

2012年度 修士論文

大学生アーチェリー選手における

心理的競技能力の特徴

-性別、競技レベルの影響から-

Characteristics of Psychological Competitive Ability

In The Collegiate Archery Athletes

-Influence of the Sexes and Competitive Levels-

早稲田大学 大学院スポーツ科学研究科
スポーツ科学専攻 コーチング科学研究領域

5011A021-6

岡村 静香

研究指導教員： 奥野 景介 教授

目次

第 1 章 序論	1
I . 競技スポーツにおけるパフォーマンス決定要因	1
II . アーチェリー競技におけるパフォーマンスの要素	2
i . アーチェリー競技	2
ii . アーチェリー競技におけるパフォーマンス関連要因	2
iii . アーチェリー競技における精神的要素の重要性	4
iv . アーチェリー競技の精神的特性	4
III . アーチェリー競技における現在の課題	6
IV . 心理的スキルの評価法と強化	6
i . 心理的スキル	6
ii . 心理的スキルの評価法	8
iii . 心理的スキルの強化	9
V . スポーツ選手における心理的スキル研究の動向	9
VI . 本研究の目的	12
第 2 章 研究方法	14
I . 対象者及びデータ収集	14
II . 測定項目	15
III . 統計解析	19
第 3 章 結果	20
I . 対象者特性	20
II . アーチェリー選手と体育学部学生との比較	24
III . アーチェリー選手における男女間・競技レベルによる比較	28

第 4 章 考察	36
I . 対象者の特性	36
II . アーチェリー選手における心理的競技能力の特徴	38
III . アーチェリー選手の競技レベルによる心理的競技能力の特徴	40
IV . 男女アーチェリー選手における心理的競技能力の特徴	42
V . 現場への応用	44
VI . 今後の展望と課題	47
VII . まとめ	48
VIII . 総括	49
参考引用文献	51
謝辞	58
付録	

第 1 章 序論

I. 競技スポーツにおけるパフォーマンス決定要因

競技スポーツにおいて、競技力向上のために必要とされる要素は競技種目によって変化はあるものの、高い水準を目指す選手にとっては共通のものである。それは「心・技・体」の言葉が示すように、精神、技術、体力の 3 要素であり、これらが三位一体となった時にスポーツ選手の実力が十分に発揮される（スポーツ心理学辞典, 2008）。

猪貝 (1971) は、競技パフォーマンスと技術及び体力、精神的要因について

$$【P = C \int E (M)】$$

というモデルを用いて定義している。この式では P を競技パフォーマンス（成績）、C をサイバネティクス変数（運動技術）、E をエネルギー（身体的資源としての体力要因）、M を動機付け（精神的要因）と表している。その意味するところは、競技力は体力と運動技術の関数によって規定されるものであるが、その体力要因に影響を及ぼすのが動機付け（精神的要因）であり、スポーツのパフォーマンス発揮には精神的要素も関与していることを示している。

また、徳永 (2008) は競技成績と上記の 3 要因について、

$$【競技成績 = 技術 \times 体力 \times 精神力】$$

という関係式を提示した。この式からは、選手の競技成績が技術、体力、精神力の 3 つの要因で決定されることが示されており、徳永はこの関係式を用いて、技術・体力要素を高めながら精神面を強化する必要性があることを主張している。さらに徳永は、上記の内容に加え、精神力は選手の実力発揮を決定する要因として挙げていることから、精神的要素は選手のパフォーマンス及び実力発揮において重要な位置づけであることが示唆される。

以上の内容から、選手の競技成績向上を目指す指導を行う上では、技術や体力といった身体的側面だけでなく、精神的側面における強化を行うことが、今日の競技スポーツにおいて必要な内容であると考えられる。

II. アーチェリー競技におけるパフォーマンスの要素

i. アーチェリー競技

アーチェリー競技とは一定時間内に定められた本数の矢を放ち、的の中心からの距離に基づいて換算される得点を競うシンプルな競技である。そのパフォーマンスには身体的、用具的、環境的、技術的および精神的な5つの要素が直接関与する。そして実際の競技中においては、これらの要素が相互に関連した状況の中で安定した行射を遂行することが求められる(渡辺ら, 2007)。

ii. アーチェリー競技におけるパフォーマンス関連要因

前述の通り、アーチェリー競技にはパフォーマンスに直接関与するものとして身体的、用具的、環境的、技術的および精神的な5つの要因が挙げられ、それぞれの要因とパフォーマンスに関する研究がなされてきた。

まず、身体的要因は選手自身の体格や体力といった身体特性を指す。一般的にスポーツにおいて身体特性は競技のパフォーマンスを左右する重要な要因であるが、アーチェリー競技においては、使用する弓具を体格と体力に合わせて調節することであらゆる年齢層の人間が対等に競技することができる(高柳, 1989)ことや、アーチェリー競技の動作における大きな力発揮は主に上肢のみであり、下肢と体幹は静的運動であるという報告(岡本ほか, 2005)もあり、運動強度が比較的低く、身体的要因において不利な選手も成績を上げることが可能であると考えられている。

第2の用具的要因はアーチェリー競技で使用する用具に関わる要素である。アーチェリー競技の特色としてアーチェリー教本(1989)では「弓、矢、スタビライザーなどの安定装置、その他各種部品、保護具などたくさんの用具を使用するスポーツ」と述べており、これらの弓具一つ一つのバランスを見ながら自分に最も適した用具を選ぶ必要性を挙げている。競技成績(記録)は射手の能力に大きく依存するが、これまでの弓具の進歩・発展は時として射法・射技に強い影響を与え記録向上の引き金の役目を果たし、選手にとって弓具の特性を熟知し、積極的に競技に活用することはより高い競技成績の獲得に役立つ(高柳, 1989)ことが示されている。

第3の環境的要因は、競技を行うフィールドや天候、観客などの外的条件を指す。アーチェリー競技はクローズドスキルスポーツに分類され、安定した外的条件のもと、一定した動きを続ける競技とされている。しかし、高柳(1989)やKisik(2006)はアーチェリー競技における外的条件は風や雨といった天候を指し、これらの条件は常に変化するため、選手はあらゆる条件を予測しながら、それらの対応策をとることで競技パフォーマンスを安定させる必要があることを述べている。

第4の技術的要因はアーチェリー競技実施に必要な技術を指す。全日本アーチェリー連盟(1989)はアーチェリーの基本技術として1本の矢を射る過程を8つの項目に分け、これをアーチェリー八節と定めている。選手はこれらの動きを常に一定にし、安定性を高めることで矢を中心に当て続ける確立を高め、競技成績の向上を図っている。

最後の精神的要素は選手の精神的強さや能力を指す。高柳はアーチェリー競技は精神的要素が重要なスポーツであると主張しており、またアーチェリー選手のパフォーマンスと生理的指標から見る精神的要素の関連を検討した研究も現在は多くなされていることから、アーチェリー競技における精神低要素は

競技パフォーマンスを考える上で重要なものと考えられる。

iii. アーチェリー競技における精神的要素の重要性

上記のパフォーマンスに関与する5つの要素のうち、アーチェリー競技では精神的要素(心理)を重視する傾向が強いと考えられる。

谷嶋ら(1987)のスポーツ競技における、体育専攻学生を対象とした心・技・体に関する意識調査では、競技種目による「心・技・体」の貢献度の違いを示している。この調査の中で谷嶋らは、特に水泳、体操競技、重量挙げ、洋弓(アーチェリー)、ゴルフなどの個人競技において「心」の重要性が高いことを示している。とりわけ洋弓(アーチェリー)は、男女ともに心理面の貢献度が全体の50%を超えている唯一の競技であることから、アーチェリー競技は心技体の要素の中でも精神的要素を重要視する傾向のあるスポーツであると示唆されている。

アーチェリー競技にかかわらず、競技スポーツにおいてパフォーマンスに関与する精神力、技術、体力の3要素は競技力向上には欠かせない(豊田,1981)。しかし、これら3要素が競技に貢献する割合は同等ではなく、また、それぞれの割合は競技によって異なるため、アーチェリー競技のように、その中のいずれかの要素を重要視するものも存在する。

iv. アーチェリー競技の精神的特性

前述したように、アーチェリー競技では心理的要素が重視されているが、他競技と比較するとアーチェリー選手には独特の心理的特徴があると考えられる。

その理由として、岡村(1981)はアーチェリーを弓道、射撃などと共に、標的(Target)に向かって命中させる競技をT型競技として分類し、その使用体力に

ついて、身体活動的側面は比較的静的であるが、精神的側面においては負荷が大きいという特性を挙げている。さらに、T型競技の選手は「標的への的中率を高めるために、できるだけ正確な動作を安定して行う」技能が求められ、そのためにはやや低い脳の覚醒水準が望ましいと岡村は示している。

スポーツにおける覚醒水準は種目に応じた最適覚醒水準が存在するが、アーチェリーのように複雑な技術や繊細で微妙な筋運動、調整や安定、注意の集中を必要とする運動を行う場合には、高い覚醒水準を保ってしまうとパフォーマンスに悪影響を与えることから(Oxendine, J. B, 1970)、アーチェリー選手は常に自身の心理状態を競技に最適なレベルに保ち続けるコントロール能力が必要であることが示唆される。

また、その他にアーチェリー競技ではパフォーマンス発揮において精神力が重要視される競技であること(藤善, 1979)や、アーチェリー競技者はあがりやすく、特に高不安傾向及び失敗回避動機が高い傾向があること(長田ら, 1981)が挙げられている。不安感情は心理的及び身体的緊張を引き起こし(高畑, 2000)、パフォーマンスに対してネガティブな作用を引き起こすため、選手には不安に対する適応能力が必要と考えられる。

また、失敗回避動機とは人がある目標を定めそれを達成しようとするときに、失敗を恐れて課題遂行から回避しようとする傾向を示し、これが強い人は成功確率が五分五分の課題を最も避け、非常に困難もしくは容易な課題を選択し、失敗した場合にはその要因を自身の外に求めやすい(McClelland, D. C, 1987)と考えられている。また、下山(1985)は、失敗回避動機は達成傾向を抑制し、また達成動機理論にある失敗回避動機と成功回避傾向について、両者のいずれがより強い傾向があるかによって、課題達成への意欲が決定されると述べていることから、アーチェリー競技者は競技に対する動機づけが低くなると考えられる。

以上の内容から、アーチェリー競技の心理的特性として、あがりや不安といった精神的負担が大きく、それらに動じることなく、競技に最適な覚醒水準を保つ精神的コントロールが必要であることが挙げられる。

Ⅲ. アーチェリー競技における現在の課題

アーチェリー競技では近年、改めて精神的要素の重要性が再認識されている。その背景には、1992年のルール改正の存在が挙げられる(荒木,2009)。

このルール改正の大きな変化は、選手全員が一斉に矢を放ち、4種の距離(男子：90m、70m、50m、30m、女子：70m、60m、50m、30m)の総得点から順位を決定する従来のシングルラウンド制から、予選の後にトーナメント方式の勝ち抜き戦を導入し、各試合の勝敗を1対1のマッチ戦によって決定し、最終順位を競い合うオリンピックラウンド制となった点である(アーチェリー教本,1989)。この変化により、アーチェリー競技者はこれまでの“144本の矢を射ち続ける、長時間にわたる試合”のみに臨むのではなく、“長時間にわたる予選”と“1対1で戦う、12射のみで終わる短時間での決勝”の両試合を戦い抜かなければならなくなった。その結果、両競技形式に対する競技ストレスへの対処から、スポーツ競技場面で共通して必要な精神的能力である「心理的スキル」を強化する必要性が挙げられるようになっている(荒木,2009)。

Ⅳ. 心理的スキルの評価法と強化

i. 心理的スキル

心理的スキル(Psychological Skill)は、「競技能力を最大限に引き出すことのできる、理想的な心理状態を実現するスキル」と定義されている(スポー

ツメンタルトレーニング教本, 2005)。徳永(1988, 1994)は従来の抽象的な「精神力」という言葉と区別して心理的競技能力と表し、その内容をスポーツ選手が競技場面で共通して必要な心理的能力として5つの因子と12の下位尺度に分類した(表1)。

表1. 心理的競技能力の因子及び下位尺度の内容

因子	下位尺度	下位尺度の内容
競技意欲	忍耐力	我慢強さ, ねばり強さ, 苦痛に耐える
	闘争心	大試合や大事な試合での闘士やファイト, 精神的に燃えること
	自己実現意欲	可能性への挑戦, 主体性, 自主性
	勝利意欲	勝ちたいという気持ち, 勝利重視, 負けず嫌い
精神の安定・集中	自己コントロール能力	自己管理, いつものプレー, 身体的緊張がない, 気持ちの切り替え
	リラックス能力	不安・プレッシャー・緊張のない精神的なリラックス
	集中力	落ち着き, 冷静, 注意の集中
自信	自信	能力・実力発揮・目標達成に対する自信
	決断力	思い切り, すばやい決断, 失敗を恐れない決断
作戦能力	予測力	作戦の的中, 作戦の切り替え, 勝つための作戦
	判断力	的確な判断, 冷静な判断, すばやい判断
協調性	協調性	チームワーク, 団結心, 協力, 励まし

徳永(1988)を参考に作成

「スキル」と名がつくとおり、上記に挙げた心理的スキルは、選手の持つ心理面における「技術」として考えられており、技術は練習によって習得・上達するものであることから、これらの能力はトレーニングによって強化することが出来る(徳永, 2005)。

選手の心理的スキルを強化するための第1段階として、徳永(2005)は心理的スキルの現状を把握することを挙げている。また、心理的スキルの向上を図るためのトレーニングとしてメンタルトレーニングが挙げられるが、より効果的なメンタルトレーニングをする上でも、的確に心理的スキルを評価することが

前提となると考えられる。

ii. 心理的スキルの評価法

スポーツ心理学の領域では、競技者のパフォーマンス発揮において心理的側面の重要性が強調されてからというもの、それらを測定するために様々な心理テストの開発が成されてきた。初期の質問紙としては、Loehr(1986)が開発した Psychological Performance Inventory[PPI]が挙げられる。これは選手の心理的観点からの弱点と長所を7つの因子から評価するものである。しかし、質問紙の内容や構成概念などの妥当性の問題などが指摘され、研究ではあまり使用されなかった(渡辺ほか, 2010)。そこで妥当性を改善し、選手の試合中の心理的スキルに着目した The Psychological Skills Inventory for Sport(PSIS: Mahoney et al., 1987)や The Athletic Coping Skills Inventory-28(ACSI-28: Smith et al., 1995)などの尺度が開発された。

