

# 電動モビリティサービスに対する 自治体の導入意向と地域特性との関連性分析

伊藤 大貴<sup>1</sup>・鈴木 弘司<sup>2</sup>・鈴木 一史<sup>3</sup>

<sup>1</sup>正会員 名古屋工業大学大学院工学研究科 (〒466-8555 愛知県名古屋市昭和区御器所町)  
E-mail: h.ito.886@stn.nitech.ac.jp (Corresponding Author)

<sup>2</sup>正会員 名古屋工業大学大学院工学研究科 (〒466-8555 愛知県名古屋市昭和区御器所町)  
E-mail: suzuki.koji@nitech.ac.jp

<sup>3</sup>正会員 群馬工業高等専門学校 環境都市工学科 (〒371-8530 群馬県前橋市鳥羽町 580)  
E-mail: ksuzuki@gunma-ct.ac.jp

本研究では、自治体へのアンケート調査を通じて、現状の地域課題の重要度、1-2 人乗りの小型電動モビリティサービスの導入および検討状況や、地域課題の解消への貢献期待度、想定される導入時の課題認識について把握した。その結果、地域課題の中では、ラストワンマイルの確保、高齢者のモビリティ確保の重要度が高い傾向にあり、高齢者のモビリティ確保の手段として電動車椅子が最も期待されていること、ラストワンマイルの確保については、超小型モビリティ・ミニカーの期待度が最も期待されていることがわかった。また、電動モビリティサービスの導入による地域課題への貢献期待度と地域特性の関連性分析より、一定の人口規模を有し、観光入込客数の伸び率が大きい地域では、電動モビリティサービスの貢献期待度があると想定されることがわかった。

**Key Words:** *electric mobility,*

## 1. はじめに

近年、技術の進展等に伴い、我が国では電動キックボードや自動配送ロボットなど、新たなモビリティの導入や検討が進められている。これら電動モビリティが普及することで、国民の新たな移動手段の一つとなるとともに、交通渋滞や交通安全の確保等の交通課題の解消や、ラストワンマイルの確保や高齢者等の移動手段の確保、観光振興等の地域活性化、低炭素社会の実現など、様々な課題の解消にも期待される。多様なモビリティ普及推進会議<sup>1)</sup>では、各種モビリティの特徴や今後の可能性、普及に向けた課題と対応を整理している。また、電動モビリティは、自動車や自転車、歩行者等、様々な交通手段との混在下での利用が想定されるため、交通安全等の視点からの懸念がある。これに対し、令和 3 年 12 月に警察庁により、各種電動モビリティの実証実験等の実施例や、交通ルール等の在り方等が報告されている<sup>2)</sup>。ここで、電動キックボードについては運転時のヘルメット着用が義務づけられており、車道(車両通行帯の設けられた道路では、最も左側の車両通行帯、車両通行帯の設けられていない道路では、道路の左側)を通行すること

とされてきたが、産業競争力強化法に基づく「新事業特例制度」<sup>3)</sup>の特例措置を講ずることで、運転時のヘルメット着用を任意とすることや、普通自転車専用通行帯および自転車道の走行を認める等の取り組みが行われているなど、今後、国内各所での導入や検討が増加すると考えられる。このような状況のもと、電動モビリティに関する既存研究として電動三輪車、電動車いす、超小型電気自動車の利用実態や効果の事例<sup>例例えば 4)5)6)</sup>や立ち乗り型の小型電動モビリティの挙動や受容性<sup>例例えば 7)8)9)</sup>、グリーンスローモビリティの社会的価値に関する研究<sup>10)</sup>も近年進められている。このように、電動モビリティに関する検討や研究は進んでいるものの、電動モビリティを社会実装するためにはサービス提供者となる自治体側の視点からの評価が必要といえる。

そこで、本研究では自治体が認識する現状課題や電動モビリティサービスに対する認識等を整理するとともに、地域特性と電動モビリティの導入意向との関係性を分析することを目的としている。具体的には、自治体を対象に電動モビリティおよび電動モビリティサービスに関するアンケート調査を実施し、各自治体の抱える各種課題や、電動モビリティおよび電動モビリティサービスへの

期待, 今後の導入および検討の意向について把握する。その後, 各種電動モビリティがどのような課題を抱える地域で需要があるのか, 地域特性を踏まえて分析する。

## 2. アンケート調査の概要

本章では, 本研究にて実施したアンケート調査の概要について整理する。

### (1) 調査対象

本研究では, 地域特性や電動モビリティサービスの導入経験の異なる自治体からの回答を得るため, 愛知県および群馬県の自治体を対象に調査を実施した。愛知県では電動モビリティを含む先進モビリティに関心があると想定される愛知県 ITS 推進協議会<sup>1)</sup>の所属団体に着目し, 特別会員である地方公共団体等のうち, 愛知県や愛知県警, 名古屋港管理組合を除く, 計 22 自治体を対象に調査を依頼し, 19 の自治体からアンケート調査結果を得た。また, 群馬県の自治体については群馬県から県内自治体へ展開して頂く形で調査依頼を行い, 計 18 の自治体からアンケート調査結果を得た。

