

8-1-3 振動

工事の実施時における建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行、鉄道施設（換気施設）の供用、列車の走行（地下を走行する場合を除く。）及び列車の走行（地下を走行する場合に限る。）により、振動が発生するおそれがあり、対象事業実施区域及びその周囲並びに資材及び機械の運搬に用いる車両の運行ルート沿いに住居等が存在することから、環境影響評価を行った。

(1) 調査

1) 調査すべき項目

ア. 振動（一般環境振動、道路交通振動）の状況

調査項目は、一般環境振動（振動レベルの 80%レンジの上端値： L_{10} ）及び道路交通振動（振動レベルの 80%レンジの上端値： L_{10} ）とした。

イ. 地盤の状況

調査項目は、地盤種別及び地盤卓越振動数とした。

2) 調査の基本的な手法

ア. 振動（一般環境振動、道路交通振動）の状況

文献調査により、道路交通振動関連の文献、資料を収集し、整理した。また現況把握のために現地調査を行った。

現地調査の方法を、表 8-1-3-1 に示す。

表 8-1-3-1 振動の状況の現地調査方法

調査項目		調査手法	測定位置
振動の状況	一般環境振動	振動レベル測定方法（JIS Z 8735）	地表面
	道路交通振動	「振動規制法施行規則」 （昭和 51 年 総理府令第 58 号）	

イ. 地盤の状況

文献調査により、地盤種別の文献、資料を収集し、整理した。また現況把握のため、地盤卓越振動数の現地調査を行った。

現地調査の方法を、表 8-1-3-2 に示す。

表 8-1-3-2 地盤の状況の現地調査概要

調査項目		調査手法	測定位置
地盤の状況	地盤卓越振動数	「道路環境影響評価の技術手法 2007 改訂版 第 2 巻」（2007 年 9 月 10 日、財団法人 道路環境研究所）	地表面

3) 調査地域

対象事業実施区域及びその周囲の内、都市トンネル、山岳トンネル、非常口（都市部、山岳部）、地下駅、高架橋・橋梁、車両基地、変電施設を対象に工事の実施時における建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行、鉄道施設（換気施設）の供用及び列車の走行に係る振動の影響を受けるおそれがあると認められる地域とした。

4) 調査地点

文献調査の調査地点を「第4章 表4-2-1-28」及び「第4章 図4-2-1-9」に示す。

現地調査地点は、住居等の分布状況を考慮し、一般環境振動及び道路交通振動の現況を適切に把握できる地点を設定した。なお、地盤卓越振動数の調査地点は道路交通振動の調査地点と同地点とした。調査地点を、表8-1-3-3、表8-1-3-4及び図8-1-3-1に示す。

表 8-1-3-3 現地調査地点（一般環境振動）

地点番号	市町村名	所在地	計画施設	用途地域
01	川崎市	中原区等々力	非常口（都市部） 換気施設	第一種中高層住居専用地域
02		高津区梶ヶ谷	非常口（都市部） 換気施設	第一種低層住居専用地域
03		宮前区犬蔵	非常口（都市部） 換気施設	第一種中高層住居専用地域
04		麻生区東百合丘	非常口（都市部） 換気施設	第一種住居地域
05		麻生区片平	非常口（都市部） 換気施設	指定なし
06	相模原市	緑区東橋本	地下駅 換気施設	第一種住居地域
07		緑区橋本		第二種住居地域
08		緑区小倉	トンネル坑口 高架橋・橋梁 変電施設	指定なし
09		緑区長竹	非常口（山岳部）	指定なし
10		緑区寸沢嵐	トンネル坑口 橋梁	指定なし
11		緑区青山	非常口（山岳部）	指定なし
12		緑区鳥屋	車両基地	指定なし
13		緑区鳥屋		指定なし
14		緑区鳥屋		指定なし
15		緑区牧野		非常口（山岳部）
16		緑区牧野	非常口（山岳部）	指定なし

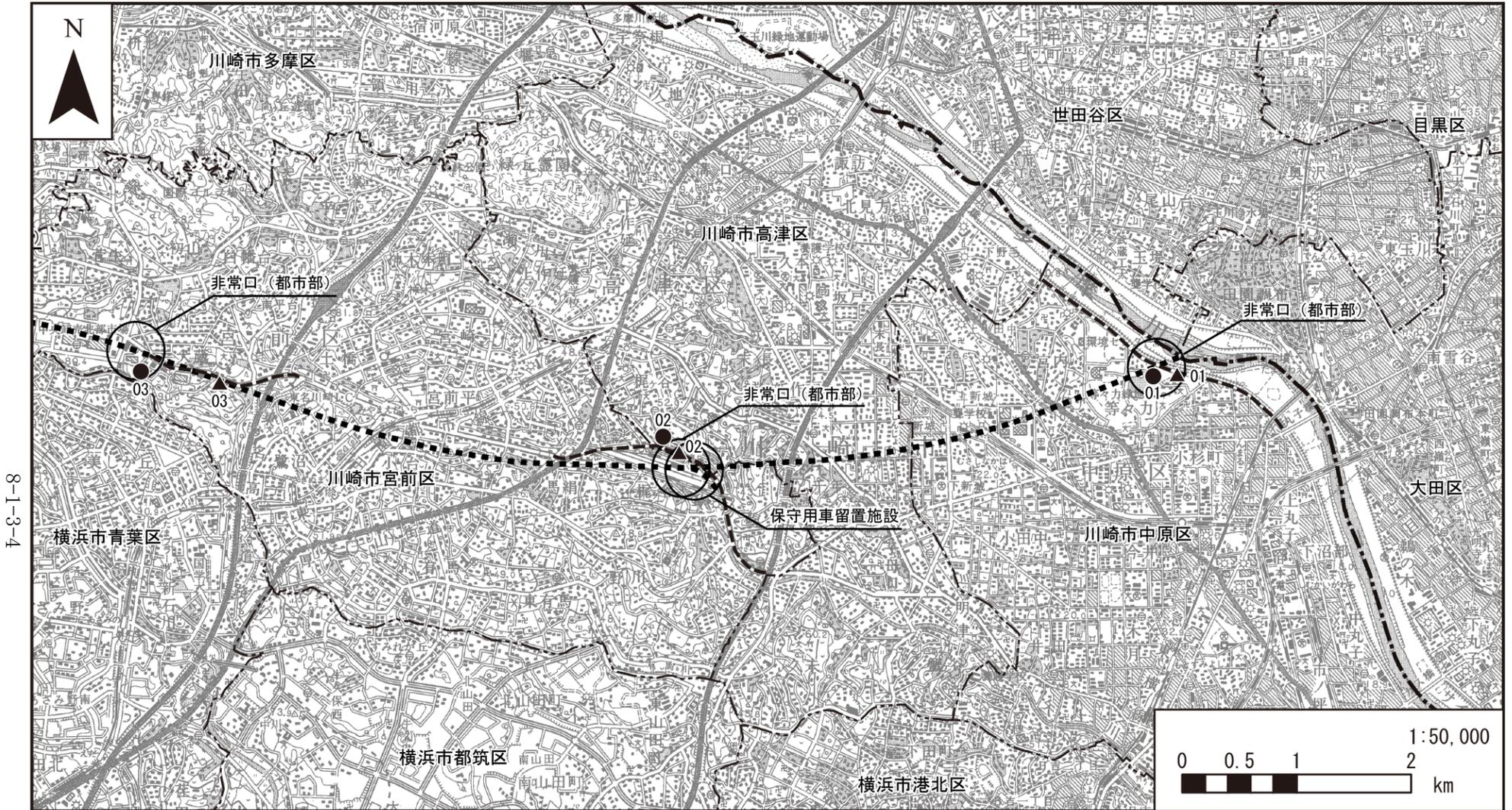
表 8-1-3-4 現地調査地点（道路交通振動、地盤卓越振動数）

地点番号	路線名	区域の区分
01	市道幸多摩線	第1種区域
02	市道尻手黒川線	第1種区域
03	市道尻手黒川線	第1種区域
04	市道野川柿生線	第1種区域
05	市道尻手黒川線	第1種区域
06	県道 137 号	第1種区域
07	市道橋本小山線	第1種区域
08	市道南橋本大山線	第2種区域
09	県道 510 号	指定なし
10	県道 511 号	指定なし
11	県道 510 号	指定なし
12	県道 513 号	指定なし
13	国道 412 号	指定なし
14	国道 413 号	指定なし
15	県道 513 号	指定なし
16	県道 64 号	指定なし
17	国道 413 号	指定なし
18	県道 76 号	指定なし

注1. 「区域の区分」とは、「道路交通振動の限度」による区域の区分を表す。

第1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

第2種区域：近隣商業地域、商業地域、準工業地域、工業地域

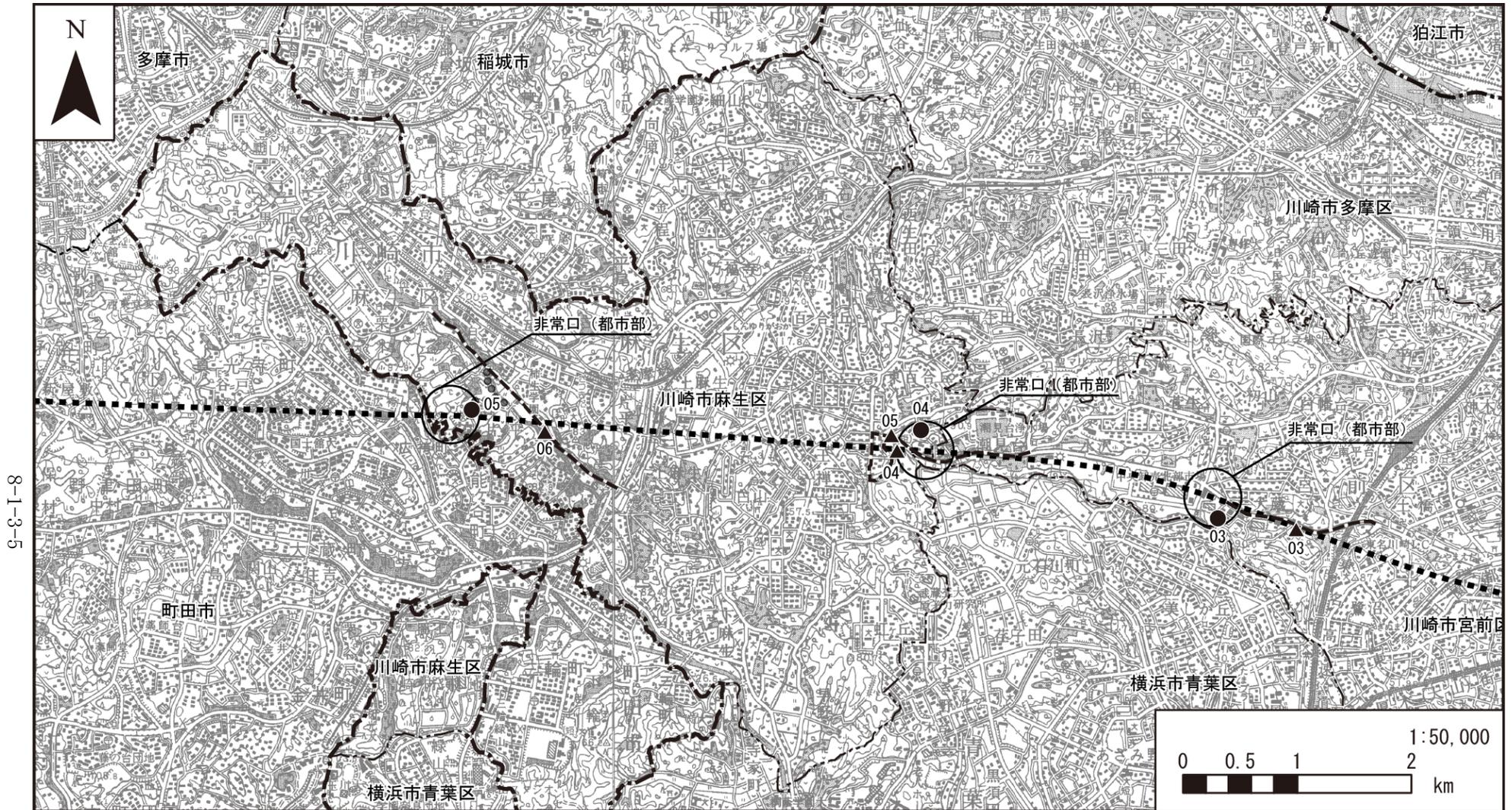


8-1-3-4

凡例

- ⋯⋯ 計画路線(トンネル部)
- 計画路線(地上部)
- 都県境
- · - · 市区町村境
- 工事に使用する道路
- 一般環境振動(現地)
- ▲ 道路交通振動(現地)

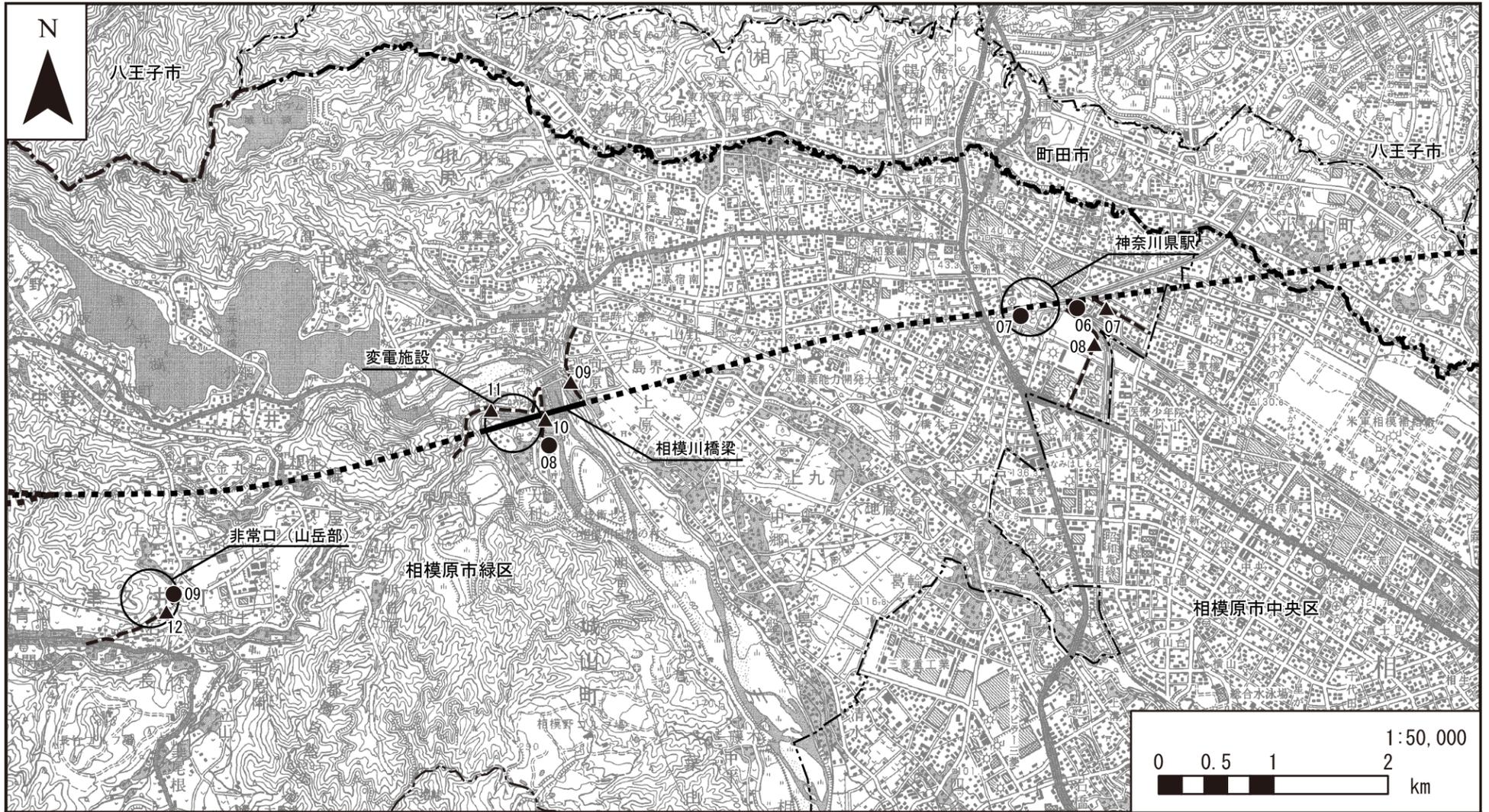
図8-1-3-1(1) 現地調査地点図



凡例

- 計画路線(トンネル部) - - - 工事に使用する道路
- 計画路線(地上部) ● 一般環境振動(現地)
- 工事用道路 ▲ 道路交通振動(現地)
- - - 都県境
- - - - 市区町村境

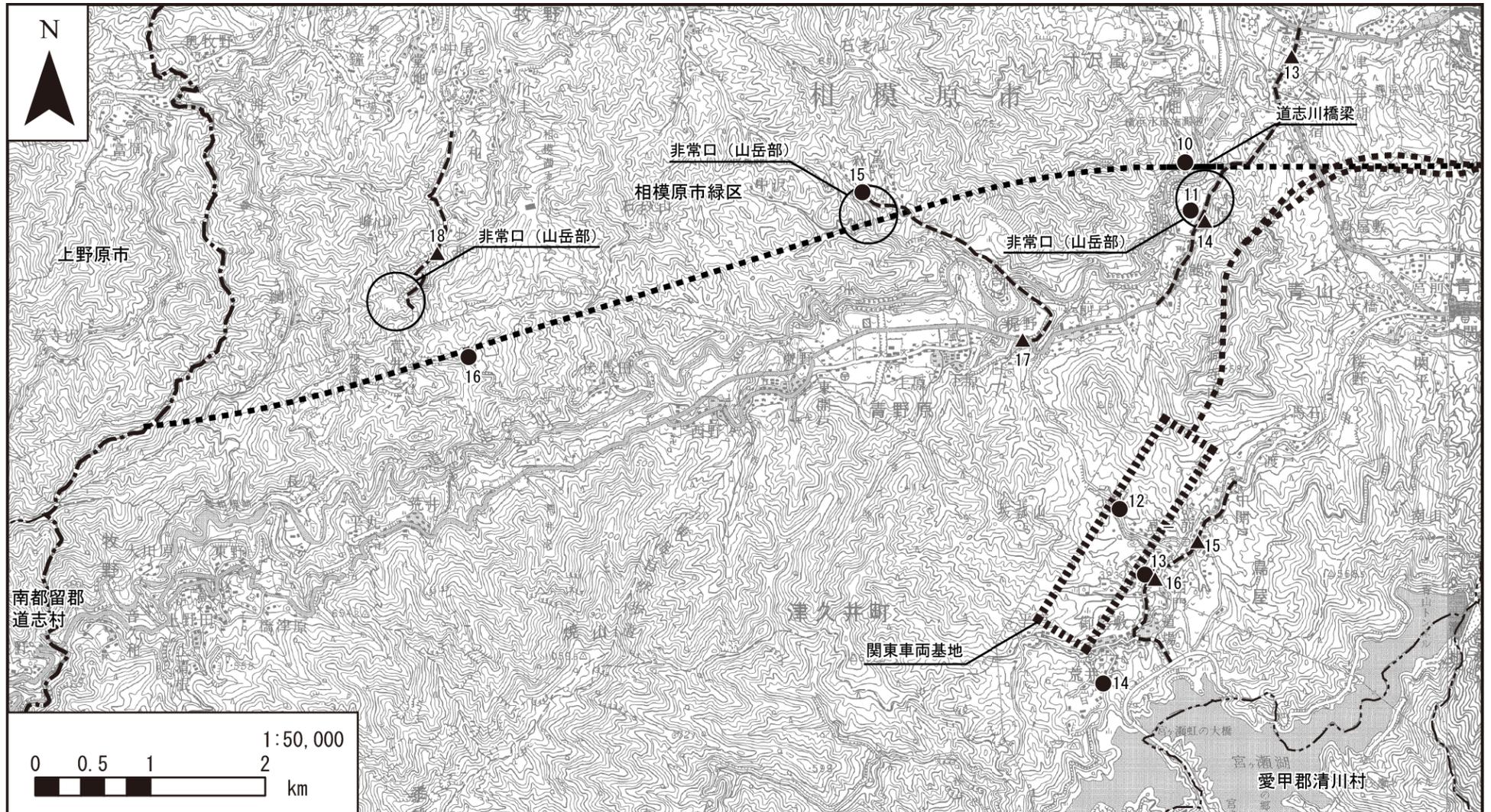
図8-1-3-1(2) 現地調査地点図



凡例

- 計画路線(トンネル部)
- 計画路線(地上部)
- 都県境
- 市区町村境
- 工事に使用する道路
- 一般環境振動(現地)
- ▲ 道路交通振動(現地)

図8-1-3-1(3) 現地調査地点図



凡例

- ⋯⋯ 計画路線(トンネル部)
 - 計画路線(地上部)
 - 都県境
 - 市区町村境
 - 一般環境振動(現地)
 - ▲ 道路交通振動(現地)
- ・ 関東車両基地は地上部で計画

図8-1-3-1(4) 現地調査地点図

5) 調査期間等

文献調査の調査時期は、最新の情報を入手可能な時期とした。

現地調査の調査時期は、表 8-1-3-5 に示すとおりである。調査範囲が広域に渡ること、調査員数に限りがあること、また、天候による調査日選定の関係もあったことから、同一日における一斉調査は困難であり、地域毎に調査日が異なっているが、振動が年間を通して平均的な状況であると考えられる平日とした。

表 8-1-3-5 現地調査期間

地点番号	調査項目	調査期間	調査時間・頻度
01、02、03、04、05、 12、13、14	一般環境振動	平成 24 年 11 月 8 日(木)～9 日(金)	12:00～翌 12:00
06、07、08、09、10、 11、15、16		平成 24 年 11 月 15 日(木)～16 日(金)	
01、02、03、04、05、 06、15、16	道路交通振動	平成 24 年 11 月 8 日(木)～9 日(金)	12:00～翌 12:00
07、08、09、10、11、 12、13、14、17、18		平成 24 年 11 月 15 日(木)～16 日(金)	
01、02、03、04、05、 06、15、16	地盤卓越振動数	平成 24 年 11 月 8 日(木)～9 日(金)	大型車 10 台分
07、08、09、10、11、 12、13、14、17、18		平成 24 年 11 月 15 日(木)～16 日(金)	

6) 調査結果

ア. 振動（一般環境振動、道路交通振動）の状況

7) 文献調査

文献調査による道路交通振動の調査結果を「第 4 章 表 4-2-1-28」に示す。

1) 現地調査

a) 一般環境振動

現地調査による一般環境振動の調査結果を表 8-1-3-6 に示す。

表 8-1-3-6 一般環境振動の調査結果

地点 番号	市町村名	所在地	振動レベルの 80%レンジの上端値 (L_{10}) (dB)	
			昼間	夜間
01	川崎市	中原区等々力	<25	<25
02		高津区梶ヶ谷	<25	<25
03		宮前区犬蔵	<25	<25
04		麻生区東百合丘	25	<25
05		麻生区片平	<25	<25
06	相模原市	緑区東橋本	<25	<25
07		緑区橋本	<25	<25
08		緑区小倉	<25	<25
09		緑区長竹	<25	<25
10		緑区寸沢嵐	<25	<25
11		緑区青山	<25	<25
12		緑区鳥屋	<25	<25
13		緑区鳥屋	<25	<25
14		緑区鳥屋	<25	<25
15		緑区牧野	<25	<25
16		緑区牧野	<25	<25

