

# 入学時点の変数と大学院への進路決定の関係

—入学時の情報に基づく大学院進学の規定要因分析—

原田 健太郎, 和久田 千帆 (島根大学)

今日では大学院における学生確保の重要性が高まってきている。そのためには、大学院に進学する学生の傾向を把握すること、その結果を踏まえた学習支援が期待される。本稿は、入学時点の情報をを用いて、大学院への進学に影響を与える項目を明らかにするための統計分析を行うものである。その結果、性別や出身地域が影響を与えていることが分かり、高大接続や入試広報を改善していくことで、大学院進学者数を高めていくことができる可能性が示唆された。その一方で、エンロールメントマネジメントという発想からの更なる分析と結果の活用が期待されることも明らかになった。

キーワード：大学院進学, 進路決定, エンロールメントマネジメント

## 1 研究の背景と目的

1990年代以降の大学院重点化に伴い、各大学の大学院・大学院定員は急激に拡大した。1990年時点の大学院生数が、90,238名であったのに対して、2019年の大学院生254,621人であることから、急激な拡大が生じたことが分かる(文部科学省; 2019)。

1990年代以前の大学院進学は、卒業した学部を設置された大学院に進学するのが比較的標準的な進学形態であった。しかし、今日では、大学院の量的拡大に加えて、学部を持たない大学院の増加、更には学生の意識の変化等が加わり、学生の流動性が高まってきていると考えられる。その結果、学部と大学院の大学が異なる学生も増えていると思われる。

このような中で、各大学は大学院の定員確保に迫られている。従来であれば、量的規模も小さく、学部生の中から優れた学生を選抜すればよかったものが、近年は上記の変動があったことで、大学院への入学者を確保することが重要な課題となっている。大学評価において、大学院学生の適切な受け入れが評価の観点に導入されたことも大学院の定員確保の優先順位を上げることとなった。

大学院生の定員を確保するためには、学部生が大学院に進学する理由を知らなければならない。そのために、大学院生が進学する要因を検討することが本稿の目的となる。ただ、もう一つの目的として、大学院生を確保するために、大学はどのような取り組みを行うことが有効であるかを検討することも設定している。本稿では特に、高大接続の部分において、大学院生の確保に貢献しうるものは何かを明らかにし、機関に含意を与えることも目的とする。

## 2 課題の設定

### 2.1 先行研究の整理

大学院に関する先行研究を見ると、1990年頃からの急速な量的拡大の状況に加えて(江原他; 2004)、大学院教育の転換(濱中; 2009)、更には教育の質の問題が明らかにされてきた(藤村; 2015)。

その一方で、学士課程においては、大学進学の規定要因の分析が数多くなされているにも関わらず、大学院については、この視座が弱い(村澤; 2008)。そこで、本稿では、大学生の進路選択の変数として大学院進学を設定し、大学院進学の規定要因を明らかにする。

本稿では、大学院進学の規定要因を明らかにするために、IEOモデルを活用する。IEOモデルとは、学修成果としてのO(output)を設定したうえで、諸々の変数を、I(input)とE(environment)に整理し、どの変数がOに影響を与えているかを明らかにするものである(Astin, 1993; 山田, 2007)。

IEOモデルは、大学の介入が難しいinputと、大学の介入の余地があるenvironmentを分けることで、大学の改革に活用できるものが何かを知ることができる(小方; 2008)。

ただし、inputについては、大学教育の中では介入不可能であるが、入試広報や高大接続事業等を通して、大学の介入の余地があると思われる。例えば、入学時の意識や入学する大学の評価は、受験生の確保や入学前教育という形で介入することで変化するものであると考えられる。このように考えると、IEOモデルについて、inputとは統制のための変数であったものから、高大接続事業等において介入可能な変数として扱えると考えられる<sup>1)</sup>。そこで、本稿では、大学院進学を規定する要因をinputの変数から検討し、そこへの含意

を得ることとする。

## 2.2 課題の設定

本稿では、大学院進学を被説明変数として設定し、それを規定する要因となる変数を探索的に明らかにすることが主たる課題である。

その際に扱う説明変数として、input に関するものを用いる。具体的には、入学時点の属性に関する情報と、入学時点で行った学生調査の結果の中で、大学院進学の要因となりうる変数を明らかにすることが本稿の具体的な課題となる<sup>23)</sup>。

