

留学生受入れ政策の未来に向けて¹

～ 留学需要決定メカニズムの解明～

大阪大学 山内直人研究会

丁 潔
松谷 理代
渡邊 拓也
今村 美奈子
楠田 兼久

2005年12月

¹ 本稿は、2005年12月3日、4日に開催される、ISFJ（日本政策学生会議）、「政策フォーラム2005」のために作成したものである。本稿の作成にあたっては、山内直人教授 杉原茂教授（大阪大学）をはじめ、多くの方々から有益且つ熱心なコメントを頂戴した。ここに記して感謝の意を表したい。しかしながら、本稿にあり得べき誤り、主張の一切の責任はいうまでもなく筆者たち個人に帰するものである。

要旨

国際化が急速に進展するにつれ、留学生市場も急速に拡大している。日本は「留学生受入れ10万人計画」を通して10万人という数値目標は達成されたが、留学生の「質」については後回しにされた傾向があった。留学生市場の進展に伴い留学生受入れ競争が激化していくと考えられる状況のもとで、日本は過去を踏まえよりよい受入れ政策を打ち出すにはどのような要因が留学の意思決定に影響を及ぼしているのか知る必要がある。よって本稿は留学需要決定メカニズムを解明することで留学生受入れ政策を再考することを目的とする。

留学生に関する研究は多分野にわたるが、経済学的に検証したものは少ない。本稿は、井口・曙(2003)が「人的資本理論」を応用し留学生の国際移動の要因を実証分析していることにヒントを得、留学需要決定メカニズムを人的資本理論の延長上に「留学の意思決定モデル」として解明することに成功している。このモデルから留学需要は留学の収益率、所得、奨学金の増加関数であり、留学にかかる直接的費用の減少関数であることがわかった。

さらに本稿では留学の意思決定モデルの実証を試みた。送出国23カ国、受入国17カ国を分析対象としたが、送出国の分類からWorldモデル、Asiaモデル、Developedモデルの3つに分け、留学生世界一般の意思決定を観測するだけでなく、送出国の地域的、経済的特徴がどのように留学生の意思決定に影響するかを観測することもできた。

最後に実証分析に基づき、3つの政策提言をおこなった。一般の奨学金ではなく、学術面での支出の援助に特化した留学生バウチャー制度の導入によって、流動性制約を緩和し、かつ奨学金を支給する対象をしぼることで、モラルハザードを抑制する。大学の機関保証制度の充実によって、住居を手に入れるための選択肢可能性を広げる。そして、長期的に科学技術・知的財産への投資を継続し、日本国内だけでなく、世界に魅力のある環境を構築していく。これら分析の結果より導き出した政策提言の実現により、日本は留学生にとって魅力ある留学先となり、また受入れの観点から考えると、量も質をも考慮した政策であるといえるだろう。

目次

はじめに

第1章 現状分析

- 第1節 近年の留学生市場の動向
- 第2節 留学生受入れ政策の過去と現在
- 第3節 受入れの意義
- 第4節 本稿の目的

第2章 先行研究

- 第1節 これまでの留学生研究
- 第2節 留学生研究の経済的アプローチ
- 第3節 本稿の位置付け

第3章 理論

- 第1節 教育の経済学
- 第2節 ベッカーの人的資本理論
- 第3節 留学需要決定メカニズム

第4章 実証分析

- 第1節 データディスクリプション
- 第2節 分析モデル
- 第3節 分析結果
- 第4節 考察

第5章 政策提言

- 第1節 留学生のための奨学バウチャーの導入
- 第2節 大学の機関保証制度の充実
- 第3節 研究水準の向上
- 第4節 むずびにかえて

参考文献・データ出典・図表

はじめに

1983年（昭和58年）当時の首相中曽根康弘は、国際貢献と国家戦略としての「留学生受入れ10万人計画」に着手した。この背景には同年5月、元首相がASEAN歴訪の際に、かつて日本に留学したOBたちに「皆さんの子どもさんを、日本に留学させたいですか」と尋ねたところ、「色よい」返事が返ってこなかった事にショックを受けたというエピソードがある。（田中宏「在日外国人」、岩波新書）アメリカに次ぐ経済大国となり、国際的な責務を果たすべき立場になった当時の日本が受入れていた留学生は1万人にも満たず、アメリカ31万人、フランス12万人、西ドイツ6万人、イギリス5万人などに比べてあまりにも少なかったといえよう。²

その後20年あまりの月日が過ぎ、日本では留学生10万人の受入れ目標も達成され、国際間の人的交流はますます盛んになっている。また、WTO（世界貿易機関）のサービス貿易交渉においても、教育サービスの自由化に関する交渉が行われており、高等教育が最大の焦点となっている。海外では、欧米だけでなくアジアの大学においてさえも、学生の多国籍化・多様化が顕著であり、現在の日本の大学はまだまだ留学生比率は小さく、受入れの課題は多い。

2025年には720万人³と飛躍的に拡大するとも予測されている巨大な留学生市場を前にして、戦略的留学生政策をとる諸外国に対し、日本の留学生政策はどうあるべきなのだろうか。

本稿は留学需要決定メカニズムを解明することで留学生受入れ政策を再考することを目的とする。

本稿の構成をここに記す。

第1章では、留学生の取り巻く現状として、まずは留学生市場の動向を留学生側の立場から述べる。続いて留学生の受入れ側の現状を、日本と世界で対比させた後、留学生受入れの意義を考える。

第2章では、留学生に関する既存の研究を概観し、特に、留学生の移動に焦点をあてた論文として船津・堀田（2004）、井口・曙（2003）を取り上げ、加えて本稿の位置づけを示す。

第3章では、Becker（1964）の人的資本理論を説明した後、留学生の意思決定に関して人的資本理論の概念を用いた教育の投資モデルを紹介する。そしてさらに投資モデルを応用した留学需要決定モデルで留学生の意思決定を説明する。

第4章では第3章で構築した留学の意思決定モデルをもとに、実際のデータを用いて実証分析を行う。

第5章では、分析で得られた結果を受け、21世紀における日本がとるべき留学生政策を提言する。

² 『21世紀の国際知的交流と日本』 p326より

³ Global Student Mobility 2025, IDP Education Australia, September 2002

第1章 現状分析

ここでは、初めに留学生にスポットをあてて、留学生市場が現在どうなっているかを概観する。その後、受入れ側に視点をずらし、諸外国の受入れ政策と日本の受入れ政策をまとめる。さらに何故受入れられるかの概念に立ち戻った上で、研究の方向性を示唆していく。

第1節 近年の留学生市場の動向

1945年、第二次世界大戦の終結とともに、世界は協調の道へと歩き始めた。UNESCO憲章の冒頭では「相互の風習と生活を知らないことは、人類の歴史を通じて世界の諸人民の間に疑惑と不信をおこした共通の原因であり、この疑惑と不信のために、諸人民の不一致があまりにもしばしば戦争となった。」と述べられており、国際平和と相互理解の重要性が認識されている。知的交流とりわけ留学生交流は、その有効な方法として位置づけられ、その後多くの留学生が、世界を行き来するようになった。

現在の全世界では、年間約200万人の学生が行き来している。そのうち、アメリカ586,323人(2002)、イギリス242,755人(2001)、ドイツ227,026人(2002)、フランス180,418人(2001年)、オーストラリア136,252人(2001)の留学生を受入れている。一方、日本の受入れは109,508人(2003)である。この数字を見る限り、日本は先進諸国と比較して、留学生の受入れが決して多いとは言えない。また、高等教育機関の在籍者に占める留学者の割合を比較すると、その割合が著しく低いこと(日本:約3.0%、英国:約18.5%、米国:約6.5%)から、日本の留学生受入れは、高等教育機関の国際化の観点からいえば、先進諸国と依然溝をあけられているといっても過言ではない。(図1)

IDP Education Australiaの2002年報告書⁵によると、2025年には留学生数は2000年の約4倍、720万人にまで増加すると予測されている。(図2)その中心は、全体の70%を占めるアジアからの留学生であるといわれている。この流れを汲んで、アメリカやイギリスといった留学生交流先進国は、これまでの動向と現在打ち出している政策を鑑みる限り、引き続き受入れの拡大を推進していくと予想される。加えて、オーストラリアやニュージーランド、韓国、シンガポールなども留学生受入れに対し、大胆な政策を打ち出している。こういった状況下において、政府は、留学生受入れ政策を戦略的に考えなければ、今までの受入れの水準さえも保てなくなってしまうかもしれない。

⁴ 『21世紀の国際知的交流』p326

⁵ (前出)Global Student Mobility 2025, IDP Education Australia, September 2002 この予測値は、各国の人口の動向、所得水準、所得水準にかかわる大学進学率などを勘案して算出したとされている。

第2節 留学生受入れ政策の過去と現在

第1項 諸外国の留学生政策

留学生政策の変遷

第二次世界大戦後、留学生交流に最も早く着手したのは、アメリカ合衆国であった。1946年、国際貢献・相互理解を目的としてアメリカのフルブライトプログラム⁶が設立されて以降、冷戦期には、自己陣営の結束強化のため、米ソを中心にそれぞれの陣営内で積極的に留学生を受入れた。2度の大戦で疲弊したヨーロッパでも、1960年代・70年代にイギリス・フランス・西ドイツが旧植民地国から奨学金を給付して留学生を受入れる政策をとっていたのだが、1979年イギリスではサッチャー政権のもとで大きく政策転換し、留学生本人にその経費を全額負担させるフルコスト政策⁷をうちだした。また、1980年代 EC が開始したエラスムス計画⁸では、毎年約1割の大学生が単位互換により当時の加盟国内に留学した。冷戦終結後は、世界各国が独自の留学生政策の道を歩みだした。

各国の留学生政策

アメリカは世界の約3分の1の留学生を受入れる留学生の受入れ大国である。(図3) ECA(国務省教育文化局)は年間50万人を超える外国人留学生の国内経済効果は年間130億ドル、10万人の雇用効果があるとしている。留学生政策の基本方針としては、国際協力の立場をとっているが、連邦政府レベルの政策はフルブライトプログラムを除いてほとんどなく、州政府、そしてそれ以上に学生を獲得しようとする個々の大学の留学生戦略に依存している。

その傾向が一層顕著なのが、イギリスで、政府は宿舍・奨学金支援・就職支援に一切関与せず、個々の大学が、その貴重な財源となる留学生のフルコストフィーを得るために、熱心な留学生政策を行っている。そのサポート役として、留学生受入れ施策の立案から、広報、英語教育、留学生生活情報提供まですべての留学生活動と支援をつかさどる準政府機関 British Council があり、110カ国 229都市の海外事務所をもつ。2010年までに504,000人受入れを目標とし20兆円の経済効果を期待している。

