

## 第3章 ダイヤ

# JR神戸線における緩急接続

工学部 2 回生 小出 勝也

### 1. はじめに

ここでは JR 西日本のアーバンネットワークの中でも、多様な緩急接続を行っている JR 神戸線についてダイヤの面から調べていく。

JR 神戸線は大阪～姫路間のことを指し、正式名称としては神戸よりも東の区間が東海道本線、西の区間が山陽本線である。そこを走る一般用の車両とその種別としては、新快速電車で 223 系、明石から西の区間は各駅に止まる快速電車で 221 系・223 系、主に西明石や須磨を起終点とする普通電車で 207 系・321 系が使われる。

新快速は、その運転を開始した 1970（昭和 45）年から内側線を普通・快速と接続を取りながら走っていたが、国鉄末期の 1986（昭和 61）年 11 月から新快速は外側線を走行して、内側線を走る普通と併走し追い抜くという運用を行っており、これにより新快速の高速運転が可能になった。

### 2. 主な駅における緩急接続

#### 2.1 大阪駅における接続

当駅では上り、下り線とも新快速と普通（宝塚線経由）、快速と普通（神戸駅経由）の接続を行う。

まず前者については新快速が 5・8 番のりば、普通が 6・7 番のりばに到着するが、JR 京都線の新大阪～大阪間においては新快速がラッシュ時以外は内側線を走っており下りは普通が先に到着し、上りは新快速が先に到着するダイヤとなっている。そして下りは新快速が、上りは普通が到着次第の発車となるため接続時分自体は約 45 秒となっているが、乗換客はかなり多い。ただしラッシュ時間帯には、ホームの混雑防止のためなどで新快速が 4・9 番のりばなどに到着し、乗り換え自体は可能だがのりばが異なるので階段を降りなければならない。

後者については当駅の前後で快速が内側線を走るため、6・7 番のりばの普通が 5・8 番のりばの快速を待避するダイヤとなっている。乗換客は前者よりも少ないようである。

また当駅で改札を出たり大阪環状線に乗り換えたりする客が多く、ホームは他の駅と比べても昼間時間帯でもラッシュ時でも混雑していることが多い。そのため列車の乗り換えが終わるまでに時間がかかる場合がある。

## 2.2 芦屋駅における接続

当駅では上り、下り線とも新快速と普通（大阪駅経由）、快速と普通（東西線経由）の接続を行う。

まず前者については外側線を走る新快速が1・4番のりばに、内側線を走る普通が2・3番のりばに入線するが、接続時分はあまり長くはなくどちらか一方が遅れた場合、相互接続をしないということもありうる。

後者については快速・普通ともに内側線を走るが、先に来る普通が1・4番のりばに入線し、後から来て2・3番のりばに入線する快速を先に発車させる接続体制をとっている。そのため普通は当駅で3分近く停まるようなダイヤになっている。

なお朝ラッシュ時の上り線においては快速が新快速と同様に外側線を走るため、普通が2・3番のりば、快速が1・4番のりばに入線し両者ともほぼ同時に到着、発車するダイヤとなっている。

そして夕ラッシュ時の下り線において、普通（東西線経由）は快速に加えて大阪駅始発となる新快速との接続を行う。具体的には普通が2・3番のりばに、新快速が1・4番のりばにほぼ同着、接続を行い新快速が先に発車する。その後内側線を走る快速が1・4番のりばに到着、接続を行い発車する。最後に普通が快速を追いかけるように内側線を走る、というダイヤになっているため普通は当駅で5分程度停まる。普通に乗っていて快速到着時になって乗り換えるという客もいる。



図1「夕ラッシュ時に新快速（右）と普通（左）が接続し乗り換える乗客」

（2008年9月18日、芦屋駅にて、筆者撮影）

## 2.3 住吉駅・六甲道駅における接続

両駅では新快速は停車しないが、主に上り線において朝ラッシュ時に外側線を走る快速と内側線を走る普通が接続を行う。両駅で接続するダイヤになっているため駅間では快速と普通が併走するが、快速・普通のどちらかが遅れると相互接続を取らないということもある。しかし新快速に比べると快速は通過する駅があまり多くないためか、わざわざ乗り換える客はあまり多くないようである。

