

スポーツ活動を中心とした大学の正課外教育プログラムの登録者と非登録者の基本特性および登録を意思決定する要因の検討

水崎佑毅^{1) 2) 3)}, 古瀬裕次郎¹⁾, 秀泰二郎¹⁾, 川畑和也^{1) 4)}, 森本百合香^{1) 5)},
朝野新菜¹⁾, 檜垣靖樹¹⁾, 田中守¹⁾

Basic characteristics of registrants and non-registrants of extra-curricular education program focusing on sports activities and factors to decide registration

Yuki MIZUSAKI^{1) 2) 3)}, Yujirou KOSE¹⁾, Taijiro HIDE¹⁾, Kazuya KAWABATA^{1) 4)},
Yurika MORIMOTO^{1) 5)}, Nina ASANO¹⁾, Yasuki HIGAKI¹⁾, Mamoru TANAKA¹⁾

Abstract

This study aimed to understand the characteristics of students who registered for the ASASPO Club and those who did not. Data were collected from 3683 students who participated in a questionnaire survey on exercise ability tests and exercise, sports, and lifestyle and from students who have not received exercise ability tests; those students who did not answer all the questionnaires were excluded from the analysis. Therefore, analysis was conducted on the data collected from 3196 participants; among the male respondents of the survey, 122 had registered for the ASASPO club and 1716 had not registered. Also, 1164 female respondents did not register for the club and 194 had registered. Respondents' basic characteristics and factors related to registration were recorded. On the basis of this information, the students with high exercise ability and those with high weight and BMI were registered with ASASPO Club while the difference in basic characteristics was not related to registration among female students. Factors related to registration were analyzed using decision trees. This analysis was based on the results obtained from a questionnaire survey concerning to exercise, sports, and lifestyles conducted in a class of first-year university students. The results of the analysis indicated that "sex" was the most important factor affecting registrations to the ASASPO Club. Further, male students intending to begin exercising within six months or those who were already engaged in continuous fitness activities tended to register for the club. Female students desirous of exercising for less than 30 minutes were tended to register with the club to use its on-campus facilities even after the end of the physical education. Furthermore, it became clear that the faculty to which the student belongs and the month when the classes were conducted also affected registrations to the ASASPO Club. It is necessary to understand the characteristics of registrants in further detail and to improve continuity in program participation.

キーワード：正課外教育プログラム，大学体育，決定木分析

Keywords: extra-curricular education programs, University physical education, decision tree analysis

I. はじめに

大学で実施される体育（以下：大学体育）は，身体的な健康の改善効果だけでなく（林・宮本，2009），コミュニケーションスキルをはじめとした社会的スキルが向上することも報告されている（石倉ら，2001；市村ら，2002）。そのため，大学体育への期待が高まり，選択科目から必修科目に改編する大学が増えている（社団法人全国体育連合，2006）。しかし，大学体育は初年次完結科目であることが

多いため，2年次以降には大学体育のような取り組みは減少してしまう。このような背景のもと，社会的スキルを高める方法として，スポーツ活動を中心とした正課外教育プログラムへの期待が近年高まっている（瀬尾ら，2015；大竹ら，2017）。実際に，日本私立大学連盟（2007）は，青少年の人間的な成長を促すには，教室での正課教育だけでは不十分であり，正課外教育を行うことが重要であると報告している。

正課外教育を目指したプログラムについて，百合野

1) 福岡大学 スポーツ科学部 Faculty of Sports and Health Science, Fukuoka University

2) 徳山大学 経済学部 Faculty of Economics, Tokuyama University

3) 鹿屋体育大学 体育学研究科 博士後期課程 Graduate School of Physical Education, Doctor's Course, National Institute of Fitness and Sports in Kanoya

4) 神村学園専修学校 こども学科 Department of Child Studies, Kamimura Gakuen vocational college

5) BROADWAY DANCE CENTER International Student Visa Program

(2010)は、「クラブ・サークルに所属しない個々の学生に対して、そのことがもたらすデメリットを埋め合わせることを期待して実施されている、どちらかという『教育』的性格を有するプログラム」と定義し、大竹(2012)は、「クラブ・サークル活動支援を除く、大学によって主催される、学生の人間の成長の機会を提供すること目的とした、教育的側面を持った単位とならない各種プログラム」と定義している。実際に、大学では様々な正課外教育プログラムが実施されている。例えば、大竹ら(2017)は772校(国立大学:86校,公立大学:84校,私立大学:602校)の大学に正課外教育プログラムに関するアンケート調査を行い、284校(国立大学:33校,公立大学:39校,私立大学:212校)から回答を得ている。この調査の結果から、正課外教育プログラムの実施率は、全体で77.1%(国立大学:81.8%,公立大学:69.2%,私立大学:80.3%)であり、実施割合の高い取り組み内容は、学生広報やキャンパスツアーのスタッフなどを行う「学生参加型プログラム」(79.4%),「外国人留学生サポート」(61.4%),スポーツイベントやヨガ、ダンスなどを行う「球技大会・ボディーワーク」(53.5%)であることが報告されている。この結果から、多くの大学が正課外教育プログラムに取り組んでおり、また「球技大会・ボディーワーク」を実施する大学が5割以上あることから、スポーツ活動を中心としたプログラムを実施する大学が多いことが窺える。実際に我々も、2012年から「朝スポ倶楽部」と呼ばれる正課外教育プログラムを実施している(水崎ら,2017)。この取り組みの目的は、学部や学年の枠を超えたグループにおける正課外のスポーツ活動を通して、コミュニケーションスキル、チームワーク、リーダーシップ、課題解決力などの獲得を促すこと、積極的な運動・健康への意識の向上により心身の健康状態の改善を図ることであった。現在、朝スポ倶楽部は、前述した発足当初の目標を堅持しつつも、コンセプトや活動形態等をリニューアルした「ASASPO倶楽部」へと発展的变化を遂げている。主な活動は、フィットネス体験を目的とした「フィットネスプログラム」、筋力向上や体型維持を目指す「筋力アッププログラム」、スポーツ大会を行う「スポーツイベントプログラム」、キャンプやスキー体験ができる宿泊型の「集中プログラム」の4つである。これらのプログラムを年間通して提供し、プログラムに興味のある学生はASASPO倶楽部へ登録後、自由にプログラムへ参加することが可能である。このように、初年次で大学体育が終了した後もASASPO倶楽部の取り組みに参加することによって、大学体育の恩恵を受け続けることができる。実際に、ASASPO倶楽部へ登録をしている2年次以降の学生数は平成27年が258名、平成28年度が311名となってい

