

7.1.3 騒音

(1) 調査の方法・予測手法

1) 建設機械の稼働による騒音

建設機械の稼働による騒音の調査、予測及び評価の手法を表 7.1.3-1(1)及び(2)に示す。

表 7.1.3-1(1) 調査、予測及び評価の手法（建設機械の稼働による騒音）

項目		影響要因 の区分	調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価 項目の区分				
騒音	騒音レベル	建設機械の稼働	1 調査すべき情報 (1)環境騒音の状況 (2)地表面の状況	騒音の状況のほか、騒音の伝搬に影響を及ぼす地表面の状況を選定した。
			2 調査の基本的な手法 (1)環境騒音の状況 【現地調査】 調査は以下に示す方法による ・「騒音に係る環境基準について」(平成 10 年、環境庁告示第 64 号)で定められた JIS Z 8731「環境騒音の表示・測定方法」。 (2)地表面の状況 【現地調査】 草地、舗装面等の地表面の状況を調査し、調査結果の整理を行う。	「道路環境影響評価の技術手法」に記載されている一般的な手法とした。
			3 調査地域 対象事業実施区域及びその周辺とする。	建設機械の稼働による騒音の影響を受けるおそれがある地域とした。
			4 調査地点 (1)環境騒音の状況 【現地調査】 対象事業実施区域周辺の 4 地点(ENV1 ~ ENV4)とする(図 7.1.3-1 参照)。なお、調査地点の選定理由を表 7.1.3-4 に示す。 (2)地表面の状況 【現地調査】 「(1)環境騒音の状況」の現地調査と同じ地点とする。	調査地域における騒音の状況を適切に把握できる地点として、対象事業実施区域及び東西南北の各方向に位置する集落のうち、対象事業実施区域に近い地点を選定した。
			5 調査期間等 (1)環境騒音の状況 【現地調査】 騒音の状況を代表する時期の平日の各 8:00 ~ 19:00 (11 時間) とする (計 1 回)。 (2)地表面の状況 【現地調査】 「(1)環境騒音の状況」の現地調査と同じ期間とする。	調査地域における騒音の状況を適切に把握できる期間及び時間とした。

表 7.1.3-1(2) 調査、予測及び評価の手法（建設機械の稼働による騒音）

項目		影響要因 の区分	調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価 項目の区分	騒音レベル			
騒音	騒音レベル	建設機械の稼働	6 予測の基本的な手法 音の伝搬理論計算による予測を行う。	可能な限り定量的に予測できる手法とした。
			7 予測地域 「3 調査地域」と同じ地域とする。	建設機械の稼働による騒音の影響を受けるおそれがある地域とした。
			8 予測地点 対象事業実施区域周辺とする。	建設機械の稼働が騒音の状況に影響を及ぼすおそれのある地域とした。
			9 予測対象時期等 建設機械の稼働による環境影響が最大となる時期とする。	工事の施工中の代表的な時期として、建設機械の稼働による影響が最大となる時期とした。
			10 評価の手法 (1)環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価 調査及び予測の結果に基づき、騒音に係る環境影響について、実行可能な範囲内で回避・最小化・代償の方針に沿った配慮が行われているかを検討する。 (2)環境保全上の目標との整合性に関する評価 対象事業実施区域の敷地境界における予測結果と、特定建設作業に対する騒音の規制基準との整合性が図られているかどうかを検討する。	評価については、回避・最小化・代償に係る評価と騒音の規制基準との整合性を踏まえた検討による手法とした。

2) 車両の走行による騒音

(工事中：資機材の運搬車両の走行、存在・供用時：廃棄物運搬車両の走行)

車両の走行による騒音の調査、予測及び評価の手法を表 7.1.3-2(1)～(3)に示す。

表 7.1.3-2(1) 調査、予測及び評価の手法 (車両の走行による騒音)

項目		影響要因 の区分	調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価 項目の区分				
騒音	騒音レベル	工事中：資機材の運搬車両の走行、 存在・供用時：廃棄物運搬車両の走行	1 調査すべき情報 (1)道路交通騒音の状況 (2)沿道の状況 (3)道路構造及び当該道路における交通量の状況	騒音の状況及び騒音の影響を受ける沿道の状況、並びに騒音の発生と伝搬に影響を及ぼす道路構造及び交通量を選定した。
			2 調査の基本的な手法 (1)道路交通騒音の状況 【文献その他の資料調査】 山梨県が公開している自動車騒音常時監視結果等の情報を収集・整理・解析する。 【現地調査】 調査は以下に示す方法による ・「騒音に係る環境基準について」(平成 10 年、環境庁告示第 64 号)で定められた JIS Z 8731「環境騒音の表示・測定方法」。 (2)沿道の状況 【現地調査】 調査地点の沿道において、環境保全についての配慮が必要な施設や住居の配置状況等を調査し、調査結果の整理を行う。 (3)道路構造及び当該道路における交通量の状況 【文献その他の資料調査】 「全国道路・街路交通情勢調査(道路交通センサス)」により情報を収集・整理・解析する。 【現地調査】 道路構造は、現地で確認し、道路幅等を計測する。 交通量は、方向別、車種別に交通量、走行速度を調査し、調査結果の整理及び解析を行う。	「道路環境影響評価の技術手法」に記載されている一般的な手法とした。 また、既存の道路交通騒音調査結果が把握できる手法とした。
			3 調査地域 資機材運搬車両及び廃棄物運搬車両の走行ルート沿道とする。	主要な車両走行ルート上の、資機材等の運搬車両及び廃棄物運搬車両の走行により、交通量が変化すると考えられる地点であり、また住居等の分布状況等を考慮し、騒音の状況を適切に把握できる地点とした。

表 7.1.3-2(2) 調査、予測及び評価の手法（車両の走行による騒音）

項目		影響要因 の区分	調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価 項目の区分	騒音レベル			
騒音	騒音レベル	工事中：資機材の運搬車両の走行、存在・供用時：廃棄物運搬車両の走行	4 調査地点 (1)道路交通騒音の状況 【文献その他の資料調査】 山梨県等による自動車騒音の調査地点・区間とする。 【現地調査】 車両走行ルート沿道の5地点(RNV1～RNV5)とする(図7.1.3-1参照)。なお、調査地点の選定理由は表7.1.3-4に示すとおりである。 (2)沿道の状況 【現地調査】 「(1)道路交通騒音の状況」の現地調査と同じ地点とする。 (3)道路構造及び当該道路における交通量の状況 【文献その他の資料調査】 「全国道路・街路交通情勢調査(道路交通センサス)」による情報の調査地点とする。 【現地調査】 「(1)道路交通騒音の状況」の現地調査と同じ地点とする。	調査地域における騒音等状況を適切に把握できる地点として、資機材運搬車両及び廃棄物運搬車両の主要な走行ルートを代表する地点とした。
			5 調査期間等 (1)道路交通騒音の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。 【現地調査】 道路交通騒音の状況を代表する時期の平日の1日を対象に、「騒音に係る環境基準について」(平成10年、環境庁告示第64号)の時間区分に基づく昼間(6時～22時)に測定する。 (2)沿道の状況 【現地調査】 任意の時期1回とする。 (3)道路構造及び当該道路における交通量の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。 【現地調査】 道路構造は、任意の時期1回とする。交通量は、「(1)道路交通騒音の状況」の現地調査と同じ時期とする。	調査地域における騒音等の状況を適切に把握できる期間及び時間とした。

表 7.1.3-2 (3) 調査、予測及び評価の手法（車両の走行による騒音）

項目		影響要因 の区分	調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価 項目の区分				
騒音	騒音レベル	工事中：資機材の運搬車両の走行、 存在・供用時：廃棄物運搬車両の走行	6 予測の基本的な手法 道路交通騒音の予測モデル（日本音響学会の ASJ RTN-Model 2018） による計算を行う。	可能な限り定量的に予測できる 手法とした。
			7 予測地域 「3 調査地域」と同じ地域とする。	資機材の運搬車両または廃棄物 運搬車両の走行による騒音の影響 を受けるおそれがある地域と した。
			8 予測地点 「4 調査地点」と同じ地点とする。	予測地域のうち、各走行ルート を代表する地点とした。
			9 予測対象時期等 (1) 資機材の運搬車両の走行による影響 資機材等の運搬車両の走行による影響が最大となる時期とす る。 (2) 廃棄物運搬車両の走行による影響 施設の稼働が定常となる時期とする。	工事の施工中の車両の走行によ る影響が最大となる時期、及び事 業の実施後事業活動が定常に達 した時期とした。
			10 評価の手法 (1) 環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価 調査及び予測の結果に基づき、騒音に係る環境影響について、 実行可能な範囲内で回避・最小化・代償の方針に沿った配慮が行 われているかを検討する。 (2) 環境保全上の目標との整合性に関する評価 予測地点における予測結果と、沿道に適用される騒音の環境基 準との整合性が図られているかどうかを検討する。	評価については、回避・最小化・代 償に係る評価と沿道の騒音につ いて環境基準との整合性を踏ま えた検討による手法とした。

3) 施設の稼働による騒音

施設の稼働による騒音の調査、予測及び評価の手法を表 7.1.3-3(1)及び(2)に示す。

表 7.1.3-3(1) 調査、予測及び評価の手法（施設の稼働による騒音）

項目		影響要因 の区分	調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価 項目の区分	騒音 レベル			
騒音	騒音 レベル	施設 の 稼 働	1 調査すべき情報 (1)環境騒音の状況 (2)地表面の状況	騒音の状況のほか、騒音の伝搬に影響を及ぼす地表面の状況を選定した。
			2 調査の基本的な手法 (1)環境騒音の状況 【現地調査】 調査は以下に示す方法による ・「騒音に係る環境基準について」(平成 10 年、環境庁告示第 64 号)で定められた JIS Z 8731「環境騒音の表示・測定方法」 (2)地表面の状況 【現地調査】 草地、舗装面等の地表面の状況を調査し、調査結果の整理を行う。	「道路環境影響評価の技術手法」に記載されている一般的な手法とした。
			3 調査地域 対象事業実施区域及びその周辺とする。	施設の稼働による騒音の影響を受けるおそれがある地域とした。
			4 調査地点 (1)環境騒音の状況 【現地調査】 対象事業実施区域周辺の 4 地点(ENV1～ENV4)とする(図 7.1.3-1 参照)。なお、調査地点の選定理由を表 7.1.3-4 に示す。 (2)地表面の状況 【現地調査】 「(1)環境騒音の状況」の現地調査と同じ地点とする。	調査地域における騒音の状況を適切に把握できる地点として、対象事業実施区域及び東西南北の各方向に位置する集落のうち、対象事業実施区域に近い地点を選定した。
			5 調査期間等 (1)環境騒音の状況 【現地調査】 騒音の状況を代表する時期の平日及び休日の各 1 日(24 時間)とする(計 2 回)。 (2)地表面の状況 【現地調査】 「(1)環境騒音の状況」の現地調査と同じ期間とする。	調査地域における騒音の状況を適切に把握できる期間及び時間とした。

