

新潟駅構内こ線橋撤去に向けた通路切り替え計画について

東日本旅客鉄道株式会社 上信越工事事務所 荻原 歩
 東日本旅客鉄道株式会社 上信越工事事務所 正会員 武村 譲
 東日本旅客鉄道株式会社 上信越工事事務所 正会員 香月 一仁
 東日本旅客鉄道株式会社 上信越工事事務所 正会員 吉田 勤

1. はじめに

当社は新潟駅周辺整備事業として、新潟駅付近連続立体交差事業（以下、新潟連立）、駅前広場・高架下交通広場整備事業を新潟市から委託されている。新潟連立とは、新潟駅を中心とした約 2.5km の在来線区間を高架化する工事である。2018 年 4 月地平にある 1~4 番線を高架化・供用開始したことで高架駅第一期開業を迎えた(図-1)。

これにより、新潟駅は高架上の新幹線ホーム及び在来線ホームと地平の万代口を東西の乗り換えこ線橋で接続している構造となった。しかし、新潟駅高架化第二期工事では、東西の乗り換えこ線橋が支障するため撤去・仮地平通路化が必要となる(図-2)。

新潟駅では、一日約 7.5 万人のお客さまにご利用いただいているが、お客さまへの負担を軽減すべく、流動上必要な幅員・動線を確保した通路切り替え計画を策定し実施したことから。本稿では、この計画について報告する。

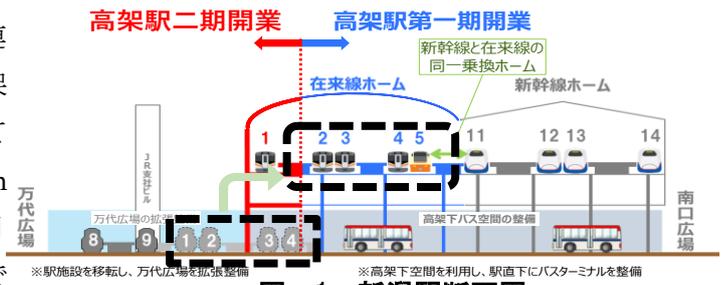


図-1 新潟駅断面図

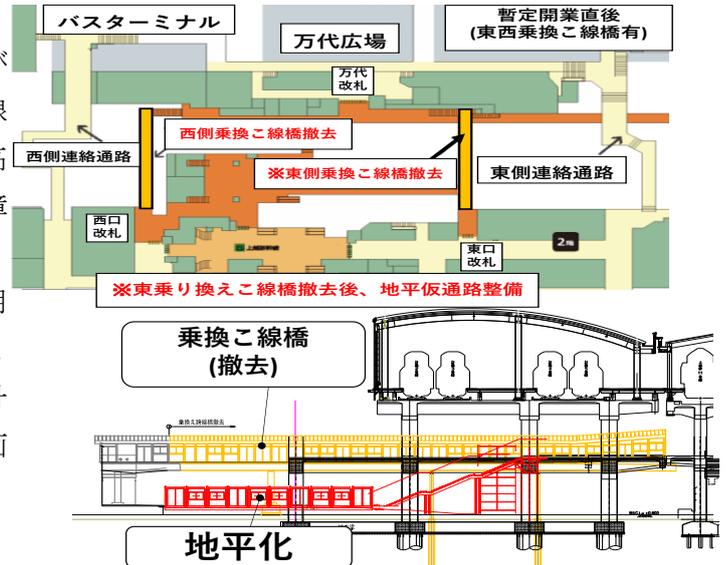


図-2 通路切替イメージ図

2. 通路切替計画の検討

2. 1 流動調査

新潟駅高架化二期工事に伴う通路切り替え計画策定のため、新潟駅各改札利用者について流動調査を行った。図-3 に調査結果を示す。新潟駅出札者のうち A エリア約 27%，万代側バスターミナル約 19%，併せて約 46% が万代方面西側への移動を行っている。そのうち約 72% が万代口改札出札者である。そのため、A エリア及び万代側バスターミナルへの動線として西側連絡通路の利便性を上げることで、万代口改札から在来西口改札に利用移転が生じると考える。

