

12 地下鉄トンネルと鉄道施設を結ぶ 設備用ずい道の設置工事 —銀座線浅草駅折返し線延伸に伴う土木工事—



新井貴之*1 遠藤準也*1 大森寛之*1 岡崎拓*1

Connecting subway tunnels and railway facilities equipment tunnel installation work:
Civil engineering work associated with the extension of the return line at Asakusa station
on the Ginza line

Takayuki ARAI, Junya ENDO, Hiroyuki OMORI and Taku OKAZAKI



Photo.1 国道規制作業



Photo.2 推進管投入作業



Photo.3 折返し線側ずい道

目的

本工事は銀座線上野駅・浅草駅間の輸送能力増強を目的とした工事であり、国道直下に開削工法で折返し線を約200m延伸することで、発着番線の固定化と利便性の向上を図り輸送能力均等化と安定化を実現するものである。その中で、換気と新設する変電所からの送電のための経路が必要になり、刃口推進工法による接続ずい道を施工した。

概要

乗務員通路および電気ケーブル等配線用のトンネルが内径φ2,600mm、折返し線函渠内換気用のトンネルが内径φ2,800mmであり、それぞれ変電所と換気棟との接続部分（区道部）が延長約10m、折返し線と換気棟との接続部分（国道部）が延長約13mである。経路上の地中には、電気、下水、上水道、ガス等の埋設物が輻輳していたため、本工事では非開削工法を適用し、その中でも経済性および施工性の観点から、刃口推進工法を採用した。

施工中の課題と対策として、以下のことを報告する。

- ① 刃口推進では切羽が全面開放されるため、推進区間の全断面について地盤改良を行った。改良地盤を掘進した際に砂礫層による未改良部分が確認された。
- ② 国道での規制作業に伴う時間的制約を受けながらも、工程確保のために効率的な掘進の進捗を図った。
- ③ 折返し線延伸部のずい道施工箇所は既設の駅留置線と構造物が連続しているため、営業線への粉塵等の飛散を防止する対策を行った。
- ④ 変電所のずい道施工箇所では設備工事等が行われており、多作業が並行して作業しているため、特に推進作業中の異常出水に対する安全確保のため、排水対策について計画し出水に備えた。

まとめ

施工の課題に対し、綿密で適切な計画と施工中のフィードバックによる適切な修正計画を行ったことで、大きなトラブルが発生すること無く、安全に施工することができた。

この工事で施工された接続ずい道工事のような、離れた地下構造物同士を地下で接続するために、刃口推進という非開削工法が採用された施工事例は決して多くはないと思われる。

ひとつひとつの工種は、従前から行われている在来工法であり、画期的な目新しい新工法・新技術を駆使して行った工事ではないが、周辺環境や道路や地元といった制約等の条件が非常に厳しい状況での施工であったと言える。ここでの経験は今後の土木工事施工管理において非常に有意義なものだったと確信する。

*1 首都圏支店 土木事業部土木部 銀座線浅草駅作業所