

推薦及び一般選抜入学の学生の学内成績、医師 国家試験成績の追跡調査 (グループ化によるわかりやすい表現法)

佐賀医科大学 小橋 修、高崎光浩、十時忠秀、金関 毅

目的

一般入試入学生（一般生）と推薦入試入学生（推薦生）の医学部卒業までの成績の追跡調査を行ない、推薦生と一般生との間に入学後の成績及び医師国家試験（国試）の成績に違いがあるかどうかを検討した。

〔材料〕 昭和54年度から平成3年度入学生までの入試成績（総得点、小論文得点、調査書得点、面接点）と学内成績（一般教育科目、専門教育科目）、単位取得数、及び昭和63年度までの入学生（平成5年度卒業）の医師国家試験合格率を対象とした（受験者数、合格者数、入学者数、国試合格率等は表1参照）。

〔方法〕 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として数値化した¹⁾。入試の成績は実数及び成績順位を使用した。

一般教育科目はすべて単位数で表現されており、専門教育科目は時間数で記載されているが、今回の調査では単位数、時間数を無視してそれぞれを1科目数として扱った。国試合格率はストレート卒業生、非ストレート卒業生（1年以上留年；遅卒者）、既卒業生に分けて検討した。各学年別に5等分して上位20%（Hグループ）と下位20%（Lグループ）の成績の動向を各年度別に比較した。また各学年の中の推薦生の成績順位の動向を見るためには5等分ではグループが小さすぎるので、3等分したグループ間で比較した。

表1 佐賀医科大学入学志願者と国試合格率

入学年度	一般選抜			推薦入学			国家試験 合格率	順位(12,43,80) 新設、国、全
	定員	志願者数	倍率	定員	志願者数	倍率		
昭和53	100	591	5.9				97.8	3、4、5
昭和54	100	364	3.6				92.6	6、17、23
昭和55	100	261	2.6				87.9	12、32、44
昭和56	100	352	3.5				94.8	5、10、13
昭和57	100	223	2.2				90.2	6、16、20
昭和58	100	290	2.9				92.0	7、16、29
昭和59	100	270	2.7				90.0	6、16、23
昭和60	80	248	3.1	20	109	5.5	80.2	12、41、60
昭和61	70	182	2.6	30	104	3.5	82.6	10、38、58
昭和62	70	740	10.6	30	76	2.5	95.5	2、8、14
昭和63	70	313	4.5	30	91	3.0	84.0	8、36、61
平成1年	70	309	4.4	30	86	2.9		
平成2年	65	313	4.8	30	94	3.1		
平成3年	70	198	2.8	25	133	5.3		
平成4年	70	336	4.8	25	139	5.6		
平成5年	70	372	5.3	25	118	4.7		
平成6年	70	477	6.8	25	148	5.9		

成績

1. 生データからしか得られない情報（入試成績順位と学内成績順位の比較）

代表例として昭和59年入学生を対象にしたものを図1、図2に示した。

入試の成績（面接点、調査書点、小論文得点、総得点）のどの項目をとっても、また一般教育終了時の成績（席次）と比べてみても、

(1) 成績上位の多くが下位に転落し、入学成績の下位の多くが上位のグループに移行し、

(2) わずかな例外はあるが、一般教育の席次がそのまま専門教育の席次に反映されているように見受けられた。本学が始まった昭和53年から今日まですべての年度で同様のグラフを作成したところ、上記の二つの特徴はすべての年度の学生に共通に見られた。各項目間の成績順位又は成績の相関係数は図の説明で示した。表2には一般生について各項目の入試成績と学年度毎の成績（推薦生は除いている）との相関係数を示している。

2. グループ化によるよりわかりやすい表現法

上記のことをもうすこし数量的に表現するために各年度毎に学生を成績順位別に5等分し、上位20%（Hグループ）と下位20%（Lグループ）のグループ間の比較をした。推薦入試が始まるまでの1979年～1984年度入学生について各年度での入試の成績順位のHとLグループの比較を図3に示した。一方同じデータを一般教育の成績順位でHとLグループに分けて追跡調査をしたものを図4に示した。グループ化によって図1と図2の内容がもうすこしはっきりした形で表現され、(1) 一般教育の成績が平均化して中央値の席順に近づいていること、

(2) 一般教育の席順はそのまま専門教育の席順まで引き継いでいることが明かとなった。入試の成績と一般教育の成績との関連については図1と図2の方が図3と図4より正確な情報を与えてくれる事も明らかである。

本学では上記の成績のすべてがデータベースに記録されているので、一般的な統計学的分析、相関係数なども細かく男女別、現役、一浪、多浪別等に統計処理され各年度別に報告されている²⁾。その一部をまとめて表2に示した。相関係数が0.3といってもその実態は大変複雑であることがわかる（図1、図2）。一般教育の席順と専門教育の席順の相関係数はほぼ0.7前後であるが、これによって相関がありそうだと判断してみても、結局は個々の学生の成績がどう推移しているかを具体的に知ることの出来る生データの図1と図2の方が意味ある情報を沢山与えてくれ、さらにはグループ化した図3と図4の方がインパクトが強い情報を与えてくれる^{5, 6)}。

