

8-1-2 騒音

(1) 調査

1) 調査の基本的な手法

調査項目	調査の手法及び調査地域等
<ul style="list-style-type: none">・ 騒音（一般環境騒音、道路交通騒音）の状況・ 地表面の状況・ 沿道の状況	<p>調査手法：</p> <p>文献調査；騒音、地表面について、文献、資料を収集し、整理した。</p> <p>現地調査；騒音（一般環境騒音、道路交通騒音）の状況； 「騒音に係る環境基準」（平成 10 年環境庁告示第 64 号）に定める測定方法に準拠した。</p> <p>地表面の状況；現地踏査により、把握した。</p> <p>沿道の状況；現況把握のために交通量の現地調査を行った。</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、非常口（山岳部）、地表式又は掘割式、高架橋・橋梁、地上駅、車両基地、換気施設、変電施設を対象に、工事の実施時における建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行、鉄道施設（換気施設）の供用並びに列車の走行（地下を走行する場合を除く。）に係る騒音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：</p> <p>文献調査；「本編 第 4 章 表 4-2-1-15」に示す。</p> <p>現地調査；住居等の分布状況を考慮し、一般環境騒音及び道路交通騒音の現況を適切に把握することができる地点を設定した。なお、交通量の調査地点は、道路交通騒音の調査地点と同地点とした。</p> <p>調査地点を表 8-1-2-1、表 8-1-2-2 に示す。</p> <p>調査期間：</p> <p>文献調査；最新の資料を入手可能な時期とした。</p> <p>現地調査；一般環境騒音；平日の 1 日(24 時間)×1 回 道路交通騒音；平日の 1 日(24 時間)×1 回</p>

表 8-1-2-1 現地調査地点（一般環境騒音）

地点番号	市町村名	所在地	鉄道施設	影響要因	用途地域
01	中津川市	山口	非常口（山岳部）	建設機械の稼働、 鉄道施設（換気施設）の供用、 列車の走行	指定なし
02		瀬戸	山岳トンネル、橋梁		指定なし
03		瀬戸	非常口（山岳部）		指定なし
04		瀬戸	山岳トンネル、橋梁		指定なし
05		駒場	非常口（山岳部）、変電施設		指定なし
06		千旦林	車両基地		指定なし
07		千旦林	高架橋		指定なし
08		千旦林	地上駅		指定なし
09	恵那市	大井町	山岳トンネル、高架橋		指定なし
10		大井町	山岳トンネル、非常口（山岳部）、 橋梁		指定なし
11		武並町藤	山岳トンネル、高架橋		指定なし
12	瑞浪市	日吉町	非常口（山岳部）		指定なし
13	御嵩町	次月	山岳トンネル、高架橋		指定なし
14	可児市	久々利	山岳トンネル、高架橋		指定なし
15		大森	非常口（山岳部）、換気施設		指定なし
16	多治見市	北丘町	非常口（山岳部）、換気施設、 変電施設		第一種低層 住居専用地域

表 8-1-2-2 現地調査地点（道路交通騒音）

地点番号	路線名	影響要因	地域の類型
01	市道二升蒔・塚線	資材及び機械の 運搬に用いる車 両の運行	B 地域
02	市道落合 150 号線		B 地域
03	県道 6 号（主要地方道中津川田立線）		B 地域
04	国道 257 号（南北街道）		B 地域
05	市道坂本 270 号線		B 地域
06	市道原・前田線		B 地域
07	県道 72 号（主要地方道恵那蛭川東白川線）		A 地域
08	国道 418 号		B 地域
09	市道南垣外・北野線		指定なし
10	国道 21 号		B 地域
11	県道 84 号（土岐可児線）		B 地域
12	県道 83 号（多治見白川線）		B 地域
13	市道 513600 線		A 地域

注 1. 「地域の類型」は、「騒音に係る環境基準」（平成 10 年環境庁告示第 64 号）における地域の類型を示す。

2) 調査結果

ア. 騒音（一般環境騒音、道路交通騒音）の状況

ア) 文献調査

文献調査による道路交通騒音の調査結果を「本編 8-1-2 騒音」に示す。

イ) 現地調査

ア) 一般環境騒音

現地調査による一般環境騒音の調査結果を表 8-1-2-3 に示す。

表 8-1-2-3 一般環境騒音の現地調査結果

地点 番号	市町村名	所在地	騒音レベルの 90% レンジの上端値 (L_{A5}) (dB)		等価騒音レベル (L_{Aeq}) (dB)	
			昼間	夜間	昼間	夜間
01	中津川市	山口	55	53	51	48
02		瀬戸	46	38	43	36
03		瀬戸	48	44	50	46
04		瀬戸	43	33	41	34
05		駒場	44	34	40	31
06		千旦林	47	44	46	42
07		千旦林	55	44	50	41
08		千旦林	49	45	46	44
09	恵那市	大井町	50	42	46	40
10		大井町	50	45	47	43
11		武並町藤	49	43	46	38
12	瑞浪市	日吉町	46	31	43	34
13	御嵩町	次月	47	44	45	44
14	可児市	久々利	52	46	50	41
15		大森	51	44	48	39
16	多治見市	北丘町	51	41	55	38

