

## 女子体育大学生における蓄積的疲労徴候と運動の質および量との関連

### Relationship between cumulative fatigue symptoms and sports activity in female students of a college of physical education

川口 和 泉<sup>1)</sup> 栗山 基子<sup>2)</sup> 伊澤 英紀<sup>2)</sup> 中村 泉<sup>3)</sup>

*Izumi KAWAGUCHI, Motoko KURIYAMA, Hidenori IZAWA and Izumi NAKAMURA*

The relationship between the state of fatigue and the sports activity was investigated according to questionnaires. The state of fatigue was evaluated by the revised method of Cumulative Fatigue Symptoms Index (CFSI) by Kosugoh et al. (1992). The subjects of this study were 1,654 female students of a college of physical education in Tokyo.

The main results were as follows:

1. When their motives for sports activity were analyzed, it was found that the students with lower CFSIs for mental categories of fatigue symptoms thought the evaluation-by-themselves to the results and the process of the sports activities important. The students with lower mental CFSIs also showed an affirmative attitude to the sports activity itself or to the partners of this activity. In contrast, the students with higher mental CFSIs thought the evaluation-by-the-others important.
2. The total hours of exercise per week showed few influences to CFSIs.
3. It was clarified that the satisfaction with the length of exercise time affected mainly physical CFSIs. Furthermore, the satisfaction with the quality of sports activity (substances and results of training, human relations) affected mainly mental CFSIs. Compared to satisfaction with the length of exercise time, the satisfaction with the quality of the sports activity had larger influences on CFSIs.

**keywords :** *Keyword : cumulative fatigue symptoms index (CFSI), motives for sports activity, total exercise hours per week, quality of sports activity*

## I 緒 言

現在、若年層において、明確な症状ではないが、「だるい」、「やる気がない」といった疲労感の増加が問題となり、不規則な生活や運動不足が一要因であると推察されている。これは体育大学生にも共通した問題である。不規則な生活や偏食、過度な運動をしている一方運動不足の学生もみられ、授業中の居眠り、集中できない様子がうかがえる。こうした傾向は、疲労の蓄積に結びつき、さらには実技の授業や部活動での外傷や障害の発生につながる可能性も高いだろう。

疲労感に関する研究報告は数多くなされている。疲労感の実態に関して、作業効率等に影響を与えることから主に労働者を対象に研究が行われたが<sup>6)</sup>、近年、疲

労を感じている子どもの増加が報告され<sup>19)</sup>、中・高・大学生を対象とした研究もみられるようになり、健康的な生活習慣、特に朝食摂取や睡眠時間が疲労感に与える大きな因子であることが明らかとなっている<sup>2,10~13,15,17,18,21,22)</sup>。

健康的な生活習慣のひとつである運動・スポーツ活動の実施状況と疲労感との関係についても、幾つかの報告がなされている。定期的な運動は精神的な自覚的疲労感を低減することが報告されている<sup>11~13,15,17,18,21,22)</sup>。しかし、週あたりの運動実施回数との関係については、運動実施と疲労自覚症状との間に関連性が認められないという報告もあり<sup>2,10)</sup>、一定の見解が得られていない。その原因として、運動時間を調べたものはほとんどみられないことが挙げられる。川口<sup>6)</sup>は高校生を対象とした研究において、週当たり10~18時間の運動習慣を持つことが蓄積的疲労徴候を低減させることを報告している。しかし、まだ同様の報告は不十分である。

体育大学生にとって、運動・スポーツは一般的な高

1) 日本女子体育大学 (非常勤講師)

2) 日本女子体育大学 (教務補助員)

3) 日本女子体育大学 (教授)

校生や大学生、労働者等とは異なる意味を持つ。体育大学生の日常生活と運動・スポーツは密接につながっており、疲労は日常生活の中に原因があることを考えると、体育大学生にとって、運動・スポーツと疲労との関係を明らかにすることが重要と考えられる。

疲労感を論じるとき、運動・スポーツ活動については「時間」や「実施回数」といった「量」から検証することが多い。しかし、疲労感に影響する因子として、運動の「質」も重要な因子であることは容易に推察できる。体育大学生の運動の「質」を問うことは重要であり、疲労感との関係を明らかにする上でも必要であると考えられる。

疲労感の調査方法の代表的なものとして、「蓄積的疲労徴候調査 (CFSI)」<sup>7,8)</sup>と「自覚症状しらべ」<sup>6)</sup>がある。「自覚症状しらべ」は、現時点の疲労状態に関する質問で構成されている<sup>10)</sup>。それに対し、CFSIは多面的に疲労の原因をみることができ、さらにここ数日間の停滞した、もしくは時々感じる症状・徴候をたずねるものである<sup>7,8)</sup>。友人関係や部活動等の学校生活や日常生活の中に疲労の原因が存在すると考えられる大学生に、CFSIを用いることは適当であると考えられる。

そこで、本研究では、運動・スポーツの「量」として週あたりの運動時間を、「質」として運動の実施理由と満足度を尋ね、それらと蓄積的疲労徴候との関係について明らかにすることを目的とした。