注1. 昼間：8:00～19:00、夜間：19:00～翌8:00

注2. 「<25」は、振動計の定量下限値である25dB未満であることを示す。

b) 道路交通振動

現地調査による道路交通振動の調査結果を表 8-1-3-7 に示す。すべての地点において要請限度を満たしていた。

表 8-1-3-7 道路交通振動の現地調査結果

地点 番号	路線名	振動レベルの 80%レンジの上端値 (L_{10}) (dB)				区域の区分
		調査結果		要請限度		
		昼間	夜間	昼間	夜間	
01	市道幸多摩線	53	50	65	60	第1種区域
02	市道尻手黒川線	47	42	65	60	第1種区域
03	市道尻手黒川線	39	37	65	60	第1種区域
04	市道野川柿生線	36	26	65	60	第1種区域
05	市道尻手黒川線	47	41	65	60	第1種区域
06	県道 137 号	37	30	65	60	第1種区域
07	市道橋本小山線	46	39	65	60	第1種区域
08	市道南橋本大山線	31	25	70	65	第2種区域
09	県道 510 号	38	28	65	60	指定なし
10	県道 511 号	54	38	65	60	指定なし
11	県道 510 号	45	35	65	60	指定なし
12	県道 513 号	41	27	65	60	指定なし
13	国道 412 号	53	46	65	60	指定なし
14	国道 413 号	40	30	65	60	指定なし
15	県道 513 号	39	27	65	60	指定なし
16	県道 64 号	33	<25	65	60	指定なし
17	国道 413 号	32	<25	65	60	指定なし
18	県道 76 号	<25	<25	65	60	指定なし

注 1. 昼間：8:00～19:00、夜間：19:00～翌 8:00

注 2. 「<25」は、振動計の定量下限値である 25dB 未満であることを示す。

注 3. 区域指定がない地点の要請限度は、参考として第 1 種区域の要請限度を示した。

イ. 地盤の状況

7) 文献調査

a) 地盤の状況

文献調査による一般環境振動の調査地点における地盤の種別の調査結果を表 8-1-3-8 に示す。

表 8-1-3-8 地盤の状況の文献調査結果（一般環境振動）

地点番号	市町村名	所在地	地盤種別
01	川崎市	中原区等々力	未固結地盤（未固結堆積物－泥を主とする）
02		高津区梶ヶ谷	未固結地盤（半固結堆積物－砂・泥互層）
03		宮前区犬蔵	未固結地盤（未固結堆積物－泥を主とする）
04		麻生区東百合丘	未固結地盤（半固結堆積物－砂勝ち砂・泥互層）
05		麻生区片平	未固結地盤（未固結堆積物－火山灰層（軽石・スコリア層を挟む））
06	相模原市	緑区東橋本	未固結地盤（未固結堆積物－火山灰層（軽石・スコリア層を挟む））
07		緑区橋本	未固結地盤（未固結堆積物－火山灰層（軽石・スコリア層を挟む））
08		緑区小倉	未固結地盤（未固結堆積物－礫、砂、泥）
09		緑区長竹	未固結地盤（未固結堆積物－火山灰層（軽石・スコリア層を挟む））
10		緑区寸沢嵐	固結地盤（固結堆積物－礫岩、砂岩）
11		緑区青山	未固結地盤（未固結堆積物－火山灰層（スコリアを含む））
12		緑区鳥屋	固結地盤（固結堆積物－礫岩、砂岩）
13		緑区鳥屋	固結地盤（固結堆積物－礫岩、砂岩）
14		緑区鳥屋	固結地盤（固結堆積物－礫岩、砂岩）
15		緑区牧野	固結地盤（固結堆積物－凝灰岩を主とし、火山礫凝灰岩、火山角礫岩、砂岩を含む）
16		緑区牧野	固結地盤（固結堆積物－凝灰岩を主とし、火山礫凝灰岩、火山角礫岩、砂岩を含む）

資料：「1/50,000 土地分類基本調査 表層地質図（横浜・東京西南部・東京東南部・木更津）」
（平成3年3月、神奈川県）

「1/50,000 土地分類基本調査 表層地質図（八王子）」（平成元年3月、神奈川県）

「1/50,000 土地分類基本調査 表層地質図（上野原・五日市）」（平成元年3月、神奈川県）

1) 現地調査

a) 地盤の状況

現地調査による道路交通振動の調査地点における地盤の状況の調査結果を表 8-1-3-9 に示す。

表 8-1-3-9 地盤の状況の現地調査結果（道路交通振動）

地点番号	路線名	地盤卓越振動数 (Hz)	地盤種別
01	市道幸多摩線	19.6	未固結地盤
02	市道尻手黒川線	13.4	未固結地盤
03	市道尻手黒川線	14.6	未固結地盤
04	市道野川柿生線	24.9	未固結地盤
05	市道尻手黒川線	16.0	未固結地盤
06	県道 137 号	20.0	未固結地盤
07	市道橋本小山線	19.6	未固結地盤
08	市道南橋本大山線	15.0	未固結地盤
09	県道 510 号	28.3	未固結地盤
10	県道 511 号	13.2	未固結地盤
11	県道 510 号	19.2	未固結地盤
12	県道 513 号	21.5	未固結地盤
13	国道 412 号	22.5	未固結地盤
14	国道 413 号	17.6	未固結地盤
15	県道 513 号	28.9	固結地盤
16	県道 64 号	24.5	固結地盤
17	国道 413 号	18.0	未固結地盤
18	県道 76 号	19.2	固結地盤

(2) 予測及び評価

1) 建設機械の稼働

ア. 予測

ア) 予測項目

予測項目は建設機械の稼働に係る振動とした。

イ) 予測の基本的な手法

建設機械の稼働に係る振動は、振動の伝搬理論に基づく予測式を用いた定量的予測とした。

ア) 予測手順

建設機械の稼働に係る振動の予測は、図 8-1-3-2 に示す手順に従って行った。

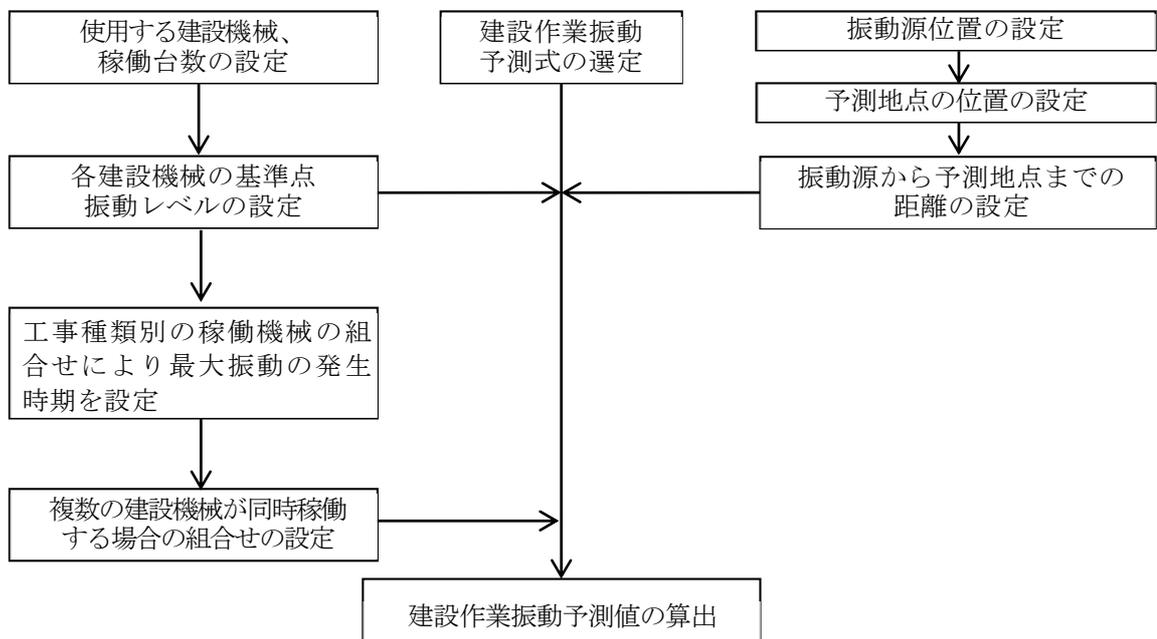


図 8-1-3-2 建設機械の稼働に係る振動の予測手順

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）に基づき、振動の発生源となる建設機械の状況等をもとに予測地点における建設機械の稼働に伴う振動レベルを算出した。

$$L_r = L_{r_0} - 15 \log_{10}(r / r_0) - 8.68\lambda(r - r_0)$$

L_r : 予測地点における振動レベル (dB)

L_{r_0} : 建設機械から r_0 m 離れた点の振動レベル (dB)

r : 建設機械から予測地点までの距離 (m)

r_0 : 振動発生源から基準点までの距離 (m)

λ : 内部減衰係数

注 1. r_0 は建設機械の基準点振動レベルを設定する既存資料に記載されている建設機械毎の振動発生源から基準点までの距離である。

なお、使用する内部減衰係数 λ を表 8-1-3-10 に示す。

表 8-1-3-10 内部減衰係数

地盤の種類	内部減衰係数
未固結地盤	0.01
固結地盤	0.001

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総合研究所・独立行政法人土木研究所）

また、複数の建設機械が同時に稼働することを考慮するために、個々の建設機械による振動レベルの予測を行い、次式を用いて合成した。

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

L : 予測地点における建設機械による振動レベル (dB)

L_1, L_2, \dots, L_n : 個々の建設機械による振動レベル (dB)

予測条件模式図を図 8-1-3-3 に示す。

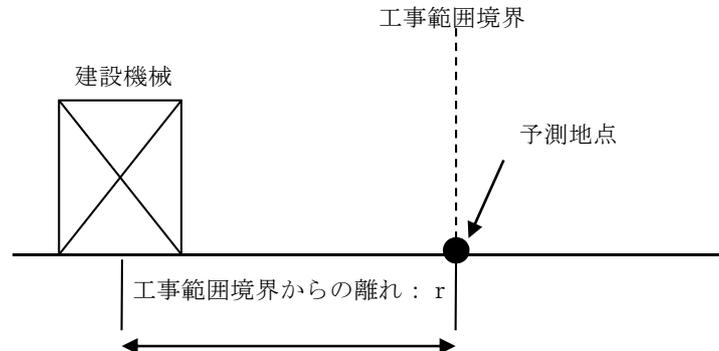


図 8-1-3-3 予測条件模式図

なお、高架橋・橋梁の予測は、施工幅が狭いため、振動源は建設機械の回転半径等を考慮して工事範囲境界から 5m 地点に設定し、断面予測を行った。地下駅、非常口（都市部、山岳部）、車両基地、変電施設の予測は、広範囲な工事となるため、建設機械 1 ユニットあたりの施工範囲を概ね 25m×25m と想定して工事範囲境界付近に振動源として配置し、予測を行った。

7) 予測地域

建設機械の稼働に係る振動の影響を受けるおそれがあると認められる地域として、調査地域と同様とした。

I) 予測地点

予測地域の内、住居等の分布状況を考慮し、建設機械の稼働に係る振動の影響を適切に予測することができる工事範囲境界の地点を設定した。なお、予測高さは、地表面とした。予測地点を表 8-1-3-11 に示す。

表 8-1-3-11 予測地点

地点番号	市町村名	所在地	位置	計画施設	用途地域
01	川崎市	中原区等々力	工事範囲 境界	非常口（都市部）	第一種中高層住居専用 地域
02		宮前区梶ヶ谷		非常口（都市部）	準住居地域
03		宮前区犬蔵		非常口（都市部）	準住居地域
04		麻生区東百合丘		非常口（都市部）	第二種中高層住居専用 地域
05		麻生区片平		非常口（都市部）	指定なし
06	相模原市	緑区東橋本 緑区橋本		地下駅	第一種住居地域 第二種住居地域
07		緑区川尻		トンネル坑口	指定なし
08		緑区小倉		高架橋・橋梁	指定なし
09		緑区小倉		変電施設	指定なし
10		緑区小倉		トンネル坑口	指定なし
11		緑区長竹		非常口（山岳部）	指定なし
12		緑区寸沢嵐		橋梁	指定なし
13		緑区寸沢嵐		トンネル坑口	指定なし
14		緑区青山		非常口（山岳部）	指定なし
15		緑区鳥屋		車両基地	指定なし
16		緑区牧野		非常口（山岳部）	指定なし
17		緑区牧野		非常口（山岳部）	指定なし

カ) 予測対象時期

工事により発生する稼働機械の振動が最大となる時期とした。

予測地点別の予測対象時期を表 8-1-3-12 に示す。

予測の対象とした建設機械の稼働は、日稼働時間を 8～17 時（12 時台を除く）の 8 時間 / 日、月稼働日数は 22 日 / 月と想定した。

表 8-1-3-12 予測対象時期

地点番号	市町村名	所在地	予測対象時期
01	川崎市	中原区等々力	工事開始後 7 年目
02		宮前区梶ヶ谷	工事開始後 2 年目
03		宮前区犬蔵	工事開始後 5 年目
04		麻生区東百合丘	工事開始後 5 年目
05		麻生区片平	工事開始後 7 年目
06	相模原市	緑区東橋本 緑区橋本	工事開始後 5 年目
07		緑区川尻	工事開始後 2 年目
08		緑区小倉	工事開始後 1 年目
09		緑区小倉	工事開始後 2 年目
10		緑区小倉	工事開始後 5 年目
11		緑区長竹	工事開始後 7 年目
12		緑区寸沢嵐	工事開始後 1 年目
13		緑区寸沢嵐	工事開始後 5 年目
14		緑区青山	工事開始後 6 年目
15		緑区鳥屋	工事開始後 5 年目
16		緑区牧野	工事開始後 5 年目
17		緑区牧野	工事開始後 7 年目

か) 予測条件の設定

a) 建設機械の基準点振動レベル

建設機械の基準点振動レベルは、既存資料をもとに表 8-1-3-13 に示すとおり設定した。

表 8-1-3-13 建設機械の基準点振動レベル

建設機械	規格	基準点振動レベル (dB)	資料
大型ブレーカー	1300kg 級	70	①
掘削機	BMX	68	②
掘削機	ハイドロフレーズ掘削機	68	②
掘削機	RT200, 150	68	②
クレーン付トラック	4t	40	③
クローラークレーン	4.9t	40	③
クローラークレーン	50t	40	③
クローラークレーン	60～65t	40	③
クローラークレーン	80～90t	40	③
クローラークレーン	90t	40	③
クローラークレーン	100t	40	③
クローラークレーン	450t	40	③
クローラードリル	130ps	67	②
コンクリートポンプ車	90～110m ³ /h	40	③
スクレーパー	17m ³ 平	66	③
全回転オールケーシング掘削機	φ2m 級	68	②
バックホウ	0.45m ³	63	③
バックホウ	山積 0.45m ³	63	③
バックホウ	山積 0.8m ³	63	③
バックホウ	0.8～1.4m ³	63	③
ブルドーザー	32t	66	③
ブルドーザー	32t (牽引用)	66	③
油圧クラムシエル	テレスコ平積 0.4m ³	57	③
ラフテレーンクレーン	16t	40	③
ラフテレーンクレーン	25t	40	③

資料：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、社団法人 日本建設機械化協会)

②「建設作業振動対策マニュアル」(平成6年、社団法人 日本建設機械化協会)

③「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、建設省土木研究所)

b) 稼働台数

予測に使用した建設機械の稼働台数は、工種によって複数の建設機械が同時に稼働することが考えられる。したがって、予測においては、これら複数の建設機械が同時に稼働することを考慮した。

㌦) 予測結果

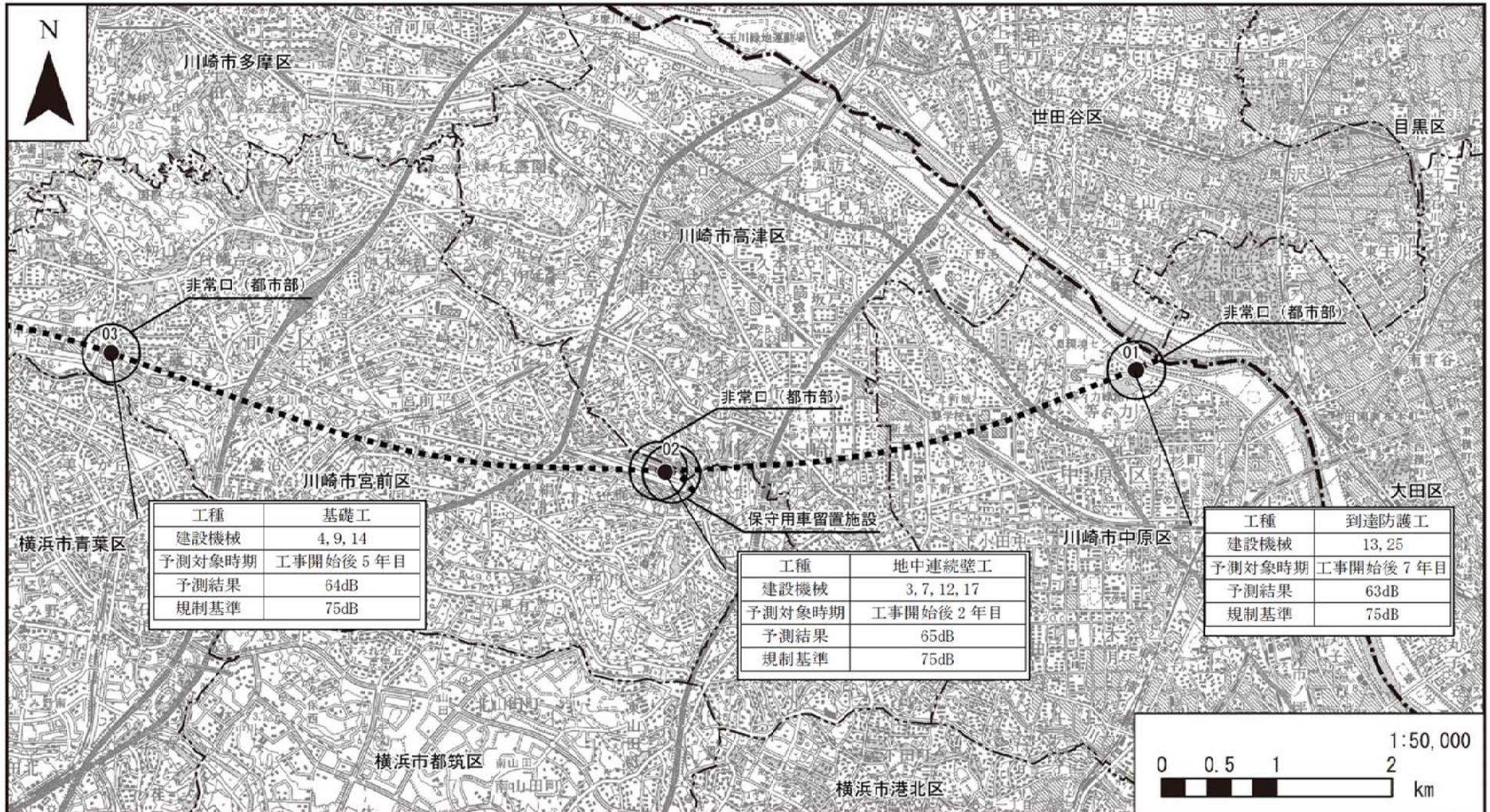
工事の実施時における建設機械の稼働に係る振動の予測結果は、表 8-1-3-14 及び図 8-1-3-4 に示すとおり、63～71dB であった。

表 8-1-3-14(1) 予測結果

地点番号	市町村名	所在地	工種	主な建設機械	予測結果 (dB)	
01	川崎市	中原区等々力	到達防護工	ラフテレーンクレーン (25t) クローラードリル (130ps)	63	
02		宮前区梶ヶ谷	地中連続壁工	クローラークレーン (50t) クローラークレーン (450t) バックホウ (0.45m ³) 掘削機 (ハイドロフレーズ掘削機)	65	
03		宮前区犬蔵	基礎工	掘削機 (RT200、150) クローラークレーン (80～90t) コンクリートポンプ車 (90～110m ³ /h)	64	
04		麻生区東百合丘	シールド機発進準備工	ラフテレーンクレーン (25t) クローラークレーン (4.9t) クローラークレーン (100t) コンクリートポンプ車 (90～110m ³ /h) クローラードリル (130ps)	63	
05		麻生区片平	到達防護工	ラフテレーンクレーン (25t) クローラードリル (130ps)	63	
06		相模原市	緑区東橋本 緑区橋本	土留工	掘削機 (BMX) クローラークレーン (4.9t) 油圧クラムシェル (テレスコ平積 0.4m ³) バックホウ (0.45m ³) クローラークレーン (50t)	65
07			緑区川尻	組立据付・撤去工	大型ブレイカー (1300kg 級) バックホウ (0.45m ³) クレーン付トラック (4t)	67
08		緑区小倉	基礎工 (杭基礎)	全回転オールケーシング掘削機 (φ2m 級) クローラークレーン (60～65t) バックホウ (山積 0.45m ³)	71	

表 8-1-3-14(2) 予測結果

予測地点	市町村名	所在地	工種	主な建設機械	予測結果 (dB)
09	相模原市	緑区小倉	基礎工	掘削機 (RT200)	64
				クローラークレーン (90t)	
				コンクリートポンプ車 (90～110m ³ /h)	
10		緑区小倉	組立据付・撤去工	大型ブレーカー (1300kg 級)	67
				バックホウ (0.45m ³)	
				クレーン付トラック (4t)	
11		緑区長竹	組立据付・撤去工	ラフテレーンクレーン (25t)	67
				ラフテレーンクレーン (16t)	
				大型ブレーカー (1300kg 級)	
				バックホウ (0.45m ³)	
12		緑区寸沢嵐	下部工	ラフテレーンクレーン (25t)	65
				バックホウ (山積 0.8m ³)	
13		緑区寸沢嵐	組立据付・撤去工	ラフテレーンクレーン (25t)	67
				ラフテレーンクレーン (16t)	
				大型ブレーカー (1300kg 級)	
				バックホウ (0.45m ³)	
14		緑区青山	組立据付・撤去工	クレーン付トラック (4t)	67
	ラフテレーンクレーン (16t)				
	大型ブレーカー (1300kg 級)				
15	緑区鳥屋	土工 (切土・運搬工)	バックホウ (0.8～1.4m ³)	67	
			ブルドーザー (32t)		
			ブルドーザー (32t (牽引用))		
			スクレーパー (17m ³ 平)		
16	緑区牧野	組立据付・撤去工	大型ブレーカー (1300kg 級)	67	
			バックホウ (0.45m ³)		
			クレーン付トラック (4t)		
17	緑区牧野	組立据付・撤去工	ラフテレーンクレーン (25t)	67	
			ラフテレーンクレーン (16t)		
			大型ブレーカー (1300kg 級)		
			バックホウ (0.45m ³)		
				クレーン付トラック (4t)	

