

大学進学 of 急増が学歴間賃金および収益率格差に及ぼす影響：

インドネシアの事例

本 台 進

1. はじめに

経済発展、貧困解消、また所得格差解消手段として、教育投資が有効性であると考えられ、インドネシアにおいては第一次五ヵ年計画（1969-1974年）の終わり頃から急速に教育投資の拡充が行われてきた。学校教育における就学状況は、これまでの教育環境の整備により、就学者数を同年代の人口比（就学率）で見ると、2017年には中学校以下でほぼ100%に達し、高校でも約70%に達している。一方、大学に関しては、就学者数が1974年には23万人と僅かであったが、1980年に54万人、2017年に695万人へと著しく増加した。この数値を19-24歳年齢層の就学率にすると、1980年の約3%から2017年の24.8%（BPS_a, 2019）へと大きく伸びた。

こうした大学教育の急速な拡大によって、その収益率が低下したのではないかという疑問がある。インドネシアにおける教育の収益率を分析したDeolalikar（1993）、Patrinos, Ridao-Cano and Sakellariou（2006）、および本台・新谷（2008）は、小学校、中学校、高校、大学教育のそれぞれの収益率を推計し、教育レベルが上がるにつれて収益率は順に高くなることを実証した。しかし、これらはすべて1時点のみの分析で、時間と共に収益率がどのように変動するかについては分析していなかった。収益率の時間的変化を見るためにPurnastuti, Miller and Salim（2013）は2時点（1993年および2007-08年）のデータを分析し、大学以外の教育では収益率は時間の経過と共に低下したが、大学教育では上昇していたことを証明した。しかしこの様な2時点だけの比較では、経済変動の影響を大きく受けるため、大学教育の収益率が傾向に上昇していると捉えることはできない。教育投資への適切な資源配分を考察するためにも、学校教育の収益率の大きさだけでなく時間の経過と共にどのような傾向変動が起こっていたかを見ることは重要である。

そこで先述の様なインドネシアにおける急速な大学教育での就学率上昇の現状を踏まえ、本稿では①なぜこの様に大学への就学率が急速に上昇したか、および②この上昇は大学教育の収益率にどのような影響をもたらしたかを検討する。さらに多くの高校や大学教育を受けられる社会を実現することによって所得格差の拡大を緩和することができるか、および教育投資の所得格差解消手段としての可能性を、2001年から2018年までの長期間の労働力調査データを利用し考察してみよう。

本稿の構成は第1節に引き続き、第2節において分析に利用するデータである労働力調査について説明する。さらに、インドネシアの第一次五カ年計画の終了年である1974年以降の教育体系における学校別就学者数の推移を観察する。第3節においては、常勤雇用者のうち大学卒と高校卒の賃金動向を分析し、賃金格差が縮小したかを検討する。第4節では主に中学校卒以下の学歴の非常勤雇用者と高校卒の賃金格差の推移について考察し、賃金格差が縮小したかを検討する。第5節において、休業や失業などにより賃金ゼロの労働者を含めた賃金関数を定式化し、教育の収益率を推定し、学歴間収益率格差が学歴間賃金格差と同じように縮小してきたかを検証する。そして第5節を結びにあてる。

2. 労働力調査と在学者数の推移

インドネシアにおける学歴間賃金格差と教育の収益率格差を分析できるデータについて述べてみよう。インドネシア中央統計庁（Badan Pusat Statistik、以後“BPS”と略す）は労働力調査（*Survei Angkatan Kerja Nasional*、以後“*Sakernas*”と略す）を1990年より毎年実施している。2001年以降の*Sakernas*は、全労働力を個人事業者、家族経営事業者、企業経営者、常勤雇用者、非常勤農業雇用者、非常勤非農業雇用者、無給家族労働者の7つに分類し、⁽¹⁾ それぞれについて就業、休業、失業、家事従事、就学などの状況を調査してきた。さらに各労働力について年齢、性別、学歴、労働時間、労働日数、1ヵ月当たりの賃金などを含む項目を詳細に調査している。⁽²⁾ しかし、所得または賃金および給料に関しては、個人事業者、常勤雇用者、農業非常勤雇用者、非農業非常勤雇用者に対して

(1) ここで、①個人事業者は家族構成員や家族以外の人を使用せず、1人で事業を営んでいる個人、②家族経営事業者は家族構成員のみを使用し、事業を営んでいる個人、③無給家族労働者は家族経営事業者により雇用されている家族構成員を指す。

は調査しているが、それら以外の者については調査していない。

常勤雇用者の賃金は彼らの学歴と大きく関係している。*Sakernas* 調査票において学歴の分類は、2007年までは、①小学校卒、②中学校卒、③高校卒、④短期大学（以後、“短大”と略す）1～2年卒、⑤短大3年卒、⑥大学卒（短大4年卒を含む）の6段階に、⑦小学校未就学者及び小学校中退者（以後、“小学校未就学”と略す）を加え、7段階であった。⁽³⁾その後2008年から2015年までは、大学卒よりさらに上の大学院修士修了と博士修了が一括りにされ“修士博士”として調査され、学歴が7段階から8段階へと変更となった。さらに2016年には一括りにされていた修士博士が“修士修了”と“博士修了”に区分して調査され、9段階で調査されるようになった。したがって、2007年までの大学卒サンプルの中には修士修了や博士修了が含まれていたが、元々修士や博士の修了者が非常に少なかったため、含まれていてもそれらのサンプル数は非常に僅かであると考えられる。

インドネシアが近代経済発展を始めた初期の1965年以降、就学者数は急速に伸びてきた。第一次五ヵ年計画（1969-1974年）の最終年には、約1,331万人の児童が小学校に就学中であった。それから15年後の1989年には、小学校就学年齢児童の就学率はほぼ100%となり、就学者数は約2倍の約2,620万人となった。特に1974年からの小学校就学者数の増加は著しいものであった。これは、農村における小学校教育拡充特別プログラムである“インプレスSD”がこの年から導入されたためである。⁽⁴⁾しかし、1980年代後半から出生率が低下しはじめて、1990年代中頃から小学校就学年齢期の児童がやや減少し始めた。そのため、小学校就学者数は今後2,600万人を大きく超えることはほとんど無いと思われる。

各学校教育レベル別の第一次5ヵ年計画最終年（1974年）の就学者数を1.0とし、そ

(2) *Sakernas* では、常勤雇用者は①期間の定めのない雇用契約で企業などに雇用されている者、および②1ヵ月以上の期間を定めた雇用契約で雇用されている者と定義されている。他方、非常勤雇用者とは、①雇用契約の期間が1ヵ月未満の雇用者、②雇用期間が1年以上に及ぶ場合でも零細企業で雇用されている者と定義されている。また非常勤雇用者は農業で働く農業非常勤雇用者と非農業で働く非農業非常勤雇用者に区別され調査されている。

(3) インドネシアの教育機関には教育省（The Ministry of National Education）のものと宗教省（The Ministry of Religious Affairs）のものがある。労働力調査の区分は教育省の教育体系を基準にしているため、ここではそれをもとに説明する。

