

# 買い物施設を備えた「道の駅」の整備による 買い物困難度の変化に関する研究

伊勢 昇<sup>1</sup>・野中 大暉<sup>2</sup>・湊 絵美<sup>3</sup>

<sup>1</sup>正会員 和歌山工業高等専門学校 環境都市工学科 (〒644-0023 和歌山県御坊市名田町野島77)  
E-mail:ise@wakayama-nct.ac.jp

<sup>2</sup>非会員 和歌山県庁 東牟婁振興局新宮建設部工務課 (〒647-8551 和歌山県新宮市緑ヶ丘2-4-8)

<sup>3</sup>非会員 和歌山市役所 都市建設局都市計画部公園緑地課 (〒640-8511 和歌山県和歌山市七番丁23)

近年、地域の状況に即した「道の駅」における生活拠点機能の強化が求められており、その定量的な議論を可能にするための知見の蓄積がなされてきた。しかしながら、我が国にとって喫緊の課題である買い物弱者問題を解消すべく全国各地で「道の駅」の整備・関与が進められつつある中で、買い物施設を備えた「道の駅」の整備効果について言及した研究は見られない。

そこで、本研究では、買い物施設を備えた「道の駅」の整備による買い物困難度の改善効果を小地域レベルで推計可能な統計モデルを構築する。これによって、当該「道の駅」の整備によって買い物困難度が変化する周辺地域住民の特徴を定量的に明らかにすることを主たる目的とする。

**Key Words:** Michi-no-Eki, Food desert problem, Shopping accessibility

## 1. はじめに

平成5年2月に「道の駅」の整備についての要綱が策定され、平成5年4月に初めて全国で103箇所の「道の駅」が登録されて以降、その数は年々増加し、令和3年6月11日現在で1,193駅に達している<sup>1)</sup>。

そのような中、国土交通省の令和元年11月の提言では、2020～2025年を「道の駅」の第3ステージと位置付け、今後の主な課題の1つに「少子高齢化への対応」<sup>2)</sup>が挙げられるとともに、中長期的な道路政策の方向性の1つとして、「住民の生活やモビリティサービスの拠点機能の強化」<sup>3)</sup>が掲げられている。

以上のことから、地域の状況に即した「道の駅」における生活拠点機能の強化について定量的な議論を可能にするための知見の蓄積が喫緊の重要な課題と言えよう。

そこで、「道の駅」の生活拠点機能に関わる既往研究を概観すると、「道の駅」内あるいは周辺への生活利便施設の集約化の合理性や有効性が言及される中で<sup>4)</sup>、伊勢らは、公共性と経済性のバランスの重要性を示唆した上で、生活利便施設を備えた「道の駅」の需要<sup>5)</sup>や当該「道の駅」整備による周辺地域住民の日常生活(外出頻度<sup>6)</sup>、地域のつながり(近所付き合い)<sup>7)</sup>、日常生活満足度<sup>8)</sup>、人的交流<sup>9)</sup>)の変化について要因分析を行い、

それぞれについて規定要因とその影響度を定量的に明らかにしている。

しかしながら、上記の既往研究の多く<sup>6)8)10)</sup>は、因果関係を定量的に明らかにすることを主たる目的としてモデル構築を行っていることから、国勢調査や国土数値情報等といった小地域レベル(町丁目やメッシュ等)あるいはポイントデータとして全国的に整備されているデータベースに基づいて作成可能な指標(性別や年齢、自宅から最寄り鉄道駅までの距離等)に加えて、独自指標(歩行可能時間、自動車・バイクの保有状況等)も説明変数としてモデルに組み込まれている。それゆえ、構築されたモデルは、生活利便施設を備えた「道の駅」の整備効果を小地域レベルで推計可能な仕様にはなっておらず、公共性と経済性のバランスを勘案した「道の駅」の最適配置に関する定量的な議論を行うための支援ツールとしては十分とはいえない。

