

成績・授業への取り組みの男女間差異^{†‡}

安田 宏 樹

1 はじめに

本稿の目的は、大学生の成績と授業への取り組みに関する男女間差異について明らかにすることである。

現在、日本政府は「社会のあらゆる分野において、2020年までに、指導的地位に女性が占める割合が、少なくとも30%程度になるよう期待」（2003年6月20日男女共同参画推進本部決定）するという目標を掲げている¹⁾。2015年8月28日には「女性の職業生活における活躍の推進に関する法律（女性活躍推進法）」が成立し、この法律に基づき、国・地方公共団体、労働者301人以上の大企業は、2016年4月1日から、①自社の女性の活躍に関する状況把握・課題分析を行うこと、②その課題を解決するのに相応しい数値目標と取り組みを盛り込んだ行動計画の策定・届出・周知・公表を行うこと、③自社の女性の活躍に関する情報の公表を行うことが義務付けられることになった（300人以下の中小企業は努力義務）。

このように女性の活躍を促進する政策が実施されているが、女性の活躍をより促進するためには、まず男女の能力差について確認する必要があるといえる。仮に、男女間に能力差が存在するとすれば、男女間の経済格差（例えば管理職比率の男女差）は、経済学的に是認しうる格差になると考えられる。しかしながら、能力差がないにも関わらず労働市場で格差が生じているとすれば、企業や雇用主による何らかの作用が生じている可能性があるため²⁾、政府による是正策の必要が生じうる。このように、男女間の能力差を明らかにすることは女性の活躍を考える上で有益な情報を提供してくれると考えられる。そこで、本稿では、男女間の能力差について考えるために、大学生を分析対象に能力の代表的な指標である成績に着目し、男女間差異について分析を行う。また、成績のみならず、普段の授業への取り組みや経験した授業の男女間差異についても確認し、女性の活躍を推進するための知見を得ることを目指したい。

本稿は以下のように構成される。次の2節では先行研究を概観し、3節では分析に用いるデータと変数の定義について紹介する。4節は分析結果を紹介し、5節でディスカッションとして、成績の高い学生が行っている授業への取り組みや授業の経験について考察を行う。最後に6節で結論をまとめる。

2 先行研究

本節では、学力や成績の男女差に関する先行研究の結果を整理し、本稿の位置づけを明らかにしたい。

学力の調査に関しては、15歳の生徒を対象にOECDが2000年から実施している『OECD生徒の学習到達度調査 Programme for International Student Assessment : PISA』が有名である。最新の2012年調査では65カ国の国・地域の約51万人の生徒を対象に調査が行われた。日本の成績を見ると、読解力では女子の方が男子よりも有意に点数が高く、数学的リテラシー、科学的リテラシーの2分野では男子の方が女子よりも有意に点数が高いという結果であった。

大人版PISAとして初めて実施された『OECD国際成人力調査 Programme for the International Assessment of Adult Competencies : PIACC³⁾』から日本の成績を見ると、読解力、数的思考力、ITを活用した問題解決能力の3分野すべてのスキルで男性が女性の平均値を有意に上回っているという結果が出ている。ただし、学歴の影響を調整すると、統計的な有意差はなくなるという⁴⁾。

大学生を対象とした研究としては、Dayioğlu and Türüt-Aşık (2007), Bertrand, Goldin and Katz (2010), 安田 (2015) が挙げられる。Dayioğlu and Türüt-Aşık (2007) はトルコの大学生の成績の男女差について分析を行い、1年生から4年生まで4学年すべてで女子のGPAが男子を上回っていることが示されている。また、Bertrand, Goldin and Katz (2010) では、シカゴ大学MBA取得者のGPAに着目し、女性より男性の方が高いことを示している。日本の大学生の成績に関する男女差を分析した安田 (2015) では、文系、理系ともに男子よりも女子の方が成績(優・Aの割合)が良いことが示されており、この結果は、文系においては大学の区分や学部、予定進路、内定先を問わず、非常に頑健性の強い結果であることを見出している。

成績ではなく、宿題への取り組みや家庭環境の影響の男女差について分析した研究もある。Kayaba (2015) では、高校生の宿題への取り組みについて分析を行い、勉強時間、課題の達成割合の双方で女子が男子を上回っていることが示されている。また、斎藤 (2005) では、家庭環境の成績への影響に関しては、顕著な男女差は存在しないと結論付けている。

本稿ではこれらの先行研究を踏まえ、成績の男女差のみならず、普段の授業への取り組みや経験した授業なども考察することで、男女間の成績差が生じる要因についての知見を得ることも目的としたい。

3 データと変数の定義

本稿で使用するデータは、ベネッセ教育総合研究所が2008年10月に実施した『大学生の学習・生活実態調査2008』の個票データである（以下、ベネッセ調査と略す）⁵⁾。

ベネッセ調査は、ベネッセコーポレーションの約80万人のモニター母集団から、18～24歳の大学生（1～4年生）を文部科学省『平成20年度学校基本調査』の男女比率や学部系統別の比率を加味して無作為抽出し実施された、インターネット調査である。留学生や社会人経験者は標本から除かれており、大学1年生1017名、2年生1013名、3年生1017名、4年生1023名となった時点で調査は終了した。

ベネッセ調査は、大学での成績が調査されているほか、大学生活で力を入れてきた活動や授業への出席率、大学での学習状況などが調査されており、大学生の成績の男女間差異を分析するのに非常に優れたデータである。

変数の定義

被説明変数に用いるのは、大学の成績のうち「優（A）の割合」と「GPA⁶⁾」である。ベネッセ調査では、「優（A）」、「良（B）」、「可（C）」、「不可（D）および未取得」を合計して10割になるように各割合を尋ねている。5段階評価の「秀、優」の評価がある場合は、「優（A）」と回答するように設計されている。

