

9.3 振動

9.3.1 調査

(1) 調査内容

(a) 振動の状況

(ア) 環境振動

工事中の建設機械の稼働及び供用後のごみ処理施設の稼働に伴う振動の影響を予測・評価するために、振動の現況を調査した。

なお、環境振動の現地調査結果には、一部の調査地点において、計画地に隣接する埼玉中部環境センター(ごみ処理施設)の通常稼働時における施設稼働振動の影響が含まれる。

また、計画地周辺の振動発生源として、隣接する埼玉中部環境センターにおける振動の状況を既存資料から把握した。

(イ) 道路交通振動

工事中の資材運搬等の車両の走行及び供用後のごみ収集車両及び付帯施設の利用客等車両の走行に伴う振動の影響を予測・評価するために、現在の振動の状況を測定した。

なお、道路交通振動の現地調査のうち、平日の調査結果には、計画地に隣接する埼玉中部環境センターの関係車両(ごみ収集車両等)の走行による自動車振動の影響が含まれる。

また、計画地周辺の道路交通振動の状況については、既存資料から把握した。

(b) 道路交通の状況

道路の構造、交通量等の状況を調査した。

(c) 振動の伝播に影響を及ぼす地質・地盤の状況

振動の伝播に影響を及ぼす地質・地盤の状況及び地盤卓越振動数の状況を調査した。

(d) その他の予測・評価に必要な事項

既存の発生源(固定発生源、移動発生源)の状況、学校、病院その他の環境保全の配慮が特に必要な施設及び住宅の分布状況を調査した。

(2) 調査方法

(a) 振動の状況

(ア) 既存資料調査

計画地周辺における振動の状況は、隣接する埼玉中部環境センターにおける振動調査結果及び自動車交通騒音・道路交通振動実態調査結果(埼玉県)等の既存資料を整理した。

(イ) 現地調査

振動の現地調査は、表 9.3-1 に示す方法とした。

表 9.3-1 振動の現地調査(測定)方法

調査項目	現地調査(測定)方法
環境振動、 道路交通振動	「振動規制法施行規則」(昭和 51 年 11 月、総理府令第 58 号)に定める測定方法(JIS Z 8735)に基づき、振動レベル(L ₁₀ 、L ₅₀ 、L ₉₀)を測定した。

(b) 道路交通の状況

道路交通の状況については、前述の「9.2 騒音・低周波音」における調査と兼用するものとした。

(c) 振動の伝播に影響を及ぼす地質・地盤の状況

(ア) 既存資料調査

振動の伝播に影響を及ぼす地質・地盤の状況については、表層地質図、土地利用現況図等の資料を整理した。

(イ) 現地調査

地盤卓越振動数の現地調査は、表 9.3-2 に示す方法とした。

表 9.3-2 地盤卓越振動数の現地調査(測定)方法

調査項目	現地調査(測定)方法
地盤卓越振動数	「道路環境影響評価の技術手法」に定める方法に基づき、大型車単独走行時の振動加速度レベルを 1/3 オクターブバンド分析器により測定した。

(d) その他の予測・評価に必要な事項

既存の発生源(固定発生源、移動発生源)の状況、学校、病院その他の環境保全の配慮が特に必要な施設及び住宅の分布状況等の資料を整理した。

(3) 調査地域・地点

(a) 既存資料調査

計画地周辺における振動発生源の調査地点は、隣接する埼玉中部環境センターとし、道路交通振動の調査地点は、「第 3 章 地域特性、3.2 自然的状況、3.2.1 大気環境の状況 (3) 騒音・振動」に示すとおりである。

振動の伝播に影響を及ぼす地質・地盤の状況及びその他の予測・評価に必要な事項の調査地域は、計画地周辺とした。

(b) 現地調査

現地調査地点は、表 9.3-3 及び図 9.3-1 に示すとおりである。

環境振動の調査地域は計画地周辺とし、調査地点は図 9.3-1 に示すとおり、振動の影響が最も大きくなると想定さる、計画地敷地境界付近の福祉施設敷地内 1 地点及び計画地北側の住居付近 1 地点とした。

道路交通振動の調査地域は工事中の資材運搬等の車両、ごみ収集車両及び付帯施設の利用客等車両の主な走行経路となる主要地方道東松山桶川線の沿道とし、調査地点は図 9.3-1 に示すとおり、走行経路沿道に近接している住宅地付近の 2 地点とした。

地盤卓越振動数の調査地域・地点は、道路交通振動と同様とした。

表 9.3-3 調査地点(現地調査)

調査項目	調査地点	
環境振動	SV-1	計画地南側(福祉施設)
	SV-2	計画地北側(住居付近)
道路交通振動、 地盤卓越振動数	RSV-1	主要道路東側(店舗駐車場)
	RSV-2	主要道路西側(バス停付近)



資料) 国土地理院 1/25,000 地形図

図 9.3-1 振動及び地盤卓越振動数の現地調査地点図

(4) 調査期間・頻度

(a) 既存資料調査

調査期間・頻度は、入手可能な最新年とした。

(b) 現地調査

現地調査期間は、表 9.3-4 に示すとおりである。

環境振動、道路交通振動ともに年 2 回(平日・休日)、各 1 日 24 時間測定とした。

地盤卓越振動数は、道路交通振動調査時に合わせて実施した。

表 9.3-4 調査期間(現地調査)

調査項目		調査期間
振動	環境振動	平日:平成 29 年 11 月 8 日(水) 12 時～ 9 日(木) 12 時 休日:平成 29 年 11 月 11 日(土) 12 時～12 日(日) 12 時
	道路交通振動	
地盤卓越振動数		

(5) 調査結果

(a) 振動の状況

(ア) 既存資料調査

計画地周辺の振動発生源として、隣接する埼玉中部環境センターにおける環境調査の報告書(平成 29 年度環境調査業務委託(一般廃棄物処理施設ばい煙等環境調査)報告書、平成 30 年 3 月、株式会社環境管理センター)に記載されている振動の調査結果を表 9.3-5 示す。

なお、調査地点の位置は「9.2 騒音・低周波音」に示すとおりである。

敷地境界 4 地点における振動レベル(80%レンジ上端値:L₁₀)は、全地点で規制基準を下回る結果となっている。

また、道路交通振動の調査結果は、「第 3 章 地域特性、3.2 自然的状況、3.2.1 大気環境の状況 (3)騒音・振動」に示すとおりである。

表 9.3-5 振動の調査結果(埼玉中部環境センター)

単位:dB

測定地点 (埼玉中部環境センター)	測定時間	振動レベル			規制値 ^{注2)}
		80%レンジ 上端値(L ₁₀)	中央値 (L ₅₀)	80%レンジ 下端値(L ₉₀)	
敷地境界北側	14:56~15:06	33	32	31	55
	23:08~23:18	<30	<30	<30	50
敷地境界東側	13:25~13:35	<30	<30	<30	55
	22:06~22:16	<30	<30	<30	50
敷地境界南側	16:11~16:21	<30	<30	<30	55
	22:28~22:38	<30	<30	<30	50
敷地境界西側	16:36~16:46	<30	<30	<30	55
	22:48~22:58	<30	<30	<30	50

注 1) 測定年月日:平成 29 年 4 月 27 日 13:25~平成 29 年 4 月 27 日 23:18

注 2) 規制基準との比較については、80%レンジ上端値(L₁₀)を採用した。

(イ) 現地調査結果

i) 環境振動

環境振動の調査結果は、表 9.3-6 に示すとおりである。

振動レベル(時間率振動レベル:L₁₀)は、平日の昼間が 29dB~47dB、夜間が 20dB~36dB、休日の昼間が 29dB~41dB、夜間が 19dB~29dB であり、地点 SV-2 は県道に隣接しているため振動レベルが高かった。

また、すべての地点及び時間区分で人が振動を感じ始めるとされる値(振動感覚閾値:55dB)を下回っていた。

表 9.3-6 環境振動調査結果

単位: dB

調査地点	時間区分 注 1)	時間率振動レベル注 2)			最大振動 レベル	評価値 (L ₁₀)	【参考】 人が振動を感じ 始めるとされる値		
		L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{max}		参考値	(○:適合、 ×:不適合)	
平日	SV-1 (計画地南側 福祉施設)	昼間	<30(29)	<30(24)	<30(20)	53	<30(29)	55	○
		夜間	<30(20)	<30(14)	<30(11)	44	<30(20)		○
	SV-2 (計画地北側 住居付近)	昼間	47	34	<30(24)	69	47		○
		夜間	36	<30(22)	<30(15)	63	36		○
休日	SV-1 (計画地南側 福祉施設)	昼間	<30(29)	<30(25)	<30(22)	50	<30(29)		○
		夜間	<30(19)	<30(15)	<30(12)	41	<30(19)		○
	SV-2 (計画地北側 住居付近)	昼間	41	33	<30(28)	63	41		○
		夜間	<30(29)	<30(20)	<30(17)	63	<30(29)		○

注 1) 表中の時間区分は、振動規制法に基づく特定工場等に係る規制基準における昼間:8時~19時、夜間:19時~翌8時を示す。

注 2) 振動レベルが 30dB 未満の値は、振動レベル計の測定下限値以下であるため、「<30」と表記し、()内は参考値とする。

ii) 道路交通振動

道路交通振動の調査結果は、表 9.3-7 に示すとおりである。

振動レベル(時間率振動レベル:L₁₀)は、平日の昼間が 40dB~53dB、夜間が 30dB~42dB、休日の昼間が 35dB~48dB、夜間が 24dB~36dB であった。RSV-1 が RSV-2 よりも振動レベルが高い傾向を示したが、これは調査地点における地盤の強度による差であると考えられる。