上記のように、多くの研究者によって心理的スキルの評価法が開発される中、我が国においてはスポーツ選手の「精神力」を評価する尺度が開発された。上記のような尺度として徳永(1994)が開発した「心理的競技能力診断検査(Diagnostic Inventory of Psychological Competitive Ability for Athlete: 以下 DIPCA. 3; 徳永, 1994)」、「試合前の心理状態検査(DIPS-B. 1; 徳永, 1997)」及び「試合中の心理状態検査(DIPS-D. 2)(徳永, 1999)」の3点が挙げられる。

当時、日本の競技スポーツにおける心理的内容は全て「精神力」という言葉を用いて表されており、極めて抽象的な概念であったため、徳永はこの「精神力」を心理的競技能力として捉え、さらにこの心理的競技能力を「心理的スキル」として、選手のトレーニングにより向上出来る能力とした(徳永, 2005)。

前述の心理尺度の異なる点は、DIPS-B. 1は試合前の選手の心理状態を、PPIやPSIS、DIPS-D. 2は試合中の選手の心理的スキルの状態を調査し、DIPCA. 3

は競技中の体験に基づく一般的傾向としての心理的スキルの特性を調査するのに適しているという事である。それぞれ状況に応じた心理的スキルを調査することができ、より詳細な競技者の心理状態を評価することが可能になったと考えられる。

iii. 心理的スキルの強化

心理的スキルは競技やその練習を通して身につけることが可能である。このスキルを高めること、すなわち自分の心理的スキルを強化することは選手の実力を高い水準で発揮させる確率を高め、安定して高い競技力を出し続けることに繋がる(徳永, 2005)。

心理的スキルの強化を行う上での第一段階としては選手の心理的スキルの現状を理解するための的確な評価を行うことである(徳永, 2005)。この評価では、前頁に挙げた心理テスト等を用いて評価した結果から、選手それぞれの心理的スキルの長所と短所を見極めることが出来る。また、そこから選手一人一人の心理的スキルの長所を伸ばし、短所を改善していくようなトレーニングを実施していくのが心理的スキル強化の一般的なプロセスである。加えて、効率の良い強化を行うためには、選手の専門競技における心理的特性を理解し、専門競技に適した、または必要なスキルを伸ばすことが必要である。

V. 競技スポーツ選手における心理的スキル研究の傾向

心理的競技能力診断検査が開発されてから、様々な競技者を対象に心理的スキルの特性に関する研究が行われてきた(吉村ほか, 1998; 徳永, 2000; 西野, 2001; 本間, 2009)。

上記研究の中で、スポーツ選手の心理的スキルの特徴として違いが挙げられ

たのは(1)性差(2)競技レベル差(3)競技種目差の3点である。

(1)性差

心理的競技能力の性差の存在は数多くの研究で報告されている。

徳永(2000)の福岡県スポーツ選手を対象とした調査結果によれば、男子選手は女子選手より心理的競技能力の総合得点が優れており、その内容としては、作戦能力因子(判断力及び予測力)・自信因子(自信・決断力)・競技意欲因子(忍耐力・闘争心・勝利意欲)が優れていたと報告されている。一方、女子選手は男子選手より自己実現意欲尺度の得点が優れており、また協調性尺度得点はやや優れていたと報告されている。この結果は、岩崎(1999)の平成4年度国民大会熊本県選手の比較や、小笠原(1996)の岩手県ミニ国体出場高校選手の比較と類似しており、全体として、男女スポーツ選手においては心理的競技能力に差が存在し、特に作戦能力・自信競技意欲は男子の方が有意に高く、女子は協調性が男子に比べて優れていることが示された。

以上の先行研究から、一般的にスポーツ選手の心理的競技能力には男女それぞれに特徴が存在すると考えられる。

(2)競技レベル差

競技レベルの差に関して、徳永(2000)は、調査対象選手を出場試合のレベルによって分類し、国際大会などの高いレベルの試合に出場している選手ほどDIPCA.3得点が有意に高かったことを挙げた。内容としては尺度別では自信及び決断力、次に予測力と判断力の項目が優れており、因子別では自信・作戦能力が有意(以下、本文全てにおいて確認のこと)に優れていた。同様に上田ほか(2005)による剣道選手の調査結果でも競技レベル上位競技者と下位競技者では有意な差が検出されたことから、競技レベルと選手の心理的競技能力の項

目並びに得点とは関係し、心理的競技能力には競技レベルによる特徴の違いが存在すると考えられる。

(3) 競技種目差

徳永(2000)は対象者の競技種目を記録型及び対人型、ゴール型・ネット型、野球型の5グループに分類して比較を行った。結果、心理的競技能力の総合得点において、ネット型、野球型、個人対人型、個人記録型、ネット型の順に有意に高い得点となったことが報告されている。

また、村上ほか(2004)はアテネオリンピック代表選手の出場種目をJOC(日本オリンピック委員会)の種目分類を参考にして、記録系、格闘技系、球技系、芸術系、標的系の5つに分類し、心理的競技能力各因子の主観的な重要度を比較している。これによると、アーチャーリー競技のような標的系種目は他競技種目に比べ闘争心や勝利意欲、予測力に対する重要度が低く、リラックス能力への重要度が高いことを報告している。

さらに、岡田ほか(2007)の個人種目競技者と団体種目競技者による比較では、団体種目競技者が尺度別では闘争心、勝利意欲及び協調性因子別では競技意欲及び協調性が有意に高かったことが示されている。

上記の先行研究の結果から、競技種目によって競技者の心理的競技能力に違いが示唆されると考えられる。

以上から、心理的競技能力には、その競技を行う人間の性別や競技レベル、またその対象となる競技種目によってそれぞれ特徴があると考えられる。

特定の競技種目を対象とした心理的競技能力の向上や開発を行う場合には、まずその競技種目が持つ特徴を把握することが前提となるが、そのためには心理的競技力に対する上記のような特性を調査していく研究が求められる。

VI. 本研究の目的

スポーツ競技者にとって精神的要素は、パフォーマンス発揮に必要な要素である。精神的要素における能力である心理的スキルを強化することは、近年ルール改正を行ったアーチェリー競技にとって早急に取り組むべき課題であるが、そのための基礎的資料は未だ作成されていない。

アーチェリー選手の一般的な心理的スキルの特性を明らかにし、強化すべきスキルを把握することは、選手に対する効率的な精神的要素の強化指導に繋がると期待できる。

また、2012年に開催されたロンドンオリンピックにおいて、アーチェリー競技におけるメダル獲得者の平均年齢は男性平均 26.9±4.3 歳、女性平均 23.8±2.6 歳、男女総合平均 25.4±3.8 歳であり (Official London 2012 Website より算出)、オリンピック出場各国によって選手の競技開始年齢や強化に費やした期間は異なるが、高いレベルでの競技成績を出すには大学生年代にあたる世代から数年にわたる競技経験を要すると考えられる。大学生年代にあたる世代は、アーチェリー競技初心者から国際大会出場レベルまで、様々な競技レベルの選手が混合している場合が多く、指導者は選手それぞれのレベルを考慮しながら指導に携わる必要があると考えられる。オリンピック選手の平均年齢からも示されるように、大学生年代はその後の競技成績において重要な期間になると考えられ、この期間における指導及び強化の重要性は高いと推察される。しかし、これまで大学生年代における精神的要素の特徴について競技レベルや性別の影響を考慮した研究はなされていない。

そこで、本研究は大学生アーチェリー選手の心理的競技能力の特徴を明らかにすることを目的とした。この研究目的を達成するために、大学生年代におけるアーチェリー選手と一般スポーツ競技者とで心理的スキルの比較を実施し、

アーチェリーが持つ特徴を明らかにする。また、アーチェリー選手内において、男女の比較及び競技力上位群と下位群の比較を実施し、心理的スキルに対する性別と競技レベルの影響を明らかにする。

第2章 研究方法

I. 対象者及びデータ収集

アーチェリー競技者の心理的競技能力の特徴を把握するにあたり定期的にアーチェリー競技を実施していることがなく、一般傾向として心理的スキルを調査することが不可能と考えられる者を避ける必要があると考えた。そのため、対象者は定期的な練習及び競技会に参加し、専門的に競技活動を行っていることを基準としてこと、心身共に健康状態に問題がないことを基準として選択した。また、除外要因としては定期的な練習及び試合に参加していないこと、心身に不調を訴えている者とした。

最終的な調査対象者は、2012年10月現在、関東学生アーチェリー連盟に所属し、定期的に練習及び試合に参加している身体的及び精神的に健康な男女アーチェリー選手とした。

上記対象者160名に本研究の説明文書と質問紙を同封した封書を郵送、もしくは対象者に研究者が直接渡し、調査を実施した。対象者には本研究の趣旨、研究への参加協力は自由意思であること、回答内容等の個人情報及び匿名性は厳守されることなどを書面にて説明し、質問への回答をもって本調査への同意を得たこととみなした。

質問紙は心理的競技能力診断検査(DIPCA.3)及び現在の競技成績や競技及びメンタルトレーニング実施状況、メンタルトレーニングの理解、人口統計学的要因を中心とする項目から構成したフェイスシート(付録資料)を使用した。

なお、本研究におけるメンタルトレーニングとは、杉原(2003)の定義を参考とし、「リラクゼーション技法、イメージトレーニング、不安のコントロールなどの心理的技法を用い、自分の持てる能力を最大限に発揮できるよう、自身

の心理状態を最適な覚醒水準にコントロールする能力の向上をねらった練習法」とした。

配布した 160 名のうち、回答があった 139 名で不備があったもの(全項目同ポイントを選択、または無回答)を除く全 123 名(平均年齢±標準偏差:20.83±1.17 歳、平均競技経験年数±標準偏差:4.73±2.15 年、男性 70 名、女性 53 名:回収率 76.8%)を最終的な分析対象者とした。

なお、本研究は、事前に早稲田大学の「人を対象とする研究に関する倫理委員会」の承認(2012-036)を得て実施した。

II. 測定項目

i. フェイスシート

調査に使用したフェイスシートは、競技成績、競技実施状況、メンタルトレーニングの理解及び実施状況、社会人口統計学的要因を中心に構成した。

1) 競技レベル

スポーツにおける競技レベルは、出場した試合における順位やこれまでの自身が出してきた記録など様々な内容によって定義されるが、アーチェリー競技においては選手が持つ公式記録のスコア(点数)やそのランクで定義することが多い。しかし、上記のようなスコアによるランクはオリンピックや、それと同様の競技形式を用いる上級大会の結果と必ずしも一致するとは限らない。荒木(2009)も、上級大会などオリンピックラウンド制を採用している試合において、スコアランクが上位の選手が自分より下位の選手に敗北するケースを報告していることから、アーチェリー競技において競技レベルを定義する際には、スコアだけでなく上級試合の結果両方を考慮する必要性があると考えられる。

そこで、本研究における対象者の競技レベルは、シングルラウンドスコアと全国大会出場経験を尋ね、その結果を元に群分けを行った。

まず、シングルラウンドに関しては2011年4月～2012年3月の1年間に出場した競技会で獲得したシングルラウンドスコア(1440点満点)を自己申告によって調査した。また、申告されたスコアを用いて、全日本アーチェリー連盟におけるアーチェリースターバッジ規定に基づき、対象者の競技レベルを各バッジのランクで群分けを行った。なお、群の規定は下記の通りである。

表2. 全日本アーチェリー連盟スターバッジ規定(全日本アーチェリー連盟HP,2011)

バッジ写真 及び申請 必要点数	 1000～1099	 1100～1199	 1200～1299	 1300～1349	 1350～1399	 1400点以上
名称	ブロンズバッジ	シルバーバッジ	ゴールドバッジ	レッドバッジ	ホワイトバッジ	パープルバッジ

さらに、競技レベルの特徴を比較検討するため、全国大会参加経験を回答してもらった。対象者には(1)なし(2)1～2回(3)3～4回(4)5回以上の4つの選択肢の中から自身の全国大会参加経験について最も近いものを選択させた

2) 競技実施状況

競技実施状況は、1週間における平均練習日数及び1日の平均練習時間を調査し、両項目を乗じた数値を週平均練習時間とした。

3) メンタルトレーニングに対する理解及び実施状況

メンタルトレーニングに対する理解度及び実施の評価として、まずメンタルトレーニングというトレーニング内容に対する理解の有無を調査した。前述し

たメンタルトレーニングの定義に対して「知っている」「知らない」の二択で回答させた。「知っている」に回答した対象者には、さらに理解しているメンタルトレーニングの内容について調査した。ここで選択肢にあげたメンタルトレーニングの内容に関しては、先行研究(高妻, 2002 & 2003; 日本スポーツ心理学会, 2005)をもとに 10 の内容を挙げ、自身が知っているもの全てをそれぞれ選択させた。なお、このメンタルトレーニング内容を表 2 に示す。

表3. メンタルトレーニングの内容 [トレーニング手法とその内容]

番号	トレーニング手法	内容及びその具体例
①	目標設定	競技に対するモチベーションを高めるためのトレーニング技法 [短期～長期における各シーズンの具体的な目標の設定]
②	リラクゼーション	程よい緊張感の中で自分を上手く操作できるような理想的な心理状態を作るためのトレーニング [笑顔をつくる、音楽を聴く、ストレッチ、呼吸法、漸進的筋弛緩法など]
③	サイキングアップ	自分の気持ちを高めて最高の心理状態に持っていくトレーニング [円陣・音楽を聴く、声を出すなど]
④	イメージ	試合に向けての心理的準備、自信の獲得に繋げるトレーニング [環境・自分自身・技術・心理状態などを詳細に頭の中でイメージし、実際の試合に対応させる]
⑤	集中力	気を散らすものを遮断し、自分がやるべきプレーに意識を集中するためのトレーニング [ルーティーンの確保、音楽を聴く、目の前のある一つの対象など視野に入る何かに注目するなど]
⑥	ポジティブ・シンキング	プラス思考、物事をプラスの方向に変えるテクニックを習得するトレーニング [結果を全てプラスに捉える考え方の実施など]
⑦	セルフトーク	自分自身と話をすること。自己暗示をかける方法 [自分・自チームに対しての「私は強い」「今日も当たる」といったプラスの言葉かけの実施など]
⑧	セルフコンディショニング	日常的に行う自己管理、調整法 [日常的な食事内容・体調のチェック、就寝前後のストレッチ実施による障害予防対策など]
⑨	サイキアウト	相手の感情を読み取り、自分が心理的優位に立つためのトレーニング [ポジティブな言動、ジェスチャーなどを用いて自分が相手より自信に満ちているように見せるなど]
⑩	その他	上記以外

