理系大学生の進学動機とその規定因

塚脇涼太・森永康子・坪田雄二・柘植道子・平川　真

How did science students decide their college major?
Motives for advancing to university, work values, and parental attitudes

Ryota Tsukawaki, Yasuko Morinaga, Yuji Tsubota, Tsuge Michiko, and Makoto Hirakawa

本研究は、理系大学生を対象とし、進学動機とその規定因としての仕事に関する価値観及び両親の態度について調査を行い、性差の観点から検討することで、理系女子大生の特徴を探ることを目的とした。進学動機については男女で異ならないものの、仕事に関する価値観や両親の態度が進学動機に与える影響については男女で異なる様相が示された。女子の場合、進学動機のうち専門的学びには、仕事で得る知的刺激や仕事を通しての社会貢献、父親からの指示的態度が影響し、これらが高いほど専門的学びを重視して進学を決めていることが示された。男子の場合には知的刺激のみが専門的学びを規定していた。こうした結果をふまえ、女子高校生が理系分野を専攻する心理過程のモデル構築の重要性について考察した。

キーワード：理系大学生、進学動機、仕事に関する価値観、両親の態度

問　題

問題の背景

男女共同参画社会の理念から、平成 11 年に男女共同参画社会基本法が公布・施行され、平成 13 年には内閣府に男女共同参画局が設立された。このような時流から、雇用場面における女子の活躍機会が拡大し、女性は 21 世紀の社会を支える貴重な労働力であるとの認識が高まっている（安達, 2008）。しかし、研究職に占める女性の割合は、緩やかに増加傾向ではあるものの未だ 13.8%と低いことが、総務省による科学技術研究調査によって示されている（総務省, 2011）。平成 21 年度の内閣府による男女共同参画白書では、平成 20 年度の学校基本調査のデータに基づき、大学の分野を 8 つに分類して、女性の割合を職階ごとに集計している。この結果をみると、一部の分野を除き、助手、助教、講師、准教授、教授と、職階が上がるにつれて女性の割合が低くなることがみてとれる（内閣府, 2009）。この傾向は、理学、工学、農学といった理系分野において際立って顕著であり、教授に占める女性の割合は、順に 3.9%、2.2%、1.9%と著しく低い。平成 23 年度の学校基本調査では、大学生の専攻分野別に、女子学生の占める割合を集計しているが、他分野と比較して理系分野における女子学生は少なく（文部科学省, 2011）、理系の女子学生を増やしていくことは、国として

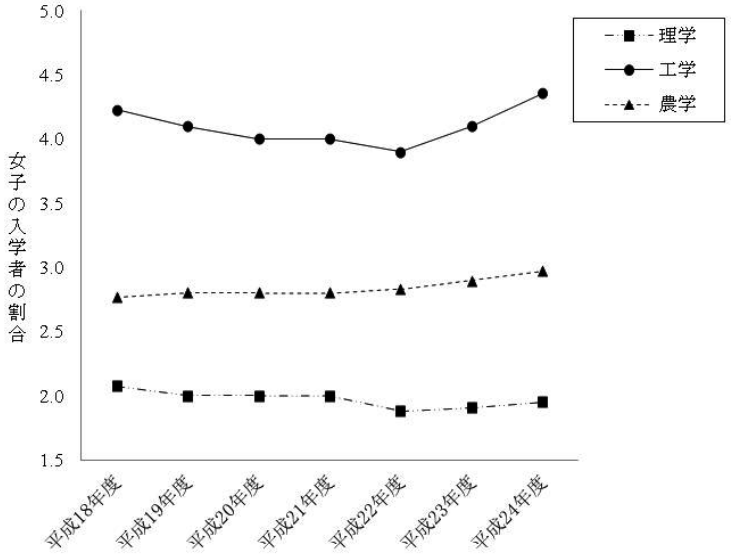

図 1　平成 18 年度から平成 24 年度までの理系分野における女子の入学者の割合（文部科学省, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012 をもとに作成）

注）母数は各年度における女子の入学者総数

の政策のひとつとなっている。

平成 18 年度から文部科学省は「女子中高生の理系進路選択支援事業」を開始し、平成 21 年度からは科学技術振興機構に引き継がれ、現在に至っている。この事業は、女子中学生の理系選択支援を依託により実施するものであり、さまざまな大学や研究機関が、主に女子中高生を対象に、科学技術分野で活躍する女性研究者、技術者、大学生等との交流の機会を提供したり、実験に参加する機会を提供したりして、女子中高生の理系への興味・関心を喚起させるようなプログラムを実施している。しかし、文部科学省による学校基本調査をみると、女子中高生の理系進路選択支援事業が開始された平成 18 年度から平成 24 年度までの間、女子の理系入学者の割合に大きな変化はみられず（図 1)、女子中高生の理系への興味・関心を効果的に喚起するプログラムを開発していかなくてはならない。そして、効果的なプログラムを開発していくためには、女子中高生がどのような心理過程を経て、理系進路選択に至るのかといった基礎的研究を進めていく必要があるが、このような研究は数が限られている。

