

インドネシアにおける世帯主の教育水準と貧困削減

財団法人 国際東アジア研究センター
本台 進

Working Paper Series Vol. 2007-28
2007 年 12 月

この Working Paper の内容は著者によるものであり、必ずしも当センターの見解を反映したものではない。なお、一部といえども無断で引用、再録されてはならない。

財団法人 **国際東アジア研究センター**
ペンシルベニア大学協同研究施設

インドネシアにおける世帯主の教育水準と貧困削減

本台 進*

要旨

インドネシアにおいて貧困世帯になる確率を低下させる要因として、教育レベルの向上が非常に重要であることを明らかになっている。そこで教育の世帯消費支出に及ぼす影響を見るため、中部ジャワ農村、中部ジャワ都市、ジャカルタにおける地域別教育の収益率を計測した。その結果、収益率は中部ジャワ農村より中部ジャワ都市で大きくなり、さらにジャカルタでより大きくなっていった。さらに、地域別就業セクター別に収益率を計測すると、セクターにより大きく異なる。中部ジャワ農村では商業が一番低く、製造業が一番高くなり、一番低い商業と最も高い製造業の差は著しく大きい。中部ジャワ都市およびジャカルタでは、セクター間の差は農村より格段に小さくなった。この計測結果の含意は、農村での教育水準を向上させても、世帯主が農業に就業しているかぎり、世帯所得の上昇につながらないことを意味する。さらに、中部ジャワ農村における世帯主の職業選択行動を分析すると、教育年数の上昇につれて級数的に非農業セクターを選択することが分かる。中部ジャワ都市においてもほぼ同様な結果となった。これにより、教育年数が長くなるほど、より収益率の高い就業セクターへの就業する世帯主の行動が見える。したがって、将来的には、教育年数の長い世帯主数が増加するにつれて、農業就業数が急速に減少し、より収益率の高いセクターで就業することにより世帯所得が上昇し、貧困世帯数が減少すると予想される。

* 財団法人 国際東アジア研究センター 研究部長
〒803-0814 北九州市小倉北区大手町 11-4, Email:shondai@icsead.or.jp

1. はじめに

ここまでの研究 (Hondai, 2005 ; ADB, 2006, 75) により分析により貧困削減にとって教育が重要であることが明らかになっている。すなわち、一般的にいえば、貧困削減のために人々の教育水準を高めることは非常に重要であると考えられる。しかし、雇用機会が少ないインドネシア農村において、貧困削減に対してどの程度重要であるかどうかについては疑問が残る。我々は、農村の貧困に関しては、教育の充実による貧困削減の効果が限定されると考える。その理由は 2 つある。1 つは、既に世帯主になっている世代はほとんどが 20 歳代以上の人々で、彼らは学校教育を既に修了しているため、それを充実しても彼らに及ぼす影響はほとんど無いと考えられる。こうした人々に対しては、学校またはそれ以外で再教育し人的能力を向上する方法があるが、その効果についての研究は限られていて (Feder, Murgai and Quizon, 2003), 効果については十分には把握できていない。これまで、多くの研究者が貧困削減のために教育の重要性を強調してきたが (Cameron, 2000 ; Lanjouw et al., 2001 ; Daly and Fane, 2002 ; Jones and Hagul, 2001), 一般的な状況についてのみの分析で、特に農業以外に雇用機会のない地域における教育の効果について分析したわけではない。もう 1 つは、インドネシア農業において、資源的な制約によりそのため高水準の教育を受けた農家世帯主であっても、大幅に生産性を上げることが困難であると考えられる。この場合には、教育に対する収益率が他産業と比較して小さく、教育を充実することによる貧困解消には限度がある。そこで本章では、この問題について焦点を絞り、他産業と比較しながら農業における教育の収益率を計測する。そして、①教育の充実により農村での貧困削減が可能か、②教育を受けた人々の農村での職業選択行動を分析し、③それが貧困削減に結びつくかについて、検討する。

本稿は次のような構成になっている。第 2 節で、分析のための方法と、そのために使用するデータの説明を行う。ここでは特に、教育年数に関数するデータと、最も重要となる世帯主の就業セクターについて重点的に説明する。さらに就業セクターと貧困との関連を分析する。しかし、その分析では、分析対象以外の他の変数をコントロールしていないため、就業セクターの変数と貧困の本来の関係は未解決のままとなる。第 3 節では、教育の収益率を標準的な線形回帰モデルを用いて推計する。この場合、説明変数と誤差項が独立でない場合があるので、操作変数により推定する。第 4 節では、教育を受けた人々が、農村で非農業を就業セクターとして選択する場合の行動を分析し、それが貧困削減に結びつくかどうかの分析を行う。最後の節で、分析の結果を要約し、それから得られる政策的含意を述べる。

2. 分析方法と使用するデータ

ここまでに、インドネシアの個別世帯の貧困削減について 2 つの重要な点について分かってきた。1 つは、世帯主の教育レベルと相対的貧困発生率の間に負の関係がある (Hondai,

2005)。世帯主の教育レベルが中学卒以上であれば、その世帯が貧困世帯となる相対的貧困発生率は低い。さらに、教育レベルが上がるほど、その世帯が貧困世帯となる相対的発生率は低くなる（付表 1，第 8 欄）。もう 1 つは、世帯主が農業に従事している場合、その世帯が貧困世帯となる相対的発生率は高くなる。これら 2 つの点は、世帯主が小学卒で農業に従事している場合に、その世帯が貧困世帯になる確率はさらに高くなることを意味している。逆に、世帯主がディプロマ III/S1 修了以上のとき、その相対的貧困発生率は非常に小さい。これより教育が貧困削減に大きな影響を及ぼしていることが分かる。そこで教育レベルがどの程度まで消費支出を押し上げるのか、また農村で農業に従事する世帯の貧困の削減になるのかを検討してみよう。世帯主の教育レベルとその世帯消費支出の関係を見るために、次のような関数を利用し、推計する（Mincer, 1974）。

$$\ln C_i = \pi S_i + X_i \beta + u_i \quad (1)$$

ここで、 C は月額世帯消費支出、 S は世帯主の教育年数、 X は教育年数以外の内生変数と独立変数の列（コラム）ベクトル、 β は推計されるべき係数のベクトル、 \ln は自然対数、 u は確率誤差、そして i は個別世帯を表す。教育年数が 1 年増えた場合の世帯消費支出額の増加率（ π ）は次のように表される。

$$\pi = \partial(\ln C) / \partial S \quad (2)$$

式（2）では世帯消費支出を世帯所得の代理変数として使用しているため、係数 π が大きいほど 学校教育の収益率は高くなる。ここで、“教育の収益率”を“ r ”とすると、次のように計算される。

$$r = \exp(\pi) - 1 \quad (3)$$

それぞれの卒業および修了を教育年数に換算すると、付図 1 に示したようになる。小学卒の教育年数は 6 年、中学卒の教育年数は小学卒に 3 年を加算して 9 年、高校卒はさらに 3 年加算して教育年数は 12 年となる。しかし、職業高校卒の場合には 4 年加算して教育年数は 13 年となる。普通高校を卒業後、大学教育を受けてディプロマ I、ディプロマ II を修了すると、教育年数はそれぞれ 13 年、14 年となる。しかし、Susenas 調査では、ディプロマ I とディプロマ II を区別せず、ディプロマ I/II として調査票に記載されている¹。したがって、この修了項目を選択した世帯主がどちらを修了したか不明であるため、この場合の修了年数を 13.5 年とした。次に、ディプロマ III/学士を修得すると、教育年数は 15 年となる。大学教育をさらに 1 年追加し、ディプロマ IV または S1 を取得すると教育年数は 16 年となる。

