

競技者の心理的な状態の理解に基づく メンタルトレーニングの有効性

飯田 拓磨

緒言

スポーツにおいて、「心技体」という言葉があるように、精神（心理）面、体力面、技術面のそれぞれのトレーニングのバランスが競技の結果や記録の向上には不可欠である。一方、技術や体力が拮抗している選手間において、精神力（心理的要素）が勝敗の結果を左右することが多い（白山，1993）。また、スポーツ選手が練習で発揮する能力と競技場面で発揮する能力のギャップは心理的要因に負うところが大きく、その原因は“精神力”の差と言われてきた（徳永，2001）。このように実力発揮や試合の勝敗には、競技者の心理的要因が大きく関わるのが指摘されてきた。徳永・橋本（1988）は、競技場面に重要な精神力として〈競技意欲〉〈精神の安定・集中〉〈自信〉〈作戦能力〉〈協調性〉の5因子を示し、これを“心理的競技能力”とした。

スポーツ場面における心理的側面のトレーニング（メンタルトレーニング）は、この心理的競技能力の習得および強化を目的に行われる。心理的競技能力の強化が結果として、競技力の向上につながると考えられている。これまでに徳永（2010）や高妻（2014）により、メンタルトレーニング（MT）はプログラム化されてきた。また、MTの実践の効果を検討した研究では、テニス選手（徳永・橋本，1987）、ヨット選手（米川・鶴原，1991）、バスケットボール選手（妹尾・小野・両角，1991）、および大学女子バスケットボールチーム（大場，2006）を対象とし、心理的側面への一定の効果が示された。しかし、いずれの研究においても、結果への影響が確認されていなかったことがわかった。これは、記録や結果といった指標の変化が心理以外の要因を排除してできないという困難さが残る。そのため、特に結果や記録といった客観的指標にどのような影響があるかを検討することがMTのひとつの課題である。

MTには、スポーツ場面におけるフロー（杉山，2004）やゾーン（Hanin，2000；蓑内，2005）といった特別な心理状態を作ることを目的とする側面がある。杉山（2013）は、フローに至るまでの過程とフロー状態の内容の詳細を示し、“成功イメージへの集中”がフロー体験の導入となることを示唆した。深町・荒井・岡（2013）は、フロー状態を作ることを目指すMTに加えて、“アクセプタンス”ないし“ウィリングネス”を1つのプロセスとして取り入れたプログラムが有効である可能性を示唆した。このように、試合中の心理に関するプロセス研究では、フロー状態の生起を目的とするMTの有効性が示唆されてきた。しかし、このプロセスに基づくMTの実証研究は決して多くない。そこで、本研究では、記録の向上に関わる心理状態とそのプロセスを明らかにし、このプロセスおよび心理状態に基づくMTの有効性を検証する。

本研究では、研究1として、陸上競技選手のパーソナルベスト（PB）更新時に経験した心理状態や行動に関する調査を行った。さらに研究2として、陸上競技選手のPB更新に関わる心理状態の再現を目的としたMTを実施して、記録の向上および認知の変化が認められるか検証した。また、本研究で取り上げるMTの組み合わせが、MTの継続性および他のMTの

導入としての可能性についても併せて検証する。

研究 1

1. 目的

陸上競技選手のパーソナルベスト更新に関わる心理および行動のプロセスを明らかにすることである。

2. 方法

調査対象者

競技歴が3年以上でPBの更新した経験を有する大学陸上競技部に所属する学生8名であった。対象者の種目は、短距離選手5名（男性2名、女性3名）、ハードル選手1名（男性）競歩選手1名（女性）、混成選手1名（男性）であった。平均年齢は19.25歳（SD=0.83）であり、平均競技歴は8.85年（SD=2.22）であった。8名の対象者の最高戦績は、世界大会が1名、全国大会（決勝）が3名、全国大会（予選～準決勝）が3名、地区大会（決勝）が1名であった。

実施期間

2015年1月20日から2015年3月17日である。

手続き

PBを更新した時、良いおよび悪いパフォーマンスを経験した時の試合前から試合後にかけての心理状態および行動に関する半構造化面接を実施した。面接調査の内容を表2に示す。面接に要した時間は25分から60分であった。

分析方法

本研究では陸上競技選手がPBを更新するプロセスを競技者自身の試合前から試合後にかけての心理状態や行動に焦点を当てて検討するため、修正版グラウンデッド・セオリー・アプローチ（M-GTA）（木下，2007；2011）を用いて分析した。M-GTAは、実践的な活用のための理論という特徴があるため、理論のレベルでは応用者による主体的関与の余地を意図的に残している。いわば、グラウンデッド・セオリーは実践の場で活用されることで完成に近づくのである。本研究は、陸上競技選手がPBを更新する時の心理・行動プロセスを明らかにすることで、競技者の記録向上あるいは高水準での安定およびそれを目的としたMTプログラムの開発

表1. 面接協力者一覧

競技者	性別	年齢	種目	競技歴(年)	最高戦績
A	男性	18	ハードル	4	全国大会（予選～準決勝）
B	男性	19	短距離	7	全国大会（予選～準決勝）
C	男性	19	混成	9	地区大会（決勝）
D	男性	19	短距離	10	全国大会（決勝）
E	女性	19	短距離	9	世界大会
F	女性	19	短距離	11	世界大会（決勝）
G	女性	20	短距離	10	全国大会（予選～決勝）
H	女性	21	競歩	6	全国大会（決勝）

