

海老江下水処理場改築更新事業 工事中の環境監視結果 (説明資料)

2020年6月30日

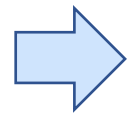
- 1.環境監視の計画
- 2.工事内容
- 3.環境監視結果 (常時監視)
- 4.環境監視結果 (定期監視)
- 5.第三回有識者会議 (令和元年5月28日) 指摘への対応
- 6.参考資料

◆今回は2019年4月～2020年3月の工事中の監視結果を報告します。

1.環境監視の計画

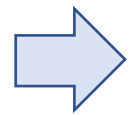
1.1 環境監視の概要

海老江下水処理場改築更新事業の建設予定地は、土壌汚染対策法に基づく形質変更時要届出区域に指定されている。



ハード対策として、

工事の実施においては、土壌汚染対策法を踏まえた、遮水矢板、防塵テント・防塵ネットなどの汚染土壌拡散防止対策を実施する。

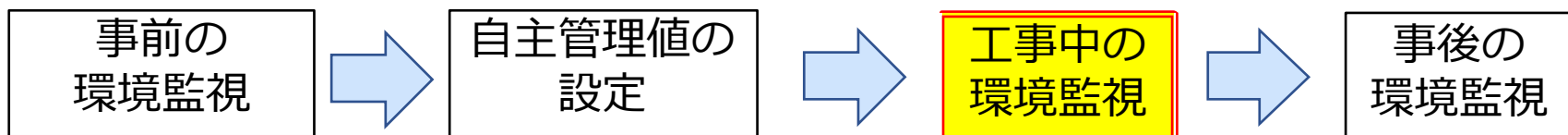


ソフト対策として、

工事期間中に飛散する粉じんや建設機械等から発生する騒音・振動などを計測し、周辺環境に与える影響を評価する（環境監視の実施）。

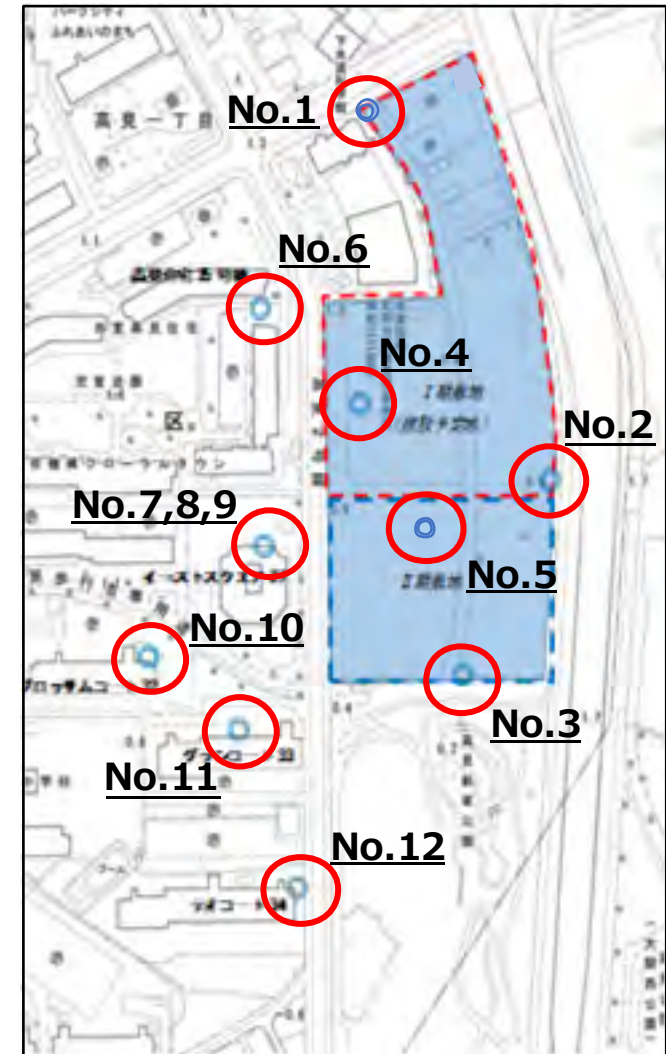
また、工事前より周辺環境を計測し、その結果等を踏まえ、工事期間中の環境監視における自主管理値を設定する。

設定した管理値に対し工事中の監視を行い、管理値を超えた場合は適宜対策を実施する。



1.2 環境モニタリング【測定項目・測定地点】

測定地点			① 騒音	② 振動	③ 大気質	④ 悪臭	⑤ 低周波音	⑥ 地下水
No.1	敷地境界	北側	○	○	○		○	○
No.2		東側	○	○	○		○	
No.3		南側	○	○	○		○	
No.4		西側	○	○	○		○	○
No.5		I期II期境界						○
No.6	市営高見住宅25	2F			○			
No.7	イーストスクエア27	2F	○		○			
No.8		4F			○			
No.9		14F	○					
No.10	ブLOSSAMコート32	2F			○			
No.11	グランコート33	2F			○			
No.12	テオコート34	1F			○			
作業ヤード全体 (敷地境界)						○		
計			6	4	10	-	4	3



- ・イーストスクエア27には、騒音計を2階、14階に設置する。
- ・悪臭は、当日の施工周辺部の敷地境界で計測を行う。
- ・No.1の地下水観測井は、躯体構築の支障となるため、計測地点近傍に新たな観測井を設けた。

1.3 常時モニタリング項目： ①振動 ②騒音 ③大気質 ④悪臭 【管理値一覧】

		①振動	②騒音	③大気質 (粉じん)	④悪臭
計測手法		振動レベル計	普通騒音計	デジタル粉塵計	1.ニオイセンサ 2.三点比較式臭袋法*1 三点比較式ワカシ法*2
マニュアル 基準類		1.振動規制法施工規則 別表第1 (H27環境省令19) 2.振動レベル測定方法 (JIS Z 8735)	1.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 (H27 環境省告示第66号) 2.環境騒音の表示・ 測定方法 (JISZ 8731)	浮遊粒子状物質に係る測 定方法について (S47環大企88号)	1.悪臭防止法第3条及び第4 条の規定に基づく規制地域 及び規制基準 (H18大阪市告示第103号) 2.臭気指数及び臭気排出強 度の算定の方法 (H28環境省 告示79号)
期間頻度		施工期間中 常時(連続)測定			施工期間中 【掘削作業時】 朝・夕2回/日 【その他作業時】 1回/日 悪臭を感じた場合は、随時 行う。
測定項目		[時間率振動レベル] $L_{10,1h}$ [最大振動レベル] L_{max}	[時間率騒音レベル] $L_{A5,1h}$ [最大騒音レベル] L_{max}	粉じん濃度の 24時間移動平均値 (mg/m^3)	臭気指数
管理 値	1次管理値*3	67 d B (90%)	77 d B (90%)	1.0 mg/m^3 (40%)	敷地境界：8 (85%) 排水水：22 (85%)
	2次管理値*3	70 d B (95%)	80 d B (95%)	1.5 mg/m^3 (60%)	敷地境界：9 (90%) 排水水：23 (90%)
	自主管理値	75 d B	85 d B	2.4 mg/m^3	敷地境界：10 排水水：26

*1 ニオイセンサによる臭気指数が、敷地境界の2次管理値を超過した場合に行う。

*2 ニオイセンサによる臭気指数が、排水水の2次管理値を超過した場合に行う。

*3 大阪市提示の自主管理値手前に2段階の管理値を設定し、工事による超過を防ぐ。

1.4 定期モニタリング項目：③大気質 ⑤低周波音 ⑥地下水【管理値一覧】

	③大気質 (有害大気汚染物質)	⑤低周波音			⑥地下水
計測手法	ハイボリウム エアサンプラ	低周波音圧レベル計			室内分析機器
マニュアル 基準類	1.有害大気汚染物質測定 方法マニュアル (H23環境省) 2.ダイオキシン類に係る 大気環境調査マニュアル (H20環境省)	1.低周波音問題対応の手引書 (H16環境省環境管理局大気生活環境室) 2.低周波音の測定方法に関するマニュアル (H12 環境庁大気保全局)			1.地下水の水質汚濁に係 る環境基準について (H28環境省告示31) 2.工業用水・工場排水中 のダイオキシン類の測定 方法 (JIS K 0312)
期間頻度	施工期間中 1回/3ヶ月+ 粉じん濃度2次管理値超過 状態が1日以上継続した時 【計測時間】 1週間/1回	施工期間中 稼働日、非稼働日で各1回/3ヶ月 【計測時間】 24時間/1回			施工期間中 1回/3ヶ月+ 地下水の流動等に影響す る可能性がある施工段階 毎
測定項目	土壌汚染対策法等に基づ く管理有害物質 (特定有害物質21項目+ ダイオキシン類)	平坦特性音圧 レベルL ₅₀	G特性音圧 レベルL _{G5}	1/3オクターブ バンド音圧 レベル	土壌汚染対策法等に基づ く管理有害物質 (特定有害物質21項目 +ダイオキシン類)
自主管理値	・環境基準値および指針 値に基準がある9項目* については環境基準値及 び指針値に従う。 ・それ以外の項目につい ては、事前環境監視結果 及び大阪市調査結果との 比較を行い、工事による 影響の有無を監視する。	90dB	92dB (心身に係る苦情に 関する参照値)	周波数帯に応じて 70~99dB (物理的影響に係る 参照値)	・事前環境監視で基準値 の超過が確認されている 「ふっ素、砒素及びその 化合物」の水質の変化を 監視する。 ・その他の項目について は地下水基準値とする。