### (2) 調査方法

本研究では, 調査項目をまとめたアンケート調査票およびアンケートフォームを作成した。その後, 作成した調査票を対象の自治体に配布し, 回答いただいた。なお, 調査票には, 各電動モビリティについて共通認識を図ってもらうため, 電動モビリティの写真や法令上の扱い, 走行位置について情報提供している。

### (3) 対象の電動モビリティ

本研究では, 対象の電動モビリティは小型で 1-2 人乗りのモビリティとしており, 多様な交通主体の交通ルール等の在り方に関する有識者検討会の中間報告書<sup>12)</sup>で整理されていた超小型モビリティ・ミニカー, 電動キックボード, 自動配送ロボット, 搭乗型移動支援ロボット, 電動車椅子の 5 つの電動モビリティを示して, アンケート調査を行った。

### (4) 調査項目

アンケート調査における主な調査項目を表-1に示す。本調査では, 調査対象の自治体に対し, 共通の設定問として電動モビリティの導入および検討経験の有無や地域の課題に対する重要度を把握するとともに, 電動モビリティの導入による地域の課題への貢献度を評価いただいた。

表-1 主なアンケート調査項目

| 回答区分       | 調査項目                                 |
|------------|--------------------------------------|
| 共通項目       | 電動モビリティサービスの導入・検討状況                  |
|            | 地域の各種課題の重要度(5段階評価)                   |
|            | 地域の各種課題に対する電動モビリティごとの貢献度評価           |
| 導入経験のある自治体 | 電動モビリティサービス導入後における課題解消への貢献度評価(5段階評価) |
|            | 導入前の関係者協議における課題                      |
|            | 電動モビリティサービスと既存公共交通との差別化の必要性          |
|            | 利用者および地域住民に対する課題                     |
|            | 電動モビリティサービスの運営に関する課題                 |
| 導入経験のない自治体 | 電動モビリティサービスの導入・継続意向                  |
|            | 電動モビリティサービス導入による課題解消への貢献期待度評価(5段階評価) |
|            | 想定される導入前の関係者協議における課題                 |
|            | 電動モビリティサービスと既存公共交通との差別化の必要性          |
|            | 想定される地域住民に対する課題                      |
|            | 想定される電動モビリティサービスの運営に関する課題            |
|            | 電動モビリティサービスの導入意向                     |

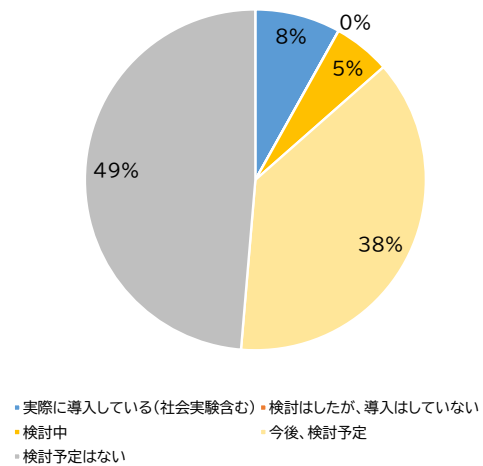


図-1 電動モビリティサービスの導入検討状況 (N=37)

## 3. アンケート調査結果の整理

本章では, 2章で記したアンケート調査の結果を整理する。なお, 本研究では, 電動モビリティサービスの導入経験がある自治体の回答数が少ないため, 導入経験がない自治体の回答を分析対象とした。

### (1) 電動モビリティサービスの導入検討状況

電動モビリティサービスの導入検討状況を図-1に示す。これより, 今回の調査で回答が得られた自治体の約 8% はすでに導入済みであることがわかる。また, 約 5% が現在検討中であるほか, 約 38% は今後検討予定であることがわかった。残りの約 49% は現在検討予定がない自治体であった。なお, 本稿では, 電動モビリティサービスを実際に導入している自治体数が少ないため, 以降では, 電動モビリティサービスを導入していない(検討中, 今後検討予定, 検討予定はない)自治体(以降, 電動モビリティサービス未導入自治体)を対象に整理する。

