

## 8.1.4 低周波音

### (1) 調査の方法・予測手法

#### 1) 工事中の造成等の施工及び施設の稼働による低周波音

造成等の施工及び施設の稼働による低周波音の調査、予測及び評価の手法を表 8.1.4-1(1)～(2)に示す。

表 8.1.4-1(1) 調査、予測及び評価の手法（造成等の施工及び施設の稼働による低周波音）

項目		調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価 項目の区分	影響要因 の区分		
低周波音	低周波音圧レベル	1. 調査すべき情報 (1) 低周波音の状況 (2) 主要な発生源	予測に必要な低周波音の状況及び主要な発生源を選定した。
		2. 調査の基本的な手法 (1) 低周波音の状況 【現地調査】 「低周波音の測定方法に関するマニュアル」（平成 12 年 10 月 環境庁大気保全局）  (備考) 低周波音の測定は風の影響を受けやすいため、低周波音の状況の把握にあたっては 24 時間の測定データの中から風等の影響の小さいデータを抽出するものとした。 なお、低周波音の測定は道路交通騒音等の影響を受けやすく、対象事業実施区域が中央自動車道富士吉田線に面していることから、下記の調査地域において道路交通騒音の影響がない条件下のデータを得ることは、現実的に困難であることが想定される。また調査地域は常態として中央自動車道富士吉田線等の道路交通騒音の影響を受けていることから、低周波音の測定データに道路交通騒音の影響が含まれることはやむを得ないものとした。 (2) 主要な発生源 【文献その他の資料調査】 第 4 章の対象事業区域及びその周囲の情報等に基づき、主要な発生源の存在、位置等を整理した。	調査地域の状況を踏まえ、低周波音の状況を把握できる一般的な手法とした。
		3. 調査地域 対象事業実施区域及びその周辺（最寄りの民家を含む）とした。	造成等の施工及び施設の稼働による低周波音の影響を受けるおそれがある地域とした。
		4. 調査地点 (1) 低周波音の状況 【現地調査】 調査地点は図 8.1.4-1 に示す対象事業実施区域及びその周辺の各 1 地点（低周波音 No. 1～低周波音 No. 2）とした。なお、調査地点の選定理由を表 8.1.4-2 に示す。	調査地域における低周波音の状況を適切に把握できる地点として、対象事業実施区域最寄りの集落を代表する地点とした。
		5. 調査期間等 (1) 低周波音の状況 【現地調査】 原則として騒音調査と同じ時期の平日及び休日の各 1 日（24 時間）とした（計 2 回）。 なお、調査日の選定にあたっては、風等の影響が終日強いことが予想される日は回避するように努めることとした。	調査地域の状況を踏まえ、一般的な手法である「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」の騒音に係る記述を参考として選定した。

表 8.1.4-1(2) 調査、予測及び評価の手法（造成等の施工及び施設の稼働による低周波音）

項目		調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価 項目の区分	影響要因 の区分		
低周波音 レベル	存在・供用時 …造成等の施工 …施設の稼働	6. 予測の基本的な手法 音の伝搬理論計算による予測を行った。	可能な限り定量的に予測できる手法とした。
		7. 予測地域 「3. 調査地域」と同じ地域とした。	造成等の施工及び施設の稼働による低周波音の影響を受けるおそれのある地域とした。
		8. 予測地点 「4. 調査地点」と同じ地点とした。	予測地域のうち対象事業実施区域及びその周辺を代表する地点とした。
		9. 予測対象時期等 (1) 工事中 造成工事において、発破の使用を回避できると判断したため、予測を行わないこととした。 (2) 存在・供用時 施設の稼働が定常となる時期とした。	なお、方法書では造成等の施工に際して発破を行うことを想定し、造成等の施工に伴い発破が最大となる時期の予測を行うこととしていたが、その後の検討で発破は行わない見込みとなった。 存在・供用時は、事業活動が定常に達した時期とした。
		10. 評価の手法 (1) 環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価 調査及び予測の結果に基づき、低周波音に係る環境影響について、実行可能な範囲内で回避・最小化・代償の方針に沿った配慮が行われているかを検討した。 (2) 環境保全上の目標との整合性に関する評価 対象事業実施区域の敷地境界における予測結果と「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）に示された参考指標との整合性が図られているかどうかを検討した。 参考指標 ①一般環境中に存在する低周波音圧レベル：1～80Hz の 50% 時間率音圧レベル $L_{50}$ で 90dB ②ISO 7196 に規定された G 特性低周波音圧レベル 1～20Hz の G 特性 5% 時間率音圧レベル $L_{65}$ で 100dB)	ミティゲーションの手順に沿った環境配慮が行われていること、低周波音の参考指標等と整合していることを確認する手法とした。

表 8.1.4-2 調査地点の選定理由（低周波音）

調査項目	調査地点No.	地点の説明	選定理由
低周波音	低周波音 No. 1	対象事業実施区域 敷地境界付近	対象事業実施区域敷地境界の民家立地側の低周波音の状況を把握できる地点。 なお、対象事業実施区域では、中央自動車道の道路交通による低周波音の影響が支配的である。
	低周波音 No. 2	北西側住居	対象事業実施区域から最も近い民家（北西約 120m）。



この地図は、国土交通省国土地理院発行の電子地形図25000を基に縮尺を変更して作成した。

## (2) 調査実施日

現地調査実施日を表 8.1.4-3 に示す。

表 8.1.4-3 現地調査実施日 (低周波音)

調査項目	調査実施日
低周波音	平日：令和 6 年 11 月 7 日 (木) 19:00～11 月 8 日 (金) 19:00 休日：令和 6 年 11 月 9 日 (土) 19:00～11 月 10 日 (日) 19:00