## 3 データと分析方法

### 3.1 データ

初めに分析対象となる大学や学部、研究科の概要を提示する。A 大学は、地方に設置された文系学部から理系学部（医学部を含む）まで幅広い分野を網羅する総合型の国立大学である。

A 大学に設置された X 学部と Y 学部の概要は表 1 のとおりである。Z 研究科は、理工系から生命科学系まで網羅した自然科学系の総合大学院である。博士課程前期及び博士課程後期から構成されている。教員については、X 学部及び Y 学部の教員の多くが、Z 研究科の教員を兼務している。

表 1 X 学部、Y 学部の概要（平成 30 年度卒業生）

	Z 研究科進学者	卒業生	専門分野
X 学部	119 名	403 名	理工系
Y 学部	54 名	209 名	生命科学系

本研究で扱うデータは、9 月卒業も含めた平成 30 年度の A 大学の X 学部と Y 学部を卒業した学生のデータである。卒業生と大学院進学者の概要を整理すると、X 学部の卒業生の中の 119 名（29.5%）、Y 学部の卒業生の中の 54 名（25.8%）が、Z 研究科へ進学した。なお、Z 研究科に進学した者以外に、他の研究科に進学する学生もいた。

表 2 グループ分けの概要

	学生数	概要
グループ 1	173 名	大学院進学者で、Z 研究科に進学した者
グループ 2	39 名	大学院進学者で、Z 研究科以外に進学した者
グループ 3	400 名	大学院に進学しなかった者

次に、進路状況を基に学生の類型化を行ったものが表 2 である。212 名の大学院進学者の中で、173 名（28.2%）が、A 大学の Z 研究科に進学していた。それ以外に、36 名（5.9%）が他大学の大学院に進学し、3 名（0.4%）は、A 大学のその他の研究科に進学している。そこで、A 大学の Z 研究科に進学した学生（グループ 1）、大学院進学者であるが、A 大学の Z 研究科に進学しなかった学生（グループ 2）、大学院に進学しなかった学生（グループ 3）という三つのグループに分けて、分析を行うこととする<sup>4)</sup>。

最後に、本稿で扱う学生のデータを概観する。本稿で扱うデータは、進路調査データ、学籍情報データ、入学時調査データの三つである。

進路調査データについては、各大学が作成している学校基本調査報告書を作成するために文部科学省に提出しているデータの根拠データであり、先述した進路状況は、このデータに依拠している。

学籍情報データは、学生の属性に関する情報で、性別、入学区分、出身県、所属学部の情報を利用する。これらについては、ほぼ全ての学生のデータが存在するが、外国人留学生等や編入学生については、出身地の情報がない。

最後の、入学時調査データは、A 大学が入学生を対象に毎年実施しているものである。平成 30 年度卒業生については、平成 27 年 4 月に実施した調査である。大学の志望動機、高校までに獲得した能力感等で構成されている。回答率は、96.7%である。この中で、留年者については、平成 26 年以前の入学時アンケートが必要であるが、本稿では平成 27 年データのみを扱っている。

三つのデータには、個人を識別するコード（ここでは学生番号）の情報があり、それに基づくデータ連結を行って統合データセットを作成した。

### 3.2 分析方法

本稿では、初めに、進路に関する三つのグループと、学生の属性及び学生の意識に関するクロス表での分析及び分散分析を行い、基礎的な理解を得る。

その後、進路に関する変数を被説明変数に、属性及び入学時点に関する意識を説明変数にして、多項ロジスティック回帰分析を行い、どの変数が進学の規定要因になるかの検討を行う。併せて、A 大学 Z 研究科に進学する学生とそうでない大学院進学者には、どのような違いがあるかの検討も行う。

