

## 第53回九州地区大学一般教育研究協議会議事録

<https://doi.org/10.15017/20605>

---

出版情報：九州地区大学一般教育研究協議会議事録. 53, 2005-01-07. 九州地区大学一般教育研究会  
バージョン：  
権利関係：

# 発表の報告

## 大学の成立と教養教育

大分大学 大嶋 誠

大学の起源が中世ヨーロッパにあることは、周知の事柄に属する。それが「教師主導」による大学の形成であるにせよパリ大学がその代表例である一、「学生主導」による大学形成であるにせよボローニャ大学がその代表例である一、12世紀後半～13世紀初頭にかけてヨーロッパ中世社会が生み出した産物なのである。

中世の大学は、神学部、法学部、医学部から成る上級3学部と、その前段階に位置づけられた自由学芸学部 (Facultas artium) とによって構成されていた。その位置づけ故に、自由学芸部は「教養部」と、また、そこで教えられる自由学芸 (artes liberales/liberal arts) は「教養科目」と見なされてきた。

自由学芸教育の実施組織である自由学芸学部は、大学組織全体のなかできわめて重要な位置を占めていた（とりわけパリ大学において）。その理由として次の3点を挙げることができる。

- ①大学を構成する学部のなかで、組織化がもっと早くから行われていたこと
- ②上級学部で学ぶためには、一部の例外を除いて、自由学芸学部での修学と自由学芸教師資格の取得が義務づけられていたこと
- ③自由学芸学部の教師および学生が大学全体のなかで圧倒的多数を占めていたこと

こうして、自由学芸学部は、「下級」学部でありながら、大学の中核的存在となった。

自由学芸学部の長が学長職に就いたという事実が、このことを証明している。

自由学芸学部に関及した初期の史料ーパリの教師間の対立を伝える文書（1207ー1208年）およびロベール・ド・クールソンの手になるパリ大学規約（1215年）ーは、自由学芸学部がギルド的性格を色濃く備えていたことを示している。

自由学芸は文法、修辞学、論理学 (trivium 言語系3学) と算術、幾何学、音楽、天文学 (quadrivium 数学系4学) をもって構成されていた。それは、紀元前1世紀に成立した知の枠組みであり、その目的は「自由人」の育成することにあつた。その枠組みが中世社会に受け継がれ、人知のあらゆる領域を包摂する枠組みとされ、また、神学に代表されるより高度な知識に至る準備的体系とされた。そして、大学教育においては、言語系3学と数学系4学が同等に取り扱われていたわけではなく、明らかに、言語系3学が重視され、パリ大学においては、上級学部、とくに神学部との密接な関係から、論理学が優先された。いずれにせよ、中世の大学の自由学芸教育の眼目は、「教養」教育にあるのではなく、上級学部での勉学に関連する知識と「知の道具」である言語と言語表現を獲得させることにあつた。

最後に、思想史において自由学芸学部が果たした役割について言及する必要がある。12世紀中葉以降、アリストテレスに代表される新たな知識が、翻訳活動を通してヨーロッパ社会へと大量に到来した。それはまさに大学形成期にあたるのだが、それらの知識を既存の知の体系に「融合」させるのに中心的な役割を演じたのは自由学芸学部であつた。

このことは、当然のことながら「伝統的」自由学芸教育内容が大きく変更されることを意味した。そして13世紀中頃には、自由学芸の概念は維持されるにしても、旧来の自由学芸を構成する7学は自然哲学、道徳哲学、合理哲学によって補完ないし置き換えられることになるが、これが新たな知の地平を切り拓くことにつながったのである。

《発表：基調講演》

## 教養教育ではなくliberal arts (自由技芸)教育を／学問自体の魅力が根本

桜美林大学 館 昭

今日、学士課程教育に課されている「一般教育」の課題が果たせていないことの一因は、それを「教養教育」とらえていることにある。教養という言葉がリベラルアーツliberal artsの訳語として用いられ、一般教育general educationと合体して用いられてきことが、混乱を生んだ。本来、リベラルアーツは自由学芸／技芸と訳すべきで、それが教養と訳されてしまった。教養という言葉は、文化の体得を通じての人格形成という意味であり、それに当たる英語はカルチャーcultureが正しい。リベラルアーツは、文化一般を指すのではなく、ディシプリン（専門）を持った専門分野subjectsである。中世においては文法、修辞、論理の言語系3学と、算術、幾何、天文、音楽の数学系4学であり、近代においてはそれに人文学、社会、自然科学の諸学の総体を指す概念である。そして、現代では、これにコンピュータ加わった。労働からの拘束を受ける職業・技術専門の分野に対して、それに拘束されない自由な専門分野がリベラルアーツということであり、そもそも専門と対置される概念ではない。（下表）

リベラルアーツ専門liberal arts disciplines
英語・英文学English language and literature
外国語foreign languages
文芸letters
自由・総合研究liberal and general studies
生命科学life sciences
数学mathematics
哲学・宗教学philosophy and religion
物理科学physical sciences
心理学psychology
社会科学social sciences
視覚・演技芸術the visual and performing arts
地域・民族研究area and ethnic studies
マルチ・学際研究multi-and interdisciplinary studies

