

## 大学陸上競技選手の心理的競技能力とルーティンの効果について

### Effects of Routine on Psychological Competitive Ability of Collegiate Track and Field Athletes

高橋 直矢, 岡田 雅次, 内藤 祐子

Naoya TAKAHASHI, Masaji OKADA and Yuko NAITO

#### Abstract

The present study used the Diagnostic Inventory of Psychological Competitive Ability for Athletes (DIPCA.3) to compare and investigate the psychological competitiveness of college track and field athletes. The investigation focused on differences in national competition experience and total number of years of experience, and whether athletes had a warm-up routine.

The following points were discovered as a result:

- 1) High-level athletes who had participated in national competitions exhibited a significantly higher score than other players on two items (confidence and decisiveness). Athletes with long experience (10 years or more) exhibited significantly higher scores in terms of patience, self control, predictive ability, judgment, mental stability, and strategic ability than other athletes who had less experience.
- 2) No difference was found in psychological competitiveness between athletes based on whether they had a routine.

These results suggest that routine does not have the effect of improving competitive ability.

*Key words; psychological competitive ability, routine, college track and field athletes, DIPCA.3*

#### I. はじめに

近年、競技スポーツにおいて、パフォーマンス向上のために体方面・技術面の強化とともに、心

理面のトレーニングが重要視されている。タイムや得点を他の競技者と競い合い上回るためには、豊富なスタミナやフィジカルの強さ、多彩なテクニックなどが必須条件であると同時に、対戦相手

や気温などの環境に左右されることなく、自身のパフォーマンスを最大限に発揮するための集中力や冷静な判断力といった強靱なメンタルが必要である。

日本のスポーツ心理学は、1960年のローマオリンピックの頃に始まったが、根性やスパルタという言葉に表されるように、当時のメンタルトレーニングは現在のものとは異質であり、いわゆる精神教育として行われてきた<sup>1)</sup>。一方で、猪俣ら<sup>2)</sup>は試合の場における過緊張状態（あがり）をいかに防止するかをテーマに様々なトレーニングが実施されたと述べている。その後、オリンピックでの不振から従来のメンタルトレーニングそのものの見直しが図られ現在に至っている。

日本ではメンタルトレーニング効果を検証するための測定・評価方法として「心理的競技能力診断検査 (Diagnostic Inventory of Psychological Competitive Ability for Athletes : DIPCA)」が開発された<sup>3, 4)</sup>。その後、いくつかの項目・因子の追加・修正がなされ、現在では、DIPCA.3<sup>5)</sup>が開発され、数多くの心理的競技能力関連の研究に用いられるようになった<sup>6, 7)</sup>。その際に用いられた心理技法はリラクゼーション、サイキングアップ、イメージトレーニング、集中力トレーニング、目標設定、プラス思考、セルフトークなどであり、これらの心理技能は心理的スキルを向上させる効果<sup>8-10)</sup>があると考えられている。最近では、リラクゼーションやサイキングアップの一環として、ウォーミングアップやプレーの直前に、毎回ある一定の動作を行う選手が増えてきている。レアー<sup>11)</sup>によると、プレーの前に「簡単で単純なある一定の動作を行わないプレーヤーは精神的な安定性に欠ける」という。この一定の動きを繰り返すことから「ルーティン」と呼ばれ、その重要性を遠藤<sup>12)</sup>は、「プレー直前にある一定の動作を常に繰り返すといったパターン化された準備運動は、実は選手にとっては1つの『儀式』もしくは『クセ』というべきものでプレーの確実性と関係している。」とし、「普段からプレーの前に必ず行う準備

運動・一定の所作（ルーティン）を決めておくこと、常に実行することで普段どおりのことを行えるという確実感・安心感を持つことができ、焦って次の動作に移ろうとする自分にブレーキをかけることができる。」としている。同時に、「決まりきった筋肉を使用することにより、不必要な筋肉の緊張を解くことにも役立ち、集中力の高揚効果がある。」と述べている。これより、選手個人に適したルーティンを取り入れることは、精神の安定や集中、思考のポジティブ化などの心理技能としての効果を得ることに繋がり、パフォーマンスを向上させる可能性がある。

本研究は大学陸上競技選手を対象に全国大会への出場経験や経験年数の違い、ウォーミングアップにおけるルーティンの有無の観点から心理的競技能力の比較を検討し、心理面での指導法に役立つようとするものである。

