

# 大学の学習・生活環境と退学率の要因分析

## The Impact of Learning and Living Environments of Colleges on Dropout Rates

姉 川 恭 子<sup>†</sup>  
Kyoko Anegawa

### 目次

1. はじめに
2. 先行研究
3. データ
  - 3.1 使用する変数
  - 3.2 変数の記述統計量
  - 3.3 学習環境と退学率・卒業率の関係
4. 計量分析
  - 4.1 検証仮説の設定
  - 4.2 計量モデル
  - 4.3 推定結果
5. おわりに

## 1. はじめに

近年、わが国の高等教育機関への進学率は大きく向上し、2009年には大学(学部)への進学率が50%を超えて「2人に1人が大学生」となる時代が到来した。文部科学省の「学校基本調査」によると、短期大学の進学率も含めた場合、2011年の高等教育進学率は56.7%に達している(図1参照)。また、同年8月段階では、大学・短期大学あわせて約300万人の学生が大学に在学している。

高等教育進学率の向上は、アメリカ、イギリスをはじめ他の多くの先進諸国で見られる現象であり、グローバル化が進むなかで、各国の高等教育機関の教育・研究機関としての役割はさらに重要性を増しつつある。すなわち、専門的な知識や幅広い教養の習得に加え、自国の文化を土台としながら、国際社会の多様な人材と幅広く社会・経済・文化交流ができる高度人材の育成が、大学に求められている。

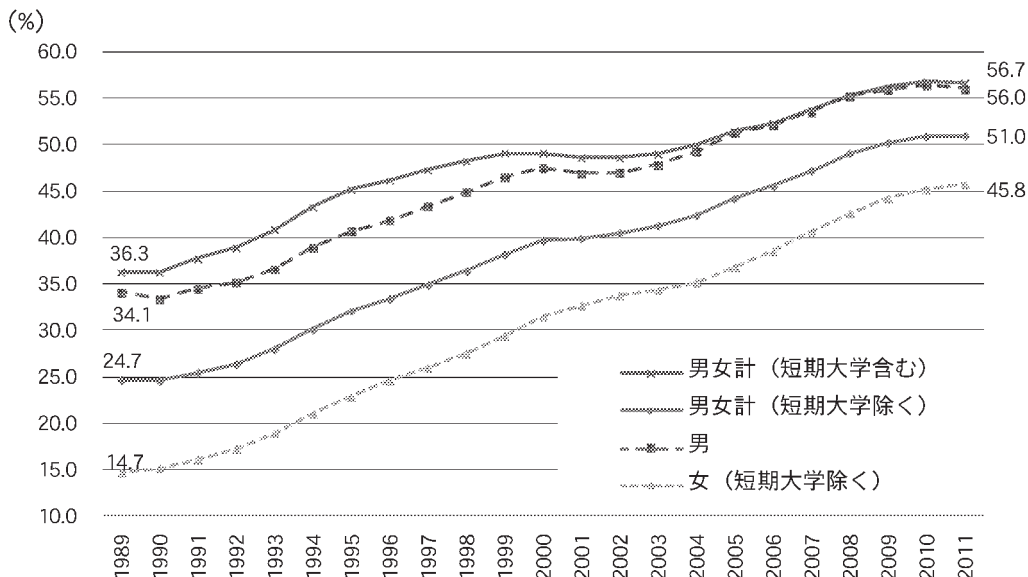
しかし、高等教育に対する社会の要請が拡大する一方で、近年は、学生の中途退学者の存在や、入学定員割れなどの要因で経営状態が極度に悪化する大学の存在など、高等教育の質の保証や学生の質の確保に関連した様々な問題が、わが国ではクローズアップされてきている。

2008年に読売新聞が実施した「大学の實力 教育力向上への取り組み」調査<sup>1)</sup>は、全国の国公私立大学に対して、中途退学率や標準修業年限以内での卒業率などを尋ねた初の本格的な調査であり、2007年の1年間の退学率は平均で2.5%、卒業率は平均で84.6%である点が報告された(大学院だけの大学を除く国内725大学を対象として、そのうち499大学が回答した<sup>1)</sup>)。2008年以降、読売新聞は「大学の

---

<sup>†</sup> 九州大学大学院経済学府博士後期課程

図1 大学進学率の推移



(数値は過年度高卒者等を含む)

(出所) 文部科学省「学校基本調査」

実力」調査を毎年実施しているが、1回目調査(2008年調査)から3回目調査(2010年調査)にかけて、大学4年間の退学率の平均は、7.7%から8.2%へと微かながら増加の傾向にある。

学生の中退学は、「海外留学」や「他大学への編入」などの積極的・自発的な理由だけでなく、「経済的困難」や「就学意欲の低下」などの消極的・非自発的な理由とも関連している。日本私立学校振興・共済事業団が、過去に実施した「学校法人基礎調査」(2006年)の集計結果によると、私立大学における2005年度の中退者は、5万5497人で、学生全体の2.9%にのぼり、中退の理由として「他大学への再入学や編入学などの進路変更」の21.0%に次いで、「経済的困難」が18.6%、「就学意欲の低下」が14.2%を占めている点が表示されている。すなわち、「家計の教育に対する私的負担が重い」などの経済的理由に加え、高校と大学との間で教育カリキュラムの接続がうまくなされていないなど、「学生のニーズと大学側が提供する学部教育の内容に隔たりがある」点が、上記のような調査結果が生じた背景として指摘されている<sup>2)</sup>。

このように、中途退学者の問題の背景には、教育機会の平等に関わる諸政策の問題や、高等教育機

1) 読売新聞による「大学の実力」調査は2008年より毎年実施されており、2011年の第四回目の「大学の実力」調査では、回答数は623大学、回答率は85%と回答数、回答率ともに上昇の傾向が見られた。これらの調査結果の主な概要は、読売新聞教育取材班(2010)、(2011)を参照。

2) 旺文社教育情報センターが、「17年度私立大中途大学状況」の報告の中で同調査についての概要をまとめている。  
(<http://eic.obunsha.co.jp/resource/topics/0705/0503.pdf>)  
また、過去の同調査の検証は、内田(2003)を参照。

関のガバナンスのあり方の問題が関係しているといえる。在学中での消極的・非自発的な退学を可能な限り防ぎ、個々の学生の知的活動や創造力を最大限に引き出すために、高等教育機関が果たすべき役割は大きい。そのためにも、これまでの中途退学の現況とその背景について信頼あるデータに基づいた検証が必要である。

