) に対応する。

2) 将来交通量=将来基礎交通量+工事用車両交通量

3) 時間区分 第一種区域: 昼間 8:00~19:00、夜間 19:00~8:00

第二種区域: 昼間 8:00~20:00、夜間 20:00~8:00

2) 建設機械の稼働に伴う騒音及び振動の程度

ア. 建設機械の稼働に伴う騒音

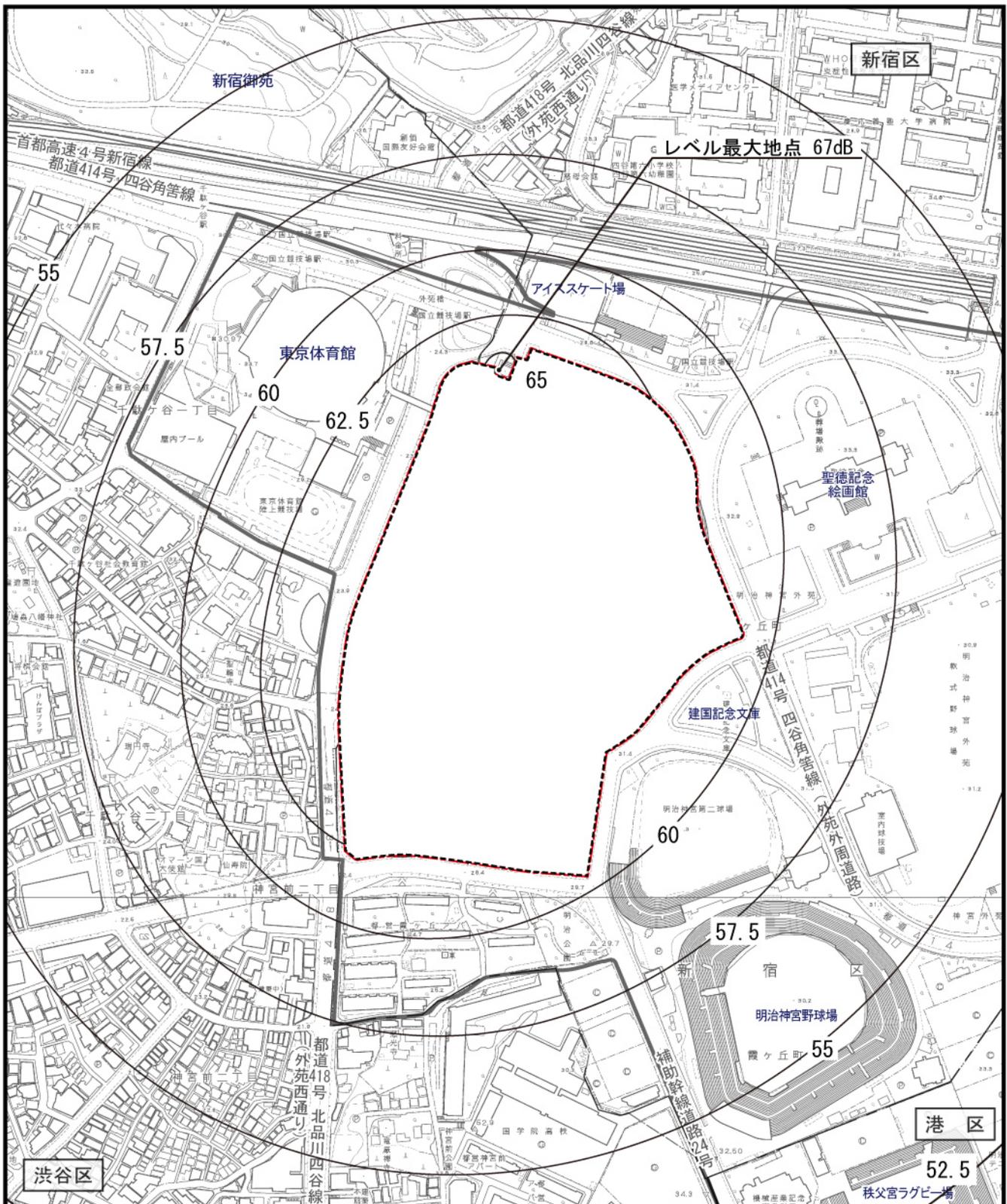
建設機械の稼働に伴う建設作業の騒音の予測結果は、図 9.7-9 に示すとおりである。

