

入学時アンケートと教学 IR データを活用した 初年次退学要因の検討

石橋嘉一（横浜商科大学）、田尻慎太郎（北陸大学）、白鳥成彦（嘉悦大学）、
川本弥希（東京工業大学）

1. はじめに

本研究では、2018年度 A 大学入学生における初年次退学要因について分析した。まず、分析に使用したデータは、2018年度入学時に実施した（1）入学時アンケート調査、（2）英語力外部テスト、加えて2018年度末で集計した（3）GPA、（4）授業出席率、（5）退学の有無である。本研究では、上述の教学 IR データを退学要因検討の説明変数と位置づけた。その理由と背景については、以下の先行研究を参考にした。

2. 先行研究

平成30年度文部科学省学校基本調査では、大学(学部)進学率は53.3%(前年度より0.7ポイント上昇)で過去最高となった(文部科学省2018)。その一方で、中途退学率の高まりが問題視されている(文部科学省2014, 橋本2016)。白川・他(2016)では、全国の私立学部中退率は、2.88%であり、その主要因は経済的理由である。この他には、多様なニーズと学力を持った学生の入学が、退学率上昇の要因として考えられている(松崎・他2019)。大学全入時代と退学率上昇の社会的背景は、退学の傾向と特徴を可視化する調査(姉川2014, 鎌田・他2016, 橋本2017 南本・他2019, 高橋・他2017, 高橋・他2019)、退学を未然に防ぐための研究(藤原2016, 桶口2013, 中本・他2019, 白鳥2018)、また、それらの知見を応用した学修支援研究(中本・他2019, 竹橋・他2016)を必要としてきた。

退学に影響する経済的背景は、景気や経済動向に左右される各大学共通の外的・環境要因として考えられる。一方で、共通の要因ではなく、大学の個別性の問題も退学傾向研究では重要視されている。特に大学の偏差値レベルは、退学率の相違に関係する。白鳥(2016)では、先行研究を整理した結果、大学の規模が小さいほど退学率は高く、また、偏差値が低いほど退学率も高まることが報告されている。清水(2013)では、2008～2012年のデータを分析し、偏差値70～39以下を8つの偏差値帯に分類し、それぞれの退学率を明らかにした。例えば、偏差値70以上では2.2%、50～54は6.8%、39以下は17.2%の退学率となっている。

また、偏差値以外では、GPA・授業出席率などの学業に関する要因、学生個々の心理特性などが退学傾向分析に用いられている。例えば、高橋・他(2019)では、退学の早期発見、早期対応を目的に、退学生と卒業生間のGPA、入学動機の差異について分析した。主な結果は、退学生と不本意入学生の初年次前期のGPAが有意に低いことが明らかとなった。

また、本研究では、心理尺度を使用した学業の成否に関する研究群も、退学傾向分析として有用であると想定する。櫻井・他(2017)では、目標達成の成否を決める要因として、「やり抜く力(Grit Scale、以下GSと表記)」を注視した。GSとは、長期目標に対す

る粘り強さや情熱を指し、この指標が高いほど目的が達成できるという指標である。GSと退学の関連には研究の余地が残るが、GSとGPA、GSとTOEICスコアの相関については、研究知見が蓄積されてきている（櫻井・他 2017, 田口 2018）。この他にも心理尺度については、学業成績の分布と「主要5因子性格診断（"Big Five" personality inventory、以下Big 5と表記）」、「自己コントロール尺度（Brief Self-Control Scale: 以下BSCSと表記）」との関連が報告されている（山形大学 2017）。

3. 研究の方法

対象と方法

本研究では、A大学の初年次退学傾向を検討するため、A大学2018年度入学生(N=368)を対象とした、(1) 入学時アンケート調査結果（心理尺度のみ抜粋）、(2) 英語力外部テストスコア、(3) GPA、(4) 授業出席率を分析対象とした。これらの教学IRデータを説明変数として位置づけ、さらに(5) 2019年度に在籍を継続した学生群353名、2018年度中に退学した学生群15名を分析対象とした。本研究では、退学という現象の発生確率を複数の因子の組み合わせから分析するため、二項ロジスティック回帰分析を採用した。

