

2-1. 環境監視【目的】

◆工事エリア周辺の生活環境を保全

↳ 隣接する住居地域の生活環境に配慮した施工を実施

環境監視の実施要領

①2017年度に工事エリア周辺の環境状態を把握するための事前監視を実施



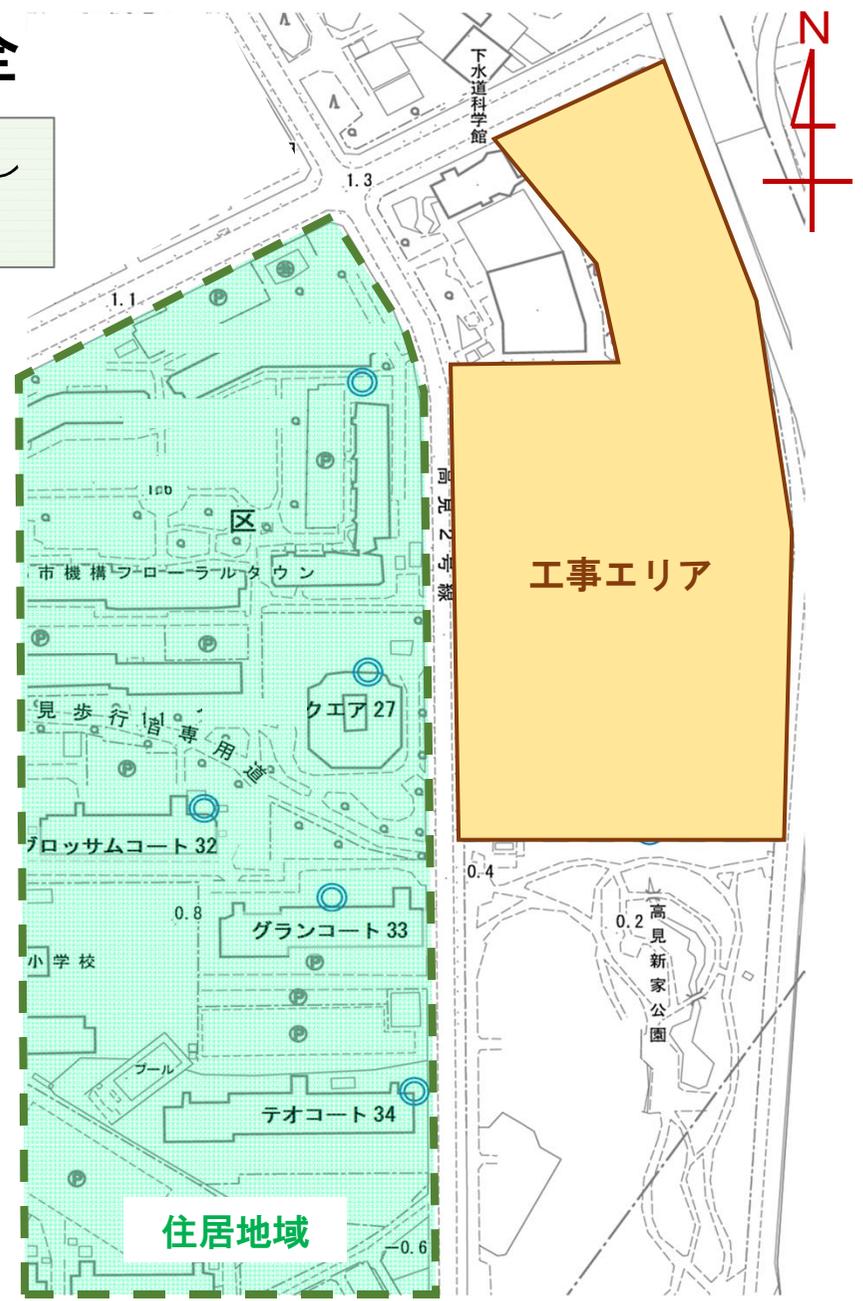
②事前監視結果および関係法令をもとに工事期間中の環境監視計画と管理値の設定



③2018年4月に有識者会議を開催、工事期間中の環境監視計画と管理値について有識者の方から承認



④2018年5月より、工事期間中の環境監視の実施



2-2. 環境監視【測定項目】

◆常時監視項目

- | | |
|-------|----------|
| ① 粉じん | ● × 10ヶ所 |
| ② 騒音 | ▲ × 6ヶ所 |
| ③ 振動 | ■ × 4ヶ所 |
| ④ 気象 | ◆ × 1ヶ所 |

