

東北本線久喜駅の設備改良計画について

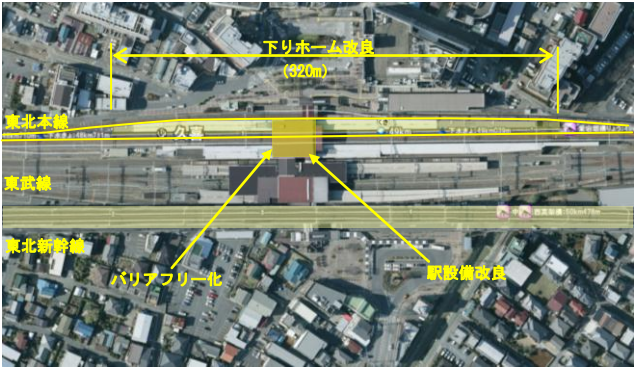
東日本旅客鉄道株式会社

○ (正) 関 禎幸 石橋 亨
(正) 水野 光晴 大谷 敦

1. はじめに

東北本線久喜駅は、昭和 45 年に築造された 2 面 4 線を有し、通勤通学を中心とした多くのお客さまにご利用をいただいている。また、東武鉄道との連絡通路を有している乗換駅であり、当駅のバリアフリー設備を含めた駅設備の改良工事は急務の課題であった。

本稿では久喜駅で実施された、平成 18 年 12 月に施行されたバリアフリー新法の趣旨を踏まえた『駅設備のバリアフリー化』、駅の機能性向上を図るための『駅設備改良整備』、お客さまの安全性向上を目的とした『ホームの改良』を一体的に計画、施工した設備改良工事について紹介する。(表－1 参照)

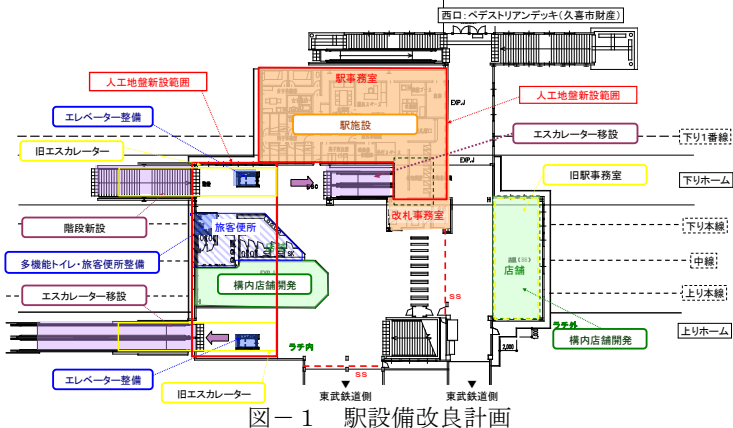


工 事 区 分		H21年度	H22年度	H23年度	H24年度
フ バ リ ア フ リ ー 化	Ev(上り)整備				
	Ev(下り)整備				
	Esc(上り)整備				
	Esc(下り)整備				
改 駅 設 備 良 備	人工地盤・駅舎				
	駅事務室整備				
	店舗・通路・内装				
改 ホ ー ム 良 ム	ホーム改良・降下				
	軌道降下				

表－1 駅設備改良

2. 『駅設備のバリアフリー化』と『駅設備改良整備』について

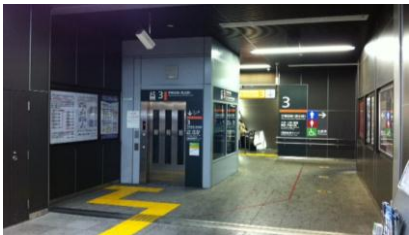
当駅は建設後 42 年を経過している。今回の設備改良では、バリアフリー設備改良と新設を計画した。また、駅設備の出れと改札事務室が自由通路を挟んで分散配置となっていたため、お客さまに不便をお掛けしていた。そのため、バリアフリー化と併せて、お客さまの利便性の拡大を目的とした駅事務室等の統合・改良を併せて計画した。計画概要を図－1 に示す。



図－1 駅設備改良計画

2－1. 計画・施工上の留意点

- 『駅設備のバリアフリー化』、『駅設備改良整備』のその他の留意点を以下に示す。
- ①エレベーター、エスカレーター設置だけでは無く人工地盤によるスペース拡大、多機能トイレ設置を実施した。
 - ②ホームの混雑を緩和するため、ホーム上仮囲いは必要最小限とし、ホーム上のスペースを確保するよう努めた。
 - ③工事毎のスケジュール等の情報を提供するため、工事用案内掲示物の書式を定め、仮囲いに大きく張り出して、常に最新の情報をお客さまに提供し、ご理解を求めた。
 - ④久喜駅は列車が連続して到着するため、お客さまが階段等に集中していた。運輸サイドと調整し、乗降されるお客さまの集中を防ぐため入線間隔を広げるダイヤ調整を行い、ソフト面からの旅客誘導の改善を行なった。