(2) 地域課題の重要度評価

電動モビリティサービス未導入自治体の地域課題の重要度評価割合と重要度平均値を図-2に示す。なお、電動モビリティサービス未導入自治体数は 34 であるが、一部回答が得られていない自治体もあるため、その自治体は除いて集計している。これより、いずれも重要度の平均点は 3 を上回っているが、「ラストワンマイルの確保」、「高齢者のモビリティ確保」の重要度平均点が 4 を上回っており、他の課題と比較して、重要度が高い傾向にあることがわかる。特に、「高齢者のモビリティ確保」はどの自治体も重要度が 3 以上での回答であることから、課題としての認識されていることがわかる。

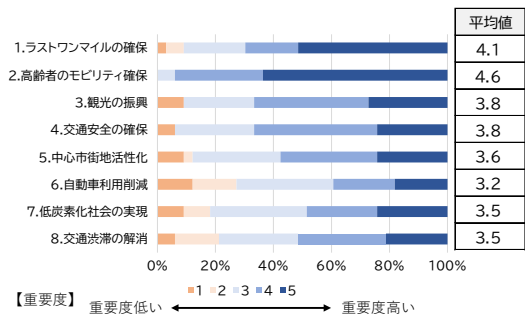


図-2 地域課題の重要度評価割合と重要度平均値 (N=33)

(3) 地域課題に対する電動モビリティの貢献期待度評価

地域課題に対する電動モビリティの貢献期待度の評価結果を図-3に示す。図-3より、図-2で課題の重要度が最も高い「高齢者のモビリティ確保」の手段として電動車椅子が最も期待されており、次いで超小型モビリティ・ミニカーであることがわかる。また、「ラストワンマイルの確保」については、超小型モビリティ・ミニカーの期待度が最も高いが、電動キックボードや電動車椅子なども一定の期待度があるといえる。「低炭素化社会の実現」に向けては、いずれのモビリティに対しても期待されている傾向にある。さらに、「観光の振興」や「中心市街地活性化」については電動キックボードが最も期待されている傾向にあることがわかる。

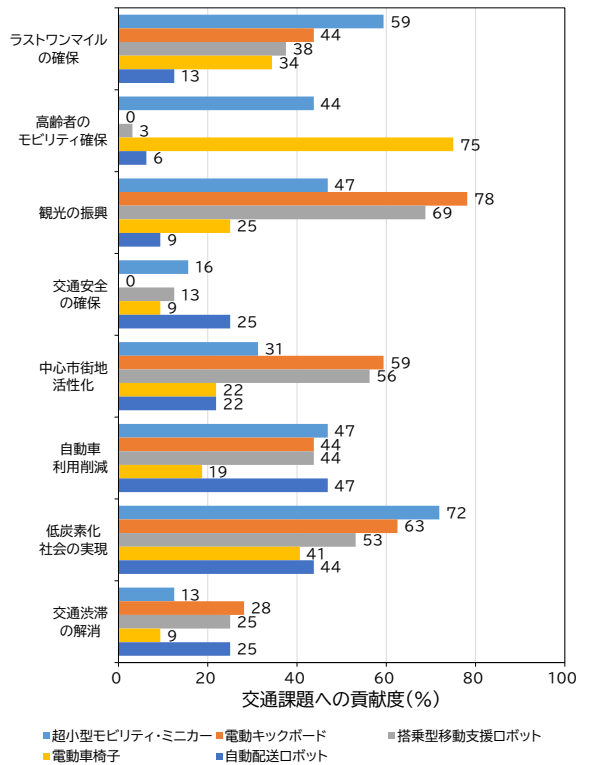


図-3 地域課題に対する電動モビリティサービスの貢献期待度評価結果 (N=32)

(4) 電動モビリティサービスの導入の貢献期待度

地域課題に対する電動モビリティサービスの貢献期待度の評価結果を図-4に示す。なお、この設問は、(3)で示した貢献期待度とは意図が異なる。具体的には、(3)の貢献期待度は各課題に対してどの電動モビリティが貢献するかを回答いただいているのに対し、本設問では、いずれかの電動モビリティサービスを自治体に導入した場合、何かしらの課題解消に貢献するかという視点で回答いただいている。つまり、電動モビリティサービス自体に対する貢献期待度を評価しているものである。

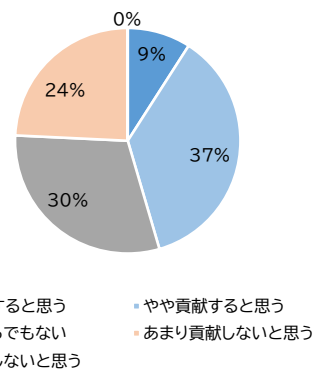


図-4 地域課題に対する電動モビリティサービスの貢献期待度評価結果 (N=33)

図-4より、電動モビリティサービスを導入することで、地域課題の解消に「貢献すると思う」と回答したのは約 9%、「やや貢献すると思う」が約 37%であり、全体の約 5 割が地域課題の解消に貢献すると期待されていることがわかる。一方、「あまり貢献しないと思う」が約 24%と、一定数存在した。また、「どちらでもない」が約 30%を占めている。この選択肢を回答した自治体には、実際に導入していないため、わからないという意見もあ