## II 方 法

### 1. 対象者

本研究の調査対象者は、女子体育大学生1654名で、学年の内訳は、1年生469名(28.4%)、2年生461名(27.9%)、3年生408名(24.7%)、4年生316名(19.1%)であった。

### 2. 調 査

調査は2002年7月の授業時に、以下の項目について質問紙法で実施した。

#### (1) 蓄積的疲労徴候調査

疲労感とは、「蓄積的疲労徴候調査 (Cumulative Fatigue Symptoms Index: CFSI)」<sup>7,8)</sup>を用いて調査した。CFSIは、最近(1週間から10日程度)の労働や日常生活による心身の症状に関する、図1に示した8特性項目に分類される74質問から構成されている。対象集団における特性項目別平均有訴率を算出、レー

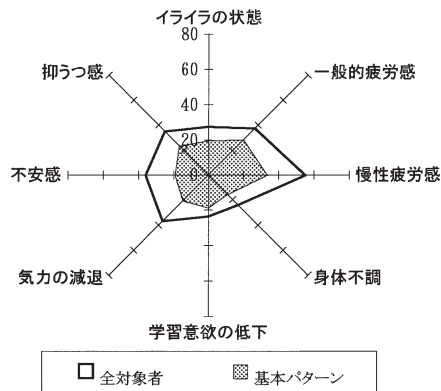


図1 基本パターンと全対象者のCFSI特性項目別平均有訴率 (%)  
全対象者:n=1654

ダーチャートで図面化し、その模様から疲労の度合を判定するものである。図の右側にある「一般的疲労感」、「身体不調」、「慢性疲労」は身体的側面に関する疲労徴候、左側にある「気力の減退」、「不安感」、「抑うつ感」は精神的側面に関する疲労徴候、上下の「イライラの状態」、「学習意欲の低下」の2項目は学校・部活動の雰囲気や不満を原因とする疲労徴候を表している。特性項目別平均有訴率は、以下の式により算出する。

各特性項目別平均有訴率 = {各当該特性項目における有訴数 / (各特性項目数 × 対象人数)} × 100

これをレーダーチャートで図面化し、勤労者における男女別の基本パターン<sup>7,8)</sup>を基準として疲労の度合を判定する。尚、質問項目中で大学生に適さない文言は一部訂正して実施した。

#### (2) 運動・スポーツ活動に関する調査

授業以外の運動習慣の有無を尋ね、運動習慣がある場合には、主な運動・スポーツ活動について、次の項目を調査した。①運動の実施理由：14の選択肢の中から、最も近いものを3つ以内で選択、②運動・スポーツ活動の時間：1週間あたりの運動・スポーツ活動時間、③運動の時間に対する満足度：活動時間、休日、拘束時間について「多い」から「少ない」までの5段階で選択、④運動の内容、結果、人間関係に対する満足度：活動内容、練習方法、目標設定、達成度、成績、指導者・スタッフおよび仲間との人間関係、活動全般について、「満足」から「不満」までの5段階で選択。

### 3. 解 析

調査内容の解析は、SPSS for Windows 11.0jを用いた。

### III 結 果

#### 1. 全対象者の CFSI

本研究の対象者全体の CFSI について、労働者を対象に作成された基本パターンと比較すると、全特性項目で平均有訴率が高かった(図1)。また、学年間の差は認められなかった。以下に示す結果のどの群でも基本パターンと比べて全特性項目別平均有訴率が高かったため、各図中には基本パターンを示さないこととする。

#### 2. 運動の実施理由と CFSI

運動の実施理由14個それぞれについて、それを実施理由として選択した者(以下、選択群)とそうでない者(以下、非選択群)の2群に分け、CFSIの特性項目別平均有訴率を比較した。その結果、8特性項目の多くで選択群が高い有訴率を示す実施理由と、低い有訴率を示す実施理由とに分けられた。そこで、選択群が低く、非選択群が高い有訴率を示した実施理由をグループA、選択群が高く、非選択群が低い有訴率を示したものをグループBとした。そして、CFSIの8特性項目について、グループAでは選択群より非選択群の有訴率が高かった特性項目、グループBでは非選択群より選択群の有訴率が高かった特性項目について印をつけて一覧にした(表1)。

グループAに入る実施理由は、「その運動・スポーツ

が好きだから」、「その競技での成績・技術力向上のため」、「健康・体力の維持増進のため」、「仲間が好き・大切だから」、「身体を動かすことが好きだから」であり、精神的側面に関する3項目、学校・部活動の雰囲気や不満に関する2項目および「一般的疲労感」で選択群の CFSI が低い傾向が認められた。精神的側面に着目すると、「その運動・スポーツが好きだから」では、3項目全てでその差は有意なものであり、「健康・体力の維持増進のため」、「仲間が好き・大切だから」では2項目、「身体を動かすことが好きだから」では1項目で有意差が認められた。学校・部活動の雰囲気や不満に関する項目をみると、「その運動・スポーツが好きだから」、「その競技での成績・技術力向上のため」、「身体を動かすことが好きだから」では「学習意欲の低下」、「健康・体力の維持増進のため」、「仲間が好き・大切だから」では「イライラの状態」で有意な差が認められた。身体的側面に関する項目では、「その運動・スポーツが好きだから」、「その競技での成績・技術力向上のため」、「仲間が好き・大切だから」、「身体を動かすことが好きだから」では「一般的疲労感」、「健康・体力の維持増進のため」では「慢性疲労」での差が有意なものであった。