注. 昼間：6:00～22:00、夜間：22:00～6:00

イ) 道路交通騒音

現地調査による道路交通騒音の調査結果を表 8-1-2-4 に示す。

表 8-1-2-4 道路交通騒音の現地調査結果

地点 番号	路線名	地域の 類型	等価騒音レベル (L_{Aeq}) (dB)			
			調査結果		環境基準	
			昼間	夜間	昼間	夜間
01	市道二升蒔・塚線	B 地域	60	49	65	60
02	市道落合 150 号線	B 地域	60	50	65	60
03	県道 6 号 (主要地方道中津川田立線)	B 地域	67	59	70	65
04	国道 257 号 (南北街道)	B 地域	67	60	70	65
05	市道坂本 270 号線	B 地域	68	59	65	60
06	市道原・前田線	B 地域	63	55	65	60
07	県道 72 号 (主要地方道恵那蛭川東白川線)	A 地域	70	63	70	65
08	国道 418 号	B 地域	63	55	70	65
09	市道南垣外・北野線	指定なし	58	51	65	60
10	国道 21 号	B 地域	71	68	70	65
11	県道 84 号 (土岐可児線)	B 地域	70	62	70	65
12	県道 83 号 (多治見白川線)	B 地域	68	61	70	65
13	市道 513600 線	A 地域	64	55	60	55

注 1. 昼間：6:00～22:00、夜間：22:00～翌 6:00

注 2. 地域の類型の指定が無い地域（地点番号 09）については、B 地域とみなし、環境基準をあてはめた。

注 3. 国道及び県道の地点（地点番号 03, 04, 07, 08, 10, 11, 12）については、幹線道路近接空間の特例値が適用される。（第 4 章 p4-3-1-34 表 4-2-1-16 参照）

イ. 地表面の状況

現地調査における地表面の状況を表 8-1-2-5 に示す。

表 8-1-2-5(1) 地表面の状況の現地調査結果（一般環境騒音）

地点番号	市町村名	所在地	地表面の種類
01	中津川市	山口	裸地
02		瀬戸	裸地
03		瀬戸	裸地
04		瀬戸	裸地
05		駒場	草地
06		千旦林	草地
07		千旦林	アスファルト舗装
08		千旦林	固い地面
09	恵那市	大井町	草地
10		大井町	固い地面
11		武並町藤	固い地面
12	瑞浪市	日吉町	アスファルト舗装
13	御嵩町	次月	アスファルト舗装
14	可児市	久々利	固い地面
15		大森	固い地面
16	多治見市	北丘町	アスファルト舗装

表 8-1-2-5(2) 地表面の状況の現地調査結果(道路交通騒音)

地点番号	路線名	地表面の種類
01	市道二升蒔・塚線	草地
02	市道落合 150 号線	草地
03	県道 6 号 (主要地方道中津川田立線)	草地
04	国道 257 号 (南北街道)	裸地
05	市道坂本 270 号線	固い地面
06	市道原・前田線	草地
07	県道 72 号 (主要地方道恵那蛭川東白川線)	アスファルト舗装
08	国道 418 号	アスファルト舗装
09	市道南垣外・北野線	草地
10	国道 21 号	固い地面
11	県道 84 号 (土岐可児線)	固い地面
12	県道 83 号 (多治見白川線)	固い地面
13	市道 513600 線	草地

ウ. 沿道の状況

ア) 文献調査

文献調査による交通量の調査結果は「本編 8-1-2 騒音」に示す。

イ) 現地調査

現地調査による交通量の調査結果を表 8-1-2-6 に示す。

表 8-1-2-6 交通量の現地調査結果

地点番号	路線名	交通量（台/日）		
		大型車	小型車	合計
01	市道二升蒔・塚線	54	642	696
02	市道落合 150 号線	110	1,302	1,412
03	県道 6 号（主要地方道中津川田立線）	440	7,908	8,348
04	国道 257 号（南北街道）	1,112	12,005	13,117
05	市道坂本 270 号線	359	3,801	4,160
06	市道原・前田線	401	3,290	3,691
07	県道 72 号（主要地方道恵那蛭川東白川線）	937	8,155	9,092
08	国道 418 号	204	2,227	2,431
09	市道南垣外・北野線	73	427	500
10	国道 21 号	1,707	3,466	5,173
11	県道 84 号（土岐可児線）	471	7,254	7,725
12	県道 83 号（多治見白川線）	690	4,272	4,962
13	市道 513600 線	294	2,433	2,727

(2) 予測及び評価

1) 建設機械の稼働

ア. 予測

ア) 予測の基本的な手法

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騒音	<p>予測手法：音の伝搬理論に基づく予測式(ASJ CN-Model 2007⁽¹⁾)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騒音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騒音の影響を適切に予測することができる工事範囲境界から0.5m離れた地点を設定した。なお、予測高さは、地上1.2mとした。 予測地点を、表 8-1-2-7 に示す。</p> <p>予測対象時期：工事による稼働機械の騒音が最大となる時期とした。</p>

(1) ASJ CN-Model 2007：建設工事騒音を予測するための計算式。騒音の発生源となる建設機械の状況等をもとに、予測地点における建設機械の稼働に伴う騒音の程度を算出することができる。