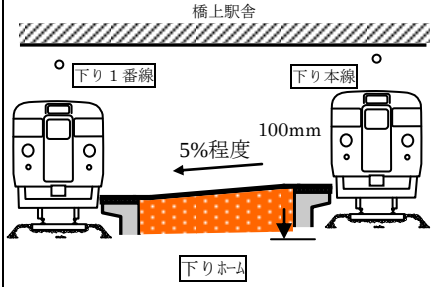
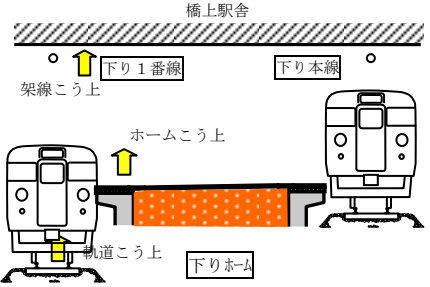
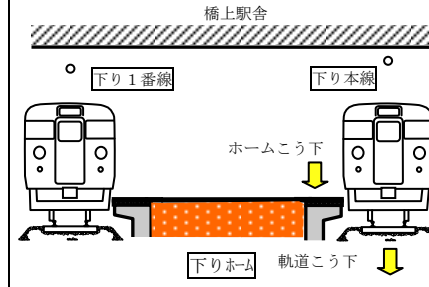


写真－2 エレベーター新設



写真－3 エスカレーター新設

キーワード	バリアフリー	駅設備改良
連絡先	〒330-9555 埼玉県さいたま市大宮区錦町 434 番地 4 東日本旅客鉄道株式会社 大宮支社 設備部設備土木課 TEL 048-642-7406	

現 状		第 1 案 ホーム・軌道こう上	第 2 案 ホーム・軌道こう下
			
現状の課題 ○ホーム横断勾配が最大 5%程度と急である ○ホームと車両の段差が100mm程度と大きい ○架線と橋上駅舎の離隔に余裕が少ない	比較検討	長 所 - ホームを基準高さにあわせてこう上するため、車両とホームの段差が少なくなる - 既設の階段等に対して、段差ができずホームが利用しやすくなる	第 2 案 ホーム・軌道こう下 - ホームを基準高さに合わせて軌道をこう下するため、車両とホームの段差が少なくなる - 軌道をこう下させるため架線と駅舎との離隔に余裕ができ、メンテナンスが容易となる - 架線の調整が不要のため、工期が短くなる。
		短 所 - 既設駅舎で上空高さが押さえられるため、現在以上のホーム、レールこう上は不可能 - 既設駅舎と架線の余裕がなくなるため、今後のメンテナンス困難となる - 各工事が重複して施工できないため、工期が長くなる	- 既設の階段等との段差が生じるため、階段等の段差を解消するためのスロープが必要となる - 夜間の保守間合いが短い下り本線の軌道をこう下するため、工事費が高くなる
		工期・工費 19ヶ月・安価	11ヶ月・高価
		総合評価 ×	○

表－2 施工方法の比較表

3. ホームの改良について

当駅の下りホームの横断勾配は最大 5%もあったので、お年寄りや車椅子、ベビーカーのお客さま等に配慮したホーム勾配の改良が必要であった。そのため、横断勾配を改良し、また警告・誘導ブロックも『ガイドライン』¹⁾に沿った構造とするホーム改良を実施した。バリアフリー工事、駅設備改良工事に引き続き一体的に工事を進めることで駅全体としての安全性・利便性・機能性の向上を図った。

(1) ホーム勾配解消方法の検討

高さが低い下り 1 番線のホームと軌道をこう上してホーム横断勾配を改善しようと考えたが、当駅では架線高さが橋上駅舎により空頭を制限されているため、今後の保守作業で軌道・ホームのこう上ができなくなることが分かった。そのため、保守作業の余裕を確保する観点からも当該工事では、表－2 の施工方法の比較表に示している第 2 案の軌道・ホームをこう下する方法で施工することとした。

(2) 計画・施工上の留意点

- ①施工順序は、車両とホームが逆段差にならないように、最初にホームをこう下し、その後軌道をこう下することとした。
- ②ホームをこう下した直後は、ホームと車両の段差が一時的に大きくなるため、段差が 100mm 以上となる箇所に写真－5 に示す段差解消の仮設ホームを設置した。
- ③下り本線は夜間の保守間合いが 120 分と短いため、軌道をこう下する作業は人力ではなく、写真－4 に示す道床掘削機を使用し 1 日の施工量を増やす工夫をした。

4. おわりに

駅設備とホーム改良工事を連続して一体整備することは、駅をご利用されるお客さまにより便利な設備を提供するために非常に有意義である。今回、関係箇所が一体となり駅全体の整備を行なった事例は、今後の駅改良計画の参考になると考える。施工を担当した東鉄工業株式会社埼玉支店に感謝を申し上げる。



写真－4 軌道降下作業状況



写真－5 仮設ホーム



写真－6 施工前ホーム



写真－7 施工後ホーム

参考文献 1) 公共交通機関の旅客施設に関する移動円滑化整備ガイドライン 平成 19 年 7 月 交通エコロジー・モビリティ財団
2) 東北本線久喜駅構内線路こう下工事について 平成 25 年度土木学会年次学術講演会 JR 東日本 阿部司他
3) 久喜駅ホーム勾配改良工事と軌道こう下中の施工管理について 平成 25 年度土木学会年次学術講演会 東鉄工業㈱ 西島和男他