

名古屋芸術大学生のためのヘルスプロモーション

— セルフモニタリングによる日常的身体活動の可視化の有効性について —

A Study on a Health Promotion Program for Nagoya University of Arts Students

— About the Effectiveness of Visualization of Daily Physical Activity Through Self-Monitoring —

菅嶋 康浩 Yasuhiro Sugajima

(デザイン学部教養部会)

1. はじめに

高齢化社会が確実に進むなか、“人生80年をいかに健康に生きるか”ということは我々にとってきわめて重要なテーマであり、その重要性は本学に在学する学生たち若者においても同様である。しかしながら、我々は健康や体力が阻害されない限り、その重要性を意識することはほとんどなく、健康や体力面で一番充実した時期にある学生においてはことさらその傾向は強い。将来の夢や目標を実現するために、学生たちにとって自身の健康を気遣うことは当然必要である。

先に菅嶋¹⁵⁾は、本学学生の健康づくりに関する意識調査を行い、学生の多くが「健康・体力の維持増進」や「生涯スポーツ」に興味や関心を持ち、スポーツや運動などに必要性を感じていたにもかかわらず、スポーツや運動の実践には至らず、ほとんどが日常において運動不足を感じていたことを報告した。そこでその実状を把握するために、万歩計とタイムスタディ法により本学学生の日常的な身体活動の特徴を調べた¹⁶⁾。その結果、健康・体力づくりに興味・関心のある学生は8割近く、また健康維持・増進あるいは生涯スポーツの必要性を感じている学生は9割以上であった。しかしながら1日の運動時間が30分未満である学生は約5割、その時間の約75%が通学時の歩行であった。通学の歩行以外ほとんどスポーツや運動をしていない状況で、本学学生の約9割が運動不足を感じていたことを報告している。これらのことから、菅嶋¹⁶⁾は、本学学生の健康行動が改善されるように健康教育の見直しを図ることが今後の課題であることを指摘した。この報告で明らかのように、本学学生の多くは健康・体力づくりに興味・関心があり、また健康維持・増進あるいは生涯スポーツの必要性を感じており、きっかけとなる健康・体力づくりの仕組みが提供されれば健康行動の改善につながるのではないかと考えられる。

他方、近年、行動科学に基づく変容技法が健康づくりに介入プログラムとして取り入れられ、健康行動の改善が認められたことが数多く報告されている^{1)-12),14),17)-26)}。特に、行動変容のトランスセオレティカル・モデル (TTM)²⁶⁾が注目され健康づくりの行動変容過程に用いられ、小学生¹⁰⁾、大学生^{1),4),8),11),12),14)-23),25),26)}、中高年者⁷⁾の幅広い年齢層において健康行動の変容に対する行動科学的アプローチの有用性が示されてきている^{3),11),12),10)}。

大学生を対象とした体育授業の研究では、荒井ら^{3),4)}はセルフ^{1),2)}モニタリングを取り入れた体育授業を男子大学生に実施し、身体活動量と運動の自己効力感（セルフエフィカシー）が改善されたことを報告している。さらに木内ら¹²⁾は行動変容技法を取り入れた体育授業を実施した結果、運動に対する準備性や継続状況が受講前後で改善し、運動実践における時間の管理に対する自己効力感も増強されたことを報告している。これらの先行研究から、行動科学に基づく変容技法、特に日常的な身体活動量のセルフモニタリングを導入して健康教育授業を実施することで、本学学生の運動及び健康行動の変容がもたらされるのではないかと考えられる。

そこで本研究では、健康教育授業において約2か月間の歩数計を用いたセルフモニタリングによる日常的な身体活動量の可視化が本学学生の健康づくりに有効か否かを身体活動量、行動の変容段階、運動に対する負担度および自己効力感のアンケート調査によって評価することを目的とした。

2. 方法

本調査は、2015年度および2016年度の「健康と体力」の授業を通じて2か月間実施した。授業において本調査目的、方法、内容を説明し、本調査に対する理解と同意を得た上で調査を行った。そして119名のデザイン学部及び美術学部の学生が健康教育授業を通してセルフモニタリングを取り入れた約2か月間の健康づくりプログラムに参加した。

学生は、歩数計（オムロン社製）を用いて毎日身体活動量として歩数を記録した。またタイムスタディ法により生活時間調査を行い、1日の身体活動状況を合わせて記録した。

プログラムの終了後、運動行動の変容を評価するために、参加した学生はマークシート方式で健康づくりプログラムに関するアンケート調査に回答した（表1）。アンケートの概要は、以下のようであった。

