

## 大学体育バドミントン授業受講者における競技経験と技能レベルとの関係性

藤野和樹<sup>1)</sup>, 八田直紀<sup>2)</sup>, 木内敦詞<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>千葉商科大学体育センター

<sup>2)</sup>神奈川大学人間科学部

<sup>3)</sup>筑波大学体育系

キーワード: 大学生, 運動類縁性, 学習の転移

### 【要旨】

本研究は, 大学体育バドミントン授業受講者における競技経験と技能レベルとの関係性を明らかにすることを目的とした. 対象者は C 大学及び D 大学でバドミントン授業を履修した 148 名であり, バドミントンの技能と相関が高いとされるフォアハンドによるロングサービスを試技させた. 飛距離ごとに得点を付与し, その得点をもとに技能レベルを 3 群に分類した上で, これまでの競技経験との関係について検討した. その結果, 中学校期高校期ともに, 上級群ではバドミントン経験者と打具操作種目が, 初級群では運動部経験なしが有意に多かった ( $p < 0.01$ ). この結果から, バドミントンを含め打具操作種目を経験していない学習者には, 打具の操作が大きな課題となり得ることが明らかとなった.

スポーツパフォーマンス研究, 11, 224-231, 2019 年, 受付日: 2018 年 12 月 21 日, 受理日: 2019 年 5 月 7 日

責任著者: 藤野和樹 272-8512 市川市国府台 1-3-1 体育センター k-fujino@cuc.ac.jp

\* \* \* \*

### **Relationships between competitive sports experience and skill level of students enrolled in university physical education badminton courses**

Kazuki Fujino<sup>1)</sup>, Naoki Hatta<sup>2)</sup>, Atsushi Kiuchi<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> Chiba University of Commerce

<sup>2)</sup> Kanagawa University

<sup>3)</sup> University of Tsukuba

Key words : university student , movement affinity , transfer of learning

### 【Abstract】

The present study aimed to clarify relationships between competitive sports experience and the skill level of students in university physical education badminton classes. The

participants were 148 students who were enrolled in badminton classes at Universities C and D. Each participant's badminton skill was rated as high, medium, or low, based on the participant's forehand long serve score, which is a measure of badminton skill. Their previous sports experience was then compared to their badminton skill level. Those with a high level of skill at badminton were significantly more likely to have participated in badminton or another sport involving a hitting motion during their middle or high school years, whereas those with a low level of skill in badminton were significantly less likely to have had experience engaging in sports during their middle or high school years ( $p < 0.01$ ). These results suggest that, for university students, learning to use hitting equipment, such as rackets, may be more difficult for those who have had no prior experience with racket sports like badminton or other sports that involve hitting motions.

## I. 緒言

バドミントンは、ネットを挟み対面した相手プレイヤーと多種多様なストロークを打ちあい、得点を競い合うスポーツである。大学体育において、バドミントンは学生にとって人気の高い種目である(渡部, 2013)。

大学体育バドミントン授業について、ゲームで感じる楽しさを技能レベルとの関係から検討した日高・後藤(2011)は、技能上位者と下位者では一方的なゲームになるため、技能差を補う工夫が必要であると指摘している。また渡部(2013)は技能を向上させることは、受講生全員がバドミントンを楽しむ上で重要であると主張し、熟練者と初級者におけるショートサービスの動作を比較している。しかしながら技能向上における有益な知見は、未だ多く得られていないのが現状である。

技能向上において、スポーツ動作の転移を用いた指導法について検討した宮平(2011)は、類似した動作がスポーツ種目間に存在することがあり、その動きの習得によりパフォーマンスが向上する可能性を示唆し、スポーツ種目間で類似した動きを示す資料があれば指導に有効であると報告している。一方で学習の転移には正と負があり、促進的に働く場合と妨害的に働く場合が予想される。つまりこれまでの競技経験がバドミントンの技能に影響を及ぼし、技能レベルに差をもたらす可能性があることを示唆している。これらのことから、競技経験と技能レベルの関係性を明らかにすることは、技能上達をもたらす指導法考案における基礎的な資料となることが期待でき、意義があると言える。

そこで本研究では、大学体育バドミントン授業受講者における競技経験と技能レベルの関係性を明らかにすることを目的とする。具体的には、中学・高校期の運動部活動経験とバドミントン・フォアハンドサービスのパフォーマンスレベルの関係性を探索的に検討することであった。

