

## 佐世保線 複線化・高速化に伴う分岐器改良工事

九鉄工業株式会社 正会員 新森 寛司

## 1. はじめに

九州新幹線西九州ルート(博多～長崎間)は、武雄温泉駅の同一ホームで在来線から新幹線へ乗り換える対面乗換方式(リレー方式)を採用し、2022 年度に暫定開業の予定である。これに合わせ、在来線の一部区間(佐世保線・肥前山口～武雄温泉間)で、所要時間短縮のため複線化・高速化工事が進められている。

肥前山口駅では特急列車の分岐器通過速度向上のため、5 組の分岐器(10 号・12 号)を 16 号分岐器へと交換する工事が行われた。本稿では1～3番線における切替工事の計画と施工について報告する。

## 2. 工事概要

## (1)切替前

2番線は留置線として使用しており、2・3番線の分岐器を新設するため、工事期間中は2番線の使用停止手配を行った。(2番線の留置車両は全て8番線に振替)

現渡り線は切替時まで使用するので、渡り線に支障しない範囲で準備作業を進める。

【3番線】新 95 口新設・・・2番線上に新分岐器を組立、軌道撤去・分岐器挿入を同時に行う。

【2番線】新 95 イ新設・・・新設箇所を撤去し、現地に直接組立する。

## (2)切替内容

1番線は旧分岐器撤去と新分岐器新設を同時に行い、翌日早朝より新分岐器及び新渡り線の使用が開始される。さらに使用停止中の2番線も使用開始されるため、相当な作業量と複雑な作業工程になることが予想された。当日の主な作業内容は以下の通りである。

- ・旧渡り線撤去・・・11.7m
- ・旧分岐器撤去・・・10号片開き分岐器 2 組(旧 P94、旧 P95 イ)
- ・軌道撤去・・・21.4m(新 P94 新設箇所)
- ・分岐器新設・・・16号片 1 組(新 P94)

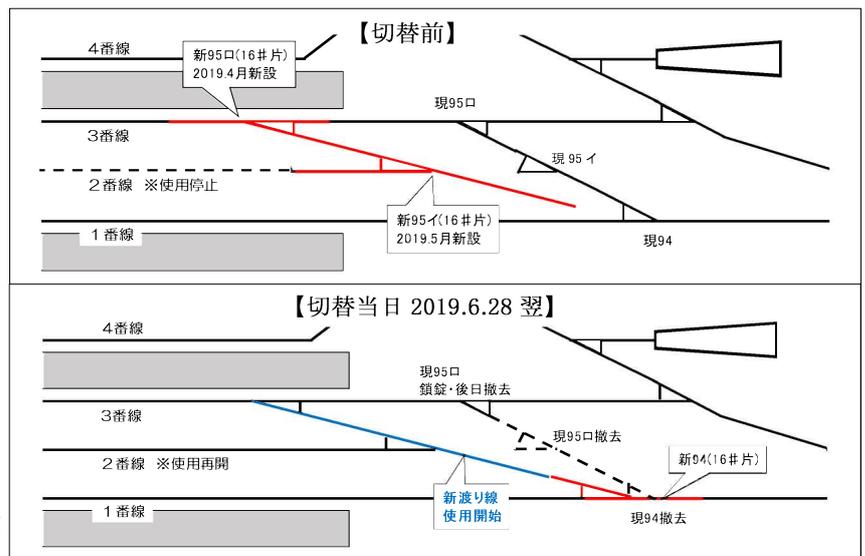


図-1 切替平面図



図-2 切替前写真

## 3. 切替計画

## (1)施工間合の検討

通常、肥前山口駅構内の線路閉鎖間合(1～8番線共通)は、最終列車の入換え作業終了後(0:30)から初列車(5:00)までの約 4.5 時間である。切替当日は、新分岐器のポイント調整や新渡り線の架線調整等の電気関係作業の時間を確保する必要があるため、軌道作業時間は 3 時間程度しか確保できない状況であった。施工内容を検証すると最低4.5時間の施工間合が必要と考えられたため、施工間合拡大を発注者とともに検討した。

キーワード 九州新幹線西九州ルート , 分岐器高速化 , 切替計画 , 施工効率化

連絡先 〒812-00116 福岡市博多区博多駅南 6 丁目 3 番 1 号九鉄工業株式会社線路本部 TEL: 092-475-6764 FAX: 092-434-1547

検討の結果、①最終列車の着番線変更(3番線→5番線)②線路閉鎖範囲の限定(1～8番線共通間合→1～3番線共通間合)③着番線変更に伴う入換え作業を翌日早朝の初列車後に行うことにより4.5時間の作業時間を確保した。さらに、共通間合前に1番線のみの線路閉鎖(約30分間)を行うことで、実質作業時間を5時間まで拡大することができた。

