

自転車を活用した健康づくり

静岡大学 地域創造学環 杉山ゼミ

指導教員：杉山康司

参加学生：山口理生、宮本幸輝、増田航大

1 要約

本研究の目的は富士宮市において自転車を活用した健康づくりを進めるために実走実験、市民アンケート、富士宮市を想定して行ったゲームを通じて、必要な情報を明らかにしていくことであった。実走実験と市民アンケートより、本研究で作成したサイクリングコースは健康づくりに適しており、様々な体力レベルの人が楽しめるものとなった。さらにゲーム性のあるイベント、マイル換算事業などと組み合わせて行うことで自転車利用率が増加し、健康づくりを進められる可能性が示唆された。

2 研究の目的

本研究の目的は富士宮市において自転車を活用した健康づくりを進めるためにサイクリングコースづくりとそのコースの運動強度を測定する実走実験、市民アンケート、富士宮市を想定して行ったゲームを通じて、必要な情報を明らかにしていくこととした。

3 研究の内容

①コースづくりと強度測定実走実験

富士宮市は交通量や坂が多いことから自転車を利用するには適していないと思われるがちである。スポーツサイクルまたは電動アシスト自転車の利用、地形やスポットを活かしたサイクリングコースづくりを提案することができれば、実は富士宮市が健康づくりに活用できる楽しいサイクリングコースに適した街であることを認知していただけたらと考えた。そこで、事前に6種類のサイクリングコースを地形の特徴やスポットおよび予備調査の結果から作成し、19人の被験者が実走した(10月10、16日の2日間実施)。各コース走行中の心拍数、速度、標高を測定し、地形と合わせて分析することで、サイクリングコースを提案するための根拠を探った。

②市民アンケート

富士宮市では令和3年度に富士宮市自転車活用計画において「富士宮市自転車アンケート調査」が実施された。この結果をもとに富士宮市は自転車利用を推進してきたことを知った。しかし、市の人々と話し合いを重ねるうちに本研究の目的である富士宮市民の自転車利用率増加のためのきっかけづくりやサイクリングコースの提案の根拠についてはさらなるアンケート調査が必要であると思われる。そこで、自転車と健康づくり、サイクリングコースを結び付けるため、富士宮市民を対象としたアンケートを実施した。富士宮市と打ち合わせを重ねてアンケートを決定した。作成されたアンケートはWeb媒体と紙媒体の2種類を配布し、11月5日から12月5日までを調査期間とし、回収後に単純およびクロ

ス集計して富士宮市における自転車利用実態把握と健康づくりのための自転車活用の根拠を探った。

③自転車を活用したゲーム

「富士宮市自転車アンケート調査」より富士宮市では自転車利用に対し、ネガティブに捉えている人も少なくないことが分かった。自転車を活用してもらうきっかけづくりとしてイベントを企画の必要性もみえてきた。我々は、他の市町村でサイクルコンピューターを使用して行ったゲームを行い、富士宮市の特徴を活かすことができるイベントになり得るか実践してみた。ゲームの内容は半径 20km 以内に 20 個のスポットを用意し、紙媒体の地図のみを頼りに多くのスポットをまわりつつ、自転車ならではの走りの条件を満たすよう挑戦するというものである。走りの条件とは走行距離や平均速度、高低差、電動アシスト機能使用割合などである。これらの条件ごとに表彰することでウォーキングやランニングにはない走行距離を楽な運動強度で伸ばせることや爽快感を感じられるといった自転車のメリットを活かせるゲームとなった。実施した感想を元に富士宮市に落とし込んだ内容に改良し、紹介した。

4 研究の成果

1. 当初の計画

①コースづくりと強度測定実走実験、②市民アンケート、③自転車を活用したゲームの 3 つから自転車を活用した健康づくりに繋がる根拠を探す。（※実際の内容：A）

2. 実績・成果と課題

①実走実験（身体的・心理的運動強度）

METs 値と平均速度、標高のデータを比較することで各コースにおける健康づくりへの適性を評価した。また、心理的運動強度もアンケート調査により、心理的指標も評価に加えた。

本研究では、健康づくりに適した運動強度の基準として 3.5~8.0METs を採用し、分析を進めた。作成したサイクリングコースはどれも基準を満たしており（図 1）、平均速度もサイクリングに適していることから、健康づくりに役立つコースであることが立証された。④では川沿いを走るので信号が少なく、平均速度、爽快感、満足度の結果が高い。さらに運動強度も獲得できることが分かる。このように富士宮市の地形を活かせば、日常の中で健康づくりを目的とした自転車の利用ができることが示された。さらに低体力者などに向けては電動アシスト自転車を利用することで効果的な健康づくり運動ができることが考えられる。我々が提案した 6 つの

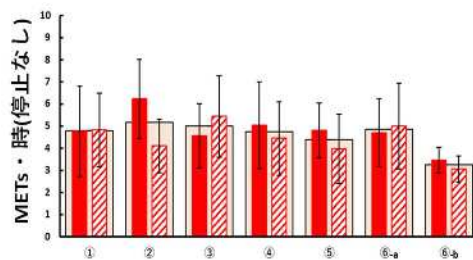


図 2. ④コース紹介.

