

5. 品川区東品川一丁目、北品川二丁目付近再構築工事

施工者: 大本・丸磯建設共同企業体

施工場所 品川区東品川一丁目、北品川二丁目地内

DO-Jet工法採用理由 到達付近における支障物(鋼矢板、H形鋼)の切断除去及びそれに伴う地盤改良

DO-Jet工事時期 平成18年6月～平成19年5月

工事概要 泥濃式推進工法 呼び径φ1,500 掘進機外径φ1,800 L=314.1m

DO-Jet施工内容 鋼矢板Ⅲ型全面1ヶ所、H形鋼-300 1ヶ所(4本)の切断除去
鋼矢板全面部、H形鋼-300部地盤補強の超高圧地盤改良

施工条件 土質: 砂質シルト 土被り: 6.9m N値: 12

現場周辺環境 国道357号線(山手通り)の交差点内での支障物(鋼矢板、H形鋼)が出現



図-1 現場位置図

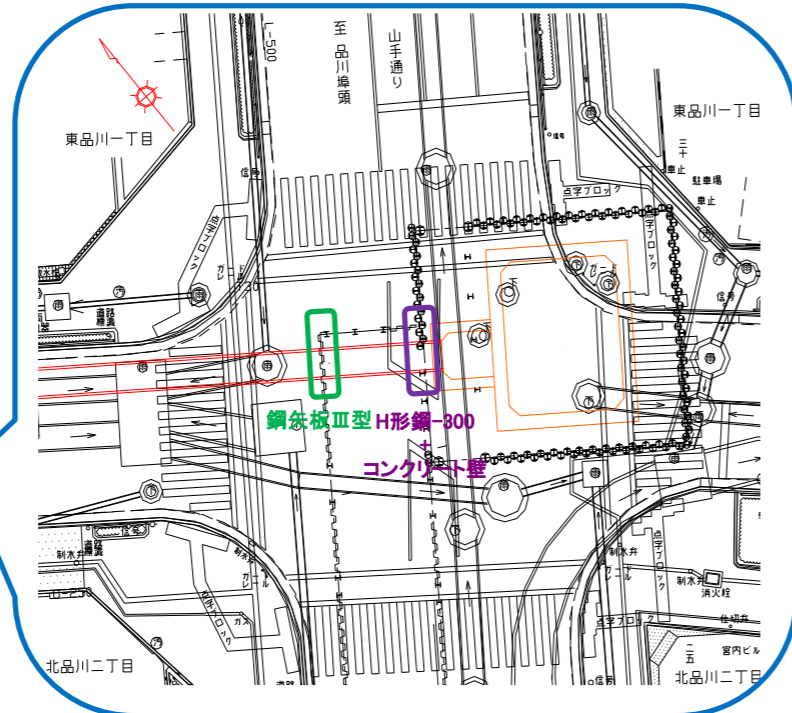


図-2 DO-Jet施工位置図

DO-Jet工法施工概要

① 鋼矢板Ⅲ型切断除去及び地盤改良

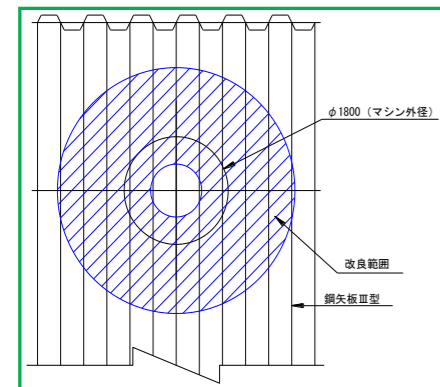


図-3 地盤改良概要図

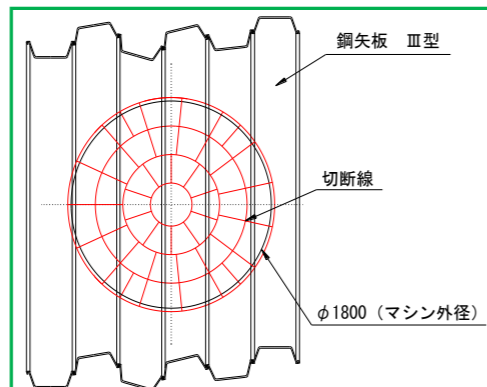


図-4 鋼矢板切断概要図

・超高圧地盤改良
残置された鋼矢板Ⅲ型切断時の洗掘防止のため、地盤改良を行う。
また鋼矢板背面の地盤改良を行うため、切断後鋼矢板通過地点で再度地盤改良を行う。

・切断除去
到達人孔6.0m手前において、支障物となる聖蹟立坑残置鋼矢板Ⅲ型の全面切断・除去を行う。

② H形鋼+コンクリート壁切断除去及び地盤改良

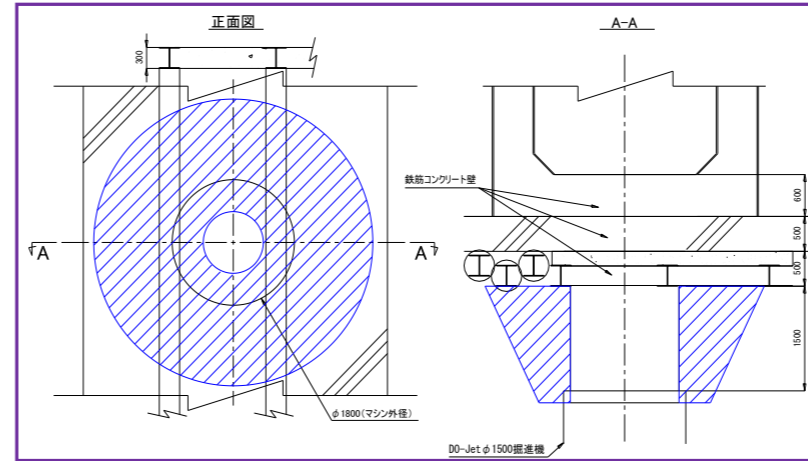


