

投稿：論文

## 学歴が健康に与える影響 ——大学進学は健康を促進するのか——

佐藤 一磨\*

### 抄 録

学歴が健康に及ぼす影響については欧米を中心に数多くの研究が存在するが、わが国での分析例は少なく、その実態は明らかになっていない。しかし、増加し続けるわが国の医療費の現状を考慮すると、健康を促進する要因を明らかにすることの意義は大きい。そこで本稿ではさまざまな要因を考慮した上で学歴が健康に及ぼす影響を検証した。分析の結果、次の2点が明らかになった。1点目は、全年齢層に対する分析の結果、大卒者ほど主観的健康度が良好であり、肥満、飲酒、喫煙割合も低く、スポーツを行う割合が高いことがわかった。2点目は、年齢別の分析の結果、主に50歳以上の高齢層において大卒による健康促進効果が観察されることがわかった。50歳以上の高齢層の方が主観的健康度の良い割合が高く、肥満、喫煙割合が低くなっていた。これに対して49歳以下の若中年層では大卒による健康促進効果はやや限定的だと言える。

キーワード：学歴，健康，マッチング法

社会保障研究 2017, vol.2, no.2・3, pp.379-392.

### I 問題意識

わが国では高校への進学率が90%以上と高いだけでなく、大学への進学率が持続的に上昇している（文部科学省『学校基本調査』）。このような大学進学率の上昇は、個人の人的資本の蓄積を通じて、賃金を上昇させる。また、何・小林（2015）は、有業率、初職正規割合、就職先の企業規模、賃金において高卒と大卒の学歴間格差が拡大していることを指摘しており、大学への進学が今後さらに重要になると予想される。この大学進学は、さまざまな経済的な便益の増加に留まるだけでな

く、健康に代表される非経済的な便益も増加させる可能性があることが指摘されている（Wolf and Haveman 2002; Grossman 2006）。実際に欧米の研究では数多くの研究があり、高学歴化と健康に正の相関関係があることが確認されている（Culter and Lleras-Muney 2010）。これに対して、わが国において経済学の視点から高学歴化と健康の関係を研究した論文は少ない。多くの研究において学歴は、コントロール要因として使用されているものの、さまざまな要因を考慮したうえで健康との関係に注目した分析は依然として少ない。

そこで、本稿では、学歴、特に近年増加する大学進学が健康に及ぼす影響を分析する。使用デー

\* 拓殖大学政経学部 准教授

タは大阪大学の『くらしの好みと満足度についてアンケート』である。本稿の分析は、研究例の少ないアジア地域における学歴と健康の実証分析の蓄積に貢献できると考えられる。先行研究と比較した際の本稿の特徴は次の3点である。1点目は、複数の健康指標を用いている点である。主観的健康度、BMIによる肥満の有無、喫煙、飲酒、スポーツ実施の有無といった指標を用い、高学歴化が健康状態や健康習慣に及ぼす影響を検証する。2点目は、学歴と健康に関するさまざまな変数をマッチング法によってコントロールしている点である。学歴と健康の分析では、その両方の変数に影響を及ぼす要因が複数存在することが指摘されている。具体的には、時間割引率、危険回避度、両親の学歴等である。これらの変数は、大学進学の意味決定だけでなく、健康状態にも大きな影響を及ぼすと考えられる。また、これ以外にも健康を通じて、学歴水準の決定に影響を及ぼす要因も存在することが指摘されている。具体的には出生時の体重であり、Behrman and Rosenzweig 2004; Black et al. 2007; Lundborg 2008は出生時の体重が低いほどその後の健康状態が悪く、学校へ参加しづらくなることを指摘している。このように出生時の体重は健康から学歴への逆の因果関係の原因となる恐れがある。先行研究ではこれらの要因をすべて観測することができなかつたため、操作変数法を使用する場合が多かつた。しかし、本稿では『くらしの好みと満足度についてアンケート』の豊富な質問項目を用い、これらに関する変数をマッチング法で直接コントロールする。本稿で使用するのはEntropy Balancing (Hainmueller 2011, 2012; Hainmueller and Xu 2013) である。推計結果の頑健性を確認するためにもPropensity Score Matching法 (Heckman et al 1997) とPropensity Score Weighting法 (Hirano and Imbens 2001) も使用する。3点目は、年齢別にサンプルを分割し、学歴の及ぼす影響に違いがあるかどうかを検証している点である。分析では49歳以下の若中年層と50歳以上の高齢層にサンプルを分割する。

本稿の構成は次のとおりである。第2節では先行研究を概観し、本稿の位置づけを確認する。第

3節では使用データについて述べ、第4節では推計手法を説明する。第5節では推計結果を説明し、第6節では本稿の結論を述べる。

## II 先行研究

学歴は健康にどのような影響を及ぼすのだろうか。これまでの先行研究を整理すると、3つの効果が存在することが明らかになっている (Lundborg 2008)。1つ目は、学歴が健康に正の効果をもたらすというものである (Grossman 1972)。高学歴であるほど健康に関する生産性が高く、同一の投入物でもより多くの健康資本を生み出せると考えられる。また、高学歴であるほどさまざまな健康や医学に関する情報を理解でき、複雑な治療等にも対応可能になる。さらに、高学歴であるほど所得も高くなり、健康を維持するための支出も増加させることができる。以上の背景から、高学歴であるほど健康が促進されると考えられる。

2つ目は、学歴と健康の両方に影響を及ぼす要因が存在し、その要因が疑似相関をもたらすというものである。この代表的な要因としては、各個人の時間割引率がある。時間割引率が高く、現在を重視する場合、長期的な視点で行動できないため、学歴も低く、健康状態にも注意が払われないと考えられる。これ以外にも親の経済力に代表される家庭環境も学歴と健康に影響を及ぼすと考えられる。これらの要因をコントロールできない場合、推計結果にバイアスをもたらすと考えられる。

3つ目は、健康が学歴に影響を及ぼすといった逆の因果関係の存在である。幼少期における健康状態の悪化がその後の学歴水準に負の影響を及ぼす恐れがある (Lundborg 2008)。これに関連する研究としてBehrman and Rosenzweig (2004) とBlack et al. (2007) があり、これらの研究は、出生時に低体重であるほど学校への参加が抑制されることを指摘している。この逆の因果関係についてもコントロールできない場合、推計結果にバイアスをもたらすと考えられる。

