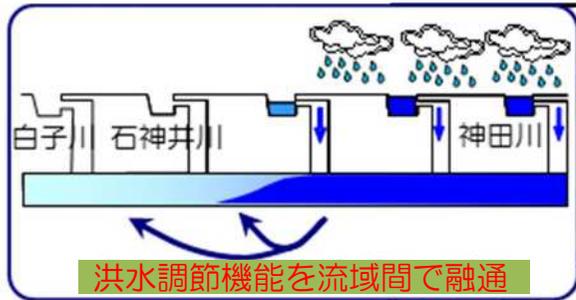




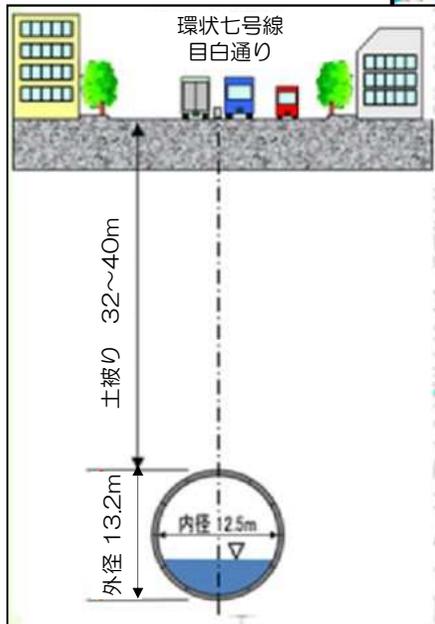
環状七号線地下広域調節池(石神井川区間)工事 工事説明会

東京都第三建設事務所

環状七号線地下広域調節池の概要



時間100ミリの局地的かつ短時間の集中豪雨にも効果を発揮



白子川地下調節池
(整備済)
内径 10.0m
延長 約3.2km
貯留量 約21万 m^3

環状七号線地下広域調節池
(石神井川区間)
内径 12.5m
延長 約5.4km
貯留量 約68万 m^3

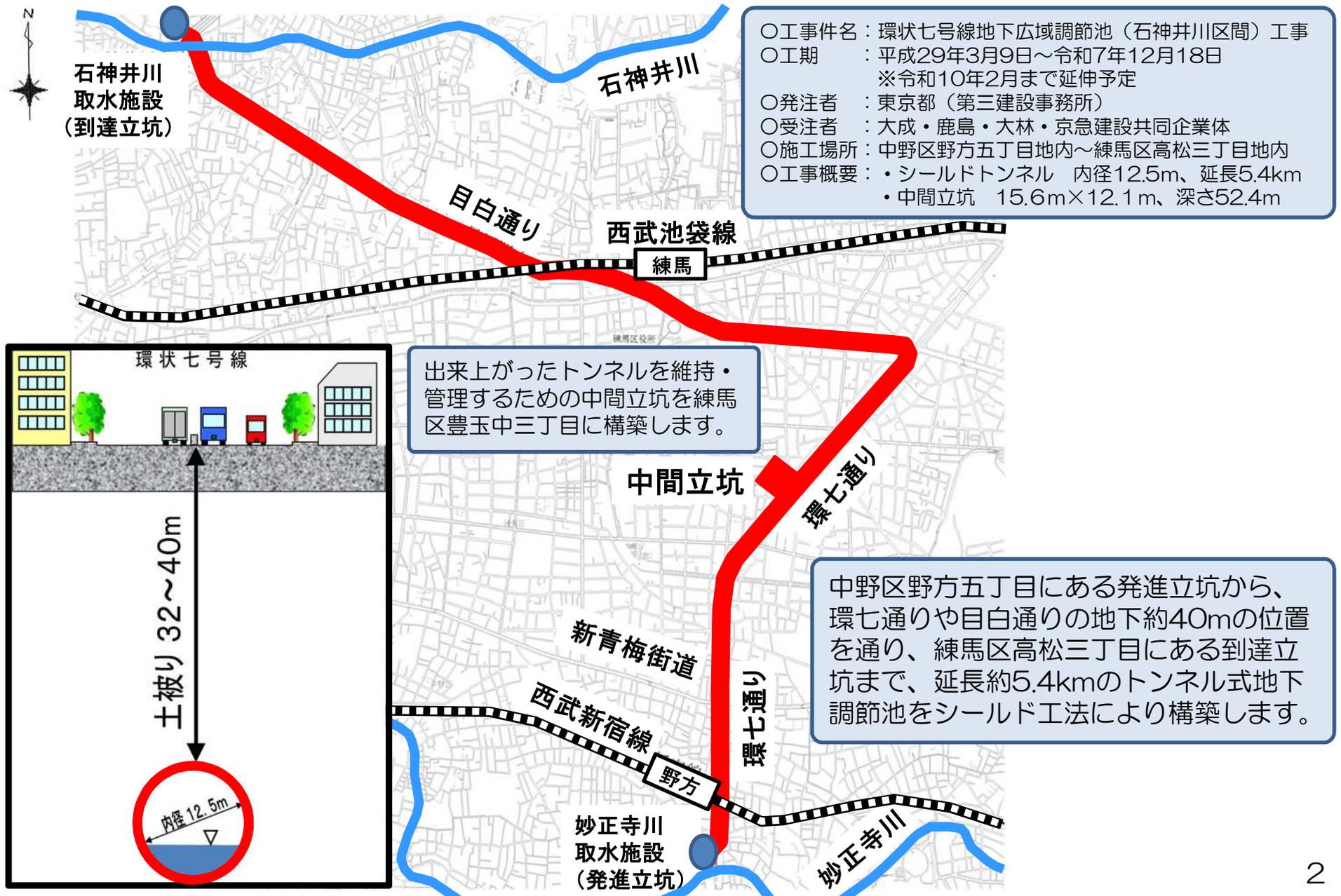
神田川・環状七号線
地下調節池 (整備済)
内径 12.5m
延長 約4.5km
貯留量 約54万 m^3

神田川流域、石神井川流域、白子川流域で時間75ミリの降雨に対応するため、すでに整備されている神田川・環状七号線地下調節池と白子川地下調節池を連結する環状七号線地下広域調節池を整備します。