ところで、我が国の買い物弱者数は増加傾向にあり<sup>11)</sup>、今後、都市部などでも買い物弱者問題が顕在化することが懸念されている<sup>12)</sup>。そのような中、買い物弱者応援マニュアルにおいて、「近くにお店を作る」ことが買い物弱者対策の取り組みの1つとして位置づけられている<sup>13)</sup>。事実、買い物弱者問題を解消するために「道の駅」が整備・関与する事例も全国各地で散見されるようにな

ってきた。しかしながら、買い物弱者対策としての「道の駅」整備の効果について言及した研究は見られない。

よって、買い物困難度の観点から買い物施設を備えた「道の駅」の整備効果について定量的に分析することは意義があると言える。

そこで、本研究では、買い物施設を備えた「道の駅」の整備による買い物困難度の改善効果を小地域レベルで推計可能な統計モデルを構築する。これによって、当該「道の駅」の整備によって買い物困難度が変化する周辺地域住民の特徴を定量的に明らかにすることを主たる目的とする。

## 2. 研究対象「道の駅」の概要

本研究では、和歌山県九度山町の「柿の郷くどやま」を研究対象「道の駅」とした(図-1)。

当該「道の駅」は、九度山町民へのアンケート調査結果<sup>4)</sup>に基づき、2014年4月26日に開駅した「道の駅」であり、買い物難民解消を含む周辺地域住民の生活の質(QOL)の向上が設置目的の1つとして位置付けられていることから、「道の駅」の基本コンセプト(休憩機能、情報発信機能、地域連携機能)に加えて、買い物施設(産直市場よってって道の駅くどやま店)や食事施設(ベーカリカフェパーシモン)、公園といった生活利便施設を備えている。中でも、買い物施設である「産直市場よってって道の駅くどやま店」は、当該「道の駅」の設置目的に基づいて取り扱い商品が厳選されており、「産直市場よってって」のその他の店舗とは異なる。具体的には、野菜、果物、精肉等の食料品だけではなく、日用品等の生活必需品も揃う新たな形態の店舗となっていることが特徴的であり、町内唯一のスーパーマーケットである

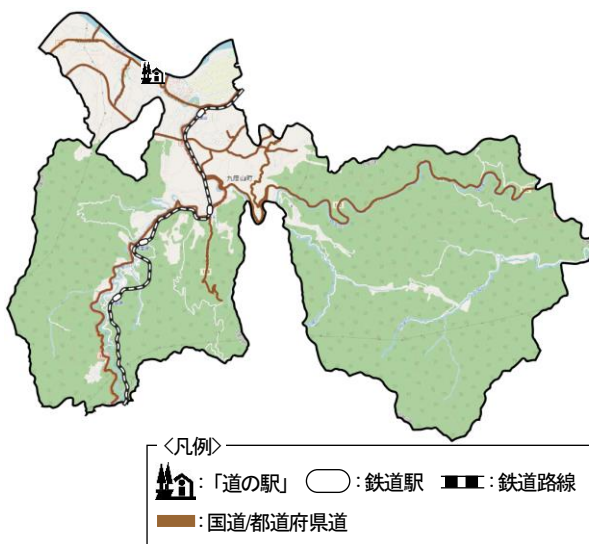


図-1 研究対象「道の駅」の位置

(図-2)。また、公園については、大小2つの子供向け遊具と4つのベンチが設置されている(図-3)。

続いて、当該「道の駅」の立地条件について見ると、当該「道の駅」は南海高野線九度山駅から約900mの位置に立地しており、鉄道駅徒歩圏(800m)<sup>15)</sup>外ではあるものの、鉄道駅からの徒歩によるアクセス性は比較的優れていると言える。その一方で、バスについては、九度山町内にバス路線(コミュニティバスを含む)がないため、隣接市(橋本市)のコミュニティバスのバス停が最寄りのバス停となり、そこから当該「道の駅」までの距離(約600m)はバス停徒歩圏(300m)<sup>15)</sup>の約2倍である上に、運行頻度は6便/日と少ないことから、当該「道の駅」へのバスによるアクセス性の低さが窺われる。