表 2. 面接調査質問項目一覧

1	ベスト記録を出した試合はどの試合ですか。
2	ベスト記録を出した時の試合前の心理状態と行動についてお聞かせください。
3	ベスト記録が出たときの試合中の心理状態と行動についてお聞かせください。
4	ベスト記録が出たときの試合後の心理状態と行動についてお聞かせください。
5	(ベスト記録の試合とは別に) パフォーマンスが良かった試合はどの試合ですか。
6	(ベスト記録の試合とは別に) パフォーマンスが良かった時の試合前の心理状態と行動についてお聞かせください。
7	(ベスト記録の試合とは別に) パフォーマンスが良かった時の試合中の心理状態と行動についてお聞かせください。
8	(ベスト記録の試合とは別に) パフォーマンスが良かった時の試合後の心理状態と行動についてお聞かせください。
9	パフォーマンスが悪かった試合はどの試合ですか。
10	パフォーマンスが悪かった時の試合前の心理状態と行動についてお聞かせください。
11	パフォーマンスが悪かった時の試合中の心理状態と行動についてお聞かせください。
12	パフォーマンスが悪かった時の試合後の心理状態と行動についてお聞かせください。

の示唆がより現場に耳を傾ける形で得られると考えた。また、得られたデータから人間の行為や認識、およびそれらに関わる要因や条件を丁寧に検討する方法である。そのため、競技者が試合前の行動や試合中に感じたことなど、数ページで述べている事柄もひとつの意味として解釈することが可能である。これらのことから、研究1では分析方法としてM-GTAを採用した。本研究では分析テーマを「PBの更新に関わる心理・行動プロセス」と設定し、分析焦点者を「PBの更新経験を有し、大学の陸上競技部に所属する陸上競技選手」と設定した。

面接調査では、選手が経験したベストおよびワーストパフォーマンスについての内容は、PBを更新した時の内容の反対例として用いた。

分析手順は以下のように行なった。①分析テーマと分析焦点者に照らして面接の逐語データから着目した部分一つの具体例とし、他の具体例の説明もできる概念を検討した。②概念が生成される度に分析ワークシート(概念名、定義、具体例であるバリエーションおよび理論的メモ)を作成した。③逐語データの別の個所に着目して、新たに概念生成あるいは既存の概念への追加を行なった。④理論的飽和化と判断されるまで繰り返す。⑤生成された概念間の関係について検討した。⑥複数の概念に関わるカテゴリーを作成し、他のカテゴリー間の相互の関係を分析結果にまとめた。

3. 結果及び考察

分析の結果、16個の概念と5個のカテゴリーが生成された。生成されたカテゴリー、概念、定義、バリエーション(具体例)を表3に示す。また、生成されたカテゴリーおよびそれに含まれる各概念の関係性を表す結果図を図1に示す。以下、カテゴリーを【 】、概念を〈 〉で表す。

1) 生成された概念およびカテゴリー

【記録・結果の意識】は、試合前および試合中に競技結果や記録に意識が向いているという内容を含む。競技者はそれぞれ目標や目的をもって試合に臨む。また、その目標や目的を達成するためのモチベーションに意識が向けられる。このようなモチベーションは、周囲の応援や期待に記録や結果、競技に取り組む姿勢で答えようとする(競技に対する責任感)や身体的お

よび心理的な状態が良好であると感じることで、良い結果につながると感じる〈記録・結果への手応え〉で表現される。これらのモチベーションが〈勝留意欲〉という目標をより意識づける。また、〈勝留意欲〉という前向きな思考により、勝てるのではないかという〈記録・結果への手応え〉にさらに意識が向けられる。

【心理的コンディション】は、競技者が試合前および試合中に経験した心理状態に関する内容である。中でも競技者は緊張や不安といった状態を経験するが、〈落ち着かない気持ちの自覚〉により自己の状態をモニタリング出来ていることがある。また、この状態を受け入れている様子が窺える。一般的には、試合の場面においてリラックスが望ましい心理状態と考えられている。リラックスも大切な要素であるが、緊張や不安といった状態を経験しない試合がベストパフォーマンスとなる場合があった。

競技者が自身の身体および心理状態を認識した上で、その状況に適した方法で状態の維持および改善を目的とした行動を選択する。【セルフコントロール】では、自身の身体および心理状態を安定させるため、行動および思考の内容を含む。

競技者はさまざまな情動を経験する中で、特に緊張や不安といった状態を改善、あるいは抑えようと〈気の紛らわし〉行動を選択する場合がある。

競技者は、競技のラウンド数や競技時間など考えウォーミングアップにかける時間や摂取する飲食物の量および内容をコントロールしようと、〈戦略的な身体コンディショニング〉でベストな身体状態で競技に臨める準備を行う。

競技者は試合の前日や当日に〈レースプランの企て〉を行い、レース展開のイメージを作る。また、試合前および試合中には、集中力を高めようとする行動や自分の意識したいポイントに注意を向けようとする〈集中への取組み〉や意図的に気持ちを落ち着けようとする〈リラックスの試み〉を行う。このような【試合に向けた心理的準備】として、試合の時や普段の練習の時に決まった行動や動作、思考が選択される。これは【セルフコントロール】とは区別される内容である。

