

7 環境影響評価の項目

7 環境影響評価の項目

7.1 選定した（しなかった）項目及びその理由

7.1.1 騒音・振動（低周波音）

7.1.1.1 現況調査

(1) 調査方法

ア 調査期間

現地調査の期間は、表7.1-1に示すとおり、北清掃工場の稼働時及び停止時の各1日間とした。

表 7.1-1 現地調査期間

測定事項	調 査 期 間	
低周波音	平成30年12月18日(火)12:00～12月19日(水)12:00	稼働時
	平成31年2月7日(木)17:00～2月8日(金)17:00	停止時

イ 調査地点

調査地点は、図7.1-1に示すとおりである。調査地点は計画地周辺の10地点とし、測定の高さは地上1.2mとした。

ウ 測定方法

「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）に定める測定方法に準拠した。

現地調査10地点では、24時間のうち6時～8時、8～19時、19時～23時、23時～6時の各時間帯の10分間、計4回の測定を行った。さらに、敷地境界上の5地点(地点1、2、3、4、5)では、24時間のうち毎正時から10分間、計24回の測定を行った。

なお、調査で使用した機器は、表7.1-2に示す。

表 7.1-2 使用機器一覧

調査項目	機器名	メーカー名	形式	仕様
低周波音 (音圧レベル)	精密騒音計 (低周波音測定機能付)	リオン (株)	NL-62	測定範囲：43～130dB（G特性） ：50～130dB（平坦特性） 周波数範囲：1～20kHz (分析範囲1～80Hz)

