

地下埋設物事故防止対策優良事業場表彰を受賞して

小田急電鉄小田原線、代々木上原～東北沢駅間地下化工事

大林・鉄建・五洋建設 建設共同企業体
小田急東北沢 JV 工事事務所
所長 斉藤 智

1. はじめに

この度、代々木上原駅・梅ヶ丘駅間、線増連続立体交差工事【土木第1工区】を担当する大林・鉄建・五洋建設 建設共同企業体が日本土木工業協会安全対策環境本部安全委員会委員長より栄えある優良事業場の表彰を賜り誠にありがとうございました。この栄誉ある表彰を賜りましたことは、作業所職員、協力会社はもとより関係者一同、誠に身に余る栄誉であり、今後への大きな励みとなるものであります。

これもひとえに、安全委員会地下埋設物対策部会をはじめ、小田急電鉄株式会社様並びに関係諸官庁、各埋設企業者の皆様方のご指導の賜物と深く感謝申し上げます。

2. 工事概要と周辺環境

小田急電鉄小田原線は新宿を起点とし神奈川県小田原市までの 82.5 km にわたる鉄道線路であります。1 日の利用者数は江ノ島線、多摩線を含めると約 196 万人に達し、首都圏の通勤・通学の大動脈となっています。朝のラッシュピーク時間帯の最混雑率は 188% に達し、これは関東の私鉄で 3 番目に高い数字であります。ラッシュ時の最混雑区間における列車間隔は平均 2 分 10 秒で、都内では 1 時間に 50 分以上遮断している踏切も数多く、交通渋滞の一因となっています。

本事業は踏切での慢性的な交通渋滞の解消等を目的とし、2004 年 9 月に着手され現在も工事が進められています。具体的には、小田急小田原線代々

木上原駅付近から梅ヶ丘駅付近までの約 2.2 km 区間を地下化することで道路と鉄道を立体交差化し、あわせて東北沢駅付近から梅ヶ丘駅付近までの 1.6 km 区間の複々線化を図り、抜本的な輸送サービスの改善をはかることを目的としています。

当工区は本事業の新宿方起点である代々木上原付近（渋谷区大山町）～東北沢駅付近（世田谷区北沢 3 丁目）までの区間（新宿起点 3k882m～4k404m、延長 522m）を担当しています。主な工事内容は既設高架橋・擁壁の改築と開削工法による掘割及び箱型トンネル（カルバートボックス）の構築であります。

周辺環境は、施工の中心となる東北沢駅部分は世田谷区と渋谷区の区境の台地上に位置しており、駅周辺には商店街や北沢小学校、松蔭中学校・高等学校、東京大学駒場リサーチキャンパスが有り、戸建住宅の多い古くからの住宅地であります。周辺の道路状況は東京都道 420 号（鮫洲大山線）が駅のすぐ東側で小田急線と平面交差し（上原 3 号踏切）、北側は井の頭通り、南側は山手通りに接続しています。また、駅の西側では世田谷区道が小田急線と平面交差（東北沢 2 号踏切）しています。

3. 埋設物事故防止対策

東北沢駅部（4k130m～4k404m 区間）は箱型トンネル構造となっており、土留壁を施工して開削工法にてカルバートボックスを構築します。カルバートボックスは施工延長 272.2m で 1 層及び 2 層構造となっており幅 21.3m～28.4m、高さ 7.3m～11.3

mであります。

施工範囲に既存する地下埋設管（水道・ガス・下水・電力・NTT）について吊防護及び受防護にて維持管理を行う形で計画・実施を行いました。

現在の地下埋設物の規模及び状況は以下の通りです。

(1) 東北沢駅東側の都道鮫洲大山線との交差部
(上原 3 号踏切直下)

φ1800 の推進管内に入った東京電力の高圧幹線ケーブル(5 条 3 段)延長 L=25.5m を受け防護、NTT の幹線ケーブル(8 条 2 段)延長 L=25.5m を吊防護にて維持管理しています。その他、ガス及び水道も敷設されておりましたが土留壁の外側で栓止めしております。なお、東京電力の高圧幹線ケーブルについては都道部分の電力ケーブル移設が完了しだい、吊防護に受替え、推進管及び旧電力ケーブルを撤去する予定です。

(2) 東北沢駅北側世田谷区道部

駅北側の区道も事業用地に含まれており、ガス、水道及び下水が埋設されていましたが、ガス（延長 L=75m）及び水道（延長 L=75m）は吊防護にて維持管理、下水については土留壁外側に仮移設して対応いたしました。

(3) 東北沢駅西側の世田谷区道交差部（東北沢 2 号踏切直下）

ガス（延長 L=27m）を吊防護にて維持管理しています。なお、施工の進捗に伴い吊替（延長 L=10m）を実施する予定です。

これら多種多様な埋設物を施工エリア内で取り扱う上で、公共性の高い地下埋設物を巻き込んだ災害は、その影響力を考えると絶対に起してはならないものとの認識を関係者一同が共有し、以下の対策を実施することにより埋設物事故防止に努めてまいりました。

① 各企業者、埋設物管理者との事前協議を十分に行い、問題点を洗い出した上で施工計画を立案

し、施工中も綿密な打合せを行いました。

② 埋設物の試掘にあたっては、想定した位置に埋設されていないこと及び不明管が埋設されていることを前提として慎重に試掘を進めました。また、再度、埋設物近接箇所を掘削する可能性がある場合は防護を兼ねた目印として貫板等を埋戻し時に設置しておきました。

③ 埋設物の試掘時、近傍掘削時は埋設企業者の立会を必ず受け、埋設物位置を現地に表示するとともに、関係作業員全員を集め現地にて埋設管の位置を周知徹底いたしました。

④ 埋設物に近接した路面覆工工事等の施工にあたっては、想定される施工上のミスに対する埋設物の防護を検討し施工に反映いたしました。また、万が一、埋設管を損傷させた場合の「緊急時対応方法」についても周知徹底を図りました。

⑤ 埋設物吊防護期間が長期にわたるため、耐久性を考慮した仕様を選定し、施工にあたっては細心の注意を払いました。また、吊防護完了後、注意喚起表示を取り付けました。

⑥ 埋設物吊防護の点検、維持管理を確実にできるような点検通路を設け、要所に緊急時の連絡先を掲示するように致しました。

⑦ 埋設物の点検については、点検者を専任し、チェックリストに従って定期点検を実施し記録致しました。また、JV 構成会社の安全パトロール時に点検状況をチェックするとともに、埋設企業者との合同パトロールも適宜実施致しました。

⑧ 安全衛生協議会、安全集会時に埋設物事故防止に関する事故事例教育を実施し、関係協力会社幹部及び作業員の埋設物事故防止に対する意識の高揚を図りました。

(4) おわりに

現在、工事は掘削工事が完了し、平成 23 年度末の軌道工事引渡しに向けて、鋭意躯体構築工事を進めております。今回の受賞は、JV 職員はもとより

協力会社一同の自信と励みになりますが、今回の受賞に慢心することなく、今一度初心に帰り、事故防止と環境保全を目指し、地道な努力を積み上げていく所存であります。

今後とも、日本土木工業協会安全委員会ははじめ関係者の皆様方には一層のご指導、ご鞭撻を賜りますようお願い申し上げます。

東北沢 駅部 施工状況



代表的埋設物 東京電力 $\phi 1800$

