

IV-2 路面覆工撤去方式の新しい試み

東京都交通局 正会員 ○ 君 島 光 夫

本稿で述べる標記の試みは、都営地下鉄新宿線(10号線)新宿3丁目駅部建設工事で実施した施工事例である。地下鉄開削工事の路面覆工は、地下鉄トンネルが道路の縦断方向に敷設される場合には、通常、土留杭と中間杭をスパンとして架設される。したがって、この裏返しとしての桁撤去は架設時の状態で撤去するのが普通である。今回のケースでは図-1、2のように、都営地下鉄新宿線(10号線)が菅田丸の内線の下を横過し、両者が一体構造として施工するよう計画されたため、路面覆工桁は $H-900$ 、 $l=15m$ を車道部(新宿方)全幅員にわたって架設された。桁架設時に於ては、上り線側(四谷方)に確保した工事用地を一部車道化して自動車交通を確保することが可能であった。しかし、覆工桁の撤去時点に於ては、この工事用地跡には既にビルが建設されたため、架設時のような便法を採用することが不可能となった。こうした新しい状況下での路面覆工撤去方式として、(1)、覆工撤去区間の自動車交通を深夜一時迂回させて撤去する方式(深夜一時迂回方式)、(2)、覆工撤去区間の自動車交通を確保しながら撤去する方式(自動車交通確保方式)の2案が考えられた。このため、道路管理者・交通管理者と再三にわたる協議を重ねた結果、(2)の方式により、全く新しい試みとして、路面覆工桁を3分割して撤去する方法を採用することとした。桁撤去は第1回目中央部($l=3.5m$)、第2回目下り線(新宿方)部($l=6.5m$)、第3回目上り線部($l=5.0m$)の順に撤去した。この場合、覆工桁切断後、残った桁の切断端部(フリーとなる部分)の支持方式および埋戻し後の締め固め工をどのように施工するかが技術上の大きな課題となった。このため、あらゆる角度から施工法の比較検討を行なった結果、前者の桁切断端部には新たに特殊な受台(埋戻し土の上部に碎石を敷きならし、転圧を行なったうえで鉄板を敷き $H-300$ を2列敷設)を設置した(図-3)。後者の締め固め工としては新たに開発した振動転圧機($H-300$ 、 $l=2.5m$)の先端に $E-300 \times 90 \times 9$ 、 $l=1.0m$ を2枚組合せて1本化したものをパイプロハンマーに取り付け、クレーンを使用して振動転圧する方法を採用した(図-4)。これらの施工法にあたっては、当初、

施工前に懸念されたことは、一晩の工程が終了し、次の工程に移る間の仮復旧期間内における自動車交通に及ぼす影響の問題であった。結果は自動車交通に及ぼす影響も見られず、また事故等のトラブルも発生することなく、予定の工期内に21本の路面覆工桁撤去作業をすべて無事完了させることができた。本工事の施工計画・実施にあたっては、道路管理者、交通管理者から多大の御指導をいただいたこととし、ここに厚く御礼申し上げます。

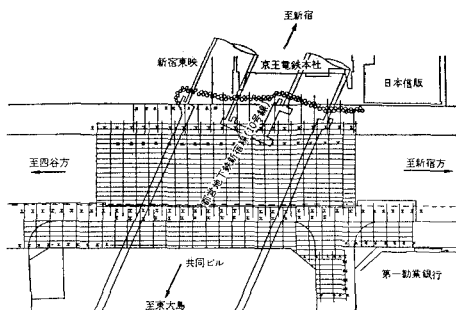


図-1. 路面覆工架設位置図

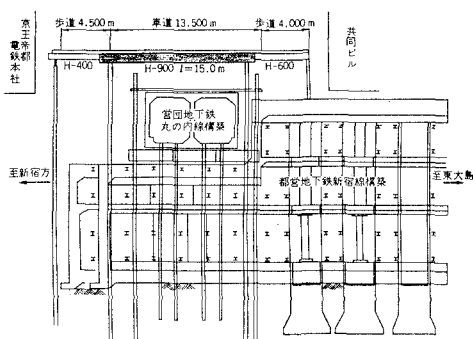


図-2. 路面覆工架設断面図

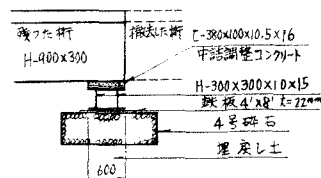


図-3. 受台構造図

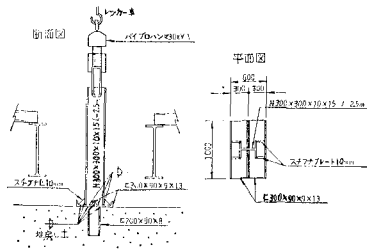


図-4. 新規開発振動転圧機