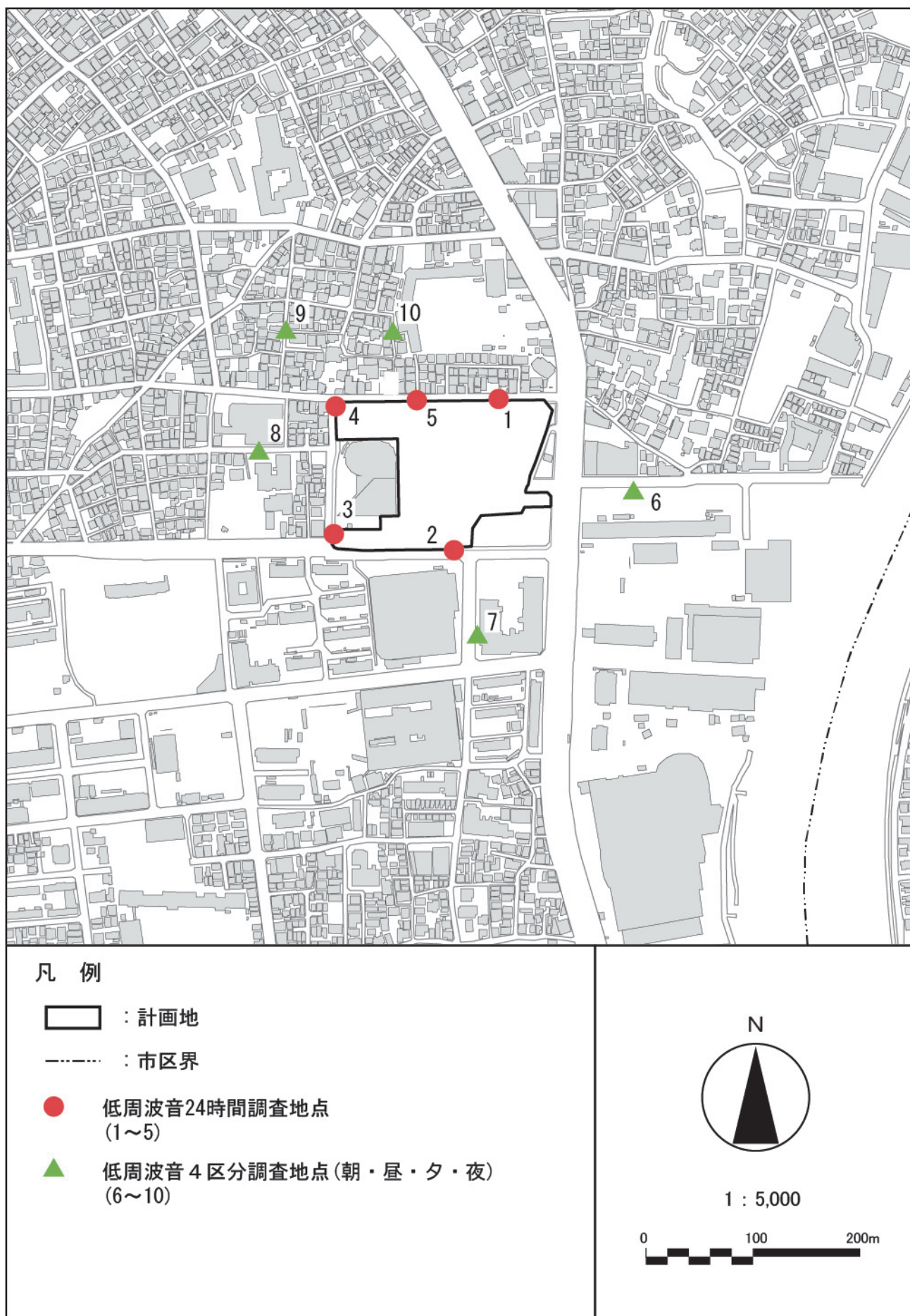


図 7.1-1 低周波音調査地点

(2) 調査結果

ア G特性

低周波音のG特性における現地調査結果は、表7.1-3に示すとおりである。また、結果の詳細は、表7.1-8(1)～(20)に示すとおりである。

G特性等価音圧レベル(L_{Geq})の範囲は、敷地境界の全5地点において、停止時が70～82dB、稼働時が74～83dBであった。計画地周辺の全5地点においては、停止時が61～75dB、稼働時が64～75dBであった。

G特性における参考指標は、表7.1-4に示すとおりである。低周波音には基準又は目標値が設定されていないが、代表的なG特性における指標としてISO 7196に規定された参考指標がある。現地調査のG特性等価音圧レベルは、稼働時において最大の測定地点(No. 2)でも83dBであり、参考指標の100dBと比べ17dB低くなっている。

表 7.1-3 低周波音調査結果（G特性）

No.	測定地点	区分	G特性等価音圧レベル (L_{Geq}) (dB)	
			停止時	稼働時
1	境界（北東）	24 時間	73	74
2	境界（南）	24 時間	82	83
3	境界（南西）	24 時間	71	75
4	境界（北西）	24 時間	70	74
5	境界（北）	24 時間	73	76
6	周辺（東）	4 時間	74	73
7	周辺（南）	4 時間	75	75
8	周辺（西）	4 時間	67	67
9	周辺（北西）	4 時間	61	64
10	周辺（北）	4 時間	63	66

注1) 測定地点：「境界（○○）」は計画地敷地境界での測定、「周辺（○○）」は計画地外部の周辺地域での測定を表す。各測定地点の位置は、図 7.1-1 を参照。

注2) 測定区分：24 時間：毎正時から 10 分間の測定

4 時間帯：朝（6 時～8 時）、昼（8～19 時）、夕（19 時～23 時）、夜（23 時～6 時）の各時間帯で 10 分間の測定

注3) 等価音圧レベルは 24 時間または 4 時間帯の毎回の測定の等価音圧レベルのパワー平均値である。

表 7.1-4 参考指標（G特性）

参考指標	指標値	備考
ISO 7196 に規定された G 特性低周波音圧レベル	G 特性音圧レベルで 100dB	ISO 7196 では 1～20Hz の周波数範囲において、平均的な被験者が知覚できる低周波音を G 特性加重音圧レベルで概ね 100dB としている

資料) ISO7196:1995、Acoustics – Frequency weighting characteristic for infrasound measurements

イ 平坦特性

低周波音の平坦特性における現地調査結果は、表7.1-5に示すとおりである。また、結果の詳細は、表7.1-8(1)～(20)に示すとおりである。

1～80Hzの音圧レベル合成値(AP)は、敷地境界の全5地点において、停止時が70～79dB、稼働時が70～81dBであった。計画地周辺の全5地点においては、停止時が67～75dB、稼働時が63～75dBであった。

また、1/3オクターブバンド別の音圧レベルについては、稼働時において敷地境界西寄りの地点3及び地点4で20Hzの値が停止時と比べて高い傾向にあった。両地点とも20Hzの音圧レベルが64dBとなっている。他の周波数については、特定の周波数の音圧レベルが卓越していることはなかった。

