

## 8-1-3 振動

### (1) 調査

#### 1) 調査の基本的な手法

調査項目	調査手法及び調査地域等
<ul style="list-style-type: none"><li>・ 振動（一般環境振動、道路交通振動）の状況</li><li>・ 地盤の状況</li></ul>	<p>文献調査：道路交通振動関連及び地盤種別の文献、資料を収集し、整理した。</p> <p>現地調査：一般環境振動の状況；「振動レベル測定方法」（JIS Z 8735）に定める測定方法に準拠した。 道路交通振動の状況；「振動規制法施行規則」（昭和 51 年総理府令第 58 号）に定める測定方法に準拠した。 地盤の状況；地盤卓越振動数の測定を行った。</p> <p>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。</p> <p>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 8-1-3-1 及び表 8-1-3-2 に示す。</p> <p>調査期間：振動（一般環境振動、道路交通振動）の状況；平日 24 時間×1 回 地盤の状況；大型車 10 台分</p>

表 8-1-3-1 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		上曾根町	高架橋、橋梁	指定なし
11	甲府市	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

表 8-1-3-2 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、平穏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

## 2) 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。

#### イ) 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 8-1-3-3 に示す。

**表 8-1-3-3 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 8-1-3-4 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 8-1-3-4 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 8-1-3-5 に示す。

表 8-1-3-5 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	上曾根町	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）

## 4) 現地調査

### a) 地盤の状況

地盤の状況の調査結果を表 8-1-3-6 に示す。

**表 8-1-3-6 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) 予測項目等

予測項目	予測手法及び予測地域等
・建設機械の稼働に係る振動	<p>予測手法：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。</p> <p>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。</p> <p>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 8-1-3-7 に示す。</p> <p>予測時期：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。</p>

表 8-1-3-7 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		白井阿原		高架橋、橋梁	第1号区域
13		南アルプス市		藤田	高架橋、橋梁
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		鰻沢		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。

#### 4) 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を表 8-1-3-8 に示す。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 8-1-3-8(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 <sup>3</sup> )	
				コンクリートポンプ車(ブーム式 90～110m <sup>3</sup> /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 <sup>3</sup> )	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 <sup>3</sup> )	
				コンクリートポンプ車(ブーム式 90～110m <sup>3</sup> /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	上曾根町	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 <sup>3</sup> )	
				コンクリートポンプ車(ブーム式 90～110m <sup>3</sup> /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 <sup>3</sup> )	
				コンクリートポンプ車(ブーム式 90～110m <sup>3</sup> /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 <sup>3</sup> )	
				コンクリートポンプ車(ブーム式 90～110m <sup>3</sup> /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(φ 2m 級)	68
				クローラクレーン(60～65t 吊)	
				バックホウ(0.45m <sup>3</sup> )	
				コンクリートブレーカ(-)	

表 8-1-3-8(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 <sup>3</sup> ) 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 <sup>3</sup> )	
				コンクリートポンプ車(ブーム式 90~110m <sup>3</sup> /h)	
				振動ローラ(ハンドガイド式 0.8~1.1t)	
				タンバ(60~70kg)	
コンクリートブレーカ(-)					
10		下河東	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 <sup>3</sup> )	
				コンクリートポンプ車(ブーム式 90~110m <sup>3</sup> /h)	
				振動ローラ(ハンドガイド式 0.8~1.1t)	
				タンバ(60~70kg)	
コンクリートブレーカ(-)					
11	布施	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 <sup>3</sup> )		
			コンクリートポンプ車(ブーム式 90~110m <sup>3</sup> /h)		
			振動ローラ(ハンドガイド式 0.8~1.1t)		
			タンバ(60~70kg)		
コンクリートブレーカ(-)					
12	臼井阿原	基礎工	全回転オールケーシング掘削機(φ2m 級) クローラクレーン(60~65t 吊) バックホウ(0.45m <sup>3</sup> )	72	
13	藤田	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 <sup>3</sup> )		
			コンクリートポンプ車(ブーム式 90~110m <sup>3</sup> /h)		
			振動ローラ(ハンドガイド式 0.8~1.1t)		
			タンバ(60~70kg)		
コンクリートブレーカ(-)					
14	南アルプス市	田島	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 <sup>3</sup> )		
			コンクリートポンプ車(ブーム式 90~110m <sup>3</sup> /h)		
			振動ローラ(ハンドガイド式 0.8~1.1t)		
			タンバ(60~70kg)		
コンクリートブレーカ(-)					
15	荊沢	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 <sup>3</sup> )		
			コンクリートポンプ車(ブーム式 90~110m <sup>3</sup> /h)		
			振動ローラ(ハンドガイド式 0.8~1.1t)		
			タンバ(60~70kg)		
コンクリートブレーカ(-)					