大学院レベルの S2 修了または SP-I 修了では教育年数は 18 年、S3 修了または SP-II 修了では 21 年の教育年数となる。Susenas 調査ではディプロマ I/II を除いて、大学教育までは各レベルの卒業または修了を区別する調査項目となっているが、大学院レベルの S2 (SP-I) 修了と S3 (SP-II) を区別せずに、単に大学院 (S2 /S3) 修了となっている。そのため、我々は大学院レベル修了者の教育年数を 18 年として計算する²。また職業高校卒後に大学教育を受けた場合には、ディプロマ、学士、S1、S2、S3 修了した場合の教育年数がそれぞれ 1 年伸びる。しかし Susenas 調査では、普通高校卒後または職業高校卒後に大学レベルの教育を受けたかは不明であるため、ここでは普通高校卒後にディプロマおよび学士過程へ入ったものとして計測する。

これ以外に Susenas 調査では、教育水準無記入と小学未修了 (not completed) がいる。無記入に関しては情報が全くない。Susenas 調査においては、専門の調査員が各調査世帯を訪問して調査票を完成させているために、基本的には未記入の項目は無い。こうした調査方法において、もしわずかでも学校教育を受けていれば記入すると考えられる。そのため教育水準無記入の場合には、学校教育を全く受けなかったと考えられ、その標本の教育年数を“ゼロ”とした³。さらに小学中退に関しても、個々の状況により教育期間が 1 年の場合もあれば、5 年程度の場合もあると考えられる。また入学・中退を繰り返し、教育年数の確定が困難な場合もある⁴。2003 年の時点においては小学校教育を 5 年間受ける割合は 92% で、小学中退であっても比較的長い間教育を受けていると考えられている (UNESCO, 2007)。しかし、1999 年において 20 歳以上の世帯主は 1990 年以前に小学校教育を受けた人々であり、当時、中退をする場合小学校教育を 5 年間受けた後に退学するより、短い年数で退学するが多かったと思われる。中退した世帯主の小学教育期間は年齢層・家庭の事情により大きな幅があり、全ての小学中退者について、同じ教育年数とすることについても不適切であると思われるが、教育年数を 3 年とした。

本稿の最初にも述べたように、教育水準を上げることによりどの程度まで世帯消費支出を押し上げるのか、また農村で農業に従事する世帯の貧困の削減になるのかを検討することである。そのため、ここでは教育の収益率 (r) を地域別セクター別に計測する。地域別セクター別に貧困世帯の特性を表示すると、付表 2 に示すようになる。世帯主の就業セクターが農業、鉱業、建設業、または輸送業セクター就業している場合、貧困世帯になる可能性が高くなる。中部ジャワ農村では、貧困世帯の 72.1% は、付表 2 列 5 に示すように、その世帯主が農業、鉱業、建設業に就業している。同様に、世帯主がそれらのセクターで就業している場合、貧困発生率および相対的貧困発生率は共に高くなっている (列 7 および列 8)。

Susenas 調査ではセクターを農業、鉱業、製造業、公益業、建設業、商業、運輸業、金融業、サービス業、その他、譲渡所得受給と 11 に区分している。しかし、最後から 2 番目の“その他”の標本数は少ないので、最後の“譲渡所得受給”もその他の中に入れて表示した。この表で世帯数が多いセクターを見ると、中部ジャワ農村では農業、製造業、商業、

サービス業で、これら 4 セクターの世帯合計は全世帯数の 84.8%となる。中部ジャワ都市でも同様に、農業、製造業、商業、サービス業での世帯数が多く、これら 4 セクターの世帯合計は全世帯数の 71.9%となる。他方、ジャカルタでは製造業、商業、サービス業における世帯数が多い。ジャカルタにおいては農業世帯が少ないが、他の 2 地域において多いので、農業、製造業、商業、サービス業の 4 セクターの世帯数を合わせると、全世帯数の 71.0%となる。4 セクターの世帯数が各地域の世帯数の 3 分の 2 を超えるので、それらについて教育の収益率を推計する。これらの 4 セクターのうち、いずれの地域においても農業での貧困発生率が最も高い。中部ジャワ農村と中部ジャワ都市において、次に貧困発生率が高いセクターは製造業である。しかし、貧困世帯数を見ると、いずれの地域においても商業で最も多くなる。ジャカルタでは、農業以外での貧困発生率は非常に小さいが、貧困世帯数で見ると商業で最も多くなる。したがって、収益率の推計においては、特に農業と商業に注目する。

3. 収益率の推計

地域別セクター別に世帯特性を見てみよう（表 1）。世帯主年齢の平均に関して見れば、どの地域においても最も高齢は農業の 50 歳前後であり、最も若いのはジャカルタにおける製造業の世帯主の 39.9 歳である。これら以外は、45 歳前後に集中している。世帯人数を地域的に見ても、セクター別に見てもほとんど差が無く、4.0~4.4 人に集中していて、例外は中部ジャワ農村の商業において 5.1 人とやや多くなっていた。一人当たり消費額は、地域的に見ると農村で低く大都市では高くなっていて、セクター別に見ると中部ジャワ農村と中部ジャワ都市では、農業、製造業、商業、サービス業の順で大きくなる。しかし、ジャカルタではセクター間の差はほとんど無い。

世帯主の教育年数を地域的に見ると、中部ジャワ農村が最も短く、ジャカルタが最も長くなる。セクター別に見ると、農業で最も短く、次に商業、製造業の順で、サービス業で最も長くなる。しかしジャカルタ農業の教育年数は、中部ジャワ農村および都市の製造業と商業よりも長くなっていた。前節で教育水準無記入の世帯主の教育年数をゼロとして計測することにしたが、各セクターにおけるそうした世帯主数を見ると、中部ジャワ農村および都市の農業では非常に多く、全世帯主の約 23%に達した。それら以外は中部ジャワ農村の商業の 15%が最も高くなっていた。ジャカルタでは非常に少なく、4 セクター全体で見ると世帯主で 100 人、4,319 世帯主の 2.3%であった。

インドネシアでは、特に、地方における小学校を建設し教育を充実するために、第 1 次 5 ヶ年計画の一環として 1974 年から“インプレス SD”を実施した。1962 年生まれの児童は 1974 年には既に 12 歳となっていて、“インプレス SD”による便益を受けることがなかった。彼らは 1999 年 Susenas 調査時に 37 歳となっていた。そこで教育年数ゼロの世帯主のうち何%が 37 歳以上であるかを見ると、地域別セクター別にかかわらず 93%以上が 37 歳以上であ

った。これより“インプレス SD”実施後に小学校教育を受けられない児童が急速に減少したことを物語っている。

世帯主の教育レベルとその世帯消費支出の関係を見るための式 (1) において、教育年数以外の内生変数と独立変数となる主な変数名を示したのが付表 3 である。変数の多くは式 (1) のは誤差項 u とは独立でないため、そのまま説明変数として使用できない。さらに使用するデータがクロス・セクション・データであるため誤差項 u と独立な外生変数の数も限られる。そこで、式 (4) のようなできるだけ単純な型の推計モデルを使用する。これと類似なモデルはラテンアメリカ諸国における教育の収益率計測にもしばしば使用されているので (Stelcer, Aggriagada and Mock, 1987; Psacharopoulos and Ng, 1992; Psacharopoulos and Tzannatos, 1992), ここでの推計にも耐えられるものと考えられる。

$$\ln C_i = \pi S_i + \alpha_1 Age_i + \alpha_2 Age_i^2 + \alpha_3 Hm_i + u_i \quad (4)$$

ここで C と S は先述したように月額世帯消費支出と世帯主の教育年数であり、 Age と Age^2 は世帯主の年齢とその 2 乗、 Hm は世帯構成員の人数である。月額世帯消費額は食料費と耐久消費財購入に支出した額を除いた非食料費の合計である⁵。次の年齢は経験年数を表す代理変数として使用する。人的資本理論では、人々の労働生産性は on-the-job 訓練により上昇することが実証的にも証明されている (Becker, 1993, 30~50)。したがって、本来であれば就業してからの年数を使用するのが理想的であるが、それは不明である。そこで就業期間の代理変数としてここでは年齢を使用する。最後の世帯人数は 2 つの側面を持っている。1 つは、世帯人員を消費者として捉える側面である。ここでは月額世帯消費額は恒常所得を表していて、所得が増加すると家族の扶養能力が増加し、より多くの世帯人員を持つようになる傾向が表れる。もう 1 つは、生産者としての側面で、世帯人数が増加すると労働力も増加し、所得も増加する。特に農村では子供でもできる仕事が多くあり、彼らの労働力は重要な収入源となる場合が多い。したがって、世帯人数が増加すれば、月額世帯消費額も増加すると予想される。しかし、都市では子供の労働力により所得を獲得する機会は小さいため、世帯人数が増加しても世帯消費額が増加するとは限らない。このため、世帯人数は推計式において外生変数として取り扱えなくなる。