平坦特性における参考指標は、表7.1-6、図7.1-2及び図7.1-3に示すとおりである。現地調査の結果と参考指標を比較すると、敷地境界及び計画地周辺の全地点において、1/3オクターブバンド別の音圧レベルは、「圧迫感・振動感を感じる音圧レベル」及び「建具のがたつきがはじまる値」の二つの参考指標を大きく下回っており、「よくわかる 不快な感じがしない音圧レベル」以下となっている。地点3及び地点4における20Hzの音圧レベル64dBは、20Hzにおける「わからない」の75dBを11dB、建具のがたつきはじめる80dBを16dB以上下回っている。

表 7.1-5 低周波音調査結果（平坦特性）

（単位：dB）

No.	測定地点		稼働 状況	平坦特性等価音圧レベル																				
				AP	中心周波数(Hz)																			
					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
1	敷地境界	境界	停止時	75	66	64	62	60	59	58	58	57	56	57	60	58	60	62	60	63	62	64	61	
		北東	稼働時	72	57	55	54	54	55	56	57	58	56	58	62	60	62	61	62	60	60	60	59	58
2		境界	停止時	79	63	62	62	65	66	65	65	67	68	69	69	68	71	67	67	65	65	64	60	58
		南	稼働時	81	65	63	63	66	67	67	69	70	71	71	70	70	70	68	68	66	66	66	63	60
3		境界	停止時	71	62	61	59	58	57	56	56	55	57	60	55	55	58	58	60	58	58	60	58	55
		南西	稼働時	71	52	51	51	52	54	55	55	56	58	61	59	59	60	64	59	58	59	59	57	55
4		境界	停止時	70	61	59	57	56	55	55	54	55	56	58	56	54	57	57	58	56	57	58	55	53
		北西	稼働時	70	53	52	51	53	54	56	55	57	56	57	57	55	59	64	55	56	56	58	55	54
5		境界	停止時	72	60	57	55	54	54	56	56	57	57	62	63	60	60	59	60	60	61	60	56	55
		北	稼働時	73	57	54	53	53	55	59	57	60	60	63	65	64	63	61	62	61	60	58	57	55
6	計画地周辺	周辺	停止時	72	61	59	58	57	57	57	55	55	56	57	58	60	61	63	61	60	60	59	57	
		東	稼働時	71	55	53	52	53	56	57	54	56	57	59	58	59	60	60	62	61	60	59	58	57
周辺		停止時	75	67	65	63	62	61	61	60	61	63	64	63	59	63	60	64	59	60	59	58	55	
南		稼働時	75	64	62	61	61	60	61	62	63	65	66	65	60	63	61	61	58	59	58	57	55	
8		周辺	停止時	72	68	65	63	61	59	56	55	52	50	50	48	47	49	56	54	52	55	51	51	50
		西	稼働時	65	49	49	49	51	52	53	54	50	50	51	49	51	51	57	53	53	53	53	50	50
9		周辺	停止時	67	61	60	59	57	56	55	52	51	51	51	48	48	49	47	48	49	50	52	46	42
		北西	稼働時	63	50	49	49	50	52	53	50	51	52	53	52	52	51	50	46	48	48	50	45	43
10		周辺	停止時	69	64	61	60	59	57	56	55	55	54	54	52	50	50	49	52	52	51	52	50	49
		北	稼働時	66	50	49	49	50	51	53	53	55	54	56	55	53	54	51	52	52	53	52	51	51

- 注1) 測定地点：「境界」は計画地境界での測定、「周辺地域」は計画地外部の周辺地域での測定を表す。各測定地点の位置は、図 7.1-1 を参照。
- 注2) AP は、1～80Hz の周波数ごとの音圧レベルの合成値である。
- 注3) 24 時間または 4 時間帯の毎回の測定の等価音圧レベルのパワー平均値である。
- 注4) 網掛部は、1/3 オクターブバンド別の最大の音圧レベルを示す。また、下線は、5～80Hz における 1/3 オクターブバンド別の最大の音圧レベルを示す。

表 7.1-6 参考指標（1/3 オクターブバンド別）

参考指標	指標値
圧迫感・振動感を感じる音圧レベル ^{注1)}	図 7.1-2 の塗りつぶされた範囲が圧迫感や振動感による不快感が生じる範囲を示す
低周波音により建具ががたつきはじめる値 ^{注2)}	図 7.1-3 の直線より大きくなると建具ががたつきはじめる