## (3) 調査の結果

### 1) 既存資料調査

対象事業実施区域及びその周囲では、低周波音に関する既存資料はなく、主要な発生源として特定できる施設等は確認できなかった。

### 2) 現地調査

低周波音の調査結果を表 8.1.4-4(1)～(2) に示す。また、各調査日の 50% 時間率音圧レベルの ( $L_{50}$ ) の経時変化を図 8.1.4-2～図 8.1.4-3 に、G 特性 5% 時間率音圧レベル ( $L_{G5}$ ) の経時変化を図 8.1.4-4～図 8.1.4-5 に示す。

50% 時間率音圧レベルは、低周波音 No. 1 の平日が 66dB、休日が 61dB、低周波音 No. 2 の平日が 70dB、休日が 67dB であった。いずれも一般環境中に存在する低周波音圧レベルの参考指標である 90dB 以下であった。図 8.1.4-2～図 8.1.4-3 に示した 50% 時間率音圧レベルの経時変化を見ると、いずれの地点も変動幅は 10dB 程度であり、突出して音圧レベルが高くなる時間帯は見られない。平日に比べると休日の方が全体的にレベルが低い傾向がある。

G 特性 5% 時間率音圧レベルは、低周波音 No. 1 の平日が 73dB、休日が 70dB、低周波音 No. 2 の平日が 77dB、休日が 74dB であった。いずれも G 特性低周波音圧レベルの参考指標である 100dB 以下であった。図 8.1.4-4～図 8.1.4-5 に示した G 特性 5% 時間率音圧レベルの経時変化を見ると、休日の低周波音 No. 1 における変動幅が 15dB 程度であるほかは変動幅は 10dB 程度であり、突出して音圧レベルが高くなる時間帯は見られない。平日に比べると休日の方が全体的にレベルが低い傾向がある。

表 8.1.4-4(1) 現地調査結果 (50% 時間率音圧レベル)

単位 : dB

調査地点	調査日区分	50% 時間率音圧レベル ( $L_{50}$ ) 最大値	参考指標	適合状況
低周波音 No. 1	平日	66 (66.0)	90	○
	休日	61 (60.7)		○
低周波音 No. 2	平日	70 (69.5)	90	○
	休日	67 (66.6)		○

注 1) ( ) 内の値は整数に丸める前の値。

注 2) 参考指標は一般環境中に存在する低周波音圧レベル : 1～80Hz の  $L_{50}$  で 90dB

資料) 「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)

表 8.1.4-4(2) 現地調査結果 (G 特性 5%時間率音圧レベル)

単位 : dB

調査地点	調査日区分	G 特性 5%時間率音圧レベル ( $L_{G5}$ ) 最大値	参考指標	適合状況
低周波音 No. 1	平日	73 (73.2)	100	○
	休日	70 (69.8)		○
低周波音 No. 2	平日	77 (76.6)	100	○
	休日	74 (74.1)		○

注 1) ( ) 内の値は整数に丸める前の値。

注 2) 参考指標は ISO 7196 に規定された G 特性低周波音圧レベル : 1~20Hz の  $L_{G5}$  で 100dB

資料)「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)

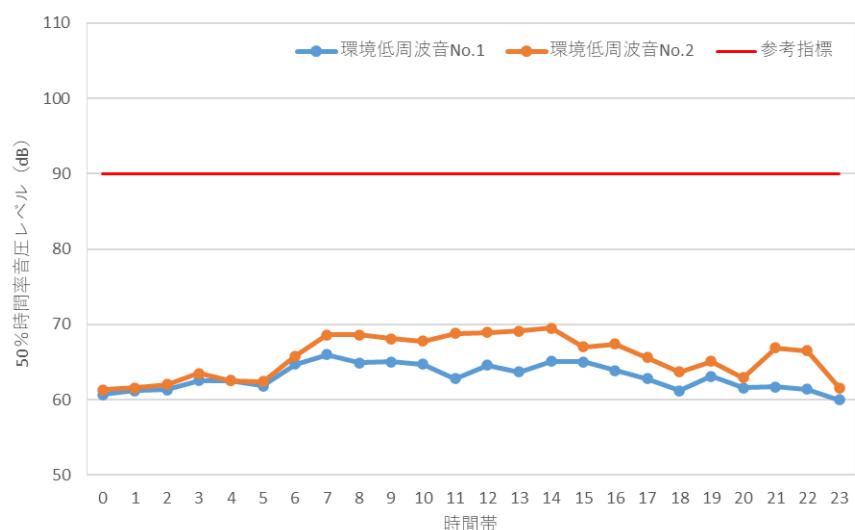


図 8.1.4-2 50%時間率音圧レベルの経時変化 (平日)

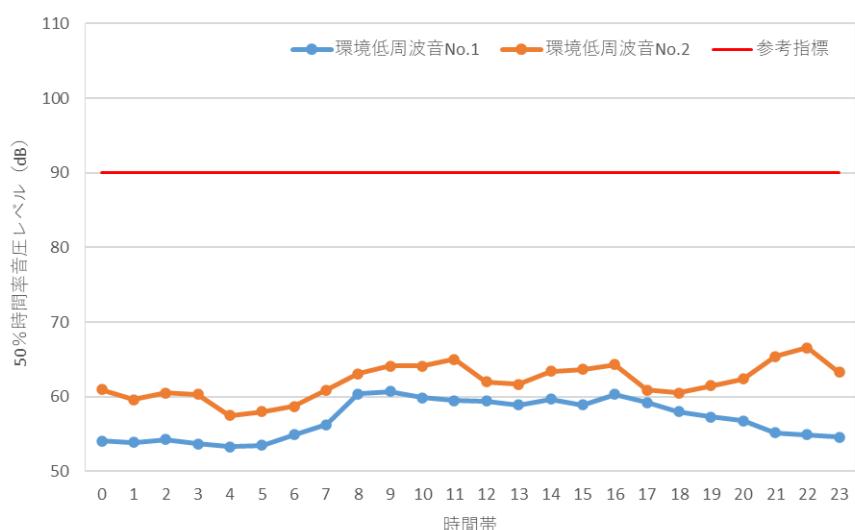


図 8.1.4-3 50%時間率音圧レベルの経時変化 (休日)

