

4.4.2 振動

(1) 環境影響評価の対象

計画地及びその周辺における振動の状況等を調査し、振動の影響について予測及び評価を行った。環境影響評価対象は、表 4.4.2-1 に示すとおりである。

表 4.4.2-1 環境影響評価対象

区分		環境影響要因
工事中		建設機械の稼働
		工事用車両の走行
供用時	施設の存在	施設の稼働

(2) 現況調査

1) 調査結果

① 振動の状況

(ア) 現地調査

調査結果は、表 4.4.2-2 に示すとおりである。全地点で規制基準等を下回った。

表 4.4.2-2 現地調査結果（振動：振動の状況）

項目	調査地点	地域区分	区分	調査結果 (L_{10})		規制基準等	単位 : dB
				平日	休日		
環境振動	① 南側敷地境界	工業専用地域	昼間	45	41	70	
			夜間	41	38	65	
道路交通振動	② 一般国道 132 号	第 2 種区域	昼間	52	48	70	
			夜間	48	44	65	

注 1 : 調査結果の時間区分は、昼間が 8 時～19 時、夜間が 19 時～8 時である。

注 2 : 調査結果は各時間区分の算術平均値である。

注 3 : 環境振動の規制基準等は、「川崎市公害防止等生活環境の保全に関する条例」で定められている工業専用地域の規制値である。

注 4 : 道路環境振動の規制基準等は、調査地点②は商業地域に指定されていることから、振動規制法に基づく要請限度の第 2 種区域の値である。

② 地盤卓越振動数の状況

調査結果は、表 4.4.2-3 に示すとおりである。

表 4.4.2-3 現地調査結果（振動：地盤卓越振動数）

調査地点	調査結果	単位 : Hz
② 一般国道 132 号	25.9	

③ 自動車交通量等の状況

(ア) 現地調査

「4.2、4.2.1、(2)、1)、③、(ア) 現地調査」に示すとおりである。なお、対象道路について、勾配は無く、アスファルト舗装であった。

(3) 環境保全目標

環境保全目標は、地域環境管理計画の地域別環境保全水準を参考に、表 4.4.2-4 に示すとおり設定した。

表 4.4.2-4 環境保全目標（振動）

環境影響要因		環境保全目標	具体的な数値等		
工事中 ^{注1}	建設機械の稼働	現状を悪化させないこと。	75dB 以下 (敷地境界)		
	工事用車両の走行	生活環境の保全に支障のないこと。(工業専用地域内においては、現状を悪化させないこと。)	昼間 (8 時～19 時) : 70dB 以下 夜間 (19 時～8 時) : 65dB 以下		
供用時	施設の稼働	生活環境の保全に支障のないこと。			
			昼間 (8 時～19 時)	夜間 (19 時～8 時)	
			南側 敷地境界 ^{注2}	65 dB 以下	60 dB 以下
			その他 敷地境界	70 dB 以下	65 dB 以下

注1：環境保全目標の具体的な数値等について、計画地及び工事用車両の走行ルートの一部は工業専用地域に指定されているため規制基準は適用されないが、以下のとおり振動規制法の規制基準に準じるものとした。

建設機械の稼働：特定建設作業に係る振動の規制基準値

工事用車両の走行：第2種区域の要請限度値

注2：川崎製造所の南側敷地境界は商業地域に隣接していることから、工業専用地域の基準から 5dB を減じた値を基準値とした。

(4) 予測

1) 建設機械の稼働に係る影響

① 予測項目

予測項目は、建設機械の稼働に係る振動レベルとした。

② 予測地域・予測地点

予測地域は、計画地から約 100m の範囲かつ予測地点を包括できる範囲として 200m とした。予測地点は、現地調査地点及び川崎製造所敷地境界全体での最大出現地点とした。また、民家等の保全対象施設が存在する商業地域と隣接する、川崎製造所の南側敷地境界の最大出現地点についても予測地点とした。

