

大阪大学工学部 学生員 中村 陽子
 大阪大学大学院工学研究科 正会員 新田 保次
 大阪大学大学院工学研究科 学生員 猪井 博登

1. はじめに

コミュニティバスを評価する際には、ひとの「福祉」(=ひとの生き方の善さ)を考慮しなければならない。従来は、効用に着目した研究がなされてきた¹⁾が、本研究ではアマルティア・センの提唱する「潜在能力」アプローチに着目し、コミュニティバスへの評価方法を提案し、吹田市の福祉巡回バスへの導入を試みる。

2. 「潜在能力」アプローチを用いたコミュニティバス評価について

潜在能力アプローチ

「潜在能力」アプローチ²⁾³⁾では、「機能」と「潜在能力」の概念に基づく資源配分メカニズムの設計を目指している。「機能」とはひとの様々な状態や行動を、「潜在能力」とはひとが選択できる生き方の広がりを見せている。「潜在能力」とは「機能」の集合であり、達成できる「機能」が増えることにより「潜在能力」が拡大する。

社会の構成員が保障すべきであると同意的な「潜在能力」を、満たせていない人がどれだけいるのかを評価する。しかし、「潜在能力」を全て調べ上げ、保障すべき範囲を議論することは広範囲におよび不可能であるため、「機能」の達成可能性をもって、「潜在能力」を推しはかることとする。

コミュニティバス評価への適用

交通手段の有無は、外出を伴う「機能」の達成可能性に影響を及ぼす。コミュニティバスの評価を行うことは、外出目的の達成可否の変化を把握することである。「機能」の保障の範囲を広げることにより負担も増加するため、すべての「機能」を同等に扱うのではなく、「機能」の保障しなければならない序列を考慮する。この序列は、保障される「機能」の範囲と背負う負担から、社会構成員の間の同意によって、

導き出されるべきである。序列についての討議に際しては、想定した序列を用いて「地域でどのような移動が実現できるのか」「どのような人が移動を実現できるようになるのか」を各構成員に知らせることが欠かせない。

3. 評価方法の提案

「機能」の達成可能性に関する評価指標の定式化
 「機能」の達成可能性とそれらの重要度を考え合わせることで、「機能」の達成可能性を以下のように把握することを試みた。

$$e_i = WA_i$$

e_i : 個人 i の「機能」の達成可能性に関する評価

$$W = (w_1 \ w_2 \ \dots \ w_N)$$

w_n : 保障すべき度合いをもとに計算された「機能」 n の重要度

$$A_i = (a_{i1} \ a_{i2} \ \dots \ a_{iN})$$

$$a_{in} = \begin{cases} 0 & (\text{個人 } i \text{ にとって「機能」} n \text{ が達成不可能である場合}) \\ 1 & (\text{個人 } i \text{ にとって「機能」} n \text{ が達成可能である場合}) \end{cases}$$

「機能」の選択

高齢者を念頭におき、外出行動をブレンストリーミングにより抽出し、内容に類似性のあるものをグループ化した。そして、コミュニティバスを運行することにより、地域で保障しなければならない、と社会の構成員の広範な同意が成立する可能性が比較的高いと考えられる「機能」を選択した。(表 - 1)

表 - 1 選択された「機能」

通院	スポーツ
買い物	芸術鑑賞やスポーツ観戦
市役所銀行での用事	散歩・ハイキング
理髪・美容	外食・パーティー
親族・友人との面会	墓参り
仕事・ボランティア	旅行
教養・習い事	