る(水崎ら,2017)。

しかし、今後ASASPO倶楽部のような取り組みを展開していくためには、解決すべき問題や課題が山積みである。例えば、瀬尾ら(2015)や水崎ら(2017)は、ASASPO倶楽部を実施するにあたり、「ASASPO倶楽部への登録者およびプログラムへの参加者が少ない」ことを問題視している。実際に、本学には約2万人の学生が所属しているが、2016年のASASPO倶楽部の登録者数は694人であり、1割にも満たないという現状である。この問題を解決するために、ソーシャルネットワーク(以下:SNS)を利用した宣伝活動や(水崎ら,2016)、学生が参加しやすい昼休みの時間にプログラムを実施したが(水崎ら,2017)、問題の解決には至らなかった。そのため、登録者や参加者を増やすための方法として、どのような特徴を持った学生がASASPO倶楽部に登録をするのかを把握することは重要と言える。例えば、中根ら(2011)は、生活習慣改善プログラムの継続者と脱落者の特徴を基にプログラムの改善策を提案している。また、堀(2007)は運動教室参加意思を表明している住民と非参加を表明している住民の特徴を抽出し、参加の意思決定に関連する要因を明らかにしている。これらの研究では、決定木分析を用いており、この分析は複数の条件を組み合わせた目的変数に対する影響を検討することができるのが特徴である(鈴木,2008)。

よって、ASASPO倶楽部に登録している学生の特徴を把握するために、決定木分析を用いることは有効であると考えられる。また、徳永ら(1989)は、スポーツを継続的に実施している大学生は、スポーツの社会的・心理的効果を高く認知しており、心身ともに健康的であると報告している。よって、ASASPO倶楽部のようなスポーツ活動を中心とした課外活動に参加する学生は、運動することに対して肯定的で、心身ともに健康であることが考えられる。

そこで本研究では、「ASASPO倶楽部への登録者が少ない」ことに焦点を当て、ASASPO倶楽部に登録している学生と登録していない学生の特徴を把握することを目的とした。具体的には、初年次学生を対象に、大学体育の授業で実施した運動能力検査と運動・スポーツと生活習慣に関するアンケート調査の結果を基に、ASASPO倶楽部に登録した学生(以下:登録者群)と登録しなかった学生(以下:非登録者群)の基本特性および登録を意思決定する要因を導き出すことを目的とした。

Ⅱ．研究方法

2. 1. 対象者

F大学にて2016年に開講した初年次共通教育保健体育

科目「生涯スポーツ演習Ⅰ」において、前期および後期（前期：4月25日～5月6日の期間、後期：11月12日～12月7日の期間）に実施した運動能力検査と運動・スポーツと生活習慣に関するアンケート調査を受講した3683名（男子学生2168名、女子学生1515名）を対象とし、運動能力検査を受けていない、アンケートにすべて回答できていない学生のデータは、分析対象外とし本研究データから除外した。よって、3196名（男子学生：1838名、女子学生：1358名）のデータを分析対象とした。この中で、ASASPO倶楽部に登録している学生は316名（男子学生：122名、女子学生：194名）で、登録していない学生は2880名（男子学生：1716名、女子学生：1164名）であった。学生にはあらかじめ、テスト結果を統計処理する目的および個人情報の保護について、口頭ならびにアンケート用紙（資料1参照）に説明欄を設けて詳細な説明を実施した。主に、「調査協力による利益と不利益」「個人情報の保護」「調査の任意性」について説明をし、データとしての使用を許可できない場合は、口頭で担当教員に申し出るよう指示した¹³⁾。

2. 2. 募集方法

学生の募集は、ASASPO倶楽部に関する宣伝活動をオリエンテーションおよび授業時間を利用して行った。宣伝の内容は、ASASPO倶楽部の年間の活動と登録手続きについてであった。登録手続きについては、指定のメールアドレス宛に送信するように要請した。この登録手続きの完了者には、後日返信メールによって具体的なプログラムに対する参加募集を行った。募集のための宣伝は前期と後期に行い、前期の生涯スポーツ演習Ⅰでは2016年4月18日（月）～22日（金）の講義の授業を利用して行い、生涯スポーツ演習Ⅱでは、4月11日（月）～15日（金）のオリエンテーション期間を利用して行った。後期の生涯スポーツ演習Ⅰでは2016年9月24日（木）～30日（水）の講義の授業を利用して行い、生涯スポーツ演習Ⅱでは、2016年9月14日（月）～18日（水）のオリエンテーション期間を利用して行った。登録期間は、明確な時期を設けていないため、本研究では2016年度中にASASPO倶楽部に登録したすべての学生を対象とした。4月～10月の登録者数は219名、11月～3月の登録者数97名であった。また、学部別の登録数は、商学部37名、経済学部17名、法学部69名、人文学部83名、医学部11名、薬学部30名、理学部17名、工学部52名であった。