また、すべての地点及び時間区分で要請限度を下回っていた。

表 9.3-7 道路交通振動調査結果

単位: dB

調査地点	時間区分 注1)	時間率振動レベル注2			評価値 (L ₁₀)	要請限度注3		規制基準 達成状況 (○:適合、 ×:不適合)
		L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀		区域区分	基準値	
平日	RSV-1 (主要道路東側 (店舗駐車場))	昼間	53	40	<30(27)	第1種 区域	65	○
		夜間	42	<30(24)	<30(15)		60	○
	RSV-2 (主要道路西側 (バス停付近))	昼間	40	<30(28)	<30(19)		65	○
		夜間	30	<30(17)	<30(12)		60	○
休日	RSV-1 (主要道路東側 (店舗駐車場))	昼間	48	37	<30(24)		65	○
		夜間	36	<30(20)	<30(12)		60	○
	RSV-2 (主要道路西側 (バス停付近))	昼間	35	<30(26)	<30(20)		65	○
		夜間	<30(24)	<30(14)	<30(10)		<30(24)	60

注1) 表中の時間区分は、振動規制法に基づく道路交通振動の要請限度における昼間:8時~19時、夜間:19時~翌8時を示す。

注2) 振動レベルが30dB未満の値は、振動レベル計の測定下限値以下であるため、「<30」と表記し、()内は参考値とする。

注3) 振動規制法に基づく道路交通振動の要請限度(平成12年3月2日、総理府令第15号)

(b) 道路交通の状況

道路交通の状況については、前述の「10.2 騒音・低周波音」における調査と兼用するものとした。

(c) 振動の伝播に影響を及ぼす地質・地盤の状況

(ア) 既存資料調査

計画地周辺の表層地質は、砂泥からなる未固堆積物が広く分布している。また、計画地東側の荒川以東はロームからなる火山性堆積物が広がっている。

(イ) 現地調査結果

i) 地盤卓越振動数

地盤卓越振動数の調査結果は、表 9.3-8 に示すとおりである。

地盤卓越振動数の最大値を示す中心周波数の平均値はRSV-1で16.1Hz、RSV-2で18.0Hzであった。

「道路環境整備マニュアル」(平成元年1月(社)日本道路協会)では地盤卓越振動数が15Hz以下の場合には軟弱地盤とされており、現地調査結果は両地点とも15Hz以上であった。

表 9.3-8 地盤卓越振動数調査結果

単位:Hz

調査地点	地盤卓越振動数(大型車10台の単独走行時)	
	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
RSV-1 (主要道路東側 (店舗駐車場))	16	16.1
RSV-2 (主要道路西側 (バス停付近))	16、20	18.0

(d) その他の予測・評価に必要な事項

(ア) 既存の発生源の状況

計画地周辺の主な振動発生源は、計画地南側に位置する埼玉中部環境センター(ごみ処理施設)の稼働があげられる。なお、計画地周辺は農用地区が多くを占めている。また、移動発生源は、計画地北側に接して通る主要地方道東松山桶川線を走行する自動車があげられる。

(イ) 学校、病院その他の環境保全の配慮が特に必要な施設及び住宅の分布状況

学校、病院、その他の環境保全に配慮が特に必要な施設及び住宅の分布状況に関する調査は、「第3章 地域特性、3.1 社会的状況、3.1.5 環境保全についての配慮が特に必要な施設及び住宅の分布状況」に示すとおりである。

9.3.2 予測

(1) 予測内容

(a) 工事中の建設機械の稼働に伴う振動の影響

建設振動レベル(L_{max})の変化の程度を予測した。

(b) 工事中の資材運搬等の車両の走行に伴う振動の影響

道路交通振動(L_{10})の変化の程度を予測した。

(c) 供用後の施設の稼働に伴う振動の影響

施設振動レベル(L_{10})及び環境振動レベル(L_{10})の変化の程度を予測した。

(d) 供用後の自動車等の走行に伴う振動の影響

道路交通振動レベル(L_{10})の変化の程度を予測した。

(2) 予測方法

(a) 工事中の建設機械の稼働に伴う振動の影響

工事計画から想定される建設機械の種類、稼働台数、配置等を設定し、音の伝搬理論式を用いて定量的に予測した。

(ア) 建設機械の稼働に伴う振動

i) 予測手順

建設機械の稼働に伴う振動の影響における予測手順は、振動発生源の条件をもとに、幾何減衰と地盤減衰による伝搬理論式を用いて建設機械からの寄与振動レベルを算出し、それらを現況の振動レベルに上乗せして求める方法とした。

建設機械の稼働に伴う振動の予測手順は、図 9.3-2 に示すとおりである。

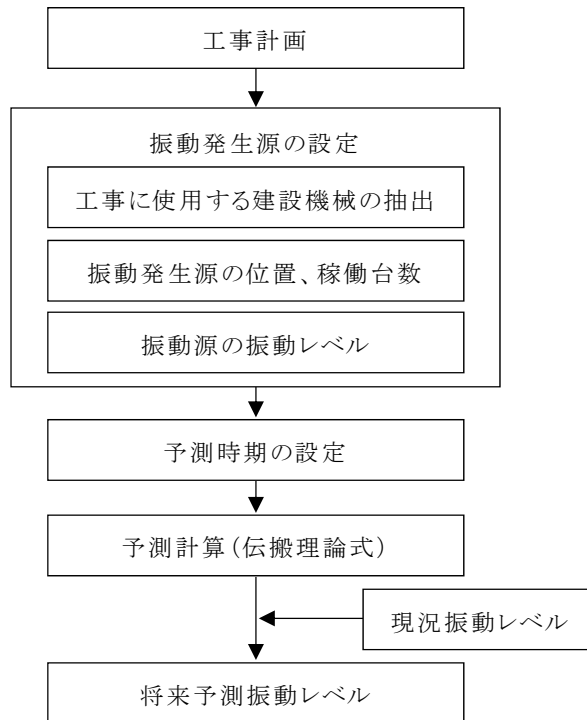


図 9.3-2 工事中の建設機械の稼働に伴う振動の予測手順

ii) 予測式

ア) 振動レベルの予測式

$$Lr = Lr_0 - 20\log_{10}(r/r_0)^n - 8.68\alpha(r - r_0)$$

- Lr : 振動源より r (m)離れた地点における振動レベル(dB)
 Lr_0 : 基準点における振動レベル (dB)
 r_0 : 振動源から基準点までの距離(m)
 r : 振動源から予測地点までの距離(m)
 α : 地盤減衰定数 (粘土 0.01~0.02、砂・シルト 0.02~0.03)
(安全側の見地より 0.01 と設定)
 n : 幾何減衰定数 (表面波 0.5、表面波と実体波の混在 0.75、実体波 1.0)
(安全側の見地より 0.5 と設定)

イ) 振動レベルの合成計算

予測地点における建設機械の寄与振動レベルは、以下に示す複数振動源による振動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振動レベル(dB)
 L_i : 予測地点における振動源単位 i の振動レベル(dB)

(b) 工事中の資材運搬等の車両の走行に伴う振動の影響

工事計画から想定される資材運搬等の車両台数を設定し、「道路環境影響評価の技術手法」の道路交通振動予測式を用いて定量的に予測した。

(ア) 資材運搬等の車両の走行に伴う振動の影響

i) 予測手順

資材運搬等の車両の運行に伴う振動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。

資材運搬等の車両の走行に伴う振動は、「一般車両」のみが走行した場合の振動レベルと「一般車両+資材運搬等の車両」が走行した場合の振動レベル差を「資材運搬等の車両」の走行に伴う振動の増加量として算出し、それらを現況の振動レベルに上乗せして予測した。

資材運搬等の車両の走行に伴う振動の予測手順は、図 9.3-3 に示すとおりである。

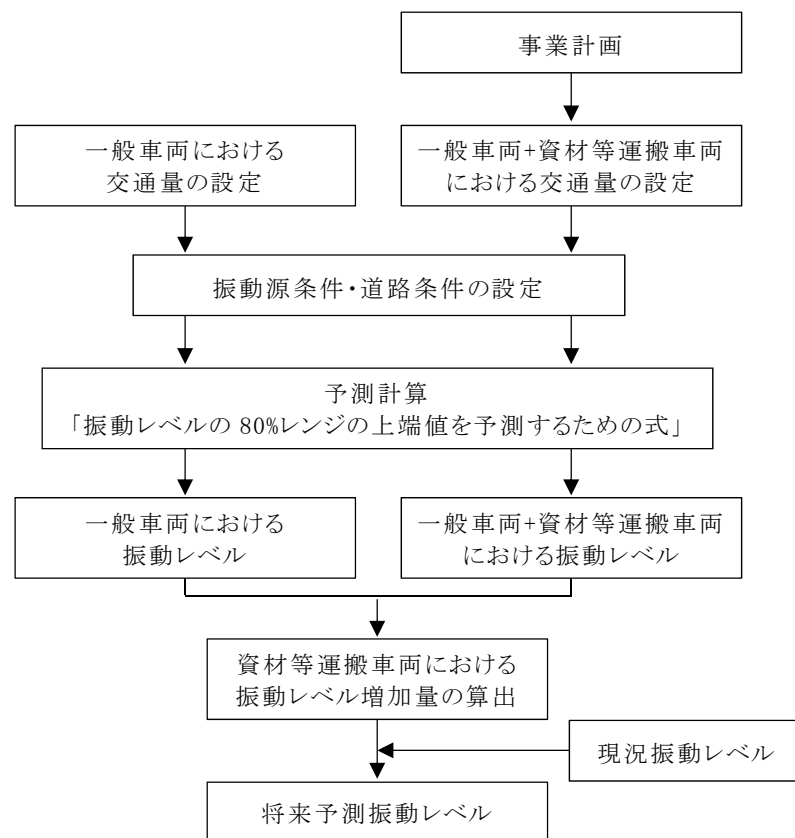


図 9.3-3 工事中の資材運搬等の車両の走行に伴う振動の予測手順

ii) 予測式

資材運搬等の車両の走行に伴う振動の予測は、建設省土木研究所の提案式である回帰分析手法を基にした次式を用いた。

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

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

L_{10} : 振動レベルの 80% レンジの上端値の予測値 (dB)

