

学部選択の実証分析<sup>1</sup>  
一橋大学大学院経済学研究科 宮田卓弥

要旨

本稿は学部選択及び文理選択に関して、大学生へのふりかえり調査をもとに個人の選好や期待賃金が選択行動にどのような影響を与えているかを検証した。文理選択及び国公立、私立大学の選択に関しての 2 段階の **recursive bivariate probit** モデルでの推定と学部選択に関して **multinomial logit** モデルでの推定を行い、標本の偏りを母集団割合と標本割合の比を **weight** として修正を行った。高校時代の科目の選好を細かく制御すると、文理選択において性差が小さくなり、また幼少期の行動・選好の影響は媒介されて小さくなるものの一部の理系的活動は影響を残し続ける結果となった。個人の経済状況や能力による制約の為、個人は文理選択を行う前に国公立、私立大学の選択を行い、また国公立大学を選択することが理系を選択することに影響を与えているという結果を得た。

---

<sup>1</sup> 本稿の文責はすべて筆者にあり、内容はすべて筆者の個人的見解である。

## 1. はじめに

浦坂他(2011)では日本で理系を選択した個人の方が文系を選択した個人よりも所得が高いと報告されており、所得格差の一因に学部の選択が起因していることがわかる。学部選択は個人の将来を大きく関わる大事な意思決定であり、海外では学部選択が日本以上に賃金に直結するため、基本的に多項選択の枠組みとして多くの先行研究がなされている。Tuner and Bowen(1999)は言語と数学のSAT(the scholastic aptitude test)の点数を説明変数とし、multinomial logit モデルで学部選択における男女の性差について研究したものである。男女の選択行動の違いを能力では一部分しか、説明することはできず、選好など他の要因で説明されると報告している。Montmarquette et al.(2002)は将来の成功確率が個人によって違ふと想定して計算した期待賃金と学部選択に関する研究であり、期待賃金が学部選択に非常に重要な影響を与えていることを示した。また、女性や人種によって期待賃金の学部選択への影響に明確な差があることも報告している。Arcidiacono(2004)は動学的な意思決定をモデル化した研究であり、Arcidiacono et al.(2012)は仮想的な主観を交えた期待賃金をもとに学部選択への影響を分析した研究である。いずれも期待賃金と個人の能力が学部選択に大きな影響を与えており、両者の兼合いで学部選択を行っていることを報告している。ただ残念ながら、国内の学部選択に関する研究は非常に少なく、存在しても教育学的な観点からの研究しかない。従って、日本における学部選択の研究が今後発展していくよう、その先駆けとなることが本稿の目的の一つである。

本稿では日本の教育システムを考慮したモデルを使用して分析を行った。具体的には一般的な文理選択の問題に国公立大学と私立大学の選択のモデルを組み込んだ recursive bivariate probit モデルを使用した 2 段階のモデルで分析を行った。多くの日本の学生は学部を選択する以前に大まかな括りとして文系、理系の選択を行う。これは受験科目が選択によって変わるためであり、また受験科目に関しては大学の選択も関わってくる。学部選択に関する従来の多項選択の枠組みでの分析とともに、この文理選択についても分析していくことが本稿の目的である。その上で、個人の高校時代の科目の選好、幼少期の行動・選好、そして期待賃金が選択行動にどのような影響を与えているかを分析した。また、本稿で使用したデータは文理の選択結果及び性別の属性をもとに標本の抽出を行っているため、母集団と標本の分布に差がみられる。従って尤度関数の推定の際に母集団の割合と標本の割合の比を weight とする修正を行った。第 2 節では本稿で使用するデータと記述統計についてみていき、全体像の大まかな把握を行う。次に、モデルと推定方法に関して第 3 節でみていく。推定結果とその解釈を第 4 節で行い、最後に第 5 節でまとめを行う。

## 2. データと記述統計

この節では、使用するデータに関して記述統計をみていく。この二次分析は東京大学社会科学研究所附属社会調査・データアーカイブ研究センターSSJ データアーカイブから「進路選択に関するふりかえり調査 2005(ベネッセコーポレーション)」の個票データの提供を受けた。使用するサンプルは2005年において全国の4年制の大学に通っており、高校時代に通信教育の進研ゼミを受講していた学生である。質問票は文系、理系、男女それぞれ2500人に郵送し、うち有効回答数は6436人で、この分析では欠損値などを考慮してサンプルサイズは5058とした。このアンケートは主に、高校時代の科目の選好、進学動機、幼少期の行動・選好などについて質問している。本稿では、上位二つの回答とそれ以外に分類した；例えば、科目の選好の5段階、「とても好き」、「好き」、「嫌い」、「とても嫌い」、「履修していない」であれば、「とても好き」と「好き」という回答を「好き」と分類した。また、一部複数の質問項目で一つでも「とても好き・好き」と回答した質問がある場合、大枠で「好き」に分類した項目もある<sup>2</sup>。

アンケートでは、学部の分類は人文学、外国語、法学(政治学を含む)、経済学(経営学、商学を含む)、理学、工学、医学(薬学、看護学を含む)、農学と教育学などその他の学部を含む13群に分類されていたが、後述する文理選択の分類の関係上、人文学から農学までの八つの学部を本稿では使用する。また、多くの日本の学生は学部選択以前に文理選択を行い、これは学部によって受験科目が異なる場合があるために起因する。大学に進学するためには入学試験に合格する必要があり、個人は高校の課程とは別に受験科目に特化した勉強が必要であり、そのために文理の選択が存在する。本稿では、人文学、外国語、法学、経済学を文系、理学、工学、医学、農学を理系と分類した。

表1と表3は文理と学部によって選好に違いがあることが示されている。「英語が好き」、「国語が好き」、「古文が好き」、「地理・歴史が好き」、「公民が好き」の割合は文系の方が理系よりも多く、逆に「数学が好き」、「理科が好き」の割合は理系の方が多く結果を得た。文系と理系の選好の割合の差は数学が一番大きく、次いで理科と理系科目の選好の差が大きいことがわかる。文系学部に関して、注目する点が二点ある。それは、外国語の「英語が好き」の割合が非常に高い点と、経済学部では他の文系学部に比べて、「数学が好き」の割合が高く、「国語が好き」、「古文が好き」の割合が低い点である。前者は外国語学部を選択するような学生は英語圏を含む外国の文化や言語に興味があることが多く、非常に直感的に解釈できる。また、経済学部は相対的に数学の知識が必要であり、他の文系学部に比べてやはり数学が好きで割合が高くなることも十分に理解できる。一

---

<sup>2</sup> 理科の科目の選好に関して生物が好きか、物理が好きか、化学が好きかなどの科目について質問しており、例えば生物に「好き」と回答した場合、他の物理などの好き嫌い問わず、「理科が好き」と分類した。

方、理系学部は文系学部ほどの顕著な差はなく、着目すべき点として理学と工学において医学と農学に比べて「数学が好き」の割合が高く、「国語が好き」の割合が低い点があげられる。

同様に表 2 と表 4 は文理と学部ごとで幼少期の行動・選好に差があることを示している。文系では、歴史の本、小説、新聞を読む頻度、作文の授業の選好の項目が理系よりも割合が高く。他の項目(科学の本を読む頻度、動物の世話、機械への興味、図形の授業、理科の実験の選好)については、理系の方が割合は高くなっている。文理において幼少期の行動・選好の項目に関する割合の差は理科の実験の項目が一番大きくなっている。学部ごとの割合をみていくと、幼少期の時点で文理や学部ごとで選好によりはっきりとした違いがあることがわかる。文系では、人文学と外国語はほぼ同じような傾向を持っており、法学は程度の差はあるものの同じような傾向があると考えられる。しかし、経済学は他の文系学部と比較して明らかに違う傾向がみられ、文系の一つの特徴である小説と作文の項目が低く、図形の項目が高くなっている。これは、高校時代の科目の選好における、国語が低く、数学が高いことと整合的な結果となった。理系では幼少期の行動・選好の差に関して、高校の科目の選好と整合的な結果が得られた。つまり、理学と工学では「数学が好き」の割合が相対的に高く、「国語が好き」の割合が相対的に低いことと、読書の項目が低く、図形の項目が高いことに矛盾はない。更に興味深い点として、動物の世話の項目で農学が最も割合が高く、機械の項目で工学が最も割合が高い点があげられ、やはりこの段階でも少なからず分野に関しての選好が形成されていると考えることができる。

最後に、授業料(入学金と授業料を合計した初年度納付金)と受験科目数(センター試験及び国公立の二次試験または私立の一般入試で使用した科目数)についてみていく。表 5 は授業料と受験科目数及び各科目の平均に関してまとめている。授業料のデータは「大学ランキング 2007(朝日新聞出版社)」より引用した。まず国公立、私立大学の授業料と受験科目数の平均を比較する。私立大学の授業料の平均が 153.6 万円に対して、国公立大学の平均は 83.9 万円と 70 万円近い差があることがわかる。受験科目数においても、私立大学の平均科目数は 3.4 科目に対して、国公立大学は 5.1 科目とその差は 1.7 科目あることがわかる。従って、個人にとって国公立大学か私立大学かを選択することで授業料や受験科目数に違いがあることが確認できる。また、仮に私立大学に進学する場合、文系と理系で授業料に大きな違いがあることが同じく確認できる。受験科目数に関しては 3 科目前後と差はないものの、文系を選択する場合、組み合わせ次第で選好に差の大きい数学や理科を受験科目から排除することが可能である。それに対して、国公立大学に進学する場合、文系と理系において受験科目数や授業料は私立大学ほどの差はみられない。いずれにしても、文理選択と国公立、私立大学の選択には

関係性があることが十分に推測することができる。

### 3. モデルと推定方法

前節では文理や学部によって選好に差があること、国公立、私立大学のどちらかを選択するかどうかで授業料や受験科目数に差があることを示した。そこで、本稿では大学の選択と文理の選択に関して、2段階のモデルを使用した分析と、先行研究同様に学部選択に関して多項選択のモデルを使用したモデルの分析をそれぞれ行う。まず2段階モデルの1段階目として、個人は受験科目数や個人の経済状況を考慮して、国公立か私立大学のどちらかに進学するかを決定する。2段階目で、その意思決定を踏まえ、文系か理系かの選択を行うものとする。一方で多項選択のモデルでは、個人が一時点で学部を選択するものとする。分析に関しての注意点として、データ抽出に関してバイアスが発生しているため、母集団割合と標本割合の比による **weight** をもとに修正した推定を行った。

