

本学スポーツ健康科学科の学部生における研究活動推進の成果 -2年間の取り組みの報告-

辻本 典央^{*1,2}, 山元 康平^{*1,2}, 野口 雄慶^{*1,2}, 前川 剛輝^{*1,2}

Achievements from promoting research activities for undergraduate students in the Department of Sports and Health Sciences at our university - Report on 2 years of initiatives-

Norio TSUJIMOTO^{*1,2} Kohei YAMAMOTO^{*1,2} Takanori NOGUCHI^{*1,2} Taketeru MAEGAWA^{*1,2}

^{*1} Faculty of Sports and Health Sciences, Department of Sports and Health Sciences

^{*2} Wellness & Sports Science Center

In 2022, the Department of Sports and Health Sciences had initiated a project to promote student research activities. This project aimed to increase opportunities for undergraduate students to become involved in research activities from an early stage and develop an environment wherein undergraduate students considered graduate school as a career option. Herein, we will report the efforts of this project over 2 years, from 2022 to 2023, investigating the status of undergraduate students' participation in research activities and effects on increasing the number of students attending graduate school. The specific activities of this project involved supporting undergraduate students (1) to go off-campus for data collection and (2) present their research in academic conferences and research meetings.

The number of conference presentations significantly increased during the 2 years that this project was implemented compared to that before the project was initiated. Furthermore, two students selected graduate school as their career path during the project implementation period. Selection of graduate school as a career path had increased compared to that before the initiation of the project. The reasons for this was thought to be that students became interested in research by having opportunities to come into contact with research from an early stage through active activities, such as data collection activities and academic conference participations.

Key Words : Graduate school admission, Data collection, Data analysis, Conference presentation

1. 緒 言

本学スポーツ健康科学部スポーツ健康科学科は2015年度に開設し、今年度で10年目を迎えている。卒業生の進路としては一般企業、公務員（公立教員含む）、私学教員などであるが、これまで卒業生の中で大学院進学という選択を取る学生は多くなかった。本事業は大学院進学者増を目的として2022年度から始まった事業であるが、実際に本事業が始まる2021年度までで輩出した1期生から4期生の卒業生のうち、大学院進学は2名に留まっていた。これは、そもそも研究に触れる機会が少なく、研究の面白さや奥深さを知る機会が少ないこと、卒業研究で本格的に研究に触れるが、その時点ではすでに就職先が決まっており、進路として大学院を選択するタイミングを逃していることなどが考えられる。

* 原稿受付 2024年5月2日

^{*1} スポーツ健康科学部 スポーツ健康科学科

^{*2} ウェルネス&スポーツサイエンスセンター

E-mail: tsujimoto@fukui-ut.ac.jp

そこで、学部生の早期のうちから研究活動に関わる機会を増やし、学部生が大学院を進路の選択肢の一つとして視野に入るような環境を作ることが、大学院進学者を増やすことの一つの方策と考え、スポーツ健康科学科において「学生の研究活動推進事業」という事業を2022年度からスタートさせた。具体的には①学部生が自ら学外に出てデータ収集を行う活動の支援、②学部生が学会や研究会という公の場で研究発表を行う活動の支援である。この事業により、学部生が学外でのデータ収集や、研究発表に参加しやすくなり、早期のうちから研究活動に触れる機会が増加すると考えた。早期のうちからということで、3年生までの間にこれらの活動を行うことが最も望ましいが、4年生がこれらの活動をするだけでも、学生が積極的に研究に参画する風土が広がり、下の学年に研究活動を身近に感じる環境を作ることが出来ると考え、本事業の対象は学部1年生～4年生とし、積極的な研究活動への参加を促した。

本報告では、2022年度～2023年度までの2年間における本事業の取り組みを報告し、学部生の研究活動の参画状況や、大学院進学者増に対する効果などについて検証する。

2. 活 動 報 告

本事業では、上述したように①学部生が自ら学外に出てデータ収集を行う活動の支援、②学部生が学会や研究会という公の場で研究発表を行う活動の支援を行った。以下にそれぞれの活動の概要を報告する。

2.1 学部生が行うデータ収集活動の支援

2.1.1 陸上競技の競技会におけるデータ収集活動

陸上競技を専門とする学生を対象に、競技会におけるデータ収集活動を行った。短距離走のレース分析に関する先行研究を参考に⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾、公式競技会において、スタンドにデジタルビデオカメラを設置し、レースの撮影を行った。撮影した映像をもとに、レース中の通過タイム、歩数、走スピード、ピッチ（単位時間当たりの歩数）、ストライド（1歩の歩幅）等を算出した。レースの撮影および分析は複数の競技会において実施し（21競技会延べ107レース）、学生はレースの撮影、分析、コーチやアスリートへのデータのフィードバック、収集したデータを基にした学会発表を行った。



Fig.1 Data collection activities at competitions (Track and field)

