

貧困世帯の特性と貧困の要因

——インドネシアジャワ島のケース——

本 台 進

1. はじめに

1980年代中期以降、規制緩和による外資導入を基礎にしたインドネシア経済発展は著しく、1990年から97年まで年率8%の国民所得成長率を維持し、それまで顕著でなかった農村から都市への労働移動も拡大してきた。こうした結果、1976年には約40%の人口が貧困層に属していたが、1984年には27%、1996年には18%、2005年には16%にまで減少した(BPS, 2005/2006c)。しかし、2008年データで見ても、依然3,500万人がインドネシア政府の定義する貧困ライン以下にあり、そのうち3分の2(約2,219万人)が農村に住んでいると推計されている(BPS, 2009c)。農村貧困層人口は1億1,722万人農村人口の約19%に当たり、貧困問題は農村における最も重要な問題といっても過言ではない。

さらに経済危機以降、ジニ係数で計測した所得格差が悪化してきた。悪化の状況を見ると、1999年の0.308、2002年の0.329、2005年の0.363へと変化した(BPS, 1999b; BPS, 2002b; BPS, 2007b)。悪化した1つの要因は、次のような理由による。1997年以降、インドネシアでは食料不足により農産物価格は高騰した。この状況がしばらく続き、1999年にはまだ農産物価格が高い水準であったため、農業セクター就業者の所得は相対的に良好であった。しかし、2001年頃から食料不足が解消するにつれて、農産物価格は低下し、2002年ごろまでには通常の水準に戻ってきた。こうした結果、特に農村農業セクターの従事者の所得が相対的に低下したためである。

これまで貧困の問題は主に個別世帯の側面から分析されてきた。個別世帯において貧困に関係する要因としては、資産保有、農地保有や世帯主の教育レベルがあるが、そのうち特に世帯主の教育レベルが注目されてきた。そのため、貧困と教育の関係が研究され、貧困削減には世帯主の教育レベルを上げることが有効であることが明らかになっている

(Verner, 2004 ; Hondai, 2005)。すなわち、所得の拡大のために一般的に言えば各個人の教育レベルを高めることは非常に重要であると考えられる。しかし、これらの研究では、ある教育レベルの世帯主が貧困に陥らない確率を計測したのであって、教育が世帯所得に及ぼす効果、すなわちある世帯主の教育年数が1年間伸びたときに得られる所得の増加率（教育の収益率）の計測ではない。そのため、教育の収益率の計測がしばしば行われた。

インドネシアにおける教育の収益率として文献に表れてくる最初の計測は、Byron and Takahashi (1989) によって行われた。この計測では、ジャワ島都市地域のみを社会経済調査 (Survei Sosial Ekonomi Nasional, “Susenas調査” と略す) の賃金データを使用し¹、製造業・商業・サービス業に従事する男女別に教育の収益率が計算され、すべての教育レベルに対して非常に高い教育効果が得られる結果となった。多くの国々における教育効果の研究がPsacharopolus(1994)によってサーベイされているが、中でもByron and Takahashiの計測結果が引用されていて、他国と比較してインドネシアの数値はかなり高いものであった。最近の推計でも就業セクターによりばらつきがあるが、高い教育効果が計測されている (本台・新谷, 2008, 130~132)。

しかし、Byron and Takahashi の分析には2つの問題がある。1つは、都市のみに絞っているため農村における教育の効果が計測されておらず、なぜ貧困世帯が農村に特に多くなるのかについての説明を引き出すことが不可能であった。もう1つは、教育年数の計測に誤差がある場合、およびモデルに含まれていない変数と教育年数との間に相関がある場合、計測された係数にバイアスがあるのではないかという疑問に関して対処していないことである。以前から、教育年数が外生変数とみなされる可能性は非常に低いと考えられている (Card, 1993 ; Trostel *et al.*, 2002)。教育年数は個人の能力や教育を受けるコストにも依存するために、それらの変数を排除して教育の効果を計測すると、計測値にバイアスが生じることが指摘されてきた (Griliches, 1977)。本台・新谷 (2008) においては農村における教育効果が計測されているが、教育年数の計測誤差の問題には対処がされていない。これまでには教育年数の計測誤差に対処した計測が、多くの国において試みられてきたが (Psacharopolus and Patrinos, 2002)、インドネシアに関してはこの問題を考慮した推計がまだされていない²。

学校教育全般ではなく、インドネシアにおいて1974年に始まった“インプレスSD”に

より小学校教育を受けた児童に対する収益率が Duflo (2001) によって計測され、それは 6.8~10.6% となった。“インプレスSD” が実施された地域は都市より農村に重点が置かれていたため、この収益率は農村における教育の収益率は近いとも考えられる。しかし、分析の視点が“インプレスSD” の効果であったため、貧困がどのような特性を持った世帯で発生していたかが不明であり、貧困問題に関する含意が引き出せていない。

インドネシアの場合、貧困問題の重要な部分は農業以外に雇用機会が少ない農村に集中するため、教育が貧困削減に対してどの程度効果があるか疑問が残る。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短期的には限定されると考える理由は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、彼らは既に学校教育を修了していて、教育を受けられる機会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、それに関連した研究は限られていて、その効果が十分には把握できていない (Feder, Murgai and Quizon, 2003)。もう1つは、農業においては資源的な制約により高レベルの教育を受けた農家世帯主であっても、一般的に教育に対する収益率を上げることができるか不明である。換言すれば、農業セクターにおいては教育の効果が他産業と同じであるかが十分解明されていない。もし差があるのであれば、教育を充実することによる農村の貧困解消には限界があると考えられる。

すなわち、インドネシア農村になぜ貧困世帯が集積しているか、農村における農業セクターで教育に対するバイアスのない収益率がどの程度のものか、まだ不明な点が多い。そこで本研究では、ここで提起した問題に沿って、なぜインドネシアの農村に貧困世帯が集積しているかを、またなぜ1999年から2005年にかけて所得格差が悪化したか、教育の所得効果の側面から分析し、教育による貧困削減の可能性を検討する。

本章の構成は次のようなる。第2節で、分析のための方法と使用するデータの説明を行う。ここでは特に、教育年数に関するデータと世帯主の就業セクターについて重点的に説明する。第3節においては、地域別、世帯主の就業セクター別、世帯主の教育レベル別に貧困の特性を分析し、分析方法を述べる。第4節では、計測モデルを用いて推計し、農村における貧困問題の発生要因を解明する。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. 分析のためのデータ

