

〈原 著〉

健康運動の継続意欲に及ぼす心理的要因の検討 —ジョギングとエアロビックダンスの比較—

中村 恭子*・古川 理志*

Examination of mental factor that affect the adherence volition
of physical exercise
Comparison of jogging and aerobic dance

Kyoko NAKAMURA* and Masashi FURUKAWA*

Abstract

The purpose of this study was to verify that what mental factor is affecting the adherence volition of physical exercise.

After the method made jogging and aerobic dance carry out for 30 minutes each to 85 juniors in J university (45 males, 30 females), it carried out self-valuation (Subjective movement intensity, Physical competence, Pleasure, Effect of exercise, and Adherence volition), and Profile of Mood States (POMS), and authorized the consciousness item which affects adherence volition.

The result was as follows:

- 1) The subjects thought aerobic dance was very significant "Pleasure" and significant "Efficacy of exercise" more than jogging. So the females' adherence volition to aerobic dance was very significant high.
- 2) The mental factor that had affected the adherence volition of exercise in common with each group was "Pleasure" and "Physical competence".
- 3) By the POMS test, the feeling after aerobic dance was improving very significant.

As mentioned above, it was verified that "Pleasure" and "Physical competence" was one of the important factors as a mental factor that affects the adherence volition of physical exercise. Therefore, in order to make physical exercise continue habitually, the possibility that offer of the exercise program with "Pleasure" and "Physical competence" will be effective was suggested.

Key word: physical exercise, adherence volition, mental factor, jogging, aerobic dance

1. 緒 言

1.1 健康運動プログラムにおける課題

適切な運動・身体活動が、生活習慣病の予防やストレスの解消に有効である¹⁾⁵⁾⁸⁾¹¹⁾¹⁵⁾²⁵⁾ことから、第3次国民健康づくり対策「健康日本21」で

は、健康運動（健康・体力づくりを目的とした運動）や身体活動への取り組みを重点課題のひとつとして掲げ、意識的に運動を心がけている人や運動習慣者（1回30分以上の運動を週2回以上実施、1年以上継続している者）を増加させることなどを目標としている⁹⁾。しかし、運動不足が日常化している現代社会では運動習慣の改善は容易なことではない。地域や職場での健康運動教室の成果

* ダンス運動学研究室

Seminar of Dance Movement

として、教室終了後も運動習慣が持続したとする報告例²⁶⁾もあるが、多くの場合、運動教室期間中のドロップアウト³⁾³⁵⁾や教室終了後の主体的な運動継続率がはかばかしくないことが問題であり、運動プログラムの検討やフォローアップ体制の確立が課題とされている²⁾⁴⁾⁶⁾⁷⁾¹⁷⁾。著者らが成人女性を対象に実施した2ヶ月間のウォーキング教室²⁹⁾でも、教室期間中の継続率は48.1%であったが、その8ヶ月後の追跡調査では継続率は17.2%にまで落ち込んでいた。

運動習慣を形成するためには、個人の身体要因(運動可能な身体状況・体力)、環境要因(時間、施設設備、費用、指導者)、社会的要因(周囲の理解、運動集団への所属)、および個人の心理的要因(外発的動機づけ:運動の効果に対する理解、目的意識、内発的動機づけ:運動自体の楽しみ、運動志向性、運動有能感)などが影響するとされている¹²⁾²²⁾²³⁾²⁴⁾³⁰⁾³¹⁾。これらの要因のうち、個人の意志で改善できる可能性が高いのは心理的要因であろう。健康運動に取り組もうとする意志は外発的動機づけ:体力の低下に対する危機感や健康運動の必要性に対する理解、体力の維持・向上という目的意識によるところが大きいと考えられる。しかし、運動の効果は短期間では実感しにくく、運動の効果感よりも運動が面白くなかったり苦手だったりして負担感が大きいと運動の継続意欲は持続しにくい。

一方、厚生労働省の保健動向調査¹³⁾によると、運動を始めた理由は「健康の維持・増進のため」「好きだから」「ストレス解消のため」などの順であり、運動を始めない理由は「時間に余裕がない」「面倒だから」「特に必要はない」などの順となっている。また、SSF 笹川スポーツ財団の調査報告書²⁷⁾によると、運動スポーツ活動の実施理由は「健康のため」「好きだから」「楽しいから」などの順であり、非実施理由は「時間がない」「病気・体調不良のため」「好きでない、興味がない」などの順となっている。さらに、村井らの調査¹⁴⁾では、運動習慣者と非習慣者との間で有意差のある実施・非実施理由は「運動・スポーツが好き」「運動・スポーツが苦手」「興味がない」であるとの

報告もある。健康のために運動が必要なことを理解していても、時間などの環境要因が整わないから運動ができないという構図と同時に、「好き・嫌い」「得意・不得意」が意志決定に影響している様子が伺える。また、運動愛好者は時間を作っても好きな運動・スポーツを行おうとするものであり、運動志向は環境要因や社会的要因をも改変させる力となりうる。

鍋谷ら¹⁶⁾は継続のための運動処方としては運動によって心理的状态が向上されることが重要としている。中でも、健康運動において継続意欲を持続し運動習慣を形成するための心理的要因としては、外発的動機づけに加えて内発的動機づけ:運動に対する好感や運動自体の楽しさの追体験欲求が重要と考えられる。健康運動教室で提供される運動プログラムへの取り組みが「健康・体力づくりのため」という目的意識に加えて、「楽しみ」のための運動であれば継続率の向上が期待できるのではないだろうか。そこで、運動習慣形成のための健康運動のプログラムに際しては、提供する運動自体のもつ楽しさの検討が必要と考えられる。

1.2 運動種目特性と心理的效果に関する先行研究

一過性の身体活動による心理的效果についての研究は多く、運動が状態不安の低減に効果があることを検証している。しかし、その多くは1種目の運動を取り上げてその運動強度や運動持続時間と心理的效果の関係について検討するに留まっている¹⁹⁾²⁰⁾²¹⁾²⁸⁾。たとえば、竹中ら³³⁾は自転車エルゴメーターを用いた運動前後にPOMSテストを実施した結果、「緊張-不安」および「怒り」下位尺度において運動後の得点が有意に低下したが、その他の気分尺度では有意な変化は認められなかったと報告している。竹中らの研究は自転車エルゴメーターの運動種目特性に固有の結果と考えられ、その他の運動種目についても同様の実験・調査が必要である。