## 4 分析結果

### 4.1 入学時点の状況

#### 4.1.1 入学時点の属性

はじめに、学生の属性に関する変数（性別、入学区分、出身地域、専門分野）と、大学院進学との関係を検討する。

図1は、男女別の進学状況の差異である。理系の大学院ということもあり、男性の進学率が高いことが分かる。

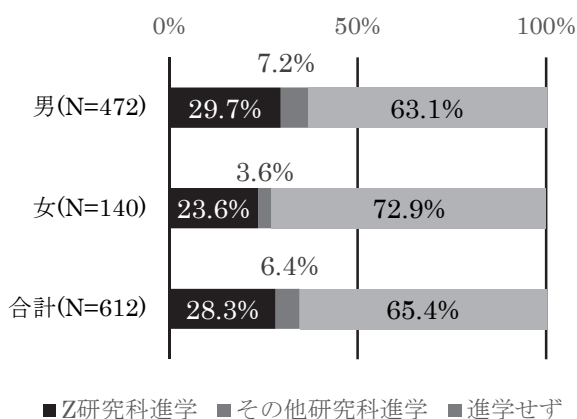


図1 男女別の大学院進学率

図2は、入学区分別の進学状況の差異である。AO・推薦入学や一般選抜（前期）と比べて、一般選抜（後期）、その他の進学率が高かったことが分かる。

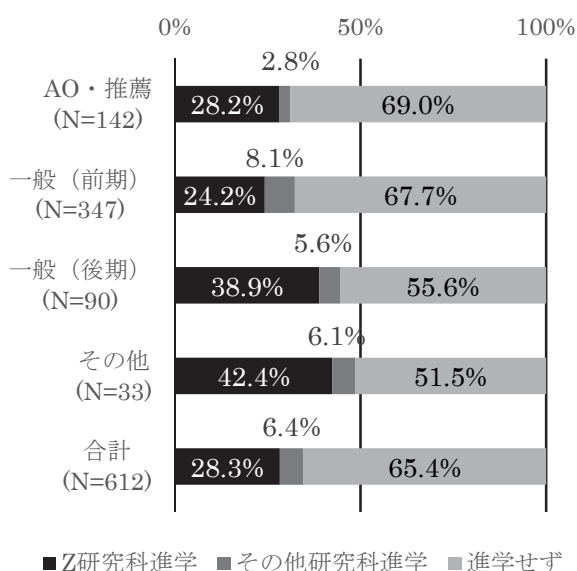


図2 入学区分別の大学院進学率

図3は、出身地域別の進学状況の差異である。A大学が設置された県に設置された高校の出身者を地元出身者、そうでないものを地元出身者以外としている。地元出身は大学院進学率が低く、Z研究科においてもそうでない研究科でも大学院進学率が低いことが分かる。

地元出身者にとっては、地元の大学を選択することは、追加での生活費が不要となるため、経済合理的であると考えられる。しかし、データとしては、そのような結果にはなっていない。

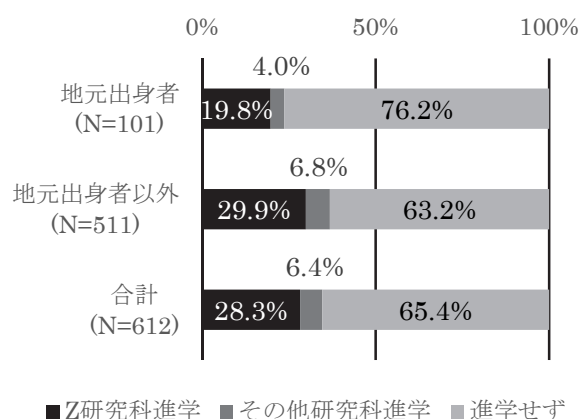


図3 出身地域別の大学院進学率

最後に、図4は専門分野別の進学状況の差異である。X学部が理工系、Y学部が生命科学系である。理工系のほうが、進学率が高いことが分かる。

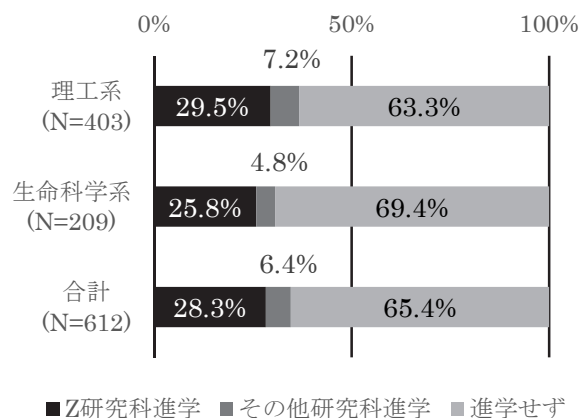


図4 専門分野別の進学率

表 3 A 大学を選択した理由と卒業後の進路の関係 (p 値は分散分析の結果)

