

8.1.5 振動

(1) 調査の方法・予測手法

1) 工事中の造成等の施工及び建設機械の稼働による振動

工事中の造成等の施工及び建設機械の稼働による振動の調査、予測及び評価の手法を表8.1.5-1(1)～(2)に示す。

表 8.1.5-1(1) 調査、予測及び評価の手法（造成等の施工及び建設機械の稼働による振動）

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				
振動	振動 レベル	工事中…造成等の施工、建設機械の稼働	1. 調査すべき情報 (1) 環境振動の状況 (2) 地形・地質の状況 (3) 主要な発生源	予測に必要な環境振動の状況、地形・地質の状況及び主要な発生源を選定した。
			2. 調査の基本的な手法 (1) 環境振動の状況 【現地調査】 「振動規制法施行規則」（昭和 51 年 総理府令第 58 号）別表第一に定められた方法 (2) 地形・地質の状況 【文献その他の資料調査】 地形図、表層地質図、既存のボーリング調査結果等の情報を収集し、整理・解析した。 (3) 主要な発生源 【文献その他の資料調査】 第 4 章の対象事業区域及びその周囲の情報等に基づき、主要な発生源の存在、位置等を整理した。	調査地域の状況を踏まえ、環境振動の状況を適切に把握できる一般的な手法とした。
			3. 調査地域 建設機械の稼働の影響が最大となるのは敷地境界であることから、対象事業実施区域及びその周辺（最寄りの民家を含む）とした。	造成等の施工及び建設機械の稼働による振動の影響を受けるおそれがある地域とした。
			4. 調査地点 (1) 環境振動の状況 【現地調査】 調査地点は図 8.1.5-1 に示す対象事業実施区域及びその周辺の各 1 地点（環境振動 No. 1～環境振動 No. 2）とした。なお、調査地点の選定理由を表 8.1.5-4 に示す。 (2) 地形・地質の状況 【文献その他の資料調査】 対象事業実施区域及びその周辺とした。	調査地域における振動の状況を適切に把握できる地点として、対象事業実施区域最寄りの集落を代表する地点とした。
			5. 調査期間等 (1) 環境振動の状況 【現地調査】 振動の状況を代表する時期の平日及び休日の各 1 日の 7:00～19:00（12 時間）とした（計 2 回）。 (2) 地形・地質の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とした。	調査地域の状況を踏まえ、一般的な手法である「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」の「施設の稼働による影響」を参考として選定した。

表 8. 1. 5-1 (2) 調査、予測及び評価の手法（造成等の施工及び建設機械の稼働による振動）

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				
振動	振動レベル	工事中…造成等の施工、建設機械の稼働	6. 予測の基本的な手法 振動の伝搬予測の式を用いた。	「道路環境影響評価の技術手法」等に記載されている一般的な手法とした。
			7. 予測地域 「3. 調査地域」と同じ地域とした。	造成等の施工及び建設機械の稼働による振動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」と同じ地点とした。	予測地域のうち対象事業実施区域及びその周辺を代表する地点とした。
			9. 予測対象時期等 環境影響が最大となる、造成等の施工と建設工事が重なる時期とした。	造成工事の終盤に建設工事が始まり、造成等の施工と建設工事が重なる時期があり、環境影響が最大となると考えられるため、この時期を工事の施工中の代表的な時期として、予測対象時期とした。
			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、振動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した。 (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振動の規制基準との整合性が図られているかどうかを検討した。	ミティゲーションの手順に沿った環境配慮が行われていること、振動について規制基準等と整合していることを確認する手法とした。

2) 車両の走行による振動

(工事中：資機材運搬車両の走行、存在・供用時：廃棄物運搬車両の走行)

車両の走行による振動の調査、予測及び評価の手法を表 8.1.5-2(1)～(3)に示す。

表 8.1.5-2(1) 調査、予測及び評価の手法（車両の走行による振動）

項 目			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	影響要因 の区分			
振動	振動レベル	存在・工事中・資機材運搬車両の走行 供用時・廃棄物運搬車両の走行	1. 調査すべき情報 (1) 道路交通振動の状況 (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 (4) 地盤の状況 (5) 主要な発生源	予測に必要な道路交通振動の状況、沿道の状況、道路構造・交通量の状況、地盤の状況及び主要な発生源を選定した。
			2. 調査の基本的な手法 (1) 道路交通振動の状況 【現地調査】 「振動規制法施行規則」（昭和 51 年 総理府令第 58 号）別表第二に定められた方法 (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（教育施設、医療施設及び社会福祉施設）や住居の配置状況等を調査し、調査結果の整理を行った。 (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】 「全国道路交通情勢調査(道路交通センサス)」により交通量に関する情報を収集し、整理・解析した。 【現地調査】 道路構造は、現地で確認し、必要に応じて道路幅等を計測した。 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った。 (4) 地盤の状況 【現地調査】 大型車の単独走行時に振動レベル計（JIS C 1510）を用いて測定し、1/3 オクターブバンド分析器により解析した。 (5) 主要な発生源 【文献その他の資料調査】 第 4 章の対象事業区域及びその周囲の情報等に基づき、主要な発生源の存在、位置等を整理した。	調査地域の状況を踏まえ、道路交通振動の状況を適切に把握できる一般的な手法とした。
			3. 調査地域 対象事業に関する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した。	資機材運搬車両または廃棄物運搬車両の走行による振動の影響を受けやすい車両走行ルートの沿道とした。

表 8.1.5-2(2) 調査、予測及び評価の手法（車両の走行による振動）

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				
振動	振動レベル	存在・供用時…資機材運搬車両の走行 工事中…資機材運搬車両の走行	<p>4. 調査地点</p> <p>(1) 道路交通振動の状況</p> <p>【現地調査】</p> <p>調査地点は図8.1.5-1に示す車両走行ルート沿道の5地点(沿道振動 No. 1～沿道振動 No. 5)とした。なお、調査地点の選定理由を表 8.1.5-4 に示す。</p> <p>(2) 沿道の状況</p> <p>【現地調査】</p> <p>「(1) 道路交通振動の状況」の現地調査と同じ地点とした。</p> <p>(3) 道路構造及び当該道路における交通量の状況</p> <p>【文献その他の資料調査】</p> <p>「全国道路交通情勢調査(道路交通センサス)」による情報の調査地点とした。</p> <p>【現地調査】</p> <p>「(1) 道路交通振動の状況」の現地調査と同じ地点とした。</p> <p>(4) 地盤の状況</p> <p>【現地調査】</p> <p>「(1) 道路交通振動の状況」の現地調査と同じ地点とした。</p> <p>5. 調査期間等</p> <p>(1) 道路交通振動の状況</p> <p>【現地調査】</p> <p>道路交通振動の状況を代表する時期の平日及び休日の各1日を対象に、「振動規制法施行規則」(昭和51年 総理府令第58号)及び道路交通振動の要請限度(昭和54年 山梨県告示第102号)で示される時間区分に基づく昼間(8時～19時)に測定した。</p> <p>(2) 沿道の状況</p> <p>【現地調査】</p> <p>任意の時期1回とした。</p> <p>(3) 道路構造及び当該道路における交通量の状況</p> <p>【文献その他の資料調査】</p> <p>入手可能な最新の資料とした。</p> <p>【現地調査】</p> <p>道路構造は、任意の時期1回とする。交通量は、「(1) 道路交通振動の状況」の現地調査と同じ時期とした。</p> <p>(4) 地盤の状況</p> <p>【現地調査】</p> <p>「(1) 道路交通振動の状況」の現地調査と同じ時期とした。</p>	<p>資料調査については、調査地域の範囲内における既存調査地点とした。</p> <p>現地調査については、調査地域における振動等の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上で、調査に支障のない地点とした。</p> <p>調査地域の状況を踏まえ、一般的な手法である「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」等を参考として選定した。</p>

表 8.1.5-2(3) 調査、予測及び評価の手法（車両の走行による振動）

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				
振動	振動レベル	存在・供用時…資機材運搬車両の走行 工事中…資機材運搬車両の走行	6. 予測の基本的な手法 振動の伝搬予測の式を用いた。	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」と同じ地域とした。	資機材運搬車両または廃棄物運搬車両の走行による振動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」と同じ地点とした。	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) 資機材運搬車両の走行による影響 資機材運搬車両の走行が最大となる、造成工事中の土砂の搬出入時または建設工事中のコンクリート打設時とした。 (2) 廃棄物運搬車両の走行による影響 計画施設への廃棄物運搬車両の走行が最大となる供用初年度とした。	工事の施工中は、造成工事中の土砂の搬出入時または建設工事中のコンクリート打設時に資機材運搬車両の走行が最大になると考えられるため、これらの時期を予測対象時期とした。 施設の供用中は、経年的にごみの減量が進むことが想定され、供用の初年度に廃棄物運搬車両の走行が最大になると考えられるため、供用初年度を予測対象時期とした。
			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、振動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、沿道に適用される振動の要請限度との整合性が図られているかどうかを検討した。	ミティゲーションの手順に沿った環境配慮が行われていること、振動について要請限度等と整合していることを確認する手法とした。

3) 存在・供用時の施設の稼働による振動

存在・供用時の施設の稼働による振動の調査、予測及び評価の手法を表 8.1.5-3(1)～(2)に示す。

表 8.1.5-3(1) 調査、予測及び評価の手法（施設の稼働による振動）

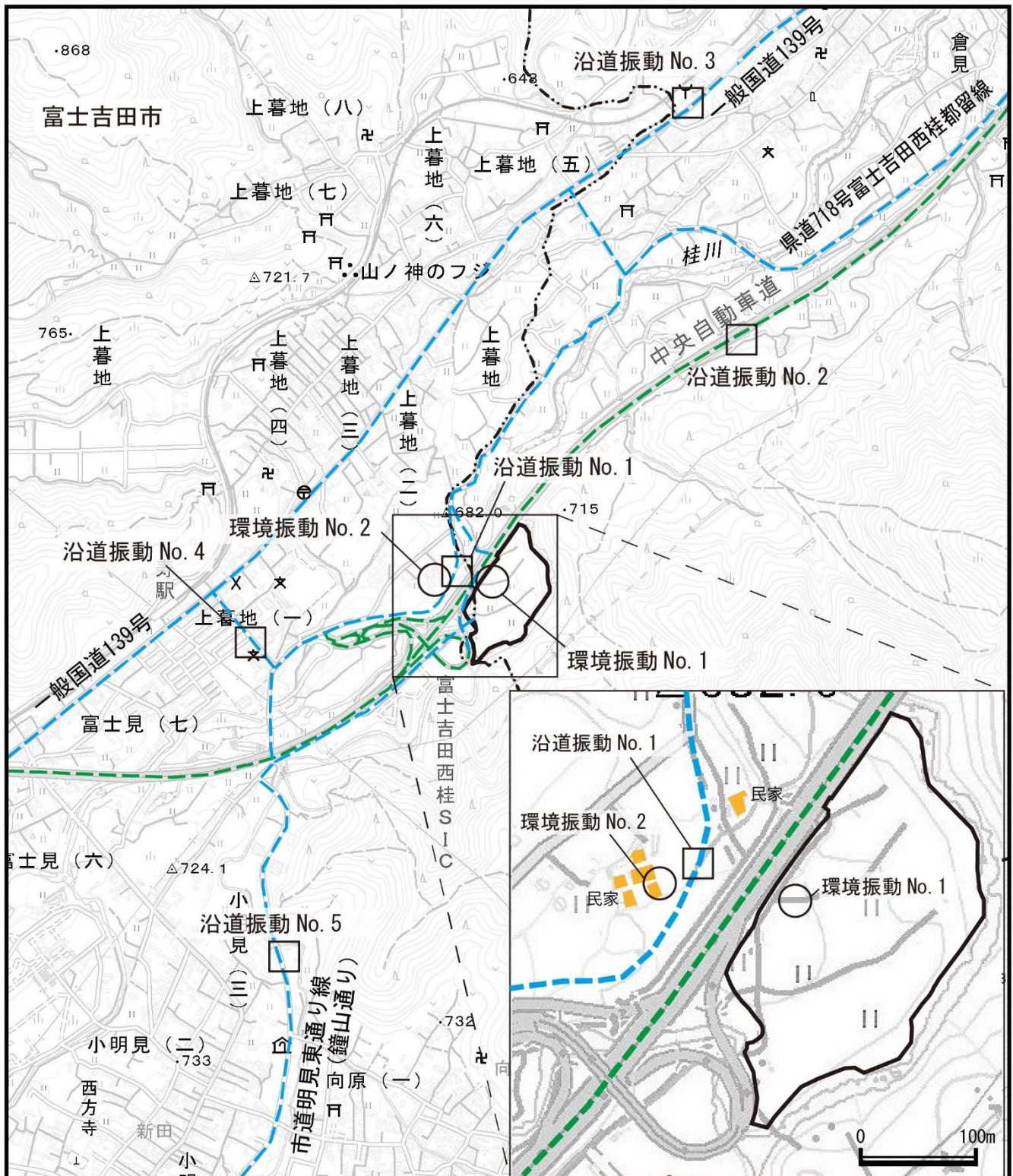
項 目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価 項目の区分	影響要因 の区分			
振動	振動レベル	存在・供用時…施設の稼働	1. 調査すべき情報 (1) 環境振動の状況 (2) 地形・地質の状況 (3) 主要な発生源	予測に必要な環境振動の状況、地形・地質の状況及び主要な発生源を選定した。
			2. 調査の基本的な手法 (1) 環境振動の状況 【現地調査】 「特定工場等において発生する振動の規制に関する基準」(昭和 51 年 環境庁告示第 90 号)に定められた方法 (2) 地形・地質の状況 【文献その他の資料調査】 地形図、表層地質図、既存のボーリング調査結果等の情報を収集し、整理・解析した。 (3) 主要な発生源 【文献その他の資料調査】 第 4 章の対象事業区域及びその周囲の情報等に基づき、主要な発生源の存在、位置等を整理した。	調査地域の状況を踏まえ、環境振動の状況を適切に把握でき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(最寄りの民家を含む)とした。	施設の稼働による振動の影響を受けるおそれがある地域とした。
			4. 調査地点 (1) 環境振動の状況 【現地調査】 調査地点は図 8.1.5-1 に示す対象事業実施区域及びその周辺の各 1 地点(環境振動 No. 1～環境振動 No. 2)とした。なお、調査地点の選定理由を表 8.1.5-4 に示す。 (2) 地形・地質の状況 【文献その他の資料調査】 対象事業実施区域及びその周辺とした。	調査地域における振動の状況を適切に把握できる地点として、対象事業実施区域最寄りの集落を代表する地点とした。
			5. 調査期間等 (1) 環境振動の状況 【現地調査】 振動の状況を代表する時期の平日及び休日の各 1 日(24 時間)とした(計 2 回)。 (2) 地形・地質の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とした。	調査地域の状況を踏まえ、一般的な手法である「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」等を参考として選定した。 なお、調査時期・調査日は騒音の現地調査と同一とすることとし、桂川の流水音の影響が平均的な秋季に、平日、休日の変動を把握できる連続した 2 日間とした。

表 8.1.5-3(2) 調査、予測及び評価の手法（施設の稼働による振動）

項 目			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		影響要因 の区分		
振 動	振 動 レ ベル	存 在 ・ 供 用 時 … 施 設 の 稼 働	6. 予測の基本的な手法 振動の伝搬予測の式を用いた。	「道路環境影響 評価の技術手法」 等に記載されてい る一般的な手法と した。
			7. 予測地域 「3. 調査地域」と同じ地域とした。	施設の稼働による 振動の影響を受け るおそれがある地 域とした。
			8. 予測地点 「4. 調査地点」と同じ地点とした。	予測地域のうち対 象事業実施区域 及びその周辺を代 表する地点とし た。
			9. 予測対象時期等 施設の稼働が定常となる時期とした。	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、振動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した。 (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、振動規制 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 した。	ミティゲーション の手順に沿った環 境配慮が行われて いること、振動に ついて規制基準等 と整合しているこ とを確認する手法 とした。

