



工事現場全景写真(2013年9月)



完成予想パース



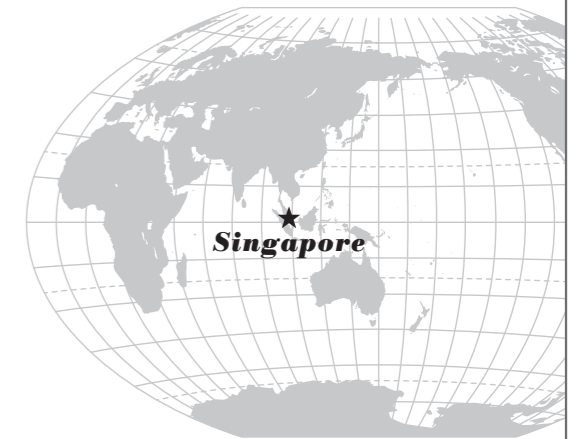
世界で活躍する
日本の建設企業

キャピトル・ デベロップメント 開発建設工事

清水建設株式会社 キャピトル・デベロップメント建設所 建設所長

長谷部隆三

Takazo Hasebe



プロジェクトの紹介

シンガポール中心部のシテイホール地区の一画で、歴史的建造物三棟の大規模改修と既存ビル一棟の建て替えを一体的に行う再開発プロジェクトを進めています。

地下鉄シテイホール駅の直上の交差点に位置し、八〇年にもわたって親しまれた劇場等を含むため、国内でもっとも注目されている開発工事の一つです。

敷地の南東には、セントアンドリュース教会やマリナーベイサンズが望め、絶好の眺望が楽しめます。

工期は二〇一一年十一月から二〇一四年十一月までの三七カ月です。設計にはリチャードマイヤーパートナーズをはじめ世界的に著名なデザイナーが多数参加しています。

規模は延床七万四、六〇〇平方メートル、地下六階、地上一二階で、一五七室のホテル、コンドミニウム三九戸、定員六二四人の劇場、店舗、駐車場が設けられます。

前面五車線の幹線道路下に道路幅いっぱい店舗を含む地下鉄連絡通路を設け、地下二階の店舗と接続します。

中央広場は、直径二四メートルの円状のガラス大屋根で覆われ、各種イベントに使用されます。

工事所見

杭のない歴史的建造物に近接して大深度地下工事を進めるため、逆打ち工法を採用しました。山留壁の変形を詳細にモニターし、制御することにより、当地では最多地下階の構造物を最短期で構築できました。

まったく違った要素を持つ四棟と地下通路(土木工事)を同時に調整しながら工事を進めるのは、予想していたよりも手間がかかりますが、ダイナミックな工法変更等で困難を克服していくのが楽しみでもあります。

トピックス

歴史的建造物の一つは一一〇年前のレンガ造で、日本でも明治時代に用いられた工法ですが、地震のため日本にはほとんど現存していません。しかし、当地では地震がないため多くが無傷で残っています。

鉄筋もコンクリートも鉄骨もまったく使用されていない純粹にレンガ造の柱や基礎は、構造として単純なものです。この既存の構造を新規に増える荷重に耐えるように補強する手法は、一つ一つその部位の条件に応じてつくりあげる必要があります。

劇場の大空間を構成する天井とその上の屋根

は共に厚さ六〇センチ程度のコンクリートスラブと梁、そしてその間にトラス状に配置された一五〇センチ角程度の「RC造」の部材で構成されています。

建築技術者にとって、当時の建築技術を知る大変貴重な経験ができていたのと同時に、当時の構造解析技術の水準の高さに驚いています。

地下工事はマリンクレーという鋭敏比の大変

高い(一度土を乱すと流動化して、元には戻らない性質)土と格闘しながら進めました。前面幹線道路は二四時間一時たりとも交通を止めないという厳しい制約の中、実質的に深夜の四時間だけ作業して工事を進めています。

おわりに

シンガポールでは、政府自ら、各国の建設技術を学び、どんどん取り入れていくことで、国の建築の水準を向上させています。

環境基準、建築生産技術の効率基準、仕上げの品質基準、躯体の品質基準等様々な厳しい基準を設け、確認申請時や工事契約時に目標点数を明確にしています。

また、政府自ら、生産技術向上のためのデータを蓄積するために、われわれ施工業者からアイデアを募り、費用の半分を政府が負担するかわりに、歩掛りデータを収集しています。

このような国を挙げての努力は、日本も学ぶ必要があるのではないかと思います。

難しい工事を安全に確実に施工する日本の建設技術は、世界でまだまだ通用すると確信しています。現場に携わるものとして、ものづくりにこだわり、心から楽しみ、感動をお届けすることが私たち建設部員全員の使命であると肝に銘じています。