

## 【島 氏】

広島大学・高等教育研究開発センターの島一則です。

「大学進学のエconomic分析と示唆」という形で報告をさせていただきます。

本日は皆さんの日常のお仕事の世界を、少しだけずらしたエconomic分析の世界から、皆さんが置かれた私立大学教育というものを、見つめ直す機会を提供できればと考えています。

### 本報告の構成と目的

まず本報告の構成についてですが、最初に本報告の目的。2番目に教育投資理論としての人的資本理論について。3番目で教育投資のコストとベネフィット。こちらのモデルと測定。4番目で大学進学行動のエconomic分析。5でこれらの基礎的な分析から得られる示唆と私学助成金拡大（案）ということについてお話させていただいて、6でまとめさせていただきます。

本報告の目的についてですけれども、大学進学の実証的なエconomic分析の知見の紹介をさせていただきますと思います。そこから私学経営に関わるいくつかの論点に対する示唆を明らかにできればと考えています。

### 教育投資理論としての人的資本理論について

それでは、これは人によってはもうご存知の方も多いかと思う一方で、全くこういうことは日常的には接していないという人もおられると思いますので、以下、分析の理論的背景となる教育投資理論としての人的資本理論について、ごく簡単に触れたいと思います。配布資料を追っていただければと思います。

人的資本理論の基本的な考え方は、個人が教育を受けると生産能力が高まるために、高賃金が得られるようになるといったものです。まずここでの資本は、人間が作り上げたり蓄積したりするもので、長期に渡って便益を生み出すものをエconomic学では「資本」と呼びます。これは先ほど丸山先生から車と人の例が出ていたかと思いますが、そのまさ

に人の例が人的資本で、教育によって身に付けた知識や技能を指しています。ここで、大卒と高卒の賃金差というものは、大学教育が大卒者の生産能力を増大することによって生じるものと考えられるわけです。もちろん、ここでいう知識・技能は、単に授業から得られたものだけではなく、課外活動や交友関係から得られたものも多く含んでおります。具体的には工学や医学の分野のように、かなりの部分が就職してから直接的に有用となるものもあれば、経済学や社会学の知識のように、大多数の労働者にとって、直接的な有用性は低くても、直接的に有用となる知識や技能がある程度は存在すると考えられるものもあるかと思えます。また、大学教育の目的は、単に直接的に有用な知識や技能を供給することのみにあるのではなくて、学生の応用力・分析力・思考力・判断力などを養成することも、その目的として重要であります。更に、学生がこうした能力を獲得することは、就職後に新しい情報を収集・解説して、それに適切に対応できるようになることも意味しているわけです。

### **教育投資のコストとベネフィット—モデルと測定—**

次に、教育投資のコストとベネフィットで、モデルとしてのベネフィットについて説明いたします。直接費用としては、入学金や授業料などの学生納付金が挙げられます。次に、これは人によっては見落としがちな費用、コストということになるわけですが、間接費用、機会費用というものがあります。すなわち、放棄所得ということになるんですけれども、ここでいう放棄所得とは、もし大学へ進学したとしたり、大学へ進学せずに、高校卒業後すぐ就職したら獲得できたであろう所得のことを言います。つまり、大学進学するということは、高校卒業後すぐ就職していれば得られる賃金というものを放棄しているわけですので、これもコストとして考えなければいけないわけです。

一方で、大学教育投資のベネフィットとしては、大卒・高卒間での生涯賃金の差が挙げられます。こういった形でコストとベネフィットが挙げられるわけですが、実をいうと、以下の実証分析は今説明した貨幣的な部分のみについてであります。けれども、実証的な把握は困難ですが、必ずしも貨幣的な部分だけではないわけです。それが

非貨幣的な便益であり、付加給付や労働条件の好ましさとといったものが考えられるわけです。更に、先ほどお話したのは投資的な便益、今コストを払って将来便益を得るとい  
う、未来に関する便益ですけれども、実をいうと、消費的便益、大学での学習・課外活  
動・学生というライフスタイル自体が満足を生じさせる、そういった意味での便益もあ  
ります。ただこちらも、実証的に把握することは難しく、今回に関しては貨幣的なも  
ののみになっています。