③ 予測時期

予測時期は、工事の影響が最大となる時期として、建設機械の稼働における合成振動レベルが最大となる時期（18か月目）とした。

④ 予測方法

予測方法は、図 4.4.2-1 に示すとおりである。予測は、振動の伝播理論式により行った。

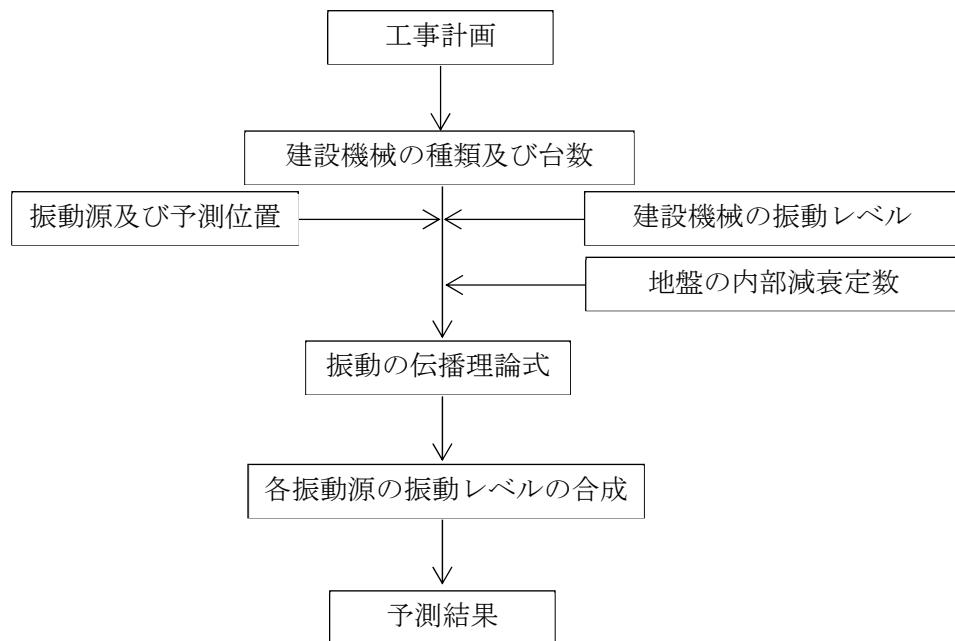


図 4.4.2-1 建設機械の稼働に係る振動の予測手順

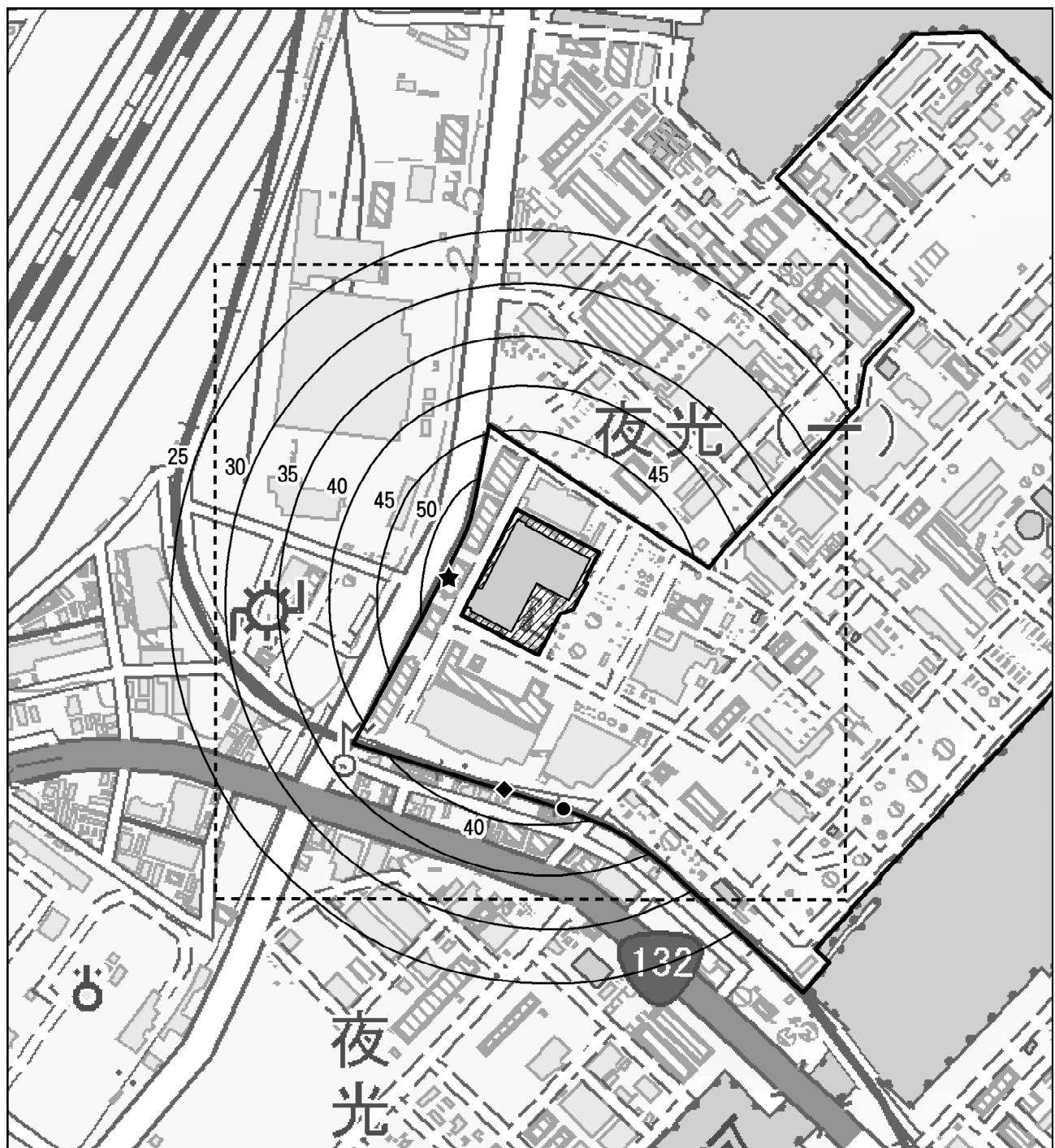
⑤ 予測結果

建設機械の稼働に係る振動の予測結果は、表 4.4.2-5 及び図 4.4.2-2 に示すとおりである。

敷地境界上の最大値は、川崎製造所西側の敷地境界で 53dB であった。また、川崎製造所南側の敷地境界での最大値は 43dB、地点①は 41dB であり、環境保全目標を満足するものと予測する。

表 4.4.2-5 予測結果（振動：建設機械の稼働）

予測地点	予測結果	環境保全目標
最大値出現地点	53 dB	75 dB 以下
南側敷地境界最大値出現地点	43 dB	
地点①	41 dB	



凡 例

■ 計画建物

▨ 計画地

□ 川崎製造所

- - - 予測範囲

— 等振動レベル線（単位：dB）

★ 最大値出現地点 (53dB)

◆ 南側敷地境界最大値出現地点 (43dB)

● 予測地点① (41dB)

N

1:5,000

0 100 200 m

図 4.4.2-2

予測結果

(振動：建設機械の稼働)

(工事開始 18 ヶ月目)

2) 工事用車両の走行に係る影響

① 予測項目

予測項目は、工事用車両の走行に係る振動レベルとした。

② 予測地域・予測地点

予測地域は、工事用車両の主な走行経路上の道路端から 50m 程度の範囲とした。

予測地点は、図 4.4.1-1 に示す調査地点（該当道路北側）及び調査地点の反対側の道路端（該当道路南側）とした。

③ 予測時期

予測時期は、工事用車両の走行台数（小型車及び大型車の小型車換算の合計）が最大と想定される工事開始 7 ヶ月目とした。

なお、予測時間帯は、通勤車両を含む工事用車両の走行時間帯（7 時～18 時）を含む、「振動規制法」に基づく道路交通振動に係る要請限度の昼間（8 時～19 時）及び夜間（19 時～8 時）の時間区分を対象とした。