凡例
● 取水施設



工事の概要



発進時ビット交換の経緯

仮壁切削開始

2020年3月

ビットの損傷を確認

原因究明及びビット交換

仮壁切削成功

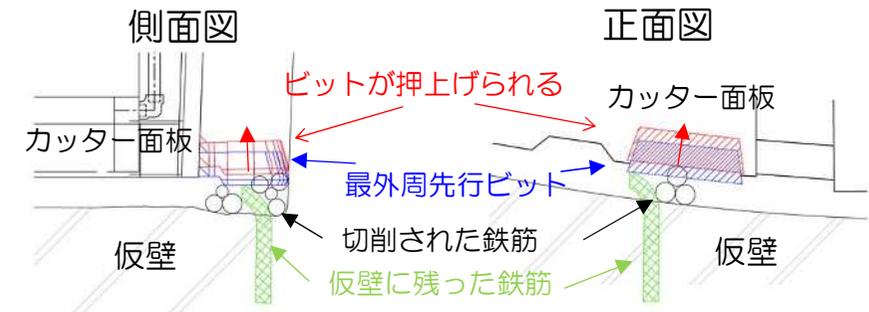
2021年12月



- 最外周ビット32個中21個脱落、10個損傷



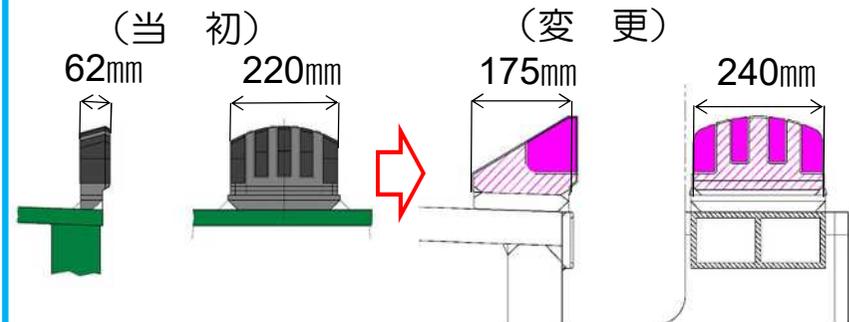
○ビット損傷の想定要因



○主な対応策

最外周先行ビットを強化して全て交換

- 取り付け可能な最大サイズとして耐力アップ



カッタービットの摩耗原因

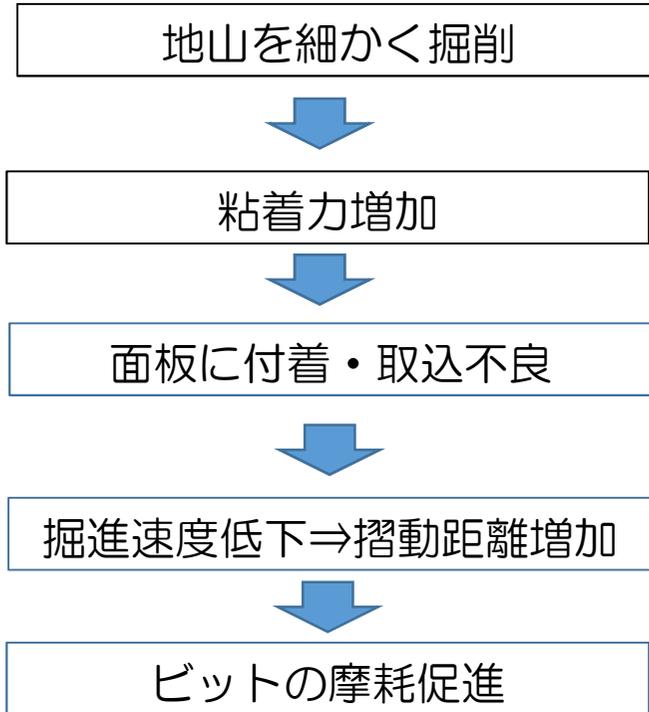
掘進開始
2022年（令和4年）3月

初期掘進完了
2022年（令和4年）6月
延長 L=160m

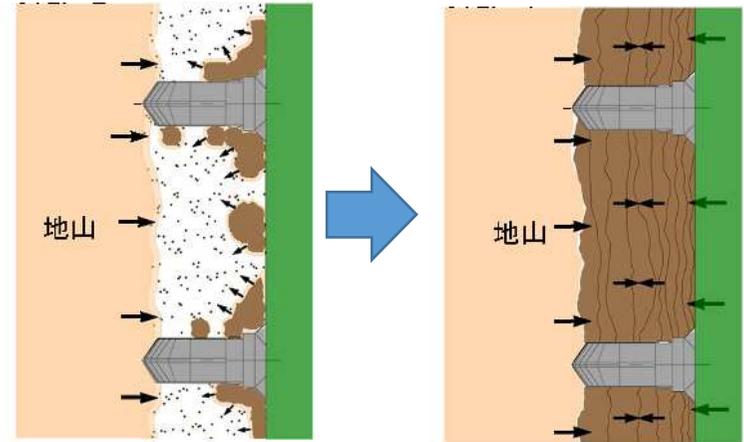
本掘進開始
2023年（令和5年）1月

日進量
（発進立坑～中間立坑）
計画 7.0m/日

実施 2.6m/日
（2024.4.30現在）



土砂付着メカニズム



細かく削られた土砂が付着

シールド機掘進により堆積土砂が圧密

想定外の現象

粘土塊

Φ100~200mm

- 粘土塊の粒度組成
 - 砂礫 : 40~60%
 - シルト粘土 : 40~60%
- ⇒現地盤のTnc4・5・6層のシルト粘土分は70~90%
- ⇒粘土塊は、現地盤の砂礫層と粘土層の混合体

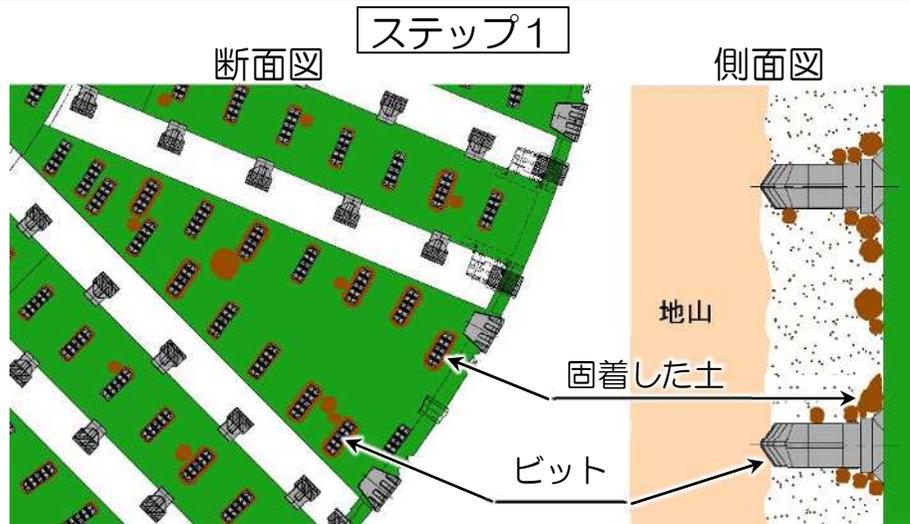
細くなった粘性土が砂礫分と混じり、ビットの間に固着しカッターの回転やジャッキ推力などで再固結したと推測できる