2. 3. 測定項目

得られるデータは、対象者の基本特性とアンケート調査の結果であった。具体的な内容として、基本特性は性別、年齢、身長、体重、BMI、運動能力であった。運動能力は、握力、長座体前屈、上体起こし、反復横跳び、立ち幅

跳び、全身持久力の6項目であった。全身持久力の測定には安全性を考慮して、ヘルスフィットネステストを持久走、20mシャトルランの代替法として採用し、最大酸素摂取量（ VO_2max ）の50%に相当する酸素摂取量を算出した。ヘルスフィットネステストとは、一定の速さで4分間走った時の速度と心拍数の関係により、「健康度（最大酸素摂取量）」を評価するテストである（福岡大学スポーツ科学部、2017, p17）。アンケート調査は、運動・スポーツ・生活習慣と体育授業に関するアンケートを全部で29問実施した（福岡大学スポーツ科学部、2017, p170-171）。体力測定後のフィードバックは、授業内容の構成上、支障がない範囲で担当教員の判断によって行われた。

2. 4. 統計処理

ASASPO倶楽部に登録した学生と登録しなかった学生の違いを分析するために、性別、年齢、身長、体重、BMIの結果を対応のないt検定を用いて比較した。さらに、BMIと運動能力検査の総合得点について、群間で人数の割合を比較するために、BMIは18.5以下を「0」、18.5以上25未満は「1」、25以上は「2」とし（WHO, 2004）、運動能力の総合得点は、男子は81点以上を「0」、69点以上81点以下は「1」、69点以下は「2」、女子は80点以上を「0」、68点以上80点以下は「1」、68点以下は「2」と変換して扱った（福岡大学スポーツ科学部、2017, p167）。人数の割合の比較は χ^2 検定を行い、結果が有意であった場合は残差分析を行った。検定における有意水準は5%とし、統計ソフトにはSPSS Statistics Ver.24を用いた。アンケート調査の結果についても同様に χ^2 検定を行い、結果が有意であった場合は残差分析を行った。全29問中、複数回答であった4項目を除外し、25問の結果を分析対象とした。

さらに、ASASPO倶楽部への登録に、より重要な影響を与えている関連要因を探索するために決定木分析を用いた（Kass, 1980; Biggs et al., 1991）。分析には、CHAID（Chi-square Automatic Interaction Detection）を採用した。CHAIDとは、クロス集計表に対する独立性のための χ^2 検定を行い、そのp値をデータセット分割規準に使用して、繰り返しデータセット分割を停止条件が成立するまで実行して決定木をつくるアルゴリズムである。そのため、多分岐が可能であり、内部的にすべての組み合わせのクロス集計を試し、最終的に最も影響力の高い要因を導く特徴を持っている。本研究では、目的変数としてASASPO倶楽部への登録の有無、説明変数として性別、学部、授業の実施月、BMI、運動能力の総合得点、アンケート調査の結果を用いた。決定木の評価には、不純度の測度（Impurity Measure）としてピアソンの χ^2 検定統計量を使用し、分割対象データが全データの1%であった場合、それ以上の分

運動・スポーツ・学習習慣と授業に関するアンケート

【調査ご協力お願い】 本調査は、皆様の運動、スポーツ習慣と体育授業に関する基礎資料を得ようとするものです。お答えいただいた内容は統計処理にのみ使用しますので、成績に影響を及ぼすようなことは絶対にありません。どうかありのままにお答えいただき、調査にご協力くださいますことを心よりお願い申し上げます。

学籍番号: _____ 氏名: _____ (便宜する番号に○をつけてください)

- 問1 現在の健康状態について。
①大いに健康 ②まあ健康 ③あまり健康でない
- 問2 現在の体力について。
①自信がある ②普通である ③不安がある
- 問3 現在のスポーツクラブ (運動部、学内外サークルを含む) への所属状況
①運動部に所属している ②運動系サークルに所属している ③所属していない
- 問4 運動・スポーツの実施状況について。
①ほとんど毎日 (週3～4日以上) ②ときどき (週1～2日程度) ③ときたま (月1～3日程度) ④していない
- 問5 1回当たりの運動・スポーツ実施時間について。
①30分未満 ②30分～1時間 ③1～2時間 ④2時間以上
- 問6 朝食の摂取状況について。
①毎日食べる ②時々欠かす ③まったく食べない
- 問7 一日の睡眠時間について。
①6時間未満 ②6時間以上8時間未満 ③8時間以上
- 問8 過去のスポーツクラブ (運動部、学内外サークルを含む) 活動の経緯
①中学校のみ ②高校のみ ③大学のみ ④中学校・高校 ⑤高校・大学 ⑥中学校・大学
⑦中学校・高校・大学 ⑧経験なし
- 問9 大学の体育では何を望んでいますか (複数回答可)。
①単位をとる ②友達を作る ③運動・スポーツに関する知識 ④健康に関する知識 ⑤成績らし
⑥運動量の増加 ⑦授業での楽しさ ⑧技量の向上
- 問10 大学でも体育の授業は必要であると思いますか。
①そう思う ②どちらともいえない ③そう思わない
- 問11 大学で体育の授業が必修ではない場合、履修しますか。
①履修する ②履修しない ③わからない
- 問12 体育の授業を履修するにあたり、シラバスを読み内容を理解して授業を履修しましたが、
①大変よく理解していた ②まあ理解していた ③あまり理解していなかった ④全く理解していなかった
- 問13～15 これまで、各高校の「体育」についてどの程度満足感を得ていましたか。
▷問13 小学校体育 () 問14 中学校体育 () 問15 高校体育 ()
①全く満足していなかった ②あまり満足していなかった ③どちらともいえない
④まあ満足していた ⑤大変満足していた
- 問16 「高校」の運動・スポーツ活動 (体育授業以外) の頻度について。
①週3回以上 ②週1～2回 ③月に1～2回 ④3ヶ月に1～2回 ⑤半年に1～2回 ⑥年に1～2回