以上から明らかなように、学歴と健康の間には3つの効果が存在する。先行研究の流れを整理すると、いかにバイアスをコントロールし、学歴が健康に及ぼす影響を取り出すのかといった点に焦点が当てられてきたと言える。1970年代から学歴と健康に関する分析が徐々に増え、欧米を中心に教育年数と健康の相関関係が実証分析で確認されてきた (Fuchs 1974; Silver 1972; Grossman 1975; Leigh 1983)。この当時、健康指標として死亡率、疾病率、欠勤数、主観的健康度、心理的健康度が使用されていた。その後、1980年代終わりから、徐々に教育年数の増加が健康に及ぼす影響の因果関係を検証するようになってきた (Berger and Leigh 1989; Sander 1995; Leigh and Dhir 1997)。分析では親の学歴やIQ、地域失業率を操作変数に使用しており、教育が健康を改善するといった結果になることが多かった。しかし、これら操作変数の妥当性に疑問が持たれ、2000年代以降に学校制度の変更といった自然実験を用いて教育年数の増加が健康に及ぼす影響の因果関係を検証するようになってきた (Adams 2002; Arkes 2004; Arendt 2005; Lleras-Muney 2005; de Walque 2007)。分析の結果、教育が健康に影響を及ぼさない場合と及ぼす両方の場合が観察されており、明確な結論に至っていない。

国内の研究について見ると、学歴と健康に関連する生活習慣を分析した研究がある。Nakamura et al (1994) では学歴と喫煙、Nishi et al (2004) では学歴と喫煙、飲酒、身体活動、近藤 (2005) では学歴と健康、生活習慣の関係をそれぞれ検討しており、低学歴層ほど不健康な生活習慣が確認されている。また、近藤ほか (2012) は高学歴層ほど寿命が長くなることを指摘している<sup>1)</sup>。これらの研究は学歴と健康の関係を検証した重要な研究だと言えるが、時間割引率等の要因を考慮しておらず、推計には課題が残っている。

### Ⅲ データ

分析に使用する大阪大学の『くらしの好みと満足度についてアンケート』は、2003～2007年度に実施した21世紀COEプログラム「アンケート調査と実験による行動マクロ動学」と2008年度に採択されたグローバルCOEプログラム「人間行動と社会経済のダイナミクス」によって実施された調査である。この調査は2003年に調査開始し、満20～69歳の男女個人を全国規模で抽出し、留置回収法で調査を実施している<sup>2)</sup>。2013年まで調査は継続され、2004年、2006年、2009年に新規標本抽出を行い、調査対象者を追加している。この調査の特徴は、個人属性だけでなく、ほかの調査にはない主観的項目や行動経済学に関連する質問が多数存在している点にある。今回の分析では推計に使用する変数がすべて利用できる2012年と2013年のデータを使用する。分析対象は20歳以上の男女である。

### Ⅳ 推計手法

#### 1 マッチング法

学歴が健康に及ぼす影響を適切に検証するためには、(A) 健康が学歴に及ぼす影響と (B) 学歴と健康の両方に影響を及ぼす要因をコントロールする必要がある。先行研究ではこの課題に対して、主に操作変数法を使用していたが、本研究では『くらしの好みと満足度についてアンケート』の多岐にわたる質問項目を活用し、(A) と (B) のそれぞれの要因と考えられる変数を直接コントロールすることで学歴が健康に及ぼす影響を検証する。(A) に関しては Behrman and Rosenzweig 2004; Black et al. 2007; Lundborg 2008 で指摘されるように、出生時の体重が低いほどその後の健康状態が悪く、学歴が低くなるといった影響が考え

<sup>1)</sup> これ以外でも健康に影響を及ぼすさまざまな要因を包括的に検討した研究に川上ほか (2015) がある。

<sup>2)</sup> 今回使用するデータの代表性を確認するために、男女比、年齢構成比、有配偶割合について政府統計との比較を行った。政府統計として総務省統計局の『人口推計』や『国勢調査』を用いた比較の結果、いずれの指標においても大きな違いは見られなかった。

られるため、出生時の体重を説明変数としてコントロールする。(B)に関しては、時間割引率、危険回避度、家庭環境等が代表的な要因として考えられるため、時間割引率、危険回避度、両親の学歴を説明変数としてコントロールする。(A)と(B)を適切にコントロールするためにも、Propensity Score Weighting法、Propensity Score Matching法<sup>3)</sup>、Entropy Balancing<sup>4)</sup>といった3種類のマッチング法を使用する。これら3つの推計手法のうち、Entropy Balancingはほかの手法よりもマッチングによる個人属性のコントロールをより高い精度で実施することができるという利点がある。手法の詳細については、Hainmueller and Xu (2013)を参照されたい。なお、分析では大卒と大卒未満、大卒と高卒といった2種類のサンプルで分析する。

今回の分析では各健康指標に対して学歴が及ぼす影響を検証するが、マッチング法を用いることでさまざまな個人属性をコントロールする。以下で使用する各変数の詳細について説明する。

まず、健康指標には主観的健康度、肥満、喫煙、飲酒、スポーツを使用する。主観的健康度については、「あなたの現在の健康状態はいかがですか」の質問に対して、「よい」、「まあよい」と回答した場合に1、それ以外の「ふつう」、「あまりよくない」、「よくない」と回答した場合に0となるダミー変数を使用する。肥満に関しては身長と体重からBMIを算出し、25以上の場合に1、それ以外で0となるダミー変数を使用する。喫煙に関しては、「あなたはどの程度、喫煙の習慣がありますか」の質問に対して、「1日11～20本程度吸う」、「1日21～30本程度吸う」、「1日31～40本程度吸う」、「1日41本以上吸う」と回答した場合に1、「ほとんど吸わない」、「ときどき吸う」、「1日1～5本程度吸

う」、「1日6～10本程度吸う」、「過去に喫煙習慣があったが、断煙した」と回答した場合に0となるダミー変数を使用する。飲酒に関しては、「あなたはどの程度、飲酒の習慣がありますか」の質問に対して、「ほぼ毎日缶ビール(350ml)にして1本程度」、「ほぼ毎日缶ビール(350ml)にして3本程度」、「ほぼ毎日缶ビール(350ml)にして5本程度」と回答した場合に1、「全く飲まない」、「ほとんど飲まない」、「ときどき飲む」と回答した場合に0となるダミー変数を使用する。スポーツに関しては、「あなたはどの程度、スポーツや運動の習慣がありますか」の質問に対して、「週1回程度」、「週2～4回程度」、「ほぼ毎日」と回答した場合に1、「月1回程度」、「ほとんどしない」と回答した場合に0となるダミー変数を使用する。

