

小論文の中の論述形式の設問に対する成績と学内成績との相関及び推薦入学生と現役の一般選抜入学生との学内成績の比較

佐賀医科大学 小橋 修, 金関 毅, 堀 勝治

はじめに

本学の入学試験はB日程で行われてきたが、平成9年度から分離分割方式へ移行し、入学募集人員95名は、推薦25名（センターテスト免除、12月に合格発表）、前期35名、後期35名と、ほぼ均等分配される。後期日程では総合問題（本学でいう従来の小論文）、前期日程では文字通り小論文形式の出題により多様な学生を選抜するという主旨にそった選抜方式となる。本学では論文形式でスタートした小論文が、資料を読ませ、高校までに修得した知識を十分に活用して解答させる、総合問題形式に変わってきた経緯がある。本学で行われてきた小論文の設問のなかにも論述形式の設問があるので、小論文の中から論文形式と見做しうる問題を抽出して、それらの成績が、入学試験合否にどの程度寄与していたか、入学試験の他の設問との関係はどうであったか、またそれらが入学後の学内成績とどのような関係があったかについて検討した。前回は高校調査書の成績と学内成績がよい相関を示したこと、推薦入学生は一般選抜生より入学後の学内成績が良好であることを報告したが、今回は推薦生は現役なので、一般選抜生のうちの現役入学生同士での比較した学内成績を合わせて報告する。

対象と方法

最近の学生の動向に注目することがより望ましいとの判断から、1991年度から1995年度の入学生を対象に選んだ（ただし、1991年度、1993年度については推薦生と一般選抜現役生

との学内成績の比較のみ）。

1992年度の小論文試験は以下の要領で実施された。

資料1（英文一文系の内容）

設問1、設問2、設問3（下線部の説明120字以内）、設問4、5

資料2（英文—生態学分野）

設問1（80字）、設問2（160字）、設問3（PCRの説明）、設問4（240字）

資料3（力学）

設問1、2、3、4（計算問題）、5、6（80字—文章を書かせるが論文形式の参考にならない）

資料4（生物学）

10問中1問（60字）

資料5（生物時計）

設問1（100字）、設問2、3、4（計算問題）、設問5（60字—理系の内容）

この中で論文形式の設問として考えられそうなものをピックアップしたが、その中には英文資料であっても内容が文学的、社会経済的、歴史的な内容と、資料2のように生態学の分野で、与えられた資料の内容をよく読み理解すればそこからおのずとPCRという言葉を知っていなくても、分子生物学的な言葉の説明回答を導きだせるように工夫されている内容とがある。ただし純粋に物理、化学、生物、数学、統計数理等の知識や計算式を使って論述させる設問は、論文形式には加えなかった。理系の考え方が濃厚に表現されねばならないような設問は理系的論文形式として、いわゆる一般的な論文形式（文系の内容表

現)と区別して集計した。1994年度入学生、1995年度入学生についても同様な分析を行った(データは示していない)。学内成績に関してはこれまでに報告してきた方法(文献1)に準拠し、入試成績(総得点, 小論得点, 調査書得点, 面接点), 学内成績(一般教育科目, 専門教育科目), 履修科目数および医師国家試験合格者を対象にした。学内成績はすべて優, 良, 可, 不可で記載されているので, それぞれを4, 2, 1, 0として再試合格は一律に0.5として数値化した。

結果

1. 各年度毎の入試問題の各設問間および一般教育科目成績との関係

1992年度入学生について, 一般入試の小論文の成績と学内成績についての基本統計学的な数値と各項目間の相関係数を表1-A, 表1-Bにそれぞれ示し, 図1は論述傾向のある設問についての成績を箱ひげ図で示したものである。

論述形式の設問に関する成績に注目して図示した図1では, 横軸には小論文の合計点(小論計), 小論文資料1と資料2の合計点(英語計), 小論文の理系の資料の成績の合計(理系計)を示し, 小論文の中で, 設問が論文形式で内容が理系でないものを文系論文計