↳ 24時間連続測定

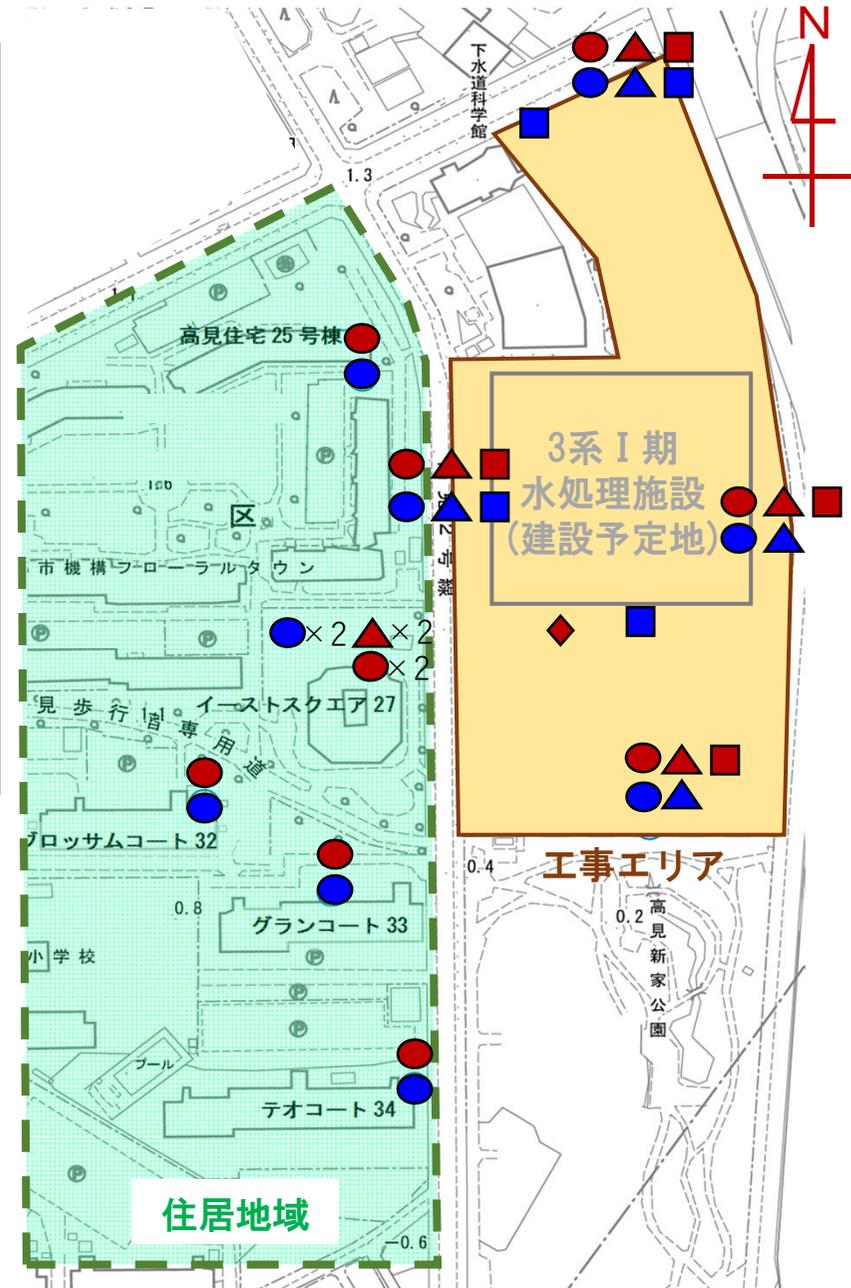
- ⑤ 悪臭

↳ 計測担当者が毎日(朝・昼)
工事エリア内を巡回測定

◆定期監視項目

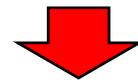
- | | |
|------------|----------|
| ① 有害大気汚染物質 | ● × 10ヶ所 |
| ② 低周波音 | ▲ × 4ヶ所 |
| ③ 地下水 | ■ × 4ヶ所 |

↳ 3ヶ月に1回の測定



◆ 2018年4月の有識者会議で承認された管理値

測定項目		1次管理値	2次管理値	自主管理値
粉じん濃度		1.0 mg/m ³	1.5 mg/m ³	2.4 mg/m ³
騒音レベル		77 dB	80 dB	85 dB
振動レベル		67 dB	70 dB	75 dB
悪臭 臭気 指数	敷地境界	7	8	10
	排出水	23	24	26



工事作業による自主管理値の超過を防ぐため、自主管理値手前に1次、2次管理値を設定し管理する。

◆ 2018年4月の有識者会議で承認された管理値

測定項目	自主管理値
大気質 (有害大気汚染物質)	<ul style="list-style-type: none">・定められた基準のある項目は、環境基準値、指針値を管理値とする。・事前環境監視時の大気汚染状況から変化を監視する。
低周波音	<ul style="list-style-type: none">・一般環境中に存在する低周波音：90dB・心身に係る苦情に関する参照値：92dB・物的影響に係る参照値：70～99dB
地下水	<ul style="list-style-type: none">・事前環境監視で地下水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とともに、その他の項目については地下水基準値を管理値とする。

環境監視フロー

周辺環境に対する基本対策を
工事作業ごとに計画・実施

※基本対策とは
作業ごとに想定される
環境影響を低減するための対策

1次管理値を超過

- ・レベル1対策の実施
1次管理値超過時に追加で
実施する対策

2次管理値を超過

- ・レベル2対策の実施
2次管理値超過時に追加で
実施する対策

自主管理値を超過

関連工事を中断

- ・工法や使用機械を変更するなど抜本的な対策を実施
- ・対策によって、管理値が自主管理値以下になることを確認
- ・対策効果を大阪市に報告した後、工事を再開

測定項目	粉じん	騒音	振動	悪臭
1次管理値超過時 (レベル1対策)	ハイウォッシャーによる掘削面への散水頻度を増加	機械全面を防音シートで覆う	建設機械の走行速度を制限 (例:場内車両走行を時速20km→時速15km)	中和脱臭剤の濃度を上げて、掘削面に散布
2次管理値超過時 (レベル2対策)	負圧集塵機の増設	消音機の設置	重機下に緩衝材の設置	悪臭発生箇所を特定し中和消臭機を設置
自主管理値超過時 (抜本的対策)	工法や使用機械の変更			

2-4. 環境監視【事前監視結果】

測定項目		調査結果の概要（2017年4月～2018年3月）
常時監視	粉じん	管理値の超過：なし 全地点通年平均 0.056mg/m ³ （0.004～0.73mg/m ³ ）
	騒音	夏季にセミの鳴き声で、1次管理値77dBを超える騒音が発生（42dB～78dB）
	振動	管理値の超過：なし（25dB～39dB）
	悪臭	管理値の超過：なし（0）
定期監視	大気質	有害大気汚染物質は、環境局が市内でモニタリング調査で測定している物質については、市内平均値と同程度か下回る。また、環境基準、指針値が設定されている物質については、環境基準、指針値を下回る。
	低周波音	すべての測定地点で管理値を下回る
	地下水	ふっ素及びその化合物、砒素及びその化合物※が地下水基準値を超過 ふっ素：1.8～9.0mg/L（基準0.8mg/L） ひ素：0.008～0.058mg/L（基準0.01mg/L）