インドネシアでは世帯別所得を調査した統計は存在せず、各世帯の経済状況を観察するために、Susenas調査を利用する。この調査は各標本世帯の消費支出データの収集に重点を置いた調査で、それを使用して消費支出を世帯所得と見なし、地域、就業セクター、教育と世帯所得の関係を分析する。消費支出を世帯所得と見なすことには、少なくとも2つのメリットがある。その1つは、ライフサイクル仮説や恒常所得仮説のもとでは、所得よりも消費のほうが個人や世帯の経済厚生水準をより正確に反映している可能性が高い。そのため消費支出のほうが、個別世帯の経済厚生をばらつきを計測する資料として適切である。もう1つは、より正確に所得レベルを把握することが可能である。通常利用されている所得のマイクロデータには、計測上の問題点が多く存在する。調査世帯がキャピタルゲインや利子所得などの資産所得を過小報告する傾向があることはよく知られている。しかし、消費データを用いる場合、資産所得の過少申告の問題は解決することができる。特にインドネシアでは所得を把握することは困難であるため、消費支出の収集がより現実的である。ここでは世帯消費支出を世帯所得とみなして分析するが、ただし使用する世帯消費額は耐久消費財の購入を除いた額とする。これは次のような理由による。Susenas調査項目の質問内容に関する調査対象期間（Reference期間）が調査前1週間の状況である。もしこの期間に高額な耐久消費財購入が発生しても、それは通常の消費支出を反映したものでない。通常の消費レベルを反映した消費支出額は耐久消費財の購入を除いたものと考えられるからである。世帯は基本的に家計単位であり、貧困を世帯構成員個別に見るより、世帯別に見る方が政策的により適切である。したがって、貧困世帯とは、世帯構成員1人当たりの1ヵ月消費支出額が貧困ライン以下の世帯と定義する³。

Susenas調査については1992年以降基本的にはほぼ同じ様式で調査されているが、調査年度により若干の変化がある。分析のためには、ジニ係数が計測されている年度を選択する。金融危機が終了しほぼ正常の経済状況に戻ったのが1999年であり、それ以降ジニ係数が計測されたのは1999年、2002年、2005年、2007年である（BPS, 1999b；BPS, 2002b；BPS, 2005b；BPS, 2007b）。それらの内、できるだけ多くの変数が入手できる年度を選ぶと1999年と2005年となる。そこでこの両年のSusenas調査を利用する⁴。

地域

1999年Susenas調査 (BPS, 1999a) は世帯数で約20万件、家族構成員数で約80万件となり非常に大きい標本データであり、全ての標本を用いる分析は煩雑になると同時に、地域別に貧困ラインが大きく異なり、貧困の特性が曖昧になる⁵。本稿の目的は、特に農村に重点をおいて貧困と地域、就業セクター、教育との関係の分析であるため、人口規模が大きく、代表的な農村を有する中部ジャワを取り上げる。2000年人口センサスにおいては、中部ジャワの人口は3,092万人、15歳以上経済活動人口は2,198万人、15歳以上経済活動人口のうち農村居住比率が64.6%であった (BPS, 2000d, 187-195)。また、中部ジャワにおける2000年の貧困人口シェアは21.2%、特に農村だけ見ると21.8%となっていた。同時期の全国の貧困人口シェアは19.0%、農村だけで見ると22.1%であった (BPS, 2001c, 593-595)。こうした数値から見て、中部ジャワ農村がインドネシアの代表的農村と位置付けすることに問題はないと考える。

さらに、農村の状況をより明確に表現する目的で、中部ジャワ都市およびジャカルタを同時に分析する。すなわち、中部ジャワ都市は中部ジャワ農村に隣接する都市として、中都市の代表として分析する。大都市の代表として、インドネシアの工業、商業およびサービス業の中心であるジャカルタを分析の対象とする⁶。ジャカルタは国内最大の都市で、急速に発展する先進工業地域であり、中部ジャワ農村における分析結果と対比させ、考察するのが目的である。1999年Susenas調査において分析対象となる標本は、中部ジャワ農村で17,087標本、中部ジャワ都市で8,142標本、ジャカルタで6,080標本の合計3万1,309世帯分となる。

1999年において、貧困ラインは中部ジャワ農村で72,210ルピア、中部ジャワ都市で88,384ルピア、ジャカルタで109,164ルピアであった。そして、貧困人口シェアはジャカルタで4.0%、中部ジャワ都市で27.8%が、中部ジャワ農村で28.8%であった (BPS, 1999c, 596-597)。

就業セクター

世帯主の就業セクターとして、Susenas調査では農業、鉱業、製造業、公益業 (電気・

ガス・水), 建設業, 商業, 運輸通信業, 金融業, サービス業, その他, 年金受給の11セクターに区分されている。しかし, そのうち, 鉱業, 公益業, 金融業に従事する世帯主数は非常に少ない。そこで貧困特性を見る際には, 鉱業と公益業を製造業の中に, 金融業をサービス業の中に, 年金受給をその他の中に入れて, 農業, 製造業, 建設業, 商業, 運輸通信業, サービス業, その他の7就業セクターに集約する。

教育レベル

まずインドネシアの学校教育システムを見てみよう(表1, 列(1))。学校教育を大別すると4つのレベルがある。第1と第2レベルは, 教育期間6年の小学校と教育期間3年の中学校である。第3レベルは教育期間3年または4年の高等学校(以下, “高校”と略す)であり, 教養科目を中心とする普通高校は3年制, もう1つの職業訓練に重点を置く職業高校は4年制となる。その上が第4レベルの高等教育である(Jones and Hull, 1997, 136-138; World Education News and Reviews, 2007)。

