

メンタルトレーニングの経験が  
学生アスリートに及ぼす影響についての一考察  
—リラックス能力と内省報告に着目して—

福井 邦宗<sup>1)</sup> 豊田 則成<sup>2)</sup> 竹内 早耶香<sup>3)</sup>

The Effect of Mental Training Experiences for Student-Athletes:  
Focused Relaxation Ability and Introspective Reports

Kunimune FUKUI Norishige TOYODA Sayaka TAKEUCHI

Abstract

The purpose of this study was to clarify the basis of the introspective report and refer to the psychological and physiological indicators regarding experience of continued mental training (MT) and whether this affected the Relaxation ability of the student athletes. The study consisted of 24 student athletes (19 males 5 females), and incorporated a psychological index ability of relaxation, Dipca.3, which is a physiological index based on electroencephalograph (EEG)  $\alpha$  waves, and the introspective reports and retrospection of student athletes, were analyzed based on the effect of MT. As a result, the realization by retrospection and improved relaxation ability by the student athletes, it is suggested to continued affects relaxation approaches. Similarly, these results suggested the validity of the program for experiencing MT. It is thought that these results can be effectively integrated as an approach when designing MT programs in future.

Key words : Mental Training, Relax, Student-Athlete, EEG, Introspective Reports  
キーワード : メンタルトレーニング, リラックス, 学生アスリート, 脳波, 内省報告

## I. はじめに

現在我が国のスポーツ現場において、アスリートの心理面へのサポートが積極的に行われている。立谷（2013）によると、トップアスリートへの心理サポートは国立スポーツ科学センター（JISS）によって2008年の北京オリンピックから本格的にスタートし、2012年に行われたロンドンオリンピックでは、「チーム日本マルチサポート事業」と称し、出場するアスリートへのマルチサポートの一環として心理サポートが行われたと報告されている。また近年ではトップアスリートのみならず、競技スポーツに関わる学生アスリートを対象にした心理サポートの事例も報告されている（例えば、伊藤ら、2010；菅生ら、2013；武田、2009；徳永ら、2007；土屋ら、2003；土屋、2009, 2014）。このようなサポート体制の充実によって、多くのアスリートが競技に取り組む際に技術面や体力面だけではなく、心理面から競技にアプローチ出来る機会が増えて来たと言える。

アスリートに対する心理サポートの方法は大きく分けると、「スポーツ選手や指導者が競技力向上のために必要な心理的スキルを獲得し、実際に活用できるようになることを目的とする、心理学やスポーツ心理学の理論と技法に基づく計画的で教育的な活動」（吉川、2005）であるメンタルトレーニング（以下MT）と、「選手の日常生活および競技生活全般にかかわる心理臨床的援助の総称」（山中、1999）であるスポーツカウンセリング（SpC）の2つが一般的に考えられている（中込、2006）。特にMTはパフォーマンス向上に直接的に関わる心理面の強化として、スポーツ現場で幅広く応用されている。

上述した心理サポートへの関心の高まりから、MTの内容は充実を見せている。スポーツの現場では特に、数多くの心理的スキルの中でもリラクゼーション技法が注目され、よく用いられている。これは、スポーツでは共

通性が高い技法であり、継続のし易さやその他の技法につながる「心理的基盤づくり」がリラクゼーションによって出来るため、その汎用性とMTプログラムの初期に導入し易い点から来ていると思われる（中込、2005）。またMTでは心理的スキルだけでなく、自身の状態を評価し心と向き合う方法論として質問紙や、小谷（2001）が述べる「心拍等の生理反応の状況を音や光に変換し、現在どのような状態にあるかをフィードバックする方法」であるバイオフィードバック法等も生理的指標として活用されている。

しかし、土屋（2001）が言及するように、アスリートが実施したMTの効果の評価については、その目的や有効性の明確さに関してまだまだ課題が多く、アスリートへのフィードバックに向けて研究を重ね改善をしていく必要があると言える。特にMTでは、有効性が挙げられているにも関わらず、堀井ら（2006）が脳波を指標としアスリートのリラックス状態に導く知見のように、バイオフィードバックを利用した研究はあまり行われておらず、更なる研究が必要である。また、MTの評価は全体的なプログラムを通しての評価が多く、小林・菅生（2011）が指摘するように、個々の技法に着目した効果の検討は十分に行われていないことも改善点として挙げられる。

