

8 環境に及ぼす影響の内容及び程度並びにその評価

8.3 騒音・振動

8.3 騒音・振動

8.3.1 現況調査

8.3.1.1 騒音・振動の状況

(1) 騒音の状況

ア 環境騒音

環境騒音の調査で使用した機器は、表8.3-1に示すとおりである。

環境騒音の測定結果は、表8.3-3(1)～(4)に示すとおりである。

なお、調査時間は24時間連続測定とした。

表 8.3-1 使用機器（環境騒音）

調査事項	機器名	メーカー名	形式	仕様
環境騒音	普通騒音計	リオン(株)	NL-42	測定範囲：25～130dB（A特性） 測定周波数範囲：20～8,000 Hz

イ 道路交通騒音

道路交通騒音の調査で使用した機器は、表8.3-2に示すとおりである。

道路交通騒音の測定結果は、表8.3-4(1)及び(2)に示すとおりである。

なお、調査時間は24時間連続測定とした。

表 8.3-2 使用機器（道路交通騒音）

調査事項	機器名	メーカー名	形式	仕様
道路交通騒音	普通騒音計	リオン(株)	NL-42	測定範囲：25～130dB（A特性） 測定周波数範囲：20～8,000 Hz

8.3 騒音・振動（資料編）

表 8.3-3(1) 環境騒音レベル測定結果（地点① 敷地境界北側）

調査期間：平成 31 年 2 月 7 日（木）17 時～2 月 8 日（金）17 時

単位：dB

日付	観測時間	等価騒音 レベル	時間率騒音レベル			環境基準の時間区分 平均騒音レベル		
		L _{Aeq}	L _{A5}	L _{A50}	L _{A95}	区分	L _{A50}	L _{Aeq}
2 月 7 日	17～18	56.4	60.8	54.5	45.9	昼間	55	58
	18～19	57.4	61.9	54.8	45.7			
	19～20	57.5	61.8	54.8	45.3			
	20～21	56.1	60.5	52.5	44.4			
	21～22	55.8	60.6	52.0	44.9			
	22～23	54.5	59.2	50.8	43.8			
2 月 8 日	23～0	55.9	58.0	48.5	43.6	夜間	48	54
	0～1	52.7	57.5	47.6	42.7			
	1～2	52.0	57.3	46.2	41.6			
	2～3	53.0	58.0	46.4	41.4			
	3～4	52.4	57.7	46.2	41.6			
	4～5	53.9	58.9	48.2	43.0			
	5～6	55.0	59.6	50.7	43.4	昼間	55	58
	6～7	57.2	61.6	54.2	44.9			
	7～8	58.3	63.0	55.7	51.2			
	8～9	56.6	60.7	54.3	48.6			
	9～10	58.2	62.5	55.5	50.0			
	10～11	59.2	62.4	56.7	52.0			
	11～12	60.3	64.1	58.0	52.8			
	12～13	56.4	60.9	53.9	46.9			
	13～14	59.9	64.6	56.2	51.9			
	14～15	59.8	64.6	57.6	53.8			
	15～16	58.8	63.2	56.4	51.7			
	16～17	60.2	63.4	55.6	49.0			

表 8.3-3(2) 環境騒音レベル測定結果（地点② 敷地境界南側）

調査期間：平成 31 年 2 月 7 日（木）17 時～2 月 8 日（金）17 時

単位：dB

日付	観測時間	等価騒音 レベル	時間率騒音レベル			環境基準の時間区分 平均騒音レベル		
		L _{Aeq}	L _{A5}	L _{A50}	L _{A95}	区分	L _{A50}	L _{Aeq}
2 月 7 日	17～18	63.1	68.5	58.5	52.6	昼間	57	63
	18～19	63.4	68.7	58.9	52.3			
	19～20	62.6	67.5	56.8	51.2			
	20～21	61.2	66.5	56.0	51.1			
	21～22	58.9	64.2	54.7	50.6			
	22～23	60.0	65.2	54.4	49.8	夜間	53	59
2 月 8 日	23～0	59.6	63.5	54.2	49.3			
	0～1	58.1	63.6	51.6	47.9			
	1～2	58.3	62.7	51.2	47.3			
	2～3	56.1	60.7	50.4	47.4			
	3～4	56.8	60.7	50.2	47.1			
	4～5	59.4	64.2	53.7	48.5			
	5～6	61.8	66.0	56.3	50.8	昼間	57	63
	6～7	61.3	65.8	55.5	50.4			
	7～8	62.2	68.0	55.7	50.1			
	8～9	64.0	69.5	57.6	52.4			
	9～10	64.3	69.5	58.6	52.8			
	10～11	63.6	69.4	58.3	52.7			
	11～12	62.8	68.3	57.2	51.9			
	12～13	62.5	67.5	56.0	50.0			
	13～14	62.2	68.0	56.8	51.7			
	14～15	62.8	68.3	57.0	52.0			
	15～16	62.2	68.0	57.2	51.4			
	16～17	62.2	68.0	57.3	51.1			

表 8.3-3(3) 環境騒音レベル測定結果（地点③ 敷地境界南西側）

調査期間：平成 31 年 2 月 7 日（木）17 時～2 月 8 日（金）17 時

単位：dB

日付	観測時間	等価騒音 レベル	時間率騒音レベル			環境基準の時間区分 平均騒音レベル		
		L _{Aeq}	L _{A5}	L _{A50}	L _{A95}	区分	L _{A50}	L _{Aeq}
2 月 7 日	17～18	58.4	63.2	52.7	47.8	昼間	52	58
	18～19	60.8	64.5	53.2	47.1			
	19～20	57.7	63.1	51.5	46.7			
	20～21	56.3	62.2	50.6	46.1			
	21～22	54.0	58.8	48.9	45.3			
	22～23	53.7	58.7	49.0	44.2			
2 月 8 日	23～0	52.2	56.9	46.1	42.6	夜間	46	53
	0～1	52.4	58.3	45.4	41.4			
	1～2	52.4	57.4	43.8	41.7			
	2～3	51.9	56.9	44.5	41.8			
	3～4	51.7	56.8	44.1	42.0			
	4～5	52.6	56.3	45.2	43.1			
	5～6	55.1	61.0	48.2	45.5	昼間	52	58
	6～7	57.0	62.9	50.2	46.0			
	7～8	57.4	63.3	50.8	46.7			
	8～9	59.1	65.3	52.2	47.7			
	9～10	60.2	66.0	53.9	48.3			
	10～11	58.9	64.7	53.7	49.3			
	11～12	59.0	64.9	54.2	49.8			
	12～13	57.6	63.6	51.6	46.6			
	13～14	58.4	64.5	52.3	47.4			
	14～15	59.3	65.0	52.7	47.4			
	15～16	58.6	64.3	53.8	48.2			
	16～17	57.3	63.2	52.8	47.4			

表 8.3-3(4) 環境騒音レベル測定結果（地点④ 敷地境界北西側）

調査期間：平成 31 年 2 月 7 日（木）17 時～2 月 8 日（金）17 時

単位：dB

日付	観測時間	等価騒音 レベル	時間率騒音レベル			環境基準の時間区分 平均騒音レベル		
		L _{Aeq}	L _{A5}	L _{A50}	L _{A95}	区分	L _{A50}	L _{Aeq}
2 月 7 日	17～18	53.4	58.0	49.6	42.9	昼間	49	55
	18～19	55.1	59.2	50.0	42.4			
	19～20	53.6	58.5	49.2	42.0			
	20～21	52.2	57.4	47.6	41.3			
	21～22	50.9	55.7	46.5	41.1			
	22～23	50.1	55.0	45.9	40.0			
2 月 8 日	23～0	50.1	53.5	43.3	39.1	夜間	43	49
	0～1	48.6	53.9	42.5	38.1			
	1～2	48.2	53.4	41.0	37.7			
	2～3	48.5	53.5	41.5	37.6			
	3～4	48.1	53.3	41.2	37.8			
	4～5	49.3	53.6	42.7	39.1			
	5～6	51.1	56.3	45.5	40.5	昼間	49	55
	6～7	53.1	58.3	48.2	41.5			
	7～8	53.9	59.2	49.3	45.0			
	8～9	53.9	59.0	49.3	44.2			
	9～10	55.2	60.3	50.7	45.2			
	10～11	55.1	59.6	51.2	46.7			
	11～12	56.7	62.1	51.7	47.3			
	12～13	54.0	58.8	47.1	43.7			
	13～14	54.8	59.4	48.4	44.5			
	14～15	57.5	61.0	48.3	44.3			
	15～16	54.7	60.6	48.1	44.2			
	16～17	57.5	61.5	47.9	43.6			

8.3 騒音・振動（資料編）

表 8.3-4(1) 道路交通騒音レベル測定結果（地点① なでしこ小学校東側）

調査期間：平成 30 年 12 月 18 日（火） 6 時～12 月 19 日（水） 6 時

単位：dB

日付	時間区分	観測時間	等価騒音レベル	時間率騒音レベル					時間区分 平均騒音レベル
			L _{Aeq}	L _{A5}	L _{A10}	L _{A50}	L _{A90}	L _{A95}	L _{Aeq}
12 月 18 日	昼間	6～7	72.6	78.1	77.0	69.6	54.0	51.9	72
		7～8	73.7	79.4	78.0	70.3	56.5	54.8	
		8～9	72.4	77.9	76.7	68.8	56.7	55.4	
		9～10	71.9	77.1	75.9	68.3	60.7	59.4	
		10～11	72.6	77.7	76.6	69.4	61.4	60.6	
		11～12	72.6	77.7	76.7	70.1	61.9	61.1	
		12～13	72.1	77.6	76.4	68.3	55.3	52.8	
		13～14	72.6	77.8	76.6	69.5	61.7	61.0	
		14～15	72.4	77.4	76.3	69.4	61.6	60.6	
		15～16	72.5	77.6	76.6	68.9	60.8	59.5	
		16～17	72.2	77.6	76.4	69.0	58.1	56.6	
		17～18	71.9	77.4	76.2	68.1	55.6	52.9	
		18～19	72.3	77.6	76.5	68.7	53.4	52.3	
		19～20	72.4	78.1	77.0	67.4	50.8	48.7	
		20～21	71.4	77.3	76.1	64.5	49.9	47.4	
		21～22	71.1	77.3	75.8	64.3	49.5	47.9	
12 月 19 日	夜間	22～23	70.4	77.0	75.4	61.4	48.8	47.4	68
		23～0	67.4	72.9	71.2	63.0	51.6	49.2	
		0～1	66.5	72.2	70.7	62.4	52.1	49.0	
		1～2	67.1	73.0	71.4	62.4	50.8	47.8	
		2～3	66.5	72.3	70.5	62.2	48.8	45.6	
		3～4	65.8	71.8	70.3	60.7	47.4	45.4	
		4～5	66.5	72.3	70.8	62.5	48.8	46.6	
		5～6	71.0	76.1	74.3	66.1	52.2	48.5	

表 8.3-4(2) 道路交通騒音レベル測定結果（地点② DNP ソリューションセンター前）

調査期間：平成 30 年 12 月 18 日（火） 6 時～12 月 19 日（水） 6 時

単位：dB

日付	時間区分	観測時間	等価騒音レベル	時間率騒音レベル					時間区分 平均騒音レベル
			L _{Aeq}	L _{A5}	L _{A10}	L _{A50}	L _{A90}	L _{A95}	L _{Aeq}
12 月 18 日	昼間	6～7	72.7	78.5	77.2	68.8	54.1	51.6	72
		7～8	73.3	78.5	77.3	70.7	58.3	55.6	
		8～9	72.4	77.4	76.4	70.0	58.3	55.9	
		9～10	72.3	77.1	76.2	70.0	58.2	54.7	
		10～11	72.8	77.6	76.7	71.1	57.4	53.8	
		11～12	73.1	77.9	76.9	71.1	57.3	53.3	
		12～13	72.5	77.4	76.4	70.6	56.7	52.8	
		13～14	72.5	77.2	76.2	70.7	57.8	53.5	
		14～15	72.5	77.3	76.2	70.4	58.7	54.6	
		15～16	72.5	77.3	76.4	70.6	58.0	54.2	
		16～17	72.3	77.2	76.1	70.5	58.0	54.8	
		17～18	72.7	77.5	76.4	70.7	56.9	53.9	
		18～19	72.6	77.5	76.3	70.3	57.1	53.2	
		19～20	72.4	77.8	76.5	69.5	56.3	54.0	
		20～21	70.7	76.3	75.0	67.2	53.2	50.5	
		21～22	70.7	76.5	75.2	65.3	48.6	47.1	
12 月 19 日	夜間	22～23	70.8	77.3	75.6	63.3	49.3	47.5	70
		23～0	69.9	77.1	75.2	57.1	45.6	44.9	
		0～1	70.2	77.5	75.6	57.8	45.5	44.8	
		1～2	70.8	78.0	76.2	58.0	45.0	44.2	
		2～3	69.2	76.3	74.4	58.9	45.6	44.8	
		3～4	68.4	75.6	73.2	57.3	44.3	43.8	
		4～5	69.3	76.3	74.0	58.2	45.6	45.1	
		5～6	71.2	77.5	75.7	63.7	48.9	47.5	

(2) 振動の状況

ア 環境振動

環境振動の調査で使用した機器は、表8.3-5に示すとおりである。

環境振動の測定結果は、表8.3-8(1)～(4)に示すとおりである。

なお、調査時間は24時間連続測定とした。

表 8.3-5 使用機器（環境振動）

調査事項	機器名	メーカー名	形式	仕様
環境振動	振動レベル計	リオン(株)	VM-53A	測定範囲：25～120dB（Z 方向） 測定周波数範囲：1～80Hz

イ 道路交通振動

道路交通振動の調査で使用した機器は、表8.3-6に示すとおりである。

道路交通振動の測定結果は、表8.3-9(1)及び(2)に示すとおりである。

なお、調査時間は24時間連続測定とした。

表 8.3-6 使用機器（道路交通振動）

調査事項	機器名	メーカー名	形式	仕様
道路交通振動	振動レベル計	リオン(株)	VM-53A	測定範囲：25～120dB（Z 方向） 測定周波数範囲：1～80Hz

