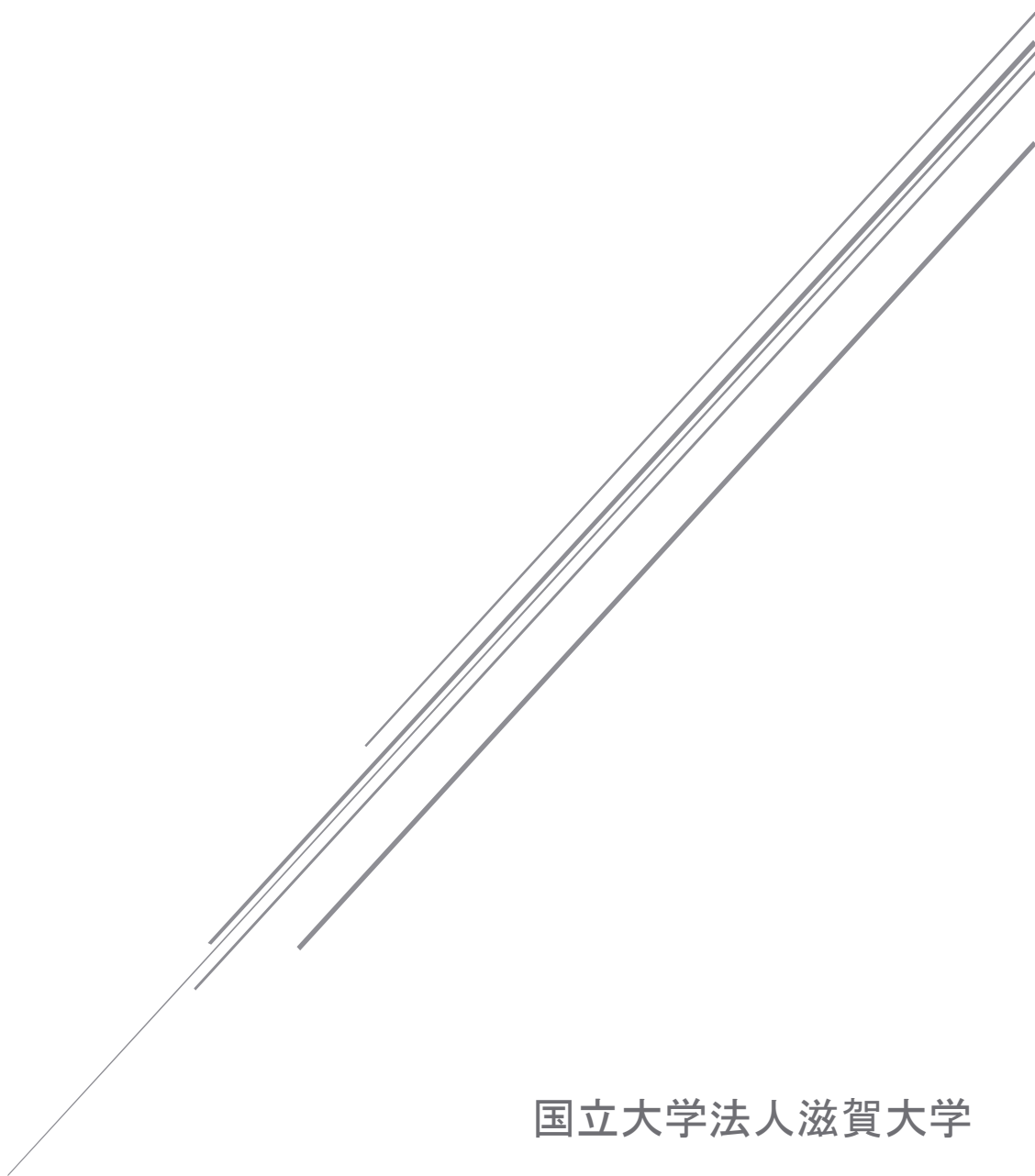


2020(令和 2)年度

大学戦略 IR 室活動報告 [抜粋版]



国立大学法人滋賀大学

大学戦略 IR 室

1. 2020 年度活動の概要

2020 年度は、役員会から提示された分析課題を踏まえ、以下の課題を中心に活動を進めた。

- 入試広報及び入学前教育の効果に関する分析…(1)
 - ・進路選択の際に参考となった情報源および情報内容と初年度 GPA の関連の分析
 - ・入学前教育への参加と初年度 GPA の関連の分析
- 重点目標であるグローバル化の推進のため、海外留学を目指す学生の増加に向けた留学に関する意識調査の実施とその分析…(2)
- 本学のブランド力分析の一環として、新入学生の本学選択の要因を把握するための令和 2 年度新入生意識等調査の実施とその分析…(3)
- 第 4 期中期目標・中期計画の策定にあたっての参考とするため、第 3 期の各国立大学の目標数・計画数等の分析…(4)
- 世界大学ランキング日本版資料の作成

2. 分析結果と政策へのインプリケーション

(1) 入試広報及び入学前教育の効果に関する分析 (P7 付録 1)

教育学部への進路選択の際に参考とされた情報源と初年度 GPA の関連の分析結果は、滋賀大学ホームページによる情報発信が、本学のアドミッション・ポリシーに合致し、本学教育の元で力量を発揮・伸張できる学生の獲得に寄与していると考えられる結果であった。他に初年度 GPA との関連を示した情報源はなかった。したがって、まず、滋賀大学ホームページによる入試広報の一層の充実が、効果的な強化目標であると考えられる。次に、他の情報発信機会をどのように活用していくかを検討することが望まれる。

