

顧客満足度指標を用いた携帯情報機器へのバス情報提供実験評価に関する研究

(財) 計量計画研究所 正会員 ○秋元 伸裕^{*1}

(財) 計量計画研究所 正会員 牧村 和彦^{*1}

横浜国立大学建設学科 正会員 中村 文彦^{*2}

1. はじめに

都市部を中心に、道路混雑の激化や環境負荷の増大といった状況の中、公共交通機関の利用促進が望まれているが、近年急速な進展を遂げたITS関連技術を応用し、バスのリアルタイム情報を利用者へ提供する実験プロジェクトが、大阪・岡山等で行われてきている。

一方、このような公共交通に関する情報について、利用者の立場から実際にどんな情報が必要かなどを、明確に評価した事例は少ない。

本研究は、バスの情報提供に対する利用者ニーズ特性を把握し、利便性向上につながる情報のあり方を検討するため、主に民間企業のマーケティング分野で活用されている顧客満足度(Customer Satisfaction)調査手法を用いて、基礎的な分析を行うことを目的とする。

2. バス情報提供実験の概要

分析データは、(財)自動車走行電子技術協会による「バス情報提供実験」実施時に行われたアンケート調査である。実験は、GPSを使って取得したリアルタイムのバスの位置情報をセンターシステムで処理し、各バス停への予想到着時刻データの提供をはじめ、コーチ(デマンド運行)の迂回予約システムを構築している(表1)。

本実験の特徴は、近年普及が著しい携帯情報機器の利用を主眼にしている点であり、我が国で初めてPHSの位置情報発信機能を利用し、最寄りバス停を入力することなく時刻情報の提供を可能にした。このほか、WEB画面とも連動させ、固定電話はもちろん、PCによるインターネット、一般携帯電話、i-mode等から、リアルタイムのバス情報にアクセスすることができる。

アンケート調査は、バス情報提供対象路線であり、運行本数やサービス内容(デマンド運行の有無)が異なる東急バスの3系統(鴨志田団地線、藤が丘・北八潮線、コーチ線)の沿線居住者を対象に事前・事後の2回実施された(表2)。CS調査にあたる質問項目は、バスサービスに関する重視度・満足度およびバス情報提供に対する必要性・利用意志の5段階評価部分である。本稿では、事前調査のうちバスサービスの重視度と満足度、およびバス情報の必要性和利用意志をクロスさせた、ニーズスコアの分析概要について述べる。

3. アンケートの分析結果

(1) バスサービスに対するニーズ

表1 バス情報提供実験の概要

期間:	1999年12月4日~2000年1月31日
場所:	横浜市青葉区の東急バス3路線 (東急田園都市線青葉台駅周辺)
路線:	コーチ系統(デマンド運行) 鴨志田線系統(高運行頻度路線) 北八潮線系統(低運行頻度路線)
機器:	固定電話、FAX、WEB、携帯電話、PHS、情報端末、街頭端末
情報:	乗車・降車バス停到着時刻 乗り継ぎ鉄道時刻 コーチの呼び出し・到着時刻 標準時刻表(鉄道・バス)、等

表2 アンケート調査の回収状況

《事前調査》
期間：1999年9月下旬～10月上旬
対象：当該3路線沿線居住世帯
方法：郵送配布・郵送回収
回収：5,000世帯中1,011世帯回収(20.2%)
《事後調査》
期間：2000年1月最終週（実験中）
対象：事前調査時に事後調査にも協力 すると回答した世帯へ郵送配布
回収：800世帯中131世帯回収(16.4%)

表3 ニーズスコアの計算方法

重視度	満足度	点
重視する	不満	5
やや重視する	やや不満	4
どちらともいえない	どちらともいえない	3
あまり重視しない	やや満足	2
重視しない	満足	1
ニーズスコア= [重視度各構成比×点(スコア)の総和] ×[満足度各構成比×スコアの総和] ※利用ニーズスコアについては、必要性和利用意志の積として計算。		

Keywords: バス情報提供、携帯情報機器、顧客満足度(CS)

*1 〒162-0845 東京都新宿区市ヶ谷本村町2-9 Tel.03-3268-9911/Fax.03-5229-8081

*2 〒240-8501 横浜市保土ヶ谷区常盤台79-5 Tel./Fax.045-339-4033

ニーズスコアは、同程度の不満足状況であっても、利用者がより重要だと考える項目ほど改善ニーズが大きいと考え、路線別に各サービス項目の、「重視する」から「重視しない」、「不満」から「満足」各5段階の構成比に1点刻みで5～1点を与え、その積の和となる重視度・不満度（最大5点～最小1点）を掛けあわせた値（最大25点～最小1点）とした（表3）。

ニーズスコアから総合的に判断すると、バス運行本数の少ない北八朔系統で、他

路線よりもバスサービスに対するニーズが高い。また、各サー

ビス項目間を比較すると、どの路線も平日朝・雨天時のバスサービスが上位を占めているが、比較的各項目のスコアが低い鴨志田線では、雨天時のサービスニーズが突出し、最終バスに関するニーズは小さい（表4）。

