

教育と経済・社会を考える

第3回 教育の経済効果（その1）

－産業連関分析、人的資本論の利用とその問題点－

福田光宏

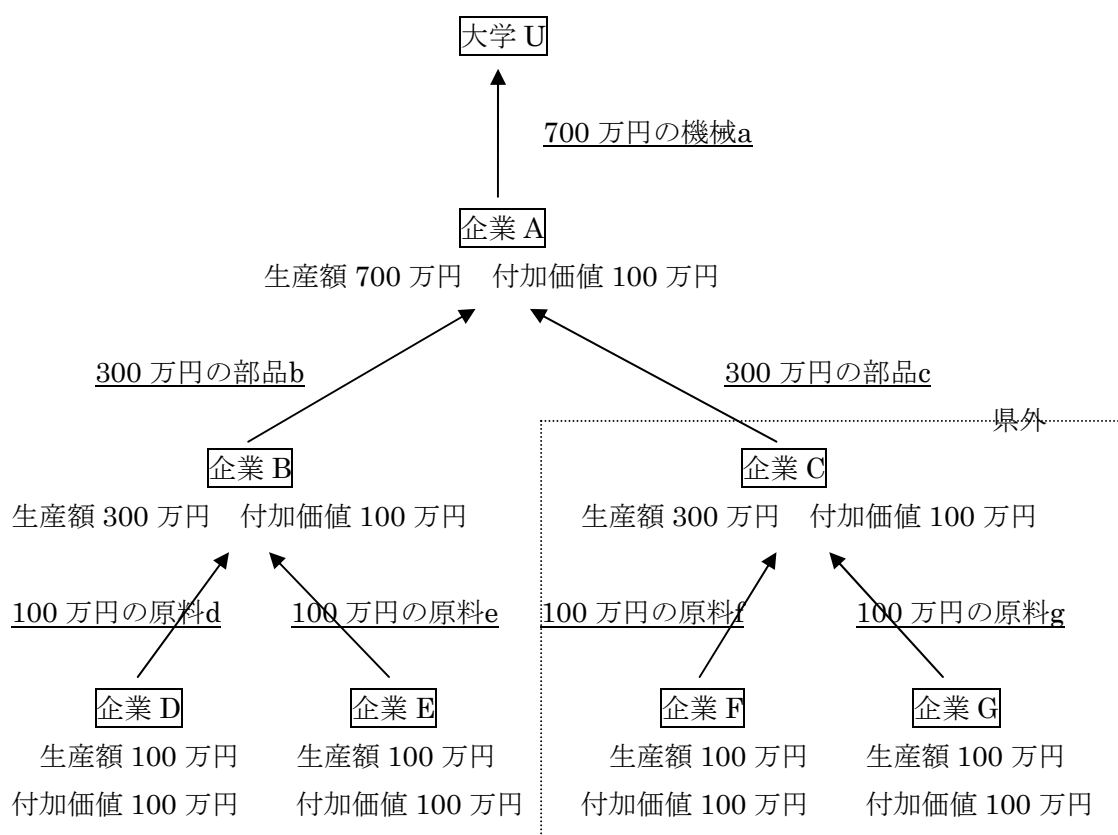
1. 「〇〇の経済効果」とは何なのか？

スポーツ大会の経済効果、博覧会の経済効果など「〇〇の経済効果」（または「〇〇の経済波及効果」と称するものがマスコミ等に良く登場してくるので、「教育の経済効果」も簡単に計算できるのではないかと、なぜ、「教育の経済効果」を宣伝して教育予算の増額を勝ち取ろうとしないのかという疑問が出てくると思う。「〇〇の経済効果」として発表される数字は、「〇〇」に関連する消費・投資需要によって増加する生産額を産業連関分析（IO分析）により推計したものが多く、しかし、この生産額の増加は、どのような消費・投資によっても生じるものであり、また、GDP（国内総生産）の増加を示すものではないので、本当の経済効果とは言い難いものである。産業連関分析による「経済効果」の推計では、最終生産物の増加額と中間生産物（他の物を生産するために使われる物、部品、原料など）の増加額を合計して「経済効果」と称しているが、実質的な経済効果と言えるものは最終生産物の増加額（つまり、GDPの増加額）の方であるということである。このことを、『地方大学が地域に及ぼす経済効果分析 報告書』を題材に説明し、教育の本当の経済効果とは何なのか、それは計算できるものなのかということを考える。

2. 産業連関分析によって大学の経済効果を推計することの問題点

文部科学省からの委託で財団法人日本経済研究所が実施した調査の報告書である『地方大学が地域に及ぼす経済効果分析 報告書』では、地方大学関連の需要（大学の資材・機器等の購入、施設整備、教職員・学生の消費、大学への来訪者の消費等）が、地域産業にどれだけの生産の増加をもたらしているか（生産誘発効果）を産業連関分析（IO分析）によって推計し、この生産の増加額のことを「経済効果」と称して、地方大学が立地している県内への「経済効果」は、立地県内で使った金額（地方大学関連の需要）の1.40～1.54倍あるとうたっている。弘前大学が279億円使って407億円（1.46倍）、群馬大学が393億円使って597億円（1.52倍）、三重大学が305億円使って428億円（1.40倍）、山口大学が433億円使って667億円（1.54倍）のそれぞれの立地県内への経済効果があるとのことである。また、山梨大学、島根大学、熊本大学（政策創造研究教育センター準教授円山琢也氏による研究）、宮崎大学、鹿児島大学などでも、同様の手法による「経済効果」の推計が行われている。これらの調査によって推計された「経済効果」は、あくまでも、名目上の生産額の増加であって、県内総生産、県民所得（国全体で見れば、GDP、国民所得）の増加額ではないことに注意すべきである。

例えば、大学 U が 700 万円の機械 a を企業 A から購入すると、企業 A は機械 a を生産するため、企業 B から 300 万円の部品 b を、企業 C から 300 万円の部品 c をそれぞれ購入する、企業 B が部品 b を生産するため、企業 D から 100 万円の原料 d を、企業 E から 100 万円の原料 e をそれぞれ購入する、企業 C が部品 c を生産するため、企業 F から 100 万円の原料 f を、企業 G から 100 万円の原料 g をそれぞれ購入する、という具合に、生産の連鎖が生じる。この生産額の合計である〔700 万円+300 万円+300 万円+100 万円+100 万円+100 万円+100 万円=1700 万円〕が産業連関分析における生産誘発効果である。700 万円を使って 1700 万円もの「経済効果」が生じたのだから、一見素晴らしいことのように見えるが、何も素晴らしいことは無い。



生産額の合計=産業連関分析による生産誘発額=1700 万円

< 県内の生産額の合計=産業連関分析による県内の生産誘発額=1200 万円 >

付加価値の合計=GDP の増加額 (付加価値誘発額) =700 万円

< 県内の付加価値の合計=県内総生産の増加額 (県内の付加価値誘発額) =400 万円 >

企業 A は 700 万円の機械 a を生産したと言っても、700 万円の価値を生み出したのではない。企業 A は機械 a の生産のために、企業 B から 300 万円の部品 b を、企業 C から 300 万円の部品 c をそれぞれ購入したのだから、企業 A が生み出した付加価値 (生産に

において新たに付け加えた価値)は〔700万円−300万円−300万円=100万円〕である。この付加価値が企業Aの利潤や従業員の給料の資金源になる(つまり、所得になる)。企業Bは300万円の部品bを生産したと言っても、300万円の価値を生み出したのではない。企業Bは部品bの生産のために、企業Dから100万円の原料dを、企業Eから100万円の原料eをそれぞれ購入したのだから、企業Bが生み出した付加価値は〔300万円−100万円−100万円=100万円〕である。企業Dは原料dの生産のために何も購入していないので、企業Dが生み出した付加価値は100万円である。同様に、企業C、E、F、Gが生み出した付加価値はそれぞれ100万円なので、大学Uが700万円の機械aを企業Aから購入したことによって生じた付加価値の合計(つまり、GDPの増加額)は、〔100万円+100万円+100万円+100万円+100万円+100万円+100万円=700万円〕に過ぎない。700万円を使って、GDPは700万円増えたに過ぎないのである。