④ 予測方法

予測方法は、図 4.4.2-3 に示すとおりである。

予測手順は「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（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）に準じた。予測は、現況調査結果に工事用車両による振動レベルの増加分を上乗せする方法とした。

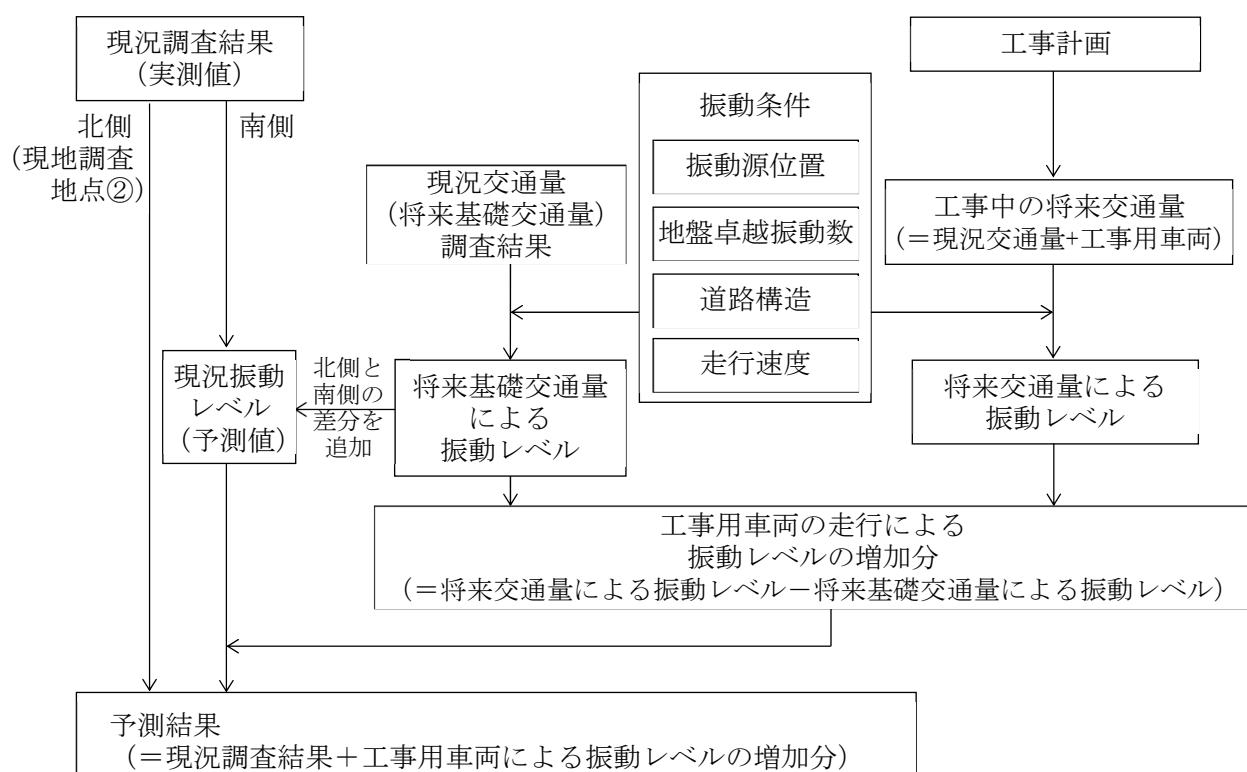


図 4.4.2-3 工事用車両の走行に係る振動の影響の予測手順

⑤ 予測結果

工事用車両の走行による振動の予測結果は、表 4.4.2-6 に示すとおりである。

予測結果は北側及び南側共に昼間が 53dB、夜間が 50dB と予測され、現況振動レベルからの增加分は 0~0.1dB であり、環境保全目標（昼間 70dB、夜間 65dB）を満足するものと予測する。

