

3.2 - 5.4 騒音

5.4 騒音

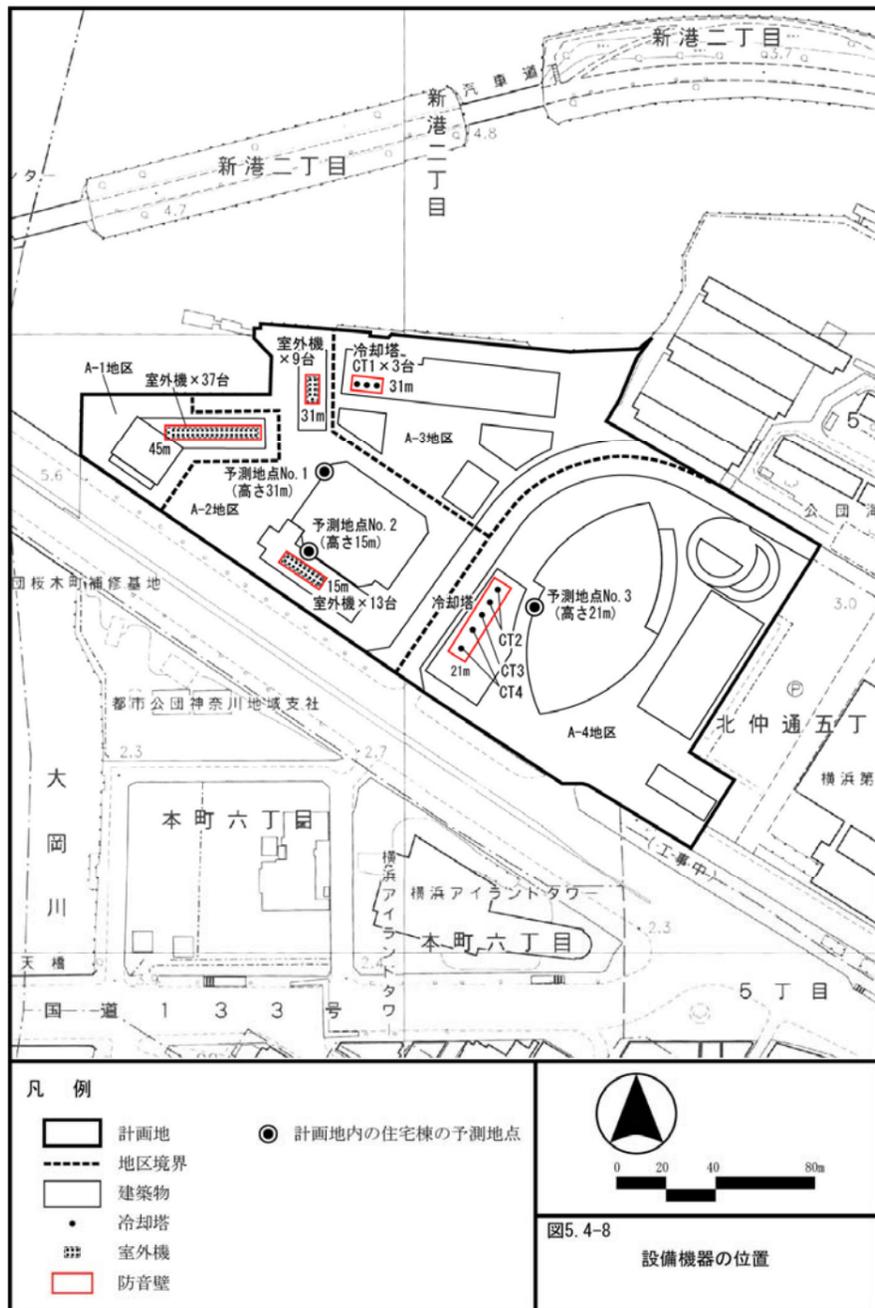
5.4.4 供用時に係る環境保全のための措置、予測及び評価

- (1) 環境保全のための措置
- (2) 予測
- (3) 評価

①評価書（平成 19 年）	②比較資料その 1（平成 25 年）	③比較資料その 2（今回）
<p>5.4.4 供用時に係る環境保全のための措置、予測及び評価</p> <p>(1) 環境保全のための措置 供用時の環境保全のための措置は、以下の事項を予定しています。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・屋外に設置する設備機器については、発生騒音の低減に考慮したものを採用するとともに、周囲には高さ 3m の防音壁を設置し、騒音の低減に努めます。 ・主要な設備機器についての整備点検を徹底します。 ・計画建築物内住戸については、設備機器の騒音に対して適切な住環境を保持できるよう配慮します。 ・関連車両のうち、物品搬入等に係る車両については、過積載の防止、制限速度の遵守を指導し、騒音発生防止に努めます。 ・居住者や施設の利用者に対し、無用な空ぶかし、急加速等の高負荷運転はしないよう騒音を低減するための協力を促します。 <p>(2) 予測</p> <p>1) 予測事項 予測事項を以下に示します。</p> <p>(a) 計画建築物の外部に設置された設備機器の稼働による騒音</p> <p>2) 予測方法等</p> <p>(a) 計画建築物の外部に設置された設備機器の稼働による騒音</p> <p>a) 予測時点 予測時点は本事業の計画建築物の運用が通常の状態に達した時点（平成 22 年度）としました。</p>	<p>修正なし</p>	<p>5.4.4 供用時に係る環境保全のための措置、予測及び評価</p> <p>(1) 環境保全のための措置 供用時の環境保全のための措置は、以下の事項を予定しています。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・屋外に設置する設備機器については、発生騒音の低減に考慮したものを採用するとともに、周囲には高さ <u>3.2～3.7m</u> の防音壁を設置し、騒音の低減に努めます。 ・主要な設備機器についての整備点検を徹底します。 ・計画建築物内住戸については、設備機器の騒音に対して適切な住環境を保持できるよう配慮します。 ・関連車両のうち、物品搬入等に係る車両については、過積載の防止、制限速度の遵守を指導し、騒音発生防止に努めます。 ・居住者や施設の利用者に対し、無用な空ぶかし、急加速等の高負荷運転はしないよう騒音を低減するための協力を促します。 <p>(2) 予測</p> <p>1) 予測事項 予測事項を以下に示します。</p> <p>(a) 計画建築物の外部に設置された設備機器の稼働による騒音</p> <p>2) 予測方法等</p> <p>(a) 計画建築物の外部に設置された設備機器の稼働による騒音</p> <p>a) 予測時点 予測時点は本事業の計画建築物の運用が通常の状態に達した時点（<u>令和 7 年</u>）としました。</p>