一方、グループBに入るものとして、「自己表現の手段として」、「自分を他人に認めて欲しいから」、「本当は辞めたいが部内・家庭の事情で辞められない」、「ストレス解消・気分転換のため」、「スタッフ等としてプ

表1 運動の実施理由と CFSI

レーダーチャートの出現パターンから運動の実施理由をグループA(選択群<非選択群:◎)とグループB(選択群>非選択群:●)に分類し、平均有訴率に差がみられた特性項目の一覧

実施理由	CFSI		雰囲気・不満		身体的側面			精神的側面		
	選択群	非選択群	イライラの状態	学習意欲の低下	一般的疲労感	身体不調	慢性疲労	気力の減退	不安感	抑うつ感
グループA	その運動・スポーツが好きだから	996	◎	◎ ***	◎ *		◎	◎ **	◎ *	◎ **
	その競技での成績・技術力向上のため	500	◎	◎ **	◎ *	◎		◎	◎	◎
	健康・体力の維持増進のため	186	◎ *	◎	◎	◎	◎ ***	◎ **	◎	◎ *
	仲間が好き・大切だから	264	◎ **	◎	◎ *		◎	◎	◎ *	◎ **
	身体を動かすことが好きだから	436	◎	◎ **	◎ **	◎ *	◎	◎	◎ ***	◎
	自己表現の手段として	179	● ***	●	● ***	●	● ***	●	● ***	● ***
グループB	自分を他人に認めてほしいから	63	● ***	● *	●	●	●	●	● ***	● **
	本当は辞めたいが 部内・家庭の事情で辞められない	46	● *	● ***	● **	●	● **	● **	● **	● ***
	ストレス解消・気分転換のため	118	● *	●	●	● ***		● ***	●	●
	スタッフ等としてプレイヤーとは違う角度の勉強をしたかったから	54		●	●	●		●	●	●
	痩せたいから(太りたくないから)	75	●	●	●			●	●	●
	スタッフ等としてプレイヤーとは違う角度の勉強をしたかったから	1155		●	●	●		●	●	●
	痩せたいから(太りたくないから)	1134		●	●	●		●	●	●

t検定 \*\*\*:p<0.001, \*\*:p<0.01, \*:p<0.05

レイヤーとは違う角度の勉強をしたかったから」,「痩せたいから(太りたくないから)」であった。「自己表現の手段として」,「自分を他人に認めて欲しいから」,「本当は辞めたいが部内・家庭の事情で辞められない」では,全特性項目において選択群が高い有訴率を示し,とくに「本当は辞めたいが部内・家庭の事情で辞められない」では7特性項目で,「自己表現の手段として」,「自分を他人に認めて欲しいから」では,「イライラの状態」,「不安感」,「抑うつ感」でその差は有意なものであった。また,「自己表現の手段として」では「一般的疲労感」や「慢性疲労」,「自分を他人に認めて欲しいから」では「学習意欲の低下」でその差は有意であった。「ストレス解消・気分転換のため」でも7特性項目で選択群の有訴率が高く,「身体不調」での有訴率は突出していた。

「スタッフ等としてプレイヤーとは違う角度の勉強をしたかったから」でも6特性項目で選択群の有訴率が高い傾向がみられ,特に精神的側面に関する項目で高かった。「痩せたいから(太りたくないから)」では,選択群の精神的側面と学校・部活動の雰囲気や不満に関する項目が高い傾向が認められた。

「指導者に惹かれて」,「自己鍛錬のため」,「そのスポーツを趣味の範囲で楽しみたいから」では,明確な傾向は認められなかった。

### 3. 運動時間の長短と CFSI

授業以外の週あたりの運動時間は,1.0時間から44.0時間にわたっていた。その運動時間全体の33.3%,66.7%を基準に3つの群に分け,運動習慣のない群と

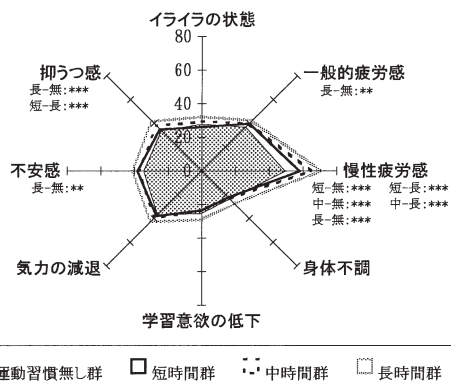


図2 運動実施時間と CFSI 特性項目別平均有訴率 (%)