教育年数も外生変数として取り扱えないケースがある。例えば、ある世帯主が 20 歳前後より若い場合、恒常所得が増加する場合にさらに教育年数を延ばそうとする可能性がある。こうしたケースは希ではあるが、現実には存在する。この問題を回避するために操作変数を用いた方法により推計し、操作変数として前年度の水田所有面積、前年度の畑地所有面積、世帯主の性別、世帯主の宗教、世帯主の年齢を使用する⁶。

推計は基本的には式 (4) を使用するが、変数 Age^2 を除いた方が著しく Adjusted R^2 と F 値がよくなる場合には、それを除いて推計した。まず、地域別に全標本を使用し計測する

と、その結果は表 2 に示すようになる。

年齢の係数を見ると全てプラスとなり、経験を積むにつれて恒常所得が増加することが分かる。しかし、この係数は、中部ジャワ農村より中部ジャワ都市の方が大きく、さらにジャカルタの数値が大きいことが分かる。これより農村においては経験を蓄積しても、他地域ほど恒常所得が上昇しないことが分かる。年齢の 2 乗の係数は全てマイナスとなり、ある年齢をピークとして、それを超えると恒常所得が次第に低下する。世帯人数の係数は中部ジャワ農村ではプラスの大きい数値、中部ジャワ都市ではプラスであるが小さな数値、ジャカルタではマイナスの数値となった。これは農村や地方都市では、世帯人数が増加すると労働力も増加し、所得も増加することが分かる。すなわち、子供、老人、主婦などの労働力が重要な収入につながるものと考えられる。しかし、ジャカルタではそうした労働力が有効に利用できず、むしろ恒常所得を減少させるように作用する。農村では子供、老人、主婦の細切れの労働力でも利用し所得を拡大できる作業が多くあるため、世帯人数の係数がプラスになったと考えられる。これに対して、都市では工場や事務所での定時間の作業が中心となり、子供、老人、主婦などの細切れの労働力が利用できないため、世帯人数が所得増加につながらない。むしろ世帯人数の増加により、世帯主や配偶者の労働時間が一部世帯内で消費される。その結果、世帯人数の増加は恒常所得を低下させるようになる。最後に教育の収益率を見ると、中部ジャワ農村 6.0%、中部ジャワ都市 10.6%、ジャカルタ 16.6%で、大都市ほど高くなっていて、大都市ほど収益率が高くなっていったことが分かる。

このように大都市ほど収益率が上昇する要因については、この本稿の範囲を超えているが、可能性を考えてみよう。まず、大都市ほど種々の就業機会があり、教育レベルに対応した就業機会が得られるためと考えられる。したがって、より収益率の高い就業先を選択する結果、全体として収益率が高くなる。もう 1 つは、都市では収益率が高いため、そこに集まる労働力の人的資本がより高いためと考えられる。都市におけるこうした高い教育の収益率が、そこでの貧困ライン以下世帯割合を小さくしたと考えられる。したがって、農村の貧困削減を考える場合、農村における教育の収益率の向上を図ることが解決策の 1 つの糸口となる。そのためには、そこにおける雇用機会を創出するような政策が望まれる。

次に、地域別セクター別の計測結果を表 3 に示す。この場合も、年齢の係数は全てのセクターにおいて、中部ジャワ農村より中部ジャワ都市が大きく、ジャカルタではさらに大きくなっている。これより全てのセクターにおいて農村では経験を蓄積しても、他地域ほど恒常所得が上昇しないことが分かる。中部ジャワ農村の製造業、中部ジャワ都市の製造業と商業、ジャカルタの商業では年齢の 2 乗の係数がマイナスとなり、年齢を経るにつれて恒常所得は上昇するが、ある年齢でピークに達し、それ以降低下することを示している。

世帯人数の係数を地域別に見ると、中部ジャワ農村と都市では全てプラスであり、製造業を除いて農村の数値が大きい。製造業では中部ジャワ都市の方が若干大きくなっている。ジャカルタでは、農業の係数がプラスの統計的に有意な数値であるが、製造業と商業では

マイナス、サービス業ではプラスであるが統計的に有意でない数値である。セクター別に見ると、農業では全ての地域において、統計的に有意なプラスの数値である。それ以外のセクターでは、中部ジャワ農村と都市において有意なプラスの数値であるが、ジャカルタにおいてはマイナスまたは有意でない数値である。これより、中部ジャワ農村と都市では、世帯人数が増加すると、労働力も増加し、所得も増加することが分かる。すなわち、子供、老人、主婦などの工場や事務所で利用できないような労働力が重要な収入につながるものと考えられる。しかし、ジャカルタでは工場や事務所で定時間の作業が中心となり、子供、老人、主婦などの労働力が利用できない。さらに前述のように、世帯人数の増加により、世帯主や配偶者の労働時間が一部世帯内で消費される。その結果、世帯人数の増加は恒常所得を低下させるようになる。

セクター別教育年数の推定値に注目してみよう。教育年数の係数は全てプラスで、中部ジャワ農村の商業とジャカルタの農業を除き、1%水準で統計的に有意である。中部ジャワ農村の商業では、係数が10%水準で統計的に有意、ジャカルタの農業では5%水準で統計的に有意である（表3）。それぞれの係数から収益率を計算したのが表4の数値で、学校教育年数が1年増える毎に恒常所得が増加する比率を示す。中部ジャワ農村での収益率は製造業では10%を超すが、サービス業では8.7%、農業では製造業の半分以下の6.0%、商業ではさらに低く3.7%である。中部ジャワ都市で最も低いのがサービス業の9.1%であるが、それ以外は10%以上である。ジャカルタでは全てのセクターで10%以上となり、最も高い商業では19.6%で、中部ジャワ農村の商業の5倍を超える数値となる。

地域別セクター別に収益率を比較すると、若干の例外があるが、中部ジャワ農村より中部ジャワ都市で収益率が大きくなり、さらに中部ジャワ都市よりジャカルタでより大きくなっている。こうした差が生じた要因は次のように考えられる。都市においては高い資本装備率で労働生産性の高い生産様式が採用されているため、人的資本のより大きな熟練労働者に対する需要が高くなり、賃金率が高くなる。したがって、教育の収益率は農村では低く、大都市になるほど大きくなったと考えられる。

農業に注目すると、中部ジャワ農村では6.0%の収益率であったが、中部ジャワ都市とジャカルタではその2倍以上の収益率となっていた。この結果は、農村農業と都市農業の生産物やその市場の差によって生じた可能性が強い。農村では穀類の生産が中心であるのに対して、都市農業は都市住民の需要に対応した野菜や家畜、生鮮食料品の生産が主流となり、生産物の選択によっては労働生産性の高い農業生産が可能となる。商業についても中部ジャワ農村では3.7%の収益率であったが、中部ジャワ都市とジャカルタではその3倍以上の収益率となっていた。農村での商業は普通の消費財のみを取り扱う零細規模や小規模の小売業が多いが、都市では商社が行う輸出入業務、大型機械の売買、自動車販売などの耐久消費財の販売も含まれ労働生産性が高くなり、そうした業務への就業者の賃金率が高くなる。こうした結果、所得は高くなり、収益率も大きくなる。

