

# 学生の学業に対する意欲と成績との相関

合志徳久\*

## Relationship between student's desire to do the assigned work and their test results

Norihisa GOSHI\*

### Abstract

In an earlier paper, I explained that many students here at the National Institute of Fitness and Sports (NIFS) feel it is difficult to pass Physiological Anatomy in one semester. In this study, it became clear that one reason for the high failure rate is excessive "skipping" (or nonattendance). In other words, many students simply do not have the desire to do the assigned work. An analysis of student's test results in Physiological Anatomy and English for Sports Science, however, seemed to suggest that absences were partly the result of inadequate comprehension ability in Japanese.

**KEY WORDS:** *desire to do the assigned work*, 学習意欲, 学力低下

### 緒 言

多様な目的を有する体育大学の学生に対する解剖生理学の講義は、この科目を学習する目的を理解させることも含め、筆者にとっては教育方法の改善という研究課題となった。教育方法の改善については本学に赴任する以前から取り組んできたが、医学部の場合は学習意欲の減退した学生をいかに救済するかに重点があった。再履修を余儀なくされた学生と個人指導的に交流して、学習に集中させるように工夫した。英文の教科書を使って、個人ごとに担当ページを与えて翻訳をさせたり、生体の立体的内景を学習させるため標本館の標本を使い、左右の側別や観察の視点を念頭に置いてスケッチさせるなどさまざまな方法を試みた。学生を2群に分け、標本の観察に先立って観察のポイントを教示したグループと教示しなかったグルー

プと比較する実験を行い、事前講義が大きな教育効果を生むことを日本医学教育学会で発表した。

本学に赴任した後は、非常に少ない授業時間の中で、学生に学習の目的を発見させることから始め、学習意欲を引き出すための工夫が必要であった。また、努力した学生と努力の足りなかった学生とでは結果に大きな違いが出ることも体験させる必要があった。

解剖生理学は、平成3年度まで通年30回で行われていた内容を平成4年度から2学期間20回で行うことになり、さらに平成11年度の教育課程改訂で、20回の講義を一つの学期で完結させることになった。その結果、学生は頭の働きの当初の3倍に上げるように強いられることになり、落伍する学生が相当数出ることが懸念された。しかし、授業方法の工夫が奏効したためか、懸念されたほどの落伍者を出すに到らなかったことが、学術研究

\*鹿屋体育大学名誉教授（平成15年3月退職）

紀要20号および26号の筆者の報告に示されている。<sup>(1, 3)</sup>

平成3年度の成績を振り返ってみると、入学直後の1学期はノートのとり方もわからないうちに期末試験を迎えた戸惑いが点数の分布に現れ、2学期に入ってようやく大学生らしく学習できるようになったことがわかる。翌平成4年度から授業が2学期で終わるため、両学期の期末試験の際ノート提出を求め、成績評価に加えた。しかし、年度を重ねるうちに先輩のノートをつづりなおして提出する学生が出はじめた。これを防ぐためにノート提出をやめ、毎講義時間に小テストを行ってこれを成績評価に加えることにした。そうすると、小テストの始まる時間になって講義室に入ってくる学生が目立ちはじめた。

高等学校の学習指導要領が平成6年度(1994)に改訂され、その指導要領で教育を受けた生徒が平成9年度(1997)から入学してきた。そしてこの年度の学生の単位取得率が急落した<sup>(3)</sup>。前年度まで筆者が行っていた工夫を打ち切ったことと単位取得率の急落とが時期的に一致したため当初はその影響を疑ったが、講義中に室外にいて小テストのみを受けに入る学生が少なくなかったことや、再履修による単位取得率の推移<sup>(4)</sup>を考慮すると、単位取得率の低下は授業方法によるものではなく、学習指導要領の影響と考える方が妥当であることがわかった。履修を繰り返すことにより最終的には単位取得に至るという結果<sup>(4)</sup>はまた、多様化したとは言え学生の能力が下がった所為ではないことを示していると思えるべきであろう。