以上のことを踏まえて本研究では、継続したMTが学生アスリートのリラックス能力にどのような影響を与えるかを心理・生理的指標を参考に明らかにし、MTのプログラムの効果と有効性を検討することを目的とする。また中込（2001）は「同一の心理技法を適用しても、選手個々がどのような広がりや深まりをみせるかは、かなり個人差がある」と述べ、アスリート個々の変化の把握の大切さから、「MTによる選手の心理的変容過程の検討」、「MT中の選手の“動き”の詳細な記述の必要性」を言及している。よって本研究は、MTを経験したアスリートを対象として

いることから、数量的な観点だけではなく、彼らの心の変化をより具体的に把握し、アスリートが自身の変化をどのように感じているのかを見るため、アスリートの内省報告に着目した。要するに、MTのセッション中またはセッション後の振り返りの記述を基に、アスリートの実感を伴った新たな一側面からMTプログラムの有効性の検討を行った。

## II. 方法

### 1. MTのプログラムについて

本研究で学生アスリートが経験したMTは、スポーツ系大学にて20XX年に開講された講習会形式のMTである。この講習会は、①現在運動系クラブに所属し選手として活動を行っている、②定められた全日程に参加が可能、の2つを主な参加条件の下、競技力向上を目指す有志の学生アスリートを対象とし、週に1回1時間～1時間半程度のセッションを約2ヶ月に渡って行われた。セッションは、MTを学生が実際に体験しながら学ぶ形式で、全10回 (Tab.1参照) を9名の講師がそれぞれセッションを担当し行われた。また、セッションではホームワークとして日誌等の取り組みをセッション外でも行い、講習会中だけでなく、普段の競技や日常生活においても継続して行えるように工夫した。

セッション内容に関しては、担当講師陣で検討し、即座に現場で利用可能なスキルから、徐々に内的な作業に移行していくよう内容を決定した。特に#2のルーティンと日誌、本研究でも焦点化したリラクセーション

については、毎セッション開始前に参加者が実行し体感出来るように理解と実践を目指した内容にした。

### 2. 調査対象と調査時期

調査対象者は、MTを継続して経験した現在競技を行っている学生アスリート24名 (男性19名、女性5名、いずれも20代前半) を対象とした。また、MTの講習会の開講期間である約2ヶ月間を調査時期とした。

### 3. 調査方法と調査内容

本研究では、継続したMT経験が学生アスリートのリラックス能力に及ぼす影響を明らかにするために、MTのプログラムを基に心理的・生理的・主観的の3側面から調査、検討を行った。

#### ①心理的側面について

心理的側面については、徳永・橋本 (2000) の心理的競技能力診断検査 (Diagnostic Inventory of Psychological Competitive Ability for Athletes, 以下DIPCA.3) を用いて行った。DIPCA.3は、5因子に含まれる12の下位尺度、52の質問項目 (Lie Scaleの4項目を含む) で構成されている。本研究では「精神の安定・集中」因子の下位尺度である「リラックス能力」の項目に着目し、MTのセッションにおける#1で測定したものをpre、#10で測定したものをpostとして点数を比較し、その点数の変動について検討を行った。

#### ②生理的側面について

生理的側面については、脳波計 (covo, 企画販売：株式会社エス・エス・アイ, 設計・製造：有限会社オーディーエス) を用いて脳波の測定を行った。具体的には、リラックス・集中状態時に現れる $\alpha$ 波 (豊田, 2004) を、安静時・呼吸法時・イメージ時の3条件で測定を行い、MTのセッションにおける#4で測定したものをpre、#10で測定したものをpostとして点数化したものを比較し、その点数の変動について検討を行った。

日付	セッション番号	実施セッション	調査内容
5月14日	#1	オリエンテーション	DIPCA.3測定 (pre)
5月21日	#2	ルーティン、トレーニング日誌	
5月28日	#3	リラクセーション	
6月4日	#4	バイオフィードバック	脳波測定 (pre)
6月11日	#5	課題の明確化、イメージトレーニング	
6月18日	#6	マインドマップ	
6月25日	#7	目標設定	
7月2日	#8	ビジョントレーニング	
7月9日	#9	ピークパフォーマンス分析	
7月16日	#10	まとめ(振り返り)	DIPCA.3測定 (post) 脳波測定 (post) 内省報告記入

