

補助事業番号 2023P-380

補助事業名 2023年度 高齢者における継続的自転車利用の介護予防・長寿効果を
解明する長期縦断研究 補助事業

補助事業者名 山口県立大学 角田 憲治

1 研究の概要

中山間地域在住高齢者3558名を対象に、二時点(2013年と2017年)の郵送調査と、市データベースに基づく2023年までの追跡調査に基づき、自転車利用の変化(未利用、利用開始、中断、継続)と、2023年までの要介護化および死亡の発生との縦断的関連性について検証した。その結果、二時点において自転車利用を継続した高齢者は、要介護化リスクおよび死亡リスクが有意に低かった。一方、利用の開始や中断では、このような抑制的関連は認められなかった。

2 研究の目的と背景

高齢者における身体活動は、心身の健康維持に不可欠である。高水準な身体活動を維持する上で、歩行や自転車などの活動的移動(active travel: AT)が推奨されており、ATそのものの健康効果も幅広く知られている。しかし、余暇活動などとは対照的に、ATは加齢とともに一貫して減少する。ATの研究分野では、歩行移動に関する研究は進んでおり、その健康効果は既知である。一方で、本邦高齢者において伝統的な移動手段である自転車の健康効果を明らかにした研究は少ない。自転車は歩行よりも長距離の移動を可能とするだけでなく、下肢への負担も少ないことが知られている。また、自転車利用者は、非利用者に比べて、社会交流や身体活動量が多いことがわかっている。これらの先行研究を総合的に鑑みると、高齢者の自転車利用は重大インシデントである要介護化や死亡のリスクを低減する重要な生活因子となることが期待されるが、日本において、これを解明するための長期的な追跡調査は行われていない。そこで本研究では、まず、基本的解析として、

- ① 中山間地域在住高齢者を対象に、調査開始時の自転車利用量と要介護化、死亡との縦断的関連性を検証する。続いて、
- ②二時点の郵送調査に基づき、自転車利用の継続的利用(未利用、利用開始、中断との比較)と要介護化、死亡との縦断的関連性を明らかにする。

3 研究内容

(1)研究方法

本研究では①、②の研究目的を達成するために以下の研究デザインを設定した(図1)。

①調査開始時の自転車利用量と要介護化・死亡との縦断的関連性に関する研究

2013年に茨城県笠間市で実施した郵送調査において有効回答が得られた高齢者6385名(平均年齢:74.2歳、女性:52.5%)を対象に、2023年まで10年間にわたり追跡し、要介護化(要支援1以上)と死亡の状況について調査した。

②二時点における自転車利用の変化と要介護化・死亡との縦断的関連性に関する研究

2013年時点の有効回答者6385名のうち、2017年時点の生存者でかつ、介護認定歴や転出歴がない者を対象に、再度郵送調査を行い、3558名から有効回答を得た。そして、2013年および2017年時点の自転車利用状況から対象者を4群(未利用、利用開始、中断、継続)に分け、2023年時



点(6年間)の要介護化と死亡の状況について調査した。

図1. 本研究にかかる調査のフロー

(2) 研究成果

①調査開始時の自転車利用量と要介護化・死亡との縦断的関連性に関する研究

2013年時点の自転車利用量と2023年までの要介護化および死亡の発生との縦断的関連性について検証した。その結果、少なくとも週に1日(短時間)であっても自転車利用を行っている高齢者は、自転車の非利用者に比べて、要介護化および死亡リスクが低いことがわかった(図2)。ただし、週あたりの自転車利用時間の長短と要介護化および死亡リスクの低減には量反応関係はみられず、自転車の非利用者と比べた場合の両リスクの低下について、利用者間では顕著な違いはみられなかった。

