

第3章 ダイヤ

緩急接続および緩急分離を行う要因

工学部3回生 樋上 正晃

この章では、緩急接続および緩急分離をダイヤ面から分析してきた。ここでは、この章のまとめとして、緩急接続を行う路線と緩急分離を行う路線との差異が生じる要因について述べる。

1. 時間帯的要因

朝夕ラッシュ時間帯に緩急分離を行い昼間時間帯に緩急接続をとる路線について考える。この場合、一般的に運転本数、および列車内混雑状況の差によって緩急接続が行われるかが決まる。以下、その2点について述べる。なお、複線と仮定した上での説明である。

1.1 運転本数の違い

朝夕時間帯は、昼間時間帯に比べて1時間あたりの列車運転本数が多い。ある駅で優等列車と緩行列車を接続させるより、緩行列車が優等列車通過駅で優等列車を通過させる方がより早く緩行列車が発車することができる。このため、より運転間隔を詰めることが出来るので、運転本数増加や遅延回復のための余裕時分にあてることが出来る。

逆に、昼間時間帯は、朝夕ラッシュ時間帯に比べて利用者が少ないので運転本数が少なくてもよい。このため、運転間隔を広げる代わりに利用客の利便性向上のために緩急接続を行っている。

この例として、京阪本線守口市での接続を説明した。すなわち、朝ラッシュ時間帯には京橋方面の通勤利用者が多く1時間に30本近い列車が内線を走っており、通勤準急は守口市を通過する。逆に昼間時間帯には準急は守口市に停車し、普通と接続をとって利便性を確保している。

1.2 列車内混雑

朝夕ラッシュ時間帯は、昼時間帯に比べて混雑がひどい。地域によっては、混雑率が200%を超えるところもある。混雑する時間帯には、あまり乗客の入れ替わりが多くない方がよい。というのは、乗客の入れ替わりが多いとその分停車時分が長引き、その結果、運転本数が減少し、さらに混雑が激しくなるからである。ところで、一般に優等列車の方が緩行列車よりも混雑が激しく、また緩行列車から優等列車への乗り換え客が多い。このため、仮に朝夕ラッシュ時間帯に緩急接続を行うと、優等列車により混雑が集中することになる。この結果、優等列車の停車時分が長くなり、運転本数を減少せざるを得なくなる。

このため、さらに混雑するという悪循環に陥るので、これを防ぐために緩急接続を行わない路線が多い。

逆に、昼時間帯は朝夕ラッシュ時間帯に比べて混雑がひどくないため、優等列車に混雑が集中しても大幅な停車時分の増大にはつながらない。したがって、利用者の利便性を考えて緩急接続を行うようにしている。

2. 輸送形態

利用者の多いターミナルと郊外の間での鉄道輸送の場合と、いくつかのターミナルがあってその間での鉄道輸送の場合では輸送形態が異なることになる。これについて以下に述べる。

2.1 ターミナル～郊外間の場合

郊外から大ターミナルへと向かう路線について考える。この場合、大きく見ると、ある路線の沿線の駅と大ターミナルの間での輸送と見ることができる。この場合、朝夕ラッシュ時間帯を中心に混雑の方向が1方向（大ターミナルに近づくほど混雑する）と見ることができる。このため、緩急接続をさせて優等列車の混雑がさらにひどくなるよりも、接続させないことで優等列車に乗客を集中させず、かつ種別による混雑率の差が大きくなるようにすることが得策といえる。したがって、このような路線では緩急接続を行わず緩急分離を行うことになる。

この例としては、阪急宝塚線を説明した。すなわち、利用者の多い梅田～豊中・池田・川西能勢口間では普通列車が急行列車に先行する。この路線では、あえて緩急接続を行わないことで利用者の優等列車への集中を防いでいる。

また、これらの路線ではターミナルから郊外へ向かうほど利用者が減少するため、途中まで緩行列車を運転し、その駅からは優等列車を各駅に停車させる場合もある。この場合、その駅で接続をとることが多い。これが、この章の序論で説明した片接続である。

2.2 複数のターミナル間の場合

鉄道路線の中には、いくつかのターミナル間を結ぶ路線がある。これらの路線の場合では、混雑の方向が1方向だけではなく、各ターミナル方向になる。このため、各ターミナル駅、およびその中間駅で接続をとれば、双方向への利便性が上がる。

この例として、JR神戸線（大阪、三ノ宮のターミナルがある）、阪急京都線（京都河原町・烏丸、梅田のターミナルがある）を説明した。つまり、前者では大阪・芦屋・三ノ宮、後者では桂・高槻市で接続を行い、各路線の普通列車の停車駅から各ターミナルへの利便性を向上させている。

ただし、この場合であっても緩行列車がターミナルまで先行できる場合には、当然のことながら接続を行わない。

3. 最後に

以上のように、緩急接続を行う路線と緩急分離を行う路線が生じる要因について述べてきた。実際のところ各路線で、時間帯・ターミナル・線路配置・利用者数などの複数の要因がある。これらを考慮した上で、各鉄道会社はその路線にとって最適の輸送形態をとっているといえる。

コラム：発車順序の入れ換え

法学部 2 回生 松田 彬

緩急接続というと優等列車が緩行列車を追い抜くことがイメージされるが、中には特殊なパターンもある。右に挙げた表は西武池袋線石神井公園駅での緩急接続を示している。各駅停車は 9 時 27 分に先に到着し、後の急行は 9 時 28 分に到着する。緩急接続をとった後、先に発車するのは各駅停車のほうである。急行はその後を追い抜くこととなる。これでは急行はすぐ各駅停車に追いついてしまうが、隣の練馬高野台からは複々線になっており列車がつまる心配は無いのである。急行の乗り降りには時間がかかるのでその間に各駅停車を発車させてしまおうという考えである。また、急行の後に各駅停車を出す場合と比較すると、この方法であれば急行のすぐ後にもう 1 本列車を設定することができ、列車本数を増やすことも可能となる。

表「西武池袋線時刻表(一部駅のみ)」

		急行
・	・	・
・	・	・
大泉学園	0925	レ
石神井公園 (着)	0927	0928
石神井公園 (発)	0929	0930
練馬高野台	0931	レ
・	・	・
・	・	・

参考文献

えきから時刻表 <http://www.ekikara.jp/top.htm>