

3 振 動

3 振 動

(1) 現況把握

ア 調査項目

(ア) 既存文献調査

調査対象地域における振動の調査結果は、文献等に公表されていない。

(イ) 現地調査

振動に係る現地調査項目は、表 4-3-1-1 に示すとおりとした。

自動車交通量については、大気質の項で述べたとおりである。

表 4-3-1-1 振動に係る既存文献調査項目

調査区分		調査項目
振 動	振 動	振 動 レ ベ ル
	道 路 交 通 振 動	道 路 交 通 振 動 レ ベ ル
		地 盤 卓 越 振 動 数

注) 道路交通振動と同時に交通量を測定した。

イ 調査地点

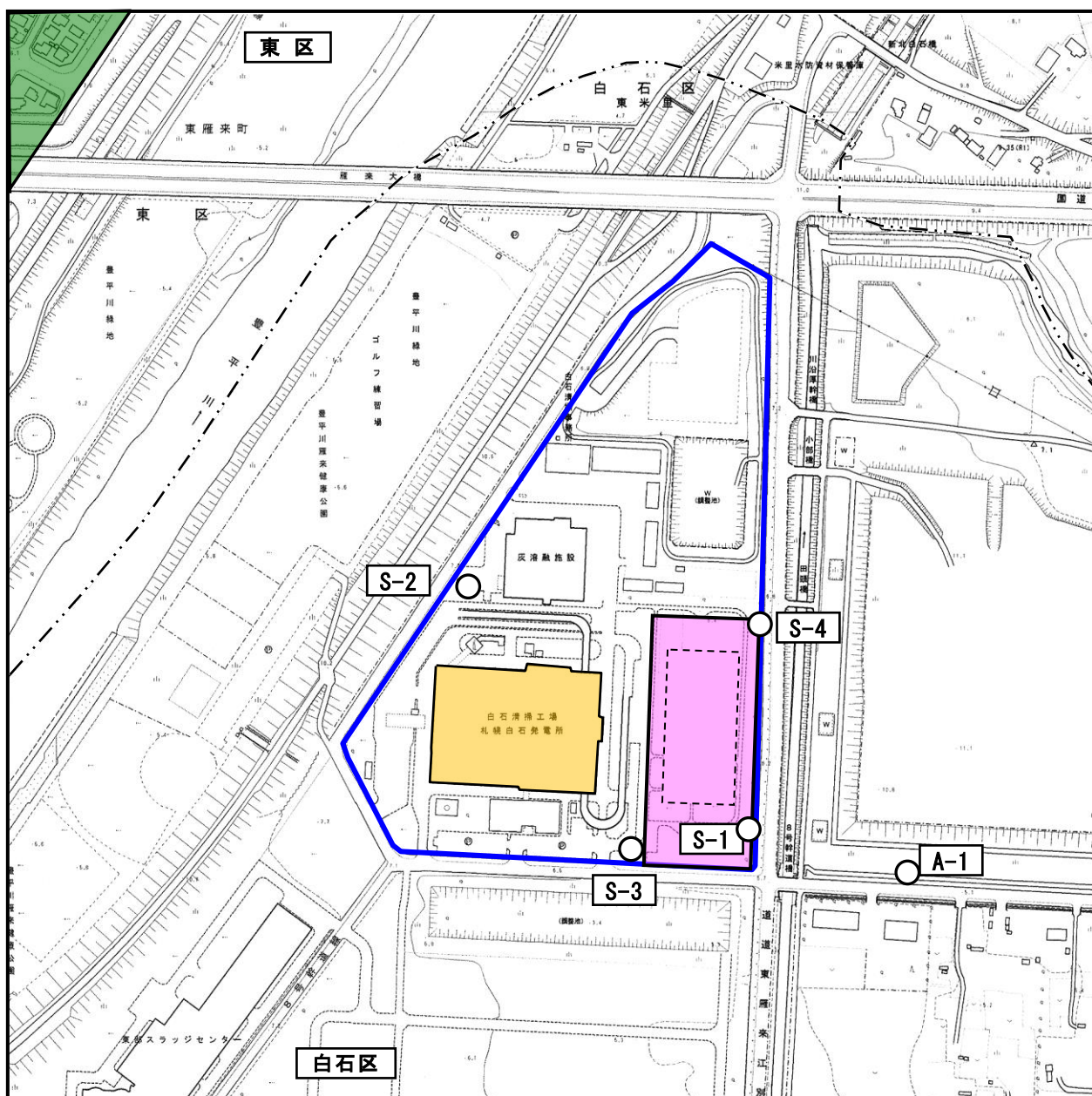
(ア) 現地調査

振動に係る現地調査地点は、表 4-3-1-2、図 4-3-1-1 及び図 4-3-1-2 に示す騒音と同じ地点とした。

表 4-3-1-2 振動に係る現地調査地点

調査区分	調査項目	調査地点	
振 動	振 動 レ ベ ル	S-1	東 側 敷 地 境 界
		S-2	西 側 敷 地 境 界
		S-3	南 側 敷 地 境 界
		S-4	北 側 敷 地 境 界
		A-1	最 寄 住 居 付 近
	道 路 交 通 振 動 レ ベ ル 地 盤 卓 越 振 動 数	K-1	国 道 2 7 5 号
		K-2	市 道 米 里 線
		K-3	市道8号幹道線（工場東側）
		K-4	道道626号東雁来江別線
		K-5	市道8号幹道線（工場南側）

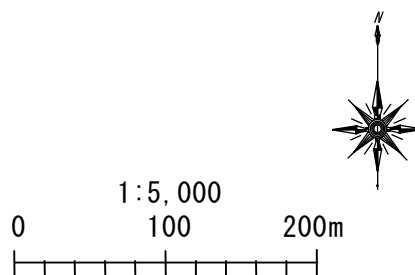
注) 調査地点は騒音と同地点である。

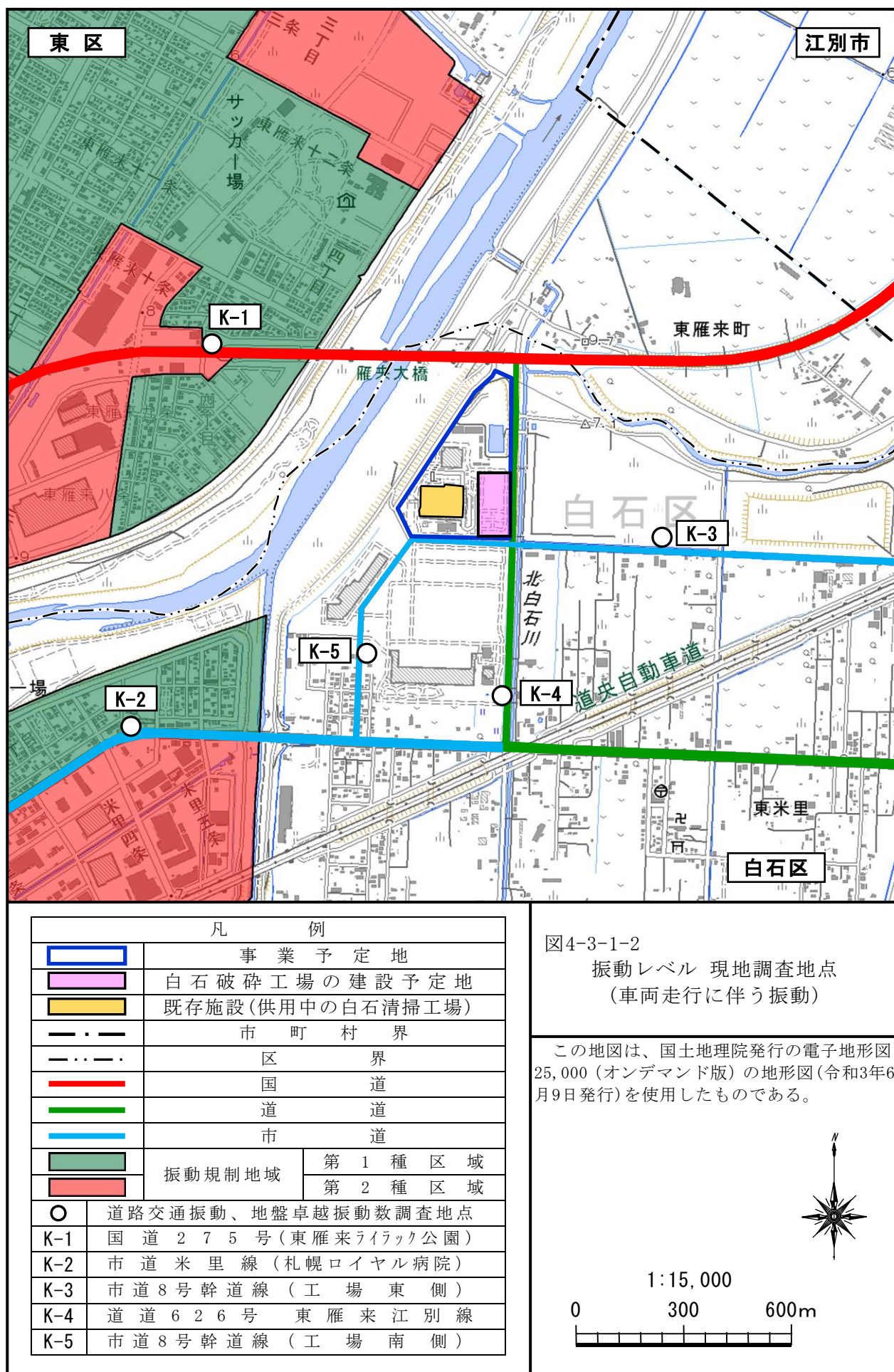


凡 例	
	事業予定地
	白石破碎工場の建設予定地
	既存施設(供用中の白石清掃工場)
	区 界
	振動レベル調査地点
	振動規制地域(第1種区域)
S-1	東側敷地境界
S-2	西側敷地境界
S-3	南側敷地境界
S-4	北側敷地境界
A-1	最寄住居付近

図 4-3-1-1 振動レベル 現地調査地点
(施設稼働に伴う振動)

この地図は、札幌市発行の札幌市現況図
5,000分の1(令和3年9月発行)を使用したも
のである。





ウ 調査時期

(7) 現地調査

振動に係る現地調査は、表 4-3-1-3 に示す騒音と同じ時期に実施した。

表 4-3-1-3 振動の現地調査時期

調査地点		調査項目	調査時期	
S-1	東側敷地境界	振 動 レ ベ ル	平日	令和3年10月11日(月)8時 ～10月12日(火)8時 24時間
S-2	西側敷地境界			
S-3	南側敷地境界		土曜	令和3年10月9日(土)8時 ～10月10日(日)8時 24時間
S-4	北側敷地境界			
A-1	最寄住居付近			
K-1	国道275号	道路交通振動レベル (地盤卓越振動数)	平日	令和3年10月11日(月)8時 ～10月12日(火)8時 24時間
K-2	市道米里線			
K-3	市道8号幹道線 (工場東側)		土曜	令和3年10月9日(土)8時 ～10月10日(日)8時 24時間
K-4	道道626号 東雁来江別線			
K-5	市道8号幹道線 (工場南側)			

注) 自動車交通量は、道路交通騒音及び振動レベルと同時に測定した。

エ 調査方法

(7) 現地調査

a 振動レベル

振動の現地調査は JIS Z 8735「振動レベル測定方法」に基づき実施し、連続測定を行った。測定中に特異的な振動の発生があった場合はデータを除外して整理した。振動レベル調査に使用した機器及び性能等を、表 4-3-1-4 に示す。

事業予定地敷地境界における振動レベルの調査結果については、破碎施設の振動発生状況が不規則かつ変動の大きいことを考慮し、表 4-3-1-5 の評価方法のうち3の方法で評価したうえで、参考とする基準等と比較した。