授業以外の週あたり運動実施時間の長短による3群

運動習慣無し群:n=432, 短時間群(〜8時間/週):n=285,  
中時間群(8〜16時間/週):n=269, 長時間群(16〜時間/週):n=293

t検定 \*\*\*:p<0.001, \*\*:p<0.01, \*:p<0.05

あわせて計4群の CFSI を比較したものが図2である。尚,33.3%は8時間/週,66.7%は16時間/週であった。

7特性項目で長時間群の CFSI が高い傾向がみられ,長時間群と運動習慣なし群の差は,身体的および精神的側面に関する項目で有意なものであった。「慢性疲労」では運動習慣なし群の有訴率が他群より低かったが,それ以外の項目について,運動習慣のない群と中程度群,短時間群の3群の CFSI に大きな差はみられなかった。

### 4. 運動・スポーツ活動全般に対する満足度と CFSI

運動・スポーツ活動全般に関する満足度について,「不満」,「やや不満」と答えた群を「不満」群,「やや満足」,「満足」と答えた群を「満足」群として,運動習慣のない群とあわせて3群の CFSI を比較した(図3)。全特性項目で,不満群が最も高い有訴率を示し,満足群との差は7特性項目で有意なものであった。

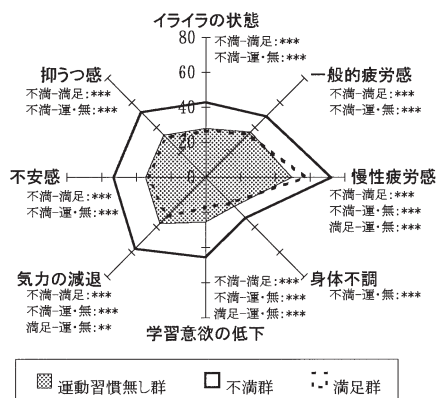


図3 運動・スポーツ活動全般に対する満足度と CFSI 特性項目別平均有訴率 (%)

運動習慣無し群:n=432, 満足群(「やや満足」「満足」):n=639,  
不満群(「不満」「やや不満」):n=138

t検定 \*\*\*:p<0.001, \*\*:p<0.01, \*:p<0.05

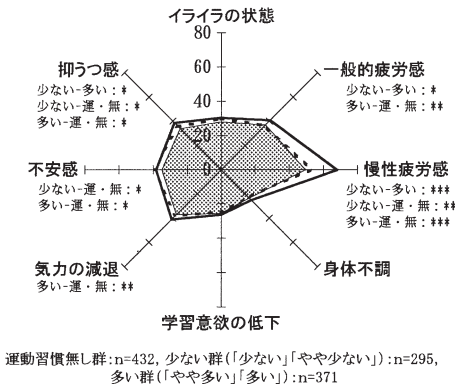
### 5. 運動・スポーツ活動の時間に関する満足度と CFSI

運動・スポーツ活動の時間に関する満足度について,「少ない」,「やや少ない」と答えた群を「少ない」群,「やや多い」,「多い」と答えた群を「多い」群として,運動習慣なし群とあわせて3群の CFSI を比較した(図4)。

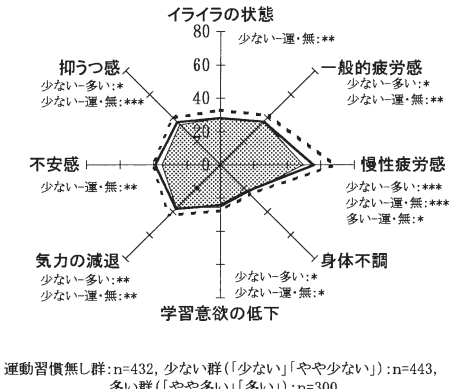
活動時間に対する満足度から CFSI をみると,多い群が運動習慣なし群に対して,精神的側面に関する項



**A 活動時間に対する満足度別**



**B 休日の回数に対する満足度別**



**C 練習以外の拘束時間に対する満足度別**

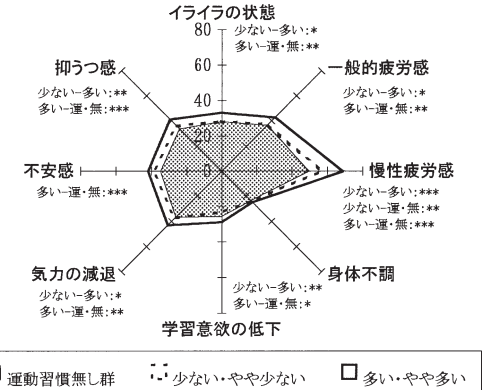


図4 運動・スポーツ活動の時間に関する満足度とCFSI特性項目別平均有訴率(%)

運動習慣無し群:n=432, 少ない群(「少ない」「やや少ない」):n=369, 多い群(「やや多い」「多い」):n=303  
t検定 \*\*\*:p<0.001, \*\*:p<0.01, \*:p<0.05

