

授業「ジョギングアンドウォーク」の運動習慣獲得

効果についての基礎的研究

—— 携帯音楽プレーヤーによる運動習慣獲得プログラム ——

杉本 光公

1. はじめに

近年、大学生の運動不足と、メタボリックシンドロームが深刻化してきている。特に大学生の体力低下が危惧されている（西嶋 2001, 松本 2002, 田崎 1999）。体力とは人間の活動や生存の基礎となる身体能力であり、近年では生活習慣病予防の観点から重用視されている（田畑 1997）。文部科学省では、国民の体力・運動能力の現状を明らかにし、その結果を国民の健康・体力づくりに資すると言う目的で、1959年から「体力・運動能力調査」を毎年実施している。その調査によると現代の若者は、親の世代に当たる30年前の子どもより、体格において著しく上回る反面、体力においては下回っていることが指摘されている（文部科学省体育局 2002）。青少年の健康・体力の低下に関係する要因として、生活習慣病の若年化、肥満と痩身の増加（浅野 1991, 飯塚 1977）などが考えられるが、これらに対しては運動を定期的に行うことが有効であると考えられる。しかし運動を習慣化することは容易ではなく、その方策に苦慮しているのが現状である（宮元 2005）。信州大学においても、平成19年度のアンケート調査によると、運動を週に2, 3回以下の者が59パーセントもおり、しかも運動不足を感じている者が84%も存在する。しかし実際に健康のために運動を行っている者は50%しか存在しない（折口 2008）。これらのことを改善するためには体育の授業により運動習慣を獲得することが有効であると考えられる（宮元 章次・日高久美子 2005）。そこで本研究は、運動をより楽しく、また、手軽で格好良く運動を行える iPod nano および Nike Sports kit を用いたジョギングアンドウォークの授業が、学生の運動習慣獲得にどのような影響を与えるかを明らかにし、その有効性を検証するものである。

2. 方法

対象

平成20年度のジョギングアンドウォークの授業の受講者28名（男子15名、女子13名）である。

授業期間

平成20年4月～7月の3ヶ月間. 授業回数は15回であるが. 最初のガイダンス, iPodの使用方法的説明で2回講義を行っているので, 実技回数は13回であった. また, 最初の実技の授業にシャトルランテスト, 体重, 体脂肪を測定し, 最後の授業で, 同じくシャトルランテスト, 体重, 体脂肪を測定した. 授業前後の検定は対応のあるt検定を用いた. 男女の特徴をみるために, 男女別でも比較した. 有意水準はすべて5%とした. また, 学生の意識を調査するために授業の期間中にアンケート調査を行った.

使用機材

本研究において, 運動の習慣化と, 記録の収集, また運動のイメージの改善を目指して, 携帯音楽プレーヤー (Apple iPod nano) と, そのオプションである Nike Sports kit を利用した (図1). この組み合わせでは, 音楽を聴きながら運動を行うことができる. さらにオプションを利用することによって, 運動の時間, 距離, ペース, 消費カロリーを音楽プレーヤーに記録することができる. さらに記録されたデータをパソコン経由でネットワーク上のサーバに蓄積して行くことにより, 情報を共有できると同時に, 自分の記録をいつでも参照できるようになる (図2).

