

8-1-5 低周波音

(1) 調査

1) 調査の基本的な項目

調査項目	調査の手法及び調査地域等
<ul style="list-style-type: none"> ・土地利用の状況 ・地形の状況 	<p>文献調査；地形図、都市計画図、住宅地図及び航空写真等の資料を収集し、整理した。また、文献調査の補完及び現況把握のため、現地踏査を行った。</p> <p>調査地域；対象事業実施区域及びその周囲の内、換気施設を対象に鉄道施設（換気施設）の供用に係る低周波音の影響を受けるおそれがあると認められる地域とした。</p> <p>調査期間；最新の資料を入手可能な時期とした。</p>

2) 調査結果

土地利用及び地形の状況を表 8-1-5-1 に示す。

表 8-1-5-1 土地利用及び地形の状況

区市名	調査地域	土地利用の状況	地形の状況	計画施設
港区	港南	周辺は高層の商業施設等が密集している他、事業所、ホテル、中高層住居、下水処理施設等が存在する。	低地	換気施設（地下駅）
品川区	北品川 南品川	周辺は工場、事業所の他、中高層住居、戸建住居、学校、福祉施設、寺社等が混在している。	台地又は低地	換気施設（非常口（都市部））
大田区	東雪谷 南千束 石川町	周辺は事業所、中高層住居、戸建住居、学校、福祉施設等が混在している。	台地又は低地	換気施設（非常口（都市部））
町田市	能ヶ谷 広袴町	周辺は樹林地が分布する他、戸建住居が存在する。	丘陵地ほか	換気施設（非常口（都市部））
町田市	小野路町	周辺は樹林地が分布する他、事業所、住居（主に2～3階建て）、福祉施設が点在している。	丘陵地ほか	換気施設（非常口（都市部））
	上小山田町	周辺は主に樹林地、耕作地等が分布し、保全対象としては病院（4階建て）が存在する。	丘陵地ほか	換気施設（非常口（都市部））

(2) 予測及び評価

1) 鉄道施設（換気施設）の供用

ア. 予測

7) 予測項目等

予測項目	予測の手法及び予測地域等
・鉄道施設（換気施設）の供用に係る低周波音	<p>予測手法；事例の引用又は解析とした。</p> <p>予測地域；鉄道施設（換気施設）の供用に係る低周波音の影響を受けるおそれがあると認められる地域として、調査地域と同様とした。</p> <p>予測地点；予測地域の内、住居等の分布状況を考慮し、鉄道施設（換気施設）の供用に係る低周波音の影響を適切に予測することができる地点を設定した。予測地点を表 8-1-5-2 に示す。</p> <p>予測時期；鉄道施設（換気施設）の供用が定常状態となる時期とした。</p>

表 8-1-5-2 予測地点

区市名	所在地	位置
港区	港南	換気口中心（出口）から 20m、50m
品川区	北品川	
大田区	東雪谷	
町田市	能ヶ谷	
町田市	小野路町	
町田市	上小山田町	

4) 予測結果

減音量を考慮した鉄道施設（換気施設）の供用に係る低周波音の予測結果を表 8-1-5-3 に示す。

表 8-1-5-3 (1) 換気施設の予測結果（換気口から 20m）

	1/3 オクターブバンド中心周波数 (Hz)						
	1	1.25	1.6	2	2.5	3.15	4
\overline{LR} (dB)	64	62	63	69	62	68	63
	1/3 オクターブバンド中心周波数 (Hz)						
	5	6.3	8	10	12.5	16	20
\overline{LR} (dB)	60	68	68	64	62	62	65
	1/3 オクターブバンド中心周波数 (Hz)						0. A. (G 特性: 1~20Hz)
	25	31.5	40	50	63	80	
\overline{LR} (dB)	72	66	54	41	38	36	77

注 1. \overline{LR} : 受音点での全音圧レベル

表 8-1-5-3 (2) 換気施設の予測結果 (換気口から 50m)

	1/3 オクターブバンド中心周波数 (Hz)						
	1	1.25	1.6	2	2.5	3.15	4
\overline{LR} (dB)	57	55	56	62	55	61	56
	1/3 オクターブバンド中心周波数 (Hz)						
	5	6.3	8	10	12.5	16	20
\overline{LR} (dB)	53	60	61	56	54	54	58
	1/3 オクターブバンド中心周波数 (Hz)						O. A. (G 特性: 1~ 20Hz)
	25	31.5	40	50	63	80	
\overline{LR} (dB)	64	59	46	33	30	29	69

注 1. \overline{LR} : 受音点での全音圧レベル

イ. 環境保全措置

本事業では、事業者により実行可能な範囲内で、鉄道施設（換気施設）の供用による低周波音に係る環境影響を回避又は低減することを目的として、表 8-1-5-4 に示す環境保全措置を実施する。

表 8-1-5-4 環境保全措置

環境保全措置	実施の適否	適否の理由
環境対策型換気施設の採用	適	環境対策型の換気設備を採用することで、低周波音の発生を低減できることから、環境保全措置として採用する。
消音装置の設置	適	換気施設に消音設備、多孔板を設置することで、換気施設の稼働に伴い発生する低周波音を低減できることから、環境保全措置として採用する。
換気施設の点検・整備による性能維持	適	換気設備の異常な騒音や振動、ケーシング内の異物の混入の有無、据付ボルトの緩み、消音設備の腐食の有無や目詰まり状況の異常等の検査に加え、定期的に分解検査を行い、換気設備内部の粉塵の堆積、腐食の進行等の検査を行うことにより、低周波音の発生を低減できることから、環境保全措置として採用する。