項目	Z 研究科 進学	その他 研究科進学	進学せず	p 値
どうしても進学したい大学だった	2.530	2.364	2.410	0.316
早く大学進学を決めたかった	2.527	2.606	2.677	0.264
高校や予備校等の先生から勧めがあった	2.767	2.688	2.778	0.898
家族や親せきから勧めがあった	2.060	2.061	2.073	0.989
自分自身の成績から考えてちょうどよかった	3.099	3.000	3.170	0.389
センター試験の結果で合格できそうだった	3.127	3.121	3.034	0.611
専攻したい学問分野がある***	3.470	3.636	3.251	0.000
教育内容に特色がある	2.887	2.818	2.752	0.194
有名な教授・優秀な教授陣がいる*	2.530	2.242	2.333	0.015
国立大学である*	3.765	3.576	3.782	0.048
総合大学である	3.053	3.152	2.888	0.091
地域に密着した大学である	2.490	2.313	2.592	0.150
国際的に活躍する大学である**	2.457	2.182	2.242	0.009
大学院が整備されている**	2.567	2.313	2.281	0.003
取りたい資格・免許が取れる	3.000	3.121	2.918	0.430
施設・設備がよい	2.815	2.848	2.680	0.164
伝統や知名度がある	2.417	2.182	2.344	0.256
就職状況がよい	2.464	2.212	2.453	0.183
校風やキャンパスの雰囲気がよい	2.815	2.606	2.773	0.415
クラブ・サークル活動が充実している	2.523	2.606	2.628	0.428
入学金・授業料が安い	2.993	3.091	3.051	0.745
自宅からあまり離れていない	1.762	1.576	1.879	0.206
親元から離れることができる	2.517	2.364	2.430	0.588
あまり考えなかった*	1.927	2.065	2.166	0.044

\* $p < .05$     \*\*  $p < .01$     \*\*\*  $p < .001$

#### 4.1.2 大学入学時の意識と大学院進学

続いて、学部入学時点の意識と大学院進学者との関係を検討する。入学時調査においては、A 大学を選択した理由を問う設問として、24 個の設問が設置されている。これらの回答は 4 件法の選択肢が設定されていることから、各設問について、各グループの平均値を算出した。表 3 がその結果である。併せて、説明変数として進路区分、被説明変数として各設問の平均値を設定し、設問ごとに一元配置分散分析も行った。

一元配置分散分析において、5%水準で有意であったものは、「専攻したい学問分野がある」「有名な教授・優秀な教授陣がいる」「国立大学である」「国際的に活躍する大学である」「大学院が整備されている」「あまり考えなかった」の 6 つの項目であった。

「専攻したい学問分野がある」のような大学院進学者全般に高い項目や「あまり考えなかった」のように、大学院進学者が全般的に低い項目がある。その一方で、「大学院が整備されている」「国際的に活躍する大学である」のように、Z 研究科進学者だけが高い値となっている項目があることも分かる。これは、同じ大学院進学者とはいえ、Z 研究科に進学する者と、他の研究科に進学する者とは、入学時の大学選択において、既に意識に差があることが分かる。

#### 4.2 多項ロジスティック回帰分析

最後に、多項ロジスティック回帰分析を用いて、Z 研究科及びその他研究科進学者の進学規定要因を検討する。

表 4 多項ロジスティック回帰分析に基づく大学院進学率の規定要因

項目	Z 研究科進学		他研究科進学	
	オッズ比	p 値	オッズ比	p 値
男性ダミー	1.717	0.041	2.187	0.174
理工ダミー	1.566	0.054	2.102	0.113
地元ダミー	0.466	0.015	0.479	0.253
一般選抜（前期）ダミー	1.251	0.393	2.856	0.074
一般選抜（後期）ダミー	2.397	0.007	2.425	0.247
専攻したい学問分野がある	1.354	0.095	3.393	0.001
有名な教授・優秀な教授陣がいる	1.173	0.325	0.788	0.408
国立大学である	0.792	0.319	0.422	0.012
国際的に活躍する大学である	1.068	0.698	0.788	0.496
大学院が整備されている	1.267	0.098	1.220	0.495
あまり考えなかった	0.818	0.096	0.970	0.887

被説明変数は、大学院進学の有無で、基準が大学院に進学しなかったものとしている。

説明変数に投入するのは、属性の変数及び分散分析で有意な変数であった 6 個の変数である。

入学区分のダミー変数は、AO・推薦入試を基準にして、一般選抜（前期）と一般選抜（後期）をダミー変数として作成した<sup>6)</sup>。

Z 研究科進学者について、5%水準で有意な変数となっているのは、男性ダミー、地元ダミー、一般選抜（後期）ダミーであった。属性と入学時点の意識を投入したモデルになると、A 大学を選択した理由として、入学時点の意識の変数はどれも有意にはならなかった。

