

特別寄稿

陸上競技・長距離種目における競技力に関する研究*

——大学生競技選手の競技力別にみた心理的競技能力との関係——

尾 方 剛**

1. はじめに

陸上競技において、3,000 m 以上の距離の競争を長距離走といい（鈴木，2015），5,000 m 走，10,000 m 走，ハーフマラソン，フルマラソン，駅伝等も含まれる。長距離走は，時には同走者と駆け引きを行い，勝負どころで勝機を掴むための高い技術力，精神力も必要とされる。駅伝，マラソンに関しては，日本では人気があるスポーツとして定着しており，沿道でコーチや観衆が応援を行うことにより，選手を鼓舞する姿を見かけることがある。

筆者は長年，長距離・マラソン選手として陸上競技に取り組んできた。選手は，メニュー通りの練習を完璧に消化できていれば，そのことが自信となり，精神的な不安がなく試合に臨んでいた。しかし，本調子からほど遠く，苦しい状況でも自分の力を発揮しないといけない，優勝は困難でも，優勝争いあるいは入賞という最低限，達成可能な目標に切り替えて走らないとしない時において，指導者からの心理面の助言は選手に大きな影響を与えるものであった。

徳永・橋本（2000）は，スポーツ選手に必要なだとされる心理的能力について，スポーツ現場で日常的に使用されている精神力という抽象的な言葉の中に含まれる多くの内容を各項目に分類し，心理的特性をみる「心理的競技能力検査（Diagnostic Inventory of psychological

Competitive Ability for athletes3，以下，DIPCA.3）」を考案している。村上ほか（2000）はテニス選手を対象として，メンタルトレーニングを行うことによって心理的競技能力が向上することを報告している。また，高橋ほか（1999）は陸上競技選手を対象として，関東学生陸上競技対抗選手権大会出場経験を有する群の方がDIPCA.3の総合得点が有意に高い値を示し，競技力が高いほど心理的競技能力が優れていると報告している。

陸上競技・長距離種目は，個人で長時間走り続けなければならない特殊な種目である。そのことから選手の競技力やパフォーマンスの向上には，指導者から選手への技術指導のみならず，選手のやる気を引き出すような心理的なコーチングが必要となる。

そこで本研究では，心理的競技能力が競技中の心理状態に関連することや，中学生から成人まで使用が可能で，その場で容易に診断が行える利点を考慮し，徳永・橋本（2000）が開発した心理的競技能力診断検査（DIPCA.3）を用いて評価した。大学陸上競技選手を対象として競技力別にみた心理的競技能力との関係を明らかにし，今後の陸上競技・長距離種目のコーチングに資する知見を得ることを目的とした。

2. 方 法

2.1 対象者について

中四国学生陸上競技連盟に加入し，調査協力を得られた広島県内のH大学体育会陸上競技部の長距離選手男子21名（年齢 19.00 ± 0.62 ）を

* 本稿は平成26年度広島大学教育学研究科修士論文の研究成果の一部である。

** 広島経済大学陸上競技部監督

対象とした。本研究の対象となった学生選手および指導者には、事前に学術研究のための実施であること、また研究目的と方法、また本結果が競技活動に影響を及ぼさないこと、さらには個人情報保護等の倫理的配慮を約束し、了承を得た上で実施した。

2.2 調査方法

2.2.1 調査期間

2014年4月～9月までの6ヶ月間かけて行った。

2.2.2 調査内容

心理的競技能力の特性

陸上競技・長距離選手の心理的競技能力の特性について検討するため、徳永・橋本(2000)が開発した心理的競技能力診断検査(DIPCA.3)を用いた。この質問項目は52項目あり、下記の12分類される。DIPCA.3は、先行研究(本問2009)においても、「指導者が選手指導の際に有用となる知見を得る」といった本研究と類似する目的で用いられており、指導者が指導現場で活用できる基礎資料が得られるとの考えで採用した。