一方、種目による運動形態の違いと心理的效果の関係のみた研究は数少ない。牛島ら³⁴⁾は、エアロビックダンス、水泳、ゴルフ、卓球、ニュースポーツ、ウォーキング他数種の有酸素運動実施後

の精神的影響について分析し、いずれの運動種目も気分をポジティブに好転させる効果があったことを確認している。数値上はエアロビックダンスやニュースポーツは気分の好転度合いが高く、ウォーキングはごく僅かな好転であったが、各種目間に有意差は認められなかったとしている。しかし、牛島らの論文では各運動種目の具体的な実施方法や内容、運動強度などは明らかにされておらず、運動種目特性と心理的効果の関係について十分な検討がなされているとはいえない。また、各運動種目に対する継続意欲についての調査はされていない。

心理的に好ましい運動を明確にすることが運動継続には重要¹⁶⁾と指摘されているが、運動種目特性が気分や精神状態に及ぼす影響についての明確な指針は得られておらず、さらなる研究が求められている。

1.3 本研究の目的

本研究では実施する運動種目の特性により、健康運動の継続意欲に及ぼす心理的効果が異なるとの仮説を検証するため、運動の実施条件を規定した上で2種類の有酸素運動について比較を行うこととした。

健康運動として代表的な有酸素運動のひとつにウォーキングやジョギングがある²⁷⁾。これらの運動は歩・走動作という最も基本的な運動であり、特別な運動技術を必要とせず、時間や場所を選ばず、費用を要せず、個人でも集団でも、自分のペースで行えるという特徴があり、手軽に行える利点からも一般の人々の健康運動に適しているとして推奨されている。特にウォーキングは現在、健康運動として最も実施率の高い種目である²⁷⁾。しかし、ウォーキングやジョギングは単調な動作の連続であり、他のスポーツなどと比較して運動自体の直接的な楽しさには乏しいことが予測される。体力向上の目的達成のほか、周囲の景色を楽しむとか仲間との会話を楽しむといった間接的な楽しみ方は可能だが、自然環境や人的環境が確保できず、それらが充足されない場合は「楽しさ」が保障されにくい。そのため運動効果感が得られないなどして目的意識が希薄になると継続意欲が

減退してしまう可能性が高い。

一方、ウォーキングやジョギングと同様に個人でも実施可能な有酸素運動にエアロビックダンスがある。エアロビックダンスは、音楽に合わせてリズムカルに下肢動作（ダンスステップ）と上肢動作を組み合わせて行う健康・体力づくり運動である。エアロビックダンスは音楽によって気分が高揚されること、リズムカルで多様な動作が楽しいこと、指導者の指導によって刻々と動作が変化するので飽きずに集中できること、少し複雑なステップができるようになると達成感や運動有能感が得られることなどから、体力づくりの目的のためだけでなく、運動自体を楽しむことが可能と予測される³²⁾。体力レベルに合わせた運動強度のクラスを選択することや同じ動作でも動きの振幅を調節することで自分のペースに合わせて運動を行うことができるので、現在では青壮年女性ばかりでなく、男性や中高年の参加者も少なくない。

そこで本研究では、ジョギングとエアロビックダンスの運動種目特性がもたらす印象と継続意欲との関係について運動体験実験を通して調査し、健康運動の継続意欲にどのような心理的要因が影響するのかを検証することを目的とした。

2. 方 法

2.1 対象者の特性

対象者はJ大学3年生85名(男子45名女子30名)とした。対象者は日常的に運動を行っている者であり、体力レベルや運動志向性は一般の大学生よりも高い。したがって、対象者にウォーキングを実施しても健康運動としての体力向上の効果や楽しさを実感させることは期待できないと判断し、歩行運動と同系統の運動形態で運動強度のより高いジョギングを実施することとした。同様にエアロビックダンスの運動強度をジョギングレベルに設定した。なお、対象者は他の運動種目の経験は豊富であるが、エアロビックダンスの経験者は男子13.0%、女子25.0%であり、経験者のうちでエアロビックダンスが得意だと感じている者は男子では6.6% (3名)、女子では3.3% (1名)に過ぎなかった。また、ダンスの経験者は男子42.2%、

女子100.0%であり、経験者のうちでダンスが得意だと感じている者は男子では皆無で、女子では43.3%であった。

2.2 運動体験実験の内容と実施方法

対象者にジョギングとエアロビックダンス（ジョギングレベル）を各30分間、体育館において実施させた。継続時間、実施場所、集団、運動強度を一定にして運動形態の違いによる影響をみようとしたものである。また、運動対象者を2群に分け、A群はジョギングから先に実施し、B群はエアロビックダンスから先に実施して、集計段階で運動の実施順による影響を相殺するように配慮した。各運動の間には40分間の休息時間を設定し、心拍数が運動前の値に回復してから次の運動を実施した。（各運動と後述する意識調査の実施時程を表1に示した）

1) ジョギングは①「楽である」から「ややきつい」と感じる程度の主観的運動強度で行うこと、②友人と会話しながら実施してよいこととした。また、体育館の中を周回させ、15分経過した時点で逆方向へ周回させた。5分毎に経過時間を伝えた。

2) エアロビックダンスは前半の15分間で①8の字回転のジョギング、②ボックスステップ、③ステップキック、④ニーアップの4種類の運動を段階的に指導して各32カウントのフレーズを学習させ、後半の15分間はこれらのフレーズを順番に繰り返して運動を行った。各運動には手拍子やパンチなどの簡単な上肢の動作、およびかけ声を取

り入れた。運動がきついと感じたときは動作を小さくする、上肢の動作を止める、ステップをその場足踏みに換える、などして調節し、「楽である」または「ややきつい」と感じる程度の主観的運動強度で行うこととした。

3) 各運動の前後に手指測定法（10秒間測定して6倍する）により各自で1分間の心拍数を測定し、実際の運動強度をカルボネン法（心拍数予備力：HRreserve）を用いて算出した。

2.3 意識調査の内容と実施方法

1) 事前に対象者の運動経験と各運動に対する運動有能感の調査を実施した。また、各運動の直後に意識調査を実施し、①「主観的運動強度」（非常にきつい7、かなりきつい6、きつい5、ややきつい4、楽である3、かなり楽である2、非常に楽である1、の7段階評定尺度）、②各運動が自分にもできると感じられたかどうかの「運動有能感」、③運動の「楽しさ」、④健康・体力づくりに対する「運動効果感」、および⑤今後も健康運動としてこの運動を続けたいと思うかの「継続意欲」（②～⑤は肯定4、やや肯定3、やや否定2、否定1の4段階評定尺度）について自己評価させた。

