

IV-133

大阪駅スリム化計画

都市型鉄道をめざした構内配線計画と施工

西日本旅客鉄道（株） 正会員○後藤田育司

同 江後 満善

同 正会員 高尾 賢一

同 田中 哲二

1、はじめに

大阪駅は東海道本線と大阪環状線が乗入れ、1日の列車本数469本、1日の乗車人員44万人と、まさにJR西日本の正面玄関の駅である。現在の大阪駅は、昭和9年6月に高架化され、時代とともにその役割を変遷させてきた。かつては長距離列車の始発・終着駅として、また荷物扱いなどに比重を置いてきた。しかし近年は、アーバンネットワークの主要駅ではあるが、新快速や普通電車のように、直通列車の設定が多くなり、通過型の緩急結合駅の性格が強くなってきた。

今回の大阪駅スリム化工事は、分岐器の高番数化、曲線改良を行ない、列車の進入、進出速度の向上を図りと共に、不要分岐器の撤去を進め、都市型鉄道にふさわしい駅とすることを目的に実施した。

2、配線計画の目的

今回の配線計画に当たっては、新快速電車の進入・進出速度の向上、乗り心地の向上を図ることとした。東海道本線は大阪駅構内の前後で大きな曲線を描いており、構内の分岐器の一部がこの曲線区間に設置されているため、内方・外方分岐器による速度制限がある。また相互に近接した分岐器の間では、十分な緩和曲線長が取れず、速度制限箇所となっている。これらの速度制限箇所を解消し、当社アーバンネットワークの主力である新快速電車の速度向上を図ることとした。また

この区間は方向別複々線であるが、新快速電車は新大阪・大阪両駅でお客様の利便を図るため、時間帯により内側線、外側線の運転線路を変更している（図-1参照）。このため大阪駅において、外側線・内側線相互の渡り線が必要である。またその場合、内側線・外側線の列車の同時進入が必要である。この条件で線形改良、分岐器の改良を計画した。

3、配線変更箇所（図-2参照）

（1）下り線から大阪駅への進入速度の向上

現在下り外側線から1番線～5番線への進入は緩和曲線長の不足から35km/hに制限されている。このため104イロ分岐器を現在の大阪駅第1場内信号機付近へ移設し、関連する3組の分岐器間隔を長く取り、全緩和曲線とすることで、進入速度を60km/hに向上した。同時に104イロ分岐器は直線区間に設置されることとなり、曲線分岐器から16番片開き分岐器に更換し、内側線から外側線への進入速度を60km/hとした。

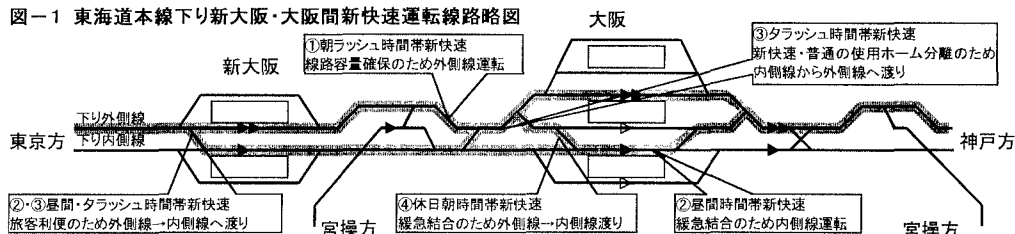
（2）5番線から下り外側線への進出速度向上

昼間時間帯の新快速電車は、普通電車との緩急結合を図るため、5番線に発着している。この5番線から下り外側線へ進出する154イロ分岐器を12番から16番へ高番数化し、制限速度を60km/hに向上する。

