

32. 東大島幹線及び南大島幹線その3工事

施工者：鹿島建設株式会社

施工場所 江東区大島五丁目、江戸川区小松川一丁目

DO-Jet工法 既設大島幹線、都営新宿線及び東京電力洞道下 通過時の防護改良
採用理由 都営新宿線横断部におけるPIP杭の切断・除去及びそれに伴う地盤改良

DO-Jet 平成26年10月～平成27年7月（大島幹線防護）
工事時期 平成29年5月～平成29年12月（新宿線横断部）

工事概要 泥土圧式シールド工法 掘進機外径（子機）φ5,340mm 仕上がり内径φ4,500mm
二期工事延長 L=346.2m

DO-Jet 既設大島幹線防護改良、急曲線R=25mの反力防護改良（二工程方式）：896本
施工内容 都営新宿線及び東京電力洞道の防護改良（二工程方式）：30本
都営新宿線横断部におけるPIP杭の切断・除去及びそれに伴う地盤改良：28本

施工条件 土質：粘性土 土被り：25.4m N値：1～3 粘着力：85.6kN/m²

現場環境 丸八通り、新大橋通りの交差点部において都営新宿線（大島駅）及び既設大島幹線直下での施工となるため、地上からの対応ができない。
掘進地盤は、高粘着力の粘性土地盤で可燃性ガスが発生する。

発進立坑から約1,740m付近の都営地下鉄「新宿線」及び「共同溝」の横断箇所において、地下鉄及び共同溝建設時のPIP杭が路線上に約60本残置されているため、残置PIP杭の切断・除去を行う。

また、この箇所においては、都営地下鉄「新宿線」、「共同溝」と既設大島幹線の沈下防止および急曲線R=25mの反力防護のため、セメント系の防護改良（DO-Jet工法）を行う。

