

日本における電気自動車充電設備と 地価の相関分析

矢 島 猶 雅

第1章 はじめに

2050年に温室効果ガス排出量をゼロとする目標達成に向けて、様々な部門で取り組みを進める必要がある。とりわけ、日本では運輸部門における低炭素自動車の導入が遅れている。たとえば、2022年度の世界の電動車販売台数のシェアを見ると、ノルウェーでは80%程度、スウェーデンで50%程度、中国が30%程度、ロシア・ドイツ・イギリス・フランスが20~30%程度、カナダ・韓国が10%である。対して、日本は5%にも満たない(IEA, 2023)。

今後、電気自動車をはじめとする低炭素自動車を日本で普及させていくためには、官民の両面から積極的に取り組んでいくことが不可欠である。政府・自治体であれば、公共施設への充電スポットの設置や啓発活動などが挙げられる。自動車関連の事業者に目を向ければ、生産ラインの転換、新しい低炭素自動車・充電設備に関する技術の開発の他、充電設備の積極的な設置等がある。

充電スポットの設置普及を目指して、様々な自治体が実施している政策は、家計及び企業向けの補助金である。たとえば、千代田区では急速充電設備に対して50万円、普通充電設備に対して30万円を上限として提供している(千代田区, 2023)。また、鳥取市はV2H充放電設備(と電気自動車)

一組に対して20万円を上限として実施している（鳥取市，2023）。このように、補助金額は自治体によって異なるが、概ね10～50万円の範囲で実施されていると考えられる¹⁾。もし、EV充電スポットの設置に正の外部性があるならば、補助金額を上げてもいいかもしれない。しかし、適正な補助金額については十分な研究蓄積がない。

本研究は、日本での低炭素自動車普及に向けた現状把握をするための一連の研究の一つである。矢島（2023）では、GoGoEV.comより2022年に収集した全国の充電スポットのデータを基に、立地状況や設置されている施設の特徴を分析した。本研究では、EV充電スポットの正の外部性の可能性について、公示地価への影響から考察する。

本研究の構成は、以下の通りである。第2章では、使用するデータを紹介する。第3章では、分析結果を示し、考察する。第4章で結びとする。

第2章 データと分析結果

本稿では、次の二つのデータを使用する。まず、電気自動車充電設備に関して、民間情報投稿サイト GoGoEV.comより2022年9月末までに収集した19,010地点のデータを活用する。さらに、情報及び国土交通省のデータベース国土数値情報より取得した2022年の公示地価データ25,993地点の情報を活用する。表1に、主な変数の記述統計、図1に、ArcGISを使用して作成した公示地価及び充電スポットの分布を示している。表1を見ると、50m以内に充電スポットがある公示地価地点は、全体のデータのうち、1%に満たないことがわかる。なお、50m以内の充電スポットの数の最大値が2となっているのは、設備の数ではなく、充電が可能な場所（スポット）の数を算定しているためである。

1) 全国で充電設備等に対する補助金を実施している自治体の情報は、たとえば以下のウェブサイトで参照できる：一般社団法人次世代自動車振興センター、https://www.cev-pc.or.jp/local_supports/chugoku.html#area

日本における電気自動車充電設備と地価の相関分析

表1 記述統計表

| | N | 平均 | 標準偏差 | 最小値 | 最大値 |
|----------------------|--------|----------|----------|----------|----------|
| 公示地価 (対数) | 25,993 | 11.32178 | 1.255929 | 6.152733 | 17.80078 |
| 50m 以内に充電スポットがあるかどうか | 25,993 | .0066941 | .0815448 | | |
| 50m 以内ある充電スポットの数 | 25,993 | .0069634 | .0863355 | 0 | 2 |
| 最寄駅からの距離 (対数) | 25,634 | 7.037927 | 1.062651 | 3.912023 | 11.49272 |
| 容積率 (対数) | 25,927 | 5.267153 | .5051203 | 3.912023 | 7.17012 |
| 地積 (対数) | 25,993 | 5.596651 | .917821 | 3.7612 | 13.92656 |