学歴の変数には大卒ダミーを使用し、大卒の場合に1、大卒未満の場合に0となる<sup>5)</sup>。なお、今回の分析では大卒と高卒サンプルに限定した場合の分析も行うが、その場合は大卒の場合に1、高卒の場合に0となる<sup>6),7)</sup>。

各個人属性には時間割引率、危険回避度、父親の大卒ダミー、母親の大卒ダミー、中学3年次の成績上位ダミー、出生時低体重ダミー、出生時の体重不明ダミー、男性ダミー、年齢、年齢の2乗項/100、有配偶ダミー、等価世帯所得を使用する。これらの変数のうち、時間割引率は「あなたは、子どもの時、休みに出された宿題をいつごろやるが多かったですか」の質問に対して、「どちらかというときと終わりのころにやった」、「休みの終わりのころにやった」と回答した場合に1、「休みが始まる時と最初のころにやった」、「どちらかという最初のころにやった」、「毎日ほぼ均等にやった」と回答した場合に0となるダミー変数である。このダミー変数は、時間割引率が高いかどうかを識別

<sup>3)</sup> マッチング方法としてKernel Matchingを使用する。

<sup>4)</sup> Entropy Balancingを用いた先行研究にMarcus (2013)がある。

<sup>5)</sup> 大卒未満には小中学校卒業、高等学校中退、高等学校卒業、短期大学中退、短期大学卒業が含まれる。

<sup>6)</sup> 大卒ダミーに大学院卒を含んだ推計も行ったが、推計結果に大きな違いは見られなかった。

<sup>7)</sup> 欧米の先行研究を見ると、学歴を連続変数として使用する研究が多いが、本稿では学歴をダミー変数として使用する。これは、今回使用するマッチング法ではトリートメント・グループを識別するために、ダミー変数を使用する必要があるためである。また、特に大卒ダミーを使用したのは、近年増加する大学進学の効果の検証を行いたいためである。

しており、時間割引率が高いほど学歴が低く、健康状態も悪いと予想される。なお、宿題の質問を用いての時間割引率の計測については、大竹・奥平 2008；Lee and Ohtake 2014でも使用されており、長時間労働や雇用形態の選択との関連が確認されている。危険回避度は「あなたが普段お出かけになる時に、傘をもって出かけるのは降水確率が何%以上だと思う時ですか」という質問の回答結果を100から引くことで算出している。この変数は値が大きくなるほど危険回避度が高いと解釈できる。なお、傘の質問を用いての時間割引率の計測については、大竹 2004；上村・野田 2011でも使用されており、幸福度、喫煙・飲酒行動との関連が確認されている。父親と母親の大卒ダミーは、調査回答者の父親、または母親が大卒である場合に1となるダミー変数である。中学3年次の成績上位ダミーは、中学校3年生時の成績全般の平均が上位である場合に1となるダミー変数である。出生児低体重ダミーは生まれた時の体重が2500g未満である場合に1となるダミー変数であり、出生児の体重不明ダミーは生まれた時の体重がわからない場合に1となるダミー変数である。なお、これら以外の男性ダミー等はコントロール要因と

して分析に使用する。

## 2 マッチング前後の基本統計量

今回の分析では主にEntropy Balancingを使用する。Entropy Balancingのマッチングによって個人属性の違いがどの程度コントロールされているのかを確認するために、使用した各変数の基本統計量を表1に掲載した。

表1のマッチング前の基本統計量を見ると、大卒と大卒未満や高卒でさまざまな変数において有意な差が見られた。これらの違いを整理すると、大卒ほど危険回避度、両親の大卒割合、中学3年次の成績上位割合が高く、出生時に低体重である割合や体重が不明である割合が低かった。また、大卒ほど年齢が低く、世帯所得が高い傾向にあった。次にマッチング後の値を見ると、すべての変数において有意な差は見られなくなった。この結果は、マッチングによって、大卒と大卒未満や高卒とで個人属性がほぼ同一になったことを意味する。

表1 マッチング前後の基本統計量

変数	大卒と大卒未満のサンプル						大卒と高卒のサンプル					
	マッチング前			マッチング後			マッチング前			マッチング後		
	大卒 平均値	大卒未満 平均値	平均値 の差	大卒 平均値	大卒未満 平均値	平均値 の差	大卒 平均値	高卒 平均値	平均値 の差	大卒 平均値	高卒 平均値	平均値 の差
時間割引率	0.54	0.56	-0.02	0.54	0.54	0.00	0.54	0.55	-0.01	0.54	0.54	0.00
危険回避度	53.48	52.34	1.14**	53.48	53.48	0.00	53.48	52.17	1.31**	53.48	53.48	0.00
父親の大卒ダミー	0.32	0.08	0.24***	0.32	0.32	0.00	0.32	0.06	0.26***	0.32	0.32	0.00
母親の大卒ダミー	0.17	0.04	0.13***	0.17	0.17	0.00	0.17	0.03	0.14***	0.17	0.17	0.00
中学3年次の成績上位ダミー	0.72	0.37	0.35***	0.72	0.72	0.00	0.72	0.38	0.34***	0.72	0.72	0.00
出生時低体重ダミー	0.04	0.07	-0.03***	0.04	0.04	0.00	0.04	0.07	-0.03***	0.04	0.04	0.00
出生時の体重不明ダミー	0.19	0.25	-0.06***	0.19	0.19	0.00	0.19	0.26	-0.07***	0.19	0.19	0.00
男性ダミー	0.67	0.39	0.28***	0.67	0.67	0.00	0.67	0.44	0.23***	0.67	0.67	0.00
年齢	50.94	54.87	-3.93***	50.94	50.94	0.00	50.94	55.21	-4.27***	50.94	50.94	0.00
年齢の2乗項/100	27.62	31.65	-4.03***	27.62	27.62	0.00	27.62	31.93	-4.31***	27.62	27.62	0.00
有配偶ダミー	0.81	0.82	-0.01	0.81	0.81	0.00	0.81	0.82	-0.01	0.81	0.81	0.00
等価世帯所得	405.37	315.98	89.40***	405.37	405.34	0.03	405.37	313.01	92.36***	405.40	405.40	0.00
サンプルサイズ	1,686	5,308		1,686	5,308		1,686	3,507		1,686	3,507	