①評価書（平成 19 年）	②比較資料その 1（平成 25 年）	③比較資料その 2（今回）																																										
<p>b) 予測地点</p> <p>予測地点は計画地敷地境界の地上高さ 1.2m としました。</p> <p>なお、計画地内に建設される住宅棟に対する影響については、表 5.4-14 及び図 5.4-8 に示す 3 地点における予測を行いました。防音壁を設置した場合においては、各予測地点において、高さ方向に影響が最大となる地点を見つけるため、3m 間隔で予測を行いました。</p> <p style="text-align: center;">表 5.4-14 計画地内住宅棟における予測地点</p> <table border="1" data-bbox="83 541 979 758"> <thead> <tr> <th>予測地点</th> <th>位置</th> <th>高さ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>No. 1</td> <td>A-2 地区 住宅棟北面</td> <td>31m (9 階相当) ~100m (29 階相当) 3m 間隔</td> </tr> <tr> <td>No. 2</td> <td>A-2 地区 住宅棟西面</td> <td>15m (4 階相当) ~90m (26 階相当) 3m 間隔</td> </tr> <tr> <td>No. 3</td> <td>A-4 地区 住宅棟西面</td> <td>21m (5 階相当) ~96m (26 階相当) 3m 間隔</td> </tr> </tbody> </table>	予測地点	位置	高さ	No. 1	A-2 地区 住宅棟北面	31m (9 階相当) ~100m (29 階相当) 3m 間隔	No. 2	A-2 地区 住宅棟西面	15m (4 階相当) ~90m (26 階相当) 3m 間隔	No. 3	A-4 地区 住宅棟西面	21m (5 階相当) ~96m (26 階相当) 3m 間隔	<p>修正なし</p>	<p>b) 予測地点</p> <p>予測地点は計画地敷地境界の地上高さ 1.2m としました。</p> <p>なお、計画地内に建設される<u>宿泊施設及び共同住宅階</u>に対する影響については、表 5.4-14 及び図 5.4-8 に示す <u>9 地点</u>における予測を行いました。各予測地点において、高さ方向に影響が最大となる地点を見つけるため、3m 間隔で予測を行いました。</p> <p style="text-align: center;">表 5.4-14 計画地内宿泊施設及び共同住宅における予測地点</p> <table border="1" data-bbox="1923 541 2807 1129"> <thead> <tr> <th>予測地点</th> <th>位置</th> <th>高さ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>No. 1</td> <td>A-1・2 地区 宿泊施設階西面</td> <td>48m (13 階相当) ~ 51m (14 階相当) 3m 間隔</td> </tr> <tr> <td>No. 2</td> <td>A-1・2 地区 宿泊施設・共同住宅階西面</td> <td>60m (16 階相当) ~150m (41 階相当) 3m 間隔</td> </tr> <tr> <td>No. 3</td> <td>A-1・2 地区 宿泊施設・共同住宅階北面</td> <td>30m (8 階相当) ~150m (41 階相当) 3m 間隔</td> </tr> <tr> <td>No. 4</td> <td>A-1・2 地区 宿泊施設・ 共同住宅階北面</td> <td>30m (8 階相当) ~150m (41 階相当) 3m 間隔</td> </tr> <tr> <td>No. 5</td> <td>A-4 地区 共同住宅階南面</td> <td>27m (7 階相当) ~ 36m (10 階相当) 3m 間隔</td> </tr> <tr> <td>No. 6</td> <td>A-4 地区 共同住宅階西面</td> <td>182m (53 階相当) ~194m (56 階相当) 3m 間隔</td> </tr> <tr> <td>No. 7</td> <td>A-4 地区 共同住宅階北面</td> <td>27m (7 階相当) ~ 36m (10 階相当) 3m 間隔</td> </tr> <tr> <td>No. 8</td> <td>A-4 地区 共同住宅階東面</td> <td>27m (7 階相当) ~144m (43 階相当) 3m 間隔</td> </tr> <tr> <td>No. 9</td> <td>A-4 地区 共同住宅階東面</td> <td>27m (7 階相当) ~144m (43 階相当) 3m 間隔</td> </tr> </tbody> </table>	予測地点	位置	高さ	No. 1	A-1・2 地区 宿泊施設階西面	48m (13 階相当) ~ 51m (14 階相当) 3m 間隔	No. 2	A-1・2 地区 宿泊施設・共同住宅階西面	60m (16 階相当) ~150m (41 階相当) 3m 間隔	No. 3	A-1・2 地区 宿泊施設・共同住宅階北面	30m (8 階相当) ~150m (41 階相当) 3m 間隔	No. 4	A-1・2 地区 宿泊施設・ 共同住宅階北面	30m (8 階相当) ~150m (41 階相当) 3m 間隔	No. 5	A-4 地区 共同住宅階南面	27m (7 階相当) ~ 36m (10 階相当) 3m 間隔	No. 6	A-4 地区 共同住宅階西面	182m (53 階相当) ~194m (56 階相当) 3m 間隔	No. 7	A-4 地区 共同住宅階北面	27m (7 階相当) ~ 36m (10 階相当) 3m 間隔	No. 8	A-4 地区 共同住宅階東面	27m (7 階相当) ~144m (43 階相当) 3m 間隔	No. 9	A-4 地区 共同住宅階東面	27m (7 階相当) ~144m (43 階相当) 3m 間隔
予測地点	位置	高さ																																										
No. 1	A-2 地区 住宅棟北面	31m (9 階相当) ~100m (29 階相当) 3m 間隔																																										
No. 2	A-2 地区 住宅棟西面	15m (4 階相当) ~90m (26 階相当) 3m 間隔																																										
No. 3	A-4 地区 住宅棟西面	21m (5 階相当) ~96m (26 階相当) 3m 間隔																																										
予測地点	位置	高さ																																										
No. 1	A-1・2 地区 宿泊施設階西面	48m (13 階相当) ~ 51m (14 階相当) 3m 間隔																																										
No. 2	A-1・2 地区 宿泊施設・共同住宅階西面	60m (16 階相当) ~150m (41 階相当) 3m 間隔																																										
No. 3	A-1・2 地区 宿泊施設・共同住宅階北面	30m (8 階相当) ~150m (41 階相当) 3m 間隔																																										
No. 4	A-1・2 地区 宿泊施設・ 共同住宅階北面	30m (8 階相当) ~150m (41 階相当) 3m 間隔																																										
No. 5	A-4 地区 共同住宅階南面	27m (7 階相当) ~ 36m (10 階相当) 3m 間隔																																										
No. 6	A-4 地区 共同住宅階西面	182m (53 階相当) ~194m (56 階相当) 3m 間隔																																										
No. 7	A-4 地区 共同住宅階北面	27m (7 階相当) ~ 36m (10 階相当) 3m 間隔																																										
No. 8	A-4 地区 共同住宅階東面	27m (7 階相当) ~144m (43 階相当) 3m 間隔																																										
No. 9	A-4 地区 共同住宅階東面	27m (7 階相当) ~144m (43 階相当) 3m 間隔																																										

