

# 途上国家計における教育投資行動\*

## インドネシアのケース

水 ノ 上 智 邦\*\*

### 1 は じ め に

世界にはいまだ 8 億 8000万人の成人非識字者が存在し(うち 64%を女性が占める), 一般的な初等教育に該当する年齢(6 - 11歳)の子供, 約 1 億 1300万人が就学できていない<sup>1)</sup>. 世界人権宣言に初等教育の義務化が盛り込まれて<sup>2)</sup> すでに半世紀以上が経過しており, 開発途上国各国が教育の量的, 質的拡大を目標としてきたが, 現在の時点では非識字者の根絶と初等教育の義務化が共に達成されたとは言えない. それら就学していない子供達の多くは開発途上国に住んでおり, 経済的, 社会的, 文化的な様々な制約により, 基礎的な教育という人間にとって基本的な権利を奪われている. 教育を受けられないことによる不利益は単に経済的なものに留まらない. 個人の潜在能力を開花させることで人間的な生活をおくるためや, 人権, 社会正義に対する知識など自らの基本的人権を守るためといった本質的で切実な課題である. 特に初等教育は文字の読み書きという能力を獲得するためにも重要であり, その能力を持たないことは活字を通した社会との繋がりを困難にする. また女子教育が進めば, 乳幼児死亡率, 出生率を下げ, 衛生や栄養に関する知識を持つことになる. これらは現世代だ

\* 本稿の作成について, 中尾武雄教授, 黒崎卓教授に非常に有益なコメントを頂いた. ここに記して感謝する.

\*\* 同志社大学経済研究科博士後期課程 (e-mail: eeb1104@mail3.doshisha.ac.jp)

1) データは1997年現在. ユネスコホームページより, <http://www.unesco.org/>

2) 世界人権宣言 (1948) 第26条.

けでなく次世代へと利益を与えることになる。

開発途上国で教育がより重要な問題であるのは、上記のほかに、「教育を通じた貧困の連鎖」という現象のためでもある。多くの場合において貧困層の家庭に生まれると経済的な制約から十分な教育を与えられず、低い人的資本蓄積のために低賃金の仕事以外の選択肢が少なく、結果として同様に経済的制約から自らの子供にも十分な教育を与えることができない。教育が貧困を存続させているのであれば、教育政策が貧困層の減少に影響を与えることができるはずである。Lopez, Thomas, and Wang (1998) は教育分配の不平等が経済成長と負の相関があることを示している。政策による教育への影響を分析する上で考慮すべきは、教育水準（教育年数や学校の選択など）は経済的な背景のみに影響を受けるのではなく、社会的、文化的な要因によっても大きく左右される点である。そのためある国で有効な政策が必ずしも普遍的に効果があるとは言えない。先行研究でも後述のように同じ決定要因が教育に異なる影響を与えることはしばしば報告されている。政策の決定の際には各家庭がどのような制約のために教育投資を抑えざるをえないのか、またはどうして教育投資に魅力を感じないのかを知る必要がある。制約の種類が異なれば当然ながらそれを緩和する政策も異なってくる。つまり、教育が伸びない原因が資産制約のためであれば貧困家庭の子供への奨学金の増額であったり、公立学校にかかる費用<sup>3)</sup>を軽減したりといった対処が考えられるし、金銭的なゆとりがあっても地理的な問題（離島や山間部などに住んでいる）から通えないのであれば、校舎の新築や、無料でのバスや船による送迎が有効であろう。その他にも教育の質の低さや宗教的な制約など多種多様な原因が考えられる。問題の原因を探らず安易に公的資金をばら撒くこと<sup>4)</sup>は教育の不平等やレントシーキングの拡大を招く恐れもある。よってこのような政策的失敗を防ぎ、公平かつ効率的な教育政策の立案には、ミクロの

3) 初等教育でもまったく費用がかからないわけではない。制服、給食費、文房具などの付随的な費用の負担は決して軽くはない。

4) 初等、中等教育が充実する以前の段階で高等教育を重視して予算を配分することなど。

視点からの分析が不可欠である．

本稿では Indonesia Family Life Survey（以後 IFLS）というマイクロデータを用いて、途上国家計の教育投資決定要因の影響について実証分析を試みる．目的は 2 つあり、1 つは教育年数の増加を阻んでいる要因が、他の途上国と同様に資産制約であるのか、そうでないとすれば何が原因となっているのかを分析し、そこから導かれた結果をもとに有効な政策についての考察を目的としている．2 つめの目的としては、親によって子供の数と教育水準が同時に決定されるか否かについて考察している．つまり長期的な展望から、将来的な子供への教育投資を考慮した上で子供の人数を決定するのか、それともまず子供の人数が既存のものとして与えられた上で事後的に教育を決定するのかについて考察を行う．計量分析の観点から言えば、教育水準を決定する際に、子供の数を先決変数として扱うのか、同時決定される内生変数として扱うべきかを検定している．

結論について少し述べると、家庭内要因が教育の決定に大きな影響力を持っていることがわかる．また“教育の質と量のトレードオフ”関係が認められ、収入を変数とした分析からは明確とはならなかったが、暗に資産制約の存在が疑われる．また全体を対象とした分析では教育に関するジェンダーギャップの存在は確認されなかったものの、男女別の分析より農村部の女性にとって教育を受けることが困難であることが明らかとなった．これら推測できた結果に対し、教育と教育費用の関係など予想とは異なる結果もいくつか発見できた．またもう 1 つの目的である教育と子供の数の外生性については、検定からその外生性が認められ、両親が子供の数を外生的な変数として教育年数を決定する過程を説明している．

上記の目的のもとに、本論では以下の通りに構成する．2 章ではインドネシアの教育の現状を説明しその問題点を考察する．3 章では分析に用いるデータの説明と分析の手法について説明し、4 章においてその結果を報告する．5 章では結論として政策への提言を行うとともに本論に残された課題を列挙する．

