

制御焦点がスポーツパフォーマンスに与える影響について

～弓道に着目したスポーツパフォーマンス向上の提案～

1200431 北岡 七海

高知工科大学 経済・マネジメント学群

1. 概要

弓道は、日本武道協議会に団体として加盟している武道競技の中で、相手が唯一いない武道である。他の武道のように対戦相手と直接戦うことがなく、試合では自分と的との戦いとなる。そしてその的は静止不動であり、中る（あたる）も外すもすべて自分の責任となる。そのような状況のもと、いつも通りのパフォーマンスをするためには、日常の練習から、精神をコントロールする修練が必要である。また、弓道は和弓で行うため、ライフルなどのように照準器が搭載されているわけではなく、自分の体感だけが頼りとなってくる。周囲の状況や音、ライバルの的中などから及ぼされるちょっとした不安や動揺によって、射術が狂ってしまうことも多々ある。このように、自分との闘いが重要となってくる弓道では「不動心」といい、何事にも動じない心を養うことが重要であるとも言われている。

さらに、弓道の特色として、「技術の向上や試合での勝敗・戦績」というスポーツとしての目的だけではなく、「礼節や武道としての心得を学び、人間的に成長する」という目的もある。弓道選手において、歴義、道徳性、他者への敬意といった弓道の道義性を示す内容が心理的スキルの一つに含まれている。これは、「礼儀・規範」がスポーツ競技性に関わらず弓道選手の競技の遂行や競技生活において重要且つ特有な心理的スキルであると考えられる(煙山, 2013)。試合でも、的中だけを考えればいいわけではなく、的中での表彰の他に「優秀選手賞」などといった、美しく弓を引く姿や正しい射法などを評価する賞もある。弓道では、精神の安定と弓道の技術を追求することによって、安定した精神で一定の者をする事ができれば必ず的に矢が中るという「正射必中」(弓道教本第一巻, 2015)という言葉があるように、弓道と心理的要因は非常に関連があるということがわかる。

本研究では、弓道に関する科学的研究のひとつとして、心

理的要因とスポーツパフォーマンス向上との関連を検討する。

2. 制御焦点理論

制御焦点理論 (Higgins, 1997) では、どのようにして快に接近し不快を回避するのかという快樂原則の追及において、促進焦点(promotion focus)と予防焦点(prevention focus)という二つの自己制御システムの存在を主張した。これらは、それぞれが独立した心理システムによって司られている。

促進焦点は、利得に焦点化した自己制御傾向を示し、利得の存在に接近し、利得の不在を回避するように行動をコントロールする(利得接近志向)。スポーツにおける自己制御を例にとると、大会で良い成績を残すことを求め、結果を残さないことを避けようとする。一方、予防焦点は、損失に焦点化した自己制御傾向を示し、損失の不在に接近し、損失の存在を回避するように行動をコントロールする(損失回避志向)。たとえば、大会でのミスや失敗をしないことを求め、ミスや失敗することを避けようとする。

制御焦点は、個人差や状況によって異なるものとして扱われる場合がある。人は、促進焦点と予防焦点の両方の志向性を持っており、状況に応じてそのどちらかを活性化させることで、使い分けしているといわれている(尾崎, 2011)。

たいていの個人は促進焦点と予防焦点の両方のシステムを併せ持っており、状況に応じてそれぞれを活性化させるという(Higgins, 1997, 1998)。このことから、いずれかの焦点が場面の違いや環境の違いによって、活性化することで、各個人は促進焦点的志向にも制御焦点的志向にもなるということが分かっている。

3. 本研究の仮説

本研究では普段の制御焦点がスポーツを行う場面においても関係しているとの可能性を検証した。

それぞれの志向性が優位な個人は、自分の制御焦点に合っ

た情報に敏感となり、制御焦点に合った手段を用いることで動機づけやパフォーマンスが向上することが指摘されている (Higgins, 2000)。促進焦点の個人は大会へのモチベーションが高いため、練習に積極的に参加し、大会成績も高くなるだろう。一方で、予防焦点の個人は損失を回避するように行動をコントロールするため、大会や試合に出場すること自体を避けることによって、損失を回避している可能性がある。その場合、スポーツにおける目標が明確にできず、モチベーションが上がらないまま、練習にも参加せず、大会でもよい成績が出せないのではないかと考えられる。

