第4章 事後調査結果及びその検討結果

4.1 工事の実施

4.1.1 工事資材等の搬入出に伴う大気質汚染

(1) 調査項目

調査項目は、沿道環境の窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の濃度とした。

(2) 調査時期

調査時期は、工事車両通行量が最大となる時期として、プラント工事におけるコンクリート打設の最盛期であった令和5年8月19日～25日（最大打設日8月22日）の7日間とした。

(3) 調査地点

調査地点は、事業実施区域へ至る複数の工事車両通行経路が合流して、工事の実施による影響を把握できる市道西港町2号線沿道の西港町郵便局前の1地点（上り方向）とした。事後調査計画書で示した地点は測定機器の設置場所を確保できなかったため、工事車両経路の合流区間で工事車両の走行による影響が変わらず、かつ測定機器が設置可能であった西港町郵便局前（上り方向）に変更した（図4.1.1参照）。

(4) 調査方法

現地調査の測定方法を表4.1.1、測定機器の仕様及び設置を表4.1.2に示す。

現地調査は、表4.1.1に示す測定方法により大気質の連続測定を実施した。

表4.1.1　現地調査の測定方法

物質名	測定方法
窒素酸化物 （二酸化窒素）	二酸化窒素に係る環境基準について （昭和53年環境庁告示第38号）
浮遊粒子状物質	大気の汚染に係る環境基準について （昭和48年環境庁告示第25号）

表4.1.2　測定機器の仕様及び設置

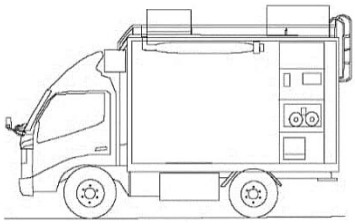
測定機器	機器仕様	設置方法
窒素酸化物計	・型　　式：GLN-354B ・メーカー：東亜ディーケーケー(株) ・適合規格：JIS B 7953:2004 ・測定方法：化学発光法	 【大気測定車】 ・長さ5.0m、幅2.0m、高さ3.0m ・試料採取口高さ 窒素酸化物：地上1.5m 浮遊粒子状物質：地上3.0m
浮遊粒子状物質計	・型　　式：DUB-317C ・メーカー：東亜ディーケーケー(株) ・適合規格：JIS B 7954:2001 ・測定方法：β線吸収法	



図4.1.1　工事資材等の搬入出に伴う大気質調査地点

(5) 調査結果

1) 窒素酸化物

窒素酸化物測定結果を表4.1.3に、窒素酸化物の経時変化を図4.1.2に示す。

工事資材等の搬入出に伴う大気質（窒素酸化物）の測定結果は、二酸化窒素（NO_2）の平均値が0.009～0.017ppm、一酸化窒素（NO）の平均値が0.009～0.015ppm、窒素酸化物（NO_x）の平均値が0.019～0.031ppmであった。

表4.1.3　窒素酸化物測定結果

項目			調査期間							
			8/19	8/20	8/21	8/22	8/23	8/24	8/25	全体
二酸化窒素（NO_2）［ppm］	測定結果	平均値	0.009	0.011	0.017	0.010	0.009	0.011	0.014	0.012
		最大値	0.017	0.026	0.026	0.017	0.016	0.019	0.022	0.026
	環境保全目標		長期的評価：１時間値の１日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm までのゾーン内又はそれ以下であること。 短期暴露指針：１時間値が 0.1～0.2ppm							
	評価	長期的評価	○	○	○	○	○	○	○	－
		短期的評価	○	○	○	○	○	○	○	－
一酸化窒素（NO）［ppm］	測定結果	平均値	0.010	0.009	0.014	0.011	0.015	0.014	0.012	0.012
		最大値	0.032	0.036	0.031	0.033	0.046	0.045	0.037	0.046
窒素酸化物（NO_X）［ppm］	測定結果	平均値	0.019	0.020	0.031	0.021	0.024	0.025	0.025	0.024
		最大値	0.043	0.059	0.054	0.045	0.057	0.061	0.051	0.061

※1)測定結果は以下の値を示す。
　平均値：1時間値の平均値
　最大値：1時間値の最大値
2)環境保全目標には、「大気汚染に係る環境基準」及び「二酸化窒素の人の健康に係る判定条件等について（昭和53年3月中央公害対策審議会答申）」に示された短期暴露指針値を併記した。
3)大気汚染に係る環境基準は、工業専用地域、車道その他一般公衆が通常生活していない地域または場所については、適用しない。
4)評価欄の「○」は、測定結果が環境保全目標を満足することを示す。

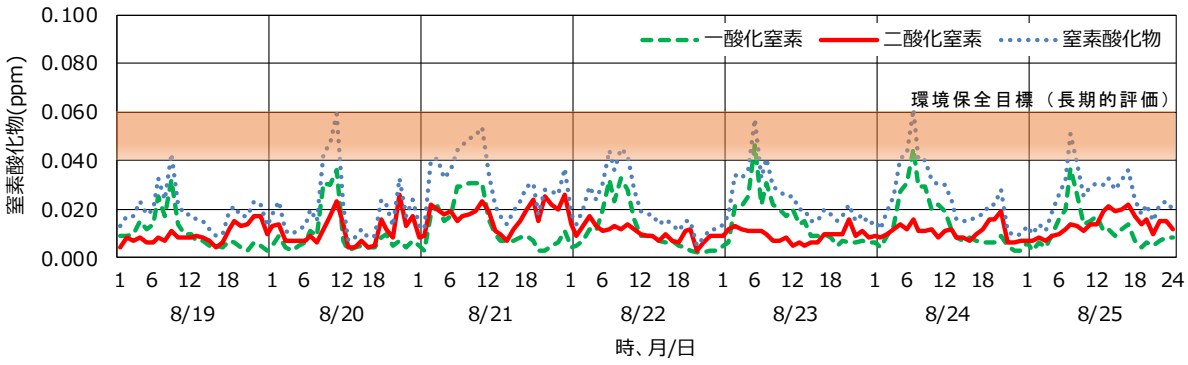


図4.1.2　窒素酸化物の経時変化

2) 浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質測定結果を表4.1.4に、浮遊粒子状物質の経時変化を図4.1.3に示す。

工事資材等の搬入出に伴う大気質（浮遊粒子状物質）の測定結果は、平均値が0.009～0.031mg/m^{3}であった。

表4.1.4　浮遊粒子状物質測定結果

項目			調査期間							
			8/19	8/20	8/21	8/22	8/23	8/24	8/25	全体
浮遊粒子状物質(SPM)[mg/m^3]	測定結果	平均値	0.017	0.031	0.029	0.016	0.009	0.018	0.013	0.019
		最大値	0.028	0.058	0.053	0.028	0.025	0.037	0.028	0.058
	環境保全目標		長期的評価：1時間値の1日平均値が0.10mg/m^{3}以下 短期的評価：1時間値が0.20mg/m^{3}以下、1時間値の1日平均値が0.10mg/m^{3}以下							
	評価	長期的評価	○	○	○	○	○	○	○	－
		短期的評価	○	○	○	○	○	○	○	－

※1)測定結果は以下の値を示す。
平均値：1時間値の平均値
最大値：1時間値の最大値
2)環境保全目標は、「大気汚染に係る環境基準」を示す。
3)大気汚染に係る環境基準は、工業専用地域、車道その他一般公衆が通常生活していない地域または場所については、適用しない。
4)評価欄の「○」は、測定結果が環境保全目標を満足することを示す。

