



施工時に鋼製セグメント内に設置された鉄筋継ぎ手と今回施工の床版主筋を接続させることで、床版と既設トンネルを一体化させている。また、逆巻床版自重（一部埋戻し土含む）については、中間杭、土留め芯材へスタッドジベルを打ち込み、床版と結合することでズレ止めとし、既設シールドトンネル側を含めた床版との結合部で支持させた。

側壁構築においては側壁厚が3.0mと非常に大きいことからひび割れ発生を抑えるため、逆巻きで施工した床版と順巻きで構築する側壁の上部の打継目部については、膨張材入り高流動コンクリートを使用した(図-4参照)。床版の縦断勾配を利用し、下流側から打設することで、エアだまり等の不良箇所の発生を防止した。また、本工事では工事着手前に逆巻き部の止水性試験を実施し、止水性能を確認した<sup>2)</sup>。

本線躯体が上層側壁まで構築された後にシールドの切開きを実施する。図-5に示すように、シールド鋼製セグメントの重量を考慮して切開き箇所を4分割し、側方空間が広い箇所についてはクレーン車、狭い場合にはホイストクレーンを用いて鋼製セグメントを吊下げ、安定を図りながら高所作業車を利用してガス切断をする。ここで、最初の切開き工実施については中間杭の撤去及び断面①を切開いたことによる応力開放をひずみゲージにより計測管理しつつ、設計値と比較しながら施工した<sup>2)</sup>。尚、切開き作業時には、供用路線への煙の流出防止や工事作業帯から供用路線への飛散防止として工事空間と供用路線の間にプロテクターパネルを設置した(写真-1参照)。

シールドの切開きが完了後、躯体内の内装工、HGS（ハイグレードソイル）埋戻し工、地上部の街路復旧工を実施する。

尚、平成25年4月中旬にSTEP6の下床板構築、STEP7の側壁構築が11月中旬に完了した。また、7月中旬から着手したSTEP8の鋼殻シールド切開き工についても2月中旬に完了した(写真-2参照)。平成26年3月現在では調整コンクリート打設、円形排水側溝地覆設置、導水樋及び耐火パネル設置等の内装工、HGS（ハイグレードソイル）埋戻し工を実施している。今後、地上部の地下埋設物復旧及び街路復旧工事に着手する予定である。

3. おわりに

本稿では中央環状新宿線大橋地区本線接続工事の施工方法、施工状況について報告した。今後も、品質管理・安全管理を徹底し、工事を無事に完了させる事で、今後の建設、改築事業の一事例として参考となれば幸いである。

<謝辞>

本稿を執筆するにあたり、各種データを提供して下さい、ご指導ご鞭撻を賜った皆様に感謝いたします。

<参考文献>

1)下西勝, 石黒義晃, 渡邊健治, 西嶋徹: 供用中の道路トンネルへの切開き工法による新線接続工事計画, pp.273-279, トンネル工学報告集 20, 2010. 2)小川寛久, 安井雅士, 山本佳正: 供用中の地下道路トンネルへの切開き工法による新線接続工事の施工状況, pp.197-200, 地下空間シンポジウム論文・報告集VOL.19, 2014.

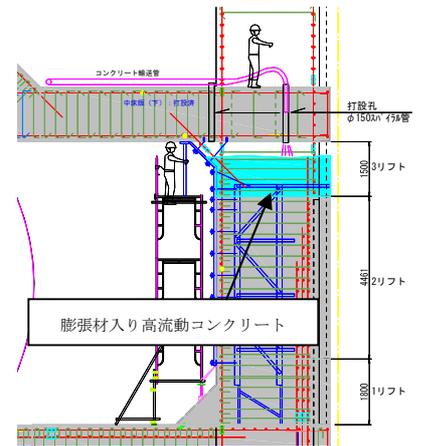


図-4 施工順序概要図

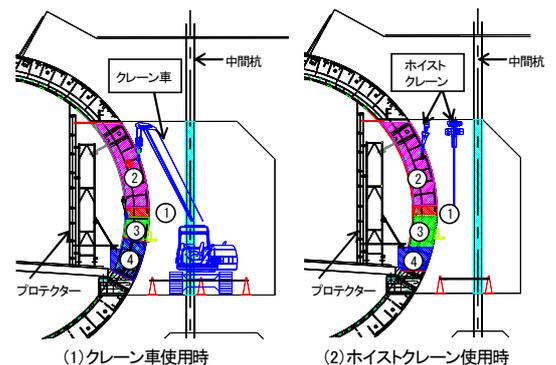


図-5 シールド鋼製セグメント切開き概要図

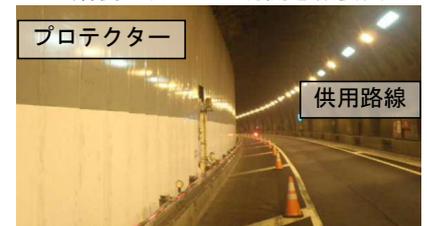


写真-1 プロテクター設置状況

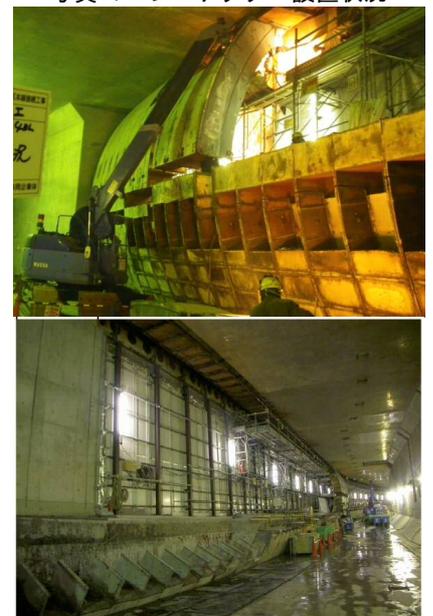


写真-2 鋼殻撤去状況