

音楽がウォーキングにもたらす影響に関する研究

A study on the effects of music on walking

宮原礼奈、相羽枝莉子、佐藤貴之

北九州市立大学 地域創生学群
『地域創生学研究』 第5号 2022年3月

音楽がウォーキングにもたらす影響に関する研究

A study on the effects of music on walking

宮原 礼奈、相羽 枝莉子*、佐藤 貴之
Reina MIYAHARA, Eriko AIBA, Takayuki SATO

<要旨>

地域の活性化において欠かせない存在は人であり、身体を動かすことで、健康寿命を伸ばすことも期待できるが、多くの人が運動に対してマイナスな印象を持っている。本論文では、ウォーキングにおいて①音なし条件、②好きな曲条件、③テンポ一定条件での感情・身体変化について、比較・検証した。被験者に10分間のウォーキングを実施してもらい、感情の変化、歩数、歩行距離、平均速度、及びウォーキングに対する自己評価を測定した。感情評価に関する結果として、「高揚感」得点において主効果が有意となった。身体変化として②好きな曲条件で平均速度と距離平均が伸びた。この結果から②好きな曲条件で高揚感が高まり、より前に足を踏み出しているのではないかと考える。以上の結果から、ウォーキング時に、高揚感などのポジティブ感情を高める1つの手段として、音楽が有効であり、運動時に音楽を取り入れることで運動参加の継続に繋がり得ると結論づける。

<キーワード>

地域創生学、運動心理、ウォーキング、感情、運動継続

1. 緒言

1.1 地域の健康維持とその課題

地域の活性化において必要不可欠な存在は「人」である。なぜなら、その地域に住む人々が自らの手で地域を守り、動かすことで今日の幸せが保たれているからである。住民同士が挨拶を交わし、会話から笑顔が生まれるのも地域活性化の一端であると言える。また、その土地の文化を守り、次世代に受け継いでいくのもその地域に住む人々である。つまり、地域の活性化において人の存在は欠かせないものである。医学の発達により、平均寿命は戦後直後と比較して伸びているが、厚生労働省 [1] によると、2016年で平均寿命と健康寿命の差は男性で8.84年、女性で12.35年であった。いつまでも長く、健やかに過ごす

* 長崎国際大学 人間社会学部

ためには、心身ともに健康であることが大切である。したがって、人々の健康寿命を伸ばすことは地域創生のはじめの一歩になるのではないかと考える。

人々の健康寿命を伸ばすために身体を動かすことが重要であると考えるのは自然である。実際、身体を動かすことで人々が健康になり医療費削減が期待できる。例えば、長野経済研究所 [2] はスポーツ、身体活動による健康増進、医療費抑制の事例をいくつか紹介している。三重県いなべ市で実施されている介護予防・健康増進活動「元気づくりシステム」の特徴は、参加者が教わる人から教える人になり、地域住民と一緒に楽しめることである。地域の集会所で運動体験プログラムを開催することで、地域住民が気軽に参加でき、老人会を含めた住民同士の横断的な交流の活性化に繋げることが可能となる。2008年度にいなべ市が実施した医療費調査によると、国民健康保険加入の自宅生活者（元気づくりシステム非参加者）の1人当たりの年間平均医療費が291,518円であったのに対して、元気づくり体験事業参加者の1人当たりの年間平均医療費は213,272円と、78,000円ほど低く、約2割の国民医療費削減効果が出ている。株式会社タニタが実施した「タニタの健康プログラム」は、「歩くこと」と「からだの見える化」で健康的な生活習慣への行動変容を促すものである。タニタ健康プログラムは全社員が歩数計を持ち、歩数を毎日計測する。定期的に体組成・血圧の計測をすることで管理栄養士等の専門スタッフからアドバイスを受けることができる。その結果、1人あたりの医療費削減額が2011年度は147,490円、2012年度は129,292円となった。このことから、身体を動かすことで医療費削減に繋げ、健康寿命を延ばすことが期待できる。

「身体を動かす」と一言で表現しても、いろいろな運動がある。ランニング、筋力トレーニング、サイクリングなど、数ある運動の中でも最も手軽に始められる運動はウォーキングであると言える。笹川スポーツ財団 [3] によると、男女、年代問わず実施した割合が最も高かったスポーツが「ウォーキング (20.4%)」であった。しかし、「運動、スポーツは行っていない」割合が60.5%と半数以上であった。理由は、「面倒くさいから (16.5%)」「運動・スポーツが嫌いだから (14.0%)」「仕事や家事で忙しいから (11.8%)」となり、前に述べた厚生労働省の調査と同様の結果となった。また、厚生労働省による運動習慣改善の意思調査 [4] の結果、改善に消極的な人は男女で約3割となった。運動習慣の定着を妨げる原因として、約3割の女性が「面倒くさいこと」と回答していた。この調査から、運動に対してマイナスなイメージを持っている人が一定数存在することが分かる。そこで、本論文では、運動していない人に対して最も手軽なウォーキングを促す仕掛けを作り、心理学的アプローチで議論を進めていきたい。

