

22. 新宿区河田町、市谷本町付近再構築工事

施工者：東洋建設株式会社

施工場所 新宿区河田町、市谷本町、余丁町、住吉町、片町

DO-Jet工法採用理由 既設ボックスカルバート直下の掘進に伴い、支障物(基礎杭(木杭))が想定されたため、DO-Jet保険方式が採用された。

DO-Jet工事時期 平成26年11月～平成27年9月

工事概要 泥土圧式シールド工法 掘進機外径φ2,690 L=1,526.05m

DO-Jet施工内容 既設ボックスカルバート防護の超高圧地盤改良 198.9m
既設ボックスカルバート基礎杭(木杭)φ150切断除去(516本)

DO-Jet工法施工条件 土質:細砂、粘土 土被り:3.71～5.39m N値:1～34
既設ボックスカルバートとの離隔:903～1662mm

現場周辺環境 施工箇所は、人通りの多い商店街となっており、民家や店舗が立ち並ぶ狭隘な道路であることや、既設ボックスカルバート下での施工となるため、地上からの対応ができない。

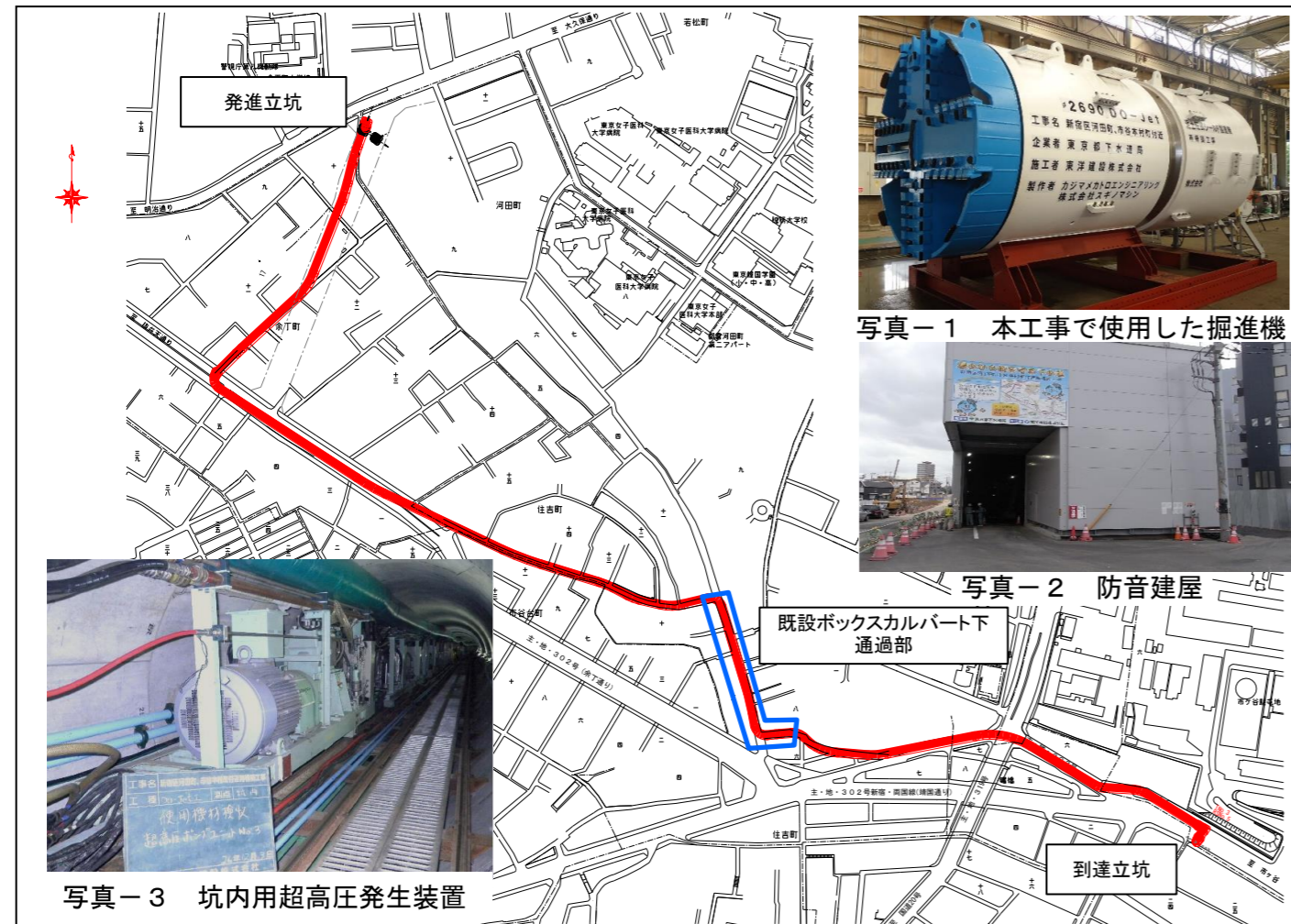


図-1 現場位置図



写真-1 本工事で使用した掘進機



写真-2 防音建屋



写真-3 坑内用超高圧発生装置

DO-Jet工法施工概要

地上から探査ボーリングを実施して基礎杭を確認した結果、既設ボックスカルバート直下の路線上(通過部)に基礎杭(木杭)の存在が確認されたため、DO-Jet工法により、既設ボックスカルバートの防護改良と基礎杭の切断、除去を行った。

