

Title	<論文>理系の誰が高収入なのか? : SSM2005 データにもとづく文系・理系の年収比較
Author(s)	山本, 耕平; 安井, 大輔; 織田, 暁子
Citation	京都社会学年報 : KJS = Kyoto journal of sociology (2015), 23: 35-53
Issue Date	2015-12-25
URL	<a href="http://hdl.handle.net/2433/209703">http://hdl.handle.net/2433/209703</a>
Right	
Type	Departmental Bulletin Paper
Textversion	publisher

# 理系の誰が高収入なのか？

—— SSM2005 データにもとづく文系・理系の年収比較 ——

山 本 耕 平  
安 井 大 輔  
織 田 暁 子

## 1 はじめに

日本の「失われた20年」を通じて、大学を卒業しても就職できなかつたり、非正規雇用しか就職先が見つからなかつたりする層が存在することに注目が集まり、大学を卒業した人びと（大卒者）の間の格差が1つの社会問題となってきた。大卒者間に就職機会やその結果としての社会経済的地位の差があることは、従来もいわゆる「学歴社会論」として論じられてはきたものの、1990年代以降の労働市場の変化を経て、そうした格差がどのように変化しているのかについて再考が求められている（荻谷2010）。

こうした格差の問題は、社会階層論とも無縁ではない。というのも、もし大卒者間の格差を生み出す要因に社会階層と関連のあるものが含まれるならば、大学教育によって社会階層が再生産もしくは拡大されるかもしれないからだ。実際、大卒者の出身階層と学校歴<sup>(1)</sup>、および地位達成のあいだにどのような関連が成り立つのかについては、社会階層論においていくつかの側面から研究がなされている（平沢2005）。

しかし、社会階層論の観点からこうした問題を検討するときに見落とされている要素が1つある。それは大卒者の出身学部である。次節で述べるように、教育社会学や教育経済学においては、文系学部出身者と理系学部出身者のあいだに所得格差があることが議論されている。大卒者のキャリアにかんする研究においても、就職の経緯や離職率を比較する際に出身学部が言及されることはしばしばある（cf. 日本労働研究機構1994）。社会階層論の枠組みでは、学歴や学校歴は垂直的な区分として概念化されやすいため、それらと出

<sup>(1)</sup>「高卒」、「大卒」などの教育年数によって区別される教育達成を「学歴」、大学ランクのように同じ学歴のなかで区別される教育達成を「学校歴」とよぶ。

身階層や地位達成との結びつきを考えるのが容易であるのにたいし、水平的な区分である出身学部は、出身階層や地位達成との結びつきが考えにくいのかかもしれない。しかし、出身学部と地位達成との結びつきを示唆する研究もある。たとえば欧米における性別職域分離の研究では、学部選択のジェンダー差と職業との関連についていくつもの研究 (Cech 2013; Charles and Bradley 2002; Joy 2006) がある。そこでは、ジェンダーという個人の属性と、職業という地位達成の間を、出身学部が媒介するという経路が想定されている。つまり、出身学部もまた、個人のさまざまな属性と地位達成とを媒介する要因の1つになりえるのである<sup>(2)</sup>。

そこで本稿では、出身学部の影響を考慮した地位達成の分析をおこなう。出身学部の違いにも地位達成にも、さまざまな要素やレベルが考えられるが、本稿では、文系学部出身者と理系学部出身者との間の収入格差について、どの学部の出身者がその格差をもたらしているのかという観点からアプローチしたい。文系と理系という区分はかなり大まかではあるものの、少なくとも日本においては、「文系職と理系職」という言葉があることから分かるように、人びとの自己認識や職業選択において「文系と理系」という区分が意識されることが多い。実際、いくつかの研究によれば、「心理学的な面から大学生の意識を分析すると、文理の区分は……多元的な構造の中で、最も大きな区切り（あるいは最も強い次元）である」（岩本 1998: 51）という。一方で、かりに文系出身者と理系出身者の間に収入格差が確認されたとしても、より細かい分析を行わなければ、文系と理系という対比が意識されやすい現状では、「理系は得」「否、文系のほうが得」といった単純化された認識に直結しかねない。したがって、文系のなかでも、あるいは理系のなかでも、特定の学部の出身者が収入格差に影響を与えている可能性を考慮することが重要である。本稿では、以下に示すとおり、理系出身者のほうが年収が高いことを確認した後、その収入の高さが特定の学部の出身者によってもたらされているのかどうかを検討する。

平沢和司によれば、社会階層論においては大卒者が一括りに扱われることが多く、一方で学歴や学校歴の研究においては出身階層への関心が薄かった（平沢 2005: 35-6）。本稿では、無作為抽出による大規模な全国調査のデータとして、2005年社会階層と社会移動全国調査 (The national survey of Social Stratification and social Mobility: SSM 調査) のデー

---

<sup>(2)</sup> しばしば、日本の新卒労働市場においては、新卒者のスキルに応じた採用がなされるわけではないことが指摘される（濱口 2011）。そのため、日本の大卒者の問題に欧米の知見をそのまま当てはめられるわけではない、と思われるかもしれない。この点は筆者らも認めるが、だからといって出身学部の違いが何の差も生み出さないとは言いきれない。実際、社会科学系学部出身者は金融・保険業に就く割合が高く、工学系学部出身者は製造業に就く割合が高い、といった傾向は見られる（日本労働研究機構 1994）。しかしながら、これは大まかな対応関係にすぎず、出身学部によって就職先が一意に決まるというわけではない。

タをもちいて、従来の研究では十分に検討されてこなかった出身学部と収入との関係を検討する。以下、第2節では先行研究を踏まえて本稿で検証する仮説を提示し、第3節で分析に使用するデータと変数について説明し、第4節ではデータの概観を示す。第5節で重回帰分析の結果を示し、その結果にもとづく考察を第6節で論じる。

## 2 先行研究のレビューと本稿の課題

本稿では、文系と理系の収入格差が特定の学部の出身者によってもたらされているのかどうかを検討していくが、本節ではそうした分析の重要性を確認するために、たんに「文系と理系」という区別に依拠した先行研究も併せて概観しておく。

