

13. 広島南道路(宇品地区)配水管新設工事(3次)

施工者: 機動建設工業株式会社

施工場所 広島県広島市南区宇品海岸2丁目付近

DO-Jet工法採用理由 新設国道の拡幅部に新設水道管を埋設する工事で、既設建造物の残置RC杭等の支障物に遭遇する可能性が高く(近接工事では、地中支障物に遭遇し対応に苦慮)、DO-Jet保険方式が採用された。

DO-Jet工事時期 ①スパン1 平成23年3月～平成23年6月
②スパン2 平成24年1月～平成24年5月

工事概要 泥濃式推進工法 呼び径φ1,200 掘進機外径φ1,450 スパン1 L=551.20m
スパン2 L=477.05m

DO-Jet施工内容 スパン1: 広幅鋼矢板IV型全面1枚切断除去、切断・除去に伴う地盤改良
スパン2: 広幅鋼矢板IV型全面1枚切断除去、切断・除去に伴う地盤改良

施工条件 スパン1 土質: 砂質シルト 土被り: 7.5～8.0m N値: 2～6
スパン2 土質: 砂質シルト 土被り: 5.5～6.6m N値: 4～9

現場環境 本現場では土質データから硫化水素及びメタンガスが確認されたため防爆仕様(耐圧防爆・本質安全)マシンで対応。

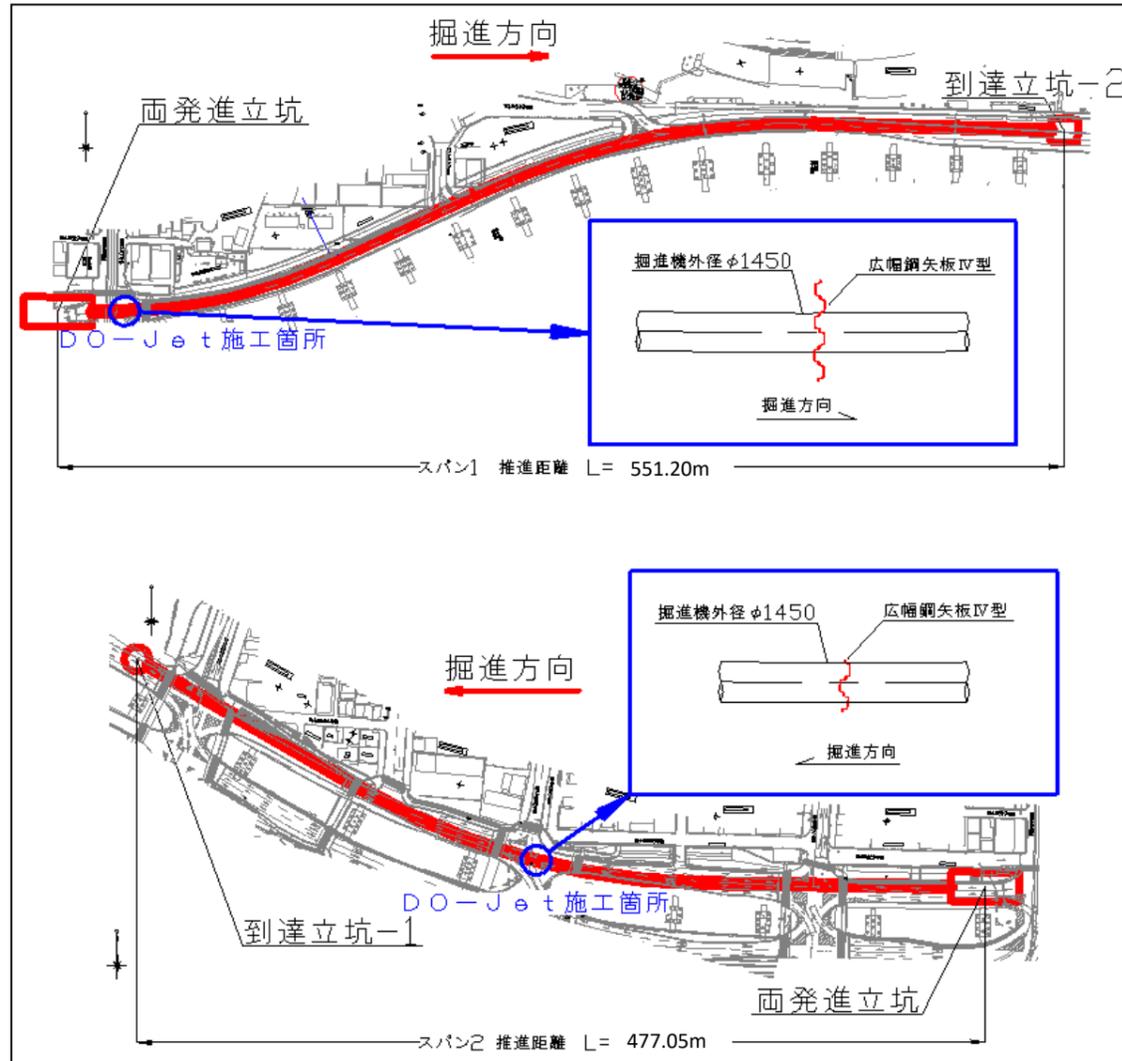


図-1 推進路線及びDO-Jet工法施工箇所詳細図

1. 支障物①

