

## 20. 港区白金台五丁目、品川区上大崎二丁目付近再構築工事

施工者: 株式会社 奥村組

施工場所 東京都港区白金台五丁目、品川区上大崎二丁目付近

DO-Jet工法採用理由  
本路線は首都高速道路橋脚直下を掘進する計画のため首都高速道路施工時の残置鋼矢板などが想定された。また、S字の急曲線(R=15m)が計画されており、曲線部の防護改良も想定されたことからDO-Jet保険方式が採用された。

DO-Jet工事時期 平成24年11月～平成25年10月

工事概要 泥濃式推進工法 呼び径φ1,000mm 掘進機外径φ1,250mm L=146.370m

DO-Jet施工内容 支障物 4箇所 切断・除去及びそれに伴う地盤改良  
旧防空壕の防護改良 L=12.6m  
R=15m 急曲線防護改良 L=13.6m

施工条件 土質: ローム層、凝灰質粘土 N値: 3 土被り: 6.09～7.28m

現場環境  
首都高速道路目黒線、目黒入口付近の発進立坑から首都高速道路橋脚横及び橋脚部直下を掘進することから支障物の切断・除去及び地盤改良は地上からの対応が出来ない。  
発進直後、路線上に旧防空壕が残置されていることが判明。

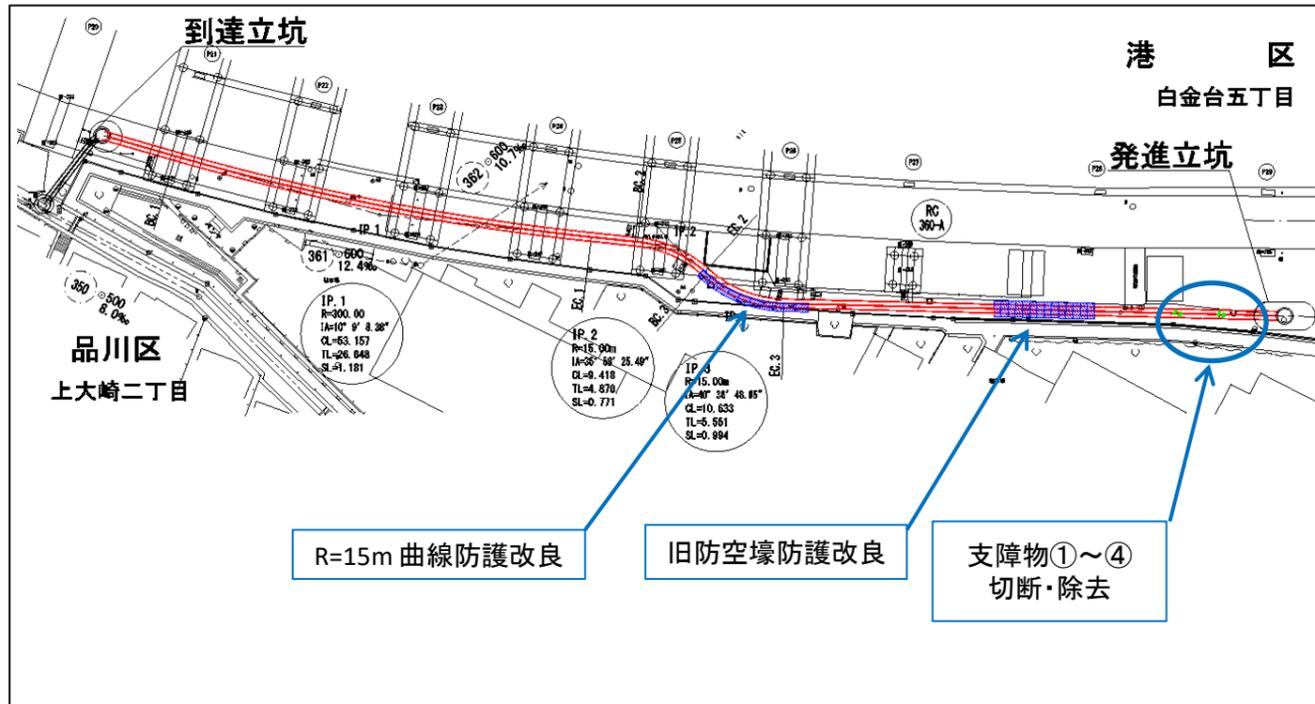


図-1 現場位置図

### DO-Jet工法施工概要

#### 1、支障物切断除去

掘進中、想定外の支障物①に遭遇したため、掘進機を後退させ、溶液型注入材により前方探査を行った。その結果、図-2・3に示す位置に支障物が確認された。

前方探査結果を基に切断防護のための地盤改良を行った後に、切断片が掘進機面盤開口部及び排泥口から回収可能な大きさになるよう切断・除去した。また、切断後には補足改良を行い、地山の安定を図り、掘進した。