表 4-3-1-4 振動調査における使用機器及び性能等

測定項目	使用機器名	メーカー名	型式	機器性能等
振 動 レ ベ ル	振動レベル計	リオン(株)	VM-53A	適用規格：JIS C 1510 レベル測定範囲：25～120dB 周波数範囲：1～80Hz
道 路 交 通 振 動 レ ベ ル	振動レベル計	リオン(株)	VM-55	適用規格：JIS C 1510 レベル測定範囲：25～129dB 周波数範囲：1～80Hz

表 4-3-1-5 特定工場における振動レベルの評価方法

番号	特定工場等における振動測定値の評価
1	指示値が変動せず、又は変動が少ない場合はその指示値とする。
2	指示値が周期的又は間欠的に変動する場合は、その変動ごとの指示値の最大値の平均値とする。
3	指示値が不規則かつ大幅に変動する場合は、5秒間隔100個、又はこれに準じる間隔、個数の測定値の80%レンジの上端値とする。

出典：「特定工場等において発生する振動の規制に関する基準」

(昭和51年11月10日，環境庁告示90号)

b 交通量

自動車交通量の調査方法は、大気質の項で記載したとおりである。

c 地盤卓越振動数

接続道路の地盤卓越振動数については、大型車単独走行時の振動加速度レベルについて周波数分析することにより行った。

地盤卓越振動数調査に使用した機器及び性能等を、表 4-3-1-6 に示す。

表 4-3-1-6 地盤卓越振動数調査の使用機器

使用機器名	メーカー名	型式	機器性能等
振動レベル計	リオン(株)	VM-53A	適用規格：JIS C 1510 レベル測定範囲：25～120dB 周波数範囲：1～80Hz

オ 調査結果

(7) 現地調査

a 振動レベル

敷地境界及び最寄住居付近の現況振動は、全ての時間帯において道路交通振動が主なものであり、既存の白石清掃工場から発生する振動は認識できないほど低いレベルであった。ここでは、計画する破碎施設の振動発生状況が不規則かつ変動の大きいことを考慮して振動レベル 80%レンジの上端値（ L_{10} ）により評価した。

また、事業予定地及びその周辺は市街化調整区域であり、振動規制法に基づく規制地域には該当しないものの、周辺には住居が存在する地区であることから、参考として特定工場等にかかる第2種区域の規制基準と比較した。

(a) 東側敷地境界 (S-1地点)

東側敷地境界 (S-1 地点) における振動の現地調査結果は、表 4-3-1-7(1) 及び表 4-3-1-7(2)に示すとおりである。

調査地点は、道道 626 号東雁来江別線の沿道であり、主な振動は道路交通振動であった。

振動レベル(L_{10})は、平日、土曜とも昼間(8時～19時)及び夜間(19時～翌8時)の時間区分で、参考とする第2種区域の規制基準を下回っていた。

表 4-3-1-7(1) 東側敷地境界 (S-1 地点) における振動調査結果 (平日)

(単位: dB)

時間区分	調査時間帯 (平日) R3/10/11～10/12	振動レベル			規制基準値 (参考) L_{10}
		L_{10}	L_{50}	L_{90}	
昼間	8:00～9:00	47	38	30	65
	9:00～10:00	50	42	34	
	10:00～11:00	51	43	36	
	11:00～12:00	50	42	35	
	12:00～13:00	49	41	33	
	13:00～14:00	51	43	35	
	14:00～15:00	51	43	36	
	15:00～16:00	51	44	37	
	16:00～17:00	50	41	34	
	17:00～18:00	48	37	30	
	18:00～19:00	44	32	25	
夜間	19:00～20:00	40	30	<25	60
	20:00～21:00	36	26	<25	
	21:00～22:00	35	<25	<25	
	22:00～23:00	37	<25	<25	
	23:00～0:00	32	<25	<25	
	0:00～1:00	28	<25	<25	
	1:00～2:00	31	<25	<25	
	2:00～3:00	35	<25	<25	
	3:00～4:00	36	<25	<25	
	4:00～5:00	41	26	<25	
	5:00～6:00	45	31	<25	
	6:00～7:00	48	37	30	
	7:00～8:00	49	40	32	
昼間平均 (8:00～19:00)		49	41	33	65
夜間平均 (19:00～翌8:00)		38	28	26	60

注1) 参考とする規制基準は、第2種区域における基準値を示した。

2) 規制基準は、80%レンジ上端値(L_{10})に対する値である。

3) 測定器の性能上25dB未満は<25と表記し、平均値の算定には25dBとして扱った。

4) 現地調査時には既存施設(供用中の白石清掃工場)が稼働していた。

表 4-3-1-7(2) 東側敷地境界 (S-1 地点) における振動調査結果 (土曜)

(単位: dB)

時間 区分	調査時間帯 (土曜) R3/10/9~10/10	振動レベル			規制基準値 (参考) L_{10}
		L_{10}	L_{50}	L_{90}	
昼間	8:00~9:00	50	39	30	65
	9:00~10:00	51	41	32	
	10:00~11:00	51	41	33	
	11:00~12:00	51	41	33	
	12:00~13:00	47	37	30	
	13:00~14:00	51	41	32	
	14:00~15:00	51	41	32	
	15:00~16:00	47	36	30	
	16:00~17:00	47	35	28	
	17:00~18:00	43	33	27	
	18:00~19:00	39	29	<25	
夜間	19:00~20:00	39	27	<25	60
	20:00~21:00	34	<25	<25	
	21:00~22:00	31	<25	<25	
	22:00~23:00	31	<25	<25	
	23:00~0:00	31	<25	<25	
	0:00~1:00	28	<25	<25	
	1:00~2:00	29	<25	<25	
	2:00~3:00	33	<25	<25	
	3:00~4:00	31	<25	<25	
	4:00~5:00	35	<25	<25	
	5:00~6:00	31	<25	<25	
	6:00~7:00	36	25	<25	
	7:00~8:00	39	28	<25	
昼間平均 (8:00~19:00)		48	38	30	65
夜間平均 (19:00~翌8:00)		33	25	25	60

注1) 参考とする規制基準は、第2種区域における基準値を示した。

2) 規制基準は、80%レンジ上端値 (L_{10}) に対する値である。

3) 測定器の性能上25dB未満は<25と表記し、平均値の算定には25dBとして扱った。

4) 現地調査時には既存施設 (供用中の白石清掃工場) が稼働していた。

(b) 西側敷地境界

西側敷地境界（S-2 地点）における振動の現地調査結果は、表 4-3-1-8(1)及び表 4-3-1-8(2)に示すとおりである。

振動レベル(L_{10})は、平日、土曜ともすべての時間区分で、参考とする第2種区域の規制基準を下回っていた。

表 4-3-1-8(1) 西側敷地境界（S-2 地点）における振動調査結果（平日）

(単位：dB)

時間 区分	調査時間帯（平日） R3/10/11～10/12	振動レベル			規制基準値 (参考) L_{10}
		L_{10}	L_{50}	L_{90}	
昼間	8:00～9:00	36	33	30	65
	9:00～10:00	37	35	32	
	10:00～11:00	39	35	32	
	11:00～12:00	37	35	32	
	12:00～13:00	37	33	31	
	13:00～14:00	37	35	31	
	14:00～15:00	38	35	32	
	15:00～16:00	39	36	32	
	16:00～17:00	37	34	31	
	17:00～18:00	36	33	29	
	18:00～19:00	34	31	27	
夜間	19:00～20:00	35	33	27	60
	20:00～21:00	34	31	26	
	21:00～22:00	34	32	26	
	22:00～23:00	34	31	27	
	23:00～0:00	34	32	27	
	0:00～1:00	34	32	27	
	1:00～2:00	36	32	28	
	2:00～3:00	34	32	29	
	3:00～4:00	35	33	28	
	4:00～5:00	36	33	27	
	5:00～6:00	36	33	28	
	6:00～7:00	36	34	30	
	7:00～8:00	37	34	31	
昼間平均(8:00～19:00)		37	34	31	65
夜間平均(19:00～翌8:00)		35	32	28	60

注1) 参考とする規制基準は、第2種区域における基準値を示した。

2) 規制基準は、80%レンジ上端値(L_{10})に対する値である。

3) 測定器の性能上25dB未満は<25と表記し、平均値の算定には25dBとして扱った。

4) 現地調査時には既存施設(供用中の白石清掃工場)が稼働していた。

表 4-3-1-8(2) 西側敷地境界 (S-2 地点) における振動調査結果 (土曜)

(単位: dB)

時間 区分	調査時間帯 (土曜) R3/10/9~10/10	振動レベル			規制基準値 (参考) L_{10}
		L_{10}	L_{50}	L_{90}	
昼間	8:00~9:00	37	34	30	65
	9:00~10:00	36	33	30	
	10:00~11:00	36	33	29	
	11:00~12:00	36	33	30	
	12:00~13:00	37	34	30	
	13:00~14:00	37	35	31	
	14:00~15:00	36	34	31	
	15:00~16:00	36	34	30	
	16:00~17:00	36	32	30	
	17:00~18:00	34	32	29	
	18:00~19:00	34	32	27	
夜間	19:00~20:00	33	31	28	60
	20:00~21:00	33	31	26	
	21:00~22:00	34	32	28	
	22:00~23:00	34	32	27	
	23:00~0:00	35	32	28	
	0:00~1:00	33	31	27	
	1:00~2:00	34	31	27	
	2:00~3:00	34	31	26	
	3:00~4:00	35	32	26	
	4:00~5:00	37	33	26	
	5:00~6:00	35	31	26	
	6:00~7:00	34	31	25	
	7:00~8:00	35	31	27	
昼間平均 (8:00~19:00)		36	33	30	65
夜間平均 (19:00~翌8:00)		34	31	27	60

注1) 参考とする規制基準は、第2種区域における基準値を示した。

2) 規制基準は、80%レンジ上端値(L_{10})に対する値である。

3) 測定器の性能上25dB未満は<25と表記し、平均値の算定には25dBとして扱った。

4) 現地調査時には既存施設(供用中の白石清掃工場)が稼働していた。

(c) 南側敷地境界

南側敷地境界（S-3 地点）における振動の現地調査結果は、表 4-3-1-9(1)及び表 4-3-1-9(2)に示すとおりである。

振動レベル(L_{10})は、平日、土曜ともすべての時間区分で、参考とする第2種区域の規制基準を下回っていた。

表 4-3-1-9(1) 南側敷地境界（S-3 地点）における振動調査結果（平日）

(単位：dB)

時間区分	調査時間帯（平日） R3/10/11～10/12	振動レベル			規制基準値 (参考) L_{10}
		L_{10}	L_{50}	L_{90}	
昼間	8:00～9:00	37	29	<25	65
	9:00～10:00	41	33	27	
	10:00～11:00	43	35	29	
	11:00～12:00	40	33	28	
	12:00～13:00	41	33	27	
	13:00～14:00	42	34	28	
	14:00～15:00	43	34	29	
	15:00～16:00	44	36	30	
	16:00～17:00	42	32	27	
	17:00～18:00	37	28	<25	
	18:00～19:00	33	25	<25	
夜間	19:00～20:00	29	25	<25	60
	20:00～21:00	25	<25	<25	
	21:00～22:00	25	<25	<25	
	22:00～23:00	26	<25	<25	
	23:00～0:00	<25	<25	<25	
	0:00～1:00	<25	<25	<25	
	1:00～2:00	<25	<25	<25	
	2:00～3:00	25	<25	<25	
	3:00～4:00	26	<25	<25	
	4:00～5:00	28	<25	<25	
	5:00～6:00	31	<25	<25	
	6:00～7:00	35	27	<25	
	7:00～8:00	36	30	25	
昼間平均(8:00～19:00)		40	32	27	65
夜間平均(19:00～翌8:00)		28	26	25	60