最後にメンタルトレーニングの実施状況の評価として Grove and Norton(1999)が作成したメンタルトレーニング変容ステージ質問項目の日本語版(山津, 2009)を用いた。この変容ステージは自身のメンタルトレーニング実施に関するステージ分けに関して以下の5つに分類している：(1)無関心期(Precontemplation)「私は、現在、メンタルトレーニングを行っていないし、

今後もし始めるつもりはない」(2)関心期(Contemplation)「私は、現在、メンタルトレーニングをはじめたが、定期的ではない」(3)準備期(Preparation)「私は、現在、メンタルトレーニングをはじめたが、定期的ではない」(4)実行期(Action)「私は、現在、メンタルトレーニングを定期的に行っているが6ヶ月未満である」(5)維持期(Maintenance)「私は、現在、メンタルトレーニングを定期的に行っているし、6ヶ月以上続けている」。

対象者には以上の5ステージのうち、自身の実施状況に最も近いものを一つ選択させた。さらに、準備期、実行期及び維持期の該当者には、実施しているMT内容を尋ねた。実施メンタルトレーニングの選択肢は前述の理解しているメンタルトレーニングと同様に表2に示した通りである。

3)社会人口統計学的要因

社会人口統計学的要因として、性別、年齢、学年、競技歴を回答してもらった。

ii. 心理的競技能力診断検査 [DIPCA.3]

選手の心理的スキルを評価するために、心理的競技能力診断検査(DIPCA.3; Toyo Physical社製)を実施した。DIPCA.3は、スポーツ選手に必要な試合場面での一般的特性としての心理的能力を診断するための心理検査であり、個人やチームの心理的競技能力を分析し、心理的スキルのどの項目をトレーニングすればよいか、トレーニング内容を決定し、試合で優れた心理状態を作り、実力を発揮できるようなメンタルトレーニングを実施する目的を持つ。

この検査の質問項目は、スポーツ選手に必要な試合場面での心理的能力を表している48項目と検査の信頼性をみる4項目の計52項目であり、その内容

は 12 下位尺度と 5 因子(表 1)から構成されている。上記各質問内項目に対する回答は「いつもそうである(90~100%)」「しばしばそうである(70%)」「ときどきそうである(50%)」「ときたまそうである(25%)」「ほとんどそうでない(0~10%)」の 5 件法である。なお、本尺度の信頼性及び妥当性は、先行研究によって確認されている(徳永,1988)。

Ⅲ. 統計解析

まず、対象者特性として、男女別及び競技レベル別の社会人口統計学的要因及び競技・MT 実施内容の違いを検討するため、平均値の差の検定(t 検定及び一元配置分散分析)を行った。

次に、アーチェリー選手の心理的スキルの特徴を検討するため、アーチェリー選手の対照群として徳永(2009)の国立及び私立大学体育学部学生の平成 2 年度調査結果を一般スポーツ競技者のデータとして両群比較を行った。群間の平均値の差の検定は、母平均の差の検定(両側検定)を用いて行った。

最後にアーチェリー選手の心理的競技能力の男女差と、競技レベル差の影響とこれらの交互作用を検討するため、2 要因分散分析(男女差×競技レベル)を行った。2 要因分散分析を行った際に交互作用が認められた場合はボンフェローニの多重比較を行なった。

全国大会出場経験における比較は、DIPCA.3 シートの全国大会出場経験数に関する質問に対して「0 回」と回答した者を全国大会出場未経験群、それ以外を出場群として実施した。

分析には、IBM SPSS Statistics ver.19.0 for Windows を用い、有意水準 5%未満で統計学的有意と判断した。

第3章 結果

I. 対象者特性

表4に本研究調査用紙のフェイスシートで調査した項目を男女別に分類し、それぞれの平均値と男女全体に対する割合を示した。

表4. 対象者分布について

	全体		性別			
	n=123		男性 n=70		女性 n=53	
	n	%	n	%	n	%
学年						
	1年	6 4.9	5 7.1		1 1.9	
	2年	28 22.8	18 25.0		10 18.9	
	3年	34 27.6	20 28.6		14 26.4	
	4年	55 44.7	27 39.0		28 52.8	
スターバッジランク						
	レッド	3 2.5	0 0		3 5.7	
	ゴールド	35 28.5	20 28.6		15 28.3	
	シルバー	47 38.2	28 39.3		19 35.8	
	ブロンズ・その他	38 30.9	22 32.1		16 30.2	
全国大会出場経験						
	有	65 52.5	38 54.3		27 50.9	
	無	58 47.5	32 45.7		26 49.1	
全国大会出場経験数						
	0回	58 47.5	32 45.7		26 49.1	
	1~2回	28 22.5	18 25.0		10 18.9	
	3~4回	18 15.0	10 14.3		8 15.1	
	5回以上	18 15.0	9 12.9		9 17.0	
メンタルトレーニングの理解						
	有	101 82.5	57 82.1		44 83.3	
	無	22 17.5	13 17.9		9 16.7	
メンタルトレーニング実施経験						
	有	55 45.0	38 53.6		13 25.0	
	無	68 55.0	32 46.4		40 75.0	
メンタルトレーニング実施状況						
	無関心期	46 37.5	25 35.7		21 39.6	
	関心期	22 17.5	7 10.7		15 28.3	
	準備期	15 12.5	7 10.7		8 15.1	
	実行期	16 13.0	13 17.9		3 5.7	
	維持期	24 19.5	18 25.0		6 11.3	

M: Mean SD: Standard Deviation

競技者の学年について、1年生 4.9%(男子 5名、女子 1名、計 6名)、2年生 22.8%(男子 18名、女子 10名、計 28名)、3年生 27.6%(男子 20名、女子 14

名、計 34 名)、4 年生 44.7%(男子 27 名、女子 28 名、計 55 名)であり、学年が上がるにつれ調査対象者の人数も多かった。 スターバッジランクに関しては、1350 点以上のホワイトバッジ、1400 点以上のパープルバッジに該当するシングルベストスコアは申告されなかったため、レッドバッジからブロンズバッジ以下までの分布となった。

また、全国大会出場経験者は男子 54.3%、女子は 50.9%、全体で 52.5%であり、男女ともに 50%を超えていた。

メンタルトレーニングに関しては、メンタルトレーニングというトレーニングの存在自体を理解している者の割合は 82.5%であった。しかし、メンタルトレーニング実施経験のある者は 45%であった。特に女子において、メンタルトレーニング実施者は 25%であり、さらに実施状況において 39.6%の選手がメンタルトレーニング実施の意思がないと回答していた。

次に、表 5、表 6、表 7 のそれぞれに性別及び競技レベル別の対象者特性の比較結果を示した。

表5. 性別による対象者特性の比較

	全体		性別				p値	有意差
	n=123		男性 n=70		女性 n=53			
	M	SD	M	SD	M	SD		
年齢(歳)	20.83	1.17	20.64	1.19	21.25	1.06	0.136	
競技経験年数(年)	4.73	2.15	4.86	2.13	4.42	2.24	0.559	
シングルベストスコア(点)	1146.03	82.40	1138.82	79.44	1162.83	90.24	0.405	
1日平均練習時間(時間)	2.66	0.58	2.63	0.65	2.75	0.40	0.540	
週平均練習日数(日)	4.18	1.43	4.14	1.45	4.25	1.44	0.831	
週平均練習時間(時間)	11.35	5.17	11.27	5.74	11.54	3.74	0.880	
MT知識数	5.05	2.94	5.32	3.10	4.42	2.54	0.380	

表 5 は性別における対象者特性の比較を表している。性別においては、全ての項目において、有意差は認められなかった。

表6. 競技レベル(アーチェリースターバッジ規定)による対象者特性の比較

	全体		競技レベル						p値	有意差	多重比較
	n=123		レッド・ゴールドバッジ n=38		シルバー n=47		ブロンズ・その他 n=38				
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD			
年齢(歳)	20.83	1.17	20.62	1.12	21.20	1.21	20.58	1.16	0.301		
競技経験年数(年)	4.73	2.15	5.62	2.22	4.83	1.99	3.63	1.91	0.062		
シングルベストスコア(点)	1146.03	82.40	1233.46	32.30	1148.33	33.21	1048.42	45.78	0.000	**	I>II>III
1日平均練習時間(時間)	2.66	0.58	2.65	0.55	2.70	0.59	2.63	0.64	0.947		
週平均練習日数(日)	4.18	1.43	4.73	1.35	4.07	1.52	3.71	1.29	0.445		
週平均練習時間(時間)	11.35	5.17	12.67	5.00	11.28	5.15	10.00	5.46	0.190		
MT知識数	5.05	2.94	6.08	2.14	4.53	3.44	4.58	2.97	0.317		

レッド・ゴールドバッジレベルをI、シルバーバッジレベルをII、ブロンズ・その他レベルをIIIと示した

**>.001

表 6 は、アーチェリースターバッジ基準による競技レベル別の対象者特性の比較結果である。対象者特性の比較において、本研究の対象者にホワイトバッジ、パープルバッジを保有している選手がいなかったこと、さらに各バッジレッドバッジ及びその他バッジ保有群の人数が少なく統計処理に問題が生じる可能性が挙げられたことから、スターバッジによる群分けはレッド、ゴールドバッジ保有群、シルバーバッジ保有群、ブロンズ、その他バッジ保有群の 3

群とした。

このスターバッジ基準による競技レベル別の比較では、シングルベストスコアの平均値において有意な差が認められた ($p < 0.001$)。また、多重比較の結果、レッド及びゴールドバッジレベル群のシングルベストスコア平均値はシルバーバッジ、ブロンズその他バッジ両レベル群より有意に高く、シルバーバッジレベル群のシングルベストスコア平均値はレッド及びゴールドバッジレベル群より有意に低く、ブロンズその他バッジレベル群より有意に高かった。ブロンズその他バッジレベル群のシングルベストスコアの平均値は他のどのレベルより有意に低かった。ゆえに、シングルベストスコアにおいてレッド及びゴールドバッジレベル群の平均値が最も高く、次いでシルバーバッジ、ブロンズ・その他バッジの順であることが示された。それ以外の項目において有意差は認められなかった。

表7. 競技レベル(全国レベル大会出場経験の有無)による対象者特性の比較

	全体 n=123		競技レベル				p値	有意差
			全国大会出場経験有 n=65		全国大会出場経験無 n=58			
	M	SD	M	SD	M	SD		
年齢(歳)	20.83	1.17	20.62	1.16	21.05	1.18	0.249	
競技経験年数(年)	4.73	2.15	5.81	1.94	3.53	1.70	0.000	**
シングルベストスコア(点)	1146.03	82.40	1190.19	66.14	1097.21	71.14	0.000	**
1日平均練習時間(時間)	2.66	0.58	2.69	0.58	2.63	0.60	0.754	
週平均練習日数(日)	4.18	1.43	4.64	1.42	3.66	1.28	0.027	*
週平均練習時間(時間)	11.35	5.17	12.75	5.55	9.80	4.36	0.071	
MT知識数	5.05	2.94	5.86	2.33	4.16	3.34	0.068	

*>.05、**>.001

表7は、全国出場経験の有無による競技レベル別の対象者特性の比較結果である。全国大会出場経験による競技レベル別の比較では、競技経験年数 ($p < 0.001$)、シングルベストスコア ($p < 0.001$)、の平均値において有意な差が認められ、全国大会出場経験を有する群が全ての項目においてその値が有意に高かった。なお、それ以外の項目において有意差は認められなかった。

II. アーチェリー選手と体育学部学生との比較

体育学部学生とアーチェリー選手の DIPCA.3 得点について、母平均の差の検定(両側検定)を行い、アーチェリー選手の心理的スキルの特徴をレーダーチャートで示した(図 1、図 2、図 3)。

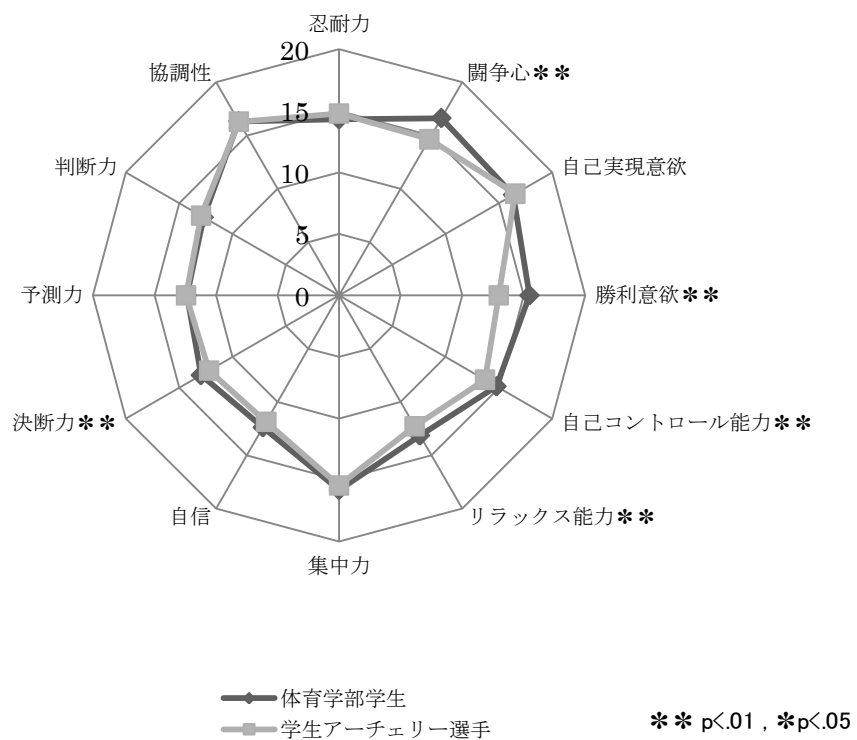


図1. アーチェリー選手と体育学部学生のDIPCA.3下位尺度得点の比較

男女総合の DIPCA.3 得点平均値の差を検討した結果、尺度別の比較では、闘争心 ($p<0.001$)、勝利意欲 ($p<0.001$)、自己コントロール能力 ($p<0.001$)、リラックス能力 ($p=0.012$)、決断力 ($p=0.008$)の尺度において有意差が認められた。中でもアーチェリー選手の平均値は体育学部学生と比較すると闘争心、勝利意

