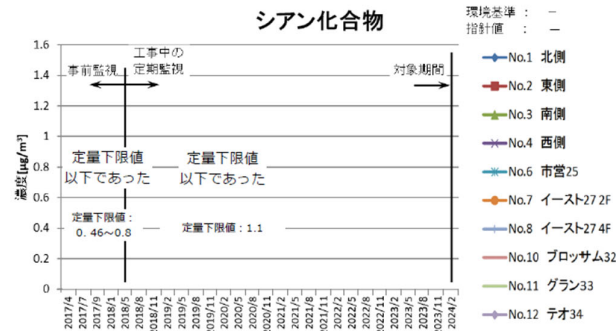


ふっ素は計量値が定量下限値以下となる結果となった。

ほう素およびセレンは事前監視と同程度となった。

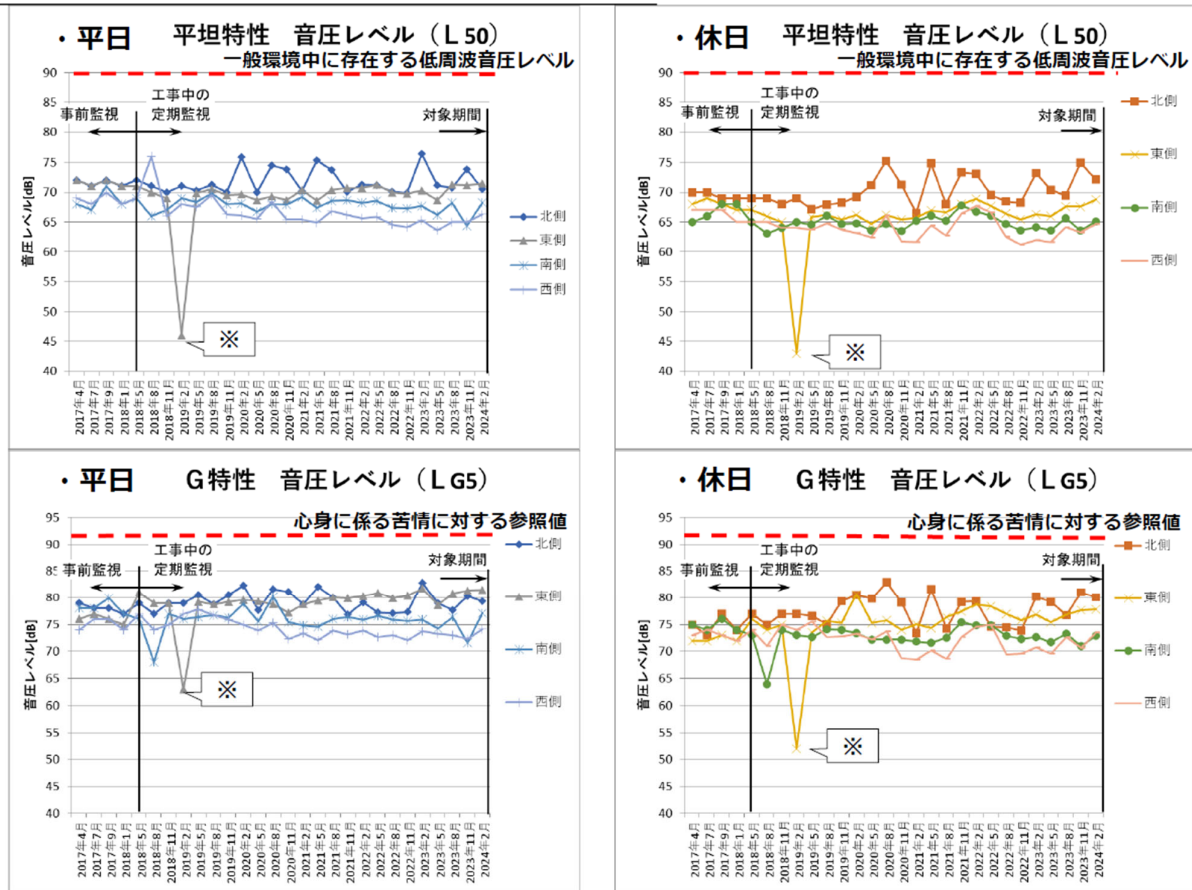
※凡例中の「事前」：2017年度事前監視の年平均値、「定期」：2023年度定期監視の年平均値



定量下限値以下であった。

図 4.4.4 大気質測定結果 ④重金属

2) 低周波音 L^{50}, L_{G5}



※2019年2月の東側は、エラー値であった

図 4.4.5 低周波音 L^{50}, L_{G5} 測定結果

3) 地下水

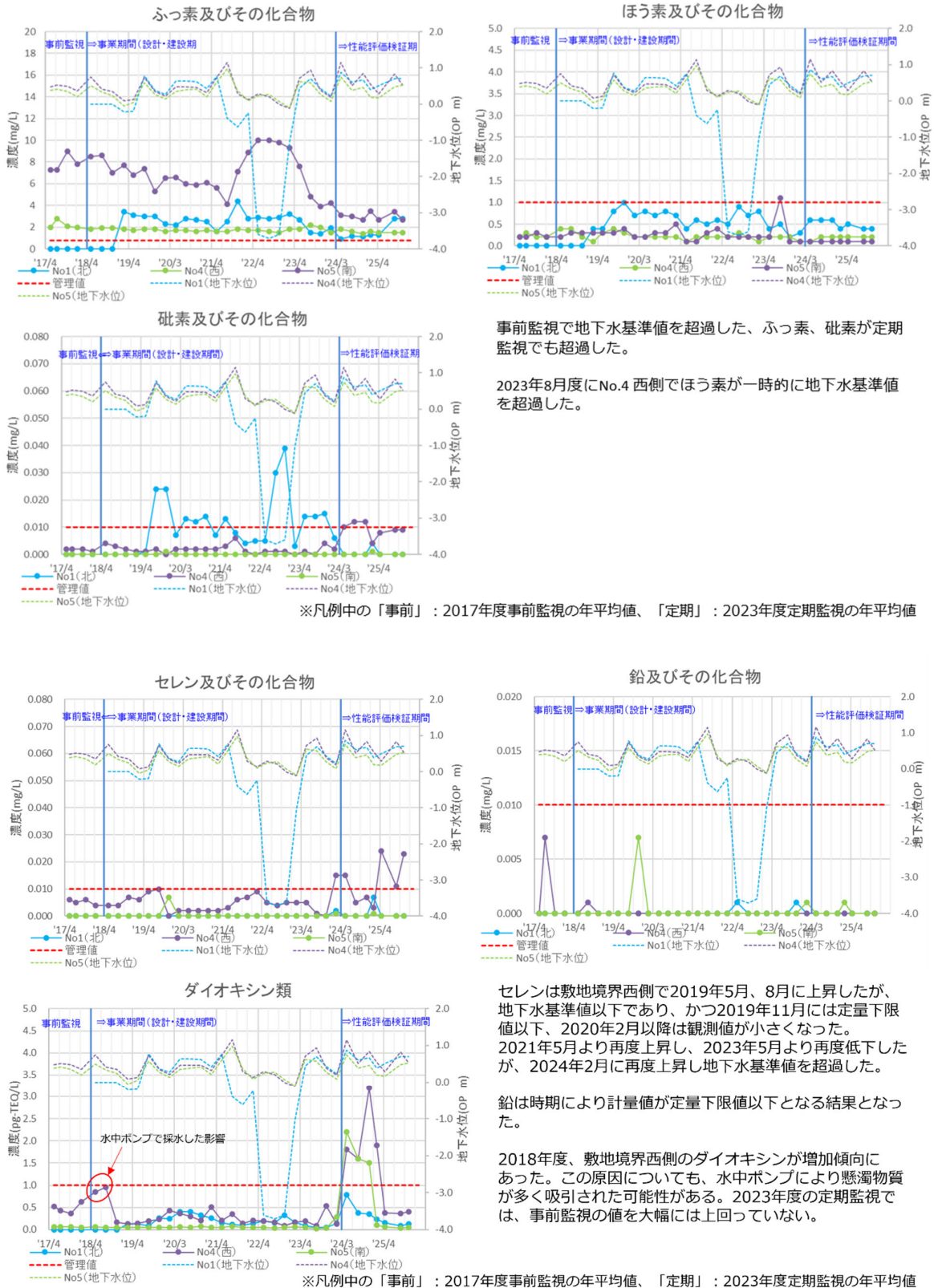


図 4.4.6 地下水水質測定結果

4.5 有識者からの指摘事項

第3回有識者会議（令和元年5月28日）、第4回有識者会議（令和2年6月30日）、第5回有識者会議（令和3年11月9日）においていただいたご指摘について対応した。翌年度以降の会議において対応状況を毎年更新し報告した。以下に工事の最終までを網羅した第8回有識者会議（令和6年6月26日）で提示した資料を示す。