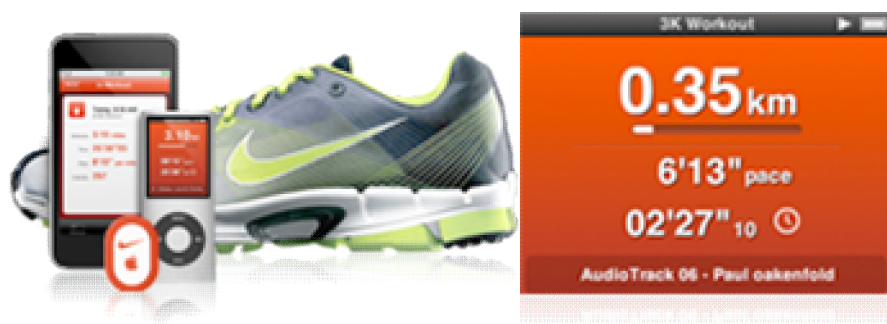


図1 携帯音楽プレーヤーと Sports kit



図2 パソコンを通してのデータ参照および共有画面

3. 結果および考察

(1) 授業の前後の変化

①体重について

体重は，全体で有意な減少が見られた（図3）．ただし男女別に見た場合は有意ではなかった．

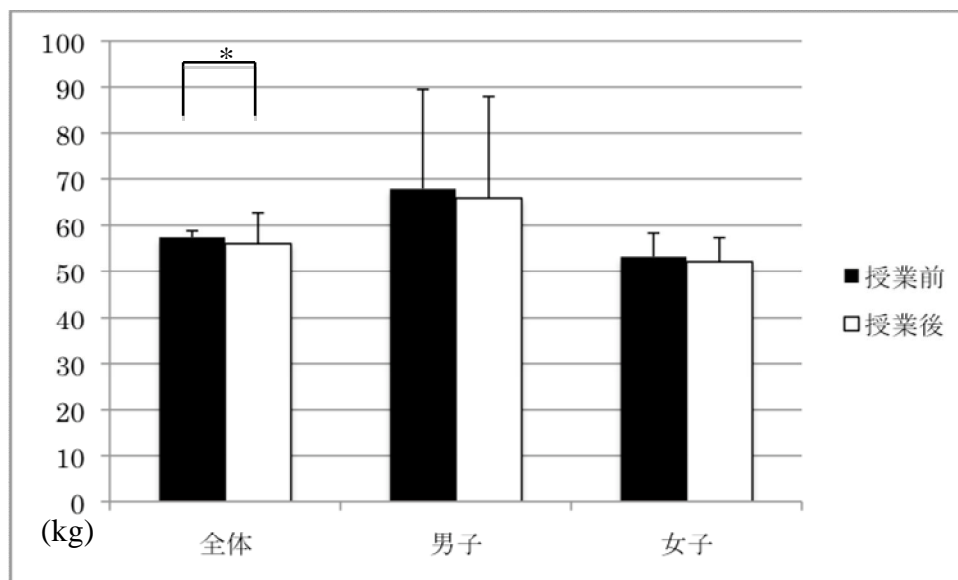


図3 体重の授業前後の変化 (* p<0.05)

②体脂肪率について

体脂肪率は，体重と同様に授業後に有意に減少した（図4）．また，男女別にみると，男子，女子ともに有意に減少した．

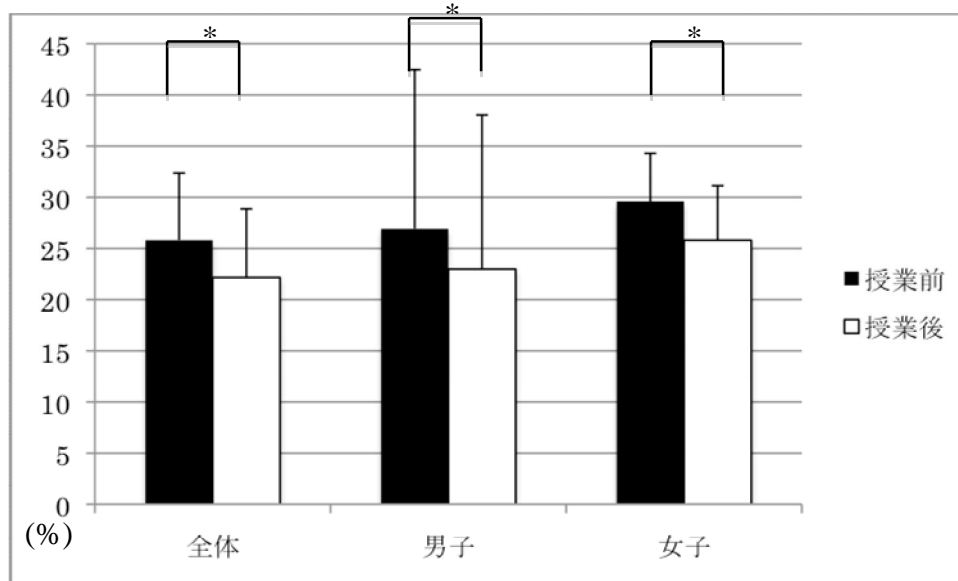


図4 体脂肪率の変化 (* p<0.05)

③シャトルランテストの効果

シャトルランテストにおいては、全体で有意に成績が向上した（図5）。男女別においても有意に向上し、ジョギングアンドウォークの授業の効果として、全身持久力が向上したと言える。