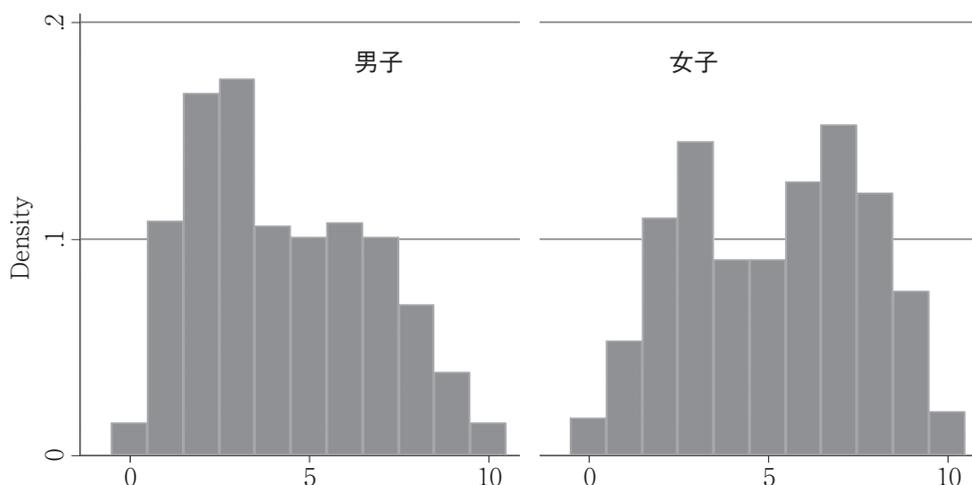
ベネッセ調査では、「優（A）の割合」のみならず、GPAについても調査がなされており、この点は非常に大きな利点である。しかしながら、取得単位数が調査されていないことや成績は回答者の記憶による回答であるため、記憶違いによるバイアスが生じる可能性がある。この点には留意しながら分析を行う必要がある。

被説明変数に用いる「優（A）の割合」に関する分布を男女別に示したのが図1である。

図1を見ると男子の分布は左に歪んでいる一方で、女子の分布は多峰性を持つ分布であることがわかる。すなわち、男子は優（A）の割合が比較的少なく、女子は優（A）の少ない学生と多い学生の格差が大きいことが見て取れる。平均を見ると、男子は4.28であり、最も回答割合が高かったのが「3割」で17.37%、次に高かったのが「2割」で16.71%であった。女子の平均は5.19で、最も回答割合が高かったのが「7割」で15.27%、次に高かったのが「3割」で14.47%であった。平均的には、女子の方が成績は良いものの、女子の成績はバラツキが大きいことがわかる⁷⁾。

説明変数には、個人属性として、女子ダミー、学年、居住形態（自宅、一人暮らし、寮）、大学に入学する前の経験（浪人、他の高等教育機関に入学、高校を中退、フルタイムで働いた、海外留学）を用いる。本稿で着目するのはさまざまな要因をコントロールした後の女子ダミーの係数の有意性である。

図1 優 (A) の割合の分布



次に、大学生活全般に関する変数として、運動系サークルや部活動への参加ダミー、文化系サークルや部活動への参加ダミー、アルバイト時間（週合計時間）、大学への通学時間（8段階変数）、学部、大学の区分を説明変数に導入する。

また、特に重要なコントロール変数として、授業への取り組みに関する変数を導入する。具体的には、授業の出席割合、定期試験に対する準備時期、授業に対する普段の取り組みを導入する。定期試験に愛する準備時期は、試験実施日の何日前から準備を始めるかという設問であり、「1か月以上前」から「特に準備しない」までの10段階評価である。さらに授業に対する普段の取り組みを説明変数に加える⁸⁾。ベネッセ調査では、授業に対する普段の取り組みが26項目調査されており、「とてもあてはまる」を4、「まああてはまる」を3、「あまりあてはまらない」を2、「全くあてはまらない」を1と変数化した上で、主成分分析を用いて作成する。推計された相関係数行列の固有ベクトルは表1に示されている。

第1主成分を見ると、「自分の意志で継続的に勉強する」、「グループワークやディスカッションでは、積極的に貢献する」、「授業で興味を持ったことについて自主的に勉強する」、「授業でわからなかったことは、自分で調べる」が大きな正の値を示している。したがって、第1主成分は、「自主性」を抽出していると解釈できる。

第2主成分は、「授業に必要な教科書、資料、ノートなどを毎回持参する」、「授業に遅刻しないようにする」、「授業で出された宿題や課題はきちんとやる」が大きな正の値を示しているため、第2主成分は「誠実性」を抽出していると解釈できる。

第3主成分は、「グループワークやディスカッションで自分の意見を言う」、「グループワークやディスカッションでは、積極的に貢献する」が大きな正の値を示しているため、第3主成分は「積極性」を抽出していると解釈できる。

表 1 主成分分析による相関係数行列の固有ベクトル

授業に対する普段の取り組み	第 1 主成分	第 2 主成分	第 3 主成分	第 4 主成分	第 5 主成分
授業の予習をする	0.190	0.033	-0.219	-0.071	0.437
授業に必要な教科書、資料、ノートなどを毎回持参する	0.146	0.334	0.210	-0.036	0.060
授業に遅刻しないようにする	0.147	0.317	0.175	0.096	0.228
履修登録した科目を途中で投げ出さない	0.162	0.250	0.233	0.247	0.053
授業中は黒板に書かれていない内容もノートにとる	0.211	0.145	0.073	-0.082	0.071
授業中に私語をしない	0.114	0.221	0.024	-0.281	0.247
授業でわからなかったことは先生に質問する	0.212	-0.079	-0.067	-0.126	0.316
授業で出された宿題や課題はきちんとやる	0.193	0.255	0.210	0.082	-0.030
レポートやテストを提出する前に見直す	0.191	0.208	0.150	0.016	-0.148
クラス全員の前で、積極的に質問や発言をする	0.205	-0.264	0.033	-0.025	0.269
グループワークやディスカッションで自分の意見を言う	0.225	-0.303	0.299	-0.065	-0.032
グループワークやディスカッションでは、積極的に貢献する	0.230	-0.307	0.297	-0.029	-0.010
グループワークやディスカッションでは、進んでまとめ役をする	0.210	-0.325	0.213	0.007	0.064
グループワークやディスカッションでは、異なる意見や立場に配慮する	0.214	-0.252	0.258	-0.082	-0.101
授業の復習をする	0.224	0.044	-0.266	-0.138	0.270
授業でわからなかったことは、自分で調べる	0.227	0.092	-0.214	-0.307	-0.105
授業で興味をもったことについて自主的に勉強する	0.228	0.005	-0.228	-0.343	-0.258
授業で配布された資料などを整理する	0.202	0.169	-0.006	-0.069	-0.245
授業とは関係なく、興味をもったことについて自主的に勉強する	0.209	-0.015	-0.171	-0.291	-0.369
グループワーク以外で、友だちと一緒に勉強する	0.163	-0.126	-0.036	0.219	-0.080
資格や免許の取得をめざして勉強する	0.173	0.012	-0.134	0.333	-0.198
大学以外の学校などに通って勉強する	0.102	-0.169	-0.334	0.294	0.216
計画を立てて勉強する	0.208	-0.023	-0.263	0.348	-0.067
自分の意志で継続的に勉強する	0.243	0.009	-0.234	0.189	-0.158
できるかぎり良い成績をとろうとする	0.207	0.162	0.045	0.247	-0.052
卒業論文や卒業研究に積極的に取り組む	0.182	-0.070	-0.032	0.138	-0.057