さらにオーストラリアやニュージーランドは、海外からの留学生受入れを「教育輸出産業」と捉え、重要な外貨獲得の手段としており、国をあげて熱心な留学生リクルーティングを支援している。⁹

他方、ドイツでは留学生政策の事情が異なり、留学生は若手研究者への依存が高い学術・産業分野の期待の星と位置づけられている。大学の国際競争力向上をメインの目的とし、2001年より、連邦・州政府、各州文部大臣会議、大学長会議、ドイツ学術交流会(DAAD)等による「共同歩調行動」によって、外国人学生、研究者の受入れ促進を開始した。

⁶ 米国と相手国との間で締結される協定に基づいて実施される二国間の人物交流事業。

⁷ 制度導入後、発展途上国から「責任の放棄」と非難され、83年、EC諸国と英国と外交上特別な国に対しては一定の奨学金を与える「ピムパッケージ」を導入した。現在、英国政府が大学に支給する奨学金により国民が支払う授業料は4分の3以上がカバーされるが、留学生の場合は正規の授業料を要求される。

⁸ 各種の人材養成計画、科学・技術分野におけるEC(現在はEU)加盟国間の人物交流協力計画の一つであり、大学間交流協定等による共同教育プログラム(ICPs: Inter-University Co-operation Programmes)を積み重ねることによって、「ヨーロッパ大学間ネットワーク」を構築し、EU加盟国間の学生流動を高めようとする計画。

⁹ 豪州では、その反面、質の高い留学生を受入れるために、新たな奨学金の創設を含む The Endeavour Programmeを設置している。

第2項 日本の留学生政策

「十万人計画」の光と影

一般に、「留学生受入れ 10 万人計画」とは、1983 年 8 月の「二十一世紀への留学生政策に関する提言」および 1984 年 6 月の「二十一世紀への留学生政策の展開について」の有識者からの 2 つの提言をさす。文部省では、21 世紀初頭における 10 万人の留学生受入れを目指すこの計画に基づき、渡日前から帰国後まで体系的な留学生受入れのための施策を総合的に推進した。10 万人という具体的な目標に対し、文部科学省をはじめ関係省庁ではその予算を拡大してきた。また世界的な留学生数増加の気運に乗り、留学生も増加した。

ただし、日本の留学生受入れ状況が常に一定であったというわけではない。1999 年から 2002 年にかけて、留学生数の伸びが顕著である。(図 4) これを牽引しているのが私費留学生で、その要因としては様々考えられるのだが、大きな要因としては 2 つ挙げられるであろう。第 1 に、アジアからの留学生の急増であり、経済発展に伴う高等教育のニーズへの高まり、留学を経験していることが就職に有利と考えられていることなどが考えられる。第 2 に、留学生の在留期間の延長(1999 年 10 月)、大学等の在籍管理状況に着目した在留資格審査の簡素化(2000 年 1 月)等の入国・在留に係る規制の緩和、新しい日本留学試験の導入が大きく影響しているとみられる。

そしてこの頃、留学生の「質の低下」という指摘がなされはじめた。大学院における留学生の学位取得率からみると平成 5 年度には 90% を越えていたのが、平成 14 年度には 70% を割っている。(図 5) ここから、留学生の学業成績の低下がみてとれる。この要因としてはそもそも留学生の学力不足やモチベーションの低下が考えられる。1999 年 3 月に留学生政策懇談会がまとめた報告「知的国際貢献の発展と新たな留学生政策展開を目指して」においても「留学生受入れ 10 万人計画」を今後とも維持しつつ、量的な面も当然確保しながら、個人個人に対する質のレベルの向上に留意し、よりよい留学生環境を作ること等が求められている。

堀江学は、その著書の中で、留学生の増加に伴う、整備の立ち遅れ状況を指摘している。ハード面の整備のみ先行しがちで、国際交流担当者の専門職化、日本人学生向けとは違った視点と内容のオリエンテーションプログラムの開発、日本語取得のための体制など、ソフト面の整備が立ち遅れがちであった。

平成 15 年、10 万人の目標は達成された¹⁰。「10 万人計画」を振り返ってみると、「10 万人」の実現により、「教育の国際化」の名は日本国民に知られた。しかし、他方、「量」が先行し留学生などの「質」については後回しにした傾向があった。

第3節 受入れの意義

そもそも留学生は受入れるべきなのか。留学生受入れは、もちろん国際貢献の側面も持つのだが、受入国の便益も大きく、留学生の受入れの意義は多岐に渡る。

- (1) 留学生を受入れは学术交流だけではなく、大学の高度研究の達成に関わる。留学生のもたらず研究の国際性は大学の国際競争力、ひいては産業界全体の国際競争力の維持に寄与する。
- (2) 留学生を受入れるということは、教育サービスという財の輸出に相当し、外貨獲得の手段となる。その一方、留学生の受入れにより新たな産業が開拓され、その経済効果や雇用効果も期待できる。
- (3) 経済グローバル化の進展の中で世界の地位を維持するためには、国民の諸外国に対する理解を促進することが必要であるとともに、留学生の受入れを通して、将来各国の指導者となる者との関係を密とすることは重要である

¹⁰ 2003 年 5 月 1 日の統計では、109805 人とされている。(図 4)

また、井口（2003）によれば、アジアからの留学生受入れは、高度人材の供給として位置づけられており、先進国にとって長期的な国際競争力の維持に寄与するとしている。

その一方で、留学生による犯罪などが、問題点として指摘されている。実際には、留学生の増加によって犯罪が増えたという事実はないのだが、報道等に触発され、世論の排他的風潮を助長してしまうなどの影響はあるかもしれない。また、留学生を受入れることで、大学が、留学生のための制度を整えることに集中し、一般の学生の教育を圧迫しているのではないかという懸念もある。

しかしこれらは、留学生を受入れることによって発生する問題点ではなく、むしろ留学生受入れ政策において考慮されるべき事項であり、留学生を受入れることの便益を考えると、今後も日本は積極的に留学生を受入れていくべきであろう。そしてまた、その便益が真の便益となりうるには、留学生の量と質の確保が不可欠である。

第4節 本稿の目的

「10万人計画」を達成した日本は、今後の留学生政策をどうすべきか。量の先行で、質が後回しされてしまった反省を踏まえつつ、量と質をともに達成するような政策に改善していかねなければならない。

留学生受入れ 10 万人計画の後継としてだされた、2003 年の「新たな留学生政策の展開について（答申）」では、知的国際貢献・諸外国との相互理解と人的ネットワークの形成・大学の国際化や国際競争力の強化をその理念とし、留学生交流の拡大を掲げている。ただし、留学生数の拡大それ自体は望ましいとしながらも、安易な数の拡大が招きかねない質的低下を懸念するという立場をとっている。2002 年から開始された国費留学生の新カテゴリーであるヤング・リーダーズ・プログラム¹¹や、今まで複数の団体が担っていた業務を整理統合した J A S S O¹²、J E E S¹³（図 6）などは新しい試みとして評価できる。その他、大学における受入れ体制の充実や渡日前から帰国後に至る体系的な留学生の受入れ支援体制の充実を中心に様々な政策・施策が示されているのだが、その根拠等はあまり示されていない。

量を確実に増やしていくこと、それは長期的な観点から留学生の要望にあった政策を打ち出すことであり、質を確保すること、それは留学の志望の高く勤勉な留学生を受入れることではないだろうか。留学生受入れの未来にむけて、政府はより留学生市場を反映した政策を打ち出すべきと考える。

留学生は自国と留学先の国々の状況を加味して留学を決定する。本稿の目的は、留学生が留学するかしないか、どこに留学するか意思決定に着目し、留学需要の分析結果に基づいて、今後の留学生受入れのためのより明確な政策を提言することである。

11 アジア諸国等の指導者として活躍が期待される行政官、経済人、学者等の若手指導者を、政府の指定した高等教育機関に招き入れいし、1 年程度で修士の学位を授与する新しい国費留学プログラム。

12 Japan Student Services Organization, 独立行政法人日本学生支援機構。2004 年 4 月に発足

13 Japan Educational Exchanges and Services, 財団法人日本国際教育支援協会（2004 年 4 月発足）

第2章 先行研究

ここでは、第1章の現状分析から導き出した問題意識にたって、留学生に関する研究を概観する。その上で、先行研究となる論文を紹介した後、本研究の位置づけを示す。

第1節 多分野にわたる留学生研究

国際化が進み、人の国際間の移動が増加するにつれ、その一部である留学生に関する研究も多く行われてきた。

そのなかでも留学生に対する教育カリキュラム、語学への問題、留学生の心理的状況など留学生を教育的側面から研究したものは特に多く、異文化間教育学会、比較教育学会、比較社会学会など、さまざまな文献が学会誌に掲載されている。(『留学生アドバイジング』より)

その他に、留学生に関する研究として江淵(1990)が挙げられる。江淵は主要国を対象にし、留学生の増加に伴い各国政府がどのような理念で留学生を受入れてきたのかについて整理することによって各国の留学生政策の意義付けを試みている。

また、近田(1993)は UNESCO『Statistical Year Book』からの統計を分析することで世界の留学生移動の動向を考察している。

第2節 留学生研究の経済学的アプローチ

前述したように留学生に関する研究は様々な視点からなされているが、経済学的観点から留学生を研究したものは少ない。

しかし、その中で Herrington(1997)や NAFSA が 2003 年に発表したレポート、『In America's interest :welcoming international students』などの研究では、留学生の国際間の移動によって受入国側に市場が発生すると考えられているように、留学に関してさまざまな角度から経済学的に解明しようとする動きがある。

佐藤(2004)は、インドネシアとタイの留学生・非留学生を対象にアンケートを行い、両国に対する日本の留学生政策が投入予算と比較してどの程度インパクトをあたえているのかということを分析している。

船津・堀田(2004)は広島大学・小樽商科大学の学生を対象に実施したアンケートに基づき、学生の選好がどのように留学の意思決定に影響するのかということ进行调查している。その結果、個人の危険回避度、将来の期待所得が留学の意思決定に影響を与えるということを示した。しかし、危険回避度、期待収益がどのように留学の需要の決定に影響しているかを理解することには成功しているが、留学から得られる収益という面のみからの考察にとどまっている。

井口・曙(2003)では Becker(1970)の「人的資本理論」を用いることによって留学に関する収益面だけではなく費用面も考えた留学の意思決定を分析している。この研究では特に中国から日本への留学生の移動に対し、被説明変数に日本の新規受入れ留学生数、説明変数に中国の一人

