

## 低密度居住地域におけるライドシェアシステムの導入可能性のための基礎的研究

山梨大学 工学部土木環境工学科 学生会員 ○二五 啓司  
 山梨大学 大学院医学工学総合研究部 正会員 佐々木 邦明

### 1. はじめに

低密度居住地域である中山間地域の多くは交通空白地域・不便地域を持ち、移動困難者のモビリティ確保が問題となっている。そのため、各市町村ではコミュニティバスやデマンドバス等の運行を行うといった移動困難者の交通手段を確保する取り組みが行われている。しかし、人口が集落等に集積していない地域での公共交通運営は、一人あたりの費用が高くなりがちである。比較的効率的といわれるデマンドバスにおいても、そのような地域では一人一人を運ぶことになる場合が多く、一人の移動あたりの費用が高くなる。またコミュニティバスに対してはバス停が遠い、本数が少ないという問題があげられる。

本研究で対象となる山梨県・長野県の県境付近にある諏訪郡原村では、古くからの集落、Iターンによって居住が進んだ別荘地が所々に点在しており、広く山間地が広がっているため、路線型の公共交通では、対応が困難な地域である。

そこで本研究では、新たな交通として、個人による自動車の移動と、自動車等を持たない個人の移動をマッチングして、自動車による移動をシェアするライドシェアシステム（相乗りサービス）の可能性について検討を行う。これは効率的な運営が困難と考えられる公共交通を新たに通すのではなく、既に存在する個人の自動車の移動を活用することで、低コストなモビリティの提供が期待できる。これによってモビリティ格差の解消がはかれ、副次的効果として、相乗りすることにおいての地域内でのコミュニケーションの増加も期待される。

キーワード：ライドシェア, アンケート調査, マッチング

山梨大学土木環境工学科交通工学講座

(〒400-8511 甲府市武田 4-3-11 Tel/Fax 055-220-8671)

E-mail : [t08c055@yamanashi.ac.jp](mailto:t08c055@yamanashi.ac.jp)

### 2. ライドシェアの定義と取り組み事例

ライドシェアは、相乗りのことであり、通勤時などに自家用車を利用する人で目的地が同じ方向の人を途中で乗せて、向かうというものである。乗車効率を上げて自動車台数を削減することができるため、CO<sub>2</sub>の削減といった環境や渋滞などの対策の面で効果が挙げられている。

ここで、ライドシェア実施例を表-1、表-2、表-3に示す。

表-1 アメリカ(サンフランシスコ)の事例<sup>(1)</sup>

概要	「RIDES」というNPO団体が相乗り希望者、相乗り車提供者のマッチリストをデータベース化し、相乗りを組織化。
目的	渋滞緩和と交通環境の改善
費用	ガソリン代やメンテナンス料などから計算したもの

表-2 フランス(パリ)の事例<sup>(2)</sup>

概要	「アローストップ」というNPO団体が、車を探している人と車に乗せたい運転手を登録し、紹介。長距離移動から日常のちょっとした移動にまで対応。
目的	交通環境の改善
費用	センターへの年会費と運転手へのガソリン代のみを支払えばよい。

表-3 日本(愛知県豊田市)の事例<sup>(3)</sup>

概要	市の職員の通勤を中心に実験を実施。コミュニティーセンターなどの拠点から1台の自動車複数で複数の職員が相乗り通勤をする。通常時の総走行台数304台から実施時の総走行台数98台と68%の自動車削減を図ることに成功
目的	渋滞緩和

アメリカやヨーロッパでは遠方の移動に対するライドシェアが行われており、中心となる組織や団体が存在している。日本でも渋滞緩和の目的からライドシェアの関心が高まってきている。

### 3. ライドシェア導入可能性の検討

#### 1) 長野県諏訪郡原村の概要と交通の現状

本研究の研究対象地域である長野県諏訪郡原村は総人口7,907人、世帯数2,955世帯、人口密度176

人/km<sup>2</sup>、高齢化率 26.3%であり、八ヶ岳と諏訪湖の間に広がる高原（標高 900m～1,300m）で山梨県との県境に位置する村である。近年では、八ヶ岳、富士山等の眺望の良さ等から、都市居住者の別荘やリタイア後の居住地としても人気が高く、都会から年間約 50 人の人が移住をしてくる地域である。しかし、人口は年々増えているが、年少人口、生産年齢人口割合は共に減少しており、老年人口割合が増加するといった高齢化が進んでいる地域である。また昨年 10 月よりの公共交通手段として「セロリン号」が村内の循環および富士見・茅野方面に運行を始めた。運賃は原村内で乗降すれば 300 円、富士見など村外へ出れば 500 円である。その利用者の推移を下の図-1 に示す。