大学進学動機と専攻分野

大学における専攻分野を説明するための有効な概念に、大学進学動機（motives for proceeding to university: 以後、進学動機とする）がある。これは、高校生が進学する目的、あるいは大学生が進学した目的であり、先行研究によって、その多面性が示されている。例えば、古市（1993）は、大学生を対象として進学動機に関する 25 項目を実施し、因子分析を行っている。その結果、特に目的はなく、周囲の者の勧めなどにより進学する「無目的・同調」、遊ぶため、交友関係を広げるための進学である「享楽志向」、専門的な知識・技能の習得や、教養を高めるための進学である「勉学志向」、

資格の取得や有利な就職をするための「資格・就職志向」の 4 因子が示されている。この他にもいくつかの研究が因子分析によって進学動機の多面性を検討しており、使用した項目やサンプルによって若干の違いはあるものの、類似した動機が示されている（渕上, 1984; 子安・橋本, 2003, 栗山・上市・齊藤・楠見, 2001）。

古市（1993）は、大学における専攻分野を、教育系、文学系、法経系、理工農系、医歯薬系の 5 つに分類し、専攻分野と性別による各進学動機の差異を検討している。理系大学生の特徴に関する主な結果をまとめると次の通りである。まず、「無目的・同調」において、専攻分野と性別の交互作用が有意となり、男子では、法経系、理工農系、医歯薬系が文学系、教育系より高かった。女子では文学系、教育系が理工農系より得点が高かった。また、専攻分野ごとの男女差が医歯薬系を除く 4 つの学系で有意となり、文学系と教育系については女子の方が得点が高く、法経系と理工農系については男子のほうが得点が高かった。すなわち、理工農系に所属する女子学生は、親や教師の勧めに従って無目的に進学するのではなく、自らの意思で能動的に進学していることが示された。また、「勉学志向」においては専攻分野の主効果が有意となり、医歯薬系、理工農系、文学系、教育系は、法経系よりも得点が高く、医歯薬系と理工農系は、教育系よりも得点が高く、医歯薬系は文学系よりも得点が高いことが示された。理工農系の得点は、医歯薬系と文学系を除く 3 つの学系よりも勉学志向が高いことから、専門的な知識・技能の習得を目的として進学していることが窺える。このように、理系女子大学生に強く関与する進学動機については明らかにされつつあるが、これらの進学動機の形成にどのような要因が影響しているのかは、ほとんど検討されていない。理系女子大学生を増やしていくための実践的なプログラムを開発していくために、その規定因を検討していく必要があるだろう。本研究では、理系大学生を対象とした調査を行い、進学動機を規定する要因を検討する。

進学動機を規定する要因

本研究では、進学動機の規定因として、仕事に関する価値観と両親の態度を取り上げる。仕事に関する価値観（work values）とは、仕事のさまざまな側面のうちどこに価値をおいているかであり、森永（1994）によって「キャリア志向」、「労働条件」、「社会貢献」、「家族」、「知的刺激」の 5 つの因子が確認されている。仕事に関する価値観と類似する概念に、将来の目標（goals for the future）がある。これは、就職する際に何を求めて就職しようとしているのか、どのような価値の実現に就職を結びつけているのかであり、栗山他（2001）によって「経済的に豊かな生活」、「内面的に豊かな生活」、「自己実現」という 3 つの因子が抽出されている。栗山他（2001）は、将来の目標が進学動機に及ぼす影響を検討し、「内面的に豊かな生活」は友人を多く得て大学生活を楽しみたいという動機を、「経済的に豊かな生活」は就職後の待遇や社会的地位を指向する動機や、資格を身につけ専門的な分野を極めようとする動機を、「自己実現」は自らの得意分野をのばそうとする動機を規定していることを示している。本研究では、仕事に関する価値観を取り上げ、進学動機に及ぼす影響を検討する。

鹿内（2004）は、高校生という発達段階では、親からの心理的離乳を完全には果たしていないことから、進路選択に及ぼす両親の影響は大きいと指摘している。渕上（1984）は、高校生に対して、

進学動機が主にどのような人から影響を受けながら形成されたかについて、多項選択法による調査を行っている。(a) 学校の先生、(b) 父親、(c) 母親、(d) 兄弟、(e) 姉妹、(f) 伯母、(g) 伯父、(h) 友人、(i) 祖父、(j) 祖母、(k) 従兄、(l) 友人の親、(m) 友人の兄弟、(n) 学校の先輩、(o) 親の知り合い、(p) 近所の人、(q) その他という選択肢の中から単一回答を求めた結果、父親は最も出現頻度が高く、母親は 3 番目に出現頻度が高かった。この結果は、両親の影響が進学動機に影響を及ぼしている可能性を示唆している。そこで本研究では、仕事や生き方、子どもの進路に対する親の態度を取り上げ、子どもの進学動機に及ぼす影響を検討する。鹿内（2005）は、先に述べた親の態度について、子どもの認知から測定する項目を作成し、因子分析を行っている。その結果、父親と母親のそれぞれについて、仕事にやりがいを感じている親を尊敬し、生き方のモデルにするという「モデル」、将来のことを任せてくれず、生き方の指図をするという「指示的態度」、仕事の内容を家で話題する「仕事の話題」という 3 つの因子を得ている。そして、それらの各側面が職業未決定に及ぼす影響を検討したところ、女子は母親をモデルにするほど進路決定が促進され、男子は父親をモデルにするほど進路決定が促進されることが示された。また、男子は母親をモデルにするほど、進路決定が阻害されることが示された。また父親の指示的態度は性別を問わず、進路決定を阻害する方向で影響していた。これらのことから、進学動機に対しても両親の態度が影響しており、さらに父母の要因と対象者の性別によって、異なる影響関係があると考えられる。