#### 3.1. 選択集合

選択集合に関して、全ての個人が同じ選択肢に直面するようにいくつかの仮定を課す。まず、個人は大学や学部、文理を選択するために自由に移動できるものとする。次に、学部、文理、国公立私立を問わずその個人の属する偏差値のグループに属する大学が十分に存在するものとする。この偏差値のグループは本データの学部ごとの偏差値を基準に分類したものを使用する。そのうちわけは4分類(偏差値 63 以上、偏差値 58 以上 63 未満、偏差値 53 以上 58 未満、偏差値 53 未満)で、個人はいかなる偏差値のグループに属していても学部の分野から得られる効用は等価とする。また、大学の選択に関して、個人は国公立大学か私立大学か任意に進学できるものとする。これは、個人は意思決定を行う前に自身の学力を大凡に把握しているため、入学試験の結果をある程度予測することができ、自分に見合った大学を選択することが可能であるということである。

#### 3.2. 選択による効用

選択に関しての効用をコストと「効用」の二つの要素に分解できるものとする。更にコストに関しては授業料と受験科目数で構成されているとする。授業料は国公立大学か私立大学かによってその分布は異なっており、もし国公立大学に進学するのであれば、文理問わず授業料はほぼ一定である。しかし、もし私立大学に進学するのであれば、授業料は選択する学部や文理によって大きく異なる。ただし、本稿では授業料を直接説明変数に使用するのではなく、個人が進学時に特に重視した項目として授業料の安さと回答していた場合に1をとるダミー変数を指標として使用している。これは、先述の通り、国公立大学の授業料は非常

に分散が小さく被説明変数である国公立大学ダミーと従属関係にあるため、推定に不備が生じてしまう為である。受験科目数はもう一つの重要なコストである。個人は大学に進学するためには入学試験に合格する必要がある、進学する大学によって受験科目数は異なってくる。多くの国公立大学では受験科目数はセンター試験及び二次試験を含めて、国数英社理の 5 教科必須の場合が多く私立大学よりも多い。一方で、平均的な私立大学では 3 科目であり、文理選択によって受験科目の組み合わせが変わるため、文理や学部によって勉強の負担が大きく異なる。

「効用」は学部選択や文理選択によって純粋に得られる効用であり、これは特定の選好と分野に近いことによって生まれるものである。それぞれの学部の分野ではそれぞれ特定の能力や知識を必要としており、その学部を選択する個人はその分野の勉強をしていくことになる。もしその特定の知識と選好が結びつくのであれば、その個人はそうでない個人よりもその学部でより多くの効用が得られると考えられる。実際に、理系では数学や理科の知識が必要とされており、またしばしば数学や理科が好きな人々が理系を選択する傾向が強い。

将来のキャリアに関しての項目としてまず大学進学の実動機を使用する。個人が大学に進学する一つの理由は将来のキャリアに関するためであり、進学には当然動機がある。最もキャリアに関連する進学動機は「資格の取得」であり、同時に広い意味での資格である学士の学位の取得も日本では非常に重視される。他の動機としては、先述の通り「学位の資格」、「実務的な知識の習得」、「専門的な知識の習得」、「幅広い教養の習得」があげられる。ここで新たに、同一の進学動機であればいかなる学部でも得られる効用は等価とすることを仮定する。

更に、期待賃金をマクロデータから擬似的に作成し、説明変数に加える。2005 年度の学校基本調査をもとに男女、学部分類別に業種ごとの就職割合を計算している。次に 2005 年度の賃金構造基本統計調査の業種毎の男女、事務系・技術系、大卒・大学院卒の初任給の平均を使用して、男女学部分類別にそれぞれ対応する業種ごとの就職割合と初任給を掛け合わせ、期待賃金を計算した。アンケートにおいて進路の希望について質問しており、将来進みたい具体的な業種がある場合その業種の初任給で期待賃金を計算し、複数ある場合は等確率での期待値を期待賃金とした。ここまでの計算によって得られた期待賃金を期待賃金 1 とする。更に、同様の質問項目で大学院進学希望と回答している場合は、同様に作成した大学院卒の初任給で計算した期待賃金に修正した。ここまでの操作で得られた期待賃金を期待賃金 2 とする。加えて、学校基本調査をもとに男女学部分類別の大卒・大学院卒の就職者数をもとに就職確率を計算し期待賃金に掛け合わせることで得られた期待賃金を期待賃金 3 とする。この就職確率は就職者数を、進学者を除いた卒業者数で除したものを使用している。ここで、就

就職確率と各業種に進む確率は独立であると仮定する。文理及び学部ごとの期待賃金と就職確率を表 6 と表 7 にまとめた。なお、大卒・大学院卒の業種別の就職割合及び初任給の平均を表 8、9、10 にそれぞれまとめた。期待賃金と就職確率の傾向としては、文系学部より理系学部の方が期待賃金、就職確率が高くなっている。多くの理系学生が大学院進学を考えており、その経路を通じて期待賃金が高くなっていること、就職確率が理系の方が高いため就職確率で評価した期待賃金 3 でよりその差が大きくなっていることが確認できる。学部ごとに見ていくと、期待賃金 1 では工学、理学の期待賃金が一番高く、次いで経済学、法学の社会科学系が続く、医学、農学、そして人文学、外国語と人文学系が一番低くなっている。大学院進学を踏まえた期待賃金 2、あるいは就職確率で評価した期待賃金 3 では、一部の細かい順序の変更に加えて社会科学系と医学、農学の順番が入れ替わり、理系の学部の方が文系の学部より期待賃金が高くなっている。本稿では例えば医師などの特定の職業の初任給を反映しているわけではなく、また医学においてとりわけ女性の看護系の割合が高いため医学の期待賃金が低くなっていることに注意が必要である。

### 3.3. モデルの推定方法

本稿では、文理の二つのタイプと国公立大学、私立大学の二つのタイプの選択に関するモデルと、八つの学部の選択のモデルについて分析を行う。学部選択のモデルに関しては、multinomial logit モデルを使用してパラメータの推定を行う。学部選択のモデルにおいて攪乱項は極値分布に従うものとして、McFadden (1974)より、選択する確率は以下のように表現することができる。

$$P_{nj} = \frac{\exp[\beta'x_{nj}]}{\sum_i \exp[\beta'x_{ni}]}$$

$x$  は説明変数のベクトルであり、 $\beta$  はパラメータのベクトルである。この multinomial logit モデルを使用した分析において Independence from Irrelevant Alternatives (IIA) の仮定を置く。今回に関して選好を細かくコントロールしているため、この仮定もある程度は妥当であると考えられる。

文理、大学の選択についての 2 段階のモデルに関しては、大学の選択の後、文理の選択という過程だけではなく、その逆も十分に想定できる。つまり、文理を選択した後に大学の選択を行う過程である。これらを踏まえ、Greene (1998) と同じよう recursive bivariate probit モデルを用いて 2 段階のモデルの推定を行う。攪乱項  $\varepsilon_1$ 、 $\varepsilon_2$  が 2 変量の、平均がともに 0、分散がともに 1、共分散が  $\rho$  である 2 変量正規分布に従うとする。モデルは以下のように表記することができる。

$$y_{1i}^* = x'_{1i}\beta_1 + \gamma_{2i} + \varepsilon_{1i}$$

$$y_{2i}^* = x'_{2i}\beta_2 + \varepsilon_{2i}$$

$y_1$ と $y_2$ はそれぞれ潜在変数 $y_1^*$ と $y_2^*$ が正の時に1をとる定義関数であり、 $y_1^*$ と $y_2^*$ は $x$ と $\varepsilon$ で構成される。更に、 $y_1^*$ の式には $y_2$ が含まれており、 $y_2$ の選択が $y_1^*$ に影響を与えるモデルとなっている。もしこの同時性のモデルが正しい、つまり攪乱項間に相関があれば、1変量のprobitモデルでの推定は誤りとなる。なぜなら $\varepsilon_2$ を所与とした、 $\varepsilon_1$ の条件付き分布は、平均 $\rho\varepsilon_2$ 、分散 $1 - \rho^2$ の正規分布に従い、1変量の正規分布を想定して推定した場合にはバイアスが発生してしまう。従って、どのモデルが妥当かを検証していく必要がある。

最後に、サンプルのバイアスに関する修正方法について説明していく。使用するデータの抽出は無作為ではなく、質問票を文系理系、男女それぞれに2500人に送付したものである。母集団を2005年度の学校基本調査の学部分類別の学生数として、表11及び表12で母集団割合と標本割合を比較していくと、とりわけ女性の理系学部で大きな差がみられる。表11では本稿では使用しない教育学部を含めたその他の分類の割合は母集団と標本に大きな差はないものの、全体でも文系理系に絞った集合でもやはり女性の理系が過大に抽出されていることがわかる。更に細かく学部分類ごとの表12をみると、医学の分野で差が最も大きくなっており、実際には理系とはいえ看護系の選択をしている学生が多い結果となっている。これらの結果を踏まえて推定の際に修正を行う。なお表12において分類の都合上、人文学と外国語を「人文学」に、法学と経済学を「社会科学」として分類した。

C F. Manski and S R. Lerman(1977)が choice based sample における修正した尤度推定、J M. Wooldridge(2001)が層化抽出法における修正した M - estimation それぞれの推定量の一致性と漸近正規性を示している。それらをもとに、文系理系の分類に集合を絞り、カテゴリーを文系理系と男女及び学部分類と男女の組み合わせとした。そのもとで修正した尤度の最尤推定を求めた<sup>3</sup>。

#### 4. 実証分析

この節は前節でみたモデルの推定結果についてまとめている。使用する変数について定義と記述統計を表6にまとめており、前節では触れていないコントロール変数についても同時に記載している。文理選択および学部選択に関しては、まず個人の選好を高校時代の科目の選好のみのモデル(モデル1)と幼少期の行動や選好のみのモデル(モデル2)に関してそれぞれ推定を行う。最後に両者を含んだモデル(モデル3)で推定を行い、幼少期の影響が高校時代の選好をコント

<sup>3</sup> 各カテゴリーにおけるスコアの期待値が0であるという仮定の下で分散共分散行列を計算し、これを代用とした。



ロールした場合にどの程度残るかを検証する。また、大学の選択に関しては、受験科目数のダミーを使用するモデルと受験科目の組み合わせでダミーを作成したモデルで推定を行う。2段階のゲームに関して、相関係数 $\rho$ に関して検定を行うことで、それぞれのモデルについてみていく。