(4) このプログラムは1974年にスハルト大統領が小学校建設を推進する大統領令を出したことにより始まった。

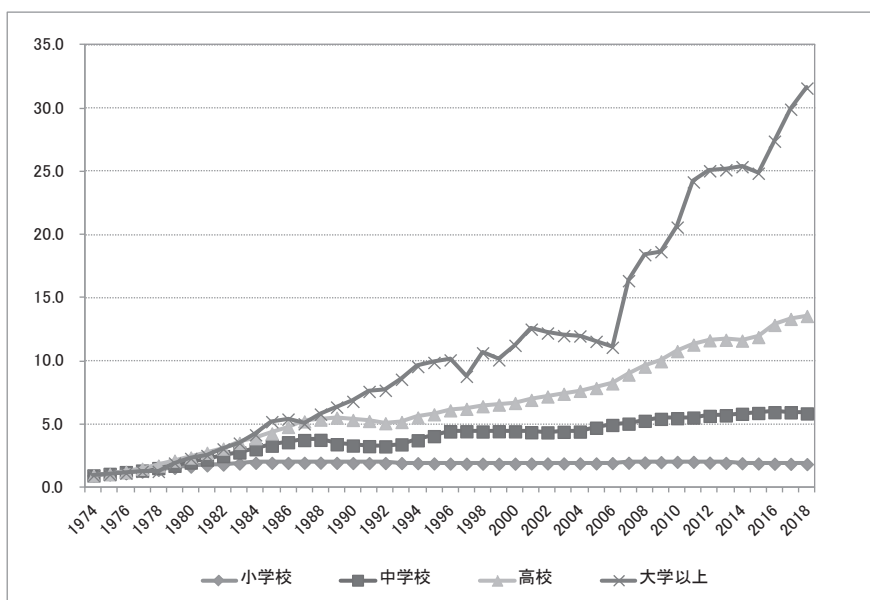


図 1. 学校別在学者数の推移 (1974=1.0)

注：短大就学者は大学以上に含まれる。

出所：1) 1974-1994年；Jones and Hull (1997, 143).

2) 1995-2018年；BPS_a (1997, 1999, 2001, 2003, 2005/06, 2007, 2009, 2012, 2013, 2014, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020).

の増加の状況を見てみよう。小学校就学者数は1974年に1,331万人であり、1980年に2,255万人になった。就学率は既に96%に達し、その後の増加は僅かで、2018年には1.1倍の2,524万人となった。次に1974年に169万人であった中学校就学者数は急速に増加し1995年には4.1倍の695万人、それ以降は徐々に増加し2018年には5.9倍の998万人となった。高校就学者数は1974年に72万人であったが、1986年には4.8倍の350万人、2004年には7.8倍の557万人、2018年には13.6倍の980万人となった。他方、短大を含む大学以上の在学者数は目を見張る増加を記録した。1974年には在学者数はわずか23万人であった。1990年には6.9倍の159万人、2000年には11.3倍の262万人、2010年には20.6倍の480万人、2018年には31.6倍の734万人となった。この様に急増した在学者数の中でも、特に1997-2001年間と2007-2011年間における増加は著しく、それぞれの期間に87万人と181万人の増加があった。

高校と大学での就学者の増加には2つの要因がある。その1つは人口増である。人口成長率は1970年代には2.34%あり、1973年には1億2,600万であった人口が40年後の

2013年には約2倍の2億4,880万となった。こうした人口増によって、就学者の数も増大してきた。もう一つの要因は就学率の増加である。就学率の計算できる2003年と2017年と比較すると、7-12歳層では96.4%から99.1%へ上昇、13-15歳層では81.0%から95.1%へ上昇、16-18歳層では51.0%から71.4%へ上昇、19-24歳層では11.6%から24.8%へ上昇した。この様に、特に16歳以上24歳までの年齢層における就学率が著しく上昇した(BPS_a 2005/06 および BPS_a 2017)。

本稿で利用する *Sakernas* は2000年以降のものであるため、観察できる大学就学者数の急増時期は、1997-2001年と2007-2011年である。このような大学就学者数増加の結果、大学卒以上の賃金以外の学歴所有者と比べてどのようになったかの分析を次節以降で試みる。

3. 大学卒と高校卒常勤雇用者の賃金比の推移

短大1～3年卒を含まないが、短大4年卒を含む大学卒と高校卒の常勤雇用者の1ヵ月当たり平均賃金を計算し、大学卒と高校卒の賃金比（大学卒・高校卒賃金比）を20-24歳、25-29歳、30-34歳、35-39歳、40-44歳の5歳毎年年齢層別に計算し表示したのが付録表1である。全ての年齢層の数値をグラフに描くと線が重複してわかりにくくなるため、それらの内、20-24歳層、30-34歳層、40-44歳層のみを取り出して描いたのが図2の1ヵ月当たりの年齢層別大学卒・高校卒賃金比である。

先ず20-24歳層の賃金比を見てみよう。図1で見た1997-2001年大学就学者増は、4年後の2001-05年に大学卒増加となって現れる。この状況を反映して2000年には大学卒・高校卒賃金比は1.84であったが、2001年以降急速に低下し始め、2005年には1.25となった。その後数年間におけるこの年齢層の賃金比の低下は僅かであった。しかし2007-11年において再び大学就学者が増加し、それによる大学卒の急増は2011-15年に現れ、これが大学卒の賃金を押し下げ、賃金比は2011年の1.32から2015年の1.10へ低下した。この様に、大学卒の増加により彼等の賃金が抑えられ、逆に大学への進学率の上昇のため高校卒の供給が減少し、賃金が相対的に上昇してきたと考えられる。その結果、2017年以降において賃金比は1.00を下回り、この年齢層においては大学卒より高校卒の賃金が高くなる現象が起きた。⁽⁵⁾

次に30-34歳層の賃金比の推移見てみよう。1997-2001年の大学就学者増は、その14年後の2011-2015年に30-34歳層における大学卒の増加となって現れると予想できる。2000年にはこの年齢層の大学卒・高校卒賃金比は約1.50であって、ほぼこの水準が予想より1年長く2012年まで続いていたが、2013年には1.42、それ以降傾向的に低下し2016年に1.31、2018年に1.15となった。大学卒の数が2001年から急増し始め、その年齢層が10年後の2011年には30-34歳となり、この大学卒の急増の影響が予想よりやや遅れて、2013年から30-34歳層の賃金に影響を及ぼしたと考えられる。

最後に40-44歳層の賃金比を見てみよう。この賃金比は2000年に1.49、2003年に1.57、2008年に1.50、2013年に1.60、2018年に1.56で、その変動はほぼ1.50～1.70の範囲内で、傾向的変動は見られない。1997-2001年の大学就学者増は、2001-2005年には20-24歳層

