

教育経済学のフロンティアのサーベイと 大学教育の経済分析への展望

高 橋 畠
竹 内 文 英
平 賀 一 希
本 間 聡
森 由 美 子

A Review of Frontier of Educational Economics and
Prospects for Economic Analysis of University Education

Rui TAKAHASHI

Fumihide TAKEUCHI

Kazuki HIRAGA

Satoshi HONMA

Yumiko MORI

Abstract

This paper reviews the literatures on educational economics and shows the prospect for economic analysis of university education. Although there are a lot of literatures and currently unavailable data of university education, such as professors, students and alumni, there is little research about it. This paper sheds light on the importance of economics of university education to engage the circumstance of disclosure them.

1. はじめに

わが国の教育に関する議論は、教育関係者や教育評論家だけでなく、政治家や一般の人々にわたり、多くの人々によって活発になされている。同時に、学術的な観点からも、脳科学や心理学、および経済学的アプローチによって教育を「科学的に」分析する試みが多くなされている。「科学的」という言葉には、客観的なエビデンスに基づいた、統計学等の定量分析によるものが念頭に置かれており、経済学の分野においては、教育経済学という分野が存在する。経済学において最初に学ぶ概念として、起こっている経済事象の原因を突き詰めて考える「事実解明的分析 (Positive Analysis)」と、その起こった問題に対する解決策を検証する「規範分析 (Normative Analysis)」の2つの分析に分けることができ、ともに客観的な分析手法によって精緻な分析・検証がなされている。実際に、マクロ経済学の知見から古くはマクロ計量モデル、最近においては動学的確率的一般均衡 (DSGE) モデルなどがマクロ政策分析ツールとして使われ、実際の政策シミュレーション分析が行われており、これらの手法は客観的な基準によって事実解明的分析および規範分析がなされている。一方、教育政策の分野においては、中室 (2015) でも指摘されるように、政策担当者や審議会議員の主観的意見によって政策が決定しているのが現状である。

わが国の大学教育市場という観点から考えても、少子化が進行し、合計特殊出生率が近年では約1.4程度と、人口規模を維持する水準である2.07を大きく下回る状況である。そのため、足元でも大学受験者数は減少しており、例としてセンター試験受験者数が2003年度の602,897人をピークに減少してきている。すなわち、大学市場における需要が減少している局面にあるというマクロ的な問題がある。同時に、供給サイドの問題を見ていくと、知名度や偏差値が低い大学の存続が叫ばれると同時に、「地方創生」に関連して、大学のあり方を最先端の研究を行う「G (Global) 型」大学と、地域産業に貢献するための職業訓練校としての「L (Local) 型」大学に分類しようとする意見も出てきている¹⁾。少子化による需要減の中で、大学のあり方というのが問われてきている。学術的な面から、Acemoglu and Autor (2011) においては、機械化が進行することにより、Middle skillの労働者の仕事が機械に代替され、Low-SkillとMiddle-Skillの労働者の賃金が低下することによって、賃金プレミアムが増加していることが示されている。本論文では、大学教育のあり方を経済学的に検証するための方法を示すため、教育経済学の研究のサーベイを行うとともに、どのようなデータを用いることができ、ないしは用いて分析を行うべきであるかについての考察を行う²⁾。本論文では、過去に教育経済学のサーベイとして挙げられ

る Oshio and Senoh (2007), Hanushek (2002) などといったアカデミックなサーベイ論文や、中室 (2015) といった一般書で議論されている内容を整理する³⁾。同時に、今後の教育経済学の研究に対し、大学の教員・学生データを用い、研究面に対する貢献だけでなく、FD (Faculty Development) 活動や大学教育政策に対する政策的含意と示唆を与えるための研究の展望を示す。