(1) 第3回有識者会議（令和元年5月28日）での指摘事項（島田委員）

1) 異常気象時の連絡体制

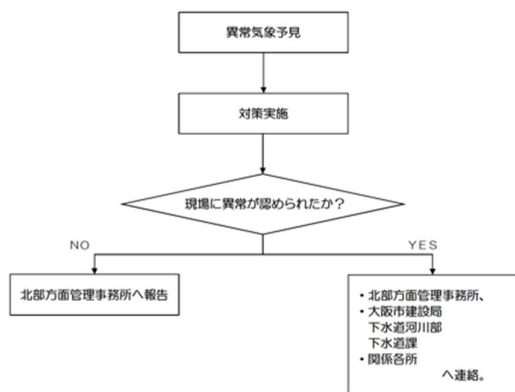
・指摘事項

異常気象時の連絡体制を整備すること。

・対応

異常気象時の対策フローを整備し、連絡体制を確立した。

■ 異常気象時の対策フロー



※大成建設社内より発令される警戒態勢をもとに異常気象を決定

■ 緊急時連絡体制

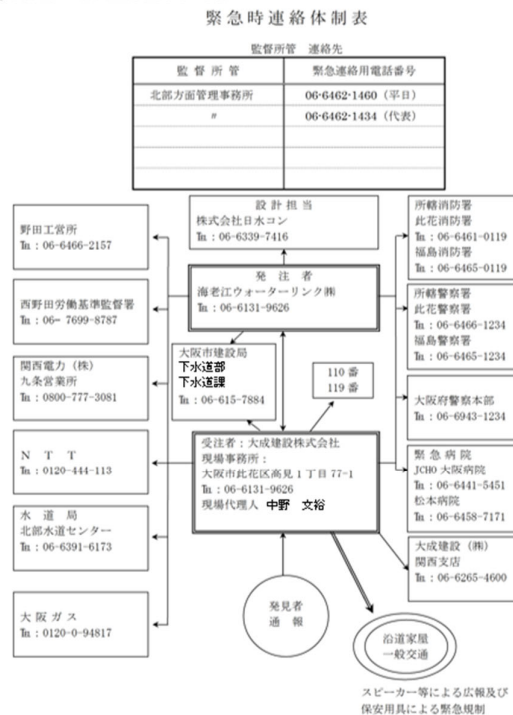


図 4.5.1 異常気象時の対策フローと連絡体制

2) 対策のデータベース化（島田委員）

・指摘事項

管理値超過時の対策をデータベース化し、今後同様な原因で管理値超過しないよう

にすること。

・対応

管理値超過時の作業内容および基本対策、追加対策を示す。2018（平成30）年度の管理値超過時の対策として、防音マットが有効であると確認できた。以降、大きな騒音が懸念される作業では防音マットを基本対策として使用することとした。

表 4.5.1 管理値超過の原因と対応（有識者会議報告）

日付	騒音振動	作業内容および基本対策、追加対策
2018年	5/14 騒音 (1次)	排水溝の加工作業が騒音の発生源である。 ・基本対策：周囲を防音マットで囲う→・対策：敷地境界から20m以上離して作業実施
	5/21 騒音 (1次)	仮囲い設置のため、単管の打込み作業が騒音の原因である。 ・基本対策：防音マットで囲う→・対策：単管打撃部に消音器を設置
	6/14 騒音 (2次)	道路の路盤転圧作業が騒音の発生源である。 ・基本対策：低騒音型のプレートマシンを使用→・対策：防音マットで囲う
	6/15 振動 (1次)	振動ローラーによる路盤転圧作業が騒音の発生源である。 ・基本対策：振動ローラーの走行回数を最小限→・対策：振動作業を連続して行わない
	7/10 騒音 (1次)	道路カッターによる舗装版切断音が騒音の発生源である。 ・基本対策：低騒音型の道路カッターを使用→・対策：防音シートで囲う
	7/17 騒音 (2次)	ボーリングマシンロッド上部のパイプ音が騒音源である。 ・基本対策：低騒音型のボーリングマシンを使用→・対策：防音マットで囲う
	7/17 騒音 (1次)	プレートコンパクタの稼働音が騒音の発生源である。 ・基本対策：低騒音型のプレートコンパクタを使用→・対策：防音マットで囲う
	10/30 騒音 (1次)	コンクリートガラの小割り作業音が騒音の発生源である。 ・基本対策：作業エリア周辺に防音シート設置→・対策：敷地境界から20m以上離して作業実施
11/21 騒音 (1次)	地中障害物対応鋼矢板圧入作業を行うためのオーガーの作業音が、騒音の原因である。 ・基本対策：作業エリア周辺に防音シート設置→・対策：騒音発生源を防音シートで覆う	
2019年	3/13 騒音 (1次)	植樹帯の伐採作業音が、騒音の原因である。 ・基本対策：作業エリア周辺に防音シート設置→・対策：防音マットで囲う

また、騒音に対して防音マットを基本対策として実施することで、2019（令和元）年度は管理基準値の超過は発生しなかった。

・歩道切削工



・ラバーポール撤去工



写真 4.5.1 防音マット

(2) 第4回有識者会議（令和2年6月30日）での指摘事項（島田委員）

1) 苦情と対策の記録整理

・指摘事項

管理値超過時の内容と対策の記録に加え、苦情があった場合の内容と対応も記録したほうが良い。

・対応

苦情と対策を整理し、工事関係者で情報共有した

表 4.5.2 苦情と対策

日付		作業内容および対策
2019年	5/27 騒音	マンション側から杭打ち工事に起因した騒音に対する苦情。 ・バックホウ操作時のバケット騒音が顕著であったため、バケットのゆるみ防止処置および操作時にゆっくりと操作する対策を実施。
2020年	9/15 騒音	マンション側からコンクリート打設の遅延に伴う騒音に対する苦情。 ・1回の打設数量を減らし打設が、17時よりも前に終わるように計画変更した。
	11/9 騒音	マンション側から夜間のモーター音が気になるという苦情。 ・濁水処理プラント攪拌用モーターを防音シートで囲い防音対策を実施。
2021年	7/20 騒音	マンション側からクレーン警報器の音がうるさいという苦情。 ・クレーン警報器の音量を最小限として対応。

*2022（令和4）年度以降は特に苦情はなかった

(3) 第5回有識者会議（令和3年11月9日）での指摘事項（藤川委員）

1) ダイオキシンの異性体について確認

・指摘事項

地下水の計測結果のうち、ダイオキシンの異性体について確認すること。

・対応

西側の井戸：異性体の割合に明確な傾向は確認できない。

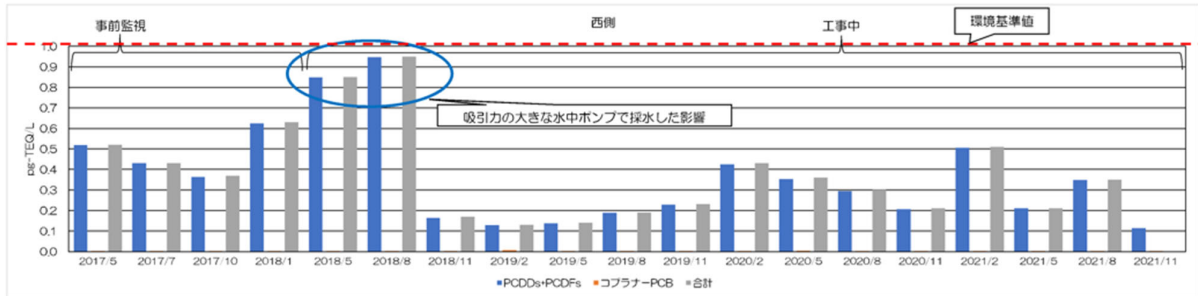


図 4.5.2 ダイオキシンの異性体（西側の井戸）

北側の井戸：井戸変更に伴いダイオキシン類の由来が異なっている。

異性体の割合に明確な傾向は確認できない。

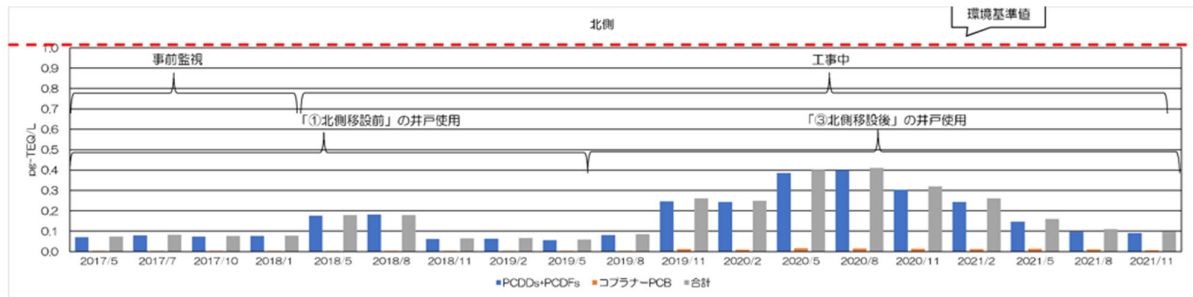


図 4.5.3 ダイオキシンの異性体（北側の井戸）

5. 性能評価検証期間

5.1 環境監視計画

性能評価検証期間では、施設運転時にて環境性能を満足していることの確認を目的に、騒音・振動・悪臭・低周波音・地下水を測定する。施設外部への施設影響は、日常的な連続確認（日常確認）及び定期測定（定期監視）の2つの方法で調査する。なお、本施設の基本的な特性を把握するため、特定期間(1ヶ月間)は計器による連続測定行う。

本施設の基本的な特性を把握するための項目を表 5.1.1 に、日常確認による項目を表 5.1.2 に、定期監視の項目を表 5.1.3 に示す。測定箇所を図 5.1.1、実施工程を表 5.1.4 に示す。

なお、環境監視項目①は 2024(令和 6)年 10 月の 1 ヶ月間×24 時間で測定箇所 No104 及びそれに近接する建屋内部 No104（屋内）の騒音及び振動を測定する。環境監視項目②は日常の運転管理において監視装置を用いた 24 時間連続監視及び日常巡視点検の中で異常の有無を確認する。

表 5.1.1 環境監視項目①（基本的な特性の把握 計器による 24 時間×1 ヶ月連続測定）

	騒音	振動
計測手法	事業者による連続測定	
測定方法	<ul style="list-style-type: none"> ・騒音計 ・運転監視 ※運転状況と騒音の関連性を施設外・施設内で確認 	<ul style="list-style-type: none"> ・振動レベル計 ・運転監視 ※運転状況と振動の関連性を施設外・施設内で確認
確認場所	<ul style="list-style-type: none"> ・騒音計:No104、No104(屋内) ・運転監視:中央監視室 	<ul style="list-style-type: none"> ・振動計:No104、No104(屋内) ・運転監視:中央監視室
確認頻度	<ul style="list-style-type: none"> ・24 時間運転監視 + 場内巡視 (2 回/日) ※2024 年度 9 月 30 日～10 月 30 日の 1 ヶ月間実施 	
管理値	<ul style="list-style-type: none"> 朝・夕:60dB 昼間:65dB 夜間:55dB 	<ul style="list-style-type: none"> 昼間：65dB 夜間：55dB