欲及び自己コントロール能力、決断力次いでリラックス能力尺度において、有意に低い値を示した。

因子別に見た結果、競技意欲因子 ($p=0.001$) 及び精神の安定・集中 ($p=0.003$)、自信因子 ($p=0.019$) で有意差が認められ、競技意欲因子及び精神の安定・集中因子、次いで自信因子でアーチェリー選手の平均得点の方が有意に低い得点を示した。

次に、男女別における体育学部学生と学生アーチェリー選手の DIPCA.3 得点平均値の差を検討した(図 2、図 3)。

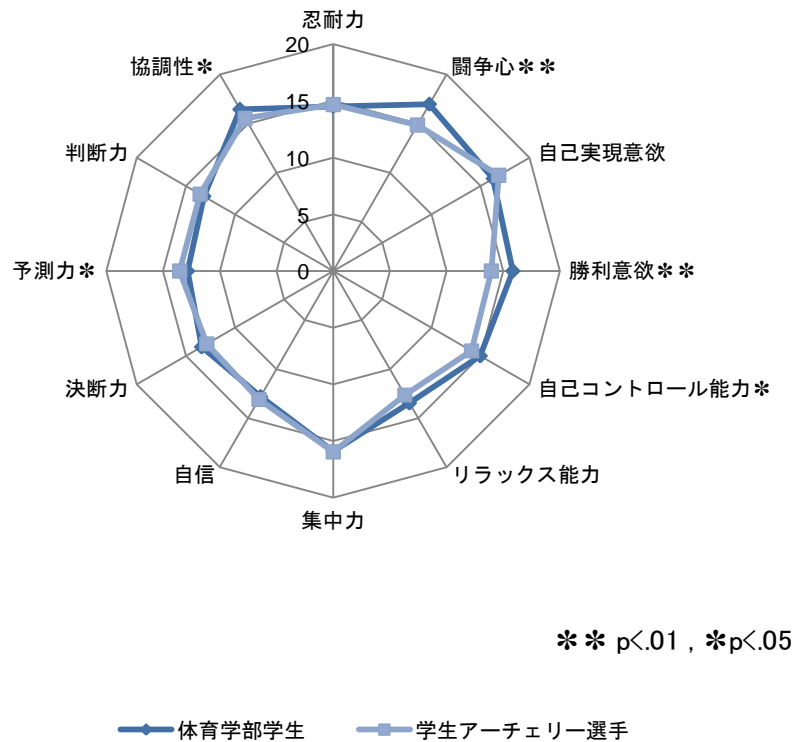


図2. 男子におけるアーチェリー選手と体育学部学生のDIPCA.3下位尺度得点の比較

まず男子においては、尺度による差としては闘争心 ($p<0.001$)、勝利意欲 ($p<0.001$) 尺度、自己コントロール能力 ($p=0.017$) 及び予測力 ($p=0.003$) 尺度、因子としては競技意欲因子 ($p=0.017$) において有意差が認められた。予測力尺度においては、アーチェリー選手の方が体育学部学生より有意に高い平均値を示した。一方、競技意欲因子と下位尺度である闘争心及び勝利意欲尺度、次いで自己コントロール能力、協調性尺度及び因子においては、アーチェリー選手の方が有意に低い値を示した。

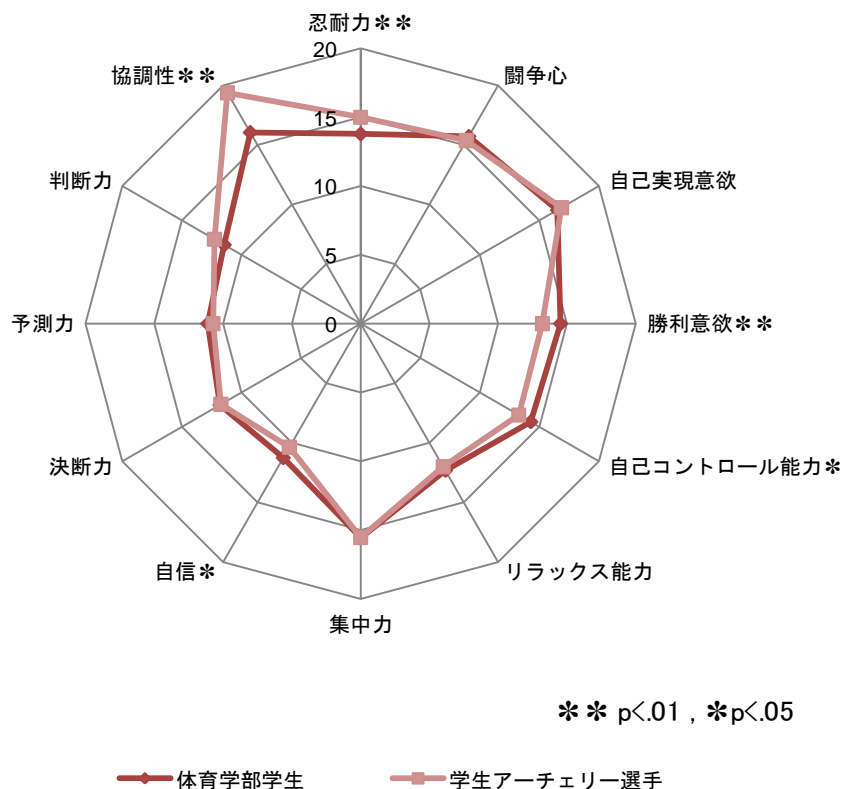


図3. 女子におけるアーチェリー選手と体育学部学生のDIPCA.3下位尺度得点の比較

女子に関しては、忍耐力 ($p < 0.001$)、協調性 ($p < 0.001$)、勝利意欲 ($p = 0.002$)、自己コントロール能力 ($p = 0.017$)、自信 ($p = 0.033$) 尺度において有意差が認められた。忍耐力、協調性因子及び尺度においては、アーチェリー選手の平均値が体育学部学生より有意に高かった。次に勝利意欲、次いで自己コントロール能力及び自信尺度においては、アーチェリー選手の平均値が体育学部学生より有意に低い値を示した。

Ⅲ. アーチェリー選手における男女間・競技レベルによる比較

アーチェリー選手における心理的スキルの男女間と競技レベルによる比較結果を以下に示した(表 8、表 9)。

表 8 はアーチェリー選手の DIPCA.3 得点について、アーチェリースターバッジ基準に基づいて競技レベルの群分けを行い、性別と競技レベルの 2 要因分散分析結果を示した。

なお、心理的スキルの男女間と競技レベルにおいて、主効果及び交互作用が認められた項目については、各群の平均得点をグラフに示した(図 4、図 5、図 6、図 7、図 8、図 9、図 10)。

表8. 男女及び競技レベル(アーチェリースターバッジ基準)別群の心理的競技能力診断検査における平均点と標準偏差、分散分析結果

	男子												女子												分散分析											
	レッドゴールドバッジ				シルバー				ブロンズその他				総和				レッドゴールドバッジ				シルバー				ブロンズその他				総和				F値	p	F値	p
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD								
忍耐尺度	15.00	3.93	14.55	3.33	14.56	2.51	14.68	14.68	16.63	0.55	16.51	3.11	10.33	5.69	15.00	4.07	0.04	3.19	2.76																	
闘争心尺度	16.38	3.07	13.36	3.23	14.67	3.28	14.64	3.32	15.61	1.67	16.25	2.22	11.01	6.08	14.67	3.75	0.21	2.67	2.67																	
自己実現意欲	16.63	1.30	16.64	2.29	16.56	2.60	16.61	2.10	18.33	1.58	17.75	0.96	11.67	1.15	16.33	3.06	1.32	8.21**	7.83**																	
勝利意欲	13.50	4.34	12.91	3.51	14.67	3.64	13.64	3.73	11.21	2.95	11.21	1.26	12.19	4.03	11.42	2.57	3.11	0.34	0.05																	
自己コントロール能力尺度	14.63	4.21	14.64	4.06	12.11	3.86	13.82	4.06	14.23	2.95	12.72	2.63	13.01	4.36	13.42	3.00	0.12	0.61	0.34																	
リラックス能力尺度	13.25	5.37	13.45	3.78	10.67	3.08	12.50	4.15	11.62	3.78	11.65	5.19	12.30	5.01	11.75	4.14	0.21	0.26	0.41																	
集中力尺度	16.63	3.25	16.09	2.47	13.67	3.87	15.46	3.33	16.07	2.55	15.49	3.70	14.33	3.51	15.42	2.97	0.03	1.44	0.13																	
自信尺度	13.25	4.10	12.00	3.58	12.78	2.54	12.61	3.36	12.01	1.87	9.53	3.87	7.67	0.58	10.08	2.97	6.74*	1.70	0.94																	
決断力尺度	13.88	4.22	12.27	2.94	11.67	3.04	12.54	3.37	11.84	1.92	13.01	3.16	8.71	0.59	11.42	2.68	1.75	2.24	1.05																	
予測力尺度	14.75	2.87	12.09	3.24	13.33	2.35	13.25	2.98	9.83	1.79	11.75	4.03	10.03	3.46	10.50	2.94	7.80**	0.12	1.90																	
判断力尺度	15.13	3.09	11.91	2.66	13.22	2.68	13.25	3.00	13.11	1.87	12.54	1.91	10.67	1.15	12.25	1.86	2.30	2.31	1.23																	
協調性尺度	13.75	5.01	15.82	4.12	15.33	2.29	15.07	4.22	19.29	0.67	18.52	1.73	18.73	1.53	19.17	1.34	10.44*	0.00	0.18																	
競技意欲因子	61.50	9.72	57.45	8.76	60.44	7.57	59.57	8.55	61.40	4.56	61.75	4.11	45.00	15.00	57.42	10.45	1.57	2.90	3.65*																	
精神の安定・集中	44.50	12.00	44.18	9.61	36.44	10.25	41.79	10.80	41.80	8.79	40.00	8.72	39.33	12.58	40.58	8.88	0.13	0.72	0.32																	
自信因子	27.13	7.92	24.27	6.37	24.44	5.25	25.14	6.41	23.80	2.39	22.50	6.86	16.33	1.15	21.50	5.02	4.34*	1.85	0.48																	
作戦能力因子	29.88	5.82	24.00	5.35	26.56	4.93	26.50	5.70	22.80	3.27	24.25	5.56	20.67	3.06	22.75	4.00	5.68*	0.92	0.19																	
協調性因子	13.75	5.01	15.82	4.12	15.33	2.29	15.07	4.22	19.29	0.67	18.52	1.73	18.73	1.53	19.17	1.34	10.44*	0.00	0.18																	
総合得点	176.75	29.82	165.73	25.02	163.22	17.02	168.07	24.10	169.80	15.09	167.00	16.15	140.00	14.93	140.00	14.93	1.51	2.49	0.47																	

*p<.05, **p<.01

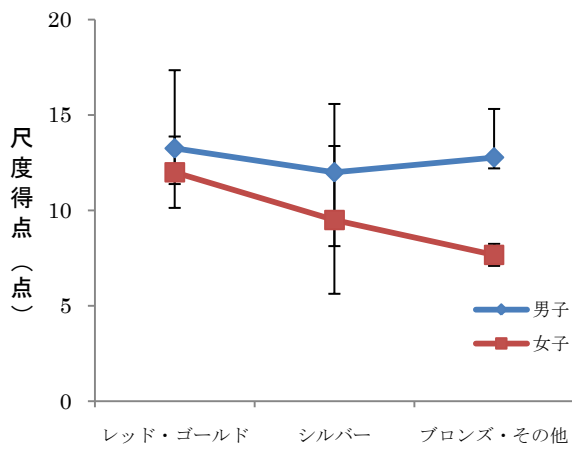


図4. 自信尺度項目得点とスターバッジ規定による競技レベル・性差との関係

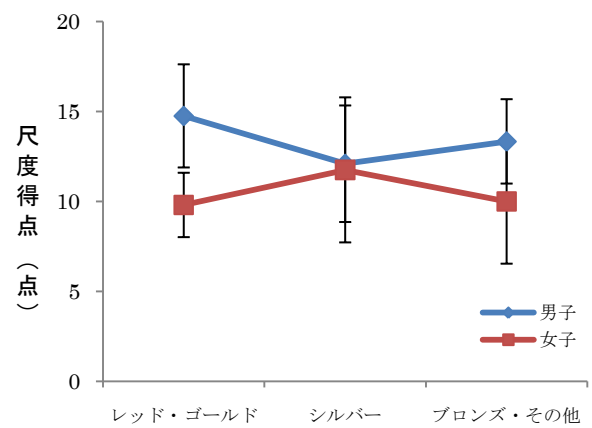


図5. 予測力尺度項目得点とスターバッジ規定による競技レベル・性差との関係

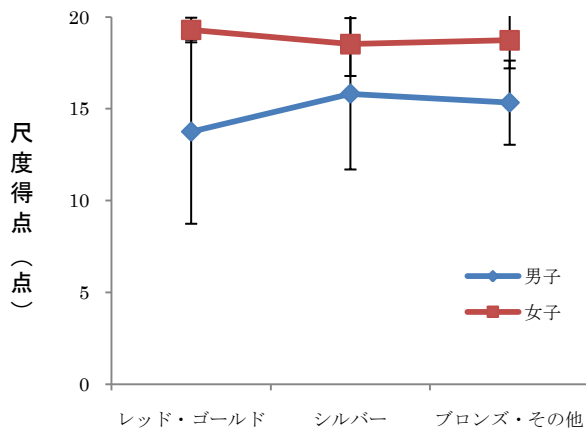


図6. 協調性尺度及び因子項目得点とスターバッジ規定による競技レベル・性差との関係

性別による主効果が認められた項目は、尺度別では自信尺度 ($p=0.014$)、予測力 ($p=0.009$) 尺度及び協調性 ($p=0.003$) であり、自信及び予測力尺度に関しては男子の方が女子より有意に高い値を示した (図 4、図 5)。