## 2 インドネシアについて

### 2.1 インドネシア社会，経済

インドネシアは日本の約 5 倍面積を持ち，約 2.1 億人が 17000 もの島々に住んでいる．人口の大半はマレー系であるが中国系（約 500～600 万人）など多くの民族と多くの言語（インドネシア語のほか，ジャワ語，スンダ語など 300 種類以上）が共生している．また人口の 6 割にあたる 1 億人強が全国土面積のわずか 7 % であるジャワ島に集中しており，他の島々との地理的な格差は大きい．宗教については，国教ではないものの人口の 87.1 % をイスラム教徒が占め，キリスト教（8.8 %），ヒンズー教（2.0 %）とつづく<sup>5)</sup>．国内政治では東ティモール問題のほか，アチェ，マルク，パプア（イリアン・ジャヤ）の各地においても独立運動や民族対立による紛争は絶えず，経済に与える影響も懸念される．

「インドネシアにおける外国投資家にとっての魅力とは，安価な労働力と労働者，特に女性労働者のやる気である」<sup>6)</sup>といわれる．実際にその賃金の安さを示すように，労働省によれば，最低賃金引き上げが実行されても平均的な最低賃金は，健康維持に必要な最低生活費（1 日あたり労働者 1 人が 3000 カロリーの熱量を摂取するのに要する生活費）の約 70 % でしかないという<sup>7)</sup>．賃金の低さは教育投資の決定にとっても無関係ではないであろう．両親が教育投資をそのコスト（学費や機会費用）と収益（子供の受け取る期待賃金）との兼ね合いで，他の投資先との収益率の高い方に投資をするという金銭面で合理的な決め方をするのであれば，もちろん追加的な教育によって得られる限界期待賃金が相対的に高ければ教育に投資，つまり子供を就学させるであろうが，更なる教育を受けても賃金がそれほど上がらなければ教育を受けさせないかもしれない．そういっ

5) 外務省ホームページより．また宗教の地域による特色としては，バリ島にヒンズー教徒の多くが住んでいることがあげられる．

6) 松野明久監訳，(1996)『インドネシア労働レポート』日本評論社，pp. 31.

7) The Japan Institute of Labor ホームページより <http://www.jil.go.jp/index-e.htm>

た枠組みで考えれば、インドネシアでの賃金の安さ（多くは労働集約的産業であろうが）は教育を促進させる条件としては好ましくない。

## 2.2 インドネシアの教育の現状

現在のインドネシアにおける教育の現状は、当該年齢の初等教育就学率はほぼ 100% に近く、初等教育の義務化は達成されたといっていよい。総人口における教育の分布についても、1970年代では総人口 74% が初等教育未満の教育水準であったのに対し、現在では34%までに減少している<sup>8)</sup>。インドネシアの初等教育（6年間）の義務化は 1969年に始まる第 1 - 4 次 5 ヵ年計画によりほぼ 20 年で達成された。次の段階として第 6 次 5 ヵ年計画において義務教育は 3 年間延長することが決定され、1994年から実施されている。インドネシア政府によれば、もしこれが達成されれば初等教育を終えても中等教育を受ける余裕のない 600 万人の子供に教育を与えることができると試算されている。そして可能であれば 10 年、遅くとも 15 年以内に 9 年間の義務教育化を達成するとしているが、1997 年現在で義務教育最後の 9 年目に在籍している生徒は当該年齢の 44.8% であり、農村部では 34.6% に過ぎない<sup>9)</sup>。

教育インフラという点から見ると、義務教育化が達成されるためには当該年齢の生徒数は現在の倍以上になる。600 万人の生徒のために 15 万の新しい教室が必要となる。そのためには当然ながら生徒数増加に見合った土地収容、校舎やクラスの新築や改築、教師の雇用、教師への講習、教科書購入、図書館の蔵書、授業道具、学費の免除、学校の維持管理費など膨大な金額が必要となる。1993 年の試算であるが、仮に 10 年で達成するとすれば年間 1.65 兆ルピーが必要となる。これは 1993 - 1994 年度の教育に関する政府予算が 9.4 兆ルピーであったことをみると、その負担の大きさがわかる。また教師が追加的に 2 万人

8) インドネシア統計局 ( Central Bureau of Statistics, Indonesia ) <http://www.pdk.go.id/statistik.htm>

9) 世界銀行ホームページ <http://www.worldbank.org/>

必要となるが、もちろん教師にはそれに適した能力が必要とされるため、単に金銭的な面ですべてが解決できるわけではない。高等教育段階で教えることのできる人材は少なく、中でも理工系では多くの学生がより高い賃金を求めて民間企業へと就職する傾向が強いため、特に人材不足は深刻である。他にも、「教師や両親がともに不満を漏らすのは、学校制度そのものの質の低さ、教科書の慢性的な不足、義務的な制服の費用、暗記偏重の教育、文化の多様性を無視した教育（たとえばパンチャシラ）などである。さらにインドネシアの賃金はアジアのなかでももっとも低く、また非熟練労働に対する需要が大きいため、仕事を得るために過度の学校教育を受けることが前提条件になっているわけではないという事情もある」<sup>10)</sup>など教育の量的拡大では解決できない問題点が指摘されている。また 1 人の子供を Junior Secondary School（以後 JSS）に通わせる費用（210,000ルピー）は Primary School（以後 PS）にかかる費用（80,000ルピー）のおよそ 2.5 倍である<sup>11)</sup>といった教育段階が上がるほど、学費も吊り上り、貧しい家庭にとっては教育への重い足かせとなっている。

教育に関する研究としては、Lanjouw, Pradhan, Saadah, Sayed, and Sparrow（2001）が 1995 - 1998 年の SUSENAS household survey データを用い、インドネシアでの州別の教育格差や、所得階層別の就学率や私立公立の選択などを集計して、マクロ的側面から教育の現状を紹介しており、インドネシアの教育の普及が州により大きな隔たりを持っていることがわかる。また所得階層別の私立公立学校を選択では、すべての教育段階においてもより所得の多いグループほど子供を私立学校に通わせているなど興味深いデータが紹介されている。逆にミクロデータをを用いて各国の就学を分析した研究のサーベイ論文として水ノ上（2002a）がある。また本稿と同じくミクロデータを用いてインドネシアにおける就学についての研究としては Duflo（2001）があり、インドネシア政府による INPRES（73 - 78）による教育施設の拡充が以後、就学の促進へと実を結んだ状況を説

