

中山間地域における地域の持続可能性を支える 交通に関する検討

橋本 成仁¹・松浦 稔²

¹正会員 岡山大学准教授 大学院環境生命科学研究科 (〒700-8530 岡山県岡山市北区津島中3-1-1)

E-mail:seiji@okayama-u.ac.jp

²非会員 岡山大学 大学院環境生命科学研究科 (〒700-8530 岡山県岡山市北区津島中3-1-1)

少子高齢化や過疎化等の社会情勢の変化に伴い、食料品店や交通機関、医療・福祉等の日常生活に不可欠な生活インフラが弱体化している地域が増加している。これらの課題に対して各地でモビリティの確保や移動サービスの提供などの取り組みが進められている。

本研究では、地域住民の望むサービスが自ら移動することなのか、移動サービスを受けることなのかその地域的な違いが存在するのかどうかについてアンケート調査を用いて検討し、今後の中山間地域などでの地域の持続可能性に貢献するサービスの形態を模索した。

Key Words : *mountainous areas, mobility, rotating services*

1. 背景と目的

我が国では少子高齢化や過疎化等の社会情勢の変化に伴い、食料品店や交通機関、医療・福祉等の日常生活に不可欠な生活インフラが弱体化している地域が増加している。特に中山間地域では、高齢化及び過疎化が顕著で、車の運転ができなくなったり、家族等の支援を受けられないために日常的な生活に支障をきたしている人々が多く存在しており、経済産業省の推計によると、高齢者を中心に全国で約600万人に上るとされている¹⁾。また、全国の小売店は年々減少傾向にあり²⁾、高齢化も急速に進展していることから、今後も日常生活に支障をきたす人々がますます増加していくと予想されており、このような地域住民の生活を支える支援や取り組みは緊喫の課題とされている。

そのような中で、買物分野においては国や自治体等による様々な取り組みが行われており、経済産業省が2009年に「地域生活インフラを支える流通のあり方研究会」を発足させ、2010年に「地域生活インフラを支える流通のあり方研究会報告書～地域社会とともにいきる流通～」を公表しており、「商店街の維持」や「宅配サービス・移動販売の促進」、「タッチパネル等の簡易な手段によるネット販売システムの普及」、「公共交通手段の確保」の必要性や、地域生活のインフラを発展させてい

くために、流通事業者や地方自治体等の地域の主体が連携し事業を実施していくことの重要性を指摘している。

また、厚生労働省や農林水産省においても、宅配サービスの活用や情報提供等による対策の検討を始めている。

一方、医療分野における施策の展開として、地域活性化統合本部会合では、農山漁村等の基礎的条件の厳しい地域で生活者としての暮らしに必要な医療・福祉のサービスが受けられるよう、地域医療の確保を図るためにICT（情報通信技術）を活用した遠隔医療を推進することを目標に掲げており³⁾、複数の地域では先進事例として遠隔医療のプロジェクトも行われている。

岡山県下でも、このような問題意識から、「買い物助け合いプロジェクト」⁴⁾に代表されるような事業が進められている。このような取り組みは地域の持続可能性を考える際に極めて重要な取り組みとなると考えられるが、一方で、中山間地域において、これまで同様のサービスを提供して来た地元の商店が後継者不足などにより存続難に直面しているという事例も多く見られる。

以上のように、買物・医療等における社会的な問題意識は急激に高まっており、課題の顕在化とともにサービス向上に向けた様々な取り組みが始まった段階にある。

そこで、本研究では、地域の居住者がどのような形態のサービスを望んでいるかを把握し、居住者が感じる価値を明らかにすることで、地域で買物・医療などのサー

ビスを提供する際の基礎的な情報を整理することを目的とする。

2. 分析対象地域とアンケート調査の概要

(1) 分析対象地域

本研究では、中山間地域を広く含み、中心部から高齢化や過疎化の進展が著しい山間部まで幅広い地域特性を網羅しており、かつ詳細な地域情報を入手できる岡山県井原市を分析対象とする。図-1に示すように、全体的に高齢化が進行しており、特に北西部では50%を超える地域が多く分布している。