注1：\*\*\*は1%水準、\*\*は5%水準、\*は10%水準で有意であることを示す。

注2：Entropy Balancingを使用し、マッチングを行っている。

注3：『くらしの好みと満足度についてアンケート』の2012年、2013年データから筆者推計。

## V 推計結果

### 1 学歴が各健康指標に及ぼす影響

表2は学歴が各健康指標に及ぼす影響についての推計結果である。表2では(A)大卒と大卒未満のサンプルの推計結果と(B)大卒と高卒のサンプルの推計結果を示している。表2ではEntropy Balancing, Propensity Score Weighting法, Propensity Score Matching法による推計結果を掲載している。

表2の(A)大卒と大卒未満のサンプルのEntropy Balancingの推計結果から見ていく。主観的健康度の結果を見ると、正に有意な値となっていた。この結果は、大卒者ほど主観的健康度が良好であることを示す。次にBMIによる肥満割合を

見ると、負に有意な値となっていた。これは大卒者ほど肥満割合が低いことを意味する。1日11本以上の喫煙割合と毎日ビールを1本以上飲酒する割合の結果を見ると、いずれも負に有意な値となっていた。これは大卒者ほど喫煙と飲酒割合が低いことを意味する。最後にスポーツを週1回以上行う割合を見ると、正に有意な値となっていた。これは大卒者ほどスポーツを行う割合が高いことを意味する。以上の結果をまとめると、大卒者ほど主観的健康度が良好であり、肥満、飲酒、喫煙割合も低く、スポーツを行う割合が高いと言える。この結果の頑健性を確認するためにもPropensity Score Weighting法やPropensity Score Matching法でも推計を行ったが、ほぼ同じ結果を得ることができた。

次に、(B)大卒と高卒のサンプルの推計結果に

表2 学歴が健康に及ぼす影響

(A) 大卒と大卒未満のサンプル					
被説明変数	Entropy Balancing	PSW	PSM	N (トリートメント)	N (コントロール)
主観的健康度が良い割合	0.050** (0.020)	0.050** (0.019)	0.057** (0.018)	1,680	5,286
BMIによる肥満割合	-0.036** (0.017)	-0.037** (0.017)	-0.030** (0.015)	1,653	5,162
1日11本以上の喫煙割合	-0.050*** (0.013)	-0.052*** (0.014)	-0.055*** (0.015)	1,680	5,272
毎日ビールを1本以上飲酒する割合	-0.031* (0.017)	-0.039** (0.017)	-0.017 (0.019)	1,682	5,285
スポーツを週1回以上行う割合	0.037* (0.019)	0.037* (0.019)	0.044** (0.018)	1,681	5,275
(B) 大卒と高卒のサンプル					
被説明変数	Entropy Balancing	PSW	PSM	N (トリートメント)	N (コントロール)
主観的健康度が良い割合	0.049** (0.023)	0.051** (0.023)	0.051** (0.020)	1,680	3,494
BMIによる肥満割合	-0.049** (0.020)	-0.057*** (0.019)	-0.042*** (0.018)	1,653	3,407
1日11本以上の喫煙割合	-0.062*** (0.015)	-0.066*** (0.016)	-0.076*** (0.017)	1,680	3,485
毎日ビールを1本以上飲酒する割合	-0.041** (0.020)	-0.054*** (0.020)	-0.024 (0.021)	1,682	3,490
スポーツを週1回以上行う割合	0.023 (0.023)	0.023 (0.022)	0.031 (0.021)	1,681	3,481

注1：平均値の差以外の（）内の値は不均一分散に対して頑健な標準誤差を示す。

注2：\*\*\*は1%水準、\*\*は5%水準、\*は10%水準で有意であることを示す。

注3：N (トリートメント) はトリートメントに属する観測値の数を、N (コントロール) は実際にトリートメントの比較対象として推定に用いられたコントロールに属する観測値を示す。

注4：『くらしの好みと満足度についてアンケート』の2012年、2013年データから筆者推計。

ついて見ると、大卒と大卒未満の結果とほぼ同じであった。具体的には大卒者ほど主観的健康度が良好であり、肥満、飲酒、喫煙割合も低かった。なお、スポーツに関しては有意な結果を得られなかった。

## 2 年齢別の分析

前節までの分析では全年齢階層を対象としていたが、もし年齢階層によって学歴の影響が異なる場合、政策を検討する上での重要な情報となる。そこで、本節では49歳以下の若中年層と50歳以上の高齢層にサンプルを分割し、学歴の健康に及ぼす影響を検証する<sup>8),9)</sup>。

表3 年齢別の学歴が健康に及ぼす影響（大卒と大卒未満のサンプル）

(A) 49歳以下					
被説明変数	Entropy Balancing	PSW	PSM	N (トリートメント)	N (コントロール)
主観的健康度が良い割合	0.047 (0.031)	0.043 (0.029)	0.059** (0.030)	746	1,876
BMIによる肥満割合	-0.020 (0.025)	-0.019 (0.024)	-0.009 (0.020)	729	1,793
1日11本以上の喫煙割合	-0.036* (0.020)	-0.038* (0.020)	-0.056*** (0.022)	747	1,872
毎日ビールを1本以上飲酒する割合	-0.011 (0.024)	-0.013 (0.022)	-0.027 (0.024)	746	1,877
スポーツを週1回以上行う割合	0.070** (0.029)	0.068** (0.028)	0.062** (0.027)	746	1,875
(B) 50歳以上					
被説明変数	Entropy Balancing	PSW	PSM	N (トリートメント)	N (コントロール)
主観的健康度が良い割合	0.063*** (0.023)	0.074*** (0.024)	0.061** (0.025)	934	3,410
BMIによる肥満割合	-0.055*** (0.020)	-0.057** (0.023)	-0.064*** (0.023)	924	3,369
1日11本以上の喫煙割合	-0.064*** (0.017)	-0.074*** (0.019)	-0.076*** (0.020)	933	3,400
毎日ビールを1本以上飲酒する割合	-0.046** (0.022)	-0.048** (0.024)	-0.042* (0.023)	936	3,408
スポーツを週1回以上行う割合	0.006 (0.024)	0.009 (0.025)	0.013 (0.024)	935	3,400

注1：平均値の差以外の（）内の値は不均一分散に対して頑健な標準誤差を示す。

注2：\*\*\*は1%水準、\*\*は5%水準、\*は10%水準で有意であることを示す。

注3：N（トリートメント）はトリートメントに属する観測値の数を、N（コントロール）は実際にトリートメントの比較対象として推定に用いられたコントロールに属する観測値を示す。