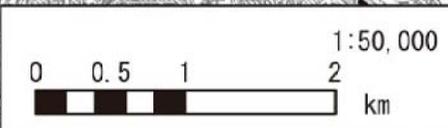


工種	基礎工
建設機械	4, 9, 14
予測対象時期	工事開始後5年目
予測結果	64dB
規制基準	75dB

保守用車留置施設

工種	地中連続壁工
建設機械	3, 7, 12, 17
予測対象時期	工事開始後2年目
予測結果	65dB
規制基準	75dB

工種	到達防護工
建設機械	13, 25
予測対象時期	工事開始後7年目
予測結果	63dB
規制基準	75dB

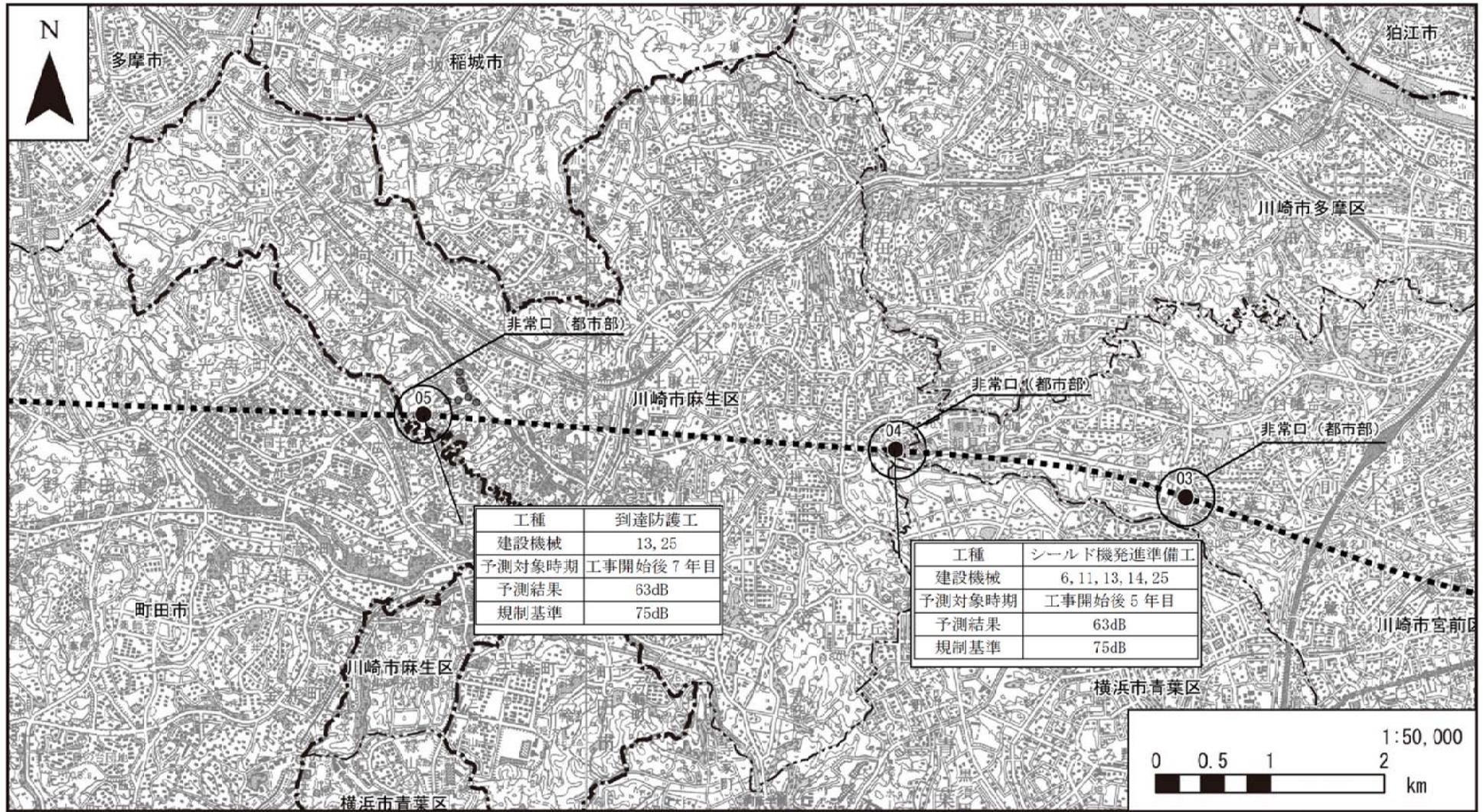


凡例

- 計画路線(トンネル部)
- 計画路線(地上部)
- 都県境
- 市区町村境
- 予測地点

番号	建設機械	番号	建設機械	番号	建設機械	番号	建設機械
1	大型ブレーカー (1300 kg級)	8	クローラークレーン (60~65t)	15	スクレーパー (17 m ² 平)	22	ブルドーザー (32t(牽引用))
2	掘削機 (BMX)	9	クローラークレーン (80~90t)	16	全回転オムニリンク掘削機 (φ2m級)	23	油圧クラムシェル(スロ平積0.4 m ³)
3	掘削機 (ハイローズ掘削機)	10	クローラークレーン (90t)	17	バックホウ (0.45 m ³)	24	ラフテレーンクレーン (16t)
4	掘削機 (RT200, 150)	11	クローラークレーン (100t)	18	バックホウ (山積0.45 m ³)	25	ラフテレーンクレーン (25t)
5	クレーン付トラック (4t)	12	クローラークレーン (450t)	19	バックホウ (山積0.8 m ³)		
6	クローラークレーン (4.9t)	13	クローラードリル (130ps)	20	バックホウ (0.8~1.4 m ³)		
7	クローラークレーン (50t)	14	コンクリートポンプ車 (90~110 m ³ /h)	21	ブルドーザー (32t)		

図 8-1-3-4(1) 予測結果図



工種	到達防護工
建設機械	13, 25
予測対象時期	工事開始後7年目
予測結果	63dB
規制基準	75dB

工種	シールド機発進準備工
建設機械	6, 11, 13, 14, 25
予測対象時期	工事開始後5年目
予測結果	63dB
規制基準	75dB

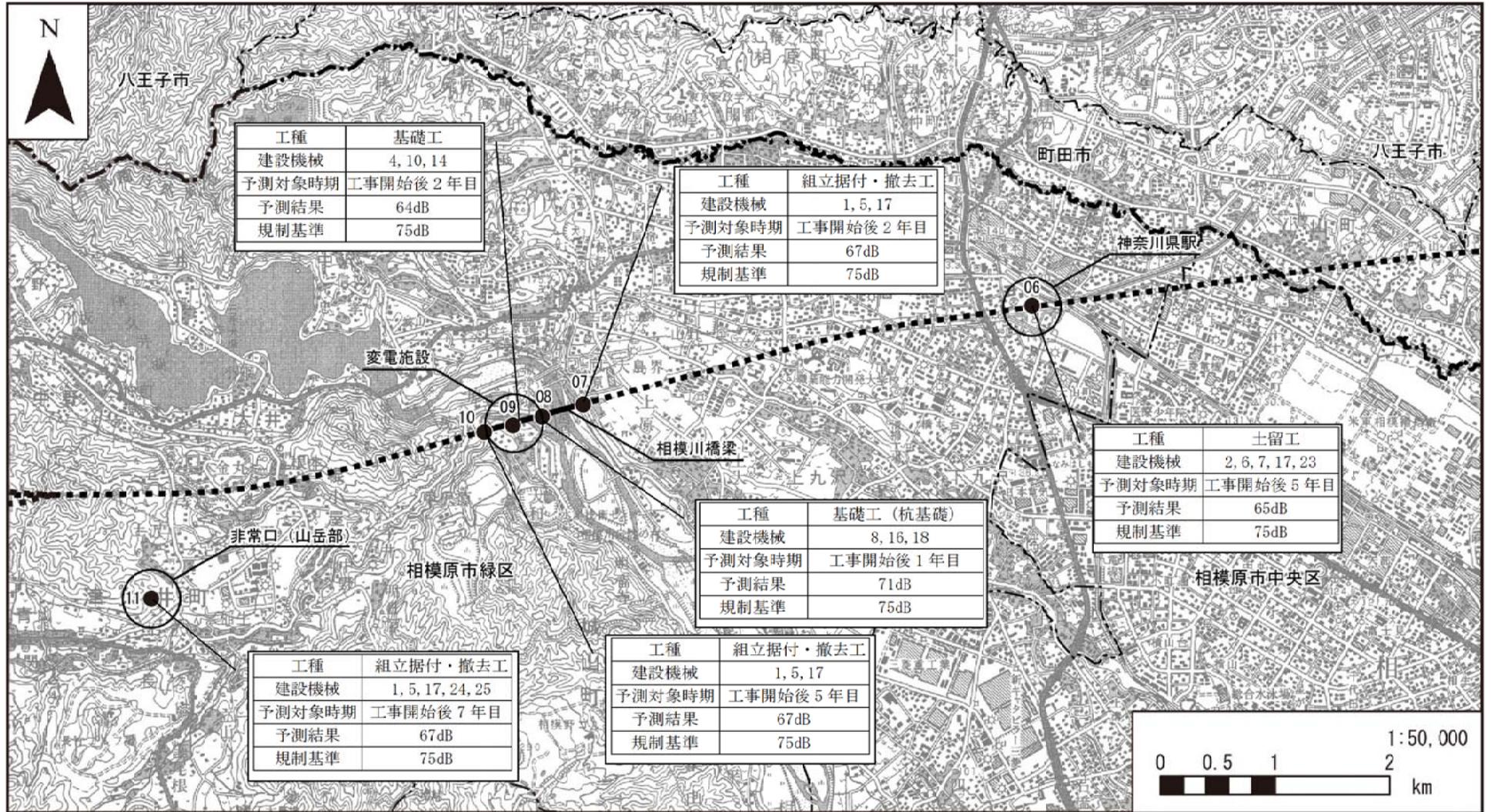


凡例

- 計画路線(トンネル部)
- 計画路線(地上部)
- 予測地点
- 工事用道路
- 都県境
- 市区町村境

番号	建設機械	番号	建設機械	番号	建設機械	番号	建設機械
1	大型ブレイカー (1300 kg級)	8	クローラークレーン (60~65t)	15	スクレーパー (17 m ² 平)	22	ブルドーザー (32t(牽引用))
2	掘削機 (EMX)	9	クローラークレーン (80~90t)	16	全回転・バックホウ掘削機 (φ2m級)	23	油圧クラムシェル (圧縮面積0.4 m ²)
3	掘削機 (ハイドロリス掘削機)	10	クローラークレーン (90t)	17	バックホウ (0.45 m ³)	24	ラフテレーンクレーン (16t)
4	掘削機 (RT200, 150)	11	クローラークレーン (100t)	18	バックホウ (山積0.45 m ³)	25	ラフテレーンクレーン (25t)
5	クレーン付トラック (4t)	12	クローラークレーン (450t)	19	バックホウ (山積0.8 m ³)		
6	クローラークレーン (4.9t)	13	クローラードリル (130ps)	20	バックホウ (0.8~1.4 m ³)		
7	クローラークレーン (50t)	14	コンクリートポンプ車 (90~110 m ³ /h)	21	ブルドーザー (32t)		

図 8-1-3-4(2) 予測結果図



工種	基礎工
建設機械	4, 10, 14
予測対象時期	工事開始後2年目
予測結果	64dB
規制基準	75dB

工種	組立据付・撤去工
建設機械	1, 5, 17
予測対象時期	工事開始後2年目
予測結果	67dB
規制基準	75dB

工種	土留工
建設機械	2, 6, 7, 17, 23
予測対象時期	工事開始後5年目
予測結果	65dB
規制基準	75dB

工種	基礎工(杭基礎)
建設機械	8, 16, 18
予測対象時期	工事開始後1年目
予測結果	71dB
規制基準	75dB

工種	組立据付・撤去工
建設機械	1, 5, 17, 24, 25
予測対象時期	工事開始後7年目
予測結果	67dB
規制基準	75dB

工種	組立据付・撤去工
建設機械	1, 5, 17
予測対象時期	工事開始後5年目
予測結果	67dB
規制基準	75dB

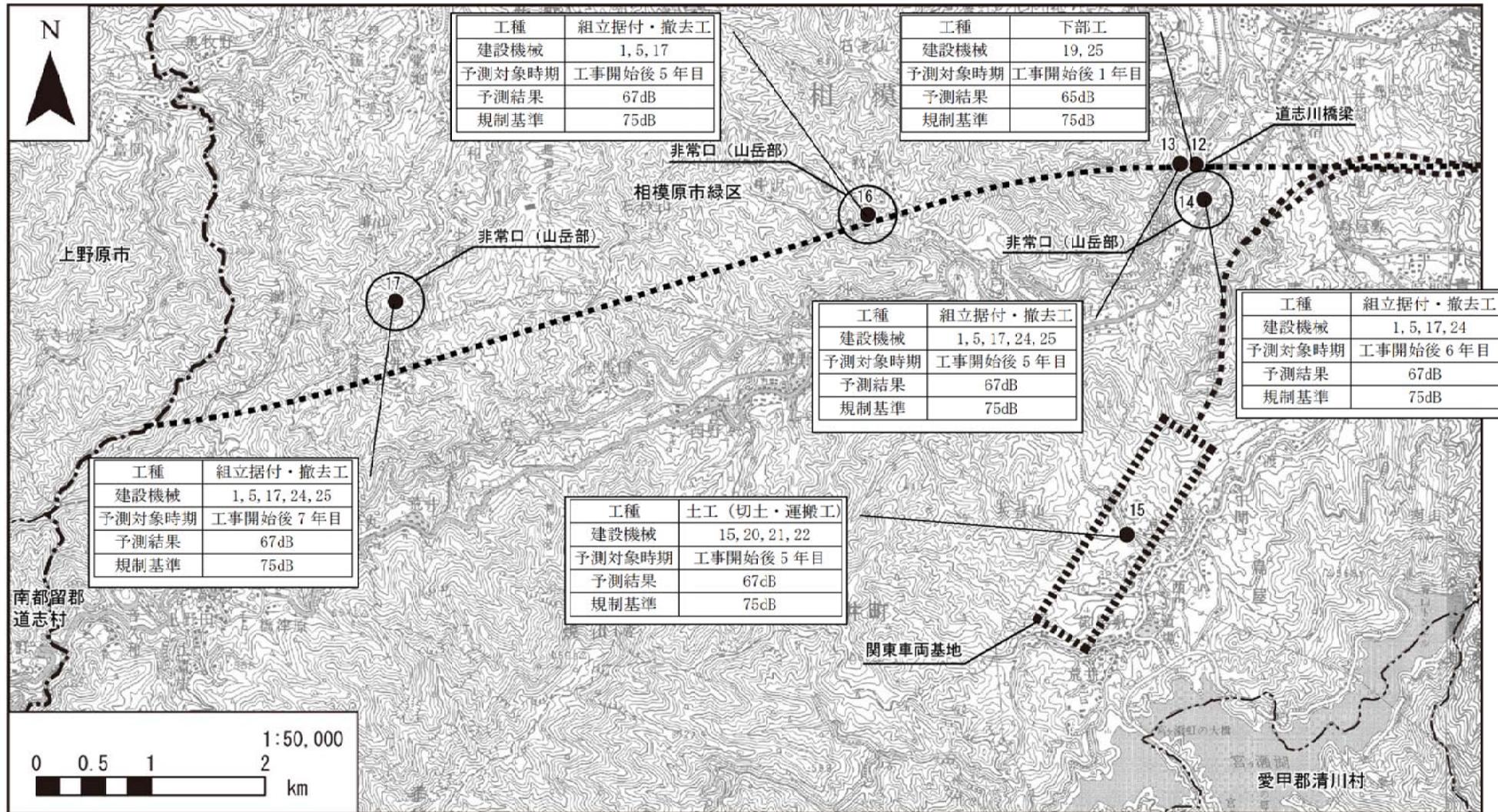


凡例

- 計画路線(トンネル部)
- 計画路線(地上部)
- 都県境
- 市区町村境
- 予測地点

番号	建設機械	番号	建設機械	番号	建設機械	番号	建設機械
1	大型ブレーカー (1300 kg級)	8	クローラークレーン (60~65t)	15	スクレーパー (17 m ² 平)	22	ブルドーザー (32t(牽引用))
2	掘削機 (BMX)	9	クローラークレーン (80~90t)	16	全回転ローリング掘削機 (φ2m級)	23	油圧クラムシエル(フルソ平積0.4 m ²)
3	掘削機 (ハイドロリス掘削機)	10	クローラークレーン (90t)	17	バックホウ (0.45 m ³)	24	ラフテレーンクレーン (16t)
4	掘削機 (RT200, 150)	11	クローラークレーン (100t)	18	バックホウ (山積0.45 m ³)	25	ラフテレーンクレーン (25t)
5	クレーン付トラック (4t)	12	クローラークレーン (450t)	19	バックホウ (山積0.8 m ³)		
6	クローラークレーン (4.9t)	13	クローラードリル (130ps)	20	バックホウ (0.8~1.4 m ³)		
7	クローラークレーン (50t)	14	コンクリートポンプ車 (90~110 m ³ /h)	21	ブルドーザー (32t)		

図 8-1-3-4 (3) 予測結果図



凡例

- 計画路線(トンネル部)
- 計画路線(地上部)
- 都県境
- 市区町村境
- 予測地点
- ・ 関東車両基地は地上部で計画

番号	建設機械	番号	建設機械	番号	建設機械	番号	建設機械
1	大型ブローカー (1300 kg級)	8	クローラークレーン (60~65t)	15	スクレーパー (17 m ² 平)	22	ブルドーザー (32t(牽引用))
2	掘削機 (BMX)	9	クローラークレーン (80~90t)	16	全回転ホルダーリフト掘削機 (φ2m級)	23	油圧クラムシエル(汎用平積0.4 m ²)
3	掘削機 (ハイプレス掘削機)	10	クローラークレーン (90t)	17	バックホウ (0.45 m ³)	24	ラフテレーンクレーン (16t)
4	掘削機 (RT200, 150)	11	クローラークレーン (100t)	18	バックホウ (山積0.45 m ³)	25	ラフテレーンクレーン (25t)
5	クレーン付トラック (4t)	12	クローラークレーン (450t)	19	バックホウ (山積0.8 m ³)		
6	クローラークレーン (4.9t)	13	クローラードリル (130ps)	20	バックホウ (0.8~1.4 m ³)		
7	クローラークレーン (50t)	14	コンクリートポンプ車 (90~110 m ³ /h)	21	ブルドーザー (32t)		

図 8-1-3-4(4) 予測結果図

イ. 環境保全措置の検討

7) 環境保全措置の検討の状況

本事業では、計画の立案の段階において、「工事規模に合わせた建設機械の設定」及び「低振動型建設機械の使用」について検討した。さらに、事業者により実行可能な範囲内で、建設機械の稼働に係る振動による環境影響を回避又は低減することを目的として、環境保全措置の検討を行った。

環境保全措置の検討の状況を表 8-1-3-15 に示す。

表 8-1-3-15 環境保全措置の検討の状況

環境保全措置	実施の適否	適否の理由
低振動型建設機械の採用	適	低振動型建設機械の採用により、振動の発生を低減できることから、環境保全措置として採用する。
工事規模に合わせた建設機械の設定	適	工事規模に合わせて必要以上の建設機械の規格、配置及び稼働とならないように計画することで、振動の発生を低減できることから、環境保全措置として採用する。
建設機械の使用時における配慮	適	建設機械の使用にあたって、高負荷運転の防止、アイドリングストップの推進等により、振動の発生を低減できることから、環境保全措置として採用する。
建設機械の点検・整備による性能維持	適	法令上の定めによる定期的な点検や日々の点検・整備により建設機械の性能を維持することで、振動の発生を低減できることから、環境保全措置として採用する。
工事の平準化	適	工事の平準化により偏った施工を避けることで、振動の局地的な発生を低減できることから、環境保全措置として採用する。
工事従事者への講習・指導	適	建設機械の高負荷運転の抑制について、工事従事者への講習・指導を実施することにより、振動の発生を低減できることから、環境保全措置として採用する。

4) 環境保全措置の実施主体、方法その他の環境保全措置の実施の内容

本事業では、建設機械の稼働に係る振動による環境影響を低減させるため、環境保全措置として「低振動型建設機械の採用」、「工事規模に合わせた建設機械の設定」、「建設機械の使用時における配慮」、「建設機械の点検・整備による性能維持」、「工事の平準化」及び「工事従事者への講習・指導」を実施する。

環境保全措置の内容を表 8-1-3-16 に示す。

表 8-1-3-16(1) 環境保全措置の内容

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
実施内容	種類・方法	低振動型建設機械の採用
	位置・範囲	工事施工範囲内
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果	低振動型建設機械の採用により、振動の発生を低減できる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

表 8-1-3-16(2) 環境保全措置の内容

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
実施内容	種類・方法	工事規模に合わせた建設機械の設定
	位置・範囲	工事施工範囲内
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果	工事規模に合わせて必要以上の建設機械の規格、配置及び稼働とならないように計画することで、振動の発生を低減できる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

表 8-1-3-16(3) 環境保全措置の内容

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
実施内容	種類・方法	建設機械の使用時における配慮
	位置・範囲	工事施工範囲内
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果	建設機械の使用にあたって、高負荷運転の防止、アイドルングストップの推進等により、振動の発生を低減できる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

表 8-1-3-16(4) 環境保全措置の内容

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
実施内容	種類・方法	建設機械の点検・整備による性能維持
	位置・範囲	工事施工範囲内
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果	法令上の定めによる定期的な点検や日々の点検・整備により建設機械の性能を維持することで、振動の発生を低減できる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

表 8-1-3-16(5) 環境保全措置の内容

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
実施内容	種類・方法	工事の平準化
	位置・範囲	工事施工範囲内
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果	工事の平準化により偏った施工を避けることで、振動の局地的な発生を低減できる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

表 8-1-3-16(6) 環境保全措置の内容

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
実施内容	種類・方法	工事従事者への講習・指導
	位置・範囲	工事施工範囲内
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果	建設機械の高負荷運転の抑制について、工事従事者への講習・指導を実施することにより、振動の発生を低減できる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

ク) 環境保全措置の効果及び該当環境保全措置を講じた後の環境の変化の状況

環境保全措置の効果は表 8-1-3-16 に示すとおりである。環境保全措置を実施することで、振動に係る環境影響が低減される。

ウ. 事後調査

採用した予測手法は、その予測精度に係る知見が蓄積されていると判断でき予測の不確実性の程度が小さいこと、また採用した環境保全措置についても効果に係る知見が蓄積されていると判断できることから、環境影響評価法に基づく事後調査は実施しない。

エ. 評価

ア) 評価の手法

a) 回避又は低減に係る評価

事業の実施による影響が、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減されているか否かについて見解を明らかにすることにより評価を行った。

b) 基準又は目標との整合性の検討

予測結果について、表 8-1-3-17 に示す「振動規制法施行規則」（昭和 51 年総理府令第 58 号）による「特定建設作業の規制に関する基準」並びに各地方公共団体により定められる基準等との整合が図られているか評価を行った。

表 8-1-3-17 特定建設作業に係る振動の規制基準

(振動規制法第 15 条第 1 項)
 (振動規制法施行規則別表第 1)
 (昭和 61 年川崎市告示第 94 号、昭和 61 年川崎市告示第 95 号)
 (昭和 61 年横浜市告示第 61 号、昭和 61 年横浜市告示第 62 号)
 (平成 15 年相模原市告示第 44 号)

規制種別	区域の区分	振動の規制に関する基準
基準値	1 号・2 号	75dB を超える大きさでないこと
作業時間	1 号	午後 7 時～午前 7 時の時間内でないこと
	2 号	午後 10 時～午前 6 時の時間内でないこと
1 日あたりの作業時間	1 号	10 時間／日を超えないこと
	2 号	14 時間／日を超えないこと
作業日数	1 号・2 号	連続 6 日を超えないこと
作業日	1 号・2 号	日曜日その他の休日ではないこと

※基準値は、特定建設作業の場所の敷地の境界線での値

1 号区域	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、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、工業地域の内学校、病院等の周囲おおむね 80 メートル以内の地域
2 号区域	工業地域の内学校、病院等の周囲おおむね 80 メートル以外の地域

1) 評価結果

a) 回避又は低減に係る評価

建設機械の稼働による各地点の振動レベルの予測値は 63dB～71dB となるが、これらはあくまで工事期間中における最大の値であり、その値が観測されるのは工事中の限られた期間にとどまる。

事業の実施に当たっては、これらの状況に加え、「低振動型建設機械の採用」、「工事規模に合わせた建設機械の設定」、「建設機械の使用時における配慮」、「建設機械の点検・整備による性能維持」、「工事の平準化」及び「工事従事者への講習・指導」の環境保全措置を確実に実施することから、建設機械の稼働による振動の環境影響について低減が図られているものと評価する。

なお、川崎市麻生区片平・町田市能ヶ谷七丁目境界地の非常口計画地付近における工事用道路の設置に伴う工事の実施による影響については、その工事規模や工事内容などの観点から、非常口（都市部）の工事ヤード周辺の予測結果より小さいものと考えているが、工事の実施にあたっては、必要に応じて上記と同様の環境保全措置を実施し、環境影響の低減に努めるものとする。

b) 基準又は目標との整合性の検討

予測結果は表 8-1-3-18 に示すとおり、「振動規制法施行規則」に定める「特定建設作業の規制に関する基準」並びに各地方公共団体により定められる基準等を下回る。したがって、建設機械の稼働に係る振動は、基準又は目標との整合が図られていると評価する。