井原市は、市町村合併により3つの自治体が合併して成り立っているが、本研究では、井原市を旧井原市の中心部（用途地域）、旧井原市周辺地域（白地地域）、旧芳井町中心部（芳井中心部）と周辺部（芳井周辺部）および旧美星町（美星地域）に区分して分析を進めていく。

(3) アンケート調査の概要

本研究では、買物・医療サービスに対する居住者の重要度及びその要因を把握するために、井原市の居住者を

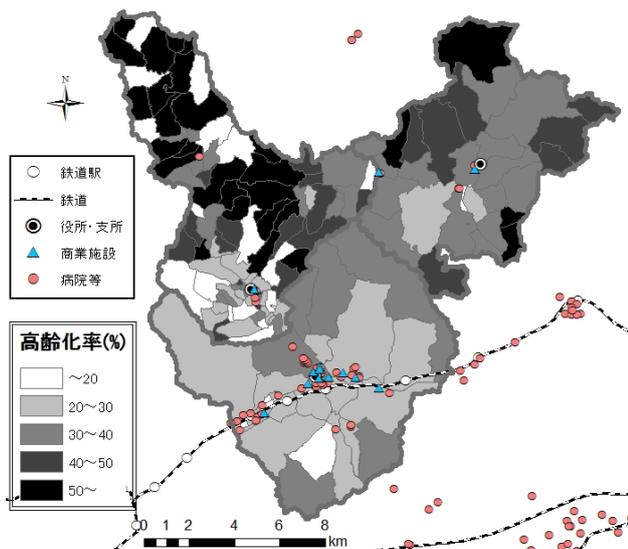


図-1 井原市の高齢化率及び施設

表-1 アンケート調査概要

調査名	
井原市の公共交通及び持続可能性を 考えるためのアンケート調査	
調査対象地域	井原市全域
配布・回収方法	無作為抽出後、郵送配布・郵送回収
調査時期	2011年12月
配布票数	1,500票
回収票	881票
回収率	58.7%
主な調査項目	<ul style="list-style-type: none"> ●個人属性 ●日常の買物・通院行動 ●公共交通・移動販売等の利用状況 ●公共交通・移動販売等の活用意向 ●買物・医療に関する意識

対象にアンケート調査を実施している。調査項目として公共交通や移動販売の利用状況や活用意向等のサービスに関する調査項目や個人属性等について尋ねている。表-1にその概要を示す。

3. 買物・医療における不便状況の実態把握

本章では、今後の地域政策を検討していく前提として、まず現在、買物や医療に対してどの地域のどのような居住者が不便を感じているのかといった特徴を把握していく。

まず、居住地別に見ていくと図-2、図-3より、買物・医療共に「芳井郊外」や「美星」といった山間部で不便を感じている割合が有意に高いことが示された。

また、店舗や病院までの所要時間別に見ていくと、買物に関しては図-4より、所要時間が11分以上の居住者では不便を感じている割合が有意に高くなる。一方、医療に関しては図-5より、16分以上の所要時間がかかる居住者では不便を感じている割合が有意に高くなることが示された。これより、買物や医療といった活動目的の違いにより不便と感じる時間が異なることが読み取れる。

以上の結果から、居住地、活動目的の違い等によって不便さの感じ方が異なるという傾向が明らかとなった。このことから買物・医療支援を検討していく際には、それぞれの地域の実情を考慮したサービスを提供していくことが重要であり、次章においては、買物・医療サービスに対する居住者の価値構成について分析していく。

4. 買物・医療サービスの重要度の要因分析

本章では、居住地特性を踏まえた分析を行っていく。地域分類に関しては、4章で使用した5地域の特徴から、「中心部」（用途地域、白地地域、芳井中心部）「郊外部」（芳井郊外、美星）の2地域に統合している。

