

[6]大学教育 : 6

<https://doi.org/10.15017/21919>

出版情報 : 大学教育. 6, pp.1-68, 2000-03. 九州大学大学教育研究センター
バージョン :
権利関係 :

学生の授業満足度と大学教育の効果に関する一考察 —九州大学10学部学生調査データ比較—

九州大学大学院人間環境学研究科

吉本 圭一

九州大学大学院人間環境学研究科研究生

稲永 由紀

1. 課題と方法

1) 研究の課題

本稿の目的は、九州大学10学部の学生を対象とする調査データを分析・検討することによって、学生の学習意欲と大学サイドの教育研究支援体制の実態を把握し、その相互関係を考察することである。これは、大学教育の現状および改革過程に対する学生からの評価を扱うものでもあり、高等教育論における教育内容・方法とその効果についての研究課題として位置づけることができる。本稿では、九州大学学生の授業およびその他の学生生活に対する姿勢や満足度、およびそれらの満足度等を規定する要因としての大学の教育研究条件を検討する。さらに、「少人数教育」などの学習形態の特質が、学生の授業に対する意欲や評価に対してどのような意味で効果的なインパクトを持ちうるのかについても、考察したい。

2) 研究の背景

①大学改革と学生による大学評価

1991年の大学設置基準等の大綱化以後、大学改革は急速におし進められてきた。また、多くの大学で、「自己点検・評価」理念の浸透とともに、研究の点検・評価から教育の点検・評価へと枠組みを進化拡大させており、授業について学生に評価させることも一般化した。

例えば、慶應義塾大学湘南藤沢キャンパスでは、定期的に「授業調査」をおこない、それを教員がそれぞれの授業改善に用いることができるような活用をしている。つまり、キャンパスの教育研究条件を「顧客」である学生によって徹底的に評価させることによって、大学の充実を図ろう姿勢が色濃く見られる（孫福(1992)、慶應義塾大学(1993)、井下(1994)など）。

しかしながら、全般的に、多くの大学で、「自己点検・評価」はもっぱら自己（点検）に終始し、（評価）の要素が十分に確立されていない。そのため教育研究活動（do）に対しての点検・評価（see）を行っても、それが教育理念の革新とカリキュラム改革（plan）に連動していかず、バラバラなままで進められていることが問題として指摘されている（佐藤(1996)、広島大学大学教育研究センター(1998)など）。

②九州大学における自己点検・評価

九州大学では、設置基準大綱化に対応して、全学的にも、各部局単位でも、早い時期から自己点検・評価の活動が積み重ねられてきた。全学レベルではすでに九州大学『九州大学—教育と研究Ⅰ』（1993）、『九州大学—教育と研究Ⅱ』（1996）の2冊の報告書が発行され、第Ⅲ巻が2000年発行に

向けて準備されている。各部局においても、たとえば、著者らの関わっている教育学部では、1998年の『教育学部－教育・研究活動の現況 vol. 3』まで、3年ごとに計3冊の報告書を発行してきた。さらに、1999年度には、九州大学の全部局の統一的な自己点検・評価項目の枠組みに沿って、教育学部に関わる専門家による外部評価を含めた点検・評価を実施し、1999年12月『教育学部－自己点検・評価報告書（教育・研究の現況）』を発行した。

教育学部の場合をみても、大綱化直後の1992年版は教官の研究業績だけを扱っていたのに対して、1995年版では学生による授業評価が追加され、1998年版には卒業生による準外部的な点検・評価を加味し、そして2000年版では、外部評価を行うというように、自己点検・評価の枠組みの発展・進化をみることができる。

全学的には、全学共通教育に関する自己点検・評価のための各種の調査が早くから行われており、また学生部（現学務部）でも、大学独自の学生生活調査を2回にわたり実施し、キャンパスライフを全体として定期的に把握しようとする試みがスタートしている（第1回調査の報告書は、九州大学学生生活実態調査専門委員会(1995)『学生生活実態調査報告書』）。

このように、九州大学でも、学生を通して大学の現状と課題を捉える試みがこれまでに多数なされてきたが、他の大学などと同様に、いわゆる「点検」に終始しているという問題を完全に払拭したとは言いがたい。とくに、比較や評価を敬遠する文化は、同じ学部内での専門分野や講座間の比較、文系・理系内での学部間の比較など、差異を露わにする分析は巧妙に避けられているようにも見える。

その中で、例外的な調査報告書として、後ほど分析にも用いる九州大学大学教育研究センター『九州大学全学共通教育・学生アンケート調査結果と自己点検評価』（1995）（以下、'94九大共通教育データ）があげられる。ここでは、学部間比較によって、多くの興味深い知見が得られている。しかも、九州大学の全学部を対象としているのであるが、残念なことに、対象学生は大半を1年生とする低年次学生に限られていた。このため、大学教育の「効果」を問うには、期間的にまったく不足している。つまり、全学的に高学年まで把握しようとする、学務部等での調査となり、大規模になるけれども学部間比較までは十分に実現しないことある。他方、全学共通教育だけで調査を進めると、専門課程を含めた「学生の変容過程」に適切にアプローチすることができない。

そこで、本稿では、そうした自己点検・評価の公式の枠組みとは独立した立場から独自の調査を行った結果をもとに、九州大学における学生からみた教育・研究「評価」を試みることにした。

③「学生文化」と「カレッジ・インパクト」

ところで、こうした大学生の実態把握は、高等教育論において、重要な研究領域を構成している。学生に大学を評価させるということ自体は、大学の重要な構成員である学生集団そのものを捉えるための、ひとつの側面にすぎない。米国では、学生集団の実態を捉える試みとして、学生のもつ価値観と大学の教育理念との関連性に注目した「学生文化」研究、教育研究条件の整備が教育達成をどのように規定するかを分析する「カレッジ・インパクト」研究などが多く蓄積されている。日本でも、大学生の青年文化・学生文化・授業参加態度などを研究している武内・岩田らの一連の研究（武内(1998)、武内・岩田(1998)など）が注目される。

これら「学生文化」研究および「カレッジ・インパクト」研究が焦点を当ててきたのは、大学のもつ「チャーター」(Meyer1977) および学生が大学に持ち込む文化ないし「ハビタス」(武内・岩田1998 参照) などであり、日本の場合、そうした枠組みは、主に大学〈間〉の比較分析において用いられてきたと見てよい。つまり具体的な分析においては、大学の入学偏差値序列と設置形態(設置者、共学/別学など)等の指標が重要な規定要因として取り上げられてきた。

他方、学生の実態把握を、大学の「自己点検・評価」と絡めて考える場合、重要なことは大学教育を「評価」することであり、そこでは個々の大学における学生の変容とその促進・阻害要因を把握することが必要となる。すなわち、大学〈間〉より大学〈内〉での分析が関心の中心となる。

アメリカでは多数の実証的な研究の後に、いわゆる「インプット・アウトプット」モデルから「チャーター」モデルへと発達した。一方、日本では、これまで、そうした教育活動を客観的に「評価」する「文化」が教育界になかった。このため、目新しい「チャーター」モデルが登場すると、ほとんど実証的な研究・検討を経ないまま「教育効果を把握するインプット＝アウトプット分析」は捨ておかれ、実証的な研究成果が蓄積されないまま今日に至っているのである。

個々の大学における改革のためには、民間企業等による大学評価(ベネッセ 1998)などの大学間比較だけでは不十分である。たとえば、同じ大学においても、学部によって学生が受けるカリキュラムは異なるし、それにともなって彼らの学生生活も変わってくる。そのことが、大学評価にどのように跳ね返ってくるのか、この点が重要である。さらに、同じ大学でも、学部ごとに、入学者のインプット属性には大きな違いがある。ここには、学力だけでなく、学部の学問特性に応じて学生の入学動機や価値観の差異なども含まれるし、また将来的な進路設計の違いが、その後の学習や学生生活への取り組み方を左右するという意味でも、学生のインプット条件を考慮に入れることが、研究の枠組みを確立するうえで重要である。

④「少人数教育」などの教育研究条件(スループット条件)と教育効果の測定

「大学教育」本号の特集「少人数教育」は、教育効果を高める工夫として多くの大学で検討され、新しい授業形態の工夫として推奨されているものである。

たとえば、武内ら(1998)は、「学生文化の実態・機能に関する考察」を行い、授業に対する満足度として、「少人数・ゼミ形式の授業」の満足度がとりわけ高いことを指摘しており、そのほか、ベネッセ(1998)などでも検討が行われている。しかし、少人数教育は、大学の経営・管理運営との関連で考えると、一定数の教員集団を所与として、適切な多人数の集団的な教育とのバランスの上ではじめて実効性のある方法論となる。また、学部間でみると、学生一教師比率によって基本的な構造は決まってくるが、さらに学問の性格と専門分野の構成、社会での人材需要の変動などに対応して、学部教育全般に少人数教育が徹底されることもあれば、より効率的に多人数の教育を活用することもありうるだろう。こうした学習形態の個々の特色やその組み合わせなどの実質的な特徴を把握し、その効果を検討することが、カリキュラムの革新のためにいま特に重要な課題となっている。

⑤全学共通教育と専門教育との統合性・接続の効率性

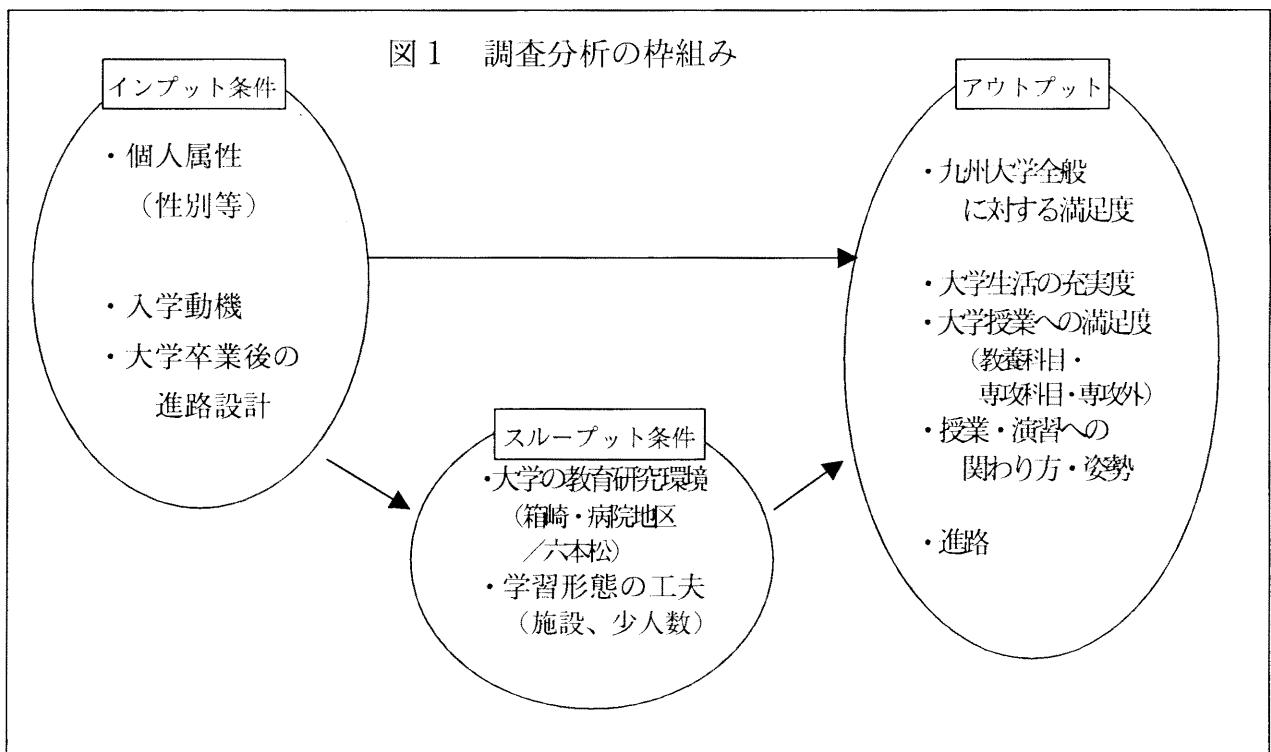
一般教育・全学共通教育と学部の専門教育の関係も重要な研究的テーマの一つである。大綱化に

ともなって、多くの大学が、1年半から2年間の、「教養課程」型のブロックで一般教育科目の教育を行い、その後に集中的に専門教育を行うという形態から、徐々に一般教育と専門教育の比重が変化していく「くさび型」カリキュラムへ転換した。この場合、学年ごとの専門教育と一般教育の配分の仕方には多くの自由度が生まれ、その実態が学部間でのカリキュラム編成方針に大きく左右されることになった。その場合には、早期に専門への導入を図る専門分野・学部と、幅広い学習を経て高学年になってから特定の専攻分野へと深化させる専門分野・学部とは、全学共通教育の位置づけ方を巡って利害対立をおこしやすい。このことは、アメリカの学士課程教育においても、頻りに論じられてきたテーマである（Levine1978など）。

大綱化によって、全学共通教育の在り方について、こうした学部間でのカリキュラム編成方針の多様性を念頭におきながら議論していく必要性が一気に拡大したわけである。それゆえ、こうした議論を深めていく情報が不可欠になってくる。それぞれの学部において、いかなる専門教育と一般教育の組み合わせ方が、もっとも適切な教育効果を生むのか、学生の学習実態に関して、各種の比較を行う実証的な研究が求められているのである。

3) 研究の方法と使用データ

以上のような課題意識のもとで、本稿では、図1の枠組みに沿って、とくに学部間での比較をすることによって、学生の授業態度・満足度の実態把握および、その改善のための教育的条件、学生・教師比率などの指標であらわされる「少人数教育」との関わりについて検討していく。



図に沿って、本稿の分析手順、構成について若干説明を加えよう。まず、①評価すべきアウトプットとして、大学全体に対する評価、授業などさまざまな学生生活場面への関与の仕方や満足度な

どをとりあげ、それらの相互関係を検討するとともに、学部間・学年間での特色を把握する。次に、アウトプット（具体的には「授業満足度」を中心に分析する）を規定する条件として、②インプット条件と③スループット条件とに分けて考察をおこなう。すなわち、②インプット条件の違いが教育の達成度に差異をもたらすことは当然であり、ここでは、入学動機や専攻分野の選択動機、進路への志向性などをとりあげる。その上で、③スループット条件として、大学の教育研究環境についての検討を行う。さらに、ここで教育・研究条件の整備のなかで特に注目される、「少人数教育」と学生の満足度との関連について焦点をしばって比較分析を行う。なお、ここで「少人数教育」として扱うのは、個々の授業科目における「少人数教育」ではなく、学部単位での学生／教師比率を用いた学部の教育的特色としての「少人数教育」である。

本稿で使用するデータは、九州大学教育学部における平成9年度前期「教育組織社会学演習」において受講生（小宮・酒井・葉山・東野・山崎・吉野）が企画し、1997年10月～11月にかけて実施した、「大学生の生活と進路に関する調査」である¹。対象は九州大学の全学部・全学年の学部生であり、調査実施は授業の終了時等の空き時間を活用した。その際、できるだけ全学年・全学部の学生が調査対象に入るように、各学部の授業時間割をもとに、いくつかの授業時間をサンプリングし、授業担当教官の協力を得て、授業の最後に質問票を配布、翌週に回収する方法を原則とした。調査票の構成、回答者の所属学部・学年ならびに性別については以下の表1および表2の通りである。

表1 「大学生の生活と進路に関する調査」サンプル構成1：学部

												上段：%	下段：実数
	文	教育	法	経済	理	医	歯	薬	工	農	無回答	合計	
	8.4	8.6	10.7	8.2	21.5	4.5	9.3	3.7	11.4	13.5	0.3	100.0	
N	48	49	61	47	123	26	53	21	65	77	2	572	

表2 「大学生の生活と進路に関する調査」サンプル構成2：学部×性別・学年

												%、ただしNは実数
	性別			合計	学年					合計	(N)	
	男	女	無回答		1年	2年	3年	4年	無回答			
文学部	33.3	66.7		100.0		4.2	87.5	8.3		100.0	48	
教育学部	26.5	73.5		100.0	51.0	28.6	14.3	6.1		100.0	49	
法学部	62.3	37.7		100.0	57.4	21.3	19.7	1.6		100.0	61	
経済学部	61.7	38.3		100.0	36.2		59.6	4.3		100.0	47	
理学部	74.8	25.2		100.0	8.9	26.0	56.1	8.1	0.8	100.0	123	
医学部	73.1	26.9		100.0	96.2		3.8			100.0	26	
歯学部	41.5	58.5		100.0	96.2	3.8				100.0	53	
薬学部	57.1	42.9		100.0	4.8	95.2				100.0	21	
工学部	93.8	6.2		100.0	24.6	41.5	32.3	1.5		100.0	65	
農学部	39.0	58.4	2.6	100.0	14.3	26.0	46.8	13.0		100.0	77	
無回答			100.0	100.0					100.0	100.0	2	
計	58.0	41.3	0.7	100.0	33.6	22.7	37.8	5.4	0.5	100.0	572	

なお、本稿の執筆は両名が共同で検討しつつおこなっているが、最終的なとりまとめは1. および6. を吉本、2. から5. を稲永で分担した。

2. 大学の教育的アウトプット—大学の全般的評価と学生の満足度

1) 大学の全般的評価とその構成要素

本調査では、さまざまな大学教育を通して産みだされる教育面での効果・アウトプットをとり扱う。学生の大学全般に対する満足度がどのように形成されているのか、またそうした全般的評価の構成要素はいかなるものだろうか、とくに、授業・演習という大学の第一義的な目的への関わり方がどのような比重をしめているのだろうか。

ここでは、大学の全般的評価に関わる指標として、大学の「推薦度」の指標を用いることとする。すなわち、「魅力ある大学として、九州大学を知人に勧めたいと思いますか」という項目である。この項目は、他人に勧められる大学かどうかの判断を通して、学生の大学全体に対する評価を測定しようとしたものである。表3からその結果を見てみると、「ぜひ勧めたい」「どちらかといえば勧めたい」のいずれかに回答した者が約5割、そうでない者が約5割と、半々である。

表3 九州大学を知人に勧めたいか(<推薦度>)

%, ただしNは実数

	学年				性別		合計	N
	1年	2年	3年	4年	男性	女性		
ぜひ勧めたい	5.2	4.6	5.1	3.2	4.8	5.1	4.9	28
どちらかといえば勧めたい	46.4	46.9	37.0	61.3	42.5	45.8	43.5	249
どちらかといえば勧めたくない	30.2	32.3	38.9	16.1	30.1	36.9	33.4	191
勧めたくない	14.1	13.1	15.7	16.1	18.7	8.9	14.5	83
無回答	4.2	3.1	3.2	3.2	3.9	3.4	3.7	21
合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
N	192	130	216	31	332	236		572

表注：学年無回答者(N=2)および性別無回答者(N=4)の内訳については本表では省く。

この〈推薦度〉が対象とする九州大学における学生のキャンパスライフは、様々な要素から構成されている。つまり、日常の学習はもちろんのこと、サークル活動、アルバイト、友人と過ごす時間など、そこには、さまざまな側面がある。

表4は、九州大学全体に対する評価を規定する要因について、簡単な重回帰分析を行ったものであるⁱⁱ。この表から、大学全体の評価を規定するのは、アルバイトや交友関係、さらにはサークル・部活といった、学習以外の充実度よりも、大学の授業あるいは大学の学習に関する満足度や充実度であることが分かる。

そこで、以下本稿では、大学での学習に焦点を絞って検討を続けていくことにしたい。まず、教養科目および専攻科目の授業・演習に対して学生がどのような態度で望み、どのような評価をしているのかをみよう。

表5は、授業・演習に対する態度と評価について、教養科目、専攻科目毎にA.出席度（「授業によく出席している」）、B.熱心度（「授業を熱心に聞いている」）、C.満足度（「授業に満足している」）に対

して「よくあてはまる」を4点、「まったくあてはまらない」を1点とする4段階尺度で聞いたものの平均値を示している。

表4 九州大学全体に対する評価(「推薦度」)に関する重回帰分析

	九州大学「推薦度」		
	B	標準誤差	ベータ
(定数)	1.161	0.193	**
満足度 教養科目	0.119	0.053	0.109*
満足度 専攻科目	0.159	0.052	0.157**
アルバイト	0.018	0.033	0.024
余暇の時間	-0.031	0.044	-0.034
充実度 交友関係	0.085	0.053	0.079
充実度 サークル・部活	0.045	0.032	0.065
充実度 大学での学習	0.169	0.050	0.172**
充実度 大学外での学習・習い事	-0.046	0.039	-0.053
R 二乗	0.137		
調整済み R 二乗	0.122		
F	9.068		
有意水準	0.000		

** p<.01

- ・「推薦度」は、ぜひ勤めたい=4、どちらかといえば勤めたい=3、どちらかといえば勤めたくない=2、勤めたくない=1。
- ・満足度は、よくあてはまる=4、ややあてはまる=3、あまりあてはまらない=2、全く当てはまらない=1。
- ・充実度は、充実している=4、まあまあ充実している=3、あまり充実していない=2、充実していない=1。

表5 授業・演習に対する態度と評価1:全体

平均値。ただしNは実数。

		全体	N
A. 出席度	教養	3.34	545
	専攻	3.45	569
B. 熱心度	教養	2.45	544
	専攻	2.81	568
C. 満足度	教養	2.03	543
	専攻	2.44	567

全体として、教養科目よりも専攻科目の方がより積極的であり、かつ満足度も高い。だが、満足度の数値を見てみると、教養科目で2.03、専攻科目で2.44と、どちらかという「あまりあてはまらない」という回答に近い数値が平均値になっている。つまり、教養科目と専攻科目との満足度の相対的な比較よりも、むしろこの数値の持つ絶対値の意味の方が重要と思われる。つまり、教養科目はおろか、専攻科目も、学生を十分に満足させてはいないのである。

なお、各項目間の関連について、相関係数を用いて示したのが表6である。数値が0に近いほど

相関を持たないことを示し、±1に近いほど相関を持っていることをしめしている。教養での出席度と専攻科目の満足度の組み合わせ以外は、すべて1%水準で有意な正の相関を持っており、各項目間に相関がみられることが分かる。また、相関係数が高い数値まで考慮すると、出席度が高い者は熱心度も満足度も高いし、教養科目で出席度が高い者は専攻科目での出席度も高い（熱心度、満足度についても同様）ということが分かる。

表6 授業・演習に対する態度と評価2：各指標間の関連（ピアソンの積率相関係数）

	出席度・教養	出席度・専攻	熱心度・教養	熱心度・専攻	満足度・教養	満足度・専攻
出席度・教養	1.000**					
出席度・専攻	0.479**	1.000**				
熱心度・教養	0.508**	0.270**	1.000**			
熱心度・専攻	0.210**	0.422**	0.500**	1.000**		
満足度・教養	0.263**	0.130**	0.565**	0.238**	1.000**	
満足度・専攻	0.043	0.275**	0.250**	0.587**	0.382**	1.000**