表 8-1-2-7 予測地点

地点番号	市町村名	所在地	位置	鉄道施設	区域の区分
01	中津川市	山口	工事範囲境界から0.5m離れた地点	非常口（山岳部）	第1号区域
02		瀬戸		非常口（山岳部）	第1号区域
03		瀬戸		山岳トンネル、橋梁	第1号区域
04		駒場		非常口（山岳部）、変電施設	第1号区域
05		千旦林		車両基地	第1号区域
06		千旦林		高架橋	第1号区域
07		千旦林		地上駅	第1号区域
08		茄子川		高架橋	第1号区域
09	恵那市	大井町		山岳トンネル、高架橋	第1号区域
10		大井町		橋梁	第1号区域
11		大井町		非常口（山岳部）	第1号区域
12		武並町藤		山岳トンネル、高架橋	第1号区域
13	瑞浪市	日吉町		非常口（山岳部）	指定なし
14	御嵩町	美佐野		山岳トンネル、高架橋	第1号区域
15	可児市	久々利		山岳トンネル、高架橋	第1号区域
16		大森		非常口（山岳部）、換気施設	第1号区域
17	多治見市	大針町		変電施設	第1号区域
18		大針町		非常口（山岳部）、換気施設	第1号区域

注1. 「区域の区分」は、「特定建設作業に係る騒音の規制基準」（昭和43年厚生省・建設省告示第1号）における区域の区分を示す。

イ) 予測結果

工事の実施時における建設機械の稼働に係る騒音の予測結果は、表 8-1-2-8 に示すとおり、74～80dBであった。

表 8-1-2-8 建設作業騒音の予測結果

地点番号	市町村名	所在地	工種 (作業内容)	建設機械	予測結果 (dB)
01	中津川市	山口	掘削、支保工 (コンクリート撤去)	大型ブレーカ (1,300kg)	80
				バックホウ (0.45m ³)	
02		瀬戸	掘削、支保工 (コンクリート撤去)	大型ブレーカ (1,300kg)	80
				バックホウ (0.45m ³)	
03		瀬戸	掘削、支保工 (コンクリート撤去)	大型ブレーカ (1,300kg)	80
				バックホウ (0.45m ³)	
04		駒場	掘削、支保工 (コンクリート撤去)	大型ブレーカ (1,300kg)	80
				バックホウ (0.45m ³)	
05		千旦林	造成工 (切土)	ブルドーザ (32t 級)	78
				スクレープドーザ (26t)	
				バックホウ (5.0m ³)	
				バックホウ (0.8m ³)	
06		千旦林	下部工 (杭頭処理)	空気圧縮機(14.2 m ³ /min)	80
				コンクリートブレーカ(20t 級)	
07		千旦林	躯体構築工 (コンクリート工)	ラフテレーンクレーン(25t)	78
				クローラークレーン(200t)	
				コンクリートポンプ車 (90~110m ³ /h)	
08		茄子川	下部工 (杭頭処理)	空気圧縮機(14.2 m ³ /min)	80
	コンクリートブレーカ(20t 級)				
09	大井町	下部工 (杭頭処理)	空気圧縮機(14.2 m ³ /min)	80	
			コンクリートブレーカ(20t 級)		
10	大井町	下部工 (杭頭処理)	空気圧縮機(14.2 m ³ /min)	80	
			コンクリートブレーカ(20t 級)		
11	大井町	掘削、支保工 (コンクリート撤去)	大型ブレーカ (1,300kg)	80	
			バックホウ (0.45m ³)		
12	武並町藤	下部工 (杭頭処理)	空気圧縮機(14.2 m ³ /min)	80	
			コンクリートブレーカ(20t 級)		
13	瑞浪市	日吉町	大型ブレーカ (1300kg)	80	
			バックホウ (0.45m ³)		
14	御嵩町	美佐野	空気圧縮機(14.2 m ³ /min)	80	
			コンクリートブレーカ(20t 級)		
15	可児市	久々利	空気圧縮機(14.2 m ³ /min)	80	
			コンクリートブレーカ(20t 級)		
16	大森	掘削、支保工 (コンクリート撤去)	大型ブレーカ (1,300kg)	80	
			バックホウ (0.45m ³)		
17	多治見市	大針町	コンクリートポンプ車 (115~125m ³ /h)	74	
			バックホウ (0.8m ³)		
			クローラークレーン (80t)		
			ラフテレーンクレーン (25t)		
18	大針町	掘削、支保工 (コンクリート撤去)	大型ブレーカ (1,300kg)	80	
			バックホウ (0.45m ³)		

イ. 環境保全措置

本事業では、計画の立案の段階において、「工事現場での防音シートの使用」及び「低騒音型建設機械の使用」について検討した。さらに、事業者により実行可能な範囲内で、建設機械の稼働による騒音に係る環境影響を回避又は低減することを目的として、環境保全措置を実施する。