4. 目的

本研究は、制御焦点理論の促進焦点と予防焦点を用いて、普段の志向を分析し、その結果が練習での成績や大会での成績 (スポーツパフォーマンス) に影響を与えるのかを考察することを目的としている。また、弓道選手用の制御焦点を測定する独自の尺度の作成を目的としている。普段の性格での制御焦点と弓道を行っている際の制御焦点の関係性が明らかになれば、弓道をする場面において、個人がどのような目標を立てて練習すればよいのか、弓道成績の向上につながる方法の開発に役立つと考えられる。

本研究は、はじめに制御焦点理論又は弓道に関する資料及び文献を収集し検討した後、個人の制御焦点に関する質問紙調査を行い、結果より、個人の普段の性格が促進焦点なのか制御焦点なのかを調査する。次に、参加者の的中率 (5月～9月までの練習成績を、一日当たりの総射数分の的中数での中率) を算出し、それに関して平均をとった。次に、参加者の9月以降の大会成績を回答してもらい、制御焦点か予防焦点化によって、練習成績の平均と大会成績の間に関連性があるのかを検討する。最後に、参加者の弓道に関する質問紙調査を行い、普段の制御焦点と、弓道をしている場面での制御焦点の違いが出るのか検討する。

5. 研究方法

5.1 普段の制御焦点に関する質問紙調査

調査参加者: 普段の性格に関する質問紙調査にて、高知工科大学弓道部の1年生から4年生の計40名を対象に調査を

実施した。(男性33名、女性7名) 年齢は18歳～22歳である。

手続き: 本調査は令和元年、7月18日に質問紙を基に調査した。調査は部活動後の時間を利用して行った。

参加者にはあらかじめランダムに番号を与え、配布者Aは番号と名前を知っており、回答内容を知ることがない人とした。配布者Bはその番号を基に全体の平均値などを分析するが、回答者の名前はわからない人とした。AさんはBさんに対して絶対に番号と名前の対応を教えないとし、アンケート調査を行った。

質問紙: 尺度については Promotion/prevention focus scale (促進予防焦点尺度: 以下 PPFs とする; Lockwood, Jordan, & Kunda, 2002) を邦訳して信頼性および妥当性を検証する作業を行っている PPFs 邦訳版 (尾崎, 2011) を用いた。この尺度は、個人の制御焦点を測定するものであり、促進焦点と予防焦点について各8項目ずつ、計16項目で構成される。調査参加者は“1. まったくあてはまらない”から“7. とてもあてはまる”までの7件法で評定し、そのうちいずれかに○をつけてもらった。

的中: 弓道の競技パフォーマンス変数として用いた。アンケート参加者の放った矢の総射数のうち、的に中った的中数の割合を的中率として算出した。本研究では5～9までの的中率の平均を算出し、データとした。

行射方法は、矢を放つ場所から28m離れた的を狙うという、全日本学生弓道連盟公認の行射方法を適用した。使用した的は、2つの円からなる36cmの白い円であり、その中心に直径12cmの黒い円が描かれている的である。放たれた矢が直径36cmの円内に刺さった場合が的中となる。なお、的中は、中ったか中らなかつたかで判断し、中った位置に関して問われることはない。本研究でも中った場所は考慮せず、中った回数を分析に用いた。参加した弓道部員は、自己の力に応じた弓力の弓と矢を引くこととした。

練習成績: 高知工科大学の弓道部では毎週火曜日、土曜日、日曜日に部員全員が練習に参加する正規練習がある。今回の練習成績に関しては、その正規練習での的中率 (一日の引いた本数分の中った本数) を5月～9月までの間で平均をとった。また、自主練習を行っている部員も多々おり、期間内に一定の自主練習をしている参加者をモチベーションが高い参

加者として、正規練習だけに参加している部員は、モチベーションが低い参加者として分析を行った。的中の記録に関しては、弓道部で記録している的中簿があったためそれを使用した。

大会成績：大会成績について、今回は公式戦、練習試合等を含んだ記録を参考にしている。各人出場している大会が異なるため、9月以降で出場した側近の大会について回答してもらった。公式戦には、中四国学生弓道選手権大会や県での月例会・道場主催の大会を含んでおり、練習試合には、中四国の大学が5～6校集まり行われる練習試合と高知工科大学の弓道部で数カ月に一度開催されている部内戦（大会と同じ形式でおこなわれる）を含んでいる。中四国学生弓道選手権大会については中四国の大学が約30校参加し、全体では650名ほどの選手が参加している大会である。その他公式戦と練習試合に関しても、100名ほどが参加している。部内戦に関しては約40名が参加する。

