

医師国家試験の合否と大学入学時の属性 及び高校調査書の内容の関係

—どのような学生を入学させれば、国試の合格率が上がるか。—

平野光昭

今年は医師国家試験（国試）の成績が不振で話題を呼んだが、本学は6年間で卒業する者の比率が極めて高い上に、長い目で見ると国試の成績も全国の大学の中で上位である。これは教員が教育に熱心で、学生もこれに応じてよく勉学に励んだからであろう。単に1人でも多く国試に合格させることだけが大学の教育目標でないことは言うまでもないが、全国の大部分の大学の学生が、国試を主たる目標として勉学に励んでいるようであるから、国試の方法や内容が変わったとしても、合格者の顔触れが大きく変わることはなからう。

これまでに、国試の合否と入試の成績、面接の評価、卒業試験の成績等の関係を調べるなど、国試の合格率高める要因を追究し、数編にわたる報告をしてきた。

本論文では、年齢、性別等の測定誤差のない入学時の属性や「選抜効果」の働いていない高等学校の調査書の内容を分類変数にとり、各変数によって分けられたグループの母集団の間で、国試の合格率に差があるか否かを追究した。その結果、入学時の年齢が19歳以下の者、県内高校出身者、女性、高校調査書の成績概評がAまたはBの者、高校で3年間皆勤の者、課外活動等を活発に行ってきた者の合格率が高いことなどが分かった。

キーワード：医師国家試験、入学時の属性、高校調査書、相関、検定

1 はじめに

80年に1期生を迎えた本学は、94年には9期生を送り出し、これまでに900人近い医師を誕生させた。今年は医師国家試験（以下、国試と呼ぶ。）の不合格者が20人（88年入学者では93人中13人）も生じて話題になったが、大学別合格率による順位を見ると、中より上に位置している年が多く、特に一昨年及び昨年は極めて上位であった。しかし、単に合格率高めることだけを考えるならば、不合格の可能性が大きいと思われる者を卒業させなければよいわけであるから、大学を単なる合格率で格付けすること自体あまり適当だとは思えない。ところが、表1に示したように、本学は6年間で卒業する者の比率が極めて高く、開校以来一度も90%を割っていない。

本学の場合、合格基準の甘い科目が一部あることも事実だが、全般に教育に熱心な教員が多く、学生もこれに応じて、途中で投げ出すことなく、よく勉学に励んだことも事実であろう。それ故、6年間で卒業した者の比率が高い上に、国試の合格率も高い。入学した100人の内6年間でストレートに医師となった者の数が、今年は83人と並んで最低であるが、それでも80人で、9年間続けて80人以上という記録を残している。

もちろん、「単に1人でも多く国試に合格させることだけが大学の教育目標ではない。」などの意見があるこ

とは、著者も十分承知しており、全くその通りであろう。しかし、現行の国試で不十分な点については、国試そのものの研究もされているようであるし、医学教育学会での発表等によれば、全国の大部分の大学の学生が、国試を主たる目標として勉学に励んでいるようであるから、国試の方法や内容が変わったとしても、極端に易しくなったり、極端に難しくなったりしない限り、合格者の顔触れが大きく変わることはなからう。そこで、「国試の合格率高めること」をいろいろある教育目標のうちの主要な1つとして捉え、昨年に続いて、その要因について探ってみた。

国試の合格率高める要因については、これまでも数多くの研究成果を報告してきた。文献2)～5)及び10)では、同一年度の入学者を1グループとして、年度間で、入学時の学力レベル及び国試の大学としての成績を比較し、両者間の関係を追究した。これは、「国立大学の受験機会の複数化」の効果を予測するためのものでもあった。この比較では、各年度に6年間で卒業した者の不合格率を全国不合格率を基に修正して、全国不合格率が年度によって変わらないと考えた場合の予想される不合格者数を出し、これに卒延者（退学者を含む。）数を加えて修正不合格者数（表1の x ）を求め、これを大学としてのその年度の国試の成績とした。また、入学時の学力レベルとしては、共通第1次学力試験（以下、共通1次と呼ぶ。）の成績を全国の受験者の平均と標準偏差を基に相対評価したもの（表1の z ）を用いた。さらに、現役の比率や県内高校出身者の割合も要因として考えた。

昨年は、個人として見た場合の卒業試験の各科目の成

表1 倍率・入学時の学力レベル・卒業者数・国試合格率等の年度間の比較

入学年度	入学者数	志願倍率	z 一値	卒業年	卒業者数	卒業者数 (a)	国 試				修正不合格者数 $x = a + \frac{14.5b}{100-c}$
							合格者数	不合格者数 (b)	合格率 (d%)	全国合格率 (c%)	
80	100*	3.6	1.46	86	90	10	84	6	93.3	86.6	16.5
81	100	2.3	1.50	87	97	3	94	3	96.9	86.2	6.2
82	100	3.1	1.70	88	96	4	88	8	91.7	81.2	10.2
83	100*	2.6	1.47	89	91	9	80	11	87.9	88.0	22.3
84	100	2.9	1.61	90	97	3	86	11	88.7	82.9	12.3
85	100*	1.9	1.28	91	93	7	85	8	91.4	84.3	14.4
86	100	3.8	1.47	92	90	10(8)	86	4	95.6	84.0	11.6**
87	100	12.9	1.66	93	92	8	90	2	97.8	90.1	10.9
88	100	7.5	1.63	94	93	7	80	13	86.0	86.2	20.7