これまでに計測されたインドネシアにおける教育の収益率と比較してみよう。

Psacharopoulos (1994) はセクター別に区別せずに中学・高校教育と大学教育の社会的収益率を計測し、中学・高校教育 11.0% 大学 5.0% という収益率を得た。また Duflo (2001) は小学教育における収益率は 6.8% から 10.6% という推計値を得た。我々はセクター別に区切ったが、教育水準別には区切らずに推計したので、直接比較できない。ちなみに我々のセクター別の推計値を加重平均すると、中部ジャワ農村では 6.6%、中部ジャワ都市では 11.2%、ジャカルタでは 16.8% となった。このようにすると中部ジャワ農村および都市の推計値はほぼこれまでの計測値と等しくなる。ジャカルタの推計値は高くなるが、そこでの所得水準が他地域と比較して著しく高いために生じたものと考えられる。

農村と都市では異なる推計結果がえられたが、こうした推計結果から導き出せる含意を考えてみよう。農村の主要産業である農業や商業においては、就業者およびこれから就業する者へ高いレベルの学校教育を提供しても、その能力を十分に発揮できず、世帯所得の向上を図ることが困難である。したがって、学校教育の提供のみにより農村における貧困削減を図る試みの効果は非常に小さい。これらのセクターにおいては、むしろ生産構造の変革や他産業での就業機会の創出などにより、製造業やサービス業なみの教育に対する収益率を得られるような構造にしなければ、貧困削減は困難である。要約すれば、農村において現状のままで教育のみを充実しても、教育の収益率は低く、貧困削減効果に限界がある。

4. 非農業セクターへの就業選択

農村での教育の収益率が全般的に低く、そのうち特に商業で最も低く、次に農業での収益率が低くなっていた。このようにセクター別に教育の収益率が異なる場合、世帯主は収益率のより高いセクターで就業しようとする。すなわち、教育レベルが高くなるほど、収益率の高いセクターを就業先として選択すると考えられる。そこで、世帯主の教育レベルと就業セクターの選択行動を分析してみよう。就業セクターは前節で見たように Susenas 調査では 10 セクターに分類され、10 通りの選択肢がある。さらに、どのセクターにも就業せず移転所得を得る選択肢もある。しかし、選択肢を多くすると、推計する際に選択肢相互間の独立性の問題点が生じる⁷。そこで選択肢は、世帯主が①農業に就業する場合と、②農業以外を選択の 2 つの選択肢があると想定して、教育レベルと就業セクターの関係を分析してみよう。そのために、次のような 2 値選択モデルを用いる。

$$pv_i = X_i\beta + u_i \quad (5)$$

ここで pv は世帯主が就業先として農業以外を選択する確率、 X は独立変数の列ベクトル、 β は推計されるべき係数のベクトル、 u 確率的誤差、そして i は i 番目の世帯を表す。従属変数 pv は世帯主の選択により次のような数値となる。

$$\begin{aligned}
pv_i = 0 & : \text{農業での就業を選択する} \\
pv_i = 1 & : \text{農業以外での就業を選択する}
\end{aligned}
\tag{6}$$

ここで、ある世帯主が農業での就業を選択した場合、従属変数は“0”となり、農業以外の選択肢を選択した場合、従属変数は“1”となる。すなわち、農業に就業するか、または他セクターに就業するかの選択する世帯主の状況を、世帯変数、世帯主変数、配偶者変数に回帰する。独立変数のベクトルは、(1) 学校教育年数、学校教育年数の 2 乗、年齢、年齢の 2 乗、性別の世帯主に関する変数、(2) 世帯規模、土地所有規模の世帯の性格に関する変数、(3) 配偶者の学校教育年数、学校教育年数の 2 乗の配偶者に関する変数の合計 9 変数となる。このうち土地所有規模は前年の数値であるため、式 (4) の誤差項との相関はない。また他の独立変数も、誤差項から独立であり、係数の推計にバイアスは生じない。この分析は、農業における教育の収益率が小さい中部ジャワの農村と都市だけを対象に行い、その推計結果を表 5 に示す。

世帯主の教育年数は中部ジャワ農村において、教育年数の推定値はプラスで統計的に有意である。教育年数の 2 乗の推定値もプラスで、統計的に有意である。したがって、教育レベルが高くなるほど、級数的に農業以外を選択する確率が高くなる。次に、年齢の推定値はマイナス、年齢の 2 乗の推定値はプラスで共に総計的に有意である。これらの一見すると矛盾するような符号は次のよう現象で生じる。年齢に比例的な影響はマイナスのため、年齢が高くなるほど非農業を選択する確率が低くなることを意味する。しかし、年齢の 2 乗の影響はプラスであるため、年齢が高くなると級数的に農業以外を選択する確率が高くなる。他の条件は一定にして年齢だけの変化を見ると、ある年齢までは非農業を選択する確率は低くなる。しかし、ある年齢レベルで、非農業を選択する確率が最低になり、その以降の年齢になると、非農業を選択する確率は高くなる⁸。この現象は、農業に就業していても年齢が高くなると引退し、年金などの移転所得受給者を選択するようになり、高年齢者層では非農業を選択する確率が上昇することを意味する。両者を総合的に見ると、ある年齢までは年齢係数のマイナスが強く作用し、農業以外を選択する確率が低下するが、その年齢を超えて高くなると年齢の 2 乗のプラスが強くなり、農業以外を選択する確率が高くなる。世帯主の性別の推定値はマイナスで統計的に有意であり、男性が世帯主の場合、非農業を選択する確率は低くなる。

次に世帯特性に関する変数について見てみよう。世帯規模の符号はプラス、土地所有はマイナスで共に統計的に有意である。したがって、世帯規模が大きいほど非農業を選択する確率が高くなる。逆に、土地を所有している場合は、非農業以外を選択する確率は低くなる⁹。

最後の配偶者の教育年数について見てみよう。教育年数と教育年数の 2 乗の推定値は共にプラスであるが、教育年数の 2 乗の推定値のみ統計的に有意である。したがって、他の

条件を一定にして配偶者の教育年数だけの変化を見ると、それが上昇した場合、非農業を選択する確率は級数的に上昇する。

次に中部ジャワ都市の推定値について見てみよう。中部ジャワ農村の推定値と符号が異なるのは、世帯主教育年数の 2 乗の推定値のみで、ここではマイナスとなるが、統計的に有意でない。そのため、世帯主の教育年数が増えるにつれて、非農業を選択する確率が比例的に上昇する。これ以外の推定値の符号は同じであるが、係数値が異なるため、影響は異なる。

次に推定結果を用いて、中部ジャワ農村において、教育年数と共に非農業セクターを選択する確率を計算してみよう。そのため、年齢 20 歳、独身、0.2 ヘクタールの土地を所有する男性と、年齢 20 歳、独身、0.2 ヘクタールの土地を所有する女性を考察してみよう。(4) 式を用いて教育年数を変化させた場合に非農業セクターを選択する確率を計算すると、図 1 に示すようになる。この図において、横軸は教育年数、縦軸は非農業セクターを選択する確率である。男女とも、教育年数が高くなるにつれて非農業セクターを選択する。女性の確率曲線は上方にあり、教育年数 9 年で非農業セクターを選択する確率が約 100%となる。すなわち、中学卒レベルの教育を受けるとほぼ全員が非農業セクターの就業を選択する。これに対して、男性の曲線は下方に位置し、教育年数 13 年で非農業セクターを選択する確率が 100%を若干超える。すなわち、職業高校レベルの教育を受けると全員が非農業セクターの就業を選択することになる。

こうした結果より、教育年数が多くなるにつれて、より教育の収益率が高い非農業セクターを選択する行動を取る。農村においては、教育レベルが高くなるほど、農業以外を選択する確率が高くなる。中部ジャワ農村においては、前節で見たように商業を除いて非農業セクターの収益率が大きいため、教育年数が大きくなるにつれて非農業を選択する確率がほぼ級数的に高くなる。さらに、中部ジャワ農村より中部ジャワ都市の方が全セクターで収益率が大きいため、農村から都市への労働力の移動が徐々に生じると考えられる。こうした推定結果から、教育の充実が農業からの労働力の流出を可能になるため、貧困削減の手段として有効である。そのためにも、農村における農業以外の雇用機会の創出が重要である。