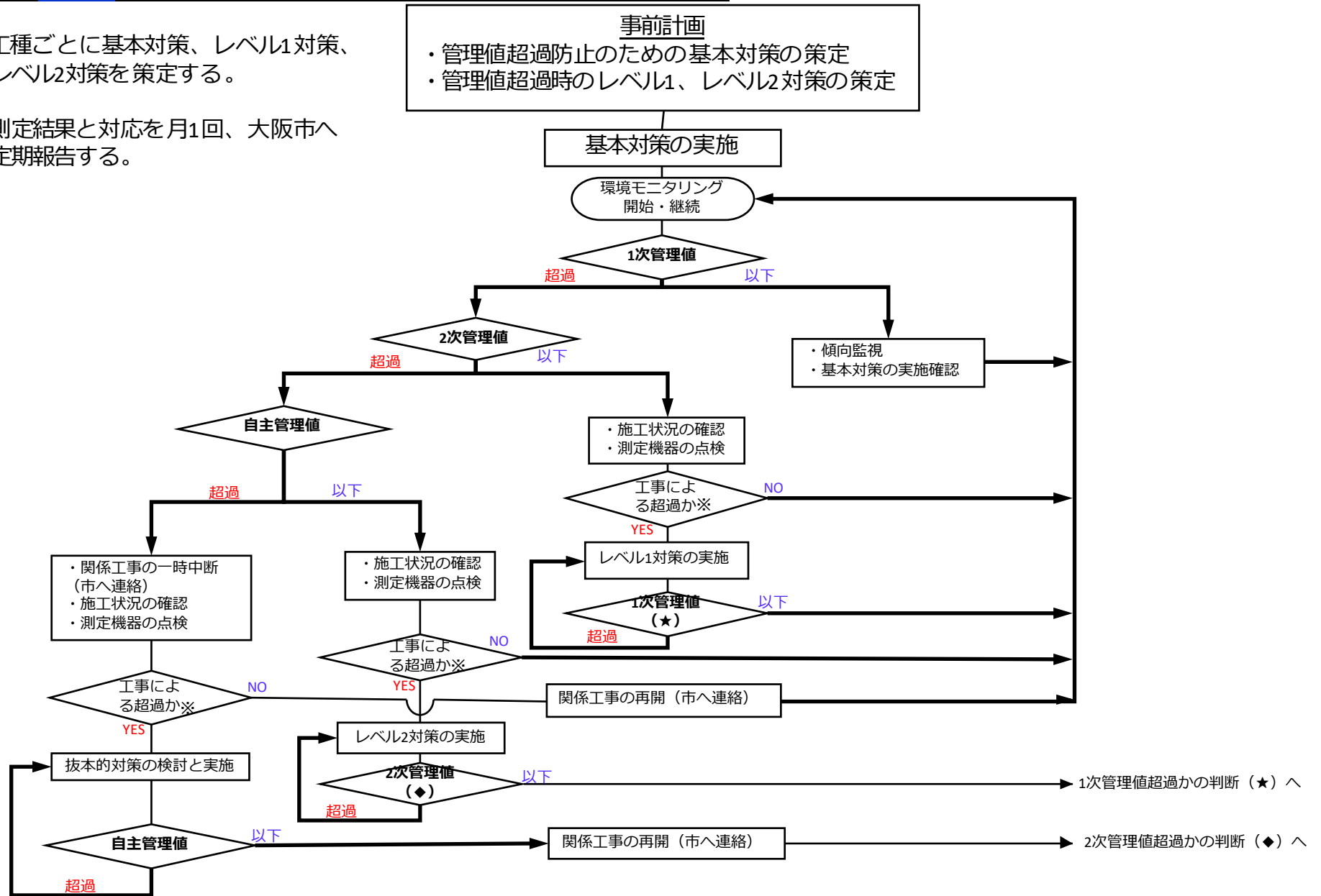
定期モニタリング項目は、測定結果が即時に得られるものではないため、1次管理値、2次管理値は設けませんが、測定結果が自主管理値を超えていた場合は、適宜対策を講じる。

* 環境基準値があるもの：ジクロロメタン:150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、テトラクロロエチレン:200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、トリクロロエチレン:200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、ベンゼン:3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、
ダイオキシン類:0.6pg-TEQ/ m^3

指針値があるもの：1,2-ジクロロエタン:1.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、クロロエチレン:10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、水銀及びその化合物:0.04 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、砒素及びその化合物:0.006 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

1.5 常時モニタリング計測および対策フロー

- ・工種ごとに基本対策、レベル1対策、レベル2対策を策定する。
- ・測定結果と対応を月1回、大阪市へ定期報告する。



※ 工事による超過か否かは、事業者のみで判断せず、大阪市と協議のうえ決定する。

2.工事内容

2. 全体の工事概要

① 3系 I 期水処理施設

地下部分の深さ 10m
地上部分の高さ 11m

⇒既存の老朽化した処理施設
(1系水処理施設) の代替施設

2系水処理施設
(1967供用開始)

1系水処理施設
(1940供用開始)

ポンプ棟立坑
外径9m 深さ20m

ポンプ棟

② 配管廊シールド

外径6.4m 深さ25m 長さ330m

⇒ポンプ棟～水処理施設の下水
管・電気系統配管を格納する
配管廊 (シールド)

分配槽立坑
外径18m 深さ32m

③ 導水渠・配管廊・排流渠

- ・導水渠
3系分配槽から下水を、2系・3系 水処理施設に供給する管路
- ・配管廊
分配槽から2系・3系 水処理施設に電力や処理水を送る函渠
- ・排流渠
3系水処理施設で処理した水を河川に放流する函渠



2.1 3系水処理施設部

2019年4月上旬撮影



2019年6月上旬撮影



2019年8月上旬撮影



2019年10月上旬撮影



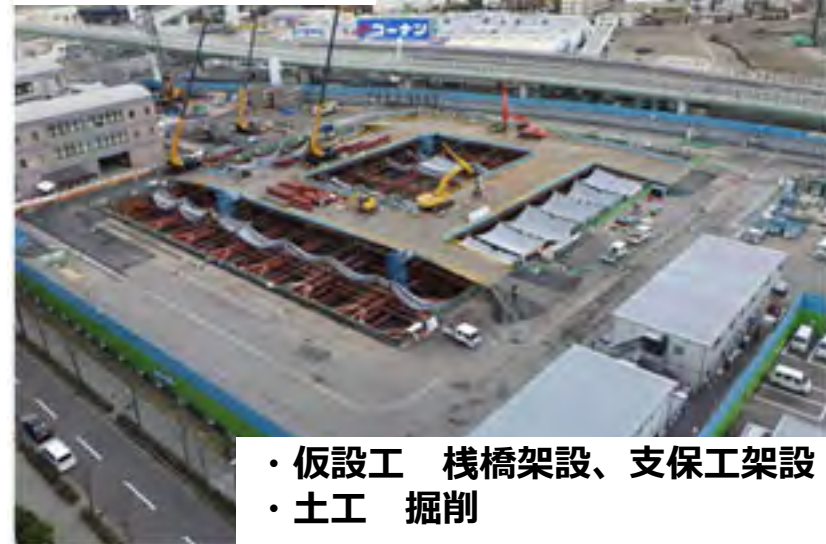
※水処理施設部における大型テントによる含有量基準超過土壌の置換は2019年2月に終了

2.2 3系水処理施設部

2019年12月上旬撮影



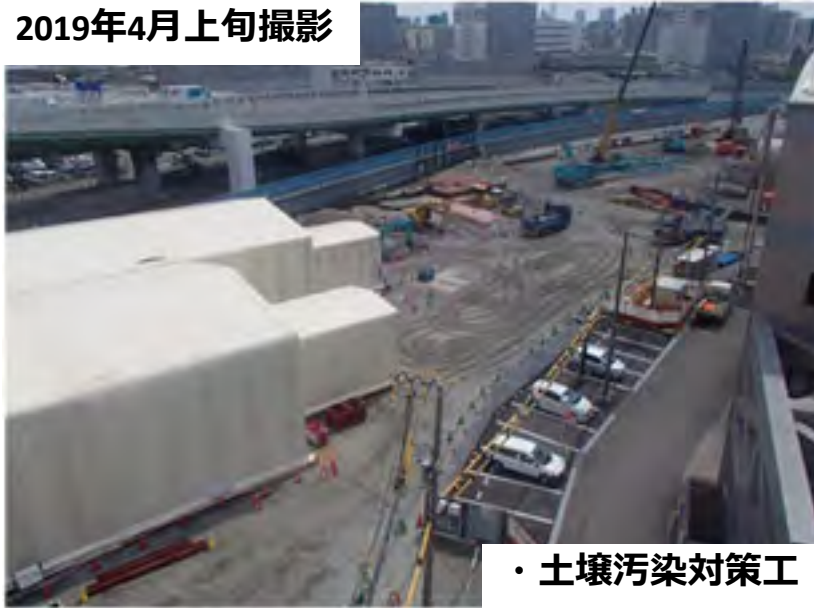
2020年2月上旬撮影



※水処理施設部における大型テントによる含有量基準超過土壌の置換は2019年2月に終了

2.3 配管廊・排流渠・導水渠部

2019年4月上旬撮影



2019年6月上旬撮影



2019年8月上旬撮影



2019年10月上旬撮影



2.4 配管廊・排流渠・導水渠部

2019年12月上旬撮影



2020年2月上旬撮影



2.5 分配槽立坑

2019年8月上旬撮影



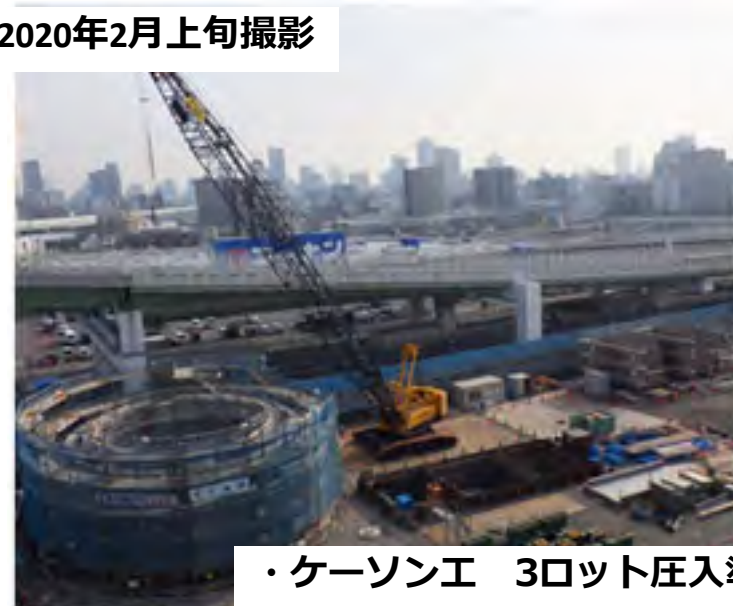
2019年10月上旬撮影



2019年12月上旬撮影



2020年2月上旬撮影



2.6 2-3系間配管廊・排流渠

2019年4月上旬撮影



・土壤汚染対策工

2019年6月上旬撮影



・土壤汚染対策工

2019年8月上旬撮影



・仮設工 鋼矢板打設

2019年10月上旬撮影



・仮設工 鋼矢板打設
・土工 掘削

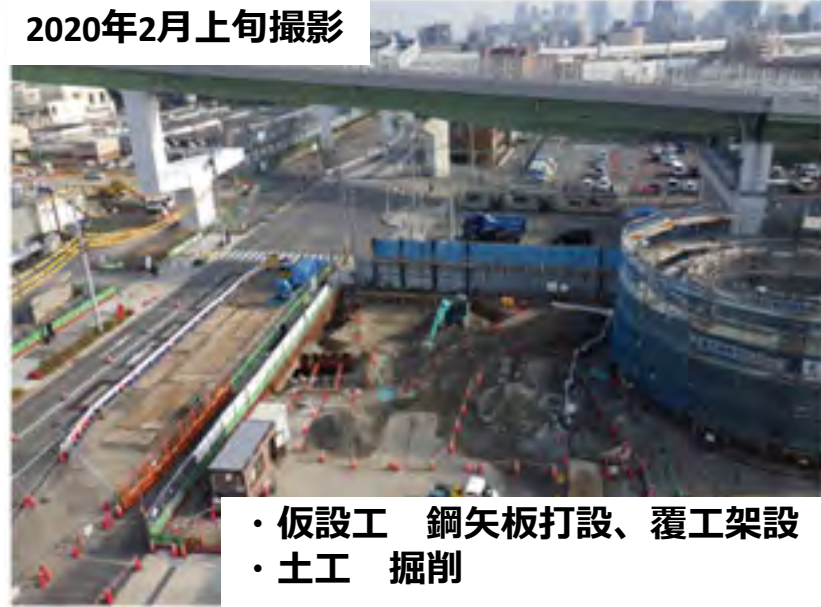
2.7 2-3系間配管廊・排流渠

2019年12月上旬撮影



- ・仮設工 鋼矢板打設、覆工架設
- ・土工 掘削

2020年2月上旬撮影



- ・仮設工 鋼矢板打設、覆工架設
- ・土工 掘削

2.8 各種ハード対策と実施状況

(1) 防塵シートによる粉じん拡散防止対策



(2) ミスト散布による粉じん防止対策



- 上記対策を実施し、2019年度も管理基準値の超過はなかった。

2.9 各種ハード対策と実施状況

(3) 防音マットによる騒音対策

- ・ 歩道切削工



- ・ ラバーポール撤去工



- ・ 2018年度の騒音基準値超過結果より、防音マットの有効性が確認された。
そのため、防音マットを基本対策として実施することで、2019年度の管理基準値超過はなかった。