* 沖縄留学生1名を除く

** () 内の8を使った

績が、国試の合否とどのようにかかわっているかを調べ報告した⁷⁾。さらに、共通1次、第2次学力検査、入学時の年齢、面接の評価についても、国試の合否とのかかわりを追究した^{1),6),9)}。しかし、入試の成績と国試の合否の関係については、入学後の成績との間がそうであるように、統計学上の「選抜効果」⁸⁾の影響が強く、競争率が高くなると、有意な結果が出ることは期待出来ないということの再確認に終わった。一方、「選抜効果」がほとんど働いていないと考えられる年齢及び面接の評価に関しては、合格者群と不合格者群の母集団の間に差のあることが認められた。

そこで本論文では、「一発勝負」で「選抜効果」の働いている学力試験の成績を対象から外し、県内高校出身であるか否か、出身校は公立か私立か、入学時の年齢は18歳(現役)か否(浪人)か、男か女かという測定誤差のない入学時の属性を分類変数として、それぞれ2群に分け、両群の母集団の間で、国試合格率に差があるか否か考察する。さらに、高等学校の調査書の内容を分類変数とし、同様な手法で考察する。ここで用いる調査書の内容の第1は成績概評、第2は出席状況、そして第3は課外活動等の評価である。なお、本学では今年から推薦選抜を実施しているが、これらの内容はその際重視されるものである。

調査の結果、以下述べるように、多くの分類変数に関して期待された結果が出るが、「選抜効果」を別にしても、「入学者選考のとき調査書が重視されない場合の統計結果は、重視された場合には必ずしも当てはまらない。」ということを確認しておきたい。統計結果とは常にそのようなもので、信ぴょう性の問題にとどまらず、調査書重視によって受験者層に変動が起こることが予想されるからである。

2 入学時の属性と国試合格率の関係

国試と入学時の属性の関係を調べるとき、国試は合否のみで点数が分からず、属性の方も分類変数なので、それぞれの属性によって2群に分類された入学者を標本と考え、両群の母集団の間で国試合格率に違いがあるか否

かを検定してみることにした。

まず、80年入学者から88年入学者まで、各群について、合格者数、不合格者数及び合格率を求め、表2にまとめた。ここで、合格者とは6年間でストレートに卒業し、国試にも合格した者のことで、国試に不合格となった者はもちろん、卒延者(休学による者も含む。)や中退者は不合格者群に含まれる。それは、卒延にはいろいろな理由があろうが、その大部分は成績不振によるものであり、中退者も理由の如何によらず、本学の入学者として好ましいとは思えないからである。

表2以下にあるzは表1のzとは異なり、2つの母集団の間で合格率に差がないという仮説を検定するための指標で、対象とする属性に関する2つの母集団割合を p_1, p_2 、標本の大きさを n_1, n_2 とすると、それぞれの標本割合 \hat{p}_1, \hat{p}_2 の差 $\hat{p}_1 - \hat{p}_2$ は、 n_1, n_2 が十分大きいならば、近似的に平均 $p_1 - p_2$ 、標準偏差

$$\sigma_{\hat{p}_1 - \hat{p}_2} = \sqrt{\frac{p_1(1-p_1)}{n_1} + \frac{p_2(1-p_2)}{n_2}}$$

の正規分布に従うと考えられ、 $p_1 = p_2$ の仮説の下に、

$$z = \frac{\hat{p}_1 - \hat{p}_2}{\sigma_{\hat{p}_1 - \hat{p}_2}}$$

と表される。但し、 $p_1 = p_2$ は未知であるので、代りに2つの標本を合せた標本割合を用いてある。なお、標本数が少ないときは、 χ^2 ともども誤差が大きくなるので、9年間の合計についてのみ、これらの値を表示した。