OECD (2010) によると、高等教育機関の2008年の退学率—厳密には、高等教育機関進学後に最初に得られる（学士等の）教育資格を標準修業年限内に取得しなかった者の割合—は、OECD諸国平均が31%であるのに対して、日本のそれは約10%とデンマークやベルギーと同様に低い水準にとどまっている。これは、アメリカやニュージーランドがそれぞれ54.0%、47.1%と高い数値であるのと比べて対照的である<sup>3)</sup>。

しかしながら、わが国においても中途退学者は近年増加の傾向にある。高等教育機関におけるおおよその中退者数を把握するため、文部科学省の「学校基本調査」（各年版）に基づいて「4年制大学の入学者数から4年後の卒業者数」を引いた数値を時系列で追うと、1990年度入学生については約2万5000人であったその値が、2005年度入学生では、約5万人となっており、その絶対数が大きく増加している点が見られる<sup>4)</sup>。

この値は、1991年に大学の設置基準が大幅に緩和され、大学数・入学者数が大きく増加したことなどがその背景にある。とはいえ、90年代から2000年代後半にかけて中退者数の絶対数が大幅に増加している点は重要であり、このような傾向に対して、日本も真剣に目を向ける時期が来ているといえる。また、大学の教育・研究体制の改善に向けたあり方に関する検討が望まれる。

欧米では、高等教育機関における中途退学の要因とその改善に向けた取り組みの効果を検証したいくつかの先行研究が既に蓄積されているが、日本ではいまだ僅少であり、特に、個々の大学の複数年のデータを用いた分析は、著者の知りうる限り未だ見られない。

そこで本稿は上記の問題意識に基づき、高等教育機関の中でも重要な割合を占める「大学」に焦点をあて、大学の学習環境と中退率との関連性に注目した分析を行う。具体的には、先述の読売新聞教育取材班による「[大学の實力]調査」の各年版データ、朝日新聞出版の『日本の大学ランキング』の各年版データから作成した大学データに基づき、大学での学習支援、生活支援のあり方など学びの環境の整備・拡充が、中途退学の抑制にどのような効果を与えうるかという点についての検証を試みる。

本稿の構成は以下の通りである。まず、2節では、大学の中途退学の現状や高等教育に対する学生の満足度について分析した先行研究を概観し、それらが主にどのような要因と相関しているかについての特徴をまとめる。3節では、本稿の分析に使用するデータの概要を説明する。4節では、計量モデルと推定結果の概要を述べる。5節では結論と今後の展望を述べる。

---

3) アメリカの大学の中途退学の現状とその要因や改善のための方策について検証した報告書であるLotkowski et al. (2004) の*Act Policy Report*によると、アメリカの4年制大学に1995年、1996年に入学した学生のうち、約55%しか、6年以内に学士を取得できていない状況が報告されている。

4) 沢田 (2011) では、年次は異なるが同様の試算がなされている。

## 2. 先行研究

高等教育機関における学生の中途退学の現状とその要因について、米国ではすでいくつかの実証研究が報告されているが、Robbins et al. (2004) の分析は、それまでの先行研究の成果をメタ分析と呼ばれる手法を用いて統計的に統合し、全体的な傾向を把握している点で意義深い。論文では、中途退学者の割合よりも、ある一定の期間(主に入学して1年以内)にどのくらいの学生がその大学に残っているかを示す保持率 (college retention rate) に注目して、その要因分析が行われている<sup>5)</sup>。

Robbins et al. (2004) を参照すると、まず第一に、学生本人の中途退学と学生の家族の社会経済ステータス (SES: Social Economic Status) には有意な相関がみられる点が指摘されている。具体的には、親の所得や学歴が高い学生は、中途退学をしにくい傾向にある。米国も、日本と同様に家計の高等教育に対する私的負担が重いため、親の所得が学生の大学生生活の継続に影響を与えていると考えられる<sup>6)</sup>。なお、Ishitani and DesJardins (2002) の分析では、国や大学側から学資援助 (奨学金) を受けることができた学生は、そうでない他の学生と比べて退学率が有意に下がる点を示している。わが国においても、学生に対する経済的な支援制度の整備が、各大学の保持率の増加、中途退学率の減少に少なからず影響を及ぼすと考えられるので、後の計量分析では、中退率を説明する変数として大学の学生に対する奨学金の給付状況にも関心を払うこととする。

また、Robbins et al. (2004) では、学生の入学前の成績などのAcademic Factors、学生の学内での活動状況や大学の学習環境などのNon-Academic Factors、学生の世帯所得や両親の学歴などOther Factorsが、中途退学 (同論文では保持率) に対してそれぞれどのような影響を与えているかについての検証がなされており、Tinto(1997)などの研究と同様に、大学進学希望者を対象としたアメリカン・カレッジテスト (ACT) の成績や大学1年次のGPA (Grade Point Average) の得点など、大学入学時、あるいはそれ以前の本人の能力が、中途退学に対して一定の負の効果をもたらす傾向にある点が指摘されている<sup>7)</sup>。

また、興味深い点として、大学へ入ってから学生の学習意欲や、学習に対する自信、勉強する習慣、学問上の目標など、本人の学習のプロセスに影響を与えるファクターが、入学前後の成績以上に、中途退学と負の相関を持つ点が挙げられる (Mangold et al. (2003), Tinto (2006) でも同様の分析結果が報告されている)。

このような「学習の習慣」、「学習に対する動機」の重要性は、日本でも矢野 (2009) の行った分析で示されている。矢野 (2009) は、論文で「学び習慣効果」と呼ぶ仮説を提言し、パス解析の手法を用いて、大学時代の学習経験と読書が、職場での学習能力・読書力を向上させ、その効果が所得の向

5) Robbins et al. (2004) の主な推定結果は、Lotkowski et al. (2004) の *Act Policy Report* で簡潔にまとめられている。

6) Tinto (2006) は、卒業率の高い一流大学においても、学生の社会経済ステータスと中退行動に相関が見られる点を指摘されている。

7) Robbins et al. (2004) で定義されたNon-academic Factorsの変数には、学生の学習習慣や学習時間などの変数が含まれており、アカデミックな部分と関連する性質を持つ変数が含まれている。したがって、より厳密には、「入学後の学習環境要因 (Learning Environment Factors)」として解釈することが妥当と考えられる。

上に結び付いている可能性を検証している。大学が、学内の生活環境の向上、学生に対する学習支援や生活支援を通じて学生の「学び習慣」を育むことは、中途退学率の削減にも有意な効果をもたらすものと推察される。