- 1) 身体活動の変容段階（1設問）
- 2) 運動に対する負担度（15設問）
- 3) 運動に対する自信度（自己効力感）（10設問）
- 4) 身体活動及び生活に関する基礎調査（6設問）
- 5) 本健康づくりプログラムにおける身体活動量と生活時間の有効性（1設問）

2) 及び3)の設問は、厚労省が発表している運動に対する負担度および自信度¹³⁾を活用し、3)の自信度の調査から自己効力感に関する評価を行った。

プログラム終了後、1)から4)までの設問に参加し終えた現在と参加する前を振り返りながら回答した。これは授業科目の内容構成上時間的制約の中でこの振り返り方式を採用することとした。

本調査の分析にあたり、本学学生の身体活動の変容段階を調べた。TTMに基づき、変容段階を無関心期、関心期、準備期、実行期、維持期の5段階に分け、度数と構成比を調

べた。

また日常的な身体活動量として計測された1日歩数を、4,000歩未満（G1）、4,000-7,999歩（G2）、8,000-11,999歩（G3）、12,000歩以上（G4）の4群に分け、アンケート結果を身体活動量別にクロス集計した。その結果について、プログラムの前後で対応のある差の検定（t-test）、日常活動量間に対応のない一元配置検定（ANOVA）を行った後、Bonferroni法による多重比較を用いて群間の統計的有意性を検定した。

3. 結果

3-1 日常の身体活動量

図1に1日の平均歩行数別の人数と構成比を示した。

本学生の活動量別構成は、G1が11名（9.2%）、G2が78名（65.5%）、G3が26名（21.8%）、G4が4名（3.4%）で、6割以上が4,000-7,999歩間にあった。

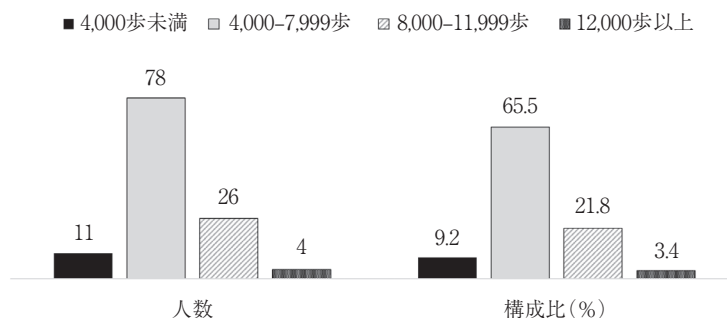


図1 一日の平均歩数別の人数構成 (n=119)

3-2 本学学生の運動行動変容段階

本学学生の運動行動の変容段階（図2）は、プログラムの実施前で無関心期が40.3%、関心期が26.1%、準備期が22.7%、実行期が5.0%、維持期が5.9%であったが、実施後、無関心期が18.5%、関心期が34.5%、準備期が29.4%、実行期が10.9%、維持期が6.7%に変化し、変容段階の改善がみられた。活動量別（図3）では、G2及びG3変容段階の改善が顕著であった。

3-3 運動に対する負担度および自己効力感

本学学生の運動に対する負担度（図4）は、プログラム実施前に比べて実施後すべての活動量で有意に低下した。また運動に対する自己効力感（図4）はプログラム実施前に比べて増加し、G4を除いて有意であった。

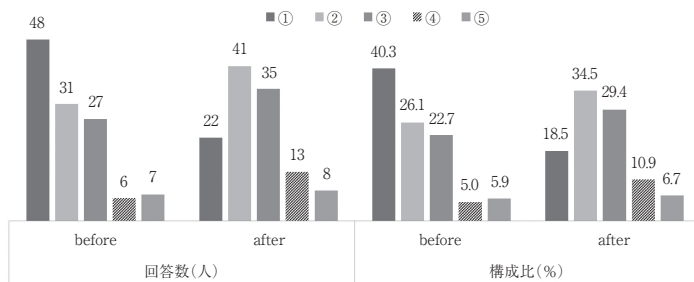


図2 参加学生の運動行動の変容ステージの状況 (n=119)

- ① 現在、運動をしていない。これから先（6か月以内）もするつもりはない。《無関心期》
- ② 現在、運動をしていない。しかしこれから先（6か月以内）に始めようと思っている。《関心期》
- ③ 現在、運動をしている。しかし定期的*ではない。（*週3回以上1回の運動が20分以上の運動。）《準備期》
- ④ 現在、定期的に運動をしている。しかし始めてから間もない（6か月以内）。《実行期》
- ⑤ 現在、定期的に運動をしている。また長期（6か月以上）にわたって継続している。《維持期》

