

# 陸上競技者の心理的コンディション 指標としての PANAS の有効性

—POMS および競技パフォーマンスとの関連を通して—

岸 順治 / 揖斐 祐治 / 久我 アレキサンデル

- I. 緒 言
- II. 方 法
  - 1. 対 象 者
  - 2. 調査内容
  - 3. 手続きと統計処理
- III. 結果と考察
  - 1. 陸上競技者における PANAS の特徴
  - 2. PANAS と POMS の関連
  - 3. PANAS および POMS と競技パフォーマンスとの関連
  - 4. PN 比と競技パフォーマンスの関連
- IV. 結 語

## I. 緒 言

スポーツ競技者が、試合において自己の持つ実力を最大限に発揮するためには、心身のコンディションを最適な状態に調節していくことが重要となる。近年では、年間を通したピリオダイゼーション (periodization: 期分け) のもとで、目標とする試合に向けてトレーニングの質を維持しつつ量を漸減することによって、疲労を回復してピーキングを行う調整方法が模索されてきた。このようなコンディショニングは、生理的な要素だけでなく心理面や栄養面を考慮して行う必要がある (新畑, 2000 ; フォーラン, 2010)。

競技パフォーマンスに影響を与える心理的要素については、感情 (affect or emotion) に焦点が当てられ、初期には状態不安 (state anxiety) と競技成績の関連についての研究が行われた (武田ほか, 1981 ; 徳永ほか, 1986 ; Annesi, 1997)。中島ほか (1997) は、チームスポーツにおける試合前後の状態不安を分析し、試合直前まで状態不安は高まるが、この高低はパフォーマンスに直接的な影響は与えないことを報告している。

その後、不安だけでなく多面的な感情を扱った研究が行われるようになった。ここで頻繁に利用されてきた心理尺度が、POMS (Profile of Mood States) である。POMS は、アメリカの精神科医 McNair *et al.* により 1964 年に作成された尺度であり、「緊張」「抑うつ」「怒り」「活性」「疲

劣」「情緒混乱」の6つの因子から構成されている(横山・荒記, 1994)。この尺度を用いて、試合前の感情と競技パフォーマンスとの関連について数多くの研究が行われ、「活性」因子のみ高く、ネガティブ感情とされる5因子の得点が低いという氷山型プロフィール(iceberg profile)がピークパフォーマンスに関連することが指摘されている(Morgan, 1985; 星川ほか, 1994; Beedie *et al.*, 2000)。この氷山型を目標にコンディショニングが進められるなかで、反対に「活性」が低く他のネガティブ因子が高いという逆氷山型は、オーバートレーニングの指標とされている(Morgan *et al.*, 1987)。また、5つのネガティブ因子の合計点からポジティブ因子の「活性」得点を減じたTMD (Total Mood Disturbance) を、総合的なネガティブ感情得点として扱うようになっている。そして、POMSの原版は65項目と多いことから30項目の短縮版が作成され(横山, 2005)、スポーツ競技者のコンディショニングに関する研究にも利用されている(河田ほか, 2006)。

競技における感情に関する研究として近年では、Hanin (2000) が提唱したIZOF (Individual Zone of Optimal Functioning) 理論とこれに基づく感情プロファイリング技法に注目が集まっている。IZOFは、ポジティブな感情(P)とネガティブな感情(N)の両者を対象として、スポーツ競技者のピークパフォーマンスにとって個々が重要と認知する特定の感情を取り扱うと同時に、各感情において個々に応じた至適水準である「ゾーン(zone)」が存在するという理論である。PとNの2つの感情は、さらに選手のパフォーマンスに役立つもの(+)と阻害するもの(-)に分けられ、「P+」「P-」「N+」「N-」という計4つの感情について個人にとって最適な帯域が存在することになる。これら4つの感情は、あらかじめ設定された「自信のある」「リラックス」「不安な」「緊張した」等の多くの感情リストから、自分にとって意味のあるものをそれぞれ5つずつ選択して評定するという個別性を重視している。

吉田・蓑内(2006)は、IZOFに基づいた感情プロファイリングによって、過去のベストパフォーマンス時とワーストパフォーマンス時の感情状態に明確な差異が認められることを報告している。さらに、この技法による感情のコントロールによって、選手のパフォーマンスの安定・向上に寄与することを示している(蓑内, 2009)。しかし、この感情プロファイリング技法はいくつかの手続きと作業が必要となり簡略化が求められている(吉田・蓑内, 2006)。崔・中込(2005)は、IZOFの感情プロファイリング技法を選手の心理的モニタリングとして適用し、その効果を実証している。その中で、4つの感情のうち練習や試合のパフォーマンス変化がよく表れるのは、役立つポジティブ感情「P+」と阻害するネガティブ感情「N-」の2つであることを指摘し、その後の修正版(崔・中込, 2006)では、これら2つの感情を用いて競技者の心理的コンディショニングのためのモニタリングを行っている。そしてパフォーマンスに対しては、概ねポジティブ感情が促進的に働き、ネガティブ感情が抑制的に働くことを認めている。