χ^2 については、属性と国試の合否という2つの分類変数が独立であるという仮説の下に、 ν (自由度)=1の場合、確率についての関係式

$$P(\chi^2 > 3.84) = 0.050$$

$$P(\chi^2 > 5.02) = 0.025$$

$$P(\chi^2 > 6.63) = 0.010$$

$$P(\chi^2 > 7.88) = 0.005$$

$$P(\chi^2 > 10.83) = 0.001$$

が成り立つ。また、zについては、属性によって分けられた両群の母集団の間で合格者の割合に差がないという仮説の下に、関係式

$$P(z > 1.65) = 0.050$$

表2 入学時の属性と国試合格率の関係

	出身高校		出身高校		入学時の年齢		性別		
	県内	県外	公立	私立	18歳	19歳以上	男	女	
'80	合	16	68	74	10	27	57	81	3
	否	4	12	15	1	3	13	16	0
	計	20	80	89	11	30	70	97	3
	率	80.0	85.0	83.1	90.9	90.0	81.4	83.5	100.0
'81	合	26	68	84	10	41	53	82	12
	否	0	6	6	0	0	6	6	0
	計	26	74	90	10	41	59	88	12
	率	100.0	91.9	93.3	100.0	100.0	89.8	93.2	100.0
'82	合	29	59	78	10	35	53	79	9
	否	1	11	8	4	0	12	12	0
	計	30	70	86	14	35	65	91	9
	率	96.7	84.3	90.7	71.4	100.0	81.5	86.8	100.0
'83	合	16	64	68	12	28	52	73	7
	否	2	18	17	3	5	15	19	1
	計	18	82	85	15	33	67	92	8
	率	88.9	78.0	80.0	80.0	84.8	77.6	79.3	87.5
'84	合	15	71	67	19	19	67	82	4
	否	1	13	11	3	1	13	14	0
	計	16	84	78	22	20	80	96	4
	率	93.8	84.5	85.9	86.4	95.0	83.8	85.4	100.0
'85	合	23	62	75	10	21	64	77	8
	否	2	13	13	2	3	12	14	1
	計	25	75	88	12	24	76	91	9
	率	92.0	82.7	85.2	83.3	87.5	84.2	84.6	88.9
'86	合	14	72	67	19	30	56	64	22
	否	5	9	10	4	4	10	13	1
	計	19	81	77	23	34	66	77	23
	率	73.7	88.9	87.0	82.6	88.2	84.8	83.1	95.7
'87	合	9	80	70	19	17	72	75	14
	否	1	9	7	3	0	10	9	1
	計	10	89	77	22	17	82	84	15
	率	90.0	89.9	90.9	86.4	100.0	87.8	89.3	93.3
'88	合	15	64	59	20	21	58	58	21
	否	1	19	15	5	3	17	20	0
	計	16	83	74	25	24	75	78	21
	率	93.8	77.1	79.7	80.0	87.5	77.3	74.4	100.0
合計	合	163	608	642	129	239	532	671	100
	否	17	110	102	25	19	108	123	4
	計	180	718	744	154	258	640	794	104
	率	90.6	84.7	86.3	83.8	92.6	83.1	84.5	96.2
χ^2	4.09		0.67		13.70		10.27		
z	2.02		0.82		3.70		-3.20		

率は百分率である。合格者（合）とは6年間で卒業して国試に合格した者のことで、卒延者・退学者は不合格者（否）と見なす。

$P(z > 1.96) = 0.025$

$P(z > 2.33) = 0.010$

$P(z > 2.58) = 0.005$

$P(z > 3.08) = 0.001$

が成り立つ。

4つの属性の中で、2つのグループ間に最も大きな差

が見られるのは入学時の年齢（現役と浪人）、次いで男（群、グループ等は省略、以下同様）と女、3番目が県内と県外で、これらは有意水準0.05で有意である。特に初めの2つは有意水準0.005で有意である。これに対し、公立と私立では、公立の方が多少合格率が高いが、有意な差は認められない。