とし, 設問が論文形式で, 内容が理系の回答を要求するものを理系論文計ととして示している。縦軸はそれぞれの成績である。

表1(A, B)で人文計(語学, 哲学等), 社会計(社会学, 経済学, 法律学等), 自然

表1-A 1992年度入学生の入試成績と一般教育成績

記述統計	平均	標準偏差	標準誤差	例数	最小値	最大値	欠測値の数
小論計	130.521	17.870	2.121	71	92.000	185.000	0
英語計	45.408	10.352	1.229	71	23.000	73.000	0
理系計	85.113	13.796	1.637	71	49.000	116.000	0
人文計	8.623	3.317	.399	69	4.000	20.000	2
社会計	12.696	2.947	.355	69	1.000	20.000	2
自然計	20.362	6.675	.804	69	9.000	40.000	2
一般教育計	57.623	15.314	1.844	69	28.000	104.000	2

表1-B 1992年度入学生の入試成績と学内成績の相関係数

相関行列	小論計	英語計	理系計	人文計	社会計	自然計	一般教育計
小論計	1.000	.638	.815	.313	.193	.471	.492
英語計	.638	1.000	.073	.313	.102	.360	.432
理系計	.815	.073	1.000	.170	.173	.340	.311
人文計	.313	.313	.170	1.000	.250	.581	.725
社会計	.193	.102	.173	.250	1.000	.468	.591
自然計	.471	.360	.340	.581	.468	1.000	.933
一般教育計	.492	.432	.311	.725	.591	.933	1.000

69 預測資料を計算に使用。
2 ケースは、欠測値のため除外された。

図1 1992年度入学生の一般入試成績の箱ヒゲ図

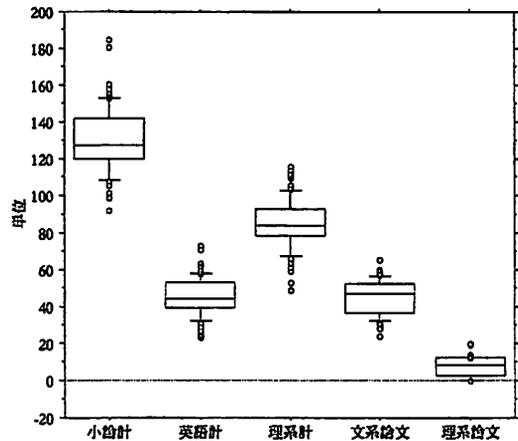


表2 平成7年度一般入試成績基本統計表

記述統計	平均	標準偏差	標準誤差	例数	最小値	最大値	欠測値の数
総合点	748.007	49.918	2.490	402	592.000	859.000	0
センター点	512.604	25.012	1.247	402	464.800	577.500	0
調査書点	82.483	9.947	.496	402	52.000	100.000	0
面接点	36.408	8.881	.443	402	8.000	60.000	0
小論点	119.224	21.749	1.085	402	39.000	174.000	0
英語計	34.495	9.705	.484	402	0.000	63.000	0
理系計	84.729	16.684	.832	402	25.000	125.000	0
文系論文	15.264	7.339	.366	402	0.000	36.000	0
理系論文	37.789	11.281	.563	402	5.000	69.000	0
総合-文系論文	732.744	48.311	2.410	402	584.000	842.000	0
総合-理系論文	710.219	46.578	2.323	402	570.000	815.000	0

計（数学、物理、生物、化学で実習を含む）
 というのは一般教育科目である。表には示して
 いないが、1994年度、1995年度についても
 ほぼ同様な傾向を示し、理系の問題が小論文
 に占める配点比率が高いことを反映して、ど
 の年度も入試の理系の小論文の成績と小論文
 全体の成績との相関係数が0.8前後と高く、
 入試の各成績と一般教育科目との相関係数は、