- 問17 問16の運動・スポーツ実施について、全体的にどの程度満足していましたか。
①全く満足していなかった ②あまり満足していなかった ③どちらともいえない
④まあ満足していた ⑤大変満足していた
- 問18 体育の授業が終了したのち、大学内の施設でどの程度運動・スポーツを実施したいですか。
①今のところ運動・スポーツをする気はない
②学内の施設ではなく、学外の施設でなら運動・スポーツをしたい
③気が向いたときに、学内の施設で運動・スポーツを実施したい
④できるだけ毎日、学内の施設で運動・スポーツを実施したい
⑤現在、定期的に運動をしており6ヶ月以上継続している
- 問19 現在の運動の実施状況について、最も当てはまるものを選択してください。また「定期的」とは、週2回以上、1回30分以上とします。
①現在、運動をしていないし6ヶ月以内に始めるつもりもない
②現在、運動をしていないが6ヶ月以内に始めようと思っている
③現在、運動をしているが定期的ではない
④現在、定期的に運動をしており6ヶ月以上継続している
⑤現在、定期的に運動をしており6ヶ月以上継続している
- 問20 あなたは、日頃、自分の健康や体力の維持増進のために、何か心掛けていることがありますか。(複数回答可)
①食生活に気をつける ②睡眠や休養をよくとる ③運動やスポーツをする
④日常生活の中で、できるだけ身体活動の機会を増やす (車を利用せず歩く、など)
⑤規則正しい生活をする ⑥その他 ⑦心掛けていない
- 問21 あなたは、健康に関する情報をどのようなものから得ていますか。(複数回答可)
①保健体育の授業 ②TV ③インターネット (パソコン利用) ④携帯電話のサイト ⑤電子メール (メールマガジン) ⑥新聞 ⑦書籍 (専門書) ⑧雑誌 ⑨その他 ⑩健康に関する情報は得ていない
- 問22 外食 (レストラン、食堂 (学食含む)、ファーストフード等) の頻度はどれくらいですか?
①行かない ②ほとんど行かない ③月に数回 ④週に2～3回 ⑤週に4～5回 ⑥ほぼ毎日
- 問23 コンビニエンスストアや弁当屋でお弁当やおにぎり、サンドイッチなどを購入する頻度はどれくらいですか。
①行かない ②ほとんど行かない ③月に数回 ④週に2～3回 ⑤週に4～5回 ⑥ほぼ毎日
- 問24 清涼飲料水 (糖分の入った炭酸、ジュース、缶コーヒー、スポーツ飲料など) を飲みますか。(無糖のお茶、運動時の水分補給用のスポーツドリンクは含みません)
①飲まない ②ほとんど飲まない ③月に数回 ④週に2～3回 ⑤週に4～5回 ⑥ほぼ毎日
- 問25 チョコレートやスナック菓子などのお菓子をどれくらいの頻度で食べますか。
①食べない ②ほとんど食べない ③月に数回 ④週に2～3回 ⑤週に4～5回 ⑥ほぼ毎日
- 問26 この1年間にサプリメントや健康食品をとりましたか。
①はい ②いいえ
- 問27 忙しすぎて何かを犠牲にしなければならない場合、あなたは何を一番先に犠牲にしますか。
①勉強 ②部活動・サークル ③アルバイト ④睡眠 ⑤食事 ⑥運動 ⑦趣味 ⑧恋愛 ⑨その他
問28 現在悩んでいること、困っていること。(複数回答可)
①太っている ②痩せている ③肌荒れ ④便秘がち ⑤疲れがぬげにくい ⑥貧血がある
⑦生理不順 ⑧その他
- 問29 現在の住環境を教えてください。
①一人暮らし ②寮 ③実家 ④その他

割は行わなかった。本研究では、結果を樹木の形で視覚的に表現した。検定における有意水準は5%とし、統計ソフトには SPSS Modeler Ver.18を用いた。

Ⅲ．結果

1. 対象者の基本特性

男女別で基本特性の結果を群間で比較した結果、男子は登録者群のほうが体重および BMI の値が有意に高かった。運動能力検査の結果では、立幅跳びとヘルスフィットネステストを除く、すべての項目において登録者群のほうが値は高かった。人数の割合について、BMI では登録者群は18.5以下が4.1% (5人) であるのに対し、非登録者群は9.9% (170人) であった。また BMI が25以上の学生は、登録者群は14.8% (18人) であるのに対し、非登録者群は9.1% (156人) であった。運動能力総合得点では、登録者群は81点以上が36.1% (44人) であるのに対し、非登録者群は22.9% (393人) であった。また、運動能力総合得点が69点以下の学生は、登録者群は41.8% (51人) であるのに対し、非登録者群は56.8% (975人) であった。この結果から、非登録者群と比較して、登録者群には運動能力の高い学生が多く、逆に運動能力の低い学生は少ないことが示された。女子では、基本特性に群間での違いは示されなかったが、運動能力検査の結果から、反復横跳びと立ち幅跳びの値は登録者群のほうが有意に高いことが示された。それ以外の項目および人数の割合においては有意な差は示されなかった。アンケート調査についても群間で比較した結果、25項目のうち、12項目で有意差が示された。結果は表2に示したとおりである。

2. 登録に関係する要因

アンケート調査の χ^2 検定の結果から、登録者群と非登録者群の意識の相違が大まかには把握できたといえる。しかし、どの項目が重要な影響を与えている要因かは分からないため決定木分析を行った結果、分岐数の最大は5であった (図1)。図の中には、複数の四角い箱が存在するが、これらはノードと呼ばれるデータの集合体であり、1つのノードから分岐されたノードを子ノードという。各ノードの中に示される値は、ノード内のデータセットにおけるASASPO 倶楽部への登録、非登録に関する回答構成比が示されている (各ノードで最も構成比が大きいものに網掛けがされている)。各問に対して、構成比の値が高い回答がASASPO 倶楽部登録者、非登録者の特徴を示している。本研究では、登録者群の値に注目し、結果を述べる。

