

過疎地域における住民サービス提供のための移動施設導入可能性に関する研究

○名古屋大学大学院 学生会員 小宮山直久 名古屋大学大学院 学生会員 福本雅之
 名古屋大学大学院 正会員 加藤博和 名古屋大学大学院 フェロー 林良嗣

1. はじめに

通院、買物、公共施設の利用などは、現代において文化的な生活を営む上で不可欠な活動である。したがって、これら活動の機会を誰に対しても最低限保障することは公共部門の役割であるといえる。特に、高齢化の進展などにより自家用車を自由に利用できる人とそうでない人の格差が広がっていることから、それを緩和する行政の取り組みが重要になる。

従来は、多くの地域で路線バスの運行によって住民が目的地まで移動して目的を果たすことができ、活動機会が保障されてきた。しかし、過疎地域においては、利用者が少なく不採算であるため、運行は国や自治体による補助金に依存せざるを得ない。また、各々の集落は最寄り停留所まで非常に離れており、移動に不便を強いられる状況も散見される。したがって、より利便性と効率性の高い活動機会の保障方法を路線バス以外の手段で提供することの検討も必要となる。その一つの方法として、住民が移動するのではなく、サービス提供側が住民のもとへ出向く、という移動施設の導入が考えられる。

本研究では、過疎地域において費用効率的に住民の活動機会を保障する方法として路線バスと移動施設を取り上げ、その代替性について考察する。なお本研究では移動施設として、移動商店、移動郵便局を扱い、また公共交通の利用目的として通院、買物、公的機関(郵便局)利用を考慮する。

2. 分析方法

図-1 に本研究の枠組みを示す。

まず、人口・集落・施設配置状況のデータおよびアンケート調査から現状の住民の外出頻度・外出先を把握する。これをもとに提供するサービス水準を設定する。

次に、現状のサービス提供に必要な運営費用を算出する。ここでは、バス運行、および移動施設と代替が可能な固定商店および固定郵便局を対象とし、1週間あたりの費用を算出する。

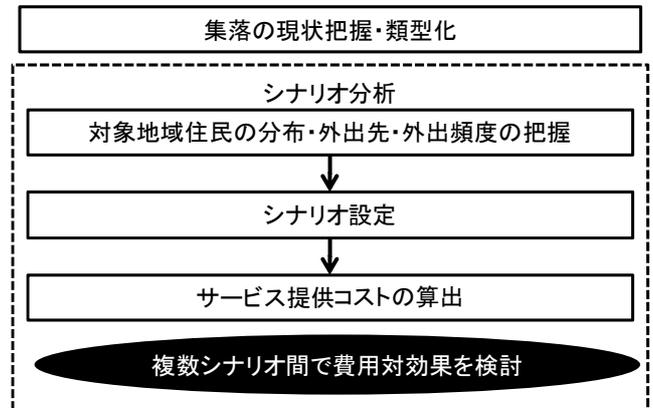


図-1 本研究の枠組み

<コスト算定式>

$$\text{Cost} = \sum_g^m l_g U_{\text{bus}} + \sum_h^n (P_h + t_h U_{\text{fs}}) + \sum_i^o (f_i l_i + a T_i + t_i U_{\text{ms}}) + \sum_j^p (P_j + t_j U_{\text{fp}}) + \sum_k^q (f_k l_k + b T_k + t_k U_{\text{mp}}) \quad (1)$$

l_g : 路線 i の運行距離 U_{bus} : 1km あたり運行経費

P_h : 固定商店の地代・家賃 t_h : 固定商店の営業日数

U_{fs} : 固定商店 1 日あたり経費

f_i : 移動商店 1km あたり燃費 l_i : i 移動商店移動距離

a : 1 時間あたり給与 T_i : 労働時間 t_i : 移動商店の営業時間数

U_{ms} : 移動商店 1 時間あたり経費

P_j : 固定郵便局の地代・家賃 t_j : 固定郵便局の営業日数

U_{fp} : 固定郵便局 1 日あたり経費

f_k : 移動郵便局 1km あたり燃費 l_k : 移動郵便局移動距離

t_k : 移動郵便局の営業時間数 b : 1 時間あたり給与 T_k : 労働時間

U_{mp} : 移動郵便局 1 時間あたり経費

* U_{fs} はコンビニエンスストアを仮定

* U_{ms} ・ U_{mp} は燃費・人件費以外の諸経費

* 計算の便宜上、原単位は固定施設は 1 日単位、移動施設は 1 時間あたりとする

続いて、バス運行本数減や移動商店・郵便局を導入の場合の費用を算出し、複数のシナリオによってどの程度費用削減が図れるかを把握する。移動施設にかかる費用については、ヒアリング調査などから原単位を整備している。

