

旅客輸送を確保した線路切換計画について

JR 東日本 東京工事事務所

正会員 ○笠原 衣織
正会員 山田 啓介
浅見 順一

1. はじめに

東海道線辻堂駅は、神奈川県藤沢市と茅ヶ崎市の市境界にあり、1日当たり平均乗車人員46千人の駅である。駅周辺の開発が進められており、再開発に伴う駅利用者増加に対応するため、都市側の要請によりホーム拡幅工事、自由通路拡幅等の工事を進めている。平成22年5月には、ホーム拡幅工事に伴う東海道旅客上り線の線路切換工事の実施を予定している。辻堂駅の線路切換工事では、東海道線大船駅以西で東海道旅客線・貨物線ともに代替経路となる平行路線がないことから、東海道線の旅客輸送を確保することが最大の課題である。本稿では、東海道旅客・貨物線の特性を考慮した、線路切換当日の切換計画及び輸送計画について報告する。

2. 線路切換工事概要

(1) 切換全体計画

辻堂駅は、東海道旅客上下線間に島式のホームを持つ1面2線の形態であり、東海道旅客上下線に隣接して東海道貨物上下線を北側に有する配線である(図1)。平成21年7月に実施した第1回切換では、ホームを拡幅するスペースを生み出すために、未利用である旧中線部分に貨物下り線を移動した。今後、旧貨物下り線部分へ現旅客上り線を移動し、北側にホームを拡幅する計画である(平成22年5月実施予定)。(写真1)

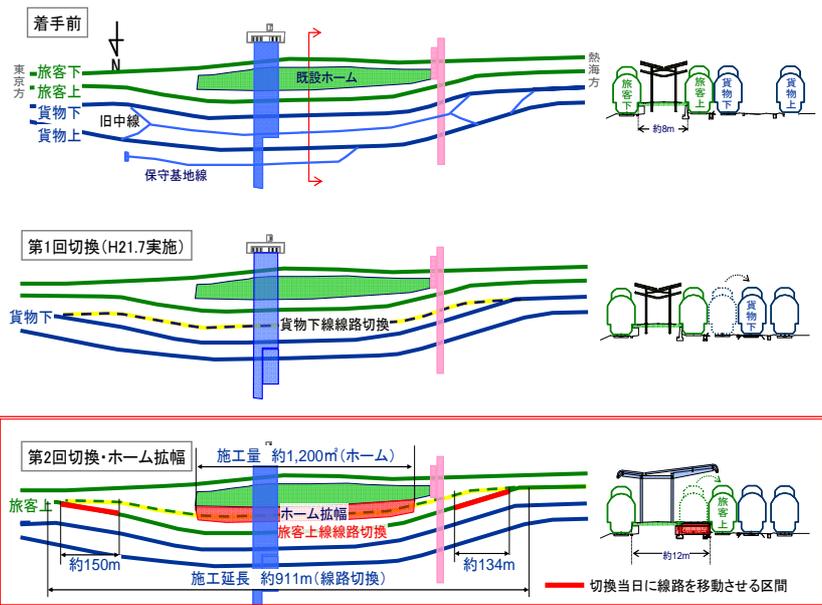


図1 切換全体計画

(2) 東海道旅客上り線線路切換工事の内容

今回の線路切換工事では、東海道旅客上り線(施工延長約911m)を北側へ約4m移動する工事を行う。新設旅客上り線約911mのうち、約590mを事前に設置し、切換当日は切換口付近の線路移動(東京方150m、熱海方134m)及び電車線・信号の移設を行う。また、線路切換により廃止となる現旅客上り線上に拡幅ホーム1200㎡(最大拡幅量約4m、延長約314m)を設置する。各作業は、旅客上下線の線路閉鎖を設定した場合、線路切換工事に約9時間、並行作業となるホーム拡幅に約8時間を要する。