これは、最終生産物(最終財)である機械aの価値には中間生産物(中間財)である部品b、cの価値が、部品b、cの価値には中間生産物である原料d、e、f、gの価値が、それぞれ含まれているので、GDPの増加額は最終生産物の価値に等しくなるということでもある。産業連関分析による生産誘発額の推計では、部品b、cの価値が二重に、原料d、e、f、gの価値が三重に計上されているので、GDPの増加額に比べて大きな数字が出てくるのである。

しかも、大学Uが機械aの購入に700万円を使うと、他の用途に使えたはずの金額が700万円減るので(例えば、700万円の原資が国費だとすると他の施策に使えたはずのお金が減り、原資が授業料だとすると学生の家族の消費が減る)、GDPは700万円減少することになり、GDPの増加額はプラスマイナス0円となる。ただし、他の施策に使えたはずのお金が減ると言っても、それが他県への国費の投入であったり、学生の家族の消費が減ると言っても、学生の家族が他県に住んでいたりした場合には、県内総生産の減少額は700万円よりも少なくなる。

大学U及び企業A、B、D、EがP県内に立地し、企業C、F、GがP県外に立地する場合、大学Uが700万円の機械aを購入したことによるP県内の生産誘発額は〔700万円+300万円+100万円+100万円=1200万円〕で、P県の県内総生産(県民所得)の増加額(付加価値誘発額)は〔100万円+100万円+100万円+100万円=400万円〕となる。この場合、『地方大学が地域に及ぼす経済効果分析 報告書』風に言うと、大学Uが立地している県への「経済効果」は使用した金額の1.71倍もあることになるが、県内総生産の増加額は使用した金額の0.57倍に過ぎない。

なお、上述の説明は分かりやすくするために単純化している。実際には、企業が機械を生産するためには数多くの企業から数多くの部品を購入しているし、部品を生産するためには数多くの企業から数多くの原料を購入している。また、建物・設備等の減価償却を無視し、機械、部品、原料の流通過程(流通産業の存在)も無視している。二次以降の波及効果とケインズ経済学における乗数効果も無視している(このことの意味につ

いては後述する)。そもそも、産業連関分析では企業単位での生産の波及ではなく、数十から数百に分けられた産業部門単位での生産の波及を推計している。その結果、生産誘発効果を推計しようとする、変数数十から数百の連立方程式を解くことが必要になる。

上述の説明から分かるように、産業連関分析により推計された生産誘発額は、単なる名目上の生産額の増加に過ぎないので、実質的な経済効果とは言い難いものである。実質的な経済効果と言えるものは、GDPの増加につながる付加価値（すなわち所得）の増加（「付加価値誘発額」と呼ばれる）の方である。このことを理解していない人が意外に多いように思える。これは、産業連関分析による生産誘発額の推計の経済的な意味を分かりやすく説明しようとし、しない経済学者やエコノミストの責任であると思う。また、生産誘発額を「経済効果」として報道し、一般の人々に誤解を与えているマスコミにも責任があると思う。私の知る範囲内では、生産誘発額の推計の経済的な意味を分かりやすく説明しようと努力しているのは、『愛・地球博の経済効果に関する評価 報告書』（P. 35-36）だけであり、次のように説明している。

わが国の分析事例では、生産誘発額を経済（波及）効果と呼ぶことが多い。ただし、「経済効果」という言葉で増加した正味の経済価値を意味したい場合は、生産誘発額では過大であり不適當である。なぜなら、生産誘発額は最終需要の増加によって派生した中間的な取引全部を含んでおり、原材料や部品といった中間財の価値分が幾度も重複して計上されているからである。……最終生産物である100 円のパンは、パン屋が製粉業者から60 円で小麦粉を仕入れて、パンに焼き、商ったものである。さらに上流過程をたどると、60 円の小麦粉は、製粉業者が農家から20 円で小麦を仕入れて、加工生産したものである。20 円の小麦は、農家が生産したものである。この過程で新たに生み出された価値額は、小麦を生産した農家、製粉した製粉業者、小麦をパンに焼き流通に乗せたパン屋がそれぞれ付け加えた20 円、40 円、40 円であり、合計100 円である。したがって、この付加価値合計がパン1 個の需要増加がもたらした実質的な経済価値であり、最終生産物（＝最終需要）の価格と一致する。その一方で、誘発された生産額の合計は、小麦（20 円）、小麦粉（60 円）、パン（100 円）の各価格を足し合わせた180 円となる。ここでは小麦が3 重に計上され、小麦粉は2 重に計上されている。そのため、生産額は正味の経済価値より過大になっている。一般に、最終生産物やそれと関連の高い中間投入が属する産業の付加価値率が低いほど、生産誘発額は大きくなる。しかし、これは中間財の重複計算が大きいことを意味しており、新たな経済価値がより多く生まれているということの意味しない。したがって、「経済効果」という言葉で増加した正味の経済価値を表したい場合は、生産誘発額ではなく付加価値額を対象とし、両者を混同しないよう留意する必要がある。

また、門倉貴史氏は『本当は嘘つきな統計数字』（P. 200-203）で、「経済効果」の推

計ではマイナスの経済効果が考慮されていないことを指摘し、各種イベントの「経済効果」の試算では「個々の家庭の予算制約というものが全く考慮されていない。お土産代や宿泊費・交通費といったイベント関連の消費が増えたとしても、各家庭の収入そのものが増えていない場合には……、必ずイベント関連で散財した分を取り戻すため、ほかの消費を抑制するという流れが起こる。だとすれば、部分ではなく全体としてみた場合の消費額はほとんど変わらず、イベント開催による追加的な消費は、ほかの分野で消費が抑制されることによって、マクロの集計量では発生していないということになるだろう。すると、もともと過大推計となっている追加的な消費をもとに計算した経済波及効果も過大となり、結局、経済効果全体の数字が実態よりも大きめに現れることになる。……もし、何らかのイベントが開催されるたびに、それなりの経済効果が期待できるのなら、景気の悪いときにイベントの開催数をどんどん増やせば、消費者心理は好転し、家計の財布のひもが緩むので景気はまたたくまに回復するという話になる。……しかし、現実にはイベントの効果が景気を左右したことは一度もない」と述べている。

なお、産業連関分析による生産誘発額は、中間生産物の価値の重複計上が多くなるほど大きくなるので、部品、原料等の生産が多く段階に分かれており、付加価値額が生産額に比べて小さい（付加価値率の低い）産業ほど大きくなる。大まかに言うと、鉱工業への需要は生産誘発効果が大きく、農林水産業、商業・運輸への需要は生産誘発効果が小さい。部品、原料等の生産が多く段階に分かれていると、部品、原料等の取引が活発になるので、流通業や金融業（決済業務）が発展することになる。部品、原料等の取引が活発になることを捉えて、生産誘発額が多いということは、物やお金の動きが活発であるということなので、経済効果があることになるといえる。このような主張する人もいる。これでは、GDPが同一規模の2つの国を比較して、流通業や金融業（決済業務）の占める割合が高い国の方が豊かであると主張することと同じになる。これは、どう考えてもおかしい。

