

医学科における入学後の学生の成績 からみたセンター試験の評価

三重大学 山本 皓二

1. はじめに

改めて述べることはないが、大学が担う最も重要な任務の一つに優秀な人材の育成がある。何を持って優秀とするか一概には決められないが、大学にはそれぞれの専門分野で社会に役立つ人材を育てることが要求される。この場合、学業成績が優秀な学生を「優秀」と定義することも一つの穏当な考え方であろう。ところで、学業成績優秀な人材を育成するには、学生自身の勉学意欲を如何に上手に引き出すかが重要である。これは学生自身の基礎学力、理解力、興味の所在など学生側の因子とカリキュラム編成、授業内容、教育方法、教師の熱意、教室や図書館などの教育環境といった大学側因子とが相乗的に関与して初めて達成出来る。そして総体としての結果が学生の成績となって現れる。自学自習を尊ぶ大学教育において基本的な理解力が在りその上で大学側の因子にうまく対応して真剣に勉学に勤む学生は総じて良い成績を残すであろう。

大学側にとってこのような良い資質を持った学生を一回のペーパーテストで選ぶことは容易ではない。本研究の究極的課題は、「入学後も勉学意欲が旺盛な学生をセンター試験の成績から選び出すことが出来るか」の解明である。その第一歩として本稿では医学科の学生について入学後の学生の科目履修動態から学生の勉学意欲を評価する指標を見つける部分に大きな紙面を割き、得られた指標とセンター試験の成績との関係については簡単に触れるに留める。

2. 使用した成績データの概要

2.1 対象学生の絞り込み

専門科目に関して進級判定に関わる成績は、9月の教授会で承認を得て正式なものとなる。分析出来るデータは多い方がよいことから、データ取り込みは9月の教授会を待ち、最新情報

を使用することとした。ところで、共通教育科目の殆どは1年生の段階でほぼ全員が履修しており、2年生のデータも分析対象とすることができる。しかし、平成9年度に教育制度改革でセンター試験の入試科目に見直しがあり、平成8年度以前に入学した学生と平成9年度以降とはセンター試験の取り扱いが異なる。平成9年度に入学した学生は現在6年生になっており、2年から6年までのデータが揃うことから対象を平成9年度から平成13年度に入学した学生に限定することとした。この条件を満たす学生は509名である。ところでこの509名の中には他大学を卒業後センター試験を受けて入学してきた学生が27名居る。彼らは単位互換により幾つかの科目の履修を免除されており、他の学生と同一の基準で分析できない。そこで彼らも分析対象から除外し、最終的に482名の学生が今回の対象である。

2.2 センター試験の成績の取り扱い

三重大学医学部医学科の入学選抜では、センター試験以外に個別学力試験を課し、前期日程と後期日程とでセンター試験の配点が異なる。しかし本稿の目的はセンター試験の成績から勉学意欲旺盛な学生を選抜できるかを分析することであり、試験方法などとは関係しないことから個別学力試験の成績は無視し、センター試験の成績も素点を用いることとした。

2.3 入学後の成績データ

入学後の成績は、成績証明書用データファイルとして蓄積される。このファイルには単位を取得した科目、成績、取得した単位、取得日などの情報ばかりでなく、出席日数不足で合格しなかった科目、試験日に欠席して単位が与えられなかった科目、合格点に達せずに不合格となった科目など、受講動態を分析する上で必要な情報が全て含まれている。学生の生年月日や入学年度もあり、年齢因子も分析することもできる。

2.4 共通教育科目群

本学の共通教育科目は統合教育、外国語教育、保健体育教育、基礎教育の4区分でカリキュラムが組まれている。統合教育に含まれる科目群は、人文分野、社会分野、自然分野の3つの切り口で分けられ、共通教育科目全体で6つの群に纏めることができる。それぞれの群には非常に多くの科目が開講されており、学生はかなり自由に履修することができる。紙面の制約から詳細は省くが、分析対象となった学生が履修申告した科目コードの種類は、人文分野で86、社会分野で98、自然分野で73、外国語科目群で49、保健体育で5、基礎教育科目で29であった。これらの科目群の内容は、人文分野では倫理学、哲学、文学、歴史など、社会分野では憲法、人文地理、社会学など、自然分野では、数学、物理、化学などの入門編で構成される。一方、基礎教育科目は、情報科学、化学、物理学、数理統計学など自然分野で教育した内容の初級・中級編である。