目的

本研究では、理系大学生を対象として、進学動機とその規定因としての仕事に関する価値観、両親の態度について調査を行い、性差の観点から検討することで、理系女子大生の特徴を探る。理系女子大学生がどのような心理過程を経て、理系進路選択に至るのかについて検討し、「女子中高生の理系進路選択支援事業」において効果的なプログラムを実施していくための基礎的知見を提供することが本研究の目的である。

方　法

対象者と手続き

2011 年と 2012 年に中国地方にある公立大学の生命科学分野に所属する学生に対して、無記名式の調査を実施した。調査は教養科目である心理学の授業時間の一部を使用し、集合調査法によって実施した。性別が不明なもの、過半数の項目に回答していない者を除き、141 名（男子 68 名、女子 73 名、平均年齢 18.73 歳、$SD = 0.95$）を分析対象とした。

調査用紙

調査用紙は、両面印刷された A4 判用紙であり、表紙には“大学生の進路選択についてのアンケート”と題し、研究実施者の氏名と連絡先、および以下に示す回答上の留意点を提示した。留意点としては､調査への協力は自由意志によるものであること､回答を途中で放棄しても構わないこと、調査は無記名で行われるため、個人が特定されないことなどを提示した。表紙に続き、以下に示す調査項目を提示した。なお、以下の調査項目以外にもいくつかの変数について回答を求めたが、本研究では分析に使用しなかった。

調査項目

デモグラフィック変数　学年、年齢、性別、所属する学部、大学で専攻している領域の文系と理系の別について回答を求めた。

進学動機　進学動機に関する先行研究（古市, 1993; 子安・橋本, 2003; 栗山他, 2001）を参考に 29 項目を作成して使用した。教示を“大学を受験していた頃の自分を思い出してください。その頃、あなたはなぜ大学に進学しようと思っていたのでしょうか。当時のあなたの考えにいちばん近いところに、一つだけ〇をつけてください。”と与え、“非常に当てはまる（5 点）”から“まったく当てはまらない（1 点）”までの 5 段階で回答を求めた。

仕事に関する価値観　仕事に関する価値観についての先行研究（安達, 1998; 森永, 1994）を参考に 32 項目を作成して使用した。教示を“仕事にはいろいろな側面があります。以下の文章は、そうした仕事のさまざまな面について述べたものですが、今のあなたのお気持ちにいちばん近いところに〇をつけてください。希望の職業に就けるかどうかは考えず、現在のお気持ちでお答えください。”と与え、“非常に当てはまる（5 点）”から“まったく当てはまらない（1 点）”までの 5 段階で回答を求めた。

両親の態度　仕事や生き方、子どもの進路について、両親がどのような態度をもっているかを子どもの認知から測定する鹿内（2005）の尺度を使用した。父親と母親の態度について各 14 項目であった。教示を“お父さま（お母さま）とあなたの日頃のご関係についておききします。次のようなことがどのくらいお二人のご関係に当てはまるでしょうか。あなたのお考えにいちばん近いところにひとつだけ〇をつけてください。”と与え、“非常に当てはまる（5 点）”から“まったく当てはまらない（1 点）”までの 5 段階で回答を求めた。

結　果

各変数の因子分析の結果および信頼性の検討

進学動機　進学動機に関する 29 項目に対して主因子法による因子分析を行い、固有値の推移（6.37、4.92、2.24、1.98、1.46、1.36、1.22…）と解釈可能性に基づき、4 因子解が妥当であると判断した。そこで、4 因子解を指定し、主因子法、プロマックス回転による因子分析を行った。どの因子にも負荷量が.40 未満の項目および複数因子に.40 以上の項目を削除しながら、このような負荷量を示す項目がなくなるまで因子分析を繰り返し行った（以後の変数においても同様の方法による）。その結果、最終的に表 1 に示す因子パターンが得られた。なお、このときの累積寄与率は 51.60%であった。

第 1 因子は、将来高い社会的地位につくことを目的とするような項目に負荷量が高いため、「社会的地位」と命名した。第 2 因子は、自分の興味のある分野や専門的な分野について学ぶことを目的とするような項目に負荷量が高いため、「専門的学び」と命名した。第 3 因子は、大学を楽しみ、人生の視野を広げることを目的とするような項目に負荷量が高いため、「エンジョイ」と命名した。第 4 因子は、周囲の者からの勧めによって進学するような項目に負荷量が高いため、「受動的進学」と命名した。内的一貫性を検討するためクロンバックのα係数を因子ごとに算出した結果、「社会的地