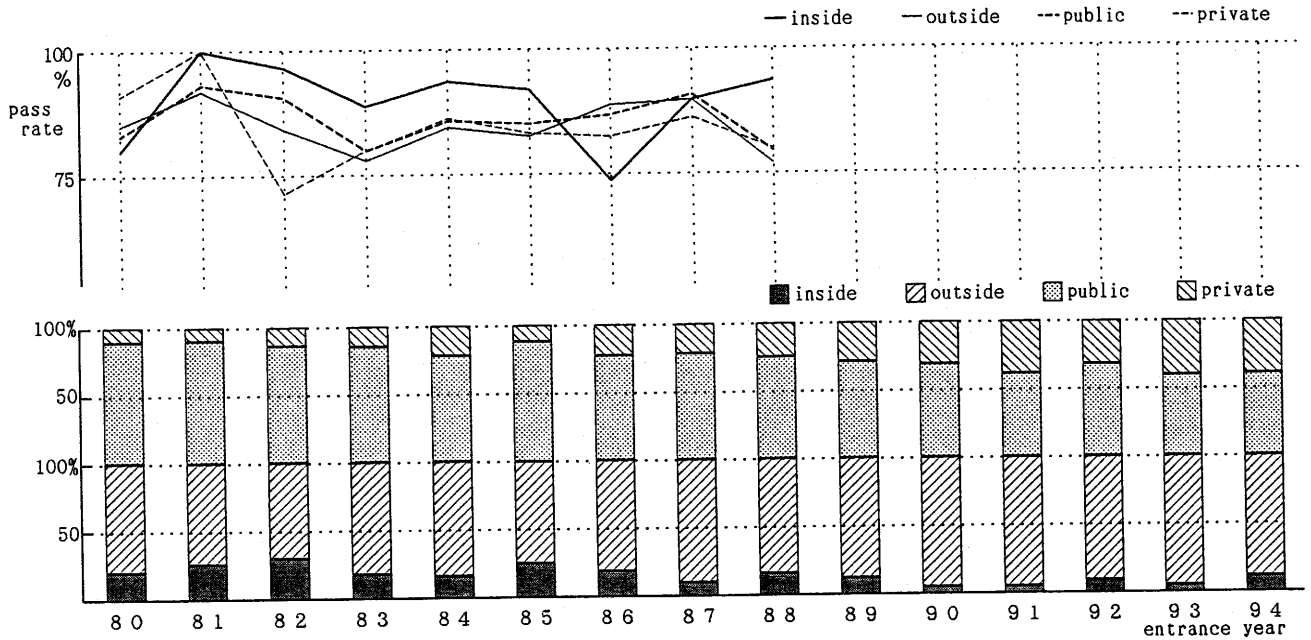


図1 県内・県外別及び公立・私立別入学者数比率と国試合格率の推移

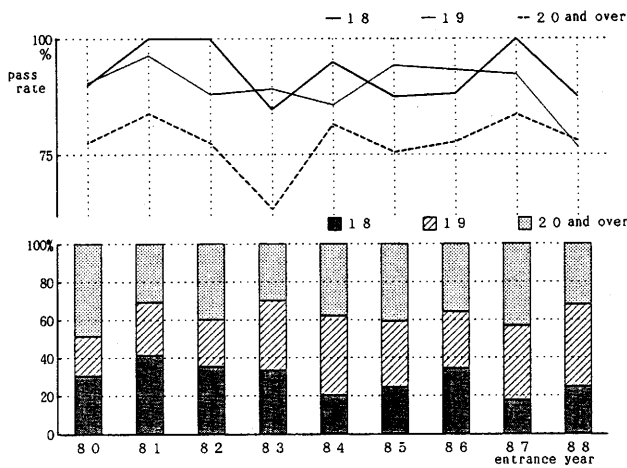


図2 18歳、19歳、20歳以上別入学者数比率と国試合格率の推移

県内・県外及び公立・私立別の入学者数比率と合格率の推移を図1に示した。県外の合格率が県内を上回ったのは初年度と86年だけで、この両年と87年を除いて、毎年およそ10%前後の差が見られる。ところが、複数化以降県内が減少し、90年から93年は、順に5、5、9、5%となっている。今年推薦選抜を実施したことによって、県内者数が再び2桁に載ったのは、この観点からも意義があろう。公立と私立は少差の上、私立高校出身者が少数であるので、年度別の比較はあまり意味がないが、当初10%強であった私立出身者が、全国的傾向を反映して、増加の傾向にあることが目を引く。私立には進学だけを目標にした、いわゆる中・高一貫教育をしているところもあるようなので、今後にとりわけ注目したい。

合格率の差が最も大きい現役と浪人を年度別に比較す

ると、浪人が現役を上回った年は一度もなく、ほぼ毎年10%程度の差が見られる。しかし、浪人の年数（資料の関係で年齢）で分けて調べてみると、19歳は18歳と大差なく、20歳以上になると18歳との間に大きな差があることが分かる。そこで、18歳、19歳、20歳以上の3群に分けて、その比率と合格率の推移を図2に示した。18歳では、最低の83年が84.8%で、100%の年が3回もある。また、19歳は唯一88年が80%を割り、わずかではあるが20歳以上を下回っているが、9年中4年は18歳を上回っており、18歳との差はわずかである。これに対して、20歳以上は81年の83.9%が最高で、80%を越えたのは9年間に3回だけで、83年には63.6%を記録している。推薦選抜における出願資格を卒業後1年までとしている大学（医学部）もあるが、この結果からはうなづくことが出来る。なお、20歳以上には他大学を卒業して再入学した者も含まれている。そして、これらの者は目的意識がはっきりしており、大方成績も良く評判も良い。しかし、だれが他大学出身者なのか正確には把握出来ないので、特に分けることはしなかった。

ところで、この3群の人数比を見ると、83年以前と84年以降で多少の違いが見られる。すなわち、84年以降は、86年を例外として、18歳が25%を割っており、87年には20%をも割っている。今年18歳の者の比率が27%となっているが、推薦選抜によって増加したと言うより、減少を免れたと言った方が適切かも知れない。

女性の不合格者は9年間に4人だけで、同一年度に複数の不合格者が出たということはなく、毎年男性の合格率を上回っている。卒業後の伸び（就職先での地位や発表論文数等で比較）に男女間で差が認められるという研究結果を出された大学もあるが、本学の推薦選抜では男性3人に対し女性5人が選ばれ、一般入学者の中でも女性が増える傾向は、全国的傾向と平行で、今年計

表3 高校調査書の内容と国試合格率の関係

		A	B	C	出席状況			課外活動等		
		(Aを含む)		(Dを含む)	皆勤	良	不良	特に活発	活発	不活発
'80	合	38	38	8	10	46	28	0	48	36
	否	8	4	4	0	9	7	0	10	6
	計	46	42	12	10	55	35	0	58	42
	率	82.6	90.5	66.7	100.0	83.6	80.0		82.8	85.7
'81	合	46	44	4	16	46	32	3	55	36
	否	1	5	0	0	5	1	0	2	4
	計	47	49	4	16	51	33	3	57	40
	率	97.9	89.8	100.0	100.0	90.2	97.0	100.0	96.5	90.0
'82	合	36	49	3	19	44	25	4	57	27
	否	2	6	4	1	7	4	0	3	9
	計	38	55	7	20	51	29	4	60	36
	率	94.7	89.1	42.9	95.0	86.3	86.2	100.0	95.0	75.0
'83	合	32	38	9	15	45	19	5	50	24
	否	3	11	5	0	9	10	0	9	10
	計	35	49	14	15	54	29	5	59	34
	率	91.4	77.6	64.3	100.0	83.3	65.5	100.0	84.7	70.6
'84	合	29	47	10	15	35	36	6	43	37
	否	1	10	3	2	5	7	0	4	10
	計	30	57	13	17	40	43	6	47	47
	率	96.7	82.5	76.9	88.2	87.5	83.7	100.0	91.5	78.7
'85	合	24	52	9	14	37	34	4	52	29
	否	2	9	4	1	8	6	0	7	8
	計	26	61	13	15	45	40	4	59	37
	率	92.3	85.2	69.2	93.3	82.2	85.0	100.0	88.1	78.4
'86	合	26	55	5	7	48	31	4	57	25
	否	2	8	4	2	6	6	0	6	8
	計	28	63	9	9	54	37	4	63	33
	率	92.9	87.3	55.6	77.8	88.9	83.8	100.0	90.5	75.8
'87	合	24	50	15	17	43	29	6	53	30
	否	2	5	3	1	6	3	0	7	3
	計	26	55	18	18	49	32	6	60	33
	率	92.3	90.9	83.3	94.4	87.8	90.6	100.0	88.3	90.9
合計	合	255	373	63	113	344	234	32	415	244
	否	21	58	27	7	55	44	0	48	58
	計	276	431	90	120	399	278	32	463	302
	率	92.4	86.5	70.0	94.2	86.2	84.2	100.0	89.6	80.8
	χ^2		20.77			5.97			13.61	