登録者群は316名 (9.9%)、非登録者群は2880名 (90.1%) であった。登録に最も影響する重要なノードは性別であり、

男性の場合は6.6%が登録し、女性の場合は14.3%が登録をしていた。次に、男女別に要因を見ていくと、男性では問11の「大学で体育の授業が必修でない場合、履修しますか」という質問が登録に影響していた。この質問に対して「履修する」と回答した場合は9.8%、「履修しない」場合は2.3%、「わからない」場合は4.8%であった。さらに、「履修する」場合は問19の「現在の運動の実施状況」が登録に影響を与える最終ノードであり、6か月以内に運動を始めるつもりがないと回答した場合は1.1%、それ以外の回答をした場合は10.8%であった。

女性の登録に影響する次のノードは問18の「運動実施場所と実施頻度」であった。この質問に対して、今のところ運動をする気がない場合は3.7%、学外の施設を利用して運動を実施したい場合は11.4%、学内の施設を利用して運動を実施したい場合は19.0%であった。さらに登録割合の高い結果に注目して分岐枝をみると、「授業の実施月」が登録に影響を与える次のノードであり、4月は24.5%、11月は10.4%であった。第4分岐変数では、「学部」が登録に影響する次のノードであり、商学部は12.3%、経済学部と医学部は0%、法学部、人文学部、薬学部、理学部、工学部は30.0%であった。最終ノードは、問5の「1回当たりの運動・スポーツ実施時間」であり、30分未満の場合は37.2%、30分～2時間以上の場合は23.5%であった。

Ⅳ．考察

本研究では、「ASASPO 倶楽部への登録者が少ない」ことに焦点を当て、ASASPO 倶楽部に登録している学生と登録していない学生の特徴を把握することを目的とした。

1. 登録者群と非登録者群の基本特性について

基本特性の結果から、男子学生では登録者群の方が運動能力は高いことが示され、女子学生では反復横跳びと立ち幅跳びを除いて、運動能力に違いは示されなかった。この結果から、男子学生では運動能力の高い学生や、体重や BMI 値の高い学生がASASPO 倶楽部に登録していることが窺える。徳永ら (1989) は、男子大学生のスポーツの継続性に影響する要因に「スポーツ技能」や「体力」が関係していることを報告している。よって、大学体育終了後も運動を継続的に実施したいと考えている男子学生がASASPO 倶楽部へ登録していると考えられる。女子学生では基本特性の間に群間で違いは示されなかったことから、登録には基本特性は関係しておらず、他の要因が影響していることが考えられる。

2. ASASPO 倶楽部への登録を意思決定する要因

登録を意思決定する要因を分析した結果、最も重要な

表1 登録者群と非登録者群の基本特性

	登録者群 n = 122	非登録者群 n = 1716		登録者群 n = 194	非登録者群 n = 1164	
年齢 (歳)	18.6 ± 1.47	18.6 ± 1.06	n.s.	18.4 ± 0.73	18.4 ± 0.73	n.s.
身長 (cm)	171.4 ± 5.12	171.4 ± 5.43	n.s.	157.8 ± 4.80	157.6 ± 5.06	n.s.
体重 (kg)	64.8 ± 10.1	62.9 ± 9.35	*	50.6 ± 6.11	50.2 ± 6.49	n.s.
BMI	22.0 ± 3.08	21.3 ± 2.80	*	20.3 ± 2.05	20.1 ± 2.25	n.s.
握力 (kg)	42.6 ± 6.12	41.0 ± 6.41	**	25.0 ± 4.35	24.9 ± 4.37	n.s.
上体起こし (回)	32.0 ± 5.47	30.0 ± 5.69	***	22.2 ± 5.28	21.7 ± 5.50	n.s.
長座体前屈 (cm)	48.6 ± 9.75	46.1 ± 10.24	*	46.2 ± 9.42	45.1 ± 9.72	n.s.
反復横飛び (回)	57.0 ± 7.36	55.5 ± 6.90	*	46.2 ± 5.01	45.4 ± 5.32	*
立ち幅跳び (cm)	230.3 ± 21.76	226.8 ± 21.71	n.s.	169.0 ± 19.33	165.1 ± 20.95	*
ヘルスフィットネステスト (ml/kg/分)	23.0 ± 5.79	22.6 ± 5.95	n.s.	18.9 ± 5.34	19.5 ± 5.11	n.s.
総合得点 (点)	69.4 ± 20.72	61.6 ± 22.04	***	66.6 ± 19.15	63.8 ± 20.48	n.s.
BMI 18.5以下 (人)	5 (4.1%)	170 (9.9%)	+	32 (16.5%)	240 (20.6%)	n.s.
BMI 18.5以上25未満 (人)	99 (81.1%)	1390 (81.0%)	n.s.	159 (82.0%)	887 (76.2%)	n.s.
BMI 25以上 (人)	18 (14.8%)	156 (9.1%)	+	3 (1.5%)	37 (3.2%)	n.s.
運動能力総合得点 81点以上 (人)	44 (36.1%)	393 (22.9%)	++	51 (26.3%)	273 (23.5%)	n.s.
運動能力総合得点 69点以上81点以下 (人)	27 (22.1%)	348 (20.3%)	n.s.	52 (26.8%)	265 (22.8%)	n.s.
運動能力総合得点 69点以下 (人)	51 (41.8%)	975 (56.8%)	++	91 (46.9%)	626 (53.8%)	n.s.

