

## <論 文>

# スポーツ教室での運動が 状態不安に及ぼす影響

宮 田 浩 二

This study examined how the mental state of those who had exercise in sport classes (table tennis) influenced their state-anxiety. A questionnaire survey of Shimizu's Japanese version of The State Trait Anxiety Inventory was conducted on 32 adult subjects participating in a beginner sport course offered by C-Ward, Tokyo.

The results revealed the following:

- 1) Stronger psychological effect of exercise was seen on women than on men with the women having shown a higher degree of state-anxiety before the survey than the men;
- 2) It was proved that the degree of state-anxiety varies in proportion to that of trait-anxiety, and thus it was suggested the degree of state-anxiety is predictable from that of trait-anxiety;
- 3) No effect of exercise was identified in the low-trait-anxiety group as the group as the group originally had shown a considerably low degree of state-anxiety;
- 4) It was demonstrated that exercise had a positive effect on mitigating the degree of anxiety in the high-trait-anxiety group; and
- 5) No effect of exercise was proven on mitigating the degree of anxiety in the low-trait-anxiety group though the results showed lower figures without statistical significance.

Key words : State-anxiety, Mental health, Sport classes

## 1. は じ め

最近、子供から、高齢者にわたり運動やスポーツへの関心は、高まっている。例えば、スポーツ観戦を楽しんだり、スポーツ記事に興味関心を寄せる機会は、多くなっている。さらに、心身の健康の維持増進のためばかりではないにしろ身体活動への関心はさらに高まっているといえる。こういった運動やスポーツへの人々の関心の背景には、生活習慣病、あるいは心身症、ストレスといった現代病における健康に対する不安があげられる。或いは、健康教育の結果から、健康というものは、自らが獲得していくものだとの認識されはじめ、運動への関心が高まる一助になっていると思われる。さらに、心の時代といわれて久しく、人々が豊かな生活に入り、より良い生活、生活の充実感、生き甲斐感、いわゆるクオリティ オブ ライフ（QOL）を求めて、そのひとつの手段として運動、スポーツが行われている。

運動が精神的健康、いわゆるメンタルヘルスに及ぼす有効性については、スポーツ・体育の指導者やコーチばかりではなく医師、心理学者、教育者など数多くの研究において知られている。例えば、抑うつ、不安、気分の改善に効果があることが示唆されている<sup>1,10)</sup>。また、競技スポーツの心理的コンディショニングやジョギングなどの有酸素運動がストレスや不安の軽減に有効であることが数多くの研究で示されている<sup>3, 8, 11)</sup>。

近年、余暇時間の増大や生活様式の多様化から豊かさ志向が高まり、スポーツ活動も質的に変化している。そのような状況の中で、公立のスポーツ施設で行われるスポーツ教室に参加する人々も多い<sup>4)</sup>。彼等の目的は、様々であるが日常生活で蓄積されたストレスや不安の軽減は重要なポイントとなっている。

そこで本研究では、一般成人のスポーツ教室（卓球教室）における状態不安の変化について調べることにした。状態不安についての研究は、運動との関係について競技スポーツの心理的コンディショニングなどの関連から行われている。しかし、精神的健康、いわゆるメンタルヘルスの指標のひとつとして運動

との関係をみたものはみうけられるが、さほど多くはない。また、本研究では、Spielberger (1970) <sup>9)</sup>らの分類に従って不安を捉えた。彼らは、不安を特性不安と状態不安に分類し、前者を人格特性として捉え、後者を一時的情動状態の不安として分けて考えた。ここでは、一般成人対象のスポーツ教室（卓球）において、運動実施者の精神的健康が状態不安にどう関与しているかを明らかにしようと試みた。

