

7-1-3 振動

1. 調査

(1) 調査する情報

- ① 振動レベルの状況
- ② 地形及び工作物の状況
- ③ 土地利用の状況
- ④ 発生源の状況
- ⑤ 自動車交通量等の状況
- ⑥ 関係法令による基準等

(2) 調査地域

調査地域は、対象事業実施区域周辺とした。

(3) 調査地点

① 振動レベルの状況

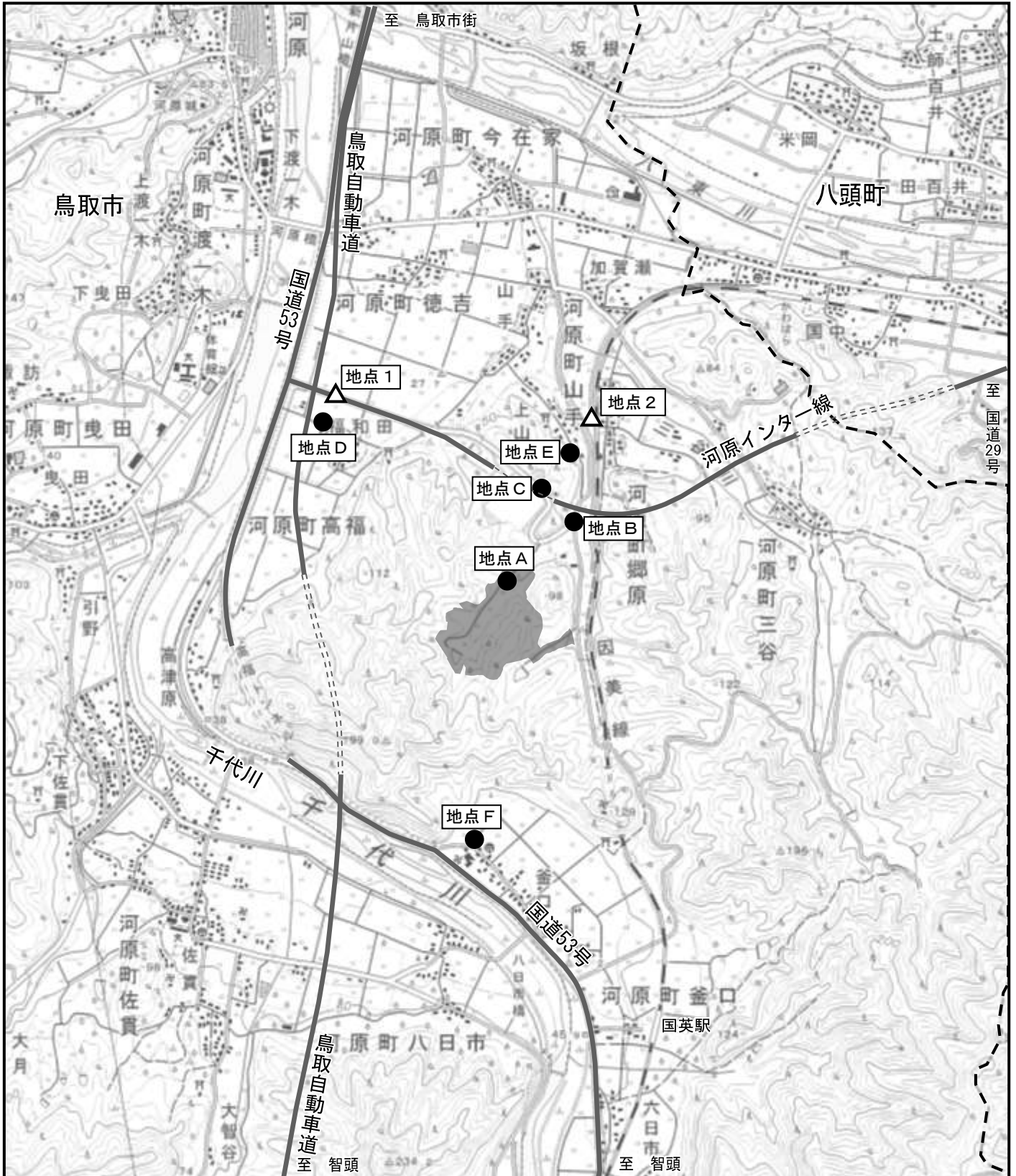
現地調査の調査地点は、表7-1-3.1及び図7-1-3.1に示すとおりである。

表7-1-3.1 振動レベルの調査地点

区分	調査地点	備考
環境振動	地点A	対象事業実施区域
	地点B	直近民家付近
	地点C	河原町総合運動場
	地点D	福和田地区
	地点E	郷原・上山手地区
	地点F	釜口地区
道路交通振動	地点1	河原インター線
地盤卓越振動数	地点2	生活道路

② 自動車交通量等の状況

現地調査の調査地点は、「7-1-2 騒音 1. 調査 (3) 調査地点 ②自動車交通量等の状況」に示したとおりである。



凡 例

- 対象事業実施区域
- 市町界
- 環境振動調査地点
- 道路交通振動調査地点

この地図は、国土地理院発行の「2万5千分の1地形図（用瀬）」を使用したものである。

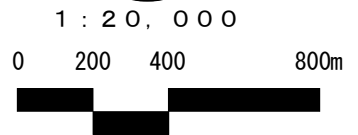
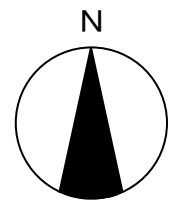


図 7-1-3.1 振動レベル現地調査地点位置図

振動レベルの状況については、河原インター線開通等により周辺の状況が変化していることを踏まえ、現状の河原インター線沿道の道路交通振動の実態を確認することを目的として平成25年10月に自主的な道路交通振動調査を実施したものである。

(4) 調査期間

① 振動レベルの状況

現地調査の調査期間は、表7-1-3.2に示すとおりである。

表7-1-3.2 振動調査期間

地点	区分	調査日及び調査時間帯
地点1	休日	平成25年10月20日(日)6時～21日(月)6時(24時間調査)
	平日	平成25年10月21日(月)6時～22日(火)6時(24時間調査)
地点1・2	休日	平成22年11月28日(日)6時～29日(月)6時(24時間調査)
	平日	平成22年11月29日(月)6時～30日(火)6時(24時間調査)

② 自動車交通量等の状況

「① 振動レベルの状況」と同様とした。

(5) 調査方法

① 振動レベルの状況

現地調査は、日本工業規格「振動レベル測定方法」等に準拠し、計量法第71条の基準に合格した振動レベル計を用いて実施した。

測定条件は、以下のとおりである。

振動レベル計の動特性	: V L
振動感覚補正回路	: Z 方向 (鉛直方向)

② 地形及び工作物の状況

地形図等の既存資料及び現地踏査により把握した。

③ 土地利用の状況

土地利用現況図、都市計画図等の既存資料及び現地踏査により把握した。また、保全対象となる住居、学校等の分布状況を把握するとともに、「都市計画法」による用途地域等の指定状況に基づいて法令の基準をあてはめる地域を把握した。

④ 発生源の状況

地形図等の既存資料及び現地踏査により把握した。

⑤ 自動車交通量等の状況

交通量の状況は、通過する車両を車種別(大型車、小型車、二輪車)及び方向別にカウンターにより計測調査した。走行速度は、ストップウォッチによる計測を行った。

⑥ 関係法令等による基準

次の法令による基準等の内容を整理した。

- ・「振動規制法」に基づく特定工場等に係る振動の規制基準
- ・「振動規制法」に基づく特定建設作業に係る振動の規制基準
- ・「振動規制法」に基づく自動車振動の要請限度

