

10.2 騒音・振動

10.2.1 現況調査

(1)調査事項

工事の施行中における建設機械の稼動に伴う建設作業の騒音及び振動により、周辺的生活環境への影響が考えられます。また、工事の完了後における自動車の走行に伴う騒音及び振動や橋梁部からの低周波音により、周辺的生活環境への影響が考えられることから、以下の調査項目を選定しました。

- ア 騒音・振動の状況
- イ 土地利用の状況
- ウ 発生源の状況
- エ 自動車交通量等の状況
- オ 地盤及び地形の状況
- カ 法令による基準等

(2)調査地域

既存資料調査の調査地域は、計画道路及びその周辺を調査地域としました。

(3)調査方法

ア 騒音・振動の状況

a 騒音の状況

調査地点は、表 10.2-1 及び図 10.2-1 に示すとおりです。調査期間は、平成 28 年 10 月 13 日(木曜日)午前 7 時から翌日午前 7 時までの 24 時間としました。また、調査方法は、JIS Z 8731(環境騒音の表示・測定方法)に準じ等価騒音レベル(L_{Aeq})^{※1}を測定しました。

b 振動の状況

現地調査地点は、表 10.2-1 及び図 10.2-1 に示すとおりです。調査期間は、平成 28 年 10 月 13 日(木曜日)午前 7 時から翌日午前 7 時までの 24 時間としました。また、調査方法は、JIS Z 8735(振動レベル測定方法)に準拠し、振動レベルの 80%レンジの上端値(L_{10})^{※2}を測定しました。

c 低周波音の状況

現地調査地点は、表 10.2-1 及び図 10.2-1 に示すとおりです。調査期間は、平成 29 年 9 月 20 日(水曜日)午前 7 時から翌日午前 7 時までの 24 時間としました。また、調査方法は、「低周波音の測定方法に関するマニュアル」(平成 12 年 10 月 環境庁)に準拠し、低周波音圧レベル(1~80Hz の平坦特性 50%時間率音圧レベル(L_{50})^{※3}及び 1~20Hz の G 特性 5%時間率音圧レベル(L_{G5})^{※4})を測定しました。

※1 等価騒音レベル(L_{Aeq}):一定時間内に変動する騒音レベルをエネルギー的な平均値として表したもの

※2 振動レベルの 80%レンジの上端値(L_{10}):一定時間内に変動する振動レベルのうち上下 10%を除いた最高値

※3 平坦特性 50%時間率音圧レベル(L_{50}):一定時間内に変動する低周波音圧レベルの中央値

※4 G 特性 5%時間率音圧レベル(L_{G5}):一定時間内に変動する低周波音圧レベルのうち上位 5%を除いた最高値

表 10.2-1 現地調査地点(騒音・振動、地盤卓越振動数、低周波音)

区分	番号	図中の記号	測定項目			調査地点
			騒音・振動	地盤卓越振動数※	低周波音	
一般環境	1	■	○			稲城市百村2116 (卵の広場公園敷地内)
	2	■	○			稲城市百村23 (稲城第一中学校敷地内)
道路沿道	1N	●	○			聖ヶ丘四丁目付近 (馬引沢南公園)
	2N	●	○			多摩市聖ヶ丘四丁目付近 (戸建住宅前)
	3S	◎	○	○		稲城市長峰三丁目付近 (戸建住宅前)
	4N	●	○			稲城市向陽台三丁目付近 (向陽台小学校プール前(スロップ下))
	4S	●	○			稲城市百村 2114 付近 (豎谷戸橋(歩道橋) 付近南側)
	5N	▲			○	稲城市百村 2130 付近 (豎谷戸大橋北側)
	6N	●	○			稲城市百村 81-3 付近 (戸建住宅の西側歩道上)
	6S	◎	○	○		稲城市百村 81-3 付近 (畑地の前)
合計			9	2	1	

