

# 入試区分と入学後の科目履修行動との関連に関する検討

—— 一般入学生と推薦入学生の比較分析 ——

石井秀宗（名古屋大学）

本研究では、A大学B学部における一般入学生と推薦入学生について、入学後の科目履修行動という観点から検討を行った。その結果、推薦入学生において、以下の傾向が相対的に強いことが推察された。(1) いわゆるグローバル社会を意識した学修を志向する、(2) 教養性の高い科目よりも専門に関連する科目を早くから履修するなど、専門志向性が強い、(3) 数学的・数量的思考力が小さく、数学や統計学の履修を回避する。推薦入試が、その趣旨に反して、数学を回避する生徒が入学するための通り道になっている可能性が懸念される。

## 1 問題と目的

A大学B学部では、2007（H19）年度入試から、定員の一部について推薦入試を実施している。

推薦入試の趣旨について、募集要項には次のようなことが書いてある。「教育学、心理学に対する勉学の意欲と秀でた思考力・表現力をもつ学生、特に短時間に多くの問題を解く能力ではなく、研究者や専門的実践家に求められる、ひとつの問題を多角的な視点から深く考察し、自らの意見を適切な言葉で論理的に表現する力を持ち、また国際社会で活躍する上で不可欠な基礎的な外国語（英語）力を有する学生を選抜することを目指している。入学後の学修のために理数科目を含む高等学校教育課程の全般における深い学習が求められる。」

このような目的を掲げた推薦入試で選抜された推薦入学生と、大学入試センター試験及び個別学力試験で選抜された一般入学生との間にはどのような違いがあるだろうか。本研究では、入学後の科目履修行動という観点からこの問題を捉え、推薦入試のあり方について検討を加えることを目的とする。

まず、次節において、同学部の一般入試及び推薦入試の概要と、進学後のコース分属、また、コースの概要について説明する。同学部には、教育系3コース、心理系2コースの、2つの学系5つのコースがある。学系やコースの違いにより科目選択に差が生じることは十分考えられることであり、履修行動の分析にあたっては、とくに学系の違いを考慮に入れる必要がある。

次に、入試区分と、全学教育（一般教養）科目の履修行動との関連について検討する。その際、語学や体育などの必修科目ではなく、個人の選択の自由度が大きい文系科目と理系科目を対象に分析を行うこととする。この分析で、入試区分により履修行動の違いが見られれば、一般入学生と推薦入学生の間で、興味・関心や学修の志向性の違いがあると考えることができる。

同学部では、専門的な学修を進める前段階として、専門基礎科目を選択必修科目として課している。本研究では、この選択必修科目の履修行動についても分析する。同じ学系に進む学生であれば、入試区分によらず選択必修科目の履修パターンは似たものになると考

えられ、もし入試区分による違いが見られたとすれば、一般入学生と推薦入学生との間に何らかの違いがあると考えることができる。

## 2 入試、分属、コースの概要

### 2.1 一般入試

同学部の一般入試は、大学入試センター試験と、前期日程で個別学力試験を課す入試であり、大学入試センター試験においては、国語、地歴、公民、数学、理科、外国語の6教科から7科目（2013年度入試からは、地歴と公民をあわせ5教科7科目）、個別試験においては、国語、数学、外国語の3教科3科目を課している。2段階選抜は実施せず、総合成績に基づいて選抜を行っている。定員は50名（2013年度入試からは55名）である。

### 2.2 推薦入試

同学部の推薦入試は、大学入試センター試験を課さない入試であり、11月に実施される。出願にあたっては、学校長の推薦を必要とする。選抜は第1次選考と第2次選考により行われる。定員は15名（2013年度入試からは10名）である。

第1次選考は書類審査で、志願書と推薦書及び調査書を審査する。志願書には、志望動機（約600字）と、課題（毎年異なる）に対する小論文（約1,200字）を記述する。推薦書及び調査書は、学級担任またはこれに相当する者による推薦理由や特記事項の記述と、人物評価項目及び学業成績項目への回答からなる。これらの書類を審査し、約30名を第1次合格者とする。

第2次選考は、第1次合格者に対して、小論文及び面接試験を課して行われる。小論文の試験時間は3時間で、日本語及び外国語（英語）で出題される設問に解答する。面接試験では、複数教員による20分程度の個別面接が、各受検者に対して2回実施される。それぞれの面接において受検者は、志願書の課題