(2) バス情報提供に対する利用ニーズ

本実証実験の中心である携帯機器や自宅でのバス情報提供について、ニーズスコアと同様の計算を行って利用ニーズスコアを計算した（表5）。利用ニーズスコアから総合的に判断すると、やはりバス運行本数の少ない北八朔系統で情報利用ニーズが高い。特にバス停でのバス到着時刻が最大であるが、デマンド運行であるコーチで他路線より低い。情報内容を見ると、バス停・バス車内で、いつバスが来ていつ駅に着きどの電車に乗り継げるのかといった、まさにバス利用最中での不安感を解消するためのリアルタイム情報のニーズが高い。また、自宅側のバス到着時刻情報や、公共施設、都心部ターミナル等での情報ニーズはそれほど高くは出ていないほか、携帯機器については、機器非保有者を含んでいるためか、こちらもそれほどスコアは高くない。

4. おわりに

バスサービスに対するニーズや情報提供に対する利用ニーズは、現状のサービスのレベルが低いバス路線沿線で特に高くなっており、こういった路線での改善がバス利用の促進につながる事が期待できる。今後は、ふだんのバスの利用状況や携帯機器の保有状況といった個人属性と組み合わせて詳細な分析を行うとともに、実験中のアンケート調査との組み合わせたニーズの変化について分析することが考えられる。

《参考文献》

- 1) (財)自動車走行電子技術協会：http://www.jsk.or.jp/kaihou22frame.htm（会報誌「車と情報」Vol.22），1999.12
- 2) 国土庁計画・調整局編：満足度からみた社会資本，1996.1

表4 路線別ニーズスコア

バスサービス項目別ニーズスコア（重要度×不満度）		
コーチ線（デマンド運行）	最終バスの発車時刻の遅さ	14.3
	駅までの所要時間（雨天時）	13.3
	バス運行本数の多さ（平日朝）	12.7
	駅までの所要時間（平日朝）	12.2
	バス運行本数の多さ（平日日中）	11.0
	呼び出し応答後バス停に到着する時刻の正確さ	10.6
	バス運行本数の多さ（休日）	10.5
	迂回区間運行による所要時間の伸び	10.3
	呼び出し後応答するまでの時間の短さ	10.0
	ラウンドダイヤ（ダイヤの覚えやすさ）	9.6
鴨志田線（運行頻度大）	駅までの所要時間（平日日中）	9.5
	駅までの所要時間（休日）	9.4
	バス運行ダイヤの正確さ（雨天時）	14.7
	バスの待ち時間の短さ（雨天時）	14.2
	バス運行ダイヤの正確さ（平日朝）	11.9
	バス運行本数の多さ（休日）	11.2
	最終バスの発車時刻の遅さ	11.0
	バスの待ち時間の短さ（休日）	10.7
	バスの待ち時間の短さ（平日朝）	10.7
	バス運行本数の多さ（平日日中）	10.6
北八朔線（運行頻度小）	バス運行本数の多さ（平日朝）	10.5
	バス運行ダイヤの正確さ（休日）	10.3
	バスの待ち時間の短さ（平日日中）	10.1
	バス運行ダイヤの正確さ（平日日中）	9.6
	ラウンドダイヤ（ダイヤの覚えやすさ）	9.0
	最終バスの発車時刻の遅さ	17.0
	バス運行本数の多さ（平日朝）	15.5
	バス運行ダイヤの正確さ（雨天時）	15.4
	バスの待ち時間の短さ（雨天時）	15.4
	バス運行本数の多さ（平日日中）	14.4

表5 路線別利用ニーズスコア

バス情報別利用ニーズスコア（必要性×利用意志）		
コーチ線（デマンド運行）	バス発車時刻（駅）	12.9
	バス停到着時刻（バス停）	11.6
	駅到着時刻&乗継電車発車時刻（バス車内）	11.3
	駅到着時刻（バス停）	10.0
	駅到着時刻（自宅）	9.0
	バス停到着時刻（自宅）	8.9
	自宅付近到着時刻（自宅）	8.9
	バス停到着時刻（公共施設・病院・スーパー）	8.7
	電車からの乗継バス駅発車時刻（都心駅）	8.6
	バス停到着時刻&目的地到着時刻（携帯・PHS）	8.2
鴨志田線（運行頻度大）	自宅付近到着時刻（駅）	7.8
	コーチ呼び出し（自宅）	7.5
	自宅付近到着時刻（公共施設・病院・スーパー）	6.7
	電車からの乗継バス自宅付近到着時刻（都心駅）	6.6
	駅到着時刻&乗継電車発車時刻（バス車内）	13.1
	バス停到着時刻（バス停）	13.0
	バス発車時刻（駅）	12.9
	駅到着時刻（バス停）	11.3
	バス停到着時刻（自宅）	9.7
	電車からの乗継バス駅発車時刻（都心駅）	9.5
北八朔線（運行頻度小）	バス停到着時刻（公共施設・病院・スーパー）	9.2
	駅到着時刻（自宅）	8.7
	自宅付近到着時刻（駅）	8.0
	バス停到着時刻&目的地到着時刻（携帯・PHS）	7.8
	電車からの乗継バス自宅付近到着時刻（都心駅）	7.3
	自宅付近到着時刻（公共施設・病院・スーパー）	7.3
	自宅付近到着時刻（自宅）	6.7
	バス停到着時刻（バス停）	14.3
	バス発車時刻（駅）	13.3
	駅到着時刻&乗継電車発車時刻（バス車内）	12.6