当たり GDP、一人っ子政策ダミー、為替レート、失業率、帰国留学生数などを用いて分析し、直接投資、モノやサービスの貿易、国際的な労働移動や各国の労働市場、地域における経済統合や受入国における国内政策など国際環境の変化の中で経済的、社会的、政策・制度的要因がどのように留学生の国際移動に影響するかを調べたものである。分析の結果、中国から日本に来る留学生の国際移動は

- 1．中国の一人当たり GDP と関連していること
- 2．一人っ子政策はあまり関連がないこと
- 3．為替レートに大きな影響を受けること

などが示されている。

第3節 本稿の位置付け

前述したように井口・曙（2003）では留学生の国際移動を「人的資本理論」を用いて留学からの収益と留学にかかる費用の両面からとらえようとした数少ない実証分析を試みた研究の一環である。しかし、どのように「人的資本理論」を応用しているのかは明確に示されていない。

そこで、本稿では井口・曙（2003）を参考にしつつ、「人的資本理論」をもとに留学の意思決定モデルを構築することで留学需要決定メカニズムを解明し提示する。このように留学の意思決定、しいては留学需要メカニズムを明確に示した研究は今までにはなく、その点で留学生研究の第一線を歩んでいるといえるだろう。

さらに本稿では実証するにあたり、パネル分析を用いることによって、国の地域的・経済的な固有效果を除去することができ、より正確に留学の意思決定を観測することに成功している。

また、井口・曙（2003）では分析の対象が中国から日本の留学生という限られた移動を分析対象としていたが、本稿では対象を留学生送出国 23ヶ国・留学生受入国 17ヶ国に拡張した。これは世界の留学生移動の約 9割に及んでおり、世界の留学生の動向を知ることができる。そして、留学の意思決定モデルを用いてどのような要因が留学需要に影響を及ぼしているのかを知ることによって留学生受入れ政策を再考することができると考えられる。

以上のように世界における留学の需要決定メカニズムを捉えるなどといった点で、今までになかった新たな留学生研究の道を切り開いたといえよう。

第3章 留学行動の理論的アプローチ¹⁴

ここでは、留学行動に対して教育の経済学の分野からの理論的アプローチを試みる。教育の経済学の分野における位置づけ、根幹となるベッカーの人的資本理論を紹介した後、留学の需要が決定されるモデルを構築する。

第1節 教育の経済学

教育の経済学とは、教育をめぐる様々な問題を経済学の手法を用いて検討していくもので、主として Schulttz(1963)や Becker(1964)などの提唱した、いわゆる「人的資本(human capital)理論」が確立した1960年代以降に発達した経済学の分野である。留学という行為もまた、その留学サービスを受けるか受けないかの意思決定という観点から、教育の経済学で説明できうる範疇であると考えられる。

教育の経済学の分野において、教育の需要は、その決定主体と教育の目的という観点から2×2の4つに分類できる。教育需要の決定主体とは、教育を受ける本人か、それとも受けさせる親など本人以外か、どちらが教育需要を決定しているかということである。一般的に、高等教育になればなるほど、その主体は本人であるといわれているので、留学の需要者はそのサービスを受ける学生本人と考えられる。また、教育の目的については、それぞれの性質から、投資、消費に分類される。教育=投資という考え方は、教育による将来の期待収益の上昇のため教育を需要するという考え方である。この枠には教育の内部収益率と利子率の関係から教育需要を捕らえた Becker の「人的資本理論」や、人は個人の能力を他人に知らせる「シグナル」を得るため教育を需要すると考えた Spence(1973)の「シグナリング理論」などが分類されている。そして、教育=消費の考え方は、教育を消費すること自体から満足を得るというものであり、カルチャースクールなどはその類に属すると考えられている。

「留学」の場合、留学することは高等教育に属するため投資的ともいえるが、なぜ留学にいくかということを考えると、「その国の文化にふれてみたかった」等の理由もアンケートなどから見受けられる。よって本稿においては、留学の投資、消費の両側面を加味した留学による効用最大化を考え留学の意思決定モデルを構築し、留学需要決定メカニズムを解明する。

第2節 ベッカーの人的資本理論

小塩(2002)によると、人的資本とは「労働者がもつ知識や技能、教養、ノウハウといったものの総称」である。Adam Smith 以来、教育は人的資本への投資と考えられてきたが、それを確立したのが Becker(1964)である。

この理論では教育に対する需要は、教育にかかる費用と教育から得られる便益を比較して決定されると考える。各々を比較した場合に教育から得られる便益が教育にかかるコストよりも高け

¹⁴ 3章で展開する理論的アプローチは小塩(2002)『教育の経済分析』を参考にした。

れば教育に対する需要が発生する。

しかし、実際には教育にかかる費用と教育から得られる便益を直接比較されることはなく、教育の内部収益率を量る方法がとられている。教育の内部収益率とは教育にかかる費用と便益の割引現在価値を一致させるような収益率のことである。教育から得られる内部収益率を r 、 E_t を t 歳において必要な教育費用、 B_t を t 歳における、教育を受けた場合と受けなかった場合の賃金の差と設定すると、たとえば22歳から60歳まで働くとした場合

教育の内部収益率は、

$$r = \frac{\sum_{t=22}^{60} \frac{E_t}{(1+r)^{t-19}}}{\sum_{t=23}^{60} \frac{B_t}{(1+r)^{t-19}}}$$

を解いたときに与えられる r として定義される。

以上より、 $r > r$ ならば収益が費用よりも大きくなるので教育に対する需要が発生し、逆に $r < r$ ならば費用が収益を上回るため教育には投資しない、つまり教育需要は発生しないという結果が得られる。

第3節 留学需要決定メカニズム

第2節では人的資本理論において教育需要をどのように捉えるかを簡単に説明した。しかし教育需要がどのように決定されているのか、そのメカニズムは明らかではない。よってここでは教育一環である「留学」の需要が留学生の効用最大化行動の中でどのように決定されるか検討する。

第1項 投資モデル

人的資本理論で考えた投資としての教育を消費者の効用最大化行動の中で捉え、需要決定メカニズムを解明するのが投資モデルである。ここでは教育を留学に応用し、投資モデルを考える。

まず、意思決定主体は第1期と第2期という2期間を生きるとし、1期間目のみ留学をすると仮定する。また留学の際に個人は、利子付きの奨学金 m 、また無利子の奨学金 b を手に入れることができることとする。 C_1 、 C_2 はそれぞれ第1期の消費、第2期の消費、 w は所得、 s は貯蓄、 r は第2期の割引率、 r_H は留学生の出身国の利率、 r_F は留学先の国の利率、 r は留学の収益率、 E は留学の量、 a は留学にかかる直接的費用(1年あたりの授業料、生活費など)とする。この場合2期間の予算制約は

$$s.t. \begin{cases} C_1 + w + aE + s = m + b \\ C_2 + w(1+r) + aE(1+r_H) + s(1+r_F) = m \end{cases}$$

となる。

この式からは第1期において E だけ留学需要を満たすと aE の費用がかかるが、第2期においては留学による内部収益率を加味した分、つまり留学にかかった費用の $(1+r)$ 倍の所得を得ることができることを意味している。

この予算制約は、 s を消去することにより

$$C_1 + \frac{1}{1+r_H} C_2 + \frac{r_H}{1+r_H} aE = \frac{2+r_H}{1+r_H} w + \frac{r_H+r_F}{1+r_H} m + b \quad (\text{予算制約})$$

となる。

次に意思決定主体の効用を

$$u = u(C_1, C_2), \quad \frac{\partial u}{\partial C_1} > 0, \quad \frac{\partial u}{\partial C_2} > 0$$

と設定する。 β を第2期の割引率として、効用関数を具体的に

$$u = \log C_1 + \frac{1}{1+\beta} \log C_2$$

とし、効用最大化問題を考えると留学需要 E は

- ・ $\beta < r_H$ のとき、
 $E > 0$
- ・ $\beta > r_H$ のとき、
 $E < 0$

となる。これは予算制約からわかるように、 $\beta < r_H$ のとき留学を少しでも行えば生涯所得が減少し、 $\beta > r_H$ のとき留学をすればするほど生涯所得が増加する、ということから理解できる。

$\beta > r_H$ のとき、留学需要が無限大になると述べてきたが実際には有限となる。その理由の一つに、留学生は第1期において無限に資金を調達することは通常できないこと(流動性制約)が考えられる。よって、ここでは借入を行わない、つまり

$$s - aE - m - b - C_1 = 0$$

という流動性制約を考える。流動性制約を加味すると、 $\beta > r_H$ のもとで意思決定主体は借入を行わない限界まで留学に投資すると考えられる。よって

$$s - aE - m - b - C_1 = 0$$

となり、この条件のもとで留学需要 E は

$$E = \frac{(1-\beta) - (1+\beta)(1+r_H)}{a(1+\beta)(2+r_H)}$$

と有限になる。

第2項 留学の意思決定モデル(消費モデル)

前述の投資モデルの考え方においては留学をすることは自身の人的資本に対する投資の目的のためのみであると捉えられている。

しかし、留学を投資の側面のみで考える場合、もし留学をすればするほど生涯の所得が増加するとすれば例えば銀行預金や株式投資など他の投資の収益性が留学からの収益性よりも低ければ一切ほかの資産運用の形をとらないこととなってしまう。

現実にはそのようなことは起こっていない。留学にはそれ自体から効用を得るという消費の側面があると考え、収益性が他の投資手段より低くても留学需要が発生するというより現実的な立場に立てる。

このような理由から、留学を投資・消費の両面から捉えたモデルが消費モデルである。本稿では、この消費モデルを留学の意思決定モデルとして定義する。

留学の意思決定モデルにおいても投資モデルのときと同様に

$$s.t. \begin{cases} C_1 - aE - s - m - b \\ C_2 - (1+\beta)aE - (1+r_H)s - (1+r_F)m \end{cases}$$

を、統合し

$$C_1 - \frac{1}{1+r_H} C_2 - \frac{r_H}{1+r_H} aE - \frac{2+r_H}{1+r_H} s - \frac{r_H+r_F}{1+r_H} m - b \quad (\text{予算制約})$$

を予算制約とする。意思決定主体の効用は、留学それ自体からも効用が得られるとし

$$u = u(E, C_1, C_2), \quad \frac{\partial u}{\partial E} > 0, \quad \frac{\partial u}{\partial C_1} > 0, \quad \frac{\partial u}{\partial C_2} > 0$$

とする。具体的に効用関数を

$$u = \log E + (1 - \alpha) \log C_1 + \frac{1}{1 + \alpha} \log C_2, \quad 0 < \alpha < 1$$