10) 松野明久監訳、(1996)『インドネシア労働レポート』日本評論社、pp.114。

11) IFLS データを用いた 1993 年時点での集計。

明している。

### 2.3 教育制度

インドネシアでの初等教育は日本より 1 歳遅く 7 歳から始まる<sup>12)</sup>。

Primary School : grade 1 - 6

Junior Secondary School : grade 7 - 9

Senior Secondary School ( 以後 SSS ): grade 10 - 12

上記のように就学年数に関するシステムは日本と同じく、それぞれ 6 - 3 - 3 年であり、その後の高等教育に至る。義務教育の年齢は 1994年にインドネシア教育省の第 6 次 5 カ年教育により<sup>13)</sup> 16歳まで（9 年間）に引き上げられた。ただし、IFLS データの調査は 1993年に行われたため、その時点での義務教育課程は初等教育の 6 年間だけである。インドネシアの特色としては、職業学校の存在があり、JSS, SSS では普通教育と職業教育とに分かれる（就学年数は同じ）。高等教育段階では University だけでなく非学位プログラムを提供する短期高等教育機関も数多く存在する。学校の形態としては、公立学校の他に私立学校も存在し、教育の普及に大きな役割を果たしている。一般的な認識では私立のカソリック、プロテスタント系学校が最も評価が高く、つづいて公立学校、その他の私立学校の順である。私立は PS ではまだ数が少ないものの（就学者の約 3 %）、JSS（同約 30 %）、SSS（同約 50 %）では十分に普及している。インドネシアの教育に関する実証研究は少ないが、Bedi and Garg（2000）は本論と同じ IFLS データを用いて、労働市場での評価によりインドネシアにおける公立教育と私立教育の効率性の違いについて検証している<sup>14)</sup>。また教育文化省ではなく宗教省管轄である

---

12) ただ実際には 6 歳から入学する児童も存在するし、農村部などにおいては 8, 9 歳からの入学者もわずかながらいるようである。

13) インドネシア政府はスハルト政権下の 1969年以降、教育に関する 5 カ年計画を実施し、教育の量的、質的な拡大を進めている。

14) 公立の JSS の卒業生が受け取る賞金は、カソリック、プロテスタント系に対しては 14%のディスアドバンテージを持つが、他の JSS に対しては 31%のアドバンテージを持つというものであった。



公立、私立の宗教学校（マラドサヤブサントレン）の存在もインドネシア教育を語る上で大きな特色であり、イスラム教の宗教学校は大学まで整備されている。

## 2.4 政府支出

公的な教育支出の対 GDP 比率は約 1.4% であり、全途上国平均が 3.6%、東南アジアでも平均が 3.0% とインドネシアの 2 倍もの資金を投入している<sup>15)</sup>。これからインドネシアの教育支出がその経済規模から見て比較的少ないことがわかる。上述のように、インドネシアは無数の島々からなる国であり、離島などに住む子供たちにも公平な教育を受けさせようとするれば、他の国よりもその費用は高くつくと推測される<sup>16)</sup>。教育段階別の内訳は、初等及び中等教育に 72.9%、高等教育に 25.1% と、教育水準の向上に成功した他の国々と同様に、初等、中等教育を重視している。一方、対政府総支出比では 15% 前後で推移している。

## 2.5 問題点

世界銀行はインドネシアにおける教育の問題点を次のように指摘している<sup>17)</sup>。

- 1) 教育システム全体の質の低さ
- 2) 貧困層にとって 9 年間の基礎教育を受けることが困難
- 3) 効率的で公正に教育財を分配することを妨げる制度
- 4) 労働市場の需要の変化についていけない公立高等教育

教育格差の原因としては、貧困、社会的排除、不適当な公共投資の配分、戦争や紛争、経済危機、ジェンダーギャップそして家庭内の文化的要因が考えられる。貧困という点からの教育格差については、Filmer and Pritchett (1999) はクロ

15) データは UNDP、人間開発報告 '99, pp. 219. より。

16) 実際にジョグジャカルタ特別区やジャカルタ首都特別区のような一部の都会とその他の州とでは教育水準は大きく異なる。

17) 世界銀行ホームページより <http://www.worldbank.org/>



スカントリーでの家計の所得と教育年数の関係を所得により 3 つのグループ（富裕層，中間層，貧困層）に分けて分析している．その中でインドネシアの特徴として，PS での就学率はほぼ完全であるが，PS から JSS への移行の際に貧困層の人々がドロップアウトしてしまう傾向があると説明している．原因としては貧困層の少ない家計が教育投資の際に資金制約を受けているであろうし，義務教育が終わればそれ以上の教育を受けさせる余裕がないことがあげられるだろう．また JSS に就学させるコストが PS に比べ高いことも一因であろう．

#### 2.5.1 教育の損耗（留年，退学）

教育の質に関する重要な問題として教育の損耗（wastage）がある．教育の損耗とは，入学しても卒業することなく退学したり，留年を繰り返したり，また頻繁に欠席することによって就学年数に見合った学力を獲得できないことを意味する．例えば，文字の読み書きは初等教育の初期に可能になるかもしれないが，その能力を一生に渡って維持するためには，ある程度長期間就学することが必要である．1，2 年だけ就学しても，以後文章と接する機会に恵まれなければ読み書きの能力は失われてしまう．とすれば，その機関に費やされた費用は（少なくとも読み書きの能力については）埋没することになってしまう．また留年については，日本では義務教育課程では自動進級制が採られているため，さほど重要視されないが，アジアの多くの国々<sup>18)</sup>では初等教育段階における原級留置は大きな問題である．原級留置のデータはあまり得られないが，インドネシアについては IFLS データを用いた集計では第 1 表のように PS の 1 年で 6.4%，2 年で 6.2%と少なからず存在し，その比率は学年の上昇に伴い減少するが，低学年においては 2 度，3 度と留年を繰り返すケースもある．この原因としては，家計の金銭的事情，子供に対する労働力としての需要，親の教育への熱意の欠如や，教育の私的収益率を低く感じさせる教育環境（教員の質と量，施設，アクセス，教材の不足，教育段階別雇用状況など）が推測される．

---

18) 韓国とマレーシアは日本と同じく自動進級制を採用している．

第 1 表 PS, JSSにおける留年状況 (単位: 人)

PS	全人数	1回留年	2回	3回以上	drop out
1年	2548	164	3	0	88
2年	2460	153	4	2	146
3年	2314	110	2	0	125
4年	2189	80	5	0	152
5年	2037	35	1	0	94
6年	1943	7	0	0	13
卒業	1930				

  

PS	全人数	1回留年	2回	3回以上	drop out
1年	1244	10	0	0	71
2年	1173	9	0	0	85
3年	1088	9	0	0	13
卒業	1075				

(出所) Rand amdthe Lembaga Demografi of the University of Indonesia, (1993) IFLSデータより作成.