### ③主観的側面について

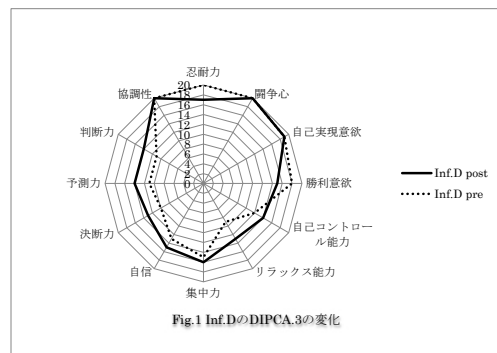
主観的側面については、#10においてMT全体の振り返り、また上記の2セッション(どちらもpre時)終了時にもセッションの振り返りを行い、その内省報告を学生アスリートの主観的側面として検討を行った。これは、中込(1994)がMTにおいては自身の心身の状態や変化に意識を向けること、要するに「気づき」が重要な観点となると述べていることから、MTを経験していく中でDIPCA.3の得点の変化や競技の状況を踏まえ、その結果をどのように意味づけているかを読み取り、その「気づき」からMTの有効性を検討した。

## Ⅲ. 結果と考察

学生アスリートのリラックス能力に着目し、心理的指標としてDIPCA.3の得点を、生理的指標として脳波の $\alpha$ 波の数値をpreとpostで比較した結果、両方の数値が増加した学生アスリートが7名(男性4名、女性3名)選出された。以下ではそのデータを参考に、選出された学生アスリートの特徴的な内省報告を基に検討を行った。

24名のデータを見ても全体的に得点の増加が見られた心理的指標であるDIPCA.3のリラックス能力に関して、内省報告にて特徴的で具体的な記述をしていたMT参加者である情報提供者(以下Inf.)のDに着目した。Inf.DはDIPCA.3のリラックス能力においてpre-postで4ポイントの増加が見られた(Fig.1参照)。この要因についてInf.Dの内省報告を見てみると、「今までは力んでプレーをしていたが、しっかりとワンテンポ置いてから出来るようになり、プレーにゆとりが持てたこととつながっていると思う」や「実際にここ最近の試合では自分の中だけに入り込まずにプレー出来ていると感じている」と述べている。先行研究と同様に中込(1996)が述べたように、MTを経験することで「気づき」や「意図性」を高め、それにより競技との関わり

方が変化し、トレーニングや試合の質の向上を生み出すと考えられる。よってInf.DはDIPCA.3で表れたリラックス能力の向上と自身の実際の競技状況を、振り返りを通じて改めて気づくことより良い変化として意味づけていることが考えられる。また、「今後は試合中にカッとならず、キレずにプレー出来るようになると思う」と記述しているように、気づきから自身のプレーに意図性を持たせ改善しようとする取り組みが読み取れる。その他にも、「リラクゼーション技法は実際の練習でも取り入れやすい」や「ルーティンとして緊張しがちな試合前に行いたい」(共にInf.C)と述べているように、技法に効果を感じ実際の競技場面に取り入れていることが考えられる。これらのことから、MTの経験が気づきや意図性を高め、それがリラックス能力を含む自身の競技の質の向上につながっていること、そしてそれらの効果を実感し自身の競技力向上に実際に利用していることが示唆された。



また、生理的指標である脳波に関しても呼吸法時、イメージ時共に増加が見られた。その中でも、具体的な記述をしていたInf.Iを例に挙げる。Inf.IはDIPCA.3のリラックス能力においても増加をしているが、脳波に関しては呼吸法時(Fig.2参照)、イメージ時(Fig.3参照)において右脳、左脳共に $\alpha$ 波に増加が見られた。この要因についてInf.Iの内省報告を見てみると、「セッションで一番競技に取り入れることが出来たのは呼吸法」や「練習