POMSでは、「活性」因子を除いた5因子がネガティブな感情であり、パフォーマンスに至適とされる氷山型は「活性」のみが高く、他のネガティブ因子は低いことを特徴としている。IZOFにおいても、ポジティブとネガティブの2つの感情が、選手のパフォーマンスに関連している。つまり、ポジティブ感情とネガティブ感情の関係性によって、選手のコンディションを把握する

ことが可能ではないかと考えられる。こうした研究動向の中で本研究では、Watson *et al.* (1988) が作成した PANAS (Positive and Negative Affect Schedules) に着目した。

PANAS は、日常的によく経験されるポジティブ感情とネガティブ感情を 10 項目ずつ採用して、計 20 項目で構成された簡便な尺度であり、1990 年代からアメリカで勃興したポジティブ心理学において最も頻繁に使用されている尺度である (山崎, 2006)。ポジティブ心理学は、これまでの心理学の対象がネガティブな側面が主流であったことの反省から、幸福感や希望、創造性といったポジティブな側面に焦点を当てた研究が基礎から応用まで多様な広がりを見せている。こうしたポジティブ心理学の中で、集中的に行われている研究領域がポジティブ感情である (山崎, 2006)。

ポジティブ感情は、人間の認知や対人関係など生活全般にわたって好ましい影響を与えることが明らかとなっているが、この包括的な理論を、Fredrickson (2001) が拡張 - 形成理論 (broaden and build theory) として提唱している。彼女の理論によれば、ポジティブ感情が個人の思考と行動のレパートリーを広げ、さらに新たな身体的、知的、社会的な個人の資源を形成するというものである。この理論に基づいて、Fredrickson & Losada (2006) は、「繁栄」(flourishing) 状態にある大学生は、ネガティブ感情に対するポジティブ感情の比率 (PN ratio) が 2.9 を超えることを実証している。そして、ポジティブ - ネガティブ比率が 3:1 を超えることが、「繁栄」に与える十分な基準となることを導いている (Fredrickson, 2009)。

PANAS を用いた運動・スポーツ領域の研究もいくつか行われている。Crocker (1997) は、学生競技者に PANAS を実施した因子分析の結果、Watson *et al.* (1988) と同様にポジティブ感情とネガティブ感情の 2 つの因子構造を確認している。Lane & Lane (2002) は、体力テストの測定前に PANAS とスポーツ場面に修正した POMS を感情尺度としての有効性を評価するために実施し、体力テスト結果に対する判別分析を行っている。この結果、POMS は 81.6% の説明率を有し、「混乱」「疲労」「活性」の 3 因子において有意であり、PANAS の説明率は 68.4%、2 つの感情ともに有意であったことを報告している。また、IZOF 理論を PANAS に適用した Russell & Cox (2000) は、大学生を対象として PANAS の至適水準と球技の実験課題との間に有意な関連を報告している。Hanin & Syrjä (1995) は、サッカー選手の過去のベストゲームとワーストゲームについて PANAS を用いて評価し、試合 2 日前の阻害するネガティブ感情がパフォーマンスに負の影響を与えることを認めている。

PANAS の日本語版は、これまでに佐藤・安田 (2001) と阿久津 (2008) が作成を試み、ポジティブ感情とネガティブ感情の各 8 項目ずつ 16 項目を構成し、それぞれ一定の信頼性と妥当性を報告している。阿久津・石塚 (2008) は、武道を行う学生競技者のポジティブ感情、ネガティブ感情とストレス反応の特徴を検討している。また、石塚・阿久津 (2009) は日本語版 PANAS を使用して、弓道の試合前後の両感情に差異が認められないこと、そして試合準備の満足感はポジティブ感情と正の相関があり、試合結果の満足度はネガティブ感情と負の相関が認められ、この 2 つの感情は独立して機能することを示唆している。

POMS は 6 因子中 5 因子がネガティブ感情であり、「活性」のみポジティブな感情であることから、総じてネガティブな側面を中心に把握する尺度であるといえる。また、IZOF では、4 因子中「P+」と「N-」が主体となってプロファイリングが行われ、主にポジティブとネガティブの 2 感情からの把握である。これらのことから、PANAS におけるポジティブとネガティブの 2 因子によって、競技者の心理的コンディションの把握と試合でのパフォーマンスの予測が可能であると考えられる。競技者への測定の負担を考慮しても、PANAS は POMS 短縮版の 30 項目に対して 16 項目とさらに簡便に利用することができる。また、ポジティブ感情とネガティブ感情の相対値 (PN 比) という視点 (Fredrickson, 2009) から、競技者のコンディションを検討することによって新たな接近が可能となる。したがって、本研究では陸上競技者の試合に向けた心理的コンディション指標としての PANAS の適用を試み、その有効性を POMS との関連および試合結果との対照により検討することを目的とする。具体的な検討課題は以下の通りである。

