

インドネシアにおける大学卒の増加と大学卒高校卒間賃金格差： 再推計

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経済開発のための第一次五ヵ年計画（1969-1974年）の当初から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、就学年齢層の人口比（就学率）で見ると、2019年には中学校以下でほぼ100%に達し、高校でも約72.4%に達するようになった。大学に関しては、就学者数が1974年には23万人とわずかであったが、1980年の54万人、2019年の739万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2019年の24.8%（BPS_a, 2021）へと非常に大きく伸びた。

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不明であった。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、大学教育ではまだ上昇していたという結果を得た。しかし、教育の収益率は経済変動の影響を大きく受けるため、2時点だけの比較により、大学教育の収益率が傾向に上昇していると捉えることには疑問が生じる。そこで、本台（2020）は2001-18年のデータを利用し、中学校卒以上の学歴別の収益率を計測し、大学教育での収益率が、高校以下の教育と同じようには時間の経

過と共に低下してきたことを証明した。しかし、その計測モデルは各学歴の収益率を計測する目的であったため、大学卒と高校卒の賃金格差が縮まったかを統計的に確認することができなかった。教育投資の拡充により、学歴相互間の賃金格差が縮小するのであれば、インドネシアにおける将来の所得格差の進展に対して非常に大きな重要な意味を持つてくると考えられる。

そこで先述の様なインドネシアにおける大学教育での急速な就学率上昇の現状を踏まえ、本稿は高校卒と大学卒の賃金格差の推移を統計的に計測できるモデルを構築し、その格差が縮小したかを分析し、その賃金格差の変動が所得格差に及ぼす影響を検討することを目的とする。

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ヵ年計画の終了年である1974年以降の各学校教育における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に対する賃金率の動向を分析し、それぞれの平均賃金率でその差が縮小したかを検討する。第4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高校卒と大学卒の賃金格差を計測できる賃金関数を定式化し、第5節で賃金関数を計測し、その結果を検証する。そして第6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きた。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

(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。

労働力について年齢、性、学歴、労働時間、労働日数、1ヶ月当たりの賃金などを含む項目が詳細に調査されている。⁽²⁾しかし、所得または賃金／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は調査されているが、それら以外の者については調査されていない。

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、④1年および2年（以後、“1-2年”と表現する）制専門学校卒、⑤3年制専門学校卒、⑥総合大学卒（4年制専門学校卒を含む）、⑦小学校未就学者及び小学校中退者（以後、“小学校中退者”と略す）の7段階に分類されていた。⁽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と大学院博士が一括りにされ“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”と“博士”に分離して調査され、9段階で調査されるようになった。したがって、2007年までの総合大学卒サンプルの中には修士や博士が含まれていたが、元々修士や博士が非常に少なかったため、彼等が含まれていてもその数は非常に僅かであると考えられる。

インドネシアの教育機関には、教育省（The Ministry of National Education）の管轄する学校だけでなく、宗教省（The Ministry of Religious Affairs）の管轄する学校がある。両方のシステムともに、小学校、中学校、高校、大学の就学年齢は同じである。義務教育は小学校6年および中学校3年の9年間であり、中学校までは、教育省と宗教省のどちらに所属する学校についても同じような教育内容である。しかし、宗教省の管轄下にある学校の教育内容では宗教的側面が多くなっている。この場合でも授業の内容そのものは、教

(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ヶ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ヶ月未満の雇用者、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、ここではそれを説明する。

育省の定めたカリキュラムに基づいたものである。

中学校以降は高校教育となるが、教育省の管轄下の学校でも、宗教省の管轄下の学校でも、大学進学を目指す生徒はそれぞれの普通高校（Sekolah Menengah Atas）に進む。職業高校（Sekolah Menengah Kejuruan）の生徒は卒業すると2年間は自分の学んだコースの仕事に就かなければならない。⁽⁴⁾ もし彼等が大学へ進学しようと思えば、その後に大学の入学試験を受ける。宗教省の管轄下の高校には二つの機能がある。一つは小学校で宗教の時間を担当する教員の育成、もう一つは普通の高校教育である。この宗教省管轄の高校に続く大学では主として宗教を中心とする教育が行われている。