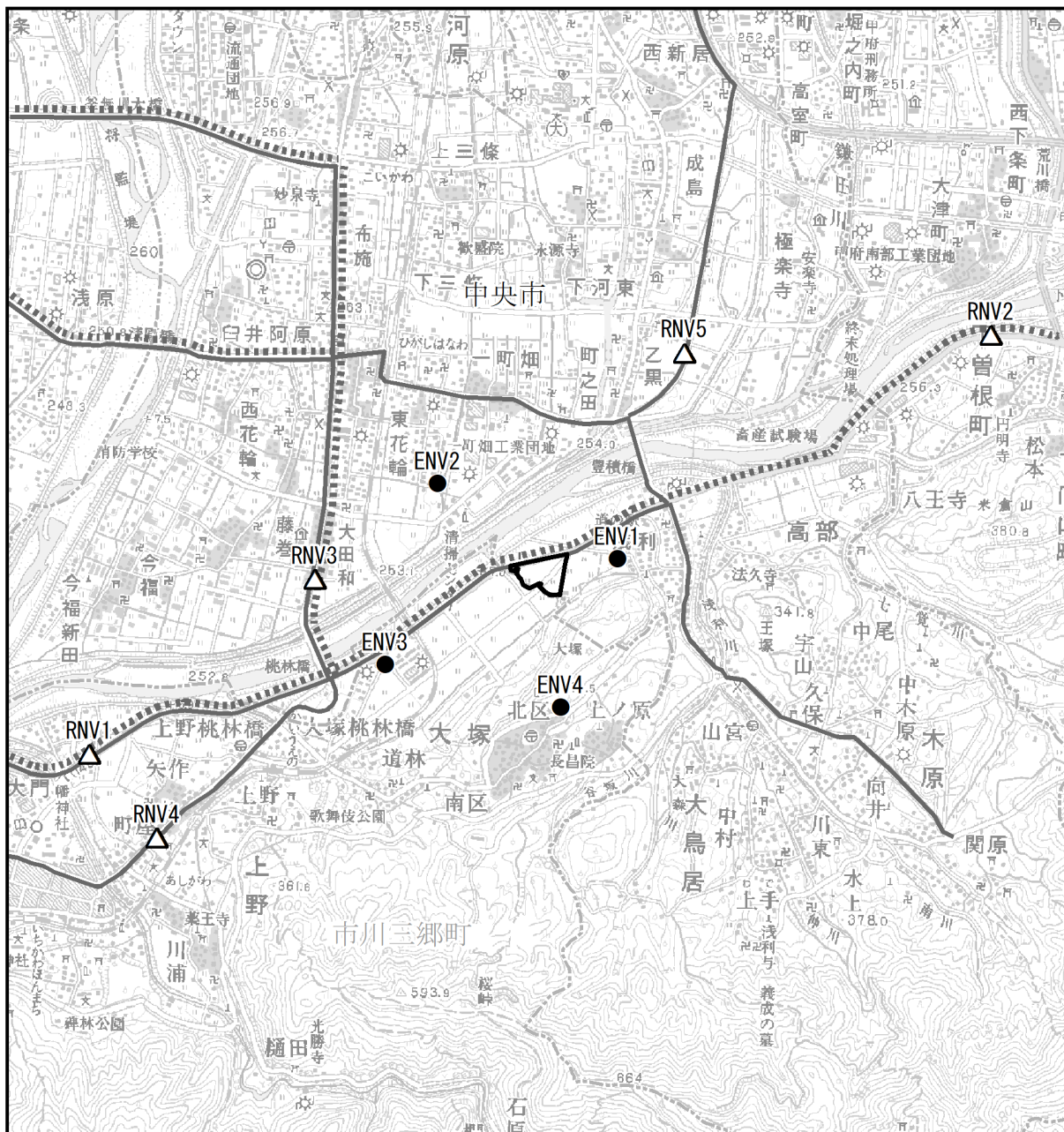
表 7.1.3-3(2) 調査、予測及び評価の手法（施設の稼働による騒音）

項目		影響要因 の区分	調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価 項目の区分				
騒音	騒音レベル	施設の稼働	6 予測の基本的な手法 音の伝搬理論計算による予測を行う。	可能な限り定量的に予測できる手法とした。
			7 予測地域 「3 調査地域」と同じ地域とする。	施設の稼働による騒音の影響を受けるおそれがある地域とした。
			8 予測地点 「4 調査地点」と同じ地点とする。	施設の稼働が騒音の状況に影響を及ぼすおそれのある地域とした。
			9 予測対象時期等 施設の稼働が定常となる時期とする。	事業の実施後事業活動が定常に達した時期とした。
			10 評価の手法 (1)環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価 調査及び予測の結果に基づき、騒音に係る環境影響について、実行可能な範囲内で回避・最小化・代償の方針に沿った配慮が行われているかを検討する。 (2)環境保全上の目標との整合性に関する評価 対象事業実施区域の敷地境界における予測結果と、騒音規制法に基づく規制基準との整合性が図られているかどうかを検討する。	評価については、回避・最小化・代償に係る評価と騒音の規制基準との整合性を踏まえた検討による手法とした。

表 7.1.3-4 調査地点の選定理由（騒音・振動、低周波音）

調査項目	調査地点	地点の説明 (対象事業実施区域 からの方向及び距離)	選定理由
環境騒音・振動、 低周波音	ENV1	東側住居 (東、約 350m)	対象事業実施区域東側の最寄り集落において、対象事業実施区域に最も近く、現況の騒音等の状況を適切に把握できる地点
	ENV2	北側住居 (北西、約 670m)	対象事業実施区域北側の最寄り集落において、対象事業実施区域に最も近く、現況の騒音等の状況を適切に把握できる地点
	ENV3	西側住居 (南西、約 1,000m)	対象事業実施区域西側の最寄り集落において、対象事業実施区域に最も近く、現況の騒音等の状況を適切に把握できる地点
	ENV4	南側住居 (南、約 600m)	対象事業実施区域南側の最寄り集落において、対象事業実施区域に最も近く、現況の騒音等の状況を適切に把握できる地点
道路交通騒音・振動	RNV1	国道 140 号	事業に関連する車両による交通量の増加が見込まれる国道 140 号沿道(市川三郷町側)の騒音・振動の現況を適切に把握できる地点。
	RNV2	国道 140 号	事業に関連する車両による交通量の増加が見込まれる国道 140 号沿道(甲府市側)の騒音・振動の現況を適切に把握できる地点。
	RNV3	県道 3 号	事業に関連する車両による交通量の増加が見込まれる県道 3 号甲府市川三郷線沿道(中央市側)の騒音・振動の現況を適切に把握できる地点。
	RNV4	県道 3 号	事業に関連する車両による交通量の増加が見込まれる県道 3 号甲府市川三郷線沿道(市川三郷町側)の騒音・振動の現況を適切に把握できる地点。
	RNV5	県道 29 号	事業に関連する車両による交通量の増加が見込まれる県道 29 号甲府中央右左口線沿道(中央市側)の騒音・振動の現況を適切に把握できる地点。

注) 適切に把握ができると判断した理由には、調査地点及び近隣に調査の障害となる騒音等の発生源が確認されず、また、道路交通騒音・振動については、前後の道路構造と交通量から、調査対象道路を代表する測定結果が得られると考えられたことがある。



【凡例】

- ▭ 対象事業実施区域
- ⋯⋯ 資材運搬車両 走行ルート(工事中)
- 廃棄物運搬車両 走行ルート(供用時)

調査地点

- 環境騒音・振動、低周波音 (ENV1~ENV4)
- △ 道路交通騒音・振動、交通量 (RNV1~RNV5)

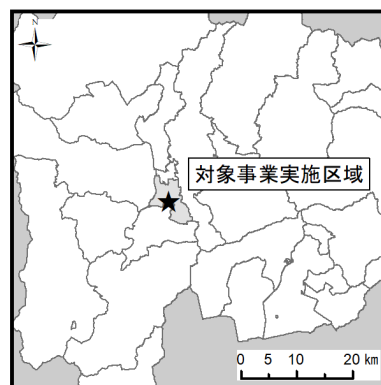
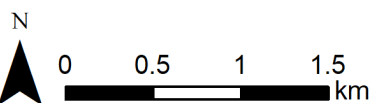


図 7.1.3-1 調査地点 (騒音・振動、低周波音)

(2) 調査の結果

道路交通騒音の既存資料調査期間は、入手できる最新の資料とした。

現地調査の調査実施日は表 7.1.3-5 に示すとおりである。

表 7.1.3-5 調査実施日（騒音）

調査項目	調査実施日
環境騒音	令和4年 12月 10日 0:00 ~ 24:00 (休日)
	令和4年 12月 12日 0:00 ~ 24:00 (平日)
道路交通騒音	令和5年 2月 9日 6:00 ~ 22:00 (平日)

1) 環境騒音

① 現地調査

環境騒音の調査結果を表 7.1.3-6(1)及び(2)に示す。

対象事業実施区域周辺（ENV1～ENV4）における等価騒音レベル（ L_{Aeq} ）は、平日の昼間が42.6 dB～50.7 dB、夜間が33.2 dB～42.8 dBであり、休日の昼間が42.6 dB～48.5 dB、夜間が30.1 dB～42.3 dBであった。

環境基準との比較では、環境基準が適用される ENV2 は、平日及び休日ともに基準値を下回っていた。環境基準が適用されない地点においても、すべての地点で参考とした環境基準値を下回っていた。

表 7.1.3-6(1) 現地調査結果（環境騒音 平日調査）

調査地点	時間区分	調査結果	環境基準		
		等価騒音レベル (L_{Aeq} dB)	地域類型	基準値 (○：適、×：否)	
ENV1	昼間	50.7	指定なし (参考：B類型)	(55)	(○)
	夜間	42.8		(45)	(○)
ENV2	昼間	45.5	一般地域 A類型	55	○
	夜間	38.5		45	○
ENV3	昼間	45.9	指定なし (参考：B類型)	(55)	(○)
	夜間	40.3		(45)	(○)
ENV4	昼間	42.6	指定なし (参考：B類型)	(55)	(○)
	夜間	33.2		(45)	(○)

注1) 時間区分は、環境基準における昼間6～22時、夜間22～翌6時を示す。

注2) 地域類型の指定がない地域は参考にB類型（主として住居の用に供される地域）の基準値をあてはめた。

表 7.1.3-6(2) 現地調査結果（環境騒音 休日調査）

調査地点	時間区分	調査結果	環境基準		
		等価騒音レベル (L_{Aeq} dB)	地域類型	基準値 (○：適、×：否)	
ENV1	昼間	48.5	指定なし (参考：B類型)	(55)	(○)
	夜間	42.3		(45)	(○)
ENV2	昼間	45.5	一般地域 A類型	55	○
	夜間	37.8		45	○
ENV3	昼間	45.4	指定なし (参考：B類型)	(55)	(○)
	夜間	39.7		(45)	(○)
ENV4	昼間	42.6	指定なし (参考：B類型)	(55)	(○)
	夜間	30.1		(45)	(○)

注1) 時間区分は、環境基準における昼間6～22時、夜間22～翌6時を示す。

注2) 地域類型の指定がない地域は参考にB類型（主として住居の用に供される地域）の基準値をあてはめた。

2) 道路交通騒音

① 既存資料調査

既存資料調査については、「第3章 対象事業実施区域及びその周囲の概況、3.3 地域の社会的状況、3.3.10 環境の状況、(2) 騒音」(124ページ)に示すとおりである。

② 現地調査

道路交通騒音の現地調査結果を表7.1.3-7に示す。

車両走行ルート沿道の調査地点(RNV1～RNV5)における等価騒音レベル(L_{Aeq})は、64.2 dB～70.7 dBであった。

環境基準との比較では、RNV1では環境基準値を上回る結果となったが、騒音規制法に基づく自動車騒音の要請限度は下回っていた。その他の地点では、環境基準値、要請限度を下回っていた。

表 7.1.3-7 現地調査結果(道路交通騒音)

調査地点	調査結果	環境基準等				
	等価騒音レベル (L_{Aeq} dB)	地域類型	環境基準値 (○:適、×:否)		要請限度 (○:適、×:否)	
RNV1	70.7	幹線交通 を担う道 路に近接 する空間	70	×	75	○
RNV2	70.1		70	○	75	○
RNV3	66.8		70	○	75	○
RNV4	64.2		70	○	75	○
RNV5	64.2		70	○	75	○

3) 交通量

既存資料調査及び現地調査の結果については、「第7章 環境影響評価の結果、7.1 環境の自然的構成要素の良好な状態の保持のため調査、予測及び評価されるべき項目、7.1.1 大気汚染、(2) 調査の結果、5) 交通量等の状況」(316ページ)に示すとおりである。

調査地点の道路断面は図7.1.3-2(1)～(5)に示すとおりである。

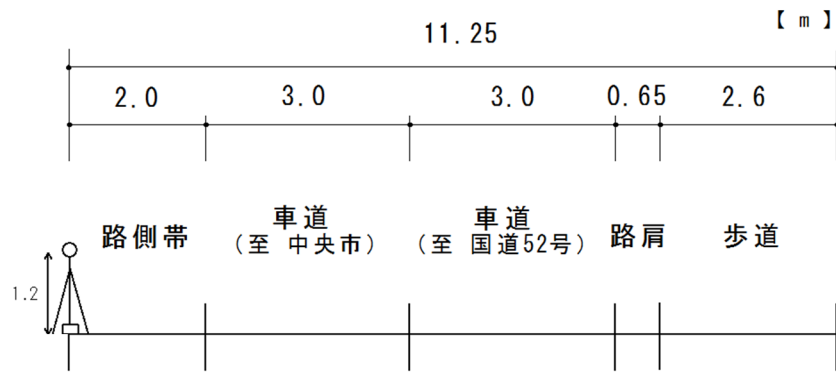


図 7.1.3-2 (1) 道路断面図 (RA1、RNV1)