表 8-1-3-8(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		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 <sup>3</sup> )	
				コンクリートポンプ車(ブーム式 90~110m <sup>3</sup> /h)	
				振動ローラ(ハンドガイド式 0.8~1.1t)	
				タンバ(60~70kg)	
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 <sup>3</sup> )	
				コンクリートポンプ車(ブーム式 90~110m <sup>3</sup> /h)	
				振動ローラ(ハンドガイド式 0.8~1.1t)	
				タンバ(60~70kg)	
18		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 <sup>3</sup> )	
19		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 <sup>3</sup> )	
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 <sup>3</sup> )	

#### イ. 環境保全措置

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、環境保全措置を実施する。

環境保全措置を表 8-1-3-9 に示す。

表 8-1-3-9 環境保全措置（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。

## 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

評価項目	評価手法
・建設機械の稼働に係る振動	<p>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。</p> <p>b) 基準又は目標との整合性の検討 「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。</p>

### イ) 評価結果

#### ア) 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 8-1-3-9 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 8-1-3-10 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、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。

表 8-1-3-10 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

#### 7) 予測項目等

予測項目	予測手法及び予測地域等
・資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る振動	<p>予測手法：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。</p> <p>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。</p> <p>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 8-1-3-2 参照)とした。なお、予測高さは、地表面とした。</p> <p>予測時期：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。</p>

#### イ) 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 8-1-3-11 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 8-1-3-11 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。

## イ. 環境保全措置

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、環境保全措置を実施する。

環境保全措置を表 8-1-3-12 に示す。

**表 8-1-3-12 環境保全措置（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。

## 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

評価項目	評価手法
・資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る振動	<p>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。</p> <p>b) 基準又は目標との整合性の検討 「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。</p>

## イ) 評価結果

### ア) 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 8-1-3-12 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。

### イ) 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 8-1-3-13 に示すとおり道路端において 33～48dB となり、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 8-1-3-13 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

##### 7) 予測項目等

予測項目	予測手法及び予測地域等
・列車の走行（地下を走行する場合を除く。）に係る振動	<p>予測手法：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。</p> <p>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。</p> <p>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 8-1-3-14(1)に示す市町の主な代表地点及び表 8-1-3-14(2)に示す路線近傍の学校、病院等を設定した。予測高さは、いずれも地表面とした。</p> <p>予測時期：列車の走行開始時期とした。</p>

表 8-1-3-14(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 <sup>注1</sup>
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 8-1-3-14(2) 予測地点

(列車の走行(地下を走行する場合を除く。)に係る振動一路線近傍の学校、病院等)

地点 番号	対象施設名 <sup>注1</sup>	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 <sup>注2</sup>	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 <sup>注2</sup>	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 <sup>注2</sup>	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。

#### イ) 予測結果

山梨リニア実験線における測定結果は、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 8-1-3-15 に示すとおり、最大でも 62dB となり、「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)」(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 8-1-3-15(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 8-1-3-15(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

## イ. 環境保全措置

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、環境保全措置を実施する。

環境保全措置を表 8-1-3-16 に示す。

**表 8-1-3-16 環境保全措置（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。

## 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

評価項目	評価手法
・列車の走行（地下を走行する場合を除く。）に係る振動	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 「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。

#### 4) 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 8-1-3-15 に示したとおりとなるが、これらはあ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 8-1-3-16 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 8-1-3-17 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 8-1-3-17(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—市町的主要地点)**

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 8-1-3-17(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) 予測項目等

予測項目	予測手法及び予測地域等
・列車の走行（地下を走行する場合に限る。）に係る振動	<p>予測手法：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。</p> <p>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。</p> <p>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 8-1-3-18 に示す。</p> <p>予測時期：列車の走行開始時期とした。</p>

表 8-1-3-18 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

##### 1) 予測結果

山梨リニア実験線における測定結果は、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 8-1-3-19 に示すとおり最大でも 48dB となり、「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)」(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 8-1-3-19 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

## イ. 環境保全措置

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、環境保全措置を実施する。

環境保全措置を表 8-1-3-20 に示す。

**表 8-1-3-20 環境保全措置（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。

## 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

### ア) 評価の手法

評価項目	評価手法
・列車の走行（地下を走行する場合に限る。）に係る振動	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 「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。

### 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に限る。）による各地点の予測値は表 8-1-3-19 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 8-1-3-20 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 8-1-3-21 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 8-1-3-21 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	