以上の説明のうち貨幣的部分のみを図示したものが、こちらの図（シート7）になり  
ます。まず、こちら低い方のこの曲線。これが高卒後の19歳から得られた、高卒者の年  
間賃金を表した賃金関数だというふうにご理解ください。こちらの23歳時点からある上  
の方の曲線。これが大卒者の60歳までの年間賃金だというふうにご理解してください。そ  
うすると、先ほど言った便益、投資の便益というのはこの部分。この部分が大学進  
学することの便益ということになるわけです。それから、間接経費、放棄所得の部分。  
間接費用ですが、それは、高卒後就職していたら得られた賃金ということになるので、  
この部分になります。更に、直接費用がこちらにくっつきます。投資として良い投資  
かどうかというのは、こちらの費用の合計と、こちらの便益の合計がどういうふうな関  
係になっているかということになるわけです。

教育投資のコスト・ベネフィット比較という点でいうと、現在の100万円と10年後の  
100万円の価値は同じではありません。当然のことながら、お金には、タンス貯金して  
いたら話は別ですけれども、利子率が掛けられる。すなわち利子が付くわけです。そこで、  
この点に関して、先ほどの図の直接プラス間接費用と、便益の現在価値が等しくなる利  
率、若しくは割引率が教育投資の収益率ということになります。つまり、こちらにある  
額というのは、当然現在に割り引いてカウントしないといけませんし、こちらのコス  
トの方も、4年間分の利子を割り引いてここに、この19歳の時点で現在の価値を計りま  
す。それぞれの利子をコントロールして全てこの19歳時点で割り引いて、コストとベ  
ネフィットを比較した時に、それが等しくなる割引率が収益率ということで、以上のこ  
とを数式で表したものが、こちらになります。今の説明で、くどいという人もおられる

し、それでも何を言っているか分からないという人もいらっしゃると思うので、何を言っているか分からんという人は、大学に行かずに貯金していたら、どのぐらいの結果として利子が付いたかというふうなイメージで収益率を理解していただければと思います。

今まではモデルのお話だったんですけども、ここからは実測値としてのコスト・ベネフィットについて見ていきます。教育投資のコストについて、直接費用は授業料・入学金がございまして、それぞれ国立については52万800円、入学金28万2,000円。4年間で236万5,200円となります。公立に関しては、51万7,920円、入学金が39万7,327円で、4年間で246万9,007円となります。一方私立に関しては、80万7,413円、入学金28万3,306円で、4年間で351万2,958円という額になるわけです。ちなみにこれは、多少古いんですけど平成15年の値になっています。以上が直接費用ですけども、もうお気付きだと思いますが、実をいうとこの直接費用よりも放棄所得の方がはるかに額が大きくなっていて、間接費用、放棄所得ですけども、男子で1,094万9,000円、女子で918万5,000円となっております。

次にコストの一方でベネフィットはどうなっているのかということなんですけれども、教育投資のベネフィット実測値についてですけども、大卒の生涯賃金については、男子で2億5,500万円。女子で2億1,000万円。高卒生涯賃金に関しては男子で2億円、女子で1億3,000万円というふうな形になっています。結果として、高卒・大卒賃金格差については、男子では6,300万円、女子では9,000万円というベネフィットが生まれています。ですので、先ほどのコストとベネフィットを単純に比較していただければ、ベネフィットの大きさが、単純によく分かるのではないかと思います。

こういったコストとベネフィットの、それぞれの現在価値を等しくする割引率というものが、収益率ということになりますけれども、男子の大卒収益率に関して国立は7%、公立も同じく7%、私立6.5%。女子に関しては国立10.2%、公立10.2%、私立9.6%。そういうかなり高い値になっているわけです。非常に高い数値だということがご確認いただけるかと思います。

それでは、こういった現在の収益率は、これまでにどのように変化し、現在に至っているのかというふうなものを記したものが、次の図（シート 12）です。男子の大卒収益率の時系列変動について見ると、1990 年代後半から増加傾向に転じているということが見て取れます。女子についてですが（シート 13）、大卒収益率の時系列変動を見ていくと、こちらは 1990 年代の前半から増加傾向にあることが分かります。

要するに男子は 90 年代後半から、女子は 90 年代前半から、大学進学に伴う投資の収益率は上昇してきているわけですがけれども、これらがどうして生じたかということについて原因を見ているのがこちらの図（シート 14）になります。こちらは、男子大卒・高卒、男子の生涯賃金と、その両者の比率の時系列変動を見たものです。1990 年代後半からの比率に注目すると、上昇傾向にあることが分かりますし、賃金そのまま、これは名目のままなので、本来実質化しなくてはいけないんですけど、名目で見れば、要するに大卒も高卒も賃金が減る、そのプロセスの中でむしろ高卒の方が、より下がるというふうな形で、大卒・高卒間の賃金格差が拡大してきているということが分かります。