2-4. 環境監視【工事期間中の環境監視結果】

27/66

測定項目		調査結果の概要（2018年5月～2018年11月）
常時 監視	粉じん	管理値の超過：なし 【事前】 全地点通年平均 $0.056\text{mg}/\text{m}^3$ ($0.004\sim 0.73\text{mg}/\text{m}^3$) → 【工事期間中】 (5~11月まで) 全地点平均 $0.044\text{mg}/\text{m}^3$ ($0.001\sim 0.423\text{mg}/\text{m}^3$) (1次管理値 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$)
	騒音	管理値の超過【事前】 $42\sim 78\text{dB}$ → 【工事期間中】 $38\sim 79.9\text{dB}$ 1次管理値(77dB) 16回 (うち当工事作業によるもの7回) 2次管理値(80dB) 16回 (うち当工事作業によるもの0回) 自主管理値(85dB) 1回 (うち当工事作業によるもの0回)
	振動	管理値の超過【事前】 $25\sim 39\text{dB}$ → 【工事期間中】 $15\sim 67.7\text{dB}$ 1次管理値(67dB) 1回 (うち当工事作業によるもの1回) 2次管理値(70dB) 0回、自主管理値(75dB) 0回
	悪臭	管理値の超過：なし $0\rightarrow 0$
定期 監視	大気質	環境基準、指針値以下、もしくは事前環境監視結果と同程度
	低周波音	すべての測定地点で管理値を下回る
	地下水	ふっ素・砒素及びその化合物が地下水基準値を超過 (事前監視時と同程度) ホウ素が地下水基準値を超過 (敷地境界 北側) ホウ素濃度【事前】 0.3 → 【工事期間中】 $1.6\text{mg}/\text{L}$ (基準 $1.0\text{mg}/\text{L}$)