## 2.5.2 ジェンダー

教育のジェンダーギャップの面では, 初等, 中等教育においては男性の就学率の方がわずかに高いもののその差は小さい. しかし高等教育段階だけに限れば, 女性の就学率は男性の約 53%といまだに大きな差がある<sup>19)</sup>. 将来得られる賃金は教育投資水準の決定に深く関わると推測されるが, 労働市場でも女性は低く評価されている. 女性の平均賃金は男性のおよそ 72%<sup>20)</sup> (1996) に過ぎない. また女性の家庭内での無報酬労働従事者の割合も71% (1997)<sup>21)</sup>と女性の社会参加に対する抵抗は根強いことがうかがえる. これには穏健的とはいえ, 国民の大半をイスラム教徒が占めることによる文化的な要因が大きいのではないであろうか. この傾向は都市人口の増加と共に徐々に和らいでいるものの存在

19) データは UNDP, 人間開発報告 99 p.272. より.

20) Central Bureau of Statistics, 1997.

21) データは UNDP, 人間開発報告 99 p.276. より.

し、特に農村部ではその傾向が強い。

### 3 データと手法

#### 3.1 IFLS データ

本論で行う実証分析に用いるデータは The Indonesia Family Life Survey<sup>22)</sup>である。このデータは Rand と The Lembaga Demografi of the University of Indonesia の指揮の下 1993年に作成された。IFLS データは家計調査とそれに対応した共同体調査からなる。調査対象はインドネシア全 27郡中の 13郡<sup>23)</sup>の 7730家計であり、そのうち 7039家計（91.1%）から完全な回答を得ている。調査対象の 13郡に住む人口はインドネシアの総人口のおよそ 83%を占める。調査対象から洩れた郡が存在するのは、フィールドワークにかかるコストが高すぎる地域や、政治的に不安定で調査が危険であると判断されたためである。項目は家計調査では人口統計に始まり経済状況、教育、健康状況にまで多岐に及ぶ。共同体調査では共同体の特性、医療体制についての項目を含んでいる。回答は成人からは直接の調査により、子供や不在の成人については他の成人による代理調査によるものである。IFLS データで用いられる地域は SUSENAS（1993）の全国的な代表的地域のサンプルから無作為に選ばれている。

#### 3.2 計量分析の方法

推定は被説明変数を教育年数（ $E$ ）とし、説明変数を本人の家庭内要因（ $X_1$ ）、個人的要因（ $X_2$ ）、環境的要因（ $X_3$ ）とした OLS 分析を行った。

$$E = e + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 +$$

22) Gertler, P., and Lembaga Demografi, et al., INDONESIA FAMILY LIFE SURVEY, 1993 [Computer file]. 3rd ICPSR version. Santa Monica, CA : RAND [producer], 1999. MI : Inter-university.

23) North Sumatra, West Sumatra, South Sumatra, Lampung, DKI Jakarta, West Java, Central Java, DI Yogyakarta, East Java, Bali, West Nusa Tenggara, South Kalimantan, and South Sulawesi.

第 2 表 変数の説明と記述統計

		全体		女性		男性	
変数名	説明	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差
SCH	教育年数	9.348	4.633	9.218	4.797	9.459	4.492
個人的要因	AGE	年齢	25.913	2.534	25.957	2.586	25.876
	SEX	性別 0:女性 1:男性	0.54	0.499	-	-	-
家庭的要因	ISL	世帯主がイスラム教徒であるか. 0:いいえ 1:はい	0.837	0.37	0.857	0.351	0.82
	FAR	世帯主が農業に従事しているか. 0:いいえ 1:はい	0.385	0.487	0.381	0.486	0.388
	INC	10年前の年収(単位:10000Rupiah)	40.035	373.041	24.195	272.486	53.517
	AVG	両親の教育年数の平均	4.775	3.838	4.88	4.052	4.687
	GAP	[父親の教育年数]-[母親の教育年数]	1.791	3.073	1.702	3.009	1.866
	SIB	兄弟 姉妹の人数	3.962	2.19	3.794	2.081	4.105
	RAT	兄弟 姉妹のうち女性の占める割合	0.482	0.209	0.56	0.206	0.415
環境的要因	COS	同地域に住むPS生徒の 教育にかかる費用の平均	61.06	44.694	62.752	45.957	59.62
	CLA	同地域にあるPSのクラス当たり人数	32.52	6.557	32.173	6.597	32.815
	TIM	同地域のPSへの通学時間平均(分)	12.561	12.462	13.207	15.994	12.011
	PS	同地域にあるPSの校数	3.625	2.01	3.61	2.115	3.637
	JSS	同地域にあるJSSの校数	1.126	1.205	1.069	1.192	1.176
	URB	住居の区分 0:農村部 1:都会	0.582	0.493	0.599	0.491	0.568
	SPC	地域ダミー	0.091	0.288	0.086	0.271	0.095
		N = 759		N = 349		N = 410	

( 出所 ) Rand and The Lembaga Demografi of the University of Indonesia,( 1993 )IFLSデータより作成 .

実際の分析に用いている各説明変数は第 2 表に掲載されている．分析の対象となるのは，IFLS データ中の 23 - 32 歳の世帯主と同居する世帯主の子供（養子を含む）に限られる．23 - 32 歳としたのは，教育年数を被説明変数として分析を行うためにはすでに多くが教育を終えていなければならないため 23 歳以上とし，教育を取り巻く環境が急激に変わっているためなるべく同年代を対象にと考え，サンプル数も豊富であったので 32 歳以下とした．実際に推定の対象となったのはデータの不備などを除いた 759 人である．分析は男女すべてを対象としたものの他に，性別ごとにも回帰分析を行っている．サンプルセクション

の妥当性に関して、比較対象となる世帯主が親ではない（本人が世帯主や配偶者が世帯主など）3795人についての教育年数を調べた。結果は平均が 6.76年（標準偏差4.391年）であり、分析の対象者の平均が 9.438年（同 4.633年）と、両者の平均年数が有意に異なることがわかる。その差は本稿の分析対象者が成人しており、かつ親である世帯主と同居していることを考慮すると、多くが世帯の跡継ぎである可能性が考えられ、そのために跡継ぎである子供には優先して教育が与えられた結果であるのかもしれない。両対象において教育年数の違いは決して小さいとは言えず、本稿での分析からは結論が比較対象においても成り立つとは証明し得ないが、ある程度の類推は可能であろうと考えている。

