

Osaka University of Economics Working Paper Series

No.2023-1

わが国におけるスクリーニング仮説の時系列的検討
—2007年、2012年、2017年の『就業構造基本調査』を用いて—

大阪経済大学 経済学部

下山 朗

2024年3月

1. はじめに

文部科学省中央教育審議会による「2040 年に向けた高等教育のグランドデザイン」において、「専攻分野についての専門性を有するだけでなく、思考力、判断力、俯瞰力、表現力の基盤の上に、幅広い教養を身に付け、高い公共性・倫理性を保持しつつ、時代の変化に合わせて積極的に社会を支え、論理的思考力を持って社会を改善していく資質を有する人材」の重要性が指摘されている。またその中で、高等教育の在り方として、学修者本位の教育への転換が求められ、「何を教えたか」から、「何を学び、身に付けることができたのか」への転換や、個々人の学修成果の可視化が指摘され、ますます高等教育の意義や役割が高まってきている。

学校教育は人的資本形成に大きな役割を担っているだけでなく、技術水準の高度化や、さらなるイノベーションの必要性を考えるとその意義は大きい。高等教育での教育投資が生産性に対して十分な効果を持っているかどうかは、天然資源の乏しいわが国において大切な観点であり、高等教育の経済効果に関して様々な研究が積み重ねられてきた。Mincer 型賃金関数の推計等によって、大学教育(就学年数や学位)と賃金所得の間に正の相関関係があることや、内部収益率の推計によっても大学教育が生涯賃金にプラスの影響を持っていることが多くの実証研究で明らかとなっている。その理由については、教育による生産性効果を主張する人的資本理論(human capital theory)と、就学年数や学位は雇用者が被雇用者の能力を選別するための装置と見なすスクリーニング仮説(screening hypothesis) やシグナリング理論(signaling theory)に大別される。しかしながら、Mincer 型賃金関数や内部収益率の推計では、実証的に両者を区別すること困難である。

村田・下山(2021)では、両者を区別することの重要性について、「この二つの考え方の違いは理論的解釈だけでなく、政策的に重要な問題を提起」しており、どちらの理論が現実に成立しているかによって、高等教育への支援策が大きく異なることを述べている。人的資本理論が成立している場合、高い教育は労働者の平均生産性を高めることになり政府の高等教育への修学支援は生産性や経済成長にプラスに働くことになる。逆に、スクリーニング仮説が当てはまっているなら、高等教育への修学支援策はより能力の低い学生を大学等に進学させることになり、経済成長率や労働者の平均生産性の低下を招く可能性が生じる。そのため、これらの両者が実際にどのようなになっているのか、わが国の統計データをもとに明らかにしていく必要がある。

そこで、これらの両者の違いについて先行研究をみていく¹。先行研究は主に 4 つに分類され、①Psacharopoulos(1979)の weak screening と strong screening に基づく実証分析、②Wolpin(1977)による自営業者と被雇用者の比較に基づく実証分析、③大学の専攻と職業のマッチングに注目した Wiles(1974)による検証、④Layard and Psacharopoulos(1974)を嚆矢とする sheepskin effects に関する実証分析が挙げられる。

¹ 以下では、村田(2020)に従い、再整理する。

わが国のデータを用いた研究としては sheepskin effects 等を用いた実証研究として、Sakamoto and Chen(1992)、Bauer, Dross and Haisken-DeNew(2005)等 数例にとどまり²、Psacharopoulos(1979)や Wolpin(1977)に基づいた実証分析は少ない。その中で、村田・下山(2021)は、これらの4つの分類について、①、②について実証分析を行ったものである。当該論文では、2007年の「就業構造基本調査」を用いて検証を行っている。その結果、第1に、unscreened(非競争部門)労働者として公共部門を対象とした場合、教育水準の上昇とともに競争部門の中堅給与-初任給比率の方が大きくなっておりスクリーニング仮説が成立していないことが示された。第2に Wolpin(1977)に倣って unscreened 労働者として自営業者を選んだ場合、自営業者の中堅給与-初任給比率の方が大きくなりわが国においてスクリーニング仮説が成立している可能性が明らかとなったものの、公共部門を除いて、教育水準が上がるにつれて中堅給与-初任給比率は上昇しており、スクリーニング仮説は成立していない可能性も否定できない結果となっている。第3に、競争部門と非競争部門の Mincer 型賃金関数の推計結果からは、競争部門における教育年数の係数は非競争部門の約2倍の大きさであることが明らかとなり、競争部門では教育が賃金水準の決定に有意に働いており、スクリーニング仮説ではなく人的資本理論が成立し、さらに学歴別の結果を見ると、教育水準が生産性にプラスの効果があることが明らかとなり人的資本理論が成立していると判断している。同様の結果は、大学院修了者についても当てはまることが示された。第4に、自営業者と被雇用者の教育年数の比較をみたところ、両者の差は約1.23~1.57年でしかなく、かつ、この数値は各部門の教育年数の標準偏差よりも小さな値であり、自営業者と被雇用者の教育年数の間には有意な差がないことが分かった。これらの結果を総合し、わが国の大学教育に関してはスクリーニング仮説が成立しているとは言えず、むしろ、人的資本理論が成立していると結論付けている。

一方、当該研究は2007年のデータのみであり、わが国の教育の生産性について頑健的に検証できているとは言えない。わが国の大学への進学率の上昇に伴う、時系列の変化も十分分析できていない。そこで、本稿では、村田・下山(2021)を拡張する形で、同様の分析手法を用い、2012年、2017年の「就業構造基本調査」の個票データから検証していく³。