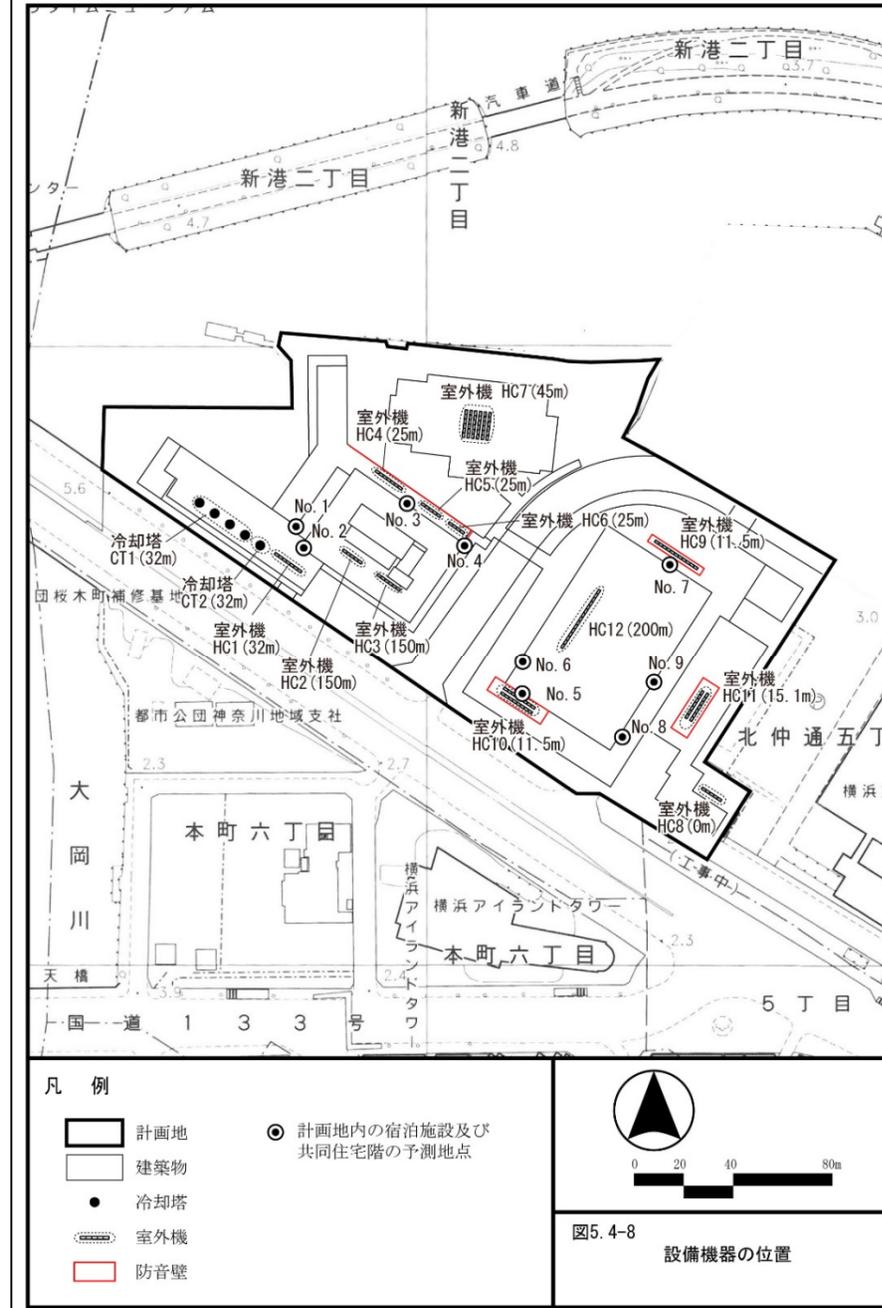
①評価書（平成19年）

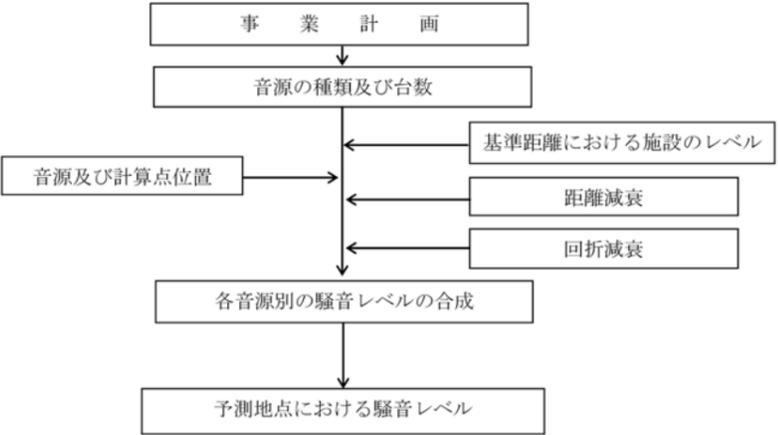
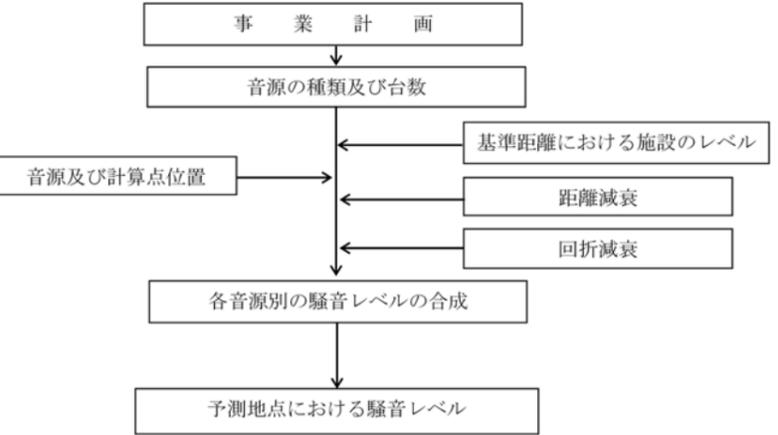


②比較資料その1（平成25年）

修正なし

③比較資料その2（今回）



①評価書（平成 19 年）	②比較資料その 1（平成 25 年）	③比較資料その 2（今回）
<p>c) 予測方法 設備機器の稼働による騒音の予測方法は、騒音の距離減衰式と複数音源による騒音レベルの合成式を用いて計算する方法としました。</p> <p>(i) 予測手順 予測手順を図 5.4-9 に示します。</p>  <p>図 5.4-9 設備機器の稼働による騒音レベル予測の手順</p> <p>(ii) 予測式 設備機器の稼働による騒音の予測式は、「建設機械の稼働による建設作業騒音」の予測と同様とし、騒音レベルの距離減衰式及び複数音源による騒音レベルの合成式を用いました。 また、伝播経路における防音壁及び計画建築物による回折減衰を考慮しました。</p> <p>d) 予測条件 (i) 設備機器の種類及び騒音レベル 供用時に稼働する設備機器（音源）の種類、台数及び騒音レベルを表 5.4-15 に、位置を図 5.4-8 に示します。</p>	<p>修正なし</p>	<p>c) 予測方法 設備機器の稼働による騒音の予測方法は、騒音の距離減衰式と複数音源による騒音レベルの合成式を用いて計算する方法としました。</p> <p>(i) 予測手順 予測手順を図 5.4-9 に示します。</p>  <p>図 5.4-9 設備機器の稼働による騒音レベル予測の手順</p> <p>(ii) 予測式 設備機器の稼働による騒音の予測式は、「建設機械の稼働による建設作業騒音」の予測と同様とし、騒音レベルの距離減衰式及び複数音源による騒音レベルの合成式を用いました。 また、伝播経路における防音壁及び計画建築物による回折減衰を考慮しました。</p> <p>d) 予測条件 (i) 設備機器の種類及び騒音レベル 供用時に稼働する設備機器（音源）の種類、台数及び騒音レベルを表 5.4-15 に、位置を図 5.4-8 に示したとおりです。</p>

①評価書（平成 19 年）

表 5.4-15 音源の種類及び騒音レベル

地区	機器名称	機器番号	台数	機器設置位置	設置高さ G. L. (m)	騒音レベル (dB)	基準距離 (m)
A-1	室外機	HC	37 台	中層棟屋上	45	66.0	2
A-2	室外機	HC	18 台	低層部屋上	15	66.0	2
	室外機	HC	9 台	低層部屋上	31	66.0	2
A-3	冷却塔	CT1	3 台	低層部屋上	31	71.0	2
A-4	冷却塔	CT2	2 台	低層部屋上	21	59.5	2
	冷却塔	CT3	1 台	低層部屋上	21	60.5	2
	冷却塔	CT4	2 台	低層部屋上	21	63.5	2