「〇〇の経済効果」と称するものが、マスコミ等に良く登場してくるが、そのほとんどが産業連関分析による生産誘発額の推計であって、どのようなことにお金を使っても使った金額以上の「経済効果」が生じるのに、「〇〇」がいかにも素晴らしいことかのように宣伝しているのである（良心的なものでは、ひっそりと付加価値誘発額が付記されている）。極論すれば、どこかに穴を掘って、埋め戻すというような全く無意味なことを行っても、産業連関分析によれば、使用金額以上の「経済効果」が生じる。どのようなことにお金を使っても使用金額以上の「経済効果」が生じるということを示せるので、何か新事業を行いたいと考えている者にとっては好都合ということで、産業連関分析による生産誘発額の推計が乱用されているのである。邪推かもしれないが、産業連関分析による生産誘発額の推計はシンクタンクにとっての金儲けのネタなので、乱用されているという面もあるのではないだろうか。産業連関分析用のソフト、産業連関表（国、地方自治体等が作成している）のデータ、パソコンさえあれば、比較的少ない手間で推計

ができ、いつも良い結果が出て依頼者も喜んでくれるというわけである。

以上述べたことから分かるように、『地方大学が地域に及ぼす経済効果分析 報告書』で、使用した金額の1.40～1.54倍あるとうたっている地方大学の「経済効果」（生産誘発額）は、単なる名目上の生産額の増加に過ぎず、県内総生産（県民所得）がそれだけ増加するわけではないので、実質的な経済効果とは言い難いものなのである。同報告書に掲載のデータで実質的な経済効果と言えるものは、ひっそりと書かれている付加価値誘発額の方であり、これを見ると、地方大学の県内総生産増加への寄与は、県内での使用金額の74～91%（弘前大学が279億円の91%で255億円、群馬大学が393億円の86%で338億円、三重大学が305億円の74%で227億円、山口大学が433億円の89%で385億円）となっていることが分かる。つまり、地方大学が立地している都道府県への実質的な経済効果は使用金額未満なのである。このような結果になるのは、地方大学や教職員・学生が立地県内の企業から物やサービスを買っても、その企業が原材料を立地県外の企業から購入することがあるからである。付加価値誘発額が付記されているという点では、同報告書は良心的であるとも言えるが、生産誘発額と付加価値誘発額の違いが分からない素人に対して、生産誘発額の方を「経済効果」として強調するのは誤解の元となるであろう。なお、地方大学の地元発注率は6～7割程度だから、地方大学は立地県外へもかなりの「経済効果」を及ぼしているはずである。

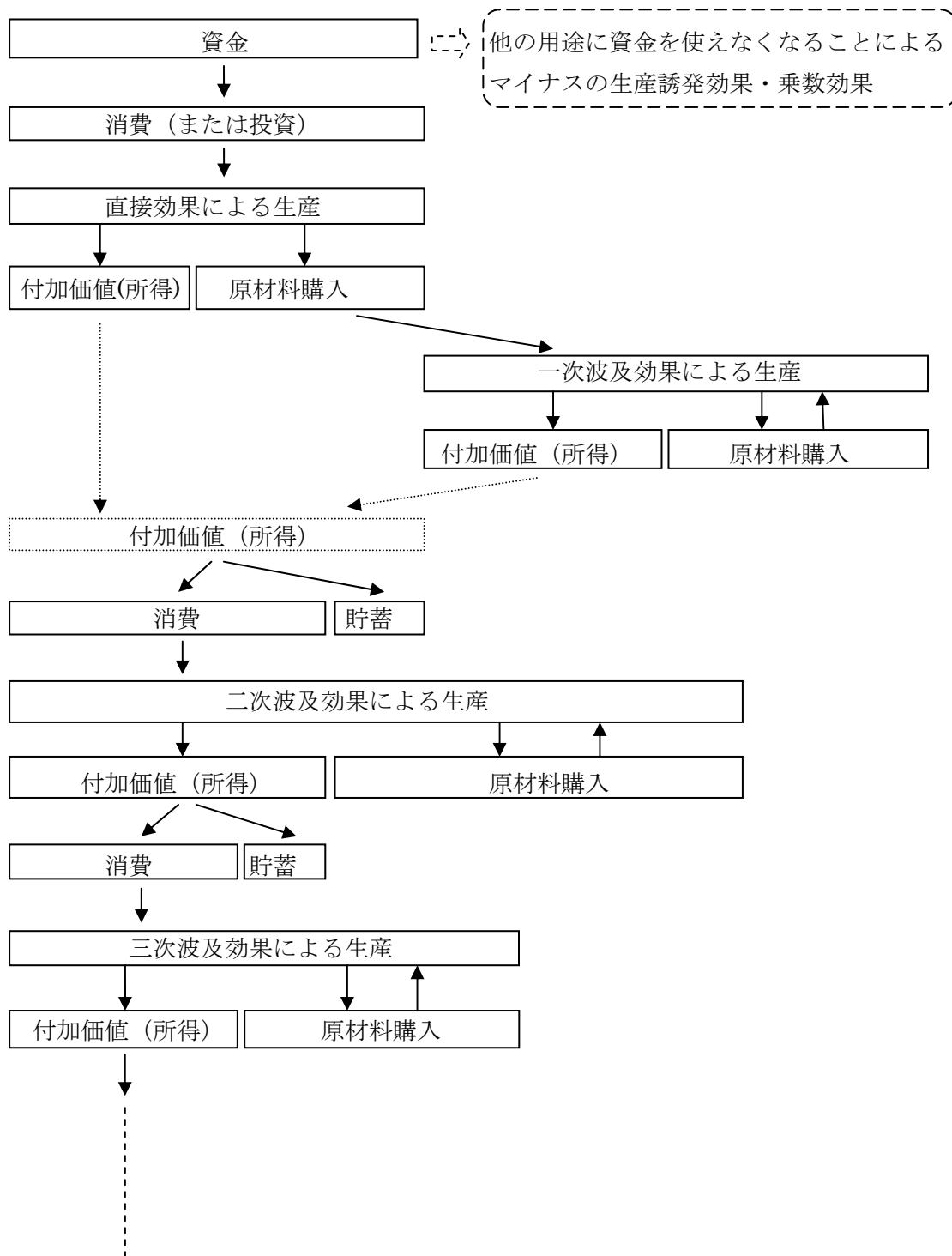
ケインズ経済学における乗数効果を考慮すれば、使用金額以上にGDPが増加することになるが、『地方大学が地域に及ぼす経済効果分析 報告書』では、地方大学関連の需要による生産額の増加（直接効果及び一次波及効果）によりもたらされた所得（付加価値）の増加が消費の増加をもたらし、それが新たな生産を誘発するという二次波及効果までしか推計されていない。乗数効果によるGDPの増加額を推計するためには、地方大学関連の需要による生産額の増加によりもたらされた所得の増加が消費の増加をもたらし、それが新たな生産を誘発し、その新たな生産額の増加によりもたらされた所得の増加が更に新たな消費の増加をもたらし、それが更に新たな生産を誘発し、という無限の繰り返しの結果を推計する必要がある。家計消費を内生化した（モデル内部で決定される変数として取り込んだ）モデルで産業連関分析を行えば、乗数効果をおおむね反映できるが、そのためには家計消費の実態（所得階層別、家族構成別、年齢別、職業別、地域別の消費パターンなど）を詳しく知る必要があり、その調査は困難であり、モデルも複雑化する（単純化した仮定を用いて推計すると誤差が大きくなる）ので、家計消費を内生化したモデルが使われることは少ない。大学Uが機械aの購入に700万円を使うという例で言うと、企業A、B、C、D、E、F、Gの従業員、株主等が所得のうち何割を貯蓄し、何を購入するのか、そして、購入先企業と原材料生産企業の従業員、株主等が所得のうち何割を貯蓄し、何を購入するのかという無限の繰り返しの行方が分からないと、家計消費を内生化したモデルを使って厳密な推計は行えないのである。『愛・地球博の経済効果に関する評価 報告書』のように、従業員、株主等は日本人の平均的な（あるいは、

