

2007年の民主化以降、国際社会から脚光を浴び、「アジア最後のフロンティア」と称されるミャンマー。アウン・サン・スーチー氏率いる国民民主連盟が15年に選挙で圧勝して以降、ロヒンギャ問題などが取り沙汰されるも、民主化は着々と進展している。首都は内陸部のネピドーだが、依然として南部に位置する最大都市ヤンゴンが経済の中心だ。

ヤンゴンでは民主化後の急速な発展により、停電が頻発する電力をはじめ、激しい渋滞を引き起こす道路網、水質に問題がある上に24時間の供給すら実現できていない上水道、生活排水を垂れ流し続ける下水道など、インフラの拡充・改善が急務となっている。

こうした中、日本政府は民主化後のミャンマーの経済発展に向けた基盤整備を積極的に支援。ヤンゴンの南東約20キロに

## 海外建設協会

## プロジェクト便り

◆ミャンマー

### バゴー川横断配管工事

#### 戸田建設

置するティラワ工業団地も日本の支援で共同開発された。現在、多くの日系企業の工場が立ち並んでいる。

工業団地内の水道は、当初は近くの湖から取水・浄化して供給されていた。次々と新しい工場が完成する中、将来の水需要を賄うことを目的に、新たな水源を利用した水道システムを構築する「ヤンゴン都市圏上水道整備プロジェクト」が日本の円

## 優れた技術・人材結集し難関突破

借款によって計画された。

同プロジェクトでは、ティラワ工業団地への新たな導水管を敷設する工事も実施。同工事のうち、河川幅約690メートル、深さ25メートルのバゴー川横断部を含む全長約920メートルの区間の「バゴー川横断配管工事」を戸田建設が施工した。河川横断部では水深が最も深い所で土被りが5メートルのように、地下30メートルの位置で推進工法（直径1100ミリ）によって全長815メートルのトンネルを構築し、トンネルの中に導水管（直径700ミリ）を敷設する計画。立坑工事・推進工事に高い技術力が求められた。

川の両岸に深さ約37メートルとなる立坑を築造する工事では、海外で初めてアーバンリング（分割組み立て型土留め壁）工法を採用した。同工法はプレキャストセグメントを使用した圧入ケーソン工法であり、場所打ちコンクリートによる圧入ケーソン工法と比べて大幅に工期を短縮することが可能。さらに日本国内の工場で作成した高精度のRC

### 無事故・工期短縮で事業全体に貢献

アーバンリング工法による立坑の構築作業



セグメントを使用することで、高い水密性を保持した立坑を築造した。

推進工事は日本でも例の少ない高水圧下での長距離推進となった。坑口の止水性確保のために特別設計した坑口リングをはじめ、ジャイロコンパスを用いた掘進精度管理、自動滑剤注入システムによる推力低減などにより、精度の高い施工を実現した。

一連の作業はどれも難易度が高いことから、日本から専門工事業者を呼び寄せて工事を進めた。現場では、日本人とミャンマー人の作業員との混成チーム

で作業に取り組むことで、ミャンマー人の技能向上も図った。現地エンジニアには、各工事の管理グラフの作成・評価や工程管理、品質管理を指導しながら任せることで、管理能力の向上を後押しした。

日本の技術力を駆使した施工によって無事故で完成できたことに加え、全体工期を約10カ月短縮することに成功した。ティラワ工業団地への水供給に当たり、施主のヤンゴン市水道局は当初、バゴー川を横断する橋梁上に仮配管を敷設して暫定供給を行うことを計画していた。河川横断部の早期完成で仮配管が不要となったことによるコスト低減など、事業全体で大きな貢献につながった。

戸田建設は、今後もミャンマーでの社会インフラの整備事業に挑戦していく方針だ。日本で培った知見・技術力を駆使した質の高い建築物や土木構造物を提供するとともに、現地技術者の育成を通して、同国のさらなる発展に寄与していきたいと考えている。

（国際支店土木工事室主管・小野寺友樹）

立坑内での水道管の接続作業