注1) 参考とする規制基準は、第2種区域における基準値を示した。

2) 規制基準は、80%レンジ上端値(L_{10})に対する値である。

3) 測定器の性能上25dB未満は<25と表記し、平均値の算定には25dBとして扱った。

4) 現地調査時には既存施設(供用中の白石清掃工場)が稼働していた。

表 4-3-1-9(2) 南側敷地境界 (S-3 地点) における振動調査結果 (土曜)

(単位: dB)

時間 区分	調査時間帯 (土曜) R3/10/9~10/10	振動レベル			規制基準値 (参考) L_{10}
		L_{10}	L_{50}	L_{90}	
昼間	8:00~9:00	37	29	<25	65
	9:00~10:00	38	30	25	
	10:00~11:00	39	31	25	
	11:00~12:00	41	31	25	
	12:00~13:00	37	29	<25	
	13:00~14:00	40	31	25	
	14:00~15:00	42	32	26	
	15:00~16:00	38	29	<25	
	16:00~17:00	36	27	<25	
	17:00~18:00	33	25	<25	
	18:00~19:00	28	<25	<25	
夜間	19:00~20:00	27	<25	<25	60
	20:00~21:00	<25	<25	<25	
	21:00~22:00	<25	<25	<25	
	22:00~23:00	<25	<25	<25	
	23:00~0:00	<25	<25	<25	
	0:00~1:00	<25	<25	<25	
	1:00~2:00	<25	<25	<25	
	2:00~3:00	<25	<25	<25	
	3:00~4:00	<25	<25	<25	
	4:00~5:00	25	<25	<25	
	5:00~6:00	<25	<25	<25	
	6:00~7:00	27	<25	<25	
	7:00~8:00	29	<25	<25	
昼間平均 (8:00~19:00)		37	29	25	65
夜間平均 (19:00~翌8:00)		26	25	25	60

注1) 参考とする規制基準は、第2種区域における基準値を示した。

2) 規制基準は、80%レンジ上端値 (L_{10}) に対する値である。

3) 測定器の性能上25dB未満は<25と表記し、平均値の算定には25dBとして扱った。

4) 現地調査時には既存施設 (供用中の白石清掃工場) が稼働していた。

(d) 北側敷地境界

北側敷地境界（S-4 地点）における振動の現地調査結果は、表 4-3-1-10(1)及び表 4-3-1-10(2)に示すとおりである。

振動レベル(L_{10})は、平日、土曜ともすべての時間区分で、参考とする第2種区域の規制基準を下回っていた。

表 4-3-1-10(1) 北側敷地境界（S-4）における振動調査結果（平日）

(単位：dB)

時間 区分	調査時間帯（平日） R3/10/11～10/12	振動レベル			規制基準値 （参考） L_{10}
		L_{10}	L_{50}	L_{90}	
昼間	8:00～9:00	42	33	27	65
	9:00～10:00	44	35	29	
	10:00～11:00	45	37	31	
	11:00～12:00	44	36	31	
	12:00～13:00	45	35	28	
	13:00～14:00	45	36	30	
	14:00～15:00	44	37	31	
	15:00～16:00	44	37	32	
	16:00～17:00	43	35	30	
	17:00～18:00	41	32	27	
	18:00～19:00	38	28	<25	
夜間	19:00～20:00	38	27	<25	60
	20:00～21:00	34	<25	<25	
	21:00～22:00	33	<25	<25	
	22:00～23:00	34	<25	<25	
	23:00～0:00	30	<25	<25	
	0:00～1:00	26	<25	<25	
	1:00～2:00	28	<25	<25	
	2:00～3:00	32	<25	<25	
	3:00～4:00	33	<25	<25	
	4:00～5:00	38	<25	<25	
	5:00～6:00	41	28	<25	
	6:00～7:00	42	33	26	
	7:00～8:00	42	34	29	
昼間平均（8:00～19:00）		43	35	29	65
夜間平均（19:00～翌8:00）		35	27	25	60

注1) 参考とする規制基準は、第2種区域における基準値を示した。

2) 規制基準は、80%レンジ上端値(L_{10})に対する値である。

3) 測定器の性能上25dB未満は<25と表記し、平均値の算定には25dBとして扱った。

4) 現地調査時には既存施設（供用中の白石清掃工場）が稼働していた。

表 4-3-1-10(2) 北側敷地境界 (S-4 地点) における振動調査結果 (土曜)

(単位: dB)

時間 区分	調査時間帯 (土曜) R3/10/9~10/10	振動レベル			規制基準値 (参考) L_{10}
		L_{10}	L_{50}	L_{90}	
昼間	8:00~9:00	44	34	27	65
	9:00~10:00	45	35	28	
	10:00~11:00	44	35	29	
	11:00~12:00	44	36	30	
	12:00~13:00	42	32	27	
	13:00~14:00	45	35	29	
	14:00~15:00	42	35	29	
	15:00~16:00	41	33	27	
	16:00~17:00	40	31	25	
	17:00~18:00	38	29	25	
	18:00~19:00	36	27	<25	
夜間	19:00~20:00	38	25	<25	60
	20:00~21:00	32	<25	<25	
	21:00~22:00	29	<25	<25	
	22:00~23:00	28	<25	<25	
	23:00~0:00	28	<25	<25	
	0:00~1:00	25	<25	<25	
	1:00~2:00	26	<25	<25	
	2:00~3:00	30	<25	<25	
	3:00~4:00	29	<25	<25	
	4:00~5:00	32	<25	<25	
	5:00~6:00	29	<25	<25	
	6:00~7:00	33	<25	<25	
	7:00~8:00	35	26	<25	
昼間平均 (8:00~19:00)		42	33	27	65
夜間平均 (19:00~翌8:00)		30	25	25	60

注1) 参考とする規制基準は、第2種区域における基準値を示した。

2) 規制基準は、80%レンジ上端値(L_{10})に対する値である。

3) 測定器の性能上25dB未満は<25と表記し、平均値の算定には25dBとして扱った。

4) 現地調査時には既存施設(供用中の白石清掃工場)が稼働していた。

(e) 最寄住居付近

最寄住居付近（A-1 地点）における振動の調査結果は、表 4-3-1-11(1)及び表 4-3-1-11(2)に示すとおりである。

最寄住居及びその周辺は振動規制法に基づく規制地域には該当しないが、参考として特定工場にかかる振動の第2種基準値と比較した。

振動レベル(L_{10})は、平日、土曜ともすべての時間区分で、参考とする第2種区域の規制基準を下回っていた。

表 4-3-1-11(1) 最寄住居付近（A-1 地点）における振動調査結果（平日）

(単位：dB)

時間区分	調査時間帯（平日） R3/10/11～10/12	振動レベル			参考値 L_{10}
		L_{10}	L_{50}	L_{90}	
昼間	8:00～9:00	34	28	<25	65
	9:00～10:00	43	32	27	
	10:00～11:00	44	33	28	
	11:00～12:00	46	33	27	
	12:00～13:00	36	29	25	
	13:00～14:00	45	33	27	
	14:00～15:00	42	33	27	
	15:00～16:00	44	34	28	
	16:00～17:00	41	31	26	
	17:00～18:00	35	28	<25	
	18:00～19:00	31	<25	<25	
夜間	19:00～20:00	28	<25	<25	60
	20:00～21:00	<25	<25	<25	
	21:00～22:00	<25	<25	<25	
	22:00～23:00	26	<25	<25	
	23:00～0:00	<25	<25	<25	
	0:00～1:00	<25	<25	<25	
	1:00～2:00	<25	<25	<25	
	2:00～3:00	25	<25	<25	
	3:00～4:00	<25	<25	<25	
	4:00～5:00	28	<25	<25	
	5:00～6:00	32	<25	<25	
	6:00～7:00	36	27	<25	
	7:00～8:00	37	29	<25	
昼間平均（8:00～19:00）		40	31	26	65
夜間平均（19:00～翌8:00）		28	25	25	60

注1) 参考値は、第2種区域における規制基準値を示した。

2) 測定器の性能上25dB未満は<25と表記し、平均値の算定には25dBとして扱った。

3) 現地調査時には既存施設（供用中の白石清掃工場）が稼働していた。

表 4-3-1-11(2) 最寄住居付近 (A-1 地点) における振動調査結果 (土曜)

(単位: dB)

時間 区分	調査時間帯 (土曜) R3/10/9~10/10	振動レベル			参考値 L ₁₀
		L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	
昼間	8:00~9:00	44	31	<25	65
	9:00~10:00	41	31	25	
	10:00~11:00	43	31	25	
	11:00~12:00	45	32	26	
	12:00~13:00	38	27	<25	
	13:00~14:00	41	31	25	
	14:00~15:00	43	32	26	
	15:00~16:00	34	27	<25	
	16:00~17:00	34	26	<25	
	17:00~18:00	32	<25	<25	
	18:00~19:00	27	20	<25	
夜間	19:00~20:00	26	<25	<25	60
	20:00~21:00	<25	<25	<25	
	21:00~22:00	<25	<25	<25	
	22:00~23:00	<25	<25	<25	
	23:00~0:00	<25	<25	<25	
	0:00~1:00	<25	<25	<25	
	1:00~2:00	<25	<25	<25	
	2:00~3:00	<25	<25	<25	
	3:00~4:00	<25	<25	<25	
	4:00~5:00	<25	<25	<25	
	5:00~6:00	<25	<25	<25	
	6:00~7:00	25	<25	<25	
	7:00~8:00	27	<25	<25	
昼間平均 (8:00~19:00)		38	29	25	65
夜間平均 (19:00~翌8:00)		25	25	25	60

注1) 参考値は、第2種区域における規制基準値を示した。

2) 測定器の性能上25dB未満は<25と表記し、平均値の算定には25dBとして扱った。

3) 現地調査時には既存施設(供用中の白石清掃工場)が稼働していた。

b 道路交通振動レベル

(a) 国道 275 号

国道 275 号 (K-1 地点) における振動の現地調査結果は、表 4-3-1-12(1) 及び表 4-3-1-12(2) に示すとおりである。

調査地点は振動規制法に基づく規制の第 1 種区域であることから、道路交通振動に係る第 1 種区域における要請限度と比較した。

振動レベル (L_{10}) は、平日、土曜ともすべての時間区分で、第 1 種区域の要請限度を下回っていた。

表 4-3-1-12(1) 国道 275 号 (K-1 地点) における振動調査結果 (平日)

(単位: dB)

時間区分	調査時間帯 (平日) R3/10/11~10/12	道路交通振動レベル			要請限度 L_{10}
		L_{10}	L_{50}	L_{90}	
昼間	8:00~9:00	52	42	35	65
	9:00~10:00	53	44	37	
	10:00~11:00	54	45	39	
	11:00~12:00	53	44	36	
	12:00~13:00	53	43	35	
	13:00~14:00	53	44	36	
	14:00~15:00	53	45	37	
	15:00~16:00	54	45	38	
	16:00~17:00	54	45	38	
	17:00~18:00	52	42	35	
	18:00~19:00	47	39	31	
夜間	19:00~20:00	47	37	28	60
	20:00~21:00	43	33	25	
	21:00~22:00	39	30	<25	
	22:00~23:00	41	28	<25	
	23:00~0:00	39	29	<25	
	0:00~1:00	37	29	<25	
	1:00~2:00	38	25	<25	
	2:00~3:00	41	25	<25	
	3:00~4:00	42	27	<25	
	4:00~5:00	44	30	<25	
	5:00~6:00	50	36	27	
	6:00~7:00	53	42	35	
	7:00~8:00	53	44	37	
昼間平均 (8:00~19:00)		53	44	36	65
夜間平均 (19:00~翌8:00)		44	32	27	60

注1) 要請限度は、道路交通振動に係る第1種区域における値を示した。

2) 要請限度は、80%レンジ上端値 (L_{10}) に対する値である。

3) 測定器の性能上25dB未満は<25と表記し、平均値の算定には25dBとして扱った。

4) 調査時には既存施設 (供用中の白石清掃工場) が稼働し、運搬車両が走行していた。

表 4-3-1-12(1) 国道 275 号 (K-1 地点) における振動調査結果 (土曜)