注1) 「環境アセスメントの技術」（社団法人環境情報科学センター）

注2) 「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）

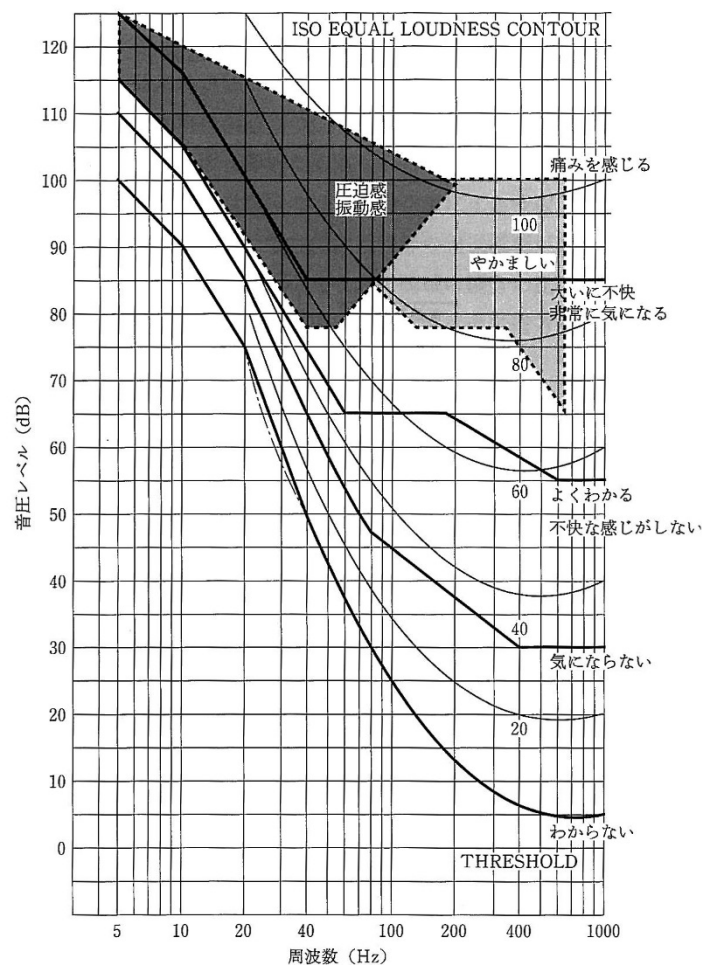


図 7.1-2 低周波音及び可聴音の不快さを感じる感覚

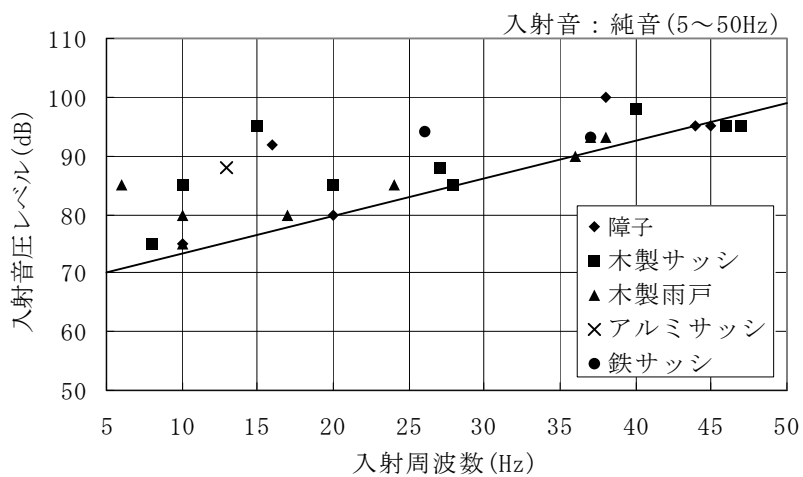


図 7.1-3 低周波音により建具ががたつきはじめる値

7.1.1.2 計画施設と既存施設の比較

(1) 設備機器の構成

計画施設と既存施設の主要な設備機器については、表7.1-7に示すとおりである。構成に差異はないが、既存施設の焼却炉が600トン/日×1炉であったところ、計画施設では300トン/日×2炉となるため、一部の設備の数量が2倍になっている。