#### 4.1. 文理選択および大学選択

**weight**を使用した2段階のモデルの推定結果を表14にまとめた。**weight**を使用した推定と使用しない推定の結果についてみていくと、多くの推定値には大きな差はなかったものの女性ダミーの係数の推定値には大きな違いがみられた。その結果のみをまとめた表15をみると、**weight**なしの場合全てのモデルで正に有意な結果となり、女性の方が理系を選択する確率が高くなることを示している。一方で、**weight**ありの場合、推定値も大幅に減少してかつ有意ではなくなっている。直感的に理系を選択する女性は少なく、実際の母集団をみてもやはり理系の女性は少ないため、理系選択に女性ダミーが正の影響を与えているとは考えにくく、標本抽出におけるバイアスが発生していると解釈するのが自然であり、従って**weight**を使用した分析が妥当であると考えられる。

国公立大学ダミーについては理系の選択に有意に影響を与える結果となった。そして、先述の通り、女性ダミーは有意ではなく、本稿では細かく選好を制御した分析を行っているため、文理選択における性差は高校時代の科目の選好や幼少期の行動・選好によるものであることが示唆されることになる。そして選好に関するほとんどの変数で有意な結果となり、多くは非常に直感的な結果となった。記述統計の通り、文系は英語、国語、古文、地理・歴史、公民を理系より好み、理系は文系より数学、物理、化学、生物を好む結果となり、後者を好む場合理系を選択する確率を有意に高め、前者を好む場合文系を選択する確率を有意に高めている結果を得た。

次に、高校時代の科目の選好の代わりに幼少期の行動・選好を加えたモデルの推定結果についてみていく。同様にほぼ全てのパラメータが有意となり、同じく幼少期についても直感的に解釈できるものとなった。記述統計の通り、文系は歴史の本、小説、作文、新聞の項目に関して理系よりも肯定する割合が高く、理系は科学の本、機械、図形の授業、理科の実験の項目を肯定する割合が高い。この傾向は同じく当てはまり、前者の項目に関しては負に有意に、後者の項目に関しては正に有意な結果となった。これらの結果より、幼少期の行動・選好は明らかに文理選択に影響を与えていることがわかった。

最後に、高校時代の科目の選好、幼少期の行動・選好両者の選好を含んだモデルについてみていく。高校時代の科目については国語と生物を除き推定値はほぼ同じ値となっているが、幼少期の行動・選好については一部を除き大幅に推定

値は減少しており、5%水準で有意ではなくなっている。それでもなお、科学の本、機械、理科の実験の項目に関しては正に有意に、小説、作文の項目に関しては負に有意な影響を与えている結果となった。基本的には選好は年齢を重ねるごとに変化していくものであるが、それでもなお幼少期の選好が影響を与え続けることがこの結果より導かれる。

その他の期待賃金を含めいくつかの変数についてみていく。まず期待賃金については、同様に期待賃金 1 と期待賃金 3 を使用して推定した結果より、期待賃金についての結果のみを表 16 にまとめた。期待賃金 1 は 5%水準で有意な結果とはならず、一方で期待賃金 2、3 においては正に有意な結果となった。推定値は就職確率で評価した期待賃金 3 の方が大きく、かつ結果も非常に頑健なものとなった。進学動機に関しては、「学位の資格」の除き「資格の取得」、「実務的な知識の習得」、「専門的な知識の習得」が正に有意に、「幅広い教養の習得」が負に有意な結果となり、職業に結びつく専門性を学びたい学生が理系を選択する傾向があることを示す結果となった。他に注目する変数として、同性の親からの影響である「母親に相談した」、「父親に相談した」の項目である。前者はモデル 1 のみ正に有意な結果となる一方、後者は全てのモデルで正に有意な結果となり、男性は親の経験、意見を踏まえて理系を選択することが示唆されている。同性の親は自身の将来の一つの指針であり、男性が世帯主として就労するため、男性の方が父親の意見を参考にして意思決定を行うことは直感的に理解できる。

大学の選択に関して大きな影響を与えているのは、授業料の安さと受験科目数のダミーである。授業料の安さは、国公立大学を選択する確率を有意に高め、受験科目数は 4 科目を基準として科目数が増加すると正に、減少すると負に有意な結果となった。これらの結果は直感的に解釈することができる。つまり、記述統計が示すように私立大学と国公立大学には授業料で大きな差があり、当然授業料の安さを重視する個人にとっては国公立大学を選択する確率は高くなることになる。またそれに対して、受験科目数はコストとして役割を果たしており、科目数が少ないことが私立大学を選択することにつながっている。また、教科のダミーについてみていくと、全てのモデルで数学と理科が正に、モデル 2 において社会が 5%水準で有意になった。解釈としては、数学や理科を回避するために私立大学を選択しているとも考えられる。一方で理系を選択した個人の方が国公立大学を選択する割合が高ければ、当然理系の教科が入試科目に用いられるため必然的に数学や理科が正に有意になったとも考えられる。しかし、国語や社会などの文系の教科で逆に負に有意な結果になっておらず、引き続き検証は必要であるが前者の解釈で正しいと考えられる。

他の変数についても簡単に触れておくと、全てのモデルに共通で私立高校、就職支援、研究環境、通学圏、大都市圏、奨学金の項目で負に、受験制度、大学院

の項目で正に有意な結果となった。高校時代に私立高校に通う余裕のある家庭では私立大学を選択することも可能であり、逆に経済的な制約のもと、家から通える大学を選択するために私立大学を選択したり、奨学金が充実していることを重視して私立大学を選択したりしていることが示されている。また、就職支援が充実していることや学習環境が充実していることを重視する学生が私立大学を選択していることもわかった。一方で、国公立大学を選択する学生は大学院があること、受験制度が自分に合っていることを重視して選択していることが示された。先述の通り、国公立大学の方が受験科目数は多く、その制度が自分に合っていると判断するのは能力の高い個人である。なぜなら、受験科目数は多いと、多くの科目の勉強をする必要がある一方で、試験において科目数が多いゆえに能力を過小に評価されるリスクは小さくなるからである。以上より、進学の際に重視した項目でも国公立、私立大学の選択に差が表れていることが示された。

#### 4.2. recursive bivariate probit モデル

前節ではまず大学の選択をした後に文理の選択を行うモデルの推定を行った。それとは順序を逆にまず文理の選択をした後に大学の選択を行うモデル、あるいはそれぞれ1変量のモデルの妥当性についてみていく。攪乱項の相関係数 $\rho$ が0であるかどうかという帰無仮説を検定していく。もし $\rho$ が0、つまり帰無仮説が正しいのであれば、それぞれ独立した推定でも2段階のモデルでも推定値は同値となる。しかし、もし帰無仮説が棄却されるのであれば、独立した推定で得られる推定値は一致性を持たず、2段階のモデルが妥当なモデルとなる。表9はそれぞれのモデルの $\rho$ の推定値と尤度比検定の検定統計量をまとめている。モデル1、2、3は前節の選好に使用する変数の違いであり、第一列と第二列は大学選択が文理選択に影響を与えるモデルであり、第三列と第四列は文理選択が大学選択に影響を与えるモデルである。また、第一列と第二列は大学選択において受験科目数を、第三列と第四列は受験科目の組合せを説明変数に使用している。第一列、第二列に注目すると全てのモデルにおいて帰無仮説を棄却される結果となり、対して第三列、第四列では一部棄却できない結果となった。とりわけモデル1ではともに棄却できず、モデル3においても受験科目の組合せを使用したモデルでは棄却できない結果となった。これらの結果を踏まえ、本稿では大学を選択した後に、文理選択を行い、かつその選択には同時性が存在するモデルに関して結果をまとめた。

多くの高校で文系理系のクラス分けを行っており、最終的な意思決定ではないものの国公立、私立大学の選択を含め、どの大学を受験するかを決める前に文理の選択を行っている個人が多いと考えられる。それにもかかわらず、本稿の分析では国公立、私立大学の選択が文理選択に影響を与えるモデルにおいて同時

性が確認された。当然、これは文理選択が国公立、私立大学の選択に影響を与えていないことを示しているわけではなく、実際に理系の選択が国公立大学の選択に有意に正の影響を与える結果を得た。この解釈として、個人の経済状況と能力による制約の影響が考えられる。表 18 は国公立大学及び私立大学を選択した標本それぞれの、進学時に重視した項目で授業料の安さを回答した割合と偏差値のグループの割合を示している。国公立大学を選択した標本では授業料の安さを重視した割合は 0.641 と私立大学を選択した標本と比較するとその差は 0.561 となり、授業料の安さを多くの個人が重視して国公立大学を選択していることがわかる。日本では授業料等の費用を両親に負担してもらい場合が多く、家庭の経済状況により国公立大学を選択することが先決されることは十分に考えられる。また、偏差値のグループの割合を比較していくと、上位の偏差値 63 以上のグループでは国公立大学が 0.378、私立大学が 0.148 でその差は 0.23 となり、下位の偏差値 53 未満のグループでは国公立大学が 0.039、私立大学が 0.394 でその差は 0.355 と、この二つのグループで差が大きいことが確認できる。実際には大学の偏差値の分布には偏りがあり、上位の国公立大学が多いことと下位の国公立大学の存在が非常に稀なことを踏まえても、偏差値の高い個人は国公立大学を選択する傾向が強く、偏差値の低い個人は私立大学を選択する傾向が強いことが確認できる。また、表 5 で確認した通り、国公立大学の受験科目数は多くかつ偏りがないため、一部の教科に対して苦手意識を持つ個人は国公立大学を選択することは難しくなってしまう。従って、受験科目及び個人の能力によって国公立大学の選択が難しく、結果として私立大学を選択することも十分に考えることができる。

#### 4.3. 学部選択

この節では学部選択のモデルに関する推定結果についてまとめる。この節では前節同様、選好が学部選択に与える影響について **multinomial logit** モデルを使用して分析していく。表 10 に学部選択に関するモデルの推定結果がまとめてあり、人文学を基準としてそれぞれの学部ごとにモデル 1、2、3 についての結果を記載している。結果の解釈として、もしある学部の推定値が正に有意であれば、それはその項目に関して人文学におけるパラメータとその学部のパラメータに差があり、人文学よりもその学部を選択する確率を有意に高めることを意味する。また、もしある学部における推定値が有意でなければ、人文学におけるパラメータと差があるとは言えず、その項目は人文学とその学部の選択に関して無差別であることを意味する。従って、推定値が有意でないかからといって、その項目が効用に影響を与えないということが言えるわけではない。更に、この学部選択の分析に関して高校時代に理系のクラスに所属している場合に 1 を取る