5. 最後に

前章では、貧困世帯になる確率を低下させる要因として、教育レベルの向上が非常に重要であることを明らかになった。そこで教育の世帯消費支出に及ぼす影響を見るため、中部ジャワ農村、中部ジャワ都市、ジャカルタにおける地域別教育の収益率を計測した。その結果、教育の収益率は中部ジャワ農村より中部ジャワ都市で大きくなり、さらにジャカルタでより大きくなっていった。収益率が上昇する要因については、この本章の範囲を超えているため分析しなかったが、まず、大都市ほど種々の就業機会があり、教育レベルに対

応した就業機会が得られるためと考えられる。さらに、都市に集まる労働力の人的資本がより高いためと考えられる。そして都市におけるこうした高い教育の収益率が、そこでの貧困ライン以下世帯割合を小さくしたのである。したがって、農村の貧困削減を考える場合、農村における教育の収益率の向上を図ることが解決策の1つの糸口となる。

しかし、同じ地域においても就業セクター別に収益率を計測すると、セクターにより大きく異なる。中部ジャワ農村では商業が一番低く、次に農業、サービス業で、製造業が一番高くなる。さらに、一番低い商業と最も高い製造業の差は著しく大きい。中部ジャワ都市およびジャカルタを見ると、セクター間の差は農村より格段に小さくなる。この計測結果の含意は、農村での教育水準を向上させても、世帯主が商業や農業に就業しているかぎり、それが世帯所得の上昇につながらないことを意味する。

就業先の選択において、単純に教育年数が農業と農業以外セクターの選択に及ぼす影響を分析してみると、中部ジャワ農村において世帯主は教育年数の上昇につれて級数的に非農業セクターを選択することが分かる。中部ジャワ都市においてもほぼ同様な結果となった。これにより、現状では教育年数が長くなるほど、より収益率の高い就業セクターへの就業する世帯主の行動が見える。したがって、将来的には、教育年数の長い世帯主数が増加するにつれて、農業就業数が急速に減少し、より収益率の高いセクターで就業することにより世帯所得が上昇し、貧困世帯数が減少すると予想される。

しかし、現在でも農村には多数の世帯主が居住している。彼らの多くは教育年数が10年未満で、農業セクター以外への就業が容易ではない。更に、農業セクターでの教育の収益率は非常に低い。こうした状況で、彼らの世帯が貧困世帯からの抜け出すことは容易ではない。こうした世帯に対する貧困削減のためには、農業に従事しながら世帯主が非農業セクターへも就業できるような兼業機会を創出することが重要となる。

要約すると農村の貧困削減には2つの方策が重要である。その1つは、より将来を見越した方策で、農村に居住している児童により長期の教育を受けさせることである。こうしたことにより、彼らが将来より収益率の高い就業先を得ることにより、貧困削減を図ることができる。しかし、この方法は現在すでに25歳以上に達している世帯主には有効ではない。したがって、もう1つは、青年に達した世帯主に対して、農業に従事しながら非農業セクターへも就業できるような兼業機会を創出することが重要となる。これにより、より高い収益率の得られる機会に就業でき、世帯所得の向上が図ることが可能となる。

(注)

- ¹ Susenas 調査における教育レベルの調査は次のように区分されている。(1) 小学未修了, (2) 小学卒, (3) 中学卒, (4) 普通高校卒, (5) 職業高校卒, (6) ディプロマ I/II, (7) ディプロマ III/学士修了, (8) ディプロマ IV/S1, そして最後は (9) S2 (修士) /S3 (博士) である。さらにこれらのいずれも選択していない回答が多くある。したがって、ディプロマ I/II の教育年数を 13.5 年とする。
- ² 文末注 1 でも示したように、S2 (修士) /S3 (博士) は区別せずに調査が行われている。インドネシアでは S3 (博士) 学位保有者が非常に少ないため、大学院修了者でもほとんどが修士レベル修了者であると考えられ、このレベルの教育年数を 18 年とする。
- ³ Susenas 調査においては、調査票を郵送する調査法でなく、世帯構成員全員が在宅しそうな日時に専門の調査員が各調査世帯を訪問し、調査する (Surbakti, 1995, 57~58)。
- ⁴ 1970 年代初めの小学校への粗就学率、純就学率、入学・中退の繰り返しについては、国際協力事業団の中部ジャワ地域開発調査報告書 (Japan International cooperation Agency, 1977, Chapter 10) に詳しい。
- ⁵ テレビ、家具、モーターサイクルなどの耐久消費財は高額であり、これらの購入するための支出は頻繁に生じるのではない。Susenas 調査には購入額は明示されているが、何を購入したかは不明である。耐久消費財の使用年数は財により異なり、そのため予想使用月数で割り、月当たりの使用額の計算も不可能である。したがって、耐久消費財への支出を除いた部分を月額消費支出額とした。
- ⁶ 操作変数法による推計方法は和合・伴 (1997, 37~42) に詳しく説明されている。
- ⁷ 任意の 2 つの選択肢間における選択確率は第 3 の選択肢の存在によって影響されことを認めていない。しかし、現実には第 3 選択肢により影響されるため、それを避けるような複雑な推計方法を使用しなければならない (和合・伴, 1997, 76)。
- ⁸ 推定された係数を用いて試算すると、他の条件が一定の場合、中部ジャワ農村においては年齢 52 歳で非農業を選択する確立が最低となる。
- ⁹ 注 8 と同様に都市についても試算すると、年齢 43 歳で非農業を選択する確立が最低となる。都市では、自営業者に比べて被雇用者がより多いため引退する年齢が低くなるものと考えられる。

参考文献

- Asian Development Bank, 2006, *From Poverty to Prosperity: A Country Poverty Analysis for Indonesia*. June.
- Badan Pusat Statistik, 2001a, *Statistik Indonesia*, Jakarta.
- , 1999b, *Survei Sosial Ekonomi Nasional 1999*, Jakarta.
- Becker, Gary S. 1993, *Human Capital: theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education*. The University of Chicago Press, Chicago.
- Cameron, Lisa A. 2000, "Poverty and Inequality in Java: Examining the Impact of the Changing Age, Educational and Industrial Structure," *Journal of Developing Economics*, vol.62, no.1, June.
- Daly, Anne and George Fane, 2002, "Anti-Poverty Programs in Indonesia." *Bulletin of Indonesian Economic Studies*, Vol.38 no.3, 309-29.
- Duflo, Ester, 2001, "Schooling and labor Market Consequences of School Construction in Indonesia: Evidence from an Unusual Policy Experiment," *American Economic Review*, 91(4); 795-813.
- Feder, Gershorn; Rinku Murgai and Jaime B. Quizon, 2003, "Sending Farmers Back to school: The Impact of Farmer Field Schools in Indonesia," *Policy Research Working Paper* no. 3022, The World Bank, Washington, D.C, April.
- Hondai, Susumu, 2005, "Profile of Poverty and Probability of Being Poor in Rural Indonesia," *ICSEAD Working Paper Series* Vol. 2005-16.
- Japan International Cooperation Agency, 1977, *The Republic of Indonesia, LTS-14, Java Regional Study-Phase I, Part B Central Java, Final Report*, November.
- Jones, Gavin and Peter Hagul, 2001, "Schooling in Indonesia: Crisis-Related and Longer-term Issues," *Bulletin of Indonesian Economic Studies*, vol.37, no.2, August.
- Lanjouw, Peter, et al. 2001, "Poverty, Education, and Health in Indonesia: Who Benefits from Public Spending," *Policy Research Working Paper* 2739, World Bank, Washington, D.C., December.
- Mincer, Jacob, 1974, *Schooling Experience and Earnings*, Columbia University Press, New York.
- Psacharopoulos, George, 1994, "Returns to Investment in Education: A Global Update." *World Development* 22 (9), 1325-43.
- Psacharopoulos, George and Yin Chu Ng, 1992, "Earnings and Education in Latin America: Assessing Priorities for Schooling Investments," *Policy Research Working Papers* no.1056, The World Bank, Washington, D.C.
- Psacharopoulos, George and Zafiris Tzanntos, 1992, "Case Studies on Women's Employment and Pay in Latin America," *Regional and Sectoral Studies* no.11360, The World Bank, Washington, D.C.
- Stelcner, Morton; Ana-maria Arriagada and Peter Mook, 1987, "Wage Determinants and School Attainment among Men in Peru," *Living Standards Measurement Study Working Paper* no. 28,

The World Bank, Washington, D.C.

