

地下埋設事故防止対策優良事業場表彰を受賞して

= 丸ノ内線方南町駅改良に伴う土木工事 =

大林組地下鉄方南町駅工事事務所

工事事務所所長 右田孝司

1. はじめに

この度は、丸ノ内線方南町駅改良に伴う土木工事におきまして、地下埋設物事故防止対策の優良事業場表彰を賜り、誠にありがとうございました。工事事務所職員、協力会社はもとより一同、名誉ある賞をいただいたことに感謝いたしますと共に、地下埋設物事故防止への一層の励みとなるものです。これもひとえに、公衆災害対策委員会地下埋設物対策部会委員様をはじめ、発注者である東京地下鉄株式会社様、各埋設企業者様のご指導の賜物と厚く御礼申し上げます。

2. 工事概要及び周辺環境

東京メトロ丸ノ内線は豊島区の池袋駅を起点とし、杉並区の荻窪駅を終点とする東京メトロで2番目に古い開業路線です。今回改良工事を行っている方南町駅は、この丸ノ内線の中野坂上駅から分岐している分岐線の終点駅となります。丸ノ内線本線は6両編成車両で運行されていますが、方南町に至る分岐線は、方南町駅のホームの長さが短いため、6両編成車両が乗り入れできず3両編成車両により、中野坂上駅と方南町駅間の折り返し運転がなされています。また方南町駅が構造等の問題により、エレベータ、エスカレーター等のバリアフリーの整備がされていませんでした。

今回の改良工事は、丸ノ内線中野坂上駅～方南町駅間の輸送力増強を図る目的で、現行の3両編成運行から6両編成運行が対応可能となるよう方南町駅ホームの延伸を行なう工事となります。また新設される駅ビル内にエレベータ・エスカレーターが設置されるため、駅ビルまでの地下連絡通路を新設して地下1階から地上までのルートを確認するとともに、旅客サービス向上を図るため、一般多機能トイレの整備を行うものです。



写真-1 施工区域俯瞰写真

本工事は、杉並区和泉四丁目51番地先に位置する方南町駅交差点（環状七号線側道及び方南

通り交差部)において、路面全面覆工による開削工法で施工しています。新設ビルへの地下連絡通路部は、環状七号線側道部を交差点から30m区間を、交差点部と同様路面覆工の開削工法で施工しています。掘削土量は約3,000 m³、コンクリート構築工事約820 m³、既設方南町駅躯体を18m延長、新設地下通路を30m築造するものです。

工事区域は交差点部のため、下記に示すような各種埋設管及びマンホールが車道・歩道に渡って錯綜して埋設されています。

〈環7側道部埋設物防護〉

汚水：φ300HP L=19.7m、φ500 汚水桝他2基、φ150 取付管 L=0.9m×2ヶ所

ガス：φ50 鋼管 L=5.1m

水道：φ200 L=26.6m、φ25 L=1.5m、2.0m、消火栓1基、制水弁1基

NTT：φ75 2条1段 L=10m、2条2段 L=2.3m、1条1段 L=0.6m、人孔1基

東電：φ130 1条3段 L=26.6m、東電柱2本 H=1.5m 受け防護

〈方南通路下埋設物〉

ガス：TMφ200mm L=3.4m 水道：φ200 L=5.1m、φ300 L=3.4m

NTT：φ75 PV2条2段 L=3.4m、5条2段 L=16.1m

東電(配電)：SVPφ130mm 1条3段 L=5.3m、SVPφ130 3条1段 L=10.5m

東電(送電)：GPφ150 3条3段全胴締 L=12.2m、HPφ180 4条4段全胴締め L=1.8m、人孔1基

警察管路：φ100 1条 L=9.1m

上記埋設物を、事前に処置できるものについては切り回し・一次撤去、できないものについては吊防護・受防護を実施しながら、工事を進めています。また、工事区域上空には切り回しができない東京電力、NTT、CATV等の架空線が張り巡らされているため、施工方法の変更、施工中の監視等の対策を実施しています。

3. 埋設物事故防止対策

(1) 施工フローに沿った埋設物事故防止対策

施工順序に沿って実施した埋設物事故防止対策について以下に述べます。

① 埋設物試掘

道路管理者・埋設企業者から入手した埋設物位置図に基づき、施工区域の中31箇所で試掘を実施しました。試掘により埋設物の実際の位置を確認してCAD図にするとともに、結果を基に各埋設企業者と協議を行い、施工に支障する埋設物のうち、切り回しができるものについては、事前に移設切り回しを実施してもらいました。また移設ができないものについては、試掘結果に基づいて、埋設物を避けて土留杭位置の変更、土留施工方法を変更して土留壁厚さを薄くする等の土留設計の変更を行いました。