2-4. 環境監視【ホウ素の地下水基準超過について】 28/66

ホウ素の地下水基準超過経緯

①2018年5月、8月の定期監視において、敷地境界北側でホウ素が地下水基準を超過

②原因分析のための調査を即座に実施
※ホウ素が海水に多く含まれる物質であることから、海水の混入が考えられイオンバランスの分析を実施

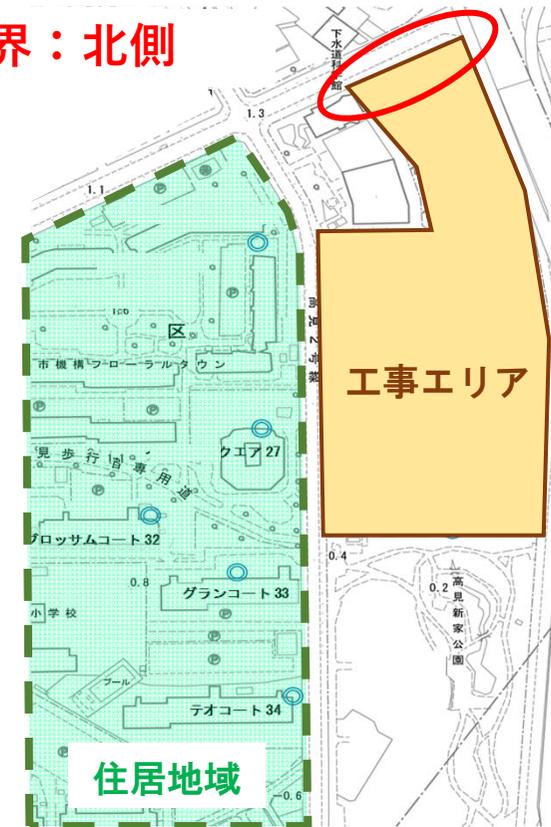
③イオンバランスの分析結果から、海水の混入を確認

④海水混入の原因分析を開始
北側観測井戸内に淡水域と海水域が存在

⑤9月に再度、ペリスタポンプで採水・分析を行い、ホウ素が事前環境監視と同程度の値であることを確認