表 8.1.5-4 調査地点の選定理由（振動）

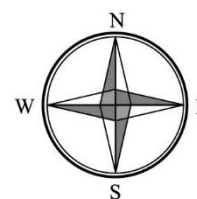
調査項目	調査地点No.	地点の説明	選定理由
環境振動	環境振動 No. 1	対象事業実施区域敷地境界付近	対象事業実施区域敷地境界の民家立地側の振動の状況を把握できる地点。
	環境振動 No. 2	北西側住居	対象事業実施区域から最も近い民家（北西約120m）。
道路交通振動・交通量	沿道振動 No. 1	県道 718 号、中央自動車道	県道 718 号と中央自動車道の影響を受ける地点。
	沿道振動 No. 2	中央自動車道	中央自動車道富士吉田線単独の振動の影響を把握できる地点。
	沿道振動 No. 3	一般国道 139 号	一般国道 139 号（西桂町側）単独の振動の影響を把握できる地点。
	沿道振動 No. 4	市道小明見上暮地線	一般国道 139 号（富士吉田市市街地側）から対象事業実施区域への主要なアクセス道路となることが想定される、市道小明見上暮地線の振動の影響を把握できる地点。
	沿道騒音 No. 5	市道明見東通り線（鐘山通り）	市道明見東通り線（鐘山通り）単独の振動の影響を把握できる地点。



凡 例

- 対象事業実施区域 - - - 市町境
- 資材運搬車両及び
 廃棄物運搬車両走行ルート
- 環境振動調査地点
- 道路交通振動、交通量調査地点

図8.1.5-1 調査地点（振動）



Scale 1/15,000



この地図は、国土交通省国土地理院発行の電子地形図25000を基に縮尺を変更して作成した。

(2) 調査実施日

現地調査実施日を表 8.1.5-4 に示す。

なお、既存資料調査期間については、入手できる最新の資料とした。

表 8.1.5-4 現地調査実施日（振動）

調査項目	調査実施日
環境振動	平日：令和 6 年 11 月 7 日（木）19:00～11 月 8 日（金）19:00 休日：令和 6 年 11 月 9 日（土）19:00～11 月 10 日（日）19:00
道路交通振動	平日：令和 6 年 9 月 26 日（木）8:00～19:00 休日：令和 6 年 10 月 27 日（日）8:00～19:00
地盤卓越振動数	令和 6 年 9 月 26 日（木）(No. 4) 5:55～6:40 令和 7 年 2 月 7 日（金）(No. 1、No. 3、No. 5) 11:40～15:30 令和 7 年 2 月 10 日（月）(No. 1、No. 2) 12:15～15:45

(3) 調査の結果

1) 環境振動

環境振動の調査結果を表 8.1.5-5 に示す。

対象事業実施区域周辺における時間率振動レベル (L_{10}) は、平日の昼間が 25dB 未満～44dB、夜間が 25dB 未満～44dB であり、休日の昼間が 25dB 未満、夜間が 25dB 未満～27dB であった。環境振動 No. 2 において平日の振動レベルが他に比べて高いのは、近隣民家のボイラーの稼働が主な要因である。

振動規制法の規制基準と比較すると、No. 1 及び No. 2 ともに基準値を下回っていた。

表 8.1.5-5 現地調査結果（環境振動）

調査地点	調査日 区分	時間 区分	時間率振動レベル L_{10} (dB)	規制基準 (dB)		
				地域の区分	基準値	適合状況
環境振動 No. 1 (敷地境界)	平日	昼間	<25 (<25)	第 2 種区域	昼間：65 夜間：60	○
		夜間	<25 (<25)			○
	休日	昼間	<25 (<25)			○
		夜間	<25 (<25)			○
環境振動 No. 2 (直近民家)	平日	昼間	40～44 (43)			○
		夜間	<25～44 (34)			○
	休日	昼間	<25 (<25)			○
		夜間	<25～27 (26)			○

注 1) 時間率振動レベル L_{10} の欄には、1 時間ごとの L_{10} の最小値から最大値までの範囲を示す。

注 2) 「<25」は振動レベル計の測定レベル範囲 (25dB～120dB) 未満であることを示す。

注 3) () 内の値は、各時間区分 (昼間：8 時～19 時、夜間：19 時～8 時) の平均値。1 時間ごとの L_{10} の算術平均であり、1 時間値が「<25」である場合は便宜的に「25」として計算した。当該時間区分のすべての 1 時間値が「<25」の場合は平均値も「<25」とした。

注 4) 規制基準は、振動規制法に基づく特定工場等において発生する振動の規制に関する基準値を示す。

注 5) 規制基準の適合状況は、○が適合、×が不適合を示す。

2) 道路交通振動

道路交通振動の現地調査結果を表 8.1.5-6 に示す。

車両走行ルート沿道の昼間における時間率振動レベル (L_{10}) (1 時間値) は、平日が 25dB 未満～48dB、休日が 25dB 未満～45dB であった。

すべての地点で振動規制法に基づく要請限度を下回っていた。

表 8.1.5-6 現地調査結果 (道路交通振動)

調査地点	調査日 区分	時間率振動レベル L_{10} (dB)	規制基準 (dB)		
			地域の区分	要請限度	適合状況
沿道振動 No. 1	平日	<25～26 (25)	第 2 種区域	70	○
	休日	<25 (<25)			○
沿道振動 No. 2	平日	30～35 (33)			○
	休日	<25～30 (27)			○
沿道振動 No. 3	平日	40～45 (43)			○
	休日	38～41 (40)			○
沿道振動 No. 4	平日	<25 (<25)			○
	休日	<25 (<25)			○
沿道振動 No. 5	平日	45～48 (47)			○
	休日	41～45 (44)			○

注 1) 時間率振動レベル L_{10} の欄には、1 時間ごとの L_{10} の最小値から最大値までの範囲を示す。

注 2) 「<25」は振動レベル計の測定レベル範囲 (25dB～120dB) 未満であることを示す。

注 3) () 内の値は、昼間の時間区分 (8 時～19 時) の平均値。1 時間ごとの L_{10} の算術平均であり、1 時間値が「<25」である場合は便宜的に「25」として計算した。すべての 1 時間値が「<25」の場合は平均値も「<25」とした。

注 4) 規制基準は、振動規制法における昼間 (8 時～19 時) の値を示す。

注 5) 規制基準の適合状況は、○が適合、×が不適合を示す。

3) 地形・地質の状況

対象事業実施区域及びその周辺は、砂礫台地となっており、桂川沿いに砂礫台地や扇状地が分布している。

既存資料調査については、「第 4 章 地域特性、4.2 地域の自然的状況、4.2.3 地形・地質・土壌」(49 ページ参照) に示した。

4) 沿道の状況

現地調査結果については、「第 8 章 環境影響評価の結果、8.1 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、8.1.3 騒音、(3) 調査の結果、4) 沿道の状況及び地表面の状況」(434 ページ参照) に示した。

5) 道路構造及び当該道路における交通量の状況

① 既存資料調査

既存資料調査及び現地調査の結果については、「第4章 地域特性、4.3 地域の社会的状況、4.3.5 交通、(2) 交通量」(109 ページ参照)に示した。

② 現地調査

現地調査結果については、「第8章 環境影響評価の結果、8.1 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、8.1.1 大気汚染、(3) 調査の結果、5) 交通量等の状況」(300 ページ参照)に示した。

6) 地盤の状況

地盤卓越振動数の調査結果を表 8.1.5-7 に示す。

車両走行ルート沿道の調査地点(沿道振動No. 1～沿道振動No. 5)における地盤卓越振動数は15.1Hz～33.6Hzであり、軟弱地盤ではないものと考えられる。

なお、「道路環境整備マニュアル」(平成元年1月 財団法人日本道路協会)によると、地盤卓越振動数が15Hz以下の地盤は軟弱地盤とされている。

表 8.1.5-7 現地調査結果(地盤卓越振動数)

項目	単位	沿道振動 No. 1	沿道振動 No. 2	沿道振動 No. 3	沿道振動 No. 4	沿道振動 No. 5
地盤卓越振動数	Hz	24.5	33.6	22.8	17.3	15.1

注) 地盤卓越振動数は、大型車の単独走行を対象として行った振動調査(調査地点ごとに10回)の平均値。調査は対象車両の通過ごとに振動の1/3オクターブバンド周波数分析を行い、振動加速度レベルが最大となった周波数帯域の中心周波数を読み取り、10回の中心周波数の平均値を地盤卓越振動数とする。

(4) 予測の結果

1) 工事中の造成等の施工及び建設機械の稼働による振動

① 予測項目

予測項目は、工事中の造成等の施工及び建設機械の稼働による振動（時間率振動レベル： L_{10} ）とした。

なお、参考として、資機材運搬車両の走行による振動の影響を考慮した場合の振動レベルも予測した。

② 予測地域及び地点

予測地域は、対象事業実施区域及びその周辺（最寄りの民家を含む）とし、予測地点は図 8.1.5-1（522 ページ参照）に示す環境振動の現地調査地点及び敷地境界で造成等の施工及び建設機械の稼働による振動の影響が最大となる地点とした。

③ 予測対象時期

環境影響が最大となる、造成等の施工と建設工事が重なる時期とした。

④ 予測方法

(ア) 予測手順

建設機械を工事区域内に配置して振動レベルを設定し、予測地点における距離減衰を求めて予測地点における振動レベルを予測した。

なお、環境振動 No. 1、環境振動 No. 2 はいずれも中央自動車道、県道 718 号から 100m 以内に位置しており、道路交通振動の影響を受けることから、参考として環境振動 No. 1、環境振動 No. 2 における道路交通振動を予測し、道路交通振動の影響を考慮した値も算出した。

造成等の施工及び建設機械の稼働による振動の予測手順を図 8.1.5-2 に示す。

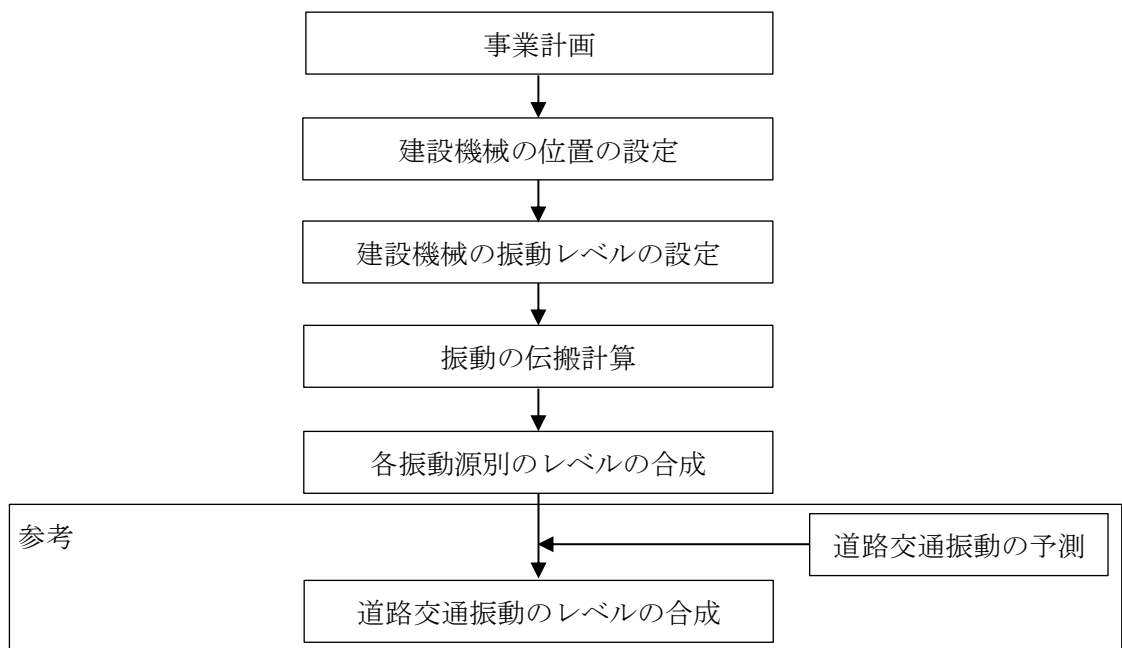


図 8.1.5-2 造成等の施工及び建設機械の稼働による振動の予測手順

(イ) 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）」（平成 25 年 3 月 国土交通省 国土技術政策総合研究所、独立行政法人 土木研究所）に示された、振動の伝搬理論に基づく予測式（点発生源からの距離減衰式）を用い、予測地点における振動レベルを求めた。

なお、道路交通振動の予測は、後述の「2）工事中の資機材運搬車両の走行による振動」に示す予測式により行った。

$$L_{Vr} = L_{Vr0} - 15 \log_{10} \left(\frac{r}{r_0} \right) - 8.68\alpha(r - r_0)$$

ただし、 L_{Vr} : 振動源から r (m) の予測地点における振動レベル (dB)

L_{Vr0} : 振動源から r_0 (m) の基準点における振動レベル (dB)

r : 振動源から予測地点までの距離 (m)

r_0 : 振動源から基準点までの距離 (m)

α : 内部減衰定数 (0.01 : 未固結地盤の値)

予測計算は、振動源ごとに行い、各振動源の影響による振動レベルを次式により合成した。

$$L_{10,合成} = 10 \log_{10} \left(\sum_{i=1}^n 10^{L_{10,i}/10} \right)$$

$L_{10,合成}$: 予測地点における振動レベル (dB)

$L_{10,i}$: 各振動源の影響による振動レベル (dB)

n : 振動源の数

(ウ) 予測条件の設定

ア) 建設機械の種類及び稼働台数等

予測対象時期に稼働する建設機械の種類、稼働台数及び振動レベルを表 8.1.5-8 に示す。

表 8.1.5-8 建設機械の種類、稼働台数及び振動レベル

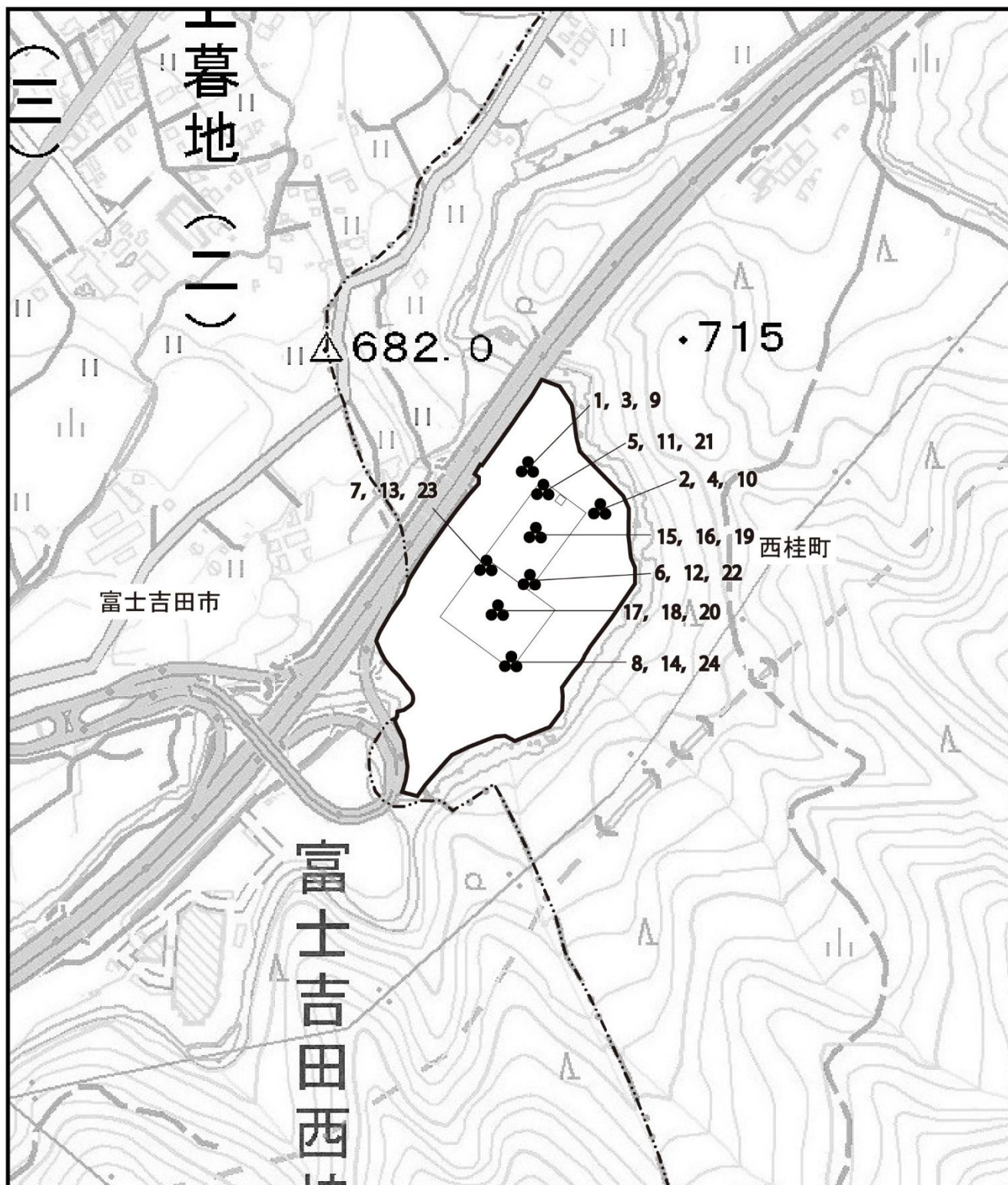
工事種別	振動源	台数	基準点距離 (m)	振動レベル (dB)	建設機械番号
土工事	ブルドーザ	2	7	66	1, 2
	ダンプトラック	2	10	52	3, 4
	バックホウ	2	7	63	9, 10
基礎工事	コンクリートミキサー車	4	10	55	15, 16, 17, 18
	コンクリートポンプ車	2	5	48	19, 20
	ラフタークレーン	4	7	40	21, 22, 23, 24
	ダンプトラック	4	10	52	5, 6, 7, 8
	バックホウ	4	7	63	11, 12, 13, 14