本稿の構成は以下の通りである。第2節ではそもそもの問題意識の確認として、村田・下山(2021)の記述に従い、Psacharopoulos(1979)の weak screening と strong screening の概念について理論的に整理する。第3節では Psacharopoulos(1979)の方法に基づいて、(1)競争部門と非競争部門の中堅給与-初任給比率の推移、(2)競争部門と非競争部門の Mincer 型賃金関数の推計、(3)Mincer 型賃金関数の推計と高校卒業者と大学卒業者の賃金プロファイルから検討する。

² Sakamoto and Chen(1992)は就学年数と個人の同一世代の就学年数の分布上から、Bauer, Dross and Haisken-DeNew(2005)は sheepskin effect からスクリーニング仮説を検証している。

³ 統計法に基づいて、独立行政法人統計センターから「就業構造基本調査」(総務省)の匿名データの提供を受け、独自に作成・加工した統計であり、総務省が作成・公表している統計等とは異なる。

第4節では Wolpin(1977)の方法に基づき、(4)教育年数の比較、(5)Mincer 型賃金関数の推計と大学卒業者と大学院修了者の賃金プロファイルを作成し、実証的に検討する。第 5 節では、本稿の分析結果を踏まえ考察する。

2. Weak screening と strong screening

本節では村田・下山(2021)に従い、Psacharopoulos(1979)が提案した weak screening と strong screening の考え方を紹介し、次節以降での実証分析の背景についてみていく⁴。

Psacharopoulos(1979)では、weak version of screening hypothesis と strong version of screening hypothesis の定義が以下のように示されている。

① weak version of screening hypothesis

被雇用者に関する他の情報がない場合、低い教育水準の被雇用者に比べて高い教育を受けた被雇用者に雇用者がより高い初任給を提示する。

② strong version of screening hypothesis

一定期間、被雇用者を雇用し続けた(観察した)後も、雇用者がより高い教育を受けた被雇用者により高い賃金を支払い続ける。

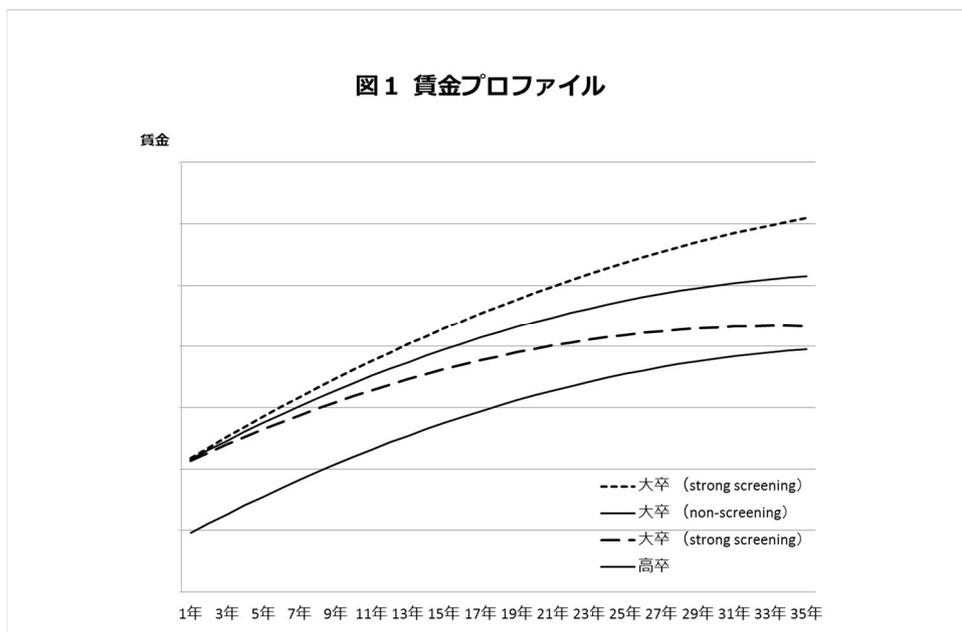
①weak version of screening hypothesis の場合、就職時点では、教育水準(就学年数や学位)を除き、入手できるほかの情報是非常に少ない。そのため、雇用者は教育水準を能力や生産性のシグナルとして被雇用者の初任給を決めるが、就職後の賃金は被雇用者の能力や生産性に関する情報が蓄積されることにより、それらの情報をもとに決定される。言い換えれば、就職時には、それ以外の情報がないために被雇用者の受けてきた教育水準をシグナルとして見なすが、就職後は被雇用者の働きぶりを観察し、能力や生産性を把握したうえで賃金を決めていくことになる⁵。これに対して、strong version of screening hypothesis では、教育水準が被雇用者の能力を示す唯一の情報と見なし、就職後においても高い教育水準を持つ被雇用者に高い賃金を払い続けることを意味する。

weak version of screening hypothesis が働いていたとしても、就職後に被雇用者の能力や生産性が明らかになって、高い教育水準を持つ被雇用者と低い教育水準の被雇用者の能力に差がないことが判明した場合、両者の賃金格差は縮小することになる。逆に、就職後において、教育

⁴ 以下の内容については、村田・下山(2021)、P4 から P6 を参照している。

⁵ その意味では、weak version of screening hypothesis はスクリーニング仮説と人的資本理論の両方の側面を持っていると考えられる。

水準と生産性が正の相関を持っていることが判明すると、高い教育水準を持つ被雇用者と低い教育水準の被雇用者の賃金格差が開いていくことが予想される。これらを表したものが図 1 である。



出所:村田・下山(2021)、P5, 図 1 より引用。

実線で描かれているのは高卒および大卒の就業者のスクリーニングされない基準ケースの賃金プロフィールになる。破線は strong screening が行われた後に教育水準と生産性の間に相関がなく、賃金格差が縮まっていくケースを表している。逆に、点線は strong screening が行われた後に教育水準と生産性の間に正の相関関係があることが判明したことにより、当初の賃金格差に加えさらに賃金格差が拡大していることを表している。