(ii) 防音壁

供用時に稼働する設備機器の周囲に高さ 3m の防音壁を設置します。設置位置は図 5.4-8 に示したとおりです。

②比較資料その 1（平成 25 年）

修正なし

③比較資料その 2（今回）

表 5.4-15 音源の種類及び騒音レベル

地区	機器名称	機器番号	台数	機器設置位置	設置高さ G. L. (m)	騒音レベル (dB)	基準距離 (m)
A-1・2	PAC 室外機	HC1	7 台	中層部屋上	32	66.0	1
	PAC 室外機	HC2	5 台	高層部屋上	150	60.0	1
	PAC 室外機	HC3	6 台	高層部屋上	150	66.0	1
	PAC 室外機	HC4	7 台	低層部屋上	25	66.0	1
	PAC 室外機	HC5	5 台	低層部屋上	25	66.0	1
	マイクロジェネ 室外機	HC6	4 台	低層部屋上	25	62.0	1
	冷却塔	CT1	4 台	中層部屋上	32	66.5	2
	冷却塔	CT2	1 台	中層部屋上	32	66.5	2
A-3	PAC 室外機	HC7	36 台	低層部屋上	45	68.0	1
A-4	PAC 室外機	HC8	5 台	地上	0	66.0	1
	PAC 室外機	HC9	11 台	低層部屋上	11.5	61.0	1
	PAC 室外機	HC10	16 台	低層部屋上	11.5	66.0	1
	PAC 室外機	HC11	14 台	低層部屋上	15.1	68.0	1
	PAC 室外機	HC12	15 台	高層部屋上	200	66.0	1

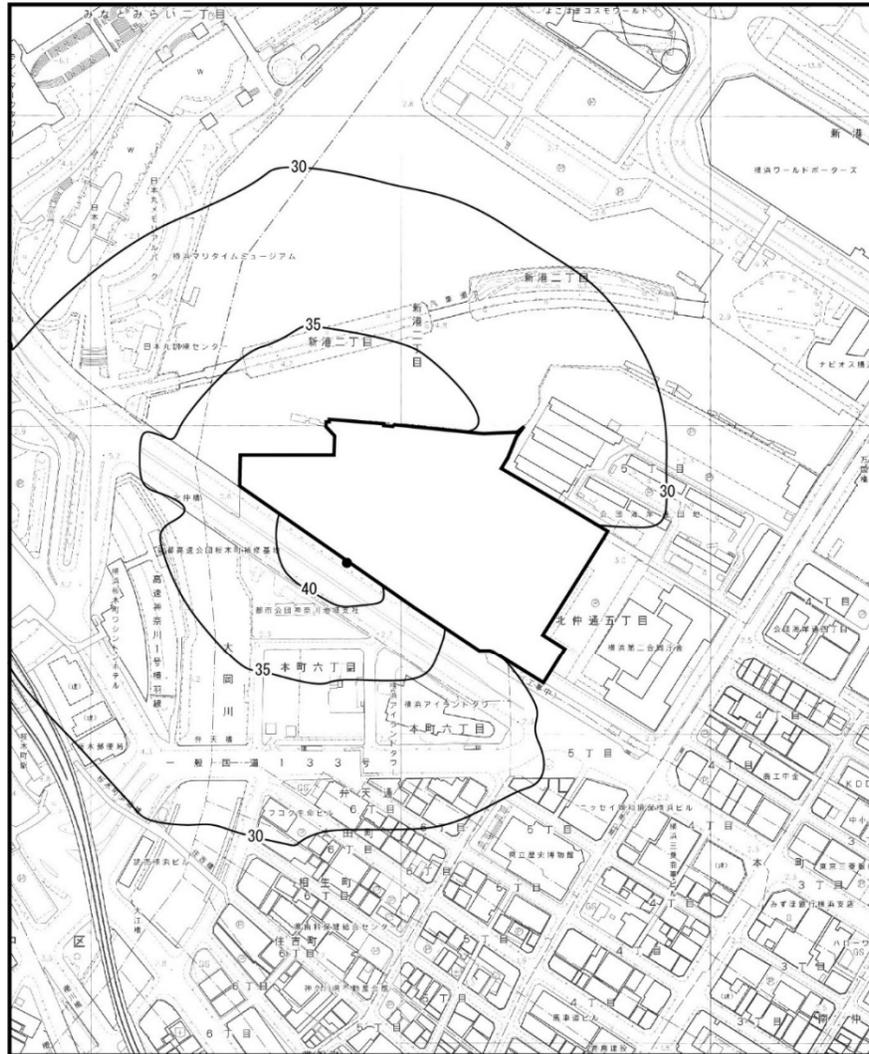
注) 機器設置位置は、図 5.4-8 (p. 3-19 参照) に示したとおりです。

(ii) 防音壁

供用時に稼働する設備機器の周囲に高さ 3.7m (HC4、HC5、HC6、高さ 3.5m (HC9、HC10) 及び高さ 3.2m (HC11) の防音壁を設置します。設置位置は図 5.4-8 に示したとおりです。