注 1) 基準点振動レベルは、メーカーに聞き取りによる値。複数のデータが得られた場合は最大値を用いた。

注 2) 建設機械番号は、図 8.1.3-4(1)～(2) (439 ページ～440 ページ参照) に対応している。

イ) 建設機械及び予測地点の位置

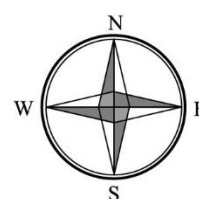
建設機械の位置を図 8.1.5-3(1)～(2)に示すとおりとした。



凡 例

- 対象事業実施区域
- 市町境
- 建設機械
番号は表8.1.5-8に対応している

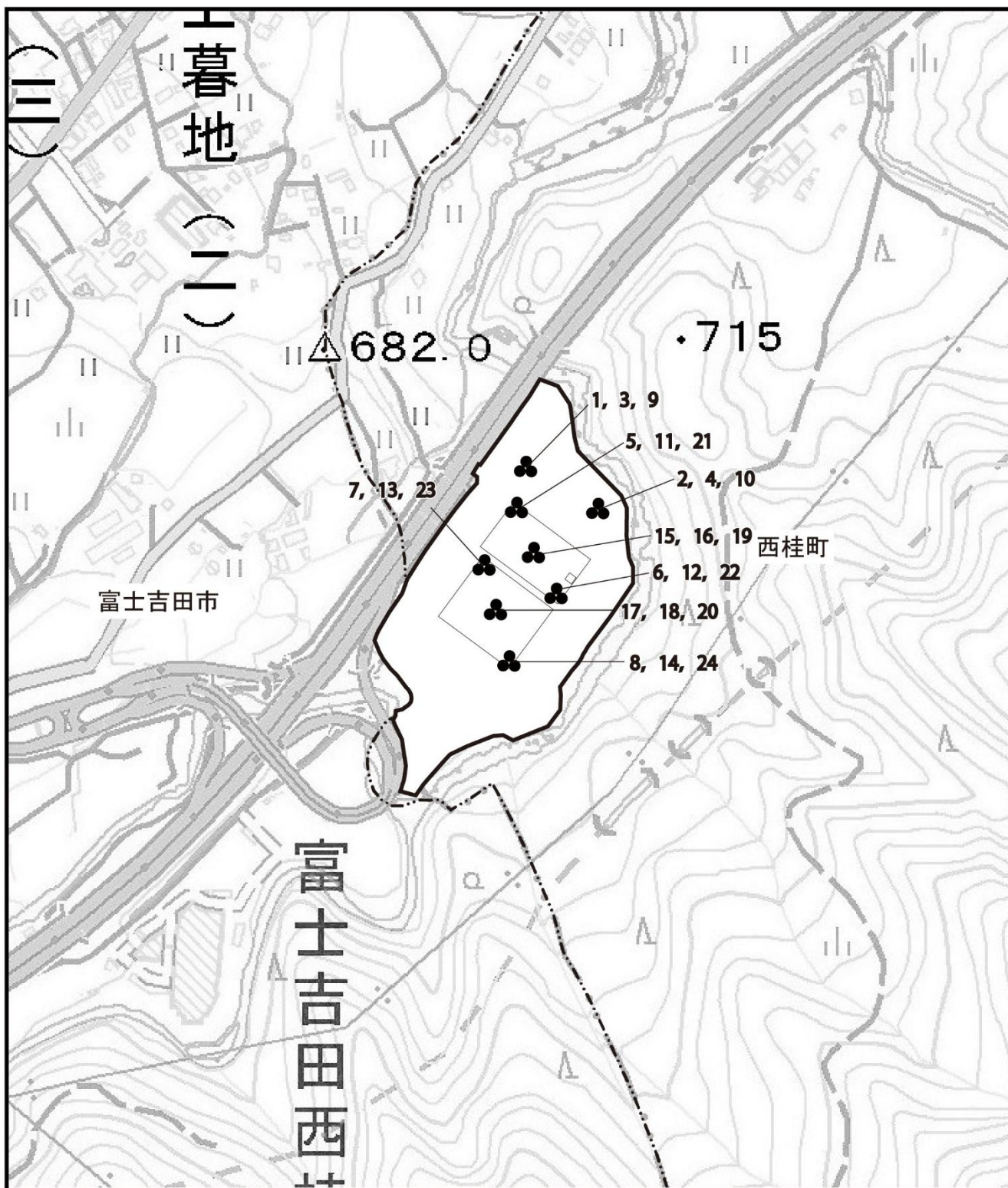
図8.1.5-3(1) 建設機械の配置（合棟：第1案）



Scale 1/5,000



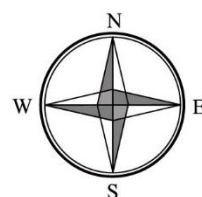
この地図は、国土交通省国土地理院発行の電子地形図25000を基に縮尺を変更して作成した。



凡 例

- 対象事業実施区域
- 市町境
- 建設機械
番号は表8.1.5-8に対応している

図8.1.5-3(2) 建設機械の配置（別棟：第2案）



Scale 1/5,000



この地図は、国土交通省国土地理院発行の電子地形図25000を基に縮尺を変更して作成した。

(エ) 環境配慮事項

造成等の施工及び建設機械の稼働による振動の影響に関して、表 8.1.5-9 に示すとおり環境配慮事項を計画している。工事施工事業者に対して、仕様書等で環境配慮事項の確実な実施を義務づけることから、この環境配慮事項を考慮して予測を行った。

表 8.1.5-9 環境配慮事項（造成等の施工及び建設機械の稼働による振動の影響）

環境配慮事項	内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
低振動機器の導入	低振動型建設機械の使用等により、振動の発生防止に努める。	工事に伴う振動の低減	最小化	環境配慮事項を確実に実施するよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。 低振動型建設機械が使用されるため、不確実性は小さいと考えられる。
環境管理と公開	工事中の振動について、連続測定を行い、周辺住民等が外部から視認できる箇所で測定値を表示する。	工事に伴う振動の管理	最小化	環境配慮事項を確実に実施するよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。 基準値より厳しい管理値を設定し、測定結果が管理値を超過した場合に工事を中断することにより基準値超過を防止できる。ただし、その効果については考慮せずに予測を行った。
アイドリングストップ	適切な工程管理、作業管理を実施し、待機時間や停止時のアイドリングの低減に努める。	工事に伴う振動の低減	最小化	環境配慮事項を確実に実施するよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。 無駄なアイドリングがなくなると想定される。ただし、その効果については考慮せずに予測を行った。

⑤ 予測結果

環境振動 No. 1、環境振動 No. 2 における造成等の施工及び建設機械の稼働による振動の予測結果を表 8.1.5-10(1)～(2)に示す。

対象事業実施区域の敷地境界においては、建設作業振動の影響による予測値（表中の③）が、最大地点において 57dB、環境振動 No. 1 において 50dB であり、いずれも山梨県生活環境の保全に関する条例に基づく、特定建設作業に係る規制基準値の 75dB を下回っていた。

なお、環境振動 No. 2 においては特定建設作業に係る規制基準値が適用されないが、「地方公共団体担当者のための建設作業振動対策の手引き」（環境省）によると、10%の人が感じる振動レベル（振動感覚閾値）はおおよそ 55dB とされており、環境振動 No. 2 における予測値は、道路交通振動を考慮した参考予測値（表中の⑤）でも、この振動感覚閾値を下回っていた。

合棟（第 1 案）の建設工事と別棟（第 2 案）の建設工事では、予測地点における振動レベルに差はなかった。

予測手法は建設機械の振動予測において実績のあるものであり、予測結果の不確実性は小さいと考えられる。また、振動源となる建設機械がすべて同時に稼働することは考えにくい、安全側の見地から、すべての建設機械が同時に稼働するものとして予測を行ったため、建設作業振動が予測結果よりも大きくなることはないと考えられる。

表 8.1.5-10(1) 造成等の施工及び建設機械の稼働による振動の予測結果（合棟（第1案））

単位：dB

予測地点	① 暗振動	② 建設作業振動 の推計値	③ 予測値 (①+②)	参考値（道路交通振動の考慮）	
				④ 道路交通振動 の推計値	⑤ 参考予測値 ②+④
敷地境界 （最大地点）	<25	57.3	57 (57.3)	26.5	57 (57.3)
環境振動 No. 1 （敷地境界）	<25	49.6	50 (49.6)	26.6	50 (49.6)
環境振動 No. 2 （直近民家）	44	35.2	45 (44.5)	46.7	47 (47.0)

注 1) ①の暗振動は、現地調査の結果から得られた、現況の振動レベル。平日・休日別に測定した1時間値(L_{10})のうち、最も高い値を採用した。「<25」は振動レベル計の測定レベル範囲(25dB~120dB)未満であることを示す。なお、敷地境界（最大地点）の暗振動は、環境振動 No. 1 と同じとした。

注 2) ③の予測値は、①暗振動、②建設作業振動を合成した値。⑤の参考予測値は、②の建設作業振動の推計値に④の道路交通振動を合成した値。「<25」は「25」として計算した。() 内の値は整数に丸める前の値。

注 3) ④の道路交通振動の推計値は、資機材運搬車両の影響が大きい造成時（パターン 1）の場合の推計値であり、暗振動の影響を含んだ値。

表 8.1.5-10(2) 造成等の施工及び建設機械の稼働による振動の予測結果（別棟（第2案））

単位：dB

予測地点	① 暗振動	② 建設作業振動 の推計値	③ 予測値 (①+②)	参考値（道路交通振動の考慮）	
				④ 道路交通振動 の推計値	⑤ 参考予測値 ③+④
敷地境界 （最大地点）	<25	57.4	57 (57.4)	26.5	57 (57.4)
環境振動 No. 1 （敷地境界）	<25	49.6	50 (49.6)	26.6	50 (49.6)
環境振動 No. 2 （直近民家）	44	35.2	45 (44.5)	46.7	47 (47.0)

注 1) ①の暗振動は、現地調査の結果から得られた、現況の振動レベル。平日・休日別に測定した1時間値(L_{10})のうち、最も高い値を採用した。「<25」は振動レベル計の測定レベル範囲(25dB~120dB)未満であることを示す。なお、敷地境界（最大地点）の暗振動は、環境振動 No. 1 と同じとした。

注 2) ③の予測値は、①暗振動、②建設作業振動を合成した値。⑤の予測値は、②の建設作業振動の推計値に④の道路交通振動を合成した値。「<25」は「25」として計算した。() 内の値は整数に丸める前の値。

注 3) ④の道路交通振動の推計値は、資機材運搬車両の影響が大きい造成時（パターン 1）の場合の推計値であり、暗振動の影響を含んだ値。

2) 工事中の資機材運搬車両の走行による振動

① 予測項目

予測項目は、工事中の資機材運搬車両の走行による振動（時間率振動レベル： L_{10} ）とした。

なお、対象事業実施区域における建設作業振動の影響を受ける沿道振動 No. 1 においては、参考として建設作業振動の影響を考慮した場合の振動レベルも予測した。

② 予測地域及び地点

予測地域は、対象事業に関する資機材運搬車両の走行ルート沿道とし、予測地点は図 8.1.5-1（522 ページ参照）に示す道路交通振動の現地調査地点とした。

③ 予測対象時期

予測対象時期は、資機材運搬車両の走行が最大となる、造成工事中の土砂の搬出入時または建設工事中のコンクリート打設時とした。

④ 予測方法

（ア）予測手順

事業計画に基づき資機材運搬車両と一般車両を合計した交通量を設定し、予測地点までの距離による減衰の計算により、予測地点における資機材運搬車両による振動の寄与レベルを算出した。寄与レベルを暗振動に加算することにより、道路交通振動レベルを求めた。将来の一般車両の交通量は現況の交通量と同じとした。

なお、沿道振動 No. 1 は対象事業実施区域の敷地境界から 100m 以内に位置しており、建設工事振動の影響を受けることから、参考として沿道振動 No. 1 における建設作業振動を予測し、建設作業振動の影響を考慮した値も算出した。

資機材運搬車両の走行による振動の予測手順を図 8.1.5-4 に示す。

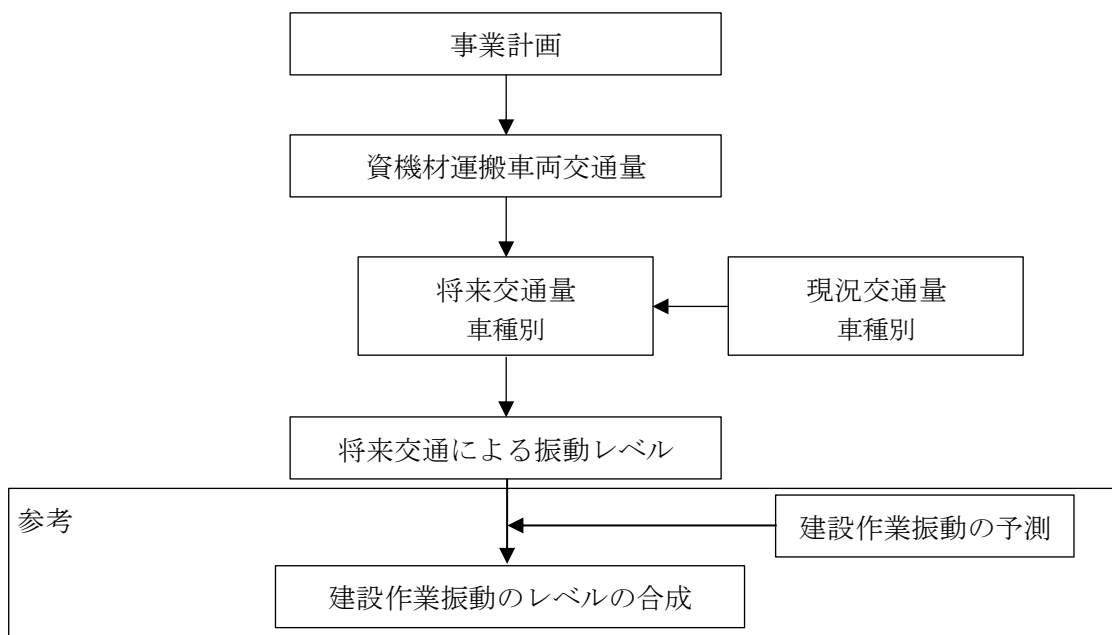


図 8.1.5-4 資機材運搬車両の走行による振動の予測手順

(イ) 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）」（平成 25 年 3 月 国土交通省 国土技術政策総合研究所、独立行政法人 土木研究所）に示された、「振動レベルの 80%レンジの上端値を予測するための式」を用い、予測地点における振動レベルを求めた。一般車両と資機材運搬車両を合計した将来交通量による推計値と、一般車両交通量（＝現況交通量）による推計値を求め、その差を資機材運搬車両の寄与レベルとした。