と設定し効用最大化問題を考える。ここで α は第 1 期の効用における留学の重要性を示すパラメータである。

このとき教育需要 E は

- $r_H > r_F$ のとき、予算制約を見ればわかるように留学の価格が正であるので

$$E = \frac{(1 - \alpha)(1 - r_H)b + (r_H - r_F)m + (2 - r_H)\alpha}{a(2 - \alpha)(r_F - \alpha)}$$

- $r_H < r_F$ のとき、留学の価格はゼロか負となるので

$$E = 0$$

となる。

留学の意思決定モデルにおいても投資モデルと同様に流動性制約を加味する必要がある。

- $r_H > r_F$ のとき、流動性制約を $s = 0$ として考慮しても留学需要 E は変わらず

$$E = \frac{(1 - \alpha)(1 - r_H)b + (r_H - r_F)m + (2 - r_H)\alpha}{a(2 - \alpha)(r_F - \alpha)}$$

である。この結果から留学の収益率が利率を下回っても留学需要が存在することがうかがえる。また留学需要は留学の収益率 r_H 、所得 Y 、利子付きの奨学金 m 、無利子の奨学金 b の増加関数であり、留学にかかる直接的費用 a の減少関数であることがわかる。

また $r_H < r_F$ のとき、流動性制約 ($s > 0$) を加味すると、複雑な形¹⁵ではあるが留学需要が有限であることがわかった。

留学の意思決定モデルにおいて流動性制約を加味することができたが、その他に考慮すべきものとして、

1. 留学からの限界内部収益率の逡減
 2. 留学するにあたっての情報の非対称性
 3. 留学をするにあたって留学から得られる成果には不確実性が伴う
- などが考えられる。

次章ではこれらを踏まえた上で留学の意思決定モデルを用いて実証を試みる。

¹⁵ 具体的には

$$E = \frac{(1 - \alpha)b + (1 - r_H)(1 - r_F)m + (r_H - r_F)\alpha + (1 - \alpha)(1 - r_H)(b + m)\alpha + \sqrt{A}}{2a(2 - \alpha)(1 - \alpha)}$$

$$A = [(1 - \alpha)b + (1 - r_H)(1 - r_F)m + (r_H - r_F)\alpha]^2 + 2(1 - \alpha)(1 - r_H)(b + m)\alpha[(1 - \alpha)b + (1 - r_H)(1 - r_F)m + (r_H - r_F)\alpha] + (1 - \alpha)^2(1 - r_H)^2(b + m)^2$$

第4章 実証分析

ここでは、第3章で紹介した留学の意思決定モデルの実証を試みる。

データセットに関しては1995年から2003年までをタイムシリーズとし、送出国23ヶ国、受入国17ヶ国の391つの組み合わせをクロスセクションとするパネルデータを用いた。送出国の地域的、経済的特徴がどのように留学生の意思決定に影響するかを見るためにデータセットを送出国の分類からWorldモデル、Asiaモデル、Developedモデルの3つに分けて実証を行った。

最後に得られた分析結果により考察を行う。

第1節 データディスクリプション

まず、変数として使ったデータの意義について詳細に触れておく。出典と定義については表1を参考とされたい。

留学生数

留学需要を表す被説明変数として用いる。UNESCO『Statistical Year Book』に記載されている留学生数とOECDの「Education Online Database」¹⁶の留学生数を集計したものである。

著作権特許料受取額（受入国データ）

教育の収益率の期待収益としての変数として用いる。厳密な定義としては教育を受けた後に得られる便益の現在割引価値ではあるが、留学先で受けることができる教育の水準を表すという観点から、世界銀行が公表している「World Development Indicator2005（以下WDI2005）」に掲載されている著作権特許料受取額を用いる。科学技術のレベルの高さや知的財産等の保有数といった受入国で得られる期待収益が著作権特許料受取額に表れていると考え、著作権特許料受取額が増加すると留学生需要も増加するものとする。

受入れ旅行観光客数（受入国データ）

さらに、教育の収益率の期待収益として受入れ旅行観光客数を用いる。留学の意志決定をする際、留学生の考える期待収益として教育から得られるものとその国の文化から得られるものの二つがあると、その留学先の国の文化の魅力度を表す指標として考える。受入国の文化の魅力度が増加すれば留学生が受ける期待収益も増え、留学生需要にプラスの影響を与えるとする。

最終家計消費支出（受入国データ）

教育の収益率の実費用の変数として、留学先で教育を受ける費用と生活をする費用の合計である受入国の最終家計消費支出を使用する。実費用が増加すれば留学生需要が減少するものとしてとらえる。

失業率（送出国データ）

¹⁶ <http://stats.oecd.org/wbos/defaultnn.aspx?DatasetCode=RFOREIGN>

教育の収益率の機会費用は本来、教育を受ける期間を自国で働く場合の賃金を用いるべきであるが、フィリップス曲線¹⁷として有名である賃金上昇率と失業率の負の相関を参考にし、送出国の失業率を用いる。失業率が増加すれば機会費用が減少するので、失業率は教育の収益率にプラスに影響すると予測される。

実質利子率（送出国データ）

教育の収益率に関連しない消費モデルの変数として、留学以外で収益を得る手段、例えば資産運用の価値を表すものとして実質利子率を用いる。実質利子率が増加すると貯蓄に対する選好が強まり留学に対する需要は減少すると考えられる。しかし同時に自国での借り入れコストが上昇するため、留学先で受けることができる奨学金の価値を高める作用もあり需要を増加させる要因としてもとらえている。

一人当たり所得（送出国データ）

教育の収益率に関連しない留学の意思決定の変数として、送出国の一人当たり所得を用いる。本稿では留学することはそれ自体から効用を得る行動ととらえているので、送出国での一人当たり所得が留学需要量に対してプラスの影響を与えるとする。

奨学金プログラム数（受入国データ）

流動性制約を緩和させる変数として、UNESCO『Study Abroad』から受入国の奨学金プログラム数を用いる。

第2節 分析モデル

分析対象として、全世界における送り出し留学生数上位20ヶ国に加え、今後の留学生の増加が期待できるアジアの留学生数の多い国を加え、さらにアフリカ、北アメリカ、南アメリカ、ヨーロッパの各地域における送り出し留学生数上位2ヶ国を加味した上で、総数23カ国¹⁸とした。受入国に関しては全世界の受入れ留学生数上位17ヶ国とし、23×17の391パターンを組み合わせてクロスセクションを構成した。タイムシリーズに関しては1995年から2003年を分析対象とし、総数1369のオブザベーションを含むパネルデータセットを作成した。

さらに、送出国の地域的、経済的特長によって留学生の意思決定要因に差異が生じるのかどうかを検証するために送出国をWorldモデル(23ヶ国全て)、Asiaモデル(China, India, Indonesia, Malaysia, Thailand)、Developedモデル(Canada, USA, Japan, Korea, France, Germany, Greece, Italy, Spain, UK)の3つにグルーピングし、それぞれに関して実証分析を行う。

まず、各データセットに対して適切な分析モデルを採択するために(北村 2005)に従い各種の検定を行う。

¹⁷ A.W.Phillipsが1958年の論文の中で発表した。縦軸にインフレ率(物価上昇率)、横軸に失業率をとったときに、両者の関係は右下がりの曲線となる。フィリップスが初めて発表した時は縦軸に賃金上昇率を取っていたが、物価上昇率と密接な関係があるため、最近では縦軸に物価上昇率を取る。

¹⁸ 送出国は

Algeria, Cameroon, Morocco, Brazil, Canada, United States of America, China, India, Indonesia, Japan, Korea (Republic of), Malaysia, Pakistan, Singapore, Thailand, Turkey, France, Germany, Greece, Italy, Russian Federation, Spain, United Kingdom (計23カ国)

受入国は

UNITED STATES, UNITED KINGDOM, AUSTRALIA, FRANCE, GERMANY, NEW ZEALAND, JAPAN, SPAIN, USSR/RUSSIAN FEDERATION, CANADA, AUSTRIA, ITALY, SWEDEN, BELGIUM, SWITZERLAND, KOREA, CHINA (計17カ国)

・ F 検定

第一に、推定量が傾きは経済主体間によって変化が無いが、定数項が経済主体によって異なる値をとるとする一元配置固定効果推定法と、傾きも定数項も経済主体によって変化が無いとするプーリング推定法のどちらが適切かを検定する。これは、「一元配置固定効果推定法における経済主体別の定数項が全て等しいという制約が課される場合にプーリング推定法が採択される」としてその制約について F 検定でテストを行う。それぞれ 3 つのデータセットに対して F 検定を行った。World モデルでは自由度 (209, 1074) のもとで F 値が 47.31、Asia モデルにおいては自由度 (68, 254) のもとで F 値が 24.87、Developed モデルでは自由度 (130, 585) のもとで F 値が 156.25 であり、全てのデータセットに関して F 分布の 5% 臨界値を上回り、経済主体別の定数項が全て等しいという帰無仮説は棄却され、一元配置固定効果推定法が採択された。

・ F 検定 (Wald Test)

次に、一元配置固定効果推定法に時間効果を加えたものである二元配置固定効果推定法が一元配置固定効果推定法とプーリング推定法に対して正当化されるかどうかを検定する。ここでは二元配置固定効果推定法における時間ダミーのパラメータが全てゼロであるという制約が課される場合に一元配置固定効果推定法もしくはプーリング推定法が採択されるとし、F 検定でテストを行う。それぞれ 3 つのデータセットに対して F 検定を行った。World モデルでは自由度 (8, 1353) のもとで F 値が 6.442872 であり、Asia モデルでは自由度 (8, 322) のもとで F 値が 3.457578 であり、Developed モデルでは自由度 (8, 715) のもとで F 値が 7.909101 であり、全てのグループにおいて F 分布の 5% 臨界値を上回り、時間ダミーのパラメータが全てゼロであるという帰無仮説は棄却される。よって二元配置固定効果推定法が採択される。

・ Bresh-Pagan 検定

その次に、固定効果の分散がゼロであるかどうかを検定し、ランダム効果推定法がプーリング推定法に対して正当化されるかどうかを検定する。つまり、プーリング推定法の誤差項が平均的にゼロであるということ帰無仮説、ゼロでないということを対立仮説におき、ラグランジュ乗数統計量を求めてカイ二乗検定を行う。その結果、World モデルではラグランジュ乗数統計量は 2844.43、Asia モデルでは 561.24、Developed モデルでは 1549.61 から全てのグループにおいてカイ二乗分布の 5% 臨界値を上回り、帰無仮説が棄却されランダム効果推定法とプーリング推定法においてはランダム効果推定法が採択される。