本論文の意義としては、大学教育のあり方について、本学を含め多くの大学で様々な取り組みがなされているが、それらの施策について客観的な指標に基づいた検証方法のアイデアを提示し、大学運営や教育政策における PDCA (Plan, Do, Check, Act) の C に寄与することである。すなわち、大学が独自に行っている様々な施策について、定性的な効果があったのか、また効果があったとしたら、その定量的なインパクトがどのくらい発生し、それが費やした様々なコストと比べて望ましいものであるのかについて、明らかにすることができる⁴⁾。

本稿は以下のように構成される。2節では教育の経済学の理論的基礎付けとして挙げられる人的資本論とシグナリング理論、および教育生産関数について取り上げる。3節では、学力などに代表される認知能力と人々の気質や性質を表す非認知能力の違いと、それぞれの能力が与える影響について説明する。4節では、最近における教育経済学の分野で取り上げられている重要なトピックについて、代表的な研究のレビューを行い、5節で結論を述べる。

2. 人的資本論とシグナリング、教育生産関数

2.1. 人的資本論

教育は何のために行うかということは、自分の能力 (スキル) を高め、(現在ないしは将来) の期待賃金を高めるためであるというのは、直感的にも経済学的にも明らかである⁵⁾。このことは労働経済学でいうところの「人的資本論」の議論から説明できる。古典派の第1公準 (ないしは企業の利潤最大化問題) より、賃金は労働の限界生産性と等しくなるように労働需要が決定すると考えられている。労働を需要する企業側の論理を用いると、より高い生産性を持つ人に対しては、より多くの賃金を支払い、より多くの時間を働いてもらうことが合理的である。Becker (1962) によると、人的資本には「一般的人的資本」と「企業特殊的人的資本」があり、教育で培われる人的資本は前者を想定する。生涯にわたる最適人的資本投資の経路を示した理論研究として、Ben-Porath (1967) が挙げられる。Mincer (1973) においては、教育年数や就業年数による人的資本蓄積が賃金に与

える影響について、以下のような賃金方程式（Mincer 方程式）を推定することによって求めている。

$$\ln(\text{wage}) = \beta_0 + \beta_1 \text{edu} + \beta_2 \text{exp} + \beta_3 \text{exp}^2 + u,$$

なお、wage は時間あたり賃金率、edu は教育年数、exp は（潜在）経験年数、u は誤差項（観察不能な賃金決定要因の関数）となる⁶⁾。川口（2011）においては、2005年から2008年までの「賃金構造基本統計調査」におけるデータを日本の男性一般労働者を基に、Mincer 型賃金関数の推定を行っており、教育投資の収益率が最も高いのは大学・大学院卒であり、その収益率は就業（経験）年数が長くなるほど高くなることを示した⁷⁾。

人的資本投資の収益率という概念は、教育に追加的にかけた費用が、人的資本蓄積によって生涯所得がどの程度増加するのかという観点から述べたものである。ヘックマン（2015）などでは、もっとも教育投資の収益率が高いのは、子供が小学校に入学する前の就学前教育（幼児教育）であると述べている。教育投資の金銭的収益率に加え、社会全体への正の外部性を含めた社会収益率を推計した研究では、その収益率は7～10%（研究によっては13～17%）であると報告している。一方、就学後の収益率は年を重ねるごとに低下するとされており、相対的に大学教育の収益率は低いとみなされる（図1参照）。その中において、大学教育を通じた人的資本投資の収益率を高めるために、どのように大学教育の「質」を高めるかが問われている。

2.2. シグナリングの役割としての教育・学歴

Spence（1974）では、労働者と企業との間に労働者の能力に関する情報の非対称性がある労働市場を考えると、有名大学にいたことが個人の能力の保証となり、よい就職先を見つけることができることを示した。すなわち、労働者が学歴という情報（シグナル）を企業に提示することで、情報の非対称性を改善するというメカニズムが発生している。