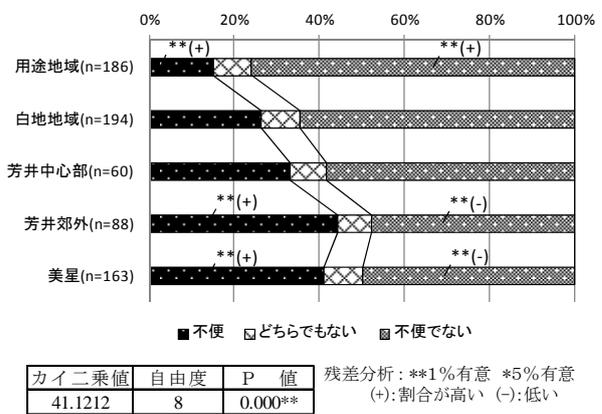


図-2 居住地別不便状況（買物）

(1) 将来のサービス活用意向に関する調査項目

将来の買物・医療サービスの活用意向に関する調査項目を表-2に示す。ここでは、加齢などの理由で世帯での自動車利用が困難となった場合を想定してもらい、その際、買物及び医療それぞれ調査項目から、一対ずつ比較してもらい、どちらのサービスをどの程度利用したいか5段階で回答してもらっている。

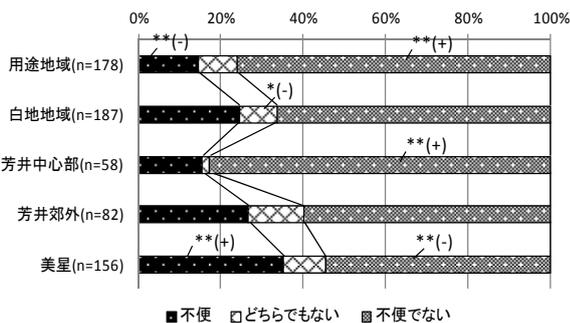
(2) AHPによる重要度の算出

居住者の買物・医療サービスの価値意識（重要度）を

把握する手法として、AHPを用いている。AHPとは、複数の代替案（選択肢）の中から最良のものを選びたい時に、回答者の感覚を定量化した上で合理的な決定を促す手法であり、一対比較に矛盾が生じているサンプルを排除できるといった利点がある。

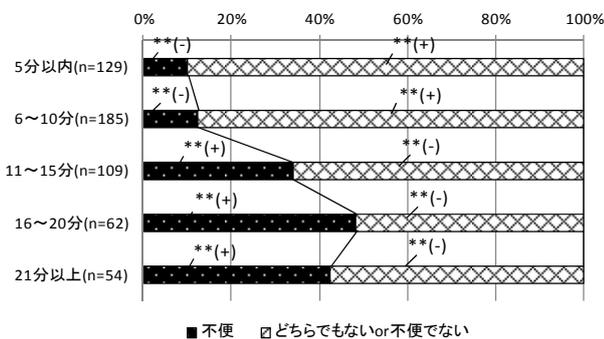
有効サンプルを確保するため、アンケート調査より得られた回答結果を基に、サンプルごとに各項目の重要度、及びコンシステンシー指数（CI）を算出している。CI<0.15となったサンプル（買物423サンプル、医療293サンプル）を有効サンプルとして採用し、以下の分析に用いている。各回答者の重要度の平均結果を、買物に関しては図-6 に、医療に関しては図-7に示す。

図-6、図-7に示すように、両者共に「公共交通」が最も重視される傾向にあり、一方、知人の援助に関しては、あまり重視されないことも読み取れる。ただし、これらは地域全体の重要度を示したものであるため、居住地別に詳細に傾向を把握していく必要がある。そこで次節では、買物サービスでは「公共交通」「移動販売」、医療サービスでは「公共交通」「在宅医療」といった比較的重要度の高い2種類のサービスに着目して分析していく。