UNESCO, 2007, http://www.uis.unesco.org/profiles/EN/EDU/countryProfiles_en.aspx?code=3600.

World Education News and Reviews, 2007, <http://www.wes.org/ewenr/00july/practical.htm>.

和合肇・伴金美, 1997, 『TSP による経済データの分析—第2版—』, 東京大学出版会.

表 1. 地域別セクター別の標本世帯

地域	変数	農業	製造業	商業	サービス業	
中部ジャワ農村	世帯数	9,552	1,358	2,104	1,483	
	世帯主年年齢(歳)	49.0	43.3	45.3	44.7	
	世帯人数(人)	4.0	4.1	5.1	4.1	
	一人当たり消費額(Rp/月)	86367	97324	103819	117576	
	世帯主教育年数(年)	3.9	5.2	4.1	8.4	
	教育年数ゼロの世帯主(人)	2,229	190	317	124	
	同上 (%)	23.3	14.0	15.1	8.4	
	教育年数ゼロのうち37歳以上 (%)	94.8	93.7	96.2	95.2	
	中部ジャワ都市	世帯数	840	1,207	2,037	1,771
		世帯主年年齢(歳)	50.8	44.3	47.8	45.6
世帯人数(人)		4.1	4.3	4.2	4.3	
一人当たり消費額(Rp/月)		107,977	129,478	139,363	156,536	
世帯主教育年数(年)		4.3	7.2	6.7	9.9	
教育年数ゼロの世帯主(人)		195	105	206	84	
同上 (%)		23.2	8.7	10.1	4.7	
教育年数ゼロのうち37歳以上 (%)		94.9	97.1	98.1	98.8	
ジャカルタ		世帯数	80	817	1,884	1,538
		世帯主年年齢(歳)	51.9	39.9	44.7	43.8
	世帯人数(人)	4.3	4.0	4.3	4.4	
	一人当たり消費額(Rp/月)	304,252	312,633	303,379	305,262	
	世帯主教育年数(年)	7.4	10.2	9.0	10.1	
	教育年数ゼロの世帯主(人)	10	5	46	39	
	同上 (%)	12.5	0.6	2.4	2.5	
	教育年数ゼロのうち37歳以上 (%)	100.0	100.0	93.5	94.9	

出所：BPS (1999) より計算

表 2. 地域別の教育に対する収益率の推定値

地域	中部ジャワ農村		中部ジャワ都市		ジャカルタ	
	推定値	t 値	推定値	t 値	推定値	t 値
定数	11.211	154.16 ***	10.656	136.31 ***	10.283	52.02 ***
教育	0.0582	8.11 ***	0.1005	22.96 ***	0.1537	16.61 ***
年齢	0.0094	3.13 ***	0.0352	9.63 ***	0.0765	7.61 ***
年齢 2乗	-0.0001	-2.15 ***	-0.2573	-7.40 ***	-0.0005	-5.66 ***
世帯人数	0.2091	17.72 ***	0.0875	8.20 ***	-0.0796	-2.81 **
標本数	17,087		8,142		6,080	
F値	1296.90		470.42		207.76	
Adjusted R ²	0.462		0.374		0.192	
教育の収益率(%)		5.96		10.57		16.61

注：***印は 1%水準で統計的に有意である。

表3. 地域別セクター別の教育に対する収益率の推定値

セクター	農業		製造業		商業		サービス業		
	推定値	t 値	推定値	t 値	推定値	t 値	推定値	t 値	
中部ジャワ農村	定数	11.208	224.14 ***	10.380	25.33 ***	11.510	98.68 ***	11.046	103.78 ***
	教育	0.0579	3.65 ***	0.1279	4.26 ***	0.0360	1.85 *	0.0833	7.59 ***
	年齢	0.0056	4.64 ***	0.0472	2.98 ***	0.0013	0.56	0.0078	4.70 ***
	年齢2乗	-	-	-0.0004	-2.67 ***	-	-	-	-
	世帯人数	0.2165	9.18 ***	0.0818	1.84 *	0.2417	8.27 ***	0.1857	5.07 ***
標本数	9,552		1,358		2,104		1,483		
F値	508.70		38.93		163.52		134.18		
Adjusted R ²	0.426		0.168		0.437		0.464		
中部ジャワ都市	定数	11.373	50.97 ***	10.228	37.69 ***	10.611	57.55 ***	11.264	91.78 ***
	教育	0.1275	5.64 ***	0.1072	7.88 ***	0.1134	11.92 ***	0.0871	8.11 ***
	年齢	0.0084	4.11 ***	0.0519	4.92 ***	0.0437	5.48 ***	0.0103	5.90 ***
	年齢2乗	-	-	-0.0004	-4.04 ***	-0.0003	-4.26 ***	-	-
	世帯人数	0.1053	2.12 **	0.1155	4.75 ***	0.0779	3.50 ***	0.1299	4.04 ***
標本数	840		1,207		2,037		1,771		
F値	34.48		84.19		104.95		84.08		
Adjusted R ²	0.242		0.368		0.284		0.466		
ジャカルタ	定数	11.384	14.81 ***	10.839	37.59 ***	9.972	26.77 ***	11.330	65.13 ***
	教育	0.1181	2.31 **	0.1418	5.59 ***	0.1793	11.23 ***	0.1351	9.92 ***
	年齢	0.0131	2.23 **	0.0402	4.63 ***	0.0931	4.52 ***	0.0186	6.76 ***
	年齢2乗	-	-	-	-	-0.0007	-3.50 ***	-	-
	世帯人数	0.1617	2.20 **	-0.0689	-0.77	-0.1409	-2.37 **	0.0453	1.18
標本数	80		817		1,884		1,538		
F値	2.97		84.99		57.10		79.32		
Adjusted R ²	0.402		0.255		0.115		0.342		

注：***印は1%水準，**印は5%水準，*印は10%水準で統計的に有意である。

表 4. 地域別セクター別の教育に対する収益率の推定値

	農業	製造業	商業	サービス業
中部ジャワ農村	6.0	13.6	3.7	8.7
中部ジャワ都市	13.6	11.3	12.0	9.1
ジャカルタ	12.5	15.2	19.6	14.5

