

佐藤工業がシンガポールで事業を開始し、現在53年目となる。1986年にMRT（都市高速鉄道）工事を受注以来、継続して鉄道インフラ工事を受注してきており、そこは難関工事への継続的挑戦による長年の信頼関係によるところが大きい。シンガポール進出当初から当社の海外における方向性は「現地に根差してやっていく」とともに、「難しい工事にも果敢に取り組んでいく」といったものだ。

当社の方向性は50年に渡り継続されており、これまで携わったMRT工事は同国全体の約8%（14駅、高架橋11・6キロ、トンネル12・3キロ）に及んでいる。現在進行中のMRT工事クロスアイランド線タビストック工区およびLRT（次世代型路面電車）センカンポンゴルLRT

海外建設協会

プロジェクト便利

◆シンガポール

MRTダウタウン線ベンクーレン駅建設工事

佐藤工業

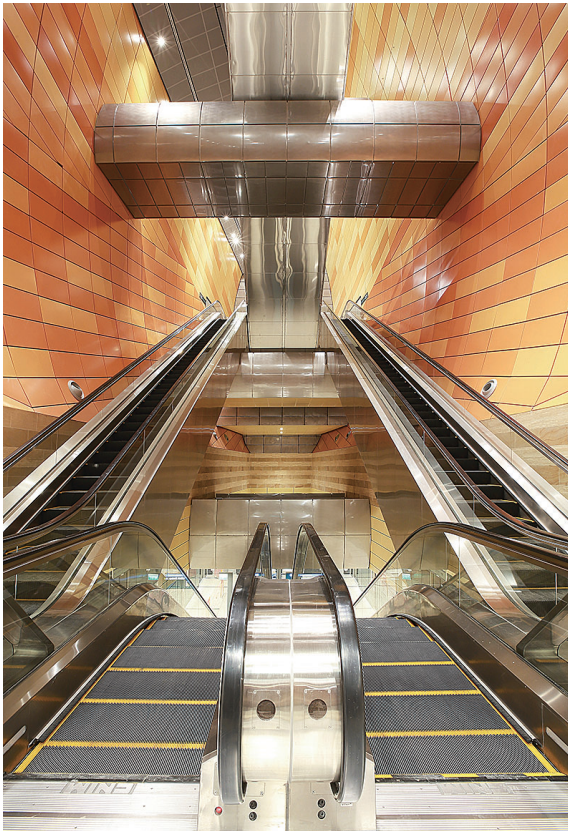
難関工事で手戻りゼロを実現

拡張工事も、前述の難関工事には挑戦した実績を買われての受注であると言える。

MRTダウタウン線第3期工事のベンクーレン駅建設工事は、フォートカニングボルダーベッドと呼ばれる巨石転石層を貫くシンガポール最大深度（地下43メートル）駅の構築であり、特に難関工事であった。地下鉄新規開発事業では一つの駅やトンネ

ルの遅れが全体の遅れへとつながるため、実際のプロジェクトマネジメントにおいて、日々迫る工期達成に対するプレッシャーの中、逆巻き工法による地下駅構築のスピードを最大化することが一つの課題だった。

当時の発注者と当社プロジェクトチームはその課題を克服するためのキーワードとして「チームワーク」を共通認識として



地下6階構造のベンクーレン駅

多岐にわたる設計意図の統合と「チームワーク」

いた。プロジェクトチームは発注者とともに工期短縮策を模索したが、着目したのは地下鉄駅工事の手戻り工事の多さであった。それは、過去に当社が施工したMRT環状線ロロンチュアン駅建設工事での逆巻き工法による駅構築でも同様だった。

逆巻き工法の施工の速さには、本設RC構造床の補強、および設備・建築仕上げなど総合的な建築構造物としての機能設計の早期確定が必要であり、ベンクーレン駅建設工事では複数のV E提案の承認を取り付けた。逆巻き工法は得てして突貫



逆巻き工法で掘削中に出現した巨大転石

工事に適用されることが多く、筆者が統括した当該プロジェクト設計調整チームには最大で7人の設備設計調整者を配置した。また、早期に本設構造・仮設時構造・建築の収まりとの両立性を達成するため、設計調整を取りまとめる筆者の役割は大変重要となった。

結果として、土木工事にとどまらず、鉄道設備、すなわち給排水・防火・上下水・軌道といった設計の確実な統合が、コンクリート打設後の手戻り工事ゼロを達成し、工期内完工を達成させるに至った。



市街地の狭い空間での作業状況

設計の統合には、設計コンサルおよび当社ローカル担当職員に責任感をもって取り組んでもらうことが成功の糸口である。本来このような多種多様な立場の設計の統合は、「和をもって貴し」とする精神をもつ日本人職員は得意とする。工事そのものも写真にある通り一般的な状況ではないが、鉄道工事の特殊性の理解がプロジェクトを成功に導いた鍵であり、「チームワーク」を組成することは重要な成功要因の一つであろう。

（シンガポール支店810C作業所副所長・和田良太）