環境保全措置を表 8-1-2-9 に示す。

表 8-1-2-9 環境保全措置

環境保全措置	実施の適否	適否の理由
低騒音型建設機械の採用	適	低騒音型建設機械の採用により、発生する騒音の低減が見込まれるため、適正な環境保全措置であると考え採用する。
仮囲い・防音シート等の設置による遮音対策	適	仮囲いについて、住居等周辺環境を考慮した高さの検討を行ったうえで防音シート等を設置することで、遮音による騒音の低減効果が見込まれることから、環境保全措置として採用する。なお、防音シートの遮音性能は、透過損失 10dB とされている (ASJ CN-Model 2007)
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、騒音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、騒音の発生を低減できることから、環境保全措置として採用する。
建設機械の点検・整備による性能維持	適	法令上の定めによる定期的な点検や日々の点検・整備により建設機械の性能を維持することで、騒音の発生を低減できることから、環境保全措置として採用する。
工事の平準化	適	工事の平準化により片寄った施工を避けることで、騒音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	建設機械の騒音発生の抑制について、工事従事者への講習・指導を実施することにより、騒音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騒音	・回避又は低減に係る評価 調査・予測結果及び環境保全措置の検討を行った結果について、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行った。 ・基準又は目標との整合性の検討 予測結果について、「騒音規制法」（昭和43年法律第98号）に定める「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準」（昭和43年厚生省・建設省告示第1号）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評価を行った。

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騒音レベルの予測値は74dB～80dB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、「低騒音型建設機械の採用」、「仮囲い・防音シート等の設置による遮音対策」、「工事規模に合わせた建設機械の設定」、「建設機械の使用時における配慮」、「建設機械の点検・整備による性能維持」、「工事の平準化」及び「工事従事者への講習・指導」の環境保全措置を確実に実施することから、建設機械の稼働による騒音の環境影響について低減が図られているものと評価する。

b) 基準又は目標との整合性の評価

評価結果は表 8-1-2-10 に示すとおり、「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準」を下回る。よって、建設機械の稼働による騒音は、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、騒音規制法に基づく実施の届出を行う。

表 8-1-2-10 評価結果

地点 番号	市町村名	所在地	工種	予測地点における 騒音レベル (dB)	規制基準 (dB)
01	中津川市	山口	掘削、支保工	80	85
02		瀬戸	掘削、支保工	80	
03		瀬戸	掘削、支保工	80	
04		駒場	掘削、支保工	80	
05		千旦林	造成工	78	
06		千旦林	下部工	80	
07		千旦林	躯体構築工	78	
08		茄子川	下部工	80	
09	恵那市	大井町	下部工	80	
10		大井町	下部工	80	
11		大井町	掘削、支保工	80	
12		武並町藤	下部工	80	
13	瑞浪市	日吉町	掘削、支保工	80	
14	御嵩町	美佐野	下部工	80	
15	可児市	久々利	下部工	80	
16		大森	掘削、支保工	80	
17	多治見市	大針町	建屋築造工	74	
18		大針町	掘削、支保工	80	

注1. 「特定建設作業に係る騒音の規制基準」(昭和43年厚生省・建設省告示第1号)における区域の区分が指定されていない地点(地点番号13)は、第1号区域の規制基準を準用した。

2) 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行

ア. 予測

7) 予測の基本的な手法

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騒音	<p>予測手法：ASJ RTN-Model 2008⁽¹⁾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騒音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騒音の影響を適切に予測することができる地点として、道路交通騒音の調査地点と同様とした。なお、予測高さは、地上 1.2m とした。</p> <p>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の台数が最大となる時期とした。</p>

(1) ASJ RTN-Model 2008：道路交通騒音を予測するための計算式。道路を走行する車両の種類、台数、路面の舗装状況等をもとに、予測地点における車両の走行による騒音の程度を算出することができる。

1) 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騒音の予測結果を表 8-1-2-11 に示す。

表 8-1-2-11 予測結果

地点番号	路線名	等価騒音レベル(L_{Aeq}) (dB)			昼夜区分
		現況値	寄与分	予測値	
01	市道二升蒔・坎線	60	5.4	65	昼間
02	市道落合 150 号線	60	2.4	62	昼間
03	県道 6 号 (主要地方道中津川田立線)	67	0.6	68	昼間
04	国道 257 号 (南北街道)	67	0.6	68	昼間
05	市道坂本 270 号線	68	1.4	69	昼間
06	市道原・前田線	63	1.7	65	昼間
07	県道 72 号 (主要地方道恵那蛭川東白川線)	70	0.4	70	昼間
08	国道 418 号	63	2.7	66	昼間
09	市道南垣外・北野線	58	6.0	64	昼間
10	国道 21 号	71	1.0	72	昼間
11	県道 84 号 (土岐可児線)	70	0.4	70	昼間
12	県道 83 号 (多治見白川線)	68	1.2	69	昼間
13	市道 513600 線	64	1.0	65	昼間

注 1. 昼間は 6 時～22 時とした。

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騒音に係る環境影響を回避又は低減することを目的として、環境保全措置を実施する。