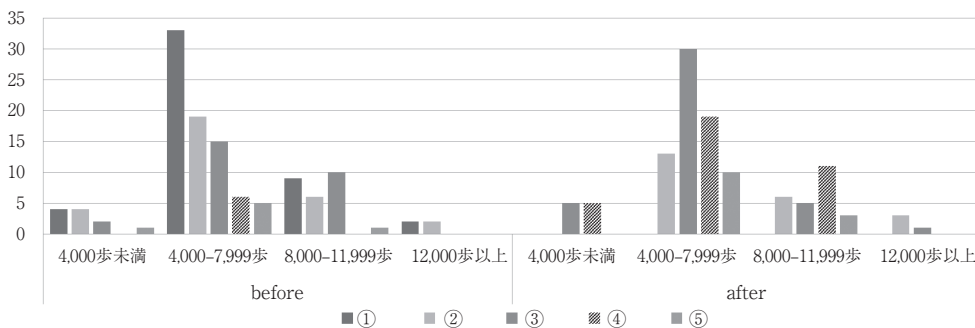


図3 1日平均歩数－身体活動の変容ステージの関係 (n=119)

- ① 現在、運動をしていない。これから先（6か月以内）もするつもりはない。《無関心期》
- ② 現在、運動をしていない。しかしこれから先（6か月以内）に始めようと思っている。《関心期》
- ③ 現在、運動をしている。しかし定期的*ではない。（*週3回以上1回の運動が20分以上の運動。）《準備期》
- ④ 現在、定期的に運動をしている。しかし始めてから間もない（6か月以内）。《実行期》
- ⑤ 現在、定期的に運動をしている。また長期（6か月以上）にわたって継続している。《維持期》

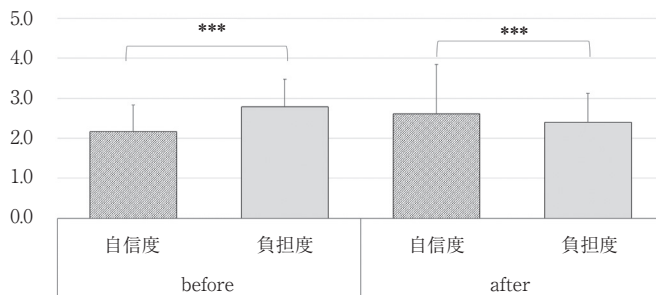


図4 プログラム参加前後の運動に対する自信度および負担度 (n=119)

*** : $p < 0.001$

3-4 日常的身体活動量のセルフモニタリングを取り入れた健康づくりの有効性

日常的身体活動量のセルフモニタリングを取り入れた健康づくりの有効性（図5）について、59.7%が実施した身体活動量調査と生活時間調査の両方とも有効であると評価した。続いて、身体活動量調査のみ有効と評価したのは14.3%、生活時間調査のみ有効と評価したのは10.1%、どちらとも言えないと評価したのは13.4%であった。どちらも有効と思わないと評価したのは2.5%であった。日常的身体活動量のセルフモニタリングを取り入れた健康づくりは身体活動量調査と生活時間調査のどちらか一方のみ有効の回答も含めると8割近くが有効と評価した。

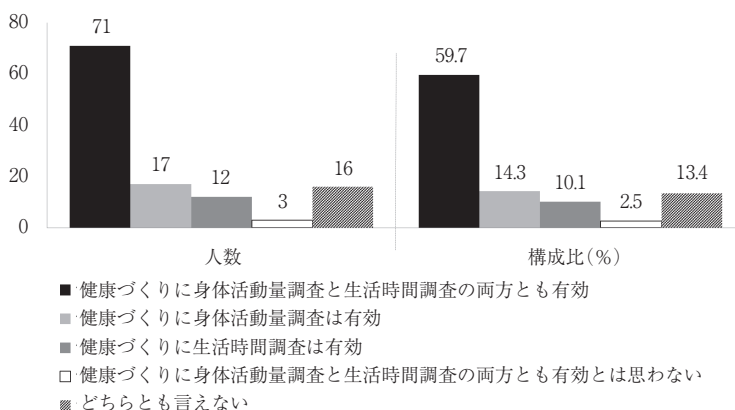


図5 日常的身体活動量のセルフモニタリングを取り入れた健康づくりの有効性 (n=119)

3-5 生活時間調査から見た起床時刻、就寝時刻及び睡眠時間

図6に平均の睡眠時間、就寝時刻、起床時刻を示した。

睡眠時間は4時間未満が13名(10.9%)、4-6時間が72名(60.5%)、6-8時間が31名(26.1%)、8-10時間が3名(2.5%)で、10時間以上はいなかった。