1. 陸上競技者に実施した PANAS 得点の特徴
2. 試合前の PANAS と POMS の関連
3. 試合前の PANAS および POMS と競技パフォーマンスとの関連
4. 試合前のポジティブ-ネガティブ感情の比率 (PN 比) と競技パフォーマンスとの関連

なお、本研究では、affect, emotion および mood の訳として、「感情」という言葉を用いることにした。従来の研究では情動や気分という言葉も使用されているが、これらの日本語としての厳密な区別は困難であり (山崎, 2006)、本稿では「感情」に統一した。

## II. 方 法

### 1. 対 象 者

2012 年 10 月 26・27 日に行われた東海学生陸上競技秋季選手権大会に出場した A 大学陸上競技部に所属する競技者 46 名 (男性 39 名, 女性 7 名) を対象とした。対象者の性別, 種目別の内訳を表-1 に示す。対象者の平均年齢は,  $19.78 \pm 0.93$  歳, 競技経験年数は, 平均  $7.77 \pm 1.95$  年であった。競技レベルは, 全国大会出場 15 名, 地区大会出場 (東海大会など) 27 名, 都道府県大会出場 4 名であった。この大会は多くの対象者にとって, シーズン後半の最も大きな目標として位置づけられていた。

表-1 対象者の性別, 種目別内訳

	短距離	中距離	長距離	障 害	跳 躍	投 擲	計
男 性	10	6	3	5	6	9	39
女 性	3	0	0	1	1	2	7
計	13	6	3	6	7	11	46

## 2. 調査内容

### (1) PANAS

試合前後のポジティブ感情とネガティブ感情を把握するために、佐藤・安田 (2001) によって Watson *et al.* (1988) の PANAS を邦訳して信頼性・妥当性を確認した日本語版を用いた。日本語版 PANAS は、「活気のある」「誇らしい」などのポジティブ因子 8 項目、「おびえた」「うろたえた」などのネガティブ因子 8 項目の計 16 項目から構成されている (後掲表-2 参照)。設問は、「現在の気分状態をもっともよくあらわすもの」とし、選択肢は「全く当てはまらない」から「全く当てはまる」までの 6 件法である。

### (2) POMS

試合前の気分状態を測定するために、POMS 短縮版 (横山, 2005) を使用した。「緊張」「抑うつ」「怒り」「活性」「疲労」「情緒混乱」の 6 つの因子各 5 項目計 30 項目から構成され、設問は、「過去 1 週間の気分状態をもっともよくあらわすもの」とし、選択肢は「まったくなかった」から「非常に多くあった」までの 5 件法である。

## 3. 手続きと統計処理

東海学生陸上競技秋季選手権大会の 2 日前に、pre-test として PANAS および POMS を集団で実施した。さらに、大会終了 4 日後に post-test としての PANAS と試合結果への満足度を「非常に不満」から「非常に満足」までの 5 件法で評定させた。

PANAS および POMS と試合結果との関連を検討するために、競技者個々の記録がパーソナルベスト (自己記録) を上回ったものを向上群 (N=13)、パーソナルベストには達しなかったがシーズンベスト (年間記録) を超えたものを維持群 (N=12)、シーズンベストに達しなかったものを不振群 (N=21) と分類した。3 群間の POMS 6 因子および TMD 得点、PANAS 2 因子得点の比較には分散分析を実施し、有意差が認められた場合には Bonferroni の多重比較を行った。また、関連性の検討にはピアソンの積率相関係数および単回帰分析を行い、統計的検定における有意水準は、5% 未満とした。

### III. 結果と考察

#### 1. 陸上競技者における PANAS の特徴

表-2 は、試合前後の PANAS のポジティブ得点およびネガティブ得点の項目別の平均値と標準偏差を示したものである。ポジティブ得点およびネガティブ得点の合計点について、試合前後で対応のある t 検定を行ったところ、有意な差異は認められなかった。試合が心理的負担となっていた場合には試合終了後にネガティブ得点の低下が予想されたが、弓道の試合を調査した石塚・阿久津 (2009) の結果と同様に、試合の前後で両感情に変化は認められなかった。阿久津ほか (2009) は、実験的なストレス課題によって、ポジティブ感情が低下し、ネガティブ感情が上昇したことを報告しているが、本研究における試合経験は、感情の変化をもたらす程のストレス事態ではなかったと考えられる。