## 3. アンケート調査の概要

本研究では、買い物施設を備えた「道の駅」の整備によって買い物困難度に変化が見られる地域住民の特徴を把握するため、個人属性、周辺環境、「柿の郷くどやま」の利用実態、「柿の郷くどやま」の開駅による買い物困難度の変化を主たる項目として、2016年10~12月に「柿の郷くどやま」が立地する九度山町(図-1)の住民にアンケート調査を実施した(表-1)。

調査対象は九度山町の全世帯(世帯員2名(幼児・学生を除く))とし、配布回収方法は、訪問配布・郵送回収とした(配布世帯数:1,641世帯(3,282人)、回収世帯数:458世帯(718人)、回収率:27.9%)。なお、回答者の個人属性の一部(性別及び年齢)は表-2の通りである。



図-2 食事施設(左)と買い物施設(右)



図-3 公園

#### 4. 生活利便施設の利用実態に関する分析

##### (1) 各施設の利用頻度

まず、「柿の郷くどやま」の利用頻度(全体)及び当該「道の駅」の生活利便施設に該当する各施設の利用頻度について集計した(図-4)。

その結果、約 75%の人が当該「道の駅」を 3 か月に 1 日以上利用していることがわかる。続いて、生活利便施設ごとに見てみると、3 か月に 1 日以上利用している人の割合は、最も多い買い物施設で約 70%であり、次いで、食事施設では約 50%である一方で、公園については約 15%と比較的低くなっていることがわかる。

##### (2) 各施設の利用の組み合わせパターン

次に、「3 か月に 1 日以上利用している人」を「利用」、そうでない人(3 か月に 1 日未満(利用しない))を「非利用」として、各施設の利用の組み合わせパターンについて分析を行った(図-5)。

その結果、買い物と食事施設を利用している人(P2(買い物+食事))が29.8%と最も多く、次いで、買い物施設のみを利用している人(P1(買い物))が26.4%、3つの施設全てを利用している人(P4(買い物施設+食事+公園))が8.0%となっている。その一方で、食事施設のみを利用している人(P5(食事))は3.0%と低くなっていることがわかる。

よって、九度山町民の多くは買い物施設を中心に、当該「道の駅」の生活利便施設を利用していると言える。

#### 5. 買い物困難度の変化に関する基礎的分析

##### (1) 買い物困難度の概要

本アンケート調査における「「柿の郷くどやま」の開駅による買い物困難度の変化」に関する設問では、「「柿の郷くどやま」ができたことによって、買い物の困り具合に変化はありましたか?」という質問に対して、当該「道の駅」の開駅前と開駅後の 2 時点についてそれぞれ回答してもらう形式を採用している。

なお、その選択肢は、「かなり困難(3点)」、「そこそこ困難(2点)」、「わずかに困難(1点)」、「困難なし(0点)」の4段階とした。

##### (2) 分析結果

開駅前後の買い物困難度について分析した結果を表-3 に示す。なお、表側の事前は開駅前の買い物困難度、表頭の事後は開駅後の買い物困難度を指す。また、表中の数値は該当するサンプルの数であり、カッコ内の数値は全体に占める割合である。