** p<.01

次に、これら平均値について、性別および学年別に示したのが表7である。なお、ここでは各々の平均値について理論的中央値(2.5)からの偏差を取ったものをしめしている。そうすることにより、回答が評価尺度の中心からどちらに傾いているのかがわかりやすくなるからである。

表7 授業・演習に対する態度・評価3：性別・学年別

		性別		学年別			
		男性	女性	1年	2年	3年	4年
A. 出席度	教養	0.77	0.93*	0.98	1.10	0.67	-0.12**
	専攻	0.89	1.05*	1.09	0.92	0.95	0.37**
B. 熱心度	教養	-0.11	0.04*	-0.09	0.06	-0.02	-0.40*
	専攻	0.23	0.42**	0.25	0.35	0.36	0.24
C. 満足度	教養	-0.56	-0.35**	-0.56	-0.45	-0.37	-0.67*
	専攻	-0.12	0.04*	-0.08	-0.04	-0.02	-0.15

* p, .05 ** p<.01

表注1：セル内は、各々の平均値に対する理論的中央値(2.5)からの偏差

さて、性別で見ると、教養科目、専攻科目を問わず、女性の方が男性よりも授業により積極的で、より満足を得ている。また、男性・女性とも、教養よりも専攻科目の授業に対して積極的でより満足している様子が見える。

学年別にみると、出席度については各科目ともに、おおよそ学年が高いほど消極的になっていることが分かるが、注目すべき点は、専攻科目の満足度に学年による差が見られない点である。つまり、学年が上がると専攻授業・演習が増え、かつどの学部においても演習・実習等が入り「少数教育」を受けやすい環境におかれるにも関わらず、満足度の傾向は変化していない。

次に、表8で学部別の授業満足度の比較に移ろう。

表8 授業・演習に対する態度と評価4:学部別

		理論的中央値(2.5)からの偏差。ただしNは実数。											全体	N
		文	教育	法	経済	理	医	歯	薬	工	農			
A. 出席度	教養	0.33	1.00	0.86	0.62	0.86	0.78	0.90	1.10	0.94	0.97	0.84	545**	
	専攻	1.04	1.21	0.55	0.67	0.95	1.18	1.07	0.88	1.08	1.03	0.95	569**	
B. 熱心度	教養	-0.28	0.08	-0.07	-0.13	0.07	-0.46	-0.07	0.00	-0.03	0.05	-0.05	544	
	専攻	0.50	0.81	0.05	0.10	0.29	0.22	0.29	0.12	0.33	0.34	0.31	568	
C. 満足度	教養	-0.52	-0.52	-0.41	-0.57	-0.36	-0.74	-0.42	-0.25	-0.66	-0.40	-0.47	543	
	専攻	0.15	0.27	-0.18	-0.41	-0.11	0.10	0.16	-0.17	-0.15	-0.07	-0.06	567**	

*p<.05 **p<.05

表注：全体の数値ならびにNには、学部無回答者を含む。

まず、A.出席度の平均点をみると、教養科目への出席度が高いのは薬学部と教育学部であり、文学部が一番低くなっている。だが、専攻科目への出席度では、教育学部と医学部の出席度が高いが、文学部も、むしろ出席度の高い方の学部属する。逆に、専攻科目への出席度が低かったのは法学部である。

全体としては教養科目、専攻科目との間に大きな違いはないが、学部によってはその2つの態度に開きがある。教養科目よりも専攻科目の方の出席度が高い傾向にあるのは、文学部や医学部であり、一方、専攻科目になると出席度が低くなるのが法学部である。また、教育学部がいずれにおいても高い出席度を示している一方で、いずれも低い傾向を見せているのは経済学部であるということがわかる。

B.熱心度について全学部共通しているのは、教養科目の授業よりも専攻科目の授業の方を熱心に聞いているということであるが、ここでもその開きは学部間でさまざまである。教育学部は、他学部と比較して教養科目・専攻科目ともに熱心度が高いが、それでも専攻科目+0.81に対し教養科目+0.08とずいぶん開きがある。これと同じ傾向を示しているのが文学部、医学部であった。それに対して、両者にほとんど違いがなかったのは、法学部と薬学部である。

C.満足度について、専攻科目において満足度が高かったのは、教育学部、文学部、医学部、歯学部である。この4学部は同時に、教養科目に対する満足度との開きが大きかった学部である。逆に、専攻科目授業に対する満足度が低い経済学部、あるいは比較的低い法学部、薬学部などは、教養科目に対する満足度との開きが小さい。

以上の結果を簡単にまとめてみると、教養科目よりも専攻科目の方に熱意を持って取り組んでいる学生が多い学部は、文学部、教育学部、医学部、歯学部の4学部であり、この4学部については専攻科目における満足度も高いが逆に教養科目に対する満足度との間に開きがある。また、取り組みかたが教養科目・専攻科目でさほどかわらないのが、法学部、経済学部、そして薬学部であり、この学部は満足度においても教養科目・専攻科目の間に違いはない。

3) 学習態度の形成

学生の満足度は、教材・教員・学生の3者の組み合わせによる、総合的な評価である。教育的アウトプットという意味では、学生がどのような授業への関わり方をしているのかという点はきわめて重要である。つまり、大学側が第一義的に期待する教育内容への関心を高め、それによって授業に参画しているのか、それとも単位の取り易さなどを考慮して、つまり手段的な側面に目を向けて学習内容を選択しているのか。学生の、学部での学習に対する本来的・積極的・主体的な関わり方を導き出すことは、それ自体、重要な教育的アウトプットのひとつとして位置づけることができる。

表9は、講義・演習をいかに選択しているのか、そうした設問を通して、上の問いに答えようとしたものである。特に注目したいのが、①「内容の面白さ」と④「単位の取り易さ」および⑤「出欠を取らない」の3項目であり、前者は積極的・本来的な選択、後者2つは消極的・手段的な選択の指標として捉えることができる。

表9 講義・演習受講の最優先事項(学部別)

	%, ただしNは実数										
	文	教育	法	経済	理	医	歯	薬	工	農	合計
①内容の面白さ	68.8	87.8	62.3	40.4	65.9	42.3	52.8	61.9	47.7	61.0	60.1
②友人と一緒かどうか	4.2			2.1	1.6		1.9	4.8		2.6	1.6
③教官のキャラクター		6.1	3.3	4.3	3.3		3.8		9.2	3.9	3.8
④単位の取りやすさ	22.9	2.0	31.1	53.2	22.0	42.3	37.7	28.6	38.5	28.6	29.4
⑤出欠を取らないこと	2.1	2.0	1.6		0.8	11.5	3.8	4.8	4.6	1.3	2.6
無回答	2.1	2.0	1.6		6.5	3.8				2.6	2.4
合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	N	48	49	61	47	123	26	53	21	65	77

p < .01

表注：各項目合計には、学部無回答者(N=2)の部分のデータを含む。したがって、全学部回答者合計は本表で示している合計と一致しない。

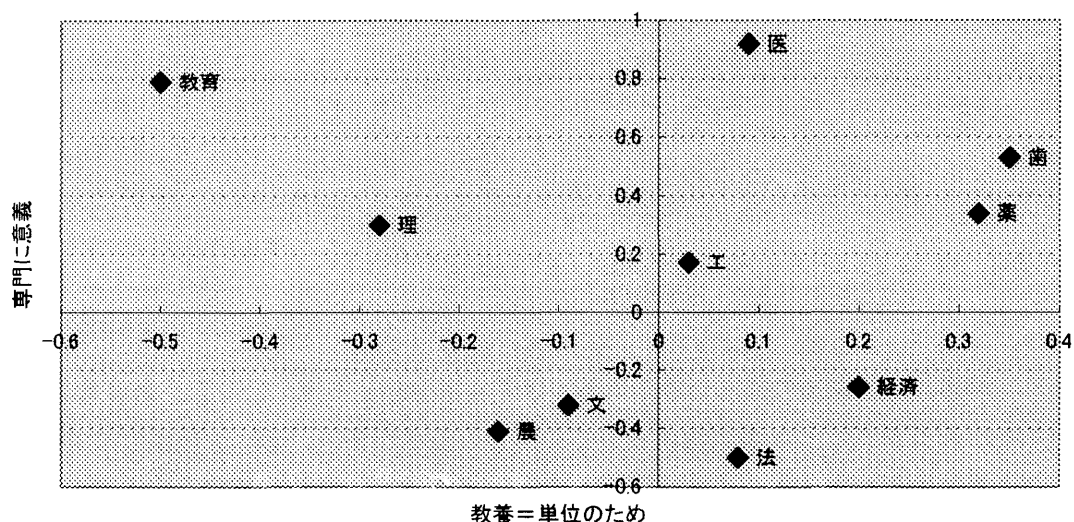
ほとんどの学部で積極的選択をした者が消極的選択をした者の割合を上回っている。特に積極的選択をしている者の比率が高いのは教育学部(87.8%)である。教育学部は消極的選択をしている者の比率が一番低い学部でもある。一方、消極的選択をしている者の比率が一番高かったのは医学部(42.3+11.5=53.8%)、経済学部(53.2%)の2学部である。この2学部については、当然積極的選択をしている者の比率が一番低い2学部でもある。

学習への関わり方については、'94 九大共通教育データでも同様の傾向を読みとることができる。

図2は、教養(周辺教養科目)選択の際、「単位の取りやすさ」をどの程度考慮したかと、箱崎(病院)地区日(=専攻教育)に意義を感じるかどうかについて、学部ごとに全体の平均値からの偏差をプロットしたものである。それをみると、教養科目選択を単位のためであると捉えていない者が多い教育学部は、専門に意義を感じている者が多い。この結果は、本調査データから得られる知見

と一致している。

図2 教養科目と専門科目に対する熱意: '94九大共通教育データ



さらに、教養科目選択に関して、同じ「単位のとりやすさ」を考慮している学部でも、理科系（工、医、薬、歯の4学部）では専門に比較的意義を感じている割合が高いのに対し、文科系（法、経済）では逆に低くなっている。歯学部・薬学部・法学部の結果は本調査データとあまり一致していないものの、医学部および経済学部における学生の消極的・手段的な科目履修態度に関しては、本調査データと近似している。

以上の3つの指標群から教育的なアウトプットの学部・学年間、性別による差異を見てきた。このように、学年、性別もさることながら、同じ文系、あるいは同じ理系の中でも、学部によって授業に対する学生の姿勢や評価がかなり異なっていることが窺える。

3. インプット条件：評価する学生の背景（入学動機、進路志向）

先に見たとおり、教育的アウトプットは相互に関連している。本稿ではそのうち、他のさまざまな指標と関連の高い「授業への満足度」の指標を取り出して、学生のインプット条件・スループット条件との比較検討を行う。

ここでは、まずインプット条件として、評価する学生の背景、具体的には、大学進学理由、現学部（専攻）志望理由、および現学部（専攻）志望か否かについてみることにしたい。

1) インプット条件の学部間比較

A. 大学進学理由

表10は大学への進学理由についての結果を示したものである。進学理由の選択肢は、「A. 勉強したいことがあったから」「B. 就職に有利だと思ったから」「C. まだ就職しなかつた」「D. 友達が行くから」「E. 自由な時間が持てるから」の5項目である。

表 10 インプット条件:大学進学理由

%。ただし、全体の%は学部無回答者を含む。

	文	教育	法	経済	理	医	歯	薬	工	農	全体
A. 勉強したいことがあった	29.2	69.4	32.8	12.8	40.7	80.8	45.3	28.6	26.2	44.2	39.5**
B. 就職に有利	29.2	26.5	39.3	59.6	23.6	42.3	41.5	33.3	41.5	39.0	36.2**
C. まだ就職したくなかった	31.3	24.5	31.1	31.9	24.4	3.8	17.0	28.6	21.5	33.8	25.9**
D. 友達が行く	12.5	14.3	8.2	19.1	14.6	11.5	11.3	19.0	12.3	16.9	14.0
E. 自由な時間が持てる	20.8	22.4	34.4	29.8	21.1	19.2	20.8	23.8	35.4	26.0	25.7

** p<.01

表注：各項目に対して、「よくあてはまる」「まあまああてはまる」「あまりあてはまらない」「まったくあてはまらない」の4段階尺度で尋ねたうち、「よくあてはまる」と回答した者の比率を示した。

表の通り、学部ごとに傾向のばらつきがある。まず文系学部から見ていくと、教育学部に「A. 勉強したいことがあった」ことを進学理由としてあげている者が多い。逆に、経済学部では、「A. 勉強したいことがあった」よりも「B. 就職に有利だと思ったから」を進学理由とする者が多く、前者が約1割に対し、後者は6割近くにもものぼっている。

医療系学部をみると、医学部で「A. 勉強したことがあった」を強い進学理由にしている者が8割をこす。表には示さなかったが「C. まだ就職したくなかった」「D. 友達が行くから」に対して「全く当てはまらない」と回答した者の割合も他学部と比較して相当高くなっていた。ところが、同じ医療系学部でも、歯学部の場合、「A. 勉強したいことがあった」を進学理由としてあげている者の割合が半減し、薬学部ではさらにその比率は低くなる。

医療系以外の理系の学部をみてみると、理学部に「A. 勉強したいことがあった」を強い進学理由としてあげている学生が多く、かれらは大学に進学することが「B. 就職に有利である」と思っていない。逆に工学部だと、「A. 勉強したいことがあった」というよりも「B. 就職に有利である」ことが大学進学への強い理由になっているようだ。

B. 在籍学部を選んだ理由

大学そのものへの進学動機と同時に、在籍学部を選んだ理由も重要である。表 11 の上半分には、在籍学部を選んだ理由に関する回答結果を示した。

まず「A. 学問的に興味があった」を強い学部選択理由としてあげた者が多かったのは教育学部と医学部であり、その比率は8割前後に達している。逆に経済学部では15%の者しかそれを強い学部選択動機として挙げておらず、むしろ、「C. 偏差値にあった」を挙げた者のほうが若干多い(2割)。なお、経済学部では当該学部を第一志望学部であると回答した者が6割と全体の中で一番低く、これと同じ傾向が歯学部においても指摘できる。もともと、医学部や歯学部の場合、いわゆる偏差値や点数の関係で学部を変更することも多いため、「C. 偏差値にあった」が若干多くなるのは解釈に難くない。

表 11

インプット条件：現学部志望動機ならびに学部選択第一希望合致率と入学前に進路を考えていた者の比率

*。ただし、全体の%は学部無回答者を含む。

		文	教育	法	経済	理	医	歯	薬	工	農	全体
現学部志望動機	A. 学問的に興味	68.8	85.7	42.6	14.9	59.3	76.9	37.7	33.3	52.3	66.2	54.7 **
	B. 就職に有利	4.2	2.0	19.7	10.6	.8	26.9	24.5	9.5	10.8	7.8	10.0 **
	C. 偏差値に合っていた	2.1	4.1	8.2	21.3	5.7	15.4	24.5	9.5	23.1	19.5	12.9 **
	D. 友達が行く	.0	.0	.0	.0	.0	3.8	.0	.0	3.1	.0	.5
現学部が第一志望学部である者の比率		95.8	87.8	93.4	66.0	83.7	96.2	67.9	81.0	83.1	80.5	83.0 **
入学前、将来の進路を考えていた者の比率		33.3	63.3	60.7	36.2	57.7	88.5	88.7	61.9	44.6	37.7	54.9 **

** p<.01

表注：現学部志望動機については、「よくあてはまる」「まあまああてはまる」「あまりあてはまらない」「あてはまらない」の4段階尺度で回答をしてもらった者のうち、「よく当てはまる」と回答した者の比率を示した。

C. 入学時の将来的進路設計

なお、将来の進路選択に関わって、入学時に明確な志向性をもっていただかどうかについて、表 11 下段をみておくと、医・歯の両学部学生の9割は、将来の進路に対して明確な志向性を持っているが、文、経済、農、工の4学部についてはそれが5割を切っている。

2) インプット条件と授業満足度

以上のとおり、インプットの入学動機等の特色をみただけでも、各学部においてさまざまな入学者の個性が学部教育の前提とならざるをえないことがわかる。そうした入学者の特色と授業への満足度がどのような関係にあるのかを、表 12 および表 13 で検討しよう。

表 12 は、大学入学動機と満足度との関連について示したものである。大学進学理由のうち、「勉強したいことがあった」と「就職に有利」の2項目について%ポイントを比較してみると、満足度がもっとも高い教育学部では、「勉強したいことがあった」のほうが「就職に有利」よりもかなり高くなっている。この傾向は医学部にもあてはまる。それに対して、満足度が一番低い経済学部においては、「勉強したいことがあった」よりも「就職に有利」のほうが高くなっていて、ちょうど逆の傾向を示している。

表 13 は、学部選択理由と専攻科目満足度との関係である。ここには学部選択理由として「学問的に興味」と「就職に有利」と「偏差値」の3項目を挙げてみたが、おおよその相関が見られるのは、そのうち「学問的に興味」である。歯学部を除けば、満足度が高い学部ほど、「学問的に興味」と回答した者が高く、満足度が低い学部ほど「学問的興味」が少ない。ただし、いずれも弱い相関である。

すなわち、学問的に興味を持って大学あるいは当該学部へ進学したかどうかは、専攻科目の満足

度と関連がみられる。また、経済学部のように、学問的な興味より就職のほうが優先している者の比率が高い学部では、授業内容そのものに対する主体的なコミットメントが期待しにくいのである。すなわち、他学部以上にカリキュラムや教授方法の改善が必要とされていると解釈することもできよう。

表 12 専攻科目満足度と大学進学理由

	満足度：専攻	大学進学理由	
		勉強したい ことあり	就職に有利
教育学部	0.27	29.9>>	-9.7
歯学部	0.16	5.8	5.3
文学部	0.15	-10.3	-7.0
医学部	0.10	41.3>>	6.1
農学部	-0.07	4.6	2.8
理学部	-0.11	1.1	-12.6
工学部	-0.15	-13.4	5.3
薬学部	-0.17	-10.9	-2.9
法学部	-0.18	-6.7	3.2
経済学部	-0.41	-26.7<<	23.4
合計	-0.06	0.0	0.0

注：満足度については平均値(ただし、理論的中央値 2.5 からの偏差)、進学理由については全体からの偏差(%ポイント)を示している。

表 13 専攻科目満足度と学部選択理由

	満足度：専攻	学問的に興味	学部選択理由	
			就職に有利	偏差値
教育学部	0.27	31.0	-8.0	-8.8
歯学部	0.16	-17.0	14.5	11.6
文学部	0.15	14.1	-5.8	-10.8
医学部	0.10	22.2	16.9	2.5
農学部	-0.07	11.5	-2.2	6.6
理学部	-0.11	4.6	-9.2	-7.2
工学部	-0.15	-2.4	0.8	10.2
薬学部	-0.17	-21.4	-0.5	-3.4
法学部	-0.18	-12.1	9.7	-4.7
経済学部	-0.41	-39.8	0.6	8.4
合計	-0.06	0.0	0.0	0.0

注：満足度については平均値(ただし、理論的中央値 2.5 からの偏差)、学部選択理由については全体からの偏差(%ポイント)を示している。

4. スループット条件：授業・演習に関わる条件の特性

次にスループット条件についてみてみよう。ここでは、九州大学の教育研究条件について、学生の評価を通してその充実度をみることにする。また、もう一つのスループット条件として、そうした環境の中での学生の学習状況についてみることにする。

1) 九州大学の教育研究条件に対する評価

本学の教育研究環境といっても、学生が主に過ごすのは大きく分けて六本松地区（教養）と箱崎・病院地区（専門）にわかれる。したがって、両キャンパスそれぞれの教育研究条件について設問を設けた。表 14、表 15 にはそれぞれの結果を示しているが、同時に、表 14（六本松地区）には先に見た教養科目の満足度を、また表 15（箱崎・病院地区）には専攻科目の満足度を同時に示している。なお、ここでも理論的中央値(2.5)からの偏差をとった数値を示している。

表 14 スループット条件：教育研究環境（六本松地区）

N.A. を除く平均値											
	薬	理	農	法	歯	文	教育	経済	工	医	合計
教養科目の満足度	-0.25	-0.36	-0.40	-0.41	-0.42	-0.52	-0.52	-0.57	-0.66	-0.74	-0.47
A.言語学習の設備・環境	-0.15	-0.08	-0.21	0.04	0.23	0.04	-0.25	-0.23	-0.40	-0.41	-0.12**
B.コンピュータ設備	0.20	-0.07	-0.23	0.28	0.40	-0.34	-0.18	-0.34	0.02	-0.02	-0.04**
C.図書館蔵書・設備	0.08	0.04	-0.11	0.04	0.19	-0.07	-0.23	0.03	0.11	-0.25	-0.01
D.教官との交流	-0.80	-0.67	-0.59	-0.65	-0.20	-0.52	-0.71	-0.61	-0.65	-0.67	-0.60*
E.シラバスの内容	-0.10	-0.24	-0.31	-0.18	0.19	0.09	-0.41	-0.27	-0.40	-0.26	-0.21**
F.成績評価の方法	0.25	0.04	-0.05	-0.10	0.19	0.09	-0.12	0.25	-0.29	-0.26	-0.01**
G.学生係の対応	-0.60	-0.12	-0.47	-0.16	0.03	-0.22	-0.18	-0.20	-0.19	-0.34	-0.22
H.就職の情報	-0.76	-0.67	-0.76	-0.52	-0.17	-0.85	-0.68	-0.95	-0.57	-0.50	-0.64**
I.大学の研究設備	-0.50	-0.43	-0.58	-0.55	0.14	-0.43	-0.57	-0.70	-0.34	-0.69	-0.44**
J.生協のサービス	0.25	0.44	0.50	0.47	0.54	0.37	0.48	0.50	0.58	0.50	0.47

** p<.01 * p<.05

表注：教育研究条件のセル内は、「満足」=4点、「やや満足」=3点、「やや不満」=2点、「不満」=1点として平均値を算出した後、理論的中央値(2.5)からの偏差を取ったもの。教養科目の満足度についても、先に算出した平均点の理論的中央値(2.5)からの偏差をとった。

表 14 をみると、六本松地区の教育研究環境のうち、一番評価が高かったのは「J. 生協のサービス」(+0.47)になっている。だが、プラスの値になっている項目は本項目だけである。その他の項目に関してはマイナスの値になっており、評価は全体的に低くなっている。もっとも、「H. 就職の情報」は六本松地区の場合学部生向けのものがないために（あるとすればアルバイトの斡旋）、評価が低くなるのは当然ともいえよう。

表 15 には、箱崎・病院地区の教育研究環境について示した。全体として、「J. 生協のサービス」「C. 図書館蔵書・設備」に関しては各学部とも相対的に評価が高くなっている。

学部ごとにみると、ほとんどの項目で評価が高かったのは歯学部である。歯学部は「H. 就職の情報」を除くすべての項目で、もっとも評価が高くなっており、専攻科目の満足度も高い部類にはい

