

8-1-3 振動

工事の実施時における建設機械の稼働若しくは資材及び機械の運搬に用いる車両の運行又は列車の走行により、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、振動の状況の現地調査を行った。

現地調査の方法を表 8-1-3-1 に示す。

表 8-1-3-1 現地調査方法（振動の状況）

調査項目		調査方法	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 現地調査方法（地盤の状況）

調査項目		調査方法	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、山岳トンネル、掘割式、高架橋、橋梁、地上駅、変電施設、保守基地を対象に工事の実施時における建設機械の稼働若しくは資材及び機械の運搬に用いる車両の運行又は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

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、地盤卓越振動数は道路交通振動と同地点とした。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	上野原市	秋山安寺沢	高架橋、橋梁	指定なし
02	都留市	井倉	高架橋、橋梁	指定なし
03		小形山	高架橋、橋梁、保守基地	指定なし
04	大月市	初狩町下初狩	山岳トンネル	指定なし
05		初狩町下初狩	高架橋、橋梁	指定なし
06	笛吹市	御坂町上黒駒	高架橋、橋梁	指定なし
07		八代町竹居	高架橋、橋梁	指定なし
08		境川町前間田	高架橋、橋梁	指定なし
09		境川町石橋	掘割式、高架橋、橋梁	指定なし
10	甲府市	上曾根町	高架橋、橋梁	指定なし
11		小曲町	高架橋、橋梁	指定なし
12		大津町	高架橋、橋梁、地上駅	指定なし
13	中央市	成島	高架橋、橋梁、保守基地	指定なし
14		上三條	高架橋、橋梁	第一種中高層住居専用地域
15		布施	高架橋、橋梁	第二種低層住居専用地域
16		臼井阿原	高架橋、橋梁	第一種中高層住居専用地域
17	南アルプス市	藤田	高架橋、橋梁	指定なし
18		戸田	高架橋、橋梁	指定なし
19		荊沢	高架橋、橋梁	準工業地域
20	富士川町	長澤	高架橋、橋梁	指定なし
21		最勝寺	掘割式、高架橋、橋梁	指定なし
22		鯉沢	高架橋、橋梁	指定なし
23		高下	高架橋、橋梁、変電施設、保守基地、工事用道路	指定なし
24	早川町	大原野	発生土置き場	指定なし

表 8-1-3-4 現地調査地点（道路交通振動）

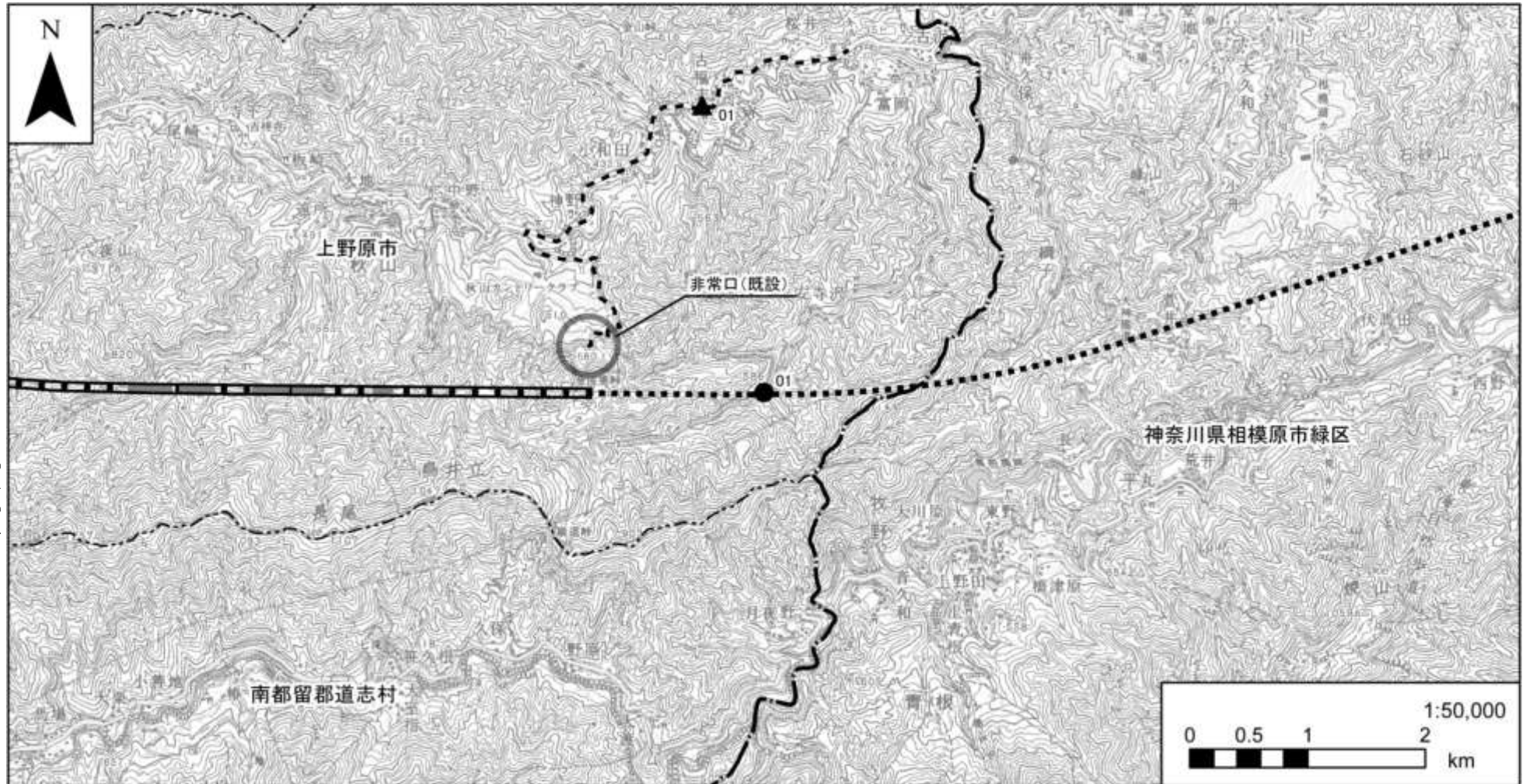
地点番号	路線名	区域の区分
01	県道 35 号	第 1 種区域
02	市道 6-63 号 大原線	第 1 種区域
03	市道 1-35 号（笛吹ライン）	第 1 種区域
04	国道 140 号	—
05	県道 29 号	第 1 種区域
06	県道 12 号（新山梨環状道路）	第 1 種区域
07	県道 3 号	第 1 種区域
08	県道 118 号	第 1 種区域
09	県道 105 号	第 1 種区域
10	国道 52 号	第 2 種区域
11	県道 413 号	第 1 種区域
12	県道 406 号	第 1 種区域
13	県道 37 号	—

注 1. 「区域の区分」とは、「振動規制法施行規則別表第二備考 1 に基づく知事が定める区域の区分及び同備考 2 に基づく知事が定める時間の区分」（昭和 54 年山梨県告示第 102 号）による区域の区分を表す。

注 2. 区域の区分は以下のとおり。

第 1 種区域：良好な住居の環境を保全するため、特に平穩の保持を必要とする区域、及び住居の用に供されているため、平穩の保持を必要とする区域

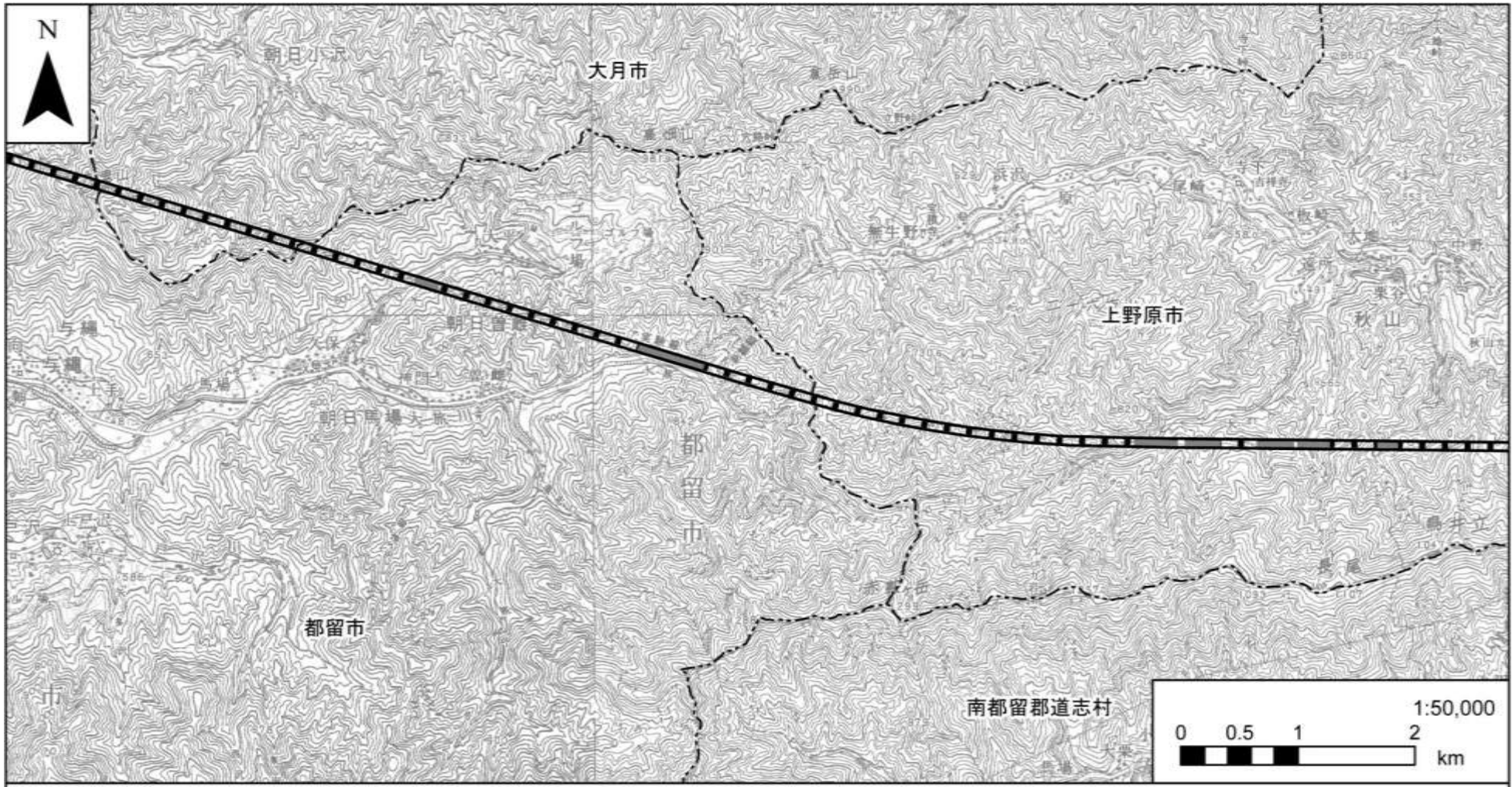
第 2 種区域：住居の用にあわせて商業、工業等の用に供されている区域であって、その区域内の住居の生活環境を保全するため、振動の発生を防止する必要がある区域、及び工業等の用に供されている区域であって著しい振動の発生を防止する必要がある区域



凡例

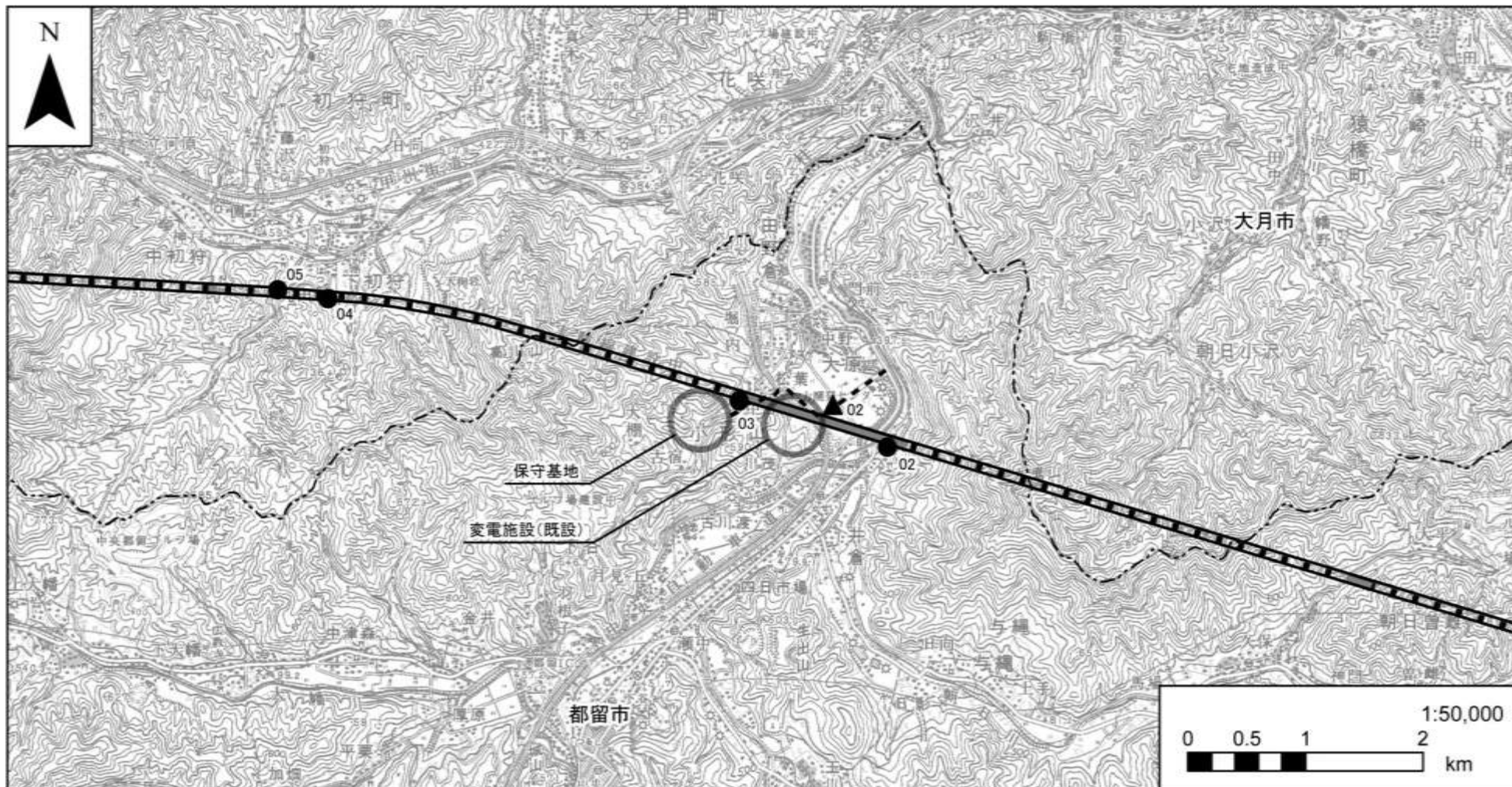
- | | | |
|------------------------|--------------|------------------|
| — 計画路線(新設区間(地上部)) | - - - 都県境 | ● 一般環境振動(現地) |
| ▬ 計画路線(既設区間(地上部)) | - · - · 市町村境 | ▲ 道路交通振動(現地) |
| ···· 計画路線(新設区間(トンネル部)) | | - - - 工事用車両通行ルート |
| ▭ 計画路線(既設区間(トンネル部)) | | |
| ●●● 工事用道路 | | |

図 8-1-3-1(1) 調査地点図(振動)



- 凡例
- 計画路線(新設区間(地上部))
 - 計画路線(既設区間(地上部))
 - 計画路線(新設区間(トンネル部))
 - 計画路線(既設区間(トンネル部))
 - 工事用道路
 - - - 都県境
 - · - · 市町村境
 - 一般環境振動(現地)
 - ▲ 道路交通振動(現地)
 - - - 工事用車両通行ルート

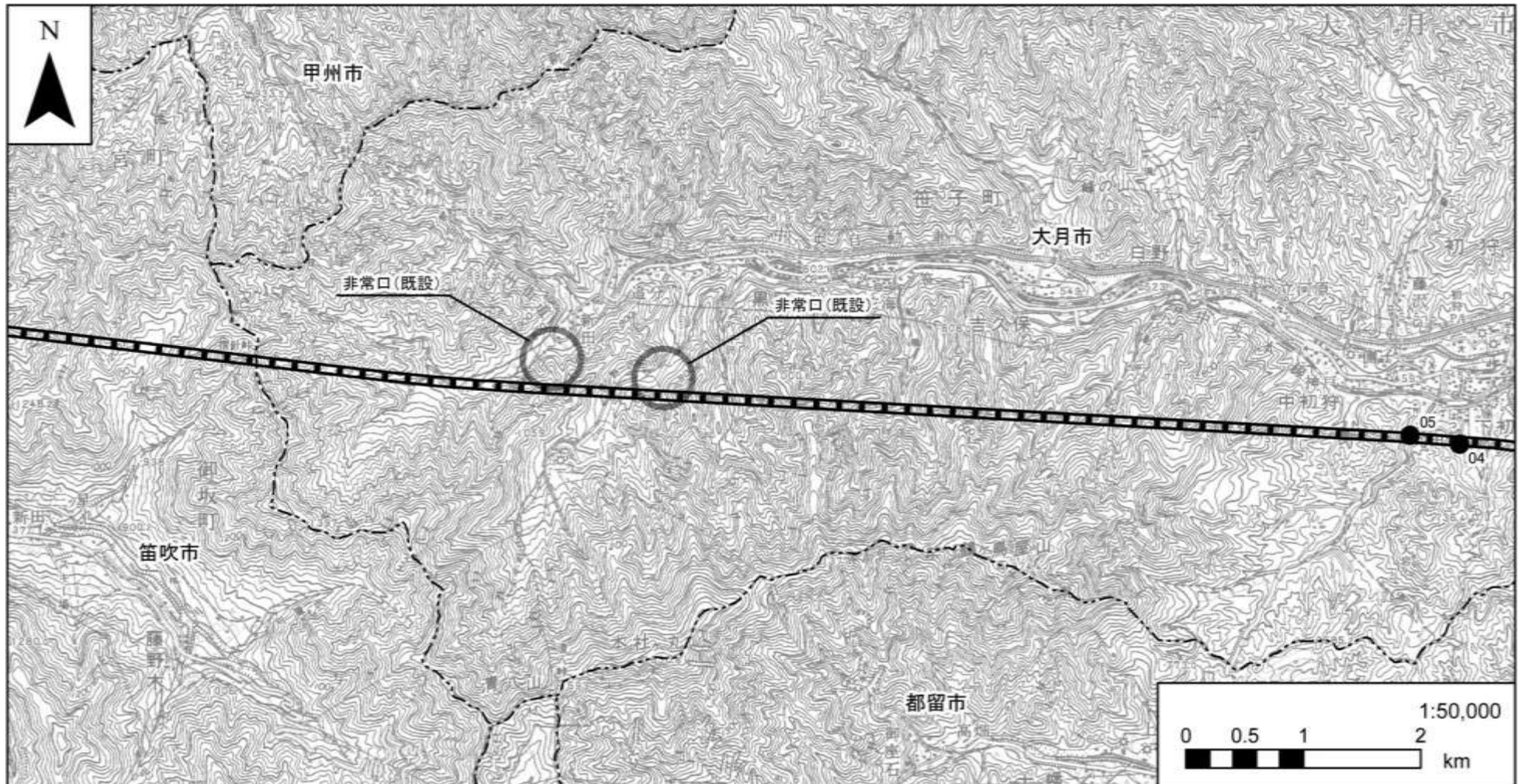
図 8-1-3-1(2) 調査地点図(振動)



凡例

- | | | |
|------------------------|--------------|------------------|
| — 計画路線(新設区間(地上部)) | - - - 都県境 | ● 一般環境振動(現地) |
| — 計画路線(既設区間(地上部)) | - · - · 市町村境 | ▲ 道路交通振動(現地) |
| ···· 計画路線(新設区間(トンネル部)) | | - - - 工事用車両通行ルート |
| — 計画路線(既設区間(トンネル部)) | | |
| ●●● 工事用道路 | | |

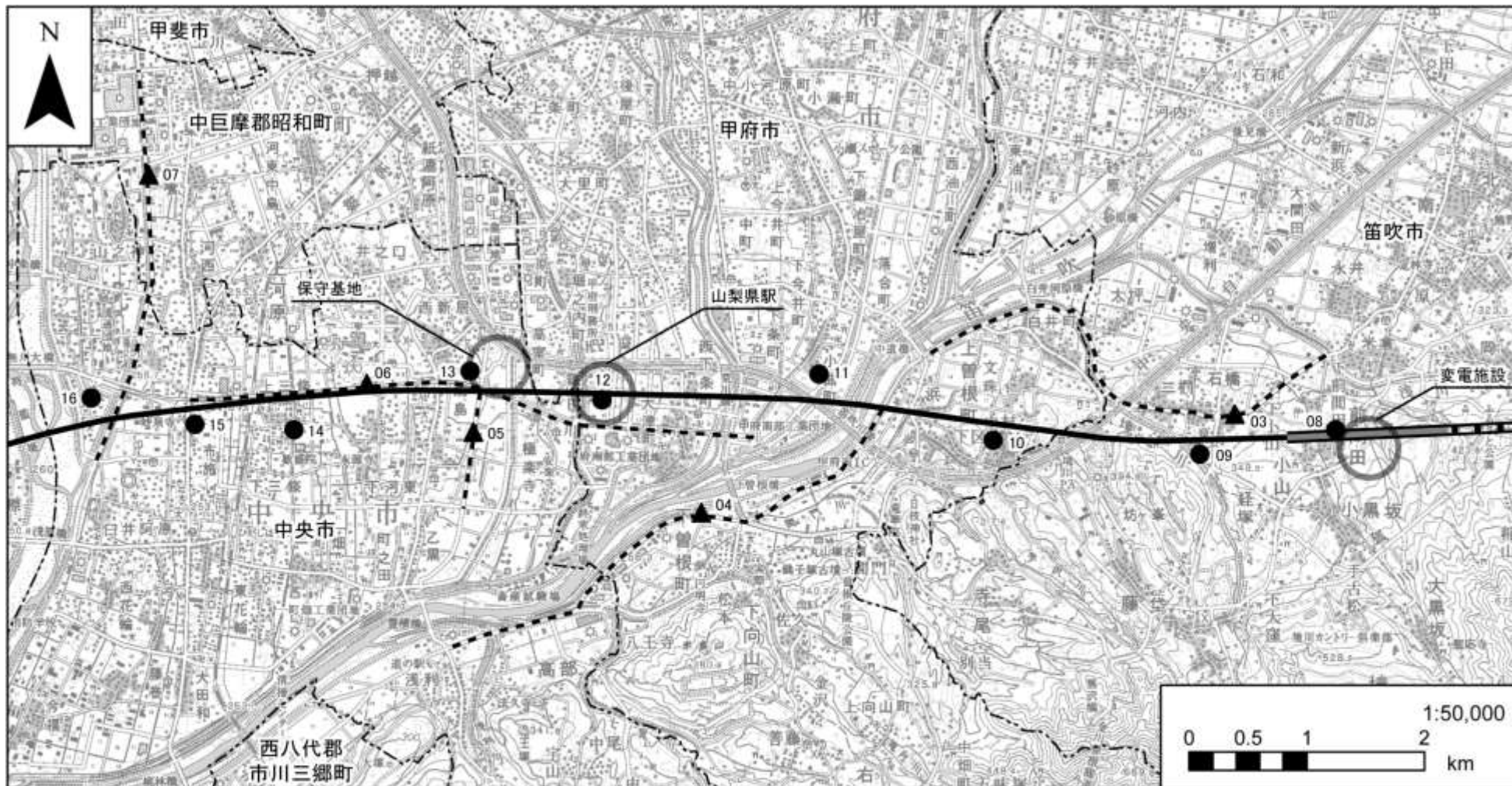
図 8-1-3-1(3) 調査地点図(振動)



凡例

- | | | |
|---------------------|------------|------------------|
| — 計画路線(新設区間(地上部)) | - - - 都県境 | ● 一般環境振動(現地) |
| ▬ 計画路線(既設区間(地上部)) | - - - 市町村境 | ▲ 道路交通振動(現地) |
| ⋯ 計画路線(新設区間(トンネル部)) | | - - - 工事用車両通行ルート |
| ▭ 計画路線(既設区間(トンネル部)) | | |
| ●●● 工事用道路 | | |

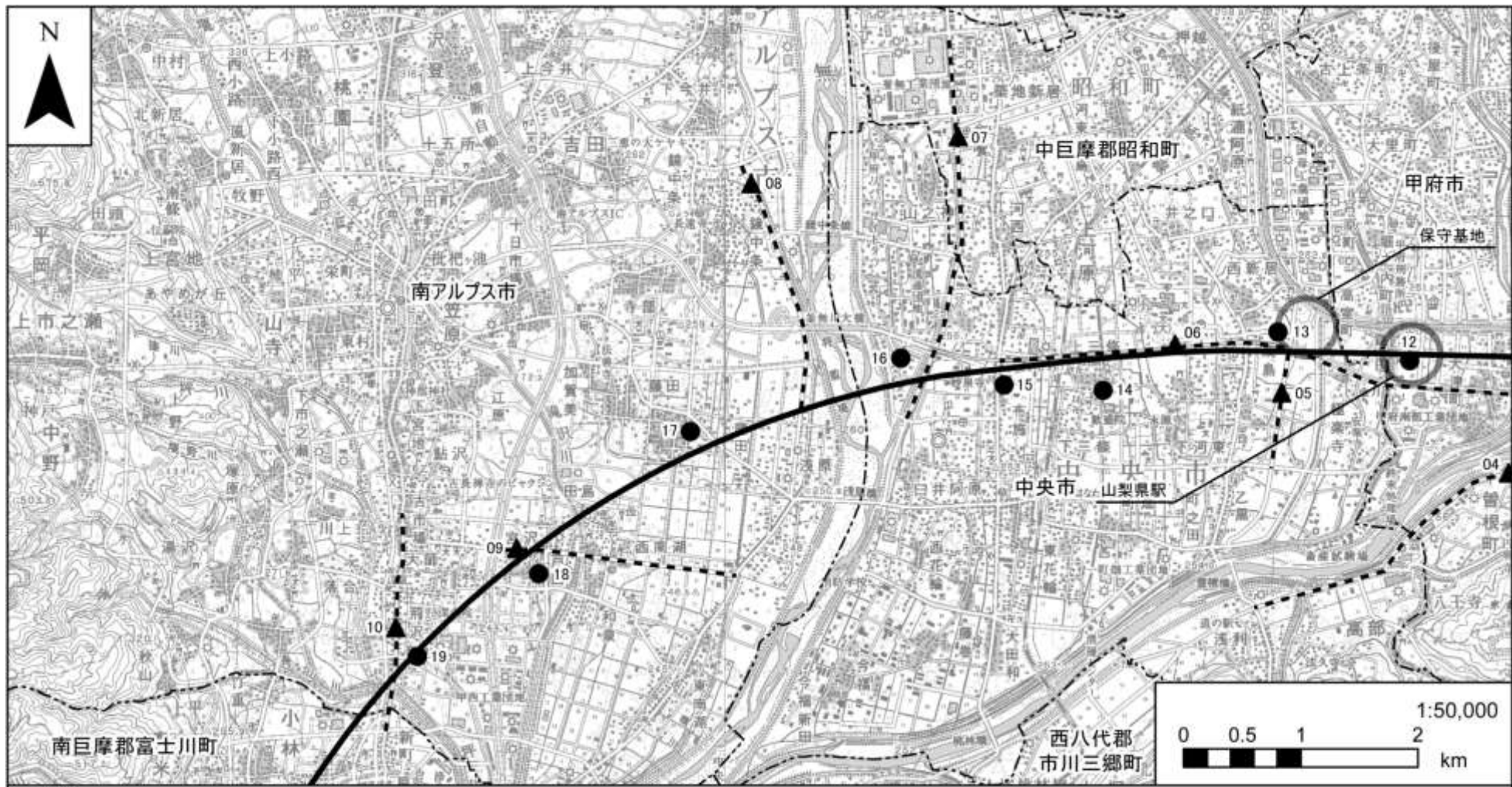
図 8-1-3-1(4) 調査地点図(振動)



凡例

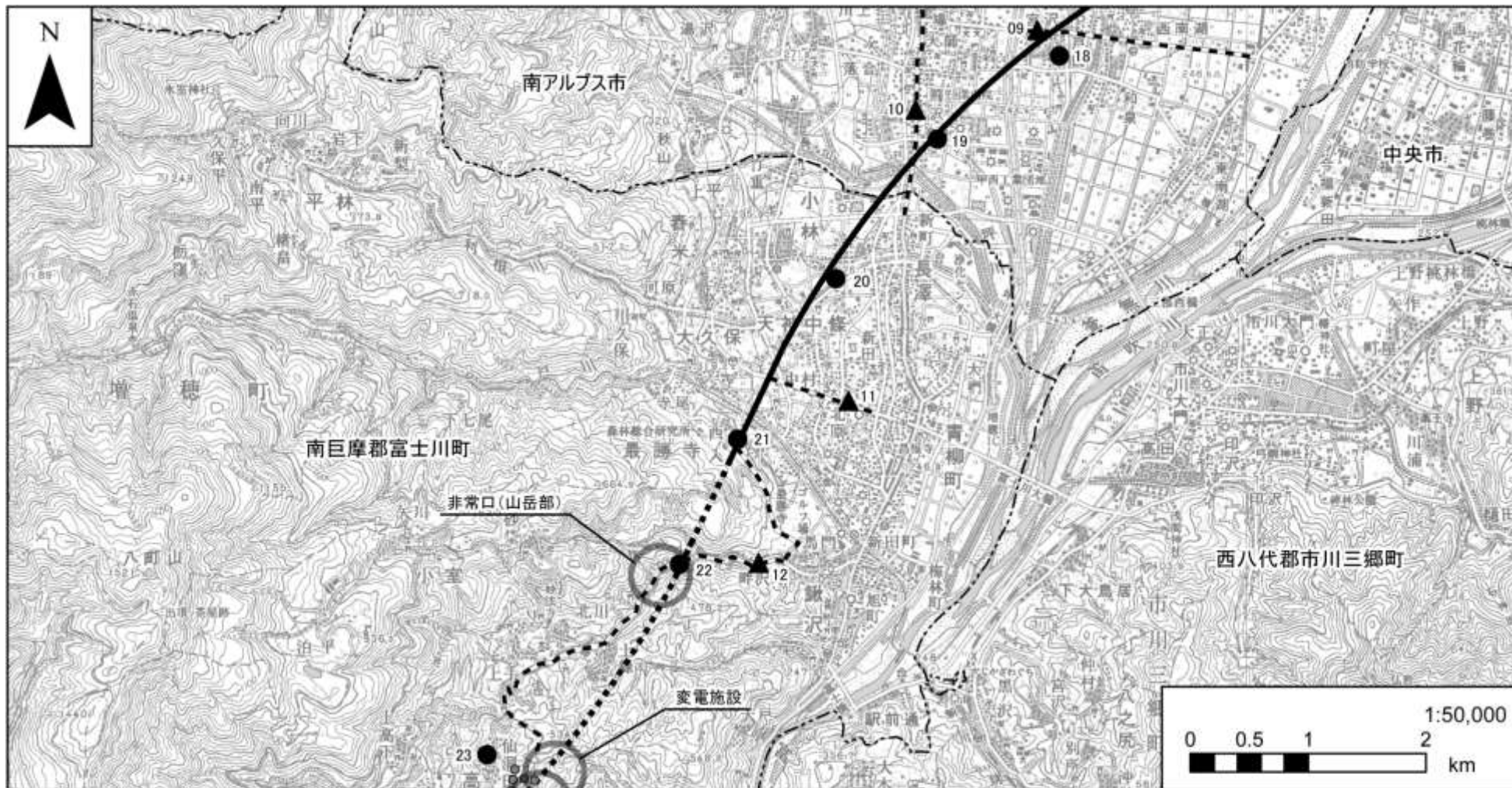
- | | | |
|----------------------|------------|------------------|
| — 計画路線(新設区間(地上部)) | - - - 都県境 | ● 一般環境振動(現地) |
| — 計画路線(既設区間(地上部)) | - - - 市町村境 | ▲ 道路交通振動(現地) |
| ⋯⋯ 計画路線(新設区間(トンネル部)) | | - - - 工事用車両通行ルート |
| — 計画路線(既設区間(トンネル部)) | | |
| ●●● 工事用道路 | | |

図 8-1-3-1(6) 調査地点図(振動)



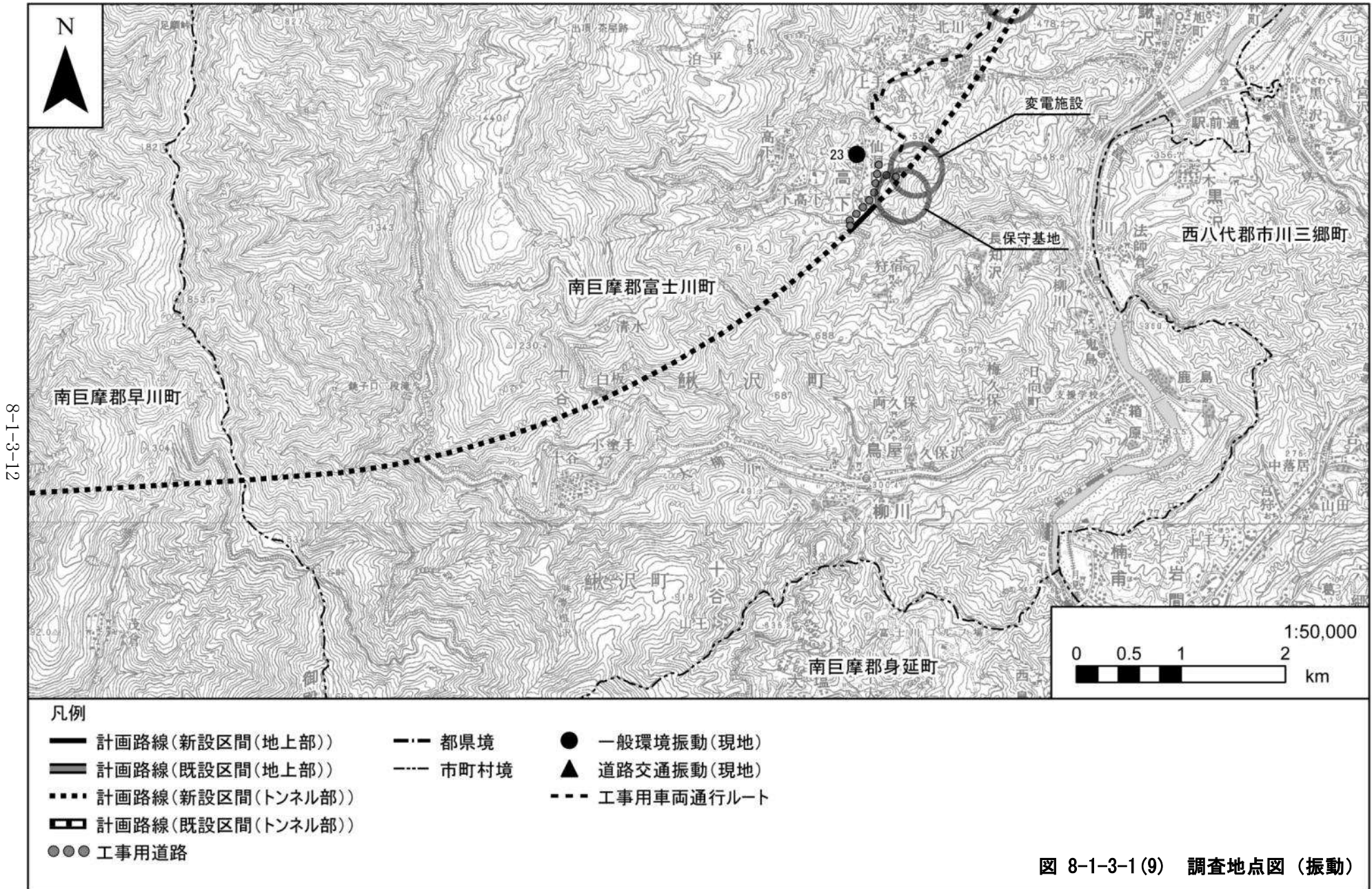
- 凡例
- 計画路線(新設区間(地上部))
 - 計画路線(既設区間(地上部))
 - ⋯⋯ 計画路線(新設区間(トンネル部))
 - ▭ 計画路線(既設区間(トンネル部))
 - 工事用道路
 - 都県境
 - 市町村境
 - 一般環境振動(現地)
 - ▲ 道路交通振動(現地)
 - - - 工事用車両通行ルート