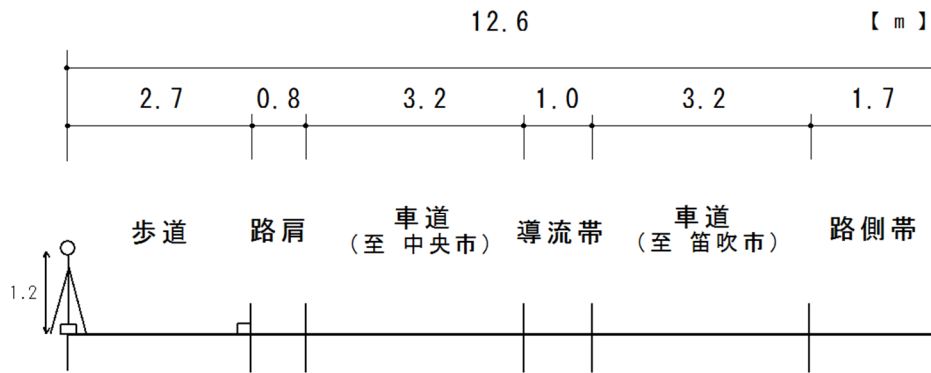


図 7.1.3-2 (2) 道路断面図 (RA2、RNV2)

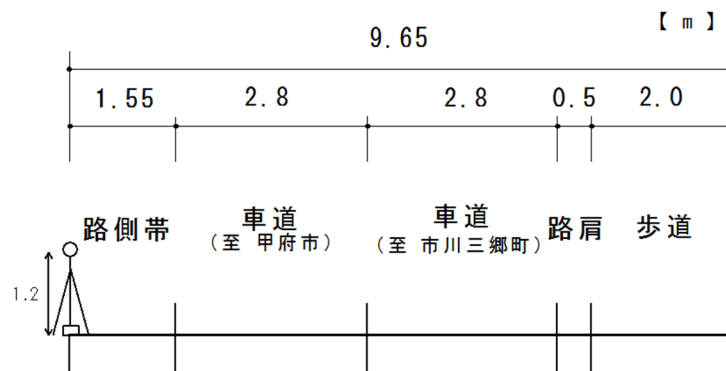


図 7.1.3-2 (3) 道路断面図 (RA3、RNV3)

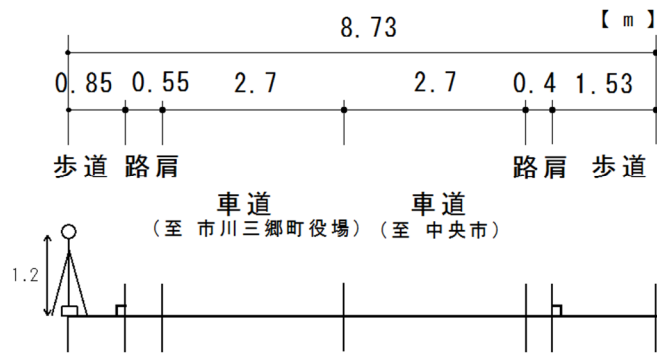


图 7.1.3-2 (4) 道路断面图 (RA4、RNV4)

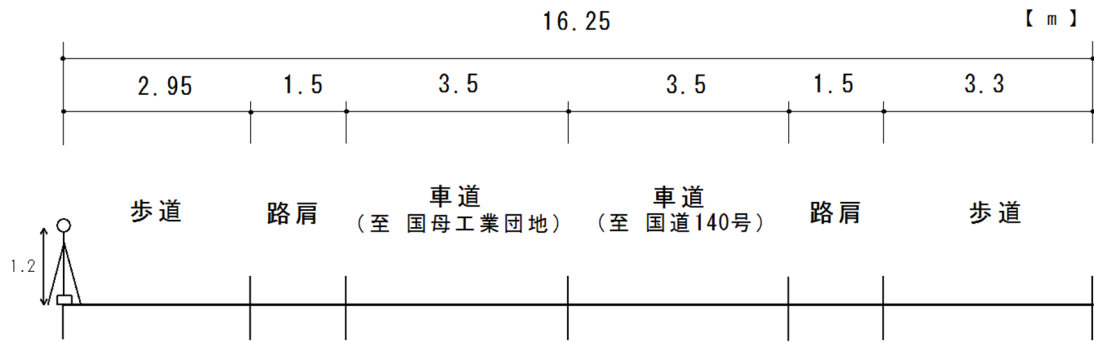


图 7.1.3-2 (5) 道路断面图 (RA5、RNV5)

4) 沿道の状況及び地表面の状況

現地調査地点の沿道の状況及び地表面の状況を表 7.1.3-8(1)及び(2)に示す。

表 7.1.3-8(1) 地表面の状況（環境騒音、環境振動）

地点名	住所	住居等の状況	地表面の状況
ENV1	中央市浅利地内	地点東側には集落があり、1~2階建ての住居が連担して立地している。	畑地、アスファルト
ENV2	中央市東花輪地内	地点北側に団地があり、1~2階建ての住居が連担して立地している。	畑地、アスファルト
ENV3	市川三郷町大塚地内	地点西側に県営団地があり、4階建ての住居が立地している。	畑地、アスファルト
ENV4	市川三郷町大塚地内	地点南側に数件の1~2階建ての住居が立地している。	畑地、アスファルト

表 7.1.3-8(2) 地表面の状況（道路交通騒音、道路交通振動）

地点名	住所	住居等の状況	地表面の状況
RNV1	市川三郷町市川大門地内	沿道には、数軒の1~2階建ての住居が立地している。	アスファルト、畑地、草地
RNV2	甲府市下曽根町地内	沿道には、数軒の1~2階建ての住居が立地している。	アスファルト、畑地、草地
RNV3	中央市馬籠地内	沿道には、数十軒の1~2階建ての住居が立地している。	アスファルト、畑地
RNV4	市川三郷町上野地内	沿道には、数十軒の1~2階建ての住居が立地している。	アスファルト、草地
RNV5	中央市乙黒地内	沿道に住居はなく、工場や作業場、物流倉庫が立地している。	アスファルト、畑地

(3) 予測の結果

1) 建設機械の稼働

① 騒音の状況

(ア) 予測地域

対象事業実施区域及びその周辺とする。

(イ) 予測地点

対象事業実施区域の敷地境界及び周辺の4地点(ENV1～ENV4)とする。

(ウ) 予測対象時期

建設機械の稼働による環境影響が最大となる時期とする。

(エ) 予測手法

ア) 予測手順

建設機械の稼働による騒音の影響における予測手順は、「道路環境影響評価の技術手法(平成24年度版)」「国土交通省国土技術政策総合研究所」に準拠した。

建設機械の稼働による騒音の予測手順を図7.1.3-3に示す。

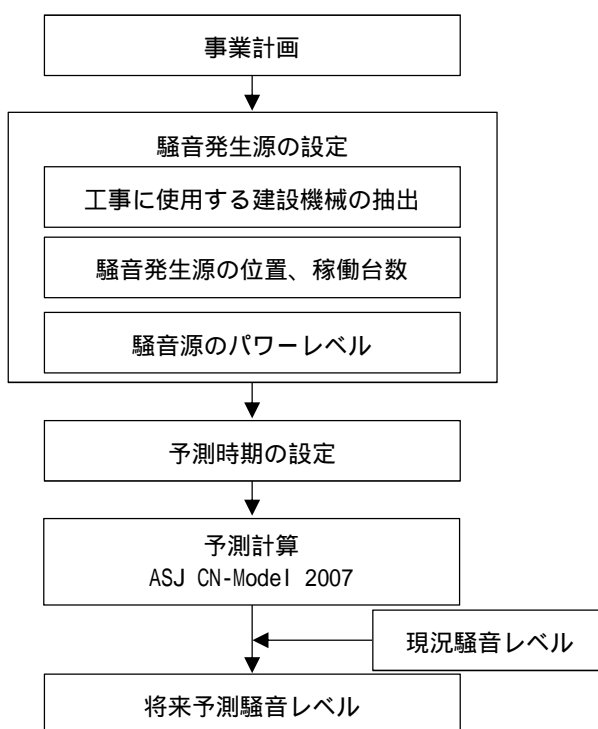


図 7.1.3-3 予測手順(建設機械の稼働による騒音の予測手順)

イ) 予測式

建設工事による騒音レベルの予測は、建設工事騒音の予測モデル「ASJ CN-Model 2007」(社団法人日本音響学会)による予測式を用いた。

i 騒音レベルの予測式

$$L_{Aeff,i} = L_{WAeff,i} - 8 - 20 \log_{10} r_i / r_0 + \Delta L_{d,i} + \Delta L_{g,i}$$

$L_{Aeff,i}$: i 番目の建設機械による予測地点における騒音レベルのエネルギー平均値 (dB)

$L_{WAeff,i}$: i 番目の建設機械の A 特性実効音響パワーレベル (dB)

r_i : i 番目の建設機械から予測地点までの距離 (m)

r_0 : 基準距離 (m)

$\Delta L_{d,i}$: i 番目の建設機械からの騒音による回折減衰による補正量 (dB)

$\Delta L_{g,i}$: i 番目の建設機械からの騒音による地表面効果による補正量 (dB) ($= 0$)

エネルギー平均値から等価騒音レベルを求める計算は、以下のとおりとした。

$$L_{Aeq,total} = 10 \log_{10} \frac{1}{T} \left(\sum_i T_i \cdot 10^{L_{Aeff,i}/10} \right)$$

$L_{Aeq,total}$: 予測地点における全音源からの等価騒音レベル (dB)

T : 評価時間 (s)

T_i : i 番目の建設機械の騒音の継続時間 (s)

ii 回折減衰による補正量

回折に伴う減衰に関する補正量 ΔL_d は、騒音源と回折点及び予測点の行路差 δ (m) を用いて以下の式により算出した。

- ・ 予測点から音源が見えない場合

$$\Delta L_d = \begin{cases} -10 \log_{10} \delta - 18.4 & \delta \geq 1 \\ -5 - 15.2 \sinh^{-1}(\delta^{0.42}) & 0 \leq \delta < 1 \end{cases}$$

- ・ 予測点から音源が見える場合

$$\Delta L_d = \begin{cases} -5 - 15.2 \sinh^{-1}(\delta^{0.42}) & 0 < \delta \leq 0.073 \\ 0 & 0.073 < \delta \end{cases}$$

り) 予測条件

i 音源条件

音源の条件は建設機械の稼働が最も集中する時期の建設機械の稼働状況に沿って決定した。表 7.1.1-41 の工種別工事工程（案）より、建設機械の稼働が最も集中する時期は、土工事と基礎工事が重なる時期である。参照使用する建設機械の騒音パワーレベルを表 7.1.3-9 示す。

表 7.1.3-9 建設機械の騒音パワーレベル

工 種		機械種別	仕様	台数	1 台当たりの 騒音パワー レベル (dB)	出典
土木・ 建設工事	土工事	ブルドーザ	15t	3	103	1
		バックホウ	0.45m ³	3	101	1
		ダンプトラック	10t	3	111	1
建築工事	基礎工事	ラフタークレーン	50t	4	108	1
		杭打機 (ア-ス-ガ - PHC)	34kN-m	4	104	1
		バックホウ	0.45m ³	4	101	1
		コンクリートポンプ車	110m ³ /h	1	107	2
		コンクリートミキサー車	4.5m ³	2	107	2

出典)

1 「建設工事騒音の予測モデル ASJ CN-Model2007」

2 「低騒音型・低振動型建設機械の指定に関する規程」(平成 9 年 7 月 建設省告示第 1536 号)

ii 建設機械の配置

予測においては、全体の工事工程のなかで、建設機械の稼働による騒音の影響が最も大きくなる配置を想定した。また、これらの建設機械がすべて同時に稼働することは考えにくいだが、予測に際しては安全側の見地より、すべての建設機械が同時に稼働した場合を想定した。

