

品川駅改良（Ⅱ期）第2回線路切換の工事工程の策定

東日本旅客鉄道(株) 東京工事事務所 正会員 ○黒澤 祐哉
東日本旅客鉄道(株) 東京工事事務所 正会員 岡本 浩

1. はじめに

品川駅改良（Ⅱ期）では、田町-品川駅間の約2.2kmにおいて山手線・京浜東北線の線路を全2回の切換工事を経て移設し、高輪ゲートウェイ駅開業や駅を拠点とした魅力あるまちづくりの実現を目指している。本稿では、2019年11月15日～17日に実施した第2回線路切換の工事工程の策定について報告する。

2. 工事概要

第2回線路切換は、山手外回り線、山手内回り線、京浜東北北行線の線路移設及び品川駅京浜東北北行線ホーム切換（新4番線使用開始）を実施した。切換口は3カ所存在し、3線同時の線路切換を行った。これは、ホームの使用が品川駅では線路別、田町駅では方向別となっており、京浜東北北行線が田町-品川駅間で山手内・外回り線を乗り越しているためである（図-1）。高架橋アプローチ部盛土が旧山手線の線路に一部支障し、当日施工をする必要があった。そのため、工事施工量は切換口Aが一番多くなっている（図-2）。切換当日の列車運行はお客さまへの影響を最小限にするため、京浜東北線は品川駅終点方の分岐器を使用し折返し運転を実施した（図-3）。なお、山手線は上野から大崎駅間、京浜東北線は田町から品川駅間で運休とする計画とした（図-4）。

3. 前提条件と当初案の概要

切換計画の策定にあたり、前提条件を整理し（表-2）案①を作成した。15日夜の最終列車通過後に線路切換工事に着手し、山手線の運休時間を最短とする案である。お客さまのご利用が多い帰宅時間帯より山手線を運転再開できるため、お客さまへの影響を最小限にすることが可能である。一方、山手線を16時から運行させるため、前提条件④より京浜東北線は終日運転を取りやめる必要が生じる。お客さまへの影響を考慮した際に案①が最善案となっているかの検証のため、案②、案③を作成し比較・検討した（表-1、表-3）。

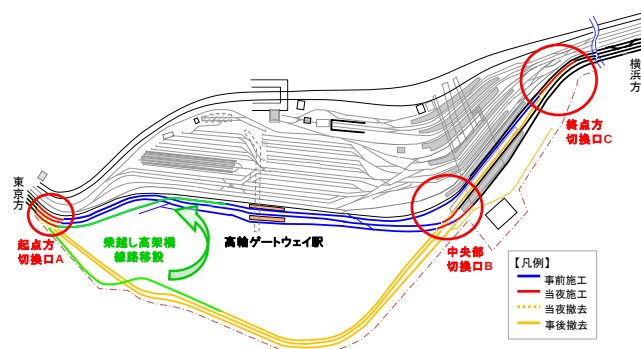


図-1 第2回線路切換概要

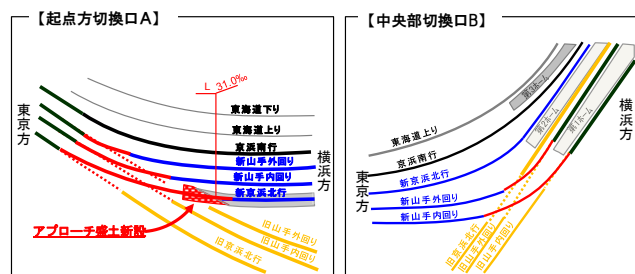


図-2 切換口A(左), B(右) 詳細図

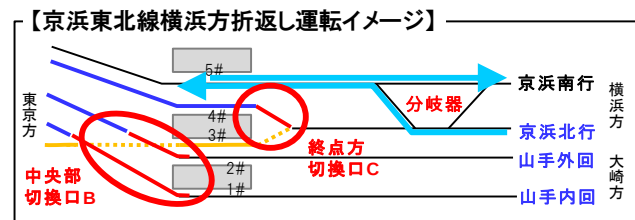
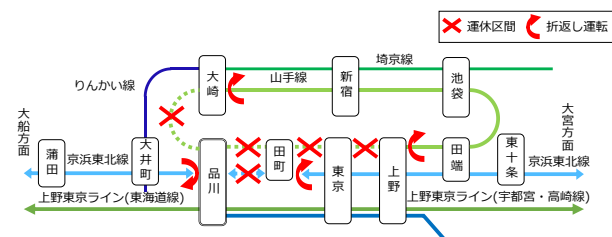