2) 運動前、1種目終了後、2種目終了後の3回にPOMS（気分プロフィール）テストを実施し、気分の変化を調査した。POMSはMcNair et al. (1971)によって開発されたProfile of Mood Statesで、本研究では横山、荒記の邦訳による日本語版（1991）を用いた。

3) 全実験行程終了後にジョギングとエアロビックダンスの運動体験の印象と継続意欲について、自由記述による感想を記入させた。

2.4 期日

実験の実施期日はA群は2003年10月20日、B群は2003年10月27日、いずれも14時から16時に実施した。

2.5 分析

各意識調査項目の回答は順序変数であるが、これらを得点とみなし、平均得点差をt-testを用いて検定した。また、運動の継続意欲とその他の各意識項目との関連を見るため、スピアマンの順位

表1 運動体験実験および意識調査の時程

| 時間 (分) | A 群 | B 群 |
|--------|---|-----------|
| 10 | 安静時心拍数の測定, 意識調査, POMS 1 回目 | |
| 30 | ジョギング | エアロビックダンス |
| 40 | 運動後心拍数の測定, 意識調査, POMS 2 回目 <休憩> 安静時心拍数の測定 (回復の確認) | |
| 30 | エアロビックダンス | ジョギング |
| 10 | 運動後心拍数の測定, 意識調査, POMS 3 回目 | |

相関定数検定および選択変数-回帰分析を行い、継続意欲に影響を及ぼす意識項目を検定した。有意水準は0.05とした。

POMS テストの結果は標準化得点に換算し、各回の平均得点差について t-test を用いて検定した。

3. 結果

3.1 運動体験実験の設定の確認

実際の運動強度をカルボーネン法を用いて算出したところ、ジョギングが約50%HRreserve (男子48%, 女子50%)であったのに対し、エアロビクダンスは約65%HRreserve (男子67.2%, 女子63.4%)であった。その差は女子で約13% ($p < 0.01$), 男子では約19% ($p < 0.001$)と有意に高かった。(表2)

また、A群とB群の意識調査およびPOMSテストの得点は各運動種目のいずれの調査項目においても有意差が認められなかった。すなわち、本研究の実験におけるジョギングとエアロビクダンスの運動体験順序の違いは結果に影響がなかったといえる。よって、以下の分析においては、A群とB群の実験結果を合わせ、1つの群として扱い、ジョギング男子群、ジョギング女子群、エアロビクダンス男子群、エアロビクダンス女子群の4群について比較検討することとした。

3.2 各意識項目の種目差および男女差

各項目の回答結果を図1に、種目差および男女差の検定結果を表3に示した。

①主観的運動強度の平均得点はエアロビクダンス男子で5.09「きつい」であったほかは各群とも4前後の「ややきつい」であった。種目差では、男子が0.1%水準で、女子が1%水準で、ジョギングよりエアロビクダンスが有意に高かった。また、エアロビクダンス男子は同種目の女子より1%水準で有意に高かった。

②運動有能感は「できる」と「どちらかという」とできる」を合わせた肯定回答が各群とも80%以上で、種目による有意差は認められなかった。また、男子は女子よりエアロビクダンスやダンス

も4前後の「ややきつい」であった。種目差では、男子が0.1%水準で、女子が1%水準で、ジョギングよりエアロビクダンスが有意に高かった。また、エアロビクダンス男子は同種目の女子より1%水準で有意に高かった。

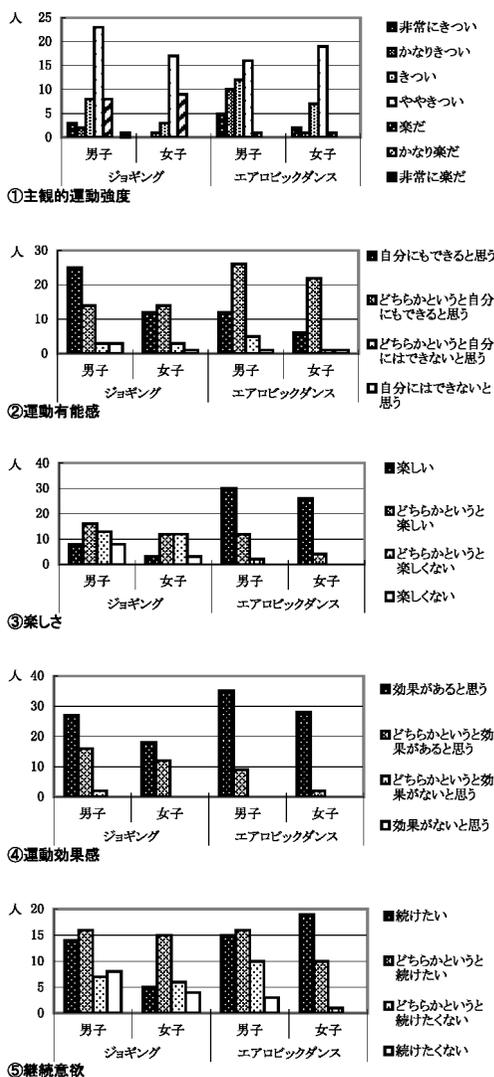


図1 意識調査の回答結果

表2 運動前後の心拍数の変化と運動強度 (カルボーネン法)

| | | 安静時 心拍数 | 運動後 心拍数 | 運動強度 % |
|----------|----|------------|------------|-----------|
| ジョギング | 男子 | 62.7 | 127.7 | 48.0 |
| | 女子 | 67.6 | 133.3 | 50.0 |
| エアロビクダンス | 男子 | 62.2 | 154.4 | 67.2*** |
| | 女子 | 66.8 | 149.6 | 63.4** |