0.3前後の相関であった。

2. 1995（平成7）年度の入試問題の設問
 の成績の相関係数と可否入れ替わり

表1は合格者のみに付いての入試成績と学
 内成績との相関表であるが、受験者全体につ
 いての基本統計（表2）に関して平成7年度
 の入学試験成績について検討した。表2Aは

表2-A 平成7年度一般入試成績相関表

相関行列

	総合点	センター点	調査書点	面接点	小論文	英語計	理系計	文系論文	理系論文	総合-文系論文	総合-理系論文
総合点	1.000	.782	.609	.416	.661	.518	.561	.289	.399	.989	.975
センター点	.782	1.000	.254	.128	.378	.346	.292	.107	.204	.792	.789
調査書点	.609	.254	1.000	.400	.061	.117	.012	-.010	-.078	.631	.672
面接点	.416	.128	.400	1.000	.051	-.023	.080	-.001	-.022	.430	.451
小論文	.661	.378	.061	.051	1.000	.684	.906	.546	.757	.600	.525
英語計	.518	.346	.117	-.023	.684	1.000	.310	.498	.425	.459	.452
理系計	.561	.292	.012	.080	.906	.310	1.000	.422	.740	.516	.422
文系論文	.289	.107	-.010	-.001	.546	.498	.422	1.000	.293	.147	.239
理系論文	.399	.204	-.078	-.022	.757	.425	.740	.293	1.000	.368	.186
総合-文系論文	.989	.792	.631	.430	.600	.459	.516	.147	.368	1.000	.971
総合-理系論文	.975	.789	.672	.451	.525	.452	.422	.239	.186	.971	1.000

402 観測資料を計算に使用。

表2-B 平成7年度一般入試合格者成績相関表

相関行列

分割変数：総合点合格

群：合格

	総合点	センター点	調査書点	面接点	小論文	英語計	理系計	文系論文	理系論文
総合点	1.000	.426	.207	.239	.498	.316	.397	.155	.241
センター点	.426	1.000	-.292	-.278	-.077	.003	-.095	-.205	-.006
調査書点	.207	-.292	1.000	.300	-.315	-.116	-.305	-.084	-.327
面接点	.239	-.278	.300	1.000	-.212	-.165	-.150	-.053	-.279
小論文	.498	-.077	-.315	-.212	1.000	.557	.847	.478	.668
英語計	.316	.003	-.116	-.165	.557	1.000	.030	.440	.369
理系計	.397	-.095	-.305	-.150	.847	.030	1.000	.294	.568
文系論文	.155	-.205	-.084	-.053	.478	.440	.294	1.000	.061
理系論文	.241	-.006	-.327	-.279	.668	.369	.568	.061	1.000