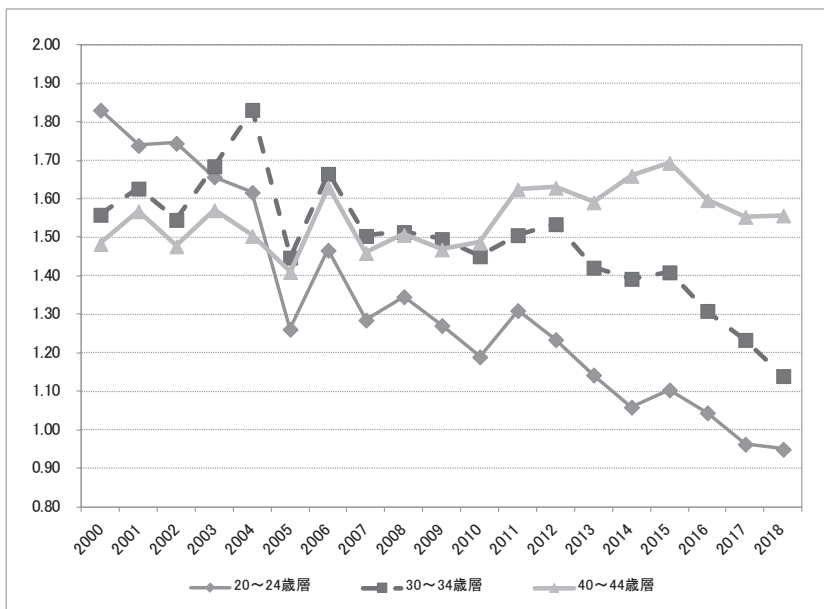


図2. 20-24歳層、30-34歳層、40-44歳層の大学卒・高校卒賃金比

出所：付録表1

- (5) 20-24歳層において高校卒の賃金が大学卒の賃金より高くなった理由は次の通りである。通常、高校卒業時の年齢は18歳であり、年齢20-24歳になるとすでに2年から6年の就業経験を積んでいる。そのため、高校卒の賃金は経験年数が加味され、その分だけ賃金率が上昇している。それに対して20-24歳層の大学卒は経験年数が0年から2年である。したがって、この年齢層においては経験年数の長い高校卒の賃金が大学卒のそれを上回ったのである。こうしたことは先進工業国で通常観察されている。

における大学卒の急増、2011年には30-34歳層における大学卒の増加、15年後の2016年には35-39歳層における大学卒の増加として現れるはずである。しかし2018年には、それはまだ40-44歳層における大学卒の増加には至っていない。そのため、この年齢層では大学卒の雇用者数は未だ少なく、その結果、この年齢層における賃金比はまだ低下傾向が現れていない。しかし、2021年以降になると、その影響がこの年齢層に波及し、賃金比の低下が生じると考えられる。

2007-2011年の大学就学者増は2011-2015年に20-24歳層における大学卒の増加となって現れ、2021-2025年に30-34歳層における大学卒の増加となる。したがって、2007-2011年の大学就学者増は、図2において20-24歳層の賃金比を押し下げているが、30-34歳層や40-44歳層の賃金比を押し下げるまでには至っていない。

次に地域別に見て大学卒・高校卒賃金比の低下がどこで顕著に現れたかを、ジャカルタ、中ジャワ、バリの3州で検討してみよう。これらの州は次の様に多様なインドネシアの地域経済を代表する3州である。ジャカルタは中央政府の機関、国内大企業、外資系企業の雇用が大きく、国内で大学卒の雇用者が最も多い地域である。経済的には周辺西ジャワの一部を取り込み、ジャカルタ経済圏を形成し、近代的な製造業や商企業が集積する経済開発が進んでいる地域である。次の中ジャワは人口的には西ジャワや東ジャワよりやや少ないが、人口約3,300万人が在住する巨大州であるが、製造業の集積は少なく、農業とそれに関連するサービス産業が中心の伝統的なインドネシアを代表的する経済構造をもつ地域である。最後のバリは人口的には400万人程度の小さい州であるが、経済構造は製造業の集積はなく、観光業の比重が非常に高いサービス産業と農業が中心となっている州である。

ジャカルタ、中ジャワ、バリにおける大学卒・高校卒賃金比の推移を示したのが図3である。まずジャカルタに注目するとこの賃金比は2000年に2.4、ほぼこの水準を維持して2011年には2.5であった。しかし2012年には2.2に低下し、その後傾向的に低下した。すなわち、1997-2001年の大学就学者急増の影響は顕著に現れなかったが、2007-2011年の急増が大学卒・高校卒賃金比の低下として2012年以降に現れたのである。中ジャワでは賃金比が2014年には2.2に達し、その後急速に低下した。最後のバリにおいては、中ジャワとほぼ同様な変動を示し、2012年まで上昇していたが、それ以降低下傾向に

転じた。賃金比変動のパターンは州により異なるが、1997-2001年の大学就学者急増については3州ともほとんど影響を受けなかった。しかし、2007-2011年のより大幅な急増を反映して、まず大学卒労働力の比重が大きいジャカルタで2012年を境に賃金比が低下し始め、やや遅れて他の2州で賃金比の低下が観察されるようになった。

ここまでで見たように1997-2001年および2007-2011年の大学就学者急増を反映して、大学卒・高校卒賃金比の低下は年齢層別に見ると20-24歳層においては2001年頃より現れ、順次年齢の高い層へ移行していくことが明らかである。地域別にみると、大学卒の就業が最も多いジャカルタにおいて2012年から顕著に現れ、バリや中ジャワでもやや遅れて観察されるようになった。

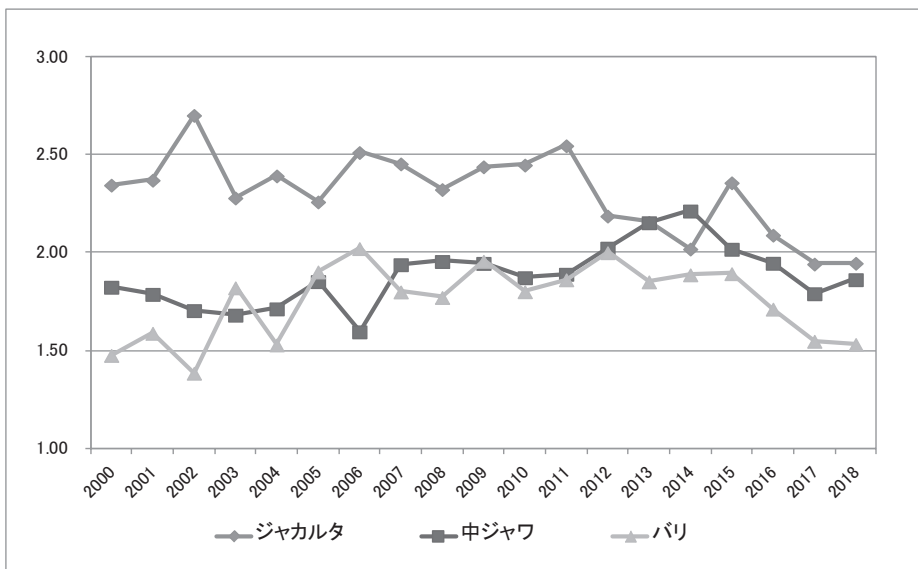


図3. ジャカルタ、中ジャワ、バリにおける大学卒・高校卒賃金比

出所：BPS_b (2001-2018) より計算

4. 非常勤雇用者・高校卒の賃金比の推移

Sakernas の中には常勤雇用者と区別して、casual laborers と呼ばれる標本があり、第2節ではこれを非常勤雇用者として分類した。彼らは主に1日契約または期間限定契約で雇われて、日雇い業務、季節的業務、臨時的業務、パートタイム業務などに従事している。⁽⁶⁾

これまでの考察で、農村における非常勤雇用者の多くは、農地を所有せず、土地所有の自営農業経営者により日雇いまたは季節的に雇用され、農業に従事している割合が大きいことが分かっている。その結果、農村の貧困世帯の多くはこのような非常勤雇用者が世帯主となっている（本台・新谷 2008, 101-116）。