① 「忍耐力」

苦しい場面でも我慢強く試合ができる。
忍耐力を発揮できる。
粘り強い試合ができる。
身体的な苦痛や疲労には十分耐えることができる。

② 「闘争心」

大試合になればなるほど闘志が湧く。
試合になると闘争心が湧いてくる。
相手が強いほどファイトがわく。
大事な試合になると精神的に燃えてくる。

③ 「自己実現意欲」

自分の可能性に挑戦する気持ちで試合をしている。
自分のために頑張るのだという気持ちで

試合をしている。

自分なりの目標を持って試合をしている。

自分なりのやる気が十分にある。

④ 「勝利意欲」

試合前に絶対負けられないと思っている。
試合前には絶対勝ちたいと思っている。
試合で負けると必要以上に悔しい。
試合内容より勝つことを第一にしている。

⑤ 「自己コントロール能力」

試合になると自分をコントロールできなくなる。
緊張していつものプレイができなくなる。
気持ちの切り替えが遅い。
顔がこわばったり手足が震えたりする。

⑥ 「リラックス能力」

試合を気にし過ぎて緊張する。
試合になると精神的に動揺する。
試合前になると不安になる。
試合前になるとプレッシャーを感じる。

⑦ 「集中力」

落ち着いたプレイができなくなる。
冷静さを失うことがある。
試合になると観衆のことが気になって注意を集中できない。
勝敗のことが気になって集中できない。

⑧ 「自信」

プレッシャーのもとでも実力を発揮できる自信がある。
自分の能力に自信を持っている。
自分の目標を達成できる自信がある。
どんな場面でも自分のプレイができる自信がある。

⑨ 「決断力」

ここという時に、思い切りのよいプレイができる。
試合では決断力がある。
失敗を恐れず決断できる。
苦しい場面でも素早く決断することがで

きる。

⑩ 「予測力」

作戦はうまくの中する。
作戦を素早く切り替えることができる。
勝つためにあらゆる作戦を考えている。
予測がうまく当たる。

⑪ 「判断力」

判断力は優れている。
試合の流れを素早く判断できる。
大事なところでの確に判断できる。
苦しい場面でも冷静な判断ができる。

⑫ 「協調性」

チームワークを大切にする。
チームの仲間やパートナーと励まし合っ
てプレイをする。
私には団結力がある。
チームの仲間やパートナーとうまく協力
してプレイをする。

各質問の回答は、「ほとんどそうでない
(0~10%)」、「ときたまそうである (25%)」、
「ときどきそうである (50%)」、「しばしばそう
である (70%)」、「いつもそうである (90~
100%)」の5段階尺度によって回答を求めた。

2.2.3 データ収集

データの収集は、上記調査期間中に出場する
3大会の試合前に、大会当日の会場にて自記式
質問用紙を配布し記入後に回収した。データに
欠損がある2回分を除いた計61回分を収集した。

なお大会試合前にデータ収集を行った理由は、
試合前の心理状態を競技レベル別で比較された

もの(本間2009, 橋口・橋口2010), 試合前の
心理状態の単一の指標と競技成績との関係を検
討したもの(星川ら1994, 永井ら2003), 試合
直前までの「忍耐力」の高さが選手の競技力と
関係することが明らかとなっている(本間
2009) ことなど先行研究を踏まえて判断した。

2.3 分析方法

2.3.1 選手の競技力によるグループ分け

競技力(自己最高記録)別の分析を行うため
に、対象となる選手の5,000mの自己最高記
録(2014年9月末現在)を元に、A(上位), B
(中位), C(下位)の3グループに分類した。

なお、グループ分けの妥当性を検証するため
に各グループの自己最高記録の平均値と標準偏
差を求め、一元配置の分散分析を行った。その
結果、有意差が認められ($F=22.263$, $df=2$,
 $p<.001$), 多重比較を行った結果、各グループ
間に有意差(1%水準以下)が認められた(表
1)。

2.3.2 分析

心理的競技能力診断検査(DIPCA.3)52項目
の得点は、上位・下位分析法によるカイ自乗検
定の結果及び合計得点と各項目の相関関係に
よってすべての項目に有意性が認められ、その
妥当性が証明されている(徳永・橋本2000)。
選手ごとに算出し、12分類し、得点の平均値を
算出した。そして、競技力別グループ(上位・
中位・下位)で考察するため、一元配置の分散
分析を施した。また有意な差が認められた項目