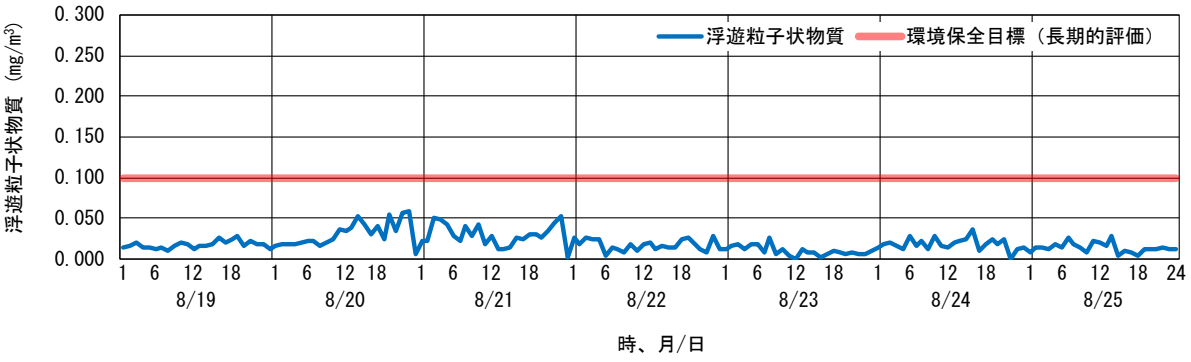


図4.1.3　浮遊粒子状物質の経時変化

(6) 事後調査結果の検討

1) 検討方法

環境保全目標を表4.1.5に示す。

検討方法は、測定結果と環境保全目標（大気汚染に係る環境基準）との適合状況を確認するとともに、評価書の予測結果と比較を行うものとした。また、環境保全措置の実施状況を確認するものとした。

結果の検討においては、環境保全目標設定の参考とした大気汚染に係る環境基準における短期的評価及び短期暴露指針による基準値についても比較し、これらを達成することも評価の対象とした。

二酸化窒素の環境基準0.04～0.06ppmを維持した場合は、短期の指針として示された0.1～0.2ppmも高い確率で確保することができる[1]とされている。二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の1時間値に対しては、測定結果の最大値と比較した。

表4.1.5　工事資材等の搬入出に伴う大気質の環境保全目標

環境影響要因	環境影響調査項目	環境保全目標		適用
		長期的評価	短期的評価	
工事資材等の搬入出	二酸化窒素	１時間値の１日平均値（年間98%値）が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下	１時間値が0.1～0.2ppm以下	参考「環境基本法（平成5年11月19日法律第91）」第16条第1項に基づき定められた環境基準及び「二酸化窒素の人の健康に係る判定条件等について（昭和53年3月中央公害対策審議会答申）」に示された短期暴露指針値
	浮遊粒子状物質	１時間値の１日平均値（年間2%除外値）が0.10mg/m^{3}以下	１時間値が0.20mg/m^{3}以下、1時間値の1日平均値（算術平均）が0.10mg/m^{3}以下	

[1] 「二酸化窒素に係る環境基準の改定について」（昭和53年07月17日、環大企262号）

2) 検討結果

測定結果と環境保全目標の比較を表4.1.6に、測定結果と予測結果の比較を表4.1.7に示す。

測定結果は、調査期間中すべての日において環境保全目標を満足した。また、予測結果に比べて二酸化窒素は同値を示し、浮遊粒子状物質は0.007mg/m³低かった。

表4.1.6　測定結果と環境保全目標の比較

環境影響調査項目	測定結果		環境保全目標		評価	
	1時間値の1日平均値	1時間値（最大値）	長期的評価値	短期的評価値	長期	短期
二酸化窒素（ppm）	0.009～0.017	0.026	0.06以下	0.1～0.2以下	○	○
浮遊粒子状物質（mg/m³）	0.009～0.031	0.058	0.10以下	①0.20以下 ②0.10以下	○	○

備考:1) 評価欄の「○」は、事後調査結果が環境保全目標を満足することを示す。
2) 浮遊粒子状物質の短期的評価値は以下の区分で示した。
①1時間値の1日平均値（算術平均）　②1時間値

表4.1.7　測定結果と予測結果の比較

環境影響調査項目	測定結果（調査期間中の全体の平均値）	予測結果（1時間値の年平均値）	増減
二酸化窒素（ppm）	0.012	0.012	0.000
浮遊粒子状物質（mg/m³）	0.019	0.026	▲0.007

備考:1　予測結果との比較・評価は、現地測定が7日間と短期間の測定であることから、測定値を日平均値の年間98%値や日平均値の2%除外値へ換算せず、測定期間中の全平均値と予測結果の年平均値を比較して評価を行った。
2　増減欄の値は、測定結果が予測結果より低ければマイナス値（▲記号）を、高ければプラス値を示す。

3) 検討のまとめ

工事資材等の搬入出に係る大気質の調査結果は、1時間値においてすべての項目で環境保全目標を満足した。

また、環境影響評価書に記載した大気質に係る環境保全対策は適切に実行されており、工事資材等の搬入出に伴う運搬車両からの排ガスが大気環境に及ぼす影響については事業者が実行可能な範囲で低減されていると考えられる。

4.1.2 建設機械の稼働に伴う騒音の発生

(1) 調査項目

調査項目は、事業実施区域の建設機械から発生する騒音レベルとした。

(2) 調査時期

調査時期は、建設騒音が最大となる工種である、プラント工事における杭打工・山留工を施工した令和4年2月15日の1日間（8:00～18:00）とした。

(3) 調査地点

調査地点は、対象工事の施工区域近傍の事業実施区域における敷地境界の1地点（図4.1.4参照）とした。事後調査計画書では、対象工種（杭打工・山留工）の施工範囲の最近傍に設置することとしており、調査日の施工範囲及び稼働状況に基づいて事後調査計画書の調査地点より北東方向に10m移動させた地点とした。

(4) 調査方法

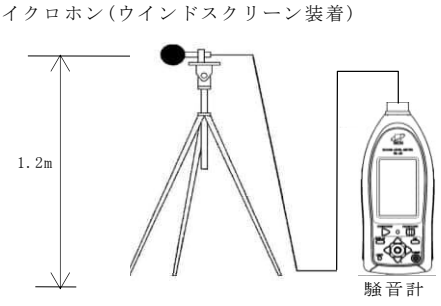
現地調査の測定方法を表4.1.8、騒音計の測定機器の仕様及び設置を表4.1.9に示す。

現地調査は、表4.1.8に示す測定方法により建設騒音の測定を実施した。

表4.1.8　現地調査の測定方法

測定対象	測定方法
建設騒音	JIS Z 8731：2019 （環境騒音の表示・測定方法）

表4.1.9　測定機器の仕様及び設置

測定機器	機器仕様	設置方法
騒　音　計	型　　式：NL-52 メーカー：リオン（株） 適合規格：JIS C 1509-1:2017 使用条件 ・周波数重み特性：A 特性 ・時間重み特性：Fast ・メモリー機能：Auto （サンプリング間隔 100ms）	