注4：『くらしの好みと満足度についてアンケート』の2012年、2013年データから筆者推計。

<sup>8)</sup> 近藤ほか（2012）は、学歴が高いほど健康的で寿命が長くなることを指摘している。このため、高齢者の大卒未満のサンプルほど、健康不良・死亡等により脱落している可能性がある。この点を検証するため、50歳以上の高齢者に対して、t期の脱落確率にt-1期の学歴や健康が及ぼす影響をProbitモデルで分析した。この結果、低学歴層で不健康であるほど、脱落確率が高いという傾向は見られないことがわかった。

<sup>9)</sup> 高齢者における学歴と健康に関する先行研究を見ると、50歳以上を分析対象としたデータを使用するケースが多い。アメリカではAdams（2002）やGlymour et al.（2008）が51歳以上を調査対象としたHealth and Retirement Surveyを使用している。また、イギリスではBanks and Mazzonna（2010）が50歳以上を調査対象としたEnglish Longitudinal Survey on Ageingを使用している。これ以外でも、さまざまな研究で使用されるヨーロッパの高齢者のパネルデータとしてSurvey of Health, Aging, and Retirement in Europeがあるが、このデータも50歳以上を調査対象としている。このように高齢者を分析対象とする場合、50歳以上を分析対象とするケースが多いため、本稿でも50歳前後でサンプルを分割する。

表3は大卒と大卒未満のサンプルにおける年齢別の推計結果を示している。この推計結果のうち、主にEntropy Balancingの推計結果を見ると、50歳以上の高齢層において有意となる変数が多く、係数の大きさも表2の場合より大きくなっていった。具体的には、50歳以上の大卒において主観的健康度が良い割合が高く、肥満、喫煙、飲酒割合が低くなっていった。この傾向はPropensity Score Weighting法やPropensity Score Matching法の結果でも確認することができ、大卒者ほど健康だと言える。なお、スポーツに関しては一貫して49歳以下の若中年層が正に有意となっていた。

次に表4の大卒と高卒のサンプルにおける年齢別の推計結果を見ると、50歳以上の場合において有意となる変数が多かった。具体的には50歳以上の方が主観的健康度の良い割合が高く、肥満、喫

煙割合が低くなっていった。なお、表4の場合、49歳以下の若中年層でも有意となる変数が多くなっていった。喫煙、飲酒、スポーツにおいて係数が有意となっており、若中年層において喫煙、飲酒割合が低下し、スポーツを行う割合が高くなっていった。

以上、表3、4の結果をまとめると、主に50歳以上の高齢層において大卒による健康促進効果が観察されると言える。50歳以上の方が主観的健康度の良い割合が高く、肥満、喫煙割合が低くなっていった。これに対して49歳以下の若中年層では大卒による健康促進効果はやや限定的だと言える。この背景には大卒による健康促進効果が徐々に蓄積され、高齢期なるほどその効果が顕在化する可能性があるのではないかと考えられる。

表4 年齢別の学歴が健康に及ぼす影響（大卒と高卒のサンプル）

(C) 49歳以下						
被説明変数	Entropy Balancing	PSW	PSM	N (トリートメント)	N (コントロール)	
主観的健康度が良い割合	0.057 (0.037)	0.057* (0.034)	0.059* (0.032)	746	1,183	
BMIによる肥満割合	-0.030 (0.030)	-0.047 (0.029)	-0.025 (0.028)	729	1,124	
1日11本以上の喫煙割合	-0.039* (0.024)	-0.048** (0.024)	-0.074*** (0.024)	747	1,176	
毎日ビールを1本以上飲酒する割合	-0.046* (0.028)	-0.046* (0.025)	-0.058** (0.026)	746	1,180	
スポーツを週1回以上行う割合	0.056* (0.034)	0.056* (0.032)	0.044 (0.029)	746	1,178	
(D) 50歳以上						
被説明変数	Entropy Balancing	PSW	PSM	N (トリートメント)	N (コントロール)	
主観的健康度が良い割合	0.048* (0.026)	0.047* (0.029)	0.045* (0.027)	934	2,311	
BMIによる肥満割合	-0.064*** (0.023)	-0.066** (0.026)	-0.067*** (0.024)	924	2,283	
1日11本以上の喫煙割合	-0.082*** (0.018)	-0.095*** (0.022)	-0.089*** (0.025)	933	2,309	
毎日ビールを1本以上飲酒する割合	-0.032 (0.024)	-0.038 (0.026)	-0.016 (0.027)	936	2,310	
スポーツを週1回以上行う割合	-0.007 (0.027)	-0.011 (0.029)	0.002 (0.027)	935	2,303	

注1：平均値の差以外の（）内の値は不均一分散に対して頑健な標準誤差を示す。

注2：\*\*\*は1%水準、\*\*は5%水準、\*は10%水準で有意であることを示す。

注3：N（トリートメント）はトリートメントに属する観測値の数を、N（コントロール）は実際にトリートメントの比較対象として推定に用いられたコントロールに属する観測値を示す。

注4：『くらしの好みと満足度についてアンケート』の2012年、2013年データから筆者推計。



### 3 推計結果の頑健性：被説明変数の定義を変更した分析

本節以降では推計結果の頑健性を確認するために、4つの追加分析を行う。1つ目の分析は、被説明変数の定義を変更した場合の推計であり、2つ目の分析は、生活習慣も考慮した分析である。3つ目の分析は、男女別の分析であり、4つ目の分析は、世代による違いを考慮した分析である。なお、いずれの分析でも大卒と大卒未満のサンプルで推計を行った<sup>10)</sup>。

1つ目の被説明変数の定義を変更した場合の推計では、主観的健康度について、回答のうち、「ふつう」、「よい」「まあよい」を1、それ以外を0とした場合の変数を作成した。喫煙ダミーについては、「ほとんど吸わない」を0、それ以外を1とした変数を作成した。飲酒については「全く飲まない」を0、それ以外を1としたダミー変数を作成し、スポーツについては「ほとんどしない」を0、それ以外を1としたダミー変数を作成した。これら以外でも肥満割合のBMIの指標をそのまま使用した推計も実施した。