った。

以上から、電動モビリティサービスを導入することが、地域課題の解消に貢献すると認識している自治体が多い傾向にあることがわかった。

**(5) 電動モビリティサービス導入時における関係者協議の必要性評価**

電動モビリティサービス導入時における各関係者との協議の必要性について、警察との協議の必要性評価結果を図-5に、地元との協議の必要性評価結果を図-6に示す。

図-5より、導入時に警察との協議が「生じると思う」と回答したのは、全体の約80%を占める結果となった。

「生じると思う」と回答した自治体から得られた主な協議内容は、交通安全面に関するものであり、具体的には、電動モビリティの利用に関するルールや、交通安全性の確保、サービス運営に必要な走行空間整備や安全対策等の必要性であった。

図-6より、地元との協議が「生じると思う」と回答したのは、全体の約65%を占める結果となった。「生じると思う」と回答した自治体から得られた主な協議内容は、電動モビリティの利用方法や想定される交通安全上の問題点の周知、電動モビリティサービスの利用範囲等が挙げられた。

以上より、電動モビリティサービスの導入時において、関係者との協議は生じると認識している自治体が多い傾向にあることがわかった。

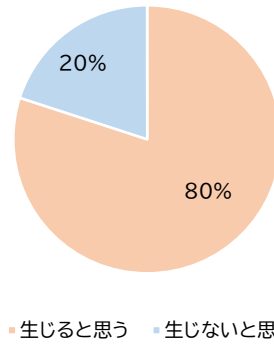


図-5 電動モビリティサービスの導入時における警察との協議の必要性評価 (N=30)

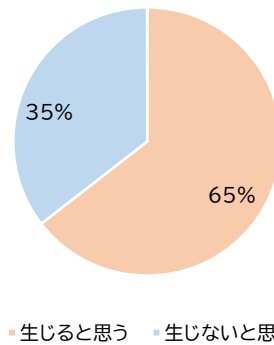


図-6 電動モビリティサービスの導入時における地元住民との協議の必要性評価 (N=31)

**(6) 想定される地元住民視点の課題認識**

電動モビリティサービスを導入する際には、地元住民の理解が必要であり、地元住民が認識すると想定される問題点については、自治体側で事前に検討の上、地元住民へ説明することが望ましいと考えられる。そこで、電動モビリティサービスの導入時に、想定される地元住民視点での課題認識についても調査した。調査結果を図-7に示す。

図-7より、約82%の自治体が導入時に「電動モビリティサービスによる交通事故の危険性を感じる」と想定されると回答した。また、利用者が「電動モビリティサービスの利用者のマナーに不満を抱く」という課題についても、約58%の自治体が想定されると回答した。一方で、「電動モビリティサービスが受け入れられない」という課題については約30%の自治体が回答しているが、他の課題と比較すると低い傾向にある。

以上から、電動モビリティサービスの導入時には、地域住民に対して、交通事故等の交通安全性の確保や利用者のマナー周知について検討すべきと考えられる。

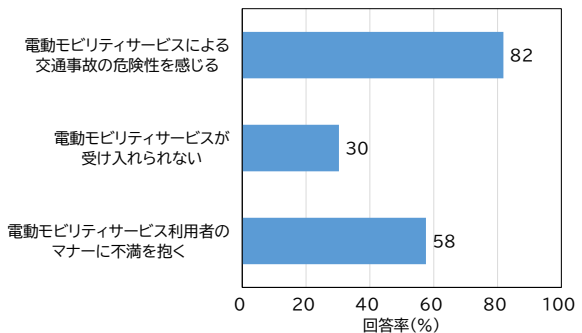


図-7 想定される地元住民視点での課題認識割合 (N=33)

**(7) 電動モビリティサービスの運営について想定される課題評価**

電動モビリティサービスの導入を検討する上では、事業としての採算性や継続性を考慮する必要がある。そこで、自治体視点での電動モビリティサービスの採算性や継続性に関する認識について調査した。採算性に関する

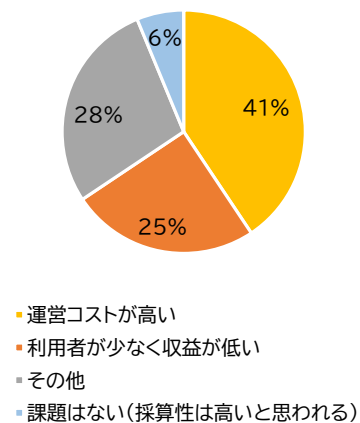


図-8 電動モビリティサービスの採算性に関する意識調査結果 (N=32)

