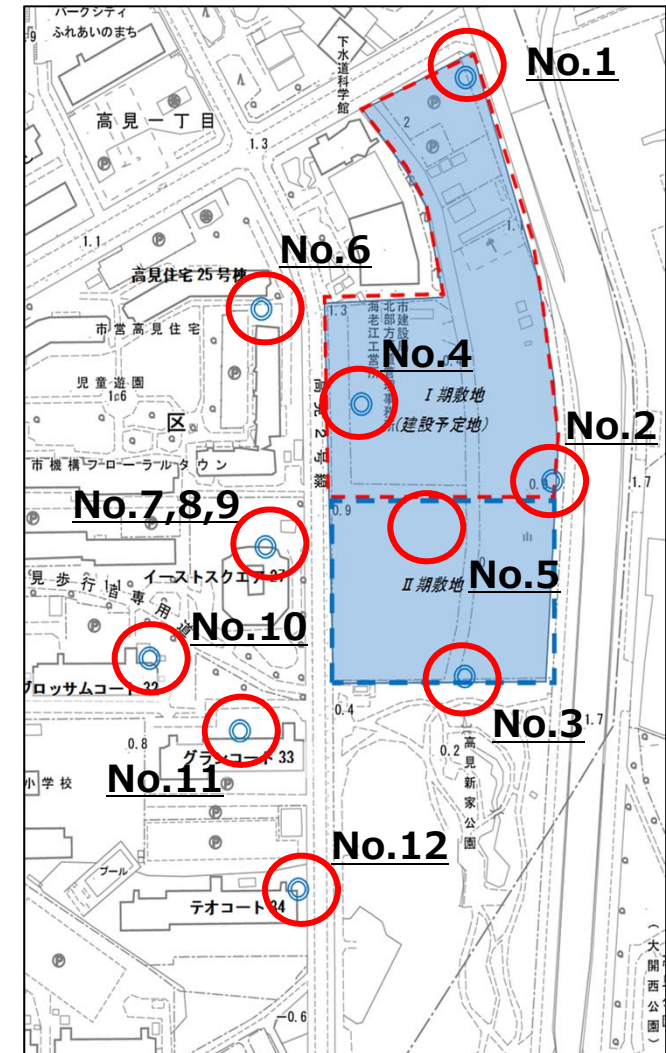


環境監視計画

海老江ウォーターリンク(株)
平成30年4月

1.環境モニタリング【測定項目・測定地点】

| 測定地点 | | | ① 大気質 | ② 騒音 | ③ 振動 | ④ 悪臭 | ⑤ 低周波音 | ⑥ 地下水 | ⑦ 気象 |
|---------|------------|---------|-------|------|------|------|--------|-------|------|
| 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 | ブロッサムコート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 | | | | | | ○ | | | |
| 計 | | | 10 | 6 | 4 | - | 4 | 4 | 1 |



- ・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、No.4の地下水観測井は、躯体構築の支障となるため、それぞれの計測地点近傍に新たな観測井を設ける。
- ・粉じん発生源の気象条件を計測することで、周囲への影響が監視できるため、気象観測地点No.5に風向・風速計、温・湿度計、雨量計を設置する。