3.環境監視結果（常時監視）

3. 常時監視結果まとめ

項目	調査結果の概要（2019年4月～2020年3月）
騒音	<p>本工事では1次管理値を下回る結果となった。 本工事以外では管理値が40件上回った。 主な原因は、立体駐車場工事、セミの鳴き声、除草作業、倉庫解体工事、倉庫新設工事であった。 ※基礎杭工事中のバックホウの操作音に対する苦情を頂いた。 バックホウの操作時のガタつき音が出ないように機械を調整し、かつ急激な操作をなくすことでガタつき音の低減を図った。その後、苦情はない。</p>
振動	<p>全ての測定地点で1次管理値を下回る結果となった。</p>
粉じん	<p>全ての測定地点で1次管理値を下回る結果となった。 粉じん濃度（24時間移動平均値※）は、0.001～0.214mg/m³で推移した。ただし2019年4月～7月、2019年12月～2020年3月の霧、霽が発生する湿度の高い時期に一時的に0.886mg/m³（最大値）を観測した。（1次管理値：1.0mg/m³）</p>
悪臭	<p>全ての測定地点で1次管理値を下回る結果となった。</p>

※「24時間移動平均値」とは、1分毎の粉じん濃度データ1440個（直前1日分）の平均値（1分毎に更新）

3.1 常時監視結果（管理値超過回数）

年月		騒音		振動		粉じん		悪臭	
		本工事	本工事以外	本工事	本工事以外	本工事	本工事以外	本工事	本工事以外
2019年	4月	-	8 ^{※1}	-	-	-	-	-	-
	5月	-	5 ^{※1}	-	-	-	-	-	-
	6月	-	-	-	-	-	-	-	-
	7月	-	5 ^{※1※2}	-	-	-	-	-	-
	8月	-	8 ^{※2}	-	-	-	-	-	-
	9月	-	2 ^{※1}	-	-	-	-	-	-
	10月	-	1 ^{※3}	-	-	-	-	-	-
	11月	-	5 ^{※4}	-	-	-	-	-	-
	12月	-	4 ^{※3}	-	-	-	-	-	-
2020年	1月	-	-	-	-	-	-	-	-
	2月	-	2 ^{※5}	-	-	-	-	-	-
	3月	-	-	-	-	-	-	-	-
合計		-	40 ^{※6}	-	-	-	-	-	-

※1：立体駐車場工事、※2：セミの鳴き声、※3：除草作業、※4：倉庫解体工事、※5：倉庫新設工事

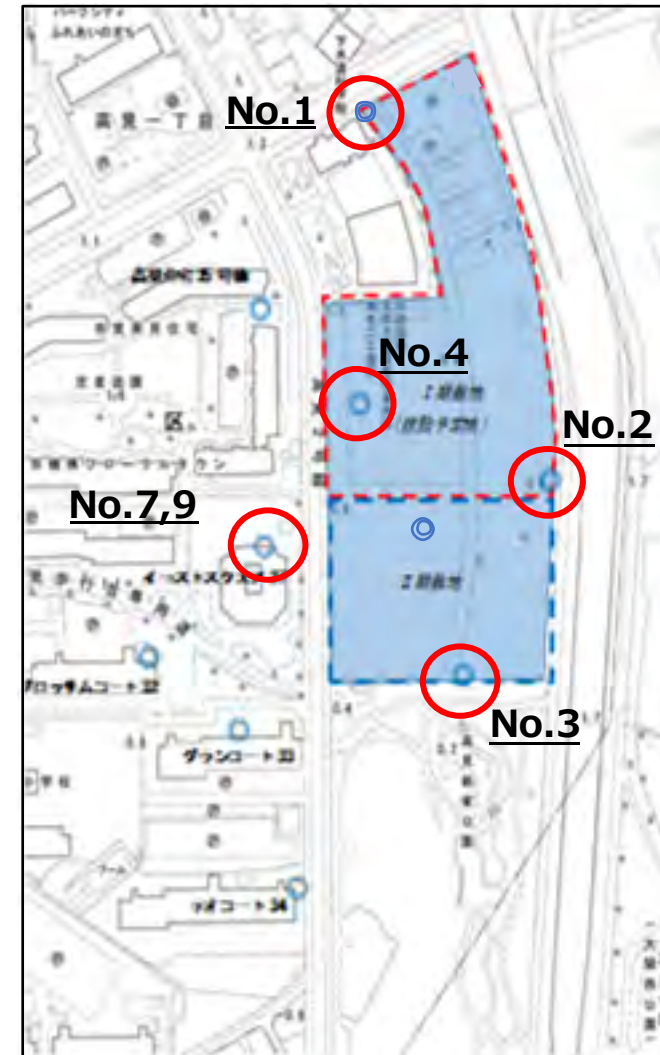
※6：40件の内訳は、1次管理値超過：25件、2次管理値超過：9件、自主管理値超過：6件である。

- ・本工事が原因となる管理値や各基準値の超過は発生しなかった。

3.2 管理値超過したが本工事以外であると判断した理由

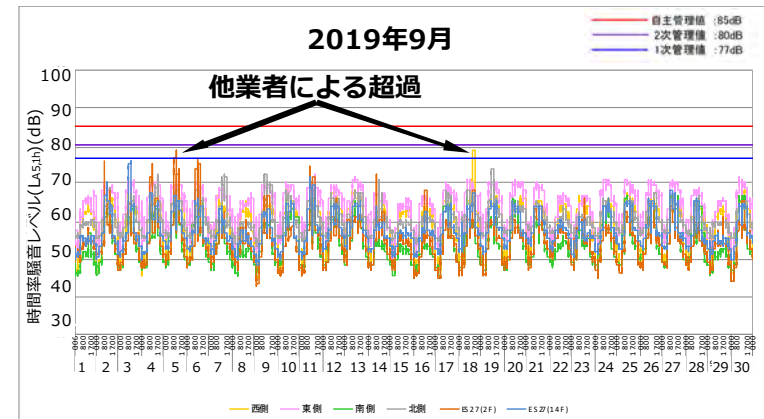
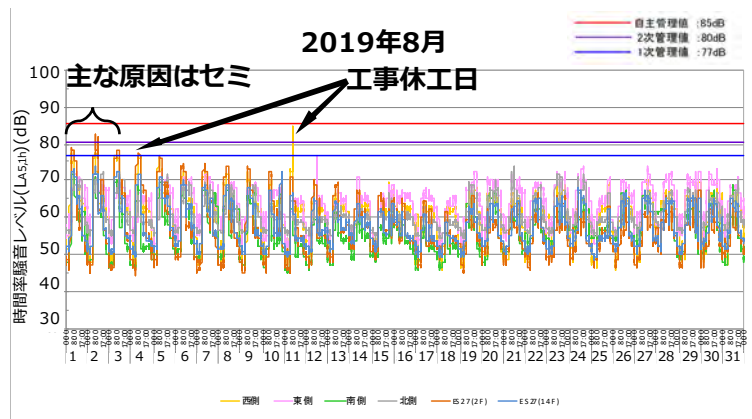
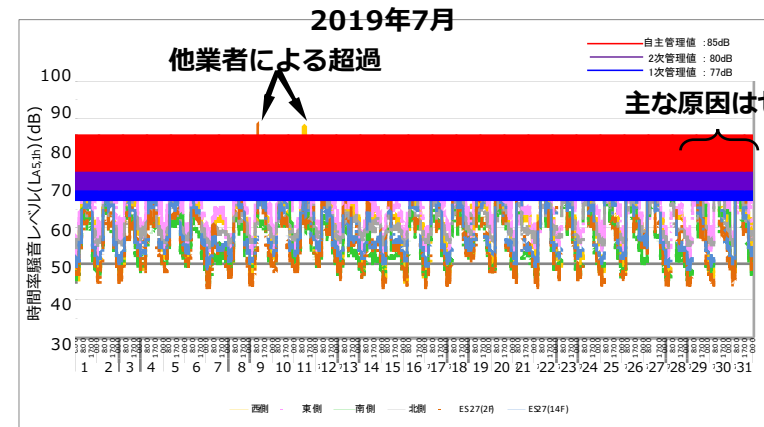
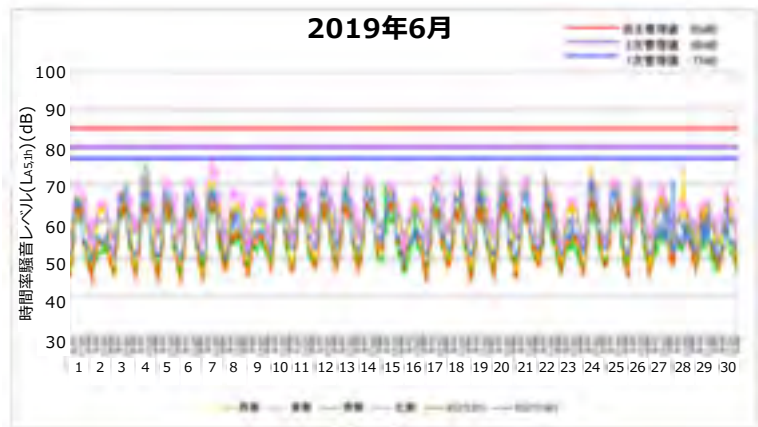
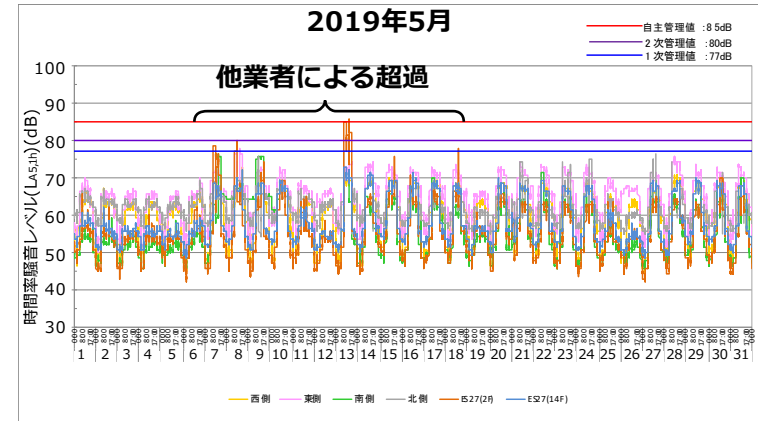
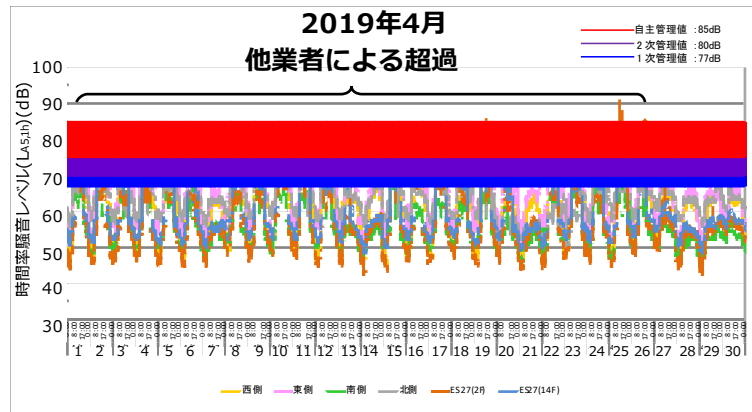
- 立体駐車場工事の場合：
管理値超過箇所がイーストスクエア27号棟2階（No.7）であったが、本工事現場西側（No.4）における騒音値は管理基準値以下であったことから本工事が原因でないと判断した。
- セミの鳴き声、除草作業、倉庫解体工事、倉庫新設工事の場合：
ポータブル騒音計で騒音発生源を確認したことで、本工事が原因でないと判断した。