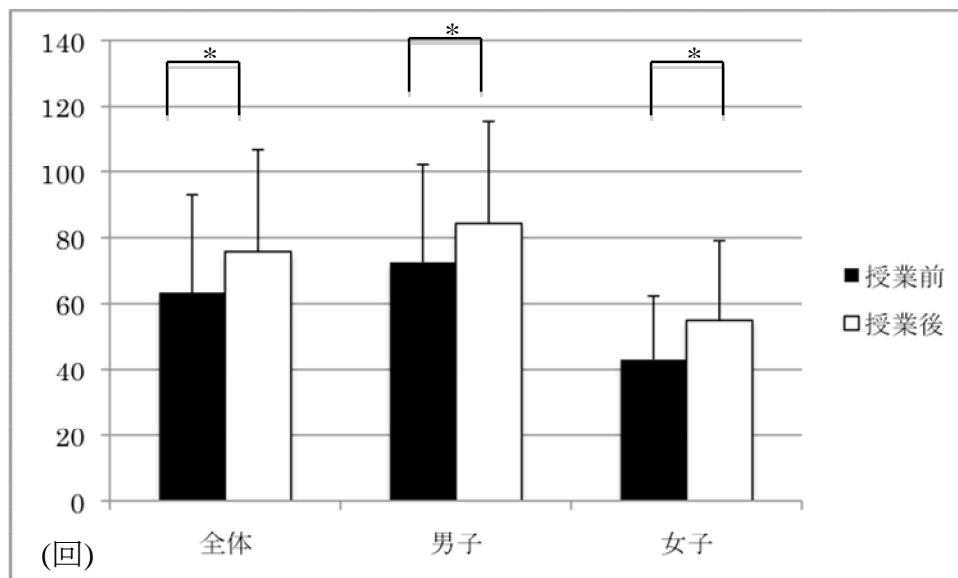


図5 シャトルランテストの変化 (* p<0.05)

(2) 授業期間中の状況

①運動の回数と時間

授業期間中の学生の運動の回数は、授業時間も合わせて平均で35回おこなわれており、授業回数が13回であるので、ほぼ3倍の回数を行っているということになる。これは授業以外で2回ほどさらに運動を自主的におこなっていることになる。その時間は平均で15.3時間であった。平均の運動回数から換算すると、平均で一回26分の運動を行っており、有酸素運動度としての効果のある20分以上の運動を自主的に行えていることがわかる。

②運動の距離と消費エネルギー

授業期間中の運動の距離は全体の平均で89kmであった。平均の運動回数で計算すると一回約2.5kmの運動を行っていることになる。また消費カロリーはトータルの平均で3834kcalであり、一回あたり100kcal以上を消費している。

これらのことから、授業の時間だけでなく、授業以外でも学生は自主的に運動しており、運動習慣の獲得効果が認められている。また、参考までに最大で178回の運動を行っている者や、68時間も運動したものの、361kmの距離を走った者や9684kcal消費したような強者も存在する。178回と言うことは一週間に13回の運動（毎日2回）を行ったと言うことであり、68時間の運動と言うことは1週間に5時間以上の運動を行っていると言うことである。これらの者は確実に運動習慣が身に付いているといえ、授業の狙いが達成されていると言える。

(3) アンケート結果について

① 学生の運動習慣と意識

授業期間中に iPod を使った運動をどのように感じるかアンケートを行った。

これまでの運動習慣を尋ねたところ、図6に示されるように全く運動をしないものが45%、月に1度程度のものが16%と全学教育機構で調査したアンケートと同様の結果が得られ、学生の運動の頻度は非常に少ないことが明らかとなった。

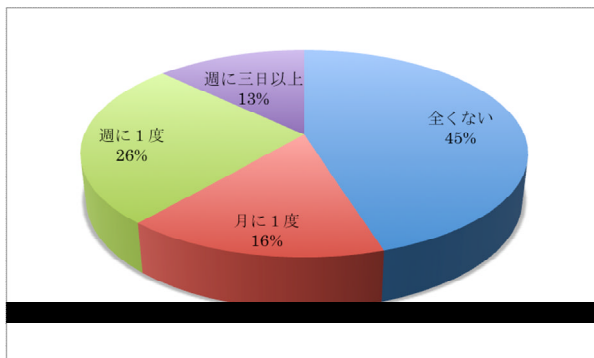


図6 これまでの運動習慣

また、運動をしない理由を尋ねたところ、図7のように「面倒くさい」「しんどい」が合わせて80%以上をしめており、ついで「仲間がいない」、「楽しくない」となっている。