こちらは、女子の大卒・高卒生涯賃金とその比率の時系列変動を見たものですが（シート 15）、比率は 90 年代前半から増加傾向にあることが見て取れると思います。

もう 1 つ原因を遡ります。何で今言ったような、学歴間の賃金格差が生じるのかということについて、更に男子だけについて見てみると（シート 16）、学歴別、年齢別の男子賃金の時系列変動について注目してみると、90 年代の後半以降に若年・中年層での学歴間賃金格差が拡大してきている。一方で、高年齢での格差縮小が減っている、若しくは見られなくなってきたということが分かります。つまり、若者や中年の層で、学歴間格差がどんどん広がってきていると、そのことの結果の現れなわけです。女子については、図を割愛しますが、似たような動きが見られます。これらの動きが先に見てきたような、変化を生じさせてきていることが考えられるわけです。

以上においては、設置主体別の平均的な収益率と、その変動要因を見てきましたが、ここでは事例的に偏差値が 50 前後。具体的に 51.5 と、40 代前半、44 の特定大学学部の生涯所得と収益率について見ていきます。具体的には、偏差値 50 付近・未満の特定大学

学部について、産業別就職者数についてのウエイト付けを行った賃金関数に基づいて収益率を算出しました（シート 17）。これでは、何のことか分からないという人もいらっしゃると思うんですけれども、要するに、傾向として、偏差値の高い大学の学生さんは、産業別に言えば賃金が高い。例えば金融だとか、ガス・水道だとか、そういうふうな産業に就職する比率が高くなりますし、企業規模で言えば、大企業に就職する確率が高くなるわけです。一方で偏差値の低い大学の学生さんは相対的に、そういった賃金の高い産業への就職率が低くなるし、企業規模も小さくなるわけです。そういった傾向があることを踏まえて、実際この大学の学生さんが、どの産業に何人就職しているのかということ調べて、その産業別の賃金と、その産業別に就職した人の数に基づいて、ウエイトを付けているというふうな数値であります。こちらの表から端的に言えることは、いずれにおいても収益率は平均値より減少しています。つまり平均が真ん中ぐらいに、ここですね、平均が男子で6.6%、女子で10.3%であるのに対して、それぞれ6.1%、6.2%、9.8%、10.0%ですから、平均より確かに低いことは確認されるんですけれども、その一方でそれでも男子で6%、女子で10%を維持しているというふうな結果になっております。ここ、細かく詳しく見られた人はちょっと数値がおかしいんじゃないかというふうにご心配なされる方もおられるかもしれないんですけれども、実を言うと生涯賃金と収益率の関係が逆転しています。具体的に言えば、人文科学系の男子、偏差値51.5で、生涯所得が2億4,800万、社会科学系学部男子・偏差値44で、生涯賃金が2億4,700万というふうな形で、偏差値の高い方が生涯所得が大きいという形になっていますが、収益率に関しては6.1%と6.2%で逆転していておかしいんじゃないかというふうに思われる方もいると思います。これはかなり難しくなってくるんですけれども、賃金関数の形が違って、生涯賃金としては、人文科学系学部の方が大きいんですけれども、こちらの方が総体的に賃金のピークが後ろの方、割引率の沢山かかる方に、割引率が沢山かかる形で、トータルの生涯賃金が大きくなっているということがあります。

## 大学進学行動の経済分析

次に、大学進学行動の経済分析に入ります。まずここでは、大学進学希望、需要に影響を及ぼす要因について触れます。以下で取り上げる経済学的変数についてですが、まず最初は、大学進学の本ネフィット変数です。具体的には高卒と比べて大卒賃金は何割高いと思うかという質問に対する高校生の回答を使っています。大学進学のコストが重要ですが、残念ながら、後で説明する調査票にこれが含まれていないので割愛します。次に、大学進学資金の調達能力を3種類取り上げます。1つ目は客観的な資金調達能力変数で、これは単純に家計所得です。2つ目は主観的な資金調達能力（保護者）という変数で、国公立と私立の自宅もしくは下宿別の学生生活費用の負担可能性。つまり、国公立・自宅の場合だったら学生生活費を負担できると思いますかというふうな形の質問に関してどう答えているかということです。国公立・下宿の場合は、更には私立・自宅、私立・下宿という形で聞いていますので、これらの変数を加工した変数を使っています。いずれにせよ、実際の家計の所得ではなくて、負担できると思うかどうかという主観的な部分です。主観的・資金調達能力（高校生）の変数では、先ほどと同様のものを、高校生について聞いています。経済的変数の最後ですが、中学3年生時点の教育投資額変数で、こちらは中3時点でどのくらい塾等に費用を費やしたかという質問に対する回答を使っています。