採水ポンプの能力の違いが原因

敷地境界：北側



【事前監視使用】
ペリスタポンプ



【今回使用】
水中ポンプ

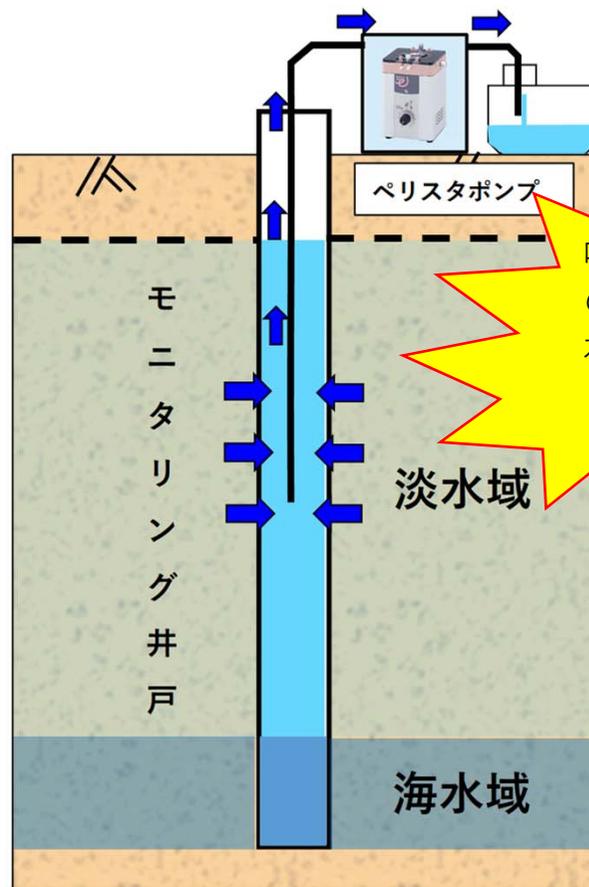


2-4. 環境監視【ホウ素の地下水基準超過について】 29/66

◆採水方法A（事前監視）

使用ポンプ：ペリスタポンプ

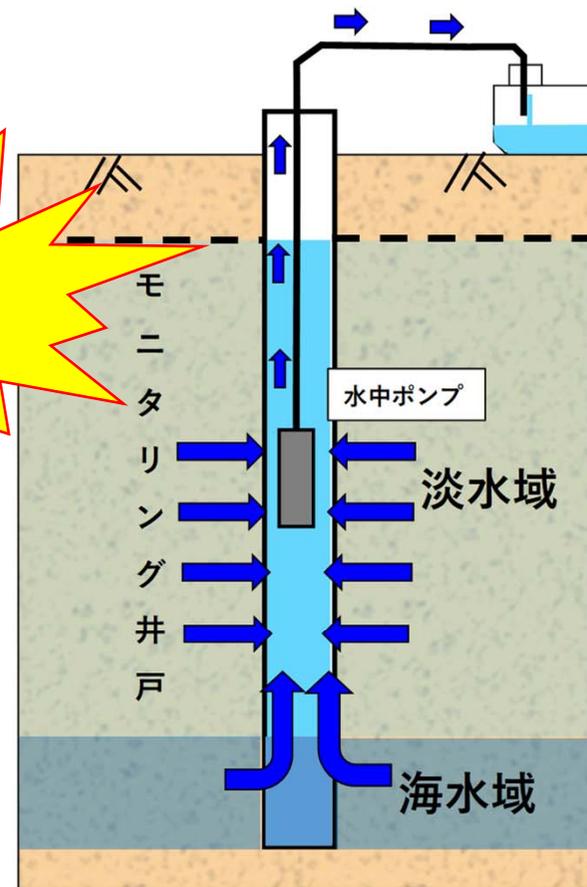
吸水力：小



◆採水方法B（今回の定期監視）

使用ポンプ：水中ポンプ

吸水力：大



吸水力が高い
ので海水域の
水を引込んで
しまう

➡ 今後は、採水方法の影響で計測結果が変化することのないように、
