

# 入試方法と学業成績

## — 東北学院大学2009年度卒業生データの分析 —

神林 博史

### 1. はじめに

大学入試の目的は、入学後の勉学をこなす能力のある学生を選抜することであり、大学側としては可能なかぎり優秀な学生に入学してもらいたい。もちろん、学生の優秀さの基準は単一ではないが、大学が教育機関である以上、勉学の能力および意欲が高いことが、最も基本的かつ重要な基準であろう。

片瀬一男は、本学のAO入試が、その導入の趣旨に鑑みてどの程度の成果を挙げているのかについて分析した。彼の分析によれば、AO入試で入学した学生の成績は、学科によって違いはあるものの、一般入試や学業推薦とほぼ同程度であり、特段に優れたものではないという（片瀬 2008、片瀬 2009）。AO入試は実施に多大な時間と労力が必要だが、にも関わらず他の入試方法よりも優れた学生を選抜できているわけではないという意味で、本学におけるAO入試は「『失敗』と呼ぶべき危険水域に近づいている」（片瀬 2009, p.25）評することもできる。

AO入試の評価はさておき、優秀な学生を数多く獲得したいのであれば、本学で行われている多様な入試方法がどの程度の成果をあげているのか、言い換えると、優秀な学生を多く採用することのできる入試方法はどれかを、きちんと把握しておく必要がある。

本学における入試方法と学生の質・成績の関係については、自身の経験から一家言ある教員も多いだろう。しかし、個人的な印象論ではなく、きちんとしたデータに基づいた入試方法の効果の検証は、本学では残念ながら十分に行われてこなかった。

そこで本稿では、本学が実施している様々な入試方法と入学後の成績の関係を分析し、入試方法の「効果」の検証を試みたい。

### 2. データと方法

本稿で分析するのは、本学の2009年度卒業生の1年次から4年次までの成績データである<sup>1</sup>。

成績は、各年次の全履修科目の評点の平均値を用いる。入試方法による成績の違いを分析する場合、学科ごとに履修科目や評点の傾向が異なるので、学科をコントロールせずに平均値を

---

<sup>1</sup> 本稿の作成にあたり、東北学院大学教育研究所の内山トキ子さんが作成した成績データを利用いたしました。記して感謝いたします。

分析することはできない。表1は、各学年の成績の平均と標準偏差を、学科ごとに集計したものである<sup>2</sup>。

表1 学科平均成績（1年次～4年次）

学部・学科	1年			2年			3年			4年		
	平均	SD	N	平均	SD	N	平均	SD	N	平均	SD	N
文・英文	75.8	4.7	277	76.5	5.8	277	76.8	5.3	277	78.2	6.1	277
文・歴史	77.4	5.0	169	78.9	4.8	169	79.3	5.1	169	80.1	5.2	169
経済・経済	75.0	4.7	572	76.4	4.0	572	74.8	5.4	572	76.1	7.7	546
経済・経営	75.1	4.7	366	75.7	4.6	366	76.8	5.7	364	78.7	8.3	350
法・法律	76.6	4.2	384	76.7	4.5	385	73.5	5.0	385	80.1	8.8	354
工・機械知能	76.8	4.0	139	77.8	6.0	139	78.3	4.9	139	79.4	5.3	139
工・電気情報	79.3	4.8	129	77.1	5.7	129	75.6	4.4	129	77.2	6.4	129
工・電子工学	76.9	3.8	66	77.1	5.0	66	79.3	5.4	66	77.9	7.3	66
工・環境建設	77.2	4.0	117	76.5	5.6	117	78.2	5.6	117	78.1	6.7	117
教養・人間科学	78.9	4.7	100	77.8	5.3	100	79.8	5.6	100	81.4	7.0	100
教養・言語文化	80.4	4.4	122	78.3	5.1	122	81.0	5.3	122	82.3	7.9	122
教養・情報科学	79.1	3.9	120	78.4	5.0	120	80.2	5.2	120	82.0	9.5	120
教養・地域構想	78.6	4.2	112	78.6	4.2	112	78.7	4.5	112	83.6	8.7	112
合計	76.7	4.8	2673	77.0	5.0	2674	76.7	5.7	2672	78.9	7.8	2601