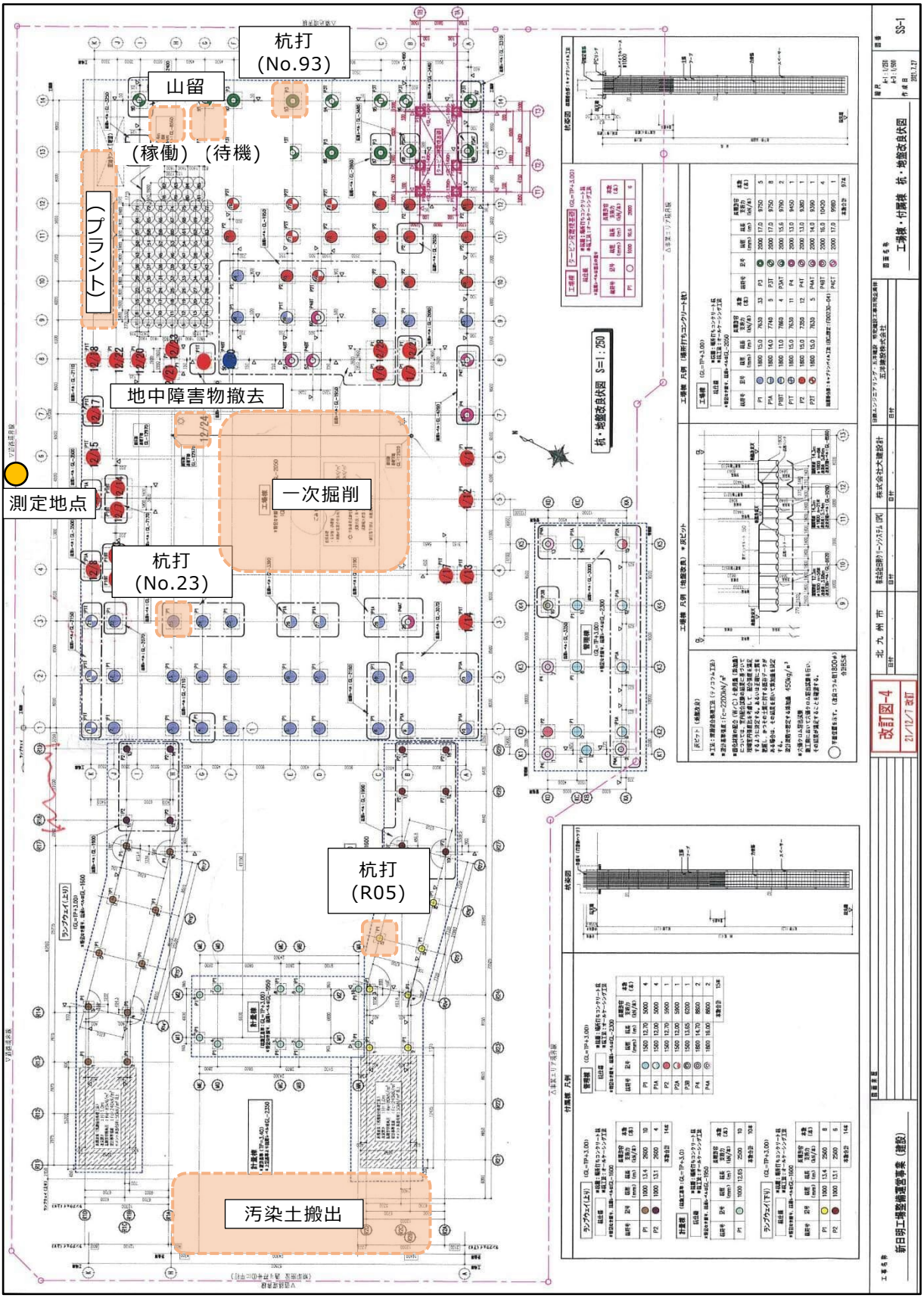


図4.1.4　建設機械の稼働に伴う騒音調査地点

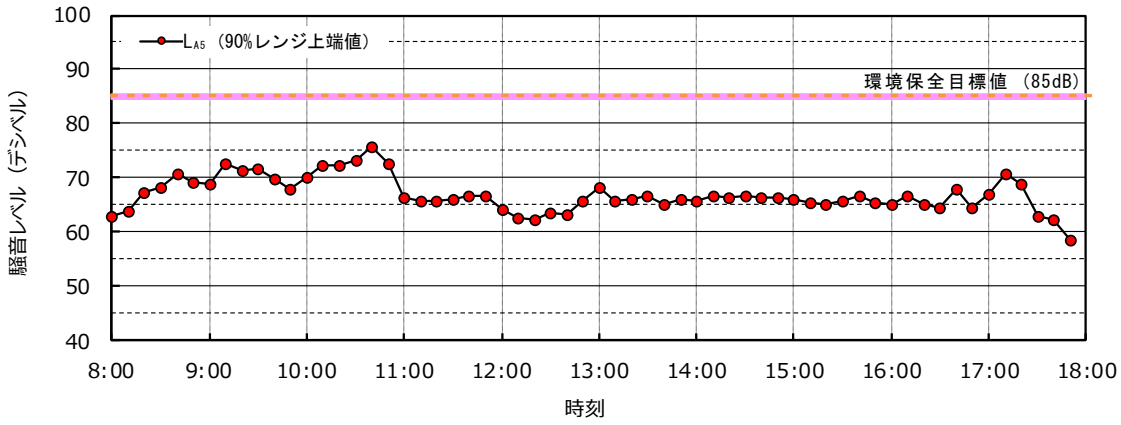
(5) 調査結果

建設機械の稼働に伴う騒音の測定結果を表4.1.10に示す。

建設機械の稼働に伴う騒音の測定結果は、76デシベルであった。

表4.1.10　建設機械の稼働に伴う騒音の測定結果

項　　目		測定結果（デシベル）
建設機械の稼働	騒音	76



※1）測定結果は、工事ピーク時の測定値 90%レンジ上端値（L_{A5}）を示す。
2）環境保全目標は、「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準」において工事の敷地境界線に定められる値（85 デシベル）を示す。

(6) 事後調査結果の検討

1) 検討方法

環境保全目標を表4.1.11に示す。

検討方法は、測定結果と環境保全目標（特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準）との適合状況を確認するとともに、評価書の予測結果と比較を行うものとした。また、環境保全措置の実施状況を確認するものとした。

表4.1.11　建設機械の稼働に伴う騒音の環境保全目標

環　境 影響要因	環境影響 調査項目	予測地点	環境保全 目標	適用
建設機械の稼働	騒音レベル	敷地境界	85 デシベル 以下	参考 敷地境界 特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準 第2号区域

2) 検討結果

測定結果と環境保全目標の比較を表4.1.12に、測定結果と予測結果の比較を表4.1.13に示す。

測定結果は、環境保全目標を満足した。また、予測結果に比べて6デシベル低かった。

表4.1.12　測定結果と環境保全目標の比較

地点	時間区分	測定結果 (デシベル)	環境保全目標 (デシベル)	評価
敷地境界	昼間	76	85以下	○

備考:評価欄の「○」は、事後調査結果が環境保全目標を満足することを示す。

表4.1.13　測定結果と予測結果の比較

地点	時間区分	測定結果 (デシベル)	予測結果 (デシベル)	増減
敷地境界	昼間	76	82	▲6

備考:1　予測結果は、測定地点と同じく評価書における敷地境界北側予測地点の結果と比較した。
2　増減欄の値は、測定結果が予測結果より低ければマイナス値（▲記号）を、高ければプラス値を示す。