(注) 第 1, 第 2, 第 3, 第 4, 第 5 主成分の固有値はそれぞれ, 8.26, 2.82, 1.73, 1.31, 1.14 で, それ以降の主成分の固有値は 1 を下回る。

第 4 主成分は, 「計画を立てて勉強する」, 「資格や免許の取得をめざして勉強する」, 「大学以外の学校などに通って勉強する」が大きな正の値を示しているため, 第 4 主成分は「計画性」を抽出していると解釈できる。

第 5 主成分は, 「授業の予習をする」, 「授業でわからなかったことは先生に質問する」が大きな正の値を示しているため, 第 5 主成分は「意欲性」を抽出していると解釈できる。

そして, 最後にこれら 5 つの固有ベクトルを用いて各主成分スコアを計算し, 説明変数に導入する。なお, 基本統計量は表 2 に示されている。

推計方法は OLS である。推計では, まず文系, 理系別に推計を行い, その後, GPA を被説明変数に用いた推計を行う。

表2 基本統計量

変数	文理計					文系					理系				
	平均	標準偏差	最小値	最大値	割合	平均	標準偏差	最小値	最大値	割合	平均	標準偏差	最小値	最大値	割合
(A) の割合	4.655	2.525	0.000	10.000	4.721	2.510	0.000	10.000	4.522	2.551	0.000	10.000			
女子タミ	0.409	0.492	0.000	1.000	0.474	0.499	0.000	1.000	0.280	0.449	0.000	1.000			
授業の出席割合	8.686	1.810	0.000	10.000	8.533	1.822	0.000	10.000	8.991	1.746	0.000	10.000			
定期試験に対する準備時期	4.634	2.161	1.000	10.000	4.754	2.183	1.000	10.000	4.395	2.097	1.000	10.000			
第1主成分：自主性	-0.023	2.853	-9.609	8.187	0.002	2.908	-9.609	8.187	-0.073	2.739	-9.609	8.187			
第2主成分：誠実性	0.015	1.674	-6.545	4.648	-0.059	1.677	-6.545	4.648	0.163	1.657	-5.139	4.498			
第3主成分：積極性	0.016	1.314	-5.164	5.295	0.012	1.316	-5.164	5.295	0.023	1.311	-4.319	4.394			
第4主成分：計画性	0.010	1.149	-4.653	5.018	0.027	1.162	-4.653	5.018	-0.025	1.123	-4.431	4.728			
第5主成分：意欲性	-0.002	1.072	-4.636	3.851	-0.019	1.097	-4.636	3.851	0.033	1.020	-3.905	3.304			
1年生	0.246	0.430	0.000	1.000	0.247	0.431	0.000	1.000	0.244	0.430	0.000	1.000			
2年生	0.248	0.432	0.000	1.000	0.247	0.431	0.000	1.000	0.252	0.434	0.000	1.000			
3年生	0.249	0.433	0.000	1.000	0.247	0.431	0.000	1.000	0.254	0.436	0.000	1.000			
4年生	0.257	0.437	0.000	1.000	0.260	0.439	0.000	1.000	0.250	0.433	0.000	1.000			
大学への通学時間	3.534	2.207	1.000	8.000	3.709	2.158	1.000	8.000	3.183	2.264	1.000	8.000			
国立大学	0.267	0.442	0.000	1.000	0.183	0.387	0.000	1.000	0.433	0.496	0.000	1.000			
公立大学	0.067	0.250	0.000	1.000	0.074	0.262	0.000	1.000	0.053	0.224	0.000	1.000			
私立大学	0.666	0.472	0.000	1.000	0.743	0.437	0.000	1.000	0.513	0.500	0.000	1.000			
自宅	0.582	0.493	0.000	1.000	0.623	0.485	0.000	1.000	0.500	0.500	0.000	1.000			
一人暮らし	0.373	0.484	0.000	1.000	0.333	0.472	0.000	1.000	0.451	0.498	0.000	1.000			
寮	0.045	0.207	0.000	1.000	0.043	0.203	0.000	1.000	0.049	0.215	0.000	1.000			
酒を飲んだ	0.169	0.375	0.000	1.000	0.155	0.362	0.000	1.000	0.198	0.399	0.000	1.000			
他の高等教育機関に入学した	0.029	0.168	0.000	1.000	0.027	0.162	0.000	1.000	0.033	0.179	0.000	1.000			
高校を中退した	0.005	0.071	0.000	1.000	0.004	0.064	0.000	1.000	0.007	0.085	0.000	1.000			
フルタイムで働いた	0.007	0.081	0.000	1.000	0.008	0.090	0.000	1.000	0.004	0.060	0.000	1.000			
海外留学した	0.023	0.148	0.000	1.000	0.028	0.166	0.000	1.000	0.011	0.103	0.000	1.000			
運動系サークル・部活動	0.250	0.433	0.000	1.000	0.228	0.419	0.000	1.000	0.294	0.456	0.000	1.000			
文化系サークル・部活動	0.277	0.448	0.000	1.000	0.288	0.453	0.000	1.000	0.256	0.437	0.000	1.000			
週アールバイト時間	9.214	9.766	0.000	60.000	10.134	10.102	0.000	60.000	7.379	8.779	0.000	60.000			
人文系系統	0.153	0.360	0.000	1.000	0.230	0.421	0.000	1.000							
社会学系統	0.062	0.241	0.000	1.000	0.093	0.290	0.000	1.000							
外国語学系統	0.038	0.190	0.000	1.000	0.056	0.231	0.000	1.000							
法学系統	0.102	0.303	0.000	1.000	0.154	0.361	0.000	1.000							
経済学系統	0.217	0.412	0.000	1.000	0.325	0.469	0.000	1.000							
国際学系統	0.020	0.141	0.000	1.000	0.031	0.172	0.000	1.000							
教育学系統	0.038	0.191	0.000	1.000	0.057	0.231	0.000	1.000							
生活科学系統	0.017	0.129	0.000	1.000	0.025	0.157	0.000	1.000							
芸術系統	0.008	0.090	0.000	1.000	0.012	0.110	0.000	1.000							
総合科学系統	0.011	0.106	0.000	1.000	0.017	0.130	0.000	1.000	0.070	0.256	0.000	1.000			
保健衛生系統	0.023	0.151	0.000	1.000					0.054	0.226	0.000	1.000			
医学	0.018	0.133	0.000	1.000					0.013	0.112	0.000	1.000			
歯学	0.004	0.065	0.000	1.000					0.094	0.291	0.000	1.000			
薬学系統	0.031	0.174	0.000	1.000					0.143	0.350	0.000	1.000			
理学系統	0.048	0.213	0.000	1.000					0.541	0.499	0.000	1.000			
工学系統	0.181	0.385	0.000	1.000					0.085	0.280	0.000	1.000			
農学・水産学系統	0.029	0.166	0.000	1.000											