事前監視と同じペリスタポンプによる計測を行う

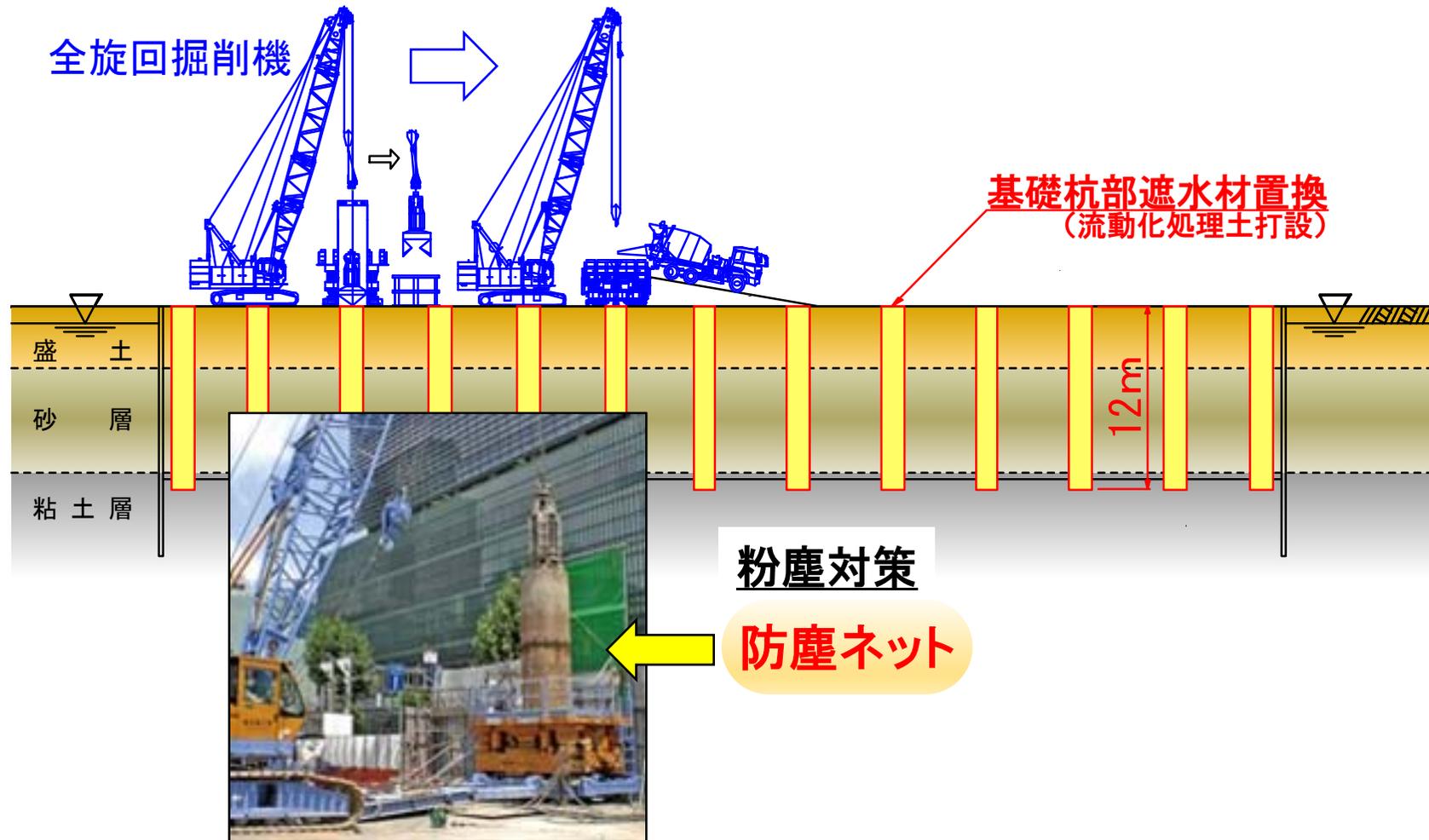
～3. 今後の工事予定について～

3. 今後の工事予定

基礎杭用遮水材置換

2018年12月～2019年4月（予定）

掘削 遮水材置換



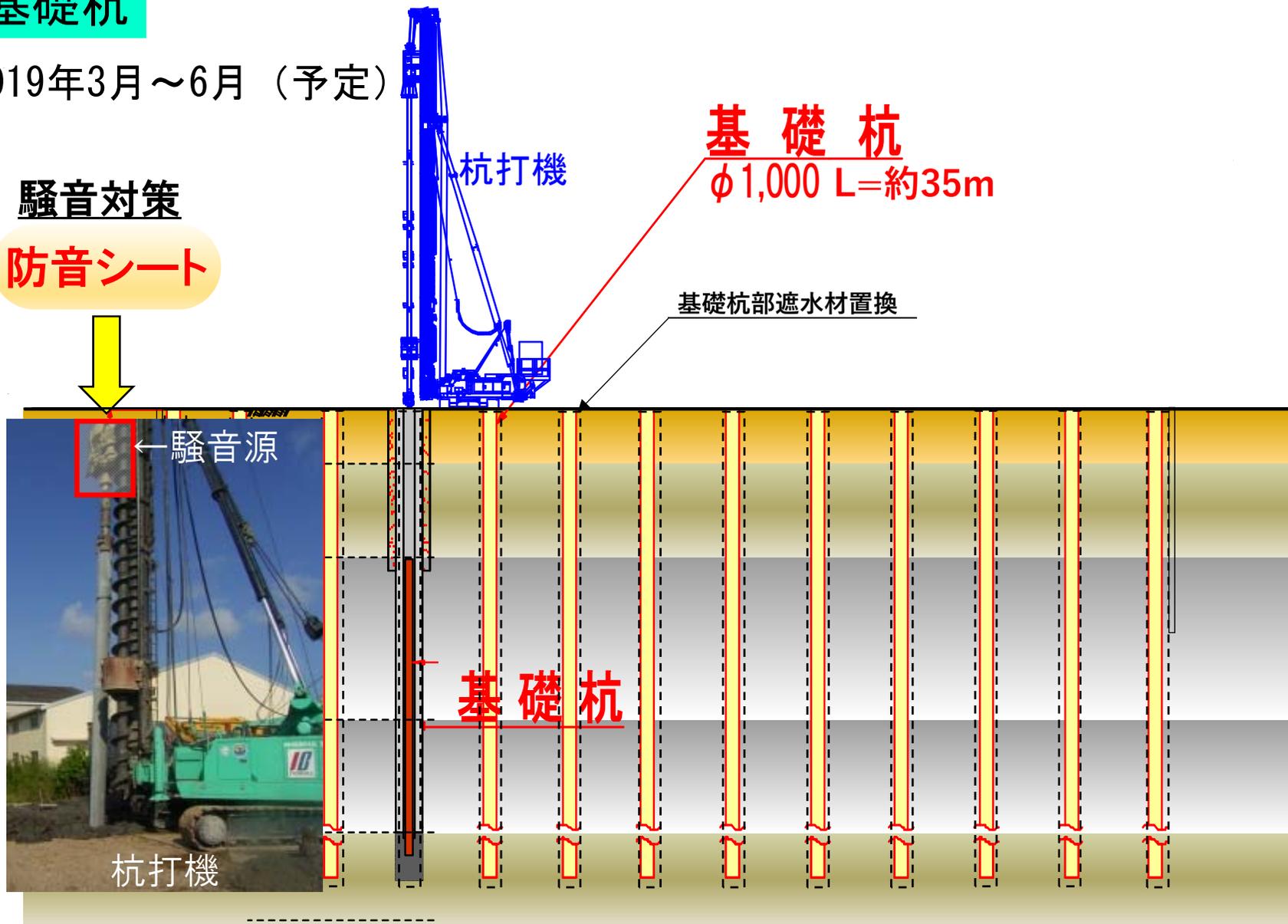
4. 今後の工事予定

基礎杭

2019年3月～6月（予定）

騒音対策

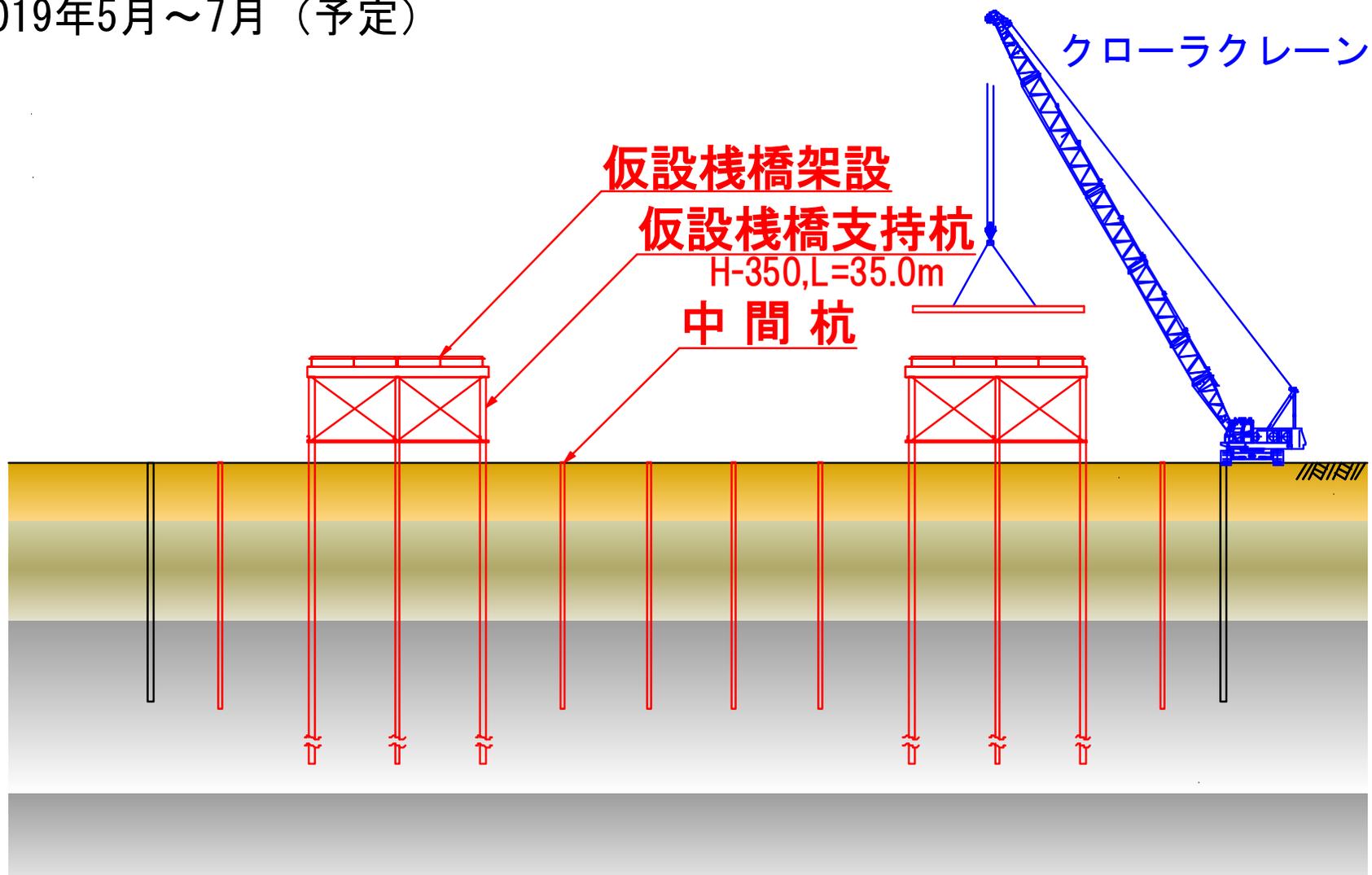
防音シート



3. 今後の工事予定

中間杭・栈橋支持杭・仮設栈橋