3) 検討のまとめ

騒音の事後調査結果は、敷地境界において環境保全目標を満足した。

また、環境影響評価書に記載した騒音に係る環境保全対策は適切に実行されており、建設機械の稼働に係る騒音が周辺環境に及ぼす影響については事業者が実行可能な範囲で低減されていると考えられる。

4.1.3 工事資材等の搬入出に伴う騒音の発生

(1) 調査項目

調査項目は、事業実施区域への搬入出経路を走行する車両から発生する騒音レベルと交通量とした。

(2) 調査時期

調査時期は、工事車両通行量が最大となる時期として、プラント工事におけるコンクリート打設の最盛期であった令和5年8月22日の1日間（6:00～22:00）とした。

(3) 調査地点

調査地点は、事後調査計画書に基づき事業実施区域へ至る複数の工事車両通行経路が合流して、工事の実施による影響を把握できる市道西港町2号線沿道の1地点（下り方向、図4.1.5参照）とした。

(4) 調査方法

現地調査の測定方法を表4.1.14、騒音計の測定機器の仕様及び設置を表4.1.15に示す。

現地調査は、表4.1.14に示す測定方法により道路交通騒音の測定及び交通量の観測を実施した。

表4.1.14　現地調査の測定方法

測定対象	測定方法
道路交通騒音	JIS Z 8731：2019 （環境騒音の表示・測定方法）
交通量	騒音の環境基準に係る評価マニュアル （環境省、平成 27 年）

表4.1.15　測定機器の仕様及び設置

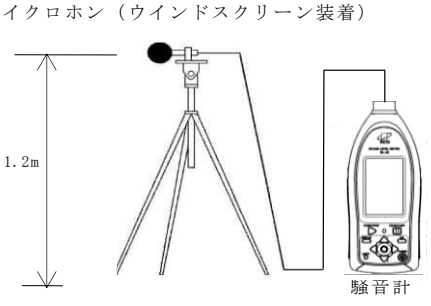
測定機器	機器仕様	設置方法
騒　音　計	型　　式：NL-52 メーカー：リオン（株） 適合規格：JIS C 1509-1:2017 使用条件 ・周波数重み特性：A 特性 ・時間重み特性：Fast ・メモリー機能：Auto （サンプリング間隔 100ms）	



図4.1.5　工事資材等の搬入出に伴う騒音調査地点

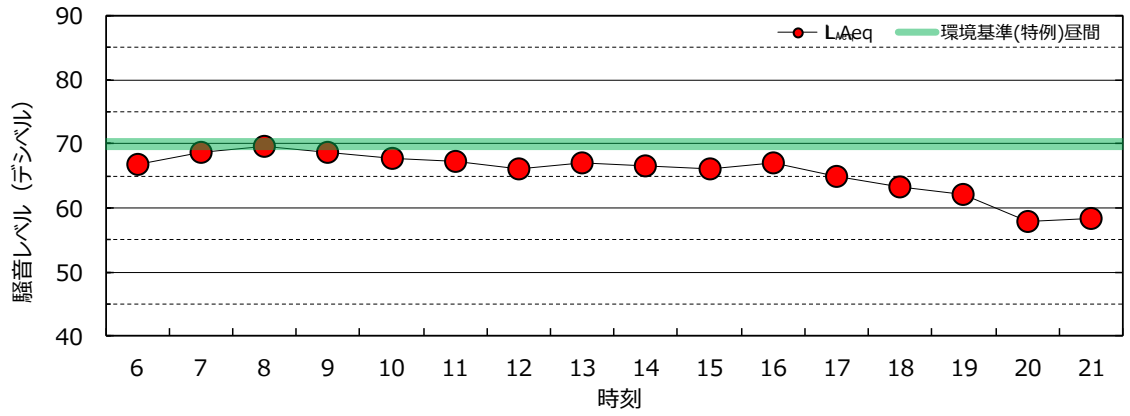
(5) 調査結果

工事資材等の搬入出に伴う騒音の測定結果を表4.1.16に、交通量の測定結果を表4.1.17にそれぞれ示す。

工事資材等の搬入出に伴う騒音の測定結果は、67デシベルであった。また、交通量は5,256台/16h、大型車混入率は28.3%であった。

表4.1.16　工事資材等の搬入出に伴う騒音の測定結果

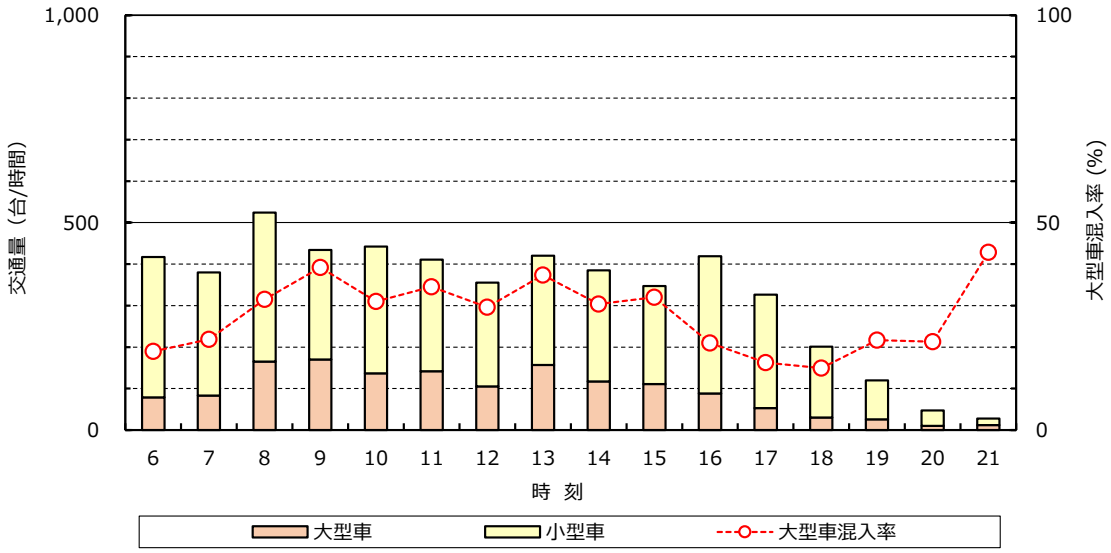
項　　目		時間区分 (時間帯)	測定結果（デシベル）
工事資材等の 搬入出	騒音	昼間 (6～22)	67



※1）測定結果は、観測時間帯(1時間)毎の等価騒音レベル（L_{Aeq}）のエネルギー平均値を示す。
2）評価基準は、「騒音に係る環境基準」の“幹線交通を担う道路に近接する空間”の基準値を示す。

表4.1.17　交通量の測定結果

道路名	方向	交通量合計（台）			大型車混入率（%）
		大型車	小型車	合計	
市道西港町2号線	上り（国道方面）	708	2,015	2,723	26.0
	下り（市場方面）	777	1,756	2,533	30.7
	合計	1,485	3,771	5,256	28.3



※1）測定日：令和5年8月22日（火）　6:00～22:00（16時間連続）
　2）交通量合計は測定時間の合計値を示す。

(6) 事後調査結果の検討

1) 検討方法

環境保全目標を表4.1.18に示す。

検討方法は、測定結果と環境保全目標（騒音に係る環境基準）との適合状況を確認するとともに、評価書の予測結果と比較を行うものとした。また、環境保全措置の実施状況を確認するものとした。