環境や参加者数が異なっているが、今回の弓道についての調査対象は「練習している場面」と「練習とは違う心理状態で弓道を行う場面」なため、大会の規模の違いについては分析に用いていない。

5.2 弓道に関する質問紙調査の作成

制御焦点における弓道に関する質問紙調査の作成を試みた。

調査参加者：普段の制御焦点に関する質問紙調査に参加した40名を対象に調査を実施した。

手続き：本調査は令和元年10月10日に質問紙を基に調査した。調査は部活動後の時間を利用して行われた。参加者には前調査とおなじ番号が与えられた。

質問紙：質問紙はPPFSを基に弓道用に修正した尺度を作成した。弓道をしている場面における個人の制御焦点を測定するものであり、促進焦点と予防焦点について各4項目ずつ、計8項目で構成される。調査参加者は“1. まったくあてはまらない”から“7. とてもあてはまる”までの7件法で評定し、そのうちいずれかに○をつけてもらった。

6. 結果

すべてのデータはHADを用いて統計分析を行った(清水, 2016)。

6.1 普段の制御焦点に関する質問紙調査結果

PPFSの因子構造を確認するため測定結果の得点で因子分析を行った。最尤法プロマックス回転を使い2因子で分析を行った結果収束し、既存のPPFSの調査結果と同様の結果が得られた。

表 1. PPFS の因子分析結果

項目	Factor1	Factor2	共通性
2. 私はたいてい、悪い出来事を避けることに意識を集中している	.811	-.110	.570
16. 私にとっては、利益を得ることよりも、損失を避けることの方が大事だ	.783	-.373	.424
6. 自分の責任や役割を果たせないのではないかと、よく心配になる	.718	.095	.601
7. 恐れている悪い出来事が自分に降りかかってくる様子を、よく想像する	.711	.093	.589
12. 目標とする成績をとれないのではないかと、よく心配になる	.708	.011	.509
14. 学校での私は、学業での失敗を避けることを目指している	.624	.097	.467
15. 自分が将来そうなってしまったら嫌だと思う自分像について、よく考えることがある	.559	.032	.333
4. どうやったら失敗を防げるかについて、よく考える	.429	.286	.404
11. 将来どんな人間になりたいかについて、よく考える	-.024	.839	.682
8. 私はたいてい、人生においてよい成果を上げことに意識を集中している	.024	.794	.653
13. こうなったらいいなと願っていることが叶う様子を、よく想像する	.267	.644	.678
3. 私はたいてい、将来自分が成し遂げたいことに意識を集中している	-.081	.614	.328
9. 学校での私は、学業で自分の理想をかなえることを目指している	-.048	.597	.327
5. 私は、“自分の理想”を最優先し、自分の希望や願い・大志をかなえようと努力するタイプだと思う	-.233	.582	.241
10. どうやったらよい成績がとれるかについて、よく考える	.141	.368	.214
1. どうやったら自分の目標や希望をかなえられるか、よく想像することがある	.243	.358	.285

以上の結果とアンケート結果を照らし合わせ、アンケート参加者各人の制御焦点が促進焦点か予防焦点か分けた結果、40名のうち15名が促進焦点、22名が予防焦点、他3名は促進焦点と予防焦点が同じ程度と計測された。本研究では、この結果を普段の個人の制御焦点の志向であるとする。

次にアンケート結果の促進焦点と予防焦点と、各人の練習成績と大会成績の関連性を調べるために相関分析を行った。

表 2. 各人の促進・予防焦点と練習・大会成績の相関分析結果

	予防焦点	促進焦点	練習的中	大会的中
予防焦点	1.000			
促進焦点	.545 **	1.000		
練習的中	.032	.000	1.000	
大会的中	-.193	-.183	.563 **	1.000

** $p < .01$, * $p < .05$, + $p < .10$

以上の結果から、性格特性としての制御焦点（促進焦点・予防焦点）と練習成績・大会成績との間には有意な相関がみられなかった。

また、制御焦点と成績に関してモチベーションが関係するかどうか分析するために、参加者を正規練習だけ参加した個人と、自主練習を行っている個人とを分けた。自主練習を行っている個人は正規練習に加え、自主練習を行っている状況であり、練習量は自主練習を行っている人の方が多い。

正規練習だけ参加している個人をモチベーションが高くない個人として測定し、正規練習に加えて自主練習も行っている個人をモチベーションが高い個人として分け、成績に関連があるのか測定した。同時に普段の制御焦点とも関連性がみられるかどうか測定した。