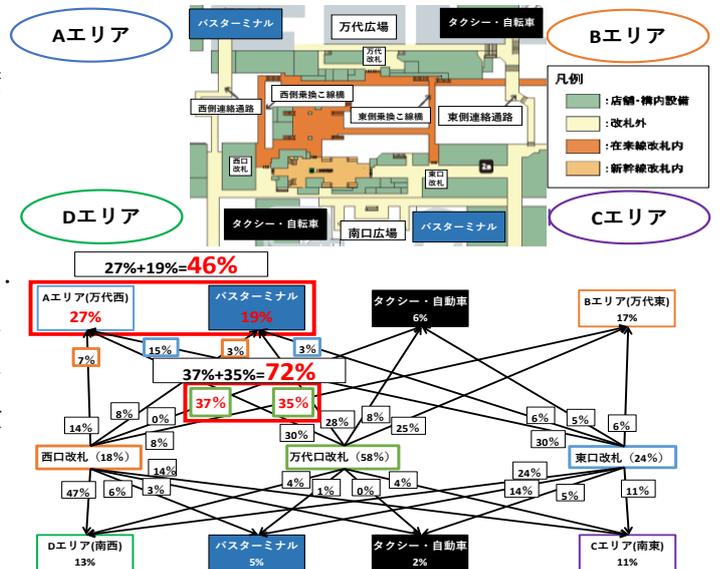


図-3 出改札利用調査

通路切り替え計画を策定するにあたり、前述の調査結果を踏まえ改めて新潟駅構内の流動調査を実施した。調査方法として、切替前のコンコース全域を網羅するビデオ撮影により、歩行者軌跡を抽出するビデオ調査及び、駅構内の各改札口の集札データを通じて対象範囲全体の流動数を把握するカウント調査を行った(図-4)。調査は朝ラッシュ時間帯(7~10時)の3日間にかけて行った。

調査の結果から、万代口改札からの出札者は出札人数全体の54%を占めていることが分かった。第一期開業に伴い地上のホームが高架化され西側連絡通路とコンコースが近づくことで、万代改札での出札者が在来西口改札へ移転することを想定すると、西側乗り換えこ線橋を撤去し東側乗り換えこ線橋単体となっても、流動上必要な幅員を満足できることが確認された(必要幅員2.6m<設計幅員3.3m)。

2. 2 施工ステップ

図-5 に第一期開業後(西側連絡通路とコンコースが近づいた後)の各改札の利用割合を、図-6 に新潟連立二期工事における東西こ線橋切り替えステップを示す。3.1 で述べた調査の結果を元に、切り替え後の経過観察を踏まえ、実際に万代口改札から在来西口改札に転換傾向があることを確認の上、STEP0~1に示すように西側乗り換えこ線橋を撤去した。東側乗り換えこ線橋撤去・地平仮通路化に向けて再度流動調査を行ったところ、地平仮通路への接続で階段部が発生するが、3.05m以上で流動を満足することを確認した(必要幅員3.05m<階段幅員3.1m)。ただし、必要幅員に対して実幅員がほぼ同等であることから、お客さまの負担軽減と西側への転向促進を目的として、在来西口改札前に短絡通路の整備を行った。短絡通路の整備後、1カ月をあげ、改めて東側乗り換えこ線橋から地平仮通路への切り替えを行った。

3. 終わりに

本稿では、新潟駅付近連続立体交差事業において、西側乗り換えこ線橋撤去及び、代替通路整備についての工事計画を報告した。結果、事故等を招くことなく、無事に切り替え作業を行うことができた。

