



ボスポラス海峡横断鉄道トンネルにおける TBM（シールド工法）と沈埋函の海底地中接合

An Innovative Solution for Direct Connection Between TBM Tunnels and an Immersed Tunnel under the Bosphorus Strait. (Bosphorus Crossing Railway Tunnel)

大成建設（株）
Taisei Corp.

概要

本工事では、克服すべき二つの技術的課題があった。一つ目は世界最深の沈埋函への接合であるため、海底下の高水圧（0.6MPa）への安全かつ確実な止水が求められることである。二つ目は大幅な工期短縮と工費縮減を実現するために、従来の立坑を介してのシールドトンネルと沈埋函の接合ではなく、立坑を造らず沈埋函にシールドマシンを直接到達させる世界初の試みであったことである。

立坑の代替として沈埋函端部に鋼製のスリーブ管を設置、その内部に加圧チューブ式の止水パッキンを内蔵させて、海峡下の高水圧下で安全にシールドマシンを異種トンネルである沈埋函に接続させることを実現した。

Summary

There are two technical challenges in the Bosphorus Crossing Rail Tunnel project.

One is to realize the world's first "direct connection" between TBM tunnels and an immersed tunnel underwater without any shaft in order to minimize both construction period and cost. The other is to secure perfect water tightness of joints between those tunnels against extremely high water pressure up to 0.6MPa.

Steel sleeve pipes were installed at both ends of the immersed tunnel to accommodate the incoming TBMs. Built-in water packing, which is provided on inner surface of the sleeve, successfully intercepted water ingress through a void between the sleeve and the TBM skin plate.

技術賞
Outstanding Civil Engineering
Achievement Award

Iグループ
（具体的なプロジェクトに関連して、土木技術の発展に顕著な貢献をなし、社会の発展に寄与したと認められる計画、設計、施工または維持管理等の画期的な個別技術（情報技術、マネジメン
ト技術を含む））