試合前の行動や心理状態から競技者は、試合中にものごとに集中、没頭するという状態を経験していた。試合に向けた取組みや考え方によって、適切な判断および行動が遂行できると信じる〈“できる”という信念〉をもってレースに臨む。これにより、余計なことを考えずに競技に臨もうと〈考え込まない〉ことを意識する。また、変化する状況下においてもそれに影響を受けることなく、〈選択された自己への注意〉によって競技に没入している状態に至る。このような状態が競技中の力みや焦りのない〈落ち着きのある動き〉につながる。このように、試合中は、コントロールを必要としない【コントロール感からの解放】を経験することがPB更新に関わることがわかった。

試合中、他の競技者と競っているや先頭を走っている、うまくできていると感じているといった状況下において、最後まで気を抜かずやり遂げようと〈気持ちを維持する意識〉をもつことがわかった。また、競技者はこのような意識を持つと同時に、その内容を自身に語りかけていた。

2) ストーリーライン

陸上競技選手がPBの更新に関わる【コントロール感からの解放】と〈気持ちを維持する意識〉に至るストーリーラインについて考察する。

競技者は、目標や目的をもって試合に臨む。この内容は選手によって詳細は異なるが、多くが記録および結果を意識している。これまで支えてくれた監督や親などへの感謝を記録や結果

で表そうと〈競技に対する責任感〉を持つこと、あるいは試合当日の動きや身体の状態から〈記録や結果への手応え〉を感じることから、〈勝利意欲〉を抱えて試合へ向かう。こうした

表 3. M-GTA のカテゴリー、概念、定義、バリエーション（具体例）の一部

カテゴリー：【記録・結果の意義】

概念	定義	バリエーション（具体例）
競技に対する責任感	周囲の応援や期待に記録や結果、競技への姿勢で答えようと考えること。	そういう支えてくれた人のためにもしっかりベストを出さなきゃいけない、っていう感じで頑張らなきゃな、というのありました。(競技者 B) そのとき、去年の高総体のチャンピオンがケガで出てなくて、全然有望な選手がいなくて。全然、俺しかなくて。それで、なんか、勝つのは当たり前だ、みたいな感じの試合で。(競技者 C)
記録や結果への手応え	身体的・心理的状态の良さから良い結果につながると感じること。	決勝の時に出したんでその前は、あ、予選・準決勝って、身体をつくって。アップした状態で、しっかりとベストのタイムに近いタイムをその前に出してたんで、ベスト出るかなって感じがあって。出るんじゃないかっていう、気持ちが高まりましたね。(競技者 D) その試合の時にピークを持ってけるように、工夫して、自分の中でもいい走りができるってのは感じてたので、いい記録が出るんじゃないかな、っていう自信がありました。(競技者 G)
勝利意欲	試合に勝つたいという結果を意識すること。	やっぱり、前に人いたりすると、「あ、ヤバいなー」っていうのはありました。はい。そのときは負けたくない、って思ってた。ほんとにフィニッシュまで、ほんとにあれでしたね、力を抜かずに、ほんとに意地で、意地でしたね(笑)。(競技者 D) 試合前は、ずっと国体に行きたいっていう思いがあって、あったので。(競技者 G)

カテゴリー：【心理的コンディショニング】

概念	定義	バリエーション（具体例）
落ち着かない気持ちの自覚	緊張や不安により気持ちが乱れていることを認識した状態。	けっこうすぐく今まで一番緊張したな、っていうような感じがして。招集前までは、「いよいよだなー」という感じの、なんか向かっていく感じだったんですけど、招集がいざはじまるってなると、「うわ、もうやばい。もう始まる。」みたいなすごい直前だったので、すごく緊張しました。(競技者 B) リラックスはできてない。でも、ま、ちょっと波はあるんですけど、緊張の。試走した時は、ちょっと、結構緊張。(競技者 E)
気持ちの高ぶり	ある行動や考えによって気持ちが高揚していること。	緊張っていうよりは、「よし、ここまで来たらやるしかない」というような感じとか。もう、緊張はもうほぼゼロで、なんかわくわくしてきた、というか、ぐらいな感じで。やってやるぞーだけになった感じですね。(競技者 B) 「ま、後半バテるなどは思ってたんですけど、こう自分ならいけるみたいな感じで、こう奮い立たせるっていうんですかね。そんな感じで、気持ちは持ってたっていったね。」(競技者 A)
気持ちの安定	気持ちや身体が状況や環境に左右されず、冷静な判断や落ち着いた動きにつながる気負いのない状態。	いつもの練習してる時の身体の状態みたいな感じで。なんか調子も良すぎず、悪すぎずみたいな、感じでしたね。(競技者 F) 絶対負けないなっていう気がしてたので。全然焦りとかもなく、自然とできてたって感じです。(競技者 C)

カテゴリー：【セルフコントロール】

概念	定義	バリエーション（具体例）
戦略的な身体コンディショニング	試合の状況や体調に合わせて身体の調整を行うこと。	これくらいだったら 20 キロ、バテずに歩けるかな、っていうくらい。私はそんなに食べなくても、普通に食べて、ちょっとエネルギー補給ぐらいでもいいな、ってのがわかってたので、その日は普通に夜ご飯ドリアとサラダ食べて、ホテル戻って普通にヨーグルトとか、なんか飲み物とか飲んで終わったぐらいで。(競技者 H) あんまり走り込まなかったって言うのはありますね。身体の状態が疲れるっていうのも一応、一つとしてあるんですけど。走って逆に、試合前なにダメなポイント見つけてしまっはいけないかな、と思ったので。(競技者 A)
気の紛らわし	試合への緊張や不安などの要素から気をそらす行動。	同じチームだった人が一緒に招集まで来てくれて、近くで招集が終わる、移動するまでのところで見えてくれたので、その人のところにちょっと行って話したりとかして、ちょっと紛らわしたりとかして。(競技者 B) 好きなもの、前日とか、夜にコンビニで、飲み物だったり、食べ物だったり買って、そこでもストレス溜めないような感じで、好きなもの食べようみたいな感じで。(競技者 A)