表5の①の被説明変数の定義を変更した分析の結果、大卒の場合ほど主観的健康度が良好であり、BMIと喫煙割合が低い傾向にあることがわかった。しかし、飲酒については大卒ほど飲酒割合が高かった。また、スポーツについては学歴間の差が見られないことが多かった。これらの結果から、主観的健康度、BMI、喫煙についてはその定義によらず頑健な推計結果が得られたと言える。しかし、飲酒とスポーツについては必ずしも同一の結果とはならなかった。特に飲酒については表2の推計結果とは逆となっており、その原因をさらに検証する必要がある。考えられる原因の1つに大卒者ほど飲酒割合が高いものの、その飲酒量が少ないといった可能性がある。この点を検証するために、被説明変数を「ほぼ毎日缶ビール(350ml)にして5本程度」を1、それ以外を0とした場合の推計も実施した。推計結果を見ると、いずれの推計手法でも大卒ダミーは負に有意な値を示

していた。この結果は、大卒者ほど毎日の飲酒量が多くないことを示している。この結果から、大卒者の場合ほど飲酒割合は高いものの、その飲酒量が少ないと考えられる。

### 4 推計結果の頑健性：生活習慣も考慮した分析

喫煙、飲酒、スポーツと言った生活習慣が健康を促進する可能性があり、この場合、これらを説明変数として使用する必要がある。この点を確認するために喫煙、飲酒、スポーツを説明変数として使用したマッチング法の推計も行った。

表5の②の生活習慣を考慮した分析の結果、いずれの場合でも大卒者ほど主観的健康度が良好であり、肥満割合が低い傾向が見られた。また、表2の推計結果と比較すると、係数の大きさがやや小さくなっていた。これは、喫煙、飲酒、スポーツを説明変数に使用することで、学歴の効果が低下した可能性があることを示している。

### 5 推計結果の頑健性：男女別の分析

学歴の健康に及ぼす影響が男女によって異なる可能性があり、この点を確認するためにも、男女にサンプルを分けた分析も行った。

表5の③の分析の結果、男性では大卒ほど主観的健康度が良好であり、肥満、喫煙、飲酒割合が低かった。また、スポーツについても大卒ほど実施割合が高い傾向が見られた。これに対して女性の場合、大卒ほど喫煙割合が低く、スポーツの実施割合が高かった。しかし、主観的健康度、肥満割合、そして飲酒割合では学歴間の差が見られなかった。以上の結果から、大卒による健康への正の効果は、女性よりも男性において顕著に観察されると言える。この背景には、男性は女性よりも継続して就業する割合が高く、高学歴化による所得上昇の効果を得やすく、健康も維持しやすいといった可能性が考えられる。

<sup>10)</sup> いずれの分析においても、大卒と高卒のサンプルで分析を行ったが、大卒と大卒未満のサンプルの場合と推計結果に大きな違いは見られなかった。

表5 頑健性の確認に関する4つの分析

①被説明変数の定義を変更した分析  
(大卒と大卒未満のサンプル)

被説明変数	Entropy Balancing	PSW	PSM	N (トリートメント)	N (コントロール)
主観的健康度が良い割合	0.036** (0.015)	0.036** (0.015)	0.036** (0.014)	1,680	5,286
BMI (連続変数)	-0.274** (0.111)	-0.278** (0.108)	-0.212* (0.109)	1,653	5,162
喫煙の実施ダミー	-0.056*** (0.015)	-0.056*** (0.015)	-0.067*** (0.016)	1,680	5,272
飲酒の実施ダミー	0.049*** (0.015)	0.051*** (0.016)	0.047*** (0.015)	1,682	5,285
毎日5本以上飲酒実施ダミー	-0.018*** (0.006)	-0.023** (0.009)	-0.015*** (0.006)	1,682	5,285
スポーツの実施ダミー	0.050 (0.051)	0.017 (0.019)	0.036** (0.018)	1,681	5,275

②生活習慣も考慮した分析  
(大卒と大卒未満のサンプル)

被説明変数	Entropy Balancing	PSW	PSM	N (トリートメント)	N (コントロール)
主観的健康度が良い割合	0.039*** (0.020)	0.039** (0.020)	0.048*** (0.018)	1,672	5,229
BMIによる肥満割合	-0.028* (0.016)	-0.028* (0.016)	-0.025 (0.016)	1,645	5,109

③男女別の分析  
(男性：大卒と大卒未満のサンプル)

被説明変数	Entropy Balancing	PSW	PSM	N (トリートメント)	N (コントロール)
主観的健康度が良い割合	0.076*** (0.025)	0.079*** (0.025)	0.076*** (0.023)	1,680	3,494
BMIによる肥満割合	-0.039* (0.022)	-0.040* (0.022)	-0.034 (0.021)	1,653	3,407
1日11本以上の喫煙割合	-0.064*** (0.019)	-0.069*** (0.020)	-0.069*** (0.020)	1,680	3,485
毎日ビールを1本以上飲酒する割合	-0.062*** (0.024)	-0.071*** (0.024)	-0.025 (0.023)	1,682	3,490
スポーツを週1回以上行う割合	0.034 (0.025)	0.029 (0.025)	0.055** (0.024)	1,681	3,481

(女性：大卒と大卒未満のサンプル)

被説明変数	Entropy Balancing	PSW	PSM	N (トリートメント)	N (コントロール)
主観的健康度が良い割合	0.002 (0.028)	0.005 (0.029)	0.010 (0.031)	1,680	3,494
BMIによる肥満割合	-0.017 (0.018)	-0.021 (0.018)	-0.027 (0.018)	1,653	3,407
1日11本以上の喫煙割合	-0.029*** (0.010)	-0.028*** (0.011)	-0.076*** (0.017)	1,680	3,485
毎日ビールを1本以上飲酒する割合	-0.000 (0.017)	0.003 (0.018)	-0.003 (0.020)	1,682	3,490
スポーツを週1回以上行う割合	0.045* (0.026)	0.048* (0.026)	0.034 (0.028)	1,681	3,481

④世代の違いを考慮した分析  
(大卒と大卒未満のサンプル)

被説明変数	Entropy Balancing	PSW	PSM	N (トリートメント)	N (コントロール)
主観的健康度が良い割合	0.061*** (0.019)	0.064*** (0.019)	0.058*** (0.020)	1,669	5,239
BMIによる肥満割合	-0.048*** (0.017)	-0.053*** (0.018)	-0.034** (0.014)	1,643	5,114
1日11本以上の喫煙割合	-0.058*** (0.014)	-0.062*** (0.014)	-0.063*** (0.015)	1,669	5,225
毎日ビールを1本以上飲酒する割合	-0.047*** (0.017)	-0.059*** (0.018)	-0.023 (0.018)	1,671	5,238
スポーツを週1回以上行う割合	0.039** (0.019)	0.036* (0.019)	0.047** (0.019)	1,671	5,228