なお、建設作業振動の予測は、前述の「1）工事中の造成等の施工及び建設機械の稼働による振動」に示した予測式により行った。

$$L_{10} = L_{10}^* - \alpha_l$$

$$L_{10}^* = a \cdot \log_{10}(\log_{10} Q^*) + b \log_{10} V + c \log_{10} M + d + \alpha_\sigma + \alpha_f + \alpha_s$$

L_{10} : 予測地点における振動レベルの 80%レンジの上端値の予測値 (dB)

L_{10}^* : 予測基準点における振動レベルの 80%レンジの上端値の予測値 (dB)

Q^* : 500 秒間の 1 車線当たり等価交通量 (台/500 秒/車線)

$$Q^* = \frac{500}{3,600} \cdot \frac{1}{M} \cdot (Q_1 + K Q_2)$$

Q_1 : 小型車類の時間交通量 (台/時)

Q_2 : 大型車類の時間交通量 (台/時)

K : 大型車の小型車への換算係数 ($K=13$) (平均走行速度 100 km/h 以下)

V : 平均走行速度 (km/h)

M : 上下車線合計の車線数

α_σ : 路面の平坦性による補正值 (dB)

$$\alpha_\sigma = 8.2 \log_{10} \sigma \text{ (アスファルト舗装)}$$

σ : 3m プロフィルメータによる路面凸凹の標準偏差

(一般道路：安全側の 5.0、自動車専用道路：3.5)

α_f : 地盤卓越振動数による補正值 (dB)

$$\alpha_f = -17.3 \log_{10} f \text{ (地盤卓越振動数 } f \geq 8 \text{ の場合)}$$

α_s : 道路構造による補正值 (dB)

$$\alpha_s = 0 \text{ (安全側の平面道路)}$$

α_l : 距離減衰値 (dB)

$$\alpha_l = \beta \log_{10}(r/5+1) / \log_{10} 2$$

$$\beta = 0.068 L_{10}^* - 2.0 \text{ (安全側の粘土地盤の式)}$$

r : 予測基準点から予測地点までの距離 (m)

a, b, c, d : 定数 ($a=47$ 、 $b=12$ 、 $c=3.5$ 、 $d=27.3$) (平面道路)

予測計算は、予測地点の振動に影響のある道路ごとに行い、ひとつの予測地点に対して複数の道路が影響する場合には、各道路の影響による振動レベルを次式により合成した。

$$L_{10, \text{合成}} = 10 \log_{10} \left(\sum_{i=1}^n 10^{L_{10,i}/10} \right)$$

$L_{10, \text{合成}}$: 予測地点における振動レベル (dB)

$L_{10,i}$: 各道路の影響による振動レベル (dB)

n : 対象道路の数

(ウ) 予測条件の設定

ア) 予測時間帯

予測時間帯は、資機材運搬車両が走行する時間帯を考慮し、「道路交通振動の要請限度」の昼間の時間区分（8 時～19 時の 11 時間）とした。

イ) 予測に用いた交通量

予測に用いる一般交通量、資機材運搬車両は、「8.1.1 大気汚染、(4) 予測の結果、2) 工事中の資機材運搬車両の走行による大気質への影響」(322 ページ参照) と同一の条件とし、振動の予測時間帯に合わせて 8 時から 19 時までの 11 時間の値を抽出して用いた。

予測に用いた一般交通量を表 8.1.5-11(1)～(3)に、資機材運搬車両を表 8.1.5-12 に、一般交通と資機材運搬車両の合計を表 8.1.5-13(1)～(4)に示す。

なお、沿道振動 No. 1、沿道振動 No. 4 においては、各予測地点が面する道路を通行する車両の他にも、付近の道路を通行する車両の影響があるため、各予測地点から概ね 100m 以内の道路の交通量も予測条件として設定した。表 8.1.5-14 に予測地点ごとに考慮する対象道路を示す。

また、資機材運搬車両の交通量は、造成工事の方法による土砂運搬量の違いや、造成、建設の工事種別により異なることが想定され、その概要は表 8.1.5-15（表 8.1.1-48 の再掲）に示すとおりである。工事中において交通量が最大となる可能性のあるケースとしては、造成工事中（土砂の運搬量が最大となるパターン 1）と建設工事中（コンクリート打設時）の 2 つのケースが考えられるため、予測計算は 2 ケースについて行い、予測結果を比較することとした。

表 8.1.5-11(1) 予測地点の時間帯別一般交通量（往復台数）

単位：台

時間	沿道振動 No. 1						沿道振動 No. 2		
	県道 718 号			中央自動車道			中央自動車道		
	大型	小型	合計	大型	小型	合計	大型	小型	合計
8 時台	1	290	291	258	1,063	1,321	258	1,063	1,321
9 時台	3	153	156	346	1,076	1,422	346	1,076	1,422
10 時台	5	146	151	322	1,123	1,445	322	1,123	1,445
11 時台	2	132	134	299	1,171	1,470	299	1,171	1,470
12 時台	2	133	135	226	1,116	1,342	226	1,116	1,342
13 時台	5	147	152	226	993	1,219	226	993	1,219
14 時台	4	165	169	192	1,028	1,220	192	1,028	1,220
15 時台	2	158	160	196	1,042	1,238	196	1,042	1,238
16 時台	2	219	221	185	1,163	1,348	185	1,163	1,348
17 時台	0	291	291	171	971	1,142	171	971	1,142
18 時台	1	192	193	119	740	859	119	740	859
合計	27	2,026	2,053	2,540	11,486	14,026	2,540	11,486	14,026

表 8.1.5-11(2) 予測地点の時間帯別一般交通量（往復台数）

単位：台

時間	沿道振動 No. 3			沿道振動 No. 4					
	一般国道 139 号			富士吉田市道小明見上暮地線			県道 718 号		
	大型	小型	合計	大型	小型	合計	大型	小型	合計
8 時台	45	994	1,039	32	299	331	64	682	746
9 時台	73	848	921	39	238	277	52	586	638
10 時台	70	885	955	58	252	310	74	494	568
11 時台	71	807	878	40	279	319	42	492	534
12 時台	60	912	972	27	279	306	35	515	550
13 時台	66	933	999	44	271	315	30	516	546
14 時台	71	903	974	32	230	262	53	474	527
15 時台	76	935	1,011	40	280	320	59	548	607
16 時台	41	1,016	1,057	17	288	305	39	668	707
17 時台	30	1,139	1,169	17	333	350	16	861	877
18 時台	17	1,090	1,107	5	295	300	17	637	654
合計	620	10,462	11,082	351	3,044	3,395	481	6,473	6,954

表 8.1.5-11(3) 予測地点の時間帯別一般交通量（往復台数）

単位：台

時間	沿道振動 No. 5		
	富士吉田市道明見東通り線		
	大型	小型	合計
8 時台	32	409	441
9 時台	37	271	308
10 時台	47	242	289
11 時台	49	280	329
12 時台	33	259	292
13 時台	59	262	321
14 時台	50	276	326
15 時台	42	293	335
16 時台	32	335	367
17 時台	14	453	467
18 時台	3	318	321
合計	398	3,398	3,796

表 8.1.5-12 資機材運搬車両の時間帯別交通量（往復台数）

単位：台

時間	造成工事（パターン 1）			建設工事（コンクリート打設）		
	大型	小型	合計	大型	小型	合計
8 時台	96	0	96	34	0	34
9 時台	96	0	96	34	0	34
10 時台	96	0	96	34	0	34
11 時台	96	0	96	34	0	34
12 時台	0	0	0	0	0	0
13 時台	96	0	96	34	0	34
14 時台	96	0	96	34	0	34
15 時台	96	0	96	34	0	34
16 時台	96	0	96	34	0	34
17 時台	0	30	30	0	30	30
18 時台	0	0	0	0	0	0
合計	768	30	798	272	30	302

注）資機材運搬車両を大型車、通勤車両を小型車とした。

表 8.1.5-13(1) 工事中の交通量の想定（往復台数）

単位：台

時間	沿道振動 No. 1											
	造成工事（パターン1）						建設工事（コンクリート打設）					
	県道 718 号			中央自動車道			県道 718 号			中央自動車道		
	大型	小型	合計	大型	小型	合計	大型	小型	合計	大型	小型	合計
8 時台	97	290	387	354	1,063	1,417	35	290	325	292	1,063	1,355
9 時台	99	153	252	442	1,076	1,518	37	153	190	380	1,076	1,456
10 時台	101	146	247	418	1,123	1,541	39	146	185	356	1,123	1,479
11 時台	98	132	230	395	1,171	1,566	36	132	168	333	1,171	1,504
12 時台	2	133	135	226	1,116	1,342	2	133	135	226	1,116	1,342
13 時台	101	147	248	322	993	1,315	39	147	186	260	993	1,253
14 時台	100	165	265	288	1,028	1,316	38	165	203	226	1,028	1,254
15 時台	98	158	256	292	1,042	1,334	36	158	194	230	1,042	1,272
16 時台	98	219	317	281	1,163	1,444	36	219	255	219	1,163	1,382
17 時台	0	321	321	171	1,001	1,172	0	321	321	171	1,001	1,172
18 時台	1	192	193	119	740	859	1	192	193	119	740	859
合計	795	2,056	2,851	3,308	11,516	14,824	299	2,056	2,355	2,812	11,516	14,328

表 8.1.5-13(2) 工事中の交通量の想定（往復台数）

単位：台

時間	沿道振動 No. 2						沿道振動 No. 3					
	造成工事（パターン1）			建設工事（コンクリート打設）			造成工事（パターン1）			建設工事（コンクリート打設）		
	中央自動車道			中央自動車道			一般国道 139 号			一般国道 139 号		
	大型	小型	合計	大型	小型	合計	大型	小型	合計	大型	小型	合計
8 時台	354	1,063	1,417	292	1,063	1,355	141	994	1,135	79	994	1,073
9 時台	442	1,076	1,518	380	1,076	1,456	169	848	1,017	107	848	955
10 時台	418	1,123	1,541	356	1,123	1,479	166	885	1,051	104	885	989
11 時台	395	1,171	1,566	333	1,171	1,504	167	807	974	105	807	912
12 時台	226	1,116	1,342	226	1,116	1,342	60	912	972	60	912	972
13 時台	322	993	1,315	260	993	1,253	162	933	1,095	100	933	1,033
14 時台	288	1,028	1,316	226	1,028	1,254	167	903	1,070	105	903	1,008
15 時台	292	1,042	1,334	230	1,042	1,272	172	935	1,107	110	935	1,045
16 時台	281	1,163	1,444	219	1,163	1,382	137	1,016	1,153	75	1,016	1,091
17 時台	171	1,001	1,172	171	1,001	1,172	30	1,169	1,199	30	1,169	1,199
18 時台	119	740	859	119	740	859	17	1,090	1,107	17	1,090	1,107
合計	3,308	11,516	14,824	2,812	11,516	14,328	1,388	10,492	11,880	892	10,492	11,384

表 8.1.5-13(3) 工事中の交通量の想定（往復台数）

単位：台

時間	沿道振動 No. 4											
	造成工事（パターン 1）						建設工事（コンクリート打設）					
	富士吉田市道 小明見上暮地線			県道 718 号			富士吉田市道 小明見上暮地線			県道 718 号		
	大型	小型	合計	大型	小型	合計	大型	小型	合計	大型	小型	合計
8 時台	32	299	331	160	682	842	32	299	331	98	682	780
9 時台	39	238	277	148	586	734	39	238	277	86	586	672
10 時台	58	252	310	170	494	664	58	252	310	108	494	602
11 時台	40	279	319	138	492	630	40	279	319	76	492	568
12 時台	27	279	306	35	515	550	27	279	306	35	515	550
13 時台	44	271	315	126	516	642	44	271	315	64	516	580
14 時台	32	230	262	149	474	623	32	230	262	87	474	561
15 時台	40	280	320	155	548	703	40	280	320	93	548	641
16 時台	17	288	305	135	668	803	17	288	305	73	668	741
17 時台	17	333	350	16	891	907	17	333	350	16	891	907
18 時台	5	295	300	17	637	654	5	295	300	17	637	654
合計	351	3,044	3,395	1,249	6,503	7,752	351	3,044	3,395	753	6,503	7,256

表 8.1.5-13(4) 工事中の交通量の想定（往復台数）

単位：台

時間	沿道振動 No. 5					
	造成工事 （パターン 1）			建設工事 （コンクリート打設）		
	富士吉田市道 明見東通り線			富士吉田市道 明見東通り線		
	大型	小型	合計	大型	小型	合計
8 時台	128	409	537	66	409	475
9 時台	133	271	404	71	271	342
10 時台	143	242	385	81	242	323
11 時台	145	280	425	83	280	363
12 時台	33	259	292	33	259	292
13 時台	155	262	417	93	262	355
14 時台	146	276	422	84	276	360
15 時台	138	293	431	76	293	369
16 時台	128	335	463	66	335	401
17 時台	14	483	497	14	483	497
18 時台	3	318	321	3	318	321
合計	1,166	3,428	4,594	670	3,428	4,098

表 8.1.5-14 予測対象とする道路

予測地点	対象道路	備 考
沿道振動 No. 1	県道 718 号	予測地点の面する道路
	中央自動車道	予測地点付近の道路（南東側）
沿道振動 No. 2	中央自動車道	予測地点の面する道路
沿道振動 No. 3	一般国道 139 号	予測地点の面する道路
沿道振動 No. 4	富士吉田市道小明見上暮地線	予測地点の面する道路
	県道 718 号	予測地点付近の道路（南東側）
沿道振動 No. 5	富士吉田市道明見東通り線（鐘山通り）	予測地点の面する道路

表 8.1.5-15 資機材運搬車両の交通量の想定（表 8.1.1-48 の再掲）

工事種別		工事の概要	交通量（片道）	
			1 日当たり	1 時間当たり
造成工事	パターン 1	建設予定地を一律標高 684m に造成する。 造成用に土砂を搬入する。 運搬量は多い。	384 台/日	48 台/h
	パターン 2	建設予定地の高低差を活用して造成する。 余剰の土砂を搬出する。 運搬量はパターン 1 とパターン 3 の中間。	80 台/日	10 台/日
	パターン 3	造成土量が少量となるように造成する。 造成用に土砂を搬入する。 運搬量は少ない。	16 台/日	2 台/h
建設工事 （コンクリート打設時）		コンクリートミキサー車により生コンを搬入し、打設する。	136 台/日	17 台/h

ウ) 道路条件

予測地点の道路構造は、「8.1.3 騒音、（3）調査の結果、3）道路構造及び当該道路における交通量の状況」の図 8.1.3-2(1)～(5)（429 ページ～433 ページ参照）に示したとおりである。

なお、予測計算上は道路構造を安全側となる平面道路とし、予測基準点は「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（平成 25 年 3 月 国土交通省 国土技術政策総合研究所）に示されたとおり、最外側車線の中央から 5m の位置とした。

エ) その他の予測条件

走行速度その他の、対象道路ごとの予測条件を表 8.1.5-16 に示す。表中の各項目は、「(イ) 予測式」に示した予測式のパラメータである。

なお、走行速度は現地調査結果に基づき、「8.1.1 大気汚染、（4）予測の結果、2）工事中の資機材運搬車両の走行に伴う大気質への影響」（322 ページ参照）と同一の条件とした。