(単位: dB)

時間 区分	調査時間帯 (土曜) R3/10/9~10/10	道路交通振動レベル			要請限度 L ₁₀
		L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	
昼間	8:00~ 9:00	53	42	35	65
	9:00~10:00	53	43	36	
	10:00~11:00	52	43	36	
	11:00~12:00	53	44	36	
	12:00~13:00	50	41	34	
	13:00~14:00	52	43	36	
	14:00~15:00	52	43	35	
	15:00~16:00	51	41	35	
	16:00~17:00	50	42	36	
	17:00~18:00	48	40	33	
	18:00~19:00	45	38	31	
夜間	19:00~20:00	43	35	28	60
	20:00~21:00	41	31	<25	
	21:00~22:00	39	29	<25	
	22:00~23:00	38	27	<25	
	23:00~ 0:00	39	26	<25	
	0:00~ 1:00	36	<25	<25	
	1:00~ 2:00	35	27	<25	
	2:00~ 3:00	36	27	<25	
	3:00~ 4:00	38	28	25	
	4:00~ 5:00	40	29	26	
	5:00~ 6:00	40	31	28	
	6:00~ 7:00	42	33	29	
	7:00~ 8:00	44	36	30	
昼間平均 (8:00~19:00)		51	42	35	65
夜間平均 (19:00~翌8:00)		39	30	26	60

注1) 要請限度は、道路交通振動に係る第1種区域における値を示した。

2) 要請限度は、80%レンジ上端値(L₁₀)に対する値である。

3) 測定器の性能上25dB未満は<25と表記し、平均値の算定には25dBとして扱った。

4) 調査時には既存施設(供用中の白石清掃工場)が稼働し、運搬車両が走行していた。

(b) 米里線

米里線（K-2 地点）における振動の現地調査結果は、表 4-3-1-13(1)及び表 4-3-1-13(2)に示すとおりである。

調査地点の周辺は振動規制法に基づく規制地域の第 1 種区域に該当することから、道路交通振動に係る第 1 種区域における要請限度と比較した。

振動レベル(L_{10})は、平日、土曜ともすべての時間区分で、第 1 種区域の要請限度を下回っていた。

表 4-3-1-13(1) 市道米里線（K-2 地点）における振動調査結果（平日）

(単位：dB)

時間 区分	調査時間帯（平日） R3/10/11～10/12	道路交通振動レベル			要請限度 L_{10}
		L_{10}	L_{50}	L_{90}	
昼 間	8:00～ 9:00	49	37	29	65
	9:00～10:00	50	37	27	
	10:00～11:00	50	36	27	
	11:00～12:00	49	36	26	
	12:00～13:00	48	34	<25	
	13:00～14:00	49	36	26	
	14:00～15:00	49	36	26	
	15:00～16:00	49	36	27	
	16:00～17:00	48	36	26	
	17:00～18:00	46	36	27	
	18:00～19:00	43	34	<25	
夜 間	19:00～20:00	40	30	<25	60
	20:00～21:00	40	27	<25	
	21:00～22:00	36	<25	<25	
	22:00～23:00	34	<25	<25	
	23:00～ 0:00	32	<25	<25	
	0:00～ 1:00	31	<25	<25	
	1:00～ 2:00	31	<25	<25	
	2:00～ 3:00	31	<25	<25	
	3:00～ 4:00	33	<25	<25	
	4:00～ 5:00	32	<25	<25	
	5:00～ 6:00	39	25	<25	
	6:00～ 7:00	45	34	<25	
	7:00～ 8:00	47	36	26	
昼間平均（ 8:00～19:00）		48	36	26	65
夜間平均（19:00～翌8:00）		36	27	25	60

注1) 要請限度は、道路交通振動に係る第1種区域における値を示した。

2) 要請限度は、80%レンジ上端値(L_{10})に対する値である。

3) 測定器の性能上25dB未満は<25と表記し、平均値の算定には25dBとして扱った。

4) 調査時には既存施設（供用中の白石清掃工場）が稼働し、運搬車両が走行していた。

表 4-3-1-13(2) 市道米里線 (K-2 地点) における振動調査結果 (土曜)

(単位: dB)

時間 区分	調査時間帯 (土曜) R3/10/9~10/10	道路交通振動レベル			要請限度 L ₁₀
		L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	
昼間	8:00~ 9:00	44	33	<25	65
	9:00~10:00	45	33	<25	
	10:00~11:00	46	33	<25	
	11:00~12:00	45	34	<25	
	12:00~13:00	45	33	<25	
	13:00~14:00	44	33	<25	
	14:00~15:00	45	33	<25	
	15:00~16:00	46	34	<25	
	16:00~17:00	43	33	<25	
	17:00~18:00	44	33	<25	
	18:00~19:00	41	32	<25	
夜間	19:00~20:00	39	28	<25	60
	20:00~21:00	37	25	<25	
	21:00~22:00	34	<25	<25	
	22:00~23:00	33	<25	<25	
	23:00~ 0:00	31	<25	<25	
	0:00~ 1:00	31	<25	<25	
	1:00~ 2:00	29	<25	<25	
	2:00~ 3:00	29	<25	<25	
	3:00~ 4:00	30	<25	<25	
	4:00~ 5:00	33	<25	<25	
	5:00~ 6:00	31	<25	<25	
	6:00~ 7:00	36	<25	<25	
	7:00~ 8:00	37	26	<25	
昼間平均 (8:00~19:00)		44	33	25	65
夜間平均 (19:00~翌8:00)		33	25	25	60

注1) 要請限度は、道路交通振動に係る第1種区域における値を示した。

2) 要請限度は、80%レンジ上端値(L₁₀)に対する値である。

3) 測定器の性能上25dB未満は<25と表記し、平均値の算定には25dBとして扱った。

4) 調査時には既存施設(供用中の白石清掃工場)が稼働し、運搬車両が走行していた。

(c) 市道 8 号幹道線 (工場東側)

市道 8 号幹道線(工場東側) (K-3 地点)における振動の現地調査結果は、表 4-3-1-14(1)及び表 4-3-1-14(2)に示すとおりである。

調査地点及びその周辺は市街化調整区域であり、振動規制法に基づく規制地域には該当しないが、参考として道路交通振動に係る第 2 種区域における要請限度と比較した。

振動レベル(L_{10})は、平日、土曜ともすべての時間区分で、参考とする第 2 種区域の要請限度を下回っていた。

表 4-3-1-14(1) 市道 8 号幹道線(工場東側) (K-3 地点)における振動調査結果 (平日)

(単位: dB)

時間 区分	調査時間帯 (平日) R3/10/11~10/12	道路交通振動レベル			要請限度 (参考) L_{10}
		L_{10}	L_{50}	L_{90}	
昼 間	8:00~ 9:00	31	25	<25	70
	9:00~10:00	40	30	25	
	10:00~11:00	41	31	26	
	11:00~12:00	43	31	26	
	12:00~13:00	31	25	<25	
	13:00~14:00	41	31	26	
	14:00~15:00	39	30	25	
	15:00~16:00	42	32	27	
	16:00~17:00	37	29	25	
	17:00~18:00	32	25	<25	
	18:00~19:00	27	<25	<25	
夜 間	19:00~20:00	<25	<25	<25	65
	20:00~21:00	<25	<25	<25	
	21:00~22:00	<25	<25	<25	
	22:00~23:00	<25	<25	<25	
	23:00~ 0:00	<25	<25	<25	
	0:00~ 1:00	<25	<25	<25	
	1:00~ 2:00	<25	<25	<25	
	2:00~ 3:00	<25	<25	<25	
	3:00~ 4:00	<25	<25	<25	
	4:00~ 5:00	<25	<25	<25	
	5:00~ 6:00	27	<25	<25	
	6:00~ 7:00	31	<25	<25	
	7:00~ 8:00	32	26	<25	
昼間平均 (8:00~19:00)		37	29	25	70
夜間平均 (19:00~翌8:00)		26	25	25	65

注1) 参考とする要請限度は、道路交通振動に係る第2種区域における値を示した。

2) 要請限度は、80%レンジ上端値(L_{10})に対する値である。

3) 測定器の性能上25dB未満は<25と表記し、平均値の算定には25dBとして扱った。

4) 調査時には既存施設(供用中の白石清掃工場)が稼働し、運搬車両が走行していた。

表 4-3-1-14(2) 市道 8 号幹道線(工場東側)(K-3 地点)における振動調査結果 (土曜)

(単位: dB)

時間 区分	調査時間帯 (土曜) R3/10/9~10/10	道路交通振動レベル			要請限度 (参考) L_{10}
		L_{10}	L_{50}	L_{90}	
昼間	8:00~ 9:00	41	29	<25	70
	9:00~10:00	37	28	<25	
	10:00~11:00	39	29	<25	
	11:00~12:00	42	30	25	
	12:00~13:00	33	25	<25	
	13:00~14:00	37	29	<25	
	14:00~15:00	40	30	25	
	15:00~16:00	30	25	<25	
	16:00~17:00	31	<25	<25	
	17:00~18:00	29	<25	<25	
	18:00~19:00	<25	<25	<25	
夜間	19:00~20:00	<25	<25	<25	65
	20:00~21:00	<25	<25	<25	
	21:00~22:00	<25	<25	<25	
	22:00~23:00	<25	<25	<25	
	23:00~ 0:00	<25	<25	<25	
	0:00~ 1:00	<25	<25	<25	
	1:00~ 2:00	<25	<25	<25	
	2:00~ 3:00	<25	<25	<25	
	3:00~ 4:00	<25	<25	<25	
	4:00~ 5:00	26	<25	<25	
	5:00~ 6:00	29	<25	<25	
	6:00~ 7:00	28	<25	<25	
	7:00~ 8:00	29	25	<25	
昼間平均 (8:00~19:00)		35	27	25	70
夜間平均 (19:00~翌8:00)		26	25	25	65

注1) 参考とする要請限度は、道路交通振動に係る第2種区域における値を示した。

2) 要請限度は、80%レンジ上端値(L_{10})に対する値である。

3) 測定器の性能上25dB未満は<25と表記し、平均値の算定には25dBとして扱った。

4) 調査時には既存施設(供用中の白石清掃工場)が稼働し、運搬車両が走行していた。

(d) 道道 626 号東雁来江別線

道道 626 号東雁来江別線 (K-4 地点) における振動の現地調査結果は、表 4-3-1-15(1)及び表 4-3-1-15(2)に示すとおりである。

調査地点及びその周辺は市街化調整区域であり、振動規制法に基づく規制地域には該当しないが、参考として道路交通振動に係る第2種区域における要請限度と比較した。

振動レベル(L_{10})最大値は、平日、土曜とも昼間(8時～19時)及び夜間(19時～翌8時)の時間区分で、参考とする第2種区域の要請限度を下回っていた。

表 4-3-1-15(1) 道道 626 号 (K-4 地点) における振動調査結果 (平日)

(単位: dB)

時間区分	調査時間帯 (平日) R3/10/11～10/12	道路交通振動レベル			要請限度 (参考) L_{10}
		L_{10}	L_{50}	L_{90}	
昼間	8:00～9:00	50	38	26	70
	9:00～10:00	53	40	27	
	10:00～11:00	54	42	31	
	11:00～12:00	54	42	29	
	12:00～13:00	52	39	26	
	13:00～14:00	54	42	29	
	14:00～15:00	53	42	30	
	15:00～16:00	54	43	31	
	16:00～17:00	51	40	27	
	17:00～18:00	48	36	25	
	18:00～19:00	46	33	<25	
夜間	19:00～20:00	43	29	<25	65
	20:00～21:00	40	<25	<25	
	21:00～22:00	38	<25	<25	
	22:00～23:00	36	<25	<25	
	23:00～0:00	33	<25	<25	
	0:00～1:00	29	<25	<25	
	1:00～2:00	30	<25	<25	
	2:00～3:00	33	<25	<25	
	3:00～4:00	37	<25	<25	
	4:00～5:00	43	<25	<25	
	5:00～6:00	47	29	<25	
	6:00～7:00	50	37	<25	
	7:00～8:00	51	39	26	
昼間平均(8:00～19:00)		52	40	28	70
夜間平均(19:00～翌8:00)		39	28	25	65

