

5-2 騒 音

5-2-1 調 査

既存資料及び現地調査により、事業実施想定区域周辺の騒音の概況把握を行った。

(1) 調査事項

- ・環境騒音

(2) 調査方法

① 既存資料調査

以下に示す既存資料の収集によった。

- ・「名古屋市の騒音 環境騒音編（令和元年度）」（名古屋市ウェブサイト）

② 現地調査

「騒音に係る環境基準について」（平成 10 年環境庁告示第 64 号）に基づき、「JIS C 1509-1」の規格のサウンドレベルメータ（騒音計）を使用して、調査時間内において連続測定を行い、等価騒音レベル（ L_{Aeq} ）を算出した。

調査場所は図 5-2-1 に示す事業実施想定区域内の 1 地点とし、調査期間は令和 7 年 5 月 1 日（木）6～22 時とした。

(3) 調査結果

① 既存資料調査

調査地域及びその周辺における環境騒音の調査結果は、表 5-2-1 に示すとおりである。

令和元年度の調査結果は、昼間が 57dB、夜間が 47～49dB であり、環境基準を達成している。

表 5-2-1 環境騒音調査結果（令和元年度）

調査地点	用途地域	等価騒音レベル [L_{Aeq}] (dB)		環境基準 (dB)	
		昼間	夜間	昼間	夜間
千種区内山一丁目	近隣商業地域	57	47	60	50
中区新栄三丁目	近隣商業地域	57	49	以下	以下

注）昼間は 6 時から 22 時まで、夜間は 22 時から翌日 6 時までである。

出典）「名古屋市の騒音 環境騒音編（令和元年度）」（名古屋市ウェブサイト）



図 5-2-1 環境騒音・環境振動現地調査地点

② 現地調査

調査結果は、表 5-2-2 に示すとおりである。

これによると、昼間の環境騒音の等価騒音レベル (L_{Aeq}) は、59dB であり、環境基準を達成していた。（時間帯別の測定結果は、資料 4 - 1 (p. 資料-43) 参照）

表 5-2-2 環境騒音調査結果

単位：dB

調査地点	用途地域	区分	等価騒音レベル (L_{Aeq})	環境基準
事業実施想定区域内	商業地域	昼間	59	60 以下

注) 昼間は 6 時から 22 時までである。

5-2-2 予 測

(1) 予測事項

建設機械の稼働による騒音レベル（時間率騒音レベル (L_{A5})）

(2) 予測対象時期

予測対象時期は、建設機械の稼働による騒音の影響が最大となる時期とし、表 5-2-3 に示すとおり A 案は工事着工後 17 ヶ月目、B 案は工事着工後 23～24 ヶ月目とした。（資料 1 - 2 (p. 資料-3) 参照）

表 5-2-3 建設機械の稼働による騒音の影響が最大となる時期

区分	工事内容	最大となる時期
A 案	地下躯体工事・地上躯体工事	工事着工後 17 ヶ月目
B 案	山留・地下躯体・地上躯体工事	工事着工後 23～24 ヶ月目

(3) 予測場所

事業実施想定区域周辺とし、10mメッシュの格子点で予測を行った。受音点は地上 1.2m とした。

(4) 予測方法

① 予測手法

建設機械の稼働による騒音の予測は、図 5-2-2 に示す ASJ CN-Model 2007（建設工事騒音の予測手法）における建設機械別の予測法に準拠し、地面からの反射音の影響を考慮した半自由空間における点音源の伝搬理論式^{注)1}をもとに、仮囲い等を用いた際の回折音及び透過音を合成する方法によった。また、地面からの反射音の影響についても考慮した。なお、建設機械毎の騒音パワーレベル及び仮囲い等による効果（回折効果、透過損失）は、周波数別に異なることから、計算にあたっては、オクターブバンドの各中心周波数別に行い、これを騒音レベルに合成して受音点での予測値とした。（予測式の詳細は、資料 4 - 2（p. 資料-44～45）参照）