経済学部への進路選択の際に参考とされた情報源と初年度 GPA の関連の分析結果は、高校教員の意見が進学先の決定のみならず、志願者と進学先の適合性の良さの見極めにも寄与していると考えられる結果であった。一方で、「その他」の情報源を参考に進路選択した者の初年度 GPA が低かった。したがって、まず、高校への入試広報、情報提供の一層の充実が、効果的な強化目標であると考えられる。次に、「その他」以外の情報源の訴求力・説得力を高めることによって、「その他」の影響を相対的に弱める対策が望まれる。

教育学部の滋賀大学ホームページによる情報発信内容と初年度 GPA の関連の分析結果は、進路(就職・進路支援、就職情報、資格等)に係る情報発信が、受験者獲得にとどまらず、本学教育との適合性の高い学生の獲得にも寄与していると考えられる結果であった。一方

で、研究（研究者情報、研究活動等）に係る情報を進路選択の参考とした者の初年度 GPA が低かった。したがって、まず、進路（就職・進路支援、就職情報、資格等）に係る情報発信の一層の充実が、効果的な強化目標であると考えられる。次に、研究（研究者情報、研究活動等）に係る情報発信内容の再検討、ないし、研究（研究者情報、研究活動等）に係る情報を重視して入学してくるタイプの学生に対する指導支援の再検討が望まれる。加えて、初年度 GPA との関連が見られなかった情報発信内容について、本学のアドミッション・ポリシーとの関係を分かりやすく示す記述を増やす試みが期待される。

経済学部の滋賀大学ホームページによる情報発信内容と初年度 GPA の関連の分析結果は、現状の情報発信内容が、本学教育との適合性の良い学生の獲得には十分に寄与していないと考えられる結果であった。したがって、まず、先に見た情報源に係る分析結果も踏まえ、高校教員の意見を参考に本学経済学部に入学者に高校教員の意見のどのような内容が参考になったのかを尋ね、それに基づいて情報発信内容を再検討することが望まれる。次に、初年度 GPA との関連が見られなかった情報発信内容について、本学のアドミッション・ポリシーとの関係を分かりやすく示す記述を増やす試みが期待される。

入学前教育への参加の有無と初年度 GPA の関連の分析結果は、入学前教育が、本学教育への適性形成を助ける効果を発揮していると考えられる結果であった。但し分析に用いることのできたサンプルサイズの小ささに留意が必要である。したがって、2020 年度に始動したオンライン型入学前教育等、入学前教育への参加可能者を拡大する取り組みの推進と、入学前教育の一層の充実が望まれる。入学前教育は実施コスト（講座を担当する教員・事務職員の負担）の高い事業であるが、その効果を踏まえると、実施コストの高さへの何らかの対処を整備することによって持続的な事業展開と発展を実現することが、本学全体の利益に適うと考えられる。

(2) 留学に関する意識調査の分析

本項目では、2020 年 10 月に全学部生を対象に実施した「留学に関する意識調査」の結果について検討する。調査は SUCCESS を通じて実施し、回答者数 1144 人(回答率 32.6%)であった。

以下結果を検討していくが、そのうえで留意しておくべきことは、アンケートの表題から、留学など海外体験に相対的に興味を持つ学生が積極的に回答している可能性があり、回答者集団にバイアスがあると考えられる点である。

設問①において、調査時点において留学経験ありと回答した者は、5.16% であった。第 3 期中期目標・中期計画期間における学生の海外留学に関する本学の目標は、入学定員の 20%(収容定員の 5%)であり、それに相当する数値とはなっているが、本調査での留学の定義には、大学が単位を与えないものも含まれており、また上述の問題もあるので、過大評価はできない。

設問②では、留学経験がない学生が留学などに興味を持つか否かを問うている。興味を持つ学生が 50%以上となっている。2020 年に実施している新入生意識等調査における「学生時

代にどのような活動を通じて自分を成長させていきたいか(Q26)」に対して、留学、海外でのインターンやボランティアと回答した学生は、教育学部:10.75%、経済学部:16.04、データサイエンス学部:11.11%(重複回答を含む数値)であるが、留学に相対的に興味を持つ学生が回答しているというバイアスの可能性を考慮しても、新入生意識等調査よりも高い水準となっている。留学に興味を持つ学生の層は一定のすそ野をもっているものと推測できる。この点からは、このように留学等に興味を持つ学生層を実際の海外での学習に向けて導いていく枠組みの整備は課題となると考えられる。

設問③では、留学等に興味を持ったきっかけを問うたところ、「海外留学をした友人の話聞いた」との回答が約40%となっている。この面では留学に関する学生からの情報交換のネットワーク形成が、留学への関心を高めることに効果を持つ可能性が示唆される。国際交流機構では、留学体験者・留学希望者の学生間のネットワークを構築することを、令和3年の課題として掲げており、そのような政策の一定の根拠を与えうる結果となっている。