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 (dB)

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

$$Q^* = \frac{500}{3600} \times \frac{1}{M} \times (Q_1 + K Q_2)$$

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 $K = 13$

V : 平均走行速度 (km/h)

M : 上下車線合計の車線数

α_σ : 路面の平坦性等による補正值 (dB)

α_f : 地盤卓越振動数による補正值 (dB)

α_s : 道路構造による補正值 (dB) (平面道路... (=0))

α_l : 距離減衰値 (dB)

a, b, c, d : 定数

$$a = 47, b = 12, c = 3.5, d = 27.3 \quad (\text{平面道路、盛土道路})$$

このうち、路面の平坦性による補正值は、平面道路及び盛土道路のアスファルト舗装の条件より次の式を用いて算出した。

$$\alpha_\sigma = 8.2 \log_{10} \sigma$$

σ : 3m プロファイル計による路面凹凸の標準偏差(mm)

(交通量の多い一般道路で 4.0~5.0、安全側で 5.0 と設定)

また、地盤卓越振動数による補正值については、次の式を用いて算出した。

$$f \geq 8 \text{ のとき } \alpha_f = -17.3 \log_{10} f$$

$$f < 8 \text{ のとき } \alpha_f = -9.2 \log_{10} f - 7.3$$

f : 地盤卓越振動数(Hz)

距離減衰値は、予測基準点から予測地点までの距離等から次の式を用いて算出した。

β については、砂地盤と粘土地盤の 2 式があるが、安全側の粘土地盤を採用した。

$$\alpha_1 = \beta \log_{10}(r/5 + 1) / \log_{10} 2$$

r : 基準点から予測地点までの距離 (m)

β : $0.068L_{10}^* - 2.0$ (平面道路、粘土地盤)

(c) 供用後の施設の稼働に伴う振動の影響

ごみ処理施設の施設計画から想定される振動等の発生源の位置・音源条件を設定し、振動の伝搬理論式を用いて定量的に予測した。

(ア) 施設の稼働に伴う振動の影響

i) 予測手順

施設の稼働に伴う振動の影響における予測手順は、振動発生源の条件をもとに、幾何減衰と地盤減衰による伝搬理論式を用いて施設からの寄与振動レベルを算出し、それらを現況の振動レベルに上乘せして求める方法とした。

施設の稼働に伴う振動の予測手順は、図 9.3-4 に示すとおりである。

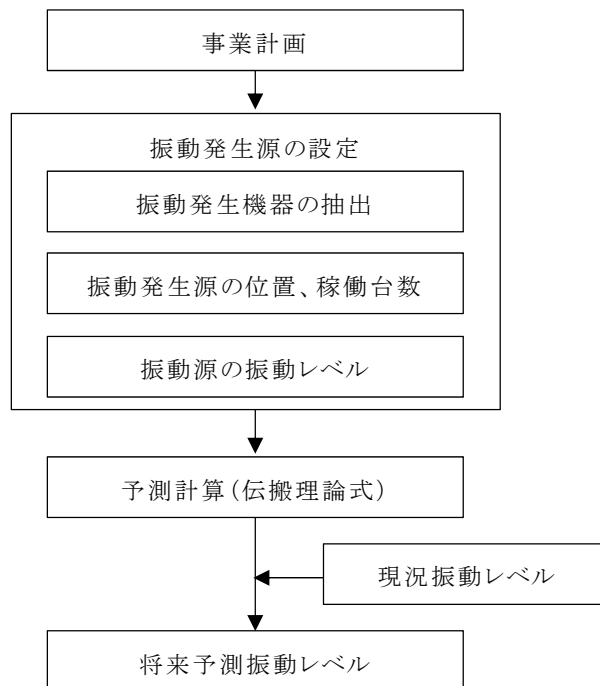


図 9.3-4 供用後の施設の稼働に伴う振動の予測手順

ii) 予測式

予測式は、「(a) 工事中の建設機械の稼働に伴う振動の影響、(ア) 建設機械の稼働に伴う振動、ii) 予測式」と同様とした。

(d) 供用後の自動車等の走行に伴う振動の影響

供用後に想定されるごみ収集車両、付帯施設の利用客等車両及び業務関連車両等の台数と現地調査結果等から設定する交通条件等を基に、「道路環境影響評価の技術手法」の道路交通振動予測式を用いて定量的に予測した。

(7) 自動車等の走行に伴う振動の影響

i) 予測手順

予測手順は、「(b) 工事中の資材運搬等の車両の走行に伴う振動の影響、(ア) 資材運搬等の車両の走行に伴う振動、i) 予測手順」と同様とした。

自動車等の車両の走行に伴う振動は、「一般車両」のみが走行した場合の振動レベルと「一般車両＋自動車等の車両」が走行した場合の振動レベル差を「自動車等の車両」の走行に伴う振動の増加量として算出し、それらを現況の振動レベルに上乗せして予測した。

ii) 予測式

予測式は、「(b) 工事中の資材運搬等の車両の走行に伴う振動の影響、(ア) 資材運搬等の車両の走行に伴う振動、ii) 予測式」と同様とした。

(3) 予測地域・地点

(a) 工事中の建設機械の稼働に伴う振動の影響

予測地域は現地調査地域と同様とし、予測地点は敷地境界線上とした。

(b) 工事中の資材運搬等の車両の走行に伴う振動の影響

予測地点は現地調査地点と同様とした。

(c) 供用後の施設の稼働に伴う振動の影響

予測地域は現地調査地域と同様とし、予測地点は敷地境界線上及び環境振動の現地調査地点とした。

(d) 供用後の自動車等の走行に伴う振動の影響

予測地点は現地調査地点と同様とした。

(4) 予測時期等

(a) 工事中の建設機械の稼働に伴う振動の影響

建設機械の稼働台数が最大となる時期とした。

(b) 工事中の資材運搬等の車両の走行に伴う振動の影響

資材運搬等の車両の走行台数が最大となる時期とした。

(c) 供用後の施設の稼働に伴う振動の影響

ごみ処理施設の稼働が定常状態となる時期とした。

(d) 供用後の自動車等の走行に伴う振動の影響

ごみ処理施設及び付帯施設の稼働が定常状態となる時期とした。

(5) 予測条件

(a) 工事中の建設機械の稼働に伴う振動の影響

(ア) 振動源条件

使用する建設機械の振動レベルは、表 9.3-9 に示すとおりである。

表 9.3-9 建設機械の振動レベル

工種	機械種別	仕様	台数	1台当たりの振動レベル (dB)	基準点までの距離 (m)	出展	図 No
仮設工事	ラフタークレーン	10t	1	67	7	1	①
土工事	バイプロハンマー	60kw	2	70	15	2	②
	杭打機 (山留杭)	圧入 130t	3	69	7	1	③
	ラフタークレーン	25t	3	67	7	1	④
	ブルドーザ	15t	3	71	7	1	⑤
	バックホウ	0.45m ³	2	55	15	2	⑥
	自走式スクリーン	—	2	72	7	3	⑦
	コンクリートポンプ車	45m ³ /h	1	67	7	1	⑧
	トレーラー車	25t	1	67	7	1	⑨
	ダンプトラック	10t	4	67	7	1	⑩
	コンクリートミキサー車	4.5m ³	3	67	7	1	⑪
基礎工事	クローラクレーン	100t	2	67	7	1	⑫
	ラフタークレーン	50t	2	67	7	1	⑬
	杭打機 (アースガードPHC)	34kN-m	3	65	7	1	⑭
	バックホウ	0.45m ³	2	55	15	2	⑮
	コンクリートポンプ車	110m ³ /h	4	67	7	1	⑯
	トレーラー車	25t	5	67	7	1	⑰
	コンクリートミキサー車	4.5m ³	5	67	7	1	⑱

出展)

- 1 「建設作業振動対策マニュアル(平成 6 年(社)日本建設機械化協会)」
- 2 「低騒音型・低振動型建設機械の指定に関する規定」(平成 9 年 7 月 建設省告示第 1536 号)
- 3 「建設工事に伴う騒音振動対策ハンドブック(第 3 版)」(平成 9 年(社)日本建設機械化協会)

(イ) 建設機械の配置

建設機械の配置は、「9.2 騒音・低周波音、9.2.2 予測、(5)予測条件、(a)工事
中の建設機械の稼働に伴う騒音の影響、(イ)建設機器の配置」と同様とした。

(ウ) 現況振動レベル

現況振動レベルの設定については、表 9.3-10 に示すとおりである。

敷地境界においては、SV-1(計画地南側)における平日の現地調査結果を用いた。

表 9.3-10 現況振動レベル

予測地点	時間区分	現況振動レベル		時間区分の設定根拠
敷地境界北側	昼間:8~18時	53	L _{max}	振動規制法
敷地境界東側				
敷地境界南側				
敷地境界西側				

(b) 工事中の資材運搬等の車両の走行に伴う振動の影響

(ア) 将来交通量

将来交通量は、表 9.3-11 (1) 及び(2)に示すとおりである。

将来交通量の設定にあたっては、現況交通量に計画交通量の台数を加えて算出した。計画交通量は資材運搬等の車両を大型車、通勤車を小型車とし、通勤時間帯は7時から19時を基本とするため、昼間(8時～19時)と夜間(19時～翌8時)について整理した。走行速度は各地点の道路における規制速度を用いた。

これらの資材運搬等の車両台数は、分散して走行するものと考えられるが、影響が最大となる状況を把握するため、それぞれの走行ルートに全車両が走行するものとして予測を行った。