これらの違いをデータによって検証するためには、基準ケースとなる賃金プロフィールのケースをどのようにするか、また、横軸に該当する就職後の賃金プロフィールがどのような形状をするのかについて、就職先となる企業の特徴を考慮する必要がある。Psacharopoulos(1979)はこの基準として、strong screening が機能しない非競争部門として公共部門の被雇用者(unscrening)を選び競争部門である民間部門の被雇用者(screened)と比較することで分析を行っている。一方、これに対して、Wolpin(1977)は、生まれつきの生産性が個人の生産性の大部分を占めている場合、雇用者に自分の生産性や能力を示す必要がないことから、基準ケースとなる被雇用者(unscrening)は、教育を受けるインセンティブが小さくなると想定している。すなわち、自営業者の場合、雇用者に自分の能力や生産性を発信する必要がなく、シグナル(学歴)の獲得のために自分の資源(時間と金銭)を用いる必要がないと言えるだろう。さらに、学校教育が生産性を高めないのであるなら、自営業者は学校教育を受ける意味がないので学校教育を受けなくなる。逆に、自営業者が学校教育を受ける場合は、人的資本形成以外の動機は考えられないことになる。このことから、

Psacharopoulos(1979)で用いられた公共部門の被雇用者の代わりに自営業者(self-employed)を選んで分析している。

このように、初任給時の教育水準と賃金の格差があるのかどうかを見ることで、① weak version of screening hypothesis を検証し、その後の賃金プロファイルがどのように変化するかを見ることで、② strong version of screening hypothesis を検証し、両者を区別していくこととなる。

3. Psacharopoulos(1979)に基づいた検討

本節においては、Psacharopoulos(1979)の weak screening と strong screening の概念に基づいた実証分析を行っていく⁶。具体的には、(1)競争部門と非競争部門の中堅給与-初任給比率の推移、(2)競争部門と非競争部門の Mincer 型賃金関数の推計、(3)Mincer 型賃金関数の推計と高校卒業者と大学卒業者の賃金プロファイルの3点について考察する。

(1)競争部門と非競争部門の中堅給与-初任給比率の推移

まず、Psacharopoulos(1979)や村田・下山(2021)に倣って、競争部門と非競争部門での中堅給与-初任給比率について見ていく。データは2012年、2017年の「就業構造基本調査」からの個票データを用い、競争部門として、先行研究に倣い流通業とサービス業を用いる⁷。また、非競争部門としては公共部門と自営業者の双方を取り上げており、中堅給与-初任給比率としては(35-39歳給与の平均値)/(20-24歳給与の平均値)の比率を用いている⁸。これらを踏まえ、わが国の競争部門と非競争部門の中堅給与-初任給比率を示したものが表1である。

表1 競争部門と非競争部門の中堅給与-初任給比率の推移

⁶ そもそも、Psacharopoulos(1979)においては、イギリスのデータを用いて Mincer 型賃金関数が推計され、

① 教育(就学年数)の収益率は、民間部門(7.8%)の方が公共部門(6.9%)に比べて大きい。

② 賃金関数に教育変数(就学年数)が入っている場合、公共部門よりも民間部門の方が説明力(R²)は2倍となっている。

という事実を指摘し、生産性が重要となる民間部門においては一定の観察期間後も教育は価値を持っており、strong version of screening hypothesis は成立しておらず人的資本論が成立していると述べられている。

⁷ 本稿で取り扱う流通業は、卸売業、各種商品小売業、織物・衣服・身回り品小売業、飲食料品小売業、その他の小売業の5産業、サービス業は、飲食店、宿泊業、医療・保健衛生、社会保険・社会福祉・介護事業、学校教育、その他の教育・学習支援業、複合サービス事業、専門サービス業(他に分類されないもの)、生活関連サービス業、娯楽業、整備・修理業、広告業、その他の事業サービス業、宗教、政治・経済・文化団体、その他のサービス業の14産業を対象としている。

⁸ ただし、大学院に関しては、(35-39歳給与の平均値)/(20-29歳給与の平均値)の比率を中堅給与-初任給比率として用いている。

		非競争部門		競争部門	
		公共部門	自営業	流通業	サービス業
2007年	教育水準				
	高校・旧制中学	1.83	2.58	1.42	1.36
	大学	1.98	4.02	2.96	2.89
	大学院	1.57	4.49	3.54	3.37
2012年	高校・旧制中学	1.81	2.70	1.47	1.31
	大学	1.92	2.48	2.95	2.49
	大学院	2.05	1.66	2.87	3.12
2017年	高校・旧制中学	1.75	3.96	1.35	1.27
	大学	1.86	2.04	2.83	2.44
	大学院	1.63	3.56	2.51	3.08

出所:2007年データについては、村田・下山(2021)より抜粋、2012年、2017年については筆者作成。

表1より、非競争部門のうち、公共部門については、2007年以降どの教育水準であっても中堅給与-初任給比率の上昇は見られない。これは、公共部門の賃金水準がある程度規定により決定されていることがその要因であり、unscreening を代表する基準ケースとしての確からしさを表している。また、教育水準による格差も、教育水準の上昇に伴ってその割合は高くなっていないのも特徴である⁹。一方、自営業については、統計年によって、中堅給与-初任給比率と教育水準の関係性は安定していない結果となっている。これは、「就業構造基本調査」のアンケート対象となる個人は、層化2段階抽出法によって標本抽出されており、同じ個人に対して継続して調査を行っていないわけではない。そのため、同じ自営業といっても状況が異なっていると考えられる。次に、競争部門についてみると、流通業、サービス業のいずれにおいても、高校と比べて、大学の中堅給与-初任給比率は高い。時系列でも、その傾向は変わらない。一方、大学院については、2012年、2017年においてのみ、流通業では若干大学を下回っているものの、サービス業ではその値は高く、Psacharopoulos(1979)と同様に、教育水準が上がるにつれて競争部門の中堅給与-初任給比率の方が大きくなっていることがわかる。