※) 地盤卓越振動数：大型車走行時の地盤振動の卓越振動数

注) 地点番号は図10.2-1の表記に対応しています。Nは計画道路に対し北側、Sは南側を示しています。

イ 土地利用の状況

既存資料の収集・整理及び現地調査を行いました。

ウ 発生源の状況

既存資料の収集・整理及び現地調査を行いました。

エ 自動車交通量等の状況

既存資料の収集・整理及び現地調査を行いました。

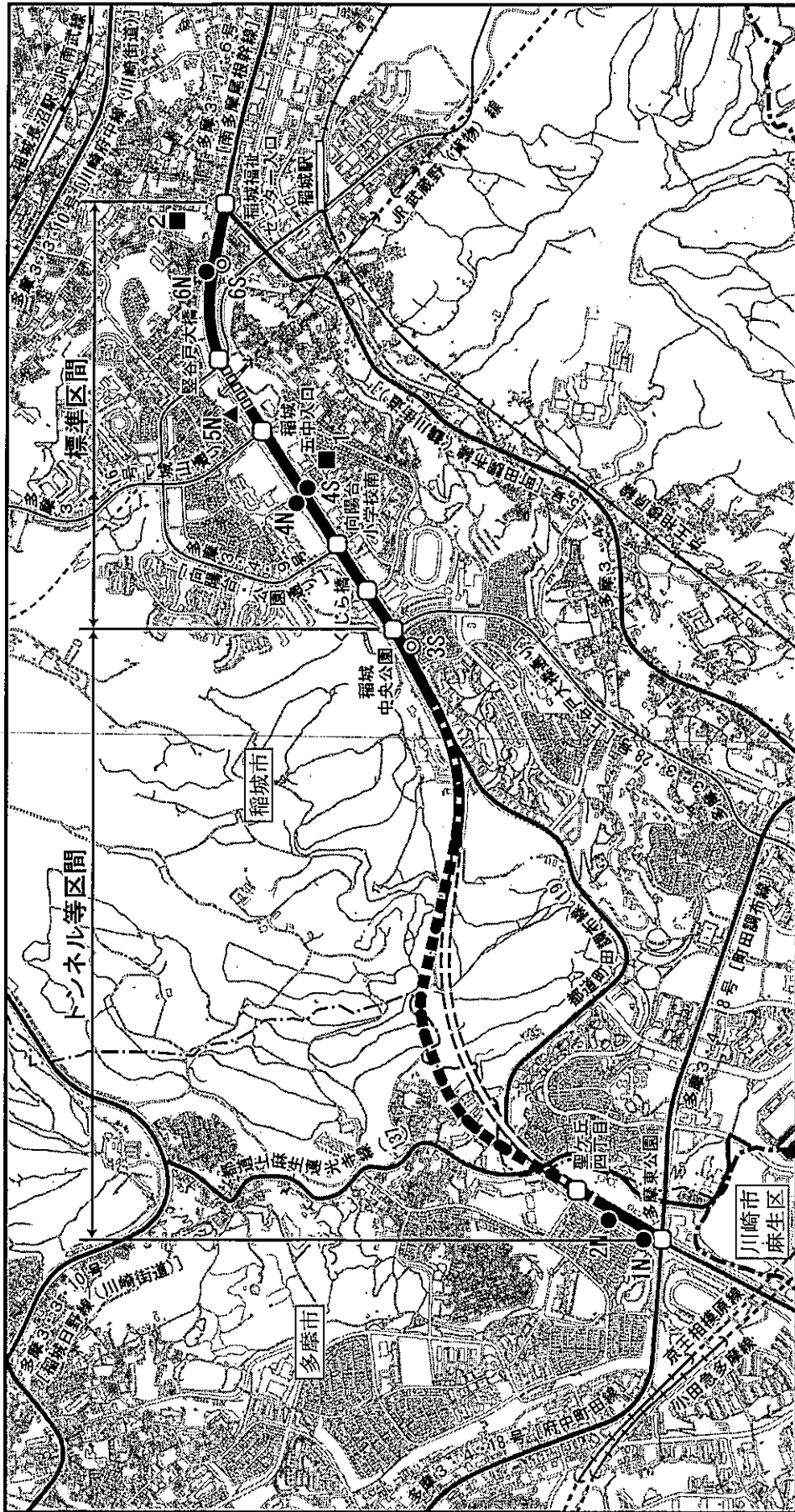
オ 地盤及び地形の状況

既存資料の収集・整理及び地盤卓越振動数の現地調査を行いました。

地盤卓越振動数の現地調査は、大型車単独走行時の振動について、1/3 オクターブバンド分析器を用いて周波数を分析しました。調査地点は表 10.2-1 及び図 10.2-1 に示すとおり、道路沿道調査地点 3S、6S の 2 地点です。

カ 法令による基準等

環境基本法に基づく騒音に係る環境基準、騒音規制法(昭和43年法律第98号)、振動規制法(昭和51年法律第64号)、環境確保条例を整理しました。



凡例

- 計画道路 (平面構造)
- 計画道路 (トンネル構造 (A案 既定都市計画案))
- 計画道路 (トンネル構造 (B案 南側変更案))
- 計画道路 (橋梁構造)
- 市界
- 道路 (主要地方道・一般都道)
- 道路 (計画道路と交差する主な市道)

- 交差点
- 鉄道
- 一般環境 (騒音、振動)
- 道路沿道 (騒音、振動)
- ▲ 道路沿道 (低周波音)
- ◎ 道路沿道 (騒音、振動、地盤卓越振動数)

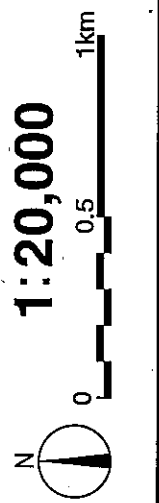


図 10.2-1 騒音・振動等現地調査地点図

(4) 調査結果

ア 騒音・振動の状況