表 4.4.2-6 予測結果（振動：工事用車両の走行）

予測地点	予測方向	時間区分	振動レベルが最大となる時間帯	現況振動レベル ①	予測結果 ②	差分 ③=②-①	単位：dB
							環境保全目標
地点②	北側	昼間	10 時台	53 (52.7)	53 (52.8)	0 (0.1)	70 以下
	南側			53 (52.7)	53 (52.7)	0 (0.0)	
	北側	夜間	7 時台	50 (50.3)	50 (50.3)	0 (0.0)	65 以下
	南側			50 (50.2)	50 (50.3)	0 (0.1)	

注 1：時間区分は昼間が 8 時～19 時、夜間が 19 時～8 時である。

注 2：振動レベルが最大となる時間帯は、各時間区分のうち、工事用車両の走行時間（7 時～18 時）である以下の時間帯を対象とした。

昼間：8 時～18 時 夜間：7 時～8 時

注 3：南側の現況振動レベルは実測していないため、「④ 予測方法」に示す方法を用いて算出した。

3) 施設の稼働に係る影響

① 予測項目

予測項目は、施設の稼働に係る振動レベルとした。

② 予測地域・予測地点

予測地域は、計画地から約 100m の範囲かつ予測地点を包括できる範囲として 200m とした。

予測地点は、現地調査地点及び川崎製造所敷地境界全体での最大出現地点とした。また、民家等の保全対象施設が存在する商業地域と隣接する、川崎製造所の南側敷地境界の最大出現地点についても予測地点とした。