高校に続く大学レベルの教育については総合大学（Universtas）、専門大学（Institute）、単科大学（Sekolah Tinggi）、これら以外の専門学校がある。⁽⁵⁾ *Sakernas* 調査票では総合大学、専門大学、単科大学以外の教育機関を専門学校と一括りにして、大学と区別している。総合大学、専門大学、単科大学における教育期間は4年間である。他方、専門学校の教育システムはやや複雑で、修了年限により1年制、2年制、3年制専門学校があり、修了するとそれぞれディプロマ1、ディプロマ2、ディプロマ3の修了証書が得られる。⁽⁶⁾ さらに4年制専門学校もあり、これを修了するとディプロマ4の修了証書が得られ、*Sakernas* においては総合大学卒と同等と見なされている。宗教省の管轄下の大学は教育省の総合大学と同じで、専門大学やその他教育機関はない。

インドネシアが近代経済発展を始めた初期の1965年以降、各学校レベルの就学者数は急速に伸びてきた。第1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”が実質的にこの年から導入されたためである。⁽⁷⁾ しか

(4) 職業高校には商業、農業、工業、家政、観光、料理、舞踏、芸能、手芸などに専門化した高校がある。

(5) 専門学校はポリテクニク（Politeknik）とアカデミー（Akademi）の2種類がある。

(6) 専門学校にはD1、D2、D3、D4プログラムがあり、D1は1年間のプログラムで終了後は小学校の教員。D2は2年間のプログラムで修了後は中学校の教員、D3は3年間のプログラムで高校の教員になれる。最後のD4プログラムで、修了すると総合大学修了と同等と考えられている。

(7) 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し、これが“インプレスSD”と呼ばれた。

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の児童がやや減少し始め、2018年には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も急速に増加し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。

高校就学者数は図1に示す様に1974年に72万人であったが、1986年には350万人、2004年には557万人、2018年には980万人となった。専門学校を除く総合大学、専門大学、単科大学（以後、これらをまとめて“大学”と略す）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159万人、2000年には262万人、2010年には480万人、2018年には734万人となった。この様に急増した大学在学者数の中でも、特に1998-2001年間と2007-2011年間における増加は著しく、それぞれに87万人と304万人の増加があった。

宗教省管轄下の教育システムの就学者数データは不明な点が多く、明瞭に分かるのは図1に示したように高校で2006年以降、大学で2008年以降である。それを見ると、高校就学者数は2006年の78万人から2019年の140万人へ約1.8倍増加、大学就学者数は2008年の51万人から2018年の115万人へ2.3倍に増加した。この場合にも特に大学就学者数の増加が堅調であることが分かる。

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2019年を比較すると、7-12歳層では96.4%から99.2%へ2.8ポイント上昇、13-15歳層では81.0%から95.5%へ14.5ポイント上昇、16-18歳層では51.0%から72.4%へ21.4ポイント上昇、19-24歳層では11.6%から25.2%へ13.6ポイント上昇した。この様に、特に13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, 2021）。

ここで宗教省管轄の学校の就学者を含まず、第一次5ヵ年計画最終年（1974年）の教育省管轄の高校と大学の就学者数を1.00とし、その増加の状況を見てみよう（図2）。1983年まで大学就学者数は高校とほぼ同じスピードで増大していった。高校就学者数は1974年に72万人であったが、1984年には3.9倍（286万人）、2004年には7.8倍（557万人）、

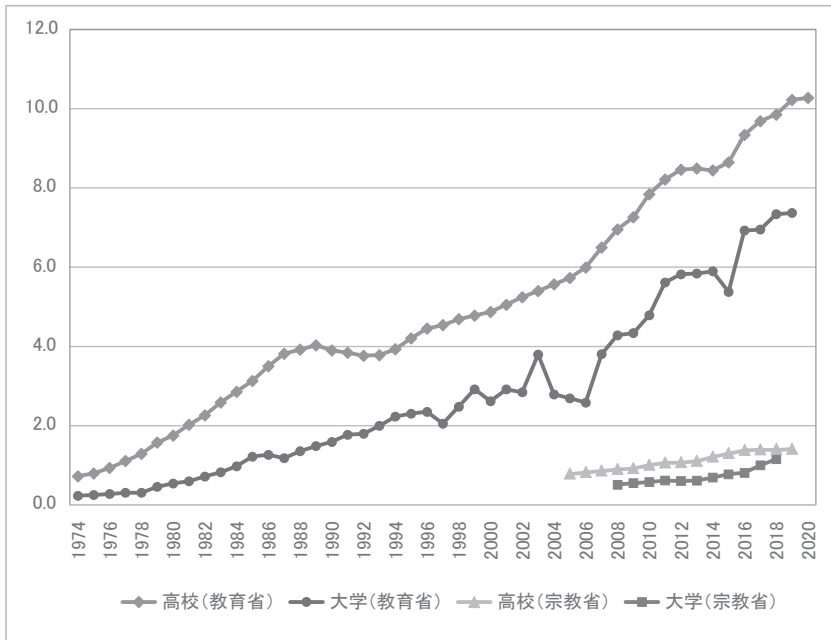


図1. 高校・大学就学者数の推移 (百万人)

注 : 専門学校就学者は大学就学者数に含まれていない。

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, 2021) .