騒音測定位置図

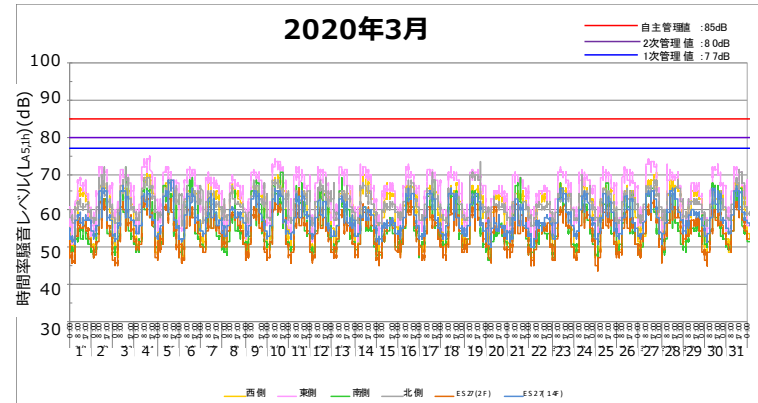
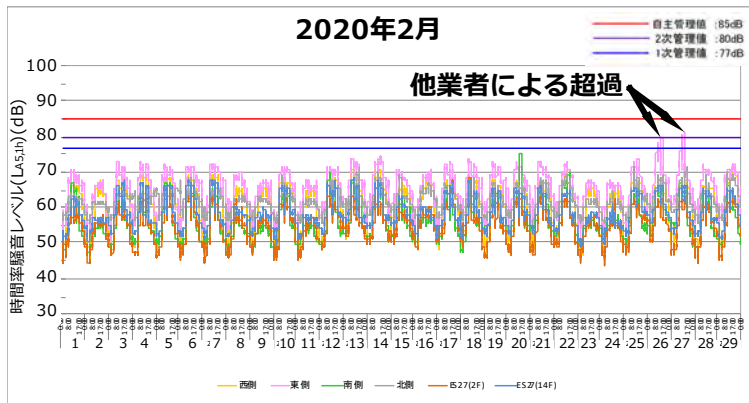
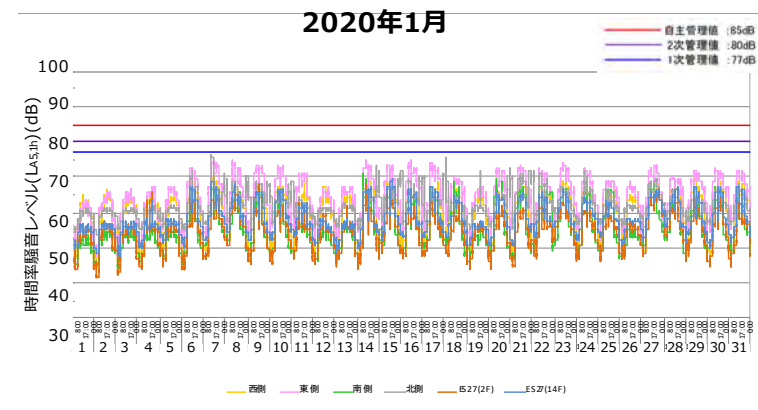
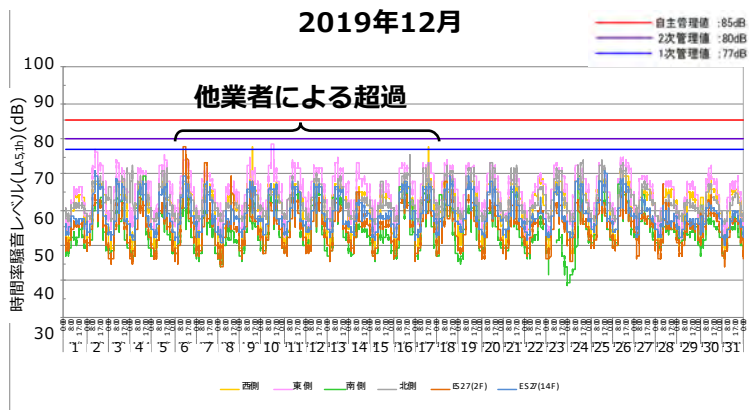
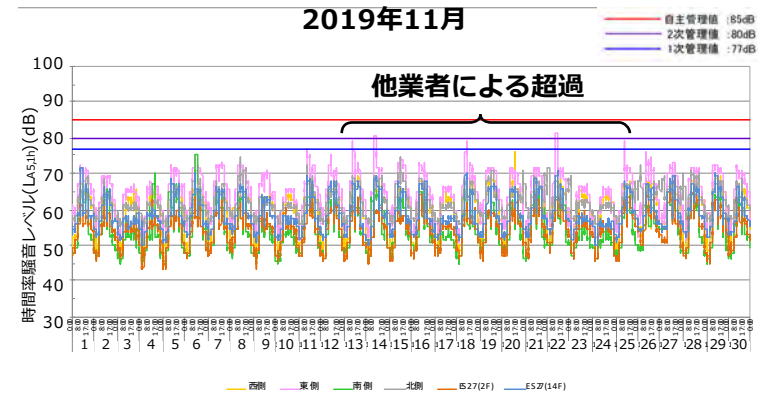
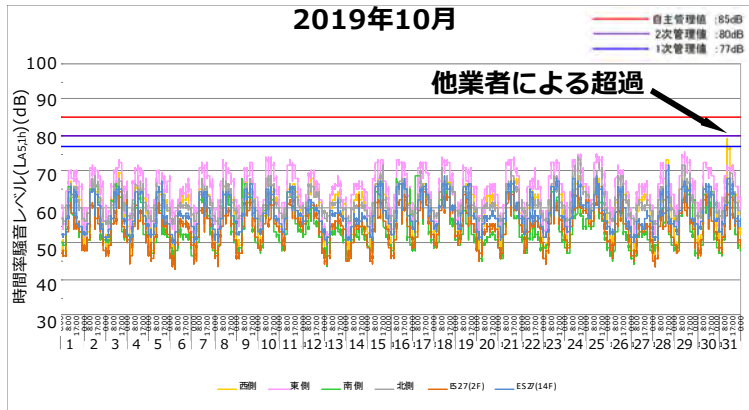


- ※イーストスクエア27号棟2階（No.7）
- ※イーストスクエア27号棟14階（No.9）

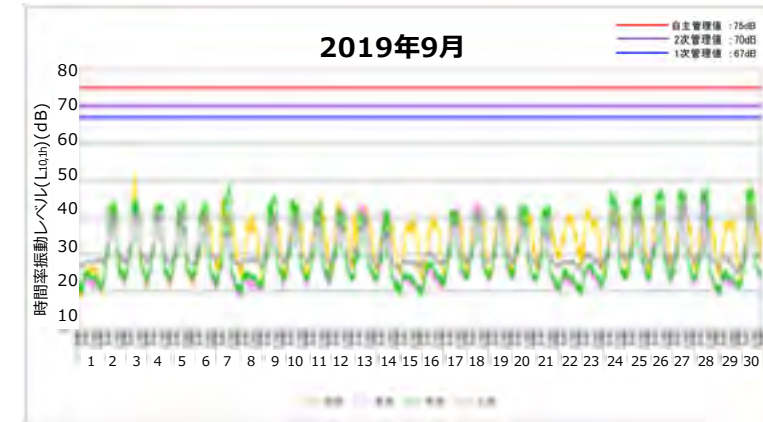
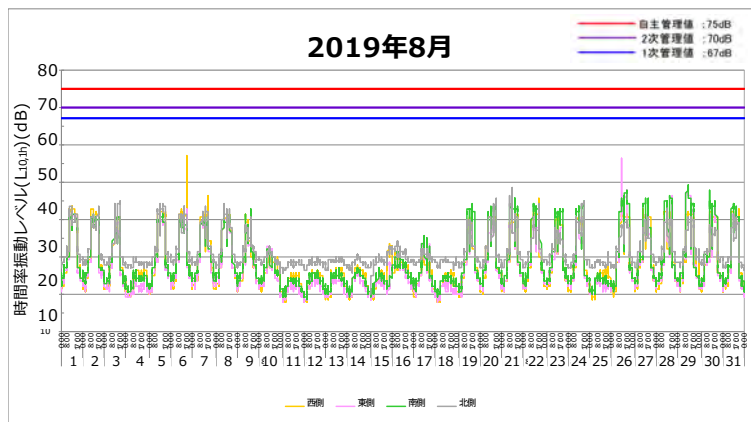
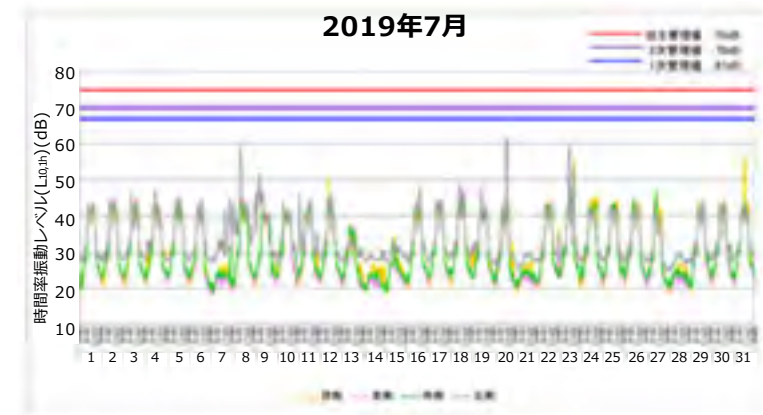
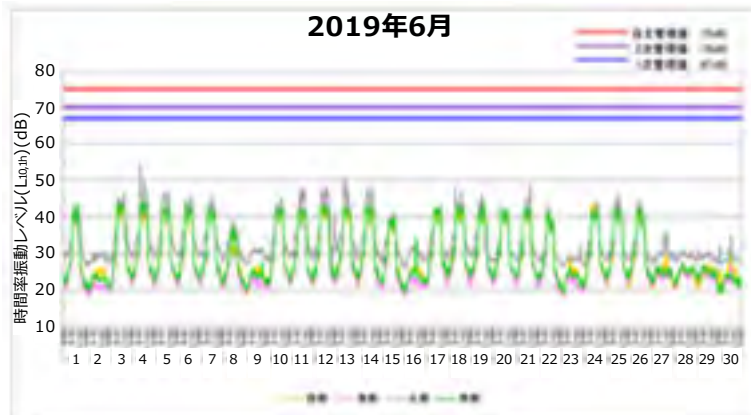
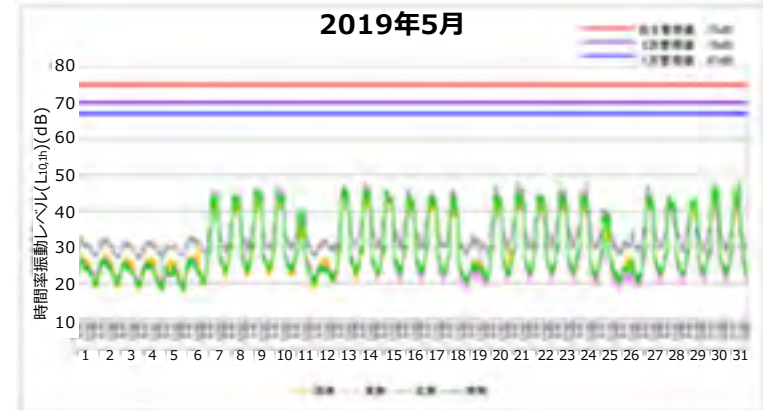
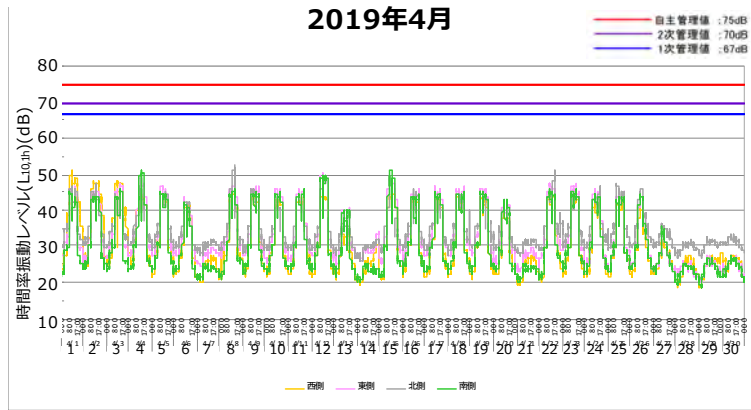
3.3 常時監視結果（騒音 2019年4月～9月）