認識調査結果を図-8に、継続性に関する認識調査結果を図-9に示す。図-8より、採算性について「課題はない」と想定する自治体は約 6%と少なく、どの自治体も採算性に対し、運営コストおよび利用者不足による低収益等が懸念されていることがわかる。また、図-9より、電動モビリティサービスの継続性については、「利用ニーズはあるが、採算性がないため継続性が低い」ことを懸念している自治体が最も多く、61%を占めていることがわかる。

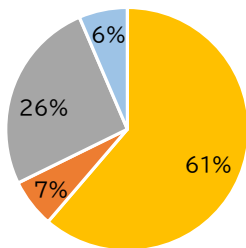
以上から、電動モビリティサービスを運営する上では、採算性の確保が必要と認識されていることがわかった。

**(8) 電動モビリティサービスと既存公共交通との差別化の必要性評価**

電動モビリティサービスと既存公共交通との差別化の必要性の評価結果を図-10に示す。これより、電動モビリティサービスを事業として普及させるには、既存サービスとすみ分けが必要と考える自治体が約 7割を占める結果となった。差別化が必要と考える自治体の意見には、電動モビリティごとに利用する年齢層に留意することや、移動距離や移動目的に応じ、各種公共交通との役割の差別化は必要であると考えているという意見が挙がっていた。

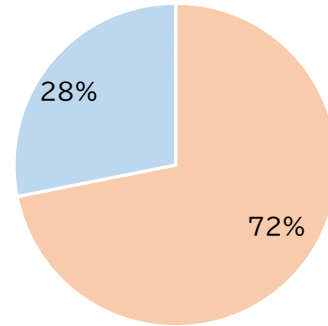
**(9) 今後の電動モビリティサービスの導入意向**

現在電動モビリティサービスの導入の検討予定がない自治体における今後の電動モビリティサービスの導入意向結果を図-11に、また今後の導入意向に関する自治体の意見を表-2に示す。図-11より、現状電動モビリティサービスの導入の検討予定がない自治体では、今後電動モビリティサービスの導入意向がない自治体が多い傾向にあることがわかる。また、表-2より導入意向がない自治体の主な理由は、公共交通サービスとの共存・調整に懸念があることや、そもそもの利用ニーズがないためであることがわかる。



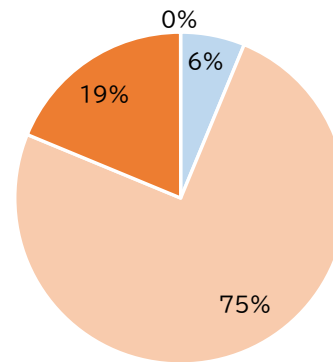
- 利用ニーズはあるが、採算性がないため継続性は低い
- 採算性はあるが、利用ニーズがないため継続性は低い
- その他
- 課題はない(継続性は高いと思われる)

図-9 電動モビリティサービスの継続性に関する意識調査結果 (N=31)



- 差別化は必要と思う
- 差別化は必要ないと思う

図-10 電動モビリティサービスと既存公共交通との差別化の必要性の評価結果 (N=32)



- 導入意向が強い
- 導入意向はある
- 導入意向はあまりない
- 導入意向は全くない

図-11 今後の電動モビリティサービスの導入意向結果 (N=16)

表-2 今後の導入意向に関する自治体の意見

| 導入意向       | 理由   |
|------------|--|
| 導入意向はある    | コミュニティバスの運行負担金が多く、ラストワンマイルの部分だけでも代替手段となり得る可能性があるため                         |
| 導入意向はあまりない | 高齢者の移動手段の確保については電動モビリティだけでは解決しないから。  |
|            | 道路構造などハード面の課題が多く、利用ニーズがあるとも分かっていないため。                                      |
|            | ハード整備に大きな課題がありつつ、社会情勢を見ている。  |
|            | ニーズがないと思われるため。   |
|            | 既存の公共交通が市内全域を網羅しており、有償運送も実施中なので、必要性を感じない。市の規模を勘案すると、利用者が十分でなく、採算性が見込めないため。 |
|            | 公共交通の代替としては、電動モビリティの運行エリアは限定的と考えられるため。                                     |
|            | 観光地での周遊利用であれば見込みがあるが、現状では利用者は少ないと考えられる。                                    |
|            | 運営コストが高いと思われるため  |
| 導入意向は全くない  | 既存の公共交通サービスがあり、取り組んでいるため   |
| 導入意向は全くない  | ハード整備に大きな課題があるため   |
| 導入意向は全くない  | 既存の公共交通サービスとの共存・調整が難しいため   |
| 導入意向は全くない  | 既存の公共交通サービスがあり、取り組んでいるため   |