## 2. 研 究 方 法

### 2. 1 被験者

本研究における被験者は、東京都C区が行っているスポーツ教室（卓球）・初心者教室に参加した一般成人32名であるが、練習日によって、多少、参加人数に増減があった。

（男14名 平均年齢54歳 34歳～66歳）

（女18名 平均年齢42.8歳 28歳～62歳）

### 2. 2 調査期間及び場所

1997年11月－12月，T社会教育会館

5週間に渡る週2回計10回の教室のうち、教室初日，2回目，4回目，6回目，8回目の運動直前と運動直後に、心理質問調査を行った。

### 2. 3 調 査 方 法

以下の心理的質問調査を行った。

The State Trait Anxiety Inventory (State-Anxiety 状態不安 Trait-Anxiety 特性不安) が実施された。これは、20項目から成り、20～80点の範囲で得点が高いほど状態不安，特性不安が高いことを示している。特性不安についての調査は、教室初日金曜日の練習直前に行った。状態不安についての調査は、延べ10日間週2回火曜日，金曜日の教室のうち、教室初日金曜日を含め

毎週火曜日に練習直前及び、練習直後に状態不安のみを5回実施した。1日120分延べ10日間に渡って卓球教室を受けた。時間帯は、18:20～20:20であった。なお、今回用いたこれらのテストには、清水ら<sup>7)</sup>によって作成された日本語版を採用した。また、卓球教室の最初と最後に種々の側面に関するアンケートを実施した。

### 3. 結 果

#### 3. 1 状態不安の変動について

図1、表1に示す通り、教室初日、2回目、4回目、6回目、8回目までの状態不安のデータを込みにして男女間に有意な差があるかどうか差の検定をおこなった。男女間の運動直前の値は、それぞれ30.2, 40.7であり、女性の方が有意に高い値を示した。運動直後の値は、28.8, 34.6であり、女性の方が有意に高い値を示した。男女別に運動直前、運動直後の変動をみると、男性は、それぞれ30.2, 28.8であり運動直後が運動直前より有意に低い状態不安を示した。女性は、40.7, 34.6であり、男性同様に運動直後が運動直前より有意に低い状態不安を示した。

次に教室初日、2回目、4回目、6回目、8回目までのそれぞれの日に、男女間に状態不安の値に差があるかないかを検討するために、運動直前と運動直後の値について、それぞれの教室参加者に対し、2要因における分散分析を行

表1. 運動直前 (Pre-test) と運動直後 (Post-test) における男女間の  
状態不安の変動  
(5日間のデータを込み)

	男 (N=14)		女 (N=18)		
	M	SD	M	SD	t
Pre-test	30.2	9.19	40.7	8.44	***
Post-test	28.8	9.48	34.6	8.15	***
t	*		***		

