

解説

# ハノイ市エンサ下水道整備事業 PK2の現状と今後について

Chong Jiun Yiat  
張 俊業  
鉄建建設(株)  
海外事業推進室  
エンサ作業所長

もとしま ひろたか  
本島 浩孝  
鉄建建設(株)  
海外事業推進室  
ハノイ駐在事務所長

かとり あらた  
加取 新  
鉄建建設(株)  
海外事業推進室  
エンサ作業所工事係長(推進担当)

## 1 はじめに

当社が施工しているハノイ市下水道整備事業パッケージ2（以下、PK2）は、本誌2022年1月号にて「ベトナム コロナ禍におけるハノイ市内での推進工事」で紹介しました。2020年3月に着工した矢先に新型コロナウイルス感染症が世界的に蔓延し、ベトナム政府から発令される感染拡大防止に向けた様々な制約条件のもとでの舵取りの難しさ、施工継続に向けた工夫について触れました。2022年4月以降に新規感染者数が急激に減少してくると、2022年5月以降はベトナム入国後の隔離が撤廃され、徐々にパンデミック前に近い状態になり、工事を進めるうえでの制限も徐々に緩和されてきました。一方で、市内の交通状況もパンデミック前に戻り、当プロジェクトの施工ヤード周辺においても、朝夕の通勤、帰宅時間帯は激しい渋滞が生じています（写真-1）。

前回の報告から約2年が過ぎ、着工から3年8箇月を迎えてプロジェクト全体の進捗率は82%となりました。プロジェクトのメインである推進工事の進捗率は80%を超えました。当初の工期は2024年3月末となっていますが、新型コロナウイルス感染症拡大防止の制約や、街路樹移設などの支障物移転、立坑底盤改良などの設計変

更、用地引渡し遅れなどによって1年間の工期延伸となりました。

本稿では、プロジェクトの進捗、近隣住民や交通への配慮、安全管理、現場見学会による広報活動について紹介いたします。なお、プロジェクトの目的、意義については前回と重複しますため、割愛します。



写真-1 ハノイ市内プロジェクト付近の状況（社員宿舎より撮影）

## 2 主要工種の進捗

主な工種の進捗は、開削区間がL=2.3kmのうち2.1km（91%）、推進区間がL=13.2kmのうち11.6km（88%）、立坑はN=103箇所のうち96箇所進捗（93%）、マンホー

ルは107箇所のうち62箇所（58%）となっております（図-1）。

なお、当プロジェクトの目玉である呼び径2200の推進は2023年8月末に完了しました（写真-2、3）。

呼び径2200の推進はS字曲線（R=180m）を含む延長L=548.0mであり、推進区間の中では断面が最大、推進延長も最長となります。到達までに必要な計画推進力が6,950kNであったため元押設備として油圧ジャッキ200t/本×8本を配置しましたが、推進管の許容耐荷力、立坑反力壁変形の限界等を考慮すると推進力を計画推進力以下に抑える必要がありました。対策として、推進力のモニタリングと推進中の滑材注入量を調整し、周面摩擦抵抗を低減することで計画推進力以下に抑えました。また、想定外の推進力上昇対策として中押ジャッキを設置しましたが、前述の対策によって推進力をコントロールできたため、中押ジャッキの使用はなく、無事到達することができました。

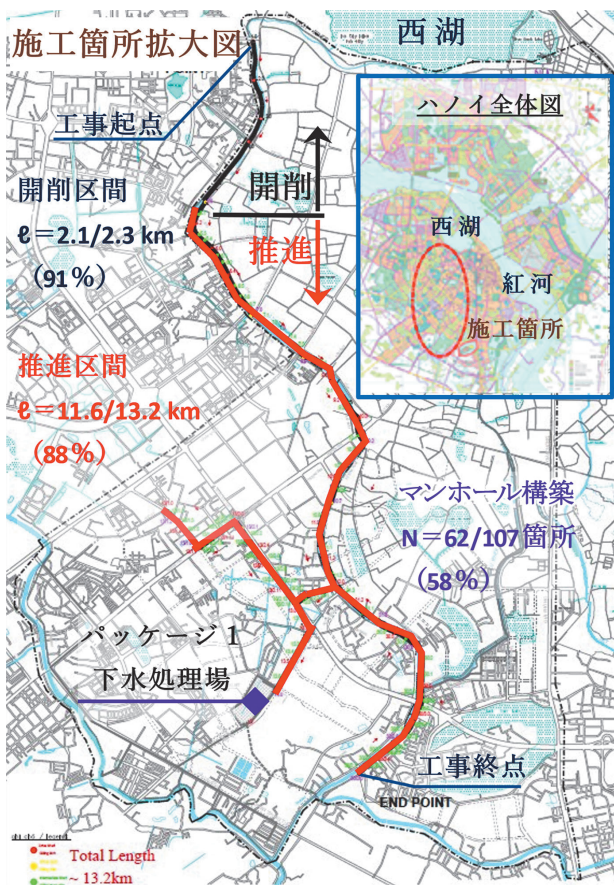


図-1 プロジェクト全体図

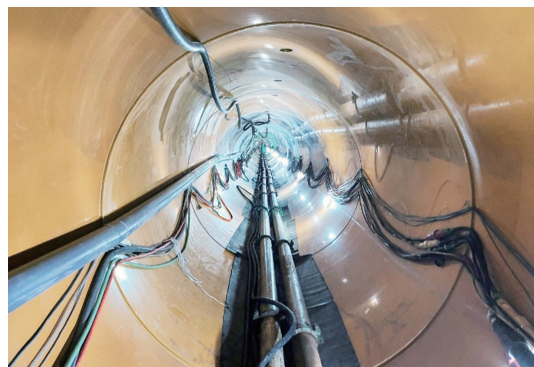


写真-2 推進呼び径2200施工中（管内状況）



写真-3 推進呼び径2200到達

### 3 近隣住民・交通への配慮

#### 3.1 近隣住民へ配慮した設計変更

当プロジェクトの推進区間のうち、河川沿いが6割、道路直下が4割となっています。道路直下のうち、図-2に示す赤枠部分については、交通量が多い一方で道路幅員が5mに満たず、推進立坑周りに仮囲いを設置すると道路閉鎖が必要でした。また、設置期間が長期となるため、生活道路として利用している近隣住民や沿道の学校に対する影響が多大であることが想定できました。そこで、当区間の道路閉鎖を避けるとともに、道路



図-2 ベビーモール工法適用箇所