また、既存施設に設置されていない設備機器で低周波音の要因となるものを計画施設に新たに設置する計画はない。

表 7.1-7 主要な設備機器と設置数（計画施設および既存施設）

設備機器名	単位	数量		設備機器名	単位	数量	
		計画	既存			計画	既存
ごみクレーン	基	2	2	ろ過式集じん器	基	2	1
焼却炉	炉	2	1	洗煙設備	基	2	1
押込ファン	基	2	1	触媒反応塔	基	2	1
ボイラ	基	2	1	誘引ファン	基	2	1
ボイラ給水ポンプ	台	2	2	灰等コンベヤ	式	1	1
脱気器	基	2	1	灰クレーン	式	1	1
脱気器給水ポンプ	台	2	2	発電設備	式	1	1
排気復水設備	式	1	1	污水处理設備	式	1	1

(2) 低周波音を発生する機器の設置状況

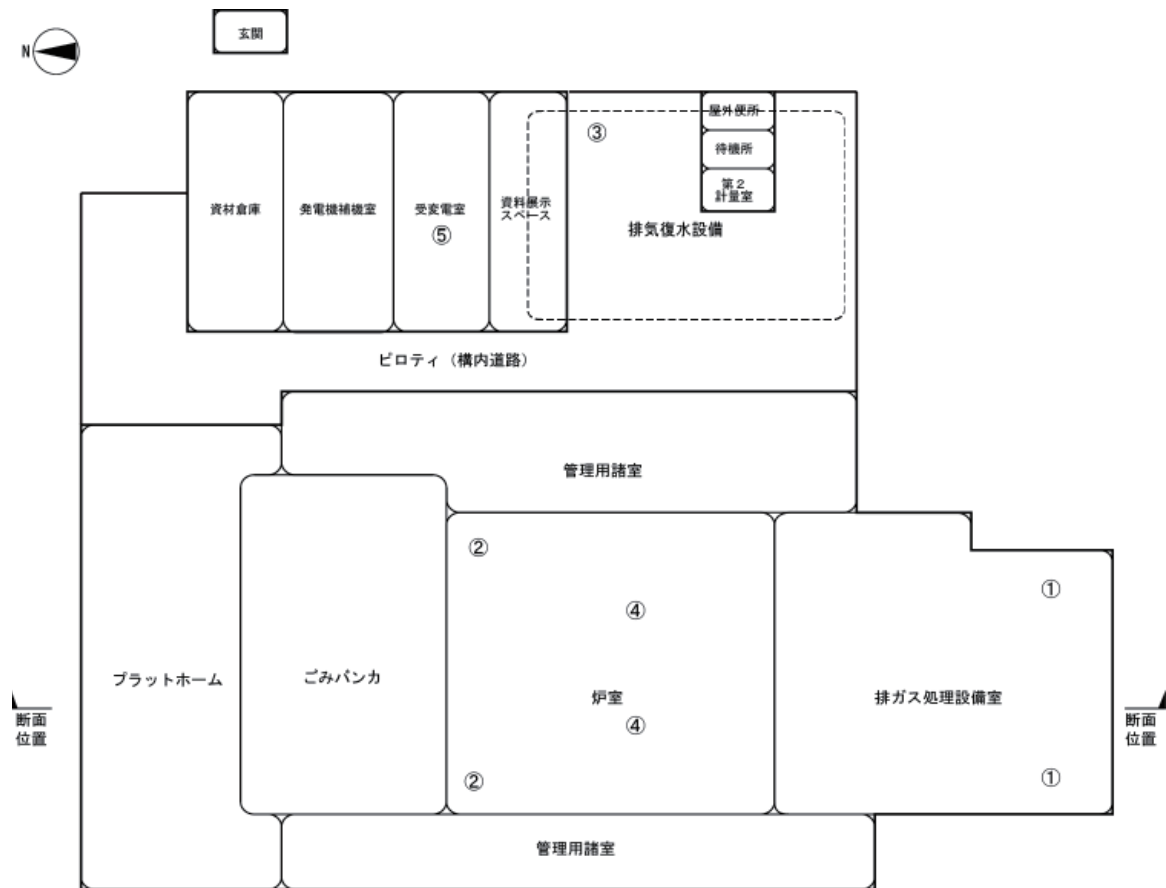
計画施設と既存施設の低周波音発生の程度について検討するため、低周波音を発生する主要な設備機器の配置状況を比較した。