建設機械の配置を図 7.1.3-4 に示す。なお、音源位置は、造成面からの高さ 1.2m (周辺の土地からの高さは 3.2m または 5.2m) とした。

また、騒音対策として、北側及び東側に仮囲い (作業面からの高さ 2m) を設置した場合についても予測を行った。

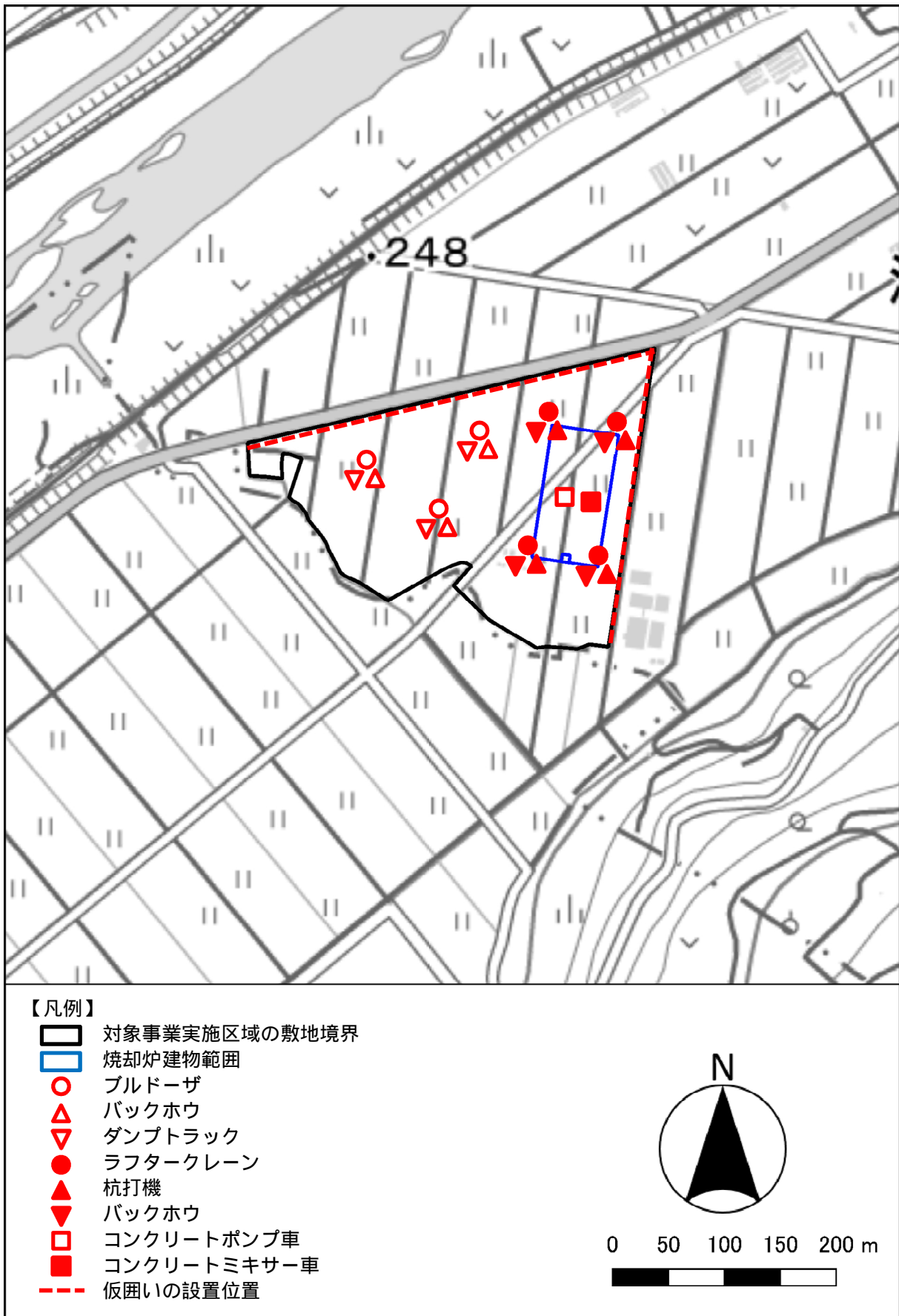


図 7.1.3-4 建設機械の配置

iii 現況騒音レベル

現況騒音レベルの設定については、表 7.1.3-10 に示すとおり、環境騒音の現地調査結果（平日調査）の昼間の値を用いた。

表 7.1.3-10 現況騒音レベル

単位：dB

予測地点	時間区分	現況騒音レベル		時間区分の設定根拠
ENV1	昼間	50.7	L _{Aeq}	環境基準
ENV2		45.5		
ENV3		45.9		
ENV4		42.6		

iv 環境配慮事項

建設機械の稼働に関しては、表 7.1.3-11 に示すとおり環境配慮事項を計画していることから、この環境配慮事項を踏まえた予測を行った。

表 7.1.3-11 環境配慮事項（建設機械の稼働による騒音）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類
建設機械の配置	工事実施段階では、建設機械の配置に配慮し、また、工事時期の集中を避け騒音の発生量を抑制する。	騒音の発生量の抑制	最小化
	建設機械は、極力低騒音型の建設機械を使用する。	騒音の発生量の抑制	最小化
仮囲いの設置	北側及び東側に仮囲い（作業面からの高さ 2m）を設置する。	騒音の伝搬の抑制	最小化

(オ) 予測結果

建設機械の稼働による騒音の予測結果について、騒音対策なしの場合の予測結果を表 7.1.3-12、寄与騒音レベル（L_{Aeq}）の分布状況を図 7.1.3-5 に示す。また、仮囲いを設置した場合の予測結果を表 7.1.3-13、寄与騒音レベル（L_{Aeq}）の分布状況を図 7.1.3-6 に示す。

なお、建設機械の稼働時間帯は 8 時から 17 時までを基本とするため、事業予定地の敷地境界は規制基準の昼間（8～18 時）について整理した。

騒音対策なしの場合、将来予測騒音レベルは、対象事業実施区域敷地境界の最大で 75dB、周辺地域 4 地点では 43dB～58dB と予測された。

騒音対策として仮囲いを設置した場合、将来予測騒音レベルは、対象事業実施区域敷地境界の最大で 72dB、周辺地域 4 地点では 43dB～53dB と予測された。

表 7.1.3-12 建設機械の稼働による騒音の予測結果（騒音対策なし）

単位：dB

予測地点	寄与騒音レベル	現況騒音レベル	将来予測騒音レベル = +	備考
敷地境界（最大地点）	74.9	-	75 (74.9)	規制基準 ・ 85dB
ENV1	56.6	50.7	58 (57.6)	第2種区域の 昼間の環境基準 ・ 55dB
ENV2	50.0	45.5	51 (51.3)	
ENV3	46.9	45.9	49 (49.4)	
ENV4	26.9	42.6	43 (42.7)	

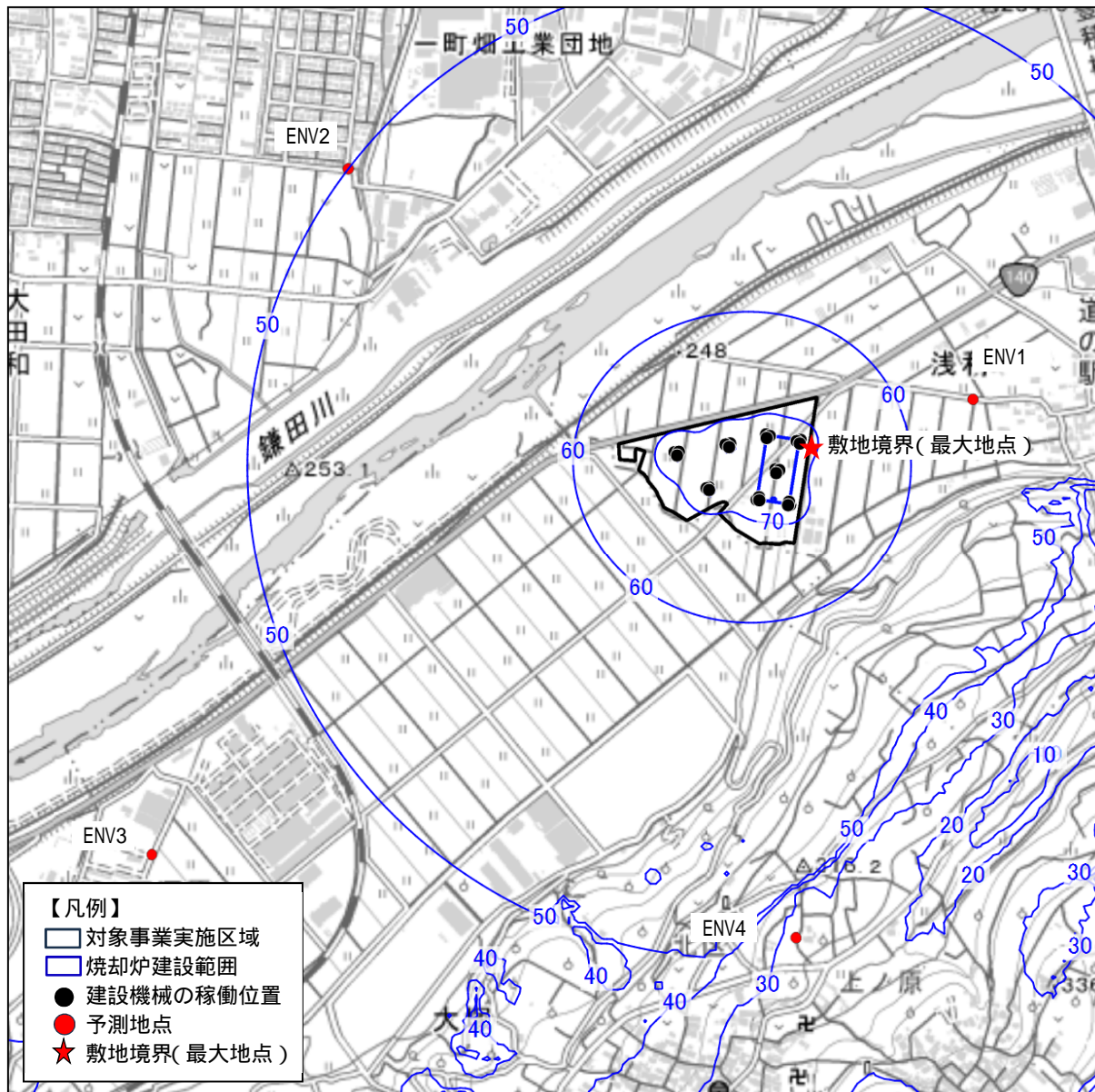


図 7.1.3-5 寄与騒音レベル分布図（騒音対策なし L_{Aeq} ）

表 7.1.3-13 建設機械の稼働による騒音の予測結果（仮囲い設置）

単位：dB

予測地点	寄与騒音レベル	現況騒音レベル	将来予測騒音レベル = +	備考
敷地境界（最大地点）	71.5	-	72（71.5）	規制基準 ・ 85dB
ENV1	48.2	50.7	53（52.6）	第2種区域の 昼間の環境基準 ・ 55dB
ENV2	42.4	45.5	47（47.2）	
ENV3	46.9	45.9	49（49.4）	
ENV4	27.2	42.6	43（42.7）	