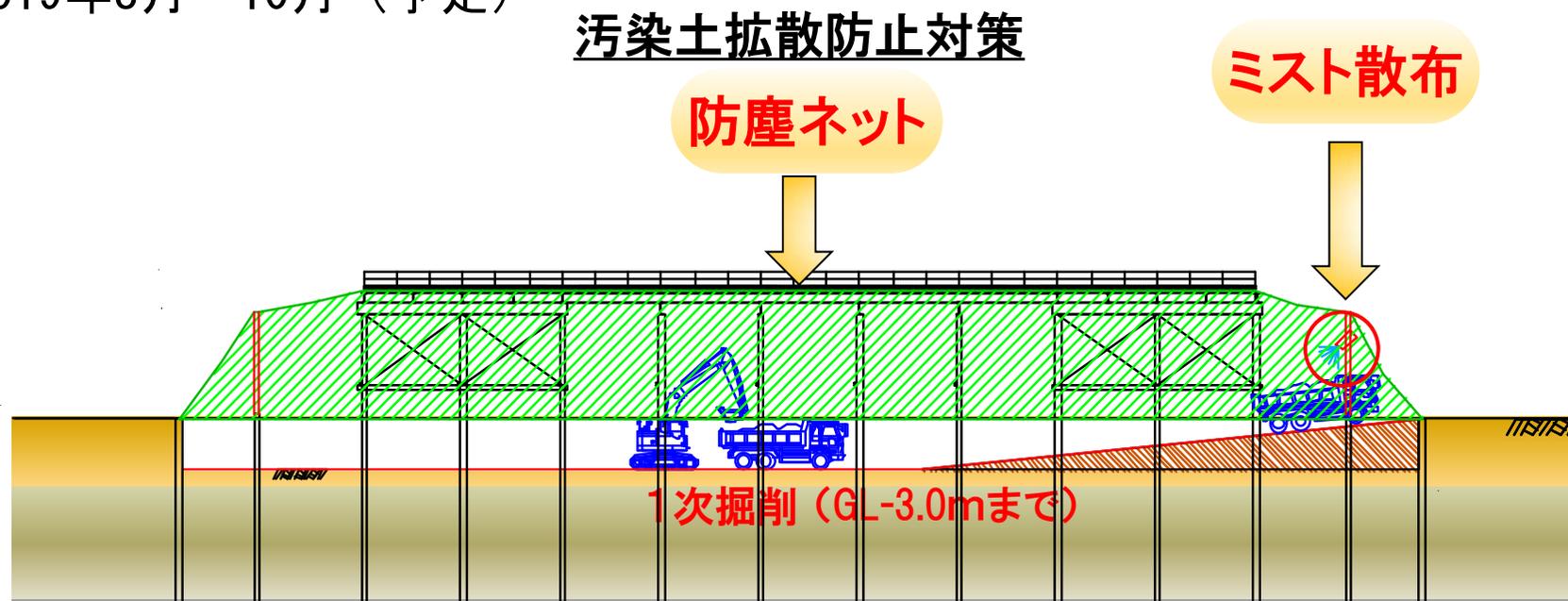
2019年5月～7月（予定）



3. 今後の工事予定

1次掘削

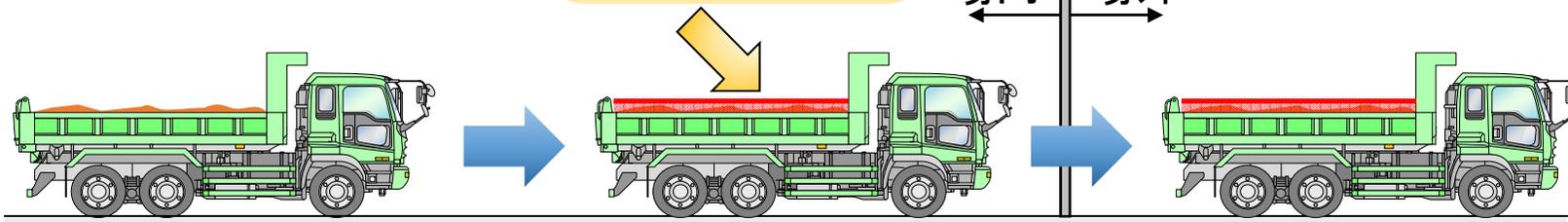
2019年8月～10月（予定）



《掘削土運搬》**粉塵対策**

飛散防止シート

場内 ← 場外

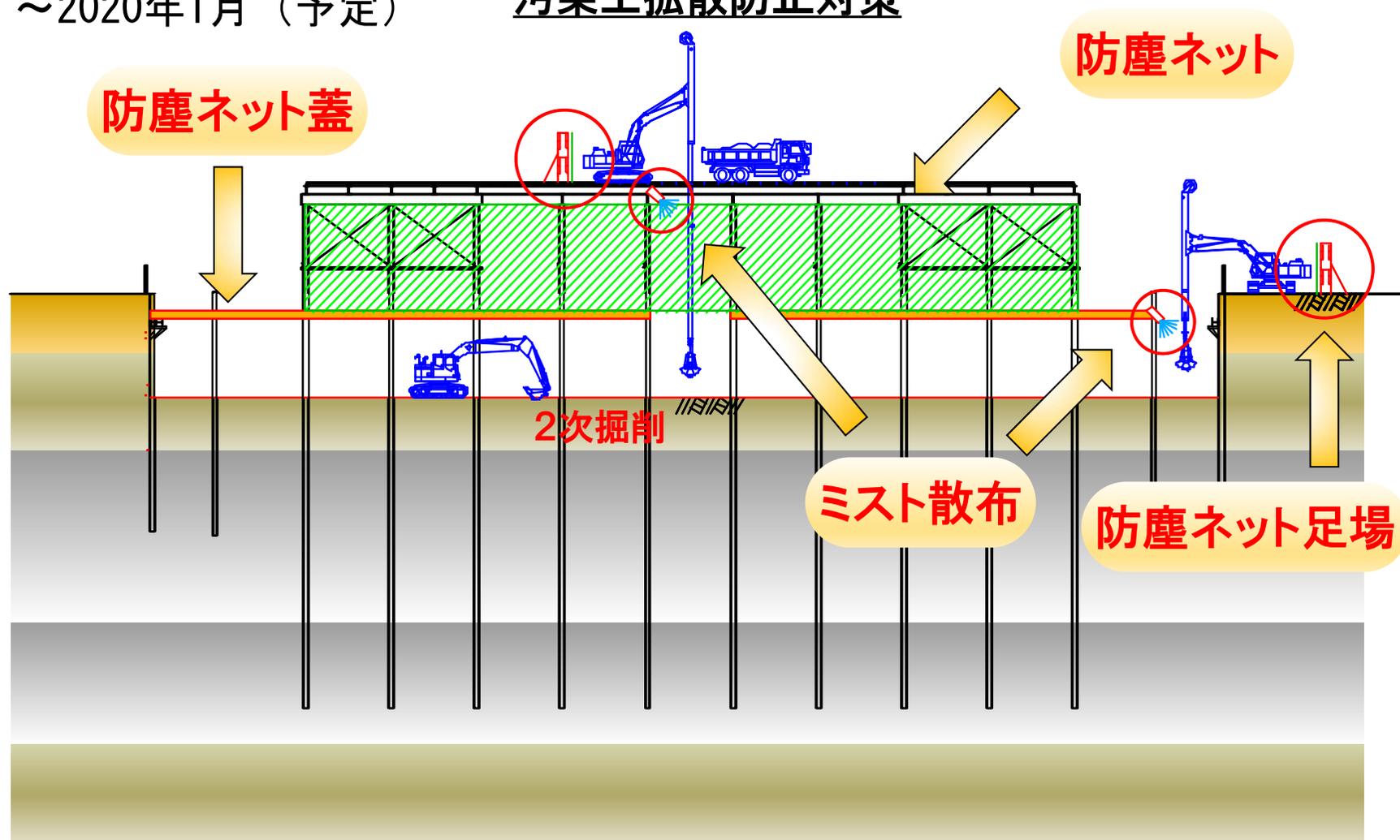


3. 今後の工事予定

2次掘削

2019年10月
～2020年1月（予定）

汚染土拡散防止対策

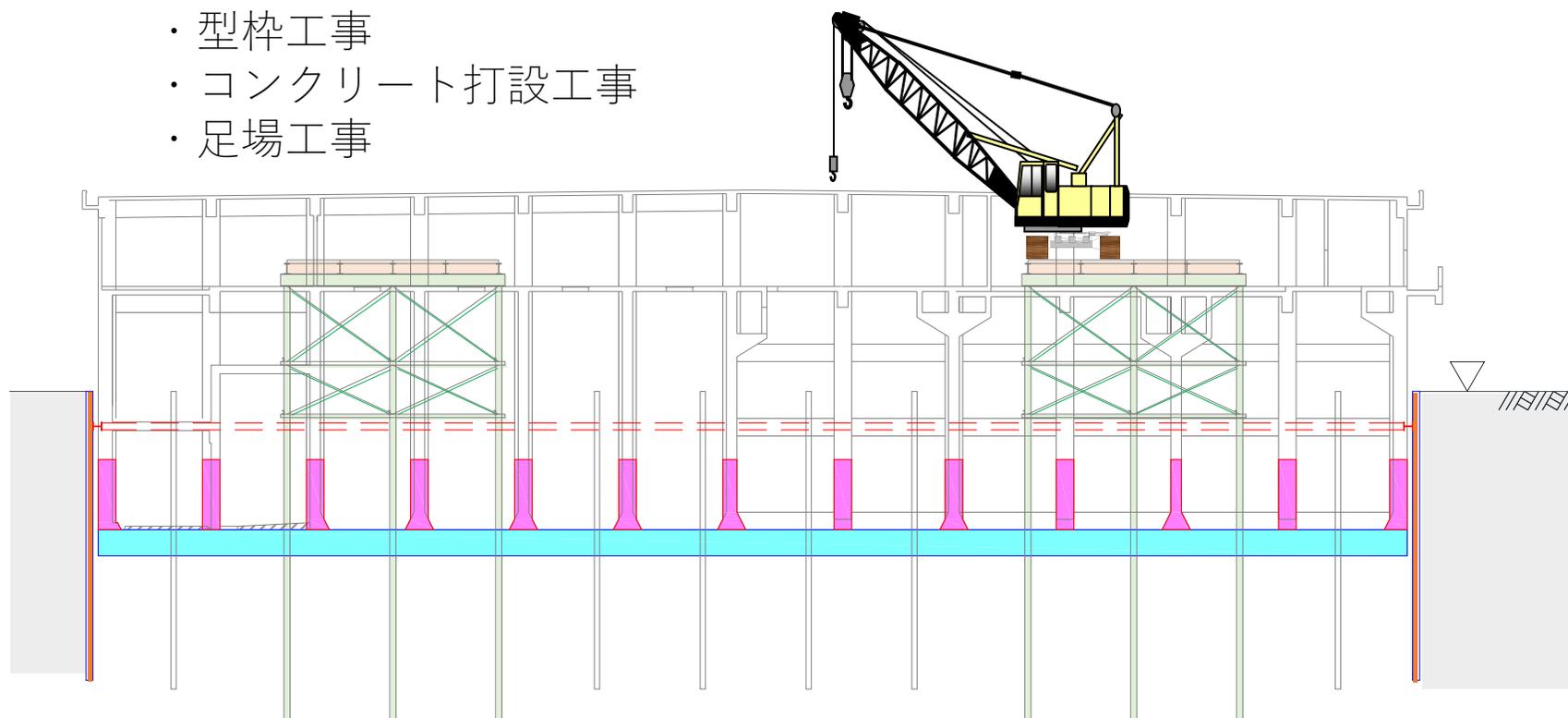


躯体工

2020年2月