注1) 参考とする要請限度は、道路交通振動に係る第2種区域における値を示した。

2) 要請限度は、80%レンジ上端値(L_{10})に対する値である。

3) 測定器の性能上25dB未満は<25と表記し、平均値の算定には25dBとして扱った。

4) 調査時には既存施設(供用中の白石清掃工場)が稼働し、運搬車両が走行していた。

表 4-3-1-15(2) 道道 626 号 (K-4 地点) における振動調査結果 (土曜)

(単位: dB)

時間 区分	調査時間帯 (土曜) R3/10/9~10/10	道路交通振動レベル			要請限度 (参考) L_{10}
		L_{10}	L_{50}	L_{90}	
昼間	8:00~9:00	50	36	<25	70
	9:00~10:00	52	40	25	
	10:00~11:00	52	38	26	
	11:00~12:00	52	39	26	
	12:00~13:00	49	34	<25	
	13:00~14:00	52	39	<25	
	14:00~15:00	51	38	26	
	15:00~16:00	48	35	<25	
	16:00~17:00	48	35	<25	
	17:00~18:00	45	34	<25	
	18:00~19:00	42	30	<25	
夜間	19:00~20:00	42	27	<25	65
	20:00~21:00	38	<25	<25	
	21:00~22:00	35	<25	<25	
	22:00~23:00	32	<25	<25	
	23:00~0:00	31	<25	<25	
	0:00~1:00	28	<25	<25	
	1:00~2:00	27	<25	<25	
	2:00~3:00	32	<25	<25	
	3:00~4:00	32	<25	<25	
	4:00~5:00	36	<25	<25	
	5:00~6:00	33	<25	<25	
	6:00~7:00	39	<25	<25	
	7:00~8:00	41	27	<25	
昼間平均 (8:00~19:00)		49	36	25	70
夜間平均 (19:00~翌8:00)		34	25	25	65

注1) 参考とする要請限度は、道路交通振動に係る第2種区域における値を示した。

2) 要請限度は、80%レンジ上端値 (L_{10}) に対する値である。

3) 測定器の性能上25dB未満は<25と表記し、平均値の算定には25dBとして扱った。

4) 調査時には既存施設 (供用中の白石清掃工場) が稼働し、運搬車両が走行していた。

(e) 市道8号幹道線（工場南側）

市道8号幹道線（工場南側）（K-5地点）における振動の現地調査結果は、表4-3-1-16(1)及び表4-3-1-16(2)に示すとおりである。

調査地点及び周辺は市街化調整区域であり、振動規制法に基づく規制地域には該当しないが、参考として道路交通振動に係る第2種区域における要請限度と比較した。

振動レベル(L_{10})は、平日、土曜ともすべての時間区分で、参考とする第2種区域の要請限度を下回っていた。

表 4-3-1-16(1) 市道8号幹道線（工場南側）（K-5地点）における振動調査結果（平日）

(単位：dB)

時間区分	調査時間帯（平日） R3/10/11～10/12	道路交通振動レベル			要請限度 （参考） L_{10}
		L_{10}	L_{50}	L_{90}	
昼間	8:00～9:00	45	26	<25	70
	9:00～10:00	40	25	<25	
	10:00～11:00	36	25	<25	
	11:00～12:00	37	25	<25	
	12:00～13:00	36	<25	<25	
	13:00～14:00	39	26	<25	
	14:00～15:00	41	26	<25	
	15:00～16:00	42	26	<25	
	16:00～17:00	43	26	<25	
	17:00～18:00	45	25	<25	
	18:00～19:00	41	<25	<25	
夜間	19:00～20:00	<25	<25	<25	65
	20:00～21:00	<25	<25	<25	
	21:00～22:00	<25	<25	<25	
	22:00～23:00	<25	<25	<25	
	23:00～0:00	<25	<25	<25	
	0:00～1:00	<25	<25	<25	
	1:00～2:00	<25	<25	<25	
	2:00～3:00	<25	<25	<25	
	3:00～4:00	<25	<25	<25	
	4:00～5:00	<25	<25	<25	
	5:00～6:00	<25	<25	<25	
	6:00～7:00	39	<25	<25	
	7:00～8:00	47	29	<25	
昼間平均（8:00～19:00）		40	26	25	70
夜間平均（19:00～翌8:00）		28	25	25	65

注1) 参考とする要請限度は、道路交通振動に係る第2種区域における値を示した。

2) 要請限度は、80%レンジ上端値(L_{10})に対する値である。

3) 測定器の性能上25dB未満は<25と表記し、平均値の算定には25dBとして扱った。

4) 調査時には既存施設（供用中の白石清掃工場）が稼働し、運搬車両が走行していた。

表 4-3-1-16(2) 市道 8 号幹道線(工場南側)(K-5 地点)における振動調査結果 (土曜)

(単位: dB)

時間 区分	調査時間帯 (土曜) R3/10/9~10/10	道路交通振動レベル			要請限度 (参考) L ₁₀
		L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	
昼間	8:00~ 9:00	39	<25	<25	70
	9:00~10:00	34	<25	<25	
	10:00~11:00	38	<25	<25	
	11:00~12:00	39	<25	<25	
	12:00~13:00	34	<25	<25	
	13:00~14:00	36	<25	<25	
	14:00~15:00	39	<25	<25	
	15:00~16:00	43	<25	<25	
	16:00~17:00	41	<25	<25	
	17:00~18:00	43	<25	<25	
	18:00~19:00	35	<25	<25	
夜間	19:00~20:00	<25	<25	<25	65
	20:00~21:00	<25	<25	<25	
	21:00~22:00	<25	<25	<25	
	22:00~23:00	<25	<25	<25	
	23:00~ 0:00	<25	<25	<25	
	0:00~ 1:00	<25	<25	<25	
	1:00~ 2:00	<25	<25	<25	
	2:00~ 3:00	<25	<25	<25	
	3:00~ 4:00	<25	<25	<25	
	4:00~ 5:00	<25	<25	<25	
	5:00~ 6:00	<25	<25	<25	
	6:00~ 7:00	<25	<25	<25	
	7:00~ 8:00	29	<25	<25	
昼間平均 (8:00~19:00)		38	25	25	70
夜間平均 (19:00~翌8:00)		25	25	25	65

注1) 参考とする要請限度は、道路交通振動に係る第2種区域における値を示した。

2) 要請限度は、80%レンジ上端値(L₁₀)に対する値である。

3) 測定器の性能上25dB未満は<25と表記し、平均値の算定には25dBとして扱った。

4) 調査時には既存施設(供用中の白石清掃工場)が稼働し、運搬車両が走行していた。

c 地盤卓越振動数

振動調査地点における地盤卓越振動数の現地調査結果は、表 4-3-1-17 に示すとおりである。

表 4-3-1-17 地盤卓越振動数調査結果

(単位：Hz)

調査地点		地盤卓越振動数
K-1	国 道 2 7 5 号	16.1
K-2	市 道 米 里 線	14.6
K-3	市道8号幹道線（工場東側）	3.7
K-4	道道626号東雁来江別線	11.1
K-5	市道8号幹道線（工場南側）	16.1

注）測定結果の詳細は資料編に示す。

(2) 予測

振動の予測は、事業敷地周辺及び接続道路周辺の生活環境への影響を考慮し、表4-3-2-1に示す項目とした。

表 4-3-2-1 振動に係る予測項目

影響要因	予測項目
施 設 の 稼 働	施設の稼働に伴い発生する振動レベル
運 搬 車 両 の 走 行	運搬車両の走行に伴い発生する振動レベル

ア 予測項目

(ア) 施設の稼働に伴い発生する振動レベル

破砕施設の稼働に伴い発生する振動レベルを対象として予測を行った。

(イ) 運搬車両の走行に伴い発生する振動レベル

運搬車両の走行に伴い発生する振動レベルを対象として予測を行った。

イ 予測地点（範囲）

予測地点は、表4-3-2-2及び騒音の項 図4-2-2-1に示したとおりである。

(ア) 施設の稼働に伴い発生する振動レベル

施設の稼働に伴う振動レベルの予測地点は、現地調査を実施した5地点及び事業敷地の敷地境界を含む事業敷地周辺とし、騒音と同じ地点とした。

(イ) 運搬車両の走行に伴い発生する振動レベル

予測地点は、騒音と同様、接続道路の沿道（5地点）及び両側100mまでの範囲とした。

表 4-3-2-2 振動に係る予測地点

調査項目		予測地点	
振動	施設の稼働に伴う振動レベル	S-1	東側敷地境界
		S-2	西側敷地境界
		S-3	南側敷地境界
		S-4	北側敷地境界
		S-5	最寄敷地境界
		A-1	最寄住居
	運搬車両の走行に伴う道路交通振動レベル	K-1	国道275号
		K-2	市道米里線
		K-3	市道8号幹道線(工場東側)
		K-4	道道626号東雁来江別線
		K-5	市道8号幹道線(工場南側)

ウ 予測時期

(ア) 施設の稼働に伴い発生する振動レベル

予測時期は、砕設の稼働が定常的な状態となる将来の供用時とした。

予測時間帯は、騒音の項に記載したとおり最大 22 時までの稼働を想定し、振動規制法に基づく昼間の時間区分（8 時～19 時）及び夜間の時間区分（19 時～翌 8 時）を予測対象とした。設備機器は、夜間の時間区分も稼働すると仮定した。

(イ) 運搬車両の走行に伴い発生する振動レベル

予測時期は、運搬車両の走行が定常的な状態となる将来の供用時とした。

予測時間帯は、振動規制法に基づく昼間の時間区分（8 時～19 時）とし、結果は昼間及び夜間の 2 区分についてとりまとめた。

エ 予測方法・条件

(ア) 施設の稼働に伴い発生する振動レベル

a 予測手法

施設の稼働に伴う振動レベルの予測は、指針（環境省，平成18年9月）に準拠し、地盤の摩擦等による減衰を考慮した伝播理論式を用いて行った。

b 予測式

振動発生源（機器等）が 1 台稼働した場合の予測式は、次式のとおりである。

$$VL_r = VL_{r_0} - 20 \log_{10} (r/r_0)^n - 8.68 (r - r_0) \cdot \alpha$$

VL_r : 振動発生源から r (m) 距離が離れている点の振動レベル (dB)

VL_{r_0} : 基準点 r_0 (m) での振動レベル (dB)

r : 振動発生源から予測地点までの距離 (m)

r_0 : 振動発生源から基準点までの距離 (m)

α : 内部減衰定数

n : 幾何減衰定数

また、振動発生源（機器等）が複数稼働した場合の予測地点の振動レベルは、次式により各振動発生源（機器等）からの振動レベルを合成して求めた。

$$VL' = 10 * \log_{10} (10^{VL_1/10} + 10^{VL_2/10} + \dots + 10^{VL_n/10})$$

VL' : 予測地点での合成振動レベル (dB)