設問項目

(1) の入学時アンケート調査は、志望理由や高校時代の学習習慣など、多様な設問から構成されているが、本研究では、新入生の心理的特徴を把握するため、3つの心理尺度に関する回答のみを使用した。一つ目の心理尺度はBig 5（小塩・他 2012）、二つ目はBSCS（尾崎・他 2016）、三つ目はGS（ダックワース 2016）である。①Big 5は、「活発で外交的だと思う」などの10の設問を7件法（まったく違うと思う～強くそう思う）で問うた。なお、Big 5に関しては、Big 5の説明にもとづき、外向性、協調性、勤勉性、神経症傾向、開放性の5因子に分類して分析を行った。②BSCSは、自己コントロールに関する「自分にとってよくない誘いは断る」などの13の設問を5件法（まったくあてはまらない～とてもあてはまる）で問うた。③GSでは、「いちど始めたことは必ずやり遂げる」などの10の設問を5件法（まったくあてはまらない～とてもあてはまる）で問うた。

(2) の英語力外部テストでは、ReadingとListeningセクションの総合スコアを用いた。(3) GPAと(4) 授業出席率は、2018年度春学期・秋学期の通算の数値を用いた。

本研究方法で述べた分析対象と調査時期の概要を時系列で整理し、表1に示す。

表1 分析対象と調査時期

| 調査時期 | 2018年3月下旬 オリエンテーション期間 | 2018年4月～2019年3月 春学期・秋学期 | 2019年3月末 | 2019年4月以降 |
|-------------|--|----------------------------------|------------------------------|---------------------------------|
| 分析対象 データ | (1) 入学時アンケート調査 (①Big 5, ②BSCS, ③GS) (2) 英語力外部テスト | (3) GPA（学期末集計） (4) 出席率（学期末集計） | (5) ①退学者数 ②翌年度在籍者 (確定) | (1)～(5)の確認、 データ整形、退学 傾向分析 |

4. 結果

本研究では、A大学2018年度入学生の退学傾向について、退学者を1、在学者を0の二値の目的変数と設定し、(1) 入学時アンケート調査の心理尺度: Big 5 (5因子性格)、BSCS

(自己コントロール)、GS (やる抜く力)、(2) 英語力外部テストスコア、(3) GPA、(4) 授業出席率を被目的変数として、二項ロジスティック回帰分析を行った。記述統計量と相関分析の結果を表2に、二項ロジスティック回帰分析の結果を表3に示す。

二項ロジスティック回帰分析の結果、GPAにおいて有意な差が示された ($p < .001$)。また、英語力外部テストスコアにおいては、有意傾向が示された ($p < .05$)。また、相関分析の結果、全ての説明変数において相関係数 $< .74$ であるため、多重共線性の発生はないと判断した。すなわち、A大学では、GPAが低く、英語力外部テストスコアが低い学生において、初年次退学傾向が確認された。

表2. 記述統計量と相関分析の結果

| | <i>M</i> | <i>SD</i> | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|------------|----------|-----------|--------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|-------|--------|
| 英語力 | 392.43 | 51.92 | | | | | | | | | |
| 外部テスト | | | | | | | | | | | |
| Big5 外向性 | 8.21 | 2.92 | -.039 | | | | | | | | |
| Big5 協調性 | 10.04 | 1.98 | .059 | -.191** | | | | | | | |
| Big5 勤勉性 | 6.77 | 2.34 | .046 | .151** | .082 | | | | | | |
| Big5 神経症傾向 | 8.65 | 2.33 | -.116* | -.107* | -.208** | -.238** | | | | | |
| Big5 開放性 | 8.26 | 2.16 | .018 | .422** | -.060 | .267** | -.050 | | | | |
| BSCS | 38.64 | 6.59 | .074 | .081 | .237** | .505** | -.385** | .069 | | | |
| GS | 30.24 | 4.62 | .078 | .189** | .146** | .427** | -.239** | .150** | .560** | | |
| GPA | 1.91 | 0.87 | -.094 | -.014 | .013 | .002 | .021 | -.008 | .006 | -.048 | |
| 出席率 | 392.43 | 16.63 | -.136* | -.010 | .038 | -.063 | .012 | -.011 | -.028 | -.104 | .732** |

