

都市圏鉄道における乗継ぎ利便性の障害要因に関する研究

大阪産業大学 学生会員 石塚 久美
大阪産業大学 正会員 波床 正敏

1. はじめに

我が国の鉄道は極めて定時性が高く、特に都市圏内では、渋滞等で移動時間が読みにくい自動車に比べ、希望どおりの時刻に目的地へ着くことができるといわれている。だが、実際にいくつかの路線を乗継ぐケースでは、たとえ列車が定時運行されていても、希望時刻に到着できないことも多い。本研究ではこのような実態を調査するとともに、その原因と考えられる事項のうち、主に路線のダイヤ設定の観点から考察を行う。

2. 実態調査（乗継ぎに関するアンケート）

上に述べたような現象が実際に起こっているかどうかを調べるため、表1に示すような鉄道路線の乗継ぎに関するアンケート調査¹⁾を実施した。

この結果、図1に示すように、実に8割以上の被験者が希望どおりに到着できなかった経験があると回答している。予想所要時間と実際との乖離を状況別に整理すると、図2のように、平日における実際の所要時間は予想していた所要時間に比べて平均25.7%の誤差（ずれ）

だったが、休日は58.3%であるなど、非日常的な移動で、遠距離になり乗換え回数が増えれば増えるほど、予想所要時間と実際との乖離が大きくなる傾向がある。

この原因としては、(1)都市圏内移動では時刻表等による下調べを行わないために情報不足であること、(2)比較的遠距離の移動に利用する快速や急行などの運行頻度が低く、(3)しかも路線により運行頻度が異なるため乗継ぎ駅でのロスが大きいこと、等が挙げられる。

3. 乗継ぎ利便性の低い例

例えば、大阪近郊のJR線（図3）で、JR神戸線（東海道本線）三ノ宮駅からそれぞれ15分毎に運行されている新快速か快速電車で19～25分間乗車して大阪駅まで行き、ここで1時間に2本運行されている快速電車に乗換え、65分程度乗車して関西空港駅まで向かうとする。

十分な下調べをしなければ、「三ノ宮では5分も待て

表1 乗継ぎアンケート調査の概要

調査日時：2001年11月19日（月）	対象：大学生
サンプル数：配布51部、回収46部、有効回答45部	
主要質問項目：	
「鉄道の乗り継ぎを不便と感じるか？、その理由は？」	
「乗継ぎ移動の際の予想所要時間と実際の時間は？」	
「その移動時の状況（平日/休日、移動目的等）は？」	
「その移動の具体的な経路」など	

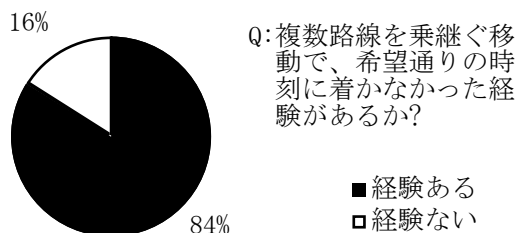


図1 希望通りの時刻に着かなかった経験の有無

Keywords：都市圏鉄道、乗継ぎ、所要時間、不確実
連絡先：〒574-8530 大阪府大東市中垣内3-1-1
TEL:072-875-3001 (ex. 3722) FAX:072-875-5044