2.5 専門教育科目群

専門教育科目は初期医学科目、基礎医学科目、チュートリアル教育、臨床医学科目の4群に分けられる。初期医学科目には、医学概論、医科学ゼミナール、初期医学体験実習など入学後の早い段階で開講される科目が含まれる。基礎医学科目には、2年生から3年生にかけて開講される衛生学、公衆衛生学、法医学、生体防御の分子基盤、生体の構造と機能、社会と医学などがある。この時期に研究室研修の名目で1年半の研究活動が生まれ、他学部での卒業研究に相当する教育が行われる。その後、プレチュートリアルを経てチュートリアル教育へと繋がる。

ところで、研究室研修は学生によって研究内容が異なることから評価は「合」「否」の2段階であり、分析対象からは除外した。また、チュートリアル教育は3年次の9月から1年間かけて行われる研鑽教育科目であり、7ユニットで構成される。ユニット毎に100点満点で採点される。チュートリアルの成績は成績証明書データファイルでは総合評価としての「合」「否」のみ登録され、個々のユニットの成績は教授会資料として別に保管されている。「合」「否」のみの情報では分析が出来ないため、チュートリアルの成

績については成績証明書用データファイルではなく教授会資料にあるユニット毎の素点を使用している。また、臨床医学科目の成績はその多くが4年次から5年次への進級判定資料として教授会に出され、その内容を基に成績管理ファイルに登録される。ところで、平成14年度に共用試験を試験運用したことを契機に臨床医学科目の分け方が臓器別に変更された結果、科目数が増えている。成績管理ファイルへの登録では過去との継続性を持たすために旧の科目への按分換算を行って登録しては居るが、今回の分析では素データである進級判定会議のデータを用いている。

3. 受講動態の全般的傾向

共通教育科目は、非常に多く開講されており、意欲次第では沢山履修することが出来る。もしも学生の勉学意欲が旺盛ならば、早い段階から多くの科目に挑戦し、それぞれにかなり良い成績で単位を修得するかもしれない。表1は、共通教育科目に関して学生の履修申告した科目数と実際に修得した科目数のそれぞれの最大値について調べたものである。この表を見ると統合科目群において最大履修申告科目数と最大修得科目数の間にかかなりの差がある。統合科目群の中には例えば「三重にまなぶ」のように科目名からは授業内容が判らないものも多い。授業内容の概要はシラバスにあるが、履修申告の受け付け期間は短く、学生が授業内容を充分吟味せずに仮履修申告をしている可能性もある。そこで、履修申告した科目の中で出席日数不足で単位修得が出来なかった分を除いたものが表1の修正履修申告数である。自然分野と人文分野についてはこのような修正を行った後でも最大履修申告科目数との差は大きい、これは科目内容の特質を反映しているであろう。

	分野	最大履修 申告数	最大修得 科目数	最大履修 申告数
統合 教育 科目	人文	18	9	13
	社会	14	8	9
	自然	16	8	15
外国語科目		13	11	12
保健体育科目		4	3	4
基礎教育科目		11	11	11

表1：共通教育科目における履修申告科目数の最大値と実際に修得した科目数の最大値

表2 a b cは、統合科目群の中の人文と自然分野を一つの群として取り扱い、その群での修正履修申告数とその中で実際に修得した科目数(表2 a)、優で修得した科目数(表2 b)、修得した科目の中の優の科目数(表2 c)の値である。この表から次のようなことが判る。まず、履修申告科目数がある値になるまでは申告科目数が多いほど修得した科目数も増え、優で合格する科目数も増える。しかし、履修申告科目数がある閾値を越えると修得できた科目数は減少し、その中で優が占める割合も減る。図1は、履修申告科目数を横軸にとり縦軸に修得科目数に占める優の割合(以後、優率と呼ぶ)を3次回帰曲線で近似したものであるが、非常によく傾向