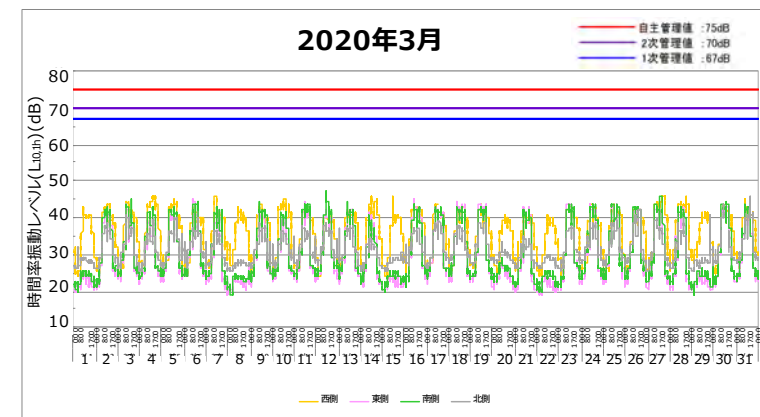
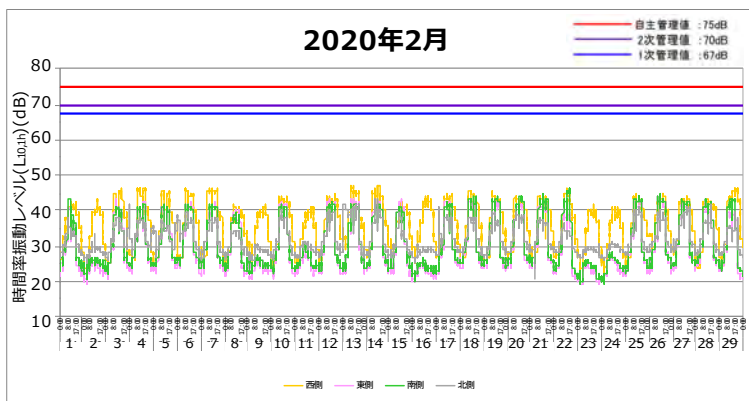
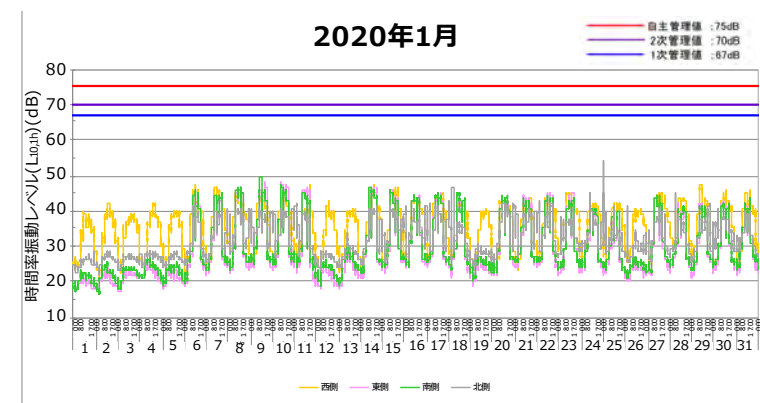
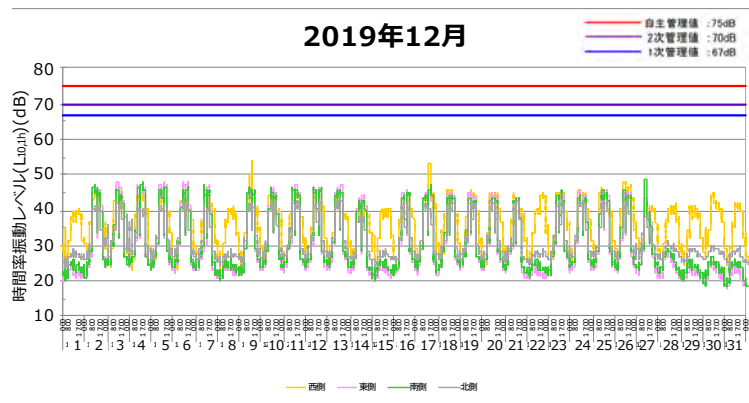
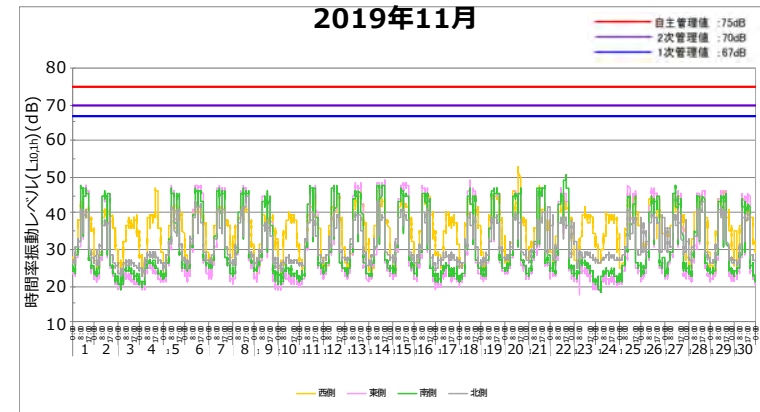
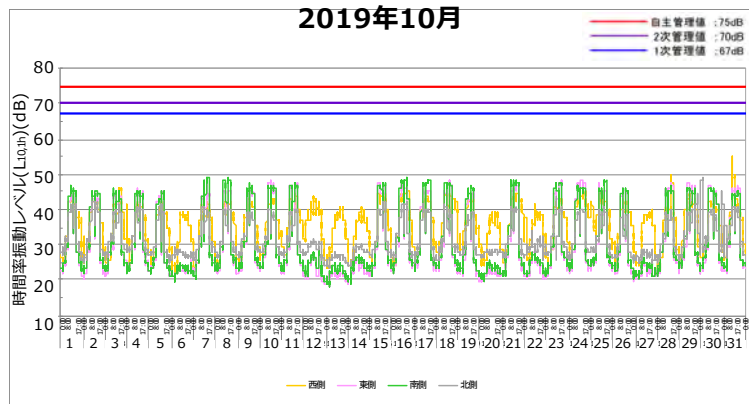
3.4 常時監視結果（騒音 2019年10月～2020年3月）