VL_i : 各振動発生源からの伝播振動レベル ($i = 1 \cdots n$) (dB)

c 予測条件

(a) 施設における振動発生源（機器等）の配置

施設における振動発生源（機器等）の配置は、騒音の項と同様である。

なお、建屋基礎等の構造物については、安全側の見地から考慮していない。

(b) 振動発生源（機器等）の振動レベル及び台数

振動発生源は、周辺へ影響を及ぼことが考えられる機器等を選定した。振動発生源（機器等）の振動レベル等は、表 4-3-2-3 に示すとおりである。

表 4-3-2-3 振動発生源（機器等）の振動レベル等

設備名	設置階	機器からの距離(m)	運転台数(台)	振動レベル(dB)	稼働時間帯(最大処理時)
低速二軸回転式破砕機	1階	1	1	66	9時～22時
低速二軸回転式破砕機	1階	1	1	66	9時～22時
高速回転式破砕機	1階	1	1	59	9時～22時
剪断式破砕機	1階	1	1	66	9時～22時
磁選機	1階	1	1	50	9時～22時
アルミ選別機	1階	1	1	50	9時～22時
不燃ごみ破袋機	1階	1	1	68	9時～22時
トロンメル篩機（回転式）	1階	1	1	69	9時～22時
排風機ターボファン11kW	1階	1	1	60	9時～22時
排風機ターボファン132kW	1階	1	1	60	9時～22時
作業用コンプレッサ	1階	1	1	60	9時～22時
バグ用コンプレッサ	1階	1	2	60	9時～22時
ホイローダ94kW 2.0m ³	1階	7	2	50	9時～22時
バックホウ 50ps 0.1m ³	1階	7	1	53	9時～22時

注1) 設備は、「基本計画」に基づき選定した。

2) 振動レベルは、騒音と同文献及び「地域の環境振動」（技法堂出版）等より引用した。ファン等設備カタログ値はないため、機種によらず一般的な原単位を採用した。

3) 稼働時間は通常18時までに終了するが、即日処理を原則とする計画から、最大22時まで稼働するとした。

(c) 伝播条件

事業敷地周辺の表層地質は埴土であるため、予測に用いる地盤減衰定数は、表 4-3-2-4 に示す粘土の減衰定数 $\alpha = 0.01$ を採用した。施設建屋の基礎やコンクリート構造物は考慮せず、均等な地盤に直接配置する条件とした。

また、幾何減衰定数は、表面波として $n = 0.5$ とした。

表 4-3-2-4 地盤減衰定数

地盤減衰定数 (α)	粘 土	0.02～ 0.01
	砂 ・ シ ル ト	0.03～0.02
幾何減衰定数 (n)	表 面 波	0.5
	無 限 体 を 伝 わ る 実 体 波	1
	半無限自由表面を伝わる実体波	2

出典：「地盤振動の伝播経路における対策」（騒音制御vol12, No. 2）

注) **太字**は本予測における採用値を示す。

(d) 現況振動レベル

予測地点の現況振動レベルは、現地調査結果から表4-3-2-5(1)及び4-3-2-5(2)に示すとおりとした。最寄敷地境界の現況は、S-1地点の測定値とした。

表 4-3-2-5(1) 現況振動レベル (平日)

予測地点	予測時間帯		振動レベル L ₁₀ (dB)	備考
S-1 東側敷地境界	昼間	8時～19時	49	時間率振動レベルの 80%レンジの上端値(L ₁₀)
	夜間	19時～翌8時	38	
S-2 西側敷地境界	昼間	8時～19時	37	
	夜間	19時～翌8時	35	
S-3 南側敷地境界	昼間	8時～19時	40	
	夜間	19時～翌8時	28	
S-4 北側敷地境界	昼間	8時～19時	43	S-1の測定値を採用
	夜間	19時～翌8時	35	
S-5 最寄敷地境界	昼間	8時～19時	49	時間率振動レベルの 80%レンジの上端値(L ₁₀)
	夜間	19時～翌8時	38	
A-1 最 寄 住 居	昼間	8時～19時	40	時間率振動レベルの 80%レンジの上端値(L ₁₀)
	夜間	19時～翌8時	28	

表 4-3-2-5(2) 現況振動レベル (土曜)

予測地点	予測時間帯		振動レベル L ₁₀ (dB)	備考
S-1 東側敷地境界	昼間	8時～19時	48	時間率振動レベルの 80%レンジの上端値(L ₁₀)
	夜間	19時～翌8時	33	
S-2 西側敷地境界	昼間	8時～19時	36	
	夜間	19時～翌8時	34	
S-3 南側敷地境界	昼間	8時～19時	37	
	夜間	19時～翌8時	26	
S-4 北側敷地境界	昼間	8時～19時	42	S-1の測定値を採用
	夜間	19時～翌8時	30	
S-5 最寄敷地境界	昼間	8時～19時	48	時間率振動レベルの 80%レンジの上端値(L ₁₀)
	夜間	19時～翌8時	33	
A-1 最 寄 住 居	昼間	8時～19時	38	時間率振動レベルの 80%レンジの上端値(L ₁₀)
	夜間	19時～翌8時	25	

(イ) 運搬車両の走行に伴い発生する振動レベル

a 予測手法

道路交通振動レベルの予測は、「道路環境影響評価の技術手法(平成24年度版)」((独)土木研究所, 平成25年3月)に示された方法に準拠して行い、図4-3-2-1に示す手順に従って振動レベル(80%レンジ上端値(L_{10}))を算出した。

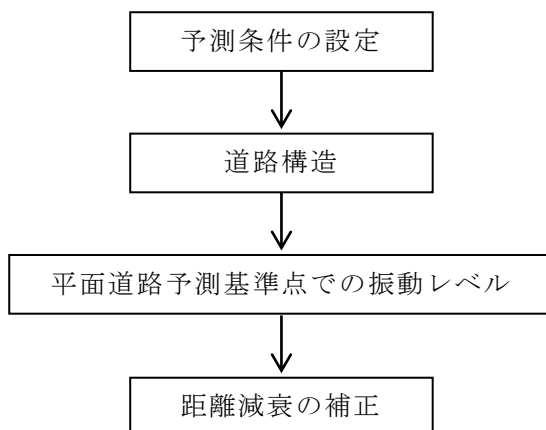
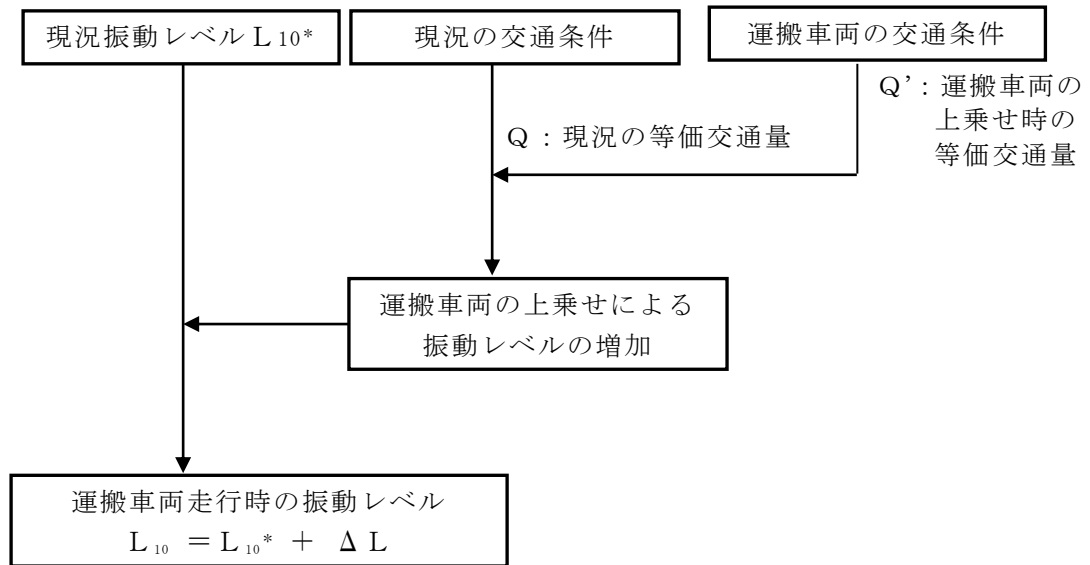


図 4-3-2-1 運搬車両走行に伴う振動レベルの予測手順

また、既存道路における予測であるため、既存道路の現況の振動レベルに基づいて、図 4-3-2-2 に示す予測手順に従い、運搬車両走行時の振動レベルを予測した。



$$\Delta L = a \cdot \log_{10}(\log_{10} Q') - a \cdot \log_{10}(\log_{10} Q)$$

Q : 現況の500秒間の1車線当たりの等価交通量 (台/500秒/車線)

Q' : 運搬車両の上乗せ時の500秒間の1車線当たりの等価交通量 (台/500秒/車線)

a : 定数

(参考出典)「道路環境影響評価の技術手法(平成24年版)」平成25年3月, (独)土木研究所

図 4-3-2-2 運搬車両の走行に伴う振動の予測手順

b 予測式

道路交通振動レベルの予測計算は、以下に示す「振動レベルの80%レンジの上端値を予測するための式」（旧建設省土木研究所提案式）を参考に、現地調査との補正を考慮して行った。

$$L_{10} = L_{10}' - \alpha_{\ell} + \alpha_H$$

$$L_{10}' = a \log_{10}(\log_{10} Q^*) + b \log_{10} V + c \log_{10} M + d + \alpha_{\sigma} + \alpha_f + \alpha_s$$

L_{10} : 振動レベルの80%レンジ上端値の予測値 (dB)

L_{10}' : 基準点における振動レベルの80%上端値の予測値 (dB)

Q^* : 500 秒間の 1 車線当たりの等価交通量 (台/500 秒/車線)

V : 平均走行速度 (km/h)

M : 上下車線合計の車線数

α_{σ} : 路面の平坦性等による補正值 (dB)

α_f : 地盤卓越振動数による補正值 (dB)

α_s : 道路構造による補正值 (dB)

α_{ℓ} : 距離減衰値 (dB)

α_H : 現地調査結果による補正值 (dB)

a, b, c, d : 定数

(参考出典)「道路環境影響評価の技術手法(平成24年版)」平成25年3月, (独)土木研究所

また、上式に使用した補正值は、表 4-3-2-6 に示す数値を使用した。

なお、事業敷地周辺の表層地質は埴土であるため、 α_{ℓ} の算出には粘土地盤の値を引用した。

表 4-3-2-6 道路交通振動レベルの補正值一覧

a	b	c	d	α_{σ}	α_f	α_s	α_{ℓ}
47	12	3.5	27.3	アスファルト舗装 $8.2 \log_{10} \sigma$ ($\sigma = 5$)	$-17.3 \log_{10} f$	0	$\beta \frac{\log_{10}(r/5+1)}{\log_{10} 2}$ r : 基準点から 予測地点までの距離 β : 粘土地盤 $0.068 L_{10}' - 2.0$

注) f : 地盤卓越振動数

L_{10}' : 予測点における振動レベル80%上端値

出典:「道路環境評価の技術手法(平成24年度版)」((独)土木研究所, 平成25年3月)

c 予測条件

(a) 交通条件

① 交通量

交通量は、騒音の予測条件と同様である。

② 等価交通量

500 秒間の 1 車線あたりの等価交通量（ Q^* ）は、下記の式により求めた。

$$Q^* = \frac{500}{3,600} \times \frac{1}{M} \times (Q_1 + K Q_2)$$

Q_1 : 小型車時間交通量 (台/h)

Q_2 : 大型車時間交通量 (台/h)

M : 上下車線合計の車線数

K : 大型車への小型車への変換係数

(平均走行速度が100km/h以下のとき13)

③ 走行速度

接続道路における車両の走行速度は、大気質及び騒音の予測と同様、表 4-3-2-7 に示す法定速度とした。

表 4-3-2-7 接続道路における車両の走行速度

道路名称	走行速度 (km/h)
K-1 : 国道275号	50
K-2 : 市道米里線	60
K-3 : 市道8号幹道線 (工場東側)	60
K-4 : 道道626号東雁来江別線	50
K-5 : 市道8号幹道線 (工場南側)	60

(b) 道路条件

① 道路形状等

予測を行う道路の断面形状は、大気質及び騒音の予測条件と同じとした。

② 路面平坦性

路面平坦性の標準偏差は「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」
（（独）土木研究所，平成 25 年 3 月）に基づき、5mmとした。

