

第5章 低周波音

第5章 低周波音

5-1 概 要

施設の供用時において、施設の稼働に伴い発生する低周波音の影響について検討を行った。

5-2 調 査

現地調査により、現況の把握を行った。

(1) 調査事項

低周波音レベル（G 特性、1/3 オクターブバンド音圧レベル）

(2) 調査方法

「JIS C 1514」の規格の低周波音レベル計を使用して、「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）に定められた測定方法により、地上 1.2m の高さで測定を行い、G 特性音圧レベルのパワー平均（ $L_{G_{eq}}$ ）及び 1/3 オクターブバンド中心周波数毎（1～80Hz）の平坦特性音圧レベルのパワー平均（ L_{eq} ）を算出した。

測定時間は原則 1 時間（10 分間測定×6）とし、1 時間毎、24 時間の測定を実施した。データ整理は、1/3 オクターブバンド中心周波数毎に、10 分間測定を時間帯区分ごとにパワー平均することにより行った。

(3) 調査場所

3-1「建設機械の稼働による騒音」（3-1-2(2)ウ「調査場所」（p. 219）参照）に示す事業予定地周辺の 4 地点及び図 2-5-1 に示す類似施設（破碎）周辺の 4 地点において調査を実施した。

(4) 調査時期

ア 事業予定地

3-1「建設機械の稼働による騒音」（3-1-2(2)エ「調査時期」（p. 221）参照）と同じとした。

イ 類似施設（破碎）

表 2-5-1 に示す日程で実施した。

表 2-5-1 調査時期（類似施設（破碎））

区 分		調 査 時 期
破碎設備稼働中	平 日	平成30年11月22日（木）0時～24時
	休 日	平成30年11月23日（金）0時～24時
破碎設備停止日		平成30年11月25日（日）0時～24時