位」で.88、「専門的学び」で.82、「エンジョイ」で.81、「受動的進学」で.74 と十分な値が得られた。

仕事に関する価値観　仕事に関する価値観に関する 32 項目に対して主因子法、プロマックス回転による因子分析を行い、固有値の推移（9.73、3.14、2.07、1.72、1.57、1.24、1.06…）と解釈可能性に基づき、5 因子解が妥当であると判断した。そこで、5 因子解を指定し、因子分析を繰り返し行った結果、最終的に表 2 に示す因子パターンが得られた。なお、このときの累積寄与率は 49.49%であった。

第 1 因子は、仕事を通して人と出会い、交流することに価値をおくような項目に負荷量が高いため「人間志向」と命名した。第 2 因子は、社会にとって役立つ意義のあるような仕事に価値をおくような項目に負荷量が高いことから「社会貢献」と命名した。第 3 因子は、昇格や昇進の機会があり、高い役職につけることに価値をおくような項目に負荷量が高いことから「上昇志向」と命名した。第 4 因子は、仕事に知的刺激があることに価値をおくような項目に負荷量が高いため「知的刺激」と命名した。第 5 因子は、仕事に張り合いがあることに価値をおくような項目に負荷量が高いため「張り合い」と命名した。内的一貫性を検討するためにクロンバックのα係数を因子ごとに算出した結果、「人間志向」で.82、「社会貢献」で.85、「上昇志向」で.85、「知的刺激」で.79、「張り合い」で.64 であった。「張り合い」のみ若干低い値であったが、その他の因子においては満足できる数値が得られた。

両親の態度　父親の態度と母親の態度の各 14 項目に対して、それぞれ主因子法、プロマックス回転による因子分析を行い固有値の推移（父親の態度: 4.15、2.05、1.62、1.02、0.94、0.78…、母親の態度: 3.63、2.43、1.85、1.13、0.91、0.71…）に基づき共に 3 因子解が妥当であると判断した。3 因子解を指定し、因子分析を繰り返し行った結果、最終的に表 3、4 に示す因子パターンが得られた。このときの累積寄与率は、父親の態度で 49.62%、母親の態度で 50.65%であった。

第 1 因子は、仕事にやりがいを感じている親を尊敬し、生き方のモデルにするという項目に負荷量が高く、第 2 因子は、将来のことを任せてくれず、生き方の指図をするような項目に負荷量が高く、第 3 因子は、仕事の内容を家で話題するような項目に負荷量が高かった。抽出された因子の内容は、先行研究（鹿内, 2005）と対応していたため、順に「モデル」、「指示的態度」、「仕事の話題」と命名した。内的一貫性を検討するためにクロンバックのα係数を因子ごとに算出したところ、父親の「モデル」で.76、母親の「モデル」で.83、父親の「指示的態度」で.70、母親の「指示的態度」で.69、父親の「仕事の話題」で.70、母親の「仕事の話題」で.72 とほぼ満足する値が得られた。ここまでに示した全変数の平均値および標準偏差を男女別に表 5 に示した。

進学動機の強度

進学動機の種類 (4) ×性別 (2) の分散分析を行った。その結果、進学動機の種類の主効果のみが有意であった（$F(3, 414) = 44.91, p < .001$）。有意水準を 5%とする Bonferroni 法による多重比較（以下同様の方法による）の結果、「専門的学び」、「社会的地位」、および「エンジョイ」の得点が「受動的進学」よりも高く、「専門的学び」の得点が「エンジョイ」よりも高かった。男女ともに理系大学への進学には「専門的学び」が強く関与している可能性が示唆された。

表 1　進学動機に関する項目の最終的な因子パターン

項目		F1	F2	F3	F4
社会的地位（α=.88）					
就職後、より高い役職に就けると思ったので		**.91**	.02	-.04	-.11
就職後、多くの収入・給与を得られると思ったので		**.84**	-.02	.00	.00
社会に通用する肩書きがほしかったので		**.74**	-.06	-.04	.05
就職に有利だと思っていたので		**.72**	-.13	.09	-.11
高い社会的地位を得たいと思っていたので		**.68**	.12	-.03	.14
大卒の肩書きがほしかったので		**.47**	.00	.11	.17
専門的学び（α=.82）					
興味のある分野を深く掘り下げたかったから		-.03	**.87**	-.10	.01
得意とすることを追求しようと思っていたから		.06	**.81**	-.11	.14
知的好奇心を満たしたかったので		-.14	**.68**	-.03	.19
専門的な知識や技術を身につけたかったので		.06	**.62**	.11	-.21
自分の才能を伸ばそうと思っていたから		.03	**.52**	.17	.18
特に目的はなかった		.06	**-.46**	-.09	.31
エンジョイ（α=.81）					
青春をエンジョイしたかったので		-.02	-.27	**.85**	.07
わくわくするような生活を過ごしたかったから		-.04	-.08	**.76**	.09
人生の視野を広げたいと思っていたので		.06	.18	**.66**	-.18
幅広い教養を身につけたいと思っていたので		.02	.35	**.57**	-.13
同じような目的をもった友人を得たかったので		.04	.13	**.54**	.08
自分にあった職業をさがすため		.01	.28	**.44**	.09
自由な時間がほしかったので		.01	-.36	**.42**	.12
受動的進学（α=.74）					
友人や知人が勧めてくれたから		.04	.04	.01	**.75**
先生が勧めてくれたから		-.09	-.02	.13	**.73**
親が勧めてくれたので		.13	.05	-.09	**.73**
親孝行のため		-.06	.16	.08	**.58**
因子間相関	F1	—	.17	.43	.29
	F2		—	.27	-.23
	F3			—	.22