2.常時モニタリング項目：①大気質 ②騒音 ③振動 ④悪臭 ⑦気象【管理値一覧】

| | | ①大気質 (粉じん) | ②騒音 | ③振動 | ④悪臭 | ⑦気象 |
|--------------|-------------|---|---|---|--|-----------------------------|
| 計測手法 | | デジタル粉塵計 | 普通騒音計 | 振動レベル計 | 1.二オイセンサ 2.三点比較式臭袋法 *1 三点比較式ワシ法 *2 | 1.風向風速計 2.温・湿度計 3.雨量計 |
| マニュアル 基準類 | | 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.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 (JIS Z 8731) | 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.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。 | 施工期間中 常時（連続）測定 |
| 測定項目 | | 粉じん濃度の 24時間移動平均値 (mg/m ³) | [時間率騒音レベル] $L_{A5,1h}$ [最大騒音レベル] L_{max} | [時間率振動レベル] $L_{10,1h}$ [最大振動レベル] L_{max} | 臭気指数 | 風向、風速、 気温、湿度、 雨量 |
| 管 理 値 | 1次管理値 *3 | 2.0 mg/m ³ (85%) | 77 d B (90%) | 67 d B (90%) | 敷地境界：8 (85%) 排水水：22 (85%) | — |
| | 2次管理値 *3 | 2.1 mg/m ³ (90%) | 80 d B (95%) | 70 d B (95%) | 敷地境界：9 (90%) 排水水：23 (90%) | — |
| | 自主管理値 | 2.4 mg/m ³ | 85 d B | 75 d B | 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。

3. 定期モニタリング項目：①大気質 ⑤低周波音 ⑥地下水【管理値一覧】

| | ①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 (遮水矢板締切時、土 壌掘削時、湧水排出時 等) |
| 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 2 1 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 2 1 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

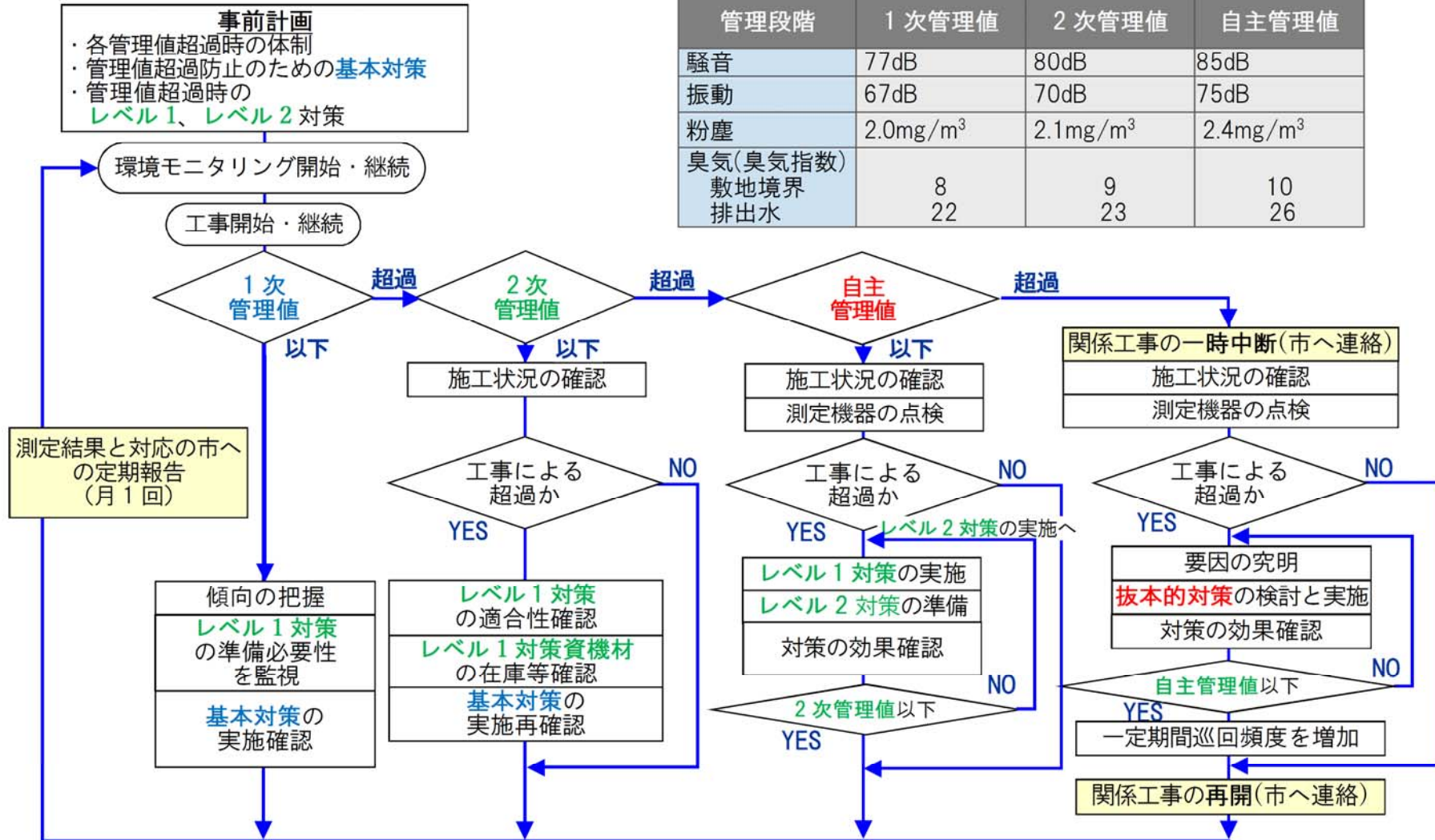
指針値があるもの：1,2-ジクロロエタン:1.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、クロロエチレン:10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、水銀及びその化合物:0.04 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、砒素及びその化合物:0.006 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