低周波音を発生する可能性のある主要な設備機器の配置は、図7.1-4(1)及び(2)に示すとおりである。

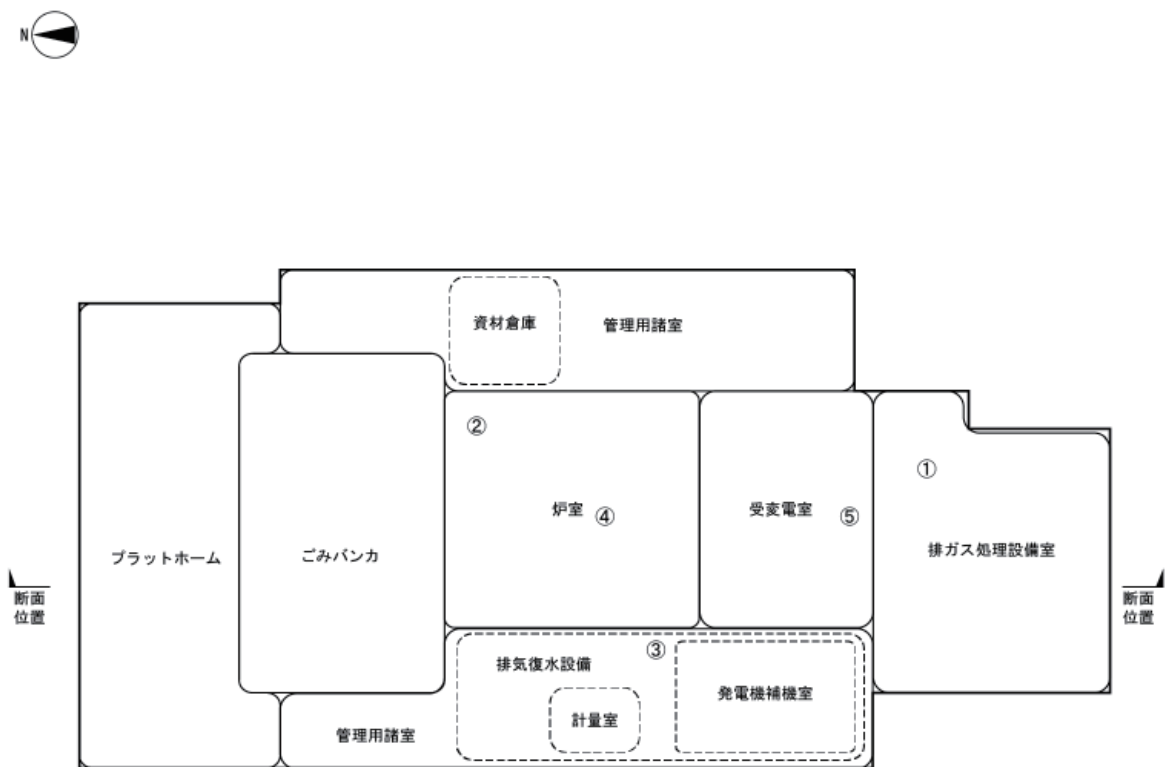
「低周波音の測定方法に関するマニュアル」（環境庁、平成12年）によると、低周波音の問題が発生する可能性のある機器は、送風機、往復式圧縮機、ディーゼル機関、真空ポンプ、振動ふるいなどである。清掃工場で該当する主な設備機器としては誘引ファン、押込ファン、復水ファン（排気復水設備）、ボイラ、変圧器がある。既存施設において最も出力の大きい誘引ファンは、1,700kWの出力を有する。