カテゴリ：【試合に向けた心理的準備】

概念	定義	バリエーション (具体例)
集中への取り組み	試合に向けた集中を作るための行動および考え。	前日も当日もそうなんですけど、その学校自体で朝瞑想するんですよ。前日だったら、夕食前に、ちょっと音楽聴いて、5分間ぐらい。多分集中させるっていう感じで。(競技者D) ドリルとかやっていると、その動きに集中してたっていうか。練習でも意識するようにこのドリルはここを意識してやろうみたいな感じで。動きに集中していた。(競技者F, P.1)
レースプランの企て	競技の流れや自分の動きをあらかじめイメージすること。	前日は、寝る前に100mの走るイメージをつくってましたね。スタートからゴールまで。やっぱりレースどんな感じになるかっていうレースプランとかも、しっかりイメージしながらつくりました。つくって寝ましたね。(競技者D) 200のレース展開とか自分中で考えて。最初はこういう感じでいて、とかっていう、レースプランを一応イメージしながら、やっています。(競技者E)
リラクスの試み	意図的にリラックスするための、考えあるいは行動。	顔とかかに入ると、このへんとかも力入るんじゃ、肩とかも力入るんじやない、ってのがあったので。やっぱり顔とかもリラックスした意識。それを意識しろみたいに言われたりしてたので。っていうので走る最中は多分リラックスっていう風に、高校時代はそういえば考えてたなー。(競技者B) 集中してるとなんか、集中しすぎてダメじゃないかって思い始めて。ほんとに最後の最後に、「on your mark」っていわれた時からは、ほとんど笑顔であれですね。なんか結構。笑顔でいる時の方がほんとにレース前は多いかもしれないです。ブロックセットしてるあたりは、こういう気持ちを楽に笑顔でいきますね。(競技者D)

カテゴリ：【コントロール感からの解放】

概念	定義	バリエーション (具体例)
“出来る”という信念	練習で取り組んだことやレース展開のイメージが試合で適切に行えると信じること。	走ってる時は、練習でこういうペースで行くとか、いろいろ練習してきたので、「練習通り、練習通り」でゆうような感じのことは考えてた、と思います。「やばい、やばい」とか、「あ、こここうしたらいいのかな」とか、どうしようってことではなくて、練習通りっていう感じで。(競技者B) ライバルとかもいるんですけど、自分の世界に入って、集中してできれば大丈夫だって言い聞か、心の中で言い聞かせながら。スタート前とか、ポジティブに考えることができました。(競技者F)
考え込まない	あれこれと考えないこと。	走ってる最中、なんだろう、あんまし、やっぱりその100mっていう、ま、イメージもしてきましたし、練習もしてきてるんで、あの一、まーたぶんそれは身体に染みついでるんで、あんまし、何も考えずに、はい。(競技者D) 自分よりも速い人が多いから、「あーやだなー」とは少しは思うんですけど。私が気にしちゃうタイプなのであんまり気にしてもいいことがないっていうのは自分でもわかっていたので、そんな気にしないで。焦らず行こうかなっていう感じで、考えすぎないようにしました。(競技者H)
選択された自己への注意	揺れ動く心や変化する環境の中、自己の落ちつきに注意が向いている状態。	**選手が内側において、速いってのもわかっていたので。途中抜かれたんですけど、特に焦ることもなくて。(競技者B) 「できる力を出せるように、焦らず行こうかなー」ぐらいの、結構軽いじゃないけど、あんまり、神経質にならない感じだった気がします。(競技者H)
落ち着いた動き	力みや焦りによって制限されることなく身体が動いていること。	いつもよりはつらくなかったんですけど、まあ、そんな「うわー脚動かない」とかならなくて、まだラストスパート全然かけれるぐらいの感じていたの。(競技者B) 気にすることなく、走ってたら、もう視界から消えて行って。あー、もーもう大丈夫だみたいな。安心して。で、そこから、なんか走りがおっきく、リラックスして走れたかなって思います。(競技者G)
気持ちを維持する意識	気持ちを維持する意識ゴールするまで気持ちを切らさないようにすること。	悔いが残らないようにというか、もう、死んでもいいよ、みたいなぐらい感じっていうか。全部出し切ってやろうっていうような、少しも余さないで、「あそこ、もうちょっといけたらな」とかないようにみたいな感じで全部出し切って、走るって感じでラストはずっと「我慢、我慢」みたいな感じでいきました。(競技者B) 後半になったら、なんか、あ、もうちょいだ、粘れ自分、みたいな感じ。いやー、ちょっと思っていましたね。(競技者F)