なお、支障物①切断後、近接した箇所において支障物①と同様な支障物に3箇所遭遇したため、支障物①と同様の手順で前方探査、地盤改良及び切断・除去を行った。

#### 2、旧防空壕防護改良

支障物④切断後の調査により、旧防空壕が残置されていることが確認され、旧防空壕と新設管との離隔が約0.45mであったため、旧防空壕の防護改良を行った。

本土質は、上部が粘着力46kN/m<sup>2</sup>のローム層、下部は粘着力30kN/m<sup>2</sup>前後の凝灰質粘土であったため、上部のローム層部分では2工程方式(1工程目で対象地盤の粘着力を低下させ、2工程目で地盤改良材を噴射する)、下部の凝灰質粘土では標準方式の超高圧地盤改良を行った。

#### 3、曲線防護改良

曲線(R=15)部を掘進するにあたり、地盤反力が必要となり、掘進機外側を地盤改良することにより地盤強度を確保し、曲線部を通過した。

地盤改良区間は1スパンの改良で1.5m造成し、13.6mの必要改良延長を確保するため10スパンを地盤改良した。

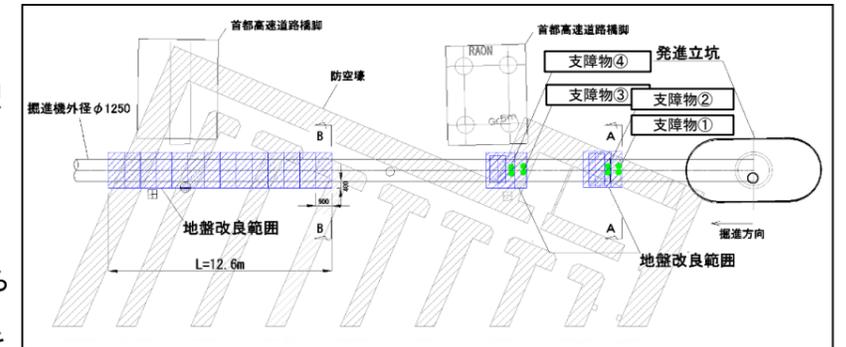


図-2 支障物・旧防空壕防護 平面図

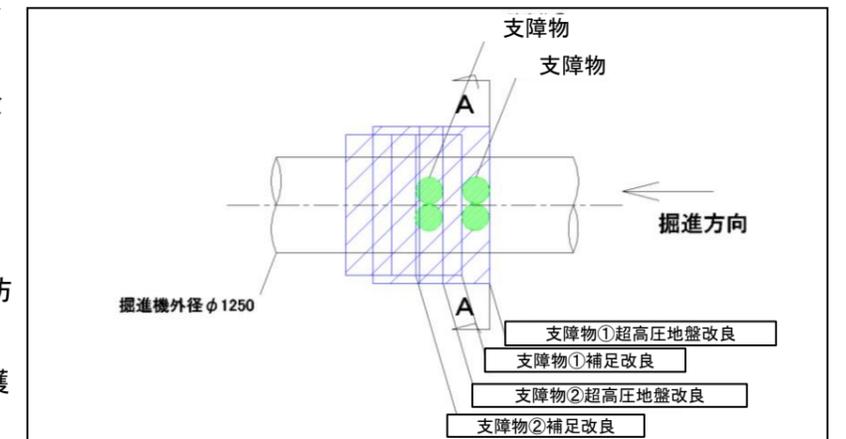


図-3 支障物①・②詳細図

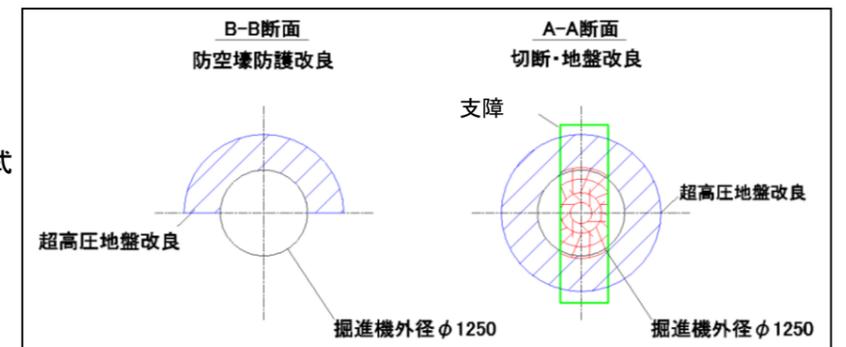


図-4 切断及び地盤改良図

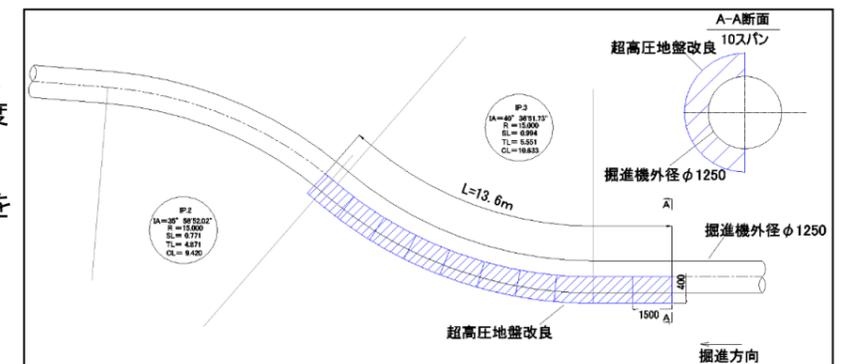


図-5 曲線防護改良図