表2 入学試験成績と学年度成績との相関係数

入学年次	総合点	一次総点	二次総点	調査書	面接	小論文
昭54一年次	0.264	0.117	0.158	0.137	0.076	0.159
二年次	0.168	0.094	0.079	0.112	0.060	-0.012
三年次	0.220	0.120	0.107	0.196	0.066	-0.025
四年次	0.143	0.041	0.110	0.124	0.062	0.061
昭55一年次	0.189	0.050	0.182	0.234	0.014	0.022
二年次	0.247	0.129	0.176	0.285	0.000	-0.070
三年次	0.202	0.059	0.188	0.277	0.042	-0.097
四年次	0.080	0.141	-0.037	0.090	-0.035	-0.023
昭56一年次	0.372	0.097	0.359	0.213	0.214	0.216
二年次	0.368	0.108	0.341	0.344	0.184	0.031
三年次	0.297	-0.002	0.372	0.391	0.207	0.001
四年次	0.313	0.008	0.380	0.458	0.184	-0.042
昭57一年次	0.370	0.220	0.259	0.174	0.050	0.270
二年次	0.387	0.228	0.274	0.343	-0.010	0.160
三年次	0.328	0.180	0.249	0.329	0.049	0.062
四年次	0.304	0.017	0.437	0.374	0.118	0.322
昭58一年次	0.311	0.114	0.293	0.309	0.177	0.090
二年次	0.294	0.132	0.247	0.241	0.056	0.130
三年次	0.194	0.041	0.219	0.216	0.030	0.122
四年次	0.283	0.032	0.353	0.359	0.127	0.155
昭59一年次	0.230	0.100	0.262	0.042	-0.031	0.318
二年次	0.253	0.176	0.189	0.061	0.015	0.182
三年次	0.177	0.118	0.141	0.094	0.032	0.086
四年次	0.212	0.129	0.185	0.167	-0.015	0.106
昭60一年次	0.203	0.180	0.089	0.141	-0.128	0.075
二年次	0.166	0.135	0.110	0.130	0.000	0.066
三年次	0.218	0.175	0.157	0.194	-0.015	0.094
四年次	0.182	0.149	0.121	0.163	0.000	0.057
昭61一年次	0.338	0.032	0.457	0.346	0.071	0.441
二年次	0.309	0.015	0.430	0.443	0.146	0.308
三年次	0.204	-0.097	0.381	0.360	0.188	0.268
四年次	0.229	-0.146	0.461	0.428	0.240	0.324
昭62一年次	0.116	0.173	-0.021	0.033	-0.116	0.016
二年次	0.119	0.205	-0.049	-0.035	-0.185	0.071
三年次	0.070	0.131	-0.040	0.056	-0.072	-0.055
四年次	0.205	0.201	0.068	0.075	0.002	0.039
昭63一年次	0.403	0.279	0.303	0.244	-0.083	0.256
二年次	0.398	0.235	0.334	0.183	-0.014	0.292
三年次	0.295	0.127	0.287	0.221	0.070	0.168
四年次	0.290	0.071	0.327	0.239	0.043	0.218
平1一年次	0.227	0.138	0.119	0.273	-0.326	0.109
二年次	0.031	0.084	-0.045	0.138	-0.393	0.036
三年次	0.024	0.014	0.012	0.166	-0.348	0.066
平2一年次	0.296	0.124	0.235	0.191	-0.210	0.206
二年次	0.194	0.142	0.100	0.259	-0.160	0.017
平3一年次	0.281	0.134	0.257	0.300	0.009	0.083