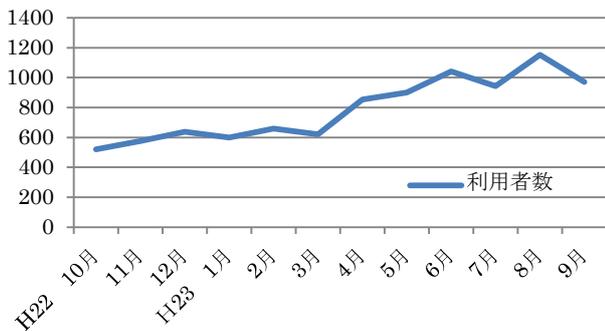


図-1 セロリン号利用者数推移

2011 年 4 月に時間変更やバス停を新たに設ける策を取り、利用者は増加している。しかし、原村内でもバス停が存在しない地域が存在する<sup>(4)</sup>。そこで公共交通が存在しない地域を対象にライドシェアシステムの導入可能性について検討を行う。

2) 交通実態・活動調査

セロリン号のバス停が存在しない原山地区に定住する 20 歳以上の方を対象に現在の活動・交通実態についてのアンケート調査を行った。配布方法は世帯への訪問配布/訪問回収である。その概要を表-4 に示す。

3) 調査分析結果

今回の調査は、この地域へのライドシェアシステムの導入可能性を調べるものであるため、ライドシェアの成立可能性について検討を行う。成立の条件

としては以下のようなものが考えられる。

- ①ライドシェアの供給者（車に乗せてあげる人）に需要者（車に乗せてもらう人）が存在する
- ②同乗が成立するために移動方向、時間帯の同一性があるかどうか
- ③相乗りすることの抵抗感の程度
- ④住民のオンラインシステムへのアクセシビリティ

これらの状況をアンケートによって調査し結果を考察する。

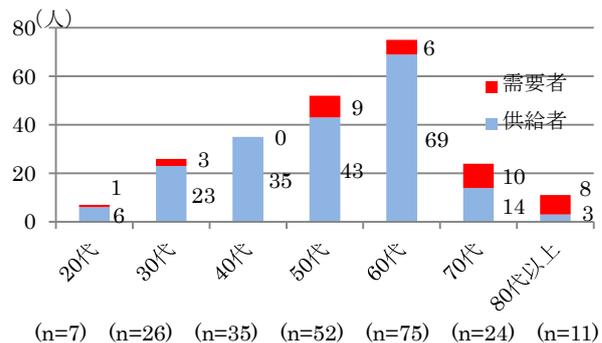
表-4 アンケート調査概要

調査時期	平成 23 年 11 月末～12 月中旬	
質問項目	医療や買い物時の交通手段・時間 個人属性、地域の付き合い 車の運転の有無、相乗りにおける抵抗感	
回収	配布世帯：250	回収した世帯：180
	回収率：72%	回収した部数：301 部

①需要者、供給者の割合

現在車を運転し将来も運転を続ける予定の方をライドシェアにおける「供給者」と定義し、現在運転をしない、また、今は運転していても今後運転を減らしていく予定の方を「需要者」と設定した。

この原山地区の供給者、需要者がどの程度いるかを調べた結果を図-2 に示す。



結果と、配布/回収時のヒアリングから、この地域の方は、車以外の交通手段がないため、たとえ高齢の方でも車を運転できなければ、生活ができない。そのため、多くの方が供給者になることは可能と答えている。

このように需要者、供給者は存在し、供給者の方

が需要者より多い。この結果はこの地域では相乗りを行いたいが、乗せてくれる人がいないという状況が起りにくい事を示している。ライドシェアの実用可能性が高いことを示している。