就寝時刻は20-22時以前が7名(5.9%)、22-24時以前が32名(26.9%)、24-26時以前が67名(56.3%)、26時以後が13名(10.9%)で、20時以前はいなかった。

起床時刻は5時以前が5名(4.2%)、5-7時以前が62名(52.1%)、7-9時以前が46名(38.7%)、9-11時以前が5名(4.2%)、11時以後が1名(0.8%)であった。

4. 考察

4-1 本学学生の日常の身体活動量と運動行動の変容段階

本学学生の活動量別構成は、6割以上が4,000-7,999歩間にあった。先に菅嶋¹⁵⁾は2006年度の本学学生の1日の平均歩行数は9,676±3,838歩であり、その報告において比較対象とした大学生のデータが1日平均8,104-10,543歩であったことから、本学学生の日常の身体活動量は平均的な大学生の値であった。しかし、2015年度及び2016年度の本学学生の

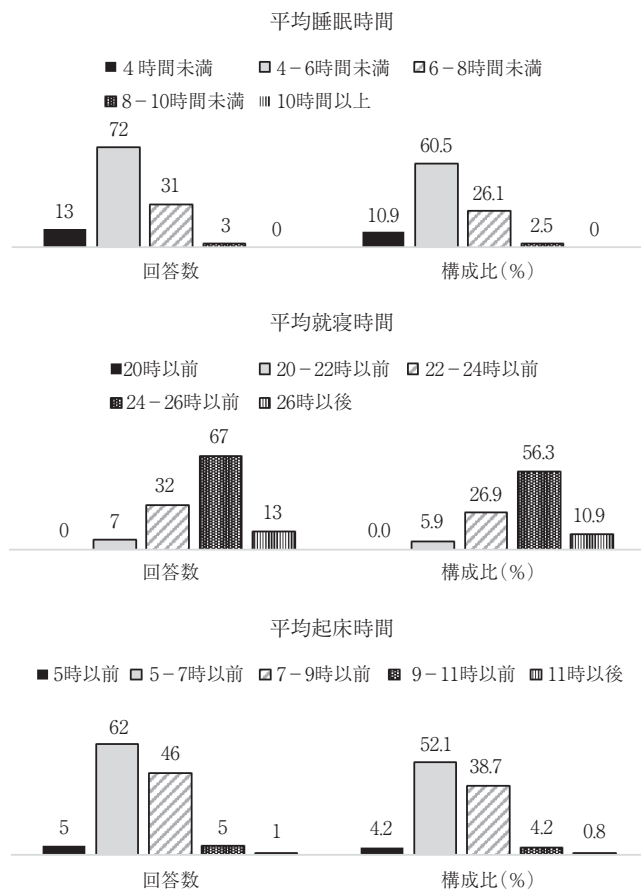


図6 平均睡眠時間、平均就寝時刻及び起床時刻

場合、10年前の本学学生と比べてかなり日常的活動量が低下している可能性が考えられ、本学学生のための健康づくりプログラムの必要性が一層増していると思われる。

図2に示したように、本学学生の運動行動の変容段階は、プログラムの実施前で無関心期が40.3%、関心期が26.1%、準備期が22.7%、実行期が5.0%、維持期が5.9%であり、4割が無関心期にあった。田原らは¹⁷⁾、授業に参加した学生の運動行動の変容ステージが無関心期31.4%、関心期17.0%、準備期26.1%、実行期3.9%、維持期が38.4%であったが、女子は無関心期が49.3%、ほぼ半数を占め、女子の無関心期の多さを示した。また上地ら¹⁰⁾も、小学生を対象にした報告ではあるが、身体活動の変容段階の性差について男子より女子の方が無関心期の割合が高く、維持期の割合が低いことを指摘している。学生全体に占める女子の割合が7割超の本学でも女子の特徴を比較的反映していると考えられる。

本研究においてこうした無関心期の割合の多い本学学生が運動プログラムに参加した後、無関心期が18.5%に減少し、関心期が34.5%、準備期が29.4%、実行期が10.9%、維持期が6.7%にそれぞれ増加し、変容段階に改善がみられた。活動量別(図3)では、G2

及び G3 変容段階の改善が顕著であった。これは今回行ったセルフモニタリングによる日常的身体活動量の可視化が運動行動の変容段階の改善をもたらしたと考えられ、このプログラムの運動行動の変容段階に対する有効性が確認されたと考えられる。

4.2 運動に対する負担度および自己効力感

本学学生の運動に対する負担度（図 4）は、活動量ごとでプログラム実施前後において有意に低下した。また運動に対する自己効力感（図 4）はプログラム実施前に比べて実施後に増加し、G4 を除いて有意であった。G4 は 4 名であり、統計的有意性を問うには不十分な数であった。今後例数を増やし、G4 の統計的有意性を評価すべきと考えている。