前の黙想の時に呼吸法を自分の中で出来た」, また「自分の良いイメージを思い出したりすることで, 今の自分とのズレを見つけることが出来た」等の, MTの#3のリラクゼーションや#4のイメージトレーニングのセッションで学んだ心理スキルを自身の競技場面で積極的に取り組んでいることを述べていた。また, 「試合の前に取り入れて良い精神状態で臨みたい」や「イメージのズレを修正しつつもっと良いプレーが出来るように続けていきたい」等の, 今後も発展・継続して技法を行っていくように述べていた。これらのことから, 中込(1994)が述べるようにMTで学んだ心理的スキルを実際の競技場面で継続して行い, 技術・体力トレーニングと組み合わせることで応用して取り組んでいたことが, Inf.Iのリラックス能力の向上につながったと考えられる。これにより, MTで学んだ, 特にリラクゼーションに関わる心理的スキルを導入したプログラムの継続と競技での応用が, 学生アスリートのリラックス能力に寄与

することが示唆された。また「脳波で実際にリラックス状態を実感出来たことで, どの状態がリラックスしている状態なのかを自分の感覚として理解することが出来た」(Inf.G)という語りができるように, これらの結果を, 脳波計を用いて視覚的に学生アスリートにフィードバックをすることで, 心理的スキルの効果をより実感を伴って継続していくことが出来るようになる。このことはアスリートへのより効果的なMTのプログラムを考慮するにあたって一つの案となり, 今後のMTの内容に大きく寄与することが示唆される。

以上のことから, 継続したMTの経験が学生アスリートのリラックス能力の向上に影響することが心理的・生理的指標から明らかになった。これは学生アスリートの内省報告を基にした, いわば学生アスリート自身が経験した実感を持ったリラックス能力の向上であることから, 従来のMTプログラムに加え, より競技現場に添ったMTのプログラムを本研究から新たなアイデアの一助として提言出来たと考えられる。要するに, 心理的スキルを競技現場で継続しながら実践し, その結果について指標を用いて的確にフィードバックした後に, 学生アスリート本人に振り返りを実施し気づきを高めることで, 指導者とアスリートが共にアスリート個々の変化に気づくことができ, そこからより自身の競技に対する取り組みの質の向上を促すことが出来るプログラムであると言える。

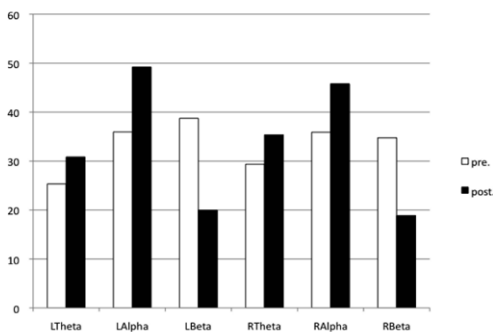


Fig.2 Inf.Iの脳波の変化(呼吸法時)

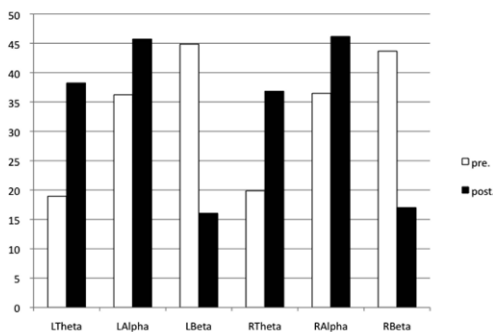


Fig.3 Inf.Iの脳波の変化(イメージ時)

#### IV. 総括

本研究は継続したMTの経験が学生アスリートのリラックス能力に与える影響について心理・生理的指標を参考に明らかにすることを目的として研究を行った。その成果として, 学生アスリートの内省報告を基に, 振り返りによる実感を持った心理スキルの効果の認識と, 自身の競技場面における学んだ心理スキルの継続と応用がリラックス能力の向上に影響を与えることが示唆された。また, 向

上への影響が確認されたことにより、MTのプログラムの妥当性も同様に確認され、今後のMTのプログラム考察の際のアイデアとして寄与する結果であることが示唆された。

本研究は競技現場で活用するにあたって、まだまだ発展の余地を残している基礎的な研究であると言える。今後は本研究の成果を基に、学生アスリートの競技力向上を目指して、さらにプログラムの検討と精査をしていく必要がある。具体的には、本研究は心理・生理的指標を参考に内省報告から成果を導き出しているが、より妥当性を得るためには得られたデータの統計処理や、内省報告の内容への詳細なインタビュー等を用いて、研究を深化させていくことが求められる。また、本研究ではリラックス能力に着目し、リラクゼーションに関する技法とその内省報告に焦点を当てたが、Inf.DのDIPCA.3の点数で減少した項目があるように、他の技法の効果や内容の検討も進めていく必要がある。このように詳細にプログラムの効果の検討をしていくことで、プログラム全体の評価に加え、より効果の高いプログラムを全体の流れを踏まえて構築していくことが今後の課題であると言える。