環境保全措置を表 8-1-2-12 に示す。

表 8-1-2-12 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・整備による性能維持	適	法令上の定めによる定期的な点検や日々の点検・整備による性能維持により、発生する騒音の低減が見込まれるため、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、騒音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、発生する騒音を低減できることから、環境保全措置として採用する。
工事の平準化	適	工事の平準化により資材及び機械の運搬に用いる車両が集中しないことで、騒音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	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による騒音発生抑制について、工事従事者への講習・指導を実施することにより、騒音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騒音	・回避又は低減に係る評価 調査・予測結果及び環境保全措置の検討を行った結果について、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行った。 ・基準又は目標との整合性の検討 予測結果について、「騒音に係る環境基準」（平成 10 年環境庁告示第 64 号）に定める「道路に面する地域」の環境基準並びに地方公共団体により定められている基準等との整合が図られているか評価を行った。

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騒音レベルのうち、事業の実施に伴う寄与分は現況値の小さい地点で最大 6.0dB 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、「資材及び機械の運搬に用いる車両の点検・整備による性能維持」、「資材及び機械の運搬に用いる車両の運行計画の配慮」、「環境負荷低減を意識した運転の徹底」、「工事の平準化」及び「工事従事者への講習・指導」の環境保全措置を確実に実施することから、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による騒音の環境影響について低減が図られているものと評価する。

b) 基準又は目標との整合性の評価

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴い発生する道路交通騒音の予測結果は、表 8-1-2-11 に示すとおり道路端において 62～72dB となる。

この内、現況で騒音に係る環境基準 70 dB を超過している地点 10 の予測値は 72dB となる。現況で騒音に係る環境基準 65 dB を超過している地点 05 の予測値は 69dB となる。現況で騒音に係る環境基準 60dB を超過している地点 13 の予測値は 65dB となる。これらの地点では現況の騒音レベルが基準を超過しており、また、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による寄与は小さい。なお、既に環境基準を超過している地点については、道路管理者と連絡、調整を密に図り、更なる環境影響の低減に努める。

現況で騒音に係る環境基準以下となっている地点の予測値は、環境基準以下であり、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴い発生する道路交通騒音は、基準又は目標との整合が図られていると評価する。

表 8-1-2-13 評価結果

地点 番号	路線名	等価騒音レベル(L_{Aeq}) (dB)				昼夜 区分
		現況値	寄与分	予測値	環境基準	
01	市道二升蒔・塚線	60	5.4	65	65	昼間
02	市道落合 150 号線	60	2.4	62	65	昼間
03	県道 6 号 (主要地方道中津川田立線)	67	0.6	68	70	昼間
04	国道 257 号 (南北街道)	67	0.6	68	70	昼間
05	市道坂本 270 号線	68	1.4	69	65	昼間
06	市道原・前田線	63	1.7	65	65	昼間
07	県道 72 号 (主要地方道恵那蛭川東白川線)	70	0.4	70	70	昼間
08	国道 418 号	63	2.7	66	70	昼間
09	市道南垣外・北野線	58	6.0	64	65 ^{注1}	昼間
10	国道 21 号	71	1.0	72	70	昼間
11	県道 84 号 (土岐可児線)	70	0.4	70	70	昼間
12	県道 83 号 (多治見白川線)	68	1.2	69	70	昼間
13	市道 513600 線	64	1.0	65	60	昼間

注 1. 地域の類型の当てはめが無い地域 (地点番号 09) について、B 地域の基準値を示した。

3) 鉄道施設（換気施設）の供用

ア. 予測

7) 予測の基本的な手法

予測項目	予測の手法及び予測地域等
・鉄道施設（換気施設）の供用に係る騒音	<p>予測手法：換気装置のパワーレベルを推定し、消音装置（消音設備、多孔板）による減音量及び一般的な音の伝搬による距離減衰を考慮して、換気施設からの騒音レベルを求めることにより予測を行った。</p> <p>予測地域：鉄道施設（換気施設）の供用に係る騒音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、鉄道施設（換気施設）の供用に係る騒音の影響を適切に予測することができる地点を設定した。予測位置は、換気口中心から20m及び50mとした。なお、予測高さは、地上1.2mとした。 予測地点を表 8-1-2-14 に示す。</p> <p>予測対象時期：鉄道施設（換気施設）の供用開始時期とした。</p>

表 8-1-2-14 予測地点

地点番号	市町村名	所在地	位置	区域の区分
01	可児市	大森	換気口から 20m、50m	第二種区域
02	多治見市	大針町		第二種区域

注1. 区域の区分は、表 8-1-2-36 に示す「特定工場等に係る騒音の規制基準」（平成 24 年 3 月可児市告示第 60 号、平成 24 年 3 月多治見市告示第 61 号）による区分

4) 予測結果

それぞれの予測地点における、消音装置（消音設備、多孔板）の設置による減衰量を考慮した鉄道施設（換気施設）の供用に係る騒音レベルの予測結果を表 8-1-2-15 に示す。

表 8-1-2-15 予測地点における予測結果

地点番号	市町村名	所在地	区域の区分	位置(換気口からの距離)	予測値
01	可児市	大森	第二種区域	20m	32dB
				50m	28dB
02	多治見市	大針町	第二種区域	20m	32dB
				50m	28dB

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、鉄道施設（換気施設）の供用による騒音に係る環境影響を回避又は低減することを目的として、環境保全措置を実施する。