表 8.1.5-16 その他の予測条件

予測地点	予測対象道路	車線数 M	走行速度 V (km/h)	路面凸凹の 標準偏差 σ	地盤卓越 振動数 f (Hz)	予測基準点 と予測地点 の距離 ^{注)} r (m)
沿道振動 No. 1	県道 718 号	2	50	5.0	24.5	-2.1
	中央自動車道	4	80	3.5	33.6	30
沿道振動 No. 2	中央自動車道	4	80	3.5	33.6	9.2
沿道振動 No. 3	一般国道 139 号	2	50	5.0	22.8	-2.4
沿道振動 No. 4	富士吉田市道小明 見上暮地線	2	40	5.0	17.3	-0.9
	県道 718 号	2	50	5.0	24.5	95
沿道振動 No. 5	富士吉田市道明見 東通り線(鐘山通り)	2	50	5.0	15.1	-2.9

注 1) 予測定点が予測基準点（最外側車線の中央から 5m）よりも車道側に位置している場合は、距離 r を負値で示した。
 注 2) 環境振動 No. 1、環境振動 No. 2 における道路交通振動を計算する際には、沿道振動 No. 1 と同じ予測条件とした。

（エ）環境配慮事項

資機材運搬車両の走行による振動の影響に関して、表 8.1.5-17 に示すとおり環境配慮事項を計画している。工事施工事業者に対して、仕様書等で環境配慮事項の確実な実施を義務づけることから、この環境配慮事項を考慮して予測を行った。

表 8.1.5-17 環境配慮事項（資機材運搬車両の走行による振動の影響）

環境配慮事項	内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
資機材の搬入の分散	資機材の搬入車両等が集中しないよう、搬出入時期や時間の分散に努める。	道路交通振動の低減	最小化	環境配慮事項を確実に実施するよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づけるため、実施について不確実性はない。 効果の不確実性については、予測条件である資機材運搬車両の台数については台数が多くなる造成工事中またはコンクリート打設時を想定して設定しているため、不確実性はあるものの、資機材運搬車両の走行による振動が予測結果よりも大きくなることはないと考えられる。
車両の運行管理	工事関係車両の運行管理を行い、車両の集中、走行台数の抑制を図る。	道路交通振動の低減	最小化	環境配慮事項を確実に実施するよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づけるため、実施について不確実性はない。 ただし、その効果については考慮せずに予測を行った。

⑤ 予測結果

沿道振動No. 1～沿道振動No. 5における資機材運搬車両の走行による振動の予測結果を表8. 1. 5-18(1)～(2)に示す。予測計算は8時台から18時台までの1時間ごとに行い、表には資機材運搬車両を含む将来交通量により予測した振動レベル(表中の②)が最大となる時間帯の予測結果を抽出して示した。

表8. 1. 5-18(1)に示した造成時の道路交通振動の予測値(表中の⑤)は、26dB～52dBであり、資機材運搬車両の寄与レベル(表中の④)は0. 6dB～3. 9dBであった。

また、表8. 1. 5-18(2)に示したコンクリート打設時の道路交通振動の予測値(表中の⑤)は、25dB～50dBであり、資機材運搬車両の寄与レベル(表中の④)は0. 2dB～1. 8dBであった。

造成時とコンクリート打設時の予測結果を比べると、いずれの予測地点においても、資機材運搬車両の設定台数の多い造成時の方が振動レベルが大きい、その差は最大でも2dB程度であった。また、いずれの予測結果も道路交通振動の要請限度(第2種区域、70dB)を下回っていた。

沿道振動No. 1における、建設作業振動を考慮した参考予測値は40dBであり、これも道路交通振動の要請限度(第2種区域、70dB)を下回っていた。

予測手法は道路交通振動の予測において実績のあるものであり、不確実性は小さいと考えられる。予測条件の資機材運搬車両の台数は、台数が多くなる造成工事中またはコンクリート打設時を想定したものであり、資機材運搬車両の走行による振動が予測結果よりも大きくなることはないと考えられる。

表 8. 1. 5-18(1) 資機材運搬車両の走行による振動の予測結果(造成時 パターン1)

単位: dB

予測地点 (予測対象道路)	時間帯	① 暗振動	予測値				参考値(建設作業振動の考慮)	
			② 将来交通 量による 推計値	③ 現況交通 量による 推計値	④ 資機材運 搬車両の 走行の寄 与レベル (②-③)	⑤ 道路交通 振動の予 測値 (①+④)	⑥ 建設作業 振動の 推計値	⑦ 参考予測値 (⑤+⑥)
沿道振動 No. 1 (県道 718 号、中央 自動車道)	9 時台	26	48. 0	44. 1	3. 9	30 (29. 9)	39. 9	40 (40. 3)
沿道振動 No. 2 (中央自動車道)	9 時台	35	46. 1	45. 4	0. 7	36 (35. 7)	—	—
沿道振動 No. 3 (一般国道 139 号)	15 時台	45	49. 6	47. 5	2. 1	47 (47. 1)	—	—
沿道振動 No. 4 (市道 小明見上 暮 地線、県道 718 号)	10 時台	<25	46. 6	46. 0	0. 6	26 (25. 6)	—	—
沿道振動 No. 5 (市道 明見東通り線)	13 時台	48	51. 9	48. 1	3. 8	52 (51. 8)	—	—

注 1) 時間帯には、1 時間ごとに計算した②の将来交通量による推計値が最大となった時間帯を示す。

注 2) ①の暗振動は現況の道路交通振動の測定値。平日・休日の 1 時間ごとの L_{10} のうち、昼間の時間帯(8 時～19 時)の最大値であり、「<25」は振動レベル計の測定レベル範囲(25dB～120dB)未満であることを示す。⑤の合計の際は「<25」を「25」として計算した。() 内の値は整数に丸める前の値。

注 3) ⑥の沿道振動 No. 1 における建設作業振動は、合棟(第 1 案)建設工事、別棟(第 2 案)建設工事の予測結果のうち、値の大きい別棟(第 2 案)建設工事の推計値とした。

表 8.1.5-18(2) 資機材運搬車両の走行による振動の予測結果（コンクリート打設時）

単位：dB

予測地点 (予測対象道路)	時間帯	① 暗振動	予測値				参考値（建設作業振動の考慮）	
			② 将来交通 量による 推計値	③ 現況交通 量による 推計値	④ 資機材運 搬車両の 走行の寄 与レベル (②-③)	⑤ 道路交通 振動の予 測値 (①+④)	⑥ 建設作業 振動の 推計値	⑦ 参考予測値 (⑤+⑥)
沿道振動 No. 1 (県道 718 号、中央 自動車道)	8 時台 9 時台 10 時台	26	45.8	44.1	1.7	28 (27.7)	39.9	40 (40.2)
沿道振動 No. 2 (中央自動車道)	9 時台	35	45.6	45.4	0.2	35 (35.2)	—	—
沿道振動 No. 3 (一般国道 139 号)	15 時台	45	48.4	47.5	0.9	46 (45.9)	—	—
沿道振動 No. 4 (市道小明見上暮 地線、県道 718 号)	10 時台	<25	46.2	46.0	0.2	25 (25.2)	—	—
沿道振動 No. 5 (市道明見東通り線)	13 時台	48	49.9	48.1	1.8	50 (49.8)	—	—

注 1) 時間帯には、1 時間ごとに計算した②の将来交通量による推計値が最大となった時間帯を示す。

注 2) ①の暗振動は現況の道路交通振動の測定値。平日・休日の 1 時間ごとの L_{10} のうち、昼間の時間帯（8 時～19 時）の最大値であり、「<25」は振動レベル計の測定レベル範囲（25dB～120dB）未満であることを示す。⑤の合計の際は「<25」を「25」として計算した。（ ）内の値は整数に丸める前の値。

注 3) ⑥の沿道振動 No. 1 における建設作業振動は、合棟（第 1 案）建設工事、別棟（第 2 案）建設工事の予測結果のうち、値の大きい別棟（第 2 案）建設工事の推計値とした。

3) 存在・供用時の廃棄物運搬車両の走行による振動

① 予測項目

予測項目は、存在・供用時の廃棄物運搬車両の走行による振動（時間率振動レベル： L_{10} ）とした。

なお、施設稼働振動の影響を受ける沿道振動 No. 1 においては、参考として施設稼働振動の影響を考慮した場合の振動レベルも予測した。

② 予測地域及び地点

予測地域は、対象事業に関する廃棄物運搬車両の走行ルート沿道とし、予測地点は図 8.1.5-1（522 ページ参照）に示す道路交通振動の現地調査地点とした。

③ 予測対象時期

予測対象時期は、施設への廃棄物運搬車両の走行が最大となる供用初年度とした。

④ 予測方法

予測方法は、「2）工事中の資機材運搬車両の走行による振動、④予測方法、（ア）予測手順」と同様とした。

（ア）予測手順

事業計画に基づき廃棄物運搬車両と一般車両を合計した交通量を設定し、予測地点までの距離による減衰の計算により、予測地点における廃棄物運搬車両による振動の寄与レベルを算出した。寄与レベルを暗振動に加算することにより、道路交通振動レベルを求めた。将来の一般車両の交通量は現況の交通量と同じとした。

なお、沿道振動 No. 1 は対象事業実施区域の敷地境界から 100m 以内に位置しており、施設稼働振動の影響を受けることから、参考として沿道振動 No. 1 における施設稼働振動を予測し、施設稼働振動の影響を考慮した値も算出した。

廃棄物運搬車両の走行による振動の予測手順を図 8.1.5-5 に示す。

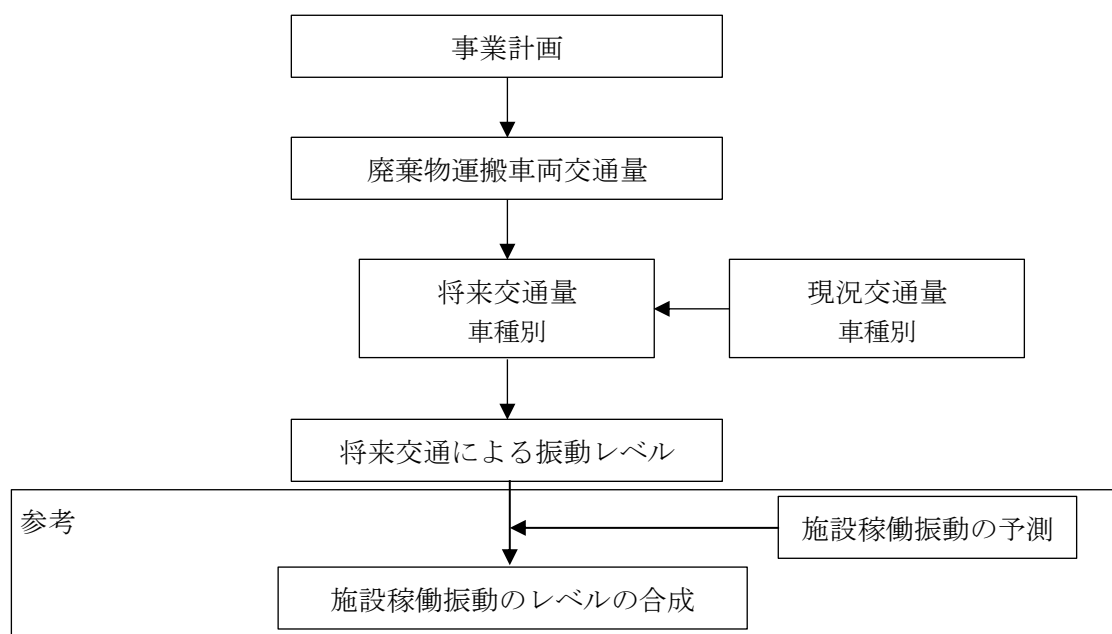


図 8.1.5-5 廃棄物運搬車両の走行による振動の予測手順

(イ) 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）」（平成 25 年 3 月 国土交通省 国土技術政策総合研究所）に示された、「振動レベルの 80%レンジの上端値を予測するための式」を用い、予測地点における振動レベルを求めた。一般車両と廃棄物運搬車両を合計した将来交通量による推計値と、一般車両交通量（＝現況交通量）による推計値を求め、その差を廃棄物運搬車両のレベルとした。

なお、施設稼働振動の予測は、後述の「4）存在・供用時の施設の稼働による振動」に示した予測式により行った。

(ウ) 予測条件の設定

ア) 予測時間帯

予測時間帯は、廃棄物運搬車両が走行する時間帯を考慮し、「道路交通振動の要請限度」の昼間の時間区分（8 時～19 時の 11 時間）とした。

イ) 予測に用いた交通量

予測に用いる一般交通量、廃棄物運搬車両は、「8.1.1 大気汚染、（4）予測結果、4）存在・供用時の廃棄物運搬車両の走行による大気質への影響」（375 ページ参照）と同一の条件とし、振動の予測時間帯に合わせて 8 時から 19 時までの 11 時間の値を抽出して用いた。

予測に用いた一般交通量は、「2）工事中の資機材運搬車両資機材の走行による振動」の表 8.1.5-11(1)～(3)（535 ページ～536 ページ参照）に示すとおりとした。廃棄物運搬車両の台数を表 8.1.5-19(1)～(3)に、一般交通と廃棄物運搬車両の合計を表 8.1.5-20(1)～(3)に示す。

なお、沿道振動 No. 1、沿道振動 No. 4 においては、各調査地点が面する道路を通行する車両の他にも、付近の道路を通行する車両の影響があるため、各調査地点から概ね 100m 以内の道路の交通量も予測条件として設定した。表 8.1.5-21（表 8.1.5-14 の再掲）に予測地点ごとに考慮する対象道路を示す。

表 8.1.5-19(1) 廃棄物運搬車両の時間帯別交通量（往復台数）

単位：台

時間	沿道振動 No. 1						沿道振動 No. 2		
	県道 718 号			中央自動車道			中央自動車道		
	大型	小型	合計	大型	小型	合計	大型	小型	合計
8 時台	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 時台	12	23	35	12	24	36	12	24	36
10 時台	12	23	35	12	24	36	12	24	36
11 時台	12	23	35	12	24	36	12	24	36
12 時台	12	23	35	12	24	36	12	24	36
13 時台	12	29	41	12	30	42	12	30	42
14 時台	12	29	41	12	30	42	12	30	42
15 時台	12	23	35	12	24	36	12	24	36
16 時台	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17 時台	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18 時台	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	84	173	257	84	180	264	84	180	264

表 8.1.5-19(2) 廃棄物運搬車両の時間帯別交通量（往復台数）

単位：台

時間	沿道振動 No. 3			沿道振動 No. 4					
	一般国道 139 号			富士吉田市道小明見上暮地線			県道 718 号		
	大型	小型	合計	大型	小型	合計	大型	小型	合計
8 時台	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 時台	2	4	6	12	22	34	12	23	35
10 時台	2	4	6	12	22	34	12	23	35
11 時台	2	4	6	12	22	34	12	23	35
12 時台	2	4	6	12	22	34	12	23	35
13 時台	2	10	12	12	28	40	12	29	41
14 時台	2	10	12	12	28	40	12	29	41
15 時台	2	4	6	12	22	34	12	23	35
16 時台	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17 時台	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18 時台	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	14	40	54	84	166	250	84	173	257

表 8.1.5-19(3) 廃棄物運搬車両の時間帯別交通量（往復台数）

単位：台

時間	沿道振動 No. 5		
	富士吉田市道明見東通り線		
	大型	小型	合計
8 時台	0	0	0
9 時台	24	44	68
10 時台	24	44	68
11 時台	24	44	68
12 時台	24	44	68
13 時台	24	50	74
14 時台	24	50	74
15 時台	24	44	68
16 時台	0	0	0
17 時台	0	0	0
18 時台	0	0	0
合計	168	320	488