①評価書（平成 19 年）	②比較資料その 1（平成 25 年）	③比較資料その 2（今回）																																																												
<p>3) 予測結果</p> <p>(a) 計画建築物の外部に設置された設備機器の稼働による騒音</p> <p>b) 防音壁を設置した場合</p> <p>設備機器の周囲に高さ 3m の防音壁を設置した場合における設備機器の稼働による騒音の予測結果を表 5.4-18~19 及び図 5.4-11 に示します。</p> <p>敷地境界における騒音レベルの最大値は、計画地南西側で 44.6dB と予測されます。</p> <p>計画建築物内の住宅棟では、各予測地点での最大値は、No.1 が 52.2dB、No.2 が 58.3dB、No.3 が 43.5dB と予測されます。</p> <p>表 5.4-18 設備機器の稼働による騒音予測結果（防音壁がある場合）</p> <table border="1" data-bbox="83 877 973 1113"> <thead> <tr> <th colspan="3">予測位置</th> <th>予測値 (dB)</th> <th>環境保全目標値 (dB)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>敷地境界</td> <td>計画地南西側</td> <td>高さ 1.2m</td> <td>44.6</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">計画建築物住戸</td> <td>No.1</td> <td>高さ 73.0m (21 階相当)</td> <td>52.2</td> <td rowspan="3">-</td> </tr> <tr> <td>No.2</td> <td>高さ 27.0m (7 階相当)</td> <td>58.3</td> </tr> <tr> <td>No.3</td> <td>高さ 42.0m (10 階相当)</td> <td>43.5</td> </tr> </tbody> </table>	予測位置			予測値 (dB)	環境保全目標値 (dB)	敷地境界	計画地南西側	高さ 1.2m	44.6	50	計画建築物住戸	No.1	高さ 73.0m (21 階相当)	52.2	-	No.2	高さ 27.0m (7 階相当)	58.3	No.3	高さ 42.0m (10 階相当)	43.5	<p>修正なし</p>	<p>3) 予測結果</p> <p>(a) 計画建築物の外部に設置された設備機器の稼働による騒音</p> <p>b) 防音壁を設置した場合</p> <p>設備機器の周囲に高さ <u>3.2~3.7m</u> の防音壁を設置した場合における設備機器の稼働による騒音の予測結果を表 5.4-18 及び図 5.4-11 に示します。</p> <p>敷地境界における騒音レベルの最大値は、<u>計画地東側で 46.0dB</u> と予測されます。</p> <p>計画建築物内、<u>A-1・2 地区及び A-4 地区の宿泊施設及び共同住宅階等</u>では、各予測地点での最大値は、<u>No.1 が 24.0dB、No.2 が 39.8dB、No.3 が 46.4dB、No.4 が 43.8dB、No.5 が 46.0dB、No.6 が 34.4dB、No.7 が 39.0dB、No.8 が 40.2dB、No.9 が 43.3dB</u> と予測されます。</p> <p>表 5.4-18 設備機器の稼働による騒音予測結果（防音壁がある場合）</p> <table border="1" data-bbox="1923 877 2813 1333"> <thead> <tr> <th colspan="3">予測位置</th> <th>予測値 (dB)</th> <th>環境保全目標値 (dB)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>敷地境界</td> <td>計画地東側</td> <td>高さ 1.2m</td> <td>46.0</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td rowspan="9">計画建築物宿泊施設及び共同住宅階等</td> <td>No.1</td> <td>高さ 51.0m (14 階相当)</td> <td>24.0</td> <td rowspan="9">-</td> </tr> <tr> <td>No.2</td> <td>高さ 63.0m (17 階相当)</td> <td>39.8</td> </tr> <tr> <td>No.3</td> <td>高さ 30.0m (8 階相当)</td> <td>46.4</td> </tr> <tr> <td>No.4</td> <td>高さ 30.0m (8 階相当)</td> <td>43.8</td> </tr> <tr> <td>No.5</td> <td>高さ 27.0m (7 階相当)</td> <td>46.0</td> </tr> <tr> <td>No.6</td> <td>高さ 156.0m(46 階相当)</td> <td>34.4</td> </tr> <tr> <td>No.7</td> <td>高さ 27.0m (7 階相当)</td> <td>39.0</td> </tr> <tr> <td>No.8</td> <td>高さ 33.0m (9 階相当)</td> <td>40.2</td> </tr> <tr> <td>No.9</td> <td>高さ 33.0m (9 階相当)</td> <td>43.3</td> </tr> </tbody> </table>	予測位置			予測値 (dB)	環境保全目標値 (dB)	敷地境界	計画地東側	高さ 1.2m	46.0	50	計画建築物宿泊施設及び共同住宅階等	No.1	高さ 51.0m (14 階相当)	24.0	-	No.2	高さ 63.0m (17 階相当)	39.8	No.3	高さ 30.0m (8 階相当)	46.4	No.4	高さ 30.0m (8 階相当)	43.8	No.5	高さ 27.0m (7 階相当)	46.0	No.6	高さ 156.0m(46 階相当)	34.4	No.7	高さ 27.0m (7 階相当)	39.0	No.8	高さ 33.0m (9 階相当)	40.2	No.9	高さ 33.0m (9 階相当)	43.3
予測位置			予測値 (dB)	環境保全目標値 (dB)																																																										
敷地境界	計画地南西側	高さ 1.2m	44.6	50																																																										
計画建築物住戸	No.1	高さ 73.0m (21 階相当)	52.2	-																																																										
	No.2	高さ 27.0m (7 階相当)	58.3																																																											
	No.3	高さ 42.0m (10 階相当)	43.5																																																											
予測位置			予測値 (dB)	環境保全目標値 (dB)																																																										
敷地境界	計画地東側	高さ 1.2m	46.0	50																																																										
計画建築物宿泊施設及び共同住宅階等	No.1	高さ 51.0m (14 階相当)	24.0	-																																																										
	No.2	高さ 63.0m (17 階相当)	39.8																																																											
	No.3	高さ 30.0m (8 階相当)	46.4																																																											
	No.4	高さ 30.0m (8 階相当)	43.8																																																											
	No.5	高さ 27.0m (7 階相当)	46.0																																																											
	No.6	高さ 156.0m(46 階相当)	34.4																																																											
	No.7	高さ 27.0m (7 階相当)	39.0																																																											
	No.8	高さ 33.0m (9 階相当)	40.2																																																											
	No.9	高さ 33.0m (9 階相当)	43.3																																																											

①評価書（平成19年）



- 凡例
- 計画地
 - 敷地境界最大地点 (44.6dB)

単位：dB



0 40 80 160m

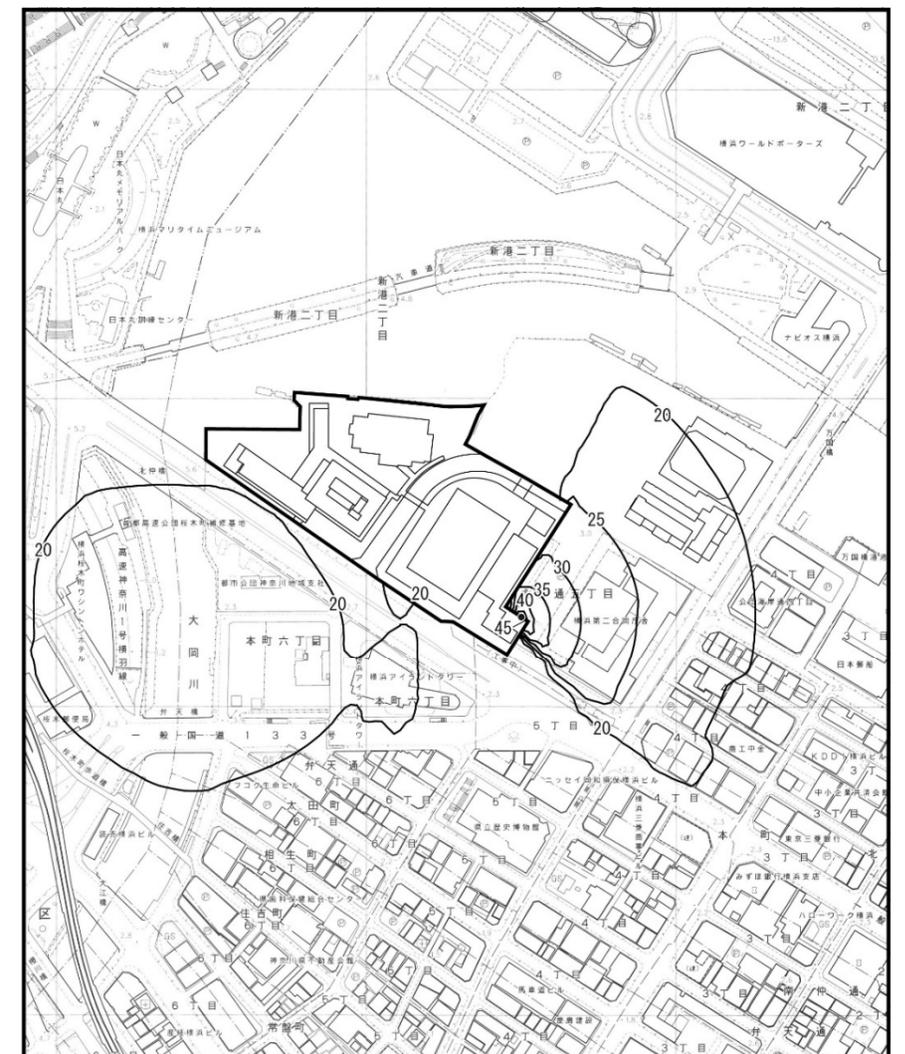
図5.4-11

設備機器の稼働による騒音予測結果
(防音壁を設置した場合)

②比較資料その1（平成25年）

修正なし

③比較資料その2（今回）



- 凡例
- 計画地
 - 敷地境界最大地点 (46.0dB)

単位：dB



0 40 80 160m

図5.4-11

設備機器の稼働による騒音予測結果
(防音壁を設置した場合)

