

## 新橋駅改良工事における烏森改札の切替計画について

東日本旅客鉄道（株） 東京工事事務所 正会員 ○鈴木 悠太  
 東日本旅客鉄道（株） 東京工事事務所 正会員 松岡 恭弘  
 東日本旅客鉄道（株） 東京工事事務所 元尾 秀行

### 1. はじめに

新橋駅は、1日当りの乗車人員が26万人を超えるターミナル駅であり、烏森停車場として開業してから約100年間、レンガアーチ高架橋で山手線、京浜東北線を支えてきた。現在、耐震性の向上を図りつつ高架下空間の拡大を行うために一部のレンガアーチ高架橋のSRC高架橋への改築等を行っている。

烏森改札正面にあるレンガアーチ高架橋(図1、写真1)についてもSRC高架橋へ改築を行い、改札流動の改善及び視認性の向上を計画している。

本文では、レンガアーチ高架橋のSRC高架橋への改築に伴う烏森改札の切替計画について報告する。

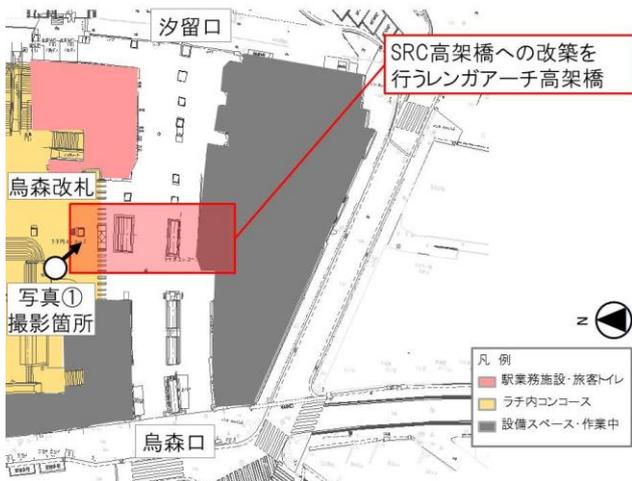


図1. 烏森改札の現状図



写真1. 烏森改札内からみたレンガアーチ橋脚

### 2. SRC高架橋改築工事の概要

新橋駅ではレンガアーチ高架橋のSRC高架橋への改築を以下の手順で行う。(図2)

#### ・STEP-1 仮受け

レンガアーチ橋脚上に仮支点を設ける。その後、工事桁を架設し、レンガアーチ全体で支えていた軌道の荷重をレンガアーチ橋脚のみで仮受けする。

#### ・STEP-2 レンガアーチ高架橋撤去

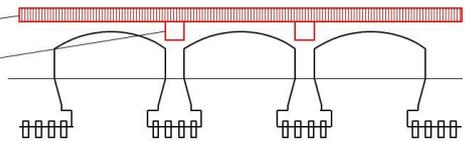
STEP-1と並行してSRC高架橋の基礎杭を打設する。その後、SRC高架橋柱頭部の施工に支障するアーチクラウン部を撤去し、工事桁の支点をレンガアーチ橋脚上の仮支点から、SRC高架橋の横梁を受替える。その後、レンガアーチ橋脚の撤去を行う。

#### ・STEP-3 工事桁の本設化

レンガアーチ橋脚の撤去が終了したら、SRC高架橋の縦梁とスラブを構築し、工事桁は撤去せずに構造として利用する。本設化を行う。

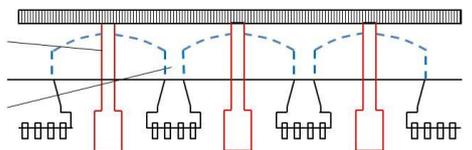
#### STEP-1 仮受

- ・工事桁の架設
- ・仮支点の設置



#### STEP-2 レンガ撤去

- ・本設柱・仮設柱で工事桁の受替え
- ・レンガアーチ橋脚の撤去



#### STEP-3 本設

- ・工事桁の本設化
- ・仮橋脚の撤去

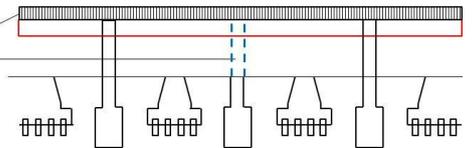


図2. レンガアーチ高架橋の改築ステップ図

表 1. 流動調査・OD 調査概要

調査日時	平成 27 年 6 月 11 日 (木)
調査時間	朝 7:00~10:00 (3時間) 夕方 17:00~20:00 (3時間)
流動調査箇所	各ホーム階段・エスカレータ、改札口
OD 調査箇所	各ホーム階段・エスカレータ、改札口 ラチ外通路、各出口