(6) 調査結果

① 振動レベルの状況

ア. 環境振動

環境振動の調査結果は、表7-1-3.3に示すとおりである。

休日の80%レンジ上端値 (L_{10}) をみると、昼間で25デシベル未満～28.1デシベル、夜間で25デシベル未満となっていた。

平日の80%レンジ上端値 (L_{10}) をみると、昼間で25デシベル未満～32.3デシベル、夜間で25デシベル未満となっていた。

表 7-1-3.3 環境振動の調査結果

単位：デシベル

調査地点	80%レンジ上端値 (L_{10})			
	昼 間 (8～19時)		夜 間 (19～8時)	
	休 日	平 日	休 日	平 日
地点A	25 未満	25 未満	25 未満	25 未満
地点B	25 未満～28.1	25 未満～32.3	25 未満	25 未満
地点C	25 未満	25 未満	25 未満	25 未満
地点D	25 未満	25 未満	25 未満	25 未満
地点E	25 未満	25 未満	25 未満	25 未満
地点F	25 未満	25 未満	25 未満	25 未満

注1) L_{10} の時間区分は「鳥取県公害防止条例」の特定工場に係る規制基準の区分とした。

注2) 対象事業実施区域周辺は、基準の適用となる区域指定はなされていない。

注3) 振動レベル計の測定保証範囲は25～120デシベルである。

イ. 道路交通振動

休日、平日の道路交通振動の現地調査結果は、表7-1-3.4に示すとおりである。

休日の80%レンジ上端値 (L_{10}) をみると、昼間で25デシベル未満～33.0デシベル、夜間で25デシベル未満～27.7デシベルとなっていた。

平日の80%レンジ上端値 (L_{10}) をみると、昼間で25デシベル未満～37.4デシベル、夜間で25デシベル未満～32.2デシベルとなっていた。

表 7-1-3.4 道路交通振動の調査結果

単位：デシベル

調査地点	路線	80%レンジ上端値 (L_{10})			
		昼 間 (8～19時)		夜 間 (19～8時)	
		休日	平日	休日	平日
地点1	河原インター線	29.2～33.0	32.7～37.4	25 未満～27.7	25 未満～32.2
地点2	生活道路	25 未満	25 未満	25 未満	25 未満

注) 振動レベル計の測定保証範囲は25～120デシベルである。

ウ. 地盤卓越振動数

地盤卓越振動数の現地調査結果は、表7-1-3.5に示すとおりである。

各調査地点における地盤卓越振動数（最大値を示す中心周波数の平均値）は、地点1で24.0Hz、地点2で27.2Hzとなっていた。

表7-1-3.5 地盤卓越振動数の調査結果

単位：Hz

調査地点	路線	地盤卓越振動数	
		最大値が最も多い 中心周波数	最大値を示す 中心周波数の平均値
地点1	河原インター線	25	24.0
地点2	生活道路	25	27.2

② 地形及び工作物の状況

対象事業実施区域は、起伏の緩やかな山地内に位置し、標高は約100m程度となっている。また、対象事業実施区域及びその周辺には、振動の伝搬に影響を及ぼす規模の工作物は存在しない。

③ 土地利用の状況

対象事業実施区域は現在、樹林地及び農用地等となっており、周囲に住居及び学校などの保全対象施設は存在しない。また、都市計画法に基づく用途地域の定めはない。なお、北側には、河原インター山手工業団地があり、最寄りの住居等は北側約200mに存在する。

④ 発生源の状況

対象事業実施区域周辺には、振動の発生源はない。

⑤ 自動車交通量等の状況

自動車交通量等の調査結果は、「7-1-1 大気質 1. 調査 (6) 調査結果 ⑤自動車交通量等の状況」に示したとおりである。

⑥ 関係法令等

ア. 特定工場等に係る規制基準

特定工場等において発生する振動は、「振動規制法」及び「鳥取県公害防止条例」で規制されており、規制基準は表7-1-3.6に示すとおりである。

対象事業実施区域は、用途地域の指定が行われていないことから、振動に係る区域指定はなされていない。

表 7-1-3.6 特定工場等に係る振動の規制基準

区域	地域の区分	昼間 8時～19時	夜間 19時～翌日の8時
第1種	第1種低層住居専用地域、第1種中高層住居専用地域、第2種中高層住居専用地域、第1種住居地域、第2種住居地域、準住居地域	60デシベル	55デシベル
第2種	近隣商業地域、商業地域、準工業地域、工業地域	65デシベル	60デシベル

イ. 特定建設作業に係る規制基準

特定建設作業に伴って発生する振動は、「振動規制法」で規制されており、規制基準は表7-1-3.7に示すとおりである。

対象事業実施区域は用途地域の指定が行われていないことから、振動に係る区域指定はなされていない。

表 7-1-3.7 特定建設作業振動の規制基準

規制の種別 地域の区分	基準値 敷地境界線	作業禁止の時間帯		作業時間制限		連続作業 日数	作業 禁止日
		第1号 区域	第2号 区域	第1号 区域	第2号 区域		
くい打機、くい抜機 又はくい打くい抜 機 鉄球を使用する破 壊作業 舗装版破碎機 ブレーカー	75 デシベル	午後7時 から 翌日 午前7時	午後10時 から 翌日 午前6時	1日 10時間	1日 14時間	6日間 以内	日曜日 その他 の休日

注) 第1号区域：第1種低層住居専用地域、第1種中高層住居専用地域、第2種中高層住居専用地域、第1種住居地域、第2種住居地域、準住居地域、近隣商業地域、商業地域、準工業地域、工業地域のうち学校、保育所、病院、診療所、図書館及び特別養護老人ホームの敷地の周辺約80m以内の区域