・超高圧地盤改良

新設管と既設ボックスカルバートとの離隔が903～1662mmと小さいことや、既設ボックスカルバートを支持している基礎杭(木杭)を切断して掘進するため、基礎杭切断後の既設ボックスカルバートの支持力保持及び防護を目的として1.5m毎に地盤改良を行った。

・切断、除去

超高圧地盤改良で周辺地盤と既設ボックスカルバートを防護した後、切断材(溶液型注入材)を100MPaで噴射しながら掘進し、基礎杭の切断、除去を行った。

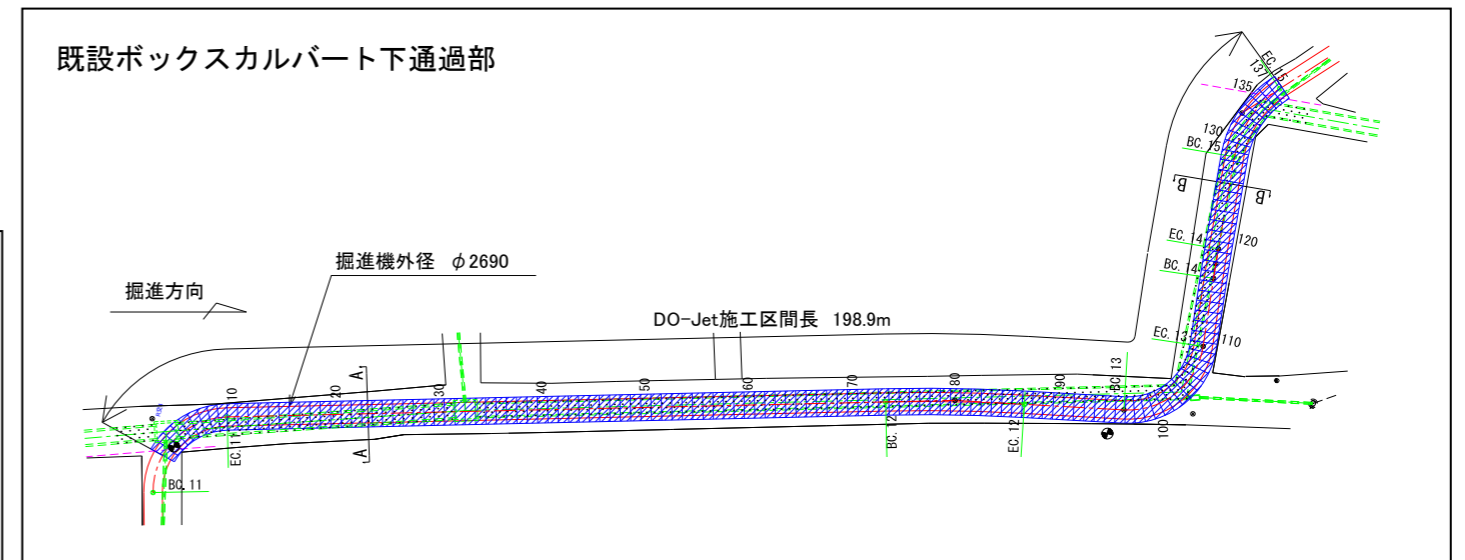


図-2 施工箇所平面図

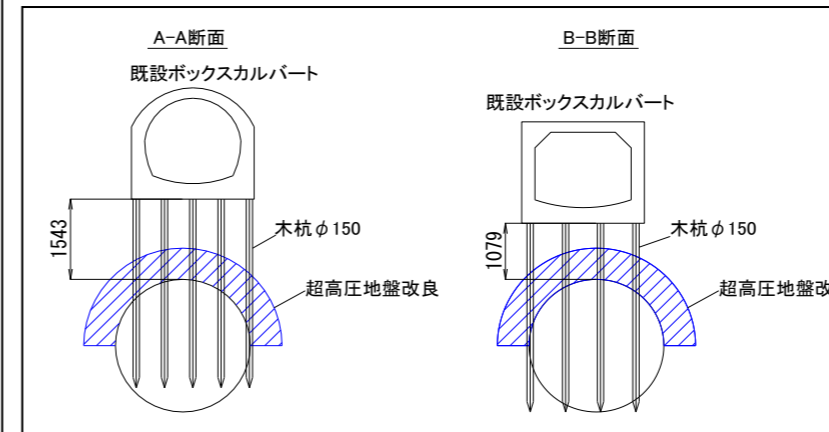


図-3 地盤改良概要図



写真-1 木杭回収状況

超高圧地盤改良に伴う沈下測量結果

表-1 変位測定結果

路面変位測量(mm)	最大隆起量	最大沈下量
	1mm	3mm