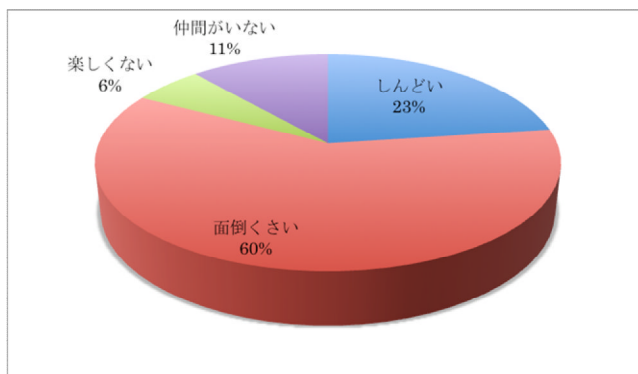


図7 運動しない理由

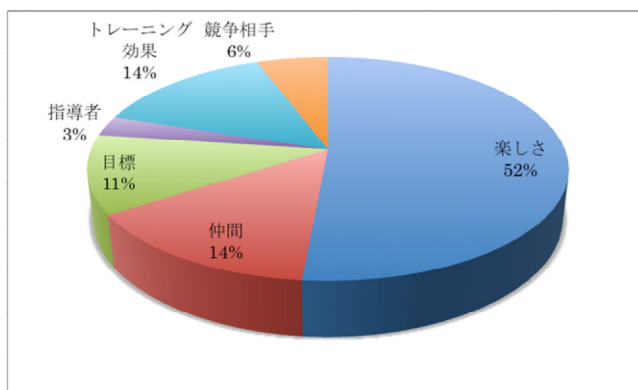


図8 運動をするために重要な要因

そこで運動をするために重要と思われる点を尋ねたところ、図8のように、「楽しさ」をあげる学生が圧倒的に多かった。これらのことから、日頃ほとんどの学生が運

動を行っておらず、その理由は「めんどくさく」「しんどい」からであり、もし運動を「楽しい」と感じたらやりたいと学生は思っていると思われる。

②iPod を使った運動について

そこで、今回のジョギングアンドウォークの授業で、iPod を使い音楽を聴きながら運動するという新たな試みを行った。その点についてまとめると

iPod をつかって走るとどのように感じるか尋ねたところ図9のように「あれば楽しい」、「とても楽しい」、「無いと走れない」と答えたものが合わせて87%と非常に多かった。