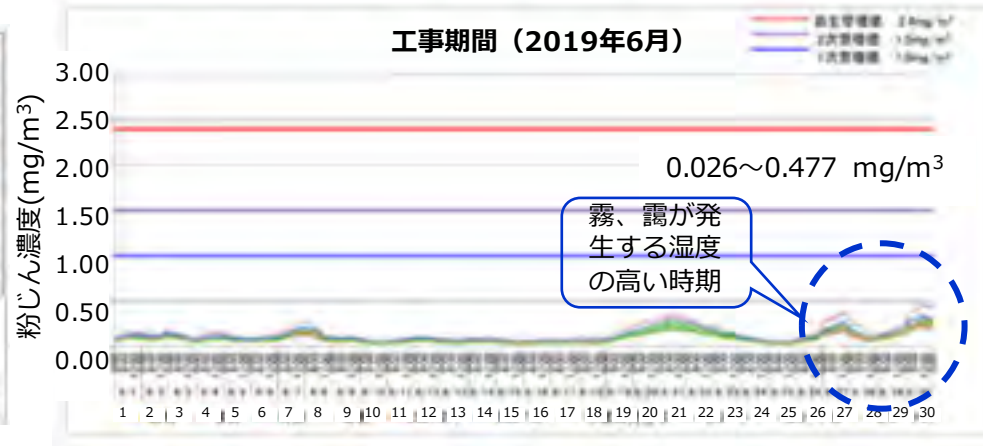
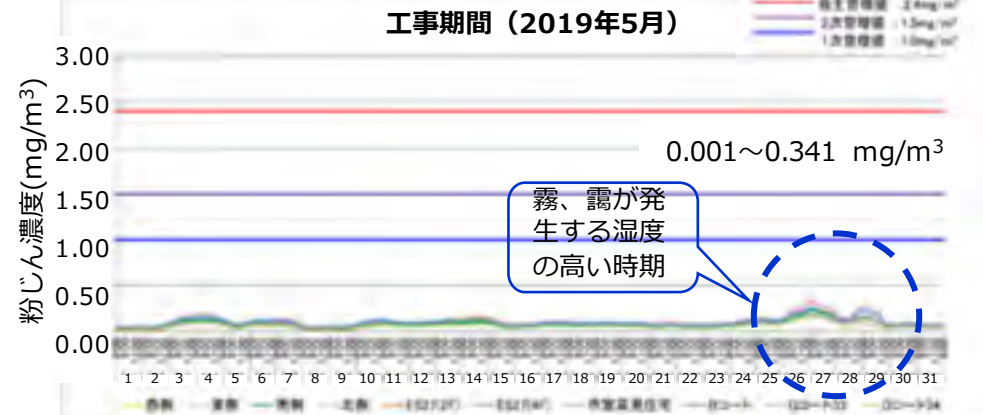
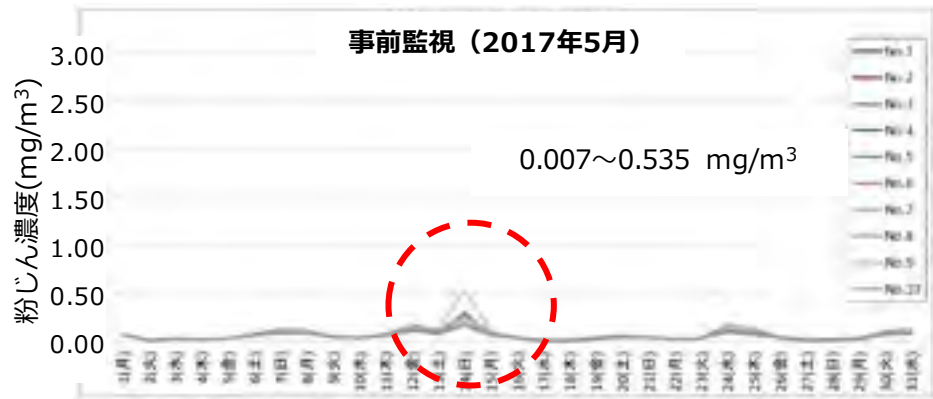
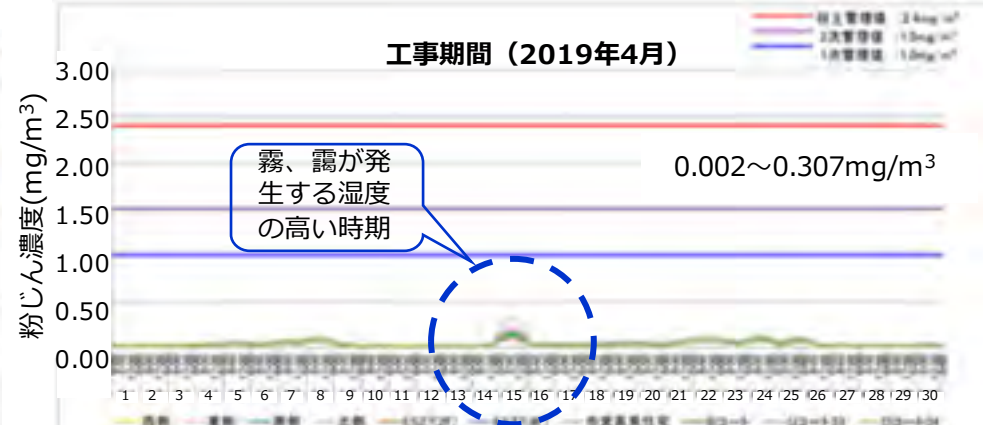
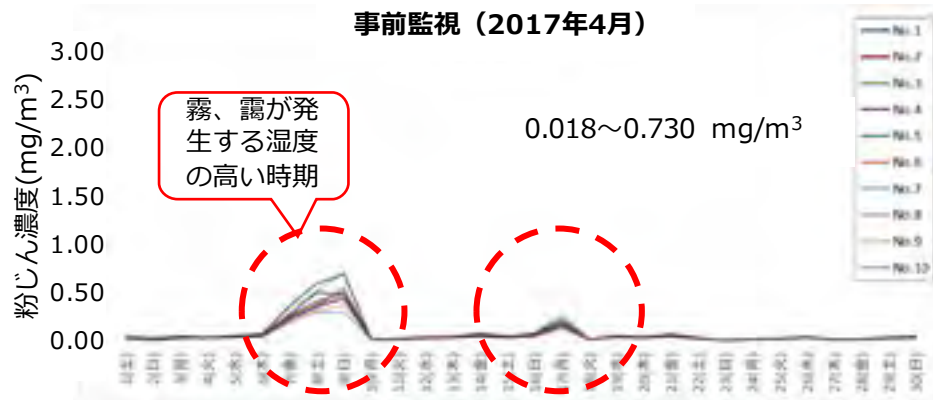
3.5 常時監視結果 (振動 2019年4月~2019年9月)



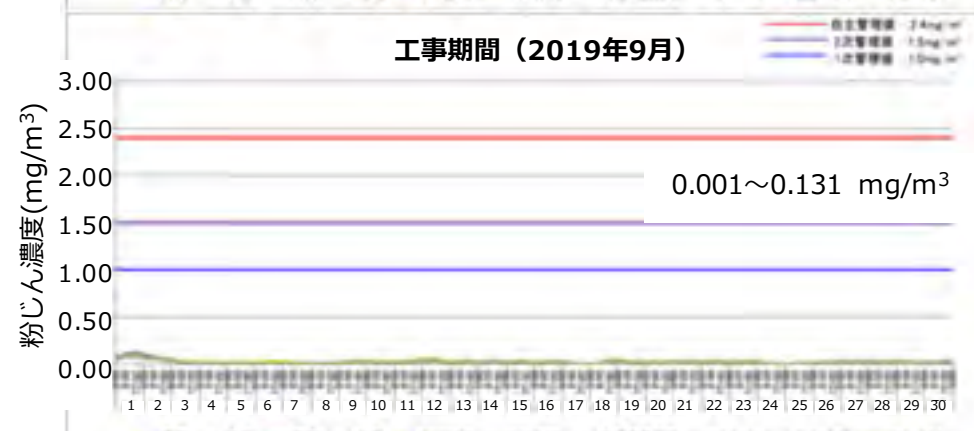
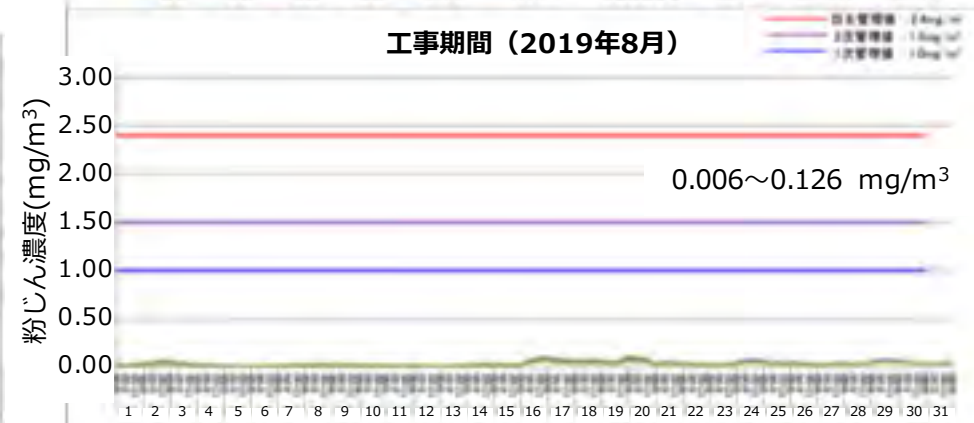
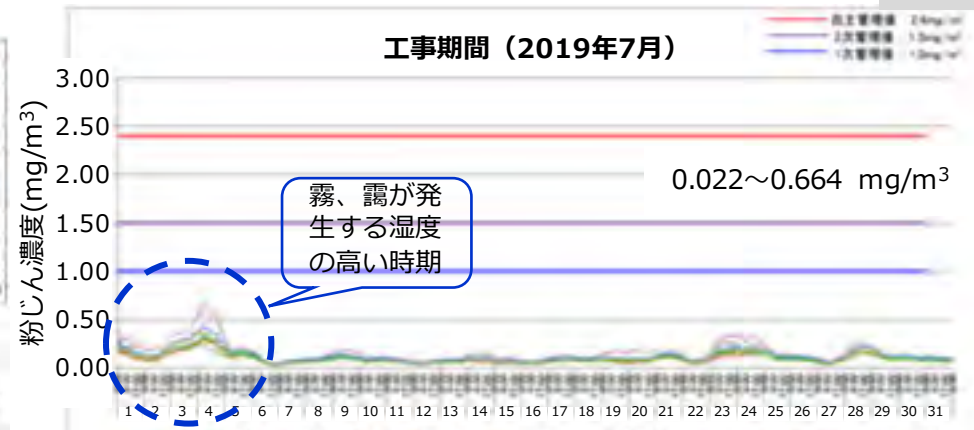
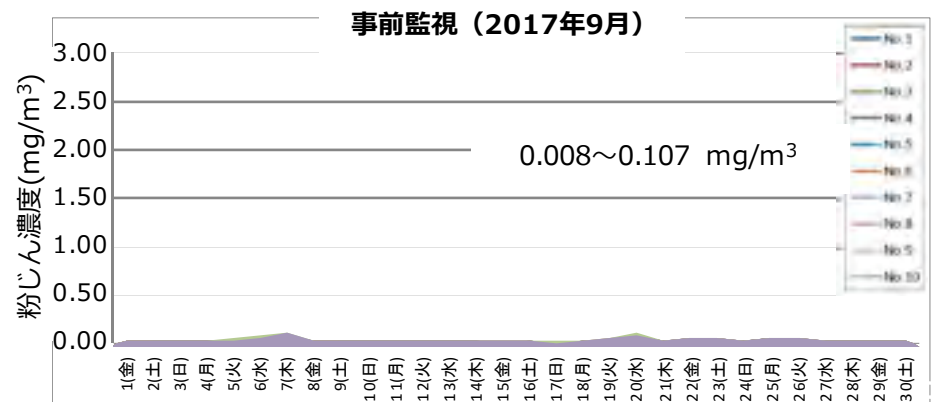
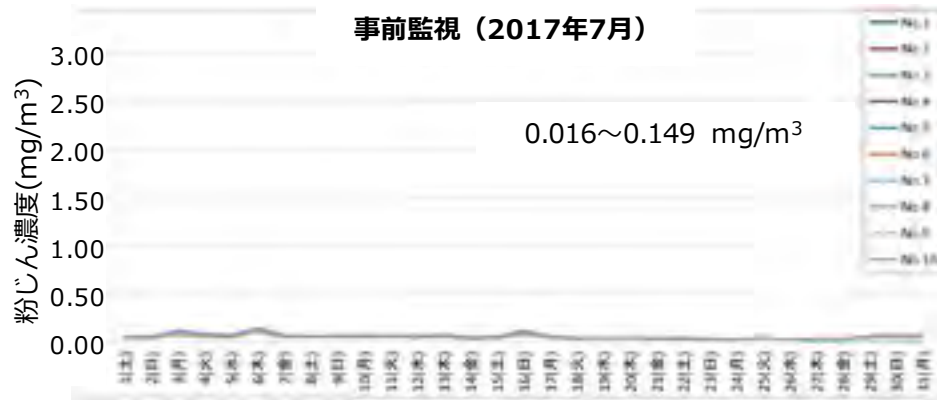
3.6 常時監視結果（振動 2019年10月～2020年3月）