1.2 ウォーキングを用いた先行研究と音楽環境

心理学的側面からウォーキングを扱った先行研究は、特に、運動心理学領域で数多く行われている。例えば、大野ら [5] は、認知的方略を用いながら行う一過性のウォーキングが、感情に与える影響について実験を行った。この研究では、被験者が「周りのことは気

にせずに、呼吸、疲労感、身体感覚など身体の内側だけに注意を向けながら運動を行う」連合的方略条件と「周りにあるものなど身体の内側に注意を向けながら、もしくは運動以外の事を考えながら運動を行う」の分離的方略条件でのウォーキングをそれぞれ実施させた結果、分離的方略条件でスタートから30分後に否定的感情が低減する可能性を示した。しかし、運動前後ではなく運動実施中の感情変化においては、連合的および分離的方略どちらの認知的方略を用いても、運動中の否定的な感情に変化は見られなかった。今後の研究課題として、分離的方略条件において「周りの景色に注目する」以外にも「音楽を聴きながらウォーキングを行う」などの分離的方略条件の中でも、どのような要因が感情に影響を与えるかを、今後の研究で明らかにする必要があると述べている。また、この研究では、被験者が認知的方略をどの程度意識できていたか調査されていないことが、問題点としてあげられる。この点について、大野ら[5]は、ウォーキング後に認知的方略の影響や意識に関する調査・測定を行うことによって、明らかにできると推察している。荒井ら[6]は「連合的方略」と「分離的方略」を用いた運動に伴う感情の変化を、非競技場面において検証している。その結果、連合的方略条件と比較して、分離的方略条件の方が有意に高い達成度を示した。また、「否定的感情」「落ち着き感」「高揚感」においては、交互作用は認められなかったものの、時間の主効果がみられた。「高揚感」は入室直後と比較して運動実施中に高まり、「落ち着き感」は入室直後、運動実施中と比較して、運動終了後5分後に増加することが明らかになった。「否定的感情」においては有意な変化が見られなかった。このことから非競技的場面において心地よさをより感じながら運動を行うためには、分離的方略条件を用いることが好ましい可能性がある。しかし、わが国において、心理学的効果を得るための運動処方に焦点を置いた研究は少ないと述べている。また、荒井ら[7]は認知的方略に関する先行研究を用いて連合的方略条件に関する要因を「連合的要因」、分離的方略条件に関する要因を「分離的要因」と定義し、ウォーキングに伴う感情との関連及び、ウォーキング実施時間の違いが感情の変化に与える影響について検討している。その結果、ウォーキングの実施時間に関わらず「いっしょに運動する人に注目する」および「周りの景色に注目する」という2つの分離的要因がウォーキング後の感情を説明することが示唆された。この結果により、分離的要因がウォーキング後の感情を規定していることが示された。荒井ら[7]は集団で実験を行ったが単独で行う場合は分離的要因として、「運動以外の事を考えて気をそらすこと」などを認知的要因として設け、感情を規定するかどうか検討すべきかもしれないと述べている。このような「運動以外の事を考えて気をそらすこと」といった分離的方略を促すための一つとして、「音楽を聴くこと」がある。音楽を聴くことによって、運動による疲労から注意を逸らすことができると期待されることに加え、肯定的感情を高める要因の1つになり得ると考えた。

また、運動中に「音楽を聴くこと」という方法の着想に至った背景には、音楽にまつわる、現代特有の環境が挙げられる。日本レコード協会[8]によると、この3年で有料聴取層のボリュームがやや減少している。また、全体的にCD経由やライブでの音楽聴取は減少傾

向であった。しかし、定額制音楽配信サービスで音楽を聴く人は増加傾向にあり、全体の35%であった。特に20代の利用が5割にのぼり、10代は「無料音楽アプリ・サービス」の利用率も他の年代と比較して高くなった。音楽への支出額が減少傾向にあるのに対し、定額制音楽配信サービスで音楽を聴く人が増えているのは、Spotifyなどの無料で音楽を楽しめるアプリの普及などが考えられる。つまり、運動を妨げないで音楽を聴きながら歩くことを可能としたと言える。

以上のことから、運動による身体・心理的側面への影響、音楽による身体・心理的側面への影響をそれぞれ調査するために、「音楽を聴きながら歩く」という運動方法が、分離的方略の1つになり得ると考え、本論文ではウォーキングと音楽をテーマにした研究を進める。

