

1. 第二十二社幹線暫定貯留に伴う切替その2工事

施工者: 大成建設株式会社

施工場所 渋谷区笹塚一丁目～渋谷区幡ヶ谷三丁目地内

DO-Jet工法採用理由 路線中の支障物(H形鋼)の切断除去及びそれに伴う地盤改良
曲線防護に伴う地盤改良

DO-Jet工事時期 平成17年4月～平成18年4月

工事概要 泥濃式推進工法 呼び径φ1,650 掘進機外径φ1,970 L=393.3m

DO-Jet施工内容 支障物切断除去:H形鋼-350 3ヶ所
超高压地盤改良:H形鋼-350部地盤補強

施工条件 土質:砂質土 土被り:7.2～10.7m N値:10～50

現場周辺環境 国道20号線(甲州街道)と都道420号線(中野通り)の交差点で支障物(H形鋼-350)が出現。
近接構造物として東電、NTT共同溝がある。

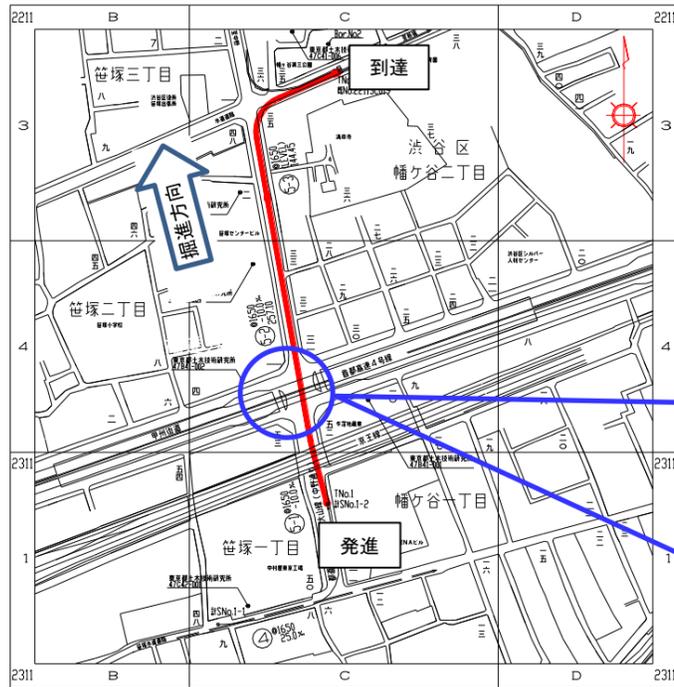


図-1 現場位置図

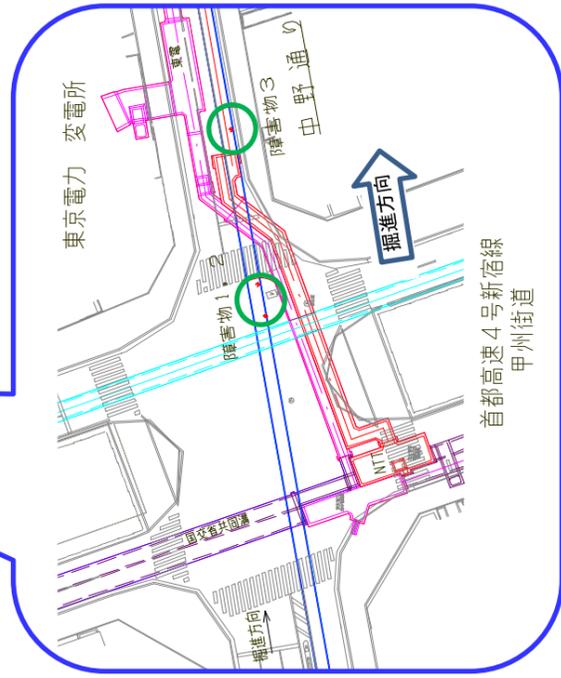


図-2 支障物位置詳細図(平面図)

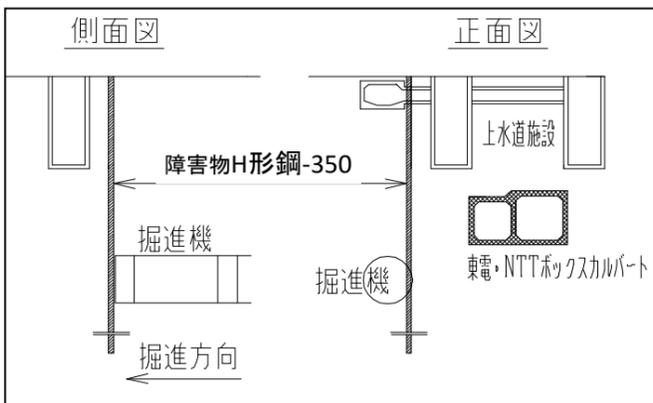


図-3 支障物位置詳細図(側面図、正面図)

国道20号線(甲州街道)と都道420号線(中野通り)の交差点で支障物(H形鋼-350)が出現。
図-2における支障物1の詳細図として左図(図-3)に側面図・正面図を示した。
近接構造物として東電、NTTの共同溝があった。

また、支障物は交差点付近でH形鋼-350が3本(3箇所)推進機と接触したため、推進機よりH形鋼の切断・除去を行った。超高压地盤改良を行い周辺地盤の補強をしてから推進機前面よりH形鋼を切断除去した。