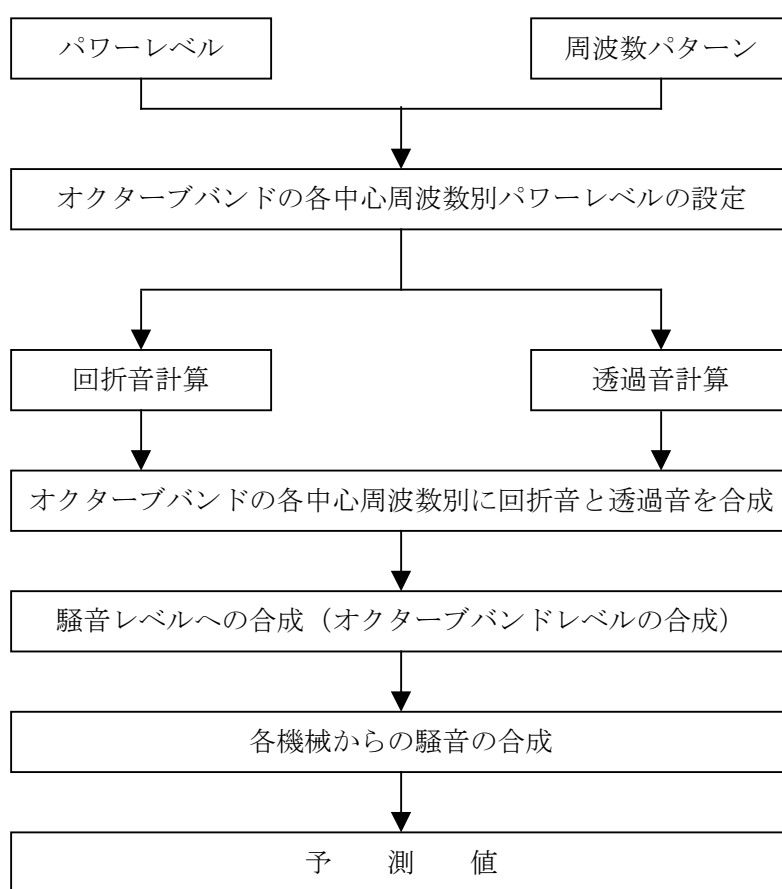


図 5-2-2 建設機械の稼働による騒音の予測手順（機械別予測法）

注)1: 「日本音響学会誌 64 巻 4 号」（社団法人 日本音響学会，2008 年）

② 予測条件

ア．建設機械の配置及び種類別稼働台数

建設機械の配置は、作業の進行によって種々変化するが、予測時期に使用される主要機械が同時に稼働しているものと考え、図 5-2-3 に示すとおりに設定した。

また、各建設機械の音源の高さを表 5-2-4 に示す。基本的に GL+1.5m に設定し、ディストリビュータは GL+11.5m、タワークレーンは GL+31.5m とした。