上記のような「学び習慣」の育成とも関連しているが、学生の大学での生活満足度、教育に対する満足度を高めることも重要な方策の一つと言える。小塩（2003）は、教育には、人的資本論に代表されるような投資的な側面に加えて消費的な側面があるとし、消費としての教育が、人生そのものを豊かにする可能性について言及している。オーストラリアでは、Athiyaman（1997）が、学生を「教育サービスの消費者」として捉え、マーケティングの観点から教育サービスの質と学生の満足度との関連性について因子分析による検証を行っている。主な結果として、図書館やコンピュータルーム、レクリエーション施設など、大学の公共インフラのレベルを示す変数が、人々の満足度と相関している点が示されている<sup>8)</sup>。

本稿でも、中退率を説明する要因としてこれらの一連の先行研究で考慮された変数に注目しながら検証を行うこととする。

### 3. データ

#### 3.1 使用する変数

大学の学習環境と中退率との関連性に注目した分析を行うため、本稿では、読売新聞教育取材班による「[大学の實力] 調査」の各年版データと朝日新聞出版の『日本の大学ランキング』の各年版データを主なデータとして使用する<sup>9)</sup>。

表1は、分析に使用する変数の定義とデータの出所をまとめたものである。変数には、各大学の中途退学率の他、生活支援や学習支援に関連する諸々の変数を採用している。特に、Robbins et al. (2004) やWillcoxson (2010) の分析結果で示されるように、大学で学生が学習意欲を高められるような環境が得られるかどうかは、中途退学率とも一定の相関をもたらすと考えられるので、学生の大学での学習環境と密接なかかわりがあると考えられる「学生100人当たりの教員数」や「学生1人当たりの図書貸出数」の変数を分析に使用する。

また、大学で学習活動のモチベーションを上げる要因として、当該大学の研究水準が考えられるため、「科学研究費の採択状況」についての変数も分析では取り入れることとした。

また、生活支援については、読売新聞教育取材班による「[大学の實力] 調査」の2009年調査において、大学が独自の判断で採用している奨学金や学費減免の状況（前年度の状況）について尋ねているため、本稿では、大学独自の奨学金の給付・貸与、もしくは学費減免を受けている学生数の全体に占める割合を生活支援のレベルを表す変数として使用することとする。

---

8) 教育が人々の幸福感に与える影響については、Hartog and Oosterbeek (1998) [オランダ]、などの研究がある。  
9) 読売新聞の「[大学の實力] 調査」は、2008年調査から2010年調査にかけて年々、大学の回答数が上昇している。08年調査では、725大学中499大学が回答し、回答率は68.8%であった。09年調査では、529大学、10年調査では592大学が回答している。

表1 使用変数の定義とデータの出所

変数名	定義	年度	出所
退学率（1年間）	入学から1年間の中途退学者の割合	2007-2009	読売新聞社『大学の実力2011』、『08大学の実力』
退学率（4年間）	入学から4年間の中途退学者の割合	2007-2009	読売新聞社『大学の実力2011』、『08大学の実力』
標準修業年限卒業率	4年間で卒業できた学生の割合	2007-2009	読売新聞社『大学の実力2011』、『08大学の実力』
学生100人当たり教員数	専任教員数/学生数×100	2007-2009	読売新聞社『大学の実力2011』、『08大学の実力』
生活支援スコア	(大学独自の奨学金の給付・貸与、学費減免を受けている学生数)/全学生数	2008	読売新聞社『大学の実力2011』（2009年調査）
学習支援スコア	(1)PBL、(2)ゼミ・研究室、(3)グループ学習の場所、(4)グループ学習の授業の4項目をそれぞれ0～3の4段階で評価した合計スコア。	2009	読売新聞社『大学の実力2011』（2010年調査）
偏差値（四分位ダミー）	全学部・学科偏差値を平均。値に応じて4つのダミー変数(第1四分位ダミー～第4四分位ダミー)を作成。	2009	駿台予備校「2010年度合格目標ライン」 <sup>2)</sup>
学生1人当たり図書貸出数	学生への年間図書貸出冊数/学生数	2007-2009	朝日新聞社『大学ランキング』（各年版）
科研費採択ダミー	文部科学省科学研究費補助金の新規・継続採択数 が中央値以上である大学は1、それ以外は0	2007-2009	朝日新聞社『大学ランキング』（各年版） (原典は文科省「科学研究費補助金」)
大学設置年 <sup>1)</sup>	国の認可により大学として開設された年	/	読売新聞社『大学の実力2011』
伝統大学ダミー	1950年以前に設立の大学は1、その他大学は0	/	読売新聞社『大学の実力2011』
新規大学ダミー	2001年以降に設立の大学は1、その他大学は0	/	読売新聞社『大学の実力2011』
国公立大学ダミー	国公立大学は1、その他大学は0	/	読売新聞社『大学の実力2011』
私立大学ダミー	私立大学は1、その他大学は0	/	読売新聞社『大学の実力2011』

注) 1) 大学同士の合併があった場合は、合併した年を回答。

2) 駿台予備校のサイトを参照。(https://www.i-sum.jp/sum/sum\_page/topics/unvrank\_s/rank\_cfm)

また、上記の「学生100人当たり教員数」の変数の他に、大学の学生に対する学習支援の程度を表す変数を構築する。学習支援の変数には、色々な変数の設計を考慮することができるが、本稿では特に、教員や他の学生との交流が密となり、学習意欲を高められるような授業カリキュラムが整備されているかについて大きな関心があるため、「『大学の実力』調査」の2010年調査で尋ねられている学習支援関連の項目を使用することとした。具体的に言えば、2010年調査では、学習支援の調査項目として、①「課題探求型・フィールドワーク型授業（PBL）があるか」、②「卒業学年の学生全員を「ゼミ・研究室」に所属させているか」、③「学生がグループ学習し、討論できる場所があるか」、④「学生がグループ学習を行えるような授業が用意されているか」という項目があり、「◎＝全学で実施、○＝半数以上の学部で実施、△＝半数未満の学部で実施、×＝実施していない」の4段階で評価されている。そこで、本稿では、それぞれの項目の4段階評価を0～3ポイントに換算し、合計0～12ポイントとして学習支援のスコアを作成し、中途退学率との関連性について検証する。

このほか、大学が国公立大学であるか私立大学であるか、戦前から設置されている伝統大学であるか新興大学であるか、あるいは偏差値の差によって中途退学率に差があるかについても関心を払う。また、中途退学率の指標の他に、標準修業年限（4年制大学の場合は基本的に4年）で卒業している学生の割合を示した標準修業年限卒業率と各指標の関係についても必要に応じて考察する。

