

生存時間分析を用いた地方都市における高齢者の免許返納意思に関する分析

金沢大学 学生会員 ○可児 星悟
 金沢大学 フェロー 高山 純一 金沢大学 正会員 藤生 慎
 金沢大学 正会員 西野 辰哉 金沢大学 非会員 平子 紘平

1. はじめに

地方都市において、少子高齢化、人口減少、市街地の低密拡散化が問題となっている。これにより自動車交通への依存、中心市街地の空洞化、公共交通の衰退といった悪影響が循環的に起きている。この悪循環から脱却するためには持続可能な形で、高齢者をはじめとした市民がサービスを楽しむことができる交通網の形成が必要である。

本研究では、人口が約 10 万人の石川県小松市を対象として、民間路線バス及びコミュニティバスの効率化、さらには公共交通網形成計画の支援となる計画手法の提案を目的とし、市民アンケート調査及びワークショップを通じた市民の利用意向の調査から現状分析・課題抽出を行った。また、自分で運転することが困難となる高齢者の将来的な運転する意思に影響する要因を、生存分析を用いて明らかにした。

2. 小松市の公共交通の現状

小松市の主な公共交通は路線バスであるが、市民の主な移動手段は自家用車である。一定額で路線バスが乗り放題となる「らく賃パスポート」の導入などの取り組みによって、図-1 及び図-2 に示すように、路線バスの利用者数は増加傾向にあるが、財政負担は年々増加していることから、持続可能なまちづくりのため、公共交通網の見直しが必要であるといえる。

3. 小松市の公共交通に関するワークショップ

地域公共交通の見直しの際に重要となる「住民の声」を聞くため、小松市役所で市民向けワークショップを行った。概要としては、まず小松市の公共交通の現状について発表し、グループワークで利用者側 2 グループと事業者側 1 グループがそれぞれ感じるニーズや課題、小松市の今後の路線バスのあり方について意見を出し合った。それら意見の中には、バス停に関する課題、路線や便数に関する課題

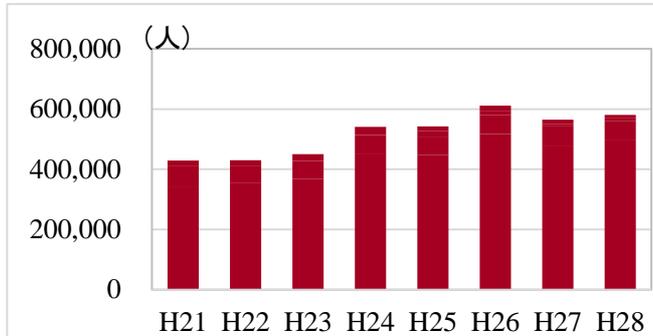


図-1 路線バス利用者数推移

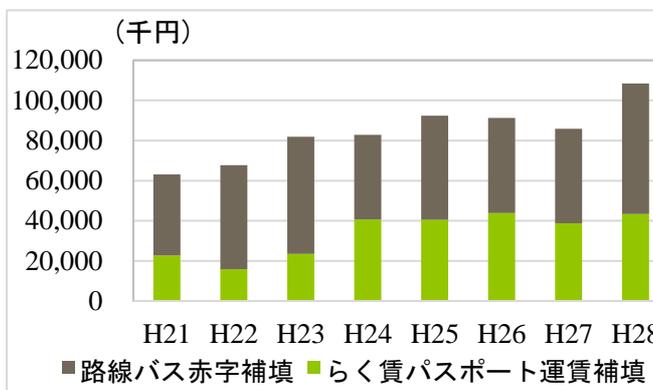


図-2 路線バス維持にかかる財政負担

が目立った。また、自動車があるため路線バスは必要ないという意見がある一方で、身体的に運転できなくなった時や、免許返納後の移動に不安を持つ意見も挙げられた。

4. 公共交通に関するアンケート調査

小松市民を対象に、日常的な交通行動公共交通の利用状況や改善ニーズなどを把握することを目的にアンケート調査を実施した。アンケート調査票は一般無作為抽出により、一般市民(20 歳～79 歳)に対して配布数 2500 のうち回収数は 958、回収率は約 38 %である。また、その他に高齢者総合相談センターへの個別配布で回収数が 565、市内高校への個別配布で回収数が 479 である。よってサンプル数は、一般市民が 1523、高校生が 479 で、総サンプル数は 2002 サンプルである。

キーワード 公共交通、路線バス、アンケート調査、ワークショップ、免許返納

連絡先 〒920-1192 石川県金沢市角間町金沢大学支援化学 2 号館 7 階 2C712 TEL 076-234-4914

また、アンケート項目は大きく分けて4つあり、表-1に示す。

表-1 アンケート項目

問1	個人属性	性別, 住所, 家族構成等
問2	普段の移動状況	通勤, 通学, 買い物, 通院
問3	路線バスについて	利用する目的, 不満, 要望
問4	地域特性について	商業施設, 医療施設及び公共交通の充実度