また、資材運搬等の車両の走行ルートは「第2章 対象事業の目的及び概要、2.6 事業の実施方法、2.6.13 車両運行計画」に示すとおりである。

表 9.3-11(1) 将来交通量(平日:RSV-1)

単位:台/時

時間	断面交通量								合計			
	入庫方向				出庫方向				入庫方向		出庫方向	
	現況交通量		計画交通量		現況交通量		計画交通量		将来交通量		将来交通量	
	A		B		C		D		A+B		C+D	
	一般車		関係車		一般車		関係車		一般車+関係車		一般車+関係車	
大型車	小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	
8:00	89	591	2	100	80	371	2	0	91	691	82	371
9:00	90	381	2	0	88	245	2	0	92	381	90	245
10:00	102	350	2	0	96	248	2	0	104	350	98	248
11:00	102	291	2	0	84	263	2	0	104	291	86	263
12:00	93	277	0	0	60	248	0	0	93	277	60	248
13:00	84	265	2	0	68	308	2	0	86	265	70	308
14:00	102	248	2	0	84	287	2	0	104	248	86	287
15:00	70	270	2	0	70	382	2	0	72	270	72	382
16:00	52	282	2	0	57	376	2	0	54	282	59	376
17:00	51	348	0	0	38	559	2	100	51	348	40	659
18:00	41	348	0	0	28	570	0	100	41	348	28	670
19:00	30	307	0	0	26	428	0	0	30	307	26	428
20:00	21	233	0	0	14	245	0	0	21	233	14	245
21:00	12	164	0	0	7	179	0	0	12	164	7	179
22:00	12	118	0	0	11	101	0	0	12	118	11	101
23:00	11	49	0	0	4	43	0	0	11	49	4	43
0:00	11	25	0	0	6	35	0	0	11	25	6	35
1:00	6	19	0	0	7	19	0	0	6	19	7	19
2:00	10	9	0	0	14	18	0	0	10	9	14	18
3:00	13	20	0	0	16	15	0	0	13	20	16	15
4:00	21	22	0	0	33	29	0	0	21	22	33	29
5:00	37	95	0	0	44	85	0	0	37	95	44	85
6:00	76	419	0	0	73	276	0	0	76	419	73	276
7:00	54	732	2	100	62	466	0	0	56	832	62	466
合計	1,190	5,863	18	200	1,070	5,796	18	200	1,208	6,063	1,088	5,996

法定速度：40km/h

表 9.3-11(2) 将来交通量(平日:RSV-2)

単位:台/時

時間	断面交通量								合計			
	入庫方向				出庫方向				入庫方向		出庫方向	
	現況交通量		計画交通量		現況交通量		計画交通量		将来交通量		将来交通量	
	A		B		C		D		A+B		C+D	
	一般車		関係車		一般車		関係車		一般車+関係車		一般車+関係車	
大型車	小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	
8:00	88	432	2	100	93	496	2	0	90	532	95	496
9:00	86	266	2	0	91	362	2	0	88	266	93	362
10:00	87	234	2	0	94	375	2	0	89	234	96	375
11:00	77	262	2	0	104	292	2	0	79	262	106	292
12:00	53	255	0	0	83	289	0	0	53	255	83	289
13:00	72	314	2	0	83	259	2	0	74	314	85	259
14:00	80	289	2	0	99	260	2	0	82	289	101	260
15:00	67	380	2	0	66	264	2	0	69	380	68	264
16:00	52	360	2	0	45	300	2	0	54	360	47	300
17:00	36	552	0	0	52	378	2	100	36	552	54	478
18:00	30	540	0	0	38	353	0	100	30	540	38	453
19:00	23	414	0	0	34	293	0	0	23	414	34	293
20:00	14	229	0	0	21	234	0	0	14	229	21	234
21:00	7	180	0	0	12	158	0	0	7	180	12	158
22:00	11	97	0	0	14	117	0	0	11	97	14	117
23:00	5	36	0	0	12	45	0	0	5	36	12	45
0:00	5	37	0	0	11	22	0	0	5	37	11	22
1:00	7	19	0	0	7	20	0	0	7	19	7	20
2:00	15	19	0	0	10	12	0	0	15	19	10	12
3:00	18	19	0	0	15	24	0	0	18	19	15	24
4:00	37	29	0	0	19	21	0	0	37	29	19	21
5:00	41	79	0	0	38	92	0	0	41	79	38	92
6:00	70	279	0	0	80	328	0	0	70	279	80	328
7:00	65	450	2	100	62	598	0	0	67	550	62	598
合計	1,046	5,771	18	200	1,183	5,592	18	200	1,064	5,971	1,201	5,792

法定速度：40km/h

(イ) 道路構造

予測に用いた道路構造は、「9.2 騒音・低周波音、9.2.1 調査、(5)調査結果、(c) 道路交通の状況、(イ)現地調査結果、i)道路構造の状況」と同様とした。

(ウ) 現況振動レベル

現況振動レベルの設定については、表 9.3-12 に示すとおり、平日における道路交通振動の現地調査結果を用いた。

表 9.3-12 現況振動レベル

予測地点	時間区分	現況振動レベル	時間区分の設定根拠
RSV-1	昼間:8~19 時	53	L ₁₀ 振動規制法 (要請限度)
	夜間:19~翌 8 時	42	
RSV-2	昼間:8~19 時	40	
	夜間:19~翌 8 時	30	

(c) 供用後の施設の稼働に伴う振動の影響

(ア) 供用後の施設の稼働に伴う振動の影響

i) 振動源条件

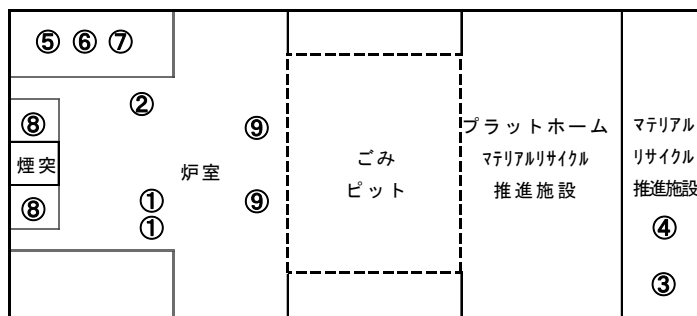
計画施設の振動発生源となる主要な設備機器の振動レベルは、表 9.3-13 に示すとおりである。

表 9.3-13 主要発生源の設置台数と振動レベル

設備機器	図 No.	台数	振動レベル(dB)	条件
ボイラ給水ポンプ	①	2	55	機側 1m
脱気器給水ポンプ	②	1	55	機側 1m
低速回転破砕機	③	1	60	機側 1m
高速回転破砕機	④	1	60	機側 1m
蒸気タービン/本体	⑤	1	65	機側 1m
蒸気タービン/減速装置	⑥	1	65	機側 1m
蒸気タービン/発電機	⑦	1	65	機側 1m
誘引送風機	⑧	2	60	機側 1m
押込送風機	⑨	2	55	機側 1m

ii) 設備機器の配置

各設備機器の配置は、図 9.3-5 に示すとおりである。



1F 機器配置

図 9.3-5 設備機器の配置

iii) 現況振動レベル

現況振動レベルの設定については、表 9.3-14(1) 及び(2)に示すとおりである。
敷地境界においては、SV-1(計画地南側)における現地調査結果を用いた。
計画地周辺においては、環境振動の現地調査結果を用いた。

表 9.3-14(1) 現況振動レベル(敷地境界)

単位:dB

予測地点		時間区分	現況振動レベル		時間区分の設定根拠
平日	敷地境界	昼間(8~19時)	<30(29)	L ₁₀	振動規制法
		夜間(19~翌8時)	<30(20)		
休日		昼間(8~19時)	<30(29)		
		夜間(19~翌8時)	<30(19)		

注) 振動レベルが 30dB 未満の値は、振動レベル計の測定下限値以下であるため、「<30」と表記し、()内は参考値とする。

表 9.3-14(2) 現況振動レベル(計画地周辺)

単位:dB

予測地点		時間区分	現況振動レベル		時間区分の設定根拠
平日	SV-1	昼間:8~19時	<30(29)	L ₁₀	規制基準
		夜間:19時~翌8時	<30(20)		
	SV-2	昼間:8~19時	47		
		夜間:19時~翌8時	36		
休日	SV-1	昼間:8~19時	<30(29)		
		夜間:19時~翌8時	<30(19)		
	SV-2	昼間:8~19時	41		
		夜間:19時~翌8時	<30(29)		

(d) 供用後の自動車等の走行に伴う振動

(ア) 将来交通量

将来交通量は、表 9.3-15～表 9.3-16 に示すとおりである。

将来交通量の設定にあたっては、現況交通量に計画交通量の台数を加えて算出した。計画交通量は、ごみ収集車、ごみ処理後の残渣搬出車両及びごみ分別後の資源搬出車両等を大型車、通勤車及び施設利用車両を小型車とし、通行時間帯は 7 時から 19 時を基本とするため、昼間(8 時～19 時)と夜間(19 時～翌 8 時)について整理した。走行速度は各地点の道路における規制速度を用いた。

これらの供用後の自動車等の車両台数は、分散して走行するものと考えられるが、影響が最大となる状況を把握するため、それぞれの走行ルートに全車両が走行するものとして予測を行った。

また、供用後の自動車等の運行ルートは、「第 2 章 対象事業の目的及び概要、2.6 事業の実施方法、2.6.13 車両運行計画」に示すとおりである。

表 9.3-15(1) 将来交通量(平日:RSV-1)