に対して書いた小論文に基づき数分間のプレゼンテーションを行い、その後質疑応答がなされる。小論文及び面接試験の結果を総合的に判定し、合格者を決定する。

### 2.3 コース分属

同学部では、2年生後期から、教育系3コース、心理系2コースのいずれかのコースに所属し（仮分属）、専門の学修を進める。

コース分属は、2年生前期終了時に学生の希望に基づいて行われるが、希望者がコース定員（各15名）を大幅に上回る場合は、第2希望以下のコースに分属となることもある。なお、心理系の2コースは、実質的に定員30名の1コースとして学修を進めるので、コース別の希望者数に偏りがあっても、全体で定員の範囲内に収まっていれば、希望するコースに分属となる。

仮分属後、もし他のコースに移りたければ、2年生後期終了時のコース変更申請期間中に願い出て、承認されれば3年生から変更後のコースに所属することができる（本分属）。

### 2.4 コース概要及び専門基礎科目

各コースの名称は、(1)生涯教育開発コース、(2)学校教育情報コース、(3)国際社会文化コース、(4)心理社会行動コース、(5)発達教育臨床コースであり、1~3が教育系、4,5が心理系である。各コースのおもな領域を表1に示す。

学生は、1年生から2年生にかけて、専門課程での学修を支える専門基礎科目を履修する。まず1年生前期に、同学部で学修すること全般を概説する講義（「人間発達科学入門必修」）を履修する。また、各コースの専門基礎科目として1年生5科目（「人間発達科学1~5」）。1~5の番号はコース番号に対応している）、2年生6科目（「1.生涯教育の原理と組織」「2.情報化社会と学校教育」「3.国際社会における教育と文化」「4.心理・教育

表1 各コースの概要

学系	コース おもな領域
教育	(1) 生涯教育開発コース 教育史, 教育行政, 社会教育, 技術教育, 職業教育
	(2) 学校教育情報コース 教育情報, カリキュラム計画, 教育方法, 教育経営, 学校環境
	(3) 国際社会文化コース 人間形成, 比較教育, 教育人類, 教育社会, 大学論
心理	(4) 心理社会行動コース 計量心理, 認知, 教授・学習, パーソナリティ, 発達, 社会心理
	(5) 発達教育臨床コース 生涯発達, 臨床心理, 家族心理, 学校心理, 発達精神科学

の統計学」「5.人間発達の心理学」「6.心理・教育のデータ解析」）が用意されており、各学生は、これらの専門科目のうち、1年生は5科目中4科目以上、2年生は6科目中4科目以上履修することが義務づけられている。なお、「6.心理・教育のデータ解析」は、「4.

心理・教育の統計学」とともに心理系の専門基礎科目であり、とくに心理系コースにおいて、統計分析法を専門課程での学修を支える基礎に位置づけていると言える。

### 3 全学教育科目の履修行動

同学部における2007年度から2011年度までの入学生数は、一般入学生276名、推薦入学生78名、計354名である（留学生及び編入生は除く）。また、3年生以上になっていて本分属が決まっている学生の数は、一般入学生222名（教育系131名、心理系91名）、推薦入学生63名（教育系42名、心理系21名）、合計285名（教育系173名、心理系112名）である。これらの学生について、学系別、入試区分別に、全学教育（一般教養）科目の文系科目、理系科目の各科目の選択率を計算した。