また、環境対策型換気施設の詳細な設計時には、主な騒音源の騒音値等を踏まえ設備を覆うコンクリートの厚さを検討する。

環境保全措置を表 8-1-2-16 に示す。

表 8-1-2-16 環境保全措置

環境保全措置	実施の適否	適否の理由
環境対策型換気施設の採用	適	環境対策型の換気施設の設置を検討・採用することにより、騒音を低減できることから、環境保全措置として採用する。
消音設備及び多孔板の設置	適	換気施設に消音設備及び多孔板を設置することで、騒音を低減できることから、環境保全措置として採用する。
換気ダクトの曲がり部の設置	適	換気施設のダクトに曲がり部を設置することで回折による減衰効果により、騒音を低減できる（「実務的騒音対策指針等」（日本建築学会）に減音効果が記載されており、道路の換気設備の予測事例では、約3dBの減音を見込んでいる）ことから、環境保全措置として採用する。
換気施設の点検・整備による性能維持	適	換気設備の異常な騒音、ケーシング内の異物の混入の有無、据付ボルトの緩み、消音設備の腐食の有無や目詰まり状況の異常等の検査に加え、定期的に分解検査を行い、換気設備内部の粉塵の堆積、腐食の進行等の検査を行うことにより、換気施設の性能を維持することで、騒音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科学的知見に基づくものであり、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
・ 鉄道施設（換気施設）の供用に係る騒音	・ 回避又は低減に係る評価 調査・予測結果及び環境保全措置の検討を行った結果について、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行った。 ・ 基準又は目標との整合性の検討 「騒音規制法」に定める「特定工場等に係る騒音の規制基準」（昭和44年岐阜県告示第486号）及び「条例に基づく騒音の規制基準」（可児市、多治見市）を参考として、整合が図られているか評価を行った。

4) 評価結果

a) 回避又は低減に係る評価

本事業では、「環境対策型換気施設の採用」、「消音設備及び多孔板の設置」、「換気ダクトの曲がり部の設置」及び「換気施設の点検・整備による性能維持」の環境保全措置を確実に実施することから、鉄道施設（換気施設）の供用に係る騒音の環境影響について低減が図られているものと評価する。

b) 基準又は目標との整合性の評価

鉄道施設（換気施設）の供用に係る騒音の評価結果は表 8-1-2-17 に示すとおりであり、「特定工場等に係る騒音の規制基準」より下回っている。よって、基準又は目標との整合性は図られていると評価する。

表 8-1-2-17 評価結果

地点番号	市町村名	所在地	区域の区分	予測位置 (換気口からの距離)	予測値 (dB)	基準値 (dB)
01	可児市	大森	第二種区域	20m	32	45 [※]
				50m	28	
02	多治見市	大針町	第二種区域	20m	32	
				50m	28	

※ 環境基準値は「特定工場等に係る騒音の規制基準」（昭和 44 年岐阜県告示第 486 号）における最も厳しい基準値と比較した。

4) 列車の走行（地下を走行する場合を除く。）

ア. 予測

7) 予測の基本的な手法

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）に係る騒音	<p>予測手法：山梨リニア実験線における事例の引用及び解析とした。</p> <p>予測地域：列車の走行（地下を走行する場合を除く。）に係る騒音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、住居等の分布状況と環境対策工の種類を考慮し、列車の走行（地下を走行する場合を除く。）に係る騒音の影響を適切に予測することができる地点として、表 8-1-2-18、表 8-1-2-19 に示す集落等の主な代表点を設定した。市町の主な代表地点については、環境対策工の種類を考慮したうえで、基本的には線路近傍で最も住居の集積が多いと考えられる箇所を選定したが、別に選定した路線近傍の学校、病院等の位置も考慮し、地点が偏らないように配慮した。予測高さは、いずれも地上 1.2m とした。</p> <p>予測対象時期：列車の走行開始時期とした。</p>

表 8-1-2-18 予測地点（市町の代表地点）

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		都市計画区域指定状況	環境対策工 ^{※2}
				種類	高さ ^{※1}		
01	中津川市	瀬戸	25m	橋梁	約 15m	非線引き区域 ^{※4}	防音防災フード
			50m				
02	中津川市	茄子川	約 160m ^{※3}	高架橋	約 10m	非線引き区域 ^{※4}	防音壁
03	恵那市	大井町	約 150m ^{※3}	高架橋	約 10m	非線引き区域 ^{※4}	防音壁
04	恵那市	大井町	25m	橋梁	約 10m	市街化区域（第一種低層住居専用地域）	防音防災フード
			50m				
05	御嵩町	美佐野	25m	高架橋	約 10m	非線引き区域 ^{※4}	防音防災フード
			50m				
06	可児市	久々利	約 150m ^{※3}	高架橋	約 20m	非線引き区域 ^{※4}	防音壁

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

※2. 用途地域や土地利用状況を参考にし、上記予測地点で想定される環境対策工を選定

※3. 防音壁を想定している箇所は、直近の集落までのおよその距離を記載している

※4. 非線引き区域とは、区域区分が定められていない都市計画区域をいう

表 8-1-2-19 予測地点（路線近傍の学校、病院等）

地点番号	施設名称	所在地	ガイドウェイ中心から敷地境界までの距離	鉄道施設		都市計画区域指定状況	環境対策工 ^{※1}
				種類	高さ		
07	子ども家庭支援センター麦の穂（麦の穂学園）	中津川市千旦林	約 70m	地上駅	約 20m	非線引き区域	防音防災フード

