

スポーツにおける競技特性不安尺度(TAIS)の信頼性と妥当性

橋本, 公雄
九州大学健康科学センター

徳永, 幹雄
九州大学健康科学センター

多々納, 秀雄
九州大学健康科学センター

金崎, 良三
九州大学健康科学センター

<https://doi.org/10.15017/428>

出版情報 : 健康科学. 15, pp.39-49, 1993-02-15. 九州大学健康科学センター
バージョン :
権利関係 :

スポーツにおける競技特性不安尺度 (TAIS) の信頼性と妥当性

橋本公雄 徳永幹雄 多々納秀雄
金崎良三

Reliability and Validity of the Trait Anxiety Inventory for Sports(TAIS)

Kimio HASHIMOTO, Mikio TOKUNAGA, Hideo TATANO,
and Ryozo KANEZAKI

Summary

The purpose of this study was to develop the Trait Anxiety Inventory for Sports (TAIS), measuring competitive trait anxiety in sport situations, and to confirm its reliability and validity. For the theory and framework of competitive anxiety, Spielberger's State-Trait Anxiety Model and Martens' study in sport psychology were used.

TAIS (from-2) consisting of 68 items was administered to 202 male and 297 female college athletes who participated in the 35TH Intercollegiate Athletic Games in the Kyusyu District from June to August and from October to November, 1985. Furthermore, in order to examine reliability and validity, 167 junior high school, 188 high school, and 102 college athletes (male and female) participated in this study. Reliability was examined by Spearman-Brown's coefficient of reliability and correlation coefficient on retest method, and analysis of validity was conducted by computing the correlation coefficient between TAIS and Spielberger's TAI scale and Matens' SCAT scale.

The results were summarized as follows:

1. The TAIS scale measuring trait anxiety in the sport situation was completed. It consisted of 25 items including 5 independent factors; "Mental agitation", "Cognitive worry concerning victory or defeat", "Tendency of somatic anxiety", "Flight from situation", "Loss of confidence".
2. A high and significant coefficient of reliability (SB = .939, $p < .01$) by Spearman-Brown's formula and correlation coefficient ($r = .810$, $p < .01$) by the retest method was found among all subjects. The same results were found without distinction of sex and age.
3. A high and significant correlation coefficient between TAIS and TAI ($r = .559$, $p < .01$), and SCAT ($r = .684$, $p < .01$) was found among all subjects. On the analysis of distinction of sex and age, the same results were also found.

Key words: Competitive anxiety, Trait anxiety, TAIS, Reliability and validity

(Journal of Health Science, 15 : 39-49, 1993)

緒 言

試合が近づくにつれて、スポーツ選手の不安感や緊張感が高まってくるのが指摘されている^{4),6),21),23)}。また、過度の不安感や緊張感とはネガティブな種々のストレス反応を引き起こし、競技パフォーマンスの低下を招くことも周知の事実である。従って、スポーツ選手がどのような不安や緊張状態に陥りやすいのか、そこにはどのような要因が関与するのか等々を明らかにすることは、その対応策を考え、競技パフォーマンスを高める上において極めて重要な課題である。

従来、わが国においてはこの種の問題は、所謂「あがり」の問題として捉えられ、あがりの定義^{5),16),17),27)}、徴候^{7),8),16),19)}、要因^{5),17),18)}、対応策^{5),17),27)}、そして尺度の作成^{7),8),20)}など、さまざまな側面について検討されてきた。しかし、そのように多くの研究がなされたにもかかわらず、理論的根拠や概念的枠組があいまいなまま、実証的な研究に終始してきた嫌いもある。

そこで、筆者らは「あがり」といった抽象的な概念に代え、心理学や精神医学の分野で研究されてきた「不安」の理論や概念を導入することにより、「競技不安」という概念を中核としながら、新たな視点と枠組みを設定しつつ、この問題を検討することにした。つまり、ここではこの競技不安を「スポーツ競技における不安感や緊張感などを伴った心理的・身体的反応、およびその特性」と定義し、スポーツ競技における不安尺度、不安の形成・変容過程とその関連要因、さらには不安のマネジメントなどに関して、体系的な研究を試みることにした²⁸⁾。

この競技不安モデルの構築にあたって、特に理論的枠組として、Spielberger²⁴⁻²⁶⁾の「状態-特性不安理論」やMartens^{12),13),15)}の競技不安モデルに準拠した。Spielbergerは不安概念を構造的に捉え、一時的情動状態としての「状態不安」、比較的安定したパーソナリティ特性としての「特性不安」、そしてストレス・脅威などを含む複雑な「心理的過程としての不安」という3つの不安の側面を明らかにし、状態-特性不安モデルを提示している。また、Martensらはスポーツ競技における競技特性不安の理論的基礎として、①特性と状況の相互作用パラダイムに準拠すべきこと、②一般的不安よりも特定状況における不安が有効であること、③状態不安と特性不安を区別すること、そして、④競争を社会的過程とみなすモデルであることなどをあげている。このような不安理論に基づき、本研究でも不安を特性不安と状態不安に区別し、スポーツ競技特有