最後に以上の経済的変数とは別に、社会学変数として、保護者の学歴、父親の学歴を取り上げます。なお、今回の分析で用いたデータは、東京大学の金子元久先生が実施された、こちらの調査に基づくものです（シート 19）。あと、細かい変数の説明、字が小さくなっていて恐縮ですが、関心のある方は手元の資料を見ていただければと思います（シート 20-21）。

大学進学希望の有無。大学進学を希望するかどうかを、従属変数としてロジスティック回帰分析を行った結果の表の一部がこちらになります（シート 22）。統計にご関心のある方は、こちらの表を細かく見ていただくこととして、要点だけ聞きたいという方は、こちらをご覧ください（シート 23）。要するに、まず全ての経済学的変数は有意な影響を

持っています。社会学的な変数である親学歴を除くと、主観的・資金調達能力（保護者）が最も大きく、進学需要に大きく影響することが分かります。このことは要すれば、親が進学資金を調達できているほど、子供の大学進学希望の確率は高くなることを意味します。また、大学進学により期待されるベネフィットの増加は、進学需要を増加させることも分かります。このことは、高卒賃金に対して、大卒賃金が高いと考えている高校生ほど進学希望が高まるということの意味しています。

最後に、主観的・資金調達能力（保護者）をコントロールしても、客観的な資金調達能力は、進学需要に影響する。このことは、親が負担できると思うかどうかは別に、実際の親の資金調達能力、所得が高いほど、高校生の進学希望が高くなることを意味しています。要するに、親がお金を持っているかどうか、つまり、経済的なものがダイレクトに影響を及ぼしているということです。ここで実際に保護者の主観的・資金調達能力について見ていきますと、ここの25.1%、65.1%、48.9%、82.5%に注目してください（シート24）。一番上の表は、4年生私立大学・自宅外の場合に、その学生生活費の負担ができると思うかどうかをたずねた質問に対する回答です。次が私立大学・自宅、国立大学・自宅外、国立・自宅となっていて、この表から言えることは、同じ自宅の場合で、国公立であれば82.5%が負担、学生生活費を負担できるとしている一方で、私立では負担できるとする比率が65.1%に下がる。同じ自宅外の場合で、国公立で48.9%が負担できるとしている一方で、私立では負担できるとする比率が25.1%に下がる。それぞれの居住形態ごとに生活費が大きく変わらないとするなら、主として授業料の違いにより、ラフに言って20%前後の人が負担は難しいと考えるようになっていることが分かる。つまり授業料の差によって、それが負担できている人が20%変わってくるということです。

### 分析からの示唆と私学助成金拡大提案の可能性

これらの分析からの示唆としては、大学進学に期待されるベネフィットの増加は、進学需要を増加させるということから、先ほど見ていただいたトレンドからすると、大学

進学需要の拡大が期待されるということです。ただ未来のことなので、トレンドがどこまで続いているかは別ですけれど。あと、主観的・資金調達能力（保護者）が、実を言うと最も大きく進学需要に影響することから、保護者に対する教育費負担の説明を詳細化することが、重要であるということ。あと、特に、進学説明会に参加するような層ではなくて、もう要するに、うちはお金がないから進学なんかできないと思っているような層に対して、本当にそうなのかどうなのかといったことを、情報提供していくことは、もしかすると新たな進学層を開拓できるのかもしれないという可能性を意味していると思います。主観的・資金調達能力（保護者）をコントロールしても、客観的・資金調達能力は進学需要に影響することから、高等教育費負担の軽減提案が必要となることが指摘できるかと思います。この点については、政権交代の流れの中で、政治的な動向への乗り遅れが顕著になってしまっていると言えるのではないのでしょうか。

こちらの表（シート 26）に基づき、私学助成金の拡大提案の可能性についてちょっと検討してみたいと思います。具体的には、私立大学在学者の授業料の最大 20 万円の抑制といたしますか、減額に対して、その減額分の 75%の私学助成を行うという方法を考えてみたものが、この表です。ここでは 1 学年定員 200 名の大学を想定しており、当初の年間授業料を 80 万円で、こういったシステムを導入したもとの授業料を 60 万円と仮定します。つまり、こちらが旧システムで、こちらが新システムということになります。そうすると、私学助成金は 20 万円のうちの 75%ということで、1 人当たり 15 万円。従来の実際の学生数が、140 人と仮定した場合は、定員充足率は 70%ということになるわけですが、1 億 1,200 万円の授業料収入が見込まれるわけです。元々の学生数が 200 人、定員充足率 100%の状態であったと仮定した場合は、1 億 6,000 万の授業料収入が期待できるわけですが、新システムのもとの学生数が 140 人と 200 人と、従来と比較して増加していない場合、それぞれ授業料収入は、-700 万、-1,000 万円と損が出てしまいますけれども、それぞれに 20 名増えた段階で黒字化していることが分かります。