率は百分率である。合格者(合)とは6年間で卒業して国試に合格した者のことで、卒延者・退学者は不合格者(否)と見なす。出席状況の良、不良、課外活動等の特に活発、活発については表5、6を参照せよ。

29人という最多記録を作っている。

「県内者の合格率が高いのは、現役の比率が高いからか。」「現役の合格率が高いのは女性の比率が高いからか。」などについても調べたが、紙数の制限もあり、別の機会に報告したい¹¹⁾。なお、80年から88年までの全平均合格率は85.9%である。

3 高校調査書の内容と国試合格率の関係

まず高校調査書の成績概評について、(A)を必ずしも

明記しない学校もあるので、(A)とAは区別せず、Dは皆無に近いのでCの中に入れ、A、B、Cの3群に分けた。次に出席状況について、3年間皆勤、3年間の欠席日数が10日以内(良)及び11日以上(不良)の3群に分けた。3番目に課外活動等について、表6に示した基準で3群に分けた。なお、「特に活発」は推薦の条件を満たす者という観点から設定した。

表3にグループ別の合格率を年度別に示したが、3群及び合否の両分類変数が独立であるという仮説を検定するとき、 $\nu=2$ となるので、確率についての関係式

$$P(\chi^2 > 5.99) = 0.050$$

$$P(\chi^2 > 7.38) = 0.025$$

$$P(\chi^2 > 9.21) = 0.010$$

$$P(\chi^2 > 10.60) = 0.005$$

$$P(\chi^2 > 13.82) = 0.001$$

が成り立つ。

3種類の分類変数の中で、グループ間に最も顕著な差が見られるのは成績概評で、

$$\chi^2 = 20.77 > 13.82$$

である。AとBの間の差も小さくはないが、BとCの間の差が特に大きい。すなわち、Aでは13.2人に1人、Bでは7.4人に1人の割合で不合格になっているが、Cでは3.3人に1人の割合である。Cの人数はA、Bに比べ極端に少ないが、表4に示したように、Aの者のグループとBとCの者のグループに分割すると、

$$\chi^2 = 11.86 > 10.83 (\nu = 1)$$

$$z = 3.44 > 3.08$$

AとBの者のグループとCの者のグループに分割すると、

$$\chi^2 = 24.54 (\nu = 1)$$

$$z = 4.95$$

という驚くべき大きな値になる。

表4 調査書の成績概評別の合格率の比較

	A	B, C	A, B	C
合	255	436	628	63
否	21	85	79	27
計	276	521	707	90
率	92.4	83.7	88.8	70.0
$\chi^2(\nu = 1)$	11.86		24.54	
z	3.44		4.95	

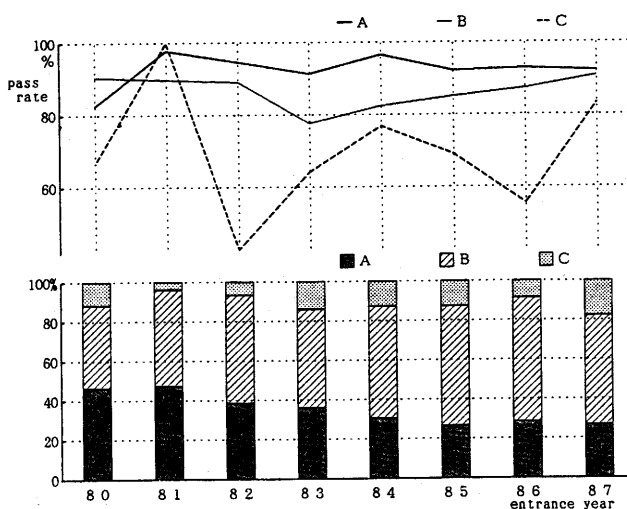


図3 調査書成績概評別入学者数比率と国試合格率の推移

図3に示したように、初年度にAとBが逆転しており、81年にCが最高（4人だけで全員合格）となっている外は、合格率が毎年A、B、Cの順になっており、Aの合格率は初年度の82.6%を例外として毎年90%以上で

ある。これに対して、Cは82年に7人中4人が不合格、86年に9人中4人が不合格で、ほぼ毎年低い率になっている。これらは予想されたことでもあるが、「予想を上回る大差」と表現したい。このように、学校間格差を無視しても、高校の成績は大学入学後の成績を十分予測するものである。一方、入学者数の比率を見ると、当初50%に近かったAが次第に下がり、85年以降はほぼ4分の1となっている。そして、長い目で見て、Cが上がってきている。しかし、推薦選抜において、「調査書の成績概評がAの者」ということを出願資格の1つとしたので、今後Aの者の比率が高まり、合格率が上昇することが期待される。

表5 高校での出席状況別の合格率の比較

	皆勤	皆勤でない	良い	良くない
合	113	578	457	234
否	7	99	62	44
計	120	677	519	278
率	94.2	85.4	88.1	84.2
$\chi^2(\nu = 1)$	6.83		2.37	
z	2.61		1.54	