#### 4. 電動モビリティサービスの導入による課題への貢献期待度と地域特性の関連性分析

本章では、前章までに整理したアンケート調査結果と自治体の地域特性から、電動モビリティサービスの貢献期待度との関連性について分析する。なお、本研究では、今後の電動モビリティがどのような地域で貢献するのか把握するため、クラスター分析を用いて自治体の特性を集約して分析する。

##### (1) 地域特性によるクラスター分析

はじめに、今回のアンケート調査結果で、電動モビリティサービスを導入していない自治体のうち、有効な回答を得られた 32 自治体を対象に、表-3 に示す地域特性に関する変数を用いたクラスター分析を行い、類似する対象自治体をグループ分けする。「総人口」や「15～64 歳人口」、「65 歳以上人口」、「5 年間の人口増減率」、「市町村面積」は令和 2 年国勢調査<sup>13)</sup>の結果を用いており、「65 歳以上比率」は、「65 歳以上人口」から「総人口」を除いた値とした。「年間観光入込客数（2019 年）」は愛知県観光レクリエーション利用者統計（2019 年）<sup>14)</sup>および群馬県が公表する令和元年（2019 年）観光入込客統計調査報告書<sup>15)</sup>から各自治体の年間観光入込客数を活用した。「観光入込客数の伸び率（2015 年との比）」は、2019 年の年間観光入込客数から 2015 年の年間観光入込客数を除いた値とした。なお、観光については、2020 年の公表値が最新であるが、新型コロナウイルス感染症の拡大に伴い、外出自粛等により観光客数が減少していることから、2019 年の公表値を採用した。「自動車保有台数（R3.3 末時点）」は、国土交通省中部運輸局から公表されている市郡別保有車両数<sup>16)</sup>および関東運輸局から公表されている市区町村別自動車保有車両数<sup>17)</sup>から、各自治体の自動車保有台数を採用した。これらの変数を用いたクラスター分析によって得られた樹形図を図-12 に、クラスターごとの指標平均値を表-4 に示す。

図-12 に示す分割点から、4 つの地域クラスターに分割されることがわかる。表-4 に示す指標平均値から、各クラスターの特徴を以降のように推察する。

クラスター1 は「市町村面積」の指標平均値が最小であることから、自治体面積が比較的小さい特性を持つクラスターであると考えられる。

クラスター2 は「5 年間の人口増減率」の絶対値が最小であることから、近年の人口変化が小さい地域である。また、「市町村面積」が最大値であることから、自治体面積が大きい地域であることがわかる。さらに、「観光入込客数の伸び率」が最大であり、近年観光入込客数が増加している地域であることがわかる。

クラスター3 は、「総人口」や「15～64 歳人口」、

表-3 クラスター分析使用変数

| No. | 地域特性指標               | 出典  |
|-----|----------------------|---|
| ①   | 総人口                  | 令和2年国勢調査結果  |
| ②   | 15～64歳人口             |   |
| ③   | 65歳以上人口              |   |
| ④   | 5年間の人口増減率            |   |
| ⑤   | 市町村面積                |   |
| ⑥   | 65歳以上比率              | 令和2年国勢調査結果より算出(③÷①)   |
| ⑦   | 年間観光入込客数(2019年)      | 愛知県観光レクリエーション利用者統計(2019年)(愛知県) 令和元年(2019年)観光入込客統計調査報告書(群馬県) |
| ⑧   | 観光入込客数の伸び率(2015年との比) |   |
| ⑨   | 自動車保有台数(R3.3末時点)     | 関東運輸局、中部運輸局HP   |

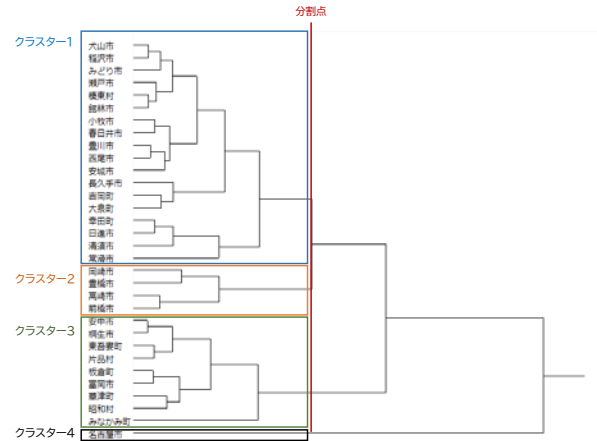


図-12 クラスター分析による樹形図 (N=32)