1.3 ウォーキングに伴う心理的变化の測定についての検討

音楽を聴きながらウォーキングを行うことが、心理的側面に及ぼす影響を検討する際に、本研究では先行研究に基づき、「感情」の変化に着目をする。感情を測定する心理尺度として、運動・スポーツ心理学領域では、Profile of Mood States (以下、POMS) [9] と Waseda Affect Scale of Exercise and Durable Activity (以下、WASEDA) [10] が頻繁に用いられている。

質問紙POMSは、養内[9]によると運動・スポーツの場面における感情、気分を測定する尺度として一般的に用いられており、否定的感情と肯定的感情の両方が測定可能である。しかし、POMSを用いる際の問題点として、「緊張」「抑鬱」「敵意」「活力」「疲労」「混乱」の6つの下位因子のうち、肯定的感情は「活力」のみであり、その他の感情は否定的感情になっている点が挙げられる。一方で、荒井ら[10]によって作成されたWASEDAは、否定的感情の測定に偏っておらず、高揚感や落ち着き感などの肯定的感情も、十分に測定できる尺度である。このWASEDAを作成する目的として、肯定的感情を「活性—不活性」の2次元で測定でき、一過性運動専用であり、測定が簡便に行えるという3つの条件を立てている。WASEDAの妥当性の検討では、「自転車エルゴメータ運動場面での検討」と「ウォーキング場面での検討」を行い、先行研究の結果と照らし合わせて比較されていた。その結果、「自転車エルゴメータ」の実験では先行研究の知見に基づいた変化を見せたことから、WASEDAには判別妥当性があると判断された。また、ウォーキング実験を行い、WASEDAを測定した結果、ウォーキング直後において、否定的感情は有意に低下し、高揚感はある程度上がった。落ち着き感はウォーキング直前、直後、回復期と時間の経過と共に得点を伸ばした。このWASEDAを用いた研究結果は先行研究と同様の結果を示したことからWASEDAの判別妥当性が確認された。

以上のことから、本研究では、音楽を聴きながらウォーキングを行うことで、心理的側面に及ぼす影響を検討する際、感情の変化に着目することとし、また、その測定指標としてWASEDAを用いることとする。

2. 目的

本研究の目的は、ウォーキング中に音楽を聞くことで身体や感情にどのような変化があるのか、及び音楽が身体や感情にどのような影響を及ぼすのかについて、実験によって明らかにすることである。

3. 方法

本研究で行う実験では、以下の3つの条件を設定する。1つ目は好きな音楽を聴く条件(好きな曲条件)、2つ目は一定のテンポの曲を聴く条件(テンポ一定条件)、3つ目は音楽を聴かない条件(音楽なし条件)とし、条件間で身体や感情に及ぼす影響についての比較検討を行う。なお、本研究の被験者や研究期間など、具体的な方法については、以下の通りである。

3.1 被験者

本研究は、18歳から24歳の男女31名(男性2名、女性29名)を対象とした。

3.2 研究期間

本研究の期間は2020年12月17日から2021年5月28日であった。

3.3 測定内容

本研究では、感情を測定するために質問紙調査を、被験者の自己評価を調査するためにGoogleフォームを用いたWeb調査を行う。具体的な測定内容について、以下に示す。

3.3.1 感情

ウォーキング前後の感情を測定するために、荒井ら[10]が開発したWASEDAを用いた。実際に使用した質問紙を、図1に示す。WASEDAは3因子12項目から構成されており、活性化した肯定的感情を測定する「高揚感(燃え上がった、夢中な、わくわくした、胸おどる)」、沈静した肯定的感情を測定する「落ち着き感(安心した、安らいだ、落ち着いた、のんびりした)」、さらに感情の否定的な感情全般を測定する「否定的感情(沈んだ、いやがった、心苦しい、うろたえた)」の3つの感情を測定できる。それぞれの感情を「全く感じない(1)」、「あまり感じない(2)」、「どちらでもない(3)」、「少し感じる(4)」、「かなり感じる(5)」の5件法で回答を求めた。3つの感情の得点範囲は4点から20点であり、WASEDAの信頼性および妥当性は、荒井らの研究[10]、[11]において確認されている。

○質問紙WASEDA

下の各項目について、現在あなたはどの程度感じていますか？

当てはまる数字に○をつけて下さい。

| | | 全く 感じない | あまり 感じない | どちら でもない | 少し 感じる | かなり 感じる |
|----|--------|------------|-------------|-------------|-----------|------------|
| 1 | 燃えあがった | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2 | 安心した | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3 | 安らいだ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4 | 夢中な | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 5 | 沈んだ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6 | いやがった | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7 | 落ち着いた | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 8 | のんびりした | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 9 | わくわくした | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 10 | 心苦しい | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 11 | うろたえる | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 12 | 胸おどる | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| | | | | | |
|-------|--|-----|--|------|--|
| 現在の歩数 | | 心拍数 | | 平均速度 | |
| 平均歩数 | | 距離 | | カロリー | |