要するに、黒字にするために、どの程度学生数を増やさなければいけないかというこ

とですけれども、それに関しては、学生の増加率を1人当たり授業料収入減額、最初の例で言えば5万円減額していますので、その5万円を割るところの1人当たりの実際の授業料収入額、60万円プラス政府の補助金が15万円で75万円ですので、 $5 \div 75 \times 100$ とすると6.7%になるんですけれども、これだけ増やせば黒字化が可能となる、そういう仕掛けになっています。50%の補助、10万円減額で実際の授業料収入は70万円という場合に関しては（シート27）、14.3%の学生数を増やさなければいけない。つまり、いずれにせよ20万円の授業料の減額をした時に、6.7%なり、14.3%なりの学生数の増分が見込まれるかどうかというところがポイントになります。

こういったことを仮に考えたとすれば、定員超過率を受給条件とするのかどうか。一般入試入学者比率を条件とするのかどうかといったことも、考えなければいけないことなのかもしれません。

先ほど言ったような、提案の経済的背景ロジックとして、実を言うと、私立大学生全体のコスト・ベネフィットを推計したところ、細かい部分は21年度4月22日の教育芸術新聞をご覧くださいなんですけれども、1人当たりのベネフィット×学生数ということで、単純推計しますと、実を言うと私立大学全体で29兆円。一方でコストは1人当たりのコスト×学生数で、6兆円。単純比率で見ると4.7という形になります。これは私立大学の学生個人に関わるものです。一方で、私立大学の学生が大学進学する際にかかる、政府のコストとベネフィットについても調べてみました。すると、学生1人当たりの政府のベネフィットっていうのは、1人私立大学生が増えることによって、所得税の増分というものが出てくるわけなんですけれども、それ×学生の数。コストの方は、1人当たり政府コスト、私学助成金1人当たり分と、政府が放棄する所得税分、つまり19歳から22歳までの高卒者がいれば入ったであろう所得税の額です。それを人数分、学生数と掛けあわせたものが3,380億円で、ベネフィットの方は2兆7,253億円ということになります。単純比率を見ると、8.1という数字になるわけです。そうするとここで見えることは、私立大学の教育に関しては、個人の投資の効率性と政府の投資の効率性というものを見ると、むしろ政府の方が儲かっているというふうな状況にある。そういう

ことをこの数値は表しているわけです。

最近、私的収益率と社会全体の収益率を見ると、社会全体の収益率の方が低いから、もっと個人に負担をさせようというふうな議論がなくはないわけですがけれども、実を言うとそれは国立大学に当てはまるんですけれども（このことは国立大学の授業料増加を肯定しているわけではない）、私立大学には全く当てはまらないんだということは重要なポイントです。私立大学はむしろ政府にはより貢献していて、個人に関してはある意味、政府ほど儲かってない形で学生を育てているという形になるわけです。

## まとめ

まとめとして、大学進学を経済的効果は、男女ともに高い水準にあると。それが男子で90年代後半、女子で90年代前半より拡大してきている。事例分析によれば、偏差値50未満でも一定の投資収益率が期待される。進学行動は、親の主観的な資金調達能力に強く規定されるということから、資金調達方法などの詳細な説明、これ特に親がポイントだと思うんですけれども、更にそういった進学をもともと意図してない親にもきちんと情報を提供することによって、進学需要を掘り起こせる可能性があるんじゃないかということでもあります。また、進学行動は、教育投資のベネフィットに影響されるわけで、この点についての情報提供ということも、重要ではないのかと思います。先ほど期せずして丸山先生がご指摘くださったように、海外でやっているようなんですけれども、そういった情報提供っていうのも重要になってくるのだらうと思います。あと、進学行動は、親の客観的な資金調達能力に規定されるので、特定目的・私学助成金の拡大を提案するといったことも、政策的にはもう既に概算要求で昨年より7兆円のオーバーが生じているようなので、先ほど、説明するのを飛ばしてしまいましたけど、最初の拡大提案のシナリオですと、かかるコストが全体で、3,000億円ですけれども、その3,000億円というものを、今更ねじ込むことは難しいのかもしれませんが、そういったことも考える必要があるし、政権交代だとか政策のトレンドだとかというのとは別にして、ロジックとしてまた実証的に、必要な公的投資であるということになるのであれば、それはきちんと

と主張していくことが重要なのではないかと思います。