非常勤雇用者の数は、2015年時点で非農業に696万人、農業に550万人、合計約1,246万人であった（BPS_c 2015）。その年の全雇用者数は5,829万人で、その約21%、すなわち全雇用者の約5分の1が非常勤雇用者となるが、その時点で彼らがどのような学歴を持っているかを常勤雇用者の割合と対比しながら見てみよう。常勤雇用者の中には小学校未就学、小学校卒、中学校卒もいるが、高校卒以上の割合が64.4%を占めていた。他方、非常勤雇用者の場合、農業非常勤では小学校卒以下が約78%を占め、それに中学校卒の約15%を加えると93%に達する。⁽⁷⁾ すなわち、農業における非常勤雇用者はほとんど中学校卒以下の学歴といえる。また非農業における非常勤雇用者においても、中学校卒以下の占める割合が84.3%であり、中学校卒以下の割合が非常に高いことが分かる。

ここでは1ヵ月当たりの非農業非常勤雇用者の賃金と高校卒常勤雇用者の賃金比（非農業非常勤・高校卒賃金比）を、前節で大学卒・高校卒賃金比の変動を観察したジャカルタ、中ジャワ、バリについて見てみよう。これら3州は非農業非常勤雇用者数の多い州でもある。

図4aは横軸に暦年をとり、縦軸に賃金比をとり、州別にその推移を描いたものである。先ず、ジャカルタにおける賃金比は2002年には67%であったが、2010年までやや低下した。しかし2011年から上昇傾向に転じた。次に、中ジャワの賃金比は2002年から2010年まで47%前後で推移してきたが、ジャカルタと同様に2011年から上昇し、2015年には60%となった。最後のバリでは2002年から2006年まで低下傾向を示していたが、

(6) インドネシアの労働法では、期間限定の雇用契約は最長3年まで、3年以上の雇用契約を無期限契約と定義されている。しかし *Sakernas* の中では、1ヵ月以上の雇用契約を持っている者は無期限契約として常勤雇用者と定義される。したがって、労働法と *Sakernas* の無期契約の概念は異なる。

(7) 労働者数を2003年以降継続的に収集した資料として *Kedaaan Pekerja di Indonesia* (BPS_d) がある。これは標本調査で、農地を所有していないと考えられる農業従事者数は2003年以降約550万人前後で推移し、2017年には約500万人となっていた (BPS_d 2017)。これに対して全数調査である2003年農業センサスの数値では、農地を所有していないと考えられる農業従事者数は約800万人となっていた (BPS_c 2003)。

2007年から上昇傾向的に転じ、2017年には74%に達した。すなわちバリでは他の2州より数年早く上昇を始め、ジャカルタと中ジャワでは同時期の2011年から非農業非常勤・高校卒賃金比は上昇を始めた。このような賃金比の上昇は、非農業非常勤労働者の供給が2006-10年頃まではほぼ無制限であったが、その後次第に供給がタイトになり、非農業非常勤賃金の上昇が始まったと考えられる。

次に、農業非常勤雇用者の賃金と高校卒常勤雇用者の賃金比（農業非常勤・高校卒賃金

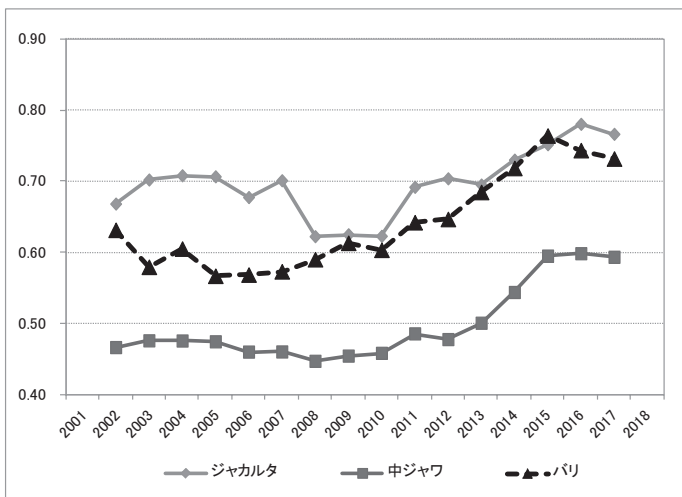


図 4a. ジャカルタ、中ジャワ、バリの非農業非常勤・高校卒賃金比

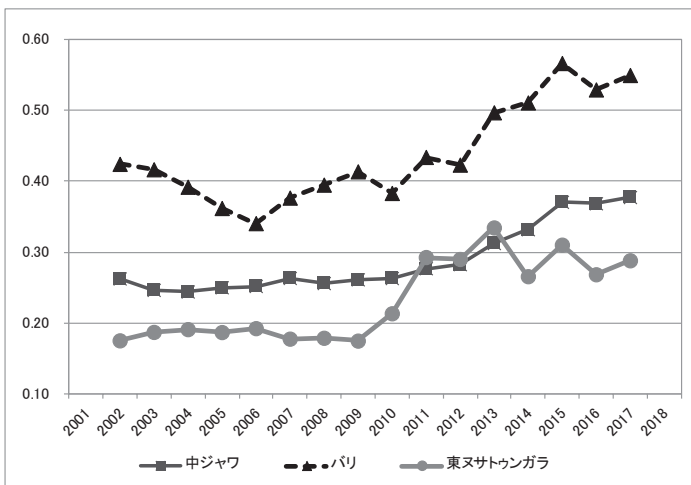


図 4b. 中ジャワ、バリ、東ヌサトゥンガラの農業非常勤・高校卒賃金比

注：賃金比は3ヵ年移動平均値を图示した。

出所：BPS_b (2002-2018) より計算

比) を中ジャワ、バリ、東ヌサトゥンガラ の 3 州について見てみよう。非農業非常勤雇用者の賃金と対比して検討するためにはジャカルタを 3 州の中に入れての方がよいが、ジャカルタにおける農業非常勤雇用者の標本数が非常に少なく、彼等の 1 ヶ月当たり平均賃金が年毎に大きく変化するため除外した。代わりに、州内総生産のうち農業の比重が非常に大きい東ヌサトゥンガラを入れた。この州は、2017 年に国内において一人当たり州内総生産額の最も低い州で、農業の州内総生産に占めるシェアは 29% であった (BPS_d 2019)。

図 4b は図 4a と同様に横軸に暦年をとり、縦軸に賃金比をとり、州別に農業非常勤・高校卒賃金比の推移を描いたものである。中ジャワでは 2010 年から上昇が始まり、2017 年には 37.7 に達した。東ヌサトゥンガラでも 2010 年から上昇し、2017 年には 28.8 に達した。これに対して、バリでは 2006 年まで傾向的に低下し、2007 年に上昇傾向に転じ、2018 年には 54.9% となった。中ジャワとバリにおける農業非常勤・高校卒賃金比と非農業非常勤・高校卒賃金比の上昇時期を見ると、農業と非農業で非常勤労働者の供給が同時にタイトになっていることを示している。バリにおいては、他州より早く既に 2008 年に農業非常勤の供給がタイトになっていたことがこれまでの分析によって証明されている (Hondai 2014)。

