

【論文】 学生十種競技選手の IZOF 理論を用いた 心理的コンディショニングと実力発揮のプロセス

潮崎 傑
瀧川学園滝川第二高等学校

種ヶ嶋 尚志
日本大学大学院総合社会情報研究科

The psychological process of delivering high performance for university decathlon athletes through IZOF Model.

SHIOZAKI Suguru
Takigawagakuen, Takigawadaini High School
TANEGASHIMA Hisashi
Nihon University, Graduate School of Social and Cultural Studies

Much less work has been done on psychological research on the decathlon in athletics in Japan. The present study conducts a longitudinal study of psychological conditioning based on IZOF Model, and a qualitative interview study. By doing so, we clarify the mechanisms of psychological conditioning and that of the demonstration of an ability in university decathletes. Our finding is that decathletes control the intensity of positive emotions to the "optimal level," "slightly stronger intensity," and negative emotions to the "optimal level," which leads to their better performance. Furthermore, we found that there are two mechanisms in the process of delivering high performance. In particular, in the process of handling undesirable results in the competition by behavior, which achieves high performance, the participants succeed in managing negative emotions and delivering high performance in the competition with recourse to switching and coping by behavior.

1. 緒言

1.1 競技場面における実力発揮

陸上競技に取り組む選手において、試合中の精神的要素が原因で実力を発揮できていないと見受けられる場合がある。このように競技スポーツでは試合の中で予想された成績、パフォーマンスが発揮できないことがあるが、これは競技者の実力発揮には様々な心理的要因が関係している事が考えられ、その中でも情動は競技パフォーマンスに影響する要因の1つであり、情動のコントロールは競技者に求められ、重要な要因の1つとして考えられている（本郷ほか, 2016）。スポーツ選手は競技前の不安、緊張、恐さ、あるいは競技中の興奮、怒り、驚きなどの感情を抱いている。競技場面における心理的なコンデ

ィショニングには「個体間あるいは個体内差が認められ、日々変動している（Hogg, 1998）のである。つまり、スポーツ種目またはそれぞれの競技者によって、ベストパフォーマンスを発揮する最適な心理状態は異なるということである。

競技場面では様々なストレスが競技者に降りかかることが考えられるが、競技者に限らず、人は日々の生活の中で時に不愉快な思いをしたり、悩みを抱えたりすることがある。このような状況が長く続くと、自律神経や内分泌系あるいは免疫系などに介して、身体に様々な悪影響を及ぼすことが知られている。しかし、不愉快な出来事が起こったとしても、必ずしもストレス状態に至るわけではない。これは、人による物事の捉え方の違い、すなわち「認知的評

価」の違いによるものと考えられている(西田, 2012). ラザルスとフォルクマン (Lazarus, R. S., & Folkman, S.) による研究では, ストレスには一連の過程が存在することを明らかにし, 「トランスアクション・モデル」として示している. このモデルでは, 外部からの刺激や, プレッシャーや嫌な出来事などのストレスに直面したとき, 人はそれが脅威で有害なものであるのかを「一次評価」し, 次にそのような状況を回避し, 否定的な情動反応に対処できるかどうかを更に「二次評価」し, 「対処行動」の結果によりストレスの「適応」に至るかどうかが決まるという考えである(西田, 2012). これらのように競技者も試合前や試合に受けるストレスを対処, 適応して実力発揮につなげていることが考えられる.

1.2 IZOF 理論 (The Individual Zones of Optimal Functioning Model)

試合中のパフォーマンスの変動について, 不安や緊張といった覚醒の水準がパフォーマンスの左右するものの 1 つとして考えられ, 覚醒とパフォーマンスの関連には覚醒が最適に機能するある幅を持った帯域が存在することを説明する IZOF 理論が Hanin によって提唱されている(崔・中込, 2005).

IZOF 理論とは, スポーツパフォーマンスに最適な情動の種類や水準はアスリートによって異なり, そのアスリートのパフォーマンスにとって重要な情動が, そのアスリートのパフォーマンス発揮に最もよい水準に入っているときに, よいパフォーマンスが達成されるというものである(蓑内, 2016). Hanin の IZOF 理論では情動を「P+」, 「P-」, 「N+」, 「N-」の 4 つの種類に分類して考えている. 「P+」は一般的に肯定的情動と言われるものの中で, その選手のパフォーマンスにとってプラスに機能するものである. 「P-」とは一般的に肯定的情動と言われるものの中で, その選手のパフォーマンスにとってマイナスに機能するものである. 「N+」とは一般的に否定的情動と言われるものの中で, その選手のパフォーマンスにとってプラスに機能するものである. 「N-」とは一般的に否定的情動と言われるものの中で, その選手のパフォーマンスにとってマイナスに機能するものである.

トレーニングや試合中に競技者は様々な情動を経験する. 情動は重要な動因として働き強い影響を与えることで, パフォーマンス (競技成績及び競技遂行状態) の持続や最大努力に関わっている(崔・中込, 2005). つまり情動はパフォーマンスの過程と結果の両方に密接に関係しているということが言える. このような情動のコントロールや自己への気づき及び認知力を高める方法として, 自己モニタリングが有効である. このようなモニタリングを活用した方法として, 崔・中込 (2005) により IZOF 理論ならびに情動の最適状態の具体化を図り, これらの理論を適用した心理トレーニングが行われた. この研究で IZOF 理論の仮説が検証され, 個人にとって良いパフォーマンスに関連する情動の最適水準が存在し, 自分の心理面への振り返りを継続することによって, 最適な情動状態になりやすくなることが示された. しかし, 以上の研究で用いられたコンディショニングシートは記入項目がやや多く, 競技場面での習慣化, 継続的に活用するためのトレーニングシートの簡便化が課題であったため, 崔・中込 (2006) は 4 つの「P+」「P-」「N+」「N-」の情動項目から役立つポジティブ情動「P+」と阻害するネガティブ情動「N-」に絞り簡略化した改良版心理的コンディショニングシートを提唱した. さらに, 崔らは単に情動項目のみのモニタリングでは競技パフォーマンスレベルへのトレーニング効果には限界があると考えた. そこで, 情動の振り返り及びパフォーマンスと情動の照合を促進させるために, 日常生活やパフォーマンスの評価を行うことを取り入れた. その結果, コンディショニングシート改良前の研究と比較すると, 役立つ (+) 情動及び阻害する情動 (-) 情動はともに後半期に最適水準 (IZOF) への適合頻度が高いことが明らかとなった. しかしながら, モニタリング効果が日常生活場面及び人格の特性レベルまでには影響を及ぼさないことが確認されている.