スタート ()

図 1 質問紙 WASEDA と歩数や距離などの数値を聞いた実験用紙

3.3.2 運動強度

運動強度の指標として、歩数、速度、歩行距離を測定した。スマートフォンアプリ歩数計 [12] と adidas Running の数値データを用いた。スマートフォンアプリ歩数計は、歩数をカウントするために用い、adidas Running は歩行時に平均速度および歩行距離が自動的に算出されるため、それらを測定するために用いる。

3.3.3 ウォーキングに対する自己評価

ウォーキングを行った後、被験者による自己評価のために、独自に作成した Google フォームを用いて、被験者にどのような影響があったかを調査した。本実験で設定する 3 つの条件のうち、どの条件で最も歩きやすかったのかを選択式で回答してもらい、その理由を記述式で書いてもらった。次に、「音楽がある状態」ではどちらの方が歩きやすかったのかを「好きな曲条件」「テンポ一定条件」「変化無し」の 3 つの選択肢から選択してもらい、その理由を記述式で回答してもらった。

3.4 実験手順

まず、実験の当日、被験者の集合後、ウォーキング実施に関する説明、教示を行った。続いて、WASEDA を用いた質問紙調査、「心拍数」の測定を終えた後、ウォーキングを開始してもらった。被験者は各条件のもと、自らのペースで歩いてもらい、実験終了後に「心拍数」の測定、「平均速度」、「距離」、「消費カロリー」の記入、質問紙 WASEDA への回答を求めた。最後に、Google フォームを用いて Web アンケートを行い、被験者に実験を振り返ってもらった。

本研究では 10 分間のウォーキングを条件を変えて行った。①音なし条件、②好きな曲条件、③テンポ一定条件の 3 条件で行った。実験開始前と、それぞれのウォーキング直後に質問紙 WASEDA を用いての感情評価を合計 4 回行い、得点の平均値を「高揚感」「落ち着き感」「否定的感情」ごとにまとめ、平均値で比較した。また、歩数計では各条件での歩行前後に歩数を記入用紙に記入し、歩数を算出し、各ウォーキング条件ごとに歩数の平均値を求め、比較した。adidas Running では「平均速度」「距離」を各条件ごとに記録し、全体の平均値を算出し、変化を比較した。本研究では「好きな曲条件」と「テンポ一定条件」条件時にスマートフォンアプリ Spotify を用いた。好きな曲条件の時には、好きなアーティストの曲をそれぞれ聴きながらウォーキングを行った。また、「一定のテンポで流れる洋楽」は、Spotify 中の「10s pops run」というプレイリストを用いた。このプレイリストには洋楽で構成されている他、テンポ 130 程度で構成されている曲がほとんどであるため、楽曲の歌詞による影響を少なくし、テンポを感じることに意識を向けられると考えたからである。実験中の様子を図 2 に示す。



図 2 実験の様子

3.5 分析方法

まず、ウォーキングにおいて①音なし条件、②好きな曲条件、③テンポ一定条件での感情変化について明らかにするために、3つの条件を独立変数、WASEDA の下位因子（高揚感、落ち着き感、否定的感情）得点を従属変数とする一元配置分散分析を行い、主効果が有意となった場合、Tukey 法による多重比較検定を行う。次に、音を聴かない状態で、ウォーキングによる感情の変化を明らかにするために、時間（音なし条件の実験前・実験後）を独立変数、WASEDA の下位因子得点を従属変数とする、対応ありの t 検定を行う。

なお、解析ソフトは、SPSS Statistics (IBM 社, ver25) を使用し、全ての解析において統計的有意水準を 5% とした。

また、ウォーキングの条件による身体変化について検証を行うために、歩数、速度、歩行距離について条件ごとに平均値を算出する。さらに、ウォーキングに対する自己評価について検討するために、Web アンケートの結果の内、選択式の回答については、選択肢ごとに割合を算し、一方、自由記述式の回答については、テキストマイニングによる定性分析を行う。

4. 倫理的配慮

本実験は、北九州市立大学における人を対象とする研究に関するガイドラインに従って実施した。被験者には研究の目的を説明し、質問事項への回答は自由意志であることを口頭で十分に説明した。また、得られた個人データは研究の目的以外で使用しないこと、個人情報漏洩することのないようデータを管理することについて説明した。

5. 結果

5.1 ウォーキング条件ごとにおける肯定的感情と否定的感情の変化

ウォーキングにおいて①音なし条件、②好きな曲条件、③テンポ一定条件での感情変化について明らかにするために、3つの条件を独立変数、WASEDA の下位因子を従属変数とする一元配置分散分析を行ったところ、落ち着き感と否定的感情においては、ウォーキングの条件による有意な差は認められなかった ($p = n.s.$)。高揚感においては、主効果が有意となったため、Tukey 法による多重比較検定を行った。その結果、「音なし条件」に比べて、「好きな曲条件」の高揚感得点が有意に高く ($p < .01$)、「音なし条件」に比べて、「テンポ一定条件」の高揚感得点が有意に高い値を示した ($p < .05$)。条件ごとの感情得点の平均値については、図 3 に示す。