運動に対する負担度は、運動を実際に行動に移す意思を阻害する要因となりうる負担感であり、一方の運動に対する自己効力感は、運動を継続して行うことができる見込み感を示すものである（赤井と山川，2015）²⁾。

これまで大学での体育授業において、大学生の運動行動の変容をもたらす運動プログラムの提供を目的としていろいろな取り組みがなされている^{1),4),8),11),12),14)-23),25),26)}。その中で、セルフモニタリングを取り入れた介入プログラムで構成された体育授業を通じて運動に対する自己効力感の増大、運動を行うことに対する意思決定バランスにおける負担感の軽減が引き起こされることが報告されている。本研究において、健康づくりプログラム実施後に負担度が有意に減少し、自信度が有意に上昇したことは日常的身体活動量のセルフモニタリングを取り入れた本プログラムの有効性がこの 2 つの指標からも認められたと考えられる。

4.3 日常的身体活動量のセルフモニタリングを取り入れた健康づくりの有効性

日常的身体活動量のセルフモニタリングを取り入れた健康づくりの有効性（図 5）について、59.7% が実施した身体活動量調査と生活時間調査の両方とも有効であると評価した。続いて、身体活動量調査のみ有効と評価したのは 14.3%、生活時間調査のみ有効と評価したのは 10.1%、どちらも言えないと評価したのは 13.4% であった。どちらも有効と思わないと評価したのは 2.5% であった。日常的身体活動量のセルフモニタリングを取り入れた健康づくりは身体活動量調査と生活時間調査のどちらか一方のみ有効の回答も含めると 8 割近くが有効と評価した。今回参加した学生の日常的活动量は 65% が 4,000-7,999 歩にあり、大学生の平均歩数 7,487 歩を下回っている状況にあると思われる。したがって本研究のプログラムが日常的身体活動量を増加させるまでには至っていないと考えられる。

先に菅嶋¹⁵⁾は、本学学生の健康づくりに対する意識調査の結果において、3 分以上持続するような有効な運動時間が 1 日のなかで 30 分未満である学生が約半数を占め、その実施されている運動の種類も、約 75% が歩行であったことを報告している。これは通学時の徒歩に当てられる時間であり、それ以外に運動やスポーツを実施していることはほとんどないのが現状で、その結果、本学学生の約 9 割が運動不足を感じていたことを指摘して

いる。その後、生活時間調査を実施し、ほとんどの学生が通学時の徒歩と健康科学の授業が唯一の運動時間となっていて、1日の内授業を除いた残り時間の中では実技や制作あるいはアルバイトが優先されてしまうのが現状であり、自己の健康維持増進のための健康づくりにも時間を確保するという自覚を持たせる取り組みを考えることが今後の重要な課題であると指摘した。本研究の学生の70%以上が6時間未満の睡眠時間で、就寝時刻は24-26時以前が67名(56.3%)、26時以後が13名(10.9%)と、約67%存在しており、本学学生の生活リズムが《夜型化》している実態が浮き彫りとなった。このような状況で、日中運動を含めたアクティブな活動時間を積極的に確保するような身体の活性レベルに達していないのではないと思われる。

先に菅嶋⁶⁾は、本学学生の就寝時刻は平均 24.3 ± 1.2 時、睡眠時間は平均 7.1 ± 1.1 時間で、7時間の睡眠時間が確保されていたが、一部の学生で夕方から深夜、中には夜から早朝までのバイトに従事する学生が存在し、夜10~12時に食事をとってから就寝する学生や27時から28時に就寝する学生が存在することも確認され、生活リズムが大きく崩れている恐れがあることを指摘した。

しかし今回の結果を見ると、本学学生の《夜型化》がさらに進行している状況が垣間見え、こうした状況下では、まず生活リズムの健全化《夜型から朝型へ》が最優先されるべき課題となるのかもしれない。本学学生が規則的な生活をしていくことがより健全な学生生活を実現することにつながるのではないかと考えられ、基本的知識の提供と理解をもたせるよう働きかけていくことが大変重要な課題である。

以上の結果から、セルフモニタリングによる日常的身体活動量の可視化を取り入れた健康づくりプログラムは本学学生の日常的身体活動量に変化をもたらすまでには至らなかった。しかしながら、プログラム実施後、運動行動の変容段階の改善、運動に対する負担度の軽減、そして運動に対する自信度の増加を引き起こす運動行動の変容をもたらすことが明らかとなった。