4 分析結果

「優 (A) の割合」を被説明変数に用いて OLS を行った結果が表 3 である。

まず、「女子ダミー」を見ると、文理計、文系において 1% 水準で有意にプラスであり、文系では男子よりも女子の方が成績が良いことが分かる。推計された係数を見ると、文理計で約 0.5 ポイント (5%)、文系で約 0.6 ポイント (6%) 女子の方が男子よりも優 (A) の割合が高い。一方で、理系においては女子ダミーはプラスであるものの、男女間に有意な成績差は観察されなかった。

次に、「授業の出席割合」を見ると、文系・理系問わず 1% 水準で有意にプラスであり、授業への出席割合の高い学生ほど成績が良いことがわかる。推計された効果は、出席割合が 1 割増えると、優 (A) の割合が文系で約 0.25 ポイント (2.5%)、理系で約 0.15 ポイント (1.5%) 増えることが明らかになった。

また、授業への普段の取り組みが成績に与える影響に着目すると、文系・理系問わず、第 1 主成分 (自主性)、第 2 主成分 (誠実性)、第 4 主成分 (計画性) が 1% 水準で有意にプラスの影響を与えていた。成績の良い学生は、「自分の意志で継続的に勉強する」、「グループワークやディスカッションでは、積極的に貢献する」、「授業で興味を持ったことについて自主的に勉強する」、「授業でわからなかったことは、自分で調べる」、「授業に必要な教科書、資料、ノートなどを毎回持参する」、「授業に遅刻しないようにする」、「授業で出された宿題や課題はきちんとやる」、「計画を立てて勉強する」などといった取り組みを普段から行っている様子が見えてくる。文系においては、第 3 主成分 (積極性) も 1% 水準で有意であり、「グループワークやディスカッションで自分の意見を言う」、「グループワークやディスカッションでは、積極的に貢献する」といった積極性も成績に寄与している可能性が示唆される。

次に、表 3 の推計結果の頑健性を確認するため、GPA を被説明変数に用いた推計を行う (表 4)。

まず、「女子ダミー」を見ると、文系において 10% 水準ながら有意にプラスであり、文系学生は男子よりも女子の方が成績が良いことが分かる。推計された係数を見ると、約 0.1 ポイント女子の方が男子よりも GPA が高い。一方で、理系においては表 3 の推計と同様に、女子ダミーはプラスであるものの、男女間に有意な成績差は観察されなかった。

次に、「授業の出席割合」を見ると、文系で 1% 水準、理系では 10% 水準で有意にプラスであり、授業への出席割合の高い学生ほど成績が良いことがわかる。また、授業への普段の取り組みが成績に与える影響に着目すると、文系・理系問わず、第 1 主成分 (自主性)、第 4 主成分 (計画性) が 1% 水準で有意にプラスの影響を与えていた。成績の良い学生は、「自分の意志で継続的に勉強する」、「グループワークやディスカッションでは、積極的に貢献する」、「授業で興味を持ったことについて自主的に勉強する」、「授業でわからなかったこ