地方毎の平均的な)消費・貯蓄行動をとるといような単純化した仮定に基づいて、総務省の『家計調査』などのデータを使って、家計消費を内生化したモデルで、乗数効果によるGDPの増加額を推計したものもあるが、大きな誤差があるはずである。

なお、産業連関分析において二次波及効果の推計までに止めるというのは一般的なことで、『地方大学が地域に及ぼす経済効果分析 報告書』の作成を担当した日本経済研究所が手を抜いているわけではない。企業の生産能力に限界があること、注文に対して在庫品で対応する場合があることなどから波及の中断が生じることや所得を得てから消費するまでのタイムラグの問題があるため、二次波及効果までの推計に止めたといような説明がなされること多い。一応の理屈ではあるが、現実には二次波及効果までで波及の中断が生じるという根拠は無いと思う。

ケインズ経済学における乗数効果でも、ある用途にお金を使うと、他の用途にお金が使えなくなるので、プラスの乗数効果とマイナスの乗数効果が相殺しあうという関係があることに注意する必要がある。例えば、大学Uが機械aの購入に700万円を使うと、他のことに使えたはずの金額が700万円減るので、機械aの購入に700万円使ったことによるプラスの乗数効果と、他のことに使えたはずの金額が700万円減ったことによるマイナスの乗数効果が相殺しあう。ただし、乗数効果の大きさは何にお金を使うかによって異なるので、相殺の結果がプラスになることもあれば、マイナスになることもある。乗数効果は限界消費性向(所得の増加分のうち消費に回す割合)が高いほど大きくなるので、限界消費性向が高い消費者の所得が上昇するようなお金の使い方をすると乗数効果が大きくなることになる。一般に、所得が低い人ほど限界消費性向は高くなるので、乗数効果を大きくするためには、所得の低い人の所得が増えるようなことにお金を使い、所得が高い人の所得が増えるようなことにお金を使わないようにすれば良いことになる。なお、産業連関分析において生産誘発効果の割合のことを乗数(レオンチェフ乗数)と呼ぶことがあるが、これはケインズ経済学における乗数(ケインズ乗数)とは別物なので注意が必要である。

小野善康氏は『不況のメカニズム』(P.164-166)で、「乗数効果の誤りについては、…一言でいえば、無駄な公共事業は失業手当とまったく同じで、何の波及効果もないということである。一定額を公共事業に支出するには、それとまったく同額の税金負担増がある。たとえそれが赤字公債でまかなわれても、税金負担が将来に移っただけで負担の現在価値は同じである。したがって、公共事業費にせよ失業手当にせよ、それによって需要の波及的拡大効果があるなら、その裏で税金が取られるときに同規模の需要の波及的縮小効果がある。そのため、波及効果はプラスマイナスでちょうど相殺されてしまう。……公共事業の意義とは根拠のない需要の波及効果ではなく、うち捨てられていた貴重な労働資源を少しでも役に立つ物の生産に向けることである。その価値は、それによってできた物の価値のみによって判断されなければならない」と指摘している。この指摘に関しては、景気対策としての教育投資に絡めて論じる予定である。



生産誘発額＝直接効果による生産額＋一次波及効果による生産額＋二次波及効果による生産額＋……＋○次波及効果による生産額＋……

大学Uが機械aを企業Aから購入したという例では、企業Aの生産が直接効果によるもの、企業B,C,D,E,F,Gの生産が一次波及効果によるもの

ケインズ経済学における乗数効果とは、付加価値（所得）の合計が最初の消費（または投資）額に比べて、どれだけ増えるかという問題

なお、産業連関分析による生産誘発額の推計は、現実の経済（分析の時点では過去の経済になっている）を抽象的にモデル化した産業連関表を用いて、非現実的な仮定を交えて行う推計であることから、かなり精度が低いものであることにも注意する必要がある。例えば、数十から数百に分類された産業部門内では同一の生産技術を用いて、同一の製品を一種類だけ生産していると仮定し、生産能力の限界、在庫調整、規模の経済、外部性を無視している。

3. 大学の雇用効果

財団法人日本経済研究所『地方大学が地域に及ぼす経済効果分析 報告書』では、大学立地により創出される雇用者数を推計している。大学が雇用している教職員以外に、地方大学の資材・機器等の購入、施設整備、教職員・学生の消費、大学への来訪者の消費等の需要に応じて生産を増やすために各企業は人を雇う必要があるので、雇用が創出される（雇用誘発効果）という論理である。具体的には産業連関表を用いて、各産業部門では、これだけの生産量をまかなうためには、これだけの人数を雇う必要があるという比率（雇用係数）を割り出して、それを、地方大学関連の生産誘発額にかけることによって、創出される雇用者数を推計している。弘前大学では6,783人、群馬大学では9,114人、三重大学では6,895人、山口大学では9,007人の雇用効果があるとのことである。雇用効果においても、生産誘発効果、乗数効果と同様に、他の用途に資金を使えなくなることによる、マイナスの雇用効果を考慮する必要がある。他の用途に資金を使えば、より多くの人を雇用できたかもしれないし、より少ない人しか雇用できなかったかもしれないのである。

企業が物やサービスを生産し、新たな価値（付加価値）を生み出すには、資本と労働が必要である（厳密に言うと知識・技術も必要）。ここで言う資本とは、工場、店舗、事務所、設備、機械などのことである。同額の付加価値を生み出す場合であっても、産業分野によって、資本と労働の比率（資本・労働比率、資本集約度、資本装備率などと呼ばれる）が異なる。人手に頼る部分が多い（経費に人件費の占める割合が大きい）か、生産設備に頼る部分が多い（経費に人件費の占める割合が小さい）かという違いである。教育、医療・福祉、商業などのサービス業では人手に頼る部分が多く（労働集約的）、重化学工業や装置型産業などでは生産設備に頼る部分が多い（資本集約的）。その結果、同一金額を使っても、労働集約的産業にお金流れれば雇用効果が大きく、資本集約的産業にお金流れれば雇用効果は小さい（資本集約的産業が労働集約的産業から原材料を購入したり、労働集約的産業が資本集約的産業から原材料を購入したりする場合があることも考慮しなければならない）。したがって、不況期に、資本集約的産業に流すお金を

減らし、労働集約的産業に流すお金を増やすと、雇用者数が増え、失業対策、景気対策になる。ただし、労働集約的産業は資本集約的産業よりも生産性が低いことが多いので、日本全体の生産性、生産能力を低下させ（ものが売れなくなった資本集約的産業の生産設備が遊休化し、投資を減らす結果、生産能力が低下する）、長期的に見た場合、経済成長を鈍化させるおそれがある。なお、労働集約的産業でも高度な知識・技術を用い生産性が高い産業（知識集約型産業）もある。ということは、知識集約型産業に流すお金を増やせば、失業対策、景気対策になり、日本全体の生産性、生産能力を向上させ、経済成長を促進させるので、一番良い、旧来型の労働集約的産業から知識集約型産業に雇用を移すために、教育・訓練に力をいれようということになりそうであるが、そんなに単純な話ではない。このことについては、別途論じる。