我々は、表1で示したデータから各変数のデータセットを作成することにより、2007年から2009年の3か年分の「大学パネルデータ」を構築した<sup>10)</sup>。ただし、表1から明らかなように、各変数には「2007年-2009年の3か年分のデータが入手できる変数」、「調査項目の制約上、1年分のデータしか手に入らない変数」、「『設立年』など時点によって変動しない変数」の3つのタイプの変数がある。ここでは、「学習支援スコア」（2008年）、「生活支援スコア」（2009年）など1年分のデータのみ入手可能な変数

については、1, 2年の短期の間に大きく変動することは考えにくいので、「伝統大学ダミー(1950年以前に設立の大学は1, その他大学は0)」などの変数と同様に、2007年から2009年の間で変動しない変数として取り扱うこととした。すなわち、大学が同じであれば、2007年-2009年の3か年に対して、同じ「学習支援スコア」、「生活支援スコア」の値が適用されることになる。また「偏差値」も3年間での変動は非常に小さいため、2009年の偏差値データを2007年、2008年の大学データにも適用する。なお、「退学率」、「学生100人当たり教員数」、「図書貸出数」については、3年分のパネルデータが構築可能であり、パネル分析を行うことにより、「学生100人当たり教員数」、「学生1人当たり図書貸出数」の変動が退学率に与える影響を抽出することができるが、本研究では、各年度のサンプルをプーリングしたプールド推定による分析を中心に行う。

### 3.2 変数の記述統計量

表2は、使用変数の記述統計について、大学全体と国公立大学・私立大学別に示したものである。表1の変数で欠値が見られるデータは除外されており、全体で459大学のサンプルによる記述統計となっている。

表2を参照すると、入学から1年間の退学者の割合、4年間の退学者の割合は、それぞれ全体で2.3%、8.0%となっている。ただし、大学の種類別にみると、国公立の大学の退学率が4年間で3.8%であるのに対し、私立大学では9.9%と比較的高い値となっている。また、標準修業年限卒業率について見ると、全体で82.4%であり、これも国公立大学の方が私立大学と比べて平均で3.8%ポイント高い値となっている。

次に学生100人当たり教員数をみると、全体で7.5人、国公立大学で11.7人、私立大学で5.6人という

表2 記述統計量

変数	全体 (n=1079)				国公立大学 (n=337)				私立大学 (n=742)			
	平均	標準偏差	最小	最大	平均	標準偏差	最小	最大	平均	標準偏差	最小	最大
退学率 [4年間]	8.0	5.4	0.5	41.1	3.8	1.9	0.5	11.7	9.9	5.4	0.6	41.1
退学率 [1年間]	2.3	2.0	0.0	15.0	0.8	0.7	0.0	3.9	3.0	2.1	0.0	15.0
標準修業年限卒業率	82.4	8.2	41.5	98.5	85.0	7.5	41.5	98.3	81.2	8.2	46.6	98.5
学生100人当たり教員数	7.5	9.3	1.9	161.3	11.7	7.7	2.3	50.8	5.6	9.3	1.9	161.3
生活支援スコア	0.1	0.1	0	0.87	0.1	0.1	0.0	0.5	0.1	0.1	0	0.9
学習支援スコア	9.4	2.3	0	12	10.4	1.6	6	12	9.0	2.4	0	12
偏差値ダミー (I)	0.2	0.4	0	1	0.2	0.4	0	1	0.2	0.4	0	1
偏差値ダミー (II)	0.3	0.4	0	1	0.3	0.5	0	1	0.3	0.4	0	1
偏差値ダミー (III)	0.2	0.4	0	1	0.3	0.4	0	1	0.2	0.4	0	1
偏差値ダミー (IV)	0.3	0.4	0	1	0.3	0.4	0	1	0.3	0.4	0	1
学生1人当たり図書貸出数	9.3	8.5	0	105.5	11.3	7.7	0	60.0	8.4	8.7	0	105.5
科研費採択数 (高)	0.4	0.5	0	1	0.6	0.5	0	1	0.3	0.5	0	1
1950年以前設立ダミー	0.3	0.5	0	1	0.5	0.5	0	1	0.3	0.4	0	1
定員充足率	1.1	0.2	0.2	2.2	1.1	0.1	0.8	1.6	1.0	0.2	0.2	2.2
学生密度 (高) ダミー	0.6	0.5	0	1	0.3	0.5	0	1	0.7	0.5	0	1

10) 読売新聞教育取材班による「大学の實力」調査の場合、2010年調査の回答は2009年データ、2009年調査の回答は2008年データ、2008年調査のデータは2007年データにそれぞれ対応している。例えば、2010年調査の場合、1年間の退学率は、「2010年5月1日までの退学・除籍者÷2009年4月入学者」で定義されており、基本的には2009年度の退学率が算出されている。

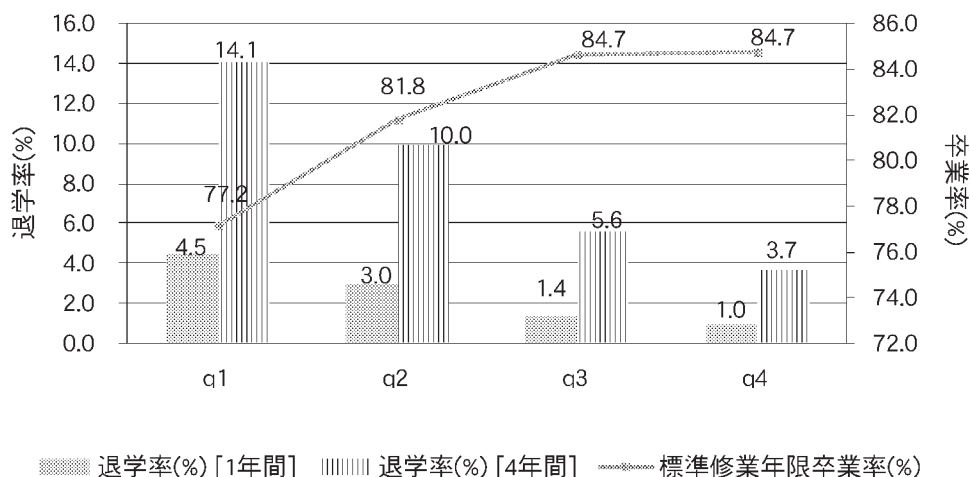
値で国公立大学の数値が高くなっている。これは、「学習支援スコア」,「図書貸出数」,「偏差値」などの変数についても同様の傾向であった。ただし,「大学独自の奨学金の給付・貸与,学費減免を受けている学生数の割合」で示される生活支援スコアについて見ると,国公立大学と私立大学の間に有意な差は見られていない。