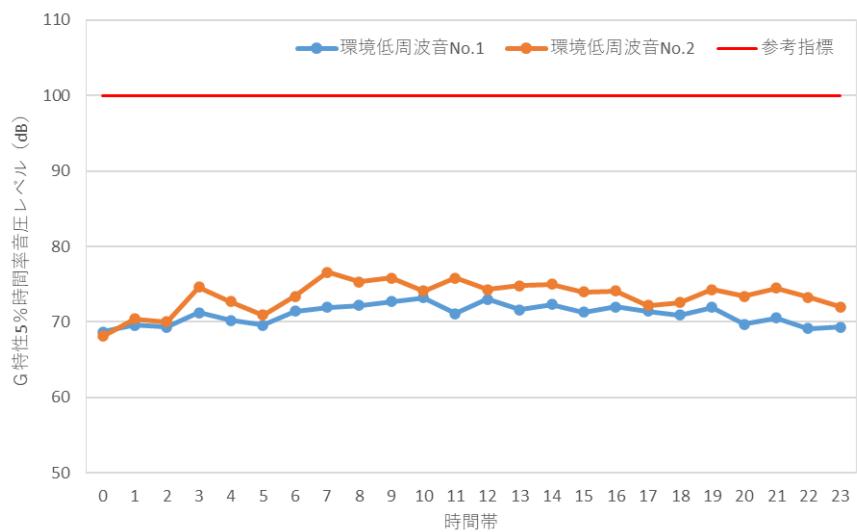


図 8.1.4-4 G 特性 5%時間率音圧レベルの経時変化（平日）

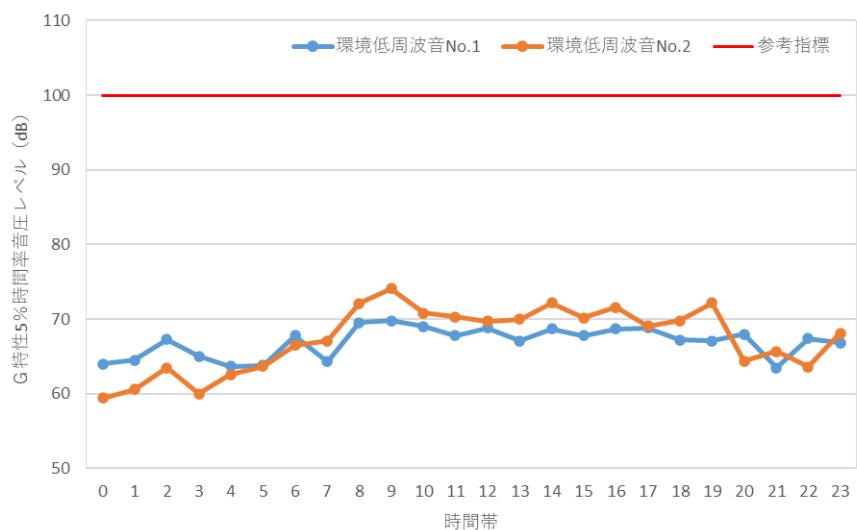


図 8.1.4-5 G 特性 5%時間率音圧レベルの経時変化（休日）

#### (4) 予測の結果

##### 1) 存在・供用時の施設の稼働による低周波音

###### ① 予測項目

予測項目は、存在・供用時の施設の稼働による低周波音とした。

###### ② 予測地域及び地点

予測地域は、対象事業実施区域及びその周辺（最寄りの民家を含む）とし、予測地点は図 8.1.4-1（499 ページ参照）に示す低周波音の現地調査地点とした。

###### ③ 予測対象時期

予測対象時期は、施設の稼働が定常となる時期とした。

###### ④ 予測方法

###### (ア) 予測手順

事業計画を基に音源の位置、音圧レベル等を設定し、発生源を点音源として音の伝搬理論に基づく予測計算を行い、予測地点における設備機器からの低周波音の音圧レベルを予測した。なお、低周波音については、発生源の原単位及び伝搬経路における障壁の透過や回折等の知見が不足していることなどを考慮し、建物の壁による吸音や透過損失の効果は見込まないものとした。

また、予測地点の付近には中央自動車道、県道 718 号、西桂町道（新設）があるため、これらの道路の廃棄物運搬車両の走行による低周波音の音圧レベルを「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）に示された予測手法により予測した。