表1 グループの自己記録平均値と分散分析(多重比較)結果

グループ 記録	Aグループ			Bグループ			Cグループ			分散分析 (多重比較)結果		
	n	平均値	SD	n	平均値	SD	n	平均値	SD	df	F値	p.
	7	14' 50" 20	11.721	7	15' 19" 47	9.736	7	15' 44" 56	21.588	2	22.263	.000*** (A<B***, B<C**, A<C***)

** $p<.01$, *** $p<.001$

については、多重比較検定を行った。統計的有意水準は5%未満とし、分析にはIBM SPSS ver.19を使用した。

3. 結果及び考察

3.1 心理的競技能力診断検査 (DIPCA. 3) について

心理的競技能力得点のグループ間比較から、「忍耐力」、「自信」、「決断力」、「判断力」、心理的競技能力の「総合得点」に5%水準以下の有意な差が認められた(表2)。

「忍耐力」では、Aグループ(15.31)が、Bグループ(11.08)、Cグループ(12.79)よりも有意に高かった($F=8.011$, $p<.01$)。これは競技特性が現れた結果ではないだろうか。長距離種目では、我慢や辛抱することが特に必要な競技であることから、競技力が高いAグループが、Bグループ、Cグループよりも有意に高かったと推察される。

「自信」では、Aグループ(14.50)が、Bグループ(10.60)よりも有意に高かった($F=5.700$, $p<.05$)。Aグループは、指導者から与

えられた練習メニューを予定通りこなすことで、自信を持って試合に臨んでいることが窺えたため、Bグループよりも有意に高かったのだと考えられる。

「決断力」では、Aグループ(14.07)が、Bグループ(10.02)よりも有意に高かった($F=8.593$, $p<.01$)。Aグループは試合経験が多く、試合を想定して練習に取り組む場面が多かったことから、Bグループよりも有意に高かったのだと推察される。

「判断力」では、Bグループ(9.68)が、Aグループ(14.07)、Cグループ(12.29)よりも有意に低かった($F=12.604$, $p<.001$)。「判断力」の項目での数値は、Aグループが他グループよりも高い値であった。Bグループは競技力が高いが、調子の良し悪しの差が激しく、そのことで練習の出来不出来が非常に左右される傾向にあったため、継続的に日々の練習を消化することが困難であったと推察される。「判断力」だけでは、直接、競技力に結び付きにくいのではないかと考えられる。

心理的競技能力の総合得点では、Aグループ

表2 心理的競技能力得点のグループ間比較

項目	全体		Aグループ (7名)		Bグループ (7名)		Cグループ (7名)		分散分析		多重 比較
	平均値	SD	平均値	SD	平均値	SD	平均値	SD	F値	p.	
忍耐力	13.16	2.54	15.31	1.90	11.08	1.86	12.79	2.00	8.011	.004 **	A>B,C
闘争心	16.31	2.45	17.40	1.95	15.63	2.44	15.79	2.86	1.088	.359 n.s.	
自己実現意欲	17.44	1.89	18.46	1.27	16.68	2.24	17.07	1.88	1.762	.202 n.s.	
勝利意欲	15.43	2.33	16.64	1.92	15.58	2.06	14.07	2.46	2.494	.112 n.s.	
自己コントロール能力	14.09	2.87	13.96	3.52	13.25	1.93	14.93	3.01	.536	.594 n.s.	
リラクセス能力	10.60	3.50	11.30	4.04	9.80	3.22	10.57	3.56	.274	.764 n.s.	
集中力	14.85	2.85	15.11	3.08	14.10	2.37	15.21	3.26	.273	.764 n.s.	
自信	12.56	2.56	14.50	1.64	10.60	2.74	12.29	1.87	5.700	.013 *	A>B
決断力	12.18	2.36	14.07	1.95	10.02	1.51	12.14	1.75	8.593	.003 **	A>B
予測力	12.04	2.43	13.53	2.69	10.33	2.17	12.00	1.44	3.534	.052 n.s.	
判断力	12.13	2.35	14.07	1.29	9.68	1.60	12.29	1.80	12.604	.000 ***	B>A,C
協調性	15.73	3.10	15.30	3.57	15.08	2.38	16.71	3.34	.525	.601 n.s.	
総合得点	166.44	20.39	179.56	20.17	151.80	9.43	165.86	20.51	3.918	.040 *	A>B