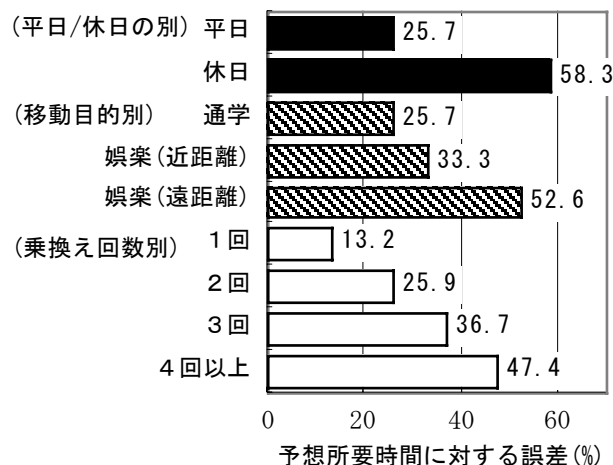


図2 項目別の予想と実際のずれ

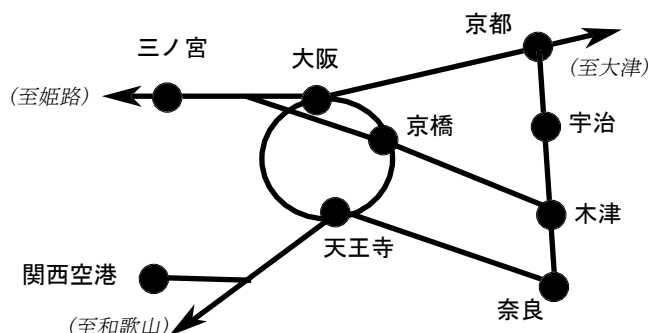


図3 大阪近郊 JR 路線略図

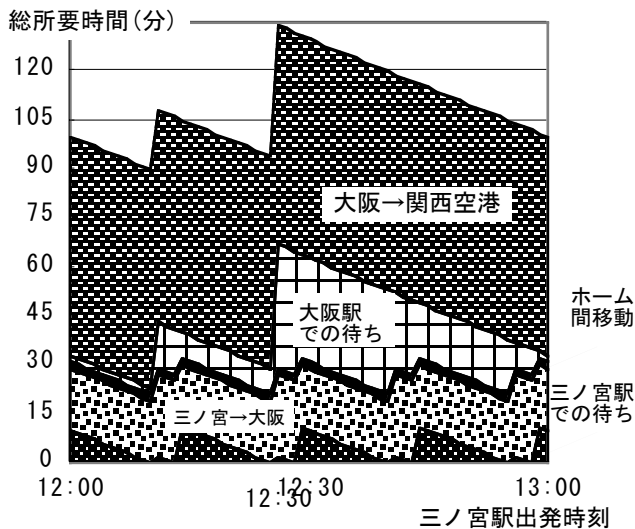


図4 三ノ宮駅出発時刻と総所要時間の関係

ば電車に乗れる。電車の乗車時間は計85～90分、大阪駅でホーム間移動に5分。関西空港行き快速は1時間に2本なら30分毎なので待ち時間は15分くらい、運が悪くても30分待てば来る。よって三ノ宮から関西空港までは110分。長くても130分で着く。」と予想するのはなかろうか。さて、実際には次のようになる。

図4は、横軸に三ノ宮駅を出発しようとした時刻、縦軸に関西空港駅までの総所要時間をとって図示したものであり、所要時間の内訳もわかるように図示している。図は2002年4月現在の平日昼12時台のパターンダイヤが繰り返される時間帯のものである。

三ノ宮から大阪駅までは運行本数も多く、出発時刻による所要時間のばらつきも小さい。しかしながら、大阪駅から関西空港に向かう電車は、運行間隔が21分および39分と不揃いであり、時間帯によっては長時間待たなければならないことがある。この結果、三ノ宮の出発時刻が毎時0分付近では、関西空港までの総所要時間は100分程度であるが、毎時30分頃では134分に達する。

4. 乗継ぎ利便性を悪化させる要因

運行ダイヤ設定上の乗継ぎ利便性を悪化させる要因としては、以下のように整理される。

(1) 乗継ぎ元と乗継ぎ先の運行頻度が異なる場合

表2は、2002年3月末現在のJR大阪駅における平日12時台の三ノ宮方面からの新快速電車の到着時刻(15分毎)と奈良方面行きの快速電車の出発時刻(20分毎)を示したものであるが、両者とも一定間隔で到着/出発

表2 運行頻度15分→20分の乗継ぎ例(JR大阪駅)

三ノ宮方面からの新快速到着時刻	待ち時間		奈良方面への快速発車時刻
12:14	11min.	→	12:04
12:29	15min.		12:25
12:44	20min.		12:44
12:59	5min.		13:04

表3 タイミングの悪い例(JR木津駅)

宇治方面からの快速到着時刻	待ち時間		京橋方面への快速発車時刻
12:26	28min.	→	12:23
12:56	27min.		12:54
			13:23

しているにもかかわらず、大阪駅における乗換え待ち時間が1時間周期で5～20分の範囲で変化している。

(2) 運行頻度は同じだが、タイミングが悪い場合

表3は、2001年10月時点のJR木津駅における平日12時台のJR奈良線宇治方面からの快速電車の到着時刻とJR学研都市線(片町線)京橋方面行き快速電車の出発時刻である。両線とも快速電車の運行頻度は30分であるが、極めて接続が悪い(現在は相当改善されている)。

(3) 運行頻度が一定しない場合

図4に示した例がこれに相当する。図4の場合はさらに運行頻度の低さも加わっている。

(4) 運行頻度が低い場合

運行頻度が低い場合、平均待ち時間も大きくなり、利便性が低下する。

5. おわりに

今後の課題としては、乗継ぎダイヤの解析をより深めるとともに、都市圏鉄道ネットワークとしてスムーズな乗継ぎダイヤを設定するにはどのような方策が考えられるか、また利用者が真に必要なとする列車運行情報とはどのようなものであるか、またその提供方法はどのようなのが適切か、等についての研究が必要である。

【参考文献】

- 1) 石塚・波床:「都市圏鉄道における乗り継ぎ利便性に関するアンケート調査」土木学会関西支部平成14年度年次学術講演会概要集, 2002