※1. 用途地域や土地利用状況を参考にし、上記予測地点で想定される環境対策工を選定。

1) 予測結果

防音壁及び防音防災フード区間において、山梨リニア実験線の測定結果に基づいた列車の走行（地下を走行する場合を除く。）に係る主な距離での騒音の予測結果を表 8-1-2-20 に示す。また、予測地点における予測結果を表 8-1-2-21 に示す。

表 8-1-2-20(1) 予測結果（防音壁（2.0m）区間の主な距離の地点）

高架橋高さ	ガイドウェイ中心からの距離	予測値	環境対策工
5m	25m	91dB	防音壁 (2.0m)
	50m	90dB	
	100m	86dB	
	150m	84dB	
	200m	82dB	
10m	25m	87dB	
	50m	88dB	
	100m	86dB	
	150m	84dB	
	200m	82dB	
15m	25m	84dB	
	50m	87dB	
	100m	86dB	
	150m	84dB	
	200m	82dB	
20m	25m	82dB	
	50m	84dB	
	100m	85dB	
	150m	83dB	
	200m	82dB	
25m	25m	81dB	
	50m	83dB	
	100m	84dB	
	150m	83dB	
	200m	82dB	

表 8-1-2-20(2) 予測結果（防音壁（3.5m）区間の主な距離の地点）

高架橋高さ	ガイドウェイ 中心からの距離	予測値	環境対策工
5m	25m	83dB	防音壁 (3.5m)
	50m	82dB	
	100m	79dB	
	150m	77dB	
	200m	75dB	
10m	25m	81dB	
	50m	80dB	
	100m	78dB	
	150m	76dB	
	200m	75dB	
15m	25m	79dB	
	50m	79dB	
	100m	78dB	
	150m	76dB	
	200m	74dB	
20m	25m	78dB	
	50m	78dB	
	100m	77dB	
	150m	75dB	
	200m	74dB	
25m	25m	77dB	
	50m	77dB	
	100m	76dB	
	150m	75dB	
	200m	73dB	

表 8-1-2-20(3) 予測結果（防音防災フード区間の主な距離の地点）

高架橋高さ	ガイドウェイ 中心からの距離	予測値	環境対策工
5m	25m	66dB	防音防災 フード
	50m	63dB	
10m	25m	66dB	
	50m	63dB	
15m	25m	65dB	
	50m	62dB	
20m	25m	65dB	
	50m	62dB	
25m	25m	64dB	
	50m	62dB	

表 8-1-2-21(1) 予測結果（市町の代表地点）

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		都市計画区域指定状況	環境対策工	予測値	備考
				種類	高さ				
01	中津川市	瀬戸	25m	橋梁	約 15m	非線引き区域	防音防災フード	65dB	-
			50m					62dB	
02	中津川市	茄子川	約 160m	高架橋	約 10m	非線引き区域	防音壁(3.5m)	76dB	ガイドウェイ中心から 150m 離れた地点で 76dB
03	恵那市	大井町	約 150m	高架橋	約 10m	非線引き区域	防音壁(3.5m)	76dB	-
04	恵那市	大井町	25m	橋梁	約 10m	市街化区域(第一種低層住居専用地域)	防音防災フード	66dB	-
			50m					63dB	
05	御嵩町	美佐野	25m	高架橋	約 10m	非線引き区域	防音防災フード	66dB	-
			50m					63dB	
06	可児市	久々利	約 150m	高架橋	約 20m	非線引き区域	防音壁(3.5m)	75dB	-

表 8-1-2-21(2) 予測結果（路線近傍の学校、病院等）

地点番号	施設名称	所在地	ガイドウェイ中心から敷地境界までの距離	鉄道施設		都市計画区域指定状況	環境対策工	予測値	備考
				種類	高さ				
07	子ども家庭支援センター麦の穂(麦の穂学園)	中津川市千旦林	約 70m	地上駅	約 20m	非線引き区域	防音防災フード	62dB	ガイドウェイ中心から 50m 離れた地点で 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。）による騒音に係る環境影響を回避又は低減することを目的として、環境保全措置を実施する。

環境保全措置を表 8-1-2-22 に示す。

表 8-1-2-22 環境保全措置

環境保全措置	実施の適否	適否の理由
防音壁、防音防災フードの設置	適	騒音対策が必要な区間へ防音壁又は防音防災フードを設置することにより遮音されるため、騒音を低減できることから、環境保全措置として採用する。
防音防災フードの目地の維持管理の徹底	適	防音防災フード間目地の取り付けボルトの緩みや目地材の腐食の有無等の検査を行い、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目地材の交換を行うことにより、その性能を維持することで、騒音を低減できることから、環境保全措置として採用する。
桁間の目地の維持管理の徹底	適	桁間目地の目地材の腐食や亀裂の有無、取り付け状況の確認等の検査を行い、検査結果をもとに必要に応じて、目地材の交換等を行うことにより、その性能を維持することで、騒音を低減できることから、環境保全措置として採用する。
防音壁の改良	適	防音壁の嵩上げ又は防音壁に吸音機能を備えることで、騒音を低減できることから、環境保全措置として採用する。
個別家屋対策	適	対象となる家屋の所有者と話をした上で、防音型アルミサッシへの取替や防振パッキングといった家屋の防音工事等を行うことにより、騒音の影響を低減できることから、環境保全措置として採用する。
沿線の土地利用対策	適	新幹線計画と整合した住宅開発の抑制や公共施設（道路、公園、緑地等）の配置等の土地利用対策を推進するよう関係機関に協力を要請することで、鉄道施設との距離を確保することにより、住居等における騒音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