これは全数調査データなので統計的検定を行う必要はないのだが、平均の差および等分散性の検定を行うと、次のような結果が得られる。(1) 全ての年次で、成績の平均値は学科による有意な差がある（詳細な結果は略）。(2) 全ての年次で、学科別の成績の分散は有意に等しくない（詳細な結果は略）。

学科の影響をコントロールする最も簡単な方法は、データを学科ごとに分割して分析することである。実際、片瀬（片瀬2008、片瀬2009）はそのような分析を行なっている。より本格的に分析するならば、入試方法と学科という2つの独立変数を同時にコントロールした分析（たとえば二元配置分散分析）を行えば良い。しかし、今回使用する2009年卒業生データの場合、学科によっては入試方法別の学生数がかなり偏っているため、一部の組み合わせでケース数が

<sup>2</sup> 学部・学科は、次のように処理した。(1) キリスト教学科は学生数が少ないため分析から除外。(2) 英文学科および経済学科は昼間主と夜間主を区別せず扱う。(3) 教養学部の旧専攻（人間科学専攻、言語文化専攻、情報科学専攻）所属学生は、対応する学科に統合した。

十分確保できない。表2は、入試方法を(1)一般入試、(2)学業推薦<sup>3</sup>、(3)AO入試、(4)TG推薦<sup>4</sup>、(5)スポーツ推薦、の5カテゴリー<sup>5</sup>とし、学科ごとの入試方法別学生数をまとめたものである。

表2 2009年度卒業生の各学科の入試方法別学生数

学部・学科	一般 入試	学業 推薦	スポーツ 推薦	TG 推薦	AO 入試	合計
文・英文	181	40	3	10	42	276
文・歴史	114	23	3	11	17	168
経済・経済	396	78	28	28	31	561
経済・経営	221	47	16	32	42	358
法・法律	219	52	19	58	30	378
工・機械知能	74	31	0	15	19	139
工・電気情報	56	41	1	13	17	128
工・電子工学	30	20	0	3	13	66
工・環境建設	52	42	0	6	15	115
教養・人間科学	51	16	6	15	10	98
教養・言語文化	77	16	4	11	12	120
教養・情報科学	89	7	5	9	8	118
教養・地域構想	53	20	6	14	16	109
合計	1613	433	91	225	272	2634

そこで本稿では、学科間の平均および分散の違いをある程度調整した上で、入試方法のみを独立変数とする分析を行う。学科間の平均や分散の違いを調整する方法はいくつかありうるが、今回は成績を等サイズの3カテゴリーに分割(3分位数による分割)する簡便な方法を採用する。成績を3カテゴリーに分割する際に、3分位数(33.3パーセント値と66.6パーセント値)は学科ごとに算出したものを用いる。これによって各学科の平均および分散の違いを取り除くことができる。(厳密には、この処理だけは学科の効果のコントロールとしては不十分だろうが。)また、今回のデータでは卒業生の学籍番号から過年度卒業(5年以上在学した学生の卒業)かどうかの判別が可能なので、これも成績指標としてみなして分析する。もちろん、過年度卒業

<sup>3</sup> 経営学科の「資格取得による推薦入学」も含む。

<sup>4</sup> 学校法人東北学院に所属する2つの高校からの推薦入学。

<sup>5</sup> その他の入試方法および転入学・編入学の学生は、分析から除外した

といってもその内実は多様である。最も多いのは成績不良による留年であろうが、それ以外にも病気や経済的事情などやむを得ない事情による休学、就職活動が不調に終わったために学籍を残す場合など学業成績に起因しない理由もある。また、長期留学による在学期間の延長のように、成績が優秀であるがゆえに過年度卒業が生じる場合もあるだろう。こうした過年度卒業の内実も分析できれば良いのだが、残念ながら今回のデータにはそこまでの情報は含まれていない。

### 3. 分析

#### 3.1 入試方法と学業成績

まず、成績から分析しよう。前節で説明したように、成績は等サイズの3カテゴリー（上位層、中位層、下位層）に分類される。1年次から4年次までの入試方法別の成績をまとめたものを、図1から図4に示す<sup>6</sup>。