$N = 341$ 、* $P < .05$ 、** $P < .01$

表3. 二項ロジスティック回帰分析の結果

| 退学 | 係数(B) | <i>SD</i> | Z値 | P値 | オッズ比 | 95%信頼区間 |
|------------|--------|-----------|-------|------|------|-------------------|
| 英語力外部テスト | -.015 | .008 | -1.80 | .072 | .98 | .97-1.00 |
| Big5 外向性 | -.261 | .150 | -1.34 | .180 | .77 | .53-1.13 |
| Big5 協調性 | .122 | .301 | .46 | .647 | 1.13 | .67-1.90 |
| Big5 勤勉性 | -.241 | .182 | -1.04 | .297 | .78 | .50-1.24 |
| Big5 神経症傾向 | -.061 | .177 | -.32 | .747 | .94 | .65-1.36 |
| Big5 開放性 | .105 | .311 | .38 | .707 | 1.11 | .64-1.92 |
| BSCS | .130 | .125 | 1.19 | .235 | 1.14 | .92-1.41 |
| GS | .170 | .169 | 1.19 | .233 | 1.18 | .90-1.57 |
| GPA | -3.969 | .029 | -2.63 | .009 | .02 | .00-.36 |
| 出席率 | -.017 | .026 | -.64 | .520 | .98 | .93-1.04 |
| (定数) | -.978 | 2.276 | -.16 | .872 | .38 | 2.64e-06-53448.96 |

Note: 目的変数の退学には、退学者に1、在籍者に0を設定

$N = 341$, LR $\chi^2(10) = 74.05$, $P > \chi^2 = .000$, Pseudo $R^2 = .634$

5. 考察

本研究では、入学時アンケート調査の心理尺度（Big 5、BSCS、GS）、英語力外部テストスコア、GPA、授業出席率のうち、GPA と英語力外部テストスコアにおいて退学の傾向が確認された。これらの結果は、先行研究の知見と整合しており、退学傾向研究としては、妥当であることが考えられる。一方で、先行研究から退学傾向に有用であると想定した心理尺度の結果については、退学との関連で有意な差はみられなかった。すなわち本研究では、入学直後に教学 IR データとして蓄積される、Big5、BSCS、GS の 3 つの心理尺度の結果のどれが、退学の予測に使えるかという課題は残ったこととなる。この課題に対して追加分析を検討すると、まずは、退学の有無を目的変数とするだけではなく、退学と最も関連する GPA と複数の心理尺度の関係について分析する必要性が浮上する。例えば、櫻井・他（2017）では、GS は GPA に有意であることが報告されている。したがって、本研究の次段階の分析案としては、退学者と在籍継続者の GPA をもとに、重回帰分析を採用し、各要因との相対的な関連を検証することが考えられる。

そこで、GPA を目的変数とし、その他を被目的変数として重回帰分析による追加分析を行った（表 4）。その結果、GPA が低い学生は出席率が顕著に低いことが明らかとなり、退学者と GPA と出席率の一連の関係が示唆された。これは、先行研究の櫻井・他（2017）とは異なる結果となった。

