

IV-135

住宅地のバスサービス改善に対する居住者の評価構造に関する分析

東京大学 学生員 中村文彦

東京大学 正 員 新谷洋二

東京大学 正 員 太田勝敏

1. はじめに

本研究は、バスサービスに対する利用者側の評価構造に関する分析を試み、そこからバスサービスに対する考え方を考察したものである。

分析の仮説は、バス利用者層と非利用者層など、階層によってバスサービスに対する評価構造が異なるのではないかとすることである。階層分類に関して、従来の研究では、層化の基準として、客観的個人属性の他に習慣などの要素が指摘されている。特に、階層による評価構造の差異が明確になっていけば、バス交通計画上有用な情報になってゆく。

本研究では、大幅なバスサービス改善が行われた成田ニュータウンをケーススタディとして取り上げ、居住者へのアンケート調査データを分析、考察した。

2. 評価構造の分析方法

評価構造分析の視点は、①バスへの意識がバス利用にどのように効いているか、②階層化によって満足度評価値によるバス利用頻度の説明力がどれほど改善するかの2点である。

①に関しては、バスの使われ方を、バス利用固定層（いつもバス利用：Bus Captive）、バス選択層（バスを利用するがいつもではない：Choice）、バス非利用層（バスを利用しない）の3グループで、数量化II類を用いて、総合的バス満足度が個別の満足度でどのように説明できるかを分析した。ここでは、満足度の設問に対する回答率の大小が、バスへの意識を説明する要素として捉えられる。

②に関しては、サービス改善に関わる個別のサービス水準4項目取り上げ、2つのモデルを作成した。

Aモデル（改善後の使われ方を説明）

被説明変数 …… 利用頻度

説明変数 …… サービス水準評価

Bモデル（改善前後の使われ方の変化を説明）

被説明変数 …… 利用頻度の変化

説明変数 …… サービス水準評価の変化

両モデルとも、その説明力が層化によってどれだけ向上するかを分析した。層化の基準としては、利用目的、交通手段制約（クルマ、バイクの利用可能性の有無）、駅利用頻度の他に、Bモデルでは習慣性を説明する要素として事前の交通手段がバスかバス以外かも含めた。

3. 成田ニュータウンへの適用結果

本研究では、住宅地のバスを対象として、分析を進めた。ケーススタディとして取り上げたのは、千葉県成田市の成田ニュータウンである。

成田ニュータウンは、昭和44年に計画施工された面積500ha、計画人口6万人のニュータウンである。成田国際空港の就業者を主な居住者としており、現在人口は約3万人で、バス優先街路を補助幹線レベルの道路として設定する等、バス交通重視型の街路設計を行っている点が交通計画上の特色である。成田駅までは1～4kmの位置にある。

昭和61年4月当初の駅西口完成に伴い、バスサービスが大幅に改善された。表1にその様子を示す。また、居住者に対するアンケート調査の概要を表2に示す。

表1 バスサービス改善の様子

項 目	改 善 内 容
所要時間	2～8分短縮
運賃	10～120円値下げ
頻度	全体的には増加
定時性	やや向上

表2 アンケート調査概要

対 象	高校生以上の居住者
調査期間	昭和61年6月23日～30日
配布数	977票
回収数	816票（83.2%：居住者の2.7%）
主な設問	駅への交通行動実態、バス利用実態 サービス改善前後のバス利用と評価

表3 改善前後の行動目的別利用手段変化（人）

行動目的	B → B	O → B	B → O	O → O	計
通勤通学	82	14	13	132	241
買い物	68	27	4	82	181
その他	29	9	4	67	109

B …… バス O …… 他手段

☆層化とサンプル数（人）

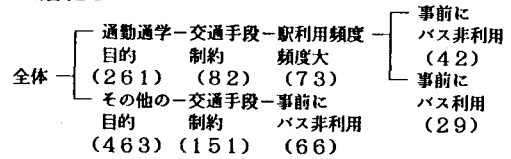
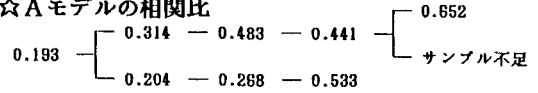


表4 総合評価説明モデルの相関比（数量化Ⅱ類）

- モデル 被説明変数 …… 総合満足度
説明変数 …… 個別満足度（10項目）
- 下表で回答数は満足度設問の完答者数を意味する。

項目	サンプル数	回答数	相関比
バス利用固定層	56	38	0.67
選択層	265	157	0.50
バス非利用層	269	57	0.67
全体	590	252	0.43

☆Aモデルの相関比



☆Bモデルの相関比

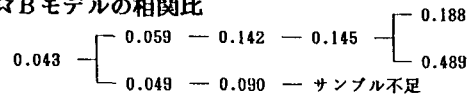


図1 バス利用頻度説明モデルの相関比一覧

表5 総合評価説明モデルの順位相関係数

項目	バス利用 固定層	選択層	バス非利用 層
所要時間	0.13	0.23	0.21
運賃	0.35	0.39	0.29
運行頻度	0.33	0.41	0.48
定時性	0.28	0.39	0.44
車内混雑	0.47	0.31	0.44
冷暖房	0.35	0.40	0.35
乗り心地	0.47	0.34	0.36
運転手	0.09	0.43	0.30
始発	0.46	0.21	0.33
終バス	0.27	0.32	0.57

成田駅へ行く交通行動を対象としたが、駅を利用する交通自体が少なく、成田ニュータウンの居住者にとって、成田駅が必ずしもニュータウンの玄関にはなっておらず、駅へ行くバス利用も多くはない。表3では利用手段の変化を行動目的別に集計した。大幅なサービス改善にも拘らずバス利用への転換が少ない。

分析結果①：総合評価と個別評価項目の相関関係について分析の結果を表4に示す。説明力はバス選択層において低くなっている。表5に示すように、各階層において、説明変数として用いた個別サービス水準項目の効き方に差異が見られる。また、回答率はバス非利用層において極めて低い。これには、調査票設計の問題の他に、この層のうちにバスが意識外の層が存在する可能性を示していると言える。

分析結果②：層化による相関比の値の変化を図1に示す。Aモデルは、全体に相関比が高く改善後の状況の説明ができていると言える。Bモデルの説明力は全体に低く、評価の変化とバス利用頻度の変化の間の相関は低い。変化の様子を評価値の変化で説明するモデル構築が難しいことを示している。しかし、事前手段がバスの層に関しては、相関比の向上がみられる。サンプル数が少ないが、この理由としては、その層が交通手段の制約を受けていることと、バスに対する認知度が高く習慣化されており、サービス改善の評価が行動に反映することが考えられる。

4. まとめ

まず、①に関しては、バスの意識の点で、バスを利用せずかつ満足度を回答していない割合が多く、これはバスが意識外にある層を意味するものと考えられる。また、個別のサービス項目の効き具合が階層によって差異があることもわかった。さらに、バス非利用層で満足度を回答している層は、説明力が高く、バスの選択層として捉えることができると思われる。

次に、②に関しては、改善後の利用頻度説明モデルに比べ、改善前後の利用頻度変化モデルの説明力が低いことがわかった。後者に関しては、設定した項目のうちで、習慣性の要因が効いていることがわかった。

<参考文献>

- 河上他 「名古屋市におけるバスサービスの現況と評価基準に関する一考察」 第37回土木学会全国大会（S57）