

7.3.2 予測及び評価

1. 予測及び評価方法

(1) 工事の実施

1) 建設機械の稼働

① 予測事項

建設機械の稼働に関する予測事項を表 7.3.2-1 に示す。

表 7.3.2-1 建設作業振動の予測事項

予測の対象となる要因	予測項目
建設機械の稼働	建設作業振動（80%レンジ上端値(L_{10})）

② 予測地域

建設機械の稼働に伴う建設作業振動の予測地域は、図 7.3.2-1 に示すとおり、事業実施区域を中心とした 400m×400m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及び現地調査地点とした。

③ 予測時期

建設機械の稼働に伴う建設作業振動の振動レベル (L_{10}) の予測時期は、建設機械の稼働が最大（合成した振動レベルが最大）となる時期として、工事開始後 9 月目を設定した（資料編 7.3-3 参照）。

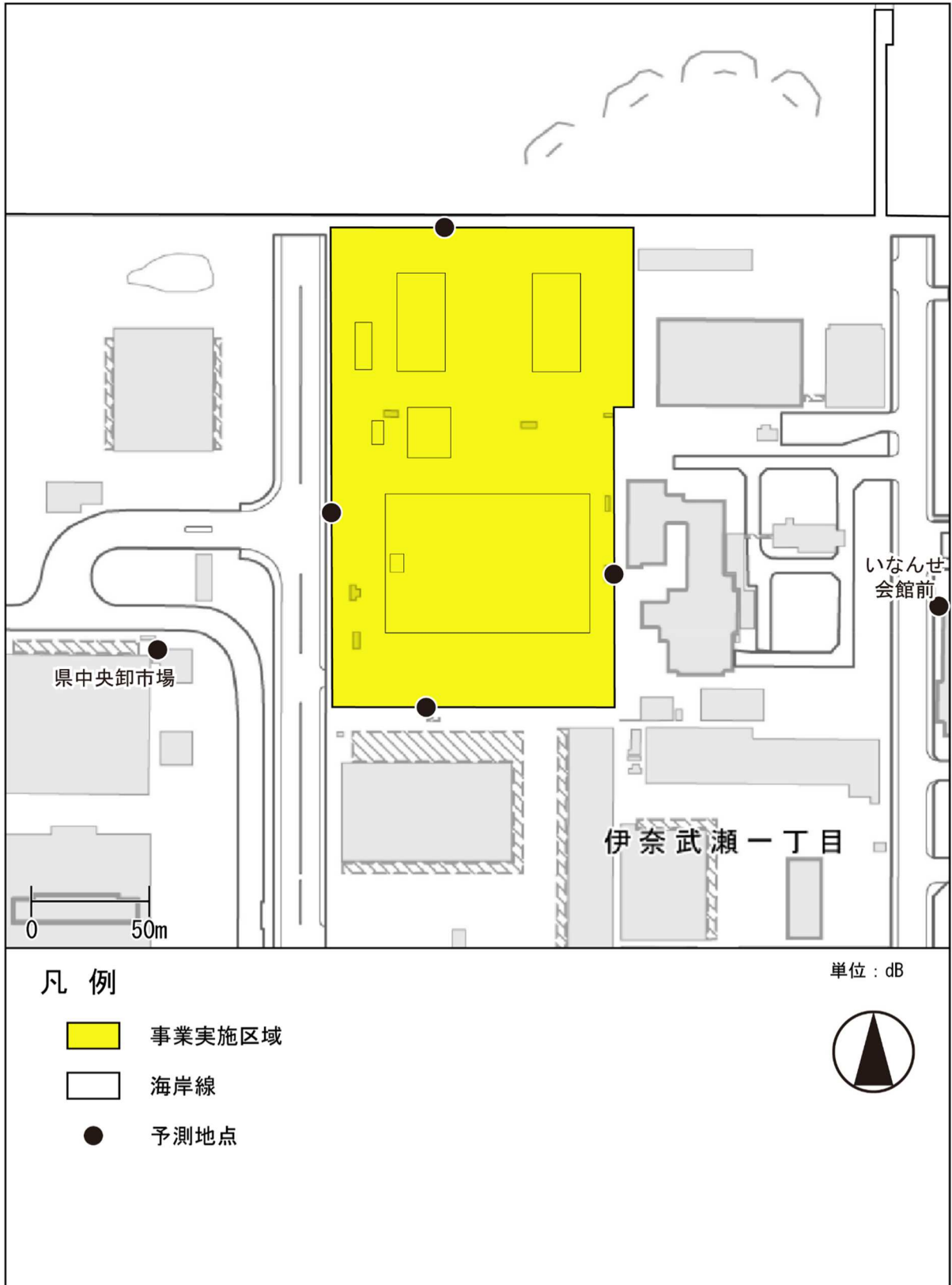


図 7.3.2-1 建設作業振動の予測地域及び予測地点

④ 予測方法

a. 予測手順

予測方法は、工事区域内に配置する建設機械(又はユニット)の振動発生源レベル及び事業実施区域の地盤条件をもとに、振動の距離減衰式により振動レベルを予測する定量的な方法とした。

b. 予測式

予測式は、「道路環境影響評価の技術手法(平成24年版)」(平成25年、国土交通省国土総合政策研究所)に基づき以下の式とした。

$$L(r) = L(r_0) - 15 \log_{10}(r/r_0) - 8.68a(r-r_0)$$

- $L(r)$: 予測地点における振動レベル(dB)
- $L(r_0)$: 基準点における振動レベル(dB)
- r : 建設機械(ユニット)の稼働位置から予測地点までの距離(m)
- r_0 : 建設機械(はユニット)の稼働位置から基準点までの距離(m)
- a : 内部減衰係数(未固結地盤 0.01とした)

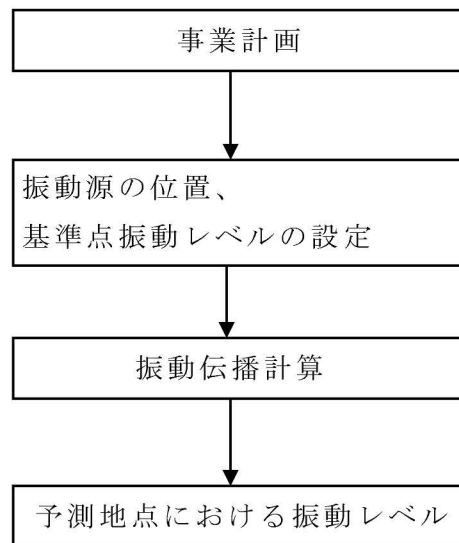


図 7.3.2-2 建設作業振動の予測手順

c. 予測条件

(a) 建設機械の振動レベル

予測時期の工事開始後 9 月目における建設機械の種類及び振動レベル等を表 7.3.2-2 に示す(資料編 7.3-3 参照)。

表 7.3.2-2 建設機械の振動レベル

単位：dB

機械名称	振動レベル (dB)	基準距離 (m)	一日当りの 稼働台数 (台)	騒音源 位置番号
バックホウ(0.4 m ³)	57	7	2	①
ダンプトラック	62	5	2	②
クラムシェル	70	10	2	③

注：表中のデータの出典は、「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、社団法人 日本建設機械化協会）、「建設騒音及び振動の防止並びに排除に関する調査試験報告書」（昭和54年、建設省土木研究所）より作成。

(b) 建設機械の配置

建設機械の配置は、作業の進行により変化するが、予測時期に使用予定の機械が同時に稼働していると想定した機械配置を図 7.3.2-3 に示す。

なお、工事における仮囲いは考慮していない。

⑤ 評価方法

a. 環境影響の回避・低減に係る評価

環境影響が、事業者により実行可能な範囲内で、できる限り回避・低減されているか否かについて評価した。

b. 国・県又は関係する市町村が実施する環境の保全に関する施策との整合性に係る評価

環境影響の予測結果を踏まえて、環境保全に関する施策との整合が図られているかどうかについて評価した。

建設機械の稼働に係る振動の評価結果を表 7.3.2-3 に示す。

表 7.3.2-3 建設機械の稼働に係る影響の評価指標

項目	評価地点	評価指標
時間率振動レベル (L_{10})	事業実施区域 敷地境界	事業実施区域及び周辺は浦添市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」を参考として、75dB 以下とする。