図1

83年入学生入試成績順位相関図

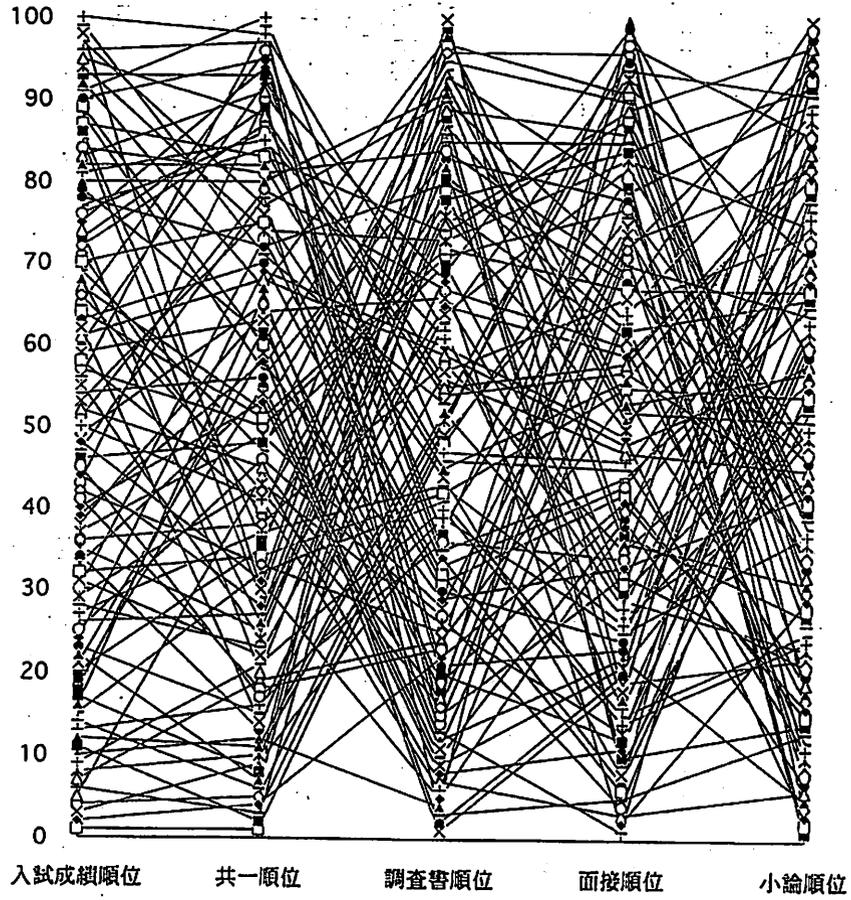


図2

83年入学生学内成績相関図

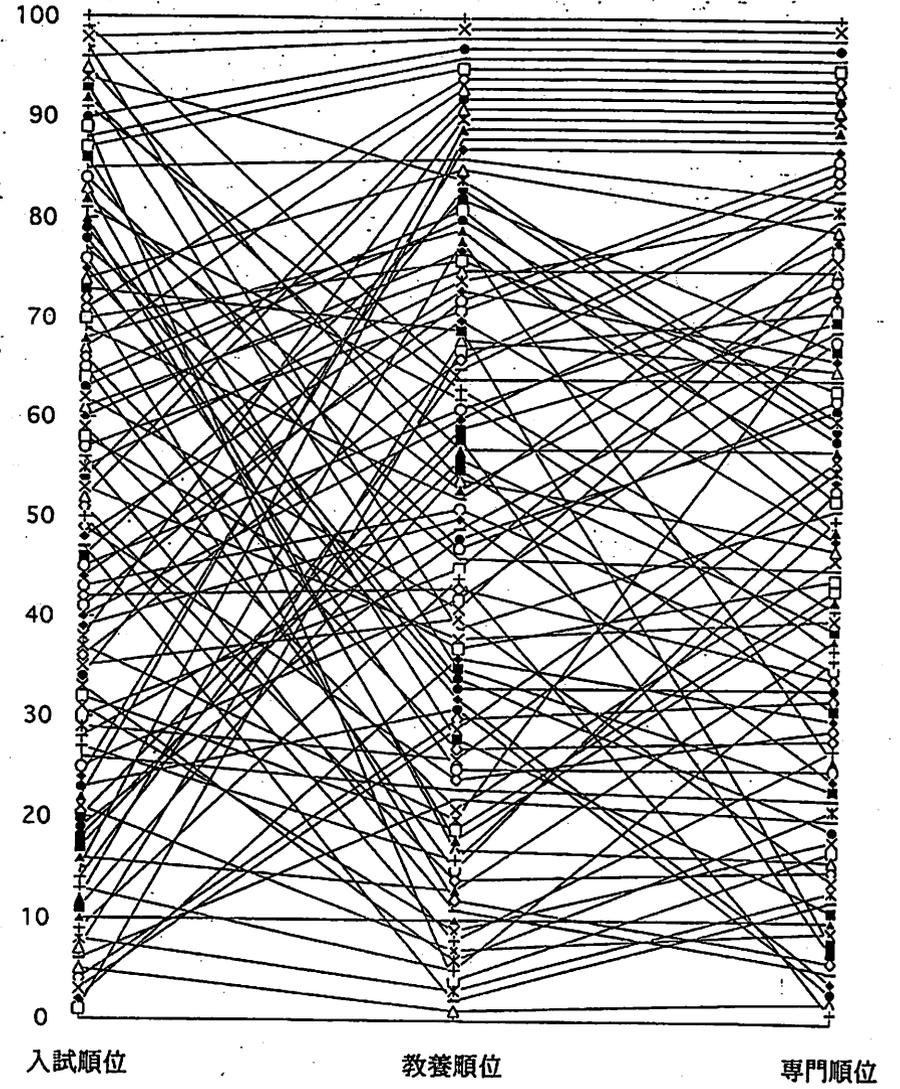


図3

成績順位変動 (1979 1984)

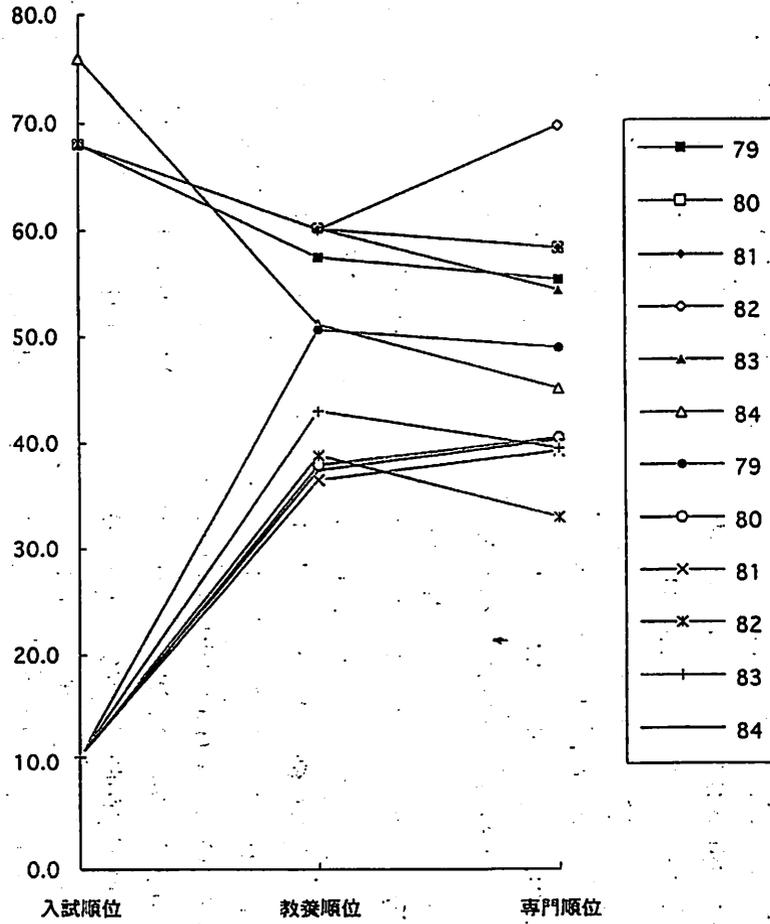
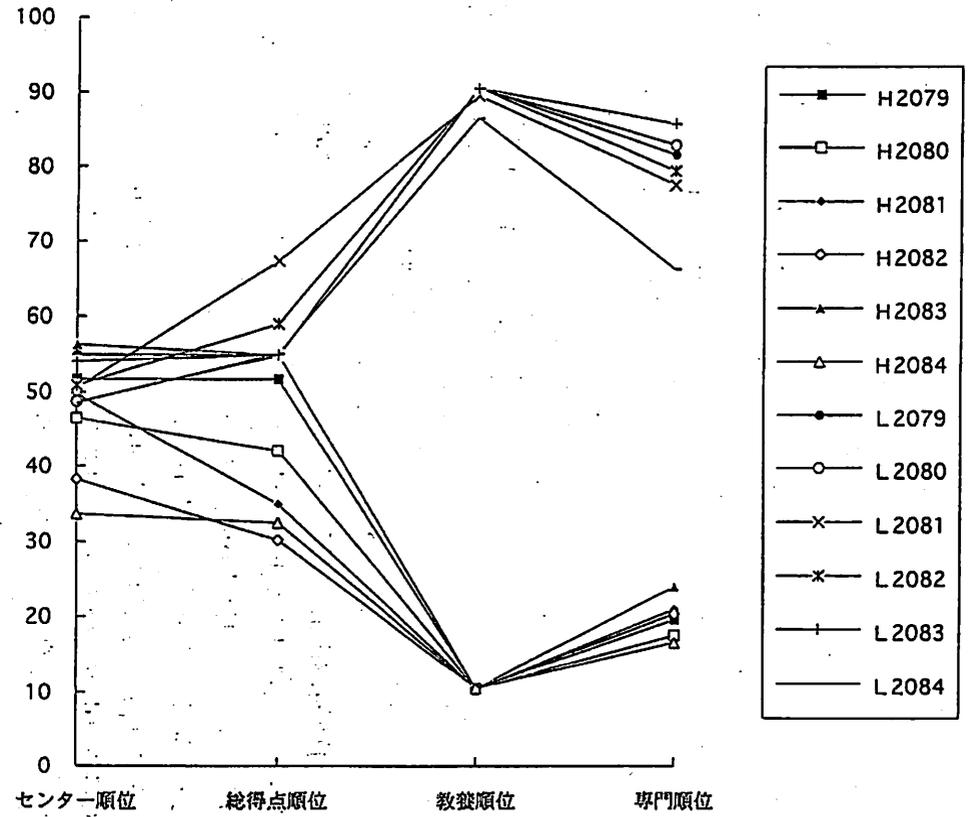


図4

教養順位上位、下位20の平均変動



3. 推薦入学開始後の学生の動向（受験倍率、入学者数、学内成績）

昭和60年より推薦入試が始まり、これまでの偏差値のみで選別された均一集団の中に異なる集団が加わったことによって、一般生、推薦生相互にどのように影響してどのような集団力学が働いているかを分析することは意義がある。図5と図6に示すように、推薦生も一般生も共に成績上位のものは下位に推移する傾向は上記の図1～図4と変わらず、わずかに推薦生の方が良い成績であった。一方、下位については、推薦生は上位に移行しているが、一般生については入試の成績が下位のものはそのまま下位のままの学内成績に留まる傾向が強く、学内成績は横這いであった。学内成績に関しては一般教育終了時の成績がそのまま専門教育の成績に反映するのは、昭和53年以来変わっていない。入学時の偏差値から推測すると推薦生の方が悪い成績と考えられるが、学内成績は一般生よりもよい傾向にあるのは真面目に出席し、真面目に勉学に励むことが関係していると推測されている。