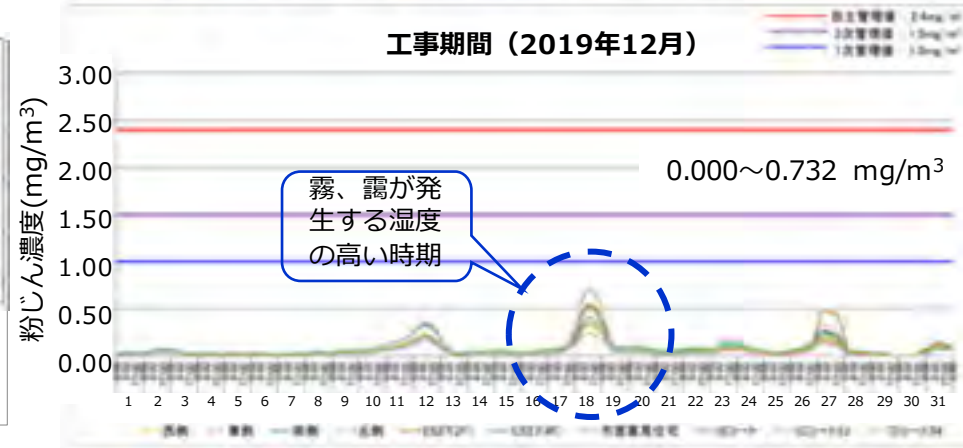
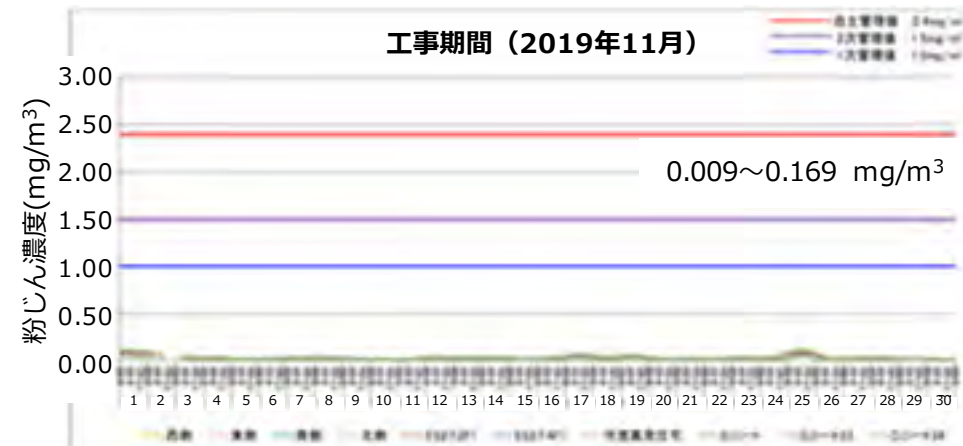
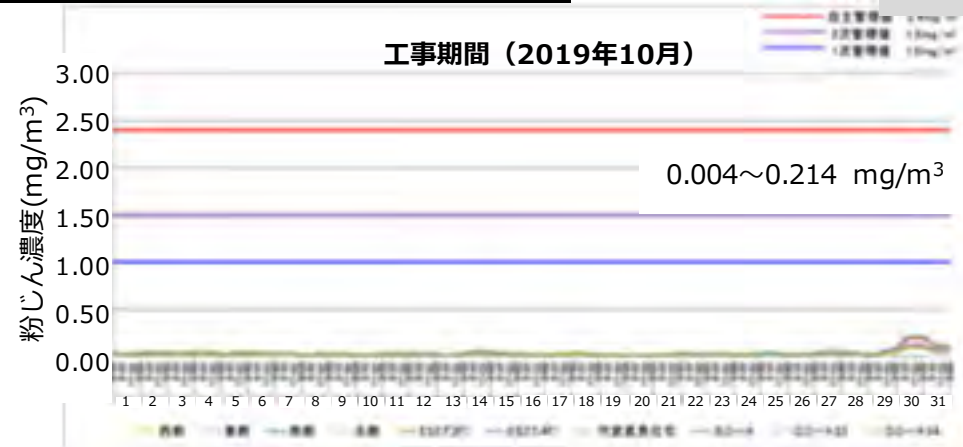
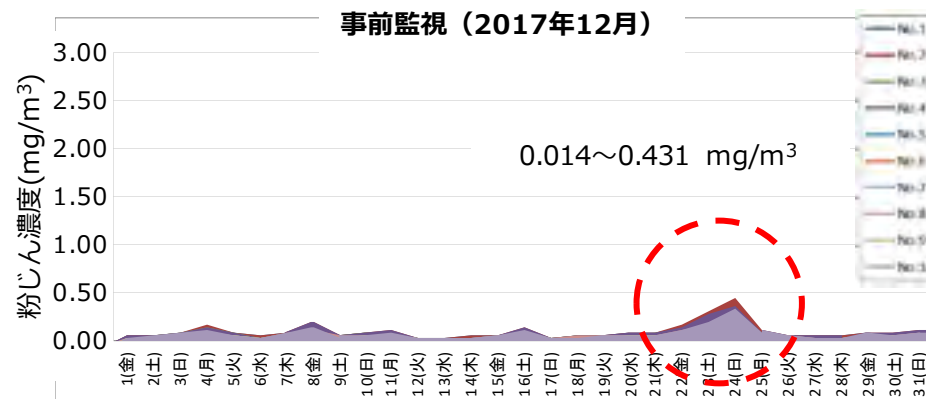
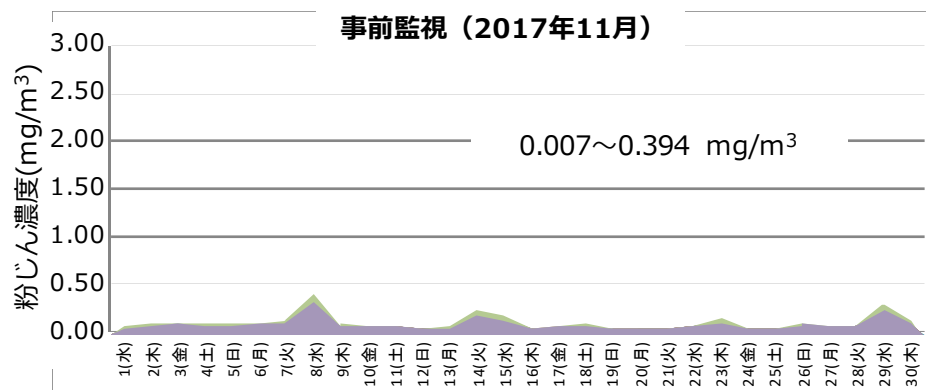
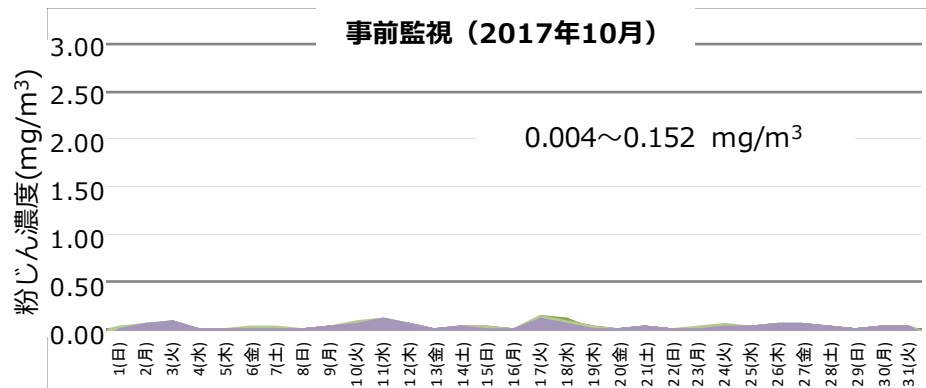
3.7 常時監視結果（粉じん 4月～6月 事前監視との比較）



