



先進的な地中拡幅工法による大断面シールドトンネルの分岐・合流部の建設

— 首都高速中央環状品川線大橋連結路工事 —

Construction for the Junction of the Large Shield Tunnels by the Advanced Tunnel Enlargement Method

- Ohashi Ramp Tunnel Works for the Shinagawa Line of the Central Circular Route -

首都高速道路(株)、(株)安藤・間
Metropolitan Expressway Co., Ltd.
HAZAMA ANDO Corp.

概要

大橋連結路工事は、中央環状品川線と大橋JCTとの分岐・合流部を地下に建設する工事である。地上は日交通量4万台の幹線道路であり、陸橋や河川などの重要構造物下での施工で、周辺環境への影響を最小限に抑える必要があった。

そのため、2本のシールドトンネルを非開削で地中拡幅し、アーチ形状のセグメントで接合する新しい工法を開発・実用化した。これにより、大深度における分岐・合流部を、周辺環境へ影響を与えることなく、経済的かつ効率良く建設した。

本工法の特徴は、地中拡幅部の覆工に耐力と靱性の高い鋼製セグメントを採用している点であり、覆工の耐久性、止水性及び作業性の向上、プレハブ化による工程短縮を図っている。

今後の大深度・大断面地下空間の建設にも適用でき、土木事業の発展に大いに貢献する画期的な技術である。

Summary

To construct the junction of the main and ramp tunnels in deep underground for the Tokyo Metropolitan Expressway, the new method have been developed and achieved practical use that was to connect the two shield tunnels with segmental linings of arch shape without excavation from the surface. By using this method, the deep junction was built economically and efficiently.

The advantages of this method are no negative effect on surrounding environment, lightweight structural members, high waterproofness and durability, shortening work periods by pre-fabrication, cost reduction and so on. This method is the epoch-making technology for developing civil engineering business that also can be applied to the construction of deep and large underground space.