

## 水泳競技に於ける心理的コンディションの診断について ——バウムテストとPCTを手掛かりとして——

瀧本厚子（浜松大学非常勤），猪俣公宏（中京大学），  
鶴峯 治（中京大学），高橋繁浩（中京大学），  
小粥由美子（中京大学非常勤）

### Diagnosis of Psychological Condition in Competitive Swimming ——by using the Tree Test and Psychological Condition Test ——

Atsuko Takimoto (Hamamatsu College), Kimihiro Inomata (Chukyo University),  
Osamu Tsurumine (Chukyo University), Shigehiro Takahashi (Chukyo University),  
and Yumiko Ogai (Chukyo University)

#### Abstract

If it is possible to objectively diagnose a swimmer's psychological condition before competition, then appropriate psychological conditioning might be prepared by the coach or swimmer. In the present study, it was assumed that both the Tree Test and PCT may be useful to diagnose a competitive swimmer's psychological condition. The main purpose of this study is to examine the diagnostic validity of the two psychological tests in competitive swimming. Sixty-five college swimmers took part in this study. The two psychological tests were administered to all subjects before two major competitions. The relationship between records of the race and results of the psychological tests were analyzed. As the results, it was illustrated that both the Tree Test and PCT have some degree of diagnostic validity.

#### 1. 緒 言

水という特殊な環境の中で行われる水泳競技は，スイミングスクールの増加に伴い，選手の低年齢化が進み，国際レベルの試合にも中学生や高校生が大学生や社会人に混じって出場し，活躍するようになった。しかし，まだ日本ではトップレベルのスイマーの多くは大学生である。彼らは既に成長期を過ぎ，体力的な面から見て絶頂期とは言いがたいにもかかわらず，数々の良いタイムを出し，日本新記録などをぬりかえている。大学生の水泳競技選手には体力をピーク時にはほぼ等しい状態で保つためのトレーニングが必要であろうし，トレーニングを持続させるためには意欲的な取り組みをさせなければならない<sup>1)</sup>。また同時に試合に出場して実力

を発揮させるためには，適切な心理的コンディショニングが不可欠であると思われる<sup>2)3)7)9)10)</sup>。大学生水泳競技選手達の試合前の心理的コンディションが客観的に診断が可能になれば，適切な心理的コンディショニングを行うのに重要な手掛かりが得られることになる。本研究は，このような心理的コンディションについての客観的な診断法の開発を主なねらいとした研究プロジェクトの一部として行われた。特にバウムテストとPCTを手掛かりとして，競技成績と心理的コンディションとの関連性について，事例的に検討する。

#### 2. 研究の目的

1964年の東京オリンピックを控えて，「スポーツ カウンセリング」<sup>6)</sup> という用語が使わ

れ出したのを初めとして、さまざまなスポーツ競技選手に対し、試合前の心理的コンディションを調べる方法<sup>3)</sup>が開発されている。例えば、日本体育協会スポーツ科学研究報告により作成された TSMI (1980) や PCT (1990) があり、他には心理学テストの POMS (1979) やバウムテスト (1970) が一般的に使われている。水泳競技に於いては米国の Keith Bell (1988) が選手たちにチェックリストを与えて、試合前の心理的コンディションを大まかにとらえ、より有効なアドバイスをするのに役立てている。心理的コンディションを数量化してとらえることは、それぞれの選手の状態を客観的にとらえる上で役に立つものである。しかしながら、現在までの大学生の水泳競技選手に対する心理的コンディションの客観的な診断を試みた研究はほとんど見当たらなかった。本研究では、試合時に於ける競技記録を基準とし、PCT 及びバウムテストで心理的コンディションをどの程度客観的に診断することが可能であるか、特に基準関連妥当性について事例をもとにして検討することを目的とした。

### 3. 研究の方法

- (1) 被検者： C 大学水泳部に所属する部員男子 52 名，女子 13 名計 65 名
- (2) 調査日時： 1993 年 6 月 11 日から 6 月 13 日に行われた日本選手権又は 6 月 13 日に行われた県私学対抗戦の 4 日ないし 5 日前と前日の 2 回
- (3) 調査内容及び実施方法：
 

「実の成る樹を一本書きなさい」という指示のもと、樹木の絵を書かせるバウムテストを実施。

次に PCT については集団検査法により、上記のバウムテストと同時期に計 2 回実施した。更に、各選手のコメントと心理的状态につ

いて質問紙による調査を実施した。

#### (4) 競技記録の調査及び選手の分類：

日本選手権と県私学対抗戦に於いて、自己ベストタイム以上を出した選手を実力発揮群，自己ベストタイムを下回った選手を実力不発揮群とした。

#### (5) データの分析法：

本研究に於ける依存変数としてはバウムテスト，PCT 及び質問紙による各選手個人の心理的状态を取り上げることとし，先述した実力発揮群及び，実力不発揮群の比較分析を行った。なお，比較するタイムのない選手のデータやデータに不備のあるものは除いた。