第2号区域：工業地域のうち、第1号区域に含まれる区域以外

ウ. 道路交通振動の要請限度

「振動規制法」に基づく道路交通振動の要請限度は、表7-1-3.8に示すとおりである。

表 7-1-3.8 道路交通振動の要請限度

時間の区分 区域の区分	基準値	
	昼間 8時～19時	夜間 19時～翌日の8時
第1種	65デシベル	60デシベル
第2種	70デシベル	65デシベル

注) 第1種区域：第1種低層住居専用地域、第1種中高層住居専用地域、第2種中高層住居専用地域、第1種住居地域、第2種住居地域、準住居地域

第2種区域：近隣商業地域、商業地域、準工業地域、工業地域

2. 予 測

(1) 工事の実施

① 資材運搬車両等の走行に伴う振動の発生

ア. 予測項目

資材運搬車両等の走行による振動レベル (L_{10}) とした。

イ. 予測時期

資材運搬車両等の走行による影響が大きくなると想定される工事開始後36ヵ月目～37ヵ月目とした。

ウ. 予測地点

予測地点は、資材運搬車両等の走行ルート沿道において現地調査を行った1地点(地点1)とした。

エ. 予測方法

(ア) 予測手順

資材運搬車両等の走行による道路交通振動の予測手順は、図7-1-3.2に示すとおりとした。

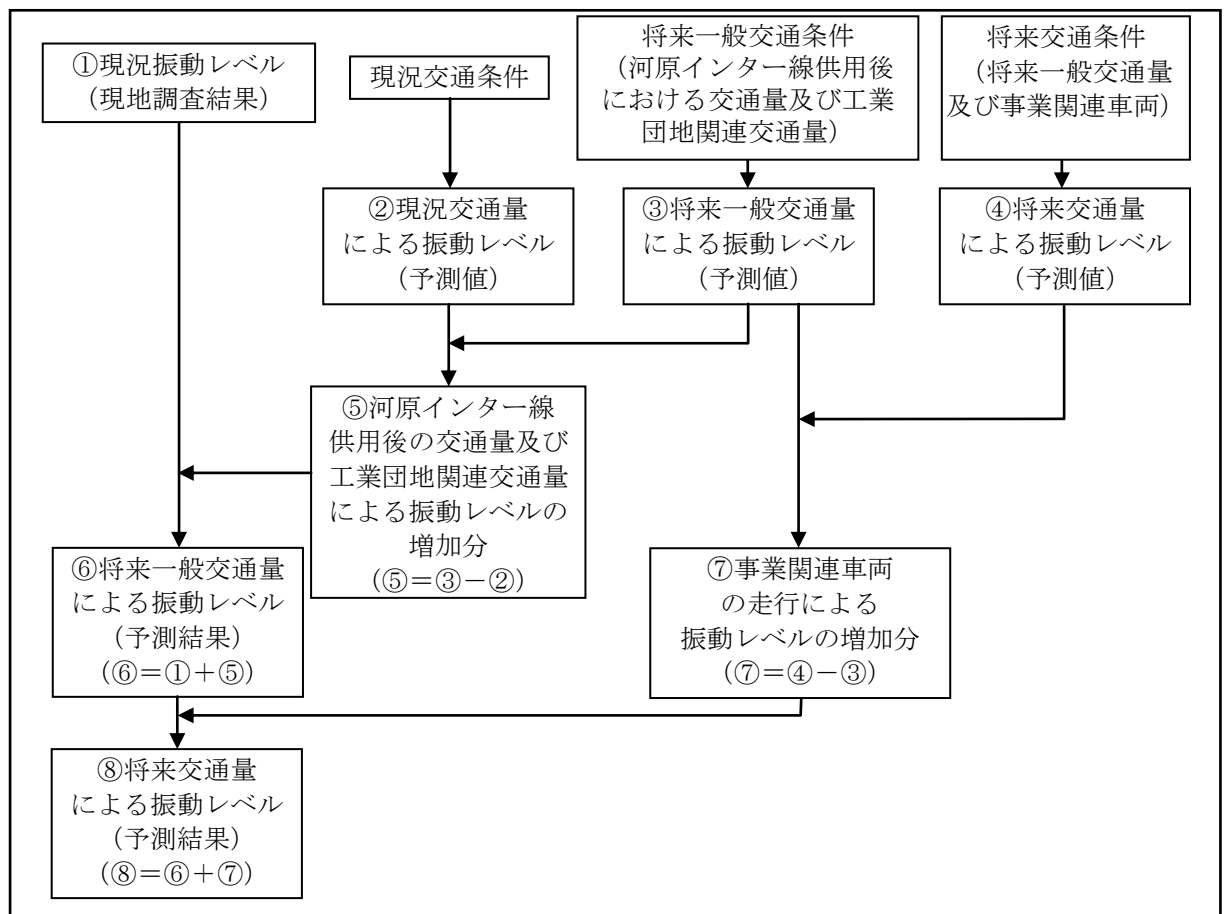


図7-1-3.2 資材運搬車両等の走行による道路交通振動の予測手順

(イ) 予測式

予測式は、建設省土木研究所の提案式を用いた。

$$L_{10} = L_{10}^* - \alpha_1$$

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

ここで、 L_{10} : 振動レベルの 80%レンジの上端値の予測値(デシベル)

L_{10}^* : 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(デシベル)

※基準点は、最外側車線中心より 5 m 地点 (平面道路) とした。

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

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

Q_1 : 小型車時間交通量 (台/時)

Q_2 : 大型車時間交通量 (台/時)

K : 大型車の小型車への換算係数 ($V \leq 100\text{km/時}$ のとき 13)

V : 平均走行速度 (km/時)

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(デシベル)

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

σ : 3 m プロファイルによる路面凹凸の標準偏差 (mm)

※ここでは、交通量の多い一般道路のうち、予測結果が最大となる 5.0 mm を用いた。

α_f : 地盤卓越振動数による補正值(デシベル)

$$\alpha_f = -17.3 \log_{10} f \quad (f \geq 8\text{Hz} \text{ のとき : 平面道路})$$

f : 地盤卓越振動数 (Hz)

※ここでは、現地調査結果に基づき以下のように設定した。

地点 1 (河原インター線) : 24.3Hz

α_s : 道路構造による補正值(0 デシベル(盛土道路、切土道路、堀割道路以外))

$$\alpha_1 = \frac{\beta \log\left(\frac{r}{5+1}\right)}{\log 2}$$

α_1 : 距離減衰値(デシベル)

$$\beta = 0.130 L_{10}^* - 3.9 \quad (\text{平面道路の砂地盤})$$

r : 基準点から予測地点までの距離 (m)