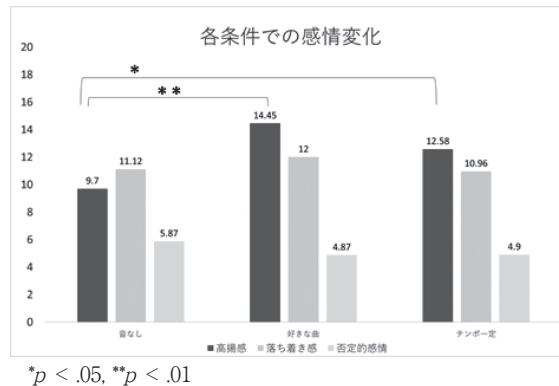


図 3 質問紙 WASEDA の感情平均得点を比較

これにより、ウォーキング中に音楽を聴くことで、より高揚感を感じやすくなることが明らかになった。音楽を聴くことによる高揚感の高まりが、ポジティブ感情を引き出す糸口の1つになり、このような運動時のポジティブ感情が、運動を継続する動機づけの1つともなり得る。落ち着き感に関しては、好きな曲条件において最も高まっていた。試験や試合前などの緊張する場面では、好きな曲を聴くことによって緊張を緩和させ、リラックスできるのではないかと考えられる。好きな音楽条件およびテンポ一定条件における否定的感情については、有意差は認められなかったものの、高揚感、落ち着き感と比較して低くなっていた。このことから、音楽を聴くことは、その種類に関わらず、否定的感情を抑制する効果も期待されうる。また、テンポ一定条件で用意した洋楽のプレイリストは、テンポ130程度の明るい曲調で構成されたものを選んだため、心理的側面へポジティブな影響を及ぼしたと可能性が考えられる。

5.2 ウォーキングによる感情変化

ウォーキングによる感情の変化について検証するために、実験前と音楽なし条件の実験後の感情得点について、対応ありの t 検定を行った結果、ウォーキング前後での感情得点に有意な差は認められなかった ($p = \text{n.s.}$)。実験後の得点の変化に着目すると、高揚感、落ち着き感の得点は低下し、否定的感情の得点は高まった (図4)。

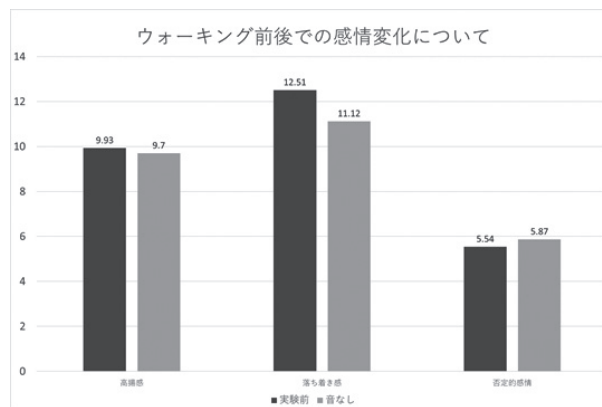


図4 実験開始前と音なし条件での WASEDA の得点平均値の比較

5.3 音楽試聴がもたらす身体的側面への影響

続いて、ウォーキングにおいて音なし条件と好きな曲条件とテンポ一定条件での身体的側面の変化について、平均歩数、平均速度、平均距離を比較した結果、平均速度と平均距離については好きな曲条件で高い値を示し、平均歩数についてはテンポ一定条件で高い値を示した (図5)。

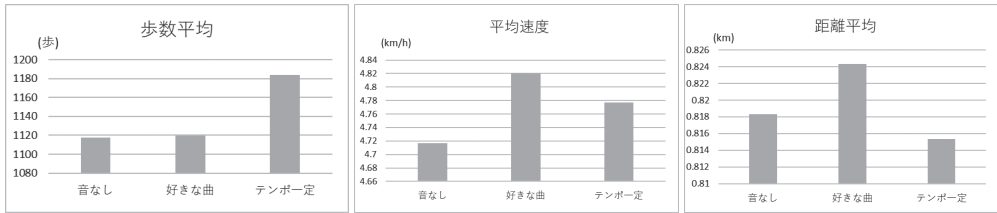


図5 各条件での平均歩数、平均速度、距離平均の比較

5.4 ウォーキングに対する自己評価

Google フォームを用いた Web アンケートの結果、「音楽がある状態の方が歩きやすい」と回答した被験者は、9割以上であった(図6)。また、「音楽がある状態でのウォーキングの内、どの条件が歩きやすかったか」を尋ねた結果、「好きな曲条件」が48.4%、「テンポ一定条件」が35.5%、「あまり変化がなかった」が16.1%となった(図7)。