表3 「優（A）の割合」を被説明変数に用いたOLS推計

	文理計			文系			理系	
	係数	標準誤差		係数	標準誤差		係数	標準誤差
女子ダミー	0.504	0.089	***	0.599	0.103	***	0.263	0.176
授業の出席割合	0.212	0.026	***	0.246	0.031	***	0.147	0.047
定期試験に対する準備時期	0.020	0.020		0.033	0.024		-0.004	0.037
第1主成分：自主性	0.283	0.016	***	0.292	0.019	***	0.267	0.029
第2主成分：誠実性	0.139	0.025	***	0.107	0.030	***	0.200	0.046
第3主成分：積極性	0.091	0.031	***	0.102	0.037	***	0.078	0.057
第4主成分：計画性	0.236	0.035	***	0.221	0.042	***	0.275	0.065
第5主成分：意欲性	0.015	0.037		0.047	0.044		-0.066	0.070
2年生【基準：1年生】	-0.546	0.111	***	-0.492	0.132	***	-0.637	0.203
3年生	-0.581	0.112	***	-0.591	0.135	***	-0.558	0.202
4年生	-0.182	0.115		-0.139	0.137		-0.250	0.209
大学への通学時間	-0.028	0.025		-0.020	0.029		-0.043	0.048
国立大学【基準：公立大学】	-0.053	0.172		-0.082	0.205		0.009	0.329
私立大学	-0.346	0.159	**	-0.383	0.180	**	-0.270	0.326
一人暮らし【基準：自宅】	-0.165	0.115		-0.127	0.134		-0.225	0.225
寮	-0.202	0.200		-0.334	0.241		0.015	0.360
浪人をした	0.035	0.106		-0.076	0.132		0.259	0.181
他の高等教育機関に入学した	0.196	0.231		0.262	0.287		0.160	0.396
高校を中退した	0.207	0.543		-0.319	0.727		0.829	0.836
フルタイムで働いた	0.429	0.480		-0.083	0.521		2.506	1.177
海外留学した	0.240	0.267		-0.046	0.287		1.458	0.684
運動系サークル・部活動	-0.055	0.094		-0.058	0.116		-0.037	0.162
文化系サークル・部活動	-0.038	0.090		-0.111	0.107		0.092	0.167
週アルバイト時間	-0.004	0.004		-0.001	0.005		-0.008	0.008
社会学系統【基準：人文系統】	-0.229	0.184		-0.224	0.181			
外国語学系統	0.048	0.226		0.052	0.222			
法学系統	-0.404	0.161	**	-0.306	0.160	*		
経済学系統	-0.101	0.136		-0.039	0.135			
国際学系統	0.317	0.289		0.315	0.282			
教育学系統	0.314	0.228		0.310	0.227			
生活科学系統	0.073	0.314		0.042	0.308			
芸術系統	0.562	0.439		0.559	0.429			
総合科学系統	-0.115	0.376		-0.059	0.369			
保健衛生系統	-0.267	0.274					0.546	0.680
医学	-0.038	0.315					0.573	0.701
歯学	-0.746	0.605						
薬学系統	-0.394	0.244					0.268	0.668
理学系統	-0.099	0.207					0.511	0.661
工学系統	-0.410	0.145	***				0.205	0.645
農学・水産学系統	-0.295	0.252					0.378	0.674
定数項	3.456	0.352	***	3.021	0.411	***	3.529	0.902
Adj R-squared	0.230			0.259			0.174	
Obs.	3331			2219			1112	

(注) ***は1%、**は5%、*は10%水準で統計的に有意であることを示す。

表 4 「GPA」を被説明変数に用いた OLS 推計

	文理計		文系		理系	
	係数	標準誤差	係数	標準誤差	係数	標準誤差
女子ダミー	0.091	0.045 **	0.092	0.056 *	0.081	0.079
授業の出席割合	0.044	0.013 ***	0.047	0.016 ***	0.034	0.021 *
定期試験に対する準備時期	-0.009	0.010	-0.012	0.013	-0.009	0.017
第 1 主成分：自主性	0.070	0.008 ***	0.068	0.010 ***	0.073	0.013 ***
第 2 主成分：誠実性	0.041	0.012 ***	0.024	0.016	0.071	0.020 ***
第 3 主成分：積極性	0.032	0.015 **	0.047	0.019 **	0.000	0.026
第 4 主成分：計画性	0.098	0.017 ***	0.095	0.022 ***	0.113	0.030 ***
第 5 主成分：意欲性	0.008	0.019	0.009	0.024	0.001	0.031
2 年生【基準：1 年生】	0.056	0.055	0.082	0.070	0.024	0.090
3 年生	-0.001	0.056	-0.040	0.071	0.061	0.092
4 年生	0.135	0.059 **	0.091	0.076	0.209	0.095 **
大学への通学時間	0.003	0.012	0.011	0.016	-0.021	0.021
国立大学【基準：公立大学】	-0.100	0.107	-0.012	0.148	-0.096	0.158
私立大学	-0.239	0.101 **	-0.221	0.134	-0.177	0.155
一人暮らし【基準：自宅】	0.013	0.058	0.106	0.072	-0.166	0.098 *
寮	-0.163	0.096 *	-0.092	0.126	-0.318	0.151 **
浪人をした	-0.019	0.052	-0.077	0.068	0.103	0.082
他の高等教育機関に入学した	0.133	0.110	0.191	0.139	0.023	0.189
高校を中退した	0.201	0.242	0.108	0.302	0.307	0.422
フルタイムで働いた	0.110	0.241	0.089	0.297	0.246	0.427
海外留学した	0.074	0.114	0.058	0.128	0.213	0.279
運動系サークル・部活動	0.008	0.047	0.030	0.061	-0.045	0.076
文化系サークル・部活動	0.020	0.045	-0.014	0.057	0.072	0.074
週アルバイト時間	0.000	0.002	-0.002	0.003	0.005	0.004
社会学系統【基準：人文系統】	0.007	0.092	0.009	0.094		
外国語学系統	-0.114	0.119	-0.105	0.122		
法学系統	0.032	0.082	0.043	0.086		
経済学系統	-0.007	0.072	-0.010	0.075		
国際学系統	0.198	0.135	0.207	0.138		
教育学系統	0.132	0.127	0.082	0.135		
生活科学系統	-0.196	0.152	-0.197	0.156		
芸術系統	-0.374	0.232	-0.379	0.238		
総合科学系統	-0.046	0.154	-0.056	0.158		
保健衛生系統	-0.423	0.235 *			0.573	0.479
医学	-0.180	0.238			0.825	0.477 *
歯学	-0.945	0.436 **				
薬学系統	-0.404	0.166 **			0.583	0.447
理学系統	-0.114	0.100			0.809	0.430 *
工学系統	-0.062	0.072			0.887	0.427 **
農学・水産学系統	-0.035	0.119			0.931	0.433 **
定数項	2.465	0.188 ***	2.402	0.232 ***	1.638	0.536 ***
Adj R-squared	0.140		0.139		0.137	
Obs.	1515		973		542	

(注) ***は1%, **は5%, *は10%水準で統計的に有意であることを示す。

表5 学年別 OLS 推計

	優 (A) の割合		GPA	
1 年生	文系	理系	文系	理系
女子ダミー	0.765 ***	0.526	0.061	0.309
Obs.	547	271	234	139
2 年生	文系	理系	文系	理系
女子ダミー	0.526 **	0.436	0.129	0.134
Obs.	547	280	259	134
3 年生	文系	理系	文系	理系
女子ダミー	0.134	0.208	0.036	-0.145
Obs.	548	283	259	135
4 年生	文系	理系	文系	理系
女子ダミー	0.944 ***	0.115	0.050	0.119
Obs.	577	278	221	134