② 親杭打設箇所での探針実施、杭打設時の埋設物防護

親杭打設箇所1箇所につき9カ所の探針をGL-3mまで行い、障害物が発見された場合は掘り下げて、障害物を確認・撤去を行いました。また親杭打設時に埋設物と杭の間に十分な離隔が取れない場合は、杭打設位置に防護管のたて込み、防護矢板等の防護措置を実施しました。

受防護を行いました。

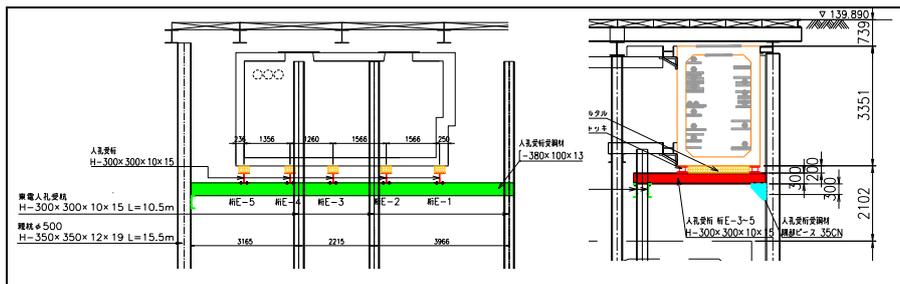


図-2 東電マンホール受防護図



写真-9 東電マンホール受防護状況

⑥ 埋設物点検通路及び掘削開口部周りの養生設置

埋設防護が完了した段階で、埋設物の下部に埋設点検通路を設置しました。また覆工板施工開口部周囲の埋設物には、土砂・資材との接触を防ぐため、防護養生を設置しました。

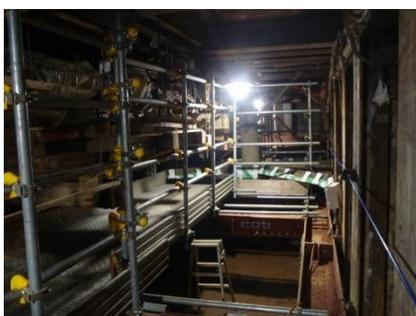


写真-10・11 点検通路設置状況



写真-12 開口部周囲防護養生設置状況

(2) 地下埋設物事故防止の管理と対策

以下日常行った細かな地下埋設物事故防止の管理と対策について述べます。

① 埋設企業者との協議

工事の進捗に応じて、各段階で埋設企業者と協議を行い、協議結果に基づいて施工を行いました。協議結果は全て議事録として残し、現場作業開始前に協議結果を職員・作業員全員に周知しました。現場作業時に埋設管が近接・露出する作業、不明管が露出した場合は全て埋設企業者立会のもと作業を行いました。また協議結果に基づき、埋設物の変動の計測管理を行い、その結果は埋設物企業者に提出しました。

② 埋設物防護の維持管理

設置した埋設吊防護の点検を定期的実施しました。点検時には吊ワイヤーの締め直し、グリスアップを行い、補修記録は各吊防護に番号札に基づいて記録しました。吊防護補修に使用する資材は、吊防護専用緊急資材として準備して、現場内に配置して利用しました。

③ 埋設管の位置確認

覆工板を締めた状態でも埋設管の位置が認識できるように、覆工板端部路上に埋設管の管種・位置・種類・本数をマーキングしました。毎日の作業打合せに使用する作業指示書に埋設管の欄を設け、当日近接・露出する埋設管及び埋設企業者の立会時間を記載して、周知しまし

た。またこの記載に基づき、作業開始時に現場において当日作業に関わる埋設管位置を作業員全員で確認しました。

4. 終わりに

当該工事は、平成 29 年 3 月末に、丸 3 年を要して完成しました。これまでに述べた埋設物事故防止対策及び管理を実施した結果、埋設物事故を発生させることなく工事を終了することができました。今回の受賞を最も喜んでくれたのは、地下埋設防護の計画・施工に携わった現場職員、そしてそれを実地に移してくれた協力業者の作業員一同でした。彼らは今回の受賞を誇りに思い、次なる現場で今回の施工経験を生かしてくれることと思います。

日本建設業連合会 公衆災害対策委員会地下埋設物対策部会委員様をはじめ、関係者皆様のより一層のご指導を賜りますようお願い致します。

〔 2016 年 12 月 14 日 優良事業場表彰式
日建連 公衆災害対策委員会 委員長表彰現場 〕