		修 得 科 目 数														
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
修 正 履 修 申 告 科 目 数	3	3														
	4		9													
	5			14												
	6			2	37											
	7			1	4	54										
	8			1	2	6	57									
	9				1	4	15	51								
	10				2	2	12	17	45							
	11					1	2	11	23	21						
	12						2	5	9	9	12					
	13					1	1	2	2	5	4	2				
	14					1	3	1	4	5	3		1			
	15							2	1			1	1	1		
	16									1						
	17					1		1	2					1		
	18										1					

表2 a : 人文と自然分野における修正申告科目の中の修得科目数の分布 (N=482名)

		優 で 修 得 し た 科 目 の 数												
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
修 正 履 修 申 告 科 目 数	3		1	1	1									
	4		1	4	4									
	5	1	1	4	4	2	2							
	6		7	4	7	12	7	2						
	7		2	4	8	12	21	6	6					
	8		1	7	7	6	22	9	10	4				
	9			2	4	16	5	19	11	10	4			
	10		1	2	5	5	15	14	12	12	8	4		
	11			3	2	5	10	8	14	5	5	4	2	
	12				2	1		5	2	6	5	7	7	2
	13							2	3	3	5	2	1	1
	14					3	1	7	4	2	1			
	15		1		1				2	1			1	
	16							1						
	17			1		2	1					1		
	18								1					

表2 b : 人文と自然分野における修正申告科目の中で優で修得した科目数の分布

を表している。紙面の関係で割愛するが、他の科目群でも同様の傾向が得られている。(統合教育科目群の社会分野では修正履修申告科目数=5の近傍で最も優率が高く、外国語科目群では修正履修申告科目数=8の近傍、基礎教育科目群では修正履修申告科目数=7のところに優率のピークがある。)一方、修得した科目数に対する優の数を見ると修得科目数が多いほど平均的には優で合格している科目数も多い(図2)。

		優 で 修 得 し た 科 目 の 数												
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
修 正 履 修 申 告 科 目 数	3		1	1	1									
	4		1	4	4									
	5	1	2	5	6	2	2							
	6		7	5	7	15	10	2						
	7		2	4	8	16	25	7	8					
	8		1	8	8	12	22	19	17	5				
	9		1	2	8	11	16	16	16	16	4			
	10			4	1	7	11	19	13	12	14	5		
	11			1			4	7	9	8	5	6	2	
	12				1		1	1	3	2	4	5		2
	13								1	1			1	
	14								2			1		
	15												1	