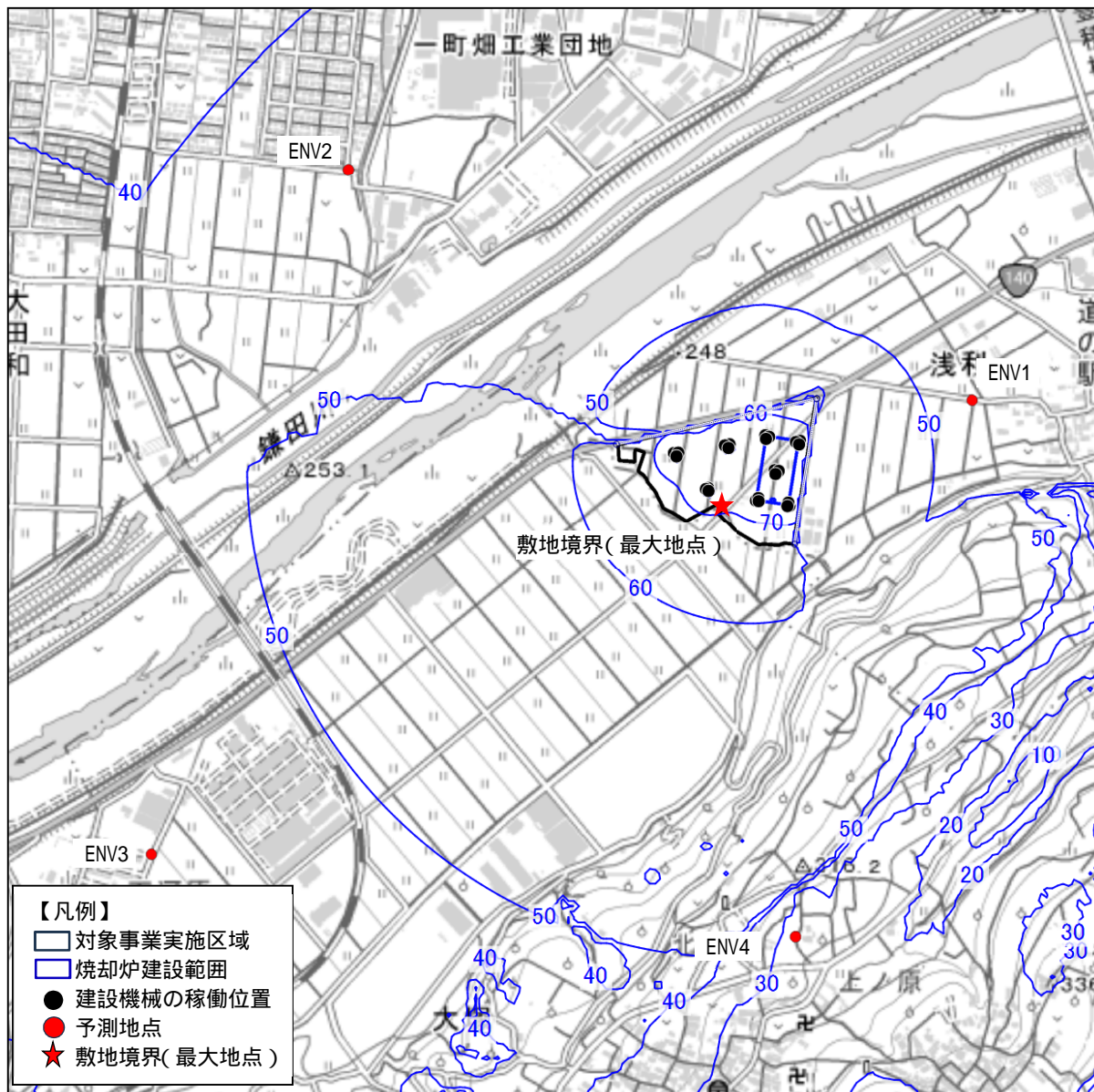


図 7.1.3-6 寄与騒音レベル分布図（仮囲いあり L_{Aeq} ）

(カ) 予測結果のまとめ

騒音レベルについて、騒音対策なしの場合、ENV1において現況から約7dB増加して58dBになると予測された。この値は、ENV1における昼間の環境基準55dBを超過するものであった。

騒音対策として、仮囲いを設けた場合、ENV1における将来予測騒音レベルは53dBとなり、環境基準55dBを下回った。

敷地境界における将来予測騒音レベルは、対策なしで75dB、仮囲いを設置した場合は72dBであり、いずれの場合も規制基準85dBを下回った。

敷地境界においては、現在は存在しない騒音が生じるものであり、また、周辺の住宅地においては環境基準に近い騒音レベルが予測されていることから、影響が極めて小さいとは言えないと考えられる。

2) 資機材の運搬車両の走行

① 騒音の状況

(7) 予測地域

資機材運搬車両の走行ルート沿道とする。

(4) 予測地点

資機材の運搬車両の走行ルートとなる RNV1、RNV2 及び RNV3 の 3 地点とする。

(ウ) 予測対象時期

資機材の運搬車両の走行による影響が最大となる時期とする。

(I) 予測手法

ア) 予測手順

資機材の運搬車両の走行による騒音の影響の予測手順は、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（国土交通省国土技術政策総合研究所）に準拠した。

資機材の運搬車両の走行による騒音は、「一般車両」のみが走行した場合の騒音レベルと「一般車両+資機材の運搬車両」が走行した場合の騒音レベル差を「資機材の運搬車両」の走行による騒音の増加量として算出し、それらを現況の騒音レベルに上乗せして予測した。

資機材の運搬車両の走行による騒音の予測手順を図 7.1.3-7 に示す。

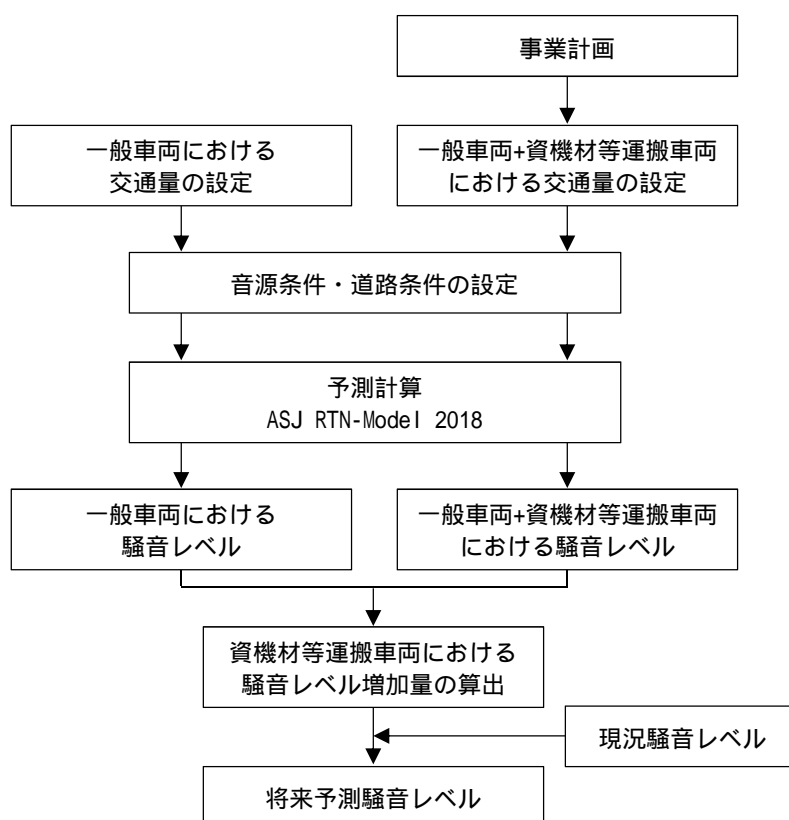


図 7.1.3-7 予測手順（資機材の運搬車両の走行による騒音）

イ) 予測式

資機材の運搬車両の走行による騒音の予測は、等価騒音レベルを基本評価量としたエネルギーベースの道路交通騒音予測モデル「ASJ RTN-Model 2018」(社団法人日本音響学会) を基にした次式を用いた。

$$L_{Aeq} = 10 \log_{10} \left(10^{L_{AE}/10} \cdot \frac{N}{3600} \right)$$

$$L_{AE} = 10 \log_{10} \left(\frac{1}{T_0} \sum_i 10^{L_{pA,i}/10} \cdot \Delta t_i \right)$$

L_{Aeq} : 予測寄与騒音レベル (等価騒音レベル) (dB)

L_{AE} : ユニットパターンの時間積分値をレベル表示した値 (単発騒音暴露レベル) (dB)

T_0 : 基準時間 1 (s)

N : 交通量 (台 / h)

$L_{pA,i}$: i 番目の区間を通過する自動車による予測地点における騒音レベル (dB)

Δt_i : 自動車が i 番目の区間を通過する時間 (s)

また、1 台の自動車が走行したとき、 i 番目の音源位置に対して予測地点で観測される A 特性音圧レベルの伝搬と各種要因による減衰は、次の伝搬計算式を用いて計算した。

$$L_{pA,i} = L_{WA} - 8 - 20 \log_{10} r_i + \Delta L_{d,i} + \Delta L_{g,i} + \Delta L_{a,i}$$

$L_{pA,i}$: i 番目の区間を通過する自動車 (= 自動車 i) による予測地点における騒音レベル (dB)

L_{WA} : 自動車走行騒音の A 特性音響パワーレベル (dB)

r_i : 自動車 i から予測地点までの距離 (m)

$\Delta L_{g,i}$: 自動車 i に対する回折効果に関する補正量 (= 0) (dB)

$\Delta L_{d,i}$: 自動車 i に対する地表面効果に関する補正量 (dB) (コンクリートまたはアスファルトの場合 = 0)

$\Delta L_{a,i}$: 自動車 i に対する空気の音響吸収による補正量 (dB)

$$\Delta L_{a,i} = -6.84 \times (r_i/1000) + 2.01 \times (r_i/1000)^2 - 0.345 \times (r_i/1000)^3$$

車両のパワーレベルは、次に示す一般道路におけるパワーレベル式を用いて計算した。

大型車類 : $L_{WA} = 53.2 + 30 \log_{10} V + \Delta L_{surf} + \Delta L_{grad} + \Delta L_{dir}$

小型車類 : $L_{WA} = 46.7 + 30 \log_{10} V + \Delta L_{surf} + \Delta L_{grad} + \Delta L_{dir}$

二輪車 : $L_{WA} = 49.6 + 30 \log_{10} V + \Delta L_{surf} + \Delta L_{grad} + \Delta L_{dir}$

L_{WA} : A 特性パワーレベル (dB)

V : 走行速度 (km/h) (各予測地点の道路における規制速度)

ΔL_{surf} : 排水性舗装等による騒音低減に関する補正量 (dB) (安全側の見地から = 0)

ΔL_{grad} : 道路の縦断勾配による走行騒音の変化に関する補正量 (dB) (= 0)

ΔL_{dir} : 自動車走行騒音の指向性に関する補正量 (dB) (平面道路の場合 = 0)

り) 予測条件

i 将来交通量

将来交通量は大気質「第7章 7.1.1 大気汚染 (3) 予測の結果 2) 資機材の運搬車両の走行 大気質の状況 (工) 予測手法 ウ) 予測条件 将来交通量」(344 ページ) に示すとおりである。

ii 音源条件

音源位置の設定を図 7.1.3-8 に示す。

音源位置は、道路交通騒音の予測モデル「ASJ RTN-Model 2018」(社団法人 日本音響学会) に基づき、上下車線の各中央に配置し、道路に対する受音点からの垂線と車線の交点を中心として、 $\pm 20L$ (L : 計算車線から受音点までの最短距離) の範囲に L 以下の間隔で離散的に配置した。また、音源高さは路面上とした。

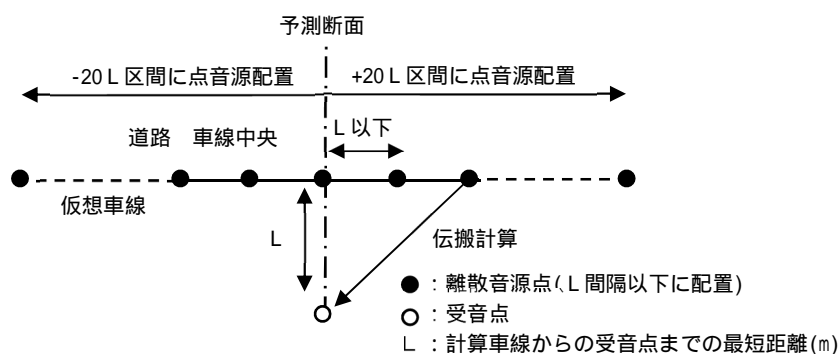


図 7.1.3-8 音源位置の設定

iii 道路構造

将来交通量は大気質「第7章 7.1.1 大気汚染 (3) 予測の結果 2) 資機材の運搬車両の走行 大気質の状況 (工) 予測手法 ウ) 予測条件 道路構造」(349 ページ) に示すとおりである。

iv 現況騒音レベル

現況騒音レベルの設定については、表 7.1.3-14 に示すとおり、道路交通騒音の現地調査結果を用いた。

表 7.1.3-14 現況騒音レベル

単位 : dB

予測地点	時間区分	現況騒音レベル		時間区分の設定根拠
RNV1	昼間	70.7	L _{Aeq}	環境基準
RNV2		70.1		
RNV3		66.8		

注) 時間区分は、環境基準における昼間 6~22 時を示す。

v 環境配慮事項

資機材の運搬車両の走行に関しては、表 7.1.3-15 に示すとおり環境配慮事項を計画していることから、この環境配慮事項を踏まえた予測を行った。

表 7.1.3-15 環境配慮事項（資機材の運搬車両の走行による騒音）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類
資機材等運搬車両の集中の回避	資機材等運搬車両の走行台数・時間の集中を回避することにより、自動車騒音の発生を抑制する。	騒音の発生の集中抑制	最小化

(オ) 予測結果

資機材の運搬車両の走行による騒音の予測結果を表 7.1.3-16 に示す。なお、資機材の運搬車両の通行時間帯は7時から19時までを基本とするため、環境基準の昼間（6～22時）について整理した。