どのようにシグナリング理論によって学歴が高いと、条件のよい企業に就職できるかを説明する。前提として、労働者には2タイプ（高い生産性タイプHと低い生産性タイプL）が存在し、企業は労働者のタイプについては観察不可能であるとする。また、タイプHにとっては学歴（大卒、大学院卒）を獲得する費用は低く、タイプLにとっては高いものとする。企業は大卒学歴を獲得する費用はタイプHのほうが低いことはわかっているため、大卒の労働者に対しては高い賃金、高卒の労働者に対しては低い賃金を提示する。タイプLにとって大学に進学する費用がその便益（賃金差）より大きいので、高卒となり、タイプHにとっては便益のほうが上回るので、大学以上の学歴となり、労働者と企業にとって、高賃金と低賃金という2タイプの均衡が実現する。もし大学が存在しなければ、情報の非対称性が改善せず、企業が提示する賃金はタイプHに提示する賃金と

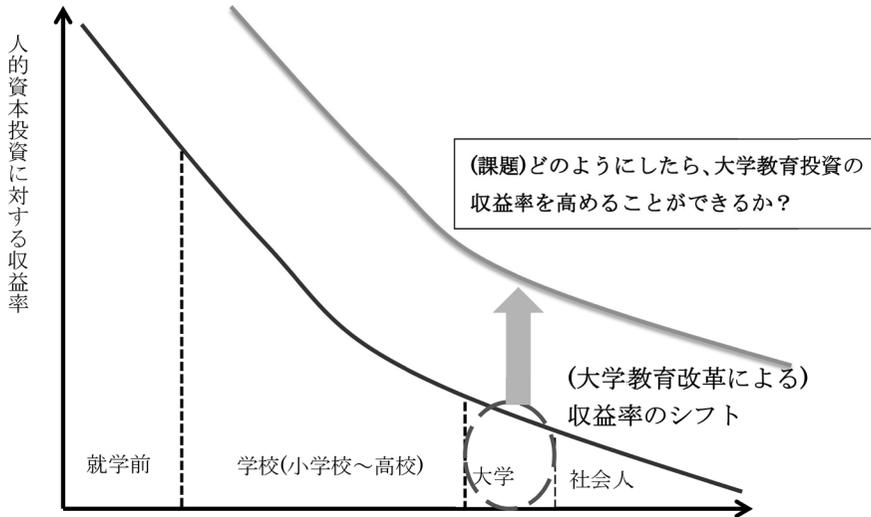


図1. 人的資本投資に対する収益率

Heckman and Krueger (2005) を参考に著者作成

タイプLに提示する賃金の平均の賃金を提示し、その賃金で働くのはタイプLのみとなってしまうという「逆選択」の問題が発生する。このことから、シグナリング理論によって大学が人的資本蓄積以外の役割を果たしていることが分かった⁸⁾。

2.3. 教育生産関数

人的資本論においては、技能や知識といった人的資本は直接観察することはできないが、学力テスト等によって数値化された教育の成果は人的資本の代理変数として用いることができる。そこで、アウトプットとして学力テストの点数などの学力を表す変数が、授業時間や宿題の提出状況、塾や習い事への支出といった学校や家庭の資源というインプットによってどのくらい影響を受けているのかを定量的に表したものである。教育生産関数に基づいたフィールド実験の研究は海外において多くなされており、例えばFlyer (2011) では、米国の5都市（シカゴ、ダラス、ヒューストン、ニューヨーク、ワシントンDC）で、学力向上に繋がるインセンティブとしてご褒美を与え、その定性的・定量的効果を明らかにした⁹⁾。Flyer (2011) では、ご褒美の与え方として、学力テストや通知表の成績が改善したなど、「アウトプット」が改善した際にご褒美を与える場合と、「インプット」が改善した際にご褒美を与える場合とを比較し、「アウトプット」へのご褒美は統計的に有意な関係が見られなかったが、「インプット」へのご褒美については学力の向上が顕著に見られたことを明らかにした。Flyer (2011) の結果は米国の小中学生を対象にしているが、わが国や本学についても、学生の学力向上のためにどのような施策が取れるかについて