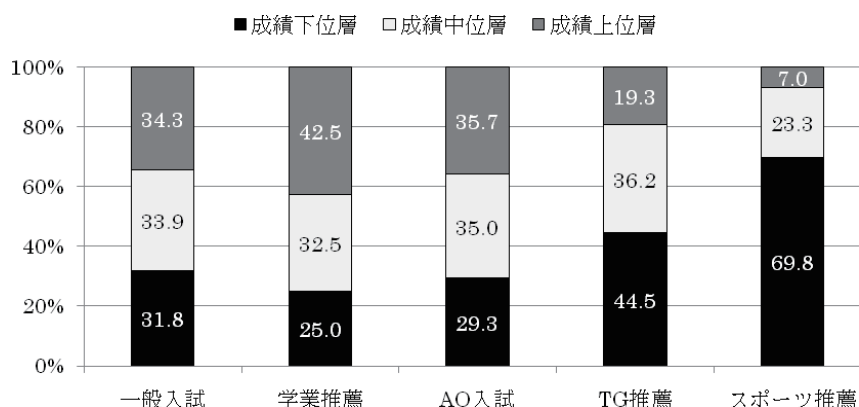


図1 入試方法別成績分布（1年次）

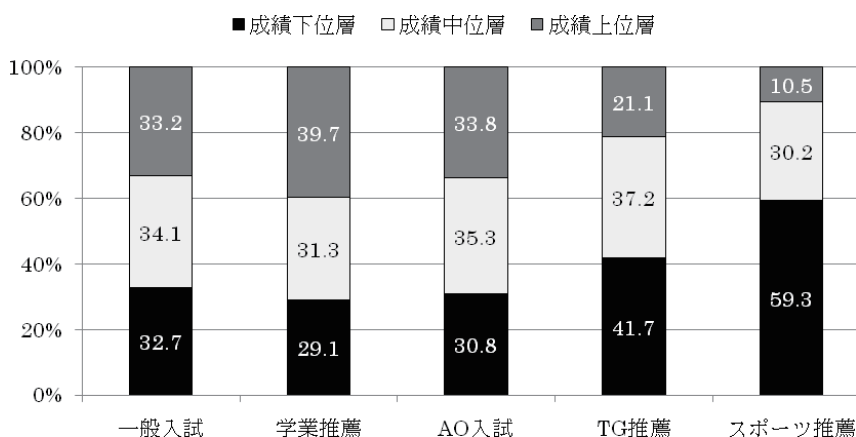


図2 入試方法別成績分布（2年次）

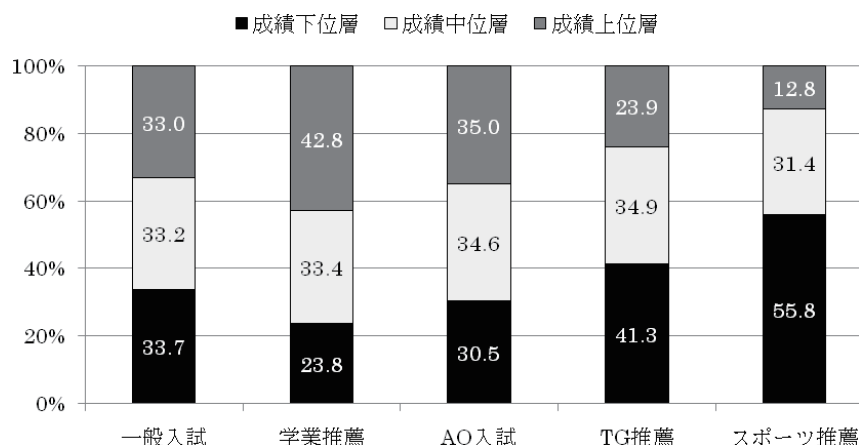


図3 入試方法別成績分布（3年次）

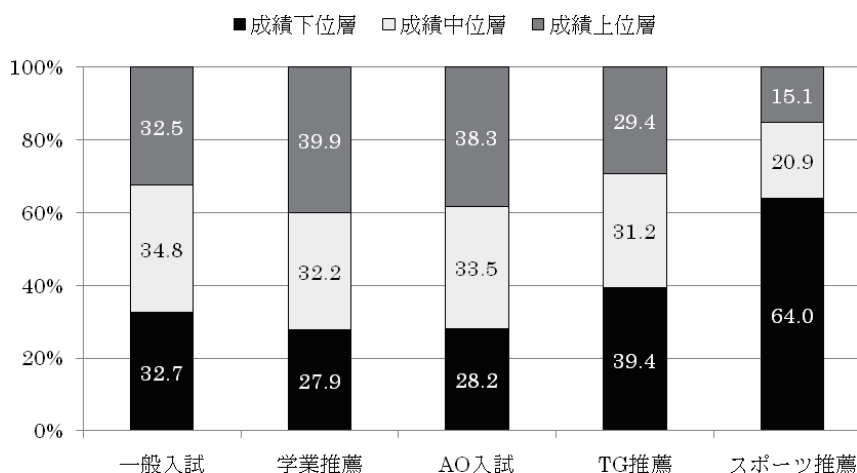


図4 入試方法別成績分布（4年次）

基本的な傾向は、1年次から4年次まで共通しており、入試方法による成績の違いは次のようにまとめることができる。

- (1) 一般入試は、成績がほぼ均等に分布する。これは一定レベル以上の学生を、偏りなく選抜していることを示す。標準的な入試方法と言うに相応しい結果になっている。
- (2) 学業推薦は、成績上位層の比率が高く、優秀な学生を選抜する効果が高い。

<sup>6</sup> なお、各学年成績のケース数は微妙に異なるため、ここでは1年次から4年次までのデータが完全に揃った2560ケースについて分析した。各カテゴリーのケース数は以下の通り。一般入試=1574、学業推薦=416、AO入試=266、TG推薦=218、スポーツ推薦=86。

- (3) AO入試は、概ね一般入試と学業推薦の中間的な分布になる。ただし、4年次成績に限れば、学業推薦と遜色ないレベルである。その意味で、AO入試で選抜された学生は「伸びる」傾向があるのかもしれない。
- (4) TG推薦は、成績下位層が多い。ただし、学年が上昇するにつれ下位層の比率は減少していく。