表 8.1.5-20(1) 施設供用中の交通量の想定（往復台数）

単位：台

時間	沿道振動 No. 1						沿道振動 No. 2		
	県道 718 号			中央自動車道			中央自動車道		
	大型	小型	合計	大型	小型	合計	大型	小型	合計
8 時台	1	290	291	258	1,063	1,321	258	1,063	1,321
9 時台	15	176	191	358	1,100	1,458	358	1,100	1,458
10 時台	17	169	186	334	1,147	1,481	334	1,147	1,481
11 時台	14	155	169	311	1,195	1,506	311	1,195	1,506
12 時台	14	156	170	238	1,140	1,378	238	1,140	1,378
13 時台	17	176	193	238	1,023	1,261	238	1,023	1,261
14 時台	16	194	210	204	1,058	1,262	204	1,058	1,262
15 時台	14	181	195	208	1,066	1,274	208	1,066	1,274
16 時台	2	219	221	185	1,163	1,348	185	1,163	1,348
17 時台	0	291	291	171	971	1,142	171	971	1,142
18 時台	1	192	193	119	740	859	119	740	859
合計	111	2,199	2,310	2,624	11,666	14,290	2,624	11,666	14,290

表 8.1.5-20(2) 施設供用中の交通量の想定（往復台数）

単位：台

時間	沿道振動 No. 3			沿道振動 No. 4					
	一般国道 139 号			富士吉田市道小明見上暮地線			県道 718 号		
	大型	小型	合計	大型	小型	合計	大型	小型	合計
8 時台	45	994	1,039	32	299	331	64	682	746
9 時台	75	852	927	51	260	311	64	609	673
10 時台	72	889	961	70	274	344	86	517	603
11 時台	73	811	884	52	301	353	54	515	569
12 時台	62	916	978	39	301	340	47	538	585
13 時台	68	943	1,011	56	299	355	42	545	587
14 時台	73	913	986	44	258	302	65	503	568
15 時台	78	939	1,017	52	302	354	71	571	642
16 時台	41	1,016	1,057	17	288	305	39	668	707
17 時台	30	1,139	1,169	17	333	350	16	861	877
18 時台	17	1,090	1,107	5	295	300	17	637	654
合計	634	10,502	11,136	435	3,210	3,645	565	6,646	7,211

表 8.1.5-20(3) 施設供用中の交通量の想定（往復台数）

単位：台

時間	沿道振動 No. 5		
	富士吉田市道明見東通り線		
	大型	小型	合計
8 時台	32	409	441
9 時台	61	315	376
10 時台	71	286	357
11 時台	73	324	397
12 時台	57	303	360
13 時台	83	312	395
14 時台	74	326	400
15 時台	66	337	403
16 時台	32	335	367
17 時台	14	453	467
18 時台	3	318	321
合計	566	3,718	4,284

表 8.1.5-21 予測対象とする道路（表 8.1.5-14 の再掲）

予測地点	対象道路	備 考
沿道振動 No. 1	県道 718 号	予測地点の面する道路
	中央自動車道	予測地点付近の道路（南東側）
沿道振動 No. 2	中央自動車道	予測地点の面する道路
沿道振動 No. 3	一般国道 139 号	予測地点の面する道路
沿道振動 No. 4	富士吉田市道小明見上暮地線	予測地点の面する道路
	県道 718 号	予測地点付近の道路（南東側）
沿道振動 No. 5	富士吉田市道明見東通り線（鐘山通り）	予測地点の面する道路

ウ) 道路条件、振動源位置

予測地点の道路構造は、「8.1.3 騒音、(3) 調査の結果、3) 道路構造及び当該道路における交通量の状況」の図 8.1.3-2(1)～(5) (429 ページ～433 ページ参照) に示したとおりである。

なお、予測計算上は道路構造を安全側となる平面道路とし、予測基準点は「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（平成 25 年 3 月 国土交通省 国土技術政策総合研究所）に示されたとおり、最外側車線の中央から 5m の位置とした。

エ) その他の予測条件

走行速度その他の、対象道路ごとの予測条件を表 8.1.5-22（表 8.1.5-16 の再掲）に示す。

表 8.1.5-22 その他の予測条件（表 8.1.5-16 の再掲）

予測地点	予測対象道路	車線数 M	走行速度 V (km/h)	路面凸凹の 標準偏差 σ	地盤卓越 振動数 f (Hz)	予測基準点 と予測地点 の距離 ^{注)} r (m)
沿道振動 No. 1	県道 718 号	2	50	5.0	24.5	-2.1
	中央自動車道	4	80	3.5	33.6	30
沿道振動 No. 2	中央自動車道	4	80	3.5	33.6	9.2
沿道振動 No. 3	一般国道 139 号	2	50	5.0	22.8	-2.4
沿道振動 No. 4	富士吉田市道小明 見上暮地線	2	40	5.0	17.3	-0.9
	県道 718 号	2	50	5.0	24.5	95
沿道振動 No. 5	富士吉田市道明見 東通り線（鐘山通り）	2	50	5.0	15.1	-2.9

注 1) 予測地点が予測基準点（最外側車線の中央から 5m）よりも車道側に位置している場合は、距離 r を負値で示した。

注 2) 参考のために環境振動 No. 1、環境振動 No. 2 における道路交通振動を計算する際には、沿道振動 No. 1 と同じ予測条件とした。

(エ) 環境配慮事項

廃棄物運搬車両の走行による振動の影響に関して、表 8. 1. 5-23 に示すとおり環境配慮事項を計画している。組合構成市町村に対して、環境配慮事項の確実な実施を求めることから、この環境配慮事項を考慮して予測を行った。

表 8. 1. 5-23 環境配慮事項（廃棄物運搬車両の走行による振動の影響）

環境配慮事項	内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
搬入車両の振動対策	組合構成市町村に対して、廃棄物運搬車両は極力幹線道路を通行させ、住宅地や通学路の近くを通らないように指導する。	道路交通振動の増加抑制	回避	環境配慮事項を確実に実施するよう、組合構成市町村に要請する。 廃棄物運搬車両の走行ルートを幹線道路に誘導することにより生活道路における道路交通騒音の増加を一部回避できるため、実施について不確実性はない。 ただし、効果は環境振動 No. 4 の面している富士吉田市道小明見上暮地線に限定されるため、その他の道路については効果について考慮せずに予測を行った。

⑤ 予測結果

沿道振動 No. 1～沿道振動 No. 5 における廃棄物運搬車両の走行による振動の予測結果を表 8. 1. 5-24 に示す。予測計算は 8 時台から 18 時台までの 1 時間ごとに行い、表には廃棄物運搬車両を含む将来交通量により予測した振動レベル（表中の②）が最大となる時間帯の予測結果を抽出して示した。

表 8. 1. 5-24 に示した施設供用時の沿道振動 No. 1～沿道振動 No. 5 における道路交通振動の予測値（表中の⑤）は、26dB～50dB であり、廃棄物運搬車両の寄与レベルは 0.0dB～1.5dB であった。

また、いずれの予測結果も道路交通振動の要請限度（第 2 種区域、70dB）を下回っていた。

沿道振動 No. 1 おける、施設稼働振動を考慮した参考予測値は 46dB であり、これも道路交通振動の要請限度（第 2 種区域、70dB）を下回っていた。

予測手法は道路交通振動の予測において実績のあるものであり、不確実性は小さいと考えられる。予測条件の廃棄物運搬車両の台数は、組合構成市町村の廃棄物運搬車両台数の令和 5 年度実績を地域の人口比率で按分して設定したものであり、将来のごみ減量に伴う廃棄物運搬車両の台数の減少については考慮していないことから、廃棄物運搬車両の走行による振動が予測結果よりも大きくなることはないと考えられる。

表 8.1.5-24 廃棄物運搬車両の走行による振動の予測結果

単位：dB

予測地点 (予測対象道路)	時間帯	① 暗振動	予測値				参考値（施設稼働振 動の考慮）	
			② 将来交通 量による 推計値	③ 現況交通 量による 推計値	④ 廃棄物運 搬車両の 走行の寄 与レベル (②-③)	⑤ 道路交通 振動の予 測値 (①+④)	⑥ 施設稼働 振動の 推計値	⑦ 参考予測値 (⑤+⑥)
沿道振動 No. 1 (県道 718 号、中央 自動車道)	9 時台	26	44.2	44.1	0.1	26 (26.1)	36.5	37 (36.9)
沿道振動 No. 2 (中央自動車道)	9 時台	35	45.5	45.4	0.1	35 (35.1)	—	—
沿道振動 No. 3 (一般国道 139 号)	15 時台	45	47.5	47.5	0.0	45 (45.0)	—	—
沿道振動 No. 4 (市道小明見上暮 地線、県道 718 号)	10 時台	<25	46.8	46.0	0.8	26 (25.8)	—	—
沿道振動 No. 5 (市道明見東通り線)	13 時台	48	49.6	48.1	1.5	50 (49.5)	—	—

注 1) 時間帯には、②の将来交通量による推計値が最大となる時間帯を示す。

注 2) ①の暗振動は現況の道路交通振動の測定値。平日・休日の 1 時間ごとの L_{10} のうち、昼間の時間帯（8 時～19 時）の最大値であり、「<25」は振動レベル計の測定レベル範囲（25dB～120dB）未満であることを示す。⑤の合計の際は「<25」を「25」として計算した。（ ）内の値は整数に丸める前の値。

注 3) ⑥の沿道振動 No. 1 における施設稼働振動は、合棟（第 1 案）、別棟（第 2 案）の予測結果のうち、値の大きい合棟（第 1 案）の推計値とした。

4) 存在・供用時の施設の稼働による振動

① 予測項目

予測項目は、存在・供用時の施設の稼働による振動（時間率振動レベル： L_{10} ）とした。
なお、参考として、施設稼働による振動の影響を考慮した場合の振動レベルも予測した。

② 予測地域及び地点

予測地域は、対象事業実施区域及びその周辺（最寄りの民家を含む）とし、予測地点は図 8.1.5-1（522 ページ参照）に示す環境振動の現地調査地点及び敷地境界で施設の稼働による振動の影響が最大となる地点とした。

③ 予測対象時期

予測対象時期は、施設の稼働が定常的となる時期とした。

④ 予測方法

（ア）予測手順

設備機器を配置して振動レベルを設定し、予測地点における距離減衰を求めて予測地点における振動レベルを予測した。

なお、環境振動 No. 1、環境振動 No. 2 はいずれも中央自動車道、県道 718 号から 100m 以内に位置しており、道路交通振動の影響を受けることから、参考として環境振動 No. 1、環境振動 No. 2 における道路交通振動を予測し、道路交通振動の影響を考慮した値も算出した。

施設の稼働による振動の予測手順を図 8.1.5-6 に示す。

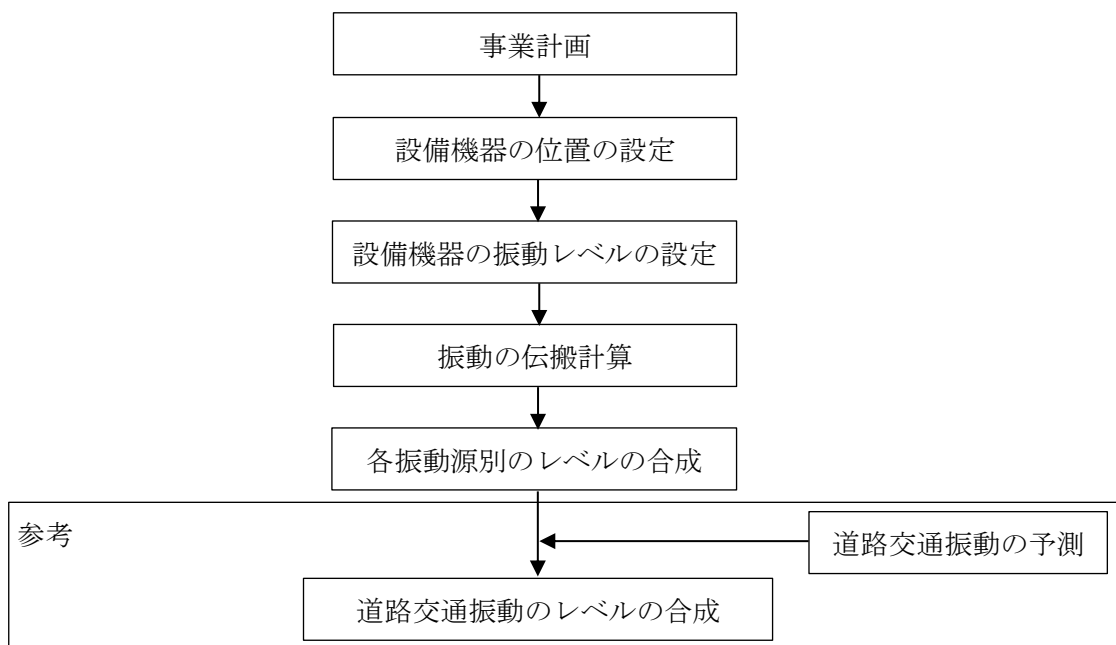


図 8.1.5-6 施設の稼働による振動の予測手順

(イ) 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）」（平成 25 年 3 月 国土交通省 国土技術政策総合研究所）に示された、振動の伝搬理論に基づく予測式（点発生源からの距離減衰式）を用い、予測地点における振動レベルを求めた。

なお、道路交通振動の予測は、前述の「2）工事中の資機材運搬車両の走行による振動」に示した予測式により行った。

$$L_{Vr} = L_{Vr0} - 15 \log_{10} \left(\frac{r}{r_0} \right) - 8.68\alpha(r - r_0)$$

ただし、 L_{Vr} : 振動源から r (m) の予測地点における振動レベル (dB)

L_{Vr0} : 振動源から r_0 (m) の基準点における振動レベル (dB)

r : 振動源から予測地点までの距離 (m)

r_0 : 振動源から基準点までの距離 (m)

α : 内部減衰定数 (0.01 : 未固結地盤の値)

予測計算は、振動源ごとに行い、各振動源の影響による振動レベルを次式により合成した。

$$L_{10,合成} = 10 \log_{10} \left(\sum_{i=1}^n 10^{L_{10,i}/10} \right)$$

$L_{10,合成}$: 予測地点における振動レベル (dB)

$L_{10,i}$: 各振動源の影響による振動レベル (dB)

n : 振動源の数

(ウ) 予測条件の設定

ア) 施設の配置、建屋による減衰

振動発生源となる主要な設備機器の種類、台数及び振動レベルを表 8.1.5-25 に示す。配置される設備は建屋の中に収められるが、予測では建屋による減衰等がないものとして扱い、高さはすべて地表面と同じとした。