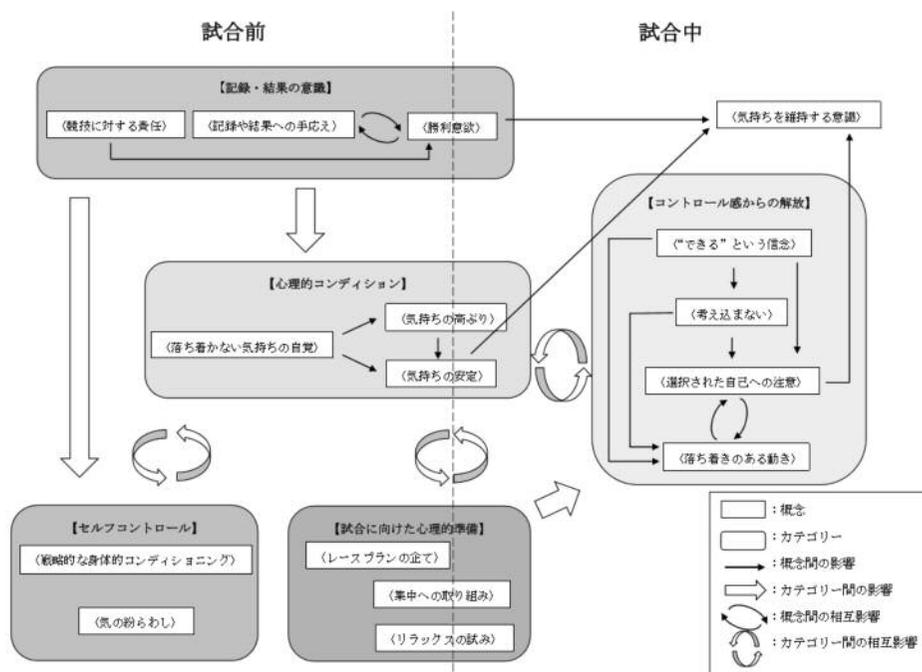


図 1. PB の更新に関わる心理・行動プロセス

【記録・結果の意識】が競技者の心理状態に【心理的コンディション】に影響を与えている。競技者はレースを目前にし、練習や普段の生活以上にさまざまな情動を経験している。緊張や不安というような〈落ち着かない気持ちの自覚〉によって、それを受け入れるあるいは対処行動を選択する。また、このような状態は覚醒水準が高い状態にあるため、時間や状況の変化によって覚醒水準が調整され、競技に対するわくわく感や興奮の状態の〈気持ちの高ぶり〉を生起させることがある。それぞれの状態から状況や環境の変化に左右されない状態の〈気持ちの安定〉へと競技者にとって適切な水準に安定する。〈気持ちの安定〉は、競技者によって異なるものであり、一般的にポジティブと言われる状態が必ずしも安定している状態ではない。

競技者は、【心理的コンディション】を自身にとって望ましい状態に調整するため、【セルフコントロール】および【試合に向けた心理的準備】を行う。【セルフコントロール】は対処行動として、過度な状態からの脱却および防止を目的に実施される。自分の身体状態に基づく〈戦略的な身体的コンディショニング〉が行われる。【試合に向けた心理的準備】は、競技者のルーティンとして実施される。【セルフコントロール】と【試合に向けた心理的準備】は、【心理的コンディション】が適切に水準に達するまで繰り返し実施される。

試合に適した心理状態の流れに身を任せた状態である【コントロール感からの解放】を経験する。競技者は〈“できる”という信念〉があるため、〈考え込まない〉でレースに臨む。さらに、〈“できる”という信念〉を持つことで、さまざまな情報や意識の中で〈選択された自己への注意〉に意識が向けられる。これらの状態により、気持ちにゆとりが生じることから〈落ち着きのある動き〉でレースが展開される。さらに、試合の終盤では自分自身を鼓舞するような意識や語りかけにという〈気持ち維持する意識〉によって、ゴールまで力を出し切ろうとしていた。以上の結果より、PBの更新にはこのようなプロセスをたどり、試合に没頭している

状態（【コントロール感からの解放】）を経験し、自分を鼓舞する意識や語りかけ（〈気持ちを維持する意識〉）を行うことが重要であるということが示唆された。

研究 2

1. 目的

研究1より、【コントロール感からの解放】がPBの更新に寄与することが示唆された。これに伴う要素として“落ち着き”と“肯定的な思考”に着目したMTの実施を試みる。

〈選択された自己への注意〉は、周囲の環境の変化や揺れ動く気持ちに左右されることのない状態であることから、落ちつきあるいはリラクセスが関係していると考ええる。また、〈“できる”という信念〉は、自信や自己効力感に関係する内容であると考ええる。そこで、研究2では、呼吸法と漸進的筋弛緩法、ポジティブシンキングという3種類の心理技法を実施して、これらの方法の有効性を記録との向上および認知の変化の側面から検討する。

2. 方法

実験対象者

東北地区の大学の陸上競技部に所属する学生20名であった。対象者の種目は、短距離6名（男性4名、女性2名）、中長距離2名（男性）、短・中距離1名（男性）、ハードル2名（男性）、競歩3名（男性2名、女性1名）、跳躍4名（男性）、投擲2名（男性）であった。平均年齢は19.55歳（SD=1.36）であり、平均競技歴は8.00年（SD=2.64）であった。

実施期間

2015年9月21日から2015年12月22日である。また、実験の対象とした試合（S大会）は、2015年10月2日から2015年10月4日に開催された試合である。