ウ 地盤卓越振動数

地盤卓越振動数の調査で使用した機器は、表8.3-7に示すとおりである。

地盤卓越振動数の測定結果は、表8.3-10(1)及び(2)に示すとおりである。

表 8.3-7 使用機器（地盤卓越振動数）

調査事項	機器名	メーカー名	形式	仕様
道路交通振動	振動レベル計	リオン(株)	VM-53A	測定範囲：25～120dB（Z 方向） 測定周波数範囲：1～80Hz

表 8.3-8(1) 環境振動レベル測定結果（地点① 敷地境界北側）

調査期間：平成 31 年 2 月 7 日（木）17 時～2 月 8 日（金）17 時

単位：dB

日付	時間 区分	観測時間	時間率振動レベル			時間区分 平均振動レベル
			L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₁₀
2月7日	昼間	17～18	33.6	26.9	< 25	37
		18～19	32.7	26.1	< 25	
		19～20	32.5	< 25	< 25	
	夜間	20～21	32.4	< 25	< 25	32
		21～22	30.4	< 25	< 25	
		22～23	31.6	< 25	< 25	
23～0		29.9	< 25	< 25		
0～1		30.8	< 25	< 25		
1～2		29.4	< 25	< 25		
2～3		29.8	< 25	< 25		
3～4		31.8	< 25	< 25		
4～5		33.5	< 25	< 25		
5～6		34.9	25.8	< 25		
6～7		36.8	28.4	< 25		
7～8	35.4	28.7	< 25			
2月8日	昼間	8～9	36.4	31.2	26.3	37
		9～10	38.2	32.0	25.9	
		10～11	38.6	32.3	26.2	
		11～12	39.4	33.4	27.2	
		12～13	36.3	28.2	< 25	
		13～14	39.6	34.3	28.9	
		14～15	37.1	30.6	25.3	
		15～16	37.8	31.6	26.3	
		16～17	37.3	32.1	26.8	

表 8.3-8(2) 環境振動レベル測定結果（地点② 敷地境界南側）

調査期間：平成 31 年 2 月 7 日（木）17 時～2 月 8 日（金）17 時

単位：dB

日付	時間 区分	観測時間	時間率振動レベル			時間区分 平均振動レベル
			L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₁₀
2月7日	昼間	17～18	45.5	34.2	31.0	46
		18～19	45.6	34.4	31.4	
		19～20	43.7	33.3	30.9	
	夜間	20～21	42.5	32.6	30.7	39
		21～22	38.0	31.4	29.9	
		22～23	38.0	31.3	29.8	
		23～0	35.6	30.7	29.3	
0～1		37.2	30.8	29.4		
1～2		38.5	31.0	29.4		
2～3		34.9	30.5	29.4		
3～4		36.3	30.7	29.4		
4～5		37.8	31.1	29.5		
5～6		40.4	32.7	30.4		
6～7		41.9	33.5	30.6		
7～8		46.8	34.8	31.5		
2月8日		昼間	8～9	49.9	36.9	
	9～10		48.9	37.0	32.8	
	10～11		47.6	36.0	32.0	
	11～12		46.8	35.7	31.8	
	12～13		44.5	34.9	30.8	
	13～14		45.7	35.1	31.5	
	14～15		46.0	35.0	31.6	
	15～16		45.9	35.2	31.6	
16～17	46.6	35.2	31.6			

表 8.3-8(3) 環境振動レベル測定結果（地点③ 敷地境界南西側）

調査期間：平成 31 年 2 月 7 日（木）17 時～2 月 8 日（金）17 時

単位：dB

日付	時間 区分	観測時間	時間率振動レベル			時間区分 平均振動レベル
			L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₁₀
2月7日	昼間	17～18	33.2	28.3	25.1	35
		18～19	33.3	27.1	< 25	
		19～20	32.2	26.1	< 25	
	夜間	20～21	32.1	25.5	< 25	29
		21～22	28.7	< 25	< 25	
		22～23	27.5	< 25	< 25	
23～0		25.5	< 25	< 25		
0～1		26.8	< 25	< 25		
1～2		27.4	< 25	< 25		
2～3		26.6	< 25	< 25		
3～4		27.7	< 25	< 25		
4～5		28.5	< 25	< 25		
5～6		32.5	< 25	< 25		
6～7		34.4	25.8	< 25		
7～8		35.1	28.2	< 25		
2月8日	昼間	8～9	38.8	30.4	26.6	35
		9～10	38.4	31.2	28.0	
		10～11	36.8	30.4	27.4	
		11～12	36.5	30.9	27.8	
		12～13	33.9	28.6	25.4	
		13～14	35.2	30.1	26.9	
		14～15	35.1	30.0	27.1	
		15～16	35.1	29.9	26.6	
		16～17	35.4	29.6	26.3	

表 8.3-8(4) 環境振動レベル測定結果（地点④ 敷地境界北西側）

調査期間：平成 31 年 2 月 7 日（木）17 時～2 月 8 日（金）17 時

単位：dB

日付	時間 区分	観測時間	時間率振動レベル			時間区分 平均振動レベル
			L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₁₀
2月7日	昼間	17～18	33.2	28.3	25.1	36
		18～19	33.3	27.1	< 25	
		19～20	32.2	26.1	< 25	
	夜間	20～21	32.1	25.5	< 25	29
		21～22	28.7	< 25	< 25	
		22～23	27.5	< 25	< 25	
23～0		25.5	< 25	< 25		
0～1		26.8	< 25	< 25		
1～2		27.4	< 25	< 25		
2～3		26.6	< 25	< 25		
3～4		27.7	< 25	< 25		
4～5		28.5	< 25	< 25		
5～6		32.5	< 25	< 25		
6～7		34.4	25.8	< 25		
7～8		35.1	28.2	< 25		
2月8日	昼間	8～9	38.8	30.4	26.6	36
		9～10	38.4	31.2	28.0	
		10～11	36.8	30.4	27.4	
		11～12	36.5	30.9	27.8	
		12～13	34.4	28.7	< 25	
		13～14	36.3	31.4	28.1	
		14～15	35.6	30.6	27.4	
		15～16	35.8	30.5	27.0	
		16～17	36.6	31.1	27.3	

8.3 騒音・振動（資料編）

表 8.3-9(1) 道路交通振動レベル測定結果（地点① なでしこ小学校東側）

調査期間：平成 30 年 12 月 18 日（火）6 時～12 月 19 日（水）6 時

単位：dB

日付	時間 区分	観測時間	時間率振動レベル			時間区分 平均振動レベル
			L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₁₀
12 月 18 日	夜間	6～7	41.9	33.1	25.0	37
		7～8	42.2	34.2	25.0	
	昼間	8～9	42.9	34.7	25.7	45
		9～10	46.9	40.6	33.8	
		10～11	50.9	44.9	39.5	
		11～12	50.4	45.0	39.1	
		12～13	42.8	32.9	25.0	
		13～14	50.5	44.4	35.7	
		14～15	51.2	44.7	35.4	
		15～16	48.6	43.0	36.0	
		16～17	42.9	35.3	28.8	
		17～18	39.7	31.5	25.0	
		18～19	39.5	31.6	25.0	
		19～20	38.5	30.6	25.0	
	夜間	20～21	37.4	29.2	25.0	37
		21～22	36.8	27.3	25.0	
		22～23	36.7	26.1	25.0	
		23～0	34.8	26.1	25.0	
0～1		34.0	25.6	25.0		
1～2		34.4	25.6	25.0		
2～3		34.5	25.3	25.0		
3～4		34.7	25.0	25.0		
4～5		36.0	26.4	25.0		
5～6		39.6	30.9	25.0		
12 月 19 日						

表 8.3-9(2) 道路交通振動レベル測定結果（地点② DNP ソリューションセンター前）

調査期間：平成 30 年 12 月 18 日（火）6 時～12 月 19 日（水）6 時

単位：dB

日付	時間 区分	観測時間	時間率振動レベル			時間区分 平均振動レベル
			L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₁₀
12 月 18 日	夜間	6～7	44.9	35.6	25.0	41
		7～8	44.8	36.2	26.3	
	昼間	8～9	45.7	37.7	29.9	46
		9～10	46.5	38.0	28.1	
		10～11	47.6	38.8	27.8	
		11～12	47.4	39.1	28.4	
		12～13	46.9	37.3	26.9	
		13～14	46.5	38.1	28.7	
		14～15	47.0	38.2	28.5	
		15～16	45.9	36.9	28.0	
		16～17	45.3	36.7	27.3	
		17～18	43.2	34.9	25.4	
		18～19	42.8	34.3	25.7	
	19～20	42.5	33.1	25.0		
	夜間	20～21	41.4	31.2	25.0	41
		21～22	40.0	28.4	25.0	
		22～23	41.3	28.6	25.0	
		23～0	39.7	25.0	25.0	
0～1		38.9	25.0	25.0		
1～2		40.5	25.0	25.0		
2～3		39.2	25.0	25.0		
3～4		39.5	25.0	25.0		
4～5		41.0	25.0	25.0		
12 月 19 日		5～6	44.0	30.6	25.0	

表 8.3-10(1) 地盤卓越振動数測定結果（地点① なでしこ小学校東側）

単位：dB

測定 No.	AP	1/3 オクターブバンド中心周波数(Hz)												卓越 振動 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	49.9										34.2	42.1	39.6	45.8	41.6	40.2	37.2				20
2	50.5										34.8	43.7	41.9	45.3	41.7	41.1	38.7	30.6			20
3	54.6										44.0	43.5	47.7	48.5	47.0	46.5	40.4	34.0			20
4	53.2									34.1	44.4	46.0	46.8	46.3	43.0	42.1	39.4	31.0			16
5	55.0									31.0	43.2	45.7	42.7	49.9	46.1	49.6	38.9	32.0			20
6	52.6											35.5	43.7	47.1	44.7	46.8	42.0	37.4	34.3		20
7	55.1									31.1	41.2	46.0	42.8	50.1	46.6	49.7	38.5	31.7			20
8	54.9									30.3	42.8	44.6	47.6	49.5	47.6	46.9	38.6	33.4			20
9	48.4											36.4	41.5	45.3	39.2	36.5	32.5				20
10	54.9									30.2	43.8	44.1	48.1	49.2	47.4	46.8	39.2	33.6			20
平均卓越振動数(Hz)														19.6							

注) 網掛部は最大値を、空欄は 30dB 未満示す。

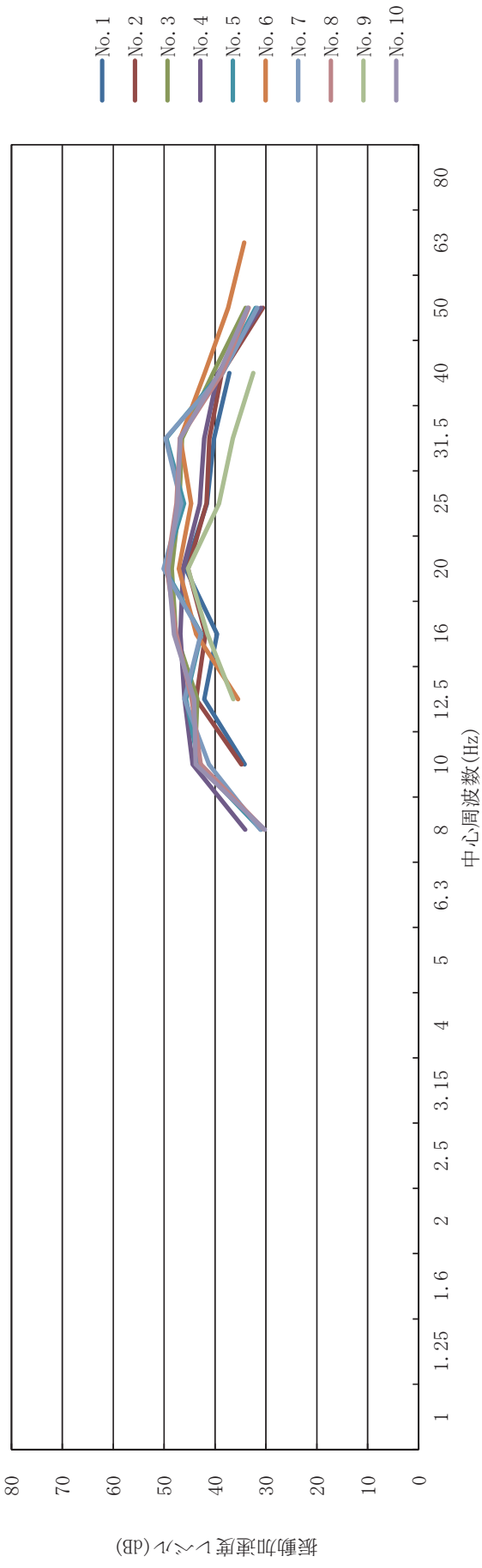
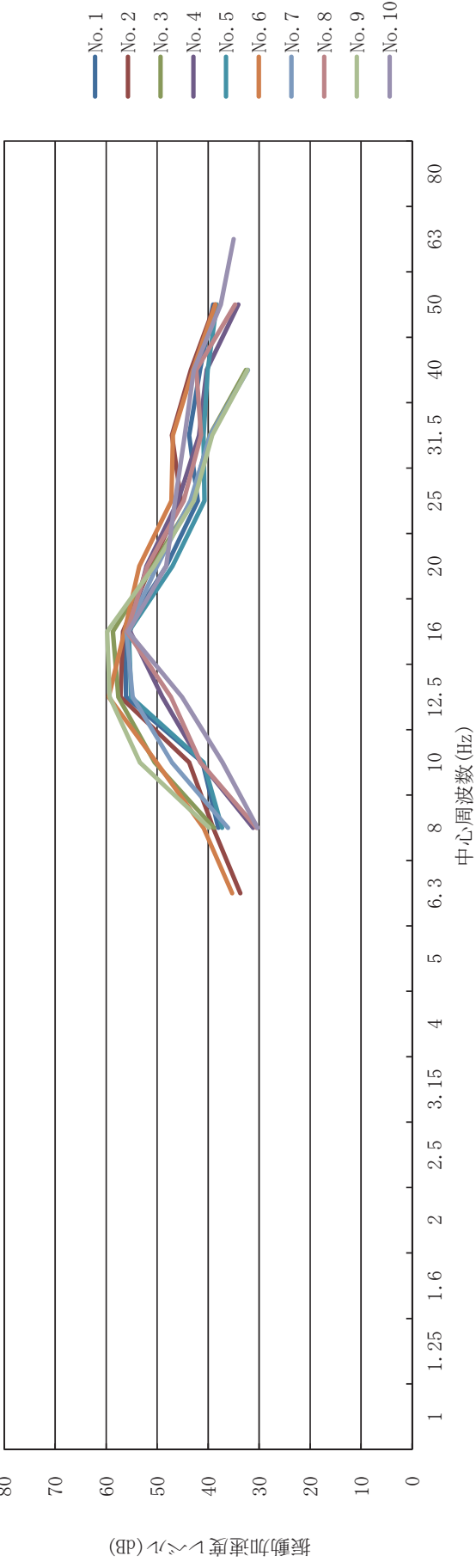