「良い」は欠席日数が3年間で10日以内

出席状況と国試の合否が独立であるという仮説は、

$$\chi^2 = 5.97 < 5.99 (\nu = 2)$$

であるから、5%の有意水準でも棄却されない。しかし、表5に示したように、3年間皆勤の者とそうでない者の間では、

$$\chi^2 = 6.83 > 6.63 (\nu = 1)$$

$$z = 2.61 > 2.58$$

で、両群の差は高い確率で認められる。3年間に1日も休まず、1回の遅刻もしないためには、健康に恵まれた上に多大な努力を要し、このような経験は大学入学後の勉学にも良い結果をもたらしているようである。一方、「良」と「不良」の間の差がこのようにわずかなのは予想外のことであり、人数的に見ても、「良」の条件をもう少し厳しくした方がよかったのかも知れない。なお、今後はもう少し細かに分けて追究したい。

高校での課外活動等と国試の合否との関係については、大きな期待があった。3群に分けたとき

$$\chi^2 = 13.61 > 10.60 (\nu = 2)$$

で、期待通りの結果ではあるが、成績概評の20.77には遠く及ばない。ところで、このような活動をした者に期待したことは大きく分けて2つある。その1つは、このような活動を通じて身に付けたものが、大学での勉学、ひいては国試に向けての勉強にも役立っているのではないかとということである。他の1つは、このような活動に時間を割かれながらも、入学試験で他の者と同等の成績が挙げられたことから、能力（資質）が高いのではないかと期待である。いずれにしても、これらの者は社会に出てからさらに伸びるのではなかろうか。とりわけ、特に活発という評価を得た者は、8年間に32人だけであるが、全員合格者群に顔を揃えている。しかし、表6に示したように、特に活発の総数が極端に少ないいた

表6 高校での課外活動状況別の合格率の比較

	特に活発	特に活発ではない	活発	不活発
合	32	659	447	244
否	0	106	48	58
計	32	765	495	302
率	100.0	86.1	90.3	80.8
$\chi^2(\nu=1)$	5.11		14.71	
z	2.26		3.83	

課外活動が活発

- 1 クラス委員を2年以上又は3年のとき勤めた。
- 2 クラス委員長を勤めた。
- 3 生徒会の役員を勤めた。
- 4 クラブの部長を勤めた。
- 5 スポーツの県大会又は文化系のクラブ員として県レベルで活躍した。
- 6 これらと同等の活躍をした。

特に活発

- 1 クラス委員長を3年間勤めた。
- 2 生徒会の会長を勤めた。
- 3 スポーツあるいは囲碁・将棋等の県大会で優勝又は準優勝した。又は、インターハイ、国体等の全国大会に出場した。(柔道、囲碁等2段以上)
- 4 理科研究、合唱、作文等において、県レベル以上のコンクールで金賞、銀賞、知事賞等を受賞した。
- 5 これらと同等以上の活躍又は成績を挙げた。

め、活発な者(特に活発を含む。)とそうでない者の2グループに分けた場合の方が χ^2 及び z の値は大きい。なお、この分類変数に関しても、5段階くらいにすれば、より興味ある結果が得られるかも知れない。また、入学後の資料として、国試を含む学業成績だけではなく、諸活動を取り挙げてみるのもおもしろいだろう。

4 諸分類変数間の相関

出身高校が県内か県外かに始まり、課外活動が「特に活発」か「活発」か「不活発」かまでの7つの分類変数に対し、国試合格率との関係を調べてきたが、これらの分類変数は互いに独立ではないので、国試合格率に関して相互に影響し合っているものと思われる。

表7 県内・県外、公立・私立及び男・女と入学時の年齢の関係

	県内	県外	公立	私立	男	女	計
18歳	108 (60.0)	150 (20.9)	217 (29.2)	41 (26.6)	209 (26.3)	49 (47.1)	258 (28.7)
19歳	39 (21.7)	261 (36.4)	238 (32.0)	62 (40.3)	262 (33.0)	38 (36.5)	300 (33.4)
20歳	33 (18.3)	307 (42.8)	289 (38.8)	51 (33.1)	323 (40.7)	17 (16.3)	340 (37.9)
計	180	718	744	154	794	104	898

'80~'88の合計、()内はたての合計に対する比率(%)である。

表7に県内・県外、公立・私立、男・女別の入学時の

年齢の分布を示した。県内は圧倒的に現役の比率が高く、県外では20歳以上、19歳の順で現役の比率は最も低い。公立では県外と同じ順になっており、全体での比率と類似している。一方、私立では19歳の比率の高さが目立っている。また、当然のことながら男性でも全体の比率に類似しており、女性では全く逆の順になっている。以上から、県内からは優秀な者(よりレベルが高いと言われている大学へも合格可能な者)が多く志願しており、女性は地元志向の者が多いことなどが分かる。