協調性に関しては女子が男子より有意に高かった (図 6)。

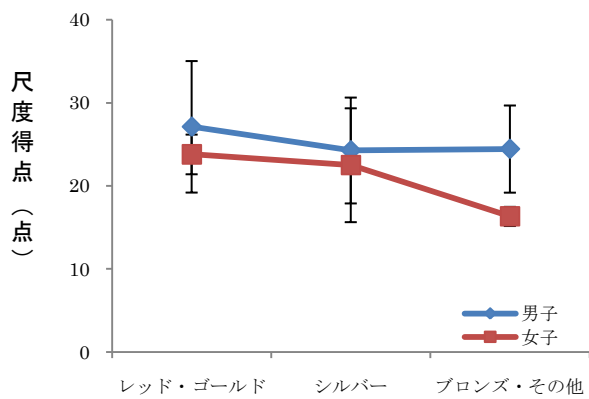


図7. 自信因子項目得点とスターバッジ規定による競技レベル・性差との関係

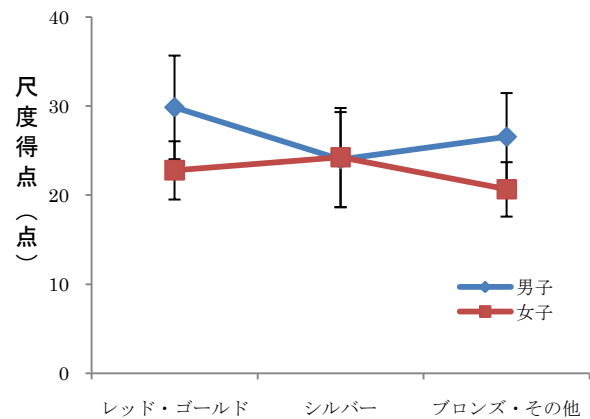


図8. 作戦能力因子項目得点とスターバッジ規定による競技レベル・性差との関係

因子別では自信 ($p=0.045$)、作戦能力 ($p=0.023$) 及び協調性因子 ($p=0.003$) で性別による主効果が認められ、自信及び作戦能力因子に関しては男子の方が女子より有意に高く (表 7、図 8)、協調性に関しては女子が男子より有意に高い値を示した (図 6)。

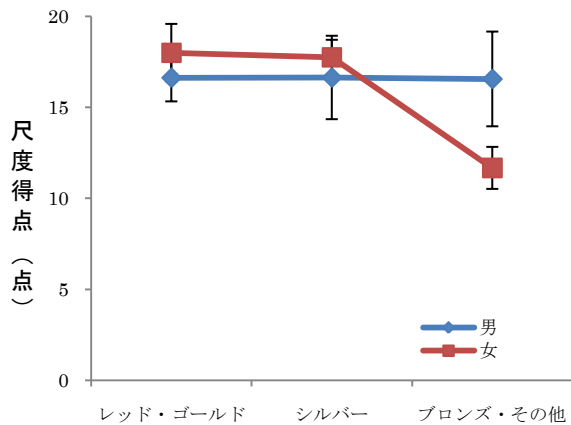


図9. 自己実現意欲尺度項目得点とスターバッジ規定による競技レベル・性差との関係

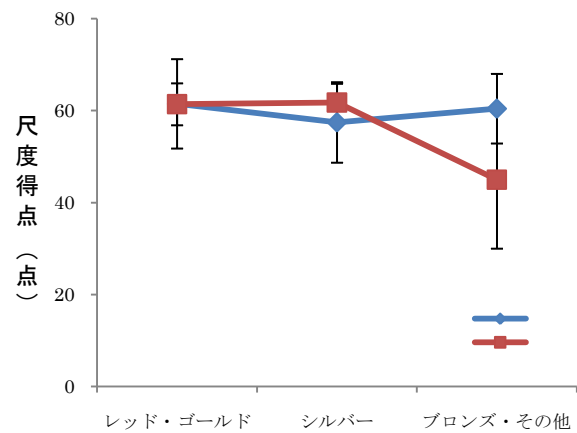


図10. 競技意欲因子項目得点とスターバッジ規定による競技レベル・性差との関係

性別及び競技レベルの交互作用が認められた項目は、尺度別では自己実現意欲尺度 ($p=0.002$)、因子別では競技意欲因子 ($p=0.037$)であった。ボンフェローニの多重比較を行った結果、自己実現意欲に関しては、ブロンズその他バッジ保有レベル群において、男子の得点は女子と比較して有意に高いことが示された。また、女子においてはブロンズその他バッジ保有レベル群が他の全レベル群より有意に低い数値を示した。

競技意欲因子に関しては、女子においてはブロンズ・その他バッジ保有レベル群が他の全レベル群より有意に低い数値を示した。

表 9 はアーチェリー選手の DIPCA.3 得点について、全国大会出場経験の有無による競技レベルの群分けを行い、性別と競技レベルの 2 要因分散分析を行った結果を表している。

なお、心理的スキルの男女間と競技レベルにおいて、主効果及び交互作用が認められた項目については、各群の平均得点をグラフに示した(図 11、図 12、図 13、図 14、図 15)。

表9. 男女及び競技レベル(全国大会出場経験)別群の心理的競技能力診断検査における平均点と標準偏差, 分散分析結果

	男子						女子						分散分析				
	全国大会出場経験有			全国大会出場経験無			全国大会出場経験有			全国大会出場経験無			性差		競技レベル 交互作用		
	M	SD	n	M	SD	n	M	SD	n	M	SD	n	F値	p	F値	p	
忍耐尺度	15.07	3.49	38	14.23	2.80	32	14.68	3.16	70	17.01	1.10	26	13.00	5.06	53	4.42	* 1.89
闘争心尺度	15.01	3.76	38	14.23	2.83	32	14.64	3.32	70	15.12	1.41	26	14.33	5.35	53	0.00	0.35
自己実現意欲	16.73	1.58	38	16.46	2.63	32	16.61	2.10	70	17.83	1.47	26	14.83	3.60	53	0.11	4.17 *
勝利意欲	13.93	3.99	38	13.31	3.54	32	13.64	3.73	70	10.17	1.17	26	12.67	3.08	53	3.43	0.62
自己コントロール能力尺度	14.47	3.98	38	13.08	4.19	32	13.82	4.06	70	13.16	3.31	26	13.67	2.94	53	0.07	0.11
リラックス能力尺度	13.42	4.10	38	11.46	4.12	32	12.50	4.15	70	10.21	3.97	26	13.33	3.98	53	0.23	0.19
集中力尺度	16.39	2.87	38	14.38	3.59	32	15.46	3.33	70	16.03	3.35	26	14.83	2.71	53	0.01	2.10
自信尺度	12.63	3.09	38	12.62	3.78	32	12.61	3.36	70	10.52	3.02	26	9.67	3.14	53	4.82*	0.13
決断力尺度	13.07	3.59	38	11.92	3.12	32	12.54	3.37	70	11.67	1.75	26	11.17	3.54	53	0.93	0.54
予測力尺度	13.53	2.77	38	12.92	3.28	32	13.25	2.98	70	10.67	3.20	26	10.33	2.94	53	6.78*	0.20
判断力尺度	13.73	2.89	38	12.69	3.15	32	13.25	3.00	70	13.05	1.79	26	11.50	1.76	53	1.05	1.82
協調性尺度	14.27	4.13	38	16.02	4.28	32	15.07	4.22	70	19.31	0.59	26	18.33	1.51	53	10.44*	0.00
競技意欲因子	60.73	8.16	38	58.23	9.11	32	59.57	8.55	70	60.04	2.90	26	54.83	14.69	53	0.42	1.46
精神の安定・集中	44.27	10.22	38	38.92	11.15	32	41.79	10.80	70	39.33	9.50	26	41.83	8.91	53	0.08	0.16
自信因子	25.67	6.31	38	24.54	6.73	32	25.14	6.41	70	22.17	3.13	26	20.83	6.68	53	2.86	0.33
作戦能力因子	27.27	5.32	38	25.62	6.20	32	26.50	5.70	70	23.67	4.50	26	21.83	3.60	53	4.02	0.89
協調性因子	14.27	4.13	38	16.02	4.28	32	15.07	4.22	70	19.31	0.59	26	18.33	1.51	53	10.44*	0.00
総合得点	172.21	22.85	38	163.31	25.53	32	168.07	24.10	70	165.17	14.50	26	157.67	23.54	53	0.64	1.07

*p<.05

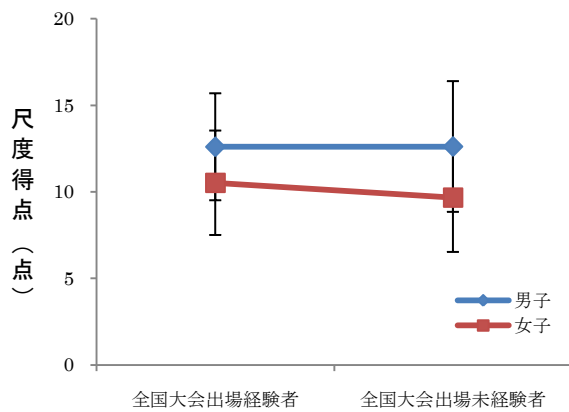


図11. 自信尺度得点と全国大会出場経験・性差との関係

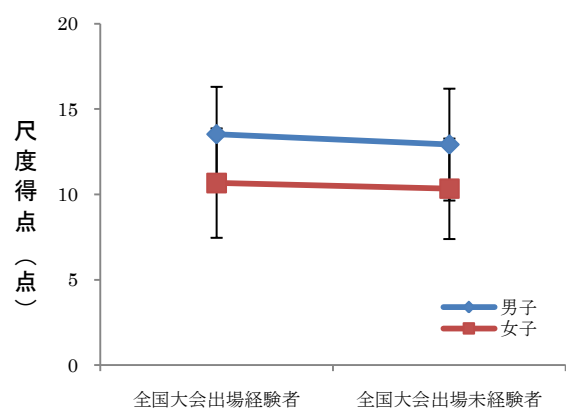


図12. 予測力尺度得点と全国大会出場経験・性差との関係

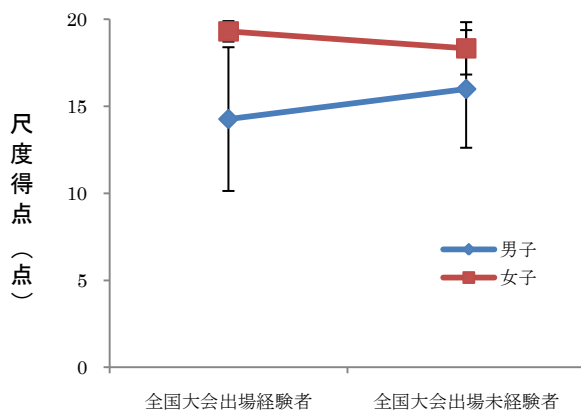


図13. 協調性因子及び尺度得点と全国大会出場経験・性差との関係

性別による主効果が認められた項目は、尺度別では自信 ($p=0.035$)、予測力 ($p=0.013$) 及び協調性であり ($p=0.003$)、自信及び予測力尺度に関しては男子の方が女子より有意に高い値を示した (図 9、図 10)。協調性に関しては女子が男子より有意に高かった (図 11)。因子別では協調性因子で主効果が認められ、女子が男子より有意に高い値を示した。

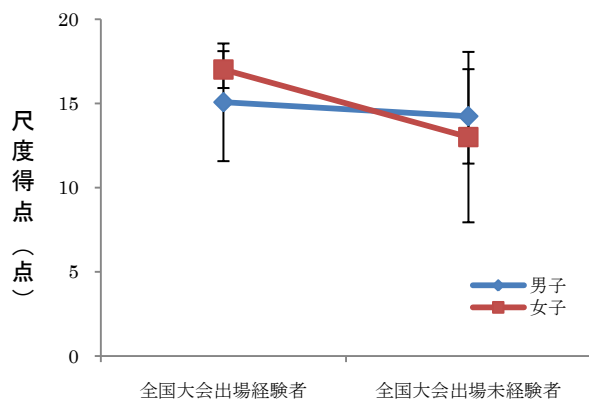


図14. 忍耐力尺度得点と全国大会出場経験・性差との関係

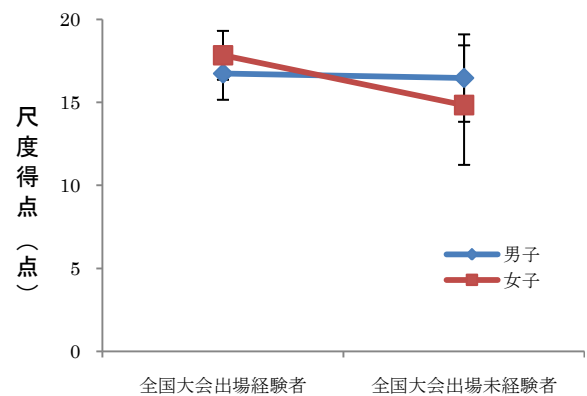


図15. 自己実現意欲尺度得点と全国大会出場経験・性差との関係

競技レベルによる主効果が認められた項目は、忍耐力 ($p=0.043$) 及び自己実現意欲尺度であり ($p=0.049$)、共に全国大会出場経験を有する選手の方が出場未経験選手より有意に点数が高かった。

