

可動式ホーム柵基礎部箱抜き工法による工期短縮

東日本旅客鉄道(株) 東京支社 東京土木技術センター

東日本旅客鉄道(株) 東京支社 東京土木技術センター 正会員

東鉄工業(株) 東京土木支店 土木部

佐藤 勝俊

原田 雄介

正会員 ○上野 雅昭

1. はじめに

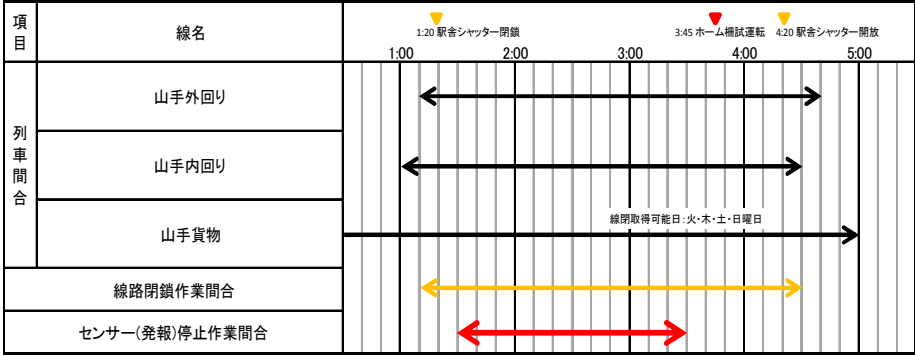
山手線全駅への可動式ホーム柵設置工事は、本年3月末現在29駅中11駅で使用を開始し、現在13駅で施工を行っている。今後も引き続き施工を行う計画であるが、ホーム柵設置に伴う乗降場改良工事は夜間列車運行に影響を及ぼさない時間帯に約3時間と短い間合いで施工を行っている。そのため工事着手から竣工まで平均2年程度の工期を要しているのが現状である。工期短縮のための新技術・工法を導入し、現場においては材料・機械の選定や人員配置、作業手順等の効率化に取り組んできた。その中で今回は可動式ホーム柵搬入日からホーム床面工事までの期間の工期を短縮した「箱抜き工法」について紹介する。

2. 「箱抜き工法」以前の問題点

可動式ホーム柵設置に当たりホーム先端部（先端笠石・点字タイル等）を撤去し調整プレートを設置しなければならない。日々の列車運行と旅客誘導に支障をしないようホーム上に鋼製覆工板を用いて施工を行った。

鋼製覆工板は中央部が開閉式となっており、取外すことで調整プレート設置に伴う測量、墨出し、鉄筋探査、穿孔その他の作業において極めて利便性に優れている。しかしホーム改良工事が進み可動式ホーム柵が設置可能な状態の時鋼製覆工板開閉部に施工が限定されてしまうため、可動式ホーム柵設置後のドア周りの工事（先端タイル、警告・誘導ブロック、ホーム舗装等）を先に進めることできないという問題があった。また可動式ホーム柵使用開始後は、センサー稼働調整のため実作業時間がそれまでの線路閉鎖間合いより約1時間短くなる。**(表-1)**そのため工期がかかりコスト増につながっていた。

表-1 目白駅における標準作業間合（例）



3. 「箱抜き工法」とは

可動式ホーム柵が設置されるベースプレートの位置を測量等により特定し、周辺をモルタルで先埋めすることで、

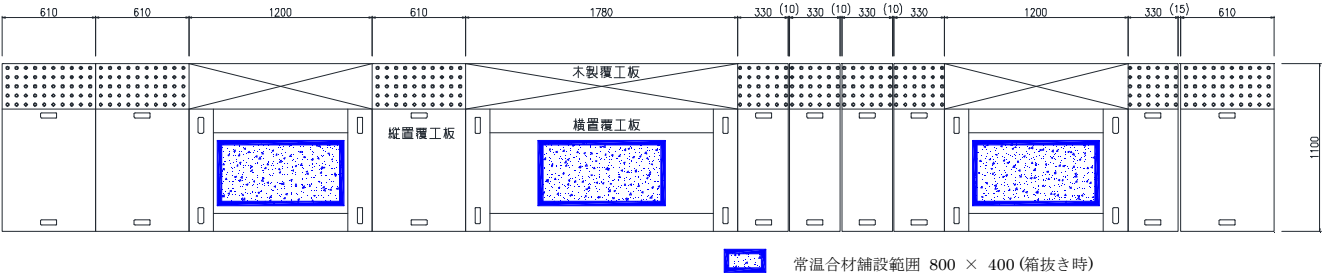


図-1 鋼製仮覆工板配置図

キーワード ホームドア、横置覆工板、箱抜き工法、常温合材

連絡先 〒170-0003 東京都豊島区駒込 1-8-11 トーコー駒込ビ3F 東鉄工業株式会社 東京土木支店 Tel 03-5978-2816

ホーム柵設置前に鋼製覆工板を撤去しホーム床面工事を前倒しにする工法である。本工法の利点は鋼製覆工板を撤去することで、先端タイル・警告・誘導ブロック等施工を現状センサ



写真-1 横置・木製覆工板撤去



写真-2 箱抜き型枠設置



写真-3 無収縮モルタル打設



写真-4 脱型、シート敷き



写真-5 常温合材舗設



写真-6 先端タイル設置

一間合いという短い施工間合いから、可動式ホーム柵搬入前の線閉間合いで実施できることである。鋼製覆工板開閉部（図-1 青塗装部）の養生は長期間仮設状態での安全性を確保するため、常温合材で舗設を行った。目白駅での「箱抜き工法」の作業の流れを写真1～6にそれぞれ示す。

4. 利点と実績

本工法は可動式ホーム柵を設置する調整プレートをお客さまの歩行等に妨げとならぬよう常温合材で養生している。可動式ホーム柵設置時に素早く（横置覆工板の開閉部を取外す程度の時間）撤去できる全天候型高耐久常温合材を使用した。その利点は； ①水との反応により硬化するので天候に左右されず作業性が良い ②足踏みで転圧でき、歩行だけなら施工後すぐ可能 ③通常のアスファルト舗装と同等の強度が得られる等 があげられる。

常温合材は1袋20kgで厚さ1cmの舗装が1㎡可能である。箱抜き標準サイズは800×400なので厚さを3cmにすれば1袋で施工できるためそれ以上の厚みが必要な個所には、スタイロフォームを下に敷くことにした。さらに剥離に手間取らないよう床面にはビニールシートを敷くことにした。図-2に標準箱抜き構造図を示す。これにより可動式ホーム柵設置当日の常温合材等撤去時間が15分程度と覆工開閉部撤去と同程度の時間で施工を行うことができた。本工法の導入により可動式ホーム柵搬入日を前に、鋼製覆工板撤去が可能となるため仕様にに基づき床面を仕上げられるようになり、可動式ホーム柵の使用開始までにホーム床面工事を前倒しすることができる。以前の方法では、可動式ホーム柵使用開始からホーム床面工事の完了までに約2か月の期間を要したが、本工法適用後は3週間程で終わらせることができ1ヵ月以上の工期が短縮できた。

5. おわりに

東日本旅客鉄道株式会社では現在可動式ホーム柵を設置している山手線の整備を進めている。ホーム上の全確保に向けて他線区に設置する計画をしている。今回の箱抜き工法の適用は着工からホーム床面工事までの約2年間において約1か月の工程短縮を実現できた。今後は夜間限られた時間の中でさらなる工期短縮・コストダウンを実現するため日々技術開発に努め、鉄道の安全・安定輸送確保に貢献していく

図-2 箱抜き構造図

