

## 6.4 低周波音

### 6.4.1 現況調査

準対象事業実施区域及びその周辺において低周波音の測定はされていない。

### 6.4.2 予測及び評価の結果

#### (1) 工作物の供用・稼働に伴う低周波音

##### (a) 予測内容

工作物の供用・稼働に伴う低周波音の影響について、1/3 オクターブバンド音圧レベル及び G 特性音圧レベルの予測を行った。

予測項目は表 6.4.2-1 に、予測手順は図 6.4.2-1 に示すとおりである。

表 6.4.2-1 太陽光発電設備の稼働に伴う低周波音の予測項目

影響要因	予測事項	予測項目
施設の供用	工作物の供用・稼働に伴う低周波音の影響	低周波音

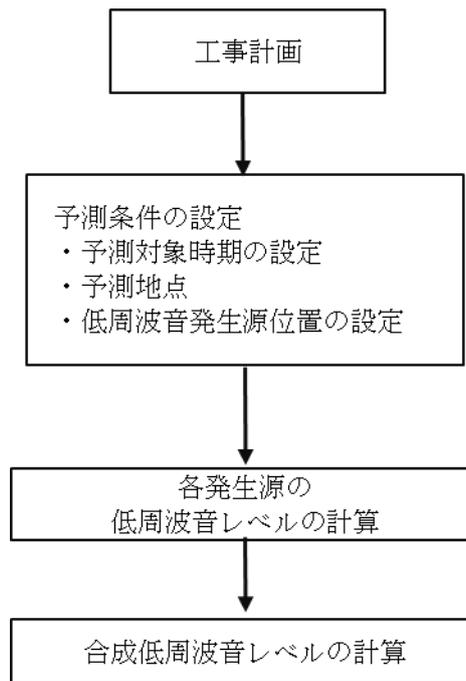


図 6.4.2-1 工作物の供用・稼働に伴う低周波音の予測手順

##### (b) 予測対象時期

予測対象時期は、太陽光発電設備の稼働が定常になる時期とした。

##### (c) 予測地域

予測地域は、準対象事業実施区域周辺地域とした。

##### (d) 予測方法

予測式は、以下に示す理論伝搬式を用いた。

なお、予測は、1/3 オクターブバンド中心周波数別及びG 特性音圧レベルについて行った。

$$L_i = L_{p,i} - 20\log_{10}(r_i)$$

ここで、

$L_i$  : 予測地点における設備機器 i からの低周波音レベル (dB)

$L_{p,i}$  : 設備機器 i から 1m 地点での低周波音レベル (dB)

$r_i$  : 設備機器 i から予測地点までの距離 (m)