表 5.1.2 環境監視項目②（日常確認）

	騒音	振動	悪臭
計測手法	事業者による簡易測定		
測定方法	通常時:中央監視 異常時:ポータブル 騒音計	通常時:中央監視 異常時:ポータブル 振動レベル計	・五感確認 ・臭気を感じた場合 検知管 (H ₂ S)
確認場所	通常時:中央監視室 異常時:No104、No104(屋内)		通常時:脱臭設備監視 異常時:No104
確認頻度	24 時間運転監視 + 場内巡視 (2 回/日)		24 時間運転監視 + 場内巡視(2 回/日) 臭気を感じた場合
管理値	朝・夕:60dB 昼間:65dB 夜間:55dB	昼間:65dB 夜間:55dB	敷地境界値 H ₂ S 0.02ppm (臭気指数 10 相当)

表 5.1.3 環境監視項目③（定期監視、24 時間×2 日×4 回/年 他）

	騒音	振動	低周波音	悪臭	地下水
計測手法	外部専門業者による公的分析（測定方法、測定機器の準拠）				
測定方法	精密騒音計 (低周波音 測定機能付)	振動 レベル計	精密騒音計 (低周波音 測定機能付)	三点比較式 臭袋法	室内 分析機器
測定場所	別紙 No101～104（No104（屋内）は除く）				別紙 No1,4,5
測定頻度*1	1 回/3 ヶ月			夏期 (7,8,9 月)	1 回/3 ヶ月
管理値	朝・夕:60dB 昼間:65dB 夜間:55dB	昼間: 65dB 夜間: 55dB	①90 dB ②92 dB ③70～99dB	敷地境界値 10	土壌汚染対策法等 に基づく管理有害 物質 21 成分+ダイ オキシン類 管理値: 地下水基準*2
備考	—	—	—	—	水位: 地下水位計にて 測定

*1：地下水は令和 6～7 年度測定し、他は令和 6 年度のみ測定

*2：事前環境監視で基準値が超過している「ふっ素、砒素及びその化合物」の水質変化を監視する。

	騒音	振動	低周波音	悪臭	地下水
No1					○
No4					○
No5					○
No101	○	○	○	○	
No102	○	○	○	○	
No103	○	○	○	○	
No104	○	○	○	○	
No104(屋内)	○	○			

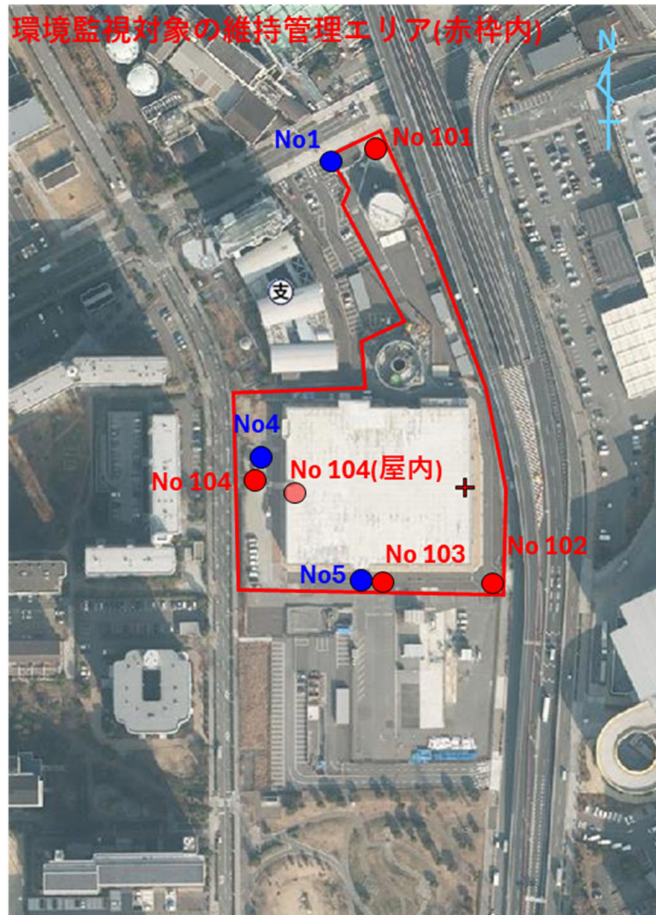


図 5.1.1 測定位置図

表 5.1.4 環境監視実施工程

◀-----▶ : 日常確認 ○ : 定期監視 ◎ : 施設特性確認のための連続測定

項目	2024 年度												2025 年度											
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
騒音			○		○		◎	○				○												
振動			○		○		◎	○				○												
低周波音			○		○			○				○												
悪臭				○	○	○																		
地下水		○			○			○				○		○			○			○		○		

5.2 性能評価検証の内容

(1) 処理施設の概要

図 5.2.1 のように流入水を高速ろ過処理後、A2O、MBR の 2 系列に分けて処理する。各々の定格処理水量は下記に記載の通りである。

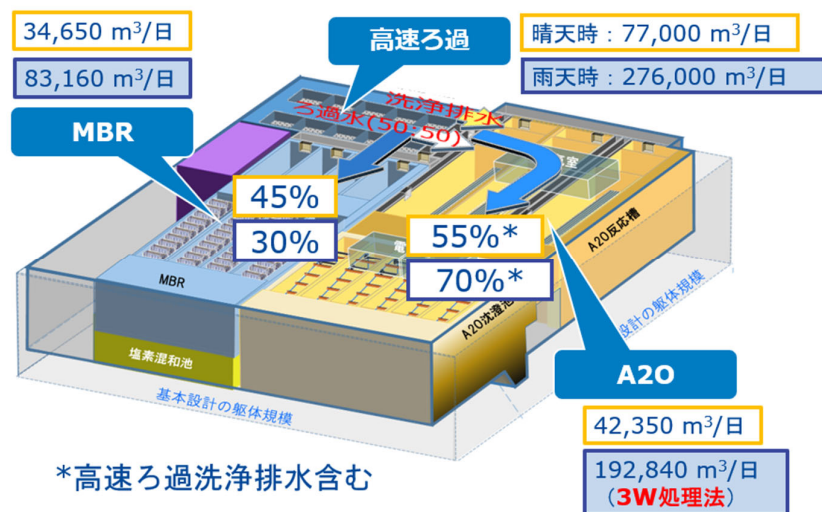


図 5.2.1 施設処理フロー

(2) 環境対策

本施設は近隣に住宅地があることを考慮し、騒音、振動、悪臭に対して以下のような対策を実施した。

各処理施設の水槽に覆蓋を設置し、臭気を吸引して脱臭装置で排出する方式とした。さらに処理施設を建屋で覆うことにより悪臭、騒音対策を実施した。(図 5.2.2~4 参照)

なお、脱臭装置は活性炭吸着塔(活性炭交換頻度 1 年で計画)を用いた。

また、ポンプ等の回転機器は躯体への振動伝達を防止するためにコンクリート基礎を設けてその基礎上に機器を設置した。さらに送風機等は防振装置の設置により振動対策を実施した。(図 5.2.5~6 参照)