調査内容

フェイスシートは、実験協力者の専門種目、競技歴（陸上競技継続年数）、PBおよびシーズンベスト（SB）、陸上競技における最高戦績（「1. 県大会（予選～準決勝）」～「7. 世界大会」の7件法）の回答を求めた。運動有能感尺度（岡沢ら、1996）は、「自分には運動能力がある」という運動有能感の構造を明らかにするために作成した尺度である。一般性セルフ・エフィカシー尺度（賀川、2004）は、人の行動に長期的な影響を及ぼす、認知されたSelf-efficacy（できるという見込み）の強さを査定するために作成した尺度である。自尊感情尺度（桜井、2000；賀川、2004）は、自己に対する肯定的または否定的な態度と捉えた尺度である。General Arousal Checklist（GACL）（畑山ら、1994）活力アラウザルは、EA（全般的覚醒（GA）と脱活性-睡眠（D-SL））と緊張アラウザル：TA（全般的脱活性（GD）と高活性（HA））の2次元で構成される尺度である。心理技法活用尺度（村上ら、2010）は、競技場面で実践的に活用される心理技法の内容を整理・集約し、それに基づいて作成された尺度である。

実験の手順

MTの内容は、呼吸をコントロールすることで心理状態の安定を図る【呼吸法】、身体の部位に順番に緊張させ、リラクセスさせる【漸進的筋弛緩法】、認知の再構成、気持ちの切り替えを行う【ポジティブシンキング】の3つであった。手続きは、①MTの紹介および体験、②取り上げた内容を5日間トレーニング（HW①）、③出場する試合場面での実施（HW②）、フォローアップの順に行なった。

記録の得点化

陸上競技の各種目の記録を分析するため、PBとS大会における記録はIAAF Scoring Tables of Athletics (Spiriev, B, 2011) を用いて標準得点化した。IAAF Scoring Tables of Athletics では、競歩の記録および得点がロードレース (例えば5kmWや10kmWなど) であった。しかし、本研究の調査対象者が期間中に出場したS大会では、いずれの競技者もトラックレース (10000mW) に出場したため、本研究では競歩に限り、トラックレースの記録にロードレースの得点を適用した。

3. 結果と考察

1) PBとS大会における記録の変化

実験参加者のうち、S大会に出場し、記録を残した15名 (1名は失格により記録なしであった) を分析の対象とした。MTの実施前のPBと実施後の試合における記録をWilcoxonの符号順位検定を用いて、記録の変化を明らかにした。分析の結果、0.1%水準で有意差が認められた分析の結果を表4に示す。しかし、試合の記録がPBよりも有意に低いことから、本研究で実施した心理技法が即座に記録を向上させるという結果は示されなかった。

表4. PBとS大会における記録のWilcoxonの符号順位検定表

	平均±SD			
	N	PB	競技結果	Z値
PB-競技結果	15	855.06±82.69	798.67±78.98	-3.408****

****p < .001

2) 認知と感情の変化

運動有能感、一般性セルフ・エフィカシー、自尊感情を従属変数とし、実施時期 (ホームワーク① (HW) 前・HW後・フォローアップ (FU)) を独立変数として、対応のある一要因分散分析をANOVA4 on the webを用いて分析した。また分散分析の結果、5%水準で有意差が認められた項目は、Ryan法を用いて多重比較を行なった。分析の結果を表5に示す。運動有能感と一般性セルフ・エフィカシーにおいて有意差が認められた。下位検定の結果、いずれもフォローアップ時の合計得点がHW前およびHW後の得点より有意に高いことが示された。この結果より、リラクセーションおよびポジティブシンキングは実施およびトレーニング直後では得点に変化はないが、トレーニングを繰り返すことで自己の認知に変化が見られる。つまり、メンタルトレーニングを継続することが認識の変化には必要であることが示唆された。

表5 実施時期を要因とする認知および感情の分散分析表

	HW前	HW後	フォローアップ	F値(2,38)	下位検定
運動有能感	40.25±5.46	40.10±5.30	42.55±5.98	6.16*	HW前<FU, HW後<FU
セルフエフィカシー	34.70±3.18	34.85±3.66	36.95±3.26	8.09*	HW前<FU, HW後<FU
自尊感情	31.90±3.05	31.55±2.25	32.75±3.21	1.82	n.s.

*p < .05

3) 心理技法の活用頻度の変化

心理技法活用尺度の8因子を従属変数、実施時期（MT実施前・FU）を独立変数として対応のあるt検定を行なった。その結果を表6に示す。「情動のコントロール」、「セルフトーク」、「自己分析」、「サイキングアップ」および「目標設定」の因子の合計得点で有意差が認められた。いずれもフォローアップ時の合計得点がMT実施前の合計得点より有意に高いことが示された。この結果より、本研究で用いたMTの方略に関わる「情動のコントロール」が実験を通して日常的に実施していることが示唆された。さらに、実験後にも継続されていることが示唆された。

また、リラクセーションとポジティブシンキングに関わるその他の因子においても、実験以前よりも実施頻度が高くなっており、本研究で用いた方法が、各心理技法の実施頻度に影響を与えることが示唆された。

表6 実施時期を要因とする心理技法活用尺度のt検定表

	事前	事後	自由度	t 値
情動のコントロール	23.00 ± 3.80	26.00 ± 4.00	19	-4.41 ****
セルフトーク	17.10 ± 3.80	18.50 ± 4.15	19	-2.32*
自己分析	21.65 ± 3.22	23.40 ± 3.60	19	-3.45***
イメージ	14.80 ± 3.16	14.85 ± 3.33	19	-0.14 n.s.
サイキングアップ	16.90 ± 2.71	17.90 ± 2.83	19	-2.15*
ルーティーン	14.65 ± 3.79	14.05 ± 3.69	19	1.71 n.s.
ゲームプラン	14.40 ± 3.36	14.45 ± 2.89	19	-0.11 n.s.
目標設定	13.15 ± 2.60	14.20 ± 2.60	19	-2.27*