2.1.2 カヌースプリントにおけるデータ収集活動

カヌースプリント競技を専門とする学生を対象に、競技会におけるデータ収集活動を行った。競技場でのレース分析や漕動作分析に関する先行研究を参考に⁽⁴⁾⁽⁵⁾、公式競技会において、レース水面付近およびスタンドにデジタルビデオカメラを設置し、レースの撮影を行った。撮影した映像を基に、レース中の通過タイムやストローク距離、ピッチ（単位時間当たりのストローク数）、1ストローク中のパドル位置の変化等を算出した。学生は撮影された映像を基に分析を行い、コーチやアスリートへのデータのフィードバックや学会発表を行う予定である。



Fig.2 Data collection activities at competitions (Canoe sprint)

これらの活動を通して、学生はデータの収集および分析、コーチやアスリートへのフィードバックを実際に経験することができ、基礎的な研究能力の向上や、スポーツ現場において科学的データを活用する知見を養えたものと考えられる。これまで本学スポーツ健康科学科における PBL 科目では、地域の障がい者スポーツに関する支援活動等が行われているが⁶⁾、今後はこうしたスポーツ現場でのデータ収集活動についても、卒業研究や学部演習科目等と関連付けながら、学部生の教育活動の一環としてより推進していきたい。

2.2 学部生の学会および研究会における研究発表活動の支援

2.2.1 学会における研究発表活動

上記のデータ収集活動や卒業研究の成果を基にした学部生による学会発表活動を推進した (Fig.3). Table1 は、本事業の期間である令和 4・5 年度における学部生が学会発表を行った学会および発表演題数を示したものである。また、Fig.4 は、スポーツ健康科学部開設以来の学部生による学会発表数の推移を示したものである。



Fig.3 Conference Presentations by Undergraduate Students

Table 1 Conferences and number of presentations in the project.

開催年度	学会名	会場	発表演題数
令和 4	第 35 回日本トレーニング科学会	国立スポーツ科学センター (東京)	5
令和 5	第 36 回日本トレーニング科学会	静岡産業大学 (静岡)	8
令和 5	第 22 回日本陸上競技学会	中京大学 (愛知)	5
令和 5	第 35 回日本コーチング学会	朝日大学 (岐阜)	5

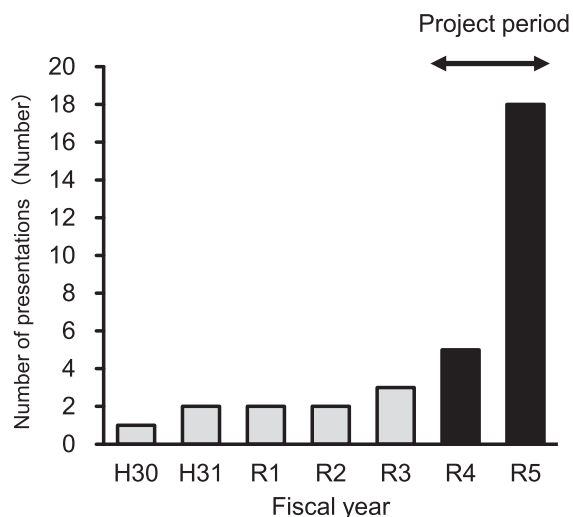


Fig.4 Number of student conference presentations since the inception of the College of Sports and Health Science

本事業開始前の 2015 年度から 2021 年度までの学会発表数は 1 年あたり 1～2 演題であったが、本事業開始後の 2022 年は 5 演題と増加し、2023 年度には 3 つの学会で延べ 18 名の学生が発表を行った。発表した学生の中には「他の学生が発表しているので研究発表に興味を持ったため自分も発表したい」と志願した学生もいた。このような飛躍的な発表演題数の増加は、本事業によって学部生の研究活動が推進されたことや、学部内におけるスポーツ健康科学に関する研究活動を身近に感じる風土が醸成されたことによるものと考えられる。以下に、学会発表に参加した学生の感想を一部抜粋する。

『初めて学会に参加してみて、率直にもっと勉強しないといけないなと思いました。今回はデータを整理しとめることで精一杯だったので、今回受けた指摘を踏まえて別の視点から分析を行ってみるのも面白いなと思いました。初めは緊張ばかりで上手く説明ができませんでしたが、見に来てくださる方が増える度に説明の仕方もある程度形にすることが出来ました。卒研で発表するにはまだまだ勉強が必要だなと感じたのと同時に、今まで気づけなかった視点のアドバイスを沢山もらえたのでこれを今後の研究に十分に活用していこうと思います。今回学会に参加して良かったです。』(3 年生・女性)

『シンポジウムや口頭発表も興味深い内容が多く参考になりました。他の方と意見を交わせる機会が多かったので、勉強になって良かったと思います。研究内容の説明がうまくできないことがあり、インプットだけではなくアウトプットの練習として、自分の考えを相手に分かりやすく言語化するスキルを知識と並行して身につけたいなと感じました。』(1 年生・男性)

