

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	大鹿村	大河原釜沢	非常口（山岳部）	指定なし	
02		大河原上蔵	非常口（山岳部）、変電施設、工事用道路		
03		大河原上青木	非常口（山岳部）		
04	豊丘村	神稲戸中	非常口（山岳部）		
05		神稲小園	山岳トンネル、高架橋、橋梁、変電施設		
06	喬木村	阿島北	山岳トンネル、高架橋、橋梁		
07	飯田市	座光寺河原	高架橋、橋梁、保守基地		第一種中高層住居専用地域
08		座光寺唐沢	非常口（山岳部）		
09		上郷飯沼北条	地表式、地上駅		
10		上郷黒田柏原	非常口（山岳部）		
11	南木曾町	吾妻広瀬	非常口（山岳部）	指定なし	
12		吾妻尾越	非常口（山岳部）		

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 253 号（赤石岳公園線）	指定なし
02	国道 152 号	
03	国道 152 号	
04	村道中央線（伊那南部広域農道）	
05	村道竜東一貫道路	
06	県道 251 号（上飯田線）	
07	国道 153 号	第 2 種区域
08	市道（南信州フルーツライン）	第 1 種区域
09	国道 256 号	指定なし
10	国道 256 号	
11	国道 256 号	
12	国道 256 号	
13	国道 256 号	

注 1. 「区域の区分」とは、「振動規制法に基づく規制基準等」（昭和 52 年 長野県告示第 683 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：第 1 種低層住居専用地域、第 2 種低層住居専用地域、第 1 種中高層住居専用地域、第 2 種中高層住居専用地域、第 1 種住居地域、第 2 種住居地域、準住居地域及びこれらの地域に相当する地域

第 2 種区域：近隣商業地域、商業地域、準工業地域、工業地域およびこれらの地域に相当する地域

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一般環境振動及び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 8-1-3-3 に示す。

表 8-1-3-3 一般環境振動の現地調査結果

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	大鹿村	大河原釜沢	<25 (11)	<25 (10)
02		大河原上蔵	<25 (11)	<25 (11)
03		大河原上青木	<25 (11)	<25 (10)
04	豊丘村	神稲戸中	<25 (10)	<25 (10)
05		神稲小園	<25 (11)	<25 (10)
06	喬木村	阿島北	<25 (12)	<25 (11)
07	飯田市	座光寺河原	<25 (22)	<25 (15)
08		座光寺唐沢	<25 (13)	<25 (13)
09		上郷飯沼北条	<25 (12)	<25 (12)
10		上郷黒田柏原	<25 (23)	25
11	南木曾町	吾妻広瀬	<25 (15)	<25 (17)
12		吾妻尾越	<25 (18)	<25 (18)

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. () 内の数値は参考値

注 3. 昼間：7:00～19:00、夜間：19:00～翌 7:00

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。

表 8-1-3-4 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(dB)		要請限度(dB)		
		昼間	夜間	昼間	夜間	
01	県道 253 号 (赤石岳公園線)	<25 (17)	<25 (12)	—	—	指定なし
02	国道 152 号	<25 (20)	<25 (12)	—	—	
03	国道 152 号	<25 (15)	<25 (10)	—	—	
04	村道中央線 (伊那南部広域農道)	<25 (20)	41	—	—	
05	村道竜東一貫道路	34	25	—	—	
06	県道 251 号 (上飯田線)	39	26	—	—	
07	国道 153 号	33	27	70	65	第 2 種区域
08	市道 (南信州フルーツライン)	36	28	65	60	第 1 種区域
09	国道 256 号	34	25	—	—	指定なし
10	国道 256 号	33	<25 (17)	—	—	
11	国道 256 号	28	<25 (15)	—	—	
12	国道 256 号	31	<25 (13)	—	—	
13	国道 256 号	32	<25 (18)	—	—	

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. 要請限度は、「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を示す。