平面図

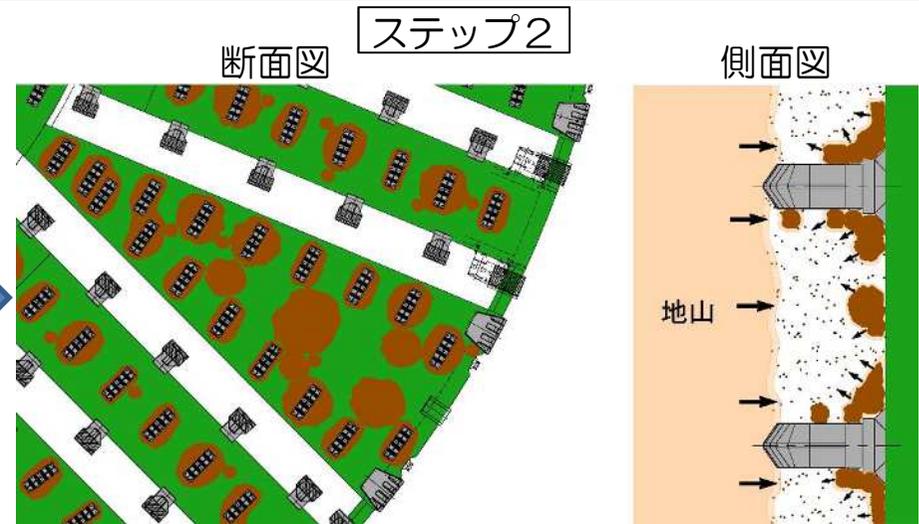


直接切削用に多数設置したビットの配置を見直す必要がある

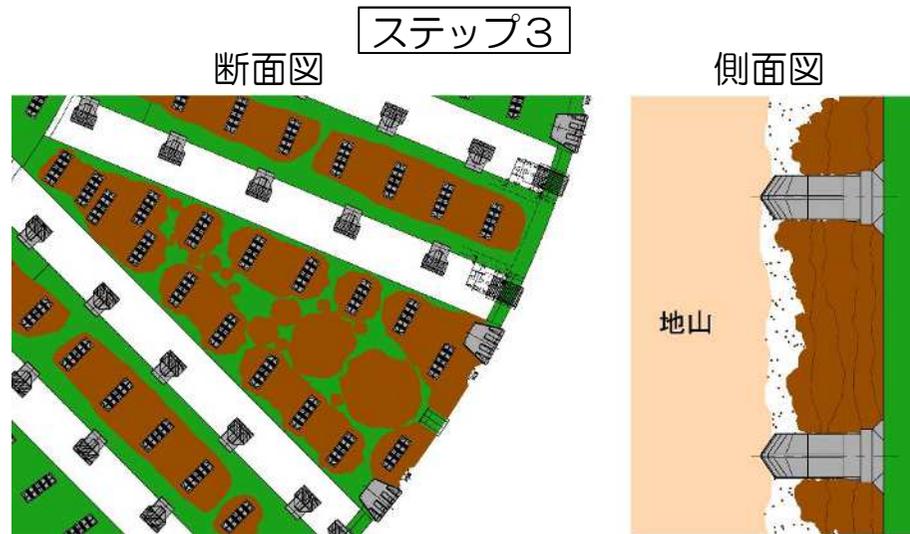
掘削地山の Cutter 前面への付着進行イメージ



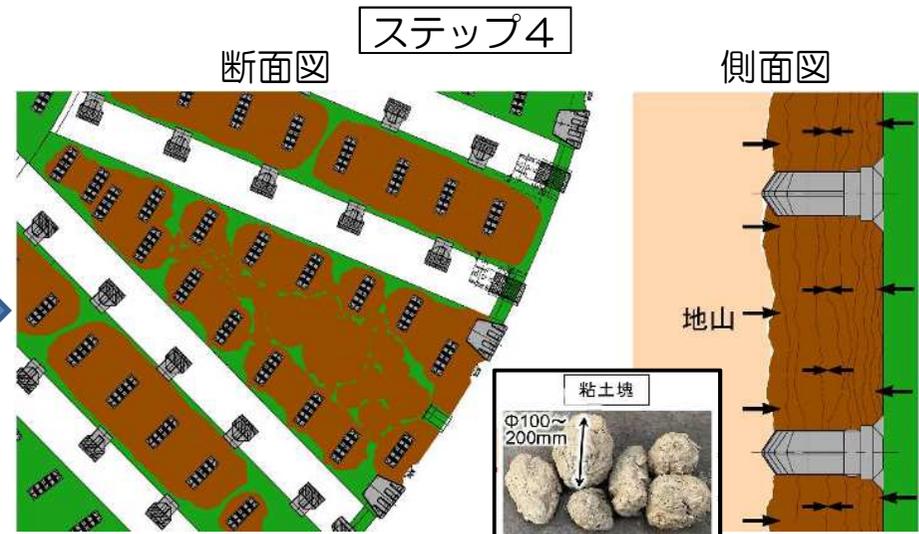
掘進初期段階は、掘削地山の居付きも部分的



掘削が進むにつれて細かく切られた地山の
先行ビットや面板への居付きが進行



先行ビット間や面板への居付きがさらに進行
土砂の取込みも悪くなり、掘進速度が低下

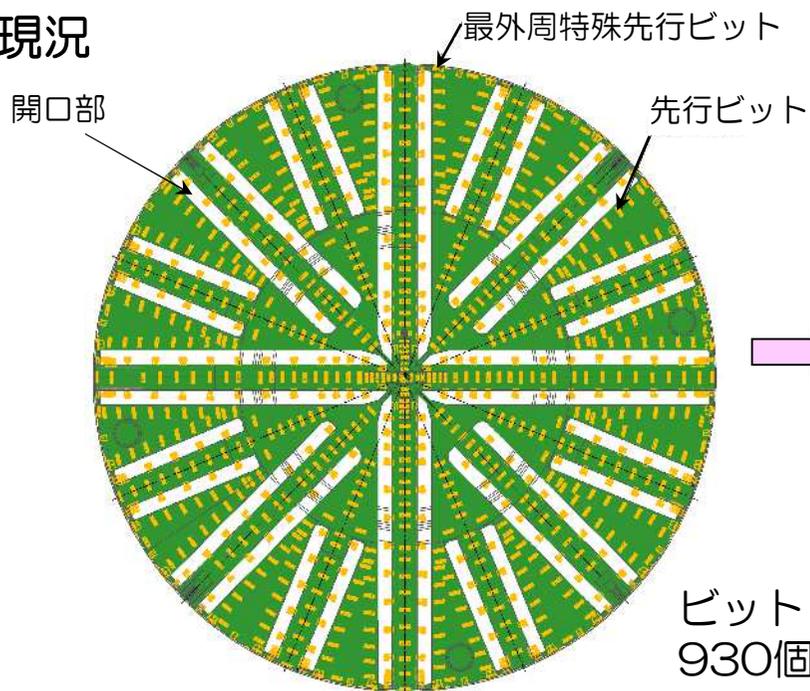


先行ビット間や面板全体に細かく切られた地山が居付く
一部はCutter回転の中で、粘土塊を形成
⇒掘進速度の低下によりビットの摩耗も進行

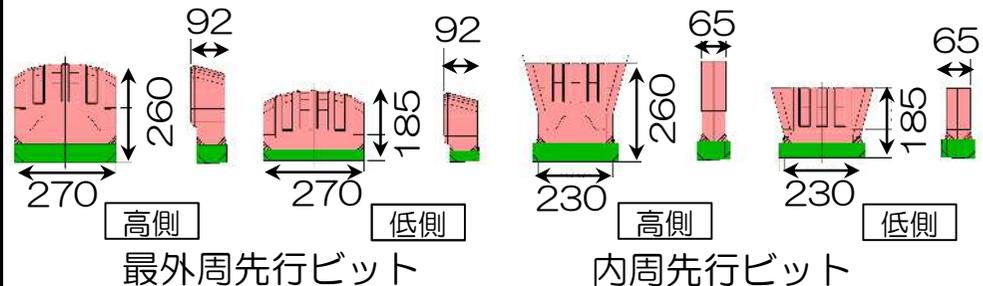
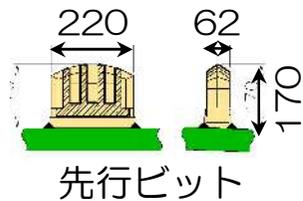
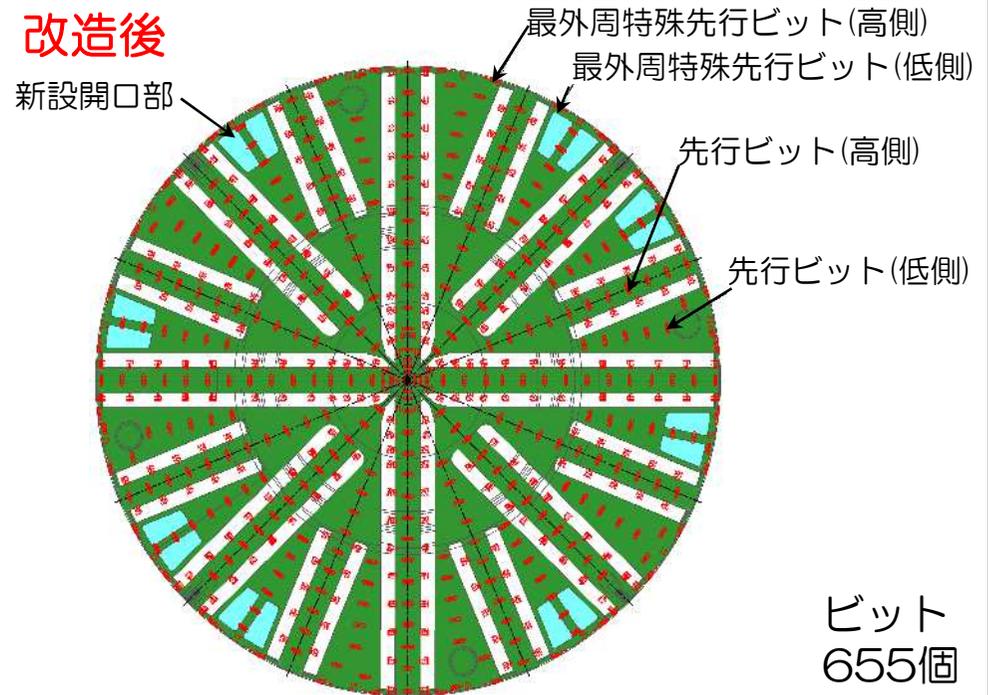
ビット配置の見直しと形状