被説明変数である教育年数はPS 入学から到達段階までの最少年数を表わしており、休学、留年や浪人などの期間は考えていない。両親の教育年数についても同様である。

では各説明変数を分類ごとに説明すると、まず個人的要因であるが性別については多くの途上国<sup>24)</sup>において男性に比べ女性の受ける教育が低い傾向があるために変数として用いている。また名目上、年齢を説明変数としているが、この変数が実際には教育を受ける際の年代と解釈することができよう。インドネシアでは1969年から始まる第 1 次 5 カ年計画以降、急速に教育が普及してきたという背景があるために、今回の分析対象である 23 - 32 歳が就学年齢であった当時はまだ教育が全域には十分に普及していない過渡期であった。以上のような理由により年齢という変数が教育年数に負の効果を持っていると推察される。

つづいて家庭的要因では、上述のとおり多くの途上国では経済的要因が教育の足かせとなっているため収入を変数としている。IFLS データでは両親の経済的な豊かさを表す指標としては、現在の資産のほかに、現在、5 年前、10年前

---

24) 総じて途上国では教育に関するジェンダーギャップが目立つ傾向にあり、原因として労働市場における評価や文化、慣習的なものが考えられる。だが、例外として Handa (1996) はジャマイカのデータで中等教育の就学率を分析した結果、女性の方が男性より教育水準が高いという珍しいケースを報告している。

の収入が利用可能である。しかし現在の資産を説明変数として使うことは好ましくない。なぜなら子供はすでに教育を終え、多くが働いている年齢であるために、親が家長である世帯において資産形成の一端を担っていることは十分に考えられる。よって、子供の教育水準が現在の家庭の資産へと影響を与えるような逆の因果性の存在が疑われるためである。現在の収入もあるが、本稿ではすでに教育を終えた人を分析の対象としているため、現在の収入は子供が教育を受けていた当時の収入を反映しない恐れがあるため（当時の収入が多くても現在は退職しているなど）、結論としては 10 年前の収入を説明変数としているが、可能であれば各対象が同一の年齢であった時の両親の収入を利用したかったがデータ上の制約から、もっとも教育投資決定時に近いと推察される収入を用いた。“教育の質と量のトレードオフ”<sup>25)</sup>については兄弟姉妹 (siblings) の数の他に、兄弟姉妹内において男性の占める割合<sup>26)</sup>を変数としてトレードオフにおける構造の解明を目的とした。農業への従事ダミーは、農業は子供が労働の担い手となり得る職業であり、労働力の必要な繁忙期などは特に教育の機会費用は高いと推測されるために変数としてある。イスラム教徒ダミーは、上述のようにインドネシアには初等教育から高等教育段階までに亘る充実したイスラム教の宗教学校があるという特徴のために用いてある。両親の教育年数については、多くの各先行研究でも有意であり、大きな影響を持っていたため用いたが、そのまま父親の教育年数、母親の教育年数を変数として用いると、両者の間に非常に有意な線形の関係があり、分析の際も VIF や条件指標から非常に強い共線性があることが判明した。そのために両者の平均と差という新たな 2 つの変数へと変形することにより、情報を減少させることなく線形関係をなくし、推定値の分散が大きくなったり推定値が変動しやすいといった多重共線性による影

25) ジャマイカ (Handa 1996)、スペイン (Peraita and Sanchez 1998)、アメリカ (Butcher and Case 1994) でその存在が確認される一方、ボツワナ (Chernikovsky 1985)、ペルー (Patrinos and Psacharopoulos 1997) では子供の数が教育年数に正の効果を持つとされる。

26) (兄弟姉妹内での本人を除く女性の数) / (兄弟姉妹の数)。

第 3 表 学歴

学歴	性別（人数）		合計 （人数）	%
	女性	男性		
未就学	2603	1032	3635	22.5
PS	3804	3689	7493	46.4
JSS（普通）	681	805	1486	9.2
JSS（職業）	131	187	318	2.0
SSS（普通）	491	672	1163	7.2
SSS（職業）	499	695	1194	7.4
短大	46	27	73	0.5
college	97	147	244	1.5
UNIV.	185	368	553	3.4

（出所）Rand amdthe Lembaga Demografi of the University of Indonesia, (1993) IFLSデータより作成

響を免れている．またこの両親の教育年数の平均と差という 2 つの変数から家庭内の教育に対する意識などが反映され则认为した．

環境的要因において通学時間を変数に加えた理由は，通学時間の長さを教育の機会費用と捉えることができるからである．同じく 1 クラスあたりの人数はそれが教育の質を測る指標になると考えたため変数としている．教育の質が低いという問題は途上国でもしばしば深刻な課題となっている．教育費用は当然ながら収入とともに家計の経済的要因として重要であろう．住居の区分ダミーは多くの研究で農村部に住むことの不利が報告されているために用いた．また住居のある地域（district）内における PS，JSS の数をそれぞれ変数として用いている<sup>27)</sup>．教育費用，通学時間や 1 クラスあたりの生徒数は就学当時のデータがなく，現在の同地区の平均を代理変数として用いている．これは，分析の対象とは最大 10 年ほどの開きがあるために適切とは言えないかもしれないが，データからはこれら以外に教育の質についての代理変数として利用できるものが見あたらなかったためである．そして各州の教育に関するいくつかのマクロデー

27) 学校の種類の別は問わない．公立，私立また一般，職業の区別なく一律に学校数としている．



タ<sup>28)</sup> から、州によって教育水準に大きな差があることが見てとれた。概してジャカルタ首都特別区とジョグジャカルタ特別区は飛びぬけて教育水準が高く、教育に関する限りは他の州に対する優位は明らかである。そのためこの両区のいずれかに住んでいる地域ダミーを設け、他の州と比較している。

一般にクロスセクションデータでは均一分散の仮定が崩れることが多く、不均一分散の場合には通常の OLS を用いると誤差分散の推定量は無意味になり、また  $t$  検定も成立しなくなるので特に注意が必要である。そのため不均一分散の問題については White テストにより検定した結果、1%水準で不均一分散が検出されたために White の修正を行った。また各変数間の多重共線性については上述のように VIF と Condition Index (条件指標) を用いて調べたが特に大きな問題は見られなかった。OLS 分析による結果は第 4 表のとおりである。