このことより、公共部門を基準ケースとした場合、わが国においてはスクリーニング仮説が成立していないことがわかる。他方、Wolpin(1977)に倣い unscreened 労働者として自営業を選んだ場合、表1からわかるように、2007年においてすべての教育水準で自営業の中堅給与-初任給比率の方が大きくなっており、わが国においてスクリーニング仮説が成立していることになる¹⁰。ただし、「就業構造基本調査」において自営業者の分類には農業従事者等も含まれ初任給時(20~24歳)の給与が低く算出されるため、中堅給与-初任給比率が一般の被雇用者に比べて高い値となっている

⁹ その理由として、公共部門の給与体系において、勤続年数等の影響も強く影響していると考えられる。

¹⁰ Cohn Kiker and DeOliveira(1987)においても、同様の結果が得られている。

可能性もあり¹¹、一概にスクリーニング仮説が成立しているとは言い難い。さらに、2012年、2017年を見ても、競争部門との関係で整合的ではない結果となっている。

(2) 競争部門と非競争部門の Mincer 型賃金関数の推計

次に、Mincer 型賃金関数を推計した。その結果を示したのが表 2 である¹²。

表 2 競争部門と非競争部門の Mincer 型賃金関数の推計結果¹³

	業 種	非競争部門		競争部門	
		公共部門	自営業者	流通業	サービス業
2007年	定数項	4.169	3.450	3.057	2.849
	教育年数	0.071 (229.6)	0.084 (36.7)	0.141 (86.3)	0.156 (143.3)
	就業年数	0.082 (245.4)	0.054 (57.6)	0.054 (81.8)	0.062 (117.0)
	就業年数の二乗	-0.0011 (-209.4)	-0.0009 (-54.1)	-0.0009 (-65.5)	-0.0011 (-80.6)
	R ²	0.540	0.248	0.181	0.248
	標本数	(15,381)	(49,241)	(70,698)	(134,052)
2012年	定数項	4.048	3.555	3.073	2.993
	教育年数	0.076 (37.8)	0.068 (28.2)	0.135 (79.0)	0.142 (130.1)
	就業年数	0.080 (68.3)	0.051 (52.7)	0.054 (76.8)	0.059 (109.7)
	就業年数の二乗	-0.0011 (-34.1)	-0.0008 (-46.7)	-0.0010 (-65.3)	-0.0010 (-78.5)
	R ²	0.527	0.077	0.174	0.213
	標本数	(15,367)	(43,776)	(62,509)	(133,133)
2017年	定数項	4.205	3.745	3.188	3.142
	教育年数	0.071 (33.5)	0.056 (21.5)	0.129 (72.8)	0.133 (120.7)
	就業年数	0.075 (61.6)	0.048 (46.7)	0.051 (72.3)	0.054 (104.1)
	就業年数の二乗	-0.0011 (-32.5)	-0.0007 (-41.6)	-0.0009 (-61.9)	-0.0009 (-77.5)
	R ²	0.455	0.064	0.164	0.181
	標本数	(15,416)	(39,597)	(58,518)	(134,329)

出所:表 1 と同じ。

¹¹ わが国のデータで自営業を **unscreened** 労働者として取り扱う際には、より自営業主の実態を配慮した精緻なデータセットが必要となる。

¹² データと選択した部門については (1) と同じである。

¹³ 表の括弧内は t 値を示している。

表 2 から教育年数の係数(収益率)に関しては、2007 年、2012 年、2017 年のいずれにおいても、競争部門の方が非競争部門に比べて大きく約 2 倍の値となっている。この結果は Psacharopoulos(1979)の結果と同様であり、競争部門では教育が価値を持っており人的資本理論が成立していることが示唆される。3 年間の推移を比較すると、教育年数の係数は減少トレンドであり、また、賃金関数の決定係数(R²)も減少トレンドにあることから、近年になるにつれて、教育水準の効果については小さくなっている可能性がある。

(3)Mincer 型賃金関数の推計と高校卒業者と大学卒業者の賃金プロフィール

次に、高校卒業者と大学卒業者の賃金プロフィールの形状の違いについてみていく。この賃金プロフィールを描くために、学歴別に Mincer 型賃金関数を推計した結果が表 3 である。