普通高校または職業高校卒業後に進学できる高等教育の体系はやや複雑で, 大学または大学以外の区別, また社会科学系と自然科学系の区別により教育期間が異なる。大学の社会科学系では3年間のプログラムを修了するとSarjana Muda (サルジャナ ムダ, 以後, “学士”と略す)の取得となる。自然科学系については, 学位を取得するためには4年間のプログラムとなり, 修了するとSarjana 1 (サルジャナ 1, “S1”と略される)の取得となる。その上の大学院教育になると, 2年間で得られるSarjana 2 (サルジャナ 2, 修士とおなじで, “S2”と略される), さらにその上の3年間教育を受けるとSarjana 3 (サルジャナ 3, 博士と同じで, “S3”と略される)となる。さらにS2およびS3と同じ水準で, それぞれに対応した“SP-I”および“SP-II”と呼ばれるより高度専門教育に特化したプログラムがある。大学以外には, 1~4年間のプログラムで工業技術, 農業, 経営管理, 会計などを教育するPolytechnics (ポリテクニク)⁷と, 1分野のみに特化した技術教育を行うAcademies (アカデミー)⁸に分かれる。これら両プログラムでは, 教育内容により修了年数が異なり, 終了するとDiploma (ディプロマ)の終了証が得られる。1年修了でDiploma I (ディプロマ I), 2年修了でDiploma II (ディプロマ II), 3年修了でDiploma III (ディプロマ III), 4年修了でDiploma IV (ディプロマ IV)となる⁹。

しかし、通常Susenas調査においては、上記の全てのレベルが区別されているのではなく、修了レベルを一括りとして調査されている場合がある（表1，列(2)）。その1つはディプロマIとディプロマIIであり、両者は区別されずにディプロマI/IIとなっている。もう1つはとS2とS3が区別されずに、S2/S3と調査されている。この理由は明らかではないが、それぞれの修了者数が非常に小さいため、区別せずに調査されたものと考えられる。

表1. 学校教育システムとSusenas調査の教育年数

学校教育システム (1)	Susenas調査の教育区分		
	教育レベル (2)	教育年数 (3)	累積年数 (4)
	無記入	0	0
	小学中退	3	3
小学校[6]	小学卒	6	6
中学校[3]	中学卒	3	9
普通高校[3]	普通高校卒	3	12
職業高校[4]	職業高校卒	4	13
大学 ディプロマプログラム	I [1]		
社会科学系[3] 学士	II [2]	1.5	13.5
	III [3]	3	15
自然科学系[4] S1	IV [4]	4	16
大学院修士[2] S2/SP-1	S2/S3	2	18
大学院博士[3] S3/SP-2			

注：普通高校または職業高校を卒業すると大学またはディプロマコースのどちらでも進学可能である。学校に続くカギ括弧内の数字は教育年数を表わす。

出所：1) 教育システム：Jones and Hull (1997), World Education News and Reviews (2007)

2) Susenas調査 (BPS, 1999a) の就学調査項目を元に作成

Susenas調査のそれぞれの卒業または修了を教育年数と累積年数に換算すると、表1の列(2)から(4)に示すようになる。累積年数は、小学校卒は6年、中学校卒は小学校卒に3年を加算して9年、高校卒はさらに3年加算して12年となる。しかし、職業高校卒の場合には4年加算して13年となる。普通高校卒業後、高等教育を受けてディプロマI、ディプロマIIを修了すると、累積年数はそれぞれ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

る。したがって、この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、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、累積年数は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を取得すると累積年数は16年となる。大学院教育のS2 (SP-I) 修了では累積年数が18年、S3 (SP-II) 修了では21年となる。しかしSusenas調査では大学院教育のS2 (SP-I) 修了とS3 (SP-II) を区別せずに、単にS2/S3修了となっている。現実には大学院教育を受けた場合でもS2 (SP-I) 修了が大多数であるため、ここではS2/S3修了者の累積年数を18年として計算する¹⁰。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を修了した場合の累積年数がそれぞれ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大学教育の課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校未修了 (not completed) がある。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はずである。こうした調査方法においては、わずかでも学校教育を受けていればそれを記入すると考えられる。そのため無記入の場合には、学校教育を全く受けなかったと考えられ、その標準の教育年数を“ゼロ”とした¹¹。さらに小学校中退に関しても、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・中退を繰り返す、教育年数の確定が困難な場合もある¹²。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期間の教育を受けていると考えられる (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校教育期間は年齢層・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。これら以外にも、種々の非公式な教育プログラムや研修プログラムが存在する¹³。しかし、Susenas調査においては非公式の教育に関する情報が収集されていないため、ここでは上記の学校教育のみについて計測する。

3. 貧困の状況と分析方法

1999年Susenas調査を基に中部ジャワ農村、中部ジャワ都市、そしてジャカルタ別に、世帯主の就業セクターと貧困、さらに世帯主の教育レベルと貧困の関係を観察してみよう。そのため世帯主の就業セクターにより世帯を分類し、分類別に貧困の発生率を計算し、それを表2に示す¹⁴。同様に、世帯主の教育レベルにより世帯を分類し、分類別に貧困の発生率を計算し、それを表3に示す。これらの表で、列1はグループ別の全世帯数、列2はそのうち貧困世帯数、列3はそのうち非貧困世帯数を示す。列4はグループ別世帯数が全世帯数に占める割合、列5はグループ別貧困世帯数が全貧困世帯数に占める割合、列6はグループ別非貧困世帯数が全非貧困世帯数に占める割合を示す。列7はグループ別に列2の数値を列1の数値で除し、さらに100を掛けた数であり、貧困発生率と呼ばれる。列8は列5の数値を列4の数値で除した数であり、相対的貧困発生率と呼ばれる。列7と列8の数値は両者とも、どのグループにおいて貧困発生率が高いかを示す。列8で数値が1.0より大きい場合、貧困世帯の割合が平均より高いことを示す。列7と列8の数値は両者とも、貧困を考察する上で重要な数値である。

就業セクター別貧困世帯

世帯主の就業セクターと貧困発生率の関係を見てみよう（表2）。貧困世帯の割合は、中部ジャワ農村では全世帯の33.5%（中部ジャワ農村列7の最終セル）、中部ジャワ都市では26.9%（中部ジャワ都市列7の最終セル）、ジャカルタでは7.2%であった。こうした数値から、貧困世帯は特に農村に集中していることが分かる。

セクター別に見ると、中部ジャワ農村においては、貧困世帯は世帯主が農業に就業している場合が最も多く、列5に示すように55.9%が貧困世帯となっていた。さらに、このセクターの貧困発生率および相対的貧困発生率は共に最も高い（列7および列8）。中部ジャワ都市においては、貧困世帯は世帯主が商業に就業している場合が最も多く、列5に示すように24.5%が貧困世帯となっていた。しかし、相対的貧困発生率は1.0以下であり、貧困が発生する割合は小さい。ジャカルタにおいても、貧困世帯は世帯主が商業またはサービス業に就業している場合が最も多く、列5に示すようにそれぞれ33.3%と31.0%が貧