4. 各年度の推薦生のクラス内成績の推移の別のわかりやすい表現法

推薦生の成績の推移を見る方法としては図1のような表現のほかに次のような表現の仕方も参考になる。代表例として昭和63年入学生について、横軸に学生を成績順に並べ縦軸に一般教育（図7）を、また専門教育の成績（図8）をプロットした。推薦入試が始まって今日までのすべての学年で同じグラフを作成し、各年次毎の推移の比較を容易にするために全員を5等分ではなく3等分し、成績の上位、中位、下位に占める一般生（図9）、推薦生（図10）のそれぞれの全体に占める比率を計算しプロットした。推薦生は一般生よりもよい席順を保っており、年々下位グループに入る推薦生の比率が減少していることがわかる。各年度毎に詳しく見るとB日程の始まった初年度の昭和62年度は入試倍率が10倍以上と高く、

学力の高い一般生が入学しており、そのため推薦生の成績順位は下位グループの方に押しやられているが、医師国家試験の成績で見ると、好成績であるので、この学年は推薦生の成績が例年より劣っていたというよりは一般生が例年より優秀であり、彼らに刺激されて推薦生も共に頑張った結果と判断された⁶⁾。

5. 学生の単位取得状況から見た推薦生と一般生の比較

学生の成績は真面目に授業に参加するといった学生生活の態度と大いに相関すると言われているので、落第点をとった科目数の動向を推薦生、一般生で比較した。

図11は1985年～1992年度の学生について全科目をクリアした学生の年次変動のグラフである。顕著な特徴は入学時の成績如何にかかわらず、入学後1年から2年までに多数の科目を不合格になる学生が目立ち、3年をピークに4年次までには回復できず5年と6年まで持ち越す傾向にある。推薦生と一般生とを比較すると概ね推薦生の方が単位を落す学生の比率が低く、真面目に勉強していることが伺える。しかし各年度で入学一年次にすでにかかなりのばらつきが見られ、一定の傾向は見られないが、総じて年々全科目取得者の数が減少し単位を落す学生の比率が増加している（データには示していない）。