表 2 仕事に関する価値の最終的な因子パターン

項目	F1	F2	F3	F4	F5
人間志向（α=.82）					
仕事を通じて得たい最大の満足は、人との交流から得られる満足感だ	**.65**	-.02	-.16	.00	.31
常に多くの人との出会いがある仕事をしたい	**.65**	.02	-.05	-.06	.37
周囲の人々とコミュニケーションしながら仕事を進めたい	**.59**	.38	-.04	-.21	.05
仕事に就くのは人との接触をもっていたいからだ	**.56**	-.08	.06	.13	.16
仕事を通じていろいろな人に出会いたい	**.55**	.15	-.07	-.11	.27
個人の努力が重視される仕事ではなく、集団の努力が重視される仕事をしたい	**.54**	-.26	.22	.14	-.16
職場では周りの人々との調和が何よりも大切だ	**.51**	.11	.06	.05	-.26
職場では一生つきあえる友人を作りたい	**.51**	.03	.21	-.06	-.01
社会貢献（α= .85）					
何か価値ある業績をあげたい	-.23	**.75**	.18	-.04	.15
他人の役に立つような仕事をしたい	.23	**.73**	.08	.06	-.31
仕事を通して社会に貢献したい	.34	**.66**	-.03	-.02	-.13
社会的に有意義な仕事をしたい	.02	**.61**	.08	.11	-.02
世間で非常に難しいとされている仕事をやり遂げたい	-.05	**.56**	.14	-.01	.06
仕事を通じて自分を向上させたい	.12	**.50**	-.12	.27	-.01
仕事で成功するためには決して努力を惜しまない	.00	**.42**	-.20	.34	.03
上昇志向（α=.85）					
職場では高い役職につきたい	.14	-.07	**.92**	-.10	.12
昇格や昇進の機会がある仕事を得たい	.05	-.08	**.77**	.12	.04
知名度	.06	.28	**.56**	-.13	-.14
世間で名前の通った企業や団体に就職したい	-.01	.10	**.49**	.13	.02
人より優れた仕事をしたい	-.23	.27	**.41**	.08	.36
知的刺激（α=.79）					
仕事の内容に変化があるものがよい	.11	-.15	.05	**.65**	.12
組織にとって重要な仕事をしたい	.12	.16	.22	**.59**	-.03
知的刺激のある仕事がしたい	-.16	.12	.00	**.57**	.03
創造性や独創性が必要とされる仕事をしたい	-.12	.19	-.04	**.48**	.19
自分で仕事の計画を立てたり、その日に何をするかを決められるような仕事をしたい	.01	.37	-.12	**.47**	.09
張り合い（α=.64）					
人と張り合えるような仕事をしたい	.18	-.03	.07	.07	**.66**
その仕事で第一人者と言われるようになりたい	-.01	.14	.24	-.03	**.48**
困難な仕事でも他人の助けを借りずに自分の力でやり遂げたい	.13	-.19	-.06	.23	**.47**
因子間相関 F1	—	.30	.06	.24	.10
F2		—	.45	.40	.50
F3			—	.39	.31
F4				—	.25

表 3　父親の態度の最終的な因子パターン

項目		F1	F2	F3
父親「モデル」（α=.76）				
仕事をしている父親を尊敬できる		**.86**	-.06	-.13
父親は自分の仕事にやりがいを感じていると思う		**.72**	.13	-.06
父親は生き方を考える時の一つのモデルになっている		**.60**	.16	.05
父親がどのような仕事をしているのか知っている		**.52**	-.06	.16
父親は、私の将来のことを私に任せてくれている		**.47**	-.20	.05
父親「指示的態度」（α=.70）				
父親は私の生き方についていろいろ指図する		.06	**.85**	-.10
父親は、私の今の状態について不満をもっている		-.18	**.66**	.05
将来の職業や生き方について、父親の期待を強く感じる		.10	**.54**	.14
父親「仕事話題」（α=.70）				
父親は自分の仕事の様子やできごとを家で話題にする		.18	-.02	**.76**
父親は仕事での不満を家で言う		-.13	.06	**.74**
因子間相関	F1	—	.18	.21
	F2		—	.13

