

東京駅における配線変更工事の計画について

JR 東日本 東京工事事務所 正会員 ○福田 友晴

1. はじめに

東北縦貫線工事は、新たに東京～上野間に線路を増設し、現在上野駅止まりの東北・高崎・常磐線と東京駅止まりの東海道線を結ぶことで、直通ネットワークの構築および混雑緩和を図るものである。図1に東北縦貫線概要図を示す。東北縦貫線は大きく高架橋新設区間と線路改良部に分けられ、東京駅構内については、現在引き上げ線として使用している線路を改良して整備する計画である。本稿では、線路改良部のうち、東京駅構内における配線変更工事の施工計画検討について述べる。

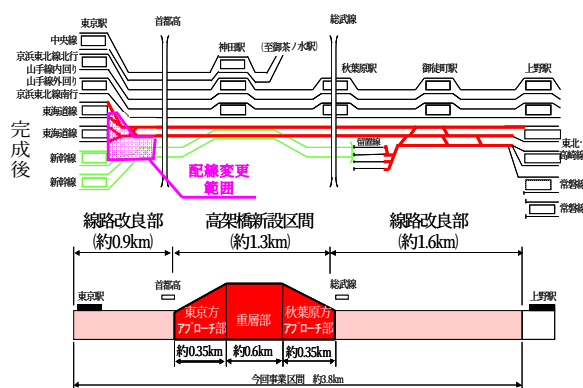


図1 東北縦貫線概要図

2. 東京駅構内9,10番線配線変更工事の概要

図2に東京駅構内配線略図を示す。東海道線東京駅構内は2面4線の島式ホームとなっており、上野方に向かって片開き分岐器2箇所とシーサスクロッシング（以下SC）1箇所を有する。当区間は、引き上げ線を本線化するため、分岐器およびSC分岐器の番手を上げ、制限速度の緩和を図る設計になっており、開業までに計6箇所の分岐器の撤去挿入と線路移動が必要となる。今回の施工範囲である9,10番線と引き上げ線をつな

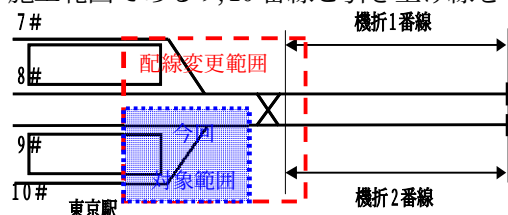


図2 東京駅配線略図

ぐ分岐器2箇所（53口、54分岐器）とその前後の線路移動および付随するホーム改修・電車線・信号工事は、引き上げ線への列車出入に支障しない短時間での施工が必要となる。

引き上げ線の使用を行わない休日ダイヤを利用し、H23年10月7日（金）から11日（火）の連休期間中に実施した今回の配線変更工事の概要を図3に示す。施工期間の4日の中で、既存の54片開き分岐器及び53口のSC部分岐器を撤去し、分岐器前後の線路移動、新たに53口、54両開き分岐器を敷設する。この線路移動に伴い東海道9番線の一部ホームの幅員を縮小するほか、架線調整および信号設備の切替を行う。表2に施工期間中（4日間）の全体作業項目を示す。

また作業区間は、大きくホーム部の区間①と引き上げ線部の区間②③に分類される。区間①においては、休日ダイヤの施工期間中でも列車出入があるため、運行に支障しない夜間短時間での施工が必要になる。一方、区間②③は、初日の10月7日（金）を除き休日ダイヤとなるため、昼夜間での施工が可能である。厳しい条件となる区間①の施工計画において作業工程を

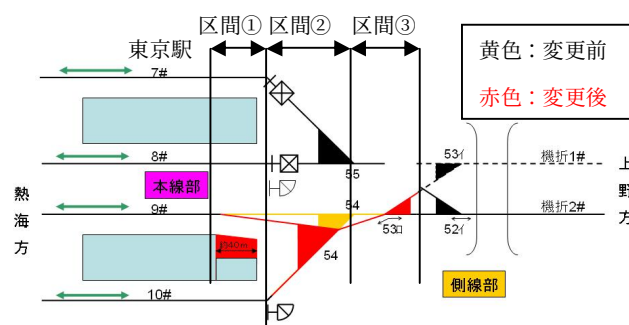


図3 配線変更工事の概要

表2 施工期間中の全体作業項目

		10月7日(金)		10月8日(土)		10月9日(日)		10月10日(月)	
		昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
区間①	土木		ホーム改修工撤去						
	軌道		線路移動						
	電気		架線調整				架線調整		
	信号		回路試験						回路試験
区間②	土木							検査	
	軌道		旧54分岐撤去		旧54分岐撤去		54分岐敷設	軌道整備	検査
	電気							架線調整	
	信号								回路試験
区間③	土木							検査	
	軌道				53口分岐敷設			軌道整備	検査
	電気							架線調整	
	信号								回路試験

キーワード 線路切替、施工計画、工程管理

連絡先 〒100-0004 東京都千代田区大手町二丁目4番 東京工事事務所 東京工事区(TEL03-3214-4671)

確保することが課題となる。

3. 区間①における施工計画

区間①の施工計画検討にあたり、ホーム仮覆工化の事前作業と、線路移動や架線調整等の当日作業を明確化し、作業工程を極力短くした上で工程表を作成した。当日作業はまず9番線ホーム仮覆工の撤去を行い、線路移動を行う。線路移動完了の後、電車線調整を行い、最後に信号回路試験を行うとともに社内検査等を行う。