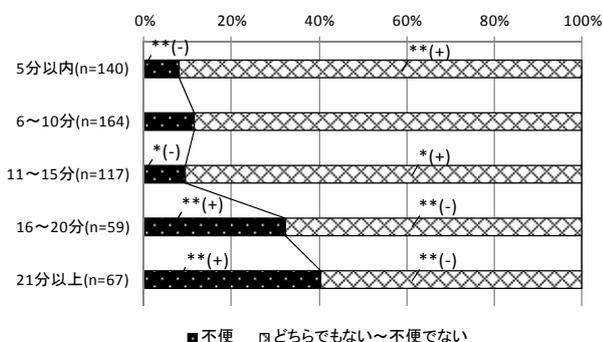
カイ二乗値	自由度	P 値	残差分析: **1%有意 *5%有意 (+):割合が高い (-):低い
30.6396	8	0.000**	

図-3 居住地別不便状況（医療）



カイ二乗値	自由度	P 値	残差分析: **1%有意 *5%有意 (+):割合が高い (-):低い
64.6889	4	0.000**	

図-4 車利用者の所要時間別不便状況（買物）



カイ二乗値	自由度	P 値	残差分析: **1%有意 *5%有意 (+):割合が高い (-):低い
54.2916	4	0.000**	

図-5 車利用者の所要時間別不便状況（医療）

表-2 将来のサービス活用意向に関する調査項目

分類	調査項目
買物	<ul style="list-style-type: none"> 公共交通を利用し、好きな店舗で買物する 地域を巡回する移動店舗を利用し、自宅近くで買物する インターネットやカタログを用いて商品を購入する 知人や親類に相品を買って来てもらう
医療	<ul style="list-style-type: none"> 公共交通を利用し、病院で診察を受ける 医師が自宅へ訪問する在宅医療を利用する インターネットやテレビ電話を利用した遠隔診断を受ける 知人や親類に病院まで送迎してもらい診察を受ける