こうした変化は、非常勤雇用者の賃金が高校卒のそれより相対的に上昇し、2010 年頃より賃金格差が減少していることを示している。そして非常勤雇用者の賃金上昇は、特に農村の貧困世帯である農地を所有せず、日雇いまたは季節的に雇用され農業に従事する者の世帯所得を押し上げ、所得格差の拡大を抑えるように作用していると考えられる。

5. 学歴別教育収益率の推計

Sakanas データ中には教育を受けながら、休業、失業、無給家族従業者などの賃金ゼロのサンプルが多く存在する。しかし、ここまでの分析は就業中の常勤と非常勤雇用者について分析してきたため、賃金ゼロのサンプルはその中に含まれなかった。このように休業や失業中のサンプルを無視した場合に、平均賃金だけの比較で賃金格差の縮小が確実に起こっているか確認が困難である (北村 2009)。そこで、休業や失業中のサンプルを考慮に入れた次のようなサンプルセレクションモデルによる賃金関数を計測し、教育投資の収益率を計測し、学歴間の賃金格差が縮小しているかを確認することが重要である。人的資本

に対する投資の収益率を賃金より計測する方法として、雇用者の単位時間当たりの賃金率の自然対数値を、教育年数および教育終了後の経験年数の2次式で近似するミンサー型賃金関数を利用することが一般的である。

$$\begin{aligned}
 y_i^* &= x_i \beta + u_i \\
 y_i &= y_i^* \quad \text{if} \quad y_i^* > 0 \\
 y_i &= 0 \quad \text{if} \quad y_i^* \leq 0
 \end{aligned}$$

ここで y_i^* は賃金所得の有無を示し、 y_i^* が正の場合のみ賃金所得 y_i^* が y_i として観測され、 y_i^* が正でない場合に賃金所得 y_i^* が $y_i=0$ として観測される。 x_i は賃金関数の説明ベクトルであり、 β_i は推定すべきパラメーターのベクトル、そして u_i は確率誤差項である。ここではこの様な推計のためにヘックマンの2段階推定法を用いる。

教育投資の収益率を推定する一般的なミンサー型賃金関数は、初等教育から高等教育までの全教育年数から発生する収益率の平均を求めるものである。すなわち、教育年数が1年長くなることにより、賃金係数×100%上昇することを意味する。しかし、この場合の教育年数の係数が示す収益率は、学歴別の収益率を示すものではない。学歴別の収益率を計測する方法としては、教育年数の代わりに、学歴ダミー変数を説明変数とする方法が用いられる。⁽⁸⁾ 例えば、小学校卒を基準して、中学校卒、高校卒、大学卒のダミー変数を使用する方法である。ここではインドネシア教育体系と非常勤雇用者を含む *Sakernas* において利用できるデータを考慮して、次式を利用し、学歴別の収益率を計測する。

$$\ln W = \alpha_0 + \sum_1^5 \alpha_i S_i + \alpha_6 X + \alpha_7 X^2 + u \quad (1)$$

この式は、1ヵ月当たりの賃金 (W) の自然対数が、学歴ダミー変数 (S) および潜在経験年数 (X) の2次関数として表現する。この推計では学歴ダミー変数は *Sakernas* における小学校卒 (小学未就学を含む、以下同様) を基準として、中学校卒を S_1 、高校卒を S_2 、

(8) 北條 (2018) においては学歴別教育の収益率計測に対しては、学歴ダミーを用いる方法が推奨されている。

短大卒（短大1～3年卒）を S_3 ⁽⁹⁾、大学卒（短大4年卒を含む）を S_4 、修士修了と博士修了を一つに纏めた大学院修了を S_5 として⁽¹⁰⁾、合計5個のダミー変数を採用する。ただし、大学院修了が区分され調査されるようになったのは2008年からであるため、2007年以前では学歴に関するダミー変数は大学院修了を除く4学歴であった。この方法で推定して得られる各学歴ダミー変数の回帰係数は、小学校卒後の教育に対する収益率を示している。

潜在経験年数の計算は、小学校卒の場合12-13歳で卒業となるため年齢から13年を引いた年数を潜在経験年数とする。⁽¹¹⁾ 同様に中学校卒は16年、高校卒は19年、短大卒は21年、大学卒は23年、大学院終了は25年を引いた年数を潜在経験年数とした。小学校未就学については就業し始めた年齢が不明であるため、小学校卒と同じように年齢から13年を引いた年数を潜在経験年数とした。

Sakernas は調査年により調査項目の変動があり、労働力が個人事業者、家族経営事業者、企業経営者、常勤雇用者、非常勤農業雇用者、非常勤非農業雇用者、無給家族労働者に分類されているのは2001年からであるため、その年以降を計測年とする。⁽¹²⁾

Sakernas では、年齢60歳を超える標本数は非常に少ない。またインドネシアの労働法制で決められている2017年における定年が57歳であった（弁護士法人 One Asia 2019）。そのため年齢61歳以上の標本を除く、年齢60歳までの標本を分析対象とした。

紙幅の制約により式(1)の推計結果のうち2001年、2008年、2018年分のみを表1に示し、それらを含む全ての推計結果を付録表2に示す。計測された賃金関数の mills 比は大きく、しかも統計的にも有意であるため、*Sakernas* を利用して賃金ゼロのサンプルを除外した推計を行うと、セレクションバイアスが生じることが分かる。

計測された式(1)の係数は全て統計的に有意であり、そして全ての調査年において潜

(9) 短大3年卒はサンプル数が少ないため、短大1および2年卒と併せて短大卒とした。

(10) *Sakernas* において、2008-15年の間は修士修了と博士修了が一括りにされ、大学院修了として調査されていた。その後、2016年より修士修了と博士修了が区分され調査されるようになった。しかし博士修了のサンプル数は非常に少ないため、2008年以降全ての年で、両者を一括りにして大学院修了として賃金関数を計測した。

(11) 潜在経験年数は最終学歴終了後の経過年数と定義した。

(12) 2000年までは労働力の分類は2001年以降と異なり、個人事業者、家族経営事業者、企業経営者、常勤雇用者、無給家族労働者の5分類であった。さらに、個人事業者、家族経営事業者、企業経営者の収入は調査されていなかったため、賃金分かるのは常勤雇用者のみであった。

表 1. 2001 年, 2008 年, 2018 年賃金関数の推計結果

	2001		2008		2018	
	係数	z値	係数	z値	係数	z値
ln(wage)						
経験	0.0474	43.17	0.0458	98.58	0.0446	79.50
経験2乗	-0.0009	-37.63	-0.0008	-85.70	-0.0009	-73.51
中学校卒	0.3466	34.42	0.2984	71.13	0.2097	37.09
高校卒	0.6910	76.57	0.6029	153.86	0.4955	97.83
短大卒	1.1084	63.24	0.9908	134.03	0.7637	75.80
大学卒	1.2764	77.81	1.1936	183.22	0.8961	139.23
大学院修了			1.6209	72.89	1.5238	86.19
定数	12.4117	869.50	13.0028	2020.02	13.9094	1605.04
Selection: work						
主婦	-0.7802	-55.39	-0.8322	-173.98	-1.0415	-199.27
家事	-0.9783	-73.90	-0.7394	-162.23	-0.3005	44.04
年齢	0.0237	50.69	0.0243	146.55	0.0186	90.47
定数	-0.0302	-1.88	-0.1576	-26.10	0.1329	14.29
mills比						
lambda	-0.4526	-49.60	-0.4524	-107.65	-0.6407	91.93
rho	-0.6220		-0.5548		-0.7010	
sigma	0.7276		0.8154		0.9140	
標本数	72,585		535,083		325,859	
Censored	37,091		278,486		137,720	
Uncensored	35,494		256,597		188,139	
Wald chi2(7)	13224.65		66684.23		37174.49	
Prob > chi2	0.0000		0.0000		0.0000	