ダミー変数を追加する。この変数によって、高校時代の理系クラスの学部選択に与える影響について調べる。

選好に関する推定結果は 2 段階のモデル及び記述統計と同じような結果を得た。まず、モデル 1 についてみていくと外国語においては、二つの選好の違いがみられる。記述統計の通り、外国語を選択する個人は相対的に英語を好む傾向があり、まさに「英語が好き」が選択に正に有意な影響を与えている。また同じく、「古文が好き」が選択に負に有意な影響を与えている。人文学と外国語を選択する個人の選好に大きな差はなく、相対的に英語をより好むか、あるいは日本文学の古典である古文をより好むかどうかの違いだと考えられる。法学においても同じように、「公民が好き」のみが選択に正の影響を与えている結果となった。法学を選択する学生は人文学を選択する学生よりも相対的に公民を好むことを示しており、法学は社会科学として分類されるためこれも直感的に理解することができる。経済学においては、国語と古文が選択に負に有意に、数学が有意に正の影響を与えている結果となった。これもまさに記述統計が示す結果であり、文系の中で経済学を選択する個人の相対的な選好の特異性を示す結果となった。更に、進学動機についてみていくと「資格の取得」が外国語と経済学で負に、「専門的な知識の習得」が法学と経済学で負に、「実務的な知識の習得」が法学と経済学で正に、「学位の資格」が経済学で正に有意な結果となった。社会科学系と人文学系では進学動機として「実務的な知識の習得」の項目で差があり、ここも一つの分岐となりうることが示されている。理学と工学においては、共通する結果と異なる結果が得られた。まず共通する結果として国語、地理・歴史は負に有意に、数学、物理、化学は正に有意な影響を与える結果となった。一方で、工学において古文と生物が負に有意な結果となった。古文において理学は有意水準 10% で負に有意な結果となり大まかな傾向としての差はないものの、生物は選択する分野の違いからか工学においてそもそも生物を履修する学生が少ないためと考えられる。また、進学動機に関しては「幅広い教養の習得」が負に有意な結果を得た。また進学動機の「実務的な知識の習得」については理学では有意な結果とならなかったが、工学では正に有意な結果となり、選好の傾向が非常に近い分野であるこの二つの学部において、「実務的な知識の習得」という進学動機が一つの分岐になっていることを意味している。更に大まかに進学動機が学部選択の分岐になるという、傾向が理系ではみられる。理系の大まかな選好の傾向は、一部例外を除いて文系科目が負に、理系科目が正に選択に影響を与えるというものである。医学では、国語と地理・歴史、公民が負に、化学、生物が正に有意となり、「資格の取得」が正に「実務的な知識の習得」が負に有意な結果となった。これは、医学部は医療の分野の研究と医療従事者の養成のために設立されており、資格を取得したいという動機が強い人たちが選択することは説明できる。

農学においては、大まかな傾向から外れることはなく国語、古文、公民で負に化学、生物で正に有意な結果となった。

次に文理選択のモデル同様に、高校時代の科目の選好の代わりに幼少期の行動・選好を変数に使用したモデル 2 における推定結果についてみていく。結果は同様の結果となり、着目すべき点として理科の実験の項目があげられる。推定値の大小に差はあるものの、外国語を除き、全ての学部で正に有意な結果となった。理系学部であれば理科の実験を好む傾向があるのは当然として、この結果はむしろ人文学とその他の学部の選好の差と解釈することもできる。幼少期に理科の実験が好きではなかった、あるいは苦手意識を持っていた個人は人文学や外国語を選択する傾向があることが示された。他の項目についてみていくと、外国語は幼少期の項目に関しては有意な結果は得られなかった。法学と経済学においては、前の分析で見られた「公民が好き」、「国語が好きではない」、「数学が好き」という傾向に関しても同様の結果を得た。社会への関心として新聞の項目に関する推定値は両者ともに正に有意な結果となり、法学あるいは経済学を選択する確率をそれぞれ高めることがわかった。また、小説と作文、科学の本の項目に関して負に有意な結果となり、逆に図形の項目に関しては正に有意な結果となり、それぞれ経済学を選択する確率に影響を与えていることがわかった。理系においても、記述統計から予測できる直感通りの結果を得た。理系的活動については当然のこと、加えて工学において機械の項目は正に有意に、農学において動物の世話の項目が正に有意な結果を得た。従って、前者は工学を選択する確率を、後者は農学を選択する確率を高めることがわかった。

最後に高校時代の科目の選好と幼少期の行動・選好ともに加えたモデル 3 での推定結果についてみていく。文理選択のモデルと同様に学部選択のモデルでも、高校時代の科目の選好を制御したうえでもいくつかの幼少期の行動・選好は影響を残し続ける結果となった。理科の実験の項目に関して、モデル 1 の結果とほぼ同様に理学と工学を除き正に有意な結果となり、同様に理科の実験の項目が人文学とその他の学部の選択における一つの分岐になっていることを示している。他の細かな結果について、歴史の本、新聞の項目が法学において正に有意な結果となり、作文の項目が経済学、理学、工学、農学において負に有意な結果となった。小説の項目が理学、医学で負に有意な結果となった。科学の本の項目が理学、農学において正に有意な結果となり、図形の項目が理学、工学において正に有意な結果となった。機械の項目が工学で正に有意な結果となった。動物の世話の項目は農学で正に有意な結果となった。

理系クラスの効果についてみていくと、全てのモデルで同じような結果を得た。文系においては、外国語、法学、経済学でそれぞれ結果は異なった。外国語では有意にはならず、理系クラスの効果は人文学との選択に無差別であることを示

した。法学においては、推定値は負に有意な結果となり、人文学との比較で法学を選択する確率を低くすることがわかった。経済学は逆に正に有意な結果となり、人文学との比較で経済学を選択する確率を高めていることがわかった。理系においては全ての学部で正に有意な結果となり、選択する確率を高めていることがわかった。理系に関しては当然のこと、注目すべき点は経済学であり、高校時代に純粋な文系の人間だけではなく、理系だった人間が一部流れていることを示す結果となった。

期待賃金についてのみの結果をまとめた表 20 をみると、期待賃金 1、2、3 で大きな違いがみられた。大卒の初任給のみで計算した期待賃金 1 では法学と経済学と医学が全てのモデルにおいて負に有意な結果となり、理学がモデル 1 とモデル 3 において正に有意な結果となった。基準となる人文学は記述統計でみると外国語に次ぎ二番目に低かったが、実は大卒の男性に限れば他の社会科学系よりも高い水準であり、女性の多い学部であるため女性の期待賃金に引っ張られる形で記述統計は低い値となっていたと考えられる。次に大学院進学も踏まえた期待賃金 2 では、外国語、法学、経済学の文系学部及び医学において負に、理学、工学において正に有意な結果となった。これは同様に、人文学の大学院卒の初任給が他の社会科学系よりも実は高いことで同様に説明することができる。一方で、就職確率で評価した期待賃金 3 では全てのモデルと学部において正に有意な結果となり、その推定値は期待賃金 2 と比較すると理系学部を中心に大きくなっている。これは、人文学の就職確率が低く、その結果として楽観的な予想である期待賃金 2 と比較して期待賃金が低くなっているためである。人文学を卒業した男性の初任給は決して低くないものの、就職確率は低く個人がどのような予想を立てるかによって期待賃金の意味合いが変わっていくため、引き続き注目していきたい。その他の変数として、女性ダミーが法学、経済学、工学で負に有意に、「母親に相談した」が医学で正に有意に、「父親に相談した」が法学、経済学、工学で正に有意にという結果となった。文理選択とは違い、選好を細かく制御しても女性の学部選択への影響は残るという結果となった。同性の親からの影響は、職に結びつく看護系の影響からか医学でのみ母親の影響が有意となり、文系の中で就職率の高い法学、経済学及び工学で父親の影響が有意となり文理選択より色が出る結果となった。

## 5. まとめ

2 段階のモデル及び多項選択モデルを使用して、学部選択及び文理選択に関する実証分析を行い、いくつかの面白い結果を得た。直観的で明らかな結果として、学部選択でも文理選択のモデルでも高校時代の科目の選好や幼少期の行動・選好は選択行動に影響を与えていることである。高校時代の科目の選好を制御

したうえで、幼少期の行動・選好の影響をみるとその効果は単独のモデルよりも小さくなっていることがわかった。そのなかでも一部の理系的な活動の減少幅は小さく、それらの活動が理系を選択する確率を高めていることを意味しており、理系の人材の育成に関して幼少期の行動が重要であることを示唆している。また、女性ダミーについてみていくと細かく選好を制御していくことで文理選択に対しての影響は小さくなる結果となり、同時に高校時代の科目の選好が選択行動に非常に大きな影響を与えている結果となった。受験科目数を考慮した国公立、私立大学の選択のモデルを更に加えると、国公立大学に進学することが理系を選択することに強く影響を与えていることがわかった。個人が国公立大学に進学する場合、多くの受験科目数を私立大学と比較して勉強する必要があり、選好に差のあった数学や理科を勉強する必要がある。しかし、私立大学であれば受験科目の組み合わせ次第で、とりわけ文系においては数学や理科の勉強を回避することが可能となる。また、国公立大学を選択した標本では授業料の安さを進学の際に重視しており、個人の経済的な状況や能力を踏まえて、文理選択の前に国公立、私立大学の選択を先に行なっていると感ぜられる。

期待賃金を含めたモデルでは、個人が楽観的な予測と就職確率を鑑みた場合に影響が異なり、人文学を基準とした場合に楽観的な予測をするとむしろ他の文系学部や医学よりも人文学を選択することとなる。一方で、就職確率で評価した場合には、文学部の就職確率は低いため期待賃金は他の学部の選択確率を高める結果となった。しかし、期待賃金の作成の際に大学生へのアンケート結果を使用しており、希望する業種あるいは大学院進学に関して、大学に入学後の情報をもとに、あるいはすでにした意思決定として回答しているため厳密な意思決定前の期待賃金ではないことに注意が必要である。また、先述の通り医師などの職業を考慮していないため一部の学部で期待賃金が過小に評価されている可能性もある。



表 1：文理別高校時代の科目の選好の割合

	文系	理系	差
英語	0.669	0.574	0.095
国語	0.707	0.511	0.196
古文	0.489	0.334	0.154
地理・歴史	0.848	0.683	0.165
公民	0.701	0.539	0.162
数学	0.381	0.721	-0.340
物理	0.079	0.376	-0.297
化学	0.235	0.616	-0.381
生物	0.509	0.548	-0.039