a 騒音の状況

騒音の現地調査結果は、表 10.2-2 に示すとおりです。調査地点のうち、一般環境地点 2 の夜間で環境基準を上回っていました。その他の地点は環境基準を満足していました。

表 10.2-2 騒音レベル (L_{Aeq}) の現地調査結果

分類	地点番号	地点	測定高 (m)	車線数	地域類型	等価騒音レベル (L_{Aeq})				環境基準	
						昼間		夜間		昼間	夜間
						(dB)	判定	(dB)	判定		
一般環境	1	稲城市百村 2116 (卵の広場公園敷地内)	1.2	-	A	47	○	40	○	55dB 以下	45dB 以下
	2	稲城市百村 23 (稲城第一中学校敷地内)	1.2	-		55	○	47	×		
道路沿道	1N	聖ヶ丘四丁目付近 (馬引沢南公園)	1.2	2	近接	64	○	60	○	70dB 以下	65dB 以下
	2N	多摩市聖ヶ丘四丁目付近 (戸建住宅前)	1.2	2		62	○	59	○		
	3S	稲城市長峰三丁目付近 (戸建住宅前)	1.2	2		66	○	63	○		
			6.2	2		63	○	60	○		
	4N	稲城市向陽台三丁目付近 (向陽台小学校プール前(スロープ下))	1.2	2		63	○	61	○		
	4S	稲城市百村 2114 付近 (堅谷戸橋(歩道橋)付近南側)	1.2	2		66	○	63	○		
	6N	稲城市百村 81-3 付近 (戸建住宅の西側歩道上)	1.2	2		60	○	58	○		
6S	稲城市百村 81-3 付近 (畑地の前)	1.2	2	64	○	60	○				

注1) 地域類型Aは「専ら住居の用に供される地域」で、第一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が該当します。