注 3. () 内の数値は参考値

注 4. 昼間：7:00～19:00、夜間：19:00～翌 7:00

イ. 地盤の状況

7) 文献調査

地盤の状況の調査結果を表 8-1-3-5 に示す。

表 8-1-3-5 地盤の状況の文献調査結果（一般環境振動調査地点）

地点番号	市町村名	所在地	地盤種別
01	大鹿村	大河原釜沢	岩盤（深成岩）
02		大河原上蔵	未固結地盤
03		大河原上青木	未固結地盤
04	豊丘村	神稲戸中	岩盤（深成岩（Gn2））
05		神稲小園	半固結地盤（伊那累層（IN））
06	喬木村	阿島北	半固結地盤（伊那累層（IN））
07	飯田市	座光寺河原	未固結地盤（沖積砂礫層（sg））
08		座光寺唐沢	未固結地盤（古町礫層（FM））
09		上郷飯沼北条	未固結地盤（古町礫層（FM））
10		上郷黒田柏原	未固結地盤（飯田礫層（ID））
11	南木曾町	吾妻広瀬	岩盤（深成岩）
12		吾妻尾越	岩盤（深成岩）

資料：「1/200,000 土地分類図 表層地質図（長野県）」（昭和 49 年 経済企画庁総合開発局）
 「1/50,000 土地分類図 表層地質図（飯田）」（昭和 42 年 総合企画庁総合開発局）

イ) 現地調査

地盤の状況の調査結果を表 8-1-3-6 に示す。

表 8-1-3-6 地盤の状況の現地調査結果（道路交通振動調査地点）

地点番号	路線名	地盤卓越振動数 (Hz)	地盤種別
01	県道 253 号（赤石岳公園線）	20.6	未固結地盤
02	国道 152 号	39.3	
03	国道 152 号	20.1	
04	村道 中央線 （伊那南部広域農道）	16.1	変成岩 （片状ホルンフェルス-片麻岩）
05	村道 竜東一貫道路	26.3	半固結地盤（伊那累層（IN））
06	県道 251 号（上飯田線）	23.2	未固結地盤（古町礫層（FM））
07	国道 153 号	23.2	未固結地盤（古町礫層（FM））
08	市道 （南信州フルーツライン）	18.4	未固結地盤（飯田礫層（ID））
09	国道 256 号	14.4	未固結地盤（飯田礫層（ID））
10	国道 256 号	16.9	岩盤（深成岩）
11	国道 256 号	16.6	
12	国道 256 号	20.6	
13	国道 256 号	16.8	

資料：「1/200,000 土地分類図 表層地質図（長野県）」（昭和 49 年 経済企画庁総合開発局）
 「1/50,000 土地分類図 表層地質図（飯田）」（昭和 42 年 総合企画庁総合開発局）

(2) 予測及び評価

1) 建設機械の稼働

ア. 予測

7) 予測項目等

予測項目	予測の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振動が最大となる時期とした。</p>

表 8-1-3-7 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	大鹿村	大河原釜沢	工事範囲境界	非常口（山岳部）	指定なし
02				非常口（山岳部）	
03		大河原上蔵		工事用道路	
04				変電施設	
05				大河原上青木	
06	豊丘村	神稲戸中		非常口（山岳部）	
07		神稲柏原		変電施設	
08		神稲小園		山岳トンネル、高架橋、橋梁	
09	喬木村	阿島北		山岳トンネル、高架橋、橋梁	
10	飯田市	座光寺河原		高架橋、橋梁	
11				保守基地	
12		上郷飯沼北条		地表式	
13				地上駅	
14		座光寺唐沢		非常口（山岳部）	
15		上郷黒田柏原		非常口（山岳部）	第一種中高層住居専用地域
16	南木曾町	吾妻広瀬		非常口（山岳部）	指定なし
17		吾妻尾越		非常口（山岳部）	

