

海外にて大土被り、高水圧、河川横断、 長距離推進を泥水式推進にて施工

おかじま あきよし
岡嶋 章好
機動建設工業(株)
国際事業部工事課

すどう ひろし
須藤 洋
機動建設工業(株)
土木本部技術課

1 はじめに

本工事は、東南アジアのインドシナ半島西部に位置するミャンマー連邦共和国（以下、ミャンマー）の最大都市ヤンゴン市内において、ヤンゴン都市圏の上水道施設の拡充を目的とした導水管（呼び径700、NS形ダクタイル鋳鉄管）敷設のため、バゴー川横断部のさや管管路を呼び径1100の推進管を使用して泥水式推進工法で築造するものです。

推進管路は発進および到達の土被りが約31.6m、発進してから約100mで河川下となり河川横断距離は約650mで、河川最深部での離隔が約5mとなっています。推進線形は直線で推進延長が約815m、対象土質はシルト質砂およびシルト粘土となっています。

本稿では大土被り、高水圧、河川横断、長距離推進と厳しい条件が重なった本工事について、課題と対策を中心に施工結果を報告します。

2 工事の概要（図-1～3）

工 事 名：GREATER YANGON
WATER SUPPLY

IMPROVEMENT PROJECT (MY-P5)
CONTRACT PACKAGE：ICB-03
CONSTRUCTION OF BAGO
RIVER PIPELINE CROSSING

工事場所：ミャンマー連邦共和国ヤンゴン市
発 注 者：YANGON CITY DEVELOPMENT
COMMITTEE (YCDC)
施 工 者：戸田建設(株)
工 法：アルティミット泥水式推進工法
管呼び径：1100



図-1 ヤンゴン市位置図

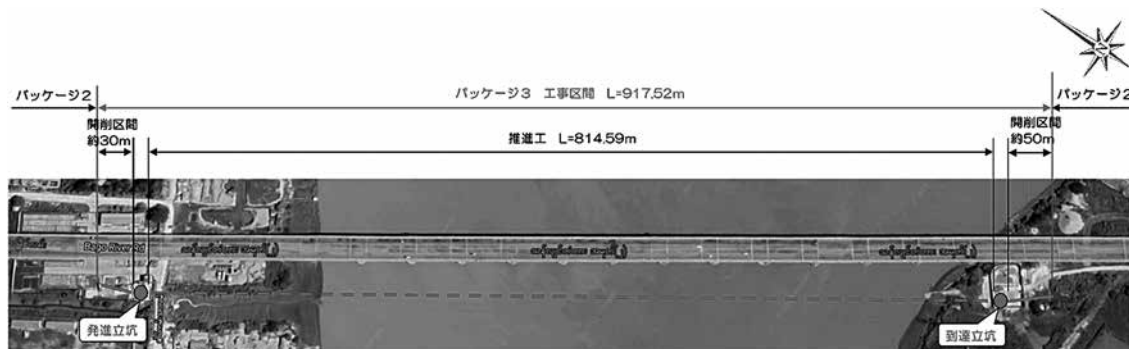


図-2 平面図

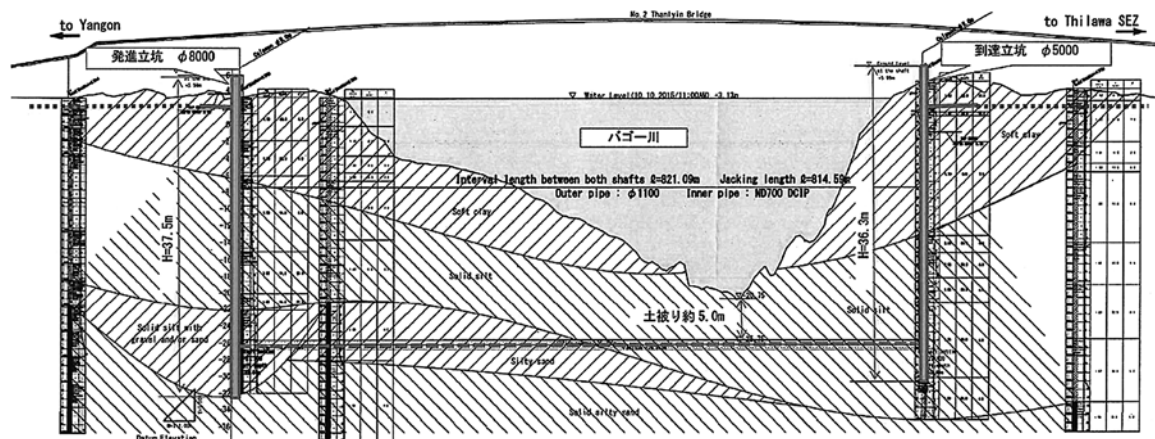


図-3 縦断面図

管 種：高耐水圧対応推進管 J-MAX 推進管
(90N1種) 継手性能0.3MPa

推進延長：L=814.59m

線 形：直線、勾配レベル

土 被 り：H=31.625m (発進)～31.635m (到達)

土 質：シルト質砂 (最大N値34)

シルト粘土 (N値8)

発進立坑：セグメント式円形立坑 内径8,000mm

到達立坑：セグメント式円形立坑 内径5,000mm

推進期間：2019年1月23日～4月27日

(発進鏡切断～掘進機回収)

以下にその内容を記述します。

3.1 資機材の手配

【課題】

推進工法では使用する資材、機材、材料が多岐にわたること、またミャンマーでは推進工法の施工実績がほとんどないことから推進工事に必要な機械設備は現地での調達は難しいと考えました。

鋼材、溶接およびガス関係、基本的な工具および電動工具、玉掛け設備等の一般的な資機材については現地で調達可能との話は聞き及んでいましたが、仕様や規格、品質等についてははっきりしたことがわかりませんでした。

【対策】

推進工事に必要な機械設備は、予備や交換部品を含めてすべて日本から輸送する計画としました。また、現場踏査や施工打ち合わせのため何度か現地に足を

3 本工事での検討事項

本工事では、戸田建設㈱と施工検討会を重ね、事前に考えられる課題を抽出し入念に対策を検討しました。