②買い物、通院時の場所と時間帯

続いて、買い物と通院に焦点を当てて調査を行った。それぞれの目的で出かける時間帯を図-3、またそれぞれの訪問先を図-4と図-5に示す。

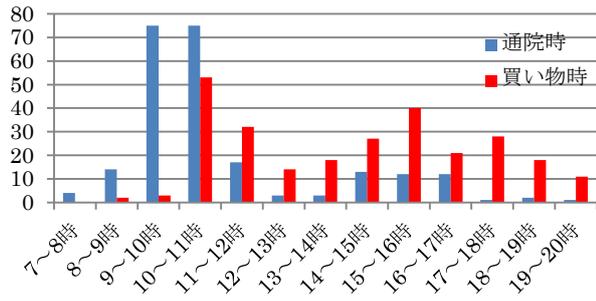


図-3 買い物時, 通院時に出かける時間帯

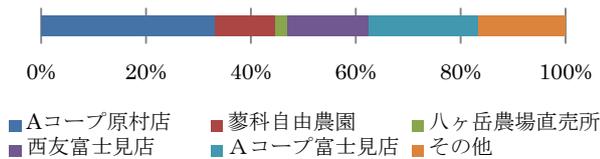


図-4 買い物訪問先

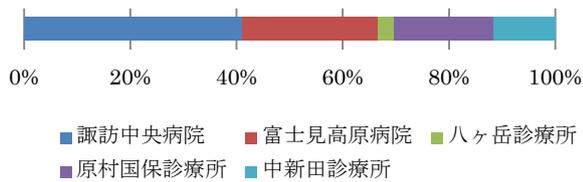


図-5 通院訪問先

時間帯では通院時, 買い物時の両方とも午前 10 時台が多いことが分かる。通院は出かける時間に同一性が見られ, 買い物も午前と午後にも多い時間帯がある。場所は原村中心部 (A コープ原村店, 原村国保診療所, 中新田診療所) と富士見町 (西友富士見店, A コープ富士見店, 富士見高原病院) の中心部にまともっており, 時間と方向が上手くマッチングできる可能性がある。下の図-6 中の四角, 丸, 三角は順番に原村中心部, 原山, 富士見町の中心部の位置関係を表したものである。

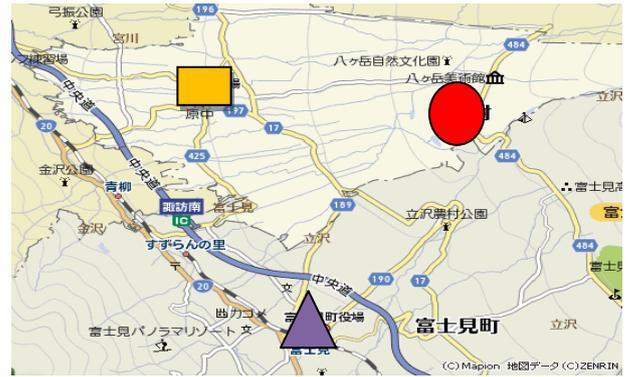


図-6 原山, 富士見中心部, 原村中心部の位置関係

③相乗りの抵抗感と地域の付き合い

相乗りすることにおける抵抗感を需要者, 供給者の, それぞれについて図-7 に示す。また信頼できる知人・友人の数を図-8 に示す。

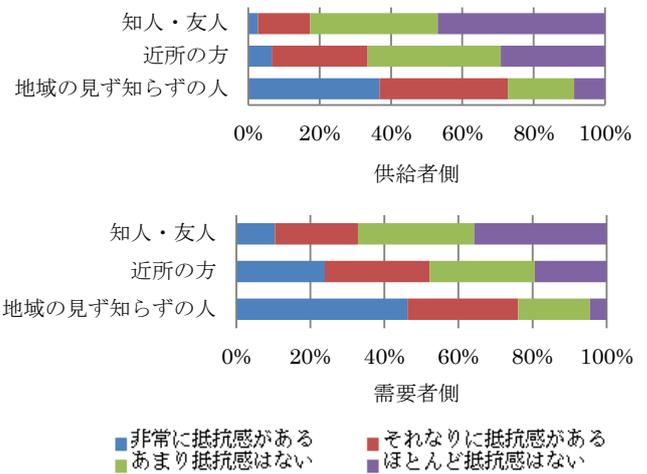


図-7 相乗りすることにおける抵抗感

図-7 の結果より, 知らない人に貸しを作りたくない, 誰か分からないのは怖い等といった理由から人は全く知らない人の車に乗ること, 乗せることに抵抗感を持つ。しかし, 知人・友人になると抵抗感がない人が多く, 図-8 から需要者, 供給者共に信頼できる知人・友人が多いことより, 導入の可能性が考えられる。