なお、特定建設作業に該当する場合は、振動規制法に基づく実施の届出を行う。

表 8-1-3-18 評価結果

地点番号	市町村名	所在地	工種	予測結果 (dB)	規制基準 (dB)
01	川崎市	中原区等々力	到達防護工	63	75
02		宮前区梶ヶ谷	地中連続壁工	65	
03		宮前区犬蔵	基礎工	64	
04		麻生区東百合丘	シールド機発進準備工	63	
05		麻生区片平	到達防護工	63	
06	相模原市	緑区東橋本 緑区橋本	土留工	65	
07		緑区川尻	組立据付・撤去工	67	
08		緑区小倉	基礎工（杭基礎）	71	
09		緑区小倉	基礎工	64	
10		緑区小倉	組立据付・撤去工	67	
11		緑区長竹	組立据付・撤去工	67	
12		緑区寸沢嵐	下部工	65	
13		緑区寸沢嵐	組立据付・撤去工	67	
14		緑区青山	組立据付・撤去工	67	
15		緑区鳥屋	土工（切土・運搬工）	67	
16		緑区牧野	組立据付・撤去工	67	
17		緑区牧野	組立据付・撤去工	67	

2) 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行

ア. 予測

7) 予測項目

予測項目は、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る振動とした。

1) 予測の基本的な手法

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る振動は、振動の伝搬理論に基づく予測式を用いた定量的予測とした。

a) 予測手順

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る振動の予測は、図 8-1-3-5 に示す手順に従って行った。

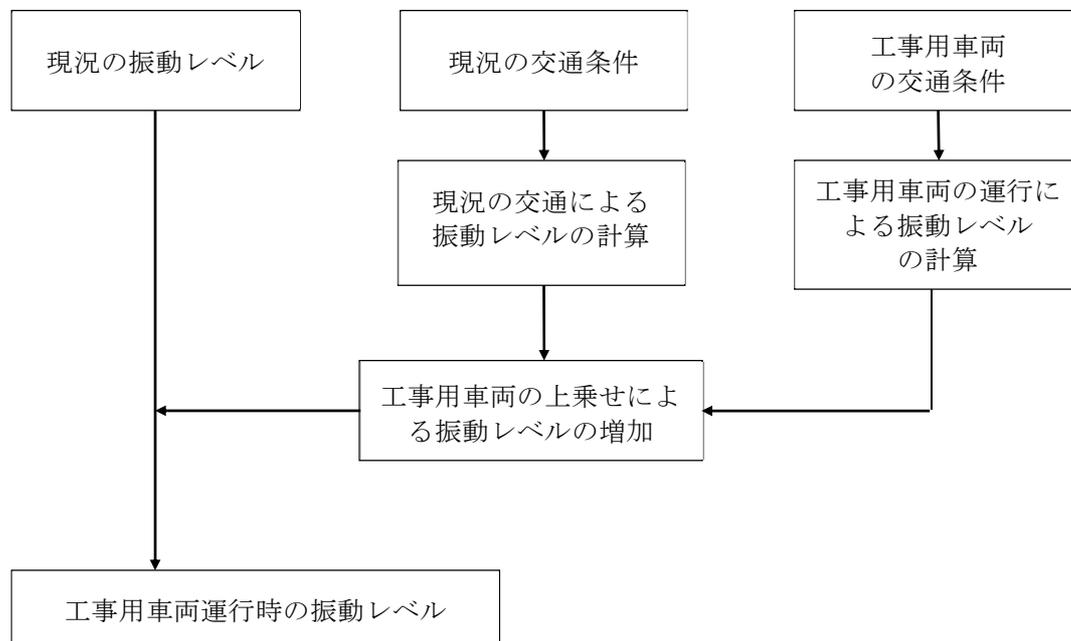


図 8-1-3-5 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る振動の予測手順

b) 予測式

「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総合研究所・独立行政法人土木研究所）に基づき、予測地点における現況の振動レベルに資材及び機械の運搬に用いる車両の寄与分を加えることで算出した。

$$L_{10} = L_{10}^* + \Delta L$$

L_{10} : 道路交通振動の時間率振動レベルの 80%レンジ上端値の予測値 (dB)

L_{10}^* : 現況の時間率振動レベルの 80%レンジ上端値 (現地調査結果) (dB)

ΔL : 資材及び機械の運搬に用いる車両による振動レベルの寄与分 (dB)

$$\Delta L = a \log_{10} (\log_{10} Q') - a \log_{10} (\log_{10} Q)$$

Q' : 資材及び機械の運搬に用いる車両の上乗せ時の 500 秒間の
1 車線当たり等価交通量 (台/500 秒/車線)

Q : 現況の 500 秒間の 1 車線当たり等価交通量 (台/500 秒/車線)

a : 定数 (47)

$$Q' = (500/3600) \times \{N_L + K(N_H + N_{HC})\} / M$$

$$Q = (500/3600) \times \{N_L + KN_H\} / M$$

N_L : 現況の小型車時間交通量 (台/時)

N_H : 現況の大型車時間交通量 (台/時)

N_{HC} : 資材及び機械の運搬に用いる車両台数 (台/時)

K : 大型車の小型車への換算係数 (13)

M : 上下車線合計の車線数 (車線)

ウ) 予測地域

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る振動の影響を受けるおそれがあると認められる地域として、調査地域と同様とした。

イ) 予測地点

予測地域の内、住居等の分布状況を考慮し、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る振動の影響を適切に予測することができる地点として、道路交通振動の現地調査地点と同様とした。なお、予測高さは、地表面とした。

資材及び機械の運搬に用いる道路断面は、「資料編 2-3 道路交通騒音現地調査結果」に記載した。

カ) 予測対象時期

工事により発生する資材及び機械の運搬に用いる車両台数が最大となる時期とした。

予測地点別の予測対象時期を表 8-1-3-19 に示す。

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行時間は、8～17 時（12 時台を除く）の 8 時間/日、月稼働日数は 22 日/月と想定した。

表 8-1-3-19 予測対象時期

地点番号	路線名	予測対象時期
01	市道幸多摩線	工事開始後 3 年目
02	市道尻手黒川線	工事開始後 6 年目、7 年目
03	市道尻手黒川線	工事開始後 3 年目
04	市道野川柿生線	工事開始後 6 年目、7 年目
05	市道尻手黒川線	工事開始後 6 年目、7 年目
06*	県道 137 号	工事開始後 3 年目
07	市道橋本小山線	工事開始後 9 年目
08	市道南橋本大山線	工事開始後 10 年目
09	県道 510 号	工事開始後 2 年目
10	県道 511 号	工事開始後 1 年目
11	県道 510 号	工事開始後 1 年目
12	県道 513 号	工事開始後 4 年目
13	国道 412 号	工事開始後 2 年目
14	国道 413 号	工事開始後 4 年目
15	県道 513 号	工事開始後 4 年目
16	県道 64 号	工事開始後 4 年目
17	国道 413 号	工事開始後 4 年目
18	県道 76 号	工事開始後 4 年目

※川崎市麻生区片平・町田市能ヶ谷七丁目境界地の非常口計画地付近に設置を計画する工事用道路における車両の運行に伴う影響については、地点番号06で代表して予測するものとする。

か) 予測条件

資材及び機械の運搬に用いる車両等は、工事計画に基づき表 8-1-3-20 に示すとおり設定した。現況交通量は、現地調査結果に基づき「資料編 2-4 交通量現地調査結果」に示すとおり設定した。

表 8-1-3-20 予測条件

地点 番号	路線名	発生交通量 (台/日)	規制速度 (km/h)	昼夜区分
		大型		
01	市道幸多摩線	149	40	昼間
02	市道尻手黒川線	675	50	昼間
03	市道尻手黒川線	562	50	昼間
04	市道野川柿生線	252	30	昼間
05	市道尻手黒川線	252	40	昼間
06	県道 137 号	143	40	昼間
07	市道橋本小山線	210	40	昼間
08	市道南橋本大山線	364	40	昼間
09	県道 510 号	188	30	昼間
10	県道 511 号	732	40	昼間
11	県道 510 号	514	40	昼間
12	県道 513 号	274	40	昼間
13	国道 412 号	672	40	昼間
14	国道 413 号	334	40	昼間
15	県道 513 号	504	30	昼間
16	県道 64 号	504	30	昼間
17	国道 413 号	334	40	昼間
18	県道 76 号	614	30	昼間

注1. 昼間：午前8時から午後7時

注2. 表中の発生交通量は、両方向の合計交通量を示す。

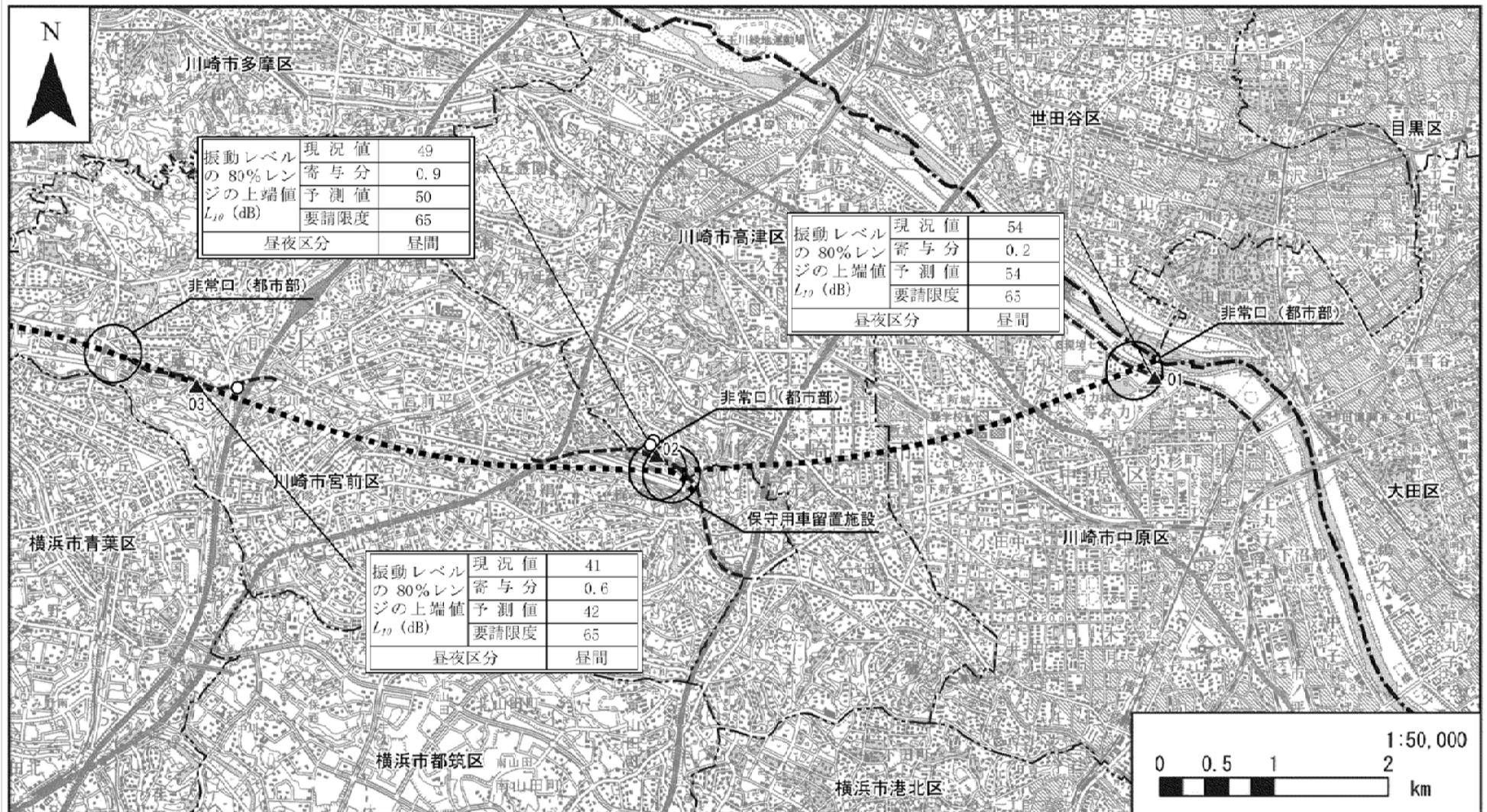
キ) 予測結果

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る振動の予測結果は、表 8-1-3-21 及び図 8-1-3-6 に示すとおり、34～58dB であった。

表 8-1-3-21 予測結果

地点 番号	路線名	振動レベルの 80%レンジ の上端値 L_{10} (dB)			昼夜区分
		現況値	寄与分	予測値	
01	市道幸多摩線	54	0.2	54	昼間
02	市道尻手黒川線	49	0.9	50	昼間
03	市道尻手黒川線	41	0.6	42	昼間
04	市道野川柿生線	38	1.3	39	昼間
05	市道尻手黒川線	49	0.4	49	昼間
06	県道 137 号	39	0.5	40	昼間
07	市道橋本小山線	47	1.6	49	昼間
08	市道南橋本大山線	32	2.3	34	昼間
09	県道 510 号	40	0.9	41	昼間
10	県道 511 号	57	1.2	58	昼間
11	県道 510 号	48	1.0	49	昼間
12	県道 513 号	43	2.4	45	昼間
13	国道 412 号	56	1.0	57	昼間
14	国道 413 号	41	2.0	43	昼間
15	県道 513 号	40	4.8	45	昼間
16	県道 64 号	34	4.5	39	昼間
17	国道 413 号	34	2.1	36	昼間
18	県道 76 号	22	16.2	38	昼間

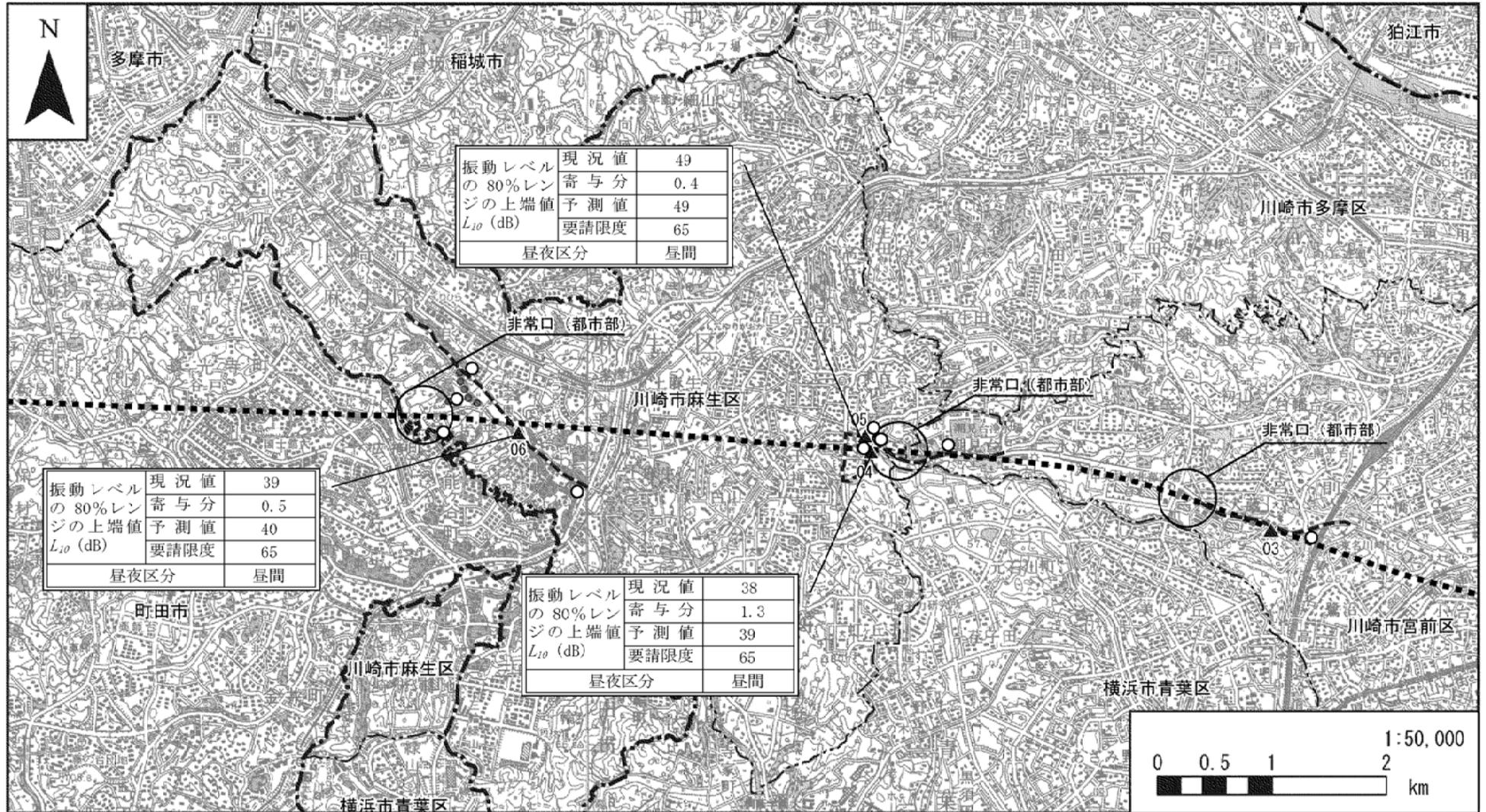
注 1. 1 時間毎に算出した予測値（現況値＋寄与分）の内、最大値を示している。よって、調査結果に示した現況値と上表の現況値が異なる場合がある。



凡例

- 計画路線(トンネル部)
- 計画路線(地上部)
- 都県境
- 市区町村境
- 工事に使用する道路
- ▲ 予測地点
- : 学校、病院及び福祉施設等

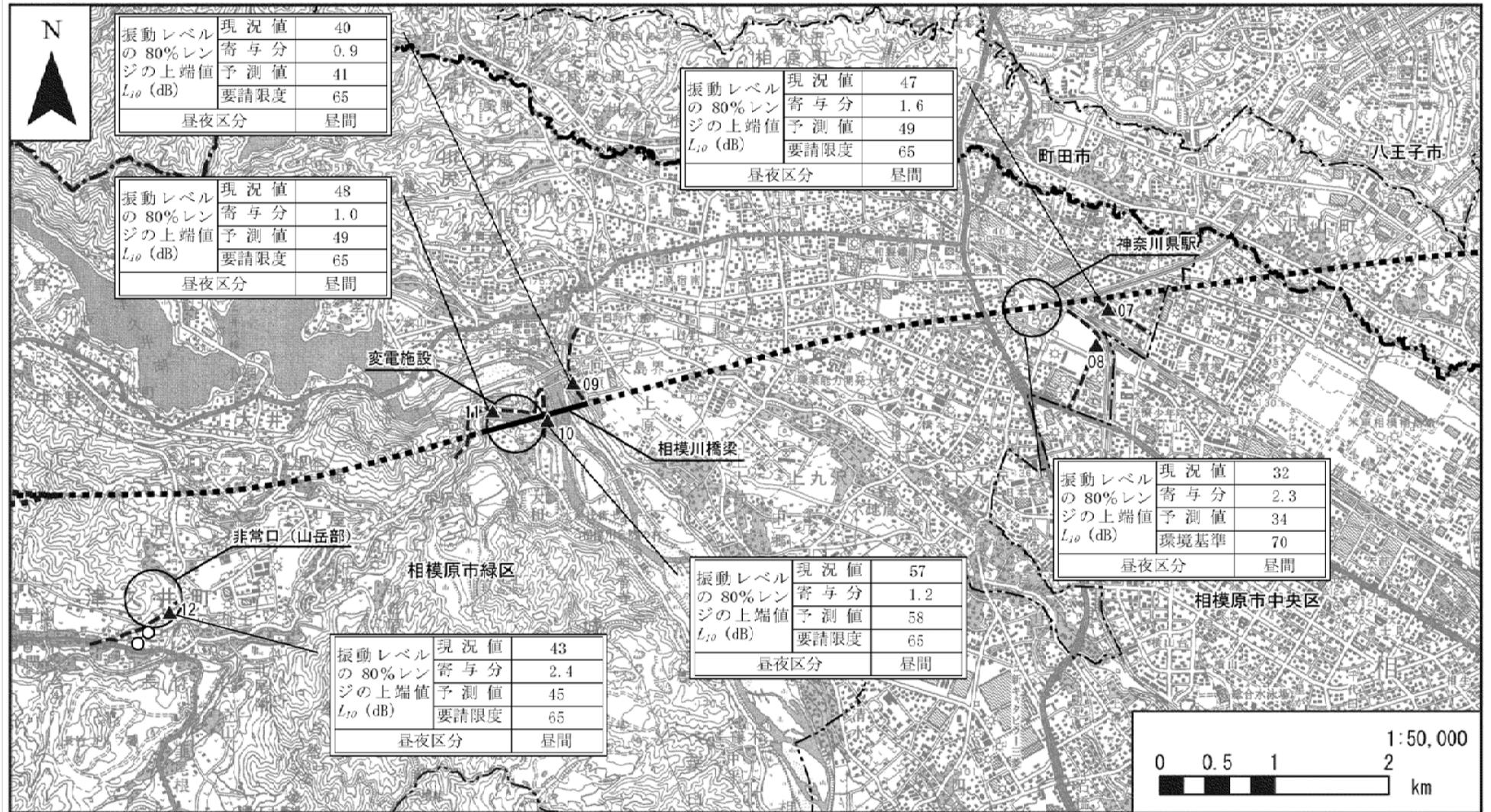
図 8-1-3-6(1) 予測結果図



凡例

- 計画路線(トンネル部)
- 工事に使用する道路
- 計画路線(地上部)
- ▲ 予測地点
- 工事用道路
- 都県境
- 市区町村境
- : 学校、病院及び福祉施設等

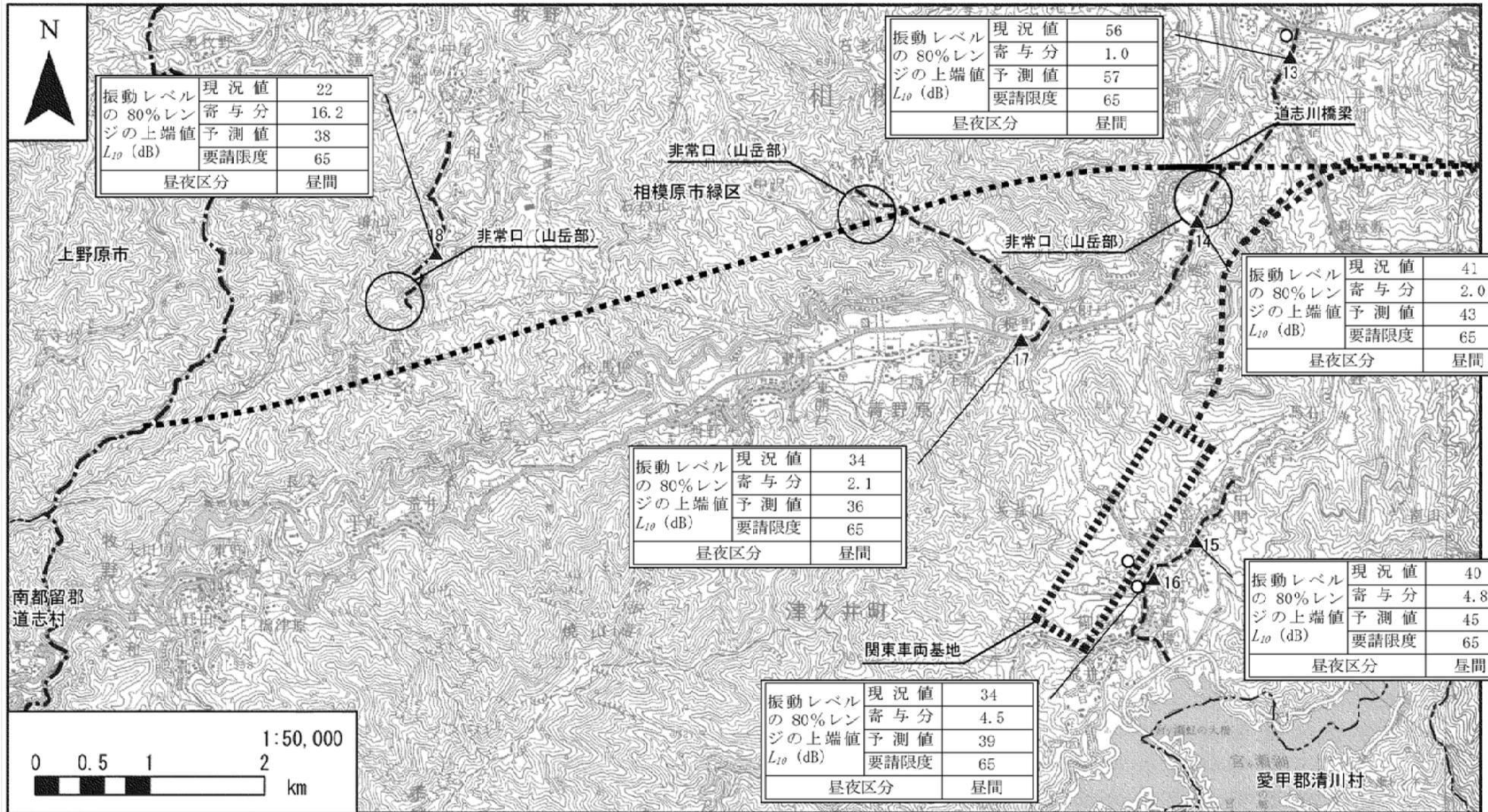
図 8-1-3-6 (2) 予測結果図



凡例

- 計画路線(トンネル部)
- 工事に使用する道路
- 計画路線(地上部)
- ▲ 予測地点
- 都県境
- 市区町村境
- : 学校、病院及び福祉施設等

図 8-1-3-6(3) 予測結果図



振動レベルの80%レンジの上端値 L_{10} (dB)	現況値	22
	寄与分	16.2
	予測値	38
	要請限度	65
昼夜区分	昼間	

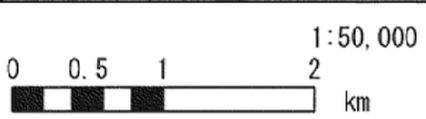
振動レベルの80%レンジの上端値 L_{10} (dB)	現況値	56
	寄与分	1.0
	予測値	57
	要請限度	65
昼夜区分	昼間	