### 引用文献

- 堀井大輔・池田早耶香・炭谷将史・豊田一成 (2006)  $\alpha$ 波誘導補助装置の有効性に関する分析— $\alpha$ -cubeが脳波に及ぼす効果—。びわこ成蹊スポーツ大学スポーツ開発支援センター年報, 第3巻第1号: 22-26
- 伊藤英之・伊藤沙貴・今井良輔・神田伸・窪田美沙・高橋亜莉・坪川真央・内藤葉・渡辺莉奈 (2010) 國學院大學におけるスポーツメンタルトレーニングサポート活動の紹介。國學院大學人間開発学研究, (2): 134-145
- 小林亜未・菅生貴之 (2011) 大学女子ソフトテニス選手を対象とした心理的コンディショニングとしてのゲームプランの効果。大阪体育大学紀要, 第42巻: pp51-60
- 小谷泰則 (2001) バイオフィードバック法。石井源信・杉原隆編集 メンタルトレーニング技法小事典。体育の科学, Vol51 (11): p887-895
- 中込四郎 (1994) メンタルトレーニングワークブック。道和書院: 東京
- 中込四郎 (1996) イメージがみえる—スポーツ選手のメンタルトレーニング—。道和書院: 東京
- 中込四郎 (2001) メンタルトレーニングの理論的背景と科学的根拠。体育の科学, Vol51 (11): 842-846
- 中込四郎 (2005) メンタルトレーニング・プログラム作成の原則。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: 東京。
- 中込四郎 (2006) スポーツ選手の心理サポートにおける2つの資格, 専門家—スポーツメンタルトレーニング指導士と認定スポーツカウンセラー—。月刊トレーニングジャーナル, 28 (10): 66-69
- 菅生貴之・高橋幸治・今堀美樹・荒屋昌弘・前林清和・土屋裕陸 (2013) 2011年度大阪体育大学学生相談室・スポーツカウンセリングルーム活動報告。大阪体育大学紀要, 第44巻: pp75-92
- 立谷泰久 (2013) キーノートレクチャー1 演者報告「ロンドンオリンピックに向けたJISSの心理サポートの取り組み」。日本体育学会心理学専門領域会報, 第25号 (通巻第53号): p7
- 武田大輔 (2009) 筑波大学における心理サポートとスタッフの育成。臨床スポーツ医学, Vol26 (6): 671-675
- 徳永幹雄・橋本公雄 (2001) 心理的競技能力診断検査用紙 (DIPCA.3 中学生~成人用) の手引き。株式会社トーヨーフィジカル: 福岡。
- 徳永幹雄・織田憲嗣・安達淳一 (2007) スポーツ選手に対するメンタル指導の実践—大会1か月前からの高校弓道部員を対象にして—。第一福祉大学紀要 (4): 113-131
- 豊田一成 (2004) スポーツと心。豊田一成編著 体育・スポーツのサイコロジー。アイオーエム: 東京
- 土屋裕陸 (2001) メンタルトレーニングの評価—その考え方と方法—。体育の科学, Vol51 (11): 863-867

- 土屋裕陸 (2009) 大阪体育大学におけるメンタルサポートとスタッフの育成. 臨床スポーツ医学, Vol26 (6): 677-681
- 土屋裕陸 (2014) 大学運動部におけるスポーツカウンセリング. 体育の科学, Vol64 (1): 21-25
- 土屋裕陸・川島康弘・滝瀬定文 (2003) 大学競泳チームにおける心理的サポートの実施. 大阪体育大学紀要, 第34巻: pp83-94
- 山中寛 (1999) スポーツカウンセリング. カウンセリング辞典, ミネルヴァ書房: 京都
- 吉川政夫 (2005) 競技力向上とメンタルトレーニング. 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: 東京.