る。同じ専攻科目の満足度が高い教育学部についても、「D. 教官との交流」「F. 成績評価の方法」「G. 学生係の対応」などで評価が高くなっている。逆に、全体として評価の低い項目が多かったのは法学部と経済学部である。「D. 教官との交流」「E. シラバスの内容」「I. 大学の研究設備」の3項目をはじめ、法学部では「B. コンピュータ設備」、「F. 成績評価の方法」、経済学部では「A. 言語学習の整備・環境」「H. 就職の情報」について、他学部と比較して評価が相対的に低くなっている。この2学部は前に見たように、専攻科目の満足度が比較的lowだった学部でもあり、教育研究条件に対する評価の低さと専攻科目の満足度の低さが対応している形になっている。

表 15 スループット条件：教育研究条件（箱崎・病院地区）

		N.A. を除く平均値										
		教育	歯	文	医	農	理	工	法	薬	経済	合計
専攻科目の満足度		0.27	0.16	0.15	0.10	-0.07	-0.11	-0.15	-0.18	-0.17	-0.41	-0.06 **
教育 研究 環境 (箱 崎 ・ 病 院)	A. 言語学習の設備・環境	-0.53	0.07	-0.31	-0.63	-0.55	-0.49	-0.52	-0.56	-0.56	-0.72	-0.47**
	B. コンピュータ設備	-0.24	0.21	0.15	-0.15	-0.31	0.01	0.33	-0.32	-0.15	-0.19	-0.04**
	C. 図書館蔵書・設備	-0.10	0.44	0.08	0.50	0.31	0.23	0.42	0.13	0.11	0.05	0.21*
	D. 教官との交流	-0.01	0.10	0.02	-0.61	-0.25	-0.32	-0.43	-0.52	-0.18	-0.52	-0.28**
	E. シラバスの内容	-0.02	0.26	0.02	-0.26	-0.09	-0.18	-0.16	-0.28	0.00	-0.39	-0.12*
	F. 成績評価の方法	0.11	0.34	0.06	0.03	-0.17	-0.19	-0.28	-0.39	0.00	-0.14	-0.11**
	G. 学生係の対応	0.15	0.03	-0.73	-0.33	-0.29	0.46	0.04	0.35	0.08	-0.59	-0.01**
	H. 就職の情報	-0.57	-0.05	-0.65	-0.50	-0.52	-0.24	-0.16	-0.35	-0.44	-0.73	-0.40**
	I. 大学の研究設備	-0.37	0.53	-0.16	-0.35	-0.22	-0.20	-0.09	-0.57	-0.25	-0.58	-0.22**
	J. 生協のサービス	0.10	0.68	0.35	0.37	0.57	0.40	0.55	0.24	0.39	0.37	0.41*

** p<.01 * p<.05

表注：教育研究条件のセル内は、「満足」=4点、「やや満足」=3点、「やや不満」=2点、「不満」=1点として平均値を算出した後、理論的中央値(2.5)からの偏差を取ったもの。専攻科目の満足度についても、先に算出した平均点の理論的中央値(2.5)からの偏差をとった。

2) 学部教育における学習形態・支援体制の特色

学部教育における具体的な学習形態の工夫・支援体制について、表 16 をみると、ほとんどすべての項目に対しマイナスの数値が出ており、あまり積極的に学習に取り組んでいない学生像が伺える。また、そうした学習支援条件が十分でないことも明らかである。ここでも学部間での違いに注目してみると、全体的に研究・教育環境を適切に利用して積極的に学習をしているのは、文学部と教育学部である。一方、全体としてそれが低いのは薬学部である。また、特に「A. 講義・演習における教官との議論」の点では、理系学部で相対的に不足している。

また授業満足度が低かった法学部、経済学部をみれば、法学部は教員との議論などよりも図書館などでの勉強を通じて学習しているⁱⁱⁱのに対して、経済学部では、講義・演習での教員との議論は（比較的）おこなうけれども、自主的には勉強しない傾向があることが伺われる。もっとも、積極性という点では、他の理系の学部でもほぼ同じような傾向が伺える。このように、大学の教育研究条件や学習形態も、学部によってさまざまであり、それがあがる程度授業・演習の満足度と対応的な関係があることが明らかになった。

表 16 スループット条件：大学での学習形態

		N.A. を除く平均値										
		教育	歯	文	医	農	理	工	薬	法	経済	合計
専攻科目の満足度		0.27	0.16	0.15	0.10	-0.07	-0.11	-0.15	-0.18	-0.17	-0.41	-0.06 **
大学での学習形態	A. 講義・演習での教官との議論	-0.81	-1.20	-0.81	-1.30	-1.21	-1.05	-1.18	-1.17	-1.07	-0.88	-1.07**
	B. 教官への質問	-0.46	-0.80	-0.63	-1.34	-0.84	-0.67	-0.96	-0.79	-1.12	-0.97	-0.82**
	C. 図書館での勉強	-0.15	0.07	-0.29	-0.30	-0.19	-0.21	-0.39	-0.60	-0.02	-0.84	-0.25**
	D. 予習・復習	-0.04	0.10	0.00	-0.02	-0.71	-0.46	-0.48	-0.55	-0.03	-0.59	-0.31**
	E. 専攻科目の本の購読	0.48	-0.99	0.29	-0.42	-0.51	-0.17	-0.55	-0.60	-0.07	-0.33	-0.27**
	F. 大学でのコンピュータの利用	-0.15	-0.22	0.08	-0.42	-0.40	-0.14	0.01	-0.60	-0.42	-0.27	-0.22

** p<.01 * p<.05

表注：セル内は、「よくする」=4点、「ときどきする」=3点、「あまりしない」=2点、「まったくしない」=1点として平均値を算出した後、理論的中央値(2.5)からの偏差をとったもの

ただし、現段階では、入学動機などのインプット条件と教育研究環境といったアウトプット条件との影響をそれぞれ識別することはデータの制約から困難であり、それらが相乗して高い学習への関与の姿勢をもち授業への高い満足度を得ている学生を産みだす学部と、そうでない学部との差が生じていることを確認しておきたい。あるいは、そうした教育の充実した学部が、学問への志向性の高い学生を集めることに成功しているとも見られるであろう。

5. 「少人数教育」などの学習形態との関連

さて、以上の考察から、同じ大学内でも、学部によって学生の持つ背景や教育研究環境などが異なっており、それが学生の授業・演習に対する満足度と関連を持つことが明らかになった。どのような入学動機の学生を受け入れるのかは、大学側で必ずしもコントロールできない場合もあるだろうが、学習プロセスを通して、大学側は、学生のアカデミックな志向性をより高めたり、あるいは薄めたりできる。大学のスループット条件（教育研究条件や学習形態）は大学側の働きかけそのものであり、その検討を続けていこう。

1) 学生－教員比率（S/T比）

課題でとりあげているように、本紀要の特集テーマである「少人数教育」も、重要なスループット条件のひとつである。「少人数教育」を示す指標はいくつかあるけれども、ここではさしあたって、学生－教員比率（S/T比）を用いて考察をおこなう。

表 17 は、1998 年の調査時点での S/T 比である^{iv)}。S/T 比が高かったのは、経済学部と法学部であり、教員一人あたりに対し学生 30 人ほどとなっている。文系は理系と比較して S/T 比が高くなっているが、それでも教育学部は 10 人を切っており、他の理系学部並となっている。理系を見てみると、医学部で約 4 人とかなり低くなっているほかは、ほぼ 10 人前後のあたりにあつまっている。

表 17 S/T 比(平成9年度)

	学部在学者数(A)	教員数(学部・関連 研究科のみ)(B)	S/T 比(A/B)
学部	761	48	15.9
教育学部	245	27	9.1
法学部	1271	45	28.2
経済学部	1292	42	30.8
理学部	1451	174	8.3
医学部	617	159	3.9
歯学部	372	49	7.6
薬学部	331	28	11.8
工学部	3893	332	11.7
農学部	1130	127	8.9
合計	11363	1031	11.0

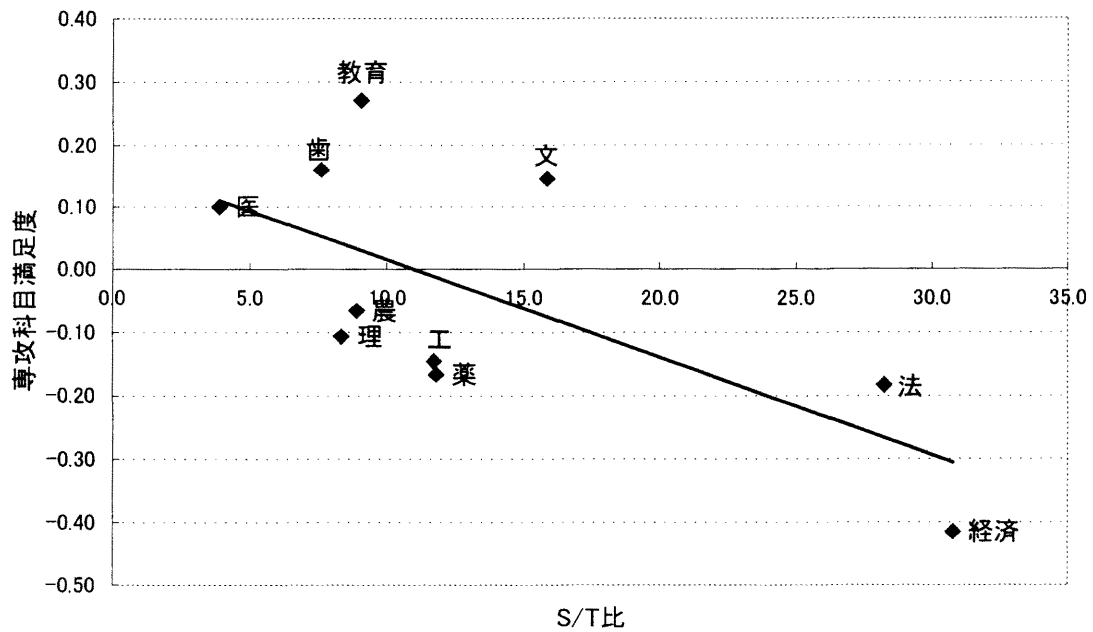
資料出所：平成9年度九州大学概要

注：医学部・歯学部在学者は6年生まで含む。また、独立研究科のうち、比較文化社会研究科については教員構成上今回は含めていない。

2) S/T 比と満足度、そして「少人数教育」

S/T 比と授業への満足度との関係について、図3は専攻科目の満足度との関係をプロットしたものである。

図3 S/T比と専攻科目満足度



全体としては、S/T比が低い学部で専攻科目満足度が高い学部が多くなっており、逆にS/T比の高い学部で専攻科目満足度が低い学部が多くなっている傾向をみることができる。

まず、ST比が高い法学部、経済学部は、授業満足度も各学部と比較して低い。逆に、S/T比が低い教育学部の授業満足度は、反対に高くなっている。

理系でも同じ傾向が伺える。ただし、医学部と歯学部では、対象者の多くが1、2年生であり、専攻科目に対しては適切な認識・評価が形成されているのかどうか、解釈には若干留保が必要である。

ともあれ、専攻科目に対する学生の満足度に影響を与える要因のひとつとして、S/T比の指標は有効であった。ところで、このS/T比は、どのような意味で授業満足度などへの効果を及ぼしているのだろうか。S/T比は、各学部の授業における受講生数を左右するという意味で、教員の比が大きければ少人数授業が相対的に多くなるし、学生の比が大きければ、多人数授業が多い傾向がみられるはずである。本稿では、この点の具体的な検証はおこなっていないが、同時に、実際にS/T比が高い学部においても、開講科目数を増やすなどの工夫によって、「少人数教育」の授業を多くすることは不可能ではないし、その逆に、教員の授業負担の仕方によっては、教員が多くても実質的な少人数教育が実現されない場合もありうる。

たとえば、本図における文学部の専攻科目満足度の高さは、明らかにS/T比との関係からは説明できない。「マスプロ教育」に対する「少人数教育」のメリットは、すなわち学生が主体的に授業に関わり、教官や仲間と交流し、理解を深めていくことができる点にある。その点から考えると、単に、教員が多いというだけでなく、そのような「交流」「主体的関わり」を可能にする学習環境を提供することこそが、学生の満足度を規定しているのではないだろうか。こうした仮説にもとづいて、つづいて、所属学部教官との交流への満足度とS/T比の関係を分析した。

3) 教員との交流・学生相互の交流：「少人数教育」のメリット

図4に示したのは、S/T比と所属学部（箱崎・病院地区での）教員との交流への満足度との関係である。

図から、先の文学部に関して満足度が高かった理由がある程度説明できる。つまり、文学部ではS/T比で予測される以上に、教員との交流の満足度が高い。専門分野の細分化を通して、学生が所属学部の特定の教官グループとの交流を早くから密におこなうことができるような環境となっているためと見ることができよう。

経済学部あるいは法学部のように、高いS/T比で予測される傾向通りに教員との交流への不満足がある場合もあれば、医学部をはじめ、比較的ST比が低い工学部などでも、S/T比で予測されるより以上に教員との交流が満足にできていない場合がある。いずれにしても、先に述べたように文学部を含めて、「少人数教育」自体よりも実際に教員との交流を満足におこなえる環境にあることが、学生にとって重要だということができるのではないだろうか。

類似の知見は、'94九大共通教育データからもからも得ることができる。図5は、「箱崎（病院）地区日に教官・大学院生・上級生が勉強する姿を見て自分の勉強意欲が湧いてくる」という項目と、「専門の学習に意義を感じる」という項目についての学部ごとの平均値（全体平均からの偏差）を

図4 S/T比と所属学部教員との交流

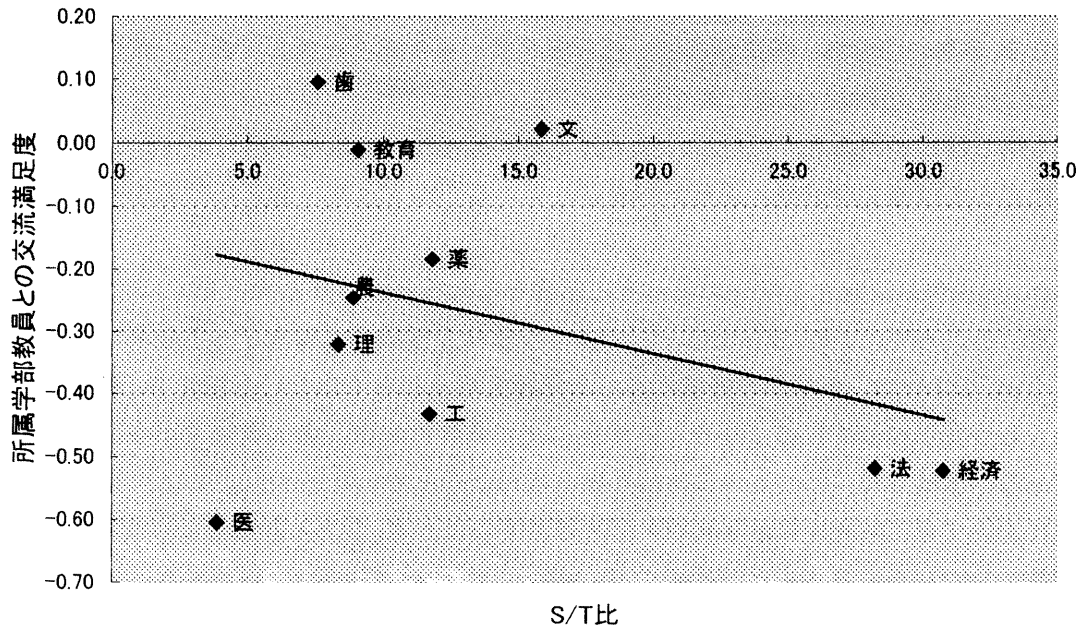
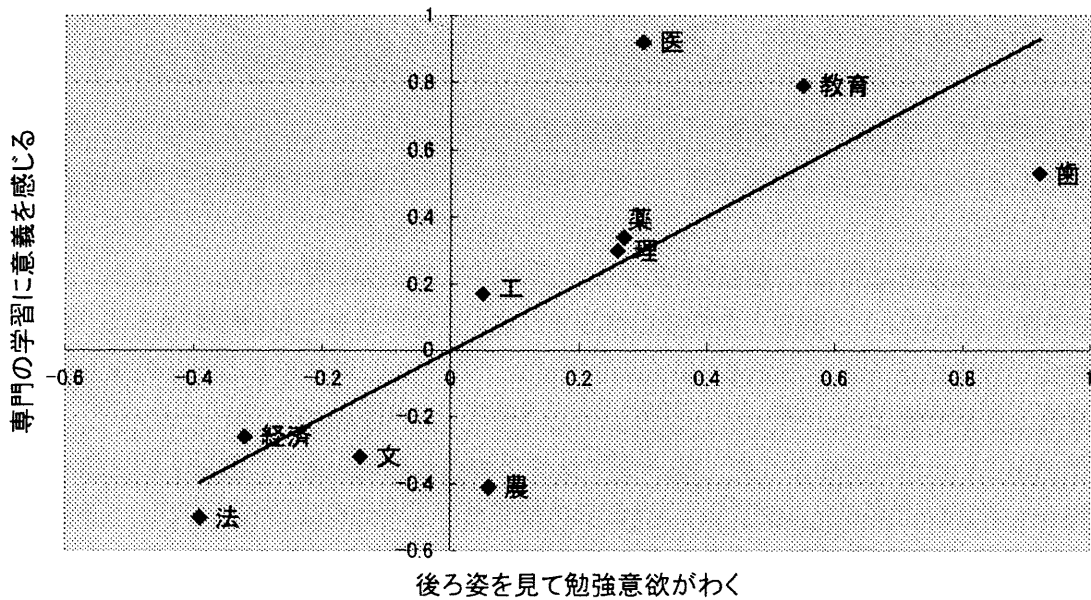


図5 教育・研究現場への接触と専門科目への意義の感じ方:
'94九大共通教育データ



プロットしたものである。「後ろ姿」というのは、実際に先生や先輩が専攻科目について勉強している姿やあるいは研究の現場に触れることである。後ろ姿に触れるか否かが、専門の学習に意義を感じるか否かに関わりがあることは、まさしく徒弟訓練的な研究室における切磋琢磨という「少人数

教育」的効果が重要であることを明らかにするものであろう。

研究室や講座などを単位とした教員・先輩・後輩との密な交流と、そこでの主体的な学習への取り組みを可能にするという雰囲気に接することができるかどうか、この点が、少人数教育の核心であろう。

6. 結論と考察

1) 結論

本稿は、学生調査のデータ分析を行い、以下の4点に要約される結果をえた。

①大学全体への学生の評価は、授業への満足度など学生生活へのフォーマルな側面への満足度によって左右される。今日の学生文化の特色とされる、「サークルや友達との交遊」といったインフォーマルな側面は、九州大学への評価においてさほど重視されていない。九州大学においては、学生文化としてより「アカデミック」な側面が支配的であることを意味するものである。つまり、教育的なアウトプットは相互に関連しているが、とくにアカデミックな価値尺度での満足度と大学生生活全般への満足度が強く関連していることが明らかになった。

②授業への姿勢や満足度などの高さは、大学が本来期待する教育成果の一端を示す指標となりうるものであり、これを学部間で比較するとともに、その規定要因として、個々人の入学動機などのインプット条件と授業への満足度についての関連が見られる。

すなわち、「勉強したいことがあった」、「学問への興味」などのアカデミックな理由で九州大学およびそれぞれの学部を選んでいる学生が多い学部（教育学部、医学部など）では、学生の授業満足度が高く、逆に「就職に有利」「友達が行くから」といった「非アカデミック」な入学動機をもつ学生が多い学部（経済学部、工学部など）ほど、その学部学生の授業満足度が低い傾向にある。

③九州大学の教育研究条件については、箱崎・病院地区と六本松の教育研究環境の評価、各学部での学習形態・支援体制への評価をたずねた。学生たちの評価は、各キャンパスの生協および箱崎・病院地区の図書館（文系ではやや低い）についての満足度は総じて高いものの、「成績評価の方法」などについては学部間の差異が大きく、これらへの満足度が高い学部（歯学部、教育学部など）で、同時に専攻科目への満足度が高くなっていることが明らかになった。また、「教官との議論」「専攻科目の本の講読」「コンピュータ利用」などの「学習形態の工夫・支援」の項目では、総じて満足度は高くないが、文系学部で相対的に満足度が高くなっていることがわかった。

④学生－教員比率（S/T比）は、学生の授業満足度と関連しており、学生に比べて教官数が多いほど、学部学生の授業満足度は高いことが明らかになった。ただし、このS/T比は、「少人数教育」の理論上の可能性の幅を示すものでしかなく、S/T比が高くても、「少人数教育」的な効果をあげるための学習形態の工夫はさまざまに可能である。すなわち、「少人数教育」は、教員との交流や学生相互の交流を拡大させ、また学習に対して「多人数講義」よりも主体的な関わり方を可能にする、条件的な指標である。実際に、調査結果からも、こうした「交流」や「関与」の機能を高めている学部（文学部など）で、学生の授業満足度・評価が高い傾向が明らかになった。

2) 考察および今後の課題

以上の結論に関しては、本調査分析の限界を示すとともに、今後の課題について検討しておく必要がある。

まず、本稿は、「大学教育の効果」を検討する枠組みを提示し、調査データにもとづく分析を行い、結論として学部間の一貫した傾向・特色を描き出すことができた。しかし、それは特定の学部教育の最終的な効果の優劣を評価するものではないということである。

つまり、基本的な枠組みは別として、データおよび分析そのものは試論の域をでないものである。とくに、本稿では、厳密な意味でのスループット条件、つまり学部におけるカリキュラム編成や個々の授業の特質について、適切に把握し分析の際にそれを考慮するといった方法論をとっていない。また、インプット条件とスループット条件の影響力の分離もしていない。

調査データ自体、教育学部における演習の延長としての調査であり、学部別・学年別の対象者数を効率的に確保すること、および調査実施学生の授業時間とダブらない時間帯を設定することなどの条件から、コンタクトした授業科目にバイアスが生じた可能性を否定しきれない（とくに一定数以上の出席が見込める授業を対象とした）。また、こうした調査法の一般的な限界として、結果的に、サンプルとして学習意欲の高い問題のない学生の意見を多く集めることになる。

しかしながら、調査結果を学部間で分析した限り、全学共通教育の自己点検・評価活動で調査した結果と、ほぼ類似する授業等への満足度や評価の傾向が再確認されている。つまり、大学教育研究センターで低年次学生を対象として行った調査のもつ傾向性は、高年次においても、一定の信頼度をもって継続していることが確認された。それは、ひるがえって、本調査データ自体も各種の分析結果の整合性という意味で、一定の信頼度をもつものと考えることができよう。

ともあれ、今後、大学教育の効果を実証的に検証し、学部教育改革に結びつけていこうとするのであれば、一定規模の調査（とくに学生受け入れの多様化に応じた追跡調査型のもの）の実施が不可欠であり、そのためには大学組織サイドの積極的な取り組みや各層の連携・協力がその成否を左右する。そして、もっとも肝心なことは、こうした実証的データによる結果を、各部局で、組織の〈評価〉として活用し、改革に結びつけるという態度が醸成されて、はじめて、こうした調査と分析枠組みの有効性が発揮される。