～2022年7月（予定）

- ・ 鉄筋工事
- ・ 型枠工事
- ・ コンクリート打設工事
- ・ 足場工事



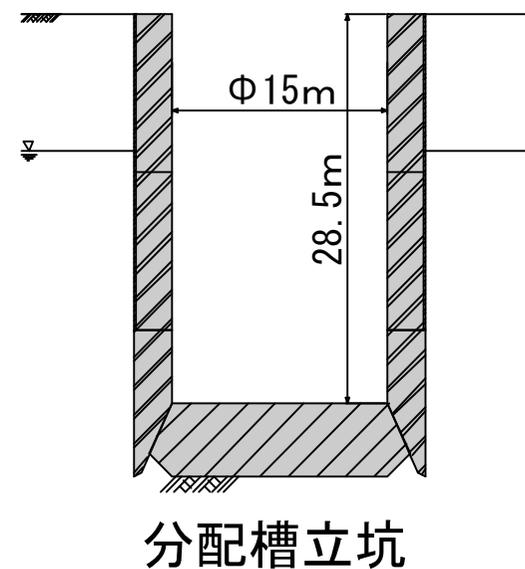
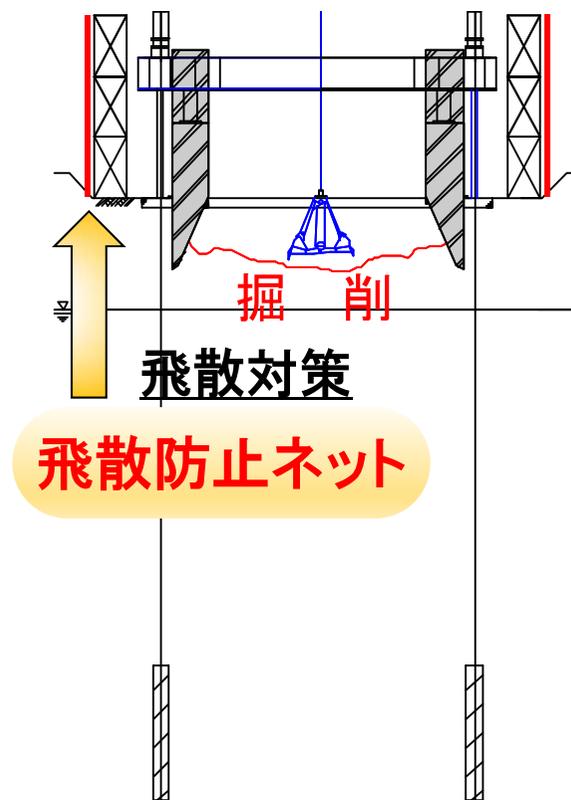
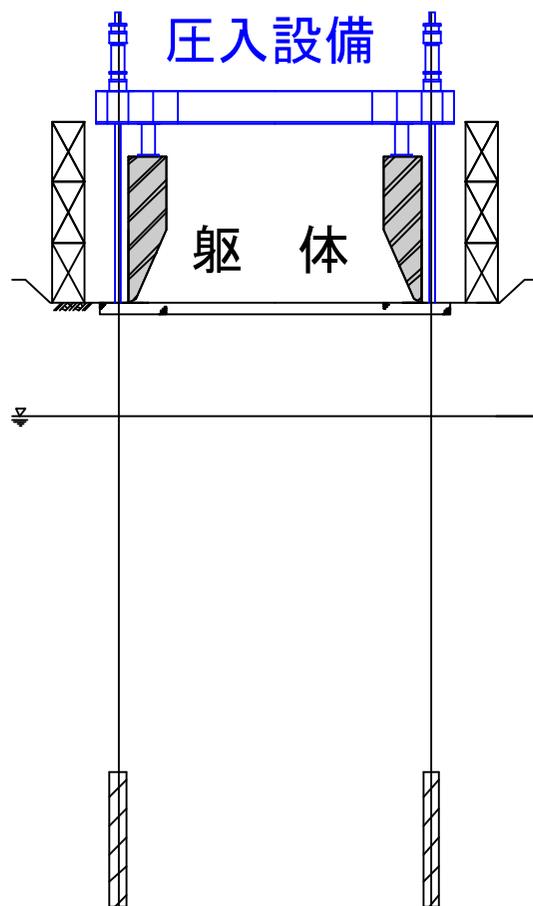
分配槽立坑（オープンケーソン工法）

2019年5月
～2020年5月（予定）

① 圧入設備セット

② 掘削・圧入, 躯体

③ 立坑構築完了



～4. 道路横断部
(下水道科学館北側道路付近)
の工事について～

4-1. 道路横断部工事概要