- (5) スポーツ推薦も成績下位層が多い。このカテゴリーは、求める学生の能力が異なるので当然の結果ではあるのだが。

以上の結果は、あくまでも2009年度卒業生データにおけるものであって、ただちに一般化できるものではないことに注意が必要である。

### 3.2 入試方法と過年度卒業

次に、入試方法と過年度卒業の関係を分析しよう。過年度卒業をした学生の比率を入試方法別に比較したものが、表3である。

表3 入試方法別過年度卒業率

	過年度	
	卒業率 (%)	%の基数
一般入試	8.6	1615
学業推薦	5.3	433
AO入試	4.4	274
TG推薦	10.7	225
スポーツ推薦	11.0	91
合計	7.9	2638

過年度卒業率は、スポーツ推薦が最も高く、TG推薦もほぼ同水準である<sup>7</sup>。次に高いのが一般入試で、学業推薦とAO入試は低い水準にある。

改めて指摘するまでもないが、過年度卒業率は在学中の学業成績の影響を受ける。表4は、2年次成績と過年度卒業率の関係をまとめたものである<sup>8</sup>。過年度卒業は、成績下位層に集中していることがわかる。

表4 成績（2年次）別過年度卒業率

	過年度	
	卒業率（%）	%の基数
成績上位層	1.3	833
成績中位層	3.2	867
成績下位層	19.0	860
計	7.9	2560

さて、表3で確認した入試方法の影響と、表4で確認した在学時の学業成績では、どちらが過年度卒業に影響するのだろうか。表5は、2年次成績および入試方法を独立変数（すべてダミー変数として処理）とし、過年度卒業を従属変数（過年度卒業=1、4年卒業=0）とするロジスティック回帰分析の結果である。