分析結果を見ると、約 42% (244 人)の人が開駅以前に

表-1 代表的なアンケート調査項目

大項目	小項目
個人属性	<ul style="list-style-type: none"> <li>●住所(町丁目まで)</li> <li>●性別</li> <li>●年齢</li> <li>●職業</li> <li>●世帯構成</li> <li>●介護認定</li> <li>●歩行可能時間</li> <li>●自動車・バイクの保有状況</li> </ul>
周辺環境	<ul style="list-style-type: none"> <li>●自宅から最寄りの鉄道駅までの距離</li> <li>●自宅から最寄りのバス(乗合タクシーを含む)の停留所までの距離</li> <li>●自宅から最寄りの生鮮食品店(柿の郷くどやまを除く)までの距離</li> <li>●自宅から「柿の郷くどやま」までの距離</li> </ul>
「柿の郷くどやま」の利用実態	<ul style="list-style-type: none"> <li>●「柿の郷くどやま」の利用頻度</li> <li>●「柿の郷くどやま」の各施設の利用頻度</li> <li>●「柿の郷くどやま」の各施設での使用金額</li> </ul>
「柿の郷くどやま」の開駅による買い物困難度の変化	<ul style="list-style-type: none"> <li>●「柿の郷くどやま」の開駅による買い物困難度の変化(開駅前後の2時点について質問)</li> </ul>

表-2 回答者の性別年齢

性別	年齢	度数と構成比率
男性	65歳未満	105 (14.8%)
	65~74歳	120 (16.9%)
	75歳以上	99 (13.9%)
女性	65歳未満	143 (20.1%)
	65~74歳	130 (18.3%)
	75歳以上	113 (15.9%)

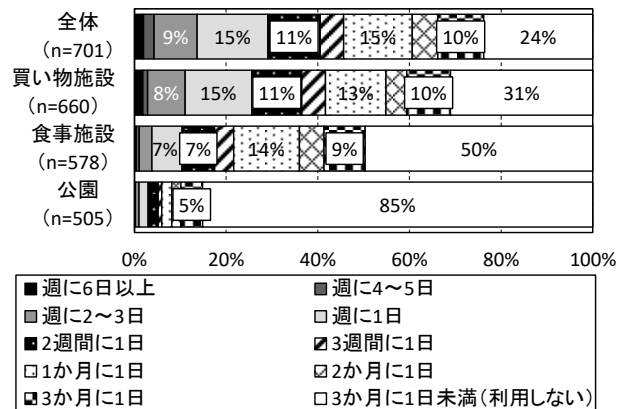


図-4 各施設の利用頻度

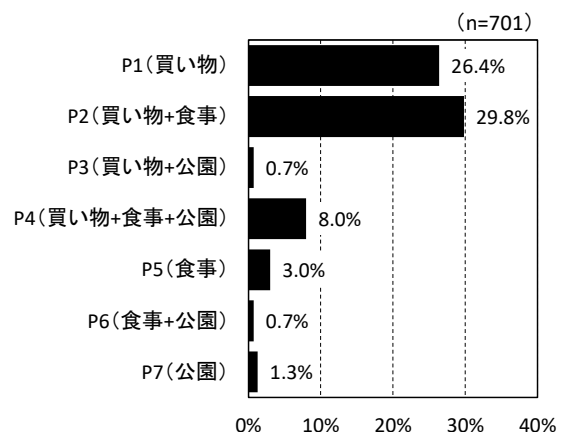


図-5 各施設の利用の組み合わせパターン



買い物に困難を感じていたことが分かる。しかしながら、当該「道の駅」の開駅によって、約 61% (150 人) の買い物困難者の買い物困難度が改善されており、その約半数 (82 人) が買い物に全く困らない状況となっていることが見て取れる。従って、「道の駅」への買い物施設の整備が買い物困難の改善に寄与することが示唆された。

その一方で、約 39% (94 人) の買い物困難者は、当該「道の駅」の開駅以降も買い物困難度に改善は見られていない。よって、当該「道の駅」の買い物困難度の改善効果が九度山町全域にまで及ばないことが読み取れる。このことから、当該「道の駅」の整備に加えて、新たな買い物支援方策の検討が必要であると言える。

## 6. 買い物困難度の変化に関する要因分析

### (1) 買い物困難度の変化の概要

本分析における「柿の郷くどやま」の開駅による買い物困難度の変化とは、当該「道の駅」の開駅前の買い物困難度から開駅後の買い物困難度を差し引いた値を指し、その値の取り得る範囲は、0~3 点となる。それゆえ、数値が高いほど買い物困難度の改善度合いが大きいことを意味する。