各予測地点の予測値は、設備機器からの低周波音と、道路交通からの低周波音の予測結果、現況の音圧レベルの合成値とした。

施設の稼働による低周波音の予測手順を図 8.1.4-6 に示す。

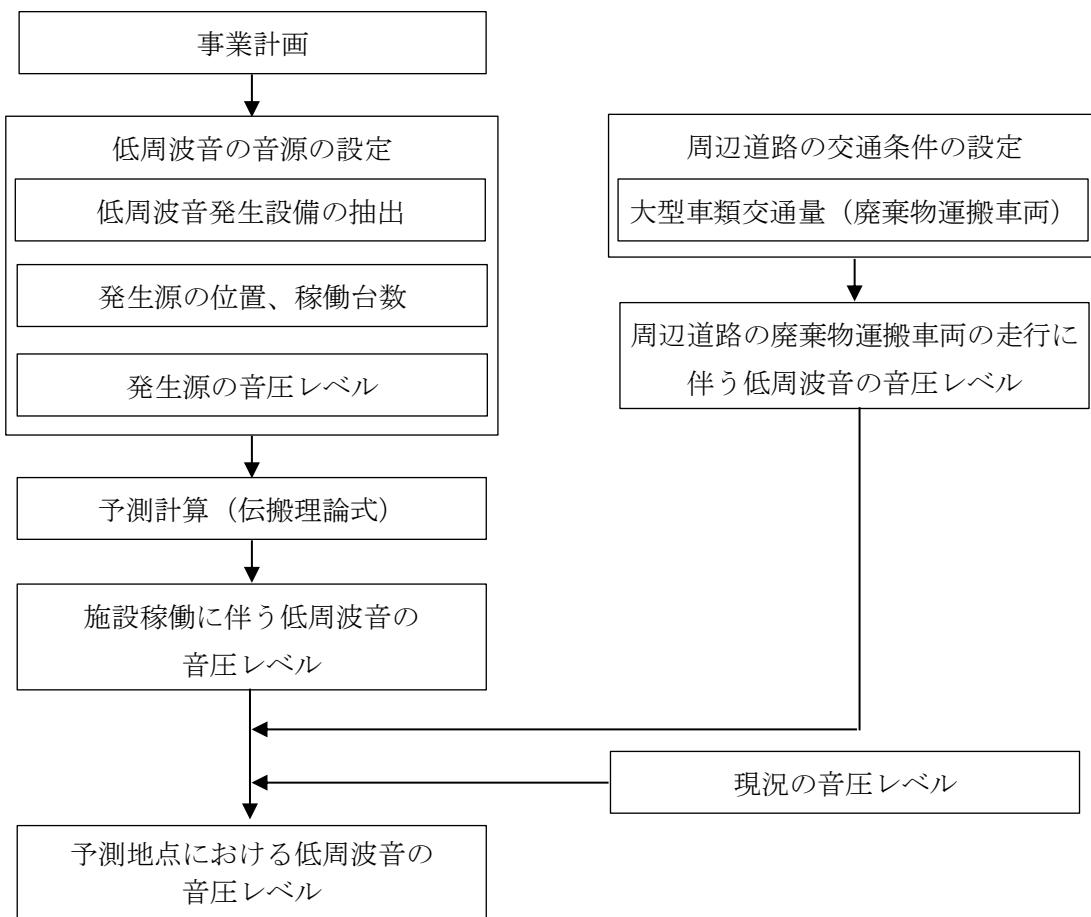


図 8.1.4-6 施設の稼働による低周波音の予測手順

#### (イ) 予測式

施設稼働に伴う低周波音の予測は、音の伝搬理論に基づく下記の計算式により行った。なお、本計算式は、「新・公害防止の技術と法規 2025 騒音・振動編」(令和 7 年 2 月 (一社)産業環境管理協会) に示された、点音源から  $r_1$ 、 $r_2$  の距離における音圧レベル  $L_{r1}$ 、 $L_{r2}$  の差を示す式を右辺・左辺の入替えにより変形したものである。

$$L_{r2} = L_{r1} - 20 \log(r_2/r_1)$$

$L_{r2}$  : 予測地点における音圧レベル (dB)

$L_{r1}$  : 基準点における音圧レベル (dB)

$r_2$  : 音源と予測地点の距離 (m)

$r_1$  : 音源と基準点の距離 (m)

廃棄物運搬車両の走行による低周波音の音圧レベルの予測は、下記の計算式「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)により行った。なお、本計算式は、橋または高架道路において発生する低周波音の予測に適用される式であり、平面道路等においては高架道路等に比べて低周波音が発生しにくいことから、廃棄物運搬車両の走行による低周波音の影響は本予測式による予測結果よりも小さいと考えられる。

$$L = L_0 - 10 \log(r/r_0)$$

$$L_0 = a \cdot \log X + b$$

- $L$  : 予測地点における低周波音圧レベル(dB)  
 $r$  : 道路中心から予測地点までの距離(m)  
 $r_0$  : 道路中心から、自動車の走行の影響を予測する際の基準点までの距離(17.4m)  
 $L_0$  : 自動車の走行の影響を予測する際の基準点における低周波音圧レベル(dB)  
 $X$  : 大型車類交通量(台/h)  
 $a, b$  : 定数
- 評価指標を  $L_{50}$  とする場合 :  $a=21, b=18.8$   
評価指標を  $L_{65}$  とする場合 :  $a=17, b=37.2$