注2) 測定時間は、昼間6時～22時、夜間22時～6時です。

注3) 判定欄の○は環境基準達成、×は環境基準未達成を示します。

注4) 環境基準は、一般環境はA類型の値、道路沿道は「幹線交通を担う道路に近接する空間」の値です。

注5) 測定高は、調査地点周辺の道路と住宅等生活面の高さを踏まえて設定しました。

b 振動の状況

振動の現地調査結果は、表 10.2-3 に示すとおりです。測定結果と規制基準を比較すると、全ての地点で規制基準を満足していました。

表 10.2-3 振動レベル(L₁₀)の現地調査結果

分類	地点番号	地点	区域区分	振動レベル(L ₁₀)				規制基準	
				昼間		夜間		昼間	夜間
				(dB)	判定	(dB)	判定		
一般環境	1	稲城市百村 2116 (卵の広場公園敷地内)	第1種	30	○	26	○	60dB	55dB
	2	稲城市百村 23 稲城第一中学校敷地内	第1種	33	○	23	○	55dB	50dB
道路沿道	1N	聖ヶ丘四丁目付近 (馬引沢南公園)	第1種	43	○	39	○	60dB	55dB
	2N	多摩市聖ヶ丘四丁目付近 (戸建住宅前)	第1種	37	○	33	○		
	3S	稲城市長峰三丁目付近 (戸建住宅前)	第1種	40	○	38	○		
	4N	稲城市向陽台三丁目付近 (向陽台小学校プール前(スロープ下))	第1種	43	○	40	○		
	4S	稲城市百村 2114 付近 (堅谷戸橋(歩道橋) 付近南側)	第1種	47	○	44	○		
	6N	稲城市百村 81-3 付近 (戸建住宅の西側歩道上)	第1種	36	○	33	○		
	6S	稲城市百村 81-3 付近 (畑地の前)	第1種	41	○	37	○		

注1) 区域区分第1種は、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、無指定地域が該当します。

注2) 測定時間は、昼間8時～19時、夜間19時～8時です。

注3) 判定欄の○は規制基準達成、×は規制基準未達成を示します。

注4) 規制基準は、環境確保条例の日常生活等に適用する規制基準値です。

c 低周波音の状況

低周波音の現地調査結果は、表 10.2-4 に示すとおりです。測定結果は、参考値を下回っていました。

表 10.2-4 低周波音(L₅₀、L_{G5})の現地調査結果

分類	地点番号	地点	低周波音圧レベル(dB) ^{※1}		参考値 ^{※4}	
			50%時間率 音圧レベル (L ₅₀)	G特性 5%時間率 音圧レベル (L _{G5})	一般環境中に 存在する低周 波音圧レベル (L ₅₀)	ISO7196 に規 定されたG特 性低周波音圧 レベル (L _{G5})
道路沿道	5N	稲城市百村 2130 付近 (堅谷戸大橋北側)	67.7	73.4	90dB 以下	100dB 以下

※1) 調査結果は、1時間の最大値を示しています。

※2) 「道路環境影響評価の技術手法」において示されている低周波音圧レベルの参考指標

イ 土地利用の状況

計画道路及びその周辺の土地利用状況は、図 8.1-4(79 ページ参照)に示すとおりであり、計画道路沿道の土地利用状況は、計画道路を大きく三つのエリア（多摩市聖ヶ丘周辺～多摩市と稲城市の市境、稲城市域西側、稲城市域東側）に区分し整理すると、おおむね次のとおりです。

多摩市聖ヶ丘周辺は、主に教育文化施設、独立住宅、公園、運動場等が分布しています。

稲城市域西側(多摩市と稲城市の市境～稲城中央公園交差点)は、独立住宅、公園、運動場等が分布しています。旧坂浜処分場跡地は土地利用現況図では未利用地に区分されているものの、現在は稲城長峰スポーツ広場としてサッカー場や公園として使われています。本エリアに分布する集合住宅は、稲城市長峰付近で計画道路に沿う形に立地する高層の集合住宅です。