設問④では、留学の形式について問うているが、結果として回答数の3分の2以上が語学留学に関心をもっており、海外での専門分野の学習やインターンシップに関心をもつという回答は3分の1という結果となった。外国語能力の修得への関心は、留学に関心をもつ際のわかりやすい目的となっていることは想定できる。設問⑧の留学した場合達成したい目標についての問いでも、語学力の向上が42.41%で最も高く、専門知識習得は6.28%にとどまっている。以上からは、留学の機会が持つ魅力や豊かな体験について、学生に伝えていく機会を作っていくことも課題となる。

設問⑤⑩⑪は、本学が提供している留学等のプログラムの認知度に関する問いである。学部の海外体験学習の制度についての認知度は約4分の1、交換留学制度については5割を切る認知度にとどまっている。特に交換留学制度については、入学試験志願者への広報の段階から、様々な機会に情報提供を図っているところであるが、その認知度が5割を下回っていることは、回答者集団のバイアス(相対的に留学に関心をもった層が回答しているであろうこと、回答者の50%以上が留学等に興味を持っていること)を考慮すれば、情報の伝達において課題があることを明らかにしている。

設問⑦⑧は、留学の障害等についての問いであるが、留学に興味のある学生、留学に興味のない学生に共通して、語学力、経済的な問題が、留学の阻害要因となっていることがわかる。この点からは、経済的な支援制度の充実や語学力向上のための学習の仕組みを整備していくことは、留学に関心をもつ層を広げていくこと、留学に関心をもつ層が留学を実現させていくこと、双方に効果が見込める政策となりうるのではないか。

設問⑥では留学したい国・地域を問うている。上位5カ国は、アメリカ、オーストラリア、イギリス、カナダ、ニュージーランドであり、この英語圏5カ国で解答の70%以上を占めている。これらの国を対象として本学が提供している交換留学枠は限られており、学生のニーズを踏まえるならば、これらの国の大学との協力関係を拡大していくことは課題となる。ただし、グローバル人材やグローバル社会における多様性への理解を促していくという観点からは、今後の情報提供や留学支援プログラムにおいて、英語圏以外への留学の持つ価値についても浸透させていく必要がある。

以上の分析は政策展開の根拠として限界を有するものではあるが、それを踏まえつつ、今後の学生の留学などの海外学習・体験を推進していくための課題をまとめると以下のような方策が考えられる。

- ・留学に関して学生間ネットワークを構築していく
- ・留学・海外体験が持つ価値の豊富さ(語学習得だけではない)を伝えていく機会を作る
- ・語学力向上のための教育プログラムを充実させる(正課・正課外を組み合わせる)
- ・経済的支援制度を可能な範囲で充実させていく
- ・英語圏の協力大学を拡大していく
- ・情報提供体制を見直す

以上の方策は、必要な財政資源、学内調整、海外大学との交渉という課題において、実現していくうえでの困難さが異なっているものであるため、フィージビリティも考慮の上、短期・中期の政策を構築していくことが必要である。

(3) 令和2年度新入生意識等調査の分析

昨年度に引き続き、新入生意識等調査を実施した。全体としてみれば、昨年度の結果と本年度の結果では、大きな差異は見られなかった。そこで、本報告では、昨年度の結果との比較において、学部別に、相対的に差が特徴として観察することができた項目を中心に検討していく。

【教育学部】

Q3(2020年度調査の設問番号、以下同じ)において、「関心がある専門領域が学べる」が大いに影響があるとの回答が増加していることは、Q39でオープンキャンパスの印象への問いで、「進みたい専攻があったこと」がよい印象として残っているとの回答が増加していることと、方向性が一致している。その点からは、2020年度入学生では、専門分野の学習に関心を持つ層が、2019年度と比較して少し増えている可能性が指摘できる。

そのことは、教育学部にとって重要な設問であるQ27希望進路に関する設問で、教員との回答が、2019年度では81.57%であったものが、2020年度には76.42%へと5%ポイント低下していること、一つの要因となっているかもしれない。またQ25の将来どのような地域で活躍したいかという問いでも、地元が64.98%から52.40%へと低下し、世界と全国を合わせた数値が17.97%から24.02%となっており、教員志望=地元志向とはできないが、同じ方向の変化が起きている可能性がある。教員の就職率を確保するという観点からは、当該学年の2年次以降の指導において留意する必要がある。

【経済学部】

Q3において、「関心がある専門領域が学べる」が大いに影響があるとの回答が増加している。この項目は、教育学部、データサイエンス学部に比べて低くなっている項目であるが、2020年度では、「大いに影響がある」と「やや影響がある」と合わせて、約9割に達してい

る。この上昇の要因はわからないが、2019 年度入試が現入試制度の過去最大の志願者数であったこと、2020 年度はそこから志願者数が減少したということが影響した可能性も考えられる。

また、Q9、Q10 の学習環境、学習・就職支援の充実、さらには Q12 大学の立地環境の影響があったとの回答が増加していることは、入学者のこれらの情報の重要な入手経路がホームページであると推測されるので、Q22 のホームページへの評価において「良い」とする回答が増加し、他方で「見ていない」との回答が減少していることと照応する結果となっている。このことは、ホームページを通じた情報提供の効果が改善している可能性を示している。分析(1)の 2019 年度入学生に関する GPA で測った大学の学習の適応度とホームページの情報提供の関係への分析結果、2019 年度のホームページの改善や掲載記事の量・質の見直しなどの活動の評価と合わせて、今後の高校生へ広報戦略を検討する必要がある。