③ 地盤卓越振動数

地盤卓越振動数は、表 4-3-2-8 に示す現地調査結果とした。

表 4-3-2-8 地盤卓越振動数

地点名称		地盤卓越振動数 (Hz)
K-1	国 道 2 7 5 号	16.1
K-2	市 道 米 里 線	14.6
K-3	市道8号幹道線（工場東側）	3.7
K-4	道道626号東雁来江別線	11.1
K-5	市道8号幹道線（工場南側）	16.1

(c) 現況振動レベル

接続道路沿道における現況振動レベルは、現地調査結果から表 4-3-2-9 に示すとおりとした。

表 4-3-2-9 現況の道路交通振動レベル

(単位：dB)

予測地点	時間帯		振動レベル L_{10}		備考
			平日	土曜	
K-1 国 道 2 7 5 号	昼間	8時～19時	53	51	時間率振動レベルの 算術平均値 (L_{10})
	夜間	19時～翌8時	44	39	
K-2 市 道 米 里 線	昼間	8時～19時	48	44	
	夜間	19時～翌8時	36	33	
K-3 市道8号 幹道線(工場東側)	昼間	8時～19時	37	35	
	夜間	19時～翌8時	26	26	
K-4 道 道 6 2 6 号	昼間	8時～19時	52	49	
	夜間	19時～翌8時	39	34	
K-5 市道8号 幹道線(工場南側)	昼間	8時～19時	40	38	
	夜間	19時～翌8時	28	25	

注) 現地調査時には既存施設(供用中の白石清掃工場)が稼働していた。

オ 予測結果

(ア) 施設の稼働に伴い発生する振動レベル

a 予測地点における寄与振動レベル

施設の稼働に伴う寄与振動レベルの予測結果は、表 4-3-2-10 及び図 4-3-2-3 に示すとおりである。

施設稼働に伴う寄与振動レベルは、最寄敷地境界において最大 59dB であり、最寄住居において 38dB であると予測される。

表 4-3-2-10 施設の稼働に伴う寄与振動レベル予測結果

予測地点	時間区分		寄与振動レベル (dB)
S-1 東側敷地境界	昼間	8時～19時	46
	夜間	19時～翌8時	46
S-2 西側敷地境界	昼間	8時～19時	34
	夜間	19時～翌8時	34
S-3 南側敷地境界	昼間	8時～19時	43
	夜間	19時～翌8時	43
S-4 北側敷地境界	昼間	8時～19時	48
	夜間	19時～翌8時	48
S-5 最寄敷地境界	昼間	8時～19時	55
	夜間	19時～翌8時	55
A-1 最寄住居	昼間	8時～19時	34
	夜間	19時～翌8時	34

注1) 寄与振動レベルは、施設発生源がすべて連続稼働した際の値。

2) 施設は最大22時まで稼働することから、夜間も稼働とした。

3) 建屋の基礎などの構造物は考慮していない。

b 現況振動レベル（バックグラウンド値）との合成

予測地点における振動レベルは、次式により現況振動レベル（バックグラウンド値）に施設の稼働に伴う寄与振動レベルを合成し、表 4-3-2-11 に示した。

現況振動レベル（バックグラウンド値）は、表 4-3-2-4 及び 4-3-2-5 に示す現況振動レベルとした。

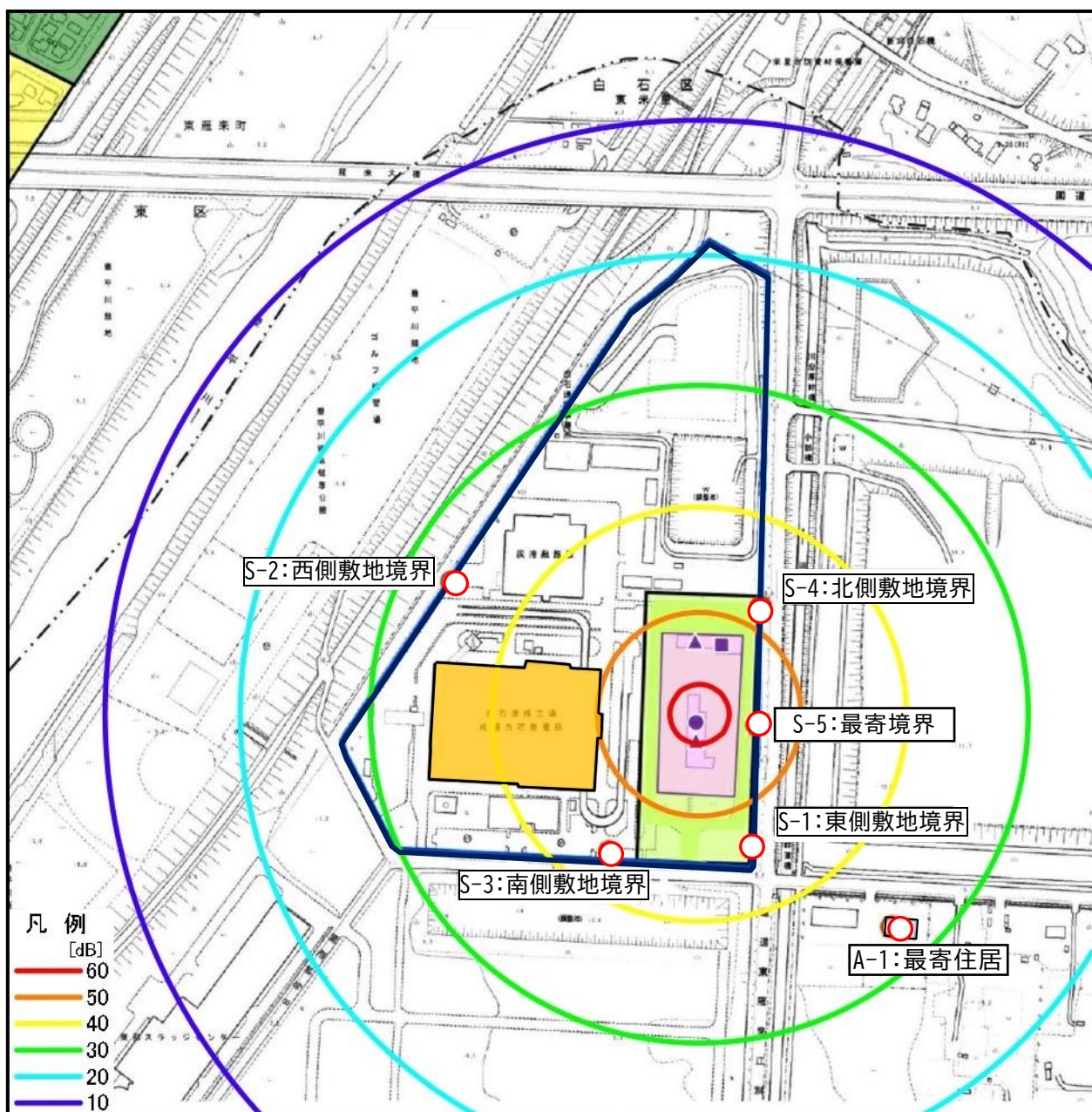
なお、現況振動レベル（バックグラウンド値）には、既存施設（供用中の白石清掃工場）の稼働に伴う振動レベルが含まれている。

$$VL = 10 \cdot \log_{10} (10^{VL_a/10} + 10^{VL_b/10})$$

VL : 予測地点での合成振動レベル (dB)

VL_a : 施設の稼働に伴う寄与振動レベル (dB)

VL_b : 現況振動レベル（バックグラウンド値）(dB)



凡 例		
	事 業 敷 地	
	白石破碎工場の建設予定地	
	既存施設(供用中の白石清掃工場)	
	区 界	
	振 動 レ ベ ル 予 測 地 点	
	振 動 規 制 地 域	第 1 種 区 域
		第 2 種 区 域
S-1	東 側 敷 地 境 界	
S-2	西 側 敷 地 境 界	
S-3	南 側 敷 地 境 界	
S-4	北 側 敷 地 境 界	
S-5	最 寄 敷 地 境 界	
A-1	最 寄 住 居	

図4-3-2-3 施設の稼働に伴う寄与振動レベル予測コンター

この地図は、札幌市発行の札幌市現況図 5,000分の1（令和3年9月発行）を使用したものである。

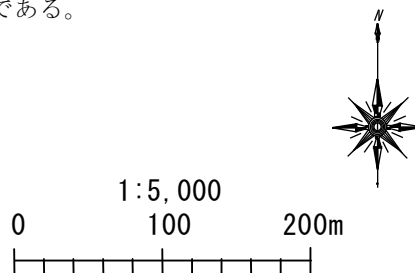


表 4-3-2-11 現況振動レベルと施設稼働に伴う振動の合成結果

(単位：dB)

予測地点	予測時間帯			振動レベル		
				現 況 VLb	寄 与 VLa	供用時 VL
S-1 東側敷地境界	平日	昼間	8時～19時	49	46	51
		夜間	19時～翌8時	38	46	47
	土曜	昼間	8時～19時	48	46	50
		夜間	19時～翌8時	33	46	46
S-2 西側敷地境界	平日	昼間	8時～19時	37	34	39
		夜間	19時～翌8時	35	34	38
	土曜	昼間	8時～19時	36	34	38
		夜間	19時～翌8時	34	34	37
S-3 南側敷地境界	平日	昼間	8時～19時	40	43	45
		夜間	19時～翌8時	28	43	43
	土曜	昼間	8時～19時	37	43	44
		夜間	19時～翌8時	26	43	43
S-4 北側敷地境界	平日	昼間	8時～19時	43	48	49
		夜間	19時～翌8時	35	48	48
	土曜	昼間	8時～19時	42	48	49
		夜間	19時～翌8時	30	48	48
S-5 最寄敷地境界	平日	昼間	8時～19時	49	55	56
		夜間	19時～翌8時	38	55	55
	土曜	昼間	8時～19時	48	55	56
		夜間	19時～翌8時	33	55	55
A-1 最 寄 住 居	平日	昼間	8時～19時	40	34	41
		夜間	19時～翌8時	28	34	35
	土曜	昼間	8時～19時	38	34	39
		夜間	19時～翌8時	25	34	35

注1) 現況及び供用時の振動レベルは、80%レンジ上端値(L_{10})の時間帯平均値とした。

2) 施設は最大22時まで稼働することから、夜間も稼働するとした。

3) **太字**は、施設稼働時の予測結果を示す。

c 変化の程度

予測地点における現況と施設供用時の振動レベルの変化の程度は、表 4-3-2-12 に示すとおりである。

最寄敷地境界において、現況より昼間 7～8dB、夜間 17～22dB の上昇を、また最寄住居においては最大 10dB の上昇を予測する。

表 4-3-2-12 施設の稼働に伴う振動レベルの変化の程度

(単位：dB)

予測地点	予測時間帯			振動レベル		
				現 況	供用時	増加値
S-1 東側敷地境界	平日	昼間	8時～19時	49	51	+2
		夜間	19時～翌8時	38	47	+9
	土曜	昼間	8時～19時	48	50	+2
		夜間	19時～翌8時	33	46	+13
S-2 西側敷地境界	平日	昼間	8時～19時	37	39	+2
		夜間	19時～翌8時	35	38	+3
	土曜	昼間	8時～19時	36	38	+2
		夜間	19時～翌8時	34	37	+3
S-3 南側敷地境界	平日	昼間	8時～19時	40	45	+5
		夜間	19時～翌8時	28	43	+15
	土曜	昼間	8時～19時	37	44	+7
		夜間	19時～翌8時	26	43	+17
S-4 北側敷地境界	平日	昼間	8時～19時	43	49	+6
		夜間	19時～翌8時	35	48	+13
	土曜	昼間	8時～19時	42	49	+7
		夜間	19時～翌8時	30	48	+18
S-5 最寄敷地境界	平日	昼間	8時～19時	49	56	+7
		夜間	19時～翌8時	38	55	+17
	土曜	昼間	8時～19時	48	56	+8
		夜間	19時～翌8時	33	55	+22
A-1 最 寄 住 居	平日	昼間	8時～19時	40	41	+1
		夜間	19時～翌8時	28	35	+7
	土曜	昼間	8時～19時	38	39	+1
		夜間	19時～翌8時	25	35	+10