* : $p<.05$ ** : $p<.01$ *** : $p<.001$

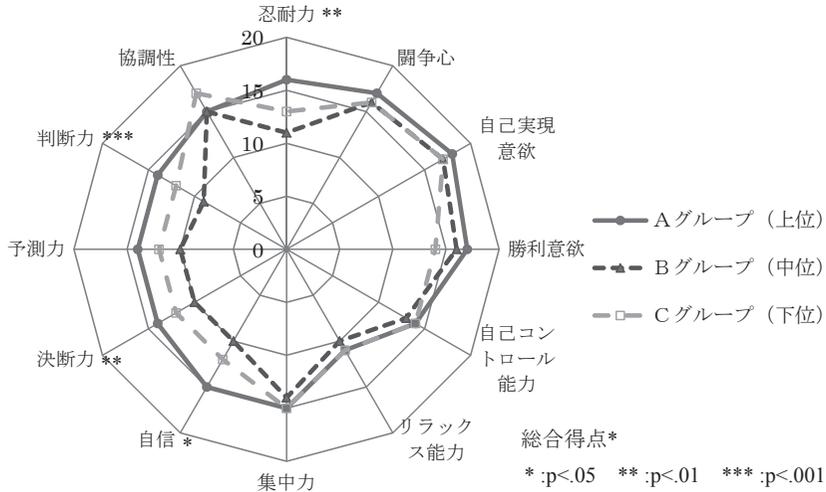


図1 心理的競技能力診断検査 (DIPCA.3) によるグループ間の得点比較

(197.56) が、Bグループ (151.80) よりも有意に高かった ($F=3.918$, $p<.05$)。AグループがBグループよりも有意に高かったことから、「総合得点」が高ければ、試合前や試合中に望ましい心理状態が作られることの予測が可能となり (徳永・橋本2000)、安定した競技結果を得る可能性が高いと考えられる。

次にグループごとの全体的傾向をみるために、心理的競技能力診断検査 (DIPCA.3) によるグループ間の得点比較を図1に示した。統計的有意差は確認できなかったが、Aグループは他グループに比べ、協調性以外で高い値であった。BグループはAグループに比べ、全項目が低い値であった。Cグループは他グループに比べ、「協調性」のみが高い値で、「勝利意欲」においては低い傾向が見られた。

団体競技では、「協調性」の高さは必要不可欠であると推察される。徳永ら (2000) は、競技レベルが高い選手ほど、「協調性」を除く全ての心理的競技能力が優れるとしていることは本結果が追認する傾向があるといえる。本研究の対象者は陸上競技長距離選手である。個人種目は必ずしも「協調性」の高さはプラスに働くとは考えられず、周りに合わせすぎてむしろマ

イナスに働く可能性さえあることも配慮しておく必要があるかもしれない。

4. ま と め

本研究では、陸上競技・長距離種目のコーチングに資する知見を得ることを目的として、大学陸上競技選手を対象として競技力別にみた心理的競技能力との関係について質問紙を用いた調査によって明らかにし、分析してきた。その結果、以下のことが明らかとなった。

4.1 A (上位) グループ

Aグループの心理的競技能力は、「忍耐力」 ($p<.01$)、「自信」 ($p<.05$)、「決断力」 ($p<.01$)、心理的競技能力の「総合得点」 ($p<.05$) では、有意差が認められ、「自己コントロール能力」、「協調性」「集中力」以外で、どのグループの平均値よりも高い値であった。徳永ら (2000) は、競技レベルが高い選手ほど、「協調性」を除く全ての心理的競技能力が優れるとしていることを鑑みると、「自己コントロール能力」および「集中力」を除く項目において、追認する結果となった。「集中力」は、Cグループとほぼ変わらず、全体の平均値よりも高い値なので、影

