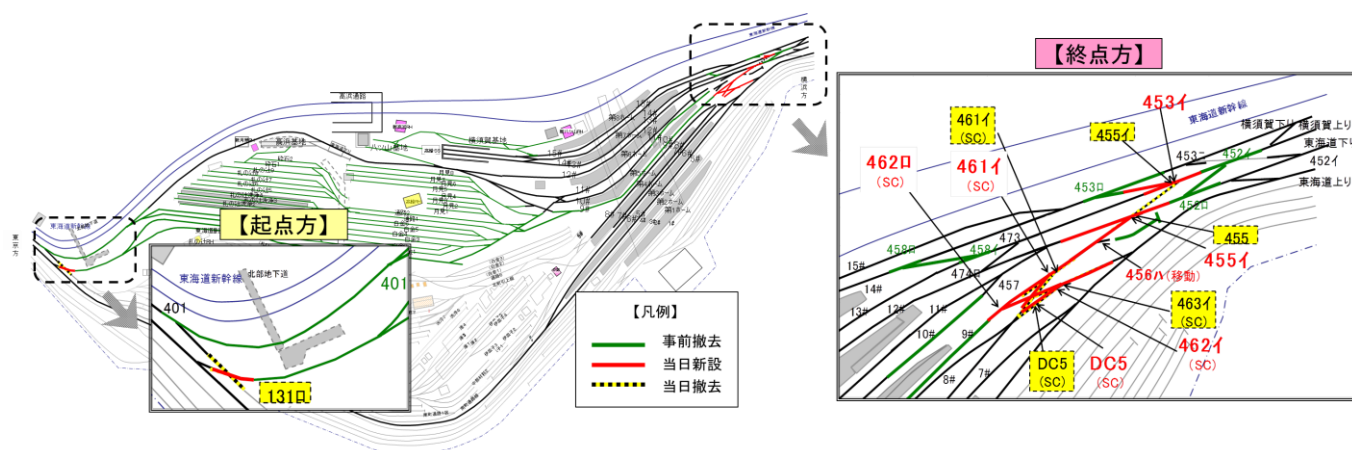


品川駅改良(I期) 第3回線路切換工事

JR 東日本	東京工事事務所	正会員	○荻島 悠汰
JR 東日本	東京工事事務所	正会員	安岡 洋史
JR 東日本	東京工事事務所	正会員	岡本 浩

1. はじめに

品川駅改良(I期)工事は、東北縦貫線の東海道線乗り入れにあたり、輸送力調整機能および東京方の折返し設備を整備するとともに、車両基地のスリム化を行うものである。品川駅改良(I期)では全5回の切換が計画されており、第3回切換が最大の施工規模である。本稿では、平成25年11月22日(金)～24日(日)にかけて実施した第3回切換工事について報告する。



図—1 第3回切換工事略図

2. 工事概要

第3回切換工事の略図を図—1に示す。本切換で、ホーム9、10番線と暫定電留線並びに東北縦貫線開業に伴う折返し設備が使用開始となるとともに、品川駅構内から特殊分岐器が全廃される。

3. 課題と対策

(1) 切換間合いの決定

第3回切換は、使用開始する分岐器16組、使用廃止する分岐器18組という計画であった。切換当日にすべての分岐器を敷設・撤去することは、作業量が膨大となる。そのため、施工内容の整理が必要であった。

そこで、分岐器を事前作業・当日作業・事後作業に区分して施工することで、当日の作業内容を減らすことに努めた。その結果、切換口を起点方と終点方に大別し、起点方は分岐器1組の撤去、電留線から東京方につながる軌道の敷設を行い、終点方は分岐器5組の撤去、6組の新設、1組の移動、それに伴う軌道の撤去、新設、移動を行う計画となり、それでも大規模な配線変更をする切換工事となった。

(2) 切換当日の輸送体系

切換当日の作業内容を確定したが、分岐器の撤去・挿入を横須賀線と東海道線で実施する計画であった。この2路線を長時間運休することは、お客さまに多大な影響を与えるため、最小限にする必要が生じた。

解決策として、切換の作業手順の見直しを図った。金曜日の最終電車運行後より作業を着手し、横須賀線の作業を先行させることで、線路閉鎖間合い(最終電車から始発列車までの保守間合い)の中で分岐器の交換を