表 8.3-10(2) 地盤卓越振動数測定結果（地点② DNP ソリユーションセンター前）

単位：dB

測定 No.	AP	1/3 オクターブバンド中心周波数 (Hz)												卓越 振動 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	59.9										38.0	41.1	56.1	56.3	48.2	42.0	43.7	41.6	39.0		16
2	61.1									33.7	39.0	43.7	57.2	56.7	51.2	45.3	47.1	43.4	38.7		12.5
3	62.0										38.9	50.5	57.6	58.7	50.8	43.3	39.7	32.6			16
4	58.2										31.2	41.5	49.0	55.3	52.1	45.9	41.8	40.3	34.1		16
5	59.0										37.3	40.9	55.1	55.6	47.0	40.7	40.9	40.1	38.3		16
6	62.6									35.3	40.9	50.1	59.5	56.4	53.5	47.2	46.9	43.0	38.6		12.5
7	59.5										36.1	47.1	54.8	56.0	50.0	43.5	39.6	32.2			16
8	58.3										30.5	41.5	47.3	55.9	51.9	44.8	41.4	42.3	34.7		16
9	63.4										39.8	53.4	59.3	59.8	50.6	42.8	39.2	32.3			16
10	57.6										30.3	37.2	45.1	55.7	48.2	46.5	44.6	42.8	37.5	35.0	16
平均卓越振動数 (Hz)														15.3							

注）網掛部は最大値を、空欄は 30dB 未満示す。



8.3.2 予測

8.3.2.1 予測の対象時点

(1) 建設機械の稼働に伴う騒音・振動

ア 建設機械の稼働に伴う騒音

(7) 建設機械の稼働に伴う騒音の予測対象時期

建設機械の稼働に伴う騒音の予測対象時期は、建設工事の主な工種毎に、環境影響が最大となる時点とした。使用する建設機械別の騒音レベルは、表8.3-11に示すとおりである。

距離10mにおける騒音レベルの90%レンジ上端値（ $L_{A5, 10m}$ ）で表した月別の発生騒音レベルの合成値は、図8.3-1に示すとおりである。

なお、解体・土工事においては、飛灰棟の解体時に建物と建設機械を覆う全覆い仮設テント等を使用する。また、プラント解体作業は、工場棟の建屋内で実施される。発生騒音レベルの算定にあたり、全覆い仮設テント等内で稼働する建設機械の発生騒音レベルを11dB、プラント解体作業時に工場棟内で稼働する建設機械の発生騒音レベルを28dBを減じた。

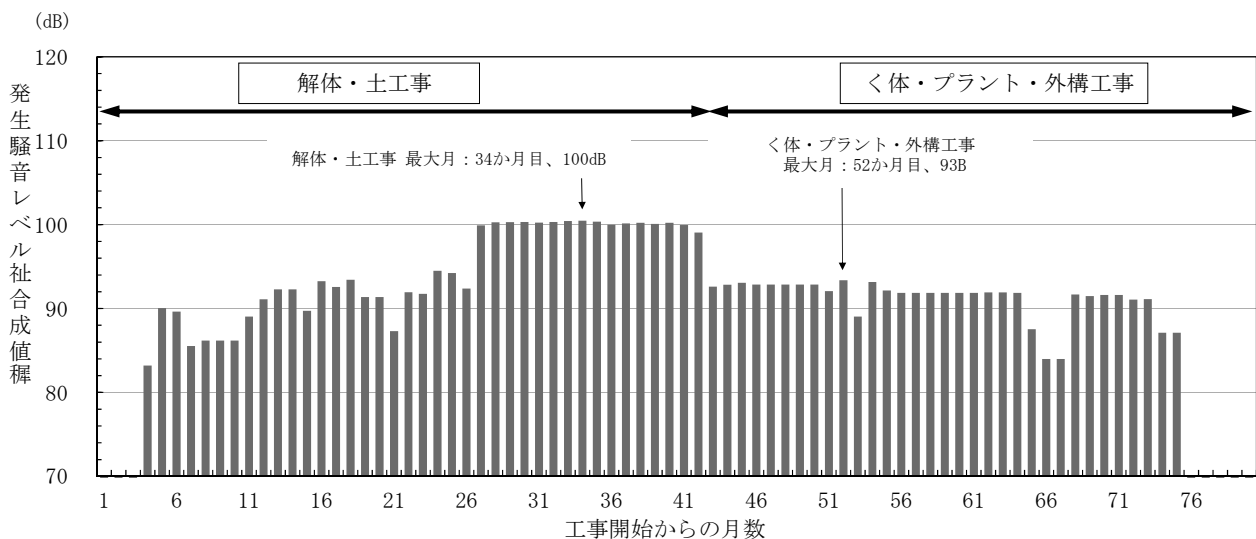


図 8.3-1 建設機械の稼働に伴う月別発生騒音レベル合成値（ $L_{A5, 10m}$ ）

表 8.3-11 建設機械一覧

工種			解体・土工 事	く体・ プラント・ 外構工事	騒音源の高さ (m)	90 % レ ン ジ 上 端 値 (dB)	距離 10 m にお ける 騒音 レ ベル の	資 料
主な作業名			障地煙 害下突 物部解 撤解体	盛据建 土付方				
工事開始からの月数			34	52				
建設機械名		規格	稼働台数					
1	油圧圧砕機	0.4m ³	4	—	1.2	82	1	
2		0.7m ³	2	—	1.2	82	1	
3		1.6m ³	—	—	1.2	82	1	
4		3.2m ³	—	—	1.2	82	1	
5	バックホウ	0.28m ³	5	1	1.2	77	1	
6		0.75m ³	4	1	1.5	78	1	
7		1.0m ³	2	—	1.6	81	1	
8	ジャイアントブレーカー	—	2	—	1.2	96	1	
9	クラムシェル	0.75m ³	2	—	1.5	83	1	
10	多軸掘削機	—	1	—	1.2	79	1	
11	全周回杭打設機	—	1	—	1.2	86	1	
12	ラフテレーンクレーン	10t	—	—	2.2	74	1	
13		25t	4	6	2.2	74	1	
14		60t	1	4	2.2	74	1	
15		160t	—	2	2.2	74	1	
16	クローラクレーン	50t	2	3	2.2	73	1	
17		300t	1	—	2.2	73	1	
18	定置式タワークレーン	—	—	1	1.8	73	1	
19	コンクリートポンプ車	160m ³	1	4	1.2	85	2	
20	ブルドーザー	20t	—	—	1.6	86	1	
21	振動ローラー	2.4～2.8 t	—	3	0.9	81	1	
22	タイヤローラー	0.8～1.1t	—	—	1.2	76	1	
23	マカダムローラー	10 t	—	—	1.2	76	1	
24	アスファルトフィニッシャー	2.4～6.0m	—	—	1.2	83	1	
25	高所作業車	—	2	2	2.2	72	1	
26	アームロール車	4m ³	1	—	2.2	72	1	
27	環境集じん機	—	—	—	1.0	63	3	

資料) 1. 「建設工事騒音の騒音予測モデル“ASJ CN-Model 2007”」(参考資料)(日本音響学会誌 64 巻 4 号 (2008))

2. 「建設工事に伴う騒音・振動対策ハンドブック(第3版)」(平成13年、(社)日本建設機械化協会)

3. 「仮設防音設備設計・積算要領書(第2版)」(平成23年、防音設備協会)

(イ) 全覆い仮設テント、工場棟建屋の遮音性能

工事の期間のうち、解体・土工事においては、飛灰棟の解体時に建物と建設機械を覆う全覆い仮設テントを使用する。テント内で稼働する建設機械については、テントの防音効果により周辺環境への騒音の影響が低減されることが期待される。この低減量については以下のとおり推計した。

全覆い仮設テントについては、側壁面が防音シートと防音パネル、屋根面が不燃シートと防音シートの二重構造となっている。全覆い仮設テントを構成する防音シートと防音パネルの音響特性を表8.3-12(1)のとおり設定し、建設機械からの騒音の減衰量を算定した。側壁面と屋根面の面積比は、全覆い仮設テントの寸法から設定した。

建設機械から発生する騒音の周波数特性は、建設工事騒音の予測モデル“ASJ CN-Model 2007”（社団法人 日本音響学会）に記載されている建設機械の代表周波数特性を用いた。

また、プラント解体作業が行われる工場棟の建屋については、コンクリート造として、音響特性を表8.3-12(2)のとおり設定し、騒音減衰量を算定した。

この結果、表8.3-12(3)に示すとおり、全覆い仮設テントによる減衰量は13dB、工場棟建屋による減衰量は、28dBと算定された。

表 8.3-12(1) 全覆い仮設テントの音響特性(飛灰棟)

	側壁面と屋根面の面積割合	透過損失 (dB)	吸音率	構造
側壁面	0.77	防音パネル 17～38	防音パネル 0.15～0.35	防音シートと防音パネルの二重構造
屋根面	0.23	防音シート 5.7～26	防音シート 0.15～0.70	不燃シートと防音シートの二重構造

注) 透過損失及び吸音率は周波数によって異なる。

表 8.3-12(2) 工場棟建屋の音響特性

	透過損失 (dB)	吸音率	構造
側壁面・屋根面	コンクリート(厚さ 180mm) 33～69	コンクリート打ち放し 0.01～0.03	コンクリート造

注) 透過損失及び吸音率は周波数によって異なる。

表 8.3-12(3) 飛灰棟全覆い仮設テント・工場棟建屋による騒音減衰量

	飛灰棟全覆い仮設テント	工場棟建屋
騒音減衰量	13dB	28dB

イ 建設機械の稼働に伴う振動

(7) 建設機械の稼働に伴う振動の予測対象時期

建設機械の振動に伴う振動の予測対象時期は、建設工事の主な工種毎に、環境影響が最大となる時点とした。使用する建設機械別の振動レベルは、表8.3-13に示すとおりである。

また、距離 7 m における振動レベル (Lv, 7m) で表した月別の発生振動レベル合成値は、図8.3-2に示すとおりである。

表 8.3-13 建設機械一覧

工種			解体・土工事	く体・ プラント・ 外構工事	振動 レベル (dB)	基準 点社 距離 7 m 樺での	資料
主な作業名			障地煙 害下突 物部解 撤解体 去体	盛据建 土付方			
工事開始からの月数			34	52			
建設機械名		規格	稼働台数				
1	油圧圧砕機	0.4m ³	4	—	51	1	
2		0.7m ³	2	—	51	1	
3		1.6m ³	—	—	51	1	
4		3.2m ³	—	—	51	1	
5	バックホウ	0.28m ³	5	1	71	1	
6		0.75m ³	4	1	71	1	
7		1.0m ³	2	—	71	1	
8	ジャイアントブレーカー	—	2	—	69	1	
9	クラムシェル	0.75m ³	2	—	54	5	
10	多軸掘削機	—	1	—	55	3	
11	全周回杭打設機	—	1	—	62	1	
12	ラフテレーンクレーン	10t	—	—	51	5	
13		25t	4	6	51	5	
14		60t	1	4	51	5	
15		160t	—	2	51	5	
16	クローラークレーン	50t	2	3	51	5	
17		300t	1	—	51	5	
18	定置式タワークレーン	—	—	1	51	5	
19	コンクリートポンプ車	160m ³	1	4	59	5	
20	ブルドーザー	20t	—	—	71	6	
21	振動ローラー	2.4～2.8 t	—	3	76	1	
22	タイヤローラー	0.8～1.1t	—	—	48	4	
23	マカダムローラー	10 t	—	—	48	4	
24	アスファルトフィニッシャー	2.4～6.0m	—	—	58	1	
25	高所作業車	—	2	2	42	1	
26	アームロール車	4m ³	1	—	42	1	
27	環境集じん機	—	—	—	43	2	

- 資料) 1. 「建設工事に伴う騒音・振動対策ハンドブック（第3版）」（平成13年、(社)日本建設機械化協会）
2. 「騒音・振動対策ハンドブック」（昭和57年、(社)日本音響材料協会）
3. 「建設工事騒音・振動・大気質の予測に関する研究(第3報)」（平成18年、土木研究所資料）
4. 「建設騒音及び振動の防止並びに排除に関する調査試験報告書」（昭和54年、建設省土木研究所）
5. 「建設工事に伴う騒音・振動の分析結果」（平成22年度、都土木技術支援・人材育成センター年報）
6. 「建設作業振動対策マニュアル」（平成6年、環境庁監修、(社)日本建設機械化協会）