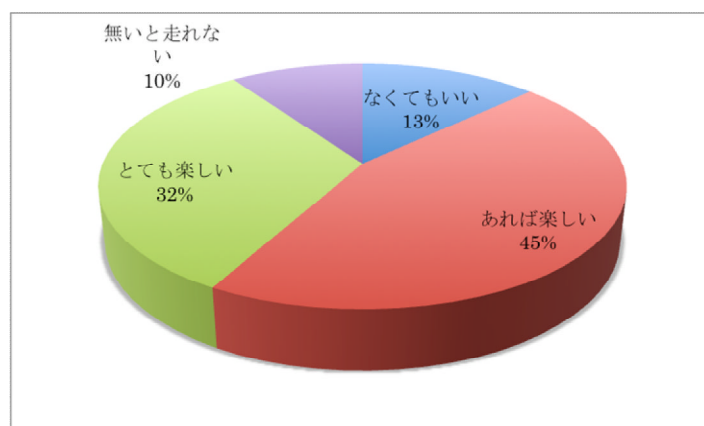


図9 iPod の使用感

また、音楽を聴きながら走ることについての感想を尋ねたところ、図10のように音楽があると走るのが「少し楽になり」、「楽しく走れる」と84%の学生が答えている。

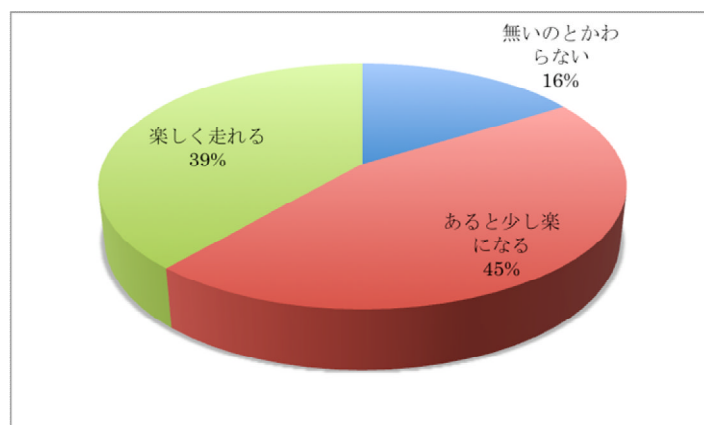


図10 音楽の影響

これらのことから、iPod をつかって音楽を聴きながら走ることは、非常に楽しく、運動のもつ「しんどい」や「面倒くさい」といった悪いイメージを払拭できていることが示唆される。

③運動の習慣化への効果

さらに、運動の習慣化についてたずねたところ、図11のように「時々運動するようになった」と「運動する習慣が出来た」と答えたものが合わせて90%いた。

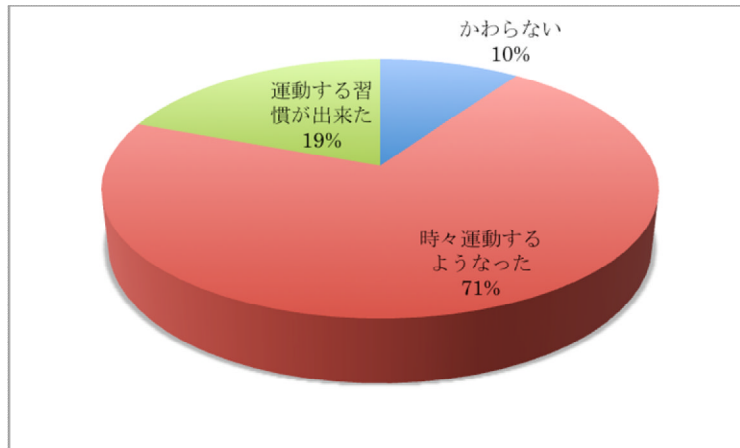


図 1 1 運動の習慣化

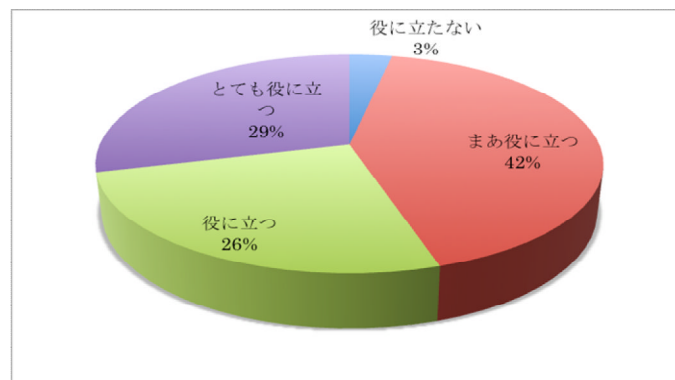


図 1 2 運動習慣獲得への iPod の役割

また, iPod を使うことが運動習慣を身につけるのに役立ったかどうか尋ねたところ, 図 1 2 のように「役に立つ」, 「とても役に立つ」と答えたものが合わせて 55% いた。さらに, iPod の特徴として, 走行距離がすぐに参照でき, さらにネットで共有できる点について尋ねたところ, 図 1 3 のように「実績がすぐにわかってよい」, 「トレーニングの目安になる」と答えたものが合わせて 71% あり, 情報の共有のしやすさも, モチベーションを高める要因となっていると示唆される。

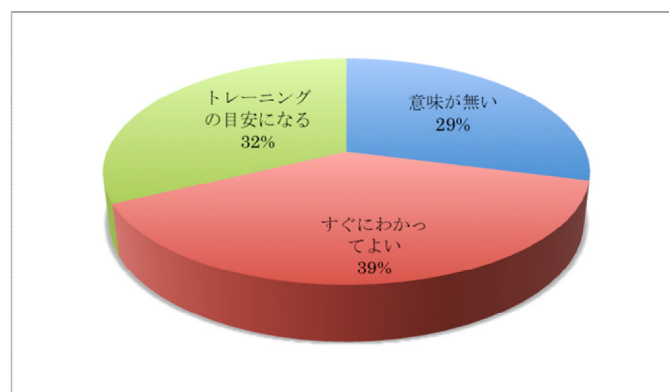


図 1 3 情報の管理のしやすさについて

そしてこの授業によって, 自身の運動習慣がどのように変化したか尋ねたところ, 図 1 4 のように「週に 1 日以上運動するようになった」や, 「週に三日以上運動するようになった」が合わせて 37 パーセント, 「少しは運動するようになった」が 53 パー