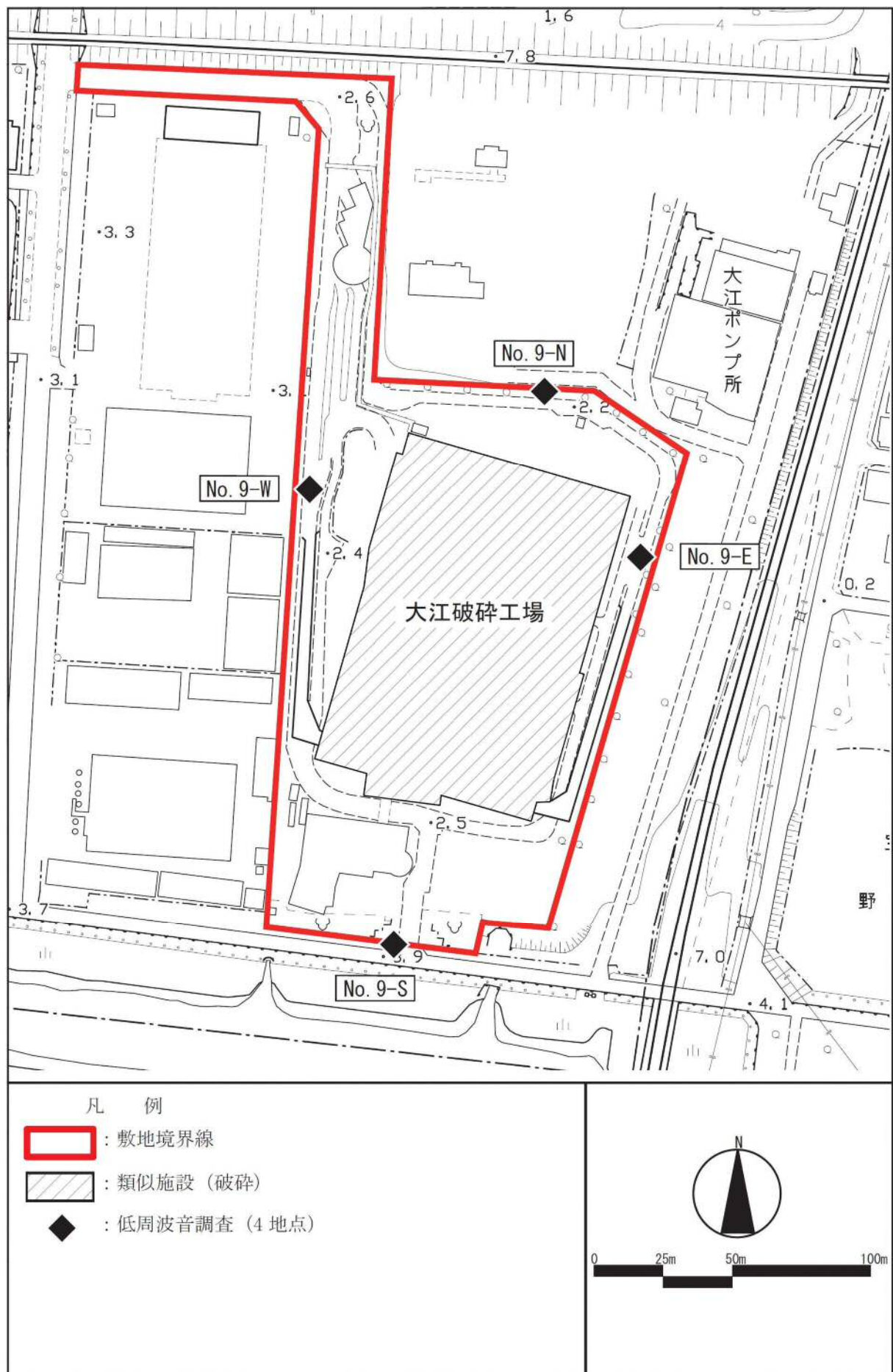


図 2-5-1 低周波音調査地点（類似施設（破碎））

(5) 調査結果

ア 事業予定地

調査結果を表 2-5-2 に示す。(詳細は、資料 7-1 (資料編 p. 359) 参照)

表 2-5-2 低周波音調査結果 (事業予定地)

単位: dB

調査地点	区分	G 特性	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	5	6.3	8	10	12.5	16	20	25	31.5	40	50	63	80
1-N	平日	81	74	74	73	72	72	71	71	70	70	70	69	69	67	66	70	69	68	68	65	64
	休日	80	77	76	75	74	74	71	71	69	69	71	69	69	68	68	67	67	65	64	60	61
	停止日	78	67	65	64	64	64	65	65	64	66	67	66	68	66	63	67	67	64	64	61	61
1-E	平日	80	82	75	75	74	73	72	71	70	69	68	67	67	67	68	74	69	70	72	70	63
	休日	79	77	76	75	74	73	71	70	68	71	70	68	67	67	68	66	63	66	63	60	60
	停止日	80	72	71	70	69	68	66	65	64	65	63	64	73	68	65	64	65	65	64	61	59
1-S	平日	79	76	75	75	74	73	72	71	70	70	68	67	68	66	66	70	69	68	69	77	64
	休日	79	77	76	75	74	73	70	69	67	65	65	65	67	66	66	66	64	68	62	59	55
	停止日	77	65	64	64	64	64	63	62	61	61	60	60	70	64	63	65	65	65	62	60	58
1-W	平日	81	77	76	75	74	73	72	71	70	69	69	66	66	67	70	72	70	73	73	71	68
	休日	81	79	78	76	74	73	72	71	70	69	68	68	68	68	70	65	65	68	68	66	64
	停止日	80	65	63	61	61	60	60	60	59	61	61	60	73	67	70	66	66	68	66	65	62
物的苦情に関する参照値		-	-	-	-	-	-	-	-	70	71	72	73	75	77	80	83	87	93	99	-	-
心身に係る苦情に関する参照値		92	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	92	88	83	76	70	64	57	52	47	41

注) 1:調査結果は、1時間毎の測定値の最大値を示す。

2:参照値は、「低周波音問題対応の手引書」(環境省、平成16年)に示されている、固定発生源から発生する低周波音について苦情の申し立てが発生した際に、低周波音によるものかを判断するための目安である。

イ 類似施設 (破碎)

調査結果を表 2-5-3 に示す。(詳細は、資料 7-1 (資料編 p. 359) 参照)

表 2-5-3 低周波音調査結果 (類似施設 (破碎))