## 4. 研究の結果及び考察

それぞれのテスト及び質問紙に協力してくれた C 大学水泳部員男子 52 名，女子 19 名のうち，データの不備があったもの及び比較するタイムのない選手のデータを除き，自己ベストのタイムを出した選手 13 名を実力発揮群，自己ベストのタイムの出なかった選手 15 名を実力不発揮群として今回の調査及び考察の対象とした。また，POMS テストに関しては McNair の一般向けの基準<sup>14)</sup>と，競技選手向けの PCT の基準<sup>7)</sup>の両者を取り上げ試合の結果とバウムテストとの関連性について検討してみた。

### (1) 実力発揮群の事例について

実力発揮群 13 名のうちで自己ベストタイムを大幅に上回ったものや，バウムテストにおいて比較的特徴があると思われる事例を 6 つ選んで，図 1 から図 6 に示した。以下，各選手の実例を考察していくこととする。

#### WY 選手の実例 (図 1)

試合前の 4 日ないし 5 日に描かれた樹木の絵

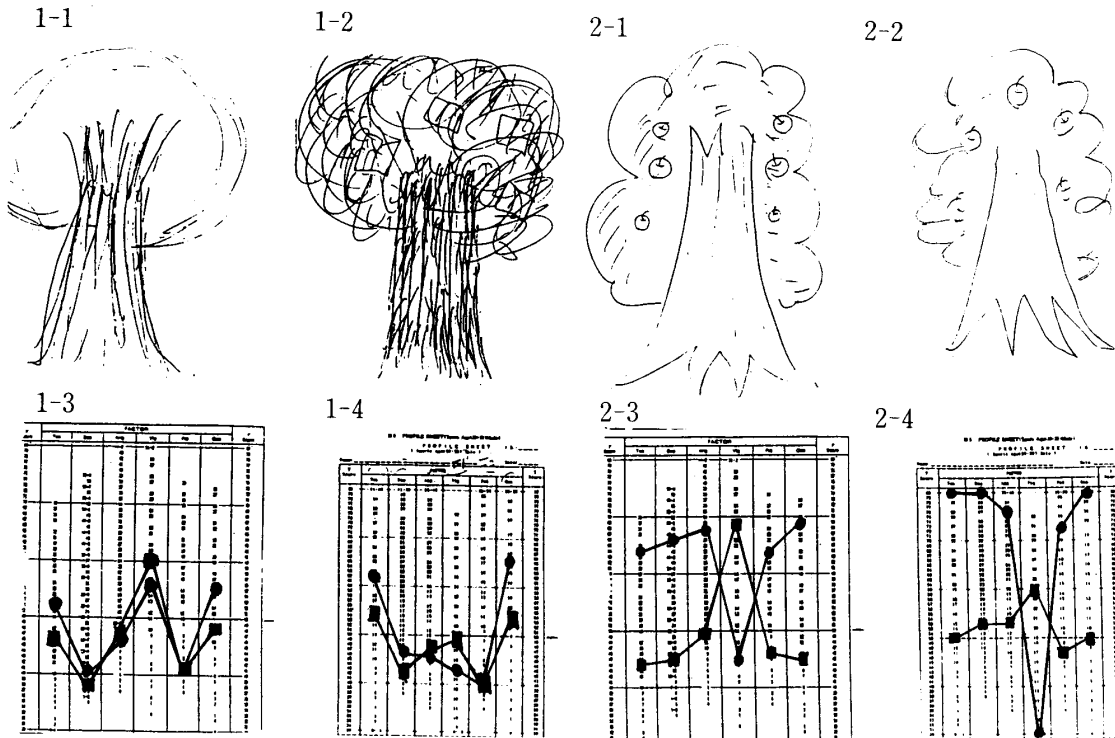


図1 WY選手の事例 (実力発揮群)

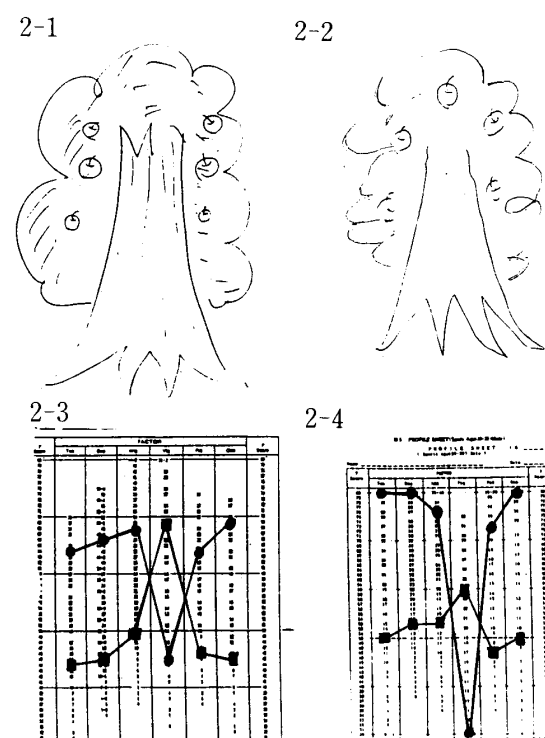


図2 NU選手の事例 (実力発揮群)