図2では,大学の偏差値について第I四分位から第IV四分位までの4つのダミー変数を作成し,各分位ごとに退学率[1年間],退学率[4年間],標準修業年限卒業率についてみたものである。図を参照すると明らかなように,偏差値が下位25%の大学について見ると,退学率[4年間]の平均が14.1%であり,上位25%の大学の3.7%と比べて10%ポイント以上の開きがあることがわかる。標準修業年限内の卒業率についても,下位25%の大学では77.2%であるのに対し,上位25%の大学では84.7%であり7.5%ポイントの開きがある。したがって,Tinto(1997)の分析と同様,日本でも大学入学時点の成績は,将来時点での退学や卒業と有意な相関を持つ傾向にある。

また,大学入学時点の成績に加えて重要なのが,学内の学習環境や学生の学習意欲である。図3は,大学の学生当たり年間図書貸出数について,第I四分位から第IV四分位までの4つのダミー変数を作成し,同様に,各分位ごとに退学率[1年間],退学率[4年間],標準修業年限卒業率についてみたものである。図3も図2と同様傾向を示しており,図書貸出数が下位25%の大学について見ると,退学率[4年間]の平均が12.3%であり,上位25%の大学の6.1%と比べて約6%ポイントの開きがある。

このように,学生の入学時点の成績の代理的な指標である偏差値の高い大学,あるいは学生が図書館を頻繁に利用しており,学習環境や学生の勉学意欲が高いと考えられる大学において,退学率が低く標準修業年限内の卒業率が高い傾向が見られることがわかる。これらの変数は,「学生100人当たり教員数」や「学習支援スコア」などの指標とも若干ではあるが,正の相関が見られる。そこで,これ

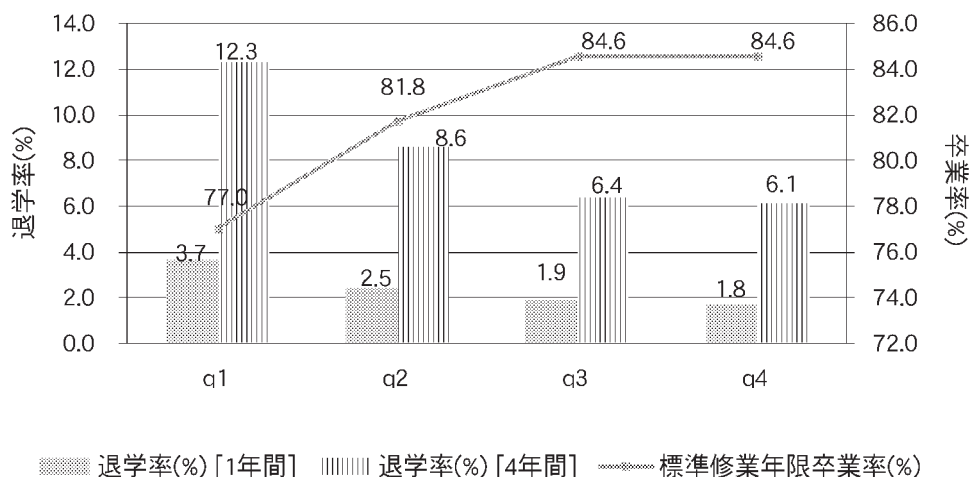
図2 大学の偏差値と退学率・卒業率の関係



(出所) 表1のデータにもとづいて著者が作成。



図3 大学の学生当たり図書貸出数と退学率・卒業率の関係



(出所) 表1のデータにもとづいて著者が作成。

らの関心のある変数を互いに説明変数に組み込んだ場合に、どの指標が退学率と有意な相関を持つかの検証を行うため、次節では、その点を考慮した計量モデルを推定する。

なお、偏差値が下位25%の大学について見ると、2007年から2009年にかけて、4年間の退学率が13.6%から14.5%に上昇し、標準年限内の卒業率が78.8%から76.2%に減少しており、他の偏差値上位の大学と比べて上昇傾向が見られる。そのため、3年間の退学率の変動に対して、学内の学習環境の改善が一定の影響をもたらすかについても分析の関心を払う<sup>11)</sup>。

### 3.3 学習環境と退学率・卒業率の関係

次に、大学の学習環境や学生の学習意欲との関連が深い変数として、前節で作成した「学生100人当たり教員数」、「生活支援スコア」、「学習支援スコア」、「偏差値」、「図書貸出数」、「科研費採択数」の各変数を取り上げ、それらの指標の値が平均より高いグループと低いグループとの間で、「退学率」や「標準修業年限卒業率」に有意な差が見られるかを表3で検証している。

表3を見ると明らかなように、「学生100人当たり教員数」、「学習支援スコア」、「偏差値」、「図書貸出数」の各変数は、t検定により、「退学率 [1年間]」、「退学率 [4年間]」、「標準修業年限卒業率」の全ての指標との相関が示唆される。例えば、「学生100人当たり教員数」が平均以上である大学は4年間の退学率が5.1%であるのに対し、平均未満の大学は9.3%と高い値をとっている。そして、この差は有意水準1%で有意な差となっている。また、「図書貸出数」が平均以上である大学は、4年間の退学率が4.3%であるのに対し、平均未満の大学は8.9%であり、これも有意水準1%で有意な差である。

11) 大学全体では、2007年から2009年にかけて、4年間の退学率は7.8%から8.3%、卒業率は84.2%から81.3%に変化している。

表 3 諸変数による退学率・卒業率の差の t 検定

	退学率 (%) [1 年間]			退学率 (%) [4 年間]			標準修業年限卒業率 (%)		
	高	低	t 値	高	低	t 値	高	低	t 値
学生100人当たり教員数	1.4	2.8	-10.9 **	5.1	9.3	-12.8 **	84.7	81.3	6.7 **
生活支援スコア	2.4	2.4	0.4	8.3	8.1	0.7	81.7	82.5	-1.7 +
学習支援スコア	2.2	2.6	-2.8 **	7.6	8.7	-3.7 **	82.7	81.8	1.9 +
偏差値	1.2	3.6	-25.9 **	4.6	11.7	-29.5 **	84.6	79.9	10.6 **
図書貸出数	1.9	2.6	-5.8 **	6.2	8.9	-7.8 **	84.5	81.4	6.1 **
科研費採択数	1.1	2.7	-10.5 **	4.3	8.9	-11.4 **	81.9	82.3	-0.6