なお、ごみ焼却施設の設備機器は終日稼働、マテリアルリサイクル推進施設の設備機器は夜間停止するものとした。

表 8. 1. 5-25 設備機器の種類、台数及び振動レベル

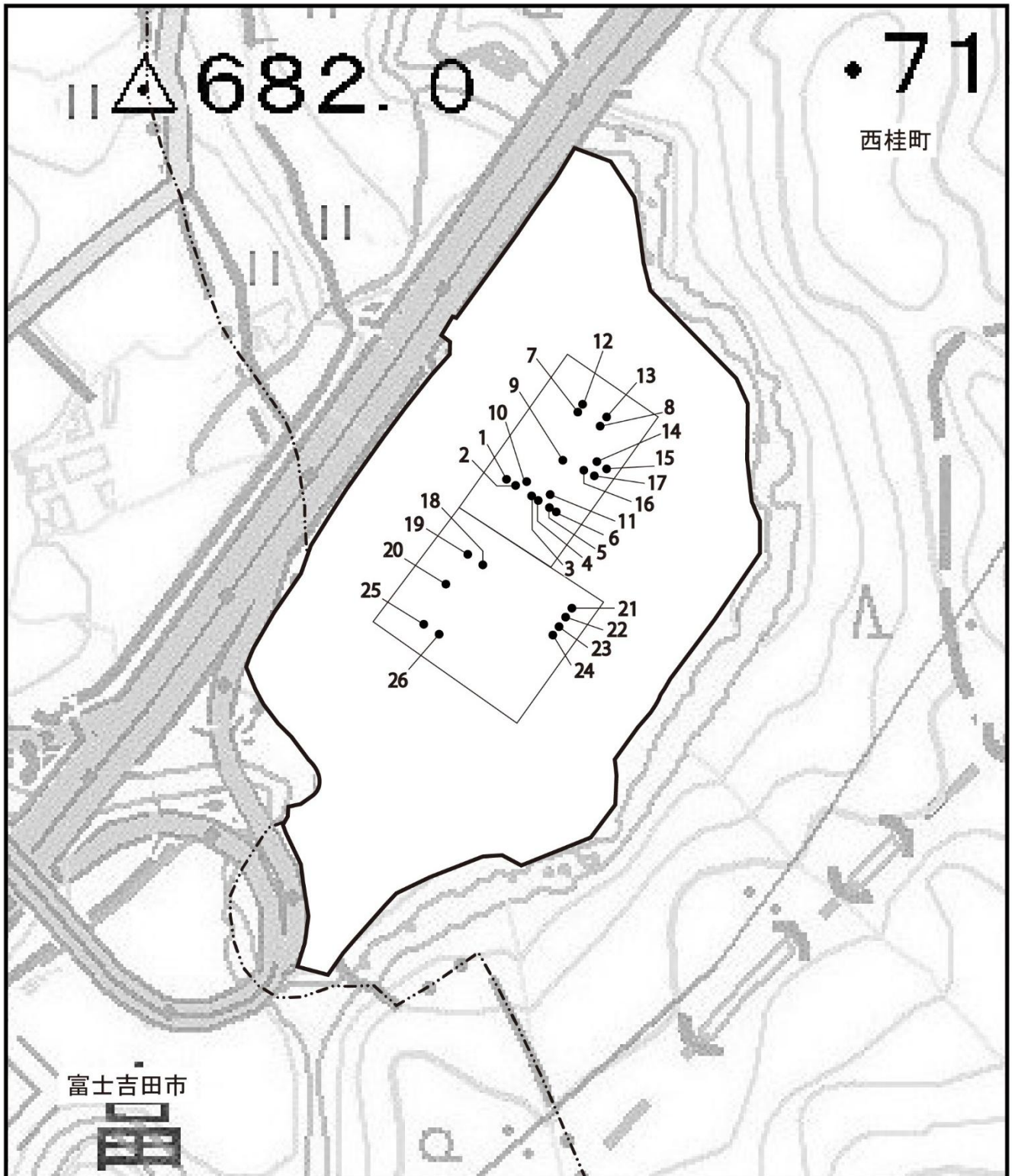
設置施設	設備機器名称	稼働台数 (台)	基準点振動 レベル (dB)	設備機器番号
ごみ焼却施設	ボイラ給水ポンプ	2	74	1, 2
	脱気器給水ポンプ	2	67	3, 4
	機器冷却水ポンプ	2	63	5, 6
	押込送風機	2	73	7, 8
	蒸気タービン発電機	1	67	9
	二次送風機	2	66	10, 11
	誘引送風機	2	74	12, 13
	計装用空気圧縮機	2	57	14, 15
	雑用空気圧縮機	2	59	16, 17
マテリアルリサイクル 推進施設	可燃性粗大ごみ破砕機	1	64	18
	粗破砕機	1	68	19
	高速回転破砕機	1	61	20
	破砕鉄・破砕アルミプレス機	2	56	21, 22
	ペットボトル圧縮梱包機	1	57	23
	プラスチック類圧縮梱包機	1	57	24
	排風機	2	59	25, 26

注 1) 基準点振動レベルは、メーカー聞き取りによる機側 1m における値。複数のデータが得られた場合は最大値を用いた。

注 2) 設備機器番号は、図 8. 1. 5-7 (1)～(2)に対応している。

イ) 振動発生源及び予測地点の位置

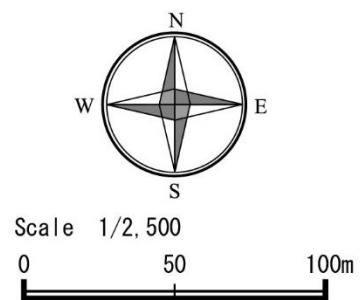
設備機器の位置は、事業計画に基づき図 8. 1. 5-7 (1)～(2)に示すとおりとした。



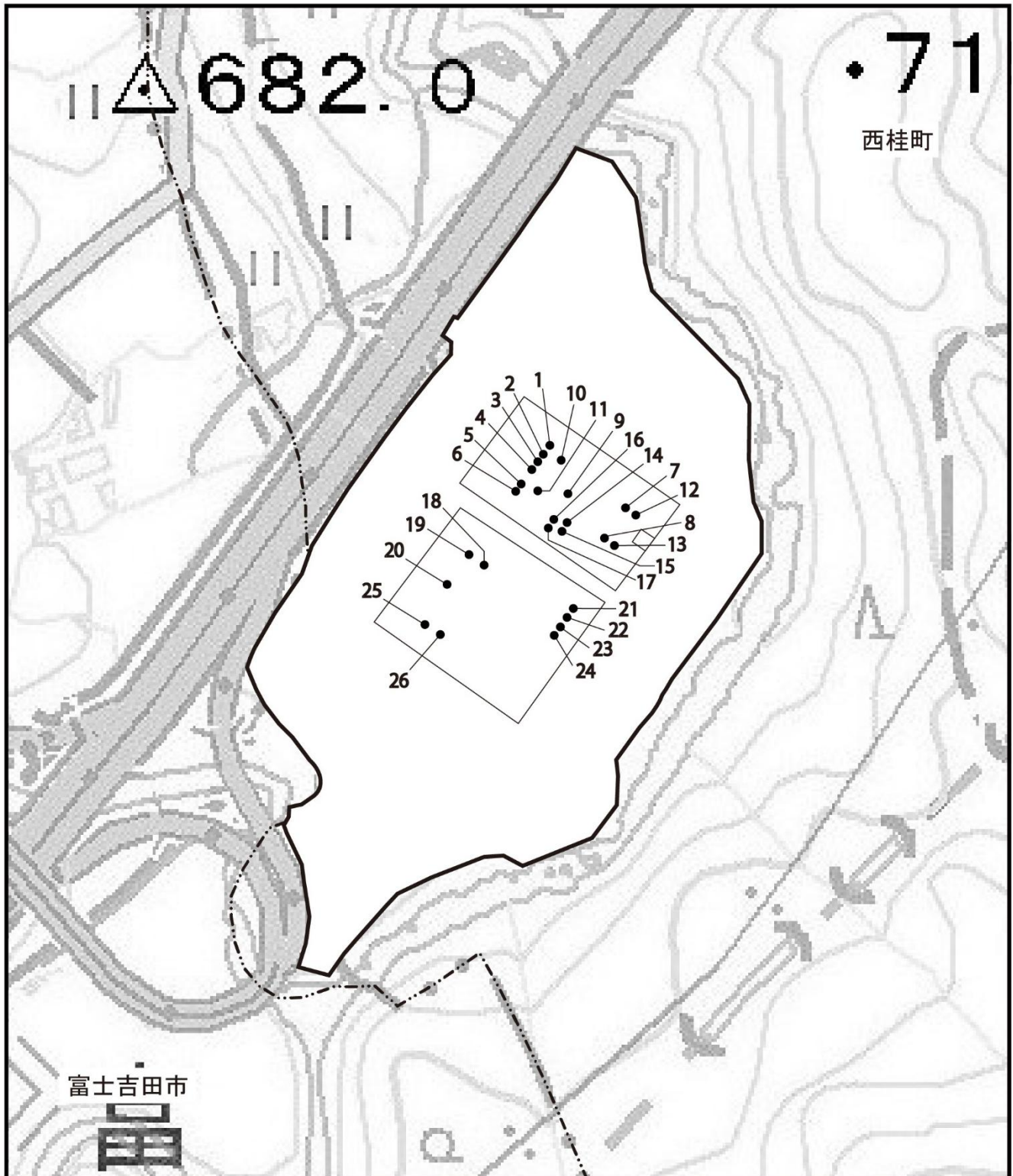
凡 例

- 対象事業実施区域
- 市町境
- 設備機器
番号は表8.1.5-25に対応している

図8.1.5-7(1) 設備機器の配置（合棟（第1案））



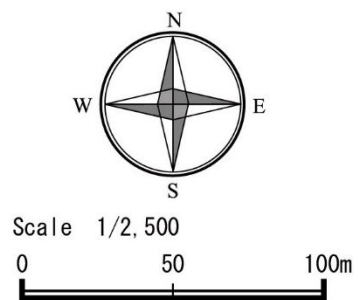
この地図は、国土交通省国土地理院発行の電子地形図25000を基に縮尺を変更して作成した。



凡 例

- 対象事業実施区域
- 市町境
- 設備機器
番号は表8.1.5-25に対応している

図8.1.5-7(2) 設備機器の配置（別棟（第2案））



この地図は、国土交通省国土地理院発行の電子地形図25000を基に縮尺を変更して作成した。

(エ) 環境配慮事項

施設の稼働による振動の影響に関して、表 8.1.5-26 に示すとおり環境配慮事項を計画している。工事施工事業者及び施設運営事業者に対して、仕様書等で環境配慮事項の確実な実施を義務づけるが、予測計算上は振動発生機器への防振対策の効果については考慮していない。

表 8.1.5-26 環境配慮事項（施設の稼働による振動の影響）

環境配慮事項	内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
施設・設備の振動対策	振動が発生する機器には、十分な防振対策を講じる。 具体的には、振動が発生する機器を強固な基礎の上に設置し、機器と基礎の間に防振装置（防振ゴムや金属ばねなど）を入れることとする。	施設稼働振動の低減	最小化	環境配慮事項を確実に実施するよう、工事施工事業者及び施設運営事業者に対して仕様書等で義務づけるため、実施について不確実性はない。 ただし、その効果については考慮せずに予測を行った。
振動の測定	振動について施設稼働後に敷地境界で測定を行い、公害防止基準が守られていることを確認する。	施設稼働振動の低減	最小化	環境配慮事項を確実に実施するよう、施設運営事業者に対して仕様書等で義務づけるため、実施について不確実性はない。 ただし、その効果については考慮せずに予測を行った。

⑤ 予測結果

施設の稼働による振動の予測結果を表 8.1.5-27(1)～(2)に示す。

対象事業実施区域の敷地境界においては、昼間の施設稼働振動の影響による予測値（表中の③）が、最大地点において、合棟（第1案）の場合が 52dB、別棟（第2案）の場合が 51dB、環境振動 No.1 において、合棟（第1案）の場合が 46dB、別棟（第2案）の場合が 45dB であり、いずれも振動規制法に基づく特定工場等に係る規制基準値（昼間 65dB）を下回っていた。夜間の施設稼働振動の影響による予測値は、最大地点において、合棟（第1案）の場合が 52dB、別棟（第2案）の場合が 50dB、環境振動 No.1 において、合棟（第1案）の場合が 45dB、別棟（第2案）の場合が 44dB であり、いずれも規制基準値（夜間 60dB）を下回っていた。

なお、環境振動 No.2 においては特定工場等に係る規制基準値が適用されないが、「地方公共団体担当者のための建設作業振動対策の手引き」（環境省）によると、10%の人が感じる振動レベル（振動感覚閾値）はおおよそ 55dB とされており、環境振動 No.2 における予測値は、合棟・別棟、昼間・夜間の条件に関わらず、道路交通振動を考慮した参考予測値（表中の⑤）でも、この振動感覚閾値を下回っていた。

振動の伝搬理論に基づく予測式を用いる予測手法は、振動予測において実績のあるものであり、不確実性は小さいと考えられる。また、振動源となる設備機器には防振対策が講じるよう工事施工事業者及び施設運営事業者に対して仕様書等で義務づけるが、対策の効果を定量的に設定することは難しいため、安全側の見地から、予測計算上は振動源への防振対策の効果については考慮していない。このため、施設振動が予測結果よりも大きくなることはないと考えられる。

表 8.1.5-27(1) 施設の稼働による振動の予測結果（合棟（第1案））

単位：dB

予測地点	① 暗振動	② 施設稼働振動 の推計値	③ 予測値 (①+②)	参考値（道路交通振動の考慮）	
				④ 道路交通振動 の推計値	⑤ 参考予測値 (②+④)
敷地境界 （最大地点）	<25	昼間：51.8 夜間：51.7	昼間：52（51.8） 夜間：52（51.7）	昼間：25.1 夜間：25.0	昼間：52（51.8） 夜間：52（51.7）
環境振動 No. 1 （敷地境界）	<25	昼間：46.3 夜間：45.3	昼間：46（46.3） 夜間：45（45.3）	昼間：25.1 夜間：25.0	昼間：46（46.3） 夜間：45（45.3）
環境振動 No. 2 （直近民家）	44	昼間：31.5 夜間：30.7	昼間：44（44.2） 夜間：44（44.2）	昼間：44.1 夜間：44.0	昼間：44（44.3） 夜間：44（44.2）

注 1) ①の暗振動は、現地調査の結果から得られた、現況の振動レベル。平日・休日別に測定した1時間値(L_{10})のうち、最も高い値を採用した。「<25」は振動レベル計の測定レベル範囲(25dB～120dB)未満であることを示す。なお、敷地境界（最大地点）の暗振動は、環境振動 No. 1 と同じとした。

注 2) ③の予測値は、①暗振動、②施設稼働振動を合成した値。⑤の参考予測値は、②の施設稼働振動の推計値に④の道路交通振動を合成した値。「<25」は「25」として計算した。() 内の値は整数に丸める前の値。

注 3) ④の道路交通振動の推計値は、暗振動の影響を含んだ値。

表 8.1.5-27(2) 施設の稼働による振動の予測結果（別棟（第2案））

単位：dB

予測地点	① 暗振動	② 施設稼働振動 の推計値	③ 予測値 (①+②)	参考値（道路交通振動の考慮）	
				④ 道路交通振動 の推計値	⑤ 参考予測値 (②+④)
敷地境界 （最大地点）	<25	昼間：50.6 夜間：50.4	昼間：51（50.6） 夜間：50（50.4）	昼間：25.1 夜間：25.0	昼間：51（50.6） 夜間：50（50.4）
環境振動 No. 1 （敷地境界）	<25	昼間：44.9 夜間：43.6	昼間：45（44.9） 夜間：44（43.7）	昼間：25.1 夜間：25.0	昼間：45（44.9） 夜間：44（43.7）
環境振動 No. 2 （直近民家）	44	昼間：30.6 夜間：29.5	昼間：44（44.2） 夜間：44（44.2）	昼間：44.1 夜間：44.0	昼間：44（44.3） 夜間：44（44.2）

注 1) ①の暗振動は、現地調査の結果から得られた、現況の振動レベル。平日・休日別に測定した1時間値(L_{10})のうち、最も高い値を採用した。「<25」は振動レベル計の測定レベル範囲(25dB～120dB)未満であることを示す。なお、敷地境界（最大地点）の暗振動は、環境振動 No. 1 と同じとした。

注 2) ③の予測値は、①暗振動、②施設稼働振動を合成した値。⑤の参考予測値は、②の施設稼働振動の推計値に④の道路交通振動を合成した値。「<25」は「25」として計算した。() 内の値は整数に丸める前の値。

注 3) ④の道路交通振動の推計値は、暗振動の影響を含んだ値。

(5) 環境保全のための措置の検討

1) 環境配慮事項（再掲）

① 工事中の造成等の施工及び建設機械の稼働による振動

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 8.1.5-28 に示す。

表 8.1.5-28 環境配慮事項（造成等の施工及び建設機械の稼働に伴う振動の影響）

環境配慮事項	内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
低振動機器の導入	低振動型建設機械の使用等により、振動の発生防止に努める。	工事に伴う振動の低減	最小化	環境配慮事項を確実に実施するよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。 低振動型建設機械が使用されるため、不確実性は小さいと考えられる。
環境管理と公開	工事中の振動について、連続測定を行い、周辺住民等が外部から視認できる箇所で測定値を表示する。	工事に伴う振動の管理	最小化	環境配慮事項を確実に実施するよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。 基準値より厳しい管理値を設定し、測定結果が管理値を超過した場合に工事を中断することにより基準値超過を防止できる。ただし、その効果については考慮せずに予測を行った。
アイドリングストップ	適切な工程管理、作業管理を実施し、待機時間や停止時のアイドリングの低減に努める。	工事に伴う振動の低減	最小化	環境配慮事項を確実に実施するよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。 無駄なアイドリングがなくなると想定される。ただし、その効果については考慮せずに予測を行った。