ウ. 事後調査

採用した予測手法は、その予測精度に係る知見が蓄積されていると判断でき予測の不確実性の程度が小さいこと、また採用した環境保全措置についても効果に係る知見が蓄積されていると判断できることから、環境影響評価法に基づく事後調査は実施しない。

エ. 評価

7) 評価の手法

評価項目	評価手法
・ 鉄道施設（換気施設）の供用に係る低周波音	・ 回避又は低減に係る評価 事業の実施による影響が、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減されているか否かについて見解を明らかにすることにより評価を行った。 ・ 基準又は目標との整合性の検討 鉄道施設(換気施設)の供用に係る低周波音は、国又は地方公共団体による環境保全の観点からの施策による基準又は目標が定められていないため、図 8-1-5-1 に示す参考値を目標として整合性が図られているかを検討した。

1) 評価結果

a) 回避又は低減に係る評価

本事業では、「環境対策型換気施設の採用」、「消音装置の設置」及び「換気施設の点検・整備による性能維持」の環境保全措置を確実に実施することから、鉄道施設（換気施設）の供用により発生する低周波音に係る環境影響の低減が図られていると評価する。

b) 基準又は目標との整合性の検討

心理的影響、感覚閾値及び物的影響について、換気施設の予測結果と閾値との関係を図8-1-5-1に示す。

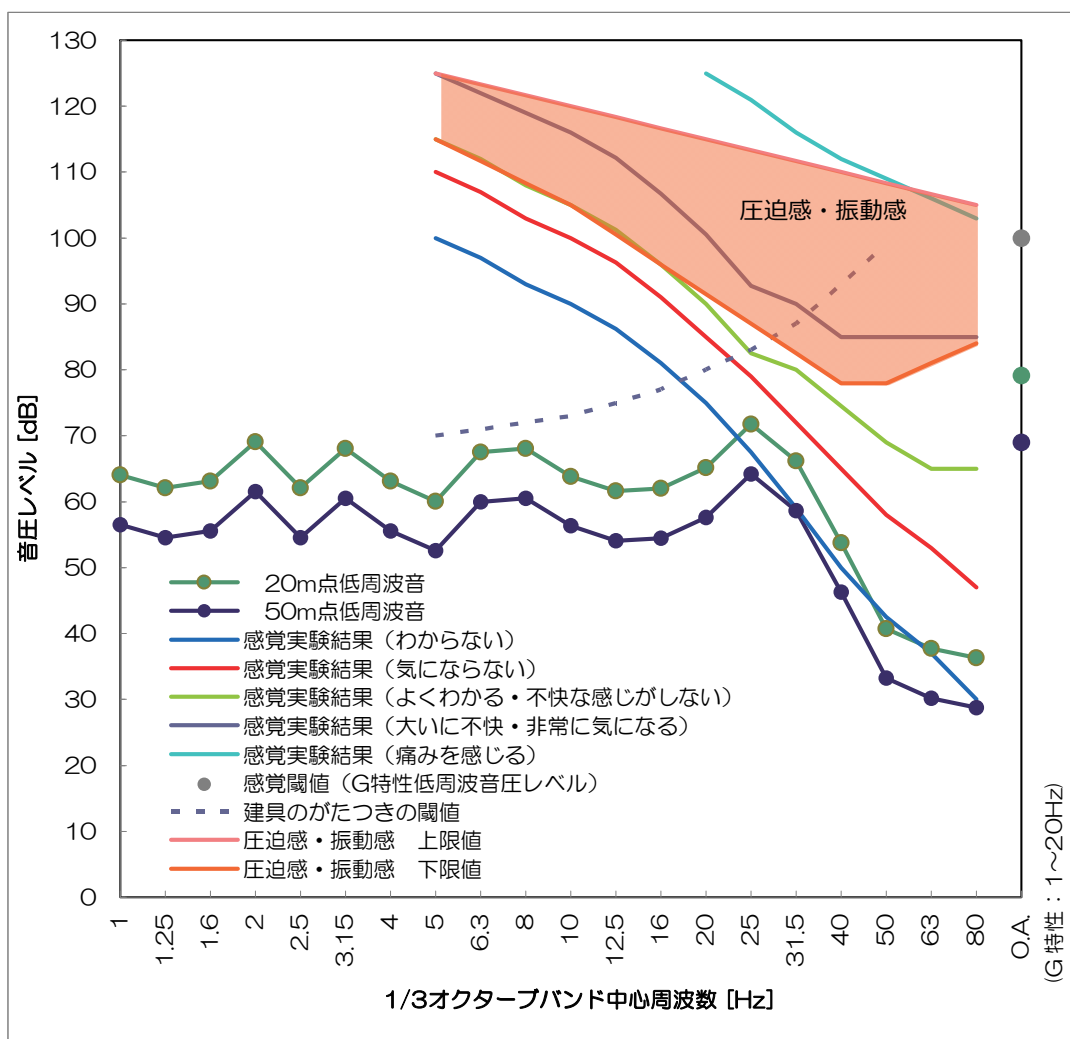


図 8-1-5-1 換気施設における低周波音の評価結果

これらから、換気施設の1~80Hzまでの周波数帯（1~20HzのG特性でのオーバーオール値を含む）においても、低周波音による影響は生じないと考えられる。

以上より、鉄道施設（換気施設）の供用に係る低周波音は、目標との整合が図られていると評価する。