表-4 クラスターごとの指標平均値

|                         | クラスター1    | クラスター2    | クラスター3    | クラスター4     |
|-------------------------|-----------|-----------|-----------|------------|
| 自治体数                    | 18        | 4         | 9         | 1          |
| 総人口[人]                  | 103,227   | 365,424   | 29,978    | 2,332,176  |
| 15～64歳人口[人]             | 61,279    | 212,825   | 15,988    | 1,388,348  |
| 65歳以上人口[人]              | 25,950    | 96,715    | 10,861    | 566,154    |
| 5年間の人口増減率[%]            | 1.12      | -0.11     | -7.36     | 1.59       |
| 市町村面積[km <sup>2</sup> ] | 75        | 355       | 251       | 327        |
| 65歳以上比率[%]              | 25%       | 26%       | 36%       | 24%        |
| 年間観光入込客数[人](2019年)      | 2,957,731 | 7,714,002 | 2,039,167 | 34,123,515 |
| 観光入込客数の伸び率(2015年との比)    | 1.08      | 1.49      | 0.95      | 1.04       |
| 自動車保有台数[台](R3.3末時点)     | 49,798    | 188,239   | 15,861    | 1,009,182  |

■:絶対値最小 ■:絶対値最大

「65 歳以上人口」、「自動車保有台数（R3.3 末時点）」が最小の地域であり、「65 歳以上比率」や「5 年間の人口増減率」が最大の地域であることから、人口が少なく、また近年人口が減少傾向にあり、さらには自動車保有台数も少ない地域であることがわかる。

クラスター4 は名古屋市のみに構成されるが、「総人口」や「15～64 歳人口」、「65 歳以上人口」等、人口が多いことに加え、「年間観光入込客数（2019 年）」や「自動車保有台数（R3.3 末時点）」も最大であることから、大都市の特徴を有する地域として分割されたと考えられる。今回対象とした自治体では、名古屋市のみが政令指定都市であることから、単独で分割されたものと推察される。

(2) 地域クラスター分析別の課題認識と電動モビリティサービスの貢献期待度評価

本節では、前節で分類した地域クラスターについて、地域の課題認識状況（重要度）を整理するとともに、電動モビリティサービスの導入による課題貢献期待度について整理する。なお、クラスター4 は名古屋市のみで構成されるが、アンケート調査結果内容が特定されてしまうため、本節では対象外とする。

今回のアンケート調査結果では、地域課題の重要度は1~5の5段階（5は重要度が高く、1に行くにつれて重要度が低い）で評価いただいた。本稿では、重要度が高い（回答結果では5）から2点を付与し、以降1点ずつ低くし、-2点までを付与して整理する。また、地域課題に対する電動モビリティサービスの貢献期待度評価は図4に示す通り、5段階で評価いただいている。本節では、「貢献すると思う」を2点、「やや貢献すると思う」を1点、「どちらでもない」を0点、「あまり貢献しないと思う」を-1点、「貢献しないと思う」を-2点と得点化して整理することとする。地域クラスター別の地域課題別重要度平均得点結果を図-11に、地域クラスター別の課題重要度得点平均値を表-5に示す。図-11より、「ラストワンマイルの確保」、「高齢者のモビリティ確保」の重要度得点平均点はどの地域クラスターも高いことがわかる。

その他の課題に関して、クラスター1は、図-13より、「自転車利用削減」以外の課題について、重要度得点平均値が正であるものの、1未満の傾向にある。また、表-5より、クラスター1の電動モビリティサービスの導入による課題貢献度得点の平均値が0.1であること、また表-4からクラスター1の指標平均値からも人口増減や観光入込客数の伸び率に大きな変化がないことから、近年、地域特性に大きな変化がなければ、電動モビリティサービスは地域課題の解消への貢献度は小さいと考えられる。これは、既存の公共交通で対応できるなど、新たなモビリティサービスを導入する必要性が低いと推察される。

クラスター2は、図-13よりいずれの課題も重要度得点平均値が1以上の傾向にある。また、表-5より、クラスター2の電動モビリティサービスの導入による課題貢献度得点の平均値が1.0と、他の地域クラスターよりも高い傾向にあることがわかる。表-4よりクラスター2は一定の人口規模であり、65歳以上比率も概ね他地域と同程度であること、さらには観光入込客数の伸び率が大きい地域であることから、このような特性を持つ地域であれば、電動モビリティサービスの導入は、地域課題の解消に貢献すると考えられ、さらなる地域の発展に寄与すると推察される。