単位:台/時

時間	断面交通量								合計			
	入庫方向				出庫方向				入庫方向		出庫方向	
	現況交通量		計画交通量		現況交通量		計画交通量		将来交通量		将来交通量	
	A		B		C		D		A+B		C+D	
	一般車		関係車		一般車		関係車		一般車+関係車		一般車+関係車	
大型車	小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	
8:00	89	591	21	40	80	371	0	0	110	631	80	371
9:00	90	381	22	40	88	245	21	40	112	421	109	285
10:00	102	350	22	40	96	248	22	40	124	390	118	288
11:00	102	291	22	40	84	263	22	40	124	331	106	303
12:00	93	277	21	40	60	248	22	40	114	317	82	288
13:00	84	265	21	40	68	308	21	40	105	305	89	348
14:00	102	248	21	40	84	287	21	40	123	288	105	327
15:00	70	270	21	40	70	382	21	40	91	310	91	422
16:00	52	282	21	40	57	376	21	40	73	322	78	416
17:00	51	348	0	0	38	559	21	40	51	348	59	599
18:00	41	348	0	0	28	570	0	40	41	348	28	610
19:00	30	307	0	0	26	428	0	40	30	307	26	468
20:00	21	233	0	0	14	245	0	0	21	233	14	245
21:00	12	164	0	0	7	179	0	0	12	164	7	179
22:00	12	118	0	0	11	101	0	0	12	118	11	101
23:00	11	49	0	0	4	43	0	0	11	49	4	43
0:00	11	25	0	0	6	35	0	0	11	25	6	35
1:00	6	19	0	0	7	19	0	0	6	19	7	19
2:00	10	9	0	0	14	18	0	0	10	9	14	18
3:00	13	20	0	0	16	15	0	0	13	20	16	15
4:00	21	22	0	0	33	29	0	0	21	22	33	29
5:00	37	95	0	0	44	85	0	0	37	95	44	85
6:00	76	419	0	40	73	276	0	0	76	459	73	276
7:00	54	732	0	40	62	466	0	0	54	772	62	466
合計	1,190	5,863	192	440	1,070	5,796	192	440	1,382	6,303	1,262	6,236

法定速度：40km/h

表 9.3-15(2) 将来交通量(平日:RSV-2)

単位:台/時

時間	断面交通量								合計			
	入庫方向				出庫方向				入庫方向		出庫方向	
	現況交通量		計画交通量		現況交通量		計画交通量		将来交通量		将来交通量	
	A		B		C		D		A+B		C+D	
	一般車		関係車		一般車		関係車		一般車+関係車		一般車+関係車	
大型車	小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	
8:00	88	432	21	40	93	496	0	0	109	472	93	496
9:00	86	266	22	40	91	362	21	40	108	306	112	402
10:00	87	234	22	40	94	375	22	40	109	274	116	415
11:00	77	262	22	40	104	292	22	40	99	302	126	332
12:00	53	255	21	40	83	289	22	40	74	295	105	329
13:00	72	314	21	40	83	259	21	40	93	354	104	299
14:00	80	289	21	40	99	260	21	40	101	329	120	300
15:00	67	380	21	40	66	264	21	40	88	420	87	304
16:00	52	360	21	40	45	300	21	40	73	400	66	340
17:00	36	552	0	0	52	378	21	40	36	552	73	418
18:00	30	540	0	0	38	353	0	40	30	540	38	393
19:00	23	414	0	0	34	293	0	40	23	414	34	333
20:00	14	229	0	0	21	234	0	0	14	229	21	234
21:00	7	180	0	0	12	158	0	0	7	180	12	158
22:00	11	97	0	0	14	117	0	0	11	97	14	117
23:00	5	36	0	0	12	45	0	0	5	36	12	45
0:00	5	37	0	0	11	22	0	0	5	37	11	22
1:00	7	19	0	0	7	20	0	0	7	19	7	20
2:00	15	19	0	0	10	12	0	0	15	19	10	12
3:00	18	19	0	0	15	24	0	0	18	19	15	24
4:00	37	29	0	0	19	21	0	0	37	29	19	21
5:00	41	79	0	0	38	92	0	0	41	79	38	92
6:00	70	279	0	40	80	328	0	0	70	319	80	328
7:00	65	450	0	40	62	598	0	0	65	490	62	598
合計	1,046	5,771	192	440	1,183	5,592	192	440	1,238	6,211	1,375	6,032

法定速度：40km/h

表 9.3-16(1) 将来交通量(休日:RSV-1)

単位:台/時

時間	断面交通量								合計			
	入庫方向				出庫方向				入庫方向		出庫方向	
	現況交通量		計画交通量		現況交通量		計画交通量		将来交通量		将来交通量	
	A		B		C		D		A+B		C+D	
	一般車		関係車		一般車		関係車		一般車+関係車		一般車+関係車	
大型車	小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	
8:00	15	435	21	40	21	209	0	0	36	475	21	209
9:00	16	478	22	40	18	238	21	40	38	518	39	278
10:00	12	501	22	40	11	289	22	40	34	541	33	329
11:00	8	375	22	40	15	281	22	40	30	415	37	321
12:00	61	359	21	40	34	337	22	40	82	399	56	377
13:00	41	369	21	40	39	324	21	40	62	409	60	364
14:00	46	337	21	40	43	390	21	40	67	377	64	430
15:00	44	306	21	40	38	436	21	40	65	346	59	476
16:00	24	343	21	40	25	514	21	40	45	383	46	554
17:00	14	375	0	0	18	527	21	40	14	375	39	567
18:00	27	291	0	0	26	396	0	40	27	291	26	436
19:00	12	213	0	0	8	271	0	40	12	213	8	311
20:00	15	182	0	0	4	231	0	0	15	182	4	231
21:00	3	147	0	0	5	188	0	0	3	147	5	188
22:00	4	116	0	0	6	102	0	0	4	116	6	102
23:00	4	71	0	0	1	59	0	0	4	71	1	59
0:00	4	45	0	0	5	37	0	0	4	45	5	37
1:00	4	28	0	0	2	33	0	0	4	28	2	33
2:00	2	14	0	0	3	19	0	0	2	14	3	19
3:00	2	11	0	0	2	12	0	0	2	11	2	12
4:00	3	25	0	0	7	24	0	0	3	25	7	24
5:00	7	78	0	0	6	37	0	0	7	78	6	37
6:00	9	228	0	40	24	146	0	0	9	268	24	146
7:00	13	391	0	40	32	197	0	0	13	431	32	197
合計	390	5,718	192	440	393	5,297	192	440	582	6,158	585	5,737

法定速度: 40km/h

表 9.3-16(2) 将来交通量(休日:RSV-2)

単位:台/時

時間	断面交通量								合計			
	入庫方向				出庫方向				入庫方向		出庫方向	
	現況交通量		計画交通量		現況交通量		計画交通量		将来交通量		将来交通量	
	A		B		C		D		A+B		C+D	
	一般車		関係車		一般車		関係車		一般車+関係車		一般車+関係車	
大型車	小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	
8:00	19	216	21	40	14	442	0	0	40	256	14	442
9:00	18	244	22	40	16	504	21	40	40	284	37	544
10:00	8	281	22	40	11	522	22	40	30	321	33	562
11:00	13	288	22	40	7	410	22	40	35	328	29	450
12:00	35	348	21	40	57	341	22	40	56	388	79	381
13:00	41	295	21	40	44	379	21	40	62	335	65	419
14:00	44	364	21	40	45	336	21	40	65	404	66	376
15:00	34	424	21	40	41	295	21	40	55	464	62	335
16:00	29	496	21	40	30	352	21	40	50	536	51	392
17:00	23	464	0	0	18	364	21	40	23	464	39	404
18:00	21	372	0	0	25	284	0	40	21	372	25	324
19:00	11	254	0	0	12	206	0	40	11	254	12	246
20:00	6	226	0	0	16	176	0	0	6	226	16	176
21:00	7	184	0	0	3	140	0	0	7	184	3	140
22:00	4	110	0	0	4	117	0	0	4	110	4	117
23:00	3	62	0	0	3	70	0	0	3	62	3	70
0:00	5	39	0	0	5	49	0	0	5	39	5	49
1:00	2	30	0	0	4	24	0	0	2	30	4	24
2:00	3	21	0	0	2	17	0	0	3	21	2	17
3:00	2	13	0	0	2	13	0	0	2	13	2	13
4:00	8	24	0	0	3	23	0	0	8	24	3	23
5:00	5	38	0	0	10	76	0	0	5	38	10	76
6:00	20	151	0	40	7	207	0	0	20	191	7	207
7:00	27	187	0	40	13	364	0	0	27	227	13	364
合計	388	5,131	192	440	392	5,711	192	440	580	5,571	584	6,151

法定速度: 40km/h

(イ) 道路構造

予測に用いた道路構造は、「9.2 騒音・低周波音、9.2.1 調査、(5)調査結果、(c) 道路交通の状況、(イ)現地調査結果、i)道路構造の状況」と同様とした。

(ウ) 現況振動レベル

現況振動レベルの設定については、表 9.3-17 に示すとおり、道路交通振動の現地調査結果を用いた。

表 9.3-17 現況振動レベル

予測地点		時間区分	現況振動レベル	時間区分の設定根拠	
平日	RSV-1	昼間:8~19時	53	L ₁₀	振動規制法 (要請限度)
		夜間:19~翌8時	42		
	RSV-2	昼間:8~19時	40		
		夜間:19~翌8時	30		
休日	RSV-1	昼間:8~19時	48		
		夜間:19~翌8時	36		
	RSV-2	昼間:8~19時	35		
		夜間:19~翌8時	24		

(6) 予測結果

(a) 工事中の建設機械の稼働に伴う振動

建設機械の稼働に伴う振動の予測結果は表 9.3-18 に、寄与振動レベルの分布状況は図 9.3-6 に示すとおりである。

なお、建設機械の稼働時間帯は 8 時から 17 時を基本とするため、計画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。