表 4　母親の態度の最終的な因子パターン

項目		F1	F2	F3
母親「モデル」（α=.83）				
仕事をしている母親を尊敬できる		**.81**	-.20	-.15
母親は将来の仕事や人生についてアドバイスをくれる		**.74**	.14	.15
母親は生き方を考える時の一つのモデルになっている		**.71**	-.06	-.01
母親は自分の仕事にやりがいを感じていると思う		**.66**	-.09	-.15
私の将来のことについて母親とよく話し合う		**.65**	.07	.16
母親「指示的態度」（α=.69）				
母親は私の生き方についていろいろ指図する		.28	**.79**	-.11
母親は、私の今の状態について不満をもっている		-.13	**.63**	.12
母親は、私の将来のことを私に任せてくれている		.29	**-.55**	.17
将来の職業や生き方について、母親の期待を強く感じる		-.04	**.54**	.02
母親「仕事の話題」（α=.72）				
母親は仕事での不満を家で言う		-.17	-.01	**.79**
母親は自分の仕事の様子やできごとを家で話題にする		.01	-.11	**.77**
母親は、仕事上のことであなたの意見を求める		.25	.11	**.49**
因子間相関	F1	—	.18	.15
	F2		—	.27

表 5 全変数の平均値(標準偏差)

	男性	女性
進学動機		
社会的地位	3.29 (1.00)	3.27 (0.83)
専門的学び	3.42 (0.84)	3.41 (0.80)
エンジョイ	3.11 (0.78)	3.21 (0.76)
受動的進学	2.49 (1.00)	2.38 (0.89)
職業に関する価値		
人間志向	3.35 (0.69)	3.29 (0.65)
社会貢献	3.74 (0.77)	3.67 (0.68)
上昇志向	2.94 (0.96)	2.59 (0.69)
知的刺激	3.23 (0.85)	3.12 (0.66)
張り合い	2.95 (0.93)	2.78 (0.71)
両親の態度		
母親「モデル」	3.25 (0.85)	3.35 (0.79)
母親「指示的態度」	2.51 (0.79)	2.19 (0.77)
母親「仕事の話題」	2.47 (0.99)	2.85 (0.90)
父親「モデル」	3.78 (0.81)	3.62 (0.68)
父親「指示的態度」	2.08 (0.84)	1.80 (0.62)
父親「仕事の話題」	2.34 (0.92)	2.21 (1.06)

表 6 仕事に関する価値が進学動機に及ぼす影響

	社会的地位			専門的学び			エンジョイ			受動的進学		
人間志向	.11	/	.10	-.03	/	.12	.34 *	/	.18	.22	/	.02
社会貢献	-.29 †	/	.31 †	.09	/	.33 *	.02	/	.23	-.37 *	/	-.16
上昇志向	.42 **	/	.04	.08	/	.00	.21	/	.06	.39 **	/	.39 *
知的刺激	.04	/	.20	.36 *	/	.36 *	.01	/	.26	-.26 †	/	-.04
張り合い	-.07	/	-.29 *	-.10	/	-.16	.01	/	-.29 *	.11	/	-.14
R^2	.12	/	.19 *	.18 *	/	.36 **	.21 *	/	.23 **	.22 **	/	.11

** $p < .01$, * $p < .05$, † $p < .10$
注）数値は左が男性、右が女性

表 7 両親の態度が進学動機に及ぼす影響

	社会的地位			専門的学び			エンジョイ			受動的進学		
母親「モデル」	.11	/	.10	-.18	/	.28 *	.34 *	/	.36 *	.47 *	/	.24
母親「指示的態度」	-.29	/	.31	-.18	/	-.22	.10	/	-.34 †	.06	/	-.27
母親「仕事の話題」	.06	/	.04	-.09	/	-.01	-.08	/	.04	-.22	/	.19
父親「モデル」	-.18	/	.20	.21	/	.27 †	.11	/	.05	-.16	/	-.17
父親「指示的態度」	.17	/	-.29	.34 †	/	.42 *	.06	/	.10	.14	/	.11
父親「仕事の話題」	.02	/	-.11	-.06	/	-.12	-.20	/	-.18	-.11	/	.13
R^2	.08	/	.14	.15	/	.34 **	.20	/	.26 *	.25 †	/	.08

** $p < .01$, * $p < .05$, † $p < .10$
注）数値は左が男性、右が女性

仕事に関する価値観の強度

仕事に関する価値観の種類 (5) ×性別 (2) の分散分析を行った。その結果、仕事に関する価値観の種類の主効果のみが有意であった（F (4, 552) = 59.34, p < .001）。多重比較の結果、「社会貢献」の得点がその他の 4 種類の仕事に関する価値観の得点よりも有意に高かった。また、「人間志向」と「知的刺激」の得点が「張り合い」と「上昇志向」の得点よりも有意に高かった。

進学動機に及ぼす仕事に関する価値観の影響

仕事に関する価値観を独立変数、進学動機を従属変数とし、男女別に強制投入法による重回帰分析を行った（表 6）。その結果、男子では「人間志向」が「エンジョイ」に有意な正の影響を、「社会貢献」が「受動的進学」に有意な負の影響を、「上昇志向」が「社会的地位」と「受動的進学」に有意な正の影響を、「知的刺激」が「専門的学び」に有意な正の影響を及ぼしていた。女子では「社会貢献」が「専門的学び」に有意な正の影響を、「上昇志向」が「受動的進学」に有意な正の影響を、「知的刺激」が「専門的学び」に有意な正の影響を、「張り合い」が「社会的地位」に有意な負の影響を及ぼしていた。理系大学生の進学動機として重要と考えられる「専門的学び」に注目すると、男女ともに「知的刺激」が正の影響を及ぼすこと、また、女子特有の結果として「社会貢献」も正の影響を及ぼすことが示された。