表 3. モチベーションが高い個人の相関分析結果

	予防焦点	促進焦点	練習的中	大会的中
--	------	------	------	------

	予防焦点	促進焦点	練習的中	大会的中
予防焦点	1.000			
促進焦点	.591 **	1.000		
練習的中	.058	.027	1.000	
大会的中	.108	-.001	.532 *	1.000

** $p < .01$, * $p < .05$, + $p < .10$

モチベーションの高い個人の相関分析の結果、全体的に相関はほとんど見られなかった。

表 4. モチベーションが低い個人の相関分析結果

	予防焦点	促進焦点	練習的中	大会的中
予防焦点	1.000			
促進焦点	.609 **	1.000		
練習的中	-.229	-.035	1.000	
大会的中	-.534 *	-.369 +	.462 *	1.000

** $p < .01$, * $p < .05$, + $p < .10$

モチベーションの低い個人の相関では、負の相関がみられた。予防焦点が高いと、大会的中は低くなるという結果が見られた。

表 5. 参加者全員のモチベーションと予防・促進焦点、練習・大会成績の相関分析結果

	予防焦点	促進焦点	Motivation	練習的中	大会的中
予防焦点	1.000				
促進焦点	.545 **	1.000			
Motivation	.321 *	.012	1.000		
練習的中	.032	.000	.464 **	1.000	
大会的中	-.193	-.183	.328 *	.563 **	1.000

** $p < .01$, * $p < .05$, + $p < .10$

モチベーションの変数を高い人を1、低い人を0として相関分析を行った結果、モチベーションが高い個人は予防焦点も高い傾向がみられたが、促進焦点との関わりは見られな

った。また、モチベーションの高さは練習的中との関連が強くみられたが、それと比較すると大会中の関連は強くみられなかった。

6.2 弓道に関する質問紙調査の作成

次に、弓道に関する独自の尺度の作成を試み、PPFSを参考に弓道を行っている際の制御焦点を測定する尺度を作成した。普段の制御焦点の志向と弓道を行っている際の制御焦点の志向に関係性があるのかどうかを調べるためである。

尺度の想定としては、項目 1. 3. 4. 5 が予防焦点、項目 2. 6. 7. 8 が促進焦点の質問項目として作成していたが、想定とは違う結果になった。

表 6. 独自で作成した弓道における制御焦点尺度の因子分析結果

項目	Factor1	Factor2
1. 射位に立つと、外すのではないかと不安になる	.609	.369
2. 悪い中を出しても、「こんな日もある」と考えることができる	-.070	.410
3. 中った本数より外した本数を数えることが多い	.504	-.186
4. 悪い中を出すと、非常に気にしてしまいうまく立ち直れないことがある	.254	.509
5. 引いているときに、「外さないようにしましょう」と考える	.775	-.012
6. 引いているときに、「中るようにしよう」と考える	.253	-.501
7. 外した本数より、中った本数を数えることが多い	.103	-.772
8. 射位に立つと、中るイメージが浮かんでくる	.708	-.190

以上の結果から、想定していた因子には分かれなかったため、探索的に各項目と予防・促進焦点および練習・大会的中との相関を検討した。

表 7. 独自の弓道尺度の各項目と予防・促進焦点、練習・大会成績の相関分析結果

	予防焦点	促進焦点	練習的中	大会的中
v1	.342 *	.246	-.169	-.078
v2	.221	.285 +	-.066	-.295 +
v3	.148	-.177	.302 +	.233
v4	.305 +	.152	.162	.064
v5	.311 +	.268 +	.078	.062
v6	.416 **	.279 +	-.096	-.036
v7	.109	-.216	-.271 +	-.148
v8	.014	.046	.129	.376 *

各項目と予防・促進焦点および練習・大会的中と相関を分析した結果、各項目強い相関は見られなかった。

弓道における制御焦点理論の独自の尺度の作成を試みたが、想定通りにはいかなかった。

7. 考察

分析の結果、「制御焦点理論で普段の志向を分析し、その結果が練習での成績や大会での成績（スポーツパフォーマンス）に影響を与えている」という仮説は支持されなかった。また、弓道における制御焦点の独自の尺度の作成も想定通りにはいかなかった。

仮説が支持されなかった理由として、計測するデータの少なさ、参加者一人一人の目標や練習量の違い、弓道歴の差の3つが挙げられる。

一つ目の、計測するデータの少なさに関しては、高知工科大学弓道部しか対象としていないため、データが少なかった。他の大学の弓道部などにもアンケートを配布し、回答を求め

