

旧東急百貨店東横店ビル解体に伴う落下物対策工の施工について

東日本旅客鉄道(株) 東京工事事務所 正会員 ○中野 和也
東日本旅客鉄道(株) 東京工事事務所 正会員 小山 俊二

1. はじめに

渋谷駅周辺では東急東横線が地下化されたのを皮切りに基盤整備事業が進められている。今後、当社渋谷駅も大規模な改良工事を進めていくが、その前段として当社営業線の直近、あるいは、上空に位置する旧東急百貨店東横店東・中央館を解体する必要があった。これに伴い、当社営業線上に解体材等が直接落下しないよう万全を期するため、対策を行う必要があった。今回は、対策として設置した落下物対策工の施工報告をする(図-1,2,3)。

2. 施工上の課題

旧東急百貨店東横店東・中央館解体工事は基盤整備事業のクリティカルとなっているため、施工日・施工時間をできる限り確保し、本工事を施工することが重要であった。そこで、本工事を行うにあたり課題の抽出を行った。その結果、以下の3点が挙げられた。

- ① ……作業可能日数が少ない
- ② ……作業可能時間が短い
- ③ ……作業に支障する設備が多い

以上の3つの課題の詳細を以下に述べる。

- ① 鉄骨架設工事について、当初施工計画では、全て山手貨物線(以下、山貨線という)側に軌陸車を配置して作業を行う予定であった。このため、山手線と山貨線の両方の線路閉鎖及びき電停止可能日に作業が限定されていた。
- ② 落下物対策工施工にあたって必要となる材料を軌陸車にて運搬する必要があったが、軌陸車載線箇所から施工箇所まで約1.5kmあることから、運搬時間に時間を要していた(図-4)。また、鉄骨架設工事にあたっては実作業時間がき電停止時間に左右されるため、約2時間しかとれなかった(図-5)。

- ③ (I) 基礎を設置する際、事前に試掘を行った結果、軌道脇にある広告看板基礎が想定より大きく、当初の基礎形状では支障することが判明した(写真1)。(II) 支柱受桁・支柱を設置する際、通信ケーブルと支柱受桁・支柱が接触する恐れがあった(写真2)。

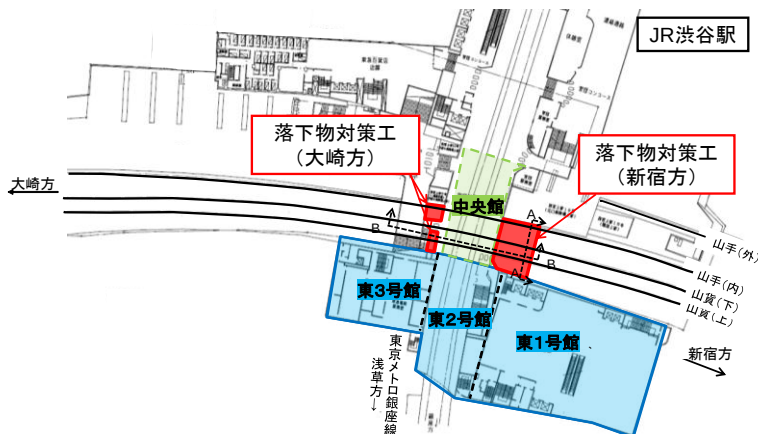


図-1 位置平面図

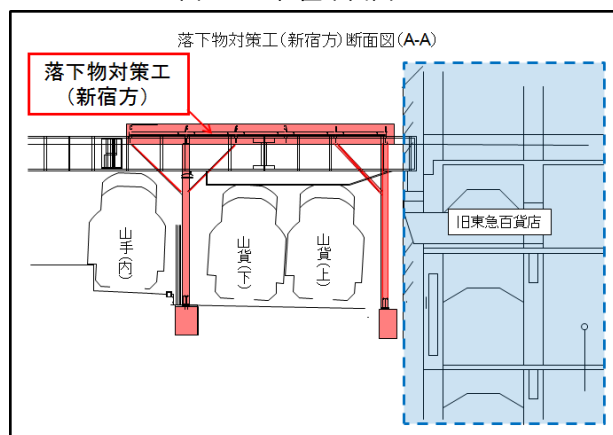


図-2 落下物対策工(新宿方断面図)

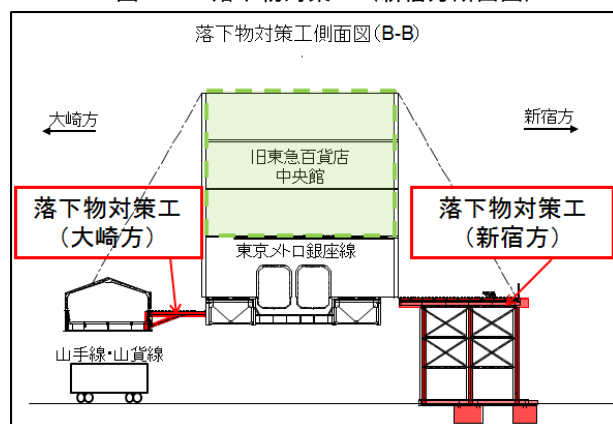


図-3 落下物対策工(側面図)

キーワード 鉄骨架設, 軌陸車, 線路閉鎖, き電停止

連絡先 JR 東日本 東京工事事務所 新宿工事区 〒160-0021 東京都新宿区歌舞伎町1-30-3 新宿総合事務所4階 TEL03-3367-8406

3. 課題の対処方法

前項の対処方法を以下に示す。

- ① 鉄骨架設に必要な軌陸車（軌陸高所作業車・軌陸4.9t クレーン・軌陸ユニック車）を全て山貨線に載線する計画から、山手線にも載線する計画に変更し、山手線の片方のみき電停止可能日でも作業を行うことができたようにした（図-6）。これにより、山手貨物線のき電停止に左右されることなく、山手線側の鉄骨架設作業を進めることが可能となり、作業日数をより多く確保することができた。