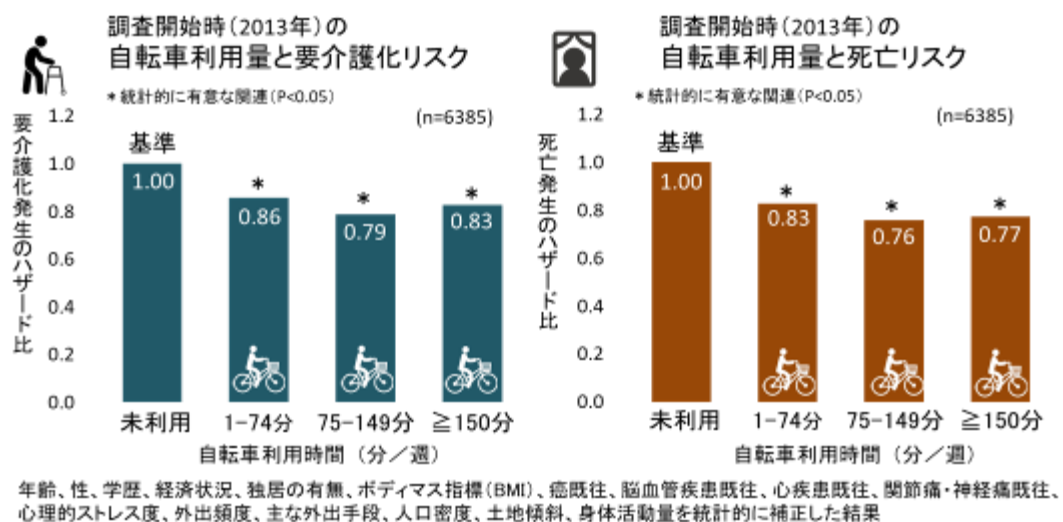


図2. 調査開始時の自転車利用量と要介護化・死亡との縦断的関連

②二時点における自転車利用の変化と要介護化・死亡との縦断的関連性に関する研究

2013年および2017年時点の自転車利用の変化(未利用、利用開始、中断、継続)と、2023年までの要介護化および死亡の発生との縦断的関連性について検証した。その結果、2013年時点から2017年時点にかけての自転車利用の継続者は、未利用者に比べて、その後の6年間の要介護および死亡の発症リスクが低いことがわかった(図3)。一方、利用の開始や中断では、このような抑制的関連は認められなかった。

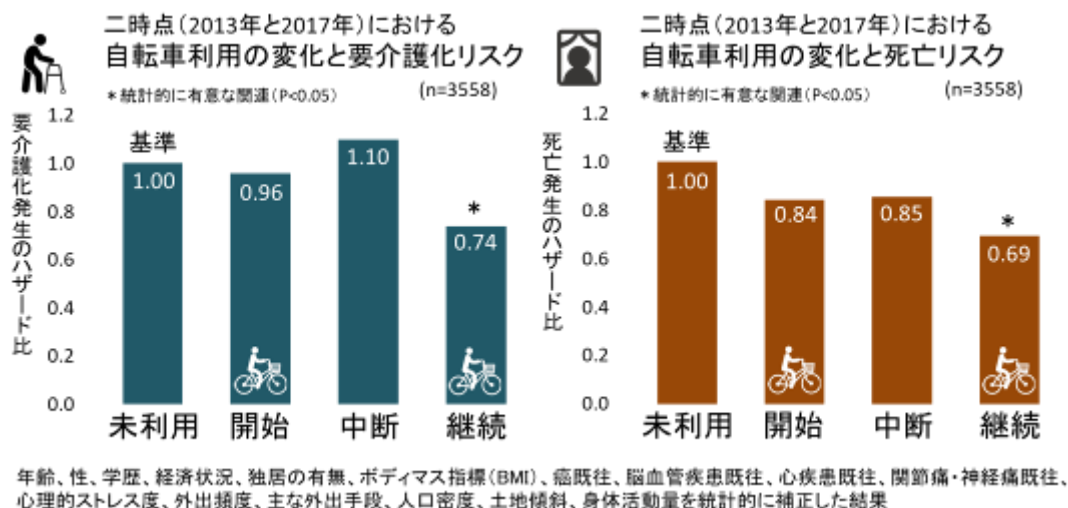


図3. 二時点における自転車利用の変化と要介護化・死亡との縦断的関連

成果報告URL : <https://www.yamaguchi-pu.ac.jp/sw/cc/kyoin/kenjitsunoda/>

4 本研究が実社会にどう活かされるかについての展望

本研究より、高齢者における自転車の継続的利用は、健康寿命および寿命の延伸に貢献することが示唆された。運転免許返納による高齢者の移動手段の確保が課題となっている本邦において、本研究を通して得られた知見は、高齢者における自転車利用の促進と、これによる健康長寿社会の実現に貢献することが期待される。

5 教歴・研究歴の流れにおける今回研究のいちづけ

本研究は、報告者が学生時代から10年以上にわたり継続してきた研究の一つの集大成にあたる研究である。また、本研究では明らかにできなかった電動アシスト付き自転車の利点について、自転車利用の継続や健康効果の面から新たに研究を着手する上でのきっかけになった。

6 本研究に関わる知財・発表論文等

- 角田憲治, 永田康喜, 神藤隆志, 北濃成樹, 大藏倫博: 高齢者における継続的自転車利用と要介護化・死亡リスクとの縦断的関連—二時点調査に基づく長期追跡研究—. 日本体育・スポーツ・健康学会第73回大会, 京都, 2023年8-9月
- (参考)Kenji Tsunoda, Koki Nagata, Takashi Jindo, Yuki Soma, Naruki Kitano, Yuya Fujii, Tomohiro Okura: Changes in cycling and incidences of functional disability and mortality among older Japanese adults(投稿中)

7 予想される事業実施効果

高齢者本人だけでなく、社会的にも高齢者の自転車利用の重要性が広く認知され、高齢者が安心して自転車に乗りやすい環境(自転車レーンなど)や制度(補助金など)の整備、快適かつ安全な自転車の開発への機運が高まることが期待される。

8 補助事業に係る成果物

(1)補助事業により作成したもの

該当なし

(2)(1)以外で当事業において作成したもの

該当なし

9 事業内容についての問い合わせ先

所属機関名: 山口県立大学社会福祉学部
(ヤマグチケンリツダイガクシャカイフクシガクブ)

住 所: 〒753-0021
山口県山口市桜島6丁目2-1

担 当 者: 准教授 角田 憲治(ツノダ ケンジ)

E - m a i l: ktsunoda@yamaguchi-pu.ac.jp

U R L: <https://www.yamaguchi-pu.ac.jp/sw/cc/kyoin/kenjitsunoda/>