図-4 地盤改良概要図

・超高圧地盤改良
到達時における支障物切断時の洗掘防止、到達防護及び周辺地盤強化のため、地盤改良を行う。

・切断除去
到達既設人孔壁において、支障物となるBH杭を含んだ既設コンクリート横矢板(t=0.3m)、到達人孔壁+既設仮壁(t=1.1m)の切断を行う。

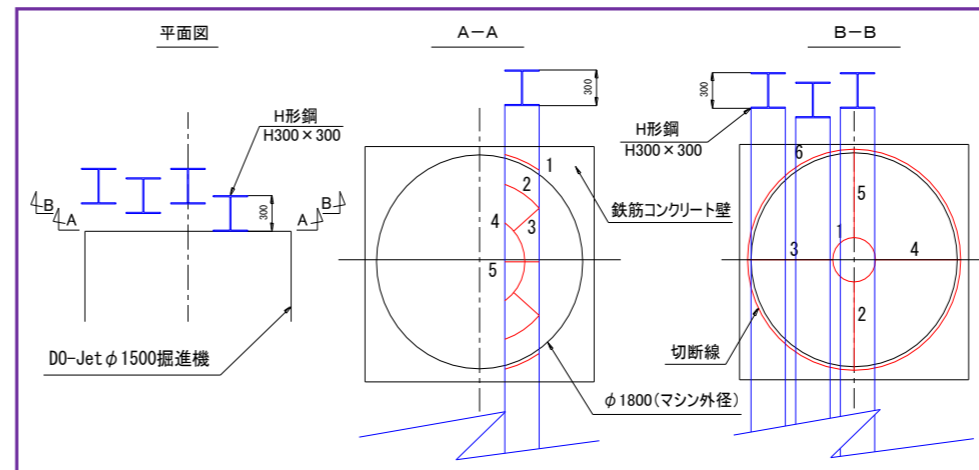


図-5 H形鋼-300+コンクリート壁切断概要図

地盤改良後の前方探査の結果、H形鋼-300が掘進方向に向かって2列に配置されていたため、図-5におけるA-A断面のH形鋼-300切断後、B-B断面のH形鋼-300まで掘進し、再度切断を行った。

切断支障物回収状況



写真-1 鋼矢板Ⅲ型回収状況



写真-2 鋼矢板Ⅲ型回収状況Ⅱ



写真-3 H形鋼-300回収状況

地盤改良及び切断噴射に伴う路面変位測定結果

① 鋼矢板Ⅲ型地盤改良及び切断・除去

表-1 鋼矢板Ⅲ型切断・除去時路面変位測定結果

| | 管理値 | 最大沈下量 | 最大隆起量 |
|-------|-------|-------|-------|
| 地盤改良工 | ±40mm | 1mm | 1mm |
| 切断工 | | 2mm | 1mm |

② H形鋼-300+コンクリート壁地盤改良及び切断・除去

表-2 H形鋼-300切断・除去時路面変位測定結果

| | 管理値 | 最大沈下量 | 最大隆起量 |
|-------|-------|-------|-------|
| 地盤改良工 | ±40mm | 1mm | 1mm |
| 切断工 | | 2mm | 1mm |

各測定とも管理値内に変位量が収まり、変位量も微小となる結果であった。