目と「慢性疲労」の有訴率が有意に高く、特に「慢性疲労」の差は大きいものであった(A)。休日の回数に対する満足度では、精神的側面、学校・部活動の雰囲気や不満に関する項目、「一般的疲労感」、「慢性疲労」において、少ない群が他群と比べて有意に高い有訴率を示した(B)。練習以外の拘束時間でも同様の傾向がみられた(C)。また、運動・スポーツ活動の時間に関する満足度の各群の差は、精神的側面より身体的側面、特に「慢性疲労」でより顕著であった。

6. 運動・スポーツ活動の内容、結果、人間関係に関する満足度とCFSI

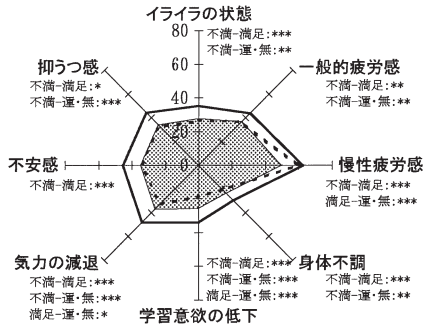
同様に、運動・スポーツ活動の内容、結果、人間関係に関する満足度について、「不満」、「やや不満」と答えた群を「不満」群、「やや満足」、「満足」と答えた群を「満足」群とし、運動習慣のない群とあわせた計3群のCFSIを比較した(図5)。

運動・スポーツ活動の内容、結果、人間関係に関する満足度全てに共通する傾向として、不満群と満足群との差は、身体的側面に関する項目より精神的側面に関する項目においてより大きなものであった。

目標設定(A)の満足度についてみると、不満群は全特性項目で運動習慣なし群に対して有意に高い有訴率を示し、満足群に対しても「慢性疲労」を除く7特性項目で高い有訴率であった。活動内容(B)の満足度についてみると、不満群は「一般的疲労感」を除く7特性項目で運動習慣なし群に比して有意に高い有訴率を示し、満足群に対しても「身体不調」を除く7特性項目で有訴率が有意に高かった。成績(C)および達成度(D)に対する満足度では、「身体不調」を除く7特性項目で、不満群が満足群や運動習慣なし群に対して有意に高い有訴率を示した。また、仲間との人間関係(E)および指導者・スタッフとの人間関係(F)については、全特性項目で不満群が満足群および運動習慣なし群に対して有意に高い有訴率を示し、特に仲間との人間関係に対する満足度では、不満群の有訴率の高さは他の満足度に比べて顕著に高かった。

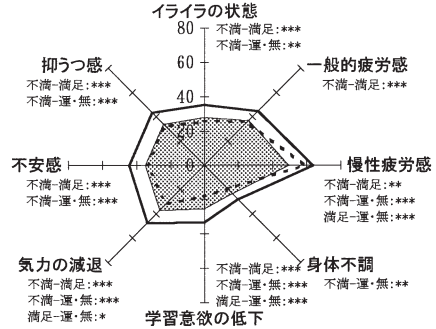
運動・スポーツ活動の「質」全体をみると、人間関係に関する満足度(E, F)では、満足群と不満群の差が大きく、不満群の有訴率が高くなっている。それと比較すると、成績(C)や達成度(D)といった結果に対する満足度では満足群と不満群の差は小さかった。また、図4 A~Cの運動・スポーツ活動の時間に対する満足度と図5 A~Fの内容、結果、人間関係に関する満足

**A 目標設定に対する満足度別**



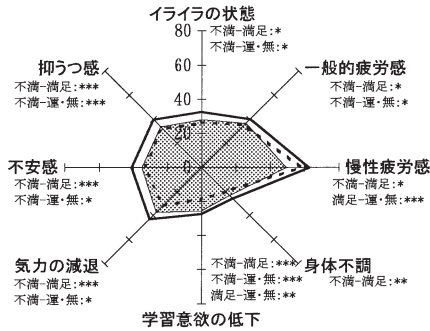
運動習慣無し群:n=432, 満足群(「やや満足」「満足」):n=618, 不満群(「不満」「やや不満」):n=141

**B 内容に対する満足度別**



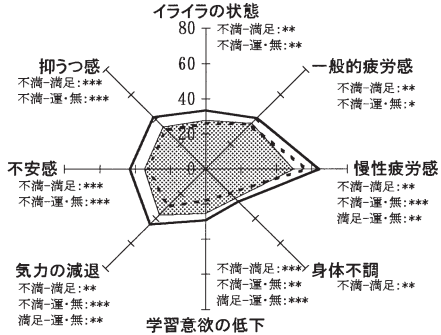
運動習慣無し群:n=432, 満足群(「やや満足」「満足」):n=613, 不満群(「不満」「やや不満」):n=232

**C 成績に対する満足度別**



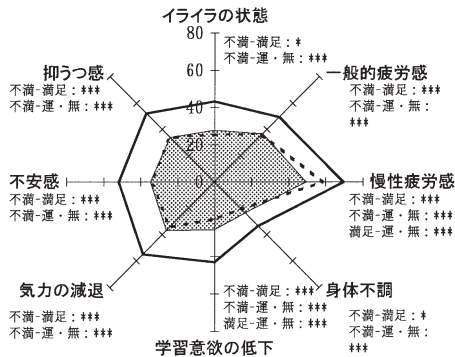
運動習慣無し群:n=432, 満足群(「やや満足」「満足」):n=280, 不満群(「不満」「やや不満」):n=413