今後も高架化工事が続くが、より安全に、早く、良いものをお客さまへご提供できるよう、引き続き工事を進めていく。

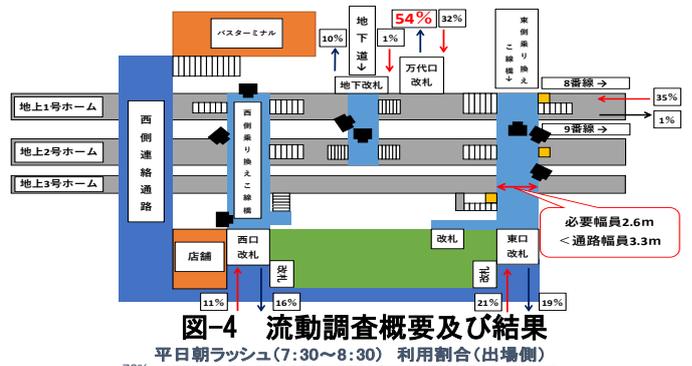


図-4 流動調査概要及び結果
平日朝ラッシュ(7:30~8:30) 利用割合(出場側)



図-5 第一期開業後の移動傾向

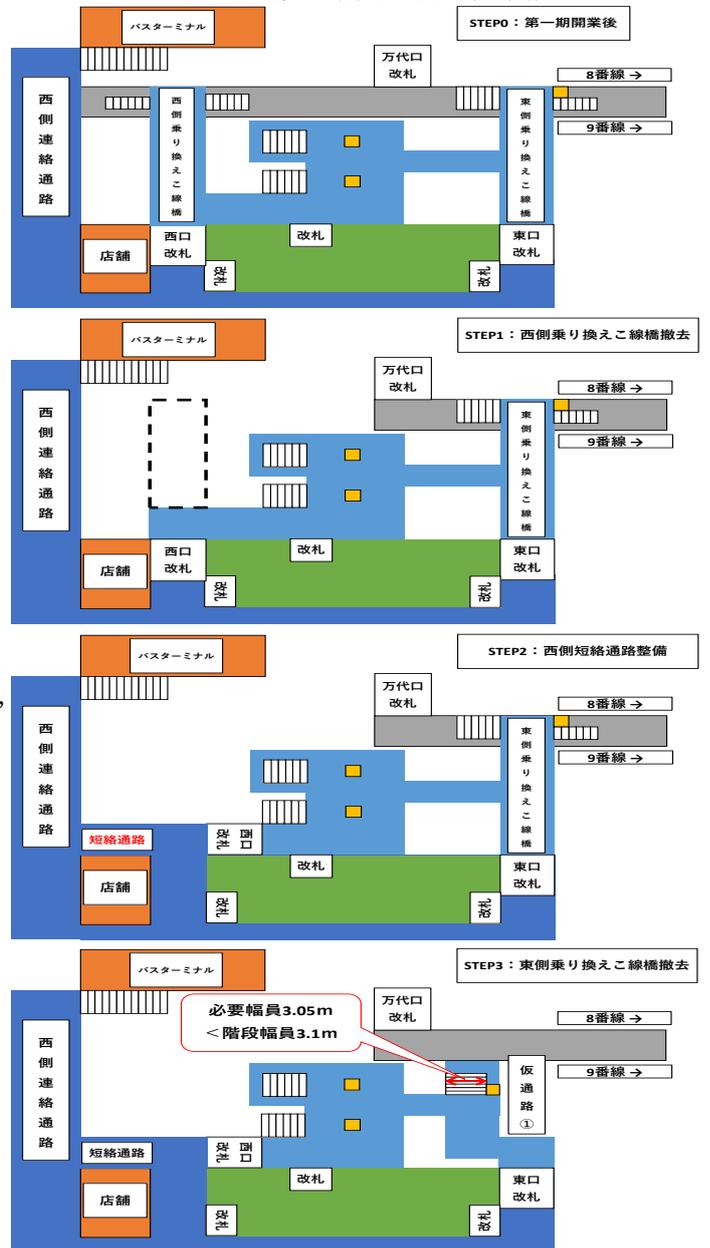


図-6 東西こ線橋切り替えステップ