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

(ウ) 予測条件

a. 予測時間帯

予測時間帯は、資材運搬車両等が走行する時間帯（7時～19時）とした。

b. 交通条件

(a) 将来一般交通量

将来一般交通量は、河原インター線供用後の交通量に、隣接する工業団地の交通量を加えたものとし、表7-1-3.9に示すとおりとした。

表7-1-3.9 予測地点の将来一般交通量（断面交通量）

単位：台/12時間

予測地点 (道路名)	大型車	小型車	合計
地点1 (河原インター線)	887	8,208	9,095

(b) 資材運搬車両等台数

予測時期（工事開始後36ヵ月目～37ヵ月目）における資材運搬車両等台数は、表7-1-3.10に示すとおりである。

表7-1-3.10 予測地点の資材運搬車両等台数（断面交通量）

単位：台/12時間

予測地点 (道路名)	大型車	小型車	合計
地点1 (河原インター線)	240	160	400

(c) 将来交通量

将来交通量は、将来一般交通量に資材運搬車両等台数を加えた台数とし、表7-1-3.11に示すとおりとした。

表7-1-3.11 予測地点の将来交通量（断面交通量）

単位：台/12時間

予測地点 (道路名)	大型車	小型車	合計
地点1 (河原インター線)	1,127	8,368	9,495

c. 走行速度

走行速度は、対象道路の規制速度を用いるものとし、60km/時とした。

d. 道路条件及び基準点の位置

予測地点の道路条件及び基準点の位置は、図7-1-3.3に示すとおりであり、基準点は最外側車線の中心から5.0mの位置とした。

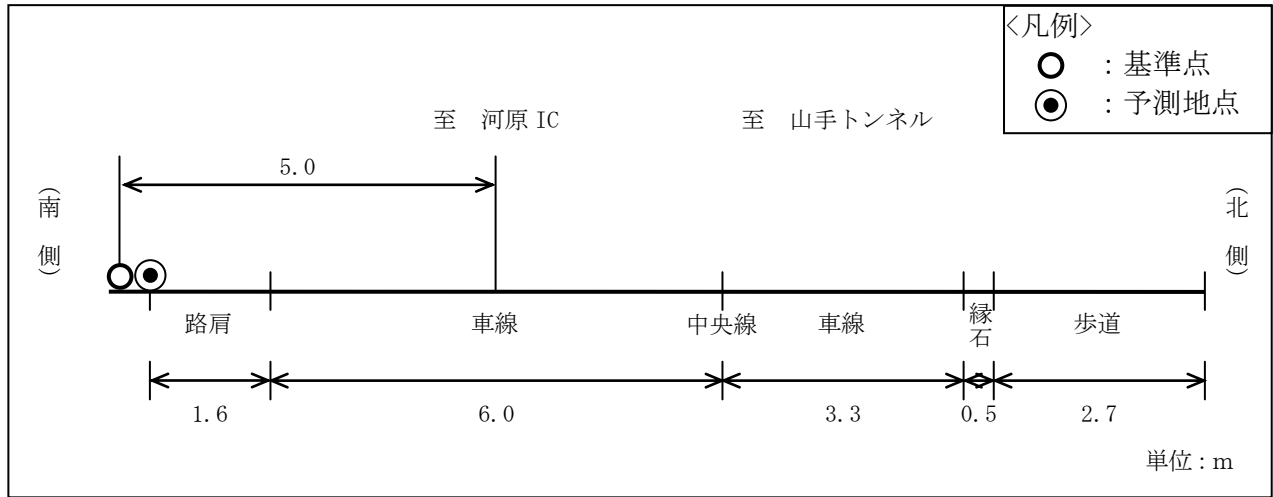


図7-1-3.3 道路条件及び基準点の位置

(エ) 予測結果

※前述の「エ. 予測方法 (ウ) 予測条件 b. 交通条件 (b) 資材運搬車両等台数」に記載のとおり、予測地点を走行する資材運搬車両等台数が変更前と比較して減少していることから、再予測は行っていない。ここでは、参考に前回の予測結果^(備考)を記載している。

資材運搬車両等の走行による道路交通振動 (L_{10}) の予測結果 (最大値) は、表7-1-3.12に示すとおりである。

資材運搬車両等の走行による道路交通振動の予測結果 (最大値) は、40.8デシベルである。対象道路は、用途地域の指定が行われていないことから、振動に係る区域指定はなされていないが、参考に「振動規制法」に基づく要請限度と比較すると、これを下回るものと予測する。

表 7-1-3.12 資材運搬車両等の走行による道路交通振動 (L_{10}) の予測結果

単位：デシベル

予測地点 (道路名)	ピーク 時間帯	予 測 結 果			将来一般 交通量による 振動レベル ⑥	将来 振動 レベル ⑥+⑦	<参考> 要請限度
		将来一般 交通量による 予測結果 ③	将来 交通量による 予測結果 ④	増加量 ⑦ (④-③)			
地点1 (河原インター線)	11時~12時	46.6	47.4	0.8	40.0	40.8	70以下

注) 表中の番号は、図7-1-3.2の図中の番号と一致する。

備考) 第3回変更届で予測を行った結果を記載している。

② 建設機械の稼働による振動の発生

ア. 予測項目

建設機械の稼働による振動レベル (L_{10}) とした。

イ. 予測時期

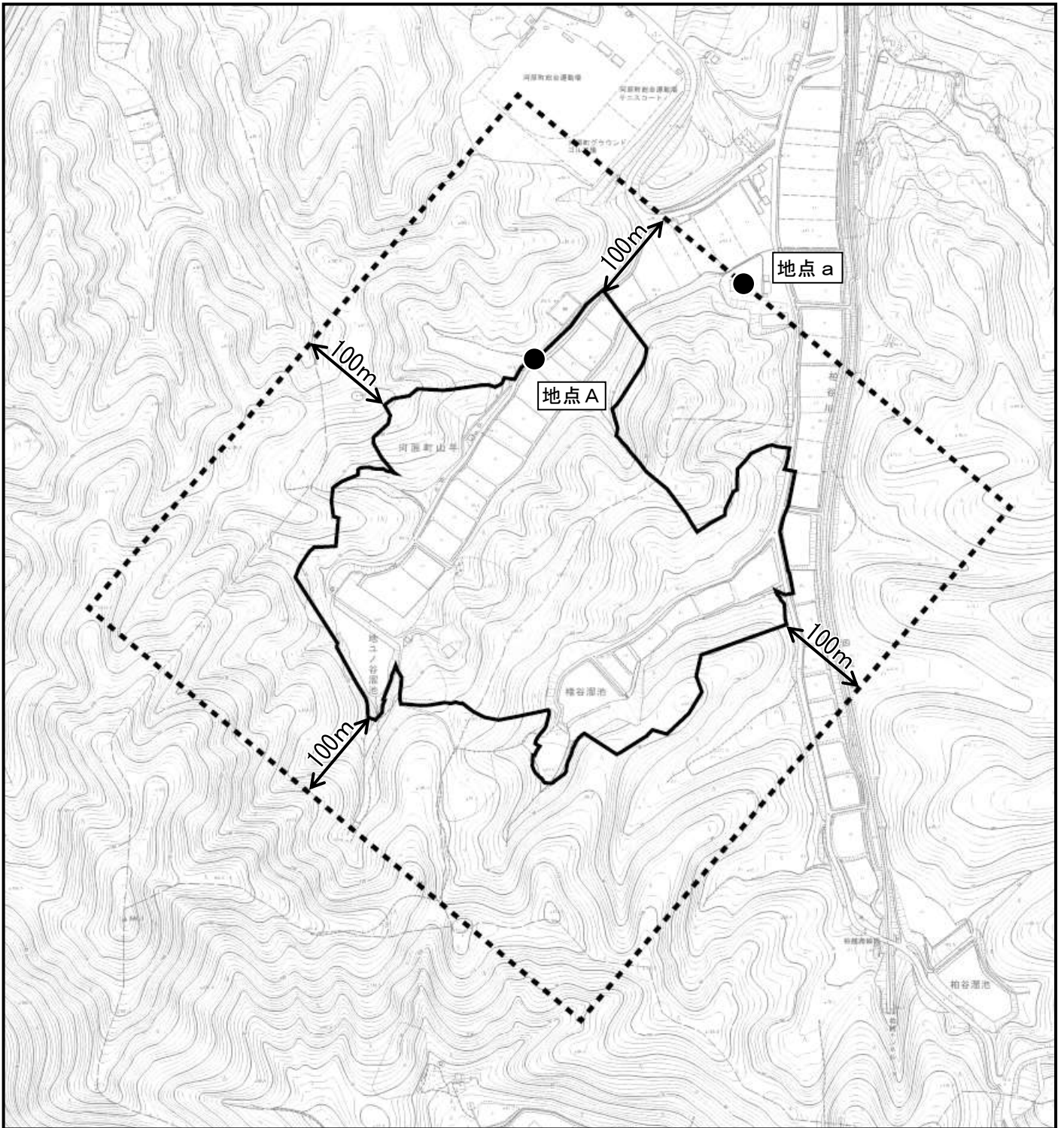
予測時期は、建設機械の稼働による影響が大きくなると想定される時期とし、表7-1-3. 13に示す1 ケースとした。

表7-1-3. 13 予測ケース

ケース	予測時期	工事内容	主な建設機械
1	工事開始後6 ヶ月目	・造成工事	・バックホウ ・ブルドーザー

ウ. 予測範囲及び予測地点

予測範囲は、図7-1-3. 4に示すとおり、敷地境界から概ね100mの範囲とし、予測地点は敷地境界で振動レベルが最大となる地点、現地調査地点（地点A）及び直近民家（地点a）とした。