③ 予測時期

予測時期は、供用時において施設の稼働が定常の状態となる時期とした。

④ 予測方法

予測方法は、図 4.4.2-4 に示すとおりである。予測は点音源の伝播理論式により行った。

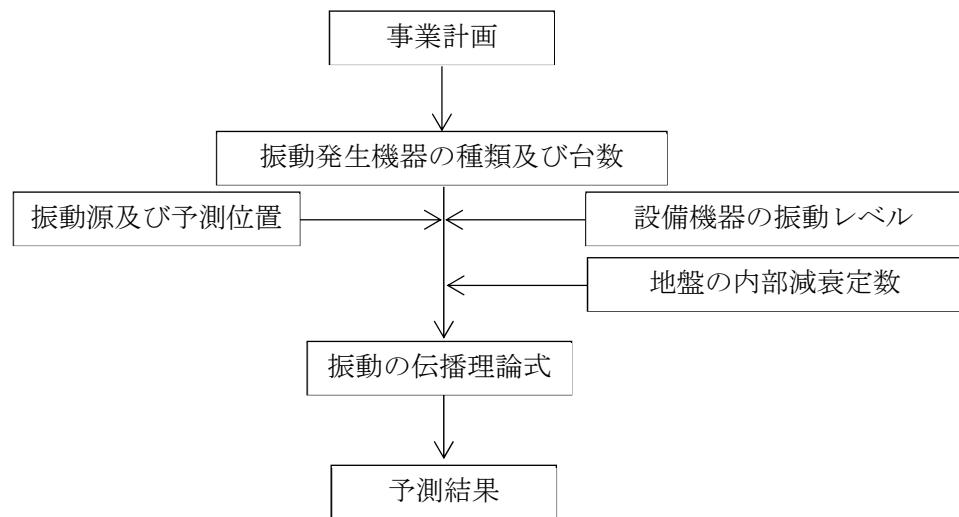


図 4.4.2-4 施設の稼働に係る振動の影響の予測手順

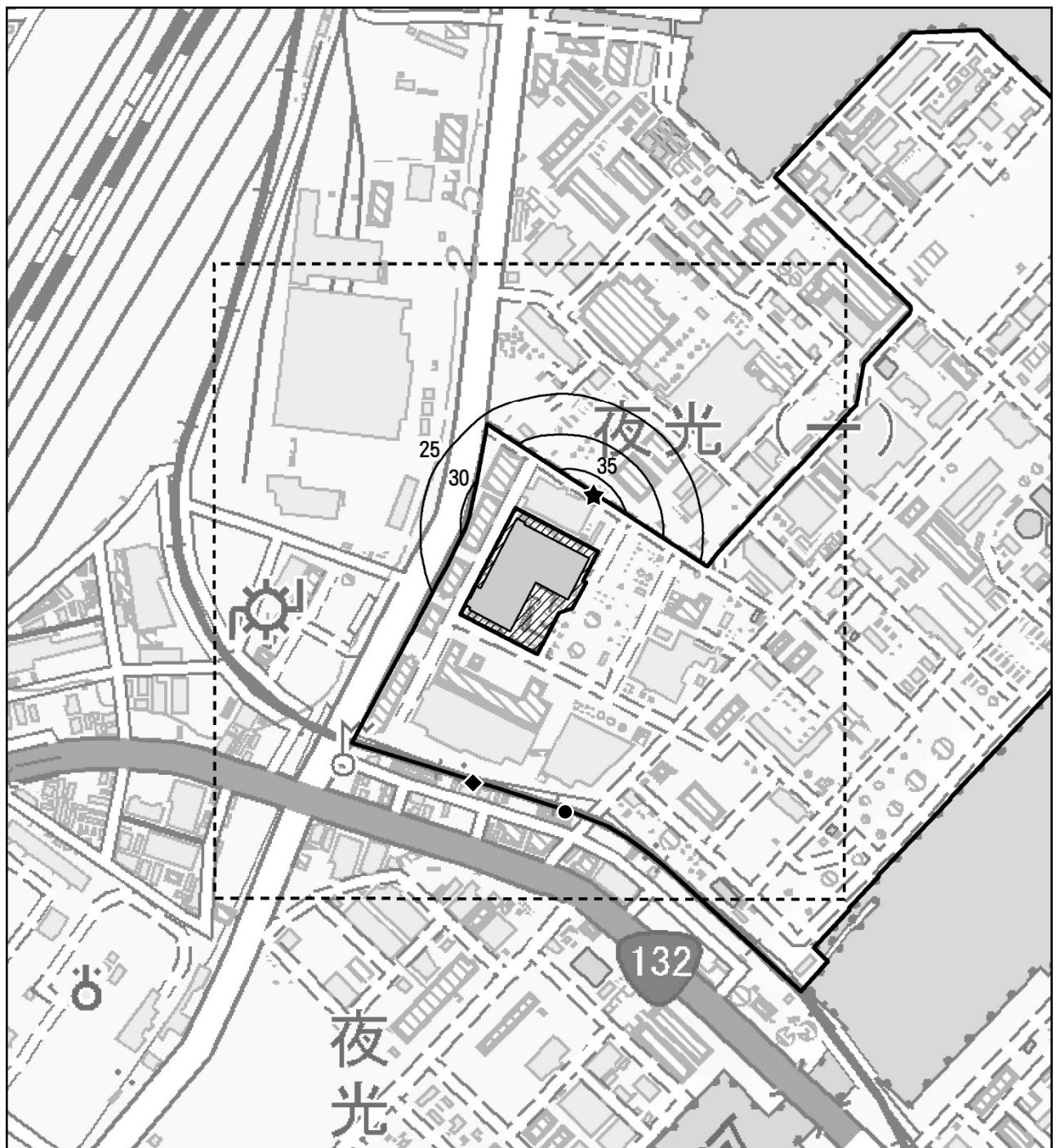
⑤ 予測結果

施設の稼働に係る振動の予測結果は、表 4.4.2-7 及び図 4.4.2-5 に示すとおりである。

敷地境界上の最大値は、川崎製造所北側の敷地境界で 36dB であった。また、川崎製造所南側の敷地境界での最大値は 25dB 未満 (13dB)、地点①の値は 25dB 未満 (11dB) であり、環境保全目標を満足するものと予測する。

