

代々木駅西口におけるバリアフリー施設の整備について

JR 東日本 東京工事事務所 正会員 ○深澤 秀樹
 JR 東日本 東京工事事務所 藤田 努
 JR 東日本 東京工事事務所 正会員 館 智士

1. はじめに

代々木駅は、平均乗車人員 70,418 人/日（2012 年度）、山手線及び中央緩行線が停車する 3 面 4 線の盛土及び高架橋構造の駅となっている。当社で計画的にバリアフリー整備を進めている中において、未整備であった代々木駅について早急に整備する必要があった。本稿では、代々木駅西口コンコース部におけるバリアフリー施設の整備について報告する。

2. 工事計画概要

代々木駅は、北口の周囲が盛土高架構造となっており、東口、西口も狭隘な階段と地下通路があるため、北口コンコース、東西コンコースのいずれも全面的にバリアフリー化するためには多大な時間と労力を要することになる（図 - 1）。そのため検討を重ねた結果、コストダウン・工期短縮の観点より西口の単独バリアフリー化で計画・設計を進め、工事を行うこととなった。代々木駅の西口と東口を繋ぐ高架下コンコース部及び地下通路部にバリアフリー施設として、エレベーター3基、スロープ1箇所、連絡通路1箇所及び多機能トイレ1箇所の整備を行う（図 - 2）。また、バリアフリー施設の整備に伴い、駅の既存レイアウトの変更が必要であることから、駅業務施設、旅客トイレ及び階段等の移設を行う。本計画では更なるコストダウン・工期短縮を図るため、現駅の構造物を極力生かしながら、狭隘なスペースに新しくバリアフリー施設の整備を行うため、詳細な検討を行った。検討を進めていく中でポイントとなった主な課題及び検討結果について以下に述べる。

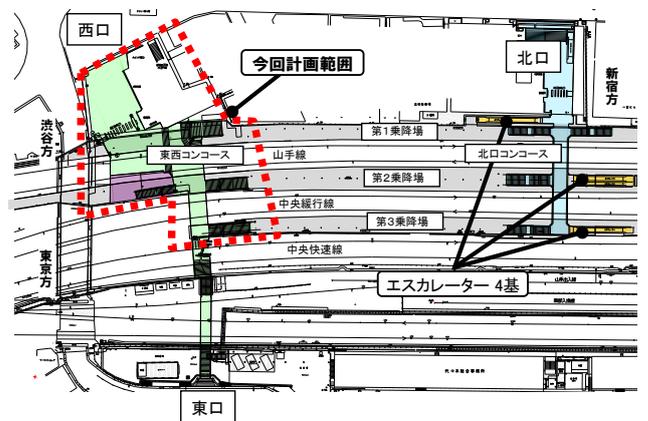


図 - 1 現況平面図

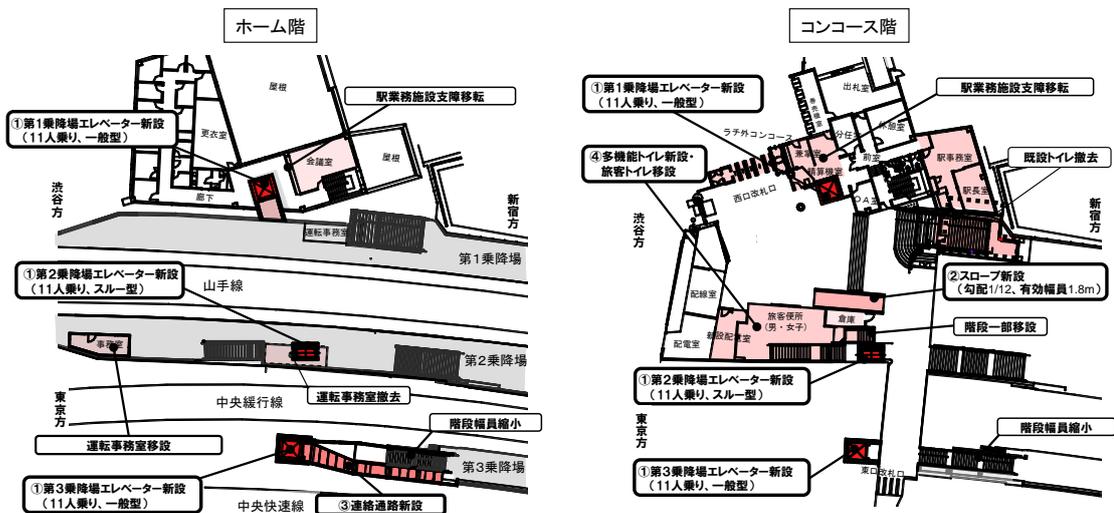


図 - 2 全体配置計画図

キーワード 狭隘空間におけるバリアフリー施設整備, 改札切り換え, 線間部掘削

連絡先 〒151-8512 東京都渋谷区代々木 2-2-6 JR 新宿ビル TEL. 03-3370-4627 E-mail: fukasawa-h@jreast.co.jp