表 3 高校卒業者と大学卒業者の Mincer 型賃金関数の推計結果

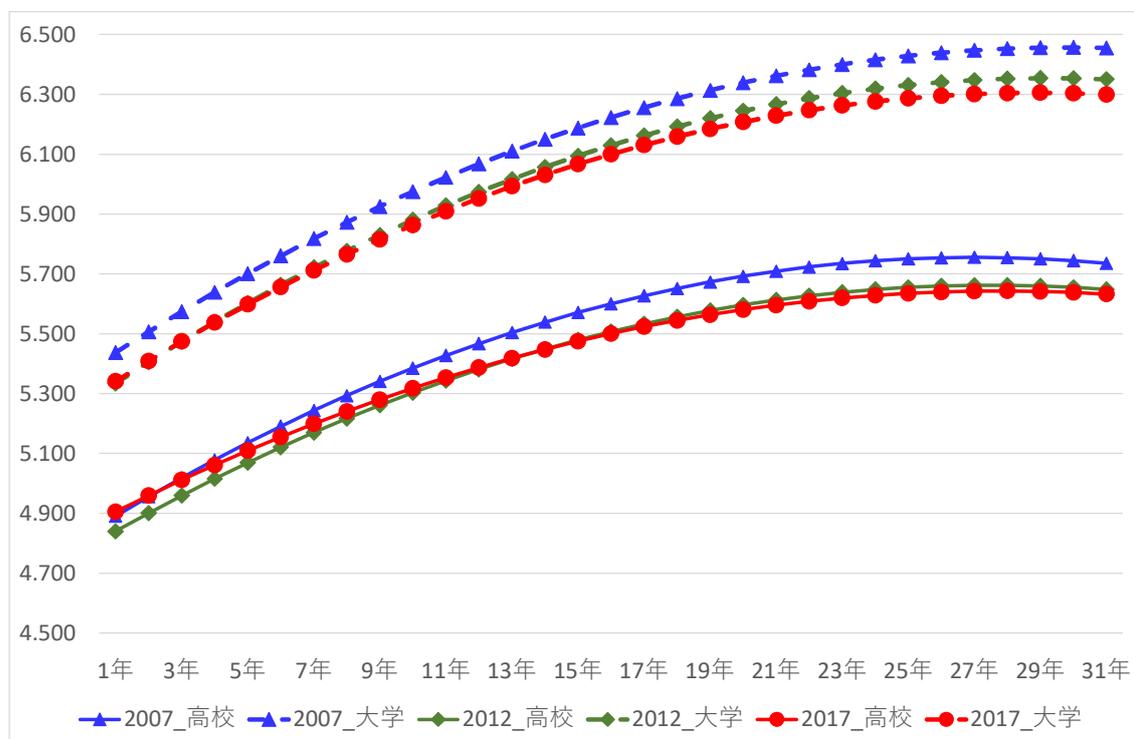
	2007		2012		2017	
	高校卒業者	大学卒業者	高校卒業者	大学卒業者	高校卒業者	大学卒業者
業種	全産業	全産業	全産業	全産業	全産業	全産業
定数項	4.823	5.365	4.776	5.261	4.849	5.270
就業年数	0.069 (164.3)	0.073 (108.3)	0.064 (147.4)	0.075 (107.3)	0.057 (130.1)	0.072 (107.4)
就業年数の二乗	-0.00130 (-137.9)	-0.00120 (-67.3)	-0.00117 (-124.9)	-0.00128 (-69.0)	-0.00103 (-112.3)	-0.00124 (-72.9)
R ²	0.13	0.223	0.115	0.205	0.095	0.176
標本数	(197,318)	(78,256)	(180,512)	(82,578)	(168,504)	(88,281)

出所:表 1 と同じ。

この推計結果から、2007 年、2012 年、2017 年のいずれの年代においても、高校卒業者、大学卒業者の就業年数およびその二乗の係数の符号は想定どおりに有意である。一方、決定係数については低下傾向であり、その説明力は弱くなってきている。また、就業年数の係数は、高校卒業者の係数は減少傾向、大学卒業者はほぼ同様で推移しており、就業年数の効果は高校卒業者で低下していることが分かる。

これらの推計結果をもとに賃金プロフィールを描いたものが図 2 であり、それらの値(対数)について、1 年目と 30 年目、また最大となる年について記載したものが表 4 である。

図2 高校卒業者と大学卒業者の賃金プロフィール



出所:表1と同じ。

表4 賃金プロフィールの1年目の値と30年目の値および最大値

		高校卒業者	大学卒業者
2007年	1年目	4.89	5.44
	30年目	5.74	6.46
	最大となる年	27年目	30年目
2012年	1年目	4.89	5.44
	30年目	5.74	6.46
	最大となる年	27年目	30年目
2017年	1年目	4.89	5.44
	30年目	5.74	6.46
	最大となる年	27年目	30年目

出所:表1と同じ。

図2では、三角のマーカで記載されたものが2007年、四角のマーカで記載されたものが2012年、丸のマーカで記載されたものが2017年である。各年のデータのうち、実線のものが高

校卒業者(高卒)であり、破線のものが大学卒業者(大卒)を表している。

図2、表4より、初任給を表している1年目の給与を見ると、いずれの年においても高校卒業者と大学卒業者では大きな差(対数値で0.5程度)があり、weak version of screening hypothesis が成立していると考えられる。さらに就業年数を経つにつれて、高校卒業者と大学卒業者の賃金プロフィールの差は大きくなっており、就職後の強い(strong) screening によって教育水準と生産性が正の相関を持っていることを意味している。

このことから、村田・下山(2021)においても見られたように、賃金プロフィールを見る限り、わが国の大学教育においては人的資本理論が2012年、2017年においても同様に当てはまっていると考えられる。

4. Wolpin(1977)の方法に基づいた検討

Wolpin(1977)は、生まれつきの生産性が教育を受けた後の生産性の大部分を占めている場合、自己の生産性を示す必要がない自営業者は教育を受けるインセンティブが小さく、被雇用者よりも教育年数が少なくなると考え推計を行っている。わが国に関する実証分析もいくつも行われており、その多くは、スクリーニング仮説を支持する結果は得られておらず、教育による賃金の格差は人的資本理論によってもっとも良く説明されると結論付けられている¹⁴。

そこで、3節と同様に、先行研究の多くは、1990年代以前、あるいは単年度の調査であることから、人的資本理論が今日においても説明されうるのかについて、実証分析を行っていく。具体的には、(4)教育年数の比較、(5)Mincer型賃金関数の推計と大学卒業者と大学院修了者の賃金プロフィールを作成し検討する。