本稿では、平成14年度に行った一年次生対象と再履修生対象の二つの解剖生理学の授業から得たデータについて考察を加える。その際、筆者が同年度に分担したスポーツ科学英語の授業から得たデータが学生の学力や学習意欲を知る上で解剖生理学の授業の場合と共通性が認められるので、傍証として加えることとした。

## 授業計画、小テスト、期末試験問題、および出題意図

前述のように、体育学部の学生に人体の構造と機能をどの程度まで学習させるかは筆者の研究課題の一つであった。そのため平成7年度に教育研究学内特別経費の配分を受けて、約70ページの簡易な冊子「解剖生理学鈔説」を編み、改訂を加えながら平成8年度から14年度まで使用した。授業計画は履修要項のシラバスに示したが、これには1ページに納めるという紙面上の制約がある。この冊子は、これを補う役割も果たしてきた。運動生理学、栄養学、心理学等々の関連諸科目あるいは諸領域を理解するための基礎になることを考慮して編集し、学生が必要に応じて図書館を利用する際の橋渡しになるように配慮した。

表1に標準解答を添えて期末試験問題の一部(問題2, 7, 10)を示した。これらは小テスト問題として一度は学生の目に触れたものであり、期末試験の出題傾向を予め知らせ学習意欲を引き出そうという意図が込められている。小テストの解答の中に出題意図と著しく異なる解答がある場合は、次回の講義の中でテスト結果の講評を行って補正し、期末試験で学生が同じ過ちを犯さないように設問の文章などに反映させた。この作業により、年度ごとの問題の難易度に一貫性、統一性を保つことができたことを認識している。

学生の解答の中には出題者の予想しないもので正解に加えてもよいものがある。このことも考慮し、問題ごとの配点を限定しなかった。また、試験範囲全体に目を配りきれないために起こる不正行為を防ぐために、学生に予告した上で満点のポイントを全問正解のポイントより低く設定した。

表1. 平成14年度再履修クラスの期末試験問題の抜粋とその標準解答

問題2. 肘関節は、三つの関節からなる複合関節です。肘関節について、次の質問に答えなさい。 ① 三つの関節の名称を書きなさい
② ①で挙げたそれぞれの関節をつくる骨の名称を書きなさい。
③ 肘関節および前腕には、どんな運動がありますか。
問題7. 肺活量について説明しなさい。
問題10. 次の各問の正解を、a,b,c,d,から一つ選び、記号を○で囲みなさい。
1. 肩関節を形成するのは肩甲骨と： a. 上腕骨    b. 鎖骨    c. 橈骨    d. 尺骨
2. 心臓に酸素と栄養分を供給した血液が右心房に戻る前に集まるところは： a. 大伏在静脈    b. 奇静脈    c. 上大静脈    d. 冠状静脈洞
3. 女性生殖器に属する器官は： a. 精巣    b. 尿道球腺    c. 大前庭腺    d. 前立腺
4. 眼球の運動を支配しないのは： a. 動眼神経    b. 視神経    c. 滑車神経    d. 外転神経
5. 横隔膜を支配する神経を出す神経叢は： a. 仙骨神経叢    b. 頸神経叢    c. 腰神経叢    d. 腕神経叢
6. ヒトの染色体の数は： a. 20本    b. 32本    c. 46本    d. 48本

## 授業（講義）への出席状況と期末試験の成績

平成14年度2学期の再履修者対象の授業では、小テストの答案による出席率の算出に加えて、9月30日の授業から遅刻の状況も調査した（表2）。また、個人別の出席状況と単位取得との関係も検索した（表3）。表2により学生の学習意欲を知ることができ、表3により単位を取得した学生はおおむね出席率もよいことがわかる。ただし、出席しても眠っている学生が多いことも事実で、それが50点に満たない学生の数に対応すると考えら