自転車コースのうち1つを図で紹介する（図2）。

②市民アンケート（富士宮市自転車実態）

本研究で集計したアンケート回答者の分布をみるとは富士宮市人口ピラミッドと同様の傾向であるため、本結果は富士宮市の特徴を捉えていると考えられる。

現状、富士宮市民は自転車の利用率が約25%と少なかった。利用しない理由として「利用する機会がない」が多かった。また、自転車を利用しない人の自転車に期待する効果で健康・リフレッシュの2項目で約60%を占めたことが活用を推進するヒントとなった（図3）。また富士宮市では坂走行に向いている電動アシスト自転車を持っている方が多い。電動アシスト自転車は走行距離が伸びることで運動強度も獲得できる。しかし、健康意識とは繋がっていない。このことから電動アシスト自転車の利用を促す啓発運動やイベントの開催が必要であるだろう。

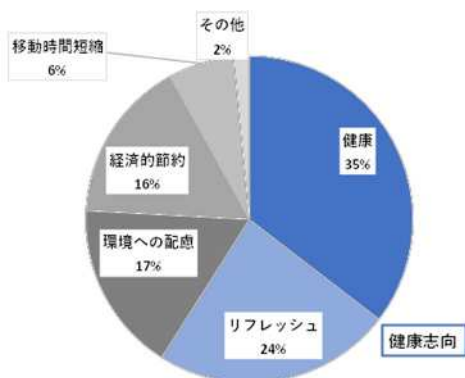


図3. 自転車を利用しない人の自転車に期待する効果.

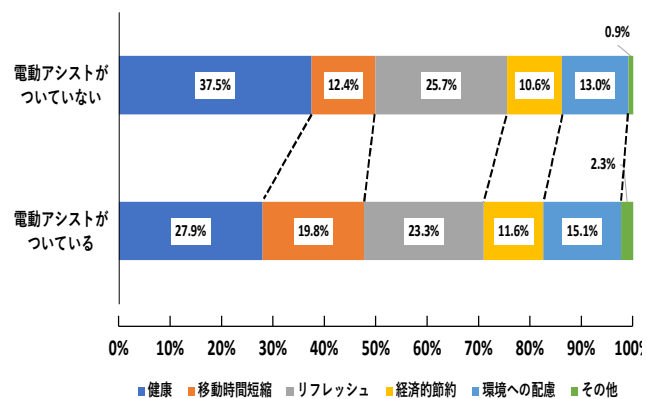


図4. 電動アシスト自転車利用者の期待する効果.

③自転車を活用したゲーム

ゲームを行った結果、このゲームを行うことで期待される効果として

①ゲームを実施した場所の地形を把握できること、②平均速度や高低差の部門に対してアプローチすることで運動強度を獲得できること、③ウォーキングやランニングとは違い、長距離走行が可能のため、景色を楽しみながら走行することができることがある。

実施した結果、1グループが全ての部門において1位を独占することはなく、それぞれの部門で1位が異なり、このゲームの面白さが感じられた。また、富士宮市で実施した場合、特徴的な地形を活かすため、より爽快感を感じる事が想定でき、本研究で行った時よりもさらに楽しみが増えると期待される。

3. 今後の改善点や対策

実走実験、市民アンケートの結果をもとにサイクリングコースを提案した。しかし、考案したものの、情報発信に向けての提言はできていない。市民アンケートより、富士宮市民は「広報ふじのみや」にて健康づくりの情報を収集している人が多く、そのような富士宮市の公式HPやSNSを活用していくことが必要である。さらに他の事業と連携をとりな

がら、特に電動アシストを利用してサイクリングコースを広めていくことで自転車利用率の増加とともに健康づくりを進めていくことができると思われる。

5 課題提出者・地域への提言

1) サイクリングコースの提案

本研究の目的は富士宮市において自転車利用率を向上させ、健康づくりを進めるためにサイクリングコースを作成することである。事前に富士宮市について調査し、地形やスポット、勾配などを考慮した6+1つのサイクリングコースを作成した。その後、現地調査にて見つけた課題点を改善し、実走実験において運動強度や平均速度、心理的な評価を測定して、さらなる改善や実際に富士宮市民が走行することを想定した調査を行った。全てのコースでサイクリングに適している運動強度を達成しており、さらに様々な体力レベルに分けた使い方があったことが分かった。富士宮市民が満足してサイクリングを楽しみ、健康づくりにも活かせるサイクリングコースが作成できたといえる。しかし、サイクリングコースを作成するだけでなく、情報発信の必要性が考えられる。

2) ゲーム性のあるイベントの開催とマイル換算事業の提案

アンケート結果より、富士宮市民は自転車に対してネガティブなイメージを持っている人が多い。さらに坂が多い地形であるため、自転車に乗るにはあまり適していない。そのため、富士宮市には自転車に乗るきっかけづくりが必要が求められる。そこで自転車を活用したイベントを企画する。自転車に単に乗ることを推奨するようなイベントではなく、自転車を活用し、健康づくり、ゲーム性、知識などの要素が組み合わさり、様々な楽しみ方が含まれているものを紹介する必要がある。富士宮市においては自転車に着目したマイル事業（ポイント制度）を提案したい。自転車はウォーキング、ランニングに比べはるかに移動距離がある。そこを狙ってサイクルコンピューターやスマートフォンを使用し、距離を測定し、距離に応じたポイントを付与していけば、富士宮市では電動アシスト自転車の普及割合が全国平均と比較して高いことから自転車活用の啓発に繋がるのではないだろうか。そこで、電動アシスト自転車利用者やサイクリングコース使用に対しても追加でポイントを付与することで利用者也増加すると考えられる。

6 課題提出者・地域からの評価

今回とてもありがたい提言をいただきました。内容から、健康増進部門である健康増進課だけでなく、広報や観光、ハード面を含む市全体のまちづくりと考え、市役所全体で対応していけたらと思いました。

・まずは自転車と関わるイベントや事業を通して、「自転車の活用」という視点を考えてもらうことが必要であると思いました。