(注) 各変数について、平均以上の大学は“高”，平均未満の大学は“低”としてそれぞれのグループの平均値を計算。

\*\*\*, \*\*, +は、それぞれ有意水準 1%, 5%, 10%で平均値の差が有意であることを示す。

また、生活支援スコアについて言えば、やや皮肉であるが大学独自の奨学金の給付・貸与・学費減免の受けている学生の割合が平均以上である大学の方が標準修業年限卒業率は81.7%であり、そうでない大学の82.5%と比べて若干ではあるが、低くなっていることが読み取れる。この差は、有意水準 10%で有意となっている。ただし、退学率については、生活支援スコアの高いグループと低いグループとの間で明瞭な差は確認されない。

そして、科研費採択数について見ると、平均より低い大学の方が、高い大学と比べて退学率が明らかに高い傾向が確認できる。ただし、標準修業年限卒業率について言えば、その差は明瞭ではない。

以上の傾向から、「学生100人当たり教員数」や「学習支援スコア」、「偏差値」、「図書貸出数」、「科研費採択数」などが高い大学は、学生の中途退学行動を抑制できる可能性が示唆されるが、これらの変数の効果の頑健性を確認するため、次節で検証仮説を設定し、計量分析を試みる。

## 4. 計量分析

### 4.1 検証仮説の設定

前節で論じた大学データを活用することにより、学びの環境の整備と中途退学との関連性について、計量分析による検証を行う。その際、具体的な検証仮説として、ここでは 4 つの仮説を設定する。

仮説 1：学生の入学時点の学力が高い大学ほど、退学率は低い。

Robbins (2004), Cragg (2009) などの先行研究が示すように、入学時点での学生の学力は、入学後の大学のカリキュラムに対応する際に必要となる学力とも相関が強いであろう。また、元々の学力が、入学後の学習意欲にもプラスの影響を与えると考えられる。ここでは、入学時点での学生の平均的な学力を「偏差値」でとらえ、この変数と退学率、標準修業年限卒業率との関係を確認して、上記の仮説の是非を検証する。

仮説2：学生の学習意欲が高い大学ほど、退学率は低い。

本研究では、学内の学生の平均的な「学習意欲」を示す指標として、学生に対する「学生1人当たり図書貸出数」を使用する。学習意欲が高い学生が多く集まっていれば、他の学生も啓発されることで、中途退学行動を抑制しうるのではないかと、というのがこの仮説を意図した一つの理由である。また、図書館の質を高めるなどの大学側の取り組みが学生の学習意欲に影響を及ぼすというサイクルも考えられる。Weiner (2008) の研究では、図書館の質が学生の大学生生活の満足度・評価にも影響を及ぼす点を実証されており、退学率との関連性も注目される。

仮説3：学習環境に優れた大学ほど、退学率は低い。

大学が、学生の勉学活動を促進するような環境を積極的に提供しているかどうか、という視点は、中途退学行動の抑制を考える上でも重要な視点である。「教員一人当たりが受け持つ学生数が多すぎる」あるいは、「ゼミなどの少人数教育を受ける機会がない」といった大学での学習を余儀なくされている学生の方が、そうでない大学の学生と比べて、十分な学習支援を受けられていないことから、中途退学行動に至るケースがあると予想される。

ここでは、「学生100人当たり教員数」ならびに「学生支援スコア」を考慮し、これらの変数が高いほど、退学率は低くなるかどうかについて、計量モデルのパラメータを推定することで検証する。

仮説4：生活支援の手厚い大学ほど、退学率は低い。

冒頭の日本私立学校振興・共済事業団の「学校法人基礎調査」の例で示したように、中退の理由として、「経済的困難」を挙げる学生は、約2割に達している。日本では、高等教育に対する家計の私費負担が他国と比べて重い点が問題視されており、大学が独自に奨学金の支給を行うなど、学生に対しての生活支援の実施も退学率の抑制に一定の効果をもたらすものと考えられる。

ここでは、Ishitani and Desjardins (2002) の問題意識と同様、「生活支援スコア」の変数を説明変数に組み入れ、パラメータを推定することで、上記の仮説の有効性を調べる。

## 4.2 計量モデル

本稿では、「(入学後)1年間の退学率」と「標準修業年限卒業率」をロジット変換した値を被説明変数として採用して、計量分析を行う。また、計量モデルとしては、「生活支援スコア」が「退学率」や「標準修業年限卒業率」との間で双方向性を持つことを考慮し、操作変数に「学生定員比率」を用いた二段階最小二乗法を適用する。「学生定員比率」は「生活支援スコア」との負の相関が約-0.35である一方、「退学率」や「標準修業年限卒業率」との相関は絶対値で0.2程度となっている。

なお、説明変数としては、「伝統大学ダミー」、「学生100人当たり教員数」、「図書貸出数」、「生活支援スコア」、「学習支援スコア」、「偏差値分位ダミー」、「科研費採択数」のそれぞれを採用する。また、

推定結果の頑健性について確認するため、国公立大学と私立大学にサンプルを分類した推定もあわせて行う。

### 4.3 推定結果

#### 退学率

表4は、「(入学後)1年間の退学率」を被説明変数として、大学全体、国公立大学、私立大学のそれぞれで計量分析を行った結果を示している。

表を参照すると以下の事が明らかになる。第一に、全体で見た場合、「学生100人当たり教員数」、「学生1人当たり図書貸出数」がいずれも有意水準1%で負に有意であった。すなわち、学生の学習に対する意欲にも影響を与えると考えられるこれらの指標が高い大学では、他の変数を制御しても退学率

表4 退学率の要因-二段階最小二乗法 (2007-2009)