出所：付録表 2

在経験年数の係数はプラスで、経験を経るにしたい賃金の上昇を意味し、妥当な結果である。またその年数の2乗の係数はマイナスであり、ある年数に達するまでは経験年数が増加するにつれて賃金が上昇するが、その年数を超えると、賃金が減少し始めることを示している、これも妥当な結果である。

各学歴における収益率は、小学校卒を基準に学歴ダミー変数をいれたため、それ以上の学歴に対応する教育年数でダミー変数の係数を割ると、小学校を卒業した後の教育に対する収益率を得ることができる。⁽¹³⁾ この様にして得られた中学校卒、高校卒、短大卒、大学卒、大学院修了の収益率を2001年から2018年までのグラフにしたのが図5である。

この図において4つの特徴が観察できる。第1点は、これまでの分析でも明らかになっているのと同様に小学校卒、中学校卒、高校卒、短大卒、大学卒、大学院卒の順に、教育レベルが上がるにつれて収益率は順に高くなっていった。2008年における大学教育についての収益率は約10%で、この様な高い収益率が、図1で見た大学在学者数の急速な増加

のインセンティブになっていたと考えられる。第2点は、中学校卒以上の学歴の収益率は年々低下していて、小学校卒の収益率に近づき、中学校卒以上と小学校卒の収益率格差が小さくなっていることである。これは Purnastuti, Miller and Salim (2013) の二つの分析結果の一つである「高校以下の教育では収益率は時間の経過と共に低下した」と一致する。しかし、彼らのもう一つの結果である「大学教育では上昇していた」とは一致しない。彼らの分析結果は1993年と2007-08年の2時点のみの分析に対し、本稿の分析は2001-18年間の毎年という長期間の分析であり、収益率の傾向変動をより正確に捉えていると考える。したがって、大学教育の収益率も高校以下と同様に在学者数の増大と共に低下してきたと考えられる。

上述のような各教育レベルでの収益率の低下は次のような理由により生じたと考えられ

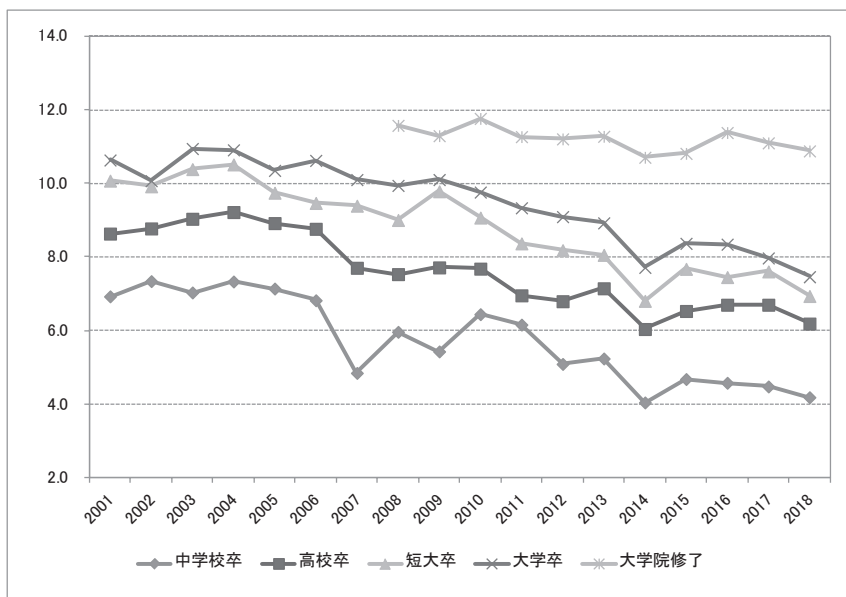


図5. 学歴別教育投資の収益率 (%)

出所：付録表2より推計

- (13) 小学校卒の中には小学校未就学者や中途退学者も多いため教育年数を6年とすることができない。しかし中途退学者が何年間在学したかのデータは不明である。そのため小学校の教育年数を平均して4年であると仮定し、小学校卒と中学校卒との教育年数差を5年、小学校卒と高校卒との教育年数差を8年、小学校卒と専門大学卒との教育年数差を11年、小学校卒と大学卒との教育年数差を12年として計算した。

る。ここで中学校を例にとると、中学校から高校への進学率が上昇すると、中学校卒の学歴を持つ労働力の供給が減少し、かれらの賃金率を押し上げるように作用する。逆に高校への進学率上昇により高校卒の労働力の供給が増加し、かれらの賃金率を抑えるように作用する。こうした結果、賃金や収益率の格差が縮小する。今後さらにある教育レベルにおける進学率が上昇すると、それより下の教育レベルの労働力供給が減少し、賃金が上昇し、逆にそれ以上の供給が増加する。このような連鎖した労働力の需給の変化により、学歴相互間の賃金と収益率格差が縮小すると考えられる。

第3点は、大学院修了を除く中学校卒以上の学歴相互間の収益率格差の縮小はまだわずかであった。しかし、今後さらに大学における就学率が上昇すると、大学卒の収益率が低下し、中学校卒以上の学歴間収益率格差も縮小するものと考えられる。最後の点は大学院修了の収益率低下はまだわずかで他の学歴に比べ減少は非常に小さい。これは大学院修了者の供給がまだ非常に少なく、彼等の賃金があまり下らなかったためであると考えられる。

2001-18年間ににおける中学校卒以上の学歴相互間の収益率格差の縮小はまだわずかであったが、小学校卒と中学校卒以上の間の収益率格差は傾向的に縮小してきたことを確認することができた。今後さらに中学校から高校へ、また高校から大学への進学が増加し、中学校卒や高校卒の労働力供給が減少し、大学卒の供給が増大すると、中学校卒以上における学歴間収益率格差が縮小すると考えられる。また大学院修了の収益率減少はまだわずかであるが、今後修了者の増加に伴い、低下すると考えられる。その結果、こうした学歴相互間の教育の収益率格差の縮小は、これまで拡大傾向を提示してきた所得格差の動向に影響を及ぼすものと考えられる。

6. おわりに

ここの分析で分かったことをまとめてみよう。第1は、20-24歳や25-29歳の様に20歳以降5歳毎の年齢層別に2001年以降の大学卒・高校卒賃金比の推移を見ると、大学就学者数の急増が起り始めて5年後に20-24歳層の賃金比が下落し、10年後には30-34歳層の賃金比が低下することが分かってきた。第2は、地域別に大学卒・高校卒賃金比の推移を見ると、大学卒雇用者が多い大都市のジャカルタにおいてその低下が明瞭に現れることが分かった。第3は、非農業非常勤・高校卒の賃金比の推移を見ると、2010年まで