表2 c : 人文と自然分野における修得科目数毎の優の数の分布

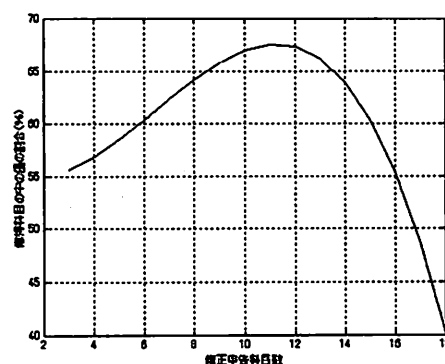


図1. 修得した科目の中の優の割合を修正申告科目数の値を引数にした3次回帰曲線

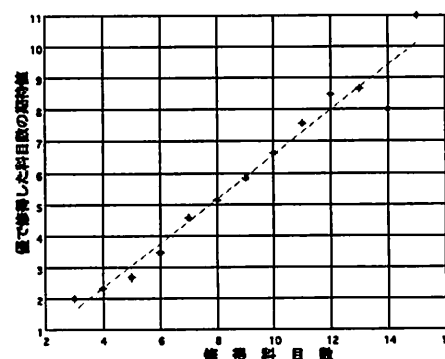


図2. 人文と自然分野において修得科目数に対し優で取得できる数の期待値と直線回帰

4. 勉学意欲の評価指標

4. 1 科目修得率

履修申告した科目の中で何科目修得したかを科目修得率と呼び、次式で定義しよう。

科目修得率 =
$$\frac{\text{修得科目数}}{\text{修正申告科目数}}$$

これは、どの程度効率よく科目を修得したかを表す指標である。

4. 2 科目比

それぞれの科目群について、平均的な修得科目数に比べてより多くの科目を修得することは、勉学意欲の一つの現れと見なすことが出来る。そこで、平均的な修得科目数との比を科目比と名づけ、次式で定義しよう。

科目比 =
$$\frac{\text{修得科目数}}{\text{平均修得科目数}}$$

ここに平均修得科目数は留年を経験していない学生のデータを用い、それぞれの学年毎、科目群毎に算出した修得科目数の平均値である。表3にその値を示す。簡単な為に統合科目群を一つの群とし、初期医学と基礎医学を基礎医学に纏め、臨床医学の中にチュートリアル教育を含めている。また、留年を経験した学生に対する平均修得科目数は、留年しなかったと仮定したときの学年の値を用いるものとする。

	平均修得科目数				
	2年	3年	4年	5年	6年
統合教育科目	12.5	12.6	12.3	12.5	8.7
外国語科目	8.0	8.1	8.0	8.0	10.0
保健体育科目	1.2	1.3	1.6	1.3	1.4
基礎教育科目	5.1	5.2	5.5	5.2	10.2
基礎医学科目	4.4	7.0	9.9	13.0	12.0
臨床医学科目	0.0	0.0	7.0	29.00	22.0

表3：学年毎、科目群毎の平均修得科目数

4. 3 平均努力点

k番目の科目についてj番目の学生の成績を A_{kj} とし、この学生に対するこの科目の努力点 E_{kj} を

努力点 E_{kj} =
$$\begin{cases} A_{kj} - \hat{A}_k & A_{kj} > \hat{A}_k \\ 0 & A_{kj} \leq \hat{A}_k \end{cases}$$

と定義しよう。ここ $\hat{A}_k$ は、概念的には、科目担当教官がこの程度はとって欲しいと思う点数である。そして努力点の平均を平均努力点と定義する。努力点としたが、理解力が高い学生は努力しなくても良い成績を得ることから、これは能力を表す指標でもある。

平均努力点 J =
$$\frac{\sum_k E_{kj}}{\text{修得科目数}_J}$$

成績評価に関して優しく採点する先生も居れば厳しい先生も居る。このことから $\hat{A}_k$ の値を全科目共通とすることは妥当ではない。科目および担当教官毎に機械的に設定できる値として例えば科目・教官ごとのクラス平均とする考え方がある。しかし、特に共通教育科目に関しては全学の成績データを分析に利用することは難しい。医学科だけのデータを用いた場合、科目コードと教官の組み合わせをキーにして集計すると161の科目については一人の学生しか履修実績がない。(2名が90科目、3名が43科目と続く。科目コードをキーにして集計すると少しは改善するがそれでも38の科目で一人の学生しか履修していない)。そこで、本稿では平均値の計算に際し、科目・教官の組み合わせで集計して単位修得者が20名以上居た場合その科目の成績の平均値を用い、20名に達しない場合群毎の平均値で近似することとした。但し、平均値の計算では単位を修得できなかった学生の成績は除外している。また、科目・教官の組み合わせで平均をとる場合は、手持ちデータ(平成3年度入学から平成14年度入学までの成績データ)の全てを用い、群平均の計算では今回の対象学年を用いて計算した(表4)。

$$\hat{A}_k \approx \bar{A}_k = \begin{cases} \text{科目平均} & \text{修得者数} \geq 20 \text{名} \\ \text{群平均} & \text{修得者数} < 20 \text{名} \end{cases}$$