振動レベルの80%レンジの上端値 L_{10} (dB)	現況値	41
	寄与分	2.0
	予測値	43
	要請限度	65
昼夜区分	昼間	

振動レベルの80%レンジの上端値 L_{10} (dB)	現況値	34
	寄与分	2.1
	予測値	36
	要請限度	65
昼夜区分	昼間	

振動レベルの80%レンジの上端値 L_{10} (dB)	現況値	40
	寄与分	4.8
	予測値	45
	要請限度	65
昼夜区分	昼間	

振動レベルの80%レンジの上端値 L_{10} (dB)	現況値	34
	寄与分	4.5
	予測値	39
	要請限度	65
昼夜区分	昼間	



- 凡例**
- 計画路線(トンネル部) --- 工事に使用する道路
 - 計画路線(地上部) ▲ 予測地点
 - 都県境
 - 市区町村境
 - ・ 関東車両基地は地上部で計画 ○ : 学校、病院及び福祉施設等

図 8-1-3-6(4) 予測結果図

イ. 環境保全措置の検討

7) 環境保全措置の検討の状況

本事業では、事業者により実行可能な範囲内で、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る振動による環境影響を回避又は低減することを目的として、環境保全措置の検討を行った。

環境保全措置の検討の状況を表 8-1-3-22 に示す。

表 8-1-3-22 環境保全措置の検討の状況

環境保全措置	実施の適否	適否の理由
資材及び機械の運搬に用いる車両の点検・整備による性能維持	適	法令上の定めによる定期的な点検や日々の点検・整備により資材及び機械の運搬に用いる車両の性能を維持することで、振動の発生を低減できることから、環境保全措置として採用する。
資材及び機械の運搬に用いる車両の運行計画の配慮	適	資材及び機械の運搬に用いる車両及び運行ルート of 貨物列車運搬等を含む更なる分散化等を行うことにより、車両の集中による局地的な振動の発生を低減できることから、環境保全措置として採用する。
環境負荷低減を意識した運転の徹底	適	資材及び機械の運搬に用いる車両の法定速度の遵守、急発進や急加速の回避を始めとしたエコドライブの徹底により、発生する振動を低減できることから、環境保全措置として採用する。
工事の平準化	適	工事の平準化により資材及び機械の運搬に用いる車両を集中させないことで、振動の局地的な発生を低減できることから、環境保全措置として採用する。
工事従事者への講習・指導	適	工事従事者への講習・指導を実施することにより、振動の発生を低減できることから、環境保全措置として採用する。

1) 環境保全措置の実施主体、方法その他の環境保全措置の実施の内容

本事業では、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る振動による環境影響を低減させるため、環境保全措置として「資材及び機械の運搬に用いる車両の点検・整備による性能維持」、「資材及び機械の運搬に用いる車両の運行計画の配慮」、「環境負荷低減を意識した運転の徹底」、「工事の平準化」及び「工事従事者への講習・指導」を実施する。

環境保全措置の内容を表 8-1-3-23 に示す。

表 8-1-3-23(1) 環境保全措置の内容

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
実施内容	種類・方法	資材及び機械の運搬に用いる車両の点検・整備による性能維持
	位置・範囲	工事施工範囲周辺の沿道
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果	法令上の定めによる定期的な点検や日々の点検・整備により資材及び機械の運搬に用いる車両の性能を維持することで、振動の発生を低減できる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

表 8-1-3-23(2) 環境保全措置の内容

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
実施内容	種類・方法	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行計画の配慮
	位置・範囲	工事施工範囲周辺の沿道
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行ルート上の貨物列車運搬等を含む更なる分散化等を行うことにより、車両の集中による局地的な振動の発生を低減できる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

表 8-1-3-23(3) 環境保全措置の内容

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
実施内容	種類・方法	環境負荷低減を意識した運転の徹底
	位置・範囲	工事施工範囲周辺の沿道
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果	資材及び機械の運搬に用いる車両の法定速度の遵守、急発進や急加速の回避を始めとしたエコドライブの徹底により、発生する振動を低減できる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

表 8-1-3-23(4) 環境保全措置の内容

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
実施内容	種類・方法	工事の平準化
	位置・範囲	工事施工範囲周辺の沿道
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果	工事の平準化により資材及び機械の運搬に用いる車両を集中させないことで、振動の局地的な発生を低減できる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

表 8-1-3-23(5) 環境保全措置の内容

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
実施内容	種類・方法	工事従事者への講習・指導
	位置・範囲	工事施工範囲周辺の沿道
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果	工事従事者への講習・指導を実施することにより、振動の発生を低減できる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

り) 環境保全措置の効果及び該当環境保全措置を講じた後の環境の変化の状況

環境保全措置の効果は表 8-1-3-23 に示すとおりである。環境保全措置を実施することで、振動に係る環境影響が低減される。

ウ. 事後調査

採用した予測手法は、その予測精度に係る知見が蓄積されていると判断でき、予測の不確実性の程度が小さいこと、また採用した環境保全措置についても効果に係る知見が蓄積されていると判断できることから、環境影響評価法に基づく事後調査は実施しない。

エ. 評価

7) 評価の手法

a) 回避又は低減に係る評価

事業の実施による影響が、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減されているか否かについて見解を明らかにすることにより評価を行った。

b) 基準又は目標との整合性の検討

予測結果について、表 8-1-3-24 に示す「振動規制法施行規則」（昭和 51 年総理府令第 58 号）による「道路交通振動の限度」並びに各地方公共団体により定められる基準等と整合が図られているか評価を行った。

表 8-1-3-24 振動規制法に基づく道路交通振動の要請限度

(振動規制法第 16 条第 1 項)
(振動規制法施行規則別表第 2)
(昭和 61 年川崎市告示第 94 号、昭和 61 年川崎市告示第 96 号)
(昭和 61 年横浜市告示第 61 号、昭和 61 年横浜市告示第 63 号)
(平成 15 年相模原市告示第 44 号)

区域の区分		基準値 (dB)	
		昼間	夜間
		午前 8 時から 午後 7 時まで	午後 7 時から 午前 8 時まで
第 1 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、用途地域として定められた区域以外の地域	65 以下	60 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	70 以下	65 以下

1) 評価結果

a) 回避又は低減に係る評価

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による各地点で予測される振動レベルのうち、事業の実施に伴う寄与分は現況値の小さい地点で最大 16.2dB となるが、これらはいくまで工事期間中における最大の値であり、その値が観測されるのは工事限られた期間にとどまる。

事業の実施に当たっては、工事用道路を含めて、これらの状況に加え、「資材及び機械の運搬に用いる車両の点検・整備による性能維持」、「資材及び機械の運搬に用いる車両の運行計画の配慮」、「環境負荷低減を意識した運転の徹底」、「工事の平準化」及び「工事従事者への講習・指導」の環境保全措置を確実に実施することから、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による振動の環境影響について低減が図られているものと評価する。

また、相模原市の山間部の狭隘な道路には、一部に工事用車両のすれ違いが困難な道路が存在する。しかしながら工事の実施に当たっては、工事用車両の運行ダイヤ等の作成、仮設の信号機の設置、交通誘導員の配備、運転手の指導等、様々な取り組みにより円滑な工事用車両運行とすることで、環境影響の低減を図っていく計画である。

加えて、川崎市麻生区東百合丘非常口の工事施工ヤードに進入する資材及び機械の運搬に用いる大型車両については、市道玉禅寺 35 号の走行を回避するとともに、麻生区東百合丘非常口付近の市道尻手黒川線中央部の導流帯（ゼブラゾーン）を利用して直接右折でヤードに入る進入口をできるだけ早期に整備・活用することで、大型車両走行による影響の低減を図る。また、資材及び機械の運搬に用いる車両の主要なルートにおいては、工事期間中のモニタリングを実施し、結果について公表していく。

b) 基準又は目標との整合性の検討

予測結果は、表 8-1-3-25 に示すとおりであり、「振動規制法施行規則」による「道路交通振動の限度」並びに各地方公共団体により定められている基準等を下回る。したがって、基準又は目標との整合が図られていると評価する。

表 8-1-3-25 評価結果

地点番号	路線名	振動レベル (dB)				昼夜区分
		現況値	寄与分	予測値	要請限度	
01	市道幸多摩線	54	0.2	54	65	昼間
02	市道尻手黒川線	49	0.9	50	65	昼間
03	市道尻手黒川線	41	0.6	42	65	昼間
04	市道野川柿生線	38	1.3	39	65	昼間
05	市道尻手黒川線	49	0.4	49	65	昼間
06	県道 137 号	39	0.5	40	65	昼間
07	市道橋本小山線	47	1.6	49	65	昼間
08	市道南橋本大山線	32	2.3	34	70	昼間
09	県道 510 号	40	0.9	41	65	昼間
10	県道 511 号	57	1.2	58	65	昼間
11	県道 510 号	48	1.0	49	65	昼間
12	県道 513 号	43	2.4	45	65	昼間
13	国道 412 号	56	1.0	57	65	昼間
14	国道 413 号	41	2.0	43	65	昼間
15	県道 513 号	40	4.8	45	65	昼間
16	県道 64 号	34	4.5	39	65	昼間
17	国道 413 号	34	2.1	36	65	昼間
18	県道 76 号	22	16.2	38	65	昼間

注 1. 区域指定がない地点の要請限度は、参考として第 1 種区域の基準値を示した。

3) 鉄道施設（換気施設）の供用

ア. 予測

7) 予測項目

予測項目は、鉄道施設（換気施設）の供用に係る振動とした。

1) 予測の基本的な手法

鉄道施設（換気施設）の供用に係る振動は、高速横浜環状北線・南線、都市高速道路中央環状品川線、都市高速道路外郭環状線等、道路の換気所の環境影響評価で一般的に用いられている手法である、事例の引用により予測を行った。

a) 予測手順

鉄道施設（換気施設）の供用に係る振動の予測は、図 8-1-3-7 に示す手順に従って行った。

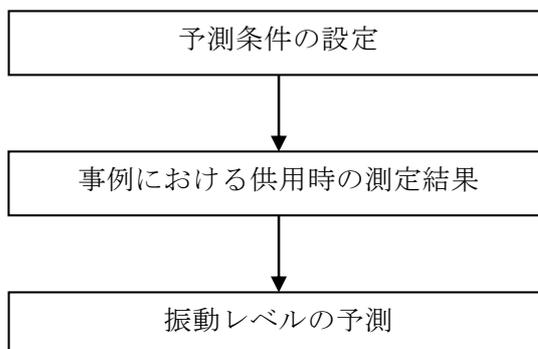


図 8-1-3-7 鉄道施設（換気施設）の供用に係る振動の予測手順

ウ) 予測地域

鉄道施設（換気施設）の供用に係る振動の影響を受けるおそれがあると認められる地域として、調査地域と同様とした。

1) 予測地点

予測地域の内、住居等の分布状況を考慮し、鉄道施設（換気施設）の供用に係る振動の影響を適切に予測することができる地点を設定した。予測位置は、換気施設端部から 1m 離れた地点を基準に 10m、20m の地点とした。予測高さは、地表面とした。

予測地点は「8-1-2 騒音 (2) 予測及び評価 3) 鉄道施設（換気施設）の供用」における予測地点と同様であり、表 8-1-3-26 に示す。また、予測地点模式図を図 8-1-3-8 に示す。

表 8-1-3-26 予測地点

地点番号	市町村名	所在地	位置	用途地域
01	川崎市	中原区等々力	図 8-1-3-8 に示す位置	第一種中高層住居専用地域
02		宮前区梶ヶ谷		準住居地域
03		宮前区犬蔵		準住居地域
04		麻生区東百合丘		第二種中高層住居専用地域
05		麻生区片平		指定なし
06	相模原市	緑区東橋本 緑区橋本		第一種住居地域 第二種住居地域

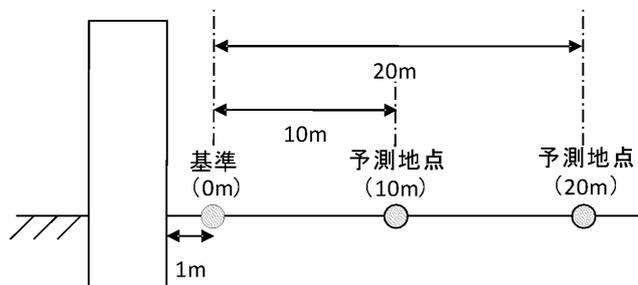


図 8-1-3-8 予測地点模式図

ナ) 予測対象時期

予測対象時期は、鉄道施設（換気施設）の供用開始時期とした。

カ) 予測条件

ア) 換気施設の稼働条件

予測する換気施設の諸元を表 8-1-3-27 に、換気装置の稼働台数を表 8-1-3-28 に示す。

表 8-1-3-27 換気施設の諸元

諸元	
風量	300 m ³ /s
開口部の高さ	8 m

表 8-1-3-28 換気装置の稼働台数

装置	台数
換気装置	1台

b) 予測に用いた他事例

予測に用いた他事例は、供用中の首都高速道路の換気施設である、都市高速道路湾岸線川崎浮島ジャンクション付近における多摩川第一換気所とした。なお、多摩川第一換気所では換気装置が地上の換気塔内に設置されており、地下に設置した場合には距離減衰のため、より振動が低減されると考えられる。

c) 計画施設と他事例の比較

本事業における計画施設と他事例の比較を表 8-1-3-29 に示す。

表 8-1-3-29 計画施設と他事例の比較

	換気施設名	種別	風量 (m ³ /s)	換気装置 (台数)
他事例	多摩川第一換気所	給気	522	3
		排気	1032	6
計画施設	給気換気施設	給気	300	1
	排気換気施設	排気	300	1

キ) 予測結果

a) 他事例における実測結果

予測に用いた他事例における、換気施設の実測結果を表 8-1-3-30 に示す。

表 8-1-3-30 他事例の実測結果

多摩川第一換気所								
回数	稼働状況(台数)			測定位置				単位: dB
	番号(状況)	給気ファン	排気ファン	原点(0m)	10m	20m	40m	80m
L ₁₀ 1回目	1(停止)	0	0	<30	<30	<30	<30	<30
	2(フル稼働)	3	6	<30	<30	<30	<30	<30
	3(稼働)	3	3	<30	<30	<30	<30	<30
	4(稼働)	3	0	<30	<30	<30	<30	<30
	5(停止)	0	0	<30	<30	<30	<30	<30
	6(稼働)	0	6	<30	<30	<30	<30	<30
回数	稼働状況(台数)			測定位置				単位: dB
	番号(状況)	給気ファン	排気ファン	原点(0m)	10m	20m	40m	80m
L ₁₀ 2回目	1(停止)	0	0	<30	<30	<30	<30	<30
	2(フル稼働)	3	6	<30	<30	<30	<30	<30
	3(稼働)	3	3	<30	<30	<30	<30	<30
	4(稼働)	3	0	<30	<30	<30	<30	<30
	5(停止)	0	0	<30	<30	<30	<30	<30
	6(稼働)	0	6	<30	<30	<30	<30	<30
回数	稼働状況(台数)			測定位置				単位: dB
	番号(状況)	給気ファン	排気ファン	原点(0m)	10m	20m	40m	80m
L ₁₀ 3回目	1(停止)	0	0	<30	<30	<30	<30	<30
	2(フル稼働)	3	6	<30	<30	<30	<30	<30
	3(稼働)	3	3	<30	<30	<30	<30	<30
	4(稼働)	3	0	<30	<30	<30	<30	<30
	5(停止)	0	0	<30	<30	<30	<30	<30
	6(稼働)	0	6	<30	<30	<30	<30	<30

資料: 「都市高速道路中央環状品川線(品川区八潮~目黒区青葉台間)建設事業 環境影響評価書」
(平成16年10月、東京都)

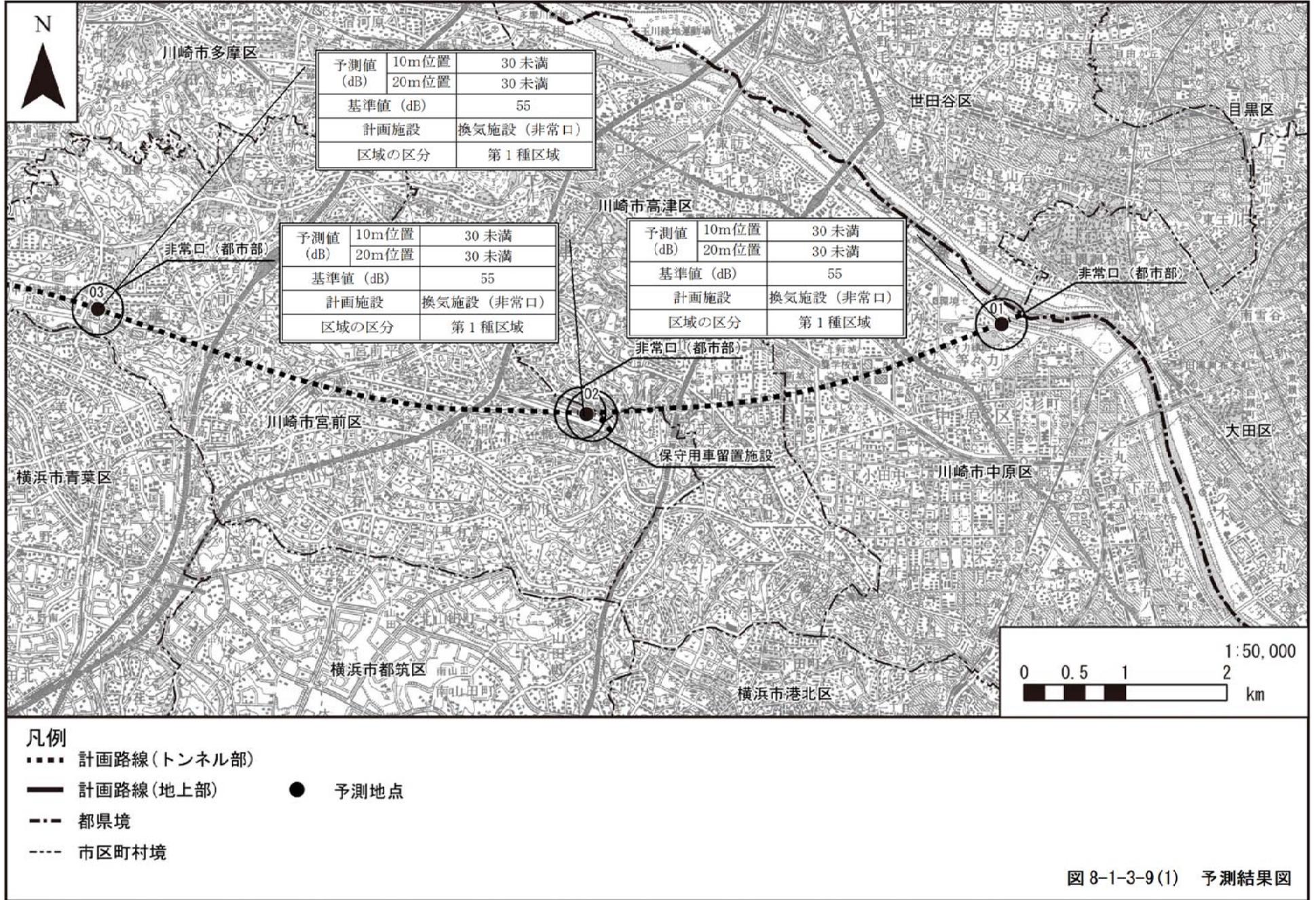
b) 本事業における予測結果

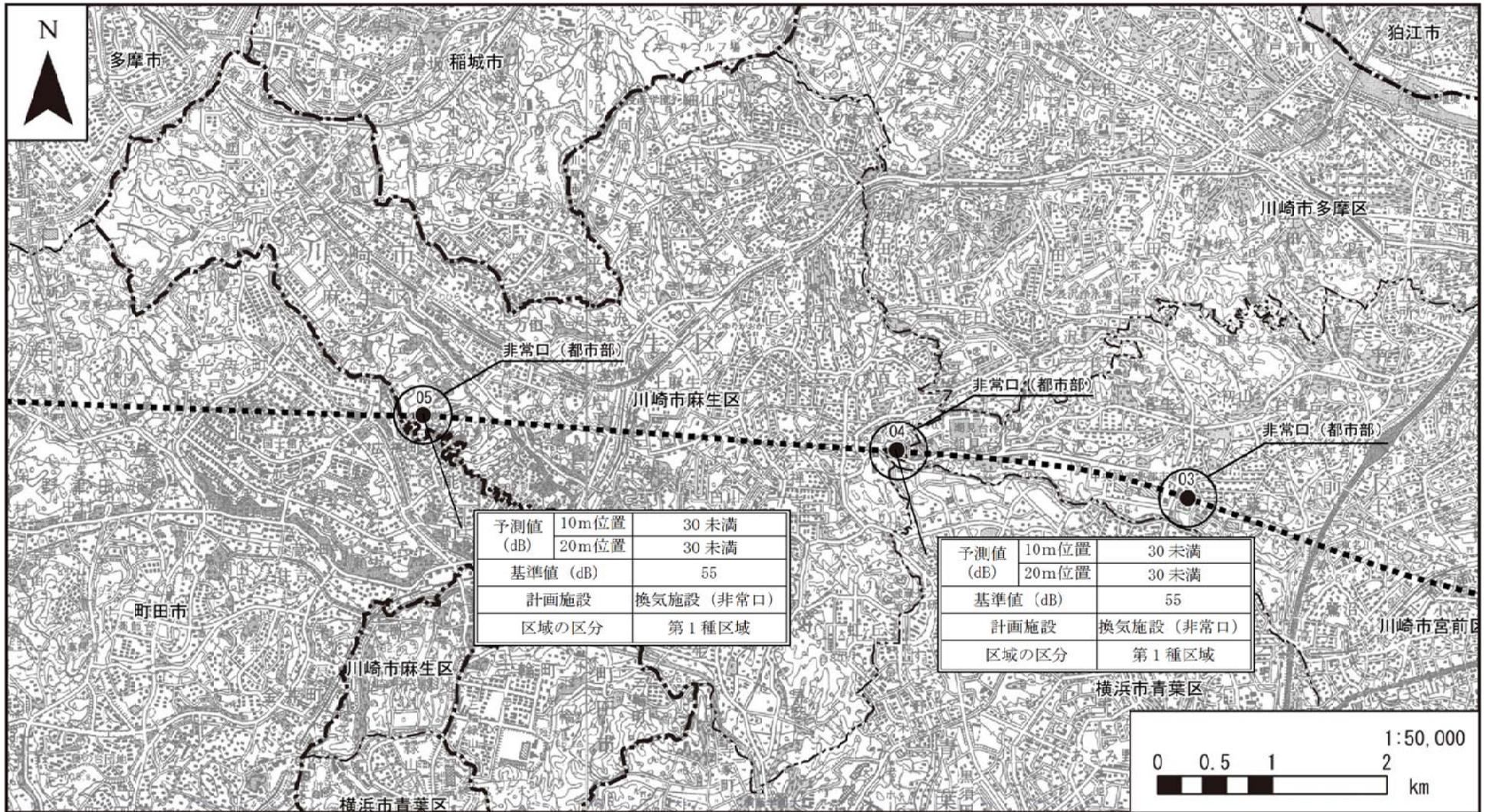
他事例における結果は、本事業で用いる換気施設と比べて規模の大きな施設での実測値であることから、本事業におけるそれぞれの予測地点での換気施設の稼働に係る振動レベルの予測結果は、表 8-1-3-31 及び図 8-1-3-9 に示すとおり、30dB を超えないと予測する。