参考文献

- 1) 赤井クリ子, 山川正信: 女子大生における身体活動量と生活習慣および健康度の関連, 園田学園女子大学論文集, 48: 1-11, 2014.
- 2) 赤井クリ子, 山川正信: 女子大生の身体活動状況と運動セルフエフィカシーおよび運動意思決定バランス, 園田学園女子大学論文集, 49: 1-8, 2015.
- 3) 荒井弘和, 木内敦詞, 中村友浩, 浦井良太郎: 行動変容技法を取り入れた体育授業が男子大学生の身体活動量と運動セルフエフィカシーにもたらす効果, 体育学研究, 50: 459-466, 2005.
- 4) 荒井弘和, 木内敦詞, 浦井良太郎, 中村友浩: 運動行動の変容段階に対応した体育授業プログラムが大学生の運動習慣に与える効果, 体育学研究, 54(2): 367-379, 2009.
- 5) 種田行男: 運動習慣を形成・継続するための仕掛けと仕組み, 保健医療科学, 58(1): 19-25, 2009.
- 6) 岡浩一朗: 行動変容のトランスセオレティカル・モデルに基づく運動アドヒレンス研究の動向, 体育学研究, 45: 543-561, 2000.

- 7) 岡浩一朗：中年者における運動行動の変容段階と運動セルフエフィカシーの関係，日本公衆衛生雑誌，50(3)：208-215，2003.
- 8) 岡崎勘造，鈴木久雄，加賀勝，大橋美勝，山口立雄，梶谷信之，足立稔，天野勝弘，山田茂，積山敬経，井上裕美子，福田隆，伊坂忠夫，柳等，廣瀬勝弘，大谷崇正，岩橋邦彦，井上倫明，山崎先也，石原一成，佐川和則，新宅幸憲，林恭輔，高橋香代：大学生の身体活動・運動実践者割合および健康関心，自覚的健康状態，健康行動との関連，体育学研究，54(2)：425-436，2009.
- 9) Calfas K. J., Long B. J., Sallis J. F., et al.: A controlled trial of physician counseling to promote the adoption of physical activity. *Preventive Medicine*, 25: 225-233, 1996.
- 10) 上地広昭，竹中晃二，鈴木英樹：子どもにおける身体活動の行動変容段階と意思決定バランスの関係，教育心理学研究，51(3)：288-297，2003.
- 11) 木内敦詞，荒井弘和，浦井良太郎，中村友浩：行動科学に基づく体育プログラムが大学新入生の身体活動関連変数に及ぼす効果：Project FYPE，体育学研究，54(2)：145-159，2009.
- 12) 木内敦詞，中村友浩，荒井弘和：健康行動実践力の育成をめざした大学体育授業一授業時間内外の課題実践を用いて一，大学教育学会誌，25：112-118，2003.
- 13) 厚生労働省：保健指導の学習教材，<http://www.niph.go.jp/soshiki/jinzai/koroshoshiryo/kyozai/>
- 14) 佐々木玲子：女子大生の身体活動量と体力水準に関する実態調査，慶應義塾大学体育研究所紀要，36(1)：51-58，1997.
- 15) 菅嶋康浩：本学学生の健康づくりを推進する健康科学の取り組み，名古屋芸術大学研究紀要，27：69-75，2006.
- 16) 菅嶋康浩：学生のヘルスプロモーションのための基礎的研究—日常の身体活動量と睡眠について—，名古屋芸術大学研究紀要，28：123-129，2007.
- 17) 田原亮二，中山正剛，神野賢治，丸井一誠，村上郁磨：大学生の運動行動に関する現状と授業における身体活動量との関係，福岡大学スポーツ科学研究，39(1)：123-135，2008.
- 18) 徳永幹雄，橋本公雄：健康度・生活習慣の年代的差異及び授業前後での変化，健康科学，24：57-67，2002.
- 19) 中山正剛，田原亮二，神野賢治，丸井一誠，村上郁磨：大学生の運動行動変容のステージに関連する要因—日常生活優先項目を視座に入れた探索的研究—，福岡大学スポーツ科学研究，39(1)：137-148，2008.
- 20) 長谷川千里，金子嘉徳，鞠子佳香：J女子大学生の日常生活歩数の実態に関する研究—健康づくり実技科目との関連より—，体操研究，6：19-24，2009.
- 21) 原田和弘：身体活動の促進に関する心理学研究の動向—行動変容のメカニズム，動機づけによる差異，環境要因の役割—，運動疫学研究，15(1)：8-16，2013.
- 22) Prochaska J. O., DiClemente C. C., Norcross J. C.: In search of how people change Applications to addictive behaviors. *Am Psychol*, 47: 1102-1114, 1992.
- 23) 藤丸郁代，青石恵子，山口知香枝，石井英子：本学新入生における生活習慣に関する実態調査本学新入生における生活習慣に関する実態調査，生命健康科学研究所紀要，6：93-97，2010.
- 24) Marcus B. H., Forsyth L. H.: 行動科学を活かした身体活動・運動支援，下光輝一他監訳，東京，大修館書店，2006.
- 25) 吉田正，長澤弘，丸地八潮，竹本洋，天野義裕，米田吉孝，合屋十四秋，鬼頭伸和：万歩計利用による体育授業における体力づくりに関する実践的研究 第1報 大学一般体育実技について，愛知教育大学研究報告，芸術・保健体育・家政・技術科学，30：37-44，1981.
- 26) 渡辺和広，大塚泰正：自己効力感，ソーシャルサポート，環境的要因，および職場の要因を用いた労働者の余暇時の身体活動モデルの構築，行動医学研究，20(1)：17-23，2014.