・ Hausman 検定

最後に、固定効果推定法とランダム効果推定法間のモデル選択を行う。本稿では Hausman 検定に従い、個別主体要因が説明変数と無相関であるという帰無仮説を立て対立仮説を個別主体要因が説明変数と相関があるとし、カイ二乗検定をする。結果、World モデルでは 45.75、Asia モデルでは 36.54、Developed モデルでは 54.90 の統計量がカイ二乗分布の 5% 臨界値を上回り World モデル、Asia モデル、Developed モデル全てのモデルに関して帰無仮説は棄却され固定効果推定法を採択する。

・ 採択されたモデル

以上の 4 つの検定結果により本稿で扱うデータセット全てに関して二元配置固定効果推定法を採択するものとし、以下のモデルを設定する。

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \beta_4 X_{4it} + \beta_5 X_{5it} + \beta_6 X_{6it} + \beta_7 X_{7it} + \beta_i + \beta_t + v_{it}$$

- Y : 留学生数
- β_1 : 実質利子率 (送出国)
- β_2 : 一人当たり所得 (送出国)
- β_3 : 失業率 (送出国)
- β_4 : 最終家計消費支出 (受入国)
- β_5 : 著作権特許料受取額 (受入国)
- β_6 : 奨学金プログラム数 (受入国)
- β_7 : 旅行観光客数 (受入国)
- β_i : 個別効果
- β_t : 時間効果
- v_{it} : 誤差項

第3節 分析結果

統計ソフト EViews5.0 での分析の結果、モデルは次のように推定された。また別紙の詳細な分析結果も参照されたい。

World モデル

$$Y_{it} = 3633.425 - 3.163X_{1it} + 0.0560X_{2it} + 115.141X_{3it} - 0.028X_{4it} + 104.502X_{5it} - 0.0001X_{6it} + 67.883X_{7it} + \beta_i + \beta_t + v_{it}$$

(2.476) (-0.413) (1.176) (2.748) (-0.354)
(1.720) (?3.582) (1.895)

Adjusted R-squared 0.944617

Asia モデル

$$Y_{it} = 7344.889 - 96.401X_{1it} + 4.176X_{2it} + 500.829X_{3it} - 0.534X_{4it} + 466.728X_{5it} - 0.0003X_{6it} + 356.936X_{7it} + \beta_i + \beta_t + v_{it}$$

(1.537) (-2.296) (3.973) (1.475) (-1.927)
(2.236) (-3.015) (1.820)

Adjusted R-squared 0.929954

Developed モデル

$$Y_{it} = 788.452 + 76.191X_{1it} + 0.033X_{2it} + 42.144X_{3it} + 0.195X_{4it} - 23.446X_{5it} - 0.0001X_{6it} + 39.803X_{7it} + \beta_i + \beta_t + v_{it}$$

(0.745) (2.572) (1.208) (1.456) (3.695)
(-0.572) (-4.279) (2.043)

Adjusted R-squared 0.980908

第4節 考察

ここでは、上記の分析結果と資料をもとに考察を行う。

留学の期待収益についての考察

まず、留学の期待収益についての変数である「著作権特許料受取額」と「受入れ観光旅行客数」について考える。「著作権特許料受取額」は留学の教育から得られる収益、「受入れ観光旅行客数」は文化から得られる収益について変数としたが、実証の結果、「著作権特許料受取額」は World モデル、Asia モデルにおいて留学生需要にプラスの影響を与えた。特にアジアでは World モデルよりその影響が大きく、アジアの留学生は受入国の教育水準に強く関心をもっているといえよう。その反面、「受入れ観光旅行客数」は全てのモデルにおいて影響を与えないという結果が得られた。これは、留学生が留学先を決定する際にあまり文化的な魅力を考慮しないということを示している。

留学の費用についての考察

実費用と機会費用に関して、留学実費の増加はアジアの留学生需要に対してマイナスの影響を与えることが検証された。機会費用としては World モデルで失業率が留学生需要にプラスの影響を与えることが検証された。Asia モデル、Developed モデルでは影響を与えていないが、全世界の留学生にとって総じて、自国で働いて収益を得る機会が減少することは少なからず留学へのインセンティブを高めるといえよう。

流動性制約についての考察

流動性制約の変数として、奨学金プログラム数が留学需要にプラスの影響を与えていることがわかった。やはり留学を希望していても流動性制約が存在するため留学を実現することができない留学生がいることは確かである。流動性制約を緩和させる奨学金を増やすことが留学生需要にプラスの影響を与えることが実証された。

各地域における留学需要決定要因の特徴

最後に留学生の意思決定は各地域において差異が生じることが示せた。そこで Asia モデルと Developed モデルでの比較をしたい。

概して Asia モデルでは留学生需要は実費用から影響を受け、収益面において高い水準の教育を受けることができるかどうか大きく影響する。これはつまり留学の収益率が留学先を決定する大きな要因となっているといえるだろう。

Developed モデルにおいては機会費用や所得は留学需要に影響を及ぼさなかったが、「著作権特許料受取額」と留学する実費用が留学生需要に影響を与えることが分かった。

World モデルにおいても「受入れ観光旅行客数」は留学需要に影響を与えないことが示され、「著作権特許料受取額」が留学需要にプラスの影響を与えることから全世界を通じて留学生は留学の期待収益率、その国の科学技術や知的財産に触れることに関心を持っているといえるだろう。

第5章 政策提言

ここでは、第4章の留学意思決定モデルの実証結果及びその考察に基づいて、今後日本政府がとるべき留学生政策のあり方を提言する。

第1節 留学生のための奨学バウチャー制度の導入

考察の結果、奨学金の支給が多いほど個人の留学需要は増加すると考えられた。奨学金¹⁹を受け取ることで、留学に必要な資金調達がしやすくなる。一般に施行されている奨学金制度は、このように流動性制約を緩和させることができるので留学需要を増大させる有効な制度だといえる。

しかし、奨学金の支給は勉強熱心な留学生、そうではない留学生ともに対象としているため、奨学金の受給を受けた学生がそれに見合った行動を選択するかに関して不確実性が伴っている。文部科学省でも議論されているように日本人学生に奨学金を支給することによる様々なモラルハザードの問題²⁰が考えられるが、留学生対象の奨学金を支給した際にも同様の可能性が考えられる。例えば、奨学金を受け取っても勉強に力を入れない等、モチベーションの低い留学生に奨学金を支給し続けてしまう可能性などが考えられるのである。

そこで本稿では流動性制約を緩和し、かつモラルハザードを抑制する政策案として留学生のバウチャー制度²¹を提言する。

バウチャー制度の具体的内容

日本政府が留学生の留学先の大学と提携して日本で必要な授業料、研究費、文献など学術面に支払う費用のみに使用することができるクーポンを発行する。

このような留学生に費用面で援助する制度は留学生の流動性制約の緩和を促進させることができ、留学生受入れ数に対して、より一層の増大が期待できる。

また、このような学術面に限定したバウチャーは、一般的に、学術面への消費による効用がより大きいと考えられる勉強熱心な学生にとって、より魅力のあるものであると考えられるだろう。そのため、バウチャー制度による留学生援助制度は、一般的な奨学金支給よりも質のよい留学生に重点を置いた呼び水効果政策のひとつになるのではないかと考えられる。

¹⁹ 日本では留学生10万人受入れ計画の一環として留学生への奨学金制度を整えているが、これは留学生の生活費等の負担を削減し、勉強に専念できることを目的としている。(文部科学省 HP より)

http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/koutou/021/toushin/021201.htm#2_3

²⁰ (文部科学省 HP より)

http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/koutou/021/toushin/021201.htm#2_3

²¹ ここでいうバウチャーとは、個人が使い道を限定された上で政府から受け取る補助金のことである。

第2節 大学の機関保証制度の充実

留学生を対象に行ったアンケート²²によれば、住居を探すときに困ったことは何か、という問いに対して、「家賃が高い」と回答した者が最も多く（1,454人、61.7%）以下、回答の多い順に「保証人が必要とされた」（1,138人、48.3%）「敷金がある」（1,065人、45.2%）と続く。このように日本の住居費の高さは留学生にとって負担になっており、考察からアジア人は特にその負担を重く感じていると考えられる。廉価な住居の提供として、各大学や公益法人が設置する留学生宿舎などが挙げられるが、全体の約15%²³にすぎない。その他の選択肢としては、民間宿舎やアパートを住居とする方法があるが、現状として、公的な宿舎と民間のアパートの間には金額的に大きな乖離がある。

現在、公的な宿舎は拡大傾向にあるのだが、常に満室の状態が続いており、需要が依然上回っている。こういった状況下で、留学生が居住費を抑えることができる方法の一つにシェアリングがある。2人以上で住居費を折半することで、民間のアパートでも利用しやすい費用になる。

しかし、これを阻害しているのが、大学の機関保証制度である。大学の機関保証とは、民間アパートを借りる際、連帯保証人をたてるかわりとして、「留学生住宅総合補償制度」²⁴の利用の上で、大学が機関として留学生の保証を行い、大学やその関係者が連帯保証人となる制度である。前述のアンケートにあったように、留学生が連帯保証人を見つけることは困難で、この機関保証はいわばセーフティネットの役割を果たしている。しかし、多くの大学においては、その大学の学生が他大学の学生と同居する場合機関保証を行っていない。よって我々は、機関保証制度の充実を提言したい。

大学の機関保証制度の具体的内容

元来、留学生本人だけや、家族、同じ大学の学生との同居のみ認められていた機関保証制度の適用範囲を、他大学の学生と同居する場合までひろげる。

現在までそういった政策がとられていなかった背景としては、どちらの大学が連帯保証人としてその責任を負うかという問題点が考えられる。しかし、この点に関しては、どちらとも留学生に対し機関保証が得られた上で、両大学が折半して責任をおうことで回避できると考えられる。逆に、同居に対する機関保証が得られなかったということで、家主の断りなく複数人が生活していたという事例もあり、こういった行為の繰り返しによって、留学生に対しての住宅の貸し渡りが発生してしまう。

また、この機関保証自体が、その審査に3日から1週間ほど時間を要する場合もあり、それほど利便性の高い制度とは言いがたい。留学生が安心して生活を送れるよう、機関保証審査の迅速化も機関保証制度の充実とあわせて提言したい。

²² 平成17年1月11日総務省 留学生の受入れ推進施策に関する政策評価資料（アンケート調査結果）
http://www.soumu.go.jp/s-news/2005/050111_2.html

²³ 中央教育審議会 2003年12月16日
新たな留学生政策の展開について（答申）～留学生交流の拡大と質の向上を目指して～（参考資料）
http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/03121801/007.htm