教育系、心理系、または全体において、入試区分の違いにより選択率が10ポイント以

表2 入試区分の違いにより選択率が10%以上異なる授業科目

学系		教育系			心理系			全体		
		一般	推薦	合計	一般	推薦	合計	一般	推薦	合計
人数	本分属	131	42	173	91	21	112	222	63	285
	全体							276	78	354
選択率が大きい推薦入学者の方が授業	国際開発学	.47	.69	.52	.46	.38	.45	.43	.56	.46
	人間と環境	.34	.43	.36	.41	.62	.45	.37	.49	.40
	環境問題と人間	.18	.26	.20	.13	.24	.15	.16	.25	.18
	比較教育論	.21	.45	.27	.22	.38	.25	.26	.40	.29
	現代社会と教育	.31	.38	.33	.22	.33	.24	.26	.35	.28
	教育学	.17	.12	.16	.10	.24	.13	.14	.14	.14
	人間と行動	.18	.10	.16	.31	.43	.33	.21	.22	.22
心理学I	.27	.31	.28	.37	.57	.41	.37	.44	.38	
選択率が大きい一般入学者の方が授業	哲学	.31	.21	.28	.30	.14	.27	.27	.19	.25
	文学	.38	.14	.32	.36	.19	.33	.37	.18	.33
	政治学	.37	.17	.32	.26	.29	.27	.29	.18	.26
	芸術と人間	.23	.12	.20	.09	.10	.09	.17	.11	.16
	数学入門	.41	.07	.32	.30	.10	.26	.37	.06	.31
	心理・教育の統計学	.86	.71	.83	1.00	1.00	1.00	.92	.81	.90
心理・教育のデータ解析	.08	.05	.07	1.00	.91	.98	.46	.33	.43	

網掛け部分は、当該科目における特徴を集約している箇所。

上異なる科目を表2に示す。なお、専門基礎科目で選択率が10ポイント以上異なる箇所があったのは、「心理・教育の統計学」と「心理・教育のデータ解析」だけであった。表2にはこれらの科目も示してある。

### 3.1 推薦入学生の方が選択率が高い科目

全体的に推薦入学生の方が一般入学生よりも選択率が高い科目は、人間と環境、環境問題と人間、比較教育論、現代社会と教育である。

教育系においては推薦入学生の方が選択率が高いが、心理系ではそうではない科目は、国際開発学である。

反対に、心理系においては推薦入学生の方が選択率が高いが、教育系ではそうではない科目は、教育学、人間と行動、心理学Iである。

### 3.2 一般入学生の方が選択率が高い科目

全体的に一般入学生の方が推薦入学生よりも選択率が高い科目は、哲学、文学、数学入門、心理・教育のデータ解析である。

教育系においては一般入学生の方が選択率が高いが、心理系ではそうではない科目は、政治学、芸術と人間、心理・教育の統計学である。

心理系においてのみ一般入学生の方が選択率が高いという科目は見られなかった。

## 4 選択必修科目の選択行動

### 4.1 1年生選択必修科目

1年生対象の専門基礎科目は、1～3が教育系、4,5が心理系である。このうち、2,3,4の3科目は前期開講、1,5の2科目は後期開講である。

これらの科目について、学系別、入試区分別のおもな選択パターンとその選択率を表3に示す。表3を見ると、学系によらず、また、入試区分によらず、9割程度の学生は5科目

すべてを選択していること、1割弱の学生が1を選択していないことなどがわかる。また、推薦入学生の方がすべての科目を選択する割合が大きいことも確認される。

### 4.2 2年生選択必修科目

2年生対象の専門基礎科目は、1～3が教育系、4～6が心理系である。このうち、1～5の5科目は前期開講、6は後期開講である。また、「4.心理・教育の統計学」と「6.心理・教育のデータ解析」は統計関連科目であり、4ではおもに記述統計、6ではおもに推測統計が扱われる。

2年生対象の選択必修科目について、学系別、入試区分別のおもな選択パターンとその選択率を表4に示す。表4を見ると、学系別、入試区分別で、選択パターンに違いがあることがわかる。

まず、学系別に見ると、教育系では、1～5を選択し6を選択しない学生が53%、統計関連科目の4と6を選択しない学生が16%であるのに対し、心理系では、1～6のすべての科目を選択する学生が58%、1を選択しない学生が27%である。

入試区分別で見ると、教育系では、1～5を選択し6を選択しない一般入学生は57%であるのに対し推薦入学生は41%、統計関連科目の4と6を選択しない一般入学生は12%であるのに対し推薦入学生は29%となっており、推薦入学生において、2年生前期から統計関連科目を選択する割合が小さいことがわかる。また、6科目中4科目のみを選択する割合は、一般入学生が3割弱なのに対し推薦入学生は5割弱となっており、推薦入学生の方が選択必修科目の選択数が少ないことが観察される。

心理系では、1～6のすべての科目を選択する一般入学生は62%であるのに対し推薦入学生は43%、1を選択しない一般入学生は25%であるのに対し推薦入学生は33%、また、6