図 5.2.2 覆蓋設置及び脱臭ダクト設置状況

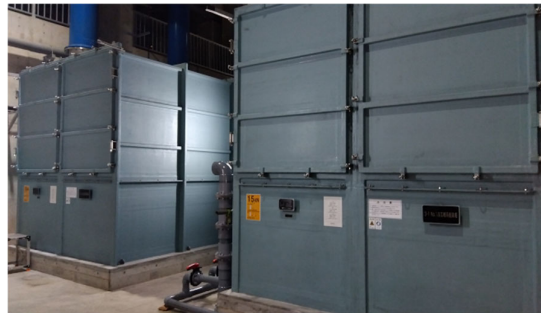


図 5.2.3 脱臭装置設置状況



図 5.2.4 建屋の状況（水処理施設は内部）



図 5.2.5 コンクリート基礎設置状況

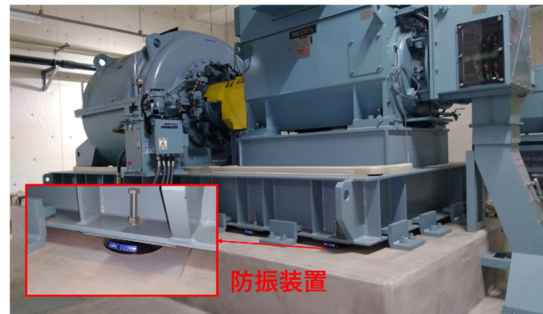


図 5.2.6 防振装置設置状況

(3) 施設配置図

施設の全体配置を図 5.2.7 に、配置断面図を図 5-2-8 に、配置平面図を図 5.2.9～11 に示す。騒音発生機器や臭気発生箇所は建屋内に設置している。

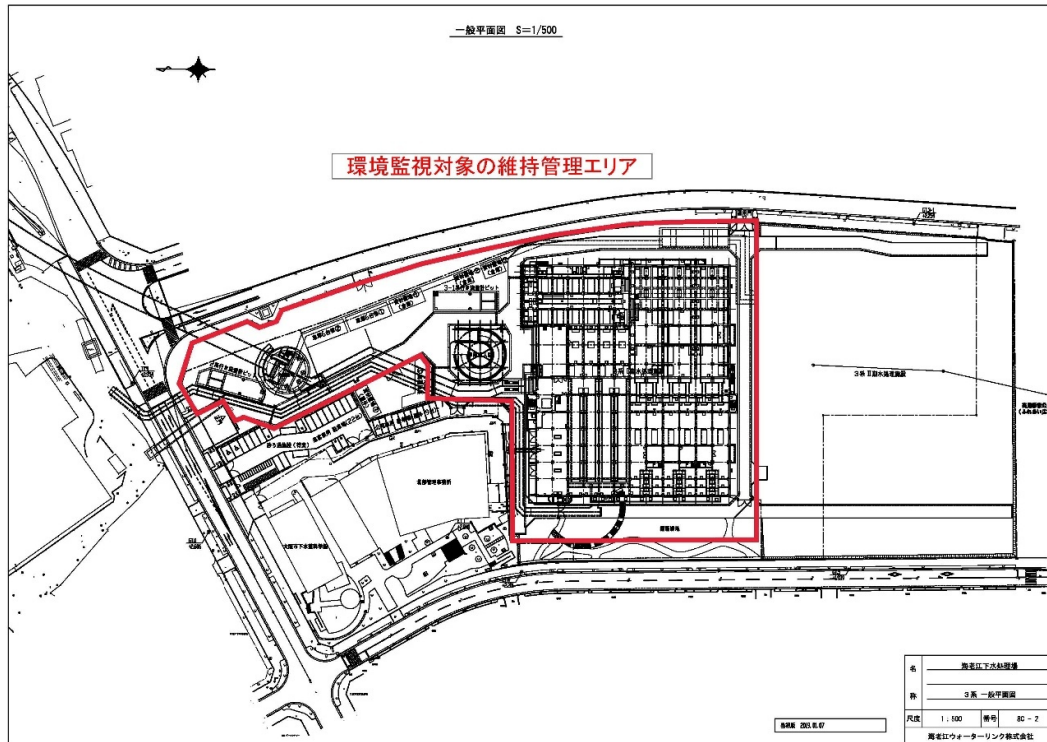


図 5.2.7 全体配置図

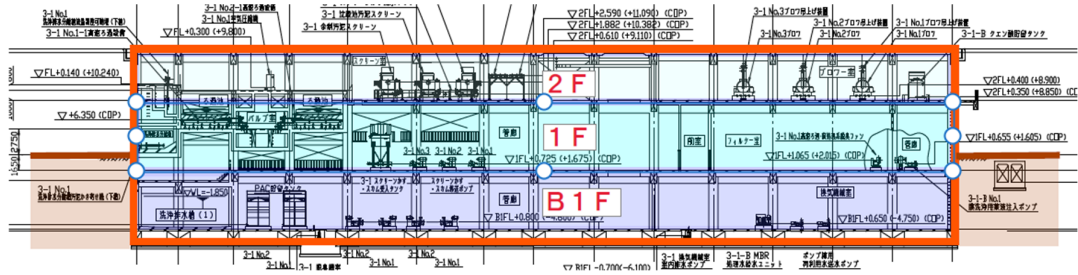


図 5.2.8 配置断面図

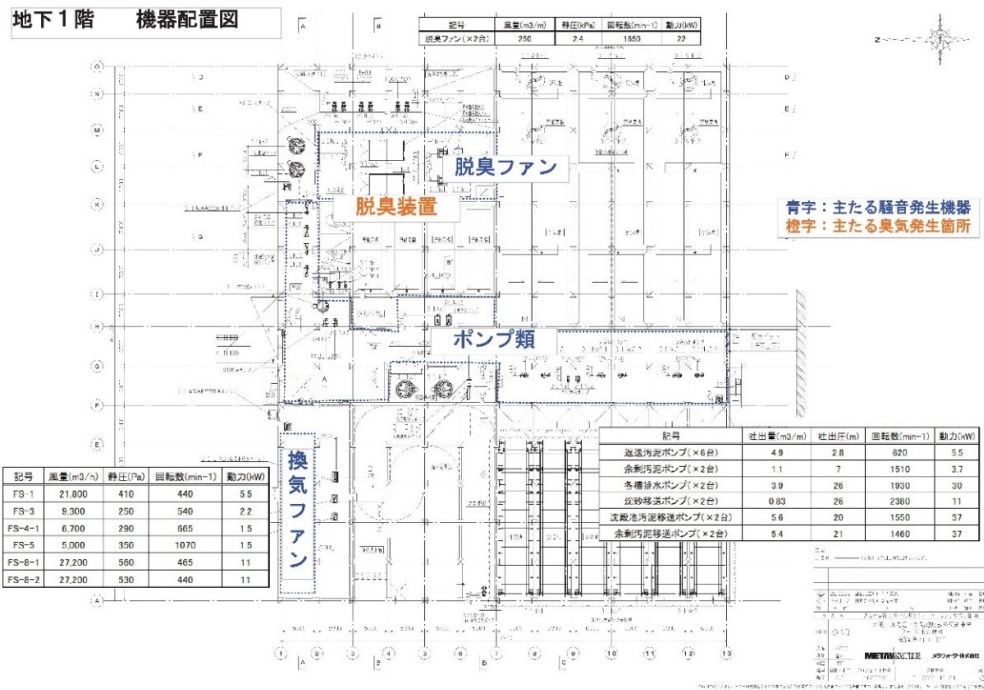


図 5.2.9 地下1階配置図

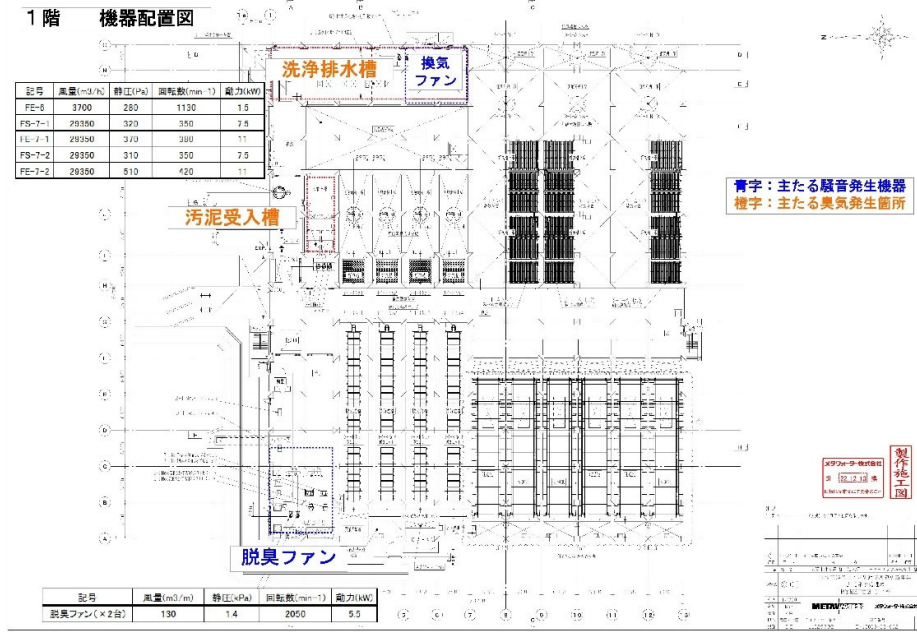


図 5.2.10 1階配置図

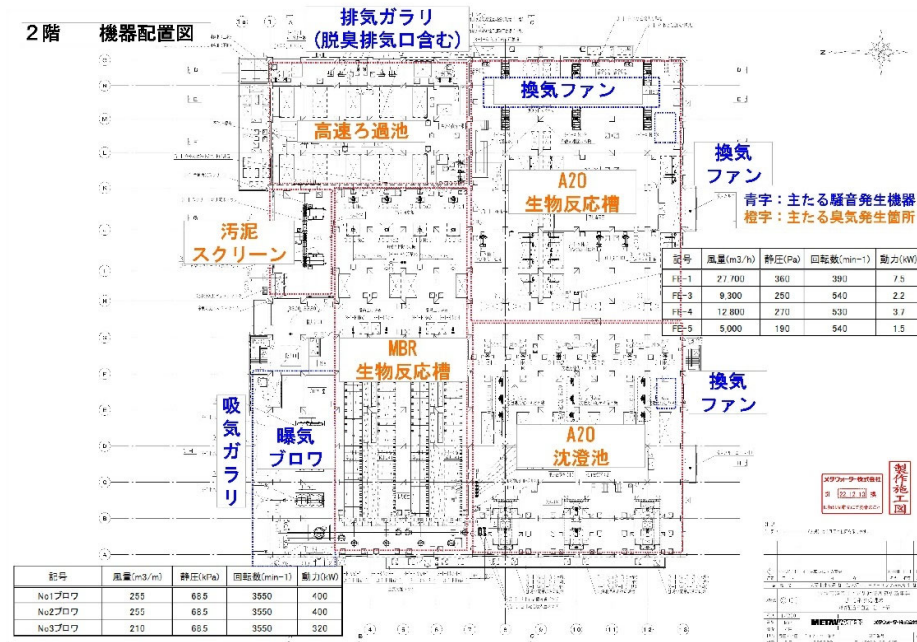


図 5.2.11 2階配置図

5.3 監視結果

(1) 本施設の基本的な特性を把握（環境監視項目①）について

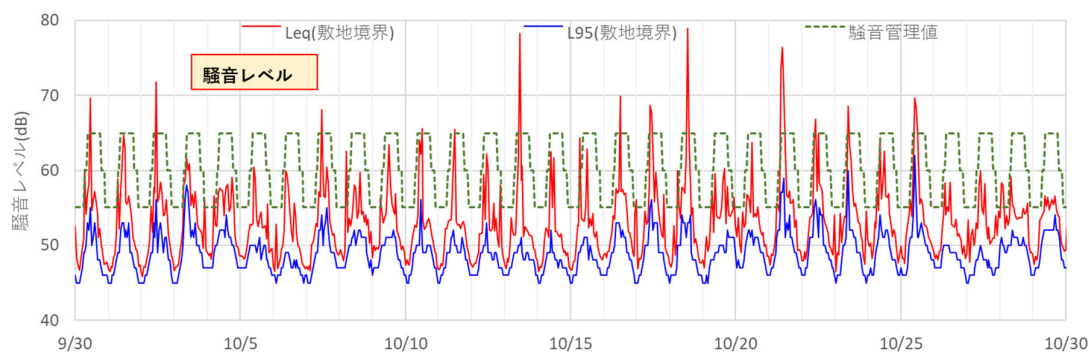
1) 敷地境界値について

敷地境界における騒音及び振動測定結果を図 5.3.1～2 に示す。

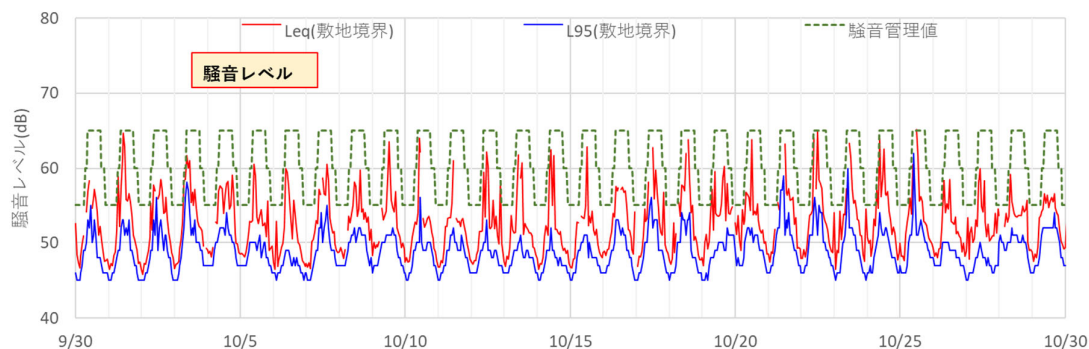
管理値(緑色破線)は時間帯（騒音：昼間、朝夕、夜間、振動；昼間、夜間）により異なるため図のように時間ごとに異なる管理値となっている。