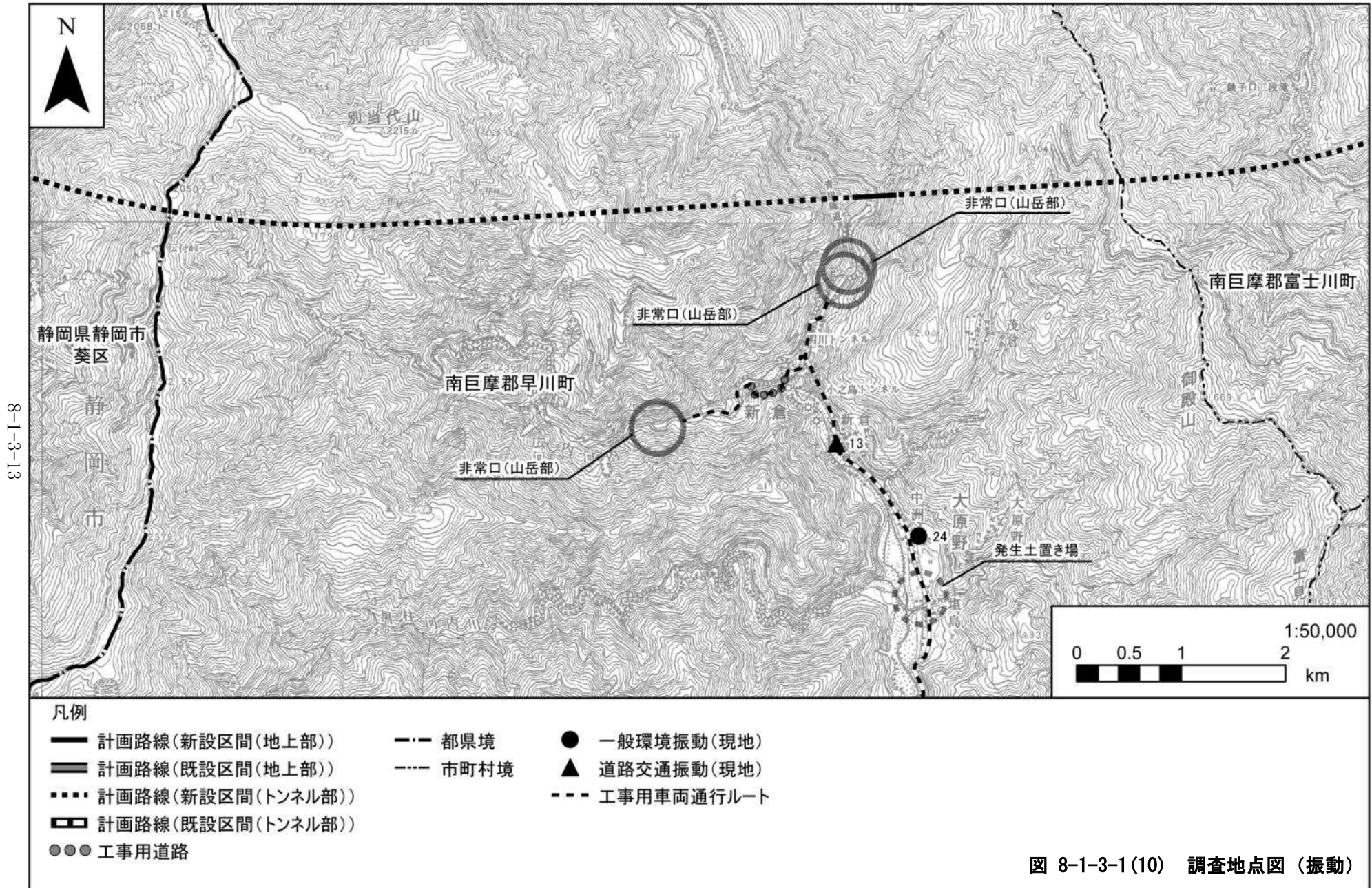
図 8-1-3-1(7) 調査地点図(振動)



- 凡例
- | | | |
|-------------------------|------------|------------------|
| — 計画路線(新設区間(地上部)) | --- 都県境 | ● 一般環境振動(現地) |
| --- 計画路線(既設区間(地上部)) | - - - 市町村境 | ▲ 道路交通振動(現地) |
| 計画路線(新設区間(トンネル部)) | | - - - 工事用車両通行ルート |
| --- 計画路線(既設区間(トンネル部)) | | |
| ●●● 工事用道路 | | |

図 8-1-3-1(8) 調査地点図(振動)





5) 調査期間

現地調査の期間は、表 8-1-3-5 のとおりである。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の 24 時間とした。

表 8-1-3-5 現地調査期間（振動）

地点番号	調査項目	調査期間・日	調査時間・頻度
14、15、16、24	一般環境 振動	平成 24 年 10 月 30 日(火)～31 日(水)	12:00～翌 12:00
01、20、21、22、23		平成 24 年 11 月 1 日(木)～2 日(金)	
17、18、19		平成 24 年 11 月 7 日(水)～8 日(木)	
09、10、11、12、13		平成 24 年 11 月 12 日(月)～13 日(火)	
02、03、04、05		平成 25 年 3 月 4 日(月)～5 日(火)	
06、07、08		平成 25 年 3 月 7 日(木)～8 日(金)	
05、13	道路交通 振動	平成 24 年 10 月 30 日(火)～31 日(水)	12:00～翌 12:00
01、11、12		平成 24 年 11 月 1 日(木)～2 日(金)	
08、09、10		平成 24 年 11 月 7 日(水)～8 日(木)	
03、04、07		平成 24 年 11 月 12 日(月)～13 日(火)	
06		平成 24 年 11 月 27 日(火)～28 日(水)	
02		平成 25 年 3 月 4 日(月)～5 日(火)	
05、06、13	地盤卓越 振動数	平成 24 年 10 月 30 日(火)～31 日(水)	大型車 10 台分
01、11、12		平成 24 年 11 月 1 日(木)～2 日(金)	
08、09、10		平成 24 年 11 月 7 日(水)～8 日(木)	
03、04、07		平成 24 年 11 月 12 日(月)～13 日(火)	
02		平成 25 年 3 月 4 日(月)～5 日(火)	

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

対象事業実施区域及びその周囲で道路交通振動に関する調査は行われていなかった。

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 現地調査結果（一般環境振動）

地点番号	市町村名	所在地	調査結果 (dB)	
			昼間 L_{10}	夜間 L_{10}
01	上野原市	秋山安寺沢	<25	<25
02	都留市	井倉	28	<25
03		小形山	<25	<25
04	大月市	初狩町下初狩	<25	<25
05		初狩町下初狩	<25	<25
06	笛吹市	御坂町上黒駒	<25	<25
07		八代町竹居	<25	<25
08		境川町前間田	<25	<25
09		境川町石橋	<25	<25
10	甲府市	上曾根町	<25	<25
11		小曲町	26	<25
12		大津町	26	<25
13	中央市	成島	31	25
14		上三條	<25	<25
15		布施	28	<25
16		臼井阿原	<25	<25
17	南アルプス市	藤田	27	<25
18		戸田	<25	<25
19		荊沢	26	<25
20	富士川町	長澤	<25	<25
21		最勝寺	<25	<25
22		鰻沢	<25	<25
23		高下	<25	<25
24	早川町	大原野	<25	<25

注 1. 「<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 2. 昼間：午前 8 時から午後 7 時、夜間：午後 7 時から翌日の午前 8 時

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 現地調査結果（道路交通振動）

地点番号	路線名	調査結果 (dB)		要請限度 (dB)		区域の区分
		昼間 L_{10}	夜間 L_{10}	昼間 L_{10}	夜間 L_{10}	
01	県道 35 号	<25	<25	65	60	第 1 種区域
02	市道 6-63 号 大原線	42	25	65	60	第 1 種区域
03	市道 1-35 号 (笛吹ライン)	<25	<25	65	60	第 1 種区域
04	国道 140 号	36	31	65	60	—
05	県道 29 号	34	25	65	60	第 1 種区域
06	県道 12 号 (新山梨環状道路)	36	29	65	60	第 1 種区域
07	県道 3 号	38	33	65	60	第 1 種区域
08	県道 118 号	34	<25	65	60	第 1 種区域
09	県道 105 号	35	<25	65	60	第 1 種区域
10	国道 52 号	26	<25	70	65	第 2 種区域
11	県道 413 号	28	<25	65	60	第 1 種区域
12	県道 406 号	<25	<25	65	60	第 1 種区域
13	県道 37 号	<25	<25	65	60	—

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。

イ. 地盤の状況

7) 文献調査

a) 地盤の状況

地盤の状況の調査結果を表 8-1-3-8 に示す。

表 8-1-3-8 文献調査結果（地盤の状況）

地点番号	市町村名	所在地	地盤種別
01	上野原市	秋山安寺沢	未固結地盤（未固結堆積物）
02	都留市	井倉	固結地盤（火山噴出物及び火山岩類）
03		小形山	固結地盤（固結岩類）
04	大月市	初狩町下初狩	固結地盤（固結岩類）
05		初狩町下初狩	固結地盤（固結岩類）
06	笛吹市	御坂町上黒駒	未固結地盤（未固結堆積物）
07		八代町竹居	未固結地盤（未固結堆積物）
08		境川町前間田	未固結地盤（未固結堆積物）
09		境川町石橋	未固結地盤（未固結堆積物）
10	甲府市	上曽根町	未固結地盤（半固結堆積物）
11		小曲町	未固結地盤（未固結堆積物）
12		大津町	未固結地盤（未固結堆積物）
13	中央市	成島	未固結地盤（未固結堆積物）
14		上三條	未固結地盤（未固結堆積物）
15		布施	未固結地盤（未固結堆積物）
16		臼井阿原	未固結地盤（未固結堆積物）
17	南アルプス市	藤田	未固結地盤（未固結堆積物）
18		戸田	未固結地盤（半固結堆積物）
19		荊沢	未固結地盤（半固結堆積物）
20	富士川町	長澤	未固結地盤（半固結堆積物）
21		最勝寺	未固結地盤（半固結堆積物）
22		鰍沢	固結地盤（固結岩類）
23		高下	未固結地盤（半固結堆積物）
24	早川町	大原野	固結地盤（固結岩類）

資料：「1/50,000 土地分類基本調査 表層地質図（上野原・五日市）」（昭和 63 年、山梨県）、「同 表層地質図（都留）」（昭和 62 年、山梨県）、「同 表層地質図（甲府）」（昭和 59 年、山梨県）、「同 表層地質図（大河原・鰍沢）」（平成 5 年、山梨県）、「同 表層地質図（身延・赤石岳）」（平成元年、山梨県）

イ) 現地調査

a) 地盤の状況

地盤の状況の調査結果を表 8-1-3-9 に示す。

表 8-1-3-9 現地調査結果（地盤の状況）

地点番号	路線名	地盤卓越振動数 (Hz)	地盤種別
01	県道 35 号	20.9	未固結地盤（未固結堆積物）
02	市道 6-63 号 大原線	16.1	固結地盤（固結岩類）
03	市道 1-35 号（笛吹ライン）	19.8	未固結地盤（未固結堆積物）
04	国道 140 号	22.2	未固結地盤（未固結堆積物）
05	県道 29 号	17.2	未固結地盤（未固結堆積物）
06	県道 12 号（新山梨環状道路）	17.2	未固結地盤（未固結堆積物）
07	県道 3 号	20.0	未固結地盤（未固結堆積物）
08	県道 118 号	22.5	未固結地盤（未固結堆積物）
09	県道 105 号	17.4	未固結地盤（未固結堆積物）
10	国道 52 号	21.0	未固結地盤（未固結堆積物）
11	県道 413 号	26.4	未固結地盤（未固結堆積物）
12	県道 406 号	25.2	未固結地盤（未固結堆積物）
13	県道 37 号	24.8	固結地盤（固結岩類）

資料：「1/50,000 土地分類基本調査 表層地質図（上野原・五日市）」（昭和 63 年、山梨県）、「同 表層地質図（都留）」（昭和 62 年、山梨県）、「同 表層地質図（甲府）」（昭和 59 年、山梨県）、「同 表層地質図（大河原・鯉沢）」（平成 5 年、山梨県）、「同 表層地質図（身延・赤石岳）」（平成元年、山梨県）

(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。

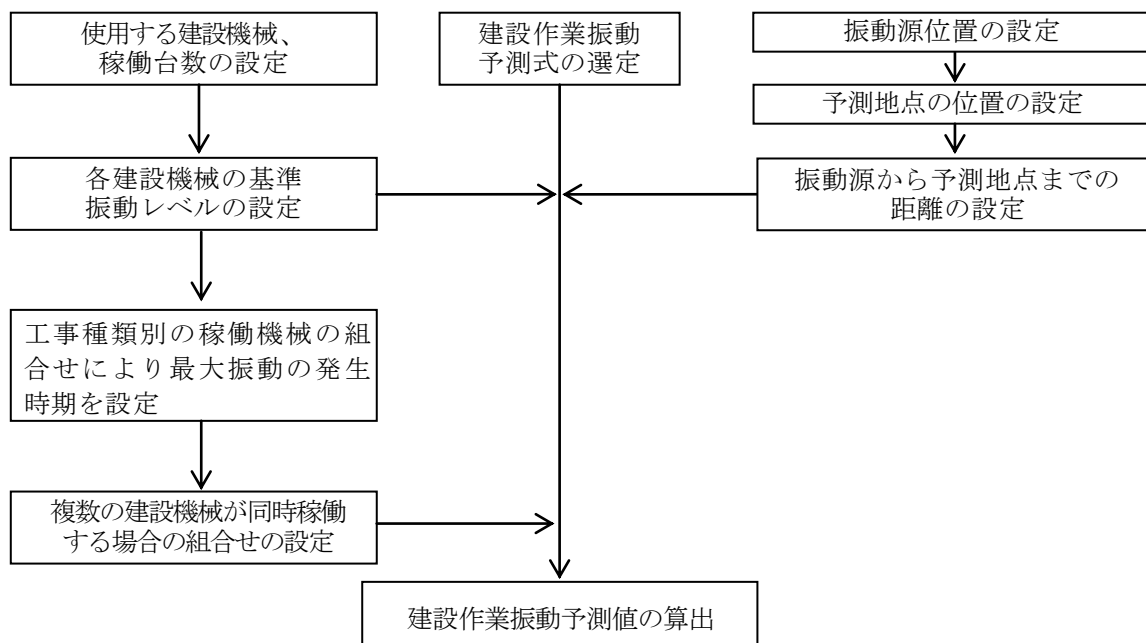


図 8-1-3-2 予測手順（建設機械の稼働に係る振動）

b) 予測式

予測は、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（2013 年 3 月、国土交通省 国土技術政策総合研究所）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係る振動レベルを算出した。

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

- 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 : 建設機械から基準点までの距離 (m)
- α : 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 α は表 8-1-3-10 に示すとおり設定した。

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）p. 6-2-20

また、複数の建設機械が同時に稼働する事を考慮するために、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。

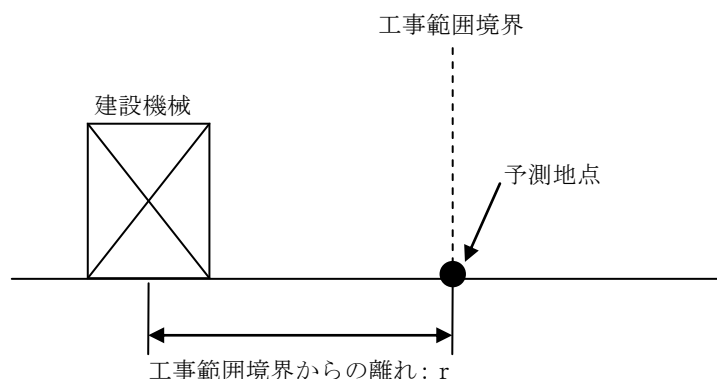


図 8-1-3-3 予測条件模式図（建設機械の稼働に係る振動）

なお、高架橋、橋梁等の本線地上部の予測は、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。地上駅、変電施設、保守基地及び発生土置き場の予測は、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。

ウ) 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。

イ) 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（建設機械の稼働に係る振動）

地点番号	市町村名	所在地	位置	計画施設	区域の区分
01	上野原市	秋山安寺沢	工事範囲境界	高架橋、橋梁	—
02	都留市	小形山		保守基地	第 1 号区域
03	笛吹市	境川町石橋		掘割式、高架橋、橋梁	第 1 号区域
04	甲府市	上曾根町		高架橋、橋梁	第 1 号区域
05		小曲町		高架橋、橋梁	第 1 号区域
06		西下条町		高架橋、橋梁	第 1 号区域
07		大津町		高架橋、橋梁、地上駅	第 1 号区域
08	中央市	成島		保守基地	第 1 号区域
09		成島		高架橋、橋梁	第 1 号区域
10		下河東		高架橋、橋梁	第 1 号区域
11		布施		高架橋、橋梁	第 1 号区域
12		臼井阿原		高架橋、橋梁	第 1 号区域
13	南アルプス市	藤田		高架橋、橋梁	第 1 号区域
14		田島		高架橋、橋梁	第 1 号区域
15		荊沢		高架橋、橋梁	第 1 号区域
16	富士川町	小林		高架橋、橋梁	第 1 号区域
17		最勝寺		掘割式、高架橋、橋梁	第 1 号区域
18		鯉沢		高架橋、橋梁	—
19		高下		高架橋、橋梁、変電施設、保守基地、工事用道路	—
20	早川町	大原野		発生土置き場	第 1 号区域

注 1. 「区域の区分」とは、「振動規制法施行規則別表第一付表第一号の規定による区域の指定」（昭和 54 年山梨県告示第 101 号）による区域の区分を表す。

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になると想定される時期とした。予測地点別の予測対象時期を表 8-1-3-12 に示す。

地上部工事における建設機械の稼働は、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。トンネル工事における建設機械の稼働は 24 時間稼働を前提とするとともに、月稼働日数は 22 日/月（早川以西の一部は 28 日/月）と想定した。

表 8-1-3-12 予測対象時期（建設機械の稼働に係る振動）

地点番号	市町村名	所在地	予測対象時期
01	上野原市	秋山安寺沢	工事開始後 1 年目の内の 1 ヶ月
02	都留市	小形山	工事開始後 1 年目の内の 5 ヶ月
03	笛吹市	境川町石橋	工事開始後 1 年目の内の 1 ヶ月
04	甲府市	上曾根町	工事開始後 1 年目の内の 3 ヶ月
05		小曲町	工事開始後 2 年目の内の 2 ヶ月
06		西下条町	工事開始後 2 年目の内の 3 ヶ月
07		大津町	工事開始後 2 年目の内の 1 ヶ月
08	中央市	成島	工事開始後 1 年目の内の 5 ヶ月
09		成島	工事開始後 1 年目の内の 1 ヶ月
10		下河東	工事開始後 2 年目の内の 1 ヶ月
11		布施	工事開始後 2 年目の内の 1 ヶ月
12		白井阿原	工事開始後 2 年目の内の 1 ヶ月
13	南アルプス市	藤田	工事開始後 1 年目の内の 1 ヶ月
14		田島	工事開始後 1 年目の内の 1 ヶ月
15		荊沢	工事開始後 1 年目の内の 1 ヶ月
16	富士川町	小林	工事開始後 1 年目の内の 1 ヶ月
17		最勝寺	工事開始後 2 年目の内の 1 ヶ月
18		鯉沢	工事開始後 6～7 年目の内の 2 ヶ月
19		高下	工事開始後 9 年目の内の 3 ヶ月
20	早川町	大原野	工事開始後 1～2 年目の内の 6 ヶ月

か) 予測条件

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	基準点 振動レベル (dB)	規格	資料
クローラクレーン	40	60～65t 吊	2
ラフテレーンクレーン	40	16t 吊	2
ラフテレーンクレーン	40	25t 吊	2
ラフテレーンクレーン	40	50t 吊	2
クレーン装置付トラック	40	4t 積 2.9t 吊	2
ユニック	40	10t 吊	2
バックホウ	63	0.45m ³	2
バックホウ	63	0.8m ³	2
ブルドーザ	66	0.8～1.1t 級	2
ブルドーザ	66	15t 級	2
アースオーガ(油圧式)併用圧入杭打機	55	34kN-m	3
全回転オールケーシング掘削機	68	φ 2m 級	3
振動ローラ	65	ハンドガイド式 0.8～1.1t	1
タイヤローラ	48	8～20 t	2
ロードローラ	59	10～12t	1
モーターグレーダ	54	3.1m	1
タンパ	55	60～70kg	2
アスファルトフィニッシャー	64	2.4～6m	2
コンクリートブレイカ	70	-	1
コンクリートポンプ車	40	ブーム式 90～110m ³ /h	2

注 1. 資料を以下に示す(「資料編 3-1 予測に用いた建設機械の基準点振動レベル」参照)。

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)日本建設機械化協会)

資料 2: 「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)

資料 3: 「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)

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事が考えられる。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事を考慮した。

キ) 予測結果

工事中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、予測地点における主な建設機械の振動レベルの予測結果は、63～74dB であった。

表 8-1-3-14(1) 予測結果（建設機械の稼働に係る振動）

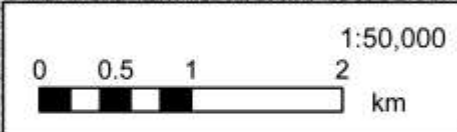
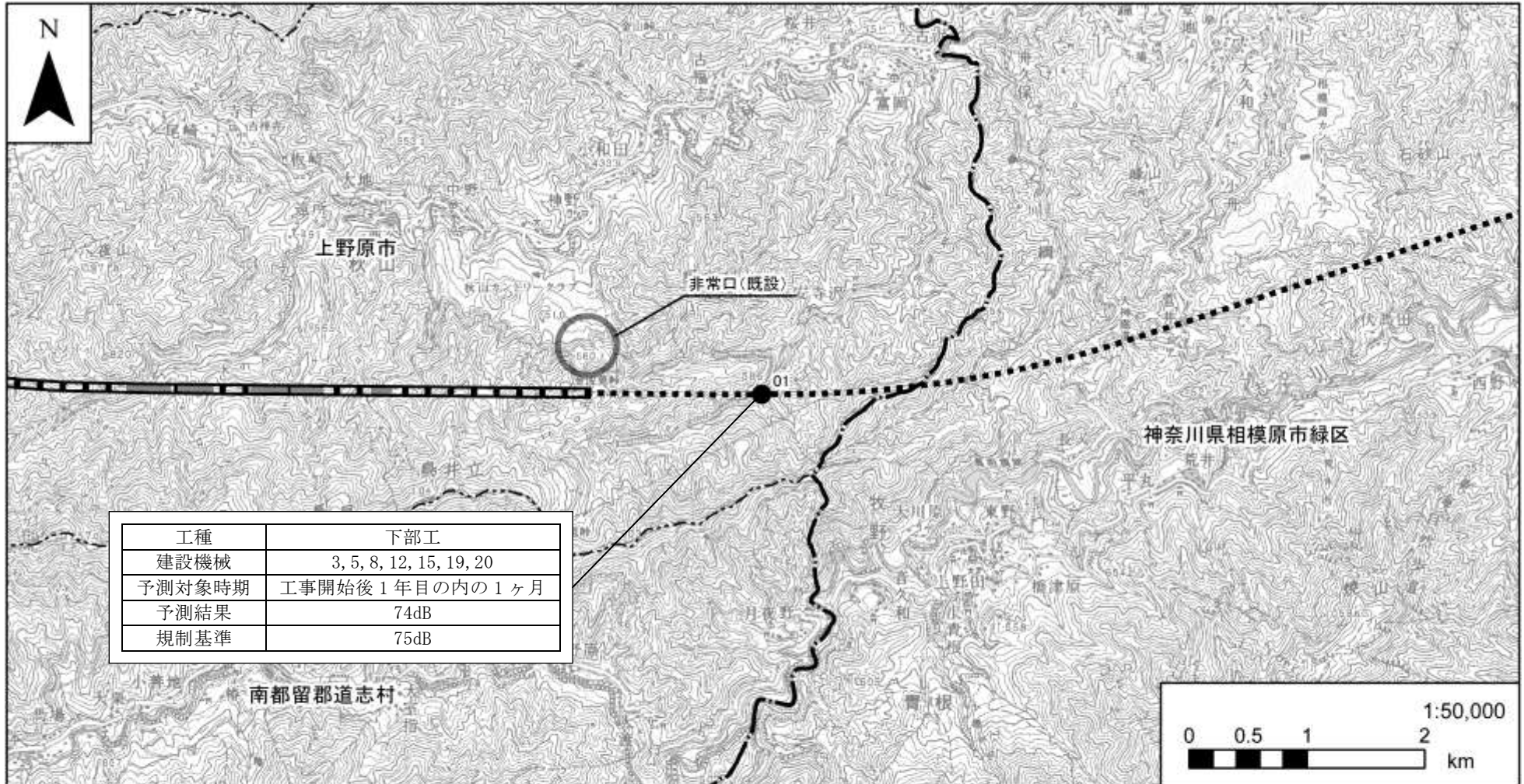
地点番号	市町村名	所在地	工種	主な建設機械	予測結果 (dB)
01	上野原市	秋山 安寺沢	下部工	アースオーガ(油圧式)併用圧入杭打機(34kN-m)	74
				ラフテレーンクレーン(25t 吊)	
				バックホウ(0.8m ³)	
				コンクリートポンプ車(ブーム式 90～110m ³ /h)	
				振動ローラ(ハンドガイド式 0.8～1.1t)	
				タンパ(60～70kg)	
コンクリートブレーカ(-)					
02	都留市	小形山	造成工	バックホウ(0.8m ³)	64
				ブルドーザ(0.8～1.1t 級)	
03	笛吹市	境川町 石橋	下部工	アースオーガ(油圧式)併用圧入杭打機(34kN-m)	74
				ラフテレーンクレーン(25t 吊)	
				バックホウ(0.8m ³)	
				コンクリートポンプ車(ブーム式 90～110m ³ /h)	
				振動ローラ(ハンドガイド式 0.8～1.1t)	
				タンパ(60～70kg)	
コンクリートブレーカ(-)					
04	甲府市	上曽根町	下部工	アースオーガ(油圧式)併用圧入杭打機(34kN-m)	74
				ラフテレーンクレーン(25t 吊)	
				バックホウ(0.8m ³)	
				コンクリートポンプ車(ブーム式 90～110m ³ /h)	
				振動ローラ(ハンドガイド式 0.8～1.1t)	
				タンパ(60～70kg)	
コンクリートブレーカ(-)					
05	甲府市	小曲町	下部工	アースオーガ(油圧式)併用圧入杭打機(34kN-m)	74
				ラフテレーンクレーン(25t 吊)	
				バックホウ(0.8m ³)	
				コンクリートポンプ車(ブーム式 90～110m ³ /h)	
				振動ローラ(ハンドガイド式 0.8～1.1t)	
				タンパ(60～70kg)	
コンクリートブレーカ(-)					
06	甲府市	西下条町	下部工	アースオーガ(油圧式)併用圧入杭打機(34kN-m)	74
				ラフテレーンクレーン(25t 吊)	
				バックホウ(0.8m ³)	
				コンクリートポンプ車(ブーム式 90～110m ³ /h)	
				振動ローラ(ハンドガイド式 0.8～1.1t)	
				タンパ(60～70kg)	
コンクリートブレーカ(-)					
07	甲府市	大津町	基礎工	全回転オールケーシング掘削機(φ2m 級)	68
				クローラクレーン(60～65t 吊)	
				バックホウ(0.45m ³)	
				コンクリートブレーカ(-)	

表 8-1-3-14(2) 予測結果（建設機械の稼働に係る振動）

地点番号	市町村名	所在地	工種	主な建設機械	予測結果 (dB)
08	中央市	成島	造成工	バックホウ(0.8m ³) ブルドーザ(0.8~1.1t 級)	63
09		成島	下部工	アースオーガ(油圧式)併用圧入杭打機(34kN-m)	74
				ラフテレーンクレーン(25t 吊)	
				バックホウ(0.8m ³)	
				コンクリートポンプ車(ブーム式 90~110m ³ /h)	
				振動ローラ(ハンドガイド式 0.8~1.1t)	
				タンパ(60~70kg)	
10		下河東	下部工	コンクリートブレーカ(-)	74
				アースオーガ(油圧式)併用圧入杭打機(34kN-m)	
				ラフテレーンクレーン(25t 吊)	
				バックホウ(0.8m ³)	
				コンクリートポンプ車(ブーム式 90~110m ³ /h)	
				振動ローラ(ハンドガイド式 0.8~1.1t)	
11		布施	下部工	タンパ(60~70kg)	74
				コンクリートブレーカ(-)	
	アースオーガ(油圧式)併用圧入杭打機(34kN-m)				
	ラフテレーンクレーン(25t 吊)				
	バックホウ(0.8m ³)				
	コンクリートポンプ車(ブーム式 90~110m ³ /h)				
12	臼井阿原	基礎工	振動ローラ(ハンドガイド式 0.8~1.1t)	72	
			タンパ(60~70kg)		
			コンクリートブレーカ(-)		
13	藤田	下部工	全回転オールケーシング掘削機(φ2m 級)	74	
			クロールクレーン(60~65t 吊)		
			バックホウ(0.45m ³)		
			アースオーガ(油圧式)併用圧入杭打機(34kN-m)		
			ラフテレーンクレーン(25t 吊)		
			バックホウ(0.8m ³)		
14	南アルプス市	田島	コンクリートポンプ車(ブーム式 90~110m ³ /h)	74	
			振動ローラ(ハンドガイド式 0.8~1.1t)		
			タンパ(60~70kg)		
			コンクリートブレーカ(-)		
			アースオーガ(油圧式)併用圧入杭打機(34kN-m)		
			ラフテレーンクレーン(25t 吊)		
15	荊沢	下部工	バックホウ(0.8m ³)	74	
			コンクリートポンプ車(ブーム式 90~110m ³ /h)		
			振動ローラ(ハンドガイド式 0.8~1.1t)		
			タンパ(60~70kg)		
			コンクリートブレーカ(-)		
			アースオーガ(油圧式)併用圧入杭打機(34kN-m)		

表 8-1-3-14(3) 予測結果（建設機械の稼働に係る振動）

地点番号	市町村名	所在地	工種	主な建設機械	予測結果 (dB)
16	富士川町	小林	下部工	アースオーガ(油圧式)併用圧入杭打機(34kN-m)	74
				ラフテレーンクレーン(25t 吊)	
				バックホウ(0.8m ³)	
				コンクリートポンプ車(ブーム式 90~110m ³ /h)	
				振動ローラ(ハンドガイド式 0.8~1.1t)	
				タンパ(60~70kg)	
コンクリートブレーカ(-)					
17	富士川町	最勝寺	下部工	アースオーガ(油圧式)併用圧入杭打機(34kN-m)	74
				ラフテレーンクレーン(25t 吊)	
				バックホウ(0.8m ³)	
				コンクリートポンプ車(ブーム式 90~110m ³ /h)	
				振動ローラ(ハンドガイド式 0.8~1.1t)	
				タンパ(60~70kg)	
コンクリートブレーカ(-)					
18	富士川町	鰯沢	電気機械設備工	ラフテレーンクレーン(50t 吊)	65
				ラフテレーンクレーン(16t 吊)	
				ユニック(10t 吊)	
				バックホウ(0.45m ³)	
19	富士川町	高下	造成工	ブルドーザ(0.8~1.1t 級)	63
				タイヤローラ(8~20t)	
				バックホウ(0.45m ³)	
20	早川町	大野原	ずり処理工	ブルドーザ(15t 級)	63
				タイヤローラ(8~20t)	
				バックホウ(0.8m ³)	