稲城市域東側(稲城中央公園交差点～稲城福祉センター入口交差点)は、主に教育文化施設、独立住宅、公園、運動場等に利用されている他、事務所建築物、専用商業施設、森林等が分布しています。本エリアの事務所建築物と専用商業施設は、流通施設関係、ドラッグストア、ファミリーレストラン等のロードサイド形の店舗等です。

なお、トンネル等区間は、多摩市聖ヶ丘周辺から稲城市西側の範囲であり、地上部には教育文化施設、専用商業施設、独立住宅、集合住宅に利用されている他、公園、運動場、森林等が分布しています。

計画道路沿道の既存建築物の状況は、図 8.1-5(80 ページ参照)に示すとおり、計画道路の標準区間沿道の多摩市聖ヶ丘周辺には、3階以下の低層住居が分布しています。また、計画道路の標準区間沿道の稲城市域でも同様に3階以下の低層住居が分布しています。高層建物については、計画道路東坑口付近の南側背後地に集合住宅が立地しています。

ウ 発生源の状況

計画道路及びその周辺には、図 8.1-1(76 ページ参照)に示すとおり、交差道路として、府中町田線・町田調布線、町田調布線（鶴川街道）があり、交差鉄道としては、JR 武蔵野(貨物)線があります。

エ 自動車交通量等の状況

計画道路及びその周辺の自動車交通量等の状況は図 8.1-1(76 ページ参照)、計画道路の自動車交通量等の状況(現地調査結果)は、表 10.1-9(125 ページ参照)及び図 10.1-4(126 ページ参照)に示すとおりです。

計画道路及びその周辺における平成 27 年度の平日 12 時間交通量は 8,843～22,621 台であり、この内、町田調布線の交通量が 10,180～13,497 台/12h でした。

また、平成 28 年 10 月の平日における現地調査結果では、南多摩尾根幹線の各交差点断面交通量は 9,527～19,791 台/12h、16,315～27,357 台/24h でした。

オ 地盤及び地形の状況

計画道路及びその周辺における表層地質は、図 8.2-7(97 ページ参照)に示すとおり、主に稲城層(記号 Ig)、出店層(記号 Dd)となっており、東側には武蔵野ローム層及び武蔵野段丘堆積物(記号 M)、立川ローム層・立川段丘堆積物(記号 Tc)も分布しています。

また、地盤卓越振動数の現地調査結果は、表 10.2-5 に示すとおりです。

計画道路及びその周辺の地形は、広域的には丘陵地であり、さらに詳しく地形分類をみると「大規模な宅地造成地」及び「大規模な人工改変地」となっています。また、計画道路の南側の尾根を越えた付近は「丘頂平坦面」や「丘陵地内の谷底平地」となっています(図 8.2-5(95 ページ)参照)。

表 10.2-5 地盤卓越振動数の現地調査結果

分類	地点番号	地点	表層地質	地盤卓越振動数(Hz)
一般環境	3S	稲城市長峰三丁目付近 (戸建住宅前)	稲城層	23
	6S	稲城市百村 81-3 付近 (畑地の前)	立川ローム層・ 立川段丘堆積物	21

カ 法令による基準等

騒音・振動に係る法令については、「10.2.4 評価」に示します。

10.2.2 予測

(1) 予測事項

ア 工事の施行中

工事の施行中については、建設機械の稼動に伴う建設作業の騒音及び振動による影響が大きいと考えられる工種・作業内容について、建設機械の稼動に伴う建設作業の騒音及び振動レベルを予測しました。