### (2) 作成・使用する説明変数

1. で述べた通り、本研究では、買い物施設を備えた「道の駅」の整備による買い物困難度の改善効果を小地域レベルで推計可能にすることを主たる目的としている。従って、本章で構築する統計モデルは、小地域レベルあるいはポイントデータとして全国的に整備されているデータベースに基づいて作成可能な指標のみを説明変数に使用する。

小地域統計には、大きく分けて「町丁目」と「メッシュ」の2つの単位があり、さらに、「メッシュ」には、3次メッシュ (1kmメッシュ)、4次メッシュ (500mメッシュ)、5次メッシュ (250mメッシュ) の3種類の区分が存在する。町丁目単位の場合、1つ1つの区画の大きさ及び形状が異なる。それ故、区画が大きい場合や区画の形状が歪である場合 (山間部から市街地まで細長く広がっている等)、区画の中で特徴 (公共交通利便性や買い物利便性等) が大きく異なる可能性があり、区画の特徴を平均的に捉えた分析の妥当性に疑義が生じる。区画の形状に起因する問題については、メッシュ単位を採用することで解決できる。また、区画の大きさに起因する問題については、完全に解消することは不可能であるが、メッシュ単位を小さくすることで改善を図ることができる。

以上のことを理由に、本研究では、5次メッシュ (250mメッシュ) での推計を可能にすることを前提に、

表-3 開駅前後の買い物困難度

		事後				計
		0点	1点	2点	3点	
事前	0点	333 (57.7%)				333 (57.7%)
	1点	39 (6.8%)	43 (7.5%)			82 (14.2%)
	2点	24 (4.2%)	25 (4.3%)	27 (4.7%)		76 (13.2%)
	3点	19 (3.3%)	26 (4.5%)	17 (2.9%)	24 (4.2%)	86 (14.9%)
	計	415 (71.9%)	94 (16.3%)	44 (7.6%)	24 (4.2%)	577 (100.0%)

表-4 作成・使用する説明変数

大項目	小項目
個人属性	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 性別</li> <li>● 年齢</li> <li>● 性別年齢</li> <li>● 世帯人員</li> <li>● 家族類型</li> </ul>
周辺環境	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 自宅から最寄りの鉄道駅までの距離</li> <li>● 自宅から最寄りのバス (乗合タクシーを含む) の停留所までの距離</li> <li>● 最寄り生鮮食品店と「柿の郷くどやま」の位置関係 (自宅から「柿の郷くどやま」までの距離-自宅から最寄りの生鮮食品店までの距離)</li> <li>● 自宅から「柿の郷くどやま」までの距離</li> </ul>

説明変数の選定並びに統計モデルの構築を行う。

説明変数の作成・選定に際しては、5次メッシュ単位で全国的に整備されている「国勢調査」、ポイントデータとして全国的に整備されている「国土数値情報」及び「電子電話帳」の3つのデータベースの内容を精査し、本アンケート調査項目の中から変数として使用可能な項目を抽出し、変数を作成した (表-4)。

### (3) 分析の流れ

分析の流れを示すと、第一に、個人属性や周辺環境に関する説明変数と買い物困難度の変化 (目的変数) との関係性について統計的検定を行う。第二に、統計的検定によって有意性が認められた説明変数と買い物困難度の変化 (目的変数) に関するデータに重回帰モデルを適用することで要因分析を行う。