表3 1年生選択必修科目のおもな選択パターンと選択率

学系	区分	人数	12345	X2345	1X345	12X45	123X5	1234X
教育	一般	131	.85	.09	.01	.01	.00	.02
	推薦	42	.91	.07	.00	.00	.00	.02
	合計	173	.86	.09	.01	.01	.00	.02
心理	一般	91	.85	.09	.06	.01	.00	.00
	推薦	21	.91	.05	.00	.05	.00	.00
	合計	112	.86	.08	.05	.02	.00	.00
全体	一般	276	.87	.07	.02	.01	.00	.01
	推薦	78	.92	.05	.00	.01	.00	.01
	合計	354	.88	.07	.02	.01	.00	.01

5科目中4科目選択. 教育系科目:1,2,3. 心理系科目:4,5.  
前期開講:2,3,4. 後期開講:1,5.

表4 2年生選択必修科目のおもな選択パターンと選択率

学系	区分	人数	12345X	123X5X	123456	X23456	X2345X	1234XX
教育	一般	131	.57	.12	.02	.02	.09	.07
	推薦	42	.41	.29	.02	.00	.14	.05
	合計	173	.53	.16	.02	.01	.10	.06
心理	一般	91	.00	.00	.62	.25	.00	.00
	推薦	21	.10	.00	.43	.33	.00	.00
	合計	112	.02	.00	.58	.27	.00	.00
全体	一般	222	.33	.07	.27	.11	.05	.04
	推薦	63	.30	.19	.16	.11	.10	.03
	合計	285	.33	.10	.24	.11	.06	.04

6科目中4科目選択. 教育系科目:1,2,3. 心理系科目:4,5,6.  
統計関連科目:4,6. 前期開講:1,2,3,4,5. 後期開講:6.

を選択しない一般入学生が 0%であるのに対し、推薦入学生は 10%となっていることなどから、やはり、推薦入学生の方が選択必修科目の選択数が少ないことがわかる。

か、または、登録をしても試験を受けない学生がいることがわかる。

### 5 統計関連科目の選択状況

選択必修科目のうち、入試区分の違いにより選択率に 10%以上の差が見られた科目は 2 年生対象科目の統計関連 2 科目だけである。本節では、これらの科目の選択状況についてさらに検討する。表 5 に科目 4 の選択状況、表 6 に科目 6 の選択状況を示す。なお、表 5 及び表 6 において、「出席」は履修登録し学期末試験を受検した者、「欠席」は履修登録はしたが学期末試験を受験しなかった者、「未選択」は履修登録をしなかった者を表す。

表 5 を見ると、科目 4 に「未選択」及び「欠席」の割合は、教育系全体で 17%及び 7%であるのに対し、心理系ではいずれも 0%であり、教育系の学生において履修登録をしない

表5 「4.心理・教育の統計学」の選択状況

学系	区分	人数	選択		未選択
			出席	欠席	
教育	一般	131	.77	.09	.14
	推薦	42	.72	.00	.29
	合計	173	.76	.07	.17
心理	一般	91	1.00	.00	.00
	推薦	21	1.00	.00	.00
	合計	112	1.00	.00	.00
全体	一般	222	.87	.05	.08
	推薦	63	.81	.00	.19
	合計	285	.85	.04	.11

表6 「6.心理・教育のデータ解析」の選択状況

学系	区分	人数	選択		未選択
			出席	欠席	
教育	一般	131	.04	.04	.92
	推薦	42	.02	.02	.95
	合計	173	.04	.04	.93
心理	一般	91	.90	.10	.00
	推薦	21	.67	.24	.10
	合計	112	.86	.13	.02
全体	一般	222	.39	.06	.55
	推薦	63	.24	.10	.67
	合計	285	.36	.07	.57

教育系において入試区分別の選択状況の違いを検討すると、「欠席」の割合は、一般入学生が9%であるのに対し推薦入学生は0%であるが、「未選択」の割合は、一般入学生が14%であるのに対し推薦入学生では29%となっており、推薦入学生の方が最初から履修しない傾向にあることがわかる。

表6を見ると、科目6に「未選択」の割合は、教育系全体で93%であるのに対し、心理系では2%であり、教育系ではほとんどの学生が履修せず、心理系ではとりあえずほぼ全員が選択をするというように、学系の違いが顕著に表れていることが観察される。