1.3 十種競技の特性と心理的問題

陸上競技の十種競技は走・跳・投といった陸上競技の 3 要素を 1 つの種目に混合したもので, 各種目でマークした記録を国際陸上競技連盟が定める計算式に基づいて得点化し, 2 日間に渡りその合計得点を争う競技である(持田, 2007). 1 日目には 100m

走, 走幅跳, 砲丸投, 走高跳, 400m 走を行い, 2 日目には 110m ハードル走, 円盤投, 棒高跳, やり投, 1500m 走を行う. 走・跳・投の基本的な陸上競技の運動をすべて含むため, この競技の勝者は「King of Athletes」として古くから称えられ, どの種目においても高い競技能力が求められる (安田ほか, 2013). このように十種競技は走, 跳, 投の要素が混合するため, 単一種目と比べると競技パフォーマンスの動態は複雑であり, 目標とする試合において最高の競技パフォーマンスを発揮することが難しい側面がある.

これらのように競技パフォーマンスの動態が複雑である十種競技で最高の競技パフォーマンスを発揮するためには, 適切なトレーニング計画や試合計画をより緻密に作成することが必要である. また十種競技は過酷な 2 日間を他選手との得点で競い合う種目であるため, 身体能力だけでなく, 高い精神力が必要であり試合における心理的側面からの影響が大きいと考える. しかし, 陸上競技の十種競技選手に関する心理的側面からの研究は見当たらなかった. この原因として日本国内の十種競技選手の競技人口が他種目と比較すると少ないことから, 十種競技選手の心理的コンディショニングやパフォーマンスの心理的内省についての知見がないことが考えられる. そこで学生の十種競技選手を対象とした心理的コンディショニングによる縦断的研究と, インタビューによる質的な観点から研究を進めることで, 数少ない十種競技選手の心理的コンディショニングにおける知見と実力発揮の心理的プロセスを明らかにすることを目的とした.

2. 研究 1

2.1 目的

縦断的研究として改良版コンディショニングシートを用いて, 十種競技選手における心理的コンディショニングアセスメントの有効性とその内容を明らかにすることを目的とした.

2.2 研究の方法

(1)調査対象者: 大学陸上競技部に所属する十種競技選手の内, 自己ベストが関東学生陸上競技選手権の参加 B 標準記録の 6300 点を上回る記録を持つ選手 6

名を対象にした.

(2)調査期間: 2020 年 9 月から 10 月の約 2 カ月間の間, 心理的コンディショニングシートを継続して行った.

(3)調査用紙: 改良版コンディショニングシート: 本シートは情動リスト, 情動プロフィールグラフ, パフォーマンス項目からなっている. 改定前のシートと異なるのは, 日常生活項目, パフォーマンス項目が加わった点である. その結果, 4 つの情動面をチェックするという微妙な差異の評価を減らし, 関心の高いより感覚的に捉えやすい観点が加わったことにより, 改訂前シートよりもトレーニング継続へのモチベーションを高めたと考えられる (崔・中込, 2006)

情動項目ならびにパフォーマンス項目の設定では, IZOF 理論の特徴である個性記述的アプローチが反映されている.

情動項目においては改訂版では役立つ (+) 情動と阻害する (-) 情動の 2 つの情動分類が行われる. これについては, 崔・中込 (2005) の研究結果において対象者が選んだ情動が, 役立つ (+) 情動, 阻害する (-) 情動, 役立つ (-) 情動, 阻害する (+) 情動, の 4 つに分類されることが少なかったことが起因となり 2 つの情動項目に絞られている. そして情動項目では役立つ (+) 情動と阻害する (-) 情動についてそれぞれ 37 個, 36 個を用意しておき, その中から選択させると同時に, 「その他」として個別に付加できるように選択させる. 選択した情動項目を最大 10 項目に対して 8 件法 (0: 全然感じない~7: 非常に強く感じる) で評価を求めた.

また情動とパフォーマンスの照合を促進するためにパフォーマンス項目においては, 自信のスキルの状態を把握する上で相応しいチェック項目を 5 個以内で自由に設定し, (例えば, 柔道の場合, 力の伝達, 技に入る間, 身体のキレ, 身体の軸, 相手の動き, など) それぞれに 7 件法 (1: 非常に悪い~7 非常に良い) で評価を求めた.

(4)各個人の IZOF の求め方と 3 水準分類方法

本研究では, ベストパフォーマンス日 (各個人のパフォーマンス評価得点が最も高い値を示した日) の各情動 (役立つ, 阻害する) 得点 $\pm 1/2SD$ から in-zone を求め, 個人ごとに情動得点を 3 水準に分類し

た．以上で求められた情動得点範囲を in-zone, それより低い得点を below-zone, 高い得点を above-zone と名付けた．各情動の得点の SD については, 個人のパフォーマンス評価 (5 項目の合計得点) が最も高い値から 30%下までのパフォーマンス値を示した日に該当する情動について求めた．この“最大値から最大値×70%”の範囲の設定にあたっては, 先行研究 (崔・中込, 2005) で採用された 10 件法での“10 から 8 段階”に相当するものである．なおベストパフォーマンス日が同得点 2 日以上の場合は, 2 日以上各情動得点の平均値を用いた．

2.3 結果・考察

(1) 2 つの情動における 3 水準とパフォーマンスとの関係

各個人の 2 つの情動 (役立つ (+), 阻害する (-)) 得点を 3 水準に分類し, それぞれの情動に対応するパフォーマンス得点の平均の差を比較した．表 1 はその結果である．

一要因の分散分析を用いた, 2 つの情動 (役立つ (+), 阻害する (-)) 得点を 3 水準に分類し, それぞれの情動に対応するパフォーマンス得点の平均の比較の結果, 役立つ (+) 情動 ($F(2, 803) = 25.60, p < .05$) と 阻害する (-) 情動 ($F(2, 794) = 33.29, p < .05$) とともに有意差がみられた．

Tukey 法の多重比較の結果, 役立つ (+) 情動におけるパフォーマンス得点の平均値は below-zone < in-zone, above-zone ($p < .01$) で有意な差がみられた．

