

IV-287 郊外型深夜バスの需要に関する調査研究

大阪工業大学 正員 金丸 次男

1. はじめに

最近、都市活動の24時間化の進行等によって、大都市圏の郊外鉄道駅では深夜の交通需要が顕著になりつつある。深夜の公共交通サービスに関しては、現在、乗合バスの22時代の運行も実施されているが23時以降は皆無に近い状態である。また、一部地域では乗合タクシーの運行が実施されているが必ずしも十分なものとは云えない。著者らは深夜の公共交通機関サービスの方向を検討するために、大阪府下の郊外鉄道駅の中からモデル駅を設定し、21時以降の公共交通機関利用実態調査および深夜バス輸送の必要性和利用者のニーズを把握するための意識調査を実施した。また、その調査結果の一部は既に参考文献 1), 2) に報告した。本報告はこれらの調査結果から深夜バスの潜在需要の予測を試みたものである。

2. 調査概要

調査対象駅は、調査目的から考えて、21時以降の鉄道降車人員、バス乗車人員、21時以降のバス利用率(バス乗車人員 ÷ 鉄道降車人員)の比較的多い、大阪府下(大阪市を除く)の郊外駅を対象に選定した。調査は1989年10月JR・高槻駅、阪急・高槻市駅、京阪・枚方市駅、1990年10月泉北・泉ヶ丘駅、1991年11月近鉄・古市駅の5駅で実施したが、ここでは阪急高槻市駅を除く4駅についての分析結果を発表する。調査項目は、(a) 21時以降の公共交通機関利用実態調査(21時～0時30分; 鉄道降車客数、バス、タクシー乗車客数、時間別調査)、(b) 深夜のバス・タクシーの利用に関するアンケート調査の2種類である。アンケート調査は1989年度の3駅はバス、タクシーの乗車客に配布(17時30分～0時30分)、1990年度、1991年度の2駅は鉄道の降車客にアンケート票を配布(13時～0時30分)した。有効回答回収率は25～36%である。

3. 21時以降の鉄道降車人員の推定

今回の調査では、21時以降の鉄道降車人員も実測したが、ここではアンケート調査の結果から鉄道降車人員を推定する。当該駅の鉄道利用者1人当たり・一週間当りの21時以降の降車平均日数は次式で与えられる。 $P_m = \sum x_i \cdot p_i$ アンケート調査の結果から P_m を求めると表-1のとおりである。 P_m の値は一週間単位であるから、これを一日当りに換算すると、JR高槻駅 0.189、京阪枚方市駅 0.204、泉ヶ丘駅 0.169、近鉄古市駅 0.170(回/日・人)と推定される。ちなみに、都市交通年報(平成2年版)の1日平均乗車人員と上記利用率によって各駅の21時以降降車人員を推計すると、JR高槻駅 9,640人、京阪枚方市駅 12,215人、泉ヶ丘駅 5,440人、近鉄古市駅 1,893人となる。推計値は、泉ヶ丘駅を除いて、実測値を大幅に上廻っているが、この原因には都市交通年報の値の不正確さにも一因があると思われる。

4. 深夜の交通機関サービス改善に対する要望

夜遅く帰宅する場合の駅からの交通機関サービスについては、「終バス時刻を終電に合せてほしい」(高槻駅42%、枚方市駅40%、泉ヶ丘駅50%)、あるいは「21時以降のバスを増発してほしい」(同50%、50%、40%)という要望は非常に多く、

古市駅を除く3駅では回答者の約半数を占めている。3駅に共通する点は駅勢圏が大きく、その地形が起伏に富んでいることである。一方、古市駅は「タクシーの台数を増やしてほしい」(41%)がもっとも多かったが、ここは駅勢圏がさほど大きくなく、近くの

表-1 21時以降の当該駅利用率

	週に 5日以上	週に 3～4日	週に 1～2日	月に 1～3日	その他 利用	21時以降は 利用しない	1週間当 り平均
代表値	5	3	1	0.5	0.125	0	(回/人)
確率	p_1	p_2	p_3	p_4	p_5	p_6	P_m
JR・高槻駅	0.066	0.177	0.305	0.307	0.030	0.115	1.323
京阪枚方市駅	0.083	0.200	0.268	0.281	0.026	0.143	1.426
泉北泉ヶ丘駅	0.069	0.148	0.255	0.273	0.040	0.215	1.186
近鉄・古市駅	0.058	0.161	0.269	0.293	0.015	0.203	1.190

藤井寺駅からのアプローチも可能なこともあってバスよりもタクシーに対する要望が大きい。

5. 深夜バスの導入と割増し運賃について

(1) 深夜バスの導入：表-2は割増し料金を前提とした深夜バスの運行について、その可否を質問したものであるが、駅によって差はあるものの深夜バス導入の要望は高く、「ぜひ導入してほしい」が4駅平均で45%あり、「割増運賃の額によっては利用する」とを合わせて74%の人が深夜バスの導入を望んでいる。