たとえば、「少人数教育の効果」に関するいくつかの示唆が得られている。だが、それは、教官・学生相互の交流の増進を通して、また学習に対する積極的・主体的な関わり方の余地の拡大を通して、教育効果へと結びついていくものである。こうした因果連関や効果のプロセスを検討することなく、機械的に「少人数教育」という器をいくつか創るだけでは、おそらく、適切な学部教育改革とはなりえないのである。

すなわち、大学カリキュラムとその効果を客観的に評価する「文化」の醸成こそが、そうした大学改革をより効果的に実現するための、もっとも重要な課題と考えられる。

【参考文献】

- 広島大学大学教育研究センター1998『大学評価に関する全国調査』
- 井下理 1994「学生参加による教育改革の事例研究－「学生による授業評価」と「キャンパスライフ満足度調査を通して」」『教育社会学研究』第55集、37-54頁
- 九州大学全学共通教育自己点検・評価委員会 1995『九州大学全学教育 学生アンケート調査結果と自己点検・評価』九州大学大学教育研究センター
- 九州大学全学共通教育自己点検・評価委員会 1996『九州大学全学教育 学生アンケート調査結果と自己点検・評価』九州大学大学教育研究センター
- Levine, Arthur 1978, "Handbook on Undergraduate Curriculum", Jossey-Bass
- 孫福弘 1992「学部教育の改革－慶應SFCの場合」『現代の高等教育』1992年2月号、46-51頁
- Meyer, J. W. 1977, 'the Effects of Education as an Institution', American Journal of Sociology, vol. 83, No. 1, pp. 55-77
- 佐藤広志 1996「大学改革と学制調査－最近の動向－」『現代の高等教育』1996年8月号、5-8頁
- 武内清 1998「大学生の多文化教育観－「多文化教育論」講義と学生の反応－」上智大学教育学論集32号、35-55頁
- 武内清・岩田弘三 1998「学生文化の実態、機能に関する実証的研究－19大学・短大生に対する意識調査、第1次報告－」日本高等教育学会第1回大会（口頭発表資料）
- 武内清・岩田弘三 他 1998「学生文化と大学－15大学・4短大調査から－」日本教育社会学会第50回大会（発表要旨集録、59-62頁）
- 吉野宏昭 1998「九州大学の学部生調査から－大学のイメージと評価についての分析」九州教育学会第50回大会発表資料
- 慶應義塾大学湘南藤沢キャンパス 1993『SFCキャンパスライフ満足度調査報告書 1993』
- ベネッセ 1998『大学満足度と大学教育の問題点』

【注】

- i 本調査の結果使用については、本調査の参加メンバーからの許可を得た。また、本調査にご協力いただいた各学部における授業担当教員のみなさま、ならびに協力いただいた学生のみなさまに、この場を借りて感謝の意を表したい。
- ii 本分析については、吉野(1998)の検討結果を参考にしながら、著者らが再分析したものである。
- iii 本現象については、司法試験等の影響があるのかも知れない。
- iv 独立研究科に関しては、機械的に、数理学研究科教員を理学部教員へ、システム情報科学研究科および総合理工学研究科教員を工学部教員に加算して算出した。

サイバーコミュニケーションとその課題

ソニー株式会社 CSNC eビジネス事業部 UI開発部 秦 勝重

序文：インターネットの普及はサイバースペースを多くの人たちに身近な存在とするに至った。サイバースペース内のコミュニケーションは現実世界におけるそれと多くの相関性を持つと共にまったく異なるシチュエーションを利用者が作り上げる事を可能にしている。例えば、人はサイバースペースの中では多くの場合、現実の自分をそのまま表そうとはしない事が広く認識されている。そのようなサイバースペースにおけるコミュニケーション（サイバーコミュニケーション）は利用者にとってどのような効果をもたらし、どのような可能性を示しているのだろうか。ここでは、サイバーコミュニケーションがどのように認知されているかを見ながら、その可能性と課題について考えてみたいと思う。

1. コミュニケーション形態

インターネット環境の普及は幾つかのコミュニケーション形態の発生と拡大を促進してきた。インターネット内に存在するコミュニケーション手段はリアルタイム性の有無という視点で分類すると表1の様になる。利用者はこれらのコミュニケーション手法を状況に応じて使い分けて全体的なコミュニケーションの確立を行っていると考えることができる。ここでは、掲示板、メールを Non RT(Real Time)としてやや否定的にも聞こえる分類分けを行っているが、その意味は Time Shift Communication（自分の都合の良い時間でのコミュニケーション）という点であり、否定的なニュアンスでは無いことを付記しておきたい。

表1 コミュニケーション形態

	Real Time	Non RT
複数人数	チャット	掲示板
1対1	メッセージ	メール

さて、この様なコミュニケーション形態は利用者にとってどのように認識されているのであろうか？

幾つかの興味深い調査・研究がある。まず、チャット利用者と非利用者間で、インターネットの利用状況や捉え方にどのような差異があるかを調査したものが¹⁾。この中で著者はチャット利用者の多くがインターネットを“色々な人と知り合いになる場”、“実世界とは別の世界”と捉えている点に着目し、チャット利用者がインターネットを人間関係構築の場と考えていると共に自己をセルフプロデュースし、インターネット上に現実世界とは異なる自己を形成しようとしていると考察している。

次に、電子掲示板利用者と非利用者における交友関係確立量の差異に関する調査研究がある²⁾。この調査はインターネットの利用に関する調査研究の一環として行われたものであり母数が5,122件

にも及んでいる。この中では、電子掲示板への書き込みを行う人は行わない人に比べて約4倍のインターネットを通じてできた友人を持っているとしている(表2)。この捉え方は、もしかするとソーシャルスキルの高い人の方が電子掲示板の様なツールを上手に使いこなせて、現実世界と同様に友人の輪を広げやすいのではないかという疑問も生じさせる。

表2 電子掲示板への書き込みと交友関係

	書き込み有	書き込み無
友人の数(平均)	11.5人	3.2人

最後に、少し主題からはそれてしまうかもしれないが、Web日記の存在とその意味について見てみたいと思う。本来日記というものは自分自信の活動の記録、感情の表現として閉じられた世界での記述と見るのが一般的であった。しかし近年、この日記をWeb上に記しそれを公開する人が多くなっている。

その理由としては、日記を自己表現によるコミュニケーション手段として捉えているからだという研究がある³。このことは何を示しているのだろうか、もしかすると自分の存在を自分だけでは確信をもてなくなって来ているのかもしれない。誌上座談会⁴において、立教大学の久野氏は“かつては自分探しを本当に自分の中でしていた、人に聞かないでしていた。それに対して最近は「他人からの評判が気になる」学生が多い”“学生と話していても、かれらは評価をたいへん気にしている。「自分で判断すればいいじゃないか」と言っても「先生はどう思われますか」と言われる事が多い。”と話している。

青少年白書においては、「今あなたは悩みがありますか」という問いに対して1970年には「悩みが無い」というのが10.2%であったのに対して1985年には32.2%になっているそうである。いわゆる思い悩む青少年などという概念は今昔となくなってしまった様である。それにしても、人生において遭遇する問題が同程度の量であると仮定するならば、現代人が思い悩まずにいられる様な感情のはけ口はどこにあるのだろうか？

2. ソーシャルスキル

近年、子供たちのソーシャルスキルの欠如ということが議論される機会が増加している様に思う。小学生に変化が起きたのが1985年ごろからであり、特に1990年ごろからその社会性に関する問題が際立っているという⁵。「友達と遊べない」「孤立をしている」など非社会的な子供と、「すぐに怒り出す」「泣き出したらとまらない」などの感情のコントロールを不得意とする子供が確実に増えているようである。子供たちは、人づきあいが苦手で「みんなで何かをするのは嫌」、しかし情緒が不安定であると不安も高くなるので「みんなと同じでない」と落ち着かない」という一見矛盾する問題も抱えている。このような問題が顕著になって早10年、その世代は今や大学生である。直接従事しない領域の話ではなはだ無責任な発言ではあるが、もしかするとこのようなソーシャルスキルの問題を考えないと大学教育の場もいけなくなっているのかも知れない。元来、ソーシャルスキルの主だった部分はコミュニケーションスキルにあると思う。すなわち、コミュニケーション

スキルが高い人はソーシャルスキルも高く対人関係も良好なものになりやすいといえるであろう。

そのような中で、サイバースペースにおけるコミュニケーションスキルとは現実社会におけるそれとは違うものになるのだろうか、たぶん、基本的なコミュニケーションスキームは変わらないものと思う。しかし、以下の2つの点が異なっている。

- a) 現実とは異なる自己表現の存在
- b) コミュニケーションコンテキストの不足

次に、これらについて見てみたい。

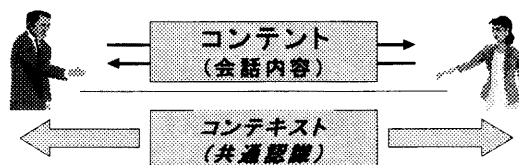
3. 現実とは異なる自己表現

Home Page による情報発信を行っている人にとって自己表現が重要であるとした研究がある^{6,7,8}。この中で著者らは個人 Home Page の作り手が共通に自分の Home Page を情報発信の場+自己表現の場として捉えると共に、意見情報交換の場、交際範囲を広げる場として双方向コミュニケーションを指向していることを指摘している。このような双方向コミュニケーションを指向する人にとっては、自己表現はコミュニケーションを促進するためのステージであり、現実の自己をそのまま赤裸々に表現する必要性は無いであろう。

極論かもしれないが、サイバースペースの中で人はもう一つの自分（人格）を持ち得るのかも知れない。先日TV放送で10数個の人格を有する多重人格者が取り上げられていた。幼少期の強いプレッシャー（父親の折檻）が新たな人格を形成するきっかけになっているとの事であったが、多くの予期せぬプレッシャーにさらされることが多い現代の我々は、どこかで、現実の自分とは違う新たな自己を作り出したいと潜在的に思い、ネットワーク社会の中でそれを実践しているのかもしれない。このことは決して否定的な問題性を示すものではなく、肯定的な可能性を示すものであると感じている。もしかすると将来の人間は仮想世界と現実世界の両方に少なくとも2つの人格を持つのが普通になってしまうのかもしれない。

4. コミュニケーションコンテキストの不足

様々な場所で説明をしているがネットワーク上のコミュニケーションは先に記したどのコミュニケーション形態をとったとしてもコミュニケーションする相互（いやもしかすると相互のもうひとりの自分かもしれない）が共通認識として持たなければならない情報（ここではそのことをコンテキストと広義に呼んでいる）を十分に持ち得ない事が多いという点に注意する必要がある。



具体的なコンテキストとしては、互いの表情（感情を表すものとして）、話の文脈、お互いが共有する環境等様々なものが存在する。

5. 考察：サイバースペースコミュニケーションの可能性と課題

ここまで記してきたことを踏まえて、サイバーコミュニケーションの可能性と課題を少し考えてみたい。

まずは、新たな自己表現とそれに伴うコミュニケーションの場がサイバースペースであり、先に記したコンテキストの不足を補うことにより、その応用領域が今後もさらに広がるであろう。

筆者は、Community Place というインターネット上での3次元共有仮想空間の構築、運営を行うソフトウェアの開発、商品化⁹に従事しているが、3次元共有仮想空間がコミュニケーションに与える意味は、ここで取り上げたコンテキストの共有化にはかならないと考えている。とかく Community Place はその見え方からゲームソフト等と対比されることが多いが、その本質はむしろコミュニケーションコンテキストの充足にあると考えている。ネット利用者の多くが現実とは異なる自己表現と共にコミュニケーションを行うことを目的と考えるなら、Community Place の進む方向はそのニーズに適したものであると考えられる。しかし、今後考えるべき幾つかの課題も顕在化しつつあると思える。例えば、

- ・ コンテキストとしての感情表現
- ・ インターラクション（握手、抱擁、物の受け渡し等）の実現
- ・ ボイスコミュニケーションの実現

等である。

にわか勉強であるが、言語とはコミュニケーションすることでありコミュニケーション学習においては、教師の役割として様々なシチュエーションを伴った場（コンテキスト）の設定が要求されているとのことである¹⁰。

Community Place をはじめとするサイバースペースの新しい応用が言語教育の場面で役に立つことを期待しつつ、その実現に向けて努力して行きたいと考えている。

最後に、本説明の機会を与えてくださった九州大学言語文化部教授、岡野進氏に感謝の意を表します。

【参考文献】

- 1 藤崎有利：チャット利用者から見たインターネット，CmCC 研究会第3回シンポジウム論文集，pp. 9-15(2000.3)
- 2 小笠原盛浩：インターネット活用のカギは情報発信，郵政省郵政研究所 Home Page (1999.4)
- 3 山下清美：WEB 日記は日記であって日記ではない，現代のエスプリ 391号，pp. 166-181(2000.2)
- 4 三浦麻子、相川充、大野久、川浦康至：座談会 日記コミュニケーション，現代のエスプリ 391号，pp. 9-46(2000.2)
- 5 國分康孝監修：ソーシャルスキル教育で子供が変わる，図書文化社 (1999.11)
- 6 山下清美：個人ホームページはどのようなコミュニケーションの場か，「専修大学情報科学研究 所所報」，No. 48，pp. 17-28(1998)

- 7 川浦康至：パーソナルWebpageの作者たち，日本社会心理学会代38回大会論文集，
pp. 282-283 (1997)
- 8 John Buten：The First World Wide Web personal home page survey. (1996) Online Article -
<http://www.asc.upenn.edu/usr/sbuten>
- 9 Community Place(r)：Product Home Page - <http://vs.sony.co.jp/>
- 10 井上和子監修、Francis C. Johnson 著：コミュニカティブな英語授業のデザイン，大修館書店
(2000. 3)

※ 筆者のE-mail：hata@net.sony.co.jp

(特集)

少人数教育

クラス内コミュニケーションの促進と小グループ学習

九州大学医学部附属統合教育研究実習センター 山本 博道

九州大学医学部附属統合教育研究実習センター 吉田 素文

1. 背景と目的

近年、大学教育を改革するために少人数教育の導入が模索されている（文献1、文献2）。少人数教育の一つである小グループ学習は、1名（または複数）のリーダー（多くの場合教員）と6～12名の学習者からなり、目標と計画をもち、相互のかかわりあいと討論、フィードバックを主とし、集団力学による相乗的学習効果が期待される学習法と言われている（文献3）。利点としては、①学生が他の学生の行動や態度をみて刺激され、能動的積極的な参加者となり、責任感が生じてくる、②教員は各学生の学習の進み方を観察評価し、直ちに、効果的に、個別にフィードバックすることができる、③人間同士のふれあい（相互作用）は心の高まりをもたらし、各メンバーの持つ能力の相乗効果をきたし、個人学習や集団教育より高いレベルに達しやす、さらにグループで行動する時に行動変容が起こりやすい、④問題解決能力を養うことができる、⑤コミュニケーション能力を増す、⑥チームメンバーとしての協調性やリーダーとしての遂行能力が増す、⑦批判的思考が討論により磨かれるなどがある（文献3）。しかし、小グループ学習は行えば常に効果があがるものではなく、よく練られた計画と運営によるところが大きい。例えば、①優秀な学生にとってはグループ学習が「進み方があまりにも遅い」ととられたり、内向的な学生には「自分には不向き」ととられることがある、②教員やリーダーの技能により成果が左右される、③各学生のニーズと能力に差がありすぎると効果的な相互作用が生まれにくいことがある、④時間的制約がある、⑤学生にある程度の予備知識が必要な場合がある、⑥グループの人数が多くなると、積極的に学習しない学生が出てくるなどの限界や問題点があり（文献3）、これらに対する配慮ないし対策が必要である。

九州大学医学部における1年次前期専攻教育科目である「医学入門」は、平成6年度より導入され、臨床配属、医学入門講義、学外体験実習、小グループ・テーマ別学習などのプログラムにより行われてきた（文献4）。いずれも医学医療における様々な人々（大学病院の医師・職員・患者、医学部の教員、同級生、学外病院等の医師・職員・患者）との「出会い」を伴うプログラムである。これまで過ごしてきた環境とは異なるところで、しかも初対面の人々に直に接するので、医学医療に対する動機付けのみならず、他者と接しながら自己について認識を深めていく機会となることが期待されている。なかでも、小グループ・テーマ別学習はテュータがついて少人数（7～8人）で行う問題解決型学習（テュートリアル）として取り組まれ、学生の反応も良く、当初期待していた以上の成果をあげている（文献4）。この小グループ学習では、同級生とグループを組み協力しながら学ぶことになる。しかしながら、学生にとって「教員には依存せず、ほんの4ヶ月前までは目に見えない競争相手であった、仲間ではない学生と協力しながら、しかも自分の興味とは必ずしも一致しない課題に取り組み、その成果を人前で発表する」学習はどちらかと言えば不慣れなことであろう。例えば、一部ではあるが、他の学生と協力できず、グループ学習に対して逃避的な態度をと

る学生もいた。また、学習成果の発表会でも、単位のためにのみ発表するような態度や、聞く立場の人への配慮に著しく欠ける発表態度、他人の発表を聴かずに会場から逃避する態度なども見られた。学生の時期は、どちらかといえばクラス全体で共通の課題に取り組むよりも、他人との関わり合いを避けて孤立するか、あるいは自分の周辺の学生のみ、波長の合う学生のみ、興味の一一致する学生のみで集まり行動する傾向が強いという見方もある（文献5）。したがって、小グループ学習が医学部の学生にどの程度受け入れられ、どのような能力を伸ばすか、あるいは、学習グループの形成を促進するにはどのような方法が有効かなどについて検討していく必要があると考えられる。

以上のような認識に基づき、平成10年度医学入門から、新たにクラス・コミュニケーションという名前のプログラムを開始した。このプログラムは、医学部の一年生であるがクラスが別の学生や同じクラスでも未だに話したことがない学生同士で会話をしてもらおう場と時間を意図的に設けるものであり、学生間のコミュニケーションを活発にし、小グループ・テーマ別学習やその後の専攻教育科目に良い影響がもたらされることを期待している。また、平成11年度の小グループ・テーマ別学習では、別のクラスの学生とも混じるようにグループ分けを行った。本研究では、このクラス・コミュニケーションが学生にどのように受け入れられたか、さらに小グループ・テーマ別学習へのステップとしての意義があった否かについて検討し、小グループ学習におけるグループ形成について考察する。

2. クラス・コミュニケーションのカリキュラム

学習目標は「同級生と顔見知りになり会話ができる」こととした。

学習方略としては、以下のステップを踏んだ。

- ① オリエンテーションにおける医学入門の説明の際に、各自の名刺を60枚程度手作りしてくるように指示し、毎回の参加予定グループ名と集合場所を資料で説明した。グループへ分ける配属表は乱数を用いて作り、知らない者同士が偶然に出会うように工夫した。
- ② 医学入門の第2日目～第6日目（連続毎週木曜日）の15時10分より90分間をあて、学生を8グループ（1グループ12または13名）に分け、8個所の部屋に集合させた。それぞれのグループに担当教官1名が割り当てられた。
- ③ 教官が出欠確認を行い、模範的な自己紹介をして気分をほぐし、可能ならば名刺を渡した。
- ④ サブグループごとに会話ができるようにテーブルまたはイスの島をつくり、くじ引き、または知らない学生どうしで任意に、（4、4、4）の3組または（3、3、3、4）の4組のサブグループに分け会話をさせた。各組の司会はジャンケンで決めさせ、進行を任せた。
- ⑤ 学生は、各自手作りの名刺を手渡し、他のメンバーにあいさつと自己紹介をし、予め与えられた話題集の中から適当に話題を選び15分間、会話をした。話題は以下の通りである。○自分の生い立ち、家庭のこと。○住んでいた地域・地方の紹介。○自分の高校生活や予備校生活でよかったこと・いやだったこと。○自分の得意なこと。好きなこと。○なぜ医学部を選択することになったか。○これから大学でどんなことを勉強してみたいか。○いま何に興味があるか。○受けてみた共通教育について困っていることなど。
- ⑥ 途中でグループを抜けて移動してはいけないこと、個人的な話題でなく共通する話題について

話すことなどの注意を与えた。

- ⑦ 15分経過したらサブグループを解散し、くじ引き、または知らない学生どうしで任意に別の組をつくらせ、会話をさせた。⑤～⑦を3回繰り返した。
- ⑧ 教官は話の輪の中に入らないで各グループを観察することとした。
- ⑨ 5回目の授業では、話題を指定してサブグループ別の会話を1回させ、その内容をグループ全体に向かって発表させ、全体で討論する形式をとった。以下の話題または学生が希望するテーマについて話し合わせた。話題1「教養教育とはなにか～コア教養科目を中心に～」、話題2「共通教育における外国語の学習のありかたについて」、話題3「生物系科目と物理系科目について」。会話開始前に、司会者に、「出された意見感想などをメモしてまとめ、全員に向かって発表する」任務を知らせておき、会話終了後に発表させた。教官は発表と討論に加わり司会をし、最小限の助言や情報提供を行った。
- ⑩ サブグループによる会話のセッションが終了した後、全員が集合して輪を作り、各自、全員に向かって一人30秒間自己紹介を行わせた。長く話せない人には無理に話させないことにした。
- ⑪ 教官への質問タイムをとった。
- ⑫ 感想文用紙を渡し、今日一日の体験で感じたこと、あるいは今感じていることなどを書かせた。書けない人には無理に書かせないことにした。
- ⑬ 全員で移動させたテーブル等の後片付けを行わせた。

この授業に必要な資源は以下の通りである。時間は第2日目より6日目の90分を5回、計450分、教官はのべ40名（8×5回）、12～3名を収容できる部屋を8室、オリエンテーション用資料、グループ表、感想文用の用紙、名刺（学生が各自作成して持参）、必要ならグループ再編成用のくじ。評価としては出席のみを判定した。

3. 対象と方法

平成11年度医学入門を履修した1年生、101名を対象とした。このうち1名は平成10年度入学の留年生であるが、履修歴はなかった。高校を卒業した年の分布は図1の通りである（回答者96名）。小グループ・テーマ別学習の学習成果発表会が行われた医学入門最終日（平成11年7月8日、入学後3ヶ月）に無記名質問紙法による調査を行った。98名（98%）が質問紙に回答した。そのうち、高校卒業年が不明の回答が2名あったので、解析対象から除外した。また、一度大学を卒業した後、新たに医学部に入学した学生6名も除外し、残りの90名から得られた回答結果について検討した。ただし、この90名には大学を中途退学した4名も含まれる。なお、クラス・コミュニケーションより前の時期に、学生主催により「新歓合宿」という名の交流会が行われている。対象となった学生には、この会に出席しすでにある程度同級生との交流の機会を得た学生が多数含まれているが、このことの詳細とその影響については今回調査していない。