キーワード 品川駅、大規模切換、分岐器、鉄道クレーン車

連絡先 〒151-8512 東京都渋谷区代々木二丁目2番6号 JR新宿ビル10F 東日本旅客鉄道株式会社 操軌 TEL03-3370-6117

実施する。これにより、土曜日の日中時間帯において横須賀線は通常運行し、東海道線を終日運休させる計画とすることで、お客さまの影響を最小限にとどめた。

また、通常の横須賀線線路閉鎖は、概ね0：30～4：30の4時間である。今回の横須賀線の作業内容では厳しい施工間合いであるため、横須賀線の最終列車を大崎行きに変更し、翌日の始発列車も大崎駅始発とすることで、約1時間施工間合いを拡大した。当日の工程表を表1に示す。

（3）施工計画の策定

終点方切換口は、東海道新幹線と京浜東北線に挟まれ、とても狭隘な作業環境である。また取り扱う分岐器も多く、サイズも長さ30m、幅3.4mと長大であることから、当日敷設・撤去する分岐器を仮置きする場所を確保することができない。

そこで、当社が保有する保守用機械の鉄道クレーン車2台を用いて施工することとした。これにより、ホーム起点方に分岐器を仮置きし、切換当日にホーム部を運搬施工する計画とすることで、課題の解決を図った。

また、電柱や鉄道施設が密集しているため、分岐器の運搬や敷設時等に支障する可能性があった。そこで、全分岐器に対し、リハーサルとして仮置き場所からの運搬や敷設シミュレーションを実施することで、切換当日に不測の事態が起きる可能性を未然に防ぎ、安全に施工することが可能となった。

更に、鉄道クレーン車2台を中心とした施工計画であったため、機械故障時のリスク対策として50t軌陸クレーンを準備し、万全の態勢で切換に臨むこととした。今回の切換工事の主なリスクと対策について、表2に示す。

4. まとめ

品川駅改良（I期）第3回切換工事は、首都圏の主要線区である東海道線を2日間にわたり運休する大規模な切換工事であった。今回は、当社が所有する鉄道クレーン車2台を軸として計画を策定し、リスク管理を徹底することで、お客さまの影響を最小限にすることができた。今後も第4回、第5回切換と続くが、リスク管理を徹底し、安全施工に努めていきたい。

表1 軌道工事概略工程表

作業種別		主要数量	2013年11月23日(土)								24日(日)			
			0	3	6	9	12	15	18	21	0	3	6	9
線路閉鎖	横須賀	下り(14#15#)	0:00			4:58					0:00			9:20
		上り(13#)	0:07			5:25					0:07			9:20
	東海道	下(12#)	0:05											9:20
		上下(5#~11#)	0:31											9:20
起点方	東海道	【1班】												
		1310撤去・棒線化	0:30				10:00							
		【2班】												
		SC撤去・SC挿入	1:00				12:00							
終点方	東海道	【3班】	0:30											
		撤去1組		4:00		10:00								
		455撤去・455イ挿入												
		456イ移動	3:00											
横須賀	【4班】	撤去1組	1:00	4:00										
		455イ撤去・455イ挿入	0:10			5:00								



写真1 DC挿入リハーサル



写真2 455イと横須賀線の離隔測定

表2 想定されるリスクと対策

時系列	想定されるリスク	対策
当日まで	大規模地震など自然災害の発生	・予備日を設定 ・地震発生時は、対策会議で工事中止判断
作業着手時	輸送障害の発生	・迅速な情報伝達のための連絡体制を確立 ・遅延時分を30分以内とし、運転整理を実施 ・大幅な列車遅延時の試運転列車の輸送計画を準備
作業中	鉄道クレーン車など、大型重機械の故障	・50軌陸クレーン2台を予備として準備 ・事前に分岐器運搬・吊り試験を実施 ・専門修理業者の手配
	東海道線内作業にて、隣接横須賀線・京浜東北線の建築限界支障	・455イ運搬時の横須賀上り線との離隔測定 ・鉄道クレーン車が旋回しないリミッターを搭載
終了時	線路閉鎖解除遅延	・遅延時分ごとの輸送計画、お客さまの案内を策定
終了後	軌道などに異常が発生	・徐行運転実施の体制準備 ・不測事態に合わせた体制準備