注1：平均値の差以外の（）内の値は不均一分散に対して頑健な標準誤差を示す。

注2：\*\*\*は1%水準，\*\*は5%水準，\*は10%水準で有意であることを示す。

注3：N (トリートメント) はトリートメントに属する観測値の数を，N (コントロール) は実際にトリートメントの比較対象として推定に用いられたコントロールに属する観測値を示す。

注4：いずれの分析においても，大卒と高卒サンプルで推計を行ったが，推計結果に大きな違いが見られなかった。

注5：『くらしの好みと満足度についてアンケート』の2012年，2013年データから筆者推計。

## 6 推計結果の頑健性：世代の違いを考慮した分析

表3、4の推計結果が示すように、高齢層で大卒の健康への正の効果が見られる背景には、世代の違いによる影響が存在している可能性がある。ここでの世代の違いとは、主に大学進学容易さや大学の質の違いを指している。これらの要因が変化した場合、世代による大卒者の質に変化をもたらすと考えられ、これが高齢層の大卒者の健康を促進する原因となっている可能性がある。この点を確認するために、説明変数に出生コホートダミーと各サンプルの18歳時点における大学進学率を追加した場合の推計を行った。これらの2つの変数を使用することで大学進学容易さや大学の質の違いをコントロールできると考えられる。

もし大学進学容易さや大学の質の違いが学歴の正の効果の背景にあった場合、出生コホートダミーと18歳時点での大学進学率をコントロールすれば、学歴の効果が低下すると考えられる。逆に出生コホートダミーと18歳時点での大学進学率をコントロールしてもその効果に大きな変化が見られなかった場合、高学歴化自体による健康増進効果が存在すると考えられる。

表5の④の世代の違いを考慮した分析結果を見ると、大卒と大卒未満では、ほとんどの値が統計的に有意となっており、符号も論文の表2と同じであった。この結果から、出生コホートダミーと18歳時点での大学進学率をコントロールしても学歴の効果に大きな変化が見られなかったため、世代の違いよりも、高学歴化自体による健康増進効果が影響を及ぼしていると考えられる。

## VI 結論

学歴が健康に及ぼす影響については欧米を中心に数多くの研究が存在するが、わが国での分析例は少なく、その実態は明らかになっていない。そこで本稿ではさまざまな要因を考慮した上で学歴が健康に及ぼす影響を検証した。分析の結果、次の3点が明らかになった。

1点目は、全年齢層に対する分析の結果、大卒者

ほど主観的健康度が良好であり、肥満、飲酒、喫煙割合も低く、スポーツを行う割合が高いことがわかった。この結果は、Entropy Balancing, Propensity Score Weighting法, Propensity Score Matching法で確認されており、頑健だと言える。2点目は、年齢別の分析の結果、主に50歳以上の高齢層において大卒による健康促進効果が観察されることがわかった。50歳以上の高齢層の方が主観的健康度の良い割合が高く、肥満、喫煙割合が低くなっていた。これに対して49歳以下の若中年層では大卒による健康促進効果はやや限定的だと言える。この背景には大卒による健康促進効果が徐々に蓄積され、高齢期になるほどその効果が顕在化する可能性があるのではないかと考えられる。3点目は、健康指標の定義を変更した分析や生活習慣を考慮した分析、また、世代による違いを考慮した分析を行ったが、学歴が健康に及ぼす正の効果を確認できた。これら以外でも男女別の分析を行ったが、学歴の正の効果は主に男性で見られることがわかった。

以上の分析結果から明らかなように、大卒者の中でも50歳以上の高齢層を中心に健康状態が良好であることがわかった。ただし、今回の分析結果からはどのような経路を通じて学歴が健康を改善するのかといった点は明らかになっていないため、今後はこの点をさらに検証していく必要がある。

最後に本稿に残された2つの課題について述べておきたい。1つ目はマッチング法以外での推計方法による頑健性の確認である。今回の分析ではマッチング法を使用した場合でも同様の結果となるのかを確認していく必要がある。2つ目は学歴が医療費や社会保障費に及ぼす影響の検証である。今回の分析では明示的に学歴が医療費や社会保障費に及ぼす影響について検証していなかったが、高齢化社会のさらなる進展を考慮すると、その検証は重要だと言える。この分析を行うには詳細な医療費等のデータが必要不可欠となるため、今後別なデータを用いた分析を検討したい。

## 謝辞

本稿の作成にあたり大阪大学21世紀COEプロジェクト「アンケートと実験によるマクロ動学」及びグローバルCOEプロジェクト「人間行動と社会経済のダイナミクス」によって実施された『くらしの好みと満足度についてのアンケート』の結果を利用している。本アンケート調査の作成に寄与された、筒井義郎、大竹文雄、池田新介の各氏に感謝する。また、本研究はJSPS科研費(17KT0037)の助成を受けたものである。

(平成29年2月投稿受理)

(平成29年9月採用決定)