注1) 振動レベルは、80%レンジ上端値(L_{10})の時間帯平均値とした。

2) 施設は最大22時まで稼働することから、夜間も稼働するとした。

3) **太字**は、現況から施設供用時の増加値を示す。

(イ) 運搬車両の走行に伴い発生する振動レベル

a 変化の程度

車両の走行に伴う現況と供用時の振動レベルの変化の程度は、表 4-3-2-13 に示すとおりである。夜間の時間帯（19 時以後）は運搬車両が走行しないため、振動レベルが変化せず、増加値は「－」で示した。

全運搬車両が往復するケースの予測において、K-5 地点で最大 3dB の上昇を予測する。

表 4-3-2-13 道路交通振動レベルの変化の程度

(単位：dB)

予測地点	予測時期	時間帯	道路交通振動レベル		
			現 況	供用時	増加値
K-1 国 道 2 7 5 号	平日	昼間	53	53	0
		夜間	44	←	－
	土曜	昼間	51	51	0
		夜間	39	←	－
K-2 市 道 米 里 線	平日	昼間	48	48	0
		夜間	36	←	－
	土曜	昼間	44	45	+1
		夜間	33	←	－
K-3 市道8号幹道線 (工場東側)	平日	昼間	37	38	+1
		夜間	26	←	－
	土曜	昼間	35	36	+1
		夜間	26	←	－
K-4 道 道 6 2 6 号 東 雁 来 江 別 線	平日	昼間	52	52	0
		夜間	39	←	－
	土曜	昼間	49	49	0
		夜間	34	←	－
K-5 市道8号幹道線 (工場南側)	平日	昼間	40	43	+3
		夜間	28	←	－
	土曜	昼間	38	40	+2
		夜間	25	←	－

注1) **太字**は現況から施設稼働による増加値、「←」は施設が稼働しない時間帯のため左記の値と同値であること、「－」は現況と同値であることを示す。

2) 振動レベルは時間帯平均値を示したものである。

b 変化の及ぶ範囲

道路沿道 100mの範囲における現況と供用時の振動レベル（昼間の時間帯）の比較は、表 4-3-2-14 に示すとおりである。

交通量の増加率の大きい K-5 地点では、道路敷地境界から 100mの範囲で振動レベルについて 1～3dB の上昇を予測する。

表 4-3-2-14 道路沿道における道路交通振動レベル予測結果

(単位：dB)

予測地点	予測時期		道路交通振動レベル					
			道路敷地境界からの距離					
			0m	15m	20m	30m	50m	100m
K-1 国道 275 号	平日	現 況	53	50	49	49	48	46
		供用時	53	50	49	49	48	46
		増加値	0	0	0	0	0	0
	土曜	現 況	51	48	48	47	46	45
		供用時	51	48	48	47	46	45
		増加値	0	0	0	0	0	0
K-2 市道米里線	平日	現 況	48	46	45	45	44	43
		供用時	48	46	45	45	44	43
		増加値	0	0	0	0	0	0
	土曜	現 況	44	42	42	41	41	39
		供用時	45	42	42	41	41	40
		増加値	+1	0	0	0	0	+1
K-3 市道 8 号幹道線 (工場東側)	平日	現 況	37	35	35	34	33	32
		供用時	38	36	36	35	35	33
		増加値	+1	+1	+1	+1	+3	+1
	土曜	現 況	35	33	33	32	32	31
		供用時	36	34	34	33	33	31
		増加値	+1	+1	+1	+1	+1	0
K-4 道道 626 号 東雁来江別線	平日	現 況	52	49	49	48	47	46
		供用時	52	49	49	48	47	46
		増加値	0	0	0	0	0	0
	土曜	現 況	49	47	47	46	45	44
		供用時	49	47	47	46	45	44
		増加値	0	0	0	0	0	0
K-5 市道 8 号幹道線 (工場南側)	平日	現 況	40	39	39	38	38	37
		供用時	43	42	41	41	40	39
		増加値	+3	+3	+2	+3	+2	+2
	土曜	現 況	38	37	37	37	37	36
		供用時	40	39	39	39	38	38
		増加値	+2	+2	+2	+2	+1	+2

注1) 振動レベルは、昼間の時間帯(8時～19時)における平均値を示したものである。

2) 太字は現況から施設供用時の増加値を示す。

(3) 影響の分析

ア 施設の稼働に伴い発生する振動レベル

(ア) 影響の回避又は低減に係る分析

施設の稼働に伴う振動については、基本計画における建築計画の中で、設備機器を施設屋内に配置するほか、回転式破砕機を独立した基礎に設置する等の振動対策を施すこと、また、排風機や油圧装置等の大型機器を収納する区画された専用室を設ける等の配慮を行う計画としている。

以上より、施設の稼働に伴う周辺地域への振動の影響は、低減が図られるものと評価する。

(イ) 生活環境保全上の目標との整合性に係る分析

施設の稼働に伴う振動について、整合を図るべき生活保全上の目標は、表4-3-3-1に示す内容とした。

事業敷地及びその周辺は、市街化調整区域で振動規制法に基づく区域に指定されていないこと、工場や下水処理施設等が存在するほか住居が数軒しか存在しないこと等を考慮し、生活環境保全上の目標は、振動規制法に基づく「特定工場等において発生する振動の規制基準（第2種区域）」を満足することとした。

また、最寄住居については、ほとんどの人が振動を感じ始める値である振動感覚閾値（「振動規制技術マニュアル」環境庁大気保全局特殊公害課）を満足することとした。

表 4-3-3-1 施設の稼働に伴う振動に係る評価指標（現況を含む）

項目	予測地点	予測時間帯		生活環境保全上の目標
振動レベル(L_{10})	事業敷地の敷地境界	昼間	8時～19時	65dB ¹⁾
		夜間	19時～翌8時	60dB ²⁾
	最寄住居	昼間	8時～19時	55dB ³⁾
		夜間	19時～翌8時	

注1) 特定工場等において発生する振動の第2種区域における規制基準(昼間)。

2) 特定工場等において発生する振動の第2種区域における規制基準(夜間)。

3) ほとんどの人が振動を感じ始める値（振動感覚閾値）。

施設の稼働に伴う振動レベルの評価は、表 4-3-3-2 に示すとおりである。

全ての敷地境界及び最寄住居において、平日、土曜とも保全目標を満足することから、施設の稼働に伴う振動レベルが及ぼす影響は、生活環境保全上の目標と整合が図られるものと評価する。

表 4-3-3-2 施設稼働に伴う振動レベルの評価

(単位: dB)

（単位：dB）

予測地点	予測時期・時間帯			振動レベル		生活環境 保全上の目標
				現 況	供用時	
S-1 東側敷地境界	平日	昼間	8 時～19 時	49	51	65
		夜間	19 時～翌 8 時	38	47	60
	土曜	昼間	8 時～19 時	48	50	65
		夜間	19 時～翌 8 時	33	46	60
S-2 西側敷地境界	平日	昼間	8 時～19 時	37	39	65
		夜間	19 時～翌 8 時	35	38	60
	土曜	昼間	8 時～19 時	36	38	65
		夜間	19 時～翌 8 時	34	37	60
S-3 南側敷地境界	平日	昼間	8 時～19 時	40	45	65
		夜間	19 時～翌 8 時	28	43	60
	土曜	昼間	8 時～19 時	37	44	65
		夜間	19 時～翌 8 時	26	43	60
S-4 北側敷地境界	平日	昼間	8 時～19 時	43	49	65
		夜間	19 時～翌 8 時	35	48	60
	土曜	昼間	8 時～19 時	42	49	65
		夜間	19 時～翌 8 時	30	48	60
S-5 最寄敷地境界	平日	昼間	8 時～19 時	49	56	65
		夜間	19 時～翌 8 時	38	55	60
	土曜	昼間	8 時～19 時	48	56	65
		夜間	19 時～翌 8 時	33	55	60
A-1 最 寄 住 居	平日	昼間	8 時～19 時	40	41	55
		夜間	19 時～翌 8 時	28	35	
	土曜	昼間	8 時～19 時	38	40	55
		夜間	19 時～翌 8 時	25	35	

注1) 敷地境界の現況振動レベルは、80%レンジ上端値(L_{10})の時間帯平均値とした。

2) S-5最寄敷地境界の現況振動レベルはS-1東側敷地境界の値とした。

3) 最寄住居の現況振動レベルは、80%レンジ上端値(L_{10})の時間帯平均値とした。

イ 運搬車両の走行に伴い発生する振動レベル

(7) 影響の回避又は低減に係る分析

運搬車両の走行に伴う振動については、受入時間の管理や委託車両の運行管理より、接続道路周辺への影響を低減する計画である。また、本調査書では、運搬車両の全台数が同じ経路を往復する条件で予測を行っており、通常は走行経路の分散等により、振動レベルの影響をさらに低減できるものと評価する。

(イ) 生活環境保全上の目標との整合性に係る分析

車両の走行に伴う振動について、整合を図るべき生活保全上の目標は、接続道路の状況を考慮し、表4-3-3-3に示すとおりとした。

国道 275 号及び米里線の沿線には振動規制法に基づく第 1 種区域の指定された区域があるため、道路交通振動に係る要請限度（第 1 種区域）を満足することとした。

また、道道 626 号東雁来江別線及び市道 8 号幹道線の沿線は、振動規制法に基づく区域の指定はないものの、住居や集落が存在することから、道路交通振動に係る要請限度（第 2 種区域）を満足することとした。

表 4-3-3-3 車両走行に伴う道路交通振動レベルの生活環境保全目標

項目	予測地点	予測時間帯	生活環境保全上の目標
道路交通振動レベル (L_{10})	K-1 国道 275 号	8 時～19 時	65dB ¹⁾
	K-2 市道 米 里 線	8 時～19 時	65dB ¹⁾
	K-3 市道 8 号幹道線 (工場 東 側)	8 時～19 時	70dB ²⁾
	K-4 道道 626 号 東 雁 来 江 別 線	8 時～19 時	70dB ²⁾
	K-5 市道 8 号幹道線 (工場 南 側)	8 時～19 時	70dB ²⁾

注 1) 道路交通振動に係る要請限度（第 1 種区域）昼間(8 時～19 時)の値。

2) 道路交通振動に係る要請限度（第 2 種区域）昼間(8 時～19 時)の値。

3) 夜間は運搬車両が走行しない計画であるため、対象としない。

車両の走行に伴う道路交通振動レベルの評価は、表 4-3-3-4 に示すとおりである。接続道路の沿道における振動レベルは、平日、土曜とも生活環境保全目標を下回ると予測する。

また、本予測は運搬車両の全数が同じ経路を往復することを設定したものであり、実際には複数の経路に分散することから、運搬車両の走行による振動が及ぼす影響は更に小さいことが想定され、生活環境保全上の目標と整合が図られるものと評価する。

表 4-3-3-4 車両走行に伴う道路交通振動レベルの評価

予測地点	予測 時期	道路交通振動レベル (L ₁₀) (dB)		生活環境保全上の 目標 (L ₁₀)
		現 況	供用時	
K-1 国 道 2 7 5 号	平 日	53	53	65dB
	土 曜	51	51	
K-2 市 道 米 里 線	平 日	48	48	65dB
	土 曜	44	45	
K-3 市道8号幹道線(工場東側)	平 日	37	38	70dB
	土 曜	35	36	
K-4 道 道 6 2 6 号	平 日	52	52	70dB
	土 曜	49	49	
K-5 市道8号幹道線(工場南側)	平 日	40	43	70dB
	土 曜	38	40	

注) 振動レベルは、運搬車両の走行時間帯(8時～19時)における平均値を示したものである。