学生数（人）

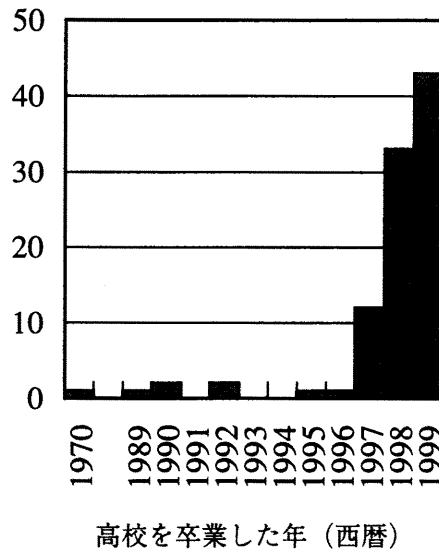


図1 対象学生の高校卒業年の分布

4. 結果

(1) 学生の背景

解析対象である90名中、これまでに医療・福祉関係のボランティア活動に参加したことがある学生は7名であった。職業歴は全員なかった。卒業した高校については、普通の3年制高校が36名(40.0%)、中高一貫教育校へ中学から入学した者が43(47.8%)、中高一貫教育校へ高校から入学した者が11名(12.2%)であった。現在の生活状況については、家族または保護者と同居して生活が33名(36.7%)、単身で生活が56名(62.2%)、寮で生活が1名(1.1%)であった。大学での学生の部活動、同好会など、複数の学生が集まり会をつくって行う何らかの活動などに参加している学生は74名(82.2%)、参加していない学生は16名(18.8%)であった。大学の外で、社会人も参加している会の活動に参加している学生は12名(13.3%)、参加していない学生は75名(83.3%)、参加したことがあるが現在はやめている学生は2名(2.2%)であった。日頃、他の学部の学生と親しく話す機会が、日常的にある学生は24名(26.7%)、時々ある学生は25(27.8%)名、たまにある学生は34名(37.8%)、全くない学生は7名(7.8%)であった。日頃、医学部の上級生(2～6年生)と親しく話す機会が日常的にある学生は41名(45.6%)、時々ある学生は12名(13.3%)、たまにある学生は25名(27.8%)、全くない学生は9名(10.0%)であった。

(2) 学生間のコミュニケーションの状況

日頃、馴染みのない個人やグループと出会うと話さなければならない機会がある時に、傾向としてどのように感じるかという質問については、「苦痛だ・避けたい」が1名、「どちらかと言えば苦手なほうだ」が20名、「どちらでもない・状況的に必要な時は話せる」が42名、「どちらかと言えば得意なほうだ・自ら話しかけることもある」が15名、「得意だ・出会いが楽しい・積極的に自ら話しかける」が11名などであった(図2)。質問紙調査を行った時点で、顔を見て「あの人は自分

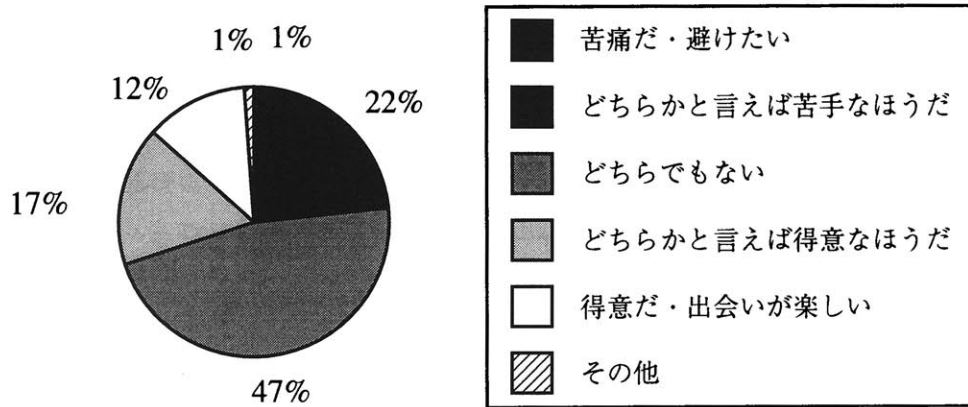
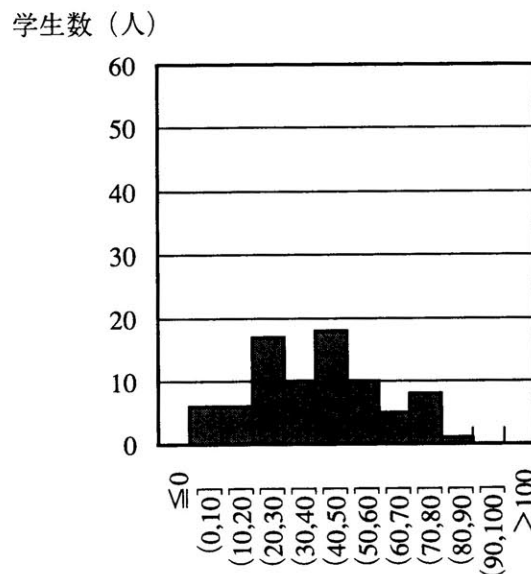


図2 日頃、馴染みのない個人やグループと出会って話さなければならない機会がある時に感じる傾向

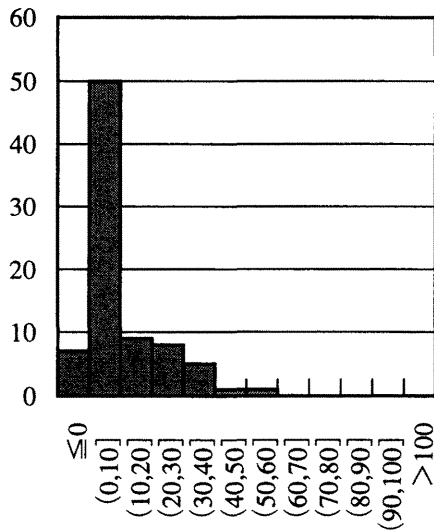


入学後知り合って名前を呼んで話しかけた人の数

図3 入学後に知り合い、名前を呼んで話しかけた人の数の分布（有効回答数81）

と同じ医学部の1年生だ」と識別できる人数は平均 83.6 ± 18.7 人であった。医学部1年生の中で、顔と名前を一致させて覚えている人（名前まで識別できる人）の数は平均 65.7 ± 21.9 人であり、名前まで識別できる医学部1年生の人の中で入学前からすでに顔と名前を一致させて覚えていた人（例えば高校の同級生など）の数は平均 3.8 ± 3.6 人であった。医学部入学後新たに名前まで識別できるようになった人の数は平均 61.9 ± 22.1 人であった。入学後新しく知った医学部1年生の人の中

学生数（人）



クラ・コミがきっかけで話すようになった人の数

図4 クラス・コミュニケーションがきっかけで話すようになった人の数の分布（有効回答数81）

識別または出会いの人数	日頃、知らない人と出会って話すことは			全体
	苦痛だ・避けたい または 苦手だ	どちらでもない	得意なほうだ または 積極的に話しかける	
顔を見て同級生だと 識別できる人の数	85.2±15.6	82.3±20.7	84.4±17.4	83.6±18.7
顔と名前を一致させて 覚えている人の数	61.5±24.0	66.7±24.0	67.0±15.8	65.7±21.9
入学前からすでに顔と名前を 一致させて覚えていた人の数	2.1±2.7	3.9±3.6	4.7±3.8	3.8±3.6
入学後に名前まで識別できる ようになった人の数	59.5±24.7	62.8±24.1	62.3±16.3	61.9±22.1
入学後に知り合い、名前を 呼んで話しかけた人の数	31.4±19.3	45.7±18.0	52.3±20.0	44.7±20.4
クラ・コミがきっかけで 話すようになった人の数	8.5±7.6	12.5±11.1	18.4±15.5	13.5±12.6
(有効回答数)	(17)	(38)	(25)	(80)

単位：人（平均±標準偏差）

表1 日頃、馴染みのない個人やグループと出会って話さなければならない機会がある時に感じる傾向と識別できるかまたは話しかけた同級生の数との関係

で、名前を呼んで直接話しかけたことがある人の数は平均 44.7 ± 20.4 人であり個人差が大きかった (図3)。そのうち、クラス・コミュニケーションがきっかけとなって話すようになった人の数は、平均 13.5 ± 12.6 人であり (以上の有効回答数は 80、数値は平均値と標準偏差、表1) 1~10 人の範囲の学生が最も多かった (図4)。日頃の出合いで感じる傾向 (図2) との関係を見ると、出合いが得意な学生や積極的に話しかける学生のほうが、名前を読んで話しかけた人の数やクラス・コミュニケーションがきっかけで話すようになった人の数が多い傾向があった (表1)。

(3) クラス・コミュニケーションについて

このクラス・コミュニケーションで話す時にどう感じていたかについて、「苦痛だ・できれば参加したくない」が3名、「あまり気が進まない」が15名、「どちらでもない」が22名、「少し楽しい」が35名、「とても楽しい・積極的に話に参加したい」が15名であった (図5)。日頃の出合いの場面で感じる傾向とクラス・コミュニケーションでの感じ方の関係を検討したところ、表2のような結果が得られた。知らない他人との出合いを「苦手」に感じる学生や「どちらでもない」という学生の半数が、クラス・コミュニケーションでの会話を「少し」または「とても楽しかった」と感じていたことがわかった。社会人も参加している会の活動に参加した経験のある学生14名中12名はクラス・コミュニケーションでの会話を「少し」または「とても楽しかった」と感じていたが、「苦痛だ・できれば参加したくない」や「あまり気が進まない」と感じた学生はいなかった。

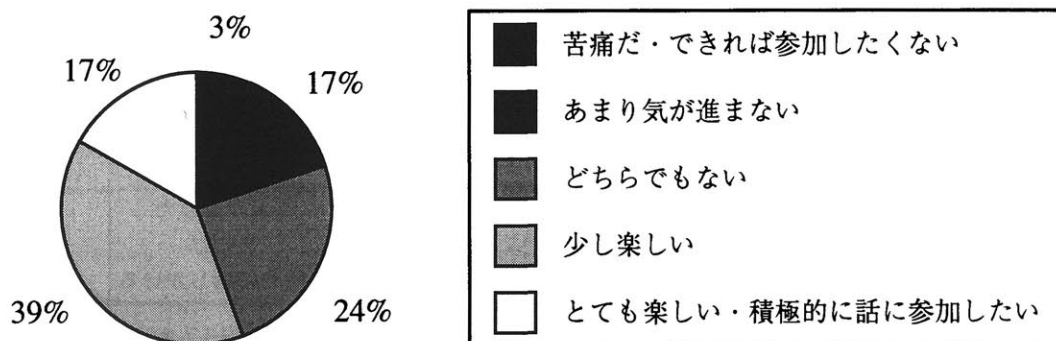


図5 クラス・コミュニケーションで話す時に感じていたこと (有効回答数90)

来年入学する学生にこのクラス・コミュニケーションに参加するように勧めるか否かという質問に対しては、「絶対勧めない」が7名、「あまり勧めたくない」が10名、「どちらとも言えない」が31名、「勧めたい」が32名、「絶対勧める」が10名であり、この授業に対する評価については多様な結果が得られた (図6)。その理由については60名が記述し、勧めない理由としては「(自分は)すでに知っている人ばかりであった」、「時間がたてば自然に話をするようになるから」、「形だけのコミュニケーションである」、「雑談に意味を感じない」、「友人は自分の手でつくるべき」などがあり、勧める理由としては「楽しい」、「話したことの無い人と話せる」、「知り合いが増える」、「友人が増える」、「これがきっかけで話せるようになる人もいる」などがあった。理由を記述する際に用いている言葉について検討すると、自分に合う相手を選ぶことを前提にした友人的関係の形成を目

クラスコミュニケーションで話すときに感じたことは・・・	日頃、知らない人と出会って話すことは			合計
	苦痛だ・避けたい または 苦手だ	どちらでもない	得意なほうだ または 積極的に話しかける	
苦痛だった または あまり気が進まなかった	5	8	4	17
どちらでもない	4	12	5	21
少し楽しかった または とても楽しかった	11	22	17	50
合計	20	42	26	88

単位：人

表2 日頃、知らない人と出会って話さなければならない機会がある時に感じる傾向とクラス・コミュニケーションで話すときに感じていたこととの関係

標としていることを示唆する言葉（友達、友人、仲良くなる、親友、性格、合わない人、形だけのコミュニケーション）を使っている学生は25名であり、幅広い交流的関係の形成を目標としていることを示唆する言葉（交流、知り合い、話すことがない人、顔を覚える、顔見知り、話すのが楽しい、出会いなど）を使っている学生は28名であった。参加を勧める学生（31名）に限ると、友人的関係を示唆する言葉を使っている人が11名であったのに対し、交流的関係を示唆する言葉を使っている人は20名であった。

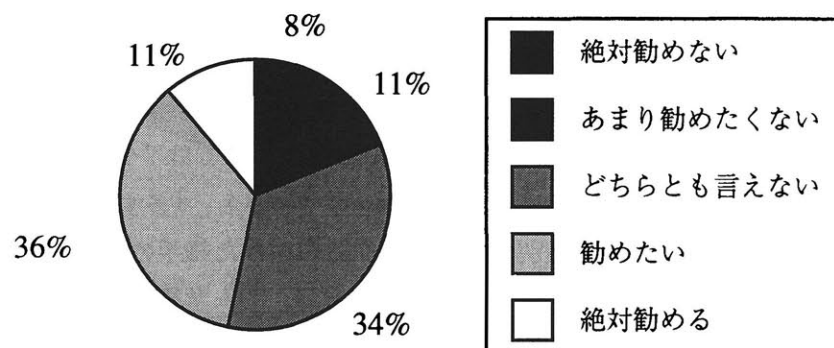


図6 後輩にクラス・コミュニケーションに参加するように勧めるか（有効回答数90）

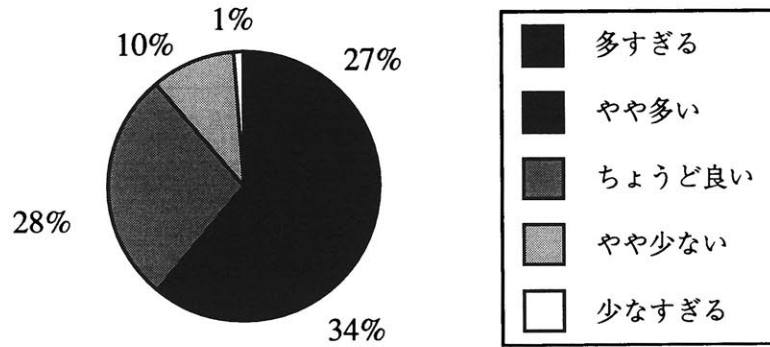


図7 クラス・コミュニケーションの回数（5回）についての意見（有効回答数90）

識別または出合いの人数	クラスコミュニケーションの回数は・・・			全体
	少なすぎる または やや少ない	ちょうど良い	やや多い または 多すぎる	
顔を同級生と識別できる人の数	95.4±4.3	77.4±22.7	84.3±17.0	83.7±18.6
入学後に名前まで識別できるようになった人の数	75.2±17.0	59.0±24.3	61.0±20.9	62.0±22.0
入学後知り合い名前を呼んで話しかけた人の数	54.0±18.2	44.3±21.8	43.3±19.5	44.8±20.2
クラ・コミがきっかけで話すようになった人の数	19.2±13.9	13.5±14.4	12.3±11.1	13.4±12.6
(有効回答数)	(9)	(22)	(50)	(81)

単位 人（平均±標準偏差）

表3 クラス・コミュニケーションの回数についての意見と識別できるかまたは話しかけた同級生の数との関係

クラス・コミュニケーションは5回行われたが、この回数については「少なすぎる」が1名、「やや少ない」が9名、「ちょうど良い」が25名、「やや多い」が31名、「多すぎる」が24名であった（図7）。回数に対する意見と同級生を識別できる程度や話しかけた相手の人数との関係をみると、「やや少ない」または「少なすぎる」と答えた学生の方が、①入学後に名前を呼んで識別できるようになった人の数、②入学後知り合い名前を呼んで話しかけた人の数、③クラス・コミュニケーションがきっかけで話すようになった人の数のいずれにおいても、「やや多い」または「多すぎる」とする学生よりも、平均としては若干多いという結果が得られた（表3）。すなわち、背景に「機会が少ないので知り合いが増えない」、あるいは「知っている人ばかりになったのでもう必要がなくな

った」という事情を読みとることはできず、むしろ記述された感想（結果は省略）などからは、一見無目的な発展性の乏しい「出会い」に対する違和感、行き詰まり感、「飽き」、あるいは、ある時点からこのような機会がなくても自分から話しかけられそうな気分（慣れ）が生じてきたことなどがうかがわれた。

（4）クラス・コミュニケーションと小グループ・テーマ別学習の関係について

小グループ・テーマ別学習における毎回のミーティングではどの程度発言したかという質問に対して、「ほとんど発言しなかった」学生はいなかったが、「発言を求められた場合や必要な場合のみ発言した」学生は9名（10.1%）、「自分が必要だと思った場面では発言した」学生は35名（39.3%）、「自分が考えたことはできるだけ発言した」学生は37名（41.6%）、「積極的に発言し討議をリードするように努めた」学生は8名（9.0%）であった。「発言を求められた場合や必要な場合のみ発言した」学生9名について、日頃の出会いにおける感じ方やクラス・コミュニケーションにおける感じ方との関係を検討したが、一定の傾向は認められなかった。

個人にとり、クラス・コミュニケーションで知らない学生と会話をしてきたことは、この小グループ・テーマ別学習に参加するためにどの程度の意義があったかという質問に対して、「むしろ有害であった」学生は2名、「無意味であった」学生は20名、「なんとも言えない」学生は40名、「やや有意義であった」学生は20名、「かなり有意義であった」学生は7名であった。（図8）「有害であった」とする2名は、いずれも、日頃、馴染みのない個人やグループと出会って話さなければならない機会がある時に、傾向として「得意だ・出会いが楽しい・積極的に自ら話しかける」と感じ、「自然な流れで友達になりたい」と考える学生であった。「やや有意義」または「かなり有意義」と考えている27名のうち20名はクラス・コミュニケーションで話したときに「少し」または「かなり楽しかった」学生でもあった（表4）。

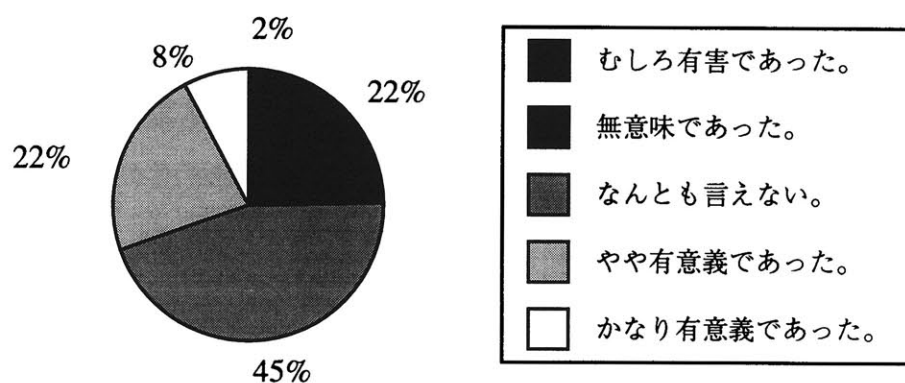


図8 クラス・コミュニケーションで知らない学生と会話をしてきたことは小グループ・テーマ別学習に参加するためにどの程度の意義があったか（有効回答数89）

	クラスコミュニケーションで話すときに感じたことは・・・			
クラスコミュニケーションでの会話は小グループ学習に参加するために・・・	苦痛だった または 気が進まなかった	どちらでもない	少し楽しかった または とても楽しかった	合計
有害だった または 無意味だった	7	6	9	22
なんとも言えない	7	11	21	39
やや有意義だった または かなり有意義だった	3	4	20	27
合計	17	21	50	88

単位：人

表4 クラス・コミュニケーションで話すときに感じたことと知らない学生との会話が持つ小グループ・テーマ別学習参加における意義の認識との関係

(5) 小グループ・テーマ別学習について

医学の学習を小グループ・テーマ別学習のようなチュートリアル方式で行うことについてどのように感じるかを尋ねたところ、「かなりの抵抗感を抱く」学生が3名、「少し抵抗感を抱く」学生が14名、「どちらとも言えない」が16名、「少し期待感を抱く」学生が24名、「かなりの期待感を抱く」学生が31名、「何も感じない」学生が1名であった(図9)。この結果はクラス・コミュニケーションを行わなかった平成8年度の結果とほぼ同様であった(文献4)。

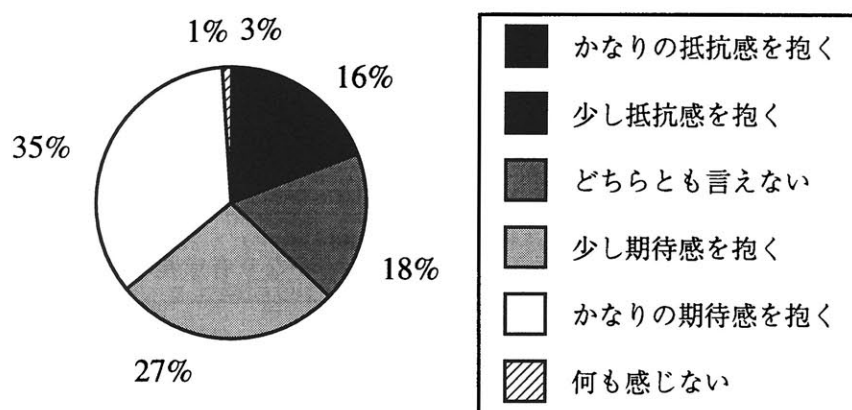


図9 医学の学習を小グループ・テーマ別学習のようなチュートリアル方式で行うことについてどのように感じるか

5. 考察

クラス・コミュニケーションが学生にどのように受け入れられたか、さらに小グループ・テーマ別学習へのステップとして意義があったか否かについて検討し、次のような結果を得た。

- ① 他人との出会いについて感じる傾向と入学後のクラス内コミュニケーションの関係をみると、出会いが得意な学生や積極的に話しかける学生のほうがそうではない学生に比べて、名前を読んで話しかけた人の数やクラス・コミュニケーションがきっかけで話すようになった人の数が多い傾向があった。
- ② クラス・コミュニケーションで話す時に半数以上の学生が「少し」または「とても楽しい」と感じていた。
- ③ 知らない他人との出会いを「苦手」に感じる学生や「どちらでもない」という学生の半数が、クラス・コミュニケーションでの会話を「少し」または「とても楽しい」と感じていた。
- ④ 社会人も参加している会の活動に参加した経験のある学生 14 名中 12 名はクラス・コミュニケーションでの会話を「少し」または「とても楽しかった」と感じていた。
- ⑤ 来年入学する学生に参加するように勧めるか否かという質問とその理由の記述回答により、学生によるクラス・コミュニケーションの評価を調べたところ、勧める学生が最も多いものの、学生の評価は多様であることがわかった。
- ⑥ クラス・コミュニケーションで知らない学生と会話をしていたことは、その後の小グループ・テーマ別学習に参加するために有意義であったとする学生は 27 名 (30%) であった。有意義と考えている 27 名のうち 20 名はクラス・コミュニケーションで話したときに「少し」または「かなり楽しかった」学生であった。