表-2 試合前後の PANAS の平均と標準偏差

ポジティブ項目	M (SD)		ネガティブ項目	M (SD)	
	Pre	Post		Pre	Post
活気のある	3.95 (1.24)	3.71 (1.29)	びくびくした	2.07 (1.23)	1.93 (1.26)
誇らしい	2.68 (1.12)	2.47 (1.19)	おびえた	1.94 (1.27)	1.74 (1.10)
強気な	3.98 (1.39)	3.51 (1.23)	うろたえた	1.82 (1.02)	1.98 (1.25)
気合いの入った	4.38 (1.19)	4.07 (1.36)	心配した	3.24 (1.55)	3.07 (1.57)
きっぱりとした	3.17 (1.38)	3.28 (1.27)	苦悩した	2.96 (1.49)	2.96 (1.44)
わくわくした	4.22 (1.38)	3.91 (1.51)	びりびりした	3.16 (1.57)	2.89 (1.63)
機敏な	2.87 (1.22)	2.89 (1.10)	恥じた	2.04 (1.39)	2.24 (1.36)
熱狂した	3.16 (1.41)	3.36 (1.42)	いらだった	2.38 (1.58)	2.75 (1.78)
計	28.44 (6.99)	27.05 (6.59)	計	19.60 (7.07)	19.53 (7.37)

次に、試合前後のポジティブ感情とネガティブ感情の相関係数を表-3 に、試合前後の両感情得点の散布を図-1, 2 に示す。試合前後において、ポジティブ感情は 5% 水準で、ネガティブ感情は 1% 水準で有意な相関が認められ、前者は中程度、後者はやや強い関連が認められた。阿久津 (2008) は、学生に対して 2 回実施した PANAS の相関係数がポジティブ感情で 0.732、ネガティブ感情で 0.558 であることを報告している。本研究結果はこれよりも弱い関連であるが、この 2 つの感情は比較的安定した性質を有すると考えられる。一方、散布図からは、試合前後で個人内においては両感情の変化が認められ、試合というストレスフルなイベントの影響も考慮される。

表-3 試合前後のPA得点とNA得点の相関係数

	Pre-PA	Pre-NA	Post-PA
Pre-PA			
Pre-NA	-.114		
Post-PA	.345*	-.037	
Post-NA	.093	.565**	-.035

(\*:  $p < .05$ , \*\*:  $p < .01$ )

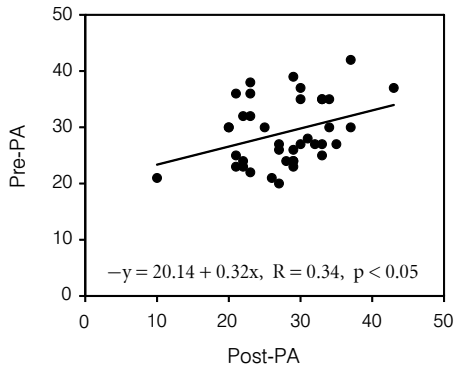


図-1 試合前後のポジティブ感情の関連

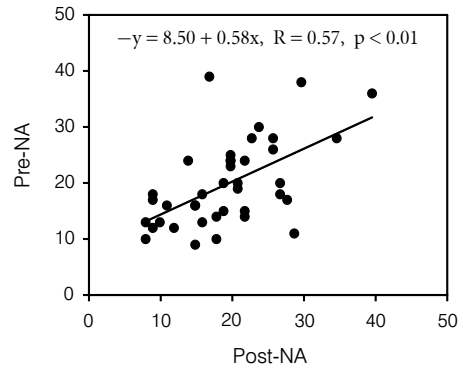


図-2 試合前後のネガティブ感情の関連

次に、試合前のポジティブ感情とネガティブ感情得点の散布を図-3に、試合後の両感情得点の散布を図-4に示す。ポジティブ感情とネガティブ感情の間には、競技会前後にかかわらず関連は認められなかった。