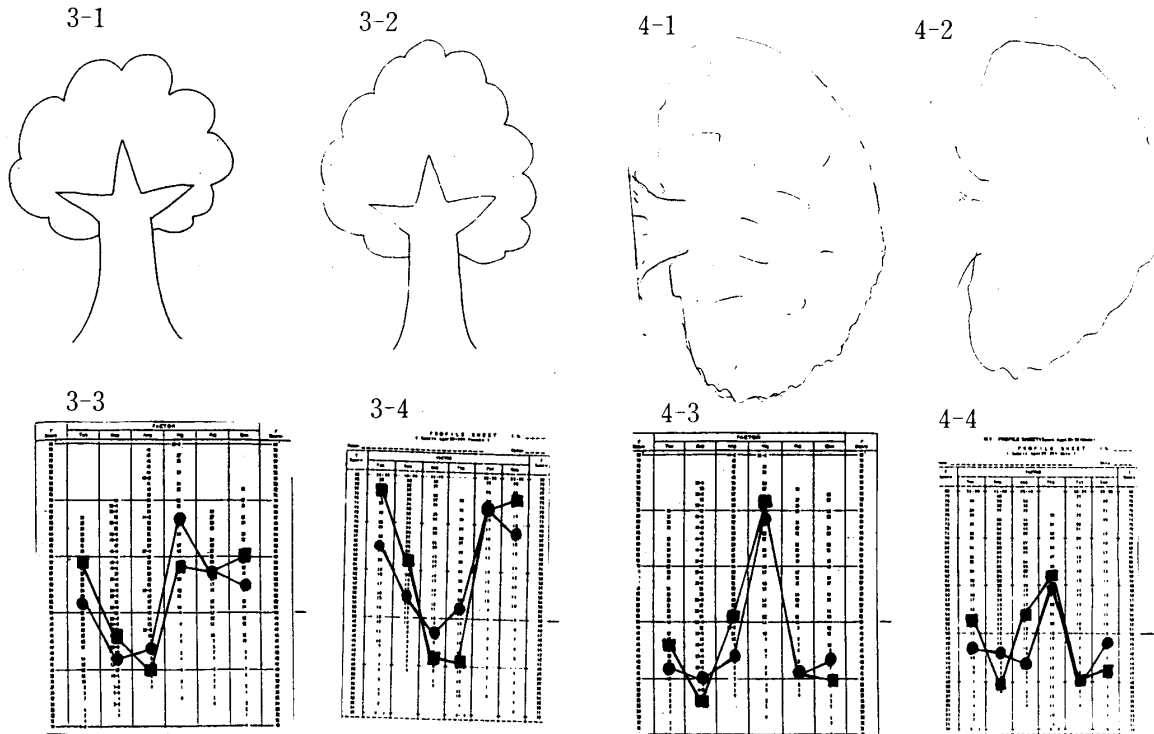


図3 FS選手の事例 (実力発揮群)

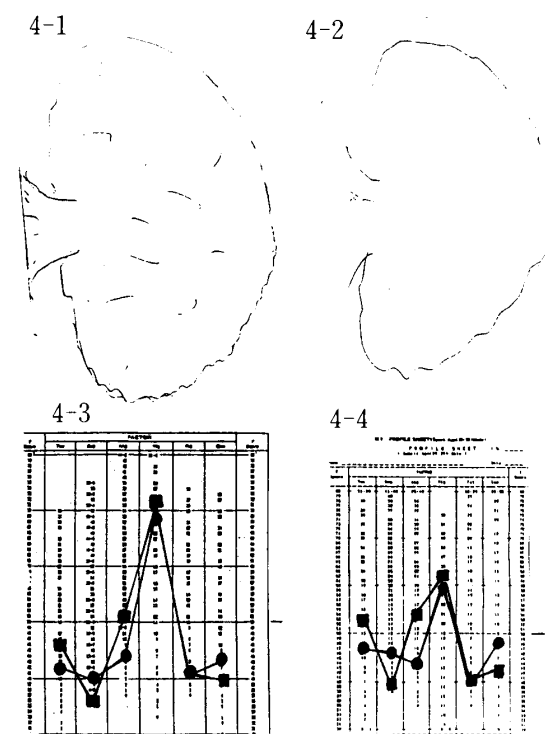


図4 NS選手の事例 (実力発揮群)