騒音レベルが管理値を超過しているものもあったが、すべて工事音や鳥獣音等の外部要因による影響であった。図 5.3.1(a) この外部要因による超過分を除外すると図 5.3.1(b) のように管理値以内で推移していた。振動レベルは管理値に対して大幅に低い値であった。

以上より、1ヶ月間連続測定した結果、本施設由来の騒音レベル、振動レベルともに管理値以下であった。



(a) 全データ



(b) 外部要因による管理値超過分除くデータ

図 5.3.1 敷地境界(No104)における騒音測定結果

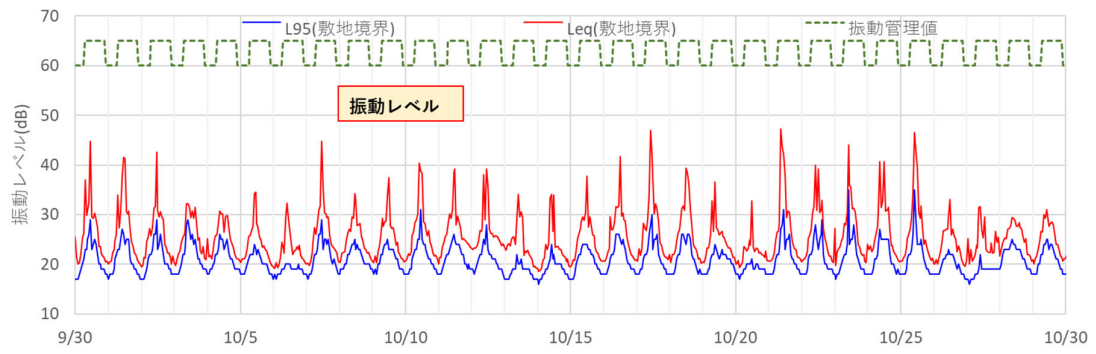


図 5.3.2 敷地境界 (No104) における振動測定結果

2) 屋内騒音と屋外（敷地境界）騒音の関係

図 5.3.3 に屋内騒音レベルと敷地境界騒音レベルの関係を示す。屋内騒音レベルは約 65～75dB 程度で変動しているのに対して敷地境界は約 45～65dB で変動しており、屋内は機器稼働しているため屋内騒音レベルの方が大きい。両者に明確な相関関係は見られなかった。本グラフのプロットはすべて管理値を超過していないことから、屋内騒音レベルに変動があっても敷地境界騒音レベルは管理値以下である、言い換えると屋内設備の運転音により敷地境界の管理値を超過することはないと言える。

また、流入水量と屋内及び敷地境界の騒音レベルの結果を図 5.3.4 に示す。屋内騒音は流入水量が増加するにつれ微増傾向にあったが、敷地境界騒音は管理値（65dB）以下であった。なお、計画最大水量時も通常水量時に対し微増程度で収まっていた。

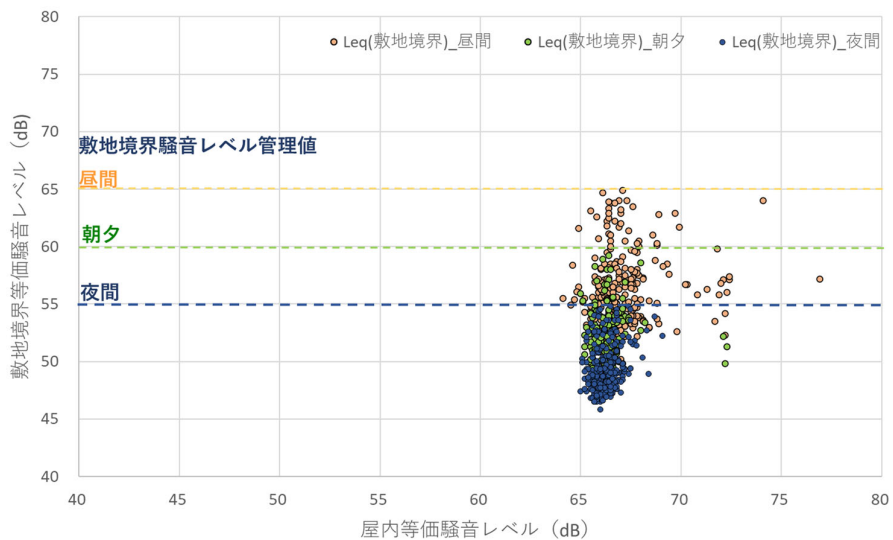


図 5.3.3 屋内騒音と敷地境界騒音の関係

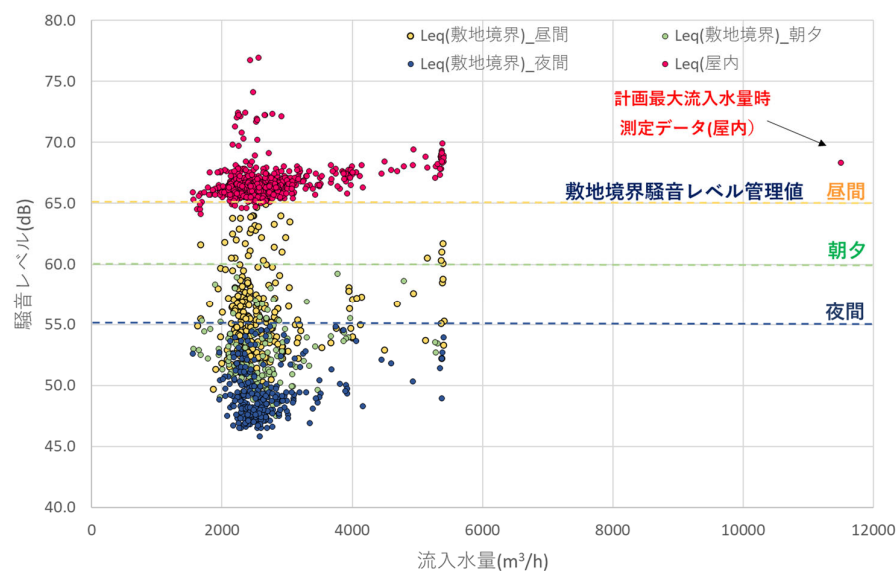


図 5.3.4 流入水量と敷地境界・屋内騒音との関係

(2) 日常確認（環境監視項目②）について

本設備は過電流や過トルク等、設備故障につながる過大な負荷がかかると、自動停止する機能を有しているが、監視装置による24時間連続監視及び日常点検を実施し確認を強化した。また、日常点検時において、臭気発生源の覆蓋の閉状況を確認した。

以上の確認により、騒音、振動、悪臭について敷地境界の管理値を超過するような事象は発生しなかった。

(3) 定期監視結果（環境監視項目③）について

1) 騒音レベル

敷地境界における騒音レベル測定結果を図 5.3.5～図 5.3.8 に示す。一部管理値を超過したが、外部要因による影響であった。それ以外は 2024（令和 6）年 6 月～2025（令和 7）年 2 月までの休日、平日の全時間帯で管理値以下であった。