て、重要な示唆を与えている。

3. 認知能力と非認知能力

先述の教育生産関数においては、「アウトプット」として学力等の「認知能力」という人的資本を形成する一面を見てきたが、人的資本を形成するものとしては、「非認知能力」というIQや学力以外の目に見えない力のことを指すものである。非認知能力とは、忍耐力や協調性ややる気といった人間の気質や性格的な特徴を表すものである¹⁰⁾。教育経済学の先行研究においては、社会人になったときの所得や大学の中退率は非認知能力に大きく依存することが明らかになっている。例えば、Heckman et al. (2014) では一般教育修了検定 (GED, 日本における高卒認定試験) をパスして大学に入学した学生は、高校を卒業して大学に入学した学生に比べ、将来の年収や就職率が低いことを明らかにした¹¹⁾。非認知能力と関連する「しつけ」については、西村、八木 (2015) では、小さい時に「ウソをついてはいけない」、「他人を大切にする」、「ルールを守る」、「勉強をする」という4つの基本的なモラルをしつけの一環として親から教わった人は、それらをまったく教わらなかった人に比べて年収が約86万円高いことを明らかにしている。窪田・大垣 (2013) では、「しつけ」を受けたことは非認知能力における勤勉性との間に因果関係があるとし、しつけによって勤勉性が培われ、それが社会に出たときの成果に繋がっていることを明ら

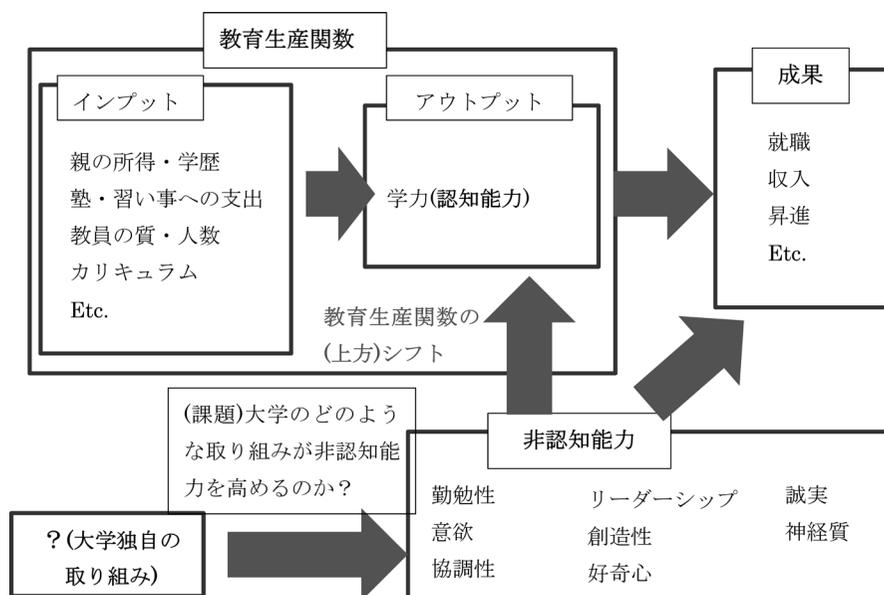


図2. 認知・非認知能力と教育生産関数および個人の成果に対する関係 (矢印は因果関係を表す) 中室 (2015) などを参考に、著者作成

かにした。

非認知能力と教育生産関数および教育投資の収益率を紐づけて考えると、非認知能力の向上によって教育生産関数の生産フロンティア、および図1で示されているような教育投資の収益率の上方シフトを引き起こすことが想定される。上記の先行研究等の分析結果より、非認知能力は、学力などの教育生産関数のアウトプットや学校を卒業したあとの就職や収入、昇進といった人的資本蓄積を通じた個人の成果の両面に影響を及ぼすことが分かった(図2参照)。先述の認知能力ベースでみた教育投資の収益率は年齢とともに下がっていくことが報告されているが、非認知能力については意識をすれば大学生や社会人の段階でも高めることができるとされている。その中で、大学が講義やゼミナール、さらには課外活動を通じて、学生の認知能力だけでなく非認知能力をどのように高めていくのかが問われている¹²⁾。