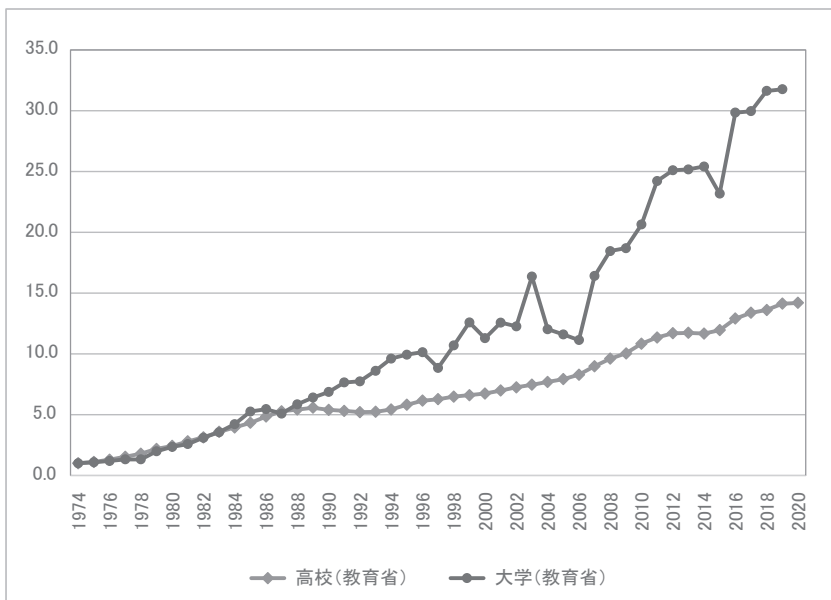


図2. 教育省管轄下の高校および大学就学者数の推移 (1974=1.0)

注 : 図1と同じ

出所 : 図1と同じ

2020年には14.2倍（1,027万人）となった。これに対して、大学就学者数は目を見張る増加を記録した。1974年にはわずか23万人であった。1984年には4.2倍（98万人）、2004年には12.6倍（279万人）、2010年には20.6倍（479万人）、2019年には31.8倍（737万人）となった。この様に急増した就学者数の中でも、特に1998-2001年間、2007-2011年間、2016-2018年間における増加は著しく、それぞれの期間に87万人、304万人、196万人の増加があった。

本稿で利用する *Sakernas* は2000年から2018年のものであるため、大学就学者数急増の影響を観察できる時期は、1998-2001年間と2007-2011年間であると考えられる。このような大学就学者数増加の結果、大学卒高校卒間賃金格差がどのようになったかの分析を次節で試みる。

3. 大学就学者数の増加と大学卒の賃金率

急速な大学就学者数の増大は、その数年後に大学卒業者の増大となって現れ、労働力市場での彼等の賃金率に影響を及ぼすと考えられる。大学就学者数の1998-2001年および2007-2011年間における増加は4年後の2002-2005年および2011-2015年における大学卒の増加となって現れる。その様な大学卒の増加により、彼等の賃金率が低下したか、さらにそれが低下した場合にどのような影響を及ぼしたかを見るため、大学卒と高校卒の常勤雇用者の1ヶ月当たり平均賃金率を計算し、大学卒高校卒賃金率比を観察してみよう。⁽⁸⁾

先ず、地域別に大学卒高校卒賃金率比の変化がどこで顕著に現れたかを、ジャカルタ、北スマトラ、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、国内資本の大企業、外資系企業による雇用が大きく、大学卒の雇用者が最も多い地域である。経済的には周辺の西ジャワ州の一部を取り込み、ジャカルタ経済圏を形成し、⁽⁹⁾ 近代的な製造業や商企業が集

(8) 通常、賃金率は1時間当たりまたは1日当たりの賃金を表すが、この時点以降では1ヵ月当たりの賃金を賃金率と呼ぶ。

(9) ジャカルタ経済圏はジャカルタ、西ジャワ州のボゴール市、プカシ市およびデボック市、バンテン州のタンゲラン市、西ジャワ州のボゴール県、プカシ県およびデボック県、バンテン州のタンゲラン県から構成される経済圏である。

