

青梅線青梅構内における分岐器重量化工事

東日本旅客鉄道株式会社	非会員	平野	潤
東日本旅客鉄道株式会社	非会員	斎藤	典孝
東日本旅客鉄道株式会社	正会員	山田	慎吾
東日本旅客鉄道株式会社	正会員	平出	壮司

1. はじめに

近年、鉄道に関する技術開発が進み、軌道構造、検査手法も大きく変化してきている。当社では、平成15年度から本格的に導入の始まった2000形分岐器(通称 次世代分岐器)を筆頭に、多くの新技術導入が行われている。

また、老朽施設の取替えも今後のメンテナンスを考える上で重要な意義を持つことから、重要側線や分岐器の重軌条化、側線木マクラギのPCマクラギ化等も計画的に進められている。

2. 背景

青梅構内74、75、76号分岐器は、青梅駅の終点方に敷設されており、本線から留置線への入換に使用している。74号分岐は37kg軌条、75、76号分岐は30kg軌条であり、いずれも旧式分岐器である。

現在、37kg分岐、30kg分岐の主要材(トングレール、クロッシング等)は受注生産でなければ入荷できないため、材料手配に時間がかかるうえ、価格も割高である。また、災害用として保管している材料も残り少ない現状にあることから、今後は、監視を強化していく必要となっていくことが予測される。



図-1 青梅構内略図

74号、75、76号分岐器の各種検査結果は管理目標値以内で推移しているものの、老朽化が進み保守管理も容易でない現状にあったが、分岐器重量化の予算が組まれたことから、分岐器3台のうち2台の全交換を実施することとなった。

3. 分岐器全交換 計画と施工

1) 継目位置変更に伴う短レールの挿入

74号、75号について、新分岐器交換後のスケルトンを作成し、現姿と比較したところ(図-2)、74、75号の後端継目位置が0.634m短くなることわかった(30kg、37kg分岐は50Nより分岐器後端方向に分岐交点があるため)。74号分岐後端継目は、75号のレールを長くすることで対応可能であるが、75号の76号分岐と接続するためには短レールを挿入しなければならない。

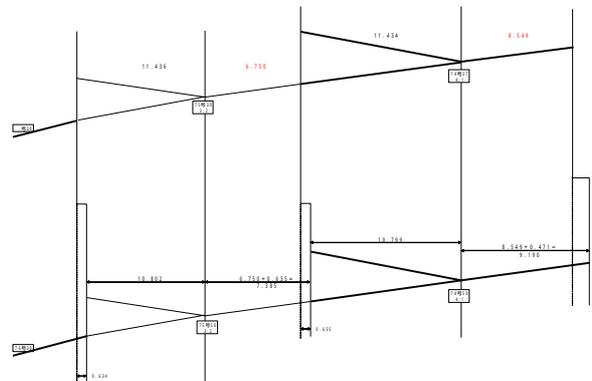


図-2 スケルトンによる比較

当社実施基準では、側線における短レール使用の制限はないものの、保守管理上5m未満の短レールは残すべきでない。短レールを解消するためには、レール溶接によりレール長を長くすることになるが、76号側は30kg軌条のためレール溶接ができない。このため、75分岐において解消することとし、溶接が不可能なマンガクロッシングを圧接

クロッシングに変更した。

また、75号と76号を50N-30kg異形継目板つなく場合(図-3) レール高さの違いが大きいことにより折損しやすいため、使用を避けることが好ましい。

このことから、短レールは50N-30kgの中継レールを0.635mに切断して挿入することとし、挿入後に圧接クロッシングと溶接することとした。(図-3)

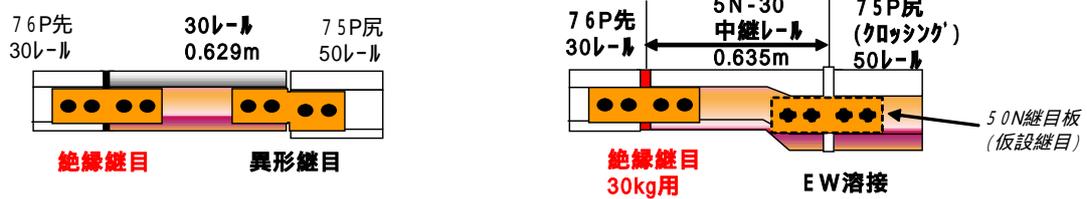


図-3 分岐後端継目

2)新分岐器の組立と施工計画

新分岐器の組立には、最低でも分岐器1台分のスペース(今回のケースでは、全長20m、全幅4m)が必要となる。本工事においては、75号分岐器付近にある駐車場での組立を考えていたが、駐車場と軌道間に支障物(電柱、擁壁等)があり、組んだ状態での載線ができない。