108 観測資料を計算に使用。

表2-C 平成7年度一般入試不合格者成績相関表

相関行列

分割変数：総合点合格

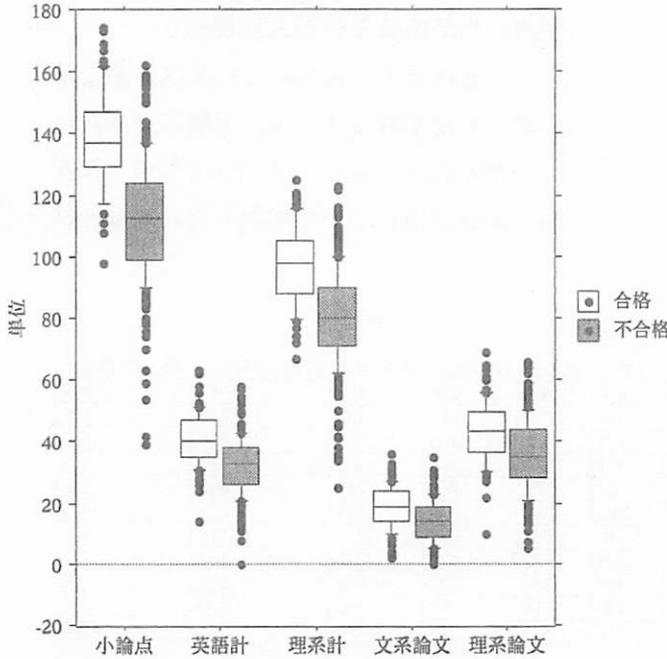
群：不合格

	総合点	センター点	調査書点	面接点	小論文	英語計	理系計	文系論文	理系論文
総合点	1.000	.652	.567	.343	.480	.387	.374	.120	.291
センター点	.652	1.000	.088	-.009	.116	.181	.039	-.063	.037
調査書点	.567	.088	1.000	.341	-.152	-.020	-.179	-.154	-.192
面接点	.343	-.009	.341	1.000	-.101	-.153	-.035	-.110	-.062
小論文	.480	.116	-.152	-.101	1.000	.626	.886	.490	.759
英語計	.387	.181	-.020	-.153	.626	1.000	.193	.437	.346
理系計	.374	.039	-.179	-.035	.886	.193	1.000	.356	.749
文系論文	.120	-.063	-.154	-.110	.490	.437	.356	1.000	.282
理系論文	.291	.037	-.192	-.062	.759	.346	.749	.282	1.000

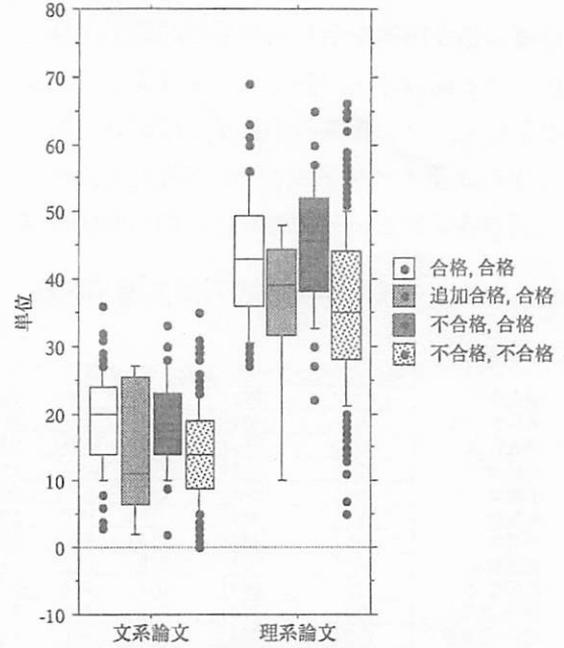
294 観測資料を計算に使用。

図2 平成7年度一般入試成績合否箱ひげ図

A: 総合点による合格者合否分割



B: 追加合格者を加えた合否による分割



受験者全員について各項目間の相関係数を、そのうち合格判定をした受験者については表2B、不合格発表を受けた受験生については表2Cに示した。総合点というのはセンターテストの得点、調査書点、面接点と小論文(英語と自然科学系)の得点の総和である。この点数で合格ラインが決定される。総合一文系論文は総合点から文系論文の成績を引いた得点で、文系論文の試験がなかったときの成績である。このときの合格者は総合点で合格判定したのと全く変わらず合否入れ替わりはなかった。一方総合一理系論文は総合点から理系論文の成績を引いた得点で、理系論文の設問がなかったら14名の受験生が合否入れ替わりをする。この入れ替わりは総合点に対する論文問題の得点の寄与率に左右される(ちなみに1992年度はデータには示していないが文系の論文形式の成績が入れ替わりに大きく左右していたのはその配点比率が影響していた)。一方図2はこれらの成績に関する箱ひげ図で、図2-Aは総合点で合否判定された2群の比較を示し、図2-Bは総合点で合格したものの中から実際には入学して