積する経済開発が最も進んでいる地域である。次の北スマトラは、2010年時点で人口3,000万人以上の西ジャワ、中ジャワ、東ジャワを除いて、最も大きい1,300万人を擁する巨大州であり、製造業の集積は少ないが、農業と石油などの鉱業、それらに関連するサービス産業が中心のインドネシアを代表的する経済構造をもつ州である。最後のバリは人口的には400万人程度の小さい州である。ここも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、北スマトラ、バリにおける大学卒高校卒賃金率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、賃金率比は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、1998-2001年の大学就学者急増の影響は特に現れなかったが、2007-2011年の急増後の2012年に賃金率比の傾向的低下が始まっていた。北スマトラでは2000年の1.5の水準から2006年の1.7まで上昇し、それ以降2015年までほぼその水準に留まり、2016年以降低下を始めた。最後のバリにおいては、賃金比が2000年以降上昇し、2006年に2.0に達し、それ以降やや低下し2015年まで1.9の水準を維持し、その後急速に低下した。

賃金率比変動のパターンは州により異なるが、1998-2001年の大学就学者急増について

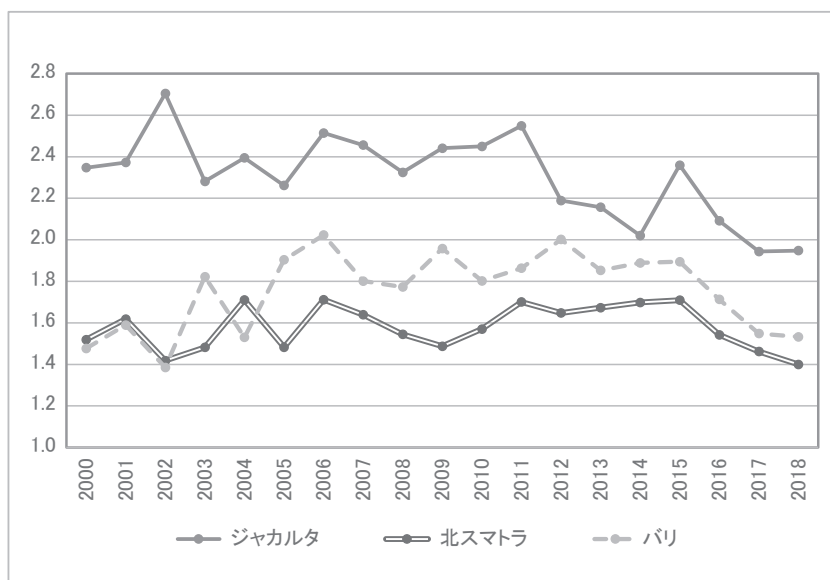


図3. 地域別大学卒高校卒賃金率比の変化

出所：BPS_b (2000-2018) より計算

は3州において、ほとんどその影響が現れなかった。しかし、2007-2011年のより大幅な急増後には、まず大学卒労働力の比重が大きいジャカルタで2012年を境に賃金率比が低下し始め、やや遅れて他の2州で賃金率比の低下が観察されるようになった。

次に、大学卒高校卒賃金率比を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、2001年から2018年までを時系列的に比較してみよう(図4)。先ず20-24歳層の賃金率比の時系列変化を見てみよう。図1で見た1998-2001年大学就学者増は、通常4年後の2002-05年に大学卒増加となって現れる。大学卒高校卒賃金率比は2001年には1.75であったが、2003年以降急速に低下し始め、2005年には1.25となった。この様な低下は、大学卒増加を反映したものと考えられる。その後数年間におけるこの年齢層の賃金率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年に現れると、これが大学卒の賃金率を押し下げ、賃金率比は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率が抑えられ、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、彼等の賃金率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率比は1.0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と考えられる。⁽¹⁰⁾

次に25-29歳の賃金率比の推移を見てみよう。20-24歳層の賃金率比の推移よりやや遅れて低下し始めて、20-24歳層賃金率比よりやや高い水準を維持していたが、2016年には20-24歳層と同じ水準になり、その後1.0を下回るようになった。

30-34歳層の大学卒高校卒賃金率比は、2000年には約1.50であって、ほぼこの水準が2012年まで続いていた。しかし、2013年には1.4、それ以降傾向的に低下し2016年に1.3、2018年に1.1となった。例えば、2000年に18歳で大学に入学すると、12年後の2010年に30歳、2014年には34歳となる。したがって、1998-2001年の大学就学者増は、その

(10) 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または19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ることは先進工業国でも観察されている。