質問1『音楽のありなしで歩きやすさに違いはあるのか』について、実際にやってみてどうでしたか？
31件の回答

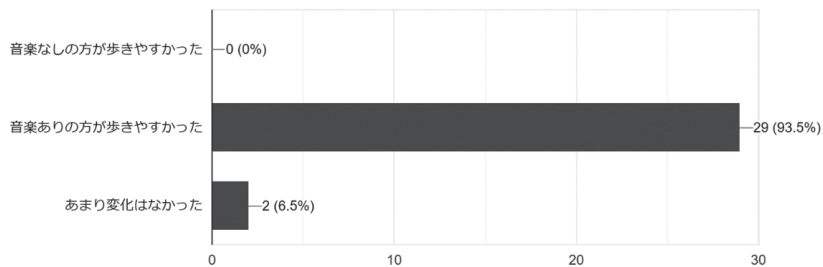


図6 「音楽のあり・なしで歩きやすさに違いはあるのか」の結果

質問2:『音楽あり』ではどちらの方が歩きやすかったですか？
31件の回答

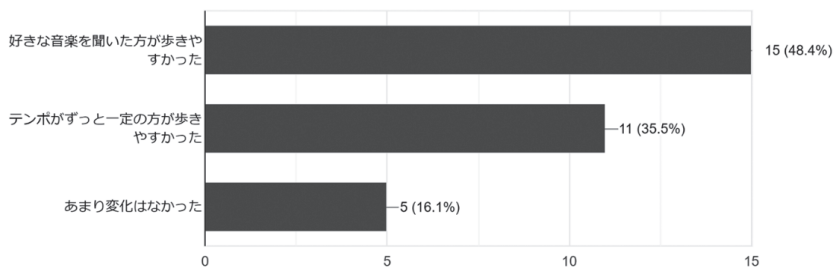


図7 「音楽あり」のうち、どの条件が歩きやすかったのかの結果

Web アンケートにおいて、「好きな曲条件で最も歩きやすい」と回答した被験者（48.4%）に対して行った、自由記述式のアンケート結果について、User Local のテキストマイニングツール [13] で分析を行った結果、「テンポ」「聴く」「掴む」という単語が多く見られた。また、「テンポ一定条件で最も歩きやすかった」と回答した被験者（35.5%）による自由記述データからは、「テンポ一定」「歩く」「やすい」という単語を多く得られた。以上の結果について、より詳細な分析結果を表 1 に示す。

一方で、どちらもあまり変化はなかったと回答した被験者からは、「どちらとも自分の好きなジャンルだったから」「好きな曲とテンポの差があまり見られなかったから」という回答が集まった。

表 1 「好きな曲」条件と「テンポ一定で流れる洋楽」条件を選んだ人のテキストマイニング

| 単語ペア | 単語 1 | 単語 2 | 共起回数 | 単語ペア | 単語 1 | 単語 2 | 共起回数 |
|----------|-------|------|------|----------|------|------|------|
| テンポ 聴く | テンポ | 聴く | 5 | テンポ 歩く | テンポ | 歩く | 11 |
| テンポ 掴む | テンポ | 掴む | 4 | 一定 歩く | 一定 | 歩く | 7 |
| 掴む 聴く | 掴む | 聴く | 4 | やすい 歩く | やすい | 歩く | 7 |
| 楽しい 音楽 | 楽しい | 音楽 | 3 | テンポ 一定 | テンポ | 一定 | 5 |
| 好きな音楽 音楽 | 好きな音楽 | 音楽 | 3 | スピード 歩く | スピード | 歩く | 5 |
| 歩く 音楽 | 歩く | 音楽 | 3 | 歩く 音楽 | 歩く | 音楽 | 5 |
| 感じる 聴く | 感じる | 聴く | 3 | スピード テンポ | スピード | テンポ | 4 |
| やすい 歩く | やすい | 歩く | 3 | 感じる 歩く | 感じる | 歩く | 4 |
| 感じる 楽しい | 感じる | 楽しい | 3 | 出る 歩く | 出る | 歩く | 3 |
| テンポ リズム | テンポ | リズム | 2 | 歩く 距離 | 歩く | 距離 | 3 |

6. 考察

本研究の目的は、音楽がウォーキングにもたらす影響について検証することであった。実験前後の感情変化について、ウォーキングによって高揚感が高まり、落ち着き感と否定的感情が低下すると予測していた。しかし、高揚感と落ち着き感の得点は低くなり、否定的感情の得点は高くなった。否定的感情について、予測と異なる結果になった理由として、実験期間が 2020 年 12 月から 2021 年 5 月であったため、特に冬季の気温の低い日に実験を行った被験者において、否定的感情が高まったことが考えられる。加えて、ウォーキング実験課題の内容は、1 周 300 メートルの大学の中庭を何度も周回するという内容であったため、変わらない景色にストレスを感じ、否定的感情が高まった可能性もある。