「文系と理系」という区別は、非学術的な文脈では一般に流布している。たとえば、「文系だからパソコンは苦手だ」、「理系だから微妙な表現がわからない」といった言説は、ジャーナリズムや一般書において、個人の性質や集団の特性を表すものとしてしばしば使われる(毎日新聞科学環境部 2003; 竹内 2009)。もっとも、これらの言説が正しいとしても、そこで言われている文系・理系の属性が私たちの社会経済的地位にどう影響するのは明らかではない。より学術的な文脈では、教育社会学や教育経済学において学歴の効果に注目した分析がなされるときに、独立変数として対象者の出身学部をもちいる際の分類軸として、文系・理系の区分を用いている例が見受けられる。そこでは、おもに出身学部によってサンプルを文系と理系に区別し、それがどのように職業や所得の違いにつながるのかが分析される。これらの研究は、文系出身者と理系出身者のどちらが優位であるかについて見解が対立しているが、以下で見るように、重要な変数をコントロールしていないなどの問題がある。

文系出身者のほうが有利な社会経済的地位につきやすいとしているのは、橋木俊詔と松浦司である(橋木・松浦 2009: Ch. 3)。橋木らは、文系出身者と医学部以外の理系出身者を比較すると、所得や上場企業の役員率において前者のほうが上回っているとする。橋木らの研究のもとになっている大谷剛らの調査では、ある国立大学の卒業生へのアンケート調査から、工学部出身者よりも社会科学系学部出身者のほうが高所得であることが示されている(大谷ほか 2003)。大谷らによれば、それは、後者が就職しやすい金融や保険といった職種が高所得であること<sup>(3)</sup>と、それらの職種において年齢や勤続年数の効果が大きい

---

<sup>(3)</sup>平成 26 年『民間給与実態統計調査』(国税庁長官官房企画課 2015)で報告されている業種別の平均給与によれば、全体の 415 万円にたいして金融・保険業は 610 万円であり、電気・ガス・熱供給・水道業に次いで 2 番目に高い。賞与の平均額は全業種中でもっとも高い。

ことによる。

これにたいして、理系出身者のほうが文系出身者よりも高所得である、という研究も存在する。浦坂純子らは、インターネットによるアンケート調査（浦坂ほか 2010）、および日本家計パネル調査（浦坂ほか 2011）のデータをもちいて、理系出身者のほうが平均所得が高く、所得の伸び率も高いことを示している。この差は、理系出身者のほうが国立大学院卒の割合が高いことによって拡大されている部分はあるものの、それを除いても理系出身者の優位は確認できるという。

文系出身者が理系出身者を上回るという前者の研究結果は、対象が上場企業や国立大学出身者に限られており、いわば上層部だけを対象とした研究となっている<sup>(4)</sup>。それと比較して後者の研究はサンプルの偏りが小さく、より広い範囲を対象としている。つまり、これらの研究を見るかぎりでは、社会階層の高いグループでは文系出身者が有利であるが、全体でみると理系出身者が有利であるという説のほうが信憑性が高い。しかし、浦坂らの研究も、以下に述べる二つの課題を残している。そこで本稿では、それらの課題を克服してもなお理系出身者が有利であるといえるかどうかを検討することとする。

浦坂らの研究の第一の問題点は、所得を説明する要因として、専攻以外の変数をあまりコントロールしていないことである。日本の賃金システムは、職能給と年齢給に代表される。職能給とは、担当する仕事によって賃金が決まる職務給とは異なり、従業員がもっている能力に応じて賃金が決まる方式である。つまり仕事ではなく人間にたいして値段がついている。しかし能力の評価は恣意的なものとなりやすく、結果的に年齢や勤続年数に応じて、能力が高まると見なされ、評価も高くなっていく。そのため、学歴や職業といった本人のスキルや実際の職務内容が直接的に所得に結びつくのではなく、勤続年数や従業上の地位を媒介して所得が決まる。また、有田伸がまとめているように、日本においては大企業と中小企業のあいだに大きな違いがあるため、日本の階層研究においては企業規模も考慮に入れる必要がある（有田 2009）。さらに近年、正規雇用と非正規雇用の違いによって、所得に大きな差が生じていることが明らかになっている。たとえば、太郎丸博の分析によれば、これらの所得格差には勤続年数や職業の違いをコントロールしてもなお説明されない、雇用形態によってのみ生じている所得格差が存在する（太郎丸 2013）。もし出身学部の違いが、こうした従業上の地位や雇用形態などに違いをもたらし、それを媒介して所得の差を生み出しているのだとすれば、それらの変数との関係を分析する必要がある。

---

<sup>(4)</sup> 個々の大学による卒業生の進路調査（お茶の水大学 2001; 竹内編 1995）もまた、学部の違いに着目してはいるものの、単一の大学における調査であるため、大卒者間の格差を検討するという目的のもとでは、サンプルの偏りが大きな問題になる。

第二に、文系と理系の間で所得の差があるとしても、文系・理系それぞれのなかでどの学部の出身者が所得を押し上げたり押し下げたりしているのかは、必ずしも明らかではない。浦坂らの研究では、理系出身者の年収が高いことの解釈として、「理系出身者の方が、文系出身者よりも生産している付加価値額が高い」（浦坂ほか 2011: 22）と論じられているが、一口に文系・理系といってもそこに含まれる学部はさまざまであり、出身者が従事する産業や職業も多様である。たとえば理系では、医学部出身者は多くが医者になり、工学系学部出身者は製造業につく割合が高い。文系では、社会科学系は収入の高い金融・保険業に従事する割合が高いが、人文科学系ではそうではない（日本労働研究機構 1994）。そうであれば、理系出身者の高い所得は医学部出身者によって押し上げられている、といった可能性も考えられるわけだが<sup>(5)</sup>、浦坂らの研究では、「『ものづくり産業』はもちろん、コンテンツ産業など知識集約型産業」（西村ほか 2013: 160）を「生産している付加価値額が高い」産業として想定しており、医学部を含めた理系出身者の年収の高さを明らかにした分析とその解釈との間に乖離が生じてしまっている。というのも、そこで「生産している付加価値額が高い」とされているのは製造業や技術系の産業であり、医学部以外の理系出身者（いわゆる理工系出身者）が就くことが多いと思われるからである。浦坂らの議論が正しければ、理系出身者から医学系学部出身者を除いた理工系学部出身者が、文系出身者よりも高い付加価値額を生産することで、文系学部出身者よりも高収入になっているはずである。