●—試合の4日ないし5日前 ■—試合前日

各図-1は試合の4日ないし5日前に描かれたもの 各図-2は試合前日に描かれたもの  
各図-3はMcNairのT-スコア用紙 各図-4はPCTのT-スコア用紙

はやや粗暴に感じられるが、試合前日の絵は線が増え、幹ががっちりとして綿密なものになっている。PCTの結果では、試合前4日ないし5日には活動尺度が標準より低かったものが、試合前日にはほぼ標準値に上がっていた。このことと逆に、情緒混乱尺度は試合前4日ないし5日に比較的高い数値を示していたものが、試合前日には標準値に近い値まで下がっていた。(図1-4)樹木の絵をより綿密に描くことができたという精神的余裕がPCTの結果と一致しており、試合の結果も実力を発揮できた事例である。NU選手の事例(図2)

マツ科型の幹が堂々と描かれた樹木の絵は、試合前日になると線が細く薄いタッチで描かれるようになっていく。実の数も減り、全体的に弱々しくなったかのように感じられる。(図2-1, 2-2)PTCの結果では、試合前4日ないし5日には最低のレベルであった活動性が、試合の前日には標準以上にまで跳ね上がっている。他のマイナスの項目はいずれの数値も相当高かったものが、前日にはほぼ標準値にまで下がっていた。(図2-4)NU選手の場合はPCTの結果と試合の結果が一致しているが、バームテストの結果とは一致しているとは思えない事例であるため、更に追跡調査し、NU選手の事例を集めて検討を重ねることが必要であると考えられる。

#### FS選手の事例(図3)

PCTの結果(図3-4)を見ると、試合で実力を発揮できる要因の一つに、活動性の数値が試合直前に上がり、他のマイナスの項目の数値が下がること<sup>3)7)11)</sup>が考えられるとするならば、FS選手の場合は全く反対の事例である。一方、バームテストでは試合前4日ないし5日の樹木の絵と試合前日のそれはほぼ同じで多少、葉の茂みが増えた感じがするだけであった。このことから、心理的コンディションの大きな変化はあまり感じられなかった。バームテストの上では、PCTで見られたように心理的コンディションは悪くなかったと思われる。

#### NS選手の事例(図4)

図2のNU選手の事例と同じく、試合直前に

なるほど樹木の絵が小さく簡単になっているが、PCTの結果では、活動性が試合前4日ないし5日とも標準より高く、試合直前で緊張、怒り、そして活動性の項目の数値が上がっており、この選手が試合に積極的に挑んだと思われる。他、この選手の絵の特徴としては、幹の部分に比べて枝葉の部分が大きく用紙を横に使い、樹木の絵を横向きに描いていることである。

#### KY選手の事例(図5)

KY選手の事例では、WY選手(図1)の事例と同様に、試合前日の絵の方が緻密になっている。PCTの各項目の数値は標準よりも低く、試合前日に活動性の項目の数値が更に下がっている。PCTの結果から推察すると、試合が近づくにつれて緊張が高まり過ぎたのではないかと思われる。しかしながら、KY選手は自己ベストを出し、実力発揮群に属している。試合前日の樹木の絵がよりはっきりとしていることを考慮すると、バームテストの結果が試合の結果に一致していると思われる。

#### SS選手の事例(図6)

堂々としたマツ科型の幹が描かれ、非常にバランスのいい樹木の絵である。試合前日になると、より緻密になっている。KY選手の試合前日の絵(図5-2)と同じように、SS選手の絵(図6-2)も木が地面の手前にせりだしている。PCTの活動性の数値は標準よりも高いが、試合前日になって下がっている。しかし、この図はNS選手のもの(図4-4)と類似しており、PCTの結果からは実力が発揮できるであろうと思われるので、バームテスト、PCTと試合の結果が一致したものである。

#### (2) 実力不発揮群の事例について

実力不発揮群15名のうちで自己ベストタイムを大幅に下回ったものや、バームテストに於いて比較的特徴のあると思われる事例を6つ選んで、図7から図12に示した。以下、各選手の事例を考察していくこととする。