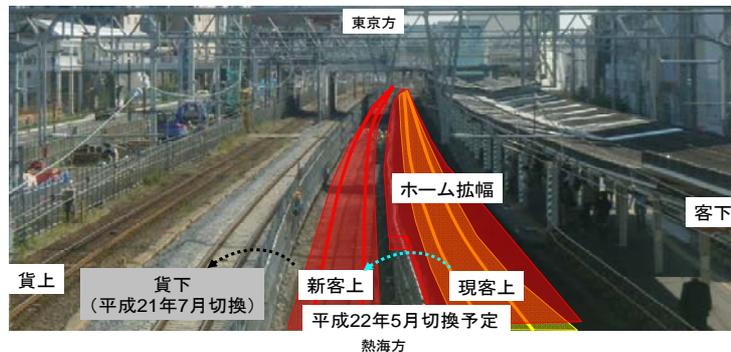


写真1 辻堂駅配線状況

キーワード 線路切換工事, 切換計画, 輸送計画

連絡先 〒151-8512 東京都渋谷区代々木2-2-6 JR 東日本 東京工事事務所 東海道・総武 TEL 03-3379-4634

3. 切換計画の検討

(1) 切換計画の課題

今回の切換計画の検討にあたり、旅客列車及び貨物列車の輸送を確保するために、次の2点が課題となった。1点目は、旅客輸送を確保するために、旅客列車の運休を極力少なくすることである。2点目の課題として、並走する貨物列車の運休や時刻変更等を行う場合、その影響が広範囲に渡るため極力貨物列車の輸送力を確保することがあげられる。今回の線路切換工事の施工時期は、首都圏での他の大規模な切換工事との調整や、旅客への影響を考慮した結果、平成22年5月のうち、上り方向の断面輸送量が比較的少ない土曜夕～日曜朝に実施することを計画した。

(2) 作業間合いの検討

当初は、作業間合いを短縮するために、旅客上下線の線路閉鎖間合い（通常約4時間の間合いを約9時間半に拡大）を設定することとした（表1）。この場合の旅客輸送は、東京・横浜方面は藤沢駅にて折返しとなる。小田原方面には大規模な折返し設備を有する駅がないため、藤沢駅以西は上下線ともにバスによる代行輸送しか実施できない。しかしながら、藤沢駅以西について、バス代行のみでは断面輸送力が確保できないことが明らかになった。また、藤沢駅での折返し能力（4本/時間）では、東京～横浜間の下り方向の断面輸送力が確保できないことがわかった。そこで、新たな施工計画案として旅客上り線のみ線路閉鎖（約12時間）を設定し、並走する旅客下り線及び貨物上下線は活線として、旅客列車での下り方向の断面輸送力を確保することを考えた（表2）。線路切換工事の隣接線が活線であり、線間に余裕がないことから、作業中断時間が増えるため作業間合いは長くなるが、下り方向の断面輸送力が確保できる。そのため今回の線路切換工事では、表2案を作業間合いとして採用することとした。

4. 輸送計画の検討

東海道貨物線の辻堂駅に隣接する藤沢駅および茅ヶ崎駅には、貨物線にライナーホームがあることから、貨物線を迂回する臨時旅客列車の運行を計画した（図2）。これにより、茅ヶ崎以西の旅客に対する断面輸送力を確保することができる。東海道線の藤沢～茅ヶ崎間を通過する旅客については列車による代替輸送が可能となり、断面輸送力が確保できる。辻堂駅を利用する旅客に対しては、茅ヶ崎駅→辻堂駅→藤沢駅間のバス代行により断面輸送力を確保する。

5. おわりに

今回の線路切換工事では、旅客下り線・貨物上下線を活かして、断面輸送力を確保できるような線路切換当日の輸送計画とした。今後は、平成22年5月に行う線路切換工事の確実な実施に向けて、関係箇所との調整を重ねていきたい。

参考文献

- 1) 笠原, 山田: 昼間時間帯における線路切換工事について, 第37回土木学会関東支部技術研究発表会, 2010. 3

表1 旅客上下線線路閉鎖での作業間合い

	19	20	21	22	23	0	1	2	3	4	5
線路閉鎖	客上 客下	[閉鎖]									
き電停止					客上 客下	[停止]					
線路切換		軌道切換工事					電車線切換・架線調整		信号切換・試験		
ホーム		ホーム拡張					ホーム上設備調整				

表2 旅客下り線を活かした作業間合い

	17	18	19	20	21	22	23	0	1	2	3	4	5
線路閉鎖	客上	[閉鎖]						客下	[閉鎖]				
き電停止							客上 客下	[停止]					
線路切換		軌道切換工事					電車線切換・架線調整		信号切換・試験				
ホーム		ホーム拡張					ホーム上設備調整						

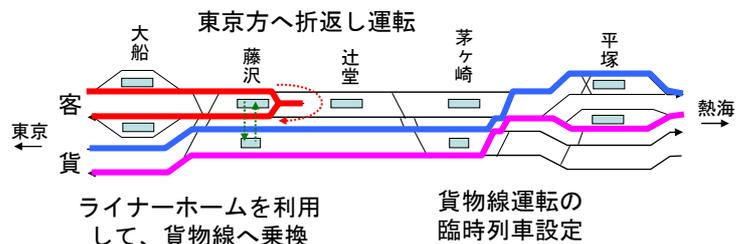


図2 貨物線ライナーホームを活用した代替輸送計画