【データサイエンス学部】

Q1「滋賀大学を知った時期」についての設問で、「高校入学前」との回答が、2019 年度の 5.32%から 15.84%へと大きく上昇しており、学部の完成年度を迎える中で、滋賀大学を進路先として意識していた学生が増加していることが考えられる。そのことは、Q2「志望決定時期」の設問で、センター試験以降との回答が 47.87%から 30.69%へと大きく減少し、高2や高3の11月までに志願決定した学生が増加していることから示唆される。

Q3「関心がある専門領域が学べる」について、「大いに影響がある」との回答が、67.02%から 78.22%へと増加し、「やや影響がある」との回答と合わせると、2020 年度では 98%以上の学生が専門領域を学べることを重視して志願を決めている。他方で Q6 国立大学であることを重視する回答は、2019 年度調査においても他学部と比較すると低かったが、2020 年度はより低下しており、専門性を重視した志願選択となっていることが推測される。また、Q15「自分に適した入試制度がある」ことが影響したとの回答が増えており、4年目を迎え入試制度についての周知が進んだものと考えられる。

Q18 オープンキャンパスへの参加は、25.53%から 36.63%へと増加しており、また Q22 ホームページへの評価も「良い」とする回答が、26.60%から 38.61%へと増加しており、高校生に向けての広報が評価されている。

Q26「学生時代にどのような活動を通じて自分を成長させたいか」という設問では、外国語学習が、13.00%から 18.52%へと増加していることが特徴として見出すことができる。他方留学や海外での体験学習についてはほとんど変化していない。

Q27「希望進路」に関する設問で、大学院進学とする回答が 2019 年度の 10.64%から 22.77%へと増加している。このことはデータサイエンス研究科の整備やデータサイエンス分野でのキャリアモデルについての情報の提供が影響しているかもしれない。

(4) 第3期の各国立大学の目標数・計画数等の分析

本調査は、第4期中期目標・計画の策定にあたって、各大学の中期目標・中期計画を検討

することを通じて、本学の目標・計画をより質の高いものとしていくことを目的として行ったものである。本報告では、主として定量的な側面からの検討結果について記す。ただ、第4期においては目標の内容と数が文部科学省において設定されることとなっており、枠組みが大きく変更されていることは留意しなくてはならない。

中期目標・中期計画数を見してみる。目標数は、最少が19(北陸先端科学技術大学院大学)、最大が55(京都大学)で、30から34のグループが31校と最も多くなっている。計画数は、最少が33(福岡教育大学)、最大が101(千葉大学)で、80から89のグループが21と最多ではあるが、60台、70台にも同程度の大学が含まれている。

目標数、計画数ともに、大学の規模とは相関はみられず、例えば目標数30以下には、名古屋大学(20)、大阪大学(26)のような大規模大学が、目標数40以上には、宮城教育大学(47)、東京医科歯科大学(47)の専門単科系の大学が含まれている。

本学の目標・計画数については、その管理・遂行業務を運営していく観点からは、「多い」という実感を持っていたが、平均的な水準ではあった。ただし、本学の目標・計画の文字数は多い、という傾向が観察され、その面では工夫改善の余地があることが示唆される。また、計画のうち数値目標を設定したものは平均的な水準となっているが、達成年度を含めた形で設定しているものの比率は少ない。この点、第4期においては、すべての計画において質的な観点でのものも含めて、すべての計画において客観的な評価指標の設定が求められており、第3期における各大学の数値目標の設定における工夫は参考にしていけるのではないかと考えられる。

○入試広報及び入学前教育の効果に関する IR 分析結果について

入試広報及び入学前教育の効果に関する分析課題は、以下のとおりである。

- ①進路選択の際に参考となった情報源及び情報内容と初年度 GPA の関連を分析し、本学のアドミッション・ポリシーに合致し、本学教育の元で力量を發揮・伸張できる学生の獲得に繋げるための入試広報の強化改善に活用する。
- ②入学前教育への参加と初年度 GPA の関連を分析し、入学前教育の効果を検証する。

I. 統合データベースの作成について

大学戦略 IR 室では、本学 2019 年度入学生に係る下記データベースを統合したデータベースを作成した。

- ・統合したデータ
 - 学務課 (学籍データ・Dream campus)
 - 学務課 (成績データ・Dream campus)
 - 入試課 (入試データ)
 - 高大接続・入試センター (入学前教育受講者データ)
 - 大学戦略 IR 室 (新入生意識等調査データ)
- ・作成した統合データベースのデータ件数 810 件

II. 統合データベースについての集計・分析

分析課題に関連する主な指標について、統合データベースを HAD17.101 ソルバーオン (清水, 2016) 及び G*Power3.1.9.2 (Faul, Erdfelder, Lang, & Buchner, 2007) を利用して集計・分析した。

- ・情報源を説明変数、初年度 GPA を目的変数としたロバスト重回帰分析
- ・情報内容を説明変数、初年度 GPA を目的変数としたロバスト重回帰分析
- ・入学前教育参加と所属学部を要因、初年度 GPA を従属変数とした分散分析

<使用した統計ツールの著作権者>

Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A-G., & Buchner, A. (2007). G*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior research methods*, 39, 175-191. <https://doi.org/10.3758/BF03193146>

清水裕士 (2016). フリーの統計分析ソフト HAD—機能の紹介と統計学習・教育, 研究実践における利用方法の提案 メディア・情報・コミュニケーション研究, 1, 59-73.