①評価書（平成 19 年）	②比較資料その 1（平成 25 年）	③比較資料その 2（今回）
<p>(3) 評価</p> <p>1) 計画建築物の外部に設置された設備機器の稼働による騒音</p> <p>計画建築物の外部に設置された設備機器の稼働による騒音は、<u>防音壁なしの場合、最大で計画地南西側敷地境界で 48.2dB と予測されます。また、設備機器の周囲に防音壁を設置した場合は、最大で計画地南西側敷地境界で 44.6dB と予測され、いずれも環境保全目標である 50dB を下回ります。</u></p> <p>計画建築物内住宅棟では、<u>防音壁なしの場合、最大で 61.1dB と予測されます。また、設備機器の周囲に防音壁を設置した場合は、最大で 58.3 dB と予測されます。</u></p> <p>これに対しては屋外に設置する設備機器については、発生騒音の低減に考慮したものを採用し、必要に応じて高遮音サッシの導入等により居住空間として適切な環境を保持できるよう配慮します。</p> <p>なお、防音壁については、さらなる発生騒音の低減に考慮した、形状及び材質の採用に努めます。</p> <p>以上のことから、環境保全目標を満足すると評価しました。</p>	<p>修正なし</p>	<p>(3) 評価</p> <p>1) 計画建築物の外部に設置された設備機器の稼働による騒音</p> <p>計画建築物の外部に設置された設備機器の稼働による騒音は、設備機器の周囲に防音壁を設置した場合は、最大で<u>計画地東側敷地境界で 46.0 dB と予測され、環境保全目標である 50dB を下回ります。</u></p> <p>計画建築物内、<u>A-1・2 地区及び A-4 地区の宿泊施設及び共同住宅階等</u>では、設備機器の周囲に防音壁を設置した場合は、最大で <u>46.4dB</u> と予測されます。</p> <p>これに対しては屋外に設置する設備機器については、発生騒音の低減に考慮したものを採用し、必要に応じて高遮音サッシの導入等により居住空間として適切な環境を保持できるよう配慮します。</p> <p>なお、防音壁については、さらなる発生騒音の低減に考慮した、形状及び材質の採用に努めます。</p> <p>以上のことから、環境保全目標とした「<u>横浜市生活環境の保全等に関する条例</u>」の規制基準のうち、<u>商業地域の夜間の規制基準（50dB）以下</u>」を満足すると評価しました。</p>

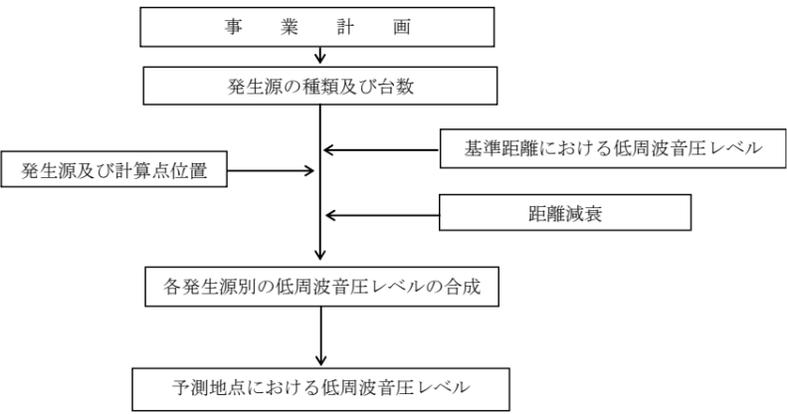
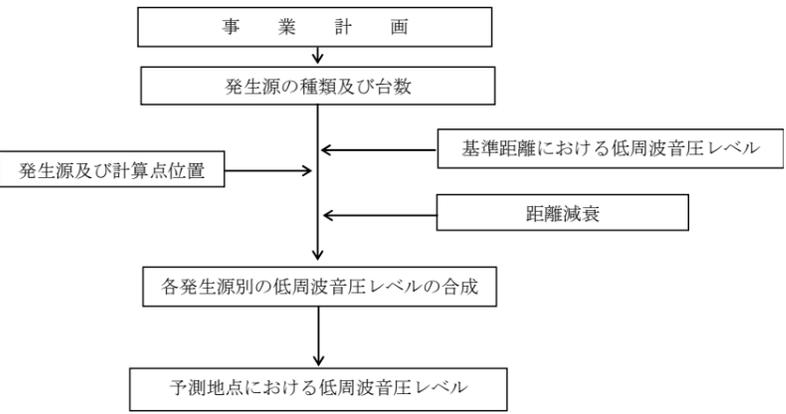
3.2 - 5.7 低周波音

5.7 低周波音

5.7.3 供用時に係る環境保全のための措置、予測及び評価

- (1) 環境保全のための措置
- (2) 予測
- (3) 評価

①評価書（平成 19 年）	②比較資料その 1（平成 25 年）	③比較資料その 2（今回）
<p>5.7.3 供用時に係る環境保全のための措置、予測及び評価</p> <p>(1) 環境保全のための措置 供用時の環境保全のための措置を以下に示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・施設の配置について、発生源を周辺住宅等から離して配置する等、周辺への影響に配慮します。 ・主要な設備機器については、低周波音の発生を抑制した機器の採用に努めるとともに機器のがたつき、固定用ボルトのゆるみ等が生じないよう整備点検を徹底します。 <p>(2) 予測</p> <p>1) 予測事項 予測事項を以下に示します。</p> <p>(a) 計画建築物の外部に設置された空調機冷却塔の稼働による低周波音</p> <p>2) 予測方法等</p> <p>(a) 計画建築物の外部に設置された空調機冷却塔の稼働による低周波音</p> <p>a) 予測時点 予測時点は、本事業の計画建築物の運用が通常の状態に達した時点（平成 22 年度）としました。</p> <p>b) 予測地点 予測地点は計画地敷地境界の地上高さ 1.2m としました。</p> <p>なお、計画地内に建設される住宅棟に対する影響については、「5.4 騒音」（図 5.4-8 参照）に示したとおり、音源に近い A-2 地区住宅棟北面の高さ 31m（9 階相当）、西面の高さ 15m（4 階相当）及び A-4 地区住宅棟西面の高さ 21m（5 階相当）における予測を行いました。</p>	<p>修正なし</p>	<p>5.7.3 供用時に係る環境保全のための措置、予測及び評価</p> <p>(1) 環境保全のための措置 供用時の環境保全のための措置を以下に示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・施設の配置について、発生源を周辺住宅等から離して配置する等、周辺への影響に配慮します。 ・主要な設備機器については、低周波音の発生を抑制した機器の採用に努めるとともに機器のがたつき、固定用ボルトのゆるみ等が生じないよう整備点検を徹底します。 <p>(2) 予測</p> <p>1) 予測事項 予測事項を以下に示します。</p> <p>(a) 計画建築物の外部に設置された空調機冷却塔の稼働による低周波音</p> <p>2) 予測方法等</p> <p>(a) 計画建築物の外部に設置された空調機冷却塔の稼働による低周波音</p> <p>a) 予測時点 予測時点は、本事業の計画建築物の運用が通常の状態に達した時点（<u>令和 7 年</u>）としました。</p> <p>b) 予測地点 予測地点は計画地敷地境界の地上高さ 1.2m としました。</p> <p>なお、計画地内に建設される<u>宿泊施設及び共同住宅階</u>に対する影響については、「5.4 騒音」（図 5.4-8 p.3-19 参照）に示したとおり、<u>A-1・2 地区中層部屋上に設置される音源（冷却塔）に近い No. 1（A-1・2 地区タワー西面）の高さ 48m（13 階相当）～51m（14 階相当）及び No. 2（A-1・2 地区タワー西面）の高さ 60m（16 階相当）～150m（41 階相当）</u>における予測を行いました。</p>