単位: dB

調査地点	区分	G 特性	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	5	6.3	8	10	12.5	16	20	25	31.5	40	50	63	80
9-N	平日	77	71	71	70	69	67	66	65	64	63	70	66	64	65	63	65	65	74	66	64	60
	休日	75	72	71	70	69	68	67	66	65	64	69	65	64	64	58	63	60	69	62	62	59
	停止日	70	54	53	53	54	54	52	51	51	52	52	53	62	56	59	66	58	56	62	65	57
9-E	平日	75	71	70	70	69	69	69	69	64	64	68	63	62	62	62	66	64	67	66	64	64
	休日	78	69	68	67	66	65	64	64	64	66	72	63	64	65	65	65	63	64	63	63	60
	停止日	66	57	57	56	56	55	55	53	52	50	52	54	55	52	54	57	58	54	57	59	54
9-S	平日	74	70	70	69	69	68	68	68	67	66	69	64	62	61	61	62	62	63	60	62	60
	休日	76	74	73	72	71	71	70	69	69	68	68	66	66	63	63	61	58	59	58	60	59
	停止日	69	64	63	63	62	62	61	59	57	56	54	54	53	57	58	58	59	60	58	60	59
9-W	平日	77	69	69	68	66	65	65	63	63	62	75	65	63	62	63	66	65	66	66	64	61
	休日	79	75	75	74	73	72	71	70	69	69	73	67	66	66	65	67	69	65	63	62	61
	停止日	69	60	59	59	58	57	56	54	52	51	51	53	53	56	57	60	53	52	52	53	51
物的苦情に関する参照値		-	-	-	-	-	-	-	-	70	71	72	73	75	77	80	83	87	93	99	-	-
心身に係る苦情に関する参照値		92	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	92	88	83	76	70	64	57	52	47	41

注) 1:調査結果は、1時間毎の測定値の最大値を示す。

2:参照値は、「低周波音問題対応の手引書」(環境省、平成16年)に示されている、固定発生源から発生する低周波音について苦情の申し立てが発生した際に、低周波音によるものかを判断するための目安である。

5-3 予 測

(1) 予測事項

施設の稼働による低周波音レベル（G 特性、1/3 オクターブバンド音圧レベル）

(2) 予測対象時期

施設の稼働が定常状態となる時期とした。

(3) 予測場所

事業予定地の敷地境界とした。

(4) 予測方法

ア 予測手法

4-2「調査」の結果及び事業計画を基に定性的に予測した。

イ 予測条件

計画施設においては、既存施設及び類似施設（破碎）（以下「既存施設等」という。）と同様に以下の低周波音対策を講ずる計画である。

- ・大型の送風機については、消音器の設置や回転数の制御を行う。
- ・振動の大きい機器は、防振ゴム、防振架台又は独立基礎の上に設置する。

(5) 予測結果

予測条件から、既存施設等の敷地境界における測定結果のうち稼働中（平日又は休日）の最大値を、事業予定地の敷地境界における予測結果とした。その結果を「心身に係る苦情に関する参照値」及び「物的苦情に関する参照値」と比較して表 2-5-4 に示す。

表 2-5-4 低周波音の予測結果

単位：dB

単位：dB

予測地点	G 特性	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	5	6.3	8	10	12.5	16	20	25	31.5	40	50	63	80
敷地境界	81	82	78	76	74	74	72	71	70	71	75	69	69	68	70	74	70	74	73	71	68
物的苦情に 関する参照値	-	-	-	-	-	-	-	-	70	71	72	73	75	77	80	83	87	93	99	-	-
心身に係る苦情 に関する参照値	92	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	92	88	83	76	70	64	57	52	47	41

注）参照値は、「低周波音問題対応の手引書」（環境省，平成16年）に示されている、固定発生源から発生する低周波音について苦情の申し立てが発生した際に、低周波音によるものかを判断するための目安である。

5-4 環境保全措置

(1) 予測の前提とした措置

- ・大型の送風機については、消音器の設置や回転数の制御を行う。
- ・振動の大きい機器は、防振ゴム、防振架台又は独立基礎の上に設置する。

(2) その他の措置

- ・各機器の定期点検を実施し、常に正常な運転を行うよう維持管理を徹底する。

5-5 評 価

予測結果によると、事業予定地の敷地境界における G 特性音圧レベルは「心身に係る苦情に関する参照値」を下回る。1/3 オクターブバンド中心周波数毎の音圧レベルでは、8Hz において「物的苦情に関する参照値」を上回り、25Hz 以上の各中心周波数において「心身に係る苦情に関する参照値」を上回るが、参照値は、固定発生源（ある時間連続的に低周波音を発生する固定された音源）から発生する低周波音について苦情の申し立てが発生した際に、低周波音によるものかを判断するための目安として示されたものであり、既存施設等の稼働時においては、低周波音に係る苦情の記録はない。以上のことから、施設の稼働に伴う低周波音が周辺環境に及ぼす影響は小さいと判断する。

本事業の実施にあたっては、8Hz において「物的苦情に関する参照値」を上回り、25Hz 以上の各中心周波数において「心身に係る苦情に関する参照値」を上回ることから、各機器の定期点検を実施し、常に正常な運転を行うよう維持管理を徹底する等の環境保全措置を講ずることにより、周辺環境に及ぼす影響の低減に努める。