(注) ***は1%, **は5%水準で統計的に有意であることを示す。説明変数は学年を除き、表3・表4と同様である。

とは、自分で調べる」,「計画を立てて勉強する」などといった取り組みを普段から行っている可能性が推察される。

表3・表4の推計は全学年がプールされた分析であったため、Dayioğlu and Türüt-Aşık (2007)と同様に、各学年別に推計を行う。女子ダミーの係数をまとめた結果が表5である。

学年別推計を見ると、「優 (A) の割合」を用いた分析では、1年生、2年生、4年生において女子ダミーが5%水準以下で有意にプラスであり、1・2・4年生においては男子よりも女子の方が成績が良いことがわかる。3年生の係数はプラスであるものの、係数は有意ではなく、全学年で女子のGPAが男子を上回るとい、Dayioğlu and Türüt-Aşık (2007)とは異なる結果が得られた。これはベネッセ調査が実施されたのが10月上旬であることから、就職活動の開始に向けた準備の影響など、3年生のサンプルに何らかの回答バイアスが生じた可能性がある」と推察される。

また、GPAを用いた分析と優 (A) の割合を用いた分析では、大きく異なる結果が観察

表 6 学部別 OLS 推計

優 (A) の割合				
	人文系統	社会学系統	外国語系統	法学系統
女子ダミー	0.738 ***	0.650 *	0.570	0.262
Obs.	510	206	125	341
経済学系統				
	経済学系統	国際学系統	教育学系統	生活科学系統
女子ダミー	0.603 ***	0.439	0.869 **	-1.013
Obs.	722	68	126	56
芸術系統				
	芸術系統	総合科学系統	保健衛生系統	医学
女子ダミー	-0.995	1.629	0.489	0.698
Obs.	27	38	78	60
薬学系統				
	薬学系統	理学系統	工学系統	農学・水産学系統
女子ダミー	0.020	-0.078	0.365	0.912 *
Obs.	104	159	605	95

(注) ***は1%, **は5%, *は10%水準で統計的に有意であることを示す。説明変数は学部を除き、表3・表4と同様である。歯学の推計は、サンプルが14と少なく、推計を実施することができなかった。

され、GPA を用いた分析では、すべての学年で男女間に有意な成績差が観察されなかった。その背景としては、GPA への回答割合が優 (A) への回答割合の半分以下しかなく、サンプル数が大幅に減少してしまったサンプルセレクションバイアスに起因する可能性が考えられる。そこで、以下の分析では十分なサンプルが確保できる「優 (A) の割合」に関する分析に焦点を当てて進めていきたい。

次に、各学部別に推計を行った。女子ダミーの係数をまとめた結果が表6である。

学部別では、「人文系統」、「経済学系統」で1%水準、「教育学系統」で5%水準、「社会学系統」、「農学・水産学系統」で10%水準で女子ダミーが統計的に有意にプラスの影響を示している、これらの学部では男子よりも女子の方が成績が良いことが分かる。

特に文系学部において女子の方が成績が良い傾向にあるが、理系学部においても理学系統の学部を除き、女子ダミーの係数はプラスであり、男子の方が成績が良い学部は非常に少ないことが見て取れる。

このように、文系においては特に男子よりも女子の方が成績が良いことが分かった。その傾向が概ね学年を問わず観察され、また、学部では主に「人文系統」、「経済学系統」、「教育学系統」で女子の成績が男子を上回っていた。このような結果が得られた背景としては、女子の「能力」が男子を上回っているという可能性の他に、男子は女子よりも成績を気にしない可能性、男子よりも女子の方が大学進学率が低いために⁹⁾、女子は男子よりも成績上位層が大学に進学するというセレクションバイアスの可能性などが考えられるが、本稿の分析からはデータの制約もあり、これ以上の考察は難しい。

5 授業の取り組みに関する男女差

前節では、授業への普段の取り組みが成績に与える影響が大きいことが分かったが、26の選択肢に主成分分析を施して分析を行ったため、女子が男子よりも成績の良い背景には、具体的にどのような取り組みの差があるのかについて分析することは難しかった。

そこで本節では、授業への普段の取り組みが成績に与える影響について考えるために、26の選択肢すべてについて男女比較を行いたい。具体的には、26の選択肢それぞれを被説明変数に用いた推計を行い、26項目に及ぶ普段の授業への取り組みに関する男女差を分析する。なお、分析では、有意な男女差が確認された文系サンプルのみを用いて分析を行う。推計結果は表7である（推計方法は順序プロビット）。

普段の授業の取り組みについて、女子ダミーが5%水準以下で有意にプラスであったのは「授業中は黒板に書かれていない内容もノートにとる」、「資格や免許の取得をめざして勉強する」、「グループワーク以外で、友だちと一緒に勉強する」の3項目であった。「資格や免許の取得をめざして勉強する」に関しては、直接大学の授業の成績を上げる効果が持つ可能性は低いと考えられるため、「授業中は黒板に書かれていない内容もノートにとる」、「グループワーク以外で、友だちと一緒に勉強する」ことが女子の成績に寄与している可能性が示された。

次に、男女間で履修する授業の形態に差がある可能性について考えたい。すなわち、女子は男子に比べ、成績が高く出る可能性の高い授業を多く履修している可能性を検証する。具体的には、これまで経験した授業に関する19項目について、「よくあった」を4、「ある程度あった」を3、「あまりなかった」を2、「ほとんどなかった」を1と変数化し、それぞれを被説明変数に用いた推計を行う。結果は表8にまとめられている。推計方法は表7と同様に順序プロビットであり、有意な男女差が確認された文系サンプルのみを用いて分析を行ったことも表7の分析と同様である。

経験した授業について、女子ダミーが5%水準以下で有意にプラスであったのは「毎回、授業内容に関するコメントや意見を書く授業」、「インターネットやメールなどを利用して、