表3 種目による意識調査得点の差 (t-test)

| | | ジョギング | | | エアロビックダンス | | |
|---------|----|-------|------|-------|-----------|------|-------------|
| | | N | Mean | S.D. | N | Mean | S.D. |
| 主観的運動強度 | 男子 | 45 | 4.22 | 1.146 | 44 | 5.09 | 1.104*** |
| | 女子 | 30 | 3.87 | 0.730 | 30 | 4.47 | 0.900** † |
| 運動有能感 | 男子 | 45 | 3.36 | 0.883 | 44 | 3.11 | 0.689 |
| | 女子 | 30 | 3.23 | 0.774 | 30 | 3.10 | 0.607 |
| 楽しさ | 男子 | 45 | 2.53 | 0.991 | 44 | 3.64 | 0.574*** |
| | 女子 | 30 | 2.50 | 0.820 | 30 | 3.87 | 0.346*** |
| 運動効果感 | 男子 | 45 | 3.56 | 0.586 | 44 | 3.80 | 0.408* |
| | 女子 | 30 | 3.60 | 0.498 | 30 | 3.93 | 0.254** |
| 継続意欲 | 男子 | 45 | 2.80 | 1.079 | 44 | 2.98 | 0.927 |
| | 女子 | 30 | 2.70 | 0.915 | 30 | 3.60 | 0.563*** †† |

種目差 *** p<0.001, ** p<0.01, * p<0.05, 男女差 †† <0.01, †<0.05

表4 継続意欲と各意識項目との相関 (スピアマンの順位相関係数検定)

| | ジョギング | | エアロビックダンス | |
|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 男子 (N=45) | 女子 (N=30) | 男子 (N=44) | 女子 (N=30) |
| 主観的運動強度 | -0.236 | 0.202 | -0.075 | 0.218 |
| 運動有能感 | 0.520*** | 0.439* | 0.649*** | 0.574** |
| 楽しさ | 0.747*** | 0.770*** | 0.646*** | 0.615*** |
| 運動効果感 | 0.593*** | 0.429* | 0.636*** | 0.709*** |

*** p<0.001, ** p<0.01, * p<0.05

の経験者が少なかったが、運動体験後の運動有能感に有意差は認められなかった。

③楽しさはエアロビックダンスでは男子の2名が「やや楽しくない」と回答した以外は男女とも「楽しい」「どちらかという楽しい」の肯定回答であった。一方、ジョギングでは男女とも肯定と否定が約半数ずつであった。楽しさの得点は男女ともエアロビックダンスが0.1%水準で有意に高かった。

④運動効果感はジョギング男子で2名が「どちらかという効果がない」と回答した以外は各群とも「効果がある」「どちらかという効果がある」の肯定回答であった。また、男子は5%水準で、女子は1%水準で、ジョギングよりエアロビックダンスが有意に高い得点であった。

⑤継続意欲は男子では種目による有意差は認められなかった。女子ではエアロビックダンスを「続けたい」という回答が60%以上であり、0.1%水準でジョギングより有意に高い得点であった。また、エアロビックダンス男女間では女子が1%水準で有意に高かった。

3.3 継続意欲と各意識項目との関係

スピアマンの順位相関定数検定の結果、各群とも「運動有能感」「楽しさ」「運動効果感」の各項目と「継続意欲」との間には0.1%から1%水準で相関関係が認められた。一方、主観的運動強度と継続意欲との間には相関関係が認められなかった。(表4)

継続意欲と各意識項目との選択変数-重回帰分析の結果を表5に示した。回帰式はジョギング男

表5 継続意欲に影響を与えている意識項目 (変数選択一重回帰分析)

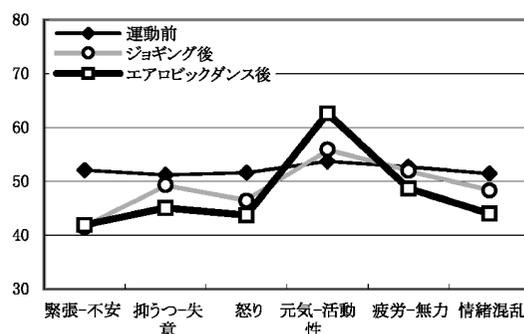
| | ジョギング | | エアロビックダンス | |
|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 男子 (N=45) | 女子 (N=30) | 男子 (N=44) | 女子 (N=30) |
| 定数項 | -1.2725 | 0.6930 | -1.2725 | 3.3717 |
| 主観的運動強度 | — | — | — | — |
| 運動有能感 | 0.2281 | 0.3070 | 0.5628 | 0.2588 |
| 楽しさ | 0.5814 | 0.7911 | 0.5719 | 0.4676 |
| 運動効果感 | 0.5159 | — | — | 1.2176 |

子で $y = 0.581 \times \text{「楽しさ」} + 0.516 \times \text{「運動効果感」} + 0.228 \times \text{「運動有能感」}$, ジョギング女子で $y = 0.791 \times \text{「楽しさ」} + 0.307 \times \text{「運動有能感」}$, エアロビックダンス男子で $y = 0.572 \times \text{「楽しさ」} + 0.563 \times \text{「運動有能感」}$, エアロビックダンス女子で $y = 1.218 \times \text{「運動効果感」} + 0.468 \times \text{「楽しさ」} + 0.259 \times \text{「運動有能感」}$ という結果が得られた。各群に共通して有意な回帰変数は「楽しさ」および「運動有能感」であった。

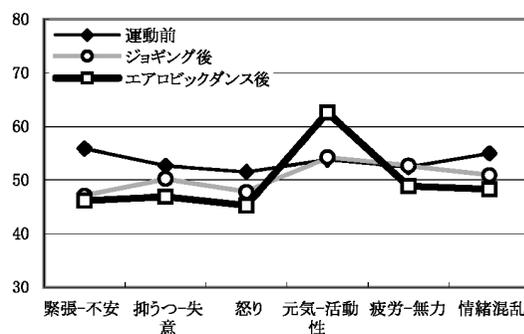
3.4 運動体験がもたらす気分の変化

図2は運動前後の気分についてPOMSテストの得点変化を示したものである。また、各気分尺度の得点変化の有意差について表6に示した。運動前と運動後の気分の変化をみると、「緊張-不安」下位尺度が、各群とも0.1%水準で有意に低下した。また、「怒り」下位尺度がジョギング男子(1%)およびエアロビックダンス男子(0.1%)女子(1%)において有意に低下した。ジョギングではその他の気分尺度に有意な変化は認められなかった。しかし、エアロビックダンスでは「憂鬱-失意」(男子1%, 女子5%)「情緒混乱」(男子0.1%, 女子1%)の各下位尺度においても有意な低下が認められ、「元気-活動性」上位尺度が有意(男子0.1%, 女子1%)に増加した。「疲労-無力」下位尺度は各群とも有意な変化が認められなかった。