表8 県内・県外、公立・私立及び男・女と高校調査書の内容の関係

	県内	県外	公立	私立	男	女	計
A	115 (70.6)	161 (25.4)	235 (35.2)	41 (31.8)	231 (32.4)	45 (54.2)	276 (34.6)
B	45 (27.6)	386 (60.9)	353 (52.8)	78 (60.5)	394 (55.2)	37 (44.6)	431 (54.1)
C	3 (1.8)	87 (13.7)	80 (12.0)	10 (7.8)	89 (12.5)	1 (1.2)	90 (11.3)
皆勤	37 (22.7)	83 (13.1)	97 (14.5)	23 (17.8)	107 (15.0)	13 (15.7)	120 (15.1)
良	91 (55.8)	308 (48.6)	335 (50.1)	64 (49.6)	357 (50.0)	42 (50.6)	399 (50.1)
不良	35 (21.5)	243 (38.3)	236 (35.3)	42 (32.6)	250 (35.0)	28 (33.7)	278 (34.9)
特に活発	12 (7.4)	20 (3.2)	29 (4.3)	3 (2.3)	26 (3.6)	6 (7.2)	32 (4.0)
活発	124 (76.1)	339 (53.5)	412 (61.7)	51 (39.5)	408 (57.1)	55 (66.3)	463 (58.1)
不活発	27 (16.6)	275 (43.4)	227 (34.0)	75 (58.1)	280 (39.2)	22 (26.5)	302 (37.9)
計	163	634	668	129	714	83	797

'80~'87の合計、()内はたての合計に対する比率(%)である。

表8には県内・県外、公立・私立、男・女別に調査書の各分類変数に関する分布を示した。成績概評では、全体でCの比率が低いこともあって、県内はAの比率が圧倒的に高く、Cはわずかに3人である。これに対し、県外ではBの比率がAの2倍を超えトップである。公立と私立ではそれ程目立った違いはないが、AとCの比率で公立、Bの比率で私立が上回っている。男はB、女はAが最も多く、これらのA、B、Cに関して言えることは18歳、19歳、20歳以上に分類した場合に言えることとなりよく類似している。

出席状況については、全体での比率と同様に、いずれも「良」の比率が50%前後であるが、県内は「皆勤」の比率が「不良」の比率を上回るなど、県内と県外の違いは顕著である。また、わずかではあるが、私立が公立を「皆勤」の比率で上回り、「不良」の比率で下回っているのは、通学事情を考えると意外である。男と女の間では3群の比率に全く違いが見られない。

課外活動に関しては、県内は「特に活発」を含め80%以上の者が活発な活動をしてきたのに対し、県外は40%を超える者がほとんど活動をしておらず、その差は明白

表9 入学時の年齢と調査書の内容の関係

	A	B	C	皆勤	良	不良	特に活発	活発	不活発	計
18歳	144 (61.8)	85 (36.5)	4 (1.7)	54 (23.2)	129 (55.4)	50 (21.5)	15 (6.4)	161 (69.1)	57 (24.5)	233 (29.2)
19歳	86 (33.5)	152 (59.1)	19 (7.4)	41 (16.0)	132 (51.4)	84 (32.7)	11 (4.3)	162 (63.0)	84 (32.7)	257 (32.2)
20歳以上	46 (15.0)	194 (63.2)	67 (21.8)	25 (8.1)	138 (45.0)	144 (46.9)	6 (2.0)	140 (45.6)	161 (52.4)	307 (38.5)
$\chi^2(\nu=4)$		155.81			48.20			50.97		
計	276 (34.6)	431 (54.1)	90 (11.3)	120 (15.1)	399 (50.1)	278 (34.9)	32 (4.0)	463 (58.1)	302 (37.9)	797

'80~'87の合計、()内はよこの合計に対する比率(%)である。

表10 調査書の内容の相互の関係

	皆勤	良	不良	特に活発	活発	不活発	計
A	63 (52.5)	152 (38.1)	61 (21.9)	20 (62.5)	187 (40.4)	69 (22.8)	276 (34.6)
B	50 (41.7)	221 (55.4)	160 (57.6)	10 (31.3)	239 (51.6)	182 (60.3)	431 (54.1)
C	7 (5.8)	26 (6.5)	57 (20.5)	2 (6.3)	37 (8.0)	51 (16.9)	90 (11.3)
$\chi^2(\nu=4)$		61.65			43.02		
皆勤				6 (18.8)	80 (17.3)	34 (11.3)	120 (15.1)
良				17 (53.1)	237 (51.2)	145 (48.0)	399 (50.1)
不良				9 (28.1)	146 (31.5)	123 (40.7)	278 (34.9)
$\chi^2(\nu=4)$					10.00		
計	120	399	278	32	463	302	797

'80~'87の合計、()内はたての合計に対する比率(%)である。

である。進学コースに属する者には部活動を禁止している私立もあるようだが、公立と私立の違いも見られる。男と女では、意外にも女性の方が「活発」の比率が高い。もちろん、これは本学入学者だけに関するもので、一般に女性の方が課外活動等に活発というわけではない。

表9の数字は、年齢による3群と成績概評、出席状況及び課外活動等の関係を示している。独立性の検定をするとき、この場合は $\nu=4$ となるので、確率に関する関係式

$$P(\chi^2 > 9.49) = 0.050$$

$$P(\chi^2 > 11.14) = 0.025$$

$$P(\chi^2 > 13.28) = 0.010$$

$$P(\chi^2 > 14.86) = 0.005$$

$$P(\chi^2 > 18.47) = 0.001$$

が成り立つが、年齢と成績概評の間では何と

$$\chi^2 = 155.81$$

である。したがって、前述のようにA, B, Cに関する傾向が、年齢に関するものとかかなりよく類似しているのは当然である。また、年齢と出席状況の間では

$$\chi^2 = 48.20$$

課外活動等との間でも

$$\chi^2 = 50.97$$

で、いずれも18.47とは比較にならない大きさである。

この内容を見ると、18歳ではAが60%を越え、19歳ではAが18歳のほぼ2分の1、Cが4倍、20歳以上ではAが19歳の2分の1、Cが3倍となっている。また、「皆勤」の者の比率は18歳、19歳、20歳以上の順に等比数列をなして低くなっているのに対し、「不良」の者の比率は等比数列をなして高くなっている。さらに、課外活動等では、18歳、19歳は「活発」が多く、20歳以上では「不活発」が過半数となっている。