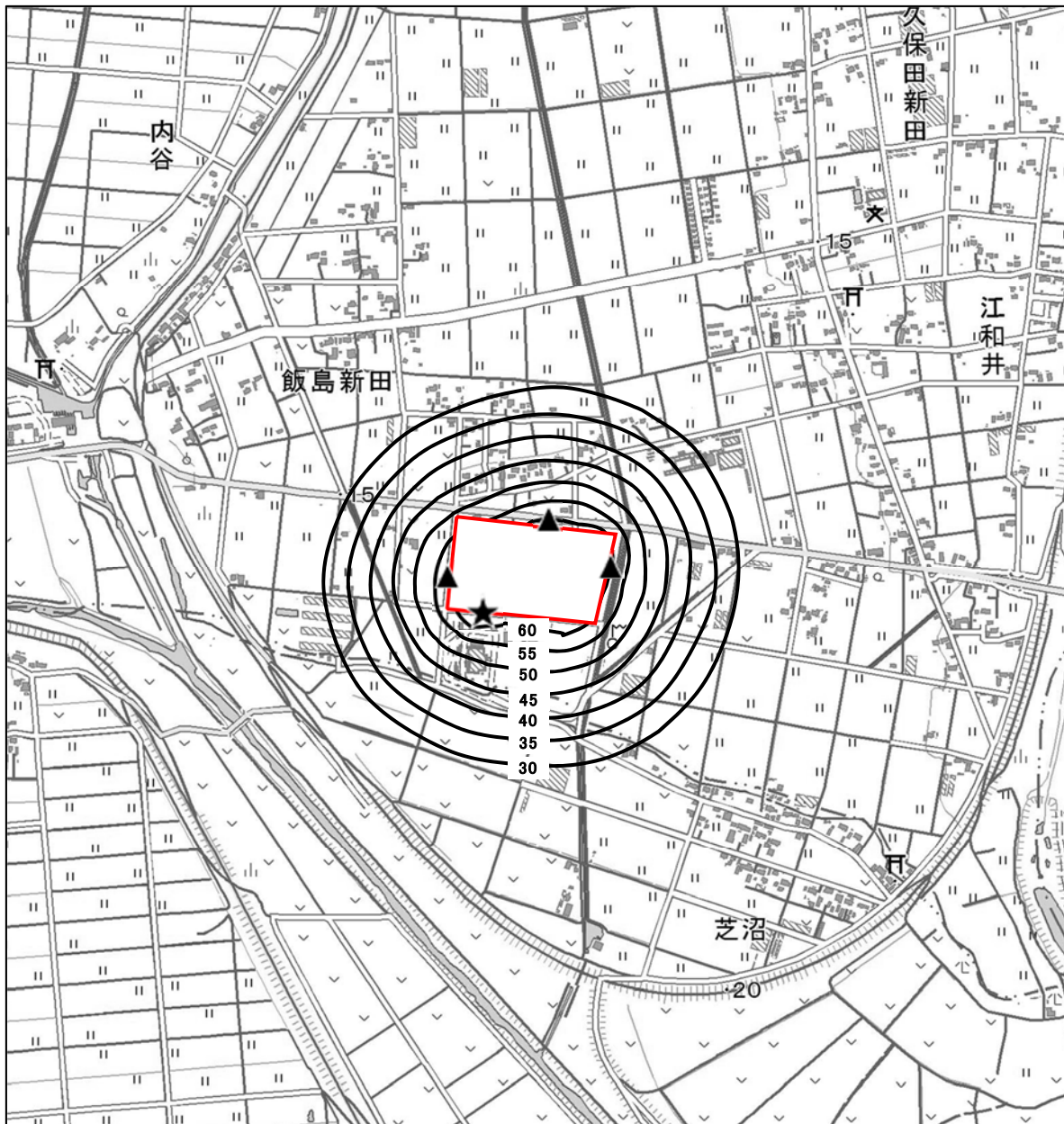
将来予測振動レベルは、計画地敷地境界で 62dB~69dB と予測された。

表 9.3-18 建設機械の稼働に伴う振動の予測結果

単位: dB

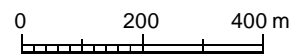
予測地点	寄与 振動レベル ①	現況 振動レベル ②	将来予測 振動レベル ③=①+②	備考
敷地境界北側	65	53	65	規制基準 ・昼間 8~18 時 ・L _{max}
敷地境界東側	61	53	62	
敷地境界南側	69	53	69	
敷地境界西側	61	53	62	

注) 将来予測振動レベル③は、寄与振動レベル①と現況振動レベル②のエネルギー和を示す。



【凡例】

- 計画地
- ~ 等振動レベル線 (dB)
- ★ 最大値出現地点
- ▲ 各敷地境界における最大値出現地点



資料) 国土地理院 1/25,000 地形図

図 9.3-6 寄与振動レベル分布図 (L_{max})

(b) 工事中の資材運搬等の車両の走行に伴う振動の影響

資材運搬等の車両の走行に伴う振動の予測結果は、表 9.3-19 に示すとおりである。

なお、資材運搬等車両の通行時間帯は7時から19時を基本とするため、昼間(8～19時)と夜間(19～翌8時)について整理した。

将来予測振動レベルは、RSV-1 で昼間 53dB、夜間 42dB、RSV-2 で昼間 40dB、夜間 30dB と予測された。

表 9.3-19 資材運搬等の車両の走行に伴う振動の予測結果

単位: dB

予測地点		時間区分	現況 振動レベル ①	増加量 ②	将来予測 振動レベル ③=①+②	備考
RSV-1	入出庫側	昼間 8-19 時	53	0.1	53(53.1)	規制基準 (要請限度) ・L ₁₀
		夜間 19-翌 8 時	42	0.0	42(42.0)	
RSV-2	入出庫側	昼間 8-19 時	40	0.1	40(40.1)	
		夜間 19-翌 8 時	30	0.0	30(30.0)	

注) 将来予測振動レベル③は、寄与振動レベル①と現況振動レベル②のエネルギー和を示す。

(c) 供用後の施設の稼働に伴う振動の影響

施設稼働に伴う振動の予測結果は表 9.3-20 及び表 9.3-21 に、寄与振動レベルの分布状況は図 9.3-7 及び図 9.3-8 に示すとおりである。

施設の稼働に伴う振動は、計画地敷地境界では、昼間 30～38dB、夜間 30 未満～37dB と予測された。

また、各予測地点における施設の稼働に伴う振動の予測結果は、昼間 37～47dB、夜間 34～37dB と予測された。

表 9.3-20 施設の稼働に伴う振動の予測結果(敷地境界)

単位: dB

予測地点		時間区分	寄与振動レベル ①	現況振動レベル ②	将来予測振動レベル ③=①+②	備考
平日	敷地境界北側	昼間:8～19時	34	<30(29)	35	L ₁₀
		夜間:19～翌8時	34	<30(20)	34	
	敷地境界東側	昼間:8～19時	36	<30(29)	37	
		夜間:19～翌8時	29	<30(20)	30	
	敷地境界南側	昼間:8～19時	37	<30(29)	38	
		夜間:19～翌8時	37	<30(20)	37	
	敷地境界西側	昼間:8～19時	24	<30(29)	30	
		夜間:19～翌8時	24	<30(20)	<30(25)	
休日	敷地境界北側	昼間:8～19時	34	<30(29)	35	
		夜間:19～翌8時	34	<30(19)	34	
	敷地境界東側	昼間:8～19時	36	<30(29)	37	
		夜間:19～翌8時	29	<30(19)	30	
	敷地境界南側	昼間:8～19時	37	<30(29)	38	
		夜間:19～翌8時	37	<30(19)	37	
	敷地境界西側	昼間:8～19時	24	<30(29)	30	
		夜間:19～翌8時	24	<30(19)	<30(25)	

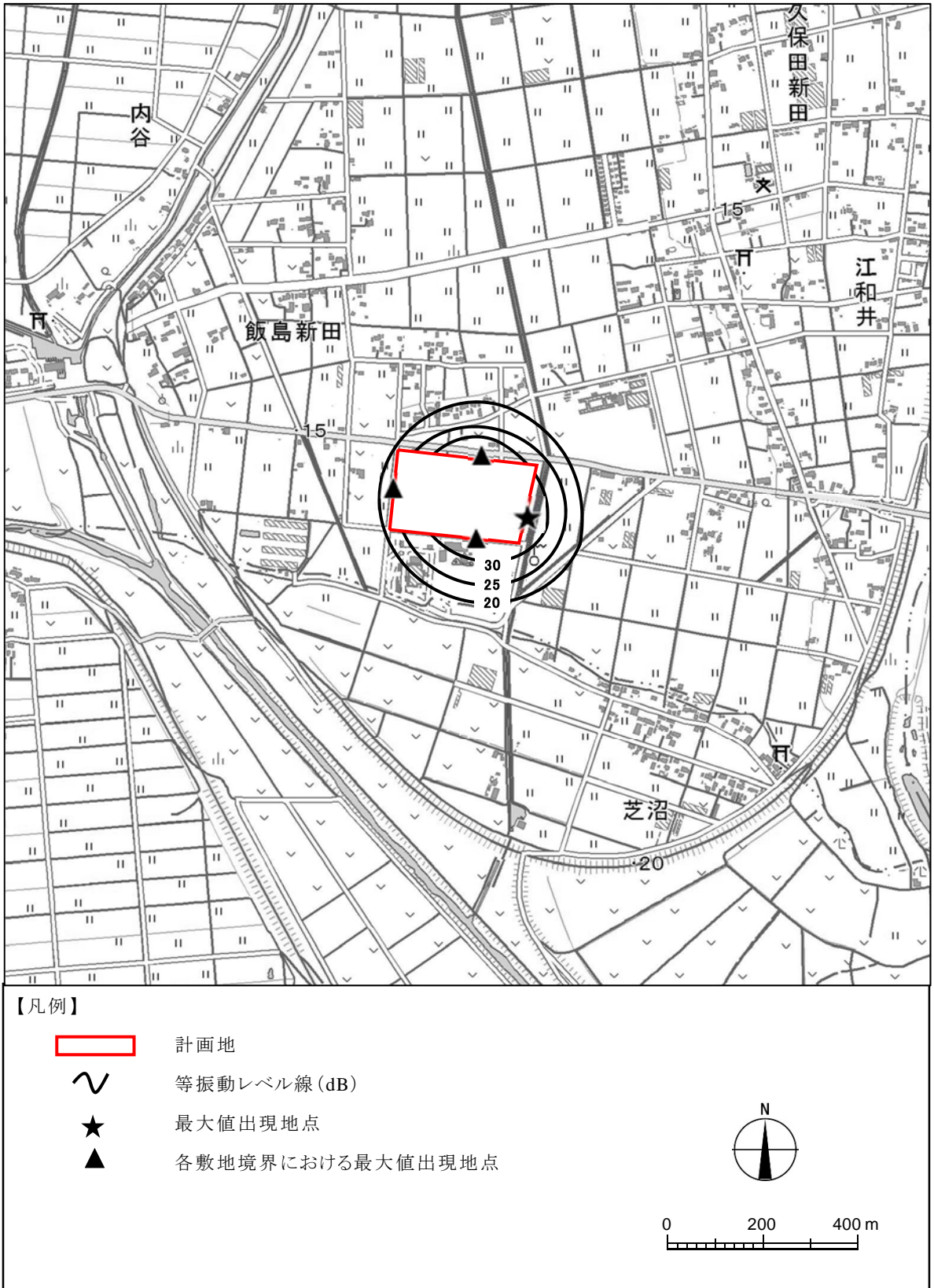
注) 将来予測振動レベル③は、寄与振動レベル①と現況振動レベル②のエネルギー和を示す。