1. 面板への付着防止 ⇒ 先行ビット配置および形状変更・洗浄機能強化
2. 土砂の取込効率向上 ⇒ 開口率を大きくする。
3. 残距離の確実な掘進 ⇒ 先行ビット段差配置、カッタービット材料変更

現況

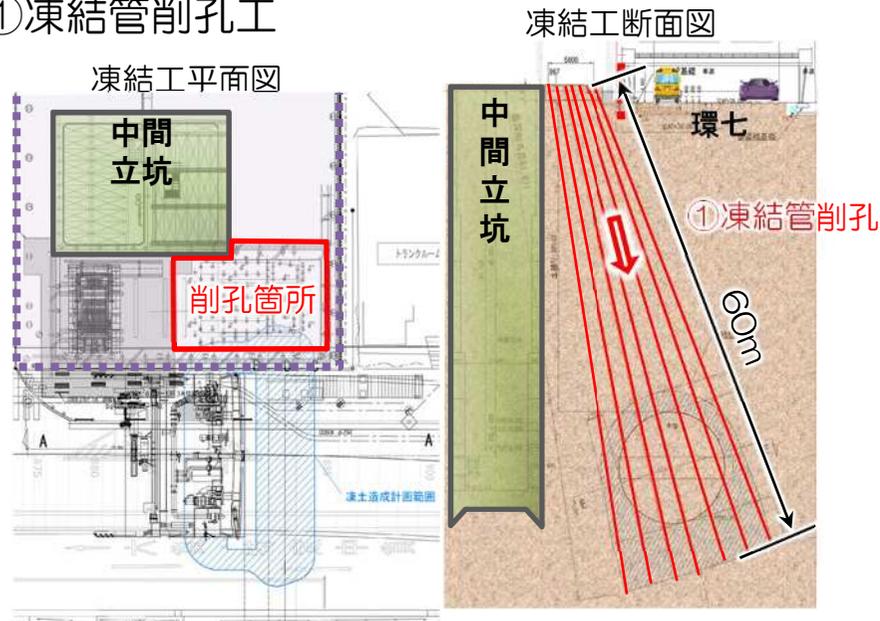


改造後

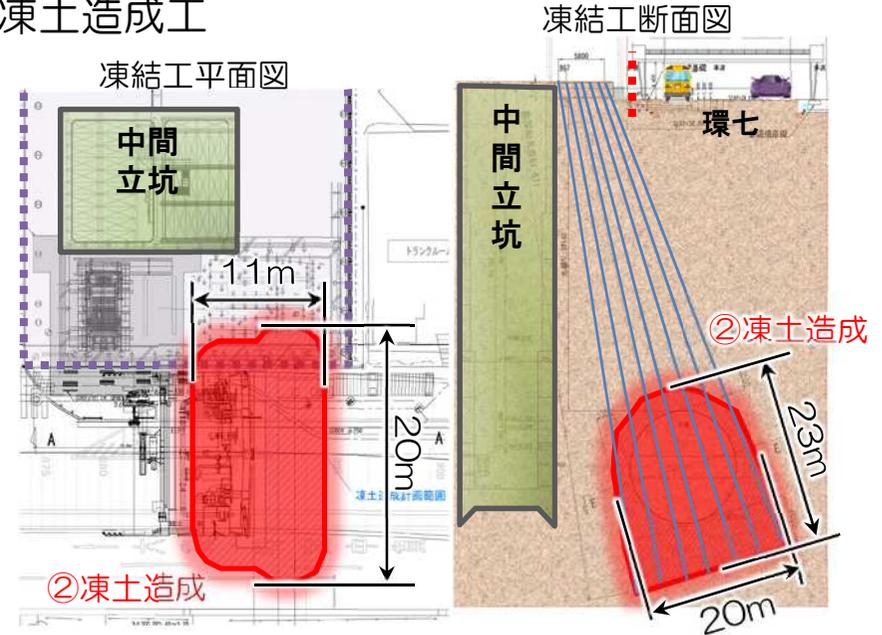


ビット交換実施までの施工順序

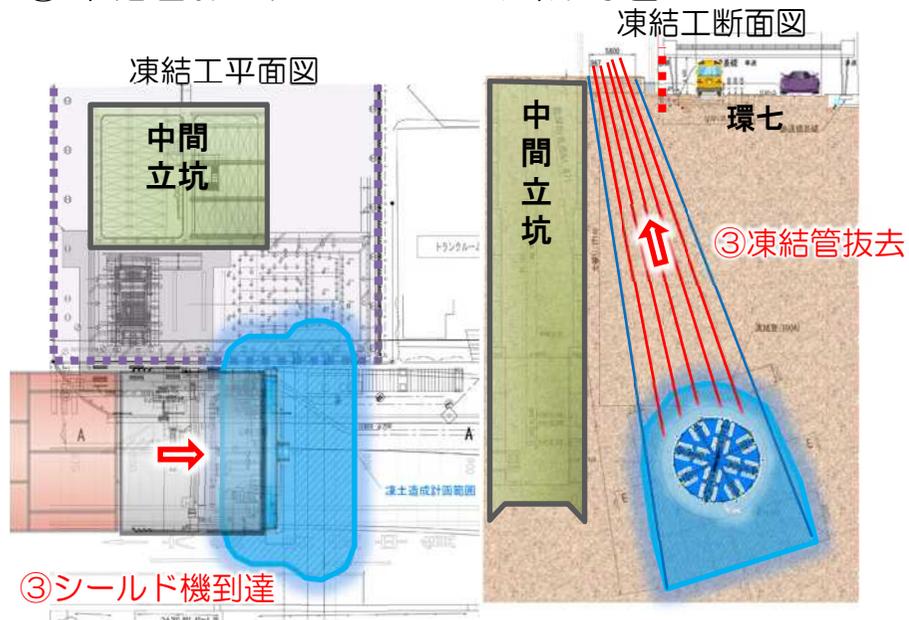
①凍結管削孔工



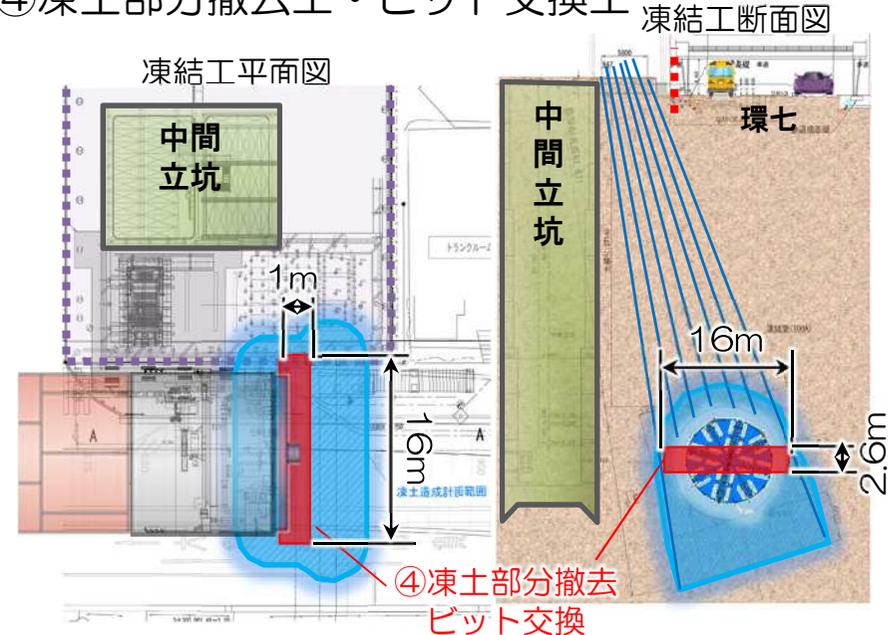
②凍土造成工



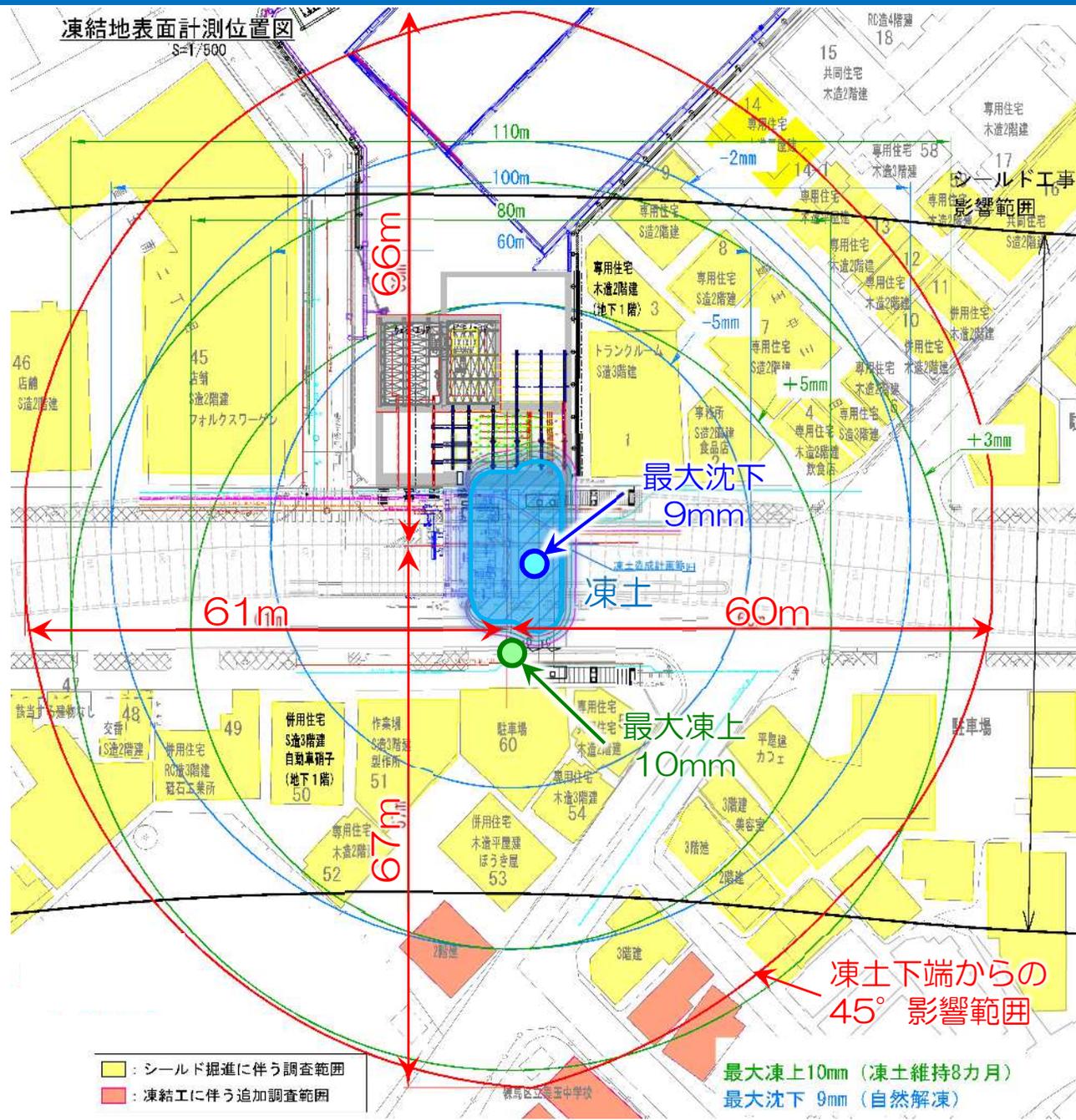