なお、以上の流れの中で、多重共線性や統計的検定に基づく有意性の両方を勘案して、説明変数の選定やカテゴリーの統合等を行う。

### (4) 要因分析結果

要因分析結果を表-5に示す。

事前の統計的検定の結果、自宅から最寄り鉄道駅及びバス停までの距離以外の全ての変数の有意性が認められ

た。ただし、多重共線性の関係から表-5 に示す変数を用いることとした。

各変数の標準回帰係数を見ると、女性 75 歳以上、高齢単身世帯、自宅から「柿の郷くどやま」までの距離—自宅から最寄り生鮮食料品店までの距離が 0.4km 以下、自宅から「柿の郷くどやま」までの距離が 1km 以下、の係数がアイテム内において比較的高くなっていることがわかる。このことから、買い物施設を備えた「道の駅」の整備は、「道の駅」の近くに居住する高齢単身女性の買い物困難度の改善に比較的效果があると言える。

さらに、「道の駅」が最寄りの生鮮食料品店より多少遠くても、買い物困難度の改善が見込まれる結果となっている。この点については、2. で記述した通り、当該「道の駅」の買い物施設は町内唯一のスーパーマーケットであり、最寄りの生鮮食料品店(個人商店)に比べて品揃えが豊富であることが一因として考えられる。

## 7. 買い物困難度の変化に関する推計

### (1) 使用データ

推計に使用する変数とその作成に必要なデータの出典は、表-6 の通りである。なお、推計対象メッシュは、人が住んでいるメッシュのみとした(89メッシュ)。

また、周辺環境変数の作成に必要な 1) 自宅から最寄り生鮮食料品店までの距離と 2) 自宅から「柿の郷くどやま」までの距離については、各メッシュの重心から最寄り生鮮食料品店及び「柿の郷くどやま」までの最短距離とした。

### (2) 推計結果

推計結果を図-6~7 に示す。

図-6 及び図-7 においては、赤色が濃いほど、当該「道の駅」の整備による買い物困難度の改善度合いが大きく、薄いほど小さいことを意味する(図-6: メッシュ当たりの買い物困難度変化量、図-7: 各メッシュにおける一人当たりの買い物困難度変化量)。

図-6 を見ると、「柿の郷くどやま」から離れるに従って改善度合いが小さくなる傾向が見て取れる。続いて、各メッシュにおける一人当たりの買い物困難度変化量を計算した結果(図-7)、図-6 と同様に、当該「道の駅」からの距離による減衰傾向は見られるものの、南海高野線九度山駅の西側エリアについては、多くのメッシュがほぼ同様に、改善度が大きくなっていることがわかる。

図-6 及び図-7 とともに濃い赤色のメッシュの位置を見ると、そのほとんどが当該「道の駅」から徒歩圏内(800m 以内)<sup>15)</sup>に含まれていることが見て取れる。徒歩圏外の住民は、徒歩圏内の住民と比較して、品揃えの豊富な隣

表-5 買い物困難度の変化に関する要因分析結果

説明変数		偏回帰係数	標準偏回帰係数
性別年齢	男性 75 歳未満	-0.360***	-0.215
	男性 75 歳以上、女性 75 歳未満	-0.301***	-0.192
	女性 75 歳以上	0	0
	世帯類型	高齢単身	0.208*
自宅から「柿の郷くどやま」までの距離—自宅から最寄り生鮮食料品店までの距離	0.4km 以下	0.408*	0.090
	0.4km 以上	0	0
自宅から「柿の郷くどやま」までの距離	1km 以下	0.290***	0.182
	1km 以上	0	0
定数項		0.513***	-

\*\*\*:1%有意, \*\*:5%有意, \*:10%有意  
サンプル数:561, 重相関係数:0.2859, F 値:8.2186<sup>®</sup> (分散分析結果)

表-6 使用変数及びデータ出典

分類	使用変数	データの出典
人口	● 性別人口 ● 年齢階層別人口 ● 世帯人員	● 国勢調査データ(5次メッシュ)
周辺環境	● 自宅から最寄り生鮮食料品店までの距離 ● 自宅から「柿の郷くどやま」までの距離	● 国土数値情報 ● 電子電話帳(業務版 Special)