阻害する (-) 情動におけるパフォーマンス得点の平均値は below-zone, < above-zone < in-zone ($p < .01$) で有意な差がみられた．表 1 の結果から, 役立つ (+) 情動において情動強度を below-zone に入らないように, in-zone または above-zone にコントロールすることがパフォーマンスの発揮につながることを示唆された．また阻害する (-) 情動においては in-zone に

コントロールすることがパフォーマンスの発揮につながることを示唆された．これらのことから in-zone または above-zone にコントロールすればよい役立つ (+) 情動より, in-zone という適正な情動強度を保つ必要がある阻害する (-) 情動をコントロールすることが困難なことが考えられる．

阻害する (-) で情動である不安や緊張といった情動がパフォーマンスに対してプラスに働くのか, マイナスに働くのかといった議論が数多く行われてきた．その中で緊張が低い場合にはそれを高めることにより, パフォーマンスの改善は期待できるが, 緊張が高すぎるとパフォーマンスが悪化することが明らかとなっている (杉原, 1993)．また逆 U 字仮説理論では, 刺激によってもたらされる緊張の強さとパフォーマンスの関係は逆 U 字の関係にあり, 試合時等のプレー場面において, アスリートの感じる緊張が強すぎても弱すぎてもいいパフォーマンスは発揮できないとされている．したがってアスリートとしていろいろな強さから引き起こされる緊張をいかに最適レベルの緊張として受け止めることができるかが重要な能力であるということである (遠藤, 2016)．つまり緊張が強すぎる場合はリラックスさせることが求められる対処法である．これらのことから学生十種競技選手は阻害する (-) 情動をコントロールする手法を身につけることが重要なスキルであることが考えられる．

3. 研究 2

3.1 目的

インタビューによる質的研究を行い, 十種競技選手の試合における実力発揮の過程を明らかにすることを目的とした．

3.2 研究の方法

表1 2つの情動の3水準におけるパフォーマンス平均, 標準偏差及び分散分析の結果

情動	below-zone		in-zone		above-zone		F値	多重比較
	M	SD	M	SD	M	SD		
役立つ(+)	20.09	5.3	23.08	5.8	23.22	4.8	25.60**	below<in, above
阻害する(-)	19.09	5.3	23.47	5.8	20.58	5.0	33.29**	below<above<in

** : $p < .01$

(1)調査対象者：大学陸上競技部に所属する十種競技選手の内、自己ベストが関東学生陸上競技選手権の参加B標準記録の6300点を上回る記録を持つ選手5名を対象にした。

(2)調査期間

2020年10月～11月の本シーズンが終了してから調査を行った。

(3)面接内容

面接は本研究者と対象者の1対1の対面式で行なった。対象者には、はじめに調査の目的とその内容を説明しインフォームド・コンセントを得た。また、音声レコードによる面接内容の録音と、論文化に対する承諾を得た。またその後、約1時間程度の半構造化面接を行った。

面接では「十種競技選手のベストパフォーマンスを発揮した試合の心理的プロセス」を尋ねた。本研究の目的は十種競技選手の実力発揮する為の心理的プロセスを明らかにすることであるため、上記の項目に着目し実力発揮ができたと考えられるベストパフォーマンスの試合における試合一週間前から、試合終了までの心理的過程について詳しく尋ねた。

(4)分析方法

本研究では、木下(2007)による修正版グランデッド・セオリー・アプローチ(以下、M-GTA)を採用した。木下(2007)はM-GTAに適した研究として、人間と人間が直接的にやりとりする社会的相互作用に関わる研究である事、「ヒューマンサービス領域であること」、ならびに「研究対象とする現象がプロセス的性格を持っているということ」を挙げている。本研究は未だ明らかとなっていない十種競技選手の実力発揮の心理的プロセスを明らかにすることを目的としているため、M-GTAの採用に適したものであると考えられる。

M-GTAによる分析手順は、インタビューデータにおける特徴的な語りから概念を生成し、複数の概念間の関係を解釈して、最終的に図として提示する。本研究では、インタビューの音声データから逐語録を作成し、以下の手順で行った。

①分析テーマ及び分析対象者の決定：「十種競技選手の実力発揮する為の心理的プロセス」を分析テーマに設定し「実力発揮をした大学十種競技選手」を分

析対象者とした。

②分析ワークシートの作成：設定した分析テーマと分析対象者に照らし合わせ、逐語データを読み進めながら、関連があると考えられる対象者の語りを抽出した。その後、抽出した語りを具体例(バリエーション)としてまとめ、それらを集約させた概念を生成し、定義を決定した。なお、分析ワークシートの作成時には、理論的メモも作成した。理論的メモには、他の概念とのつながり、類似点、相違点、ならびに対応関係など、その概念に対する解釈を精緻化した。

上記の作業は、分析テーマに照らし合わせて最も多彩な語りをした1名を対象として始め、順次分析対象者を移し、必要に応じて新たな概念を生成しながら、分析ワークシートの作成を進めた。そして、データから新たな概念が生成されなくなり、データ全体を踏まえた類似例や対極例との検討が終了するまで行った。その時点で理論的飽和に達したと判断し、分析ワークシートの作成を終了した。

③概念図の作成：個々の分析ワークシートで作成された概念を基に、カテゴリーを作成した。そして、概念やカテゴリーとのつながりや時系列を踏まえ、「十種競技選手の実力発揮する為の心理的プロセス」を示す概念図を作成した。

3.3 結果・考察

本研究の目的の一つである学生十種競技選手のベストパフォーマンスを発揮した試合における実力発揮の心理的プロセスをM-GTAを用いて分析を行った。その結果、33の概念(表2, 3, 4)が生成され、12のカテゴリーに集約された。表2は「成功することでの実力発揮した概念」表3, 4は「失敗を対処して実力発揮した概念」の一覧である。

以下にカテゴリーが生成された内訳とそれらの関係について、学生十種競技選手の発話データと共に主たる要素を順追って記述していく。なお、カテゴリー(Ca.)は【 】、概念(Co.)は〈 〉、具体例は「 」で示している。(1). 2種類のルートの存在概念やカテゴリー間の関係性や、各対象者が辿った過程を検討した結果、学生十種競技選手の実力発揮には、「成功することでの実力発揮したルート」と