表4.1.18　工事資材等の搬入出に伴う騒音の環境保全目標

環境影響要因	環境影響調査項目	予測地点	時間区分	環境保全目標	適用
工事資材等の搬入出	騒音レベル	官民境界	昼間	70デシベル以下	参考 官民境界 騒音環境基準（C地域） 道路に面する地域：特例

2) 検討結果

測定結果と環境保全目標の比較を表4.1.19に、測定結果と予測結果の比較を表4.1.20に示す。

測定結果は、環境保全目標を満足した。また、予測結果に比べて2デシベル低かった。

表4.1.19　測定結果と環境保全目標の比較

地点	時間区分	測定結果 (デシベル)	環境保全目標 (デシベル)	評価
官民境界	昼間	67	70以下	○

備考:評価欄の「○」は、事後調査結果が環境保全目標を満足することを示す。

表4.1.20　測定結果と予測結果の比較

地点	時間区分	測定結果 (デシベル)	予測結果 (デシベル)	増減
官民境界	昼間	67	69	▲2

備考:1　予測結果は、評価書における西港町 2 号線の予測地点（下り方向）の結果と比較した。
2　増減欄の値は、測定結果が予測結果より低ければマイナス値（▲記号）を、高ければプラス値を示す。

3) 検討のまとめ

工事資材等の搬入出に係る騒音の調査結果は、道路端において環境保全目標を満足した。

また、環境影響評価書に記載した騒音に係る環境保全対策は適切に実行されており、工事資材等の搬入出に係る運搬車両からの騒音が周辺環境に及ぼす影響については事業者が実行可能な範囲で低減されていると考えられる。

4.1.4 建設機械の稼働に伴う振動の発生

(1) 調査項目

調査項目は、事業実施区域の建設機械から発生する振動レベルとした。

(2) 調査時期

調査時期は、建設振動が最大となる工種である、プラント工事における杭打工・山留工を施工した令和4年2月15日の1日間（8:00～18:00）とした。

(3) 調査地点

調査地点は、対象工事の施工区域近傍の事業実施区域における敷地境界の1地点（図4.1.6参照）とした。事後調査計画書では、対象工種（杭打工・山留工）の施工範囲の最近傍に設置することとしており、調査日の施工範囲及び稼働状況に基づいて事後調査計画書の調査地点より北東方向に10m移動させた地点とした。

(4) 調査方法

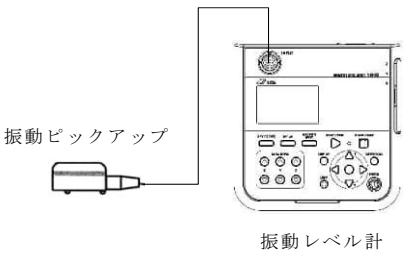
現地調査の測定方法を表4.1.21、振動レベル計の測定機器の仕様及び設置を表4.1.22に示す。

現地調査は、表4.3.1に示す測定方法により建設振動の測定を実施した。

表4.1.21　現地調査の測定方法

測定対象	測定方法
建設振動	JIS Z 8735：1981 （振動レベル測定方法）

表4.1.22　測定機器の仕様及び設置

測定機器	機器仕様	設置方法
振動レベル計	型　　式：VM-55 メーカー：リオン（株） 適合規格：JIS C 1510:1995 使用条件 ・周波数重み特性：VL Z（鉛直）方向 ・時間重み特性：0.63s ・メモリー機能：Auto （サンプリング間隔 100ms）	