III. IIの集計結果をもとに分析を行った。

分析課題①

進路選択の際に参考となった情報源及び情報内容と初年度 GPA の関連を分析し、本学のアドミッション・ポリシーに合致し、本学教育の元で力量を発揮・伸張できる学生の獲得に繋げるための入試広報の強化改善に活用する。

(1) 分析の方針

本分析では初年度 GPA を、その学生と本学教育との適合性の高さを反映する指標として使用する。その理由は、本学教育との適合性の高い学生、換言すれば、本学のアドミッション・ポリシーに合致し、そのアドミッション・ポリシーに基づく本学教育の元で力量を発揮・伸張できる学生は、本学の教育プログラムにスムーズに適応して高い初年度 GPA を獲得する一方で、本学教育との適合性の低い学生は本学の教育プログラムへの適応が遅れて初年度 GPA が相対的に低くなると考えられるためである。したがって、進路選択の際に参考となった情報源・情報内容と初年度 GPA との関連は、当該の情報源・情報内容が、本学教育との適合性の高い学生の獲得に寄与しているか否かを示すものと位置付けられる。

但し、種々の情報源・情報内容と初年度 GPA との関連を個別に分析した場合には、情報探索に積極的で多くの情報源・情報内容を参考とし、その積極性から高い初年度 GPA を獲得する学生の存在によって、全ての情報源・情報内容が初年度 GPA と正の関連を一律に示すような分析結果の歪みを招く恐れがある。そこで本分析では、他の情報源・情報内容の影響を取り除いた上で個々の情報源・情報内容と初年度 GPA との関連を検討する方法としてロバスト重回帰分析を用いた。これによって、どの情報源・情報内容（説明変数）が、初年度 GPA（目的変数）、ひいては本学教育との適合性の高い学生の獲得に寄与しているか（予測するか、影響するか）を探り、入試広報の効果的な強化目標と改善点を抽出することができる。本学教育との適合性の高い学生の獲得は、学業不振や離学を防止し、受験者と本学双方の損失を防止することに繋がる。

なお、初年度 GPA には例外値（この場合、何らかの事情で極端に低い GPA を取った者の値等）を含むことが想定されるため、例外値に対して頑健なロバスト推定法による重回帰分析を採用した。また、初年度 GPA の高低には基礎学力の高低も影響することが想定されるため、分析対象者を 7 科目型センター試験受験者に限り、センター試験得点も説明変数として投入することによって基礎学力の高低の影響を取り除いた。

新入生意識等調査の無答者及びセンター試験未受験者を除く有効サンプルは教育学部生 125 名、経済学部生 109 名、データサイエンス学部生 26 名であり、データサイエンス学部生の分析は人数不足のため実施できなかった。なお、学部別に分析を行ったのは、アドミッション・ポリシー、情報発信内容、及び初年度科目が学部毎に異なるためである。

(2) 情報源を説明変数、初年度 GPA を目的変数としたロバスト重回帰分析

分析結果を Table 1 に示す。検定力 ($1-\beta$; 分析課題②で解説) は 0.8 以上とされる基準を満たしていた。重回帰分析において今回のように説明変数の数が多い場合、多重共線性や過剰適合によって分析結果が歪む恐れがある。表中に示したとおり、VIF 値は 5 以下とされる基準 (Akinwande, Dikko, & Samson, 2015) を満たす最大 3.26 以下であり、多重共線性の問題はないと判断された。一方で SPV は 15 から 20 以上とされる基準 (Siddiqui, 2013) を満たしておらず、過剰適合により予測精度が過大推定されている可能性に注意が必要である。この問題には説明変数の削減によるモデル変更で対処可能であるが、その方法では、他の情報源・情報内容の影響を取り除いた上で個々の情報源・情報内容と初年度 GPA との関連を検討するという本分析の目的を果たせない。そこで、過剰適合が問題となるのは R^2 の解釈 (モデル全体の適合度の評価) においてであり、 b^* の解釈 (目的変数に対する個々の説明変数の予測力の評価) にはさほど影響しない (Austin, & Steyerberg, 2015) こと、及び、説明変数の数の影響を取り除いた自由度調整済み決定係数 (R_{adj}^2) が極端な値ではないことを踏まえて、モデル変更は行わず、本モデルにおいて b^* の解釈を進めた。

Table 1

参考とした情報源を説明変数とし初年度GPAを目的変数としたロバスト 重回帰分析

学部 説明変数	教育学部 ($n = 125$)			経済学部 ($n = 109$)		
	b^*	[95%CI]	VIF	b^*	[95%CI]	VIF
センター試験得点	.21 *	[0.03, 0.39]	1.14	.39 **	[0.21, 0.56]	1.13
滋賀大学ホームページの情報	.26 **	[0.08, 0.44]	1.16	-.04	[-0.23, 0.15]	1.36
滋賀大学入試広報誌の情報	.01	[-0.18, 0.19]	1.19	-.02	[-0.20, 0.16]	1.16
インターネット上の情報 (受験支援サイト等)	-.02	[-0.20, 0.16]	1.16	.01	[-0.17, 0.19]	1.16
オープンキャンパスで得た情報	.20	[-0.12, 0.51]	3.26	-.03	[-0.24, 0.18]	1.66
高校の先生の意見	.00	[-0.18, 0.18]	1.11	.22 *	[0.03, 0.40]	1.25
予備校(塾)のスタッフの意見	-.07	[-0.25, 0.11]	1.08	-.14	[-0.33, 0.04]	1.24
先輩の意見	.06	[-0.13, 0.25]	1.26	.11	[-0.06, 0.28]	1.10
友人の意見	.02	[-0.17, 0.21]	1.26	-.16 †	[-0.33, 0.01]	1.12
家族の意見	.09	[-0.10, 0.27]	1.18	.07	[-0.11, 0.24]	1.17
新聞・TVなどの報道	-.04	[-0.22, 0.13]	1.05	.17 †	[0.00, 0.34]	1.04
その他	.12	[-0.05, 0.30]	1.07	-.31 ***	[-0.49, -0.13]	1.16
オープンキャンパス参加	-.12	[-0.42, 0.17]	2.96	-.06	[-0.27, 0.15]	1.62
	SPV	9.62		8.38		
	R^2 (R_{adj}^2)	.19 (.09) *		.32 (.23) ***		
	$1-\beta$	0.95		0.99		