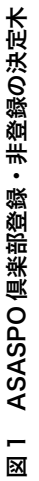
* p < 0.05, ** p < 0.01, *** p < 0.001 (t-test),
+ p < 0.05, ++ p < 0.01 (χ² test)
n.s. = Nonsignificant (有意差なし)

左: 男子学生, 右: 女子学生

表2 ASASPO 倶楽部登録・非登録者群のアンケート結果の比較 (χ²検定で有意な項目一覧)

設問	項目	回答 (%)	登録者群 n = 316	非登録者群 n = 2880	残差分析 の結果
1	現在の健康状態について	大いに健康 まあ健康 あまり健康でない	48.4 48.1 3.5	40.6** 53.3 6.2	
5	1回当たりの運動・スポーツの実施状況について	30分未満 30分~1時間 1~2時間 2時間以上	39.6 27.2 23.4 9.8	33.7* 26.0 26.4 13.9*	
6	朝食の摂取状況について	毎日食べる 時々欠かす 全く食べない	66.5 28.5 5.1	54.7** 34.4* 10.9**	
8	過去のスポーツクラブ(運動部、学内外サークルを含む)活動の経験	中学校のみ 高校のみ 大学のみ 中学校・高校 高校・大学 中学校・大学 中学校・高校・大学 経験なし	19.9 3.8 0.9 32.9 1.3 3.2 16.5 21.5	23.1 2.3 1.5 33.1 0.7 3.5 20.6 15.3**	
10	大学でも体育の授業は必要だと思いますか	そう思う どちらともいえない そう思わない	60.8 33.5 5.7	51.3** 37.3 11.5**	
11	大学で体育の授業が必修でない場合、履修しますか	履修する 履修しない わからない	55.4 20.3 24.4	40.6** 31.5** 27.9	
12	体育の授業を履修するにあたり、シラバスを読み内容を理解して授業を履修しましたか	大変よく理解していた まあ理解していた あまり理解していなかった 全く理解していなかった	8.9 51.3 27.2 12.7	4.3** 45.8 33.9 15.9**	
17	「高校期」の運動・スポーツ活動(体育授業以外)の頻度について、全体的にどの程度満足していましたか	全く満足していなかった あまり満足していなかった どちらともいえない まあ満足していた 大変満足していた	3.2 13.0 20.9 35.8 27.2	4.9 8.2** 23.4 36.9 26.6	
18	体育の授業が終了したのち、大学内の施設でどの程度運動・スポーツを実施したいですか	今のところ運動・スポーツをする気はない 学内の施設ではなく、学外の施設で運動・スポーツを実施したい 気が向いたときに、学内の施設で運動・スポーツを実施したい できるだけ毎日、学内の施設で運動・スポーツを実施したい	6.3 9.8 72.8 11.1	21.7** 12.7 57.3** 8.3	
19	現在の運動実施状況について、最も当てはまるものを選んでください。また「定期的」とは、週2回以上、1回30分以上とします	現在、運動をしていないが6ヶ月以内に始めるつもりもない 現在、運動をしていないが6ヶ月以内に始めようと思っている 現在、運動をしているが定期的ではない 現在、定期的に運動をしているが始めてから6ヶ月以内である 現在、定期的に運動をしており6ヶ月以上継続している	14.9 41.5 21.5 12.3 9.8	25.8** 25.2** 22.7 12.8 13.5	
23	コンビニエンスストアや弁当屋でお弁当やおにぎり、サンドイッチなどを購入する頻度はどれくらいですか	行かない ほとんど行かない 月に数回 週に2~3回 週に4~5回 ほぼ毎日	3.5 17.7 37.3 27.8 9.2 4.4	3.3 12.4** 34.5 35.1** 9.8 5.0	
24	清涼飲料水(糖分の入った炭酸、ジュース、缶コーヒー、スポーツ飲料など)を飲みますか。(無糖のお茶、運動時の水分補給用のスポーツドリンクは含みません)	飲まない ほとんど飲まない 月に数回 週に2~3回 週に4~5回 ほぼ毎日	7.9 16.5 28.2 27.8 9.2 10.4	4.0** 12.9 25.3 31.9 12.9 13.0	

*p < 0.05, **p < 0.01



ノードが「性別」であり、男性は6.6%、女性は14.3%で登録していた。このことから、男性よりも女性の方が運動を開始、もしくは再開しようとする人が多いといえる。青年期の女性の多くは痩せ願望が強く(長谷川と中村, 2000), 男女のダイエット行動について比較すると、女性の方が現在の体型に満足できずにダイエット行動をしていることが報告されている(西沢ら, 2006)。そのため、ASASPO 倶楽部のプログラムは、女性の興味を引くものであったと考えられる。次に、男女別で分岐を見ていくと、男性では問11の「大学で体育の授業が必修でない場合、履修しますか」という質問が登録に影響していた。この質問に対して「履修する」と回答とした場合は9.8%、「履修しない」場合は2.3%、「わからない」場合は4.8%であった。この結果から、体育を履修すると回答した学生は、体育を肯定的に捉えており、その考えが登録へ貢献していると考えられる。石手ら(2008)の調査によると、体育を履修する目的として多いのは、「健康や体力の増進のため」「身体的・知的好奇心を満たすため」「友人作り、人間関係を深めたり広めたりするため」と報告されている。よって、必修科目でなくても体育を履修すると回答した学生は、ASASPO 倶楽部に同じ効果を期待しているため登録をすると考えられる。最終ノードは、問19の「現在の運動の実施状況」であり、6か月以内に運動を始めるつもりないと回答した場合は1.1%、それ以外の回答をした場合は10.8%であった。Prochaska and DiClemente (1983)は、行動変容のステージモデル(運動行動変容の段階)を提唱しており、人が行動変容を起こして維持していくには、無関心期(6ヶ月以内に行動を変える気がない時期)から段階的に、関心期(6ヶ月以内に行動を変える気がある時期)、準備期(行動を変えたが、定期的ではない時期)、行動期(行動を変えて6ヶ月以内の時期)を経て、維持期(行動を変えて6ヶ月以上の時期)に至ると報告している。つまり、関心期の学生は、運動を始めるきっかけづくりとして、準備期～維持期の学生は、自身で実施してきた運動に加えて、新たな運動に取り組むためにASASPO 倶楽部に登録していると考えられる。