表1 アンケート項目

◎身体活動量調査の実施があなたの身体活動の状況を変化するかどうかについて調べます。
ご協力ください。(実施者：名古屋芸術大学健康科学研究室 菅嶋康浩)

身体活動の変容ステージ

(設問)

Q1 本調査をする前のあなたの身体活動の状況について以下の5つから選んでください。

- 1) 現在、運動をしていない。これから先(6か月以内)もするつもりはない。
- 2) 現在、運動をしていない。しかしこれから先(6か月以内)に始めようと思っている。
- 3) 現在、運動をしている。しかし定期的*ではない。(*週3回以上1回の運動が20分以上の運動。)
- 4) 現在、定期的に運動をしている。しかし始めてから間もない(6か月以内)。
- 5) 現在、定期的に運動をしている。また長期(6か月以上)にわたって継続している。

運動するにあたっての負担度 運動を実施するに伴い負担を感じているか自己評価(5段階)してください。

【1：全然思わない、2：あまり思わない、3：どちらともいえない、4：まあそう思う、5：非常にそう思う】

Q2 運動するのは面倒くさい

Q3 つまらない

Q4 気力がない

Q5 苦しい

Q6 運動は苦手だ

Q7 運動は体に悪い気がする

Q8 怪我しそうで心配である

Q9 仕事や家事で十分である

Q10 汗をかくのが嫌である

Q11 体を動かすのが嫌い

Q12 体が重い

Q13 体が痛い

Q14 体が疲れる

Q15 時間がない

Q16 仲間がいない

運動に対する自信度 あなたは次のように運動することにどれぐらい自信がありますか。自己評価してください。

【1：全然自信がない、2：あまり自信がない、3：どちらともいえない、4：かなり自信がある、5：絶対に自信がある】

Q17 疲労をためずに運動する

Q18 楽しく運動ができる

Q19 無理なく運動する

Q20 日常生活の一部として運動する

Q21 これからも運動を続ける

Q22 時間がないという時でも運動する

Q23 雨が降っている日でも運動をする

Q24 気分がすぐれない時でも運動をする

Q25 家族や友人に運動をすすめる

Q26 家族や友人に運動の良さや仕方を教えてあげる

【調査後】調査後のあなたの変化をお聞きます。変化のない場合は実施前と同じ回答を記入してください。

身体活動の変容ステージ

Q27 本調査後のあなたの身体活動の状況について以下の5つから選んでください。

- 1) 現在、運動をしていない。これから先（6か月以内）もするつもりはない。
- 2) 現在、運動をしていない。しかしこれから先（6か月以内）に始めようと思っている。
- 3) 現在、運動をしている。しかし定期的*ではない。（*週3回以上1回の運動が20分以上の運動。）
- 4) 現在、定期的に運動をしている。しかし始めてから間もない（6か月以内）。
- 5) 現在、定期的に運動をしている。また長期（6か月以上）にわたって継続している。