表2 成功することでの実力発揮概念一覧

カテゴリー(Ca.)	概念名(Co.)	定義	バリエーション(具体例)
Ca.1 準備・調整ができて いるという認知	Co.1.走れているとい う認知	走れていると 自覚すること	・基本的には十種競技の投げる、飛ぶ、走る、全部 やるんですけど僕は走るに重点を置いていて、走 りのタイムがよければ投擲種目や跳躍種目も記録 が比喩して伸びてたのが経験上あったので、ひた すら走を重点的にポイントを置いて意識していて、 試合前の時も前の練習の段階でも走の調子がす ごいよくて、常に練習の時に試合をイメージしてい ました。W①
	Co.2.身体の調子の 良さ	身体の状態がいい ということ	・筋肉の張りもあって割と良かったです。怪我もな かったです。I①
	Co.3.調子が良いとい う認知	調子が良いと 考えること	・動きで言うとピークを関東インカレに合わせてい たので、キレが本当に良くなっていたって感じデ ス。それによって自分に自信がついたっていう感じ です。A⑤
	Co.4.練習ができてい るという認知	練習ができていた と考えること	・練習ができていたっていうのが大きかったです。 練習ができていたので試合が楽しかったという のがありました。I①
Ca.2 第三者の存在	Co.5.周りの応援	周りからの応援を 受けること	・このタイミングで応援に先輩が来てくれて、先輩に ポールを変えろってアドバイスをもらってポールを 変えました。もう少し不安もあったんですけど周り がお前走れてるからそのまま行ったら絶対飛べる という風に声をかけてくれて強気で行くことがで きました。そしてこの高さをクリアしました。S①
	Co.6.周りからの助言	周りの人から助言 を受けること	・疲労の不安は感じてたんですけど、客観的に見 てくれた人達が昨日と変わらない動きだよと言っ てくれたのでそれが疲労の不安をなくしてくれたと 思います。W③
Ca.3 得意種目に対する 特別な気持ち	Co.7.自信	自信を感じること	・この段階でこのままいけば間違いなく優勝でき るという自信がありました。テンションも勢いも僕が 一番あったので。M②
	Co.8.得意種目に対す る自信	得意種目に対して 自信を抱くこと	・あとはどれだけ遅くても変なタイムは出ることは ないので、失敗は無いなという感じです。その自信は あります。M①
	Co.9.得意種目で絶対 勝つという気持ち	得意種目で絶対勝 つと考えること	・そうですね。特別な気持ちは逆にあまり抱いてな いというか、でも種目別優勝は得意種目では絶対 取ろうという気持ちでした。一番になる自信があり ました。M①
	Co.10.得意種目に對 するやる気	得意種目でやって やろうという気持ち	・1種目目が一番得意な種目なので、まあここで出 してやるぞという気持ちでアップしてました。あり ますね。思い入れが強いって言うか、一番記録を出 したい気持ちがある種目なので、ここでいければあ とは波に乗っていけるだろうというのがあります。こ の時は失敗したらだめだとかっていう気持ちは特 に考えていなかったです。I①
Ca.4 更なる自信	Co.11.成功	成功したということ	・後は自分のタイムが分からなかったんですけどベ ストが出たと確信したので思わずガッツポーズをし ました。100点という感じで大満足でした。A①
	Co.12.試合の流れが 良いという認知	試合の流れが良い と考えること	・かなりいい流れでしたね。背中の中にもあって調 整もできてなかったしコンディションも良くなかつ たのに、その割に良い動きができていたので。M①
	Co.13.ベストが出る という自信	ベストが出るとい う自信を抱くこと	・自分の中で流れがかなり良かったので、これはも うベスト出るだろうっていう自信がありました。調子 がいいのが分かりました。S①
	Co.14.勝つという気持 ち	勝つという気持ち を抱くこと	・ハードルは全体の3番だったんで、一番取れな かったんですけどまあこのまま順調に行けば優勝 間違いのないという感じでした。優勝への自信は変 わらずありましたね。M②
	Co.15.入賞してやろう という気持ち	入賞してやろうと思 うこと	・そこからやっとう入賞を気にならなくなって、自 分の中ではプレッシャーにはならず2日目もこの 調子でやったらうって言うふうになる気になりました。 A①
	Co.16.苦手種目に對 するネガティブな気持 ちが少なかったという 認知	苦手種目に対する ネガティブな感情 が 少ないこと	・珍しく砲丸に臨むにあたってネガティブな気持ち はありませんでした。I①

表3 失敗を対処しての実力発揮概念一覧 I

カテゴリー(Ca.)	概念名(Co.)	定義	バリエーション(具体例)
Ca.1 準備・調整が できているという認 知	Co.1.走れているとい う認知	走れていると 自覚すること	・基本的には十種競技の投げる、飛ぶ、走る、全部 やるんですけど僕は走るに重点を置いていて、走り のタイムがよければ投擲種目や跳躍種目も記録が
	Co.2.身体の調子の 良さ	身体の状態がい いということ	・筋肉の張りもあって割と良かったです。怪我もな かったです。I①
	Co.3.調子が良いとい う認知	調子が良いと 考えること	・動きで言うとピークを関東インカレに合わせていた ので、キレが本当に良くなっていたって感じです。そ れによって自分に自信がついたっていう感じです。A ⑤
	Co.4.練習ができてい るという認知	練習ができていた と考えること	・練習ができていたっていうのが大きかったです。練 習ができていたので試合が楽しみだったっていうの がありました。I①
Ca.2 第三者の存在	Co.5.周りの応援	周りからの応援を 受けること	・このタイミングで応援に先輩が来てくれて、先輩に ボールを変えろってアドバイスもらってボールを変 ・疲労の不安は感じてたんですけど、客観的に見て くれた人達が昨日と変わらない動きだよと言ってく れたのでそれが疲労の不安をなくしてくれたと思い ます。W③
	Co.6.周りからの助言	周りの人から助言 を受けること	・この段階でこのままだけ間違いなく優勝できる なという自信がありました。テンションも勢いも僕が 一番あったので。M②
	Co.17.失敗	失敗をしたという こと	・投げました。2投目が52 M ちょっとで、これは一投 目が良かった分欲張ってしまってた駄目な投擲でし た。W①
Ca.5 落胆	Co.18.失敗した落ち 込み	失敗して落ちこむ こと	・ファールをしたら駄目 というふうずっと考えてい ました。結果的にはファールをせずに投げることが できました。記録はサードベストぐらいでまずまずで した。練習投擲がもっと飛んでいたでこんなもん かっていう感じががっかりしました。I②
Ca.6 自信があるにも関 らず生じた不安	Co.19.練習ができて いない種目への不安	練習ができていな い種目に対して不 安を抱くこと	・この年は安定感が本当にあつてこつこつベストを 出していたんですけど、400 M は練習ができてな かったのでベストが出るという自信はなかったです。 特に不安でしたね。S①
	Co.20.試合の中で積 み重なる疲労による 不安	疲労による不安を 感じる	・筋肉痛がひどくて、足が重かったりだとか柔軟性 がなかったりだとか感じて疲労があると思いま した。まあ想定してはいたんですけど体調が万全で はないのでちゃんとできるかなっていう不安があり ました。W②
Ca.7 焦り	Co.21.失敗による焦 り	失敗して焦りを 感じる	・良い跳躍だったんですけど、足首に少し触れてし まってバーを落としました。正直ほとんど跳べてい たので精神的に追い込まれて焦りを感じました。S ①
	Co.22.追い込まれた 状況	追い込まれた状 況と覚えること	・もうラスト3本目になった時は絶対に飛ばなあかん とか、ここで飛ばないと負けるぞっていう風にめ ちゃくちゃ自分に言い聞かせましたね。M①