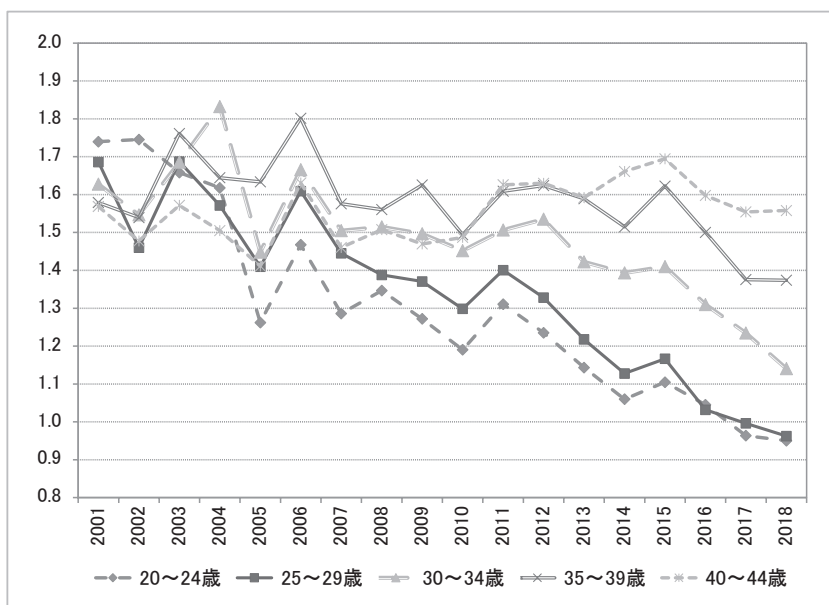


図4. 年齢層別大学卒高校卒賃金率比の変化

出所：BPS_b (2001-2018) より計算

12年後の2010-2013年に30-34歳層における大学卒の増加となって現れ始める。そうした大学卒の急増の影響が、2013年から30-34歳層の賃金率比に影響を及ぼすようになったと考えられる。

さらに年齢の高い35-39歳層においては2015年まで賃金比を1.6の水準を維持してきたが、2016年に急落し1.5、2017年にはさらに低下して1.4の水準を下回るようになった。1998-2001年大学就学者数の増加は2016年以降になってこの年齢層の賃金率比低下となって現れてきたと考えられる。

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、低下傾向はまだ見られない。1998-2001年の大学就学者増は、前述のように2016年以降になって35-39歳層における大学卒の増加として現れる。したがって2018年には、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常勤雇用者数は未だ少なく、その結果、賃金率比の低下はまだ現れていないと考えられる。しかし、2021年以降になると、その影響がこの年齢層にまで波及し、賃金率比の低下が生じると予測できる。

2008-2011年の大学就学者増は、2012-2015年に20-24歳層、2017-2020年には25-29歳層、2021-2025年に30-34歳層における大学卒の増加となって現れる。したがって、2008-2011年の大学就学者増は、図2において20-24歳層の賃金率比を押し下げるが、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。

ここまでで見たように1998-2001年および2007-2011年の大学就学者急増に対して、地域別にみると、大学卒就業者が最も多いジャカルタにおいて2012年から大学卒高校卒賃金率比が低下し始めたが、顕著には低下傾向が観察されなかった。しかし年齢層別に見ると、賃金率比の低下は20-24歳層においては2002年頃より現れ始め、順次高い年齢層に波及しつつあることが観察された。

4. 賃金関数の学歴別教育収益率の推計

ここまでは大学卒高校卒間の賃金率比をそれぞれの平均値で計測してきたため、大学卒と高校卒の賃金格差が統計的に有意であったかは不明であった。そこで賃金関数を計測し、大学就学者の急速な増加が大学卒と高校卒の賃金格差にどのような変化が及ぼしたかを統計的に検討してみよう。

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、平均賃金率だけの比較で賃金格差の縮小が確実に起こっているかを確認することが困難である（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、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。ここでは人的資本に対する投資の収益率を計測するのが主な目的ではないが、次の様な賃金関数を計測し、計測された係数によって賃金格差がどのように変動していったかを計測する。

$$y_i^* = x_i\beta + u_i$$

$$y_i = y_i^* \quad \text{if} \quad y_i^* > 0$$

$$y_i = 0 \quad \text{if} \quad y_i^* \leq 0$$

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 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。

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1年当たりの賃金の増加分の平均値を求めたものである。すなわち、教育年数が1年長くなることにより、その増加分（パーセント）だけ賃金率を上昇させることを意味する。⁽¹¹⁾しかし、この場合の教育年数の係数が示す増加分は、学歴別の増加分を示すものではない。学歴別の増加分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。⁽¹²⁾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、学歴別の増加分を計測する式を採用する。

$$\ln(\text{wage}) = c + \sum_1^{10} a_i S_i + a_{11} X + a_{12} X^2 + u \quad (1)$$