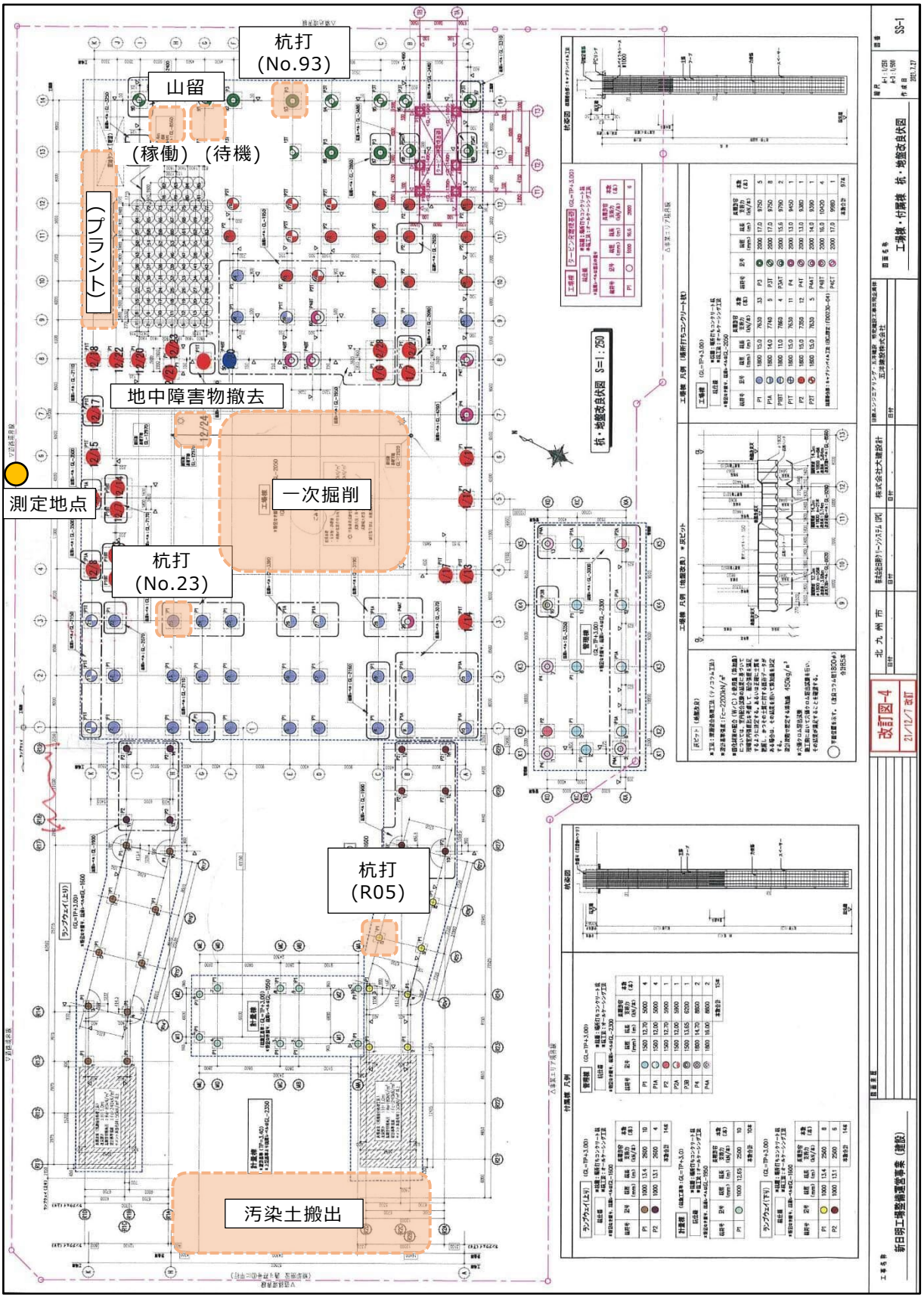


図4.1.6　建設機械の稼働に伴う振動調査地点

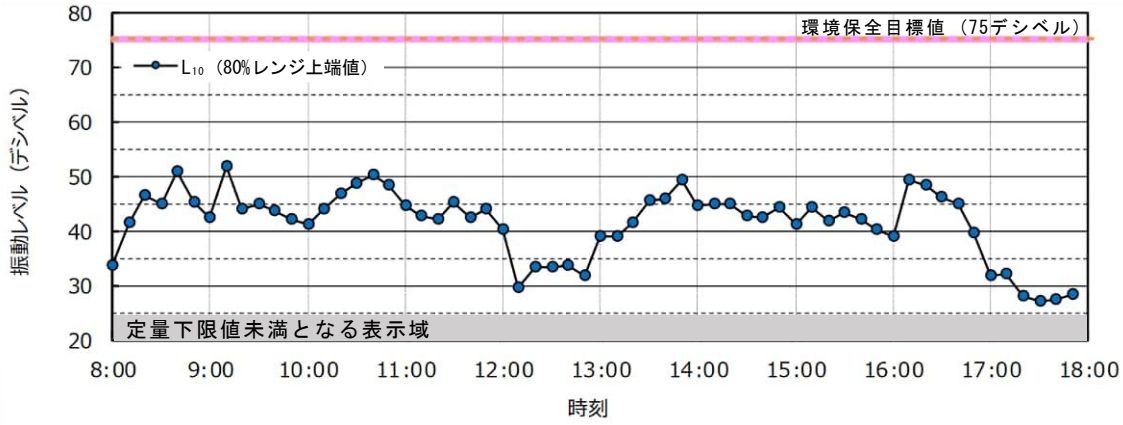
(5) 調査結果

建設機械の稼働に伴う振動の測定結果を表4.1.23に示す。

建設機械の稼働に伴う振動の測定結果は、52デシベルであった。

表4.1.23　建設機械の稼働に伴う振動の測定結果

項　　目		測定結果（デシベル）
建設機械の稼働	振動	52



※1）測定結果は、測定値80%レンジ上端値（L_{10}）の最大値を示す。
2）環境保全目標は、「振動規制法施行規則　別表第１（第11条関係）」において工事の敷地境界線に定められる値（75デシベル）を示す。
3）振動計の定量下限値は25デシベルであり、グラフ上の定量下限値未満の表示域を灰色で示した。

(6) 事後調査結果の検討

1) 検討方法

環境保全目標を表4.1.24に示す。

検討方法は、測定結果と環境保全目標（振動規制法施行規則 別表第１(第11条関係)）との適合状況を確認するとともに、評価書の予測結果と比較を行うものとした。また、環境保全措置の実施状況を確認するものとした。

表4.1.24　建設機械の稼働に伴う振動の環境保全目標

環　　境 影響要因	環境影響 調査項目	予測地点	環境保全 目標	適用
建設機械の稼働	振動レベル	敷地境界	75デシベル 以下	参考 敷地境界 振動規制法施行規則別表第１（第11条関係）」において工事の敷地境界線に定められる値

2) 検討結果

測定結果と環境保全目標の比較を表4.1.25に、測定結果と予測結果の比較を表4.1.26に示す。

測定結果は、環境保全目標を満足した。また、予測結果に比べて19デシベル低かった。

表4.1.25　測定結果と環境保全目標の比較

予測地点	測定結果 (デシベル)	環境保全目標 (デシベル)	評価
敷地境界	52	75以下	○

備考:評価欄の「○」は、事後調査結果が環境保全目標を満足することを示す。

表4.1.26　測定結果と予測結果の比較

予測地点	測定結果 (デシベル)	予測結果 (デシベル)	増減
敷地境界	52	71	▲19

備考:1　予測結果は、測定地点と同じく評価書における敷地境界北側予測地点の結果と比較した。
2　増減欄の値は、測定結果が予測結果より低ければマイナス値（▲記号）を、高ければプラス値を示す。

3) 検討のまとめ

建設機械の稼働に係る振動の調査結果は、敷地境界において環境保全目標を満足した。

また、環境影響評価書に記載した振動に係る環境保全対策は適切に実行されており、建設機械の稼働に係る振動が周辺環境に及ぼす影響については事業者が実行可能な範囲で低減されていると考えられる。

4.1.5 工事資材等の搬入出に伴う振動の発生

(1) 調査項目

調査項目は、事業実施区域への搬入出経路を走行する車両から発生する振動レベルと交通量とした。

(2) 調査時期

調査時期は、工事車両通行量が最大となる時期として、プラント工事におけるコンクリート打設の最盛期であった令和5年8月22日の1日間（6:00～22:00）とした。

(3) 調査地点

調査地点は、事後調査計画書に基づき事業実施区域へ至る複数の工事車両通行経路が合流して、工事の実施による影響を把握できる市道西港町2号線沿道の1地点（下り方向、図4.1.7参照）とした。

(4) 調査方法

現地調査の測定方法を表4.1.27、振動レベル計の測定機器の仕様及び設置を表4.1.28に示す。

現地調査は、表4.1.27に示す測定方法にて道路交通振動の測定及び交通量の観測を実施した。

表4.1.27　現地調査の測定方法

測定対象	測定方法
道路交通振動	JIS Z 8735：1981 （振動レベル測定方法）
交通量	騒音の環境基準に係る評価マニュアル （環境省、平成27年）

表4.1.28　測定機器の仕様及び設置

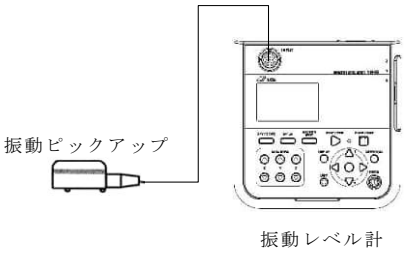
測定機器	機器仕様	設置方法
振動レベル計	型　　式：VM-55 メーカー：リオン（株） 適合規格：JIS C 1510:1995 使用条件 ・周波数重み特性：VL Z（鉛直）方向 ・時間重み特性：0.63s ・メモリー機能：Auto （サンプリング間隔 100ms）	