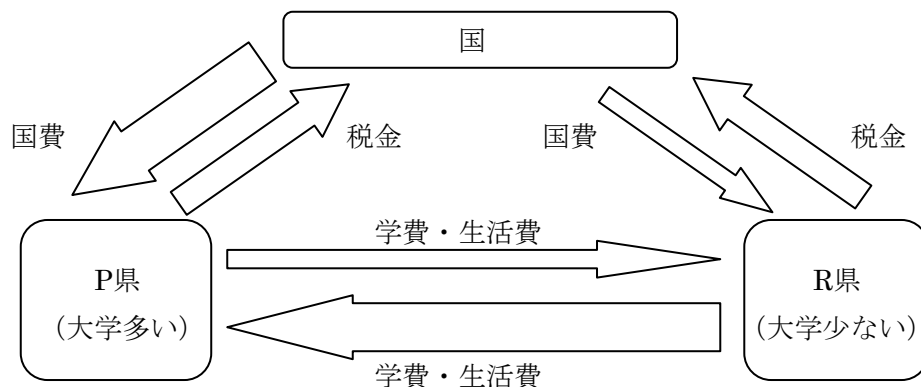
大学は労働集約的なので、大学が直接雇用するという雇用効果は大きい。ただし、雇用効果は学部によって異なる。同じ金額を使っても、実験設備をあまり使わない文系学部の方が、実験設備を多く使う理系学部よりも雇用効果が大きい。とはいっても、雇用効果を大きくするために、理系学部を減らせば、技術進歩が鈍化し、経済成長を鈍化させるおそれがある（文系学部は経済成長に貢献しないと言っているのではなく、文系学部と理系学部のバランスが重要だということである）。大学病院は労働集約的なので、雇用効果は大きい。大学及び大学関係者が労働集約産業からの購入を多くすれば、雇用誘発効果は大きくなるが、その結果、経済成長を鈍化させるおそれがある。

要するに、雇用効果だけで、大学の経済効果を判定するのは危険である。経済成長との関係も考慮しなければならないということである。

4. 都道府県内に大学が多いか、少ないかによる経済効果

産業連関分析による生産誘発額の推計を離れて考えると、大学が都道府県内にあることによって、都道府県内総生産（都道府県民所得）が左右される道筋があることに気付く。それは、大学への国費の投入と都道府県外出身者の入学である。全国の大学への国費投入の原資となる税金の負担額と当該都道府県内にある大学への国費の投入額を比較して、入超であれば都道府県内総生産が増加し、出超であれば都道府県内総生産が減少する。また、当該都道府県民（保護者）が他の都道府県内にある大学に子どもを通わせるために支払う学費・生活費と他の都道府県民（保護者）が当該都道府県内にある大学に子どもを通わせるために支払う学費・生活費を比較して、入超であれば都道府県内総生産が増加し、出超であれば都道府県内総生産が減少する。つまり、人口に比べ大学の多い（規模が大きい）都道府県は得をし、人口に比べ大学の少ない（規模が小さい）都道府県は損をしているのである（国立大学が多いか、私立大学が多いかにも左右される）。橘木俊詔氏と八木匡氏は、18~22歳人口に対する大学・大学院在学生比率を文部科学省『学校基本調査（平成18年版）』に基づいて計算している（『教育と格差 なぜ人はブランド校を目指すのか』P.139-148）。それによると、東京都110.4%と京都府101.7%が他を圧倒

的に引き離している。東京都と京都府は、大学が都府内に数多く立地していることによって、都府内総生産が増加していることはほぼ確実であろう。



なお、橘木俊詔・松浦司著『学歴格差の経済学』(P.111-128)は、地方圏から都市圏への高学歴者の流出(大都市圏の大学に進学し、大都市圏で就職して、地方圏に戻ってこない)による教育投資のスピルオーバー効果(ある組織が提供している便益が、それを提供した組織の区域・構成員を越えて、便益提供のための費用を負担していない他の組織の区域・構成員にまで及ぶこと、外部性的一种)の問題について指摘しているが、この問題については、別途論じる。

5. 大学の本当の経済効果

財団法人日本経済研究所『地方大学が地域に及ぼす経済効果分析 報告書』は、地方大学の資材・機器等の購入、施設整備、教職員・学生の消費、大学への来訪者の消費等の需要による地域産業の生産の増加額を推計したものであり、大学の教育・研究そのものの経済効果を推計したものではない。つまり、大学教育を受けることによって学生の能力が向上することによる経済効果、大学の研究成果を利用した企業の生産性(生産の効率性を示す指標、単位期間の生産量をその期間内に投入された労働、資本などの量で割った値)が向上することによる経済効果を推計したのではないのである。学生の能力が向上したり、企業の生産性が向上したりすれば、経済成長が促進されるので、これらは実質的な経済効果である(なぜ、経済成長が促進されるのかということについては、「第5回 教育と経済成長」等で論じる)。しかし、これらの経済効果を個別大学毎に推計することは不可能に近い。

大学教育を受けることによって学生の能力が向上することによる経済効果を推計する方法としては、人的資本論による教育投資の収益率の推計(あるいは、大卒者と高卒者の生涯賃金の差の計算)という手法があるが、この手法は、大学教育一般の収益率の推計には利用できるが、個別大学の教育の収益率の推計には利用困難である。大学教育の収益率を推計するためには、最終学歴が大卒の者と高卒の者の生涯賃金(生涯所得)を

比較する必要がある、日本の場合、大卒者一般、高卒者一般ということであれば、厚生労働省の賃金構造基本統計調査のデータを利用できるが、個別大学の卒業生の生涯賃金のデータが存在するという話は聞いたことが無い。また、個別大学の卒業生の生涯賃金を調査しようとしても、プライバシーの問題から協力を得ることは困難であろう。さらに言えば、個別大学毎の教育の収益率の差が明らかになってしまうと、入試偏差値以上に、大学間格差が明らかになってしまうので、多くの大学はそのような調査への協力を拒否するであろう。そもそも、入学してくる学生の元々の能力のレベル（学力と労働能力との間にどの程度の関係があるのかという問題はあると思うが）には大学間格差があるので、個別大学毎の教育の収益率の差が即、大学間の教育力の差の結果であるとは言えない。入学試験の難易度が低いにもかかわらず、収益率が高い大学こそ、教育の経済効果が高い大学であろう。あるいは、企業が、いわゆる一流大学の出身者の生産能力を過大評価し、いわゆる三流大学の出身者の生産能力を過小評価した結果が個別大学毎の教育の収益率の差となって表れるかもしれない。なお、教育投資の収益率をもって、教育の経済効果と考えることの一般的な問題点については後述する。

個別大学の卒業生の生涯賃金のデータが存在しないという制約を乗り越えて、個別大学・学部の収益率や大卒・高卒間の生涯賃金の差を何らかの方法で推計しようとした試みもみられる。

岩村美智恵氏は「高等教育の私的収益率－教育経済学の展開－」で、首都圏の10大学33学部を対象に、リクルートリサーチの『大学別就職先しらべ 1992』を利用して、企業規模別、産業種別の就職先を調べ、賃金構造基本統計調査の企業規模別（従業員1000人以上、100～999人、99人以下）、産業種別の賃金データをあてはめることによって、個別大学・学部の私的収益率を推計し、威信（入学難易度や伝統）が高い大学ほど収益率が高く（ただし、収益率の低い大学ほど、収益率の分散の度合いが大きい）、社会科学系の方が理工系よりも収益率が高い（ただし、理工系の方が、収益率の分散の度合いが小さい）という結果を得ている。日本では、大企業の方が中小企業よりも賃金が高く、産業分野による賃金差があるので、大企業への就職が多い大学・学部や、賃金が高い産業分野への就職が多い大学・学部では、収益率が高くなるはずだという発想である。この方法は、同一規模・同一産業分野の企業の生涯賃金は同一であるということと、同一企業の従業員の生涯賃金は同一であるという2つの仮定をおいていることになるが、この仮定には無理がある。要するに、この方法では、大まかな傾向しか分からないということである。

また、株式会社日本経済研究所の『平成22年度 文部科学省 先導的・大学改革推進委託事業 大学の教育研究が地域に与える経済効果等に関する調査研究 報告書』では、富山大学、徳島大学、長崎大学の教育活動が各立地県に及ぼす効果（大学教育を受けたことによる所得の増加）を、各立地県内の大学・大学院卒業者と高校卒業者の生涯賃金の差の平均値（賃金基本構造統計調査より推計）に当該大学の県内就職者数をかけることに