図-3 京浜東北線折返し運転イメージ図

(1) 11月16日(土) 初電～16時00分頃までの運転計画



(2) 11月16日(土) 16時00分頃～終電までの運転計画

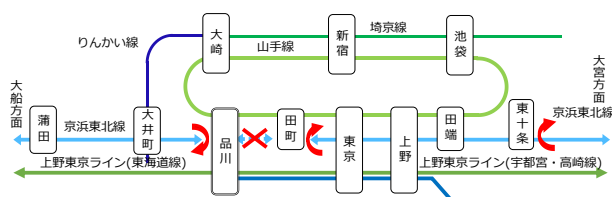


図-4 切換工事時間帯の運行計画

キーワード 品川駅改良, 線路切換, 山手線, 京浜東北線

連絡先 〒151-8512 東京都渋谷区代々木2-2-6 JR 新宿ビル 東日本旅客鉄道(株) 東京工事事務所 TEL: 03-3358-6620

表-1 各工程案 比較表

	案① 山手線最短施工工程案	案② 京浜東北線運転再開前倒し工程案	案③ 17日運転再開工程案
山手線	◎ 約14時間 →山手線運休時間が最短となる	○ 約17時間	▲ 約21時間
京浜東北線	▲ 約26時間	○ 約20時間 →京浜東北線運休時間が最短となる	▲ 約21時間
メリット (列車運行・お客さま影響)	【山手】夕方前に運転再開 【京浜】運行形態が明確 (終日田町-品川駅間で運休)	【山手】16日19時に運転再開 【京浜】16日22時に運転再開	【両線】運転再開が17日始発となり明確
デメリット (列車運行・お客さま影響)	【京浜】列車運休時間が長い	【山手】列車運休時間が長い 【京浜】品川駅折返し不可の時間有	【両線】早朝時間帯のみ通常運転 【京浜】16日に通常運転と品川駅・蒲田駅折返し時間が混在する

4. 各工程のメリット・デメリット

工程表の検討には、列車運行計画のお客さまに対する影響について考慮する必要があった。案②は京浜東北線の間合いを短縮し、運転再開を16日中に繰り上げるが、架線調整（前提条件④）のためより山手線の運転再開が遅れる。案③は早朝時間帯に列車運行するが、工事着手時より折返し運転となり、帰宅時間帯に区間運休することからお客さまへの影響が大きい。また、案②と案③は京浜東北線の運行計画が複雑となり、品川駅折返しと蒲田駅折返しの時間帯が入れ替わることから、利用するお客さまや案内が混乱することも想定された。

5. まとめ

第2回線路切換の工事工程について、考慮すべき前提条件を踏まえて比較検討を行った。山手線を早期運転再開とし、お客さまへの影響が最小限となる案①を採用した。今回の切換は、JR 東日本発足以降初めて山手線の運転を見合わせる線路切換工事であり、山手線・京浜東北線の3線同時という難工事であった。工事施工にあたり多くに方々のご尽力を賜り無事に完遂することができた(図-4)。引き続き、2020年3月の高輪ゲートウェイ駅の開業、2024年頃のまちびらきに向けて工事・計画を推進していく所存である。

表-2 工程作成上の前提条件

	線路切換の工事工程作成上の前提条件
前提条件①	工事着手の順番が決まっている。 ◆切換口Aは、山手線外回り→内回り→京浜東北北行線の順序。 ◆切換口Bは、京浜東北北行線の軌きょうを撤去した後に山手線外回り→内回りの順に切換。
前提条件②	列車運行システム変更は列車運行のない時間で実施する必要がある。 ◆線路切換に伴い線形が変わるため、列車運行システム変更が必要。 山手線と京浜東北線の列車運行システム変更は同時に実施する。
前提条件③	京浜東北北行線は施工間合いが長い。 ◆乗越し高架橋の田町方アブローチ部の盛土が旧山手線の線路に支障するため、切換当日に施工する必要がある。
前提条件④	架線調整は隣接線のき電停止 ¹⁾ が必要。 ◆京浜東北北行線の架線調整は、切換口A、Cは山手線のき電停止、さらに、切換口Cは京浜東北南行線のき電停止が必要である。

1) き電停止…架線への電力供給を実施しないこと。

表-3-1 案①：山手線最短施工工程案



表-3-2 案②：京浜東北線運転再開前倒し工程案

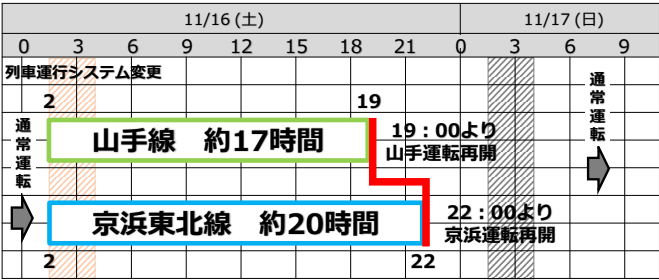


表-3-3 案③：17日運転再開工程案



図-4 切換口A 施工中(左)、試運転列車(右)