4. 最先端の研究手法と今後の展望

4.1. 誘導系モデルの問題点と構造推定

教育生産関数や賃金方程式などは理論モデルを用いた分析において定性的な因果関係を明らかにすることができたが、必ずしも経済主体の最適化問題の解より得られたものではない。また、中室(2015)でも指摘されているように、ある政策介入がもたらす因果効果があったとしても、なぜそうなったかという「内部構造」がよくわからないという問題がある。この問題に対して、Todd and Wolpin(2006)などでは、個人の動学的最適化問題を設定し、効用関数などの構造パラメータを推定することで、「内部構造」を含めた政策評価を行うことを試みており、近年の教育経済学の研究では、構造推定を用いた研究が増えてきている¹³⁾。

4.2. 学生データを用いた分析

大学生のデータを用いた研究は、近年ではわが国においても増えつつある。ここでは、特に本学における検証の必要性を鑑みて、以下の3論文を取り上げる。

Kajitani et al.(2015)では、著者たちが所属する(していた)大学(明星大学)経済学部における経済学の必修科目(経済学2)の履修者でランダムに中間試験の成績順位を伝えるかどうかによって、学生の勉強意欲や期末試験の点数に影響を与えるのかについて、ランダム化比較実験を行い検証し、順位を伝えた処置群において、統計的に有意な学習意欲や成績の改善が見られたことを示した。

中室他(2014)では、慶應義塾大学湘南藤沢キャンパス(SFC)の学生を対象とし、
第48号(2016)

AO入試による入学者を処置群、一般入試による入学者を対照群とした検証を行った。具体的には、リーダーシップの発揮度合いや大学への満足度、目的意識などの違いに着目している。結果は、AO入試で入学した学生のほうが、リーダーシップを発揮し、何らかの課題や目標を持ち、SFCに対する帰属意識を持った上で行動していることが明らかになった¹⁴⁾。

荒木・安田(2016)では、大学4年生の正社員内定を得られるかどうかについて、活動開始時期や応募先の選定基準などジョブサーチ活動そのものにあるのか、それとも学力や人的資本など個人の特性によるものなのかを、大学4年生へのアンケートデータを用いて検証した¹⁵⁾。結果としては、文系理系の違いや大学区分によって正社員内定獲得要因は大きく異なることが明らかになった。例えば、文系学生については、就職活動の開始時期を早めに誘導することなど、大学による直接支援策に一定の効果が期待できる一方、理系学生については、大学による支援の効果には有意な関係はなく、アルバイトなど課外活動への熱心な取り組みが正社員内定獲得に負の影響を与えていることが明らかになった。

これらの3論文以外にも重要な研究は多く存在するが、大学教育における入試、試験、就職活動において、定性的・定量的な評価を行うことは重要であり、これらについては、現時点でも教育経済学の知見は有益な情報を提供してくれている¹⁶⁾。

4.3. 大学教員の教育者としての「質」

学生は大学で学び、その学びの経験が社会に出たときにどのように活かされるのを見てきたが、ここでは、誰から学んだのかという教員の側から考えてみたい。Kikuchi and Nakajima(2016)では、教員の研究者としての質が、大学院生の研究成果の伸び率に与える影響を、東京大学理学系研究科物理学専攻を対象とした、修士・博士課程を6年以内に取得した約1,300人の学生と、その指導教員のデータを用いて検証を行った。ここでいう研究の質とは、トップジャーナル(Nature, Science, Cellに加えPhysical Review Lettersなど物理学のフィールドトップ誌)への掲載本数のことであり、教員の質の因果効果を推定するために、ランダム要因として教員の流入入に伴う指導教員の変更というイベントを用いて分析を行った。結果としては、教員の質は学生の研究成果の伸び率に影響を与えており、Kikuchi and Nakajima(2016)で定義した教員の質が1標準偏差向上すると、大学院生の研究成果の増加率が0.54標準偏差増加することが明らかになった。この関係についての直観的理解としては、本稿の図2で示されたように、教育生産関数や図1で示されている人的資本の収益率のシフトが発生していることを示唆している。