①評価書（平成 19 年）	②比較資料その 1（平成 25 年）	③比較資料その 2（今回）
<p>c) 予測方法</p> <p>計画建築物の外部に設置された空調機冷却塔の稼働による低周波音について、低周波音も騒音と同様に媒質である空気の振動が伝播することになり、発生源からの距離による幾何学的な減衰は、騒音と同様と考えられることから、騒音の距離減衰式を用いた予測としました。</p> <p>(i) 予測手順</p> <p>予測フローを図 5.7-1 に示します。</p>  <p>図 5.7-1 空調機冷却塔の稼働による低周波音予測のフロー</p> <p>(ii) 予測式</p> <p>計画建築物の外部に設置された空調機冷却塔の稼働による低周波音の予測式は、「5.4 騒音」建設機械の稼働による建設作業騒音の予測式と同様としました。</p>	<p>修正なし</p>	<p>c) 予測方法</p> <p>計画建築物の外部に設置された空調機冷却塔の稼働による低周波音について、低周波音も騒音と同様に媒質である空気の振動が伝播することになり、発生源からの距離による幾何学的な減衰は、騒音と同様と考えられることから、騒音の距離減衰式を用いた予測としました。</p> <p>(i) 予測手順</p> <p>予測フローを図 5.7-1 に示します。</p>  <p>図 5.7-1 空調機冷却塔の稼働による低周波音予測のフロー</p> <p>(ii) 予測式</p> <p>計画建築物の外部に設置された空調機冷却塔の稼働による低周波音の予測式は、「5.4 騒音」建設機械の稼働による建設作業騒音の予測式と同様としました。</p>

①評価書（平成 19 年）	②比較資料その 1（平成 25 年）	③比較資料その 2（今回）																																																																																																																									
<p>d) 予測条件 計画建築物の外部に設置された空調機冷却塔の種類、台数及び基準点における低周波音圧レベルを表 5.7-3 に示します。（設置位置は「5.4 騒音」 図 5.4-8 参照）</p> <p>表 5.7-3 空調機冷却塔の台数、位置及び基準点における低周波音圧レベル</p> <table border="1" data-bbox="154 472 1038 745"> <thead> <tr> <th>地区</th> <th>機器名称</th> <th>機器番号</th> <th>台数</th> <th>機器設置位置</th> <th>設置高さ G. L. (m)</th> <th>低周波 音圧 レベル (dB)</th> <th>基準 距離 (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A-3</td> <td>冷却塔</td> <td>CT1</td> <td>3 台</td> <td>低層部屋上</td> <td>31</td> <td>83.8</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">A-4</td> <td>冷却塔</td> <td>CT2</td> <td>2 台</td> <td>低層部屋上</td> <td>21</td> <td>83.8</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>冷却塔</td> <td>CT3</td> <td>1 台</td> <td>低層部屋上</td> <td>21</td> <td>83.8</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>冷却塔</td> <td>CT4</td> <td>2 台</td> <td>低層部屋上</td> <td>21</td> <td>83.8</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>なお、空調機冷却塔の低周波音圧レベルは、事業計画より想定される最大規模程度の機器に類似した既存施設での実測結果に基づき、全ての空調機冷却塔にその結果を用いました。</p> <p>予測に用いた低周波音の 1/3 オクターブバンド音圧レベル（基準距離 1m、5～80Hz）を表 5.7-4 に示します。</p> <p>表 5.7-4 予測に用いた低周波音の周波数特性</p> <table border="1" data-bbox="154 1102 1038 1291"> <thead> <tr> <th>中心周波数 (Hz)</th> <th>5</th> <th>6.3</th> <th>8</th> <th>10</th> <th>12.5</th> <th>16</th> <th>20</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>音圧レベル (dB)</td> <td>63.3</td> <td>64.2</td> <td>65.1</td> <td>67.9</td> <td>68.7</td> <td>73.8</td> <td>71.2</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="154 1333 943 1522"> <thead> <tr> <th>中心周波数 (Hz)</th> <th>25</th> <th>31.5</th> <th>40</th> <th>50</th> <th>63</th> <th>80</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>音圧レベル (dB)</td> <td>71.8</td> <td>72.8</td> <td>76.4</td> <td>71.2</td> <td>74.8</td> <td>76.9</td> </tr> </tbody> </table>	地区	機器名称	機器番号	台数	機器設置位置	設置高さ G. L. (m)	低周波 音圧 レベル (dB)	基準 距離 (m)	A-3	冷却塔	CT1	3 台	低層部屋上	31	83.8	1	A-4	冷却塔	CT2	2 台	低層部屋上	21	83.8	1	冷却塔	CT3	1 台	低層部屋上	21	83.8	1	冷却塔	CT4	2 台	低層部屋上	21	83.8	1	中心周波数 (Hz)	5	6.3	8	10	12.5	16	20	音圧レベル (dB)	63.3	64.2	65.1	67.9	68.7	73.8	71.2	中心周波数 (Hz)	25	31.5	40	50	63	80	音圧レベル (dB)	71.8	72.8	76.4	71.2	74.8	76.9	<p>修正なし</p>	<p>d) 予測条件 計画建築物の外部に設置された空調機冷却塔の種類、台数及び基準点における低周波音圧レベルを表 5.7-3 に示します。（設置位置は「5.4 騒音」 図 5.4-8 p.3-19 参照）</p> <p>表 5.7-3 空調機冷却塔の台数、位置及び基準点における低周波音圧レベル</p> <table border="1" data-bbox="1982 472 2884 724"> <thead> <tr> <th>地区</th> <th>機器名称</th> <th>機器番号</th> <th>台数</th> <th>機器設置位置</th> <th>設置高さ G. L. (m)</th> <th>低周波 音圧 レベル (dB)</th> <th>基準 距離 (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">A-1・2</td> <td>冷却塔</td> <td>CT1</td> <td>4 台</td> <td>中層部屋上</td> <td>32</td> <td>83.8</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>冷却塔</td> <td>CT2</td> <td>1 台</td> <td>中層部屋上</td> <td>32</td> <td>83.8</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>なお、空調機冷却塔の低周波音圧レベルは、事業計画より想定される最大規模程度の機器に類似した既存施設での実測結果に基づき、全ての空調機冷却塔にその結果を用いました。</p> <p>予測に用いた低周波音の 1/3 オクターブバンド音圧レベル（基準距離 1m、5～80Hz）を表 5.7-4 に示します。</p> <p>表 5.7-4 予測に用いた低周波音の周波数特性</p> <table border="1" data-bbox="1982 1123 2884 1312"> <thead> <tr> <th>中心周波数 (Hz)</th> <th>5</th> <th>6.3</th> <th>8</th> <th>10</th> <th>12.5</th> <th>16</th> <th>20</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>音圧レベル (dB)</td> <td>63.3</td> <td>64.2</td> <td>65.1</td> <td>67.9</td> <td>68.7</td> <td>73.8</td> <td>71.2</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="1982 1354 2772 1543"> <thead> <tr> <th>中心周波数 (Hz)</th> <th>25</th> <th>31.5</th> <th>40</th> <th>50</th> <th>63</th> <th>80</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>音圧レベル (dB)</td> <td>71.8</td> <td>72.8</td> <td>76.4</td> <td>71.2</td> <td>74.8</td> <td>76.9</td> </tr> </tbody> </table>	地区	機器名称	機器番号	台数	機器設置位置	設置高さ G. L. (m)	低周波 音圧 レベル (dB)	基準 距離 (m)	A-1・2	冷却塔	CT1	4 台	中層部屋上	32	83.8	1	冷却塔	CT2	1 台	中層部屋上	32	83.8	1	中心周波数 (Hz)	5	6.3	8	10	12.5	16	20	音圧レベル (dB)	63.3	64.2	65.1	67.9	68.7	73.8	71.2	中心周波数 (Hz)	25	31.5	40	50	63	80	音圧レベル (dB)	71.8	72.8	76.4	71.2	74.8	76.9
地区	機器名称	機器番号	台数	機器設置位置	設置高さ G. L. (m)	低周波 音圧 レベル (dB)	基準 距離 (m)																																																																																																																				
A-3	冷却塔	CT1	3 台	低層部屋上	31	83.8	1																																																																																																																				
A-4	冷却塔	CT2	2 台	低層部屋上	21	83.8	1																																																																																																																				
	冷却塔	CT3	1 台	低層部屋上	21	83.8	1																																																																																																																				
	冷却塔	CT4	2 台	低層部屋上	21	83.8	1																																																																																																																				
中心周波数 (Hz)	5	6.3	8	10	12.5	16	20																																																																																																																				
音圧レベル (dB)	63.3	64.2	65.1	67.9	68.7	73.8	71.2																																																																																																																				
中心周波数 (Hz)	25	31.5	40	50	63	80																																																																																																																					
音圧レベル (dB)	71.8	72.8	76.4	71.2	74.8	76.9																																																																																																																					
地区	機器名称	機器番号	台数	機器設置位置	設置高さ G. L. (m)	低周波 音圧 レベル (dB)	基準 距離 (m)																																																																																																																				
A-1・2	冷却塔	CT1	4 台	中層部屋上	32	83.8	1																																																																																																																				
	冷却塔	CT2	1 台	中層部屋上	32	83.8	1																																																																																																																				
中心周波数 (Hz)	5	6.3	8	10	12.5	16	20																																																																																																																				
音圧レベル (dB)	63.3	64.2	65.1	67.9	68.7	73.8	71.2																																																																																																																				
中心周波数 (Hz)	25	31.5	40	50	63	80																																																																																																																					
音圧レベル (dB)	71.8	72.8	76.4	71.2	74.8	76.9																																																																																																																					