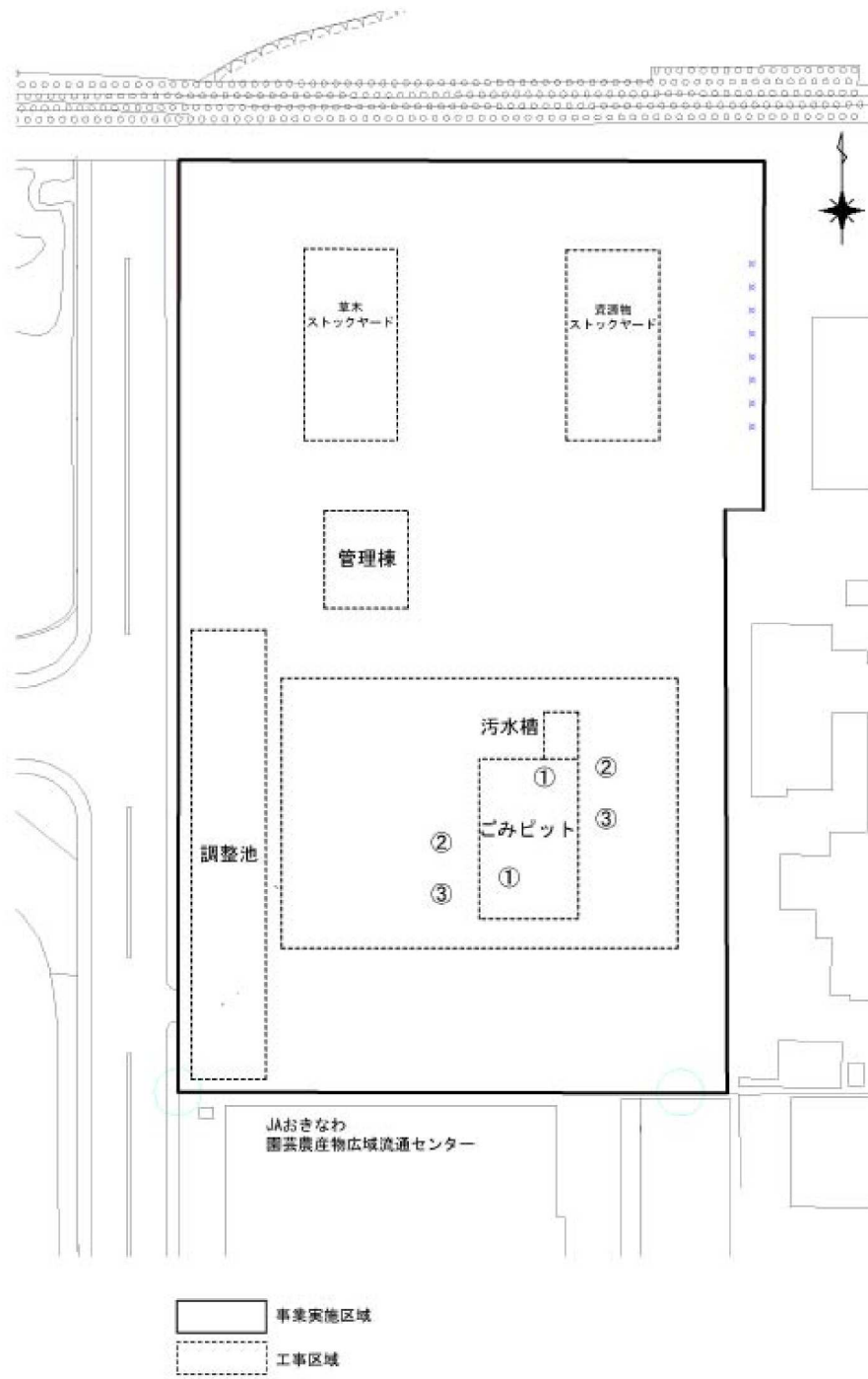


図 7.3.2-3 建設機械の配置図

2) 資機材の運搬車両等の走行

① 予測事項

資機材の運搬車両等の走行に伴う道路交通振動の予測事項を表 7.3.2-4 に示す。

表 7.3.2-4 資機材の運搬車両等の走行に伴う道路交通振動の予測事項

予測の対象となる要因	予測項目
資機材の運搬車両等の走行	道路交通振動 (80%レンジ上端値(L_{10}))

② 予測地域

予測地域は、資機材の運搬車両等の主な走行ルート沿道とし、予測地点は、現地調査地点と同様の地点の地点 4、地点 6、地点 7 及び地点 8 を選定した。

予測位置は、沿道の状況等を考慮して設定した道路端付近とした。

道路交通振動の予測地点及び道路構造断面は、「騒音 7.2.2 (1) 工事の実施 2) 資機材の運搬車両等の走行」(図 7.2.2-4、図 7.2.2-5)と同様とした。

表 7.3.2-5 道路交通振動の予測地点

予測地点	予測対象道路
地点 4(事業実施区域西側通り)	伊奈武瀬地内道路
地点 6(集合住宅前)	港町 3 丁目内道路
地点 7(曙小学校前)	波の上臨港道路
地点 8(那覇工業高等学校付近)	浦添西海岸道路

③ 予測時期

資機材の運搬車両等の走行に伴う道路交通振動の予測時期は、資機材の運搬車両等の走行による振動が最も大きくなる時期として、工事開始後 29 月目を設定した(資料編 7.3-3 参照)。

なお、土曜日については、資材等の搬入出があることから、道路交通振動の予測は平日及び土曜日を対象とした。

④ 予測方法

a. 予測手順

資機材の運搬車両等の走行に伴う道路交通振動は、図 7.3.2-4 に示す手順に従って予測を行った。

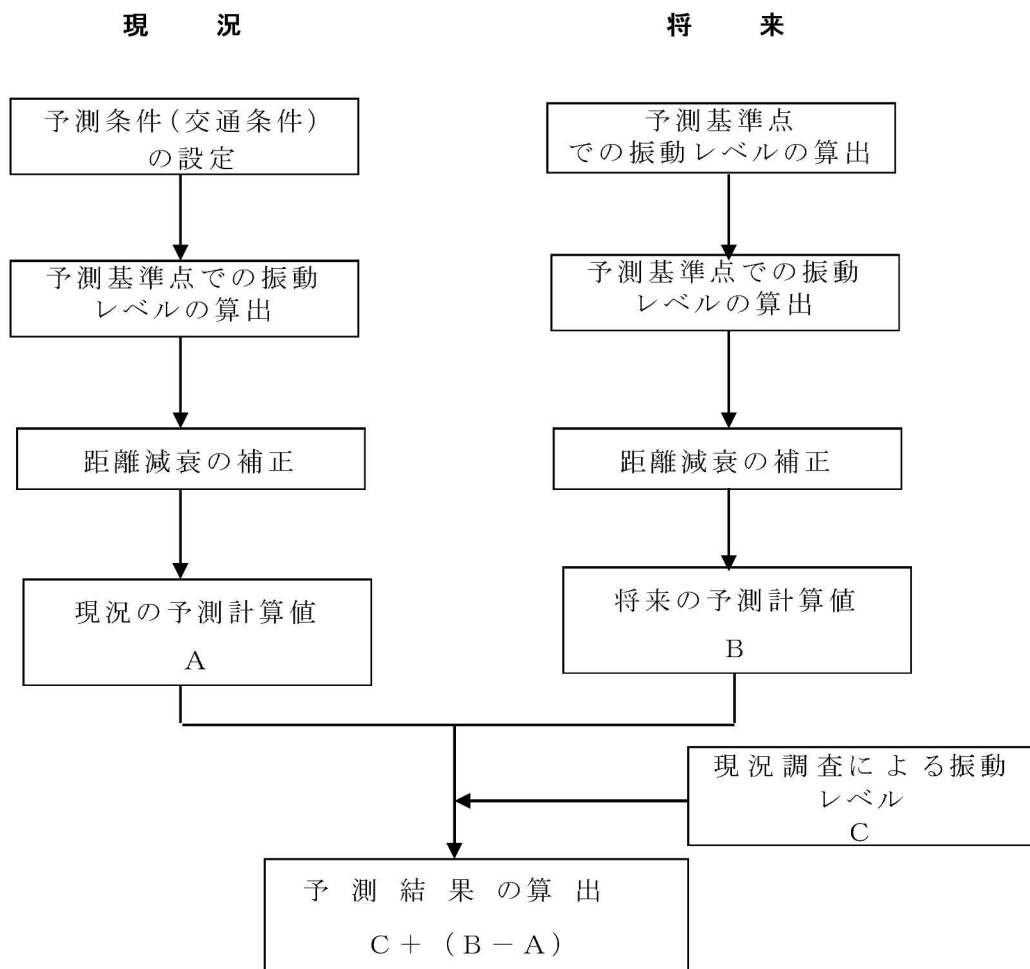


図 7.3.2-4 資機材の運搬車両等の走行に伴う道路交通振動の予測手順

b. 予測式

予測方法は、振動調査結果、予想交通量及び走行経路等から、振動に係る予測モデル(旧建設省土木研究所提案式)により振動レベルを予測する定量的な方法とした。

予測式は、「道路環境影響評価の技術手法(平成24年版)」(平成25年、国土交通省国土総合政策研究所)に基づき以下の式とした。

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

$$L_{10}^* = 47 \log_{10}(\log_{10} Q^*) + 12 \log_{10} V + 3.5 \log_{10} M + 27.3 + \alpha_\alpha + \alpha_f + \alpha_s$$

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秒/車線)

$$Q^* = (500/3600) \times 1/M \times (Q_1 + 13Q_2)$$

Q_1 : 小型車類時間交通量(台/時)

Q_2 : 大型車類時間交通量(台/時)

M : 上下線合計の車線数

V : 平均走行速度(km/h)

α_α : 路面の平坦性による補正(dB)