3. 烏森改札の切替計画の検討条件

3-1. 烏森改札付近の流動の状況

前述の改築工事時に設置する仮囲いを計画するにあたり、旅客流動を踏まえた施設計画を策定するため、流動調査及び OD 調査を実施した。(表 1)

調査の結果、流動量の最も多い朝ピーク時間帯のデータを使用し、改札切替計画を策定した。

3-2. 流動調査結果

OD 調査の結果から、「汐留口・烏森口間の流動量から、レンガアーチ 1 スパン分の幅を通路幅員として確保すること」、「汐留口側は 7 台、烏森口側は 8 台の改札を配置すること」の 2 つの要件を満たすことが必要であることが分かった。そのため、SRC 改築工事中は、レンガアーチ 1 スパン分を通路幅員として確保することとして、2 分割施工することとした。

3-3. 配置計画

今回の流動調査前の計画では、平成 21 年に実施した流動量調査結果から、汐留口側改札を 5 台、烏森口側改札を 10 台とすることを前提条件として、汐留口側の改札配置を原位置から極力変更しない計画した。しかし、今回得られた汐留口側、烏森口側の各改札口に必要とされる改札の台数と比べて、「汐留口側改札は原位置に設置すると、5 台の配置となり、2 台不足すること」、「烏森口側改札は、仮囲いにより

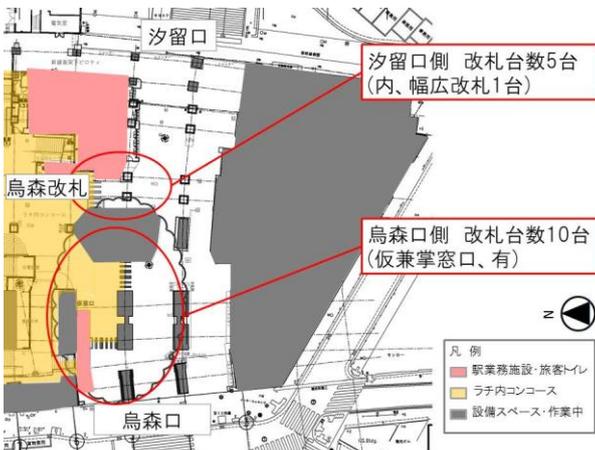


図 4. 調査段階での切替予定図

兼掌窓口と分断されるため、新たな窓口を設置すると、7 台となり 1 台不足すること」が問題となった。

そのため、今回の調査結果から得られた、汐留口と烏森口間の通路幅員はレンガアーチ 1 スパン分 (4.5m) で十分であるという検証結果から、通路幅員を現状のレンガアーチ 2 スパン分から 1 スパン分に変更することで、汐留口側改札は原位置から張り出した形への形状変更を行うこととした。烏森口側改札に関しては、仮兼掌窓口の設置を取り止め、カメラ及びインターホンの設置により窓口の代替機能を持たせることで改札数の確保を行った。その結果、図 5 のような形状の改札配置計画を行うこととした。

4. おわりに

2016 年 12 月 17 日の夜間に烏森改札の切替工事を実施し、翌日の初電より烏森仮改札を供用開始した。現在までのところ、お客さまの流動は調査結果から想定通りであり、問題は生じていない。引き続き、安全を第一に、着実に新橋駅改良工事を進めていく。

表 2. 改札配置計画前回と今回の違い

	前回の計画	今回の計画
概要	汐留口側の改札の位置を原位置から変更しない	お客さま流動量に応じた改札数の確保
汐留口側の改札台数	5 台	7 台
烏森口側の改札台数	10 台	8 台
自由通路の幅員	レンガアーチ 2 スパン分 (現状維持)	レンガアーチ 1 スパン分 (流動量に応じた幅員減)

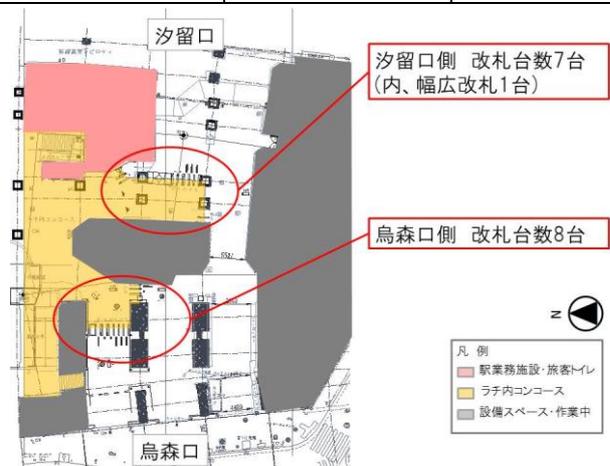


図 5. 切替後の烏森改札口