

東京駅総武地下開発における旅客流動および換気機能を確保した通路拡幅計画について

東日本旅客鉄道（株）東京工事事務所 正会員 ○野本 将太
 東日本旅客鉄道（株）東京工事事務所 正会員 川口 大敏

1. はじめに

日本郵政(株)の丸の内地下広場(Ⅲ期)整備に伴い、当社駅業務施設の支障移転工事及び、総武線東京地下駅から丸の内線への連絡通路（以下、中央連絡通路）の拡幅工事を行う。Ⅲ期整備を契機に、東京駅総武地下開発計画として、総武地下函体の隣接部を掘削し、新たな地下空間を生み出す。

本稿では、旅客流動および換気機能を確保した中央連絡通路の拡幅計画における検討結果について報告する。

2. 通路拡幅計画

2. 1 工事概要

中央連絡通路は、東京メトロ丸の内線と JR 線をつなぐ通路となっており、Ⅲ期整備による旅客流動の増加に伴い、通路の拡幅工事を行う。(6 m→14 m) Ⅲ期整備に伴う総武地下開発では、通路側面の盛土部を掘削し躯体を構築する計画となっており、拡幅後の通路は、すべて新設躯体となる。

2. 2 制約条件

(1) 旅客流動の確保

通路の拡幅工事では、旅客流動を確保しながら施工することが課題となった。中央連絡通路は、東京メトロ丸の内線と JR 線の乗り換えに、一日 12 万人のお客様が利用している。既存通路の撤去時に、中央連絡通路を封鎖する場合、お客様の乗り換えの利便性を大きく損ねるため、通路の封鎖は原則として行わない。

そこで、旅客流動を確保するために、図 1 に示した通路の切替を計画した。拡幅後の通路にあたる躯体を先行して構築し、一旦南側に旅客動線を切り替えることによって、施工中の旅客流動を確保することとした。

(2) 換気機能の確保

また、通路の拡幅にあたっては、既設のメトロ換気ダクト（以下、換気ダクト）の支障移転が必要となっ

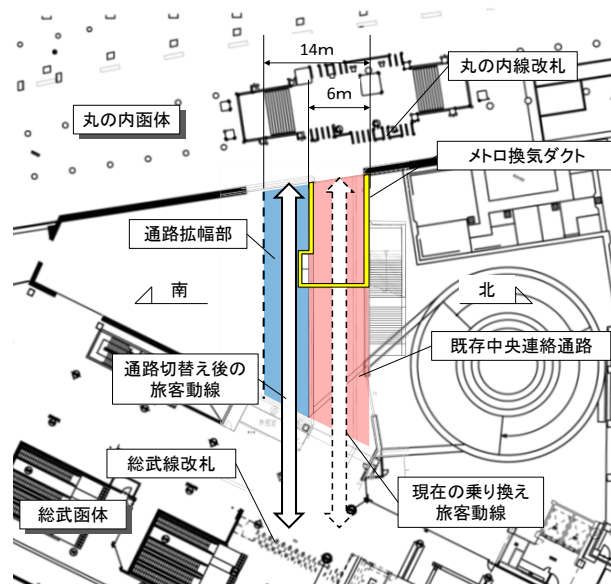


図 1 通路切替え計画

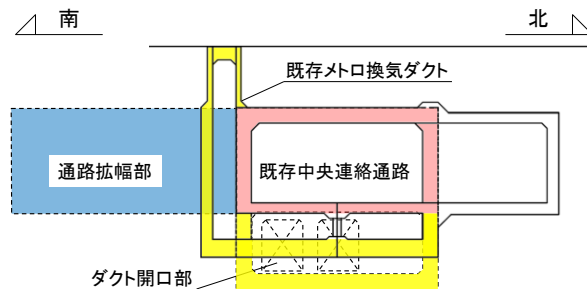


図 2 既存中央通路断面図

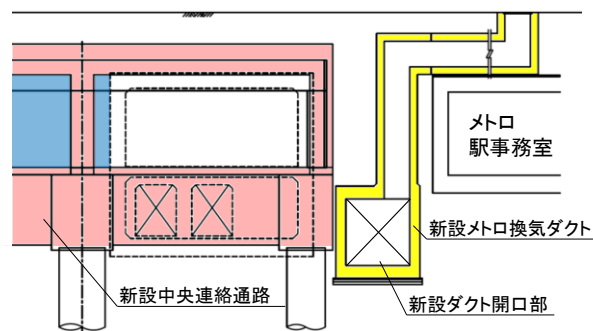


図 3 新設中央通路断面図

キーワード：東京駅、通路切替え

連絡先：〒151-8512 東京都渋谷区代々木 2-2-6 JR 東日本 東京工事事務所 東京ターミナル TEL 03-3372-7976

た。現状の中央通路の断面図を、図2に示した。中央通路は、換気ダクトが中央連絡通路の下部を通る形で、縦シャフトが壁面と一体化している。通路の拡幅に当たっては、北側に既存構造物があるため、通路の拡幅は南側へ限定され、支障する換気ダクトを移設する必要があった。換気ダクトは、排煙設備を有しており、換気ダクト移設中の換気機能を確保しなければならない。そのため、換気ダクト移設中の使用停止期間の短縮が課題となった。