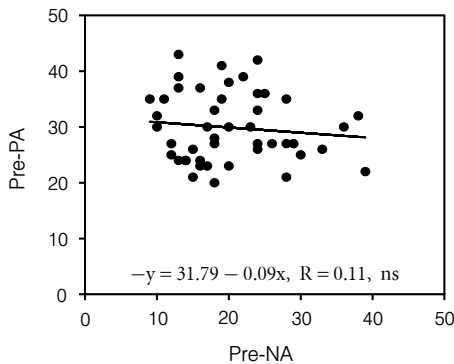


図-3 試合前のポジティブ感情とネガティブ感情の関連

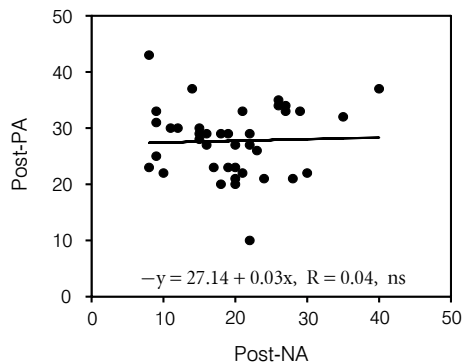


図-4 試合後のポジティブ感情とネガティブ感情の関連

山崎 (2006) は、感情に関する 2次元構造から、ポジティブとネガティブ感情は 1次元上の両端にある関係にはないことを指摘し、Watson *et al.* (1988) の PANAS の標準化研究において両感情の間には、0.12 から -0.23 という弱い負の相関を報告している。阿久津 (2008) は、0.28 という有意ではあるが弱い相関を報告し、個人内での変化量を検討した場合、ポジティブ感情とネガティブ感情の間には、一方の感情が上昇すると他方の感情も上昇するという正の関連を指摘している。本研究においては、2つの感情には関連のないことを示すものであった。図-4からは、ポ

ジティブ感情がかなり低い1名とネガティブ感情が高い2~3名が認められるが、これらを外れ値として除いたとしても関連はほとんどないものと考えられる。試合前後の散布図を比べると、postにおいてポジティブ感情、ネガティブ感情ともにレンジが広がり、ばらつきが大きくなっているのがわかる。これは、試合の影響が反映されたと考えられ、さらに個別の詳細な分析が必要であろう。

## 2. PANAS と POMS の関連

試合前に実施したPANAS 2因子とPOMS 6因子およびTMDの相関係数を表-4に示す。ポジティブ感情と「活性」において有意であり中程度の関連が認められた。ポジティブ感情と「活性」との強い関連は、この2因子が類似した内容を反映していることを示すものである。「活性」を除くPOMS 5因子およびTMDと関連が認められなかったことは、PANASのポジティブ感情とPOMSにおけるネガティブ因子が相反するものではないということを示している。

表-4 試合前のPANASとPOMSの相関係数

	緊張：T	抑うつ：D	怒り：A	活性：V	疲労：F	混乱：C	TMD
ポジティブ：PA	.129	-.122	-.078	.566**	.002	-.130	-.163
ネガティブ：NA	.619**	.379*	.280	-.201	.404**	.494**	.563**

(\*:  $p < .05$ , \*\*:  $p < .01$ )

ネガティブ感情については、「怒り」および「活性」を除く因子と有意な正の相関が認められ、「緊張」とやや強い関連が、「混乱」および「TMD」との間に中程度の関連が認められた。「緊張」とやや強い関連が認められたことは、このレベルの競技者であっても、試合前の緊張感がネガティブな感情として経験されていると考えられ興味深い結果である。一般的に、競技者に対して「緊張を楽しみなさい」などと助言を行うことがあるが、現実には競技者にとって容易ではないと考えられる。ネガティブ感情とTMDとの中程度の関連については、TMDから「活性」の影響を排除すれば、さらに強い関連が認められたと考えられる。したがって、PANASのネガティブ感情と「怒り」を除いたPOMSのネガティブ因子は強い関連があるとみなすことができる。

しかしながら、Lane & Lane (2002) は、POMSの「活性」を除いた因子が競技者のパフォーマンスに異なる影響を持つのであれば、ネガティブという単一の因子で代表するべきでないとして述べている。本研究の結果からも、PANASのネガティブ感情をもってPOMSのこれら5因子と同一とみなすことはできない。なかでも、「怒り」においてはポジティブ感情、ネガティブ感情ともに有意な関連は認められなかった。Terry (1995) は、「怒り」因子の特異性を指摘し、注意力を増したり決定を促したりなど必ずしもネガティブなものではないことを示唆している。このことが、ネガティブ感情との関連が認められなかった1つの理由であると推測される。



### 3. PANAS および POMS と競技パフォーマンスとの関連

東海学生陸上競技秋季選手権大会の記録をパーソナルベスト、シーズンベストを基準に向上群、維持群、不振群に分類して PANAS 2 因子、POMS 6 因子および TMD、そして大会満足度を比較した (表-5)。PANAS のネガティブ感情 ( $p < .05$ ) と大会満足度 ( $p < .01$ ) に有意差が認められた。多重比較の結果、向上群は、維持群と不振群よりも試合前のネガティブ感情が低いことを示し、大会満足度においても向上群は、維持群と不振群よりも高いものであった。ポジティブ感情に差は認められなかったが、Hanin & Syrjä (1995) と同様に、ネガティブ感情がパフォーマンスに影響するという結果と一致するものであった。Jones *et al.* (1996) は、競技不安と PANAS の関連を検討し、ポジティブ感情とネガティブ感情が異なった様式で競技不安に影響し、ネガティブ感情が認知的・身体的不安に関連することを報告している。したがって、本対象者における維持群と不振群の試合前のネガティブ感情の高いことが競技パフォーマンスにマイナスの影響を与えたと考えることができる。