- ② 山手線の線路閉鎖時間は、山貨線より着手時間が約1時間遅い。そのため、山貨線から山手線に載線可能な箇所まで軌陸車を進入させ、できる限り施工箇所に近づけた状態で一時待機させることで、作業時間を確保させることにした（図-4）。また、山手線の線路閉鎖着手後、軌陸車を作業箇所に待機させることにより、き電停止後、鉄骨架設作業に取りかけられるようにした。

- ③ （Ⅰ）広告看板を移設する計画とした場合、移設に時間を要するため、広告看板基礎と支障しないように基礎の形状を矩形から円形へ変更することにした（写真1）。（Ⅱ）通信ケーブルを移設する計画とした場合、手続きや工事に時間を要し、十分な工程を確保することができなくなることから、防護管を取り付けた上で施工することにした。その結果、より近接した範囲で施工することが可能となり通信ケーブルを張り替える必要が無くなった（写真2）。

作業に支障する設備に対して対処を施すことにより、大きく工程を遅らせることなく施工することが可能となった。

4. おわりに

本工事は施工上の課題に対処することにより、2013年12月に完了させることができた。今後は、当社の渋谷駅改良事業や周辺事業者の工事が本格化し、施工条件がより厳しくなることが想定されるが、引き続き列車の安全・安定輸送の確保に努めていく。

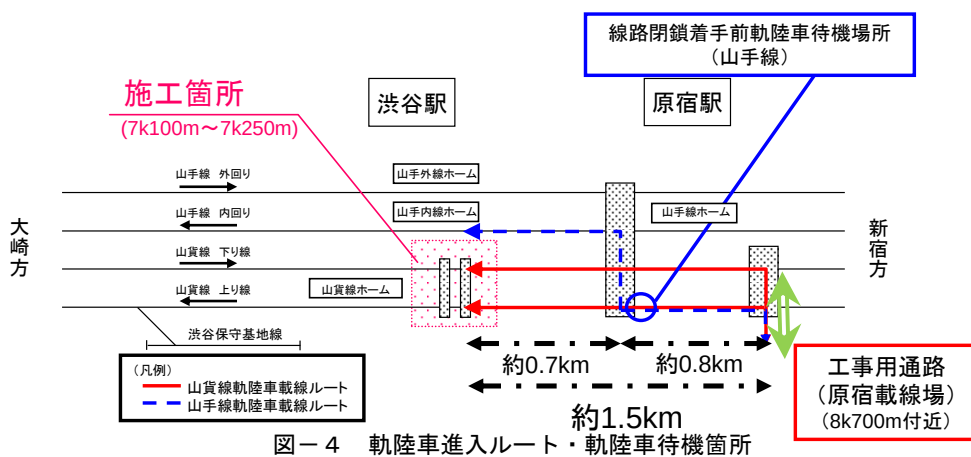


図-4 軌陸車進入ルート・軌陸車待機箇所

		23時	0時	1時	2時	3時	4時	5時
線路閉鎖作業可能時間	山貨線(上り)							
	山貨線(下り)							
	山手線(内回り)							
	山手線(外回り)							
き電停止作業可能時間	山貨線							
	山手線							

図-5 線路閉鎖時間・き電停止時間作業可能時間

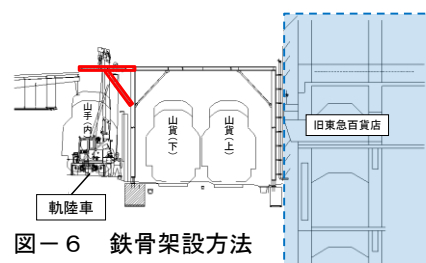


図-6 鉄骨架設方法

（新宿方・山手線上空）

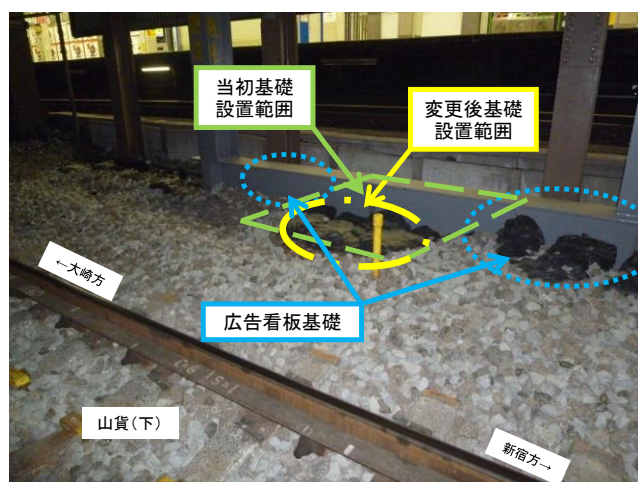
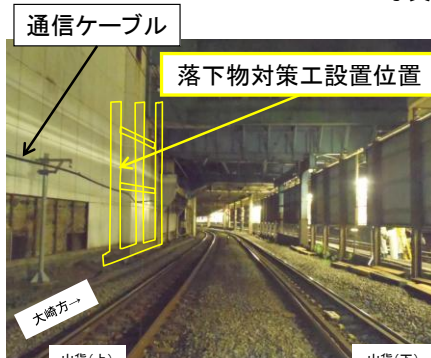


写真1 広告看板基礎支障状況



防護管設置前



防護管設置後

写真2 防護管設置前後状況