表 8-1-3-31 予測結果

地点番号	市町村名	所在地	位置(m)	用途地域	予測値(dB)	
01	川崎市	中原区等々力	10	第一種中高層住	< 30	
			20	居専用地域	< 30	
02		宮前区梶ヶ谷	10	準住居地域	< 30*	
			20		< 30*	
03		宮前区犬蔵	10	準住居地域	< 30	
			20		< 30	
04		麻生区東百合丘	10	第二種中高層住	< 30	
			20	居専用地域	< 30	
05		麻生区片平	10	指定なし	< 30	
			20		< 30	
06		相模原市	緑区東橋本	10	第一種住居地域	< 30
			緑区橋本	20	第二種住居地域	< 30

※宮前区梶ヶ谷においては、非常口及び資材搬入口にそれぞれ換気施設が設置されるが、その両方に近接する住居等はなく、いずれの換気施設についても、住居等の存在する方向からは、遠方の換気施設はその影響を無視できるほど十分に距離があるため、予測の前提とする換気施設の稼働台数は直近の1台とした。





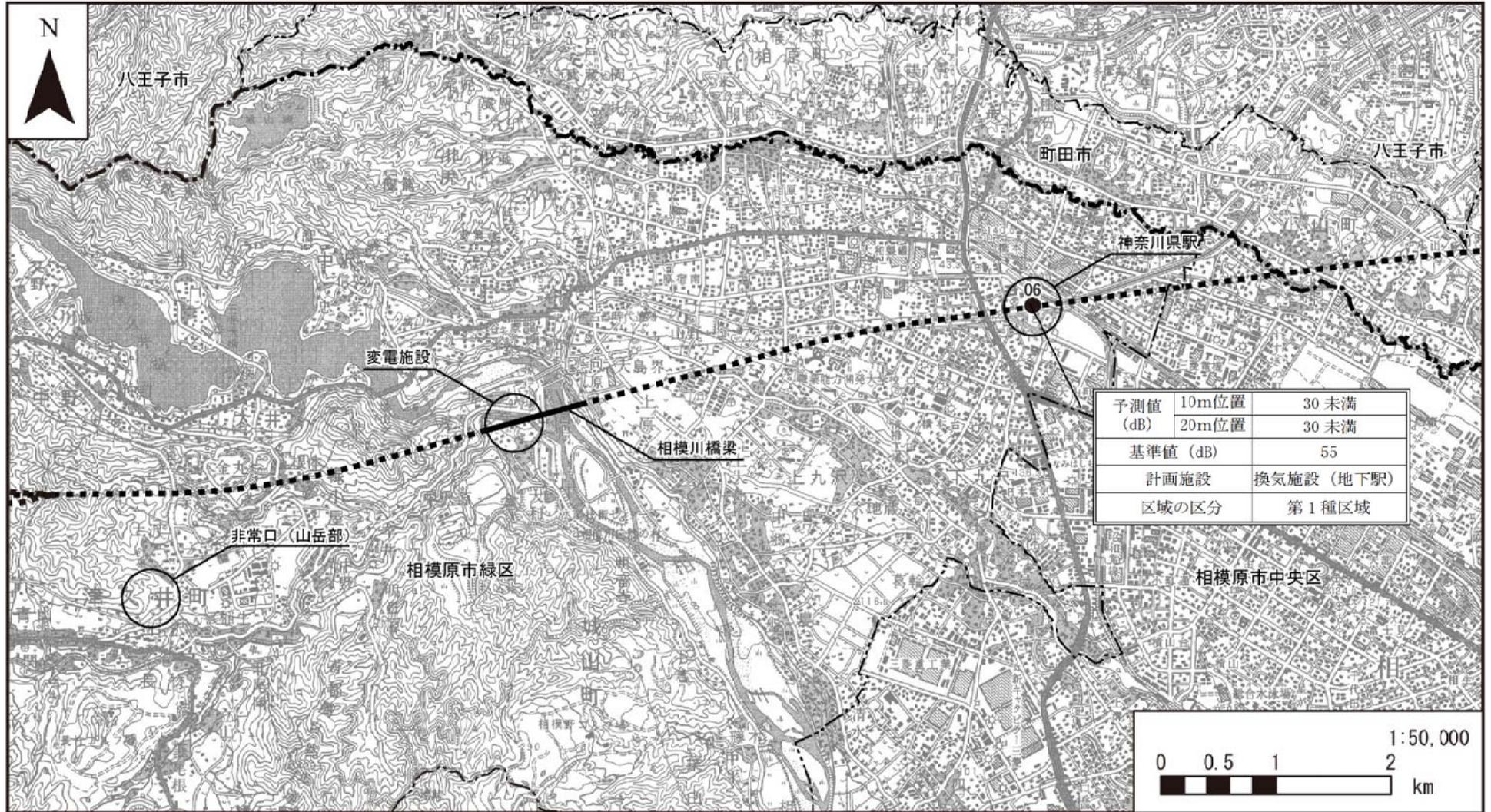
予測値 (dB)	10m位置	30未満
	20m位置	30未満
基準値 (dB)	55	
計画施設	換気施設 (非常口)	
区域の区分	第1種区域	

予測値 (dB)	10m位置	30未満
	20m位置	30未満
基準値 (dB)	55	
計画施設	換気施設 (非常口)	
区域の区分	第1種区域	

凡例

- 計画路線(トンネル部)
- 計画路線(地上部)
- 都県境
- 市区町村境
- 予測地点

図 8-1-3-9 (2) 予測結果図

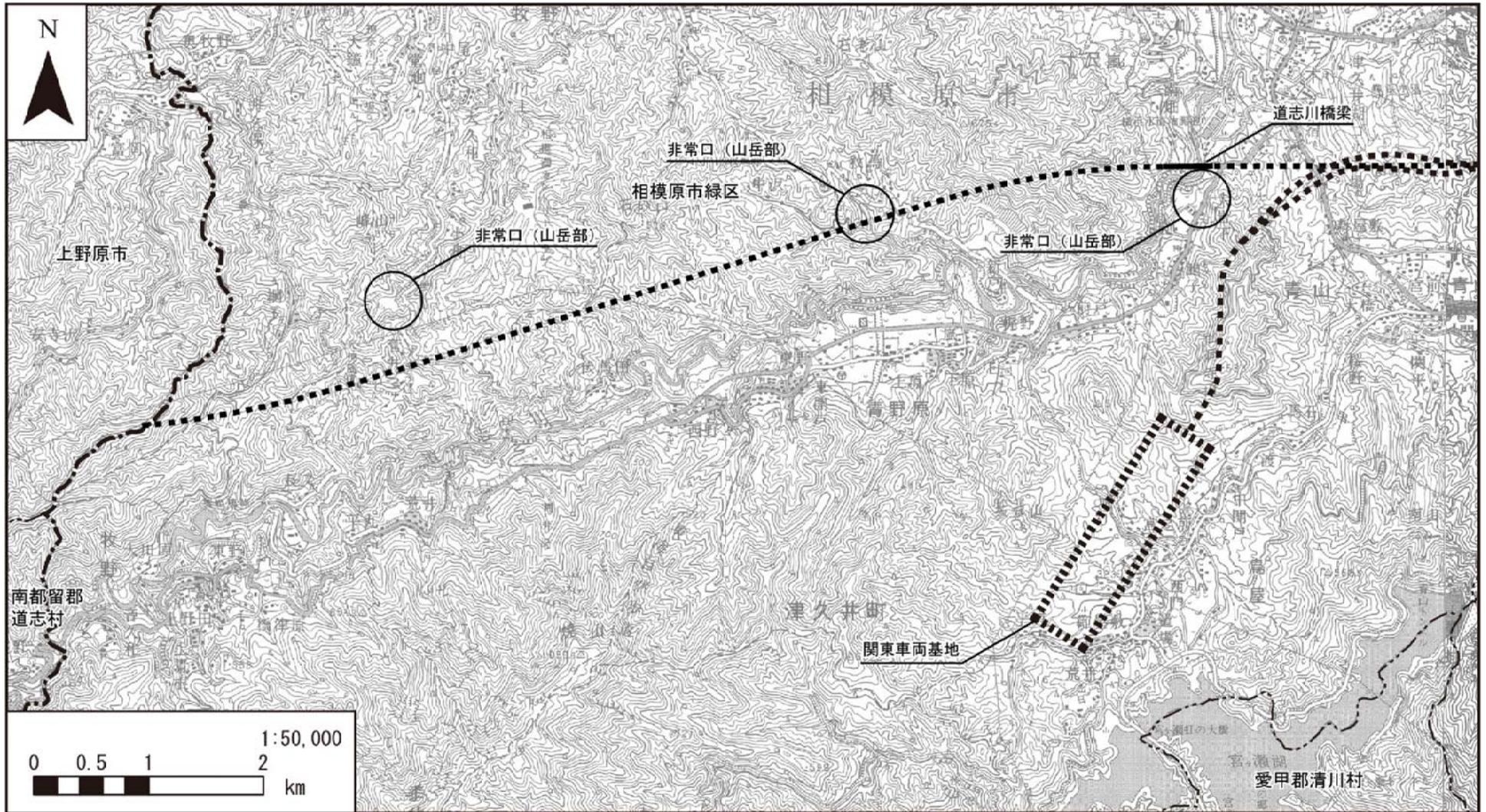


予測値 (dB)	10m位置	30 未満
	20m位置	30 未満
基準値 (dB)	55	
計画施設	換気施設 (地下駅)	
区域の区分	第1種区域	

凡例

- 計画路線(トンネル部)
- 計画路線(地上部)
- - - 都県境
- 市区町村境
- 予測地点

図 8-1-3-9(3) 予測結果図



凡例

- 計画路線(トンネル部)
- 計画路線(地上部)
- 都県境
- 市区町村境
- 予測地点
- ・ 関東車両基地は地上部で計画

図 8-1-3-9(4) 予測結果図

イ. 環境保全措置の検討

7) 環境保全措置の検討の状況

本事業では、事業者により実行可能な範囲内で、鉄道施設（換気施設）の供用に係る振動による環境影響を回避又は低減することを目的として、環境保全措置の検討を行った。

環境保全措置の検討の状況を表 8-1-3-32 に示す。

表 8-1-3-32 環境保全措置の検討の状況

環境保全措置	実施の適否	適否の理由
環境対策型換気施設の採用	適	環境対策型の換気施設の設置を検討・採用することにより、振動の発生を低減できることから、環境保全措置として採用する。
防振装置の設置	適	換気施設に防振ゴム等の防振装置を設置することで、振動を低減できることから、環境保全措置として採用する。
換気施設の点検・整備による性能維持	適	換気設備の異常な振動、ケーシング内の異物の混入の有無、据付ボルトの緩み、消音設備の腐食の有無や目詰まり状況の異常等の検査に加え、定期的に分解検査を行い、換気設備内部の粉塵の堆積、腐食の進行等の検査を行うことにより、換気施設の性能を維持することで、振動の発生を低減できることから、環境保全措置として採用する。

4) 環境保全措置の実施主体、方法その他の環境保全措置の実施の内容

本事業では、鉄道施設（換気施設）の供用に係る振動による影響を低減させるため、環境保全措置として「環境対策型換気施設の採用」、「防振装置の設置」及び「換気施設の点検・整備による性能維持」を実施する。

環境保全措置の実施内容を表 8-1-3-33 に示す。

「防振装置の設置」にあたっては、換気設備の仕様を踏まえ防振装置（防振ゴム、吊金具など）の検討をする。

表 8-1-3-33(1) 環境保全措置の内容

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
実施内容	種類・方法	環境対策型換気施設の採用
	位置・範囲	機器の設置箇所
	時期・期間	計画時
環境保全措置の効果	環境対策型換気施設を検討・採用することにより、振動の発生を低減できる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

表 8-1-3-33(2) 環境保全措置の内容

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
実施内容	種類・方法	防振装置の設置
	位置・範囲	換気施設内
	時期・期間	計画時
環境保全措置の効果	換気施設に防振ゴム等の防振装置を設置することにより、振動を低減できる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

表 8-1-3-33(3) 環境保全措置の内容

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
実施内容	種類・方法	換気施設の点検・整備による性能維持
	位置・範囲	機器の設置箇所
	時期・期間	供用時
環境保全措置の効果	換気設備の異常な振動、ケーシング内の異物の混入の有無、据付ボルトの緩み、消音設備の腐食の有無や目詰まり状況の異常等の検査に加え、定期的に分解検査を行い、換気設備内部の粉塵の堆積、腐食の進行等の検査を行うことにより、換気施設の性能を維持することで、振動の発生を低減できる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

ウ) 環境保全措置の効果及び該当環境保全措置を講じた後の環境の変化の状況

環境保全措置の効果は表 8-1-3-33 に示すとおりである。環境保全措置を実施することで、振動に係る環境影響が低減される。

ウ. 事後調査

本事業で用いる換気施設と比べて規模の大きな施設での実測値を用いて予測を行ったものであり、予測の不確実性は小さいこと、また採用した環境保全措置についても効果に係る知見が蓄積されていると判断でき、効果の不確実性は小さいと考えられることから、環境影響評価法に基づく事後調査は実施しない。

エ. 評価

7) 評価の手法

a) 回避又は低減に係る評価

事業の実施による影響が、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減されているか否かについて見解を明らかにすることにより評価を行った。

b) 基準又は目標との整合性の検討

鉄道施設（換気施設）の供用に係る振動は、表 8-1-3-34 に示す「特定施設に係る振動の規制基準」との整合が図られているか評価を行った。

表 8-1-3-34 特定施設に係る振動の規制基準

(振動規制法第4条第1項)
 (昭和51年環境庁告示第90号)
 (昭和61年川崎市告示第94号)
 (昭和61年横浜市告示第61号)
 (平成15年相模原市告示第44号)

区域の区分		地域の区分	基準値 (dB)	
			昼間	夜間
			午前8時から 午後7時まで	午後7時から 午前8時まで
第1種 区域	I	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	60 以下	55 以下
	II	第一種住居地域、第二種住居地域、準住居地域、用途地域として定められた区域以外の地域	65 以下	55 以下
第2種 区域	I	近隣商業地域、商業地域、準工業地域	65 以下	60 以下
	II	工業地域	70 以下	60 以下

1) 評価結果

a) 回避又は低減に係る評価

事業の実施に当たっては、「環境対策型換気施設の採用」、「防振装置の設置」及び「換気施設の点検・整備による性能維持」の環境保全措置を確実に実施することから、鉄道施設(換気施設)の供用に係る振動の環境影響について低減が図られているものと評価する。

b) 基準又は目標との整合性の検討

鉄道施設(換気施設)の供用に係る振動の予測結果は表 8-1-3-35 に示すとおりであり、表 8-1-3-34 に示した「特定施設に係る振動の規制基準」を下回っている。したがって、基準又は目標との整合が図られていると評価する。

表 8-1-3-35 評価結果

地点 番号	市町村名	所在地	位置 (m)	計画施設	区域の区分	予測値 (dB)	基準値* (dB)
01	川崎市	中原区等々力	10	換気施設 (非常口)	第1種区域	<30	55 以下
			20			<30	
02		宮前区梶ヶ谷	10	換気施設 (非常口)	第1種区域	<30	55 以下
			20			<30	
03		宮前区犬蔵	10	換気施設 (非常口)	第1種区域	<30	55 以下
			20			<30	
04	麻生区東百合丘	10	換気施設 (非常口)	第1種区域	<30	55 以下	
		20			<30		
05	麻生区片平	10	換気施設 (非常口)	第1種区域	<30	55 以下	
		20			<30		
06	相模原市	緑区東橋本 緑区橋本	10	換気施設 (地下駅)	第1種区域	<30	55 以下
			20			<30	

※「特定施設に係る振動の規制基準」における最も厳しい基準値(第1種区域の夜間の値)とした。

4) 列車の走行（地下を走行する場合を除く。）

ア. 予測

ア) 予測項目

予測項目は、列車の走行（地下を走行する場合を除く。）に係る振動とした。

イ) 予測の基本的な手法

列車の走行（地下を走行する場合を除く。）に係る振動は、山梨リニア実験線における事例の引用と解析により予測を行った。振動の予測手順を図 8-1-3-10 に示す。なお、編成両数の影響は、山梨リニア実験線で測定された振動波形データを基に 16 両における振動波形を合成し、それを基に振動レベルの予測を行った。

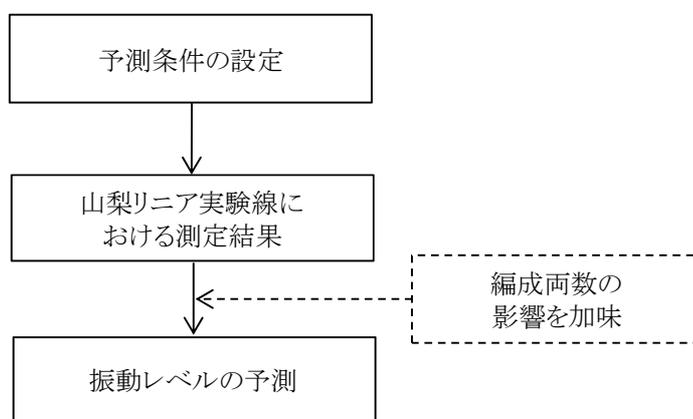


図 8-1-3-10 列車の走行（地下を走行する場合を除く。）に係る振動の予測手順

ウ) 予測地域

列車の走行（地下を走行する場合を除く。）に係る振動の影響を受けるおそれがあると認められる地域として、調査地域と同様とした。

イ) 予測地点

予測地域の内、住居等の分布状況を考慮し、列車の走行（地下を走行する場合を除く。）に係る振動の影響を適切に予測することができる地点として、表 8-1-3-36 に示す集落の主な代表地点を設定した。予測高さは、地表面とした。

予測地点模式図を図 8-1-3-11 に示す。

表 8-1-3-36 予測地点（集落の主な代表地点）

地点番号	市町村名	所在地	位置	計画施設	高架橋高さ ^{※1}
01	相模原市	緑区小倉	予測地点側のガイドウェイ中心から 12.5m 及び 25m	高架橋・橋梁	約 20m
02		緑区青山		橋梁	約 25m

※1 列車の走行（地下を走行する場合を除く。）における「高架橋高さ」とは、地盤面（G.L）から施工基面（F.L）までの高さをいう

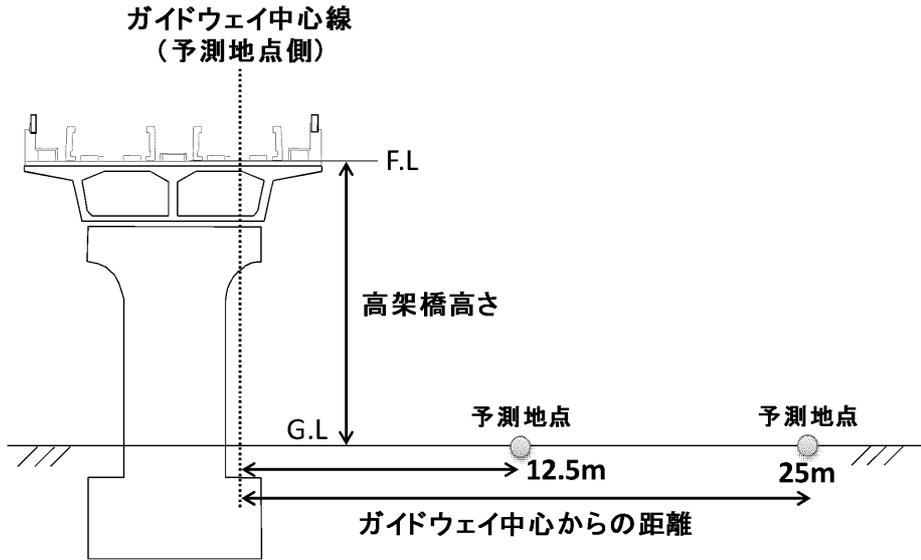


図 8-1-3-11 予測地点模式図

㊦) 予測対象時期

予測対象時期は、列車の走行開始時期とした。

㊧) 予測条件

a) 列車運行に関する予測条件

列車運行に関する予測条件は、表 8-1-3-37 に示すとおり設定した。

表 8-1-3-37 列車運行に関する振動の予測条件

項目	条件
走行形態	車輪走行、浮上走行
列車長（編成両数）	396m（16両）
列車速度	0～500km/h

b) 山梨リニア実験線において測定を行った高架橋の諸元と測定結果

山梨リニア実験線において測定を行った高架橋の諸元を図 8-1-3-12 に、測定結果を表 8-1-3-38 に示す。

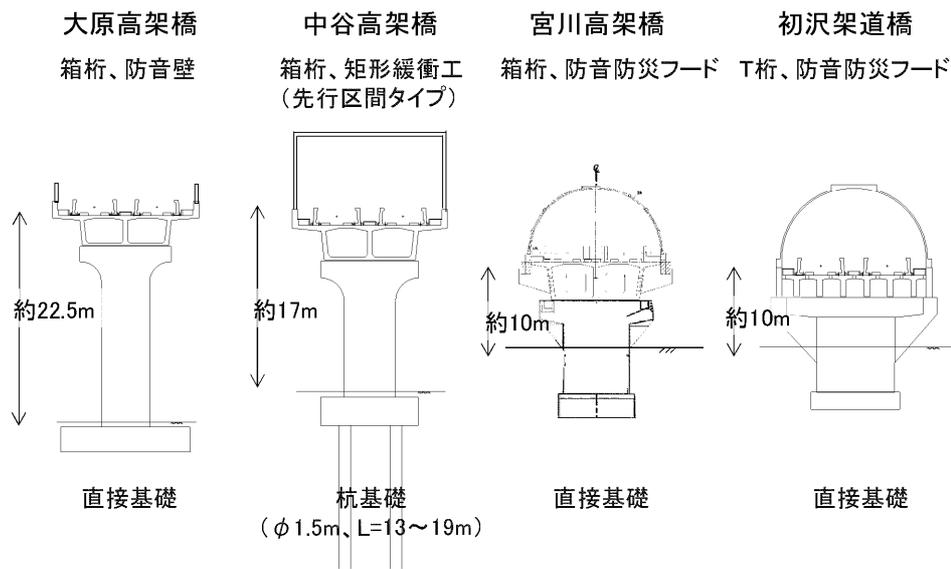


図 8-1-3-12 測定を行った高架橋の諸元

表 8-1-3-38 山梨リニア実験線における測定結果

構造物名	高架橋高さ	表層地盤 (N 値)	予測地点 (ガイドウェイ中心 からの距離)	振動レベル (最大値)
大原高架橋	22.5m	4	6.6m	61dB (浮上走行) 61dB (車輪走行)
			12.5m	58dB (浮上走行)
中谷高架橋	17m	30	6.6m	55dB (浮上走行) 52dB (車輪走行)
			12.5m	47dB (浮上走行)
宮川高架橋	10m	16	6.6m	55dB (浮上走行) 55dB (車輪走行)
初沢架道橋	10m	10	12.5m	41dB (浮上走行)
				42dB (車輪走行)