なお、全ての尺度及び因子において交互作用は認められなかった。

第 4 章 考察

I. 対象者の特徴

本研究の対象者の特徴について、まず対象者の各項目における分布を示した(表 4)。まず、学年分布については、1 年生の全体の割合が少なく、学年が上がるにつれ調査人数が増加した。これは本研究の対象者を、シングルスコア記録を保有している者に定めたことが関与していると考えられる。シングルスコアの記録を保持するためには、全日本アーチェリー連盟の定めた公式大会において、90m(70m)、70m(60m)、50m、30m 各距離の的を射つ技術が必要となる。大学入学時から始めた 1 年生は調査時期の時点ではシングルスコアを保持することが難しく、アーチェリー競技に関わってきた時間がより長い 4 年生から順に対象者が増加したと考えられる。

競技レベルに関する分布については、全国大会出場経験者は男女ともに 50% を超えており、その中でも、全国大会出場回数が 1~2 回の選手が出場経験者全体の 28% で最も多く、出場経験が 3~4 回と 5 回の選手の人数はほぼ同じであった。また、出場全国大会出場経験が 5 回以上の選手の割合が 15% (男子 9 名、女子 9 名、合計 18 名) だったことから、本研究の対象者の中には大学入学前の高校生あるいは中学生の時点で高い競技成績を上げていた可能性が考えられる。

メンタルトレーニングに関しては、このトレーニング自体を知っている選手は全体の 8 割を超えていたものの、半数以上はメンタルトレーニングそのものを知っていても実施していないことが示された。さらに、全体の約 4 割がメンタルトレーニングを実施する意思もなく、特に女子においては 70% の人間がメンタルトレーニング実施に対して消極的な姿勢であることが示唆された。

その原因として、アーチェリー競技に特化したメンタルトレーニングの資料がほとんど存在しないことが挙げられる。

メンタルトレーニングという言葉や概念は 1964 年の東京オリンピック以降、研究や選手に対する指導が進み大きく広まってきた(徳永, 2005)。しかし、アーチェリー競技にあてはめたメンタルトレーニングの詳細な内容は Kisik(2006)のアーチェリー競技に関する全般的な指導教本の一部に掲載されているのみであり、それに掲載されているトレーニングとパフォーマンス向上の関係について、科学的根拠の有無は定かではない。それ以外にアーチェリー競技者に向けたメンタルトレーニング指導の情報は書物や資料として発行されてはおらず、一般的な競技者には広まっていないことが推察され、ゆえに本研究対象者のメンタルトレーニングの実施状況が消極的であったと考えられる。阿江(1992)はメンタルトレーニングについて、競技場面で最高のパフォーマンスを発揮するために必要な精神的な側面を積極的にトレーニングして精神力を高め、自分で自分の精神を管理、コントロール出来るようになることを目指して行うものであると述べていることから、安定した精神状態を保ち続ける必要があるアーチェリー選手において精神的要素を向上させるためにメンタルトレーニングは重要だと推察する。

次に、対象者特性に対して男女及び競技レベルによる比較を行った(表 5、表 6、表 7)。結果、選手の競技レベルに関してはシングルベストスコアの違いが示され、全国大会出場経験によってシングルベストスコア、競技経験年数、週あたりの平均練習日数に違いがあることが明らかになった。このことから、よりレベルの高い競技会に出場する選手は、アーチェリー競技に費やす日数が多く、高い頻度で練習を行っていると考えられる。金ほか(2008)の研究では、アーチェリー競技は上肢を中心とした弓を引く、押す基本動作を正確に繰り返すことで高い技術を獲得することができることが挙げられており、全国大会出

場経験を持つ競技者は、より多くの頻度でアーチェリー競技を行うことで正確かつ安定した動作に獲得につながり、それが本研究の対象者の違いに反映された可能性が挙げられる。

II. アーチェリー選手の心理的スキルにおける男女共通の特徴

本研究対象者と徳永(2009)の体育学部学生における調査結果との比較を行った結果、アーチェリー選手が体育学部学生より有意に高い項目はなく、自己コントロール能力、闘争心、勝利意欲、決断力、リラックス能力尺度が有意に低かった(図1)。

本多ほか(2003)は、アーチェリー競技は常に心身共に安定した状態で狙いの調整や繊細な筋運動、注意の集中を行いながら射技を実施するため、脳の興奮や緊張を起こすような高い覚醒水準では悪影響を受けると述べており、低い覚醒水準であることが望ましいと考えられる。そのため、心理的興奮を引き起こすと考えられる闘争心や勝利意欲の得点が有意に低くなったと考えられる。

また、アーチェリー競技者の精神的要素の特徴として失敗回避動機が高いことが示されているが(長田,1991;豊田,1986)、前述に挙げたように失敗回避動機は競技に対する動機づけに作用すると考えられており、失敗回避動機が高い傾向にある人ほど課題達成に対する意欲が低くなる傾向があることから、本研究においても競技に対する勝利意欲の得点にアーチェリー選手の方が体育学部学生より有意に低い結果になったと示唆される。

同様にアーチェリー競技者は他競技との比較により高不安傾向があることが報告されている(長田,1991)。高井ほか(2009)はアーチェリーのようなクロードスキルスポーツにおいては、高い競技レベルを有する選手であっても過度の緊張や不安などを抱えた状態では実力発揮が少なからず困難になること

を述べており、これらの対策の必要性を挙げている。高不安傾向があるアーチェリー選手の場合、その対策の必要性は他競技より高いと考えられ、選手が求める精神状態のコントロール能力のレベルも高まると予測される。

また、DIPCA.3 下位尺度の自己コントロール能力及びリラックス能力尺度は不安やそれに付随した精神的負担に対する適応能力に関連した項目(徳永,1988)であり、この診断検査は選手自身の自己採点による絶対評価であることから、今回の結果においてはアーチェリー競技者における自己コントロール能力並びにリラックス能力尺度の採点基準が体育学部学生よりも厳しくなり、有意に低くなったと考えられる。そのため、診断検査結果を相対評価で比較した場合、アーチェリー競技者の自己コントロール能力、リラックス能力は体育学部学生より高くなる可能性が挙げられる。

アーチェリーの競技特性以外には、競技種目のスポーツ類型の要因が挙げられる。徳永(2000)は性別と競技レベルを統一し、対象者の競技種目を陸上競技や水泳といった個人記録型、柔道、剣道、空手などの個人対人型、バスケットボールやサッカーなどのゴール型、テニスやバレーボールといったネット型、野球、ソフトボールといった野球型の5つに分類し、スポーツ類型による特性を検討した。その結果、個人記録型競技者においては闘争心、勝利意欲、協調性尺度が他種目より有意に低いという報告がなされている。アーチェリー競技は上記の5つのグループの中でもこの個人記録型スポーツに含まれる、本研究の結果は上記の内容に一部合致すると考えられる。

また、岡本ほか(2007)による個人種目競技とチーム種目競技による比較において、個人種目競技は有意に闘争心、勝利意欲、協調性尺度が低いと指摘されていることから同様の内容が述べられる。

以上のことから、体育学部学生との比較による結果を考慮すると、総合的にアーチェリー競技者は闘争心、勝利意欲といった競技意欲に関する能力、さら

に自己コントロール能力やリラククス能力といった精神の安定・集中に関する能力の得点が低いという特徴が挙げられる。

Ⅲ．アーチェリー選手における心理的スキルの競技レベルによる特徴

前述に挙げた体育学部学生との比較によるアーチェリー競技者の心理的特徴をさらに詳細にするべく、アーチェリー競技者における性別及び競技レベルの関連の検討を行った。

まず、申告されたシングルベストスコアを全日本アーチェリー連盟スターバッジ基準に基づき、競技レベルの群分けを行い、性別と競技レベルの関連を検討した結果、競技意欲とその下位尺度である自己実現意欲に関しては性別と競技レベルの交互作用が認められ、競技意欲は女子のみブロンズ及びその他のバッジを有している選手の方がゴールド及びレッドバッジ、シルバーバッジを有している選手に対して低い点数である傾向があった(図9)。自己実現意欲は女子のみブロンズ・その他のバッジを有している選手の方がゴールド及びレッドバッジ、シルバーバッジを有している選手に対して低い点数である傾向があり、またブロンズ及びその他のバッジを有している選手に限り男子の方が女子より高い傾向を示した(図10)。

徳永(1991)は国体選手を対象とした調査において、全国レベルの大会参加経験別に比較した結果、競技意欲因子で有意な平均差があることを報告している。また、古谷ら(1993)の大学生ソフトテニス選手の成績上位群と下位群と比較した調査結果にも男女ともに競技意欲尺度で有意な差が示されていることから、アーチェリー競技者の場合も競技レベルによる影響が競技意欲因子に現れたと考えられる。

しかし、上記のような差は対象選手の競技経験年数によっても顕著な差が検

出されることが報告されている(徳永,1988)。本研究対象者において、全国大会出場経験者と全国大会出場未経験者では、競技経験年数に有意な差が示されており(表6)、競技レベルにおいて競技経験の影響が考慮されることが考えられる。さらに、保有バッジのランクにおいて本研究対象者の競技経験年数に有意差は示されなかったものの、保有バッジランクが上がるにつれ競技経験年数も長くなっている(表5)ことから、競技経験年数の影響によって競技意欲因子における差が示された可能性を捨てることは出来ない。ゆえに、アーチェリー選手の競技意欲因子は選手の競技レベルだけでなく、その競技経験年数にも影響を受ける可能性が推察される。

また、いずれの項目も女子選手においてブロンズ・その他バッジ保有ランク群がその他全てのランク群より有意に低い得点を示していたことから、アーチェリー選手の競技意欲、自己実現意欲は特に女子において競技レベルの影響が強い傾向があると考えられる。

次に、全国大会出場経験の有無による競技レベルの群分けを行い、性別と競技レベルの関連を検討した結果、忍耐力及び自己実現意欲に関しては競技レベルによる主効果が認められた。

上記の項目のうち、自己実現意欲に関しては、前述したスターバッジ基準による競技レベルの比較結果と同様であり、まずアーチェリー競技者の心理的競技能力における自己実現意欲のスキルに関しては競技レベルによる特徴の差が存在する可能性が示された。

しかし、全国大会出場経験の比較においても前述の自己実現意欲尺度及び競技意欲因子同様に、本研究対象者において競技経験年数の差が生じており、徳永(1988)の報告にあったように競技経験年数による影響の可能性を検討する必要があると考えられる。

以上の知見から、大学生アーチェリー競技者の心理的スキルの中でも自己実

現意欲に関するスキルにおいて、競技レベルが高い選手は低い選手より優れている特徴が示されたものの、それは純粋な競技レベルによる影響とは言い切れず、その選手の競技経験年数の影響を考慮する必要があると示唆される。

IV. 男女アーチェリー選手における心理的競技能力の特徴

男女アーチェリー選手における心理的スキルの特徴を把握するため、まず男女別で大学生アーチェリー選手と体育学部学生の心理的競技能力の違いを検討した。その結果、男女で異なった点として大学生男子アーチェリー選手は予測力尺度が体育学部学生より有意に高く、闘争心及び協調性尺度は有意に低い結果が示された(図 2)。また女子に関しては忍耐力並びに協調性尺度においてアーチェリー選手が有意に高く、自己コントロール能力及び自信尺度においては低い得点となった(図 3)。

さらにその内容を詳細にするため、アーチェリー競技者における性別及び競技レベルの関連の検討を行った結果、性別の主効果が認められた項目は因子においては自信、作戦能力、協調性及びその下位尺度である自信、予測力、協調性尺度であり、男子は女子より自信(図 4)、予測力(図 5)、また、女子は男子と比較して協調性(図 6)が高い傾向が示されたが、女子のシルバーバッジ及びブロンズ・その他バッジ保有レベルと総和群において協調性得点がほぼ満点に近い数値となり、天井効果が作用したことが考慮される。

以上 2 つの検討結果で共通して挙げられた特徴は男子アーチェリー選手においては予測力及び作戦能力の得点が高く、女子に関しては、協調性の得点が高いことであった。前述にあげたように、先行研究でも男女による特徴が示されており(徳永, 2000; 岩崎, 1999; 小笠原, 1996)、本研究の結果からも同様の見解ができると考えられる。

それ以外に男女によって各因子、尺度で特徴が現れた要因として、まず作戦能力因子は男女の比較で最も顕著な差が現れた項目であり(徳永,2000)、その下位尺度である予測力尺度において、本研究の対象者で男子に限定した比較にのみ差が現れた点は上記の点と合致すると考えられる。さらに、今回対象者を選定する際に定めた基準であるアーチェリーのシングルリカーブ競技は、風や雨といった外的要因を考慮しながら狙いをつけ矢を中心に当てる必要がある競技である(全日本アーチェリー連盟,1988)。そのため、様々な外的要因によって発射した矢に起こりうる変化を予測する必要があると考えられる。またアーチェリー競技には外的要因を考慮して狙いを変える「エンオフ」と呼ばれる技術も存在することから、競技を行う上で予測力は重要なスキルであることが伺える。このような競技特性と元々予測力が優れている男子選手の特徴(徳永,2000)から、本研究においても男子学生に限定したことで体育学部学生との差がより顕著に検出されたと考えられる。

また、協調性に関しては、女子は男子と比較すると協調性にやや優れている(徳永,2000;岩崎,1999;宮田,1997)という先述の研究報告と一致する。また、Miller(1976)は、女性の心理的特徴として人との“affiliation(結びつき)”と“relationship(関係性)”の中で自己感覚を身につけると述べ、Gilligan(1982)は“Connection(つながり)”の中で自己や道徳観を獲得すると述べている。女性は主に母親など同性の養育者との長く親密な関係の中で育つため、相手の気持ちを損なわないような良好な関係を作り、そこで自己やアイデンティティを確立すると考えられている(Surrey,1991)ことから、女子アーチェリー選手も同様に人間関係に関わる能力である協調性の得点が高い傾向が示されたと推察される。

さらに、豊田ほか(1999)は大学生を対象にPM式リーダーシップ理論における男女による機能の違いを検討しているが、その中で女性は集団維持機能を重

視する M 機能が強いことを示している。M 機能のタイプはメンバーに対する理解やチームの人間関係を重視する傾向があり、本研究の結果もこれに一致すると考えられる。

ただし、協調性能力の得点は出場種目によって差が生じる可能性が挙げられる。その理由として一般的にアーチェリー競技は個人競技のカテゴリーに分けられているが、上級大会では団体戦競技も行われている。アーチェリーのような個人競技による団体戦は、行射順(競技を行う順番)の決め方や協同精神など、人間関係が選手の心理的特徴が強く影響することが示唆されており(日本スポーツ心理学会, 2008)、団体戦競技参加経験の有無が協調性尺度に作用する可能性が考えられるからである。