4.常時モニタリング結果の反映方針

[4.1.対応フロー]

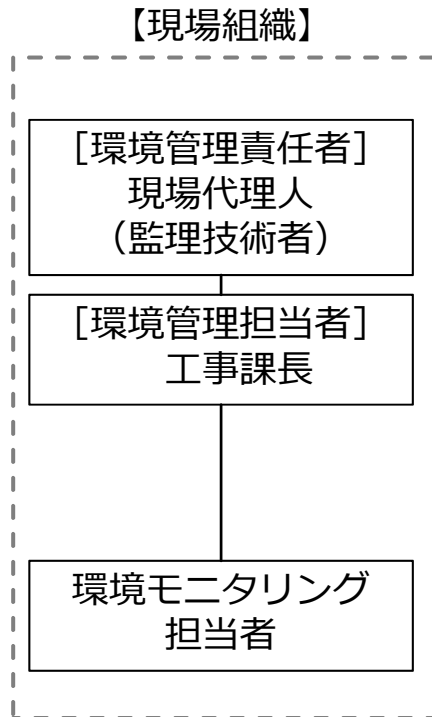
表 環境モニタリングの管理値

| 管理段階 | 1次管理値 | 2次管理値 | 自主管理値 |
|----------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 騒音 | 77dB | 80dB | 85dB |
| 振動 | 67dB | 70dB | 75dB |
| 粉塵 | 2.0mg/m ³ | 2.1mg/m ³ | 2.4mg/m ³ |
| 臭気(臭気指数) | | | |
| 敷地境界 | 8 | 9 | 10 |
| 排水水 | 22 | 23 | 26 |



4. 常時モニタリング結果の反映方針

[4.2. 粉じん]