注1) データサイエンス学部は有効サンプル不足のため分析できなかった ($n = 26$)

注2) センター試験得点は7科目合計点 ($Range = 900$) ,
他の説明変数はダミー変数 (選択=1, 非選択=0)

† $p < .10$ * $p < .05$ ** $p < .01$ *** $p < .001$

b^* の値は目的変数に対する個々の説明変数の予測力⇨関連を表しており、95%CIが0を跨がず、アスタリスクが付された b^* （太字で示した）は統計的に意味のある結果（偶然による誤差とは考えにくい結果）であったことを示す。そのため、アスタリスクが付された b^* のみを解釈の対象とする。

b^* の値の絶対値は関連の強さを表し、値の符号は、プラスであれば目的変数との正の関連（一方の値が高ければ他方も高く、低ければ他方も低い）を、マイナスであれば負の関連（一方の値が高ければ他方は低く、低ければ他方は高い）を表している。今回の分析の場合、例えばセンター試験得点の b^* の値がプラスであれば「センター試験の得点が高かった人ほど、初年度GPAが高かった」ことを、マイナスであれば「センター試験の得点が高かった人ほど、初年度GPAが低かった」ことを示す。センター試験得点以外の説明変数は、その情報源を参考にしたと答えた回答者に「1」、それ以外の回答者に「0」を割り当てたダミー変数であり、例えば滋賀大学ホームページの情報の b^* の値がプラスであれば「滋賀大学ホームページの情報を参考にした人は、そうでない人に比べて初年度GPAが高かった」ことを、マイナスであれば「滋賀大学ホームページの情報を参考にした人は、そうでない人に比べて初年度GPAが低かった」ことを示す。

以上を踏まえて、分析課題に係る分析結果を解釈した。なお、センター試験得点はあくまでも基礎学力の影響を取り除くために用いた変数であり、入試広報の効果的な強化目標と改善点の抽出には直接繋がらないため、以降の節では論じない。但し、初年度GPAとの正の関連が一貫して見られたことは、入学者選抜における基礎学力の見極めの重要性和、見極めが失敗した場合の学力補充支援の必要性を示唆する結果として特記される。

教育学部においては、滋賀大学ホームページの情報を進路選択の参考とした者の初年度GPAが高い。

教育学部生を対象とした分析において初年度GPAと統計的に有意な関連を示した情報源は「滋賀大学ホームページの情報」であり、滋賀大学ホームページによる情報発信が、本学のアドミッション・ポリシーに合致し、本学教育の元で力量を発揮・伸張できる学生の獲得に寄与していると考えられる結果であった。他に初年度GPAとの関連を示した情報源はなかった。したがって、まず、滋賀大学ホームページによる入試広報の一層の充実が、効果的な強化目標であると考えられる。次に、他の情報発信機会をどのように活用していくかを検討することが望まれる。

経済学部においては、高校の先生の意見を参考とした者の初年度GPAが高い。

経済学部生を対象とした年度GPAと統計的に有意な関連を示した情報源は「高校の先生の意見」であり、高校教員の意見が進学先の決定のみならず、志願者と進学先の適合性の良さの見極めにも寄与していると考えられる結果であった。したがって、まず、高校への入試広報、情報提供の一層の充実が、効果的な強化目標であると考えられる。一方で、

「その他」の情報源を参考に進路選択した学生の初年度 GPA が低かった。この結果は、「その他」の情報源による情報が本学教育に対する誤解を招き、入学後のミスマッチに繋がっている可能性を危惧させるものである。「その他」の情報源を特定し改善を図るのは難しい。したがって、比較的实现可能性の高い対策として、「その他」以外の情報源の訴求力・説得力を高めることによって、「その他」の影響を相対的に弱める対策が望まれる。