本稿における 2 つ目の目的である、教育年数と子供の数の同時決定について、変数の外生性を Wu-Hausman 検定で確かめている。まず子供の数を被説明変数とした上で子供の数に影響を与えようと考えうるいくつかの変数により回帰し、そこから得られた子供の数のあてはめ値を用いて教育年数の決定要因について分析を行った。子供の数が教育年数と同時決定されるとすれば、子供の数の推定値は  $t$  検定により有意であり、そうであるなら子供の数を内生的として、2SLS や完全情報最尤法などの手法を用いなければならない。その結果と解釈については次章で説明する。

## 4 分 析 結 果

### 4.1 記述統計

第 2 表に各説明変数の説明と共に簡単な記述統計を載せてある。教育年数はやはり対象年齢が 23 - 32 歳と若いこともあり、平均値はおよそ 9.3 年であり JSS の卒業に値する。もう若年層にとっては JSS の卒業もそれほど珍しいもので

28) インドネシア統計局 (Central Bureau of Statistics, Indonesia) <http://www.pdk.go.id/statistik.htm>

第 4 表 OLS（White の修正済み）

	全体		女性		男性	
変数	推定値	( t 値 )	推定値	( t 値 )	推定値	( t 値 )
C	7.437	4.39 ***	12.733	5.09 ***	3.711	1.533
AGE	-0.114	-2.103 **	-0.27	-3.488 ***	0.017	0.217
SEX	0.393	1.395	-	-	-	-
ISL	-0.725	-1.898 *	-0.957	-1.754 *	-0.61	-1.19
FAR	0.069	0.194	0.02	0.038	0.159	0.329
INC	0.0002	0.98	-8E-05	-0.052	0.0002	0.829
AVG	0.633	16.686 ***	0.587	10.139 ***	0.655	12.933 ***
GAP	0.086	1.986 **	0.003	0.043	0.135	2.389 **
SIB	-0.167	-2.919 ***	-0.188	-1.899 *	-0.161	-2.316 **
RAT	0.136	0.206	0.326	0.349	-0.547	-0.575
COS	0.013	3.802 ***	0.015	2.56 **	0.01	2.419 **
CLA	0.039	1.813 *	-0.003	-0.105	0.079	2.636 ***
TIM	-0.013	-1.451	-0.009	-0.911	-0.028	-1.219
PS	0.021	0.31	0.006	0.0006	0.027	0.296
JSS	0.044	0.353	0.269	1.399	-0.055	-0.33
URB	0.948	2.661 ***	1.397	2.579 **	0.675	1.386
SPC	0.848	1.794 *	1.383	1.977 **	0.235	0.363
	N = 759		N = 349		N = 410	
	F値 = 37.329		F値 = 22.248		F値 = 19.000	
	修正済決定係数 = 0.434		修正済決定係数 = 0.478		修正済決定係数 = 0.398	

t 値（有意水準 \* : 10% , \*\* : 5% , \*\*\* : 1%）

はないようである．これは両親の平均教育年数と比較すれば（父親：約 5.5 年，母親：約 3.9 年），教育の充実ぶりがわかるであろう．性別やイスラム教徒の割合を見てみると，IFLS データの抽出が特に大きな偏りを持っているようには見えない．通学時間については平均が 12 分余りと意外と短いことがわかる．ただし通学時間は現在，同地区で PS に就学している子供の平均であり，通学時間が長いために就学できていない子供は含まれていないので，ここでの通学時間だけから学校が近くにあり就学が容易であると結論付けることはできない．1 クラスあたりの人数も約 33 人と現在ではさほど問題があるようには見えない．第 3 表では IFLS データ中の男女別の学歴を示している．それを見ると全体として

は、すでに成人した国民のおよそ 8 割が JSS 以下の教育水準しか受けておらず、7 割近くが PS 以下という現実を表している。未就学も 22.5% と決して少なくない。男女別ではもっとも目を引くのはやはり未就学の女性の多さであろう。一般的にイスラム圏の国々では（宗教的な理由によるものと思われるが）しばしば女性の就学率が男性に比べ低くなる傾向がある。インドネシアは国教としてイスラム教を掲げているわけではないが、国民の 9 割近くがイスラム教徒であるため、ほぼイスラム教国といってもよいであろう<sup>29)</sup>。現在では男女ともにほぼ平等に義務教育が達成されていることを考えれば、以前はいかに女性にとって教育を受けることが難しかったかが推測される。また総合大学卒業者についても女性性は男性のほぼ半数しかいない。しかし、現在では初等教育の段階において特に問題となるような性別の違いによる就学率の差も認められない。これには男女別々に教育を行うイスラム教系の学校の存在により、女性教育に対する意識を寛容なものにしているのかもしれない。

## 4.2 回帰分析結果

### 4.2.1 家庭的要因

総じて開発途上国と先進国での結果を比較した際には、教育の決定要因として、途上国ではより資金制約的な要因（収入、教育費用、子供の数、資産等）の影響が大きく、先進国では資金的な制約よりも家庭の文化的な要因（両親の教育水準、社会的地位等）や個人の特質の影響が大きいようであるが、10年前の収入は特に有意な効果を示していない。次に、イスラム教徒ダミーが教育に負の効果を持つようである。これは比較対象となるのが、プロテスタント、カソリック、仏教徒やヒンズー教徒であり、プロテスタントやカソリック系の私立学校は評判もよくレベルが高いことや、仏教徒の多い華僑は富裕層が多く教育への関心が高い結果であろう。またほとんどの先行研究で結果が共通しており、子供の