よって推計している。しかし、各県内の大卒者がすべて、各地方国立大学の出身者であるはずはなく、また、生涯賃金の差の各県ごとの大きさの違いは、各県にある大学の教育力の差の結果ではなく、各県の産業構造の違い（例えば、大企業が多いか少ないかなど）の結果であると考えの方が素直であろう。この方法によると、例えば、東京都内にある大学の教育活動の（卒業生1人あたりの）経済効果は全て同額であるということになるが、これはどう考えてもおかしい。

アメリカでは、個別大学の収益率の推計が行われているようである。”THE WALL STREET JOURNAL”のホームページの記事”Top 20: Colleges That Offer Best Return on Investment”（2010年6月30日）によると”PayScale”というインターネット上で給料に関する情報を提供する会社が、852大学の140万人の卒業生から自己申告に基づいて給料額に関する情報を集め、アメリカの大学毎の教育の私的収益率を推計したとのことである。これによると、州立大学の卒業生は州内出身者で平均9.7%、州外出身者で平均8.4%（注：アメリカの州立大学では州外出身者の学費が州内出身者に比べて高くなる）、私立大学の卒業生は平均9.1%である。また、収益率が高い順に、1位マサチューセッツ工科大学12.6%、2位カリフォルニア工科大学12.6%、3位ハーバード大学12.5%、4位”Harvey Mudd College” 12.5%、5位ダートマス大学12.4%、6位スタンフォード大学12.3%、7位プリンストン大学12.3%である。

なお、教育評価の手段として一般的に用いられている授業評価、TOEICスコアなどは、金銭的価値への換算が困難なので、経済効果の推計という面ではあまり意味がない。就職率（特に大企業への就職率）や職業に直結する資格試験（医師国家試験等）の合格率などは経済効果を推計するための材料にはなるが、それで分かることは多くない。

大学の研究の経済効果については、別途論じる。

6. 教育投資の社会的収益率をもって、教育の経済効果と考えることができるか？

人的資本論における教育投資の社会的収益率をもって、教育の経済効果と考えることはできないだろうか。それにはいくつかの問題がある。

第1に、人間の能力の向上において、公的な学校教育が果たしている役割はあまり大きくないのではないかと、素質（遺伝）、家庭環境、独習・独学、学習塾・予備校での教育、職業訓練、様々な経験などが能力の向上に果たしている役割の方が大きいのではないかと、という疑問がある。そうであるとすると、社会的収益率をもって公的な学校教育の経済効果であると言うことは、経済効果を過大に推計していることになる。しかし、人間の能力の向上に対する各要因の寄与割合を割り出すことは極めて困難である。同一内容の教育（何を持って同一内容の教育と言うのかも問題である）を受けても、素質（遺伝）、家庭環境、これまで受けてきた教育などの違いによって、その教育効果は異なるはずである。つまり、各要因が相互に影響を及ぼしあっていることが、各要因の寄与割合を割り出すことを困難にさせる。そもそも、各要因をどのように測定し、質的なものをどのよ

うにして数量化するのかという難問がある。

D.C. ギアリーは『心の起源 脳・認知・一般知能の進化』(P.332-333) で次のように指摘している。なお、IQ とは知能指数のこと、g とは一般知能のこと、「D. C. Rowe、Vesterdal と Rodgers (1999)」とは、“Rowe, David C., Wendy J. Vesterdal and Joseph L. Rodgers, (1999). Herrnstein's Syllogism: Genetic and Shared Environmental Influences on IQ, Education, and Income. *Intelligence*, 26, pp.405-423” のことである。

現代社会における収入と IQ との一般的な相関は、0.3 から 0.4 のあいだという中程度のものである……。この関係を解釈することの難しさは次の事実による。つまり、IQ、教育そして収入のすべてのあいだに正の相関があり、ゆえに IQ と収入の関係は、単純により知能の高い人たちはより高い学歴を得、より高い学歴をもつ人たちはよりよい収入を得るという事実を反映しているのではないかということだ。学校教育と IQ が収入に及ぼす効果について一度に評価した分析がいくつかあるが、両方とも重要であるという結果が出ている。……週給は学歴が高いほど、また認知能力の水準、つまり g が高いほどそれに応じて高くなるのである。……

D. C. Rowe、Vesterdal と Rodgers (1999) は、……収入にみられる個人差の 42% は遺伝的な影響によるものであり、収入への遺伝的影響の 12% が IQ への遺伝的影響と重複していることを明らかにした。別の言い方をすると、収入の個人差のかなりの部分が遺伝的な影響と関連しており、これらの影響の一部は一般知能に寄与しているものと同じであるということだ。……収入への環境の影響も、知能とは無関係な遺伝的影響と同じく重要であることは明らかだ。後者の影響には誠実性のようなパーソナリティの個人差と、職業興味の個人差が含まれると考えられる

なお、素質、家庭環境が能力の向上に果たしている役割については、「第 8 回 能力の個人差」で論じる。

第 2 に、教養を高めてより文化的な生活を送れるようになる、健康管理により気を配るようになる、大卒者は高卒者に比べて社会的地位の高い職業や労働条件の好ましい職業に就く可能性が高い、結婚相手の選択に有利になるなどの便益は、金銭的価値に換算困難であり、また、確かなデータも存在しないので、教育投資の収益率の計算においては無視されることが多いという問題がある。

第 3 に、労働者は、その生産能力に応じた賃金を受け取っているのだろうかという疑問がある。新古典派経済学における労働の限界生産力説によると、労働市場が流動的（転職、解雇が容易）で、生産物市場（商品（サービスを含む）を取り引きする市場のこと）が完全競争状態にあると、賃金は限界価値生産性に近づく。限界価値生産性を下回る賃金しか受け取っていない労働者は、限界価値生産性に応じた賃金を支払ってくれる企業に転職する、また、限界価値生産性を上回る賃金を支払っている企業は高コストに陥り、

他の企業との競争に敗れるというわけである。しかし、日本の労働市場は非流動的（転職、解雇が困難）で、生産物市場には不完全競争の状態にあるものが多い。限界価値生産性（「価値限界生産性」、「限界価値生産物」、「限界生産物価値」とも呼ばれることがある）とは、労働者を 1 人追加雇用した時に得られる、単位時間当たりの追加的な生産物（サービスを含む、以下同じ）の価値のことである。

〔限界価値生産性＝生産物価格×限界生産性（労働者を 1 人追加雇用した時に得られる、単位時間当たりの追加的な生産物の量）〕なので、限界価値生産性は、生産物価格（商品価格）に左右される。生産物市場が完全競争状態にある場合は、生産物価格は消費者の当該生産物（商品）に対する評価（正確に言うと「効用」）を反映したものと言えるが、政府による価格規制がある場合や不完全競争の場合には、生産物の価格は消費者の当該生産物に対する評価を反映したものとは言い難い。その結果、政府による価格規制がある産業（電力、医療など）や不完全競争状態にある産業（参入規制のある教育機関、テレビ局など）の労働者は、その生産能力以上（あるいは以下）の賃金を受け取っている可能性がある。また、公務員は、その生産物に市場価格が存在しない場合が多いので、その生産能力以上（あるいは以下）の賃金を受け取っている可能性がある。

また、労働の限界生産力説は、企業は個々の労働者の生産能力を知っており、労働者はどの企業に移ればどれだけの賃金をもらえるかを知っているというような情報完全の仮定を前提にしているが、これが非現実的なものであることは明らかである。特定労働者の限界価値生産性とその背後にある生産能力を正確に測定することは、1 人で仕事をする個人事業者以外では不可能に近い難事である。したがって、労働市場が流動的であっても、賃金が限界価値生産性に近づかない可能性がある。