## 2.4 三ノ宮駅における接続

当駅では上り・下り線とも新快速と普通（東西線経由）の接続を行う。ただし時刻表な

どの上で、1分差で発車するようになっている場合は特に接続時分が1分未満と短い。さらに当駅で改札を出る客も多いので昼間時間帯でもホームが混雑することが多く、列車の乗り換えが終わるまでに時間がかかる場合もある。



図2「三ノ宮駅で新快速（左）から普通（右）に乗り換える乗客」

（2008年9月7日、筆者撮影）



図3「朝ラッシュ時の神戸駅で普通（右）から新快速に乗り換えようとする乗客」

（2008年9月10日、筆者撮影）

## 2.5 神戸駅における接続

当駅においてはラッシュ時以外特に接続を行わないが、上り線において朝ラッシュ時に、外側線を走る快速が昼間時間帯には使われない1番のりばに到着し2番のりばに到着する新快速と接続、その新快速は3番のりばに到着する普通と接続をとる。つまり新快速が後に到着し先に発車するので快速が新快速を待避するダイヤであり、1番のりばと2、3番のりば相互に階段を降りて乗り換える乗客もいる。普通と新快速との乗換客はそれよりも多く、この時間帯に快速が停まらない舞子、須磨などの駅からの乗客が当駅で乗り換えるものと思われる。

また、下り線においては夕ラッシュ時の大阪駅始発の新快速が走る時間帯に、新快速と快速との接続を行う。こちらもラッシュ時ということもあり乗換客は多い。

## 2.6 須磨駅における接続

当駅には新快速は停まらず上り、下り線とも快速と普通（大阪駅経由）の接続を行うが、通常快速と普通のみが運転されるいわゆる電車線は複線のため、2面4線の当駅で普通が快速を待避するダイヤとなっている。

昼間時間帯においては普通8本のうち2本（すべて大阪駅経由）が当駅で折り返し運用を行うため到着のりばが少しややこしくなる。

まず下り線については西明石行きの普通は1番のりば、その普通の一部と当駅で接続をとる快速は2番のりばに到着する。ただし当駅終着となる普通は2番のりばに到着のため、

その後に来る快速は1番のりば到着となる。よって下り線においてはどの快速、普通に乗っても同一ホームでの相互接続が可能となる。

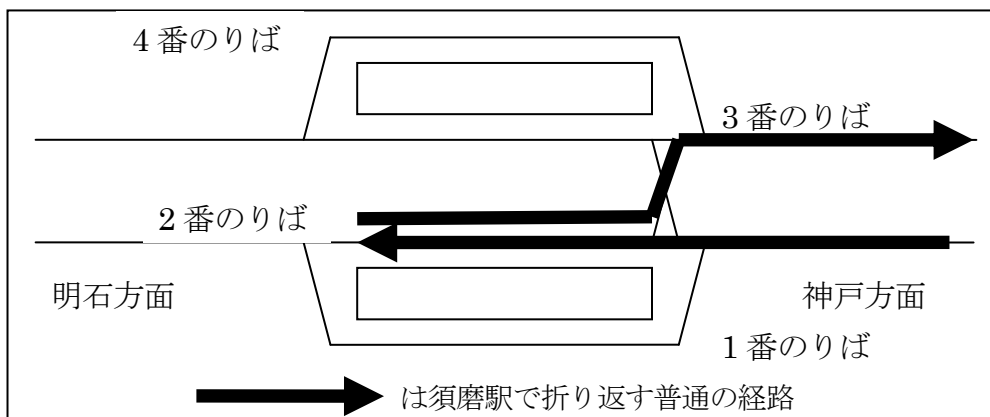


図4「須磨駅の構内図」

上り線については快速と普通（東西線経由）はすべて3番のりばに到着し、快速と接続を行う普通（大阪駅経由）は4番のりばに到着する。また、当駅始発で快速発車後に出る普通は下りホームの2番のりばから神戸方面にある渡り線を使って上り線へ入る。つまり、快速で明石方面から来た客が当駅で普通に乗り換える場合（須磨海浜公園、鷹取などの駅に行く場合）、時間によっては跨線橋を渡り当駅始発となる普通に乗るか、その後に来る普通（東西線経由）に乗るかのいずれかになり、同一ホームでの相互接続はできなくなる。