表-5 競技パフォーマンス別の PANAS および POMS、大会満足度の比較

項 目	向上群 (N=13)	維持群 (N=12)	不振群 (N=21)	F 値
ポジティブ: PA	29.54 ( 6.46)	30.83 ( 6.18)	29.57 ( 6.30)	0.18
ネガティブ: NA	15.38 ( 4.87)	22.67 ( 5.77)	21.86 ( 8.61)	4.35*
緊張: T	7.00 ( 4.99)	10.17 ( 4.69)	8.38 ( 5.14)	1.15
抑うつ: D	4.70 ( 3.92)	5.58 ( 4.60)	4.00 ( 3.06)	0.67
怒り: A	4.90 ( 5.11)	3.58 ( 1.93)	3.20 ( 2.84)	0.89
活性: V	9.70 ( 4.24)	11.67 ( 3.94)	9.05 ( 4.54)	1.41
疲労: F	8.80 ( 6.32)	6.83 ( 4.02)	7.35 ( 5.22)	0.42
混乱: C	8.20 ( 4.78)	8.17 ( 2.86)	7.40 ( 3.80)	0.22
TDM	23.90 (23.59)	22.67 (13.19)	20.90 (18.90)	0.93
大会満足度	3.62 ( 0.87)	2.29 ( 0.76)	1.95 ( 0.91)	14.51**

(\*:  $p < .05$ , \*\*:  $p < .01$ )

POMS においては、いずれの因子においても差は認められなかった。PANAS と POMS を用いて、体力テストのパフォーマンスの予測値を検討した Lane & Lane (2002) は、PANAS よりも POMS の方が、より説明力が高いことを報告しているが、本研究ではこれとは逆に PANAS においてのみ差異が認められた。Hassmén *et al.* (1998) は、エリートゴルフ競技者の POMS とパフォーマンスの関係が、競技者の性格特性によって異なることを示している。神経質で特性不安が高く、Locus of control において外的統制の高い競技者は、POMS の一般的に望ましくないプロフィールが好成績につながったことを示している。星川ほか (1994) は、マラソン大会に参加した女子ランナーの POMS について自己記録をベースに比較し、記録不良群は抑うつ得点が有意に高いことを報告している。Lane & Terry (2000) は、試合前の POMS 感情がパフォーマンスを促進するか阻害するかは、試合前の競技者の抑うつ感情の高低によって影響されるという理論モ

デルを提唱している。こうした競技者の性格特性や試合前の他の状態といった変数の影響も忘れてはならないだろう。

また、試合結果に感情の影響がそれほど反映されなかった理由として、測定時期の問題があると考えられる。本研究では、競技会の2日前にPANASとPOMSを実施したが、Lane & Lane (2002)はパフォーマンスの5分前に、星川ほか(1994)はマラソン大会の前日にPOMSを実施し、中島ほか(1997)は、状態不安の測定において競技開始2時間前、直前、直後に測定を行っている。PANASによって測定される感情が比較的安定したものであるとしても、今後は1日前や当日の測定が必要となるだろう。

#### 4. PN比と競技パフォーマンスの関連

対象者のポジティブ感情とネガティブ感情の比率(PN比)を算出し、競技パフォーマンスとの関連を図-5に示す。単回帰分析の結果、有意な関連は認められなかった( $F=3.19, p=.080$ )。また、3群のPN比を分散分析により比較すると、向上群( $M=2.12, SD=0.89$ )、維持群( $M=1.43, SD=0.39$ )、不振群( $M=1.59, SD=0.79$ )の間に明確な差異は認められなかったが、有意に近いものであった( $F=3.12, p=.054$ )。Fredrickson (2009)は、繁栄のためのPN比を3以上としている。

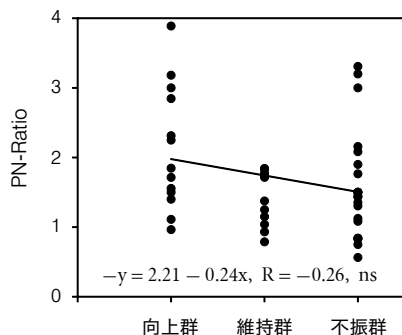


図-5 PN比と競技パフォーマンスの関係

る。本対象者のうち、PN比が3を超えているものは数名、4に近いものもいることが認められるが、試合結果との関連においては、有意な関連は認められなかった。

図-5から、向上群は1~4まで幅広く分布し、維持群は2までに集中しており、不振群では1を下回るものから3を超えるものも認められる。不振群のPN比3以上の3名を仮に外れ値として除くと、PN比と競技パフォーマンスには関連があるようにも思われる。PANASは競技に特化したものではなく、生活全般の感情を表すことから、この3名は競技へのモチベーションが比較的低