		N	平均±標準偏差
統合 教育 科目群	人文	2607	78.62 ± 11.29
	社会	1641	79.63 ± 11.55
	自然	1684	80.51 ± 10.55
外国語科目群		4281	80.14 ± 11.32
保健体育科目群		721	74.47 ± 10.56
基礎教育科目群		3164	77.05 ± 11.08
初期医学科目群		3194	81.99 ± 11.76
基礎医学科目群		1429	71.99 ± 8.55
チュートリアル		2142	85.28 ± 47.72
臨床医学科目群		3424	75.65 ± 11.46

表4：単位修得学生の科目群毎平均点

但し、専門科目は、修得者数が多く、努力点の計算で群平均を使うことはない。

4. 4 評価指標

前節までで科目修得率、科目比、平均努力点の3つをそれぞれ、概念的に「効率性」、「積極性」、「努力（能力）」を表す指標と考えた。これらは理論的には独立した概念であるが、積極的な学生ほど効率的であり、良い成績を残す傾向にあることからこれら3つの指標はお互いに正の相関があるはずである（表5）。

		修得率	科目比	努力点
統合 教育	修得率	1.00	.106*	.221**
	科目比		1.00	.137**
	努力点	n=482		1.00
外国 語	修得率	1.00	.097*	.179**
	科目比		1.00	.132**
	努力点	n=482		1.00
保健 体育	修得率	1.00	.058	.080
	科目比		1.00	-.025
	努力点	n=482		1.00
基礎 教育	修得率	1.00	.073	.027
	科目比		1.00	.169**
	努力点	n=482		1.00
基礎 医学	修得率	1.00	.311**	.101**
	科目比		1.00	.172**
	努力点	n=482		1.00
臨床 医学	修得率	1.00	-.180**	.217**
	科目比		1.00	.060
	努力点	n=279		1.00

表5：各群で見た3つの指標の相関係数

*：両側5%水準で有意、
**：両側1%水準で有意

表5が、それぞれの群内で見た3つの指標の相関である。保健体育科目群と臨床医学科目群を除けば、予想通り正相関が得られる。ところで、臨床医学において修得率と科目比の間に大きな負の相関が見られる。これは、科目修得率がそれぞれの学生毎に計算される相対値であるのに対して科目比は絶対比であること、並びに、臨床医学科目群に含まれる科目の対象学年が一つではないことに起因している。具体的に述べると、279名の中の21名の科目比は0.31以下と極端に低い、彼らは留年しており、上の学年の履修申告が出来ない。ために修得した科目数は少ないが申告した科目数も少なく、結果的に科目修得率は高い。実際、臨床医学の科目修得率は1.00から0.83の間にあり、平均 0.987 ± 0.021 とほぼ全員が1に近い数字である。この問題は科目群の設定を考え直すことで解決するが、勉学意欲の指標を求める目的から考えると、本来修得しておくべき科目を修得していない学生の評価が低くなる現在の区切りの方が良いであろう。

最終的な評価指標を、これら3つの指標の関数で与えることとしよう。この節の最初に述べたように3つの指標が独立した概念であるならば評価指標の関数系は次式が妥当であろう。

$$\text{評価指標} = (\text{科目修得率})^{\alpha} \cdot (\text{科目比})^{\beta} \cdot (\text{平均努力点})^{\gamma}$$

ここに、指数 $\alpha \beta \gamma$ は、評価指標に対するそれぞれの指標の寄与度である。これら3つの指標の変動を調べてみると（表6）、科目比は1の近傍の小さな範囲での変動であるのに対して、平均努力点は学生によってかなり変動していることが分かる。ところで、科目修得率については

	最小	最大	平均±標準偏差
科目修得率	0.71	1.00	0.961 ± 0.05129
科目比	0.51	1.25	0.986 ± 0.09388
平均努力点	0.21	12.74	3.918 ± 1.9419