表2. 地域別就業セクター別貧困発生率, 1999年

地域/都市・農村	業種	世帯数	貧困世帯	非貧困世帯	世帯数 (%)	貧困世帯 (%)	非貧困世帯 (%)	貧困発生率 (%)	相対貧困発生率
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
								(2)/(1)	(5)/(4)
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
	製造業	1,470	440	1,030	8.6	7.7	9.1	29.9	0.89
	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
	サービス業	1,540	319	1,221	9.0	5.6	10.7	20.7	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	33.5	
中部ジャワ都市	農業	840	351	489	10.3	16.0	8.2	41.8	1.55
	製造業	1,266	389	877	15.5	17.7	14.7	30.7	1.14
	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
	サービス業	1,887	388	1,499	23.2	17.7	25.2	20.6	0.76
	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	26.9	
ジャカルタ	農業	80	14	66	1.3	3.2	1.2	17.5	2.45
	製造業	880	42	838	14.5	9.7	14.8	4.8	0.67
	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
	サービス業	1,900	135	1,765	31.3	31.0	31.3	7.1	0.99
	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	7.2	

出所：BPS (1999a) より計算

注：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に区分される。そのうち、鉱業と公益業を製造業に、金融業をサービス業に、年金受給をその他の中に入れて表示した。

困世帯となっていた。しかし、貧困発生率はあまり高い数値ではない。こうした結果、貧困世帯は、農村に集中し、特に世帯主が農業セクターに就業している世帯に集中していることが分かる。

教育レベル別貧困世帯

ここで世帯主の教育レベルにより世帯を分類し、分類されたグループ別に表2と同様な方法で貧困発生率を計算し、表3を作成する。中部ジャワ農村では世帯主の65.5%が小学

校中退または小学校卒, 13.2%が中学校卒と高校卒(職業高校を含む), 高学歴のディプロマおよびそれ以上が1.5%で非常に小さい(列4)。教育レベルが無記入であった世帯主が約5人に1人で, 19.7%にも達した。これに比べてジャカルタでは, 小学校中退または小学校卒が29.7%, 中学卒と高校卒(職業高校を含む)が53.9%, ディプロマおよびそれ以上が13.8%となり, 高学歴者の割合が非常に大きくなっている。また無記入の世帯主は2.6%と, 中部ジャワ農村と比べ著しく小さい数値となった。中部ジャワ都市の数値については, 両地域のほぼ中間となっていた。

貧困世帯については, 中部ジャワ農村では小学校中退, 小学校卒, 無記入の世帯主に集中し, これら3教育レベルで92.0%にも達した(列5)。中部ジャワ都市の貧困世帯も, 小学校中退, 小学校卒, 中学校卒, 無記入の世帯主に集中し, これらで89.3%に達する。ジャカルタの貧困世帯は, 普通高校卒以下の世帯主に集中し, これらで92.2%に達する。貧困発生率で見ると, 中部ジャワ農村と都市においては世帯主が小学校中退, 小学校卒, 無記入の場合に非常に高い(列7)。ジャカルタについても, 貧困発生率の数値はやや低くなるが, 中部ジャワ農村と同じように, 小学校中退, 小学校卒, 中学校卒, 無記入の世帯主において貧困発生率が高くなる。すなわち, 世帯主の教育レベルが低いほど, その世帯が貧困世帯に陥る可能性が高くなる。逆に, 世帯主の学歴がディプロマⅢ以上の世帯においては貧困発生率が非常に小さくなる¹⁵。このように, 教育レベルと貧困発生率との間には非常に強い負の相関が観察される。

ここまでで, 2つの重要な点について分かってきた。その1つは, 世帯主が農業に従事している場合, その世帯の貧困発生率は高いことである。もう1つは, 世帯主の教育レベルと貧困発生率の間に負の関係がある。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, その世帯の貧困発生率は低くなる(表3の列8)。これら2つの点は, 世帯主が小学校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する。逆に, 世帯主がディプロマⅢ/学士修了以上のとき, その世帯が貧困となる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, どの程度まで所得を押し上げるのか, また農村で農業従事世帯主の所得拡大の可能性を検討してみよう。

表3. 地域別教育レベル別貧困発生率, 1999年

	世帯数	貧困 世帯数	非貧困 世帯数	世帯数 (%)	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 無記入	3,374	1,241	2,133	19.7	21.7	18.8	36.8	1.10
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
合計	17,087	5,718	11,369	100	100	100	33.5	
中部ジャワ 無記入	845	302	543	10.4	13.8	9.1	35.7	1.33
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
合計	8,142	2,193	5,949	100	100	100	26.9	
ジャカルタ 無記入	157	13	144	2.6	3.0	2.6	8.3	1.16
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
合計	6,080	435	5,645	100	100	100	7.2	

出所：BPS (1999a) より計算

世帯主の教育レベルとその世帯所得を表す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、 \ln は自然体数、 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。

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

ここでは世帯消費支出 (C) を世帯所得の代理変数としているため、係数 π が大きいほど学校教育の収益率は高くなる¹⁶。

最小2乗法 (OLS) で計測した係数は、教育年数が完全に外生変数の時にはバイアスのない係数となることは既に知られている。しかし、第1節に述べたように次の2つの要因によって、教育年数の係数にバイアスが生じる可能性がある (Trostel *et al.*, 2002)。その1つは教育年数の計測に誤差があるときで、この場合には推計された係数 π が実際の数値より小さくなるようなバイアスが生じることが知られている。もう1つは、能力 (ability) のように教育年数と正の相関がある変数が、(1)式の中に含まれない場合である。教育年数は能力と正の相関があり、能力は所得レベルとも正の相関がある。このとき能力が独立変数として含まれていない場合には、教育年数の係数 π が真の数値より大きくなるようなバイアスが生じる。最近の計測結果を見ると、これとは逆に多くの国ではOLS推計は係数 π が小さくなるようなバイアスが生じている (Card, 1999; Trostel *et al.*, 2002)。

通常、各個人の能力を観測することは困難である。そこで教育年数の内生性の問題を解決するために、教育年数と相関があるが所得とは相関のない変数を操作変数とする操作変数法による計測を行う。この場合、操作変数として通常、父親の教育年数、母親の教育年数、または配偶者の教育年数などを使用する。我々の場合には、操作変数となり得る変数は配偶者の教育年数のみであるため、それを用いて計測を行う。