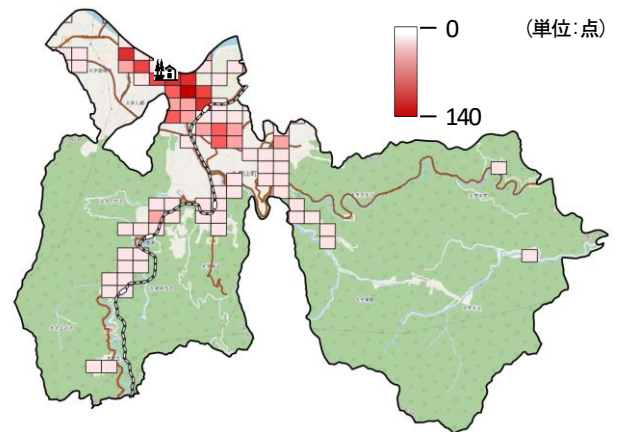


図-6 推計結果 (メッシュ当たり)

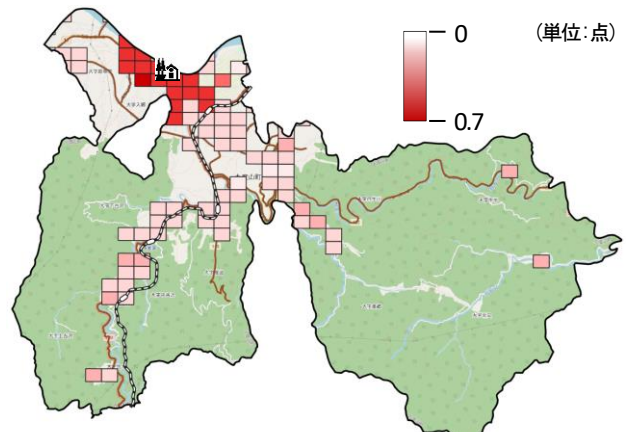


図-7 推計結果 (一人当たり)

接市町の大規模なスーパーマーケットに自動車で行く人の割合が高くなることが想定される。このことが本推計結果の一因として考えられる。この点については、今後の詳細な調査及び分析が必要不可欠である。

最後に、各メッシュにおける買い物困難度変化量を合計した結果、九度山町全体で 1772.9 点(一人当たり 0.362 点)となった。

以上、6.で構築したモデル(表-5)と既存統計データ(表-6)を活用した推計分析を通じて、各メッシュにおける買い物困難度の変化量及びその分布状況、さらには、九度山町民全体での買い物困難度変化量を定量的に明らかにすることができた。

## 8. おわりに

本研究では、買い物施設を備えた「道の駅」と買い物困難度の変化に着目し、買い物施設を備えた「道の駅」の整備によって買い物困難度が変化する地域住民の特徴を中心に分析を行った。

本研究の主要な結果は以下の通りである。

- 1) 買い物施設を備えた「道の駅」の整備は、約 60% の買い物困難者の買い物困難度の改善に貢献することが示された。また、そのうちの約半数の人が全く買い物に困らない状況になっていることが分かった。
- 2) 要因分析の結果、買い物施設を備えた「道の駅」の整備は、「道の駅」の近くに居住する高齢単身女性の買い物困難度の改善に比較的效果があることが分かった。
- 3) 構築したモデルに基づく推計の結果、町全体での買い物困難度の改善効果を定量的に明らかにすることができた。その結果として、「道の駅」の徒歩圏内に含まれる地域の住民の買い物困難度の改善に特に高い効果を有することがわかった。それ故、徒歩圏外の住民の買い物困難度の改善には、新たな買い物支援方策の検討が必要である。

以上のことから、本研究成果は、買い物困難度の観点から買い物施設を備えた「道の駅」の整備効果を小地域レベルで推計する上で重要な説明変数を示すことができた点において特に意義があると言えよう。