図4.1.7　工事資材等の搬入出に伴う振動調査地点

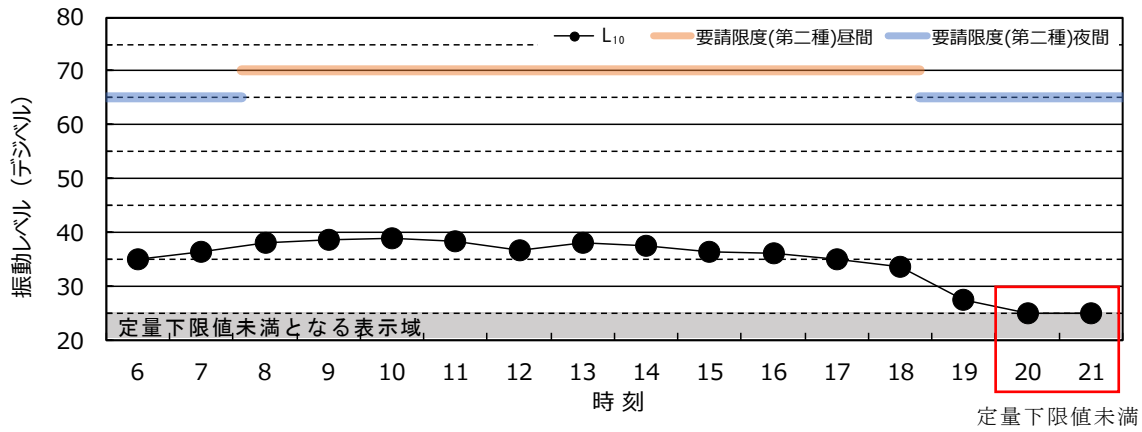
(5) 調査結果

工事資材等の搬入出に伴う振動の測定結果を表4.1.29に、交通量の測定結果を表4.1.30にそれぞれ示す。

工事資材等の搬入出に伴う振動の測定結果は、昼間で37デシベル、夜間で30デシベルであった。また、交通量は5,256台/16h、大型車混入率は28.3%であった。

表4.1.29　工事資材等の搬入出に伴う振動の測定結果

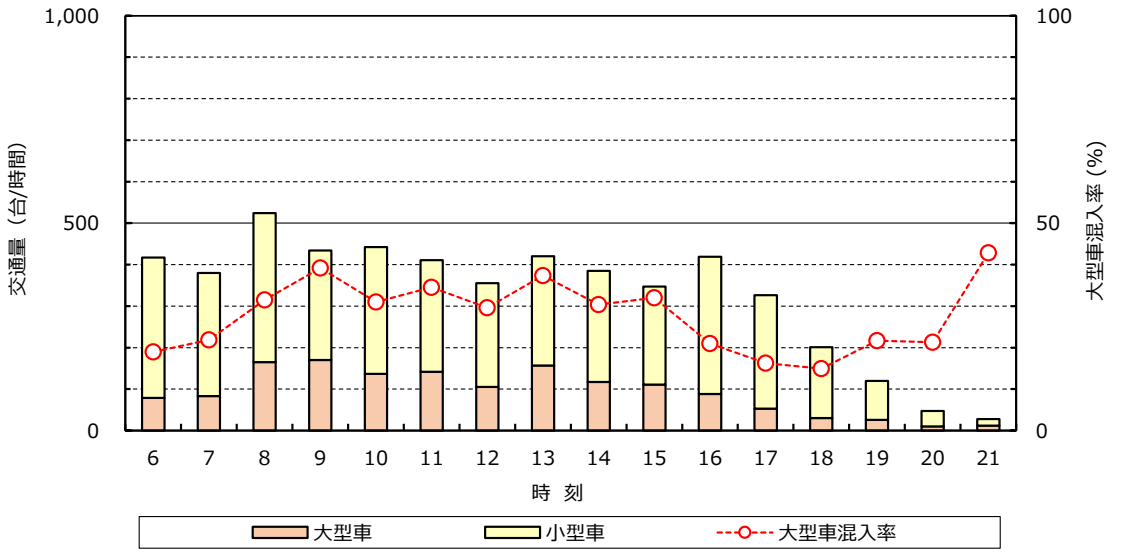
項　　目		時間区分 (時間帯)	測定結果 (デシベル)
工事資材等の 搬入出	振動	昼間 (8～19)	37
		夜間 (6～8、19～22)	30



※1) 測定結果は、観測時間帯(1時間)毎の測定値80%レンジ上端値(L_{10})の算術平均値を示す。
2) 評価基準は、「振動規制法施行規則 別表第2（第12条関係)」の“第二種区域”の基準値を示す。
3) 20～21時、21～22時の時間帯（赤囲み部）の測定結果は定量下限値未満（25デシベル）であり、グラフでは定量下限値の25デシベルで示した。

表4.1.30　交通量の測定結果

道路名	方向	交通量合計（台）			大型車混入率（%）
		大型車	小型車	合計	
市道西港町2号線	上り（国道方面）	708	2,015	2,723	26.0
	下り（市場方面）	777	1,756	2,533	30.7
	合計	1,485	3,771	5,256	28.3



※1）測定日：令和5年8月22日（火）　6:00～22:00（16時間連続）
　2）交通量合計は測定時間の合計値を示す。

(6) 事後調査結果の検討

1) 検討方法

環境保全目標を表4.1.31に示す。

検討方法は、測定結果と環境保全目標（振動規制法施行規則 別表第2 （第12条関係））との適合状況を確認するとともに、評価書の予測結果と比較を行うものとした。また、環境保全措置の実施状況を確認するものとした。

表4.1.31　工事資材等の搬入出に伴う振動の環境保全目標

環境影響要因	環境影響調査項目	予測地点	時間区分	環境保全目標	適用
工事資材等の搬入出	振動レベル	官民境界	昼間	70デシベル以下	参考 官民境界 振動規制法施行規則 別表第2（第12条関係）の“第二種区域”の基準値

2) 検討結果

測定結果と環境保全目標の比較を表4.1.32に、測定結果と予測結果の比較を表4.1.33に示す。

測定結果は、環境保全目標を満足した。また、予測結果に比べて15デシベル低かった。

表4.1.32　測定結果と環境保全目標の比較

地点	時間区分	測定結果 (デシベル)	環境保全目標 (デシベル)	評価
官民境界	昼間	37	70以下	○

備考:評価欄の「○」は、事後調査結果が環境保全目標を満足することを示す。

表4.1.33　測定結果と予測結果の比較

地点	時間区分	測定結果 (デシベル)	予測結果 (デシベル)	増減
官民境界	昼間	37	52	▲15

備考:1) 予測結果は、評価書における西港町2号線の予測地点（下り方向）の結果と比較した。
2) 増減欄の値は、測定結果が予測結果より低ければマイナス値を、高ければプラス値（▲記号）を示す。

3) 検討のまとめ

工事資材等の搬入出に係る振動の調査結果は、道路端において環境保全目標を満足した。

また、環境影響評価書に記載した振動に係る環境保全対策は適切に実行されており、建設機械の稼働に係る騒音が周辺環境に及ぼす影響については事業者が実行可能な範囲で低減されていると考えられる。

4.1.6 工事に伴う副産物の発生

(1) 調査項目

調査項目は、事業実施区域における工事に伴い発生する建設副産物の種類及び発生量、処理・処分の状況とした。

(2) 調査時期

調査時期は、本体工事であるエネルギー回収型廃棄物処理施設の土木・基礎・地下躯体工からプラント工、管理棟・外構の完成までの全工種の期間（令和3年12月～令和6年3月）とした。

(3) 調査地点

調査地点は、工事を行った事業実施区域とした。

(4) 調査方法

調査は、事業者が管理している建設副産物や建築の管理記録等（再生利用促進実施書を含む）を整理した。記録の廃棄物の種類及び処分・処理方法ごとの重量を把握した。また、建設発生土についても同様に把握した。

なお、建設副産物の把握が重量以外で記録されている場合は、環境省通知（環廃産発第061227006号）等の換算係数を用いて把握した。

(5) 調査結果

建設副産物の発生量及び処理を表4.1.34に、建設発生土の発生量及び処理を表4.1.35に示す。

建設副産物の発生量は3,744t、建設発生土は27,770m^3であった。

建設副産物の処理・処分は、廃棄物の種類及び性状に応じて、全量を再資源化施設への搬出、選別・破砕等の中間処理等の再資源化・減量化で処理した。建設発生土の発生量は27,770m^3で、場内で適切な処理を行った後に全量を土質改良プラントへ搬出した。