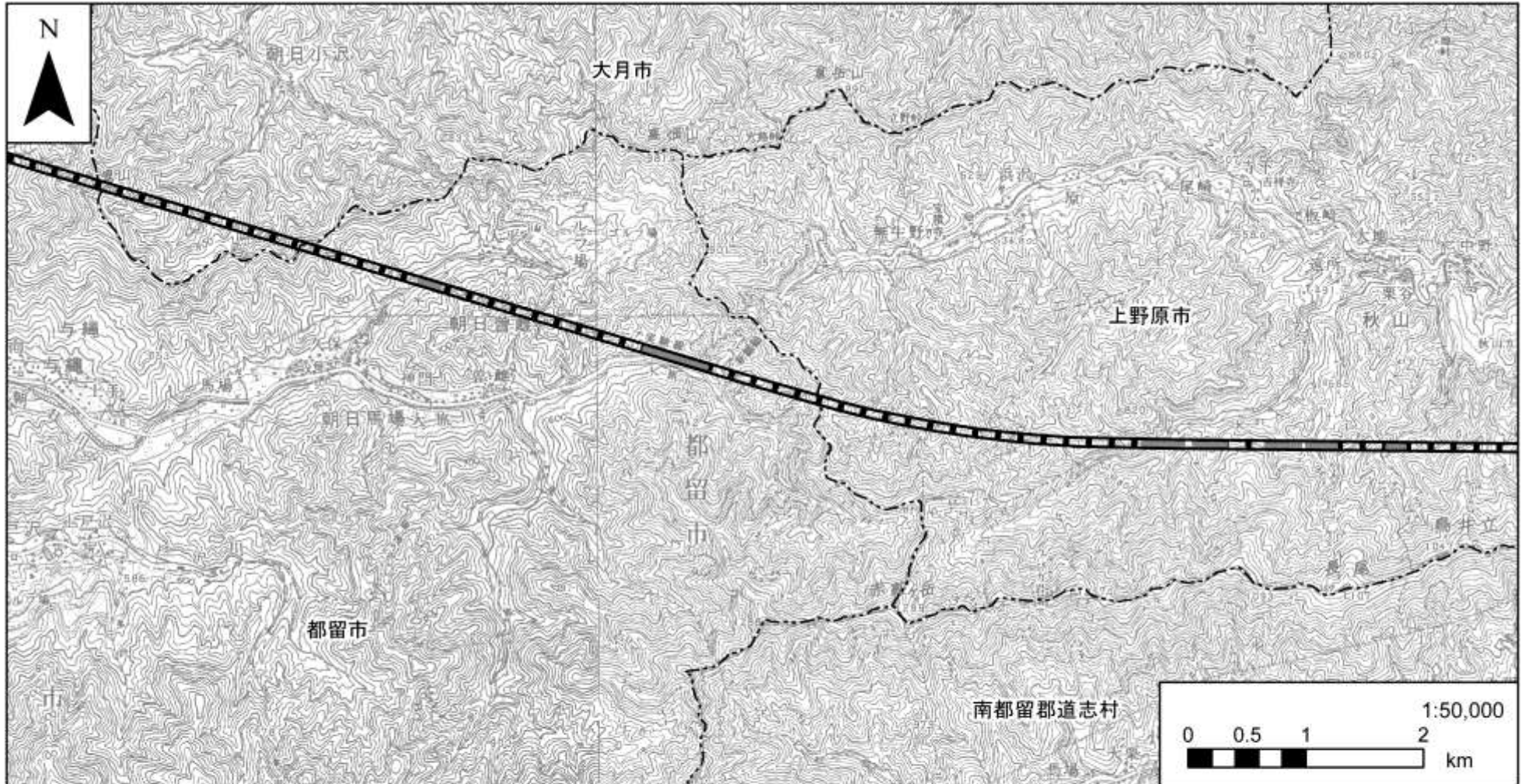


凡例

- 計画路線(新設区間(地上部))
- 計画路線(既設区間(地上部))
- ⋯⋯ 計画路線(新設区間(トンネル部))
- ▭ 計画路線(既設区間(トンネル部))
- 工事用道路
- 都県境
- 市町村境
- 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	クローラークレーン(60~65t吊)	7	バックホウ(0.45m ³)	13	クレーン装置付トラック(4t積2.9t)	19	コンクリートポンプ車(ブーム式 90~110m ³ /h)
2	ラフテレンクレーン(16t吊)	8	バックホウ(0.8m ³)	14	全回転オールクレーン掘削機(φ2m級)	20	アースオーガ(油圧式)併用 圧入杭打機(34kN-m)
3	ラフテレンクレーン(25t吊)	9	ブルドーザ(15t級)	15	振動ローラ(バントカイト0.8~1.1t)		
4	ラフテレンクレーン(50t吊)	10	タイヤローラ(8~20t)	16	ブルドーザ(0.8~1.1t級)		
5	コンクリートブレイカ	11	ロードローラ(10~12t)	17	アスファルトフィニッシャー(2.4~6m)		
6	ユニック(10t)	12	タンク(60~70kg)	18	モーターグレーダ(3.1m)		

図 8-1-3-4(1) 予測地点及び予測結果(建設機械の稼働に係る振動)

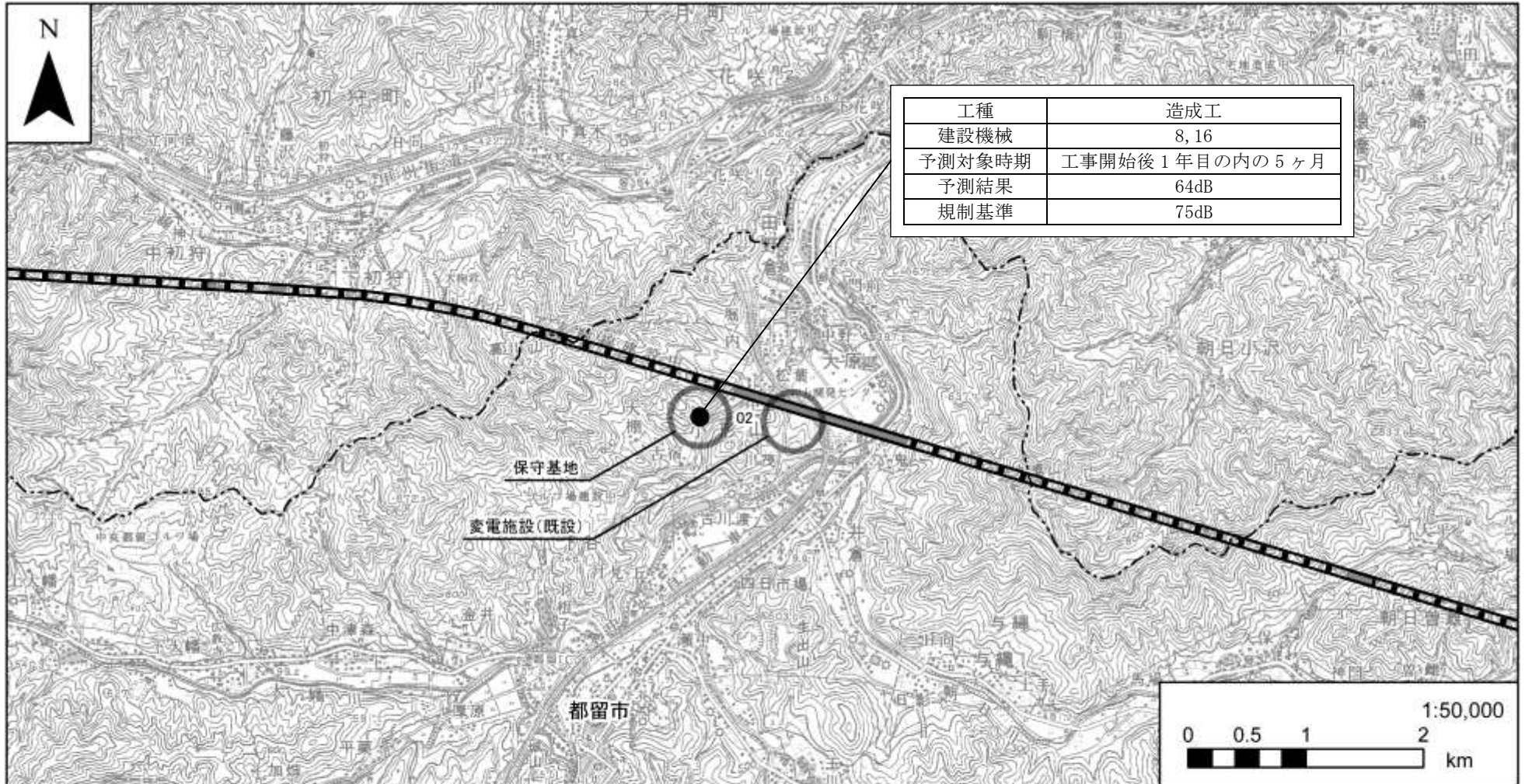


凡例

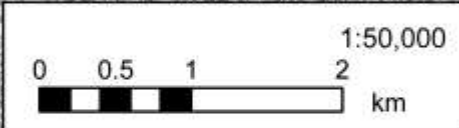
- 計画路線(新設区間(地上部))
- 計画路線(既設区間(地上部))
- ⋯ 計画路線(新設区間(トンネル部))
- ▬ 計画路線(既設区間(トンネル部))
- 工事用道路
- 都県境
- 市町村境
- 予測地点

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	クローラークレーン(60~65t吊)	7	バックホウ(0.45m ³)	13	クレーン装置付トラック(4t積2.9t)	19	コンクリートポンプ車(フォーム式90~110m ³ /h)
2	ラフテレンクレーン(16t吊)	8	バックホウ(0.8m ³)	14	全回転オールケーシング掘削機(φ2m級)	20	アースオーガ(油圧式)併用圧入杭打機(34kN-m)
3	ラフテレンクレーン(25t吊)	9	ブルドーザ(15t級)	15	振動ローラ(ハートカイト0.8~1.1t)		
4	ラフテレンクレーン(50t吊)	10	タイヤローラ(8~20t)	16	ブルドーザ(0.8~1.1t級)		
5	コンクリートブレイカ	11	ロードローラ(10~12t)	17	アスファルトフィニッシャー(2.4~6m)		
6	ユニック(10t)	12	タンバ(60~70kg)	18	モーターグレーダ(3.1m)		

図 8-1-3-4(2) 予測地点及び予測結果(建設機械の稼働に係る振動)



工種	造成工
建設機械	8, 16
予測対象時期	工事開始後1年目の内の5ヶ月
予測結果	64dB
規制基準	75dB

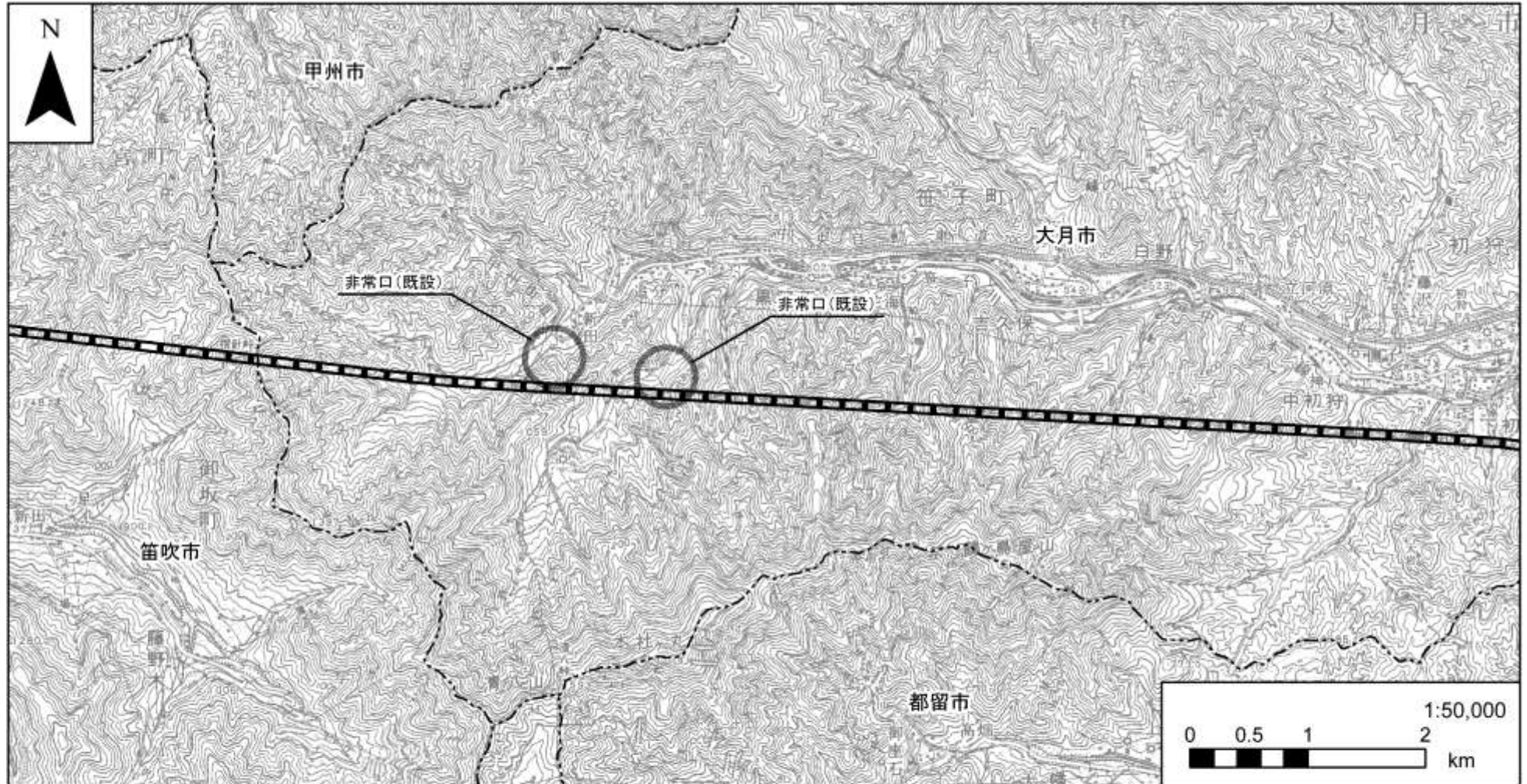


凡例

- 計画路線(新設区間(地上部))
- 計画路線(既設区間(地上部))
- ⋯⋯ 計画路線(新設区間(トンネル部))
- ▭ 計画路線(既設区間(トンネル部))
- 工事用道路
- 都県境
- 市町村境
- 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	クローラークレーン(60~65t吊)	7	バックホ(0.45m ³)	13	クレーン装置付トラック(4t積2.9t)	19	コンクリートポンプ車(フォーム式90~110m ³ /h)
2	ラフテレンクレーン(16t吊)	8	バックホ(0.8m ³)	14	全回転オールケーシング掘削機(φ2m級)	20	アースオーカ(油圧式)併用圧入杭打機(34kN-m)
3	ラフテレンクレーン(25t吊)	9	ブルドーザ(15t級)	15	振動ローラ(ハントカイト0.8~1.1t)		
4	ラフテレンクレーン(50t吊)	10	タイヤローラ(8~20t)	16	ブルドーザ(0.8~1.1t級)		
5	コンクリートブレイカ	11	ロッドローラ(10~12t)	17	アスファルトフィニッシャー(2.4~6m)		
6	ユニック(10t)	12	タンバ(60~70kg)	18	モーターグレーダ(3.1m)		

図 8-1-3-4(3) 予測地点及び予測結果(建設機械の稼働に係る振動)

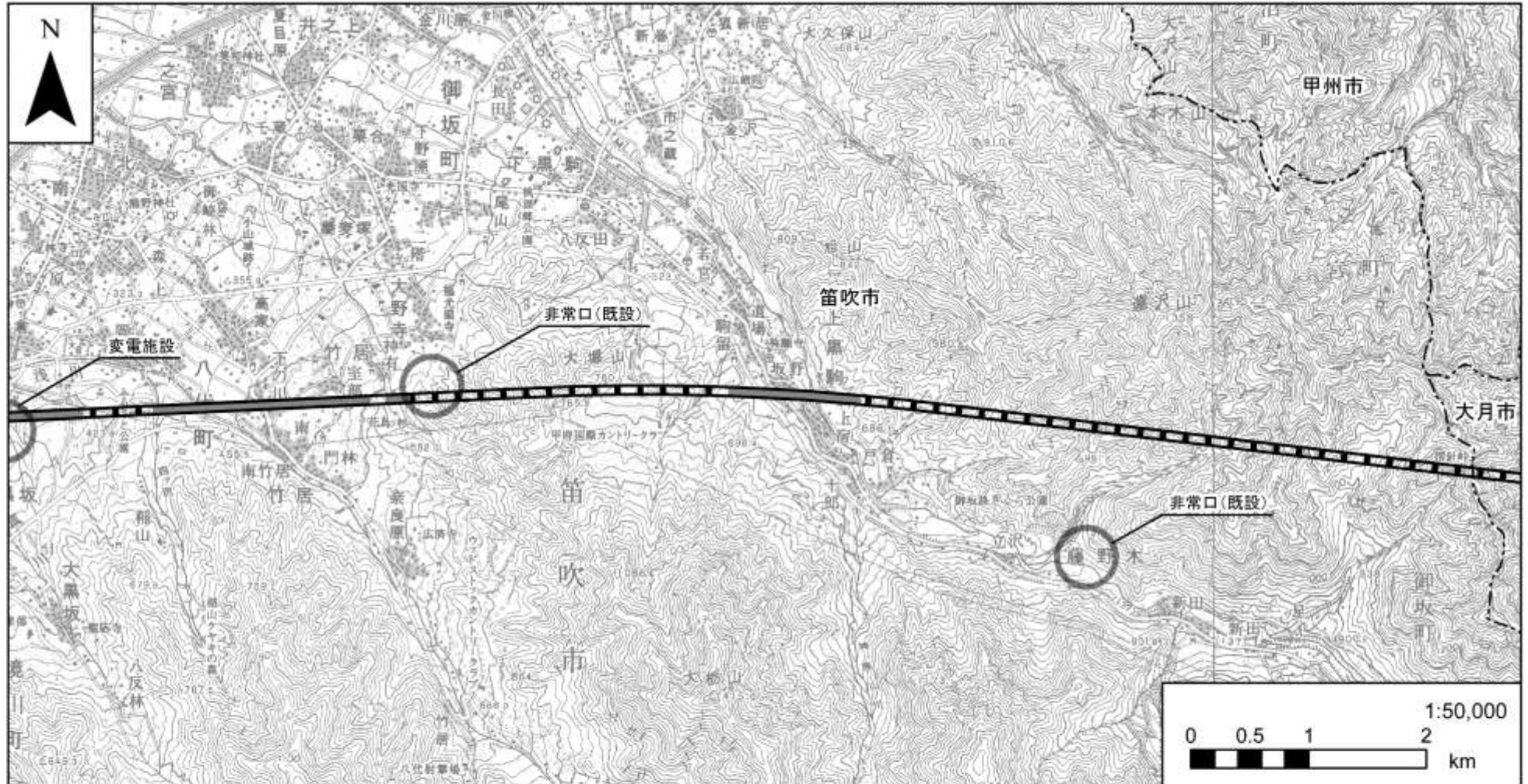


凡例

- 計画路線(新設区間(地上部))
- 計画路線(既設区間(地上部))
- 計画路線(新設区間(トンネル部))
- 計画路線(既設区間(トンネル部))
- 工事用道路
- 都県境
- 市町村境
- 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	クローラークレーン(60~65t吊)	7	バックホウ(0.45m ³)	13	クレーン装置付トラック(4t積2.9t)	19	コンクリートポンプ車(フォーム式 90~110m ³ /h)
2	ラフテレンクレーン(16t吊)	8	バックホウ(0.8m ³)	14	全回転オルケシング掘削機(φ2m級)	20	アースオーガ(油圧式)併用 圧入杭打機(34kN-m)
3	ラフテレンクレーン(25t吊)	9	ブルドーザ(15t級)	15	振動ローラ(ハンドカイト0.8~1.1t)		
4	ラフテレンクレーン(50t吊)	10	タイヤローラ(8~20t)	16	ブルドーザ(0.8~1.1t級)		
5	コンクリートブレイカ	11	ロードローラ(10~12t)	17	アスファルトフィニッシャー(2.4~6m)		
6	ユニック(10t)	12	タシバ(60~70kg)	18	モーターレータ(3.1m)		

図 8-1-3-4(4) 予測地点及び予測結果(建設機械の稼働に係る振動)

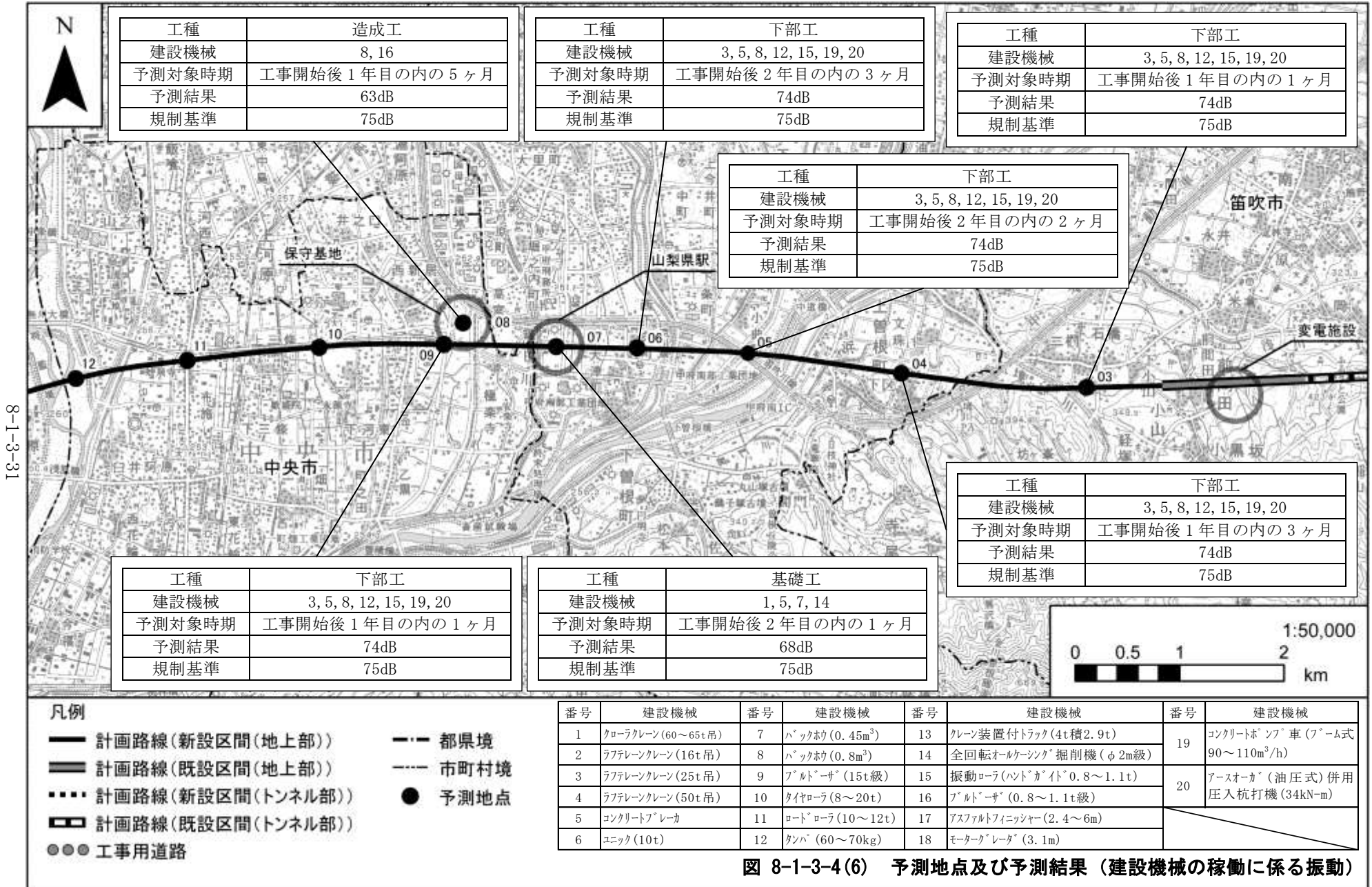


凡例

- 計画路線(新設区間(地上部))
- 計画路線(既設区間(地上部))
- ⋯⋯ 計画路線(新設区間(トンネル部))
- ▭ 計画路線(既設区間(トンネル部))
- 工事用道路
- 都県境
- 市町村境
- 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	クローラークレーン(60~65t吊)	7	バックホウ(0.45m ³)	13	クレーン装置付トラック(4t積2.9t)	19	コンクリートポンプ車(フォーム式90~110m ³ /h)
2	ラフテレンクレーン(16t吊)	8	バックホウ(0.8m ³)	14	全回転オールクレーン掘削機(φ2m級)	20	アースオーガ(油圧式)併用圧入杭打機(34kN-m)
3	ラフテレンクレーン(25t吊)	9	ブルドーザ(15t級)	15	振動ローラ(バッドカチ付0.8~1.1t)		
4	ラフテレンクレーン(50t吊)	10	タイヤローラ(8~20t)	16	ブルドーザ(0.8~1.1t級)		
5	コンクリートブレーカ	11	ロードローラ(10~12t)	17	アスファルトフィニッシャー(2.4~6m)		
6	ユニック(10t)	12	タンバ(60~70kg)	18	モーターグレーダ(3.1m)		

図 8-1-3-4(5) 予測地点及び予測結果(建設機械の稼働に係る振動)



工種	造成工
建設機械	8, 16
予測対象時期	工事開始後1年目の内の5ヶ月
予測結果	63dB
規制基準	75dB

工種	下部工
建設機械	3, 5, 8, 12, 15, 19, 20
予測対象時期	工事開始後2年目の内の3ヶ月
予測結果	74dB
規制基準	75dB

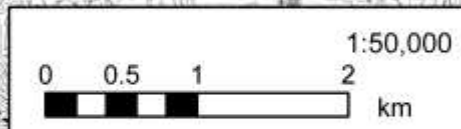
工種	下部工
建設機械	3, 5, 8, 12, 15, 19, 20
予測対象時期	工事開始後1年目の内の1ヶ月
予測結果	74dB
規制基準	75dB

工種	下部工
建設機械	3, 5, 8, 12, 15, 19, 20
予測対象時期	工事開始後2年目の内の2ヶ月
予測結果	74dB
規制基準	75dB

工種	下部工
建設機械	3, 5, 8, 12, 15, 19, 20
予測対象時期	工事開始後1年目の内の3ヶ月
予測結果	74dB
規制基準	75dB

工種	下部工
建設機械	3, 5, 8, 12, 15, 19, 20
予測対象時期	工事開始後1年目の内の1ヶ月
予測結果	74dB
規制基準	75dB

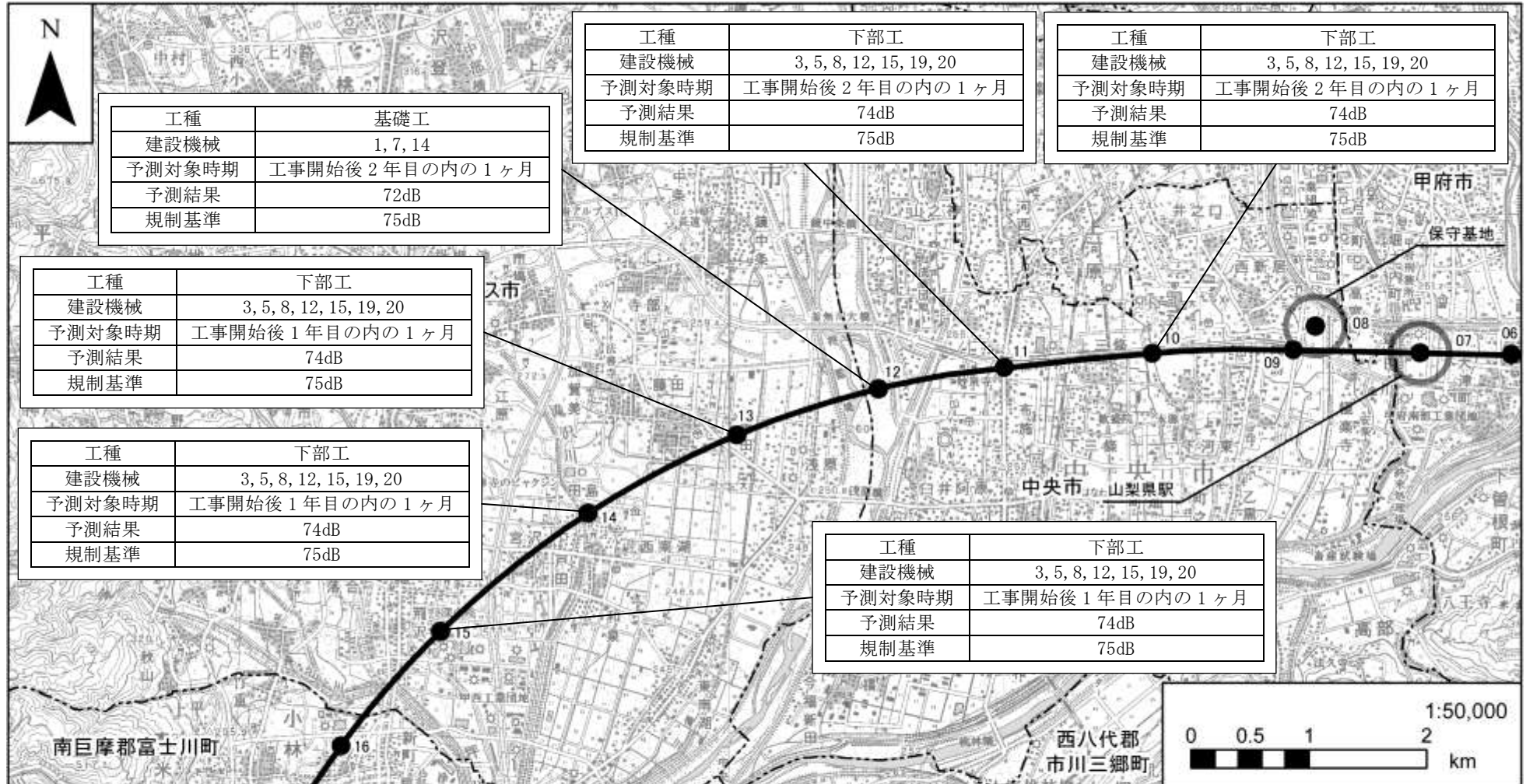
工種	基礎工
建設機械	1, 5, 7, 14
予測対象時期	工事開始後2年目の内の1ヶ月
予測結果	68dB
規制基準	75dB



- 凡例**
- 計画路線(新設区間(地上部))
 - 計画路線(既設区間(地上部))
 - ⋯ 計画路線(新設区間(トンネル部))
 - ▭ 計画路線(既設区間(トンネル部))
 - 工事用道路
 - 都県境
 - 市町村境
 - 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	クローラークレーン(60~65t吊)	7	バックホウ(0.45m ³)	13	クレーン装置付トラック(4t積2.9t)	19	コンクリートポンプ車(フォーム式90~110m ³ /h)
2	ラフテレンクレーン(16t吊)	8	バックホウ(0.8m ³)	14	全回転オルケシング掘削機(φ2m級)	20	アースオーガ(油圧式)併用圧入杭打機(34kN-m)
3	ラフテレンクレーン(25t吊)	9	ブルドーザ(15t級)	15	振動ローラ(ハッドカイト0.8~1.1t)		
4	ラフテレンクレーン(50t吊)	10	タイヤローラ(8~20t)	16	ブルドーザ(0.8~1.1t級)		
5	コンクリートブレイカ	11	ロードローラ(10~12t)	17	アスファルトフィニッシャー(2.4~6m)		
6	ユニック(10t)	12	タンバ(60~70kg)	18	モーターグレーダ(3.1m)		

図 8-1-3-4(6) 予測地点及び予測結果(建設機械の稼働に係る振動)



工種	基礎工
建設機械	1, 7, 14
予測対象時期	工事開始後2年目の内の1ヶ月
予測結果	72dB
規制基準	75dB

工種	下部工
建設機械	3, 5, 8, 12, 15, 19, 20
予測対象時期	工事開始後2年目の内の1ヶ月
予測結果	74dB
規制基準	75dB

工種	下部工
建設機械	3, 5, 8, 12, 15, 19, 20
予測対象時期	工事開始後2年目の内の1ヶ月
予測結果	74dB
規制基準	75dB

工種	下部工
建設機械	3, 5, 8, 12, 15, 19, 20
予測対象時期	工事開始後1年目の内の1ヶ月
予測結果	74dB
規制基準	75dB

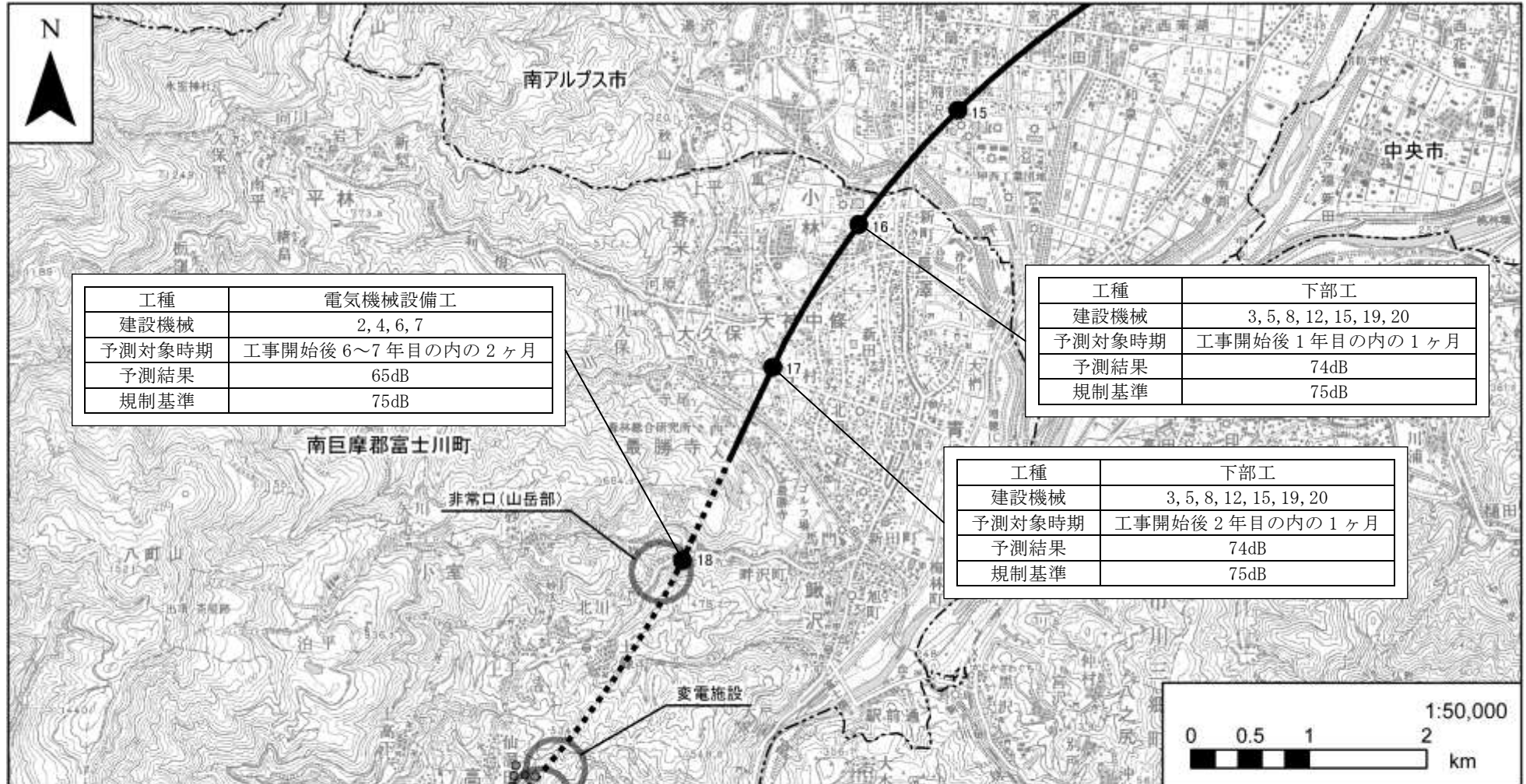
工種	下部工
建設機械	3, 5, 8, 12, 15, 19, 20
予測対象時期	工事開始後1年目の内の1ヶ月
予測結果	74dB
規制基準	75dB

工種	下部工
建設機械	3, 5, 8, 12, 15, 19, 20
予測対象時期	工事開始後1年目の内の1ヶ月
予測結果	74dB
規制基準	75dB

- 凡例**
- 計画路線(新設区間(地上部))
 - 計画路線(既設区間(地上部))
 - ⋯ 計画路線(新設区間(トンネル部))
 - ▭ 計画路線(既設区間(トンネル部))
 - 予測地点
 - 工事用道路
 - 都県境
 - 市町村境