地理・歴史には地理、日本史、世界史の回答が含まれ、公民には倫理、政治経済、現代社会の回答が含まれる

表 2：学部別高校時代の科目の選好の割合

	人文学	外国語	法学	経済学	理学	工学	医学	農学
英語	0.635	0.905	0.630	0.644	0.534	0.531	0.655	0.550
国語	0.758	0.691	0.739	0.607	0.444	0.477	0.560	0.564
古文	0.578	0.464	0.503	0.341	0.331	0.238	0.430	0.389
地理・歴史	0.844	0.842	0.876	0.836	0.664	0.676	0.666	0.760
公民	0.677	0.641	0.779	0.713	0.493	0.564	0.513	0.577
数学	0.314	0.309	0.377	0.532	0.806	0.797	0.639	0.606
物理	0.064	0.072	0.084	0.104	0.478	0.606	0.152	0.139
化学	0.206	0.197	0.255	0.287	0.701	0.637	0.551	0.624
生物	0.534	0.487	0.510	0.476	0.502	0.299	0.745	0.844

表 3：文理別幼少期の行動・選好の割合

	文系	理系	差
小説	0.597	0.518	0.079
歴史の本	0.569	0.497	0.072
作文	0.455	0.306	0.149
新聞	0.341	0.289	0.052
動物の世話	0.535	0.583	-0.048
科学の本	0.357	0.477	-0.120
機械	0.378	0.548	-0.170
図形	0.517	0.742	-0.225
理科の実験	0.377	0.567	-0.190

表 4：学部別幼少期の行動・選好の割合

	人文学	外国語	法学	経済学	理学	工学	医学	農学
小説	0.665	0.651	0.597	0.456	0.463	0.434	0.617	0.584
歴史の本	0.583	0.533	0.647	0.508	0.458	0.455	0.542	0.554
作文	0.516	0.513	0.456	0.325	0.260	0.229	0.414	0.322
新聞	0.304	0.339	0.411	0.350	0.272	0.307	0.285	0.262
動物の世話	0.567	0.582	0.518	0.472	0.532	0.503	0.618	0.780
科学の本	0.369	0.329	0.405	0.315	0.517	0.444	0.421	0.661
機械	0.347	0.280	0.413	0.451	0.527	0.726	0.378	0.455
図形	0.468	0.477	0.552	0.591	0.760	0.779	0.666	0.797
理科の実験	0.353	0.359	0.377	0.426	0.632	0.634	0.472	0.527

表 5：授業料と受験科目数の平均

	全体			私立			国公立		
	私立	国公立	差	文系	理系	差	文系	理系	差
授業料	1.536	0.839	0.697	1.221	1.996	-0.775	0.839	0.842	-0.003
センター科目数	2.934	5.033	-2.099	2.805	3.226	-0.421	4.851	5.100	-0.249
二次科目数	2.127	1.905	0.222	2.169	2.180	-0.011	1.937	2.077	-0.141
受験科目数	3.424	5.141	-1.717	3.303	3.725	-0.422	4.934	5.235	-0.301
受験科目英語	0.768	0.896	-0.127	0.804	0.731	0.073	0.925	0.876	0.049
受験科目国語	0.692	0.873	-0.181	0.787	0.559	0.229	0.906	0.850	0.055
受験科目社会	0.584	0.836	-0.252	0.710	0.446	0.263	0.896	0.802	0.094
受験科目地理・歴史	0.499	0.672	-0.172	0.646	0.320	0.326	0.814	0.597	0.217
受験科目日本史	0.241	0.220	0.021	0.373	0.064	0.309	0.367	0.139	0.228
受験科目世界史	0.145	0.164	-0.019	0.217	0.061	0.156	0.336	0.086	0.250
受験科目地理	0.131	0.300	-0.169	0.078	0.208	-0.130	0.152	0.376	-0.224
受験科目公民	0.291	0.508	-0.217	0.294	0.308	-0.014	0.516	0.505	0.012
受験科目数学	0.495	0.866	-0.371	0.369	0.704	-0.335	0.841	0.871	-0.030
受験科目理科	0.424	0.799	-0.375	0.304	0.605	-0.300	0.762	0.805	-0.043
受験科目物理	0.138	0.303	-0.166	0.025	0.318	-0.293	0.053	0.459	-0.405
受験科目化学	0.229	0.469	-0.240	0.068	0.472	-0.404	0.117	0.660	-0.543
受験科目生物	0.249	0.453	-0.204	0.228	0.281	-0.053	0.551	0.374	0.178
受験科目理科その他	0.044	0.091	-0.046	0.059	0.019	0.040	0.169	0.039	0.130

科目の項目はセンター試験、国公立の二次試験含めて進学した学部に入学するために使用した科目であれば1をとるダミー変数の平均

表 6：文理別期待賃金及び就職確率

	文系	理系	差
期待賃金1	193.47	195.10	-1.62
期待賃金2	194.96	199.49	-4.54
期待賃金3	147.16	175.29	-28.13
就職確率	0.757	0.878	-0.12

表 7：学部別期待賃金及び就職確率

	人文学	外国語	法学	経済学	理学	工学	医学	農学
期待賃金1	192.90	191.91	194.32	194.57	195.63	196.13	194.05	194.02
期待賃金2	194.75	192.95	196.23	195.33	202.52	201.49	196.29	198.14
期待賃金3	141.99	143.58	152.55	153.56	168.27	182.11	172.00	170.60
就職確率	0.732	0.747	0.780	0.787	0.830	0.903	0.875	0.860

表 8：学部分類別就職割合(大卒)

	人文科学男	人文科学女	社会科学男	社会科学女	理学男	理学女	工学男	工学女	医学男	医学女	農学男	農学女
鉱業	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
建設業	0.026	0.020	0.038	0.023	0.016	0.009	0.152	0.127	0.003	0.000	0.055	0.027
製造業	0.152	0.120	0.162	0.110	0.218	0.259	0.356	0.297	0.080	0.040	0.292	0.322
電気・ガス・熱供給・水道業	0.002	0.002	0.005	0.002	0.003	0.003	0.005	0.002	0.000	0.000	0.003	0.001
情報通信業	0.082	0.064	0.077	0.073	0.255	0.226	0.163	0.184	0.003	0.001	0.036	0.036
運輸業	0.046	0.050	0.038	0.029	0.017	0.010	0.017	0.012	0.000	0.001	0.016	0.011
卸売・小売業	0.290	0.230	0.290	0.189	0.143	0.116	0.093	0.097	0.250	0.158	0.234	0.182
金融・保険業	0.058	0.141	0.129	0.185	0.054	0.061	0.012	0.022	0.002	0.002	0.038	0.036
不動産業	0.028	0.021	0.035	0.026	0.009	0.005	0.016	0.035	0.000	0.000	0.009	0.007
飲食店、宿泊業	0.042	0.038	0.031	0.023	0.018	0.012	0.007	0.007	0.004	0.004	0.036	0.035
医療、福祉	0.017	0.040	0.040	0.147	0.007	0.030	0.004	0.016	0.631	0.749	0.010	0.027
教育、学習支援業	0.064	0.092	0.016	0.037	0.119	0.125	0.010	0.030	0.010	0.024	0.034	0.056
複合サービス事業	0.009	0.011	0.013	0.012	0.007	0.009	0.007	0.009	0.002	0.001	0.052	0.046
サービス業（他に分類されないもの）	0.186	0.170	0.126	0.143	0.134	0.134	0.157	0.160	0.015	0.020	0.184	0.213

表 9：学部分類別就職割合(大学院卒)

	人文科学男	人文科学女	社会科学男	社会科学女	理学男	理学女	工学男	工学女	医学男	医学女	農学男	農学女
鉱業	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.001	0.002	0.001	0.000	0.000	0.002	0.000
建設業	0.018	0.009	0.015	0.008	0.014	0.002	0.068	0.074	0.002	0.000	0.033	0.033
製造業	0.089	0.086	0.221	0.177	0.533	0.499	0.657	0.584	0.369	0.233	0.581	0.505
電気・ガス・熱供給・水道業	0.002	0.001	0.014	0.003	0.004	0.002	0.020	0.011	0.001	0.000	0.002	0.004
情報通信業	0.101	0.077	0.100	0.100	0.188	0.148	0.124	0.115	0.014	0.005	0.059	0.060
運輸業	0.018	0.009	0.028	0.027	0.005	0.009	0.016	0.014	0.000	0.000	0.006	0.004
卸売・小売業	0.086	0.046	0.076	0.091	0.029	0.024	0.016	0.017	0.088	0.045	0.073	0.042
金融・保険業	0.014	0.022	0.131	0.064	0.036	0.015	0.009	0.006	0.001	0.001	0.022	0.012
不動産業	0.006	0.003	0.012	0.010	0.001	0.000	0.004	0.014	0.000	0.000	0.004	0.001
飲食店、宿泊業	0.006	0.005	0.006	0.007	0.003	0.005	0.001	0.001	0.000	0.001	0.008	0.005
医療、福祉	0.072	0.135	0.033	0.085	0.014	0.025	0.002	0.009	0.369	0.466	0.016	0.028
教育、学習支援業	0.311	0.450	0.073	0.137	0.075	0.110	0.008	0.029	0.061	0.174	0.042	0.085
複合サービス事業	0.006	0.012	0.016	0.010	0.005	0.007	0.003	0.006	0.003	0.001	0.034	0.030
サービス業（他に分類されないもの）	0.272	0.144	0.275	0.279	0.091	0.152	0.070	0.118	0.093	0.073	0.120	0.190

表 10：男女学部分類別初任給の平均

	男				女		
	大卒事務系	大卒技術系	大学院修士	大卒事務系	大卒技術系	大学院修士	
鉱業	207.7	205.4	231.1	195.0		217.3	
建設業	199.4	201.6	219.4	184.8	195.5	201.6	
製造業	199.0	195.2	221.4	192.3	194.0	215.1	
電気・ガス・熱供給・水道業	193.9	190.1	214.9	188.8	166.8	205.0	
情報通信業	221.7	199.1	221.0	207.1	197.5	219.6	
運輸業	187.8	183.7	202.7	176.9	183.1	208.9	
卸売・小売業	198.2	199.5	214.7	192.3	204.6	209.5	
金融・保険業	186.3	220.9	223.5	177.5	188.1	232.3	
不動産業	207.2	203.0	222.4	193.2	208.6	234.4	
飲食店、宿泊業	194.1	192.6	196.0	177.6	184.5	185.1	
医療、福祉	177.2	187.4	212.0	174.1	193.9	222.1	
教育、学習支援業	204.1	194.2	238.4	198.5	189.1	225.2	
複合サービス事業	174.3	163.4	187.1	174.1	165.9	181.1	
サービス業（他に分類されないもの）	195.6	193.7	223.5	188.4	190.6	218.1	

