

ホーマンティン立坑工事：内径 21 m，深さ 107 m の大深度立坑工事と 1.3 km の長尺水平方向制御コアボーリング

Ho Man Tin Access Shaft Construction: Construction of 21 m diameter, 107 m deep shaft and 1.3 km long Horizontal Directional Core Boring

▶キーワード：大深度，立坑，逸泥，グラウト，地山改良，工程促進策，発破，方向制御，ボーリング

岩田 修*

*国際事業本部香港（支）CKR 立坑（出）（現：国際事業本部土木部）

概要

ホーマンティン立坑工事は、内径 21 m，深さ 107 m の大深度立坑の建設工事であり、地表面から 45～65 m 深さまでが埋土と土砂，風化岩で構成されていることから，円形の土留連続地中壁の構築が必要であった。地中壁工事開始直後にスラリーの急激な逸泥が発生したことから，逸泥防止効果を確認しながら地山改良工事を行い，無事立坑を完成させることができた。また，本工事ではトンネル工事の地質調査として日本でほとんど実績のない最長 1.3 km の長尺水平方向制御コアボーリングを実施しており，この施工実績も併せて紹介する。

本文では，逸泥状況と地山改良工事の詳細および大深度立坑工事の工程促進策や実績について述べるとともに，1.3 km と水平方向制御コアボーリングの詳細と実績について記述している。

成果

- スラリーの急激な逸泥が発生する地山にセメント・水ガラス懸濁液による地山改良を行い，無事地中連続壁を完成させた。
- 各種の工程促進策を実施し，逸泥・地山改良工事等により発生した工事遅延を大幅に回復して大深度立坑を完成させた。
- 最長で 1,301.6 m の長尺水平方向制御コアボーリングを行い，香港における最長記録を達成した。
- 全工期無事故無災害を達成するとともに，香港政庁路政署の全工事の中で最高の工事評価点を獲得した。



写真-1 逸泥状況写真



写真-2 ボーリング状況 (削孔機は構台右端)

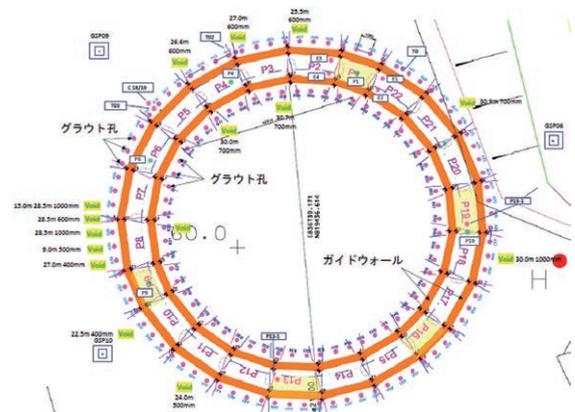


図-1 グラウト孔配置平面図

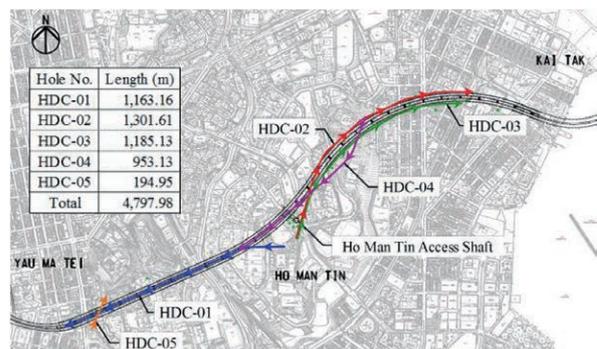


図-2 長尺水平方向制御コアボーリング平面図