音圧レベルの合成は、次式により行った。

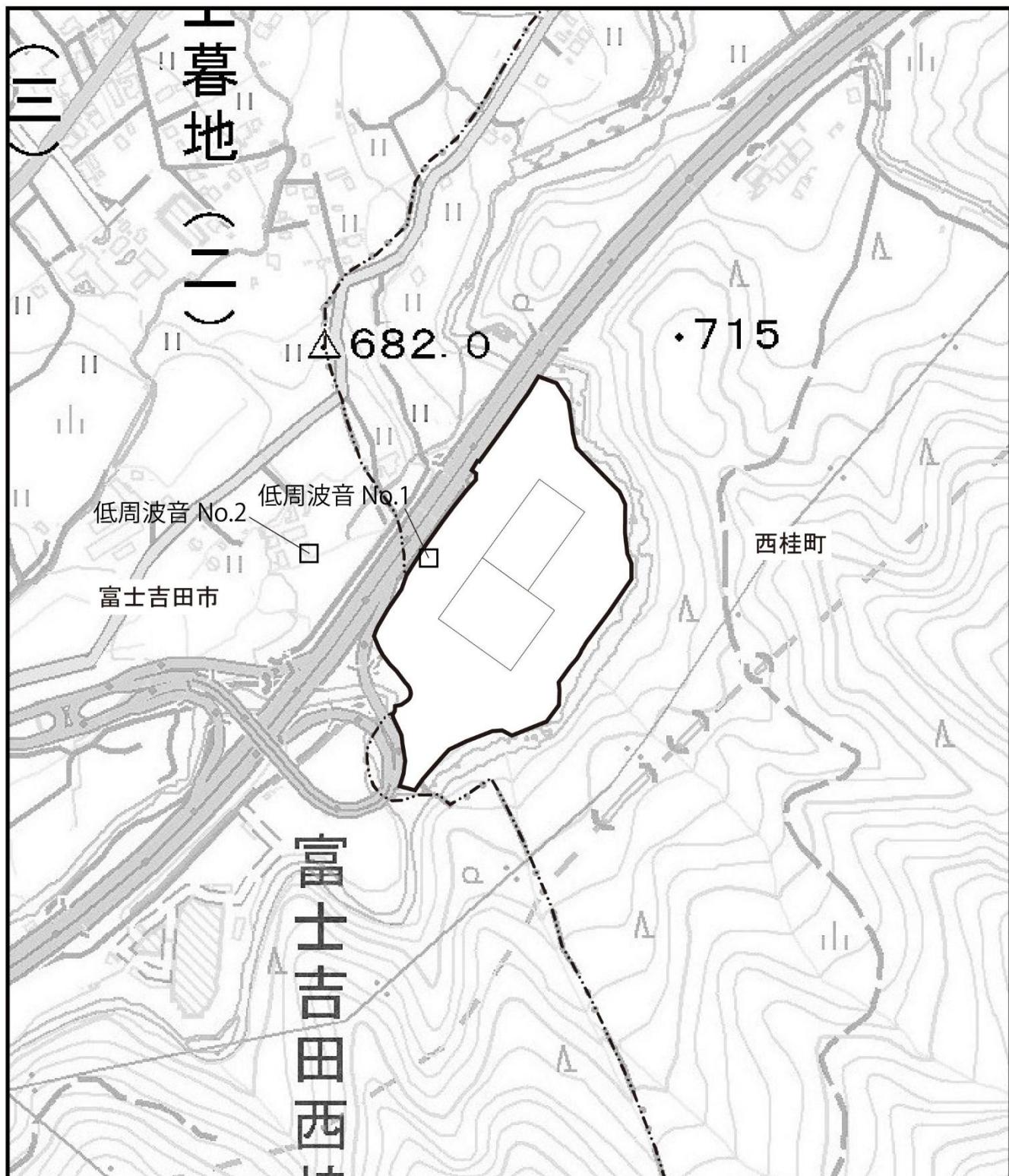
$$L_{\text{合成}} = 10 \log_{10} \left( \sum_{i=1}^n 10^{L_i/10} \right)$$

- $L_{\text{合成}}$  : 予測地点における音圧レベル(dB)  
 $L_i$  : 低周波音の各音源の影響による音圧レベル(dB)  
 $n$  : 低周波音の音源の数

#### (ウ) 予測条件の設定

##### ア) 音源位置

低周波音の音源となる設備機器の位置を、図 8.1.4-7 及び図 8.1.4-8 に示す。なお、設備機器の位置は、騒音の予測において影響の大きかった合棟(第1案)の場合の配置とした。