の不安を扱うことにする。

ところで、不安の構造に関しては、現在では多次元構造をなしているとの見方が一般的である。例えば、Eysenck³⁾は不安には「自律性過剰反応 (Automatic over reactivity)」と「条件づけられた不安 (Conditioned anxiety)」の2つの因子があることを仮説的に提示しており、それはBuss⁹⁾によっても確認されている。また、LiebertとMorris¹¹⁾はテスト不安において成績に対する「認知的不安 (Worry)」とストレス下で起こる自律的反応と関連した「情緒的反応 (Emotinality)」の2つの心理的因子をあげ、少なくとも2つの因子があることを主張している。さらには、Borkovec¹³⁾は不安は「認知 (Cognitive)」「心理 (Psychological)」「外顕行動 (Over Behavioral)」の3つの不安から成っていると述べ、Schwartzら²²⁾も「身体的不安 (Somatic anxiety)」と「認知的不安 (Cognitive worry)」の2つの不安の因子があることを主張している。

一方、スポーツ心理学の分野においても、Landers¹⁰⁾は先行研究をレビューした上で、スポーツ場面における不安の構造について、その多次元性に関する視点が欠けていたことを指摘し、「認知 (Cognitive)」「生理 (Physiological)」「行動 (Behavioral)」から成る不安尺度が作成されるべきことを強調している。また、Martensら^{14),15)}は不安の構造が明らかにされていく中で、最近Spielbergerの状態不安尺度 (SAI; State Anxiety Inventory)の縮小版として作成していたCSAI尺度 (Competitive State Anxiety Inventory; 以下、CSAIと略す。)を「認知 (Cognitive)」と「身体 (Somatic)」の不安の2因子構造論にもとづき、「認知的不安 (Cognitive worry)」「身体的不安 (Somatic anxiety)」「自信 (Self-confidence)」の3つの下位尺度から成るCSAI-2尺度へと発展させている。なお、Martensら¹³⁾はスポーツ競技用の特性不安尺度 (Sport Competition Anxiety Test; 以下、SCATと略す。)も作成している。

このように、不安は特性不安と状態不安に区別され、多次元構造を成しているとみなされ、その不安理論にもとづき、既にMartensら¹²⁻¹⁵⁾、Smithら²³⁾、Gouldら⁴⁾を中心としてスポーツ競技特有の不安尺度が作成され使用されている。しかし、文化的土壌やスポーツ観の異なるわが国において、これらの尺度がそのまま使用されるかどうか疑問の余地がある。

そこで、著者らはSpielberger²⁴⁻²⁶⁾の状態-特性不安理論、およびMartensら¹²⁻¹⁵⁾の一連の研究を援用し

ながら「認知的不安」「身体的不安」「情緒的不安」を基本的な不安因子として仮説構成することにより、スポーツ競技特有の特性不安尺度 (Trait Anxiety Inventory for Sport; 以下、TAIS と略す) を作成することを目的とし、研究を進めることにした。なお、本研究では競技特性不安を「競技事態の認知の仕方に関わる心理的・身体的反応傾向」と定義し、TAIS 尺度の作成、およびその信頼性と妥当性を検討する。

方 法

1. 対 象

一次調査の対象は昭和60年度夏期、および冬期九州地区大学体育大会 (インカレ) に出場した男女スポーツ選手499名 (男子; 202名, 女子; 297名) であり、二次調査の対象は中学, 高校, 大学のスポーツ選手457名 (男子; 290名, 女子; 167名) である。

2. 時 期

一次調査: 昭和60年6月下旬~8月上旬, および10月初旬~11月中旬。

二次調査: 昭和61年5月初旬~6月上旬。

3. 調査方法

一次調査は TAIS 尺度項目の精選を目的とし、予備調査で作成された form-2 (68項目)²⁸⁾ を用い、質問紙法で調査した。二次調査は一次調査で精選された form-3 (25項目) の信頼性と妥当性を検討するため、Spielberger²⁹⁾ の TAI 尺度、(Trait Anxiety Inventory, 以下、TAI と略す。), Martens¹⁹⁾ の SCAT 尺度を用いて、同じく質問紙法によって実施した。なお、TAIS 尺度 (form-3) については再テストによる信頼性を検討するため、約2~3週間後に同一の対象者に再調査した。

4. 尺度項目

TAIS 尺度 (form-1) 項目の作成にあたっては、心理学やスポーツ心理学の分野における先行研究から不安項目を蒐集し、それに大学スポーツ選手の意見を参考とした。最終的には筆者らが補足した項目を合わせて、合計125項目で作成した。その内容は「身体的不安」に属すると思われる項目 (49項目)、「認知的不安」に属すると思われる項目 (27項目)、それに質問自体が不安や緊張の程度を表す「情緒的不安」に属すると思われる項目 (49項目) で構成した。

項目数が多いため、予備調査で昭和59年度の九州地

区大学体育大会の出場者や一般スポーツ選手を対象として、身体的不安項目49項目と、認知的不安項目と情緒的反応の項目をあわせて76項目の2種類の質問紙を作成・実施し、それぞれの尺度項目から有効な項目を精選した。その結果、TAIS 尺度 (form-2) は身体的不安項目から22項目、認知的・情緒的不安項目から46項目が精選され、合計68項目で構成された。form-1, form-2とも回答カテゴリーは、「めったにない」「ときたまある」「ときどきある」「いつもある」の4段階評定尺度法を用いた。尺度項目の得点化に関しては、最も不安の生起頻度の少ない「めったにない」に1点を付与し、順次頻度が増えるに従い、2点、3点、4点を付与した。