表 4. GPA を目的変数とした重回帰分析の結果

| 被目的変数 | t 値 | β | SE | P 値 |
|------------|--------|---------|------|------|
| 英語力外部テスト | .153 | .006 | .001 | .879 |
| Big5 外向性 | -.334 | -.014 | .013 | .739 |
| Big5 協調性 | -.558 | -.022 | .018 | .577 |
| Big5 勤勉性 | 1.075 | .049 | .017 | .283 |
| Big5 神経症傾向 | .627 | .026 | .016 | .531 |
| Big5 開放性 | -.254 | -.011 | .017 | .800 |
| BSCS | .210 | .011 | .007 | .834 |
| GS | .320 | .015 | .009 | .749 |
| 出席率 | 19.450 | .738 | .002 | .000 |
| (定数) | -3.113 | --- | .498 | .002 |

目的変数：GPA, $N = 341$ $R^2 = .539$ $Adj R^2 = .527$ $F = 43.085$ $VIF < 1.9$

このように分析結果を重層的に考察していくことによって、BSCS、Big5、GS の 3 つの心理尺度のうち、どれが退学傾向分析に有用であるか、示唆的な知見を得られることが理想とされよう。また、入学直後の段階で入手できる教学 IR データの特定の要因をもとに、心理要因、低出席率、低 GPA、退学といった一連の流れが共分散構造分析などを用いて見えてくるような分析が可能となれば、本研究の新規性にも成り得るだろう。

次に、本研究では、退学傾向を活用した退学事前防止の観点から考察を行う。GPA は学期終盤の成績評価後に初めて換算できる。そのため、入学初年度において、早期の段階で学修支援の必要性を判断する要因としては、使いづらさ可能性はある。一方、GPA よりも

先に入手可能と考えられる、入学直後の英語力外部テストスコアは、退学防止の要因として早期に活用できる可能性が見込まれる。同様に、二項ロジスティック回帰分析の結果では有意差は確認されなかったが、入学時に実施する入学時アンケート調査で、心理的特徴を把握することができれば、学修支援を必要とされる学生層を事前に把握することができる。要支援学生を同定することができれば、大学として具体的な学修支援策を提案・実施できる可能性を拡充することができるだろう。以上の論点から、本研究では、教学 IR として、入学時に英語テストを実施すること、心理尺度の結果を把握しておくことは、入学時点での中退予測において有効である可能性を示唆する。

今後は、2019年度の退学者、2020年度在籍継続者が特定できた段階で、2019年度の退学傾向分析を行うことである。その結果を用いて、2018年度の結果と比較検討することが望まれる。また、2018年度と2019年度のデータを合わせて検証することも望まれる。このような分析の試行を繰り返し、学内の各部局、委員会などの会議体に具体的な学修支援の必要性を提言していくことが、教学 IR データの活用の理想と考えられるだろう。

6. 参考文献

- 姉川恭子（2014）大学の学習・生活環境と退学率の要因分析．経済論究, 149, 1-16
- ダックワース, A.（2016）やり抜く力. ダイヤモンド社
- 藤原宏司（2016）学業を中断する学生の予測モデル構築について．大学評価と IR, 5, 8-22
- 橋本智也（2017）大学からの中途退学に関する日本の研究は蓄積・統合されているか：2015年までの文献を用いた検証．大学情報・機関調査研究会研究集集会 2017, 45-59
- 樋口健（2013）大学1年生の転学・退学の意向とその処方箋, ベネッセ教育委研究所（アクセス2019年9月29日：<https://berd.benesse.jp/berd/focus/4-koudai/activity3/>）
- 鎌田浩史, 井上 雄介（2016）教育達成モデルに基づく退学行動の研究：ディシジョンツリー分析による検討, 大学評価と IR, 5, 3-11
- 松崎正晃, 田園直子（2019）進学動機と入試区分からみた医療系専門学生の学校適応．久留米大学心理学研究, 18, 1-2
- 南本ゆみ, 中山登志子, 舟島なをみ（2019）看護基礎教育機関を退学した学生の退学に至る経験の概念化．看護教育研究, 28 (2), 8-9
- 文部科学省（2018）平成30年度学校基本調査(確定値)の公表について．(アクセス2019年9月29日：http://www.mext.go.jp/component/b_menu/other/_icsFiles/afieldfile/2018/12/25/1407449_1.pdf)
- 文部科学省（2014）学生の中途退学者や休学等の状況について．(アクセス：2019年9月29日：http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/26/10/_icsFiles/afieldfile/2014/10/08/1352425_01.pdf)
- 中本陵介, 桜井延子（2019）外国語学部生のつまずき傾向の分析および支援策等に関する報告．高等教育フォーラム, 9, 59-69
- 小塩真司, 阿部晋吾, Cutrone, P.（2012）日本語版 Ten Item Personality Inventory (BIG5-J) 作成の試み．パーソナリティ研究, 21(1), 40-52
- 尾崎由佳, 後藤崇志, 小林麻衣, 沓澤岳（2016）セルフコントロール尺度短縮版の邦訳お