アスファルト舗装: $8.2 \log_{10} \alpha$

α : 3mプロフィールメータによる路面凹凸の標準偏差値(mm)
(社)日本道路協会が提案した路面平坦性の目標値より4mmとした。

α_f : 地盤卓越振動による補正值(dB)

$$f \geq 8\text{Hz} \text{ とき、} -17.3 \log_{10} f$$

f : 地盤卓越振動(Hz)

α_i : 距離減衰値(dB)

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

r : 予測基準点から予測地点までの距離(m)

(予測基準点: 最外側車線衷心より5m地点)

β : 0.130 $L_{10}^* - 3.9$ (砂盤地)

0.068 $L_{10}^* - 2.0$ (粘土盤地)

c. 予測条件

(a) 交通条件

予測時期における一般車両及び資機材の運搬車両等の交通条件は、7.2.2騒音の予測及び評価方法における「(1)工事の実施 2)資機材の運搬車両等の走行」の交通量(平日、土曜日)を同じとした。

(b) 音源及び予測位置

音源及び予測位置は、騒音の「7.2.2 予測及び評価」における「(1)工事の実施 2)資機材の運搬車両等の走行」とした。

⑤評価方法

a. 環境影響の回避・低減に係る評価

環境影響が、事業者により実行可能な範囲内で、できる限り回避・低減されているか否かについて評価した。

b. 国・県又は関係する市町村が実施する環境の保全に関する施策との整合性に係る評価

環境影響の予測結果を踏まえて、表 7.3.2-6 に示す環境保全に関する施策との整合が図られているかどうかについて評価した。

なお、地点 4（事業実施区域西側通り）、地点 6（集合住宅前）及び地点 8 は、振動規制法の第 2 種区域に指定され、一方、地点 7 の調査地点は、第 2 種区域にあるが、小学校校舎が第 1 種区域内にあることから、地点 7 は、第 2 種区域より 5 dB 低い第 1 種地域区域相当として評価する。

なお、人体の振動に対する感覚閾値 55dB についても評価する。

表 7.3.2-6 評価指標

単位：dB

地域	評価指標	
	規制基準	感覚閾値
地点 4 (事業実施区域西側通り)	第 2 種区域 昼間：70 夜間：65	55
地点 6 (集合住宅前)		
地点 7 (曙小学校前)	第 1 種区域 昼間：65 夜間：60	
地点 8 (那覇工業高等学校付近)	第 2 種区域 昼間：70 夜間：65	

注 1：時間の区分は、昼間を午前 8 時から午後 19 時までの間とし、夜間を午後 19 時から翌日の午後 8 時までの間とする。

注 2：感覚閾値：人体の振動感覚閾値は、50%の人が感じる振動レベルでおおよそ 60dB、10%の人が感じる振動レベルでおおよそ 55dB である。

(2) 施設等の存在及び供用

1) 焼却施設・破砕設備等稼働

① 予測事項

焼却施設・破砕設備等の稼働（以下、「機械等の稼働」という。）に関する予測事項を表 7.3.2-7 に示す。

表 7.3.2-7 機械等の稼働に伴う工場振動の予測事項

予測の対象となる要因	予測項目
機械等の稼働	施設からの振動 (80%レンジ上端値(L_{10}))

② 予測地域

機械等の稼働に伴う工場振動の予測地域は、図 7.3.2-5 に示すとおり、事業実施区域を中心とした 900m×900m 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及び現地調査地点とした。

③ 予測時期

予測対象時期は、機械等の稼働が定常の状況に達する時期（2030 年度）とした。

なお、新施設の稼働直後は現施設も稼働していることを考慮して、安全側の予測として現況値をバックグラウンドにした。

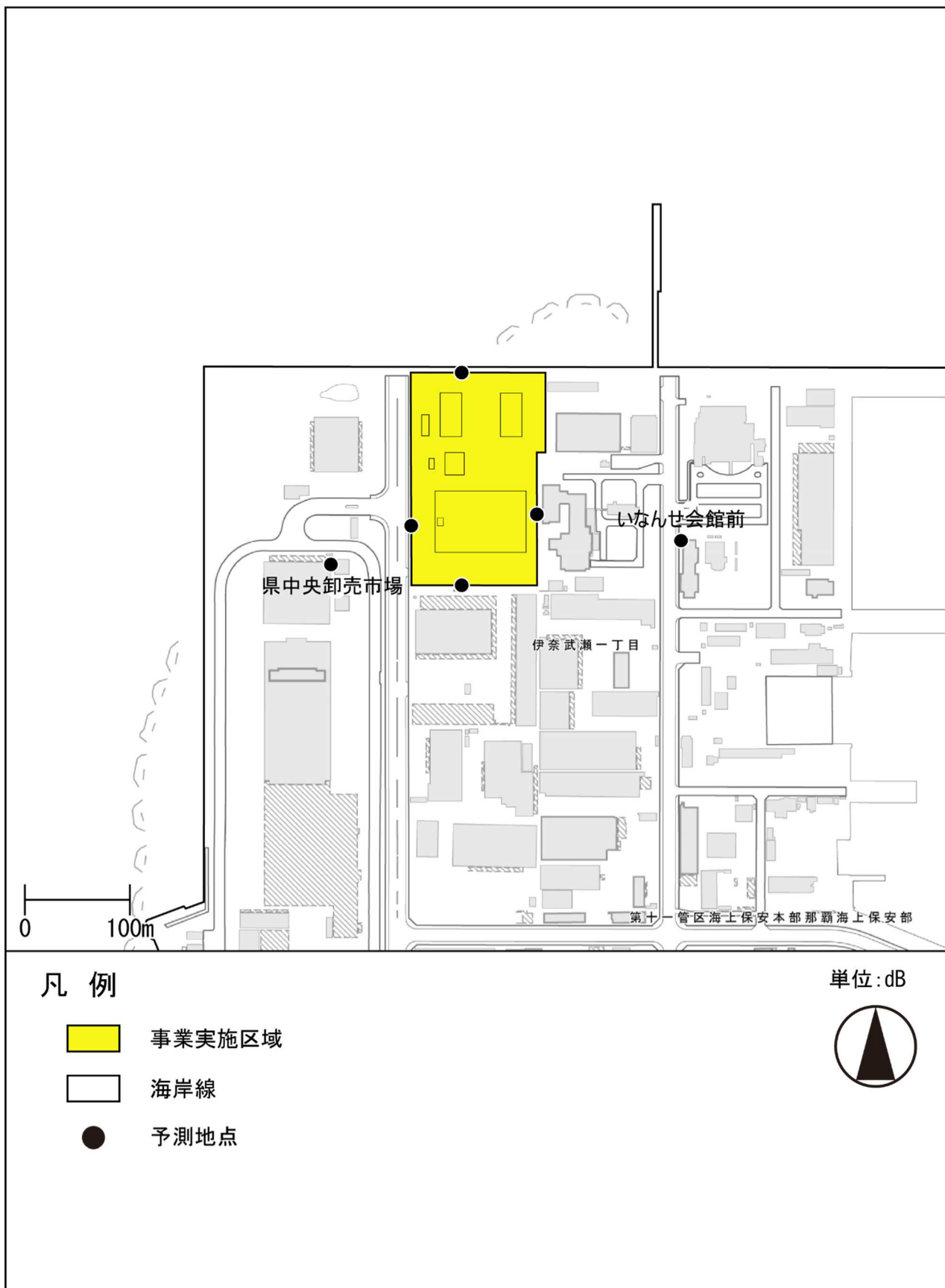


図 7.3.2-5 機械等の稼働に伴う工場振動の予測地域及び予測地点

④ 予測方法

a. 予測手順

機械等の稼働に伴う工場振動は、図 7.3.2-6 に示す手順に従って予測を行った。

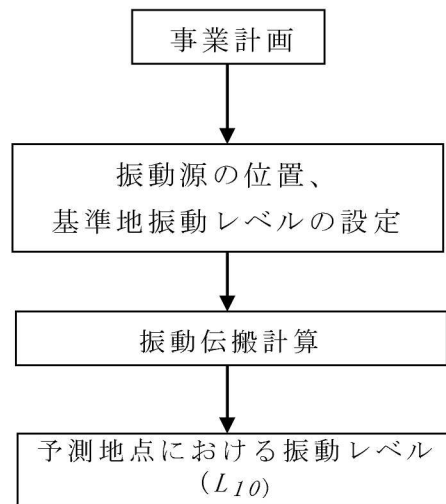


図 7.3.2-6 機械等の稼働に伴う工場振動の予測手順

b. 予測式

予測は、騒音の「7.2.2 予測及び評価(1)工事の実施 1)建設機械の稼働」と同じ方法とし、施設内に設置する設備・機器の振動レベル及び事業実施区域の地盤条件をもとに、振動の距離減衰式により予測地点における振動レベルを算出することによって行った。