5. 尺度作成の手順

尺度項目を精選するため、次の手順を踏まえた。

1) 項目分析

まず、尺度項目を不安・緊張と関連する項目で構成するため、不安感や緊張感を表わず代表的な項目、すなわち、私は試合前や試合になると「項目番号23: 不安を感じる、以下、項目番号のみ示す。」と「11: 緊張してくる」の2項目を挿入しておいた。そして、この2項目の合計得点 (以下、不安傾向得点と称す) と各項目との相関係数を算出し、その有意性を調べた。

つぎに、項目の内的整合性を調べるため、尺度の合計得点と各項目との相関係数、およびその有意性を調べた。

これらの手順を踏まえ、内的整合性の低い2項目 (27: イライラしてくる, 32: 尿意をもよおしてくる) を削除した。

2) 因子分析および項目の精選

項目分析の結果、精選された66項目について、主因子解 (固有値1.0以上) とノーマルバリマックス回転による因子分析を行った。抽出された主要な因子の中から、その因子を代表する項目を項目間相関や不安傾向得点に対する判別力などを考慮して、さらに精選し、25項目から成るスポーツ競技特性不安尺度 (TAIS: form-3) を作成した。

結 果

1. TAIS 尺度 (form-2) の因子構造

TAIS 尺度 (form-2, 68項目) は項目分析の結果、2項目が削除された。そこで、因子構造を調べるため精選された66項目について因子分析を行った。その結

果, 14因子が抽出され, 51.2%が説明された。ここで, 因子の解釈と命名を試みることにする。

第1因子: この因子は全分散寄与率が9.2%と最も大きく, 14項目で構成されていた。因子負荷量の大きい, 400以上の項目をあげるとつぎのとおりである。

- 48) 冷静な判断ができなくなる (.635)
- 49) いつものリズムがこわれる (.607)
- 50) うろたえてしまう (.603)
- 44) 消極的になることがある (.590)
- 43) 落ち着いた動作ができない (.583)
- 22) 動作がぎこちなくなる (.509)
- 68) 手足がちぢこまってくる (.474)
- 39) 足が地についていないような感じになる (.468)
- 6) 手足が思うように動かなくなる (.436)
- 19) 動揺することがある (.435)

因子負荷量の大きい項目をみると, 「48: 冷静な判断の欠如」「49: リズムの狂い」「50: うろたえ」「44: 消極的な態度」「43: 落ち着かない動作」などである。これらは競技場面で精神的な動揺をきたし, 冷静さを欠き, 落ちつきを失くした結果, 状況判断, リズム, 動作などに歪みが生じてくる傾向性を示したものである。従って, これらの項目に共通するものは冷静さや落ちつきを失うという精神的動揺に関わる内容と解釈することができ, 「精神的動揺」因子と命名した。

第2因子: 2番目に大きい全分散寄与率(7.5%)を示した第2因子は12項目で構成されていた。固有値の大きい順にあげると, つぎに示すとおりである。

- 47) 試合の結果が気になる (.729)
- 28) 良い成績をあげられるかどうか気になる (.631)
- 60) 負けた時のことが気になる (.589)
- 42) 負けるのではないかと気になる (.569)
- 24) 仲間の成績が気になる (.516)
- 18) 対戦相手(チーム)の強さが気になる (.460)
- 51) 試合内容が悪いのではないかと不安になる (.451)
- 23) 不安を感じる (.444)
- 5) 目標を達成できるかどうか不安になる (.427)
- 45) 自分の立場が気になる (.416)
- 25) なんとなく心配になる (.409)

この因子は「47: 試合の結果」「28: 良い成績」「60: 負けた時のこと」「42: 敗北」「24: 仲間の成績」な

どに対する認知的な項目に因子負荷量が多い。つまり, 試合の内容や結果, さらにには仲間や対戦相手などを意識して生起する不安項目から形成されている。これらの項目は当初から認知的不安項目として挿入されたものであり, 明らかに他の因子とは異なって独立した因子として抽出された。この第2因子は直接試合の勝敗に関わる不安の内容であることから, 「勝敗の認知的不安」因子と命名した。

第3因子: この因子を構成する項目は6項目と少ないが, 全分散寄与率は5.7%を占め, 内容的にもまとまりがみられる。因子負荷量の大きい方からあげると, つぎのとおりである。

- 57) 手足がふるえてくる (.680)
- 26) 心臓の鼓動が聞こえてくることある (.571)
- 29) 顔がこわばってくる (.534)
- 14) 身ぶるいがする (.523)
- 61) からだがコチコチになる (.481)
- 35) 手が汗ばんでくる (.426)