る必要があるだろう。

二つ目は、参加者の目標と練習量の違いである。大学弓道では、部活動として大会で成績を残したいものもいれば、友人と趣味として楽しむために部活動をしている人もいる。個人個人の目標がバラバラでは、練習量もモチベーションも人によって差が出てくる。さらに、大会で成績を残そうと考えている個人の中でも、県大会レベルの目標の人もいれば、全国大会レベルの目標を掲げている人もいる。そのため、チーム内でも「予選を通過しよう」と目標を立てている人と、「優勝しよう」と目標を立てている人とがおり、目標に差がある。アンケート調査を実施するにあたり、参加者がどの程度の目標を掲げて部活動に取り組んでいるかを確認し、分析を行う必要がある。また、練習量の違いにおいて、今回は正規練習とそのほかで自主練習を行っている人で分けて計測したが、自主練習を行っている人の中には、毎日道場に通っている人と、正規練習の前に少し肩慣らし程度で自主練習を行う人とで差があった。本研究では、正規練習だけの人と正規練習＋自主練習の人の二つを大まかに分けてしまったため、十分な検証が出来なかった。これもアンケート調査を行う際に、どれほど練習しているのかを回答してもらい、分析を行う必要がある。

三つ目は、弓道歴の差である。高知工科大学弓道部には、弓道歴が10年～1年の人が所属している。中学生から弓道を学んでいる人もいれば、大学から始めた人もいる。弓道歴の差によって、目指す目標が変化することが考えられる。実際に、弓道歴が長い人は、大会での成績を残すことよりも「正射必中」を目指す人が多く、自らの射形をいかに美しくすることができるかを追求する人が多い。

以上の改善点を踏まえ、長い期間で調査しながら、制御焦点理論がスポーツパフォーマンスに与えている影響と、弓道をしている際の制御焦点をはかる尺度の検討をしていく必要があるだろう。

表4のモチベーションと予防・促進焦点、練習・大会成績を比較したときに、予防焦点の個人はモチベーションの高さによって練習・大会成績への影響が変動するということが分かった。予防焦点の個人は、「失敗したくないから練習をする」という損失回避行動をとる。今回の分析の結果、モチベーションが低い予防焦点の個人は、損失回避志向が強いほど大会

成績が下がるという結果になった。練習でなら失敗しても、次があるが、大会では引く矢の一本一本が本番になるため、損失回避志向が強くなれば強くなるほど、緊張が高まりパフォーマンスがいつも通りできなくなると考える。緊張が高まれば練習通りのパフォーマンスはできなくなる。緊張により普段の練習ではできている弓道における基本の動作（射法八節）が出来なくなり、いつもと感覚が違うまま行射を行った場合、無理なフォームで行射（弓を引き練習すること）することによる怪我の誘発や、射形（弓を引く姿）が安定していないことによる不安の増大から引き起こされる、競技パフォーマンスの低下、モチベーションの低下、競技からのドロップアウトなどの心理的・行動的不適応につながると考えられている（煙山, 2013）。予防焦点の個人は、失敗しないために練習したにもかかわらず、大会で成績が残らないことを「失敗した」と感じ、さらにモチベーションが低くなるのではないかと考えられる。この考察についても、計測するデータ量が少ないため、データ量を増やしたうえでさらなる検討が必要である。

引用文献

尾崎&唐沢 (2011). 自己に対する評価と接近回避志向の関係性 -制御焦点理論に基づく検討- 心理学研究, pp. 450 - 458

煙山千尋 (2013). 弓道選手用心理的スキル尺度の解発 武道学研究, 41 - 51

清水裕士 (2016). フリーの統計分析ソフト HAD : 機能の紹介と統計学習・教育, 研究実践における利用方法の提案 メディア・情報・コミュニケーション研究, 1, 59-73.

三和・外山・長峯・湯・相川 (2017). 制御焦点の違いが上方比較後の動機づけおよびパフォーマンスに与える影響 教育心理学研究, 65, 489 - 500

弓道教本第一巻(2015). 第五十九刷発行 公益財団法人 全日本弓道連盟

Higgins, E. T. (1997). Beyond pleasure and pain.
American Psychologist, 52, 1280-1300.

Higgins, E. T. (2000). Making a good decision: Value
from fit. American Psychologist, 55, 1217-1230.