女性では、問18の「運動実施場所と実施頻度」が登録に影響していた。この質問に対して、今のところ運動をする気がない場合は3.7%、学外の施設を利用して運動を実施したい場合は11.4%、学内の施設を利用して運動を実施したい場合は19.0%であった。このことから、体育終了後に学内の施設を利用して運動をしたいと考えている学生が、ASASPO 倶楽部に登録していると考えられる。次に、「授業の実施月」が登録に影響を与えるノードであり、4月は24.5%、11月は10.4%であった。この結果から、後期

よりも前期のほうが登録する学生が多いといえる。藤塚ら(2002)は、初年次大学生を対象に4月入学直後から7月までの生活習慣や運動の実施状況の推移について調査している。この研究の結果から、生活習慣では睡眠時間などが3か月間でネガティブな推移を示すことを報告している。具体的には、睡眠時間が5時間未満と回答した男子学生の割合は入学当初は約5%であったが7月には約25%まで増えており、女子学生では約10%から16%まで増えている。また、運動の実施状況は、男子学生は入学当初は約40%であったが7月には約80%まで増えており、女子学生では約15%から約35%まで増えている。この結果から、学生の生活習慣や運動実施状況の変化が前期と後期の登録人数に影響したと考えられる。第4分岐変数では、「学部」が登録に影響する次のノードであり、商学部は12.3%、経済学部と医学部は0%、法学部、人文学部、薬学部、理学部、工学部は30.0%であった。よって、法学部、人文学部、薬学部、理学部、工学部の5学部がASASPO 倶楽部のプログラムに興味を持って登録していると考えられる。最終ノードは、問5の「1回当たりの運動・スポーツ実施時間」であり、30分未満の場合は37.2%、30分～2時間以上の場合は23.5%であった。現在実施しているプログラムの実施時間は1時間から2時間程度であるため、30分未満で終了するプログラムを導入することも登録者を増やすためには必要であることが示唆された。

V. まとめ

本研究の目的は、「ASASPO 倶楽部への登録者が少ない」ことに焦点を当て、ASASPO 倶楽部に登録している学生と登録していない学生の特徴を把握することであった。男子学生の登録者は122名、非登録者群は1716名、女子学生の登録者群は194名、非登録者群は1164名であった。基本特性について、男子学生では運動能力の高い学生や、体重やBMI値の高い学生がASASPO 倶楽部に登録しており、女子学生では基本特性の違いは登録に関係していなかった。また、決定木分析の結果から、男子学生は体育が選択科目であっても履修し、運動をこれから始めようと考えている、もしくは継続的に実施している学生が登録しやすいことが示唆された。女子学生では、体育終了後も学内の施設を利用して、30分未満の運動を実施したいと考えている学生が登録しやすく、さらに学部(法学部、人文学部、薬学部、理学部、工学部)や授業の実施月(前期・後期)も登録に影響していることが明らかとなった。

今後の展望として、登録者の特徴を正確に把握するためには、より詳細な調査が必要と言える。本研究では、

ASASPO 倶楽部に登録した学生と登録しなかった学生で比較を行ったが、登録をしていない学生の中にはクラブやサークルに所属している学生や、大学から自宅が遠い学生など、一定の理由から登録できなかった学生がいた可能性もある。よって、今後は学生の状況を詳細に調査することが必要である。また、プログラム参加への継続性を高めることも、正課外教育プログラムを発展させるためには重要と言える。例えば、荒井ら（2009）は、学生が属する運動行動変容ステージに合わせた働きかけが、ステージの前進に繋がる可能性を示している。本研究では、運動を6ヵ月以内にはじめたい（関心期）という特徴を持つ女子学生がASASPO 倶楽部へ登録しやすいことが示されている。よって、関心期の段階に合わせたプログラムによる働きかけを行うことで、継続的な参加を促すことができる可能性がある。また、徳永ら（1989）や太田ら（1996）は、運動の継続化に必要な要因の一つに「運動施設」を挙げており、太田ら（1996）は、近くに運動をできる施設があることが重要であると考察している。よって、これまで通り学内の施設を利用したプログラムを展開することは、参加の継続化を増やすために重要である。さらに、利用したい施設や頻度、運動の種類について、より詳細な調査を行うことで学生のニーズに合った運動プログラムを企画することができ、参加者の増加に繋がる可能性があるといえる。

注

注）研究参加の同意を得る際の倫理的配慮は、十分なものではなかった。今後は、回答用紙に「研究への参加に関するチェックボックス」を設け、研究に協力したくない学生がその意思を申し出やすいような配慮を行う必要がある。