心理系において入試区分別の選択状況の違いを検討すると、「未選択」の割合は、一般入学生0%に対し推薦入学生10%、また、「欠席」の割合は、一般入学生10%に対し推薦入学生24%となっており、推薦入学生において、未選択や欠席の割合が大きくなっていることが確認される。

## 6 考察

### 6.1 入試区分と学系の関連について

履修行動について考察する前に、まず入試区分と学系の関連について検討する。

表2を見ると、教育系、心理系の分属率は、一般入学生では131(59%):91(41%)、推薦入学生では42(67%):21(33%)となっており、推薦入学生において教育系コースに分属する学生の割合が大きいことが確認される。

推薦入試受検者の志願書を見てみると、教育系希望者の方が心理系希望者よりもやや割合が高く、その傾向は、受検者と合格者でほぼ同じであった。一方、一部の年度においてであるが、1年生前期終了時に進路希望調査を行ったところ、一般入学生においては心理系希望者の方が教育系希望者よりも多く、また、未定という学生もかなりいるという結果であった。これらのことから、推薦入学生においては、一般入学生に比べ、もともと教育

系希望者の割合が大きいことが示唆される。

希望段階における比率と実際の分属の比率が異なるのは、定員(教育系45名、心理系30名)の関係もあるが、心理学に対して持っていたイメージと実際とのギャップから、教育系コースに進路変更する学生が多数いることも影響していると考えられる。

### 6.2 全学教育科目の履修行動について

#### 6.2.1 推薦入学生の方が選択率が大きい科目

推薦入学生の方が一般入学生よりも選択率が大きい科目は、人間と環境、環境問題と人間、比較教育論、現代社会と教育であり、教育系においてはこれに国際開発学が加わった。これらの科目は、環境、国際、比較、現代社会など、いわゆるグローバル社会的なキーワードと関連が強い科目であり、推薦入学生の方が、グローバル社会を意識した学修を志向する傾向が強いことが伺える。

この傾向は、コース概要に「グローバル社会における異文化との出会いと自己発見の可能性について、人間形成、人類学、社会学、経済学、比較等の視点から学ぶ」と記載されている国際社会文化コース(教育系)への分属率が、推薦入学生において相対的に高いことから支持される。推薦入学生の25%、一般入学生の20%がこのコースに分属しており、5つのコースの中で最も分属率の差が大きくなっている。

心理系において推薦入学生の方が選択率が大きい科目は、教育学、人間と行動、心理学Iであり、推薦入学生において、グローバル社会を意識した学修志向に加え、専門に関連する科目を早い段階から積極的に履修しようとする傾向も伺える。

#### 6.2.2 一般入学生の方が選択率が大きい科目

一般入学生の方が推薦入学生よりも選択率が大きい科目は、哲学、文学、数学入門、心理・教育のデータ解析であり、教育系におい

てはこれに、政治学、芸術と人間、心理・教育の統計学が加わった。これらの科目は、教育学部の学生にとってはより教養性が高いと思われる科目か、数学に関連する科目であり、推薦入学生の方が、教養性の高い科目や数学関連の科目を履修しない傾向があることが伺える。

全学教育（一般教養）科目において、教養性の高い科目をあまり履修せず、専門に関連する科目を履修するということから、一般入学生よりも推薦入学生の方が、専門志向性が強い傾向にあるということが推察される。

推薦入学生の方が数学関連科目の選択率が小さいことは、一般入試においては大学入試センター試験でも個別試験でも数学が課されるが、推薦入試においては数学は課されないことと関連があると考えられるが、これについては選択必修科目の考察において改めて触れることにする。なお、数学入門を選択した学生の割合は、一般入学生 37%に対し推薦入学生は 6%と極端に少ないが、それらの推薦入学生の成績はみな A であり、推薦入学生で数学入門を履修する学生はそれなりの能力を有していると考えられる。

表 2 に示した各科目について評定平均値を算出すると、推薦入学生の方が一般入学生よりも若干高いものが多かったが、石井 (2012) では、推薦入学生の学力が、経年的に低下傾向にある可能性を指摘しており、成績については今後、さらなる分析が必要である。ただし、2011 年度入学生から成績評価の方法が変更になったこと、また、2013 年度入学生から定員の変更があることから、それ以前の入学生との連続的な分析には限界があることを承知しておかなければならない。