特定労働者の生産能力を正確に測定することが困難である結果、企業は適材適所の人事ができず、そのため、労働者はその生産能力を発揮できない場合がある。例えば、統計的差別の問題がある。統計的差別というのは、ある人の正確な特徴が観察困難であるときに、その人の属するグループの統計的な特徴（平均値など）を使って、その人の特徴であるとし、処遇を決めてしまうために、平均値から離れている人には統計的差別が生じるというものである。この統計的差別の結果、女性は、その生産能力以下の賃金しかもらっておらず、女性に対する教育の効果が過小評価されている可能性がある。平均して女性は男性より勤続年数が短いことが統計的に明らかであること、女性のなかにも長く勤める人もいるが、それを事前に見分けることは容易ではなく（女性本人でも先のことは分からないということが多い）、見分けるためには多くのコストを要することから、女性全体を勤続年数が短いものとして扱うことが企業にとって効率的な行動となる。高度の仕事を行うには、中長期の OJT（On-the-Job Training、職場で具体的な仕事を通じて訓練すること）などの企業内での職業訓練投資が必要であるが、勤続年数が短い者に投資を行うと、投資を回収できないことになってしまう。そこで、平均的に勤続年数が短い女性には、そのような職業訓練投資を行わず、定型的な業務や補助的な業務につけ

ることになるので、低賃金になってしまうというわけである。生産能力を発揮できないポストにつけられてしまうということである。日本の企業では、将来の幹部候補には長時間の残業や転勤を強要することが多いので、家事・育児の負担を背負わされることが多いため長時間の残業や転勤が困難な女性を幹部候補にはしないということも大きく影響しているであろう。なお、「第2回 教育経済学の基本」で説明したように、大学教育の収益率は女性の方が男性よりも高いが、これは、大卒者と高卒者の賃金差が女性の方が男性よりも大きいことによるものであり、教育の収益率を全体として考えれば、女性の方が男性よりも低い。

同じような仕事をしていても、非正規雇用者の賃金が正規雇用者の賃金よりも低いという問題がある。内閣府『平成21年度 年次経済財政報告』（P. 203-204）は、「年間賃金の分布は、正規雇用者では200万円～1000万円未満の間に大部分が入っており、300万円台と500万円～700万円未満にピークが見られる。これに対し、非正規雇用者では300万円未満が大部分である。……ここで注目すべきは、40～48時間という正規雇用者の大多数と同じ時間働く契約・嘱託や派遣が多いにもかかわらず、賃金の分布は300万円未満に偏っていることである。……正規雇用者は特に男性を中心として50歳台まで高い賃金の伸び率を示すのに対し、非正規雇用者の賃金は30歳以降、ほとんど伸びが見られなくなる。そのため、生涯所得で見ると、正規雇用者とそれ以外の雇用者の間には男性の場合で約2.5倍の格差が発生する」と指摘している。

非正規雇用者の賃金が正規雇用者の賃金よりも低いのは、非正規雇用者の限界価値生産性が正規雇用者の限界価値生産性よりも低い（例えば、熟練の程度の差の）結果なのであろうか。限界生産力説によると、労働市場が流動的であれば、その通りであるということになる。しかし、日本の労働市場は非流動的な状態にあるので、限界価値生産性が低い結果であるとは断言できない。企業特殊熟練（その企業特有の技能や仕事のやり方に関する熟練）の差や職場での人間関係の深さの違い（日本においては、生産性に大きな影響を与える）が原因かもしれない。内閣府『平成21年度 年次経済財政報告』

（P. 204）は、「非正規雇用者の賃金が30歳以降、頭打ちになるのは、正規雇用者と比べてOJTを含む職業訓練の機会が限られているためでもある。人的資本の蓄積が乏しいため、結果として賃金が上がりにくくなる」と指摘している。効率賃金理論によって、非正規雇用者と正規雇用者の賃金格差をある程度まで説明できるが、それにしても日本における賃金格差は大き過ぎる。効率賃金理論というのは、限界価値生産性を上回る賃金を払っておくと、労働者が解雇されて他社に移らなければならなくなった時に賃金が低下することになるので、解雇を恐れて労働者がまじめに働くようになり、労働者の働きぶりに対する監視費用が少なくて済む、高い訓練費用を投じて能力を高めた労働者の転職を少なくできる（転職されると訓練費用が無駄になってしまう）、高い賃金は経営者が自分を高く評価してくれているシグナルであると受け取り労働者がやる気を出す（限界価値生産性ギリギリの賃金だと自分が不公平に扱われていると感じ最低限の仕事しかし

なくなる)などの効果があるので、効率的であるという説である。

同じような仕事をしていても、中小企業の従業員の賃金が大企業の従業員の賃金よりも低いという問題もある。労働政策研究・研修機構『ユースフル労働統計－労働統計加工指標集－2011』によると、男性大学・大学院卒の標準労働者（新規学卒として就職し同一企業に継続勤務している労働者）の生涯賃金（60歳定年までの賃金で、退職金を除く）を企業規模別にみると、従業員1000人以上では3億3千万円、10～99人では2億3千万円と1億円程度の差がある。これは、規模の経済（製品を多く生産すると、生産コストが下がり、利益が増える）や生産設備の違いなどから生じる中小企業と大企業の生産性の差の結果なのであろうか。中小企業と大企業の資金調達コストの差（大企業は中小企業に比べて低金利で借金できるなど）の結果なのであろうか。中小企業の従業員の生産能力が大企業の従業員の生産能力よりも低い結果なのであろうか。大企業が下請けの中小企業から搾取している結果なのであろうか。

正規雇用者と非正規雇用者、大企業と中小企業の賃金格差は難問であるが、労働者は生産能力を十分に発揮できる場におかれぬ限り、その生産能力に応じた賃金を受け取ることにはできないということだけは言える。労働者がその生産能力の発揮を妨げられている場合には、教育投資の効果は過小評価されていることになる。

広く考えると、現在の経済体制や社会体制が自分に合っていないために、生産能力の発揮を妨げられている者もいるであろう。教育社会学の「能力の社会的構成説」は生産能力にもあてはまりそうである。「能力の社会的構成説」とは、能力は客観的に存在するものではなく、その人が属する社会や組織の評価システムや選抜システムのある方によって構成されていくものであるという考え方である。その人に能力があるから、高く評価され、選抜されるのではなく、その人が高く評価され、選抜されるから、能力があるとみなされるということである。極端に言えば、先進国の産業化された社会で生産能力が高いとみなされている人が、狩猟採取の生活を送っている社会にいきなり連れて行かれると、何もできない無能な奴であると評価されるであろう。

資格や専門的能力を要する業務の場合、資格を付与する人数や専門的能力を養成する教育機関の定員の増減により、供給過剰になって収入が減少したり、供給不足になって収入が増加したりする。司法試験合格者数の増加により、弁護士の収入が減少するなどである。資格を付与する人数や専門的能力を養成する教育機関の定員の増減は政策的に決められるため供給過剰・不足への対応が鈍かったり、教育機関の定員の増減が困難であったり、養成期間の問題から対応が遅れたりすることが多いので、供給過剰・不足の状態が長引くことが多い。供給過剰・不足の状態にある場合、労働者は、その生産能力に応じた賃金を受け取っているとは言い難い。

結局、日本では、労働者は、その生産能力に応じた賃金を受け取っていない可能性が高いのである。賃金が生産能力に応じたものでなければ、社会的収益率をもって、教育の経済効果であるということにはできない。