図5

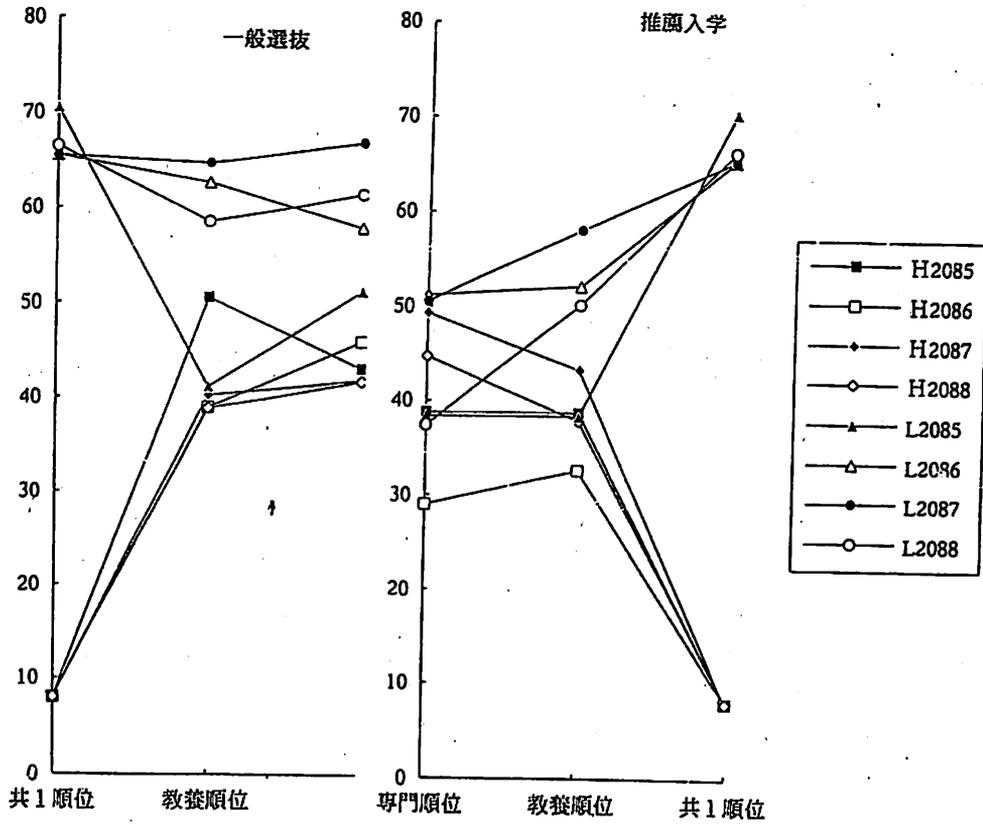


図6

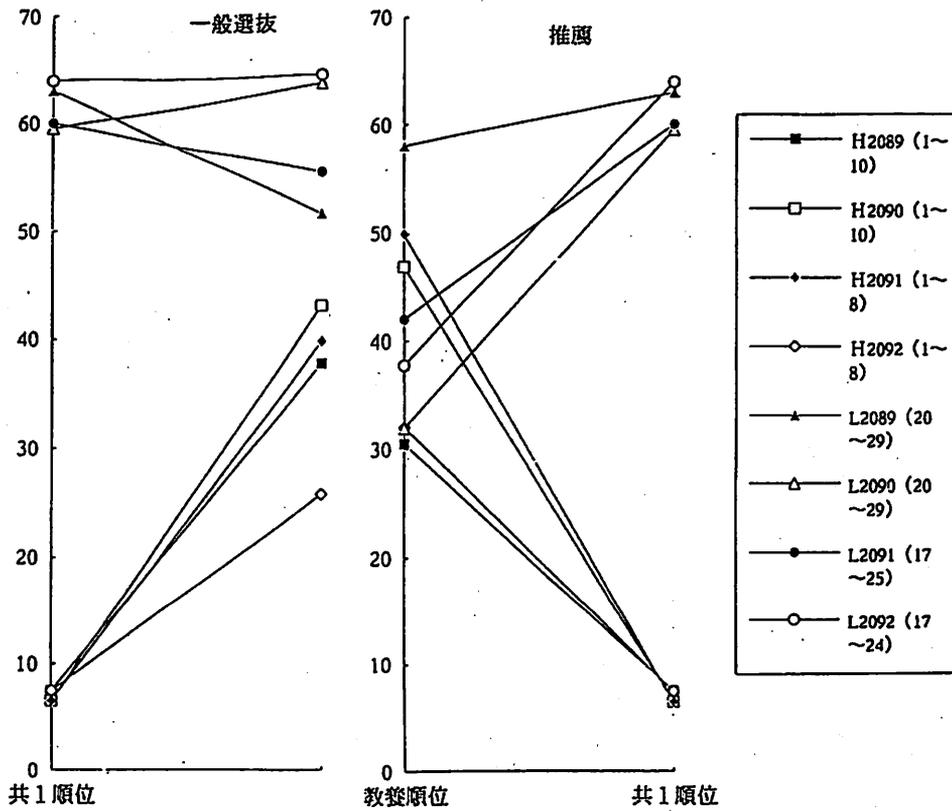
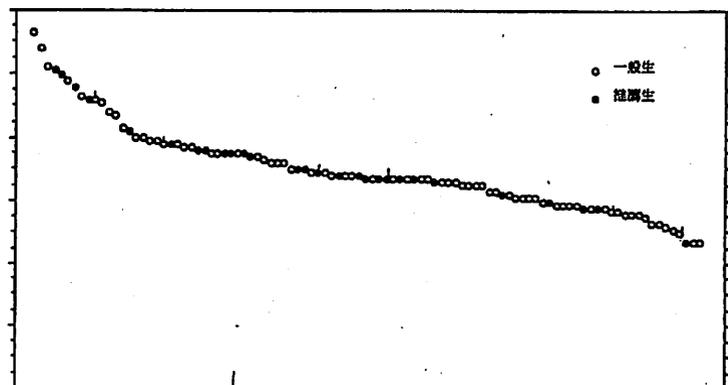