以上の結果から、クラス・コミュニケーションは半ば受け入れられ、一部の学生は小グループ・テーマ別学習へのステップとして意義があったと感じていると結論できる。

小グループ学習は、その名が示す通り、小グループの形成と発展を土台にした学習方略である。人の集まりが「グループ」と呼ばれる時の条件として次のようなことが言われている (文献 5)。

- ① メンバー間に、顔と顔を見合わせる関係 (face to face relation) がある。
- ② メンバー間に、相互作用 (やりとり、interaction) がある。
- ③ ある程度お互いに知り合っている。
- ④ 全員に共通の目標、あるいは共通意識がある。
- ⑤ 以上のことが、ある期間継続している。
- ⑥ 解散後のある期間、ほかのメンバーのことが思い出せる。

医学部の新生がなんらかのグループに入り他人とふれあいながら学習する状況について三つのタイプに分けて考えてみる。

まず、医学部学生のためのグループ (医学部の上級生も参加するクラブ・同好会など) と他学部学生も参加するグループ (全学的なクラブ・同好会など) は、学生が自分の興味や目的に従って自由に選択し、加入または脱退を決定することができ、なんらかの目的のもとに共同作業を行う機会があるグループである。すなわち、上記のグループの条件がほぼ満たされている。さらに、グループ自体がすでに形成されている場合が多く、学生にとり入っていきやすいグループであろう。内部的

には比較的等質な集団を形成し、参加する学生に「居場所」を提供していく条件があると思われる。学生たちがつきあう人はクラブの友達が最も多いという報告もある（文献6）。本研究の結果によれば、対象学生の約82%がクラブ・同好会または類似の会に参加しており、これは他の調査結果と比べても多い方である（文献6）。

次に、教員がつく選択制の少人数ゼミナール等が、選択制による興味や目的の一致と少人数によるコミュニケーションのしやすさなどから、学生の学習意欲を増加させる効果的な方略と考えられ、共通教育の個別教養科目として取り入れられている。このグループの状況も、教員による運営次第では、上記のクラブ・同好会的グループの範疇に入るかもしれない。すなわち、参加する学生の「居場所」があらかじめ用意されているグループである。

一方、三番目の小グループ・テーマ別学習や実験・実習などにおけるグループは、強制的に作られたグループであり、学生の興味や目的とは必ずしも一致しないが、共通目標のために一時的にグループを形成し共同作業をする状況におかれている。小グループ・テーマ別学習において、担当教員は学生達にリーダー役を割り当て、方法の概要を説明することまでを行うが、その後のグループ形成の過程については関与せず、ひとまず外から観察する態度をとる。実験・実習などでは担当教員が各グループごとについていなかったり、ついていてもグループ形成の過程には注意が向けられず結果として介入しない場合もあるであろう。いずれにせよ、興味や考え方が異なる学生達に、自主的にグループを形成していくことを必要とする状況がもたらされ、その過程を学習する機会が生じる。すなわち、参加する学生は他人とかわりながら、グループ内での自分の「居場所」を探すことになる。

以上の三つのタイプのグループとはやや異なり、クラス・コミュニケーション（12～13名）は強制的に作られたグループではあるが、具体的な目標をめざして共同作業をするような面は乏しい。したがって、グループの発展や変化に乏しいので、時間がたつにつれて参加者の間に行き詰まり感や「飽き」が生じてくるようである。上記のグループの条件のうち、③ある程度お互いに知り合っている、④全員に共通意識がある、⑤ある期間継続している、⑥解散後のある期間、ほかのメンバーのことが思い出せるなども乏しい。実施回数が「少し多い」か「多すぎる」という回答が多かった調査結果も、知らない人と接する過程で生じる行き詰まり感の積み重ねによるものと思われる。編成直後のクラス単位の授業（50名）にもこれに似たような状況があると思われるが、メンバー間の相互作用があるクラス・コミュニケーションと比べると、クラスが全体としてまとまりグループに形成される条件はさらに乏しいかもしれない。

学生がなんらかの集団に加わる時、これまで面識のなかった人々に初めて偶然に「出会う」場面を体験することになる。その際、違和感、葛藤、行き詰まり感などが生じるが、クラブ・同好会のような比較的参加しやすい条件のあるグループならば容易に解消されていくであろう。しかし、小グループ・テーマ別学習やクラス・コミュニケーションの場合は、個人差はあるものの学生にとってやや不慣れな状況であり、自分の殻に逃げ込みたくなる気持ちも生じるかもしれない。しかし、視点を変えれば、後者は運営のしかた次第で、そのような不慣れな状況、葛藤、行き詰まりに耐えて人間関係をつくることを練習する場でもある。日頃どちらかといえば人と接することが苦手であるという学生達の半数がクラス・コミュニケーションでの会話を「少し」または「とても楽しかつ

た」と感じていたことは、彼らにとっても練習する場としての意義があったことを示唆する。クラス・コミュニケーションへの参加を後輩に勧めるといふ学生がその理由として記述した短い文章をみると、友人的関係を表す言葉を使っている人が11名であったのに対し、他人と自分の関係や幅広い交流的关系を表す言葉を使っている人は20名であった。非構成的エンカウンター・グループという人間関係のトレーニングを目的としたグループ学習では、このような行き詰まり感や葛藤を参加者が自ら打開する努力をするようになるまで時間をかけるそうである(文献5)。しかし、時間の限られているクラス・コミュニケーションでは、行き詰まり感や「飽き」などを打開し相互作用が起こりやすくなるように、今回のような名刺交換と会話だけでなく、プログラムの一部にゲームなどを取り入れていくことが必要かもしれない。学生の意見でも討論、スポーツ、食事、ゲームなどをしたらどうかという提案があった。

医学部の学生は4年次から6年次にかけて行われる臨床実習において、病棟で医療チームの中に入り実習をする。病棟はクラスではなく社会であり、面識のない年上の人々に「出会い」、一定の人間関係を形成しなければならない。その関係は、教員と学生の関係というよりも、学生の興味とは必ずしも一致しない共同作業をするグループに近い。そのような現場で学生が受けるストレスはかなり強いと思われ、病棟に通うことが全くなくなる学生や、逃避的態度を取る学生も実際に存在する。したがって、このような状況を自ら打開して人間関係を作ることを練習する場が必要とされている。クラス・コミュニケーションを含めた少人数教育の課題の一つとして取り組むべきであろう。

本研究は、九州大学教育研究プログラム・研究拠点形成プロジェクト(P&P・Cタイプ)「本学における初年時教育の改善」(研究代表者:柴田洋三郎)ならびに「医療における人間関係の教育に関する研究」(研究代表者:山本博道)の援助を受けた。

【参考文献】

1. 原田溥、押川元重、九州大学における教育改革、大学改革の到達点にたつて 一国立七大学教養(学)部の総括一、大学教育改革研究会・九州大学大学教育研究センター編、227-264、1999年。
2. 文部省高等教育局大学課大学改革推進室、大学におけるカリキュラム等の改革状況について、大学と学生、文部省高等教育局学生課編、第396号、45-63、1998年
3. 岩淵勉、グループ学習、医学教育技法マニュアル、日本医学教育学会教育技法委員会編、篠原出版、53-59、1993年。
4. 山本博道、医学部低年次専攻教育科目「医学入門」の評価、大学教育、九州大学大学教育研究センター、第3号、19-31、1997年。
5. 都留春男、「出会い」の心理学、講談社、1987年。
6. 荒井貞光、迫俊道、大学時代のクラブ・サークル経験に関する一考察一社会人アンケート調査から一、大学と学生、文部省高等教育局学生課編、第414号、43-63、1999年。

大学教育における少人数教育—農場実習—

九州大学農学部附属農場 岡野 香

現在九大に入学してくる学生は農家出身の者は非常に少なく、擬人化されがちな犬・猫には触れたことはあっても、食の提供物としての牛や鶏には触れた経験がほとんどない学生が多いので、実習は家畜の概説から始まります。

一般の講義の場合は受講する学生数にかなりの余裕があると思いますが、農場実習のような実技を伴う実習教育には限度があり、またその内容によっても人数が制限されてきます。特に畜産関係の実習の目的は、家畜の日常管理・繁殖・糞尿処理等を実際に行わせ、また餌となる飼料作物の播種・管理・収穫等を体験させることであると考えます。

表 1 学生数と家畜頭数

大学	教官	技官	学生数	家畜頭数	肉牛
H	6	11	270	45	120
O	2	10	3167	167	31
Toh	9	22	200	48	238
Tky	10	10	110	38	(ヤギ225)
Tno	11	14	230	30	15
N	3	6	50	0	80
K	1	6	104	0	136
九州	11	14	124	29	60
合計	53	93	4255 (1088)	357	680
平均	6.6	11.6	532 (136)	44.6	85.0

() 内はO大学を除いた平均

表1に九州大学も含めた数大学の教官数・技官数・延べ学生数・牛頭数を示しました。特にO大学は畜産関係の学生ばかりなので、学生数は他大学より一桁多い数字になっています。しかし教官数・技官数は他大学と変わりなく、家畜頭数も乳牛が2～3倍程度です。一方、他の大学の農場では畜産分野だけでなく作物および園芸関係などの分野が含まれているため、教官数・技官数に多少の誤差があるものと思われます。九州大学・農学部・附属農場・畜産分野では受講する学生が所属する学科(コース)により多少の差はありますが、農場実習全体の2分の1ないし4分の1程度を受け持っています。福岡県粕屋郡粕屋町の農場においては二人の教官と四人の技官で乳牛約25頭を用いて、また大分県直入郡久住町では二人の教官と一人の技官で肉用牛約70頭を用いて、学生の実習に対応しています。学生数は多いときには30人以上、少ない時には10人程度です。

実習は、例えば乳牛の手入れでは二人に一頭の牛を用いる場合もあり、一人で二～三頭の牛を手入れする場合があります。したがって、15頭の乳牛で多ければ30人の実習が可能であるし、10人以下の場合も対応は可能です。この場合、後者の実習効果・教育効果が前者の二倍以上になるかと言うと、必ずしもそうではないと思います。さらに、その時の指導者（教官および技官）が一人の場合と複数の場合でも実習効果・教育効果は異なります。しかしながら、指導者の数に比例して倍加するかどうかについては不明な部分が多々あると思います。実際には、農学科学生30人に対し教官一人で乳牛16頭を用いて牛の手入れの実習を行う場合もあり、8人以下の学生に対し教官一人と技官二人で牛16頭を用いて同じ実習を行う時もあります。前者の場合、学生はまず教官の説明を聞いてから作業に移りますが、直ちに実行できる学生は少なく、良く理解できていない学生は周囲に尋ねたり、教官に再度説明を受けに来たりします。教官側は、多少の間違いは見過ごしますが、基本的には学生の間違いに気がつき次第、訂正してやり直させます。とはいえ、学生数によっては間違いに気づかずに終わる事もあります。一方学生数の少ない場合は、ほぼ全員が正確に作業ができますし、そうでない場合は教官や技官が直ちに訂正できます。この場合、教育効果には明らかに違いが認められます。また別の実習、例えば搾乳実習では必ず教官・技官が付き添って指導しますが、ミルカー（搾乳器）の台数により限定され、実行する学生以外は順番待ちになります。したがって、あまりにも人数が多いと、待ち時間を持て余す学生の対応にしばしば苦慮します。ところがこの場合には、学生数による教育効果に著しい差はないと思います。

一方、最近の学生はと言うと批判はありますが、農学部に入学者全員が必ずしも希望に添った選択をしてきたとは言えず、中には不本意ながら籍を置くものが何人か見受けられます。そのような学生の場合、往々にして実習そのものを軽視する傾向があり問題です。農場実習は一般の講義とは異なり肉体労働を伴うため、意欲のない学生の存在は時として教官の指導の妨げとなることがあります。

また、実習教育の効果は最後に行う試験の結果である程度は判断できます。しかし、10年・20年前の卒業生に意見を聞くと、試験結果の印象とは異なった効果・評価が伺えます。特に興味深いことは、3K（きつい・汚い・危険）の実習は実習するときは非常に消極的な行動が多く見受けられていたにも拘わらず、後輩には「必要である」とする意見が強いことです。しかし、なんと云っても残念なことは現役の学生から「3Kの作業は今後二度としないだろう」とか、「二度としたくない」と言った言葉を聞くことです。農学部に所属していながらどこか農業を軽視し、肉体労働を否定する姿勢に、若干の危惧を覚えます。

必修科目としての3年次物理学ゼミナール

九州大学大学院理学研究科 清水 良文

物理学科ではかなり以前から6～8人程度の少人数からなるゼミナールを3年次の必修科目と位置付けて行なってきた。13年間余り、学部学生の教育としてこの3年次ゼミナールに携わってきた者として、その目的と果たしてきた役割を振り返るとともに、この間の学生の変化など、3年次ゼミナールを取り巻く状況を述べて、これからの議論の糧としたい。

学生たちの課外活動にボランティア的に協力するというような自主ゼミの形でゼミナールをサポートすることは、他大学でも行なわれていると聞いているが、正規の科目として、しかも、必修で物理学ゼミナールを開講しているのは、九大・物理学科のかなりユニークなところではないだろうか。このようなゼミナールが始まったのはかなり古く、学生紛争の頃と聞いている。その当時は学生の勉学意識も高かったようで、物理学演習などの教官から与えられた受身の学習方法に代わるものとして、自分たちで自由にかつ積極的に勉強ができるようにということで学生側の要望によって正規科目の一部として位置付けられたそうである。このような事情で、私が着任してきた頃は3年生の前期・後期それぞれ2単位の必修科目で2コマの時間が取られていた。その頃は物理学科の定員はほぼ75人程度で、物理教室の理論の4講座の助手8人に院生のTA (teaching assistant) を2～3人加えて、平均的に一つのゼミナールの学生が7名程度になるように配置されており、これら10人程度のチューターが学期の初めにテーマを決め教科書を選択して学生の前で説明し、それをもとに学生がどのゼミナールに属するかを選ぶ、という形で行なわれていた。後期は特に学生の自主性を重んじて、学生からのテーマ・教科書の希望を優先的に取り上げるような配慮もなされていた。

ゼミナールの教育的効果については今更述べるまでもないかもしれないが、その一番の効用は決められた内容を他人にわかるように説明したり、それに関して他人と議論したりできるような基本的能力を身に付けることであろう。残念ながら、日本の教育ではこのような基本的なことも大学に入るまであまり訓練されることはなく、大学での教育の重要な部分であると思われる。実際、11年度から全学共通教育に少人数ゼミナールAが導入され、定年退官された教授の方々に担当をお願いする試みが始まっている。特に近代物理学を学ぶ場合は、量子力学や相対性理論に代表されるように、日常生活で経験することとはかけ離れた法則や概念をマスターすることが必須であり、このためにはほぼ学力の等しい学生同士がああでもないこうでもない、議論をし合うことを通して理解を深めることが大きな助けになる。また、高校までの与えられた問題を解くという受身の勉強とは違って、自ら進んで課題を見つけるような積極的な勉強の態度を身に付ける第一歩としても位置付けられよう。レポートに当たった学生は教科書の決められた範囲を下調べして皆にわかるように説明する必要があり、その過程で教科書中の記述を自ら確かめたり他の色々な参考書にあたるなど、大学での勉学方法の基本的なことを習得できるようになる。このために物理学科では、ゼミナール

を物理学の基礎的事項を学んだ後の3年次に設定し、多少難しいかもしれないテーマ・教科書にもチャレンジできるようにしている。また、これによってスムーズに4年次の卒業研究に取り組むことができるようになる。もう一つの効用としては、レポータや他の参加者が気の付かなかった論点や問題点を指摘し適切な質問をすることによって、個人指導的なきめ細かな指導ができることである。逆に、このことによって講義や試験をしているだけでは把握しにくい学生の基本事項の理解度なども知ることができる。

以上のような目的意識を持って物理学ゼミナールを行なってきたが、私が着任した13年前の頃はまだ学生の意識も高く、十分とは言えないまでも所期の目的はかなり達していたと思う。実際、ゼミナールで印象に残った学生は大学院に進学してより高度な勉学・研究で能力を開花させる者が多かったと記憶している。しかしながら、はっきり何時頃からはと言えないが、徐々にゼミナールが有効に働いていないのではないかと、という疑問が言われるようになってきた。もともと毎年70人程度入ってくる学生の質は上下にかなり開きがあり、ゼミナールとしてのできの良し悪しはメンバーによって非常にバラツキがあったが、ゼミナールの体裁を保つのが難しい、すなわち、レポータ以外の学生は質問等をするのがほとんどなく、ひどい場合にはレポータも下調べを怠ってただ教科書を読むだけ、というような状況に直面することが多くなったと感じられ始めてきたのである。このことは、一つには最近よく話題になっているように学生の基礎学力が落ちてきていることが原因であろう。人前で筋道を立てて説明をするためには当然基礎的事項が十分理解されていなければならない。この点は3年生にもなると学生自身も認識していたようであり、6～7年前に一度学生にアンケートを取って調べてみたところ、学力を付けるために他大学のようにゼミナールでなく演習をやって欲しいという要望がかなり多いことがわかり驚いた次第であった。それからは、前期のゼミナールではできるだけ演習の要素を採り入れて、演習書を教科書として採用するというような小修正を行なったが、学力不足を解消しゼミナールをうまく機能させるための有効な対策とはならなかったように思う。その後、教官の定員削減や先の大学院重点化の影響で助手の人数が半減し、これにTAの人数を増やすことで対処してきたため、ゼミナールでは十分きめ細やかな指導ができないのではないかとこの反省もあって、遂にそれまでやって来なかった物理学演習を行なうように科目の大変革がなされた。これは3年程前のことであるが、この時、全教科の見直しの過程で物理学ゼミナール自身をやめることも検討された。それだけでなく必修であることの弊害として、評価が甘くなりがちになる（落とせない）、また、積極的でない学生も参加させなければならずゼミナールが成立しにくくなっている、などが指摘され、必修をはずしてはどうかという意見も出された。しかしながら、先に述べたような目的はすべての学生に課せられるべきであり、その効用を考えるとゼミナールは残すべきであるという意見が多く、現在は3年後期のみ必修科目として残されている。さらに、12年度からは、よりきめ細かな指導ができるように、そして、学生の学力をより明確に知ることができるようにと、TAをチューターとすることをやめ、助手だけでなく現実に講義を行なっている教授・助教授も参加して指導を行なうことになっている。

以上が物理学科で行なわれている3年次物理学ゼミナールの状況である。最後に、私の回りの教

官の方々との学生の教育にまつわるヨモヤマ話なども踏まえて、私見を述べさせていただくと、やはりゼミナールのようなやり方での教育は大学では必須であると思う。最近では、学生が何につけても自分の意見を言えないという傾向が特に著しく、単なる講義による教育とは別の観点からの対策が必要である。他人と議論し説明できる能力は社会に出てからもこれからは益々必要とされているものであり、この能力を身に付けることは物理の専攻科目の勉強に限らず重要となろう。この点は全学的にも認識が高まっていると思われ、先にも触れたように11年度から実施されている低年次での一般教養的科目での少人数ゼミナールを活用することで改善されることを期待している。

もう一つ、現在問題になっているのはむしろそれより深刻ともいえる学生の学力不足である。全体の平均的な傾向に加えて、できる学生とできない学生の差が昔に比べてずっと広がってきていることも指摘されており、問題をより一層複雑にしている。これに対処するための最近の傾向は、講義や演習に工夫を凝らしてできるだけ学生にわかりやすくする、ということである。このことは高校までの教育のやり方からすれば自然なことであり、それなりに意義を持つとは思いますが、あまりに手とり足とりし過ぎではないか、と感ずることがある。高校までの時と違って大学では自ら勉強する態度が必須である、ということをもう少し徹底させる必要があるのではないかと考えている。このためには、ゼミナールのような方法はうまく機能させられればより大きな学習効果を上げられる、というのが私の経験に根ざした感想である。もちろん先に書いたようにゼミナールにならない、といった事態を防ぐためにはある程度の基礎学力は必須であり、教育のやり方としては鶏が先か卵が先かで頭を悩ますところではあるが、これについては明らかにもう少し何らかの工夫が必要であろうとは思いますが、今のところ私の貧しい教育経験からは妙案が浮かばないところであり、これからの大きな検討課題である。

理学部物理学科 3年生学生実験の改革

九州大学大学院理学研究科 長尾 至成
九州大学大学院理学研究科 杉光 強

理学部物理学科における実験教育は、まず1年生の共通科目の中の基礎物理学実験に始まり、必修科目である3年生物理学実験へと続く。これらの学生実験では、実際に様々な物理現象に触れ、自ら手足を動かして、測定・解析・考察を行うことで、近代物理学のいくつかの断面をより深く理解することを目的としている。学生実験は、他の講義科目やゼミナールと相まって、物理学を身につけるために欠かせないものであることは言うまでもない。

本稿では、学部3年の物理学実験について、最近まで行ってきた改革についてまとめてみたい。特に今年4月には、2年に及ぶ議論を経て、大きなカリキュラムの変更を行った。この改革による成果、評価等はこれからの問題であるが、ここでは改革に至る一連の経過と現状を報告する。

この物理学科学生実験では、年間15～17ぐらいのテーマを、数人の学生で5～6回かけて履修するというスタイルが伝統的に続けられて来た。もちろん、実験テーマ自身は、その時々々の要請(例えば、ガラス細工、旋盤工作、電子回路等)により、また教官の興味により多くの変遷があったが、各テーマを数人で5～6回という枠組は変わらなかった。この方式の利点は、学生が沢山の物理(実験)に触れることが出来ることにある。

しかし反面、この方式ではデータの分析とレポート作成の大部分を自宅で行うことを想定していたので、一度つまづいた学生はレポートの提出が次々と遅れ、ついには実験を嫌いになってしまうという可能性をはらんでいた。実験担当者は、1～2割の学生の為とはいえ、レポート回収には神経を尖らせざるを得なかったのである。

この枠組に最初に手をつけられたのは、1985年頃である。放射線関連の4テーマの内、後半の2テーマを繋ぎ、9～10回を使ってタンデム加速器を用いた実験が導入されたのである。学生実験の全テーマは4グループ(基礎実験、教育実験、物性実験、原子核実験)に分けられ、学生も4グループに分かれて、年4回のローテーションを行うことになった。