#### IK選手の事例(図7)

図5-1, 5-2のKY選手の樹木の絵の変化と逆に、試合前日の方が簡素になっていて、大き

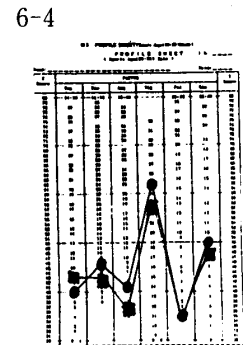
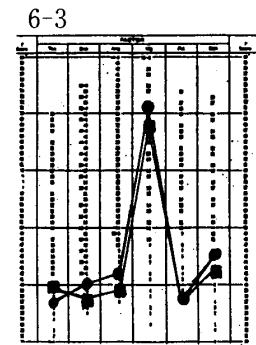
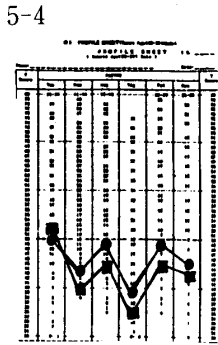
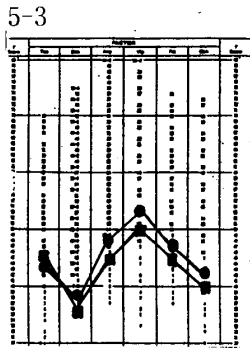
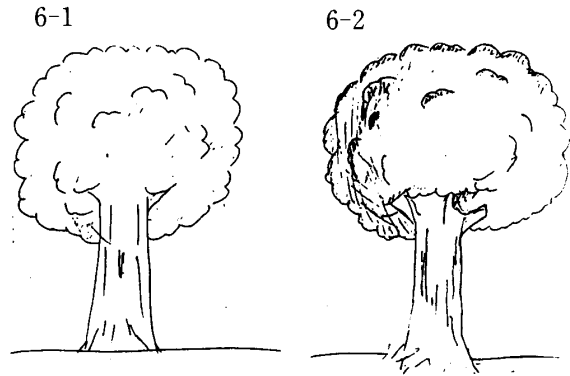
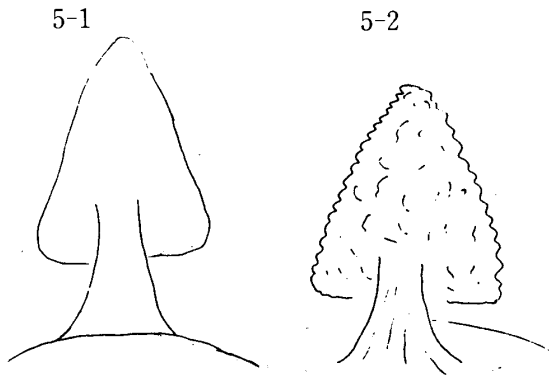


図5 KY選手の事例 (実力発揮群)

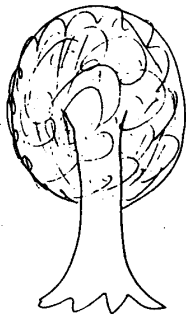
図6 SS選手の事例 (実力発揮群)

7-1

7-2

8-1

8-2



7-3

7-4

8-3

8-4

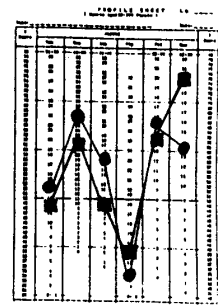
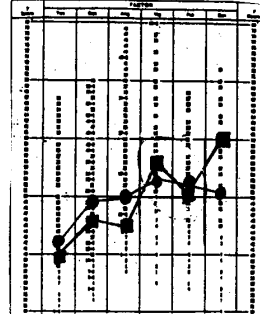
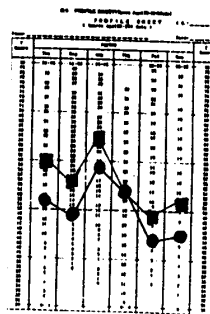
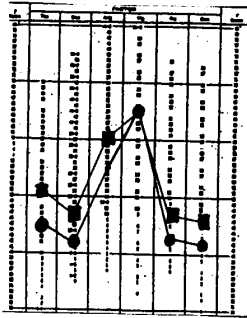


図7 IK選手の事例 (実力不発揮群)

図8 SK選手の事例 (実力不発揮群)