イ) 予測結果

工事の実施時における建設機械の稼働による振動の予測結果は、表 8-1-3-8 に示すとおり、64~74dB であった。

表 8-1-3-8(1) 建設作業振動の予測結果

地点番号	市町村名	所在地	工種	建設機械	予測結果 (dB)
01	大鹿村	大河原釜沢	掘削、支保工	大型ブレーカ	67
				バックホウ	
				トラック (クレーン装置付)	
02		大河原釜沢	掘削、支保工	大型ブレーカ	67
				バックホウ	
				トラック (クレーン装置付)	
03	大鹿村	大河原上蔵	切盛土工	ブルドーザ	70
				バックホウ	
				タイヤローラ	
				トラック (クレーン装置付)	
04		大河原上蔵	建屋築造工	掘削機	64
	クローラクレーン				
	コンクリートポンプ車				
05	大河原上青木	掘削、支保工	大型ブレーカ	67	
			バックホウ		
			トラック (クレーン装置付)		
06	豊丘村	神稲戸中	掘削、支保工	大型ブレーカ	67
				バックホウ	
				トラック (クレーン装置付)	
07		神稲柏原	建屋築造工	掘削機	64
				クローラクレーン	
				コンクリートポンプ車	
08	神稲小園	下部工	アースオーガ併用圧入式杭打機	74	
			ラフテレーンクレーン		
			バックホウ		
			コンクリートポンプ車		
			振動ローラ		
			タンパ		
09	喬木村	阿島北	下部工	アースオーガ併用圧入式杭打機	74
				ラフテレーンクレーン	
				バックホウ	
				コンクリートポンプ車	
				振動ローラ	
				タンパ	
10	飯田市	座光寺河原	下部工	アースオーガ併用圧入式杭打機	74
				ラフテレーンクレーン	
				バックホウ	
				コンクリートポンプ車	
				振動ローラ	
				タンパ	
				コンクリートブレーカ	

表 8-1-3-8(2) 建設作業振動の予測結果

地点番号	市町村名	所在地	工種	建設機械	予測結果 (dB)
11		座光寺河原	下部工	アースオーガ併用圧入式杭打機	74
				ラフテレーンクレーン	
				バックホウ	
				コンクリートポンプ車	
				振動ローラ	
				タンパ	
				コンクリートブレーカ	
12	飯田市	上郷飯沼北条	基礎工	アースオーガ併用圧入式杭打機	68
				ラフテレーンクレーン	
				全回転オールケーシング掘削機	
				クローラクレーン	
				バックホウ	
				コンクリートブレーカ	
13	飯田市	上郷飯沼北条	躯体構築工	ブルドーザ	65
				バックホウ	
				ラフテレーンクレーン	
				コンクリートポンプ車	
				振動ローラ	
				タンパ	
14		座光寺唐沢	掘削、支保工	大型ブレーカ	67
				バックホウ	
				トラック (クレーン装置付)	
15		上郷黒田柏原	掘削、支保工	大型ブレーカ	67
				バックホウ	
				トラック (クレーン装置付)	
16	南木曾町	吾妻広瀬	掘削、支保工	大型ブレーカ	67
				バックホウ	
				トラック (クレーン装置付)	
17	南木曾町	吾妻尾越	掘削、支保工	大型ブレーカ	67
				バックホウ	
				トラック (クレーン装置付)	

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使用」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、建設機械の稼働による振動に係る環境影響を回避又は低減することを目的として、表 8-1-3-9 に示す環境保全措置を実施する。

表 8-1-3-9 環境保全措置

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、発生する振動の低減が見込まれるため、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、高負荷運転の防止に努め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。
改変区域をできる限り小さくする	適	工事ヤード内に設置する諸設備を検討し、設置する設備やその配置を工夫することなどにより、改変区域をできる限り小さくすることで、建設機械の稼働を抑えることができ、振動の発生を回避又は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、建設機械の点検及び整備について、工事従事者への講習・指導を実施することにより、振動の発生の低減が見込まれるため、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十分に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
・建設機械の稼働に係る振動	・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。 ・基準又は目標との整合性の検討 「振動規制法施行規則」(昭和 51 年 総理府令第 58 号)による「特定建設作業に規制に関する基準」及び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検討を行った。

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 64dB~74dB 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 8-1-3-9 に示す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に係る環境影響について回避又は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

予測結果は表 8-1-3-10 に示したとおり、「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」並びに地方公共団体により定められる基準を下回る。