各ケースにおける主要な建設機械の稼働台数は、表 5-2-4 に示すとおりである。

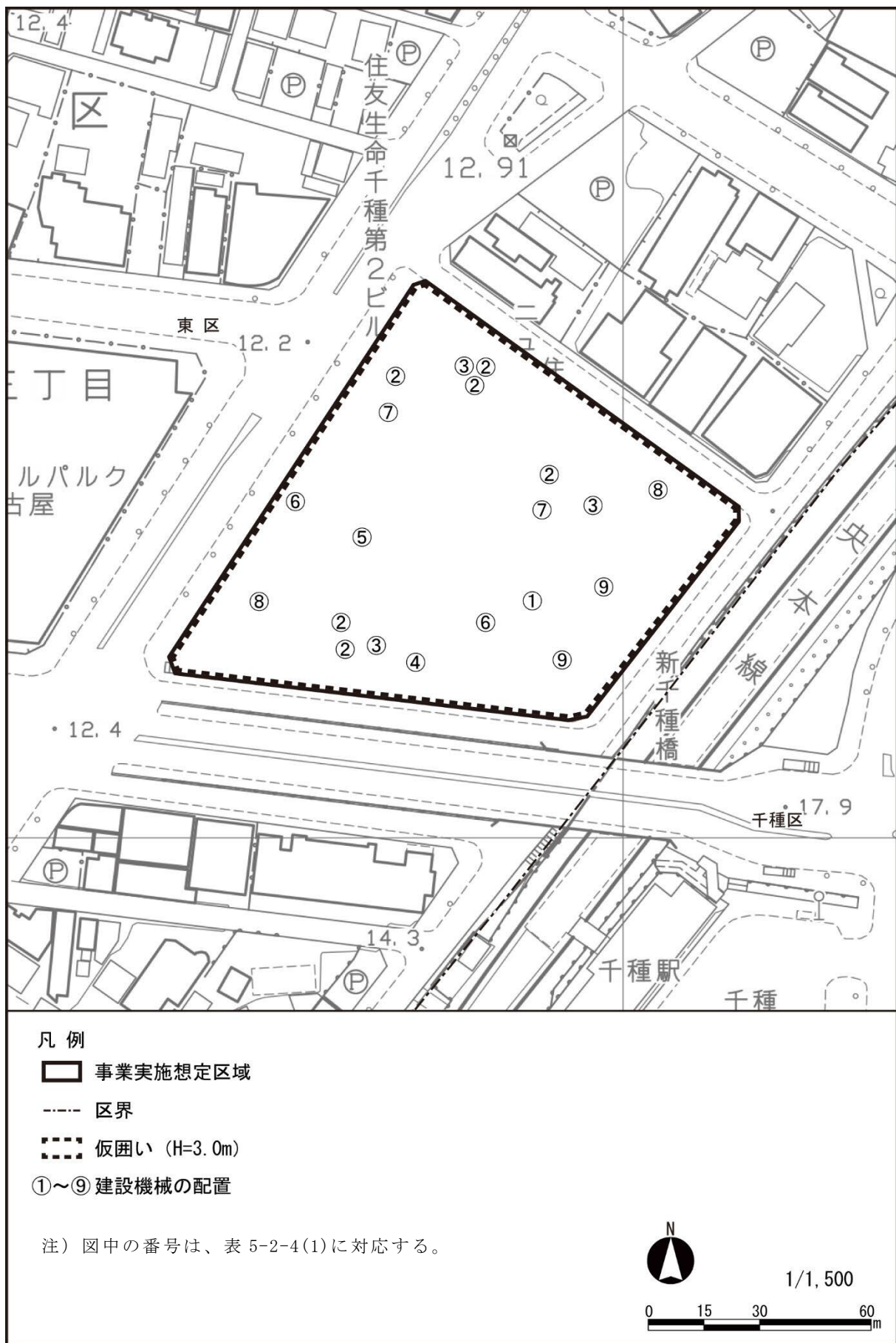


図 5-2-3(1) 建設機械の配置図 (A 案)