凡 例

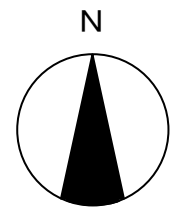
対象事業実施区域

予測範囲

予測地点

この地図は、鳥取市白図を使用したものである。

注) 建設機械の稼働による振動の予測は行っていないため、変更前の図を記載している。



1 : 6,000



図 7-1-3.4 建設機械の稼働による振動予測範囲図

エ. 予測方法

(ア) 予測手順

建設機械の稼働による振動の予測手順は、図7-1-3.5に示すとおりとした。

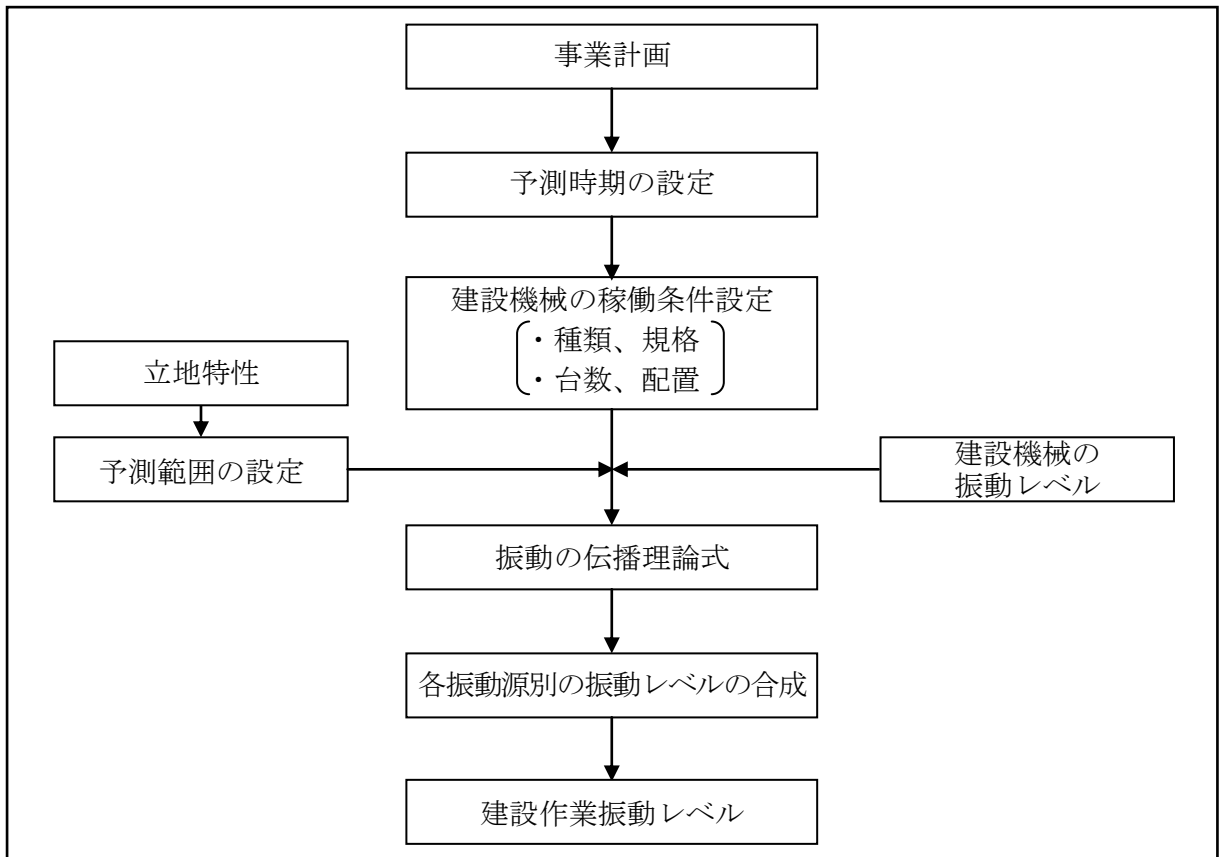


図7-1-3.5 建設機械の稼働による振動レベルの予測手順

(イ) 予測式

個々の建設機械からの振動レベルは、以下に示す伝播理論式を用いて算出した。

〈距離減衰〉

$$V L_i = L(r_o) - 20 \log_{10} (r / r_o)^n - 8.68 \cdot \alpha \cdot (r - r_o)$$

$V L_i$: 振動源から r m 離れた地点の振動レベル (デシベル)

$L(r_o)$: 振動源から r_o m 離れた地点 (基準点) の振動レベル (デシベル)

r : 振動源から受振点までの距離 (m)

r_o : 振動源から基準点までの距離 (m)

n : 幾何減衰係数 (振動は、一般的に表面波と実態波が複合して伝播することから、表面波の幾何減衰係数 ($n=0.5$) 及び実態波の幾何減衰係数 ($n=1$) の中間の値として $n=0.75$ とした)

α : 内部摩擦係数 (未固結地盤: $\alpha=0.01$)

〈複数振動源の合成〉

振動発生源が複数個になる場合は、各発生源による振動レベルを次式により合成して求めた。

$$V L = 10 \log_{10} \left[\sum_{i=1}^n 10^{\frac{V L_i}{10}} \right]$$

$V L$: 受振点の合成振動レベル (デシベル)

$V L_i$: 個別振動源による受振点での振動レベル (デシベル)

n : 振動源の個数

(ウ) 予測条件

建設機械の配置は、「7-1-2 騒音 2. 予測 (1) 工事の実施 ②建設機械の稼働による騒音の発生 (ウ) 予測条件」と同様とした。また、建設機械の振動源条件は、既存資料等を基に表7-1-3. 14に示すとおり設定した。

表 7-1-3. 14 建設機械稼働による振動予測の振動源条件

建設機械	規格	稼働台数 (台)	振動レベル (デシベル)
バックホウ	0.7~1.2m ³	10	60
ブルドーザー	3.8~7.0 t	6	64
合計		16	—

注) 振動レベルは、機測7mの値である。

出典：「建設工事に伴う騒音・振動対策ハンドブック〔第3版〕」

(平成13年2月 (社)日本建設機械化協会)

オ. 予測結果

※前述の「エ. 予測方法 (ウ) 予測条件」に記載のとおり、ピーク時期の建設機械稼働台数が変更前と比較して減少していることから、再予測は行っていない。ここでは、参考に前回の予測結果^{備考)}を記載している。