ウォーキングにおいて、音なし条件と好きな曲条件とテンポ一定条件での変化については、好きな曲条件で平均距離が伸び、平均速度が速くなったという結果が示された。これは、好きな曲を聴くことに注意が向き、音なし条件に比べて疲労感を感じることなく、歩行することができたと考えらえる。この時、状況とは関係ないことに注意を向けることで、ネガティブな感情を軽減する「気晴らし」という方略 [14] がとられていたと推察される。実際の運動・スポーツ場面においても、気晴らしを行うことによって、運動パフォーマンスが向上したという報告がなされている [15]。テンポ一定条件では、平均歩数の増加が示されたことから、音楽を聴くと、足運びのリズムを音楽のテンポに合わせ、音楽なし条件

より歩幅が小さくなることが考えられる。歩幅が小さくなることは、即ち、回転数が増えることにも繋がる。以上のことから、テンポ一定の音楽を聴くことで、歩数が増加したと推察した。

自己評価での「音楽のあり・なしで歩きやすさに違いはあるのか」の結果について、音楽ありの方が歩きやすいと感じる人が大多数であった。「音楽があることでテンションが上がる」という自由記述データからも、音楽を聴くことは、高揚感を引き出す効果があるということは明らかである。このことから、音楽を用いて歩くことで「楽しさ」や「高揚感」といった正の感情を引き出し、「面倒くさい」という負の感情を払拭出来る可能性を感じられた。

また、「音楽あり」のうち、どの条件が歩きやすかったのかについて尋ねた結果、好きな曲条件を選択している被験者が最も多かった。表1の結果でも「楽しい」という言葉が出てきたことから、好きな曲を聴くことで「楽しい」という感情を引き起こさせるのかもしれない。そのため高揚感が高まり、平均速度が上がり、平均距離が伸びたとも考えられる。テンポ一定条件を選択した被験者の回答の多くは、「曲ごとのテンションの落差がないため一定のリズムで歩ける」といった記述内容であった。好きな曲条件では音楽がランダムに流れてくるため、明るい曲調から暗い曲調まで、様々な音楽が流れていた可能性も十分に考えられる。一方で、テンポ一定条件では同じテンポの曲で構成されたプレイリストを用いたため、曲ごとにテンポや曲調が変わることがなく、歩きやすいと感じたのではないかと考える。

本研究の課題および今後の展望について、以下にまとめる。まず、実験期間が冬から春へと長期に渡ってしまったため、感情状態に関する自己評価をしてもらう際、気候による影響を受けたことも少なからずあったであろう。そのため今後は、天候や気温、湿度が同じ条件下で実験行うことが求められる。次に、被験者が好きな音楽条件で実際に聴いた音楽について、調査できなかったことが課題として残された。好きな音楽条件で、被験者が実際に聴いていた音楽は、多種多様であることが想定される。したがって、今後は好きな曲条件で被験者が実際に聴いた音楽を調査することで、より音楽聴取の属性を明確にし、テンポ一定条件との差が明らかにしていく必要がある。最後に、Google フォームを用いた Web アンケートの質問内容に関する課題について述べる。質問の中に「歩きやすい」という抽象的な言葉を用いたために、様々な解釈がされたように感じる。「歩いている楽しい」から「歩きやすい」のか、「歩いている曲のリズムに乗って足運びしやすい」から「歩きやすい」のか。「歩きやすい」と一言で表現しても個々人の解釈によって定義が異なるため質問の仕方を変えるべきだったと感じる。また、音楽の中でもポップス、クラシック、HIPHOP、ジャズなどの音楽のジャンルによって、それらを聴きながらウォーキングを行った時の心理・身体的側面への影響に、どのような違いがあるのかについても、検討の余地がある。

7. 結語

地域の活性化において欠かせない存在は人である。人と人が交わることでコミュニティが形成され、笑顔が生まれるのもまちの活性化において必要なものである。地域に住む人々がいつまでも長く、健やかに生きるためには日頃的生活習慣を意識することが大切である。身体を動かすことで、健康になるだけでなく医療費も削減でき、健康寿命を伸ばすことも期待できる。しかし、「面倒くさいから」という理由で運動に取り組まない女性は3割にものぼり、運動に対してマイナスなイメージを持っていることが分かった。