れる。小テスト17回のうち2回は厳密に採点することを予告し、出席状況とともにハザード領域（50－59点）の学生を救済する材料とした。

平成14年度1学期に受講した一年次生の欠席率を、2学期同様小テストの答案から出してみた（表4）。学外で行われる競技に出場するため欠席届を出して欠席した学生の数を差し引くと、4回目の講義以降はほぼ10名あるいはそれ以上の無届け欠席者が見られ、期末試験が近づく終盤に入るとむしろ増え、20名台に達していた。理由不明の欠席者が常時7%内外存在し、多いときには18%にも達した。期末試験の直前で出題に関する情報

表2. 平成14年度再履修クラスの受講状況

月・日	受講者数	欠席者数	出席者数	出席率	遅刻率(遅刻者/出席者)	備考
9 2	81	23	58	71.6%	--	
4	84	16	68	81.0	--	
9	88	28	60	68.2	--	*
11		26	62	70.1	--	
18	--	--	--	--	--	
25		40	48	54.5	--	
30		24	64(23)	72.7	64.1	
10 2		39	49(32)	55.7	34.6	
7		33	55(32)	62.5	41.8	
9		38	50(35)	56.8	30.0	
16		21	67(66)	76.1	1.5	**
21		37	51(35)	58.0	31.4	
23		37	51(27)	58.0	47.1	
28		43	45(20)	51.1	55.6	***
30		41	47(20)	53.4	57.4	
11 6		27	61	69.3	--	
7		34	51(31)	58.0	39.2	
8		36	51(24)	58.0	52.9	
11		--	--(25)	--	--	
13	87	16	71			****
18	87	0	3			*****

註：1. 受講者のうち1名は聴講生  
 2. 出席者数の( )内は定刻出席者数  
 3. 9月18日と11月11日を除き、毎回小テストにより出席調査(答案数と出席者の実数とが合わない日もある)  
 4. 受験放棄者13名

備考欄の\*：

\*：履修変更の締め切り，\*\*：予告中間試験，\*\*\*：蒼天祭翌朝の20点試験，\*\*\*\*：期末試験，  
 \*\*\*\*\*：期末追試験

がほしい時期に欠席者が増加するというのは珍現象であり、この現象が受験放棄の9名や56%という当年度の単位取得率に現れている。一方、再履修者の中に手術入院のために長期欠席を余儀なくされた学生が2名いたが、いずれも好成績で単位を取得した。

表1に示した期末試験問題について正解率を算出した(表5-8)。問題2は、関節が基本的に骨と骨の1対1の連結であり、可動性の連結(狭い意味の関節)には、これを動かす固有の筋があることを学習したかどうかを問う。上記のことを

理解し、複合関節である肘関節の構造を理解しているものが5人に1人であることを表5が示す。一方表6に見るように、肘の運動つまり機能に関しては構造(表5)より正解率が高い。問題7の肺活量に関しては、幼時から測定を受けていて何を指すか知らないものはいないという前提で、説明を求めている。約70%の学生が正しく説明できなかったことを、表7が示している。問題10は、一般によく知られているものも含め、解剖学用語を的確に理解し、読みこなせるか否かを測る問題である。問題10-3では、精巢、尿道球腺、大前

表3. 平成14年度再履修クラスの出席状況と単位取得との相関

欠席回数	受験放棄	得点					
		～49	50～59	60～69	70～79	80～	
0		1	2			1	
1		1	1	1	2	4	
2			5	2	1		
3		2	2	1	1	2	
4			2	2	1	1	
5		5	1	2	2		
6		3	3	1	2		
7		3	1	1			
8	2	4		1		1	
9				1		1	
10		1	1				
11	2	1					
12							
13	1	1		1			
14							
15	2	1					
16	1						
17	5						
		13	23	18	14	9	10
		13	23	51			