c. 予測条件

(a) 振動源機器の振動パワーレベル及び台数等

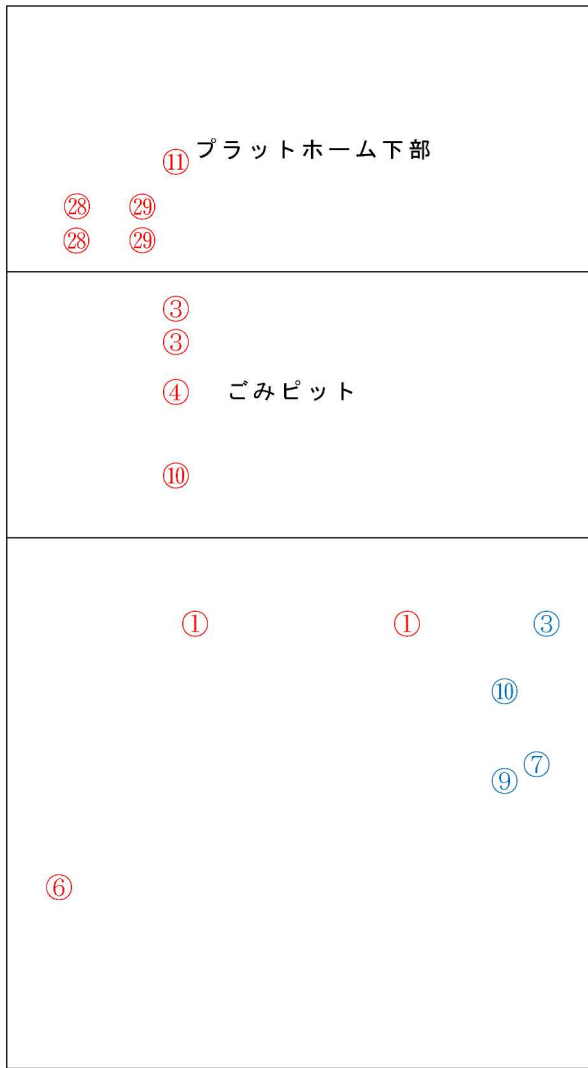
振動源機器の振動パワーレベル及び台数等を表 7.3.2-8 に示す。また、各階における振動源機器の位置を図 7.3.2-7(1)～(3)に示す。

表 7.3.2-8 振動源機器の振動パワーレベル及び台数等

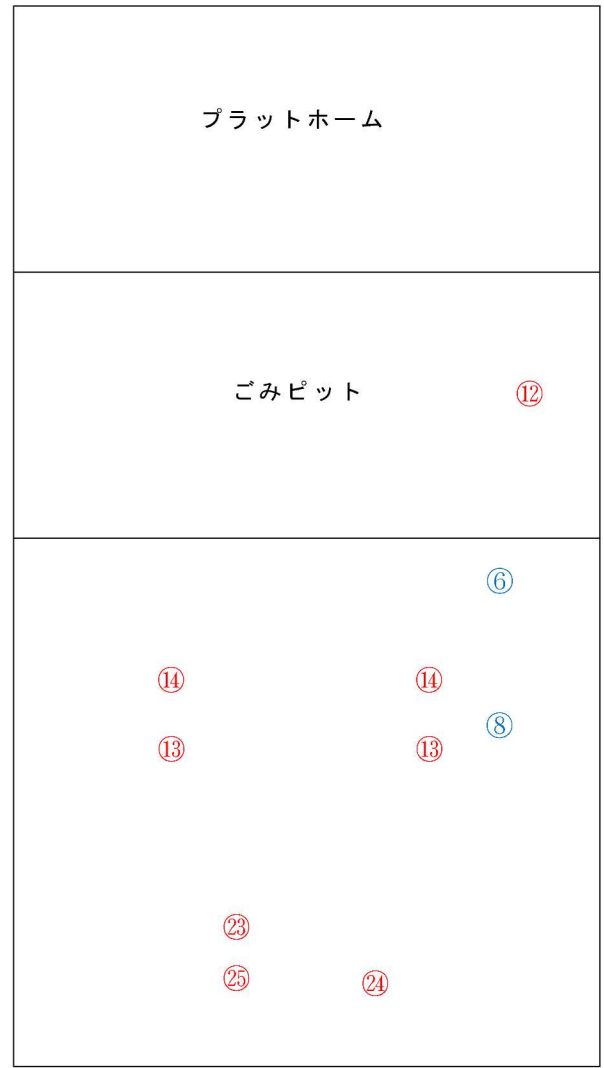
番号	振動源機器		振動パワーレベル (dB)	設置階		
	名称	台数				
①	エネルギー回収型廃棄物処理施設	炉駆動用油圧装置	2	25	1	
②		燃料移送ポンプ	1	25	1	
③		ボイラ給水ポンプ	2	55	1	
④		脱気器給水ポンプ	1	44	1	
⑥		蒸気タービン発電機	1	59	1	
⑩		機器冷却水ポンプ	1	44	1	
⑪		攪拌ブロワ	1	50	1	
⑫		可燃性粗大ごみ切断機	1	61	2	
⑬		助燃バーナ送風機	2	60	2	
⑭		再燃バーナ送風機	2	60	2	
⑯		薬剤供給ブロワ	2	50	3	
⑰		押込送風機	2	31	4	
⑱		二次送風機	2	87	4	
⑲		排ガス循環用送風機	2	56	4	
⑳		誘引通風機	2	43	4	
㉓		混練機	1	50	2	
㉔		灰破碎機	1	72	2	
㉕		養生コンベヤ	1	50	2	
㉗		排気復水ポンプ	1	44	5	
㉘		計装用空気圧縮機	2	57	1	
㉙		雑用空気圧縮機	2	57	1	
①		マテリアルリサイクル推進施設	高速回転式破碎機	1	60	3
②			低速回転式破碎機	1	60	3
③			低速回転破碎機油圧ユニット	1	60	1
④			磁力選別機	1	55	3
⑤			アルミ選別機	1	55	3
⑥			排風機	1	70	2
⑦			雑用空気圧縮機	1	50	1
⑧			粒度選別機	1	55	2
⑨	スプレー缶処理機設備		1	55	1	
⑩	蛍光管破碎設備		1	55	1	

