

狭隘なホーム上でのエレベーター大型化計画について

東日本旅客鉄道株式会社 正会員 ○高根澤 巧也
東日本旅客鉄道株式会社 正会員 大西 一陽

1. はじめに

2020年の東京オリンピック・パラリンピックに向け、大会組織委員会は2017年にアクセシビリティ・ガイドライン（以下、ガイドラインとする）を策定し、移動の円滑化に関する指針を示した。これを受けて、各会場へ至る鉄道輸送施設については、ガイドラインで定められた基準を満たすバリアフリー設備の整備が求められている。

今回、空港アクセス路線への主要乗換駅である浜松町駅において、ガイドラインの基準を満たすため、ホーム上のエレベーター（以下、EVとする）大型化工事を計画した。本論文では、ガイドラインの基準や鉄道施設の実施基準を整理した上で、狭隘なホームやコンコースでの施工を実現するための計画について報告する。

2. ガイドラインで求められる設備の基準

ガイドラインによれば、大会会場へのアクセスルートとなる駅構内のEVについては、かごの有効寸法で「幅2,100mm×奥行1,500mm又はそれと同等水準のサイズ」が推奨されている（表-1）。

一方、浜松町駅の北行・南行ホームの既存EVは、移動円滑化基準に基づく整備内容に沿って設置されたものである（11人乗り）。本計画では、2基のEVを大型（24人乗り）に置き換え、ガイドラインの推奨基準を満たすことを目指した。

表-1 かごの有効寸法の基準（出入口同方向型）

出典	推奨	標準
アクセシビリティガイドライン	幅 2,100mm × 奥行 1,500mm 又は同等水準のサイズ	幅 1,700mm × 奥行 1,500mm 又は同等水準のサイズ
(参考値) JIS規格	幅 2,000mm × 奥行 1,750mm (24人乗り)	幅 1,800mm × 奥行 1,500mm (17人乗り)
バリアフリー整備ガイドライン	20人乗り以上 (奥行 2,000mm以上)	幅 1,600mm × 奥行 1,500mm (15人乗り)
移動円滑化基準に基づく整備内容（省令）	幅 1,400mm × 奥行 1,350mm (11人乗り)	

3. 配置条件

本計画では、狭隘なホーム上（最小幅約7.5m）にEVを設置することから、完成後の設備が鉄道施設の実施基準やバリアフリー新法による基準を満足するよう、配置・レイアウトを検討する必要がある。また、実際の工事に際しては、ホームやコンコースの旅客流動を最大限確保することが求められる。

EVの設置に当たり、コントロールポイントとなる点を表-2にまとめ、新設EV配置可能な位置を図-1に示す。

表-2 EV設置位置のコントロールポイント

項目	制約
(共通) 稼働EVの確保	各ホーム1台、常に使用可能なEVを確保
①ホーム端との離隔	2,000mm以上（当社マニュアル） 1,500mm以上（実施基準）
②ホームドアとの離隔	ホームドア縁端から1.2m以上（実施基準） ※乗降に支障しない場合は0.9m以上
③地中梁との離隔	橋上駅舎の地中梁に支障させないよう 梁からの離隔を200mm以上確保する
④階段・ESC昇降口の流動スペース確保	階段およびESCは、その幅員と同じだけの 離隔を昇降口正面に確保する
⑤ホーム地下洞道	地下洞道のインフラ設備を極力支障しない

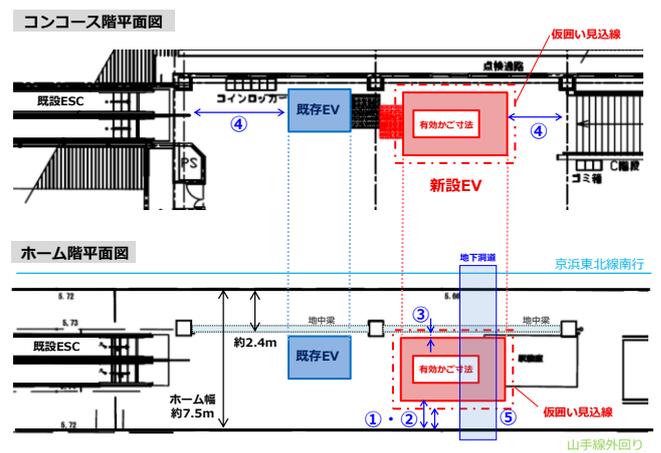


図-1 EV設置位置のコントロールポイント

以上の条件のもと、施工中の仮囲いも考慮して設置可能なEVを選定した結果、かごの有効寸法が幅1,200mm×奥行2,900mm（外寸：幅2,800mm×奥行4,600mm）の24人乗り形式を採用することとした。