註：1. 受験を放棄した学生と単位を取得できなかった学生数は、出席状況を反映している。  
 2. 講義中に眠っている学生の多さは、出席しながら単位を取得できなかった学生数に対応する。  
 3. 50～59点（ハザード領域）の学生は、小テストの成績で救済した。出席せずに高得点を挙げた学生がいる一方で、ハザード領域にありながら出席不良のため小テストを救済材料に使えなかった学生もいる。

表5. 問題2-①、肘関節を構成する腕橈関節、腕尺関節、上橈尺関節を挙げる問題の成績

全て答えられた	14	18.9%
一部答えられた	2	2.7
答えられなかった	58	78.4

表6. 問題2-③、肘関節が屈曲・伸展し、前腕が回外・回内することを問う問題の成績

正しく答えられた	26名	35.1%
一部答えられた	33	44.6
答えられなかった	15	20.3

表4. 平成14年度一年次生164名の欠席率

月・日	欠席者数(届け数)	無届け欠席数	無届け欠席率
4 12	9	9	5.5%
17	2	2	1.2
19	7( 1)	6	3.7
24	11	11	6.7
26	17( 2)	15	9.1
5 1	19( 6)	13	7.9
8	16( 2)	14	8.5
10	23( 5)	18	11.0
17	39(30)	9	5.5
22	22( 2)	20	12.2
24	36( 7)	29	17.7
29	33(12)	21	12.8
31	29(14)	15	9.1
6 5	17( 4)	13	7.9
7	15( 5)	10	6.1
12	30( 9)	21	12.8
14	38(16)	22	13.4
19	21( 1)	22	13.4
21	30( 4)	26	15.9
26	47( 5)	42	25.6
28	9( 5)	4	2.4

註：1. 6月26日：期末試験期間中の講義  
 2. 6月28日：期末試験日

表7. 問題7、肺活量に関する知識を問う問題の成績

用語を使つて的確に答えられた	14名	18.9%
一部答えられた	9	12.2
不正確な答えまたは無解答	51	68.9

表8. 問題10-③、四つの器官から一つを選ぶ問題の成績

正解	52名	70.3%
不正解	22	29.7

庭腺、前立腺の中から女性生殖器を探させた（表8）。不正解の中に“精巢”と解答したものが5名含まれていたが、正確な知識になっていないための単純ミスであり、口頭で質問すれば防げた誤りであろう。

## 総 括

学術用語の多い解剖生理学の教科書を読み解くには十分な国語力を要するが、学期完結で2単位の解剖生理学を学ぶには、学習意欲とともに国語力が必要であるということが、本編をまとめる過程で一層鮮明になった。日本語には文中に必ずしも主語が存在せず、必ず主語を要する英文とは異質である<sup>(8)</sup>。英語を可なりよく解する学生でも、国語力に問題があるためか、英文中の単語の品詞を識別する力が不十分であることを、スポーツ科学英語の授業を通じて感じた。中学2年の教科書に相当する Elementary Comprehension Pieces<sup>(6)</sup>を用いて英文の読解力をテストしたところ、90点以上で相当高いレベルに達していると言える学生は、履修者71名中当日出席した53名の47.2%に当

たる25名であった。その後も毎回小テストを行って語学力を試した結果、常時出席する50-55名の学生の約20%はその日の授業内容をほぼ完全に消化することができ、約30%は少し無理をしながらも理解していることがわかった。残り50%のうちの40%弱はより一層の努力が必要であり、10%強は英語をほとんど解さず国語の文章構成力にも問題を抱えていた。

スポーツ科学英語の授業の中で、この授業のためのテキストとして筆者が編んだ「解剖学における英語とラテン語<sup>(2)</sup>」に、「Gray's Anatomy」から引用した表9-Aの文章を和訳させた。和訳するに当たって、文中の単語と学術用語に逐一日本語訳を提示したが、はじめは適切な邦文に訳した学生はいなかった。そこで、次の時間に解剖図を配布して解説を行い、晴山陽一氏の手法<sup>(5)</sup>に

表9. テキスト「解剖学における英語とラテン語」に“Gray's Anatomy”から引用した例文

[A] The deltoid, a thick triangular muscle, like the Greek letter delta inverted, is attached its base above to the anterior border and superior surface of the lateral third of the clavicle, the lateral margin and superior surface of the acromion, and the lower edge of the crest of the spine of the scapula, as far as the smooth triangular surface at its medial end. (The muscle converges into a short and substantial tendon attached to the deltoid tuberosity on the lateral aspect of the humeral shaft.)