敷地境界付近における騒音レベル(L_{A5})は最大67dBであり、その出現地点は計画地北側敷地境界である。

イ. 建設機械の稼働に伴う振動

建設機械の稼働に伴う建設作業の振動の予測結果は、図 9.7-10 に示すとおりである。

敷地境界における振動レベル(L₁₀)は最大66dBであり、その出現地点は計画地北側敷地境界である。



凡 例

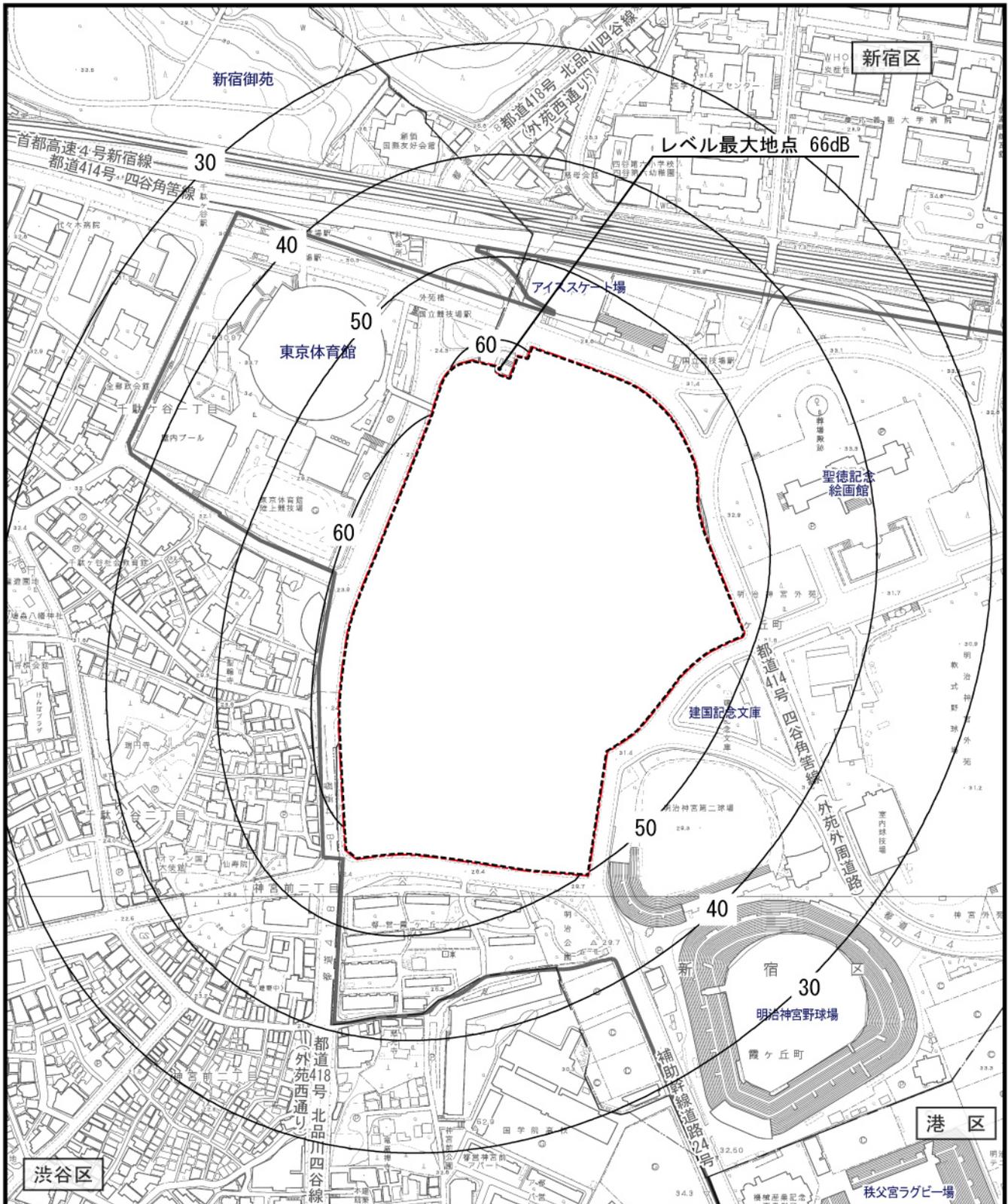
- 計画地
- 会場エリア
- 区界
- 仮囲い
- 建設作業騒音 (dB)



Scale 1:5,000



図9.7-9
建設作業騒音の予測結果
(工事着工後3か月)



凡例

- 計画地
- 会場エリア
- 区界
- 仮囲い
- 建設作業振動 (dB)



Scale 1:5,000

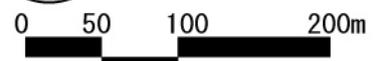


図9.7-10
建設作業振動の予測結果
(工事着工後3か月)

9.7.3 ミティゲーション

(1) 予測に反映した措置

[建設機械に関する保全のための措置]

- ・仮囲い(高さ 3m)を設置する計画である。

[工事用車両に関する保全のための措置]

- ・規制速度を遵守する計画である。

(2) 予測に反映しなかった措置

[建設機械に関する保全のための措置]

- ・低騒音型建設機械の採用に努める計画である。
- ・建設機械の集中稼働を行わないよう、建設機械の分散稼働に努める計画である。
- ・建設機械のアイドリングストップを厳守するよう徹底する計画である。
- ・作業時間及び作業手順は、周辺に著しい影響を及ぼさないように、事前に工事工程を十分検討する計画である。

[工事用車両に関する保全のための措置]