内容的には「57: 手足の震え」「26: 心臓の鼓動」「29: 顔のこわばり」「24: 身ぶるい」などの項目に代表されるように, 手足, 心臓, 顔, からだなど身体各部位に現れてくる不安項目で構成されている。これらは明らかに, 身体的な不安傾向を表した内容であり, 「身体的不安傾向」因子と命名した。

第4因子: この因子を構成する項目は9項目であり, 全分散寄与率は5.2%を占めていた。因子負荷量の大きい項目をあげると, つぎのとおりである。

- 41) だれかと交代してもらいたい気持ちになる (.624)
- 34) ゆうつな気持ちになる (.583)
- 8) その場を逃げ出したくなることある (.579)
- 20) 精神的に苦痛を感じる (.517)
- 59) 尻ごみしてしまう (.454)

この因子は「41: 他者との交代欲求」「34: 憂うつ」「8: 現場逃避欲求」「20: 精神的苦痛」などの項目に高い因子負荷量がみられるが, これらは試合場面に直面したとき, 弱気になり逃げ腰となる傾向性を表わした内容である。そこで, この因子は競技への積極性を欠く傾向をみた因子とみなし, 「競技回避傾向」因子と命名した。この第4因子は明らかに「認知的不安」や「身体的不安」とは異なった因子であり, いわば競技に対する態度・構えを示す次元の因子である。

第5因子: この因子は上記の4因子に比べ, 全分散

寄与率 (3.6%) は小さいが、内容的にはまとまりがみられる。構成している項目はつぎの4項目である。

- 55) うまくプレイできないのではないかと不安になる (.532)
- 33) 技術について自信がなくなる (.518)
- 12) 自信をなくすことがある (.514)
- 40) 失敗やミスが心配になる (.392)

この因子は「55:プレイへの不安」「33:技術への自信の低下」「12:自信の低下」「40:失敗への心配」など、自信の低下とプレイへの心配・不安に関する項目から構成されている。プレイへの心配・不安は自信の無さの表われであり、第5因子は自信の低下に関わる項目から構成されているといえる。そこで、この因子は「自信喪失」因子と命名した。項目番号55, 33, 40の項目は当初「認知的不安」の項目として挿入されたものであるが、第2因子の勝敗の認知的不安因子とは異なって、独立した因子として抽出された。

以上、第5因子まで説明したが、第6因子以降は分散寄与率も低く、因子を構成する項目の内容にまとまりもみられなかった。そこで、このTAIS尺度(form-2)は以上の「精神的動揺」「勝敗の認知的不安」「身体的不安」「競技回避傾向」「自信喪失」の5因子で構成することにした。従って、第6因子以降の解釈、および命名はここでは不要であり、割愛する。

2. TAIS 尺度 (form-3) の項目の精選

5因子の下位尺度で構成されたTAIS尺度を形成する項目は多ければ良いというのではない。選手の回答に対する心理的負担を考えると精度の高い、しかも少ない項目で尺度構成し、スポーツ競技場面での心身の状態やパフォーマンスを的確に予測することも重要である。そこで、TAIS尺度の下位尺度を5項目づつで構成することにし、その項目の精選にあたっては因子負荷量、因子内の項目間相関、さらには不安傾向得点に対する判別力(χ^2 検定)などを考慮した。なお、第5因子の「自信喪失因子」は4項目で構成されていたが、第2因子に含まれる項目で第5因子にも高い因子負荷量がみられる「38:監督や仲間をがっかりされるのではないかと不安になる」の項目を挿入した。

以上の手続きから、精選されたTAIS尺度項目(form-3)は25項目で構成され、Table 1.に示すとおりである。

3. TAIS 尺度の信頼性と妥当性の検討

中学生、高校生、大学生を対象として、精選された

Table 1. Items of Trait Anxiety Inventory for Sport (TAIS)

F1 精神的動揺	1	冷静な判断ができなくなる
	2	いつものリズムがこわれる
	3	消極的になることがある
	4	落ちついた動作ができない
	5	手足が思うように動かなくなる
F2 勝敗の認知的不安	1	試合の結果が気になる
	2	負けた時のことが気になる
	3	対戦相手(チーム)の強さが気になる
	4	試合内容が悪いのではないかと不安になる
	5	目標が達成できるかどうか不安になる
F3 身体的不安	1	手足がふるえてくる
	2	心臓の鼓動が聞こえてくることもある
	3	顔がこわばってくる
	4	身ぶるいがする
	5	手が汗ばんでくる
F4 競技回避傾向	1	だれかと交代してもらいたい気持ちになる
	2	ゆううつな気持ちになる
	3	その場を逃げ出したいことがある
	4	精神的に苦痛を感じてくる
	5	尻こみしてしまう
F5 自信喪失	1	うまくプレイできないのではないかと不安になる
	2	技術について自信がなくなる
	3	自信をなくすことがある
	4	失敗やミスが心配になる
	5	監督や仲間をがっかりさせるのではないかと不安になる

25項目のTAIS尺度(form-3)の信頼性と妥当性を検討した。

1) TAIS 尺度 (form-3) の内的整合性

TAIS尺度の内的整合性は前述した方法と同様、項目の合計得点と各項目との相関係数で調べた。結果はTable 2.に示すとおりである。25項目の相関係数の範囲は、.461~.739であり、すべて1%水準の有意性がみられた。相関係数のほとんどが.500以上であり、内的整合性は極めて高いといえる。特に、「自信」因子の項目では.634以上の高い相関係数を得ることができた。