将来予測騒音レベルは、現況から変わらず、RNV1では71dB、RNV2では70dB、RNV3では68dBと予測された。

将来予測騒音レベルは68～71dBであり、環境基準70dBとほぼ同レベルであった。

現況騒音レベルはRNV1で71dB(70.7dB)、RNV2で70dB(70.1dB)、RNV3で67dB(66.8dB)であり、それに対して資機材等運搬車両の走行による増加量は0.3～0.7dBであることから、資機材の運搬車両の走行による影響は極めて小さいと考えられる。

表 7.1.3-16 資機材の運搬車両の走行による騒音の予測結果

単位：dB

予測地点		現況騒音レベル	増加量	将来予測騒音レベル = +	備考
RNV1	入庫側	70.7	0.3	71 (71.0)	環境基準 ・昼間6～22時 70dB ・L _{Aeq}
	出庫側	70.7	0.3	71 (71.0)	
RNV2	入庫側	70.1	0.3	70 (70.4)	
	出庫側	70.1	0.3	70 (70.4)	
RNV3	入庫側	66.8	0.7	68 (67.5)	
	出庫側	66.8	0.7	68 (67.5)	

注) 増加量が少数第一位までの値のため、現況騒音レベル及び将来予測レベルも少数第一位まで示した。

3) 施設の稼働

① 騒音の状況

(7) 予測地域

対象事業実施区域及びその周辺とする。

(イ) 予測地点

対象事業実施区域の敷地境界及び周辺の4地点(ENV1~ENV4)とする。

(ウ) 予測対象時期

施設の稼働が定常となる時期とする。

(エ) 予測手法

ア) 予測手順

施設の稼働による騒音の影響における予測手順は、騒音発生源、計画施設の構造などの条件をもとに、伝搬理論式を用いて施設からの寄与騒音レベルを算出し、それらを現況の騒音レベルに上乘せして求める方法とした。

施設の稼働による騒音の予測手順を図7.1.3-9に示す。

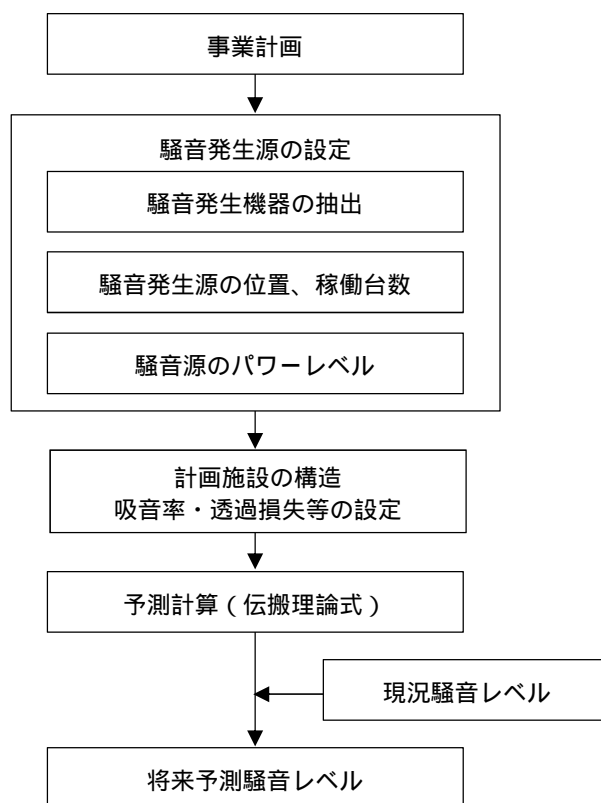


図 7.1.3-9 予測手順(施設の稼働による騒音)

イ) 予測式

i 建物の屋外放射面騒音レベルの計算

各発生源のパワーレベルは、次の式を用いて算出した。

$$L_w = L_p + 20 \log_{10} r + 8$$

L_w : 音源のパワーレベル(dB)

L_p : 音源から r (m)離れた地点における騒音レベル(dB)

r : 音源からの距離(m)

建物内に発生源を配置し、次の式を用いて室内騒音レベルを算出した。

$$L_1 = L_w + 10 \log_{10} \left(\frac{Q}{4\pi \cdot r^2} + 4/R \right)$$

L_1 : 放射面内側の室内騒音レベル(dB)

L_w : 音源のパワーレベル(dB)

r : 音源から放射面内側までの距離(m)

Q : 音源の方向係数 床上に音源がある場合 (=2)

R : 室定数(m²)

$$R = S\bar{a} / (1 - \bar{a})$$

S : 室内表面積(m²)

\bar{a} : 平均吸音率

外壁透過後の屋外放射面の騒音レベルは、次の式を用いて算出した。

$$L_2 = L_1 - TL - 6$$

L_2 : 屋外放射面の騒音レベル(dB)

L_1 : 放射面内側の室内騒音レベル(dB)

TL : 壁による透過損失(dB)

ii 屋外における騒音伝搬の計算

建物の壁面は、点音源の集合と考え分割し、個々の点音源について伝搬理論式による計算を行った。

各分割面の屋外放射面のパワーレベルは、次の式を用いて算出した。

$$L_2^* = L_2 + 10 \log_{10} (S')$$

L_2^* : 屋外放射面の騒音パワーレベル(dB)

S' : 放射面の面積(m²)

予測地点における騒音レベルは、次に示す半自由空間における伝搬理論式を用い、各分割面について算出した。

$$L_{\alpha} = L_2^* + 10 \log_{10} \left(\frac{1}{2\pi\ell^2} \right) - \Delta L$$

L_{α} : 音源(放射面)より ℓ (m)離れた地点における騒音レベル(dB)

ℓ : 音源(放射面)から予測点までの距離(m)

ΔL : 回折減衰量(dB)

回折減衰量は、次の近似式を用いて計算した。なお、各設備機器の周波数については、複数の音源を合成するため、代表周波数として 500Hz に設定した。

$$\text{減衰量 } R = \begin{cases} 10 \cdot \log_{10} N + 13 & 1 \leq N \\ 5 + 8\sqrt{N} & 0 \leq N < 1 \\ 5 - 8\sqrt{|N|} & -0.36 \leq N < 0 \\ 0 & N < -0.36 \end{cases}$$

N : フレネル数

$$N = \delta \cdot f / 170$$

δ : 回折の有無による音の経路差(m)

f : 周波数(Hz)

iii 騒音レベルの合成計算

予測地点における施設騒音の寄与騒音レベルは、以下に示す複数音源による騒音レベルの合成式を用いて算出した。

$$L_t = 10 \log_{10} \left(\sum 10^{L_i/10} \right)$$

L_t : 予測地点における寄与騒音レベル(dB)

L_i : 予測地点における音源単位 i の騒音レベル(dB)

り) 予測条件

i 音源条件

計画施設の騒音発生源となる主要な設備機器の騒音レベルを表 7.1.3-17 に示す。

表 7.1.3-17 主要発生源の設置台数と騒音レベル

設備機器	図	台数	騒音レベル (dB)
			機側 1m
粗大ごみ破碎機		1	97
ボイラ給水ポンプ		2	90
脱気器給水ポンプ		2	90
機器冷却水ポンプ		2	90
誘引送風機		3	90
白煙防止用送風機		3	90
発電機 (蒸気タービン用)		1	97
減速機 (蒸気タービン用)		1	88
蒸気タービン		1	99
灰クレーン		1	93
ろ過式集じん器 (集塵装置)		3	99
ごみクレーン		1	96
混練機		2	90
押込送風機		3	93
二次送風機		3	90
雑用空気圧縮機		1	85
タービン排気復水器		2	101

注) 設備機器の騒音レベルは、メーカーに聞き取りを行った結果を用いた。複数の情報が得られた場合は、より大きい値を採用した。

ii 設備機器の配置

各設備機器の配置を図 7.1.3-10 に示す。

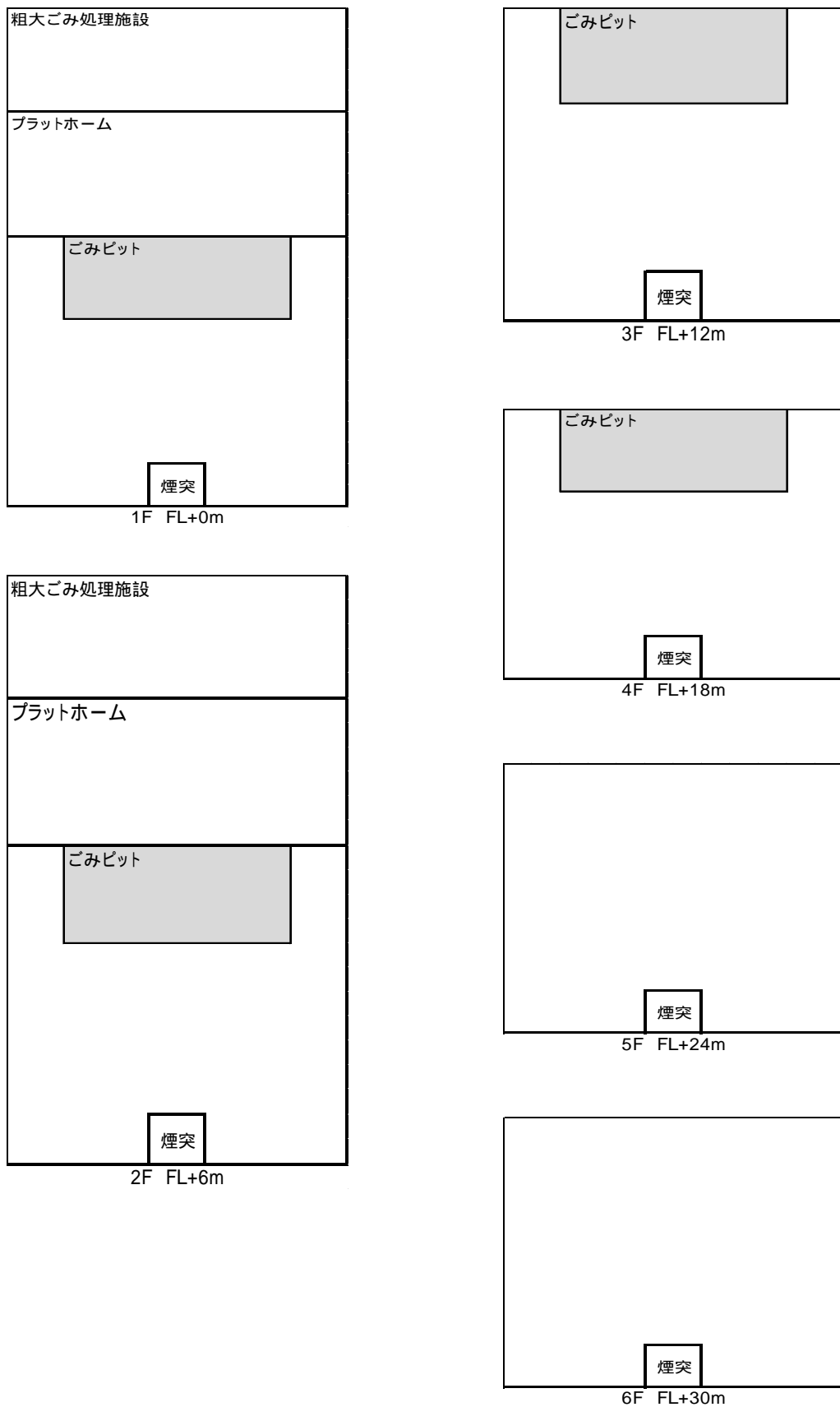


図 7.1.3-10 設備機器の配置

iii 建物外壁面における吸音率及び透過損失

建物外壁面における吸音率及び透過損失を表 7.1.3-18 及び表 7.1.3-19 にそれぞれ示す。

吸音率及び透過損失については、安全側の見地より、各中心周波数のなかで、最も防音効果の低い値を採用した。

表 7.1.3-18 吸音率

単位：-

使用場所	材料名	中心周波数 (Hz)					
		125	250	500	1000	2000	4000
壁	ALC 板 100mm	0.06	0.05	0.07	0.08	0.09	0.12
壁	コンクリート	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.03

資料)「騒音制御工学ハンドブック」(社団法人 日本騒音制御工学会)

表 7.1.3-19 透過損失

単位：dB

使用場所	材料名	中心周波数 (Hz)					
		125	250	500	1000	2000	4000
壁・屋根	ALC 板 100mm	30	31	28	35	44	46
壁	コンクリート 100mm	33	36	47	53	58	64
屋根	ガルバニウム鋼板折板	17	19	24	28	33	38

