

交通不便地におけるデマンド型交通システムに関する研究

宇都宮大学 学生員 常松 正幸
 宇都宮大学 正会員 阪田 和哉
 宇都宮大学 正会員 永井 護

1. 目的

平成 14 年に施行されたバス事業の規制緩和に伴い、不採算路線では民間事業者が撤退するケースが後を絶たず、地域の足は地域で確保することが基本となった。また、平成 18 年の道路運送法の改正により、地域の実情に応じた公共交通サービスの検討、整備の進展が期待される。そこで、本研究では住民アンケートの結果をもとに、公共交通を必要としている交通弱者のモビリティ確保のためのデマンド型交通システムに関する検討を行った。

2. デマンド型交通システムとは

本研究のテーマであるデマンド型交通システム（以下：デマンド交通）とは、バスのように経路や乗り降り場所が決まっていないが、タクシーのように目的地に直接輸送するのではなく、乗合で多数の利用者の目的地を経由するシステムである。バスのような低料金ながらタクシーのようにドア to ドアの便利さを併せ持っている¹⁾。

3. 日光市公共交通アンケート

本研究では、デマンド交通に関する検討のために栃木県日光市を対象にアンケートを行った。アンケートの概要は表-1 にまとめる。

表-1 調査概要

調査名	日光市デマンド交通アンケート
調査日時	H19.10
対象者	日光市民
配布部数(部)	3,000
回収部数(部)	2,373
回収率	79%
質問内容	デマンド交通の利用意向 デマンド交通の利用したい条件

4. 日光市内でのデマンド導入候補地の選定

1) 候補地選定理由とその方法

デマンド型交通システムの導と検討するにあたって分析をより行いやすくするために、日光市内のある地域に絞って検討を行うこととする。なお、検討を行う候補地はアンケートの結果やその地域の概要から判断する。日光市は合併前の旧 5 市町村の地域に分けられるが、そのうちで人口が著しく密集している旧今市市はさらに 5 つの地区に分けられる。本研究では、その中から 2 つの候補地を選定した。

2) 足尾地域の概要

1 つ目の候補地は足尾地域とする。足尾地域は高齢化率が非常に高い。アンケート結果（図-1）により高齢になるほどデマンド交通を利用したい人が増加する傾向にあるので、この地域での需要が高いと考えられるためである。また、足尾地域は山間部に位置しているため雪が多く高低差が激しく、低床バスを走らせることができない。そのため、足が不自由な高齢者がバスを利用しづらいという問題が発生している。ワゴン車などを利用するデマンド交通により、高齢者のモビリティ確保につながると考えられる。

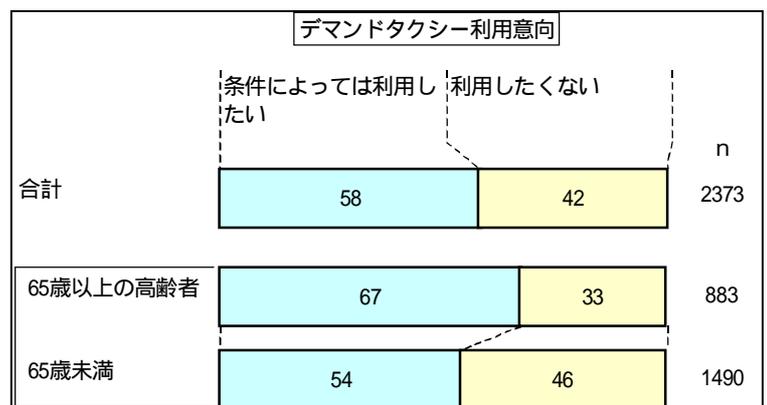


図-1 65歳以上高齢者のデマンド交通利用意向

キーワード 公共交通計画, デマンド交通, アンケート調査

連絡先 〒321-8585 栃木県宇都宮市陽東7-1-2 宇都宮大学工学部建設学科 TEL/FAX: 028-689-6223

表-2 目的別の利用頻度、支払い限度額(片道)