| | 担当 | 1次管理値 超過時 | 2次管理値 超過時 | 自主管理値 超過時 |
|----------------|----------------------|--|--|---|
| 施工状況 確認 | 環境モニタリング担当者 | <ul style="list-style-type: none"> 以下の項目を記録 時間 場所 使用機械 作業内容 状況写真 | <ul style="list-style-type: none"> 以下の項目を記録 時間 場所 使用機械 作業内容 状況写真 | <ul style="list-style-type: none"> 関係工事を一時中断 以下の項目を記録 時間 場所 使用機械 作業内容 状況写真 |
| 測定機器 の点検 | | — | <ul style="list-style-type: none"> 以下の項目を確認 設置状況 採気口の汚れ 通信状態 計測設定 大気吸引用ファンターの動作確認 | |
| 工事による 超過か判断 | | <ul style="list-style-type: none"> 事前環境モニタリング、環境省 大気汚染物質広域監視システムによる周辺観測地点（海老江西小学校、此花区役所）のSPM濃度、天候、風向風速等の気象条件を考慮し判断 | | |
| 対応対策 | 【現場対応】 工事担当者 | <ul style="list-style-type: none"> 基本対策を履行しているかの確認 【基本対策例】 溶出基準超過区画を防塵ネットで覆い掘削 含有量基準超過区画を防塵テントで覆い掘削 掘削面へのミスト噴射 | <ul style="list-style-type: none"> レベル1対策を実施 【レベル1対策例】 防塵ネットの二重設置 負圧集塵機による集じん頻度増加（6回/h） ハイウォッシャーによる掘削面への散水：1回/2h レベル1対策による効果が不十分な場合を想定し、レベル2対策を準備 【レベル2対策例】 防塵ネットの三重設置 負圧集塵機の増設 ハイウォッシャーによる掘削面への散水：1回/1h 必要な場合、レベル2対策を実施、効果の確認 有害大気汚染物質の公定分析（2次管理値超過状態が1日以上継続している場合） | <ul style="list-style-type: none"> 抜本的対策の検討と実施 【抜本的対策例】 主要機械、作業方法の変更 負圧集塵機を常時稼動 ハイウォッシャーによる掘削面への常時散水 粉じん濃度が自主管理値以下になったことを確認し、大阪市へ報告 工事の再開 対策後1週間は、抜本的対策が確実に実施されているかを巡回確認 |
| | 【対策効果の判断】 環境管理責任者 | <ul style="list-style-type: none"> 基本対策による効果が不十分な場合を想定し、レベル1対策を準備 他の影響要因がないか監視 | | |

4.常時モニタリング結果の反映方針

[4.3.騒音・振動]

| | | 担当 | 1次管理値 超過時 | 2次管理値 超過時 | 自主管理値 超過時 | |
|--|--|-------------|---|--|---|---|
| <p>【現場組織】</p> <p>[環境管理責任者] 現場代理人 (監理技術者)</p> <p>[環境管理担当者] 工事課長</p> <p>環境モニタリング 担当者</p> | | 環境モニタリング担当者 | <ul style="list-style-type: none"> 以下の項目を記録 時間 場所 使用機械 作業内容 状況写真 | <ul style="list-style-type: none"> 以下の項目を記録 時間 場所 使用機械 作業内容 状況写真 | <ul style="list-style-type: none"> 関係工事を一時中断 以下の項目を記録 時間 場所 使用機械 作業内容 状況写真 | |
| | | | 測定機器の点検 | — | <ul style="list-style-type: none"> 以下の項目を確認 設置状況 通信状態 計測設定 | |
| | | 工事による超過か判断 | 【現場対応】 工事担当者 | <ul style="list-style-type: none"> ポータブル騒音計（振動計）で、測定点近傍の暗騒音（振動）を確認 各管理値を超える暗騒音が発生していなければ、工事による超過と判断 | | |
| | | 対応対策 | | <ul style="list-style-type: none"> 基本対策を履行しているかの確認 【基本対策例】 仮囲い裏面に防音シート設置 低振動型の建設機械を使用 基本対策による効果が不十分な場合を想定し、レベル1対策を準備 他の影響要因がないか監視 | <ul style="list-style-type: none"> レベル1対策を実施 【レベル1対策例】 仮囲い裏面に防音シート二重設置 建設機械の同時稼働、走行速度を制限 (例：場内車両走行速度20km/h→15km/h) レベル1対策による効果が不十分な場合を想定し、レベル2対策を準備 【レベル2対策例】 消音器の設置等 必要な場合、レベル2対策を実施、効果の確認 | <ul style="list-style-type: none"> 抜本的対策の検討と実施 【抜本的対策例】 主要機械、作業方法の変更 技術センターで立案した対策案の実施 騒音（振動）が自主管理値以下になったことを確認し、大阪市へ報告 工事の再開 対策後1週間は、抜本的対策が確実に実施されているかを巡回確認 |