①評価書（平成 19 年）	②比較資料その 1（平成 25 年）	③比較資料その 2（今回）																																					
<p>3) 予測結果</p> <p>(a) 計画建築物の外部に設置された空調機冷却塔の稼働による低周波音 計画建築物の外部に設置された空調機冷却塔の稼働による低周波音の予測結果（G 特性音圧レベル）を表 5.7-5 に示します。 敷地境界における G 特性音圧レベルの最大値は、計画地南西側で 59.9dB と予測されます。計画建築物内の住戸では、57.0～65.0dB と予測されます。</p> <p>表 5.7-5 空調機冷却塔の稼働による低周波音（G 特性音圧レベル）</p> <table border="1" data-bbox="83 630 973 955"> <thead> <tr> <th colspan="3">予測位置</th> <th>予測値 L_G (dB)</th> <th>環境保全目標値 L_G (dB)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>敷地境界</td> <td>計画地 南西側</td> <td>高さ 1.2m</td> <td>59.9</td> <td rowspan="4">100</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">計画建築物 住戸</td> <td>No. 1</td> <td>高さ 31m (9 階高さ)</td> <td>59.8</td> </tr> <tr> <td>No. 2</td> <td>高さ 15m (4 階高さ)</td> <td>57.0</td> </tr> <tr> <td>No. 3</td> <td>高さ 21m (5 階高さ)</td> <td>65.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>(3) 評価</p> <p>1) 計画建築物の外部に設置された空調機冷却塔の稼働による低周波音 計画建築物の外部に設置された空調機冷却塔の稼働による G 特性音圧レベルは、計画地南西側敷地境界で 59.9dB と予測され、環境保全目標である 100dB を下回ります。 計画建築物内住戸では 57.0～65.0dB と予測されます。これに対しては、低周波音の発生を抑制した機器の採用に努めるとともに、機器のがたつき、固定用ボルトのゆるみが生じないよう整備点検を徹底します。 以上のことから、環境保全目標を満足すると評価しました。</p>	予測位置			予測値 L _G (dB)	環境保全目標値 L _G (dB)	敷地境界	計画地 南西側	高さ 1.2m	59.9	100	計画建築物 住戸	No. 1	高さ 31m (9 階高さ)	59.8	No. 2	高さ 15m (4 階高さ)	57.0	No. 3	高さ 21m (5 階高さ)	65.0	<p>修正なし</p>	<p>3) 予測結果</p> <p>(a) 計画建築物の外部に設置された空調機冷却塔の稼働による低周波音 計画建築物の外部に設置された空調機冷却塔の稼働による低周波音の予測結果（G 特性音圧レベル）を表 5.7-5 に示します。 敷地境界における G 特性音圧レベルの最大値は、計画地南西側で <u>53.1dB</u> と予測されます。計画建築物内の <u>宿泊施設及び共同住宅階等</u> では、<u>51.4～54.9dB</u> と予測されます。</p> <p>表 5.7-5 空調機冷却塔の稼働による低周波音（G 特性音圧レベル）</p> <table border="1" data-bbox="1923 630 2813 892"> <thead> <tr> <th colspan="3">予測位置</th> <th>予測値 L_G (dB)</th> <th>環境保全目標値 L_G (dB)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>敷地境界</td> <td>計画地 南西側</td> <td>高さ 1.2m</td> <td>53.1</td> <td rowspan="3">100</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">計画建築物 <u>宿泊施設及 び共同住宅 階等</u></td> <td>No. 1</td> <td>高さ 48m (13 階高さ)</td> <td>54.9</td> </tr> <tr> <td>No. 2</td> <td>高さ 60m (16 階高さ)</td> <td>51.4</td> </tr> </tbody> </table> <p>(3) 評価</p> <p>1) 計画建築物の外部に設置された空調機冷却塔の稼働による低周波音 計画建築物の外部に設置された空調機冷却塔の稼働による G 特性音圧レベルは、計画地南西側敷地境界で <u>53.1dB</u> と予測され、環境保全目標である 100dB を下回ります。 計画建築物内 <u>宿泊施設及び共同住宅階等</u> では <u>51.4～54.9dB</u> と予測されます。これに対しては、低周波音の発生を抑制した機器の採用に努めるとともに、機器のがたつき、固定用ボルトのゆるみが生じないよう整備点検を徹底します。 以上のことから、環境保全目標とした「<u>「低周波音の測定方法に関するマニュアル」</u>（環境庁大気保全局 平成 12 年 10 月）参考資料に示されている低周波音の感覚閾値である概ね <u>100dB 以下</u>」を満足すると評価しました。</p>	予測位置			予測値 L _G (dB)	環境保全目標値 L _G (dB)	敷地境界	計画地 南西側	高さ 1.2m	53.1	100	計画建築物 <u>宿泊施設及 び共同住宅 階等</u>	No. 1	高さ 48m (13 階高さ)	54.9	No. 2	高さ 60m (16 階高さ)	51.4
予測位置			予測値 L _G (dB)	環境保全目標値 L _G (dB)																																			
敷地境界	計画地 南西側	高さ 1.2m	59.9	100																																			
計画建築物 住戸	No. 1	高さ 31m (9 階高さ)	59.8																																				
	No. 2	高さ 15m (4 階高さ)	57.0																																				
	No. 3	高さ 21m (5 階高さ)	65.0																																				
予測位置			予測値 L _G (dB)	環境保全目標値 L _G (dB)																																			
敷地境界	計画地 南西側	高さ 1.2m	53.1	100																																			
計画建築物 <u>宿泊施設及 び共同住宅 階等</u>	No. 1	高さ 48m (13 階高さ)	54.9																																				
	No. 2	高さ 60m (16 階高さ)	51.4																																				