5. 路線バスの利用に影響する要因

アンケート調査より、普段バスを利用する主な理由を集計した結果を図-3に示す。

「バスしか移動手段がない」、「バス停が近い」、「目的地まで運行している」の回答数が多い。逆にバスを利用しない理由を尋ねた設問では「自動車の方が便利」、「バス停が遠い」、「目的地まで運行していない」の回答数が多かった。ゆえに、路線バスを利用するかどうかはこの3つの要素が大きく影響するといえる。

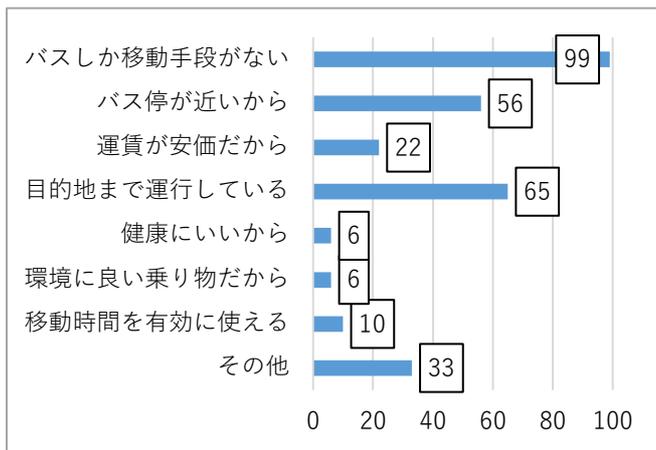


図-3 路線バスを利用する主な理由

6. 免許返納意思に関する生存分析

免許返納後の移動手段に不安の声があったことから、高齢者の免許返納意思に影響している要因を明らかにすることで、将来的に高齢者の移動手段になると考えられる路線バスの需要可能性やこの先、改善していくべき点を明らかにすること事を目的として生存時間分析を行った。免許返納する年齢に影響する要因として推定された要因とそれぞれのパラメータ推定結果を表-2に示す。

表-2 パラメータ推定結果

共変量	性別 男=1, 女=0	買い物・通院の頻度	医療環境・福祉施設の充実度
係数	-0.2487	-0.1639	0.0727

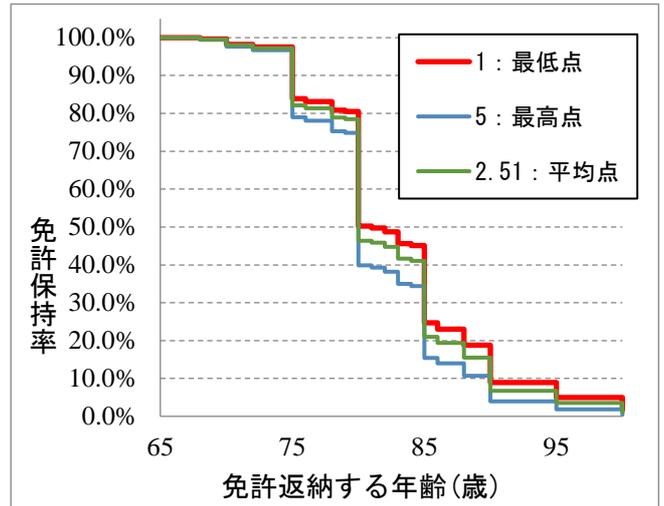


図-4 生存率曲線 -感度分析-

この結果から、性別は女性、買い物・通院の頻度が低く、医療環境・福祉施設が充実度の評価が高い程早く免許返納する傾向があることが分かる。さらに、医療環境・福祉施設の充実度(5段階評価)に関する感度分析を行った。その生存率曲線を図-4に示す。

この図から、医療環境・福祉施設の充実度の評価が小松市の平均点 2.51 から最高点の 5 まで上がると最大約 6.7%免許保持率が下がり、40%のラインで見ると免許返納する年齢に5歳の差があることが分かる。

7. おわりに

本研究では、小松市を対象に公共交通網の見直しのため、ワークショップ及びアンケート調査を行い、路線バスの利用には自動車を持っているかどうか等が影響するが、免許返納後の移動に不安を持つ人も存在することを明らかにした。そこで免許返納意思に関する生存分析を行い、性別、買い物・通院の頻度、医療環境・福祉施設の充実度が影響することを明らかにした。また、感度分析により医療環境・福祉施設の充実度がどのように影響するのかを明らかにした。

本研究は、金沢大学・小松市の共同研究の一部として行われたものであり、ここに記して感謝したい。

参考文献

- 1) 国土交通省交通基本法の制定と関連施策の充実に向けて-中間整理- ～人々が交わり、心の通う社会をめざして～,2010.3
- 2) 加藤博和・福本雅之:市町村のバス政策の方向性と地域公共交通会議の役割に関する一考察, 土木計画学研究・講演集 No.34, 2006.1