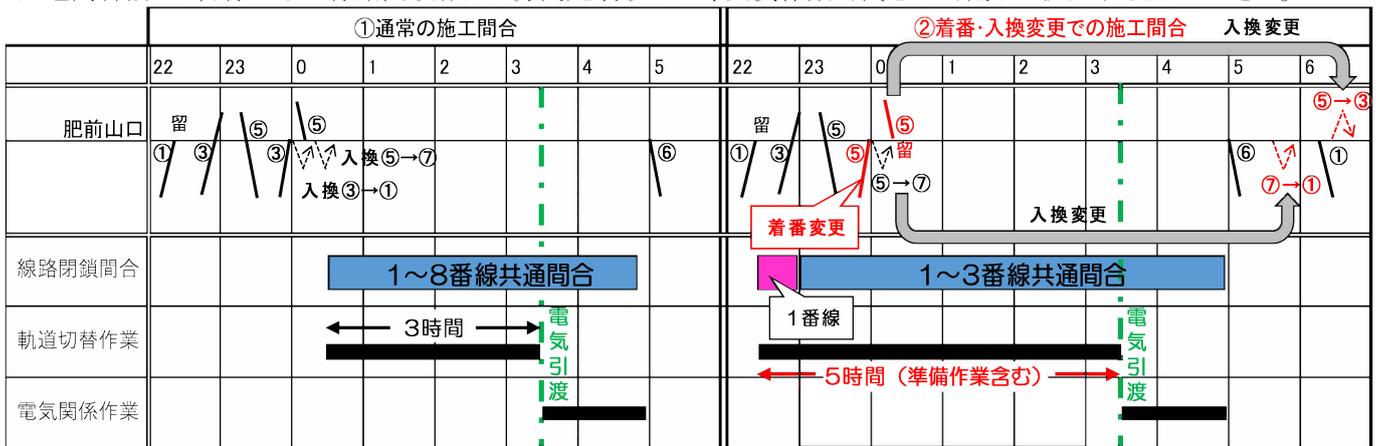


図-3 着番変更による施工間合の拡大

(2)分岐器組立箇所の検討

当初、新94号分岐器の組立箇所は、新設箇所横の施工基面で計画していたが、組立予定箇所に架線柱が新設されたため、16#分岐器1組分(約37m)の組立箇所を確保することが不可能となった。そのため、分岐器を2分割して別々の箇所で組立ができないか、発注者・分岐メーカーと協議し、分岐器内に継目を1箇所追加することで、先端側25m・後端側12mの2分割での施工が可能となった。

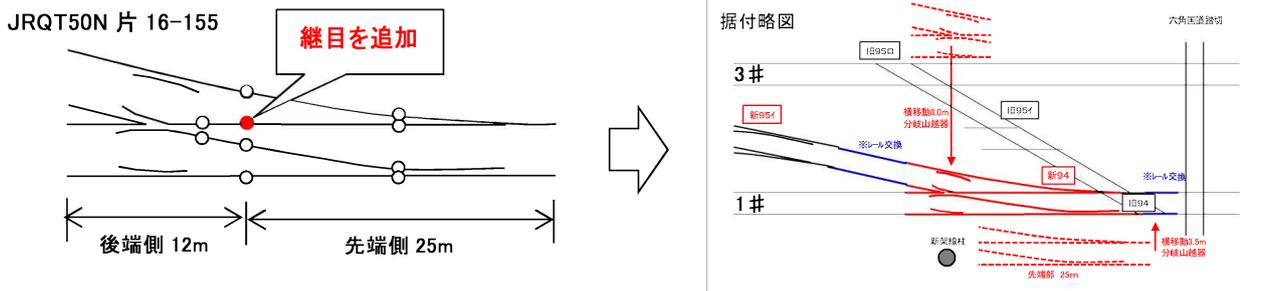


図-4 継目追加による分岐器2分割組立

(3)切替当日の作業効率化

切替当日の作業効率化を図るため、軌道撤去箇所の道床バラストを土嚢袋に置換え、補充する新バラストも大型土嚢に入れて分岐器新設箇所付近に仮置きすることで、軌道撤去及びバラストの運搬時間を短縮した。また、作業量を最小限とするために、撤去予定であった2番線の旧95イ分岐器及び旧渡り線は当日の解体・撤去を行わず、軌陸BH及び山越器を使用して新分岐器を支障しない位置まで横移動しておくことで、後日解体でよい計画とした。

4. おわりに

当初施工間合が不足していた切替作業において、発注者と着発線変更を検討させていただくことで、必要な間合を確保することができた。また、施工方法の検討により切替当日の作業量を最小限とすることで、無事に工事を完遂することができた。分岐器を2分割したことによる通り狂いが懸念されたが、分岐据付時の遊間管理(先端・中央・後端)の徹底及び通り基準杭の設置により仕上り状態は良好であった。また、作業工程も各作業パートが順調に進捗し、予定時間より30分早く電気側へ引き渡すことが出来た。切替準備段階で各協力会社の責任者を集めて現場説明会を実施し、切替計画の理解を深めていたことが成果として表れたと考えられる。

今回の肥前山口駅の構内改良工事では、合計6組全ての分岐器交換を工期内に無事故・無災害で新設することができた。2022年度に予定されている暫定開業へ向けて佐世保線の複線化・高速化工事がこれから最盛期を迎えるので、今回の施工で得たノウハウを今後活かしていきたい。