このようにすることで変更を原子核実験のみにとどめ、他分野のテーマは従来通りの運用が続けられていった。

この新しいテーマの導入の狙いは、基礎的実験を半分にしてでも、学生に最新の半導体検出器を用いた原子核実験物理に触れさせようということであった。従来のやり方との違いは、(1) 実験後に、データ解析の為の時間を十分に確保し、教官がそれに常時対応したこと、(2) 実験最終日に、学生に自分の分担の解析結果を口頭発表させ、解析の問題点や物理の疑問点を学生相互の討論の中

で見出すようにしたこと、(3) レポートは2枚以内とし、討論の中で出て来た問題点をまとめさせるにとどめたこと、等があげられる。この方式では、一つのテーマに長くじっくりと取り組み、データ解析からレポート作成までを、大学の授業時間内に行うことができるようになった。最近では、実験テーマの分野にかかわらずパーソナル・コンピュータによるデータの取り扱いが必須の情勢になって来ている。

このため自宅でのデータ解析はだんだん困難になっており、このような長期化は自然な成行きと言えるのではなかろうか。

この枠組は10年余り続いたが、1997年に再び原子核実験担当者から、もう少し実験期間を長くしたいという要望が出された。そこで、原子核実験をさらに長期化しつつ、他分野のテーマは従来通りの実験が出来るように、上記4グループを3グループ(教育実験、物性実験、原子核実験)に再編して、年3回のローテーションが組まれた。このやり方は一見よさそうに見えたが、思わぬ欠点を持っていた。それは2番目の実験期間が、夏休みと10月の試験休みをはさんで3区間にまたがってしまったことである。これではせっかく長期化したにもかかわらず実験や解析が分断されてしまい、かえって効果が上がらなくなったのである。このため、ついに原子核実験1テーマを半年で履修するという提案がなされるに至った。

このように原子核実験が長期化へと向かう一方、その他の実験テーマはさして大きな変化をなし得なかった。もちろん実験機器や物理そのものの進歩に伴って、その中身は少しずつではあるにしろ変わって来たのだが、抜本的と言える程の改革は行われなかったのである。一部の古いテーマは旧態依然のままで残り続けていたし、関連性のとぼしい実験テーマをランダムに履修して、短いサイクルで実験・データ解析からレポートの提出まで行なう体制では、実験を十分に理解することが難しかったのである。この状況を改善するためには、(1) 各研究室・教官の特徴を生かした実験テーマとし、可能な限り実験内容のアップデートを図る、(2) 1テーマの実験期間を長期化して、実験・データ解析を一貫したプログラムで行う、ことが必要となってきたのである。

かくして、1999年度からの各テーマの長期化を意図して、学生実験全体のカリキュラムの再編が行われた。様々な議論の結果、全テーマを大きく物性実験と原子核実験に分け、さらにコース選択制を導入することで、原子核実験コースの履修期間を半年にしたのである。また、物性実験コースもテーマを厳選して3つに絞り、テーマ当りの実験回数は、従来の倍の10回に増やされた。各学生は、物性実験コースA・Bと原子核実験コースA・Bの4コースの中から、前期・後期の学期毎に1つのコースを選択して履修することになったのである。以下に今年度実施された、具体的なカリキュラムを示す。担当教官は、それぞれの実験テーマに対し一人以上のスタッフ(助手または助教)を配し、それをTeaching Assistant (T. A.)が補佐することになっている。

◎ 物性実験コース A

8名×3グループ、3テーマ各10回、合計30回(担当教官3名+T. A. 2名)

1. 高温超伝導体
～ 物質作成から超伝導特性の測定まで
2. X線回折
～ 蛍光X線スペクトルの測定と回折実験
3. タンパク質
～ 結晶作成と電気泳動分画

◎ 物性実験コース B

8名×3グループ、3テーマ各10回、合計30回（担当教官3名+T.A.2名）

1. 真空技術 & 計測処理
～ 真空技術および LaboView を用いた計測器制御
2. 強誘電体
～ 強誘電相転移における誘電率測定
3. レーザー・ホログラフィー
～ レーザー光を使った回折実験とシミュレーション

◎ 原子核実験コース A

学生 12名のグループ、1テーマ30回（担当教官2名+T.A.1名）

- ・陽子ビームを利用した原子核反応
原子核+陽子の散乱及び反応断面積測定と反応メカニズム

◎ 原子核実験コース B

学生 12名のグループ、1テーマ30回（担当教官2名+T.A.1名）

- ・原子核の人工変換
陽子照射による放射性原子核からの γ 線測定と崩壊様式

物性実験コースでは、特に、生命科学や生物物理学の隆盛を反映して、全く新たなテーマ「タンパク質」が設置された。それ以外は、既存のテーマを基にして構成されているが、各テーマ当りの実験回数が10回と長期化されたことで、より系統的な実験ができるようになった。加えて議論・討論、結果発表等を実施する時間的余裕も確保されたのである。例えば、著者の一人が担当した「X線回折」を例にあげると、従来別の実験テーマとして行われていたX線関係の実験を統合し、系統立てて学べるようになったのである。また、実験の前後に学生同士で議論する場を設け、その中で必要な知識の収集やデータ解析を進められるように配慮した。

さらに、物性実験コースA・B全体での合同発表会を年に2回行い、実験結果をOHPを用いてプレゼンテーションする機会をつくっている。これらの過程において、適宜教官の手助けが必要となるのは言うまでもないが、幾らかでも天下り的ではない知識が身に付いたのではないかと期待している。

原子核実験コースでは、数回の予備実験や実験準備の後、8回目あたりでタンデム加速器を用いて、本データを収集することになった。その後はデータ解析に入り、一応解析が終了した20回目近くで中間発表会を行った。学生の物理的・技術的な疑問は、ここで一度集約され、学生はこれらの問題点を再度分担して解析調査した上で、最終的にOHPフィルムを使った実験結果の発表会に臨むことになる。長期化によって大きく変わった点は、(1)放射線検出器に関わる電子回路技術に慣れさせることは勿論、ビームを照射するターゲットを、必要に応じて学生自身で製作することが可能になった、(2)発表会を中間発表会と最終発表会の2回に分けたことで、学生が実験結果をより深く吟味出来るようになったことである。

しかしながら、このように各テーマが長期化した反面、全体のテーマ数は少なくならざるを得なかった。原子核実験コースの重複履修を認めなかったことで、学生は年間で3ないし6テーマを履修することになった。これは、15以上あった従来のテーマ数と比して明らかに少なくなっている。本来は長期化した各テーマの中で、従来の基礎的な実験を取り込むように考えられていたが、どれだけ達成されたかには疑問の余地がある。また、「ホール効果」、「ピエゾ電気」など、物性分野の基礎的な物理現象の実験がなくなり、測定手法のバラエティーが減ったことには懸念の声が上がっている。既存の実験装置の有効利用のみならず、学生の基礎知識・技術を固めるためにも、これらのテーマを見直していくことが必要であろう。

一方、テーマあたりの学生数も従来よりも増えている。従来の倍の8～12人もの学生が、同時に一つの実験を行うだけの機器を準備するのはかなり難しいため、物性実験コース・原子核実験コースともに、内部で小グループを作ることで対応しているようである。テーマによっては実験機器・スペースの一部を担当教官等の研究室に依存している場合もあり、人数が増えたことは、スタッフや受け入れ研究室の負担増になったと言わざるを得ない。助手の人数減に対するT.A.の確保なども解決すべき問題であろう。このように各実験コースの受け入れ人数には限界があるので、希望のコースを履修できなかった学生もでてきた。今回新たに導入された実験コースの選択制も、いずれ問題となるかもしれない。

以上、物理学科の3年生学生実験について述べてきたが、まだ改革の道半ばにあることは明らかである。やがて学生が進学・卒業するにつれて、この改革の評価がだんだんと明らかになっていくだろう。学生や研究室からの評価をフィードバックするとともに、物理学や技術の進歩に追い付くべく、実験テーマ改革の努力を続けなくてはならない。より新しいテーマに果敢に挑戦しつつ、基礎的な実験をも厳選して残していく。このバランスを如何に取っていくかが、充実した学生実験を続けていくための課題である。

私が試みた少人数セミナー

東京大学大学院薬学研究科 関水 和久

大学の独立行政法人化が議論されるようになり、大学・大学院における教育内容の見直しが急務の課題となっている。実際に現場で学生に接する私たち教官にとって、日々の教育をどのようにするべきかは、甚だ頭を痛める問題である。ここに機会を得たので、これまで私が行ってきた少人数教育の試みについて紹介させていただき、諸兄のご批判を請いたい。

私の専門分野は、生化学、分子生物学である。「薬」の作用や使用法を理解し、創薬の基本理念を確立することが目標である薬学において、これらの学問領域は極めて重要な役割を担っている。

「薬」を理解するためには、「薬」が作用する対象である「ヒト」を分子のレベルで理解することが必要不可欠である。そのために生化学、分子生物学が重要であることは言うまでもない。これらの学問分野は、国際的な舞台で、多くの研究者の協力により日進月歩の急速な展開を示している。薬学はこれらの研究成果の上に成り立っている。したがって、薬学において指導力を発揮するためには、国際的なレベルの研究に貢献してゆく必要がある。さらに、この分野で将来の薬学を担う若者を育てるためには、国際的に通用する研究者を養成する必要がある。しかしながら、現在の学部でのカリキュラムは、必ずしも国際水準での研究者を目指す学生にとって、最良であるとは限らない。むしろ、薬学部のようなところでは、国家試験の対策に重点がおかれ、ややもすると知識の詰め込み、となる傾向がある。薬剤師を養成する、という薬学部の使命を考えれば、ある程度仕方がないと言わざるを得ないが、将来国際舞台に立とうという意欲を持った学生は、別の機会を見つけてそれなりの準備をしておく必要がある。現在、大学で教鞭をとっておられる教官諸氏の中にも、学部学生の時代に必修の授業をさぼって将来の自分の糧になるような勉強をされた方がおられるにちがいない。一方、学生の中には、将来国際的な研究者に成り得る素質を持っているにも関わらず、自分でそれを意識していない者がいる。九州大学にもそのような学生が多いと私は実感している。こうした学生の意識を呼び覚ますために、私は以下に述べるような少人数セミナーを実践してきた。以下に述べる内容は、もちろん正規の授業ではなく、あくまでも私と学生の自由意志による自主セミナーである。

私は、学部では、基礎生物学並びに生化学の講義を担当している。最初の授業で、何冊かの英語で書かれた教科書を示し、その輪講をしたい、という学生を募ることにしている。私の経験では、最初数人の学生が講義のあった日の夕方に、おそろおそろといった表情で私の研究室にやって来る。集まった学生にいくつかの英語で書かれた教科書の実物を見せ、その中から学生が気に入ったものを選んでもらい、数頁をコピーして来週までに読んでくるように言うのである。翌週、コピーを見て新しく参入した学生を含め、年度により異なるが、多い場合には10人以上の学生（薬学部の1学年の学生総数は80名）が集まってくる。この学生を対象に少人数セミナーを実施するのである。継続日数は年度により差があるが、およそ半年間、長い場合には1年間、週1回のペースで行っている。

セミナーで実際に行う内容は、学生の希望に合わせて学年ごとに変えている。典型的な例は、英語で書かれた生化学・分子生物学の輪講である。数多くの名著と呼ばれる教科書の中から、学生が気に入ったものを選んでもらっている。1段落ごとに当番となる学生をあて、最初に担当する箇所を音読してもらおう。自分自身の語学力を考えると、あまり厳しい注文はできないが、それでも、日本の学生の、話す英語力の低さにはあきれられるばかりである。私が担当者の読み方について簡単に注意した後、その学生に段落の大意を説明してもらい、次に参加した学生全員からの質問を受け付ける。その際まず最初に担当の学生が答えるようにし、その後で他の参加者にも回答を試みるようながしている。そして最後に、私が解説を加える。質問の多くは、直ちに正確な回答が与えられるようなものではない。例えば、「地球上の最初の生命はどのようなものだったのか」「生物と非生物を分ける基準は何か」「生物が一定方向に向かって効率よく進化したように見えるのは何故か」等々である。これらの質問に対して、私を含めた参加者全員で、現時点でできる限りの回答を試みるのである。質問を発することは、科学的探求の第一歩である。しかしながら、現在の教育では質問は学生に対して与えられる場合が殆どである。そのため、質問をすること自体に不慣れであったり、質問には必ず正答があると信じてやまない学生が多い。質疑応答を繰り返すことは、学生の探求心を向上させる上で非常に役立っているように思われる。もっとも、セミナー開始直後の段階では、質問がなかなか参加者から出てこない場合が多い。そのような場合には、私の方から、その文章を読んで、私自身が疑問に思うことを提示するようにしている。また、参加者にはあらかじめ質問をノートに書いてくるようながしている。このようなセミナーに学生と共に参加することは、私自身にとっても大変有益なことが多い。実際に若い学生の質問によく答えられない自分を見い出すと、どのような研究課題が重要であるかを、生化学・分子生物学の専門家として改めて認識させられる場合がある。このことが、少人数セミナーを継続するための、私自身の動機となっている。

学生の希望に応じて、私自身の研究の話をすることもある。学部の学生に自分の研究を理解してもらおうのは容易なことではない。できるだけ、何故私自身がその研究に一生懸命取り組んでいるのかを若い人に分かってもらうよう、努力している。つまり、科学することの喜びが何であるのかを話題にするのである。これは、研究者としての自分自身をさらけ出すことにもなり、いきおい話は真剣なものとなる。学生諸君の中には、初めて科学に接したという強烈な印象を受ける人もいて、なかなかの手応えがある。また、学年によっては、実際に研究室で実験をしてもらうこともある。薬学部のカリキュラムはなかなか忙しいが、中には、土曜日曜や休みを返上しても実験したいという頼もしい学生もいる。そのような学生に対しては、こちらの監督が可能な限り、できるだけ支援するようにしている。

こうした少人数セミナーは、ともすると他の教官から、優秀な学生の「青田刈り」と批判されがちである。しかし、実際には、私のセミナーに参加して、私の研究室への配属を希望する学生もいるが、大部分の学生は私の研究室には入ってこない。したがって、「青田刈り」という非難はあたらないと思う。むしろ、こちらが少しでも手を抜いて予習をさぼったりすると、とたんに参加者の人数が減ってくる。その意味で教官の負担が大きく、見かけ上、労多く益なし、である。しかしながら、私のセミナーの参加者には、大学院の博士課程に進学する者が多いことを見ると、最初に述べた研究者の卵を育成する、という目標から見れば、ある程度の成果を収めてきたように思う。

私は、現在の日本の大学の学部・大学院の教育にもっと学生と教官の間の対話を大切にする風土を育てる必要があると思う。大学が他の研究機関と決定的に異なるのは、若い学生の存在である。学生が私達教官を刺激し、それが教官の研究意欲の向上につながるものが、大学における研究の原動力であるように思う。その意味で、教官と学生が積極的に自らの自由意志によって行う少人数セミナーを大切にしなければならないと思う。

21 世紀の物づくりのテーマで少人数ゼミナールAに参加して

九州大学名誉教授 谷口 宏

1. 参加の弁

大学生の質が低下した。いや質以前の問題がある、教室内の私語、携帯電話に居眠りはまだしも、遅刻早退に欠席と。大学に進む目標や意識を見出せない者が多くなったと聞く。学生側に立てば、教官の声が小さい、字は下手だ、さらには講義の中身もさっぱり判らないとの声が聞こえる。ではどうすれば良いか、教官も学生も不満を持ちつつ改革の歯車はかみ合わない。

今 21 世紀を迎えるに当たり、すべての分野に大変革の波が押し寄せている。なかでも、教育は大きな問題であり、大学改革はその一環である。国立大学の独立法人化、或いは私大も含め少子化時代に生き残る対応等、大学の改革の試みがなされている。

九州大学でも組織の改革や全学共通教育科目の設定等のカリキュラムの改革等々大変な努力がなされていると聞く。少人数ゼミナールAもその一つであり、お誘いを受けた。

大学を退官して5年が経ち、今浦島ではあるが、かねてより教育は人なりの信念を色んな事例により確信していたので、実践の好機を与えられたことに感謝して参加させていただいた。以下何をしたかの記録をとどめる。

2. テーマ

人間は物を創ることを特性とし、それを利用してより快適な生活を享受してきた。産業革命以後、特に 20 世紀の科学と技術の進歩はあまりにも急激であった。僅か 50 年前には食べる物も、着る物にも事欠いていたが、今や飽食の時代で食べ物の半ばはごみとなっている。多彩な服装、冷暖房の備わった住居、自動車・新幹線そして飛行機とより快適に速く輸送する手段、ラジオからTVそして情報革命と言われる通信技術は世界を大変革の渦に巻き込んでいる。これらは人間の成せる物づくりの成果といえよう。

豊かさを飽くなく求める人間の欲望の限りなき発展に対し、徐々に、そして最近急速に陰りが見られるようになった。限りある地球が認識され、物をつくるためのエネルギーや資源をどうするのか、増え続ける世界の人口、悪化する環境問題と、物づくりによって発展してきた人間社会の将来に多くの問題が顕著に見えるようになった。21 世紀を支える学生と共に考えようとゼミのテーマとした。

学生自身による個々のテーマの選択、調査、発表、討議を基本にゼミを進行する事とし、合間に谷口の所感を述べてゼミを行うこととした。

3. なにを行ったか？

第1回 71名の学生が集まっていた。

全員起ったままで話し始めた。ゼミの目的を理解してもらうため、谷口の最近のエッセイ4編を

配布して自己紹介とし、世紀末の種々の課題を提起し、本ゼミは学生諸君の自主性をもって進めたいの方針を述べた。受講生は20人程度の少人数を求められているので受講の動機をレポートとして提出してもらい、次回に間に合うよう大学教育研究センターの押川教授にお願いして20名程度に絞っていただいた。

第2回 科学と技術の関連をテーマとした

液晶を例に、1888年に発見された液晶は、気・液・固体に次ぐ第四の状態として興味を持たれ、その科学としての研究は1900年の初頭まで盛んに行われた。それが100年近く経って表示や記憶材料としての技術となり、21世紀のTVでは真空管はなくなると言われている。計算機・時計・携帯TVの実物を見せ、谷口の研究による液晶の美しい変化をビデオで鑑賞した。

ついで、有史以来の科学と技術の発達史を概観し、発展し続けた人間の物づくりの思想がいま、大きな変換点にきていることを話した。

以後、毎回のゼミの感想をレポートとして提出させ、コメントを付して返却する事でゼミを進めた。

第3回 科学者、技術者の例と学生の発表順を決定

星間物質の研究者が偶然C60 フラーレンを発見した。一介の企業研究者が僅かな不純物を見逃さず、クラウンエーテルの基礎を築いた。いずれもノーベル賞に輝く科学者である。からくり人形・万年時計・蒸気船・通信機そして東芝の基礎を築いた田中久重を技術者の例として紹介した。偶然を見逃さない、あくなき好奇心とひたむきの努力が共通する事であり、広い人脈の支援によって後世に残る業績が得られたことを話した。

次回より始める学生の発表について、スケジュールを決める。

第4回

学生の発表

- A 自転車の改良と都市づくり
- B 下水の浄化
- C ごみ問題
- D ソフトエネルギーの利用

谷口のTopics

物をつくる分子について、分子模型を示しながら分子の形、その集合体である物質について。

ゼミの感想をレポートとして次回提出を求める。

第5回

学生の発表

- E 地球にやさしい車
- F 太陽電池
- G 原子力発電

谷口のTopics

独の化学の原点Liebigの化学の教室について訪問の印象、学風を資料と共に話す。

要旨の書き方、発表や討論の仕方、課題に対する調査の方法、そして自分の意見を述べる事を助言する。

第6回

学生の発表

- H 未来都市
- I オゾン層の破壊
- J 世界の人口爆発増
- K 海の役割
- L 電磁波の影響

谷口のTopics

物づくりは人々に豊かさや楽しみを、さらに幸福を与えなければならない。今、50年前の私の学生時代に想像できなかった物にあふれているが、果たして幸せか？ 幸福論について、資料を配付して考えてもらう。

宿題のゼミの評価について、各自に谷口のコメントを付して返却。発表の内容・やり方について感動し、自分も見習いたい等の意見を紹介した。

第7回

学生の発表

- M 地球環境
- N コンピュータウイルス
- O コンピュータと人間の脳
- P 夢のエコカー
- Q 音楽と人

谷口のTopics

立花隆の「二十歳のころ」「環境ホルモン入門」の紹介をし、21世紀の物づくりは人、さらに地球上の生物との共生を考える時にきている事を考える。

第8回

学生の発表

- R リサイクルと省エネ
- S 環境ホルモン
- T 海底トンネル
- U エコ自動車は普及するか

谷口のTopics

21世紀の物づくりに対する私見。
Backend を考えた技術の開発。
エネルギー・資源・環境問題も全体を見通した考え方が必要。

ゼミ参加者全員の発表終了。発表の報告文を提出させる。

第9回

これまでのゼミについて報告。

- (1) 発表の仕方：準備を十分にする。発表に不安を訴える人あり。谷口の学会発、国際会議での英語講演、また大学での講義を例に、十分な準備、きちんとした原稿、声を出しての練習、出来ればすべて暗記する等努力で克服したこと、手抜きは失敗のもとと語る。

- (2) 学生発表の報告文をコピーし全員に配布、良い例、不十分なものを学生に考えさせる。
- (3) あと3回のゼミに何を希望するかをレポートにする。

第10回

(1) 学生の提案

- ① 多くの人に興味を持つ問題をしぼり、十分に議論したい。
- ② 代表が発表しては、自分は発表が苦手。
- ③ ディベート方式で、議論したい。(他のクラスがやっている)
- ④ 環境施設、発電所等の見学。
- ⑤ 物づくりの体験をしたい。
- ⑥ 谷口の体験等話を聞きたい。

結局、テーマを決めてグループ討論とした。

第11回

自動車について指名した学生の意見発表と全員の討論

- (1) 自動車と社会(自転車歩行者と共存する都市計画、交通システム)
- (2) 環境問題(CO₂ - グリーン税、廃ガス、騒音、廃車の行方)
- (3) 新しい自動車
- (4) 自動車の開発にかけた技術者魂
- (5) 自動車と人間

全体として活発な討論であるが、発言する人、その場で発言できない人もいる。

第12回

- (1) 3グループに分け、ディベート討論を行う。リーダーは学生間で選ぶ。ジャンケンでリーダーが選ばれた。グループの話し合いが不十分であったり、リーダーの発言が少なかったりで十分な成果が得られなかった。

- (2) 谷口のまとめ

21世紀の物づくりについて谷口の所感と、学生への希望を述べ、最終のまとめとして「21世紀物づくり」の題の夏休み課題を提出。

第13回

玄海原子力発電所見学:夏休み初日の7月16日、九経連エネルギー問題懇話会の協力を得て実施。自由参加としたが谷口ゼミ18名、江藤ゼミ6名の学生と共に見学。車中にて「エネルギー、環境問題の解説、中国の環境のビデオを見て現地へ。所長から原子力発電の仕組み、安全課長より安全対策の説明の後、原子力発電所の内部、特に放射線管理区域(写真)、原子力訓練センターの見学の後、学生より種々の質問があった。