響はないと考える。「自己コントロール能力」を高めることができれば、どんな場面でも安定した競技成績を残すことが可能だと考えられる。

4.2 B (中位) グループ

B グループの心理的競技能力は、「勝利意欲」が全体の平均値よりも高い傾向が見られた。「判断力」では、有意差 ($p < .001$) が認められた。選手の調子が良し悪しの差が激しく、継続的に日々の練習を消化することが困難であったため、多少、選手の競技力は高くても安定した競技成績を残せない傾向にあったといえよう。そのことが本研究結果にも反映されている。すべての心理的競技能力を高める指導が必要だと考えられる。

4.3 C (下位) グループ

C グループの心理的競技能力は、各項目の平均値では、「自己コントロール能力」、「集中力」、「判断力」および「協調性」が全体の平均値よりも高い値であった。特に「協調性」が高い値を示していた。個人競技種目の場合、必ずしも「協調性」の高さはプラスに働くとは考えられない。周りの選手らに合わせすぎて、むしろマイナスに働く可能性さえあると推察できる。このグループには本格的に競技に取り組んだ経験が少ない選手が大半を占めていたこともあり、そのことが本研究結果に反映されているともいえる。経験を積み、改善点を克服することができれば、心理的競技能力とともに競技力が向上する可能性はあると考える。

最後に、本研究調査にあたり調査対象となった選手諸君をはじめ、その機会を与えていただ

いた前監督である宮広重夫先生に感謝の意を表す。

参 考 文 献

- Horn, T. S., Lox, C., & Labrodor, F. (2001): "The self-fulfilling prophecy theory: When coaches' expectations become reality. In J. Williams (Eds.), *Applied sport psychology, personal growth to peak performance* (4th Ed.), Palo Alto, CA: Mayfield, pp. 63-81.
- 岡本昌也, 高津浩彰, 寺田泰人 (2009) 「個人種目選手とチーム種目選手の心理的競技能力」『愛知工業大学研究報告』42A, pp. 53-57.
- 尾方 剛 (2015) 「陸上競技・長距離種目における指導者の言葉かけに関する研究, 競技力別にみた頻度と理解度との関係」『陸上競技研究』103, pp. 21-27.
- 鈴木一行 (2015) 『観る前に読む大修館スポーツルール2015』大修館書店, pp. 30-31.
- 高橋正則, 青山清英, 澤村 博, 吉本俊明, 藤田厚, 菅生貴之, 下河内洋平 (1999) 「陸上競技選手における心理的競技能力とその変化」『陸上競技研究』39, pp. 2-11.
- 徳永幹雄, 橋本公雄 (2000) 『心理的競技能力診断検査用紙 DIPCA. 3, 中学生～成人用』株式会社トーヨーフィジカル社
- 徳永幹雄, 吉田英治, 重枝武司, 東 健治, 稲富勉, 齊藤 隆 (2000) 「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, pp. 109-120.
- 永井 純, 高井和夫, 渋谷俊浩 (2003) 「長距離走者の試合前における心理的ストレス」『スポーツコーチング研究』1, pp. 1-13.
- 橋口泰一, 橋口泰武 (2010) 「アーチェリー選手の成績(得点)にかかわる生理・心理的要因分析—模擬試合の得点と試合前後の心血管系動態, 心理状態の関係」『バイオメディカル・ファジ・システム学会誌』12, pp. 26-36.
- 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, pp. 1-5.
- 本間三和子 (2009) 「シンクロナイズドスイミング日本代表選手の心理的競技能力」『水泳水中運動科学』12, pp. 1-9.
- 村上貴聡, 徳永幹夫, 岩崎健一 (2000) 「テニス選手に対するメンタルトレーニングの実施と有効性」『健康科学』22, pp. 183-190.