## II. 研究方法

### 1. 対象者

C 大学及び D 大学におけるバドミントンの授業を履修している 148 名を対象とした(表 1)。授業の履修要件については、学年や学部等によって選択・選択必修・必修と異なるものであった。

表 1. 対象者の年齢及び身体的特性

	n	年齢(歳)	身長(cm)	体重(kg)
男子	94	19.4±1.1	171.8±5.9	63.4±8.7
女子	54	19.7±1.7	158.3±6.4	50.1±6.1

平均値±標準偏差

### 2. 調査内容

図 1 に示すように、対象者にはフォアハンドによるロングサービスを 3 試技行わせた。渡辺(2013)が行ったショートサービスに関する研究では、5 試技によって熟練者群と初心者群との技能レベルの差が確認されている。本研究では授業内での測定であること、さらに多くの対象者を測定する都合上 3 試技が限界と判断した。試技内容は竹市(2013)が行ったサービステストを参考にし、さらにそれを細分化するために、バックバウンダリーラインから 1m 以内の範囲を 5 点とし、それよりも手前に落球したものにつ

いては 1m ごとに減点をしていく形で点数を与え, 1 試技 5 点満点とし, 計 15 点満点として計測を行った. また本研究では, 単純に飛距離を比較するものではないため, バックバウンダリーラインを超えて落球した場合, あるいはショートサービスラインを超えずに落球した場合についてはどちらも 0 点としてカウントした.

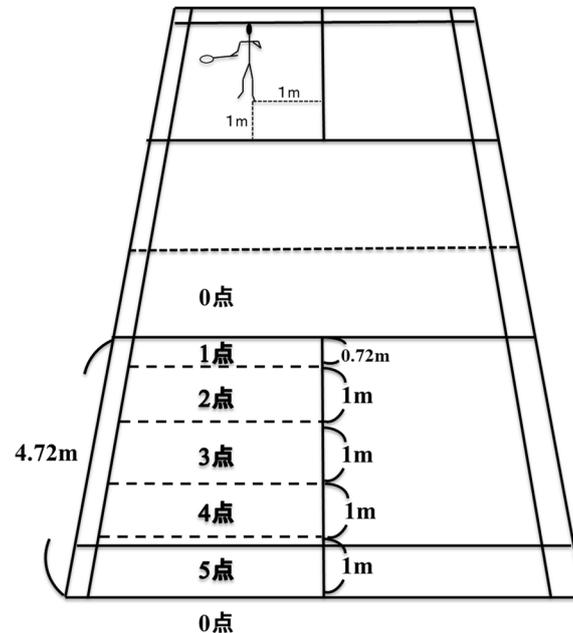


図1 サービステスト状況

競技経験については, 質問紙によって回答を得た. 試技及び調査については全 15 回の授業の中で, 14 回目の授業時に実施した. また試技実施時は全て筆者立会いのもと 15 点満点を志向するよう指示を行った.

### 3. 倫理的配慮

全研究対象者には, 測定に関する目的及び安全性について説明した. また, 倫理的配慮として 1) 研究対象者の自由意思による研究参加であること, 2) 研究協力の意思を示した後でも同意を撤回できること, 3) 研究協力しない場合も不利益を一切被ることはないことを説明し, 質問紙の提出によって同意の意思表示を得た.

### 4. 競技経験のカテゴリー分け

競技経験と技能レベルの関係进行分析するため, 1) 運動部経験の有無, 2) 球を扱うかどうか, 3) 打具を扱うかどうか, 4) バドミントン経験の有無という条件を設定し, バドミントン経験者, 打具操作種目(テニス・ソフトテニス・卓球・野球・ソフトボール・ゴルフ), ボール操作種目(サッカー・バレーボール・バスケットボール・ハンドボール), その他運動部(陸上・体操・水泳・柔道・空手・剣道等), 運動部経験なしの 5 つに分類した.

### 5. 統計処理

サービステストは1試技5点満点とし、計15満点で測定を行い、高得点から順に整列させたデータの第1四分位(25%点)が14点であったため、14点以上を上級群(40名)、また第3四分位(75%点)が9点であったことから10点未満を初級群(41名)、10点以上14点未満を中級群(67名)とした。分類した技能レベルと競技経験のクロス表を作成し、カイ二乗検定および残差分析を行った。すべての分析にはSPSS Statistics 25を使用し、いずれも有意水準は危険率5%とした。