²⁴ 留学生住宅総合補償制度は、留学生が住宅を借りる際に必要となる連帯保証人の不安を軽減し、併せて留学生の日常生活の賠償責任等を含む住宅総合保険に加入できるものである。
<http://www.jees.or.jp/>

第3節 研究水準の向上

前章の分析結果から、著作権特許料受取額と留学需要は正の影響があることが分かった。その傾向はアジアからの留学生に強いが、先進国からの留学生にはその傾向が見られなかった。また、受入れ旅行観光客数（受入国データ）と留学需要は関係がないことが分かった。この結果から、以下の提言を行う。

「質」を重視した留学生獲得のために、科学技術や知的財産に対して
更なる投資をし、研究水準を向上させるべきである。

留学によって得られる便益は大きく分けて2つあると考えることができる。一つは、研究・勉強によって、自身の人的資本を形成するといった便益である。もう一つは生活・文化に触れることによって得られる便益である。前述の結果から、留学生は前者の人的資本の形成による便益を求めている、つまり全世界的にみると、留学の目的は研究・勉強による知識取得であり、特にアジアからの学生はその期待が大きく、生活・文化によって得られる便益には重きが置かれていないといえるだろう。また、ここから考えられることとして、研究・勉強を目的として留学を需要する学生は、モチベーションが高い学生、つまり質の高い学生といえよう。

留学生受入れ政策は留学生に対する直接的な支援体制に目を向けられがちである。しかし、留学需要を決定している大きな要因は受入国のもつ科学技術・知的財産に関する国際競争力であり、特にアジアの留学生はその観点から留学先を決定しているのである。よって、今後継続して科学技術や知的財産に投資し、研究水準を向上させることは、大学・産業の高度研究レベルの達成だけでなく、それにともなって自然と受入れ留学生数も増加することが期待できるだろう。

第4節 むすびにかえて

アジアを中心とした留学生市場の進展に伴い、留学生の受入れが激化していくと考えられる状況のもとで、我が国が今後とるべき留学生政策はどのようなものか。このような問題意識の下、留学生の意思決定の観点から留学への需要の決定要因を探ることで、全世界・アジア・先進諸国それぞれの留学生移動の傾向と違いを把握することができた。そしてどのような要因が意思決定に影響しているのかを解明した。

一般の奨学金ではなく、学術面での支出の援助に特化した留学生パウチャー制度の導入によって、流動性制約を緩和し、かつ奨学金を支給する対象をしぼることで、モラルハザードを抑制する。大学の機関保証制度の充実によって、住居を手に入れるための選択肢可能性を広げる。そして、長期的に科学技術・知的財産への投資を継続し、日本国内だけでなく、世界に魅力のある環境を構築していく。これら分析の結果より導き出した政策提言の実現により、日本は留学生にとって魅力ある留学先となり、また受入れの観点から考えると、量も質をも考慮した政策であるといえるだろう。

最後に、本稿では全世界から全世界へ、アジアから全世界へ、先進諸国から全世界へという3つの区分で、留学生の意思決定を分析するとどまったが、送出国・受入国様々な組み合わせで分析することにより、ある地域に焦点を当てた傾向を把握することも可能であるということを示唆してむすびにかえたい。

《参考文献》

- ・井口泰・曙光 (2003) 「高度人材の国際移動の決定要因」『経済学論究』第7巻第3号 関西学院大学経済学部研究会
- ・井口泰 (2003) 内閣府編集『ESP』特集論文「アジアにおける国際労働力移動と労働市場」
- ・井口泰 (2004) 「東アジア域内における一の移動の決定要因と経済連系恭悌の課題」『経済学論究』58巻第3号 関西学院大学経済学部研究会
- ・江淵一公 (1990) 「留学生受入れの政策と理念に関する一考察」『広島大学 大学論集』第20集 pp33-68 広島大学 大学教育研究センター
- ・江淵一公 (1997) 『大学国際化の研究』玉川大学出版部
- ・小塩隆士・妹尾渉 (2005) 「日本の教育経済学：実証分析の展望と課題」内閣府経済社会総合研究所『経済分析』175号
- ・賀来景英・平野健一郎編 (2002) 『21世紀の国際知的交流と日本』中央公論新社
- ・北村行伸 (2005) 『パネルデータ分析』岩波書店
- ・黒田則博 (1996) 「日本の留学生の諸相」『広島大学留学生センター紀要』広島大学留学生センター
- ・近田政博 (1993) 「留学生の国際移動における第3世界の位置付け」『教育論叢』第36号 名古屋大学大学院教育学研究科教育学専攻
- ・近田政博 (1993) 「留学生の国際移動に関する一考」『名古屋大学教育学部紀要』第40巻第2号 名古屋大学教育学部
- ・佐藤由利子 (2004) 「日本の留学生政策のインドネシアにおける影響 - 親日家養成の観点から - 」『日本評価研究』2巻2号 日本評価学会
- ・新谷恭明・折田悦郎編 (2002) 『大学とは何か』海鳥社
- ・田中宏 (1995) 『在日外国人』岩波新書
- ・中央教育審議会 (2003) 『新たな留学生政策の展開について』
- ・西村清彦 (1990) 『経済学のための最適化理論入門』東京大学出版会
- ・船津秀樹・堀田泰司 (2004) 「海外留学に関する意思決定問題」『商学討究』第55巻第1号 小樽商科大学
- ・松浦克巳、コリン・マッケンジー (2005) 『Eviewsによる計量経済学入門』東洋経済新報社
- ・横田雅弘・白土悟 (2004) 『留学生アドバイジング』ナカニシヤ出版
- ・Herrington, D (1997) 「イギリスの実践から」留学生指導の現状と課題 - 諸外国の実践に学ぶ 1996年広島大学留学生センター講演・討論会報告書』広島大学留学生センター
- ・Tremblay, K (2001) " Student Mobility Between and Towards OECD Countries: A Comparative Analysis, " *International Mobility of the Highly Skilled, OECD, pp.39-67*
- ・G.S.Becker 著、佐野陽子訳 (1976) 『人的資本；教育を中心とした理論的・経験的分析』東洋経済新報社

《参考 HP》

- ・日本国内ユネスコ委員会 <http://www.mext.go.jp/unesco/>
- ・文部科学省高等教育局学生支援課 我が国の留学生制度の概要 受入れ及び派遣 http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/16/05/04071201.htm
- ・中央教育審議会 新たな留学生政策の展開について（答申）～ 留学生交流の拡大と質の向上を目指して ～ http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/03121801.htm
- ・外務省人物交流室 主要国・地域における留学生受入れ政策

http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/culture/hito/pdfs/ukeire_z.pdf

- ・ NAFSA(2003) 『In America ' s interest :welcoming international students』

http://www.nafsa.org/ /Document/ /in_america_s_interest.pdf

《データ出典》

- ・ UNESCO 『Study Abroad』
- ・ 国家統計局編、中国統計 『中国統計年鑑』
- ・ 総務省 留学生の受入れ推進施策に関する政策評価
http://www.soumu.go.jp/s-news/2005/050111_1.html (2005/11/13 アクセス)
- ・ 法務省 『出入国管理統計年報』
- ・ 文科省 『留学生受入れの概況』
- ・ 文部科学省高等教育局学生支援課
http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/16/05/04071201.htm (2005/11/13 アクセス)
- ・ 留学生政策懇談会 知的国際貢献の発展と新たな留学生政策展開を目指して - ポスト 2,000 年の留学生政策 -
http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/koutou/015/toushin/990301.htm (2005/11/13 アクセス)
- ・ IDP Education Australia, Global Student Mobility 2025
http://www.idp.com/16aiecpapers/program/thursday/marketing2/Bohm_2025Media_p.pdf
 (2005/11/13 アクセス)
- ・ ILO:URL
<http://laborsta.ilo.org/> (2005/11/13 アクセス)
- ・ OECD:URL 「Statistics Portal」
http://www.oecd.org/statsportal/0,2639,en_2825_293564_1_1_1_1_1_1_1_00.html
 (2005/11/13 アクセス)
- ・ UNESCO 『Statistical Year Book』
- ・ World Bank 「World Development Indicator」

《図表》

図 1 高等教育機関の在籍者に占める留学者の割合

区分 \ 国名	アメリカ合衆国	イギリス	ドイツ	フランス	オーストラリア	日 本
高等教育機関在学者数 (千人) 注 1)	9,010 (15,312)	1,311	1,799	2,111	896	3,606
留学生 (受入れ) 数 注 2)	586,323 (2002年)	242,755 (2001年)	227,026 (2002年)	180,418 (2002年)	136,252 (2003年)	109,508 (2003年)
国費外国人留学生数 注 3)	3,085 (2002年)	4,079 (2002年)	5,928 (2002年)	10,156 (2002年)	3,387 (2000年)	9,746 (2003年)
留学生 (受入れ) 数 高等教育機関在学者数 (%)	6.5	18.5	12.6	8.5	15.2	3.0

注 1) 文部科学省調べ (オーストラリアを除く)。(アメリカ合衆国の () はパートタイム学生を含めた数値。アメリカ合衆国、ドイツ、フランスは 2000年現在、イギリスは2001年現在、日本は2003年現在、オーストラリアは2002年現在 (AVCC調べ))

注 2) アメリカ合衆国はIIE「OPEN DOORS」、イギリスはHESA「STUDENTS in Higher Education Institutions 2001/02」、ドイツは連邦統計庁、フランスはフランス国民教育省「REPERES ET REFERENCES STATISTIQUES」、オーストラリアはAEI、日本は学生支援課調べ。

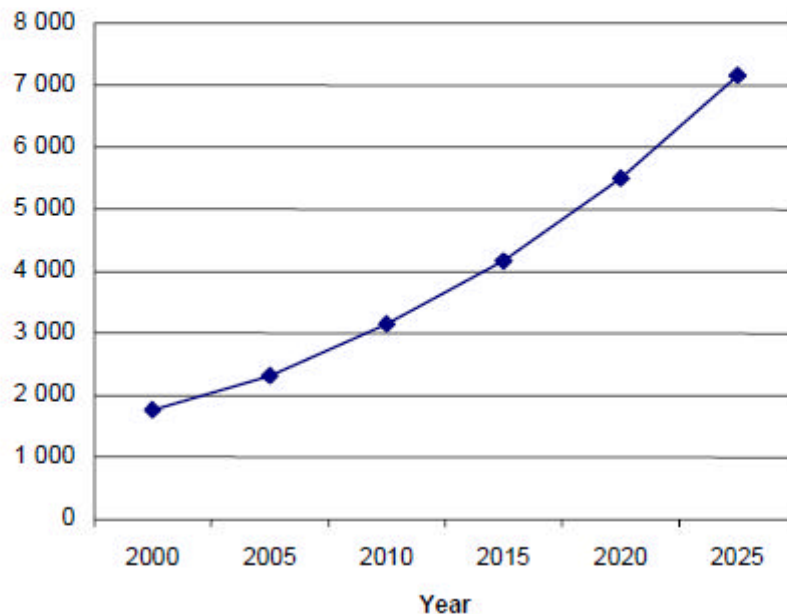
注 3) アメリカ合衆国はIIE「OPEN DOORS」、イギリスはブリティッシュ・カウンシル、ドイツはDAAD、フランスは在日フランス大使館、オーストラリアは在日オーストラリア大使館、日本は学生支援課調べ。

