

# 引抜き可能な高剛性土留壁の設計と施工

## Design and Construction of Removable Retaining Wall with High Stiffness

▶キーワード：ハット形鋼矢板，ハット+H，撤去可能，高剛性鋼製壁，土留壁引抜き

岩田健吾\*  
藤田俊弥\*  
吉田吉孝\*\*

\*シンガポール営業所地下鉄マリナベイ（出） \*\*シンガポール営業所地下鉄マリナベイ（出）（現：クイーンズタウン（出））

### 概要

シンガポール地下鉄 T228 工事では、入札初期の段階で、駅構築に伴うすべての土留め壁に RC 地中連続壁（以下、連壁）の打設を計画していたが、入札最終段階で、2 か所のエントランスが将来開発区域内に位置することが判明し、竣工前に土留め壁をすべて撤去する必要が生じた。そこで引抜き可能かつ連壁と同程度の高剛性鋼製土留め壁を提案することとした。本論文では、ハット形鋼矢板に H 形鋼を溶接し一体化させた高剛性鋼製土留め壁（以下、ハット+H）に関する設計と施工の実績を報告する。

### 成果

- 入札途中の土留め壁の仕様変更要求に対し、引抜き可能な高剛性土留め壁としてシンガポールでは実績のないハット形鋼矢板+H 形鋼を提案し、所定の工期内に土留め壁をすべて撤去することができた。
- 今回提案した工法は、パイロハンマー単独で打設可能な地盤条件であれば、同程度の曲げ剛性を有する「親杭+鋼矢板」工法や連壁と比べ、引抜きが可能である点、工費、工期両面で有利となる。
- 周辺に沈下や騒音等対策をとるべき住宅やオフィスなどが比較的不い環境での施工ではあったが、「ハット+H 工法」を大きな問題もなく無事に終わることが出来た。
- 今後、同様な条件下での工事への展開が期待される工法であると考えられる。



図-1 高剛性土留め壁適用箇所

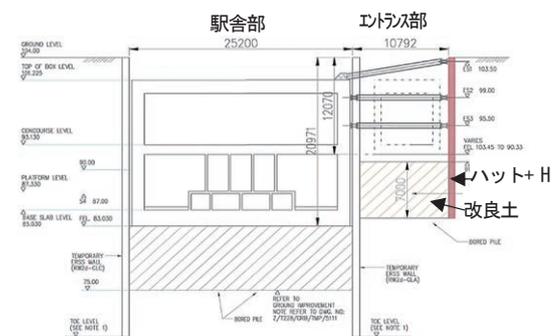


図-2 エントランス部土留め断面図

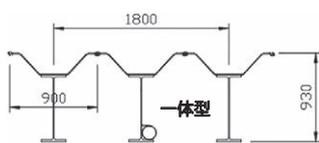


図-3 ハット+H 仕様



図-4 土留め壁施工状況

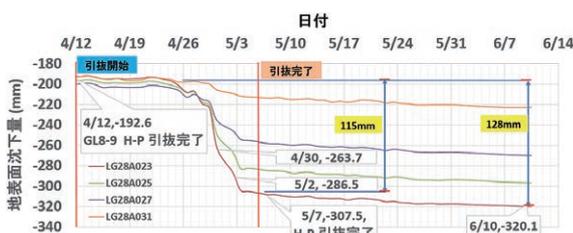


図-5 土留め壁引抜き時沈下計測結果 (GL6)

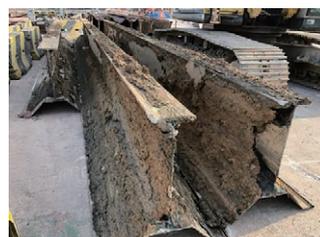


図-6 土砂付着状況と付着率の算定