- ・低公害型の工事用車両を極力採用し、不要なアイドリングの防止を徹底する計画である。
- ・資材の搬出入に際しては、走行ルートを検討、安全走行等により、騒音及び振動の低減に努める計画である。

9.7.4 評価

(1) 評価の指標

評価の指標は、工事用車両の走行に伴う道路交通騒音については「騒音に係る環境基準」、工事用車両の走行に伴う道路交通振動については環境確保条例に基づく「日常生活等に適用する振動の規制基準」、建設機械の稼働に伴う建設作業騒音については環境確保条例に基づく「指定建設作業に係る騒音の勧告基準」及び建設機械の稼働に伴う建設作業振動については、環境確保条例に基づく「指定建設作業に係る振動の勧告基準」とした。

(2) 評価の結果

1) 工事用車両の走行に伴う道路交通騒音及び振動の程度

ア. 工事用車両の走行に伴う道路交通騒音

工事用車両の走行に伴う道路交通の騒音レベル(L_{Aeq})は、表 9.7-21 に示すとおり、昼間 62～66dB であり、全地点において環境基準値を下回る。工事用車両の走行に伴う騒音レベルの増加分は、1dB 未満である。

表 9.7-21 工事用車両の走行に伴う道路交通騒音の影響の評価

単位: dB

地点	予測地点			時間区分	騒音レベル(L_{Aeq})			環境基準値(L_{Aeq})
	測定地点	道路名(通称名)	類型		将来基礎交通量の騒音レベル	将来交通量の騒音レベル	工事用車両による増加分	
No. 1	新宿区大京町 27	都道 418 号北品川四谷線 (外苑西通り)	幹線	昼間	66	66	1 未満	70
No. 2	新宿区信濃町 35	都道 319 号環状 3 号線 (外苑東通り)	幹線	昼間	66	66	1 未満	70
No. 3	港区北青山 1-1	都道 319 号環状 3 号線 (外苑東通り)	幹線	昼間	65	65	1 未満	70
No. 4	港区北青山 2-7	補助幹線道路 24 号	幹線	昼間	61	62	1 未満	65
No. 5	渋谷区神宮前 2-3	都道 418 号北品川四谷線 (外苑西通り)	幹線	昼間	64	64	1 未満	70

注 1) 予測地点の番号は、図 9.7-3 (p. 246 参照) に対応する。

2) 将来交通量 = 将来基礎交通量 + 工事用車両交通量

3) 時間区分 昼間 6:00～22:00

イ. 工事用車両の走行に伴う道路交通振動

工事用車両の走行に伴う道路交通の振動レベル(L_{10})は、表 9.7-22 に示すとおり、昼間 31～46dB、夜間 26～41dB であり、規制基準値を下回る。工事用車両の走行に伴う振動レベルの増加分は、昼間は 2dB 以下、夜間は 1dB 未満である。

表 9.7-22 工事用車両の走行に伴う道路交通振動の評価の結果

単位: dB

地点	予測地点			時間区分	振動レベル(L_{10})			
	測定地点	道路名 (通称名)	区域		将来基礎交通量の振動レベル	将来交通量の振動レベル	工事用車両による増加分	規制基準値(L_{10})
No. 1	新宿区大京町 27	都道 418 号北品川四谷線 (外苑西通り)	第二種	昼間	45	46	1未満	65
				夜間	41	41	1未満	60
No. 2	新宿区信濃町 35	都道 319 号環状 3 号線 (外苑東通り)	第二種	昼間	42	43	1未満	65
				夜間	37	37	1未満	60
No. 3	港区北青山 1-1	都道 319 号環状 3 号線 (外苑東通り)	第一種	昼間	42	43	1未満	60
				夜間	37	37	1未満	55
No. 4	港区北青山 2-7	補助幹線道路 24 号	第二種	昼間	43	45	2	65
				夜間	37	37	1未満	60
No. 5	渋谷区神宮前 2-3	都道 418 号北品川四谷線 (外苑西通り)	第二種	昼間	30	31	1未満	65
				夜間	26	26	1未満	60

注 1) 予測地点の番号は、図 9.7-3 (p. 246 参照) に対応する。

2) 将来交通量 = 将来基礎交通量 + 工事用車両交通量

3) 時間区分 第一種区域: 昼間 8:00～19:00、夜間 19:00～8:00

第二種区域: 昼間 8:00～20:00、夜間 20:00～8:00

2) 建設機械の稼働に伴う騒音及び振動の程度

ア. 建設機械の稼働に伴う騒音

建設機械の稼働に伴う建設作業の騒音レベル(L_{A5})は、計画地北側敷地境界において、最大 67dB であり、「指定建設作業に係る騒音の勧告基準」(80dB)を下回る。

イ. 建設機械の稼働に伴う振動

建設機械の稼働に伴う建設作業の振動レベル(L_{10})は、計画地北側敷地境界において、最大 66dB であり、「指定建設作業に係る振動の勧告基準」(70dB)を下回る。