(4)教育年数の比較

第2節で述べたように、スクリーニング仮説が成立している場合、自営業者の方が被雇用者に比べて教育年数が小さくなるのがWolpin(1977)によって示唆されている。そこで、第3節と同様に、2007年、2012年、2017年のわが国のデータを用いて、全産業、製造業、サービス業の自営業者と被雇用者の平均教育年数を比較したのが表5である¹⁵。

¹⁴ Wolpin(1977)のほかに、Fredland and Little(1981)、Cohn Kiker and DeOliveira(1987)、村田・下山(2021)などがある。

¹⁵ 3節と同様に、2007年のデータについては、村田・下山(2021)より引用している。

表 5 わが国の自営業者と被雇用者の教育年数

		自営業者			被雇用者		
		全産業	製造業	サービス業	全産業	製造業	サービス業
2007年	教育年数 (標準偏差)	11.32年 (2.12年)	11.12年 (2.02年)	12.37年 (2.31年)	12.89年 (2.22年)	12.35年 (2.10年)	13.70年 (2.17年)
2012年	教育年数 (標準偏差)	11.43年 (2.11年)	11.26年 (2.05年)	12.00年 (2.24年)	13.13年 (2.16年)	12.74年 (2.03年)	13.74年 (2.16年)
2017年	教育年数 (標準偏差)	11.77年 (2.15年)	11.56年 (2.10年)	12.33年 (2.24年)	13.27年 (2.12年)	12.94年 (1.99年)	13.75年 (2.11年)

出所:表 1 と同じ。

各年次のデータについて比較すると、2007 年においては、全産業に関して自営業者の教育年数は被雇用者よりも 1.57 年少なく、製造業、サービス業に関しても自営業者の教育年数の方がそれぞれ、1.23 年、1.33 年少なくなっている。Wolpin(1977)にしたがうと、これらの事実からわが国ではスクリーニング仮説が成立していると考えられることもできるが、1.23～1.57 年の差は高校や大学の必要在籍年数に比べると小さな値であり、それぞれのデータの標準偏差を考慮するなら、自営業者と被雇用者の教育年数の間に明確な差があるとは言えないと考えられ、スクリーニング仮説が成立しているとは判断できない。

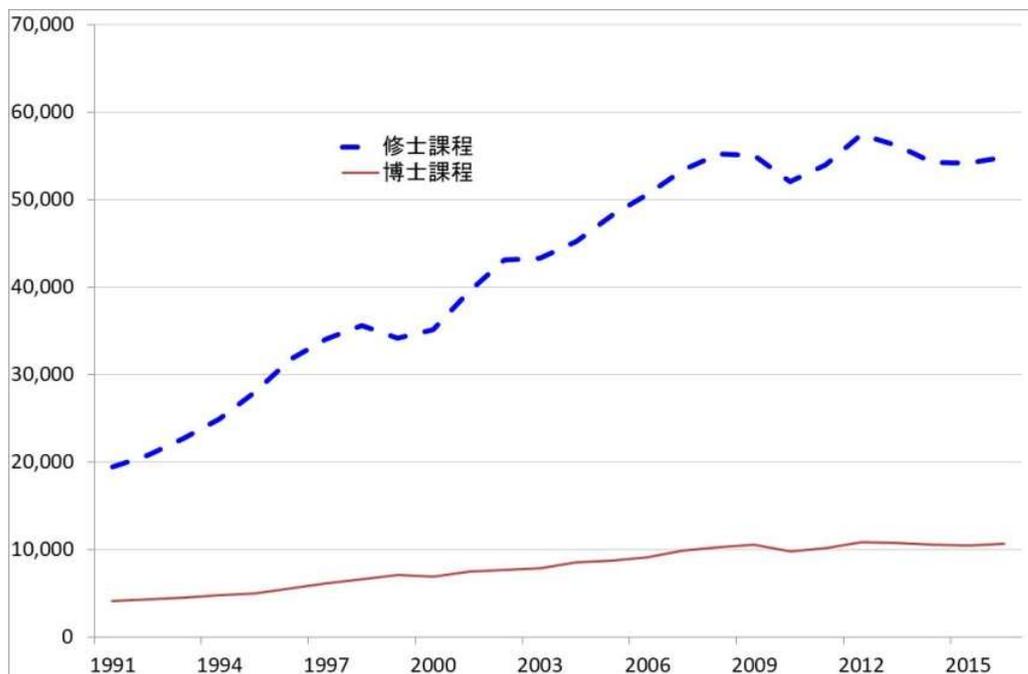
次にその推移についてみていくと、2012 年、2017 年いずれにおいても、自営業者の方が、全産業、製造業、サービス業にかかわらず、教育年数は少なく、2007 年と同様の傾向が見て取れる。値を比較すると、2012 年に若干格差は広がっているものの、2 年未満であり、先ほども述べたように、高校や大学の必要在籍年数と比べると小さな値であり、スクリーニング仮説が成立しているとは判断できない結果となっている。

(5) Mincer 型賃金関数の推計と大学卒業者と大学院修了者の賃金プロフィール

次に、大学院修了者に関してスクリーニング仮説が成立しているかどうか、について検討する。わが国の高等教育に関する将来構想において、人材育成と知的創造活動の中核である高等教育機関が一層重要な役割を果たすべきであると考えられており、大学および大学院の担う役割は大きくなってきている¹⁶。実際に量的な面においても、わが国において大学院卒(修士・博士)は増加傾向にある。「学校基本調査」によると、日本では 2016 年に大学院を卒業して就職したものは、修士課程 5.5 万人、博士課程 1.1 万人であり、1991 年から修士課程では約 3.5 万人、博士課程では約 0.7 万人も増加している(図 3)。