防音壁及び防音防災フードを含めた予測手法は、実績のある整備新幹線における予測手法を参考にしており、科学的知見に基づくものであること、また、超電導リニア特有の現象については、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いることから、予測手法や防音防災フード、防音壁等の環境保全措置の効果についての不確実性は小さいと考えられる。そのため、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を除く。）に係る騒音	<ul style="list-style-type: none"> ・回避又は低減に係る評価 調査・予測結果及び環境保全措置の検討を行った結果について、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行った。 ・基準又は目標との整合性の検討 「新幹線鉄道騒音に係る環境基準」（昭和 50 年環境庁告示第 46 号）を参考として、整合が図られているか評価を行った。

1) 評価結果

a) 回避又は低減に係る評価

列車の走行（地下を走行する場合を除く。）に伴う各地点の予測値は表 8-1-2-21 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、「防音壁、防音防災フードの設置」、「防音防災フードの目地の維持管理の徹底」、「桁間の目地の維持管理の徹底」、「防音壁の改良」、「個別家屋対策」及び「沿線の土地利用対策」の環境保全措置を確実に実施することから、列車の走行（地下を走行する場合を除く。）に係る騒音の環境影響について低減が図られているものと評価する。

b) 基準又は目標との整合性の検討

列車の走行（地下を走行する場合を除く。）に係る騒音の予測値は表 8-1-2-21 に示したとおりである。評価の指標となる「新幹線鉄道騒音に係る環境基準」は、新幹線鉄道騒音による被害を防止するための音源対策、障害防止対策（個別家屋対策）、土地利用対策等の各種施策を総合的に推進するに際しての行政上の目標となるべきものとされている。また、「新幹線鉄道騒音対策要綱」（昭和 51 年 3 月 5 日閣議了解）においても、音源対策、障害防止対策、沿線地域の土地利用対策等の対策実施を強力に推進するものとされている。

生活環境の保全に配慮すべき住居等が多く存在している集落の区域や病院等の保全施設が近くにあるところにおいては、音源対策として防音防災フードを設置することを基本に考えており、結果として、地上区間の多くの延長にわたってこの考え方により防音防災フードを設置することを想定している。

しかしながらその一方で、観光振興の観点等から、走行するリニア車両を一定の区間見えるようにしてほしい、との地元自治体からの要請もあるという現状がある。

走行するリニア車両の騒音を音源対策として抑制するためには、防音防災フードのように隙間のない構造とする必要があり、透明材でフードを構成することは極めて困難であり、現状のコンクリート性のフードとする必要があることから、走行するリニア車両が見えるようにするためには、防音防災フードを設置するのではなく、防音壁とする以外に現実的な方策はないと考えている。

したがって、連続した防音壁区間を確保するため、新幹線鉄道騒音から通常的生活を保全する必要がある箇所に該当しない、河川部、農用地、工業専用地域となっている区間の他、これらに挟まれた比較的家屋の少ない区間についても防音壁とすることを想定している。仮に、こうした場所について類型指定がなされる場合、Ⅱ類型であったとしても防音壁という音源対策だけでは基準を達成することができないため、まずは類型指定がなされないよう、関係機関に要請をするとともに、類型指定がなされた場合は公共施設（道路、公園、緑地等）の配置、宅地開発の抑制といった土地利用対策を関係機関に要請していくが、それらの対策によっても環境基準が達成できない場合には、障害防止対策（個別家屋

対策)を実施することにより、環境基準が達成された場合と同等の屋内環境を保持して、基準との整合を図っていく。

これらの点を踏まえて、音源対策としての環境対策工の配置については、関係機関による土地利用対策の考え方も勘案し、現状の住居等の分布状況や土地利用の状況に基づいて、県および沿線市町と協議して決定し、計画の進捗に合わせて今後各段階で実施する説明会等の場で住民の皆様の説明し、ご理解を深めて頂く考えである。

また、土地利用対策については、昭和 50 年に環境庁大気保全局長から各都道府県の知事に通知された環大特第 100 号において、「新幹線鉄道沿線地域を含む土地利用計画を決定し、又は変更しようとする場合は、この基準の維持達成に資するよう配慮すること」とされていることから、工事期間中や供用後を含め、この趣旨に沿った取扱いが継続して進められるよう、関係機関に協力を要請していく。

完成後は、環境対策工の配置を踏まえて測定地点を選定し、騒音測定を行う。その結果、環境基準との整合が図られていない場合には、原因を究明のうえ、必要な環境保全措置を講じていく。