4. 計測する就業セクターと分析結果

最初にも述べたように、教育レベルを上げることによりどの程度まで世帯所得 (世帯消費支出) を押し上げるのか、またそれが農村で農業に従事する世帯の貧困削減になるのかを検討する。そのため、ここでは教育の収益率 (r) を地域別就業セクター別に計測する。表2の地域別セクター別貧困発生率で見たように、世帯数が多いセクターは、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¹⁷。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。農業世帯が少ないが、他の2地域との比較のためにそれを計測対象に入れて、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。その結果、4セクターの世帯数が各地域の世帯数の3分の2を超えるため、それぞれの地域の特徴を表すものとする。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、その次に貧困発生率が高いセクターは製造業である。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。そのため、4セクターについて教育の収益率を推計するが、収益率の推計においては特に農業と商業に注目する。

計測対象の就業セクターにおける世帯特性を地域別に観察してみよう(表4)。世帯主年齢の平均に関して見れば、どの地域においても農業では年齢が高く、製造業では若く、特にジャカルタ製造業では最も若い39.9歳であった。商業とサービス業では45歳前後に集中していた。世帯構成員人数(以下、“世帯規模”と呼ぶ)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人に集中していたが、例外は中部ジャワ農村の商業で5.1人とやや多くなっていた。1人当たり消費支出額は、地域的に見ると農村で低くジャカルタでは高く、セクター別に見ると中部ジャワ農村と都市では、農業、製造業、商業、サービス業の順で大きくなっていった。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での教育年数は、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。前節で教育レベル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の数を見ると、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における商業の15.1%が最も高い。ジャカルタでは非常に少なく、4セクター全体で100人、4,319世帯主の2.3%であった。

インドネシアでは特に初等教育を充実するために、第1次5ヵ年計画(1969~1974年)

表4. 地域別就業セクター別の標本世帯, 1999年

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	
	世帯主年齢 (平均, 歳)	49.0	43.3	45.3	44.7	
	世帯人数 (平均, 人)	4.0	4.1	5.1	4.1	
	一人当たり消費額 (平均, Rp/月)	86,367	97,324	103,819	117,576	
	世帯主教育年数 (平均, 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
		世帯主年齢 (平均, 歳)	50.8	44.3	47.8	45.6
世帯人数 (平均, 人)		4.1	4.3	4.2	4.3	
一人当たり消費額 (平均, Rp/月)		107,977	129,478	139,363	156,536	
世帯主教育年数 (平均, 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
		世帯主年齢 (平均, 歳)	51.9	39.9	44.7	43.8
	世帯人数 (平均, 人)	4.3	4.0	4.3	4.4	
	一人当たり消費額 (平均, Rp/月)	304,252	312,633	303,379	305,262	
	世帯主教育年数 (平均, 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 (1999a) より計算

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できなかった。彼らは1999年Susenas調査時には既に37歳となっていた。そこで教育年数ゼロのうち何%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なかった児童が急速に減少したことを物語っている。

Susenas調査には非常に多くの変数が含まれているが、相互に独立した変数は多くなく、説明変数として使用できる変数はあまり多くない。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。具体的な推計式と

して、小学校卒や中学校卒のように各教育レベルに対してダミー変数を用いる方法もある。しかし、この方法では前節で指摘した操作変数法によって推計することが困難となる。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 (Stelcner, 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。

$$\ln C_i = a + \pi_1 S_i + \beta_1 Age_i + \beta_2 Age_i^2 + \beta_3 Hm_i + \beta_4 M_i + u_i \quad (4)$$

ここで C と S は先述したように月額世帯消費支出額と世帯主の教育年数である。 Age と Age^2 は世帯主の年齢とその2乗、 Hm は世帯規模、 M は世帯主の性別である。最後の u は確率誤差である。

月額世帯消費支出額 (C) は食料費と非食料費 (耐久消費財購入費を除く) の合計である¹⁸。右辺第2項と第3項の世帯主年齢 (Age) 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、不明であるため、就業期間の代理変数としてここでは年齢を使用する。右辺第4項の世帯規模 (Hm) で、それが大きくなれば、月額世帯消費額が増加する場合と減少する場合がある¹⁹。

教育年数 (S) に関しては表1に示した教育レベルに対応した年数を用いる。計測に関して第3節で述べたように、教育年数は個人の能力にも依存するために、それを排除して計測すると、計測値にバイアスが生じる。しかし、個人の能力を表現する変数を観測することはSusenas調査においては不可能であるため、観測不能な変数の問題を回避するために操作変数法により推計し、操作変数として配偶者の教育年数を用いる²⁰。

計測に当たっては、第3節で観察したように、世帯主が農村で農業セクターに就業する場合にはその世帯が貧困世帯になる確率は非常に高くなることを検証するために、地域とセクターを区分して収益率を計測する。そして1999年の計測結果を表5、2005年の計測結果を表6に示す。