ジョギング後に比較してエアロビックダンス後は「元気-活動性」上位尺度が男女とも1%水準で有意に高く、「情緒-混乱」下位尺度が有意(男子5%, 女子1%)に低かった。また、男子では「抑うつ-失意」下位尺度にも有意差(5%)が認



①POMS得点 (男子N=45)



②POMS得点 (女子N=30)

図2 運動前後の気分の変化

められた。

なお、POMSの標準値は 50 ± 10 であり、対象者の運動前の気分状態は標準に近い状態であったことが確認された。エアロビックダンス後の「元気-活動性」上位尺度は標準値を上回る高得点であった。

表6 POMS テスト標準化得点の種目差 (t-test)

| | 運動前-ジョギング | | 運動前-エアロビックダンス | | ジョギング-エアロビックダンス | |
|--------|-----------|--------|---------------|--------|-----------------|--------|
| | 男子 | 女子 | 男子 | 女子 | 男子 | 女子 |
| 緊張-不安 | 10.6*** | 8.8*** | 10.2*** | 9.7*** | -0.4 | 0.9 |
| 抑うつ-失意 | 1.9 | 2.4 | 6.1** | 5.8* | 4.2* | 3.4 |
| 怒り | 5.2** | 3.8 | 7.9*** | 6.3** | 2.7 | 2.5 |
| 元気-活動性 | -2.3 | -0.4 | -8.9*** | -8.8** | -6.7** | -8.3** |
| 疲労-無力 | 0.7 | -0.3 | 4.0 | 3.6 | 3.3 | 3.8 |
| 情緒混乱 | 3.1 | 4.1 | 7.4*** | 6.7** | 4.3* | 2.6** |

*** p<0.001, ** p<0.01, * p<0.05

3.5 自由記述の感想文の分析

運動体験実験の全行程終了後に記入させた2種類の運動体験についての感想文から主な内容を抽出し、分析に用いた。(表7) 詳細については考察部分で述べる。

4. 考 察

4.1 運動強度と経験差の影響

本研究の運動体験実験で比較に用いたジョギングとエアロビックダンスは、どちらも個人的に実施可能な有酸素運動である点で共通であった。運動持続時間はどちらも30分であり、これは有酸素運動として十分な時間と認められている。いずれの運動も主観的運動強度で「楽である」から「ややきつい」と感じる程度を目標に運動するように条件付けて実施したが、エアロビックダンスの場合は一定のテンポの音楽のビートに合わせて運動することや集団で一斉に同じ動きを行うことから、主観的運動強度が目標の「ややきつい」以上であっても自制せずに周囲の動きにつられて大きく動く傾向が見られた。そのため、結果的にジョギング(約50%HRreserve)よりも高い運動強度(約65%HRreserve)となった。このことが女子では運動効果感に結びついたと考えられる。また、選択変数-重回帰分析の結果、エアロビックダンス女子の運動効果感に継続意欲に大きく関係していた。

また、男子の場合、ダンスやエアロビックダンスの経験者が少なかったことからエアロビックダ

ンスの動きに不慣れで無駄な力が入っていた様子が運動実施中の動作観察から認められた。そのため、女子(63.4%HRreserve)より運動強度が高く(67.2%HRreserve)なったと考えられ、「かなりきつい」「非常にきつい」という主観的運動強度を感じさせる結果となった。このように男子は経験が少なく高い運動強度であったが、エアロビックダンスの運動体験後の運動有能感に有意差は認められず、経験の少なさが負の影響を与えることはなかった。これは、エアロビックダンスの運動プログラムが比較的簡易なステップにより構成されていたことや、前半15分間の段階的指導および後半15分間の運動プログラムの反復により動作の理解と熟練が可能であったことが影響していると考えられ、このことは対象者の感想文からも確認できる。むしろ男女を問わず、非経験者や過去の経験でダンス等の動作に自信がなかった者にとっては「自分にもできる」という運動有能感を高める結果となったと考えられる。

また、非経験者は初めて体験する運動種目に対する興味・関心があったとみられ、運動有能感とともに「もう一度やったらもっと上手くできるだろう」という技能の習得に対する意欲をもたらし、「今後もやってみたい」という継続意欲に結びついたと考えられる。

4.2 運動種目特性が継続意欲に及ぼす影響

エアロビックダンスは、ジョギングに比較して「楽しさ」の得点が非常に有意に高かった。エアロビックダンスは下肢の多様なステップ動作に上

表7 感想文の主な記述内容の分類 (複数回答 N=85)