以上より、建設機械の稼働による振動は、基準又は目標との整合が図られていることを確認した。

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 8-1-3-10 評価結果

予測地点	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	大鹿村	大河原釜沢	掘削、支保工	67	75
02			掘削、支保工	67	
03		大河原上蔵	切盛土工	70	
04			建屋築造工	64	
05			大河原上青木	掘削、支保工	
06	豊丘村	神稲戸中	掘削、支保工	67	
07		神稲柏原	建屋築造工	64	
08		神稲小園	下部工	74	
09	喬木村	阿島北	下部工	74	
10	飯田市	座光寺河原	下部工	74	
11			下部工	74	
12		上郷飯沼北条	基礎工	68	
13			躯体構築工	65	
14			座光寺唐沢	掘削、支保工	
15		上郷黒田柏原	掘削、支保工	67	
16		南木曾町	吾妻広瀬	掘削、支保工	
17	吾妻尾越		掘削、支保工	67	

2) 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行

ア. 予測

7) 予測項目等

予測項目	予測の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となる時期とした。</p>

4) 予測結果

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による振動の予測結果は、表 8-1-3-11 に示すとおり、予測地点における振動レベルで、36～47dB であった。

表 8-1-3-11 予測結果

予測地点	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	県道 253 号 (赤石岳公園線)	<25 (15)	32	47	昼間
02	国道 152 号	<25 (21)	17	38	昼間
03	国道 152 号	<25 (23)	13	36	昼間
04	村道 中央線 (伊那南部広域農道)	<25 (23)	17	40	昼間
05	村道 竜東一貫道路	37	3	40	昼間
06	県道 251 号 (上飯田線)	41	2	43	昼間
07	国道 153 号	37	1	38	昼間
08	市道 (南信州フルーツライン)	36	4	40	昼間
09	国道 256 号	35	2	37	昼間
10	国道 256 号	35	5	40	昼間
11	国道 256 号	32	13	45	昼間
12	国道 256 号	36	3	39	昼間
13	国道 256 号	33	7	40	昼間

注 1. 昼間：7:00～19:00、夜間：19:00～翌 7:00

注 2. () 内の数値は参考値

注 3. 「<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 4. 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よる振動に係る環境影響を回避又は低減することを目的として、表 8-1-3-12 に示す環境保全措置を実施する。

表 8-1-3-12 環境保全措置

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及び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、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	2027年の開業を前提としたうえで、長野県内の地上部、トンネル部を含めた全体の工事において、長い工期が必要となる南アルプス部等の工事箇所を早期に着手し、工程に比較的余裕がある地上部等の工事箇所の着手を遅らせるなど、各工事箇所の着手時期を調整し、長野県内で同時期に施工する工事箇所を少なくするように努めるなどの工事の平準化により、同時期に運行する資材及び機械の運搬に用いる車両の台数を削減し、集中を緩和することで、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。
発生集中交通量の削減	適	大鹿村、南木曾町などのトンネル発生土については、ストックヤード（仮置き場）の確保に努め、ストックヤードが確保できた場合、トンネル掘削土が多く発生する時には一時的にストックヤードに仮置きを行い、ストックヤードから発生土置き場へ向かう運搬車両台数を調整する。また、工事施工ヤードに発生土を再利用するコンクリートプラントを設けることによる運搬車両台数の削減について検討していく。これらにより、発生集中交通量を削減することで、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。
工事従事者への講習・指導	適	資材及び機械の運搬に用いる車両の点検及び整備、環境負荷低減を意識した運転について、工事従事者への講習・指導を実施することにより、振動の発生低減が見込まれるため、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十分に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十分に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	・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。 ・基準又は目標との整合性の評価 「振動規制法施行規則」(昭和 51 年 総理府令第 58 号) に定める「道路交通振動の要請限度」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検討を行った。

4) 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 32dB 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、「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」「工事の平準化」「発生集中交通量の削減」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に係る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

予測結果は表 8-1-3-11 に示すとおり、「振動規制法」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。以上より、資材及び建設機械の運搬に用いる車両の運行による振動は、基準又は目標との整合が図られていることを確認した。