図7

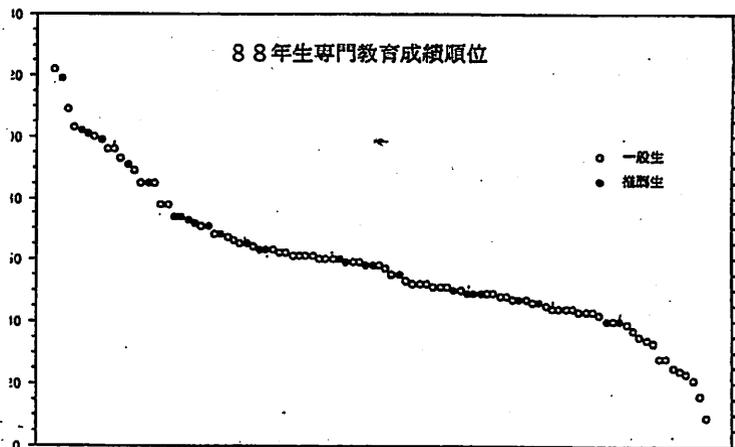
88年生一般教育成績順位



成績順位

図8

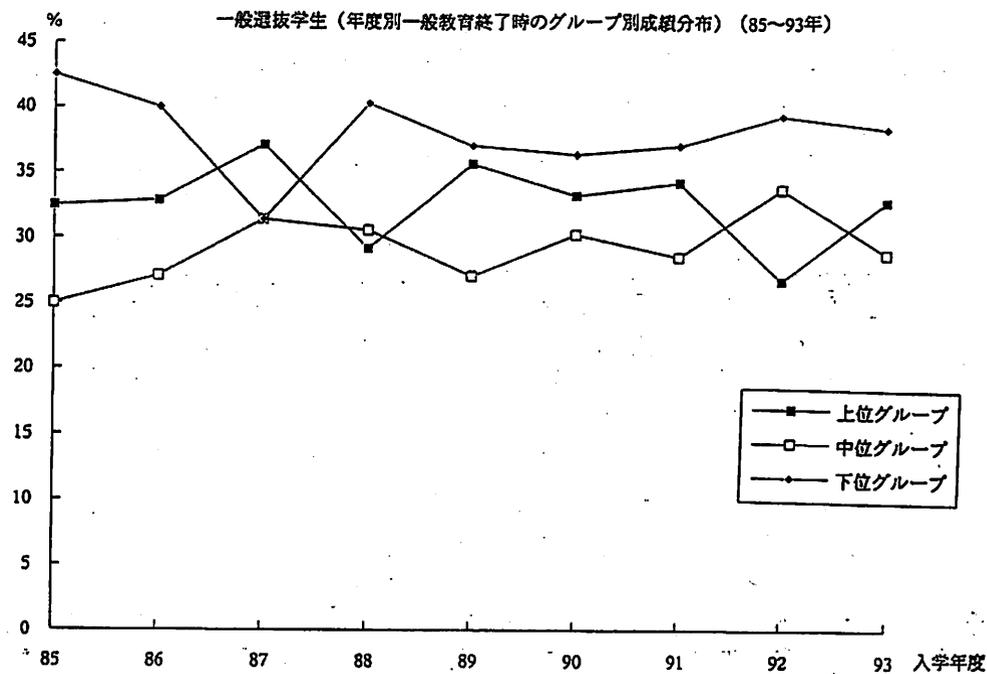
88年生専門教育成績順位



成績順位

図9

一般選抜学生（年度別一般教育終了時のグループ別成績分布）（85～93年）



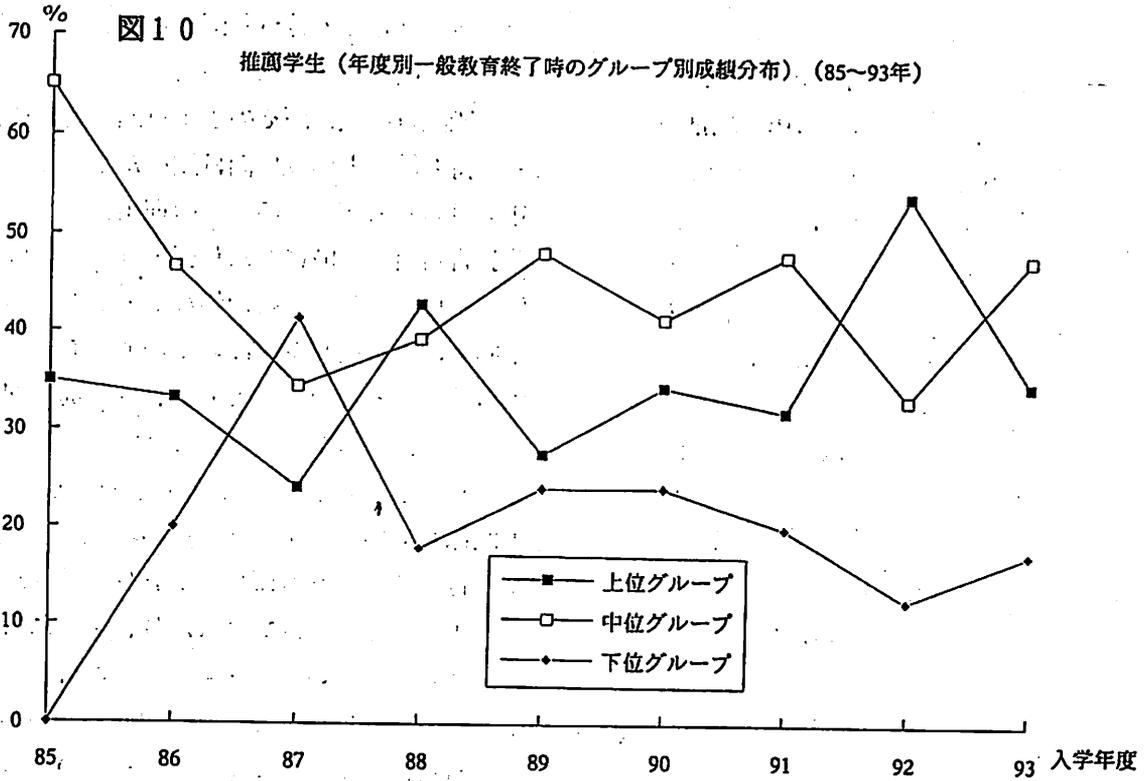
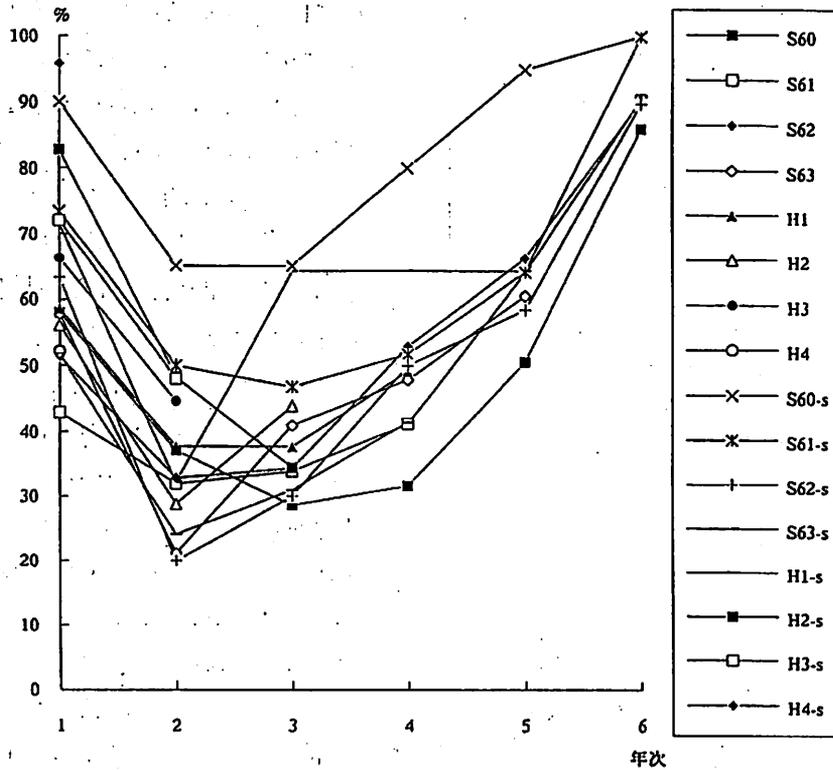


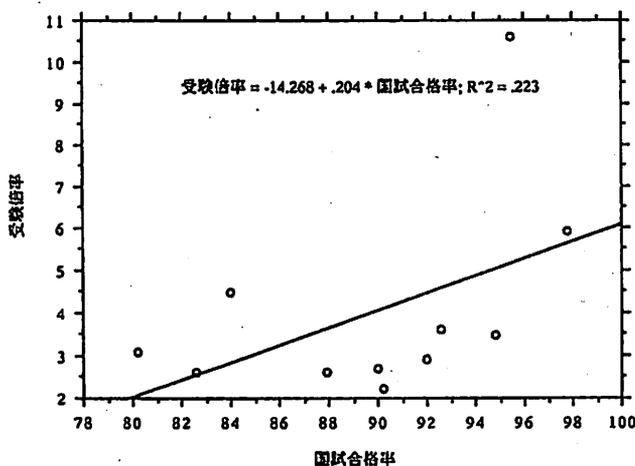
図11 全科目修得者年次変動



6. 国家試験合格率

国家試験の合格率はその大学の教育到達度を図る重要な指標である。表1から第一期推薦生が卒業し始めた年より全国レベルでの国試合格率順位は極端に低下している。例外の年はB日程の始まった昭和62年度入学生が卒業した年で、国試成績は非常に良い。大学入試の受験倍率が高い年の卒業生の国試合格率は良い傾向が見られたが、受験倍率と国試合格率との間の相関係数は0.472で、両者の散布図を図14に示した。国試の合格率を受験者のグループ別に検討すると、ストレートに6年間で卒業したストレート学生、7年以上かけて卒業した遅卒者、卒業はしたが国試に不合格になった既卒者に分け、かつ一般生と推薦生とに分けて国試合格率を調べた。また図12と図13に示しているように国試合格率を左右している大きな要因は遅卒者または既卒者の合格率であることも明瞭である。

図14 国試合格率と受験倍率



考察

「入学試験の成績と学内成績とは相関しない」ことは一般的な共通の認識になっている^{2, 3, 4, 5)}。本学でも毎年入学者選抜方法研究委員会報告書で種々の検討がなされ、入学試験の成績と学内成績とは相関しない、最も良く相関するのは高校から提出される調査書であると分析されてきた²⁾。今回新たにデータ