表6：対象学生の全科目を一つの群として集計した場合のそれぞれの指標の記述統計量

履修申告科目数が絡んでいるが、この値には「仮履修」の可能性も否めず他の二つの指標に比べて信頼性に劣る。指数 α β γ の値を理論的に決定する方法は不明であるが、ここでは、 α の値を1とし、 β と γ の値を2とした次式を評価指標として用いることとしよう。

評価指標＝（科目修得率）・
（科目比）²・（平均努力点）²

図は割愛するが、評価指標の値は単峰性の分布をしており、粗いメッシュでヒストグラムを作ると指数関数分布に近い。また、 β と γ の値を2とした結果、分散も大きい。表7は、それぞれの科目群での評価指標の記述統計量である。表には記していないが最小値は全ての群で0である。表中25%、50%、75%とは、それぞれ累積パーセントが25%、50%、75%となる評価指標の値である。保健体育科目群の値が異常に見えるが、これは平均的な修得科目数が少なく、約半数の人の平均努力点が0となる中で平均よりも多くの科目をそれぞれに高い点数で合格した学生が数名いることが原因している。

	累積パーセント			最大値	平均±標準偏差
	25%	50%	75%		
統合	3.82	10.53	24.27	259.6	19.30± 25.97
外語	2.81	12.13	33.61	323.0	28.09± 42.31
体育	0.00	0.04	31.41	1139.1	46.57±105.41
基教	3.55	13.20	30.47	305.8	24.60± 34.12
基医	3.58	11.08	26.86	155.7	19.46± 23.29
臨医	2.90	10.90	27.30	251.6	22.92± 34.60

表 7：科目群ごとの評価指標。表中、統合＝統合教育科目、外語＝外国語教育科目、体育＝保健体育、基教＝基礎教育科目、基医＝基礎医学教育、臨医＝臨床医学科目群を意味する。

5. 評価指標で見た入学後の成績

5. 1 全般的傾向

6式で定義した評価指標で入学後の成績がどのように推移するかを科目群間の相関で調べると(表8)、保健体育教科の一部を除き、科目群間

で非常に強い正相関がある。言い換えると、共通教育科目群で平均よりも多くの科目を修得し、平均点よりも高い成績を修める学生は、集団で見た場合、専門教育科目群においても同様の傾向を持っている。紙面の関係で割愛するが、学年毎に調べても同じ傾向であった。

5. 2 年齢因子

紙面の関係で本稿では割愛したが、他大学を卒業後センター試験を受けて入学した学生は1名を除き優秀な成績を修めていることが分かっている。ところが長期浪人をして入学してきた学生に関しては逆の傾向が見られる。このことを評価指標を用いて簡単に触れておこう。入学時点で22歳以上(3浪以上)の学生について表8と同じ計算を行うと(表9)、共通教育科目群と相関があるのは基礎医学科目群までであり、基礎医学科目群と臨床医学科目群との間では全く相関が見られない。実際、個々の学生の成績を詳細に分析していくと長期浪人を経験した学生の多くは、勉学の早い段階で脱落していく傾向がある。

6. センター試験の成績と入学後の勉学意欲

センター試験の成績と入学後の成績との間にどのような関係があるかを調べるために、まず最初にセンター試験の成績と入学後の評価指標の値との相関を求めた(表10)。表10から分かるようにセンター試験の特に国語と英語については入学後の統合科目群並びに外国語科目群と正相関があるが、その他の科目群との間には殆ど相関が無い。ただし、この表で合計とはセンター試験の成績の単純合計である。

表11は、統合教育科目群の評価指標での累積パーセントが25%以下、25%－75%、75%以上の3群に分けた場合のそれぞれの群でのセンター試験の成績、表12は群間での差の検定である。国語と英語については評価指標の値が高い群ほど有意に成績が良い。数学1も同様に評価指標の値が高いほど高いが、理科並びに地歴公民の成績は逆の傾向を示している。データ量が少なく、直ちに結論を述べることはできないが、「センター試験の成績だけでは勉学意欲旺盛な学生を選ぶことができない」とは必ずしも言えないかもしれない。