3つの分類変数からなる調査書の内容の相互の関係を表10に示した。成績概評と出席状況、成績概評と課外活動等の相関は極めて高く、出席状況と課外活動等の相関は

$$9.49 < \chi^2 = 10.00 < 11.14$$

と、予想外に低い。その内容を見ると、「皆勤」の過半数はAであるのに対し、「不良」ではAとCがほぼ同率(20%強)である。また、「特に活発」の60%以上がA

であるのに対し、「不活発」でAの者は20%強である。しかし、「皆勤」と「不良」の比率に「活発」と「不活発」の間である程度の差が見られるものの、「特に活発」と「活発」の間では、「皆勤」、「良」、「不良」の比率にほとんど違いが見られない。

謝 辞

本年3月までは入試の追跡調査・研究における共同研究者であり、本論文の原稿に目を通されて貴重なご意見を下さった、恵泉女学園学園長の川田殖先生、データの整理、コンピュータへの入力、ワープロによる原稿作成の一切を担当して下さい、入学者選抜方法研究委員会研究補助員の望月恵さんに、日ごろのご支援と合せて、感謝の意を表したい。

文 献

- 1) 平野光昭, 川田殖: (1991) 面接の評価の信頼性と妥当性。大学入試における実技・面接・小論文の評価に関する研究(平成2年度科学研究費補助金による研究), 研究成果報告書, 31~66
- 2) 平野光昭: (1992) 面接の評価・学内成績・医師国家試験の合否の関連。大学入試研究ジャーナル, 第2号, 58~64
- 3) 平野光昭: (1992) 入学時の平均的学力及び専門教育と医師国家試験の合格率の関連。山梨医科大学紀要, 第9巻, 84~92
- 4) 平野光昭: (1993) 医師国家試験の合格率を高める要因—受験機会の複数化・入学時の学力レベル・大学教育—。大学入試研究ジャーナル, 第3号, 23~30
- 5) 平野光昭: (1993) 国立大学の受験機会と入学者の学力レベル及び同レベルと医師国家試験の合格率の関係。大学入学者の特性と選抜方法との関連についての追跡調査研究(平成4年度科学研究費補助金による研究), 研究成果報告書, 149~156
- 6) 平野光昭: (1993) 面接・小論文に関するアンケートの結果より。医学教育, 第24巻・第2号, 127~132
- 7) 平野光昭: (1993) 卒業試験の成績及び入試成績等と医師国家試験の合否の関係—主成分分析—。山梨医科大学紀要, 第10巻, 69~78
- 8) 平野光昭: (1993) 国立大学の入試に関する常識と非常識。名古屋大学教育学部紀要—教育心理学科—, 第40巻, 4~14
- 9) 平野光昭: (1993) 本学における「面接」とその評価—その背景・動向・分析・追跡・発展など—。大学入試研究の動向, 第10号, 22~30
- 10) 平野光昭: (1994) 医師国家試験の大学としての成績を高める入試及び他の要因—主成分分析—。大学入試研究ジャーナル, 第4号, 6~13
- 11) 平野光昭: (1995) 入試成績・入学時の属性・学内成績と医師国家試験の合否の関係。大学入試研究ジャーナル, 第5号, 印刷中

Abstract**The Correlation between the Pass-rate of National Examination
for Medical License (N E), Students' Attributes
in time of their Matriculation and Evaluations
they got in their High School Transcript
—What kind of Students should we select
in order to get High Pass-rate of N E ?—**

Teruaki HIRANO

This year low average score in the national examination for medical license (hereafter N E) became one of the topics which aroused our interest. However, our university can be proud of a very high ratio of those students who graduate in due course of six years, and moreover, in the long run, it ranked high in N E among the whole medical universities. These results may be due to teachers' enthusiastic instruction and students' diligent response as well. Of course it is not the sole objective of medical education to make much more, say even one more, successful applicants in N E. However almost all medical students in our country seem to be diligent with the main aim of making success in N E. So, even if methods and contents of N E would be changed, the members of the successful applicants could not make a noticeable change.

So far, the author made several reports, to pursue the main factor of raising the ratio of successful applicants in N E, or the correlation among, the success or failure in N E, the data in time of matriculation, evaluations in the interviews and the scores in the final examination for graduation, and so forth.

In this essay the author, taking up as sorting variables (1) attributes of the successful applicants, like age, sex etc. , which are free from observation errors and (2) evaluations they got in their high school transcript which are immune from the so-called selection effect*, tried to find whether there is any difference or not in the pass-rate in N E among the populations of the groups divided by each one of variables.

In result, the author found out the pass-rate of those students who are (1) under the age of 19 in time of their matriculation, (2) graduates from the high school in our prefecture, (3) female, (4) evaluated as A or B average grade in their high school transcript, (5) honored as perfect attendants of three years and (6) active participants in the extra-curricular activities are remarkably high.

* the effect which causes the phenomenon where a certain correlation is not to be observed, as a result of selecting the applicants who get the similar scores in an examination.