年齢の係数を見ると、全てプラスで、ジャカルタの製造業、商業、サービス業を除いて統計的に有意となり、経験を積むにつれて所得が増加することが分かる。年齢の2乗の係

表5. 地域別セクター別の教育に対する収益率の推計値, 1999年

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	11.2550	153.75 **	11.5701	57.85 **	11.1191	63.78 **	11.2349	55.91 **
	教育	0.0369	14.87 **	0.0503	9.24 **	0.0493	8.09 **	0.0593	16.84 **
	年齢	0.0186	10.80 **	0.0257	5.20 **	0.0358	8.38 **	0.0261	3.96 **
	年齢2乗	-0.0002	-9.10 **	-0.0002	-4.55 **	-0.0003	-7.52 **	-0.0002	-2.94 **
	世帯規模	0.1410	59.12 **	0.1162	16.38 **	0.1258	22.12 **	0.1136	15.68 **
	性別	0.1089	1.82	-0.2308	-1.54	-0.0219	-0.17	-0.0436	-0.30
	標本数	8,123		1,167		1,672		1,279	
	Wald chi 2	4420.71		484.57		792.80		704.34	
	R ²	0.352		0.332		0.326		0.354	
	中部ジャワ都市	定数	11.7278	46.93 **	10.8993	54.32 **	11.361	63.55 **	11.2149
教育		0.0456	6.60 **	0.0720	14.06 **	0.0668	15.19 **	0.0852	22.57 **
年齢		0.0130	1.93	0.0364	5.59 **	0.0267	4.64 **	0.0142	2.07 *
年齢2乗		-0.0001	-1.59	-0.0003	-4.43 **	-0.0002	-3.42 **	0.0000	-0.56
世帯規模		0.1462	18.29 **	0.1258	16.63 **	0.1235	18.93 **	0.1325	18.99 **
性別		0.0998	-0.56	0.0491	0.37	-0.0926	-0.81	-0.0289	-0.18
標本数		717		958		1,490		1,444	
Wald chi 2		466.50		572.85		705.20		1005.56	
R ²		0.398		0.352		0.284		0.399	
ジャカルタ		定数	9.2991	10.09 **	10.4605	18.74 **	11.3887	46.72 **	12.1805
	教育	0.1151	5.82 **	0.1152	12.82 **	0.0968	20.34 **	0.0993	21.15 **
	年齢	0.0996	2.64 **	0.0076	0.62	0.0041	0.54	0.0058	0.74
	年齢2乗	-0.0008	-2.22 *	0.0002	1.26	0.0001	1.08	0.0001	0.77
	世帯規模	0.1575	4.34 **	0.1104	8.00 **	0.1198	14.85 **	0.1225	14.23 **
	性別	na		0.9345	1.91	0.5504	3.10 **	-0.4096	-1.19
	標本数	54		624		1,479		1,287	
	Wald chi 2	63.09		415.64		781.90		796.75	
	R ²	0.489		0.356		0.319		0.364	

注: BPS (1999a) を使用し, **印は1%水準, *印は5%水準で統計的に有意であることを示す。

表 6. 地域別セクター別の教育に対する収益率の推計値, 2005年

	農業		製造業		商業		サービス業		
	推定値	t	推定値	t	推定値	t	推定値	t	
中部ジャワ農村	定数	5.0707	69.83 **	11.1509	27.87 **	11.5300	44.40 **	11.3841	31.47 **
	教育	0.0157	11.78 **	0.0700	11.00 **	0.0561	8.12 **	0.0901	17.10 **
	年齢	0.0103	9.41 **	0.0345	5.36 **	0.0444	5.48 **	0.0163	1.22
	年齢2乗	-0.0001	-8.48 **	-0.0003	-4.42 **	-0.0004	-4.87 **	-0.0001	-0.59
	世帯規模	0.0632	47.86 **	0.1205	13.05 **	0.1268	13.48 **	0.1354	11.03 **
	性別	0.0570	0.85	0.3867	1.04	-0.0635	-0.35	0.2576	1.04
	標本数	6,080		1,030		1,170		774	
	Wald chi 2	2798.70		369.70		315.27		481.20	
	R ²	0.317		0.232		0.175		0.339	
	中部ジャワ都市	定数	11.9907	50.98 **	11.8243	78.77 **	11.1942	52.24 **	11.5788
教育		0.0526	9.88 **	0.0709	15.74 **	0.0831	19.04 **	0.0984	23.61 **
年齢		0.0304	5.54 **	0.0270	3.96 **	0.0402	6.12 **	0.0226	2.57 **
年齢2乗		-0.0003	-4.91 **	-0.0002	-2.66 **	-0.0003	-4.29 **	-0.0001	-1.39
世帯規模		0.1431	22.23 **	0.1203	15.39 **	0.1313	16.87 **	0.1201	13.37 **
性別		-0.2701	-1.44	-	-	0.1557	0.99	-	-
標本数		1,360		1,478		1,850		1,356	
Wald chi 2		675.80		552.03		751.72		861.49	
R ²		0.317		0.257		0.262		0.353	
ジャカルタ		定数	12.2260	39.91 **	11.6561	39.37 **	11.6108	36.45 **	11.9988
	教育	0.0904	5.08 **	0.1402	15.32 **	0.1356	23.82 **	0.1007	19.74 **
	年齢	0.0452	3.87 **	0.0167	1.10	0.0325	3.55 **	0.0279	2.74 **
	年齢2乗	-0.0004	-3.47 **	0.0000	0.17	-0.0001	-1.18	-0.0002	-1.37
	世帯規模	0.0683	3.76 **	0.1390	8.89 **	0.1223	12.36 **	0.1223	11.79 **
	性別	-	-	-	-	-0.7070	-0.28	-	-
	標本数	246		827		1,539		929	
	Wald chi 2	66.61		0.301		999.14		752.71	
	R ²	0.017		0.301		0.348		0.449	

注: BPS (2005a) を使用し, **印は 1%水準, *印は 5%水準で統計的に有意であることを示す。

数は中部ジャワ都市の農業、そしてジャカルタの製造業、商業、サービス業以外は全てマイナスの統計的に有意な数値となった。これは、ある年齢をピークとして、それを超えると所得が次第に低下することを示している。世帯規模の係数は全てプラスで統計的に有意となり、規模が大きくなれば、月額世帯消費支出額も増加することを示している。性別は、中部ジャワの農業、ジャカルタの製造業と商業のみがプラスで統計的に有意である。すなわち、これらの業種においては世帯主が男子の場合に所得が高くなることを示している。

地域別セクター別に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、1%水準で統計的に有意である。それぞれの係数から収益率を計算して表示したのが表7の数値で、学校教育年数が1年増える毎に消費支出額が増加する比率を示す。

表7. 地域別セクター別の教育に対する収益率 (%), 1999年および2005年

	農業		製造業		商業		サービス業	
	1999	2005	1999	2005	1999	2005	1999	2005
中部ジャワ農村	3.8	⇒ 1.6	5.2	↗ 7.3	5.1	⇒ 5.8	6.1	↗ 9.4
中部ジャワ都市	4.7	⇒ 5.4	7.5	⇒ 7.4	6.9	↗ 8.7	8.9	↗ 10.3
ジャカルタ	12.2	⇒ 9.5	12.2	↗ 15.1	10.2	↗ 14.5	10.4	⇒ 10.6

出所：1999年は表5，および2005年は表6

注：表5および表6の教育年数の推計値 (π) から、 $r = \exp(\pi) - 1$ により計算した。

1999年の収益率を見ると、中部ジャワ農村において製造業は5.2%、商業は5.1%、サービス業では6.1%であったが、農業ではそれらより3割以上低い3.8%であった。中部ジャワ都市でも最も低いのが農業で、4.7%であったが、それ以外は製造業7.5%、商業6.9%、サービス業8.9%であった。ジャカルタでは全てのセクターで10%以上となり、最も高い農業と製造業では12.2%で、中部ジャワ農村の3倍を超える数値となった。