- よび信頼性・妥当性の検討. 心理学研究 87(2), 144-154
- 櫻井良祐, 渡辺匠, 樋口収, 半澤礼之, 蛭田眞一 (2017) やり抜く力が学びを促す: Grit が学業達成に与える影響. 大学情報・機関調査研究会研究集集会 2017, 112-117
- 櫻井良祐, 渡辺匠 (2018) やり抜く力は入学者選抜に応用可能か? 簡易版 Grit Grid を用いた客観的な Grit 測定の試み. 大学情報・機関調査研究会研究集集会 2018, 32-37
- 清水一 (2013) 大学の偏差値と退学率・就職率に関する予備的分析. 大阪経大論集, 64(1), 57-70
- 白川優治・大島真夫・黄文哲 (2016) 大学における授業料滞納・中途退学・休学の状況, 平成 27 年度 文部科学省大学改革委託推進事業経済的理由による学生等の中途退学の状況に関する実態把握・分析等及び学生等に対する経済的支援の在り方に関する調査研究報告書. (アクセス 2019 年 10 月 1 日: http://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/itaku/_icsFiles/afieldfile/2016/08/02/1371455_2.pdf)
- 白鳥成彦 (2018) 中退防止における 2 つの IR アプローチ: 高大接続アプローチと教学アプローチ. 大学情報・機関調査研究会研究集集会 2018, 106-111
- 白鳥成彦 (2016) ベイジアンネットワークによる大学生の中退行動のモデル化. 第 26 回人工知能学会全国大会抄録. (アクセス 2019 年 9 月 29 日: https://www.jstage.jst.go.jp/article/pjsai/JSIAI2016/0/JSIAI2016_3F35/_article/-char/ja/)
- 高橋望, 藤本裕介, 西本裕輝 (2019) 琉球大学学士課程における退学・休学・除籍・留年の早期発見に向けた検討: 退学等に至る学生の初年次前期の GPA と入学動機の特徴の可視化の試み. 琉球大学大学教育センター報, 21, 89-100
- 高橋望, 西本祐輝・山田美都雄 (2017) 3. 休学・退学重視型モデル初年次前期の GPA と入学動機に着目して, 平成 29 年度 IR コアチーム報告書. (アクセス 2019 年 9 月 29 日: <http://www.ged.u-ryukyu.ac.jp/wp-content/uploads/2018/08/a412a3062adb0af9c5974adc66cfb79a.pdf>)
- 田口達也 (2018) TOEIC, 学習時間, そしてやり抜く力—愛知教育大学の事例から. 教養と教育(18), 1-9
- 竹橋洋毅, 藤田敦, 杉本雅彦, 藤本昌樹, 近藤俊明 (2016) 退学者予測における GPA と欠席率の貢献度. 大学評価と IR, 5, 28-35
- 山形大学 (2017) 直接評価の第一歩: 基盤力テストの実施と活用に向けた取り組み. 大学教育再生加速プログラム報告. (アクセス 2019 年 5 月 10 日: https://ir.yamagata-u.ac.jp/wordpress/wp-content/uploads/ap_20170921.pdf)