く、競技以外の生活上の要因によって試合前のポジティブ感情が高かったとも考えられるが、推測の域を出ないことであり、さらなる検討が必要である。

## IV. 結 語

本研究では陸上競技者の試合に向けた心理的コンディション指標としてのPANASの適用を試み、その有効性をPOMSおよび試合結果との関連を通して検討することを目的とした。得られた知見は、次の通りである。

1. PANAS によって測定されたポジティブ感情とネガティブ感情のいずれにおいても、試合前後で有意な相関が認められた。また、試合前のポジティブ感情とネガティブ感情、試合後のポジティブ感情とネガティブ感情との間に有意な相関は認められず、この2つは独立した感情であることが示された。

2. 試合前の PANAS と POMS の関連については、ポジティブ感情と「活性」の間に、ネガティブ感情と「緊張」「抑うつ」「疲労」「混乱」「TMD」の間に有意な相関が認められた。

3. 競技パフォーマンスとの関連においては、自己記録を更新した競技者は試合前のネガティブ感情が有意に低いことが認められた。

4. ポジティブ感情とネガティブ感情の比率 (PN 比) による競技パフォーマンスとの関連は、有意ではないが PN 比が上がることにより競技パフォーマンスが向上するという傾向がみられた。

以上の結果から、PANAS は競技者の試合前のコンディションを把握する尺度として、POMS と同等あるいはそれ以上の予測力を持つ尺度として扱うことができると考えられる。さらに今後は、PANAS の競技者に対するモニタリングとしての活用が考えられる。PANAS は、16 項目とコンパクトな尺度であり、競技者が日々記録している練習日誌等において日常的に自己の感情をモニタリングすることができる。これにより、ポジティブ感情を促進することによって競技者の心理的な well being とともに競技パフォーマンスへの貢献も期待できる。

〔引用・参考文献〕

- 阿久津洋巳 (2008) ポジティブ感情とネガティブ感情の測定——項目反応理論の適用——, 岩手大学教育学部附属教育実践総合センター研究紀要, 7: 135-144.
- 阿久津洋巳・石塚正一 (2008) 武道を行う学生のポジティブ感情, ネガティブ感情, ストレス反応, 武道・スポーツ科学研究所年報, 13: 98-103.
- 阿久津洋巳・小田島裕美・宮聡美 (2009) ストレス課題によるポジティブ感情とネガティブ感情の変化, 岩手大学教育学部研究年報, 68: 1-8.
- Annesi, J. J. (1997) Three-dimensional state anxiety recall: implications for individual zone of optimal functioning research and application, *The Sport Psychologist*, 11: 43-52.
- Beedie, C. J., Terry, P. C. & Lane, A. M. (2000) The profile of mood states and athletic performance: Two meta-analysis, *Journal of Applied Sport Psychology*, 12: 49-68.
- 崔回淑・中込四郎 (2005) スポーツ競技者の心理的コンディショニングに関するモニタリング効果——心理トレーニングとしての IZOF 理論の適用を通して——, *スポーツ心理学研究*, 32(1): 51-61.
- 崔回淑・中込四郎 (2006) IZOF 理論に基づいた心理的コンディショニングシートの改良, *スポーツ心理学研究*, 33(1): 49-59.
- Crocker, P. R. E. (1997) A confirmatory factor analysis of the positive and negative affect schedule (PANAS) with a youth sport sample, *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 19: 91-97.
- フォーラン, B.: 中村千秋・有賀雅史・山口英裕監訳 (2010) *スポーツコンディショニング: パフォーマンスを高めるために*, 大修館書店. (Foran, B. (2001) *High-Performance Sports Conditioning*, Human Kinetics)
- Fredrickson, B. L. (2001) The role of positive emotions in positive psychology: The broaden-and-build theory of positive emotions, *American Psychologist*, 56(3): 218-226.
- Fredrickson, B. L. & Losada, M. F. (2005) Positive affect and the complex dynamics of human flourishing, *American Psychologist*, 60(7): 678-686.