2) 信頼性

TAIS尺度の信頼性はSpearman-Brownの信頼性係数と再テスト法による相関係数で調べた。TAIS, TAI, SCATの3つの不安尺度の信頼性係数をTable 3.に示した。

TAIS尺度の信頼性係数は全体で.939 ($P < .01$)と3尺度の中で最も高い値が得られた。また、性別、年代別にみても、いずれも.900以上の高い信頼性係数を示した。それに比べ、Martens¹³⁾のスポーツ競技特性不安尺度であるSCAT尺度の信頼性係数は.531~

Table 2. Correlation coefficients between each items and total score of TAIS.

因子	番号	r
F1 精神的 動揺	1	.555**
	6	.600**
	11	.575**
	16	.602**
	21	.609**
F2 勝認 敗知 的 不安	2	.461**
	7	.556**
	12	.475**
	17	.650**
	22	.609**
F3 身 体 的 不 安	3	.584**
	8	.574**
	13	.599**
	18	.599**
	23	.499**
F4 競 技 向 回 避	4	.522**
	9	.612**
	14	.556**
	19	.560**
	24	.629**
F5 自 信 喪 失	5	.739**
	10	.694**
	15	.674**
	20	.713**
	25	.634**

** p<.01

.677の範囲であり、TAIS 尺度よりかなり低い値であった。

つぎに、再テスト法による TAIS 尺度の相関係数を

Table 3. Coefficients of reliability of TAIS, TAI and SCAT.

		n	TAIS	TAI	SCAT
全 体		457	.939**	.795**	.633**
性 別	男 子	290	.941**	.779**	.598**
	女 子	167	.928**	.813**	.662**
年 代	中 学	167	.939**	.778**	.677**
	高 校	188	.938**	.757**	.531**
	大 学	102	.904**	.857**	.531**

** P<.01

みると、Table 4. に示すとおりである。尺度合計得点で見ると、対象者全体で $r = .810$ ($P < .01$) と、非常に高い有意な相関係数が得られた。しかし、性別、年代別にみると、再テスト間の相関係数は女子 ($r = .774$, $P < .01$) より男子 ($r = .809$, $P < .01$) の方が高く、若い年代に高い傾向がみられた (中学生: $r = .844$; 高校生: $r = .786$; 大学生: $r = .630$, $P < .01$)。

因子別にみると、対象者全体では .713~.772 の範囲で高い有意な相関係数が得られた。また、性別では第 5 因子の「自信喪失」を除き、概して男子より女子の方が高く、年代別ではやはり若い年代に高い傾向がみられた。

以上、述べてきたように TAIS 尺度の信頼性は Spearman-Brown の信頼性係数や再テスト法による相関係数によって、極めて高いことが明らかにされた。

3) 妥当性

TAIS 尺度の妥当性は TAI 尺度や SCAT 尺度との相関係数から検討した。3 尺度間の相関係数は Fig

Table 4. Correlation coefficients between test and retest of TAIS Scale.

		n	合計得点	F1 精神的 動揺	F2 勝敗の 認知的 不安	F3 身 体 的 不 安	F4 競 技 回 避 傾 向	F5 自 信 喪 失
全 体		402	.810**	.733**	.733**	.723**	.713**	.772**
性 別	男 子	248	.809**	.695**	.714**	.678**	.691**	.772**
	女 子	154	.774**	.747**	.753**	.736**	.711**	.710**
年 代	中 学	163	.844**	.743**	.751**	.739**	.730**	.797**
	高 校	179	.786**	.733**	.737**	.740**	.701**	.737**
	大 学	60	.630**	.602**	.579**	.519**	.692**	.594**

** P<.01

1. ~ Fig 3. に示すとおりである。

対象者全体をみると、TAIS 尺度の合計得点と他の 2 尺度間の相関係数は、一般的特性不安尺度の TAI 尺度 ($r = .599, p < .01$) より競技特性不安尺度の SCAT 尺度 ($r = .684, p < .01$) に高い値が得られた。また、TAI 尺度に対する TAIS 尺度と SCAT 尺度との相関係数をみると、TAIS 尺度 ($r = .599, p < .01$) の方が SCAT 尺度 ($r = .469, p < .01$) より高かった。これらの傾向は男女別にみても同様であった。

これらの結果から、TAIS 尺度は一般的特性不安より

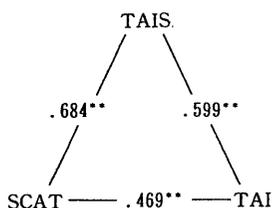


Fig 1. Correlation coefficients between TAIS, TAI and SCAT among all subjects (n = 457)

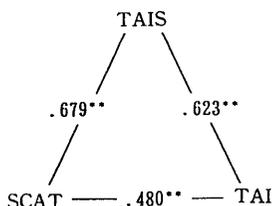


Fig 2. Correlation coefficients between TAIS, TAI and SCAT among male subjects (n = 290)