をグループ化して分析し直すことによって次のことが明確になった。

一般教育の成績がそのまま専門教育の成績まで持ち越すという傾向は調べたすべての学年で見られるが、このこと理由は、(1) 専門教育科目が多岐にわたり膨大な量を学ばねばならない医学部に特徴的なものかどうかは不明である。同じ医学部のなかでももし本学の特徴であるということであれば、別の理由を探さねばならない。例えば (2) 本学が単位をいくら落しても6年次まで進学できると関係しているのかも知れない。(3) くさび型教育カリキュラムになっており、試験が講義終了後間もなく行なわれたり、すぐに再試が行なわれるというカリキュラムの特徴、即ち (4) 試験日がまとまった期間にあるのではなく各科目終了がくさび型になっているので、従って試験日がお互いに重なったり大変近接していたりするという、学生側から見ると試験勉強の準備がしにくいシステムになっていること、しかもその試験準備期間中にも他の学科の授業が進行しているのでそちらの勉強が疎かになり悪循環に陥るなどが考えられる。入学後真面目に努力した学生は卒業時まで相応の成績を残すが、一般教育科目を多数落とした学生は専門教育が始まってもなかなか追いつかず卒業時まで回復しない。これは一般的には専門科目、臨床科目が始まると学生全体の勉学意識が高まる事にも関係していると思われる。医学部に限らずどの学部においても「やる気」が学内成績を左右する一番大きな要因と言われている^{3, 4, 5, 6)}。従来からいわれている、入試の成績の上位のものが学内成績で下位になっていく理由としては、燃え尽き症候群、不本意入学(学校や親から薦められて受験)、入学することが最大の目的であった学生などが含まれ、中にはこれらの事情が絡み合ってノイローゼになったり反応性鬱病などで勉学の中断を余儀なくされたなどである。かれらは何時の時代にも存在した

図12

医師国家試験合格者の年次変動

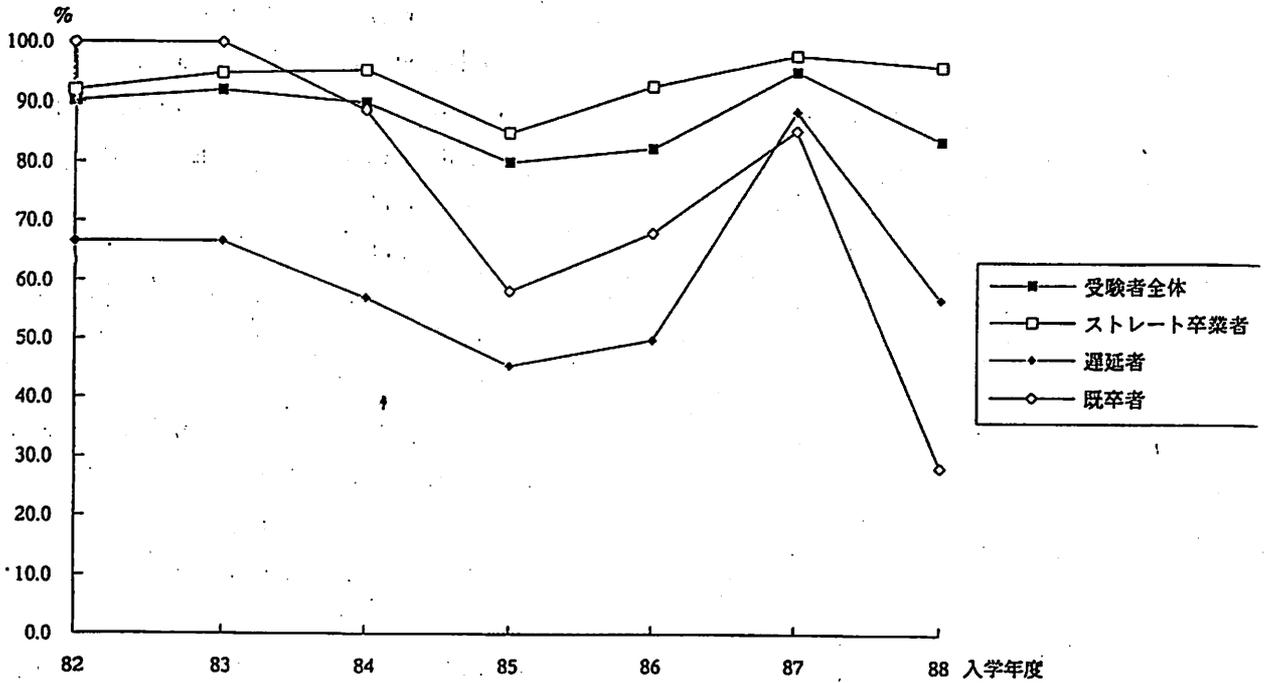
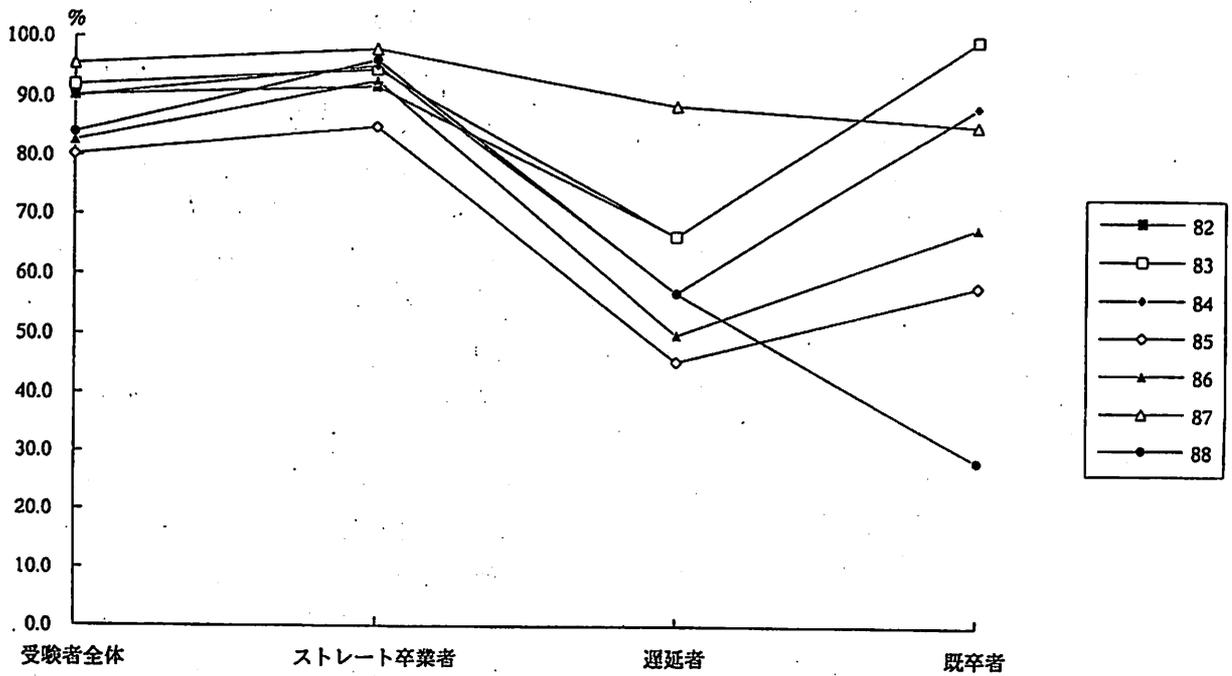