| | ジョギング | 回答数 | エアロビックダンス | 回答数 |
|--|-------------------------|-----|-----------------------------|-----|
| 肯定的感想 | (外で) 走るのが好き | 8 | 爽快感, 達成感があり, 生き生きする, 心理的効果大 | 38 |
| | いつもやっている運動で慣れていた | 8 | 楽しい, 非常に楽しい | 33 |
| | いつでも自分の好きな時間にできる, 手軽 | 8 | もっとやりたい, 今後もやってみたい, 好き | 21 |
| | 自分のペースでできる | 6 | 運動量が確保される, 調整力の向上にも効果がある | 20 |
| | 汗をかいて爽快感があった | 4 | 多様な動きがあるので飽きない, おもしろい | 17 |
| | 調子よく走ることができた | 3 | ジョギングより楽しい, エアロビのほうがよい | 17 |
| | 自分への挑戦という魅力がある | 2 | 音楽によって気分が高揚する, 楽しい | 16 |
| | 続けてやってみようと思う | 2 | 仲間との一体感がある, 楽しさを共有できる | 15 |
| | スピード, 距離などの目標が立てやすい | 1 | 時間が短く感じた, 集中できる, 夢中になれる | 14 |
| | 終了後, 身体・頭の働きがよくなった | 1 | 疲れるけど苦にならない, おもしろい | 11 |
| | | | 自然に身体が動いた | 11 |
| | | | はじめは戸惑ったが次第に慣れて楽しくなった | 10 |
| | | | 動きを覚える, 頭を使うのが楽しい | 9 |
| | | | 意欲的, 積極的になれる | 9 |
| | | | かけ声を出すで発散できる, 楽しい, 交流できる | 8 |
| | | | 難しい動きができるようになると嬉しい, 自分にもできる | 8 |
| | | | 普段使わない部分・全身を使う運動 | 8 |
| 否定的感想 | ただ走るのは単調でおもしろくない, 飽きる | 18 | 指導者, 施設, 音楽, 時間が必要で手軽ではない | 14 |
| | 疲れた, 苦痛に感じた, つらい | 12 | 難しい動きにはついていけない, 嫌になる | 10 |
| | 体育館の周回は景色が変わらず飽きる | 9 | 鏡に映る姿が恥ずかしい, 他人の目が気になる | 8 |
| | 楽しくない, おもしろくない, 爽快感がない | 9 | 自分のペースが作れず, 無理をしすぎる可能性がある | 5 |
| | 継続して行うのは難しいと思う | 8 | | |
| | ペースが自己管理なので, やる気に左右される | 6 | | |
| | 走るの嫌い, 苦手 | 4 | | |
| | 時間が長く感じた, 早く終わらないかと思った | 4 | | |
| | やらされている感じがした, 強迫観念があった | 3 | | |
| | 大勢で走っていても孤独だった | 3 | | |
| ストレスを感じた, 終了後の気分は最悪だった | 3 | | | |
| その他 | 景色や風を楽しめるので外でやるべきだ | 15 | 恥ずかしい, 自分にはできないという先入観があった | 10 |
| | 一般にはジョギングよりウォーキングのほうがよい | 4 | 女性がやるものという先入観があった | 9 |
| | | | エアロビックダンスの楽しさを広めるべきだ | 4 |
| | | | もっと手軽にできるように施設や指導者を増やすべきだ | 2 |
| ジョギングでもエアロビックダンスでも, その人に合った好みの運動を行うことが大切だと感じた (12) | | | | |

肢の動作も加わり, 変化に富んだ運動である. また, 指導者の動きを真似て運動するために集中力が持続しやすいという特徴を有する. さらに, リズミカルな音楽に合わせて運動を行うため, 気分が高揚され, 「疲れていても苦痛にならない」という利点がある. また, 個人的な種目ではあるものの, 集団で一斉に同一の動きを行うことや, その様子を前面の鏡によって確認することで集団と

の一体感を味わうことが可能である. 今回のプログラムでは後半, 上肢の動きと同期した「ハイ」というかけ声も取り入れたため, 声を発することでも気分の高揚や集団との一体感が得られたとの感想を得た. これらの運動種目特性が「楽しさ」をもたらし, 継続意欲を高めたと考えられる.

しかし, 今回のエアロビックダンスの運動プログラムが「難しい」と感じた者や「鏡に自分の姿

が映るのが恥ずかしい」と感じた者、「集団の中で自分だけできないことにより自尊心が傷つく」と感じた者も少数ながらいたことが感想文から確認された。「得意・不得意」は「好き・嫌い」に影響を及ぼすことが知られている¹⁸⁾。「運動有能感」を阻害するような高い難度・強度の運動は苦手意識をもたらし、心理的にマイナス効果である。運動指導場面においては、対象者の興味や経験、体力・運動能力レベルに合わせたプログラムを提供する必要性が示唆された。

また、男子の中には「エアロビックダンスは女性がやるもの」という印象を強くもっている者も多く、「エアロビックダンスは楽しいけれど男である自分が継続して行く気にはなれない」という感想も見受けられた。このようなジェンダーの影響から、男子ではエアロビックダンスの方が有意に「楽しい」と感じていたにも拘らず、継続意欲では種目による有意差を生じなかった可能性が考えられる。

一方、ジョギングは約半数が「楽しさ」を感じないとしていた。ジョギングの走るという動作は単純で運動技術面での困難点はほとんどない反面、単調な運動であり、変化に乏しい。また、ジョギングは本来屋外の変化に富んだコースを走るものであるが、今回の実験では体育館内の周回という実施環境であったため、途中で走方向を変えたものの景色の変化も風をきる爽快感もなく、「おもしろくない」「飽きる」「30分が長く苦痛に感じた」という感想が多かった。このため、ジョギングの運動体験からは「楽しさ」を感じられず、女子の継続意欲を減退させたと考えられる。

ただし、今回の対象者は日常的に運動を行っている者であり、ジョギングに慣れていること、ジョギングの運動効果や屋外でのジョギングの楽しさを体験的に理解していたことから、今回の運動体験実験からだけでなく、日頃の経験に基づく継続意欲の回答となったことが感想文からも読み取れた。したがって、一般の運動習慣のない者を対象にこれらの運動体験実験を実施した場合、ジョギングはさらに低得点傾向を生じることが予測される。

4.3 継続意欲に影響を及ぼす意識項目

継続意欲に影響を及ぼしている意識項目を検定するため、はじめにスピアマンの順位相関係数検定により各項目との相関を求めたところ、各群ともに主観的運動強度以外の全項目との相関が認められた。これだけでは継続意欲に大きな影響を及ぼしている意識項目を特定できないので、選択変数-重回帰分析を行った。その結果、ジョギング男子では「楽しさ」「運動効果感」「運動有能感」、ジョギング女子では「楽しさ」「運動有能感」、エアロビックダンス男子では「楽しさ」「運動有能感」、エアロビックダンス女子では「運動効果感」「楽しさ」「運動有能感」が運動の継続意欲と間に有意な回帰係数を有していたことが確認された。これらから、ジョギングとエアロビックダンスの各群に共通して運動の継続意欲に有意な影響を及ぼしているのは第1に「楽しさ」、第2に「運動有能感」であると考えられる。

ただし、今回の実験の対象者は健康で運動志向性の高い大学生であったことから、一般の中高年齢者に比較して健康運動の必要性への意識が低かったことは否めない。体力づくりに対する目的意識が高い場合、「主観的運動強度」や「運動効果感」が継続意欲に強く影響を及ぼすことが予測される。健康運動のプログラム立案に際しては、やはり健康に不安を感じ始めている年齢層を対象とする調査が必要とされるところであろう。