進学動機に及ぼす両親の態度の影響

母親と父親の態度の各 3 側面を独立変数、進学動機を従属変数とし、男女別に強制投入法による重回帰分析を行った（表 7）。なお、ここでは両親が働いている者（男子 46 名、女子 56 名）のみを対象として分析を行った。その結果、男子では「母親モデル」が「エンジョイ」と「受動的進学」に正の影響を及ぼしていた。女子では「母親モデル」が「専門的学び」と「エンジョイ」に有意な正の影響を、「父親介入」が有意な正の影響を及ぼしていた。全体として、理系大学生の進学動機に及ぼす両親の影響は低いことが示されたが、先の仕事に関する価値観と同様に「専門的学び」に注目すると、女子においてのみ「母親モデル」と「父親介入」が正の影響を及ぼすことが示された。

考　察

本研究は、理系女子大学生の進学動機とそれに関わる要因について同じ専攻の男子学生と比較することで、彼女たちがどのような心理過程を経て、進路選択に至るのかを探ることを目的とした。その際、進学動機と関連する要因としてとりあげたのは、仕事に関する価値観と両親の態度であった。

進学動機については、過去の研究で用いられた尺度を参考に質問項目を作成し、おおよそ同じような 4 因子を抽出した。それらは、卒業後の職場を重視する「社会的地位」、自身の知的な興味や関心を重視する「専門的学び」、大学生活や交友関係を重視する「エンジョイ」、他者からの勧めによる進学を意味する「受動的進学」である。こうした進学動機に男女で大きな差異はみられず、男女ともに大学進学に際して「専門的学び」や「社会的地位」を重視していたことが示された。また、「専門的学び」と有意差がみられたものの「エンジョイ」の因子も平均値が中点（3.0）を越えており、大学生活や交友関係の面も重要な進学動機であることが示された。そして、進学動機の中でも

っとも得点が低かったのが「受動的進学」である。国立大学 1 校の学生を複数の専攻分野に分けて、その大学進学動機を検討した古市（1993）によると、理工農系だけでなく他の分野を専攻する学生においても、その進学動機は男女ともに「資格・就職」「勉学志向」「享楽志向」が 5 段階尺度の中点（3.00）を越えており、「無目的・同調」が中点未満であった。古市（1993）は進学動機の因子間の比較を行っていないので、4 つの進学動機間の差異については明確ではないが、平均値のみに注目すると本研究とほぼ同様の結果であったと言えよう。また、ベネッセによる調査は使用されている項目が限られているものの、調査が実施された 1997 年、2001 年、2004 年のいずれの時期においても、「専門的知識」「学問探究」「幅広い教養」を進学動機としてあげている大学生が多いことが報告されている（ベネッセ教育研究開発センター, 2004）。理工農系に限っても、これらを進学動機としてあげている大学生が多く、本研究とほぼ同様の結果が得られている。こうしたことから、大学への進学動機は、知的な興味や関心が満足されるか、卒業後の進路の見通しがあるか、大学生活が楽しいのか、といった面に支えられていることが窺われる。

しかし、古市（1993）の報告では、同一の専攻分野でも男女による進学動機の差異がみられている。調査年代や大学が異なるため比較はできないが、本研究の調査対象者になった学生は男女で同じ専攻に所属しており、まったく同じ専攻の場合には進学動機が男女で異ならない可能性もある。同じ理系分野でも、女子は医学や薬学、生物学、動物科学のような生命に関連した領域に興味をもつのに対し、男子は数学のほか、工学や情報科学、物理学のように物体を対象とした領域に興味をもつ（Ceci & Williams, 2007）と言われているが、本研究で調査対象とした大学生は男女ともにすでにまったく同じ専攻であるため、学問への興味がほぼ同様であり、進学動機も異ならなかったのではないかと考えられる。

しかしながら、本研究の結果は、こうした進学動機に関わる要因が男女で異なることを示唆するものであった。本研究では、進学動機に影響を与える要因として親の態度と仕事に関する価値観をとりあげた。こうした要因にもその得点において性差はみられなかったが、進学動機との関連の仕方において男女で違いがみられている。ここでは、本研究の調査対象者によって進学動機としてもっとも重視されていた「専門的学び」をとりあげて考察する。仕事に関する価値観との関連では、女子の場合に「社会貢献」と「知的刺激」が、男子の場合に「知的刺激」のみが「専門的学び」と有意な関連を示していた。男女ともに、仕事のもつさまざまな側面のうち知的な刺激を重視するほど大学でも専門的な学びをめざしているが、女子は社会貢献に高く価値をおくほど専門的な学びを進学動機としてあげており、同じ専攻でありながら進学動機に影響する要因が男女で異なっていた。卒業後の仕事に社会貢献を考えている女子高校生は、専門的学びを通してその実現を図ろうとみなしているのではないだろうか。つまり、大学で学ぶ学問領域の専門性に関する認知とその専門性を通して何が実現できるかという認知が男女で異なる可能性を示している。