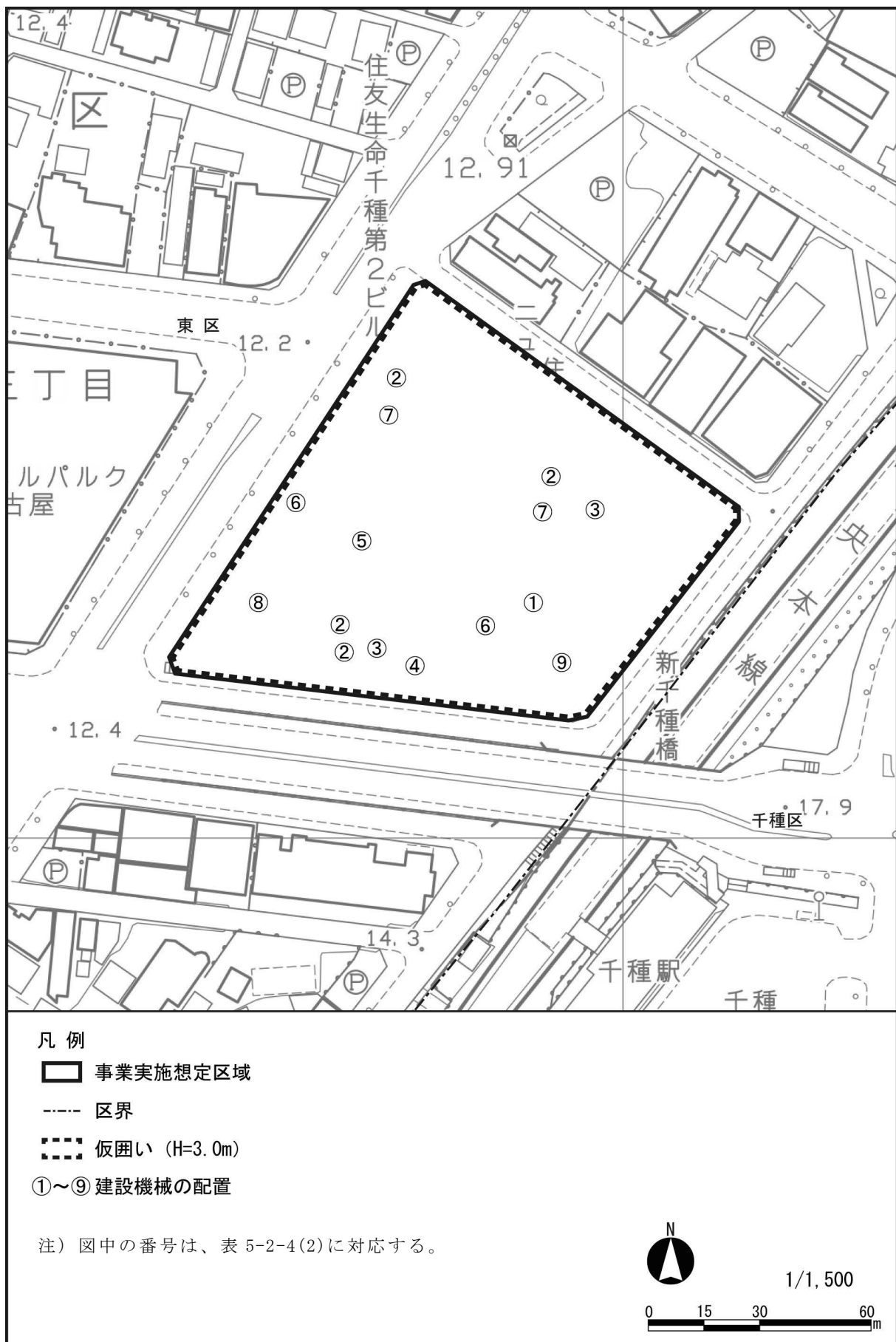


図 5-2-3(2) 建設機械の配置図 (B 案)

イ. 建設機械の種類別周波数別パワーレベル

建設機械の音圧レベルは、表 5-2-4 に示すとおり設定した。（各中心周波数別音圧レベルは、資料 4 - 3（p. 資料-46）参照）

なお、本事業においては、導入可能な低騒音型の建設機械を使用することを前提とした。

表 5-2-4(1) 主要な建設機械の音圧レベル及び稼働台数等（A 案）

図番号	建設機械名	規格	A 特性パワーレベル (dB)	稼働台数 (台)	音源高さ (GL+m)	備考
①	ラフテレーンクレーン	25t	97	1	1.5	低騒音型
②	コンクリートミキサー車	10t	109	6	1.5	-
③	コンクリートポンプ車	36m ^{ブーム}	113	3	1.5	-
④	定置圧送車	-	113	1	1.5	-
⑤	ディストリビュータ	-	119	1	11.5	-
⑥	タワークレーン	600tm	97	2	31.5	-
⑦	クローラクレーン	120t	97	2	1.5	低騒音型
⑧	ラフテレーンクレーン	60t	97	2	1.5	低騒音型
⑨	ラフテレーンクレーン	50t	97	2	1.5	低騒音型

注) 1: 図番号は、図 5-2-3(1) に対応する。

2: ラフテレーンクレーンはクローラクレーンのデータを、定置圧送車はコンクリートポンプ車のデータを用いた。

3: タワークレーンは、電動機を動力源とするため、騒音が問題となることはほとんどないが、安全側に予測するため、クローラクレーンのデータを用いた。

4: 備考欄の「-」は、出典とした文献に対策有りの原単位が示されていないため、一般的な原単位を想定したものである。

出典) 「建設工事に伴う騒音振動対策ハンドブック（第 3 版）」（社団法人 日本建設機械化協会，平成 13 年）より作成

表 5-2-4(2) 主要な建設機械の音圧レベル及び稼働台数等（B 案）

図番号	建設機械名	規格	A 特性パワーレベル (dB)	稼働台数 (台)	音源高さ (GL+m)	備考
①	ラフテレーンクレーン	25t	97	1	1.5	低騒音型
②	コンクリートミキサー車	10t	109	4	1.5	-
③	コンクリートポンプ車	36m ^{ブーム}	113	2	1.5	-
④	定置圧送車	-	113	1	1.5	-
⑤	ディストリビュータ	-	119	1	11.5	-
⑥	タワークレーン	600tm	97	2	31.5	-
⑦	クローラクレーン	120t	97	2	1.5	低騒音型
⑧	ラフテレーンクレーン	60t	97	1	1.5	低騒音型
⑨	ラフテレーンクレーン	50t	97	1	1.5	低騒音型