4.4 種目特性が気分の変化に及ぼす影響

運動前後のPOMSテストの結果、運動後の気分は「緊張-不安」下位尺度が各群とも有意に低下し、「怒り」下位尺度がジョギング女子以外の各群において有意に低下した。このことは竹中ら³³⁾の自転車エルゴメーターを用いた運動前後のPOMSテストの結果、「緊張-不安」および「怒り」下位尺度において運動後の得点が有意に低下したという報告と一致する。種々の運動に共通するこれらの気分尺度の変化は、運動のもたらす生理的变化に起因していると考えられる。また竹中らは、これらの下位尺度の低下に見られる運動終了後の肯定的な感情は、体力や運動習慣の有無とは関係がないことを立証している。したがって本

研究の運動体験実験前後の気分の変化も、対象者の運動習慣や体力レベルによるものではないと考えられる。

ジョギングではその他の気分尺度に有意な変化が認められなかった。一方、エアロビックダンスでは「憂鬱-失意」「情緒混乱」の各下位尺度においても男女とも有意な低下が認められた。また、エアロビックダンスでは「元気-活動性」上位尺度が有意に増加し、POMSの標準値を上回る活性の高さを見せた。これらエアロビックダンス後の気分尺度の変化量はジョギング後との間にも有意差が認められており、エアロビックダンス後に特有の肯定的変化であるといえる。すなわち、エアロビックダンスは気分の好転・高揚に有効であることが明らかになった。

エアロビックダンス後の気分の変化について、感想文では、「とにかく楽しい」「音楽が始まると心がワクワクしてきた」「自然と興奮し、笑顔になり、終了後には開放感があった」「終了後、とても心が満たされ生き生きとしている自分に気づいた」「ストレス発散によさそう」「精神面も健康になれる」などの肯定的感想がほとんどであった。一方、ジョギングでは、「ほど良く疲れてスッキリする」「汗をかいてすがすがしさを感じた」「終了後、身体の動きが良くなり、頭も働くようになった」という肯定的感想も少数見られたが、「とても苦痛だった」「余計にストレスを感じた」「精神的に自分との戦いである」「終了後の気分は最悪で、とても憂鬱だった」などの否定的感想が目立った。

精神的・社会的健康やQOLの向上をめざす現代の健康運動指導では、運動による生理的効果だけでなく、運動特性のもたらす精神面・心理面への効果を考慮し、心理的効果を生かした運動プログラムを検討することが求められるであろう。

4.5 運動実施者・運動習慣者の増加に向けて

健康・体力づくり事業財団が東京都の区・市町村の協力のもとに実施した「運動・スポーツの阻害要因」に関する調査¹⁰⁾によると、運動スポーツ非実施者に対する「どのような条件が満たされれば定期的に運動をすると思うか」との問いへの回

答は、「時間的余裕があれば」65.4%、「手近に施設や場所があれば」53.2%、「楽しめる運動やスポーツがあれば」50.3%、「気軽に参加できるスポーツ教室・行事があれば」49.2%、「入会しやすいスポーツクラブやフィットネスクラブがあれば」42.4%、「運動やスポーツをやることの効果が実感できれば」41.4%、「一緒にやる仲間がいれば」40.4%などの順となっている。また、SSF笹川スポーツ財団の調査報告書²⁷⁾によると、運動スポーツ非実施者があげる運動スポーツ活動の促進条件としては「身近な場所にスポーツ施設があれば」29.0%、「体力に自信がもてれば」28.8%、「休暇が増えれば」28.6%、「自分の好みに合った運動スポーツが見つければ」25.0%、「生活費に余裕ができれば」24.8%、「身近に一緒にスポーツを行う仲間がいれば」24.7%などの順となっている。

これらから、非運動実施者は時間、施設、費用、仲間、などの環境要因、身体要因、社会的要因と同様に、「楽しめる運動」「好みに合った運動」を求めていることがわかる。近年の健康運動促進事業・研究は時間・費用などの余裕の欠如への対応策として「手軽にできる運動」にシフトしている傾向が見受けられるが、手軽にできても楽しくない運動では意欲を保持させることは困難である。反対に、今回の対象者の感想にもあったように、楽しい運動であっても手軽にできないので続けられそうにないと考える者が多いことも事実である。人々のニーズを満たす楽しい、多様な運動・スポーツを手軽に実施可能にすることが求められているといえよう。

5. 結 論

5.1 まとめ

ジョギングとエアロビックダンスの運動体験実験の結果、対象者はジョギングよりエアロビックダンスを非常に有意に「楽しい」と感じ、運動効果感を感じていた。そのため、女子ではエアロビックダンスに対する継続意欲が非常に有意に高かった。これは主にエアロビックダンスが変化と興奮に富む運動種目特性を有していることによると

考察された。また、各群に共通して運動の継続意欲に影響を及ぼしている意識は「楽しさ」および「運動有能感」であった。POMSテストではエアロビックダンス後の気分が非常に有意に好転していた。

以上から、運動の継続意欲に影響を及ぼす心理的要因として「楽しさ」および「運動有能感」が重要な要因のひとつであることが検証された。したがって、健康運動を習慣的に継続させるためには「楽しく」「できる」運動プログラムの提供が有効である可能性が示唆された。

なお、近年、健康運動は時間的経済的余裕の欠如という障害への対応策として手軽に実施可能な運動が注目されているが、本研究で対象としたエアロビックダンスのような施設・指導者を必要とする運動種目であっても手軽に実施可能となるように環境の整備を進めることが課題であると考えられた。

5.2 本研究の限界と今後の課題

最後に、本研究の限界について言及しなければならない。今回の対象者は運動志向性の高い大学3年生であった。また、運動の実施場所を一定にするという規定のため、ジョギングは本来の実施環境とは異なり十分なものではなかった。また、結果的に2種目の運動強度に大きな差異があった。さらに、今回の調査は一過性の運動体験実験によるものであったことから、継続意欲が実際の行動にどのように反映されるかについての追跡がなされていない。これらの点が本研究の研究方法における限界であり、健康運動の現場の実施状況とは異なる点である。

本研究の成果を中高年の健康運動プログラムへ適用するためには、実施環境を整備し、一般の中高年者を対象としたウォーキングとウォーキングレベルのエアロビックダンスの運動体験実験を行って継続的に検証を行う必要があり、今後の課題としたい。