玄海原子力発電所見学

◎ “夏休み課題” 21世紀の物づくりのまとめ

長い夏休みに考えた題、調査してのレポート、いずれも自分の意見を述べたすばらしいものであった。以下題目のみ記す。

- ・ 路面電車は今、ライトレールとして甦る!!
- ・ 安全な交通を求めて
- ・ ハイテクは必要か否か
- ・ 海洋汚染
- ・ 日本の次世代 SST(超音速機)開発について
- ・ 新しいエネルギーの開発
- ・ エコエネルギー
- ・ 遺伝子組み換え食品について
- ・ 家庭ごみの行方
- ・ 電車事業に捧げた人生—永倉三郎
- ・ 宇宙ステーションについて
- ・ 人口増加問題
- ・ オゾン層の破壊
- ・ 環境ホルモンについて
- ・ コンピュータ不正アクセスについて
- ・ 天文学者ハッブルの生き様
- ・ ごみへらしとリサイクル
- ・ ペットボトルのリサイクル

4. ゼミを終わって、反省と提言

学生諸君と共に色々と考え学んだ楽しいゼミがあったと言う間に終わった。学生の自発的なテーマの設定と発表を中心にした。関心を持つテーマにあった資料を見つけ、その紹介が多かった。色々な資料を集め、実情を足で調査して深く追求する迄には至らなかった。たとえそのように導いたとしても学部、学科にまたがり、時間割を異にする集団では無理であろう。テーマからみて、廃棄

物や下水の処理場を見学してまとめたいとの希望もあったが実現できなかった。原発の見学が出来たのは夏休み初日という、全員が参加可能な日であった事、そして九経連からバスの提供をはじめ多くの準備をいただいた事で実現したものである。余裕のあるカリキュラムや学年暦によって実地見学も組み込めればと思う。

テーマに関連する私の手持ちの資料、サンプル、ビデオはその都度持参した。時間内では紹介にとどまり、ゆっくりと学生が見る時間がなかった。物づくりを経験する場が欲しいとの声もあった。資料室、創造工房もあれば願うが、管理面や学生の現状を見るとまだ無理かと思われる。

2時限目のゼミであった。時間が終わるとそれぞれの仲間と昼食に向かう。互いにゼミについて話し合い、他学科の人と友人になる機会はむづかしいように思われた。一日の行を共にした玄海原発の見学ツアーは友人を知るチャンスであった。しかしゼミの最終日でそれ以上のことにつながらなかった。早い時期に見学を兼ねたピクニック等が組めればと思う。時間割、あるいはバスの手配等と実現には壁が多い。

お誘いのまま、少人数ゼミナールAに参加させていただいた。現職の時のように、これだけは教えなければという義務感もなく、学生と共に人生を考えようとの気持ちで過ごした四ヶ月であった。学生は各自すばらしい個性がある。発表の上手な人、控え目だが内に活力を秘めている人、こういう事をしたいと考えている人、皆何かを持って大学に入学している事を感じている。入学三ヶ月を経てのレポートに、授業、大学の設備などの不満と従来から言われている率直な意見が述べられた。

私自身、新制大学の一期生として旧制の学生と比較され、学力が低い、礼を知らないとひどい評価をうけた事を思い出す。しかしこの50年、多方面で活躍してきたクラスメートの顔が浮かぶ。最初に述べた最近の学生の世評はあたらないと実感した。学生（若い人）はそれなりに考えている。動機に気づけば必ず大きなエネルギーを発揮するであろうと確信した。

九州大学が、少人数ゼミナールAという画期的な試みを実施された。すばらしい機会を与えていただいた事に感謝し、本ゼミナールが形を整えて発展し、学生の教育に役立つことを願う。

少人数教育

九州大学名誉教授 北村 泰一

新しく始まった『少人数教育』について、主催者、当局には理念やうたい文句があるのだろうが私はよく知らない。ここでは、その少人数教育にたずさわってみての私の個人的な感想を述べたい。

この少人数教育の担当を要請された時、『学部での専門の講義はまかりならぬ。何か別のものをやれ…』ときた。

『学部でやっていないもの？ 学部でやっていないことなんてやれるかい…』

『数も少ない。学生を覚えるくらい親密になって欲しい。趣味の話はないですか？』

『…????』。

幸い、趣味ならあった。私は京都で生まれた。あちこちに史跡があったので歴史に興味があるようになった。また、東山の麓で育ったので、幼い時から登山や探検などに興味があった。小学校から帰ると鞆を放り出し、東山の道のない谷をゴソゴソ這いずりまわる毎日であった。未知の小径を進むと、やがて自分が知っている小径と結びついた。頭の中で地図ができて、未知の小径が理解出来るようになるのが無上の楽しみであった。大学時代には、山岳部・スキー部に属した。高村光太郎の『僕の前には道はない。僕のあとに道は出来る…』などを好んで口ずさんだ。そして南極や北極へ行った。

やがて九大へ。博多は日本神話の故郷である。私は、神話は架空なことではなく、事実裏づけされたものであると信じていた。それを科学的に証明したい。

しかし、私は理学部の物理学料、地球惑星学科の出身である。理学部の先生が『古代史の講義』でもないだろう（だがいつかやってみたい）。結局、『極地探検の歴史（その発想と実行）』というタイトルに落ちついた。『それでよい、それでよい』と当局は賛成してくれた。こんなタイトル、一般の学生には興味のないことだから誰も登録する人はないだろう。しかし幸い『少人数教育』だ。探検部、山岳部、スキー部の学生が一人くらいなら来るかも知れない。一人でも学生が来ればやろう、と決心した（国立大学の有り難さである。私立なら成り立たない）。

私は1995年に退職した。退職の前の年、地図空白地という言葉にほだされて行った中国の奥地の5000mの高原で気を失い言語障害に陥った。同時に倒れた中国青年二人はそのまま死んだ。酸欠であった。生還して退院の後、ある人がリハビリを兼ねてやって見ろと講義を薦めてくれた。以来、大学で講義を続けている。言語障害気味の講義を聴く学生諸君ほど迷惑なことはいない。

言葉が十分でないから、内容で補おうと準備には力を入れた。告白するが、現役の頃、九大での講義は勿論のこと、他の大学に請われた講義などで現在ほど準備に時間を費やしたことはない。

現役時代にはよくごまかした。

『俺について来いーよ』

などと言って、準備の不十分なところは学生の自主的な勉学を強要した。

しかし今は違う。時間は十分にある。だから、十分に準備をして講義にのぞんだ。こうして何年か過ぎた。そんな講義への努力を続けている間に、ある思いが段々強くなってきた。

1つは、この努力を、九大のヒヨコを育てるのに使いたいということ。これは現役時代の贖罪という気持ちもある。ある人が言った。『退職したら、九大だけでなく、日本中、いや、世界中の学生が自分のヒナドリになるのですよ…』

フーンそうか、と頭では理解はしてみても、やはり、『自分のヒナドリ』という感じは残った。

2つは、こんな講義がしたい、と思うことがあった。それは、200人300人の聴講者ではダメだ。少人数で、学生に語りかけ、学生が『のってくる』講義である。

学生時代に退屈な講義と面白い講義があったことを思い出す。学生だった頃、A先生の量子力学の定常講義と、外部のB先生の量子力学の集中講義があった。お二人ともノーベル賞を受賞された学者で、研究者としての資質の高さを疑ったことはない。それが、同じ内容である筈なのに、B先生の講義の方が断然面白かった。教室全体の学生が講義にのった。平易であることもさることながら、何よりも、わかり難いことについては、B先生は学生と対話をされた。その学生は勿論のこと、教室全体の学生がその気になって、B先生の間われる内容を頭の中で考えた。つまり、先生と学生との間にある『力』が働いたのである。

現役の頃、物理の講義でよく

『力とは？』

と説明しなければならないことがあった。

『何故、モノがあると引力、重力が働くのか。電磁気力とは何か。強い力とは。弱い力とは』と説明しなければならない時があった。それは

『空間が歪んでいるからだ…』

と説いてもそんな抽象的なことは良く判らない。

『2つの間にボールのやりとりがあるんだ。ラグビーだって、ボールをパスしながら走ると二人は離れられないだろう？グランドを走る二人には力が働いているんだ…』

『引力重力の場合は、そのボールはグラビトン。電磁気力の場合はフォトンという…』

という一寸判ったような顔をした。

『では、何故男と女は惹かれるのか？君が、想いを寄せる女性に何度手紙を送ってもナシのつぶてなら、やがて君の恋心は覚めるだろう（片思いが続く場合もあるが）。つまり、力は働かないだろう。でも、返事がきて手紙のやりとりをするようになると君の心はますます燃えさかるだろう。つまり、ボール（手紙）のやりとりで二人の間に力が生じるのだ。そのボールをラプトンという…』

という、今度ははっきり判った顔をする。数年経って学生に尋ねると、学生は、不心得にもラプトンだけを覚えている。

講義も先生の一方的な講義ではためだ（そんな講義を長年やってきた）。講義にも、学生との間に力（相互作用）が欲しい。学生を惹きつけるには、何かボール（レクトンだろうか？）のやりとりが必要だ。しかし、それは学生が多いと不可能だ。だが『少人数』なら出来る。

私は、この新しいプログラムの担当の要請に、意欲をもって『イエス』と返事した。

今度は立場をかえて、この『少数教育』という新しいプログラムを第3者の立場で考えてみよう。

第1に、このプログラムに名誉教授を起用したことは卓見であると思う。

どこの大学でも、自校の名誉教授は、止むを得ない限り非常勤講師にしない（使わない）という内規がある。まるで、現役の人たちは、これで先代の教授とはお別れだ。ああセイセイした…、と言わないばかりだ。とまあ、これは少々ひねくれてみた訳だが、まともに考えても、近頃の大学教官は『研究』で評価されることが多い。腐ったような論文でも、量を多く書いて、垂直に立てて立った方が勝ちである。どんな立派な講義をしても誰も評価をしてくれない。だから、講義は2の次ぎ、研究第1主義が生まれる。

そこで名誉教授の登場となる。若い教官は、大学の管理運営と研究と、大学院の教育に主力を注ぐのがよい。学部の教育講義は『熟年者』に任せたらどうだ。古来、孫の教育は祖父母かするということがあるではないか。しかし、実際にはお父さんお母さんの影響も大切である。子供の教育を、お祖父さんお祖母さんに全面的に頼ることは適切ではないが、お祖父さんお祖母さんを排除することも適切ではあるまい。

実際には、名誉教授の排除にはいろいろな原因と理由があろうが、昔々（恐らく明治大正か昭和の初め）、東大にそんな内規が出来て、以来、大方の大学でそうになった。しかし、時代は大きく変わっている。今、九大が『熟年者』を使わない法はない、と考える。その具体的な理由を述べよう。

まず、『熟年者』は、九大で半生を過ごした人が多いだろう。自然のこととして九大に愛着があるだろう。だから、九大の学生を自分のヒナドリと考えることが普通である。

現役時代を終えると、第2の就職をする人を別として、長年の自分の講義を反省して、自分の理想の講義を実現しようとする。現役時代には忙しくて出来なかったことをしようとする。その上、その努力が自分のヒナのためだと思うと更に力が入る。現役時代とは違って時間はたっぷりある。最高の講義が出来る。意欲といい、講義のテクニックといい、長年の経験といい、講義に対する状態は、その人の人生で最高の状態であると言って過言ではあるまい。そんな『熟年者』を使わないのは、一番おいしいところを、習慣だ内規だからと言って無批判に捨てるようなものである。『熟年者』にしても、定年退職後の講義を、講義手当だけを目的に引き受ける人はいないと思う。

だが、前述した私の学生時代のA教授とB教授の例のように、教授の研究能力を疑ったことはないが、人に話しを伝える能力には随分差があることを認めねばならない。この『少数教育』という新しいプログラムが、現役時代のように、平等主義で、『熟年者』なら誰でも良いというようになったら、この『少数教育』はおしまいである。だから、担当者・当局の責任で目的にあった人を選ばねばならない。その決め手はないだろうが、それは担当者の能力の1つである。

毎年々々名誉教授が生まれる。だから講義担当の固定化は避けるべきである。しかし、担当者・当局が良いと考えるモノは残さなければならない。担当者が、先輩である名誉教授に、今まで担当して貰っていた講義を断ることは抵抗があることも確かである。さりとて、平等主義とかマンネリズムは排すべきである…と、新しいプログラムの実施にはいろいろ困難がある。

新企画『少数教育』の担当者の回転を良くする方法がある。

年齢によって身をひく、というのは普通採られている方法である。一見平等主義だが、良く考え

てみると大変な欠陥がある。教官の定年は63才だが、定年時で肌はつやつや、意欲モリモリの人もあれば、60才でもうヨボヨボの人もある。だが、肉体、精神が63才で適切かどうかを、他人が見極める方法はない。本当は、自分でその任に耐えるかどうかを判断することしかないと思う。つまり、定年を自分で決めることである。

そうした好例と思っているのが、アメリカのカリフォルニアである（アメリカの他州にもあるだろう）。UCLA（カリフォルニア大学ロスアンゼルス分校）やスタンフォード大学など、カリフォルニア内には定年制がない。自分で、研究講義に限界を感じた時が定年である。私の分野のアルベーンというノーベル物理学者（電磁流体力学の創始者、スウェーデン）は、死の直前までカリフォルニアにいた（UCSD（カリフォルニア大学サンディエゴ分校）や、UCLAの教授）。80才以上であっただろう。

今、日本の社会制度（定年制度）の変更を求めるようなことを標榜しているのではない。九大での、現役教官の63才定年退職制には触れない。しかし、一度退職をした名誉教授の講義担当に、更に定年を決めて平等主義を実行することはないのではないか。それは、担当者・当局の責任逃れとしか思えない。プログラム担当者・当局が考えて、不適當と思うようになったら、講義担当を変えれば良いではないか。

講義担当の名誉教授は、プログラム担当者・当局の『お情け』で講義を続けさせて貰っていると知って講義を続ける人はいないであろう。また、そんなことでは、新プログラムの『少人数教育』の理想は貰けない。

講義をやる身にとって、いつも気になるのは学生の講義に対する評価である。学生が何と言おうとも譲れない一線はあるが、学生が食わない食事を出してそれを食えとは言いたくない。そんなのは現役時代で十分である。自分は一生懸命やっているが学生には評価されない。それでもやる、というような講義は現役時代で十分である。

学生も満足し、自分も楽しむという講義が必ず出来る筈だ。自分が満足かどうかはわかるが、学生が楽しんでいるかどうかは判らない。だから、彼等の評価が気になる。

現役の時、この『学生の講義に対する評価』方法を運営会議に持ち出したことがある。たちまち反対意見が出たが、それは

『そうすると必ず学生におもねる先生が出てくる…』

というものであった。私も一般論としてはそれを認めるが、九大ではそんなことはないと思っている。よしんば、一時的におもねることがあっても、それは長続きはしない。評価を良くするには、講義内容を良くする以外に方法はないことが理解される筈である。当時、九大の学生や、私の子供（高校生、浪人生）にも尋ねてみた。皆、学生におもねる先生はすぐに見破られて軽蔑される。授業や講義内容の高い先生だけが尊敬される、という答えが返ってきた。

だから、私はこの『少人数教育』のプログラムの中で、『学生の講義への評価が案外と正当性を含んでいる』という考えをもう一度持ち出したい。『熟年者』も、学生の評価が悪いような講義をしようとは思わないだろう。私もそうだ。そうなったら自分で身を引く。そんな名誉教授にやめて欲しいとは担当者・当局の思うツボではないか。

最後につけ加えたい。これは、『教育と施設』（文部省監修、社団法人文教施設協会発行）という雑誌に『夢の教育』というタイトルで求められた小文である。2000年3月に出版ときく。

『夢の教育』

私は、1995年に退職するまで長年大学で講義をしてきた。『夢の教育とは？』と問われれば、躊躇せずに『少人数教育』と答える。それは、教育の神髄は『一人一人の能力を引き出す』ことであり、今までの経験から、それは『少人数教育』からしか出来ないものと信ずるからである。

教育には、知識の教育と心の教育がある。この2つは不可分であるのに、とにかく心の教育は忘れられがちだ。知識の教育は『多人数教育』でも出来るが、心の教育は多人数になるほど出来ない。多人数教育では一方的な講義しか出来ない。学生にしてみれば、そんな講義に、心に残るものはない。

一人の人間が掌握できる数は精々七人までだといわれている。だから、会社でも、部長の下には七人の課長を越えないし、課長の下には七人の係長を越えないのが普通である。先生が学生と会話の出来る規模は、数人から精々十数人であろう。

だから教育は高くつく、と思われる。だが、これは短期間で考えるからであって、30年40年の長さで考えるとそうではない。それは、彼等によって築かれるであろう将来の社会の繁栄を思えば安いものであるからである。そんな教育に金を使おうではないか。

“交感”論

九州大学大学院総合理工学研究科 清水 昭比古

音楽道楽をしていた若い頃、指揮者の品定めは居酒屋での格好の肴だった。指揮者の条件は熱情と学識、と思う人は多い。テレビで見るその表情には喜悦、憤怒、祈りなどの熱情が溢れていて、彼は常に尋常ならざる昂揚のうちにあるように見える。学識について異論は無かろう。サバリッシュなどは筆者如きチンピラよりはるかに大学教授らしいし、現に彼はどこかの音楽大学の教授の筈だ。しかし、指揮者は技術者なり、と言ったのは他ならぬヴィルヘルムフルトヴェングラーその人であった。熱情も学識も、必要だが十分ではない。

技術者としての能力の第一は言うまでもなく情報発信技術つまり棒振り技術で、経験のある人なら、棒を含めた動きの中にどれほどの情報を含ませ得ているか、それが的確か否か、つまり上手いか下手かはすぐ分かる。しかし、それだけでは足りない。大切なのは情報発信技術を含めた会話能力である、と云って本番の指揮者は声を出して楽員とやり取りする訳でないから、会話能力とは実は交感能力である。本番中の指揮者と楽員は、指揮者からは棒を含む所作、表情、立ち姿、つまり存在全体で、楽員からは出す音と目で頻繁にやり取りをしている。例えばこういう風に。

「おっと、オーボエ、その音色いいね」

「そうすか。だって練習したもんね。でも今日、先生の棒も冴えてるね」

「あたぼうよ。次のアインザッツ、ドジるなよ。いいか、それっ」

交感とは聴衆との間にも及び、時にホール全体が完全に交感の輪に入る。こういうときは名演である。情報の一方的発信だけなら実は指揮者そのものが要らない。指揮台に巨大なメトロノームを置いておけば足りるし、当節なら名演といわれたときのライブビデオを楽員だけに見えるスクリーンに映し出しておけばよい。

志ん生は交感の名人だった。同時代を生きて並び称された円生はそのことを、
「道場の立会いなら三本に一本はこちらが取れるが真剣なら斬られてしまう」
と表現した。

これからは大学の講義にも交感が大切である。背景はなんと言っても大衆化、あえて言えば日本社会全体の幼稚化である。人生五十年が八十年になった、とは、成人後の人生が三十年伸びたのではなく誕生、成長、成熟、老化というプロセスが相似形を保って五分の八に伸びたのである。今の二十歳は昔の十六、七、今の三十歳は昔の二十二、三と思えば合点が行く。学生には確かに“手取り足取り”が必要になった。嘗て教授とは文字通り教え授ける人で、

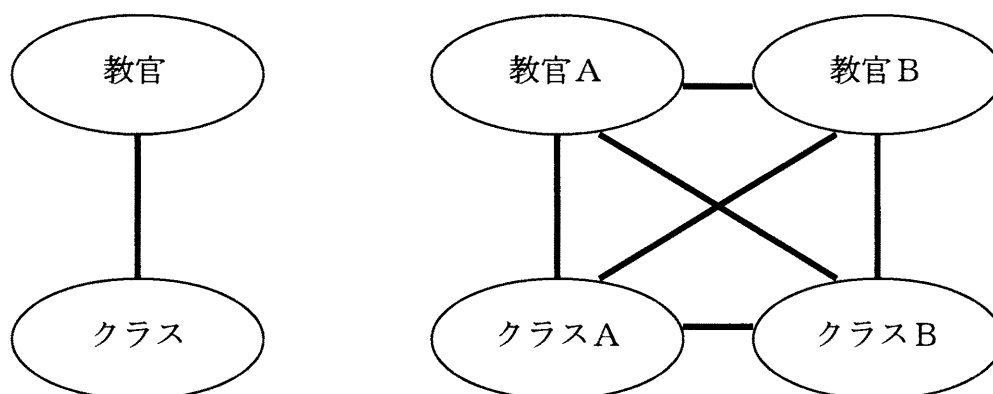
「ここに教えおく。汝らよろしく勉強せよ」

と言えは足りた。現に筆者が学生の頃、授業中ひたすら黒板に書きなぐるだけで殆ど学生のほうに顔を向けない先生は珍しくなかった。学生の方も、そんなものと思って別に咎めもせず、そんな講義もそれなりのインセンティブにして自律的に動き出した。時代は変わったのである。

情報の一方的発信が講義の役割なら、今、不可能はないといってよい。電子技術やメディアを駆使すれば、ひょっとすると研究は別として大学自体が要らなくなるだろう。例えば内容を精査して大先生に講義して貰ってそのビデオを撮り、ケーブルテレビの数チャンネルをこれに宛てて四六時中流せば、“求めれば情報はいつでも得られる”という状況が作れる。現に経営の効率化を迫られている私立大学では一人の教授が教える教室の規模は拡大の一途を辿っていると聞く。当然ビデオ化は視野に入っていよう。SCSだかSSCだかの導入に努力なされた向きには申し訳ないが、教えることの楽しさは熱情、学識に加えられるべき交感の中にある、と信ずる筆者は、カメラの前で喋るはめになったら辞表を出すと決めている。

少人数教育は交感の前提条件である。学生の発する信号、具体的には「先生、それって分かりません」という無言のメッセージをキャッチできる距離は筆者の場合、せいぜい教壇から15メートル、人数にして40名程度である。

工学部エネルギー科学科は、全員が受講する基礎的な科目については、七十名の学生を二クラスに分割し、二人の教官で同じ内容を二教室併行して講義するようにした。試験も基本的には同じ問題で同じ時間を実施している。効率化を迫られている私立大学なら、いの一に整理の対象となるべきものである。



分割には別の効用もある。一クラスでは“交感のパイプ”は図の左のように学生と教官の間の1本だが、二クラス併行ならパイプは一気に6本に増える。こうなると内容の打ち合わせもある、二教官に年の差があればベテランから若手へのアドバイスもある、無論比較もある、競争もある。つまり、色々な“やり取り”が生じて自然に切磋琢磨する環境が整う。いったん教室の扉をばたんと閉めれば誰の掣肘も受けず、単位認定権なる神授の絶対権限を以って学生に君臨し、気まぐれの休講など日常茶飯事、などという“無かったとはいえない”事態にはならないだろう。

最後の視点は、我々教官集団の心すべきことである。つまり、
「大衆化したのは学生だけか？」