

MTR 沙田至中環線工区 海底トンネル建設工事

五洋建設株式会社 香港営業所 SCL1121海底トンネル建設工事事務所 シニアエキスパート工事所長

大石英一

Eiichi Oishi



基礎碎石均し機設置状況



製作ヤード(石澳)から沈埋函を艀装場所に曳航



世界で活躍する
日本の建設企業

プロジェクトの紹介

現在建設中の香港MTR（香港鉄道有限公司）シャータイン・セントラル線は、香港十大インフラプロジェクトで計画された九龍半島のタイワイ駅と香港島のアドミラルティ駅を結ぶ地下鉄の新路線である。

当工事は九龍ホンナム地区に換気塔、開削トンネルの築造、対岸のコーズウェイ・ベイ地区の間に位置するピクトリア湾を縦断する沈埋函の製作・据付と、コーズウェイ・ベイ側の取付工を築造する工事であり、工期は約六年である。当新路線は既存の各地下鉄路線間接続・乗継の円滑化、所要時間の短縮など利用者にとって利便性の高い鉄道網の整備に寄与し、周辺の再開発による経済効果も期待されている。



シャータイン-セントラルリンク(SCL) 全体計画及び1121施工位置図

工事概要

- ・沈埋函十二函製作（標準部 幅約一七・九m、高さ約八・一m、長さ一五六m）
- ・沈埋函十二函据付（総延長約一、六六四m（床掘工、基礎マウンド工、埋め戻し工））
- ・岩塊（合計約四、〇〇〇立方m）の撤去
- ・取り付け部（ホンナム側）開削トンネル（長さ九〇m 仮締切工含む）
- ・取り付け部（コーズウェイ・ベイ側）既設トンネル沈埋函の最終継手三・五mを水中型枠取り付け後、排水・ドライ施工
- ・トンネル換気塔工（約四〇m）

プロジェクトの特徴

当工事は通常の入札事前審査はもろんのこと、事前審査を通過した業者による技術提案の第一ステージ（約三カ月）が行われた。この第一ステージを通過した業者のみが最終技術提案と入札金額を提出できる第二ステージに進める、非常に厳しい審査を経て受注した設計施工案件である。事前審査から受注まで約一年を要し、二〇一四年十二月に当社をスポンサーとする五洋建設・中国建築JVが受注した。

沈埋トンネルの基礎となる碎石均しは、従来

から大型のジャッキアップ・バジジで施工することが一般的であるが、それには建造期間・コストの問題があった。従って当工事においては、建造期間の短縮・コストの削減を目的とした基礎碎石均し機（写真参照）を開発・建造し、約二〇mから三〇m水面下の基礎碎石均しを施工することにした。

沈埋函の製作は二〇一七年三月に完了し、六月中旬より据付を開始しており、二〇一七年九月時点で、既に五函の沈埋函を精度よく据付完了している。来年二〇一八年四月までにすべての沈埋函を据付完了する予定である。また、長さ約一〇〇mの仮設事務所に発注者であるMTRスタッフと施工業者の当社JVが同じフロアで仕事をしている。発注者・施工業者が一体となり、コミュニケーションの向上・諸手続きの簡素化に寄与している。

終わりに

香港においては約二〇年ぶりの沈埋トンネル工事であり、沈埋工事経験者が少ない中、沈埋函製作においては、型枠の脱着が油圧で容易に出来る移動式鋼製型枠を導入し、労務の軽減を行った。また、碎石均し機の開発・導入により、建造工程の短縮、沈設時のモニタリングシステ

ムを活用し、沈埋函の精度・安全を重視した据付方法など労働者不足に対応した生産性の向上・危険作業の軽減・品質の確保に対応できる施工方法を採用している。

現在進捗は順調であるが、残り工期も安全・工程・品質管理において発注者の高い満足度が得られるように、工事関係者の総力を挙げて工事の完成を目指す。



沈埋函の製作(石澳地区)(2016年9月当時)