そこで本稿では、従業上の地位や企業規模などの変数をコントロールすることで、理系出身者の高所得が特定の学部の出身者によってもたらされているのかどうかを、次の仮説の検証によって検討する。

**理系高付加価値仮説：**従業上の地位や企業規模を統制してもなお、理工系学部出身者は文系学部出身者よりも年収が高い。

また、医学部を含めた理系と文系とのあいだで収入の差があるかどうかについても、まだ完全に決着はついていないため、本稿でも理系高付加価値仮説を検証する前に理系と文系の比較をおこなう。

---

<sup>(5)</sup> このことを考慮して、橘木・松浦（2009）は、文系と理系の所得比較から医学部出身者を除いている。



### 3 データと変数

#### 3-1 データ

本稿では、2005年に実施されたSSM調査のデータをもちいる。2005年SSM調査は、2005年9月30日時点で、全国に居住する満20～69歳の男女、14,140人を対象に実施された。調査対象者は層化二段無作為抽出により選出し、結果的に5,742人から回答を得ている（有効回収率44%）。SSM調査は学歴、職歴および現職についての詳細な情報を有しており、本稿の目的に沿ったデータであるといえる。

分析にもちいるサンプルは、年齢が20歳から70歳までで、短大・大学・大学院のいずれかに通ったことがあり、調査時点で過去1年間に所得があった回答者とする（分析にあたって年収の対数値をとるため）。卒業者だけでなく、大学中退者や大学卒業後に短大や専修学校に進学した者もサンプルに含める点に注意されたい。次節で述べる変数（DK・NAが多い学校選抜度を除く）に欠損があったサンプルを除外した結果、921のサンプルを得た（男性558、女性363）。

#### 3-2 変数

本稿では、個人所得（年収）の対数値を従属変数とする重回帰分析をおこなう。独立変数は以下のとおりである。

**出身学部** 文部科学省学校基本調査における学科系統分類にもとづいて、回答者の出身学部を「人文」、「社会」、「理学」、「工学<sup>(6)</sup>」、「農学」、「保健<sup>(7)</sup>」、「家政」、「教育」、「芸術」、「その他」に分類した上で<sup>(8)</sup>、それらをさらに文系と理系に分類した（この分類を以下では「文理」とよぶ）。文理の区別にかんしては、浦坂ほか（2013）を参考に、理学・工学・農学・保健を理系とした。人文・社会を文系とし、家政、教育、芸術、その他判別が難しいものも文系に含めた。文系を基準カテゴリとする。

**性別** 回答者が男性のとき1をとる男性ダミーとしてもちいる。

---

<sup>(6)</sup> 学科系統分類には「商船」という大分類が存在するが、該当する回答者がごく小数（男性3名・女性0名）であるため、専門分野として比較的ちかいと思われる工学に含めた。

<sup>(7)</sup> 「保健」には、医学、歯学、薬学関係、看護学関係が含まれる。

<sup>(8)</sup> 学科系統分類は、「～学関係」というように、回答者の専攻を考慮してコード化されるので、所属は文学部（人文）であるが社会学（社会）を専攻していた場合など、出身学部とここでの学科とが一致しない場合がある。しかし、そうした不一致のケースは少なく、それ以前に本稿の分析には影響を与えないため、学科をもって出身学部に代替させる。

**年齢** 年齢の効果を分かりやすくするため、年齢/10として投入する。また、賃金は一般的に年齢に応じて上がるが、日本の場合は55歳あたりをピークに減少する傾向があるとされるため、年齢/10の二乗項も同時に投入する。

**企業規模** 対象者の従業先が従業員数1,000人以上の企業もしくは官公庁である場合に1をとる大企業ダミー<sup>(9)</sup>としてもちいる。

**従業上の地位** SSM調査では従業上の地位を、経営者・役員、常時雇用されている一般従業者、臨時雇用・パート・アルバイト、派遣社員、契約社員・嘱託、自営業者、家族従業者、内職、無職（求職中）、無職（求職中でない）、学生に分類している。それらのなかから、正規（経営者・役員、常時雇用されている一般従業者）、非正規（臨時雇用・パート・アルバイト、派遣社員、契約社員・嘱託）、自営（自営業者、家族従業者）を抽出・分類する。非正規を基準カテゴリとする。

**職位** 回答者の役職によって、役職なし、中間管理職（課長以下）、管理職（部長以上）の3カテゴリに分類する。役職なしを基準カテゴリとする。

**大学選抜度** 専攻分野が同じでも、上位とされる大学とそうでない大学のあいだには卒業者の社会的地位には差があるかもしれない。その違いを考えるために、大学選抜度による縦の序列にも着目する。大学選抜度は偏差値によって測定する。まず、2013年および2015年の河合塾発表による一般入試の偏差値をもとに、それぞれの大学・大学院について偏差値が入手可能なすべての学部・学科の平均偏差値を求め、各大学の偏差値とする。

短期大学については河合塾発表のデータがないため、併設・系列の四年制大学が存在する場合、および短大が廃止されて併設・系列の四年制大学に統合されている場合にかぎり、その大学の偏差値を与える。もちろん、併設や系列の関係があるとしても、大学の偏差値をもって短大の選抜度とすることは不正確である。そこで、短大の偏差値を含めた分析にあたっては、学校種別と偏差値の交互作用を見ることで、短大出身者・大学出身者・大学院出身者それぞれのサブグループにおける偏差値の効果を確認することにする。

大学の選抜度を偏差値によって測定することには、各大学の偏差値が毎年変動するため、分析でもちいる偏差値と対象者が入学した時点での偏差値とが異なるという問

---

<sup>(9)</sup>企業規模については、より多くのカテゴリを設定したほうがよいと思われるかもしれないが、戦後日本において、大企業と中小企業との間で労働市場が分断されてきたこと（有田 2009; Imai and Sato 2011: 12）、そうした認識にもとづき先行研究でも「大企業かそうでないか」で線引きをする傾向がある（cf. 平沢 2010）ことを踏まえて、本稿でもこのようなカテゴリを採用する。