\*\*\*  $p < .001$ , \*  $p < .05$

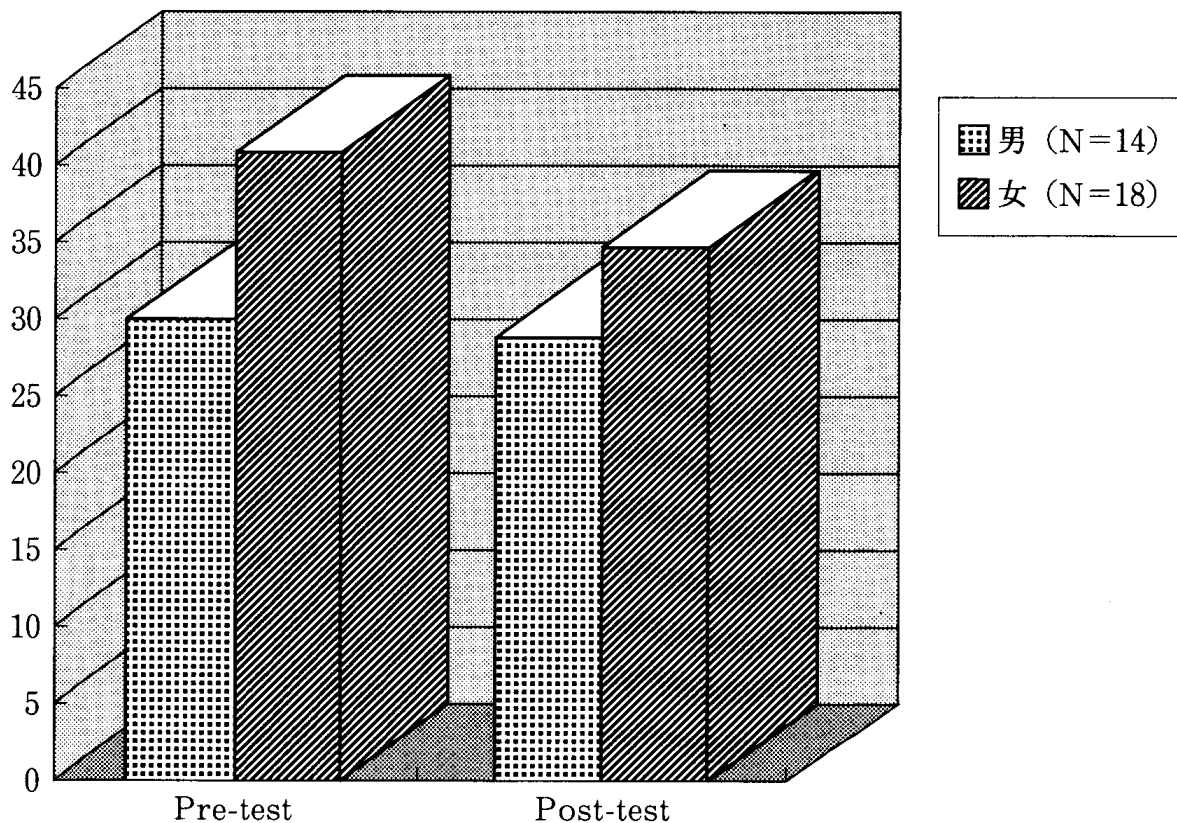


図1. 運動直前 (Pre-test) と運動直後 (Post-test) における男女間の状態不安の変動

なった。男女間の主効果について、教室初日、2回目、6回目において有意であった (教室初日 :  $F(1,30)=7.43$   $p<.05$ , 2回目 :  $F(1,23)=18.77$   $p<.01$ , 6回目 :  $F(1,11)=8.21$   $p<.05$ )。運動前後の主効果について、教室初日、2回目、6回目、8回目において有意であった (教室初日 :  $F(1,12)=33.47$   $p<.001$ , 2回目 :  $F(1,12)=15.13$   $p<.01$ , 6回目 :  $F(1,12)=5.13$   $p<.05$ , 8回目 :  $F(1,12)=6.75$   $p<.05$ )。男女間と運動前後との交互作用について、教室初日、2回目、8回目において有意であった (教室初日 :  $F(1,30)=6.54$   $p<.05$ , 2回目 :  $F(1,23)=6.05$   $p<.05$ , 8回目 :  $F(1,12)=23.91$   $p<.01$ )。

これより、女性は、男性より、高い状態不安を示すことが認められた。また、男性と女性とでは、運動直前と運動直後では状態不安の傾向が違うことが認められた。

そこで、各条件において状態不安に有意な差があるかどうか、差の検定を行った。その結果を表2、図2に示した。運動直前と運動直後とを比較すると、ま

ず、男性については、運動直前の値は、32.3から27.5の範囲で変動し、運動直後の値は、33.7から25.9の範囲で変動した。8回目だけは、運動直前より運動直後の方が値が向上したが、その他の日は、運動直前より運動直後の方が値が