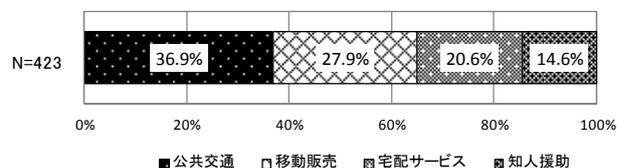


図-6 各サービスの重要度算出結果（買物）

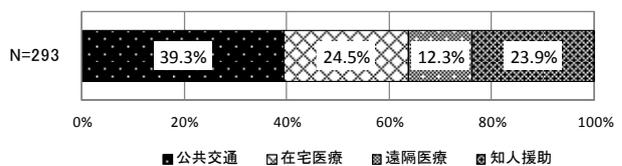


図-7 各サービスの重要度算出結果（医療）

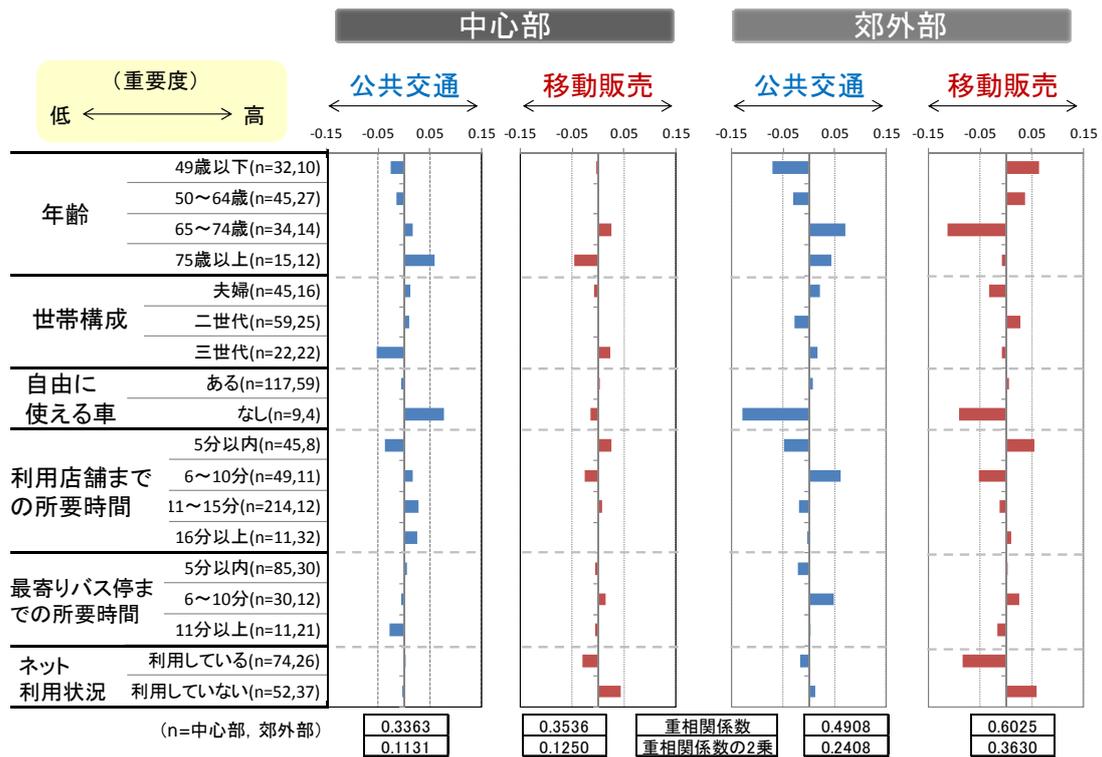


図-8 買物サービスに関する重要度の要因分析

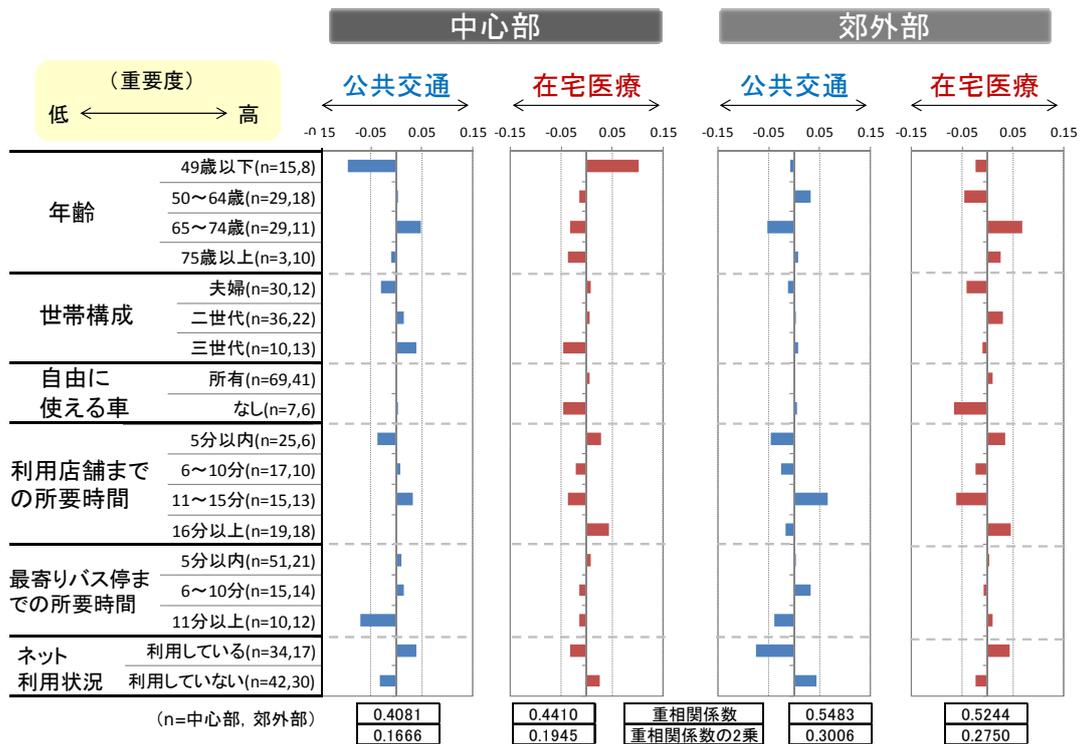


図-9 医療サービスに関する重要度の要因分析

(3) 各サービスの重要度に影響を及ぼす要因分析

ここでは、前節において算出した有効サンプルごとの重要度に着目し、買物・医療それぞれにおいて提示した各サービスの重要度に影響を及ぼす要因について、数量

化I類を用いて分析する。前節で算出したサンプルごとの重要度を目的変数とし、年齢や世帯構成等を説明変数に用いて分析した結果を図-8、図-9に示す。なお、ここではCI<0.15となった有効サンプルの内、アンケートの回答結果より住所データが得られたサンプル（買物：

344サンプル、医療：230サンプル)のみを分析に用いている。サンプル数の少ない変数においては、サンプルの統合や除外を行っている。

図-8より、年齢が買物サービスに及ぼす影響力は大きいことが読み取れ、中心部よりも郊外部の方がその傾向が強いことがわかる。また、中心部・郊外部共に高齢層ほど「公共交通」を重視する傾向がある他、郊外部においては若年層ほど「移動販売」を重視することが明らかとなった。

図-9より、年齢に着目すると中心部では、高齢層ほど「公共交通」を重視するのに対し、郊外部では高齢層ほど「在宅医療」を重視する傾向が見られる。この点については、郊外部の高齢層は移動の負担から「在宅医療」を重視する傾向が強いのではないかと考えられる。

また、買物・医療サービスそれぞれについて「公共交通」に着目して比較すると、郊外部の高齢層においては、買物では「公共交通」を重視するのに対し、医療では重視されない傾向が見られる。この点については、そもそも医療サービスでは買物サービスと異なり、病気や風邪等といった体調面を考慮して選好されることが影響しているものと考えられる。

