

富里市日吉台へのグリーンスローモビリティ導入による利用者数の推計

日本大学大学院 正会員 ○佐藤 航希
日本大学 正会員 伊東 英幸
日本大学 非会員 藤井 敬宏

1. はじめに

千葉県富里市日吉台地区は、1980年代に建設されたニュータウン地区であり、現在は高齢化が進んでいる。また、地区内のバス路線の一部が廃止されたことで、自動車に依存した移動となり、CO₂排出量が増加するなどの問題が起きている。この問題の解決案として、走行時のCO₂排出量がゼロで地区内の短距離移動に適しているグリーンスローモビリティ（以下、GSM）の導入が検討されている。しかし、日吉台地区内における既存交通手段からGSMへのモーダルシフトや新規の移動需要も含めたGSMの利用ニーズは明らかになっていない。

そこで本研究は、日吉台地区にGSMを導入した場合の利用者数の推計を目的とした。

2. 既往研究の整理

平野ら¹⁾は、GSMの乗車経験がGSMの公道走行を許容する意識や、外出機会、他者との交流機会を増加させる社会的効果を示している。プラダンら²⁾は、現在の自動車利用者がGSMにモーダルシフトすることで、CO₂が削減する効果を示している。しかしながら、既存交通手段からGSMへのモーダルシフトに加え、GSM導入による新規の移動需要などを評価した既往研究は少ない状況にある。

3. 研究方法

3. 1 アンケート調査の概要

アンケート調査では、日吉台地区在住の18歳以上の方（約3,000世帯）を対象に各世帯3部ずつ配布した（表-1）。アンケートでは、GSMの利用意向や、GSMでの移動頻度、移動したい施設、既存の交通手段とその転換の有無、などを尋ねた。なお、GSMの利用意向では、最大第3希望まで行きたい施設を尋ね、個人属性では、年齢や居住地、職業、免許保有の有無などを尋ねた。このアンケートは、令和4年11月1日に配布してから2週間以内で回答して頂き、1,718サンプルを収集した。

表-1 アンケート調査の概要

実施年月	令和4年11月1日（回答期限2週間）
対象	日吉台地区在住 18歳以上の方（約3,000世帯）
配布方法	各世帯3部ずつ配布
回答内容	利用有無、GSMで行きたい場所（最大3つ） 移動頻度、既存交通手段からの転換有無 年齢・居住地・職業・免許保有等の個人属性 等
サンプル数	1,718 サンプル（有効サンプル数：1,345）

3. 2 本研究で設定したGSMの運行方法

日吉台地区のGSMの運行方法や運行ルートは、富里市と当該地区の住民協議会と協議して決定した（図-1）。運賃は路線バスの民業圧迫を防ぐため、バス初乗り運賃の170円を上回る額として200円を設定した。また、ルートは地区内主要施設をはじめ、地区全体を網羅する8の字ルートとし、施設へ行く時間に合わせて、毎日9:00～11:30、13:30～17:00の30分間隔の運行とした。

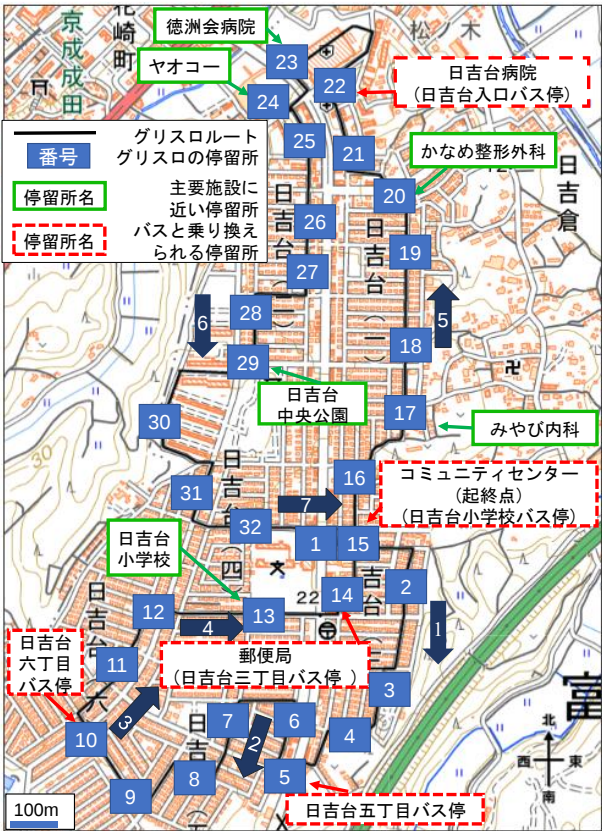


図-1 想定したGSMのルート
(地理院地図引用・一部筆者編集)

キーワード グリーンスローモビリティ、公共交通、乗車人数推計
連絡先 〒274-8501 千葉県船橋市習志野台 7-24-1 738
日本大学理工学部交通システム工学科 交通環境研究室 TEL:047-469-6476