「失敗を対処することでの実力発揮したルート」の
2種類が存在することが示唆された。

(1) 成功する事で実力発揮したルート

図1は成功することで実力発揮したルートを図式
化したものである。表2は「成功することで実力発
揮した概念」の一覧である。このルートでは試合中
に起こりうる事象の概念に対して、外界の知覚また
は思考である『認知』(速水, 2008)と、比較的持続

時間が短く、強度の強い感情である情動と、強度が
弱い感情である気分を包括した概念である『感情』
(有光, 2002)の2つの段階を経て実力発揮を行っ
ていることが読み取れた。

学生十種競技選手は【Ca.1 準備ができているという
認知】と【Ca.2 第三者の存在】という概念が試合中
の〈Co.7.自信〉につながっていた。そしてこの〈Co.7.
自信〉が競技の〈Co.11.成功〉という概念につなが

表4 失敗を対処しての実力発揮概念一覧 II

カテゴリー(Ca.)	概念名(Co.)	定義	バリエーション(具体例)
Ca.8 落胆に対する 認知	Co.23.次の種目で 取り返そうという認知	次の種目で失敗 を取り返そうという 認知	・失敗してしまっただけで、次の棒高跳び最近 かなり良くなって成長していたので自信のある期待 できる種目で 円盤の失敗を取り返そうという風に切 り替えました。S①
	Co.24.失敗したけど大丈 夫という認知	失敗しても大丈夫 と考えること	・対処できずに最初の高さを挑んでしまいました。不 安な気持ちを持ち抱えたまま挑みました。その結 果一本目を落としてしまいやばいってなりました。け どもまあそこまで悪くない跳躍だったので次頑張ろうと いう風に思いました。I①
Ca.9 不安に対する 認知	Co.3調子が良いという認 知	調子が良いと考 えること	・自分の中で流れがかなり良かったのでこれはもう ベスト出るだろうという自信がありました。調子がい いのが分かりました。S③
	Co.1走れているという認 知	走れていると自覚 すること	・調子が良く走っていていい感じでした。体も気にな るところはありませんでしたS①
	Co.25.仕方ないという認 知	仕方ないという考 えをすること	・元々円盤投げの技術をしっかり出来てるわけじゃ なかったもので、30 M まで飛ばせられなかったのも仕 方ないかなという感じでしたね。悔しいけどこれが 自分の力だなという風に。A①
	Co.12.試合の流れが 良いという認知	試合の流れが良 いと考えること	・かなりいい流れでしたね。背中の中にもあって調整 もできてなかったしコンディションも良くなかったの に、その割に良い動きができていた。M①
	Co.27.やるしかないという 認知	やってやると考 えること	・円盤と同じと、競技歴がないので仕方ないなとい うところもあったんですけど、記録は絶対に残そう という気持ちがあったので、記録が残った時にやっ とほっとしたと言うか。不安で突っ込めなかったん です。I③
Ca.10 焦りに対する 認知	Co.26.やるしかない という認知	やってやると考 えること	・一投目投げた段階からやっぱり記録が飛んでいな いというのがあったので焦ってはいいたのですけ ど、この焦りをパワーにしたと言うか、初めて追 込まれて追い込まれたら追い込まれたでやるしか ないという感じですかね。A②
	Co.27.変化が欲しい という認知	状況的に変化が 欲しいという認知	・そうですね自分の中でも、2投目までにやることは やりきっていたので、3投目で何か変化が欲し かったのとは周りの選手も手拍子をしている選手が 多かったのもノリでしたという感じです。A①
Ca.11 行動による 切り替え	Co.28.開き直り	開き直りによる 対処をすること	・まあけどこの不安を感じてたんですけど、流れが いいから開き直れたっていう感じですかね。W①
	Co.29.切り替え	切り替えによる 対処をすること	・次は棒高跳びで結構練習が出来ていてベストが出 るだろうという感じだったので、自信がある棒高跳 びで点数を取ろうという風に切り替えました。I④
Ca.12 行動での対処	Co.30.深呼吸をして 落ち着く対処	深呼吸をして 落ち着くこと	・焦りがあったのでちょっと落ち着こうという風に深 呼吸をしました。2本目は落ち着いて跳んでクリア しました。I①
	Co.31.技術的なポイント を意識することでの対処	技術的なポイント だけ抑えようとい う対処をしたこと	・次に向けてリード足をとりあえず意識をしてまし た、とりあえず跳んでいるので技術的なポイントだ けしっかり抑えようというふうに考えました。ネガ ティブな気持ちはなかったです。S①
	Co.32.手拍子による対処	手拍子をして 対処すること	・周りの力を借りて初めて手拍子をお願いしました。 人生初でした。手拍子で勢付かせてのぞみました。 A①
	Co.33.自問自答による対 処	自問自答による 対処をする	・ここで飛ばないと負けるぞっていう風にめちゃく ちゃ自分に言い聞かせましたね。変に自分にプレッ シャーをかけるタイプなんでお前ここで飛ばな あかんでっていう。絶対飛ばないと負けるって言うぐ らいの気持ちで挑みましたね。何が何でもという。 M①