4. 吹田市の福祉巡回バスへの適用

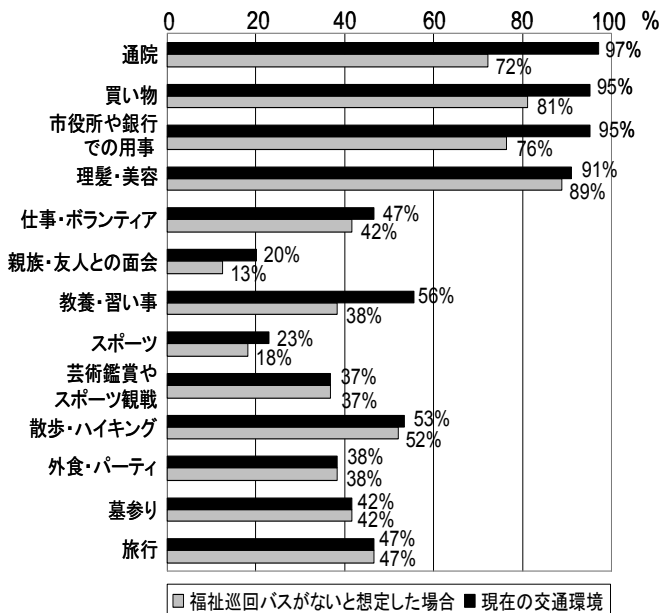
調査の概要

福祉巡回バスが利用者の「機能」の達成可能性へ及ぼす影響を把握するために、アンケート調査を行った。福祉巡回バスを2003年1月6日(月)～10日(金)、14日(火)、15日(水)に利用した人に対し、車掌から調査票を手渡し、後日郵送回収した。配布数245部、有効回収率58.8%であった。

「機能」の達成可能性

調査結果を元に、個人の現在の交通環境での各「機能」の達成可能性を表すベクトル A_{i1} 、および福祉巡回バスがないと想定した場合での「機能」の達成可能性を表すベクトル A_{i2} を算出した。ベクトル A_{i1} 、 A_{i2} から把握した福祉巡回バスにより達成可能となる「機能」と、回答者の個人属性で独立性の検定を行ったところ、福祉巡回バスは身体能力が低い人の「通院」「市役所や銀行での用事」という「機能」の達成可能性に影響があることがわかった。福祉巡回バスに運行により、「機能」が達成可能となる状況を図-1に示す。

図-1 現在の交通環境、および福祉巡回バスがないと



想定した場合での「機能」が達成可能となる状況

「機能」の重要度の想定

本研究では、一例として、ある一人の高齢者の生き方を参考に、AHP法を用いて、「機能」の重要度を表すベクトル W の要素を表-2のように想定した。

表-2 「機能」の重要度の一例

機能	W_N	機能	W_N
通院	0.27	スポーツ	0.02
買い物	0.20	芸術鑑賞やスポーツ観戦	0.04
市役所銀行での用事	0.09	散歩・ハイキング	0.03
理髪・美容	0.14	外食・パーティー	0.02
親族・友人との面会	0.08	墓参り	0.04
仕事・ボランティア	0.02	旅行	0.02
教養・習い事	0.03		

「機能」の達成可能性の表示

ベクトル W 、 A_{i1} 、 A_{i2} を元に現在の交通環境での評価 e_{i1} 、福祉巡回バスがないと想定した場合での評価 e_{i2} を算出した。ここで、 e_{i1} と e_{i2} との差が福祉巡回バスの効果となる。(図-2)

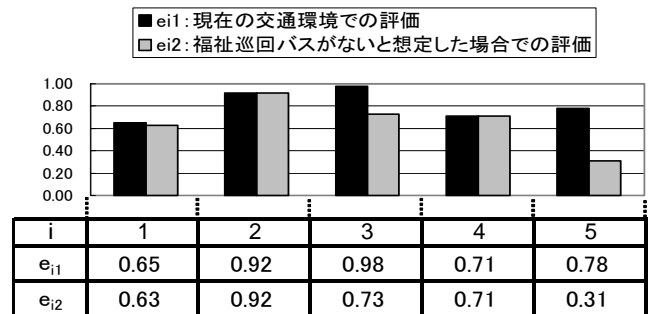


図-2 福祉巡回バスの効果(一部)

5. 結論と今後の課題

「潜在能力」アプローチを用いて、福祉巡回バスの運行による効果を、個人に着目し、「機能」の達成可能性に関する評価をもって表示した。この成果は、交通施策により保障すべき「機能」の内容を決定する、地域住民による討議の際の判断材料となると期待できる。

「機能」の達成可能性に関する情報の収集には、医師等の専門家による判断も加える必要がある。

参考文献

- 1) 喜多秀行、谷本圭志、横松宗太：鳥取大学 工学部「技術シーズ集」HP：<http://akebia.jim.tottori-u.ac.jp/seeds/pdf/see/SYS3.PDF>
- 2) 鈴木興太郎・後藤玲子：アマルティア・セン - 経済学と倫理学 -、実教出版社、2001.9
- 3) 国土交通省国土交通政策研究所：平等をめぐる議論と社会資本整備に関する一考察、国土交通政策研究第6号、2001.1