引用文献

- 荒井弘和・木内敦詞・浦井良太郎・中村友浩（2009）運動行動の変容ステージに対応した体育授業プログラムが大学生の運動習慣に与える効果。体育学研究, 54（2）: 367-379.
- Biggs, D., De Ville, B., & Suen, E. (1991). A method of choosing multiway partitions for classification and decision trees. Journal of Applied Statistics, 18（1）: 49-62.
- 福岡大学スポーツ科学部編（2017）大学生のスポーツと健康生活。大修館書店。
- 長谷川雅美・中村春香（2000）思春期・青年期の女子学生に生じる痩せ願望とその要因に関する調査。三重看護学雑誌, 30（1）: 67-72.
- 林直亨・宮本忠吉（2009）週1回の大学授業における筋力トレーニングが筋力に与える影響。体育学研究, 54（1）: 137-143.
- 堀真奈美（2007）健康・運動教室参加の意思決定に関する要因。公共政策研究, 7: 145-155.
- 石手靖・松田雅之・村山光義・加藤幸司（2008）なぜ体育実技を選ばないのか？: 体育実技科目非履修者アンケート結果報告。体育研究紀要, 47（1）: 1-12.
- 石倉忠夫（2001）大学1年生体育実技ゴルフ受講者の社会的スキルと孤独感。同志社保健体育, (40): 129-137.
- 市村操一・中川昭（2002）体育と社会的スキル教育。市村操一・阪田尚彦・賀川昌明・松田泰定編「体育授業の心理学」pp.104-109. 大修館書店。
- Kass, G. V. (1980) An exploratory technique for investigating large quantities of categorical data. Applied statistics: 119-127.
- 水崎佑毅・永山寛・橋本和俊・檜垣靖樹・櫻木規美子・秀泰二郎・山崎郁美・田中守（2016）SNSを利用したAsaspo 倶楽部の情宣活動。第4回大学体育研究フォーラム抄録集:, p.39.
- 水崎佑毅・秀泰二郎・山崎郁美・森本百合香・川畑和也（2017）正課外のスポーツ活動による学生教育の継続的な取り組みについて－「朝スポ倶楽部」および「ASASPO 倶楽部」の活動を事例として－。福岡大学教育開発支援機構年報: 65-81.
- 中根明美・山口幸生・甲斐裕子・中田三千代（2011）形式の異なる生活習慣改善プログラム選択の参加者属性および継続者と脱落者を判別する要因の検討。日本公衆衛生雑誌, 58（2）: 96-101.
- 西沢義子・富澤登志子・五十嵐世津子（2006）大学生のダイエット行動とボディ・イメージ・性役割観との関連。日本看護研究学会雑誌, 29（4）: 57-62.
- 太田壽城・清水岳彦・吉武裕・石川和子（1996）運動の動機づけと継続化の要因について。臨床スポーツ医学, 13（11）: 1213-1220.
- 大竹秀和（2012）私立大学における正課外教育プログラムの現状と可能性－日本私立大学連盟加盟校へのアンケート調査と立教大学との比較から－。桜美林大学大学院大学アドミニストレーション研究科大学アドミニストレーション専攻研究成果報告。
- 大竹秀和・諏佐賢司（2017）日本の大学における正課外教育プログラムの現状。大学アドミニストレーション研究, 7: 59-75.
- Prochaska, J. O. and DiClemente, C. C. (1983) Stages and processes of self-change of smoking: Toward an integrative model of change. Journal of Consulting and Clinical Psychology, 51: 390-395.
- 社団法人日本私立大学連盟（2007）「大学生が人間（ひと）として成長するために－正課外教育の重要性の再認識－」。
- 社団法人全国大学体育連合（2006）2005年度大学・短期大学の保健体育教育実態報告。64: 5-63.
- 瀬尾賢一郎・永山寛・満石寿・櫻木規美子・水崎佑毅・檜垣靖樹・藤井雅人。（2015）大学生のスポーツ活動を促進させるプログラムの検討: 福大朝スポ倶楽部の現状と課題（平成26年度体育・スポーツ・健康に関する教育研究会議）。体育・スポーツ教育研究, 16（1）: 55-57.
- 鈴木宏哉（2008）体育・スポーツ科学分野への決定木分析の応用事例: 分析方法の紹介と分析の注意点。体育測定評価研究, 8: 89-95.
- 徳永幹雄・金崎良三・多々納秀雄・橋本公雄・菊幸一（1989）スポーツ行動の継続化とその要因に関する研究（2）: 大学生の場合。健康科学, 11: 87-98.
- WHO, E. C. (2004) Appropriate body-mass index for Asian populations and its implications for policy and intervention strategies. Lancet (London, England), 363（9403）: 157.
- 百合野正博（2010）大学における人材育成のキーポイントについての一考察－正課外教育の視点から。同志社商学（研究商学部創立60周年記念号）: 190-208.

（2019年2月1日受付）
（2019年9月30日受理）

英文抄録の和訳

本研究では、ASASPO 倶楽部に登録している学生と登録していない学生の特徴を把握することを目的とした。運動能力検査と運動・スポーツと生活習慣に関するアンケート調査を受講した3683名を対象とし、運動能力検査を受けていない、アンケートにすべて回答できていない学生のデータは、分析対象外とし本研究データから除外した。よって、3196名のデータを分析対象とし、その内、男子学生の ASASPO 倶楽部登録者数は122名、非登録者数は1716名、女子学生の登録者数は194名、非登録者数は1164名であった。得られたデータを基に、基本特性と登録に関係する要因を求めた。基本特性の結果から、男子学生では運動能力の高い学生や、体重や BMI 値の高い学生が ASASPO 倶楽部に登録しており、女子学生では基本特性の違いは登録に関係していなかった。登録に関係する要因は、決定木分析を行った。この分析は、1年生の大学生の授業で実施された運動、スポーツ、およびライフスタイルに関するアンケート調査から得られた結果に基づいている。分析の結果、登録に影響する最も重要な要因は「性別」であった。さらに、男子学生は運動を6か月以内に始めようと考えている、もしくは継続的に実施している学生が登録する傾向が示された。女子学生では、体育終了後も学内の施設を利用して、30分未満の運動を実施したいと考えている学生が登録する傾向があり、さらに学生が所属する学部や授業の実施月も登録に影響していることが明らかとなった。今後は、登録者の特徴を詳細に把握することと、プログラム参加への継続性を高めることが必要である。