題がつかまとう。しかし、鈴木遥によれば、1981年の偏差値と2013年の偏差値の相関係数は0.85であり、偏差値が大きく変動した女子大学以外は安定的である（鈴木2013）。そこで本稿では、変動の問題が完全に無視できるわけではないにせよ、利用可能な範囲でもっとも信頼できる大学選抜度の指標として、偏差値をもちいる。

表1には、分析にもちいる変数の度数分布および平均値を示している。

表1 変数の度数分布および平均値

		文系	理系	合計
年収（万円）		432.5	621.5	483.8
対数年収		5.748	6.196	5.869
性別	男性	344 (51.3%)	214 (85.6%)	558 (60.6%)
	女性	327 (48.7%)	36 (14.4%)	363 (39.4%)
年齢（平均値）		42.34	43.24	42.59
企業規模	中小企業	444 (66.2%)	176 (70.4%)	620 (67.3%)
	大企業官公庁	227 (33.8%)	74 (29.6%)	301 (32.7%)
従業上の地位	正規	447 (66.2%)	199 (79.6%)	646 (70.1%)
	非正規	150 (22.4%)	21 (8.4%)	171 (18.6%)
	自営	74 (11.0%)	30 (12.0%)	104 (11.3%)
職位	役職なし	449 (66.9%)	138 (55.2%)	587 (63.7%)
	中間管理職	136 (20.3%)	69 (27.6%)	205 (22.3%)
	管理職	86 (12.8%)	43 (17.2%)	129 (14.0%)
大学選抜度 （平均値）	偏差値（4年制）	48.66	48.59	48.64
	偏差値（短大含む）	46.68	48.31	47.15
学歴	短期大学	208 (31.0%)	34 (13.6%)	242 (26.3%)
	大学	449 (66.9%)	185 (74.0%)	634 (68.8%)
	大学院	14 (0.2%)	31 (12.4%)	45 (4.9%)

## 4 データ概観

分析に入る前に、出身学部や収入の分布がおおむねどのようなものであるか把握するために、まずはデータの概況を提示する。これによって、理系高付加価値仮説が正しいかどうかの見通しを得ることも可能になる。男女別に出身学部ごとの分布を示したのが表2である。そしてそれぞれの出身学部を、文系（人文・社会・家政・教育・芸術・その他）と理系（理学・工学・農学・保健）にまとめたものが表3である。全国的にみると社会科学系の学部出身者が一番多い。また学系ごとに男女比が異なることがわかる。工学、農学、社会、理学は男性比率が高く、家政、教育、人文、芸術、その他は女性比率が高い。文系と理系にまとめた表3を見ると、全体では文系の人数が理系の人数の倍以上いることが分かる。男性は6割が文系、理系が4割と、理系比率も比較的高いが、女性の理系比率は1割以下となっており、非常に低い。

では文系と理系で年収に違いがあるのだろうか。文系と理系の平均年収を比較したものが表4である。全体でも男女別でも、理系が文系よりも高い平均年収となっている。理系は文系よりも平均年収が高いということは確認されたが、この文理の差は、学部間の年収差によって説明できるのだろうか。そこで出身学部ごとの平均年収をグラフで示したものが図1である。全体で見ると、保健、理学、工学、農学、社会が500万円以上と比較的高収入になっている<sup>(10)</sup>。

表2 男女別出身学部の分布 (%)

	人文	社会	理学	工学	農学	保健	家政	教育	芸術	その他	合計
男性	7.3	46.8	2.5	26.7	5.0	4.1	0.0	5.6	1.4	0.5	100.0
女性	24.5	14.0	0.8	1.4	0.3	7.4	20.9	25.3	3.6	1.7	100.0
合計	14.1	33.9	1.8	16.7	3.1	5.4	8.3	13.4	2.3	1.0	100.0

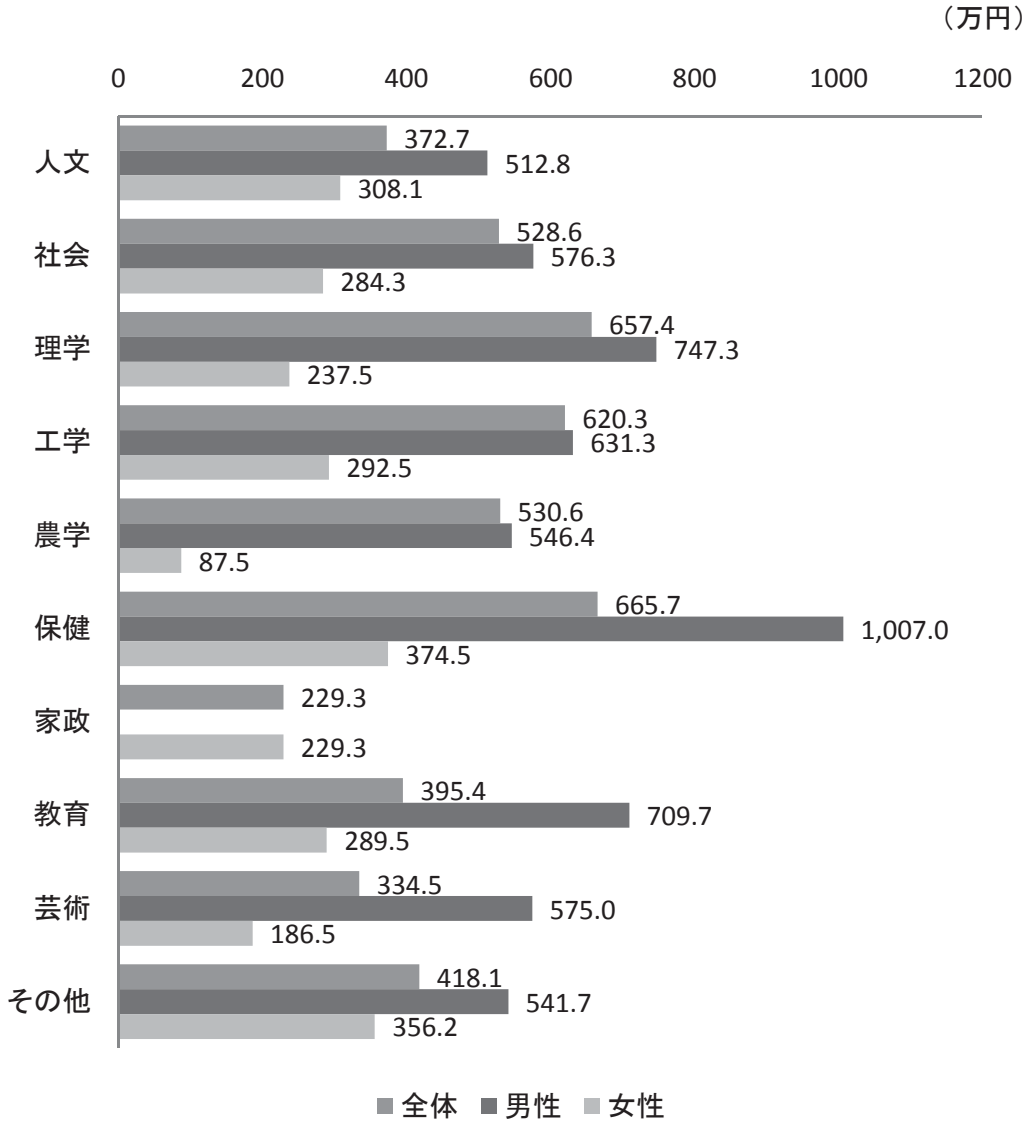
表3 男女別文理の分布 (%)