こなかった学生がいるので、総合点での合否をさらに実質合否で分割したものを示した。不合格者の中にも論文形式の成績のよいものが多数いることが分かる。

3. 入試合格者の論文問題の得点分布と、受験生全体の論文問題得点分布との比較

入試の成績と学内成績の関連を調べて、入試の問題や成績の分析をする場合、学内成績に関してはどうしても合格者のみについてのデータしか利用できない。そのため入学者を対象にした入試の成績と学内成績との相関を求めると、選抜効果で説明される範疇の分析に留まってしまふ。この限界を越えるには、入学してきた集団が入学してこなかった集団との間に得点分布に差がないような特徴に着目して分析できればよいわけである。たとえば高校調査書、推薦書、自己申告性の調書、文系、理系などを参考にすればよいわけであるが、今回の目的は論文形式の出題に関心があるので、これまで実施してきた入学試験問題の中の一部を形成している論文形式の設問の成績のみに着目して、合格者はこの設問に

表4

入学年度	選抜方法	人数	平均値	標準偏差	平均値の差	自由度	t値	p値
91年入学	一般現役	27	47.85	27.27	0.292	50	0.042	0.9667
	推薦	25	47.56	22.39				
92年入学	一般現役	33	43.5	23.25	9.06	55	1.48	0.146
	推薦	24	34.46	22.37				
93年入学	一般現役	34	35.5	26.65	-3.457	55	-0.513	0.6102
	推薦	23	38.96	22.21				
94年入学	一般現役	35	45.83	28.05	5.162	57	0.743	0.4603
	推薦	24	40.67	23.19				
95年入学	一般現役	32	43.84	27.93	-3.698	54	-0.517	0.607
	推薦	24	47.54	24.34				

関しては受験生全体の母集団を反映していることが証明できれば、これらの設問に関する成績と学内成績との相関をある程度推定できることになる。そこで合格者集団の平均値と受験生全体の母集団の平均値、又は不合格者集団の平均値の差の比較をしたのが表3である。これから分かることは論文形式の問題について合格者集団は受験生全体の母集団とも不合格者集団とも平均値の差は有意で、 $P < 0.001$ であった。従って入学者集団のみの成績で学内成績との相関を評価するのは危険であることになる。

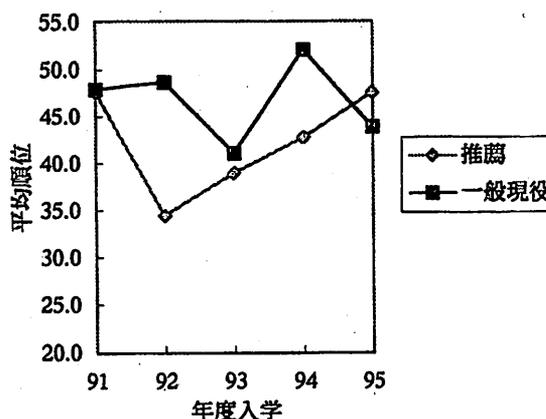
表3

論述問題	合否	人数	平均値	標準偏差	平均値の差	自由度	t値	p値
小論文英語	合格者	108	40.75	8.17	4.792	400	6.056	<.0001
	不合格者	294	32.19	9.21				
小論文理系	合格者	108	97.43	12.78	17.361	400	10.41	<.0001
	不合格者	294	80.07	15.49				
文系一小論文	全体	402	15.79	7.48	3.534	474	3.795	0.0002
	合格者	108	18.77	7.26				
理系一小論文	全体	402	37.79	11.28	5.022	474	3.581	0.0004
	合格者	108	43.35	9.86				
理系一小論文	全体	402	37.79	11.28	5.022	474	3.581	0.0004
	不合格者	294	35.75	11.09				

4. 推薦入学の現役生と一般選抜入学の現役生との学内成績の比較

従来本学では、推薦入学生と一般選抜入学生との学内成績の比較を試みてきた。そして推薦入学生の方が学内成績も国家試験合格率も共によい結果が得られていた。国家試験の合格率では明らかに現役生の成績が良好であるので、学内成績について推薦生と比較する場合には、現役同士の比較が必要である。表4と図3で示されているように、同じ現役入