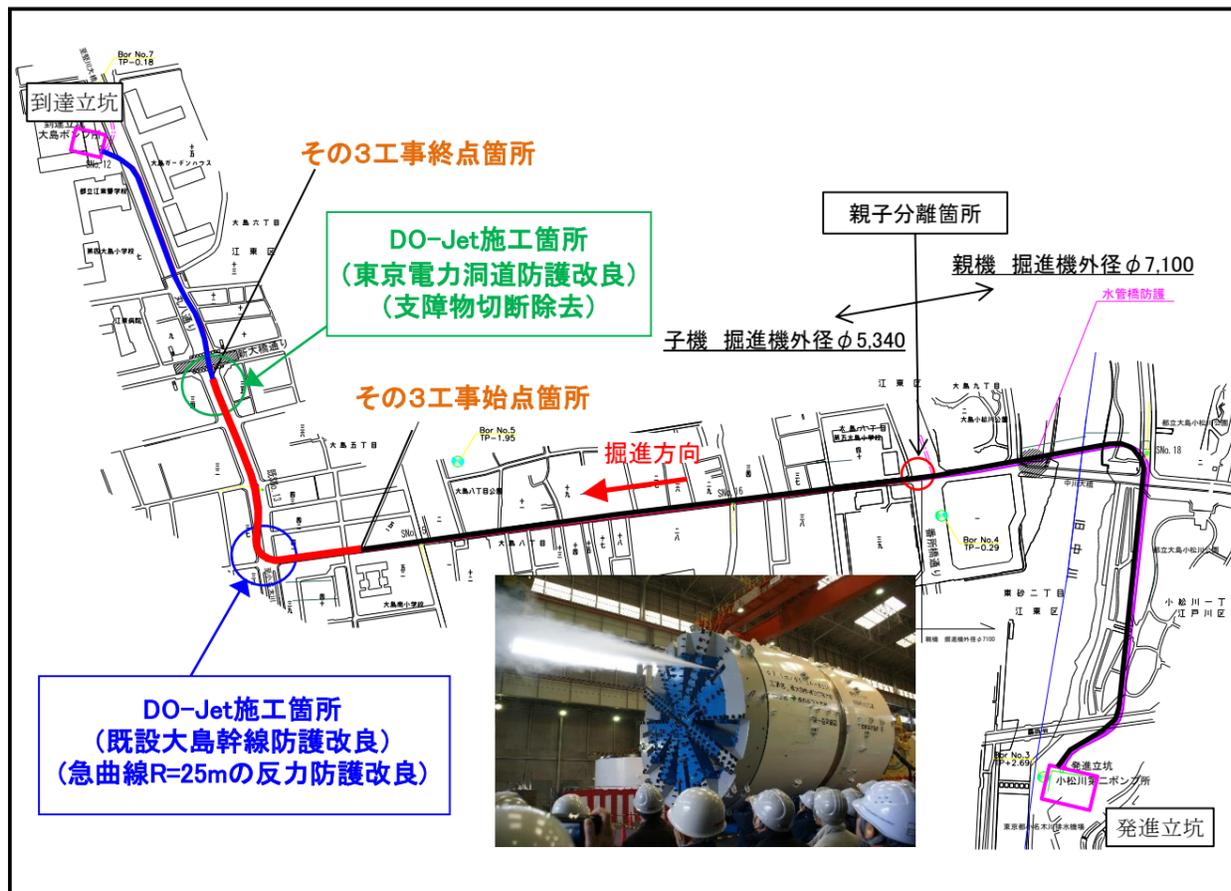


図-1 施工概要平面図

DO-Jet工法施工概要

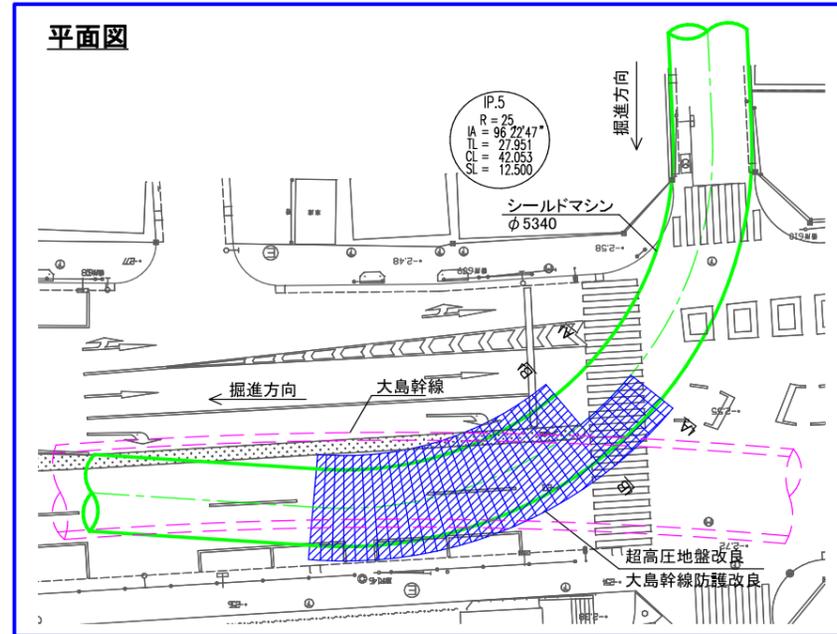


図-2 既設大島幹線防護改良概要図

1. 既設大島幹線防護改良
その3工事始点から98m地点において区道から丸八通りに曲線半径R=25mの急曲線で掘進した。
丸八通りには既設大島幹線φ5,500mmが埋設され、既設大島幹線の防護地盤改良を曲線R=25mのBC地点まで行った。
また、R=25mの急曲線であったことから、曲線の反力防護も兼ねて地盤改良を行った。（図-2、3参照）