地域	目的	調査項目	回答の傾向	
			利用頻度	支払い限度額(片道)
足尾地域	通院	利用頻度	週1.2回(約4割が回答)と月1~3回(約4割が回答)。	
		支払い限度額(片道)	1,000円(約3割)、300円未満の回答も多い。	
	買物	利用頻度	週1.2回と回答(約3割が回答)、月1.3回(約3割が回答)、年数回(約3割が回答)。	
		支払い限度額(片道)	1,000円(約4割が回答)。続いて、500円、1,500円の回答が多い。	
落合地区	通院	利用頻度	月1.3回(約5割が回答)。続いて、週1.2回の回答が多い(約4割が回答)。	
		支払い限度額(片道)	約1,000円(約4割が回答)と500円(約4割が回答)。	
	買物	利用頻度	月1.3回(約5割が回答)。続いて、週1.2回が多い(約4割が回答)。	
		支払い限度額(片道)	1,000円(約5割が回答)。続いて500円の回答(約4割が回答)が多い。	

表-3 デマンド交通先行事例

事例	タイプ	人口	料金(円)	運行エリア	運行台数(台)	備考
1 ²⁾	落合地区	約24,000人	200~300	町内を5エリアに分割	6	商店街への集客を実現
2 ¹⁾	足尾地域	約2,300人	100~300	2路線(固定路線)	1	利用者が少なく、存続危機
3 ¹⁾	足尾地域	約6,000人	500	町内全域	3~6	交通支援のため登録制
4 ³⁾	足尾地域	約24,000人	330	町内を3エリアに分割	3~	高齢者の福祉、商工会活性化に期待
5 ⁴⁾	落合地区	約26,000人	500~1,000	町内を3エリアに分割	3	1日あたり40人が利用

3) 落合地区の概要

もう一つの候補地を落合地区とする。落合地区は人口が多いが、路線バスが通っていない地区である。そのため、バスの代替の交通公共サービスとしてデマンド交通の導入を考える。

5. 分析

1) 分析の手順

ここでは、デマンド交通が運行条件や採算性の視点から実現可能であるかどうか判断するために分析を行う。まず、それぞれの候補地での利用頻度と支払い限度(片道料金)についてのアンケート結果を整理する。その結果をもとに、先行事例との比較を通じて運行が可能かどうかの考察と運行形態の検討を行う。

2) 利用頻度と支払い限度(片道料金)

ここでは、目的別に利用頻度と支払い限度額を整理する。利用目的は「通院」、「買物」という回答がほとんどであったため、通院目的と買物目的について、表-2に整理した。

足尾地域では、通院目的では週1回程度、1回当たり500円以下なら利用したいと考えている人が多く、買物目的では週1回程度、1回あたり1,000円以下なら利用したいと考えている人が多い。落合地区では、通院目的では週1回程度、1回当たり500円以下なら利用したいと考えている人が多く、買物目的では週1回程度、1回あたり500円以下なら利用したいと考えている人が多い。

3) 先行事例の整理

両地区と比較するため、すでにデマンド交通が運行していて人口や年齢分布など特徴が似ている市町村を挙げ、運行状況等を表-3に整理した。人口が約25,000

人の街では3台程度のジャンボタクシーが運行しているケースが多いことから、足尾地域、落合地区それぞれジャンボタクシー1台の運行で十分であると考えられる。また、料金は足尾地域、落合地区ともに500円程度なら利用したいという回答が多い。ほとんどの先行事例ではそれより安い金額で運営がされており、同じ地域内の移動であれば500円程度、地域外までなら1,000円程度での料金設定により、採算性と住民ニーズの双方を満たす運行形態を実現できると考えられる。

6. おわりに

今回検討を行った2つの地区では料金は地域内500円程度、各地域にジャンボタクシー1台での運行が妥当であると考えられる。運行した場合の需要予測などを行い採算性の詳細な検討を行うことが今後の課題である。

参考文献

- 1) 榊原大輔, 「交通不便地におけるデマンド交通システムの導入可能性に関する研究」, 平成17年度宇都宮大学卒業論文, 2006
- 2) 福島県保原町商工会のホームページ:
<http://www.f.do-fukushima.or.jp/hobara/index2.html>
- 3) 福島県会津美里町ホームページ:
<http://www.town.aizumisato.fukushima.jp/8.html>
- 4) 山形県高畠村のホームページ:
<http://www.town.takahata.yamagata.jp/>