③凍結管抜去工・シールド機到達



④凍土部分撤去工・ビット交換工

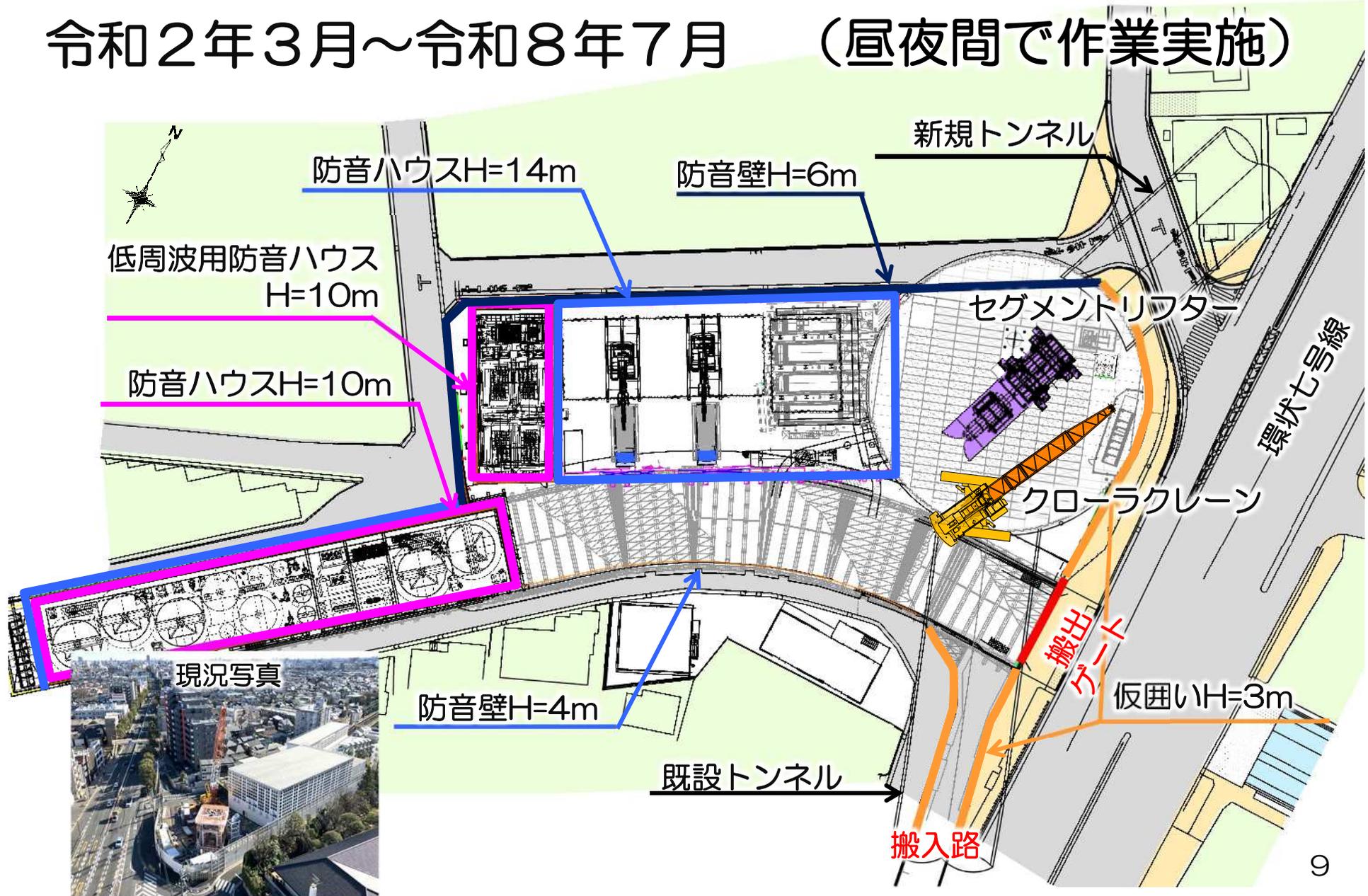


凍結工に伴う地表面への影響



施工基地の状況（シールド基地として使用中）

令和2年3月～令和8年7月（昼夜間で作業実施）



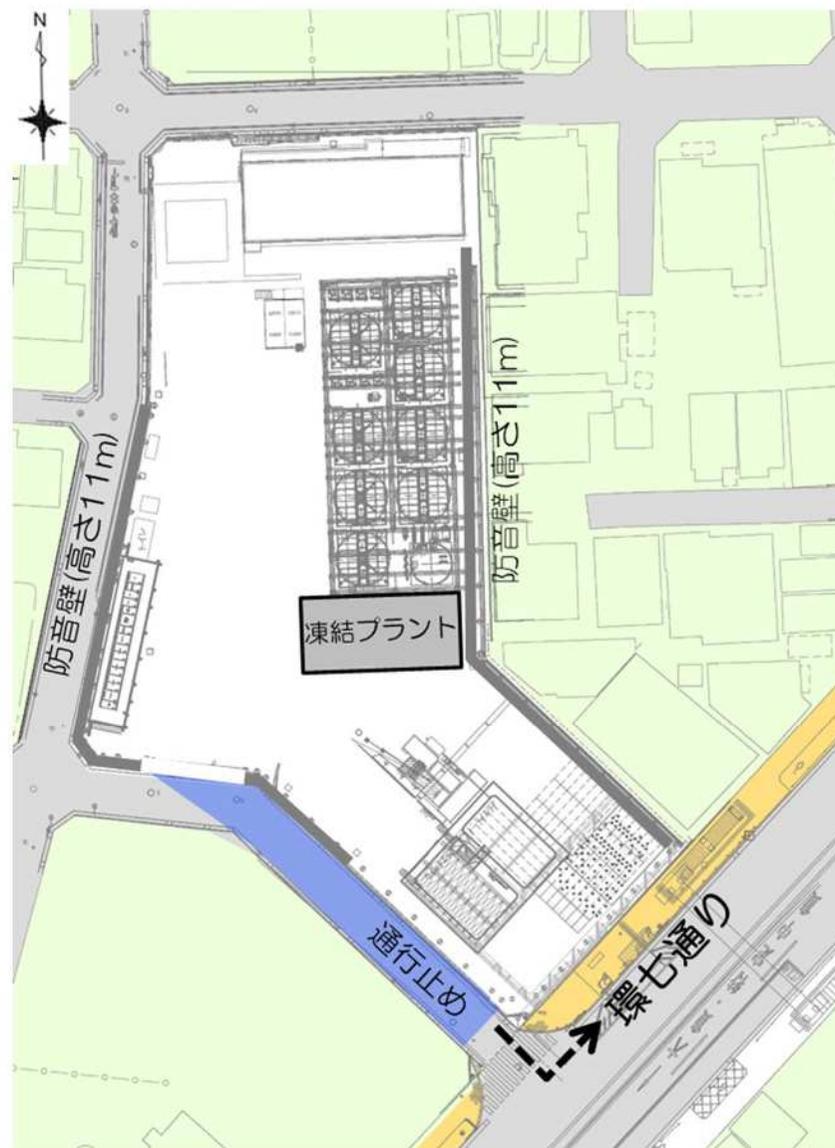
施工基地の状況（泥水処理設備移動後）

令和9年1月～令和9年8月 （昼夜間で作業実施）



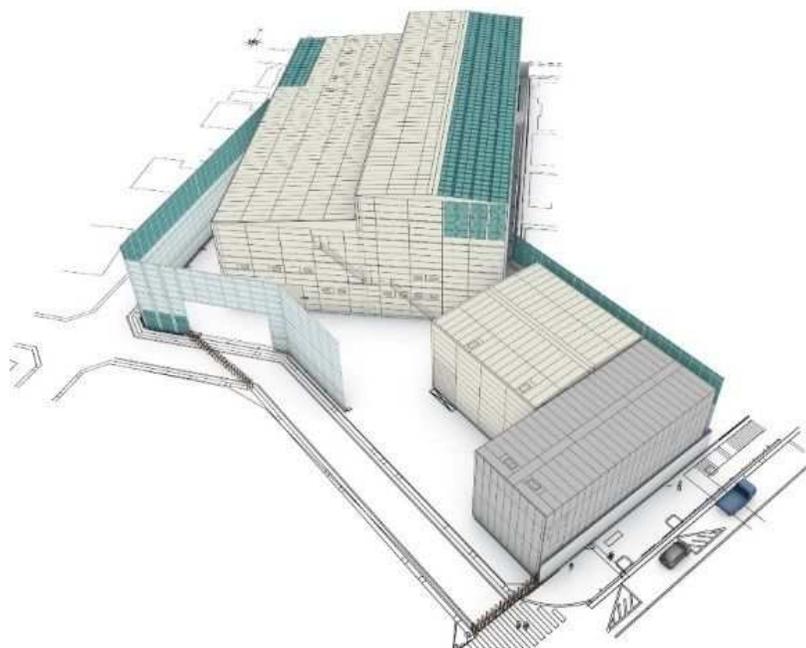
施工基地の状況（凍結工基地として使用中）

令和5年6月～令和8年7月（昼夜間で作業実施）