上昇が見られなかったが、2011-17年には急速に上昇した。他方、農業非常勤・高校卒の賃金比の推移を見ると、バリでは2007年から、中ジャワと東ヌサトゥンガラでは2010年からの上昇し、バリでは非農業非常勤・高校卒賃金比よりやや早く上昇し始めた。

第4は、学歴別に卒業後から60歳までに得る賃金をもとに教育投資の収益率を計算すると次のような結果になった。学歴が高くなるほど教育投資の収益率が高く、大学教育では8%以上と非常に高いことが分かった。この高い収益率が大学への進学率を押し上げたと考えられる。小学校卒を基準にした教育投資の収益率の2001年から2018年までの推移は、中学校卒以上の収益率が傾向的に低下し、小学校卒の収益率に近づいてきたことを示した。これは中学校以上の就学率が上昇し、中学校卒以上の労働力供給が増加し、逆に小学校卒労働力の供給が減少し、後者の賃金率が上昇したためと考えられる。しかし、中学校卒以上においては、学歴間収益率格差の縮小がまだ僅かにしか起こっていないことも確認できた。

計測結果を簡潔に総合すると、計測期間中に①大学卒・高校卒雇用者賃金比は縮小、②非常勤・高校卒賃金比は縮小、③大学教育の収益率は2001年で11%、2017年でも8%と非常に高い、④中学校卒以上の学歴の収益率は低下し、各教育レベルにおける就学率が上昇するにつれて低下してきた。この様な状況は次のような要因により生じてきたと考えられる。1970年代には2.3%であった人口成長率も2010年代には1.1%まで低下した。これにより若年層の労働力供給が次第に小さくなってきている。さらに教育投資への拡充により小学校から中学校への進学増となり、小学校卒の労働力の供給が小さくなった。そのため彼等の賃金率が相対的に上昇するようになった。逆に、中学校卒の労働力供給が増加し、彼らの賃金率上昇を抑えるようになる。すなわち各レベルの学校において、その上の学校への進学が増加し、それぞれの段階を卒業した労働力供給に変化が起こった結果、賃金格差や収益率格差に変化が起こってきたのである。今後さらに教育投資が拡充すると、各レベルの学校からその上の学校への進学が増加し、最終的に大学卒の供給は増加するが、それ以下の学歴における労働力供給は減少してくる。

将来、資本形成や技術進歩により労働生産性が上昇すれば、労働力需要は全体的に拡大する。高校卒以下の労働力供給は減少するが、逆に大学卒労働力の供給は拡大すると、学歴間の賃金率格差は今よりさらに縮小すると考えられる。そしてこの傾向が持続すると賃

金格差がさらに縮小し、所得格差が縮小する一要因になると考えられる。

参考文献

- 弁護士法人 One Asia (2019). 『インドネシアの労働法制』 株式会社パーソル総合研究所.
- BPS_a (1997, 1999, 2001, 2003, 2005/06, 2007, 2009, 2012, 2013, 2014, 2016, 2017, 2018). *Statistics of Indonesia (Statistik Indonesia)*, Jakarta.
- BPS_b (2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018). *Labor Force Survey (Survei Angkatan Kerja Nasional)*, in electronic files, Jakarta.
- BPS_c (2015). *Labor Force Situation in Indonesia, August 2015 (Keadaan Angkatan Kerja di Indonesia, Agustus 2015)*, Jakarta.
- BPS_d (2020). *Gross Regional Domestic Product of Provinces in Indonesia by Industry (Produk Domestik Regional Bruto Provinsi-Provinsi di Indonesia Menurut Lapangan Usaha 2015-2019)*, Jakarta.
- Deolalikar, Anil B. (1993). "Gender Differences in the Returns to Schooling and in School Enrollment Rates in Indonesia," *The Journal of Human Resources*, Vol. 28, No. 4, 899-932.
- 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.
- Hondai, Susumu (2014). "Income Equality in a Course of Indonesian Development," *Singapore Economic Review*, Vol. 59, No. 1, pp. 1450006-1—1450006-15.
- 北條雅一 (2018). 「学歴収益率についての研究の現状と課題」『日本労働研究雑誌』No.694, 2018年5月, pp. 29-38.
- Jones, Gavin W. and Terence H. Hull (1997). *Indonesia Assessment: Population and Human Resources*, Canberra: Australia National University.
- 北村行伸 (2009). 『ミクロ計量経済学入門』 日本評論社.
- Patrinos, H. A., Cris Ridao-Cano and Chris Sakellariou (2006). "Estimating the Returns to Education: Accounting for Heterogeneity in Ability," *World Bank Policy Research Working Paper* 4040, World Bank, Washington, D.C.
- Purnastuti, Losina, Paul Milleer and Ruhul Salim (2013). "Declining Rates of Return to Education: Evidence for Indonesia," *Bulletin of Indonesian Economic Studies*, Vol. 49, No. 2, 213-36.

大学進学 of 急増が学歴間賃金および収益率格差に及ぼす影響
 : インドネシアの事例

【付録表】

付録表 1. 年齢層別大学卒・高校卒賃金比

	20~24歳	25~29歳	30~34歳	35~39歳	40~44歳	45~49歳
2000	1.831	1.591	1.560	1.510	1.484	1.530
2001	1.740	1.686	1.628	1.579	1.569	1.767
2002	1.745	1.460	1.547	1.539	1.478	1.693
2003	1.658	1.687	1.686	1.761	1.572	1.761
2004	1.618	1.571	1.832	1.645	1.505	1.647
2005	1.262	1.410	1.448	1.634	1.411	1.285
2006	1.467	1.609	1.666	1.802	1.631	1.564
2007	1.286	1.445	1.505	1.576	1.460	1.377
2008	1.347	1.388	1.515	1.560	1.507	1.344
2009	1.272	1.371	1.497	1.625	1.470	1.391
2010	1.190	1.298	1.452	1.494	1.487	1.371
2011	1.311	1.401	1.507	1.609	1.626	1.551
2012	1.235	1.328	1.535	1.624	1.630	1.534
2013	1.143	1.218	1.422	1.589	1.592	1.566
2014	1.060	1.128	1.393	1.515	1.661	1.662
2015	1.105	1.166	1.410	1.623	1.695	1.696
2016	1.045	1.032	1.310	1.500	1.598	1.829
2017	0.963	0.996	1.235	1.376	1.554	1.627
2018	0.950	0.962	1.141	1.374	1.558	1.670