本論文では、ウォーキングにモチベーションを上げる仕掛けを行うことで心理変化を比較し、検討した。分離的方略として「周りの景色に注目する」「いっしょに運動している人に注目する」などが上げられるが、「音楽を聴くこと」も1つに入るのはないかと考え、本論文のテーマとした。音楽を聴くことで運動による疲労感情から注意を背け、肯定的感情を高められる要因の1つになり得ると考えたからである。現在の音楽にまつわる環境として、定額制音楽配信サービスで音楽を聴く人が増加傾向であり、運動しながら音楽を聴くことが可能となったことも追い風となっている。

本研究は、ウォーキングにおいて①音なし条件、②好きな曲条件、③テンポ一定条件での感情変化及び身体変化について、比較・検証することを目的とした。被験者に10分間のウォーキングをそれぞれ行い、質問紙 WASEDA を用いて感情評価を行い、スマートフォンアプリを用いて歩数や歩行距離、平均速度を測定した。最後にアンケートを実施し、主観的評価を調査した。3条件を独立変数、WASEDA の各因子（高揚感、落ち着き感、否定的感情）の得点を従属変数として、一元配置分散分析を行った結果、「高揚感」得点において、主効果が有意となった。そこで、Tukey 法による多重比較を行ったところ、①音なし条件に比べて、②好きな曲条件および③テンポ一定条件の方が、「高揚感」得点が高い値を示した。身体変化として②好きな音楽条件で平均速度と距離平均が伸び、③テンポ一定条件のときに平均歩数が増加した。この結果から②好きな音楽条件で高揚感が高まることから、より前に足を踏み出しているのではないかと考える。③テンポ一定条件では足運びのリズムを音楽のテンポに合わせることで歩幅が自分のペースで歩くよりも短くなり、回転数が上がったため歩数が増えたのではないかと考える。

以上の結果から音楽を聴きながらウォーキングをする方が、高揚感をより感じやすくなることが明らかになった。また、ウォーキング時に、高揚感などのポジティブ感情を高める1つの手段として、音楽が有効であり、運動時に音楽を取り入れることで運動参加の継続に繋がり得ると結論づける。

参考文献

- [1] 厚生労働省、令和2年版厚生労働白書－令和時代の社会保障と働き方を考える－、
<https://www.mhlw.go.jp/stf/wp/hakusyo/kousei/19/index.html> (最終閲覧日 2021.11.04)
- [2] 一般財団法人長野経済研究所、スポーツの経済効果に関する調査研究、<https://www.>

- mext.go.jp/a_menu/sports/chousa/detail/1353864.htm (最終閲覧日 2021.11.04)
- [3] 笹川スポーツ財団, 新型コロナウイルスによる運動, スポーツへの影響に関する全国調査, https://www.ssf.or.jp/thinktank/policy/covid19_02_202012.html (最終閲覧日 2021.11.04)
- [4] 厚生労働省, 国民健康・栄養調査の結果の概要, https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_14156.html (最終閲覧日 2021.11.04)
- [5] 大野真幹, 林容市, 若田部舜, 認知的方略による一過性のウォーキングが感情に与える影響, 法政大学スポーツ研究センター紀要, 37, 65-69, 2019
- [6] 荒井弘和, 竹中晃二, 岡浩一郎, 認知的方略を用いた一過性運動に対する感情反応, 行動医学研究, 10 (2) : 59-65, 2004
- [7] 荒井弘和, 堤俊彦, 一過性のウォーキングに伴う感情の変化とウォーキングに伴う感情を規定する認知的要因, 行動医学研究, 13 (1) : 6-13, 2007
- [8] 一般社団法人日本レコード協会, 2020年度音楽メディアユーザー実態調査報告書, <https://www.riaj.or.jp/f/report/mediauser/2020.html> (最終閲覧日 2021.11.04)
- [9] 蓑内豊, 運動に対する主観的評価と感情変化の関係, 大学体育学, 6 (1) : 13 - 22, 2009
- [10] 荒井弘和, 岡浩一郎, 竹中晃二, 一過性運動に用いる感情尺度, 健康心理学研究 16 : 1-10, 2003
- [11] 荒井弘和, 松本裕史, 竹中晃二, Waseda Affect Scale of Exercise and Durable Activity (WASEDA)における構成概念妥当性および因子妥当性の検討, 体育測定評価研究, 4: 7-11, 2004
- [12] ITO Technologies, スマートフォンアプリ歩数計, <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.tayu.tau.pedometer>
- [13] User Local, テキストマイニングツール, <https://textmining1.userlocal.jp/>
- [14] Thiruchselvam, R., Hajcak, G., & Gross, J. J., Looking inward: Shifting attention within working memory representations alters emotional responses. *Psychological Science*, 23 (12): 1461-1466, 2012
- [15] Balk, Y. A., Adriaanse, M. A., De Ridder, D. T., and Evers, C., Coping under pressure: Employing emotion regulation strategies to enhance performance under pressure. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 35 (4): 408-418, 2013