(3) 情報内容を説明変数、初年度 GPA を目的変数としたロバスト重回帰分析

前項と同じ手続きにより実施した分析結果を Table 2 に示す。分析結果の読み取り方及び留意事項も前項の分析と同じである。

Table 2

参考としたホームページの情報を説明変数とし初年度GPAを目的変数としたロバスト 重回帰分析

学部 説明変数	教育学部 ($n = 125$)			経済学部 ($n = 109$)		
	b^*	[95%CI]	VIF	b^*	[95%CI]	VIF
センター試験得点	.29 **	[0.11, 0.47]	1.12	.35 **	[0.17, 0.53]	1.14
大学概要(歴史・ 理念, 組織, 教職数, 学生数等)	-.04	[-0.22, 0.14]	1.19	-.10	[-0.30, 0.09]	1.29
キャンパス案内(キャンパス・ 交通案内等)	-.03	[-0.22, 0.16]	1.28	-.04	[-0.25, 0.18]	1.64
入試情報(受験案内, 出願・ 合格情報, 資料請求, 入学にかかる費用等)	-.07	[-0.26, 0.13]	1.39	.11	[-0.11, 0.33]	1.62
教育(カリキュラム等)	.02	[-0.19, 0.23]	1.56	.03	[-0.18, 0.24]	1.52
学生生活(大学生活, 就学経費支援)	-.11	[-0.31, 0.08]	1.39	.08	[-0.15, 0.32]	1.95
進路(就職・ 進路支援, 就職情報, 資格等)	.35 **	[0.14, 0.56]	1.58	.09	[-0.12, 0.29]	1.43
研究(研究者情報, 研究活動等)	-.27 **	[-0.44, -0.10]	1.07	(選択者僅少のため除外)		
社会貢献(産学・ 地域連携等)	.08	[-0.10, 0.26]	1.17	.00	[-0.19, 0.19]	1.21
国際交流(留学支援, 教育支援等)	.02	[-0.16, 0.19]	1.15	.18 †	[-0.01, 0.37]	1.29
ホームページを見ていない・ わからない	-.01	[-0.21, 0.19]	1.45	.01	[-0.22, 0.24]	1.81
	SPV	11.36		10.90		
	$R^2 (R_{adj}^2)$.22 (0.14) **		.21 (0.13) **		
	$1-\beta$	0.99		0.97		

注1) データサイエンス学部は有効サンプル不足のため分析できなかった ($n = 26$)

注2) センター試験得点は7科目合計点 ($Range = 900$) ,
他の説明変数はダミー変数 (選択 = 1, 非選択 = 0)

† $p < .10$ ** $p < .01$

教育学部においては、進路（就職・進路支援、就職情報、資格等）についての情報を進路選択の参考とした者の初年度 GPA が高い。

教育学部の滋賀大学ホームページによる情報発信内容においては、進路（就職・進路支援、就職情報、資格等）に係る情報発信が、受験者獲得にとどまらず、本学教育との適合性の高い学生の獲得にも寄与していると考えられる結果であった。したがって、まず、進路に係る情報発信の一層の充実が、効果的な強化目標であると考えられる。一方で、研究（研究者情報、研究活動等）に係る情報を進路選択の参考とした者の初年度 GPA が低かった。本学教育学部はアドミッション・ポリシーに明示したとおり教員養成を使命とするが、比較的学費負担の少ない国立大学で専門研究に没頭したい非教員志望者の受け皿ともなっている。それらの者が教職科目に熱意を持って学業不振に陥っている可能性が危惧される。学生生活実態調査における自由記述回答結果も合わせて参照されたい。したがって、研究と教職との関係を示す記述を増やす等、研究に係る情報発信内容の再検討、ないし、研究に係る情報を重視して入学してくるタイプの学生に対する指導支援の再検討が望まれる。加えて、初年度 GPA との関連が見られなかった情報発信内容について、本学のアドミッション・ポリシーとの関係を分かりやすく示す記述を増やす試みが期待される。

経済学部においては、滋賀大学ホームページによる情報発信内容の再検討が望まれる。

初年度 GPA の高低を予測したのは、基礎学力の統制用に投入したセンター試験得点のみであった。この結果と前掲 Table 1 に示した情報源に係る分析結果を総合すると、現状の情報発信内容が、本学教育との適合性の良い学生の獲得には十分に寄与していないと考えられる。したがって、まず、先に見た情報源に係る分析結果も踏まえ、高校教員の意見を参考に本学経済学部に入學してきた在學生に、高校教員の意見のどのような内容が参考になったのかを尋ね、それに基づいて情報発信内容を再検討することが望まれる。次に、初年度 GPA との関連が見られなかった情報発信内容について、本学のアドミッション・ポリシーとの関係を分かりやすく示す記述を増やす試みが期待される。

分析課題②

入学前教育への参加と初年度 GPA の関連を分析し、入学前教育の効果を検証する。

(1) 入学前教育への参加と所属学部を要因、初年度 GPA を従属変数とした分散分析

本分析では分析課題①に引き続き、初年度 GPA を、その学生と本学教育との適合性の高さを反映する指標として使用する。入学前教育の対象であった、総合型選抜（旧 AO 入試）・学校推薦型選抜（旧・推薦入試）等による早期合格者 187 名を分析対象者とし、入学前教育への参加の有無と初年度 GPA との関連を分析することによって、入学前教育が、本学教育への適性形成を助ける効果を発揮しているかを検証する。分析課題①で述べたと

おり、アドミッション・ポリシー及び初年度科目が学部毎に異なるため、3学部の初年度GPAは等質視できない。また仮に等質であったとしても、入学前教育への参加の有無と初年度GPAとの関連の仕方が学部によって異なる可能性も想定される。そこで本分析では、入学前教育への参加の有無と所属学部を要因とし、初年度GPAを従属変数とする被験者間計画2要因分散分析を行った。これによって、参加の有無（有・無の2水準）と所属学部（教育学部・経済学部・データサイエンス学部の3水準）の組み合わせの効果（交互作用）も含めて検討することができる。