## 6.3 選択必修科目の選択行動について

### 6.3.1 1 年生選択必修科目

1 年生対象の選択必修科目の選択行動については、学系や入試区分によらず、9 割程度

の学生が 5 科目すべてを選択し、1 割弱の学生が 1 を選択しておらず、また、推薦入学生の方がすべての科目を選択する割合が大きいという結果であった。

第 1 コースの専門基礎科目を選択しない学生がいることは、この科目が後期開講であることと関連があると考えられる。科目 5 も後期開講であるが、教育系 3 科目に対し心理系は 2 科目であることなどが、5 を選択し 1 を選択しないという行動を起こさせる背景になっているのではないかと考えられる。

推薦入学生の方がすべての科目を選択する率が高いことは、全学教育科目と同様に、専門に関連する科目は早い段階から積極的に履修しようとする傾向が強いということで説明できると考えられる。

### 6.3.2 2 年生選択必修科目

1 年生対象の選択必修科目では推薦入学生の方がすべての科目を履修する傾向が強かったのに対し、2 年生対象の選択必修科目では、推薦入学生の方が選択数を少なくする傾向が見られた。具体的には、4,6（統計関連科目）や 1 を選択しない傾向が見られた。

2 年生対象の選択必修科目において、推薦入学生の方が一般入学生よりも選択数を絞る割合が大きいことは、専門志向性が強いいため、専門の度合いが高まると他の専門基礎科目は履修しなくなると解釈することもできるかもしれないが、推薦入学生の方が数学関連科目の履修を回避する傾向が強いためと解釈することも可能である。

統計関連科目 6 を選択する教育系の学生がほとんどいないことは、この科目がコース分属後に開講される心理系の専門基礎科目であるためであろうが、教育系の推薦入学生において前期に開講される統計関連科目 4 の選択率が小さいことは、全学教育科目の数学入門と同様、数学関連科目を回避していると見ることができる。心理系においても、学系の専

門基礎科目であるにもかかわらず、推薦入学生の方が、6を選択しなかったり欠席したりする割合が大きいことも、この解釈を支持するものであると考えられる。

1の選択率が小さいことについては、同コースの1年生選択必修科目の選択率が相対的に小さいことも影響しているであろうが、詳細は不明であり、さらなる検討が必要である。

#### 6.4 統計関連科目の選択状況について

統計関連科目については、学系により選択行動に顕著な違いがあること、また、推薦入学生の方が、最初から選択しないか、履修登録したとしても欠席にする割合が大きいことが確認された。

より数学的または数量的思考(竹内, 2002)を要する推測統計の内容になると、推薦入学生の未選択率や欠席率が高くなることは、推薦入学生において、数学的・数量的思考力が相対的に小さいことを示していると考えられる。その一因としては、先にも述べたように、推薦入試において数学を課していないことが考えられ、推薦入試が、数学の学習を回避する(数学が苦手な)生徒が同学部に入学するための通り道になっている可能性が懸念される。これは、「入学後の学修のために理数科目を含む高等学校教育課程の全般における深い学習が求められる」という、同学部の推薦入試の目指すところとは相容れないことであり、推薦入試のあり方について、いま一度検討する必要があると考えられる。

#### 7 まとめ

本研究では、A大学B学部の一般入学生と推薦入学生の違いについて、入学後の科目履修行動という観点から検討を行った。その結果、推薦入学生において、以下の傾向が相対的に強いことが推察された。(1) いわゆるグローバル社会を意識した学修を志向する、(2) 教養性の高い科目よりも専門に関連する科目を早くから履修するなど、専門志向性が強い、(3) 数学的・数量的思考力が小さく、数学や統計学の履修を回避する。

2013年度入試から推薦入試の定員は10名に変更されるが、本研究の結果は、推薦入試が、その趣旨に反して、高等学校教育課程の全般における学習が十分でない生徒の通り道になっている可能性を示すものであり、推薦入試のあり方については、いま一度検討する必要があると考えられる。また、より深い分析を行うためにも、今後、学生自身に対する調査などを行っていく必要があると考えられる。

#### 参考文献

- 石井秀宗(2012)。「推薦入試の経年分析－志願者の動向及び学業成績の検討」『大学入試研究ジャーナル』, 22, 35-42.
- 竹内 啓(2002)。「統計数理研究所公開講演会要旨：数量的思考と統計教育」『統計数理』, 50, 99-100.