② 工事中の資機材運搬車両の走行による振動

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 8.1.5-29 に示す。

表 8.1.5-29 環境配慮事項（資機材運搬車両の走行による振動の影響）

環境配慮事項	内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
資機材の搬入の分散	資機材の搬入車両等が集中しないよう、搬出入時期や時間の分散に努める。	道路交通振動の低減	最小化	環境配慮事項を確実に実施するよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づけるため、実施について不確実性はない。 効果の不確実性については、予測条件である資機材運搬車両の台数については台数が多くなる造成工事中またはコンクリート打設時を想定して設定しているため、不確実性はあるものの、資機材運搬車両の走行による振動が予測結果よりも大きくなることはないと考えられる。
車両の運行管理	工事関係車両の運行管理を行い、車両の集中、走行台数の抑制を図る。	道路交通振動の低減	最小化	環境配慮事項を確実に実施するよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づけるため、実施について不確実性はない。 ただし、その効果については考慮せずに予測を行った。

③ 存在・供用時の廃棄物運搬車両の走行による振動

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 8.1.5-30 に示す。

表 8.1.5-30 環境配慮事項（廃棄物運搬車両の走行による振動の影響）

環境配慮事項	内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
搬入車両の振動対策	組合構成市町村に対して、廃棄物運搬車両は極力幹線道路を通行させ、住宅地や通学路の近くを通らないように指導する。	道路交通振動の増加抑制	回避	環境配慮事項を確実に実施するよう、組合構成市町村に要請する。 廃棄物運搬車両の走行ルートを幹線道路に誘導することにより生活道路における道路交通騒音の増加を一部回避できるため、実施について不確実性はない。 ただし、効果は環境振動 No. 4 の面している富士吉田市道小明見上暮地線に限定されるため、その他の道路については効果について考慮せずに予測を行った。

④ 存在・供用時の施設の稼働による振動

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 8.1.5-31 に示す。

表 8.1.5-31 環境配慮事項（施設の稼働による振動の影響）

環境配慮事項	内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
施設・設備の振動対策	振動が発生する機器には、十分な防振対策を講じる。 具体的には、振動が発生する機器を強固な基礎の上に設置し、機器と基礎の間に防振装置（防振ゴムや金属ばねなど）を入れることとする。	施設稼働振動の低減	最小化	環境配慮事項を確実に実施するよう、工事施工事業者及び施設運営事業者に対して仕様書等で義務づけるため、実施について不確実性はない。 ただし、その効果については考慮せずに予測を行った。
振動の測定	振動について施設稼働後に敷地境界で測定を行い、公害防止基準が守られていることを確認する。	施設稼働振動の低減	最小化	環境配慮事項を確実に実施するよう、施設運営事業者に対して仕様書等で義務づけるため、実施について不確実性はない。 ただし、その効果については考慮せずに予測を行った。

2) 環境保全のための措置の検討

① 工事中の造成等の施工及び建設機械の稼働による振動

環境配慮事項として低振動機器の導入、環境管理と公開、アイドリングストップを行う計画であり、環境配慮事項を確実に実施するよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づけることとしている。低振動機器の導入やアイドリングストップにより工事に伴って発生する振動を低減することができる。また、環境管理では基準値より厳しい管理値を設定し、測定結果が管理値を超過した場合に工事を中断することにより、工事中の基準値超過を防止できる。

また、予測結果より、工事中の造成等の施工及び建設機械の稼働による振動は、敷地境界においては振動規制法による建設作業振動の規制基準値（75dB）を下回り、直近民家においては振動感覚閾値（55dB）を下回ると予測されるため、環境配慮事項に加えて新たに環境保全措置を講じる必要はないと判断した。

予測結果の不確実性については、予測手法は実績のあるものであり、予測条件である建設機械の種類・配置・台数等については、施工区域、建設施設等の位置を把握して設定しているため、不確実性はあるものの、その程度は小さいと考えられること、さらに予測結果は規制基準等を十分に下回っていることから、事後調査は行わないこととした。

② 工事中の資機材運搬車両の走行による振動

環境配慮事項として資機材の搬入の分散、工事関係車両の運行管理を行う計画であり、環境配慮事項を確実に実施するよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づけることとしている。このほか、工事中の地域交通への影響を低減するために、沿道振動 No. 4 が面する富士吉田市道小明見上暮地線では資機材運搬車両の通行を禁止する計画（「8.5.1 地域交通」参照）である。

効率的に工事関係車両を運行することにより、不要な工事関係車両の走行を抑制し、道路交通振動を平準化することができ、また、富士吉田市道小明見上暮地線における資機材運搬車両の通行禁止により、沿道振動 No. 4 における道路交通振動の増加が部分的に回避できる。

また、予測結果より、工事中の資機材運搬車両の走行による振動は、いずれの予測地点においても道路交通振動の要請限度（第2種区域、70dB）を下回ると予測されるため、環境配慮事項に加えて新たに環境保全措置を講じる必要はないと判断した。

予測結果の不確実性については、予測手法は道路交通振動の予測において実績のあるものであり、予測条件である資機材運搬車両の台数については台数が多くなる造成工事中またはコンクリート打設時を想定して設定しているため、不確実性はあるものの、資機材運搬車両の走行による振動が予測結果よりも大きくなることはないと考えられること、さらに予測結果は要請限度を十分に下回っていることから、事後調査は行わないこととした。

③ 存在・供用時の廃棄物運搬車両の走行による振動

環境配慮事項として搬入車両の振動対策を行う計画であり、環境配慮事項を確実に実施することを組合構成市町村に求めることとしている。廃棄物運搬車両の走行ルートを幹線道路に誘導することにより生活道路における道路交通振動の増加を一部回避できる。

また、予測結果より、存在・供用時の廃棄物運搬車両の走行による振動は、いずれの予測地点においても道路交通振動の要請限度（第2種区域、70dB）を下回ると予測されるため、環境配慮事項に加えて新たに環境保全措置を講じる必要はないと判断した。

予測結果の不確実性については、予測手法は道路交通振動の予測において実績のあるものであり、予測条件である廃棄物運搬車両の台数については組合構成市町村の廃棄物運搬車両台数の令和5年度実績を地域の人口比率で按分して設定しており、将来のごみ減量に伴う廃棄物運搬車両の台数の減少については考慮していないため、不確実性はあるものの、廃棄物運搬車両の走行による振動が予測結果よりも大きくなることはないと考えられること、さらに予測結果は要請限度を十分に下回っていることから、事後調査は行わないこととした。

④ 存在・供用時の施設の稼働による振動

環境配慮事項として施設・設備の振動対策を行う計画であり、環境配慮事項を確実に実施することを工事施工事業者及び施設運営事業者に対して仕様書等で義務づけることとしている。振動が発生する機器への防振対策により振動の発生を低減できる。

また、予測結果より、存在・供用時の施設の稼働による振動は、敷地境界においては振動規制法による特定工場等に係る規制基準値（第2種区域、昼間：65dB、夜間：60dB）を下回り、直近民家においては振動感覚閾値（55dB）を下回ると予測されるため、環境配慮事項に加えて新たに環境保全措置を講じる必要はないと判断した。

予測結果の不確実性については、予測手法は実績のあるものであり、予測条件である設備機器の種類・配置・台数等については、事業計画に基づき設定しているため、不確実性はあるものの、その程度は小さいと考えられること、さらに予測結果は規制基準等を十分に下回っていることから、事後調査は行わないこととした。

(6) 評価

1) 評価の方法

① 環境影響評価の回避・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、振動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

振動に係る環境影響について、法律等に基づいて基準等が示されている項目については、当該基準等との整合性を評価した。基準等がない項目については、生活環境に著しい影響を及ぼすことが無いよう、現況を踏まえて環境保全上の目標を設定した上で、環境保全上の目標との整合性の評価をした。

環境保全上の目標を、表 8.1.5-32 に示す。

表 8.1.5-32 環境保全上の目標

影響要因の区分		環境保全上の目標	設定根拠
工事中	造成等の施工及び建設機械の稼働	環境振動 No. 1 (敷地境界) における振動レベルが、75dB 以下であることとする。	振動規制法に基づく特定建設作業に伴って発生する振動の規制基準は 75dB であり、敷地境界の直近には民家が存在しないことから、規制基準値を環境保全上の目標とすることは適切であると考えられる。
		環境振動 No. 2 (直近民家) における振動レベルが、55dB 以下であることとする。	現況の振動レベルが人の振動感覚閾値の 55dB 以下であることを踏まえ、現況と同様に、多くの人が感じない程度に振動を抑えられていることを環境保全上の目標とすることは適切であると考えられる。
	資機材運搬車両の走行	予測地点における振動レベルが、70dB 以下であることとする。	振動規制法に基づく道路交通振動の要請限度は 70dB であり、現況の振動レベルがいずれの予測地点においても 70dB 以下であることから、要請限度を環境保全上の目標とすることは適切であると考えられる。
存在・供用時	廃棄物運搬車両の走行	予測地点における振動レベルが、70dB 以下であることとする。	振動規制法に基づく道路交通振動の要請限度は 70dB であり、現況の振動レベルがいずれの予測地点においても 70dB 以下であることから、要請限度を環境保全上の目標とすることは適切であると考えられる。
	施設の稼働	環境振動 No. 1 (敷地境界) における振動レベルが、次の値以下であることとする。 昼間 (8 時～19 時) : 65dB 夜間 (19 時～8 時) : 60dB	振動規制法に基づく特定工場等において発生する振動の規制基準 (第 2 種区域) は昼間が 65dB、夜間が 60dB であり、敷地境界の直近には民家が存在しないことから、規制基準値を環境保全上の目標とすることは適切であると考えられる。
		環境振動 No. 2 (直近民家) における振動レベルが、55dB 以下であることとする。	現況の振動レベルが人の振動感覚閾値の 55dB 以下であることを踏まえ、現況と同様に、多くの人が感じない程度に振動を抑えられていることを環境保全上の目標とすることは適切であると考えられる。

2) 評価の結果

① 工事中の造成等の施工及び建設機械の稼働による振動

(ア) 環境影響評価の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

造成等の施工及び建設機械の稼働による振動の影響については、環境配慮事項として実施する低騒音・低振動機器の導入、環境管理と公開、アイドリングストップにより、影響は低減されると考えられることから、実行可能な範囲内で回避・最小化・代償に沿って配慮が行われていると評価した。

(イ) 環境保全上の目標との整合性に関する評価

環境保全上の目標との整合性に関する評価結果を、表 8.1.5-33 に示す。

振動レベルの予測結果は、敷地境界の最大地点が 57dB、環境振動 No. 1 が 50dB、環境振動 No. 2 が 45dB であり、いずれも環境保全に関する目標値以下であることから、環境保全目標との整合性は図られているものと評価した。

表 8.1.5-33 環境保全目標との整合に係る評価結果
(造成等の施工及び建設機械の稼働による振動)

予測地点	単位	予測値		環境保全に関する目標	評価
		合棟建設	別棟建設		
敷地境界 (最大地点)	dB	57	57	75 以下	○
環境振動 No. 1 (敷地境界)	dB	50	50	75 以下	○
環境振動 No. 2 (直近民家)	dB	45	45	55 以下	○

注) 評価は、○が適合、×が不適合を示す。

② 工事中の資機材運搬車両の走行による振動

(ア) 環境影響評価の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

資機材運搬車両の走行による振動の影響については、環境配慮事項として実施する資機材の搬入の分散、車両の運行管理により、影響は低減されと考えられることから、実行可能な範囲内で回避・最小化・代償に沿って配慮が行われていると評価した。

(イ) 環境保全上の目標との整合性に関する評価

環境保全上の目標との整合性に関する評価結果を、表 8.1.5-34 に示す。

予測の結果、沿道振動における振動レベルは最大でも 52dB（造成時の沿道振動 No. 5）と予測され、工事の時期に関わらず、すべての予測地点において環境保全上の目標値以下であることから、環境保全目標との整合性は図られているものと評価した。

表 8.1.5-34 環境保全のための目標との整合に係る評価結果
(資機材運搬車両の走行による振動)

予測地点	単位	予測値		環境保全に関する目標	評価
		造成時	コンクリート打設時		
沿道振動 No. 1 (県道 718 号、中央自動車道)	dB	30	28	70 以下	○
沿道振動 No. 2 (中央自動車道)	dB	36	35		○
沿道振動 No. 3 (一般国道 139 号)	dB	47	46		○
沿道振動 No. 4 (市道小明見上暮地線、県道 718 号)	dB	26	25		○
沿道振動 No. 5 (市道明見東通り線)	dB	52	50		○

注 1) 予測値には、暗振動に資機材運搬車両の寄与レベルを加算した値を示す。

注 2) 評価は、○が適合、×が不適合を示す。

③ 存在・供用時の廃棄物運搬車両の走行による振動

(ア) 環境影響評価の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

廃棄物運搬車両の走行による振動の影響については、搬入車両の振動対策により、影響は低減されると考えられることから、実行可能な範囲内で回避・最小化・代償に沿って配慮が行われていると評価した。

(イ) 環境保全上の目標との整合性に関する評価

環境保全上の目標との整合性に関する評価結果を、表 8.1.5-35 に示す。

予測の結果、沿道振動における振動レベルは最大でも 50dB（沿道振動 No. 5）と予測され、すべての予測地点において環境保全上の目標値以下であることから、環境保全目標との整合性は図られているものと評価した。

表 8.1.5-35 環境保全のための目標との整合に係る評価結果
(廃棄物搬入車両の走行による振動)

予測地点	単位	予測値	環境保全に関する目標	評価
沿道振動 No. 1 (県道 718 号、中央自動車道)	dB	26	70 以下	○
沿道振動 No. 2 (中央自動車道)	dB	35		○
沿道振動 No. 3 (一般国道 139 号)	dB	45		○
沿道振動 No. 4 (市道小明見上暮地線、県道 718 号)	dB	26		○
沿道振動 No. 5 (市道明見東通り線)	dB	50		○

注 1) 予測値には、暗振動に廃棄物運搬車両の寄与レベルを加算した値を示す。

注 2) 評価は、○が適合、×が不適合を示す。

④ 存在・供用時の施設の稼働による振動

(ア) 環境影響評価の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

施設の稼働による振動の影響については、環境配慮事項として実施する施設・設備の振動対策により、影響は低減されると考えられることから、実行可能な範囲内で回避・最小化・代償に沿って配慮が行われていると評価した。

(イ) 環境保全上の目標との整合性に関する評価

環境保全上の目標との整合性に関する評価結果を、表 8.1.5-36 に示す。

予測の結果、影響の大きい合棟（第 1 案）の場合、敷地境界の最大地点における振動レベルは、昼間・夜間ともに 52dB、環境振動 No. 1 における振動レベルは昼間が 46dB、夜間が 45dB と予測された。環境振動 No. 2 における振動レベルは昼間・夜間ともに 44dB と予測された。いずれも環境保全上の目標値以下であることから、環境保全目標との整合性は図られているものと評価した。

表 8.1.5-36 環境保全目標との整合に係る評価結果（施設の稼働による振動）

予測地点	単位	時間区分	予測値		環境保全に関する目標	評価
			合棟	別棟		
敷地境界 （最大地点）	dB	昼間	52	51	65 以下	○
		夜間	52	50	60 以下	○
環境振動 No. 1 （敷地境界）	dB	昼間	46	45	65 以下	○
		夜間	45	44	60 以下	○
環境振動 No. 2 （直近民家）	dB	昼間	44	44	55 以下	○
		夜間	44	44		○

注）評価は、○が適合、×が不適合を示す。

(空白)