但し、参加しなかった者の中に、居住地の遠さや学校行事との日程重なり等の事情で参加困難であった者と、参加可能であるが参加しなかった者とが混在すると、群の性格が曖昧になってしまう。そこで本分析では、入学前教育に参加しなかった138名の内、参加者49名と同じ高等学校に在籍していた42名のみを不参加者として扱った。なお、入学前教育の対象者である早期合格者はセンター試験を受験しておらず、基礎学力の指標とみなし得るデータが入手できないため、本分析では基礎学力の影響を取り除けていないことに留意されたい。分析結果をTable 3及びFigure 1に示す。

Table 3

入学前教育への参加と所属学部を要因とし初年度GPAを従属変数とした被験者間計画2要因分散分析 ($n = 91$)

要因	F値	(df)	ES:f	1-β	群間差 ^a
1. 入学前教育	3.65 [†]	(1, 85)	0.14	0.27	不参加者 < 参加者
2. 学部	8.07 ^{***}	(2, 85)	0.30	0.71	経済学部 < 教育学部
1×2交互作用	0.72	(2, 85)	0.09	0.11	

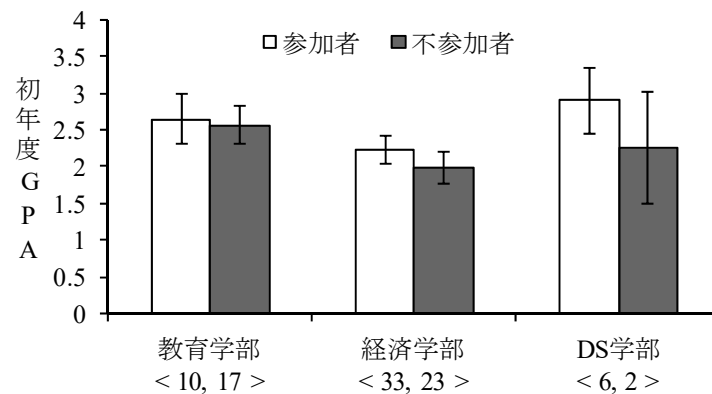
注) 群別の人数, 平均値, 95%CIは別途図示した。

^a Holm法による名義水準5%で有意な群間差を示した。

[†] $p < .10$ ^{***} $p < .001$

Figure 1

分散分析における各群の初年度GPA平均値



注1) エラーバーは95%CIを示す。

注2) 学部名の下段は<参加者の人数, 不参加者の人数>を示す。

Table 3 中のアスタリスクが付された F 値は統計的に意味のある結果（偶然による誤差とは考えにくい結果）であったことを示す。但し、今回は分析対象人数が少なく、検定力 ($1-\beta$) の低い結果が並んだことに留意が必要である。検定力 ($1-\beta$) は、実際に関連や差が存在する場合にそれを正しく検出できる確率であり、その低さは、実際に関連や差が存在する場合に「有意ではない」と判断してしまう誤り (β エラー) の確率の高さを示している。したがって、本分析において有意ではなかった結果を論じる際には、検定力の低さから検出できなかっただけである可能性も考慮する必要がある。但し、分散分析における効果量 $ES:f$ が.10を下回る場合 (Cohen, 1992) には、有意であったとしてもその関連や差は小さなものである。以上を踏まえて、分析課題に係る分析結果を解釈した。

入学前教育参加者の方が不参加者よりも初年度 GPA が高い (有意傾向)。

まず、交互作用の F 値は有意ではなく、効果量 $ES:f$ も.10を下回った。この結果は、交互作用を考慮せずに、参加の有無・所属学部それぞれ単独の効果（主効果）を評価可能であることを示している。参加の有無の主効果の F 値は有意傾向（偶然による誤差である可能性が5～10%）であった。効果量 $ES:f$ が.10を上回ったことも踏まえると、参加者の方が不参加者よりも初年度 GPA が高かったと判断される。なお、所属学部の主効果については、先述の通り3学部の初年度 GPA は等質視できないため解釈の対象とはしない。

以上の結果は、所属学部を問わず入学前教育が、本学教育への適性形成を助ける効果を発揮している可能性を示している。但し、サンプルサイズの小ささに留意が必要である。したがって、2020年度に始動したオンライン型入学前教育等、入学前教育への参加可能者を拡大する取り組みの推進と、入学前教育の一層の充実が望まれる。入学前教育は実施コスト（講座を担当する教員・事務職員の負担）の高い事業であるが、その効果を踏まえると、実施コストの高さへの何らかの対処を整備することによって持続的な事業展開と発展を実現することが、本学全体の利益に適うと考えられる。

<引用文献>

- Akinwande, M.O., Dikko, H.G., & Samson, A. (2015). Variance inflation factor: As a condition for the inclusion of suppressor variable(s) in regression analysis. *Open Journal of Statistics*, 5, 754-767. <https://doi.org/10.4236/ojs.2015.57075>
- Austin, P. C., & Steyerberg, E. W. (2015). The number of subjects per variable required in linear regression analyses. *Journal of Clinical Epidemiology*, 68, 627-636. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2014.12.014>
- Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological bulletin*, 112, 155-159. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0033-2909.112.1.155>
- Siddiqui, K. (2013). Heuristics for sample size determination in multivariate statistical techniques. *World Applied Sciences Journal*, 27, 285-287.