表 9.3-21 施設の稼働に伴う振動の予測結果(各予測地点)

単位: dB

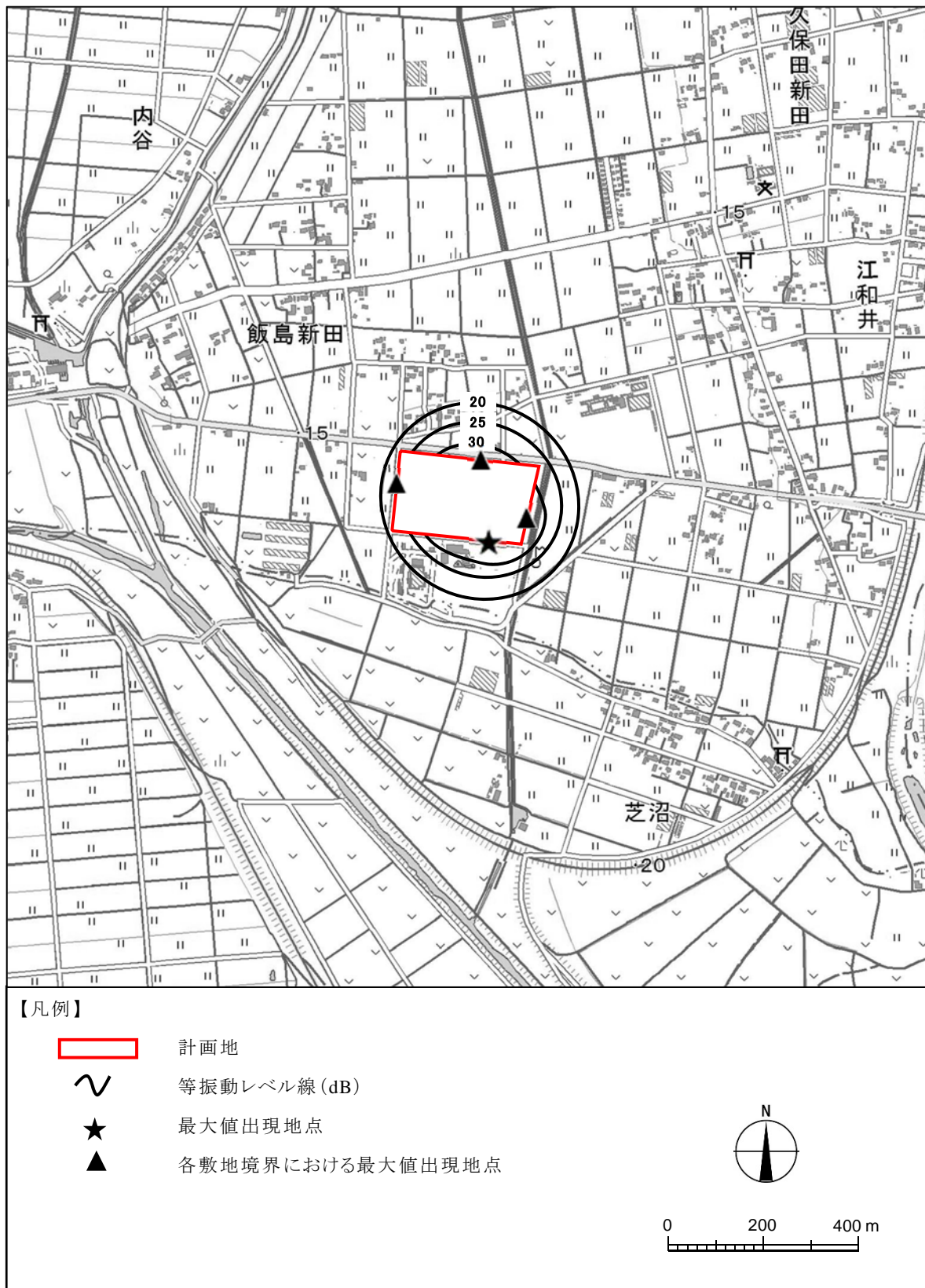
予測地点		時間区分	寄与振動レベル ①	現況振動レベル ②	将来予測振動レベル ③=①+②	備考
平日	SV-1	昼間:8～19時	36	<30(29)	37	L ₁₀
		夜間:19～翌8時	36	<30(20)	36	
	SV-2	昼間:8～19時	32	47	47	
		夜間:19～翌8時	32	36	37	
休日	SV-1	昼間:8～19時	36	<30(29)	37	
		夜間:19～翌8時	36	<30(19)	36	
	SV-2	昼間:8～19時	32	41	42	
		夜間:19～翌8時	32	<30(29)	34	

注) 将来予測振動レベル③は、寄与振動レベル①と現況振動レベル②のエネルギー和を示す。



資料) 国土地理院 1/25,000 地形図

図 9.3-7 寄与振動レベル分布図 (L₁₀: 昼間)



資料) 国土地理院 1/25,000 地形図

図 9.3-8 寄与振動レベル分布図 (L₁₀: 夜間)

(d) 供用後の自動車等の走行に伴う振動

供用後の自動車等の走行に伴う振動の予測結果は、表 9.3-22 に示すとおりである。

なお、供用後の自動車等の通行時間帯は7時から19時を基本とするため、昼間(8～19時)と夜間(19時～翌8時)について整理した。

将来予測振動レベルは、RSV-1で昼間49～54dB、夜間36～42dB、RSV-2で昼間36～41dB、夜間30未満～30dBと予測された。

表 9.3-22 資材運搬等の車両の走行に伴う振動の予測結果

単位: dB

予測地点			時間区分	現況 振動レベル ①	増加量 ②	将来予測 振動レベル ③=①+②	備考
平日	RSV-1	入出庫側	昼間 8-19 時	53	0.7	54 (53.7)	規制基準 (要請限度) ・L ₁₀
			夜間 19-翌 8 時	42	0.0	42 (42.0)	
	RSV-2	入出庫側	昼間 8-19 時	40	0.7	41 (40.7)	
			夜間 19-翌 8 時	30	0.0	30 (30.0)	
休日	RSV-1	入庫側	昼間 8-19 時	48	1.3	49 (49.3)	
			夜間 19-翌 8 時	36	0.0	36 (36.0)	
		出庫側	昼間 8-19 時	48	1.4	49 (49.4)	
			夜間 19-翌 8 時	36	0.0	36 (36.0)	
	RSV-2	入庫側	昼間 8-19 時	35	1.3	36 (36.3)	
			夜間 19-翌 8 時	<30 (24)	0.1	<30 (24.1)	
		出庫側	昼間 8-19 時	35	1.3	36 (36.3)	
			夜間 19-翌 8 時	<30 (24)	0.0	<30 (24.0)	

9.3.3 評価

(1) 評価方法

(a) 影響の回避・低減の観点

振動において、周辺環境に及ぼす影響が、事業者により実行可能な範囲内で行える限り回避され、または低減されているかどうかを明らかにした。

(b) 基準・目標等との整合の観点

基準・目標等との整合性の検討については、国、埼玉県または関係市町により環境保全に係る基準値や目標等が示されている場合には、それらを環境の保全上の目標として設定し、基準値や目標等が無い場合には、その他の環境の保全上の目標を設定して予測結果との間に整合が図られているかどうかを明らかにした。

振動に係る環境保全目標は、表 9.3-23 に示すとおりである。

表 9.3-23 振動に係る環境保全目標

影響要因の区分		環境保全目標	備考
工事	建設機械の稼働に伴う振動の影響	【振動】 計画地敷地境界 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に関する基準」による規制基準の <u>75dB</u> 以下とする。	規制基準 昼間：8～18 時
	資材運搬等の車両の走行に伴う振動の影響	【振動】 RSV-1、RSV-2 振動規制法に基づく「道路交通振動の限度(要請限度)」による規制基準の昼間 <u>65dB</u> 以下、夜間 <u>60dB</u> 以下とする。	規制基準 (要請限度) 昼間：8～19 時 夜間：19～翌 8 時
存在・供用	施設の稼働に伴う振動の影響	【振動】 計画地敷地境界、計画地周辺 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」による規制基準の昼間 <u>60dB</u> 以下、夜間 <u>55dB</u> 以下とする。	規制基準 昼間：8～19 時 夜間：19～翌 6 時
	自動車等の走行に伴う振動の影響	【振動】 RSV-1、RSV-2 振動規制法に基づく「道路交通振動の限度(要請限度)」による規制基準の昼間 <u>65dB</u> 以下、夜間 <u>60dB</u> 以下とする。	規制基準 (要請限度) 昼間：8～19 時 夜間：19～翌 8 時