[被説明変数] 退学率 [1年間] (ロジット変換)	(1) 全体	(2) 国公立大学	(3) 私立大学
生活支援スコア	1.628 (1.616)	1.143 (1.046)	-0.493 (0.843)
学生100人当たり教員数	-0.0435*** (0.00474)	-0.0497*** (0.0134)	-0.0113*** (0.00313)
学習支援スコア	-0.0259 (0.0178)	0.0439 (0.0554)	0.00450 (0.0119)
偏差値四分位 (I) ダミー	0.190 (0.195)	-0.109 (0.319)	1.160*** (0.126)
偏差値四分位 (II) ダミー	0.107 (0.120)	-0.511* (0.276)	0.860*** (0.0865)
偏差値四分位 (III) ダミー	0.170 (0.117)	-0.263 (0.266)	0.583*** (0.0838)
学生1人当たり図書貸出数	-0.0370*** (0.00486)	-0.0553*** (0.0123)	-0.00588* (0.00338)
科研費取得 (高) ダミー	-0.538*** (0.111)	0.0364 (0.334)	0.0491 (0.0780)
1950年以前設立ダミー	-0.398*** (0.0992)	0.100 (0.214)	-0.229*** (0.0765)
2008年ダミー	0.0376 (0.125)	-0.597 (0.370)	-0.132 (0.0838)
2009年ダミー	0.336*** (0.118)	-0.148 (0.361)	-0.0308 (0.0781)
(定数項)	-3.410*** (0.226)	-4.471*** (0.696)	-4.178*** (0.155)
サンプルサイズ	1,079	337	742
R <sup>2</sup>	0.214	0.161	0.286

(注) 括弧内は標準誤差を表す。

\*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1

が低い傾向が確認できた。

第二に、国公立大学と私立大学に分けた推定結果を確認すると、国公立大学の推定では、上記の指標のうち、「偏差値」に関するダミー変数は「第二四分位ダミー」で負に有意となった。また、「学生100人当たり教員数」、「図書貸出数」は全体の推定結果と同様、負に有意であった。一方、私立大学の推定では、「学生100人当たり教員数」、「科研費採択ダミー」、「1950年以前設立大学ダミー」が負に有意であった。したがって、国公立大学と私立大学のいずれにおいても、教育環境や研究環境の良さが退学率の抑制に結びつく可能性が示された。

第三に、「生活支援スコア」や「学生支援スコア」の変数については、退学率に対して、有意な影響を与えてはいなかった。生活支援についていえば、大学独自の奨学金の給付・貸与、学費減免を受けている学生は、本データで国公立大学、私立大学ともに全体の1割弱にとどまっており、支援の程度は、必ずしも十分な規模ではないことがわかる。現状では、奨学金制度の水準と退学率との間に有意な相関は見られないが、各大学の生活支援に対する様々な取り組みには退学率の抑制の効果が期待されるので、今後も各大学の政策に注目する必要がある。

以上が主な推定結果の概要であり、前節の検証仮説でみると、仮説1、仮説2、そして仮説3の一部が成り立つという結果であった。特に、「図書貸出数」や「学生に対する教員比率」の変数が、退学率の抑制に影響をもたらす可能性が示された点は強調されるべき点である。欧米の研究においても、「図書貸出数」や「学生に対する教員比率」の変数が大学の保持率（大学にとどまる学生の割合）に正の効果がある点がCragg (2009)、Weiner (2008) で示されているが、日本でも学内の学習環境の強化の重要性が示された。これらの変数は、大学での生活に学生自身が「学ぶきっかけ」がどれだけ存在しているか、という点と関連しており、学ぶ楽しさを経験することこそが、学内での個々の学生の生活満足度・教育満足度を高め、しいては大学全体での中途退学の低下にもつながりうると考えられる。

#### 標準修業年限卒業率

次に標準修業年限卒業率をロジット変換した値を被説明変数として、二段階最小二乗法を行った結果は、表5で示される。ハウスマン検定により、全体、国公立大学、私立大学の全てのケースで変量効果モデルが採択されたため、それらの推定結果を示している。

表5を参照すると、全体サンプルでは、「学生100人当たり教員数」、「図書貸出数」がいずれも有意水準1%で正に有意であった。すなわち、退学率（1年間）のロジット変換を被説明変数としたケースと同様、これらの2指標が高い大学では、標準修業年限内に卒業する学生の割合が高まる傾向が見られる。ただし、「科研費採択ダミー」については、興味深いことに、むしろ負に有意という結果が得られており、科研費採択数が中央値以上の大学、いわば研究志向の強い大学の方が、標準修業年限内に卒業できる学生の割合が低くなる傾向が読み取れる。これは国公立大学、私立大学にサンプルを分割した場合も同様である。

退学率の推定結果では、「科研費採択ダミー」は非有意であることを考慮すると、研究大学では「留年はするけど退学まではいかずに卒業する」学生が他大学と比べて多い傾向にあることが示唆される。

表5 標準修業年限卒業率の要因-二段階最小二乗法 (2007-2009)

〔被説明変数〕 標準修業年限卒業率 (ロジット変換)	(1)	(2)	(3)
	全体	国公立大学	私立大学
生活支援スコア	0.678 (0.716)	0.215 (0.366)	1.022 (0.625)
学生100人当たり教員数	0.0130*** (0.00210)	0.0260*** (0.00469)	0.00679*** (0.00232)
学習支援スコア	0.0114 (0.00790)	-0.0265 (0.0194)	0.0189** (0.00885)
偏差値四分位 (I) ダミー	-0.362*** (0.0864)	0.148 (0.112)	-0.653*** (0.0934)
偏差値四分位 (II) ダミー	-0.105** (0.0533)	0.261*** (0.0966)	-0.291*** (0.0642)
偏差値四分位 (III) ダミー	-0.00922 (0.0519)	0.251*** (0.0932)	-0.111* (0.0622)
学生1人当たり図書貸出数	0.0161*** (0.00215)	0.0239*** (0.00430)	0.00815*** (0.00251)
科研費取得 (高) ダミー	-0.109** (0.0491)	-0.206* (0.117)	-0.217*** (0.0578)
1950年以前設立ダミー	0.0916** (0.0440)	0.0773 (0.0748)	0.0979* (0.0568)
2008年ダミー	-0.117** (0.0555)	-0.120 (0.129)	-0.0268 (0.0621)
2009年ダミー	-0.162*** (0.0522)	-0.0819 (0.126)	-0.0867 (0.0579)
(定数項)	1.481*** (0.100)	1.532*** (0.244)	1.567*** (0.115)
サンプルサイズ	1,079	337	742
R <sup>2</sup>	0.150	0.255	0.113

(注) 括弧内は標準誤差を表す。

\*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1

このような傾向をどのように評価するかは難しい点であるが、著者は、標準修業年限内の卒業率の引き上げよりも、退学率の抑制の方が優先度は高いと判断しているため、研究大学が持つ上記の特徴は、決して憂慮されるべき状態とまではいえない、と判断する。

なお、「偏差値第I四分位ダミー」は私立大学において有意水準1%で負に有意であった。一方で国立大学は、偏差値下位グループのダミー変数において、係数がプラスとなるケースが見られている。私立大学では、偏差値は退学率の縮小や標準修業年限卒業率の引き上げにポジティブな影響を与えている可能性が示唆される。