㌘) 予測結果

表 8-1-3-38 に示したとおり、高架橋の諸元により異なっているものの、測定結果の最大値は 61dB (ガイドウェイ中心から 6.6m の位置) となっている。これに編成両数の影響を加味すると、各予測地点における 16 両編成での予測値は、表 8-1-3-39 及び図 8-1-3-13 に示すとおり最大で 62dB となり、表 8-1-3-40 に示す「環境保全上緊急を要する新幹線鉄道振動対策について (勧告)」(昭和 51 年環大特第 32 号) に示された基準値 (70dB) を下回っている。

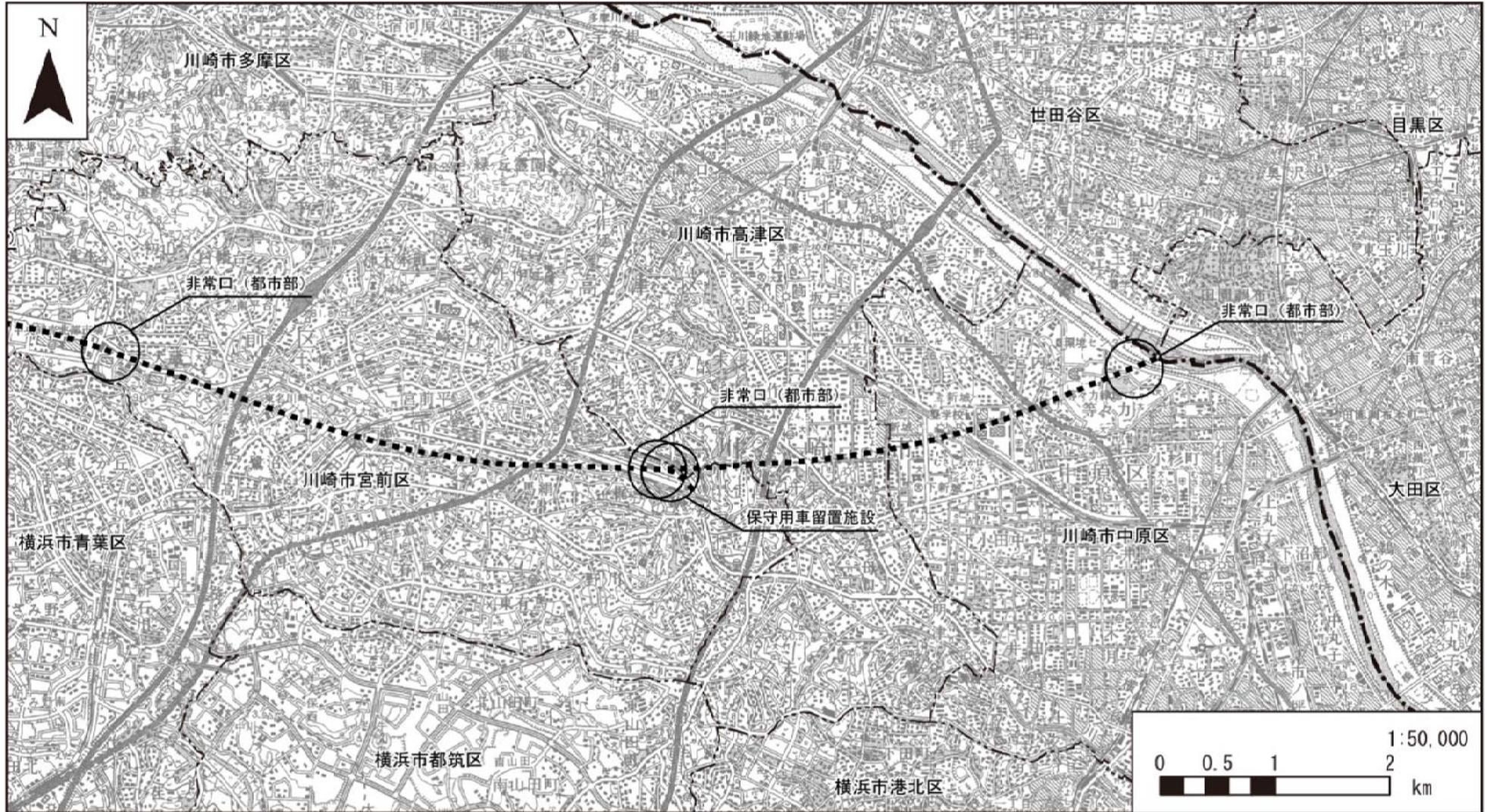
表 8-1-3-39 予測結果 (集落の主な代表地点)

地点 番号	市町村名	所在地	ガイドウェイ中心 からの距離	計画施設	高架橋 高さ	予測値
01	相模原市	緑区小倉	12.5m	高架橋・橋梁	約 20m	< 62dB
			25m			< 62dB
02	相模原市	緑区青山	12.5m	橋梁	約 25m	< 62dB
			25m			< 62dB

表 8-1-3-40 環境保全上緊急を要する新幹線鉄道振動対策について (勧告)

(昭和 51 年環大特第 32 号)

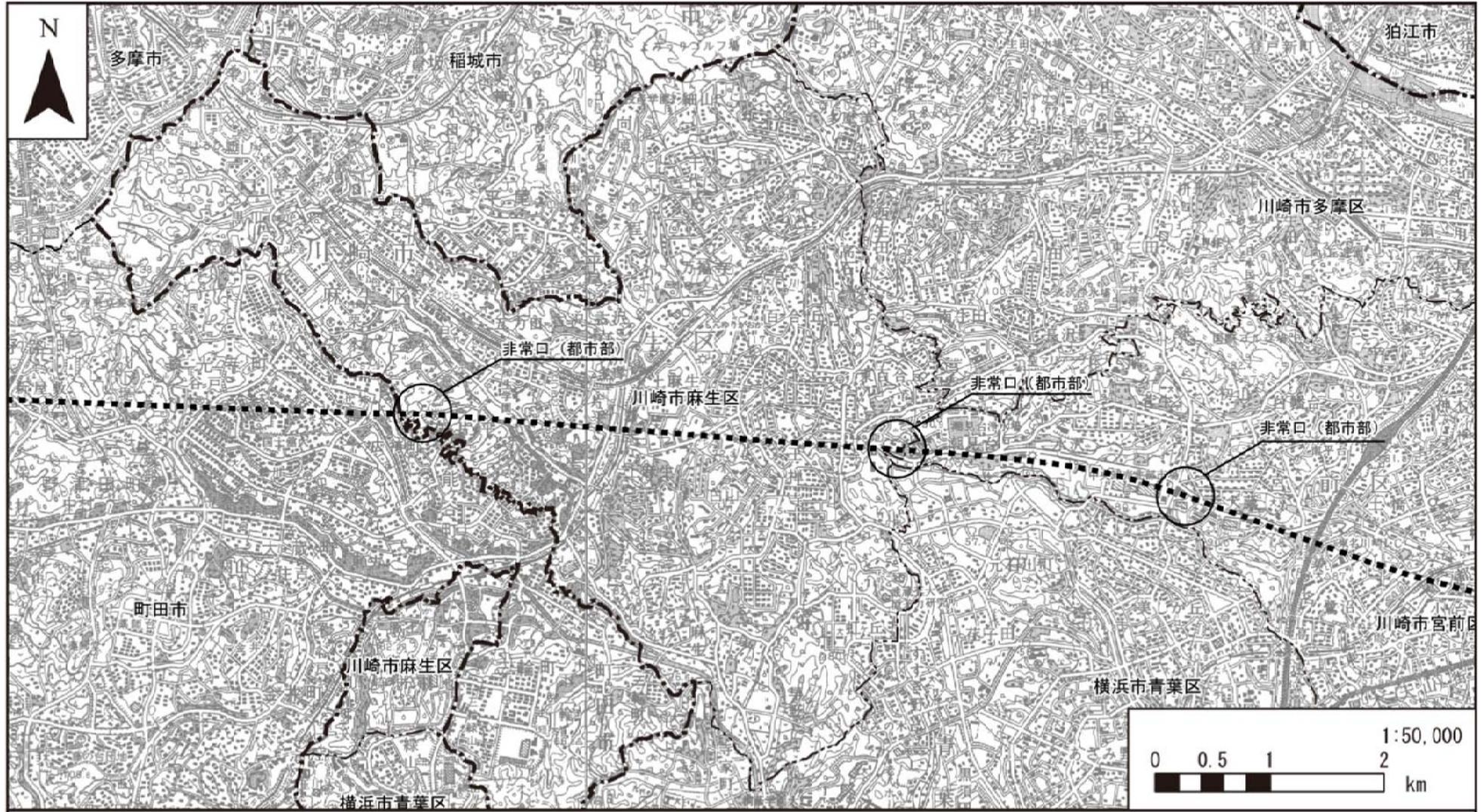
指 針	70dB を超える地域について、緊急に振動源及び障害防止対策等を講ずること。
-----	--



凡例

- 計画路線 (トンネル部)
- 計画路線 (地上部)
- - - 都県境
- 市区町村境
- 集落の主な代表地点

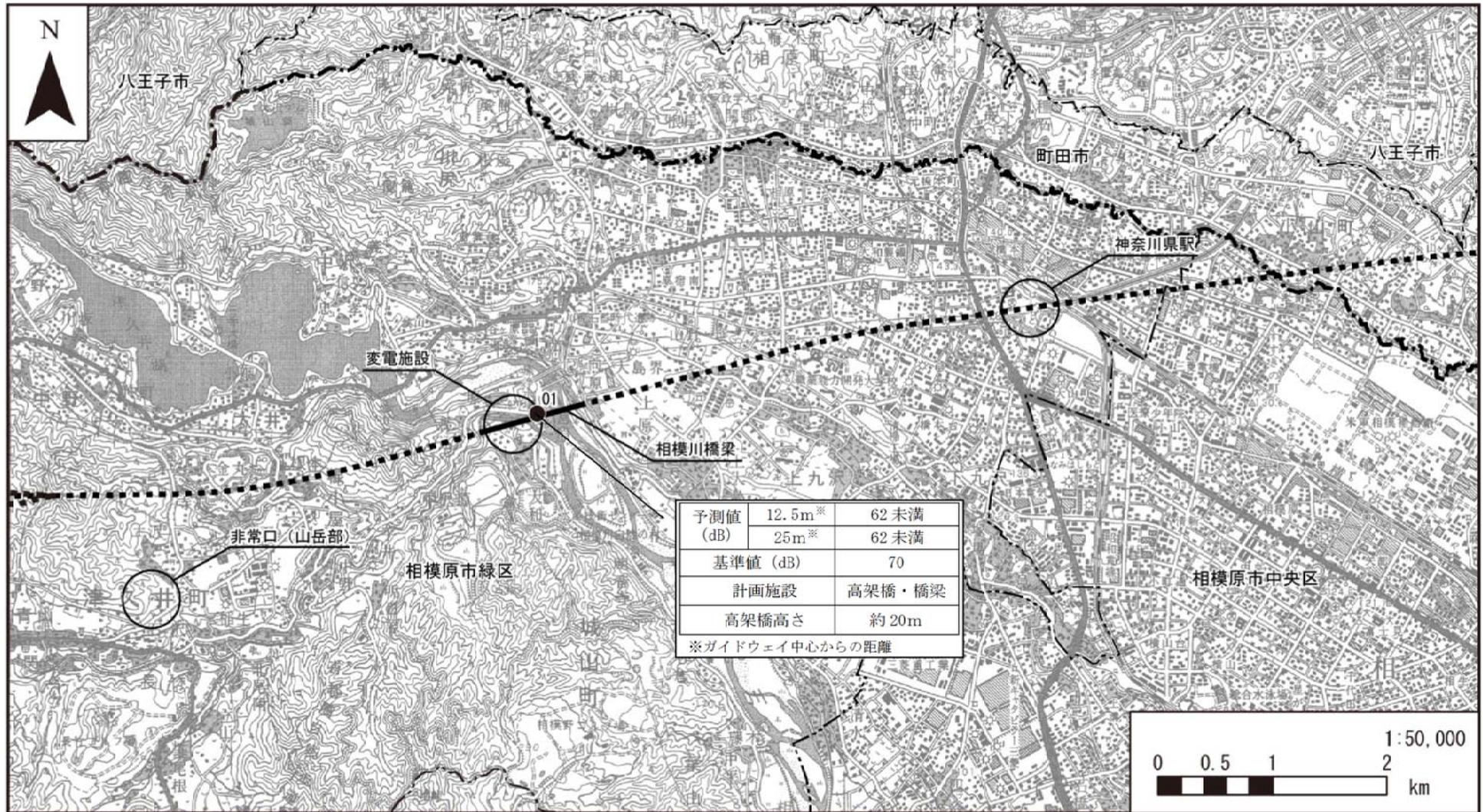
図 8-1-3-13(1) 予測結果図



凡例

- 計画路線(トンネル部)
- 計画路線(地上部)
- 都県境
- 市区町村境
- 集落の主な代表地点

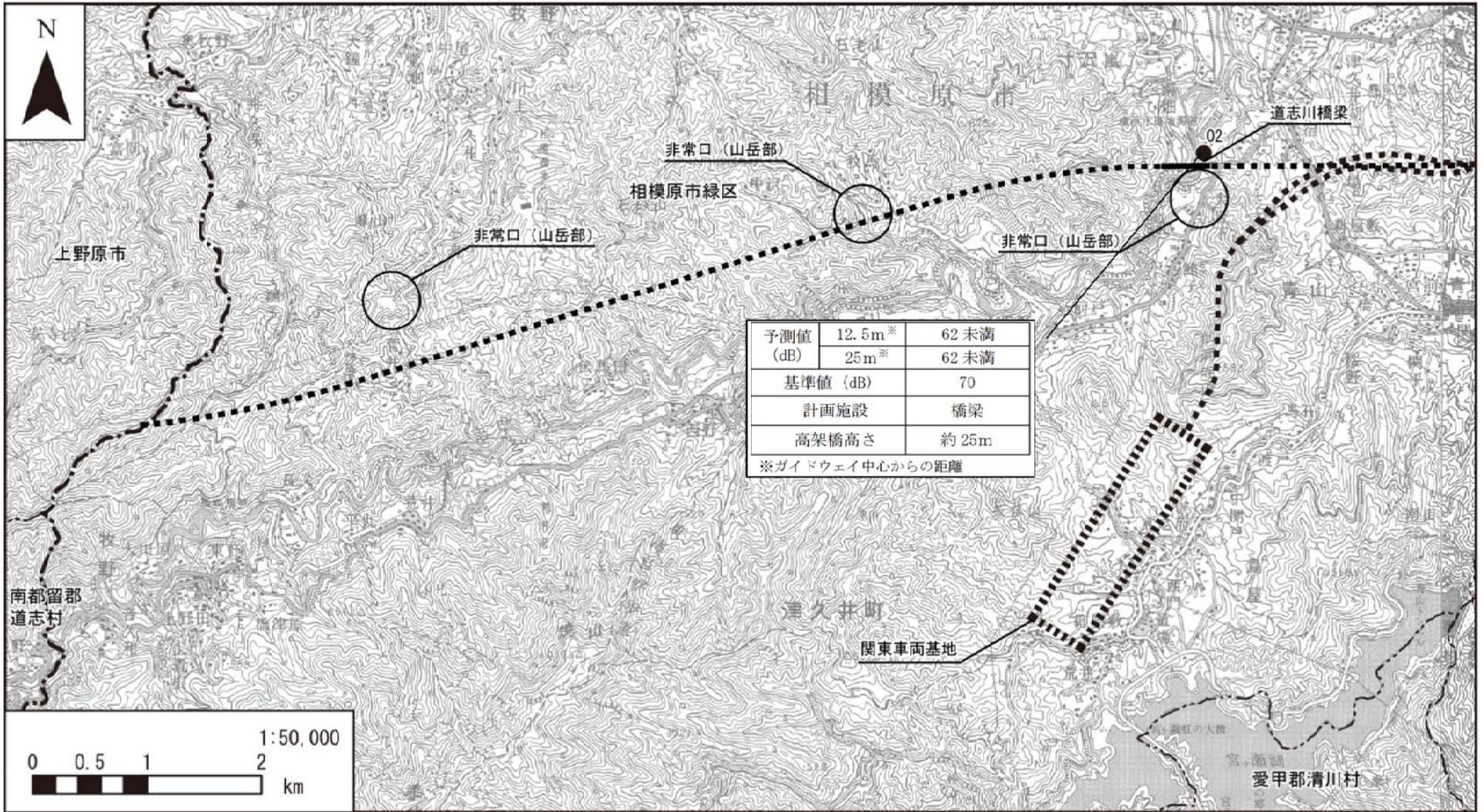
図 8-1-3-13(2) 予測結果図



凡例

- 計画路線 (トンネル部)
- 計画路線 (地上部)
- - - 都県境
- 市区町村境
- 集落の主な代表地点

図 8-1-3-13(3) 予測結果図



凡例

- ⋯⋯ 計画路線(トンネル部)
 - 計画路線(地上部)
 - 都県境
 - 市区町村境
 - 集落の主な代表地点
- ・ 関東車両基地は地上部で計画

図 8-1-3-13(4) 予測結果図

イ. 環境保全措置の検討

7) 環境保全措置の検討の状況

本事業では、事業者により実行可能な範囲内で、列車の走行（地下を走行する場合を除く。）に係る振動による環境影響を回避又は低減することを目的として、環境保全措置の検討を行った。

環境保全措置の検討の状況を表 8-1-3-41 に示す。

表 8-1-3-41 環境保全措置の検討の状況

環境保全措置	実施の適否	適否の理由
桁支承部の維持管理の徹底	適	桁支承の腐食や亀裂の有無、取り付け状況の確認、支承取り付け部分のコンクリートのひび割れの有無等の検査を行い、検査結果をもとに必要に応じて、支承や取り付け部分のコンクリートの補修等を行うことにより、その性能を維持管理することで、振動の発生を低減できることから、環境保全措置として採用する。
ガイドウェイの維持管理の徹底	適	ガイドウェイの取り付けボルトの緩みや取り付け状況の確認、ガイドウェイコンクリートのひび割れ、欠け等の検査を行い、検査結果をもとに必要に応じて、取り付けボルトの増締めやガイドウェイの補修、交換等を行うことにより、その性能を維持管理することで、振動の発生を低減できることから、環境保全措置として採用する。

4) 環境保全措置の実施主体、方法その他の環境保全措置の実施の内容

本事業では、列車の走行（地下を走行する場合を除く。）に係る振動による影響を低減させるため、環境保全措置として「桁支承部の維持管理の徹底」及び「ガイドウェイの維持管理の徹底」を実施する。

環境保全措置の実施内容を表 8-1-3-42 に示す。

表 8-1-3-42(1) 環境保全措置の内容

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
実施内容	種類・方法	桁支承部の維持管理の徹底
	位置・範囲	高架橋・橋梁部
	時期・期間	供用時
環境保全措置の効果	桁支承の腐食や亀裂の有無、取り付け状況の確認、支承取り付け部分のコンクリートのひび割れの有無等の検査を行い、検査結果をもとに必要に応じて、支承や取り付け部分のコンクリートの補修等を行うことにより、その性能を維持管理することで、振動の発生を低減できる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

表 8-1-3-42(2) 環境保全措置の内容

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
実施内容	種類・方法	ガイドウェイの維持管理の徹底
	位置・範囲	高架橋・橋梁部
	時期・期間	供用時
環境保全措置の効果	ガイドウェイの取り付けボルトの緩みや取り付け状況の確認、ガイドウェイコンクリートのひび割れ、欠け等の検査を行い、検査結果をもとに必要に応じて、取り付けボルトの増締めやガイドウェイの補修、交換等を行うことにより、その性能を維持管理することで、振動の発生を低減できる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

ウ) 環境保全措置の効果及び該当環境保全措置を講じた後の環境の変化の状況

環境保全措置の効果は表 8-1-3-42 に示すとおりである。環境保全措置を実施することで、振動に係る環境影響が低減される。

ウ. 事後調査

採用した予測手法は、山梨リニア実験線における走行試験による検証を行っており、予測の不確実性の程度が小さいこと、また採用した環境保全措置についても、山梨リニア実験線において効果に係る知見が蓄積されていると判断でき、効果の不確実性は小さいと考えられることから、環境影響評価法に基づく事後調査は実施しない。

エ. 評価

ア) 評価の手法

a) 回避又は低減に係る評価

事業の実施による影響が、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減されているか否かについて見解を明らかにすることにより評価を行った。

b) 基準又は目標との整合性の検討

列車の走行（地下を走行する場合を除く。）に係る振動は、表 8-1-3-40 に示す「環境保全上緊急を要する新幹線鉄道振動対策について（勧告）」（昭和 51 年環大特第 32 号）に示された基準値との整合が図られているか評価を行った。

イ) 評価結果

a) 回避又は低減に係る評価

列車の走行（地下を走行する場合を除く。）に伴う各地点の予測値は表 8-1-3-39 に示すとおりとなるが、これらはいくまでピーク値であり、その値が観測されるのは列車が走行する極めて短い時間にとどまる。

事業の実施に当たっては、これらの状況に加え、「桁支承部の維持管理の徹底」及び「ガイドウェイの維持管理の徹底」の環境保全措置を確実に実施することから、列車の走行（地下を走行する場合を除く。）に係る振動の環境影響について低減が図られているものと評価する。

b) 基準又は目標との整合性の検討

列車の走行（地下を走行する場合を除く。）に係る振動の予測結果は表 8-1-3-43 に示すとおりであり、「環境保全上緊急を要する新幹線鉄道振動対策について（勧告）」に示された基準値を下回っている。したがって、基準又は目標との整合が図られていると評価する。

表 8-1-3-43 評価結果（集落の主な代表地点）

地点番号	市町村名	所在地	ガイドウェイ中心からの距離	計画施設	高架橋高さ	予測値	基準値
01	相模原市	緑区小倉	12.5m	高架橋・橋梁	約 20m	< 62dB	70dB
			25m			< 62dB	
02	相模原市	緑区青山	12.5m	橋梁	約 25m	< 62dB	
			25m			< 62dB	

5) 列車の走行（地下を走行する場合に限る。）

ア. 予測

ア) 予測項目

予測項目は、列車の走行（地下を走行する場合に限る。）に係る振動とした。

イ) 予測の基本的な手法

列車の走行（地下を走行する場合に限る。）に係る振動は、山梨リニア実験線における事例の引用と解析により予測を行った。振動の予測手順を図 8-1-3-14 に示す。なお、編成両数の影響は、山梨リニア実験線で測定された振動波形データを基に 16 両における振動波形を合成し、それを基に振動レベルの予測を行った。

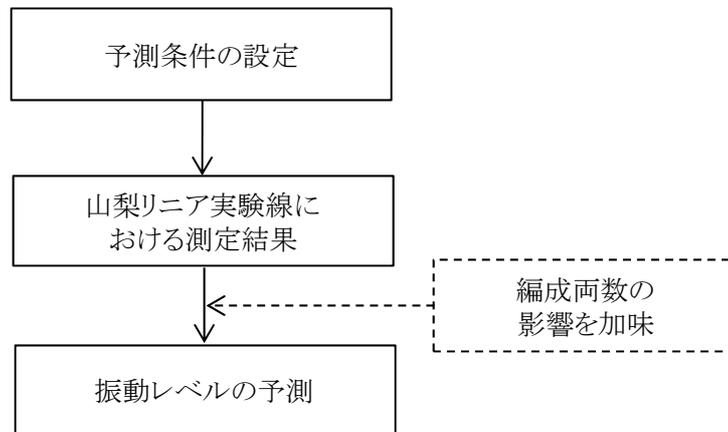


図 8-1-3-14 列車の走行（地下を走行する場合に限る。）に係る振動の予測手順

ウ) 予測地域

列車の走行（地下を走行する場合に限る。）に係る振動の影響を受けるおそれがあると認められる地域として、調査地域と同様とした。

I) 予測地点

予測地域の内、住居等の分布状況を考慮し、列車の走行（地下を走行する場合に限る。）に係る振動の影響を適切に予測することができる地点として、トンネル中心線から線路直角方向 10m 以内に住居等が存在する地点を下記のとおり設定した。予測高さは、地表面とした。