(2) 環境の保全に関する配慮方針

(a) 工事中の建設機械の稼働に伴う振動の影響

- ① 建設機械の稼働は、原則として日曜以外の午前 8 時～午後 5 時とする。
- ② 建設機械の稼働が集中しない工事計画とする。
- ③ 低振動型の建設機械を導入し、点検・整備を十分に行う。
- ④ 本体工事に際しては、周囲に仮囲いを設置するとともに、基礎工事では振動の大きな工法は極力採用しない。

(b) 工事中の資材運搬等の車両の走行に伴う振動の影響

- ① 工事用車両の運行は、原則として日曜以外の午前 8 時～午後 5 時とする。
- ② 車両運転手に対し、交通規則の遵守、安全運転等に関する指導及び監督を行う。
- ③ 工事用車両の運行が集中しない工事計画とする。
- ④ 工事用車両の点検・整備を十分に行い、不要な空ぶかしを避けるとともに、アイドリングストップ等のエコドライブを実施するよう車両運転手へ指導し、沿道環境の維持に努める。
- ⑤ 低燃費車両の利用に努め、過積載防止を徹底する。

(c) 供用後の施設の稼働に伴う振動の影響

- ① 低振動型の機器を選択する。
- ② 振動を発生させる機器や配管については、振動の伝播を防止するために独立基礎、防振装置等を設ける。

(d) 供用後の自動車等の走行に伴う振動の影響

- ① 車両運転手に対し、交通規則の遵守、安全運転等に関する指導、監督及び啓発を行う。
- ② ごみ収集車両の運行が集中しない収集計画とする。
- ③ ごみ収集車両の運行は、日中の通学・通勤時間帯を避け、指定ルートにて運搬を行う。
- ④ ごみ収集車両の点検・整備を十分に行い、不要な空ぶかしを避けるとともに、アイドリングストップ等のエコドライブを実施するよう車両運転手へ指導し、沿道環境の維持に努める。

(3) 評価結果

(a) 工事中の建設機械の稼働に伴う振動の影響

(ア) 影響の回避・低減の観点

事業の実施にあたっては、環境の保全に関する配慮方針に示すとおり、建設機械の稼働が集中しない工事計画、低振動型建設機械の使用、本体工事に際しては、周囲に仮囲いを設置するとともに、基礎工事では振動の大きな工法を極力採用しない等の振動防止対策を実施することにより、建設機械の振動による影響は低減されると評価した。

(イ) 基準・目標等との整合の観点

建設機械の稼働に伴う振動の将来予測振動レベルは、表 9.3-24 に示すとおり、全地点において環境保全目標に適合すると評価した。

表 9.3-24 振動の評価結果(建設機械の稼働に伴う振動)

単位:dB

予測地点	寄与 振動レベル	現況 振動レベル	将来予測 振動レベル	環境 保全目標	備考
敷地境界北側	65	53	65	75 以下	規制基準 ・昼間 8~18 時 ・L _{max}
敷地境界東側	61	53	62		
敷地境界南側	69	53	69		
敷地境界西側	61	53	62		

(b) 工事中の資材運搬等の車両の走行に伴う振動の影響

(ア) 環境への負荷の回避または低減に係る評価

事業の実施にあたっては、環境の保全に関する配慮方針に示すとおり、資材運搬等の車両が集中しない工事計画、低燃費車両の利用に努め、過積載防止を徹底する等の振動防止対策を実施することにより、資材運搬等の車両の走行による振動の影響は低減されると評価した。

(イ) 環境保全に係る基準値等との整合性の検討

資材運搬等の車両の走行に伴う振動の将来予測振動レベルは、表 9.3-25 に示すとおり、全地点において環境保全目標に適合すると評価した。

表 9.3-25 振動の評価結果(資材運搬等の車両の走行に伴う振動)

単位: dB

予測地点		時間区分	現況 振動レベル	増加量	将来予測 振動レベル	環境 保全目標	備考
RSV-1	入出庫側	昼間 8-19 時	53	0.1	53 (53.1)	65 以下	規制基準 ・L ₁₀
		夜間 19-翌 8 時	42	0.0	42 (42.0)	60 以下	
RSV-2	入出庫側	昼間 8-19 時	40	0.1	40 (40.1)	65 以下	
		夜間 19-翌 8 時	30	0.0	30 (30.0)	60 以下	

(c) 供用後の施設の稼働に伴う振動の影響

(ア) 環境への負荷の回避または低減に係る評価

事業の実施にあたっては、環境の保全に関する配慮方針に示すとおり、低振動型の機器選択、振動を発生させる機器や配管については、振動の伝播を防止するために独立基礎、棒新装置等を設ける等の振動防止対策を実施することにより、施設の稼働に伴う振動の影響は低減されると評価した。

(イ) 環境保全に係る基準値等との整合性の検討

施設の稼働に伴う振動の将来予測振動レベルは、表 9.3-26 及び表 9.3-27 に示すとおり、全地点において環境保全目標に適合すると評価した。

表 9.3-26 振動の評価結果(施設の稼働に伴う振動の影響:敷地境界)

単位:dB

予測地点		時間区分	寄与 振動レベル	現況 振動レベル	将来予測 振動レベル	環境 保全目標	備考
平日	敷地境界 北側	昼間:8~19時	34	<30(29)	35	60以下	L ₁₀
		夜間:19~翌8時	34	<30(20)	34	55以下	
	敷地境界 東側	昼間:8~19時	36	<30(29)	37	60以下	
		夜間:19~翌8時	29	<30(20)	30	55以下	
	敷地境界 南側	昼間:8~19時	37	<30(29)	38	60以下	
		夜間:19~翌8時	37	<30(20)	37	55以下	
敷地境界 西側	昼間:8~19時	24	<30(29)	30	60以下		
	夜間:19~翌8時	24	<30(20)	<30(25)	55以下		
休日	敷地境界 北側	昼間:8~19時	34	<30(29)	35	60以下	
		夜間:19~翌8時	34	<30(19)	34	55以下	
	敷地境界 東側	昼間:8~19時	36	<30(29)	37	60以下	
		夜間:19~翌8時	29	<30(19)	30	55以下	
	敷地境界 南側	昼間:8~19時	37	<30(29)	38	60以下	
		夜間:19~翌8時	37	<30(19)	37	55以下	
	敷地境界 西側	昼間:8~19時	24	<30(29)	30	60以下	
		夜間:19~翌8時	24	<30(19)	<30(25)	55以下	

表 9.3-27 振動の評価結果(施設の稼働に伴う振動の影響:計画地周辺)

単位:dB

予測地点		時間区分	寄与 振動レベル	現況 振動レベル	将来予測 振動レベル	環境 保全目標	備考
平日	SV-1	昼間:8~19時	36	<30(29)	37	60以下	L ₁₀
		夜間:19~翌8時	36	<30(20)	36	55以下	
	SV-2	昼間:8~19時	32	47	47	60以下	
		夜間:19~翌8時	32	36	37	55以下	
休日	SV-1	昼間:8~19時	36	<30(29)	37	60以下	
		夜間:19~翌8時	36	<30(19)	36	55以下	
	SV-2	昼間:8~19時	32	41	42	60以下	
		夜間:19~翌8時	32	<30(29)	34	55以下	

(d) 供用後の自動車等の走行に伴う振動の影響

(ア) 環境への負荷の回避または低減に係る評価

事業の実施にあたっては、環境の保全に関する配慮方針に示すとおり、ごみ収集車両の運行が集中しない収集計画、搬入ルート分散化等の振動防止対策を実施することにより、供用後の自動車等の走行に伴う振動の影響は低減されると評価した。

(イ) 環境保全に係る基準値等との整合性の検討

供用後の自動車等の走行に伴う振動の将来予測振動レベルは、表 9.3-28 に示すとおり、全地点において環境保全目標に適合すると評価した。

表 9.3-28 振動の評価結果(供用後の自動車等の走行に伴う振動)

単位: dB

予測地点			時間区分	現況 振動レベル	増加量	将来予測 振動レベル	環境 保全目標	備考
平日	RSV-1	入出庫側	昼間 8-19 時	53	0.7	54 (53.7)	65 以下	規制基準 (要請限度) ・昼間 65dB ・夜間 60dB ・L ₁₀
			夜間 19-翌 8 時	42	0.0	42 (42.0)	60 以下	
	RSV-2	入出庫側	昼間 8-19 時	40	0.7	41 (40.7)	65 以下	
			夜間 19-翌 8 時	30	0.0	30 (30.0)	60 以下	
休日	RSV-1	入庫側	昼間 8-19 時	48	1.3	49 (49.3)	65 以下	
			夜間 19-翌 8 時	36	0.0	36 (36.0)	60 以下	
		出庫側	昼間 8-19 時	48	1.4	49 (49.4)	65 以下	
			夜間 19-翌 8 時	36	0.0	36 (36.0)	60 以下	
	RSV-2	入庫側	昼間 8-19 時	35	1.3	36 (36.3)	65 以下	
			夜間 19-翌 8 時	<30 (24)	0.1	<30 (24.1)	60 以下	
出庫側	昼間 8-19 時	35	1.3	36 (36.3)	65 以下			
	夜間 19-翌 8 時	<30 (24)	0.0	<30 (24.0)	60 以下			