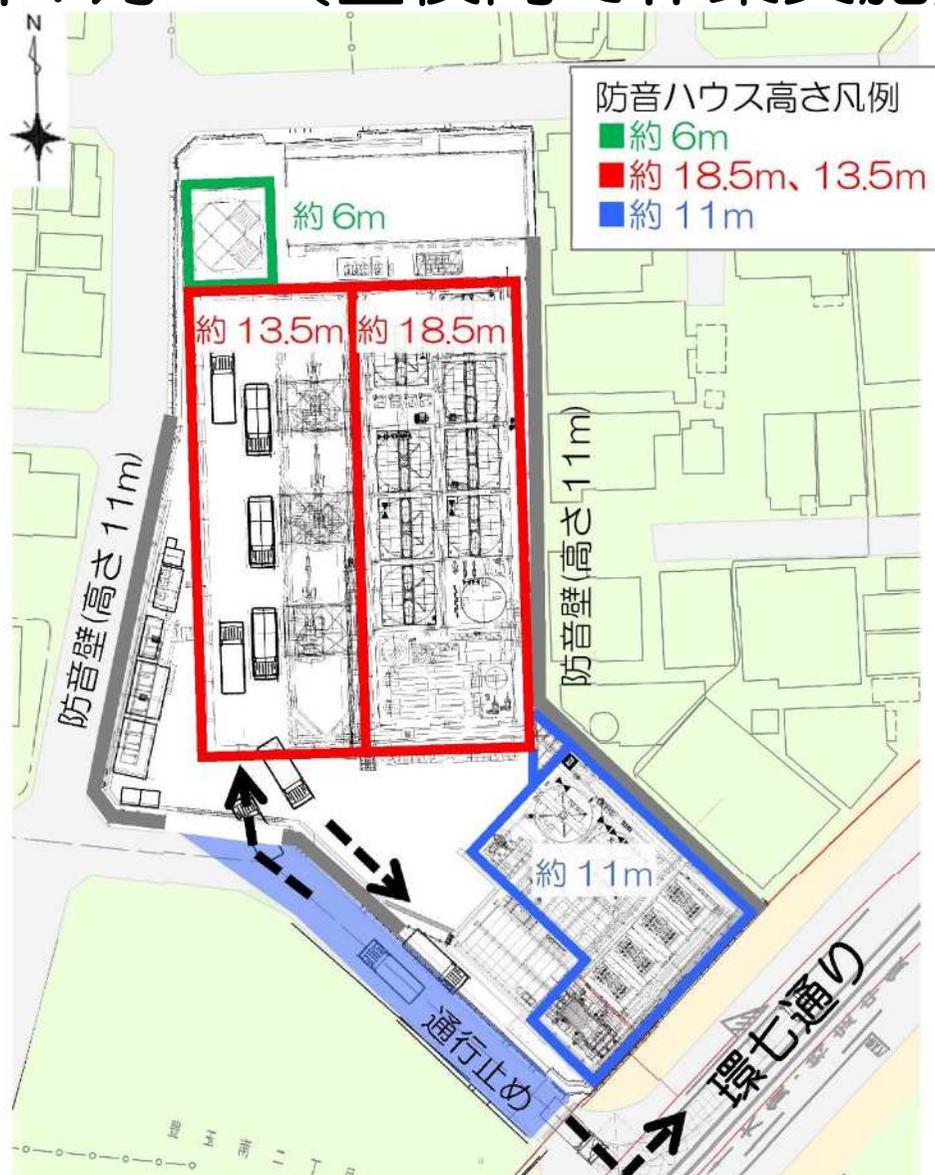


施工基地の状況（シールド基地として使用中）

令和8年7月～令和9年7月（昼夜間で作業実施）

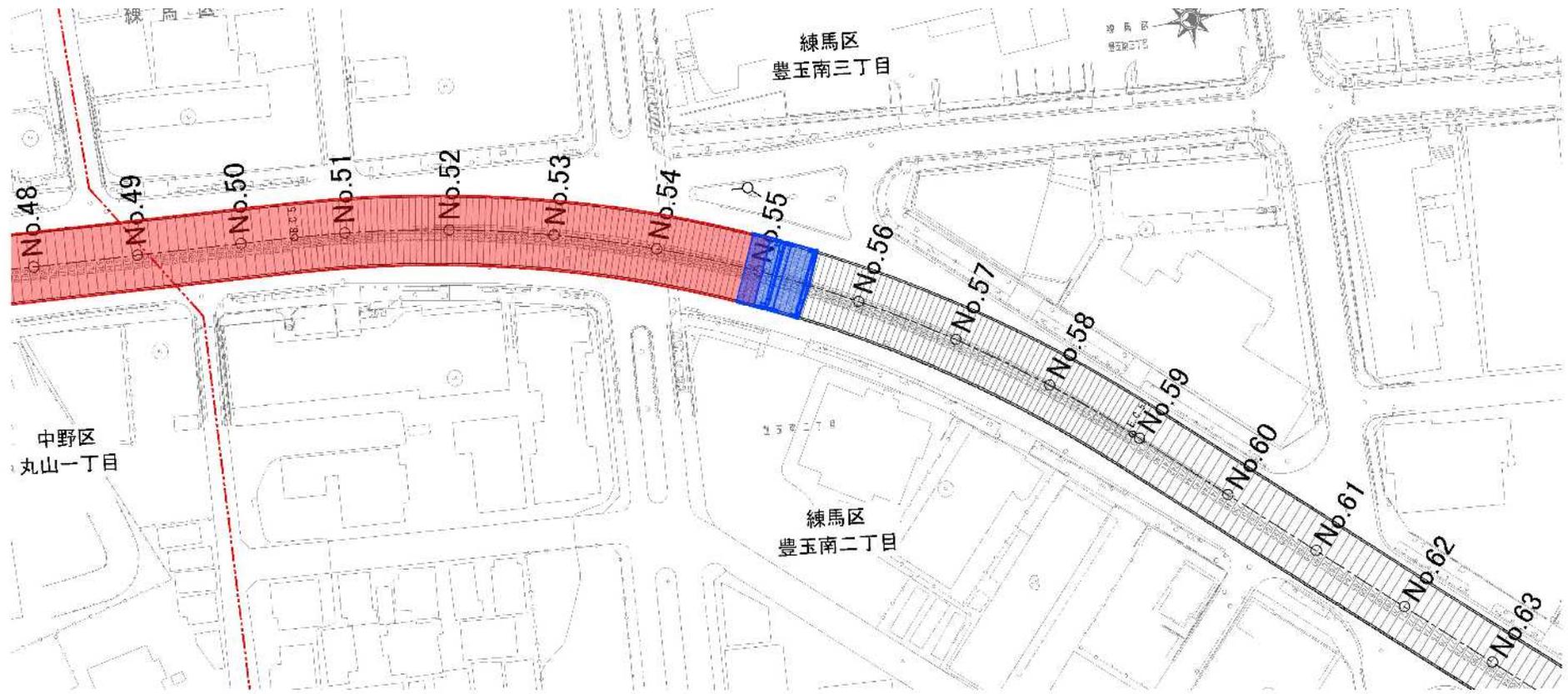


工事ヤードの南東側からのイメージ



現在の施工状況

令和6年5月16日現在 掘進長:1096.1m



今後の予定

工種	令和5年 (2023年)				令和6年 (2024年)				令和7年 (2025年)				令和8年 (2026年)				令和9年 (2027年)				令和10年 (2028年)	
	3	6	9	12	3	6	9	12	3	6	9	12	3	6	9	12	3	6	9	12	3	6
シールドトンネル	トンネル掘削 (残土搬出基地：発進立坑)				カッタービット交換				トンネル掘削 (残土搬出基地：発進立坑)				トンネル掘削 (残土搬出基地：豊玉立坑)				設備撤去片付け		▼2028年 2月末			
発進立坑 (妙正寺川取水施設)													設備撤去				設備撤去片付け					
豊玉立坑(中間立坑) (練馬区豊玉中三丁目)	シールド設備工		凍結管削孔、凍土造成								シールド設備工		連絡管工		設備撤去片付け							

豊玉立坑管理棟（仮称）の整備（案）

1. 目的

本施設は「東京都計画河川事業第5号石神井川及び第6号神田川（平成28年4月事業認可）」に基づき、練馬区豊玉中にある都有地を活用し、新たに広域調節池のための維持管理拠点を整備するものである。