検討を深度化していく段階で、当日作業に必要な時間が全体で6時間55分となり、通常の東海道線終～初列車間合いは、23時54分(7番線)～5時10分(7番線)の5時間16分であるため、作業時間が大幅に不足する。表3に所定間合と作業内容の乖離状況を示す。ただし、工程のクリティカルは主に9番線での作業であることから、8番線～10番線での作業開始は各番線終列車後に行うものとし、再度作業間合いを整理した。各番線における終列車～初列車の間合いを以下に示す。

- ・7番線間合い・・・23:54～5:10
- ・8番線間合い・・・23:33～5:52
- ・9番線間合い・・・23:45～7:08
- ・10番線間合い・・・23:10～7:21

また、各作業に必要な間合いを整理したところ、以下のようになった。

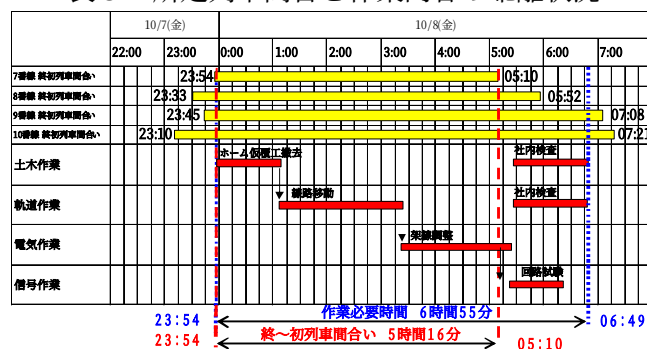
- ・土木作業（ホーム仮覆工撤去）・・・9番線間合い
- ・軌道作業（線路移動）・・・8～10番線間合い
- ・電気作業（電車線調整）・・・7～10番線間合い
- ・信号作業（回路試験）・・・9、10番線間合い

ただし電気作業については、電車線の停電を伴うため、さらに停電間合いで作業を行う必要がある。

- ・停電間合い・・・0:10～4:40

これらの条件のもと再度検討をした工程表を表4に示す。電気作業が停電間合いに縛られるため、全体工程は前にずれる。その場合、工程を逆引きすると9番線

表3 所定列車間合と作業内容の乖離状況



間合いが不足する。

そこで、9番線を出発する最終列車を10番線に変更する「着発変更」を行なった場合で検討した。表5に着発変更内容を示す。この場合の9、10番線の間合いは次のようになる。

- ・9番線間合い・・・22:57～7:08
- ・10番線間合い・・・23:46～7:21

9番線間合いが48分拡大するため、土木作業を先行で、土木～軌道、軌道～電気への系統渡し条件である0:10および2:30の条件を確保することが可能となった。表6に制約条件をクリアした区間①における当日作業工程表(最終)を示す。

表4 再検討した作業工程表

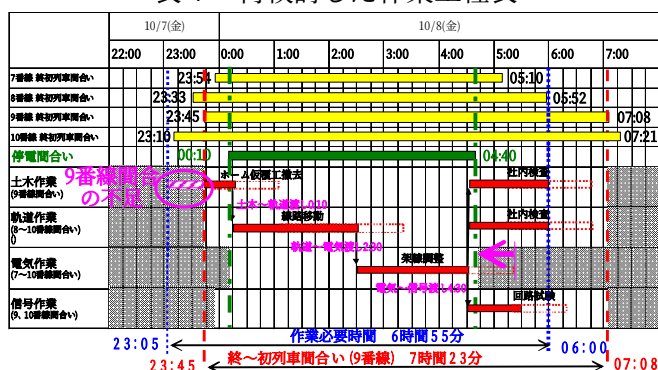


表5 着発変更内容

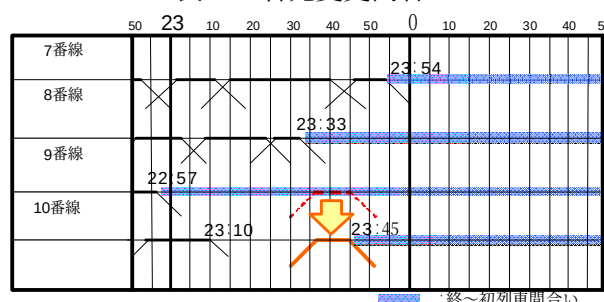
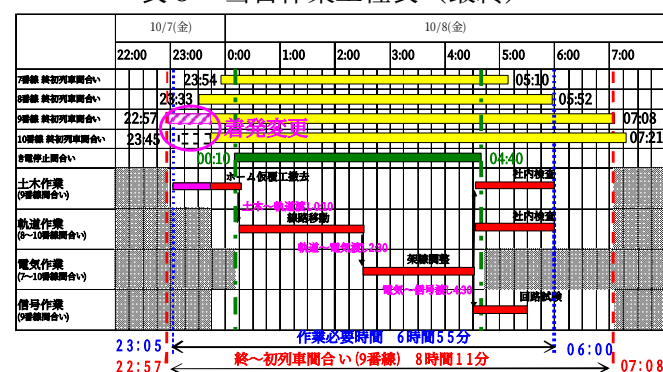


表6 当日作業工程表(最終)



4. おわりに

9、10番線配線変更工事を通じ、施工計画段階での工程確保の重要性を再認識することができた。今回の計画策定を踏まえ、H24年4月に予定している7、8番線の配線変更工事にも反映していきたい。