●—試合の4日ないし5日前 ■—試合前日

各図-1は試合の4日ないし5日前に描かれたもの 各図-2は試合前日に描かれたもの  
各図-3はMcNairのT-スコア用紙 各図-4はPCTのT-スコア用紙

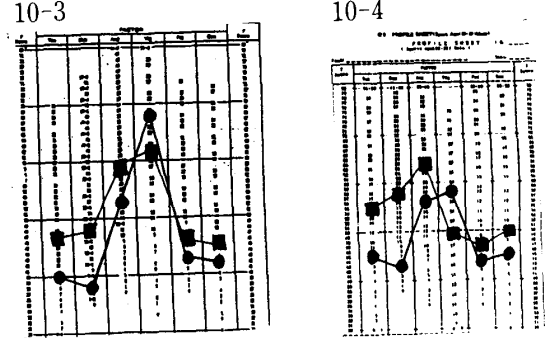
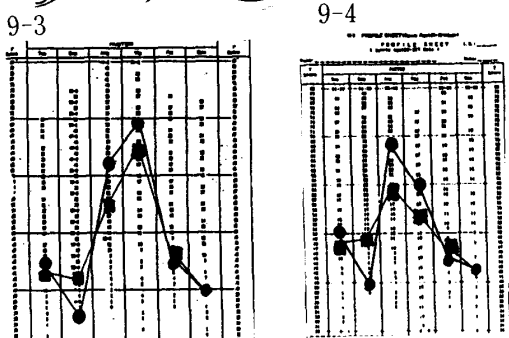
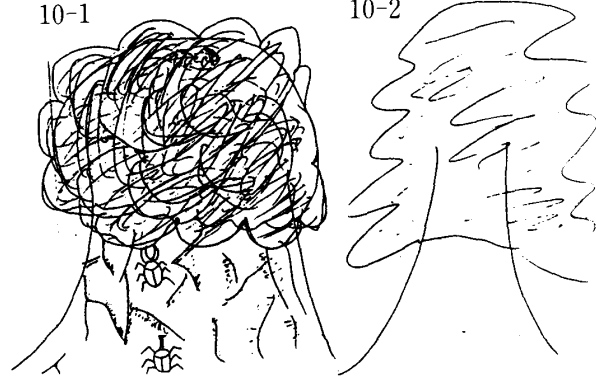
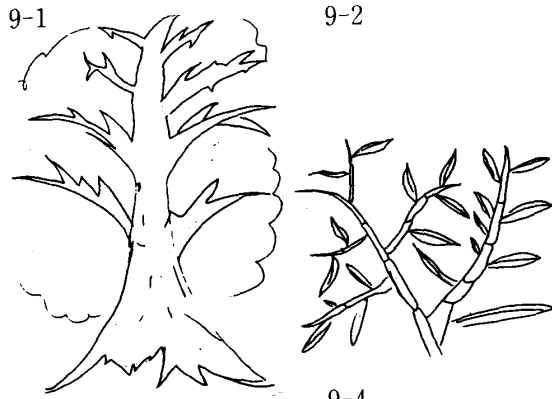


図9 NS選手の事例 (実力不発揮群)

図10 KM選手の事例 (実力不発揮群)

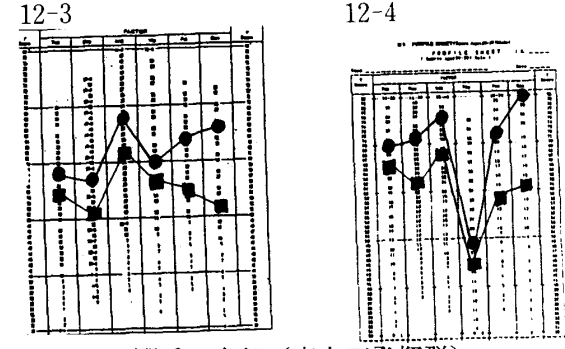
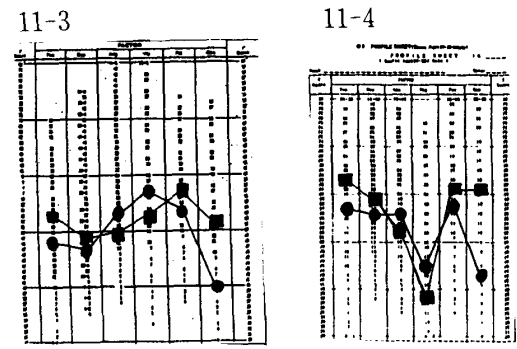
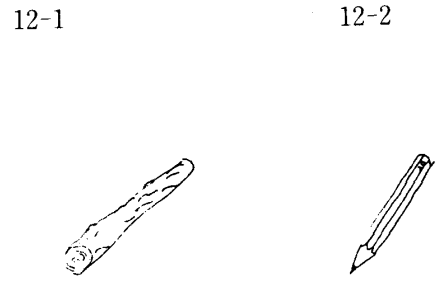
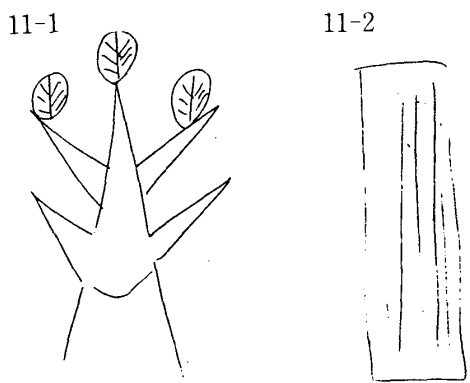


図11 SK選手の事例 (実力不発揮群)

図12 IT選手の事例 (実力不発揮群)

