

(Ⅳ－３) 始発バス停におけるバス利用者の実態分析

日本大学大学院 学生員 田宮 行朗

日本大学理工学部 正 員 榛沢 芳雄

アジア工科大学 正 員 福田 敦

1. はじめに

通勤時の鉄道駅やバス停では、利用者が交通手段を利用できる機会がありながら、次の機会まで待って利用するという現象がみられる。このことより、交通手段選択を説明する要因の一つとして各々の交通手段の快適性が考えられる。

そこで、本研究は、バス乗車中に着席するかどうかを自分の意思で選択可能な始発バス停でのバス利用者の待ち時間・乗車順番とどの列に並ぶかに着目し、その関連性を明らかにすることにより、バス利用者の快適性の評価を分析する。

2. 調査対象バス停と現況調査

本研究では、調査対象バス停として新京成・高津団地入口を選定した。このバス停はＪＲ津田沼駅への始発バス停であり、朝の通勤時に複数のバス待ち行列ができています。ＪＲ津田沼駅までの距離は 6.3km、バスの所要時間は27分前後である。

現況調査は、平成2年8月28日(火)の5:30～8:00に行い、個々のバス利用者についてバス停への到着時刻、乗車したバス、バスへの乗り込み順番を記録した。

3. バス待ち行列の状態

図－１に、このバス停でのバス待ち行列の状態とし

て、バスの発車時刻・バス利用者のバス停への到着時刻・バス利用者が到着したときの待ち行列の長さ（人数）を示す。隆起している部分が待ち行列である。待ち行列が重なっていることより、複数の待ち行列が形成されていることがわかる。これは、 n 番目のバスの発車時刻以前にバス停に到着しながら $n+1$ 番目以降のバスを利用するバス利用者が新たな列を形成しているためである。

4. バス利用者の実態分析

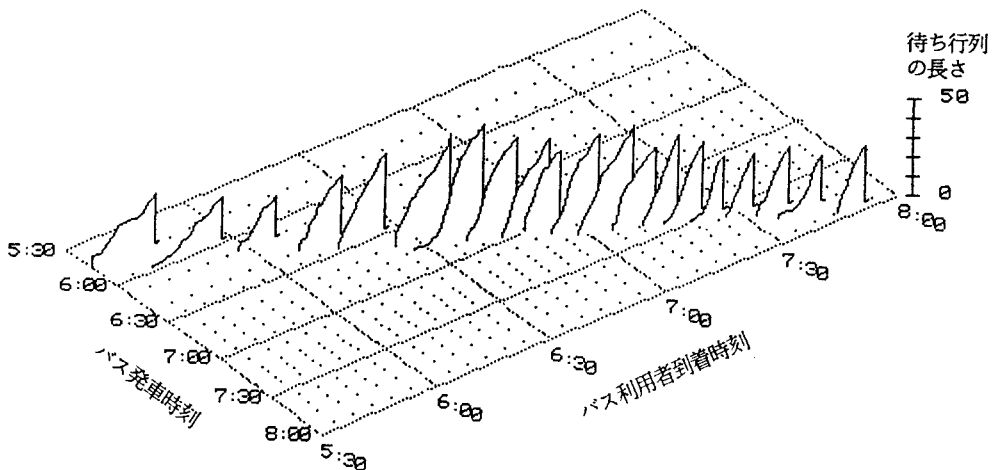
バス利用者の実態分析には、以下の2つの条件を満たすバス利用者のデータを使用した。

①バス停に絶えず複数のバス待ち行列ができています

6:30～7:30のバスに乗車したこと

②バス停に到着した時点で1番目または2番目に発車したバスに乗車したこと

ここで、バス利用者がバスに乗り込む順番を乗車順番、バス利用者がバス停に到着してから乗車したバスが発車するまでの時間を待ち時間とする。なお、このバス停から運行されているバスの座席数は29席であり、29番までが着席できるバス乗車順番となる。また、バス利用者自身がバス停に到着してから1番目に発車したバスに乗車した利用者を待たない利用者、1番目の



図－１ バス待ち行列の状態

バスを見送って2番目に発車したバスに乗車した利用者を待つ利用者とする。

図-2は待たない利用者の実際の乗車順番と2番目のバスに乗車した場合を想定した乗車順番を、図-3は待つ利用者が1番目のバスに乗車した場合を想定した乗車順番と実際の乗車順番をそれぞれ示している。待つ・待たないとバス乗車順番には

