

香港島西雨水トンネル工事におけるレイズボーリング工法による大深度立坑の施工

Construction of deep shaft by Raise Boring Method in Hong Kong West Drainage Tunnel Project

▶キーワード：立坑，大深度，レイズボーリング，プレキャストRCライニング

植竹 弘*
清水達郎*

*海外（支）香港西（出）

概要

香港島西雨水トンネル工事は、豪雨時に発生する市街地の洪水対策として計画された雨水排水用のトンネル工事である。延長約 10.6 km の本坑に接続された 32 箇所の取水立坑と横坑を通じて雨水を集水し、直接海へ排出するものである。23 箇所の取水立坑の掘削は、市街地での施工となるため施工時の騒音や振動等を考慮してレイズボーリング工法を採用した。立坑の掘削延長は 2,094 m で、計 4 台のレイズボーリングマシンを使用した。また、立坑の覆工はプレキャスト RC ライニング組立方式を採用し、市街地での複雑・困難な条件のもとで無事故・無災害で工事を完成することができた。

本文ではレイズボーリングによる取水立坑の掘削および覆工工事について報告する。

成果

- 掘削深さ 43～175 m，総延長 2,094 m，計 23 箇所の立坑掘削にレイズボーリング工法を採用し、市街地における大深度立坑の掘削に伴う環境問題を低減した。
- 掘削後の立坑壁面の支保に高強度ポリマーセメント吹付け材による薄肉ライニングを採用し、粉じんおよび施工量を低減することにより、狭隘な作業空間での環境を改善した。
- 立坑の覆工にプレキャスト RC ライニング組立方式を採用した。施工に当たっては、昇降式避難用デッキや PC 管と同時に吊り込む作業用デッキ等を作成することにより、安全に作業を行うことができた。



写真-1 レイズボーリング機械設置状況

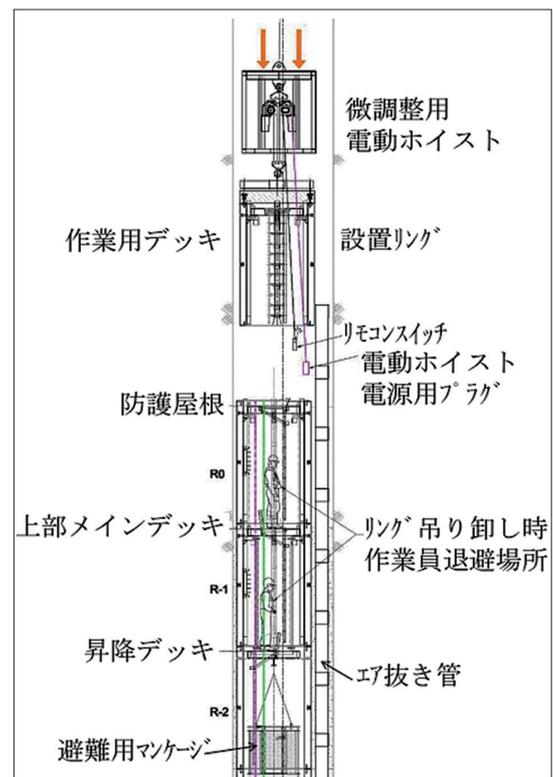


図-1 プレキャスト RC リング組立設備