昼間時間帯が終わると当駅で折り返す普通がなくなるため（具体的には14時44分発京都行きが最終）上記のような運用はなくなり、2・3番のりばに到着する快速と1・4番のりばに到着する普通（大阪駅経由）とが接続するダイヤが続く。

## 2.7 加古川駅における接続

当駅では上り、下り線とも新快速と、明石より西の区間で各駅に停まる快速との接続を行う。西明石より西の区間は複線になるため、先に到着する快速が新快速を待避するダイヤになっている。西明石～姫路間には新快速が通過する駅も多いので、新快速が到着する際、双方に乗り換える客は多い。なおラッシュ時においては当駅ではなく、大久保や土山で新快速の待避を行う快速もあるが、両駅に新快速は停まらないので接続は行わない。

## 2.8 JR神戸線における緩急接続の共通点

以上で取り上げた緩急接続で共通して言えることといえば、列車が遅れた場合に接続をとるか否かということである。内側線を走る快速が普通を追い抜いてゆくなど双方の列車が同じ線路を走る場合、普通を先に走らせると快速が普通を追いかけるダイヤになってしまうので快速が少々遅れても接続をとる必要があるが、外側線を走る快速や新快速と普通

のように双方が異なる線路を走る場合、遅れの具合や混雑具合などによって接続をとる場合もとらない場合もある。

### 3. 昼間時間帯における、列車ごとに見る緩急接続

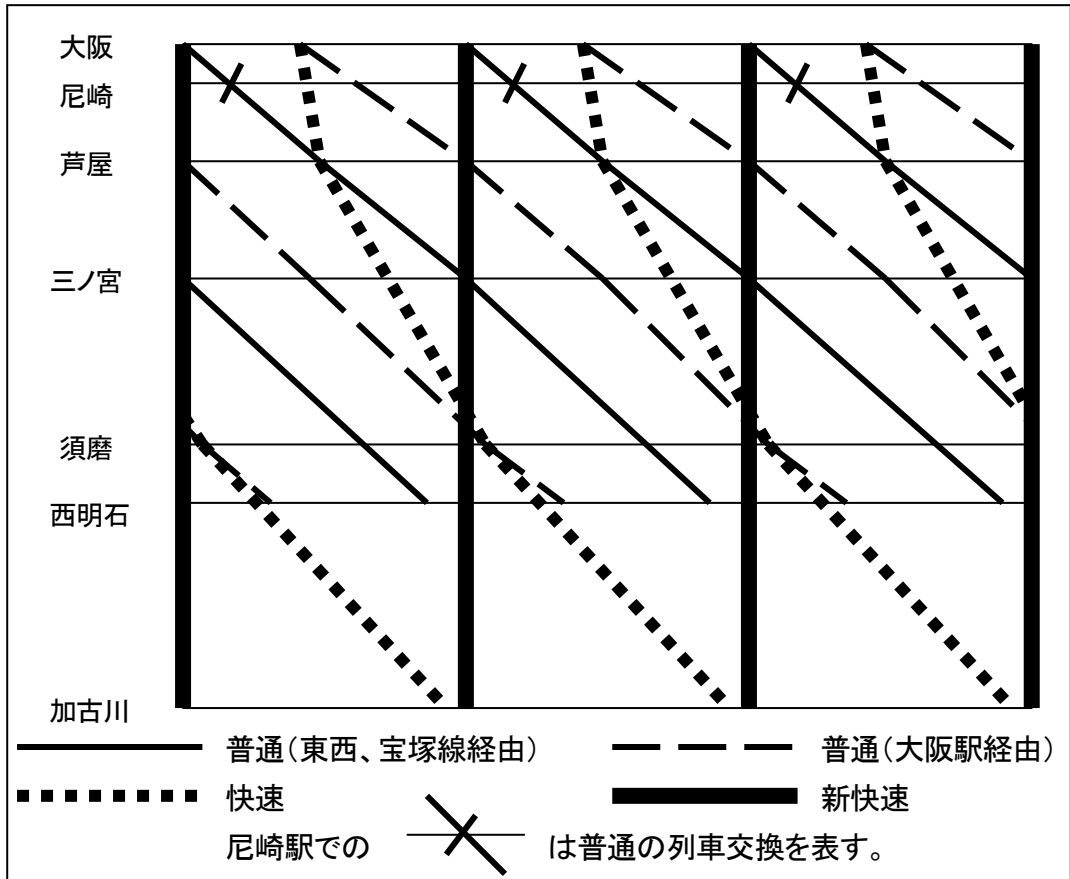


図5 「昼間時間帯の下り線における各列車の運転パターン」

新快速は図5を見てもわかるように、外側線を高速走行するため大阪～加古川間で普通を3本(大阪で接続をとる普通を除く)、快速を1本追い抜くことになり、これは上りでも同じ状況である。しかしただ追い抜くだけではなく、大阪や三ノ宮などの主要駅で普通と相互接続できるようなダイヤになっているのが特徴である。そして新快速はその速達性ゆえにラッシュ時に限らず昼間時間帯でも多くの乗客が乗っており、相互接続できる駅では乗客の入れ替えも多い。

快速は内側線を走るのだから新快速ほどは速くないが、それでも停車駅の少なさゆえどうしても普通に追いついてしまうので大阪・芦屋・須磨で普通と接続をとり、追い抜くダイヤになっている。快速の混雑具合は新快速ほどではないが上記の駅で乗り換える客も多い。