●—試合の4日ないし5日前 ■—試合前日

各図-1は試合の4日ないし5日前に描かれたもの 各図-2は試合前日に描かれたもの  
各図-3はMcNairのT-スコア用紙 各図-4はPCTのT-スコア用紙

さも小さくなって勢いが弱くなっているかのよう  
に感じられる。PCTの結果では、活動性の数  
値は標準よりも高くなっているものの、緊張、  
抑鬱、怒り、そして情緒混乱の数値も標準より  
も高くなっているうえ、試合前日になると更に  
それらの数値が上がっていた。バームテストと  
PCTの結果から、試合が近づくにつれてプレッ  
シャーが強くなり過ぎ、実力が発揮できなかつ  
たと思われる。

#### SK 選手の事例 (図 8)

試合前 4 日ないし 5 日の樹木の絵に猿とメッ  
セージが添えられ、マンガチックなものである。  
試合 (図 8-1) 前日になると枝や幹はなくなり、  
葉の茂みのみが描かれている。通常ではあまり  
考えつかない盆栽のような樹木の絵である。(図  
8-2) PCT の結果では、活動性の数値が標準より  
かなり低く、他のマイナスの項目の数値は標準  
よりも高く、試合前日になっても好転せず。こ  
のことから、適切な心理的コンディショニング  
が出来ないまま試合を迎えてしまったかと推察  
される。

#### NS 選手の事例 (図 9)

NS 選手の試合前 4 日ないし 5 日に描かれた  
樹木の絵は堂々としているように感じられる  
が、枝がナイフのように鋭く、すべて上を向い  
ている。(図 9-1) この時の PCT は怒り尺度の項  
目が標準よりもかなり高く、活動性尺度も標準  
より高くなっている。試合前日になると、樹木  
の絵が竹のような節のある幹になり、葉は細長  
く笹のようになっている。(図 9-2) PCT の方  
では活動性の数値が標準値に近くなるまで下が  
り、抑鬱の数値が上がっている。これらのこと  
を手がかりとして推察すると、試合に対して意  
欲的に取り組む姿勢はうかがえるが、技術的な  
こと、試合の戦術的なことの関係からもプレッ  
シャーが相当あったのではないかとと思われる。

#### KM 選手の事例 (図 10)

用紙いっぱい太い幹に甲虫と思われるもの  
が 2 匹、樹木の絵であると理解できるが、幹の  
割に枝の広がりがない絵である。(図 10-1) 試合  
前日になると幹は普通になり、枝は省略されて  
簡単な葉の広がりのある絵となり、タッチも 4

日ないし 5 日前に比べると弱く感じられる。(図  
10-2) PCT の結果では、活動性尺度が試合前日  
に標準値に下がり、他のマイナスの項目すべて  
の数値が試合前日に上がっているの、適切な  
心理的コンディショニングが出来ていなかった  
であろうと思われる点でバームテスト、PCT の  
結果と試合の結果が一致していると考えられ  
る。

#### SK 選手の事例 (図 11)

先端の尖った幹と枝、枝の先端に 3 枚の葉が  
あるという樹木の絵である。(図 11-1) これ  
が試合前日になると一本の丸太になっている。  
(図 11-2) PCT を見ると、活動性が標準よりも低く、  
試合前日になると更に下がっている。各マイ  
ナスの項目も標準より高く、試合が近づくにつ  
れて心理的コンディショニングが適切に行われ  
ていなかったのではないかとと思われる結果であ  
る。丸太が描かれた事例は他、図 12-1 と、もう  
1 事例あった。

#### IT 選手の事例 (図 12)

IT 選手の試合前 4 日ないし 5 日の絵は、一本  
の丸太である。それが試合前日になると、一本  
の鉛筆になっている。SK 選手の事例と類似し  
た風変わりな絵である。PCT を見ると、やはり  
活動性の数値が標準以下で、他のマイナスの項  
目の数値は全て標準より上であった。このこと  
から、試合前日に近づくにつれて心理的コン  
ディションが不安定であったのではないかと思  
われる。

### (3) まとめ

実力発揮群と実力不発揮群のバームテストで  
描いた樹木の絵を比較すると、実力発揮群の絵  
はおしなべて常識的なごく普通の樹木が描か  
れ、試合前 4 日ないし 5 日と試合前日の絵が大  
きく変化していないのに対して、実力不発揮群  
の描いた樹木の絵というのは風変わりな絵が多  
く、試合前 4 日ないし 5 日のものと試合前日  
のものを比べると全くタイプの異なる絵である  
とか、描き方が変化していることがはっきりと認  
められた。PCT については、実力発揮群の活動  
性は他のマイナスの項目よりも数値が高い傾向

が認められ、試合前日に大きく変化することはなかった。しかし、実力不発揮群に於いては活動の数値が標準値より高くても、他のマイナスの項目も活動性の項目より高い数値を示していた。(図7-4, 図9-4, 図10-4) また活動性がかなり低い場合、バームテストに於いて特殊な樹木の絵を描く傾向がうかがえた。(図8, 図11, 図12)