イ 工事の完了後

工事の完了後については、自動車の走行に伴う道路交通の騒音及び振動レベル、自動車の走行に伴う橋梁構造からの低周波音圧レベルについて予測しました。

(2) 予測の対象時点

ア 工事の施行中

予測の対象時点は、各工種・作業内容において、主要な建設機械が最も多く稼動する時点としました。

イ 工事の完了後

予測の対象時点は、計画道路の供用時及び道路ネットワークの整備完了時としました。

(3) 予測地域

ア 工事の施行中

建設機械の稼動に伴う建設作業の騒音及び振動の予測地域は、計画道路及びその周辺としました。

予測地点は、敷地境界線上の地点とし、騒音は地上 1.2m、振動は地盤面としました。

イ 工事の完了後

道路交通の騒音の予測地域は道路端から約 100m、道路交通の振動の予測地域は道路端から約 50m、橋梁構造からの低周波音の予測地域は橋梁構造周辺としました。

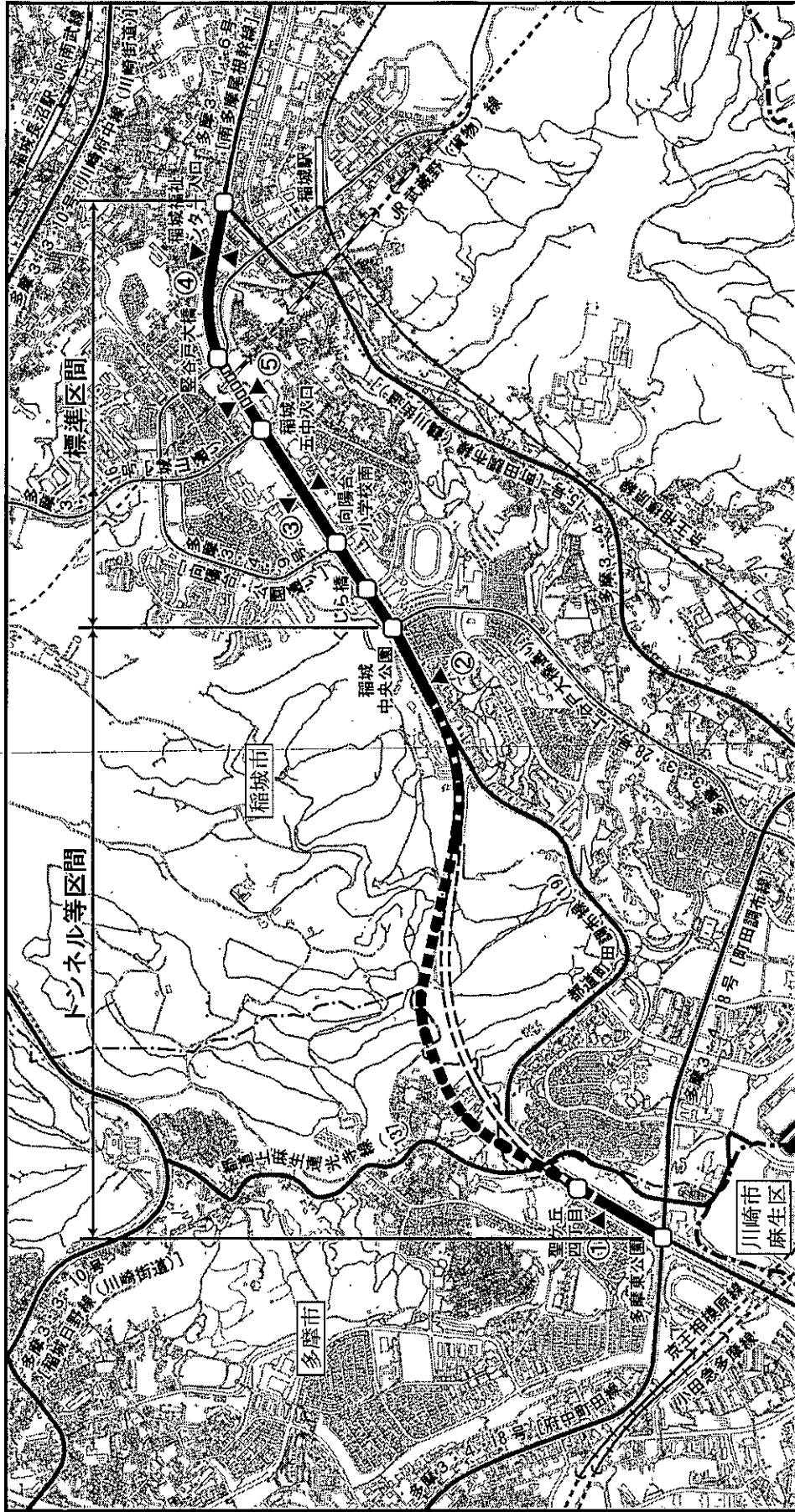
予測地点は、道路構造、住居等の沿道の土地利用状況、将来の自動車交通量等を考慮して、表 10.2-6 及び図 10.2-2 に示す騒音・振動 4 地点及び低周波音 1 地点としました。