注)ガルバニウム鋼板折板における透過損失は、鉄板 1mm の値を代用した。

資料)「騒音制御工学ハンドブック」(社団法人 日本騒音制御工学会)

iv 現況騒音レベル

現況騒音レベルの設定については、表 7.1.3-20 に示す環境騒音の平日の現地調査結果 (L_{Aeq}) を用いた。

表 7.1.3-20 現地調査結果 (等価騒音レベル: L_{Aeq})

調査地点	時間区分	調査結果
		等価騒音レベル (L_{Aeq} dB)
ENV1	昼間	50.7
	夜間	42.8
ENV2	昼間	45.5
	夜間	38.5
ENV3	昼間	45.9
	夜間	40.3
ENV4	昼間	42.6
	夜間	33.2

v 環境配慮事項

焼却施設の稼働に関しては、表 7.1.3-21 に示すとおり環境配慮事項を計画していることから、この環境配慮事項を踏まえた予測を行った。

表 7.1.3-21 環境配慮事項（施設の稼働による騒音）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類
発生源対策	実施設計段階では、著しい騒音を発生させる機器に対して防音処理を行う等の対策を検討する。	騒音の発生量の抑制	最小化

(オ) 予測結果

施設の稼働による騒音の予測結果を表 7.1.3-22 に、寄与騒音レベルの分布状況を図 7.1.3-11 に示す。

将来予測騒音レベルは、事業予定地敷地境界では最大 54dB となった。また、周辺の地域では、騒音レベルは昼間 43dB～51dB、夜間 33dB～43dB であった。

将来予測騒音レベルは、対象事業実施区域の敷地境界（最大 54dB）であり、公害防止基準のうちもっとも厳しい夜間の基準 60dB を下回った。

そのほか、周辺地域における将来予測騒音レベルも、現況騒音レベルからの増加はなく、いずれの地点も環境基準を下回った。

以上のことから、施設の稼働による騒音の影響は極めて小さいと考えられる。

表 7.1.3-22 施設の稼働による騒音の予測結果

単位：dB

予測地点	時間区分	寄与騒音レベル	現況騒音レベル	将来予測騒音レベル = +	備考
敷地境界 (最大)	朝	53.7	-	54 (53.7)	公害防止基準 ・朝：6時～8時 65dB ・昼間：8時～19時 70dB ・夕：19時～22時 65dB ・夜間：22時～翌6時 60dB ・L _{A5}
	昼間				
	夕				
	夜間				
ENV1	昼間	34.4	50.7	51 (50.8)	環境基準 ・昼間：6時～22時 55dB ・夜間：22時～翌6時 45dB ・L _{Aeq}
	夜間		42.8	43 (43.4)	
ENV2	昼間	26.8	45.5	46 (45.6)	
	夜間		38.5	39 (38.8)	
ENV3	昼間	24.4	45.9	46 (45.9)	
	夜間		40.3	40 (40.4)	
ENV4	昼間	14.1	42.6	43 (42.6)	
	夜間		33.2	33 (33.3)	

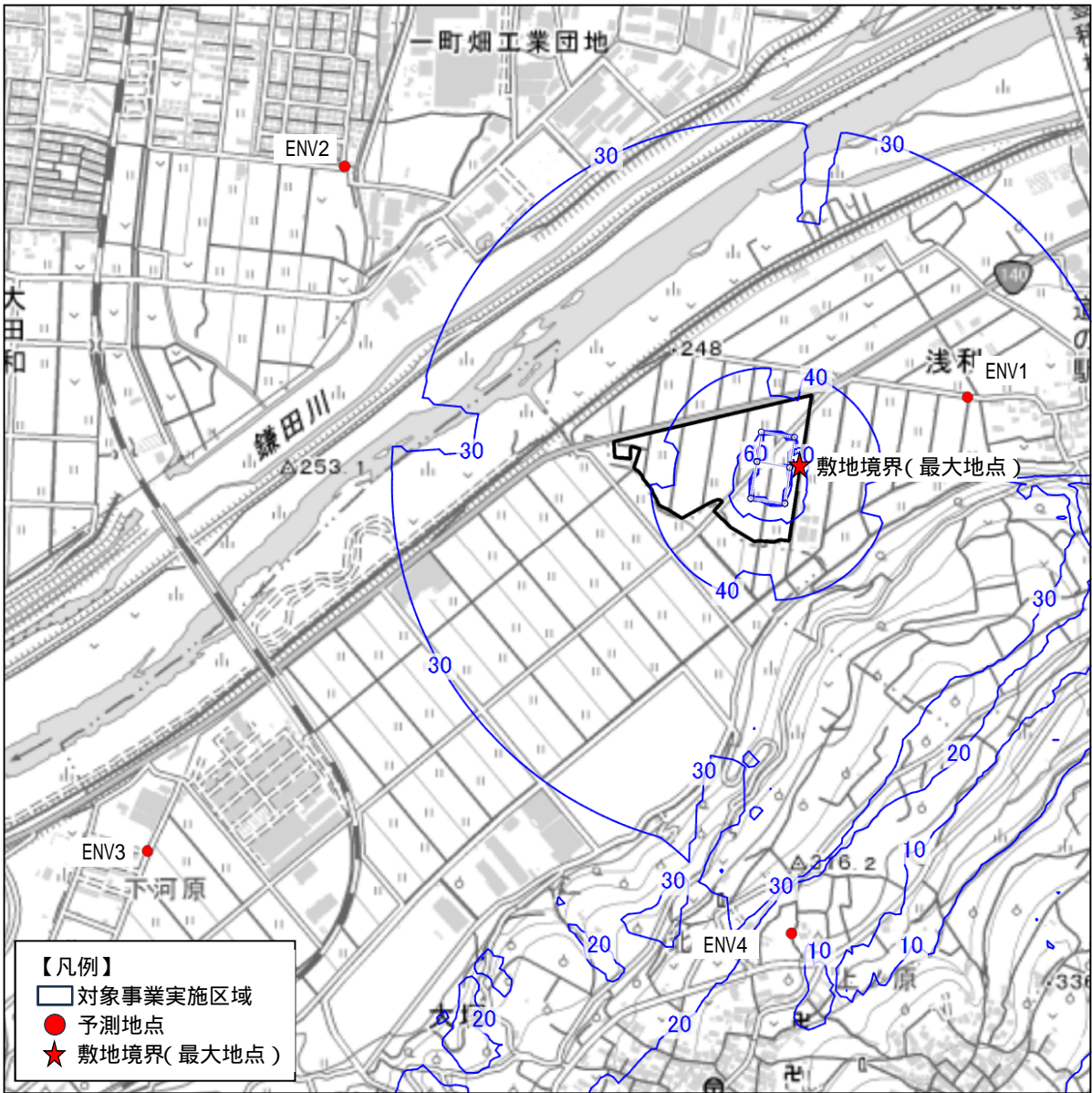


図 7.1.3-11 寄与騒音レベル分布図(仮囲いあり L_{Aeq})

4) 廃棄物運搬車両の走行

① 騒音の状況

(7) 予測地域

廃棄物運搬車両の走行ルート沿道とする。

(4) 予測地点

車両走行ルート沿道の5地点(RNV1～RNV5)のうち、RNV2を除いた4地点とする。

(ウ) 予測対象時期

施設の稼働が定常となる時期とする。

(I) 予測手法

ア) 予測手順

廃棄物運搬車両の走行による騒音の影響は、「第7章 7.1.1 騒音 (3)予測の結果 2) 資機材の運搬車両の走行による騒音 騒音の状況 (工)予測手法 ア)予測手順」(451ページ)と同様の手順で予測を行った。

廃棄物運搬車両の走行による騒音は、「一般車両」のみが走行した場合の騒音レベルと「一般車両+廃棄物運搬車両」が走行した場合の騒音レベル差を「廃棄物運搬車両」の走行による増加量として算出し、それらを現況の騒音レベルに上乗せして予測した。

イ) 予測式

予測式は「第7章 7.1.1 騒音 (3)予測の結果 2)資機材の運搬車両の走行による騒音 騒音の状況 (工)予測手法 イ)予測式」(452ページ)と同様とした。

ウ) 予測条件

i 将来交通量

将来交通量は大気質「第7章 7.1.1 大気汚染 (3)予測の結果 4)廃棄物運搬車両の走行 大気質の状況 (工)予測手法 ウ)予測条件 将来交通量」(388ページ)に示すとおりである。

ii 音源条件

予測式は「第7章 7.1.1 騒音 (3)予測の結果 2)資機材の運搬車両の走行による騒音 騒音の状況 (工)予測手法 ウ)予測条件 音源条件」(453ページ)と同様とした。

iii 道路構造

将来交通量は大気質「第7章 7.1.1 大気汚染 (3)予測の結果 4)廃棄物運搬車両の走行 大気質の状況 (工)予測手法 ウ)予測条件 道路構造」(393ページ)に示すとおりである。

iv 現況騒音レベル

現況騒音レベルの設定については、表 7.1.3-23 に示すとおり、道路交通騒音の現地調査結果を用いた。

表 7.1.3-23 現況騒音レベル

単位：dB

予測地点	時間区分	現況騒音レベル		時間区分の設定根拠
RNV1	昼間（6時～22時）	70.7	L _{Aeq}	環境基準
RNV3		66.8		
RNV4		64.2		
RNV5		64.2		

v 環境配慮事項

廃棄物運搬車両の走行に関しては、表 7.1.3-24 に示すとおり環境配慮事項を計画していることから、この環境配慮事項を踏まえた予測を行った。

表 7.1.3-24 環境配慮事項（廃棄物運搬車両の走行による騒音）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類
廃棄物運搬車両の集中の回避	廃棄物運搬車両の走行台数・時間の集中を回避することにより、自動車騒音の発生を抑制する。	騒音の発生の集中抑制	最小化

(オ) 予測結果

廃棄物運搬車両の走行による騒音の予測結果を表 7.1.3-25 に示す。なお、廃棄物運搬車両の通行時間帯は8時から17時までを基本とするため、環境基準の昼間(6~22時)について整理した。

将来予測騒音レベルはすべての地点で、現況から変化は無く、騒音レベルは64dB~71dBとなった。将来予測騒音レベルは、環境基準70dBとほぼ同じか、それ以下であった。

RNV1の将来予測騒音レベルが71dBと最も大きくなったが、この地点における現況騒音レベルは71dB(70.7dB)であり、増加量は0.1dB~0.2dBであり現況を悪化させていない。

その他の予測地点についても、増加量は0.1dB~0.9dBであり、廃棄物運搬車両の走行による影響は極めて小さいと考えられる。

表 7.1.3-25 廃棄物運搬車両の走行による騒音の予測結果

単位：dB

予測地点		現況騒音レベル	増加量	将来予測騒音レベル = +	備考
RNV1	入庫側	70.7	0.2	71 (70.9)	環境基準 ・昼間6~22時 70dB ・L _{Aeq}
	出庫側		0.1	71 (70.8)	
RNV3	入庫側	66.8	0.9	68 (67.7)	
	出庫側		0.8	68 (67.6)	
RNV4	入庫側	64.2	0.3	65 (64.5)	
	出庫側		0.3	65 (64.5)	
RNV5	入庫側	64.2	0.1	64 (64.3)	
	出庫側		0.1	64 (64.3)	

注) 増加量が少数第一位までの値のため、現況騒音レベル及び将来予測レベルも少数第一位まで示した。

(4) 環境の保全のための措置及び検討経緯

1) 環境配慮事項（再掲）

事業の計画策定にあたって、あらかじめ環境に配慮することとした事項を表 7.1.3-26(1) ~ (4) に示す。

表 7.1.3-26 (1) 環境配慮事項（建設機械の稼働による騒音）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類
建設機械の配置	工事実施段階では、建設機械の配置に配慮し、また、工事時期の集中を避け騒音の発生量を抑制する。	騒音の発生量の抑制	最小化
	建設機械は、極力低騒音型の建設機械を使用する。	騒音の発生量の抑制	最小化
仮囲いの設置	北側及び東側に仮囲い（作業面からの高さ 2m）を設置する。	騒音の伝搬の抑制	最小化

表 7.1.3-26 (2) 環境配慮事項（資機材の運搬車両の走行による騒音）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類
資機材等運搬車両の集中の回避	資機材等運搬車両の走行台数・時間の集中を回避することにより、自動車騒音の発生を抑制する。	騒音の発生の集中抑制	最小化