*p < .05 **p < .01 ***p < .005 ****p < .001

4) 覚醒状態の変化

GACLにおける4因子（GA, D-SL, GD, HA）を従属変数、実施時期（MT実施前／実施後）を独立変数として、対応のあるt検定を行なった。その結果を表7に示す。D-SLで0.5%の有意差、HAでは10%の有意傾向が認められた。これは、強い眠気や疲労感を示すD-SLが低下、また極度の緊張を示すHAが低下する傾向があることがわかった。この結果より、呼吸法および漸進的筋弛緩法、ポジティブシンキングの実施は、競技の妨げと考えられる心理的要因の低下につながることを示唆された。

表7. 実施時期を要因とするGACLのt検定表

	事前	事後	自由度	t 値
GA	13.00 ± 2.87	14.35 ± 3.73	19	-1.649 n.s.
D-SL	11.05 ± 3.72	9.25 ± 3.48	19	3.421 ***
GD	14.55 ± 2.98	14.20 ± 3.19	19	.484 n.s.
HA	9.25 ± 3.00	8.20 ± 2.78	19	1.846 †

†p < .05 **p < .01

総 合 考 察

研究1では、陸上競技選手のPB更新に関わる心理・行動のプロセスを明らかにした。特に〈“できる”という信念〉〈考え込まない〉〈選択された自己への注意〉〈落ち着きのある動き〉という【コントロール感からの解放】を体験することと自己を鼓舞するような意識や語りかけといった〈気持ちを維持する意識〉を持つことがPBの更新に関わることがわかった。【コントロール感からの解放】は、競技者の心理状態の影響を受けていると考える。この心理状態が試合に適していないと競技者が判断した時は、セルフコントロールを実施することで、心理状態が安定するように取り組む。また、【試合に向けた心理的準備】は、これまでの経験から自身の【心理的コンディション】を整える、あるいは【コントロール感からの解放】につなげるため、決められた行動あるいは思考が行われる。これは競技の前に必ず行う準備行動・一定の所作（ルーティン）として用いる競技者が多く確認された。

研究1の結果が示す【コントロール感からの解放】は、チクセントミハイが提唱した“フロー”の特性と類似する内容が確認された。杉山（2004）が示したフローの特徴のうち、〈“できる”という信念〉は《効力感》および競技前のフローに関わる状態である〈平常心へのアプローチ〉に、〈考え込まない〉および〈選択された自己への注意〉は《注意集中》と《コントロール感》に、〈落ち着いた動き〉は《動きの自動化》および《自己超越感》に、それぞれ類似する内容であった。

また、フロー状態に至るまでの各概念、カテゴリーについてもフローの特性と類似する内容が確認された。【記録・結果の意識】は《明確な目標》、競技中に見られる〈気持ちを維持する意識〉は《コントロール感》および《注意の集中》に、〈心理的コンディション〉はフローに関わる競技前の状態として杉山（2004）が示した《良好な心理的コンディション》に、〈セルフコントロール〉は《平常心へのアプローチ》に、それぞれ類似する内容であった。

加えて、研究1の結果が示すPB更新に関わる心理・行動プロセスは、先行研究で紹介した杉山（2013）の「トップアスリートのフロー体験過程」と類似する結果となった。以上のことから、陸上競技選手がPBを更新する際、フローを体験していることが示唆された。

これらのことから、記録の向上のためには取り組んでいる事柄に“没頭すること”が必要であると考える。つまり、リラックスや自信といった一般的にポジティブとされる状態が直接的に記録や結果に影響を与えるのではなく、これらは“没頭した状態”を生み出せるかという間接的な影響を与えるものではないか。緊張や不安といった状態は、先に起こりそうなこと、あるいは過去に起こってしまったことが再び起こるのではないかなど、「今取り組んでいる事柄」に意識を向けられない状態であるから有害とされていると考える。そのため、緊張や不安が高い競技者でも、“没頭すること”ができる競技者は、無理にリラックスや自信をもつことはないかもしれない。つまり、どのような心理状態が【コントロール感からの解放】につながるかは、個々の競技者によって異なると考える。そのため、競技者の心理的サポートの際には、個々の特性を理解して、関わることが重要である。

徳永ら（1987）は、競技者は試合が近づくにつれ不安状態が高くなることを示した。そのため、競技者の心理状態が不安定な場合、“没頭”しづらい状態にあるのではないだろうか。このことから、気持ちを落ちつける心理技法が有効であると考えられる。また、効力感あるいは自信を高めるため、ものごとを“肯定的に考える”ことも重要であると考えられる。

競技中の“没頭”が記録の向上に必要な状態にあることについて言及してきたが、レースの終

盤には自己を鼓舞する意識や語りかけがといった内容が確認された。〈気持ちを維持する意識〉は、「まだ競技は終わっていない」ということを意識づけるための思考であると考え。林(2009)は、「人間の脳は、新しい情報に即反応する仕組みになっており、競技の途中でゴールを意識すると、ゴールは運動の終結を意味するので、高い次元でフル回転している運動能力が停止してしまう」ということを指摘している。つまり、〈気持ちを維持する意識〉は、競技場面において重要な意識および語りかけであると考え。