スパン1では、掘進開始して直ぐに広島電鉄宇品線を横断した直後、支障物に遭遇したため前方探査を行い、支障物が広幅鋼矢板であることを確認した。

切断時の影響を抑えるため掘進機前面に地盤改良を行い、周辺地盤を防護した後に鋼矢板を切断した。鋼矢板の奥行きが300mmを超えるため、2段階の切断を行った。

切断完了後、切断材によってゲル化した支障物背面を恒久性のあるセメント系地盤改良材に置換するため地盤改良を行った。

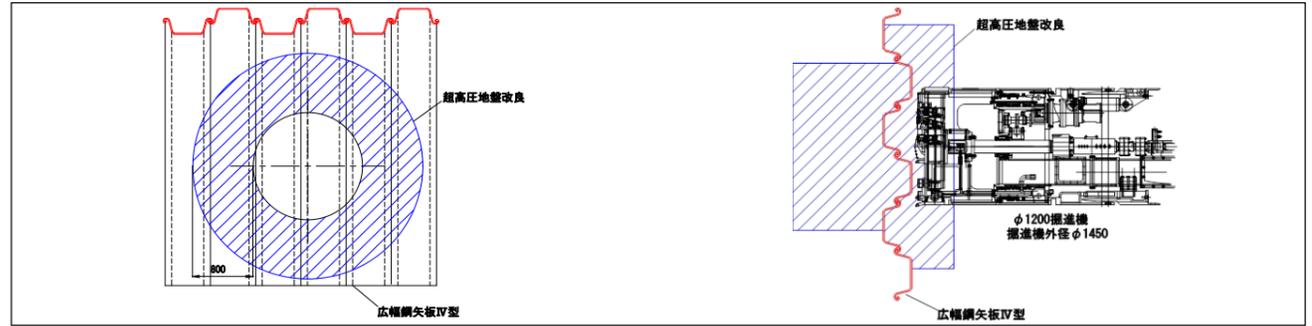


図-2 スパン1 地盤改良概要図

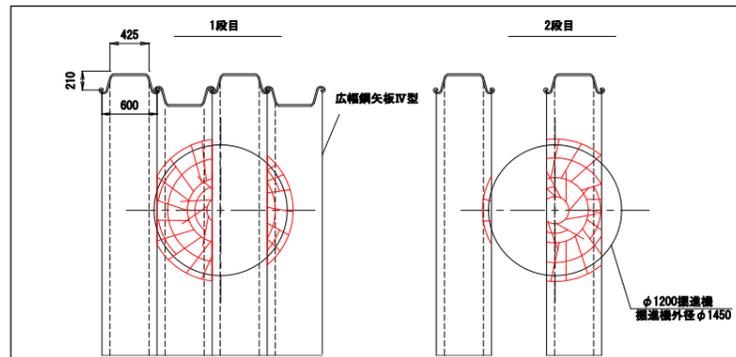


図-3 鋼矢板切断概要図

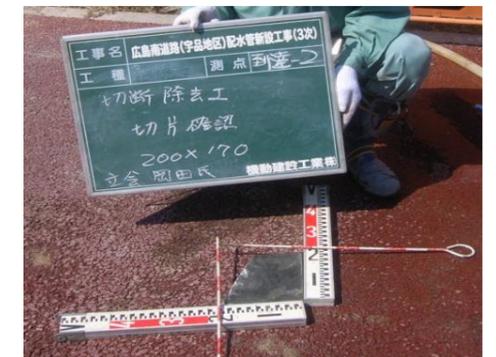


写真-1 鋼矢板切断片

2. 支障物②

スパン2では、掘進中間地点の既設下水道管横断箇所において支障物に遭遇したため前方探査を行い、支障物がスパン1と同じ広幅鋼矢板であることを確認した。

切断及び地盤改良の施工は、スパン1と同様の施工方法で行った。

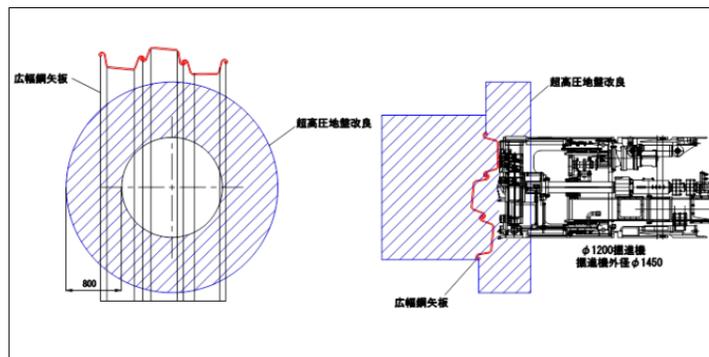


図-4 スパン2 地盤改良概要図

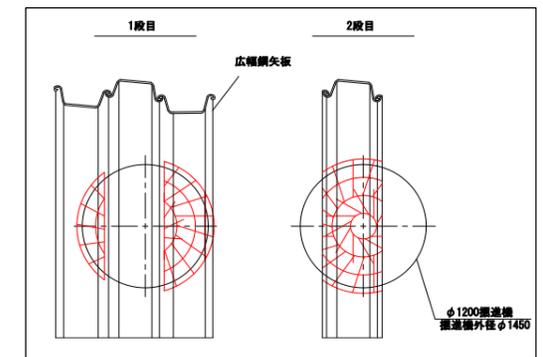


図-5 鋼矢板切断概要図