		統合教育	外国語	保健体育	基礎教育	基礎医学	臨床医学
統合教育 科目群	相関係数	1.000	.580**	.080	.380**	.432**	.238**
	有意確率		p=.000	p=.081	p=.000	p=.000	p=.000
		(n=482)	(n=482)	(n=482)	(n=482)	(n=482)	(n=279)
外国語 教育科目 群	相関係数		1.000	.172**	.259**	.486**	.225**
	有意確率			p=0.000	p=0.000	p=0.000	p=0.000
			(n=482)	(n=482)	(n=482)	(n=482)	(n=279)
保健体育 科目群	相関係数			1.000	.138**	.153**	.056
	有意確率				p=0.002	p=0.001	p=0.355
				(n=482)	(n=482)	(n=482)	(n=279)
基礎教育 科目群	相関係数				1.000	.290**	.268**
	有意確率					p=.000	p=0.000
					(n=482)	(n=482)	(n=279)
基礎医学 科目群	相関係数					1.000	.654**
	有意確率						p=0.000
						(n=482)	(n=279)

表 8 : 評価指標の科目群間の相関

		統合教育	外国語	保健体育	基礎教育	基礎医学	臨床医学
統合教育 科目群	相関係数	1.000	.617**	.061	.377**	.449**	-.098
	有意確率		p=0.000	p=0.676	p=0.007	p=0.001	p=0.635
		(n=50)	(n=50)	(n=50)	(n=50)	(n=50)	(n=26)
外国語 教育科目 群	相関係数		1.000	.152	.054	.564**	.002
	有意確率			p=0.291	p=0.708	p=0.000	p=0.990
			(n=50)	(n=50)	(n=50)	(n=50)	(n=26)
保健体育 科目群	相関係数			1.000	.254	.191	-.067
	有意確率				p=0.075	p=0.184	p=.744
				(n=50)	(n=50)	(n=50)	(n=26)
基礎教育 科目群	相関係数				1.000	.173	.099
	有意確率					p=0.228	p=0.966
					(n=50)	(n=50)	(n=26)
基礎医学 科目群	相関係数					1.000	.293
	有意確率						p=0.146
						(n=50)	(n=26)

表 9 : 入学時点で22歳以上の学生のデータで見た評価指標の科目群間の相関

			統合教育	外国語	保健体育	基礎教育	基礎医学	臨床医学
センター試験	国語	相関係数	.158 **	.099 *	.058	-.016	.062	-.071
		有意確率	p=0.000	p=0.029	P=0.206	p=0.732	p=0.174	p=0.239
			(n=482)	(n=482)	(n=482)	(n=482)	(n=482)	(n=279)
	地歴公民	相関係数	.001	-.021	-.021	-.014	-.070	-.006
		有意確率	p=0.982	p=0.639	P=0.649	p=0.760	p=0.124	p=0.925
			(n=482)	(n=482)	(n=482)	(n=482)	(n=482)	(n=279)
	数学 1	相関係数	.012	.006	-.019	.031	.020	-.104
		有意確率	p=0.788	p=0.900	P=0.688	p=0.502	p=0.661	p=0.093
			(n=467)	(n=467)	(n=467)	(n=467)	(n=467)	(n=264)
	数学 2	相関係数	.030	.039	-.020	.081	.159 **	.080
		有意確率	p=0.509	p=0.396	P=0.664	p=0.077	p=0.000	p=0.185
			(n=482)	(n=482)	(n=482)	(n=482)	(n=482)	(n=279)
	理科 1	相関係数	-.064	-.061	.070	.021	-.062	.015
		有意確率	p=0.158	p=0.182	P=0.126	p=0.645	p=0.178	p=0.808
			(n=482)	(n=482)	(n=482)	(n=482)	(n=482)	(n=279)
	理科 2	相関係数	-.093 *	-.078	.005	-.001	-.109 *	.053
		有意確率	p=0.040	p=0.087	P=0.921	p=0.981	p=0.017	p=0.376
			(n=482)	(n=482)	(n=482)	(n=482)	(n=482)	(n=279)
	外国語	相関係数	.0170 **	.162 **	.011	-.050	.025	-.018
		有意確率	p=0.000	p=0.000	P=0.807	p=0.274	p=0.578	p=0.771
			(n=482)	(n=482)	(n=482)	(n=482)	(n=482)	(n=279)
	合計	相関係数	.167 **	.110 *	-.030	.011	.052	.043
		有意確率	p=0.000	p=0.015	P=0.516	p=0.803	p=0.251	p=0.477
			(n=482)	(n=482)	(n=482)	(n=482)	(n=482)	(n=279)