表 7 「普段の授業の取り組み」：女子ダミーの係数（文系サンプル）

女子>男子	係数
授業中は黒板に書かれていない内容もノートにとる	0.415 ***
資格や免許の取得をめざして勉強する	0.137 **
グループワーク以外で、友だちと一緒に勉強する	0.121 **
大学以外の学校などに通って勉強する	0.115 *
男子>女子	係数
授業に遅刻しないようにする	-0.278 ***
自分の意思で継続的に勉強する	-0.215 ***
計画を立てて勉強する	-0.145 **
クラス全員の前で、積極的に質問や発言をする	-0.143 **
履修登録した科目は途中で投げ出さない	-0.142 **
有意差なし	係数
授業の予習をする	0.090
授業に必要な教科書、資料、ノートなどを毎回持参する	-0.036
授業中に私語をしない	-0.071
授業でわからなかったことは先生に質問する	0.074
授業で出された宿題や課題はきちんとやる	0.055
レポートやテストを提出する前に見直す	-0.001
グループワークやディスカッションで自分の意見を言う	-0.114
グループワークやディスカッションでは、積極的に貢献する	0.076
グループワークやディスカッションでは、進んでまとめ役をする	-0.079
グループワークやディスカッションでは、異なる意見や立場を尊重する	0.061
授業の復習をする	0.034
授業でわからなかったことは、自分で調べる	-0.096
授業で興味をもったことについて自主的に勉強する	-0.095
授業で配布された資料などを整理する	0.073
授業とは関係なく、興味をもったことについて自主的に勉強する	-0.031
できるかぎり良い成績をとろうとする	-0.025
卒業論文や卒業研究に積極的に取り組む	-0.005

(注) ***は1%, **は5%, *は10%水準で統計的に有意であることを示す。推計は、普段の授業の取り組みの各変数(4段階)を被説明変数とする順序プロビットである。説明変数は第1～第5主成分を除き、表3・表4と同様である。

授業以外でも教員や学生とコミュニケーション(議論・質問・対話など)がとれる授業]、[コンピュータやインターネットを活用する授業]、[学期末以外にもレポートが課される授業]、[プレゼンテーションの機会を取り入れた授業]、[学期末以外にもテストが課される授業]教員と学生が授業時間内にコミュニケーション(議論・質問・対話など)がとれる授業」の7項目であった。女子が多く経験した授業の傾向としては、教員や学生とのコミュニケー

表8 「経験した授業」：女子ダミーの係数（文系サンプル）

女子>男子	係数
毎回、授業内容に関するコメントや意見を書く授業	0.282 ***
インターネットやメールなどを利用して、授業以外でも教員や学生とコミュニケーション（議論・質問・対話など）がとれる授業	0.170 ***
コンピュータやインターネットを活用する授業	0.169 ***
学期末以外にもレポートが課される授業	0.152 ***
学期末以外にもテストが課される授業	0.126 **
プレゼンテーションの機会を取り入れた授業	0.124 **
教員と学生が授業時間内にコミュニケーション（議論・質問・対話など）がとれる授業	0.107 **
グループなどの協同作業をする授業	0.094 *
男子>女子	係数
大学での勉強方法を学ぶ授業	-0.164 ***
有意差なし	係数
高校で勉強する教科の補習授業	-0.079
少人数のゼミ・演習形式の授業	0.031
実験や調査の機会を取り入れた授業	0.034
教室外で体験的な活動や実習を行う授業	0.054
上級生や下級生と授業時間外にコミュニケーション（議論・質問・対話など）がとれる授業	-0.047
提出物に教員からのコメントが付されて返却される授業	-0.078
学生の意見や授業評価の結果を反映させた授業	0.007
ディスカッションの機会を取り入れた授業	0.062
自分の進路や適性について考える授業	-0.084
語学以外の授業で、外国語で行われる授業	-0.003

（注）***は1%、**は5%、*は10%水準で統計的に有意であることを示す。推計は、経験した授業の各変数（4段階）を被説明変数とする順序プロビットである。説明変数は第1～第5主成分を除き、表3・表4と同様である。

ションが取れる授業、評価方法が一つではなく、複数の項目で評価される授業であることが分かった。教員や学生とコミュニケーションを取ることによってより理解度が深まることや評価方法が一つではないために、成績評価のリスクを減らすなど、成績を高める可能性のある授業を多く経験していることがうかがえる。

ただし、ここで考察した普段の授業への取り組みや経験した授業が成績に与える影響は因果関係ではないことは強調しておきたい。文系において、女子の成績は男子を上回っており、また、女子は男子よりも授業中は黒板に書かれていない内容もノートにとる、グループワーク以外で、友だちと一緒に勉強するという取り組みを多くしている。そして、毎回、授業内

表 9 成績と進路決定（内定）

男子	文理計	文系	理系
優（A）の割合	0.034 ***	0.015	0.054 ***
Obs.	502	301	200
女子	文理計	文系	理系
優（A）の割合	0.038 ***	0.057 ***	0.021
Obs.	340	266	71

（注）***は1%水準で統計的に有意であることを示す。推計方法は進路内定ダミーを被説明変数とするプロビット推計であり、限界効果を掲載している。説明変数は女子ダミーを除き、表3・表4と同様である。

容に関するコメントや意見を書く授業、インターネットやメールなどを利用して、授業以外でも教員や学生とコミュニケーションがとれる授業、コンピュータやインターネットを活用する授業、学期末以外にもレポートが課される授業などを多く経験する傾向にあるが、このような取り組みや経験が因果関係として成績を高めているとは限らない。成績を高める効果を因果関係で計測するためには、ランダム化比較試験を実施するなど、因果関係の抽出が可能な分析を行う必要がある¹⁰⁾。

最後に、大学での成績が進路決定にどのような影響を与えるのかについて考えたい。表9は「進路が決定（内定）している」を被説明変数とするプロビット推計の限界効果を示している。

表9を見ると、男子では理系において優（A）の割合が高いほど、進路が決定している確率が高いことが分かる。一方、女子では文系において優（A）の割合が高いほど、進路が決定している確率が高く、成績の持つ効果は文系・理系で大きく異なることが分かった。