すなわち、男性であり、一般選抜（後期）の学生は進学しやすく、地元出身者は進学しにくいというのが統計分析上の結果である。

次に、他研究科進学者を見ると、有意な変数となっていたのは、「専攻したい学問分野がある」「国立大学である」であった。「専攻したい学問分野がある」と考えているほど大学院へ進学する確率が高まり、「国立大学」であることを評価している学生ほど、他研究科へ進学する確率が低くなるのが分かる。他研究科へ進学する学生は、大学の設置形態にこだわらず、専門的な知識を身につけたい学生であることが分かる。

結論を整理すると、Z 研究科進学者については、専門性に対する意欲よりも、属性変数と進学が関連していることが分かる。一方で、他研究科進学者は、属性で説明できず、「専攻したい学問分野がある」こと、「国立大学にこだわらない」ことが、進学の原因になっていることが分かる。

## 5 知見の整理と含意

### 5.1 知見の整理

得られた知見とは以下の通りである。学部入学時点の属性として、性別、出身地、入学区分、学部時代の専門分野については、どれも大学院進学と関連していることが分かった。

次に、学部入学時点の意識であるが、「専攻したい学問分野がある」といった項目は大学院に進学しており、「あまり考えていない」のであれば、進学していない。これは、学部入学時点で、一定の意識が形成されていなければ、大学院には進学できないということの意味している。確かに、大学教育の中で変わる部分はあるだろうが、限界があることが示唆された。

最後に、多項ロジスティック回帰分析の結果から、影響を与える変数としては、A 大学 Z 研究科については、属性（性別、出身地、入学区分）であり、他研究科進学者であれば、属性ではなく、「専攻したい学問分野」や「国立大学」であること等が影響を与える変数であることが分かった。なお、大学院の整備については、どちらの大学院進学においても、有意な変数にはなりえないことが明らかにされた。

### 5.2 含意

以上の実証分析から、学部入学時点の意識の差異が 4 年後の進路に影響を与えていることが部分的に明らかになった。

学部入学時点の大学選びにおいて、「学びたい専門分野の有無」や「考えているかどうか」等の意識の差異は、4 年後の大学院進学に影響していることが分かる。当たり前のことかもしれないが、このような基礎

的認識は重要である。大学院進学者を増やすためには、大学進学を考える段階からの学習支援の必要性が明らかである。

A 大学に対する含意として、A 大学 Z 研究科への進学者に着目すると、地元出身の大学生については、他の研究科進学では影響がないにも関わらず、Z 研究科への進学には負の効果があることが分かった。これは、地元出身者にとっては、A 大学とは学士課程教育の場であり、大学院教育は他大学の研究科に行くべきという規範があるのかもしれない。そうであるならば、地元の高校生に対して、本学の大学院教育を PR するための取組が必要になってくるのかもしれない。入試広報や高大接続事業、入学前教育といった各種の取組の中で A 大学のイメージを変えていく努力が必要である。

最後に、女子学生については、他の研究科への進学には影響がないにも関わらず、Z 研究科への進学には負の効果があった。すなわち、A 大学 Z 研究科については、女子学生の進学先に選ばれていない点が部分的には明らかにされた。A 大学 Z 研究科は、女子学生に対して、大学院を PR することも重要であると考えられる。ただし、これは、入り口だけでなく、入学後も取り組むべき課題といえよう。また、分析データにおける女子学生の相対的な少なさ等も考慮に入れた分析を行うことが期待される。

## 6 限界と今後の課題

本稿は、IEO モデルを活用して大学院進学の規定要因を明らかにしてきた。その結果、大学院進学の要因が部分的に明らかにされた。

ただし、一時点の結果であることから、異なる入学年度の学生を対象にして、同様の分析を行う必要がある。また、A 大学の事例研究であることから、分析結果とその解釈については、機関の状況を反映している。地元出身者や性別での進学状況への影響はまさにそれであろう。その意味で、様々な大学での調査の実施とその共有がなされることで、大学院進学の規定要因についての頑強な結果がでてくるであろう。大学院進学を経た高度職業人の育成は、国をあげて推奨されているものであり、そのためにも大学院進学の規定要因分析は期待される。最後に、分野の拡張も期待される。本稿は、保健系を除く自然科学系大学院の進学の検討を行った。しかし、保健系に加えて、人文・社会科学系の大学院進学の規定要因の検討も期待される。