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	クロークレーン(60~65t吊)	7	バックホウ(0.45m³)	13	クレーン装置付トラック(4t積2.9t)	19	コンクリートポンプ車(フォーム式90~110m³/h)
2	ラフテレンクレーン(16t吊)	8	バックホウ(0.8m³)	14	全回転オールケーシング掘削機(φ2m級)	20	アースオーガ(油圧式)併用圧入杭打機(34kN-m)
3	ラフテレンクレーン(25t吊)	9	ブルドーザー(15t級)	15	振動ローラ(ハンドガイド)0.8~1.1t)		
4	ラフテレンクレーン(50t吊)	10	タイヤローラ(8~20t)	16	ブルドーザー(0.8~1.1t級)		
5	コンクリートブレイカ	11	ロードローラ(10~12t)	17	アスファルトフィニッシャー(2.4~6m)		
6	ユニック(10t)	12	タンバ(60~70kg)	18	モーターグレーダ(3.1m)		

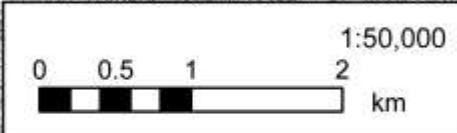
図 8-1-3-4(7) 予測地点及び予測結果(建設機械の稼働に係る振動)



工種	電気機械設備工
建設機械	2, 4, 6, 7
予測対象時期	工事開始後6～7年目の内の2ヶ月
予測結果	65dB
規制基準	75dB

工種	下部工
建設機械	3, 5, 8, 12, 15, 19, 20
予測対象時期	工事開始後1年目の内の1ヶ月
予測結果	74dB
規制基準	75dB

工種	下部工
建設機械	3, 5, 8, 12, 15, 19, 20
予測対象時期	工事開始後2年目の内の1ヶ月
予測結果	74dB
規制基準	75dB

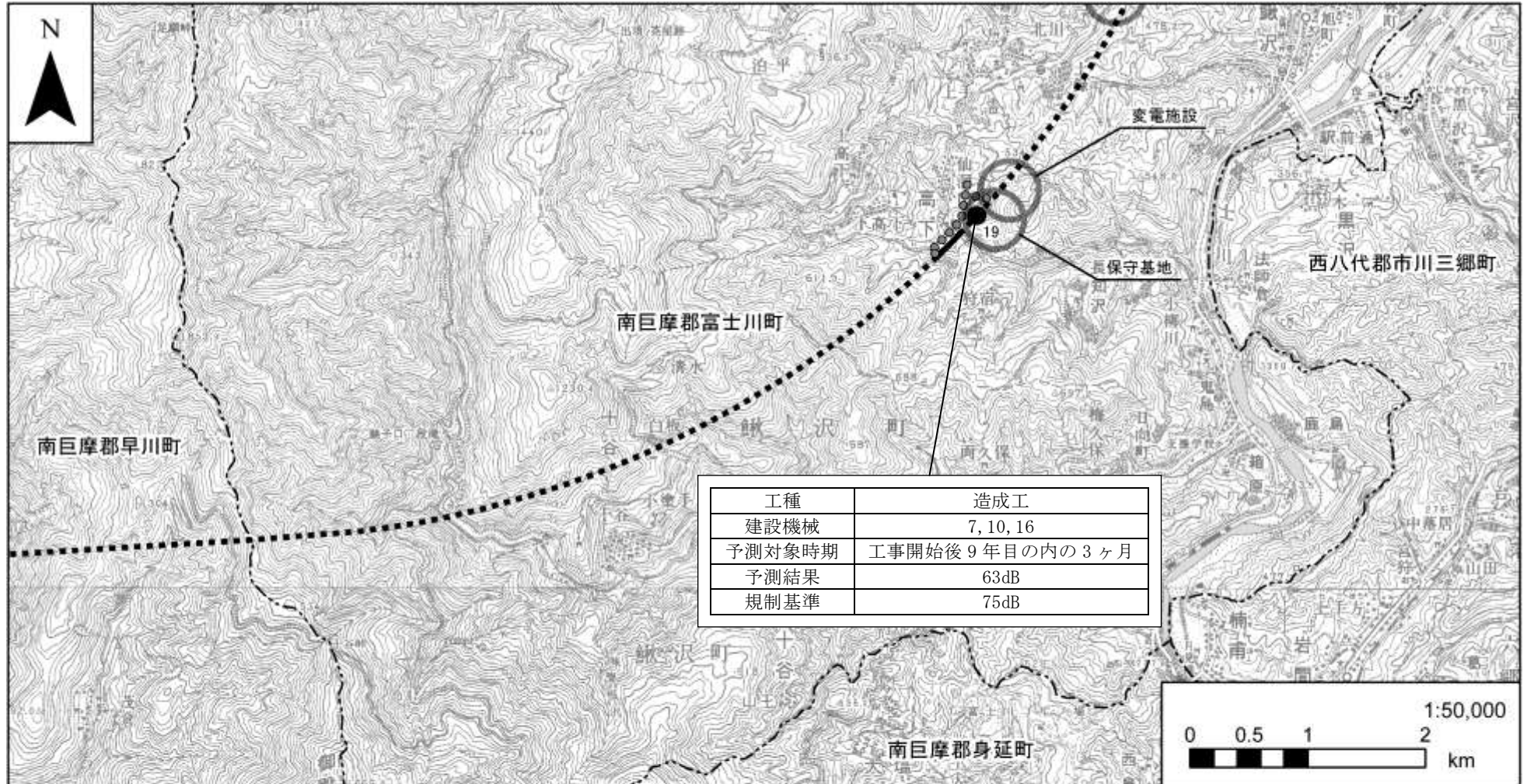


凡例

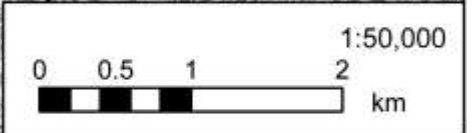
- 計画路線(新設区間(地上部))
- 計画路線(既設区間(地上部))
- ⋯⋯ 計画路線(新設区間(トンネル部))
- ▭ 計画路線(既設区間(トンネル部))
- 工事用道路
- 都県境
- 市町村境
- 予測地点

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	クローレン(60～65t吊)	7	バックホウ(0.45m ³)	13	クレーン装置付トラック(4t積2.9t)	19	コンクリートポンプ車(フォーム式90～110m ³ /h)
2	ラフテレンクレーン(16t吊)	8	バックホウ(0.8m ³)	14	全回転オールケーシング掘削機(φ2m級)		20
3	ラフテレンクレーン(25t吊)	9	ブルドーザ(15t級)	15	振動ローラ(ハンドガイド0.8～1.1t)		
4	ラフテレンクレーン(50t吊)	10	タイヤローラ(8～20t)	16	ブルドーザ(0.8～1.1t級)		
5	コンクリートブレイカ	11	ロードローラ(10～12t)	17	アスファルトフィニッシャー(2.4～6m)		
6	ユニック(10t)	12	タンパ(60～70kg)	18	モーターグレーダ(3.1m)		

図 8-1-3-4(8) 予測地点及び予測結果(建設機械の稼働に係る振動)



工種	造成工
建設機械	7, 10, 16
予測対象時期	工事開始後9年目の内の3ヶ月
予測結果	63dB
規制基準	75dB

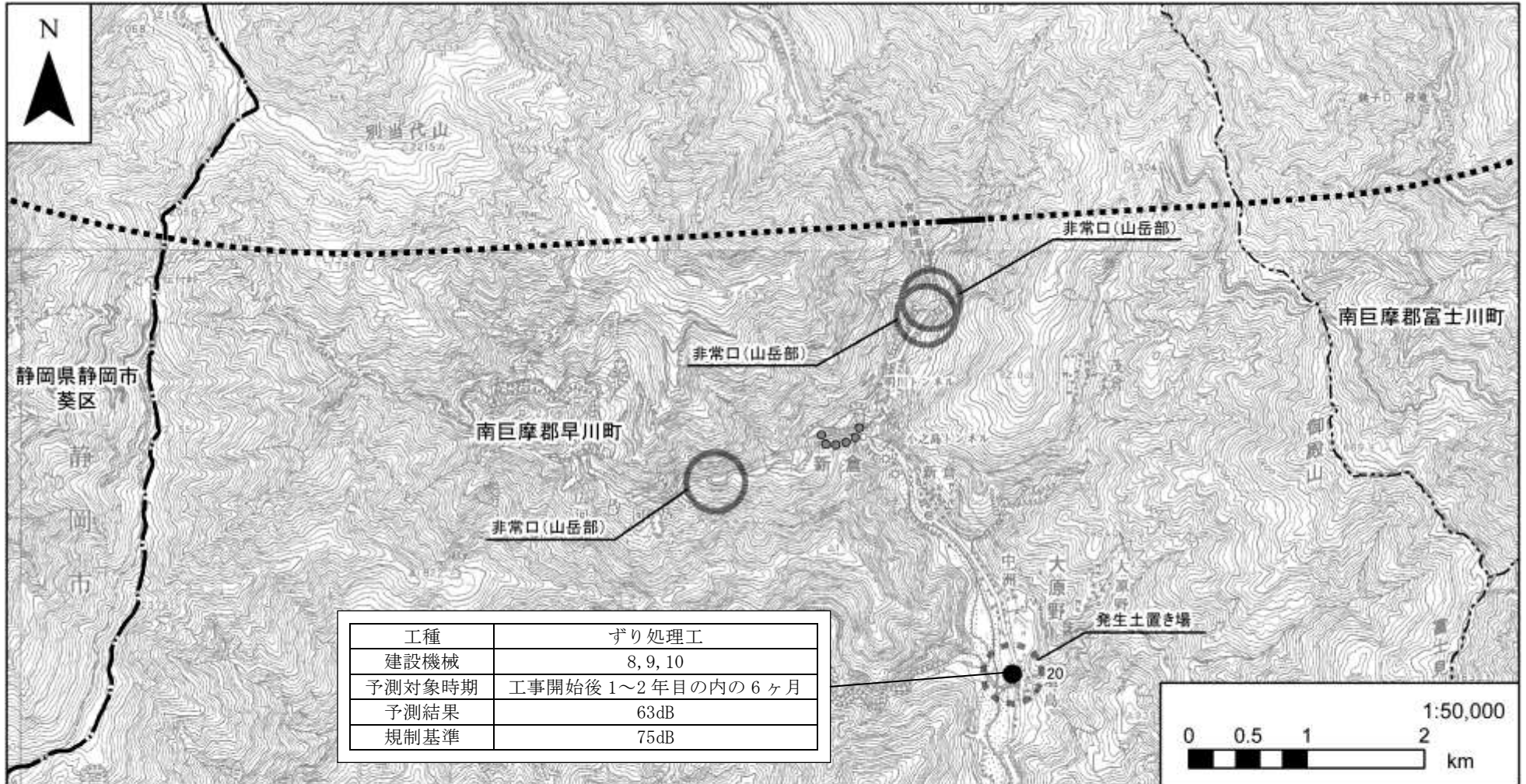


凡例

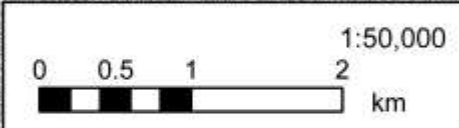
- 計画路線(新設区間(地上部))
- 計画路線(既設区間(地上部))
- ⋯ 計画路線(新設区間(トンネル部))
- ▭ 計画路線(既設区間(トンネル部))
- 工事用道路
- 都県境
- 市町村境
- 予測地点

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	クロークレーン(60~65t吊)	7	バックホ(0.45m ³)	13	クレーン装置付トラック(4t積2.9t)	19	コンクリートポンプ車(フォーム式90~110m ³ /h)
2	ラフテレンクレーン(16t吊)	8	バックホ(0.8m ³)	14	全回転オールケーシング掘削機(φ2m級)		20
3	ラフテレンクレーン(25t吊)	9	ブルドーザ(15t級)	15	振動ローラ(ハンドライド0.8~1.1t)		
4	ラフテレンクレーン(50t吊)	10	タイヤローラ(8~20t)	16	ブルドーザ(0.8~1.1t級)		
5	コンクリートブレイカ	11	ロードローラ(10~12t)	17	アスファルトフィニッシャー(2.4~6m)		
6	ユニック(10t)	12	タンバ(60~70kg)	18	モーターグレーダ(3.1m)		

図 8-1-3-4(9) 予測地点及び予測結果(建設機械の稼働に係る振動)



工種	ずり処理工
建設機械	8, 9, 10
予測対象時期	工事開始後1~2年目の内の6ヶ月
予測結果	63dB
規制基準	75dB



凡例

- 計画路線(新設区間(地上部))
- 計画路線(既設区間(地上部))
- ⋯⋯ 計画路線(新設区間(トンネル部))
- ▭ 計画路線(既設区間(トンネル部))
- 工事用道路
- 都県境
- 市町村境
- 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	クローレン(60~65t吊)	7	バックホウ(0.45m ³)	13	クレーン装置付トラック(4t積2.9t)	19	コンクリートポンプ車(フォーム式90~110m ³ /h)
2	ラフレレンクレーン(16t吊)	8	バックホウ(0.8m ³)	14	全回転オルケシング掘削機(φ2m級)	20	アスオーカ(油圧式)併用圧入杭打機(34kN-m)
3	ラフレレンクレーン(25t吊)	9	ブルドーザ(15t級)	15	振動ローラ(ノットカイト0.8~1.1t)		
4	ラフレレンクレーン(50t吊)	10	タイヤローラ(8~20t)	16	ブルドーザ(0.8~1.1t級)		
5	コンクリートブレイカ	11	ロードローラ(10~12t)	17	アスファルトフィニッシャー(2.4~6m)		
6	ユニック(10t)	12	タンク(60~70kg)	18	モーターグレーダ(3.1m)		

図 8-1-3-4(10) 予測地点及び予測結果(建設機械の稼働に係る振動)

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、「低振動型建設機械の採用」及び「工事規模に合わせた建設機械の設定」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の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（建設機械の稼働に係る振動）

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、工事に伴う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	工事の実施にあたって、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ことから、環境保全措置として採用する。
建設機械の点検及び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及び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。
工事に伴う改変区域をできる限り小さくする	適	改変区域をできる限り小さくすることにより、建設機械の稼働を最小限に抑えることで、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。
工事従事者への講習・指導	適	建設機械の高負荷運転の防止、建設機械の点検について、工事従事者への講習・指導を実施することにより、振動の低減が見込まれることから、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片寄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。

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、建設機械の稼働に係る振動の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」「建設機械の点検及び整備による性能維持」「工事に伴う改変区域をできる限り小さくする」「工事従事者への講習・指導」及び「工事の平準化」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（建設機械の稼働に係る振動）

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、工事に伴う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（建設機械の稼働に係る振動）

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（建設機械の稼働に係る振動）

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	工事の実施にあたって、高負荷運転の防止、アイドル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。	
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（建設機械の稼働に係る振動）

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
実施内容	種類・方法	建設機械の点検及び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及び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（建設機械の稼働に係る振動）

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
実施内容	種類・方法	工事に伴う改変区域をできる限り小さくする
	位置・範囲	工事施工範囲内
	時期・期間	計画時
環境保全措置の効果	改変区域をできる限り小さくすることにより、建設機械の稼働を最小限に抑えることで、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(6) 環境保全措置の内容（建設機械の稼働に係る振動）

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	工事の実施箇所
	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防止、建設機械の点検について、工事従事者への講習・指導を実施することにより、振動の低減が見込まれる。
効果の不確実性		なし
他の環境への影響		なし

表 8-1-3-16(7) 環境保全措置の内容（建設機械の稼働に係る振動）

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片寄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

ウ) 環境保全措置の効果及び当該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 に示したとおりである。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

事業者により実行可能な範囲内で低減がなされているか、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」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の条例により定められる基準等との整合が図られているか検討を行った。

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)
(法施行規則第 11 条別表第 1)
(昭和 54 年山梨県告示第 101 号)

規制種別	区域の区分	規制基準
振動の基準	第 1 号区域 第 2 号区域	特定建設作業の場所の敷地境界線で 75dB 以下
作業時刻に関する基準	第 1 号区域	午後 7 時から翌日の午前 7 時まで間の作業により発生しないこと
	第 2 号区域	午後 10 時から翌日の午前 6 時までの間の作業により発生しないこと
1 日当たり作業時間に関する基準	第 1 号区域	10 時間を超えて行わないこと（開始日に終了する場合を除く）
	第 2 号区域	14 時間を超えて行わないこと（開始日に終了する場合を除く）
作業期間に関する基準	第 1 号区域 第 2 号区域	連続して 6 日を超えないこと
日曜休日に関する基準	第 1 号区域 第 2 号区域	日曜休日に行わないこと

注 1. 区域の区分

第 1 号区域：①規制図面中、緑色又は黄色に色分けした区域

②規制図面中、赤色に色分けした区域のうち、学校、保育所、病院、診療所、図書館、特別養護老人ホームの敷地の周囲おおむね 80m 以内の区域

第 2 号区域：指定地域のうち、第 1 号区域以外の区域

※規制図面は、振動規制法に基づき山梨県又は甲府市が告示する図面を指す。

注 2. 例外措置

災害その他の非常事態、人の生命、身体の危険防止、その他道路交通法など他法令で条件許可された場合には、規制に例外措置がある。

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 63～74dB 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中の限られた期間にとどまる。

本事業では、これらの状況に加え、表 8-1-3-16 に示した環境保全措置を確実に実施することから、建設機械の稼働に係る振動の環境影響について低減が図られていると評価する。

b) 基準又は目標との整合性の検討

建設機械の稼働に係る振動の評価結果は表 8-1-3-18 に示すとおり、工事範囲境界における振動レベルは 63～74dB であり、表 8-1-3-17 に示した規制基準を下回る。

以上より、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（建設機械の稼働に係る振動）

地点番号	市町村名	所在地	工種	予測地点における 振動レベル(dB)	規制基準 (dB)
01	上野原市	秋山安寺沢	下部工	74	75
02	都留市	小形山	造成工	64	
03	笛吹市	境川町石橋	下部工	74	
04	甲府市	上曾根町	下部工	74	
05		小曲町	下部工	74	
06		西下条町	下部工	74	
07		大津町	基礎工	68	
08	中央市	成島	造成工	63	
09		成島	下部工	74	
10		下河東	下部工	74	
11		布施	下部工	74	
12		臼井阿原	基礎工	72	
13	南アルプ ス市	藤田	下部工	74	
14		田島	下部工	74	
15		荊沢	下部工	74	
16	富士川町	小林	下部工	74	
17		最勝寺	下部工	74	
18		鰻沢	電気機械設備工	65	
19		高下	造成工	63	
20	早川町	大原野	ずり処理工	63	

注 1. 区域の区分がない地点においても、75dB を基準として評価を行った。

2) 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行

ア. 予測

ア) 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。

イ) 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。

ア) 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手順は、図 8-1-3-5 に示す手順に従って行った。

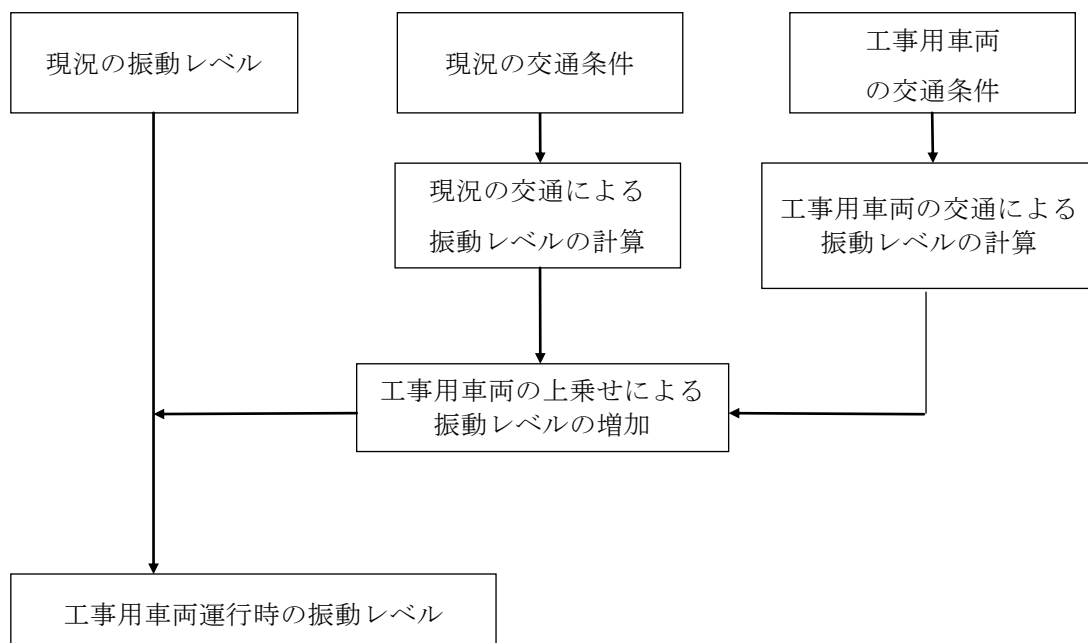


図 8-1-3-5 予測手順（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る振動）

ブ) 予測式

「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（2013 年 3 月 国土交通省 国土技術政策総合研究所）に基づき、予測地点における車両の走行に係る振動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 (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
あたり等価交通量 (台/500 秒/車線)

Q : 現況の 500 秒間の 1 車線あたり等価交通量 (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

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、道路交通振動の調査地点と同様 (表 8-1-3-4 及び図 8-1-3-1 参照) 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車両の運行に係る道路断面を「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になると想定される時期とした。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/日と想定した。地上部工事では月稼働日数を 22 日/月、トンネル工事では月稼働日数を 22 日/月 (早川以西の一部は 28 日/月) と想定した。

表 8-1-3-19 予測対象時期（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る振動）

地点番号	路線名	予測対象時期
01	県道 35 号	工事開始後 1 年目の内の 1 ヶ月
02	市道 6-63 号 大原線	工事開始後 2 年目の内の 1 ヶ月
03	市道 1-35 号（笛吹ライン）	工事開始後 1 年目の内の 1 ヶ月
04	国道 140 号	工事開始後 1 年目の内の 3 ヶ月
05	県道 29 号	工事開始後 1 年目の内の 1 ヶ月
06	県道 12 号（新山梨環状道路）	工事開始後 2 年目の内の 1 ヶ月
07	県道 3 号	工事開始後 2 年目の内の 1 ヶ月
08	県道 118 号	工事開始後 1 年目の内の 1 ヶ月
09	県道 105 号	工事開始後 1 年目の内の 1 ヶ月
10	国道 52 号	工事開始後 1 年目の内の 1 ヶ月
11	県道 413 号	工事開始後 2 年目の内の 1 ヶ月
12	県道 406 号	工事開始後 1 年目の内の 1 ヶ月
13	県道 37 号	工事開始後 6 年目の内の 1 ヶ月

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（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る振動）

地点番号	路線名	発生交通量 (台/日)	走行速度 (規制速度) (km/h)	昼夜区分
		大型		
01	県道 35 号	157	35	昼間
02	市道 6-63 号 大原線	127	43	昼間
03	市道 1-35 号（笛吹ライン）	232	30	昼間
04	国道 140 号	179	50	昼間
05	県道 29 号	197	45	昼間
06	県道 12 号	-	40	昼間
	新山梨環状道路	605	70	
07	県道 3 号	231	46	昼間
08	県道 118 号	214	50	昼間
09	県道 105 号	263	40	昼間
10	国道 52 号	432	40	昼間
11	県道 413 号	300	40	昼間
12	県道 406 号	228	30	昼間
13	県道 37 号	465	40	昼間

注 1. 昼間：午前 8 時から午後 7 時

注 2. 運行時間帯 8:00~17:00 (12:00 台を除く)

注 3. 表中の発生交通量は、片道の台数を示す。

注 4. 地点番号 01(県道 35 号)、02(市道 6-63 号 大原線)は、規制速度が定められていないため、現地調査結果に基づく車両走行速度を用いた。また、地点番号 05(県道 29 号)、07(県道 3 号)は現地調査の結果、走行速度の平均値が規制速度を下回っていたため、予測地点の実態に合わせて、走行速度の平均値を用いた。（「資料編 2-5 走行速度現地調査結果」参照）

キ) 予測結果

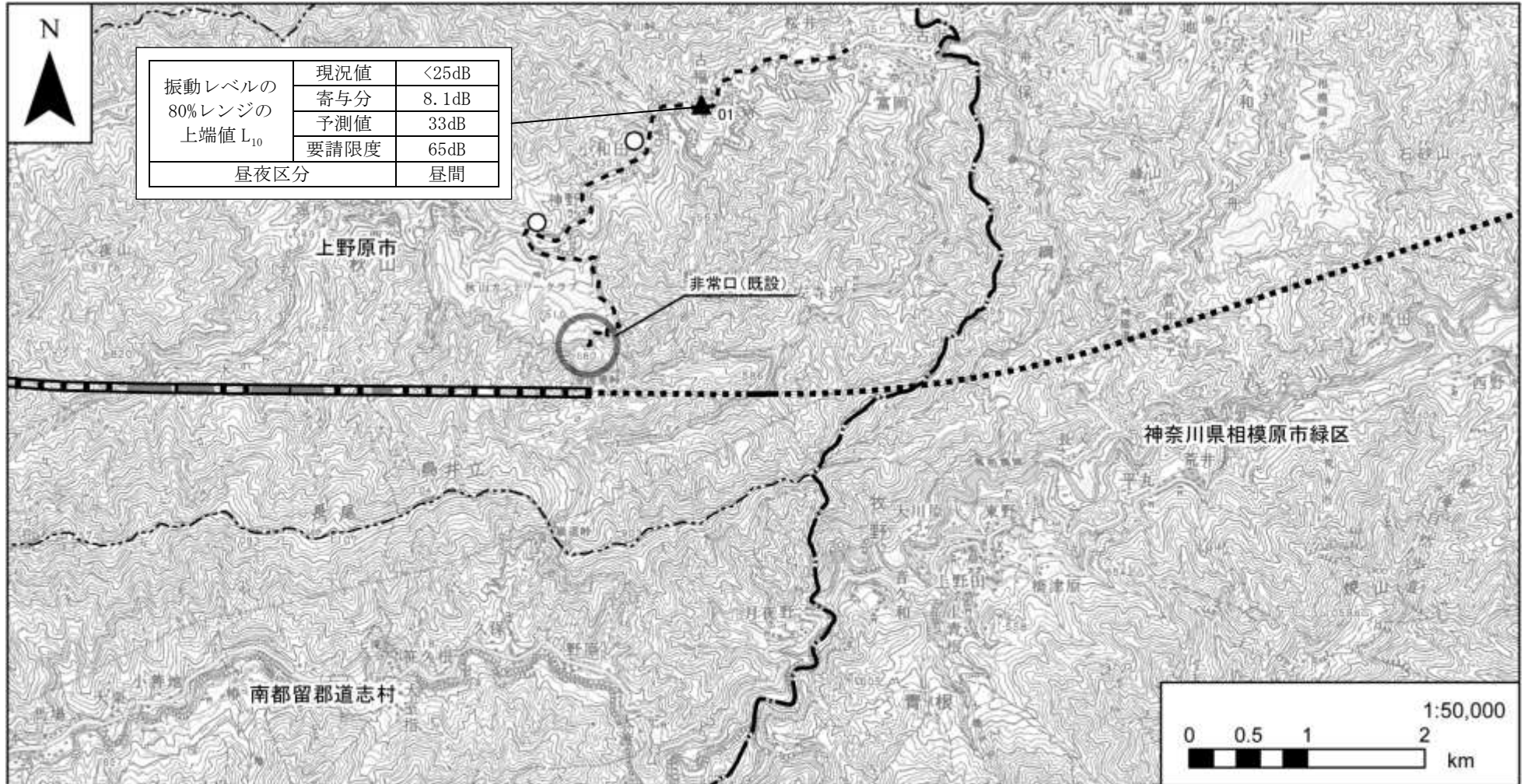
資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る振動の予測結果を表 8-1-3-21 及び図 8-1-3-6 に示す。予測地点における振動レベルの予測結果は、33～48dB であった。

表 8-1-3-21 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）

地点 番号	路線名	振動レベル L_{10} (dB)			昼夜区分
		現況値	寄与分	予測値	
01	県道 35 号	<25	8.1	33	昼間
02	市道 6-63 号 大原線	43	5.0	48	昼間
03	市道 1-35 号 (笛吹ライン)	<25	9.8	35	昼間
04	国道 140 号	38	0.4	38	昼間
05	県道 29 号	36	2.0	38	昼間
06	県道 12 号 (新山梨環状道路)	36	1.6	38	昼間
07	県道 3 号	40	0.9	41	昼間
08	県道 118 号	36	1.2	37	昼間
09	県道 105 号	35	4.3	39	昼間
10	国道 52 号	27	6.4	33	昼間
11	県道 413 号	28	8.5	37	昼間
12	県道 406 号	<25	11.8	37	昼間
13	県道 37 号	<25	10.0	35	昼間

注 1. 「<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。予測に際しては、25dB として取り扱った。

注 2. 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。



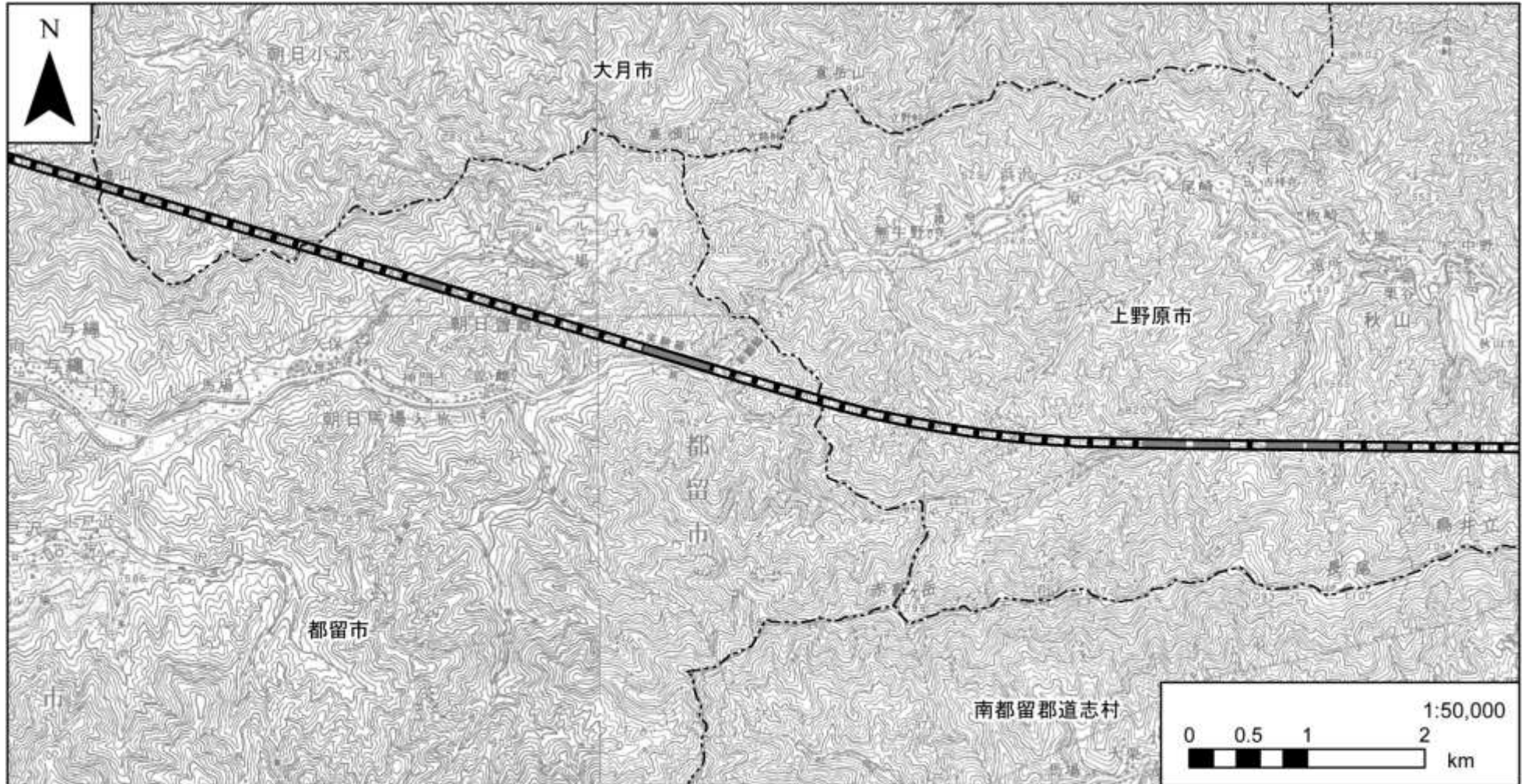
凡例

- 計画路線(新設区間(地上部))
- 計画路線(既設区間(地上部))
- ⋯⋯ 計画路線(新設区間(トンネル部))
- ▭ 計画路線(既設区間(トンネル部))
- 工事用道路
- 都県境
- 市町村境
- ▲ 予測地点
- 工事用車両通行ルート
- 工事用車両通行ルート沿いの学校、病院及び福祉施設等

注 1. 「<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。予測に際しては、25dB として取り扱った。

注 2. 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。

図 8-1-3-6(1) 予測地点及び予測結果(資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る振動)