注 1 : 表中のデータの出典は、プラントメーカー資料等である。

注 2 : 表中の番号は、図 7.3.2-7(1)～(3)に対応している。



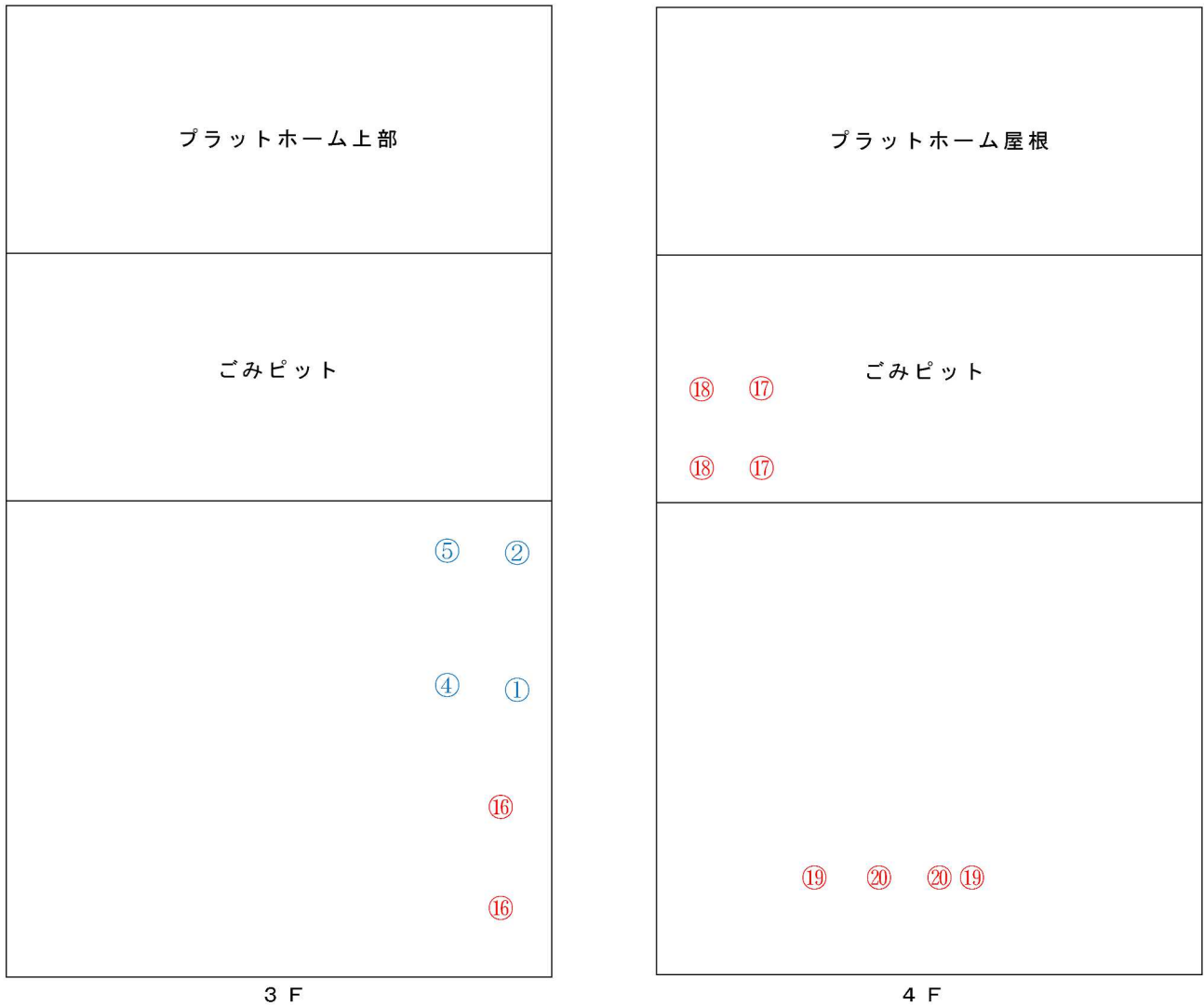
1 F



2 F

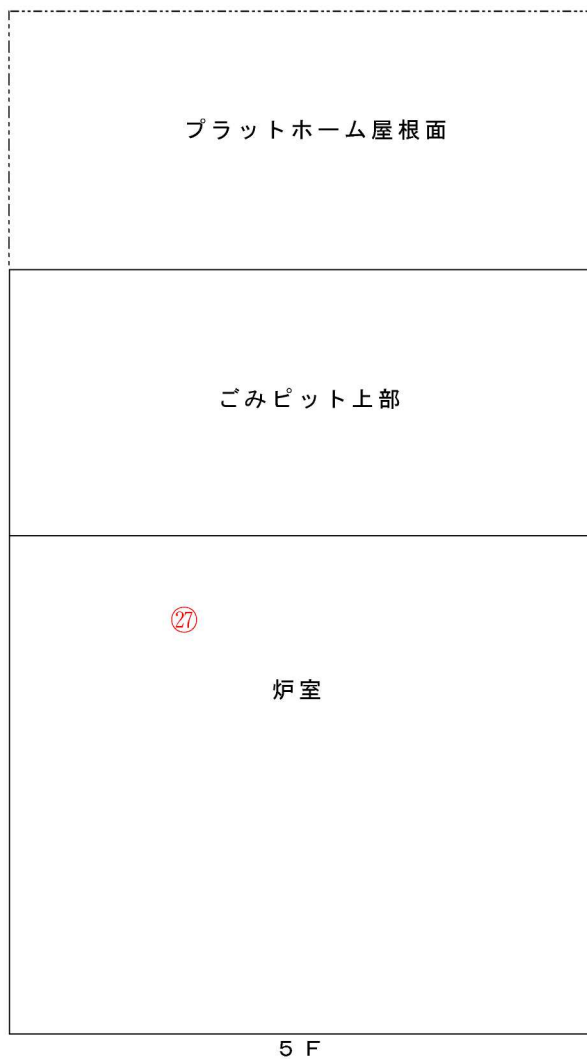
注：図中の番号の機器名称は、表 7.3.2-8 に対応している。
 なお、赤字はエネルギー回収型廃棄物処理施設、青字は
 マテリアルリサイクル推進施設

図 7.3.2-7 (1) 振動源機器の位置 (ごみ焼却施設 1 階、2 階)



注：図中の番号の機器名称は、表 7.3.2-8 に対応している。
 なお、赤字はエネルギー回収型廃棄物処理施設、青字は
 マテリアルリサイクル推進施設

図 7.3.2-7(2) 振動源機器の位置（ごみ焼却施設 3 階、4 階）



注：図中の番号の機器名称は、表 7.3.2-8 に対応している。
なお、赤字はエネルギー回収型廃棄物処理施設

図 7.3.2-7(3) 振動源機器の位置（ごみ焼却施設 5 階）

⑤評価方法

a. 環境影響の回避・低減に係る評価

環境影響が、事業者により実行可能な範囲内で、できる限り回避・低減されているか否かについて評価した。

b. 国・県又は関係する市町村が実施する環境の保全に関する施策との整合性に係る評価

環境影響の予測結果を踏まえて、表 7.3.2-9 に示す環境保全に関する施策との整合性が図られているかどうかについて評価した。

なお、事業実施区域及び周辺は、第 2 種区域に指定されている。

表 7.3.2-9 評価基準

単位：dB

評価区分	評価指標		
	規制基準		感覚閾値
	昼間	夜間	
第 1 種区域	60	55	55
第 2 種区域	65	60	

注 1：振動の測定は、工場等の敷地境界線において行う。

注 2：感覚閾値：人体の振動感覚閾値は、50%の人が感じる振動レベルでおおよそ 60dB、10%の人が感じる振動レベルでおおよそ 55dB である。

2) 廃棄物運搬車両等の走行

① 予測事項

廃棄物運搬車両等の走行に関する予測事項を表 7.3.2-10 に示す。

表 7.3.2-10 廃棄物運搬車両等の走行に伴う道路交通振動の予測事項

予測の対象となる要因	予測項目
廃棄物運搬車両等の走行 (廃棄物運搬車両、通勤車両)	道路交通振動 (80%レンジ上端値(L_{10}))

② 予測地域

予測対象道路は、廃棄物運搬車両等の主な走行ルート沿道とし、予測地点は、現地調査地点と同様の地点を選定した。

予測位置は、沿道の状況等を考慮して設定した道路端付近とし、予測高さは地上 1.2mとした。

予測地点を表 7.3.2-11 に示すとおりである。

なお、予測地点の位置図は、「7.2 騒音(2)施設等の存在及び供用 2) 廃棄物運搬車両等の走行」の図 7.2.2.10、道路構造断面は、図 7.2.2-11 と同様とした。

表 7.3.2-11 廃棄物運搬車両等の走行に伴う道路交通振動の予測地点

予測地点	予測対象道路
地点 4(事業実施区域西側通り)	伊奈武瀬地内道路
地点 5(事業実施区域東側通り)	
地点 6(集合住宅前)	港町 3 丁目内道路
地点 7(曙小学校前)	波の上臨港道路
地点 8(那覇工業高等学校付近)	浦添西海岸道路

③ 予測時期

廃棄物運搬車両等の走行に伴う道路交通振動の予測対象時期は、施設の稼働が定常状況に達する時期(2030年度)とした。

予測時期については、土曜日でも廃棄物運搬車両等の搬入出があることから、平日及び土曜日を対象とした。

④ 予測方法

a. 予測手順

廃棄物運搬車両等の走行に伴う道路交通振動の予測手順は、「(1)工事の実施 2)資機材の運搬車両等の走行」と同様とした。

b. 予測式

廃棄物運搬車両等の走行に伴う道路交通振動の予測式は、「(1)工事の実施 2)資機材の運搬車両等の走行」と同様とした。

c. 予測条件

(a) 交通条件

予測時期における一般車両及び廃棄物運搬車両等の交通条件は、7.2.2 の騒音の予測及び評価「(2)施設等の存在及び供用 2)廃棄物運搬車両等の走行」(表 7.2.2-16(1)～(5))と同様とした。

(b) 音源及び予測位置

音源は、各車線の中央にそれぞれ 1 つずつ配置し、路面上(高さ 0m)に等間隔に配置した。

予測位置は、予測断面のうち、保全対象が存在する側の道路端とした。

⑤評価方法

a. 環境影響の回避・低減に係る評価

環境影響が、事業者により実行可能な範囲内で、できる限り回避・低減されているか否かについて評価した。

b. 国・県又は関係する市町村が実施する環境の保全に関する施策との整合性に係る評価

環境影響の予測結果を踏まえて、表 7.3.2-12 に示す環境保全に関する施策との整合性が図られているかどうかについて評価した。

なお、地点 4（事業実施区域西側通り）、地点 6（集合住宅前）及び地点 8 は、振動規制法の第 2 種区域に指定され、一方、地点 7 の調査地点は、第 2 種区域にあるが、小学校校舎が第 1 種区域内にあることから、地点 7 は、第 2 種区域より 5dB 低い第 1 種地域区域相当として評価する。

なお、人体の振動に対する感覚閾値 55dB についても評価する。

表 7.3.2-12 評価指標

単位：dB

地域	評価指標	
	規制基準	感覚閾値
地点 4 (事業実施区域西側通り)	第 2 種区域 昼間：70 夜間：65	55
地点 6 (集合住宅前)		
地点 7 (曙小学校前)	第 1 種区域 昼間：65 夜間：60	
地点 8 (那覇工業高等学校付近)	第 2 種区域 昼間：70 夜間：65	

注 1：時間の区分は、昼間を午前 8 時から午後 19 時までの間とし、夜間を午後 19 時から翌日の午後 8 時までの間とする。

2：感覚閾値：人体の振動感覚閾値は、50%の人が感じる振動レベルでおおよそ 60dB、10%の人が感じる振動レベルでおおよそ 55dB である。

2. 予測及び評価結果

(1) 工事の実施

1) 建設機械の稼働

① 予測結果

事業実施区域の敷地境界における振動レベルの80%レンジの上端値 (L_{10}) の予測結果を表 7.3.2-13(1)及び図 7.3.2-8 に示す。敷地境界における予測結果は、東側敷地境界Bにおいて最大64.2dBと予測される。