4.常時モニタリング結果の反映方針

[4.4.悪臭]

| | | 担当 | 1次管理値 超過時 | 2次管理値 超過時 | 自主管理値 超過時 |
|--|----------------|---|---|--|---|
| <p>【現場組織】</p> <p>[環境管理責任者] 現場代理人 (監理技術者)</p> <p>[環境管理担当者] 工事課長</p> <p>環境モニタリング 担当者</p> | 施工状況 確認 | 環境モニタリング 担当者 | <ul style="list-style-type: none"> 以下の項目を記録 時間 場所 使用機械 作業内容 状況写真 | <ul style="list-style-type: none"> 以下の項目を記録 時間 場所 使用機械 作業内容 状況写真 | <ul style="list-style-type: none"> 関係工事を一時中断 以下の項目を記録 時間 場所 使用機械 作業内容 状況写真 |
| | 測定機器 の点検 | | — | <ul style="list-style-type: none"> 三点比較式臭袋（フラスコ）法による臭気指数の測定（二オイセンサ表示値の妥当性を確認するため） | |
| | 工事による 超過か判断 | 【現場対応】 工事担当者 【対策効果の判断】 環境管理責任者 | <ul style="list-style-type: none"> 仮囲い内外の臭気指数を二オイセンサで確認 仮囲い外より仮囲い内の臭気指数が高い場合は、工事による超過と判断 | | |
| | 対応対策 | | <ul style="list-style-type: none"> 基本対策を履行しているのか確認 【基本対策例】 ・揚水した地下水が悪臭を伴う場合、排水溝・排水処理施設を蓋等で覆う 基本対策による効果が不十分な場合を想定し、レベル1対策を準備 他の影響要因がないか監視 | <ul style="list-style-type: none"> レベル1対策を実施 【レベル1対策例】 ・排水溝・排水処理施設に中和剤を散布 レベル1対策による効果が不十分な場合を想定し、レベル2対策を準備 【レベル2対策例】 ・悪臭発生箇所を特定し、中和消臭器を設置 必要な場合、レベル2対策を実施、効果の確認 | <ul style="list-style-type: none"> 抜本的対策の検討と実施 【抜本的対策例】 ・悪臭発生箇所の密閉化 ・技術センターで立案した対策案の実施 臭気指数が自主管理値以下になったことを確認し、大阪市へ報告 工事の再開 対策後1週間は、抜本的対策が確実に実施されているかを巡回確認 |

5. 定期モニタリング結果の反映方針

① 大気質（有害大気汚染物質）

- ・ 4.2に示した通り、四季にこだわらず、粉じん濃度が二次管理値を超過した場合（その状態が1日以上継続した場合）、計測地点近傍の粉じんをハイボリュームエアサンプラで捕集
公定分析を実施し、粉じん中の有害大気汚染物質の濃度を測定
- ・ 有害大気汚染物質の濃度が基準値を超過していた場合は、4.2に示した抜本的対策を実施

⑤ 低周波音

- ・ 低周波音の発生源を特定し、対策を実施
例）・ 粉じん対策に用いる集塵機は、ろ布の目詰まりが要因で送風機から低周波音が発生することがあるため、機器の点検を実施
・ 改善しなければ、清浄ガス出口に消音器を設置

⑥ 地下水

- ・ 3で示した通り、四季にこだわらず、地下水の流動や水質に影響する可能性がある施工段階（遮水矢板締切時、土壌掘削時、湧水排出時等）毎で地下水分析を実施
- ・ 地下水中の汚染物質濃度が上昇していた場合、遮水矢板による締切を部分的に実施し、地下水流を広範囲で締切らないように施工