表 11：文理別母集団割合と標本割合

	全体文系	全体理系	全体その他	男文系	男理系	男その他	女文系	女理系	女その他
母集団割合	0.532	0.312	0.156	0.306	0.230	0.057	0.227	0.082	0.099
標本割合	0.385	0.452	0.163	0.183	0.201	0.055	0.202	0.251	0.108
母集団割合	0.631	0.369		0.362	0.272		0.268	0.097	
標本割合	0.460	0.540		0.218	0.241		0.241	0.300	

表 12：学部別母集団割合と標本割合

	人文学	社会科学	理学	工学	医学	農学
男性母集団割合	0.062	0.300	0.031	0.181	0.040	0.020
男性標本割合	0.082	0.136	0.038	0.148	0.028	0.027
女性母集団割合	0.130	0.139	0.011	0.021	0.052	0.014
女性標本割合	0.172	0.069	0.038	0.067	0.146	0.048

表 13：変数の定義と記述統計

	平均	標準偏差	定義
理系	0.540	0.498	理系を選択した場合1をとるダミー変数
国公立	0.442	0.497	国公立を選択した場合1をとるダミー変数
女性	0.541	0.498	女性である場合1をとるダミー変数
英語	0.618	0.486	英語を好きと回答した場合1をとるダミー変数
国語	0.601	0.490	国語を好きと回答した場合1をとるダミー変数
古文	0.405	0.491	古文を好きと回答した場合1をとるダミー変数
地理・歴史	0.759	0.428	地理・歴史を好きと回答した場合1をとるダミー変数
公民	0.614	0.487	公民を好きと回答した場合1をとるダミー変数
数学	0.565	0.496	数学を好きと回答した場合1をとるダミー変数
物理	0.240	0.427	物理を好きと回答した場合1をとるダミー変数
化学	0.441	0.497	化学を好きと回答した場合1をとるダミー変数
生物	0.530	0.499	生物を好きと回答した場合1をとるダミー変数
小説	0.554	0.497	小説をよく読んだと回答した場合1をとるダミー変数
歴史の本	0.530	0.499	歴史の本をよく読んだと回答した場合1をとるダミー変数
作文	0.374	0.484	作文の授業が好きだったと回答した場合1をとるダミー変数
新聞	0.313	0.464	新聞をよく読んだと回答した場合1をとるダミー変数
動物の世話	0.561	0.496	動物の世話をよくしたと回答した場合1をとるダミー変数
科学の本	0.422	0.494	科学の本をよく読んだと回答した場合1をとるダミー変数
機械	0.470	0.499	機械いじりに興味があったと回答した場合1をとるダミー変数
図形	0.479	0.500	図形の授業が好きだったと回答した場合1をとるダミー変数
理科の実験	0.639	0.480	理科の実験の授業が好きだったと回答した場合1をとるダミー変数
資格	0.645	0.479	進学動機に資格の取得を回答した場合1をとるダミー変数
学位	0.686	0.464	進学動機に学位の資格を回答した場合1をとるダミー変数
幅広い教養	0.759	0.428	進学動機に幅広い教養の習得を回答した場合1をとるダミー変数
専門的な知識	0.765	0.424	進学動機に専門的な知識の習得を回答した場合1をとるダミー変数
実務的な知識	0.859	0.348	進学動機に実務的な知識の習得を回答した場合1をとるダミー変数
授業料の安さ	0.174	0.379	授業料の安さを特に重視したと回答した場合1をとるダミー変数
受験制度	0.301	0.459	受験制度・科目を特に重視したと回答した場合1をとるダミー変数
奨学金	0.012	0.109	奨学金の充実を特に重視したと回答した場合1をとるダミー変数
就職支援	0.066	0.248	就職支援を特に重視したと回答した場合1をとるダミー変数
大学院	0.030	0.170	大学院の有無を特に重視したと回答した場合1をとるダミー変数
研究環境	0.113	0.316	研究環境を特に重視したと回答した場合1をとるダミー変数
通学圏	0.309	0.462	通学圏にあることを特に重視したと回答した場合1をとるダミー変数
大都市圏	0.055	0.227	大都市圏にあることを特に重視したと回答した場合1をとるダミー変数
私立高校	0.180	0.384	高校時代に私立高校に通っていた場合1をとるダミー変数
理系クラス	0.474	0.499	高校時代に理系クラスに所属していた場合1をとるダミー変数
母親に相談した	0.397	0.489	女性で母親に相談を参考にした場合1をとるダミー変数
父親に相談した	0.229	0.420	男性で父親に相談を参考にした場合1をとるダミー変数
期待賃金1	194.352	6.220	期待賃金1(千円)
期待賃金2	197.407	10.211	期待賃金2(千円)
期待賃金3	162.362	19.448	期待賃金3(千円)
試験あり	0.706	0.456	大学入試で筆記試験ありの場合1をとるダミー変数
3教科以下	0.209	0.407	受験科目数が3科目以下の場合1をとるダミー変数
4教科	0.069	0.253	受験科目数が4科目の場合1をとるダミー変数
5教科	0.160	0.367	受験科目数が5科目の場合1をとるダミー変数
6教科	0.249	0.432	受験科目数が6科目の場合1をとるダミー変数
7教科以上	0.152	0.359	受験科目数が7科目以上の場合1をとるダミー変数
受験科目英語	0.826	0.379	受験科目に英語がある場合1をとるダミー変数
受験科目国語	0.770	0.421	受験科目に国語がある場合1をとるダミー変数
受験科目社会	0.702	0.457	受験科目に社会がある場合1をとるダミー変数
受験科目数学	0.664	0.472	受験科目に数学がある場合1をとるダミー変数
受験科目理科	0.642	0.479	受験科目に理科がある場合1をとるダミー変数
偏差値63以上	0.268	0.443	学部の偏差値が63以上の場合1をとるダミー変数
偏差値58以上63未満	0.242	0.428	学部の偏差値が58以上63未満の場合1をとるダミー変数
偏差値53以上58未満	0.262	0.440	学部の偏差値が53以上58未満の場合1をとるダミー変数
偏差値53未満	0.229	0.420	学部の偏差値が53未満の場合1をとるダミー変数

表 14：文理選択・国公立、私立大学の選択の推定結果

文理選択	モデル1	モデル2	モデル3
国公立	0.984 (0.098)	1.128 (0.097)	0.955 (0.099)
英語	-0.277 (0.048)		-0.250 (0.049)
国語	-0.147 (0.049)		-0.071 (0.052)
古文	-0.271 (0.048)		-0.270 (0.049)
地理・歴史	-0.397 (0.056)		-0.409 (0.057)
公民	-0.326 (0.046)		-0.310 (0.048)
数学	0.299 (0.047)		0.289 (0.049)
物理	0.974 (0.063)		0.941 (0.064)
化学	0.665 (0.047)		0.607 (0.048)
生物	0.100 (0.046)		0.039 (0.048)
小説		-0.248 (0.049)	-0.187 (0.055)
歴史の本		-0.161 (0.045)	0.019 (0.051)
作文		-0.412 (0.045)	-0.272 (0.050)
新聞		-0.106 (0.045)	-0.047 (0.051)
動物の世話		0.027 (0.043)	0.145 (0.048)
科学の本		0.276 (0.043)	0.297 (0.050)
機械		0.254 (0.046)	0.112 (0.051)
図形		0.252 (0.044)	0.066 (0.050)
理科の実験		0.328 (0.048)	0.140 (0.052)
資格	0.219 (0.048)	0.228 (0.045)	0.235 (0.050)
学位	-0.047 (0.048)	-0.062 (0.044)	-0.036 (0.050)

表 14 つづき

幅広い教養	-0.457 (0.056)	-0.517 (0.053)	-0.476 (0.058)
専門的な知識	0.418 (0.055)	0.412 (0.051)	0.379 (0.056)
実務的な知識	0.246 (0.068)	0.256 (0.062)	0.247 (0.069)
女性	0.014 (0.074)	-0.042 (0.067)	0.118 (0.078)
母親に相談した	0.124 (0.062)	0.079 (0.056)	0.117 (0.064)
父親に相談した	0.185 (0.061)	0.111 (0.055)	0.164 (0.062)
期待賃金 2	0.015 (0.002)	0.020 (0.002)	0.016 (0.002)
偏差値58以上63未満	0.069 (0.064)	-0.034 (0.060)	0.042 (0.065)
偏差値53以上58未満	0.181 (0.067)	0.075 (0.063)	0.153 (0.068)
偏差値53未満	0.029 (0.088)	0.018 (0.085)	-0.047 (0.090)
定数項	-4.104 (0.489)	-5.290 (0.437)	-4.296 (0.510)
大学選択	モデル1	モデル2	モデル3
試験あり	0.066 (0.084)	0.055 (0.082)	0.070 (0.084)
3教科以下	-0.346 (0.107)	-0.324 (0.105)	-0.346 (0.108)
5教科	0.573 (0.159)	0.512 (0.157)	0.593 (0.160)
6教科	0.660 (0.160)	0.639 (0.156)	0.673 (0.161)
7教科以上	0.731 (0.163)	0.741 (0.159)	0.736 (0.164)
受験科目英語	-0.328 (0.192)	-0.360 (0.188)	-0.337 (0.194)
受験科目国語	-0.082 (0.142)	-0.095 (0.138)	-0.068 (0.144)
受験科目社会	-0.250 (0.144)	-0.309 (0.140)	-0.243 (0.146)
受験科目数学	0.437 (0.123)	0.468 (0.118)	0.439 (0.124)
受験科目理科	0.331 (0.140)	0.410 (0.137)	0.301 (0.140)

表 14 つづき

私立高校	-0.465 (0.068)	-0.431 (0.069)	-0.466 (0.068)
受験制度	0.118 (0.054)	0.105 (0.054)	0.116 (0.054)
授業料の安さ	1.500 (0.084)	1.467 (0.087)	1.512 (0.084)
就職支援	-0.931 (0.120)	-0.898 (0.122)	-0.931 (0.120)
大学院	0.283 (0.122)	0.288 (0.119)	0.280 (0.121)
研究環境	-0.264 (0.082)	-0.238 (0.081)	-0.276 (0.082)
通学圏	-0.267 (0.053)	-0.255 (0.053)	-0.266 (0.053)
大都市圏	-0.565 (0.110)	-0.564 (0.107)	-0.567 (0.110)
奨学金	-0.698 (0.259)	-0.664 (0.249)	-0.706 (0.258)
女性	-0.058 (0.049)	-0.049 (0.048)	-0.061 (0.049)
偏差値58以上63未満	-0.282 (0.064)	-0.273 (0.064)	-0.285 (0.064)
偏差値53以上58未満	-0.550 (0.064)	-0.538 (0.064)	-0.552 (0.064)
偏差値53未満	-1.807 (0.088)	-1.781 (0.089)	-1.815 (0.088)
定数項	-0.047 (0.081)	-0.032 (0.081)	-0.045 (0.081)