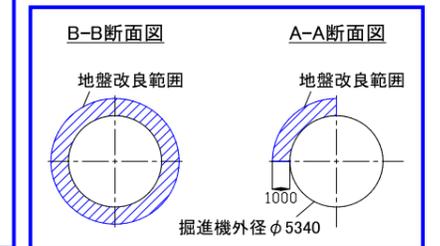


図-3 改良断面図

2. 新宿線横断手前

超高圧地盤改良①（図-4参照）において残置杭（PIP杭）が想定されていたが、支障物は確認されなかった。
超高圧地盤改良②においては防護改良を行い掘進したところ支障物が確認されたため前方探查を行い、PIP杭を確認した。切断計画に基づき支障物を切断・除去し、補足地盤改良を施工し、無事に通過した。

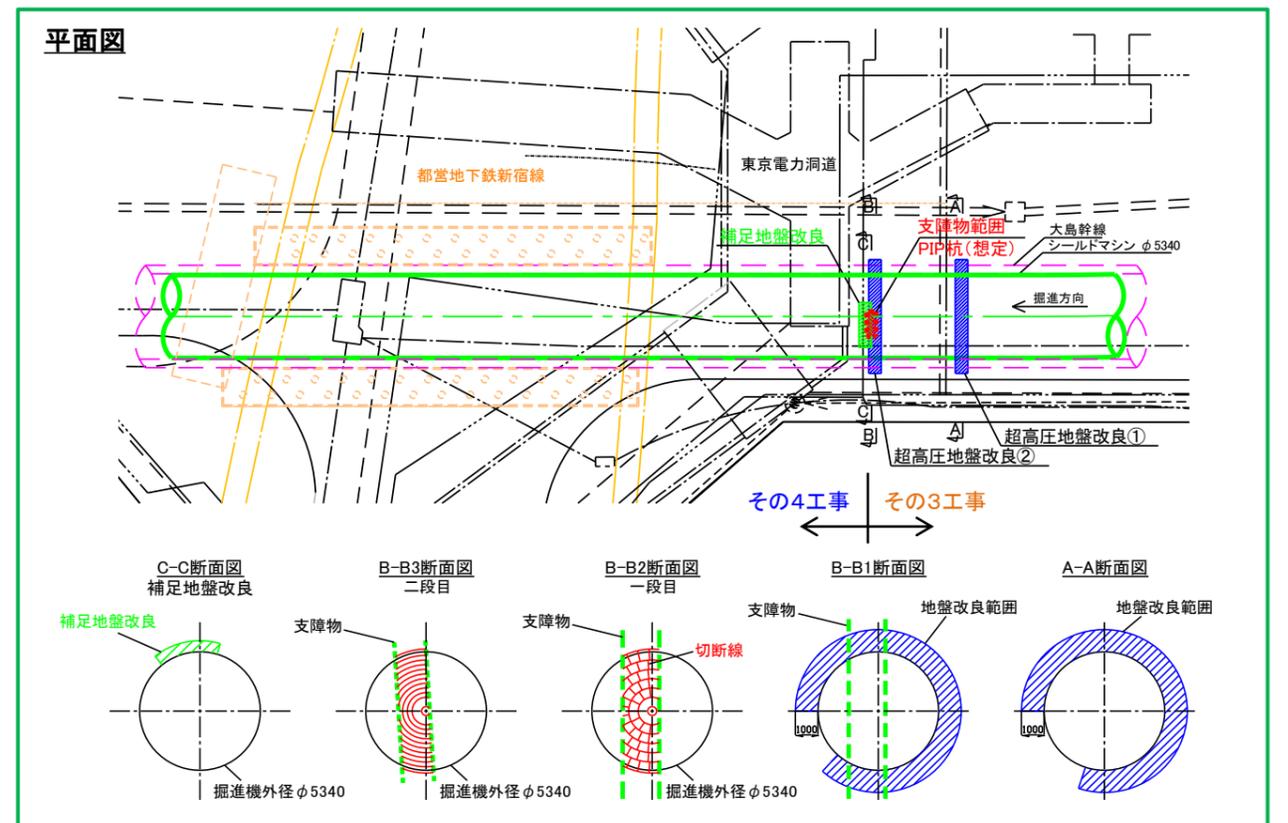


図-4 支障物切断改良概要図