## Ⅱ. 方法

### 1. 調査対象者

大学の陸上競技部に所属する競技者（男子10名、女子7名）と、陸上競技の同好会に所属する競技者（男子11名、女子1名）を対象に、口頭にて研究目的を説明し、同意の得られた者だけに調査用紙を渡し、記名方式による調査を実施した。有効回答者29名（男子21名、女子8名、平均年齢 $20.9 \pm 2.9$ 歳）を分析の対象とした。対象者の競技種目区分は短距離、跳躍および投擲種目であった。

### 2. 調査内容

#### 1) 心理的競技能力

本検査では、競技スポーツにおけるメンタルの指標として、徳永ら<sup>5)</sup>が開発した心理的競技能力診断検査 (DIPCA.3) を使用した。この検査は、52の質目項目から構成され、5因子構造と各因子の12下位尺度を得点化することで診断が可能である。

2) 競技種目とルーティンに関するアンケート

競技に関しては専門種目と最高記録および県・地区や全国などレベルごとの大会への出場回数を設定した。ルーティンに関する項目としてルーティンの認知度と指導の有無、ウォーミングアップにおけるルーティンの有無、構成内容、目的を質問に設定した。

3) 分析方法

DIPCA.3は各質問項目に対する回答を得点化し、①所属別、②全国、県・ブロック大会出場経験別、③陸上競技の経験年数別、④ルーティンの有無の4つの観点から比較した。群ごとにDIPCA.3の12尺度・5因子・総合得点の平均値及び標準偏差を算出した。統計にはMann-WhitneyのU検定(ノンパラメトリック法)を用いて比較し、有意水準は5%未満とした。なお、統計処理にはStat View 5.0J Windowsを使用した。

Ⅲ. 結果

1. 心理的競技能力の比較

1) 所属による比較

陸上競技部(17名)と陸上同好会(12名)で比較した結果、統計的有意差は認められなかったが、12尺度、5因子のすべてにおいて競技部群が同好会群より高い値を示した。総合得点では競技部の平均値は181.1±18.9点であるのに対し、同好会は162.4±24.6点であったが、有意な差異は認められなかった。

2) 競技レベルによる比較

競技レベルに関しては、競技部では全国大会出場レベルの者が多く(17名中11名、64.7%)、同好会では県・地区大会出場レベルの者が多かった(12名中8名、66.7%)。出場大会の区分を競技レベルとし、全国大会に出場した経験のある者(16名)と、全国大会への出場経験のない者(13名)に分類して比較した(表1)。その結果、「自信」と「決

表1 全国・県・ブロック大会参加経験別のDIPCA.3の結果

		全国大会出場 (N=16)		県・ブロック大会出場 (N=13)		有意確率
		平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	
尺度	忍耐力	14.8	3.3	14.9	2.5	
	闘争心	16.8	3.3	15.7	3.3	
	自己実現	17.0	2.5	17.2	2.6	
	勝利意欲	14.1	3.3	14.7	2.7	
	自己コントロール	15.3	2.9	13.9	2.6	
	リラックス	14.2	3.8	12.6	4.1	
	集中力	17.2	3.2	15.6	2.9	
	自信	14.1	3.0	12.0	2.2	*
	決断力	14.8	4.0	12.4	2.8	*
	予測力	12.1	3.5	11.3	1.9	
	判断力	13.3	3.3	11.7	2.6	
	協調性	15.3	4.2	14.7	3.9	
因子	競技意欲	62.8	10.0	62.3	8.8	
	精神の安定・集中	46.7	8.9	42.2	8.4	
	自信	28.9	6.7	24.4	4.5	*
	作戦能力	25.3	6.6	23.0	3.9	
	協調性	15.3	4.2	14.7	3.9	
	総合得点	178.9	22.4	166.5	22.7	

\*:p<0.05

表2 経験年数別のDIPCA.3の結果

		①10年以上(N=8)		②5～9年(N=19)		③3～4年(N=2)		有意確率	多重比較
		平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差		
尺度	忍耐力	16.9	1.5	13.7	3.2	16.0	1.4	*	①>②
	闘争心	16.6	3.1	15.9	3.6	18.5	2.1		
	自己実現	17.1	2.7	16.8	2.6	19.5	0.7		
	勝利意欲	13.8	3.7	14.4	3.0	16.5	0.7		
	自己コントロール	16.5	2.1	14.2	3.0	12.0	1.4	*	①>③
	リラクセス	16.0	2.6	12.7	4.2	11.0	4.2		
	集中力	18.4	1.7	15.6	3.6	17.0	1.4		
	自信	14.0	3.3	12.8	2.9	13.5	0.7		
	決断力	15.9	2.5	12.8	4.0	13.0	4.2		
	予測力	13.9	2.4	10.7	2.6	13.0	4.2	*	①>②
因子	判断力	14.6	2.6	11.6	3.1	13.0	2.8	*	①>②
	協調性	16.6	2.6	14.3	4.7	15.5	2.1		
	競技意欲	64.4	9.3	60.9	9.9	70.5	2.1		
	精神の安定・集中	50.9	5.2	42.5	9.6	40.0	7.1	*	①>②
	自信	29.9	5.3	25.6	6.7	26.5	5.0		
	作戦能力	28.5	4.8	22.3	5.2	26.0	7.1	**	①>②
	協調性	16.6	2.6	14.2	4.7	15.5	2.1		
	総合得点	190.3	16.2	165.7	23.7	178.5	19.1	*	①>②