表5 過年度卒業のロジスティック回帰分析

	B	S.E.	p	Exp(B)
2年次成績（基準＝上位層）				
下位層	2.847	.317	.000	17.241
中位層	.900	.360	.012	2.459
入試方法（基準＝一般入試）				
推薦	-.395	.242	.066	.673
AO入試	-.683	.318	.021	.505
スポーツ推薦	-.186	.360	.500	.830
TG推薦	.027	.250	.958	1.028
定数	-4.187	.308	.000	.015
N	2560			

$\chi^2=221.697$  (d.f.=6), -2LL=1191.884

Quasi R<sup>2</sup>; Cox and Snell=.083, Nagelkerke=.196

<sup>7</sup> TG推薦の対象校2校を別々に分析すると、過年度卒業率はA高校が約16%、B高校が約7%と、高校による違いが顕著であった。成績に関しても、A高校よりB高校の方が高めに分布する。

<sup>8</sup> 1年次から4年次の成績の相関係数は概ね0.6と高いので、どの年次の成績を使っても同様の結果になるが、過年度卒業と最も関連が強いのは2年次成績であった。これは、本学の文系学部の場合2年次から3年次の間で留年（原級止め）が発生するからである（工学部のみ、各年次で留年が発生する）。



各入試方法の効果はいずれも弱い。すでに述べたようにこのデータに統計的検定をかける意味はあまりないのだが、AO入試のみが5%水準で有意な負の効果を持っている。つまり、AO入試によって入学した学生は、一般入試で入学した学生に比べて過年度卒業しにくいことを意味する。このことは、前節のAO入試枠の学生の成績分布の特性と併せて、片瀬（2008）および片瀬（2009）では見落とされていたAO入試の効用と言えるかもしれない。

入試方法と比較すると、成績の効果は非常に大きい。成績下位層のロジスティック回帰係数は2.847である。このことは、他の変数をコントロールしたときに、成績下位層の学生は上位層の学生に比べて約17倍、過年度卒業しやすいことを意味している<sup>9</sup>。ただし、前節の結果と同様、この結果もただちに一般化できるものではない。

#### 4. おわりに

今回の分析で明らかになったことは、本学の教員であればすでに経験的に気づいていたことかもしれない。とはいえ、きちんとしたデータに基づいた結果が示されたことの意義はそれなりにあるだろう。

とはいえ、繰り返しになるが、今回の結果はあくまでも2009年度卒業生に見られた傾向にすぎないことを強く留意しなければならない。実際、片瀬（2008）および片瀬（2009）は、入試方法と入試後の成績の関係は入学年度によっても異なることを示している。

また、これも片瀬（2008、2009）が指摘していたことだが、成績以外の学習態度や学習行動に関わる諸変数も分析することが望ましい。こうした変数の中でも特に重要なものの1つは、退学である。今回のデータでは退学者を扱っていないが、成績と退学の関連はまず間違いなく存在するであろうから、入試方法、成績との関連も含めて総合的に分析する必要があるだろう（もちろん、退学の原因は学業不振だけではないが）。

さらに、今回扱った成績データはパネルデータであるが、本稿では本格的なパネルデータ分析は導入せず、ごく単純な分析にとどめた。パネルデータならではの特性を活かした分析（たとえば成績の変化の軌跡の分析）を行えば、入試方法と入学後の成績の間に、より興味深い関連を見出すことができるかもしれない。

FD活動では、PDCAサイクルの重要性が強調されており、その実現に向けた取り組みが本学でもなされている。しかし、大学における基幹活動である入試と教育でそうした検証が組織的・体系的に行われてこなかったことは、高等教育機関としていささか問題があると言わざる

---

<sup>9</sup> ロジスティック回帰係数Bにたいして、 $\exp(B)$ が当該カテゴリーのオッズ比を示す。



をえないだろう。本稿のような基礎的な分析と検証は、毎年必ず実施すべき性質のものである。今後の分析成果の着実な蓄積と、遡れる限りの過去のデータの分析を期待したい。

## 文献

片瀬一男, 2008, 「AO入試に関する試論 (1) - 教養学部におけるAO入試入学者の成績の推移を事例に -」『東北学院大学教育研究所報告集』第8集: 31-45

———, 2009, 「AO入試に関する試論 (2)」『東北学院大学教育研究所報告集』第9集: 5-35