6 おわりに

本稿では、大学生に対するインターネット調査を用いて、大学生の成績及び授業への取り組みの男女間差異について分析を行った。

分析の結果、特に文系においては男子よりも女子の方が成績が良く、学部別では人文系統、経済学系統、教育学系統において女子の成績が男子よりも高いことが分かった。

次に、女子の成績が男子よりも良いことの背景について考察するために、女子は普段の授業にどのように取り組んでいる傾向が強いのかを考察した。その結果、女子は男子よりも授業中は黒板に書かれていない内容もノートにとり、グループワーク以外で友人と一緒に勉強する傾向が強いことが分かった。このような取り組みが女子の成績に寄与している可能性が

示された。

また、女子はどのような授業を多く経験しているのかを見ると、男子よりも毎回、授業内容に関するコメントや意見を書く授業、インターネットやメールなどを利用して、授業以外でも教員や学生とコミュニケーションがとれる授業、コンピュータやインターネットを活用する授業、学期末以外にもレポートが課される授業、プレゼンテーションの機会を取り入れた授業、学期末以外にもテストが課される授業、教員と学生が授業時間内にコミュニケーションがとれる授業を多く経験する傾向が強く、女子が男子よりも成績が良い背景には、教員や学生とコミュニケーションを取ることによって授業の理解度を深めたり、複数の成績評価方法を取る授業を多く履修していることが寄与している可能性が推察された。

最後に今後の課題について整理したい。まず、本稿で分析に用いた成績は大学生本人の自己申告に基づくものであり、実際の成績とは異なる可能性がある。今後は、大学が持つ正確な成績データを用いた分析が不可欠であろう。また、成績を評価する教員の属性のコントロールも重要な分析課題である。最後に、日本の現状は男子の方が女子よりも大学進学率が高いため、男子よりも平均的に学力の高い女子が大学に入学している可能性もある。今後は、高校の成績が大学の成績に与える影響など、より長期的な成績の影響を分析する必要がある。これらを今後の研究課題としたい。

注

- † 本研究は、2014年度の東京経済大学個人研究助成費（研究番号14-29）を受けた研究成果である。記して感謝申し上げたい。
- ‡ 本稿は、九州大学経済学部ワークショップ（2014年10月28日）報告論文を加筆・修正したものである。ワークショップを運営いただいた浦川邦夫先生、宮崎毅先生に深く感謝申し上げたい。またワークショップでは多数の参加者の方から多くのコメントをいただいた。記して感謝申し上げたい。なお、本稿に残された誤りのすべては筆者に帰すことは言うまでもない。
- 1) 詳細は以下のWebサイトを参照。<http://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-10801000-Iseikyoku-Soumuka/0000078006.pdf>
- 2) 安田（2013）では、雇用主の持つ性役割意識がその企業の女性比率を引き下げていることを実証している。
- 3) PIACCは16歳から65歳の成人を対象として、社会生活において成人に求められる能力のうち、読解力、数的思考力、ITを活用した問題解決能力の3分野のスキルの習熟度を測定する目的で初めて実施された調査である。24ヶ国・地域において、約15万7千人を対象に実施された。日本では、2011年12月1日を基準日として、16歳以上65歳以下の男女11000人を住民基本台帳から層化二段抽出法によって無作為にサンプルが抽出され、2011年8月から2012年2月にかけて5173人から回答を得ている。
- 4) 結果の詳細は、国立教育政策研究所のWebサイトを参照。http://www.nier.go.jp/04_kenkyu_annai/pdf/piaac_summary_2013.pdf
- 5) 本稿の作成に際し、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『大学生の学習・生活実態調査 2008』（ベネッセ教育総合研究所（委託時：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。ここに記して謝意を表したい。

- 6) GPA に関する詳細は、半田（2012）を参照。
- 7) 標準偏差は男子が 2.45、女子が 2.53 であった。
- 8) これらの取り組みに関する変数は、近年、教育の経済学で注目を集めている非認知能力に近い項目であると考えられる。非認知能力に関する詳細は、李（2014）、戸田・鶴・久米（2014）、Lee and Ohtake（2014）、中室（2015）を参照。
- 9) 文部科学省編（2015）によると、2014 年の大学（学部）への進学率（過年度高卒者等を含む）は男子 55.9%、女子 47.0% と約 9 ポイント男子が女子を上回っている。
- 10) 教育の経済学における、ランダム化比較試験と因果関係の計測に関する議論の詳細は、中室（2015）を参照。

参 考 文 献

- 李嬋娟（2014）「非認知能力が労働市場の成果に与える影響について」『日本労働研究雑誌』 No. 650, pp. 255-277.
- 斎藤嘉孝（2005）「家庭環境の学業成績への影響—男女差は存在するか？」『家計経済研究』第 67 号, pp. 67-73.
- 戸田淳仁・鶴光太郎・久米功一（2014）「幼少期の家庭環境、非認知能力が学歴、雇用形態、賃金に与える影響」RIETI Discussion Paper Series 14-J-019.
- 中室牧子（2015）『「学力」の経済学』ディスカヴァー・トゥエンティワン.
- 半田智久（2012）『GPA 制度の研究—functional GPA に向けて』大学教育出版.
- 文部科学省編（2015）『平成 26 年度文部科学白書』日経印刷.
- 安田宏樹（2013）「雇用主の性別役割意識が企業の女性割合に与える影響」『日本労働研究雑誌』 No. 636, pp. 89-107.
- 安田宏樹（2015）「大学 4 年生の成績に関する男女間差異」『東京経済学会誌 経済学』第 285 号, pp. 127-153.
- Bertrand, Marianne, Claudia Goldin and Lawrence Katz (2010) “Dynamics of the Gender Gap for Young Professionals in the Financial and Corporate Sectors,” *American Economic Journal: Applied Economics*, Vol. 2, No. 3, pp. 228-255.
- Dayioğlu, Meltem and Serap Türüt-Aşık (2007) “Gender Differences in Academic Performance in a Large Public University in Turkey,” *Higher Education*, Vol. 53, No. 2, pp. 255-277.
- Kayaba, Yutaka (2015) “How do People Procrastinate to Meet a Deadline?” mimeo.
- Lee, SunYoun and Fumio Ohtake (2014) “The Effects of Personality Traits and Behavioral Characteristics on Schooling, Earnings, and Career Promotion,” RIETI Discussion Paper Series 14-E-023.