地域別セクター別に収益率を比較すると、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い。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、人的資本が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収益率3.8%であったが、中部ジャワ都市ではそれより約1ポイント高い4.7%、ジャカルタでは約8.5ポイント高い12.2%の収益率となった。この結果は、農村と都市における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、都市農業は住民の需要に対応した野菜や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生産が可能となる。商業についても中部ジャワ農村では収益率5.1%であったが、中部ジャワ都市では6.9%、ジャカルタでは農村の2倍の10.2%収益率となった。農村での商業は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4.3%、中部ジャワ都市では7.3%、ジャカルタでは10.6%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これまでの計測値より低くなる。ジャカルタの推計値はこれまでほぼ同じになっている。従来の計測値が都市中心であったため、ジャカルタの値に近い数値が得られていたものと考えられる。すなわち、従来の推計値は都市の数値を反映したものであって、農村の実情を表したものでなかったことが分かる。

次に2005年の収益率を1999年と比較すると、次のような変化が見える。農業セクターでは中部ジャワ都市で微増であったが、中部ジャワ農村とジャカルタで大幅に減少した。特に、中部ジャワ農村での減少は著しく、1999年の半分以下になった。他の3セクターにお

いては中部ジャワ都市の製造業、中部ジャワ農村の商業、ジャカルタのサービス業でほぼ横ばいであったが、それら以外においては大幅に増加した。第1節でも述べたように、1999年から2005年にかけての所得格差の変化をジニ係数で計測すると、1999年の0.308から2005年の0.363へと著しく上昇し、所得格差が大幅に悪化した。ここで詳細について分析できないが、農村農業と他セクターの収益率の変化が所得格差を悪化させた要因の1つであると考えられる。

また農村農業セクターでの著しい教育の収益率の低下は、農産物価格の傾向的変動によると考えられる。1997年以降、インドネシアでは食料不足により農産物価格は高騰した。この状況がしばらく続き、1999年にはまだ農産物価格が高い水準であった。そのため、農業セクター就業者の所得は相対的に良好であった。しかし、2001年頃から食料不足が解消するにつれて、農産物価格は低下し、2005年までには通常の水準に戻ってきた。こうした結果、特に農村農業セクターの収益率が低下する結果と考えられる。

農村と都市での推計結果から得られる含意を考えてみよう。農村の主要産業である農業においては、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修得しても、教育の収益率が低いため、世帯所得の向上を図ることが困難である。このため、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あまり期待できない。したがって、教育と同時にそれ以外の方法を実施することが重要となる。その1つは、農村農業セクターにおいても生産構造を、より高い収益率が得られるように改造することである。もう1つは、農村においてもより簡単に非農業セクターに就業を可能にする産業開発、および近隣都市への在宅通勤を可能にする交通インフラの整備である。すなわち、農村でも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環境を整備しなければ、大幅な貧困削減は困難である。換言すれば、農業に就業する限り、現状のままで教育のみを充実しても農村農業セクター従事者の教育の収益率は低く、貧困削減効果に限界があると考えられる。

5. おわりに

教育の世帯消費支出額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、ジャカルタに分けて地域別に収益率を計測した。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、この本稿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農業が一番低く、次に商業と製造業で、サービス業が一番高くなる。さらに、一番低い農業と最も高いサービス業の差は著しく大きい。中部ジャワ都市でも農村と同じように、農業が一番低く、次に商業と製造業で、サービス業の順で高くなり、一番低い農業と最も高いサービス業の差は大きい。他方、ジャカルタを見ると、農業でやや低いが、製造業、商業、サービス業はほぼ同じである。

この計測結果の含意は、教育レベルを向上させても、農村で人々が農業に就業しているかぎり、彼等の所得の大きな上昇につながらないことを意味する。より高い教育効果を得るためには、収益率の高いセクターで就業する方が効果的である。そのため農村においても、人々は農業からより収益率の高い非農業セクターに就業するため、できれば移動したいと考えている。

農村の貧困削減には大別して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、より長期間の教育を受けさせることである。これにより、彼らが将来より収益率の高い就業機会を得て、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世帯主となっている20歳を超える人々にはほとんど有効でない。したがって、もう1つはこうした人々に対して、農業に従事しながら非農業へも就業できるような方策を実行することが重要となる。そのためには、農村におけるインフラ整備を充実させ近隣都市への在宅通勤を可能にするか、または農村において製造業などの就業機会を創出する産業を興すことである。これにより、より高い収益率の得られる雇用機会に就業でき、世帯所得の向上を図り、貧困削減が可能となる。