（3）東引上げ線・中線の撤去

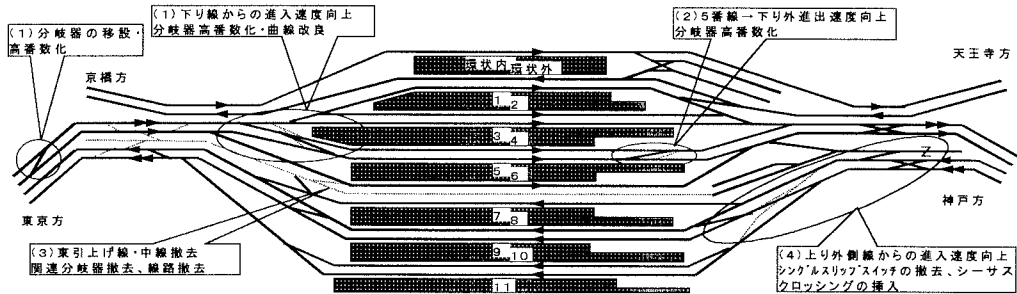
かつては大阪駅で列車の増結・解放を実施しており、

図-1 東海道本線下り新大阪・大阪間新快速運転線路略図



キーワード：鉄道工学、停車場、配線計画 連絡先：JR西日本大阪支社保線課土木計画 大阪市阿倍野区松崎町1-2-12 TEL 06-6627-8248

図－2 大阪駅スリム化配線略図（太線：新設・改良 点線：撤去）



引上げ線・中線を利用していたが、現在では米原・京都・姫路・網干の各駅で増結解放を行い、大阪駅では実施していない。これは京阪各駅の発着時刻をパターン化しており、大阪駅での停車時間が僅かとなっているためである。また、大阪駅を始終着駅とする列車については京都方面からの列車は宮原操車場、神戸方面の列車は高槻・向日町で折返しており、大阪駅で折返す列車は深夜・早朝の普通電車のみとなっている。このため中線及び東引上げ線と関連分岐器についても撤去することとした。

(4) シングルスリップスイッチの撤去

上り内側線から9番～11番への進入ルートとしてシングルスリップスイッチが設置されているがこれにより、夜間の寝台特急等が上り内側線から9番から11番へ進入する際に35km/hの速度制限を受けている。また保守困難箇所でも列車動揺の原因となっている。このため、このシングルスリップスイッチを撤去し、シーサスクロッシングを新設した。なお、通常このシーサスクロッシングで上り外側線から内側線に渡る列車は設定されていないが、異状時対応として設置したものである。

(5) 関連工事

配線変更に伴い電力関係では、構内の両端に設けられるエアセクションの移設工事、支障する電車線柱の移設工事を実施した。信通関係では場内信号機の移設、連動変更などの関連工事が発生しているが、引き続き電子連動化工事を実施中である。

4. 工事の施工

施工に当たっては配線計画は大阪土木技術センターが、実施工は大阪保線区が主体となり実施した。工

事は平成10年1月より東引上げ線・中線関係の分岐器の撤去工事から着手し、平成10年9月から、線形改良、分岐器高番数化等の工事を実施した。施工夜間の列車間合で実施したが、東方構内の内側線・外側線の渡り部分で相互に関係する3組の分岐器を更换する切替工事については、通常の間合では施工できないことから、深夜の寝台特急や、昨年7月に営業を始めた「サンライズ瀬戸・出雲号」等の各列車を、通常は貨物列車しか走らない北方貨物線経由で運転し列車間合を確保した上で工事を実施した。

また上り西方構内のシーサスクロッシング新設工事では、上り外側線から内側線への渡り線が支障するため、使用停止とした上でこれを撤去し、はしご線状態とした。またこの区間は内側線が50Nレール、外側線が60kgレールとレール種別が異なるため、一旦レール更换を実施した後、1組ずつ分岐器を挿入した。（他社では操重車を用いて一括施工する例もある）

5. おわりに

工事は平成11年3月25日に無事竣功した。今回の配線変更工事に合せて、今後の新快速電車の130km/h化等を見据えて、連動装置の電子連動化工事を実施している。また、旅客設備では大阪駅の各ホームに通じるエレベーター、エスカレータの設置工事をひきつづき実施中である。さらに、また高架下の店舗をこれまでの居酒屋から、若い女性をターゲットとしたイタリア料理店等への改装工事を実施した。

これらの工事により大阪駅は、お客様の利用しやすい、魅力あふれる都市型鉄道の駅として生まれ変わる事となる。