教員の質を何によって測るのは意見の分かれるところであるが、教員が学生の成果に与える影響は決して過小評価できるものではない。

5. おわりに

本稿では、大学教育に関する様々な取り組みの定性的・定量的評価方法に対する示唆を与えることを目的として、関連する教育経済学の先行研究を紹介しながら、問題意識を提示してきた。大学教育というのは、一昔前までは、シグナリングとしての機能が主であり、少なくない大学生は社会に出る前の余暇時間として、大学生活を謳歌してきた。しかし、わが国を取り巻く状況が大きく変わり、大学に通うこと自体は大学を選ばなければそれほど難しくなくなってきた中、本来の役割である人的資本蓄積のために、何ができるのかを真剣に向き合わなければならなくなっている。学生の側から見ても、就職活動の際に、企業側が成績証明書を提示させる動きが出てきていることから、大学での学びというものも、一層重要視されてきている。実際、FD活動などにおいて、定性的な議論だけでなく、定量的分析に基づいた客観的な分析が求められている¹⁷⁾。

最後に、大学が保有する様々なデータはまさにビッグデータと呼べるものであり、適切な分析を行うことで、今まで分かっていなかった客観的事実を明らかにすることができる。本学を含む多くの大学では、在学生や卒業生に関するデータが多く存在するが、そのデータを用いたエビデンスベースの検証はなされていないに等しい状況である。確かに、学生や卒業生のデータの扱いは慎重に行う必要があるが、だからといって「宝の持ち腐れ」にしてよいわけではない。個人の特定化をさせない形でデータを利用可能にし、適切な形で分析することによって、様々な大学教育に関する「エビデンス」を明らかにすることが、今後の教育経済学の分野の発展だけでなく、少子高齢化社会にあるわが国における大学のあり方を考える上で、非常に有用である。実際に、我が国においても、家計調査や慶應家計パネルデータ、日本家計パネルデータなどの個票データの個人の特定化が行われないうような形でデータ使用が可能となっており、世の中の流れとしても、個人ベースのマイクロデータやビッグデータを有効活用していく動きがでてきている。また、子育て実績のある親や教師、教育評論家の「経験」や「信念」は重要な示唆を我々に与えてくれるが、あくまでサンプルサイズ1の情報であることにも留意が必要である。教育経済学の実証分析の結果は、より多くの情報から、真の関係を見出すことを目的に行っており、より汎用性のある結果を導き出そうとしている。

大学が持つデータを利用することで、大学・学生・教員にとって、教育活動において「現状何がうまくいっていないのか」、および「どのようにしたらうまくいくようになるか」という2つの間に有用な示唆を与えてくれる。大学教育市場における買い手の学生（および保護者）、売り手の大学（教員）、および社会のすべてにおいて「三方良し」とな

