

中央快速線グリーン車導入に向けた青梅駅線路切換工事

東日本旅客鉄道株式会社 正会員 ○鶴田雄一郎、武井康之、高原章吾

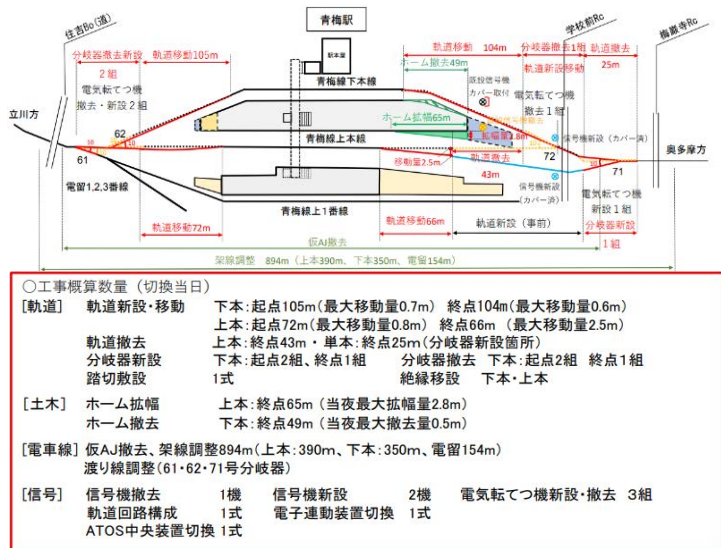
1. はじめに

当社では混雑緩和と着席サービスの向上を目的に中央快速線グリーン車(以下:G車)導入プロジェクトを進めている。車両編成が10両から12両となるため、中央・青梅線各駅や留置線等にて改修工事を実施中で、その一環で2022年10月青梅駅構内にて、約27時間にわたる分岐器3台全交換及び線路移設等大規模な線路切換工事を実施した。本稿では、その計画検討内容や課題、対策等を報告する。

2. 施工計画について

(1) 配線計画

ホーム利便性向上と混雑解消のため2面3線化とし、12両対応用の配線とした【図1】。



【図1】線路切換工事概要

(2) 起点方

構内起点方はR300mの狭隘な切通しであり、切通し直後に分岐器3台が近接して敷設された線形である。今回、12両対応とするため有効長延伸と線路移動(下本105m・上本72m)が必要であり、また保守費低減のため通トンの多い分岐器3台(61、62、63号)を交換・重軌条化(2000型)する計画とした。しかし、既設3台の分岐器は前後が近接しており接続曲線の管理が困難であったため、本工事で構造改良することとした。さらに、狭隘なため移設量により分岐マクラギ同士の干渉が生じるため、これら条件を精緻に

検討した上で線形を決定した【図2】。



【図2】分岐マクラギ配置図

(3) 終点方

12両対応のため終点方へホームを延伸した。それに合わせ線路移動(下本104m、上本66m)を行い、保守費低減のため、踏切内に介在した分岐器を撤去し、終点方一般区間に分岐器を新設することとした。

3. 課題の抽出と対策の検討

(1) 課題の抽出

① 分岐器組立・仮置き場所

狭隘箇所での分岐器組立や材料仮置き場所が切換箇所近くに設けられないうえ、起・終点方とも切換口となるため隣接線が無く材料運搬等が困難。

② 施工量と施工時間

施工時間短縮のため起・終点同時施工が必要。長時間作業のため従事者の途中交代も必要。

③ 踏切が介在する分岐器

終点方72号分岐器は接続軌道踏切が介在し、撤去に時間を要するうえ、踏切と分岐器の新設が必要。

④ 分岐器敷設時の施工精度

分岐器方位を精緻に敷設する必要があり、線路移動を行う分岐器付帯曲線をホームに取り付ける移動時も高い精度が求められる。

(2) 対策の検討

課題解決のため本工事では人力施工に加え、当社で保有する鉄道クレーン車2台を使用することとした。鉄道クレーン車は分岐器全交換等で多数実績があり、作業時間短縮や施工精度向上を期待できる。