¹⁶ 平成 29 年 12 月 28 日「今後の高等教育の将来像の提示に向けた論点整理」(文部科学省中央教育審議会大学分科会将来構想部会) より。

図3 大学院卒の就職者数(人)



出所: 下山・村田(2019) 図1より引用。

一方、大学院と大学、あるいは、大学院と高校卒業者の教育年数等が与える影響については、研究蓄積の途上にあり¹⁷、それらについても検討することで、本稿の問題意識である教育の生産性についてより精緻に考察することができる。

そこで3節の(3)と同様に Mincer 型賃金関数を推計し、大学卒業者と大学院修了者の違いについてみたものが表6である。

表6 大学卒業者と大学院修了者の Mincer 型賃金関数の推計結果¹⁸

	2007		2012		2017	
	大学卒業者	大学院修了者	大学卒業者	大学院修了者	大学卒業者	大学院修了者
業種	全産業	全産業	全産業	全産業	全産業	全産業
定数項	5.365	5.743	5.261	5.672	5.270	5.707
就業年数	0.073 (108.3)	0.08 (31.0)	0.075 (107.3)	0.076 (31.5)	0.072 (107.4)	0.071 (33.0)
就業年数の二乗	-0.00120 (-67.3)	-0.00150 (-19.8)	-0.00128 (-69.0)	-0.00136 (-19.2)	-0.00124 (-72.9)	-0.00130 (-22.0)
R ²	0.223	0.233	0.205	0.210	0.176	0.167
標本数	(78,256)	(5,696)	(82,578)	(7,153)	(88,281)	(8,426)

出所: 表1と同じ。

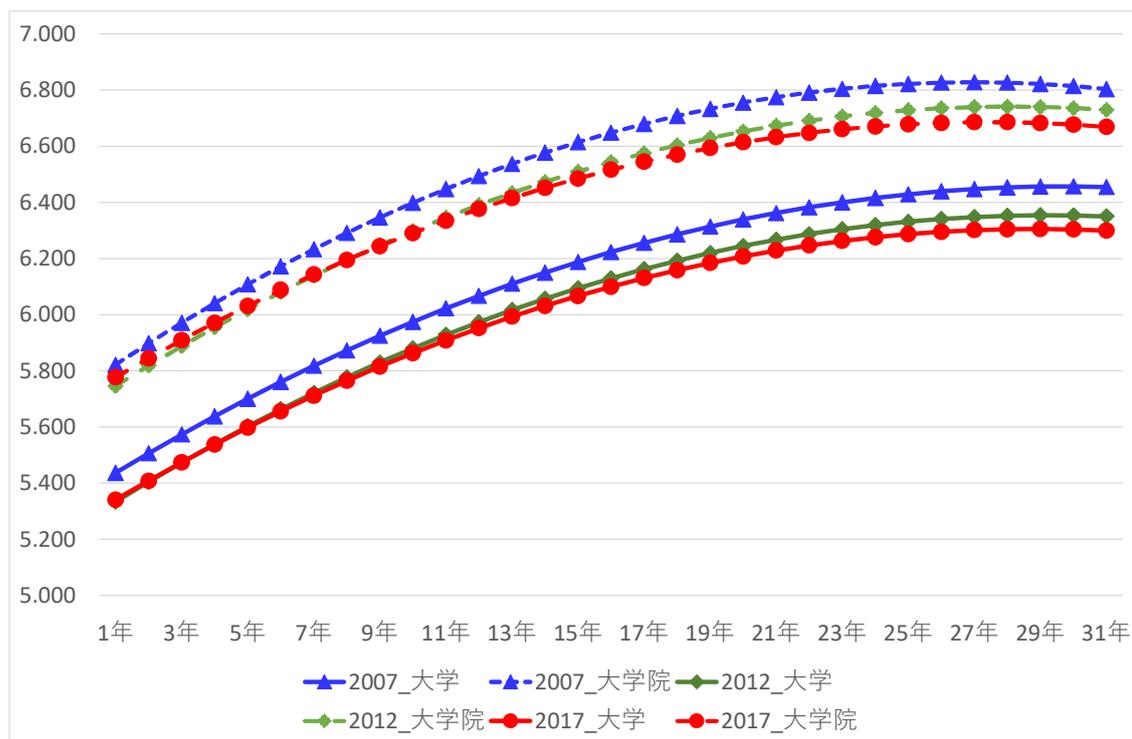
¹⁷ 代表的な研究として、森川(2011)、(2013)、柿澤・平尾・松繁・山崎・乾(2014)、島・藤村(2014)、村田・下山(2018)、下山・村田(2019)などがある。

¹⁸ 表の括弧内は t 値を示している。

表 6 より、2007 年、2012 年、2017 年いずれのケースにおいても大学卒業者、大学院修了者の説明変数の係数の符号は想定どおりであり、有意水準も 1% で有意となっている。就業年数の係数について、推移を見ていくと、大学院修了者の値が小さくなっており、近年になるにつれて、就業年数の賃金への影響は弱くなってきていることが分かる。また、決定係数 (R2) も減少傾向である。

これらの推計結果をもとに賃金プロファイルを描いたものが図 4 であり¹⁹、それらの値 (対数) について、1 年目と 30 年目、また最大となる年について記載したものが表 7 である。

図 4 大学卒業者と大学院修了者の賃金プロファイル



出所: 表 1 と同じ。

表 7 1 年目の値と 30 年目の値および最大値 (大学および大学院)

	2007		2012		2017	
	大学卒業者	大学院修了者	大学卒業者	大学院修了者	大学卒業者	大学院修了者
1年目	5.44	5.82	5.33	5.75	5.34	5.78
30年目	6.46	6.81	6.35	6.74	6.30	6.68
最大となる年	30年目	27年目	29年目	28年目	29年目	27年目
両者の差が最大となる年	14年目		9年目		1年目	