3. 3 乗車区間ごとの時間帯別乗車人数の推計方法

GSM の利用希望者の移動頻度および利用希望乗車区間、乗車時刻のデータをもとに、1 日あたりの平均移動頻度に換算し、乗車区間ごとの第3希望までの行きたい施設の時間帯別利用者人数を積み上げて、最大乗車予定人数を推計した。また、GSM は、7 人乗りおよび 16 人乗りの車種を想定し、利用希望人数に応じて各時間帯の必要な台数を推計した。

4. 分析結果

4. 1 利用希望施設の移動頻度の分析結果

GSM の利用意向について回答した 1,345 人のうち、GSM を利用希望者は 315 人(全体の 23.4%)となった。315 人の第1希望～第3希望まで含めた利用施設の1週間あたりの移動頻度を算出した結果、最も GSM で利用したい施設はヤオコー(スーパー)で、1 人あたり週に 1.9 回の利用を希望する結果となった(図-2)。次に利用希望が多かったのは、地区内の主要施設以外の施設である「地区内他」となり、移動頻度は導入前に比べて 0.6 回増加しており、地区内の移動が増加する結果となった。一方で、導入前後の全施設における移動頻度の平均はいずれも 1.23 回となり、導入前後の移動頻度に大きな変化はみられなかった。

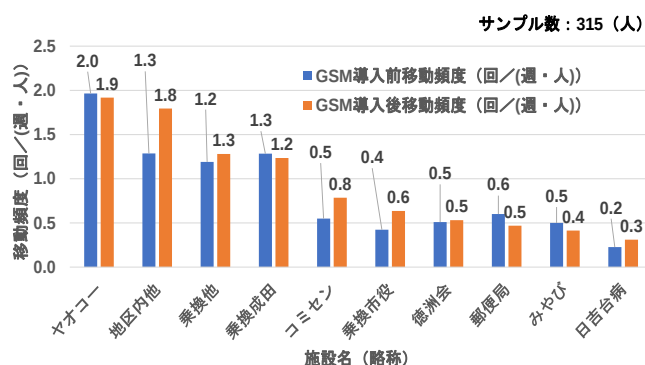


図-2 導入前後の施設別移動頻度

4. 3 GSM の新規需要とモーダルシフトの分析結果

GSM の利用者数の推計にあたり、移動頻度や利用時間が未記入である回答を除外した結果、利用希望者は 207 人となった。その内訳として、新たな目的地への移動を希望した新規需要の利用者は 17 人、既存交通手段からのモーダルシフトは 184 人、既存交通からの転換および新規に GSM で移動利用する人は 6 人となった。

また、第1希望の利用希望施設へ移動する際の既存交通手段は自動車を利用している人が最も多く、160 人となった。それ以外には徒歩(20 人)、バス(14 人)、自転

車(6 人)、バイクとシニアカー(各 1 人ずつ)であった。このことから日吉台地区に GSM を導入することで、自動車からのモーダルシフトによる CO₂削減効果なども期待できることが示された。

4. 3 停留所別乗車人数の推計結果

GSM 利用希望者である 207 人の利用意向を基に第1希望～第3希望まで含めた乗車人数を集計した。その結果を図-3に示す。横軸が停留所番号で縦軸が1日あたりの乗車人数を示しており、全体的にスーパーのある24番の停留所までの乗車人数が多く、利用者が最も多い10時台では7人乗りのGSMが4台、16人乗りの場合には2台必要になる結果となった。

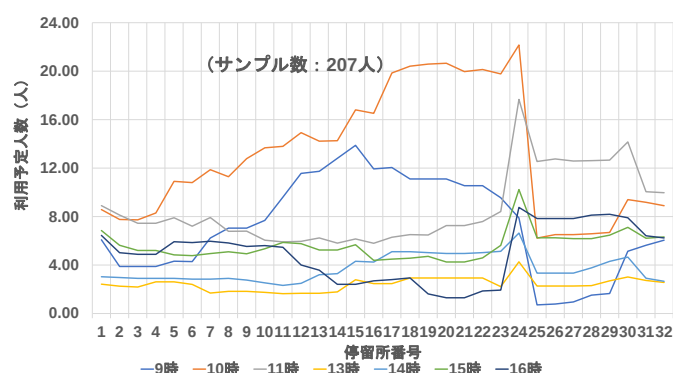


図-3 停留所別乗車人数の推計結果

5. 結論

本研究により、日吉台地区に GSM を導入した場合、新規での移動需要はあまり多くないが、自動車からのモーダルシフトによる利用者が多く見込める結果となり、CO₂の削減が期待される結果となった。また、GSM の導入により、買い物目的の移動頻度は増えないが、地区内の他の施設への移動が多くなることが示された。

今後の課題として、GSM の車両の選定や運行方法などについて具体的に検討していく必要がある。

謝辞

本研究は、富里市の渋谷様、日吉台ささえあい協議会の皆様に、運行計画やアンケートの作成、配布など多大なご協力を頂きました。心より感謝申し上げます。

参考文献

- 1) 平野ら：グリーンスローモビリティの社会的価値の分析, IATSS Review (国際交通安全学会誌), Vol.46, No.3, pp.231-240, 2022.
- 2) プラダンら：グリーンスローモビリティの利用者に着目した低炭素性評価に関する研究, 都市計画論文集, Vol.56, No.3, pp.1381-1388, 2021.