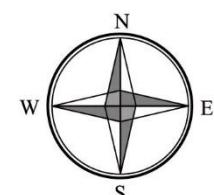


凡 例

- 対象事業実施区域
- 市町境
- 建物位置
- 予測地点

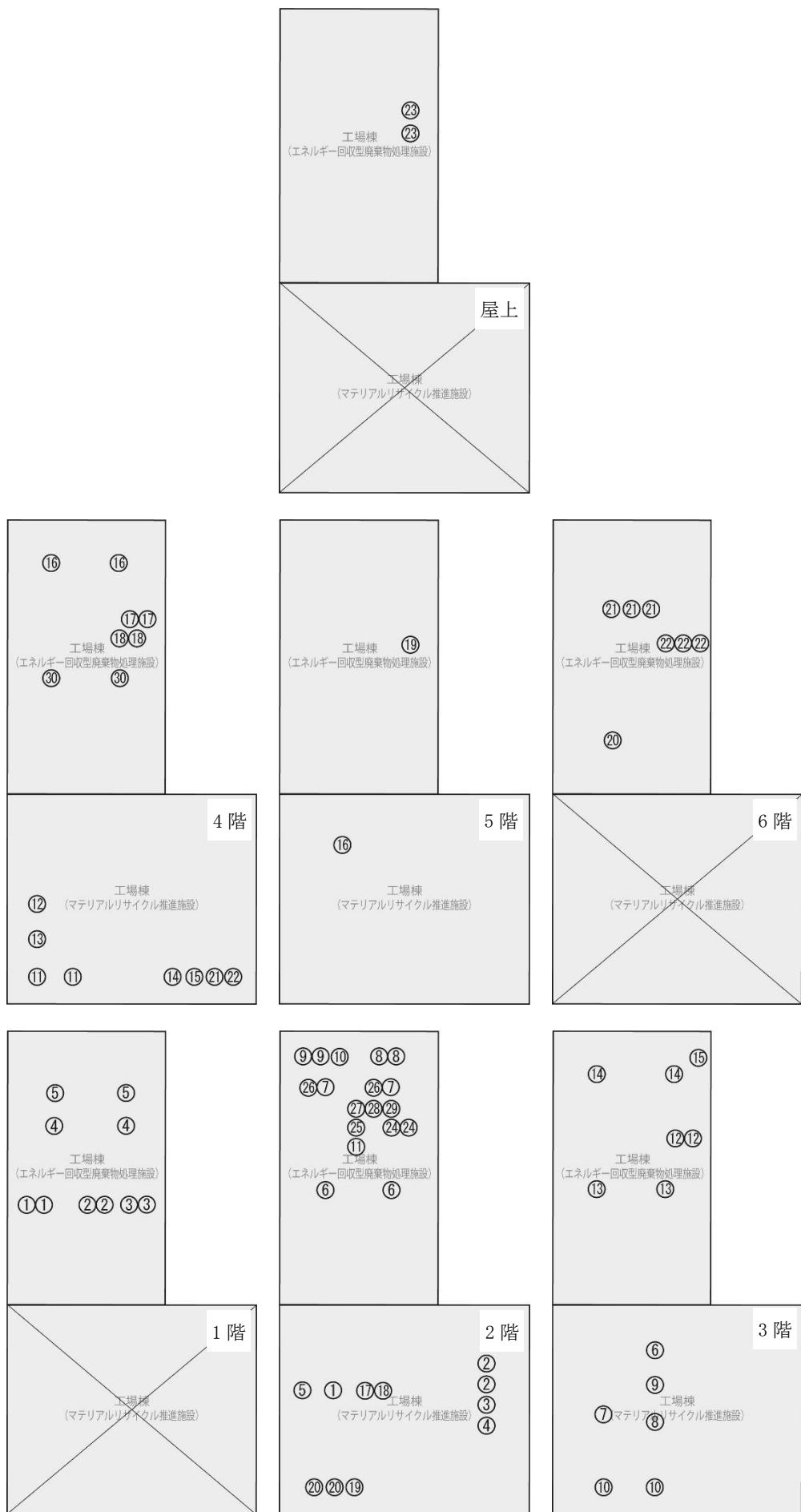
※発生源の設備配置位置は、  
図 8.1.4-8 参照。

図8.1.4-7 建物配置図（合棟（第1案））



Scale 1/5,000  
0 100 200 300m

この地図は、国土交通省国土地理院発行の電子地形図25000を基に縮尺を変更して作成した。



## イ) 低周波音の音源の基準点音圧レベル

低周波音の音源となる主要な設備機器の種類、台数及び機側 1m における低周波音の音圧レベルを表 8.1.4-5(1)～(2)に示す。各設備機器の音圧レベルは、メーカーヒアリングに基づき設定した。

ただし、設備機器から発生する低周波音については一般的なデータがないため、各設備機器の騒音に関する 1/1 オクターブバンド音圧レベルのうち、低周波音の音域 (1～80Hz) に該当する 63Hz の音圧レベルを基準点の音圧レベルとした。なお、63Hz の音圧レベルの情報が得られない設備機器（ごみ焼却施設の混練機、薬剤供給装置）については、発生源から除外した。

表 8.1.4-5(1) 設備機器の種類の基準点音圧レベル（ごみ焼却施設）

設置施設	設備機器名称	稼働台数 (台)	機側 1m における 音圧レベル (dB)	設備機器番号
ごみ焼却施設	ボイラ給水ポンプ	2	78	①
	脱気器給水ポンプ	2	78	②
	機器冷却水ポンプ	2	78	③
	落じんコンベヤ	2	52	④
	磁選機	2	58	⑤
	炉駆動用油圧装置	2	68	⑥
	押込送風機	2	66	⑦
	排水用曝気プロワ	2	57	⑨
	純水装置	1	63	⑩
	蒸気タービン発電機	1	83	⑪
	二次送風機	2	65	⑬
	誘引送風機	2	68	⑭
	灰クレーン	1	70	⑮
	排ガス再循環用送風機	2	73	⑯
	計装用空気圧縮機	2	37	⑰
	雑用空気圧縮機	2	45	⑱
	環境集じん装置排風機	1	69	⑲
	ごみクレーン	1	74	⑳
	蒸気復水器ファン	3	76	㉑
	排気復水ポンプ	3	78	㉒
	機器冷却水冷却塔	2	45	㉓
	抽気用真空ポンプ	2	99	㉔
	ドレン回収装置	1	47	㉕
	シールファン（ページプロワ）	2	81	㉖
	低圧蒸気だめ	1	52	㉗
	タービンバイパス装置	1	49	㉘
	高圧蒸気だめ	1	52	㉙
	ごみ投入ホッパ	2	52	㉚

注 1) 基準点音圧レベルは、メーカー聞き取りによる機側 1m における 63Hz の値。

注 2) 設備機器番号は、図 8.1.4-8 (507 ページ参照) に対応している。

表 8.1.4-5(2) 設備機器の種類の基準点音圧レベル（マテリアルリサイクル推進施設）

設置施設	設備機器名称	稼働台数 (台)	機側 1m における 音圧レベル (dB)	設備機器番号
マテリアルリサイクル 推進施設	粗破碎機	1	58	①
	破碎鉄・破碎アルミプレス機	2	90	②
	ペットボトル圧縮梱包機	1	77	③
	プラスチック類圧縮梱包機	1	72	④
	防爆用送風機	1	48	⑤
	不燃ごみ破袋機	1	55	⑥
	高速回転破碎機	1	90	⑦
	アルミ缶選別機	1	56	⑧
	スチール缶磁選機	1	70	⑨
	排風機	2	69	⑩
	粒度選別機	2	60	⑪
	破碎アルミ選別機	1	56	⑫
	破碎物選別機	1	60	⑬
	ビン類破除袋機	1	55	⑭
	プラスチック類破袋機	1	70	⑮
	磁選機	1	61	⑯
	可燃性粗大ごみ破碎機	1	75	⑰
	可燃性粗大ごみ破碎機用油圧装 置	1	49	⑱
	プラント用水ポンプ	1	65	⑲
	雑用空気圧縮機	2	45	⑳
	カン類破除袋機	1	70	㉑
	ペットボトル破除袋機	1	70	㉒