7. まとめ

本研究では、買物・医療といった活動目的の違いによって不便さの感じ方が異なる傾向が明らかとなった。特に、居住地の影響については、活動目的により許容範囲が異なることが示されている。また、年齢が買物サービスや医療サービスの活用意向に及ぼす影響力も大きいことが示されたが、中心部と郊外部でも活用意向が多少異なることも明らかとなった。

また、医療サービスに関する意向は、中心部と郊外部で傾向が異なっており、中心部の高齢層では公共交通を重視するのに対して、郊外部の高齢層は公共交通を重視しない傾向が示された。

これらの結果は、サービスを楽しむ頻度（買いもの頻度、通院頻度など）の違い、地域で期待するサービスレベルの違いなど、地域による現在の生活水準の違いが反映されていることが想像される。よって、地域で提供すべきモビリティやサービスの内容・水準もその期待レベル・内容にあわせて変更していく必要があると考えられる。

謝辞：本研究は科研費（23360223）の助成を受けたものである。また、岡山県井原市には、調査において多大な協力を頂いた。この場を借り、厚く御礼申し上げます。

参考文献

- 1) 経済産業省：地域生活インフラを支える流通のあり方研究会報告書～地域社会とともに生きる流通～，<http://www.meti.go.jp/press/20100514004/20100514004-3.pdf>
- 2) 総務省 統計局：日本統計年鑑，<http://www.stat.go.jp/data/nenkan/13.htm>
- 3) 地域活性化統合本部会合：地方再生戦略，<http://www.kantei.go.jp/jp/kakugikettei/2008/1219tihousai sei.pdf>，S
- 4) 岡山県 県民生活部，<http://www.pref.okayama.jp/soshiki/16/>

(〇.〇.〇受付)

A STUDY ON MOBILITY AND ROTATING SERVICES IN MOUNTAINOUS AREAS

Seiji HASHIMOTO and Minoru MATSUURA