クラスター3は、図-13より「観光の振興」は重要度得点平均値が1を超えるものの、他の課題は1を下回る傾

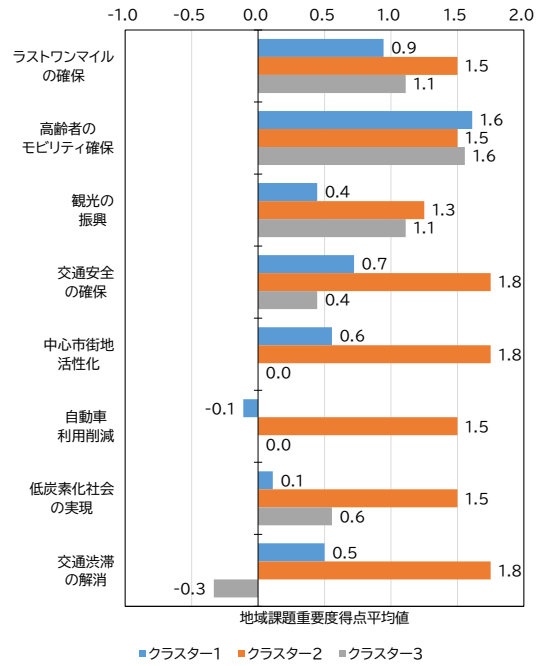


図-13 地域クラスター別課題重要度得点平均値

表-5 クラスター別電動モビリティサービスの導入による課題貢献度得点平均値

|            | クラスター1 | クラスター2 | クラスター3 |
|------------|--------|--------|--------|
| 課題貢献度得点平均値 | 0.1    | 1.0    | 0.4    |

向にある。特に、「中心市街地活性化」や「自転車利用削減」の平均値は0、「交通渋滞の解消」の平均値は-0.3と0を下回る傾向にある。また、表-5より、クラスター2の電動モビリティサービスの導入による課題貢献度得点の平均値が0.4であり、貢献期待度が低いことがわかる。表-4からクラスター3は、人口が減少傾向にあり、かつ自動車保有台数も少ない地域であることから、地域の課題として「中心市街地活性化」や「自転車利用削減」、「交通渋滞の解消」の重要度が低い傾向にあると推察され、このような地域では、電動モビリティサービスを新たに導入する必要性がやや低いと推察される。

以上から、一定の人口規模を有し、かつ観光入込客数の伸び率が大きい地域においては、電動モビリティサービスの導入により地域課題への貢献に期待されると考えられる。

5. おわりに

本研究では、アンケート調査を通じて、現状の地域課題の重要度を把握するとともに、電動モビリティサービスの導入検討状況や、導入による地域課題解消への貢献期待度、自治体が想定する課題認識について整理した。

その結果、地域課題の中では、「ラストワンマイルの確保」, 「高齢者のモビリティ確保」の重要度が高い傾向にあることがわかった。また、課題重要度が高い「高齢者のモビリティ確保」の手段として電動車椅子, 「ラストワンマイルの確保」の手段として超小型モビリティ・ミニカーの期待度が最も高いことがわかった。さらに、電動モビリティサービスの導入における様々な課題に対し、自治体によって認識が異なることがわかった。

電動モビリティサービスの導入による課題への貢献期待度と地域特性の関連性について分析した結果、一定の人口規模を有し、かつ観光入込客数の伸び率が大きい地域においては、電動モビリティサービスの貢献期待度があると想定されることがわかった。

本研究では、電動モビリティサービスの導入経験がない自治体を対象に分析したが、今後電動モビリティサービスを国内展開するためには、実際に導入している自治体に対しアンケート調査やヒアリング調査を行うことで、電動モビリティサービスの導入経緯や導入時および導入後における課題内容や導入効果等を把握することが重要であると考えられる。

また、本稿での地域特性には、自治体ごとの公共交通の整備状況等について考慮できていないことが課題として挙げられる。今後は、各自治体の交通環境についても整理し、電動モビリティサービスの導入が適する地域特性を明らかにする。

**謝辞:** 本研究は、(公財)国際交通安全学会の研究調査プロジェクト「2108B 電動モビリティ混在下の安全快適な道路環境整備に関する研究」により実施したものです。また、アンケート調査の実施に際しては、愛知県内および群馬県内の自治体および関係部署に多大な協力を得ました。ここに謝意を表します。

#### 参考文献

- 1) 経済産業省, 多様なモビリティ普及推進会議: 多様なモビリティ普及推進会議とりまとめ, 2019.12.2
- 2) 警察庁, 多様な交通主体の交通ルール等の在り方に関する有識者検討会: 多様な交通主体の交通ルール

- 等
- 3) 等
- 4) 等
- 5) 等
- 6) 等
- 7) 等
- 8) 等
- 9) 等
- 10) 等
- 11) 等
- 12) 等
- 13) 等
- 14) 等
- 15) 等
- 16) 等
- 17) 等

## ANALYSIS OF THE RELATIONSHIP BETWEEN LOCAL GOVERNMENT ATTITUDES TOWARD ELECTRIC MOBILITY SERVICES AND REGIONAL CHARACTERISTICS

Hiroki ITO, Koji SUZUKI and Kazufumi SUZUKI