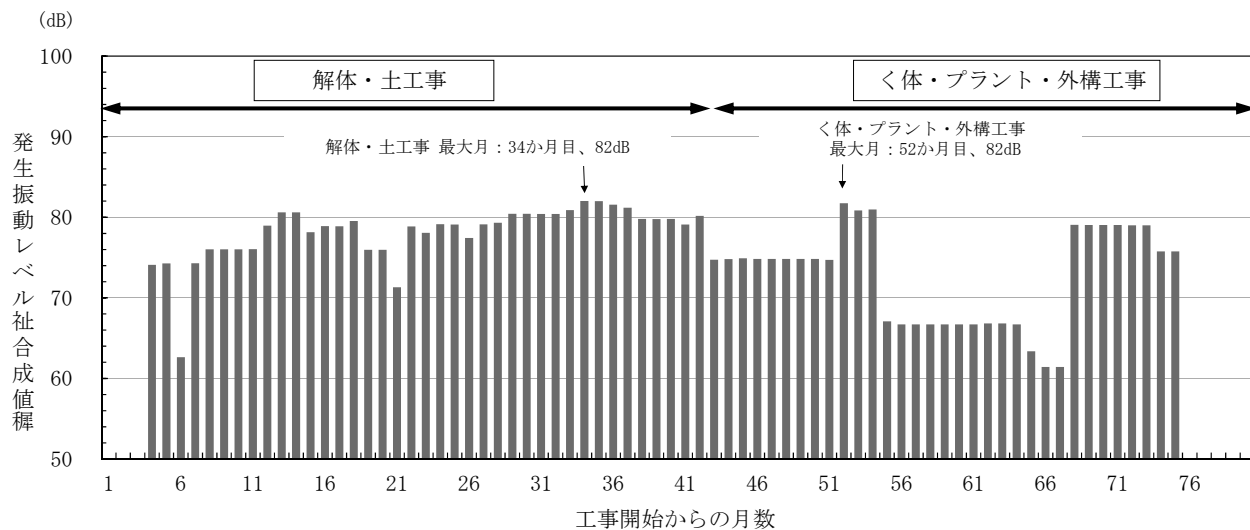


図 8.3-2 建設機械の稼働に伴う月別発生振動レベル合成値 (Lv, 7m)

8.3.2.2 予測方法

(1) 建設機械の稼働に伴う騒音・振動

ア 建設機械の稼働に伴う騒音

(7) 工事用仮囲いの回折減衰

音源と予測位置との関係は、図8.3-3に示すとおりである。

工事にあたっては、計画地の敷地境界に高さ3mの仮囲いを設ける。

予測にあたっては、工事用仮囲いによる音の伝搬する距離の差（行路差）による回折減衰を考慮した。なお、回折減衰量は「ASJ CN-Model 2007」（社団法人日本音響学会）による次の近似式を用いて計算した。

〔予測点から音源が見えない場合〕

$$\Delta L_{\text{dif}} = \begin{cases} -10 \cdot \log_{10} \delta - 18.4 & \delta \geq 1 \\ -5 - 15.2 \sinh^{-1}(\delta^{0.42}) & 0 \leq \delta < 1 \end{cases}$$

〔予測点から音源が見える場合〕

$$\Delta L_{\text{dif}} = \begin{cases} -5 + 15.2 \sinh^{-1}(\delta^{0.42}) & 0 < \delta \leq 0.073 \\ 0 & \delta > 0.073 \end{cases}$$

ΔL_{dif} ：回折に伴う減衰に関する補正量（dB）

δ ：障壁の有無による音の行路差（m）

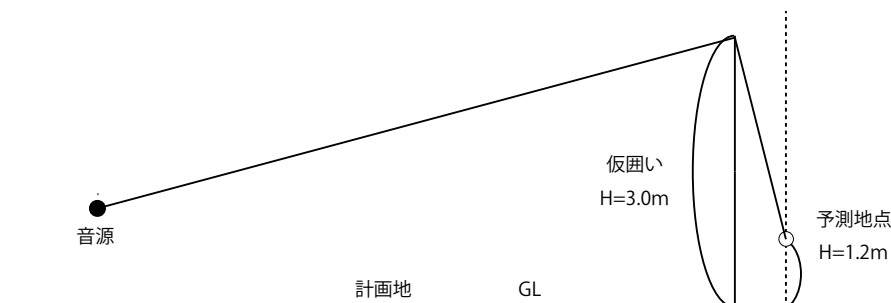
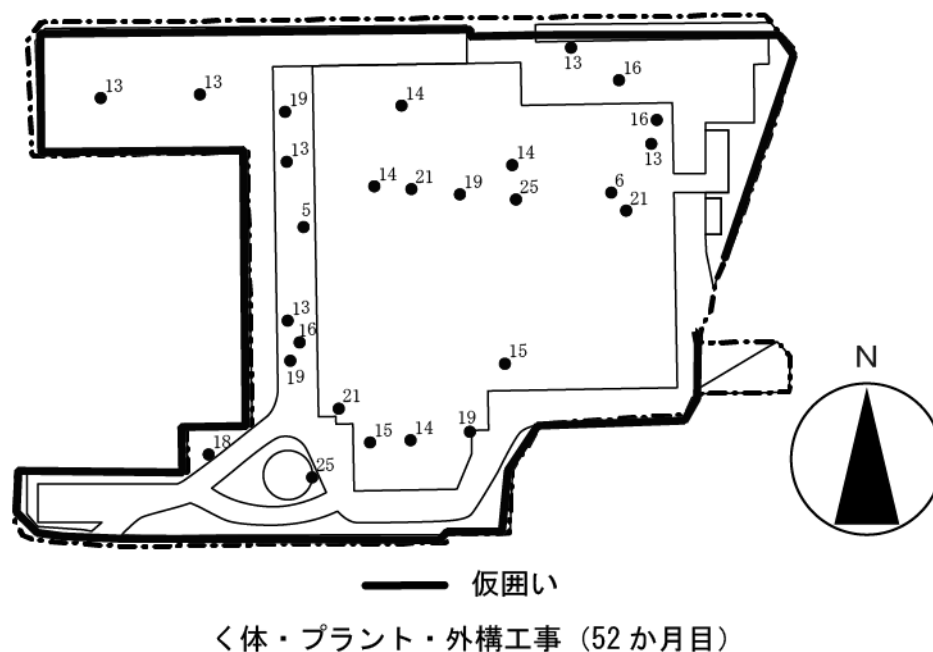
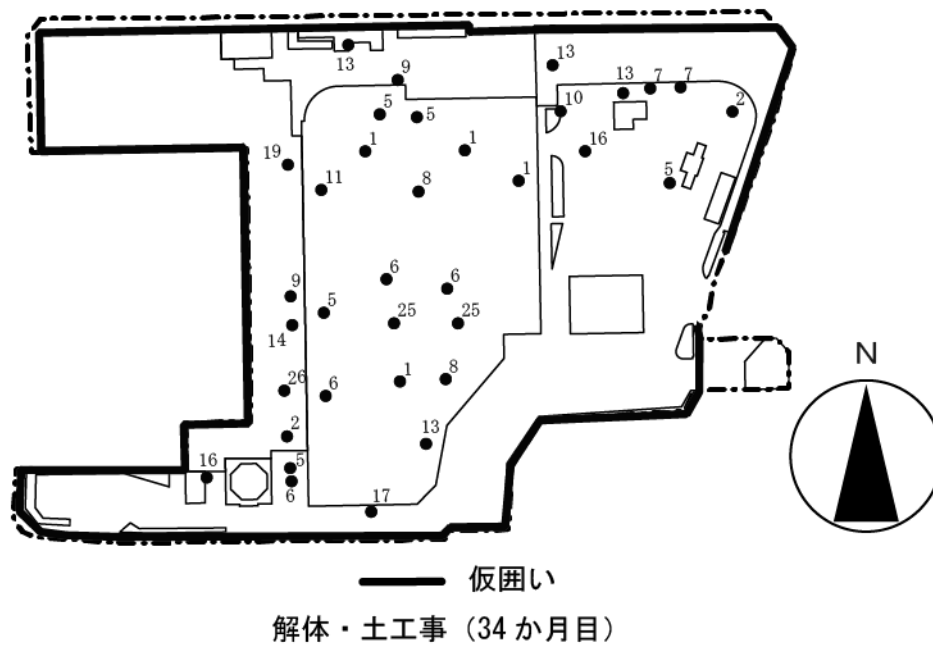


図 8.3-3 音源と予測位置との関係

(イ) 建設機械の配置

音源・振動源の位置は、図8.3-4に示すとおり、建設機械の稼働台数をもとに、建設機械の回転半径、効率的な稼働等を考慮して配置した。予測は各工種において建設機械が同時に稼働していると想定して行った。



注）図中の数字は、表 8.3-11, 13 に対応する。

図 8.3-4 建設機械の配置

イ 建設機械の稼働に伴う振動

（7）建設機械の配置

振動源の位置は、図8.3-4に示すとおり、計画で設定した建設機械の稼働台数をもとに、建設機械の回転半径、効率的な稼働等を考慮して配置した。予測は各工種において、建設機械が全て同時に稼働していると想定して行った。

(2) 施設の稼働に伴う騒音・振動

ア 施設の稼働に伴う騒音

(7) 拡散音場

清掃工場各室内においては、騒音発生機器の位置・形態に関わりなく、一室内では単位体積当たり一様に音のエネルギーが分布しているものとして、室内は拡散状態（拡散音場）にあるものと仮定すると、一室内における内壁面についてはどの部位にも、一様なエネルギー入射があると考えられる。この内壁面への入射パワーレベルは、以下の式で与えられる。

$$L_{wi} = PW_i - 10 \cdot \log_{10} S_i \alpha_i$$

L_{wi} : i 番目の仮想音源について、内壁面への入射パワーレベル (dB)

PW_i : i 番目の仮想音源について、室内の騒音発生源パワーレベル (dB)

S_i : i 番目の仮想音源について、室内表面積 (m^2)

α_i : i 番目の仮想音源について、室の平均吸音率

$S_i \alpha_i$: i 番目の仮想音源について、室の吸音力 (m^2)

周波数別の吸音率は、表8.3-14に示すとおりである。

内部仕上りはコンクリートとし、吸音処理が必要な部屋はグラスウールガラスクロス貼りボードタイプとした。グラスウールの厚さについては、表8.3-14の2種類のうち室ごとに適切なものを使用する。

表 8.3-14 内部仕上り材の吸音率

部材	周波数 (Hz)					
	125	250	500	1,000	2,000	4,000
コンクリート打ち放し	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.03
グラスウール ガラスクロス貼りボードタイプ (32kg/m ³) 厚さ50mm ^(資料1)	0.25	0.63	0.93	0.94	0.87	0.91
グラスウール ガラスクロス仕上げ (32~40kg/m ³) 厚さ100mm ^(資料2)	0.70	1.00	0.98	0.85	0.70	0.80

資料1) 空調・衛生技術データブック (第3版) (平成12年、株式会社テクノ菱和)

資料2) 建築・環境音響学 (第3版) (平成23年、共立出版株式会社)

(イ) 建物外壁面の音圧レベル

建物内から建物壁材を透過し、建物外壁面から屋外へ伝搬する音圧レベルは、各室の外壁及び内装仕上げ材による透過損失によって決まり、以下の式で求めることができる。

$$L_{w_{oi}} = L_{wi} - TL_i$$

$L_{w_{oi}}$: i 番目の仮想音源について、外壁面でのパワーレベル (dB)

L_{wi} : i 番目の仮想音源について、内壁面への入射パワーレベル (dB)

TL_i : i 番目の仮想音源について、外壁の透過損失 (dB)

外壁の透過損失は、表8.3-15に示すとおりである。特に高い遮音性が必要な室については、コンクリート壁の厚さを250mmする。この場合の透過損失は、厚さ180mmの透過損失に3dBを加算した値とする。

表 8.3-15 部材別の透過損失

単位 : dB

部材	周波数 (Hz)							
	63	125	250	500	1,000	2,000	4,000	8,000
コンクリート打ち放し 厚さ180mm	33	37	42	50	58	66	69	67

資料) コンクリート二重壁の音響透過損失 日本建築学会大会学術講演梗概集

(ウ) 音源単位の騒音レベル

騒音レベルは、音の伝搬理論式に各種減衰（空気吸収による減衰、地表面効果による減衰、回折による減衰）を考慮して予測した。

$$L_i = L_{w_{oi}} - 20 \log_{10} r_i + 10 \log_{10} Q_i - 11 - A_E - A_{GR} - A_T$$

【記号】

L_i : i 番目の外壁面の仮想音源における受音点の音圧レベル (dB)

$L_{w_{oi}}$: i 番目の仮想音源のパワーレベル (dB)

r_i : i 番目の仮想音源から受音点までの距離 (m)

Q_i : i 番目の仮想音源の指向係数 ($Q_i=1$:屋上に位置する音源(半自由空間)
 $Q_i=2$:側壁面の音源 (1/4自由空間))

A_E : 空気吸収による減衰量 (デシベル)

A_{GR} : 地表面効果による減衰量 (デシベル)

A_T : 回折による減衰量 (デシベル)

(I) 空気吸収による減衰量

空気吸収による減衰量 A_E については、JIS Z 8738 (IS09613-1) により求めた。

$$A_E = 8.686 f^2 \left(\left[1.84 \times 10^{-11} \left(\frac{p_a}{p_r} \right)^{-1} \left(\frac{T}{T_0} \right)^{\frac{1}{2}} \right] + \left(\frac{T}{T_0} \right)^{-\frac{5}{2}} \times \left\{ 0.01275 \left[\exp \left(\frac{-2239.1}{T} \right) \right] \right. \right. \\ \left. \left. \left[f_{r0} + \left(\frac{f^2}{f_{r0}} \right) \right]^{-1} + 0.1068 \left[\exp \left(\frac{-3352.0}{T} \right) \right] \left[f_{rN} + \left(\frac{f^2}{f_{rN}} \right) \right]^{-1} \right\} \right) \times r \\ f_{r0} = \frac{p_a}{p_r} \left[24 + 4.04 \times 10^4 h \frac{0.02 + h}{0.391 + h} \right] \\ f_{rN} = \frac{p_a}{p_r} \left(\frac{T}{T_0} \right)^{\frac{1}{2}} \left[9 + 280h \cdot \exp \left\{ -4.170 \left[\left(\frac{T}{T_0} \right)^{\frac{1}{3}} - 1 \right] \right\} \right] \\ h = h_r (p_{sat}/p_r) / (p_a/p_r) \\ p_{sat}/p_r = 10^c \\ c = -6.8346(T_{01}/T)^{1.261} + 4.6151$$