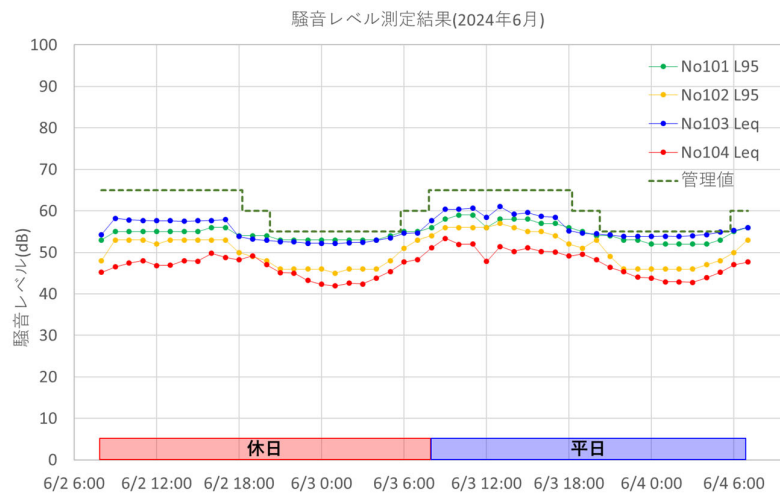


図 5.3.5 騒音レベル測定結果（2024年6月）

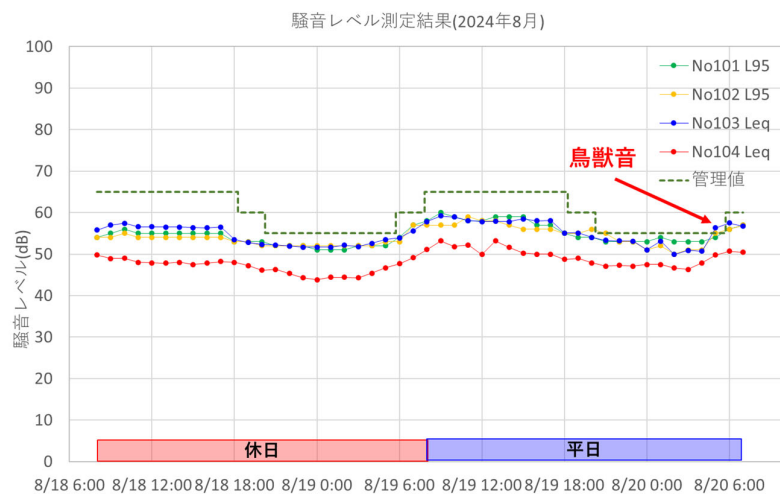


図 5.3.6 騒音レベル測定結果（2024年8月）

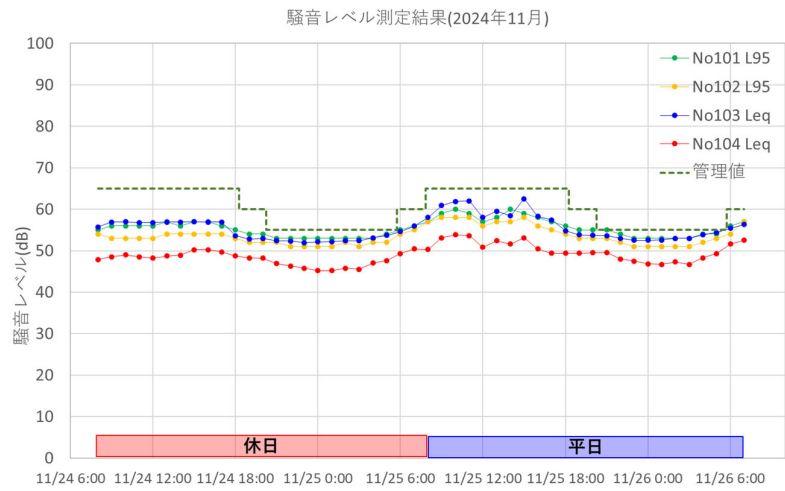


図 5.3.7 騒音レベル測定結果 (2024 年 11 月)

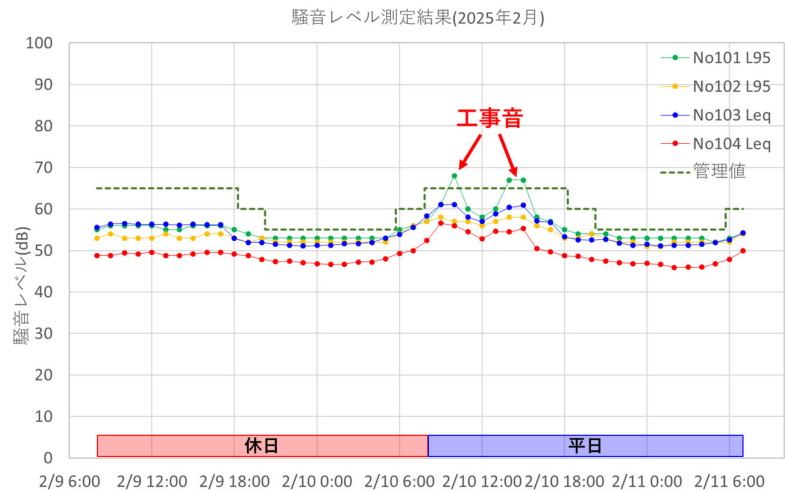


図 5.3.8 騒音レベル測定結果 (2025 年 2 月)

2) 振動レベル

敷地境界における振動レベル測定結果を図 5.3.9～図 5.3.12 に示す。2024（令和 6）年 6 月～2025（令和 7）年 2 月までの休日、平日の全時間帯で管理値以下であった。

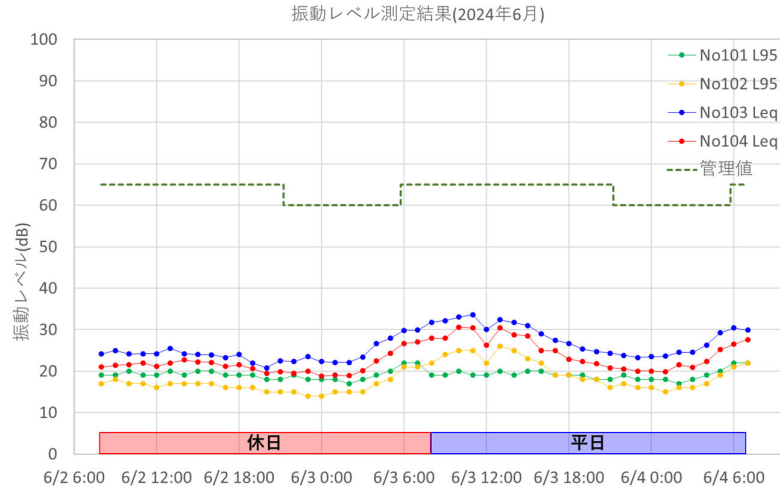


図 5.3.9 振動レベル測定結果（2024 年 6 月）

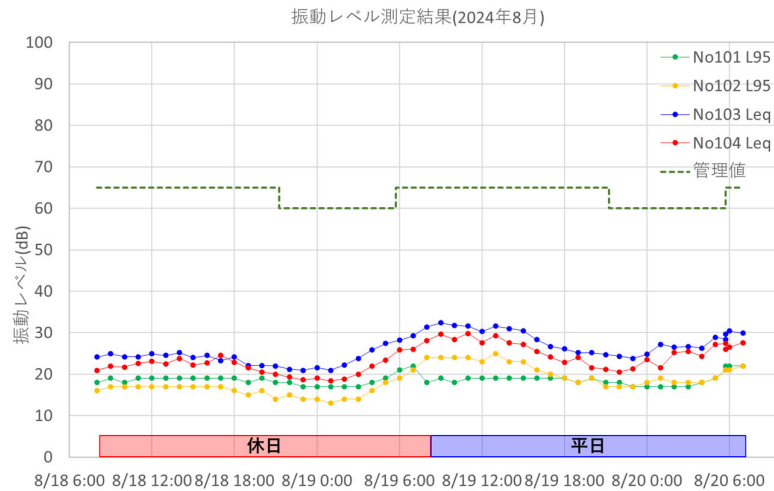


図 5.3.10 振動レベル測定結果（2024 年 8 月）

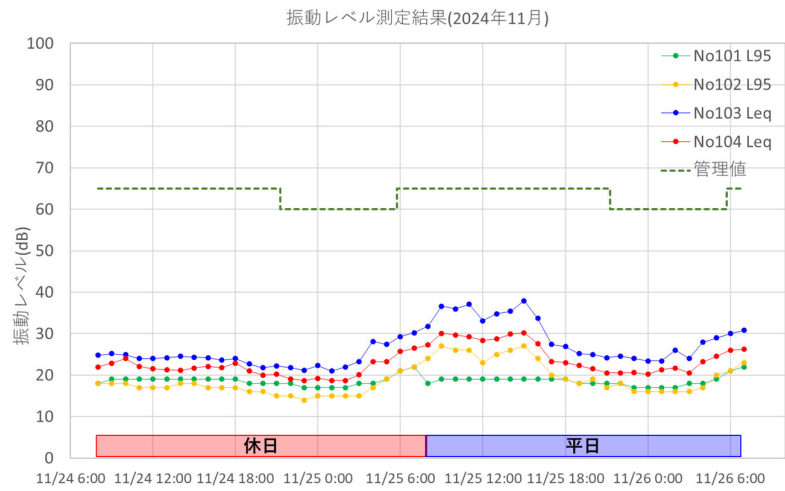


図 5.3.11 振動レベル測定結果 (2024年11月)

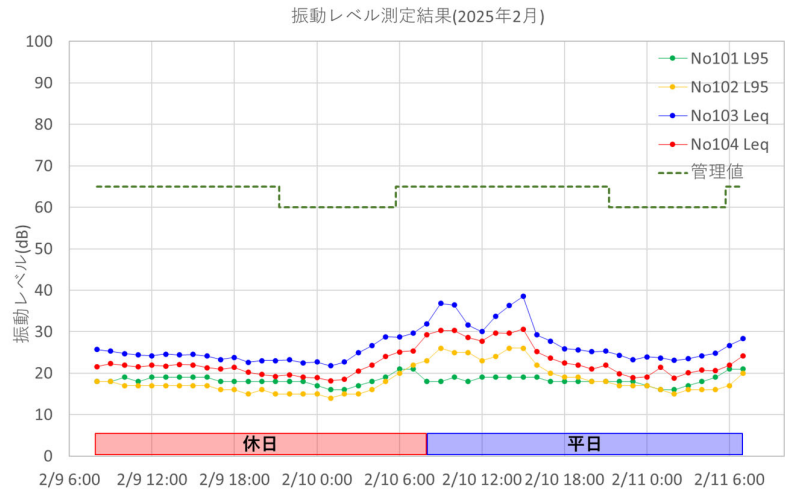


図 5.3.12 振動レベル測定結果 (2025年2月)

3) 低周波音

敷地境界における低周波音(G特性)測定結果を図 5.3.13～図 5.3.16 に示す。2024（令和6）年6月～2025（令和7）年2月までの休日、平日の全時間帯で管理値以下であった。

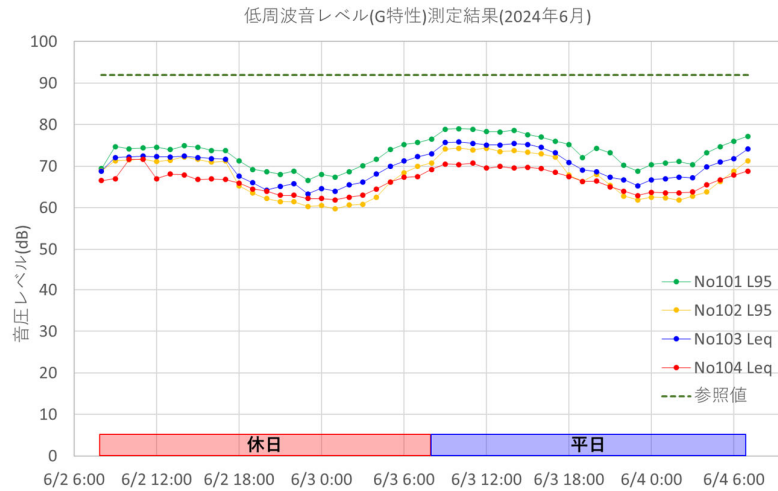


図 5.3.13 低周波音 (G 特性) 測定結果 (2024 年 6 月)