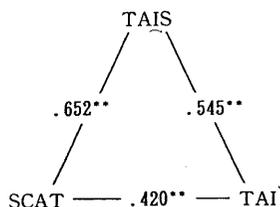


Fig 3. Correlation coefficients between TAIS, TAI and SCAT among female subjects (n = 167)

スポーツ競技の特定状況での特性不安を測定していること、同じスポーツ競技特性不安尺度でも SCAT 尺度より特性不安としての妥当性が高いことが示された。

考 察

TAIS 尺度の因子構造

スポーツ競技特有の特性不安尺度 (TAIS) はもともと「身体的不安」「認知的不安」「情緒的不安」の項目で仮説構成されたが、因子分析の結果、14 因子が抽出された。その中から「F 1 : 精神的動揺」「F 2 : 勝敗の認知的不安」「F 3 : 身体的不安」「F 4 : 競技回避傾向」「F 5 : 自信喪失」と命名し得る 5 因子を抽出した。

不安には身体的不安 (Somatic anxiety) と認知的不安 (Cognitive anxiety) があるとする 2 因子構造論からすると、本研究で抽出された第 2 因子の「勝敗への認知的不安」と第 3 因子の「身体的不安」がそれぞれ対応しており、Martens ら¹⁵⁾ の結果、および Schwartz ら²²⁾ の主張を支持するものである。なお、ここでの第 2 因子の「勝敗の認知的不安」はスポーツ競技場面における認知対象、つまり試合の結果、内容、対戦相手、目標などに対する認知から生じる不安であり、スポーツ競技という特定状況における認知的不安である。第 3 因子の「身体的不安」は Spielberger²⁴⁾ の不安モデルに準拠すると、スポーツ競技・試合などのストレスを脅威・恐れ・不安として認知的評価することによって生じる身体的反応の傾向性をみたものである。

全分散寄与率の最も大きかった第 1 因子は「精神的動揺」と命名されたが、この因子は冷静な判断、リズム、うろたえ、動作といった競技パフォーマンスの発揮に関わる内容であり、精神的動揺をきたすためそれらが乱れてくることに関係している。

また、第 5 因子の「自信喪失」因子は当初「認知的不安」の項目として挿入しておいたものであるが、第 2 因子の「勝敗の認知的不安」因子とは異なって独立した因子として抽出された。スポーツ競技において自信を持って試合に臨むかどうかは直接競技パフォーマンスへ影響するものであり、徳永・橋本ら²⁰⁾ も重要な心理的競技能力の 1 つの要素としてあげている。また、Martens ら¹⁵⁾ も CSAI-2 尺度を作成する過程で偶然に不安とは逆の関係にある「自信」の因子を抽出しており、今回の結果はそれとも一致する。

第 4 因子の「競技回避傾向」は試合に対する恐れ・不安などから回避的・逃避的態度になる傾向性と関係している。Borkovec¹⁾ や Landers¹⁰⁾ は不安には外頭行

動として現れる不安因子をあげているが、この「回避的傾向」因子はそれらの外顕行動を促がす傾向性を示したものである。

TAIS 尺度(form-3)は最終的には、以上の5因子、25項目からなる尺度として作成された。

TAIS 尺度(form-3)の信頼性と妥当性

TAIS 尺度の信頼性と妥当性は極めて高いことが、信頼性係数と再テストによる相関係数、および Spielberger²⁵⁾ の TAI 尺度と Martens¹³⁾ の SCAT 尺度との相関係数によって確認された。

TAIS 尺度の信頼性係数は対象者全体で、.939 ($P < .01$)と高い値が得られたが、この値は Spielberger²⁵⁾ の TAI 尺度や Martens¹³⁾ の SCAT 尺度の信頼性係数に比べて、極めて高く満足する値であった。それに比べ、Martens¹³⁾ の SCAT 尺度の信頼性は低かった。この SCAT の信頼性が低いことは既に小山ら⁹⁾によって指摘されていたことでもあり、今回の結果はそれを支持するものである。従って、競技不安尺度として SCAT 尺度より本研究での TAIS 尺度のほうが有効であることが示唆される。

また、再テスト法でも、.810 ($P < .01$)の有意な高い相関係数が得られ、信頼性が高いことが確認された。しかし、男女差、年代差がみられ、女子と高年代に低くなる傾向がみられた。この点に関しては、現段階ではその理由を述べることはできない。今後さらに究明していく必要があるであろう。

TAIS 尺度の妥当性は、Spielberger²⁵⁾ の TAI 尺度、Martens¹³⁾ の SCAT 尺度との相関係数で調べた。その結果、一般的な不安尺度の STAI 尺度よりスポーツ競技特有の SCAT 尺度との相関が高いことが明らかにされた。このことは、TAIS 尺度が一般的な不安特性を測定しているというより、スポーツ競技という特定状況での不安特性を測定していることを示唆している。従って、TAIS 尺度は TAI 尺度よりスポーツ競技場面における種々の状態不安よりの確に予測し得る可能性が示唆される。

また、TAIS 尺度が SCAT 尺度より TAI 尺度に対する相関が高かったが、これは、TAIS 尺度のほうが SCAT 尺度より特性不安尺度としての妥当性が高いことを示唆している。