注

- ¹ Susenas (Survei Sosial Ekonomi Nasionalの略) 調査とは、インドネシア統計庁が標本世帯を対象に調査する家計調査である。調査内容は、消費支出に重点を置いているが、世帯主や世帯構成員の職業、教育レベル、健康状態も含んでいる。調査は1960年代に始まったが、継続的な調査が行われるようになったのは、1980年代の初めからである。しかし、調査内容や調査項目が毎年変化し、1993年以降から様式がほぼ固まった。調査は大規模で、最近の標本数は全国で20万世帯を上回るようになった。
- ² Psacharopolus and Patrinos (2002) による新しいサーベイの中にも、前回と同じByron and Takahashi (1989) の計測結果が引用されていた。
- ³ ここでは耐久消費財への支出を除いた世帯消費支出を世帯人数で除した数値を1人当たり消費支出として計算した。この数値が貧困ライン以下の場合に貧困世帯とした。
- ⁴ Susenas 2000年以降のデータでは、貧困世帯に対する補償の受給に関するデータは充実されるようになったが、各世帯の資産保有状況に関するデータは収集されなくなった。
- ⁵ 1999年Susenas kor調査には205,747世帯の標本がある。それぞれの世帯が約4人の家世帯員よって構成されているため、約800,000人の構成員標本がある (BPS, 1999a)。
- ⁶ 2000年人口センサスにおいては、中部ジャワの人口は3,090万人、そして15歳以上経済活動人口のうち農村居住比率が64.6%と非常に高くなっていて (BPS, 2000d)。また、中部ジャワにおける2002年の貧困人口シェアは23.1%、特に中部ジャワ農村だけ見ると25.0%で、人口規模が3,000万人前後の西ジャワ、中部ジャワ、東ジャワの中では最も貧困人口シェアが大きくなっていて (BPS, 2003c, 588~580)。
- ⁷ Polytechnicsは主に2~3年の教育年数で工業技術、農業、経営管理、会計、デザイン、出版、観光などの分野を教育するプログラムである (World Education News and Reviews, 2007)。
- ⁸ Academiesは技術教育を行う単科、すなわち1機関当たり1分野の教育プログラムのみを提供する機関である (World Education News and Reviews, 2007)。
- ⁹ Diploma Iは1年間の教育で取得できる修了証で、特に分野が明記されていないため教養的な内容であると考えられる。Diploma IIは2年間の教育で取得できる修了証で、分野は主に経済学、教育学、林学、秘書学である。Diploma IIIは3年間の教育で取得できる修了証で、分野は主に工学、コンピュータ科学、外国語学、商学である。Diploma IVは4年間の教育で取得できる修了証で、分野は主に経営管理学、観光学、工学である (World Education News and Reviews, 2007)。
- ¹⁰ Susenas調査では、S2/S3は区別せずに調査が行われている。インドネシアではS3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年とした。
- ¹¹ 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)。
- ¹² 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。
- ¹³ より詳細はJones and Hull (1997) が参考になる。
- ¹⁴ 貧困発生率は、あるグループの世帯に占める貧困世帯の割合と定義される。他方、相対的貧困発生率は、あるグループの貧困世帯が全貧困世帯に占める割合を、そのグループの世帯が全世帯に占める割合で割った数値である (Anand, 1983, Chapter 5)。
- ¹⁵ 特にジャカルタにおいては、ディプロマI/II以上の教育水準には837世帯あるが、そのうち貧困世帯は6世帯である。したがって、この教育水準では貧困発生率がほとんどゼロとなる。
- ¹⁶ 教育の収益率を“ r ”とすると、次式で計算できる。 $r = \exp(\pi) - 1$
- ¹⁷ ここでは、製造業から鉱業と公益業を除き、サービス業から金融業を除く、Susenas調査で定義した製造業とサービス業の世帯で計算する。
- ¹⁸ 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。

¹⁹ 世帯規模の係数がプラスになる場合は、世帯規模が大きくなると所得を得る者の人数が増加するとき、または世帯全体の所得を得る労働時間が増加するときである。逆に、マイナスとなる場合は、世帯構成員の世話などで所得を得る者の人数が減少するとき、または世帯全体の所得を得る労働時間が減少するときである。

²⁰ 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。

参考文献

- Anand, Sudhir (1983), *Inequality and Poverty in Malaysia : Measurement and Decomposition*, New York : Oxford University Press.
- Badan Pusat Statistik (1999a, 2005a). *Survei Sosial Ekonomi Nasional*, Original household survey data, Jakarta.
- (1999b, 2002b, 2005b, 2007b) *Expenditure for Consumption of Indonesia per Province*, Book 3, Jakarta.
- (1999c, 2001c, 2003c, 2005/2006c, 2009c). *Statistik Indonesia*, Jakarta.
- (2000d), *Hasil Sensus Penduduk (Results of Population Census)*, Seri L2.2, Jakarta.
- Becker, Gary S. (1993), *Human Capital : Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education*. The University of Chicago Press, Chicago.
- Byron, R. P. and H.Takahashi (1989), “An Analysis of the Effect of Schooling, Experience and Sex on Earnings in the Government and Private Sectors of Urban Java,” *Bulletin of Indonesian Economic Studies*, vol.25, no.1, pp.105–117.
- Card, David (1993), “Using Geographic Variation in College Proximity to Estimate the Return to Schooling,” NBER Working Paper Series, No.4483.
- Card, David (1999), “The causal effects of education on earnings,” in Ashenfelter, O. and Card, D. *Handbook of Labor Economics*, vol.3b, North Holland, Amsterdam.
- Duflo, E. (2001), “Schooling and Labor Market Consequences of School Construction in Indonesia : Evidence from an Unusual Policy Experiment,” *American Economic Review*, Vol. 91, No.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.
- Griliches, Zvi (1977), “Estimating the Returns to Schooling : Some Econometric Problems,” *Econometrica*, vol.45, issue 1, pp.1–22.
- Hondai, Susumu (2005), “Profile of Poverty and Probability of Being Poor in Rural Indonesia,” *ICSEAD Working Paper Series* vol.2005–16, August.
- 本台 進・新谷正彦 (2008), 『教育と所得格差—インドネシアにおける貧困削減に向けて—』, 日本評論社
- Japan International Cooperation Agency (1977) , *The Republic of Indonesia, LTS-14, Java Regional Study—Phase I, Part B Central Java, Final Report*, Volume III, November.
- Jones, Gavin W. and Terence H. Hull (1997), *Indonesia Assessment : Population and Human Resources*, Canberra : Australia National University.
- Mincer, Jacob (1974), *Schooling, Experience, and Earnings*. Columbia University Press, New York.
- Psacharopoulos, George (1994) “Return to Investment in Education : A Global Update”, *The World Bank, Policy Research Working Paper*, No.1067.

- Psacharopoulos, George and Harry Anthony Patrinos (2002), "Returns to investment in Education: A Further Update," *World Bank Policy Research Working Paper* 2881.
- 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 Tzannatos (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 Moock (1987), "Wage Determinants and School Attainment among Men in Peru," *Living Standards Measurement Study Working Paper* no.28, The World Bank, Washington, D.C.
- Surbakti, Pajung (1995), *Indonesia's National Socio-Economic Survey: A Continual Data Source for Analysis on Welfare Development*, Central Bureau of Statistics, Jakarta, Indonesia.
- Trostel, Philip ; Ian Walker, and Paul Woolley (2002), "Estimates of the Economic Return to Schooling for 28 Countries," *Labor Economics*, vol.9, issue1, 1-16.
- UNESCO (2007) http://www.uis.unesco.org/profiles/EN/EDU/countryProfiles_en.aspx?code=3600
- Verner, Dorte (2004a), "Education and Its Poverty-Reducing Effects: The Case of Paraiba, Brazil." *World Bank Policy Working Paper* 3321, World Bank, Washington, D.C., June.
- 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.
- World Education News and Reviews (2007), <http://www.wes.org/ewenr/00july/practical.htm>