【記号】

- r : 音源から予測点までの距離 (m)
 f : 周波数 (Hz)
 p_{sat} : 飽和水蒸気圧 (kPa)
 p_a : 気圧 (kPa)、101.325kPa (1 気圧) とした。
 p_r : 基準気圧 (=101.325kPa)
 T : 気温 (=15.3°C = 288.45K) [現地気象観測における年平均値]
 T_0 : 基準気温 (=293.15K)
 f_{r0}, f_{rN} : 酸素及び窒素の緩和周波数 (Hz)
 h : 水蒸気の実モル濃度 (%)
 h_r : 相対湿度 (=81%) [現地気象観測における年平均値]
 T_{01} : 水の3重点等温温度 (=273.16K)

(オ) 地表面効果による減衰量

地表面効果による減衰量 A_{GR} は、IS09613-2により、音源から予測点の間を、音源に近い領域、予測点に近い領域、その中間領域、の3つの領域に分割し、各領域における地表面効果の総和として、以下の式で表す。なお、地表面係数は $G_s=G_r=G_m=0$ （完全反射）とした。

$$A_{GR}=A_s+A_r+A_m$$

周波数 (Hz)	A_s (デシベル)	A_r (デシベル)	A_m (デシベル)
63	-1.5	-1.5	-3q
125	$-1.5 + G_s \times a(H_s)$	$-1.5 + G_r \times a(H_r)$	-3q(1-Gm)
250	$-1.5 + G_s \times b(H_s)$	$-1.5 + G_r \times b(H_r)$	
500	$-1.5 + G_s \times c(H_s)$	$-1.5 + G_r \times c(H_r)$	
1000	$-1.5 + G_s \times d(H_s)$	$-1.5 + G_r \times d(H_r)$	
2000, 4000, 8000	$-1.5(1-G_s)$	$-1.5(1-G_r)$	

$$a(H)=1.5+3.0 \times \exp[-0.12(H-5)^2][1-\exp(-d_p/50)]$$

$$+5.7 \times \exp(-0.09H^2)[1-\exp(-2.8 \times 10^{-6} \times d_p^2)]$$

$$b(H)=1.5+8.6 \times \exp(-0.09H^2)[1-\exp(-d_p/50)]$$

$$c(H)=1.5+14.0 \times \exp(-0.46H^2)[1-\exp(-d_p/50)]$$

$$d(H)=1.5+5.0 \times \exp(-0.9H^2)[1-\exp(-d_p/50)]$$

$$q=\begin{cases} 0 & (d_p \leq 30(H_s+H_r)) \\ 1-30(H_s+H_r)/d_p & (d_p \geq 30(H_s+H_r)) \end{cases}$$

【記号】

G_s, G_r, G_m : 地表面係数 ($0 \leq G_s, G_r, G_m \leq 1$ 、音を完全に反射する地表面の場合に 0 となる)

G_s : 音源に近い領域、 G_r : 予測点に近い領域、 G_m : 中間領域

A_s, A_r, A_m : 地表面効果 (デシベル)

A_s : 音源に近い領域、 A_r : 予測点に近い領域、 A_m : 中間領域

H : 高さ (m)

H_s : 音源高さ、 H_r : 予測点高さ

d_p : 音源と予測点との間の地表面投影距離 (m)

(カ) 回折による減衰量

回折による減衰量 A_T は、IS09613-2により、次式で示される。

$$A_T = D_Z - A_G > 0$$

$$D_Z = 10 \log [3 + (C_2 / \lambda) \cdot C_3 \cdot z \cdot K_w]$$

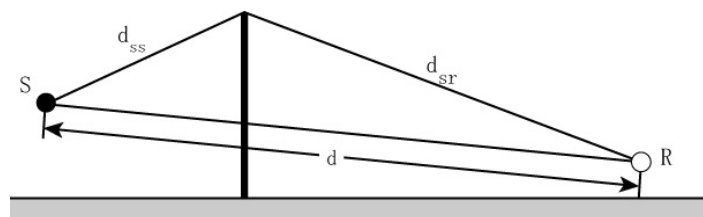
$$C_2 = 20, \quad C_3 = \begin{cases} 1 & (1 \text{ 回回折}) \\ [1 + (5 \lambda / e)^2] / [1/3 + (5 \lambda / e)^2] & (2 \text{ 回回折}) \end{cases}$$

$$K_w = \begin{cases} \exp \left[-(1/2000) \sqrt{d_{ss} \cdot d_{sr} \cdot d / 2z} \right] & (z > 0) \\ 1 & (z \leq 0) \end{cases}$$

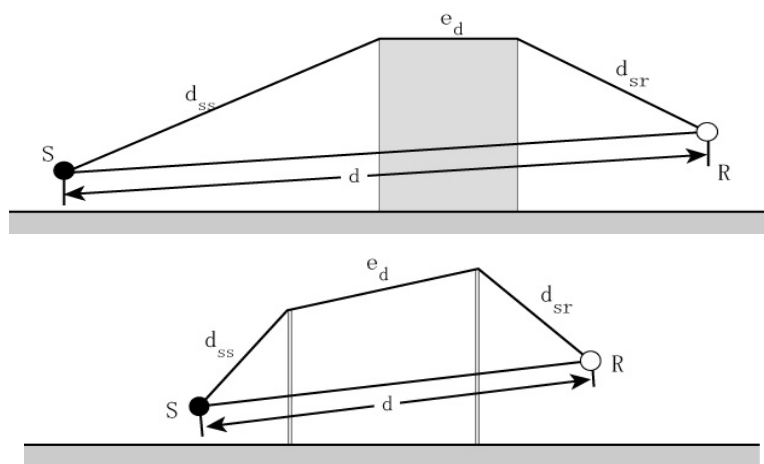
【記号】

D_Z	地表面による減衰も含めた障壁の遮蔽効果（デシベル）
A_G	障壁がない場合の地表面による減衰量（デシベル）
C_2, C_3	: 補正項
λ	: オクターブバンド中心周波数の波長（m）
z	: 直接音と回折音の行路差（m）
d_{ss}, d_{sr}, d	: 下図参照
K_w	: 気象条件による補正項
e_d	: （回折回数が2回以上の場合）回折端間の距離（m）

1 回回折の場合： $z = d_{ss} + d_{sr} - d$



2 回回折の場合： $z = d_{ss} + d_{sr} + e_d - d$



(※) 清掃工場の設備機器の配置

主要な騒音発生機器一覧は、表8.3-16(1)及び(2)に示すとおりである。また、その位置は図8.3-5(1)～(4)に示すとおりである。

表 8.3-16(1) 主要な騒音発生機器一覧

NO.	階	室（スペース）名	機器名称	台数	予測対象 ^{注1)}		設置環境	パワーレベル ^{注6)} (dB)
					昼間	朝、夕、夜間		
1	地下3階	誘引ファン室	誘引ファン	2	○	○	屋内	128
2		飛灰処理室	混練機 ^{※2}	1	—	—	屋内	99
3			環境集じん器ファン ^{※2}	1	—	—	屋内	104
4		押込み送風機室	押込ファン	2	○	○	屋内	118
5			二次燃焼ファン	2	○	○	屋内	103
6		ストーカ駆動装置室	ストーカ駆動装置	2	○	○	屋内	120
7		排ガス処理設備	排ガス処理薬品用ブロワ	2	○	○	屋内	110
8	地下2階	排ガス処理設備室	ろ過式集じん器 ^{※4}	2	—	—	屋内	108
9			吸収液循環ポンプ	2	○	○	屋内	95
10			冷却液循環ポンプ	2	○	○	屋内	118
11			洗煙汚水引抜ポンプ	2	○	○	屋内	86
12		ポンプ室	純水設備送水ポンプ	1	○	○	屋内	86
13			プラント用水揚水ポンプ	1	○	○	屋内	93
14			冷却水揚水ポンプ	1	○	○	屋内	110
15		空気圧縮室	計装用空気圧縮機	1	○	○	屋内	118
16			雑用空気圧縮機	1	○	○	屋内	118
17			ろ過式集じん器用空気圧縮機	1	○	○	屋内	94
18		汚水処理室	排水処理設備用ブロワ	1	○	○	屋内	98
19		建築設備室	換気ファン	1	○	○	屋内	96
20		建築設備室	換気ファン	1	○	○	屋内	96
21	地下1階	脱臭装置室	脱臭ファン ^{※3}	1	—	—	屋内	104
22		ボイラ補機室	脱気器	2	○	○	屋内	112
23			ボイラ給水ポンプ	2	○	○	屋内	118
24			排気復水ポンプ	1	○	○	屋内	98
25			脱気器給水ポンプ	2	○	○	屋内	118
26		純水設備室	純水補給ポンプ	1	○	○	屋内	108
27		アンモニア水貯槽室	アンモニア水ポンプ	2	○	○	屋内	86
28			アンモニア廃液ポンプ ^{※2}	1	—	—	屋内	89
29			アンモニア排気ファン ^{※2}	1	—	—	屋内	88
30		建築設備室	換気ファン	1	○	○	屋内	96
31		建築設備室	換気ファン	1	○	○	屋内	96
32		建築設備室	換気ファン	1	○	○	屋内	96

表 8.3-16(2) 主要な騒音発生機器一覧

NO.	階	室（スペース）名	機器名称	台数	予測対象 ^{注1)}		設置環境	パワーレベル ^{注6)} (dB)
					昼間	朝、夕、夜間		
33	1 階	発電機補機室	タービンドレン移送ポンプ	1	○	○	屋内	111
34		受変電室	受変電設備	1 式	○	○	屋内	87
35		プラットホーム	ごみ収集車 ^{※1}	4	○	—	屋内	102
36	2 階	発電機室	蒸気タービン	1	○	○	屋内	130
37			蒸気タービン発電機	1	○	○	屋内	99
38		非常用発電機室	非常用発電機 ^{※2}	1	—	—	屋内	123
39	3 階	排気復水器スペース	タービン排気復水器	16	○	○	屋外	111
40		ごみバンカ	ごみクレーン	1	○	○	屋内	120
41		ごみクレーン電気室	ごみクレーン電気設備	1 式	○	○	屋内	68
42		灰バンカ	灰クレーン ^{※1}	1	○	—	屋内	106
43		発電機室	発電機用クレーン ^{※2}	1	—	—	屋内	83
44		減湿用冷却塔ヤード	減湿用冷却塔	3	○	○	屋外	105
45	4 階	機器冷却塔ヤード	機器冷却塔	2	○	○	屋外	104
46		建築設備室	換気ファン	1	○	○	屋内	96
47	5 階	建築設備室	換気ファン	1	○	○	屋内	96
48		建築設備室	換気ファン	1	○	○	屋内	96