普通は大きく分けて2種類あり、大阪から西明石・須磨方面へ直通するものと、尼崎から宝塚線または東西線に向かうものがある。そのうち後者は尼崎で東西線経由と宝塚線経由との同一ホームでの相互接続を行うので、実際は前者と同じ運用に見える。(ただしラッシュ時などには尼崎止まりもある。)

#### 4. JR 神戸線における緩急接続のまとめ

ここでは最後にまとめとして、JR 神戸線における緩急接続の利点と問題点について考えていきたい。

緩急接続の利点としては、例えば新快速や快速が停まらない駅に行く場合を考えると、普通で長時間乗り通すよりも途中まで新快速や快速に乗って途中から普通に乗り換えたほうが早く着く場合が多い。さらにその乗り換えを同一ホームで可能としている駅が多く、乗り換えが簡単であるということが挙げられる。

しかしこのようにして新快速を利用する客はラッシュ時に限らず多く、当列車はほぼ常に混雑している。例えば大阪から明石以遠に行く場合は常に新快速が先着することになり、明石～芦屋間の各駅に向かう場合でも前述のようにして途中で乗り換えたほうが、たいてい到着が早くなる。そのため新快速の乗換駅では、特にラッシュ時において乗換客が電車の発車時刻になっても乗り切れず、新快速の遅れが発生しやすいということがある。第2項の最後でも述べたとおり、新快速が遅れると次の普通と接続する駅で普通が先に発車してしまい相互接続ができないということも起きてしまう。それに対して昼間時間帯の普通は空いていることが多く、普通を利用するのは新快速停車駅の間に限るとことが多い。

しかし、最近 JR 西日本ではそのような遅れをなくするために停車時分や所要時分にゆとりを持たせるダイヤを組んでおり、少し前に比べると新快速の遅れは解消されているようである。

これらの問題を解決するために JR 神戸線がどこまで改善されるのか、まだまだ興味は尽きない。

#### 参考文献

間崎光一郎「JR 各社の快速運転概況 JR 西日本アーバンネットワーク」『鉄道ピクトリアル』No.736 (2003年9月号)、鉄道図書刊行会、57-64頁

水島哲哉「新快速30年」『鉄道ジャーナル』No.405 (2000年7月号)、鉄道ジャーナル社、36-43頁