(2) 深夜バスの割増し運賃について：アンケート調査結果から、利用料金別の深夜バス利用率を推測すると表-3のようである。表-3は、それぞれの運賃額以下で利用する人たちの割合（下欄の備考を参照）を、前項の割増し運賃制による深夜バス導入賛成者（料金額によっては利用を含めて）の数で修正したものである。これより昼間料金の2倍以下の料金で利用する人は4駅平均で42%、昼間料金の1.5倍以下で利用する人は60%、昼間料金の1.25倍で利用する人は全体の73%になる。

6. 深夜バス利用率の推定

深夜帰宅する人達の何%がバスを利用するかを推定するために、バス運行中の交通手段と終バス発車後の交通手段をアンケート調査した。結果は表-4、5に示すように、泉ヶ丘駅ではバス運行中におけるバス利用者のうちの85%は終バス発車後にはタクシーを利用している。これらは終バス発車後における潜在的バス利用者とみなせるので、泉ヶ丘駅では $49.9 \times 0.851 = 42.5\%$ が潜在的な深夜バス利用者と推測される。同様に、古市駅では8.2%が潜在需要と推測される。さらにこれを表-3の割増し料金別利用率を用いて換算すると、昼間運賃の2倍以下で利用する割合は、泉ヶ丘駅においては鉄道降車客の約16%、同じく古市駅では3%と推定される。

7. おわりに：大都市圏においては深夜の交通需要は年々増加の傾向にあるが、公共交通機関の需要に関する調査研究は未だその例が少ない。我々の調査結果もどの程度不偏性をもつものか明らかでないが、深夜交通の需要構造を解明するために、今後さらに調査研究を重ねていく所存である。最後に、今回の調査でご協力いただいた関係各位に謝意を表します。

参考文献 1)：金丸，久保田，奥田，深夜バスの利用特性と需要に関する調査研究，第10回交通工学研究発表会論文集，1990.11

2)：金丸，山川，郊外鉄道駅における深夜バスの需要予測に関する調査研究，第19回日本道路会議論文集，1991.10

表-2 深夜バスの導入について

	割増運賃で深夜バスを確保	割増運賃の額によっては利用する	昼間運賃より高ければ利用しない	深夜は運賃に関係なく利用しない	その他
J R 高槻駅	60.6 (%)	26.4 (%)	4.6 (%)	6.4 (%)	2.0 (%)
京阪枚方市駅	45.8 (%)	32.1 (%)	10.1 (%)	8.3 (%)	3.8 (%)
東北泉ヶ丘駅	35.6 (%)	33.8 (%)	9.9 (%)	20.3 (%)	0.4 (%)
近鉄古市駅	39.1 (%)	22.8 (%)	4.8 (%)	30.8 (%)	2.5 (%)

表-3 その運賃額で深夜バスを利用する人の比率（深夜バス導入賛成者の比率で修正）

	タクシー料金より安い	昼間運賃の2倍以下	昼間運賃の1.5倍以下	昼間運賃の1.25倍以下
J R 高槻駅	26.6 (%)	54.6 (%)	73.7 (%)	85.3 (%)
京阪枚方市駅	16.9 (%)	37.9 (%)	58.1 (%)	75.9 (%)
東北泉ヶ丘駅	25.1 (%)	37.0 (%)	55.6 (%)	69.0 (%)
近鉄・古市駅	26.4 (%)	37.7 (%)	51.1 (%)	62.0 (%)

（備考）例：昼間運賃の2倍以下には「タクシーより安い」と「昼間運賃の2倍程度」が含まれる。

表-4 鉄道利用者の終バス発車前と発車後の端末交通手段の変化（21時以降の駅からの利用交通手段）

調査駅		徒歩	自転車	バイク	バス	タクシー	自家用車 P&R	自家用車 K&R
東北	バス運行中	19.1 %	9.9 %	4.9 %	49.9 %	10.4 %	0.6 %	5.2 %
泉ヶ丘	終バス発車後	20.8	9.4	4.1	—	52.8	0.7	12.2
近鉄	バス運行中	45.2 %	29.4 %	4.4 %	10.5 %	4.9 %	2.0 %	3.6 %
古市駅	終バス発車後	48.3	19.7	2.7	—	20.5	2.0	6.8

（備考）複数回答集計を100%に修正した。

表-5 終バス発車後のバス利用者の交通手段転換

	徒歩	自転車	バイク	タクシー	自家用車 P&R	自家用車 K&R
東北泉ヶ丘駅	6.2 %	2.0 %	0.6 %	85.1 %	0.4 %	12.5 %
近鉄古市駅	13.8 %	0.9 %	—	77.6 %	—	11.2 %

（備考）複数回答集計を100%に修正した。