図13

医師国家試験合格者の年次変動



と考えられるが、現行の受験体制の中で、犠牲になっていないかどうか、全国レベルでの検討が必要であろう。

図11で単位を落とす学生数を見ると、一般生に比べ推薦生は全科目修得者の比率が高い。奇妙なことに推薦生が卒業し始めた年から国試の全国成績ががたおちしている。表1、図12と図13から明らかなようにストレート学生の国試合格率はほぼ90%と安定しているが、単位を多数落していたためなかなか卒業できずやっと卒業しても十分な国試対策が出来なかった遅卒者や卒業は出来たが国試に落ちていた既卒者の出来不出来によって全体の国試合格率が左右されていることが判明した。したがって推薦生が加わったための効果ではなく、それまでに溜まっていた遅卒者や既卒者が合格率に大きく影響していた。既卒者については別個に考える必要がある。遅卒者に関しては再試を受ける頻度が多くなれば当然本試験の勉強も十分にできないわけであるから教育的観点からもよろしくないので3年前から、4年次から5年次に進級するときあまりに多数の単位不合格者は進級できないようにし、現在の3年生が5年生に進級するときは不合格科目0にすることが義務づけられた。

〔結語〕 本学に入学を許可された母集団に対しての今回の調査で明らかになった顕著な特徴は、入学時の成績如何にかかわらず、入学後1年から2年までに多数の科目を不合格になる学生が目立ち、3年をピークに4年次までには回復できず5年と6年まで持ち越す傾向にある。この間の一般教育科目履修時の生活態度、学習態度が重要な要因になっていると考えられるが、出席のデータ、チュートリアルシステムの有効活用や生活調査アンケートなどによるキメ細かい指導が必要である。また本学の特徴的なカリキュラムと試験の在り方の影響で、彼らはその後の医学部での過密なカリキュラムのなかでは再試合格が大変困難であり、そのために専門教育科目の成績まで

尾を引いていることが示唆された。

1学年100人程度で、しかも入学時のセンター試験である一定の枠内の学生が選ばれるという小集団を対象にしている場合には、学力を問題にするかぎり、入試の成績と学内成績との間には意味のある相関関係はえられない。教育の目的は学生一人一人のもっている能力を最大に伸ばすことにあることを考えれば、このような小集団の成績の追跡にはマスとしての統計処理よりも今回のような決めの細かい個人のデータ又は小グループの追跡調査データの分析がより重要である。詳しい統計学的手法を駆使したうえで、すべての教官が分析データをすばやく理解できるようなプレゼンテーションを工夫することが大切である。また学力テストのみでは測れない人間性、資質を別の尺度で客観評価できるような方法を取り入れる必要がある。

最後に入試成績や学内成績を問題にして入試制度や教育カリキュラム、教育内容の改善を検討するわけであるが、医学教育の究極の目的は良医を育て、優れた医師、考える医師をどの程度育成できているかが問われるべき問題であろう。したがって教育の入り口や通過点のみに留まらず、卒業研修を始め、一般医、専門医としてどのように評価されているかについてのしっかりした追跡調査ができるシステム作りが必要である。

謝辞

本調査研究の資料及びデータ収集に当たり、多大なご協力をいただきました本学医学部学生課入学試験係の松尾 訓、池田達哉、久保山 亨、中川原 壽事務官、統計処理データ作成、作図にご協力をいただいた微生物学教室南部育子事務官に深く感謝致します。本論文の一部は第15回国立大学入学者選抜研究連絡協議会において発表した。

参考文献

- 1) 高崎禎夫：学内成績の評価の点数換算—最適算式はどれか—、大学入試研究ジャーナル、3: 18-21、1993
- 2) 松浦啓一他：佐賀医科大学入学選抜方法研究委員会報告書、昭和54年度～平成4年度、入学試験成績と入学後の成績との関係、相関、入学選抜諸統計
- 3) 香川靖雄他：自治医科大学における入学試験より国家試験に至る学業成績の追跡調査。医学教育、13: 55-63, 1982.
- 4) 鈴木庄亮他：医学部入学者の、高校・医進・専門・国家試験における成績間の相互関連。医学教育、19(1): 33-40, 1988
- 5) 小橋 修他：入試成績と学内成績評価のわかりやすい表現と生データの重要性。医学教育、1994 (投稿中)
- 6) 小橋 修他：推薦入試導入後の各年度学生の入試成績と学内成績の追跡調査。医学教育、1994 (投稿中)

図表の説明

表1：佐賀医科大学入学試験受験倍率、合格者数、推薦入学倍率、推薦合格者数、国家試験合格率及び全国順位 国家試験合格順位は新設医大12校、国立大学43校、全国80校中の順位を示している。

表2：一般生についての入学試験各項目間の成績と各学年別の学内成績との相関係数（昭和54年度から平成3年度入学生について。推薦生は除いてある。）

図1：1983年度一般選抜入学生の入試成績順位相関図

入試成績順位、共通一次試験成績順位、高校調査書順位、面接順位、小論

(総合問題) 順位についての折れ線グラフ。各項目間の成績順位の相関係数はそれぞれ、0.672(0.710), -0.174(-0.251), 0.285(0.151), -0.073(-0.076)。

括弧内は各成績の相関係数。

図2：1983年度一般選抜入学生の入試成績順位、一般教育成績順位、専門教育成績順位相関図。入試、教養、専門の成績順位(及び成績)それぞれの間の相関係数は0.275(0.271), 0.760(0.831)。

図3：入試成績上位20%と下位20%のグループの一般教育成績順位と専門教育成績順位変動(1979年度入学生から1984年度入学生)

図4：一般教育成績順位 上位20%(Hグループ)と下位20%(Lグループ)の入試成績順位と一般教育成績順位変動(1979年度入学生から1984年度入学生)

図5：一般生と推薦生の上位グループ、下位グループの卒業までの学内成績比較(1985年～1988年入学生比較)

図6：一般生と推薦生の上位グループ、下位グループの一般教育成績比較(1989年～1992年入学生比較)

図7：1988年入学生の一般生と推薦生の一般教育成績順位比較図

図8：1988年入学生の一般生と推薦生の専門教育成績比較図

図9：一般教育終了時における一般選抜生の成績上中下グループの年度別比較(1985年～1993年入学生比較)

図10：一般教育終了時における推薦入学生の成績上中下グループの年度別比較

図11：推薦入学開始昭和60年から平成4年入学生の1年から6年までの各学年度における全科目習得者の比率の比較

図12：受験者のグループ別の医師国家試験合格率の年次変動(1982年入学生から1988年入学生)

図13：受験者のグループ別の医師国家試験合格率の年次変動(1982年入学生から1988年入学生)

図14：受験倍率と国試合格率の散布図(1978年入学生から1988年入学生)