表2. 各日における運動直前（Pre-test）と運動直後（Post-test）の男女間の  
状態不安・（特性不安）の変動

		(STAI-T)	1 st		2 th		4 th		6 th		8 th	
			PRE	POST	PRE	POST	PRE	POST	PRE	POST	PRE	POST
男	M	37.3	32.3	28.9	27.5	26.2	31.0	30.0	28.4	25.9	31.6	33.7
	SD	11.1	9.41	9.21	6.38	6.46	10.0	11.2	5.5	4.95	14.1	14.0
	N	14	14		11		11		7		7	
女	M	43.2	43.4	33.9	40.7	33.8	37.0	36.1	40.2	37.8	39.7	32.7
	SD	7.61	9.49	7.90	6.26	7.28	9.10	8.10	8.68	10.9	8.18	9.36
	N	18	18		14		11		6		7	
t		N.S	*	N.S	***	*	N.S	N.S	*	*	N.S	N.S

\*\*\*  $p < .001$ , \*  $p < .05$

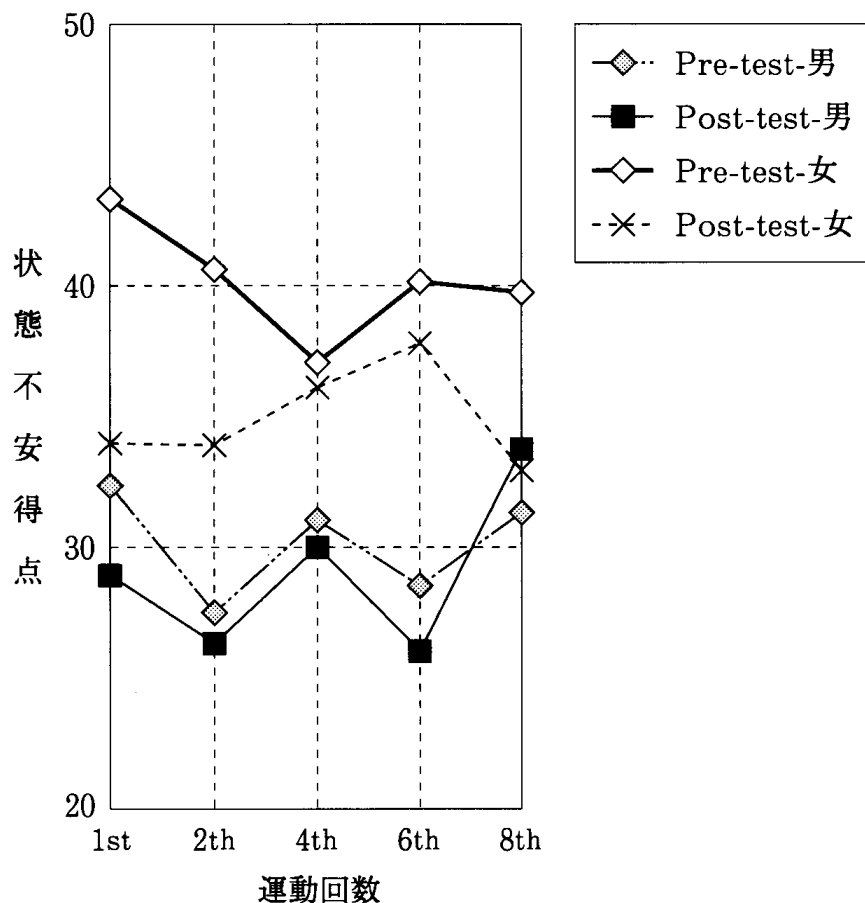


図2. 状態不安の変動

低下したが、有意な低下は認められなかった。一方、女性については、運動直前の値は、43.4から37の範囲で変動し、運動直後の値は、37.8から32.7の範囲で変動した。すべての日において、運動直前より運動直後の方が値が低下し、教室初日と2回目において運動直前より運動直後の方が有意に低い不安傾向を示した。

次に、男女間を比較してみると、運動直前においては、女性の値が男性の値よりも全ての日において高い値を示し、4回目と8回目を除き、有意に高い値を示した。運動直後においては、8回目を除いて、女性の方が男性よりも高い値を示し、2回目および6回目においては、有意に高い値を示した。