3 シナリオ分析

3.1 シナリオ設定

本研究では、買物および公的機関(郵便局)の利用について、移動施設による代替が可能であると仮定する。なお、通学については検討対象としていない。

表-1 に各サービスにおけるシナリオを示す。本研

表-1 シナリオ設定

| シナリオ | 通院 | 買物 | 郵便局 |
|---|--------------------|--|---|
| a)現状維持シナリオ バス運行・施設配置は現状通り | バス週6日運行 | 既存商店維持 | 既存郵便局維持 |
| b)施設集約型シナリオ 各目的とも中心部まで出向いて達成 | バス週6日運行 | 周辺集落4商店閉店 | 周辺集落3郵便局閉局 |
| c)施設集約・移動施設導入型シナリオ 買物・公的機関利用は移動施設で代替 | バス診療日 (月～金曜日)運行 | 周辺集落閉店 移動商店導入 バス停のある集落に 週2度周回 | 周辺集落閉局 移動郵便局導入 バス停のある集落に 週2度周回 |

究では a) 現状維持シナリオと、中心部以外の集落にある商店・郵便局は閉店する b) 施設集約型シナリオ、c) 施設集約・移動施設導入型シナリオを設定し、各々の運営費用を算出する。本研究では、対象地域を愛知県北設楽郡豊根村とする。

表-2 に対象地域の概要を示す。人口が少なく高齢化が進み、山間地のため、集落間の移動も容易でない地域においては移動施設の導入が有効であると考えられる。

図-2 にバス路線・主要施設配置を示す。なお本研究では診療所、商店、郵便局が存在する石堂地区を中心集落と設定する。現状の路線バスサービスとしては、村内の各集落間および隣接する東栄町・設楽町を結ぶ計6路線が村によって日曜を除く毎日運行されている。

表-2 豊根村の概要(2005年国勢調査)

| 人口(人) | 面積(km ²) | 人口密度(人/km ²) | 高齢化率(%) |
|-------|----------------------|--------------------------|---------|
| 1517 | 155.91 | 9.72 | 46.2 |

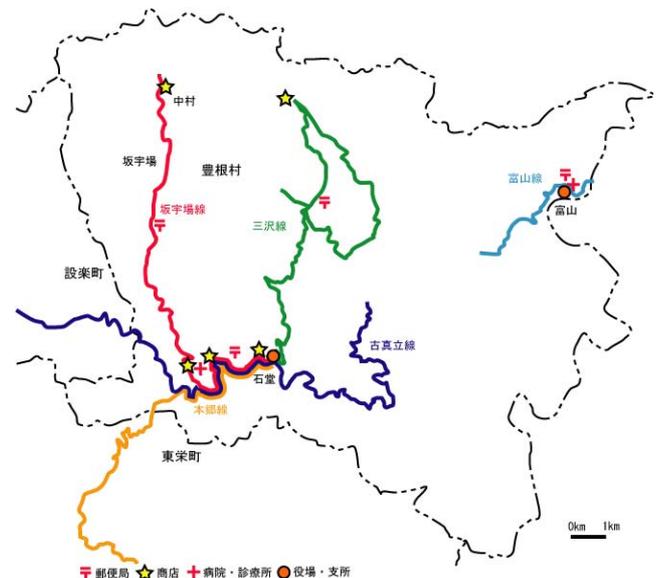


図-2 豊根村バス路線・主要施設配置

3.2 費用算出結果

図-3 に、各シナリオ下における費用算出結果を示す。

中心部以外の商店・郵便局の代替策として移動施設を導入することで現状の半分以下に費用を削減できることがわかる。シナリオb)では、コスト削減効果は大きいですが、各目的を達成するためには中心集落まで移動しなければならないため、現状よりも利便性が低下する集落が増える。これに対してシナリオc)では活動機会は減るものの、移動施設が各集落にやって来るため、移動抵抗は小さくて済む。このため高齢者に対する施策としては有効と考えられるが、現状の活動機会数を保障する範囲内で既存の施設や公共交通と代替させるという配慮が重要である。

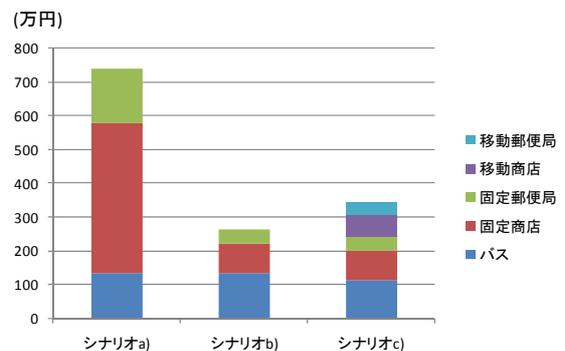


図-3 費用算出結果

に基づき、決定された提供サービス水準をシナリオとして分析を行う。また対象地域内における集落の状態を把握し、類型化を行うことで、サービス提供の必要性の可否を集落ごとに検討する予定である。

— 参考文献 —

- 1) 谷本圭志：公共交通のシビルミニマムの設定に関する一考察，土木計画学研究・講演集 No.33、CD-ROM、2006
- 2) 谷本圭志，喜多秀行：地方における公共交通計画に関する一考察 - 活動ニーズにのみ着目することへの批判的検討 - ，土木計画学研究・論文集，Vol.23，pp599-pp607,2006

4 おわりに

本稿では、シナリオを便宜的に設定し、費用削減効果を確認した。今後、住民へのアンケート調査に