上段の数値が推定値であり、下段の()内数値が標準誤差

表 15 : weight 有無の推定結果抜粋

	モデル1	モデル2	モデル3
女性 (weightなし)	0.510 (0.072)	0.462 (0.067)	0.621 (0.075)
女性 (weightあり)	0.014 (0.074)	-0.042 (0.067)	0.118 (0.078)



表 16：期待賃金の推定値(文理選択ケース 1)

	モデル1	モデル2	モデル3
期待賃金1	0.007 (0.004)	0.006 (0.003)	0.007 (0.004)
期待賃金2	0.015 (0.002)	0.020 (0.002)	0.016 (0.002)
期待賃金3	0.103 (0.004)	0.104 (0.003)	0.104 (0.004)

表 17： $\rho$ の推定結果

	ケース1		ケース2	
	検定統計量	$\rho$	検定統計量	$\rho$
モデル1	0.005 0.943	0.004 (0.063)	16.307 0.000	-0.322 (0.074)
モデル2	2.839 0.092	0.130 (0.076)	24.857 0.000	-0.405 (0.072)
モデル3	0.623 0.430	0.049 (0.062)	12.569 0.000	-0.281 (0.075)

検定統計量の列の上段の数値が検定統計量であり、下段の数値がp-値  $\rho$  の列の上段の数値が検定統計量であり、下段の( )内数値が標準誤差

表 18：国公立、私立大学選択者別の割合

	全体	国公立	私立	差
授業料の安さを重視	0.327	0.641	0.079	0.561
偏差値63以上	0.268	0.378	0.148	0.230
偏差値58以上63未満	0.242	0.314	0.195	0.119
偏差値53以上58未満	0.262	0.269	0.262	0.007
偏差値53未満	0.229	0.039	0.394	-0.355

表 19：学部選択の推定結果

	外国語			法学			経済学		
	モデル1	モデル2	モデル3	モデル1	モデル2	モデル3	モデル1	モデル2	モデル3
国公立	0.248 (0.155)	0.247 (0.154)	0.241 (0.157)	-0.482 (0.146)	-0.504 (0.146)	-0.485 (0.147)	0.278 (0.139)	0.330 (0.137)	0.293 (0.141)
英語	1.637 (0.209)		1.631 (0.210)	-0.128 (0.125)		-0.080 (0.127)	0.232 (0.121)		0.300 (0.122)
国語	-0.066 (0.155)		-0.084 (0.165)	0.111 (0.145)		0.117 (0.155)	-0.268 (0.127)		-0.134 (0.134)
古文	-0.565 (0.148)		-0.570 (0.150)	-0.172 (0.128)		-0.201 (0.129)	-0.473 (0.120)		-0.428 (0.123)
地理・歴史	0.037 (0.192)		0.035 (0.196)	0.071 (0.173)		0.005 (0.176)	0.025 (0.152)		0.030 (0.158)
公民	-0.162 (0.148)		-0.181 (0.150)	0.415 (0.138)		0.356 (0.140)	0.201 (0.126)		0.186 (0.128)
数学	-0.085 (0.159)		-0.108 (0.164)	0.247 (0.130)		0.230 (0.132)	0.691 (0.121)		0.597 (0.124)
物理	0.201 (0.274)		0.216 (0.276)	-0.023 (0.222)		-0.031 (0.225)	-0.095 (0.202)		-0.141 (0.203)
化学	0.060 (0.176)		0.037 (0.182)	0.160 (0.146)		0.110 (0.149)	0.256 (0.131)		0.168 (0.134)
生物	-0.186 (0.139)		-0.206 (0.142)	-0.114 (0.121)		-0.175 (0.124)	-0.093 (0.114)		-0.145 (0.117)
小説		-0.115 (0.166)	-0.007 (0.174)		-0.114 (0.142)	-0.109 (0.145)		-0.310 (0.130)	-0.223 (0.132)
歴史の本		-0.225 (0.148)	-0.097 (0.150)		0.274 (0.137)	0.306 (0.138)		-0.024 (0.124)	0.080 (0.128)
作文		-0.014 (0.141)	0.001 (0.150)		-0.145 (0.124)	-0.132 (0.129)		-0.492 (0.119)	-0.369 (0.123)
新聞		0.202 (0.145)	0.257 (0.151)		0.362 (0.126)	0.297 (0.128)		0.271 (0.122)	0.236 (0.124)
動物の世話		0.192 (0.142)	0.143 (0.146)		-0.095 (0.124)	-0.067 (0.125)		-0.161 (0.118)	-0.124 (0.121)
科学の本		-0.120 (0.157)	-0.145 (0.159)		0.032 (0.136)	0.055 (0.137)		-0.283 (0.128)	-0.229 (0.131)
機械		-0.308 (0.174)	-0.266 (0.177)		-0.027 (0.139)	-0.056 (0.140)		-0.018 (0.128)	-0.062 (0.130)
図形		0.069 (0.154)	0.091 (0.158)		0.031 (0.134)	0.015 (0.136)		0.285 (0.125)	0.179 (0.127)
理科の実験		0.155 (0.155)	0.247 (0.161)		0.353 (0.133)	0.321 (0.136)		0.601 (0.127)	0.585 (0.130)
資格	-0.463 (0.148)	-0.494 (0.146)	-0.462 (0.150)	-0.129 (0.131)	-0.140 (0.131)	-0.130 (0.132)	-0.362 (0.120)	-0.391 (0.119)	-0.393 (0.121)
学位	-0.025 (0.151)	0.013 (0.146)	-0.002 (0.151)	0.025 (0.129)	0.039 (0.130)	0.032 (0.131)	0.405 (0.128)	0.435 (0.127)	0.434 (0.129)
幅広い教養	0.174 (0.201)	0.183 (0.193)	0.168 (0.201)	0.214 (0.164)	0.208 (0.164)	0.194 (0.166)	0.001 (0.147)	-0.040 (0.146)	-0.030 (0.148)
専門的な知識	0.199 (0.179)	0.115 (0.174)	0.165 (0.179)	-0.707 (0.134)	-0.770 (0.135)	-0.759 (0.137)	-0.968 (0.129)	-1.036 (0.129)	-1.030 (0.131)
実務的な知識	0.250 (0.194)	0.398 (0.189)	0.265 (0.195)	0.862 (0.168)	0.875 (0.166)	0.879 (0.169)	1.170 (0.161)	1.271 (0.157)	1.219 (0.161)
理系クラス	-0.102 (0.271)	-0.107 (0.264)	-0.099 (0.273)	-0.562 (0.249)	-0.509 (0.246)	-0.600 (0.252)	0.505 (0.177)	0.642 (0.173)	0.478 (0.181)
女性	0.164 (0.225)	0.091 (0.227)	0.121 (0.237)	-0.949 (0.209)	-0.981 (0.215)	-0.902 (0.217)	-1.460 (0.206)	-1.387 (0.207)	-1.312 (0.209)
母親に相談した	-0.351 (0.180)	-0.291 (0.175)	-0.372 (0.181)	-0.125 (0.196)	-0.096 (0.194)	-0.111 (0.198)	-0.024 (0.197)	0.023 (0.196)	-0.031 (0.198)
父親に相談した	-0.123 (0.247)	-0.116 (0.247)	-0.162 (0.251)	0.567 (0.166)	0.539 (0.166)	0.560 (0.167)	0.352 (0.154)	0.375 (0.154)	0.370 (0.156)
期待賃金2	-0.024 (0.007)	-0.022 (0.007)	-0.024 (0.007)	-0.013 (0.007)	-0.013 (0.006)	-0.013 (0.007)	-0.029 (0.007)	-0.027 (0.007)	-0.028 (0.007)
偏差値58以上63未満	-0.141 (0.199)	-0.177 (0.200)	-0.122 (0.202)	-0.682 (0.171)	-0.640 (0.171)	-0.662 (0.172)	0.023 (0.176)	-0.011 (0.175)	0.032 (0.178)
偏差値53以上58未満	-0.001 (0.192)	-0.164 (0.190)	0.008 (0.197)	-0.840 (0.175)	-0.777 (0.173)	-0.809 (0.177)	0.027 (0.180)	-0.035 (0.179)	0.032 (0.185)
偏差値53未満	-0.520 (0.228)	-0.709 (0.231)	-0.518 (0.235)	-1.197 (0.185)	-1.107 (0.180)	-1.174 (0.187)	0.470 (0.186)	0.418 (0.184)	0.478 (0.192)
定数項	2.541 (1.531)	3.055 (1.467)	2.468 (1.544)	3.465 (1.349)	3.401 (1.331)	3.293 (1.351)	5.895 (1.403)	5.674 (1.367)	5.583 (1.405)