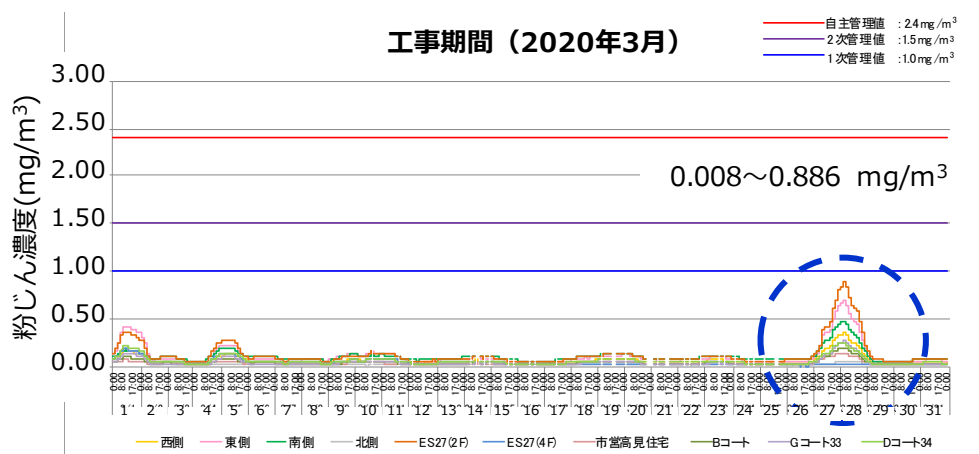
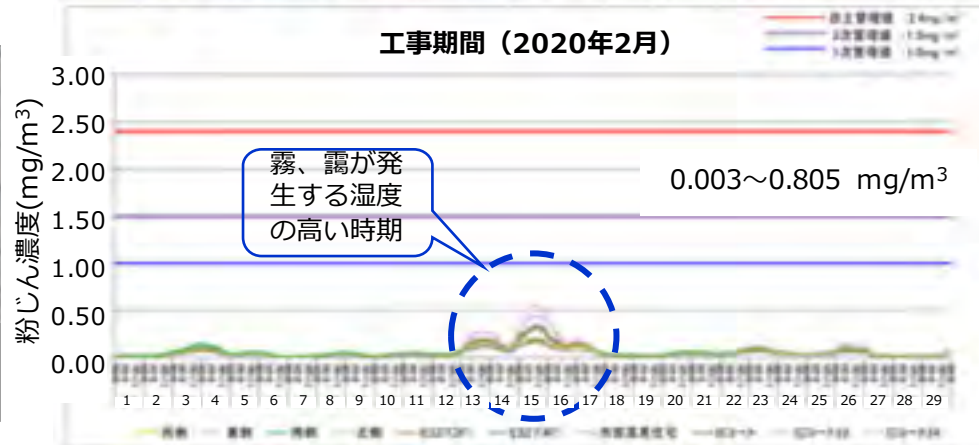
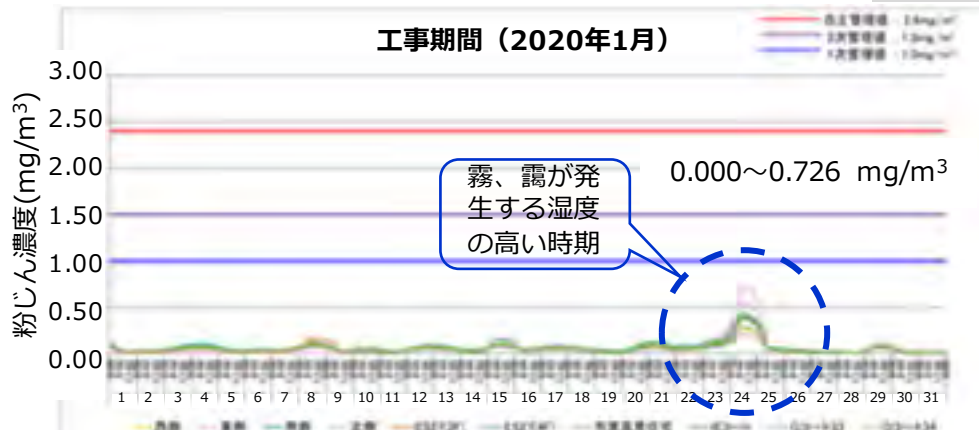
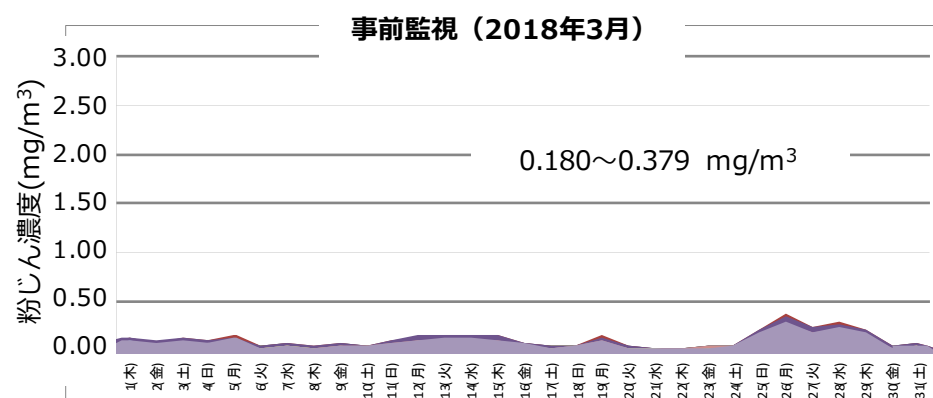
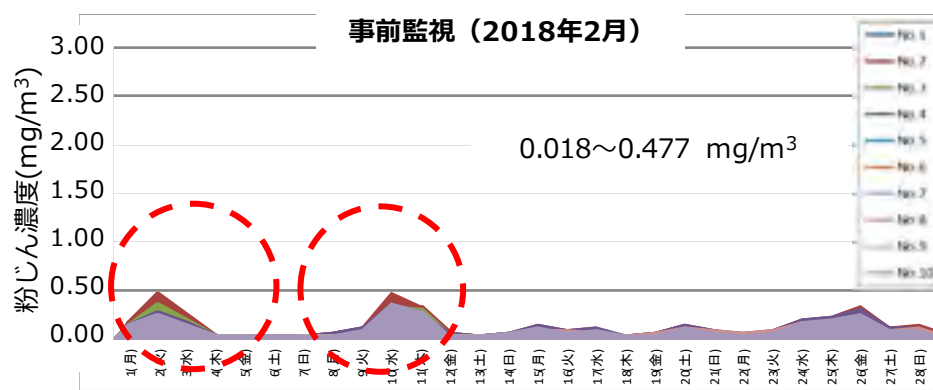
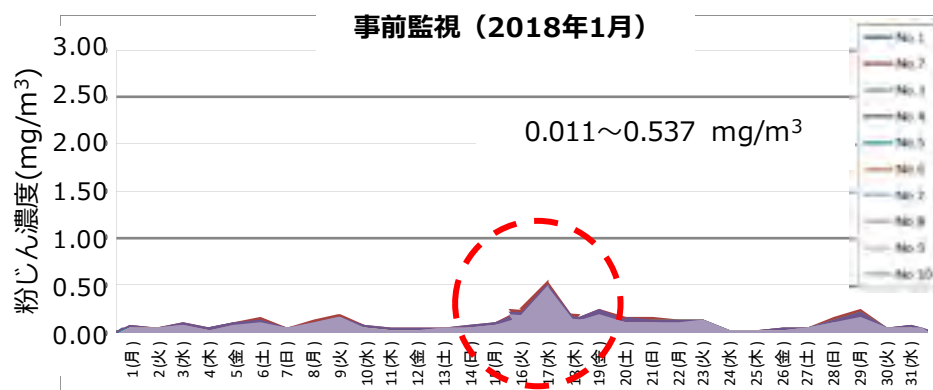
3.8 常時監視結果（粉じん 7月～9月 事前監視との比較）



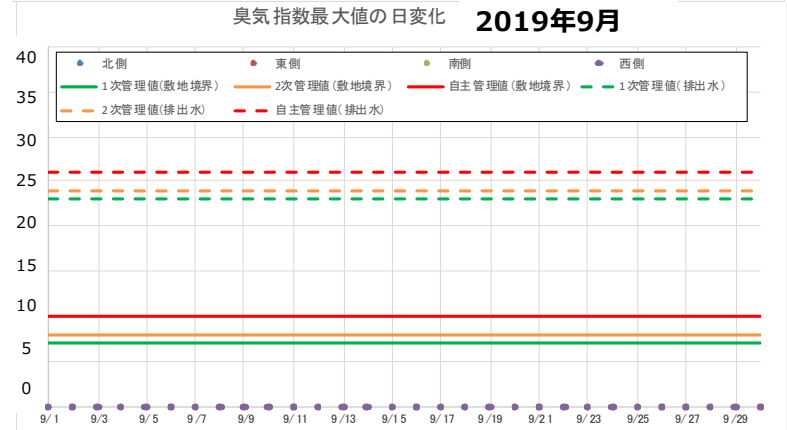
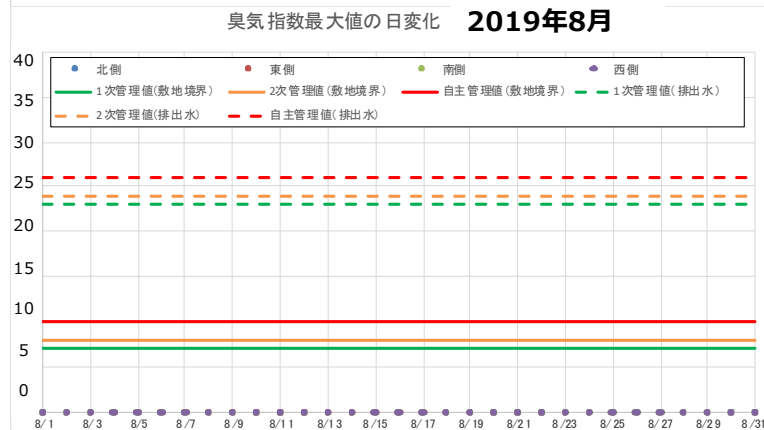
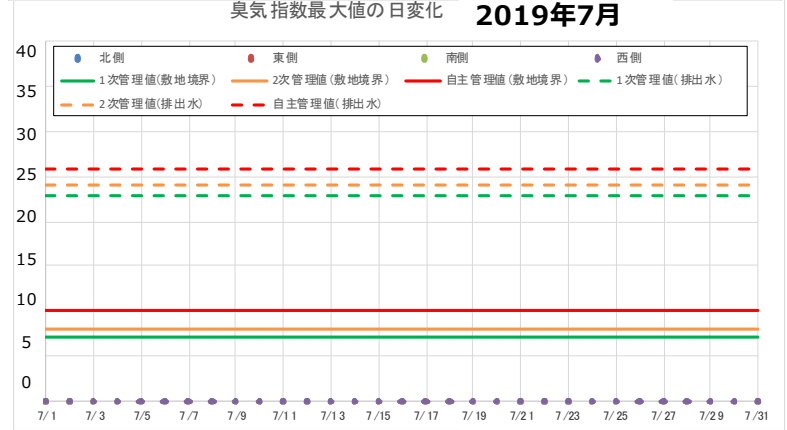
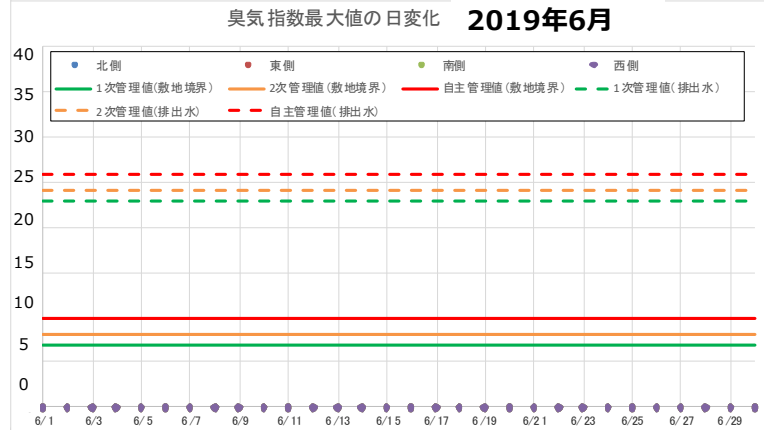
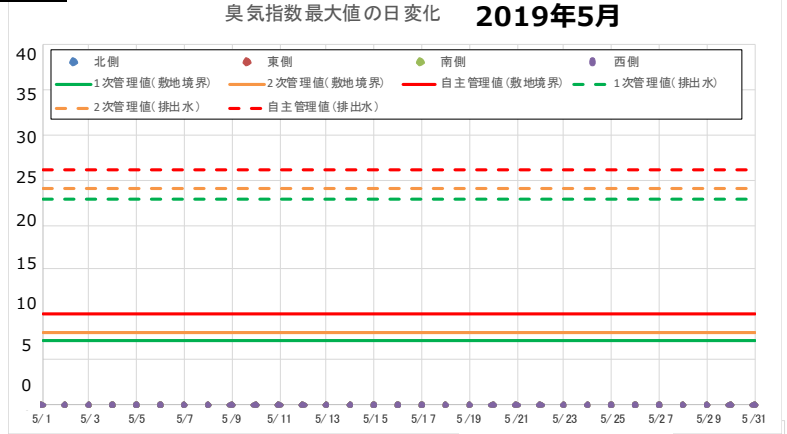
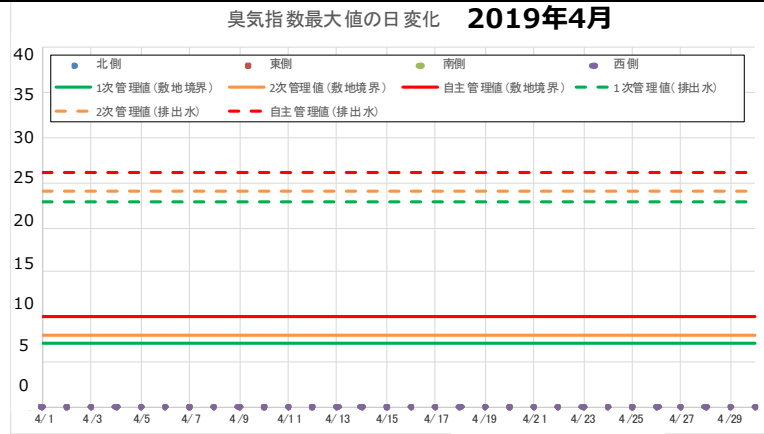
3.9 常時監視結果（粉じん 10月～12月 事前監視との比較）



3.10 常時監視結果（粉じん 1月～3月 事前監視との比較）



3.11 常時監視結果 (悪臭 2019年4月～9月)



◆全ての測定点で臭気指数は0であった。

3.12 常時監視結果 (悪臭 2019年10月～2020年3月)



◆全ての測定点で臭気指数は0であった。