運動するにあたっての負担度 自己評価してください。

【1：全然思わない、2：あまり思わない、3：どちらともいえない、4：まあそう思う、5：非常にそう思う】

Q28 運動するのは面倒くさい

Q29 つまらない

Q30 気力がない

Q31 苦しい

Q32 運動は苦手だ

Q33 運動は体に悪い気がする

Q34 怪我しそうで心配である

Q35 仕事や家事で十分である

Q36 汗をかくのが嫌である

Q37 体を動かすのが嫌い

Q38 体が重い

Q39 体が痛い

Q40 体が疲れる

Q41 時間がない

Q42 仲間がいない

運動に対する自信度 運動することにどれぐらい自信がありますか。自己評価してください。

【1：全然自信がない、2：あまり自信がない、3：どちらともいえない、4：かなり自信がある、5：絶対に自信がある】

Q43 疲労をためずに運動する

Q44 楽しく運動ができる

Q45 無理なく運動する

Q46 日常生活の一部として運動する

Q47 これからも運動を続ける

Q48 時間がないという時でも運動する

Q49 雨が降っている日でも運動をする

Q50 気分がすぐれない時でも運動をする

Q51 家族や友人に運動をすすめる

Q52 家族や友人に運動の良さや仕方を教えてあげる

身体活動及び生活に関する基礎調査 おおむねどのぐらいかを教えてください。

Q53 一日平均歩数

1. 4000歩未満
2. 4000-7999歩
3. 8000-11999歩
4. 12000-15999歩
5. 16000歩以上

Q54 平均睡眠時間

1. 4時間未満
2. 4-6時間未満
3. 6-8時間未満
4. 8-10時間未満
5. 10時間以上

Q55 平均就寝時刻

1. 20時以前
2. 20-22時以前
3. 22-24時以前
4. 24-26時以前
5. 26時以後

Q56 平均起床時刻

1. 5時以前
2. 5-7時以前
3. 7-9時以前
4. 9-11時以前
5. 11時以後

Q57 食事

1. 3食とる
2. 朝食とらない

Q58 平均夕食時刻

1. 18時以前
2. 18-20時以前
3. 20-22時以前
4. 22-24時以前
5. 24時以後

Q59 身体活動量と生活時間に関する調査と健康づくりについて

1. 健康づくりに身体活動量調査と生活時間調査の両方とも有効
2. 健康づくりに身体活動量調査は有効
3. 健康づくりに生活時間調査は有効
4. 健康づくりに身体活動量調査と生活時間調査の両方とも有効とは感じない

以上、ご協力ありがとうございました。

SUMMARY

Purpose

The purpose of this study was to evaluate whether visualization of daily physical activity through self-monitoring was effective for a health promotion program for Nagoya University of Arts (NUA) students.

Methods

Through a health education class, 119 students participated in the program of self-monitoring for approximately two months.

In the program, students measured daily physical activity using a pedometer and graphed their results. In addition, they grasped physical activity of the day by the time-study method.

To evaluate the change in exercise behavior after the program, students answered a questionnaire about their daily physical activity, the stage of exercise behavior change, the degree of burden and self-efficacy for the exercise.

The stage of the exercise behavior change was classified into five phases as follows: 1) pre-contemplation, 2) contemplation, 3) preparation, 4) action, and 5) maintenance.

The daily physical activity was classified in four groups of the less than 4,000 steps (G1), 4,000–7,999 steps (G2), 8,000–11,999 steps (G3) and more than 12,000 steps (G4). Cross tabulations of the volume of all physical activity was carried out on the questionnaire results.

A paired t-test was carried out on the difference before and after of the program. In addition, a one-way ANOVA using a Bonferroni correction for multiple comparisons was carried out difference between the four groups of the physical activity volume.

Results

The following characteristics were seen:

1) The number of these students composition ratio according to the activity volume was G1 (9.2%), G2 (65.5%), G3 (21.8%) and G4 (3.4%).

2) The composition ratio of each stage of exercise behavior change before the program was as follows: pre-contemplation (40.3%), contemplation (26.1%), preparation (22.7%), action (5.0%), and maintenance (5.9%). After the program, the composition ratio was improved as follows: pre-contemplation (18.5%), contemplation (34.5%), preparation (29.4%), action (10.9%), and maintenance (6.7%). In regards to the activity volume distinction, the improvement of the stages was remarkable in G2 and G3.

3) After the program, the burden degree for exercise significantly decreased with all groups in regards to the activity volume. In addition, the rate of self-efficacy for exercise significantly increased, except for G4.

4) The percentage of students who judged both monitoring of the physical activity volume and the life time to be effective was 59.7%. The percentage of students who judged only a physical activity volume investigation to be effective was 4.3%. Those who judged only time-budget survey to be effective was 10.1%. Finally, 13.4% of the students judged it to be excellent. The percentage of students who judged both as not effective was 2.5%.

Conclusion

The health program that adopted visualization of the daily physical activity by the self-monitoring from the above-mentioned result did not come to give a change of the daily physical active volume of the NUA students. However, the results suggest that this program brought an improvement of the stage of exercise behavior change, the reduction of the burden degree for the exercise, and the increase of the self-efficacy for exercise.

Key words: health promotion, daily physical activity, stage of exercise behavior change, self-monitoring, self-efficacy