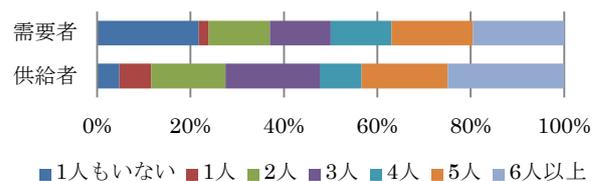


図-8 信頼できる人の数

④ 住民のネット使用状況

本研究ではライドシェアの予約は主にスマートフォンやパソコンを用いたインターネット上で行うことを想定していた。そこで住民のネット使用状況について調査を行った。その結果を図-9に示す。

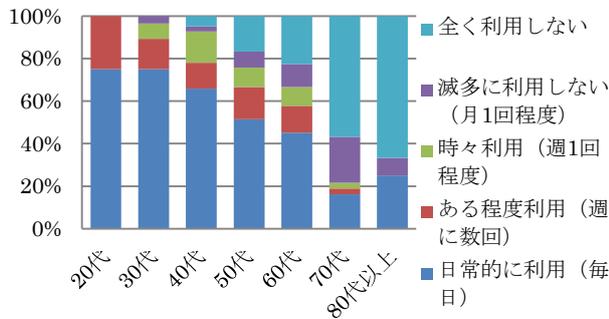


図-9 年代別ネット使用状況

この結果からは、需要者成る可能性が高い高齢者はインターネットの使用率が低い結果となった。つまりシステムへのアクセスを既存のインターネット接続経由のみすることは、ライドシェアの利用者を確保の障害になりうる。

4. 本研究で提案するシステムの概要

アンケートの結果を参考に、需要者、供給者の情報を結び付けるプロセスを以下のように想定している。

- 1) 相乗り希望者、提供者のマッチリストをデータベース化 (名前、性別、年齢、居住地、運転歴、原村の関わり、電話番号、これまでの相乗り回数を記載)
- 2) 供給者の選択希望条件 (出発時刻、出発地、目的地、時間の余裕の有無) のチェックをする
- 3) 需要者の選択希望条件のチェックをする
- 4) 時間・経路調整を行う
- 5) マッチング

他人への抵抗感を無くすため、1)2)3)の段階で、相手の他人との関連情報を読み取り、需要者、供給者のみがお互いにプレイヤーとして存在し、マッチングするというモデルだったが、今回の結果より、システムへのアクセスについては、高齢者はインター

ネットの使用率が低いので、需要などの入力やマッチングを行うモデレーターを利用することが望ましいと考えられる。

5. おわりに

本研究ではアンケート調査に基づいて、原山地区居住者に対するライドシェア導入可能性の検討を目的として調査、分析を行った。ライドシェアの需要者、供給者になり得る人はこの地域に存在し、特に供給者が多いことが特徴である。また、普段の移動に同一性があるということが分かり、ライドシェアの実用可能性が見られた。今後の課題としては、高齢者のインターネットの使用状況が低いという結果を踏まえ、ライドシェアのマッチングの際に、インターネットが使えない人たちのために電話で申請し、モデレーターが代理人となり補助する仕組みを作っていく。また、見知らぬ人は抵抗感があるという結果を受け、システムを使う時に相手の他人との関連情報を読み取るなどを実装し、地域や個人に負担の少ないシステムの作成を行っていく必要がある。

謝辞

本研究は科研費 (11015743) の助成を受けたものである。

参考文献

- (1) 山本博巳の海外研修旅行報告～訪問先概要その3～  
<http://www.infosnow.ne.jp/~hiromi-y/houkoku3.htm>
- (2) 合法ヒッチハイクでエコロジー  
<http://eco.goo.ne.jp/life/world/france/report06.html>
- (3) 新井将弘: 大学内自動車通学者の環境負荷の実態と負荷低減への対策についての研究, 東京電機大学建設環境工学科卒業論文 (平成 18 年度)
- (4) 原村公式ホームページ > 路線バス時刻表 > 原村 路線・時刻表  
<http://www.vill.hara.nagano.jp/www/info/detail3.jsp?id=2832&pan=1,35,149,150,151,152,518>