キーワード：バリアフリー、アクセシビリティ・ガイドライン、エレベーター

連絡先 〒151-0053 東京都渋谷区代々木2-6 JR新宿ビル 東日本旅客鉄道株式会社

TEL:03-3372-7976 E-mail:t-takanezawa@jreast.co.jp

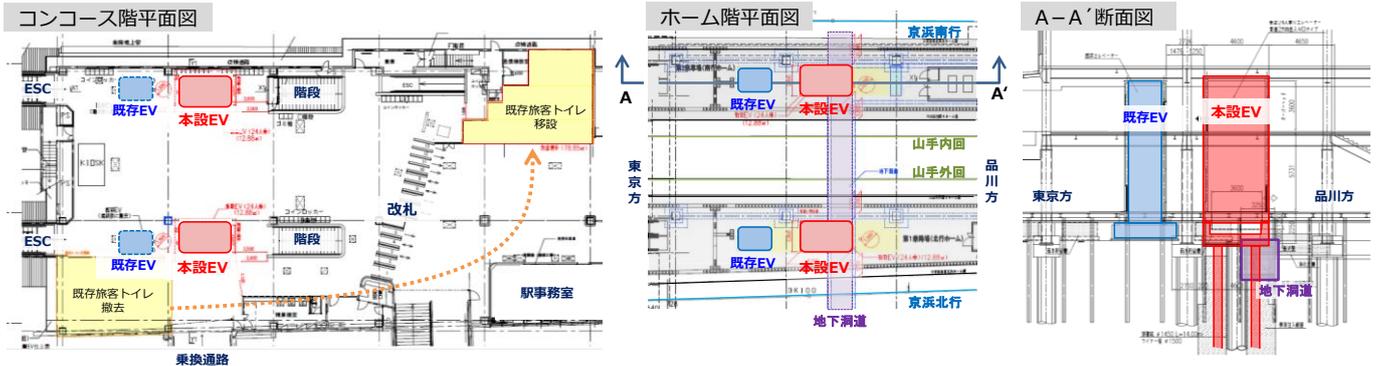


図-2 A案（既存EV→本設EV）

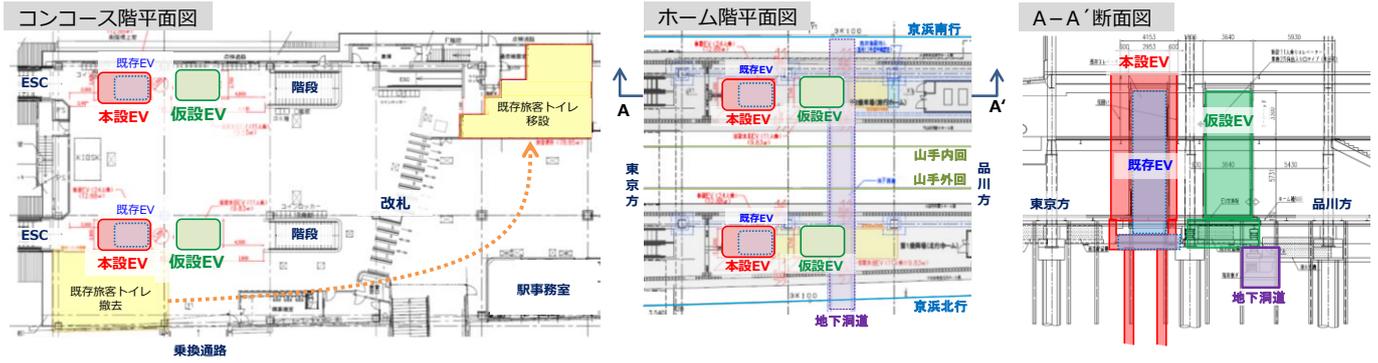


図-3 B案（既存EV→仮設EV→本設EV）

4. 配置検討

以上のような配置条件を踏まえ、EVの配置・施工案として以下の2案を検討した。

A案：①既存EVを使用しつつ、コンコース中央に本設EV（24人乗り）を設置する。②既存EVを撤去する。

B案：①コンコース中央に仮設EV（11人乗り）を設置する。②既存EVを撤去し、同じ位置に本設EV（24人乗り）を設置する。③仮設EVを撤去する。

それぞれの案の概要を図-2および図-3に示す。

A案では、EVの移設工事は1回のみであるため、工期は短くなり、工事費も小さく済む。その一方で、本設EVはコンコース階の乗換通路正面に位置することになり、コンコースの旅客流動に影響する。

また、本設EVの基礎部が地下洞道を支障することから、インフラ設備の移転に関する協議が発生し、工程が遅延するリスクがある。ピットを省略した水圧式EVを用いれば支障を避けることができるが、水圧式EVは最大11人乗りであることから、本設EVとして用いることはできない。

B案では、EV移設工事を2回実施することになるため、工期が長期化する。しかしながら、EV本設化後のコンコース階における旅客流動はA案と比べてスムーズであり、アクセシビリティを考慮したレイアウトと

してはより良いと考えた。また、ピットレスタイプの11人乗り水圧式EVを仮設として用いることで、地下洞道への支障を避けることができ、A案と比較して工程遅延のリスクを低減できる。

以上の理由から、本計画ではB案を採用し、仮設EV（水圧式）を設置後に本設EVを施工することとした。

5. まとめ

本計画では、非常に多くの旅客利用がある営業中の首都圏の駅において、狭隘なホーム上のEV大型化工事について検討した。24人乗りEVを既存ホーム上に整備する工事はこれまで前例がなく、配置計画を策定する上では、様々な基準について整理する必要があった。

今後、駅設備のバリアフリー化や設備更新といった工事は多い。同様の計画を進めていく中で、本計画のEV配置や施工方法を活かしていきたい。

6. 参考文献

- 1) Tokyo2020 アクセシビリティ・ガイドライン, 公益財団法人東京オリンピック・パラリンピック競技大会組織委員会, pp.2-51~55, pp.2-115~117, 2017.3.24
- 2) バリアフリー整備ガイドライン旅客施設編, 公益財団法人エコロジー・モビリティ財団, pp.52~65, 2013.10