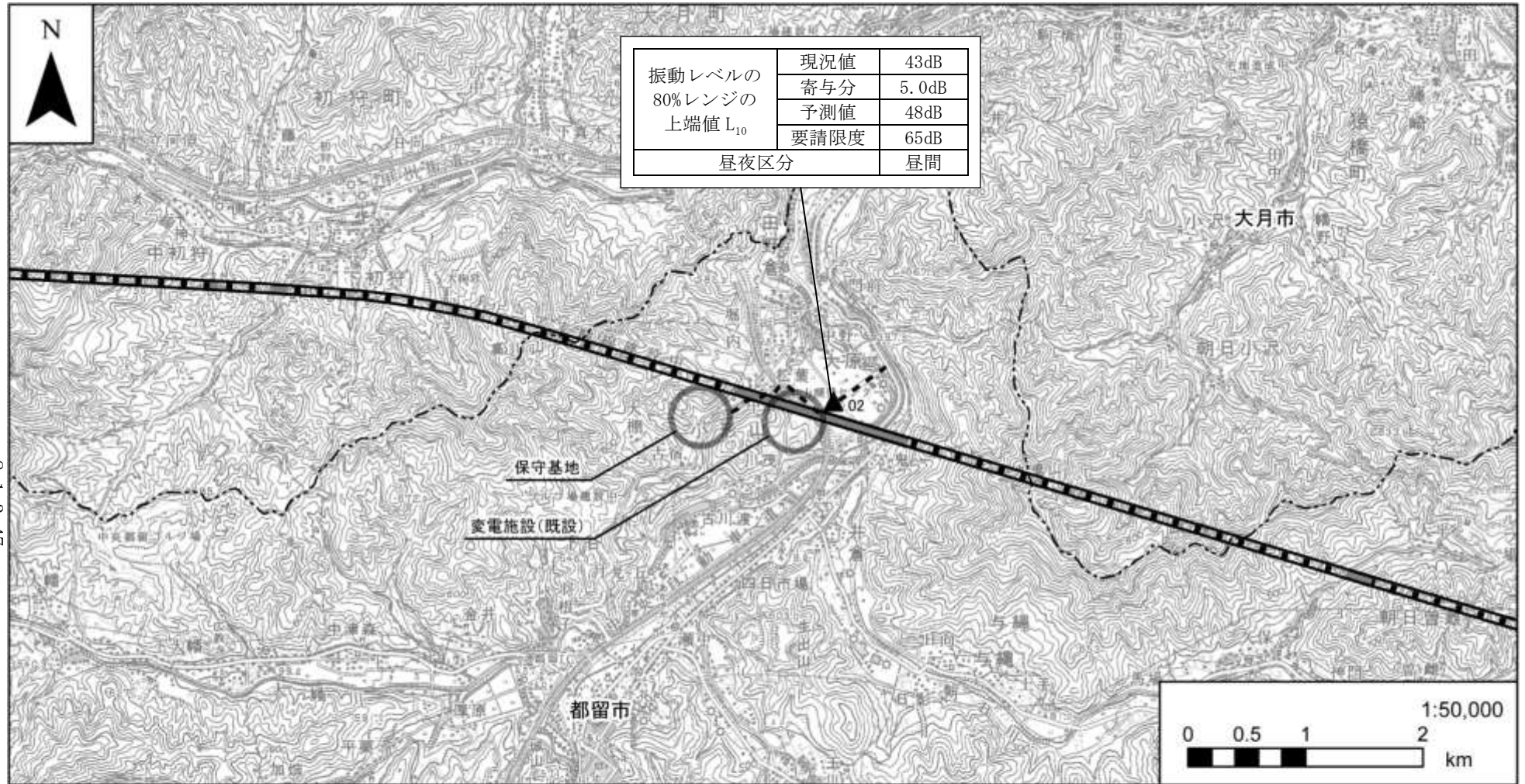
凡例

— 計画路線(新設区間(地上部))	- - - 都県境	○ 工事用車両通行ルート沿いの学校、病院及び福祉施設等
▬ 計画路線(既設区間(地上部))	- · - · 市町村境	
⋯ 計画路線(新設区間(トンネル部))	▲ 予測地点	
▭ 計画路線(既設区間(トンネル部))	- - - 工事用車両通行ルート	
●●● 工事用道路		

注 1. 「<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。予測に際しては、25dB として取り扱った。

注 2. 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。

図 8-1-3-6(2) 予測地点及び予測結果（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る振動）

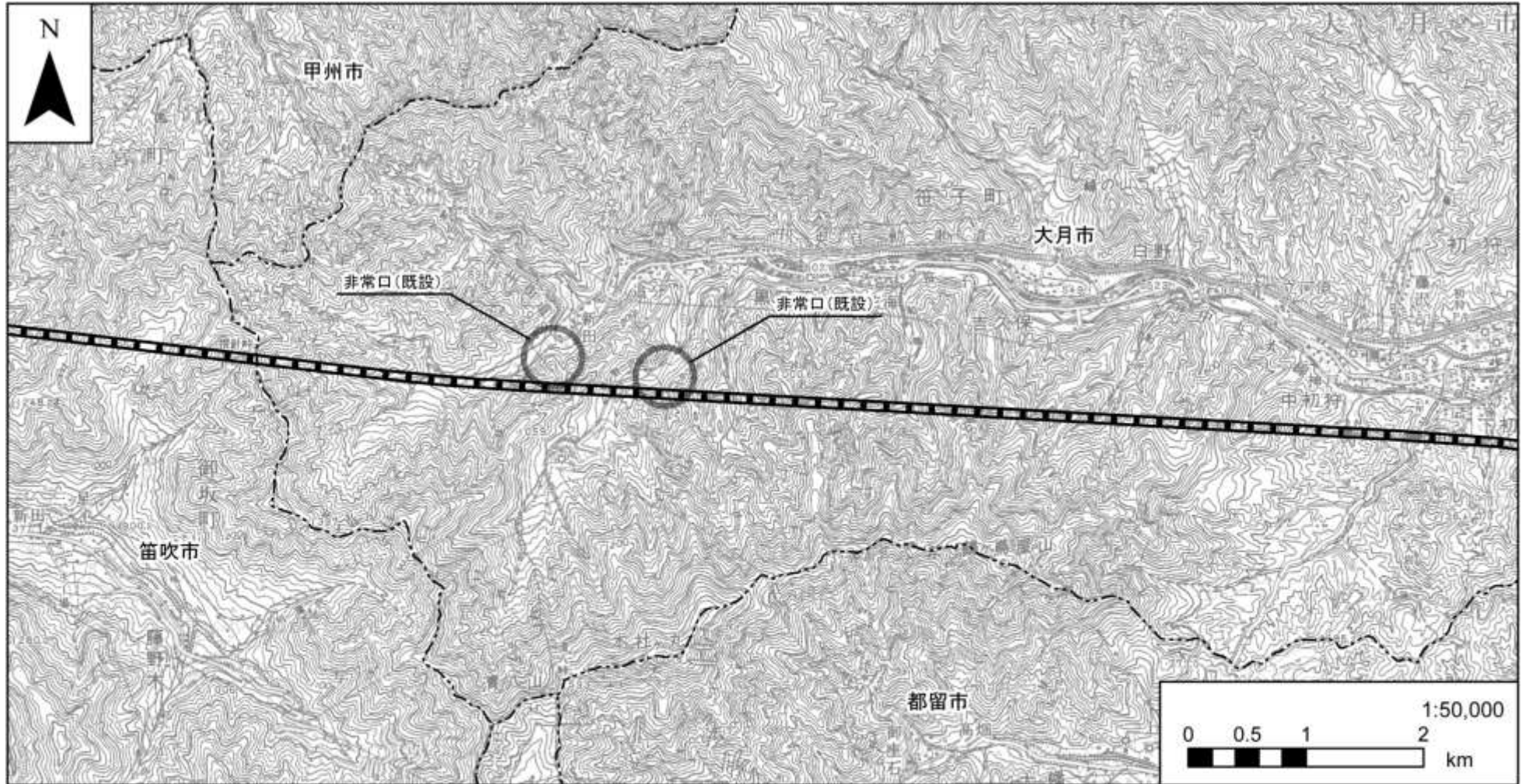


凡例

- 計画路線(新設区間(地上部))
- 都県境
- 計画路線(既設区間(地上部))
- 市町村境
- ⋯ 計画路線(新設区間(トンネル部))
- ▲ 予測地点
- ▣ 計画路線(既設区間(トンネル部))
- 工事用車両通行ルート
- 工事用道路
- 工事用車両通行ルート沿いの学校、病院及び福祉施設等

注 1. 「<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。予測に際しては、25dB として取り扱った。
 注 2. 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。

図 8-1-3-6(3) 予測地点及び予測結果（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る振動）



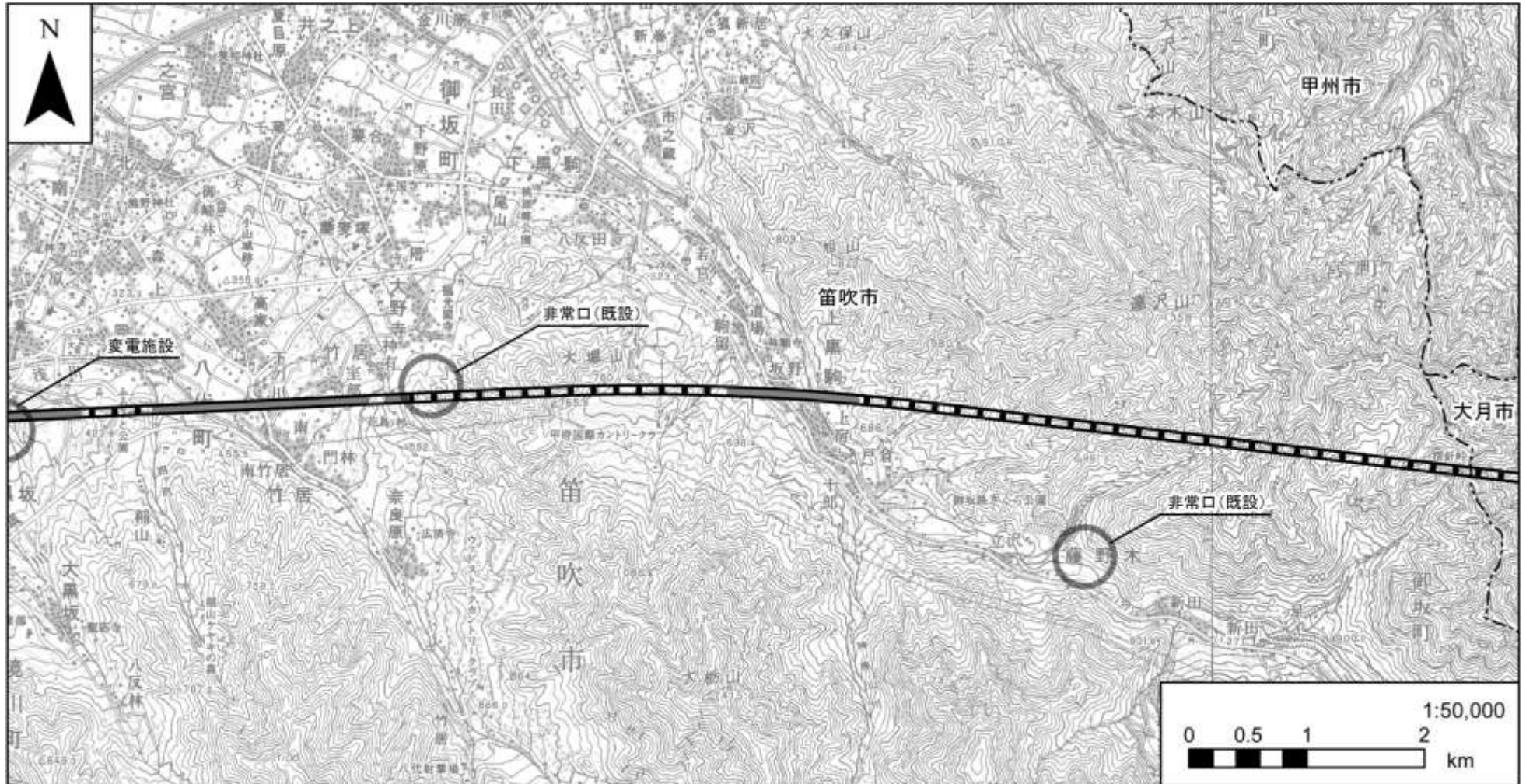
凡例

- | | | |
|----------------------|------------------|-----------------------------|
| — 計画路線(新設区間(地上部)) | - - - 都県境 | ○ 工事用車両通行ルート沿いの学校、病院及び福祉施設等 |
| — 計画路線(既設区間(地上部)) | - - - 市町村境 | |
| ⋯⋯ 計画路線(新設区間(トンネル部)) | ▲ 予測地点 | |
| ▭ 計画路線(既設区間(トンネル部)) | - - - 工事用車両通行ルート | |
| ●●● 工事用道路 | | |

注 1. 「<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。予測に際しては、25dB として取り扱った。

注 2. 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。

図 8-1-3-6(4) 予測地点及び予測結果（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る振動）



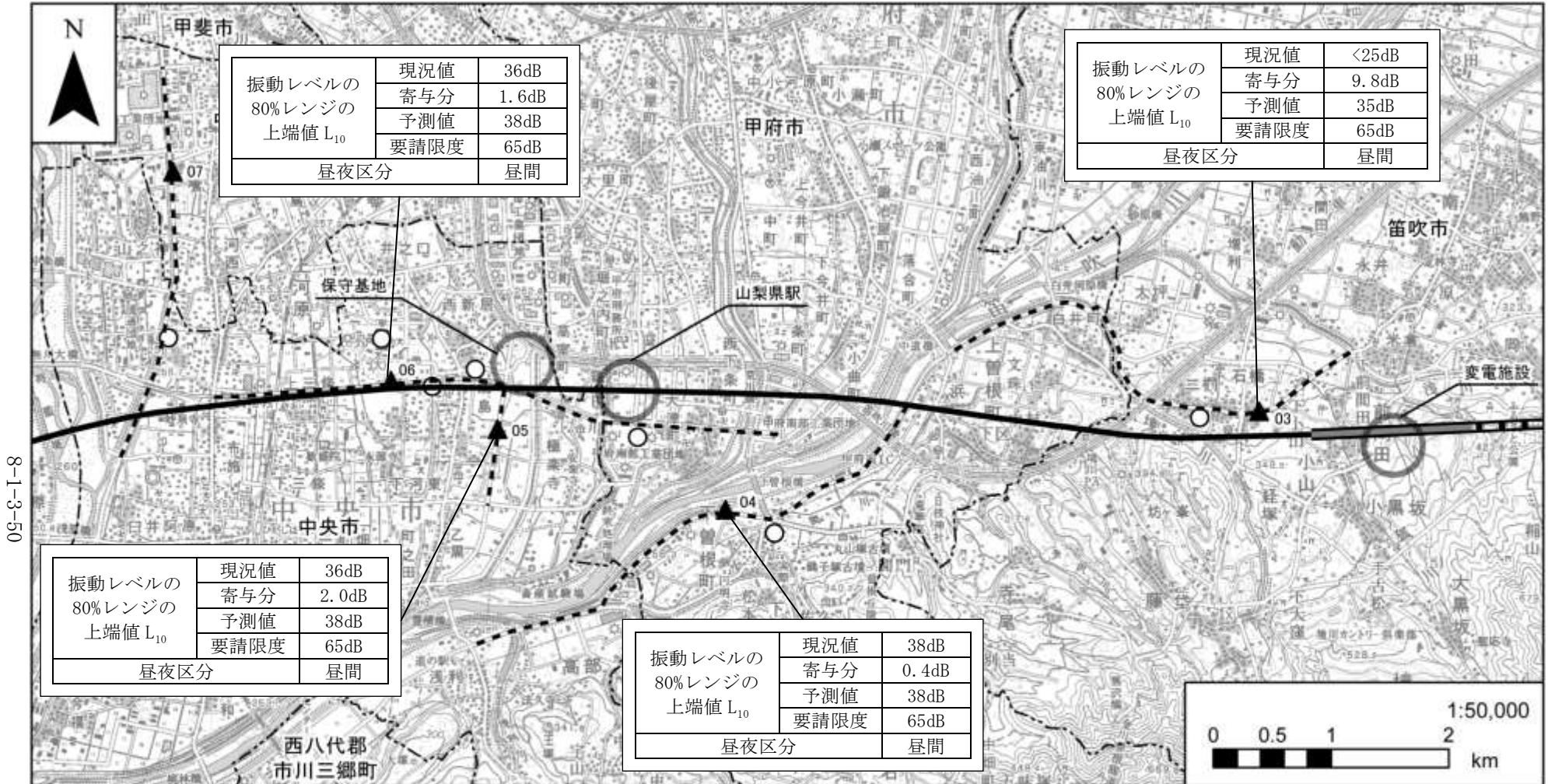
凡例

- | | | |
|----------------------|----------------|-----------------------------|
| — 計画路線(新設区間(地上部)) | --- 都県境 | ○ 工事用車両通行ルート沿いの学校、病院及び福祉施設等 |
| — 計画路線(既設区間(地上部)) | --- 市町村境 | |
| ⋯⋯ 計画路線(新設区間(トンネル部)) | ▲ 予測地点 | |
| ▭ 計画路線(既設区間(トンネル部)) | --- 工事用車両通行ルート | |
| ●●● 工事用道路 | | |

注 1. 「<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。予測に際しては、25dB として取り扱った。

注 2. 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。

図 8-1-3-6(5) 予測地点及び予測結果（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る振動）

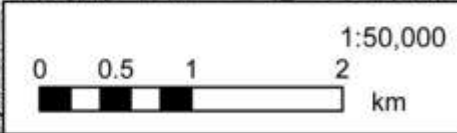


振動レベルの 80%レンジの 上端値 L ₁₀	現況値	36dB
	寄与分	1.6dB
	予測値	38dB
	要請限度	65dB
昼夜区分		昼間

振動レベルの 80%レンジの 上端値 L ₁₀	現況値	<25dB
	寄与分	9.8dB
	予測値	35dB
	要請限度	65dB
昼夜区分		昼間

振動レベルの 80%レンジの 上端値 L ₁₀	現況値	36dB
	寄与分	2.0dB
	予測値	38dB
	要請限度	65dB
昼夜区分		昼間

振動レベルの 80%レンジの 上端値 L ₁₀	現況値	38dB
	寄与分	0.4dB
	予測値	38dB
	要請限度	65dB
昼夜区分		昼間



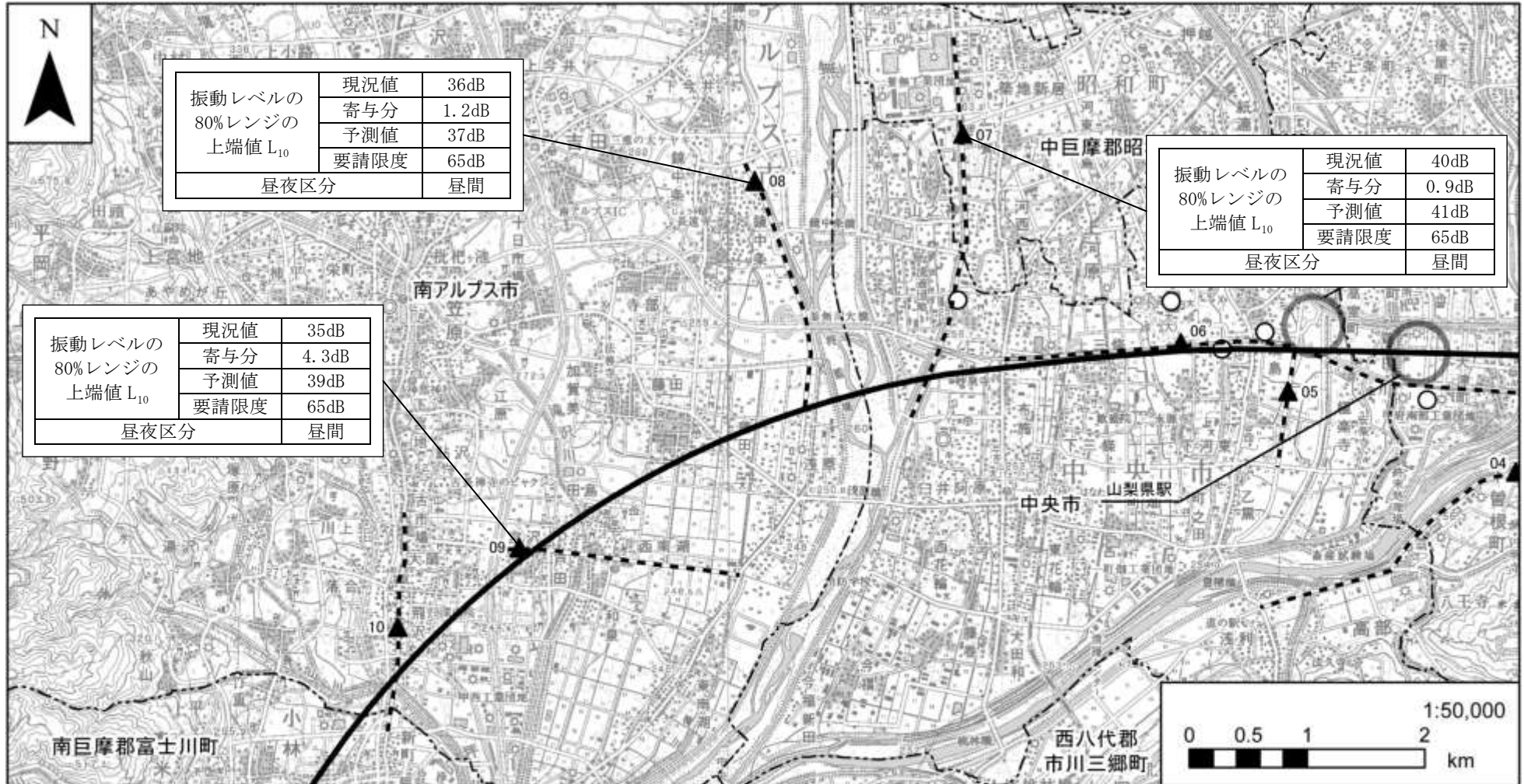
凡例

- 計画路線(新設区間(地上部))
- 計画路線(既設区間(地上部))
- ⋯ 計画路線(新設区間(トンネル部))
- ▭ 計画路線(既設区間(トンネル部))
- 工事用道路
- 都県境
- 市町村境
- ▲ 予測地点
- 工事用車両通行ルート
- 工事用車両通行ルート沿いの学校、病院及び福祉施設等

注 1. 「<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。予測に際しては、25dB として取り扱った。
 注 2. 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。

図 8-1-3-6(6) 予測地点及び予測結果（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る振動）

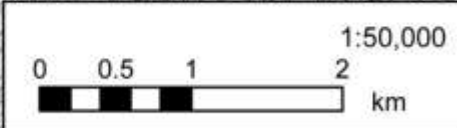
8-1-3-50



振動レベルの 80%レンジの 上端値 L ₁₀	現況値	36dB
	寄与分	1.2dB
	予測値	37dB
	要請限度	65dB
昼夜区分		昼間

振動レベルの 80%レンジの 上端値 L ₁₀	現況値	40dB
	寄与分	0.9dB
	予測値	41dB
	要請限度	65dB
昼夜区分		昼間

振動レベルの 80%レンジの 上端値 L ₁₀	現況値	35dB
	寄与分	4.3dB
	予測値	39dB
	要請限度	65dB
昼夜区分		昼間

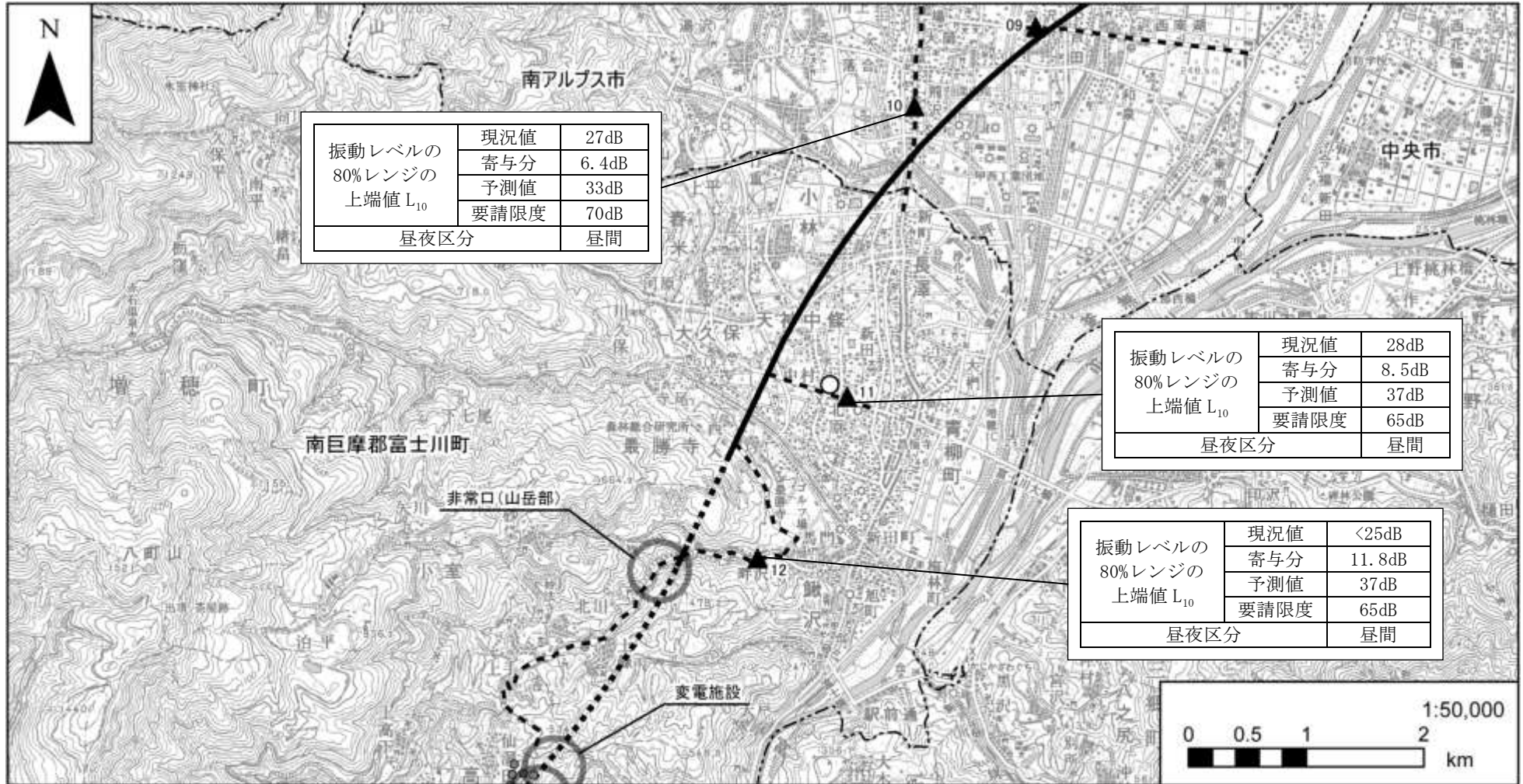


凡例

- 計画路線(新設区間(地上部))
- 計画路線(既設区間(地上部))
- ⋯ 計画路線(新設区間(トンネル部))
- ▭ 計画路線(既設区間(トンネル部))
- 工事用道路
- 都県境
- 市町村境
- ▲ 予測地点
- 工事用車両通行ルート
- 工事用車両通行ルート沿いの学校、病院及び福祉施設等

注 1. 「<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。予測に際しては、25dB として取り扱った。
 注 2. 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。

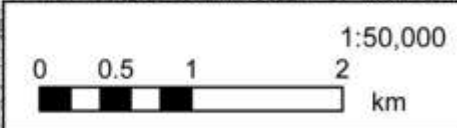
図 8-1-3-6(7) 予測地点及び予測結果（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る振動）



振動レベルの 80%レンジの 上端値 L ₁₀	現況値	27dB
	寄与分	6.4dB
	予測値	33dB
	要請限度	70dB
昼夜区分		昼間

振動レベルの 80%レンジの 上端値 L ₁₀	現況値	28dB
	寄与分	8.5dB
	予測値	37dB
	要請限度	65dB
昼夜区分		昼間

振動レベルの 80%レンジの 上端値 L ₁₀	現況値	<25dB
	寄与分	11.8dB
	予測値	37dB
	要請限度	65dB
昼夜区分		昼間

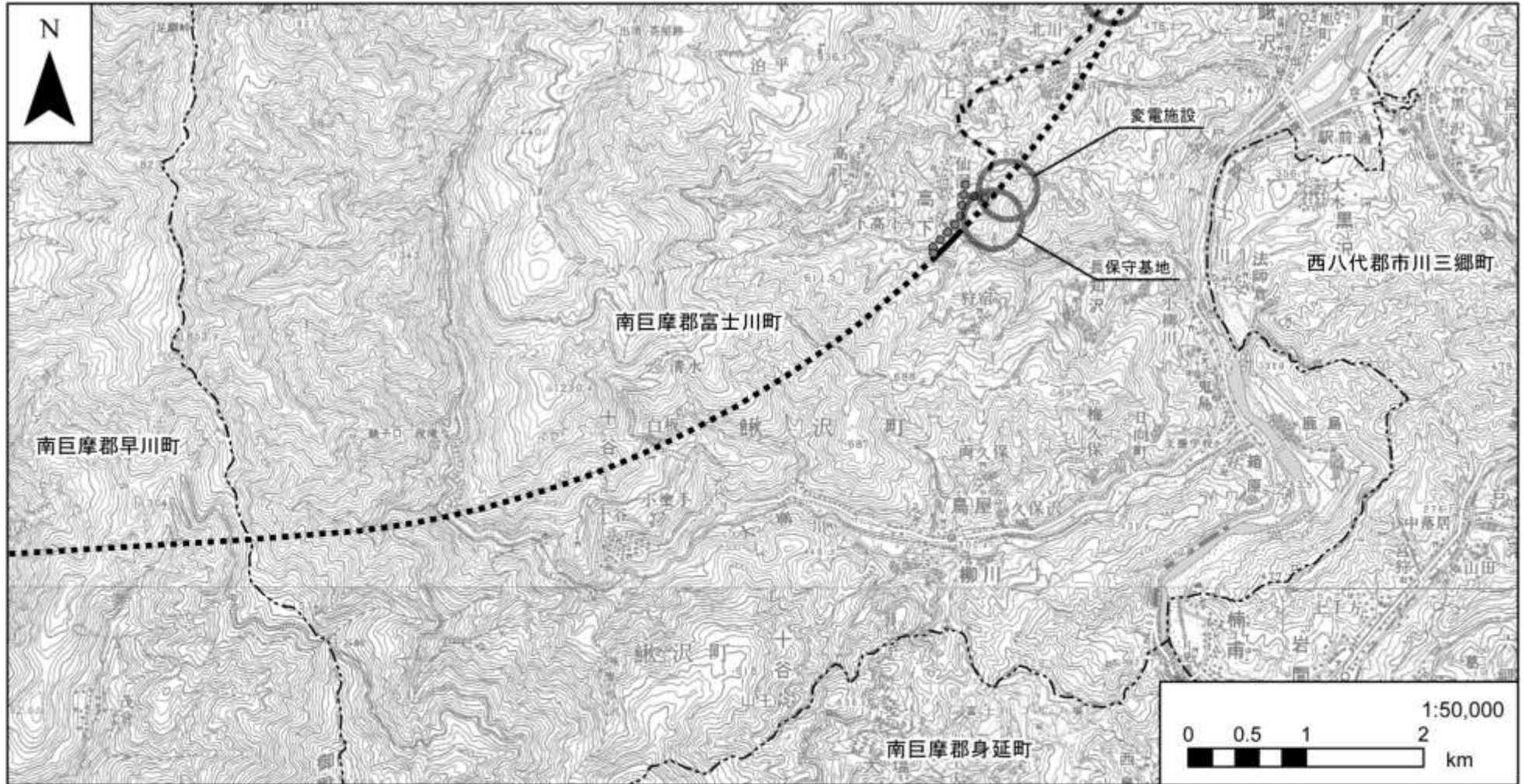


凡例

- 計画路線(新設区間(地上部))
- 計画路線(既設区間(地上部))
- ⋯⋯ 計画路線(新設区間(トンネル部))
- ▭ 計画路線(既設区間(トンネル部))
- 工事用道路
- 都県境
- 市町村境
- ▲ 予測地点
- 工事用車両通行ルート
- 工事用車両通行ルート沿いの学校、病院及び福祉施設等

注 1. 「<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。予測に際しては、25dB として取り扱った。
 注 2. 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。

図 8-1-3-6(8) 予測地点及び予測結果(資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る振動)



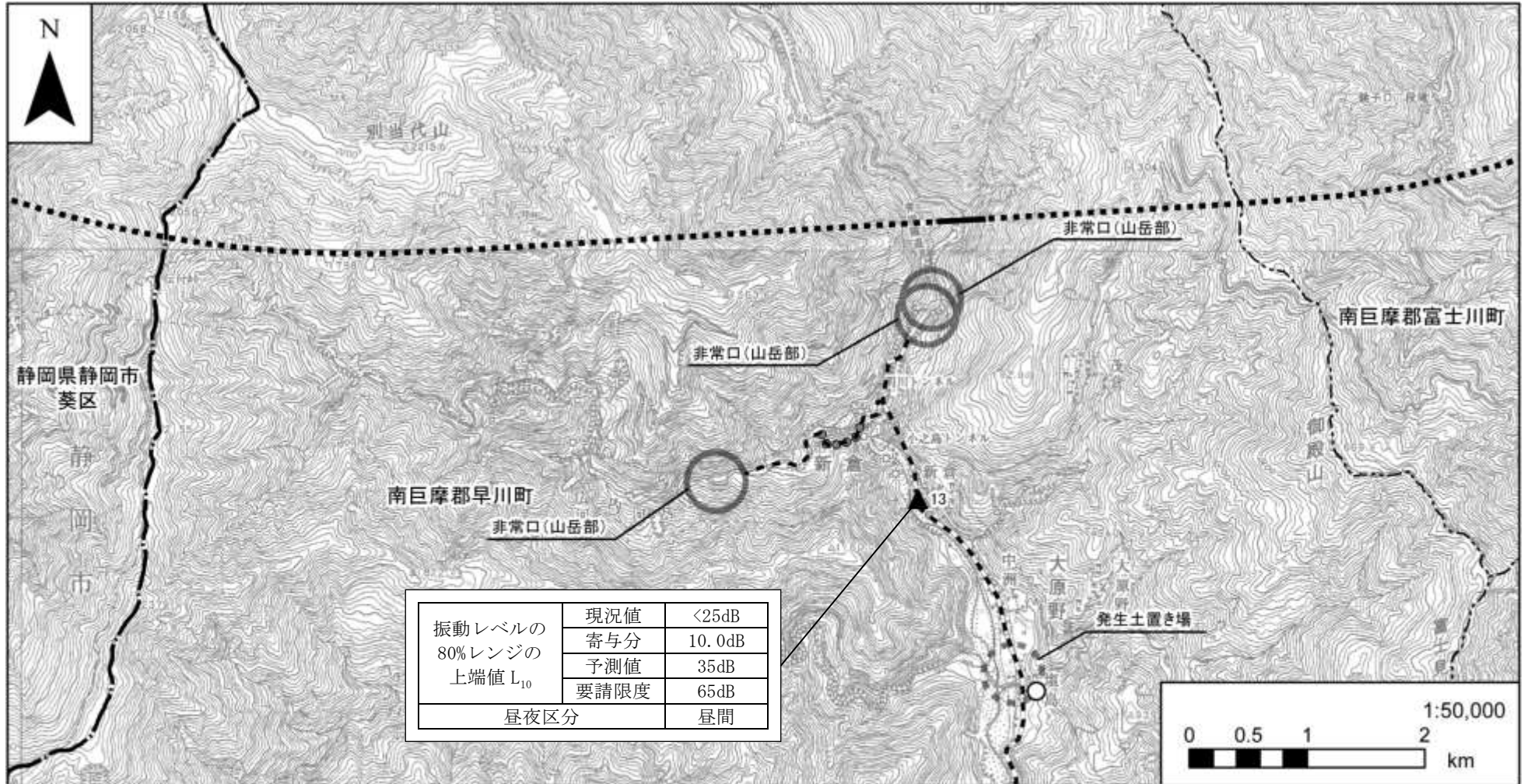
凡例

- | | | |
|----------------------|------------------|-----------------------------|
| — 計画路線(新設区間(地上部)) | - - - 都県境 | ○ 工事用車両通行ルート沿いの学校、病院及び福祉施設等 |
| — 計画路線(既設区間(地上部)) | - - - 市町村境 | |
| ⋯⋯ 計画路線(新設区間(トンネル部)) | ▲ 予測地点 | |
| ▭ 計画路線(既設区間(トンネル部)) | - - - 工事用車両通行ルート | |
| ●●● 工事用道路 | | |

