

老研式活動能力指標を用いた公共交通利用と財政支出に関する基礎的研究

北見工業大学大学院 学生会員 ○山越 一輝
北見工業大学 正会員 高橋 清

1. はじめに

現在、北見市のバス交通は学生と高齢者の利用が多く、中でも70歳以上の高齢者は北見市から補助を受け、無料でバス交通を利用することができる。無料バス利用者は全体の約40%を占めており、また、無料バス補助に必要な補助金は年間1億3千万円を超えている。今後の高齢化の進行により、無料バス利用者や北見市が支出する補助金が増加していくことが考えられる。

一方、最近の研究で公共交通を利用することは適度な運動や判断能力を必要とすることから、健康に良いということが明らかとなっている。このことから、バス交通を単なる交通手段としてではなく、健康維持のための手段としてとらえる考え方が広まっている。このように、バス交通を利用することで健康が維持できるのならば、医療費、延いては社会保障費の削減につながるのではないかと考える。

そこで本研究は、北見市を対象に、バス交通利用が増加することによる財政支出の増減を比較し、クロスセクターベネフィット¹⁾の観点から、老研式活動能力指標を用いて、公共交通利用と財政支出の関係を分析することを目的とする。

2. 老研式活動能力指標

古谷野ら²⁾は、一般的な在宅高齢者の活動能力を測定する指標として老研式活動能力指標を開発した。

本指標は、表-1に示す13項目の質問で構成される

表-1 老研式活動能力指標の構成項目

質問項目	下位指標
バスや電車を使って一人で外出できますか	手段的自立
日用品の買い物ができますか	
自分で食事の用意ができますか	
請求書の支払いができますか	知的能动性
銀行預金、郵便貯金の出し入れが自分でできますか	
年金などの書類が書けますか	
新聞を読んでいますか	社会的役割
本や雑誌を読んでいますか	
健康についての記事や番組に興味はありますか	
友だちの家を訪ねることがありますか	社会的役割
家族や友だちの相談にのることがありますか	
病人を見舞うことができますか	
若い人に自分から話しかけることができますか	社会的役割

指標である。13の質問は3つの下位指標に分類され、特に社会的役割としての活動能力を評価できる貴重な指標として現在でも活用されている。

3. アンケート概要

本研究では、高齢者の公共交通利用と健康の実態を把握するために、アンケート調査を実施した。アンケート調査の概要を表-2に示す。調査には指標を構成するための項目も含まれる。

表-2 アンケート調査概要

調査対象	北見市ことぶき大学在籍の高齢者
調査日	2013年11月7日
調査方法	会場アンケート調査
調査項目	個人属性、公共交通利用頻度、老研式活動能力指標、医療費
配布票数	229票
回収票数	186票 (回収率 81.2%)

4. 公共交通利用と財政支出の関係

4.1 分析概要

本研究の分析概要を図-1に示す。高齢者のバス交通利用増加により、無料バス補助金の増加が考えられる。しかし一方、高齢者のバス交通利用が彼らの健康の維持増進に寄与するならば、バス交通利用による医療費、延いては社会保障費の削減が考えられる。

このように、事業評価の便益を単独の事業ではなく、関係する複数の事業の便益をあわせて評価する

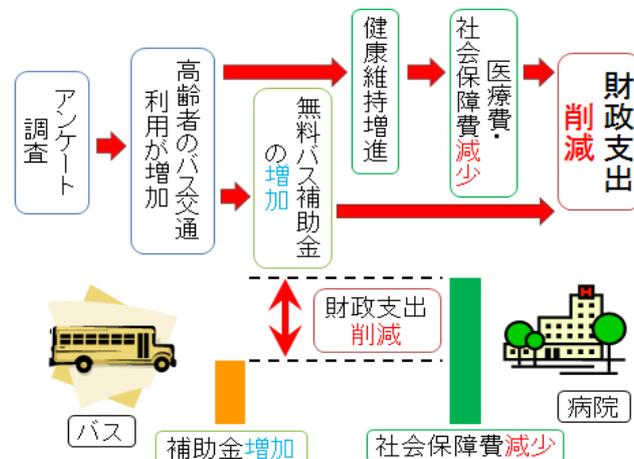


図-1 分析概要図

キーワード 路線バス、老研式活動能力指標、クロスセクターベネフィット、財政

連絡先 〒090-8507 北海道北見市公園町165番地 北見工業大学 社会環境工学科 TEL/FAX 0157-26-952

ことをクロスセクターベネフィットという。本研究では、このクロスセクターベネフィットの観点から、これらの財政支出の増減を比較し、高齢者のバス交通利用が増加することが財政支出削減に効果があることを示す。