第4に、運の善し悪しが収入に与える影響も無視できない。例えば、日本のように新卒一括採用が中心で、労働市場が非流動的で、正規雇用と非正規雇用、大企業と中小企業の賃金格差が大きい社会では、同程度の生産能力を持っていても、好況時に就職した者と不況時に就職した者（あるいは、就職できずに非正規雇用を続けている者）との間に大きな賃金格差が生じる可能性が高い。不況時に就職した者は、生産能力を十分に発揮できない場に永続的に置かれてしまう可能性が高いのである。この問題は、労働経済学において「労働市場の世代効果」として研究されている。太田聡一・玄田有史・近藤洵子著「溶けない氷河 ―世代効果の展望」は、総務省の『労働力調査特別調査』（1986年～2001年2月調査）及び『労働力調査（詳細結果）』（2002年～2005年2月調査）の分析から、卒業時の失業率はその後の年収に持続的な影響を持つが、高校卒および中学校卒で特に影響が強く、卒業年の失業率が他に比べて1%高い世代では、その後12年にわたり、実質賃金が5%から7%程度、持続的に低くなっている、また、卒業時に失業率が高いと、フルタイムの仕事への就業確率が下がり、その後も持続的にフルタイム就業が困難となる、他方、大学、専門学校、短大などを卒業した人々（高学歴層）では、卒業後の失業率が高かった世代における年収の持続的引き下げ効果は2%から5%と相対的に弱く、さらにその効果は10年以内にほぼ消失する、また、フルタイム就業確率への影響もほとんどみられない、ただし、不況期に卒業した世代ほど大企業への就業が持続的に制限される傾向が、高学歴層で顕著に観察されたと指摘している。

第5に、人的資本論による教育投資の収益率の推計は過去の教育投資の収益率の推計に過ぎず、現在の教育投資の収益率を示すものではないという問題があるが、これに関しては、「第2回 教育経済学の基本 6. 人的資本論とシグナリング理論の非現実性」で既に論じている。

第6に、教育には外部性があるので、教育投資の社会的収益率をもって、教育投資の経済効果と考えると過小評価していることになる。この問題については、「第4回 教育の経済効果（その2）」で論じる。

<引用・参考文献>

荒井一博『教育の経済学 大学進学行動の分析』有斐閣、1995年

荒井一博『教育の経済学・入門 公共心の教育はなぜ必要か』劉草書房、2002年

荒井一博『学歴社会の法則 教育を経済学から見直す』光文社新書、2007年

入谷貴夫『宮崎大学地域に及ぼす経済効果』2010年

<http://www.miyazaki-u.ac.jp/uom/modules/myalbum/photo.php?lid=196>

岩村美智恵「高等教育の私的収益率 ―教育経済学の展開―」『教育社会学研究』第58集、pp.5-28、1996年

<http://ci.nii.ac.jp/naid/110001877901>

太田聡一・玄田有史・近藤洵子「溶けない氷河 ―世代効果の展望」『日本労働研究雑誌』

No. 569、pp. 4-15、2007年

<http://www.jil.go.jp/institute/zassi/backnumber/2007/12/>

太田聰一・橘木俊詔『労働経済学入門』有斐閣、2004年

小塩隆士『教育の経済分析』日本評論社、2002年

小塩隆士『教育を経済学で考える』日本評論社、2003年

小野善康『不況のメカニズム ケインズ『一般理論』から新たな「不況動学」へ』中央公論社、2007年

オリヴィエ・ブランシャール『ブランシャール マクロ経済学（上）』鶴田忠彦ほか訳、東洋経済新報社、1999年

オリヴィエ・ブランシャール『ブランシャール マクロ経済学（下）』鶴田忠彦ほか訳、東洋経済新報社、2000年

門倉貴志『本当は嘘つきな統計数字』幻冬舎、2010年

(株)鹿児島地域経済研究所『鹿児島大学の地域社会に及ぼす経済効果分析調査』2008年

<http://www.kagoshima-u.ac.jp/html/Topic1033.html>

株式会社日本経済研究所『平成22年度 文部科学省 先導的・大学改革推進委託事業 大学の教育研究が地域に与える経済効果等に関する調査研究 報告書』2011年

http://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/itaku/1311183.htm

金子元久・小林雅之『教育の政治経済学』放送大学教育振興会、2000年

木地孝之「産業連関分析のすすめ」『木地孝之ホームページ』

<http://www.sanken.keio.ac.jp/user/kiji/lecture/index.html>

小池和男『仕事の経済学 [第2版]』東洋経済新報社、1999年

財団法人日本経済研究所『地方大学が地域に及ぼす経済効果分析 報告書』2007年

http://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/houjin/07110809.htm

財団法人2005年日本国際博覧会協会・株式会社UFJ総合研究所『愛・地球博の経済効果に関する評価 報告書』2005年

http://www.expo2005.or.jp/jpn/press/press051109_11.html

山陰経済経営研究所「島根大学立地に伴う経済効果と産学連携センターの取り組み」『SEMI NEWS』2010年

http://www.skeiken.co.jp/organ/news/semi_news/n_201003.pdf

柴野昌山・菊池城司・竹内洋編『教育社会学』有斐閣、1992年

末富芳『教育費の政治経済学』剋草書房、2010年

総務省『統計局ホームページ / 家計調査』

<http://www.stat.go.jp/data/kakei/index.htm>

総務省『統計局ホームページ / 産業連関表』

<http://www.stat.go.jp/data/io/index.htm>

橘木俊詔・松浦司『学歴格差の経済学』剋草書房、2009年

チャールズ・I・ジョーンズ『経済成長理論入門 新古典派から内生的成長理論へ』香西泰
監訳、日本経済新聞社、1999年

東京大学教養学部統計学教室編『基礎統計学Ⅱ 人文・社会科学の統計学』東京大学出版
会、1994年

内閣府『平成21年度 年次経済財政報告』2009年

<http://www5.cao.go.jp/j-j/wp/wp-je09/09p00000.html>

西村和雄『現代経済学入門 ミクロ経済学 第2版』岩波書店、2001年

仁平耕一『産業連関分析の理論と適用』白桃書房、2008年

藤川清史『産業連関分析入門 ExcelとVBAでらくらくIO分析』日本評論社、2005年

ヘンリー・レヴィン、パトリック・マキューアン『教育の費用効果分析 学校・生徒の教
育データを使った政策の評価と立案』赤林英夫監訳、日本評論社、2009年

円山琢也「熊本大学が地域に及ぼす経済効果：産業連関分析による計算例」『熊本大学政策
研究1』pp.53-68、2010年

http://reposit.lib.kumamoto-u.ac.jp/bitstream/2298/14834/1/KSK0001_053-068.pdf

宮沢健一編『産業連関分析入門（新版）』日本経済新聞社、2002年

山田昌弘『希望格差社会 「負け組」の絶望感が日本を引き裂く』筑摩書房、2004年

山梨中銀経営コンサルティング株式会社『山梨大学が地域社会に及ぼす経済効果の算出に
ついて』2008年

<http://www.yamanashi.ac.jp/modules/information/index.php?page=article&storyid=176>

吉川洋『現代経済学入門 マクロ経済学 第2版』岩波書店、2001年

労働政策研究・研修機構『ユースフル労働統計 ー労働統計加工指標集ー 2011』2011年

<http://www.jil.go.jp/kokunai/statistics/kako/>

D.C. ギアリー『心の起源 脳・認知・一般知能の進化』小田亮訳、培風館、2007年

N・グレゴリー・マンキュー『マンキュー経済学Ⅰ ミクロ編』足立英之ほか訳、東洋経済
新報社、2000年

”THE WALL STREET JOURNAL”のホームページの記事 ”Top 20: Colleges That Offer
Best Return on Investment” (2010年6月30日)

<http://blogs.wsj.com/economics/2010/06/30/top-20-colleges-that-offer-best-return-on-investment/>

(2011年1月25日初出、2011年11月25日改訂)

<福田光宏のホームページ> <http://fukuda.mond.jp/>