表10：センター試験の成績と入学後の成績の評価指標との相関関係。平成9年度入学の学生の中に数学1を受験していない学生が15名いることから、数学1の件数が他の科目と異なっている。

	センター試験の成績（平均値±標準偏差）		
評価指標	1群（25%以下）	2群（25%＜75%）	3群（75%以上）
国語	140.20-18.86	147.04-20.31	151.37-20.44
地歴公民	86.50-10.29	86.56- 8.88	85.53- 9.26
数学1	91.75- 9.27	92.58- 8.58	93.20- 8.60
数学2	89.22-15.04	89.89-13.53	90.25-14.84
理科1	95.02- 5.73	93.37- 5.87	93.25- 6.66
理科2	94.58- 5.18	93.81- 5.10	92.78- 5.64
外国語	173.57-13.70	176.10-15.97	180.34-12.30

表11：統合教育科目群の評価指標の累積パーセントで25%以下、25%から75%、75%以上の3群に分けた場合のセンター試験の成績

		T値と有意確率		
		1群と2群	2群と3群	1群と3群
国語	t値	- 3.088	- 1.904	- 4.398
	自由度（有意確率）	360 (p=0.002)	360 (p=0.058)	238 (p=0.000)
地歴公民	t値	- 0.059	1.031	0.772
	自由度（有意確率）	360 (p=0.953)	360 (p=0.303)	238 (p=0.441)
数学1	t値	- 0.831	- 0.633	- 1.235
	自由度（有意確率）	348 (p=0.407)	349 (p=0.527)	231 (p=0.218)
数学2	t値	- 0.431	- 0.229	- 0.536
	自由度（有意確率）	360 (p=0.667)	360 (p=0.819)	238 (p=0.593)
理科1	t値	2.547	0.147	2.204
	自由度（有意確率）	360 (p=0.011)	360 (p=0.883)	238 (p=0.028)
理科2	t値	1.352	1.754	2.586
	自由度（有意確率）	360 (p=0.177)	360 (p=0.080)	238 (p=0.010)
外国語	t値	- 1.489	- 2.786	- 4.030
	自由度（有意確率）	360 (p=0.137)	360 (p=0.006)	238 (p=0.000)

表12：統合科目群での評価指標で群わけした場合のセンター試験の成績の群間の差の検定

7. おわりに

センター試験の成績は入学後の成績とはあまり相関しないことは昔から指摘されている。それは、センター試験が一回限りの選抜試験であり、これだけで受験生の本当の能力を知ることが非常に困難であるというわかりやすい考え方による。実際、入学後の成績の良し悪しは入学後に学生に対して大学側がどれだけ長く夢を与え続け、叱咤激励することができるかに依存しているのかもしれない。

ところで、入学後の成績を用いて、勉強意欲を評価する指標を定義し、その指標の値でセンター試験を眺めてみると、センター試験の成績からでも彼らの能力の一端を予測することができる可能性があるという結果が得られた。無論、使用したデータに依存する話ではあるが、医学部という少なくとも現時点で偏差値の高い受験生が集中していると考えられる状況の中で、さらに優劣を識別できる可能性があることから、センター試験の成績の取り扱いに関してはもう少し詳細に分析する価値はありそうである。