\*:p&lt;0.05 \*\*:p&lt;0.01

表3 ルーティン有無別のDIPCA.3の結果

		ルーティン有(N=24)		ルーティン無(N=5)	
		平均値	標準偏差	平均値	標準偏差
尺度	忍耐力	14.8	2.8	14.4	3.7
	闘争心	16.0	3.3	17.6	3.4
	自己実現	16.9	2.7	18.0	1.4
	勝利意欲	14.2	2.9	15.4	3.4
	自己コントロール	14.3	3.0	16.2	0.8
	リラクセス	13.5	4.3	13.6	1.7
	集中力	16.3	3.4	17.2	1.3
	自信	13.3	2.8	12.8	3.2
	決断力	13.8	3.7	13.2	3.7
	予測力	11.6	2.7	12.4	3.5
因子	判断力	12.5	3.0	12.8	3.4
	協調性	14.9	4.2	15.4	3.6
	競技意欲	62.0	9.1	65.4	10.6
	精神の安定・集中	44.2	9.7	47.0	3.2
	自信	27.0	6.1	26.0	6.8
総合得点	172.2	22.7	179.0	25.3	

断力」の2尺度と「自信」因子において全国レベル群が県レベル群を有意に上回っていた。その他の項目において統計学的有意差はみられなかった。

### 3) 経験年数別による比較

経験年数と心理的競技能力との関係を明らかにするために、陸上競技の経験年数を①10年以上、

②5～9年、③3～4年の3群に分類して分析を行った(表2)。尺度別では「忍耐力」、「自己コントロール」、「予測力」、「判断力」に5%水準で有意差が認められた。因子別では「精神の安定・集中」に5%水準、「作戦能力」に1%水準の有意な差異が認められた。いずれの尺度・因子も経験年数が10年以上の選手とそれ以外の選手間に違いが見られた。総合得点においても5%水準で10年以上の経験者群が最も高い得点を示した。経験年数における②5～9年と③3～4年との間では明確な違いは

得られなかった。これは3～4年の経験者がわずか2名であったことに原因があると考えられる。

### 4) ルーティンの有無による比較

アンケートへの回答をもとに、ルーティン群(24名)と非ルーティン群(5名)で比較を行った(表3)。仮説では、ルーティン群の方が高い

得点を収めると考えていたが、実際には非ルーティン群を上回った項目は忍耐力・自信・決断力の3尺度のみにとどまり、いずれの項目に関しても統計学的有意差はみられなかった。

## 2. ルーティンに関するアンケート

陸上競技部および陸上同好会に所属する29名を対象に、ルーティンに関する選択式ならびに記述式のアンケートを行い、全員から回答を得た。

### 1) ルーティンに関する知識

ルーティンの知識に関するアンケート結果は表4に示した。この結果より、部活動やクラブでの指導の経験があった者は半数に満たなかったが、90%以上の者がルーティンを認知し、約80%の者が実際にルーティンを持っていることがわかった。

### 2) ルーティンを取り入れるきっかけ

ルーティンを取り入れるようになったきっかけは、顧問やコーチの指導(10名)が最も多く、他に競技レベルの高い選手や先輩の動きを参考にした(7名)、周りの選手を真似て始めた、様々な動きを試して必要なものだけが残った、ゲン担

ぎという回答があった。ルーティンの形成は、指導者や同じ所属の先輩、試合会場で見かける競技レベルの高い選手など、競技を行う上で関わり合いのある人々から影響を受けて行われることが多いと考えられる。また、様々な動作を繰り返し行うことによって、自分に必要な動きが洗練され、残った動作がルーティンとして定着していくものと思われる。

### 3) 構成要素

ルーティン実施者24名中23名の選手がジョギング・体操・ストレッチ・流しをルーティンの構成要素として共通して実施していた。それ以外にスプリントドリルや投擲、跳躍などの競技種目を意識した動きを加えていた。