出所: 表 1 と同じ。

¹⁹ 図 2 と同様に、三角のマーカで記載されたものが 2007 年、四角のマーカで記載されたものが 2012 年、丸のマーカで記載されたものが 2017 年である。各年のデータのうち、実線のものが大学卒業者 (大卒) であり、破線のものが大学院修了者 (院卒) を表している。

図4と表7より、初任給に関しては大学卒業者と大学院修了者では差があり(対数値で0.4程度)、weak version of screening hypothesis が成立していると考えられる。その後の推移をみると、30年目での差は、1年目とほぼ変わらないあるいは、若干小さくなっている傾向がある。また、両者の賃金の差が最大となる年についてみてみると、2007年については、14年目、2012年は9年目、2017年は1年目となっており、近年になるにつれてその差は縮小傾向にあり、就職後の強い(strong) screening は見られなく、人的資本理論が必ずしも当てはまることは認められなかった。この点は、村田・下山(2021)のケースと異なる結果となった。

5. おわりに

本稿では、村田・下山(2021)を拡張する形で、2012年、2017年の「就業構造基本調査」の個票データを用いて、わが国の教育の生産性について時系列的な推移から頑健性を検証した。得られた結論は以下のとおりである。

Psacharopoulos(1979)の方法に基づいた検討によると、教育水準の上昇にともなう競争部門と非競争部門の中堅給与-初任給比率の推移の結果、先行研究と同様に、学校教育の重要性は教育水準が上がるにつれて増し、競争部門においては、特にその傾向が強いことが分かった。さらに、賃金関数の推計から見ると、教育年数の係数(収益率)は、競争部門のほうが非競争部門と比べて2007年、12年、17年のいずれにおいても約2倍の値となっている。このことから、競争部門では教育が価値を持っており人的資本理論が成立していることを示唆される結果となった。

Wolpin(1977)の方法に基づいた検討によると、自営業者と被雇用者の間で教育年数が異なるかについて分析した結果、平均教育年数の差(1.23~1.70年)は、高校や大学の必要在籍年数に比べると小さな値であり、スクリーング仮説が成立しているとは判断できない結果となった。さらに、学歴別の賃金プロファイルの分析から見ると、weak version of screening hypothesis が成立している。一方、教育水準と生産性が正の相関については、高卒と大卒の間では見られたが、大卒と大学院卒の間では必ずしもそのような結果とはならなかった。このことから、おおむね教育の生産性は明らかになったものの、大学院に関する生産性については、先行研究と異なるものとなった。

今後の課題として、さらなる時系列的な検討とともに、安定的な結果を得られなかった大学院の教育の生産性についてより精緻な検討が必要であると考えられる。2000年以降、大学院への進学者が増加するにしたがって、様々な分野への大学院生が増えることによって、従来のような理系、医系等に多く進学することによる賃金向上効果が薄まっている可能性もあり、大学院の進路、専攻別、あるいは、修士課程と博士課程の違い等の検討が必要である。

参考文献

- Bauer T.K. and Dross P. and Haisken-DeNew J.P. (2005), “Sheepskin Effects in Japan”, *International Journal of Manpower*, vol.26, no.4, pp.320-335.
- Cohn E., Kiker B.F., and DeOliveira M.M. (1987), “Further evidence on the screening hypothesis,” *Economic Letters*, vol.25, pp.289-294.
- Fredland J.E. and Little R.D.(1981), “ Self-Employed Workers : Return to Education and Training ”, *Economics of Education Review* , vol.1, no.3, pp.315-337.
- Layard R. and Psacharopoulos G.(1974), “ The Screening Hypothesis and the Returns to Education ”, *Journal of Political Economy* , vol.82, no.5, pp.985-998.
- Psacharopoulos G. (1979), “ On the Weak versus the Strong Version of the Screening Hypothesis,” *Economic Letters*, vol.4, pp.181-185.
- Sakamoto A. and Chen M.D.(1992), “ The Effects of Schooling on Income in Japan ”, *Population Research and Policy Review* , vol.11, pp.217-232.
- Wiles P.(1974), “ The Correlation between Education and Earnings : The External-test- not-content hypothesis (ETNC) ”, *Higher Education* ,vol.3, pp.43-58.
- Wolpin K.I. (1977), “ Education and Screening “, *The American Economic Review*, vol.67, no.5, pp.949-958.
- 柿澤寿信・平尾智隆・松繁寿和・山崎泉・乾友彦(2014)「大学院卒の賃金プレミアム—マイクロデータによる年齢—賃金プロファイルの分析」ESRI Discussion Paper Series No.310.
- 島一則・藤村正司(2014)「大卒・大学院卒者の所得関数分析—大学教育経験・学習有効性認識・自己学習投資に注目して」『大学経営政策研究』第4号, pp.23-36.
- 下山朗・村田治(2019)「大学院進学の経済的収益—就業構造基本調査を用いた賃金プレミアムと内部収益率の推計—」、『生活経済学研究』第50巻, pp.1-17.
- 村田治(2020)「人的資本理論とスクリーニング仮説 — 実証研究サーベイ — 」、『経済学論究』第74巻第3号, pp.1-45.
- 村田治・下山朗(2021)「わが国におけるスクリーニング仮説の検証」『経済学論究』(関西学院大学)第75巻第3号, pp.1-25.
- 森川正之(2011)「大学院教育と人的資本の生産性」RIETI Discussion Paper Series 11-J-072.
- 森川正之(2013)「大学院教育と就労・賃金:マイクロデータによる分析」RIETI Discussion Paper Series 13-J-046.