	文系	理系	合計
男性	61.6	38.4	100.0
女性	90.1	9.9	100.0
合計	72.9	27.1	100.0

<sup>(10)</sup> なお、出身学部の中での年収のばらつきをみると、保健のばらつきがやや大きい。

表4 文理の平均年収（万円）

	文系	理系	全体
全体	432.5	621.5	483.8
男性	580.5	668.2	614.1
女性	276.9	332.8	283.5



※家政出身の男性はいないため、欠損。

図1 出身学部ごとの平均年収

男女別にみると、男性は、どの学部出身者であっても平均年収が500万円以上であるのに対し、女性はどの学部出身者であっても平均収入は400万円以下である。また保健が高収入である点は男女で共通している。

図表を見ても、統計的検定によっても（Welchのt検定、 $p < 0.01$ ）、文系と理系では平均年収に差があることが分かるが、この差は男女比の差や一部の出身学部によるものである可能性がある。よって次節では、それらの可能性を検討するために回帰分析をおこなう。

## 5 分析結果

### 5-1 年収の文理比較

第2節で述べたとおり、まずは文系と理系（医学部出身者を含む）の比較をおこなう。表5には3つの推定結果を示している。Model 1は、年収の対数値を文理のみで説明するモデルである。係数の正の値（0.1%水準で有意）は、他の変数をコントロールしなければ、文系出身者に比べて理系出身者の年収は55%（ $\exp(0.438) = 1.55$ ）ほど高いことを示している。これによって、文系と理系という変数のみで収入を比較すると、理系のほうが高収入であることが確認される。

こうした文系出身者と理系出身者の収入の差を説明する要因として、まず考えられるのは性別である。すなわち、理系出身者には男性が多く、男性のほうが女性よりも高収入であるため、文理の収入の差が生じている、という可能性である。そこで性別を加えて推定すると（Model 2）、文理の効果は5%水準で有意であり、性別をコントロールしても理系出身者のほうが14%ほど高収入であることが示されている。さらに、一般的に収入に影響するといわれる変数を投入した結果がModel 3である。ここでも文理の効果は5%水準で有意である。従業上の地位や企業規模、役職の有無によって、年収は上下するが、それらの効果を取り除いたとしても、文系出身者に比べて理系出身者は12%ほど高い年収を得ていることがわかった。つまり、年齢や企業の規模、従業上の地位、役職の有無などの条件を一定とすると、文系学部出身であるか理系学部出身であるかによって、年収に違いが生じるのである。

表5 年収（対数値）の回帰分析

	Model 1	Model 2	Model 3
切片	5.748*** (0.034)	5.274*** (0.041)	3.358*** (0.284)
理系 (ref: 文系)	0.438*** (0.066)	0.131* (0.060)	0.116* (0.048)
男性 (ref: 女性)		0.923*** (0.055)	0.484*** (0.050)
年齢/10			0.483*** (0.136)
(年齢/10) <sup>2</sup>			-0.042** (0.016)
大企業 (ref: 中小企業)			0.320*** (0.046)
正規 (ref: 非正規)			0.991*** (0.061)
自営			0.542*** (0.081)
中間管理職 (ref: 役職なし)			0.174** (0.059)
管理職			0.389*** (0.071)
調整済 R <sup>2</sup>	0.048	0.272	0.538
N	921	921	921

\*\*\* p<.001, \*\* p<.01, \* p<.05 ( ) 内は標準誤差

さらに、大学の選抜度を投入した結果を表6に示す。本稿では基本的に、短大出身者も含むサンプルを分析することになっているが、3-2節で説明したとおり、本稿でもちいる短大の選抜度の指標はかなり不正確であると思われるため、まずは大学・大学院出身者のみで分析をおこない (Model 4)、次に、短大出身者も含めた分析をおこなった (Model 5)。後者については、前述のとおり学校種別との交互作用を含めている。いずれの結果においても、少なくとも大学出身者には選抜度の正の効果が見られるが、文理の正の効果も残っている。以上、表5と表6の結果から、理系出身者のほうが文系出身者にくらべて年収が高いといえる。