### 4) ルーティンを行う目的

アンケートの回答よりルーティンを行う目的を表5に示した。ルーティンを行う目的は、単純にウォーミングアップの延長として身体的な効果を得ようとすると同時に、平常心の維持や不安の払拭などの、精神的にポジティブな効果を得ようとする目的があることが調査よりわかった。

表4 ルーティンに関する知識調査結果

1. ルーティンの認知度		
知っている	25名	86.2%
なんとなく知っている	3名	10.3%
知らない	1名	3.4%
2. クラブ活動内でのルーティンの指導の有無		
あった	14名	48.3%
なかった	11名	37.9%
覚えていない	4名	13.8%
3. 現在のルーティンの有無		
ある	24名	82.8%
ない	5名	17.2%

表5 ルーティンを行う目的

	目的
身体的	<ul style="list-style-type: none"> <li>・その日の体の調子を把握する</li> <li>・動きの最終確認</li> <li>・正しい動作を身につける</li> <li>・動き作り</li> <li>・競技のイメージ作り</li> <li>・必要な動作を確実に行う</li> <li>・いつでも同じパフォーマンスができるようにする</li> <li>・怪我の予防</li> </ul>
精神的	<ul style="list-style-type: none"> <li>・平常心を維持し、落ち着く</li> <li>・意識を高揚させる</li> <li>・自分のリズムをつくる</li> <li>・モチベーションの維持</li> <li>・不安を払拭する</li> <li>・パフォーマンスを上げると思い込む</li> <li>・ゲン担ぎ</li> </ul>

#### 5) ルーティンを行う上で重視していること

ルーティンを行う上で重視していることを所要時間・内容・手順・その他から複数選択回答させた。その結果、ルーティンの内容(17名)がもっとも重視されており、次点で手順(10名)となっていた。一定の動作を一定の手順で行うことは、先行研究で述べられていることと一致しており、ルーティンを行うほとんどの選手はポジティブな精神効果を得られていると考えられる。

#### 6) ルーティンの内容を変化させる要因

どのような状況下でも、ルーティンを変えずに行うのか、または状況に応じて内容を変化させるのか調査した。ルーティンを変化させる要因として時間・器具・場所・体調・気温天候・その他をあげた。その結果、ルーティンのある24名のうち、21名が状況に応じてルーティンを変化させると回答した。要因としては気温天候(13名)が最も多く、次いで体調(12名)、時間の制約(9名)、場所(7名)であった。屋外スポーツである陸上競技は、雨天でも試合が実行されるため、天候や気温の影響が顕著である。暑熱環境下や寒冷環境下で競技をしなければならない場合に、怪我や疲労などの予防も考慮してルーティンの内容を変えていると考えられる。

### IV. 考 察

本研究の目的は、陸上競技経験者を対象に心理的競技能力を測定し、所属での比較で陸上競技同好会よりも陸上競技部が高い得点を示す、競技レベルでの比較でブロック・県レベルの選手よりも全国レベルの選手が高い得点を示す、経験年数別での比較では年数が長い選手ほど高い得点を示す、ルーティンの有無での比較でルーティンのない選手よりもルーティンがある選手が高い得点を示す、という仮説を検証することであった。

所属比較では、有意差はないものの心理的競技能力検査の18項目すべてで競技部が同好会を上

回った。これは、競技部を構成する選手の多くが全国レベルの大会を経験していたこと、同好会と比べて競技部は練習場所や監督・コーチなどの環境が整っていること、普段から集団練習を行い選手同士での競争が行われていることが影響していると考えられる。同好会は練習時間や場所の制約がなく、個人の自由で練習を行えることが利点ではあるが、その反面で集団練習や競い合いといった場面が多くないため、練習環境が整っているとは言いにくい。

競技レベル比較では、ほとんどの項目で全国レベルの選手が地区・県レベルの選手より高い得点を示した。特に、「自信」「決断力」項目において有意な差が見られた。この結果は競技レベルが高ければ心理的競技能力も高くなるという先行研究<sup>5, 13-16)</sup>の結果と一致する。さらに、経験年数に関しても4尺度、2因子において経験の長い選手が高い得点を示した。このことは経験年数が長く、全国大会を経験している選手ほど心理的競技能力に優れていることになる。しかし、個人の数値を見てみると、全国レベルの選手でも総合得点の判定が5段階中2であったり、県レベルの選手の判定が5段階中4であったりと、競技レベルの高さが必ずしも心理的競技能力の高さを反映しているわけではなかった。