文 献

- 1) 青木邦男 (2000) 健康指導教室参加高齢者の精神的健康の変化に関連する要因, *体育学研究*, 45, (1), 1-14
- 2) 荒尾 孝, 須山靖男, 今泉哲雄, 永松俊哉 (1997) 健康・体力の維持増進を目的とした職域運動プログラムの開発—段階登行プログラムの有用性—, *体力研究*, 94, 10-23
- 3) Dishman, R.K. (1988) Exercise adherence, Its impact on public health, Champaign, IL, *Human Kinetics Publishers*
- 4) Dunn, A.L., Marcus, B.H., Kampert, J.B., Garcia, M.E., Kohl, H.W. III., Blair, S. N. (1999) Comparison of lifestyle and structured interventions to increase physical activity and cardiorespiratory fitness, A randomized trial, *JAMA*, 281, 327-334
- 5) 藤谷順三, 小笠原正志, 新保祐一郎他 (2001) 地域住民を対象とした健康運動教室による介入が以後の1年間の国民健康保険の医療費に及ぼす影響, *健康医科学研究助成論文集*, 16, 142-151
- 6) 古川理志, 武井正子 (2002) 職域における監視型, 非監視型介入が運動習慣および健康関連体力に及ぼす影響, *第11回日本健康教育学会大会号*, 130
- 7) 神野宏司, 種田行男, 江川賢一, 他 (1999) 生活体力の維持増進のための健康づくりプログラムの開発, *体力研究*, 96, 15-25
- 8) 川久保清 (2002) 運動習慣と健康, *からだの科学*, 223, 46-48
- 9) 財団健康・体力づくり事業財団 (2001) 地域における健康日本21実践の手引き
- 10) 財団健康・体力づくり事業財団 (2001) 運動・スポーツの阻害要因, *健康ネット*
- 11) 木村友子, 竹内幸子, 三谷陽子, 須藤美智子, 井辻智美, 福井俊夫 (1998) 運動を中心とした健康教育の試み, *産衛誌*, 40, 369
- 12) 北田豊治, 李応喆, 飯倉修子, 朝野聡, 野原忠博 (1997) 中高年における健康づくり行動の要因分析, *民俗衛生*, 63, (5), 288-304
- 13) 厚生労働省大臣官房総計情報部 (2002) 運動習慣と健康意識, 平成14年保健福祉動向調査の概況, *厚生労働省ホームページ*
- 14) 村井文江, 林貢一郎, 中村真理子他 (2003) 運動習慣からみた妊娠中の運動実施状況と実施理由の検討, *日本臨床スポーツ医学会誌*, 11, (1), 38-47
- 15) 村山正博, 太田壽城, 小田清一 (1991) 有酸素運動

1) 青木邦男 (2000) 健康指導教室参加高齢者の精神

の健康科学, 朝倉書店, 東京

- 16) 鍋谷照, 徳永幹雄 (2001) 運動継続のための新しいアプローチ, *健康科学*, 23, 103-116
- 17) 小田切優子, 下光輝一, 井上 茂, 他 (2001) 健康増進施設における健康づくり指導受講者の運動習慣の継続状況について運動習慣のステージモデルを用いた評価, *体力科学*, 50, (6), 966
- 18) 岡沢祥訓, 北真佐美, 諏訪祐一郎 (1996) 運動有能感の構造とその発達および性差に関する研究, *スポーツ教育学研究*, 16, (2), 145-155
- 19) Petruzzello S. J., Landers D. M., Hatfield B. D., Kubitz K. A., Salazar W. (1991) A meta-analysis on the anxiety-reducing effects of acute and chronic exercise. Outcomes and mechanisms. *Sport Med*, 11, (3), 143-182
- 20) ラグリン JS (1999) 身体活動の抗不安効果, ウィリアム・P・モーガン編, 竹中晃二・征矢英明監訳 (1999) 身体活動とメンタルヘルス, 大修館書店, 143-167
- 21) Raglin J. S., Wilson M. (1996) State anxiety following 20-min of bicycle ergometer exercise at selected intensities. *Int J sports Med*, 17, (6), 467-471
- 22) Sallis J. F., Owen N. (2000) 身体活動と行動医学—アクティブ・ライフスタイルをめざして—, 竹中晃二監, 北大路書房, 75-89
- 23) 庄野菜穂子, 西住昌裕 (1997) 健康づくりのための運動の継続性に関連する要因—1 保健所の「すこやかクリニック」受講者の調査から—, *厚生指標*, 44, (3), 31-35
- 24) 下光輝一, 小田切優子, 涌井佐和子, 井上 茂, 高宮朋子 (1999) 運動習慣に関する心理行動的医学的研究, *デサントスポーツ科学*, 20, 3-19
- 25) 新納昇二, 岸野美明, 澤田いづみ (2000) 高齢者における習慣的運動による効果について—体力測定2年間の追跡調査を実施して—, *治療*, 82, (8), 124-127
- 26) 宍戸由美子, 井出礼子, 二階堂敦子他 (2003) 運動指導教室参加者の運動習慣・医療費などの変化に関する研究—国民健康保険加入者を中心に—, *日本公衆衛生雑誌*, 50, (7), 571-582
- 27) SSF 笹川スポーツ財団 (2002) スポーツライフ・データ2002—スポーツライフに関する報告書—, 扇興社, 20-34
- 28) Steptoe A., Cox S. (1988) Acute effects of aerobic exercise on mood, *Health Psychol*, 7, (4), 329-340
- 29) 住谷葉子, 中村恭子, 武井正子 (2002) ウォーキングプログラムへの主体的な取り組みが成人女性の運動習慣形成に及ぼす効果, 第11回日本健康教育学会大会号, 160-161
- 30) 鈴木 清, 杉原隆, 他 (1982) *体育心理学*, 実務教育出版
- 31) 高井和夫, 中込四郎, 山口理恵子 (2003) 中高年者の健康運動キャリアパターンを支える心理的社会的要因, *体育学研究*, 48, (5), 601-616
- 32) 武井正子, 青木純一郎 (1983) エアロビック体操, 大修館
- 33) 竹中晃二, 上地広昭, 荒井弘和 (2002) 一過性運動の心理学的反応に及ぼす特性不安および運動習慣形成の効果, *体育学研究*, 47, (6), 579-592
- 34) 牛島一成, 志村正子, 渡辺裕章, 山中隆夫 (1998) 有酸素運動が体力および精神状態に及ぼす長期的影響と短期的影響, *心身医*, 38, 259-266
- 35) 山地啓司 (1988) 体力向上のための運動プログラム実施中の途中脱落率とプログラム実施率, *体育の科学*, 38, 607-612

(平成15年11月10日 受付)
(平成16年1月20日 受理)