表6 大学選抜度を加えた年収（対数値）の回帰分析

	Model 4		Model 5	
切片	2.414***	(0.341)	2.789***	(0.319)
理系 (ref: 文系)	0.147**	(0.046)	0.100*	(0.049)
男性 (ref: 女性)	0.379***	(0.060)	0.389***	(0.059)
年齢/10	0.645***	(0.152)	0.476***	(0.139)
(年齢/10) <sup>2</sup>	-0.056***	(0.017)	-0.039*	(0.016)
大企業 (ref: 中小企業)	0.215***	(0.049)	0.256***	(0.047)
正規 (ref: 非正規)	1.030***	(0.078)	1.013***	(0.065)
自営	0.675***	(0.096)	0.556***	(0.085)
中間管理職 (ref: 役職なし)	0.138*	(0.059)	0.158**	(0.059)
管理職	0.336***	(0.070)	0.315***	(0.070)
選抜度	0.013***	(0.003)	0.013***	(0.003)
選抜度×短大			-0.002	(0.002)
選抜度×大学院			0.003	(0.002)
調整済 R <sup>2</sup>	0.532		0.582	
N	611		763	

\*\*\* p<.001, \*\* p<.01, \* p<.05 ()内は標準誤差

ただし、就業におけるさまざまなジェンダー格差を考えれば、収入を決める要因が性別によって異なっていることは十分にありえる。そこで、サンプルを男性と女性に分け、Model 3と同じ変数（もちろん性別は除く）を投入したモデルの推定結果を、表7に示す。企業規模や従業上の地位、職位などの効果は、おおむね男性よりも女性において大きい一方、年齢の効果が女性では見られない（あったとしても男性に比べて相当に小さい）ことが見てとれる。理系学部出身であることの効果については、女性において有意でなくなるが、係数の値じたいは男性よりも大きく、男性では理系出身者が文系出身者より10%ほど高収入であるのにたいし、女性では（係数の値のみで判断すれば）その差は17%ほどになる。

## 5-2 文系・理工系・医学系の比較

前節では、たしかに理系出身者のほうが文系出身者より高収入であることが確認された。では、この差は理工系学部出身者が高い収入を得ることによって生み出されているのだろうか（理系高付加価値仮説）。本節では、この仮説を検証するために、理系出身者から医学・保健系学部の出身者を切り離し、文系・理工系・医学系の出身者間でどのような違いが見られるか確認する。



表7 年収（対数値）の回帰分析（男女別）

	Model 3			
	男性		女性	
切片	2.744***	(0.327)	4.079***	(0.519)
理系 (ref: 文系)	0.096*	(0.045)	0.154	(0.125)
年齢/10	1.145***	(0.161)	0.155	(0.259)
(年齢/10) <sup>2</sup>	-0.112***	(0.018)	-0.012	(0.031)
大企業 (ref: 中小企業)	0.263***	(0.050)	0.337***	(0.084)
正規 (ref: 非正規)	0.595***	(0.098)	1.141***	(0.086)
自営	0.400***	(0.113)	0.280*	(0.131)
中間管理職 (ref: 役職なし)	0.159**	(0.057)	0.373*	(0.156)
管理職	0.390***	(0.072)	0.401*	(0.164)
調整済 R <sup>2</sup>	0.367		0.459	
N	558		363	

\*\*\* p<.001, \*\* p<.01, \* p<.05 ( ) 内は標準誤差

Model 3の「文理」を文系・理工系・医学系に換えて推定をおこなった結果がModel 6である(表8)。ここから、医学系は係数も大きく有意である(文系に比べて57%ほど年収が高い)が、理工系の効果は有意ではなく、係数の値もかなり小さい(文系と比べて1%ほどの差しかない)ことが分かる。すなわち、文系出身者に比べた場合、医学系出身者の収入は高いが、理工系学部出身者の収入は高いわけではない。仮説において製造業や技術系の産業において高い付加価値額を生み出していると想定されていた理工系学部出身者は、文系学部出身者と比べて高い収入を得ているわけではないのである。したがって、理系高付加価値仮説は棄却される。

なお、出身学部(文・理工・医)とジェンダーのみを投入したモデルでも、理工系の効果は有意でなく(表は省略)、理工系出身であることは従業上の地位など職業にかんする変数を媒介して間接的に効果を及ぼしているわけでもない、と考えられる。

さらに、前節と同様に、就業におけるジェンダー格差を考慮して男女別の分析を行った結果を表9に示す。企業規模や従業上の地位、職位、そして年齢の効果については、表7と類似した傾向が見られるが、出身学部の効果は、たんに文系と理系を比較した前節の分析と顕著な違いを見せている。すなわち、医学系出身であることは男女どちらにおいても年収を高める(男性の場合は文系に比べて73%、女性の場合は45%ほど高い)が、理工系出身であることの効果が男女で大きく異なるのである。男性においては、理工系の効果はやはり有意でなく、係数も小さいのにたいし、女性の場合は、係数の値が大きく、かつ

負の係数になっている。つまり、文系出身の女性に比べて、理工系出身の女性は38%ほど年収が低いということである。

表8 文・理・医の区別を導入した年収（対数値）の回帰分析

Model 6		
切片	3.328***	(0.281)
理工系 (ref: 文系)	0.014	(0.053)
医学系	0.452***	(0.090)
男性 (ref: 女性)	0.525***	(0.050)
年齢/10	0.483***	(0.135)
(年齢/10) <sup>2</sup>	-0.042**	(0.015)
大企業 (ref: 中小企業)	0.336***	(0.046)
正規 (ref: 非正規)	0.987***	(0.061)
自営	0.541***	(0.080)
中間管理職 (ref: 役職なし)	0.179**	(0.058)
管理職	0.390***	(0.071)
調整済 R <sup>2</sup>	0.547	
N	921	

\*\*\* p<.001, \*\* p<.01, \* p<.05 () 内は標準誤差

表9 文・理・医の区別を導入した年収（対数値）の回帰分析（男女別）

	Model 6			
	男性		女性	
切片	2.704***	(0.322)	4.098***	(0.512)
理工系 (ref: 文系)	0.042	(0.046)	-0.480*	(0.236)
医学系	0.549***	(0.110)	0.369**	(0.141)
年齢/10	1.155***	(0.158)	0.145	(0.256)
(年齢/10) <sup>2</sup>	-0.113***	(0.018)	-0.012	(0.031)
大企業 (ref: 中小企業)	0.270***	(0.049)	0.367***	(0.084)
正規 (ref: 非正規)	0.595***	(0.096)	1.150***	(0.085)
自営	0.388***	(0.111)	0.300*	(0.130)
中間管理職 (ref: 役職なし)	0.165**	(0.056)	0.360*	(0.154)
管理職	0.387***	(0.071)	0.410*	(0.162)
調整済 R <sup>2</sup>	0.380		0.461	
N	558		363	