注) 1: 図番号は、図 5-2-3(2) に対応する。

2: ラフテレーンクレーンはクローラクレーンのデータを、定置圧送車はコンクリートポンプ車のデータを用いた。

3: タワークレーンは、電動機を動力源とするため、騒音が問題となることはほとんどないが、安全側に予測するため、クローラクレーンのデータを用いた。

4: 備考欄の「-」は、出典とした文献に対策有りの原単位が示されていないため、一般的な原単位を想定したものである。

出典) 「建設工事に伴う騒音振動対策ハンドブック（第 3 版）」（社団法人 日本建設機械化協会，平成 13 年）より作成

ウ．騒音対策の方法

本事業では、高さ 3m の仮囲いを設置することから、回折による騒音レベルの減衰を考慮した。（回折減衰の算定方法は、資料 4－4（p. 資料-47）参照）

なお、仮囲いを透過する音による影響が無視できないことから、透過損失（TL＝15dB）を考慮して騒音レベルを算出した。（透過損失の出典は、資料 4－5（p. 資料-48～49）参照）

（5）予測結果

受音点が地上 1.2m における建設機械の稼働による騒音レベルの予測結果は、図 5-2-4 に示すとおりである。

また、敷地境界上の最大値は、A 案、B 案ともに 72dB と予測される。



図 5-2-4(1) 建設機械の稼働による騒音レベルの予測結果 (A 案)



図 5-2-4(2) 建設機械の稼働による騒音レベルの予測結果 (B 案)

5-2-3 環境の保全のための措置

本事業の実施にあたっては、以下に示す環境の保全のための措置を講ずる。

(1) 複数案に共通する事項

- ・ 仮囲い（高さ：3m）を設置する。
- ・ 建設機械の使用に際しては、原則として低騒音型を使用する。
- ・ 地上工事については、早い段階において外周壁面の施工を行うことにより、周辺への防音、防じん措置を行う。
- ・ 特定建設作業に伴って発生する騒音に関する基準を遵守する。また、その他の作業についても、特定建設作業に係る騒音の規制に関する基準値を遵守する。

(2) A 案に該当する事項

- ・ 全体工事期間を短縮させ、工事による影響が生じる期間を短くする。

(3) B 案に該当する事項

- ・ 工事を分散させ、同時に稼働する建設機械の台数を少なくする。

5-2-4 評価

(1) 規制基準との整合性

表 5-2-5 に示す予測結果によると、建設機械の稼働による騒音はA案、B案ともに敷地境界上の最大値が 72dB と予測される。

騒音規制法及び名古屋市環境保全条例に基づく特定建設作業に係る騒音の規制に関する基準値との対比を行った結果、いずれの案においても、規制基準値（85dB）を下回る。

本事業の実施にあたっては、仮囲い（高さ：3m）を設置する、建設機械の使用に際しては、原則として低騒音型を使用する等の環境の保全のための措置を講ずることにより、周辺の環境に及ぼす影響の低減に努める。

表 5-2-5 建設機械の稼働による騒音の評価結果

区分	敷地境界上の最大値（dB）	規制基準 ^{注）}
A 案	72	85dB を超えないこと
B 案	72	

注）規制基準とは、「騒音規制法」及び「名古屋市環境保全条例」に基づく特定建設作業に伴う騒音の規制に関する基準値をいう。

(2) 複数案間の影響の比較

表 5-2-5 に示す予測結果によると、建設機械の稼働による騒音はA案、B案ともに敷地境界上の最大値が 72dB と予測される。

以上のことから、建設機械の稼働による騒音の影響はA案、B案ともに同程度であると判断する。