また、分析上の課題もある。今回は、I の変数として、属性と大学の選択理由を選択した。それ以外 I の

変数として入試の成績や高校の評定平均等も考えられる。これらの変数の追加は望まれる。加えて、E に関する変数も加えた分析の必要性がある。というのも、本稿では、高大接続、入学支援に資することを目的に、I に着目した分析を行ったが、解釈が難しい知見があった。例えば、入学区分において、A 大学 Z 研究科は、一般入試（後期）の学生ほど進学しやすいというものである。この結果は、入学後の情報である E の変数である、入学後の成績や学習行動や学習の経験に関する変数も含めた分析を行うことで解釈が可能となっていくであろう。

それに加えて、パス解析等の新たな方法を導入することで、因果を明らかにすることも期待される。本稿で扱ったのは自然科学分野の進学行動であるが、これらの分野は、そもそも男女比に偏りがあることも知られている。学生数等も考慮に入れた分析が期待される。

近年、エンrollmentマネジメント（以下、EM と記載）の手法が着目されている。EM とは、大学生の入り口から出口までの情報を管理する手法である。大学院の進学者を確保するための方法も、入り口から出口までの情報を網羅して、どのような事項が影響を与えているのか、実証的に明らかにする必要がある。

今後も、大学院への進学要因を明らかにするための研究の促進と、大学院進学者を確保するための方策という、大学にとって有用な知見の発見という二つの事項を両立させる研究が期待される。

## 注

- 1) 高大接続において、I に対する介入可能な変数としては、大学に対する評価や、大学を選択した理由等があげられる。個々の大学が自校の情報を適切に提供することで、その値は変動する。一方で、高校での体験や成績は、大学からの介入では、変動しにくいと考えられる。その意味で、I の中でも、介入できるものとそうでないものがある。
- 2) なお、本稿では、探索的な研究であることから、I と O の関係を検討することにとどめる。I と E と O の関係性を検討する研究は重要であるが、今後の課題としたい。
- 3) I の代表として、入試の成績や評定平均等の高校での学力も考えられるが、データの取り扱いの問題から、本稿では扱わない。今後の課題となる。
- 4) グループ 2 については、他大学の自然科学系大学院に加えて教育系、学際系の研究科への進学者が混在している。また、A 大学の Z 研究科以外の研究科への進学者も含まれる。グループ 2 については、様々な専門分野の研究科の進学者が混在している。

- 5) 入学区分における、「その他」は、編入学での入学生及び留学生となる。
- 6) 入学区分の「その他」については、その構成者である編入学生及び留学生は入学時アンケートの調査対象となっておらず、多項ロジスティック回帰分析に含まれるサンプル数も少なくなることから、変数としては除外している。

## 参考文献

Astin, A.W.(1993). *Assessment for Excellence: The Philosophy and Practice of Assessment and Evaluation in Higher Education*, ORYX Press.

江原武一・馬越徹 (2004) 『大学院の改革』 東信堂

藤村正司 (2015) 「大学院各拡充政策のゆくえ -今どこに立ち、次にどこに向かうのか?-」 『大学論集』 **47**, 57-72.

濱中淳子 (2009) 『大学院改革の社会学』 東洋館出版社

文部科学省 (2019) 『学校基本調査/年次統計』

[https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00400001&tstat=000001011528&cycle=0&tclass1=000001021812&stat\\_infid=000031852324](https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00400001&tstat=000001011528&cycle=0&tclass1=000001021812&stat_infid=000031852324), (2020.8.20)

村澤昌崇 (2008) 「大学院の研究 -大学院進学の規定要因と地位達成における大学院の効果-」 中村高康編 『階層社会の中の教育現象』 (『2005年SSM調査シリーズ6』) 2005年SSM調査研究会, 87-106.

小方直幸 (2008) 「学生のエンゲージメントと大学教育のアウトカム」 『高等教育研究』 **11**, 45-64.

山田礼子 (2007) 『転換期の高等教育における学生の教育評価の開発に関する国際比較研究』 平成 16-18 年度科学研究費補助金基盤研究(B)研究成果報告, <http://kir013749.kir.jp/content/index.php>, (2020.11.25)