るように、我々などの研究者がどのようにデータを得て分析していくのが、今後の大きな課題として挙げられる。

注

- 1) 「G型」「L型」に関する議論は富山和彦氏を中心に議論がなされており、産業界、アカデミアの分野において賛否両論存在する。
- 2) 本論文の当初の予定としては、本学科の学生データを用いて初期分析の結果を示す予定であったが、本学の許可が得られなかったため、誠に残念ながら分析結果は示すことができなかった。
- 3) 他にも、Angrist and Pischke (2009) における例でも教育経済学の実証研究を用いており、海外における教育経済学の進展が計量経済学のテキストからも垣間見ることができる。
- 4) 教育には大学が直接恩恵を受けることがない様々な外部性が存在するため、単純な費用対効果のみで判断はできないが、私立大学の経営の観点からは重要な情報であることは言うまでもない。
- 5) もちろん知識を高めることから直接効用を得るというチャンネルも想定できなくないが、本論文の議論の主眼点ではないので、割愛する。
- 6) Bills and Klenow (2000) では、理論モデルを示しながら、教育投資が経済成長率や賃金に与える影響はBecker (1962) らが考えているほど大きくなく、かつ経済成長によって教育投資が増加するという「逆の因果性」について述べられていることに留意すべきである。
- 7) また、川口 (2011) では、日本のデータを用いてMincer型賃金関数を推定する際には①サンプルは59歳以下の労働者にすべき、②被説明変数には対数賃金率を用いる、③教育水準は学歴ダミーの形で推定を行うこと、④潜在経験年数と賃金プロファイルの推定にあたっては、学歴別に異なるプロファイルを推定する、⑤潜在経験年数の特定化については、2次関数による近似でほとんど問題がない、⑥誤差の不均一分散の問題を考慮すべきという6点の留意点を述べている。
- 8) Tyler, Murnane and Willett (2000) では、学歴のシグナル価値は、高学歴を持つことによる便益の20%程度しか説明できないと指摘していることには留意する必要がある。
- 9) Flyer (2011) などで報告されている社会実験では、約94億円を使い、約250校、約36,000人が参加した大規模なものであった。
- 10) 1996年に文部省（現在の文部科学省）の中央教育審議会が定めた「生きる力」は、非認知能力を表しているともとれる。また、本学における「4つの力（自ら考える力、集い力、挑み力、成し遂げ力）」は非認知能力に該当するものと考えられる。
- 11) 我が国においても、戸田他 (2014) や Lee and Ohtake (2014) においても、勤勉性・協調性・外向性といった非認知能力が、学歴、雇用、年収や昇進に影響を与えていることが示されている。
- 12) 一般的にはアクティブ・ラーニングは認知能力の向上だけでなく、非認知能力の向上についても意識されて行われているものと考えてられる。また、本学においては、チャレンジ・センターの取り組み等は、非認知能力の向上を促すものとして取り上げることができる。
- 13) 具体的には、ダイナミックプログラミングを解くことでモデルの解を導出し、推定され

た構造パラメータを基に政策評価を行っている。ただし、モデルの中で用いられる変数が微分可能な連続変数ではなく、離散変数も含まれることから、動学的離散選択問題について検証する研究が主流になりつつある。例えば、Heckman and Raut (2016) では、就学前教育投資が世代を超えた長期効果に与える影響について、動学的離散選択モデルを用いた構造推定を行っている。

- 14) 中室他 (2014) ではアンケートによる分析を行っているが、ランダム性を担保できないデータにおいて見たい関係を可能な限り「ランダム化」するため、傾向スコアマッチングを用いて分析している。傾向スコアマッチングとは、セレクションバイアスが発生しているデータで、様々な制御変数を用いて、よく似た属性の人を選び出し、擬似的にランダム比較実験に近い状況を作り出した上で、処置群と対照群に分けてアウトプットを比較する手法である。
- 15) 労働政策研究・研修機構『大学生のキャリア展望と就職活動に関する実態調査』（2005年10月実施）のデータを使用している。
- 16) 本稿では詳しく取り上げないが、森川 (2011) などでは、大学院教育と人的資本との関係について、分析されている研究も存在する。
- 17) 本学においても、学生情報などを用いたビッグデータを利用した、エビデンスに基づいたFD活動の推進の動きがなされてきている。本稿の今後の課題のうちの一つとして、これらの動きといかに協力して研究・分析をしていくかというところである。