表 8-1-3-13 評価結果

予測地点	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※1	
01	県道 253 号 (赤石岳公園線)	15	32	47	65	昼間
02	国道 152 号	21	17	38		昼間
03	国道 152 号	23	13	36		昼間
04	村道 中央線 (伊那南部広域農道)	23	17	40		昼間
05	村道 竜東一貫道路	37	3	40		昼間
06	県道 251 号 (上飯田線)	41	2	43		昼間
07	国道 153 号	37	1	38	70	昼間
08	市道 (南信州フルーツライン)	36	4	40	65	昼間
09	国道 256 号	35	2	37		昼間
10	国道 256 号	35	5	40		昼間
11	国道 256 号	32	13	45		昼間
12	国道 256 号	36	3	39		昼間
13	国道 256 号	33	7	40		昼間

注 1. 昼間：7:00～19:00、夜間：19:00～翌 7:00

注 2. ※1:用途地域の指定がなく区域の区分がない地域は、第 1 種区域の要請限度を当てはめることとした。

注 3. 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	予測の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とした。</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場所として、市町村の代表地点を設定した。予測高さは地表面とした。 予測地点を表 8-1-3-14 に示す。</p> <p>予測時期:列車の走行開始時期とした。</p>

表 8-1-3-14 予測地点

予測地点				計画施設	高架橋高さ ^{※1}
地点番号	市町村名	所在地	位置		
01	豊丘村	神稲小園	ガイドウェイ中心から 12.5m 及び 25m	高架橋	約 15m
02	喬木村	阿島北		高架橋	約 25m
03	飯田市	座光寺河原		高架橋	約 15m
04		上郷飯沼北条		地表式	約 0m

※1 「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。

イ) 予測結果

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 に示すとおりで 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。なお、地表式では、荷重が分散して伝わることにより、高架橋と比べると振動は小さくなることから、山梨リニア実験線において測定を行った高架橋の振動値により予測を実施した。

表 8-1-3-15 予測地点における予測結果

予測地点				計画施設	高架橋 高さ	予測値
地点 番号	市町村名	所在地	ガイドウェイ 中心からの距離			
01	豊丘村	神稲小園	12.5m	高架橋	約 15m	<62dB
			25m			<62dB
02	喬木村	阿島北	12.5m	高架橋	約 25m	<62dB
			25m			<62dB
03	飯田市	座光寺河原	12.5m	高架橋	約 15m	<62dB
			25m			<62dB
04	飯田市	上郷飯沼北条	12.5m	地表式	約 0m	<62dB
			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。)による振動に係る環境影響を回避又は低減することを目的として、表 8-1-3-16 に示す環境保全措置を実施する。

表 8-1-3-16 環境保全措置

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なに応じて、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十分に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	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・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）」（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。）に伴う各地点の予測値は表 8-1-3-15 に示す通りとなるが、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、「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。）による振動に係る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ことを確認した。

表 8-1-3-17 評価結果

地点番号	予測地点			計画施設	高架橋高さ	予測値	基準値
	市町村名	所在地	ガイドウェイ中心からの距離				
01	豊丘村	神稲小園	12.5m	高架橋	約 15m	<62dB	70dB
			25m			<62dB	
02	喬木村	阿島北	12.5m	高架橋	約 25m	<62dB	
			25m			<62dB	
03	飯田市	座光寺河原	12.5m	高架橋	約 15m	<62dB	
			25m			<62dB	
04	飯田市	上郷飯沼北条	12.5m	地表式	約 0m	<62dB	
			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	予測の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とした。</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

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	飯田市	上郷飯沼北条	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 40m	住居

イ) 予測結果

a) 予測地点における予測結果

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）」に示す基準値（70dB）を下回っている。

表 8-1-3-19 予測地点における予測結果

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 (dB)
01	飯田市	上郷飯沼北条	0m	山岳トンネル	住居	約 40m	<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。）による振動に係る環境影響を回避又は低減することを目的として、表 8-1-3-20 に示す環境保全措置を実施する。

表 8-1-3-20 環境保全措置

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。

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十分に蓄積されていると判断できることから、環境影響評価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に限る。）に係る振動	・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。 ・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)」(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。）に伴う予測値は表 8-1-3-19 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。

本事業では、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。）による振動に係る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。以上より、基準又は目標との整合が図られていることを確認した。

表 8-1-3-21 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	飯田市	上郷飯沼 北条	0m	山岳 トンネル	住居	約 40m	<48dB	70dB
			10m				<48dB	