以上のことから、TAIS 尺度の信頼性と妥当性が確認されたといえる。

ま と め

本研究は Spielberger²⁴⁻²⁶⁾の「状態-特性不安理論」、および Martens ら¹²⁻¹⁵⁾の一連の研究に基づき、スポーツ選手の特性不安を測定する尺度、すなわち競技特性不安尺度 (TAIS) を作成するために中学、高校、大学の男女学生を対象として、行われたものである。第一次調査 (form-2) で尺度項目の精選、第二次調査 (form-3) で TAIS 尺度の信頼性と妥当性が検討された。

結果はつぎのとおりである。

1. 項目分析により精選された TAIS 尺度項目 (form-2, 66項目) を因子分析にかけた結果、14因子を抽出した。因子を構成する項目のまとめりや分散寄与率などから、分散寄与率の大きい上位5因子についてその内容が検討され、それぞれ「精神的動揺」「勝敗の認知的不安」「身体的不安」「競技回避傾向」「自信喪失」因子と命名することができた。
2. 抽出された5因子において、その因子を代表する項目を5項目づつ精選し、合計25項目で TAIS 尺度 (form-3) を構成した。
3. TAIS 尺度 (form-3) の信頼性は Spearman-Brown の信頼性係数、および再テスト法で検討された。信頼性係数は Spielberger²⁵⁾ の TAI 尺度、Martens¹³⁾ の SCAT 尺度に比べて極めて高く、再テスト法による相関係数も1%水準の有意な高い相関係数を得ることができ、TAIS 尺度の信頼性が確認された。
4. TAIS 尺度の妥当性は Spielberger²⁵⁾の一般的な特性不安尺度の TAI 尺度や Martens¹³⁾の競技特性不安尺度の SCAT 尺度との相関係数で検討された。その結果、TAIS 尺度は STAI 尺度より SCAT 尺度との相関が高く、スポーツ競技という特定状況での特性不安を測定していることが明らかにされた。また、TAIS 尺度は SCAT 尺度より TAI 尺度に対する相関が高く、TAIS 尺度の競技特性不安尺度としての妥当性が高いことが確認された。

<付記：本稿をまとめるにあたり、中学、高校、大学の多くの諸先生方に調査のご援助を頂きましたことをここに謝意を表します。なお、本研究は第12回日本スポーツ心理学会での発表抄録 (スポーツ心理学研究; 13:48-51, 1986) をまとめたものであるが、因子の命名については再考し、変更した。>

引用文献

- 1) Borkovec, T. D. : Physiological and cognitive processes in the regulation of anxiety. In Schwartz, G. E. and Shapiro, D. (Ed.), *Consciousness self-regulation, Advance in Research*, Vol.1, Plenum Press, New York, 1976. pp.261-312.
- 2) Buss, A. H. : Two anxiety factors in psychiatric patients. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 65(6): 426-427, 1962.
- 3) Eysenk, H. J. : *The handbook of abnormal psychology*. Basic Books, New York, 1961. p. 21.
- 4) Gould, D. , Petlickoff, L. and Weiberg, R. S. : Antecedents of, temporal changes in, and relationships between CSAI-2 sub-components. *Journal of Sport Psychology*, 6 : 289-304, 1984.
- 5) 長谷川浩一：試合前のコンディションづくり. 松田岩男ほか(編), *スポーツと競技の心理*, 講座現代のスポーツ科学 8, 大修館, 1979. pp. 282-334.
- 6) 橋本公雄, 徳永幹雄, 多々納秀男, 金崎良三: スポーツ選手の競技不安の解消に関する研究(1) - 競技前の状態不安の変化およびバイオフィールドバック・トレーニングの効果 - . 福岡工業大学エレクトロニクス研究所所報, 1 : 77-86, 1984.
- 7) 市村操一: スポーツにおけるあがりの特性の因子分析的研究(1). *体育学研究*, 9(2) : 18-22, 1964.
- 8) 市村操一: スポーツにおけるあがりの心理・生理学的症候の2次元モデル. *筑波大学体育科学系紀要*, 9 : 15-20, 1986.
- 9) 小山 哲・猪股公宏・武田 徹: テニスプレイヤーの競技不安について, *スポーツ心理学研究*, 7(1): 1-7, 1980.
- 10) Landers, D. M. : The arousal - performance relationship revisited. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 51(1) : 77-90, 1980.
- 11) Liebert, R. M. and Morris, L. W. : Cognitive and emotional components of test anxiety : A distinction and some initial data. *Psychological Reports*, 20 : 975-978, 1967.
- 12) Martens, R. : *Social psychology and physical activity*. Harper & Row, New York, 1975. pp.66-88.
- 13) Martens, R. : Sport competition anxiety test. *Human kinetics*, Champaign ILL. 1977. pp.150.
- 14) Martens, R., Burton, D. , Rivkin, F. and Simon, J. : Reliability and Validity of the competitive state anxiety inventory (CSAI). In C.H.Nadeau(Ed.), *Psychology of Motor Behavior & Sport-1979*, Human Kinetics, Champaign, ILL. 1980. pp.91-99.
- 15) Martens, R., Burton, D. , Vealey, R. , Smith, D. and Bump, L. : The development of the competitive state anxiety inventory - 2 (CSAI-2). Unpublished manuscript , 1983.
- 16) 松田岩男ほか(編): *スポーツの心理*. スポーツ科学講座 6, 大修館, 1966. pp.160-164.
- 17) 長田一臣: *競技の心理*, 道和書院, 1972. pp.209-219.
- 18) 丹羽劭昭, 長沢邦子: あがりとパーソナリティーあがりにくい選手とあがりやすい選手の性格特徴を中心に. *スポーツ心理学研究*, 13(1) : 7-16, 1986.
- 19) 丹羽劭昭, 高柳茂美: 競技場面における「あがり」の時間的変化の検討 - 自律神経系現象の2つの型を中心に. *スポーツ心理学研究*, 14(1) : 7-20, 1987.
- 20) 丹羽劭昭, 長沢邦子: 女子運動選手の「あがりの検討」運動場面における Peak Performance の心理的要因の検討 - あがりを中心に. 平成元年度文部省科学研究費研究成果報告書, 1990. p.14-22.
- 21) Scanlan, T. K. and Passer, M. W. : Sources of competitive stress in young female athletes. *Journal of Sport Psychology*, 1 : 151-159, 1979.
- 22) Shwartz, G. E. , Davidson, R. J. and Goleman, D. J. : Patterning of cognitive and somatic processes in the self-regulation of anxiety : Effects of meditation versus exercise. *Psychosomatic Medicine*, 40(4) : 321-328, 1978.
- 23) Smith, D. E. : Change in cognitive and