建設機械の稼働による振動の予測結果は、表7-1-3. 15及び図7-1-3. 6に示すとおりである。

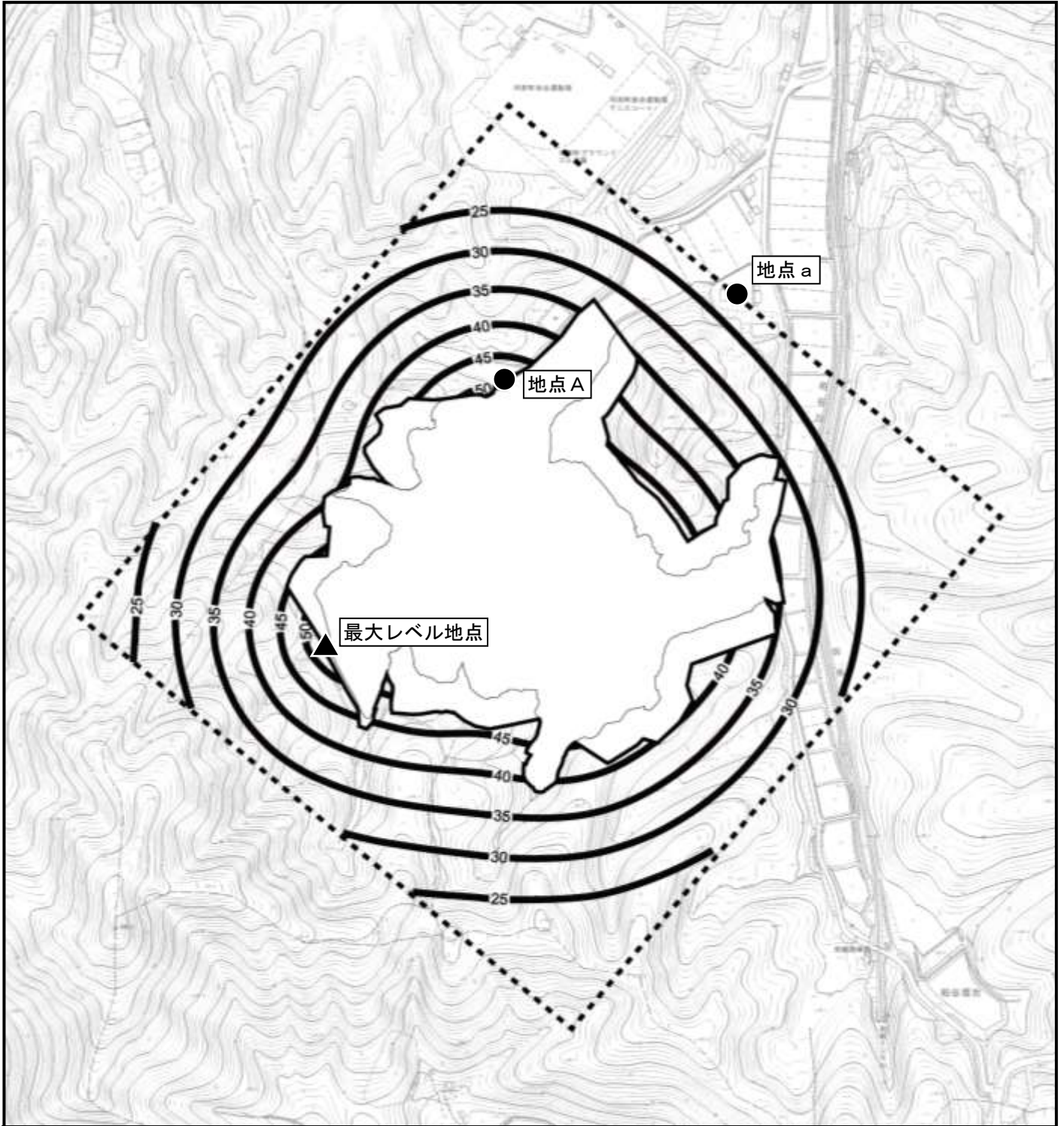
敷地境界における振動レベルの最大値は、56.0デシベルである。対象事業実施区域は用途地域の指定が行われていないことから、振動に係る区域指定を受けていないが、参考に「振動規制法」に基づく特定建設作業振動の規制基準(75デシベル)と比較すると、規制基準を下回るものと予測する。

表 7-1-3. 15 建設機械の稼働による振動の予測結果

単位：デシベル

予測地点		予測結果	規制基準 <参考>
現地調査を行った地点の予測値	地点A	48.0	75 以下
直近民家での予測値	地点a	25 未満	
敷地境界における振動レベルの最大値		56.0	

備考) 第3回変更届で予測を行った結果を記載している。



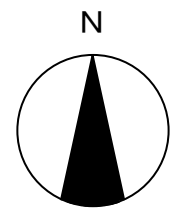
凡 例

- | | |
|--|---|
|  対象事業実施区域 |  等振動レベル線(単位：デシベル) |
|  予測範囲 |  最大レベル地点 (56.0 デシベル) |
| |  予測地点 |

この地図は、鳥取市白図を使用したものである。

注) 建設機械の稼働による振動の予測は行っていないため、変更前の図を記載している。

図7-1-3.6 建設機械の稼働による建設作業振動の予測結果
【工事開始後15ヵ月目 (造成工事)】



1 : 6,000



(2) 施設の存在・供用

① 廃棄物運搬車両等の走行に伴う振動の発生

ア. 予測項目

廃棄物運搬車両等の走行による振動レベル (L_{10}) とした。

イ. 予測時期

予測時期は、供用時において事業活動が定常に達した時期とした。

ウ. 予測地点

予測地点は、廃棄物運搬車両等の走行ルート沿道において現地調査を行った1地点(地点1)とした。

エ. 予測方法

(ア) 予測手順

廃棄物運搬車両等の走行による道路交通振動の予測手順は、「(1) 工事の実施

① 資材運搬車両等の走行に伴う振動の発生」と同様とした。なお、一般交通量については、河原インター線供用後の台数に加え、隣接する工業団地の供用に伴う台数を踏まえた交通量とした。

(イ) 予測式

予測式は、「(1) 工事の実施 ① 資材運搬車両等の走行に伴う振動の発生」と同様とした。

(ウ) 予測条件

a. 予測時間帯

予測時間帯は、廃棄物運搬車両等が走行する時間帯(7時～19時)とした。

b. 交通条件

(a) 将来一般交通量

将来一般交通量は、河原インター線供用後の交通量に、隣接する工業団地の交通量を加えたものとし、表7-1-3.16に示すとおりとした。

表7-1-3.16 予測地点の将来一般交通量（断面交通量）

単位：台/12時間

予測地点 (道路名)	大型車	小型車	合計
地点1 (河原インター線)	878	8,133	9,011

(b) 廃棄物運搬車両等台数

予測時期における廃棄物運搬車両等台数は、表7-1-3.17に示すとおりである。

表7-1-3.17 予測地点の廃棄物運搬車両等台数（断面交通量）

単位：台/12時間

予測地点 (道路名)	大型車	小型車	合計
地点1 (河原インター線)	556	280	836

(c) 将来交通量

将来交通量は、将来一般交通量に廃棄物運搬車両等台数を加えた台数とし、表7-1-3.18に示すとおりとした。

表7-1-3.18 予測地点の将来交通量（断面交通量）

単位：台/12時間

予測地点 (道路名)	大型車	小型車	合計
地点1 (河原インター線)	1,434	8,413	9,847

c. 走行速度

走行速度は、対象道路の規制速度を用いるものとし、60km/時とした。

d. 道路条件及び基準点の位置

予測地点の道路条件及び基準点の位置は、「(1) 工事の実施 ① 資材運搬車両等の走行に伴う振動の発生」と同様とした。

(エ) 予測結果

廃棄物運搬車両等の走行による道路交通振動 (L_{10}) の予測結果 (最大値) は、表 7-1-3. 19に示すとおりである。

廃棄物運搬車両等の走行による道路交通振動 (L_{10}) の予測結果 (最大値) は、41.5 デシベルである。対象道路は、用途地域の指定が行われていないことから、振動に係る区域指定がなされていないが、参考に「振動規制法」に基づく道路交通振動の要請限度と比較すると、要請限度を下回るものと予測する。

表 7-1-3. 19 廃棄物運搬車両等の走行による道路交通振動 (L_{10}) の予測結果

単位：デシベル

予測地点 (道路名)	ピーク 時間帯	予 測 結 果			将来一般 交通量による 振動レベル ⑥	将来 振動 レベル ⑥+⑦	<参考> 要請限度
		将来一般 交通量による 予測結果 ③	将来 交通量による 予測結果 ④	増加量 ⑦ (④-③)			
地点 1 (河原インター線)	11 時~12 時	46.6	48.1	1.5	40.0	41.5	70 以下