表 7.1.3-26 (3) 環境配慮事項（施設の稼働による騒音）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類
発生源対策	実施設計段階では、著しい騒音を発生させる機器に対して防音処理を行う等の対策を検討する。	騒音の発生量の抑制	最小化

表 7.1.3-26 (4) 環境配慮事項（廃棄物運搬車両の走行による騒音）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類
廃棄物運搬車両の集中の回避	廃棄物運搬車両の走行台数・時間の集中を回避することにより、自動車騒音の発生を抑制する。	騒音の発生の集中抑制	最小化

2) 環境の保全のための措置の検討

① 工事の実施

(7) 建設機械の稼働による騒音

環境配慮事項を実施することにより建設機械の稼働による騒音の影響は低減される。予測の結果より、周辺地域4地点の騒音レベルは2~4dB増加するが、環境基準を下回ることから影響は小さいといえる。しかし、さらに騒音の低減を目的として環境保全措置を講じることとした。

環境保全措置の考え方を表7.1.3-27に示す。

環境影響の回避について、対象事業実施区域の変更が考えられるが、対象事業の目的(8ページ)に示すとおり、構成市町から推薦地を募り、環境への影響も含めた総合的な視点から、構成市町による協議を行った結果、対象事業実施区域として選定した場所であることから、事業予定地を変更するという回避は困難であった。

そのため、最小化に関する措置を検討した。

表 7.1.3-27 環境保全措置の考え方

区分	内容
回避	対象事業実施区域を騒音の影響が生じない場所に変更する。
最小化	建設機械の稼働による騒音の発生量を抑制する。
代償	該当する措置はない。

(4) 資機材の運搬車両の走行による騒音

環境配慮事項を実施することにより資機材の運搬車両の走行による騒音の影響は低減される。予測の結果より、将来予測騒音レベルは現況から変わらないため、影響は極めて小さいといえる。以上のことから、環境保全措置を講じる必要はないと判断した。

② 工作物の存在及び供用

(7) 施設の稼働による騒音

環境配慮事項を実施することにより施設の稼働による騒音の影響は低減される。予測の結果、対象事業区域は新たに施設の稼働による騒音が加わるが、敷地境界において規制基準は下回り、周辺の予測地点の騒音レベルを増加させないことから、影響は極めて小さいといえる。以上のことから、環境保全措置を講じる必要はないと判断した。

(4) 廃棄物運搬車両の走行による騒音

環境配慮事項を実施することにより廃棄物運搬車両の走行による騒音の影響は低減される。予測の結果、将来予測騒音レベルは現況から変わらないため、影響は極めて小さいといえる。以上のことから、環境保全措置を講じる必要はないと判断した。

3) 環境の保全のための措置

① 工事の実施

(7) 建設機械の稼働による騒音

検討の結果、表 7.1.3-28 に示す最小化に関する環境保全措置を講じることとした。

なお、環境保全措置はいずれも騒音の発生量の抑制に寄与するものであるが、効果の程度が不明瞭であることや、現況からの騒音状況の悪化が懸念されることから、環境保全措置の効果を確認し、環境保全目標との整合を確保することを目的として、事後調査を行うこととした。

表 7.1.3-28 環境保全措置（建設機械の稼働による騒音）

時期	環境影響要因	実施主体	環境保全措置の内容	効果	効果の種類	効果の确实性
工事中	建設機械の稼働	工事業者	工事実施段階では建設機械の配置に配慮し、また、工事時期の集中を避け騒音の低減に努める。	騒音の発生量の抑制	最小化	高
		工事業者	建設機械は、運転する際に必要以上の暖機運転（アイドリング）をしないよう、運転手への指導を徹底する。	騒音の発生量の抑制	最小化	低

(5) 評価

1) 評価の方法

① 環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

調査及び予測の結果に基づき、騒音に係る環境影響について、実行可能な範囲内で回避・最小化・代償の方針に沿った配慮が行われているかを評価した。

② 環境保全上の目標との整合性に関する評価

予測地点における予測結果と、表 7.1.3-29 及び表 7.1.3-30 に示す、騒音に関する環境保全目標との整合性が図られているかどうかを評価した。

表 7.1.3-29 騒音に係る環境保全目標（工事の実施）

影響要因の区分		環境保全目標	備考
工事の実施	建設機械の稼働	対象事業実施区域敷地境界 騒音規制法に基づく「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」による規制基準の 85dB 以下とする。 ENV1～ENV4 環境基本法に基づく「騒音に係る環境基準」により A 類型または B 類型に適用される値 55dB 以下とする。	規制基準 環境基準 昼間：6～22 時
	資機材等の運搬	RNV1、RNV2 及び RNV3 環境基本法に基づく「騒音に係る環境基準」による昼間（幹線交通を担う道路に近接する空間）70dB 以下とする。ただし、現況騒音レベルが既に規制基準を超過している場合は、「現況に著しい影響を及ぼさないこと（現況非悪化）」とする。	環境基準 昼間：6～22 時

表 7.1.3-30 騒音に係る環境保全目標（施設の供用）

影響要因の区分		環境保全目標	備考
工作物の存在及び供用	焼却施設の稼働	対象事業実施区域敷地境界 騒音規制法等に基づく、特定施設における規制基準をもとに設定した、公害防止基準（昼間 70dB 以下、朝・夕 65dB 以下、夜間 60dB 以下）とする。 ENV1～ENV4 環境基本法に基づく「騒音に係る環境基準」により A 類型または B 類型に適用される値（昼間 55dB 以下、夜間 45dB 以下）とする。	公害防止基準 朝：6 時～8 時 昼間：8 時～19 時 夕：19 時～22 時 夜間：22 時～翌 6 時 環境基準 昼間：6～22 時 夜間：22 時～翌 6 時
	廃棄物運搬車両の走行	RNV1、RNV3、RNV4 及び RNV5 環境基本法に基づく「騒音に係る環境基準」による昼間（幹線交通を担う道路に近接する空間）70dB 以下とする。ただし、現況騒音レベルが既に規制基準を超過している場合は、「現況に著しい影響を及ぼさないこと（現況非悪化）」とする。	環境基準 昼間：6～22 時 夜間：22 時～翌 6 時

2) 評価の結果

① 工事の実施

(7) 建設機械の稼働

ア) 環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

最小化について、騒音対策としての仮囲いの設置のほか、低騒音型建設機械を使用等の、配慮事項を実施することにより、建設機械の騒音による影響は低減されと考えられる。

さらなる環境保全措置について検討した結果、環境影響の回避については実施が困難であったが、続いて最小化について検討し、工事実施段階では建設機械の配置に配慮し、また、工事時期の集中を避け騒音の低減に努めることとした。

以上のことから、建設機械の稼働による騒音について、実行可能な範囲内で配慮が行われていると評価した。

しかし、環境配慮事項を考慮した対象事業実施区域周辺での予測結果は最大で 53dB と、環境保全目標 55dB に近く、また、建設機械の配置での配慮などの環境保全措置の効果を数値的に見込むことが困難であることから、工事時の環境保全目標の達成が確実にされることを確認することを目的として事後調査を実施する。

イ) 環境保全上の目標との整合性に関する評価

建設機械の稼働による騒音の将来予測騒音レベルは、騒音対策として、敷地境界北側と東側に仮囲いを設けた場合、表 7.1.3-31 に示すとおり、すべての地点において環境保全目標を満足することから、環境保全上の目標との整合性は図られているものと評価した。

表 7.1.3-31 騒音の評価結果（建設機械の稼働による騒音）

単位：dB

予測地点	寄与騒音レベル	現況騒音レベル	増加量	将来予測騒音レベル	環境保全目標	備考
敷地境界 (最大地点)	71.5	-	-	72 (71.5)	85 以下	規制基準 ・昼間 8～18 時 ・L _{A5}
ENV1	48.2	50.7	1.9	53 (52.6)	55 以下	環境基準 ・昼間 6～22 時 ・L _{Aeq}
ENV2	42.4	45.5	1.8	47 (47.2)		
ENV3	46.9	45.9	3.5	49 (49.4)		
ENV4	27.2	42.6	0.1	43 (42.7)		

(イ) 資機材等運搬車両の走行

ア) 環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

事業の実施にあたっては、資機材の運搬車両が集中しないよう搬入時期・時間の分散化、搬入ルート分散化に努めるという配慮事項をふまえた調査・予測の結果、影響は極めて小さいと考えられたことから、環境保全措置は実施しないこととした。

イ) 環境保全上の目標との整合性に関する評価

資機材の運搬車両の走行による騒音の将来予測騒音レベルは、表 7.1.3-32 に示すとおり、全地点において環境保全目標を満足することから、環境保全上の目標との整合性は図られているものと評価した。

表 7.1.3-32 騒音の評価結果（資機材の運搬車両の走行による騒音）

単位：dB

予測地点		現況騒音レベル	増加量	将来予測騒音レベル	環境保全目標	備考
RNV1	入庫側	70.7	0.3	71 (71.0)	現況非悪化	環境基準 ・昼間6～22時 ・L _{Aeq}
	出庫側	70.7	0.3	71 (71.0)		
RNV2	入庫側	70.1	0.3	70 (70.4)	70以下	
	出庫側	70.1	0.3	70 (70.4)		
RNV3	入庫側	66.8	0.7	68 (67.5)		
	出庫側	66.8	0.7	68 (67.5)		

② 工作物の存在及び供用

(7) 施設の稼働

ア) 環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

実施設計段階において、著しい騒音を発生させる機器に対して防音処理を行う等の対策を検討するという配慮事項をふまえた調査・予測の結果、影響は極めて小さいと考えられたことから、環境保全措置は実施しないこととした。

イ) 環境保全上の目標との整合性に関する評価

施設の稼働による騒音の将来予測騒音レベルは、表 7.1.3-33 に示すとおり、すべての地点において環境保全目標を満足することから、環境保全上の目標との整合性は図られているものと評価した。

表 7.1.3-33 騒音の評価結果（施設の稼働による騒音）

単位：dB

予測地点	時間区分	寄与騒音レベル	現況騒音レベル	将来予測騒音レベル	環境保全目標	備考
敷地境界（最大）	朝	53.7	-	54 (53.7)	65	公害防止基準 ・朝：6時～8時 ・昼間：8時～19時 ・夕：19時～22時 ・夜間：22時～翌6時 ・L _{A5}
	昼間		-	54 (53.7)	70	
	夕		-	54 (53.7)	65	
	夜間		-	54 (53.7)	60	
ENV1	昼間	34.4	50.7	51 (50.8)	55	環境基準 ・昼間：6時～22時 ・夜間：22時～翌6時 ・L _{Aeq}
	夜間		42.8	43 (43.4)	45	
ENV2	昼間	26.8	45.5	46 (45.6)	55	
	夜間		38.5	39 (38.8)	45	
ENV3	昼間	24.4	45.9	46 (45.9)	55	
	夜間		40.3	40 (40.4)	45	
ENV4	昼間	14.1	42.6	43 (42.6)	55	
	夜間		33.2	33 (33.3)	45	

(イ) 廃棄物運搬車両の走行

ア) 環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

廃棄物運搬車両が集中しないよう搬入時間の分散化、搬入ルート分散化に努めるという配慮事項をふまえた調査・予測の結果、影響は極めて小さいと考えられたことから、環境保全措置は実施しないこととした。

イ) 環境保全上の目標との整合性に関する評価

廃棄物運搬車両の走行による騒音の将来予測騒音レベルは、表 7.1.3-34 に示すとおり、全地点において環境保全目標を満足することから、環境保全上の目標との整合性は図られているものと評価した。

表 7.1.3-34 騒音の評価結果（廃棄物運搬車両の走行による騒音）

単位：dB

予測地点		現況騒音レベル	増加量	将来予測騒音レベル	環境保全目標	備考
RNV1	入庫側	70.7	0.2	71 (70.9)	現況非悪化	環境基準 ・昼間6～22時 ・L _{Aeq}
	出庫側		0.1	71 (70.8)		
RNV3	入庫側	66.8	0.9	68 (67.7)	70以下	
	出庫側		0.8	68 (67.6)		
RNV4	入庫側	64.2	0.3	65 (64.5)		
	出庫側		0.3	65 (64.5)		
RNV5	入庫側	64.2	0.1	64 (64.3)		
	出庫側		0.1	64 (64.3)		

注) 将来予測騒音レベルは、少数第一位を四捨五入し整数とした数値を示す。