注1) 予測対象欄の「—」は予測に含めないことを示す。

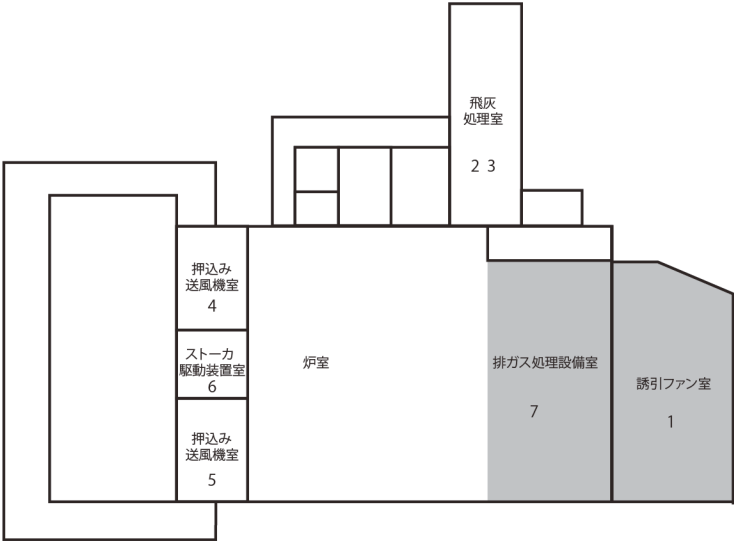
注2) ※1 は、昼間の予測にのみ含める。

注3) ※2 は、定常時には停止している（予測に含めない）。

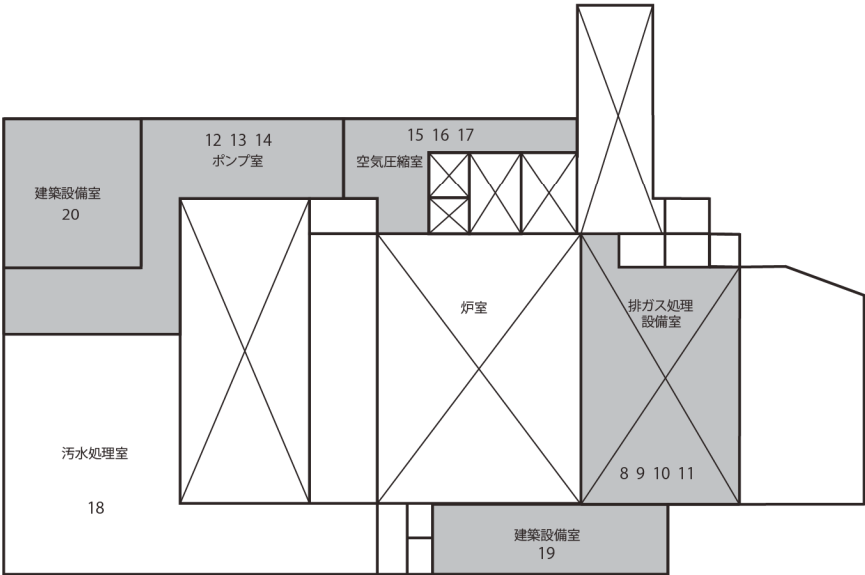
注4) ※3 は、炉稼働時には停止している（予測に含めない）。

注5) ※4 は、非定常音である（予測に含めない）。

注6) パワーレベルは、プラントメーカーへのヒアリング結果に基づいて設定した。



地下3階

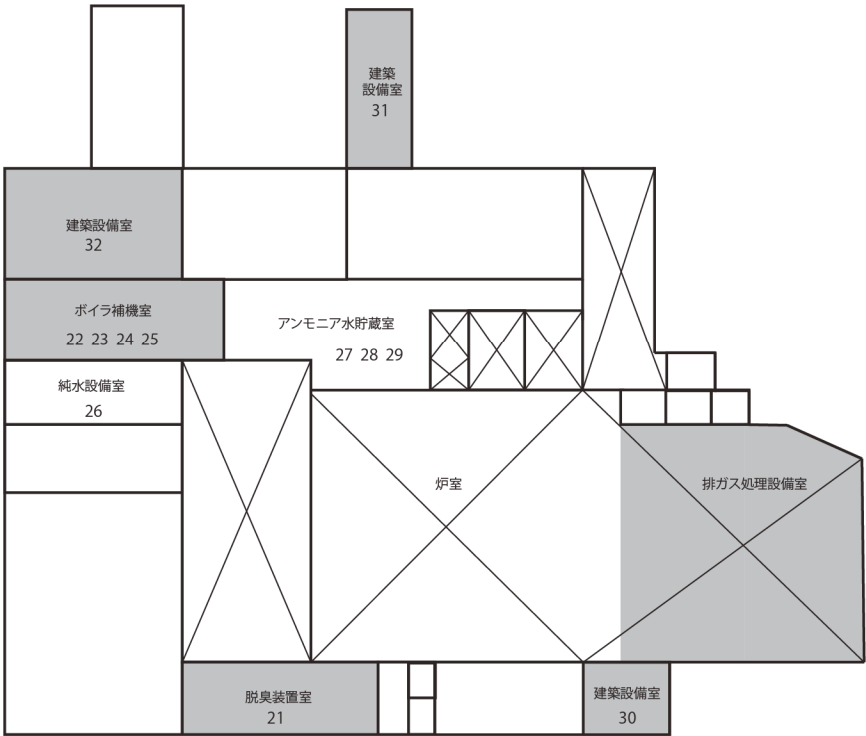


地下2階

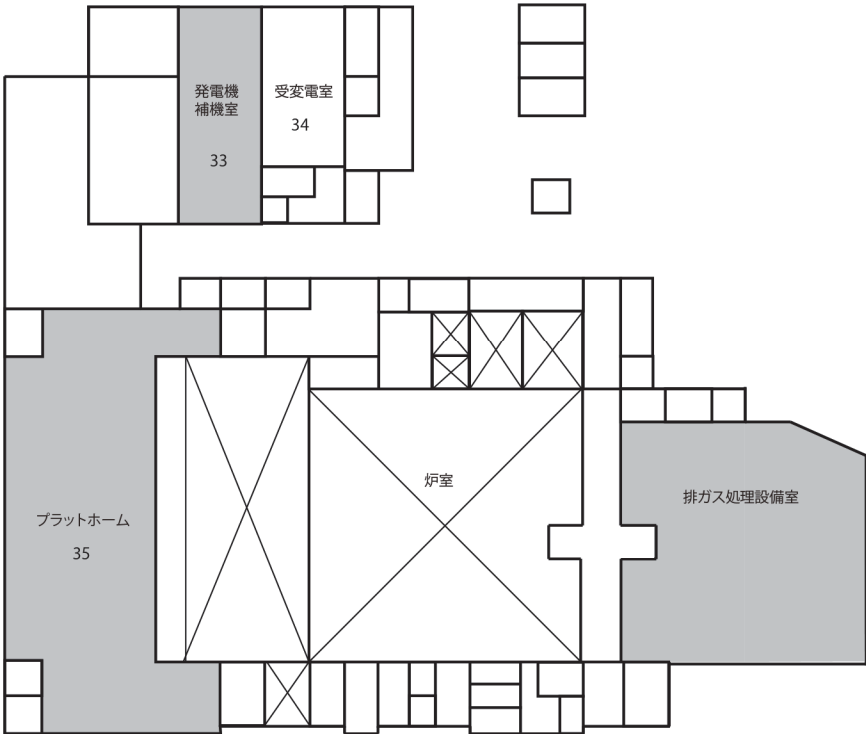
：吸音処理

注）図中の数字は、表 8.3-16 に対応する。

図 8.3-5(1) 主要な騒音発生機器の位置



地下 1 階

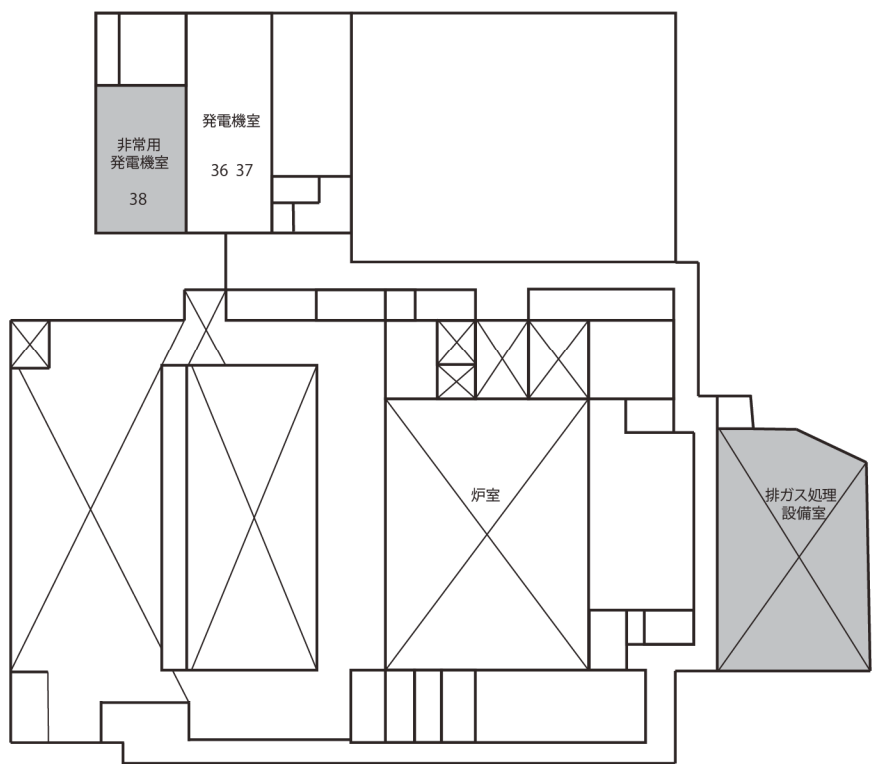


1 階

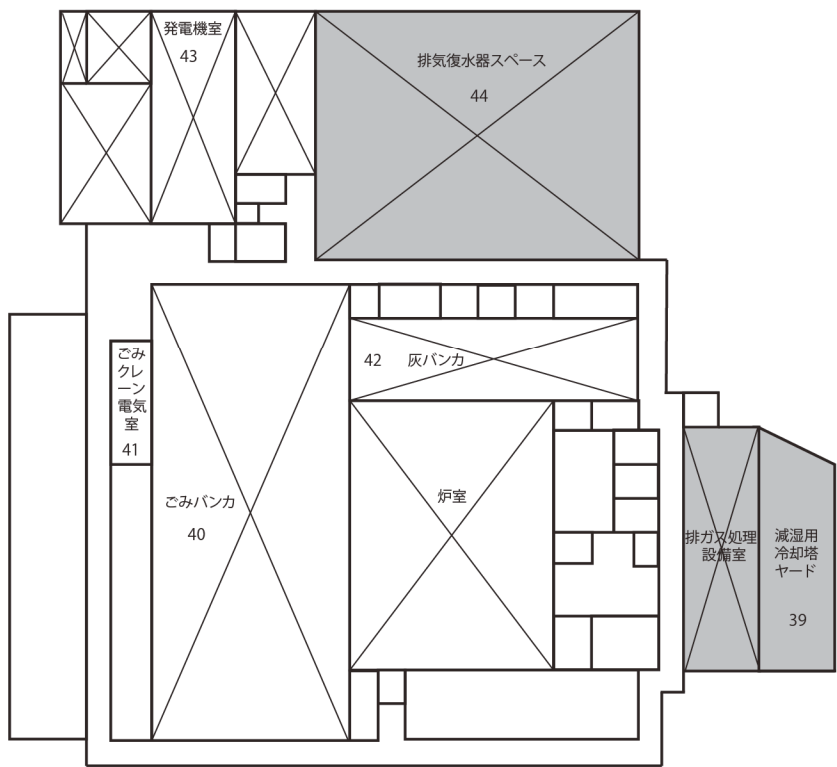
 : 吸音処理

注) 図中の数字は、表 8.3-16 に対応する。

図 8.3-5(2) 主要な騒音発生機器の位置



2 階

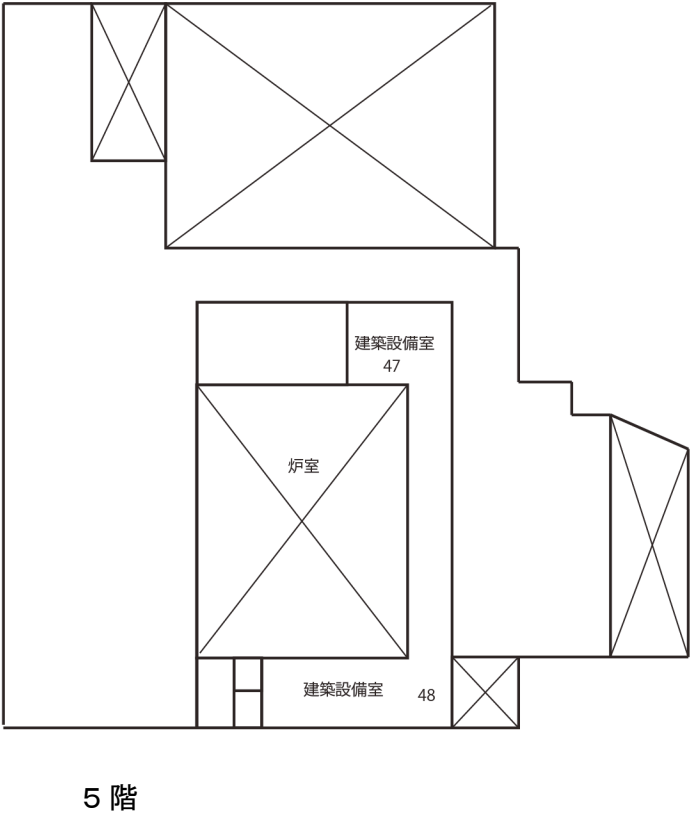
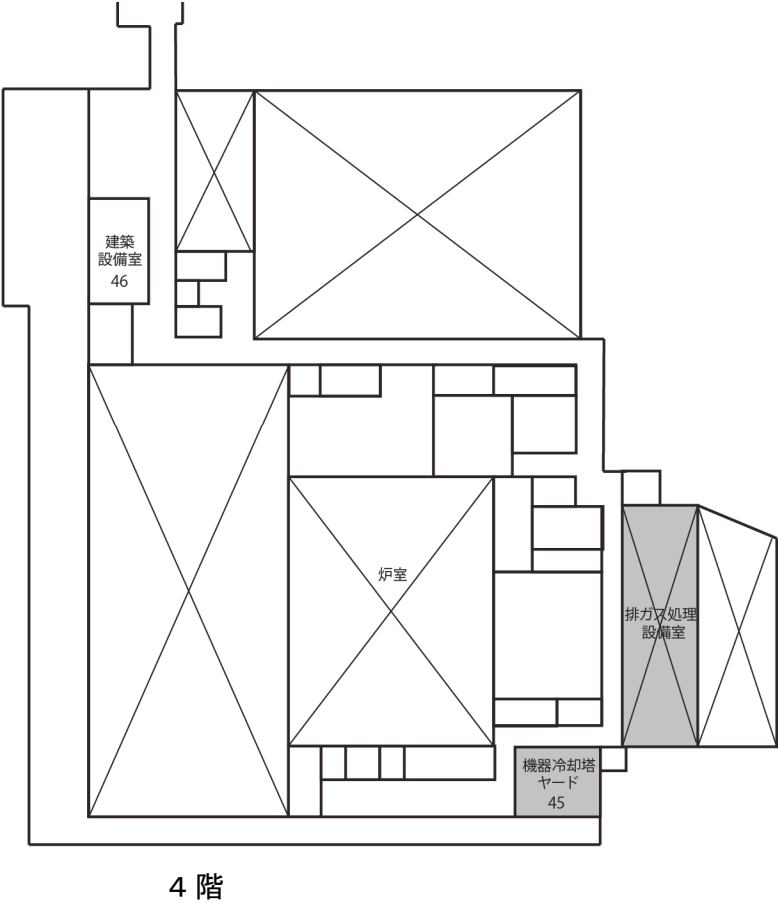


3 階

注）図中の数字は、表 8.3-16 に対応する。

 : 吸音処理

図 8.3-5(3) 主要な騒音発生機器の位置



注）図中の数字は、表 8.3-16 に対応する。

図 8.3-5(4) 主要な騒音発生機器の位置

 : 吸音処理

（㌾）面音源と受音点

面音源と受音点の関係は、図8.3-6に示すとおりである。

清掃工場の設備機器から発生する騒音は、ほぼ均一に建物の外壁を通して受音点に到達するが、このように音源がかなりの広がりを持っている場合は面音源と考えられる。このため、この面音源を細分化し点音源の集合体と考え、個々について伝搬計算を行い、それらを合成したものを受音点の騒音レベルとして予測した。