### 3. 2 特性不安と状態不安の関係について

次に、特性不安と状態不安の関連について調べた。男女間の特性不安のスコア間には、有意な差は、みられなかったので、男女のデータを込みにして、教室初日に関して、特性不安スコアの高い参加者（高一特性不安群）9名と低い参加者（低一特性不安群）9名間に状態不安の変動に差があるかないかを検討するために、運動直前と運動直後ではどのような変動を示すか検討するために、上位（25%）一下位（25%）にて抽出した練習参加者に対し、2要因による分散分析を行った。これより、特性不安水準の主効果が有意であった（ $F(1,16)=126.44$   $p<.01$ ）。運動直前直後の主効果が有意であった（ $F(1,12)=21.88$   $p<.01$ ）。また、交互作用が有意であった（ $F(1,16)=4.91$   $p<.05$ ）。これより、高一特性不安の参加者は、低一特性不安の参加者よりも高い状態不安を示し、運動直後においても高い状態不安を保っていることが認められた。

そこで、各条件において状態不安に有意な差があるかどうか、差の検定を行った。その結果、図3に示す通り、高一特性不安群は、低一特性不安群と比較すると運動直前、運動直後においても有意に高い値を示した。また、高一特性不安群の値が運動直後の値よりも有意に状態不安が低下をしていることが認められた。しかし、低一特性不安群は、運動直前よりも運動直後のほうが状態不安