また、予測地点の高さは、道路交通の騒音については、計画道路周辺の土地形状、建物状況等を考慮して地点ごとに想定しました。道路交通の振動については地盤面、橋梁構造からの低周波音は地上 1.2m としました。

予測地点断面図は、騒音は図 10.2-3、振動は図 10.2-4、低周波音は図 10.2-5 に示すとおりです。

表 10.2-6 予測地点の概要(騒音・振動、低周波音)

予測地点	対象計画の案	用途地域及び予測位置	予測地点周辺の概要
① 聖ヶ丘 四丁目付近	トンネル等区間 掘割構造 幅員58.0m 【A案】既定都市計画案 トンネル延長 約1.9km 【B案】南側変更案 トンネル延長 約1.8km	用途地域 北側：第一種低層住居専用地域 南側：第二種住居地域 予測位置 騒音：北側 地上1.2m, 4m 振動：北側 地盤面	計画道路の北側沿道に戸建住宅が立地し、トンネル坑口の影響を考慮する地点を選定しました。
② 長峰三丁目 付近	トンネル等区間 掘割構造 幅員58.0m 【A案】既定都市計画案 トンネル延長 約1.9km 【B案】南側変更案 トンネル延長 約1.8km	用途地域： 北側：第一種低層住居専用地域 南側：第一種住居地域 予測位置 騒音：南側 地上1.2m, 4m 振動：南側 地盤面	計画道路の南側背後地に集合住宅が立地し、トンネル坑口の影響を考慮する地点を選定しました。
③ 向陽台小学校 付近	標準区間 平面構造 幅員58.0m	用途地域： 北側：第一種中高層住居専用地域 南側：第二種住居地域 予測位置 騒音：南北両側 地上1.2m, 4m 振動：南北両側 地盤面	計画道路の北側に向陽台小学校、南側背後地に戸建住宅が立地する地点を選定しました。
④ 川北下付近	標準区間 平面構造 幅員36.0m	用途地域： 北側：第一種住居地域 南側：第一種住居地域 予測位置 騒音：南北両側 地上1.2m, 4m 振動：南北両側 地盤面	計画道路の北側及び南側沿道及び背後地に戸建住宅が立地する地点を選定しました。
⑤ 堅谷戸 大橋付近	標準区間 橋梁構造 幅員19.7m	用途地域： 北側：第一種低層住居専用地域 南側：第一種低層住居専用地域 予測位置 低周波音：南北両側 地上1.2m	JR武蔵野(貨物)線を跨ぐ橋梁構造区間であり、計画道路の北側背後地に戸建住宅が立地する地点を選定しました。



凡例

- 計画道路 (平面構造)
- 計画道路 (トンネル構造 (A案 既定都市計画案))
- 計画道路 (トンネル構造 (B案 南側変更案))
- 計画道路 (橋梁構造)
- 市界
- 道路 (主要地方道・一般都道)
- 道路 (計画道路と交差する主な市道)

- 交差点
- 鉄道
- ▲ 予測地点 (騒音、振動①~④、低周波⑤)

- 交差点
- 鉄道
- ▲ 予測地点 (騒音、振動①~④、低周波⑤)



図10.2-2 騒音・振動予測地点