3. 西口改札移設計画におけるコストダウン・工期短縮

本計画で設置するエレベーターの内、第1乗降場エレベーターについては、現在の兼掌室部分に設置する計画であり、改札口が支障するため、移設が必要となった。当初計画では現在の自動改札通路数の9通路を維持する計画であったため、兼掌室の改修期間中は現改札からラチ内側の仮改札へ1回目の切り替えを行い、改修終了後に新改札へ2回目の改札切り替えを行う予定であった(図-3)。当初計画では、改札切り替えによる工事費増と工期増による駅を利用するお客さまへの影響の長期化が懸念されたため、課題として取り組み改善策を検討した。社内関係箇所と連携し、綿密な調整及び検討を進めた結果、現在設置されている自動改札の能力が5通路であっても旅客の流動上問題が無いことが確認できた。そのため、最終計画では兼掌室の改修期間中は現兼掌室の反対側に仮兼掌室を設置した上で自動改札を5通路として、現改札部をそのまま仮改札として活用することにより、兼掌室の改修終了後に自動改札の移設を行う1回の改札切り替えに変更した(図-3)。これにより、コストダウン・工期短縮を図った。

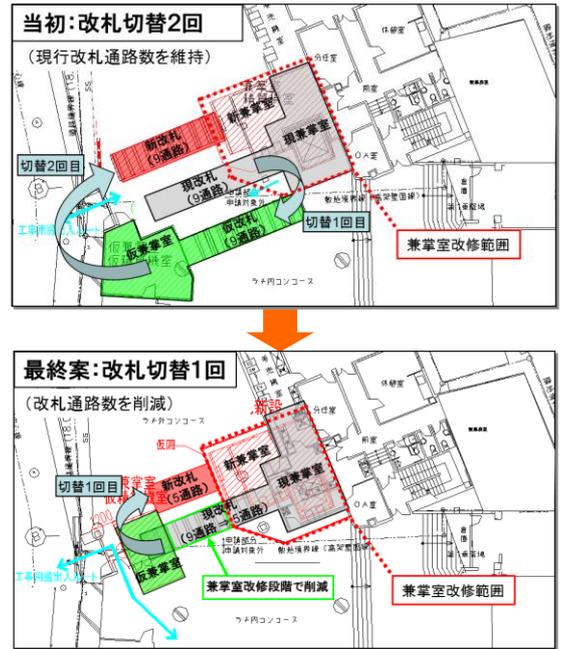


図-3 改札移設ステップ図

4. 狭隘な線間部掘削の施工計画・安全対策

本計画で設置するエレベーターの内、第3乗降場エレベーターについては、中央緩行線(R=240m)と中央快速線(R=300m)の急曲線区間の狭隘な線間盛土部を掘削し、コンクリート函体を構築後にエレベーターを設置する計画となっている(図-4)。当該箇所では、線路へ影響を与えない施工計画及び安全対策を最重要課題として取り組んだ。施工計画の策定にあたって、試掘及び既存構造図調査による現況の確認を事前に行ない、当該箇所に設置されている支障電気設備は掘削前に予め移設するが、それでも予期せぬ支障物が出てくる可能性も十分に考えられた。施工中での工法変更は工期的に非常に厳しいため、機械施工による掘削土留め工は難しいと判断した。したがって、全体工期を踏まえた上で、掘削土留め工においては、支障物が出てきた際に容易に対応できる工法として人力掘削による深礎工法を採用した。深礎工法の施工においては、掘削時に軌道への影響がないように、仮土留め材については、当該スペースに設置可能な範囲で極力堅固な材料としてライナープレート及び補強リング(H-200)を用い、掘削50cm毎に裏込注入まで完了する工程により確実な施工を行うこととした。さらに、補助工法として事前にバラスト軌道の影響範囲区間にはマクラギに座屈防止板を設置する事で軌道の横抵抗力を高めることとした。また、狭隘な線間盛土部での掘削となるため軌道監視として、掘削作業時には、掘削時前後における軌道検測による線路変状確認及び、列車走行時におけるリンク式軌道計測器による影響管理を行う計画とした。

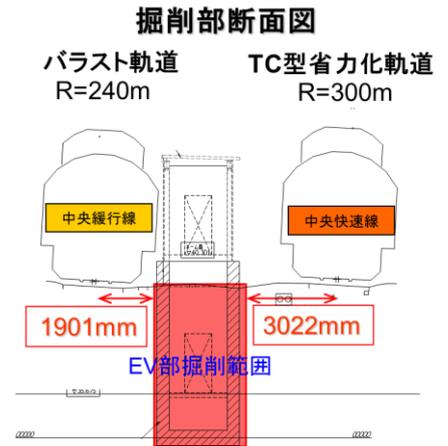


図-4 第3乗降場掘削部断面図

5. おわりに

本稿では、代々木駅西口におけるバリアフリー施設の整備について計画段階の検討について報告を行った。本計画は2013年9月に工事着手となり、現在工事の最盛期を迎えている。現駅舎において、ラチ内の狭隘空間での施工となることから、お客さまへの影響を最小限としつつ、列車の安全・安定輸送に向け、より一層安全に留意しながら工事を進め、バリアフリー施設の早期使用開始に向けて取り組んでいく。