表4.1.34　建設副産物の発生量及び処理

廃棄物の種類	単位	発生量	処理内訳		評価
			再資源化減量化	最終処分	
がれき類(コンクリート塊)	t	2,211	2,211	0	再資源化施設へ搬出、中間処理(破砕)
ガラスくず、コンクリートクズ及び陶磁器くず	t	310	310	0	再資源化施設へ搬出、中間処理(破砕)
廃プラスチック類	t	151	151	0	再資源化施設へ搬出
金属くず	t	0	0	0	再資源化施設へ搬出
木くず	t	413	413	0	再資源化施設へ搬出、中間処理(破砕)
紙くず	t	183	183	0	再資源化施設へ搬出、中間処理(選別・破砕)
石膏ボード	t	29	29	0	再資源化施設へ搬出
廃油	t	91.3	91.3	0	燃料化
建設混合廃棄物	t	357	357	0	再資源化施設へ搬出、中間処理(選別・破砕)
合計	t	3,744	3,744	0	

備考:廃棄物の発生量及び処理内訳量は四捨五入を行っているため、合計と一致しない場合がある。

表4.1.35　建設発生土の発生量及び処理

種類	単位	発生量	処理内訳			処理・処分方法
			場内利用	再資源化	最終処分	
建設発生土	m^3	27,770	0	27,770	0	土質改良プラントへ搬出

(6) 事後調査結果の検討

1) 検討方法

環境保全目標を表4.1.36に示す。

検討方法は、調査結果と環境保全目標との適合状況を確認するとともに、評価書の予測結果と比較を行うものとした。

表4.1.36　工事に伴う副産物の発生の環境保全目標

環　　境 影響要因	環境影響 調査項目	予測地点	環境保全目標
掘削・盛土の土工 工事用工作物 の設置	工事に伴う 副産物	事業実施区域	廃棄物の適正な処理及び排出抑制・再資源化等により、可能な限りの廃棄物の減量化を図る

2) 検討結果

建設副産物の処理内訳別割合と環境保全目標適合状況を表4.1.37に、評価書における建設副産物の予測結果（処理内訳別割合）を表4.1.38に示す。建設発生土の処理内訳別割合と環境保全目標適合状況を表4.1.39に、建設発生土の予測結果（処理内訳別割合）を表4.1.40に示す。

建設副産物の発生量は3,744tだったが、全ての建設副産物について資源化・減量化の処理を行った。また、建設発生土の発生量は27,770m^{3}で、全て土質改良プラントへの搬出により資源化に供した。工事実績の発生量は、建設副産物が評価書の予測結果（863t）の4.4倍、建設発生土が予測結果（22,800m^3）の1.2倍となったが、以下の要因により、予測結果が過小に評価されたためと考えられる。

- 建屋建設における予測で用いた建設副産物の原単位は、様々な種類の工場を対象とした総合的な報告書[2]に基づくものであり、本事業のエネルギー回収型ごみ焼却工場の建屋特性を十分に反映できなかったこと
- プラント建設における建設副産物発生量は、基本設計前の新日明工場の性能要求書を踏まえたプラントメーカーからの提供データに基づいており、環境性能の向上を含む設計の進捗で設備の細部の処理や構造、規模、工法の具体化が進むにつれ予測時の提供データと乖離し、発生量に差を生じたこと
- 建設発生土の発生については、発生量に大きく関わる地下躯体の規模について新日明工場の基本性能書から算定しており、設計が進むにつれ確保に必要な容量に差が生じたこと

一方で、事業者の取組により、中間処理による資源化及び減量化の処理量が増え、予測では84%とされた再資源化の割合は、建設副産物と建設発生土ともに発生量の全てを再資源化等の処理を行った。

[2] 建築系混合廃棄物の原単位調査報告書（平成24年、（社）日本建築業連合会）

表4.1.37　建設副産物の処理内訳別割合と環境保全目標適合状況

廃棄物の種類	単位	発生量	処理内訳別割合(%)		環境保全目標との適合[2)]
			再資源化減量化	最終処分	
がれき類(コンクリート塊)	t	2,211	100	0	○
ガラスくず、コンクリートクズ及び陶磁器くず	t	310	100	0	
廃プラスチック類	t	151	100	0	
金属くず	t	0	100	0	
木くず	t	413	100	0	
紙くず	t	183	100	0	
石膏ボード	t	29	100	0	
廃油	t	91.3	100	0	
建設混合廃棄物	t	357	100	0	
合計[1)]	t	3,744	100	0	

備考:1) 廃棄物の発生量は四捨五入を行っているため、合計と一致しない場合がある。
2) 評価欄の「○」は、事後調査結果が環境保全目標を満足することを示す。

表4.1.38　建設副産物の予測結果（処理内訳別割合）

廃棄物の種類	単位	発生量	処理内訳別割合(%)		工事実績との差	
			再資源化減量化	最終処分	発生量	再資源化率
がれき類(コンクリート塊)	t	36	81	19	2,175	19
ガラスくず、コンクリートクズ及び陶磁器くず	t	97	100	0	213	0
廃プラスチック類	t	113	0	100	38	100
金属くず	t	215	100	0	▲215	0
木くず	t	194	100	0	219	0
紙くず	t	34	88	12	149	12
石膏ボード	t	14	0	100	15	100
廃油	t	0.1	100	0	91.2	0
建設混合廃棄物	t	160	100	0	197	0
合計	t	863	84	16	2,881	16

備考:1) 廃棄物の発生量は四捨五入を行っているため、合計と一致しない場合がある。
2) 工事実績との差は、発生量及び再資源化率の工事実績からの予測結果との差を示し、工事実績が予測結果より低ければマイナス値（▲）を、高ければプラス値を示す。

表4.1.39　建設発生土の処理内訳別割合と環境保全目標適合状況

種類	単位	発生量	処理内訳別割合(%)			環境保全目標との適合
			場内利用	再資源化	最終処分	
建設発生土	m^3	27,770	0	100	0	○

備考:評価欄の「○」は、事後調査結果が環境保全目標を満足することを示す。

表4.1.40　建設発生土の予測結果（処理内訳別割合）

種類	単位	発生量	処理内訳別割合(%)		工事実績との差	
			場内利用	最終処分	発生量	再資源化率
建設発生土	m^3	22,800	41	59	4,970	19

備考:1　工事実績との差は、発生量及び再資源化率の工事実績からの予測結果との差を示し、工事実績が予測結果より低ければマイナス値（▲）を、高ければプラス値を示す。

3) 検討のまとめ

工事に伴う建設副産物の発生の調査結果は、発生量が予測結果より大きくなったが、それらの処理・処分については再資源化率は100%と向上し、建設副産物は16ポイント、建設発生土は19ポイントの増加であった。

特に建設副産物の発生量が増加した要因は、最低限の性能を定めた性能要求書に基づく予測であったため、エネルギー回収型ごみ焼却工場の建屋・プラントの建設特性を十分に反映できなかったと考えられる。

一方、建設副産物の処理・処分については、事業者の取組により直接の最終処分を実施せず、再資源化率を向上させた。

以上の点を踏まえ、事後調査の結果は環境保全目標に掲げた廃棄物の適正な処理や再資源化等を進め、可能な限りの廃棄物の減量化を図ったことから、環境保全目標を満足し、周辺環境に及ぼす影響については事業者が実行可能な範囲で低減されていると考えられる。