## 5. おわりに

本稿は、近年の高等教育における中途退学人口の増加の問題に焦点をあて、大学での学びの環境が、

中途退学の抑制や標準修業年限内の卒業にどのような効果を与えるかという点について3か年分のデータを用いた検証を行った。

計量分析の推定結果によると、私立大学の場合は特に入学時点の学生の学力の代理指標ともいえる「偏差値」が退学率に少なからぬ影響をもたらしていることが示唆される。大学受験を目標としてきた学生は、入学後に大学における「学び」がこれまでの教育とは様相が異なることに気づくが、小中高までに学ぶことを継続的に行ってきた学生の方が、大学に入っても学問の場に馴染みやすい、ということが言えよう。しかし、より重要な点は、そのような入学前時点の学力に加えて、大学が提供する学習環境のあり方も退学率の抑制に一定の影響を与えている可能性が、本稿の検証から示された点である。

学生の学習意欲や大学の学習環境の質を示す「図書貸出数」や「教員学生比率」が、他の変数を制御しても退学率と負の相関を持っているという事は、「学びを得ないまま退学してしまう学生は、入学時の学力によって既に決まっている」という考え方が、安直なものであることを示している。すなわち、学習意欲を高められるような環境を整備している大学とそうではない大学によって、同じ偏差値でも、退学率や卒業率に差が生じうるのである。

最後に本稿の課題について挙げておく。まず、学習環境を説明する変数として、「学生100人当たり教員数」や「学生1人当たり図書貸出数」のデータを用いたが、その他にも学内の学びの環境を説明する上で重要と考えられる変数があり、今後も様々な観点から退学率の抑制に効果的な要因を抽出する試みが必要といえる。

また、今回の分析結果では、「生活支援」や「学習支援」に関する変数が、「退学率」や「標準修業年限卒業率」と有意な相関を持たなかった。しかし、これまでの先行研究が実証しているように、効果的な「生活支援」や「学生支援」は、学生の学習意欲を高め、退学率の縮小に大きな効果をもたらすものと考えられる。本稿で用いた読売新聞の「大学の實力調査」や朝日新聞の『大学ランキング』は、毎年、様々な観点から各大学の「生活支援」や「学習支援」の程度を評価しているので、今後、別のアプローチからこれらの指標の質を吟味して分析することで、本稿とは異なる結論が得られるかもしれない。複数年のパネル・データの構築とその分析を含めた詳細な検証は著者の今後の課題である。

さらに、本稿では、大学間の退学率や標準修業年限卒業率の差異に焦点をあてたが、「学ぶ習慣」を身につけている学生とそうでない学生とで、その後のライフスタイル—例えば職業や働き方の選択—にどのような差異があるのか、という点は詳しく検証すべき重要な課題といえる。矢野(2007)の指摘にあるように、「学ぶ」経験を身に付けた者は、仕事の改善やそれに伴う所得の向上を達成しやすい、と考えられる。各大学が、在学生のデータだけでなく、卒業後の学生の動向に関するデータを収集し、積極的な情報公開を行うことは、国や地方自治体が適切な教育政策を進めるためにも必要なことと言える。

## 参 考 文 献

荒井一博(1995)『教育の経済学』有斐閣

宇沢弘文(2000)『社会的共通資本』岩波新書, pp.124-166.

- 小塩隆士 (2003) 『教育を経済学で考える』日本評論社
- 矢野眞和 (2009) 「教育と労働と社会」『日本労働研究雑誌』No.556, pp.5-15.
- 矢野眞和 (2007) 「大学は本人のためにだけでなく、社会のために役立っている」『日本労働研究雑誌』No.561, pp.59-61.
- Athiyaman, A. (1997) “Linking student satisfaction and service quality perceptions: the case of university education,” *European Journal of Marketing*, Vol.31, No.7, pp.528-540.
- Cragg, K. M. (2009) “Influencing the Probability for Graduation at Four-Year Institutions: A Multi-Model Analysis,” *Research Higher Education*, Vol.50, pp.394-413.
- Dewey, J. (1957) 著, 宮原誠一訳 (1957) 『学校と社会』岩波文庫
- Hartog, J. and Oosterbeek, H. (1998) “Health, Wealth and Happiness: Why Pursue a Higher Education?” *Economics of Education Review*, Vol.17, No.3, pp.245-256.
- Dey, E. L and Astin, A. W. (1993) “Statistical Alternatives for Studying College Student Retention: A Comparative Analysis of Logit, Probit, and Linear Regression,” *Research in Higher Education*, Vol.34, No.5, pp.569-581.
- Ishitani, T.T. and Desjardins, S. L. (2002) “A Longitudinal Investigation of Dropout from College in the United States,” *Journal of College Student Retention*, pp.173-201.
- Lotkowski, V. A., Robbins, S. B. and Noeth, R. J. (2004) “The Role of Academic and Non-Academic Factors in Improving College Retention,” ACT POLICY REPORT, pp.1-31.
- Michalos, A. C. (2008) “Education, Happiness and Wellbeing,” *Social Indicators Research*, Vol. 87, No.3, pp.347-366
- Mill, J. S. (J.S. ミル著, 竹内誠一訳 (2011) 『大学教育について』岩波文庫)
- Noddings, N. (2003) *Happiness and Education*, Cambridge University Press. (ネル・ノディングズ著, 山崎洋子・菱刈晃夫監訳 (2008) 『幸せのための教育』知泉書館)
- OECD (2007) *Understanding the Social Outcomes of Learning* OECD publishing (坂巻弘之・佐藤郡衛・川崎誠司訳 (2008) 『学習の社会的成果』明石書店)
- Robbins, S. B., Lauver, K., Le, H., Davis, D., Langley, R., & Carlstrom, A. (2004) “Do psychosocial and study skill factors predict college outcomes? A meta-analysis,” *Psychological Bulletin*, Vol.130, No.2, pp.261-288.
- Weiner, S. (2008), “The Contribution of the Library to the Reputation of a University,” *The Journal of Academic Librarianship*, Vol.35, No.1, pp.3-13.
- Willcoxson, L. (2010) “Factors affecting intention to leave in the first, second and third year of university studies: a semester-by-semester investigation,” *Higher Education Research & Development*, Vol.29, No.6, pp.623-639.

#### 使用したデータ

- 読売新聞教育取材班 『大学の實力2011』中央公論新社
- 読売新聞教育取材班 『大学の實力2008』
- 週刊朝日進学MOOK 『大学ランキング』(各年版) 朝日新聞出版