**D 活動の達成度に対する満足度別**



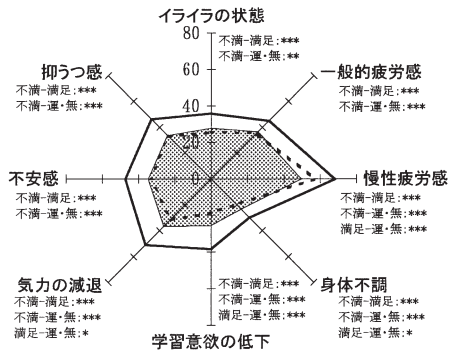
運動習慣無し群:n=432, 満足群(「やや満足」「満足」):n=354, 不満群(「不満」「やや不満」):n=378

**E 仲間との人間関係に対する満足度別**



運動習慣無し群:n=432, 満足群(「やや満足」「満足」):n=280, 不満群(「不満」「やや不満」):n=413

**F 指導者・スタッフとの人間関係に対する満足度別**



運動習慣無し群:n=432, 満足群(「やや満足」「満足」):n=354, 不満群(「不満」「やや不満」):n=378

■ 運動習慣無し群 □ 不満群 ● 満足群

図5 運動・スポーツ活動の質に関する満足度と CFSI 特性項目別平均有訴率 (%)

t検定 \*\*\*:p<0.001, \*\*:p<0.01, \*:p<0.05

度のレーダーチャートの模様を比較すると、時間に対する満足度に比べて内容、結果、人間関係に対する満足度のほうが各群間の差が大きい傾向がみられた。

## IV 考 察

### 1. 運動の実施理由と CFSI

運動の実施理由から CFSI の有訴率をみると、2つのパターンに分かれた。一つはその実施理由を選んだ群が他群に対して8特性項目の多くで低い有訴率を示すもの、もう一つはその実施理由を選んだ群が他群に対して高い有訴率示すものである。前者の実施理由をグループ A、後者をグループ B とし、それぞれの実施理由を検討してみると、グループ A に属する実施理由で運動を行っている者は、その運動・スポーツ活動やそれに一緒に関わる仲間に対して、肯定的にかつ前向きにとらえていると思われる。また、その活動や得られた結果に対して、他者の評価よりも、自分がどのように思っているか、評価しているかを重要視していると考えられる。それに対して、グループ B に属する実施理由で運動を行っている者は、「他人に自分を認めて欲しい」という選択肢に象徴されるように、その活動自体が「自分にとっての価値」を求めるものではなく、他人が自分の活動や結果に対してどのように評価するかがその運動・スポーツ活動実施の理由となっていると考えられる。

川口<sup>9)</sup>は、運動の実施理由と CFSI との関係について、運動・スポーツ自体に実施理由を持っている者は、そうでない者、すなわち「痩せたい」「自己鍛錬」といった運動自体以外の副次的な効果を求めて実施している者や運動習慣のない者と比べて、とくに精神的な側面に関する有訴率が低かったことを報告し、運動・スポーツに対して内発的動機付けがなされていることが、疲労蓄積を抑制する大きな要因であることを示している。また、深山ら<sup>13)</sup>は、女子体育短期大学生を対象に行った調査で、運動クラブ活動もアルバイトもしていないグループでは、運動クラブには所属していないがアルバイトをしている者に比べて精神的項目での有訴率が高く、その原因として生活についての不満感を挙げている。すなわち、運動に限らず行っている活動に対する充実感ややりがいといったことが、精神的な疲労感に影響を与えていると考えられる。

近年、セルフエスティーム (self-esteem) が着目され、様々な角度から研究が盛んに行われている。セル

フエスティームとは、「人が持っている自尊心 (self-respect)、自己受容 (self-acceptance) 等を含む、自分自身についての感じ方、自己の価値と能力の感覚—感情—」である<sup>1)</sup>。高倉ら<sup>23,24)</sup>は、中学生や大学生で、高いセルフエスティームを持つ者ほど抑うつ症状が低いことを報告しており、精神的状態の大きな要素であることがうかがえる。健康的なライフスタイルとの関連については、川畑ら<sup>3,4)</sup>はセルフエスティームが喫煙行動に大きな影響を与えていることを報告し、前上里ら<sup>9)</sup>は、セルフエスティームが高い人は精神的・情緒的に安定しているので、望ましい健康行動を行うとしている。また、多川ら<sup>20)</sup>はセルフエスティームの高さは正しい体型認識につながり、そのことは大切な保健意識であるとしている。これらのことから、セルフエスティームは健康的な生活を送る上で重要であることは明らかである。