その一方、6.で構築した重回帰モデルで使用している説明変数は事前の統計的検定において全て有意性が認められ、さらに、回帰式に関する分散分析結果においても有意であったため、買い物困難度の変化の規定要因を明らかにできたことは有意義な成果と言えるが、モデル自体の重相関係数は必ずしも高い値とは言えない。これは、1)目的変数の多くが 0 であることや、2)使用変数の制限上、重要な変数が組み込んでいないこと等が原因として考えられることから、今後は上記の課題を踏まえ、より説明力の高いモデルを構築する必要がある。

**謝辞：**本研究は、新道路技術会議平成 31 年度道路政策の質の向上に資する技術研究開発(研究テーマ：交通・物流・交流・防災拠点としての道の駅の性能照査と多目的最適配置に関する研究)の一部として実施されたものである。また、本アンケート調査の遂行にあたり、対象地域の住民の方々や本校技術職員、本研究室の学生に多大な協力を頂いた。ここに記して感謝の意を表したい。

## 参考文献

- 1) 国土交通省：道の駅案内(道の駅とは?, 沿革), <<http://www.mlit.go.jp/road/Michi-no-Eki/history.html>> (2021/09/30 最終閲覧).
- 2) 国土交通省社会資本整備審議会道路分科会基本政策部会：今後の「道の駅」のあり方について, 第 72 回基本政策部会配布資料(資料 1), 2019.
- 3) 国土交通省社会資本整備審議会道路分科会基本政策部会：ビジョン素案, 第 72 回基本政策部会配布資料(資料 3), 2019.
- 4) 藤澤研二：「道の駅」を核にした「小さな拠点」の事例研究 - その成果と課題 -, 江戸川大学紀要, Vol.27, pp.491-507, 2017.
- 5) 渡邊健太, 木村一裕ほか：地方部における道の駅を中心とした生活関連施設の集約化について, 土木学会東北支部技術研究発表会講演概要集, Vol.49, 2pages, 2012.
- 6) 伊勢昇, 湊絵美：「道の駅」における地域福祉機能の利用実態と需要に関する研究, 交通工学論文集, Vol.4, No.1, pp.A\_64-A\_70, 2018.
- 7) 伊勢昇, 野中大暉, 湊絵美：「道の駅」における生活利便施設の潜在需要に関する分析, 交通工学研究発表会論文集, Vol.41, pp.603-609, 2021.
- 8) 伊勢昇, 湊絵美：「道の駅」の地域福祉機能がもたらす外出頻度の変化に関する分析, 交通工学研究発表会論文集, Vol.38, pp.569-575, 2018.
- 9) 伊勢昇, 湊絵美：生活利便施設を備えた「道の駅」の整備による地域のつながりの変化に関する分析, 交通工学研究発表会論文集, Vol.39, pp.557-564, 2019.
- 10) 伊勢昇, 湊絵美：「道の駅」の地域福祉機能がもたらす日常生活満足度の変化に関する研究, 土木計画学研究・講演集, Vol.56, 7pages, 2017.
- 11) 伊勢昇, 湊絵美：生活利便施設を備えた「道の駅」の整備による人的交流の変化に関する研究, 土木計画学研究・講演集, Vol.62, 7pages, 2020.
- 12) 経済産業省：買い物弱者応援マニュアル ver.3.0, 2015.
- 13) 農林水産省：食料品アクセス困難人口の推計(2015年) <<https://www.maff.go.jp/primaff/seika/fsc/faccess/table01.html>> (2021/09/30 最終閲覧).
- 14) 九度山町：九度山町第 IV 次長期総合計画策定に係る九度山町町民アンケート調査報告書, 2011.
- 15) 国土交通省都市局都市計画課：都市構造の評価に関するハンドブック, 2014.

(Received ?)  
(Accepted ?)

IMPACT OF MICHI-NO-EKI WITH A SUPERMARKET ON CHANGES IN  
SHOPPING ACCESSIBILITY

Noboru ISE, Daiki NONAKA and Emi MINATO