

上越教育大学研究プロジェクト 終了報告書（若手研究）

研究代表者 所属・職名 芸術・体育教育学系 准教授

氏 名 池川 茂樹

研究期間 令和2年度

研究プロジェクトの名称	新型コロナウイルス感染拡大に伴う生活様式の変化が体力に及ぼす影響の検討
研究プロジェクトの概要	<p>【目的】 我々は、運動習慣や健康について考える上で、体力（特に最大酸素摂取量）が非常に有効なパラメーターであることを明らかにしてきた。すなわち、体力と血圧、血糖値、血中脂質、BMIなどの生活習慣病の指標は、高い負の相関を示すこと、また、運動習慣の改善による体力増加分だけ、生活習慣病指標が改善することがわかってきた（Morikawa et al, <i>Br J Sports Med</i>, 2011）。しかし、令和2年4月7日から5月25日にかけて、新型コロナウイルスの感染拡大に伴い、我が国では緊急事態宣言が発令され、全国的に自粛生活が余儀なくされたことは記憶に新しい。また、緊急事態宣言が解除されてからも、感染予防のため、所謂「3密」を回避するための新たな行動様式が求められている。このような状況下、我々の運動習慣が大きく妨げられ、体力が低下している可能性が考えられる。</p> <p>一方、我々は、3軸加速度計と気圧計を用いて、歩行時（Yamazaki et al, <i>Med Sci Sports Exerc</i>, 2009）および自転車走行時の消費エネルギーを精度よく推定できるアルゴリズムを作成し、これらを活用したスマートフォンアプリを開発してきた。また、このアプリを使い、体力をフィールドで簡便かつ精度よく推定できる方法を確立している（Nose et al, <i>J Physiol</i>, 2009）。</p> <p>そこで、この体力測定技術を用いて幅広い年代の体力を測定し、新型コロナウイルス感染拡大に伴う自粛生活が体力に与えた影響について検討することを、本研究の目的とした。</p>
研究成果の概要	<p>コロナ禍以前の先行研究（Tanabe et al, <i>Int J Biometeorol</i>, 2018.）では、夏季は気候の影響で自発的な運動量が低下し、20代女子学生の最大酸素摂取量が低下することを報告している。一方、先行研究とほぼ同じ月に実施した本研究では、コロナ禍以前の先行研究に比べて20代女子学生の体重およびBMIが有意に減少し、最大酸素摂取量が有意に向上していた（交互作用 [群×測定回] はすべて $P < 0.01$）。</p> <p>Google コミュニティ・モビリティ・レポートのデータから、新潟県では、コロナ禍以前よりも多くの人々が積極的に公園に出かけている傾向が見られることから、上越市在住の本研究の対象者は、運動意識の高まりからも、コロナ禍以前よりも積極的に運動をしていた可能性が考えられる。</p>

研究成果の発表状況	データの一部を、上越教育大学出版会より出版される「ポストコロナと教育」に掲載予定である。 また、さらにデータの解析をすすめ、学术论文への投稿を計画している。
学校現場や授業への研究成果の還元について	学校保健委員会や市民公開講座等で情報提供を行う予定である。