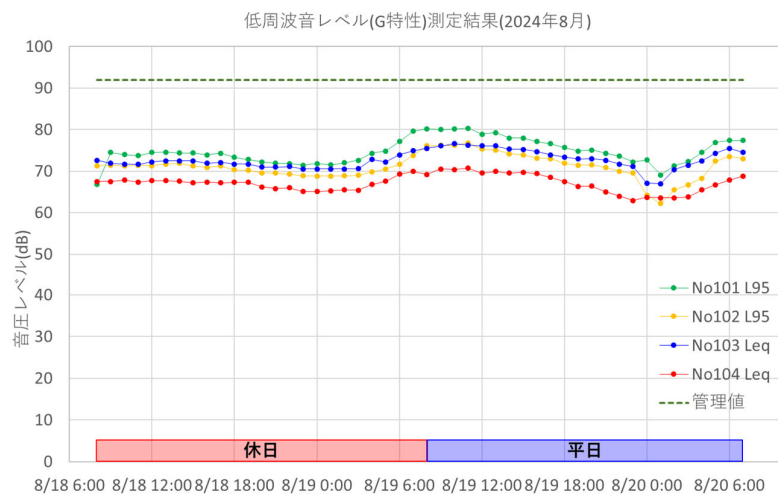


図 5.3.14 低周波音 (G 特性) 測定結果 (2024 年 8 月)

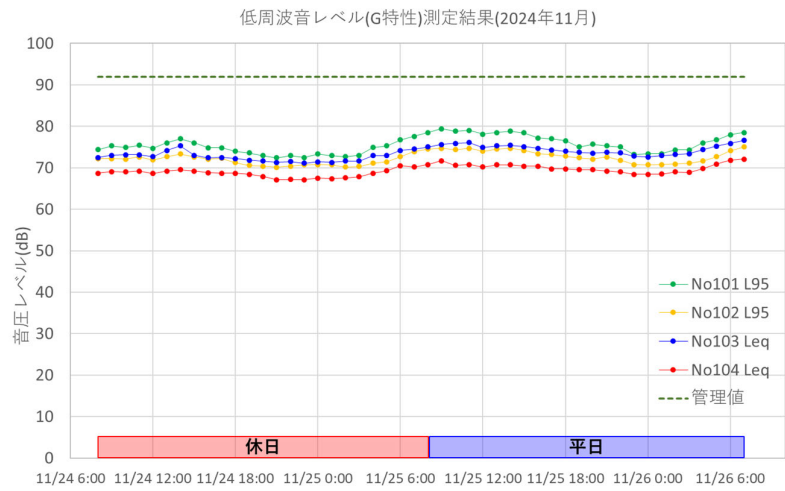


図 5.3.15 低周波音 (G 特性) 測定結果 (2024 年 11 月)

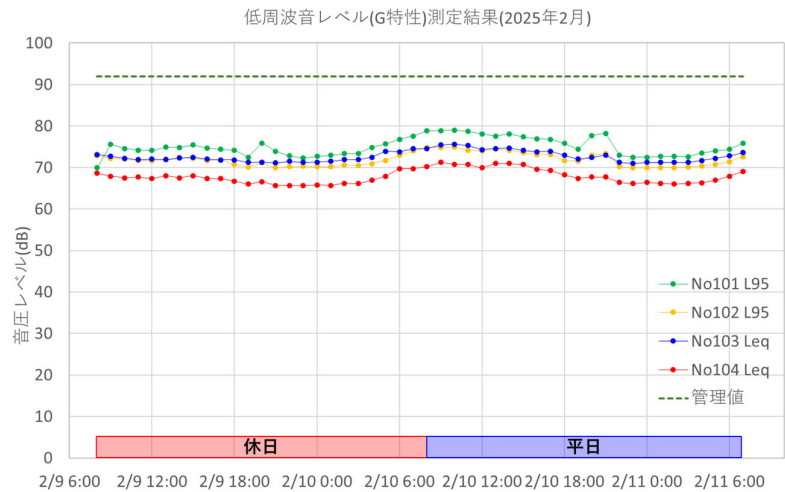


図 5.3.16 低周波音 (G 特性) 測定結果 (2025 年 2 月)

敷地境界における低周波音(1/3 オクターブバンド分析)測定結果を図 5.3.17～図 5.3.24 に示す。2024（令和 6）年 6 月～2025（令和 7）年 2 月までの休日、平日の全時間帯で管理値以下であった。

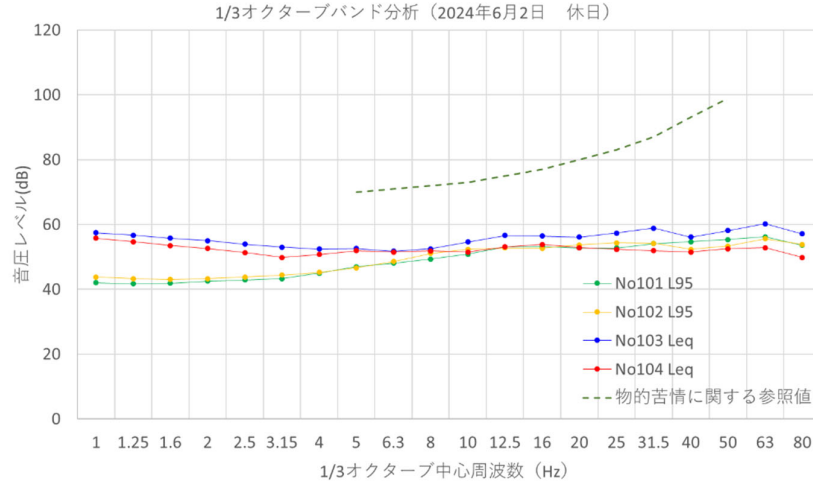


図 5.3.17 低周波音(1/3 オクターブバンド分析)測定結果 (2024 年 6 月 休日)

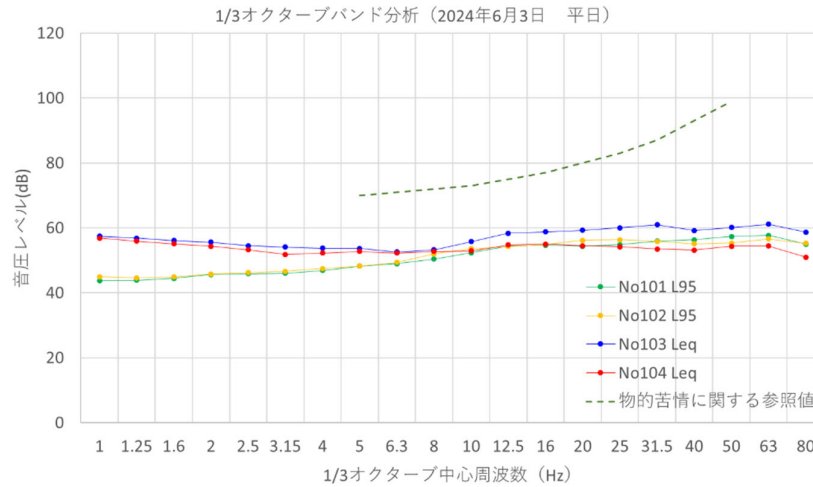


図 5.3.18 低周波音(1/3 オクターブバンド分析)測定結果 (2024 年 6 月 平日)

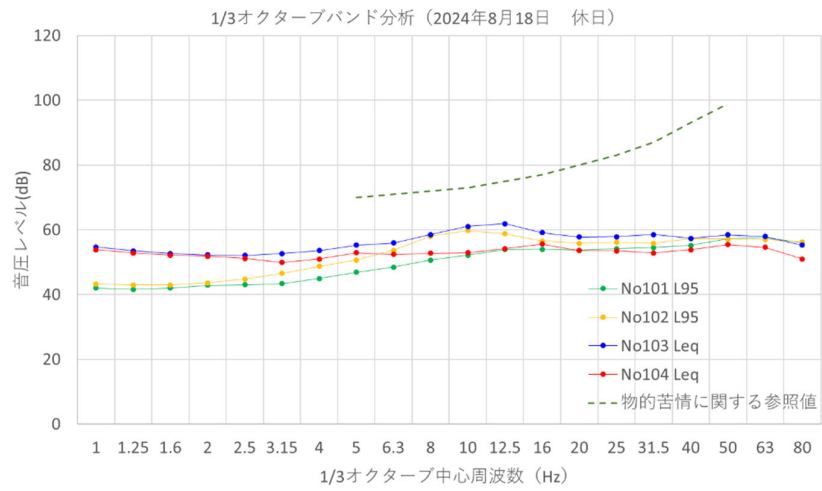


図 5.3.19 低周波音(1/3 オクターブバンド分析)測定結果 (2024年8月 休日)

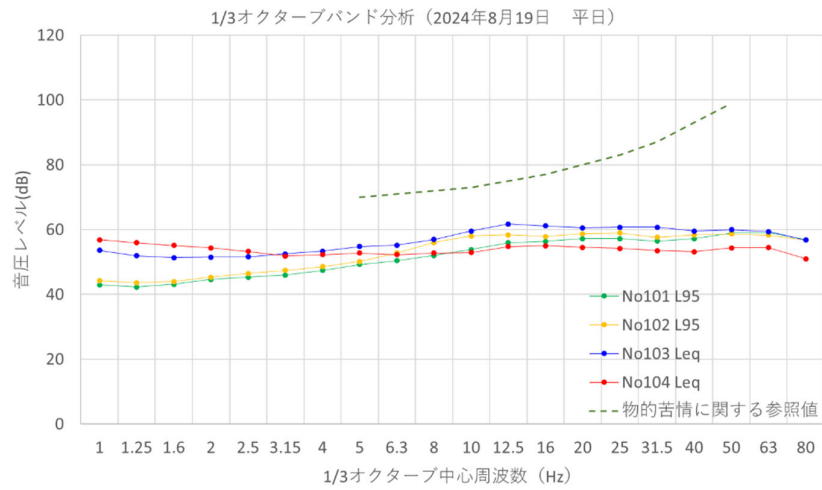


図 5.3.20 低周波音(1/3 オクターブバンド分析)測定結果 (2024年8月 平日)