また、北側のプラットホームから南側の煙突に向かうごみ処理の流れは同じであることから、主要な設備機器の配置に大きな差異はない。

なお、計画施設は既存施設と同じ600トン/日の処理能力を有しており、建物についても既存施設とほぼ同じ位置に配置している。

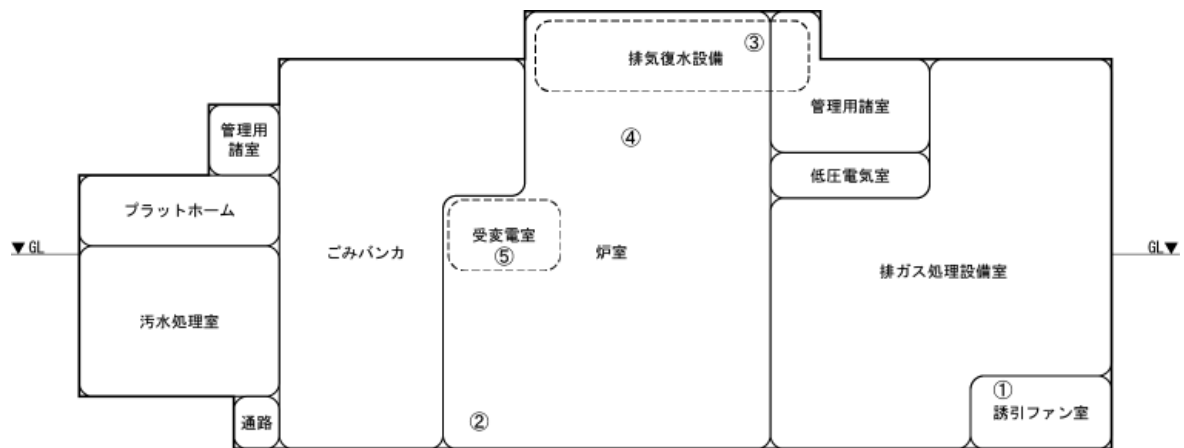


計画施設平面図

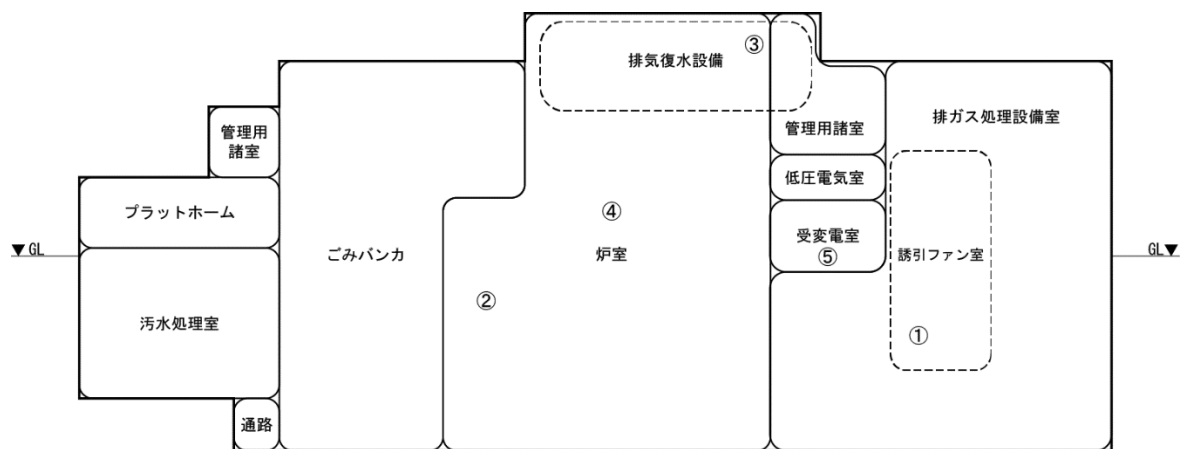


既存施設平面図

図 7.1-4(1) 低周波音を発生する可能性のある主要な設備機器の配置（平面図）
（①誘引ファン、②押込ファン、③復水ファン、④ボイラ、⑤変圧器）



計画施設断面図



既存施設断面図

図 7.1-4(2) 低周波音を発生する可能性のある主要な設備機器の配置（断面図）
 （①誘引ファン、②押込ファン、③復水ファン、④ボイラ、⑤変圧器）

7.1.1.3 低周波音を項目として選定しなかった理由

現況調査の調査結果で示したとおり、既存施設における低周波音（G特性及び平坦特性の音圧レベル）では、周辺へ影響を及ぼす可能性のある卓越した周波数が認められない上、周辺へ影響を及ぼすとされる指標を下回っている。また、計画施設の主要な機器構成及び配置は、既存施設と大きな差異はない。

以上のことから、施設の稼働に伴い発生する低周波音については予測・評価項目としない。