具体的な施設用途は、広域調節池用の給気ファンや清掃車搬出入用ゴンドラを設置し、調節池の清掃等維持管理の際に使用するものである。



※現時点でのイメージのため、外観等は今後変更となる可能性があります

2. 建物概要（予定）

- (1) 工事場所：東京都練馬区豊玉中三丁目9番地内
- (2) 敷地面積：約2,422㎡（工事ヤードは約3,900㎡使用中）
- (3) 建物概要：
 - 管理棟（延床面積：約940㎡）
鉄筋コンクリート造、地上2階建
 - ゴンドラ棟（延床面積：約180㎡）
鉄骨造、地上1階建
 - エレベーター棟（延床面積：約64㎡）
鉄筋コンクリート造、地上2階建

3. 計画・工事の特色（予定）

(1) 設計方針

- 近隣の住環境に配慮し可能な限り低層としつつ、給気ファンのメンテナンス及び更新ができるよう適切な外構スペースを確保する。
- 高さが必要な諸室や給気ファン室については環状七号線側に配置し、建物による周辺への影響を減らす。
- 緑化及び公開空地等を設け景観及び安全性に寄与する。

(2) 環境への配慮

- 省エネ・再エネ東京仕様の準用
 〈建築工事〉断熱材、日射遮蔽、複層ガラス等
 〈設備工事〉太陽光発電パネル、人感センサー、LED照明
- 多摩産材の活用：諸室の壁、天井ルーバーなど
- 再生砕石の活用：舗装路盤材など

(3) 工事上の留意点

- 近隣への配慮のため、施工中の騒音・振動・粉じん対策を十分に行う。
- 工事車両等の通行については原則本体トンネル工事を準用する。

4. 工事スケジュール（予定）

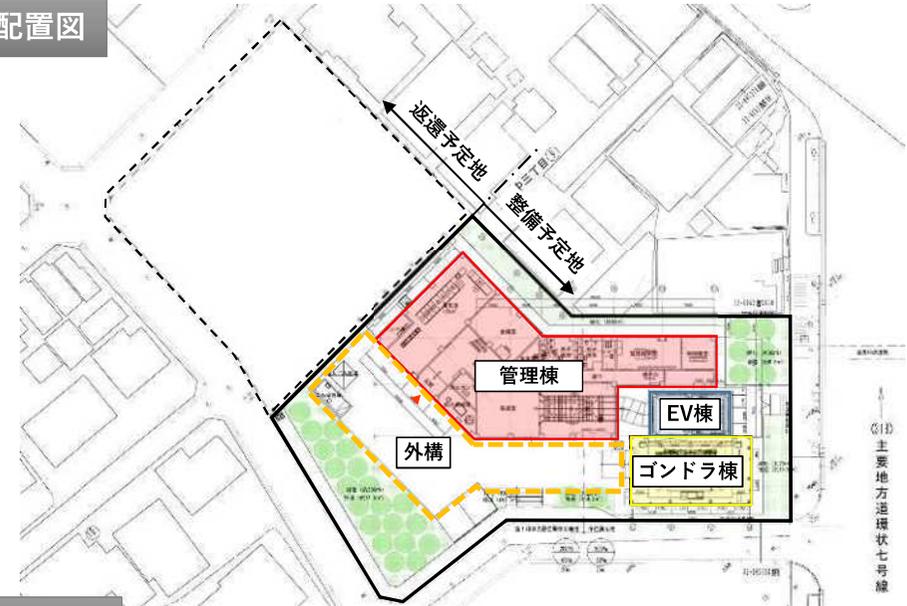
R9年度 (2027年度)	R10年度 (2028年度)	R11年度 (2029年度)	R12年度 (2030年度)
トンネル工事			
	管理棟、EV棟、ゴンドラ棟、外構整備		

豊玉立坑管理棟（仮称）の整備（案）

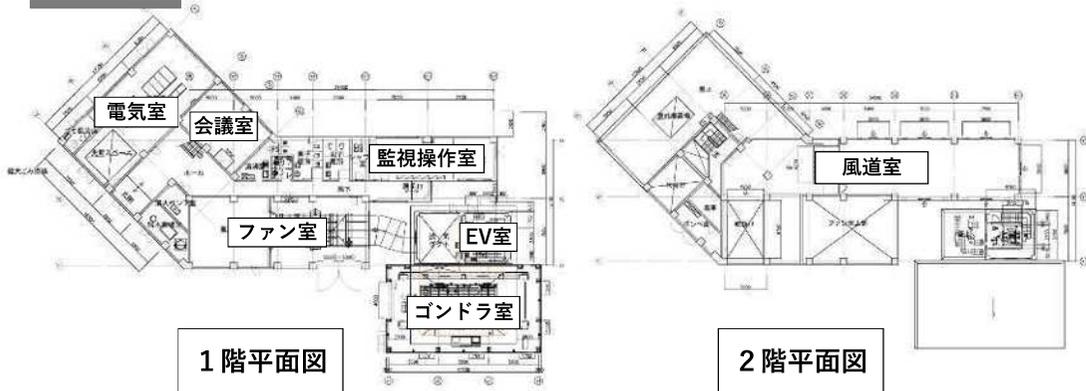
案内図



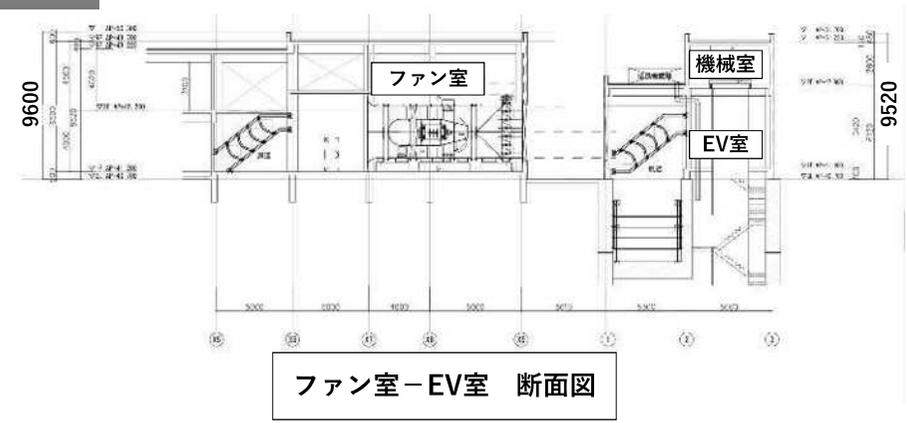
配置図



平面図



断面図



連絡先

環状七号線地下広域調節池
(石神井川区間) 工事への
ご理解とご協力をお願い申し上げます。



東京都第三建設事務所
工事第二課 広域調節池工事担当
〒164-0001
東京都中野区中野4-11-19
TEL:03-3387-6251・6254
FAX:03-3387-8851

たつざわ くまの しのだ
担当：立澤、熊野、篠田



大成・鹿島・大林・京急建設共同企業体
〒165-0034
東京都中野区大和町2-7
TEL:03-5356-7211
FAX:03-5356-7611

たなか いとう
担当：田中、伊藤



河川工事の情報はこちら

<http://www.kensetsu.metro.tokyo.jp/daisan0007.html>
※今後、工事の最新情報を逐次更新していきます。

連絡先

環状七号線地下広域調節池
(石神井川区間) 工事への
ご理解とご協力をお願い申し上げます。



東京都第三建設事務所
工事第二課 広域調節池工事担当
〒164-0001
東京都中野区中野4-11-19
TEL:03-3387-6251・6254
FAX:03-3387-8851

たつざわ くまの しのだ
担当：立澤、熊野、篠田



大成・鹿島・大林・京急建設共同企業体
〒176-0013
東京都練馬区豊玉中3-9
TEL:03-6914-8375
FAX:03-6914-8376

たなか いとう
担当：田中、伊藤



河川工事の情報はこちら

<http://www.kensetsu.metro.tokyo.jp/daisan0007.html>
※今後、工事の最新情報を逐次更新していきます。