参考文献

- Acemoglu, D, and D, Autor, (2011), "Skills, Tasks and Technology: Implications for Employment and Earning," *Handbook of Labor Economics* 4, Part B, 1043-1171.
- Angrist, J, and J, Pischke, (2009), "Mostly Harmless Econometrics," Princeton University Press.
- Becker, G, (1962), "Investment in Human Capital: A Theoretical Analysis," *Journal of Political Economy* 70, 9-49.
- Ben-Porath, Y, (1967), "The Production of Human Capital and the Life Cycle of Earnings," *Journal of Political Economy* 75, 352-365.
- Bils, M, and P, Klenow, (2000), "Does Schooling Cause Growth?" *American Economic Review* 90, 1160-1183.
- Flyer, R, (2011), "Financial Incentives and Student Achievement: Evidence from Randomized Trials," *Quarterly Journal of Economics* 126, 1755-1798.
- Hanushek, E, (2002), "Publicly Provided Education," *Handbook of Public Economics* Vol.4.
- Heckman, J, J, Humphries, J, and T, Kautz (Eds.), (2014), "The Myth of Achievement Tests: The GED and the Role of Character in American Life," University of Chicago Press.
- Heckman, J, and A, Krueger, (2005), "Inequality in America: What Role for Human Capital Policy," MIT Press.
- Heckman, J, and L, Raut, (2016), "Intergenerational Long-Term Effects of Preschool-Structural Estimates from a Discrete Dynamic Programming Model," *Journal of Econometrics* 191, 164-175.
- Kajitani, S, K, Morimoto, and Suzuki, S, (2015), "Uncertainty in Borderline: Evidence from Field

- Experiment,” Discussion Paper Series No.30, Meisei University.
- Kikuchi., Y, and R, Nakajima, (2016), “Evaluating Professor Value-added: Evidence from Professor and Student Matching in Physics,” Discussion Paper Series DP2016-002, Institute of Economic Research Keio University.
- Lee, S, and F, Ohtake, (2014), “The Effects of Personality Traits and Behavioral Characteristics on Schooling, Earning and Career Promotion,” RIETI Discussion Paper 14-E-023, Research Institute of Economy, Trade and Industry.
- Mincer, J, (1974), “Schooling, Experience, and Earnings” National Bureau of Economic Research.
- Oshio, T, and W, Senoh (2007). “The Economics of Education in Japan: A Survey of Empirical Studies and Unresolved Issues” *Japanese Economy* 34, 46-81.
- Spence, M, (1973). “Job Market Signaling,” *Quarterly Journal of Economics* 87, 355-374.
- Todd, P, and K, Wolpin, (2006). “Assessing the Impact of a School Subsidy Program in Mexico: Using a Social Experiment to Validate a Dynamic Behavioral Model of Child Schooling and Fertility,” *American Economic Review* 95, 1384-1417.
- Tyler, J, R, Murnane, and J, Willett, (2000). “Estimating the Labor Market Signaling Value of the GED,” *Quarterly Journal of Economics* 115, 431-468.
- 荒木宏子・安田宏樹 (2016) 「大学4年生の正社員内定要因に関する実証分析」経済分析第190号, 1-24.
- 川口大司 (2011) 「ミンサー型賃金関数の日本の労働市場への適用」RIETI Discussion Paper Series 11-J-026.
- 窪田康平・大垣昌夫 (2013) 「勤勉さの文化伝達－親の躰と世界観」 Discussion Paper Series 868, 大阪大学社会経済研究所。
- ジェームス・J・ヘックマン (古草秀子訳) (2015) 『幼児教育の経済学』 東洋経済新報社。
- 戸田淳人・鶴光太郎・久米功一 (2014) 「幼少期の家庭環境, 非認知能力が学歴, 雇用形態, 賃金に与える影響」 RIETI Discussion Paper Series 14-J-019.
- 中室牧子 (2015) 『「学力」の経済学』 ディスカバー・トゥエンティ・ワン。
- 中室牧子・藤原夏希・井口俊太郎 (2014) 「AO入試が果たした役割と今後の展望：慶應義塾大学湘南藤沢キャンパス (SFC) を事例に」『SFC Journal』 Vol.14, No.1.
- 西村和雄・八木匡 (2015) 「子育ての方法と労働市場の評価－日本における実証研究－」 RIETI Discussion Paper Series 15-J-018.
- 森川正之 (2011) 「大学院教育と人的資本の生産性」 RIETI Discussion Paper Series 11-J-072.