29) 実際にイスラム教徒の人口でいえば、世界一のイスラム教国である。

教育について特に重要と思われるのは両親の教育年数である．上述の理由から平均と差を用いているが，両親の教育年数平均が非常に強い効果を持っていることが見て取れる．他の国でも見られたように学歴の高い両親の方が子供への教育の関心も高く，子供の高水準の教育への理解があると推察できる．また両親の教育水準が高いことは両親から子供へと家庭を通じて教育を与える結果になっているのかもしれない．また教育年数の差も有意に正の効果を持っている．この変数は父親の教育年数から母親の教育年数を引いたものであるために，子供の教育にとって両親の相対的な影響力の大きさがうかがえる．先行研究でも父親の教育水準が息子に，母親の教育水準が娘にそれぞれ比較強い影響を与えることはしばしば見られるが，男女別の回帰分析より男性がより父親の教育年数から正の影響を受けていることが明らかになった．対照的に女性を対象にした回帰分析からは父母の教育年数の差が有意ではない．兄弟姉妹の数は有意に負の効果を示しており，“教育の質と量のトレードオフ”の存在を裏付ける結果となっている．兄弟姉妹内の男性の比率は“教育の質と量のトレードオフ”についての分析に用いるつもりであったが有意な結果は得られなかった．これらの結果からトレードオフの存在は推測できるが，兄弟姉妹に男性が多いと教育を受けにくいなどの状況は確認できない．後述のとおり性別ダミーも有意とはなりえておらず，第3表にあるような教育に関する大きなジェンダーギャップも過去のこととなりつつあるようである．

#### 4.2.2 個人的要因

個人的要因では年齢が教育に負の効果を持つとなっている．この内容は年齢が高いと教育を受けにくいということではなく，教育が早いスピードで普及していったため，より若い世代ほど教育機会に恵まれているということであろうが，わずか10年間のなかでもはっきりと違いがでる結果となった．1970年代以降，インドネシアの教育は少なくとも量的には確実に拡大したことが認められる．しかし，男女間で年齢の影響を比較すれば，年齢が負に有意な影響を持つのは女性だけであることがわかる．つまり1970年代以降に教育資本が充実した

恩恵を受けてきたのは女性であると言えよう。もちろん施設の充実と平行して、女性教育に対する意識が寛容になってきたのかもしれない。また性別ダミーについては他の多くの途上国と異なり男性の方が教育については有利であるという明確な証拠は認められない。概して途上国においては、労働市場での評価が低いために教育投資が抑えられたり、女性が家庭内での仕事が多いためや、肉体的差異による労働時間の違いなどによろといった経済的な要因、また女性の社会参加を是としな社会文化的風潮などにより女性に対する教育投資が比較的低い傾向にあるが、本稿での分析対象からはそのような傾向は見られなかった。

#### 4. 2. 3 環境的要因

社会環境、地域的要因では、都会に住むことが教育に正の影響を持っていることがわかる。原因として都会においては比較的学校の選択の幅が広いと推測されるために、教育を受けさせる魅力のある学校を選ぶことができるのかもしれない。また、都会に住むことで近隣の人々が高い教育を受けさせていれば、周りの影響を受けて同様に高い教育を受けさせるといった効果も考える。男女別では女性が都会に住むことが教育を受ける際に有利であること、つまり農村部では女性の教育に障害があったことが推察できる。教育の質と代理変数として用いた 1 クラスあたりの生徒数は教育年数にとって正に有意であった。教育の質が高ければ、その教育を受けた学生の労働市場での評価も高く、結果としてその学校へと通わせると考えたため、1 クラスあたりの人数は負の効果を持つのではないかと推測していた。このような結果の原因としては、教育の質の判断には、教科書などの教育設備や同級生の質、教師の熱意などが適切なものかもしれないが、データ上の制約から 1 クラスあたりの人数しか用いることができなかったためかもしれない。また変数の説明でも述べた時間的な隔たりによるものかもしれない。次に地域での教育費用の平均が教育に正の効果を持っていることがわかる。本来は平均費用が高いことは資産制約下にある家計にとって教育投資の阻害要因となるために負の効果を持つと予測していたが、逆の効

果を持っている．この解釈としては，スノップ効果などではなく，レベルの高い私立学校が特定の地域に存在することで高学歴と高い学費に相関があると考えられる．すなわち金銭的に余裕がある家庭の子供は私立学校に通い高い水準の教育を受けるのに対して，金銭的に余裕のない家庭の子供は学費が安いと推測される公立学校に通い，学費の高い中等，高等教育を受けられないのではないであろうか．最後にジョクジャカルタ特別区，ジャカルタ首都特別区のいずれかに居住するダミーであるが，州別のマクロデータを裏付けるように正の効果を持っており，義務教育化を通じて初等，中等教育が全国に普及してきたとはいえ，一部の都会とその他の農村部とでは教育に関してまだまだギャップがあるようである．

#### 4.3 同時性検定結果

本稿のもう 1 つの目的として，教育投資と子供の数の同時決定を挙げた．同時決定であれば 4.2 節での回帰分析において説明変数として用いた子供の数は内生的であり，通常の OLS 分析をもちいることはできず，子供の数と教育年数をそれぞれ被説明変数とする連立方程式モデルにより推定を行うべきであるために同時性の検定は行われなければならない．しかし，ここでの本来の目的は同時性検定と回帰分析の結果から，親による子供への教育投資決定時期を推察することである．仮に 3.2 節における推定式から子供の数が有意に負の効果を持ち，かつその推定式において子供の数の外生性が証明できれば，子供の数が決定された後に子供の数を外生的な先決変数として，教育水準を決定することがわかる．つまり，両親が長期的な視点から子供の数とそれに伴う教育水準を決定しているのかどうかを判別する手掛かりになるのではないかと考えている．同時性を検定する手法としては Wu-Hausman 検定を用いた．結果子供の数の当てはめ値を説明変数として加え，教育年数について OLS 回帰を行ったが，係数をゼロとする帰無仮説は棄却されず，子供の数が外生的であることがわかった．しかし，4.2 節での分析結果でも明らかであるが，子供の数は教育年数に負の

効果を持っていることがわかっており、結論としては“教育の質と量のトレードオフ”の存在が疑われるものの、その関係は事後的であり子供の数が決定され、あるいは与えられ、後に子供の数を外生的な状況として教育年数を決定していると推察される。