出所：BPS_b (2001-2018) より計算

付録表 2. 賃金関数の推計結果

調査年	ln(wage)							Selection: work				mills比			Wald			
	経験年数	経験年数 ²	中学校	高校	専門大学	総合大学	大学院	定数	主婦	家事	年齢	定数	lambda	rho	sigma	標本数	chi2(7)	Prob > chi2
2001	0.0475 (43.17)	-0.0009 (-37.63)	0.3467 (76.57)	0.6910 (102.06)	1.1084 (63.24)	1.2764 (77.81)	12.41 (869.5)	-0.7803 (-55.39)	-0.9783 (-73.9)	0.0237 (50.69)	-0.0302 (-1.88)	-0.4527 (-49.6)	-0.6221	0.7277	72,585	13224.65	0.0000	
2002	0.0465 (55.49)	-0.0009 (-49.16)	0.3673 (49.01)	0.7022 (102.06)	1.0914 (81.22)	1.2090 (95.68)	12.53 (1130.33)	-0.7832 (-73.39)	-0.9798 (-97.55)	0.0256 (73.30)	-0.1301 (10.72)	-0.4468 (-65.83)	-0.6191	0.7217	129,094	22149.02	0.0000	
2003	0.0371 (47.07)	-0.0007 (-40.08)	0.3519 (50.40)	0.7232 (111.63)	1.1429 (92.08)	1.3138 (118.42)	12.68 (1218.98)	-0.8302 (-79.88)	1.0231 (107.10)	0.0243 (71.27)	-0.1033 (-8.76)	-0.3872 (-61.47)	-0.5643	0.6862	140,517	27174.47	0.0000	
2004	0.0423 (53.73)	-0.0007 (-41.42)	0.3668 (52.75)	0.7378 (112.82)	1.1569 (94.03)	1.3095 (118.46)	12.88 (1105.15)	-0.4853 (-50.81)	-0.7465 (-86.79)	0.0031 (11.28)	0.1115 (10.48)	-0.5704 (-66.70)	-0.7253	0.7863	171,812	27029.17	0.0000	
2005	0.0402 (43.51)	-0.0008 (-39.46)	0.3572 (44.64)	0.7138 (91.91)	1.0723 (72.64)	1.2426 (93.56)	12.72 (1009.13)	-0.8201 (-73.27)	-0.9606 (-92.13)	0.0273 (74.79)	-0.2597 (-20.29)	-0.4334 (-59.29)	-0.5882	0.7369	120,003	18766.44	0.0000	
2006	0.0368 (42.14)	-0.0006 (-35.54)	0.3413 (43.66)	0.7014 (95.78)	1.0417 (76.11)	1.2751 (103.10)	12.83 (1091.26)	-0.8221 (78.94)	-0.9333 (-95.36)	0.0272 (78.29)	-0.1951 (-15.91)	-0.4067 (-56.92)	-0.5465	0.7442	130,922	20400.41	0.0000	
2007	0.0411 (90.62)	-0.0008 (-81.92)	0.2426 (61.20)	0.6167 (163.01)	1.0335 (147.86)	1.2126 (195.43)	12.98 (2107.63)	-0.8154 (-166.16)	-0.7815 (-167.45)	0.0251 (149.00)	-0.1661 (-27.39)	-0.4498 (-112.95)	-0.5735	0.7844	526,242	73665.00	0.0000	
2008	0.0458 (98.58)	-0.0008 (-85.70)	0.2984 (71.13)	0.6029 (153.86)	0.9908 (134.03)	1.1936 (183.22)	1.6209 (72.89)	13.00 (2020.02)	-0.8322 (-173.98)	-0.7394 (-162.23)	0.0243 (146.55)	-0.1576 (-26.10)	-0.5548	0.8154	535,083	66684.23	0.0000	
2009	0.0201 (18.16)	-0.0005 (-31.78)	0.2718 (46.13)	0.6175 (107.60)	1.0766 (85.91)	1.2126 (126.83)	1.5817 (61.52)	13.56 (652.08)	-0.7743 (-134.98)	0.0558 (236.58)	-1.6230 (-180.15)	-0.4595 (42.88)	-0.5737	0.8009	405,812	44076.18	0.0000	
2010	0.0450 (99.95)	-0.0008 (-87.28)	0.3224 (77.18)	0.6148 (158.64)	0.9980 (140.93)	1.1719 (196.73)	1.6473 (80.10)	13.14 (2077.82)	-0.8580 (-182.39)	-0.7144 (-158.83)	0.0239 (146.30)	-0.1315 (-21.87)	-0.5838	0.8235	843,178	72213.96	0.0000	
2011	0.0468 (83.31)	-0.0008 (-72.17)	0.3082 (57.99)	0.5568 (114.53)	0.9209 (105.80)	1.1206 (156.68)	1.5781 (76.91)	13.17 (1732.66)	-0.6024 (-95.16)	-1.7143 (-250.35)	0.0235 (100.08)	-0.0208 (-2.50)	-0.4971 (98.19)	-0.6042	0.8227	330,973	43640.86	0.0000
2012	0.0496 (89.68)	-0.0009 (-77.32)	0.2548 (47.43)	0.5440 (112.53)	0.9007 (99.66)	1.0918 (162.09)	1.5695 (79.59)	13.20 (1768.23)	-0.5910 (-92.55)	-1.6926 (-249.43)	0.0221 (93.51)	0.0702 (8.26)	-0.5190 (-104.28)	-0.6297	0.8241	322,604	45563.01	0.0000
2013	0.0449 (79.23)	-0.0008 (-71.35)	0.2622 (47.27)	0.5721 (114.40)	0.8866 (93.34)	1.0715 (157.29)	1.5793 (82.24)	13.39 (1700.60)	-0.5392 (-83.04)	-1.7297 (-252.53)	0.0234 (98.16)	-0.0163 (-1.89)	-0.5688 (-112.08)	-0.6735	0.8445	316,209	44044.64	0.0000
2014	0.0494 (90.10)	-0.0008 (-74.59)	0.2025 (37.28)	0.4836 (99.04)	0.7491 (78.72)	0.9264 (141.48)	1.4996 (83.52)	13.35 (1786.97)	-0.5481 (-84.37)	-1.7273 (-253.75)	0.0234 (96.95)	0.0253 (2.88)	-0.4448 (-89.19)	-0.5591	0.7956	311,821	36304.34	0.0000
2015	0.0477 (83.20)	-0.0008 (-71.29)	0.2343 (40.89)	0.5228 (101.22)	0.8448 (83.09)	1.0047 (148.89)	1.0047 (87.10)	13.39 (1665.26)	-0.5821 (-92.99)	-1.7697 (-262.85)	0.0246 (105.08)	-0.0246 (-2.89)	-0.5271 (-99.70)	-0.6024	0.8750	334,329	38644.00	0.0000
2016	0.0476 (43.58)	-0.0009 (-38.73)	0.2292 (21.06)	0.5364 (54.63)	0.8202 (42.91)	1.0020 (81.10)	1.5936 (46.73)	13.78 (843.51)	-1.0050 (-96.55)	-0.4192 (-34.44)	0.0169 (41.69)	0.2137 (12.41)	-0.6242 (-96.55)	-0.6992	0.8926	85,538	11473.61	0.0000
2017	0.0452 (82.51)	-0.0009 (-74.52)	0.2242 (40.48)	0.5364 (107.99)	0.8372 (85.00)	0.9571 (152.09)	1.5545 (89.97)	13.80 (1681.99)	-1.0393 (-204.64)	-0.3927 (-62.74)	0.0184 (92.48)	0.2194 (25.36)	-0.6178 (-94.90)	-0.6703	0.9217	355,197	42293.29	0.0000
2018	0.0446 (79.50)	-0.0009 (-73.51)	0.2097 (37.09)	0.4955 (97.83)	0.7637 (75.80)	0.8961 (139.23)	1.5238 (86.19)	13.91 (1605.04)	-1.0415 (-199.27)	-0.3005 (-44.04)	0.1864 (90.47)	0.1329 (14.29)	-0.6407 (-91.93)	-0.7010	0.9140	325,859	37174.49	0.0000

注：括弧内の数値はz値である

出所：BPS_b (2001-2018) より推計