予測地点を表 8-1-3-44 に、予測地点模式図を図 8-1-3-15 に示す。

表 8-1-3-44 予測地点

地点番号	市町村名	所在地	位置	計画施設	土被り	対象施設
01	相模原市	緑区東橋本	トンネル直上及び直上より線路直角方向に 10m	都市トンネル	約 10m	住居

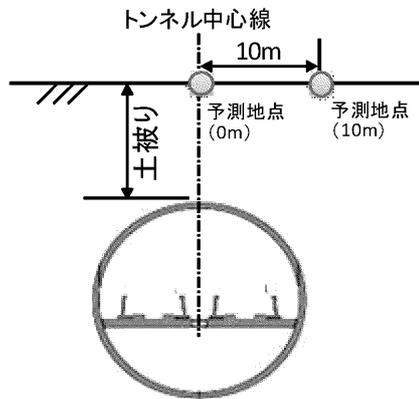


図 8-1-3-15 予測地点模式図

カ) 予測対象時期

予測対象時期は、列車の走行開始時期とした。

カ) 予測条件

ア) 列車運行に関する予測条件

列車運行に関する予測条件は、表 8-1-3-45 に示すとおり設定した。

表 8-1-3-45 列車運行に関する振動の予測条件

項目	条件
走行形態	車輪走行、浮上走行
列車長（編成両数）	396m（16両）
列車速度	0～500km/h

カ) 山梨リニア実験線において測定を行ったトンネルの諸元と測定結果

山梨リニア実験線において測定を行ったトンネルの諸元を図 8-1-3-16 に、測定結果を表 8-1-3-46 に示す。

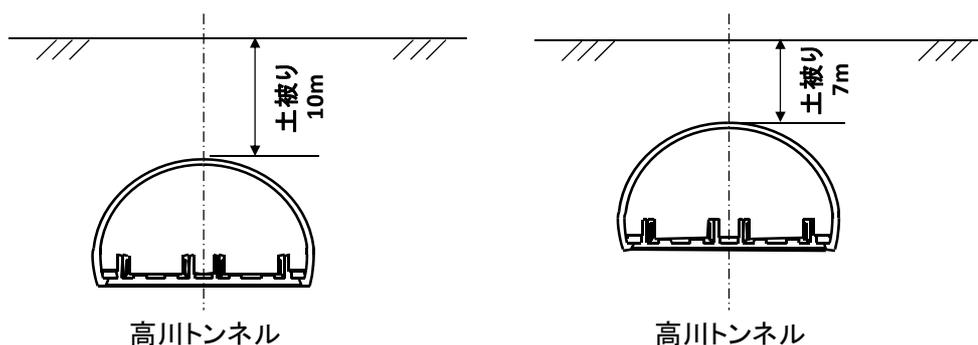


図 8-1-3-16 測定を行ったトンネルの諸元

表 8-1-3-46 山梨リニア実験線における測定結果

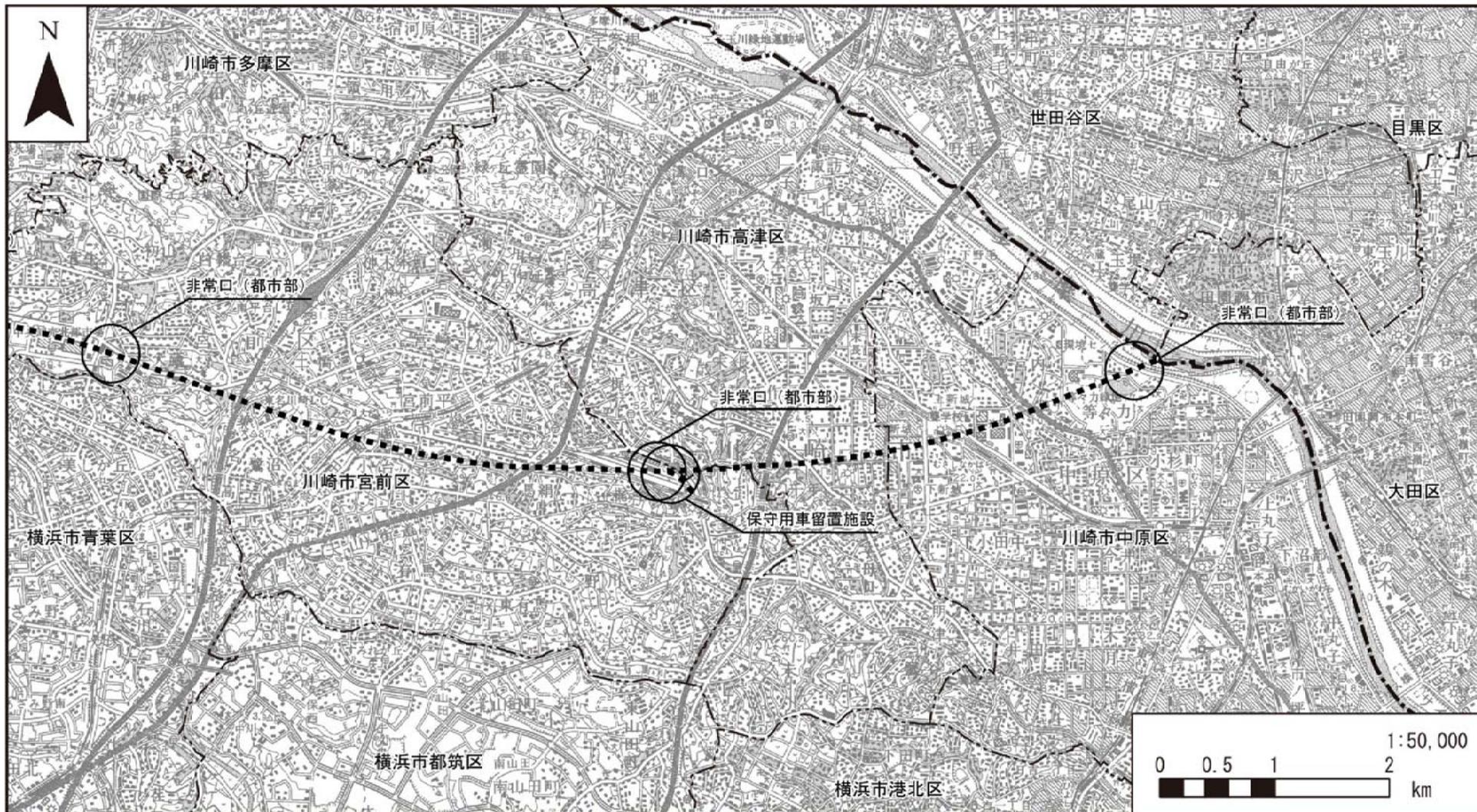
構造物名	地質	土被り	表層地盤 (N 値)	測定地点 (トンネル直上か らの水平距離)	振動レベル (最大値)
高川 トンネル	粘土質砂礫	10m	5	0m (直上)	39dB (浮上走行) 42dB (車輪走行)
				10m	45dB (浮上走行) 43dB (車輪走行)
	有機質並びに 砂混じりシルト	7m		0m (直上)	47dB (浮上走行) 46dB (車輪走行)

キ) 予測結果

表 8-1-3-46 に示したとおり、山梨リニア実験線におけるトンネルの振動の測定結果は、地質により異なっているものの、その最大値はトンネル直上では 47dB、トンネル直上から 10m 離れた点では 45dB となっている。これに編成両数の影響を加味すると、各予測地点における 16 両編成での予測値は、表 8-1-3-47 及び図 8-1-3-17 に示すとおり最大で 48dB となり、表 8-1-3-40 に示した基準値（70dB）を下回っている。

表 8-1-3-47 予測結果

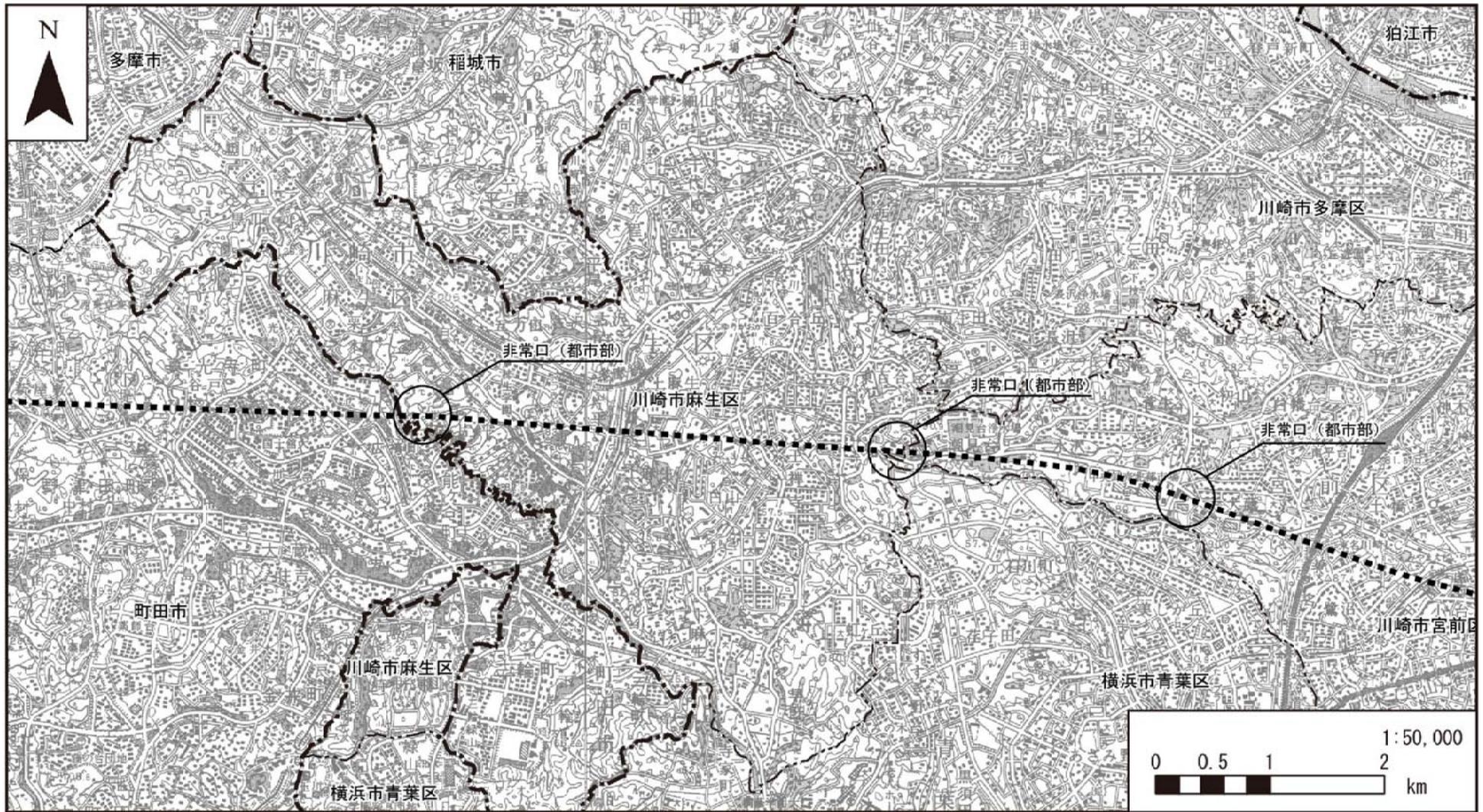
地点番号	市町村名	所在地	トンネル直上からの水平距離	計画施設	対象施設	土被り	予測値
01	相模原市	緑区東橋本	0m	都市トンネル	住居	約 10m	< 48dB
			10m				< 48dB



凡例

- 計画路線(トンネル部)
- 計画路線(地上部)
- 都県境
- 市区町村境
- 予測地点

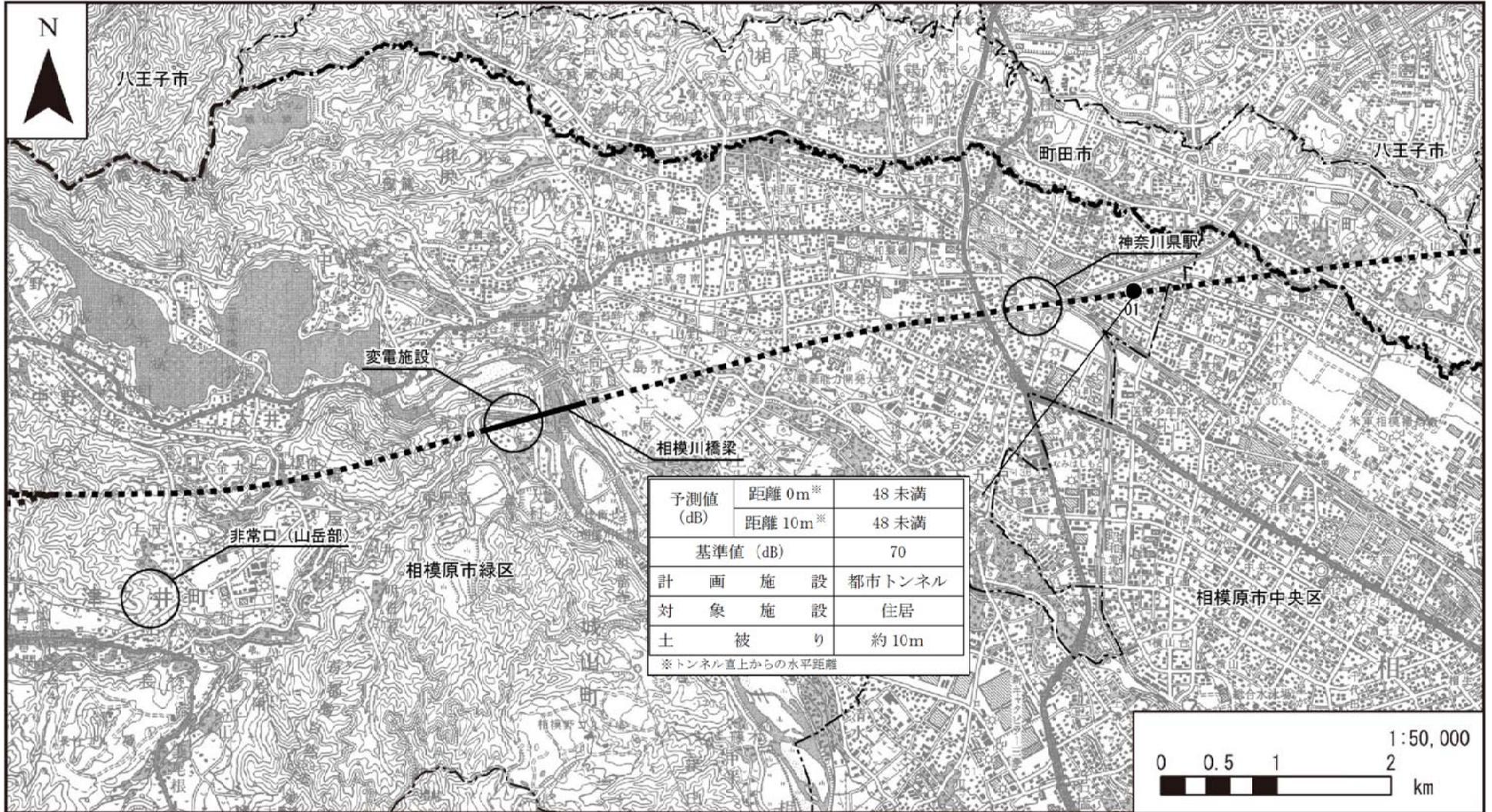
図 8-1-3-17(1) 予測結果図



凡例

- ⋯⋯ 計画路線(トンネル部)
- 計画路線(地上部)
- 都県境
- 市区町村境
- 予測地点

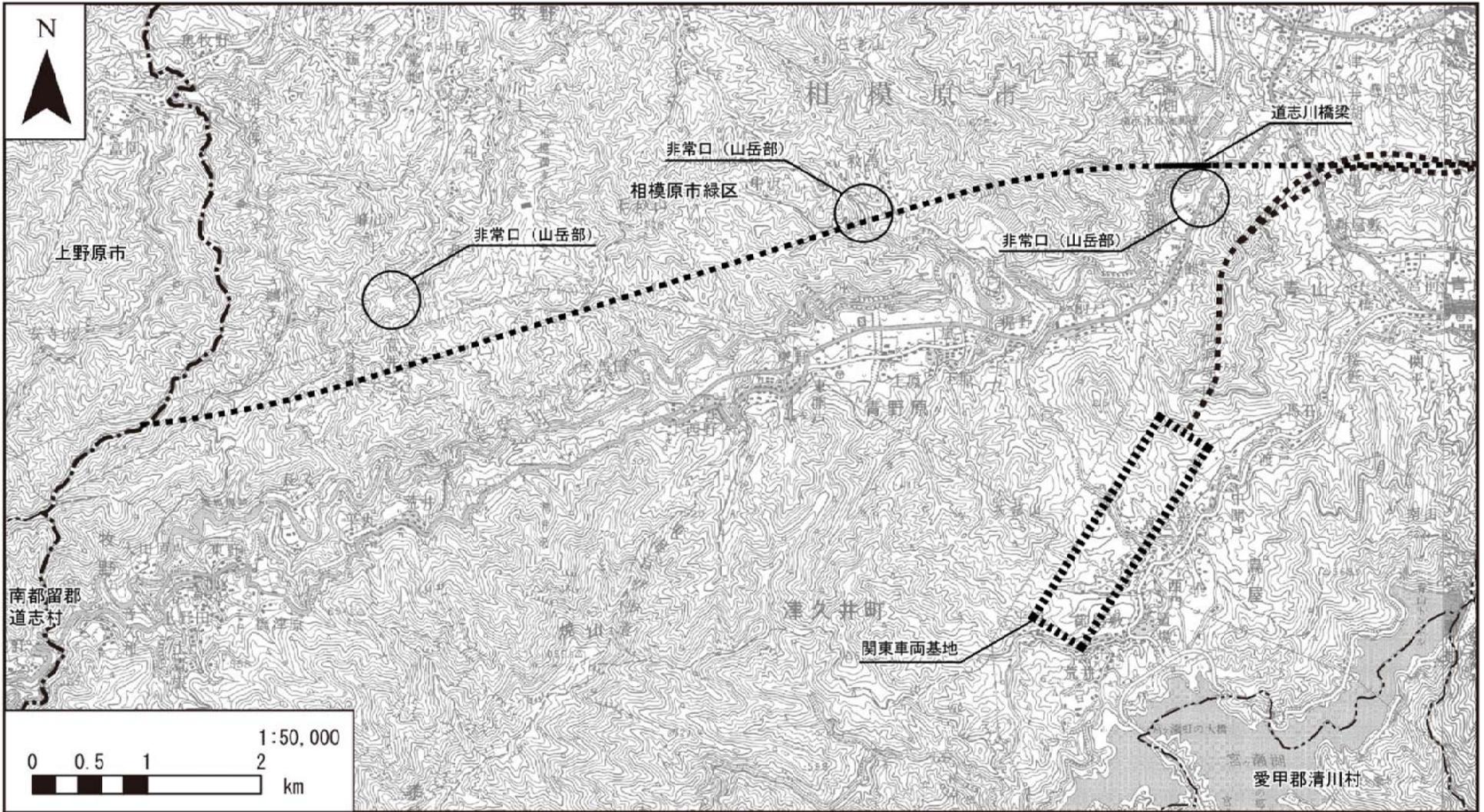
図 8-1-3-17(2) 予測結果図



凡例

- 計画路線(トンネル部)
- 計画路線(地上部)
- 都県境
- 市区町村境
- 予測地点

図 8-1-3-17(3) 予測結果図



凡例

- 計画路線(トンネル部)
 - 計画路線(地上部)
 - - - 都県境
 - - - 市区町村境
 - 予測地点
- ・ 関東車両基地は地上部で計画

図 8-1-3-17(4) 予測結果図

イ. 環境保全措置の検討

7) 環境保全措置の検討の状況

本事業では、事業者により実行可能な範囲内で、列車の走行（地下を走行する場合に限る。）に係る振動による環境影響を回避又は低減することを目的として、環境保全措置の検討を行った。

環境保全措置の検討の状況を表 8-1-3-48 に示す。

表 8-1-3-48 環境保全措置の検討の状況

環境保全措置	実施の適否	適否の理由
ガイドウェイの維持管理の徹底	適	ガイドウェイの取り付けボルトの緩みや取り付け状況の確認、ガイドウェイコンクリートのひび割れ、欠け等の検査を行い、検査結果をもとに必要なに応じて、取り付けボルトの増締めやガイドウェイの補修、交換等を行うことにより、その性能を維持管理することで、振動の発生を低減できることから、環境保全措置として採用する。

1) 環境保全措置の実施主体、方法その他の環境保全措置の実施の内容

本事業では、列車の走行（地下を走行する場合に限る。）に係る振動による環境影響を低減させるため、環境保全措置として「ガイドウェイの維持管理の徹底」を実施する。

環境保全措置の実施内容を表 8-1-3-49 に示す。

表 8-1-3-49 環境保全措置の内容

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
実施内容	種類・方法	ガイドウェイの維持管理の徹底
	位置・範囲	トンネル区間
	時期・期間	供用時
環境保全措置の効果	ガイドウェイの取り付けボルトの緩みや取り付け状況の確認、ガイドウェイコンクリートのひび割れ、欠け等の検査を行い、検査結果をもとに必要なに応じて、取り付けボルトの増締めやガイドウェイの補修、交換等を行うことにより、その性能を維持管理することで、振動の発生を低減できる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

2) 環境保全措置の効果及び該当環境保全措置を講じた後の環境の変化の状況

環境保全措置の効果は表 8-1-3-49 に示すとおりである。環境保全措置を実施することで、振動に係る環境影響が低減される。

ウ. 事後調査

採用した予測手法は、山梨リニア実験線における走行試験による検証を行っており、予測の不確実性の程度が小さいこと、また採用した環境保全措置についても、山梨リニア実験線において効果に係る知見が蓄積されていると判断でき、効果の不確実性は小さいと考えられることから、環境影響評価法に基づく事後調査は実施しない。

エ. 評価

7) 評価の手法

a) 回避又は低減に係る評価

事業の実施による影響が、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減されているか否かについて見解を明らかにすることにより評価を行った。

b) 基準又は目標との整合性の検討

列車の走行（地下を走行する場合に限る。）に係る振動は、表 8-1-3-40 に示した基準値との整合が図られているか評価を行った。

1) 評価結果

a) 回避又は低減に係る評価

列車の走行（地下を走行する場合に限る。）に伴う各地点の予測値は表 8-1-3-47 に示すとおりとなるが、これらはいくまでピーク値であり、その値が観測されるのは列車が走行する極めて短い時間にとどまる。

事業の実施に当たっては、これらの状況に加え、「ガイドウェイの維持管理の徹底」の環境保全措置を確実に実施することから、列車の走行（地下を走行する場合に限る。）に係る振動の環境影響について低減が図られているものと評価する。

b) 基準又は目標との整合性の検討

列車の走行（地下を走行する場合に限る。）に係る振動の予測結果は表 8-1-3-50 に示すとおりであり、「環境保全上緊急を要する新幹線鉄道振動対策について（勧告）」に示された基準値を下回っている。したがって、基準又は目標との整合が図られていると評価する。

表 8-1-3-50 評価結果

地点番号	市町村名	所在地	トンネル直上からの水平距離	計画施設	対象施設	土被り	予測値	基準値
01	相模原市	緑区東橋本	0m	都市トンネル	住居	約 10m	< 48dB	70dB
			10m				< 48dB	