以上のことから、記録の向上を目的とする MT では、“肯定的な思考”と“落ち着き”を組み合わせた内容が有効であると考え。

研究2では、実施直後の記録の向上や認知および感情の変化は見られなかったが、フォローアップの実施により、運動有能感および自己効力感(セルフエフィカシー)といった認知の変化が示された。これにより、本研究では取り上げた MT の組み合わせを継続することで競技者の認知的側面に変化をもたらすということが示唆された。

フォローアップの面接調査より、継続していない競技者は数名いたが、研究2で取り上げた MT を自分に合った形やルーティンの一部として実施している競技者や日常生活で実施している競技者がいることが分かった。また、本実験を通して、新たな方法を試みる競技者も確認された。これにより、本研究で実施した MT は、他の MT のキッカケとなる方法としての有効性が示唆された。

研究2のように競技者への MT は、競技者自身が各方法を通して何を感じ、考え、さらにはルーティンなど競技者の中でどのように構築され、継続されていくかということを目的として提供する必要があると考え。そのため、心理技法の提供によるパフォーマンスや成績などへの即自的な効果を望んでしまうと、MT は衰退が危惧される。これらの方法を通して、「何かを感じ、何かを考える」ことが競技者のパフォーマンス、成績および記録の向上につながる。また、あくまでもトレーニングであるため、継続して取り組むことが重要である。

これらの点を踏まえると、MT の導入方法としては有効であることが示唆される。つまり、メンタルトレーニングの実施後にセルフモニタリングを実施するという構成に加えて、継続した実施が有効性を示すと考える。

今後は導入を通して、競技者の中でどのようにメンタルトレーニングが活用されうるかを検討するとともに、個性と一般性の壁をどのように乗り越えるかを検討していく必要がある。

引用文献

- 深町花子・荒井弘和・岡浩一郎(2013) 集団スポーツ選手の試合前から試合後にかけての心
理・行動プロセスの記述的検討. 日本スポーツ心理学会第40回大会研究発表抄録集, 180-
181.
- Hanin, Y. (Ed.) (2000) *Emotion in Sport*. Human Kinetics: Champaign.
- 畑山俊輝・Antonides, G., 松岡和生・丸山欣哉(1994) アラウザルチェックリスト(GACL)
から見た顔のマッサージの心理的緊張低減効果. 応用心理学研究 19, 11-19.
- 林成之(2009)「勝負脳」で自分を超えられるか(第3回) 本能を使って限界突破. 第三文明
591, 38-40.
- 妹尾江里子・小野剛・両角堯弘・田中陽子(1991) バスケットボール選手に及ぼすメンタル
トレーニングに関する事例研究. 成城文藝 135, 81-59.

- 賀川昌明 (2004) 大学生の自尊感情と体育授業における自己評価-成績との関連について. 鳴門教育大学研究紀要. 生活・健康編 19, 23-29.
- 木下康仁 (2007) 修正版グラウンデッド・セオリー・アプローチ (M-GTA) の分析技法. 富山大学看護学会誌. 6 (2), 1-10.
- 木下康仁 (2011) 『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・アプローチの全て』. 弘文堂.
- 高妻容一 (2014) 『新版 今すぐ使えるメンタルトレーニング 選手用』. ベースボール・マガジン社.
- 養内豊 (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 (1), 1-20.
- 村上貴聡, 平木貴子・今井恭子・立谷泰久・平田大輔・須田和也・石井源信 (2010) 心理技法活用尺度の作成-大学生競技者を対象として. スポーツパフォーマンス研究 2, 106-120.
- 岡沢祥訓・北真佐美・諏訪祐一郎 (1996) 運動有能感の構造とその発達及び性差に関する研究. スポーツ教育学研究 16 (2), 145-155.
- 大場渉 (2006) 大学女子バスケットボールチームにおけるメンタルトレーニングの実践研究. 大阪教育大学紀要, 第 IV 部門 55 (1), 91-100.
- 坂野雄二・東條光彦 (1986) 一般性セルフ・エフィカシー尺度作成の試み. 行動療法研究, 12 (1), 73-82.
- 桜井茂男 (2000) ローゼンバーグ自尊感情尺度日本語版の検討. 筑波大学発達臨床心理学研究 12, 65-71.
- 白山正人 (1993) はじめのことば 今なぜ心理技法か. 体育の科学 43 (10), pp.788-789.
- Spiriev, B (2011) IAAF scoring tables of athletics. Monaco : IAAF.
- 杉山卓也 (2013) トップアスリートによるスポーツフロー体験の事例研究. 上智大学体育 46, 1-15.
- 杉原卓也・猪俣公宏 (2004) 質問紙を用いた Flow 及びその周辺概念に関する研究. スポーツ心理学研究 31 (1)
- 徳永幹雄 (2001) スポーツ選手に対する心理的競技能力の評価尺度の開発とシステム化. 保健科学 23, 91-102.
- 徳永幹雄 (2010) 『改訂版 ベストプレイへのメンタルトレーニング』. 大修館書店.
- 徳永幹雄・橋本公雄 (1987) 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 (3) : テニス選手のメンタル・トレーニングについて. 健康科学 9, 79-87.
- 徳永幹雄・橋本公雄 (1988) 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 -. 健康科学 10, 73-84.
- 米川直樹・鶴原清志 (1991) ヨット選手を対象にしたメンタルトレーニングに関する研究. 三重大学教育学部研究紀要. 自然科学 42, 127-137.