- Fredrickson, B. L. (2009) *Positivity: Top-Notch Research Reveals the 3 to 1 Ratio That Will Change Your Life*, Three Rivers Press.
- Hanin, Y. & Syrjä, P. (1995) Performance affect in soccer players: An application of the IZOF model, *International Journal of Sports Medicine*, 16(4): 260–265.
- Hanin, Y. L. (2000) *Emotions in Sport*, Human Kinetics.
- Hassmén, P., Koivula, N. & Hansson, T. (1998) Precompetitive mood states and performance of elite male golfers, do trait characteristics make a difference? *Perceptual and Motor Skills*, 86(3): 1443–1457.
- 星川淳人・鳥居俊・小林康一 (1994) 女子マラソン選手における心理的コンディションと競技成績, *臨床スポーツ医学*, 11(6): 681–685.
- 石塚正一・阿久津洋巳 (2009) 試合準備・試合結果の満足度がポジティブ感情・ネガティブ感情とストレスに及ぼす影響, *武道・スポーツ科学研究所年報*, 14: 83–87.
- Jones, G., Swain, A. & Harwood, C. (1996) Positive and negative affect as predictors of competitive anxiety, *Personality and Individual Differences*, 20(1): 109–114.
- 河田聖良・小早川ゆり・楠本恭久 (2006) 大学女子競泳選手の心理的コンディションおよび月経周期と競技成績の関係——POMS 短縮版 TMD (Total Mood Disturbance) 得点の評価の検討——, *日本体育大学紀要*, 35(2): 173–177.
- Lane, A. M. & Terry, P. C. (2000) The nature of mood: development of a conceptual model with a focus on depression, *Journal of Applied Sport Psychology*, 12: 16–33.
- Lane, A. M. & Lane, H. J. (2002) Predictive effectiveness of mood measures, *Perceptual and Motor Skills*, 94(3): 785–791.
- 養内豊 (2009) 情動プロファイリングの活用——情動コントロール方策の有効性について——, *北星学園大学文学部北星論集*, 46(2): 47–54.
- Morgan, W. P. (1985) Selected psychological factors limiting performance, Clarke, D. H. and Eckert, H. M. (Ed.) *Limits of Human Performance*, Champaign, I. L., Human Kinetics, pp. 70–80.
- Morgan, W. P., Brown, D. R., Raglin, J. S., O'Connor, P. J. & Ellickson, K. A. (1987) Psychological monitoring of overtraining and staleness, *British Journal of Sports Medicine*, 21(3): 107–114.
- 中島宣行・川合武司・久保玄次・久保田洋一・竹内敏康・浜野光之・松元秀雄・高橋宏文 (1997) チームスポーツにおける競技前後の状態不安とパフォーマンスとの関係について, *順天堂大学スポーツ健康科学研究*, 1: 26–35.
- 新畑茂充 (2000) 長距離選手のコンディショニング, *体育の科学*, 50(10): 792–796.
- Russell, W. D. & Cox, R. H. (2000) A laboratory investigation of positive and negative affect within individual zones of optimal functioning theory, *Journal of Sport Behavior*, 23(2): 164–180.
- 佐藤徳・安田朝子 (2001) 日本語版 PANAS の作成, *性格心理学研究*, 9(2): 138–139.
- 武田徹・猪俣公宏・小山哲 (1981) 陸上競技者の競技事態における不安について, *スポーツ心理学研究*, 8(1): 65–67.
- Terry, P. (1995) The efficacy of mood state profiling with elite performers: A review and synthesis, *The Sport Psychologist*, 9: 309–324.
- 徳永幹雄・金崎良三・多々野秀雄・橋本公雄・梅田靖次郎 (1986) 試合前の状態不安と実力発揮度に関する研究, *スポーツ心理学研究*, 13(1): 45–47.
- Treasure, D. C., Monson, J. & Lox, C. T. (1996) Relationship between self-efficacy, wrestling performance, and affect prior to competition, *The Sport Psychologist*, 10: 73–83.
- Watson, D., Clark, L. A. & Tellegen, A. (1988) Development and validation of brief measures of positive and negative affect: The PANAS scales, *Journal of Personality and Social Psychology*, 54(6): 1063–1070.
- 山崎勝之 (2006) ポジティブ感情の役割——その現象と機序——, *パーソナリティ研究*, 14(3): 305–321.
- 横山和仁・荒記俊一 (1994) 日本版 POMS 手引, 金子書房.
- 横山和仁編著 (2005) POMS 短縮版手引と事例解説, 金子書房.

陸上競技者の心理的コンディション指標としての PANAS の有効性（岸／揖斐／久我）

横山和仁・下光輝一・野村忍編著（2002）診断・指導に活かす POMS 事例集，金子書房。

吉田聡美・蓑内豊（2006）情動状態とスポーツパフォーマンスの関係——IZOF 理論に基づく情動のコントロール——，スポーツ心理学研究，33(1): 15-26.