セント、これらを合計すると90%のものが運動の回数が増加したと答えている。さらに詳しく分析ために、このアンケート調査で全く運動しなかったと答えたものだけ(16名)を抜き出して比較すると、そのうち14名が少しは運動するようになった、と答えており、さらにそのうちの5名については週に1回以上運動するようになったと答えている。全く運動しなかったものうち31%のものがこの授業を受けることによって週に1回以上運動するようになったと言うことであり、その効果は非常に高いものであると言える。

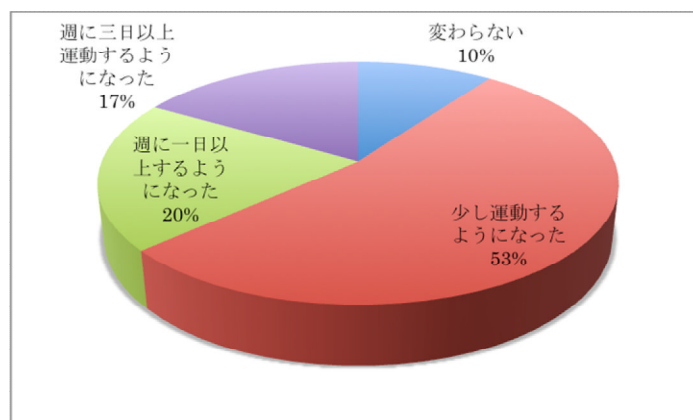


図 1 4 運動習慣の増加

4. まとめ

以上の結果から、iPod と Nike Sport kit をもちいたジョギングアンドウォークの授業では、授業以外の時間でも学生が楽しく運動を行うことを促進することが認められた。これには音楽を聴いて運動することによりたのしく、また運動自体の持つ「面倒くさい」や「しんどい」といったマイナスイメージを払拭できることによるものと考えられる。自分の行った運動がそのまま記録できるという簡便さはこれまで無かったものであり画期的であると言える。さらにその情報を友人と共有し、時には競争を行えると言う点では今の若者の持つゲーム感覚に合致し、モチベーションを高める効果があると思われる。さらにそれらの効果から知らず知らずのうちに運動を普段より頻繁に行うようになっており、全身持久力の向上、体重体脂肪の減少といった健康増進につながっている。このような状況は運動を習慣化するためのきっかけとしては非常に有効であると考えられる。また、全身持久力の向上は、生活体力の向上に反映される(栗林ら 2007) ことから、ジョギングアンドウォークの授業で改善された全身持久力は、学生の生活体力の向上に役立つものと考えられる。信州大学では、近年、休学者、退学者が増加し、由々しき問題となっている(折口 2009)。ジョギングアンドウォークの授業で生活体力が向上した学生は、基礎的な体力が向上するので、休学、退学などの問題を回避できるようになるのではないかと推察される(折口 2009)。全国的には、中央教育審議会から「子どもの体力向上のための総合的な方策」がだされた(中央教育審議会 2002)。これを受け文部科学省では、子どもがよりいっそう体を動かすとともに、適切な運動習慣・スポーツ習慣を身につけるために「体力向上キャンペーン」

事業を行っている（文部科学省体育局 2002, 文部科学省 2002）。これらの効果がそろそろ現れてくるであろうが、向上した子どもの体力を大学でまた低下させるわけにはいかない。そこで今回の結果を新カリキュラムに応用し、新入生に対してよりよい運動習慣を身につけられるよう改善して行く必要があると考えられる。そのような改善に、このジョギングアンドウォークの授業が運動習慣獲得のきっかけとなり得ると考えられる。今後の課題としては、さらに多くの学生を対象に効果を検証すること、また高学年まで運動習慣が持続するか調査することが必要であると考えられる。いずれにせよ、大学生の運動習慣を改善することは急務であり、カリキュラム、教育組織、運動施設を含めた総合的な取り組みが必要であると考えられる。