DO-Jet工法施工概要

支障物(H形鋼-350)1箇所目、3箇所目において、図-5に示したような掘進機外周を超高压地盤改良により周辺地盤の補強を行った。2箇所目については地上より地盤改良が行われている。

また、超高压噴射ノズル構造図を図-4に示す。地盤改良時にはアプレシブラインから改良材(セメントミルク)を、切断時には切断材(研磨材+ポリマー水)を超高压ジェット水に混合し245MPaにて噴射する。

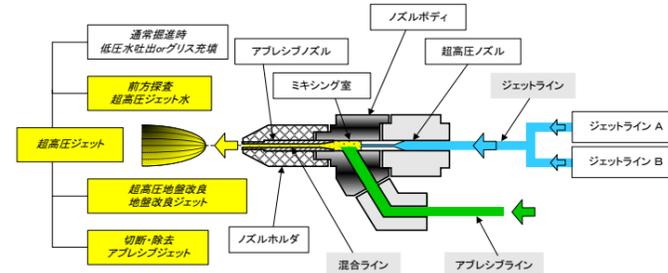


図-4 超高压噴射ノズル構造図

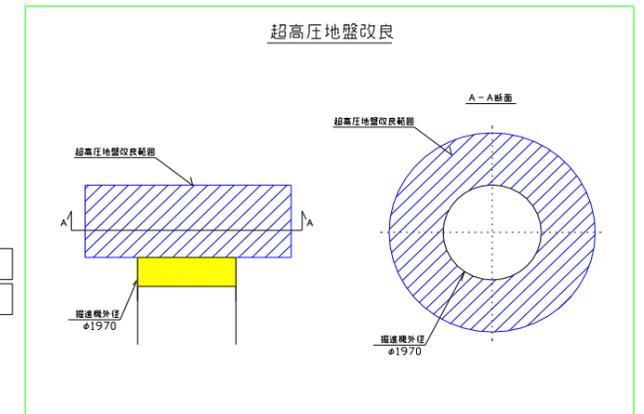


図-5 超高压地盤改良範囲

また、DO-Jet工法ではアプレシブジェットによる切断可能な距離は300mmとしていることから、3箇所目の支障物(H形鋼-350)の切断は2段階に分けて1段階目を切断除去した後、推進機を前進させ、2段階目の切断・除去を行った。

各H形鋼-350の切断計画を図-6、図-7、図-8に示し、写真-1に回収したH形鋼-350を示す。

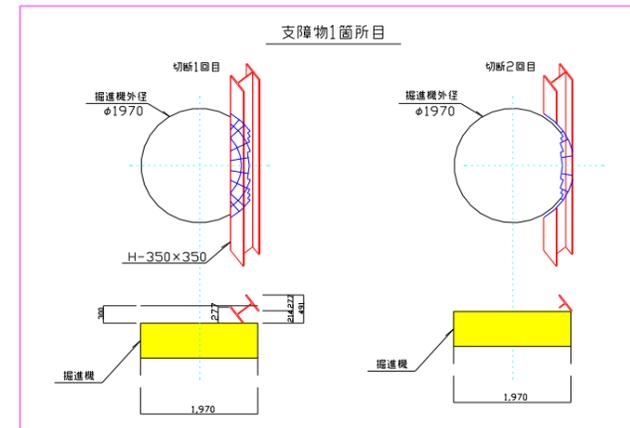


図-6 1本目H形鋼切断

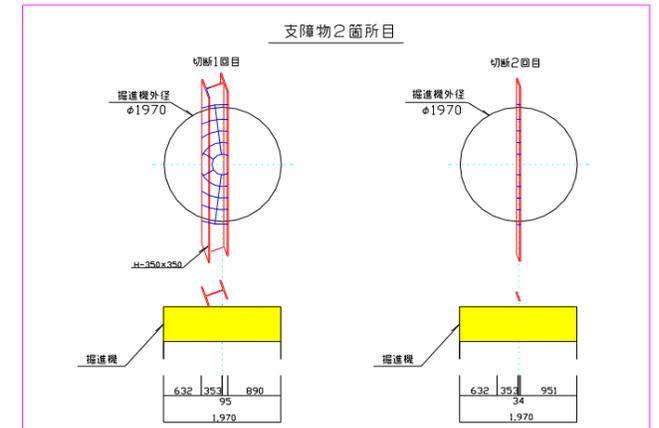


図-7 2本目H形鋼切断

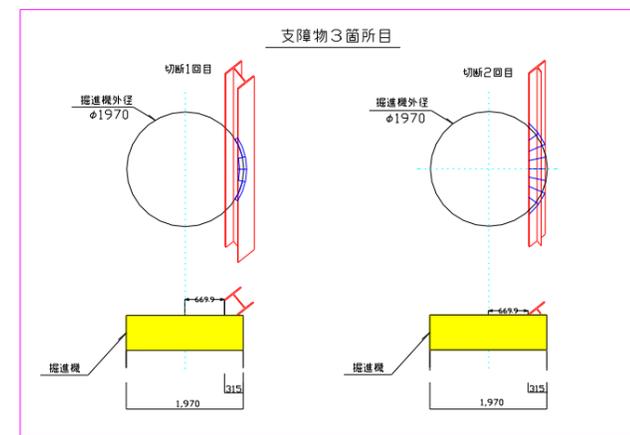


図-8 3本目H形鋼切断



写真-1 切断除去したH形鋼(切断片)