運動・スポーツ活動や蓄積的疲労徴候とセルフエスティームとの関係についてはほとんど研究されていないが、本研究でいうグループ A を選択した者は、その内容から活動自体に肯定的で自分への評価を重視しており、セルフエスティームが高いと予想される群である。この群は蓄積的疲労徴候が低く、その傾向は身体的側面より精神的側面でより低い傾向であった。このことから、自分が行っている運動・スポーツ活動に肯定的な態度を取れるような指導や環境作りが重要であると考えられた。

### 2. 運動時間の長短と CFSI

川口は<sup>9)</sup>、高校生を対象とした報告で、週あたりの運動時間が短いと疲労を蓄積させ、運動時間が長くても疲労回復が出来ずに心身の疲労が蓄積するとし、高校生における蓄積的疲労予防からみた場合の最適な運動時間は10~18時間/週であることを明らかにした。しかし、女子体育大学生を対象とした本研究では、最適な運動時間を示すことはできなかった。その理由として、対象者の違いを考慮に入れなければならないであろう。本研究の対象者は体育大学生であり、運動習慣のある者の多くは、運動・スポーツを競技としてとらえている。運動実施の目的が、「趣味・楽しみのため」というよりは、個々が目指す大きな目標であり、大学生生活の中で占める位置がより大きなものになっていることが関係しているのかもしれない。

### 3. 運動・スポーツ活動の時間に関する満足度とCFSI

運動・スポーツ活動の時間に関する満足度について、休日の回数が少なく、練習以外の拘束時間が多いと感じている者は、CFSIが高い傾向が見られ、その傾向は身体的側面に関する項目でより顕著な傾向がみられた。越河ら<sup>7)</sup>は、休日出勤の回数が多いと蓄積的疲労徴候が高くなると報告している。また、運動部活動の休日が少ない者は、自分の時間が持てない、遊んだりする時間がないと訴える頻度が高いとの報告もある<sup>14)</sup>。拘束時間の長さや休日の少なさは、休息の減少につながり、心身の疲労回復が不十分となる可能性が高いと考えられる。逆に言えば、疲労の回復が十分でないために、休日の回数や拘束時間への不満を感じるのであろう。

### 4. 運動・スポーツ活動の内容、結果、人間関係に関する満足度とCFSI

運動・スポーツ活動の内容、結果、人間関係に関する満足度について調査を行ったところ、いずれの質問においてもほぼ全特性項目で不満群の有訴率が高く、とくに人間関係、中でも仲間との人間関係について不満に思っている群の有訴率は突出していた。

これまでに運動・スポーツ活動の満足度と疲労感との関係をみた報告はみられないが、生活の質(QOL)と疲労感との関係についての報告はある。高倉は、睡眠時間や朝食だけでなく学生生活の質が<sup>21)</sup>、または生活様式よりもQOLがCFSIと強く関連していることを報告している<sup>22)</sup>。運動・スポーツ活動は体育大学生にとって特別な意味を持っていることを考えると、運動・スポーツ活動の質に対する満足度がCFSIに大きな影響を与えることは当然ともいえる。とくに、運動・スポーツ活動の時間に関する満足度よりも、活動の内容、結果、人間関係に関する満足度は、CFSIのとくに精神的側面に関する項目で、より顕著な傾向がみられた。また、運動・スポーツ活動の内容、結果、人間関係に関する満足度の中でも、「成績」や「達成度」に関する満足度より「目標設定」や「活動内容」、「人間関係」に関する満足度がより大きく影響している。これらのことから、疲労蓄積が少ない者は、運動・スポーツ活動の時間や得られた成績よりも、自分が満足できるような過程や環境を重視していると考えられ、これらの学生では、セルフエスティームが高いのではないかと推察する。セルフエスティームが低ければ、他者

の評価を気にし、結果を重視する傾向があると考えられる。このように、特に運動・スポーツ活動によって得られる充実感ややりがいや円満な人間関係は、セルフエスティームを高め、蓄積的疲労の予防に非常に重要であると考えられる。

## V ま と め

女子体育大学生では、運動実施時間よりも、運動の実施理由や満足度が蓄積的疲労徴候に与える影響が大きく、中でも、時間や結果に対する満足度より、人間関係や内容に対する満足度のほうがより強い関係があることが明らかとなった。

## VI 要 約

本研究は、女子体育大学生における量(運動時間)、質(運動実施理由、運動・スポーツ活動への満足度)と日常の疲労感の関係を明らかにすることを目的とした。都内女子体育大学生1654名を対象とし、蓄積的疲労徴候調査、週あたりの運動時間、運動実施理由、運動・スポーツ活動への満足度を、質問紙法を用いて調査をした。その結果、以下の知見が得られた。

1. 運動実施理由と蓄積的疲労徴候との関係を見ると、特に精神的な蓄積的疲労徴候が低い者は、運動やその活動自体もしくは仲間に対して、他者の評価より自己評価を重視し、肯定的な態度を示していた。それに対し、蓄積的疲労徴候が高い者の実施理由は、他者評価を優先していることが明らかとなった。
2. 本研究では、週あたり運動時間が蓄積的疲労徴候に与える影響は小さいものであった。これは、先行研究と異なる結果であり、さらなる検討が必要である。
3. 現在行っている運動・スポーツ活動の時間への満足度は身体的側面、内容、結果、人間関係への満足度は精神的側面の疲労の低減により強く影響を与えていることが明らかとなった。とくに、人間関係や方法・内容等の満足度が蓄積的疲労徴候に与える影響が大きかった。