## 5 終 わ り に

計量分析からは多くの変数で予想どおりの結果が出た。特に家庭的要因が子供に与える影響の大きさが浮かび上がっている。多くの国と同様に両親の教育水準は重要な決定要因である。イスラム教徒であることはイスラム教学校などが整備されていることから正の影響があるのではないかと考えていたが、逆の結果となっている。“教育の質と量のトレードオフ”についてはその存在を裏付けるような有意な結果が出たが、兄弟姉妹内での男女比は有意とはならなかった。兄弟姉妹内の労働者の割合なども考慮できれば、兄弟姉妹内での教育投資の集中など、教育投資決定のメカニズムについてより詳しく分析を行えたであろうが、すでに教育を終えた人が対象であったためにそのデータが得られず、その点が悔やまれる。また問題点としては 1993 年のデータにもかかわらず、分析対象年齢が 23 - 32 歳であるため、やや遡った昔の家計についての教育決定の分析になってしまった点である。この点についての補足としては、現在就学中の年齢の子供を対象に教育段階別のプロビット分析を拙論<sup>30)</sup>にて行っているので参考にしてほしい。もう 1 つの目的である教育と子供の数の外生性については、検定からその外生性が認められ、両親が子供の数を外生的な変数として教育年数を決定する過程を説明している。

また本論では言及していないが、途上国においては教育と児童労働がトレードオフの関係にあること、またその影響力の大きさはよく指摘される点である。IFLS データでは、児童労働に関しては現在の世代のデータしかなく、本論では

---

30) 水ノ上 (2002b)。



対象年齢が異なるために分析の対象とはできなかった．これについては今後，子供を対象とした分析において考察したいと考えている．

政策について提言できるとすれば，インドネシアでもやはり他の開発途上国とは異なり，家計の教育投資決定には経済的な制約が明確には認められない．ただ経済的な指標として10年前の収入を用いたが，長期的な経済指標である当時の資産や，数年にわたる収入状況などを用いることができれば異なった結果が導かれたのかもしれない．現在，公立のPSのように義務教育において学費は無料でも，給食費，制服や文房具などの購入が家計にとって負担となっており，義務教育課程の完全な無償化であったり，貧困層に対する奨学金や優遇制度などは教育年数の増加だけでなく公正の面からも必要であろう．また他の教育阻害要因として，都会と農村部での教育水準の違いが挙げられる．農村部ではまだ校舎など教育インフラが充分でなく，都会と比べ教育を受けるのには不利なようである．現在インドネシアはJSSの義務教育化を目指しているが，その達成には近隣に学校があることは不可欠であろう．本稿での分析で用いたデータではおよそPSの3校に対してJSSは1校の割合でしかない．しかし現在教育支出の対GDP比は伸び悩んでおり，さらなる教育支出の増加は教育年数の増加を促進するだろう．もちろん教育年数の増加だけを目指せばよいというものではない．インドネシアが目標とするように質の向上と量の拡大を平行して目指さなければならない．また全体を対象とした分析では教育に関するジェンダーギャップは目を引かなかったが，男女別の分析から農村部では女性の教育にまだ障害があることがうかがわれる．それは経済的には農村部における労働市場での女性の評価の低さに由来するのであろうし，女性が労働市場に参加しやすい状況の整備が結果として女性の教育年数を増加させることになるであろう．また学校自体についても，人々が宗教的な背景から男女を同じ学校，教室で学ばせることを快く思わないのであれば，女子学校の設立は有効であろう．ただ上述のように政府による教育支出が限られている状況下で教育インフラを増加させたいのであれば，私立学校を補助金などにより優遇し，私立学校の増加を

促進する方が安価であろう。ただし私立学校への補助については問題がない訳ではない。学費が高く富裕層しか通えないような私立学校にも一律に補助をするならば、補助金は貧富の差を拡大させかねない。そのため補助金の交付には授業料の削減など条件を課すことが必要であろう。

また最後になるが、計量分析の結果として両親の教育水準が子供の教育へ大きな影響を持つことはすでに述べた。現在就学している子供達の世代が親になれば、さらにその子供達はより高い教育を受けるであろうし、インドネシアは高学歴化社会へと進むであろう。一方教育の質については問題視されているものの、その客観的な評価が難しいこともあり政府の目標として重視されないかもしれない。将来教育年数には差が無くなったときに、質の高い教育を受けられる富裕層と質の低い教育しか受けられない貧困層の分化といった客観的観察の難しい貧富の差が生まれないようにしなければならない。

## 【参考文献】

- Bedi, A. S., and A. Garg, (2000) " The effectiveness of Private versus public schools: the case of Indonesia, " *Journal of Development Economics*, Vol. 61, pp. 463-494.
- Butcher, K. F., and A. Case, (1994) " The effect of sibling sex composition on women's Education and earnings, " *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 109, pp. 531-563.
- Chernichovsky, D., (1985) " Socioeconomic and demographic aspects of school enrollment and attendance in rural Botswana, " *Economic Development and Cultural Change* 33, pp. 319-332.
- Duflo, E., (2001) " Schooling and Labor Market Consequences of Construction in Indonesia: Evidence from an Unusual Policy Experiment, " *The American Economic Review*, Vol. 91, No. 4, pp. 795-814.
- Filmer, D. and L. Pritchett, (1999) " The effect of household wealth on education Attainment: Evidence from 35 countries, " *Population and Development Review* 25, pp. 85-120.
- Handa, S., (1996) " The determinants of teenage schooling in Jamaica: Rich vs. poor, Females vs. males, " *The Journal of Development Studies* 32, pp. 554-580.
- Lanjouw, P., Pradhan, M., Saadah, F., Sayed, H., and R. Sparrow, (2001) " Poverty, Education, and Health in Indonesia, " *The World Bank Policy Research Working Paper*, No. 2739.
- Lopez, R., Thomas, V., and Y. Wang, (1998) " Addressing the Education Puzzle, " *The World Bank Working Paper*, No. 2031.
- 水ノ上智邦, ( 2002a ) 「 途上国における教育 - 実証研究の現状と展望 - 」『 経済学論叢 』 ( 同志社大学 ) 第54巻第 2 号 , pp. 233-281 .
- 水ノ上智邦, ( 2002b ) 「 途上国家計における就学の決定 インドネシアのデータを用いて 」『 経済学論叢 』 ( 同志社大学 ) 第54巻第 4 号 , pp. 207-229 .
- Patrinós, H. A. and G. Psacharopoulos, (1997) " Family size, schooling and child labor in Peru-An empirical analysis, " *Journal of Population Economy* 10, pp. 387-405.
- Peraita, C. , and M. Sanchez, (1998) " The effect of family background on children's level of schooling attainment in Spain, " *Applied Economics* 30, pp. 1327-1334.

馬越徹編 , ( 1989 ) 『現代アジアの教育 - その伝統と革新』 東信堂 .