は低下しているが有意な低下は認められなかった。

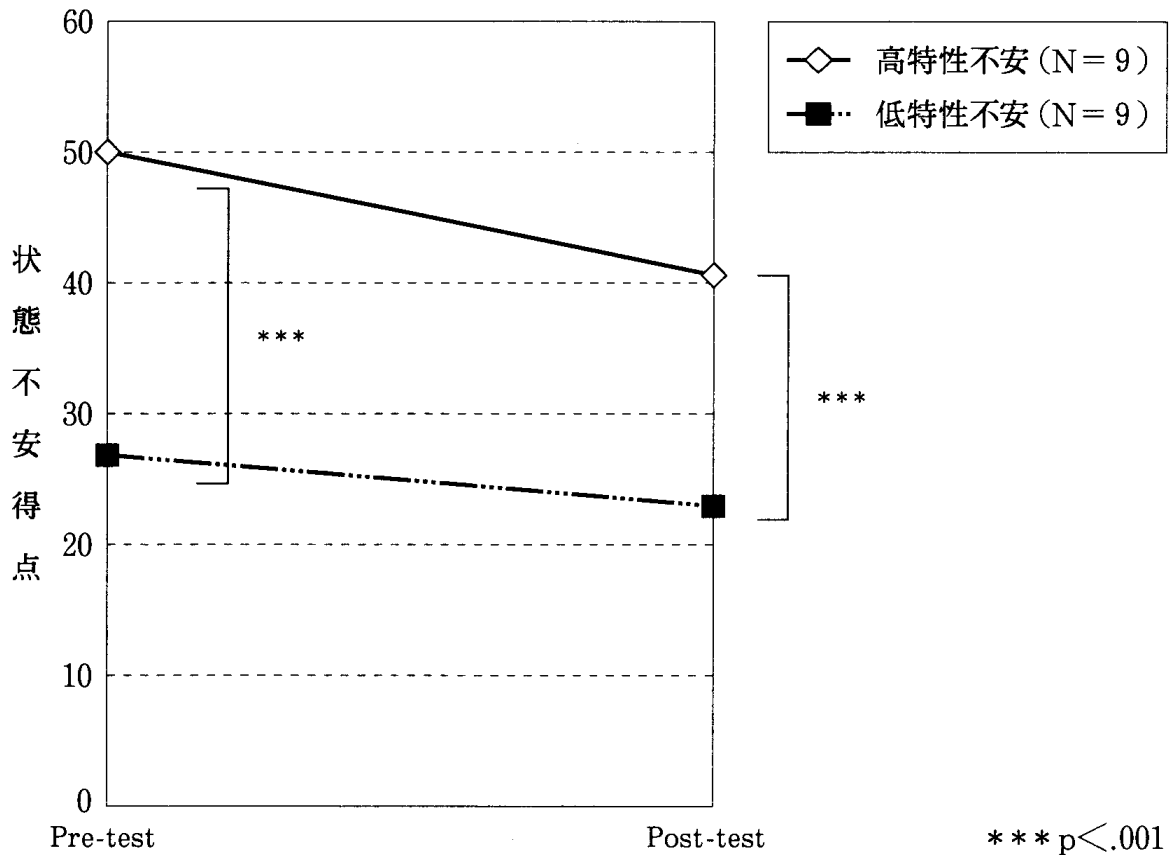


図3. 高一低特性不安における状態不安の変動

## 4. 考 察

### 4. 1 状態不安の変動について

まず、運動直前の値をみると女性の参加者は、状態不安の変動の幅は、男性と比べると大きく、しかもそのレベルも相対的に高かった。この値は、水口ら<sup>5)</sup>が、標準化した値と比較すると高い値である。これは、運動することに対する緊張感や仕事などによる精神的なストレスにより高まっていると思われる。しかし、水口ら<sup>5)</sup>の学生を対象にした学期末試験時の得点を比較したものと比べると、低い値であり、それほど強いストレスを感じているとは言い難い。アメリカの医学研究でいわれているように、いわゆる運動それ自体は、ストレッサーであり、このストレスがあまりにも強すぎると、オーバートレーニングや不安



症などの精神的・精神障害に成りかねない。また、運動不足、いわゆる運動ストレスが低すぎても、精神的・精神障害が起こるといわれている。その点から考えると、適切なストレスレベルからくる不安であろうと考えられる。次に運動直後の値をみると、女性の参加者は、男性よりは高いものの、水口ら<sup>5)</sup>や清水ら<sup>7)</sup>の標準化した値と比較すると低い値であった。これは、運動の心理的な効果があったのではないかと思われる。多くの研究者が指摘しているように、状態不安や、軽、中程度の鬱感情レベル、不安と鬱が運動によって低減されることが指示されたと思われる。男性の参加者は、女性と比較すると、運動直前と運動直後ともに状態不安の変動の幅は、小さく、しかもそのレベルも相対的に低かった。男性は、女性と比べると比較的運動に対する不安傾向が低いことがうかがえる。さらに、パーソナリティーの違いに由来していると考えられる。

また、状態不安の変動で興味深い事実が、4回目の男女間の差である。両者とも運動直前と運動直後の値には有意な差はないが変動の幅は、低く、男性の値は、普段よりも高かった。それは、練習内容に関係していると思われる。初心者にとっては、難しいと思われる「ショートカット」「スマッシュ」を行った。多少戸惑いもあり、状態不安に影響したと思われる。また、8回目についてのみ、男性において、運動直前より運動直後のほうが有意ではないにしろ、状態不安の得点が高くなった。練習内容にゲーム形式を取り入れて、行ったからであり、勝敗に対する男女間の考え方の相異があると思われる。男性は、勝敗にこだわる傾向があるのに対し、女性は、ゲーム自体を楽しめれば、勝敗にはこだわらないと考えているようである。また、藤田ら<sup>2)</sup>は、勝者と敗者の試合前の状態不安を測定した。その結果、敗者のほうが有意に高い状態不安を示したと述べている。このことより、ゲームでうまくいかなかったことが男性の状態不安の増加に影響をしたと思われる。指導の場面で、競争的な内容を取り入れる時には、学習者の情緒的なものにも考慮した指導が大切だと思われる。