図3 一般教育成績順位平均



学生同士で比較すると、学内成績は一般教育課程、専門教育課程おむね推薦生の方が成績優秀であった。

考察

本学の小論文問題はいわゆる総合問題であるが、問題の中には本来の小論文形式としての論述させる設問もある。92年、94年、95年度の入学試験問題のなかからそのような論述形式の設問を抽出して、その成績と入学後の学内成績との相関を調べたが、有為な相関を示すものは得られなかった。また今回取り上げたような論述させる形式の成績に着目して、その選ばれ方が受験生全体を反映しているかどうかを調べた。論文形式の問題に対する成績を1995年度の学生について比較した表3では残念ながら、これらの設問の成績についても合格者は受験生全体の成績の代表とは認められず、成績のよいものが選抜されている結果であった。今回の合格者のみで調べた論文形式の成績と学内成績との相関のデータによっては、平成9年度の前期日程の小論文試験によって選ばれてくる学生の学内成績を予測することの参考にならないことが判明した。

一方、宮崎医科大学が実施している多様な選抜方式で選抜された学生群間の学内成績をフォローアップし比較検討されたデータは大変貴重である。その報告によると、結局どのような選抜で選ばれた学生群も、与えられた

環境のなかで、真剣に取り組む、やる気をもって努力した学生が優秀な成績を示し、反対にどの群の学生であって、入学後理由はともかくやる気を無くした学生は不成績に推移するという、常識的な結論に落ち着いている。

すなわち現役・浪人がいるいないといった程度の揺らぎの幅の中では、現行の選抜は、横並びの大学入学試験選抜といわざるを得ず、どのような入試問題、入試選抜の工夫をしても十分ではなく、そのことよりもむしろ学内での教育で、やる気をもたせること、学生自身がやる気のある積極性をもつことの方がより重要であることが示唆された。

一方推薦生の学内成績が一般生より良いというこれまでの報告があるが、一般入学生の中には現役から多浪及び学卒者等が含まれているので、推薦生と同じ年齢の現役同士で比較することが肝要である。表4で示されているように、現役同士で比較すると一般生と推薦生の学内成績の間には有為の差が見られなかった。B日程で選ばれた現役の一般入学生とセンター試験免除の推薦生との間には学内成績に関しては大きな差が認められなかったが、平成9年度からの分離分割方式では、前期に集中する現役受験生の母集団は、従来のB日程の時の母集団に比べて、センターテストの成績が低いと予測されるので、推薦入学生と分離分割での現役入学生との成績の差がさらに広がるのではないかと危惧される。

しかしもっと重要なことは、大学を卒業後、医師として社会に出てからの評価を客観的にきちんと解析できるデータを集積していくことである。すなわち医師としての評価（研究面、教育面、臨床面）、大学、大病院、個人病院、研究所、保健所等における評価データの集積が必須であろう。大学を出るまでの学習効果が社会に出てから世のために役立つように、有効に発揮されているのか、それともやはりもともと個人が持っている人生に対する生き方・資質の方がより大きな要因であ

るのか等々を知ることは重要である。国民総背番号の時代にでもなればこのようなデータはもっと取りやすくなるであろう。

まとめ

平成9年度に始まる論文形式の問題に対する傾向と対策を検討するため、従来行われてきた試験問題の中から論文形式に妥当するものをピックアップして、これを小論文と見立てて、その成績と学内成績との関係を検討した。これらの設問に関して受験生全体の成績と入学者のみの成績を比較したところ、合格者の成績分布は、受験生全体の成績分布を反映していないかった。また学内成績との相関も認められなかった。さらに推薦入学は現役生を対象としているので、一般選抜入学者の中から現役生のみを抽出し、彼らの学内成績を推薦入学者と比較したところ、有意差は認められなかった。このことから推薦入学制度は基本的には現役生を選抜するというところに大きな意義があることになる。

謝辞

データの収集と入力および統計処理に関してご協力をいただいた佐賀医科大学学生課入試係中島徹、中島利行、久保山亨、微生物学教室事務官南部育子に感謝します。