この式は、1ヶ月当たりの賃金率（wage）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（小学校中退者を含む、以下同様）を基準として、⁽¹³⁾ 中学校卒を S_1 、高校卒と大学卒を S_2 、専門学校卒（1～3年制専門学校卒）を S_3 とする。⁽¹⁴⁾ さらに大学卒については前節で検討したように年齢層別に分け、大学卒 20-24 歳に S_4 、大学卒 25-29 歳

(11) 教育年数が1年延長されると、賃金率は計測された係数×100パーセント上昇する。

(12) 北條（2018）で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。

(13) 1999年時点でも小学校中退者は非常に少数であったため（本台・新谷2008, p.125）、この様にした。

に S_5 、大学卒 30-34 歳に S_6 、大学卒 35-39 歳に S_7 、大学卒 40-44 歳に S_8 のダミー変数を付けた。これより年齢の高い大学卒にはまだ大学就学者数の急増の影響が波及していないと考えられるため、大学卒 45-60 歳を一まとめにして、ダミー変数 S_9 を付けた。最後に、修士と博士を一つにまとめた大学院修了を S_{10} として、⁽¹⁴⁾ 合計 10 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 9 個のダミー変数である。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、小学校卒に対してそれぞれの学歴が得る賃金率の増加分（以後、“上乘せ分”と称す）を示している。また大学卒 20-24 歳から 45-60 歳までのダミー変数の係数は、高校卒の得る賃金率から大学卒が得る賃金率の上乗せ分を年齢層別に計測することになる。

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）。しかし *Sakernas* には年齢 60 歳の標本も多いため、60 歳までを分析対象とした。

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。⁽¹⁵⁾ 同様に中学校卒は 16 年、高校卒は 19 年、1-3 年制専門学校卒は 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、2001 年、2007 年、2012 年、2018 年を計測年とする。⁽¹⁷⁾

(14) *Sakernas* において、3 年制専門学校卒はサンプル数が非常に少ないため、1 および 2 年制専門学校卒と併せて専門学校卒とした。

(15) *Sakernas* において、2008-15 年の間は修士と博士が一括りにして、大学院修了として調査されていた。その後、2016 年より修士と博士が分離され調査されるようになった。しかし博士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。

(16) 潜在経験年数は最終学校卒業後の経過年数と定義する。

5. 賃金関数の推計結果

式(1)の推計結果は表1に示されている。計測された賃金関数のWald検定の結果や各パラメーターの有意性からも明らかなように、統計的には好ましいものである。またミルズ比は大きくしかも有意であり、*Sakernas*における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。

計測されたダミー変数の係数は、統計的に有意でない2012年の大学卒20-24歳層の係数を含めて、全ての係数が妥当な結果である。そして全ての調査年において潜在経験年数の係数は有意なプラスで、経験を経るにしたがい賃金率の上昇を意味する。またその年数の2乗の係数は有意なマイナスであり、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て、これら両方とも妥当な結果である。

次に大学卒年齢別ダミー変数の係数を詳細に見てみよう。表2において列①から列⑥までは大学卒20-24歳層から45-60歳ダミー変数の係数を表示したものである。前述のようにダミー変数 S_2 は高校卒および大学卒のダミー変数であるため、各年齢層ダミー変数の係数は高校卒に対する大学卒の年齢層別上乘せ分を表している。20-24歳層で見ると2001年に上乘せ分が0.635であったが、2007年には0.339となったが、両方とも統計的に有意であった。しかし2012年には統計的に有意でない0.043となり、この年齢層において大学卒と高校卒の賃金格差は無くなったことを示している。さらに2018年には統計的に有意な-0.072となり、大学卒の賃金が、高校卒賃金をやや下回る様になった。

次の25-29歳層では2007年に0.458、2012年に0.252で、2012年までは20-24歳層の係数をより大きく、大学就学者増の影響はまだ20-24歳層ほど受けていない。しかし、2018年には係数が-0.049となり、大学卒に対する上乘せ分は無くなり、逆に高校卒賃金をやや下回る様になった。すなわちこの年齢層も、大学就学者増の影響を強く受けるよう

(17) 2000年までの*Sakernas*調査において労働力の分類は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いため、賃金が分かるのは常勤雇用者のみであった。