た。また十種競技では各選手にそれぞれ得意種目が存在し、その【Ca.3.得意種目に対する特別な気持ち】がその種目の〈Co.11.成功〉に関わっていたことが考

えられた。

学生十種競技選手は〈Co.11.成功〉したという体験から、対象の試合において「自分の中で流れがかな

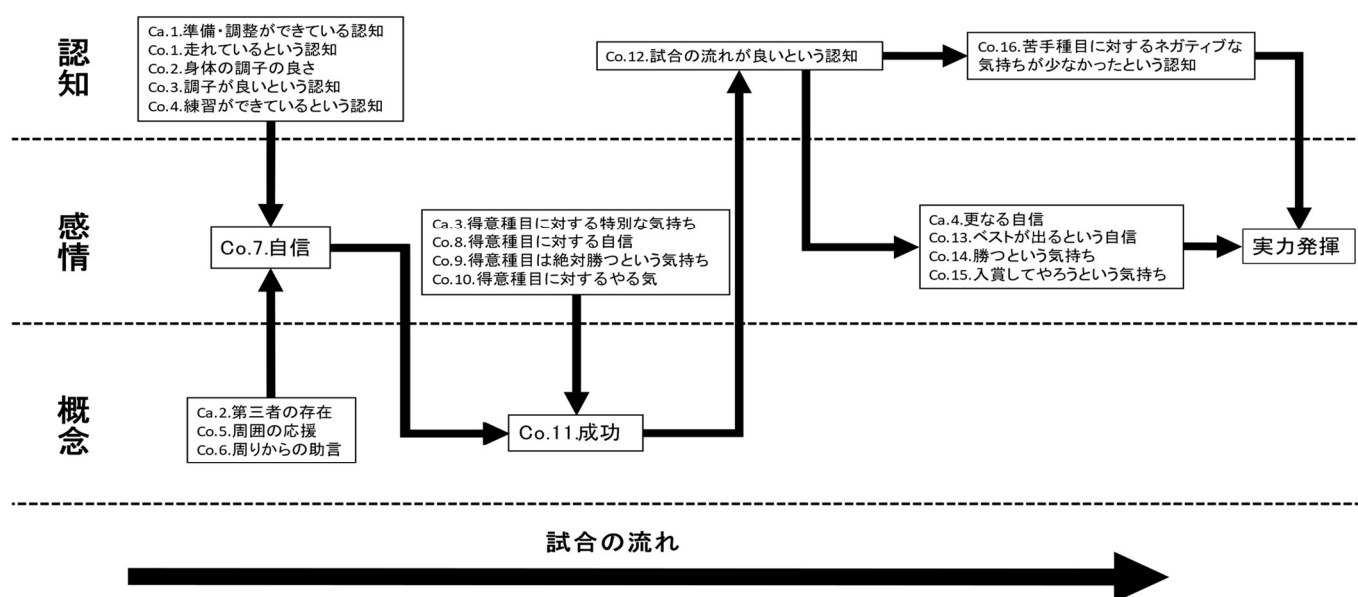


図1 成功することで実力発揮したルート (筆者作成)

り良かったので、これはもうベスト出るだろうという自信がありました。調子がいいのが分かりました。S②」と語るように〈Co.12.試合の流れが良いという認知〉をしたことで〈Co.13.ベストが出るという自信〉、〈Co.14.勝つという気持ち〉、〈Co.15.入賞してやろうという気持ち〉の【Ca.4 更なる自信】につながり実力発揮したことが示唆された。

また〈Co.12.試合の流れが良いという認知〉をしたことで各選手の苦手種目において「珍しく砲丸に臨むにあたってネガティブな気持ちはありませんでした。I①」と語るように〈Co.16.苦手種目に対するネガティブな気持ちが少なかったという認知〉にもつながり、苦手種目においても実力発揮していたことが示唆された。このように〈Co.12.試合の流れが良いという認知〉をすることは長時間に渡り2日間試合を行う十種競技において重要なことが考えられた。

(2) 失敗を対処して実力発揮したルート

図2は失敗を対処して実力発揮したルートを図式化したものである。表3, 4は「失敗を対処して実力発揮した概念」の一覧である。このルートでは試合中に起こりうる事象の概念に対して、学生十種競技選手が外から見てわかる動作や振る舞いである『行動』(伊藤, 2008), 外界の知覚または思考である『認知』(速水, 2008)と、比較的持続時間が短く、強度

の強い感情である情動と、強度が弱い感情である気分を包括した概念である『感情』(有光, 2002)の3つの段階を経て実力発揮を行っていることが読み取れた。

成功することで実力発揮したルートと同じく、【Ca.1 準備ができているという認知】と【Ca.2 第三者の存在】という概念が試合中の〈Co.7.自信〉につながっていたにも関わらず、試合中に〈Co.17.失敗〉をしていたことが考えられた。

またこの〈Co.17.失敗〉から【Ca.5.落胆】、【Ca.7.焦り】という感情を選手は抱いた。さらに失敗とは関係なく【Ca.6 自信があるにも関わらず生じた不安】を抱いていた。【Ca.6 自信があるにも関わらず生じた不安】の概念である〈Co.19.練習ができている不安〉、〈Co.20.疲労による不安〉は多種目を練習しなければならないという事や、2日間に渡り長時間試合を行うという十種競技の特性が表れていることが考えられる。

学生十種競技選手はこれらのネガティブな感情に対してそれぞれの認知をしていた。【Ca.5.落胆】においては、〈Co.23.次の種目で取り返そうという認知〉、〈Co.24.失敗したけど大丈夫という認知〉をしたことで気持ちの〈Co.29.切り替え〉を行動として行っていたことが考えられた。