- ①待たなくても着席できる順番
- ②待てば着席できるが待たないと着席できない順番
- ③待っても待たなくても着席できない順番

の3つのパターンがあるが両利用者の場合とも②のパターンが多くなっている。図-4、5はバス利用者の実際の乗車順番と待ち時間を示している。待たない利用者は着席できない順番が大半を占め、待ち時間は短い。反対に、待つ利用者は着席できる順番が多く、待ち時間は長くなっている。また、表-1に、乗車順番と待ち時間の平均を示す。これらより、バス利用者の乗車順番と待ち時間にはトレード・オフ関係があることが確認できる。

表-1 乗車順番と待ち時間の平均

項目		待たない利用者	待つ利用者
人数(人)		151	227
平均	バス乗車順番(番)	32.649	15.119
	バス待ち時間(分)	3.311	8.718

以上より、始発バス停において、バス利用者が自分の乗車するバスをバス停に到着する以前に既に決定している場合には、バス待ち時間はバスに対する快適性を評価する一指標になると考えられる。つまり、バス待ち時間が長いバス利用者ほど快適性に対する意識が高く、待ち時間の短いバス利用者は快適性に対する意識は低いと考えられる。

5. おわりに

本研究では、朝の通勤時における始発バス停のバス利用者の実際の行動データにより、バス利用者のバス乗車順番とバス待ち時間を関係を明らかにし、バス利用者のバスに対する快適性を評価する試みを行った。

今後の課題としては、バス利用者個々の属性に着目してバスに対する快適性を評価することが考えられる。

最後に、本研究の調査分析には今年度の日本大学理工学部交通土木工学科卒研生の成嶋敏一君と山浦克久君の協力を得た。ここに感謝の意を示す。

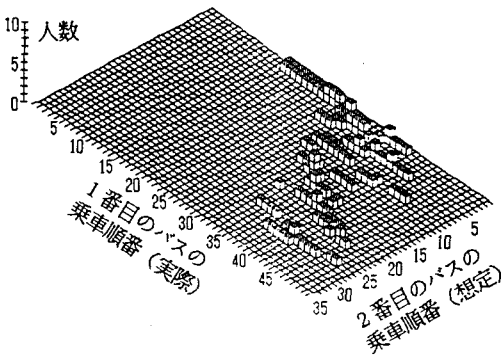


図-2 待たない利用者(1台目のバスに乗車した利用者)の1, 2番目のバスの乗車順番

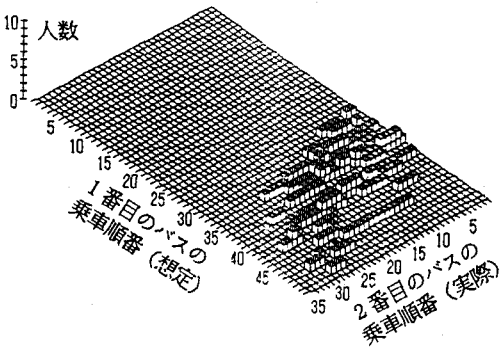


図-3 待つ利用者(1台目のバスを見送った利用者)の1, 2番目のバスの乗車順番

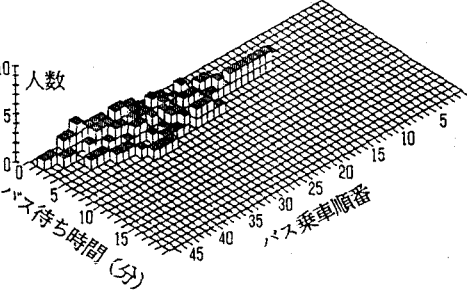


図-4 待たない利用者(1台目のバスに乗車した利用者)の乗車順番とバス待ち時間

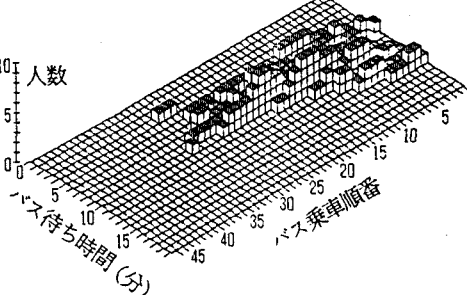


図-5 待つ利用者(1台目のバスを見送った利用者)の乗車順番とバス待ち時間