注 1. 「<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。予測に際しては、25dB として取り扱った。

注 2. 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。

図 8-1-3-6(9) 予測地点及び予測結果(資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る振動)



凡例

- 計画路線(新設区間(地上部))
- 計画路線(既設区間(地上部))
- ⋯⋯ 計画路線(新設区間(トンネル部))
- ▭ 計画路線(既設区間(トンネル部))
- 工事用道路
- 都県境
- 市町村境
- ▲ 予測地点
- 工事用車両通行ルート
- 工事用車両通行ルート沿いの学校、病院及び福祉施設等

注 1. 「<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。予測に際しては、25dB として取り扱った。
 注 2. 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。

図 8-1-3-6(10) 予測地点及び予測結果（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る振動）

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の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
(資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る振動)**

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及び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及び整備により、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の運行ルート分散化等を行うことにより、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。
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、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。
工事従事者への講習・指導	適	車両の点検・整備、環境負荷低減を考慮した運転について、工事従事者への講習・指導を実施することにより、振動の低減が見込まれることから、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が集中しないことで、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。

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の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及び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」「工事従事者への講習・指導」及び「工事の平準化」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 (資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る振動)

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及び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及び整備により、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（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る振動）

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分散化等を行うことにより、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 8-1-3-23(3) 環境保全措置の内容（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る振動）

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、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(4) 環境保全措置の内容（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る振動）

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		車両の点検・整備、環境負荷低減を考慮した運転について、工事従事者への講習・指導を実施することにより、振動の低減が見込まれる。
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（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る振動）

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が集中しないことで、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

り) 環境保全措置の効果及び当該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 に示したとおりである。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

事業者により実行可能な範囲内で低減がなされているか、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」に定める「道路交通振動の限度」並びに各地方公共団体の条例により定められる基準等との整合が図られているか検討を行った。

表 8-1-3-24 道路交通振動の要請限度

(振動規制法第 16 条第 1 項)
(法施行規則別表第 2)
(昭和 54 年山梨県告示第 102 号)

区域の区分	時間の区分	
	昼間 (午前 8 時から午後 7 時まで)	夜間 (午後 7 時から午前 8 時まで)
第 1 種区域	65dB	60dB
第 2 種区域	70dB	65dB

注 1. 第 1 種区域：良好な住居環境を保全するため特に静穏の保持を必要とする区域、及び住居の用に供されているため静穏の保持を必要とする区域

第 2 種区域：住居及び商業、工業等の用に供されている区域であって、振動の発生を防止する必要がある区域、及び工業等の用に供されている区域であって著しい振動の発生を防止する必要がある区域

注 2. ただし、区域内に所在する学校、保育所、病院、診療所、図書館、特別養護老人ホームの敷地の周囲 50m の区域内における当該基準は、上記の表に掲げる当該値から 5 デシベルを減じた値とする。

注 3. 振動の測定場所は、道路の敷地の境界線とする。

注 4. 振動レベルは、5 秒間隔 100 個又はこれに準ずる間隔、個数の測定値の 80%レンジの上端値とする。

イ) 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 11.8dB 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。

本事業では、これらの状況に加え、表 8-1-3-23 に示した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係る振動の環境影響について低減が図られていると評価する。

b) 基準又は目標との整合性の検討

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る振動の評価結果は、表 8-1-3-25 に示すとおり道路端において 33～48dB となり、表 8-1-3-24 に示した振動規制法に定める要請限度を下回る。

以上より、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る振動は、基準又は目標との整合が図られていると評価する。

表 8-1-3-25 評価結果（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る振動）

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	県道 35 号	<25	8.1	33	65	昼間
02	市道 6-63 号 大原線	43	5.0	48	65	昼間
03	市道 1-35 号 (笛吹ライン)	<25	9.8	35	65	昼間
04	国道 140 号	38	0.4	38	65	昼間
05	県道 29 号	36	2.0	38	65	昼間
06	県道 12 号 (新山梨環状道路)	36	1.6	38	65	昼間
07	県道 3 号	40	0.9	41	65	昼間
08	県道 118 号	36	1.2	37	65	昼間
09	県道 105 号	35	4.3	39	65	昼間
10	国道 52 号	27	6.4	33	70	昼間
11	県道 413 号	28	8.5	37	65	昼間
12	県道 406 号	<25	11.8	37	65	昼間
13	県道 37 号	<25	10.0	35	65	昼間

注 1. 「<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。予測に際しては、25dB として取り扱った。

注 2. 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。

3) 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。振動予測フローを図 8-1-3-7 に示す。なお、編成両数の影響については、山梨リニア実験線で測定された振動波形データをもとに 16 両における振動波形を合成し、それをもとに振動レベルの予測を行った。

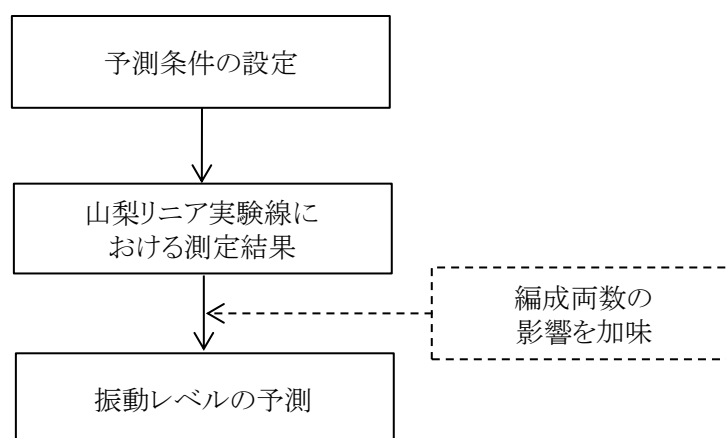


図 8-1-3-7 列車の走行（地下を走行する場合を除く。）における振動予測フロー

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。

エ) 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 8-1-3-26(1)に示す市町の主な代表地点及び表 8-1-3-26(2)に示す路線近傍の学校、病院等⁽¹⁾を設定した。予測高さは、いずれも地表面とした。

それぞれの予測地点模式図を図 8-1-3-8 に示す。

⁽¹⁾ 路線近傍の学校、病院等とは、計画路線から概ね 300m 以内の位置における、学校教育法第 1 条に規定する学校、児童福祉法第 7 条第 1 項に規定する保育所、医療法第 1 条の 5 第 1 項に規定する病院及び同条第 2 項に規定する診療所の内、患者を入院させるための施設を有するもの、図書館法第 2 条第 1 項に規定する図書館並びに老人福祉法第 20 条の 5 に規定する特別養護老人ホームとした。

表 8-1-3-26(1) 予測地点

(列車の走行(地下を走行する場合を除く。)に係る振動—市町の主な代表地点)

地点番号	市町村名	所在地	位置	鉄道施設	高架橋高さ ^{注1}
01	上野原市	秋山安寺沢	ガイドウェイ 中心から 12.5m 及び 25m	高架橋	約 15m
02	都留市	井倉		高架橋	約 25m
03	大月市	初狩町下初狩		高架橋	約 5m
04	笛吹市	境川町石橋		高架橋	約 20m
05	甲府市	西下条町		高架橋	約 20m
06	中央市	上三條		高架橋	約 15m
07	南アルプス市	清水		高架橋	約 20m
08	富士川町	小林		高架橋	約 25m

注 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。

表 8-1-3-26(2) 予測地点

(列車の走行(地下を走行する場合を除く。)に係る振動—路線近傍の学校、病院等)

地点番号	対象施設名 ^{注1}	所在地	ガイドウェイ中心からの距離	鉄道施設	高架橋高さ
01	笛吹市立 八代花鳥保育所	笛吹市 八代町竹居	約 80m	高架橋	約 15m
02	笛吹市境川 図書室	笛吹市 境川町三柵	約 180m	高架橋	約 15m
03	柏保育園	甲府市 上曾根町	約 260m	高架橋	約 30m
04	中央市立 三村小学校	中央市成島	約 140m	高架橋	約 15m
05	中央市立 玉穂中学校 下河東分校	中央市下河東	約 220m ^{注2}	高架橋	約 15m
06	山梨大学医学部 附属病院	中央市下河東	約 220m ^{注2}	高架橋	約 15m
07	山梨大学 医学部キャンパス	中央市下河東	約 220m ^{注2}	高架橋	約 15m
08	田富第一 保育園	中央市布施	約 180m	高架橋	約 15m
09	中央市立 田富図書館	中央市 臼井阿原	約 290m	高架橋	約 15m
10	特別養護 老人ホーム花菱荘	南アルプス市 田島	約 100m	高架橋	約 20m
11	富士川町立 第一保育所	富士川町 天神中條	約 50m	高架橋	約 25m

注 1. 中道北小学校(甲府市上曾根町)及び田富北小学校(中央市臼井阿原)は、直接改変されるため対象施設から除外した。

注 2. グラウンドは含めず建物までの距離とした。

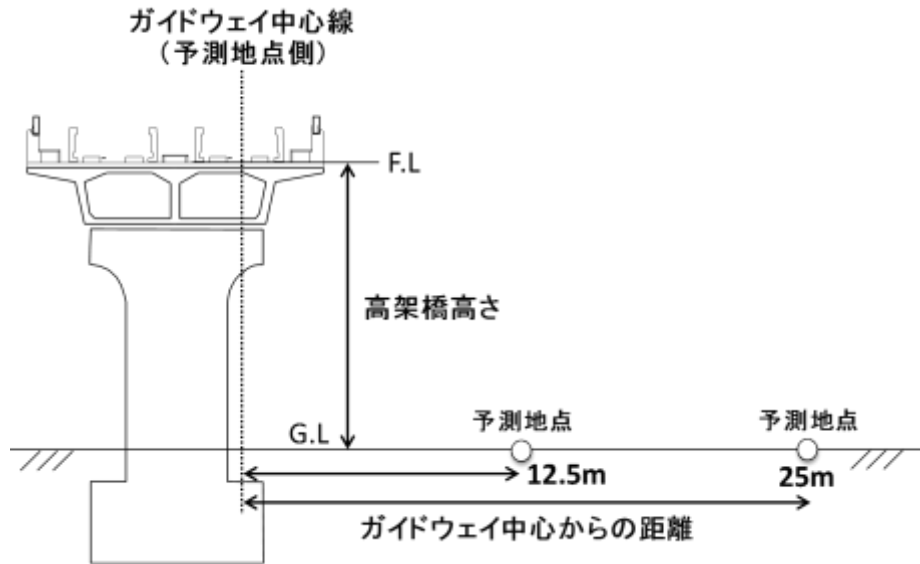


図 8-1-3-8(1) 予測地点模式図

(列車の走行（地下を走行する場合を除く。）に係る振動—市町の主な代表地点)

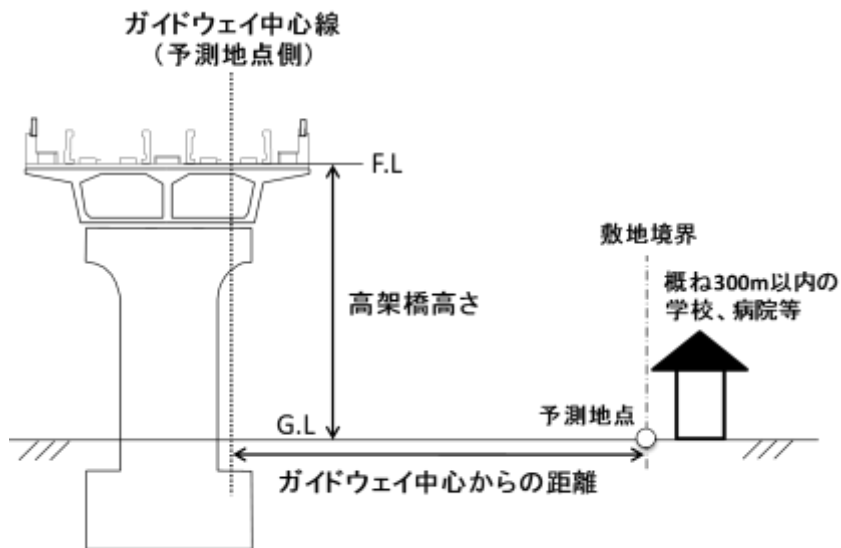


図 8-1-3-8(2) 予測地点模式図

(列車の走行（地下を走行する場合を除く。）に係る振動—路線近傍の学校、病院等)

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

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 8-1-3-27 に示すとおり設定した。

表 8-1-3-27 予測条件（列車の走行（地下を走行する場合を除く。）に係る振動）

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 8-1-3-9 に、測定結果を表 8-1-3-28 に示す。

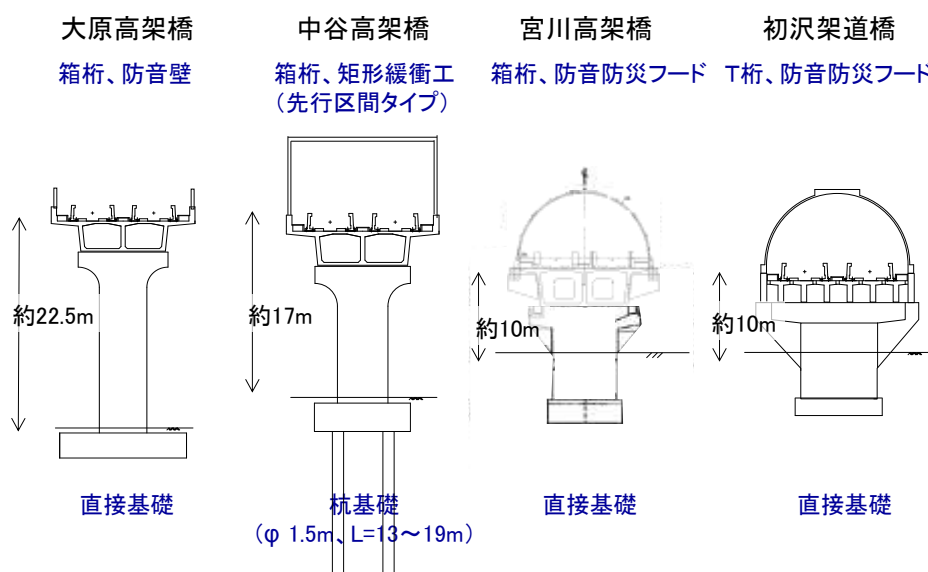


図 8-1-3-9 測定を行った高架橋の諸元

表 8-1-3-28 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)	測定地点 (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)

キ) 予測結果

山梨リニア実験線における測定結果は、表 8-1-3-28 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、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、各地点における 16 両編成での予測値は、表 8-1-3-29 及び図 8-1-3-10 に示すとおり最大でも 62dB となり (「資料編 3-7 長大編成への換算方法について」参照)、表 8-1-3-30 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 8-1-3-29(1) 予測結果

(列車の走行(地下を走行する場合を除く。)に係る振動—市町の主な代表地点)

地点番号	市町村	所在地	ガイドウェイ中心からの距離	鉄道施設	高架橋高さ	予測値
01	上野原市	秋山安寺沢	12.5m	高架橋	約 15m	<62dB
			25m			<62dB
02	都留市	井倉	12.5m	高架橋	約 25m	<62dB
			25m			<62dB
03	大月市	初狩町下初狩	12.5m	高架橋	約 5m	<62dB
			25m			<62dB
04	笛吹市	境川町石橋	12.5m	高架橋	約 20m	<62dB
			25m			<62dB
05	甲府市	西下条町	12.5m	高架橋	約 20m	<62dB
			25m			<62dB
06	中央市	上三條	12.5m	高架橋	約 15m	<62dB
			25m			<62dB
07	南アルプス市	清水	12.5m	高架橋	約 20m	<62dB
			25m			<62dB
08	富士川町	小林	12.5m	高架橋	約 25m	<62dB
			25m			<62dB

表 8-1-3-29(2) 予測結果

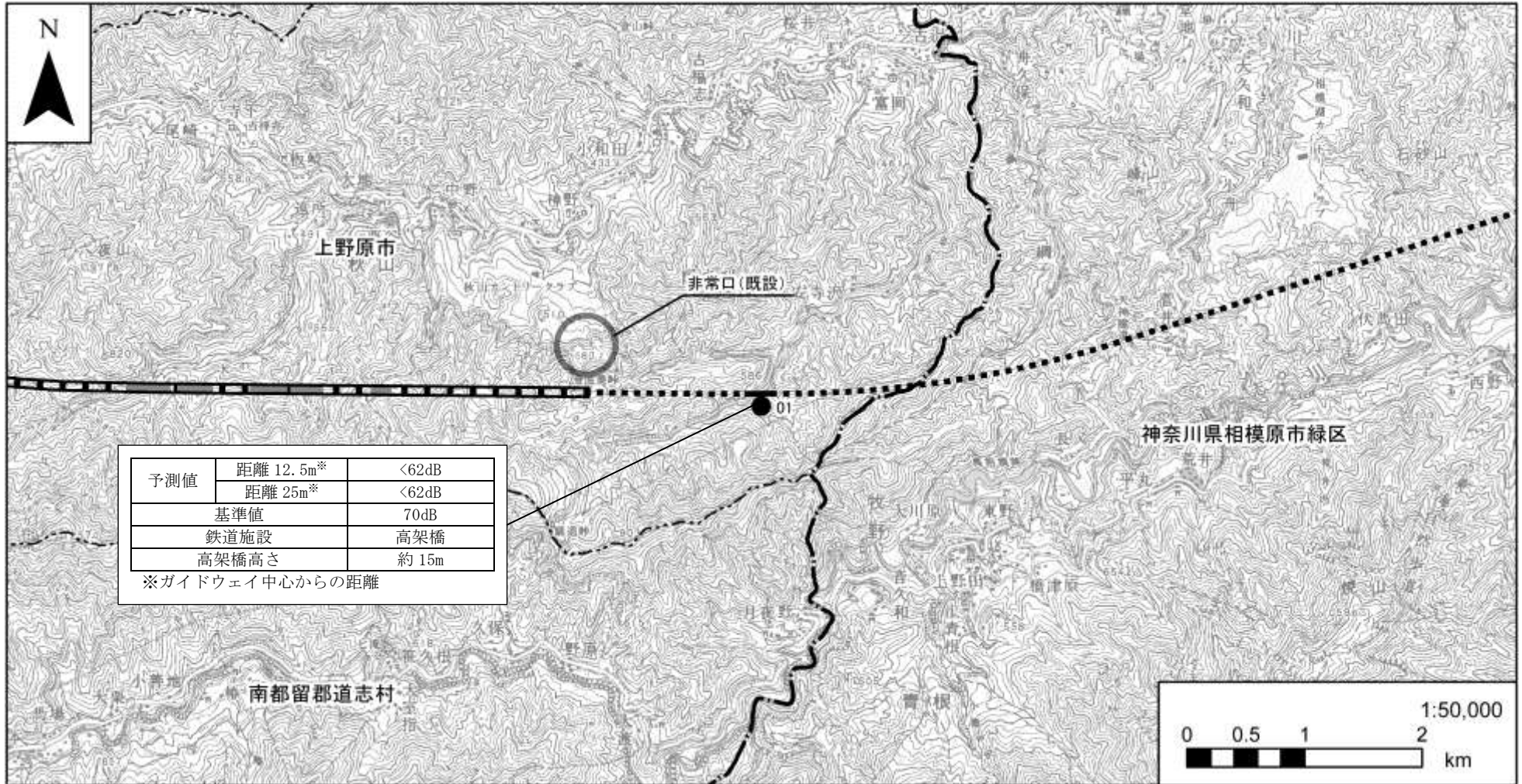
(列車の走行(地下を走行する場合を除く。)に係る振動—路線近傍の学校、病院等)

地点番号	対象施設名	所在地	ガイドウェイ中心からの距離	鉄道施設	高架橋高さ	予測値
01	笛吹市立八代花鳥保育所	笛吹市八代町竹居	約 80m	高架橋	約 15m	<62dB
02	笛吹市境川図書室	笛吹市境川町三柵	約 180m	高架橋	約 15m	<62dB
03	柏保育園	甲府市上曾根町	約 260m	高架橋	約 30m	<62dB
04	中央市立三村小学校	中央市成島	約 140m	高架橋	約 15m	<62dB
05	中央市立玉穂中学校 下河東分校	中央市下河東	約 220m	高架橋	約 15m	<62dB
06	山梨大学医学部 附属病院	中央市下河東	約 220m	高架橋	約 15m	<62dB
07	山梨大学 医学部キャンパス	中央市下河東	約 220m	高架橋	約 15m	<62dB
08	田富第一 保育園	中央市布施	約 180m	高架橋	約 15m	<62dB
09	中央市立 田富図書館	中央市 臼井阿原	約 290m	高架橋	約 15m	<62dB
10	特別養護老人ホーム 花菱荘	南アルプス市 田島	約 100m	高架橋	約 20m	<62dB
11	富士川町立 第一保育所	富士川町 天神中條	約 50m	高架橋	約 25m	<62dB

表 8-1-3-30 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)

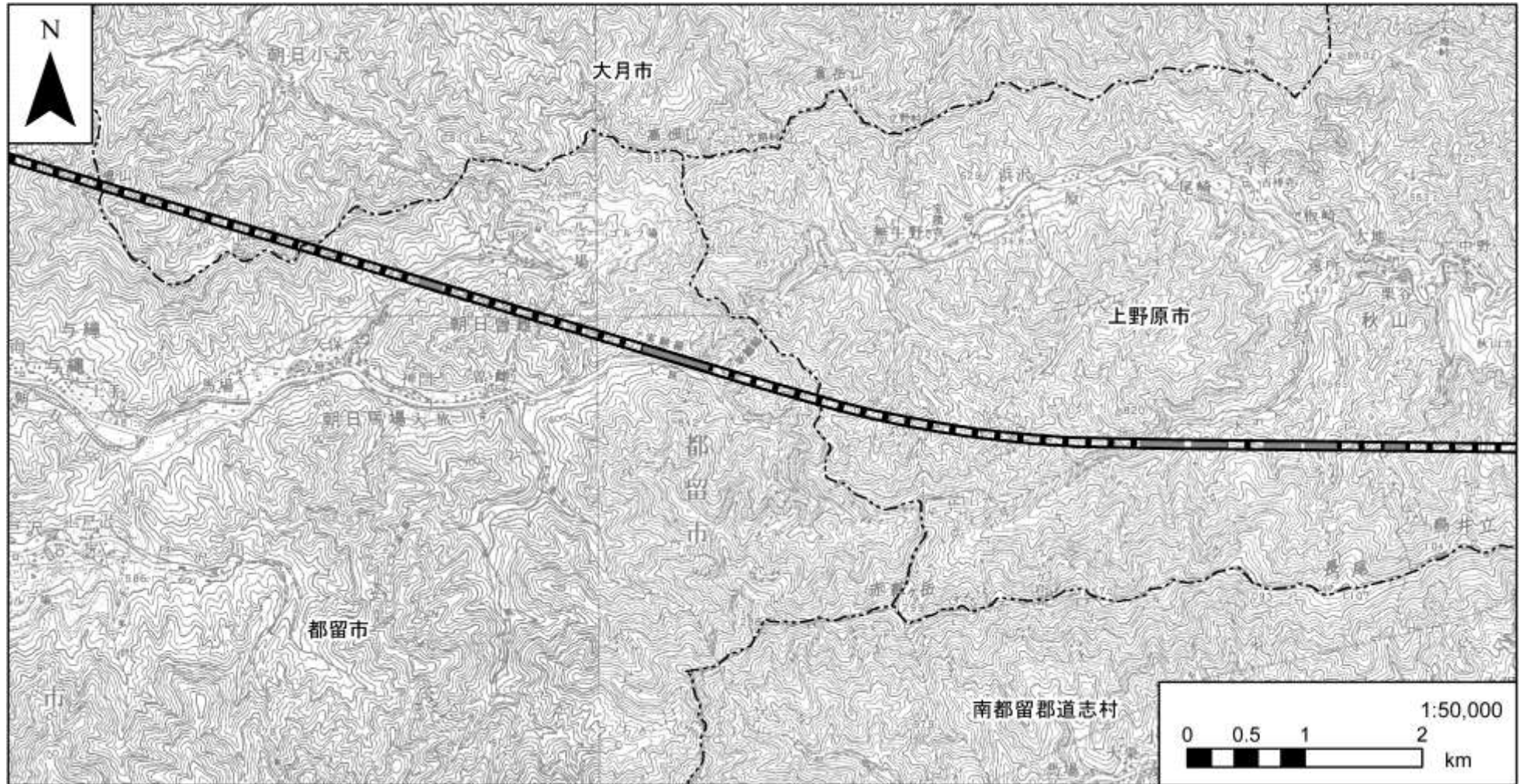
指 針	70dB を超える地域について、緊急に振動源及び障害防止対策等を講ずること。
-----	--



凡例

- 計画路線(新設区間(地上部))
- 計画路線(既設区間(地上部))
- ⋯⋯ 計画路線(新設区間(トンネル部))
- ▭ 計画路線(既設区間(トンネル部))
- 工事用道路
- 都県境
- 市町村境
- 市町的主要な代表地点
- ▲ 路線近傍の学校、病院等

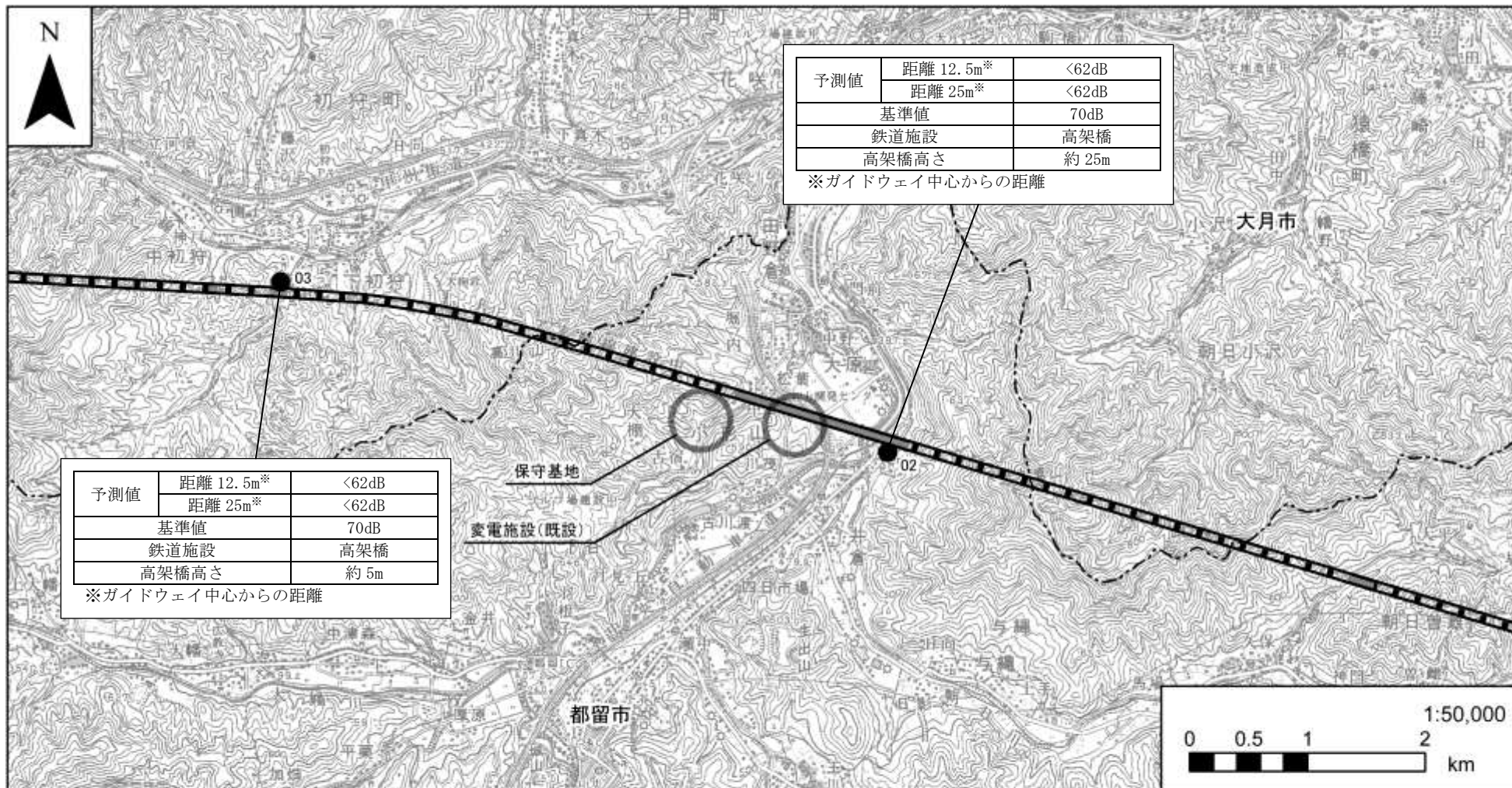
図 8-1-3-10(1) 予測地点及び予測結果(列車の走行(地下を走行する場合を除く。)に係る振動)



凡例

- | | |
|------------------------|---------------|
| — 計画路線(新設区間(地上部)) | - - - 都県境 |
| ▬ 計画路線(既設区間(地上部)) | - · - 市町村境 |
| ···· 計画路線(新設区間(トンネル部)) | ● 市町的主要代表地点 |
| ▭ 計画路線(既設区間(トンネル部)) | ▲ 路線近傍の学校、病院等 |
| ●●● 工事用道路 | |

図 8-1-3-10(2) 予測地点及び予測結果(列車の走行(地下を走行する場合を除く。)に係る振動)



予測値	距離 12.5m [※]	<62dB
	距離 25m [※]	<62dB
基準値		70dB
鉄道施設		高架橋
高架橋高さ		約 25m

※ガイドウェイ中心からの距離

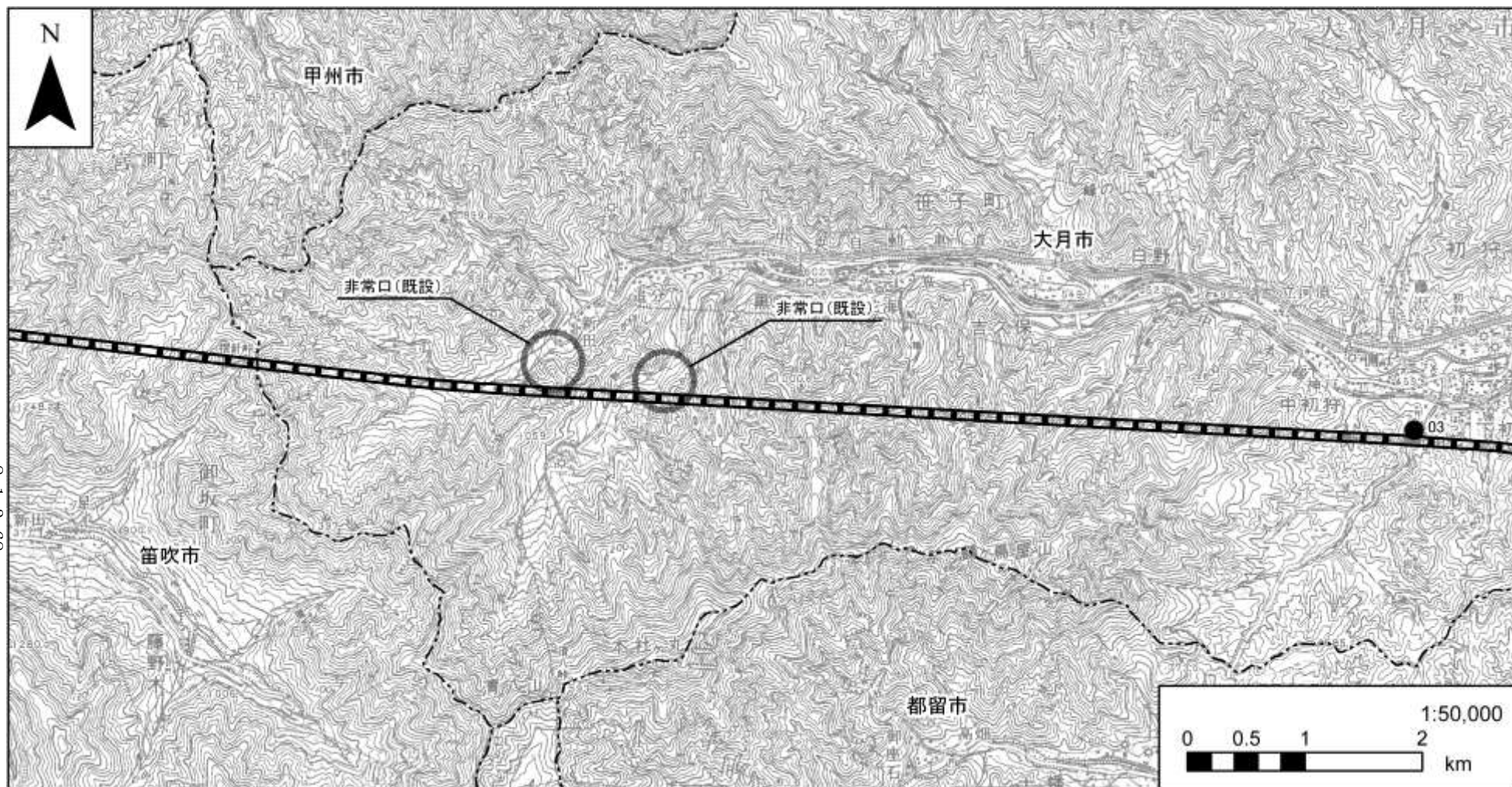
予測値	距離 12.5m [※]	<62dB
	距離 25m [※]	<62dB
基準値		70dB
鉄道施設		高架橋
高架橋高さ		約 5m

※ガイドウェイ中心からの距離

凡例

- 計画路線(新設区間(地上部))
- 計画路線(既設区間(地上部))
- ⋯ 計画路線(新設区間(トンネル部))
- ▭ 計画路線(既設区間(トンネル部))
- 工事用道路
- 都県境
- 市町村境
- 市町的主要な代表地点
- ▲ 路線近傍の学校、病院等