また【Ca.6.自信があるにも関わらず生じた不安】に関しては、〈Co.3 調子が良いという認知〉、〈Co.1 走れているという認知〉、〈Co.12.試合の流れが良いという認知〉の自分自身の調子が良いということを認知していたことが考えられた。加えて〈Co.25.仕方ないという認知〉、〈Co.27.やるしかないという認知〉をして十種競技選手は感情の〈Co.28.開き直り〉を行っていた。これらのことから、【Ca.6 自信があるにも関わらず生じた不安】と【Ca.5.落胆】のネガティブな感情に対しては、【Ca.11.行動による切り替え】で対処をして実力発揮につなげていることが考えられた。もう一つのネガティブな感情である【Ca.7.焦り】には、〈Co.26.やるしかないという認知〉、〈Co.27.変化が欲しいという認知〉から各選手が状況や自分に合った方法である〈Co.30.深呼吸をして落ち着く対処〉、〈Co.31.技術的なポイントを意識することでの対処〉、〈Co.33.自問自答による対処〉、〈Co.32.手拍子による対処〉などの様々な手法で【Ca.12 行動での対処】を行っていることが示唆された。

これらのことから学生十種競技選手は過酷な 2 日

間の競技を行っていく中で、実力発揮をした試合においても失敗をすることやネガティブな感情を抱いていたことがわかった。しかし、実力発揮した試合ではその失敗などから生まれるネガティブな感情から各認知をして、【Ca.11.行動による切り替え】と【Ca.12 行動での対処】をおこなうことで失敗から実力発揮につなげていることが示唆された。

4.総合考察

(1). 十種競技選手の心理的コンディショニング

研究 I の表 1 の結果から学生十種競技選手においても、改良版心理的コンディショニングシートを使用した、情動のコンディショニングアセスメントはパフォーマンスに有効であることが示唆された。

研究 II の質的研究では、選手は実力発揮の過程において成功する事で実力発揮したルート、失敗を対処して実力発揮したルート共に【Ca.1.準備・調整ができていう認知】を行っていた。この試合に向けての【Ca.1.準備・調整ができていう認知】の選手の語りの中には、自ら心理的コンディショニ

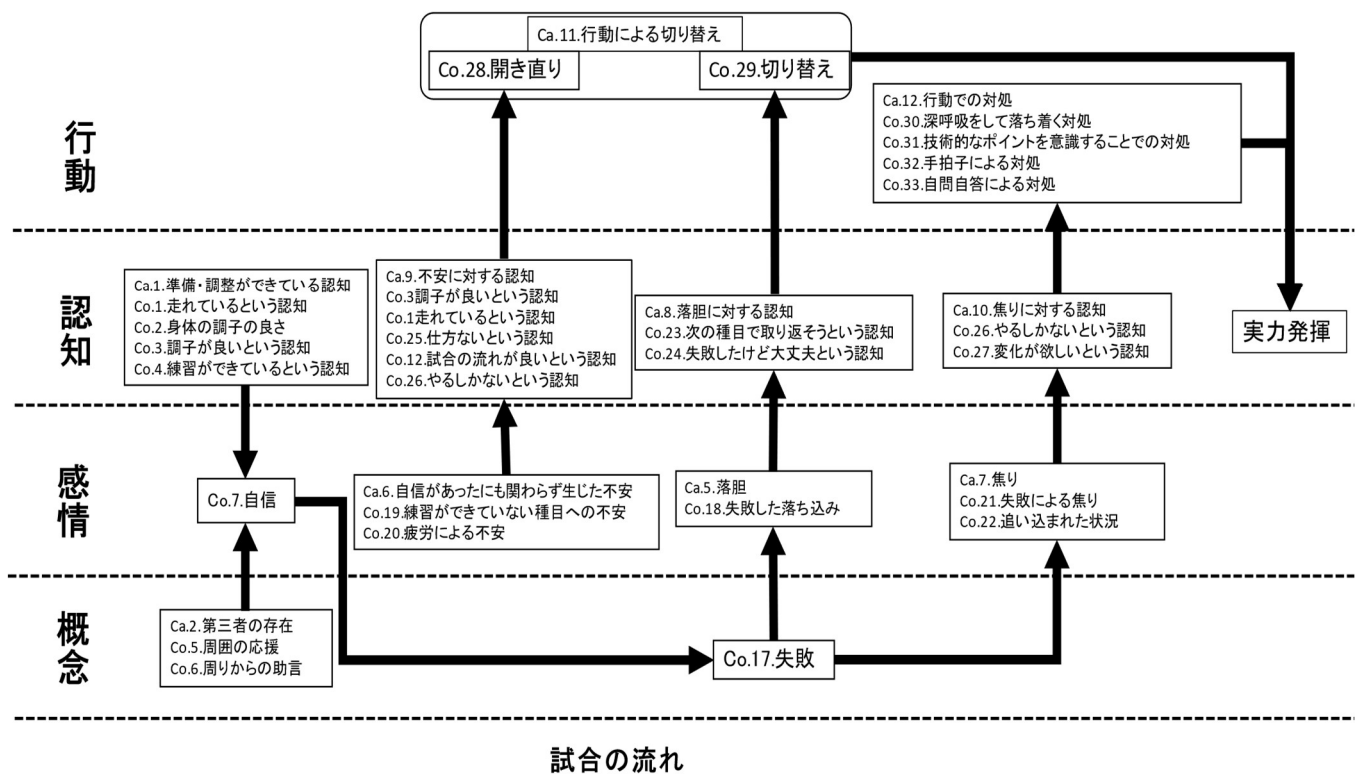


図2 失敗を対処することで実力発揮したルート (筆者作成)

ングに着目したり、実際に取り組んでいる例はなかった。その為、今後選手らが目標とする大会に向けて準備・調整する際、体力的、技術的な側面に加えて、本研究で使用した改良版心理的コンディショニングらを使用し、自身の情動状態を日頃から理解し、試合に向けて情動状態を in-zone にコントロールすることがパフォーマンスの向上につながることを示唆された。

(2) ネガティブな感情をコントロール、対処することでの実力発揮

役立つ情動、阻害する情動の3水準におけるパフォーマンス平均の比較(表1)から阻害する(一)情動を、in-zone に適切に情動強度をコントロールすることが実力発揮につながることを考えられた。

また研究Ⅱの学生十種競技選手の語りから「疲労」が学生十種競技選手の特徴であることが考えられる。表4の「失敗を対処することで実力発揮したルート」においても選手が「走る直前のハードル練習で自分が意識していた3台目までのハードリングや、勢いよく行くところをできていたのでそのまま試合でも同じようにすることができました。しいて言うなら疲労があったんで走る直前は不安要素でした。W④」と語るように過酷な二日間の試合のなかで〈Co.20.疲労による不安〉を抱いていた。これらのように「疲労」は他の陸上競技の種目と比較して、種目数が多いことで練習量、時間が多い事や、試合においても二日間という長時間に渡り競技を行うという十種競技の種目特性が表れていることが考えられる。これらのことから、十種競技選手は試合前のコンディショニングにおいて「疲労」を貯めないように目標とする試合に向けてピーキングすることが有効であることが考えられた。また試合中においても、競技の中で蓄積していく疲労をリカバリーするという実践的な方法や、「失敗を対処することで実力発揮したルート」で語られていたように〈Co.28.開き直り〉をして競技に臨むという方法が「疲労」に対して有効であることが示唆された。

