

スマート IC 大型車対応化整備効果の評価要因に関する研究

前橋工科大学 学生会員 川田 浩平
 前橋工科大学 正会員 森田 哲夫
 前橋工科大学 湯沢 昭

1. はじめに

(1) 研究の背景と目的

群馬県吉岡町に存在している駒寄スマート IC は 2020 年度上半期の供用開始を目標に大型車対応化の整備を行っている。しかし、地域に与える影響は不透明な部分があり、大型車対応化整備を必要とする世帯の属性と得られる効果への評価要因を明らかにする必要がある。

本研究の目的は大型車対応化整備を必要とする世帯の属性とその要因を明らかにすること、支払意思額を基にスマート IC 大型車対応化整備を評価する世帯の属性と評価する要因を明らかにすることである。

(2) 既存研究と本研究の位置づけ

交通インフラに支払意思額を適用した研究としては中西ら¹⁾の研究があり、アクセス公共交通の導入における利用者、非利用者両方の支払意思額構造の分析、比較を行っている。また、利他的動機に基づく支払意思額の研究としては松島ら²⁾の研究がある。本研究では整備への期待と生活の質の評価を分析に用いる点が特徴である。

2. 研究の構成

本研究はアンケート調査から得られた回答を集計して作成したマスターデータを用いて分析する。マスターデータを用いてクロス集計によるデータの傾向の確認、多変量解析による評価要因の分析を行う。生活の質の評価は因子分析を行い、抽出された因子を用いて多変量解析を行う。カテゴリースコアを用いて評価項目がその要因から受ける影響を分析する。

3. 研究方法

(1) 研究対象地域

研究対象地域は図 1 に示す。対象地域は駒寄スマート IC から半径 5km 圏内かつ利根川より西側の前橋市市内、及び吉岡町全域である。5km 圏内と設定

したのは駒寄スマート IC から 5km の地点が駒寄スマート IC と前橋 IC の中間地点にあたるためである。

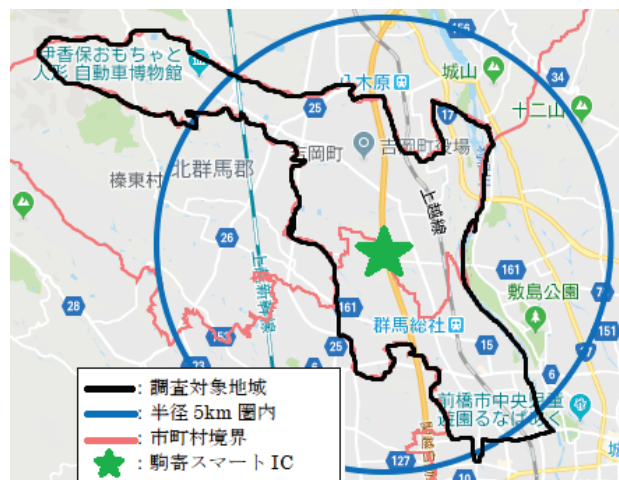


図 1 調査対象地域

(2) アンケート調査の概要

アンケート調査の概要を表 1 に示す。配布数は抽出率を 10% として設定した。配布する世帯は調査対象地域の中から無作為抽出によって設定した。

表 1 アンケート調査の概要

配布期間	2018/7/20(金)~2018/7/31(火)	
調査対象地域	駒寄スマート IC から半径 5km 圏内かつ利根川から西側に位置する前橋市内の町丁大字、吉岡町全域	
調査項目	1.世帯主の個人属性 2.世帯属性 3.世帯の自動車、高速道路利用状況 4.駒寄スマート IC 大型化による地域への期待できる効果 5.支払意思額 6.生活の質の評価 7.自由記入欄	
配布・回収方法	個別配布・郵送回収	
配布数	前橋市	805 票
	吉岡町	807 票
	合計	1612 票
回収結果	前橋市	234 票 (回収率 29.1%)
	吉岡町	306 票 (回収率 37.9%)
	合計	540 票 (回収率 33.5%)

4. 基礎的な集計

(1) 大型車対応化整備に期待できる効果の集計

集計結果を図 2 に示す。災害時救援活動の迅速化や事業所等への物流利便性向上への期待が高い。一方で、住民への恩恵が少ない観光等が振興、住宅開発の促進への期待が低くなっている。

キーワード スマート IC, 大型車, 評価, 支払意思額

連絡先 〒371-0816 群馬県前橋市上佐鳥町 460-1 前橋工科大学 地域・交通計画研究室 TEL. 027-265-7362 E-mail: tmorita@maebashi-it.ac.jp

