

## 事業名 川崎縦貫線 換気洞道工事

〔都市内非開削トンネル工法・MMST (Multi  
-Micro Shield Tunneling) 工法の開発〕

受賞機関 首都高速道路公団湾岸線建設局

事業実施期間 平成8年3月～平成11年11月

事業費 17,500百万円

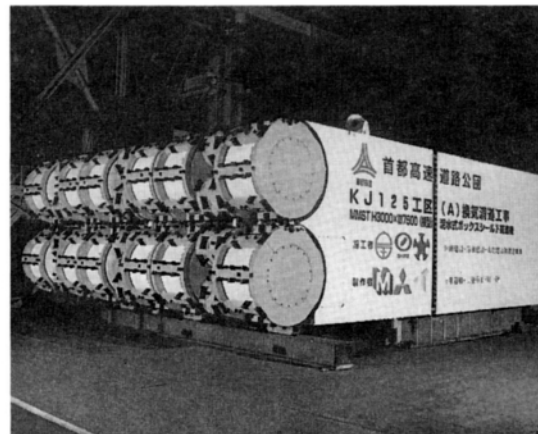
## 技術等の特徴と評価

都市部において大断面のトンネル構造物を非開削で施工できるよう、小型矩形シールド機を組み合わせることにより大断面を構築する工法を開発し、開削工法に伴う交通や地下埋設物の切り回し、工事借地等を回避し、都市部等施工条件が厳しい地域での安全・円滑な施工を可能とした。今後増加すると見込まれる都市内地下トンネル構造の安全・円滑な施工に貢献する工法として、その有効性が確認されたことが評価される。

## 事業の概要と効果

川崎縦貫線 換気洞道工事は、高速本線トンネル部と大師ジャンクション（仮称）換気所を結ぶ換気洞道を構築する工事で、MMST 工法を用いて大断面トンネルを施工した最初の工事である。

川崎縦貫線トンネル部においては、出入口、ジャンクションを含んだ大断面となるが、開削工法を行う場合の重交通の既存街路切回し及び地下埋設物の移設による工事の周辺環境の大幅な悪化が想定され、住民との協議の結果、開削工法は困難となった。しかし、従来の非開



ドラムカッター形式泥水シールド機（横型）



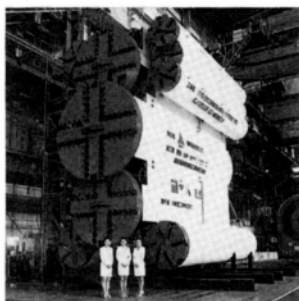
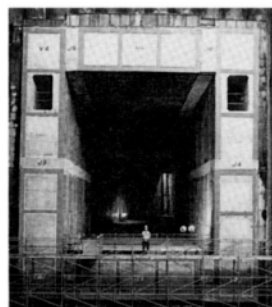
単体シールドトンネル内（コンクリート打設前）

削工法で現道幅内にこの大きな断面を構築することは不可能なため、この条件下で施工可能な MMST 工法が開発された。

換気洞道工事は高速本線での適用に先立ち試験工事として実施されたもので、この工事において MMST 工法が安全、確実に大断面を構築できることが確認された。

本工法の特徴は、トンネル外殻躯体になる部分を小型矩形シールドを用いた単体トンネルと、その後隣接する単体トンネル間を掘削することにより接続しできた空間に鉄筋配置とコンクリート打設を行うことにより構築し、引き続き外殻躯体内空を掘削することにより大断面トンネルとするものである。

受賞賛助会員 (株)大林組、(株)奥村組、鹿島建設(株)、(株)鴻池組、清水建設(株)、大成建設(株)、(株)竹中土木、戸田建設(株)

マルチフェイス形式  
泥水シールド機（縦型）MMST 工法による  
換気洞道外殻構造完成状況