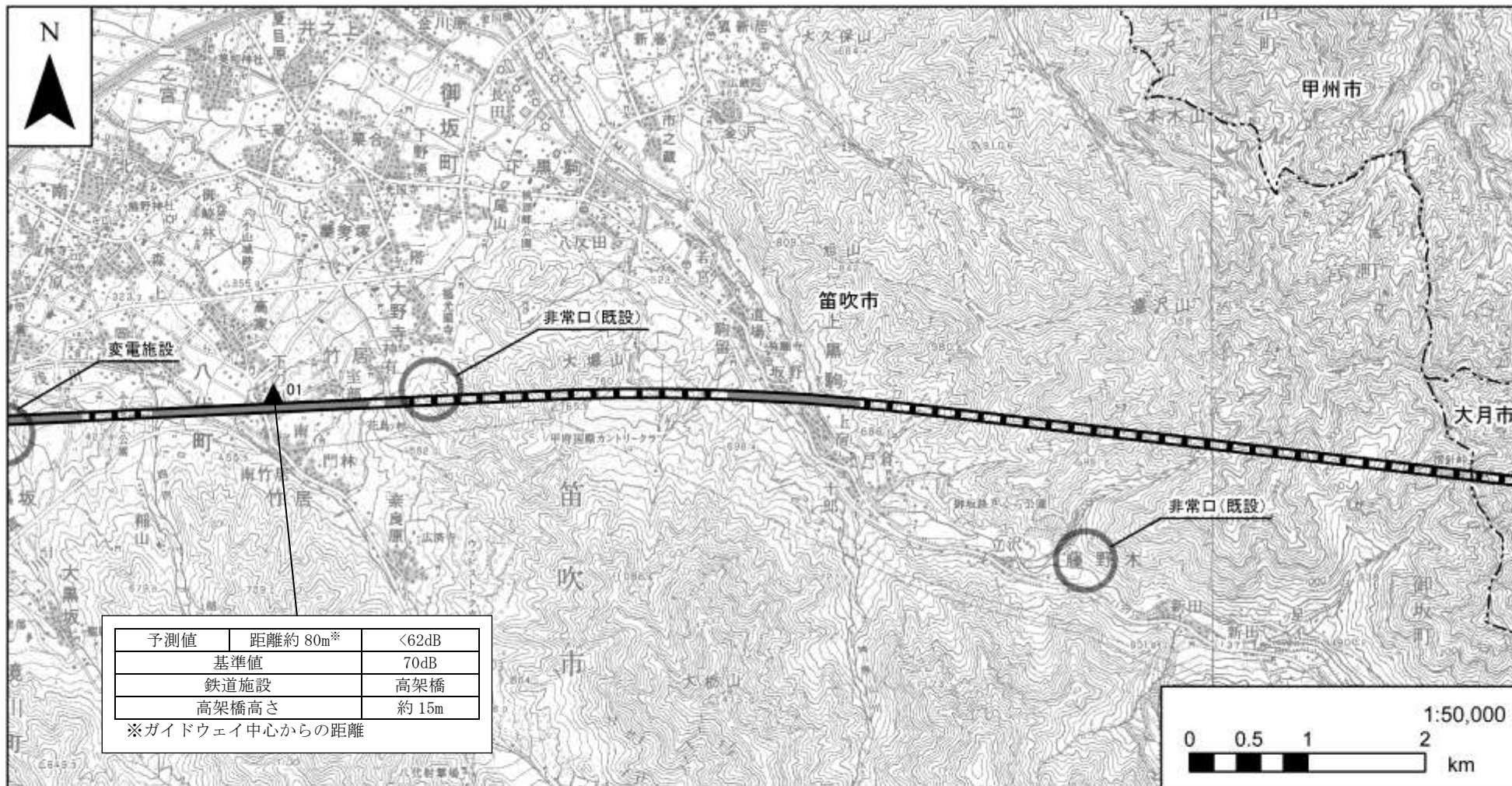
図 8-1-3-10(3) 予測地点及び予測結果(列車の走行(地下を走行する場合を除く。)に係る振動)



凡例

- | | |
|----------------------|---------------|
| — 計画路線(新設区間(地上部)) | - - - 都県境 |
| ▬ 計画路線(既設区間(地上部)) | - · - · 市町村境 |
| ⋯⋯ 計画路線(新設区間(トンネル部)) | ● 市町の主な代表地点 |
| ▭ 計画路線(既設区間(トンネル部)) | ▲ 路線近傍の学校、病院等 |
| ●●● 工事用道路 | |

図 8-1-3-10(4) 予測地点及び予測結果 (列車の走行 (地下を走行する場合を除く。)に係る振動)



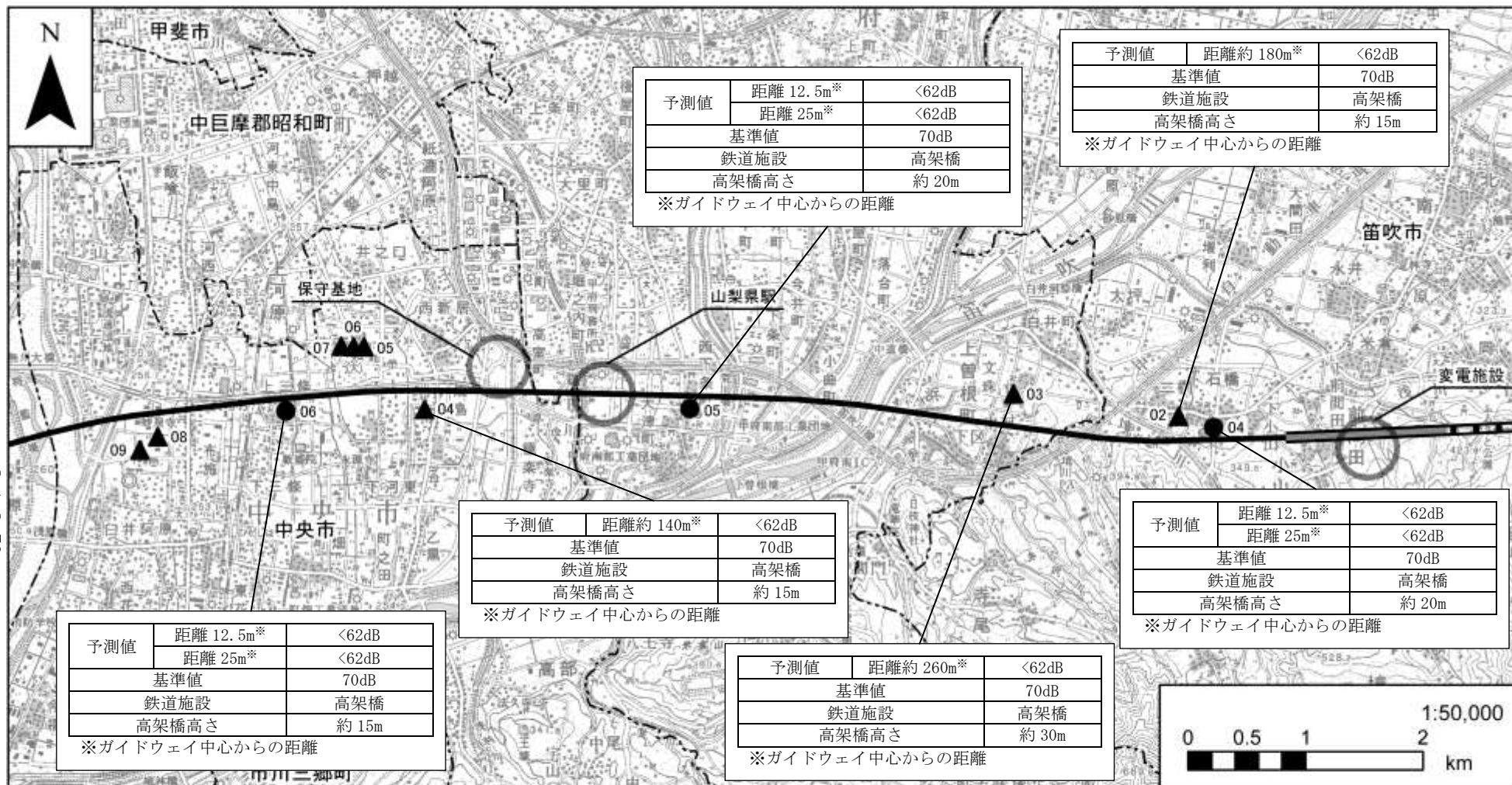
予測値	距離約 80m ^{**}	<62dB
基準値		70dB
鉄道施設		高架橋
高架橋高さ		約 15m

※ガイドウェイ中心からの距離

凡例

- 計画路線(新設区間(地上部))
- 計画路線(既設区間(地上部))
- ⋯⋯ 計画路線(新設区間(トンネル部))
- ▭ 計画路線(既設区間(トンネル部))
- 工事用道路
- 都県境
- 市町村境
- 市町的主要地点
- ▲ 路線近傍の学校、病院等

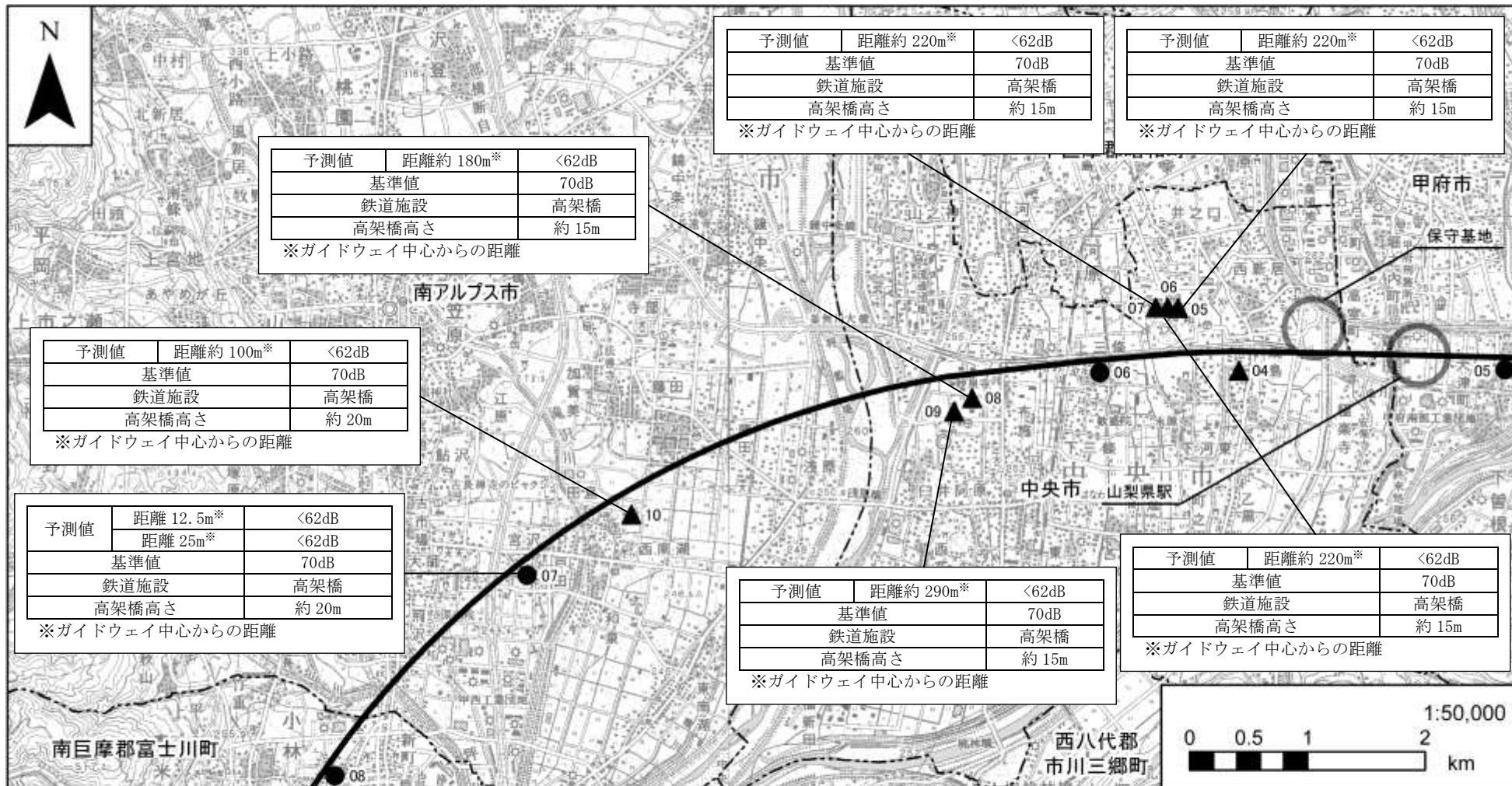
図 8-1-3-10(5) 予測地点及び予測結果(列車の走行(地下を走行する場合を除く。)に係る振動)



凡例

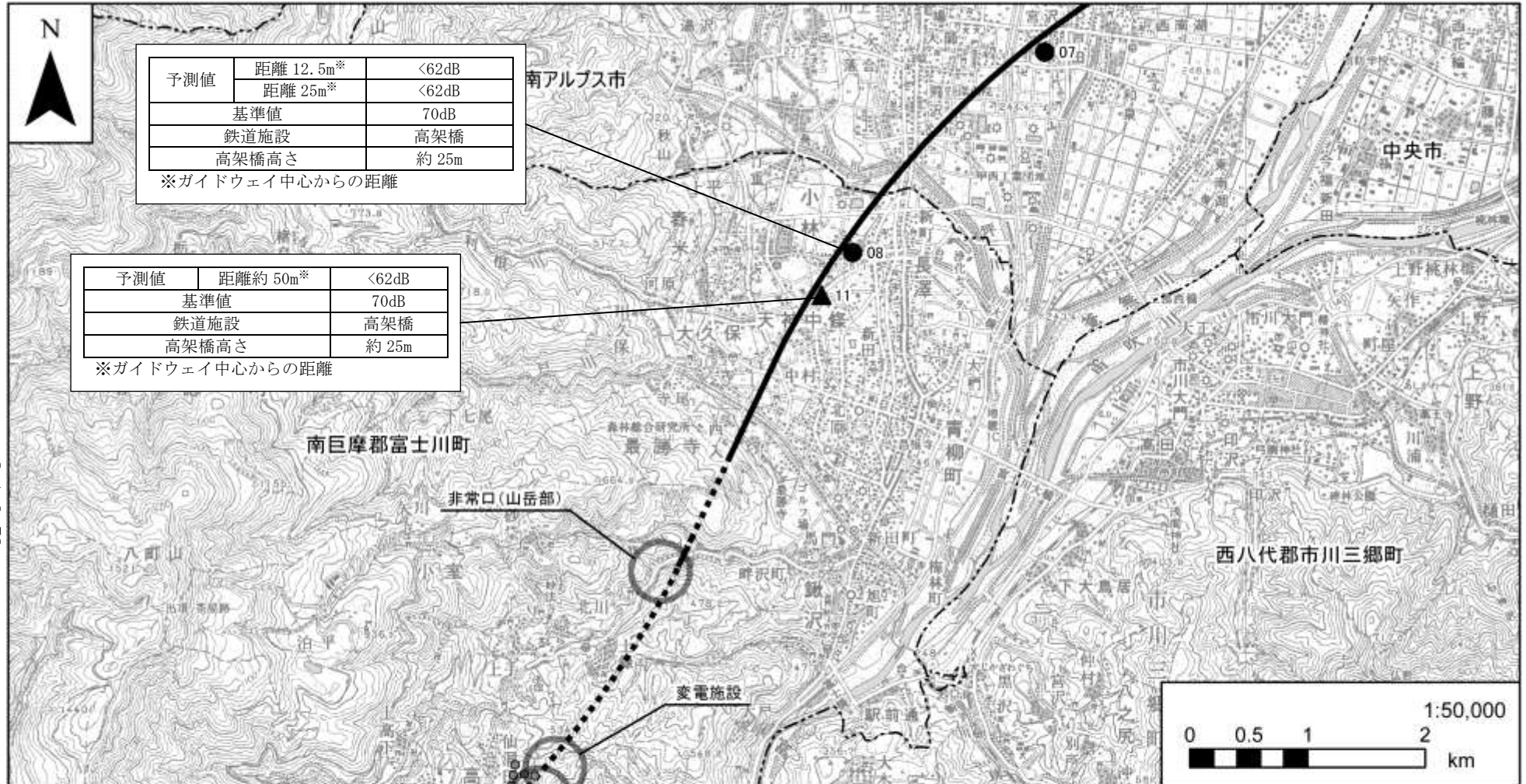
- 計画路線(新設区間(地上部))
- 計画路線(既設区間(地上部))
- ⋯⋯ 計画路線(新設区間(トンネル部))
- ▭ 計画路線(既設区間(トンネル部))
- 工事用道路
- 都県境
- 市町村境
- 市町の主な代表地点
- ▲ 路線近傍の学校、病院等

図 8-1-3-10(6) 予測地点及び予測結果(列車の走行(地下を走行する場合を除く。))に係る振動



- 凡例
- 計画路線(新設区間(地上部))
 - 計画路線(既設区間(地上部))
 - ⋯ 計画路線(新設区間(トンネル部))
 - 計画路線(既設区間(トンネル部))
 - 工事用道路
 - 都県境
 - 市町村境
 - 市町の主な代表地点
 - ▲ 路線近傍の学校、病院等

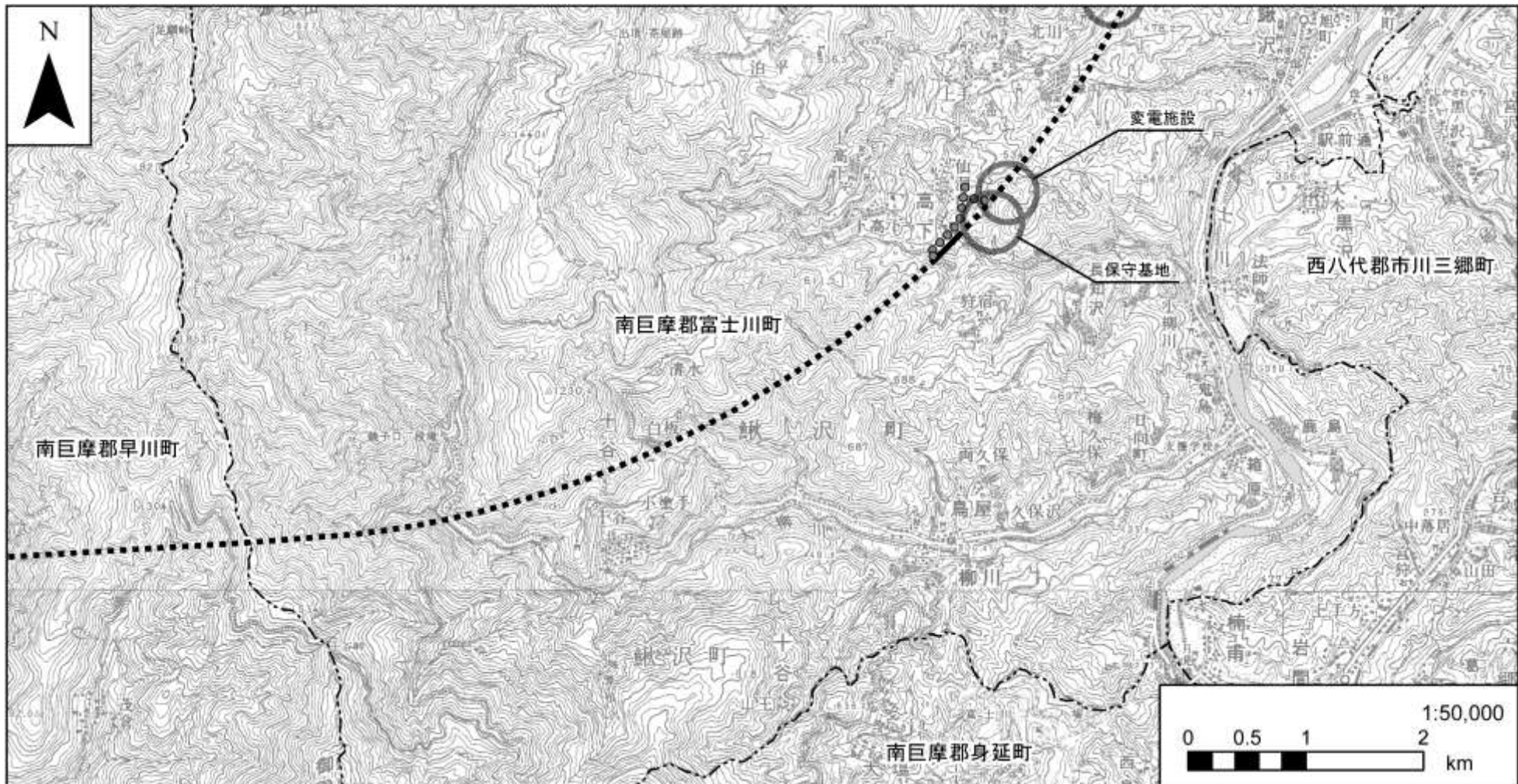
図 8-1-3-10(7) 予測地点及び予測結果 (列車の走行 (地下を走行する場合を除く。)に係る振動)



凡例

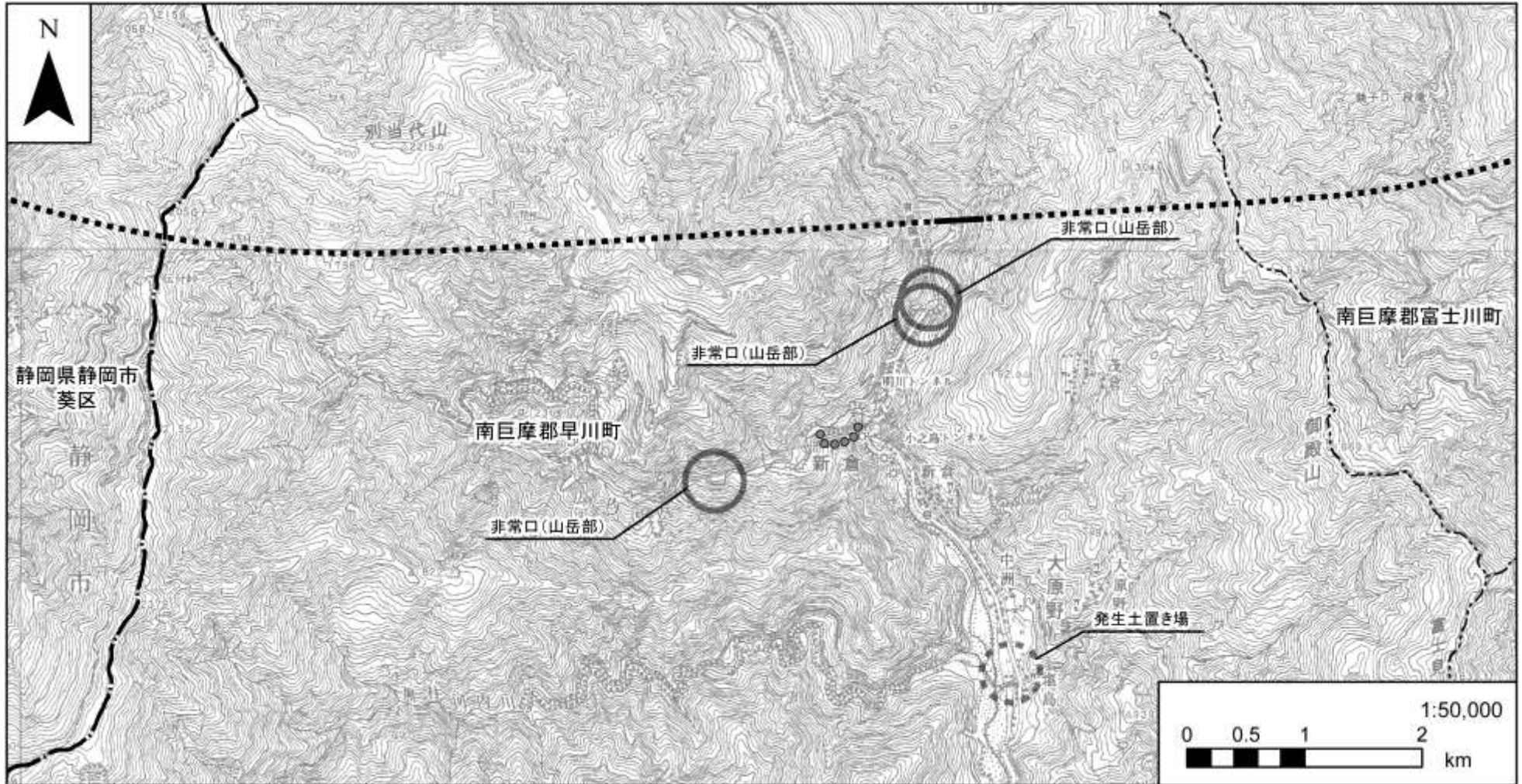
- 計画路線(新設区間(地上部))
- 計画路線(既設区間(地上部))
- ⋯⋯ 計画路線(新設区間(トンネル部))
- ▭ 計画路線(既設区間(トンネル部))
- 工事用道路
- - - 都県境
- ⋯⋯ 市町村境
- 市町の主な代表地点
- ▲ 路線近傍の学校、病院等

図 8-1-3-10(8) 予測地点及び予測結果(列車の走行(地下を走行する場合を除く。)に係る振動)



- 凡例
- 計画路線(新設区間(地上部))
 - 計画路線(既設区間(地上部))
 - ⋯ 計画路線(新設区間(トンネル部))
 - ▭ 計画路線(既設区間(トンネル部))
 - 工事用道路
 - - - 都県境
 - 市町村境
 - 市町の主な代表地点
 - ▲ 路線近傍の学校、病院等

図 8-1-3-10(9) 予測地点及び予測結果(列車の走行(地下を走行する場合を除く。)に係る振動)



凡例

- | | |
|----------------------|---------------|
| — 計画路線(新設区間(地上部)) | --- 都県境 |
| — 計画路線(既設区間(地上部)) | --- 市町村境 |
| ⋯⋯ 計画路線(新設区間(トンネル部)) | ● 市町的主要地点 |
| ▭ 計画路線(既設区間(トンネル部)) | ▲ 路線近傍の学校、病院等 |
| ●●● 工事用道路 | |

図 8-1-3-10(10) 予測地点及び予測結果(列車の走行(地下を走行する場合を除く。)に係る振動)

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。）に係る振動の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 8-1-3-31 に示す。

表 8-1-3-31 環境保全措置の検討の状況
(列車の走行（地下を走行する場合を除く。）に係る振動)

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	桁支承部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を除く。）に係る振動の環境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。

環境保全措置の内容を表 8-1-3-32 に示す。

表 8-1-3-32(1) 環境保全措置の内容
(列車の走行（地下を走行する場合を除く。）に係る振動)

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、橋梁区間
	時期・期間	供用時
環境保全措置の効果	桁支承部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 8-1-3-32(2) 環境保全措置の内容

(列車の走行(地下を走行する場合を除く。)に係る振動)

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当該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 8-1-3-32 に示したとおりである。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

事業者により実行可能な範囲内で低減がなされているか、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 8-1-3-30 に示した「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)」に示された基準値との整合が図られているか検討を行った。

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を除く。)による各地点の予測値は表 8-1-3-29 に示したとおりとなるが、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。

本事業では、これらの状況に加え、表 8-1-3-32 に示した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。）に係る振動の評価結果は表 8-1-3-33 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。よって、基準又は目標との整合が図られていると評価する。

表 8-1-3-33(1) 評価結果

(列車の走行（地下を走行する場合を除く。）に係る振動—市町の主な代表地点)

地点番号	市町村名	所在地	ガイドウェイ中心からの距離	鉄道施設	高架橋高さ	予測値	基準値
01	上野原市	秋山安寺沢	12.5m	高架橋	約 15m	<62dB	70dB
			25m			<62dB	
02	都留市	井倉	12.5m	高架橋	約 25m	<62dB	
			25m			<62dB	
03	大月市	初狩町下初狩	12.5m	高架橋	約 5m	<62dB	
			25m			<62dB	
04	笛吹市	境川町石橋	12.5m	高架橋	約 20m	<62dB	
			25m			<62dB	
05	甲府市	西下条町	12.5m	高架橋	約 20m	<62dB	
			25m			<62dB	
06	中央市	上三條	12.5m	高架橋	約 15m	<62dB	
			25m			<62dB	
07	南アルプス市	清水	12.5m	高架橋	約 20m	<62dB	
			25m			<62dB	
08	富士川町	小林	12.5m	高架橋	約 25m	<62dB	
			25m			<62dB	

表 8-1-3-33(2) 評価結果

(列車の走行（地下を走行する場合を除く。）に係る振動—路線近傍の学校、病院等)

地点番号	対象施設名	所在地	ガイドウェイ中心からの距離	鉄道施設	高架橋高さ	予測値	基準値
01	笛吹市立八代花鳥保育所	笛吹市八代町竹居	約 80m	高架橋	約 15m	<62dB	70dB
02	笛吹市境川図書室	笛吹市境川町三柵	約 180m	高架橋	約 15m	<62dB	
03	柏保育園	甲府市上曾根町	約 260m	高架橋	約 30m	<62dB	
04	中央市立三村小学校	中央市成島	約 140m	高架橋	約 15m	<62dB	
05	中央市立玉穂中学校下河東分校	中央市下河東	約 220m	高架橋	約 15m	<62dB	
06	山梨大学医学部附属病院	中央市下河東	約 220m	高架橋	約 15m	<62dB	
07	山梨大学医学部キャンパス	中央市下河東	約 220m	高架橋	約 15m	<62dB	
08	田富第一保育園	中央市布施	約 180m	高架橋	約 15m	<62dB	
09	中央市立田富図書館	中央市臼井阿原	約 290m	高架橋	約 15m	<62dB	
10	特別養護老人ホーム花菱荘	南アルプス市田島	約 100m	高架橋	約 20m	<62dB	
11	富士川町立第一保育所	富士川町天神中條	約 50m	高架橋	約 25m	<62dB	

4) 列車の走行（地下を走行する場合に限る。）

ア. 予測

7) 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。

1) 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、トンネルの土被りが小さい場所における振動は、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。振動予測フローを図 8-1-3-11 に示す。なお、編成両数の影響については、山梨リニア実験線で測定された振動波形データをもとに 16 両における振動波形を合成し、それをもとに振動レベルの予測を行った。

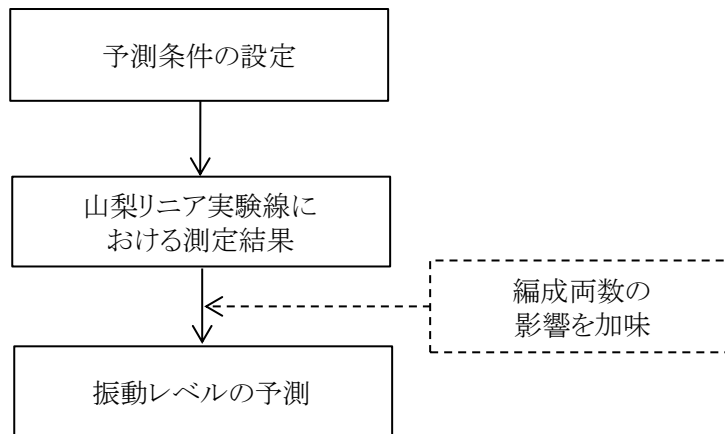


図 8-1-3-11 列車の走行（地下を走行する場合に限る。）における振動予測フロー

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。

1) 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し、かつ土被りが小さい地点を設定した。予測高さは、地表面とした。

予測地点を表 8-1-3-34 に、予測地点模式図を図 8-1-3-12 に示す。

表 8-1-3-34 予測地点（列車の走行（地下を走行する場合に限る。）に係る振動）

地点番号	市町村名	所在地	位置	鉄道施設	土被り	対象施設
01	大月市	初狩町下初狩	トンネル直上及び直上より線路直角方向に 10m	山岳トンネル	約 10m	住居
02	笛吹市	八代町岡		山岳トンネル	約 15m	住居

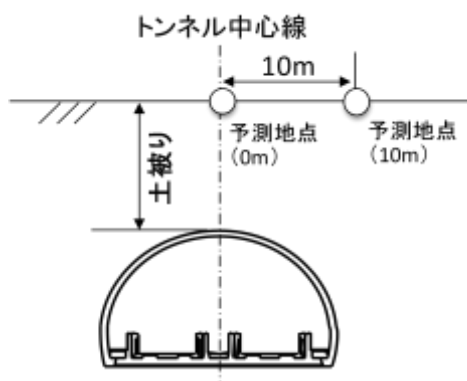


図 8-1-3-12 予測地点模式図（列車の走行（地下を走行する場合に限る。）に係る振動）

オ) 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

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 8-1-3-35 に示すとおり設定した。

表 8-1-3-35 予測条件（列車の走行（地下を走行する場合に限る。）に係る振動）

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 8-1-3-13 に、測定結果を表 8-1-3-36 に示す。

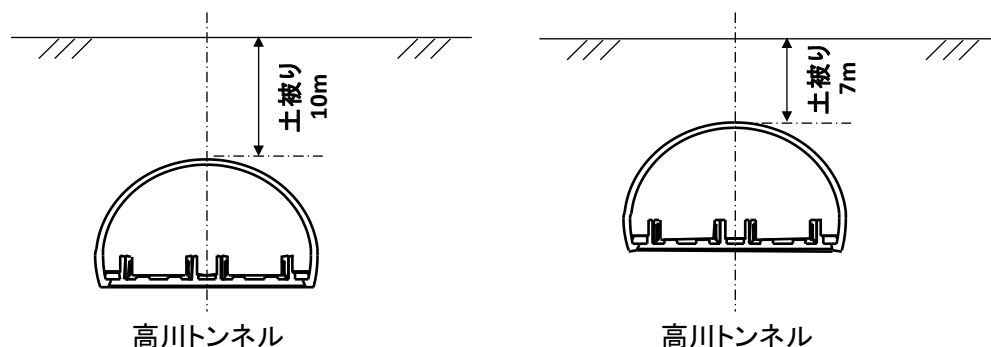


図 8-1-3-13 測定を行ったトンネルの諸元

表 8-1-3-36 山梨リニア実験線における測定結果

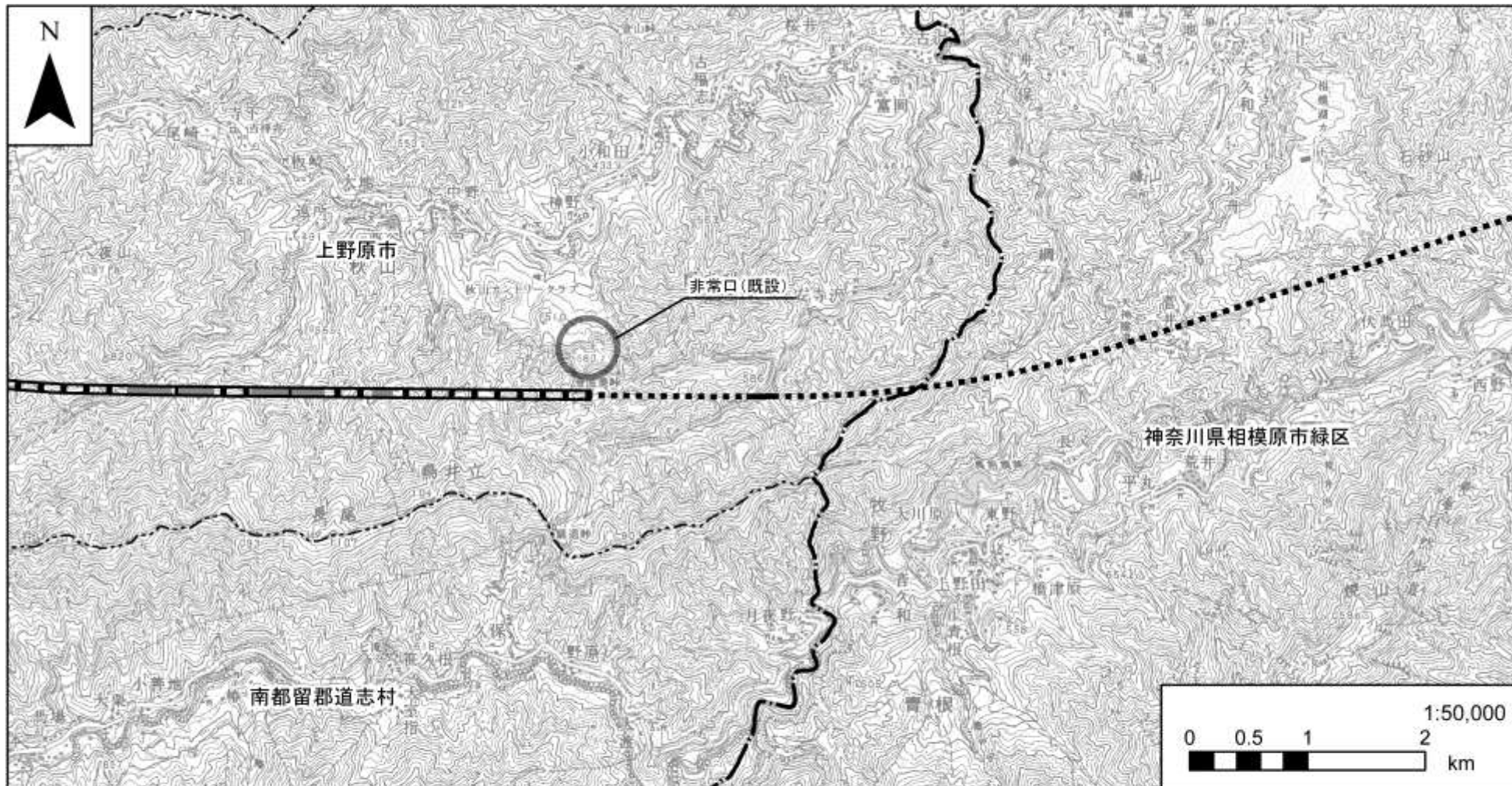
構造物名	地質	土被り	表層地盤 (N 値)	測定地点 (トンネル直上 からの距離)	振動レベル (最大値)
高川トンネル	粘土質砂礫	10m	5	0m (直上)	39dB (浮上走行) 42dB (車輪走行)
				10m	45dB (浮上走行) 43dB (車輪走行)
	有機質及び 砂混じりシルト	7m		0m (直上)	47dB (浮上走行) 46dB (車輪走行)