また、近接施設における振動の振動レベルの予測結果を表 7.3.2-13(2)に示す。近接施設では、県中央卸売市場において最大44.0dBと予測される。

表 7.3.2-13(1) 建設機械の稼働に伴う振動予測結果（敷地境界）

単位：dB (L_{10})

予測地点	予測結果	規制基準
北側敷地境界 A	43.7	75
東側敷地境界 B	64.2	
南側敷地境界 C	59.3	
西側敷地境界 D	55.9	
最大値を示す敷地境界上の地点	64.2	

注：表の英数字は、図 7.3.2-13(1)～(2)の予測地点位置を示す。

表 7.3.2-13(2) 建設機械の稼働に伴う振動予測結果（近接施設）

単位：dB (L_{10})

予測地点	予測結果	規制基準	感覚閾値
県中央卸売市場	44.0	65	55
いなんせ会館前	40.2	65	

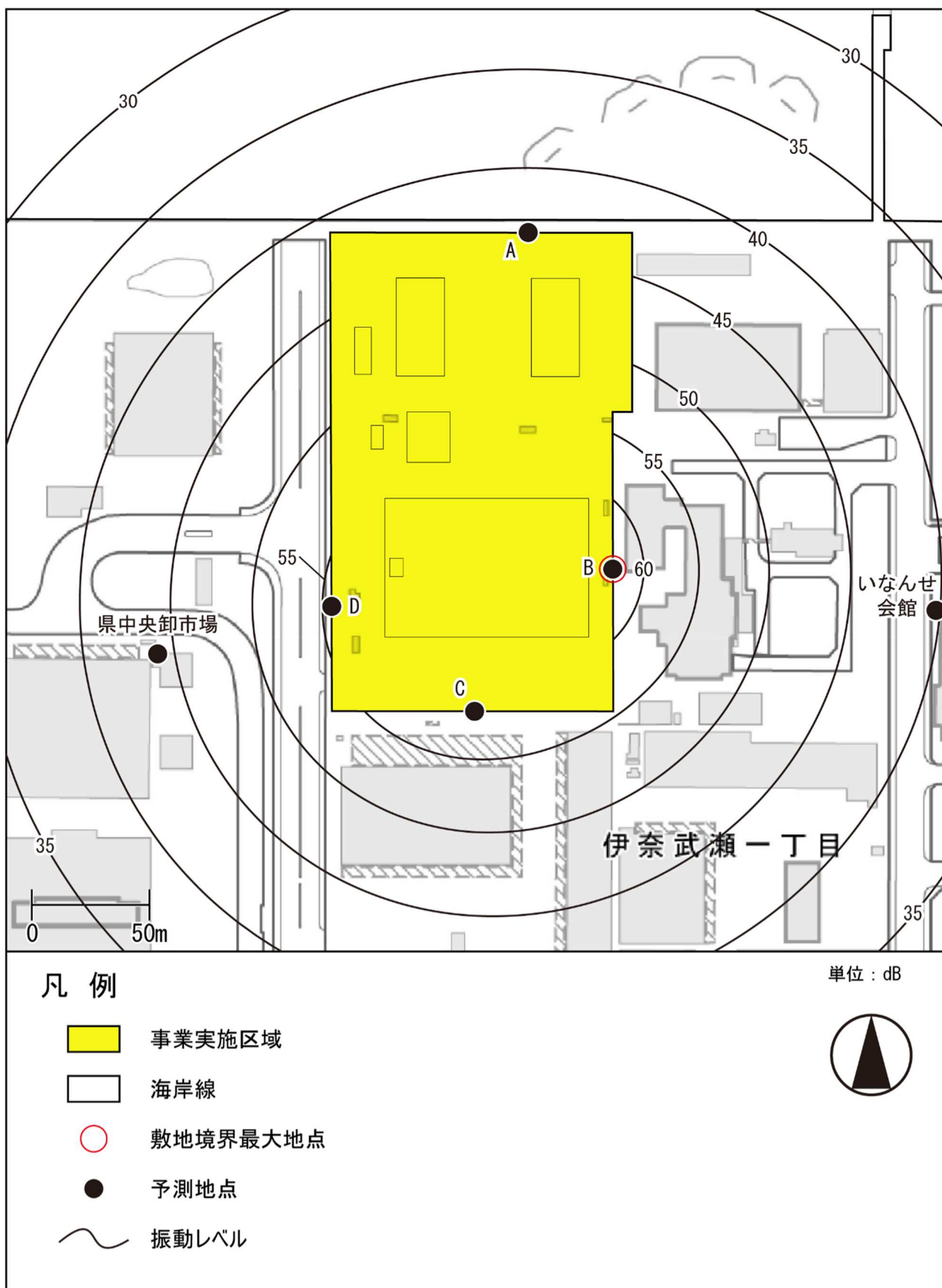


図 7.3.2-8 建設機械の稼働に伴う振動予測結果 (L_{10})

②環境保全措置

建設機械の稼働において、環境影響を実行可能な範囲内で、できる限り回避・低減するために実施する環境保全措置を以下に示す。

- ・可能な限り低振動工法を採用するとともに、可能な限り低振動型の建設機械を使用する。
- ・作業待機時におけるアイドリングストップを徹底する。
- ・工事の進捗に合わせて工程管理を徹底し、稼働時間が最小限となるように検討する。

③評価結果

a. 環境影響の回避・低減に係る評価

予測結果によれば、建設機械に伴い増加する振動レベルは、敷地境界で最大で64.2dBであり、かつ、近接施設の敷地境界で人体の感覚閾値(55dB)を下回ることから、環境影響の程度が小さいと判断される。さらに、前項②に示す環境保全措置を確実に実施することから、建設機械の稼働に伴う振動に係る環境影響が、事業者の実行可能な範囲内で、できる限り回避・低減が図られていると評価する。

b. 国・県又は関係する市町村が実施する環境の保全に関する施策との整合性に係る評価

予測結果によれば、すべての地点で規制基準等を下回る。

建設機械の稼働に伴い増加する敷地境界の振動レベルの増加量は、最大で64.2dBであり、規制基準(75dB)を満足することから、振動の環境保全に関する施策との整合が図られていると評価する。

2) 資機材の運搬車両等の走行

① 予測結果

資機材の運搬車両等の走行による振動レベルの予測結果を表 7.3.2-14(1)～(2)に示す。各地点の将来振動レベルは、将来予測が最大となった時間帯の値である。

将来の道路交通振動レベルは、地点 4（事業実施区域西側通り）で 29～32dB、地点 6（集合住宅前）、で 42～45dB、地点 7（曙小学校前）で 38～43dB、地点 8（那覇工業高等学校付近）で 37～43dB であった。

資機材の運搬車両等の走行に伴い増加する振動レベルは 3dB 未満と予測され、すべての地点において要請限度及び感覚閾値を下回ると予測される。

表 7.3.2-14(1) 資機材の運搬車両等による振動レベルの予測結果(平日)

単位：dB (L_{10})

予測地点	項目	時間帯		現地調査結果 (a)	増加レベル (b)	将来振動レベル (a+b)	要請限度	感覚閾値
地点 4 (事業実施区域西側通り)		昼間	10 時～11 時	30.8	1.3	32	70	55
		夜間	7 時～8 時	26.2	2.8	29	65	
地点 6 (集合住宅前)		昼間	10 時～11 時	44.5	0.2	42	70	
		夜間	7 時～8 時	41.2	0.4	42	65	
地点 7 (曙小学校前)		昼間	11 時～12 時	42.8	0.2	43	65	
		夜間	7 時～8 時	36.9	0.6	38	60	
地点 8 (那覇工業高等学校付近)		昼間	11 時～12 時	42.9	0.0	43	70	
		夜間	7 時～8 時	36.5	0.2	37	65	
曙小学校校舎付近		昼間	11 時～12 時	37.7	0.1	38	60	
		夜間	7 時～8 時	32.6	0.4	33	55	
那覇工業高等学校校舎付近		昼間	11 時～12 時	35.6	0.1	36	65	
		夜間	7 時～8 時	30.1	0.2	30	60	

注：時間の区分は、昼間 8～19 時、夜間 19 時～8 時である。

表 7.3.2-14(2) 資機材の運搬車両等による振動レベルの予測結果(土曜日)

単位：dB (L_{10})

予測地点	項目	時間帯		現地調査結果 (a)	増加レベル (b)	将来振動レベル (a+b)	要請限度	感覚閾値
地点 4 (事業実施区域西側通り)	昼間	14 時～15 時	28.7	2.1	31	70	55	
	夜間	7 時～8 時	28.0	3.0	31	65		
地点 6 (集合住宅前)	昼間	11 時～12 時	44.7	0.2	45	70		
	夜間	7 時～8 時	41.3	0.5	42	65		
地点 7 (曙小学校前)	昼間	10 時～11 時	40.9	0.3	41	65		
	夜間	7 時～8 時	36.9	0.6	38	60		
地点 8 (那覇工業高等学校付近)	昼間	11 時～12 時	42.9	0.1	43	70		
	夜間	7 時～8 時	37.6	0.2	38	65		
曙小学校校舎付近	昼間	10 時～11 時	36.0	0.1	36	60		
	夜間	7 時～8 時	32.6	0.5	33	55		
那覇工業高等学校校舎付近	昼間	11 時～12 時	35.6	0.1	36	65		
	夜間	7 時～8 時	31.1	0.2	31	60		