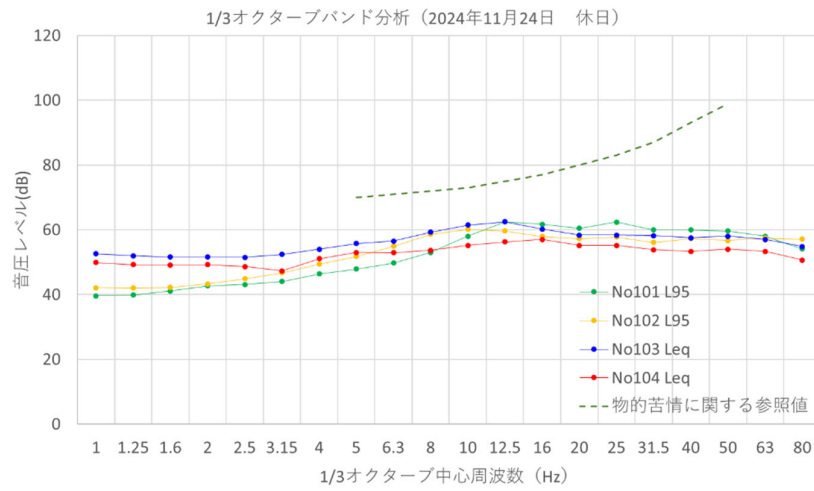


図 5.3.21 低周波音(1/3 オクターブバンド分析)測定結果 (2024 年 11 月 休日)

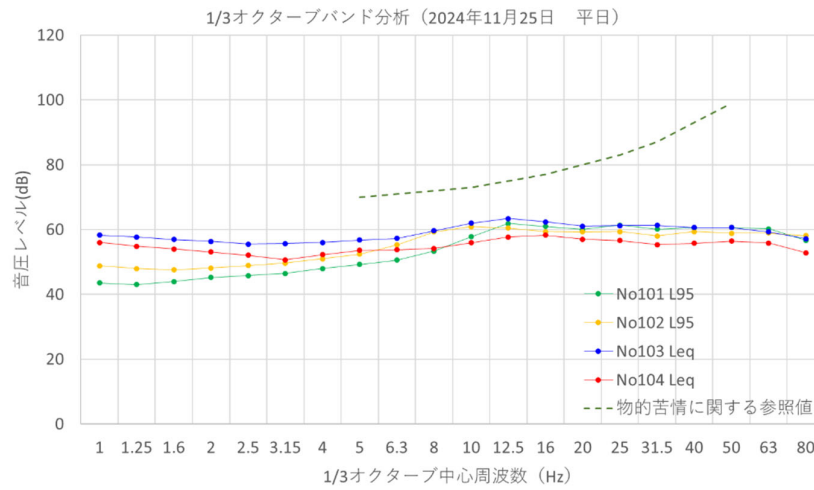


図 5.3.22 低周波音(1/3 オクターブバンド分析)測定結果 (2024 年 11 月 平日)

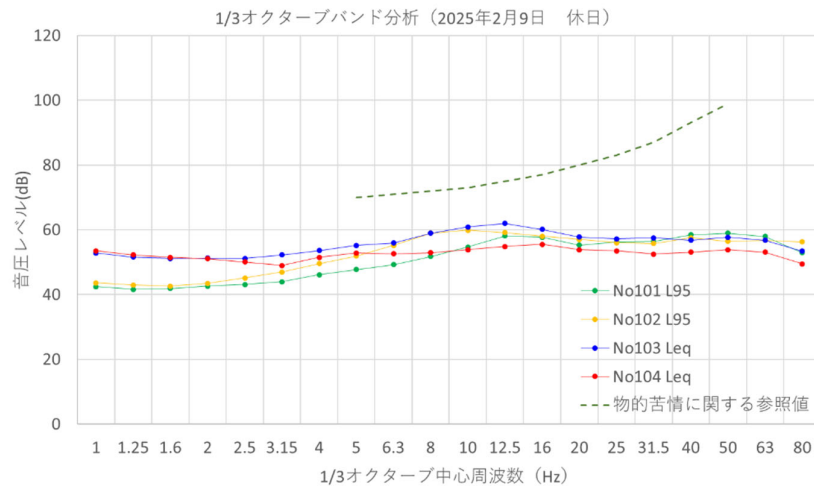


図 5.3.23 低周波音(1/3 オクターブバンド分析)測定結果 (2025年2月 休日)

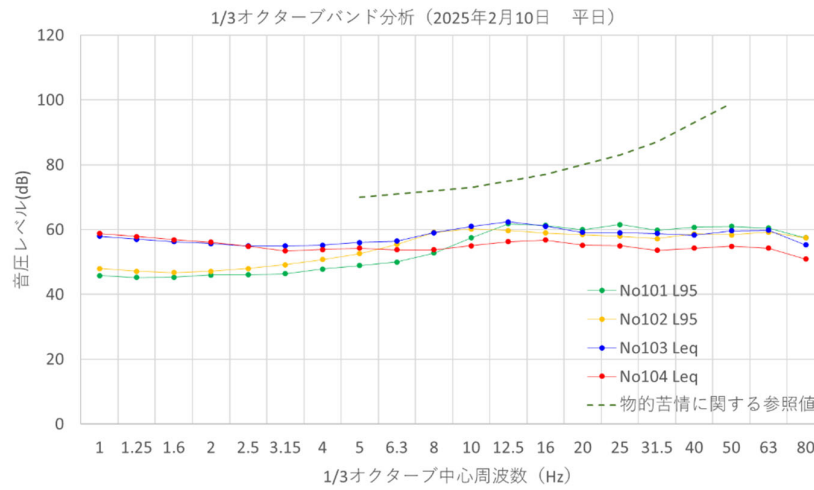


図 5.3.24 低周波音(1/3 オクターブバンド分析)測定結果 (2025年2月 平日)

4) 悪臭

敷地境界における臭気指数測定結果を表 5.3.1 に示す。なお悪臭の測定は気温が高く悪臭が発生しやすい夏期(7～9月)に実施した。7～9月の各測定日ともに管理値未満であった。

表 5.3.1 臭気指数測定結果

測定日	単位	採取場所				管理値
		No1	No2	No3	No4	
2024/7/16	(-)	10 未満	10 未満	10 未満	10 未満	10
2024/8/19	(-)	10 未満	10 未満	10 未満	10 未満	
2024/9/18	(-)	10 未満	10 未満	10 未満	10 未満	

5) 地下水

地下水分析結果を 4.建設期間 (4)定期監視における測定結果 3) 地下水に示す。建設期間終了後の2年間の結果は建設期間と同様な傾向であり、ふっ素およびその化合物、セレン、砒素が管理値を超過した。

なお、2024(令和6)年度はダイオキシン類が管理値を超過した。ダイオキシン類は地中では土壌粒子に付着した状態で存在する場合が多い。2024(令和6)年度は建設期間と同様にペリスタポンプを使用したため、採水速度が高めであったため土壌粒子を巻き上げ、その粒子に付着しているダイオキシン類濃度を測定したため高くなったことが分かった。(詳細は添付資料 第10回有識者会議資料参照)

2025年度は建設期間と同等の採水速度で実施した結果、すべて管理値以下となり事前監視以降と同等の結果となった。

5.4 有識者からの指摘事項

表 5.4.1 有識者からの指摘事項

日付)	有識者	指摘事項	事業者回答
令和6年度環境監視計画について			
2024/6/26 (第8回)	藤川委員	新しい施設を建設したことで地下水の流れが変わり、地下水質が変わる可能性も考えられるため、地下水位についても確認すべきだと考えます。	地下水の採取時に地下水の水深を測定します。 (4.建設期間 (4)定期監視における測定結果 3) 地下水 参照)
2024/6/26 (第8回)	山田委員	計測データをもとに基準値遵守のための対応を行うためにも、24時間連続モニタリングを実施すべきだと考えます。ただし、24時間365日の連続測定が難しいのであれば、せめて1週間や2日間でも24時間連続測定を行うことで朝と夜の傾向などが分かると思います。また測定位置は屋外ですが、水処理施設の影響か否かを判断するためには、水処理施設内にも測点を設けるべきだと考えます。	敷地境界および水処理施設内に騒音計及び振動計を設置して1ヶ月間連続測定し、本施設の基礎となる特性を把握します。 (5.性能評価検証期間 5.3 監視結果 (1)本施設の基本的な特性を把握 (環境監視項目①)について参照)

日付)	有識者	指摘事項	事業者回答
令和6年度環境監視結果について			
2025/6/25 (第9回)	山田委員	ダイオキシン類の上昇理由を調査する必要はないか？	採水速度の違いがダイオキシン上昇の理由と推定している。
2025/6/25 (第9回)	山田委員	採水速度が原因であれば、異なる採水速度で採水したサンプリング水それぞれでダイオキシン類濃度を測定する必要があるのではないかと。加えて、測定回数を増やす等で、推定の確かさを判断する必要がある。	その確認のため採水速度を変えた条件でダイオキシン類の濃度を測定します。 (添付資料 第10回有識者会議資料参照)
2025/6/25 (第9回)	竹中委員	ダイオキシンなので地域住民も気にする項目であるため、直近の測定結果が管理値を下回っているものの、原因の検討をお願いします。	
2025/6/25 (第9回)	花嶋委員	計画水量で処理したときに、環境モニタリングの測定結果がどうなるのか確認した方がよいのではないかと。	処理水量と騒音の関係を調査するとともに、雨天時計画最大汚水量(施設最大能力)時の騒音値を測定します。 (5.性能評価検証期間 5.3 監視結果 (1)施設の基本的な特性を把握(環境監視項目①)について参照)
令和7年度環境監視計画について			
2025/6/25 (第9回)	山田委員	花嶋委員のご意見をふまえて、3系施設の最大処理能力で運転したときの騒音の分析があればよりよいのでは、と考える。	雨天時計画最大汚水量(施設最大能力)時の騒音値を測定します。 (5.性能評価検証期間 5.3 監視結果 (1)本施設の基本的な特性を把握(環境監視項目①)について参照)