(2) 支払意思額の集計

図 3 に集計結果を示す。支払い意思のある人は 40.7%であり、支払い意思のある人の中では 1000 円支払う人が 14.4%と最も多い。

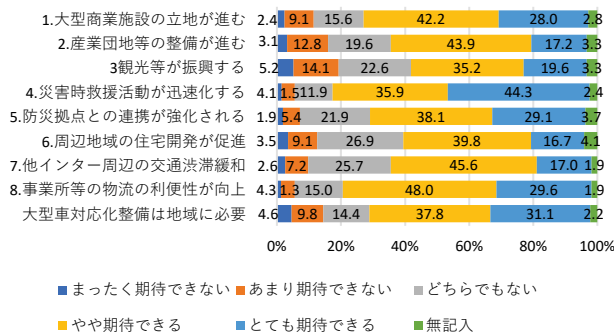


図 2 大型車対応化整備に期待できる効果

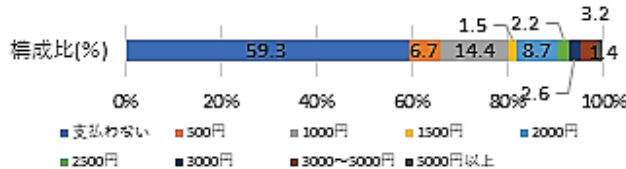


図 3 支払意思額

5. 分析結果

(1) 大型車対応化整備の必要性についての分析

数量化I類で分析した。結果は表 2 に示す。自営業の人、高速道路を利用しない人、生活安全性に満足人が必要とする傾向にあると把握できた。

(2) 支払意思額の分析

数量化I類で分析した。結果は表 4 に示す。年齢が高い人、高速道路を利用する人、救援活動迅速化に期待する人、生活安全性に満足している人ほど支払意思額が高い傾向にあると把握できた。

表 2 大型車対応化整備の必要性についての分析

項目	アイテム	偏相関係数	レンジ
個人属性 (世帯主)	性別	0.039	0.117
	年齢	0.062	0.133
	職業	0.111	0.371
世帯属性	世帯の構成	0.037	0.193
	居住地	0.014	0.033
	自宅から駒寄スマート IC までの距離	0.126	0.480
	居住年数	0.113	0.499
	居任意向	0.094	0.839
自動車, 高速道路利用	自動車の保有台数	0.043	0.367
	駒寄スマートインターの認知度	0.105	0.608
	高速道路の利用頻度	0.142	0.609
	駒寄スマートインターチェンジの利用頻度	0.124	0.558
生活の質の評価因子	1.生活利便性	0.140	1.236
	2.居住環境性	0.072	0.367
	3.地域交流	0.182	1.447
	4.生活安全性	0.069	1.145
	5.交通利便性	0.132	0.639
重相関係数 R		0.392	
決定係数 R ²		0.154	

表 3 支払意思額

項目	アイテム	偏相関係数	レンジ
個人属性 (世帯主)	年齢	0.181	1624
	職業	0.137	1700
世帯属性	居住地	0.078	616
	自宅から駒寄スマート IC までの距離	0.053	716
	居住年数	0.122	1496
	居任意向	0.071	656
	自動車の保有台数	0.057	760
自動車, 高速道路利用	駒寄スマートインターの認知度	0.110	1153
	高速道路を利用する頻度	0.180	4572
大型車対応化整備により地域に期待できる効果	駒寄スマートインターチェンジを利用する頻度	0.165	4816
	1.周辺地域に大型商業施設の立地が進む	0.108	1107
生活の質の評価因子	2.周辺地域に産業団地等の整備が進む	0.092	1059
	3.大型バスのアクセス向上により観光等が振興する	0.094	1245
	4.陸上自衛隊の災害時救援活動が迅速化する	0.121	2920
	5.群馬地域防災センター等の防災拠点との連携が強化される	0.182	1879
	6.周辺地域の住宅開発が促進される	0.089	938
	7.前橋インターや渋川伊香保インター周辺の交通渋滞が緩和される	0.106	1110
	1.生活利便性	0.137	1290
2.居住環境性	0.096	1922	
3.地域交流	0.064	2281	
4.生活安全性	0.179	4473	
5.交通利便性	0.137	1430	
重相関係数 R		0.470	
決定係数 R ²		0.221	

6. まとめ

本研究により、スマート IC 大型車対応化整備効果に影響を及ぼす個人属性 (世帯主), 世帯属性, 自動車・高速道路西洋状況を把握した。整備の評価要因については大型車対応化整備によって生活が安全になることを期待されていると把握できた。次に整備を必要としている人が支払意思を持っているとは限らないこと、必要と考えることとは評価の傾向が異なることが把握できた。両方の項目において生活の質の評価が及ぼしている影響が大きく、生活の中で利便性への満足度が同程度の影響を及ぼしていると把握できた。

参考文献

- 1) 中西仁美, 廣島康裕, 高木健太郎: 公共交通空白地区におけるアクセス公共交通の導入に対する支払意思額構造に関する研究, 土木計画学研究・論文集, Vol.25, No.2, pp.543-550, 2008.
- 2) 松島格也, 小林潔司, 肥田野秀晃, 土屋啓志: 利他的動機に基づく支払意思額の CVM 調査方法, 土木計画学研究・論文集, Vol.19, No.1, pp.111-122, 2002.