出典 文部科学省高等教育局学生支援課

http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/16/05/04071201.htm

図 2 予想される留学生数

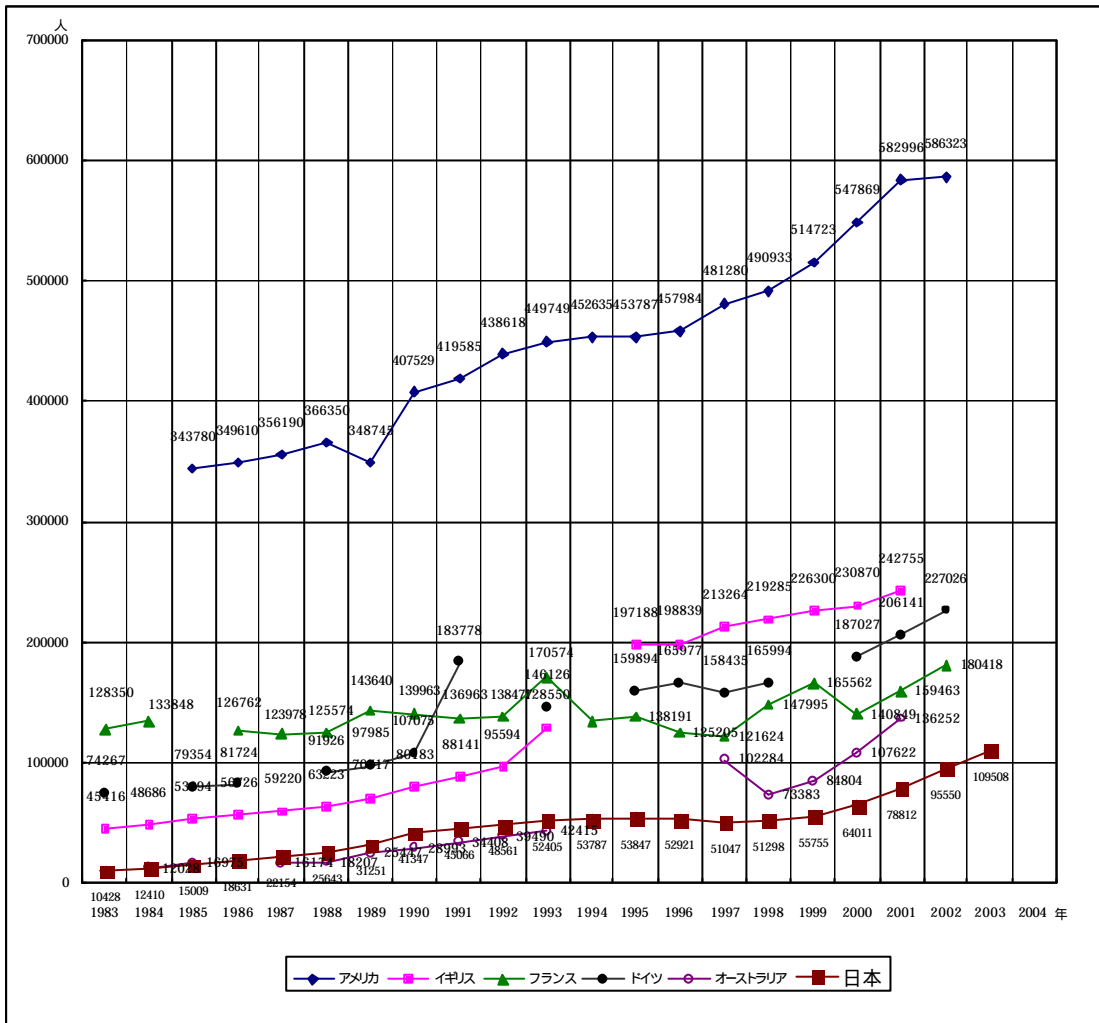
Figure 1
Projected Global Demand for International Education
(Thousands of International Students)



データ出典 IDP Education Australia, Global Student Mobility 2025

http://www.idp.com/16aiecpapers/program/thursday/marketing2/Bohm_2025Media_p.pdf

図3 主要国における受入れ人数の推移



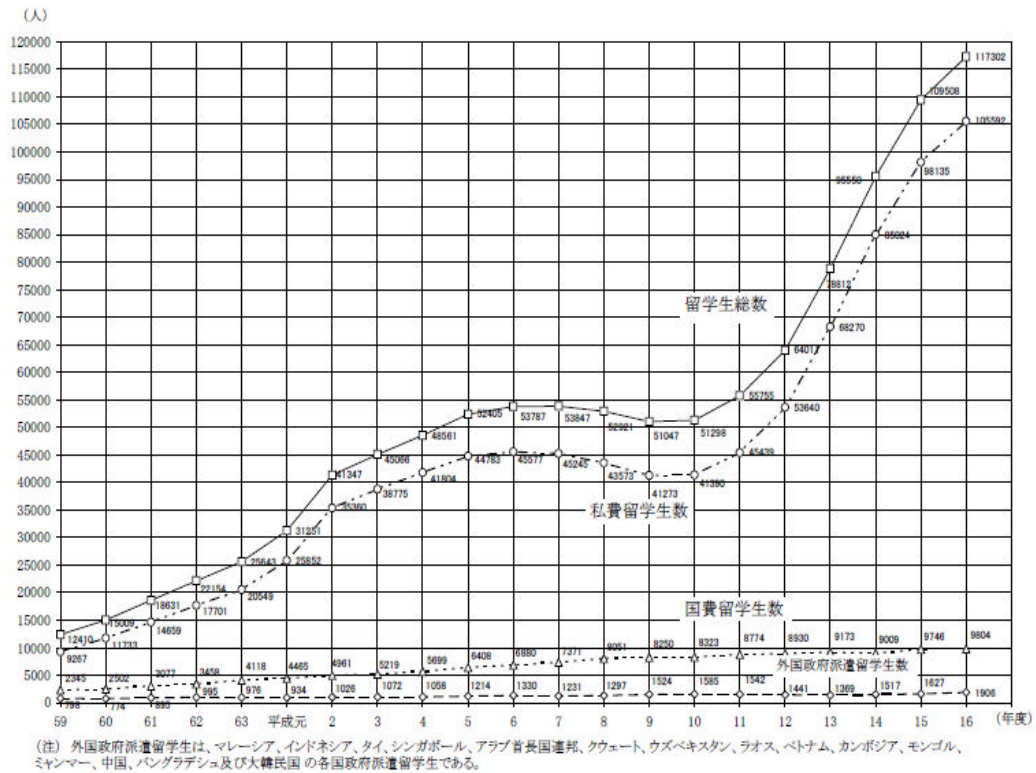
データ出典

- アメリカ IIE 「OPEN DOORS」(1994~2002) ユネスコ文化統計年鑑(1985~1993)
- イギリス HESA 「STUDENTS in Higher Education Institutions」(1997~2001) ユネスコ文化統計年鑑(1983~1996)
- ドイツ 連邦調査庁 「Bildung im Zahlenspiegel」(1997~2002) ユネスコ文化統計年鑑(1983~1996)
- フランス フランス国民教育省(1998~2002) ユネスコ文化統計年鑑(1983~1995)
- オーストラリア AEI 「Overseas Student Statistics」(1998~2001) ユネスコ文化統計年鑑(1984~1997)
- 日本 留学生課(1983~2003年)

参考 http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/03121801/007/002.pdf

図 4 留学生数の推移

(1) 留学生数の推移 (各年 5 月 1 日現在)



データ出典 留学生政策懇談会

http://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/ryugaku/04112902/002.pdf

図 5 大学院における留学生の学位取得状況

表 3-5-1

大学院における留学生の学位取得状況

(単位:人、%)

区分		年度	平成 5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
修士課程	文科系	入学者数 (a)	1,495	1,651	1,765	2,162	2,094	2,230	2,631	2,940	2,967	3,570
		学位取得者数(b)	1,401	1,624	1,691	1,716	1,657	1,760	2,056	2,095	2,242	2,684
		学位取得率(b/a)	93.7	98.4	95.8	79.4	79.1	78.9	78.1	71.3	75.6	75.2
	理科系	入学者数 (a)	1,440	1,672	1,624	1,694	1,492	1,448	1,615	1,865	1,761	1,852
		学位取得者数(b)	1,432	1,592	1,598	1,477	1,284	1,249	1,312	1,493	1,437	1,539
		学位取得率(b/a)	99.4	95.2	98.4	87.2	86.1	86.3	81.2	80.1	81.6	83.1
	計	入学者数 (a)	2,935	3,323	3,389	3,856	3,586	3,678	4,246	4,805	4,728	5,422
		学位取得者数(b)	2,833	3,216	3,289	3,193	2,941	3,009	3,368	3,588	3,679	4,223
		学位取得率(b/a)	96.5	96.8	97.0	82.8	82.0	81.8	79.3	74.7	77.8	77.9
博士課程	文科系	入学者数 (a)	324	341	448	528	593	729	658	774	633	747
		学位取得者数(b)	92	145	170	91	109	164	154	159	164	168
		学位取得率(b/a)	28.4	42.5	37.9	17.2	18.4	22.5	23.4	20.5	25.9	22.5
	理科系	入学者数 (a)	1,091	1,206	1,380	1,776	1,784	1,921	1,830	2,009	1,960	1,975
		学位取得者数(b)	1,011	1,086	1,212	1,036	1,070	1,169	1,147	1,253	1,249	1,221
		学位取得率(b/a)	92.7	90.0	87.8	58.3	60.0	60.9	62.7	62.4	63.7	61.8
	計	入学者数 (a)	1,415	1,547	1,828	2,304	2,377	2,650	2,488	2,783	2,593	2,722
		学位取得者数(b)	1,103	1,231	1,382	1,127	1,179	1,333	1,301	1,412	1,413	1,389
		学位取得率(b/a)	78.0	79.6	75.6	48.9	49.6	50.3	52.3	50.7	54.5	51.0
修士課程・博士課程合計	文科系	入学者数 (a)	1,819	1,992	2,213	2,690	2,687	2,959	3,289	3,714	3,600	4,317
		学位取得者数(b)	1,493	1,769	1,861	1,807	1,766	1,924	2,210	2,254	2,406	2,852
		学位取得率(b/a)	82.1	88.8	84.1	67.2	65.7	65.0	67.2	60.7	66.8	66.1
	理科系	入学者数 (a)	2,531	2,878	3,004	3,470	3,276	3,369	3,445	3,874	3,721	3,827
		学位取得者数(b)	2,443	2,678	2,810	2,513	2,354	2,418	2,459	2,746	2,686	2,760
		学位取得率(b/a)	96.5	93.1	93.5	72.4	71.9	71.8	71.4	70.9	72.2	72.1
	計	入学者数 (a)	4,350	4,870	5,217	6,160	5,963	6,328	6,734	7,588	7,321	8,144
		学位取得者数(b)	3,936	4,447	4,671	4,320	4,120	4,342	4,669	5,000	5,092	5,612
		学位取得率(b/a)	90.5	91.3	89.5	70.1	69.1	68.6	69.3	65.9	69.6	68.9