表 19 つづき

	理学			工学			医学			農学		
	モデル1	モデル2	モデル3	モデル1	モデル2	モデル3	モデル1	モデル2	モデル3	モデル1	モデル2	モデル3
国公立	1.159 (0.188)	1.201 (0.183)	1.220 (0.192)	1.048 (0.164)	1.098 (0.156)	1.069 (0.168)	0.583 (0.154)	0.643 (0.150)	0.637 (0.157)	1.031 (0.175)	1.123 (0.169)	1.080 (0.179)
英語	-0.275 (0.168)		-0.240 (0.171)	-0.156 (0.145)		-0.092 (0.148)	-0.066 (0.150)		-0.045 (0.153)	-0.378 (0.169)		-0.322 (0.174)
国語	-0.663 (0.181)		-0.497 (0.192)	-0.456 (0.158)		-0.264 (0.166)	-0.439 (0.161)		-0.327 (0.169)	-0.587 (0.180)		-0.428 (0.197)
古文	-0.306 (0.186)		-0.290 (0.189)	-0.648 (0.159)		-0.606 (0.162)	-0.245 (0.156)		-0.226 (0.158)	-0.428 (0.177)		-0.469 (0.183)
地理・歴史	-0.445 (0.191)		-0.440 (0.196)	-0.509 (0.168)		-0.512 (0.170)	-0.502 (0.175)		-0.502 (0.178)	-0.085 (0.200)		-0.077 (0.206)
公民	-0.570 (0.171)		-0.546 (0.174)	-0.205 (0.149)		-0.206 (0.152)	-0.604 (0.148)		-0.616 (0.149)	-0.348 (0.174)		-0.304 (0.176)
数学	0.734 (0.190)		0.629 (0.190)	0.599 (0.154)		0.481 (0.160)	0.293 (0.150)		0.295 (0.155)	0.214 (0.171)		0.244 (0.182)
物理	1.297 (0.217)		1.248 (0.217)	1.734 (0.190)		1.625 (0.190)	0.316 (0.218)		0.342 (0.218)	-0.389 (0.259)		-0.342 (0.258)
化学	1.176 (0.182)		1.071 (0.185)	0.945 (0.155)		0.863 (0.156)	1.102 (0.152)		1.037 (0.155)	1.166 (0.175)		1.081 (0.183)
生物	0.411 (0.168)		0.304 (0.173)	-0.456 (0.142)		-0.500 (0.148)	0.860 (0.150)		0.785 (0.154)	1.800 (0.194)		1.555 (0.202)
小説		-0.601 (0.191)	-0.406 (0.201)		-0.412 (0.158)	-0.262 (0.173)		-0.601 (0.165)	-0.459 (0.174)		-0.588 (0.195)	-0.394 (0.209)
歴史の本		-0.485 (0.179)	-0.224 (0.190)		-0.222 (0.149)	0.052 (0.160)		-0.030 (0.158)	0.171 (0.164)		-0.086 (0.179)	-0.001 (0.186)
作文		-0.738 (0.182)	-0.432 (0.194)		-0.994 (0.149)	-0.740 (0.163)		-0.390 (0.145)	-0.200 (0.153)		-0.802 (0.174)	-0.659 (0.190)
新聞		0.023 (0.179)	0.124 (0.187)		0.095 (0.147)	0.141 (0.158)		-0.009 (0.156)	0.076 (0.161)		-0.205 (0.180)	-0.109 (0.188)
動物の世話		-0.142 (0.170)	0.002 (0.177)		-0.186 (0.141)	0.016 (0.151)		0.194 (0.147)	0.202 (0.151)		0.928 (0.180)	0.828 (0.188)
科学の本		0.430 (0.182)	0.505 (0.190)		-0.153 (0.152)	0.018 (0.165)		-0.008 (0.159)	0.026 (0.164)		0.825 (0.181)	0.736 (0.188)
機械		-0.119 (0.179)	-0.306 (0.187)		0.834 (0.146)	0.576 (0.158)		0.001 (0.153)	-0.058 (0.159)		-0.361 (0.183)	-0.272 (0.191)
図形		0.789 (0.180)	0.465 (0.188)		0.610 (0.145)	0.325 (0.158)		0.011 (0.151)	-0.166 (0.161)		0.188 (0.171)	0.014 (0.181)
理科の実験		0.715 (0.195)	0.390 (0.203)		0.459 (0.152)	0.220 (0.166)		0.678 (0.157)	0.399 (0.167)		0.829 (0.198)	0.448 (0.210)
資格	0.030 (0.179)	0.065 (0.174)	0.022 (0.181)	-0.521 (0.154)	-0.493 (0.148)	-0.552 (0.157)	3.126 (0.349)	3.187 (0.347)	3.123 (0.351)	-0.589 (0.172)	-0.506 (0.169)	-0.574 (0.177)
学位	-0.111 (0.174)	-0.164 (0.168)	-0.059 (0.176)	0.270 (0.152)	0.158 (0.145)	0.277 (0.154)	-0.381 (0.149)	-0.391 (0.146)	-0.374 (0.150)	-0.247 (0.170)	-0.266 (0.166)	-0.184 (0.175)
幅広い教養	-0.596 (0.196)	-0.665 (0.187)	-0.629 (0.198)	-0.487 (0.175)	-0.543 (0.167)	-0.509 (0.177)	-1.063 (0.177)	-1.157 (0.172)	-1.079 (0.178)	-0.653 (0.194)	-0.676 (0.190)	-0.715 (0.198)
専門的な知識	0.148 (0.224)	0.205 (0.219)	0.107 (0.228)	0.273 (0.181)	0.304 (0.175)	0.206 (0.183)	-0.406 (0.177)	-0.372 (0.173)	-0.452 (0.179)	0.868 (0.254)	0.901 (0.250)	0.732 (0.258)
実務的な知識	0.060 (0.236)	0.051 (0.227)	0.072 (0.237)	1.064 (0.211)	1.042 (0.201)	1.063 (0.211)	1.846 (0.345)	1.813 (0.347)	1.843 (0.346)	0.648 (0.250)	0.436 (0.236)	0.627 (0.251)
理系クラス	3.338 (0.212)	3.771 (0.204)	3.236 (0.217)	3.136 (0.170)	3.776 (0.166)	3.066 (0.176)	3.098 (0.176)	3.327 (0.167)	3.048 (0.177)	3.516 (0.200)	3.504 (0.198)	3.303 (0.207)
女性	-0.356 (0.256)	-0.405 (0.250)	-0.213 (0.265)	-1.378 (0.230)	-1.587 (0.223)	-1.134 (0.235)	-0.323 (0.246)	-0.100 (0.247)	-0.169 (0.255)	-0.515 (0.267)	-0.061 (0.252)	-0.348 (0.270)
母親に相談した	-0.230 (0.223)	-0.286 (0.216)	-0.240 (0.224)	-0.143 (0.212)	-0.092 (0.202)	-0.140 (0.213)	0.455 (0.194)	0.444 (0.189)	0.452 (0.196)	-0.137 (0.226)	-0.340 (0.207)	-0.194 (0.225)
父親に相談した	0.300 (0.224)	0.238 (0.216)	0.331 (0.225)	0.501 (0.186)	0.409 (0.177)	0.493 (0.188)	0.413 (0.233)	0.355 (0.230)	0.423 (0.234)	0.416 (0.236)	0.333 (0.233)	0.349 (0.243)
期待賃金2	0.029 (0.008)	0.032 (0.008)	0.030 (0.008)	0.016 (0.008)	0.020 (0.007)	0.016 (0.008)	-0.018 (0.008)	-0.017 (0.008)	-0.017 (0.008)	-0.001 (0.008)	-0.004 (0.008)	0.001 (0.008)
偏差値58以上63未満	-0.071 (0.219)	-0.268 (0.207)	-0.069 (0.219)	-0.035 (0.207)	-0.187 (0.194)	-0.019 (0.209)	-0.729 (0.185)	-0.898 (0.181)	-0.747 (0.186)	0.116 (0.204)	-0.035 (0.203)	0.039 (0.207)
偏差値53以上58未満	-0.034 (0.227)	-0.398 (0.217)	-0.067 (0.232)	0.567 (0.201)	0.237 (0.187)	0.586 (0.206)	-0.748 (0.190)	-1.000 (0.183)	-0.760 (0.193)	-0.370 (0.229)	-0.518 (0.218)	-0.437 (0.233)
偏差値53未満	-1.137 (0.334)	-1.455 (0.315)	-1.189 (0.340)	0.777 (0.244)	0.402 (0.222)	0.727 (0.248)	-2.225 (0.266)	-2.370 (0.256)	-2.243 (0.267)	-1.975 (0.327)	-2.001 (0.318)	-2.048 (0.333)
定数項	-8.329 (1.728)	-8.929 (1.618)	-8.681 (1.764)	-5.342 (1.666)	-6.248 (1.511)	-5.624 (1.712)	-0.499 (1.704)	-0.779 (1.640)	-0.929 (1.732)	-3.550 (1.709)	-2.945 (1.631)	-4.301 (1.775)

上段の数値が推定値であり、下段の()内数値が標準誤差

表 20：期待賃金の推定値(学部選択)

		外国語	法学	経済学	理学	工学	医学	農学
期待賃金1	モデル1	-0.018 (0.010)	-0.022 (0.009)	-0.030 (0.009)	0.033 (0.015)	-0.001 (0.015)	-0.066 (0.014)	-0.009 (0.013)
	モデル2	-0.016 (0.010)	-0.021 (0.009)	-0.027 (0.009)	0.024 (0.014)	-0.007 (0.013)	-0.068 (0.014)	-0.022 (0.012)
	モデル3	-0.016 (0.010)	-0.021 (0.009)	-0.029 (0.009)	0.035 (0.015)	-0.002 (0.015)	-0.064 (0.015)	-0.001 (0.014)
期待賃金2	モデル1	-0.024 (0.007)	-0.013 (0.007)	-0.029 (0.007)	0.029 (0.008)	0.016 (0.008)	-0.018 (0.008)	-0.001 (0.008)
	モデル2	-0.022 (0.007)	-0.013 (0.006)	-0.027 (0.007)	0.032 (0.008)	0.020 (0.007)	-0.017 (0.008)	-0.004 (0.008)
	モデル3	-0.024 (0.007)	-0.013 (0.007)	-0.028 (0.007)	0.030 (0.008)	0.016 (0.008)	-0.017 (0.008)	0.001 (0.008)
期待賃金3	モデル1	0.009 (0.004)	0.120 (0.018)	0.140 (0.016)	0.263 (0.019)	0.387 (0.019)	0.240 (0.019)	0.290 (0.018)
	モデル2	0.007 (0.004)	0.122 (0.018)	0.141 (0.017)	0.258 (0.018)	0.383 (0.018)	0.236 (0.018)	0.286 (0.018)
	モデル3	0.009 (0.004)	0.122 (0.019)	0.141 (0.017)	0.265 (0.019)	0.390 (0.019)	0.243 (0.019)	0.293 (0.018)

上段の数値が推定値であり、下段の()内数値が標準誤差

\*参考文献

Charles F. Manski and Steven R. Lerman, 1977 The estimation of choice probabilities from choice based samples *Econometrica*, 45: 1977-1988

Claude Montmarquette, Kathy Channings, Sophie Mahseredjian, 2002 How do young people choose college majors? *Economics of Education Review*, 21: 543-556

Jeffrey M. Wooldridge, 2001 Asymptotic properties of weighted M-estimators for standard stratified samples *Econometric Theory*, 17: 451-470

Peter Arcidiacono, 2004 Ability sorting and the returns to college major *Journal of Econometrics* 121:343- 375

Peter Arcidiacono, V. Joseph Hotz, Songman Kang, 2012 Modeling college major choices using elicited measures of expectations and counterfactuals *Journal of Econometrics*, 166: 3-16

Sarah E. Tuner and William G. Bowen, 1999 Choice of Major: The Changing (Unchanging) Gender Gap *Industrial and Labor Relations Review*, 52: 289-313

Stephen R. Porter and Paul D. Umbach, 2006 COLLEGE MAJOR CHOICE: An Analysis of Person-Environment Fit Research in Higher Education, 47: 429-449

William H. Greene, 1998 Gender economics courses in liberal arts colleges: Further results *Journal of Economic Education*, 29: 291-300

浦坂純子 他 2011 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