㌦) 予測結果

山梨リニア実験線における測定結果は、表 8-1-3-36 に示したとおり、地質により異なっているものの、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、各地点における 16 両編成での予測値は、表 8-1-3-37 及び図 8-1-3-14 に示すとおり最大でも 48dB となり（「資料編 3-7 長大編成への換算方法について」参照）、表 8-1-3-30 に示された基準値（70dB）を下回っている。

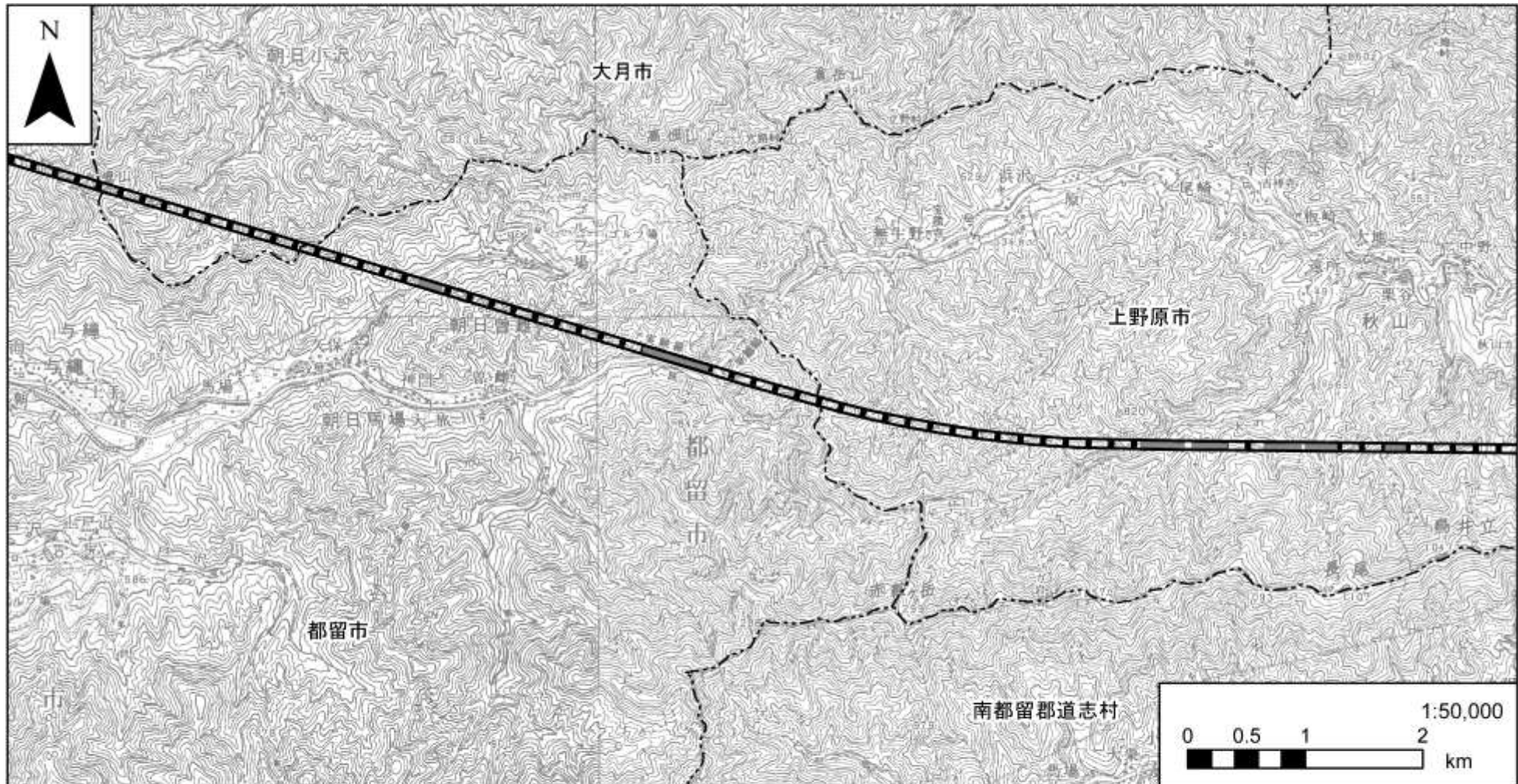
表 8-1-3-37 予測結果（列車の走行（地下を走行する場合に限る。）に係る振動）

地点 番号	市町村名	所在地	トンネル直 上からの水 平距離	鉄道施設	対象 施設	土被り	予測値
01	大月市	初狩町 下初狩	0m	山岳トン ネル	住居	約 10m	< 48dB
			10m				< 48dB
02	笛吹市	八代町岡	0m	山岳トン ネル	住居	約 15m	< 48dB
			10m				< 48dB



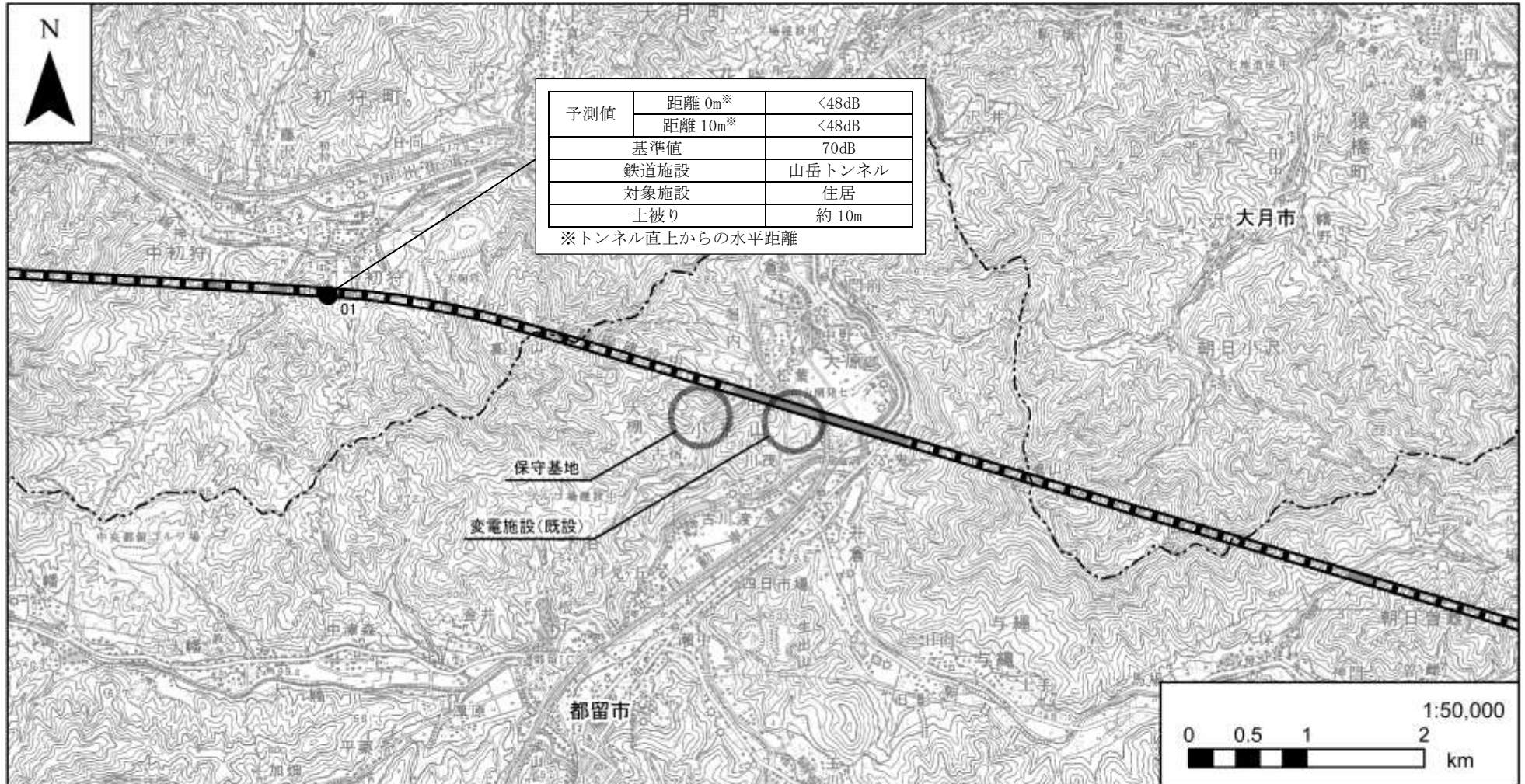
- 凡例
- 計画路線(新設区間(地上部))
 - 計画路線(既設区間(地上部))
 - ⋯⋯ 計画路線(新設区間(トンネル部))
 - ▭ 計画路線(既設区間(トンネル部))
 - 工事用道路
 - - - 都県境
 - ⋯⋯ 市町村境
 - 予測地点

図 8-1-3-14(1) 予測地点及び予測結果 (列車の走行(地下を走行する場合に限る。)に係る振動)



- 凡例
- 計画路線(新設区間(地上部))
 - 計画路線(既設区間(地上部))
 - ⋯⋯ 計画路線(新設区間(トンネル部))
 - ▬ 計画路線(既設区間(トンネル部))
 - 工事用道路
 - - - 都県境
 - ⋯⋯ 市町村境
 - 予測地点

図 8-1-3-14(2) 予測地点及び予測結果 (列車の走行 (地下を走行する場合に限る。)に係る振動)



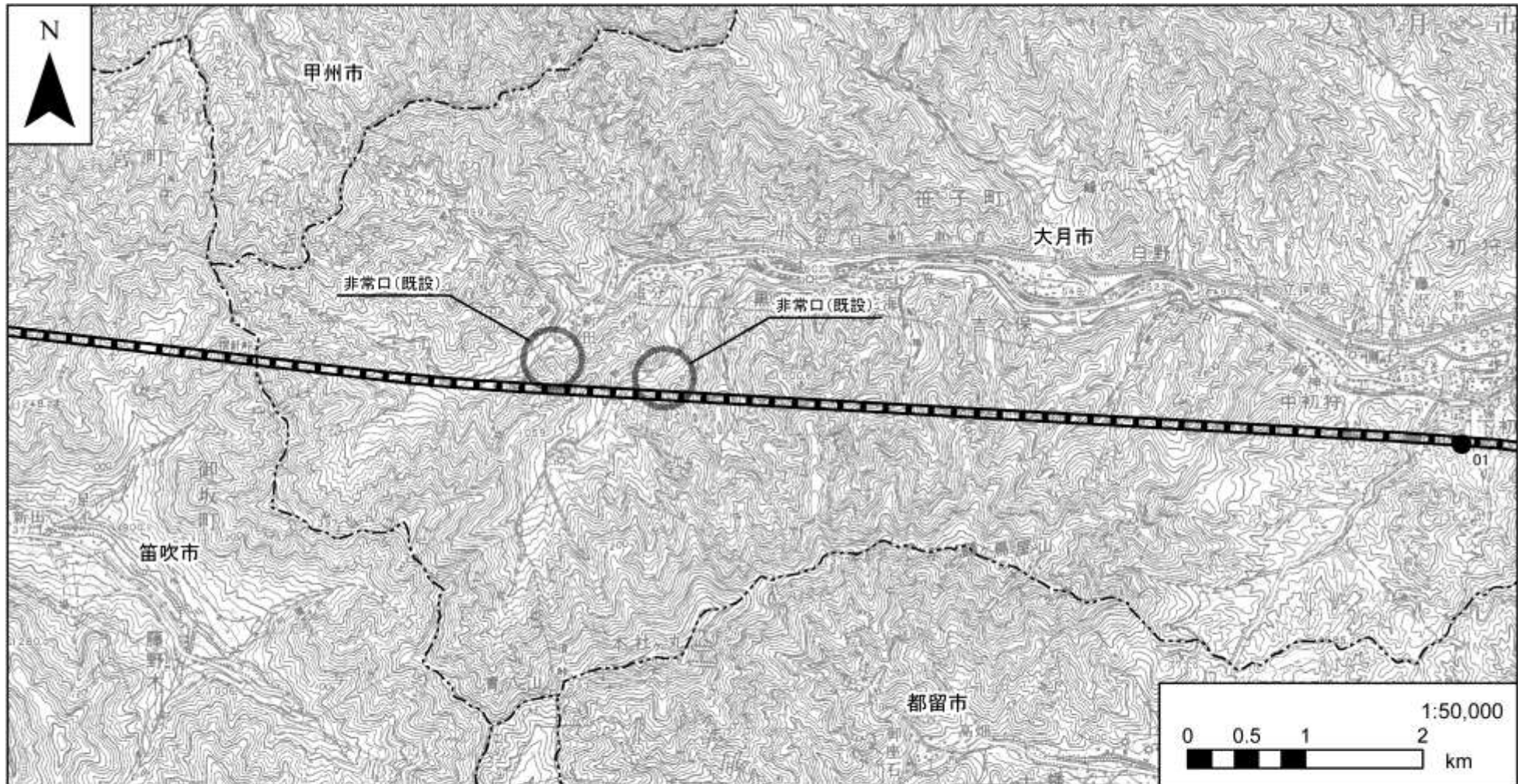
予測値	距離 0m [※]	<48dB
	距離 10m [※]	<48dB
基準値		70dB
鉄道施設	山岳トンネル	
対象施設	住居	
土被り	約 10m	

※トンネル直上からの水平距離

凡例

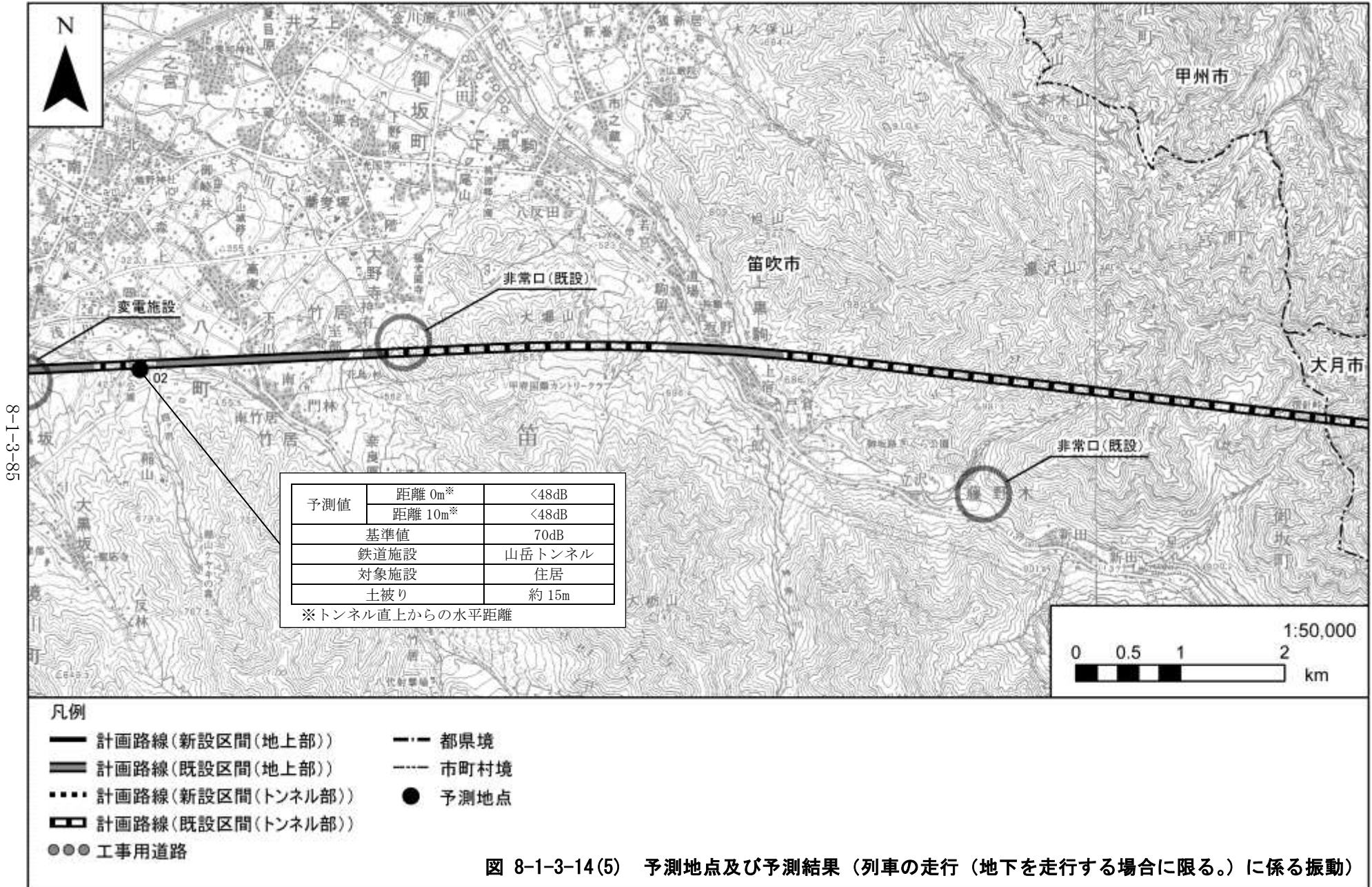
- 計画路線(新設区間(地上部))
- 計画路線(既設区間(地上部))
- 計画路線(新設区間(トンネル部))
- 計画路線(既設区間(トンネル部))
- 工事用道路
- 都県境
- 市町村境
- 予測地点

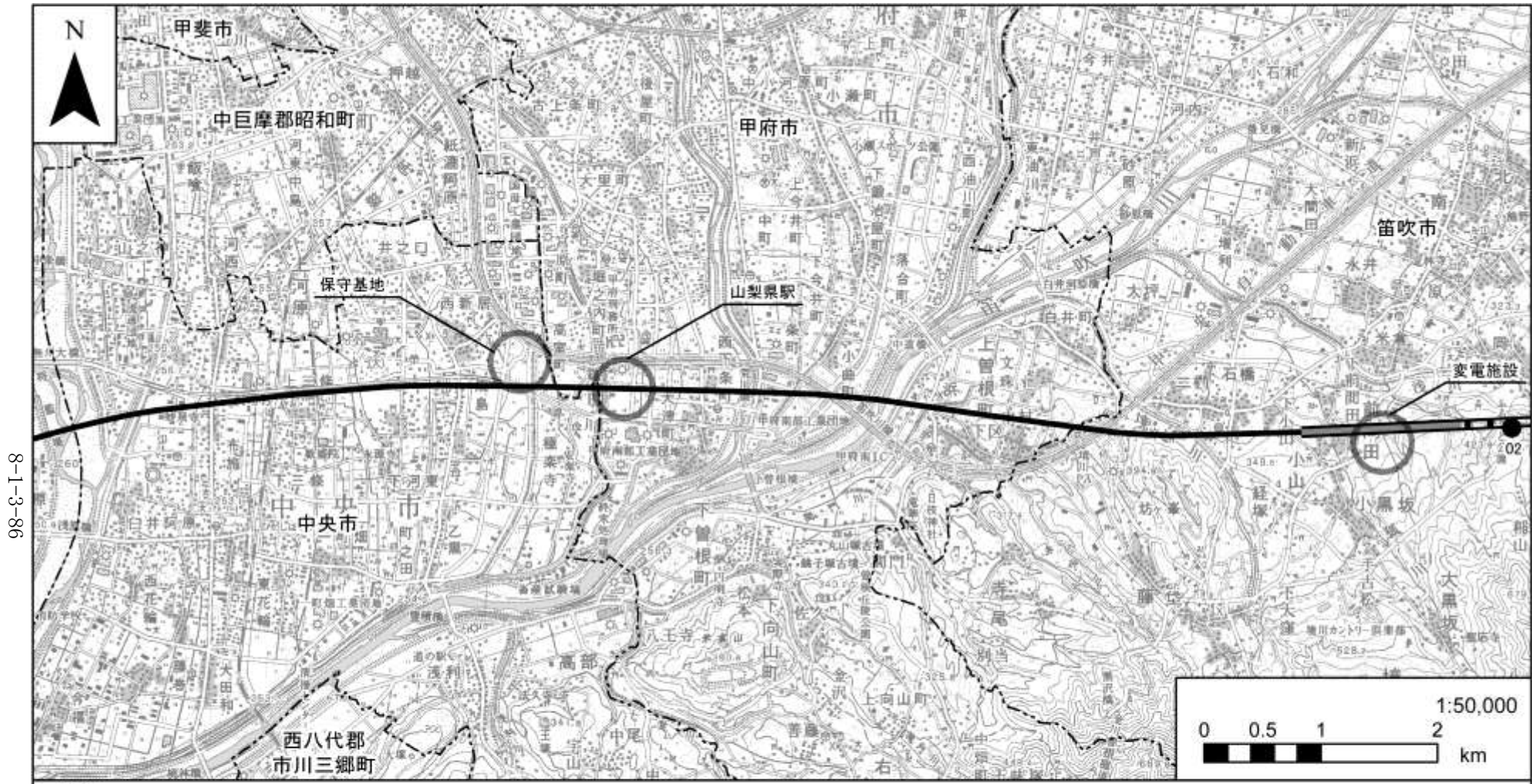
図 8-1-3-14(3) 予測地点及び予測結果 (列車の走行 (地下を走行する場合に限る。)に係る振動)



- 凡例
- 計画路線(新設区間(地上部))
 - 計画路線(既設区間(地上部))
 - 計画路線(新設区間(トンネル部))
 - +— 計画路線(既設区間(トンネル部))
 - 工事用道路
 - - - 都県境
 - 市町村境
 - 予測地点

図 8-1-3-14(4) 予測地点及び予測結果 (列車の走行(地下を走行する場合に限る。)に係る振動)





8-1-3-86

- 凡例
- 計画路線(新設区間(地上部))
 - 計画路線(既設区間(地上部))
 - 計画路線(新設区間(トンネル部))
 - +— 計画路線(既設区間(トンネル部))
 - 工事用道路
 - - - 都県境
 - · - · 市町村境
 - 予測地点

図 8-1-3-14(6) 予測地点及び予測結果 (列車の走行(地下を走行する場合に限る。)に係る振動)



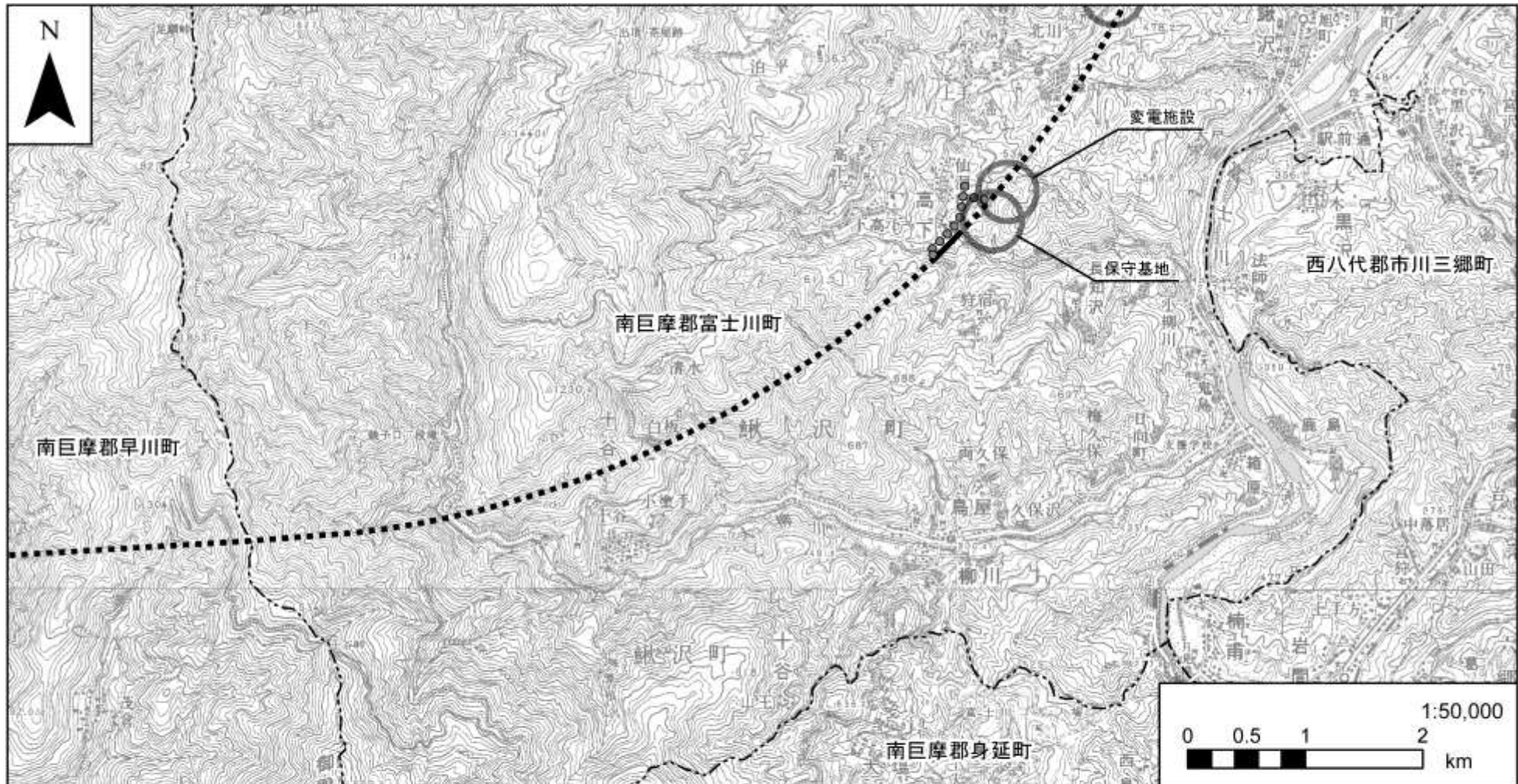
- 凡例
- 計画路線(新設区間(地上部))
 - 計画路線(既設区間(地上部))
 - 計画路線(新設区間(トンネル部))
 - 計画路線(既設区間(トンネル部))
 - 工事用道路
 - - - 都県境
 - - - 市町村境
 - 予測地点

図 8-1-3-14(7) 予測地点及び予測結果(列車の走行(地下を走行する場合に限る。)に係る振動)



- 凡例
- 計画路線(新設区間(地上部))
 - 計画路線(既設区間(地上部))
 - ⋯⋯ 計画路線(新設区間(トンネル部))
 - ▭ 計画路線(既設区間(トンネル部))
 - 工事用道路
 - - - 都県境
 - ⋯⋯ 市町村境
 - 予測地点

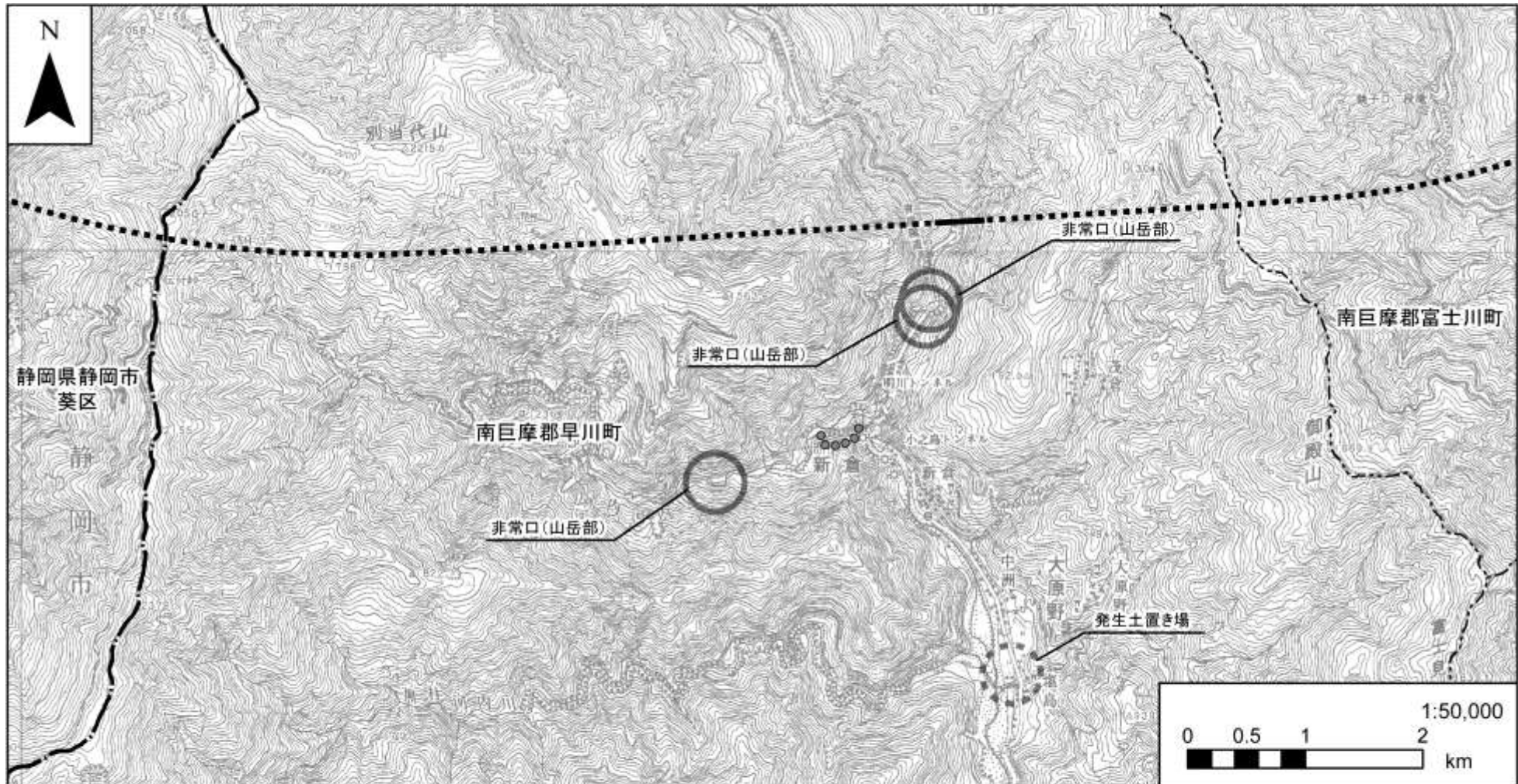
図 8-1-3-14(8) 予測地点及び予測結果(列車の走行(地下を走行する場合に限る。)に係る振動)



- 凡例
- 計画路線(新設区間(地上部))
 - 計画路線(既設区間(地上部))
 - ⋯⋯ 計画路線(新設区間(トンネル部))
 - ▭ 計画路線(既設区間(トンネル部))
 - 工事用道路
 - - - 都県境
 - ⋯⋯ 市町村境
 - 予測地点

図 8-1-3-14(9) 予測地点及び予測結果(列車の走行(地下を走行する場合に限る。)に係る振動)

8-1-3-90



- 凡例
- 計画路線(新設区間(地上部))
 - 計画路線(既設区間(地上部))
 - - - 計画路線(新設区間(トンネル部))
 - ▭ 計画路線(既設区間(トンネル部))
 - 工事用道路
 - - - 都県境
 - - - 市町村境
 - 予測地点

図 8-1-3-14(10) 予測地点及び予測結果 (列車の走行(地下を走行する場合に限る。)に係る振動)

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。）に係る振動の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 8-1-3-38 に示す。

**表 8-1-3-38 環境保全措置の検討の状況
（列車の走行（地下を走行する場合に限る。）に係る振動）**

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。）に係る振動の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。

環境保全措置の内容を表 8-1-3-39 に示す。

表 8-1-3-39 環境保全措置の内容（列車の走行（地下を走行する場合に限る。）に係る振動）

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	

1) 環境保全措置の効果及び当該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 8-1-3-39 に示したとおりである。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

事業者により実行可能な範囲内で低減がなされているか、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 8-1-3-30 に示した「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）」に示された基準値との整合が図られているか検討を行った。

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。）による各地点の予測値は表 8-1-3-37 に示したとおりとなるが、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。

本事業では、これらの状況に加え、表 8-1-3-39 に示した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。）に係る振動の評価結果は表 8-1-3-40 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。よって、基準又は目標との整合が図られていると評価する。

表 8-1-3-40 評価結果（列車の走行（地下を走行する場合に限る。）に係る振動）

地点番号	市町村名	所在地	トンネル直上からの水平距離	鉄道施設	対象施設	土被り	予測値	基準値
01	大月市	初狩町 下初狩	0m	山岳トンネル	住居	約 10m	<48dB	70dB
			10m				<48dB	
02	笛吹市	八代町岡	0m	山岳トンネル	住居	約 15m	<48dB	
			10m				<48dB	