なお、進学動機と仕事に関する価値観の関連については、男子の「受動的進学」に関して上昇志向が高い者ほど、また社会貢献を重視しない者ほど他者の勧めによって進学を決めたと回答しており、大学での学びを通して卒業後に何を志向するかという長期にわたっての目的意識が影響する可能性を示唆している。

また、両親の態度に注目した場合、進学動機の「専門的学び」に対して、女子の場合には母親の「モデル」と父親の「指示的態度」が影響していたが、男子の場合には両親の影響はみられなかった。鹿内（2005）は父親の指示的態度が男女の進路決定を阻害する方向で影響していると報告しているが、本研究では女子の場合には専門的学びを促進する要因であった。鹿内（2005）が大学卒業後の進路を検討したのに対し、本研究では大学進学動機を検討しており、子どもの年齢によって両親から受ける影響が変わる可能性が大きい。なお、男子の進学動機への両親の影響は「受動的進学」の R^2 が有意傾向を示しただけであり、どちらの親の影響もあまりみられなかった。親からの影響は子どもの性別によって異なる可能性が示されている。

このように本研究から、進学動機の種類と強度に関しては男女で異ならないが、そこに影響する要因が男女で異なる可能性が示された。高校生の進路選択に関しては、高校での学業成績や選択可能な各専攻における成功期待やそこで得られる価値、必要なコストなどが影響することが考えられている（Eccles, 2005）。今後はこうした要因についても検討を加え、女子が理系分野を専攻する心理過程についてのモデルをつくりあげていくことが必要であろう。

引用文献

安達 智子 (1998). 大学生の就業動機測定の試み　実験社会心理学研究, **38**, 172-182.

安達 智子 (2008). 女子学生のキャリア意識――就業動機、キャリア探索との関連――　心理学研究, **79**, 27-34.

ベネッセ教育研究開発センター (2004). 学生満足度と大学教育の問題 2004　<http://benesse.jp/berd/center/open/report/manzokudo/2007/index.html>　（2013 年 2 月 11 日）

Ceci, S. J. , & Willimas, W. M. (2007). Are we moving closer and closer apart? Shared evidence leads to conflicting views. In S.J. Ceci & W.J. Williams (eds.) Why aren't more women in science: Top researchers debate the evidence. Washington, DC: APA. pp.213-236.

Eccles, J. S. (2005). Where are all the women? Gender differences in participation in physical science and engineering. In S.J. Ceci & W.J. Williams (eds.) Why aren't more women in science: Top researchers debate the evidence. Washington, DC: APA. pp.199-210.

渕上 克義 (1984). 進学志望の意思決定過程に関する研究　教育心理学研究, **32**, 59-63.

古市 裕一 (1993). 大学生の大学進学動機と価値意識　進路指導研究, **14**, 1-7.

子安 増生・橋本 京子 (2003). 大学進学動機とポジティブな自己信念が大学生活におけるストレス対処に及ぼす影響　京都大学高等教育研究, **9**, 13-22.

栗山 直子・上市 秀雄・齊藤 貴浩・楠見 孝 (2001). 大学進学における進路決定方略を支える多重制約充足と類推　教育心理学研究, **49**, 409-416.

文部科学省 (2006). 平成 18 年度学校基本調査　文部科学省ホームページ < http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/NewList.do?tid=000001011528 >　（2013 年 2 月 12 日）

文部科学省 (2007). 平成 19 年度学校基本調査　文部科学省ホームページ < http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/NewList.do?tid=000001011528 >　（2013 年 2 月 12 日）

文部科学省 (2008). 平成 20 年度学校基本調査　文部科学省ホームページ < http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/NewList.do?tid=000001011528 > （2013 年 2 月 12 日）
文部科学省 (2009). 平成 21 年度学校基本調査　文部科学省ホームページ < http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/NewList.do?tid=000001011528 > （2013 年 2 月 12 日）
文部科学省 (2010). 平成 22 年度学校基本調査　文部科学省ホームページ < http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/NewList.do?tid=000001011528 > （2013 年 2 月 12 日）
文部科学省 (2011). 平成 23 年度学校基本調査　文部科学省ホームページ < http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/NewList.do?tid=000001011528 > （2013 年 2 月 12 日）
文部科学省 (2012). 平成 24 年度学校基本調査　文部科学省ホームページ < http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/NewList.do?tid=000001011528 > （2013 年 2 月 12 日）
森永 康子 (1994). 男女大学生の仕事に関する価値観　社会心理学研究, **9**, 97-104.
内閣府 (2009). 男女共同参画白書 平成 21 年度版　内閣府男女平等参画局 < http://www.gender.go.jp/whitepaper/h23/zentai/pdf/index.html > （2013 年 2 月 12 日）
鹿内 啓子 (2004). 女子高校生の進路選択に関わる要因　北星学園大学文学部北星論集, **41**, 13-28.
鹿内 啓子 (2005). 大学生の職業決定に関わる親の態度認知と職業人イメージの要因　北星学園大学文学部北星論集, **42**, 69-88.
総務省 (2011). 平成 23 年科学技術研究調査　統計局ホームページ < http://www.stat.go.jp/data/kagaku /2012/index.htm >（2013 年 2 月 12 日）