#### (4) PCTの反対に使用したTスコア用紙について

今回のPCTテストの判定に使用した一般用のTスコア用紙(図1-3, 図2-3, 図3-3, 図4-3, 図5-3, 図6-3, 図7-3, 図8-3, 図9-3, 図10-3, 図11-3, 図12-3)と競技選手用(図1-4, 図2-4, 図3-4, 図4-4, 図5-4, 図6-4, 図7-4, 図8-4, 図9-4, 図10-4, 図11-4, 図12-4)の2種類を使用したのはどのレベルの選手を一般と区別すべきか、一般用を今回の判定に使用することは何か不都合が生じるのだろうかという考えからである。どのレベルの選手を一般と区別するかということについて、今回の被験者であるC大学水泳部の選手は、例えばSK選手の事例では、一般用の判定用紙に活動性(Vig.)の数値を当てはめると、図8-3のように基準値50よりも上になり、活動性はあることになるが、これを競技選手用の用紙、図8-4に当てはめると、基準値よりも低くなり、実力が発揮できなかったことと一致する。競技選手用の判定用紙を使ったほうが、試合の結果に一致している事例は実力不発揮群15名中9名あった。しかしながら、実力不発揮群に於ける一般用の判定基準と競技選手用の判定基準は活動性(Vig.)に於いて、6名の事例では基準値よりも上で、心理的コンディションは比較的良かったのではないかと思われる点で一致している。これらのことから、更に数多くの被験者と初心者からトップレベルのスイマーまで様々な段階で調査し、検討を重ねることが必要であると言えよう。

#### (5) 今後の課題

PCTテストもバームテストも事例を増やせ

ばそれだけ、より確かな選手の試合前の心理的コンディションとの関連がうかがえるであろうし、試合直前までの心理的コンディショニングをする際に、ある程度利用可能であると思われる。しかし、いずれのテストも正確に心理的コンディションを分析しようとするとは妥当性の面で不備な点が多い。また実用面からみて、即座に選手に対して、あるいはコーチやマネージャーに対してテストの結果を伝達できないことがある。将来的にはテストの結果を知りたい時に即座に提供できたり、事前のケアに役立つような簡易的なものにしていくことが望ましいと考えられる。更に、テストを構成する下位尺度等についても再検討が必要である。

#### (付記)

今回、被験者として多大な協力をしてくださった中京大学水泳部の皆さんに深く感謝するとともに、更なる活躍を期待しています。

#### 文献 (Reference)

- 1) F. C. Bakker, H. T. A. Whiting, and H. Vander Brug, Sports Psychology concepts and applications, John Wiley & Sons, N.Y., 1990.
- 2) 猪俣公宏, プレッシャーに強くなる法, ごま書房, 1992.
- 3) 猪俣公宏, スポーツ選手の“競技意欲”測定を試み, 日本体育協会スポーツ科学研究報告 第1. 2報, 36-56, 1980.
- 4) Keith Bell, Winning isn't Normal, Keel Publications, Texas. 1988.
- 5) Keith Bell, You only feel wet when you are out of the water, Keel Publications, Texas. 1991.
- 6) 加賀秀夫; 新スポーツ カウンセリングのすすめ, 児童心理 45: 1-5, 1991.
- 7) 猪俣公宏, 山本勝昭, VIIIコンディション・チェックのためのテスト基準の作成——PCT (Psychological Condition Test)—— No. IX オーバートレーニングに関



- する研究；平成2年度日本体育協会スポーツ医・科学研究報告書第2報 97-106, 1990.
- 8) 落合優, 投影法(バウムテスト)によるアプローチ, シンポジウム4-4, 日本心理学会第57回大会論文集, S 21, 1993.
- 9) A. P. Smith and D. M. Jones, *Handbook of Human Performance* Vol. 3, Academic Press, N.Y. 1992.
- 10) 杉原隆, TSMI第2案の作成——2次案の下位尺度と質問項目, 昭和55年度日本体育協会スポーツ科学研究報告, 57-63, 1990.
- 11) 山本勝昭, オーバートレーニングの指標としてのPOMSについて, 臨床スポーツ医学7:561-565, 1990.
- 12) 横山和仁 荒記俊一 川山憲一 竹下達也, POMS(感情プロフィール検査)日本語版の作成と信頼性及び妥当性の検討 日本公衆衛生雑誌37:913-918, 1990.
- 13) C. Koch/森勝造, 国吉政一, 一谷彊訳 バウムテスト——樹木画による人格診断法——, 日本文化科学社, 1970.
- 14) McNair, D. M, et al.: *Profile of Mood States Manual*. Educational and Industrial Testing Service, San Diego, 1971.