#### 4. 2 特性不安と状態不安の関係について

一般に、特性不安の高い人は、低い人よりも、スポーツ、特にゲームのようなストレスのある場面では、高い状態不安を示す傾向が見られることが報告されている。本研究においても、運動直前、運動直後においても高-特性不安群は、低-特性不安群よりも高い値を示した。また、特性不安と状態不安は、スポーツなどの競争事態で高い相関を示すというScanlan<sup>6)</sup>の報告と同一の結果が得られた。これらの研究より、高-特性不安群は、特性不安の結果から状態不安の程度を予測することが可能であることが示唆された。

## 5. ま と め

今回の調査では、ある特定の場面や状況で感じられる不安として、状態不安に注目をした。この不安は、一時的な感情状態で、時間の経過とともに変動するといわれている。この観点からすれば、状態不安の変動は、全般的には、男女共、練習直前の値が高く、練習直後には、値の低下が認められた。特に、女性では、その低下が著しかった。これより、スポーツ教室では、状態不安のより高い女性に運動の効果が顕著であることが認められた。また、参加者のアンケートによれば、半数以上の参加者が、心身の健康の維持増進のために卓球教室に参加していた。スポーツ教室における状態不安の変化に運動実施者の精神的健康が効果的に影響したことが示唆された。

また、特性不安の違いにより状態不安が変動することが明らかにされ、特性不安の結果から状態不安の程度を予測することが可能であることが示唆された。また、低-特性不安群はもともと状態不安が非常に低かったので、この結果からは、運動の効果が認められなかった。高-特性不安群には、運動が不安の軽減に有効であることが証明された。

今後は、性差、特性不安の高低に焦点をおき、運動実施者の心理的な状態に応じて、調査をしていく必要があると思われる。また、生涯スポーツの観点から、種々のスポーツ教室での運動が、心理的良好さや情緒的健康に及ぼす効

果やその効果を最大限に発揮できるための要因として、学習理論とどう関係しているかについても、究明していきたい。

## 附記

この論文は、順天堂大学スポーツ健康科学部スポーツ心理学研究室、中島宣行助教授にご指導して頂いたことに感謝し、お礼申し上げます。

## 参 考 文 献

- 1) Blumenthal, J.A., et. Al. ; Psychological changes accompany aerobic exercise in healthy middle-aged adults. Psychosomatic Medicine, 44, 529-536, 1982.
- 2) 藤田厚, 他 ; 競技不安除去に関する臨床心理学的技法の適用, 昭和60年日本体育協会スポーツ医・科学研究報告, No.Ⅲスポーツ選手のメンタルマネージメントに関する研究, 第一報, Vol.2, 163-175, 1986.
- 3) 久保玄次 ; 野球選手におけるメンタル・マネージメント・プログラムによるトレーニングに関する実践的研究, 愛媛大学教養部紀要, 第21号-11, 39-49, 1988.
- 4) 財健康・体力づくり事業財団 ; 地域における健康・体力づくりの推進について, 88-93. 1998.
- 5) 水口公信, 他 ; STAI使用手引き, 三京書房, 1991.
- 6) Scanlan, T.K. ; Perceptions and Responses of High-and Low-Competitive Trait-Anxious Males to Competition, Res, Quart., 49, 520-527, 1978.
- 7) 清水秀美, 今栄国晴 ; STATE-TRAIT ANXIETY INVENTORYの日本語版の作成, 教育心理学研究, 第29巻, 第4号, 62-67, 1981.
- 8) Simon, J. A. and Martins, R. ; Children's anxiety in sport and non-sport evaluative activities, Journal of Sport Psychology, No.1, 160-169, 1979.
- 9) Spielberger, C.D., et. Al. ; Manual for the State-Trait Anxiety Inventory. Palo Alto. California, Consulting Psychologists Press, 1970.
- 10) 竹中晃二 編 ; 健康スポーツの心理学, 20-21, 1998.
- 11) Wandzilak, T., Potter, G. and Lorentzen, D. ; Factors related to predictability of pre-game state anxiety, International Journal of Sport

Psychology, Vol.13, No.1, 31-42, 1982.

(みやた こうじ 本学非常勤講師)