表 1. 賃金関数の計測結果

従属変数	独立変数	2001		2007		2012		2018		
		係数	z値	係数	z値	係数	z値	係数	z値	
l(wage)	経験	0.0471	41.77	0.0390	83.23	0.0429	73.42	0.0317	52.57	
	経験2乗	-0.0009	-36.84	-0.0008	-76.45	-0.0008	-65.38	-0.0007	-53.85	
	中学校卒	0.3449	34.22	0.2394	60.37	0.2448	45.66	0.1935	34.50	
	高校卒	0.6888	76.21	0.6123	161.65	0.5278	109.06	0.4584	90.60	
	短大卒	1.1066	63.14	1.0297	147.35	0.8808	97.63	0.7180	71.73	
	大学卒20~24歳	0.6352	8.40	0.3386	11.59	0.0434	1.61	-0.0717	-3.23	
	大学卒25~29歳	0.5580	16.24	0.4575	31.01	0.2524	18.24	-0.0491	-3.96	
	大学卒30~34歳	0.5344	16.52	0.5285	35.67	0.4622	33.45	0.1627	13.21	
	大学卒35~39歳	0.5161	15.07	0.5746	43.05	0.5662	38.36	0.4285	33.16	
	大学卒40~44歳	0.5687	14.18	0.6399	48.19	0.6257	42.84	0.5496	37.29	
	大学卒45~60歳	0.7505	20.64	0.7431	63.53	0.8102	70.97	0.7935	79.99	
	大学院修了	-	-	-	-	1.5641	79.62	1.5068	86.00	
	定数	12.4179	856.29	13.0031	2068.91	13.2902	1711.00	14.0840	1547.13	
Selection	主婦	-0.7703	-55.39	-0.8155	-166.16	-0.5911	-92.55	-1.0415	-199.27	
	家事従事	-0.9783	-73.90	-0.7815	-167.45	-1.6927	-249.43	-0.3005	-44.04	
	年齢	0.0237	50.69	0.0251	149.00	0.0221	93.51	0.0186	90.47	
		定数	-0.0302	-1.88	-0.1661	-27.39	0.0702	8.26	0.1329	14.29
		ミルズ比								
	lambda	-0.4519	-49.52	-0.4483	-112.61	-0.5160	-104.03	-0.6436	-93.01	
	rho	-0.6214		-0.5722		-0.6287		-0.7082		
	sigma	0.7272		0.7835		0.8207		0.9087		
標本数	Censored	37,091		273,077		146,063		137,720		
	Uncensored	35,494		253,165		176,541		188,139		
	Waild chi2()	13253.57		74039.85		47098.98		41402.65		
	Prob>chi2 (11)	0.0000		0.0000		0.0000		0.0000		

出所：BPS_b (2001, 2007, 2012, 2018) より計算

表 2. 高校卒に対する年齢層別大学卒の係数

	大学卒年齢層別係数							高校卒 の係数 ⑧	大学卒の 上乘せ分 ⑦+⑧ ⑨
	20~24歳	25~29歳	30~34歳	35~39歳	40~44歳	45~60歳	平均		
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦		
2001	0.635	0.558	0.534	0.516	0.569	0.751	0.594	0.689	1.283
2007	0.339	0.458	0.529	0.575	0.640	0.743	0.547	0.612	1.159
2012	0.043	0.252	0.462	0.566	0.626	0.810	0.460	0.528	0.988
2018	-0.072	-0.049	0.163	0.429	0.550	0.794	0.302	0.458	0.761

出所：表 1 より

になったことを示している。

さらに上の 30-34 歳層においては 2012 年になって係数がそれまでよりわずかに低下し、

大学就学者増の影響を若干受けていることが分かるが、その後の2018年にはその影響がさらに強くなり、係数が0.163まで低下した。他方、35-39歳層については2012年まで係数の低下はなく、影響を受けた様子はない。しかし、2018年には1998-2001年大学就学者はこの年齢層に達する。この層の係数が0.429へと低下したのは、その影響によるものと考えられる。

列⑤と列⑥の40-44歳層と45-60歳層においては、2018年になっても係数の低下は起こらなかった。この理由は、1998-2001年における大学就学者が2018年までにはまだこれらの年齢層に達していないため、その影響が及んでいないためと考えられる。

表2において、各年の大学卒年齢別係数①から⑥を平均した数値が列⑦である。この平均値は前述のように高校卒に対する大学卒の上乗せ分であるため、小学校卒を基準にした大学卒の上乗せ分にするためには高校卒係数(列⑧)に大学卒年齢別係数の平均をプラスした数値が大学卒上乗せ分(列⑨)となる。この様にして得られた大学卒の上乗せ分に加え、表1より中学校卒、高校卒、大学院修了の係数(それぞれが小学校卒を基準にした上乗せ分)をパーセント表示でグラフにしたのが、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、中学校卒、高校卒、大学卒、大学院修了の順に、教育レベルが上がるにつれて上乗せ分は順に大きくなっている。2001年における大学卒の上乗せ分は約130%