V. 現場への応用

対象者の分布及び特性から、まず本研究の対象者には全国大会出場経験を有する選手は週あたりの平均練習日数が未経験選手と比較して多い傾向があった。矢を的の中心に当て、その得点を競うアーチェリー競技において、矢の命中率を高めることは競技成績を上げるという点で重要であり、その命中率を高めるためには正確な動作を安定して行うことが必要であると報告されている(渡辺, 1993)。全国大会出場経験を有する選手は、上記のような安定した動作を獲得、維持するために高い頻度で競技活動を行っていると考えられ、トレーニングの頻度を考慮してトレーニング計画を立てることは大学生アーチェリー選手における競技レベルの向上寄与する可能性があるかと推測する。

競技のコーチングにおいて選手のトレーニング計画は非常に重要なものであり、その内容が選手の競技力や成績を左右するといっても過言ではない。その計画立案に対して、全国大会出場経験を有する選手は練習頻度が高いという

本研究の知見は役立つ資料となると推察する。しかし、この結果ではどの程度の頻度が必要かまでは明らかに出来ない。ゆえに、今後はアーチェリー競技者のパフォーマンスと練習頻度、累積練習時間との関連を検討し、より練習効果の高いトレーニング計画を立てるための研究が必要だと考える。

本研究対象者の大学生アーチェリー選手はおよそ半数が全国大会出場経験を有しているにも関わらず、メンタルトレーニング実施に関してやや消極的な傾向があった。また、荒木(2009)が挙げた課題である心理的スキルの強化に関して、メンタルトレーニングによる影響は大きいと考えられるが、そのためにはまずアーチェリー競技者に対して、メンタルトレーニングの情報提供を行い、実施者の拡大を図る必要があると考える。メンタルトレーニングの指導と普及に対して、山津(2009)はメンタルトレーニング実施者の拡大を図る上で、既にメンタルトレーニングに関心を寄せている競技者だけでなく、いまだ無関心な状態である競技者への対策も必要であると指摘しており、その対策として行動変容のレディネスの改善を促す何らかの情報提供を挙げている。本研究においても無関心期のステージにいる競技者は全体の約4割を占めており、メンタルトレーニングの実施において消極的であった。ゆえに、山津の指摘のように無関心期の競技者に対するメンタルトレーニング実施のアプローチを行うことで、メンタルトレーニング実施者の拡大及び大学生アーチェリー選手全体における心理的スキルの強化に繋がると期待する。本研究対象者の8割がメンタルトレーニングそのものに対する理解は既になされていることから、今後のアーチェリー選手に対するメンタルトレーニングの指導は、まずメンタルトレーニングを実践することが出来るような、より具体的で詳細な内容を伝えることだと考える。実施方法やその効果など、具体的かつ選手がイメージしやすい情報を与えることで、選手のメンタルトレーニング実施に対するモチベーションの向上につながり、メンタルトレーニングの実施率の拡大及び心理的スキルの強

化に貢献できると期待する。

また、今後メンタルトレーニングなどの心理的スキル強化につながるトレーニングを実施する上で、アーチェリー選手全体、及び男子選手と女子選手の特徴を考慮しながらトレーニング指導を進める必要があると考えられる。

本研究ではアーチェリー競技者は精神の安定・集中のスキルが低い傾向が示されたが、アーチェリー競技において安定した精神状態を競技中保ち続けるような精神のコントロール能力が必要であり、優先して向上させる必要があると考えられる。ゆえに、アーチェリー競技者における心理的スキルの強化を目指す指導に関して、まずは緊張や不安といった精神的負担が高まった状態から自身の心理状態を最適な状態にするリラクゼーショントレーニングを指導することが有効ではないかと推察する。リラクゼーションのトレーニングは呼吸法、斬新的リラクゼーション法、自律訓練法、皮膚音バイオフィードバック法、言葉かけなど多様に存在するが(徳永,2004)、その中から試合前や試合中の選手が負担なく実施することができるものを選択し、実施させることで選手の実力発揮に寄与する可能性があると考えられる。

男女においては、まず男子は予測力などの作戦能力が高く、女子は協調性の能力が高いことが示された。上記の能力は男子、女子関係なくアーチェリー競技者に共通して必要な能力であるため、男子は協調性を、女子は予測力を優先して伸ばす必要があると考える。

しかし、本研究の知見だけでは、上記の能力が選手のパフォーマンスや成績に与える影響を述べるのが難しく、具体的なトレーニング内容を検討できない。しかし、今後研究が進むことで、新たな知見がなされ、これらの特徴を考慮しながら、効率の良い指導内容が検討される一助となることを期待する。

また、2012年に開催されたロンドンオリンピックにおけるアーチェリー競技におけるメダル獲得者の平均年齢は男女総合平均 25.4±3.8歳であり、アー

チェリー競技に出場した日本人選手の平均年齢は男子 26.3 ± 1.52 歳、女子 23.3 ± 2.08 歳、男女平均 24.83 ± 2.31 歳である (Official London 2012 Website より算出)。大学生年代に当たる世代に指導や強化を行ったと考えられる選手が世界及び国内で活躍していることから、本研究が基礎的資料となり、今後大学生年代の指導や強化における検討がなされることは、今後のアーチェリー選手における競技力向上へ繋がる可能性があり、研究意義があると考えられる。

VI. 今後の展望と課題

競技スポーツの求める先は選手の競技力向上であり、本研究もアーチェリー選手の競技力向上の一助となることが望ましい。しかし、本研究は横断的研究によるアーチェリー選手の心理的競技能力の特徴の検討で留まっているため、本研究で得られたアーチェリー選手の心理的スキルの特徴と競技パフォーマンスとの関係、及び選手のパフォーマンス向上への影響を論じるには限界がある。ゆえに、今後の展望として、アーチェリー選手の心理的スキルと競技パフォーマンスの横断的及び縦断的検討と、その結果の競技指導現場へ還元することが望ましい。

さらに、本研究では対象のアーチェリー選手と徳永 (2009) が発表した体育学部学生のデータとの比較を行い、アーチェリーの競技特性からの特徴や男女の特徴を検出したが、このアーチェリー選手のデータは 2012 年に収集したのに対し、徳永のデータは 1990 年に収集しており、対象選手の調査時期に差が生じている。選手の身体及び心理的特徴はその世代の競技環境に影響される可能性も考えられ、今後さらにアーチェリー競技者の特徴を調査する際は、比較する対象も同年代の競技者にすることが望ましい。

また、本研究で得られた知見から、アーチェリー競技者の心理的競技能力の

特徴及び男女による違いが示されたが、先述したように、女子の協調性の特徴に関しては出場した試合の違い(個人戦、団体戦)による影響が考えられ、また競技レベルにおける心理的スキルの特徴への影響は選手の競技経験年数の影響が示唆されたにも関わらず、本研究の研究プロトコルでは、その関係性について言及することは出来なかった。今後指導現場に活用可能な資料とするには、上記の影響を踏まえた検討を行い、より詳細な特徴を挙げる必要があると考えられる。

Ⅶ. まとめ

本研究は大学生アーチェリー選手の心理的特性を把握するため、同競技者を対象として DIPCA.3 による心理的競技能力診断検査を実施した。その結果、大学生アーチェリー選手と一般的な大学生スポーツ競技者として体育学部学生を比較し、アーチェリー選手の心理的スキルの特徴における性別、競技レベルの影響について検討した。

その結果、大学生アーチェリー選手における心理的スキルの全体的な特徴として闘争心や勝利意欲といった競技意欲に関するスキル、自己コントロール能力及びリラクセス能力といった精神の安定・集中に関するスキル、決断力に関する能力が低い傾向があり、大学生アーチェリー選手は比較的低い覚醒水準で安定した射技を行うため、また不安や緊張といった精神的な負担が他競技と比較して高いことから、やる気を高める競技意欲能力、ならびに精神の安定や集中に必要なリラクセスや自己コントロール能力が低くなる傾向が示唆された。

競技レベルが高い選手は忍耐力及び自己実現意欲に関するスキルが優れており、競技意欲とその下位尺度である自己実現意欲に関する能力は選手の競技レベルと男女差の交互作用によって変化する特徴があることが示された。

次に男子アーチェリー選手の特徴として自信と予測力に関するスキルが優れている傾向があり、女子アーチェリー選手は協調性に関するスキルが優れている傾向があると示された。

この知見から、まずアーチェリー競技者の心理的スキル強化の指導に関しては、競技の特性を考慮しながら向上させるべきスキルがあり、男女、及び選手の競技経験やレベルによって指導内容を考える必要があると考えられる。

本研究は大学生アーチェリー選手における心理的スキルの特徴や、男女、競技レベルによるそれぞれの特徴を示した点で意義がある。ここで示された特徴が今後の指導の方向性を定める資料としてアーチェリー競技の指導に貢献できる可能性を期待する。しかし、選手の心理的スキルの特徴がそのパフォーマンスや競技成績に与える影響までは明らかにすることはできていない。アーチェリー選手にとって精神的要素が競技パフォーマンスに大きく影響することは既に報告されていることから、今後は本研究が基礎的資料となって、本研究の今後の課題である個人戦や団体戦の経験した試合の競技形式による違いや、対象者を広めてアーチェリー競技者の一般的特徴、心理的スキルと競技パフォーマンスとの関係などを検討し、アーチェリー競技者のパフォーマンス向上に向けた効果的な指導法を提案することが求められる。

VIII. 総括

大学生アーチェリー選手を対象とした DIPCA.3 結果と、徳永(2009)の体育学部学生との比較及び性別と競技レベルにおける影響の検討を行いアーチェリー競技者における心理的スキルの特徴を考察した。その主な結果は以下の通りである。

1) 総合的に、アーチェリー選手は体育学部学生より自己コントロール能力、闘争心、勝利意欲、決断力、リラックス能力が低いことが示唆される。

2) アーチェリー競技者の心理的競技能力は性別によってそれぞれ特徴があると考えられる。特に男子は作戦能力(予測力尺度)において優れており、女子に関しては協調性(協調性尺度)において優れている特徴が挙げられた。

3) 競技レベルに関しては、レベルが高い選手ほど忍耐力と自己実現意欲に関して優れている特徴があると考えられ、特に女子選手において強い傾向があると示唆される。しかし、競技レベルが高い選手は同様に競技成績が長い傾向があり、一概に競技レベルの差の効果とは言えない。

参考引用文献

阿江美恵子(1992) メンタルトレーニングとその教育について. 東京女子体育
大学紀要. 27:10-18

荒木雅信(2009) メンタルトレーニングの理論と実際(7)個人競技(アーチェリ
ー)のメンタルトレーニング. 体育の科学. 59(2):119-124 杏林書院

Gilligan C. (1982) *In a Different Voice: Psychological Theory and Women's*
Development. Harvard University Press. Cambridge.

Grove J R & Norton P J. (1999) Stages of change as an outcome measure in
the evaluation of mental skills training programs. *The Sport*
Psychologist. 15(2):168-187

藤善尚憲(1979) スポーツと作戦. スポーツ心理学概論. 日本スポーツ心理
学会編. 東京;不味堂出版

古谷学, 谷口幸一(1993) 学生ソフトテニス選手の心理的競技能力に関する研
究. 九州体育学研究. 7(1):29-38

出村慎一(1996) 健康・スポーツ科学のための統計学. 大修館書店

猪飼道夫(1971) 体力と気力—健康な身体に健康な精神を—. 初等科教育資
料 65;1-5

Kisik L & Robert D B. (2006) Total Archery. 株式会社レオ・プランニング

金相勲, 山本博, 大野誠, 伊藤孝 (2008) アーチェリー行射時におけるアンカーからリリース間での silent period の出現時間が FITA score に与える影響. 日本体育大学紀要. 38(1);25-31

Loehr J E . (1981) Mental Toughness Training for Sports. Achieving Athletic Excellence. Lexington, MA. Stephen Greene Press

Mahoney M J, Garbriel T J & Perkins T S. (1987) Psychological skills and exceptional athletic performance. The Sport Psychologist. 1:181-199

McClelland, D. C. (1987) HUMAN MOTIVATION

梅津祐良, 藺部明史, 横山哲夫 (2005) モチベーションー達成・パワー・親和・回避動機の理論と実際, 生産性出版

Miller J B. (1976) Toward a New Psychology of Women. Beacon Press. Boston

村上貴聡, 菅生貴之, 今井恭子, 立谷泰久, 石井源信 (2004) 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

中雄勇, 片山陽仁, 伊達萬里子 (2002) スポーツ心理学. 嵯峨野書院

中込四郎, 山本裕二, 伊藤豊彦 (2007) スポーツ心理学 からだ・運動と心の接点,

培風館

日本スポーツ心理学会(2005) スポーツメンタルトレーニング教本. 大修館書店

日本スポーツ心理学会(2008) スポーツ心理学辞典. 大修館書店

日本スポーツ心理学会(2010) スポーツメンタルトレーニング指導士活用ガイドブック. ベースボール・マガジン社

Official London 2012 Website(2012). Archery Schedule & Results.

(アクセス日 ; 2013年1月10日)

<http://www.london2012.com/archery/schedule-and-results/index.html>

岡田昌也, 高津浩彰, 寺田泰人(2007) 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. A(42A);53-57

岡本龍児, 高原信二, 秀原聖尚, 小松智, 平川信洋, 北川範仁, 可徳三博, 鶴田敏幸, 田中伸周(2005) アーチェリー選手の障害特性. 九州・山口スポーツ医・科学研究会誌. 17;50-53

岡村豊太郎(1981) T型競技の心理学. コーチのためのスポーツ心理学. 大修館書店. 160-155

長田一臣(1981) A型競技の心理学. コーチのためのスポーツ心理学. 大修館書店.