## III. 結果

### 1. 中学校期及び高校期の競技経験

中学校期と高校期の競技経験を表2に示した。中学校期では、打具操作種目が最も多く(59名)、以下運動部経験なし(30名)、ボール操作種目(27名)、その他運動部(19名)、バドミントン経験者(13名)の順であった。一方で、高校期では運動部経験なしが最も多く(58名)、以下打具操作種目(33名)、その他運動部(20名)、バドミントン経験者(19名)、ボール操作種目(18名)の順であった。中学校期と高校期の競技経験のカテゴリーの一致度を示すカッパ係数は.446であった。Krippendorff(2016)の基準を用いると、適度に一致という評価になり、高水準の一致度ではなかったため、分析は中学校期、高校期の競技経験をそれぞれ分析することとした。

表2. 中学校期と高校期の競技経験

	高校期					合計	
	バドミントン	打具操作	ボール操作	その他運動部	運動部未所属		
バドミントン	7	1	0	2	3	13	
打具操作	5	28	3	3	20	59	
中学校期	ボール操作	3	0	14	2	8	27
	その他運動部	2	2	1	11	3	19
	運動部未所属	2	2	0	2	24	30
	合計	19	33	18	20	58	148

$k=.446, df=16$

### 2. 中学校期及び高校期の競技経験と技能レベルの関係

中学校期の競技経験と技能レベルのクロス集計を表3に示した。上級群および中級群では打具操作種目が最も多く(23名及び31名)、初級群では運動部経験なしが最も多かった(19名)。カイ二乗検定の結果、競技経験と技能レベルの間には、統計的に有意な関連が見られた( $\chi^2=40.027, df=8, p<0.01$ )。そこで残差分析を行った結果、上級群ではバドミントン経験者及び打具操作種目が有意に多く(調整済み残差=2.3及び2.7)、初級群では運動部経験なしが有意に多かった(調整済み残差=2.5)。

表 3. 中学期の競技経験と技能レベルの関係

	バドミントン	打具操作	ボール操作	その他運動部	運動部未所属	合計
上級群	11	14	4	4	7	40
中級群	8	16	11	7	25	67
初級群	0	3	3	9	26	41
合計	19	33	18	20	58	148

$\chi^2=35.036, df=8, *p<.05 **p<.01$

次に、高校期における競技経験と技能レベルのクロス集計を表 4 に示した。上級群では打具操作種目 (14 名)、中級群及び初級群では運動部経験なし (25 名・26 名) が最も多かった。カイ二乗検定の結果、統計的に有意な関連が見られたため ( $\chi^2=35.036, df=8, p<0.01$ )、残差分析を行った。その結果、上級群ではバドミントン経験者及び打具操作種目が有意に多く (調整済み残差=3.2 及び 2.3)、初級群では運動部経験なしが有意に多かった (調整済み残差=2.3)。なお高校期の所属が運動部経験なしで上級群であったすべての対象者 (7 名) は、中学校期に打具操作種目を経験していることが確認された。

表 4. 高校期の競技経験と技能レベルの関係

	バドミントン	打具操作	ボール操作	その他運動部	運動部未所属	合計
上級群	7	23	5	4	1	40
中級群	5	31	13	8	10	67
初級群	1	5	9	7	19	41
合計	13	59	27	19	30	148

$\chi^2=40.027, df=8, *p<.05 **p<.01$

#### IV. 考察

本研究では、大学バドミントン授業における競技経験と技能レベルの関係性を明らかにするために、サービステストによる得点を用いて、技能レベルを 3 群に分類し、競技経験による比較をカイ二乗検定によって行った。分析の結果、中学校期及び高校期ともに、上級群でバドミントン経験者と打具操作種目が、初級群では運動部経験なしが有意に多いことが明らかとなった。

ロングサービスとバドミントンスキルの関係を利用し、グループ分け方法を検討した竹市 (2013) は、サービステストの結果と、自己申告により「バドミントン部経験者」、「バドミントン部以外の運動部」、「部活動未経験」、「運動が苦手」に分けたグループとは高い相関関係があることを明らかにしている。本研究の結果においても、上級群では高校期におけるバドミントン経験者が有意に多く、初級群において運動部経験なしが有意に多かった。このことから本研究のサービステストにおいても、バドミントンの技能レベルを判別できる可能性が示唆された。

スポーツ動作の転移を用いた指導法について検討した宮平 (2011) は、未経験のスポーツを教える場合、その学習者のスポーツ歴から類似した動作を導き出し指導に取り込むことが学習者の手助けとなると報告している。つまり類縁構造を有する競技経験がある場合は、技能レベルに影響を与えること