これらの感想からも、専門的な知識やプレゼンテーション能力の観点から、参加した学生には貴重な経験となったことが窺える。実際に学会発表に参加した学生は複数の研究室に所属する 1-4 年生と多岐にわたっており、データの収集、分析、ポスターの作成、口頭説明、参加者とのディスカッション、学会における研究発表やシンポジウム等の聴講等を通して、研究に関する分析能力、プレゼンテーション能力、スポーツ健康科学に関する専門的知識を養うことが出来たと考えられる。今後はこうした学会発表を多くの学生が経験する風土を継続的に支援するとともに、学内紀要や学術誌への論文投稿についても推奨していきたい。

2.2.2 研究会における研究発表活動

上記の学会発表とともに、特定の専門領域を対象とした研究会における発表も行ってきた。事業期間内においては、スポーツバイオメカニクスの専門家が集まる研究会（NUSB 研究会：Nagoya University Sports Biomechanics 研究会）にて、学部生が口頭発表を行った。2022 年度、2023 年度ともに本学からの登録演題数は 7 演題であり、多くの学部生が専門家の前で口頭発表によるプレゼンテーションを行う機会を得ることが出来た（2023 年度は 3 名の体調不良により当日発表できたのは 4 演題）。なお、本研究会はスポーツバイオメカニクスを専門とする教員約 10 名を含む 60 名前後が参加するものであり、学生にとっては大勢の前で発表する経験を積む非常に良い機会となっていた。また、様々な角度から専門的な意見をもらうことで、自身の研究内容についてより深く考える機会を得ていた。



Fig.5 Oral presentation by Undergraduate Students

3. お わ り に

2022 度からスタートし、2 年が経過した本事業において、学会発表の数は 2022 年度 5 演題、2023 年度 18 演題であった。事業開始前の 2015 年度から 2021 年度までの学会発表数は 1 年あたり 1~2 演題であったことから、本事業において学生の研究活動が効果的に推進されているものと考えられる（NUSB 研究会においては参加人数制限が設けられた年度があり、年度ごとの比較ができないため学会の演題数のみで比較）。

また、本事業が開始された 2022 年度に 3 年生であった 6 期生の中から 2 名が大学院進学を進路として選択した。これは、1 期生から 5 期生までを合わせても大学院進学者が 2 名であったこと比べても、本事業の効果が表れているものと考えられる（5 期生は事業開始時点で 4 年生であり、事業参加時点で就職など進路が決まっており、大学院への進学には至らなかったが、積極的に研究活動に参加し、下の学年が研究活動を身近に感じる環境を作ってくれた）。これは、データ収集活動や学会参加などの活動を積極的行ったことにより、研究に触れる機会が早期から生まれ、学生が研究に興味を持ったことが要因の一つと考えられる。

今後も本事業を継続させ、多くの学生が早期のうちから研究活動に触れる風土をつくり、多くの学生が研究に興味を持つような環境づくりに取り組んでいきたい。

4. 引 用 文 献

- (1) 宮代賢治, 山元康平, 内藤景, 谷川聡, “男子 100m 走における身長別のモデルステップ変数”, スプリント研究, Vol.22, (2013), pp.57-76.
- (2) 内藤景, 荏山靖, 宮代賢治, 山元康平, 尾縣貢, 谷川聡, “短距離走競技者のステップタイプに応じた 100 m レース中の加速局面の疾走動態”, 体育学研究, Vol.58, No.2, (2013), pp.523-538.
- (3) 山元康平, 宮代賢治, 内藤景, 木越清信, 谷川聡, 大山圭主悟, 宮下憲, 尾縣貢, “陸上競技男子 400 m 走におけるレースパターンとパフォーマンスとの関係”, 体育学研究, Vol.59, No.1, (2014), pp.159-173.
- (4) 中村夏実, 石井泰光, 本間洋樹, 松下雅雄, 山本正嘉, “カヌースプリント日本選手権大会・男子カナディアンシングルレースにおける 1 ストローク推進距離とストローク頻度の特徴”, コーチング学研究, Vol.27, No.1, (2013), pp.77-88.

- (5) 森寿仁, 和田政也, 栢木駿, 中村夏実, 山本正嘉, “高校生カヌースプリント選手の漕記録とストローク特性の縦断的变化 ～漕記録の向上に伴うストローク頻度とストローク距離の相互関係の変化に着目して～”, スポーツトレーニング科学, Vol.19, (2018), pp23-34.
- (6) 内藤景, 辻本典央, “地域における障がい者スポーツの振興をテーマとした PBL 型授業の実践報告”, 福井工業大学研究紀要, Vol.48, (2018), pp.217-224.

(2024年8月2日受理)