(注) 1 文部科学省の資料に基づき当省が作成した。

2 「入学者数」は、修士課程については2年前の入学者数、博士課程については3年前(理科系の保健は4年前)の入学者数である。

データ出典 総務省 URL http://www.soumu.go.jp/s-news/2005/050111_1.html

図 6 日本の留学生



データ出典 日本国際教育支援協会
<http://www.jees.or.jp/about/index.htm>

表 1
データディスクリプション

			出典	定義	source
実質利率	Real interest rate (%)	X1	WDI2005	Real interest rate is the lending interest rate adjusted for inflation as measured by the GDP deflator	The real interest rates are calculated using World Bank data on the GDP deflator.
一人当たり所得 (GN)	GNI per capita, Atlas method (current US\$)	X2	WDI2005	GNI per capita is gross national income divided by midyear population. GNI per capita in U.S. dollars is converted using the World Bank Atlas method. ?? PPP GNI is gross national income converted to international? dollars using purchasing power parity rates. An international dollar has the same purchasing power over GNI as a U.S. dollar has in the United States.	GNI, GNI per capita, GDP growth, and GDP per capita growth are estimated by World Bank staff based on national accounts data collected by World Bank staff during economic missions or reported by national statistical offices to other international organizations such as the OECD.
失業率	unemployment rate(%)	X3	ILO	Unemployment refers to the share of the labor force without work but available for and seeking employment. Definitions of labor force and unemployment differ by country (see About the data)	The unemployment data are from the ILO database Key Indicators of the Labour Market, third edition.
最終家計消費支出	Household final consumption expenditure per capita(current US\$)	X4	WDI2005	??Household final consumption expenditure is the market value of all goods and services, including durable products (such as cars, washing machines, and home computers), purchased by households. It excludes purchases of dwellings but includes imputed rent for owner-occupied dwellings. It also includes payments and fees to governments to obtain permits and licenses. World Development Indicators includes in household consumption expenditure the expenditures of nonprofit institutions serving households, even when reported separately by the country. In practice, household consumption expenditure may include any statistical discrepancy in the use of resources relative to the supply of resources.	The national accounts indicators for most developing countries are collected from national statistical organizations and central banks by visiting and resident World Bank missions. Data for high-income economies come from data files of the Organisation for Economic Co-operation and Development (see the OECD 's National Accounts of OECD Countries, Detailed Tables, 1970-2002, volumes 1 and 2). The United Nations Statistics Division publishes detailed national accounts for UN member countries in National Accounts Statistics: Main Aggregates and Detailed Tables and updates in the Monthly Bulletin of Statistics.
著作権特許料受取額 /1,000,000,000	Royalty and license fees, receipts (BoP, current US\$)	X5	WDI2005	Royalty and license fees are payments and receipts between residents and nonresidents for the authorized use of intangible, nonproduced, nonfinancial assets and proprietary rights (patents, copyrights, trademarks, franchises, industrial processes) and for the use, through licensing agreements, of produced originals of prototypes (films, manuscripts).	The data on royalty and license fees are from the International Monetary Fund 's Balance of Payments Statistics Yearbook.
奨学金プログラム数	scholarships programs	X6	UNESCO	is the number of scholarships programs for foreign students.	The date of study abroad.
条約批准数		D7	UNESCO		

基本統計量

	留学生数	実質利子率	一人当たり所得	失業率	最終家計消費支出	著作権料受取額	旅行観光客数	奨学金プログラム人数
平均	2596,8134	8.478849224	11559,37198	7.89619444	12531,96961	4,316030172	20583460	0,647109109
標準偏差	151,337946	0,241367553	195,9571192	0,08894936	106,4429277	0,168725973	321530,1756	0,095692863
中央値 (メジアン)	262.5	5,914308915	4320	7.5	13093,65237	0,6881	17103000	0,046004843
最頻値 (モード)	0	-7,448476339	1120	9.7	18686,48555	0	43318000	1
標準偏差	6892,11018	13,4235952	11624,40358	4,9740113	6210,285799	9,540107312	19011108,9	4,394584672
分散	47501182,8	180,1929081	135126758,7	24,7407885	38567649,7	91,01364751	3,61422E+14	19,31237444
尖度	44,7286563	12,49000597	-0,852600496	2,19762538	-0,150571693	9,736921185	0,799988207	829,6168998
歪度	5,78428062	3,17484101	0,686341003	1,40388104	-0,2248303842	3,238656	1,210700329	25,18739589
範囲	92774	102,2845363	41490	26,4	26470,76697	48,227	75781000	159
最小	0	-24,60021892	380	0,9	267,8011534	0	1409000	0
最大	92774	77,68431736	41870	27,3	26738,59812	48,227	77190000	159
合計	5385791	26225,08065	40677430	24691,4	42658824,54	13798,34846	71959776160	1364,753111
標本数	2074	3093	3519	3127	3404	3197	3496	2109

分析結果詳細

Dependent Variable: 留学生数
 Method: Panel Least Squares
 Sample (adjusted): 1995 2003
 Cross-sections included: 280
 Total panel (unbalanced) observations: 1369

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3633.425	1467.707	2.476	0.014
YEAR1996	1159.801	599.176	1.936	0.053
YEAR1997	-254.178	273.448	-0.930	0.353
YEAR1998	-52.464	253.647	-0.207	0.836
YEAR1999	115.489	266.569	0.433	0.665
YEAR2000	335.768	296.647	1.132	0.258
YEAR2001	692.471	298.421	2.320	0.021
YEAR2002	1300.897	301.450	4.315	0.000
YEAR2003	847.738	716.543	1.183	0.237
実質利子率	-3.164	7.656	-0.413	0.680
一人あたり所得	0.060	0.051	1.176	0.240
失業率	115.141	41.902	2.748	0.006
最終家計消費支出	-0.028	0.079	-0.354	0.723
著作権特許料受取額	104.502	60.749	1.720	0.086
旅行観光客数	0.000	0.000	-3.582	0.000
奨学金プログラム数	67.883	35.815	1.895	0.058

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

	R-squared	Adjusted R-squared	S.E. of regression	Sum squared resid	Log likelihood	Durbin-Watson stat
	0.944617	0.929456	2000.572	4.30E+09	-12182.4	0.863551
	Mean dependent var	S.D. dependent var	Akaike info criterion	Schwarz criterion	F-statistic	Prob(F-statistic)
	3215.692	7532.236	18.22853	19.35377	62.3066	0

Dependent Variable: 留学生数
 Method: Panel Least Squares
 Sample (adjusted): 1995 2003
 Cross-sections included: 69
 Total panel (unbalanced) observations: 338

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	734.889	4775.924	1.538	0.125
YEAR1996	110.493	1801.352	0.061	0.951
YEAR1997	-1940.057	1008.959	-1.923	0.056
YEAR1998	-698.343	948.098	-0.737	0.462
YEAR1999	1192.503	1068.898	1.116	0.266
YEAR2000	902.441	1053.569	0.857	0.393
YEAR2001	1187.845	1147.427	1.035	0.302
YEAR2002	3174.767	1150.536	2.759	0.006
YEAR2003	1326.862	2236.355	0.593	0.554
実質利子率	-96.401	41.981	-2.296	0.023
一人あたり所得	4.176	1.051	3.973	0.000
失業率	500.829	339.450	1.475	0.141
最終家計消費支出	-0.534	0.277	-1.927	0.055
著作権特許料受取額	466.729	208.716	2.236	0.026
旅行観光客数	0.000	0.000	-3.015	0.003
奨学金プログラム数	356.936	196.094	1.820	0.070

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

	R-squared	Adjusted R-squared	S.E. of regression	Sum squared resid	Log likelihood	Durbin-Watson stat
	0.929954	0.907065	3343.345	2.84E+09	-3174.094	0.911741
	Mean dependent var	S.D. dependent var	Akaike info criterion	Schwarz criterion	F-statistic	Prob(F-statistic)
	4267.612	10967.08	19.27866	20.22877	40.62871	0

Dependent Variable: 留学生数
 Method: Panel Least Squares
 Sample (adjusted): 1995 2003
 Cross-sections included: 131
 Total panel (unbalanced) observations: 731

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	788.45	1058.00	0.75	0.46
YEAR1996	1971.68	411.19	4.80	0.00
YEAR1997	101.81	180.22	0.56	0.57
YEAR1998	430.15	171.00	2.52	0.01
YEAR1999	519.42	178.53	2.91	0.00
YEAR2000	745.10	201.90	3.69	0.00
YEAR2001	1078.77	206.48	5.22	0.00
YEAR2002	1218.74	214.00	5.70	0.00
YEAR2003	805.50	553.19	1.46	0.15
実質利子率	76.19	29.62	2.57	0.01
一人あたり所得	0.03	0.03	1.21	0.23
失業率	42.14	28.94	1.46	0.15
最終家計消費支出	0.19	0.05	3.70	0.00
著作権特許料受取額	-23.45	40.96	-0.57	0.57
旅行観光客数	0.00	0.00	-4.28	0.00
奨学金プログラム数	39.80	19.48	2.04	0.04

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

	R-squared	Adjusted R-squared	S.E. of regression	Sum squared resid	Log likelihood	Durbin-Watson stat
	0.980908	0.976176	1003.247	5.89E+08	-6007.75	1.100069
	Mean dependent var	S.D. dependent var	Akaike info criterion	Schwarz criterion	F-statistic	Prob(F-statistic)
	3320.042	6499.84	16.83652	17.75415	207.2872	0