注：時間の区分は、昼間 8～19 時、夜間 19 時～8 時である。

②環境保全措置

資機材の運搬車両等の走行において、環境影響を実行可能な範囲内で、できる限り回避・低減するために実施する環境保全措置を以下に示す。

- ・資機材の運搬車両等の運行にあたっては、過積載の防止、制限速度の遵守を徹底し、アイドリングストップ、スムーズな加速・減速を行うなどのエコドライブについて指導を行う。
- ・資機材の運搬車両等については、十分に整備・点検を行うことにより、常に良好な状態で使用し、環境への負荷を軽減する。また、車両は、低公害車を使用するようにする。
- ・工事関連車両が集中することが無いように、工程管理や車両の運行管理を適切に行う。
- ・工事関係者の通勤は極力相乗りとすることにより通勤車両台数の抑制に努める。

③評価結果

a. 環境影響の回避・低減に係る評価

資機材の運搬車両の走行に伴う振動は、低公害車の使用に努めること等により、環境影響の程度が小さいと判断される。さらに、前項②に示す環境保全措置を確実に実施することから、資機材の運搬車両等の走行に伴う振動に係る環境影響が、事業者の実行可能な範囲内で、できる限り回避・低減が図られていると評価する。

b. 国・県又は関係する市町村が実施する環境の保全に関する施策との整合性に係る評価

予測結果によれば、資機材の運搬車両等の走行に伴う振動は、道路の官民境界において最大 45dB であり、要請限度及び感覚閾値を下回ることから、振動の環境保全に関する施策との整合が図られていると評価する。

(2) 施設等の存在及び供用

1) 焼却施設・破碎設備等の稼働

① 予測結果

焼却施設・破碎設備等の稼働（機械等の稼働）による振動レベルの予測結果を表 7.3.2-15(1)～(2)に、予測範囲における機械等の稼働による等振動分布図を図 7.3.2-9(1)～(2)に示す。

予測地点とした敷地境界における振動レベルは、最大で 50.0dB であり、特定工場等に係る振動の規制基準値（第 1 種区域相当）及び感覚閾値を下回ると予測される。

表 7.3.2-15(1) 機械等の稼働による振動レベルの予測結果（敷地境界）

単位：dB (L_{10})

予測地点		予測結果	評価基準	
			規制基準	感覚閾値
北側敷地境界 A	昼間	31.7	60	55
	夜間	30.6	55	
東側敷地境界 B	昼間	43.9	60	
	夜間	42.2	55	
南側敷地境界 C	昼間	46.7	60	
	夜間	42.2	55	
西側敷地境界 D	昼間	50.0	60	
	夜間	49.5	55	

注 1：時間の区分は、昼間は午前 8～午後 7 時まで、夜間は午後 7 時から翌日の午前 8 時までである。

2：破碎設備等は、昼間で 5 時間のみ稼働。

3：表の予測地点の英数字は、図 7.3.2-9(1)～(2)の予測地点位置を示す。

表 7.3.2-15(2) 機械等の稼働による振動レベルの予測結果（近接施設）

単位：dB (L_{10})

予測地点		予測結果	評価基準	
			規制基準	感覚閾値
県中央卸売市場 ①	昼間	34.7	60	55
	夜間	33.7	55	
いなんせ会館前 ②	昼間	24.9	60	
	夜間	22.4	55	