① 分岐器組立・仮置き場所

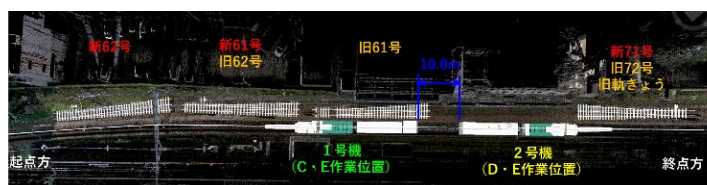
組立場所が確保できる下本線ホーム脇で新分岐器

キーワード: 鉄道, 保線, 線路切換工事, 線路有効長延伸, 線形改良
連絡先: 〒192-8502 東京都八王子市旭町1-8 TEL042-621-1282

3 台の組立及び発生分岐器の仮置きを計画。鉄道クレーン車の使用により交換現場と仮置き場が離れていても吊り運搬が可能。周辺施設物へ接触するリスク対策として、事前に新分岐器の運搬リハーサルを実施。軌陸車等の重機類は、鉄道クレーン車移動ルートに支障しないよう、搬入や作業場所を調整した。

②施工量と施工時間

可能な限り、事前軌道敷設や砕石袋詰め、現地仮置き等を行い当日の作業量を圧縮。鉄道クレーン車 2 台を同時に使用し、起・終点の分岐器交換を同時実施し時間を短縮。鉄道クレーン車 2 台を同時使用するため、衝突等防止を目的に作業工程と配置をステップ図で細かく入念に調整【図 4】しリスク低減を図った。鉄道クレーン車ででの交換作業中は支障のない線路移動等の作業を並行して実施し、作業時間を短縮した。また、工種毎に作業班を割り振り、作業途中での交代をなくした。



【図 4】鉄道クレーン車配置検討

③踏切が介在する分岐器

鉄道クレーン車にて旧分岐器と旧連接軌道踏切を一体で吊上げ、撤去・運搬を計画。新踏切の敷設については軌陸クレーンを使用することとした。

④分岐器敷設時の施工精度

基準杭を複数本設置し、挿入した新分岐器の位置・方位を確認、線路移動についても同様に移動量を管理しながら施工した。ホーム部は計画通りのホーム離れとなっているかを適宜測量しながら施工した。

6. 施工当日

各種検討の結果、切換工事は 2022 年 10 月 15 日未明～10 月 16 日始発列車までの約 27 時間の工事となった【表 1】。施工当日は工事着手時間が少し遅れたものの、概ね計画工程通りの施工となった。懸念していた交換箇所の狭さについても、鉄道クレーン車で吊り試験や移動リハーサルを実施していたため、当日の移動・交換もスムーズに進行した【写真 1～3】

施工当日は約 400 人の軌道工による大規模な施工となったが、事前の検討や準備のおかげもあり、鉄道クレーンでの分岐器敷設や人力線路移動、重機類で

の作業等に大きな事故事象なく進捗し、無事に切換工事を完遂することができた。

《謝辞》

本工事にご協力頂いた、JR 東日本コンサルタンツ株式会社様、ユニオン建設株式会社拝島出張所様の皆さまに、改めて御礼を申し上げます。

表-1 軌道工事工程表

作業種別	10/15 (土)	10/16 (日)	23	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
鉄道クレーン	1号機 (配点方作業)	650分																	
	2号機 (終点方作業)	650分																	
軌道工事	61号分岐器主挿入	210分																	
	62号分岐器主挿入	370分																	
	61号付帯軌道主挿入	290分																	
	上り線線路移動	250分+70分																	
軌道工事	下り線線路移動	480分																	
	上り線線路移動	320分																	
	71号分岐器挿入	220分																	
	72号分岐器撤去	500分																	
軌道工事	信号機撤去	80分																	
	下り線線路移動	440分																	



【写真 1】起点方 61 号分岐器敷設時



【写真 2】終点方 72 号分岐器+連接軌道撤去



【写真 3】終点方上本線 線路移動