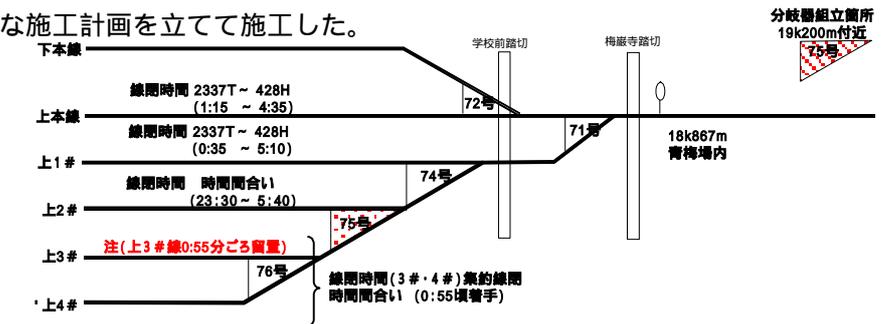
しかし、青梅構内では代替の組立箇所が確保できないことから、駅間(青梅~宮ノ平間 19k200m付近)で組立・載線することとした。

また、全交換を施工する74号、75号分岐器付近は、隣接して建物が立地しているため作業スペースが狭いうえ、資機材や重機の搬入出に制限を受ける状態であることから、一度に複数の作業を同時並行で施工することができない。

これらを踏まえ、図-4のような施工計画を立てて施工した。

なお、施工のポイントは以下の通りである。

- ・分岐器の組立は19k200m付近で施工する。
- ・昼間準備作業において、分岐器内バラストを土のう袋詰バラストに置換える。
- ・当該線の線閉着手により分岐器解体を開始し、上本着手後に主部材を学校前踏切から搬出
- ・重機(BH)によりバラストをすき取る。
- ・新分岐は単車により本線を移動し、敷設位置にて横取りを行う。



工事番号:八保技セ18第1024号
 丁名:青梅線青梅駅構内74号分岐器近か1分岐器重量化工事

工事種別	時間	22	23	0	1	2	3	4	5	6	記事	
線閉時間間合	2370	23:30	23:40	23:50	00:00	00:10	00:20	00:30	00:40	00:50	40	線閉 区618 15km/h
青梅駅構内 上3・4#線 準備作業(0:55分頃着手)	200										30	
(青梅線)上1#線 23:17-5:05(0:10-5:22)	312										18	
(上19-4:38)	200										15	
分岐器内土のう撤去	10										22	
掘りボンド撤去	10										22	
架線測定	10										22	電力関係
旧分岐器解体撤去 付帯締結解体 (前5分、付帯作業)	40										22	
モーター取付部位置出し	30										22	信号関係
軌道車2台(平踏切)載線移動	12										22	
新分岐器機移動載線(19k200m付近)	10										22	
新分岐器移動(青梅方)	25										22	
軌道車載線(上5# 上4#)	15										22	
新分岐器移動(上本線)仮置き	15										22	
旧分岐器曲多度方移動	15										22	
道床路盤すき取り	40										22	
新分岐器移動(上本線 上1#)	15										22	
新分岐器上1# 当該箇所搬付	20										22	
道床バラスト補充	20										22	
新動きレール取付部 機移動搬付	20										22	
レールボルト取付	30										22	
端部締結及び締結装置搬付	40										22	
締結装置及び締結装置搬付	30										22	
信号試験	45										22	信号関係
通り養生	20										22	
架線測定	10										22	電力関係
検測	20										22	
締結部	20										22	

図-4 75号全交換施工計画

しており、今後ますます保守困難箇所の減少が図られていくと考えている。

末筆ながら、本工事の施工及び資料提供にご協力いただいたユニオン建設(株)拜島出張所に謝意を申し上げます。