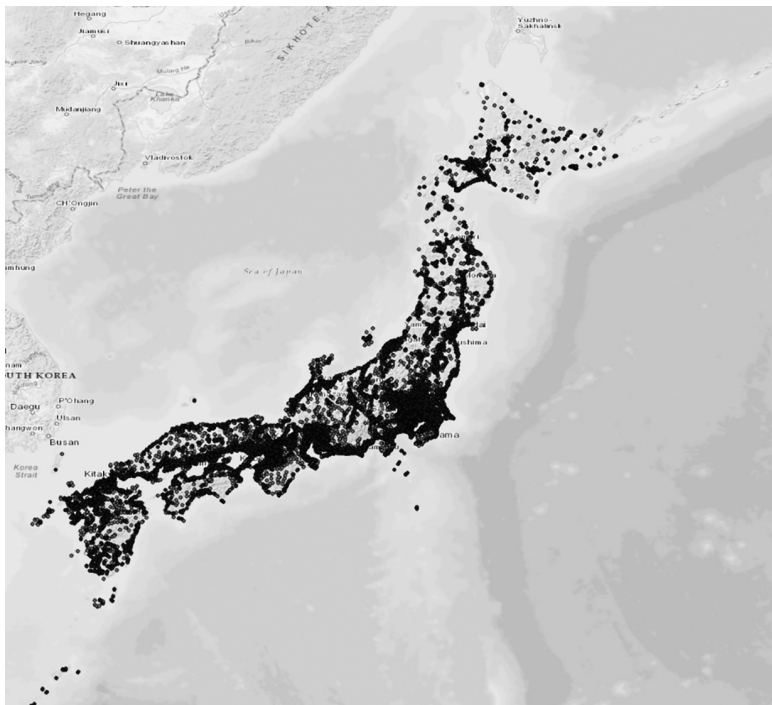


図1 公示地価と充電スポットの分布 (青：地価, 緑：充電スポット)

第3章 分析結果・考察

本研究では、充電スポットの立地と公示地価の相関関係を分析する。推定するモデルは、以下である。

$$\ln(LandPrice_i) = \beta_0 + \beta X_i + \gamma Spot50_i + \varepsilon_i$$

ただし、 i は地点である。

各変数を簡単に説明する。まず、被説明変数は2022年度の公示地価の自然対数である。次に、コントロール変数として、最寄り駅からの距離の自然対数、容積率の対数、地積の対数、各用途地域について1を取るダミー変数群、各都市計画区域について1を取るダミー変数群、各公園区画について1を取るダミー変数群、都道府県ダミー変数を投入する。

注目する変数は、各公示地価の地点の50m以内に充電スポットがあるかどうかである。また、充電スポットの数として定義した変数を使用した結果も報告する。

表2に、分析結果をまとめている。また、(1)及び(2)に、50m以内に充電スポットがあるかどうかとして変数を定義した場合、(3)と(4)には50m以内の充電スポットの数として変数を定義した場合の結果を載せている。また、(1)と(3)には、コントロール変数を除外した結果である。

解釈するのは、コントロール変数を含む(2)及び(4)の結果である。充電スポットに関する変数を見ると、各公示地価の地点の50m以内に充電スポットがあるかどうかと、公示地価は有意な正の相関を持っていることが示唆される。同様に、充電スポットの数との間にも、有意な正の相関が見て取れる。充電スポットが近くない場合と比べ、充電スポットが近い場所の方で地価が高い可能性があるようである。

表 2 分析結果

| | (1) | (2) | (3) | (4) |
|----------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|
| | ln (公示地価) | | | |
| 50m 以内に充電スポットがあるかどうか | 0.645*** (0.0655) | 0.176*** (0.0612) | | |
| 50m 以内の充電スポットの数 | | | 0.596*** (0.0677) | 0.165*** (0.0567) |
| ln (駅からの距離) | | -0.176*** (0.0207) | | -0.176*** (0.0208) |
| ln (容積率) | | 0.953*** (0.189) | | 0.953*** (0.189) |
| ln (地積) | | 0.0287 (0.0302) | | 0.0288 (0.0303) |
| 都道府県固定効果 | あり | あり | あり | あり |
| N | 25,993 | 25,568 | 25,993 | 25,568 |
| R ² | 0.460 | 0.748 | 0.460 | 0.748 |

Robust standard errors clustered by prefectures in parentheses. *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$. (2) と (4) のモデルには、用途地域ダミー、都市計画区分ダミー、公園区分ダミー、投入されている。

第 4 章 終わりに

本稿では、今後の電気自動車と充電設備の普及促進を目指して、充電スポットがあることによって公示地価が上昇している可能性を分析した。分析の結果、充電スポットが近くにあることと、公示地価は正の相関を持っている可能性が示唆された。ただし、本分析では充電スポットの数について、具体的な設備の数ではなく、充電が可能な場所（スポット）についてしか分析できていない。設備の有無に着眼した場合、設備の種類等による差異を分析できる。特に、急速充電設備と普通充電設備の比較が重要である。また、充電スポット（もしくは設備）の有無について、その設置前後も比較した分析をする必要がある。今後、さらに精緻な回帰分析を進めていく。

【参考文献】

- 矢島猶雅, (2023). 日本における電気自動車充電設備の立地・普及状況に関する考察, 『経済研究』, Vol. 241, 81-95
- 株式会社ゴーゴーラボ, GoGoEV.com, <https://ev.gogo.gs/>,
- 国土交通省, 国土数値情報ダウンロードサイト, <https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/>
- 千代田区, (2023). 令和5年度千代田区クリーンエネルギー自動車充電設備等導入費助成制, <https://www.city.chiyoda.lg.jp/koho/machizukuri/kankyo/hojo/clean-ene-judensetsubijosei.html>
- 鳥取市, (2023). 製造業再エネ・省エネ設備導入促進補助金, <https://www.city.tottori.lg.jp/www/contents/1656381314490/index.html>
- 一般社団法人次世代自動車振興センター, https://www.cev-pc.or.jp/local_supports/chugoku.html#area
- IEA, (2023). Electric car sales break new records with momentum expected to continue through 2023, <https://www.iea.org/reports/global-ev-outlook-2023/executive-summary>