換気ダクトは、メトロ函体に設けられた開口から、中央通路に沿って配置されている。既存の開口部を生かしつつ、ダクトのルートを変更する場合には、既存の換気ダクトの壁面を一部撤去し、補強する必要があることから、ダクトの使用停止期間が約1ヶ月と長期間となった。そこで、メトロ函体に開口を新設し、新設の換気ダクトを中央通路と別構造とした。(図3)換気ダクトを先行して新設することで、開口時の数日間のみ使用停止期間で、新旧換気ダクトの切替えが可能となった。

2. 3 連絡通路切替えステップの詳細検討

連絡通路の拡幅工事では、①旅客流動の確保、②換気機能の確保を施工中同時に考慮する必要が生じた。また、中央連絡通路の施工エリアである中央部は、他の施工エリアと比較して開発面積が広く、工程が長期にわたることから、効率的な施工計画が求められている。そこで、上記二点の課題を解決し、かつ効率的な施工を行うために、図4に示した通路切替えステップを計画した。

ステップ1では、新設の換気ダクトへの切り替え工事を行うことで、施工中の換気機能を確保した。既存通路周辺の土を掘削し、換気ダクトの新設後、換気機能を切り替える。初めにダクトの切替えを行うことで、通路の拡幅に支障する既存の換気ダクトの撤去が可能となり、通路拡幅部の躯体構築が可能となる。

ステップ2では、通路の切替え後に既存通路の撤去工事及び躯体の新設を行うことで、施工中の旅客流動を確保した。また、通路の切替えにあたり、現状の流動量を満足する幅員が必要となる。仮通路として用いる範囲は、拡幅後の連絡通路と店舗施設の範囲を利用することで、仮通路の幅員を既存通路と同程度確保した。

ステップ3では、仮通路に切り替えた旅客動線を、本設の躯体に切り替えることで、通路の拡幅工事を完了する。

3. おわりに

本稿では、旅客流動及びダクトの換気機能を確保した通路拡幅計画について検討した。今後、中央連絡通路の拡幅工事を行うが、中央連絡通路をご利用されるお客様に、ご不便を与えないよう施工を進める。

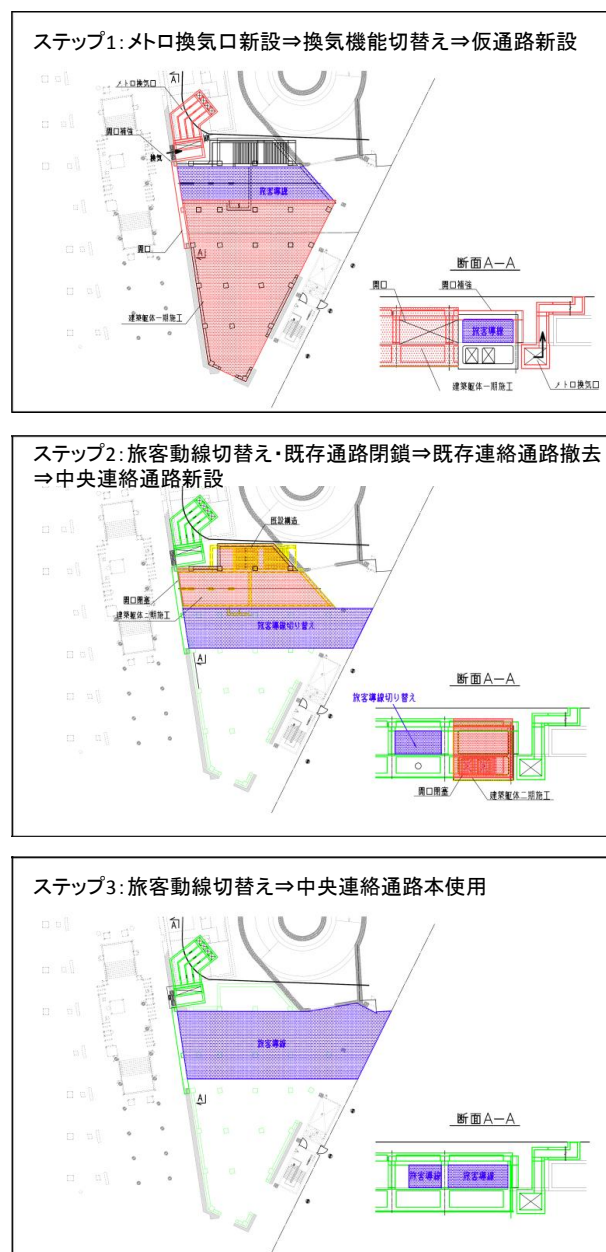


図4 中央連絡通路施工ステップ