[B] The deltoid,  
a thick triangular muscle,  
like the Greek letter delta inverted,

is attached its base above

to the anterior border and superior surface of the lateral third of the clavicle,  
the lateral margin and superior surface of the acromion,  
and the lower edge of the crest of the spine of the scapula,

as far as the smooth triangular surface at its medial end.

表10. 表9の( )の中の文章も含めた和訳の成績

ほぼ完全な訳ができたもの (うち5名は日本語としても完全な文章)	25名
( )内の二つ目の文章の訳が不完全なもの	10
二つとも不完全なもの	10
英文解釈の域に達していないもの	9

倣って表9-Bのように、主語とこれを説明する文節、述語の文節、およびその他の文節に解体して、再び翻訳を試みさせた。その際、“The deltoid…”に続く( )の中の文章にも、学生自身で晴山氏の手法を応用するように指示した。結果は、二つの文章を含めて表10のような成績であった。

これらの結果を総合すると、解剖生理学の成績評価は並外れて厳しいということにはなかつたといえる。ただ、少なからず反省し改善しなければならないのは、最近5年間は、小テストで問題とその出題様式を予め示唆した上で期末試験を行ってきたことである。学生は、授業の中で一度は目にし解答を試みた問題に、期末試験で再度挑戦した訳である。質問はいつでもどこでも受け付けると伝えてあったが、質問に来る学生はごく限られていた。問題はわかっているのに正解を知る努力をしないか、あるいは国語力不足のため何を質問したらよいかわからないという状態が続いていたと推測される。多田野清志氏<sup>(9)</sup>は、中・高校生に対して、理解力にあわせた授業や試験を行ううちに次第に学力が低下することを、学力低下スパイラルと表現している。これは大学における筆者のやり方にも当てはまることであり、受講者の理解力に合わせて試験問題を予告するという方法は、筆者自身が多田野氏のいう学力低下スパイラルに陥っていたことになる。益々多様化することが予想される学生に対して、甘えを許さず落伍者を出さない教育方策を考える上で、本編が基礎資料の一部になることを期待する。

稿を終えるに当たり、ABSTRACTの校閲を頂いたP. スミンキー先生に感謝いたします。

## 引用文献

- (1) 合志徳久：多様化する学生に対応する解剖生理学教科書の開発と同教授法の研究。  
第一報 本学における解剖生理学教育の現状と今後の課題。鹿屋体育大学学術研究紀要，20，41-45，1998
- (2) 合志徳久：解剖学における英語とラテン語。鹿屋

体育大学学術研究紀要，22，109-114，1999

- (3) 合志徳久：平成13年度における解剖生理学教授法改善の試み。鹿屋体育大学学術研究紀要，26，39-46，2001
- (4) 合志徳久：解剖生理学を通してみる学生の学力。鹿屋体育大学学術研究紀要，27，43-48，2002
- (5) 晴山陽一：日本人のための英文法。ちくま新書，278，2001
- (6) Hill, L. A.：“Jim’s Stomach-ache” in Elementary comprehension pieces. Oxford University Press, 8-9, 1978
- (7) 小林昭夫，藍沢茂雄，高津光洋，合志徳久：標本館展示標本による学習とその効果について。第15回日本医学教育学会，July 18-20, 1983 京都市
- (8) 金谷武洋：日本語に主語はいらない。講談社選書メチエ，2003
- (9) 多田野清志：学力低下スパイラル。文芸社，2002