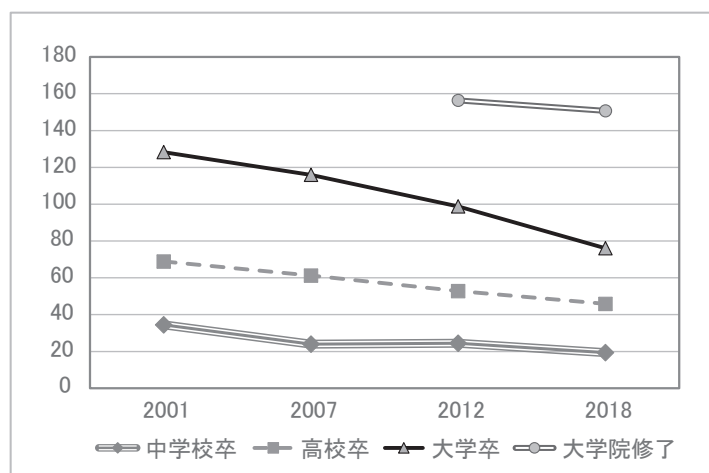


図5. 計測された小学校卒に対する賃金率上乗せ分 (%) の変化

出所：表1 および表2

で、この様な大きい上乗せ分が、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、各学歴の上乗せ分は年々低下していて、時間の経過と共に小学校卒の賃金率に近づきつつあることを提示している。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年、2007年、2012年、2018年という長期間の分析であり、賃金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、大学卒の上乗せ分は高校卒以下と同様に在学者数の増大と共に低下していると考えられる。

第3点は、大学院修了を除き、上乗せ分が高学歴になるほど時間と共に大きく低下している。その結果、小学校卒と中学校卒、中学卒と高校卒、高校卒と大学卒の賃金率差が小さくなっている。今後さらに大学における就学率が上昇すると、大学卒の上乗せ分はさらに低下し、中学校卒以上の各学歴における上乗せ分格差も縮小するものと考えられる。最後の点(第4)は大学院修了の上乗せ分の低下はまだわずかで他の学歴に比べ減少幅は非常に小さい。これは大学院修了者の供給がまだ非常に少なく、彼等の賃金率があまり下らなかったためであると考えられる。

以上のように、2001-18年間ににおける中学校卒以上の各学歴における上乗せ分の縮小、および小学校卒と中学校卒以上の間の上乗せ分の傾向的に縮小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上乗せ分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、縮小すると考えられる。その結果、こうした学歴相互間の賃金率格差の縮小は、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

ここまで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

学者数の急増が起こり始めて5年後に20-24歳層の賃金率比が下落し始め、10年後には30-34歳層の賃金率比が低下し始めることが分かってきた。

第2は、各教育レベルの学校卒業後から60歳までに得る賃金をもとに、小学校卒を基準にした学歴別ダミー変数により賃金率上乘せ分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上乘せ分は大きく、大学卒では2001年に約130%、2018年でも76%と非常に高いことが分かった。この高い上乘せ分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上乘せ分の2001年から2018年までの推移は、中学校卒以上の各学歴において傾向的に低下し、小学校卒の賃金率に近づいてきたこと表している。これは中学校以上の就学率が上昇し、中学卒以上の労働力供給が増加した一方で、小学校卒労働力の供給が逆に減少したため、後者の賃金率が上昇し、前者の賃金率上昇が抑えられたためと考えられる。さらに中学校卒以上の学歴においても、同様な現象が起こり、大学院修了を除き高学歴になるほど上乘せ分の縮小が大きいことも確認できた。

計測結果を総合すると、計測期間中に①大学卒高校卒賃金格差は縮小、②小学校卒を基準にした大学卒の上乗せ分は2001年において約130%で、2018年でも76%と非常に高い、③中学校卒以上の各学校の就学率が上昇するにつれて各学歴における上乘せ分は縮小してきた。

この様な状況は次のような要因により生じてきた。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減少した。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。すなわち各段階の学校において、さらに上位の学校への進学が増加し、それぞれの段階の学校を卒業した労働力需給に変化が起こった結果、賃金格差に変化が起きてきたのである。今後さらに教育投資が拡充すると、各段階の学校においてその上位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いく。

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、労働需要は全体的に上昇する。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, 2019, 2020). *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.
- 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 (2020). 「大学進学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」『大東文化大学経済論集』第114号, 2020年9月, pp. 131-150.
- 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.
- 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.