出所：表 5

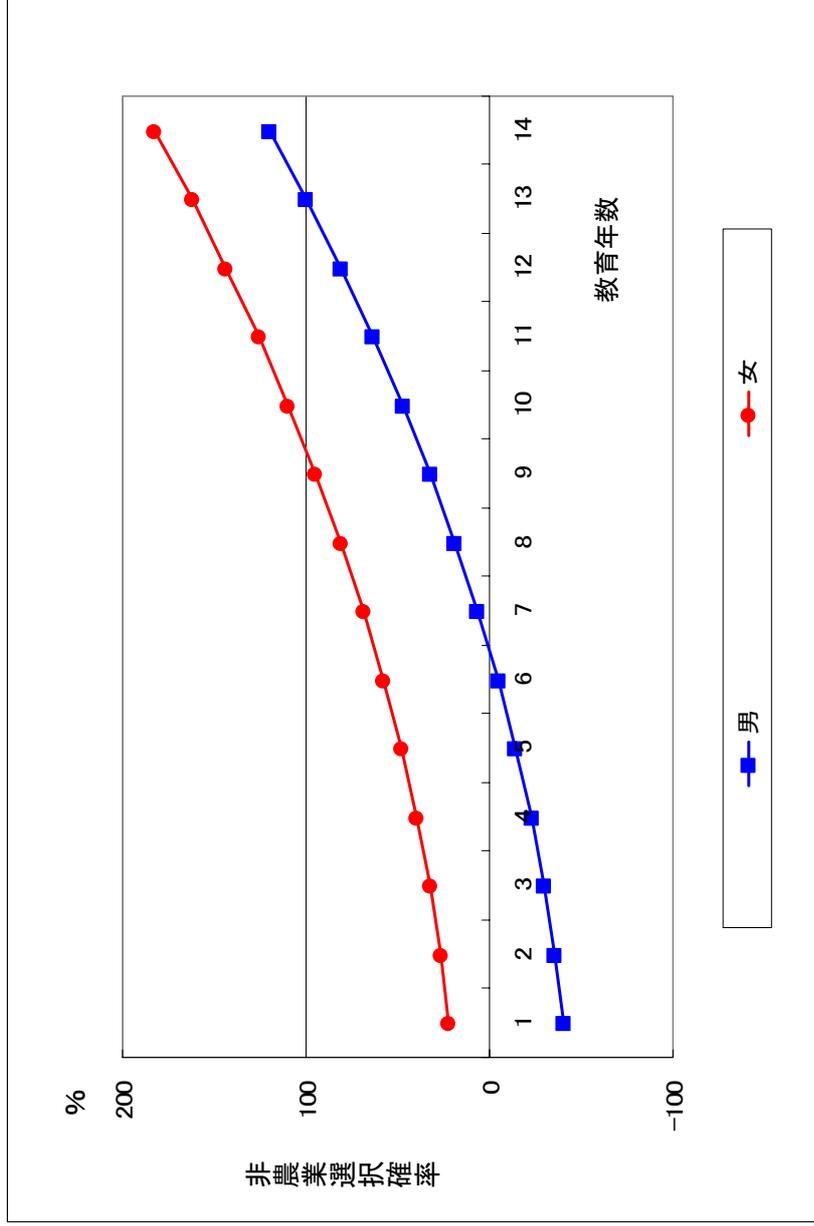
注：表 5 の教育年数の係数 (π) から、 $r = \exp(\pi) - 1$ により計算

表 5. 非農業セクター選択の確率

	中部ジャワ農村		中部ジャワ都市	
	推定値	P> z	推定値	P> z
定数項	0.30081 ***	0.000	0.21627 ***	0.000
世帯主の特性				
教育年数	0.00939 ***	0.008	0.02008 ***	0.000
教育年数の2乗	0.00231 ***	0.000	-0.00030	0.146
年齢	-0.01421 ***	0.000	-0.00294 **	0.042
年齢の2乗	0.00014 ***	0.000	0.00003 **	0.013
性別	-0.22332 ***	0.000	-0.12905 ***	0.006
世帯の特性				
世帯規模	0.00941 ***	0.000	0.00511 ***	0.006
土地所有面積	-0.06671 ***	0.000	-0.10617 ***	0.000
配偶者の特性				
配偶者教育年数	0.00196	0.585	0.00047	0.863
配偶者教育年数の2乗	0.00128 ***	0.000	0.00060 **	0.015
観測数	17,087		8,142	
Log likelihood	-10,608.5		-2,240.4	
LR chi2	2,231.9		925.3	
Prob>F	0.000		0.000	
Scaled R2	0.128		0.117	

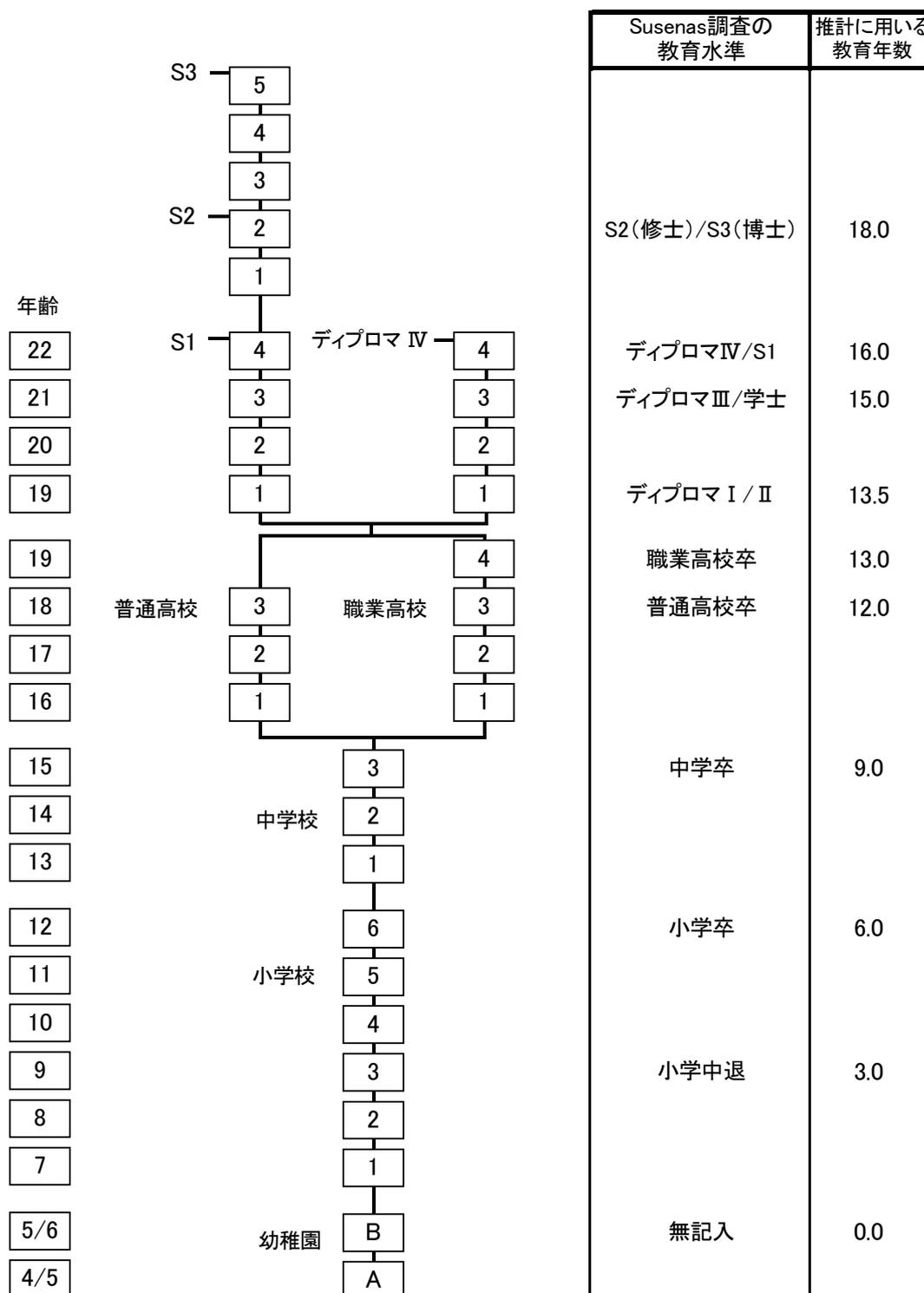
注：***印は1%水準，**印は5%水準，*印は10%水準で統計的に有意である。

図 6. 中部ジャワ農村における非農業セクター選択確率



出所：表 5 の推計値を基に計算

付図1. インドネシアの教育システム



出所：1) Oey-Gardiner (1997, 138) および World Education News and Reviews (2007)

2) BPS Susenas 調査 (1999)