注 1：時間の区分は、昼間は午前 8～午後 7 時まで、夜間は午後 7 時から翌日の午前 8 時までである。

2：表の予測地点の丸数字は、図 7.3.2-9(1)～(2)の位置を示す。

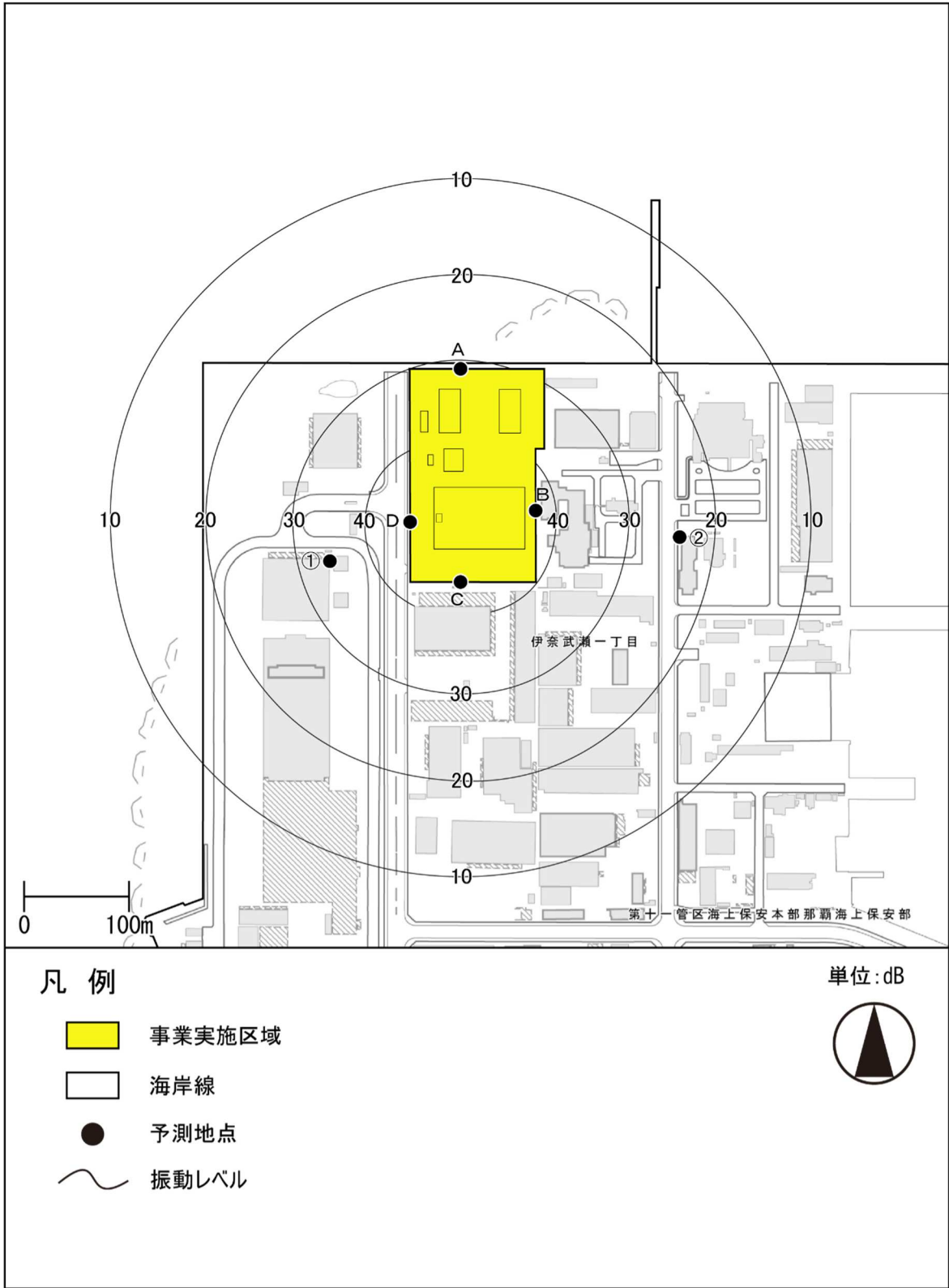


図 7.3.2-9(1) 機械等の稼働による等振動分布図（昼間）（ L_{10} ）

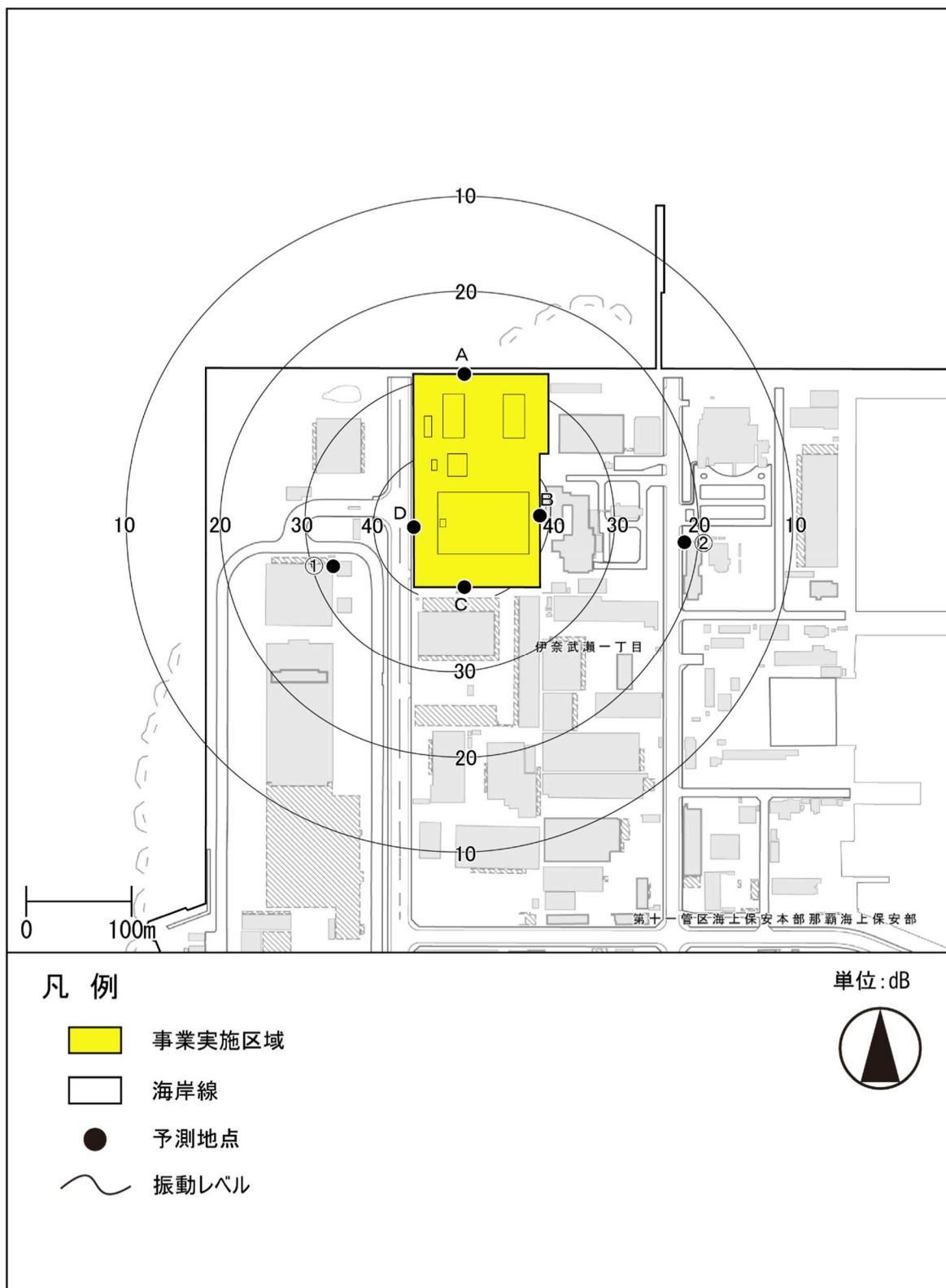


図 7.3.2-9(2) 機械等の稼働による等振動分布図 (夜間) (L_{10})

②環境保全措置

機械等の稼働において、環境影響を実行可能な範囲内で、できる限り回避・低減するために実施する環境保全措置を以下に示す。

- ・設備機器は、極力屋内に収納・設置する。
- ・振動を発生する主な設備機器は、できるだけ低振動型の機器を採用するとともに、防振装置等を設置する。
- ・設備機器の使用にあたっては、点検・補修等の維持管理を適切に行う。

③評価結果

a. 環境影響の回避・低減に係る評価

機械等の稼働に伴う振動は、低振動型機器を導入するとともに、振動の大きい機器は防振架台又は独立基礎上に設置すること等により、環境影響の程度が小さいと判断される。さらに、前項②に示す環境保全措置を確実に実施することから、機械等の稼働に伴う振動に係る環境影響が、事業者の実行可能な範囲内で、できる限り回避・低減が図られていると評価する。

b. 国・県又は関係する市町村が実施する環境の保全に関する施策との整合性に係る評価

予測結果によれば、敷地境界における振動レベルは、最大で 50.0dB であり、工場振動の規制基準値等を下回ることから、振動の環境保全に関する施策との整合が図られていると評価する。

2) 廃棄物運搬車両等の走行

① 予測結果

浦添市新クリーンセンター（以下、「新施設」という。）の供用により増加する廃棄物運搬車両等及び一般車両の走行に伴う道路交通振動の予測結果を表7.3.2-16(1)～(2)に示す。各地点の将来振動レベルは、予測結果が最大となった時間帯の値である。

将来の道路交通振動レベルは、地点4（事業実施区域西側通り）で31～34dB、地点5（事業実施区域東側通り）で27～33dB、地点6（集合住宅前）、で42～45dB、地点7（曙小学校前）で38～43dB、地点8（那覇工業高等学校付近）で38～44dBあり、廃棄物運搬車両等の走行に伴い増加する振動レベルは、廃棄物運搬車両等の新たな走行ルートとなる地点4を除けば、2dB未満と予測される。

表 7.3.2-16(1) 廃棄物運搬車両等の走行に伴う道路交通振動の予測結果(平日)

単位：dB (L_{10})

項目 予測地点	時間帯		現地 調査 結果 (a)	増加レ ベル (b)	将来 振動レ ベル (a+b)	要請 限度	感覚 閾値
地点4 (事業実施区域西側通り)	昼間	10時～11時	30.8	3.0	34	70	55
	夜間	7時～8時	26.2	4.6	33	65	
地点5 (事業実施区域東側通り)	昼間	9時～10時	32.5	0.9	33	70	
	夜間	7時～8時	25.7	1.7	27	65	
地点6 (集合住宅前)	昼間	10時～11時	44.5	0.2	45	70	
	夜間	7時～8時	41.2	0.4	42	65	
地点7 (曙小学校前)	昼間	11時～12時	42.8	0.4	43	65	
	夜間	7時～8時	36.9	1.4	38	60	
地点8 (那覇工業高等学校付近)	昼間	11時～12時	42.9	0.9	44	70	
	夜間	7時～8時	36.5	1.2	38	65	
曙小学校校舎付近	昼間	11時～12時	37.7	0.3	38	60	
	夜間	7時～8時	32.6	1.0	34	55	
那覇工業高等学校校舎付近	昼間	11時～12時	35.6	0.7	36	65	
	夜間	7時～8時	30.1	0.8	31	60	

注：時間の区分は、昼間 8～19 時、夜間 19 時～8 時である。

表 7.3.2-16(2) 廃棄物運搬車両等の走行に伴う道路交通振動の予測結果(土曜日)

単位: dB (L_{10})

項目 予測地点	時間帯		現地 調査 結果 (a)	増加 レベ ル (b)	将来 振動レ ベル (a+b)	要請 限度	感覚 閾値
地点 4 (事業実施区域西側通り)	昼間	9 時～10 時	27.5	5.7	33	70	55
	夜間	7 時～8 時	28.0	4.9	33	65	
地点 5 (事業実施区域東側通り)	昼間	11 時～12 時	31.3	1.0	32	70	
	夜間	7 時～8 時	28.5	1.8	30	65	
地点 6 (集合住宅前)	昼間	11 時～12 時	44.7	0.2	45	70	
	夜間	7 時～8 時	41.3	0.5	42	65	
地点 7 (曙小学校前)	昼間	10 時～11 時	40.9	0.5	41	65	
	夜間	7 時～8 時	36.9	1.4	38	60	
地点 8 (那覇工業高等学校付近)	昼間	11 時～12 時	42.9	1.0	44	70	
	夜間	7 時～8 時	37.6	1.2	39	65	
曙小学校校舎付近	昼間	10 時～11 時	36.0	0.3	36	60	
	夜間	7 時～8 時	32.6	1.1	34	55	
那覇工業高等学校校舎付近	昼間	11 時～12 時	35.8	0.7	37	65	
	夜間	7 時～8 時	31.1	0.8	32	60	

注: 時間の区分は、昼間 8～19 時、夜間 19 時～8 時である。

②環境保全措置

廃棄物運搬車両等の走行において、環境影響を実行可能な範囲内で、できる限り回避・低減するために実施する環境保全措置を以下に示す。

- ・適切な運行計画を策定し、朝・夕の交通量増加時には、廃棄物運搬車両等の台数を抑えるよう努める。
- ・車両運行にあたっては、アイドリングストップ、スムーズな加速・減速を行うなどのエコドライブに努める。
- ・廃棄物運搬車両等については、低公害車の積極的な採用に努める。

③評価結果

a. 環境影響の回避・低減に係る評価

予測結果によれば、廃棄物運搬車両等の走行に伴い増加する振動レベルは、廃棄物運搬車両等の新たな走行ルートになる地点4が5dB、その他の地点が2dB未満であり、将来の振動レベルは要請限度及び感覚閾値より大幅に低く、環境影響の程度が小さいと判断される。さらに、前項②に示す環境保全措置を確実に実施することから、廃棄物運搬車両等の走行に伴う振動に係る環境影響が、事業者の実行可能な範囲内で、できる限り回避・低減が図られていると評価する。

b. 国・県又は関係する市町村が実施する環境の保全に関する施策との整合性に係る評価

予測結果によれば、すべての地点で環境基準値を下回る。

廃棄物運搬車両等の走行に伴い増加する振動レベルは新ルートである地点1が5dB、その他の地点が2dB未満と小さいことから、振動の環境保全に関する施策との整合が図られていると評価する。