なお、本研究は、信州大学ヒトを対象とした研究に関する倫理委員会の審査を経て実施した。

参考文献

1. 浅野勝己（1991）子どもの体力・運動能力の最近の動向．体育科教育法，39，pp14-18.
2. 飯塚鉄雄（1977）成人の体力；その推移と現状，体育の科学，27，33-37.
3. 折口築（2008）信州大学の学生における運動やスポーツの実施状況に関するアンケート報告書，
4. 折口築（2009）体育実技履修と休学、退学の関連性について
5. 栗林徹・岩間美奈・鎌田安久・高橋裕美・澤村省逸・上濱龍也・清水茂幸・山下芳男・小笠原義文・黒川國児（2007）女子学生の体力テストと生活体力テストの関連，岩手大学教育学部附属教育実践総合センター研究紀要，第6号，pp85-90.
6. 斉藤武利・進藤正雄・千足耕一・斉藤隆志・布目靖則・斉藤真一（1994）筑波大学生の形態・体力測定の変化について：2年次の調査を中心に，大学体育研究，16，67-84
7. 田崎健太郎・進藤正雄・杉本光公・布目靖則・鍋山隆弘（1999）筑波大学新入生の体力・運動能力測定値の推移：垂直跳び，12分完走，立位体前屈に着目して，大学体育研究，21，61-77.
8. 田畑泉（1997）健康に関連する体力，体育の科学，47(11)，pp852-857.
9. 中央教育審議会（2002）子どもの大量向上のための総合的な方策.
10. 西嶋尚彦（2001）青少年の体力低下要因とその対策—文部科学省スポーツテストの結果の推移から，第52回に本体育学会大会号，126.
11. 松本剛（2002）大学生の体力の年次推移—筑波大学—，体育科学，52(1)，48-51.
12. 文部省体育局（2002）平成13年度体力・運動能力調査報告書，3-64.
13. 文部科学省（2002）文部科学大臣諮問文，子どもの体力向上のための総合的な方策.
14. 宮元章次・日高久美子（2005）宮崎公立大学生の体格・体力の推移について，宮崎公立大学紀要，12(1)，pp. 271-288.

（信州大学 全学教育機構 准教授）

2009年2月18日 採録決定

(要約) 授業「ジョギングアンドウォーク」の運動習慣獲得効果についての基礎的研究

——携帯音楽プレーヤーによる運動習慣獲得プログラム——

杉本光公

近年、大学生の運動不足と、メタボリックシンドロームが深刻化してきている。特に大学生の体力低下が危惧されている。これらに対しては運動を定期的に行うことが有効であると考えられる。しかし運動を習慣化することは容易ではなく、その方策に苦慮しているのが現状ある。そこで本研究は、運動をより楽しく、また、手軽でかつこ良く運動を行える iPod nano および Nike Sports kit を用いたジョギングアンドウォークの授業が、学生の運動習慣獲得にどのような影響を与えるかを明らかにし、その有効性を検証した。被験者は平成20年度のジョギングアンドウォークの授業の受講者28名（男子15名、女子13名）であった。期間は平成20年4月～7月の3ヶ月間。授業回数は15回であるが、最初のガイダンス、iPod の使用方法の説明で2回講義を行っているため、実技回数は13回であった。また、最初に実技の授業にシャトルランテスト、体重、体脂肪を測定し、最後の授業で、同じくシャトルランテスト、体重、体脂肪を測定した。授業前後の検定は対応のあるt検定を用いた。男女の特徴をみるために、男女別でも比較した。有意水準はすべて5%とした。また、学生の意識を調査するために授業の期間中にアンケート調査を行った。これらの結果から、ジョギングアンドウォークの授業で、体重、体脂肪が有意に減少し、全身持久力が向上した。また運動習慣獲得の効果に関しては、非常に多く学生が、運動を週に1回以上行うようになり、高い効果を示した。さらに音楽を聴きながら運動を行うことで、運動のもつ「しんどい」や「面倒くさい」といったマイナスのイメージが払拭され、学生の運動習慣獲得のためのハードルを下げることを示唆された。さらにインターネットを使った情報共有機能が、学生のモチベーションを高め、運動習慣獲得にプラスに働いていることが示唆された。今後の課題としては、さらに多くの学生を対象に効果を検証すること、また高学年まで運動習慣が持続するか調査することが必要であると考えられる。いずれにせよ、大学生の運動習慣を改善することは急務であり、カリキュラム、教育組織、運動施設を含めた総合的な取り組みが必要であると考えられる。