(e) 予測条件

① 予測地点

予測地点は、図 6.4.2-2 に示すとおり、準対象事業実施区域の青山よさみ幼稚園とした。

② 発生源位置

発生源の位置は、図 6.4.2-2 に示すとおり、太陽光発電設備機器であるパワーコンディショナー及び変圧器を配置した。

③ 太陽光発電設備機器の発生低周波音レベル及び稼働時間

太陽光発電設備機器から発生する低周波音レベルは、類似施設の調査結果より設定した。

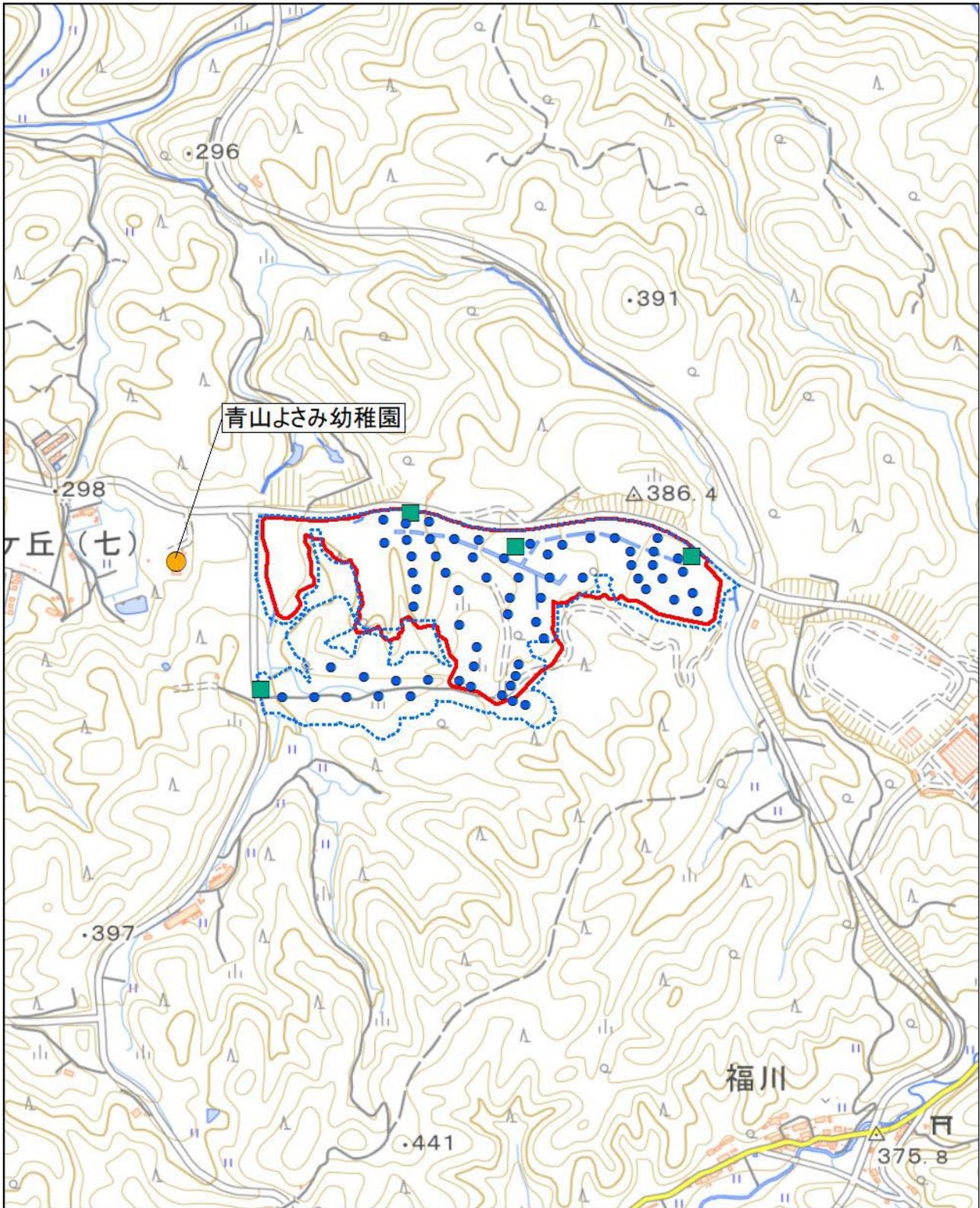
太陽光発電設備機器から発生する低周波音レベルは、表 6.4.2-2 に示すとおりである。

表 6.4.2-2 設備機器から発生する低周波音レベル

設備機器	1/3 オクターブバンド中心周波数 (Hz) 別音圧レベル (dB)																			G 特性音圧レベル (dB)	
	1	1.25	1.6	2	2.5	3.15	4	5	6.3	8	10	12.5	16	20	25	31.5	40	50	63		80
パワーコンディショナー	48	47	48	50	48	49	50	50	57	54	54	56	54	56	57	64	62	60	64	64	69
変圧器	61	56	52	54	54	50	49	47	47	46	48	50	50	50	55	57	54	56	58	53	66