- somatic competitive anxiety as the time to compete nears. North American Society for Psychology of Sport and Physical Activity Conference (NASPSPA), University of Maryland, May, 31, 1982.
- 24) Spielberger, C. D. : Theory and research on anxiety. In Spielberger, C. D. (Ed.), Anxiety behavior, Academic Press, New York, 1966. pp.3-20.
- 25) Spielberger, C. D., Gorsuch, R. L. and Lushene, R. E. , Manual for the state-trait anxiety inventory. Consulting Psychologists Press : Palo Alto, Calif., 1970.
- 26) Spielberger, C. D. : Anxiety : State - trait process. In Spielberger, C. D. (Ed.), Stress and Anxiety, Vol.1, John Wiley and Sons, New York, 1975. pp.115-143.
- 27) 杉原 隆：スポーツの試合における“あがり”の問題. 体育の科学, 27 : 798-802, 1977.
- 28) 徳永幹雄, 金崎良三, 多々納秀雄, 橋本公雄：競技不安の形成・変容過程と不安解消へのバイオフィールドバック適応の効果の研究, 昭和60年度文部省科学研究費成果報告書, 1986. pp.5-17.
- 29) 徳永幹雄, 橋本公雄：スポーツ選手の心理的競技能力のトレーニングに関する研究(4) - 診断テストの作成 - . 平成2年度文部省科学研究費成果報告書, 1991. pp.1-12.

付表 1

ス ポ ー ツ 競 技 特 性 不 安 調 査 (TAIS)

氏名 ()		性別：男 ・ 女	年齢 ()才
年代：中学・高校・大学・社会人	学年：()年生	スポーツクラブ名 ()	検査年月日 年 月 日

以下に試合や試合中の不安感情が書かれています。あなたは試合前になると一般的にどのような傾向がみられますか。例にならって、その程度を4段階の回答の中から、あなたの気持ちに最も近い番号を選び、その番号を○印で囲んでください。

質	問	め た に	と ど き る	し あ し ば る	い つ も あ る
(例)	私は試合前や試合になると、 「疲れた気分になる」	1	②	3	4
1	冷静な判断ができなくなる	1	2	3	4
2	試合の結果が気になる	1	2	3	4
3	手足がふるえてくる	1	2	3	4
4	だれかと交代してもらいたい気持ちになる	1	2	3	4
5	うまくプレイできないのではないかと不安になる	1	2	3	4
6	いつものリズムがこわれる	1	2	3	4
7	負けた時のことが気になる	1	2	3	4
8	心臓の鼓動が聞こえてくることがある	1	2	3	4
9	ゆううつな気持ちになる	1	2	3	4
10	技術について自信がなくなる	1	2	3	4
11	消極的になることがある	1	2	3	4
12	対戦相手(チーム)の強さが気になる	1	2	3	4
13	顔がこわばってくる	1	2	3	4
14	その場を逃げ出したいことがある	1	2	3	4
15	自信をなくすことがある	1	2	3	4
16	落ちついた動作ができない	1	2	3	4
17	試合内容が悪いのではないかと不安になる	1	2	3	4
18	身ぶるいがする	1	2	3	4
19	精神的に苦痛を感じてくる	1	2	3	4
20	失敗やミスのが心配になる	1	2	3	4
21	手足が思うように動かなくなる	1	2	3	4
22	目標が達成できるかどうか不安になる	1	2	3	4
23	手が汗ばんでくる	1	2	3	4
24	尻ごみしてしまう	1	2	3	4
25	監督や仲間をがっかりさせるのではないかと不安になる	1	2	3	4