ルーティン比較では、ほとんどの項目で非ルーティン群がルーティン群を上回った。仮説の段階では、ルーティン群が非ルーティン群よりも高い得点を示すと予想していたが、仮説を覆す結果となった。この理由としてほとんどの選手がルーティンを実施していたこと、数少ない非ルーティン群の中に全国大会経験者が含まれていたことが考えられる。しかし、アンケートからもルーティンの有効性を回答する学生が多かった。

ルーティンの認知度は高く、ほとんどの選手がウォーミングアップにルーティンを取り入れていた。取り入れるきっかけは様々であったが、部活動やクラブで顧問やコーチからの指導によるものが半数を超えており、競技レベルの高い選手を参

考にした、周りの選手の真似をしたなどの回答もあり、外的要因によってルーティン形成が誘発されていることが考えられる。様々な動きを試した結果、必要なものとしてルーティンが残ったという回答もあったが、自発的にルーティン形成を行ったケースはここでは少数であった。ルーティンの構成要素は一般的なウォーミングアップとほぼ同じで、そこに競技種目ごとの動きが加えられていた。ウォーミングアップでルーティンを行う選手にとって、特別な動作をすることがルーティンではなく、ウォーミングアップとして一定の動きを一定の順序で行い、体調把握や意識の高揚、精神の安定を図ることがルーティンと呼べるものであると考えられる。

本研究は、ルーティンの認知度、構成要素、目的をアンケートにより調査したもので、実際にルーティンを実施した時の効果は明らかになっていない。ルーティンを行ったとき、なんらかの環境要因を想定してルーティンを行えなかったときの心理的競技能力および心身への影響を調査し、ルーティンの効果をさらに明らかにすることが今後の課題と考えている。

## V. ま と め

大学陸上競技選手を対象に全国大会への出場経験や経験年数の違い、ウォーミングアップにおけるルーティンの有無の観点から心理的競技能力の比較を検討した。その結果、先行研究と同様に競技レベルの高い選手や経験年数の長い選手は心理的競技能力に優れていることが明らかとなった。ルーティンに関してはほとんどの選手が実行していたが、ルーティンの有無による心理的競技能力の違いは認められなかった。

## 参考・引用文献

1) 松田岩男, スポーツ選手のメンタルマネジメントに関する研究—第1報—, 日本体育協会スポーツ医・科学研究報告, 1985

2) 猪俣公宏, スポーツメンタルトレーニング教本改訂増補版, 大修館書店, 2005

3) 徳永幹雄・橋本公雄, 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—診断テストの作成—, 健康科学, 10, 73-84, 1988

4) 徳永幹雄・橋本公雄・高柳茂美, スポーツ選手の心理的競技能力の診断に関する研究(2)—診断テストの適用—, 16, 92-94, 1989

5) 徳永幹雄, 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, 健康科学, 23, 91-102, 2001

6) 徳永幹雄, 改訂版ベストプレイへのメンタルトレーニング: 心理的競技能力の診断と強化, 大修館書店, 2003

7) 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, 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, 2010

8) 日本スポーツ心理学会, スポーツメンタルトレーニング教本改訂増補版, 大修館書店, 2005

9) 吉川政夫, スポーツメンタルトレーニング教本改訂増補版, 大修館書店, 2005

10) 徳永幹雄, 競技者に必要な心理的スキルとは: 教養としてのスポーツ心理学, 大修館書店, 2005

11) ジム・レアー, 勝つためのメンタルトレーニング, スキージャーナル, 東京 37-38, 1987

12) 遠藤俊郎, スポーツメンタルトレーニング教本改訂増補版 日本スポーツ心理学会 大修館書店, 2005

13) 須田和也, 蓮見圭一, 荒川通, 全日本空手道強化選手の心理特性: 心理的競技能力診断検査と自我態度スケールから, 武道学研究, 37 (1), 31-41, 2004

14) 村上貴聡, 菅生貴之, 今井恭子, 立谷泰久, 石井源信, アテネ五輪代表選手を対象としたメンタルチェックに関する報告, 日本スポーツ心理学会第31回大会研究発表抄録集 31-32, 2004

15) 徳永幹雄・吉田英治・重枝武司・東健二・稲富勉・斉藤孝, スポーツ選手の心理的競技能力にみられる性差、競技レベル差、種目差, 健康科学, 22, 109-120, 2000

16) 半田洋平・高田正義, 競技成績による高校ハンドボール選手の心理的競技能力について, 愛知学院大学教養部紀要, 54 (4), 47-54, 2007