\*\*\* p<.001, \*\* p<.01, \* p<.05 () 内は標準誤差

## 6 議論

これまでの分析結果をまとめよう。出身学部を文系・理系に区別し、雇用形態や大学選抜度などの変数をコントロールした分析をおこなった結果、全体として見れば理系出身者のほうが高所得であることが示された。しかし、その大部分は医学系出身者が高所得であることによるものであり、医学部をのぞいた理系(理工系)と文系の差は確認されなかった。つまり、理系出身者のほうが年収が高い、という先行研究の分析結果じたいは支持されるが、それが理系出身者の生産する高い付加価値額によるものである、という解釈は否定される。理系出身者のなかで高収入なのはあくまで医学系の出身者であり、高い付加価値額を生み出すと想定されていた理工系出身者の収入は、文系出身者と有意な差がない。これは、見方を変えれば、医学系以外の出身者については、高等教育での専攻やそれによって身につけている(と想定される)人的資本よりも、勤続年数や従業上の地位が収入にたいして強い規定力を持つということでもあり、日本の労働市場にかんする従来のモデルを支持する結果ともいえる。

先行研究のなかには、文系のほうが年収が高いという結果を示すものもあったが、それらの結果はやはり、有名国立大学出身者など、大卒者の中でもとくに学歴の高い層を対象としていたことに起因すると考えてよいだろう。このような差が生じる要因としては、学校歴の高い層の文系出身者は訓練可能性や社会関係資本などの点で管理職への昇進機会に恵まれている、といったことがあるのかもしれないが、これは仮説の域を出ない。大学のランクによって本当にそのような差が生じるのか、生じるとすればいかにしてかを検討することは、今後とり組むべき課題である。

そういった残された課題はあるものの、理系出身であるからといって必ずしも文系よりも高収入ではないという分析結果からは、いくつかの議論を引き出すことができる。浦坂らは、理系出身者の生産する付加価値額が高いという解釈をもって、「理系的能力の養成を、教育課程の中で重点化して進めていく必要」があると主張している(浦坂ほか 2011: 22)。この議論にしたがえば、本稿の分析結果が含意するのは、理系的能力(それが何を指すのであれ)の養成を重点化する必要はない、ということになる。高い付加価値額の生産につながる能力を教育課程において重点化するべきである、という前提に筆者らは全面的に同意するわけではないが、少なくとも、そういった根拠から重点化する分野を決めるのであれば、文系分野にも理系分野と等しい投資がなされるべきだといえる。

また、一般に医学部出身者が高収入であるというイメージはあるにもかかわらず、それが理系出身者の収入を押し上げるだけではなく理系出身者全体の収入が高い、という考え

が説得力のあるものとして主張されるのはなぜだろうか。これについては推測するしかないが、製造業や技術職といった業種ないし職種は、生産しているものの有用性が分かりやすいことや、日本にたいする技術立国的なイメージが一般にはまだ根強いことなどから、理工系出身者がそれなりの収入を得ているという説が支持されやすいのかもしれない。もしそうした背景があるのであれば、なおさら、理工系出身者は全体として見れば高収入ではない、という現実認識を本稿で得たことは重要である。

さらに前節の分析では、男女に分けて文系・理工系・医学系の比較をおこなってみると、女性の場合には理工系出身者のほうが文系出身者よりも収入が下がるという結果が得られた。この結果からは、理系高付加価値仮説のさらなる問題が明らかになる。すなわち、理工系出身者が高い付加価値額を生み出している想定することは、理工系内部のジェンダー格差を見過ごすことにつながりかねないのである。こうした格差を把握しておくことは、政策的にも重要である。というのも、サイエンスカフェなどの施策によって女性の理系進学者を増やそうとしたとしても、卒業後に不利になることが分かっているならば理系を志す女性はあまり増えないだろう。理工系出身の女性が文系出身の女性に比べて収入面で不利になってしまう要因としては、女性のみでの分析でも従業上の地位や職位が大きな効果をもっている点からすると、理系職に就いている女性が就職や昇進の機会に恵まれにくい可能性などが考えられる。この点も、正確な理解のために今後さらに探求していかなければならない。

## 7 おわりに

本稿では、出身学部が大卒者の収入に与える影響について、おもに文系と理系の違いに焦点をあて、どの学部の出身者が収入格差を生じさせるのかという観点から分析を進めてきた。先行研究の議論を検討するという目的から、本稿では従属変数を年収だけに限ったが、出身学部と地位達成との関連について実態を明らかにするには、収入以外の社会経済的地位にも注目した多面的な考察が必要である。また、社会階層論というコンテクストに出身学部という要素を付け加えるならば、従来論じられてきた、学部選択と出身階層との関連に関する研究（Bourdieu et Passeron 1964=1997; 橘木・松浦 2009; 長尾 2010 など）との接続など、より視野を広げた分析をおこなうことも求められるだろう。そういった課題はあるけれども、大卒者を階層化する軸となりうる出身学部の影響について、「文系と理系のどちらが高収入か」といった水準をこえてより細かい分析が必要であることが示されれば、本稿の目的は果たされたといつてよい。

## 謝辞

データの使用にあたっては、2015年SSM調査管理委員会の許可を得た。また、大学の入学偏差値のデータについては、四年制大学の偏差値についてのみ、鈴木遥氏より提供を受けた。