表 4.4.2-7 予測結果（振動：施設の稼働）

区分	予測結果			環境保全目標		
	最大値 出現地点	南側敷地境界 最大値出現地点	予測地点 ①	最大値 出現地点	南側敷地境界 最大値出現地点	予測地点 ①
昼間 (8 時～19 時)	36 dB	25 dB 未満 (13 dB)	25 dB 未満 (11 dB)	70 dB 以下	65 dB 以下	
夜間 (19 時～8 時)				65 dB 以下	60 dB 以下	



凡 例

■ 計画建物

▨ 計画地

□ 川崎製造所

--- 予測範囲

— 等振動レベル線（単位：dB）

★ 最大値出現地点（36dB）

◆ 南側敷地境界最大値出現地点（25dB未満）

● 予測地点①（25dB未満）

N

1:5,000

0 100 200 m

図 4.4.2-5

予測結果（振動：施設の稼働）

(5) 環境保全のための措置

1) 建設機械の稼働に係る影響

- ・極力振動の影響が小さい工法を採用する。
- ・建設機械の運転者に対して工事管理業者による指導を実施し、不要なアイドリング、空ふかし等を防止する。
- ・定期的に建設機械の整備及び点検を実施し、整備不良・劣化等による振動の増加を防止する。
- ・適切な施工計画により建設機械の集中的な稼働を抑制する。

2) 工事用車両の走行に係る影響

- ・工事用車両の運転者に対して工事管理業者による指導を実施し、不要なアイドリングや加減速等を防止する。
- ・定期的に工事用車両の整備及び点検を実施し、整備不良・劣化等による振動の増加を防止する。
- ・適切な運行計画により工事用車両の集中的な稼働を抑制する。

3) 施設の稼働に係る影響

- ・必要に応じて防振ゴムを設置する等の防振対策を講じる。
- ・設備機器については、定期的に整備及び点検を実施し、整備不良・劣化等による振動の増加を防止する。

(6) 評価

1) 建設機械の稼働に係る影響

建設機械の稼働に係る振動レベルの最大値は、川崎製造所西側の敷地境界で 53dB、南側の敷地境界での最大出現地点は 43dB、予測地点①で 41dB となり、環境保全目標（75dB 以下）を満足する。さらに、極力振動の影響が小さい工法を採用することや、建設機械の運転者に対して工事管理業者による指導を実施し、不要なアイドリング、空ふかし等を防止することから、影響は小さくなると考えられ、現状を悪化させないものと評価する。

2) 工事用車両の走行に係る影響

工事用車両の走行に係る振動レベルは昼間が 53dB、夜間が 50dB と予測され、現況振動レベルからの增加分は 0~0.1dB であり、環境保全目標（昼間：70dB 以下、夜間：65dB 以下）を満足する。さらに、工事用車両の運転者に対して工事管理業者による指導を実施し、不要なアイドリングや加減速等を防止するといった環境保全のための措置を講じることから、影響は小さくなると考えられ、現状を悪化させないものと評価する。

3) 施設の稼働に係る影響

施設の稼働に係る振動レベルの最大値は川崎製造所北側の敷地境界で 36dB、南側の敷地境界最大値出現地点は 25dB 未満、予測地点①は 25dB 未満となり、環境保全目標（<南側敷地境界（予測地点①含む）>昼間：65dB、夜間：60dB <その他敷地境界>：昼間：70dB、夜間：65dB）を満足する。さらに、必要に応じて防振ゴムを設置する等の防振対策を講じるといった環境保全のための措置を講じることから、影響は小さくなると考えられ、生活環境の保全に支障のないものと評価する。