4. 2 無料バス補助金の試算

無料バス補助金の試算は、まず、高齢者のバス交通利用割合と利用人数、平均バス交通利用回数を仮定する。次に、高齢者のバス交通利用の増加率と増加回数を設定し、高齢者のバス交通利用人数から全体のバス交通利用増加回数を求める。最後に、過去の無料バス補助金と無料バス利用回数の関係を用いることで、バス交通利用増加による無料バス補助金の増加を試算する。

4. 3 社会保障支出の試算

アンケート結果から、老研式活動能力指標とバス交通利用回数、医療費を用いて回帰分析を行い、これらの関係からバス交通利用の増加による医療費の減少を計算する。図-2の回帰分析より、バス交通を利用する回数が多い人ほど、老研式活動能力指標の得点が高いということが考えられる。

次に、計算した医療費から国民健康保険制度による医療費の負担割合の3割負担（後期高齢者は1割負担）を考慮し、社会保障費を逆算する。最後に、バス交通利用が増加しなかった場合についても同様に計算し、社会保障費を比較することで、バス交通利用増加による社会保障費の削減を試算する。

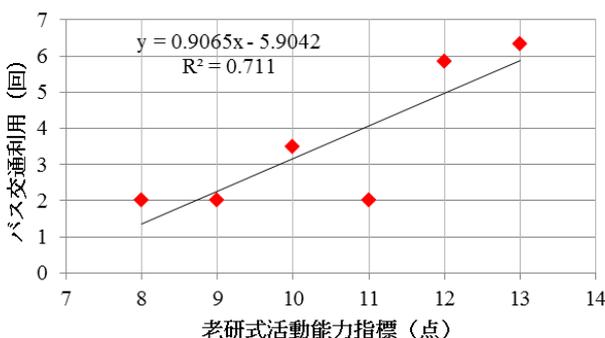


図-2 老研式活動能力指標とバス交通利用

4. 4 公共交通利用と財政支出に関する分析

高齢者のバス交通利用率の増加を10%から50%までの10%刻みで設定し、上記の方法で無料バス補助金の増加と社会保障支出の減少を試算する。そして、それぞれの財政支出の増減を高齢者のバス交通利用者増加率毎に比較すると、図-3のような結果が得られた。

図-3より、高齢者のバス交通利用が増加することにより無料バス補助金が増加することが考えられ、その額は最大約1千万円になると試算される。しかし一方、高齢者のバス交通利用増加により社会保障費が最大約3億円削減できると試算されており、無料バス補助金の増加より社会保障費の削減額の方が多いため、高齢者のバス交通利用が増加することにより、財政支出が削減できることが考えられ、その額は高齢者のバス交通利用が多くなればなるほど増加すると考えられる。また、バス交通利用増加割合毎に見ると、支出増加の約30倍というオーダーで支出が削減できるということが考えられる。

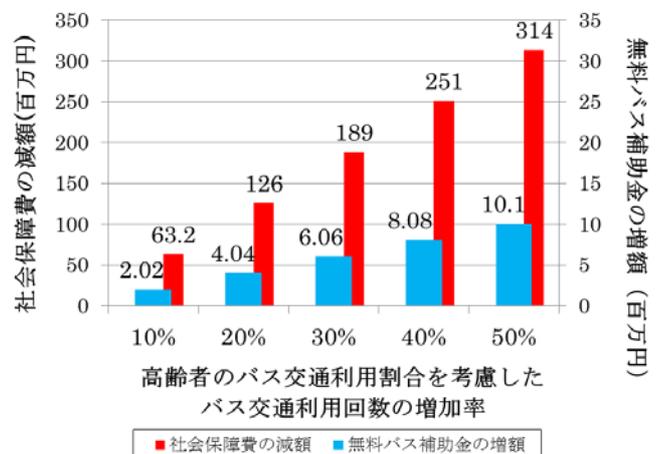


図-3 バス交通利用と財政支出の関係

5. まとめ

本研究では、老研式活動能力指標を用いて高齢者の公共交通利用と財政支出との関係性を分析した。結果として、高齢者の公共交通利用が増加することにより、財政全体としての支出が削減できることが明らかとなった。今後は、調査対象や調査項目を拡大することで、より正確な分析を行う必要があると考える。

参考文献

- 1) Fowkes, A., P. Oxley and B. Heiser : Cross-sector benefits of accessible public transport, Cranfield University, 1994. (関口陽一, 関口みのり(訳): 移動の制約の解消が社会を変える(誰もが利用しやすい公共交通がもたらすクロスセクターベネフィット), pp.1-11, 近代文芸社, 2004.
- 2) 古谷野亘, 柴田博, 中里克治, 芳賀博, 須山靖男: 地域老人における活動能力の測定—老研式活動能力指標の開発—, 日本公衆衛生雑誌, 34(3), p109-114, 1987
- 3) 谷本圭志: 高齢者の機能的健康と公共交通に関する研究, 土木計画学研究・講演集, Vol.47, Page.ROMBUNNO.349, 2013