なお、音源から受音点に伝搬する音は、清掃工場の建物自体を含む障害建物等による回折の影響を考慮した。

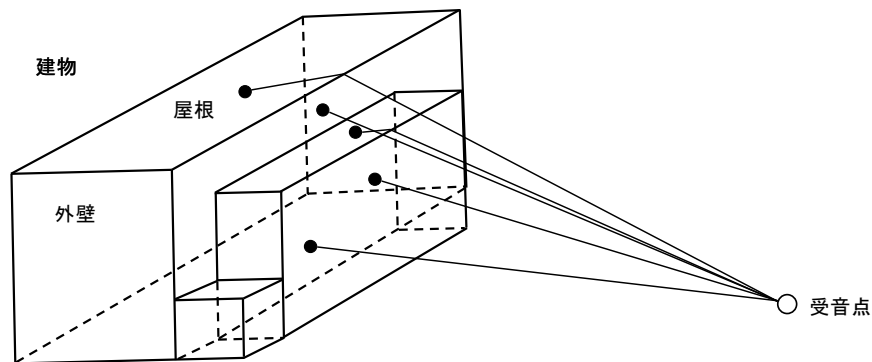


図 8.3-6 面音源と受音点の関係

イ 施設の稼働に伴う振動

（7）清掃工場の設備機械の配置

主要な振動発生機器一覧は、表8.3-17(1)及び(2)に示すとおりである。また、その位置は、図8.3-7(1)及び(2)に示すとおりである。

なお、対象とした発生機器は、地下3階～1階部分に配置される機器とした。

表 8.3-17(1) 主要な振動発生機器一覧

NO.	階	室（スペース）名	機器名称	台数	予測対象 ^{注1)}		設置環境	機側 1m 振動 レベル ^{注6)} (dB)
					昼間	朝、 夕、 夜間		
1	地下 3 階	誘引ファン室	誘引ファン	2	○	○	屋内	70
2		飛灰処理室	混練機 ^{※2}	1	—	—	屋内	50
3			環境集じん器ファン ^{※2}	1	—	—	屋内	59
4		押込み送風機室	押込ファン	2	○	○	屋内	70
5			二次燃焼ファン	2	○	○	屋内	70
6		ストーカ駆動装置室	ストーカ駆動装置	2	○	○	屋内	39
8		排ガス処理設備室	排ガス処理薬品用ブロワ	2	○	○	屋内	60
9	地下 2 階	排ガス処理設備室	ろ過式集じん器 ^{※4}	2	—	—	屋内	48
10			吸収液循環ポンプ	2	○	○	屋内	61
11			冷却液循環ポンプ	2	○	○	屋内	61
12			洗煙汚水引抜ポンプ	2	○	○	屋内	42
13		ポンプ室	純水設備送水ポンプ	1	○	○	屋内	45
14			プラント用水揚水ポンプ	1	○	○	屋内	55
15			冷却水揚水ポンプ	1	○	○	屋内	55
16		空気圧縮室	計装用空気圧縮機	1	○	○	屋内	50
17			雑用空気圧縮機	1	○	○	屋内	50
18			ろ過式集じん器用空気圧縮機	1	○	○	屋内	50
19		汚水処理室	排水処理設備用ブロワ	1	○	○	屋内	55
44		建築設備室	換気ファン	1	○	○	屋内	33
45		建築設備室	換気ファン	1	○	○	屋内	33
20	地下 1 階	脱臭装置室	脱臭ファン ^{※3}	1	—	—	屋内	55
21		ボイラ補機室	脱気器	2	○	○	屋内	40
22			ボイラ給水ポンプ	2	○	○	屋内	55
23			排気復水ポンプ	1	○	○	屋内	61
24			脱気器給水ポンプ	2	○	○	屋内	46
25		純水設備室	純水補給ポンプ	1	○	○	屋内	55
26		アンモニア水貯槽室	アンモニア水ポンプ	2	○	○	屋内	44
27			アンモニア廃液ポンプ ^{※2}	1	—	—	屋内	42
28			アンモニア排気ファン ^{※2}	1	—	—	屋内	60
46		建築設備室	換気ファン	1	○	○	屋内	33
47		建築設備室	換気ファン	1	○	○	屋内	33
48		建築設備室	換気ファン	1	○	○	屋内	33

表 8.3-17(2) 主要な振動発生機器一覧

NO.	階	室（スペース）名	機器名称	台数	予測対象 ^{注1)}		設置環境	機側 1m 振動 レベル ^{注6)} (dB)
					昼間	朝、 夕、 夜間		
29	1 階	発電機補機室	タービンドレン移送ポンプ	1	○	○	屋内	53
30		受変電室	受変電設備	1 式	○	○	屋内	46
49		プラットホーム	ごみ収集車 ^{※1}	4	○	—	屋内	—

注1) 予測対象欄の「—」は予測に含めないことを示す。

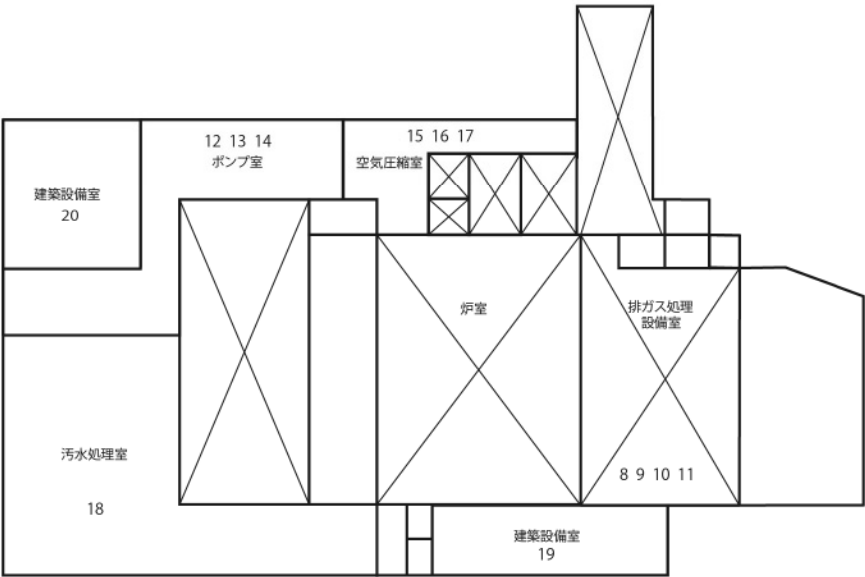
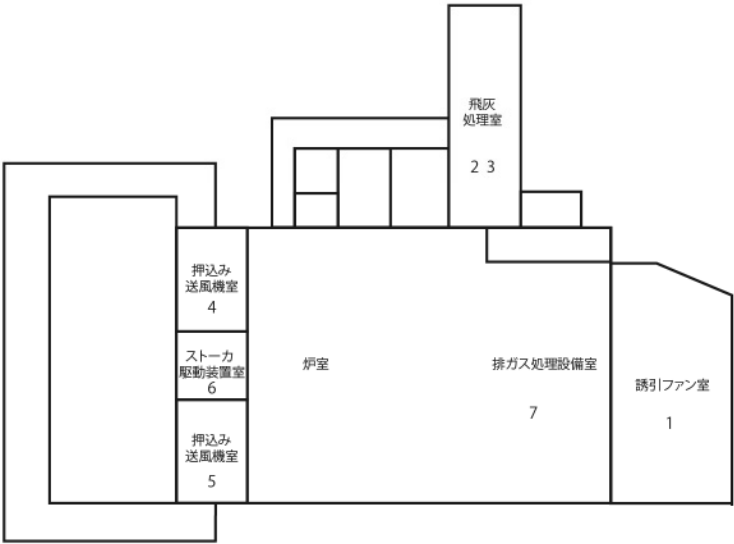
注2) ※1 は、ごみを受け入れていない時間帯には停止している（昼間の予測にのみ含める）。