注) 表中の番号は、図 7-1-3. 2 の図中の番号と一致する。

② 計画施設の稼働に伴う振動の発生

ア. 予測項目

計画施設の稼働に伴う振動レベル (L_{10}) とした。

イ. 予測時期

予測時期は、供用時において事業活動が定常に達した時期とした。

ウ. 予測範囲及び予測地点

予測範囲は、「(1) 工事の実施 ② 建設機械の稼働による振動の発生」と同様とした。

エ. 予測方法

(ア) 予測手順

計画施設の稼働に伴う振動レベルの予測手順は、図7-1-3.7に示すとおりとした。

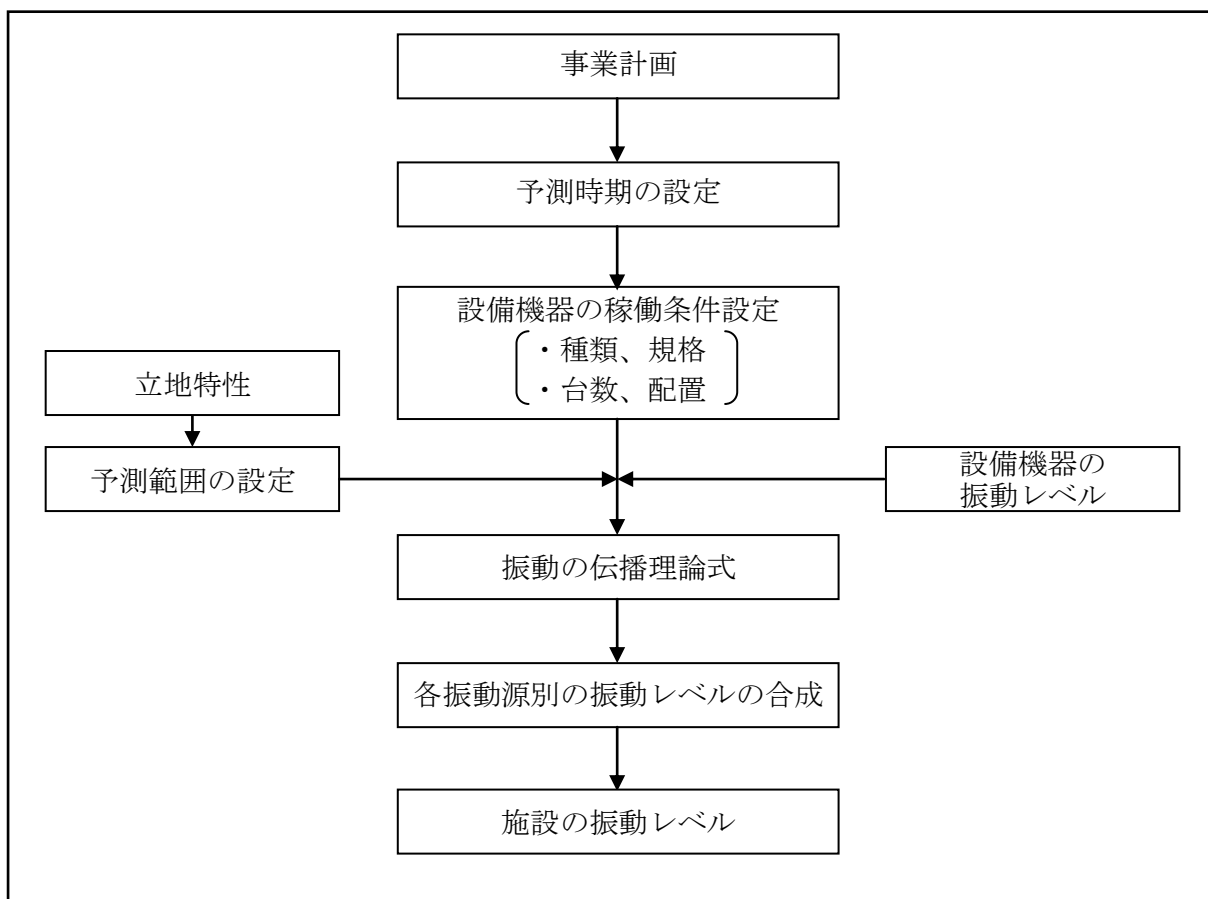


図7-1-3.7 計画施設の稼働に伴う振動レベルの予測手順

(イ) 予測式

予測式は、「② 建設機械の稼働による振動の発生」と同様とした。

(ウ) 予測条件

a. 設備機器の配置等の振動源条件

設備機器の配置等の振動源条件は表7-1-3. 20に示すとおりである。

表7-1-3. 20 主要な設備機器の振動源条件等

設置階	設備機器名	台数	振動レベル (デシベル)
1階	誘引通風機	2	43.0
	ボイラ給水ポンプ	4	44.0
	脱気器給水ポンプ	2	44.0
	空気圧縮機	3	57.0
2階	蒸気タービン発電機	1	59.0
3階	押込送風機	2	31.0

オ. 予測結果

計画施設の稼働に伴う振動の予測結果は、表7-1-3. 21及び図7-1-3. 8に示すとおりである。

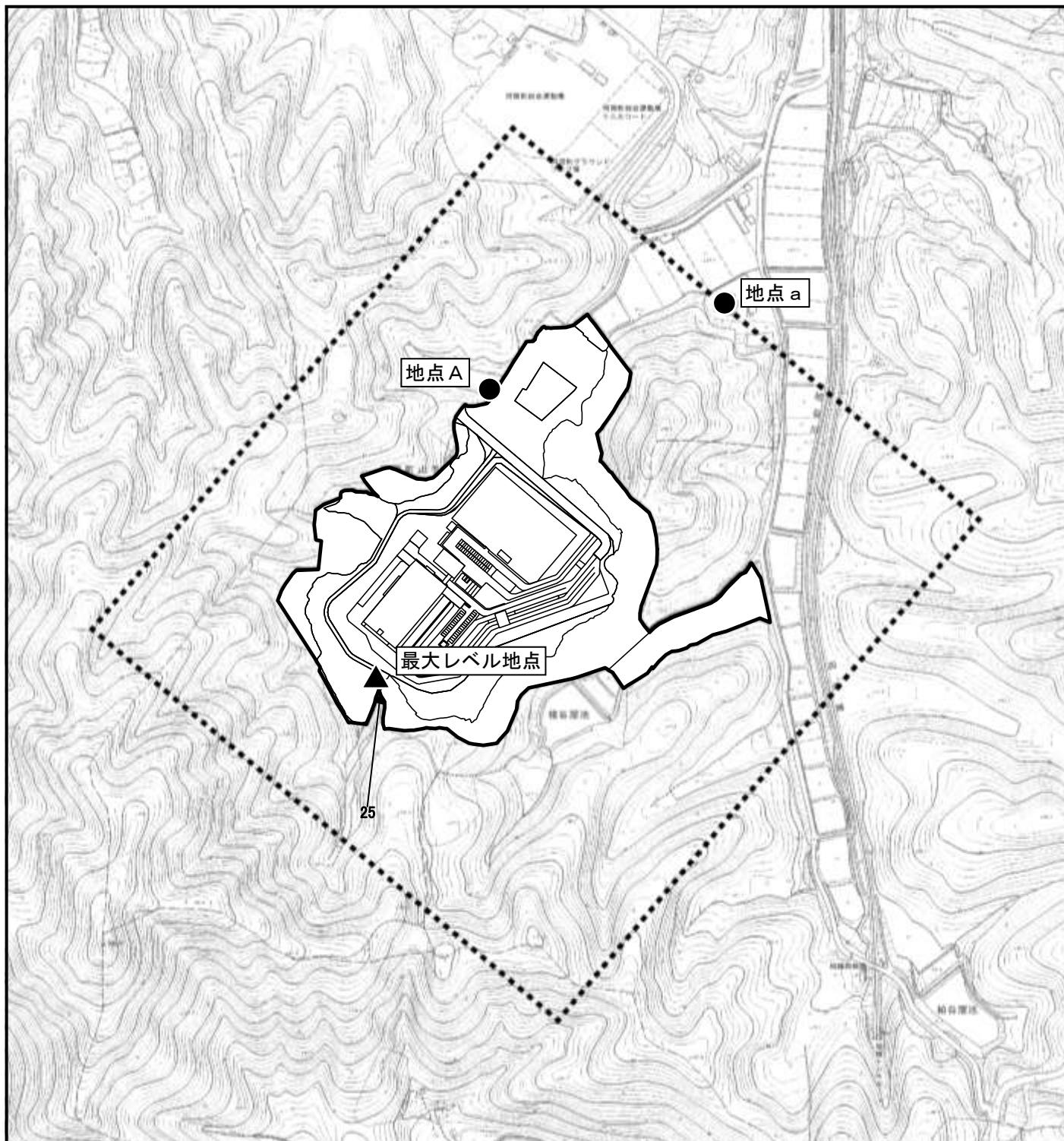
敷地境界における振動レベルの最大値は、26.6デシベルである。対象事業実施区域は用途地域の指定が行われていないことから、振動に係る区域指定がなされていないが、参考に「振動規制法」に基づく特定工場等に係る規制基準と比較すると、規制基準を下回るものと予測する。