## 参考文献

- Adams, S. (2002) "Educational Attainment and Health: Evidence from a Sample of Older Adults." *Education Economics*, Vol.10, No.20, pp.97-109.
- Arendt, J.N. (2005) "Does Education Cause Better Health? a Panel Data Analysis using School Reforms for Identification," *Economics of Education Review*, Vol.24, No.2, pp.149-160.
- Arkes, J. (2004) "Does Schooling Improve Adult Health?" Working Paper, RAND Corporation, Santa Monica, CA.
- Banks, J and Mazzonna, F (2012) "The Effect of Education on Old Age Cognitive Abilities: Evidence from a Regression Discontinuity Design," *The Economic Journal*, 122 (May), 418-448.
- Behrman, J. R. and Rosenzweig, M. R. (2004) "Returns to Birthweight," *Review of Economics and Statistics*, Vol.86, pp.586-601.
- Berger, M. C. and Leigh, J. P. (1989) "Schooling, Self-Selection and Health," *Journal of Human Resources*, Vol.24, No.3, pp.433-455.
- Black, S. E., Devereux, P. J., and Salvanes, K. G. (2007) "From the Cradle to the Labor Market? The Effect of Birth Weight on Adult Outcomes," *Quarterly Journal of Economics*, Vol.122, No.1, pp.409-439.
- Cutler, D. N. and Lleras-Muney, A. (2010) "Understanding Differences in Health Behaviors by Education," *Journal of Health Economics*, Vol.29, No.1, pp.1-28.
- de Walque, D. (2007) "Does Education Affect Smoking Behavior? Evidence Using the Vietnam Draft as an Instrument for College Education," *Journal of Health Economics*, Vol.26, No.5, pp.877-895.
- Fuchs, V. R. (1973) "Who shall live? Health, economics, and social choice," New York: Basic Books.
- Glymour, M.M., Kawachi, I., Jencks, C. and Berkman, L. (2008) "Does Childhood Schooling Affect Old Age Memory or Mental Status? Using State Schooling Laws as Natural Experiments," *Journal of Epidemiology and Community Health*, vol.62(6), pp.532-537.
- Grossman, M. (1972) "On the Concept of Health Capital and the Demand for Health," *Journal of Political Economy*. Vol.80, No.2, pp.223-255.
- (1975) "The Correlation between Health and Schooling," *Household Production and Consumption*, edited by Nestor E. Terleckyj, pp.147-211. New York: Columbia University Press.
- (2006) "Education and Non-market Outcomes," In *Handbook of the Economics of Education Vol.1*, edited by E. Hanushek and F. Welch. Amsterdam: North-Holland, Elsevier Science, pp.577-633.
- Hainmueller, J (2011) "Ebalance: a Stata package for entropy balancing," *MIT Political Science Department Research Paper*, 24.
- (2012) "Entropy balancing for causal effects: a multivariate reweighting method to produce balanced samples in observational studies," *Political Analysis*, Vol.20, pp.25-46.
- Hainmueller, J. & Xu, Y. (2013) "ebalance: A Stata Package for Entropy Balancing," *Journal of Statistical Software*, Vol.54, No.7, pp.1-18.
- Heckman, J. J., H. Ichimura, and P. Todd (1997) "Matching as an Econometric Evaluation Estimator: Evidence from Evaluation a Job Training Programme," *Review of Economics and Statistics*, Vol.64, pp.605-654.
- Hirano, K. and G. W. Imbens (2001) "Estimation of Causal Effects using Propensity Score Weighting: An Application to Data on Right Heart Catheterization," *Health Services and Outcomes Research Methodology*, Vol.2, No.3-4, pp.259-278.
- Idler, E. L. and Y. Benyamini. (1997) "Self-rated health and mortality: a review of twenty -seven community studies," *Journal of Health and Social Behaviour*, Vol.38, pp.21-37.
- Lee, S. Y. and Ohtake, F (2014) "Procrastinators and hyperbolic discounters: Transition probabilities of moving from temporary into regular employment," *Journal of The Japanese and International Economies*, Vol.34, pp.291-314.
- Leigh, J. (1983) "Direct and indirect effects of education on health," *Social Science & Medicine*, Vol.17, No.4, pp.227-234.
- Leigh, J. and Dhir, R. (1997) "Schooling and frailty among seniors. *Economics of Education Review*," Vol.16, No.1, pp.45-57.
- Lleras-Muney, A. (2005) "The Relationship between Education and Adult Mortality in the U.S," *Review of Economic Studies*, Vol.72, No.1, pp.189-221.
- Lundborg, P. (2008) "The Health Returns to Education: What Can We Learn from Twins?" *IZA DP No.3399*.

- Marcus, J. (2013) "The Effect of Unemployment on the Mental Health of Spouses -Evidence from Plant Closures in Germany," *Journal of Health Economics*, Vol.32, pp.546-558.
- Nakamura, Y., Sakata, K., Kubo, N., et al. (1994) "Smoking Habits and Socioeconomic Factors in Japan." *Journal of Epidemiology*, Vol.4, pp.157-161.
- Nishi, N., Makino, K., Fukuda, H., Tatara, K. (2004) "Effects of Socioeconomic Indicators on Coronary Risk Factors, Self-Rated Health and Psychological Well-Being among Urban Japanese Civil Servants." *Social Science & Medicine*, Vol.58, pp.1159-1170.
- Sander, W. (1995) "Schooling and Quitting Smoking," *Review of Economics and Statistics*, Vol.77, No.1, pp.191-199.
- Silver, M. (1972) "An Econometric Analysis of Spatial Variations in Mortality Rates by Race and Sex. In Essays in the Economics of Health and Medical Care," ed V.R. Fuchs. New York: Columbia University Press for the National Bureau of Economic Research, pp.161-227.
- Wolfe, B. L. and R. H. Haveman. (2002) "Social and Non-market Benefits from Education in an Advanced Economy," in: Yolanda K. Kodrzyki, ed., Education in the 21st Century: Meeting the Challenges of a Changing World (Conference Series 47, Federal Reserve Bank of Boston) pp.97-131.
- 池田新介 (2012) 『自減する選択』 東洋経済新報社。
- 何芳・小林徹 (2015) 「学歴間の賃金格差は拡大しているのか」 Panel Data Research Center at Keio University DISCUSSION PAPER SERIES DP2015-002。
- 上村一樹・野田知彦 (2011) 「喫煙習慣のパネル分析—合理的依存症モデルの検証」 瀬古美喜・山本勲・樋口美雄・照山博司・慶応-京大連携グローバルCOE編著 『日本の家計行動のダイナミズムⅦ 経済危機後の家計行動』 慶應義塾出版会, pp.91-110。
- 大竹文雄 (2004) 「失業と幸福度」 『日本労働研究雑誌』, No.528, pp.59-68。
- 大竹文雄・奥平寛子 (2008) 「長時間労働の経済分析」 RIETI Discussion Paper Series 08-J-019。
- 近藤克則 (2005) 『健康格差社会』 医学書院。
- 近藤克則・芦田登代・平井寛・三澤仁平・鈴木佳代 (2012) 「高齢者における所得・教育年数別の死亡・要介護認定率とその性差」 『医療と社会』, vol.22, pp.19-30。
- 川上憲人・橋本英樹・近藤尚己編 (2015) 『社会と健康』 東京大学出版会。

(さとう・かずま)

## Does the University Education Promote Health in Japan?

Kazuma SATO\*

### Abstract

Many studies which examine the impact of education on health exist at United States and Europe. On the other hand, such studies are scarce in Japan. However, in considering the increase of social security expenses it is meaningful to clarify whether the education can promote the health. This study examines the relationship between education and health by using Japanese data. Following two key points are identified. First, the university education promotes good subjective rated health and decreases the obesity, drinking, and smirking. In addition, it increases the sports activity. These results are obtained by using the matching method such as entropy balancing, propensity score matching, and propensity score weighting. Second, the effect of good health promotion by university education is mainly observed at older people who are over 50 years old.

Keywords : Education, Health, Matching Method

---

\* Associate Professor, Department of Politics and Economics, Takushoku University