注3) ※2 は、定常時には停止している（予測に含めない）。

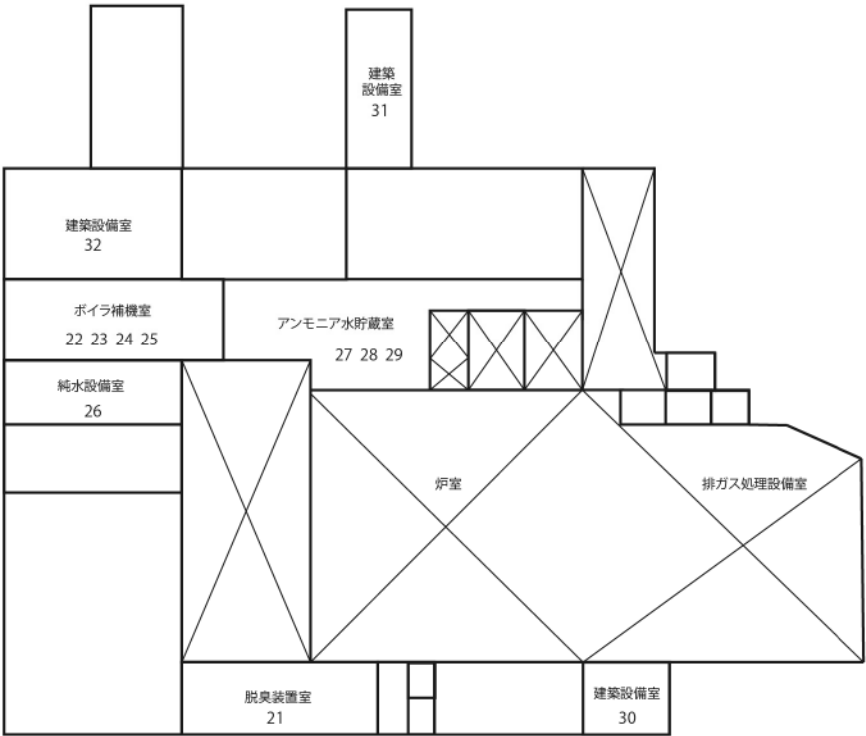
注4) ※3 は、炉稼働時には停止している（予測に含めない）。

注5) ※4 は、非定常稼働である（予測に含めない）。

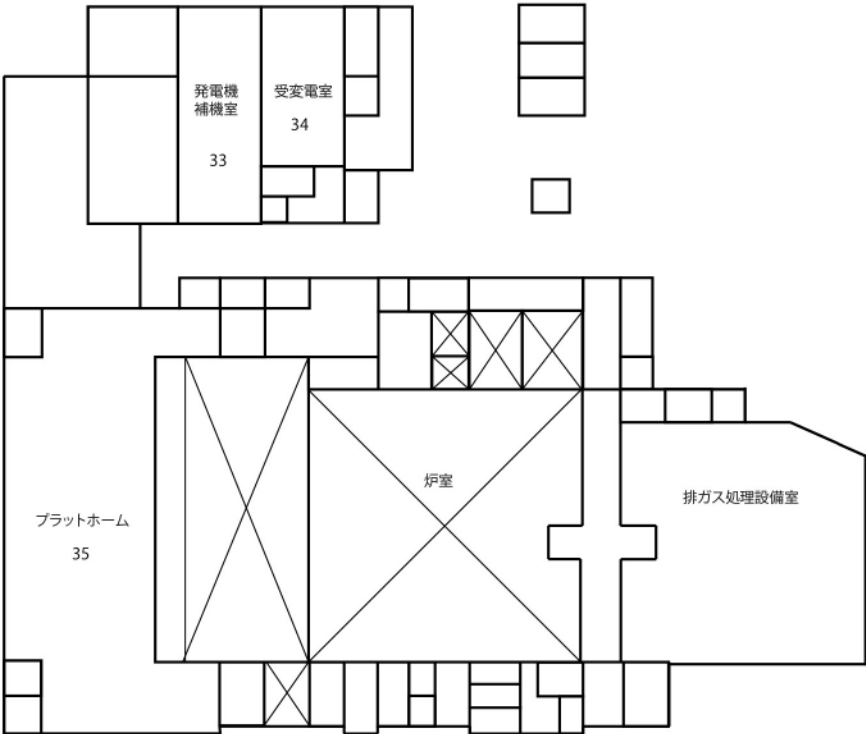
注6) 振動レベルは、プラントメーカーへのヒアリング結果に基づいて設定した。



注）図中の数字は、表 8.3-17 に対応する。
図 8.3-7(1) 主要な振動発生機器の位置



地下 1 階



1 階

注) 図中の数字は、表 8.3-17 に対応する。

図 8.3-7(2) 主要な振動発生機器の位置

8.3.2.3 予測結果

(1) 工事用車両及びごみ収集車両等の走行に伴う道路交通の騒音・振動

ア 工事用車両及びごみ収集車両等の走行に伴う道路交通の騒音

(7) 道路交通騒音の距離減衰

a 地点①

道路端からの騒音距離減衰図は、図8.3-8に示すとおりである。工事中、工事完了後において環境基準を満足する道路端からの距離は、10mである。

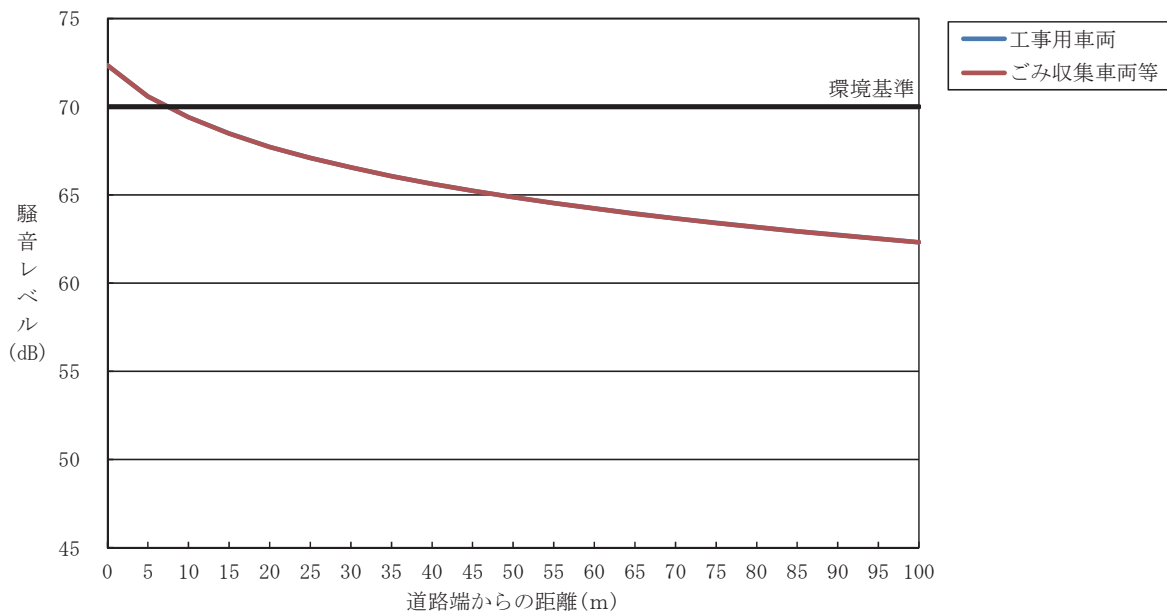


図 8.3-8 距離減衰図（地点① なでしこ小学校東側）

b 地点②

道路端からの騒音距離減衰図は、図8.3-9に示すとおりである。工事中、工事完了後において環境基準を満足する道路端からの距離は、10mである。

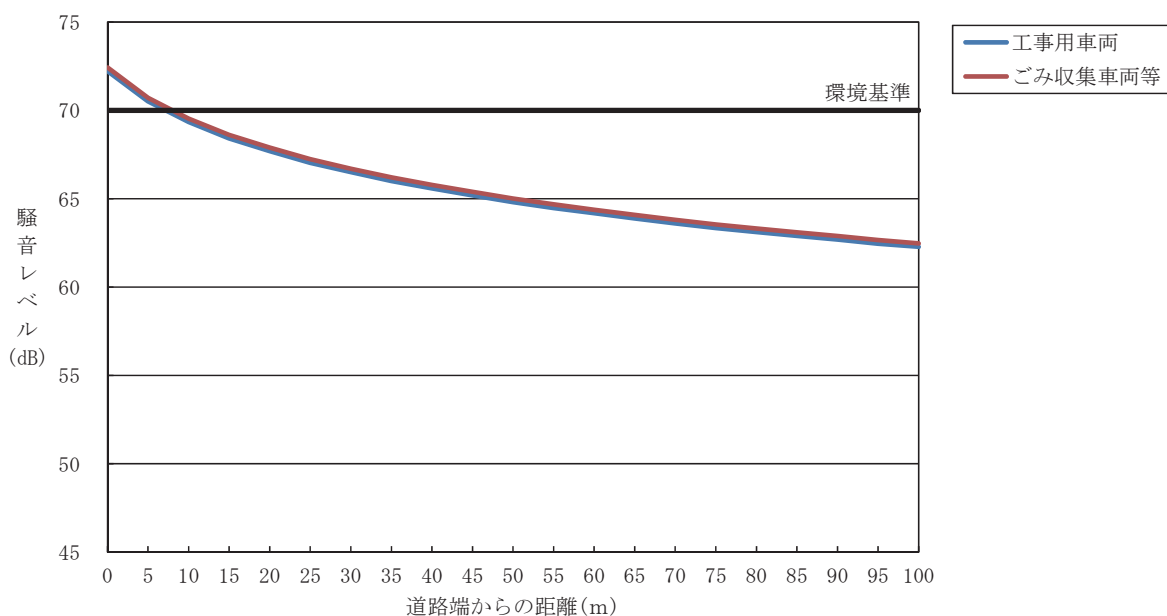


図 8.3-9 距離減衰図（地点② DNP ソリューションセンター前）

イ 工事用車両及びごみ収集車両等の走行に伴う道路交通の振動

(7) 工事用車両の走行に伴う道路交通の振動の予測結果

工事用車両の走行に伴う道路交通の振動の予測結果は、表8.3-18に示すとおりである。各時間帯別の予測結果は39.5～51.1dBであり、工事用車両の走行に伴う振動レベルの増加分は-0.7～0.3dB以下である。

表 8.3-18 工事用車両の走行に伴う振動の予測結果（道路端）

予測地点	時間	時間区分	振動レベル L_{10} (dB)		
			現況調査結果	工事用車両の走行に伴う振動レベルの増加	予測結果
① なでしこ小学校東側	7-8	夜間	42.2	0.1	42.3
	8-9	昼間	42.9	-0.2	42.7
	9-10		46.9	-0.2	46.7
	10-11		50.9	-0.1	50.8
	11-12		50.4	0.0	50.4
	12-13		42.8	-0.1	42.7
	13-14		50.5	-0.2	50.3
	14-15		51.2	-0.1	51.1
	15-16		48.6	0.0	48.6
	16-17		42.9	0.0	42.9
	17-18		39.7	0.0	39.7
	18-19		39.5	0.0	39.5
② DNPソリューションセンター前	7-8	夜間	44.8	0.3	45.1
	8-9	昼間	45.7	-0.4	45.3
	9-10		46.5	-0.7	45.8
	10-11		47.6	-0.3	47.3
	11-12		47.4	-0.2	47.2
	12-13		46.9	-0.1	46.8
	13-14		46.5	-0.4	46.1
	14-15		47.0	-0.2	46.8
	15-16		45.9	0.1	46.0
	16-17		45.3	0.0	45.3
	17-18		43.2	0.0	43.2
	18-19		42.8	0.0	42.8

注1) 時間区分は、「東京都環境確保条例」に定める日常生活に適用する規制基準によるもの。

注2) 網掛部は、各時間区分における最大振動レベルを示す。

(イ) ごみ収集車両等の走行に伴う道路交通の振動の予測結果

ごみ収集車両等の走行に伴う道路交通の振動レベルの予測結果は、表8.3-19に示すとおりである。各時間帯別の予測結果は42.7～51.3dBであり、ごみ収集車両等の走行に伴う振動レベルの増加分は-0.3～0.3dB以下である。

表 8.3-19 ごみ収集車両等の走行に伴う振動の予測結果（道路端）

予測地点		時間	時間区分	振動レベル L_{10} (dB)		
				現況調査結果	ごみ収集車両等の走行に伴う振動レベルの増加	予測結果
①	なでしこ小学校東側	8-9	昼間	42.9	-0.1	42.8
		9-10		46.9	0.2	47.1
		10-11		50.9	0.1	51.0
		11-12		50.4	0.0	50.4
		12-13		42.8	-0.1	42.7
		13-14		50.5	0.0	50.5
		14-15		51.2	0.1	51.3
		15-16		48.6	0.0	48.6
		16-17		42.9	0.0	42.9
②	DNP ソリューションセンター前	8-9	昼間	45.7	0.0	45.7
		9-10		46.5	0.2	46.7
		10-11		47.6	0.3	47.9
		11-12		47.4	0.0	47.4
		12-13		46.9	-0.3	46.6
		13-14		46.5	0.2	46.7
		14-15		47.0	0.2	47.2
		15-16		45.9	0.0	45.9
		16-17		45.3	0.0	45.3

注1) 時間区分は、「東京都環境確保条例」に定める日常生活に適用する規制基準によるもの。

注2) 網掛部は、各時間区分における最大振動レベルを示す。

(ウ) 道路交通振動の距離減衰

道路端からの振動距離減衰図は、図8.3-10及び図8.3-11に示すとおりである。

なお、距離減衰図は、各地点の道路端において予測結果が最大となった時間の将来交通量から算出した値を基に作成したものである。

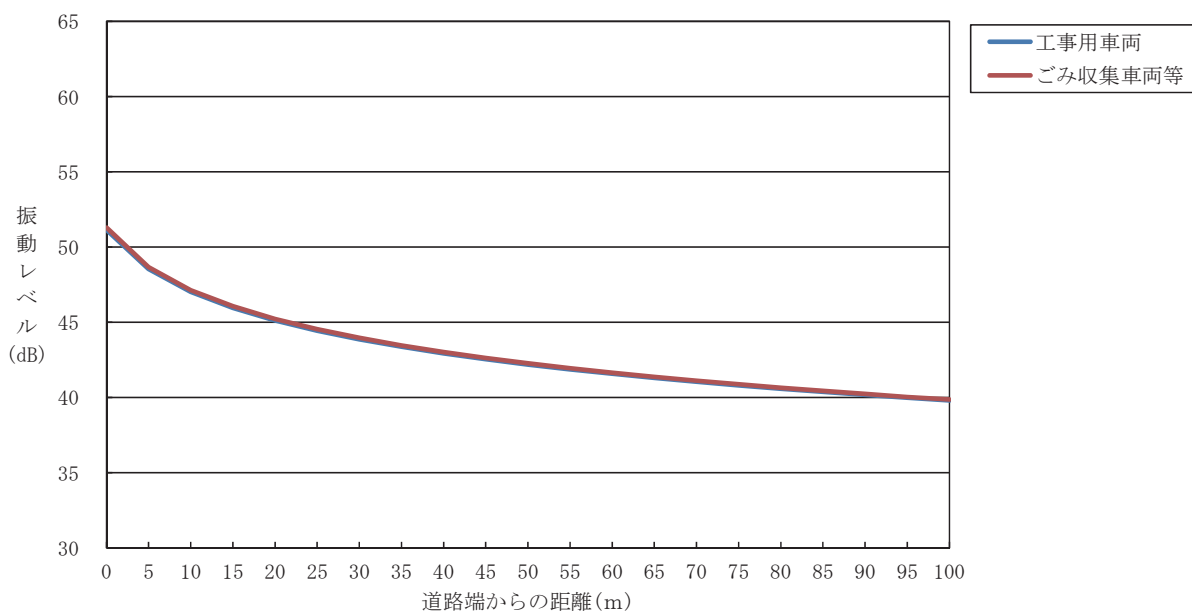


図 8.3-10 距離減衰図（地点① なでしこ小学校東側）

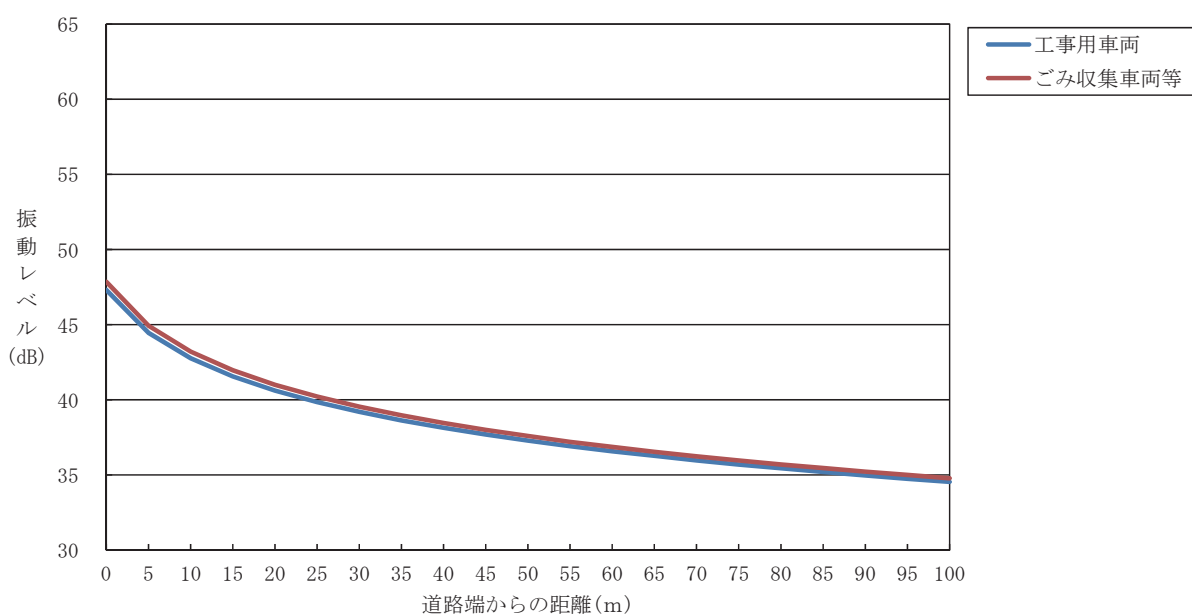


図 8.3-11 距離減衰図（地点② DNP ソリューションセンター前）

(2) 施設の稼働に伴う騒音・振動

ア 施設の稼働に伴う騒音

(7) 騒音レベルの合成値（参考）

施設の稼働に伴う騒音の予測値と、現地調査で得られた環境騒音の値との合成値を表8.3-20に示す。

表 8.3-20 施設稼働騒音予測値と現地調査結果との合成値（参考）

地点		施設稼働に伴う騒音レベル (dB)		現地調査（環境騒音）測定結果との合成騒音レベル (dB)															
				朝				昼間				夕				夜間			
				L _{A5}	L _{A50}	L _{A95}	L _{Aeq}	L _{A5}	L _{A50}	L _{A95}	L _{Aeq}	L _{A5}	L _{A50}	L _{A95}	L _{Aeq}	L _{A5}	L _{A50}	L _{A95}	L _{Aeq}
①	東側	48.6	48.6	62.5	55.9	51.4	58.5	62.7	56.5	52.1	59.4	60.4	53.5	50.0	56.7	58.6	51.2	49.6	55.1
②	南側	47.5	47.5	66.9	56.2	52.1	62.2	68.5	57.9	53.2	63.1	65.4	55.7	52.3	60.2	63.2	53.7	50.9	59.3
③	西側	40.0	40.0	63.1	50.9	47.3	57.1	64.4	53.1	48.5	59.1	59.9	50.0	46.3	55.1	57.7	46.4	44.5	53.2
④	北側	37.2	37.2	58.8	49.0	44.2	54.1	59.9	49.6	45.0	55.1	56.1	47.1	42.4	51.2	54.0	43.6	40.9	49.3

注1) 時間区分：朝6時～8時、昼間8時～20時、夕20時～23時、夜間23時～6時

注2) 現地調査は「環境騒音」の測定として、あらゆる発生源からの総合された騒音を測定した。

注3) 合成騒音レベルは、「環境騒音」と「工場騒音（予測）」とのエネルギー合成であるため、参考値として扱う。

イ 施設の稼働に伴う振動

(7) 振動レベルの合成値（参考）

施設の稼働に伴う振動の予測値と、現地調査で得られた環境振動の合成値は、表8.3-21に示すとおりである。

表 8.3-21 施設稼働振動予測値と現地調査結果との合成値（参考）

地点		施設稼働に伴う振動レベル (dB)		現地調査（環境振動）測定結果との合成振動レベル L ₁₀ (dB)	
				昼間	夜間
①	敷地境界東側	52.6	52.6	52.7	52.6
②	敷地境界南側	56.9	56.9	57.3	57.0
③	敷地境界西側	56.2	56.2	56.2	56.2
④	敷地境界北側	52.9	52.9	53.0	52.9

注1) 時間区分：昼間8時～20時、夜間20～8時

注2) 現地調査は「環境振動」の測定として、あらゆる発生源からの総合された振動を測定した。

注3) 合成振動レベルは、「環境振動」と「工場振動（予測）」とのエネルギー合成であるため、参考値として扱う。