Oxendine J B. (1970) Emotional arousal and motor performance. *Quest*.
13;23-32

園田雅代, 平木典子, 下山晴彦 (2007) 女性の発達臨床心理学, 金剛出版

佐藤隆 (1968) “根性” について. *明治大学教養論集* 44. 60-67

下山剛 (1985) 学習意欲の見方・導き方 教育出版 9-14

Smith R E, Schutz R W, Smoll F L & Ptacek J T. (1995) Development and validation of a multidimensional measure of sport-specific psychological skills: The Athletic Coping Skills Inventory-28. *Journal of Sport and Exercise Psychology*. 17:379-398

Surrey J L. (1991) The “self-in-relation”; A theory of women’s development. In; Jordan J V, Kaplan A G, Miller J B, Stver I P & Surry J L; *Womens Groth in Connection*. The Guilford Press, New York.

谷嶋喜代志, 福田将史, 斎藤朗, 楠本恭久, 長田一臣 (1987) スポーツ競技成績における心・技・体の相対的貢献度に関する研究 - 体育専攻学生の意識調査から -. *スポーツ心理学研究*. 14(1);48 - 57

高畑好秀 (2000) 勝ちにいくスポーツ心理学 - 心を鍛えるための 15 の「理論」と「実践法」 -. 山海堂

高井秀明, 西條修光, 楠本恭久 (2009) アーチェリー実射中の心拍音の傾聴が心理・生理的状态とパフォーマンスに及ぼす影響. スポーツ心理学研究. 36(1);13-22

高妻 容一 (2002) 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

高妻 容一 (2003) 今すぐ使えるメンタルトレーニング - コーチ用 -. ベースボール・マガジン社

高柳憲昭 (1989) アーチェリーの特性. アーチェリー教本. 12-16

高柳憲昭 (2007) みんなのアーチェリー. 学習研究社

徳永幹雄, 橋本幹雄 (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

徳永幹雄, 橋本公雄, 高柳茂美 (1989) スポーツ選手の心理的競技能力に関する研究. スポーツ心理学研究. 16;92 - 94

徳永幹雄, 金崎良三, 多々納秀雄, 橋本公雄, 高柳茂美 (1991) スポーツ選手に対する心理的競技能力診断検査の開発. デサントスポーツ科学. 12;178-190

徳永幹雄 (1996) 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

徳永幹雄(1997) 試合前の心理状態診断検査(DIPS-B.1). TOYO PHYSICAL

徳永幹雄(1998) 競技者の心理的コンディショニングに関する研究 - 試合前の心理状態診断法の開発 - . 健康科学. 20.21-30

徳永幹雄, 橋本公雄, 磯貝浩久, 瀧豊樹(1999) 試合中の心理状態の診断法とその有用性. 健康科学. 21.41-51

徳永幹雄(1999) 試合中の心理状態診断検査(DIPS-D.2). TOYO PHYSICAL

徳永幹雄, 吉田英治, 重枝武司, 東健二, 稲富勉, 斎藤孝(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;109-120

徳永幹雄(1999) T.T式ベストプレイへのメンタルトレーニング・システム - 手引き - . TOYO PHYSICAL

徳永幹雄(2005) 教養としてのスポーツ心理学. 大修館書店

徳永幹雄(2009) T.T式メンタルトレーニングの進め方. TOYO PHYSICAL

豊田弘司, 生田明子(1998) 大学生における男性及び女性リーダーの特徴, 教育研究所紀要(34);129-135

豊田一成(1986) アーチェリー選手の心理的特性に関する研究. スポーツ
心理学研究. 13(1);24-31

上田史生, 福本修二, 吉田泰将, 石手靖, 望月康司, 大嶽真人(2005) 剣道におけ
る心理的競技能力調査について. 体育研究所紀要. 44(1);25-33

渡辺一志, 岩本陽子, 高松潤二, 久保潤二郎, 橋本絵美, 高井秀明, 横澤俊治,
三村覚, 荒木雅信(2007) アーチェリー競技トップ選手のエイミング能力.
バイオメカニクス研究. 11(1);54-65

山津幸司(2009) 大学競技者におけるメンタルトレーニング行動のステージに
関する研究. 佐賀大学文化教育学部研究論文集. 13(2);273-278

全日本アーチェリー連盟(1989) アーチェリー教本. 講談社

全日本アーチェリー協会(2011) スターバッジの交付. (アクセス日:2012年
12月20日)

<http://www.archery.or.jp/>

謝辞

本論文を執筆するにあたって、多くの方々に御支援及び御協力を頂きました。ここに記して感謝の意を表します。

本研究を進めるにあたり、常にご指導頂いた指導教員である早稲田大学スポーツ科学学術院奥野景介先生に、厚く御礼申し上げます。本研究の実施はもちろん、コーチングにおける様々な知識や活動機会を与えて頂き、この修士課程2年間はとても貴重な経験となりました。心より感謝申し上げます。

ご多忙の中、本論文の副査を快諾して頂きました堀野博幸先生、並びに岡浩一郎先生には、研究遂行にあたり貴重な御意見・御指導と温かい御支援を賜りました。厚く御礼申し上げます。

本学助手である武田剛先生には、研究プロトコルの設定から論文の構成に至るまで、多大な御助言と御指導を頂きました。本学博士課程の原怜来さんには、ティーチングアシスタントとして様々な視点から価値あるアドバイスを頂きました。お二人に、心より御礼申し上げます。

調査の実施において、関東学生アーチェリー連盟役員の皆様、ならびに調査対象者として所属校大学アーチェリー部の選手の皆様など、多くの方々にご協力を賜りました。深く謝意を表します。

また、本学大学院コーチング合同ゼミで貴重な御意見を頂き、常に気にかけて下さったコーチング領域の先生方並びに大学院生の皆様、奥野研究室大学院ゼミの大学院生の皆様には、厚く御礼申し上げます。

最後に、大学院進学に関して背中を押してくれた天国の祖父と、いつも温かく応援してくれた祖母と母、妹、そして友人達に心からの感謝を申し上げます。

2013年 1月 11日 岡村静香

アーチェリー選手の心理的競技能力に関する アンケート調査

この度はご多忙の中、本研究に御協力頂き誠にありがとうございます。

【本研究について】

1992年のトーナメント方式によるオリンピックラウンドルールの導入を受け、近年アーチェリー競技はパフォーマンスに対する精神的要因を重要視し、選手のメンタル強化の必要性が挙げられています。しかし、アーチェリー選手に必要な心理的スキルの特徴は未だ明白になっておらず、メンタル強化に必要な要素を調査する必要があると言えます。そこで本研究は大学生アーチェリー選手の心理的競技能力の特徴を明らかにし、今後のアーチェリー競技のコーチングの一助とすることを目的としています。

【調査内容について】

関東学生アーチェリー連盟に所属し、過去1年間にFITA シングルラウンドの記録がある選手の皆様を対象としています。性別・学年・競技歴・過去（2011年4月～2013年3月の1年間）におけるFITA シングルラウンドベストスコア、1週間の平均練習日数、1日の平均練習時間、自身のメンタルトレーニング実施内容に関する質問について記述して頂き、その後、自身の心理的競技能力に関する質問項目（計76項目）に回答頂きます。

【記入方法について】

本調査は記入・選択の両形式となっております。

【個人情報の取り扱いと回答の拒否について】

収集された情報は、厳重に保管し、全て統計的に処理されますので個人情報が外部に漏れる事は決してございません。また本研究の結果につきましては、本年度の修士研究としての用途以外に使用致しません。なお、この調査に回答するのはあなたの自由意思によるものであり、上記の内容に同意できない場合はいつでも不利益を受けることなく回答を拒否することが可能です。

以上の内容をよくお読みいただき、御理解いただいたうえで本研究への参加に同意頂ける場合は以降のアンケートに御回答下さい。皆様の御協力をお願い申し上げます。

*以下の項目に○または記入をして下さい。

1. 現在の学年 _____ 年生 2. 性別 (①男 ②女) _____

3. 競技経験年数 _____ 年

4. 過去1年間におけるFITAシングルラウンドのベストスコア _____ 点

5. 1日における平均練習時間 _____ 時間

6. 1週間における平均練習日数 _____ 日

*次の【メンタルトレーニング】に関する質問に関してお答えください

なお、本調査でお訊ねする【メンタルトレーニング(メンタルスキルトレーニング)】とは

「リラクゼーション技法、イメージトレーニング、サイキングアップなどといった心理的技法を用い、自分の持てる能力を最大限に発揮できるよう、自身の心理状態を最適な覚醒水準にコントロールする能力の向上をねらった練習法」としてあります。

7. あなたは【メンタルトレーニング】というトレーニング方法を御存知ですか。

あてはまる方の番号の空欄に✓を記入してください。

①	はい	
②	いいえ	

方にお訊ねします。

あなたがご存知のメンタルトレーニング内容について、あてはまるものを以下の中から全て選び、その番号の空欄に✓を記入して下さい。「⑩その他」をお選びいただいた方はご存じの内容の詳細を「内容およびその具体例」の欄に記入して下さい。

番号	トレーニング手法	内容およびその具体例	回答欄
①	目標設定	競技に対するモチベーションを高めるためのトレーニング技法。 【短期～長期における各シーズンの具体的な目標の設定】	
②	リラクゼーション	程よい緊張状態の中で自分を上手く操作できるような理想的心理状態を作るためのトレーニング。 【笑顔をつくる、音楽をきく、ストレッチ、呼吸法、漸進的筋弛緩法(体の部位を順番に緊張させ、リラックスさせていく方法)など】	
③	サイキングアップ	自分の気持ちを高めて最高の心理状態に持っていくトレーニング。 【円陣・音楽を聴く、声を出す、など】	
④	イメージ	試合に向けての心理的準備、自信の獲得につながるトレーニング。 【環境・自分自身・技術・心理状態などを詳細にイメージし、実際の試合に対応させる】	
⑤	集中力	気を散らすものを遮断し、自分がやるべきプレーに意識を集中するためのトレーニング。 【ルーティーン(ある動作を行うことで必ずある反応を起こすといった一種の条件反射)の確保、音楽を聴く、目の前にある一つの対象など視野に入る何かに注目するなど】	
⑥	ポジティブ・シンキング	プラス思考、物事をプラスの方向に変えるテクニックを身につける。 【外したら「これで今日の悪い運は使い果たした。次からバンバン当たる」というような、結果を全てプラスにとらえる考え方の実施など】	
⑦	セルフトーク	自分自身と話をすることであり、自分で自分に自己暗示をかけていく方法。 【自分・自チームに対しての「私は強い」「今日も当たる」といったプラスの言葉かけの実施など】	
⑧	セルフコンディショニング	日常的に行う自己管理、調整法。 【日常的な食事内容のチェック、就寝前後のストレッチ実施による障害予防など】	
⑨	サイキアウト	相手の感情を読み取り、自分が心理的優位に立つためのトレーニング。 【ポジティブな言動、ジェスチャーなどを用いて自分が相手より自信に満ちているように見せる】	
⑩	その他	()	

9. あなたの【メンタルトレーニング】実施状況について、あてはまるものを以下の中から1つ選び、その番号の空欄に✓を記入して下さい。

①	私は、現在、メンタルトレーニングを行っていないし、今後もし始めるつもりはない	
②	私は、現在、メンタルトレーニングを行っていないが、今後6ヵ月以内には始める予定である	
③	私は、現在、メンタルトレーニングをはじめたが、定期的もしくは試合のではない	
④	私は、現在、メンタルトレーニングを定期的に行っているが、6ヵ月未満である	
⑤	私は、現在、メンタルトレーニングを定期的に行っているし、6ヵ月以上続けている	

10. [9. の質問に対し ③ ④ ⑤のいずれかに✓をつけた方のみお答えください。]

あなたが行っている【メンタルトレーニング】の内容について、あてはまるものを以下の中から**全て**選び、その番号の空欄に✓を記入して下さい。「⑩その他」をお選びいただいた方は行っているトレーニングの詳細を「内容およびその具体例」の欄に記入して下さい。

番号	トレーニング手法	内容および詳細	回答欄
①	目標設定	競技に対するモチベーションを高めるためのトレーニング技法。 【短期～長期における具体的な目標の設定】	
②	リラクゼーション	程よい緊張状態の中で自分を上手く操作できるような理想的心理状態を作るためのトレーニング。 【笑顔をつくる、音楽をきく、ストレッチ、呼吸法、漸進的筋弛緩法(体の部位を順番に緊張させ、リラックスさせていく方法)など】	
③	サイキングアップ	自分の気持ちを高めて最高の心理状態に持っていくトレーニング。 【円陣・音楽を聴く、声を出す、など】	
④	イメージ	試合に向けての心理的準備、自信の獲得につながるトレーニング。 【環境・自分自身・技術・心理状態などを詳細にイメージし、実際の試合に対応させる】	
⑥	集中力	気を散らすものを遮断し、自分がやるべきプレーに意識を集中するためのトレーニング。 【ルーティーン(ある動作を行うことで必ずある反応を起こすといった一種の条件反射)の確保、音楽を聴く、目の前にある一つの対象など視野に入る何かに注目するなど】	
⑦	ポジティブ・シンキング	プラス思考、物事をプラスの方向に変えるテクニックを身につける。 【外したら「これで今日の悪い運は使い果たした。次からバンバン当たる」というような、結果を全てプラスにとらえる考え方の実施など】	
⑦	セルフトーク	自分自身と話をすることであり、自分で自分に自己暗示をかけていく方法。 【自分・自チームに対しての「私は強い」「今日も当たる」といったプラスの言葉かけの実施など】	

番号	トレーニング技法	内容および詳細	回答欄
⑧	セルフコンディショニング	日常的に行う自己管理、調整法。 【日常的な食事内容のチェック、就寝前後のストレッチ実施による障害予防など】	
⑨	サイキアウト	相手の感情を読み取り、自分が心理的優位に立つためのトレーニング。 【ポジティブな言動、ジェスチャーなどを用いて自分が相手より自信に満ちているように見せる】	
⑩	その他	()	

以上で調査は終了です。

続きまして、別紙の「DIPCA. 3 心理的競技能力診断検査」の回答をお願いいたします。

御協力誠にありがとうございました。

本研究について不明な点がございましたらこちらまで御連絡下さい。

研究実施代表者

氏名：岡村 静香

所属：早稲田大学大学院スポーツ科学研究科

資格：修士2年

連絡先： TEL 080-5656-1440

E-mail s-m1z4o1n3s3@ruri.waseda.jp