注1) 基準点音圧レベルは、メーカー聞き取りによる機側 1m における 63Hz の値。

注2) 設備機器番号は、図 8.1.4-8 (507 ページ参照) に対応している。

#### ウ) 予測に用いた交通量

予測に用いる廃棄物運搬車両の交通量を表 8.1.4-6 に示す。

交通量の条件は、「8.1.1 大気汚染、(4) 予測の結果、4) 存在・供用時の廃棄物運搬車両の走行による大気質への影響」と同一の条件とし、表 8.1.1-79(1)～(3) (381 ページ～383 ページ参照) に示した廃棄物運搬車両等の時間帯別交通量（往復台数）の中から、廃棄物運搬車両の 1 時間交通量の最大値を抽出し、予測条件とした。

表 8.1.4-6 廃棄物運搬車両の交通量

低周波音の音源となる道路	1 時間当たりの交通量 (台/h)
中央自動車道	12
県道 718 号	12
西桂町道	30

## 工) 現況の音圧レベル

予測に用いる現況の音圧レベルを表 8.1.4-7 に示す。

予測に使用する音圧レベルは低周波音の現地調査結果のうち、平日の最大値とした。

表 8.1.4-7 予測に使用する現況の音圧レベル

単位 : dB

調査地点	予測する値	現況の音圧レベル
低周波音 No. 1	50%時間率音圧レベル ( $L_{50}$ )	66
	G 特性 5%時間率音圧レベル ( $L_{65}$ )	73
低周波音 No. 2	50%時間率音圧レベル ( $L_{50}$ )	70
	G 特性 5%時間率音圧レベル ( $L_{65}$ )	77

## 才) 環境配慮事項

施設の稼働による騒音・振動の影響に関して、事業計画で環境配慮事項を計画しており、工事施工事業者及び施設運営事業者に対して、仕様書等でこれらの環境配慮事項の確実な実施を義務づける。騒音・振動に関する環境配慮事項は低周波音の低減にも資するため、低周波音に関連する事項を抽出して表 8.1.4-8 に示す。

表 8.1.4-8 環境配慮事項（施設の稼働及び廃棄物運搬車両の走行による低周波音の影響）

環境配慮事項	内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
施設・設備の騒音・振動対策	騒音が発生する機器は、原則として防音対策を講じた隔離された部屋に設置する。 振動が発生する機器には、十分な防振対策を講じる。 騒音・振動が発生する機器を配置する箇所の構造は、低周波音対策を踏まえて十分な検討を行う。 焼却施設の蒸気復水器の周囲には、十分な高さの遮音壁を設け、吸音材等による騒音対策を講ずる。	施設稼働による低周波音の低減	最小化	環境配慮事項を確実に実施するよう、工事施工事業者及び施設運営事業者に対して仕様書等で義務づけるため、不確実性は小さいと考えられる。

## ⑤ 予測結果

施設の稼働及び廃棄物運搬車両の走行による低周波音の予測結果を表 8.1.4-9 に示す。

低周波音 No. 1 の予測結果は、50%時間率音圧レベル ( $L_{50}$ ) が 68dB、G 特性 5%時間率音圧レベル ( $L_{65}$ ) は 75dB であり、いずれも現況の音圧レベルよりも 2dB 高い値であった。

低周波音 No. 2 の予測結果は、50%時間率音圧レベル ( $L_{50}$ ) が 70dB、G 特性 5%時間率音圧レベル ( $L_{65}$ ) が 77dB であり、現況の音圧レベルと同値であった。

いずれの予測結果も、参考指標よりも低く、参考指標との差は 20dB 以上であった。

表 8.1.4-9 施設稼働中の低周波音の予測結果

単位 : dB

調査地点	予測する値	① 現況の 音圧レベル	② 施設稼働に よる 音圧レベル	③ 廃棄物運搬 車両の走行 による 音圧レベル	④ 予測値 (①+②+ ③)	参考 指標
低周波音 No. 1	50%時間率音圧レベル ( $L_{50}$ )	66	63.0	56.5	68 (68.1)	90
	G 特性 5%時間率音圧レベル ( $L_{65}$ )	73	63.0	69.1	75 (74.8)	100
低周波音 No. 2	50%時間率音圧レベル ( $L_{50}$ )	70	56.8	45.0	70 (70.2)	90
	G 特性 5%時間率音圧レベル ( $L_{65}$ )	77	56.8	58.2	77 (77.1)	100

注 1) 施設稼働による音圧レベルについては  $L_{50}$  や  $L_{65}$  を予測する手法がないため、②にはすべての設備機器が同時に稼働した場合の音圧レベルを示しており、④の予測値のレベル合成もこの値を用いて行った。

注 2) 予測値 : 現況の音圧レベル、施設稼働による音圧レベル、廃棄物運搬車両の走行による音圧レベルを合成した値。() 内の値は整数に丸める前の値。

## (5) 環境の保全のための措置及び検討経緯

### 1) 環境配慮事項（再掲）

#### ① 存在・供用時の施設の稼働による低周波音

事業の計画策定にあたって、あらかじめ環境に配慮することとした事項を表 8.1.4-10 に示す。

表 8.1.4-10 環境配慮事項（施設の稼働及び廃棄物運搬車両の走行による低周波音の影響）

環境配慮事項	内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
施設・設備の騒音・振動対策	<p>騒音が発生する機器は、原則として防音対策を講じた隔離された部屋に設置する。</p> <p>振動が発生する機器には、十分な防振対策を講じる。</p> <p>騒音・振動が発生する機器を配置する箇所の構造は、低周波音対策を踏まえて十分な検討を行う。</p> <p>焼却施設の蒸気復水器の周囲には、十分な高さの遮音壁を設け、吸音材等による騒音対策を講ずる。</p>	施設稼働による低周波音の低減	最小化	環境配慮事項を確実に実施するよう、工事施工事業者及び施設運営事業者に対して仕様書等で義務づけるため、不確実性は小さいと考えられる。