### 参考文献

- 1) 遠藤達雄, 井上祥治, 蘭 千尋, 編(1992)セルフエスティームの心理学 自己価値の探求, 19-25, ナカニシヤ出版, 京都。



- 2) 上岡洋晴, 佐藤陽治, 斎藤滋雄, 他(1998) 大学生の精神的健康度とライフスタイルの関係, 学校保健研究 40: 425-438.
- 3) 川畑徹朗, 島井哲志, 西岡伸紀(1998) 小・中学生の喫煙行動とセルフエスティームとの関係, 日本公衆衛生雑誌 45(1): 15-25.
- 4) 川畑徹朗, 西岡伸紀, 春木 敏, 他(2001) 思春期のセルフエスティーム, ストレス対処スキルの発達と喫煙行動との関係, 学校保健研究 43: 399-411.
- 5) 川口和泉(2002) 高校生の蓄積的疲労徴候に与える要因-体力, 運動習慣, および運動や健康に関する主観的要因の検討-, 2001年度日本女子体育大学大学院修士論文.
- 6) 木谷照夫, 渡辺恭良(2001) 疲労の科学-眠らない現代社会への警鐘-(井上正康, 倉恒弘彦, 渡辺恭良編): 講談社, 東京.
- 7) 越河六郎, 藤井 亀(1987) 「蓄積的疲労徴候調査」(CFSI) について, 労働科学 63(5): 229-246.
- 8) 越河六郎, 藤井 亀, 平田敦子(1992) 労働負担の主観的評価表に関する研究(1)-CFSI (蓄積的疲労徴候インデックス) 改訂の概要-, 労働科学 68(10): 459-502.
- 9) 前上里直, 大津一義, 柳田美子(1998) 大学生のライフスタイルとセルフエスティームとのかかわり, 順天堂大学スポーツ健康科学研究 2: 54-64.
- 10) 松田芳子, 安武 律, 柴田邦子, 他(1997) 大学生の疲労感の実態と関連要因について-生活習慣及び食習慣からの検討-, 学校保健研究39: 243-259.
- 11) 光岡攝子, 小林春男, 奥田真之, 他(1998) 女子学生の疲労感の実態と関連要因について, 山口医学 47(1・2): 21-28.
- 12) 光岡攝子(1999) 蓄積的疲労徴候インデックスにみる女子学生の疲労感と関連する要因について, 体力・栄養・免疫学雑誌 9(3): 177-186.
- 13) 深山智代, 菊地 潤(1991) 女子体育大生における蓄積的疲労徴候の訴えと生活時間との関連, 日本女子体育大学紀要 21: 45-52.
- 14) 文部省(1997) 運動部活動の在り方に関する調査研究報告書.
- 15) 門田新一郎, 奥田久徳, 平岡幸夫(1987) 中学生の生活管理に関する研究(第2報) 疲労自覚症状と体力及び生活行動との関連について, 日本公衆衛生雑誌 34(10): 652-659.
- 16) 日本産業衛生協会産業疲労委員会疲労自覚症状調査票検討小委員会(1970) 産業疲労の「自覚症状しらべ」(1970) についての報告, 労働の科学 25(6): 12-62.
- 17) 奥田豊子, 芳田恵美子, 岡田真理子(1998) 学生の食習慣および運動習慣と自覚症状との関連, 大阪教育大学紀要第II部門 47(1): 9-18.
- 18) 佐々木胤則, 中川真紀, 志度晃一, 他(1997) 大学生女子の生活習慣と不定愁訴に関する研究(英文), 北海道教育大学紀要(第2部C) 48(1): 69-777.
- 19) 総務省青少年対策本部編(2001) 平成13年度青少年白書.
- 20) 多川真澄, 西川武志, 荒島真一郎, 他(2000) 体型認識とセルフエスティームとのかかわり, 学校保健研究 42: 413-422.
- 21) 高倉 実(1992) 大学生の蓄積的疲労徴候と生活の質, 健康習慣, 生活条件の関連について, 学校保健研究 34: 272-279.
- 22) 高倉 実(1994) 中学生の蓄積的疲労徴候と生活の質, 生活様式の関連について, 民族衛生 60(1): 3-11.
- 23) 高倉 実, 崎原盛造, 奥古田孝夫, 他(2000) 中学生における抑うつ症状と心理社会的要因との関連, 学校保健研究 42: 49-58.
- 24) 高倉 実, 崎原盛造, 奥古田孝夫(2000) 大学生の抑うつ症状に関連する要因についての短期的縦断研究, 民族衛生 66(3): 109-121.

(平成14年9月24日受付)  
(平成14年12月12日受理)