また十種競技は二日間の競技の中で〈Co.11.成功〉と〈Co.17.失敗〉を体感している。この〈Co.17.失敗〉をしたときに対処をすることで実力発揮につながっていたことが示唆された。本研究では「失敗を対処す

ることで実力発揮したルート」のように【Ca.11.行動による切り替え】、【Ca.12.行動での対処】の2種類がその対処方法として考えられた。【Ca.11.行動による切り替え】の概念である〈Co.28.開き直り〉について有光(2002)は“あがり”の状況における対処法について“開き直り”という対処方法は、即時的な対策を必要とする場面において多用されることを指摘している。また〈Co.29.切り替え〉は多種目をこなす十種競技の特性における対処法であることが考えられた。

【Ca.12 行動での対処】の対処では「失敗を対処することで実力発揮したルート」の〈Co.30.深呼吸をして落ち着く対処〉、〈Co.31.技術的なポイントを意識することでの対処〉、〈Co.33.自問自答による対処〉、〈Co.32.手拍子による対処〉などの様々な手法が存在していることが考えられた。このことからネガティブな感情に対処をできるように各選手が自身にあった【Ca.12 行動での対処】の方法を身につけて〈Co.17.失敗〉に対処することが十種競技の実力発揮につながるだろう。

5.結論

1. 学生十種競技選手は、ポジティブな情動の強度を、最適水準、やや強めな強度にコントロールし、ネガティブな情動を最適水準にコントロールすることがパフォーマンスの発揮につながることを示唆された。
2. 学生十種競技選手の実力発揮のプロセスは「競技を成功させ、さらに自信を抱いて実力発揮したルート」と「競技の失敗を行動で対処して実力発揮につなげたルート」の2種類が存在することが考えられた。
3. 試合中のネガティブな感情(不安、焦り、落胆)に対する対処法は切り替えや開き直りといった「行動による切り替え」と深呼吸をして落ち着く対処や技術的なポイントを意識することでの対処などの「行動での対処」を行い、実力発揮につなげていることが考えられた。

謝辞

本研究においてご鞭撻頂きました環太平洋大学の崔回淑先生、本学陸上競技部加藤弘一部長、井部誠

一監督に感謝申し上げます。また十種競技選手の皆様が貴重な時間を割いて協力していただけたおかげです。心から感謝の気持ちと御礼を申し上げたく謝辞と致します。

参考文献

- 青山清英 (2017) 日本コーチング学会編集, コーチング学への招待, 大修館書店. p.241.
- 有光興記 (2002) 質問紙法による感情研究, 感情心理学研究, 9, pp.23-30.
- 有光興記 (2002) “あがり” への対処法に関する研究 - “あがり” 対処法の種類, 因子構造状況間相違に関する検討, 心理学研究, 72 (6), pp.482 - 489.
- 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ー心理トレーニングとしての IZOF 理論の適用を通してー, スポーツ心理学研究, 32 (1), pp.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 (2), pp.49-59.
- 遠藤俊郎 (2005) 徳永幹雄編, 教養としてのスポーツ心理, 大修館書店. p.172.
- 遠藤俊郎 (2016) 日本スポーツ心理学会編, スポーツメンタルスポーツメンタルトレーニング教本, 大修館書店. p.110.
- 速水俊彦 (2008) 動機づけの定義, 日本スポーツ心理学会編, スポーツ心理学事典, 大修館書店, p.238.
- Hogg, J. M. (1998) Mental preparation : Understanding the power of the emotions in enhancing track and field performance. *New studies in Athletics*, 13(3), pp.39-47.
- 本郷由貴・高井秀明・平山浩輔・西山哲成 (2016) 自転車競技におけるチームを対象にした情動プロファイリングの活用, 日本体育大学紀要, 46, p.71.
- 伊藤絵美 (2008) 事例で学ぶ認知行動療法, 誠信書房.
- 木下康仁 (2007) ライブ講義 M-GTA 実践的質的研究法修正版グラウンデッドセオリーアプローチのすべて, 弘文堂.
- マトヴェーエフ: 渡邊謙監訳・魚住廣訳 (2003) スポーツ競技学, ナッブ.

- 持田尚 (2007) 混成競技の特性, 陸上競技学会誌, 6, pp.112-117.
- 岡島善信・出村慎一・南雅樹・松沢甚三郎・宮口尚義 (1997) 男子陸上競技選手における筋力の種目別比較, *circular*, 58, pp.61-70.
- 尾縣貢・福島洋樹・大山圭悟・安井年文・鍋倉賢治・宮下憲・関岡康雄・永井純 (1998) 下肢の筋持久性と 400m 走中の疾走速度逡減との関係, 体育学研究, 42, pp.370-379.
- 潮崎傑 (2019) オリンピックイヤーにおける十種競技世界トップ選手・日本トップ選手の競技パフォーマンスの動態に関するトレーニング学的研究, 陸上競技研究, 116 (1), pp.46-49.
- 杉原隆 (1993) 「無心!」という究極の集中, 宮本貢編, 朝日 1 テーママガジン③メンタルトレーニング読本, 朝日新聞社, pp.56-65.
- 徳永幹雄 (1996) ベストプレイのメンタルトレーニング, 大修館書店.
- 蓑内豊 (2005) 情動プロファイリングテストの作成, 北星学園大学文学部北星論集, 43, pp.1-20.
- 蓑内豊 (2016) 日本スポーツ心理学会編, スポーツメンタルトレーニング教本, 大修館書店.
- 内山喜久雄 (1991) セルフコントロール講座, サイコセラピー4, 日本文化科学社.
- 米村昌二 (1965) 第 18 回東京オリンピック大会に参加した陸上競技選手についての考察, 体育研究所紀要, 5, pp.47-53.

(Received: October 19,2021)

(Issued in internet Edition: November 1,2021)