## 参考文献

- 有田伸, 2009, 「比較を通じてみる東アジアの社会階層構造——職業がもたらす報酬格差と社会的不平等」『社会学評論』59(4):663-81.
- Bourdieu, Pierre et Jean-Claude Passeron, 1964, *Les héritiers: Les étudiants et la culture*, Paris: Les Editions de Minuit. (=1997, 戸田清・高塚浩由樹・小澤浩明訳『遺産相続者たち——学生と文化』藤原書店.)
- Cech, Erin A., 2013, “The Self-Expressive Edge of Occupational Sex Segregation,” *American Journal of Sociology*, 119(3): 747-89.
- Charles, Maria and Karen Bradley, 2002, “Equal but Separate? A Cross-National Study of Sex Segregation in Higher Education,” *American Sociological Review*, 67(4): 573-99.
- 濱口桂一郎, 2011, 『日本の雇用と労働法』日経文庫.
- 平沢和司, 2005, 「大学から職業への移行に関する社会学的研究の今日的課題」『日本労働研究雑誌』542: 29-37.
- , 2010, 「大卒就職機会に関する諸仮説の検討」荻谷剛彦・本田由紀編『大卒就職の社会学——データからみる変化』東京大学出版会, 61-85.
- Imai, Jun and Yoshimichi Sato, 2011, “Regular and Non-Regular Employment as an Additional Duality in Japanese Labor Market: Institutional Perspectives on Career Mobility,” Yoshimichi Sato and Jun Imai eds., *Japan's New Inequality: Intersection of Employment Reforms and Welfare Arrangements*, Melbourne: Trans Pacific Press, 1-31.
- 岩本健良, 1998, 「教育とライフスタイル選択——文系進学と理系進学」白倉幸男編『社会階層とライフスタイル』(1995年SSM調査シリーズ第17巻) 1995年SSM調査研究会, 49-61.
- Joy, Lois, 2006, “Occupational Differences between Recent Male and Female College Graduates,” *Economics of Education Review*, 25(2): 221-31.
- 荻谷剛彦, 2010, 「大卒就職の何が問題なのか」荻谷剛彦・本田由紀編『大卒就職の社会学——データからみる変化』東京大学出版会, 1-26.
- 国税庁長官官房企画課, 2015, 『平成26年分民間給与実態統計調査 調査結果報告書』, (2015年12月1日取得, <https://www.nta.go.jp/kohyo/tokei/kokuzeicho/minkan2014/pdf/000.pdf>).
- 毎日新聞科学環境部, 2003, 『理系白書』講談社.
- 長尾由希子, 2010, 「高等教育における専攻の男女差——実学志向の展開と支持層に注目して」『お茶の水女子大学グローバルCOEプログラム「格差センシティブな人間発達科学の創成」』12: 81-90.
- 西村和雄, 平田純一, 八木匡, 浦坂純子, 2013, 「理数系科目の学習に対する労働市場の評価」『広島大学高等教育研究開発センター大学論集』44: 147-162.
- 日本労働研究機構, 1994, 『大学就職指導と大卒者の初期キャリア(その2)——35大学卒業者の就職と離転職』日本労働研究機構.
- お茶の水大学, 2001, 『お茶の水女子大学卒業生のライフコース報告書』お茶の水女子大学リーダーシップ養成教育研究センター.
- 大谷剛・松繁寿和・梅崎修, 2003, 「卒業生の所得とキャリアに関する学部間比較」OSIPP Discussion Paper DP-2003-J-007.
- 鈴木遥, 2013, 「学校から職への移行——大卒者の初職格差」京都大学大学院文学研究科平成24年度修士論文, (2015年12月1日取得, <http://hdl.handle.net/2433/174135>).
- 橋本俊詔・松浦司, 2009, 『学歴格差の経済学』勁草書房.
- 高松里江, 2008, 「非正規雇用の規定要因としての高等教育専攻分野——水平的性別専攻分離の職域分離への

転化に注目して」『年報人間科学』29（2）：75-89.

竹内薫, 2009, 『理系バカと文系バカ』PHP 研究所.

竹内洋編, 1995, 『卒業生からみた京都大学の教育——教育・職業・文化（高等教育研究叢書 34）』広島大学  
大学教育研究センター.

太郎丸博, 2013, 「正規／非正規雇用の賃金格差要因——日・韓・台の比較から」落合恵美子編『親密圏と公  
共圏の再編成——アジア近代からの問い』京都大学学術出版会, 155-75.

浦坂純子・西村和雄・平田純一・八木匡, 2010, 「数学教育と人的資本蓄積——日本における実証分析」『Quality  
Education』3: 1-14.

———, 2011, 「理系出身者と文系出身者の年収比較——JHPS データに基づく分析結果」RIETI Discussion  
Paper Series 11-J-020.

———, 2013, 「大学入試制度の多様化に関する比較分析——労働市場における評価」RIETI Discussion  
Paper Series 13-J-019.

（やまもと こうへい・非常勤講師）

（やすい だいすけ・日本学術振興会特別研究員）

（おだ あきこ・日本学術振興会特別研究員）



## How Do University Majors Matter? Comparing the Incomes of Medical, STEM, and Non-STEM/Medical Graduates

Kohei YAMAMOTO, Daisuke YASUI, Akiko ODA

This paper aims to compare the average incomes of three groups of Japanese university graduates: medical, STEM (science, technology, engineering, mathematics), and non-STEM/M graduates. Previous studies have shown that graduates of STEM/M (STEM and medicine) earn more than non-STEM/M graduates, and have argued that this difference is because STEM graduates create higher additional value than non-STEM/M graduates. However, those studies did not consider variables that should be important determinants of income in the Japanese labor market. Moreover, there are strong doubts about the interpretation that the higher incomes of STEM/M graduates result from the higher additional value STEM graduates create.

Drawing on the 2005 Social Stratification and Social Mobility national survey data, this paper examines whether STEM/M graduates earn more than non-STEM/M graduates, after controlling for other important determinants of income. The results from a multiple regression analysis estimating the effect of STEM/M on income shows that STEM/M graduates earn more than non-STEM/M graduates. When separating medical and STEM graduates, however, the estimated effect of a STEM major is not statistically significant and its value is low (1% higher than non-STEM/M). Moreover, when the sample is divided into men and women, there is a significant gender discrepancy in the effect of a STEM major: male STEM graduates earn more than male non-STEM/M graduates while female STEM graduates earn much *less* than female non-STEM/M graduates.