### 2) 環境の保全のための措置の検討

#### ① 存在・供用時の施設の稼働による低周波音

環境配慮事項として施設・設備の騒音・振動対策を行う計画であり、環境配慮事項を確実に実施するよう、工事施工事業者及び施設運営事業者に対して仕様書等で義務づける。こととしている。

騒音・振動が発生する機器を配置する箇所の構造は、低周波音対策を踏まえて十分な検討を行うことを義務付けるため低周波音を低減することができる。

また、対象事業実施区域の敷地境界の低周波音 No. 1、直近民家の低周波音 No. 2 のいずれにおいても、予測結果は表 8.1.4-11 に示した参考指標を下回っていたことから、環境配慮事項に加えて環境保全措置を講じる必要はないと判断した。なお、予測結果は現況の音圧レベルに施設の稼働及び廃棄物運搬車両の走行による低周波音を合成した値である。

ただし、予測に不確実性があるために事後調査を行うこととした。

表 8.1.4-11 予測結果と参考指標の比較（供用中）

単位 : dB

調査地点	予測する値	① 現況の音圧レベル	② 予測値	③ 増加量(②-①)	参考指標
低周波音 No. 1	50%時間率音圧レベル ( $L_{50}$ )	66	68	2	90
	G 特性 5%時間率音圧レベル ( $L_{G5}$ )	73	75	2	100
低周波音 No. 2	50%時間率音圧レベル ( $L_{50}$ )	70	70	1	90
	G 特性 5%時間率音圧レベル ( $L_{G5}$ )	77	77	1	100

## (6) 評価

### 1) 評価の方法

#### ① 環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

調査及び予測の結果に基づき、低周波音に係る環境影響について、実行可能な範囲内で回避・最小化・代償の方針に沿った配慮が行われているかを評価した。

#### ② 環境保全上の目標との整合性に関する評価

予測項目について、法律等に基づいて示されている基準又は目標をもとに評価の指標（環境基準等）を設定し、予測結果を比較することで、その整合性の評価を行った。

また、予測に不確実性がある項目、そして効果の数値化が困難な環境配慮事項及び環境保全措置（以下「環境保全措置等」という。）の効果を確認する必要がある項目については、評価のための環境保全上の目標を設け、事後調査によって環境保全措置等の効果を確認・評価することとした。

環境保全上の目標を、表 8.1.4-12 に示す。

表 8.1.4-12 環境保全上の目標

影響要因の区分		環境保全上の目標	設定根拠
存在・供用時	施設の稼働	<p>低周波音 No.1（敷地境界）及び低周波音 No.2（直近民家）における音圧レベルが、次の値以下であることとする。</p> <p>1～80Hz の 50%時間率音圧レベル <math>L_{50}</math> : 90dB 1～20Hz の G 特性 5%時間率音圧レベル <math>L_{65}</math> : 100dB</p>	低周波音については、環境基準等の基準値が存在しないため、広く一般に用いられている「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）に示された参考指標を環境保全上の目標とすることは適切であると考えられる。

### 2) 評価の結果

#### ① 存在・供用時の施設の稼働による低周波音

##### （ア）環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

施設の稼働による低周波音の影響については、環境配慮事項として実施する施設・設備の騒音・振動対策により、影響は低減されると考えられることから、実行可能な範囲内で回避・最小化・代償に沿って配慮が行われていると評価した。

ただし、予測に不確実性があり、影響が供用期間の長期にわたることから、影響が小さいことを確認するために事後調査を行うこととした。

##### （イ）環境保全上の目標との整合性に関する評価

###### ア) 環境基準等

環境保全上の目標との整合性に関する評価結果を、表 8.1.4-13 に示す。

低周波音の予測結果は、50%時間率音圧レベル ( $L_{50}$ ) が 68dB～70dB、G 特性 5%時間率音圧レベル ( $L_{65}$ ) が 75dB～77dB であり、いずれも環境保全に関する目標値以下であることから、環境保全目標との整合性は図られているものと評価した。

ただし、予測に不確実性があることから、事後調査を行うこととした。

表 8.1.4-13 予測結果と参考指標の比較（供用中）

単位：dB

調査地点	予測する値	予測値	環境保全に関する目標	評価
低周波音 No. 1	50%時間率音圧レベル ( $L_{50}$ )	68	90	○
	G 特性 5%時間率音圧レベル ( $L_{65}$ )	75	100	○
低周波音 No. 2	50%時間率音圧レベル ( $L_{50}$ )	70	90	○
	G 特性 5%時間率音圧レベル ( $L_{65}$ )	77	100	○

注) 評価は、○が適合、×が不適合を示す。

## イ) 環境保全措置等の成功基準

環境保全措置等が成功したかどうかの判断に用いる成功基準とその設定根拠を表 8.1.4-14 に示す。事後調査において、各予測地点の低周波音圧レベルを調査し、成功基準と比較することにより、環境保全措置等の効果について評価する。

表 8.1.4-14 低周波音に係る環境保全措置等の成功基準（施設の稼働による低周波音）

影響要因の区分	成功の基準		設定根拠
存在・供用時	施設の稼働	<p>低周波音 No. 1 (敷地境界) 及び低周波音 No. 2 (直近民家) における音圧レベルが、次の値以下であることとする。</p> <p>1~80Hz の 50%時間率音圧レベル <math>L_{50}</math> : 80dB 1~20Hz の G 特性 5%時間率音圧レベル <math>L_{65}</math> : 85dB</p>	予測値が「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）に示された参考指標に比べて十分に低いこと、予測に不確実性があることを踏まえ、おおむね予測値+10dB を環境保全措置等の成功基準とする。