表 7-1-3. 21 計画施設の稼働に伴う振動の予測結果

単位：デシベル

予測地点		予測結果	規制基準 <参考>
現地調査を行った地点の予測値	地点A	25 未満	昼 間：65 以下 夜 間：60 以下
直近民家での予測値	地点 a	25 未満	
敷地境界における振動レベルの最大値		26.6	

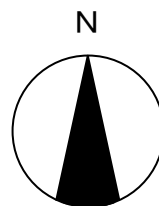
注) 昼間及び夜間の値は、「振動規制法」に基づく特定工場等に係る振動の規制基準(第2種区域)の値



凡 例

- | | |
|--|---|
|  対象事業実施区域 |  等振動レベル線 (単位: デシベル) |
|  予測範囲 |  最大レベル地点 (26.6 デシベル) |
| |  予測地点 |

この地図は、鳥取市白図を使用したものである。



1 : 6,000



図7-1-3.8 計画施設の稼働に伴う振動の予測結果

3. 環境保全措置

(1) 工事の実施

① 資材運搬車両等の走行に伴う振動の発生

- ・資材運搬車両等の走行ルートを指定する。
- ・資材運搬車両等は、工程等の管理や配車の計画を行うことにより車両の集中を避けるとともに、整備、点検を徹底する。

② 建設機械の稼働による振動の発生

- ・建設機械は、低振動型建設機械を使用し、施工方法や工程等を十分に検討して建設機械の集中稼働を避け、効率的な稼働に努める。
- ・特定建設作業に該当しない作業についても、特定建設作業の振動の規制基準以下になるよう振動の防止に努める。

(2) 施設の存在・供用

① 廃棄物運搬車両等の走行に伴う振動の発生

- ・廃棄物運搬車両等の走行ルートを指定する。
- ・廃棄物運搬車両等の運行管理を行うことにより車両の集中を避ける。
- ・廃棄物運搬車両等の整備、点検を徹底する。

② 計画施設の稼働に伴う振動の発生

- ・振動の発生するおそれのある設備機器は、防振装置等による防振対策を行う。
- ・低振動型の機器を採用する。

4. 評価

(1) 評価の手法

① 環境影響の回避・低減に係る検討による手法

事業者により実行可能な範囲内で振動の変化による人の健康及び生活環境への影響について、その回避・低減が図られているかどうかにより評価した。

② 環境基準等との整合性に係る検討による手法

振動に係る環境保全目標は、表7-1-3. 22～24に示すとおりである。対象事業実施区域及びその周辺は、用途地域の指定がなされていないことから、「振動規制法」に基づく規制基準の適用がされないため、周辺の土地利用状況等を勘案のうえ、これら基準等及び本事業の計画目標値を参考に整合を図るべき基準を設定し、これら基準との整合が図られているかどうかにより評価した。

表7-1-3. 22 振動に係る環境保全目標（道路交通振動）

項目	環境保全目標	
	根拠	目標
関係車両ルート沿道	「振動規制法」に基づく道路交通振動に係る要請限度	70デシベル以下

表7-1-3. 23 振動に係る環境保全目標（建設機械の稼働による振動）

項目	環境保全目標	
	根拠	目標
敷地境界	「振動規制法」に基づく特定建設作業に係る規制基準	75デシベル以下

表7-1-3. 24 振動に係る環境保全目標（施設の稼働による振動）

項目	環境保全目標	
	根拠	目標
敷地境界	「振動規制法」に基づく特定工場等に係る振動の規制基準（第2種区域、本事業の計画目標値）	昼間：65デシベル以下 夜間：60デシベル以下

(2) 評価の結果

① 工事の実施

ア. 資材運搬車両等の走行に伴う振動の発生

資材運搬車両等の走行による道路交通振動（ L_{10} ）の予測結果（最大値）は、40.8デシベルとなり、環境保全目標を下回るものと予測する。

したがって、道路交通振動の要請限度との整合が図られていると評価する。

また、本事業では、資材運搬車両等の走行ルートを指定するなどの環境保全措置を講じることから、事業者により実行可能な範囲内で対象事業に係る振動の変化による人の健康及び生活環境への影響について、その回避・低減が図られていると評価する。

イ. 建設機械の稼働による振動の発生

敷地境界における振動レベルの最大値は、56.0デシベルとなり、環境保全目標を下回るものと予測する。

したがって、特定建設作業振動に係る規制基準との整合が図られていると評価する。

また、本事業では、建設機械は、低振動型建設機械を使用し、施工方法や工程等を十分に検討して建設機械の集中稼働を避け、効率的な稼働に努めるなどの環境保全措置を講じることから、事業者により実行可能な範囲内で対象事業に係る振動の変化による人の健康及び生活環境への影響について、その回避・低減が図られていると評価する。

② 施設の存在・供用

ア. 廃棄物運搬車両等の走行に伴う振動の発生

廃棄物運搬車両等の走行による道路交通振動 (L_{10}) の予測結果 (最大値) は、41.5デシベルとなり、環境保全目標を下回るものと予測する。

したがって、道路交通振動の要請限度との整合が図られていると評価する。

また、本事業では、廃棄物運搬車両等の走行ルートを指定するなどの環境保全措置を講じることから、事業者により実行可能な範囲内で対象事業に係る振動の変化による人の健康及び生活環境への影響について、その回避・低減が図られていると評価する。

イ. 計画施設の稼働に伴う振動の発生

敷地境界における振動レベルの最大値は、26.6デシベルとなり、環境保全目標を下回るものと予測する。

したがって、工場・事業場に係る規制基準との整合が図られていると評価する。

また、本事業では、振動の発生するおそれのある設備機器は、防振装置等による防振対策を行うなどの環境保全措置を講じることから、事業者により実行可能な範囲内で対象事業に係る振動の変化による人の健康及び生活環境への影響について、その回避・低減が図られていると評価する。