付表 1. 教育水準と貧困—中部ジャワ農村，中部ジャワ都市，およびジャカルタ

属性	世帯数	貧困世帯数	非貧困世帯数	世帯数シェア (%)	貧困世帯 (%)	非貧困世帯 (%)	貧困発生率 (2)/(1) (%)	相対的貧困発生率 (5)/(4)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
中部ジャワ農村								
小学中退	4,912	1,907	3,005	28.7	33.4	26.4	38.8	1.16
小学卒	6,295	2,110	4,185	36.8	36.9	36.8	33.5	1.00
中学卒	1,217	305	912	7.1	5.3	8.0	25.1	0.75
普通高校卒	531	71	460	3.1	1.2	4.0	13.4	0.40
職業高校卒	506	67	439	3.0	1.2	3.9	13.2	0.40
ディプロマ I/II	92	12	80	0.5	0.2	0.7	13.0	0.39
ディプロマ III/学士	80	4	76	0.5	0.1	0.7	5.0	0.15
ディプロマ IV/S1	77	1	76	0.5	0.0	0.7	1.3	0.04
S2/S3	3	0	3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00
無記入	3,374	1,241	2,133	19.7	21.7	18.8	36.8	1.10
合計	17,087	5,718	11,369	100.0	100.0	100.0		
中部ジャワ都市								
小学中退	1,373	584	789	16.9	26.6	13.3	42.5	1.58
小学卒	2,380	788	1,592	29.2	35.9	26.8	33.1	1.23
中学卒	1,228	284	944	15.1	13.0	15.9	23.1	0.86
普通高校卒	1,168	114	1,054	14.3	5.2	17.7	9.8	0.36
職業高校卒	593	100	493	7.3	4.6	8.3	16.9	0.63
ディプロマ I/II	84	10	74	1.0	0.5	1.2	11.9	0.44
ディプロマ III/学士	199	4	195	2.4	0.2	3.3	2.0	0.07
ディプロマ IV/S1	258	7	251	3.2	0.3	4.2	2.7	0.10
S2/S3	14	0	14	0.2	0.0	0.2	0.0	0.00
無記入	845	302	543	10.4	13.8	9.1	35.7	1.33
合計	8,142	2,193	5,949	100.0	100.0	100.0		
ジャカルタ								
小学中退	507	86	421	8.3	19.8	7.5	17.0	2.37
小学卒	1,301	178	1,123	21.4	40.9	19.9	13.7	1.91
中学卒	1,167	89	1,078	19.2	20.5	19.1	7.6	1.07
普通高校卒	1,635	48	1,587	26.9	11.0	28.1	2.9	0.41
職業高校卒	476	15	461	7.8	3.4	8.2	3.2	0.44
ディプロマ I/II	50	0	50	0.8	0.0	0.9	0.0	0.00
ディプロマ III/学士	299	6	293	4.9	1.4	5.2	2.0	0.28
ディプロマ IV/S1	423	0	423	7.0	0.0	7.5	0.0	0.00
S2/S3	65	0	65	1.1	0.0	1.2	0.0	0.00
無記入	157	13	144	2.6	3.0	2.6	8.3	1.16
合計	6,080	435	5,645	100.0	100.0	100.0		

出所：BPS (1999) より計算

付表 2. 地域別セクター別貧困発生率, 1999

地域/都市・農村	業種	世帯数	貧困世帯	非貧困世帯	世帯数シェア	貧困世帯 (%)	非貧困世帯 (%)	貧困発生率 (%) (2)/(1)	相対貧困発生率 (%) (5)/(4)	
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	
中部ジャワ農村	農業	9,552	3,795	5,757	55.9	66.4	50.6	39.7	1.19	
	鉱業	95	35	60	0.6	0.6	0.5	36.8	1.10	
	製造業	1,358	403	955	7.9	7.0	8.4	29.7	0.89	
	公益業	17	2	15	0.1	0.0	0.1	11.8	0.35	
	建設業	842	289	553	4.9	5.1	4.9	34.3	1.03	
	商業	2,104	536	1,568	12.3	9.4	13.8	25.5	0.76	
	運輸業	707	200	507	4.1	3.5	4.5	28.3	0.85	
	金融業	57	10	47	0.3	0.2	0.4	17.5	0.52	
	サービス業	1,483	309	1,174	8.7	5.4	10.3	20.8	0.62	
	その他	872	139	733	5.1	2.4	6.4	15.9	0.48	
	合計	17,087	5,718	11,369	100.0	100.0	100.0			
	中部ジャワ都市	農業	840	351	489	10.3	16.0	8.2	41.8	1.55
		鉱業	29	18	11	0.4	0.8	0.2	62.1	2.30
		製造業	1,207	367	840	14.8	16.7	14.1	30.4	1.13
公益業		30	4	26	0.4	0.2	0.4	13.3	0.50	
建設業		472	172	300	5.8	7.8	5.0	36.4	1.35	
商業		2,037	538	1,499	25.0	24.5	25.2	26.4	0.98	
運輸業		630	224	406	7.7	10.2	6.8	35.6	1.32	
金融業		116	10	106	1.4	0.5	1.8	8.6	0.32	
サービス業		1,771	378	1,393	21.8	17.2	23.4	21.3	0.79	
その他		1,010	131	879	12.4	6.0	14.8	13.0	0.48	
合計		8,142	2,193	5,949	100.0	100.0	100.0			
ジャカルタ		農業	80	14	66	1.3	3.2	1.2	17.5	2.45
		鉱業	29	0	29	0.5	0.0	0.5	0.0	0.00
		製造業	817	41	776	13.4	9.4	13.7	5.0	0.70
	公益業	34	1	33	0.6	0.2	0.6	2.9	0.41	
	建設業	284	29	255	4.7	6.7	4.5	10.2	1.43	
	商業	1,884	145	1,739	31.0	33.3	30.8	7.7	1.08	
	運輸業	531	44	487	8.7	10.1	8.6	8.3	1.16	
	金融業	362	13	349	6.0	3.0	6.2	3.6	0.50	
	サービス業	1,538	122	1,416	25.3	28.0	25.1	7.9	1.11	
	その他	521	26	495	8.6	6.0	8.8	5.0	0.70	
	合計	6,080	435	5,645	100.0	100.0	100.0			

出所：BPS (1999) より計算

付表 3. 変数名および変数の概要

変数のグループ	変数名	変数の数値	備考
世帯特性	世帯規模 未満幼児の有無 小学および中学生児童の有無 家畜保有の有無 土地所有の有無	同居人員の数 有り=1、無し=0 有り=1、無し=0 有り=1、無し=0 有り=1、無し=0	
世帯主特性	世帯主の性別 世帯主の年齢 世帯主年齢の二乗	男性=1、それ以外=0 年齢 年齢の二乗	
教育レベル 世帯主 (基準は記載無し)	小学中退 小学卒 中学卒 普通高校卒 職業高校卒 Diploma I/II Diploma III/学士 Diploma IV/S1 S2/S3	小学中退=1、それ以外=0 卒業=1、それ以外=0 卒業=1、それ以外=0 卒業=1、それ以外=0 卒業=1、それ以外=0 修了=1、それ以外=0 修了=1、それ以外=0 修了=1、それ以外=0 修了=1、それ以外=0	Diploma IV/S1と同レベルとする
配偶者 (基準は記載無し)	小学中退 小学卒 中学卒 普通高校卒 職業高校卒 Diploma I/II Diploma III/学士 Diploma IV/S1 S2/S3	小学中退=1、それ以外=0 卒業=1、それ以外=0 卒業=1、それ以外=0 卒業=1、それ以外=0 卒業=1、それ以外=0 修了=1、それ以外=0 修了=1、それ以外=0 修了=1、それ以外=0 修了=1、それ以外=0	Diploma IV/S1と同レベルとする
世帯主の就業セクター (基準は移転所得受給)	農業 鉱業 製造業 公益業 建設業 商業 運輸業 金融業 サービス業 その他	就業=1、それ以外は0 就業=1、それ以外は0 就業=1、それ以外は0 就業=1、それ以外は0 就業=1、それ以外は0 就業=1、それ以外は0 就業=1、それ以外は0 就業=1、それ以外は0 就業=1、それ以外は0 就業=1、それ以外は0	
世帯主の就業形態 (基準は本人のみの就業)	世帯主と常用雇用者の就業 世帯主が被雇用者	当該就業形態=1、それ以外は0 当該就業形態=1、それ以外は0	
配偶者の就業形態 (基準は本人のみの就業)	配偶者と常用雇用者の就業 配偶者が被雇用者	当該就業形態=1、それ以外は0 当該就業形態=1、それ以外は0	
職種 (基準はホワイトカラー)	労働者	当該就業形態=1、それ以外は0	