注 1) 表中の値は発生源より 1m 地点での値である。

注 2) パワープラント四日市北小松太陽光発電所造成事業に係る簡易環境影響評価書 (合同会社 地域共生発電所 令和 3 年) より



**凡例**

- 準対象事業実施区域(変更前)
- 準対象事業実施区域(変更後)
- 予測地点
- パワーコンディショナー
- 変圧器



0 400 m

1:10,000

図 6.4.2-2  
太陽光発電設備の稼働位置  
及び予測地点

(f) 予測結果

① 1/3 オクターブバンド音圧レベル

太陽光発電設備の稼働に伴う 1/3 オクターブバンド音圧レベルの予測結果は表 6.4.2-3 に示すとおりである。

環境省による“心身に係る苦情に関する参照値”および“物的苦情に関する参照値”(いずれも、「低周波問題対応のための『評価指針』(平成 16 年環境省)」)と比較した結果、予測地点における設備機器の稼働に伴う 1/3 オクターブバンド音圧レベルの寄与分は、参照値よりも 13dB 以上下回っていることから、工作物の供用・稼働に伴う低周波音の影響は小さいと予測する。

表 6.4.2-3 設備機器の稼働に伴う低周波音の予測結果(寄与分)

予測地点 (参照値)	1/3 オクターブバンド中心周波数 (Hz) 別音圧レベル (dB)																				
	1	1.25	1.6	2	2.5	3.15	4	5	6.3	8	10	12.5	16	20	25	31.5	40	50	63	80	
青山よさみ幼稚園	19	15	14	16	14	14	14	14	21	18	18	20	18	20	21	28	26	26	30	28	
(心身に係る苦情に関する参照値※)												92	88	83	76	70	64	57	52	47	41
(物的苦情に関する参照値※)								70	71	72	73	75	77	80	83	87	93	99			

※「低周波問題対応のための『評価指針』(平成 16 年環境省)」

② G 特性音圧レベル

太陽光発電設備の稼働に伴う G 特性音圧レベルの予測結果は、表 6.4.2-4 に示すとおりである。

「低周波問題対応のための『評価指針』(平成 16 年環境省)」による“心身に係る苦情に関する参照値”と比較した結果、予測地点における設備機器の稼働に伴う G 特性音圧レベルの寄与分は、参照値よりも下回っていることから、工作物の供用・稼働に伴う低周波音の影響は小さいと予測する。

表 6.4.2-4 G 特性音圧レベル予測結果

予測地点	G 特性音圧レベルの寄与分 (dB)	心身に係る苦情に関する参照値 (dB)
青山よさみ幼稚園	33	92

(g) 環境保全措置及び評価

① 環境保全措置の検討結果

工作物の共用・稼働に伴う低周波音の影響については、予測の結果、周辺環境への影響は小さいと考えられるが、さらなる影響の低減化を図るため、表 6.4.2-5 に示すとおり、環境保全措置とその効果について検討した。

表 6.4.2-5 環境保全措置の検討結果

対象項目	環境保全措置	効果
低周波音	可能な限り低周波音を発生しない設備機器を導入する。	近隣住宅等への影響低減

② 環境保全措置の検証及び整理

環境保全措置の検証及び整理の結果は、表 6.4.2-6 に示すとおりである。

表 6.4.2-6 環境保全措置の検証及び整理の結果

環境保全措置の対象	低周波音
環境保全措置	低周波音の発生しないの設備機器の導入
実施期間	太陽光発電設備の稼働時
実施主体	事業者
実施方法	可能な限り低周波音を発生しない設備機器を導入する。
実施範囲	準対象事業実施区域
環境保全措置の効果	近隣住宅等への影響低減
環境保全措置を講じた後の環境の状況	環境保全措置を実施することにより、影響は最小限に抑えられる。
環境保全措置の効果の不確実性の程度	実施可能な措置であり、不確実性は小さい。
環境保全措置の実施に伴い生じるおそれがある環境への影響	特になし

(h) 評価

① 基準との整合性

工作物の共用・稼働に伴う低周波音は、予測地点において参考とする基準値以下と予測されることから、基準値等との整合は図られていると評価する。

② 環境影響の回避・低減

工作物の共用・稼働に伴う低周波音による影響は、表 6.4.2-6 に示した環境保全措置を実施することにより、周囲への低周波音の影響のさらなる低減が図られることから、事業者の実行可能な範囲内で、可能な限り回避・低減されていると評価する。