が推察できる。本研究の結果では、上級群では打具操作種目が多かった。打具操作種目の多くには野球経験者がおり、視覚機能と野球の打撃能力について検討した村田(2000)は、バッターはまず投手が投げるボールを視覚系で情報をキャッチし、ボールに対する距離知覚や位置知覚を行い、スイングのパターン決定を行うとしている。バドミントンにおいても、サービス時でいえば自身でリリースしたシャトルを距離知覚や位置知覚によって認知し、ラケットの長さを配慮した上でヒッティングを行う。これはラケット競技では共通した能力であるといえる。つまり、打具操作系の種目を経験している者は、そうした能力に長けており他の種目よりも有意に多い結果となったと推察できる。また高校期の所属が運動部経験なしで、上級群であった対象者が中学校期に打具操作種目を経験していたことから、中学校期のみの経験であっても技能レベルに影響することが示唆された。

オーバーハンドでのクリアに関する運動課題を検討した岩田(2017)によると、オーバーハンドでのクリアにおける学習課題は「投動作」、「ラケットコントロール」、「道具を用いて動いてくる対象物を捉える」といった段階的なつまづきがあるとし、自己の身体ではなくラケットを用いて打撃する際には、空間感覚的な認知が難しいと指摘している。本研究では、初級群に運動部経験なしが多かった。これは動いているモノを打撃するという打運動に必要な経験が乏しかったことが要因として推察できる。またボール操作種目では、ボールの大きさやそれを操作する身体部位が上肢か下肢かなど違いがあるにせよ、動いてくる対象物を捉えるという点では類似性があると考えられる。しかしながら上級群と中級群において有意差が認められなかったことから、打具操作経験の有無が技能レベルに影響を与えていることが推察された。

このことから竹市(2013)が示すような、「バドミントン経験者」と「それ以外の運動部」というレベル分けではなく、「バドミントン経験者」「打具操作種目」「ボール操作種目及びその他の運動部」「運動部未経験」という分類が練習メニューの考案やグループ分け等に有効であると推察された。Schmidt(1994)は学習者にどのような課題があるかを分析することは、効果的な教授法を開発するために重要であり、学習の速度を高めると述べている。本研究はそうした知見を得るための基礎資料として有益であるといえ、効果的な体育授業設計の一助となることが期待される。しかしながら本研究では、授業終盤での測定であったため、授業内容の影響があることを考慮しなくてはならない。今後は授業開始時と終了時に測定を行い、より詳細な分析によって競技経験と技能レベルの関係を明らかにすることが課題といえる。

## VII. まとめ

本研究では、大学体育バドミントン授業受講者における競技経験と技能レベルの関係性を明らかにすることを目的に分析した結果、上級群の競技経験はバドミントン経験者と打具操作種目が、初級群では運動部経験なしが有意に多かった( $p < 0.01$ )。この結果から、打具操作の経験が技能レベルに影響を与えていることが推察された。

## VII. 参考文献

- ・ 日高正博, 後藤幸弘(2011)バドミントンのゲーム様相と楽しさの関係ーハンディキャップ制確立に向けての基礎的研究ー。教育系・文系の九州地区国立大学間連携論文集。4(2)。1-16。
- ・ 岩田靖, 三條俊彦, 今枝亜友美(2017)バドミントンの打動作における学習内容の抽出に向けての予

備的研究ーオーバーハンド・クリアに焦点を当ててー. 信州大学教育学部附属次世代型学び研究開発センター紀要「教育実践研究」. 16. 217-226.

- ・ Krippendorff Klaus: 三上俊治, 推野信雄, 橋元良明訳 (2016) メッセージ分析の技法「内容分析法への招待」. 勁草書房. pp.202-241.
- ・ 宮平喬 (2011) スポーツ動作の転移を用いた指導法の体系化とその可能性. 筑紫女学園大学・筑紫女学園大学短期大学部紀要. 6. 275-282.
- ・ 村田厚生, 杉足昌樹 (2000) スポーツビジョンと野球の打撃能力の関係. 人間工学. 36 巻 4 号. 169-179.
- ・ Richard A.Schmidt: 調枝孝治監訳 (1994) 運動学習とパフォーマンス. 大修館書店. p.141.
- ・ 竹市勝 (2013) ロングサービスを利用したバドミントンスキルの評価と分類に関する研究. 国士舘大学教養論集 (73). 15-24.
- ・ 渡部悟 (2013) バドミントン初心者のフォアハンドでのショートサービスに関する研究ーラケットヘッドの移動軌跡に着目してー. 総合文化研究第 18 巻第 2・3 号合併号. 71-83.