文化の体得という意味での教養教育には、むしろ寮生活、課外活動等のカリキュラム外の教育が重要である。大学には、大学全体として、そうした教養、つまりカルチャーが育つ環境を整えることが使命として課されている。

しかし、学士課程教育にカリキュラムとして課されているものは、リベラルアーツの教育であり、全学生に対して、学生の専攻を越えて、それを一般教育／普通教育general educationとして教えることである。

そのためには、言語、数学、コンピュータ、人文学及び社会、自然科学、つまりリベラルアーツ諸科の総体が動員されなければならない。そうしなければ、教養という曖昧な言葉のもとで、授業が教員個々の極めて狭い特定分野の世界や、個人の教養観に基づいたものになってしまい、機能しない。

本来、学士課程で提供される「一般教育」とは、大学院の授業を担当するような最先端の研究に携わっている教員が、リベラルアーツの諸科学の根本に立ち返って学問の基礎を教えるべきものである。最先端の知見を交えて基礎を教える、これこそ大学という教育機関でしか実現し得ない。そして、このことが学生の学習へのモチベーション（学習意欲）を高め、魅力ある「教養教育」の実現につながる。つまり、ここでは学問自体の魅力が、問われているのである。

## 人文・社会科学系科目における e-Learning の実践 憲法科目での webCT の利用

大分大学 多田 一路

### 1. webCT とは何か

webCT とは、ある企業が開発・販売を手がける「コース（授業）管理システム」である。世界には、さまざまな e-Learning システムが存在するが、webCT もそのうちの一つである。

報告者は、2004 年前期の講義「憲法 I」において、webCT を利用して講義を行った。本報告は、その実践例を紹介するものである。

webCT で具体的に何ができるのかについては、報告者自身も全面的に把握しているわけではないが、報告者は、オンデマンドの小テストの利用、その成績処理、期末テストの成績と、総合評価の処理を webCT 上で行った。その他、webCT の機能については、webCT 社およびエミットジャパン社の web ページを参照されたい。

### 2. webCT を採用した理由

webCT とは関係なく私がそもそも考えていたのは、どうしたら学生の到達度が上がるのか、ということである。週一回の講義を漫然と聴くだけでは到達度は上がらない。学生のほうで自主的な学習をすることが不可欠である。しかしながら、講義中にどれだけ口をすっぱくして言っても、学生はそう簡単に自主的に学習をしようとはしない。一方、自主的な学習も、ただ「予習せよ」「復習せよ」と言っているのみでは、学生のほうとしても、どのように「予習」「復習」を行えばよいのか、皆目検討がつかない状況である。そのために、自主的な学習への何らかの示唆を与えるのが、講義の役割になろうが、そのためには、講義への参加が前提となる。

したがって、問題は、どのようにして学生に自主的な学習を促し、講義への参加を喚起するか、ということになろう。とりわけ、講義への参加、が大きな鍵になろう。

この場合、学生に講義への参加を促す方策として、直ちに思い浮かぶのは、「出席を採る」ということである。出席を採りさえすれば、その講義の単位を取得したい学生は、単位取得を唯一の動機として講義に出席するであろう。しかし、私はかねてよりこのような強制力を用いる方法に疑問があった。学生は講義に出席したところで、必ずしも講義に「参加」するとは限らない。90 分の間、一切講義を聴いておらず、一切ノートを採っていなかったとしても出席は出席である。しかし、講義は彼の頭をただ通過しただけのものになってしまっている。

そうすると、残された方法は、講義の中身で惹きつけ、学生が、たとえ出席を採らなくても、出席したいと思う講義にすることである。このようにして、講義の中身で惹きつけ、日常的に学習をさせるには、どうすればいいか、ということになった。

そのような中、学部の FD 講演会で、工学部のある先生の実践例を聞くことができた。それは端的に言うと、宿題を出して添削することである。宿題が出されるので、それをこなす必要上、学生は講義に真剣に取り組む。出された宿題の解説が講義で取り上げられるので、学生は自らの宿題の解答がどうであったのかを確認したいという欲求からも、講義を聴くようになる。極めてオーソドックスな方法であるが、その先生ご自身が吐露されていたように、これはかなり大変な作業となる。多数の学生の答案を毎回採点し、コメントをつけていく。さらに全体的な傾向を把握し総評する。これらの作業には、莫大な時間を必要とする。考え方として、共感を持ったが、私にはそれをやりきる自信がなかった。

一方、2004 年の 1 月の、学内のプロジェクトで、広島大学の安武公一助教授（マクロ経済）が、webCT を使った自らの講義実践を紹介された。安武助教授の講演は、大分大学の「平成 15 年度ファカルティ・ディベロップメント報告書」に掲載されているが、私が印象に残ったのは、オンラインクイズをやった、ということであった。問題を作り、解答の設定をしておけば、システムが自動的に採点し、成績の集計もする。従来、この部分に大変な時間がかかっていたので、時間の節約をすることができる。しかし何よりも、学生の反応として、このオンラインクイズがもっとも好評であった、ということが、私の耳に残った。

そこで、とにかくやってみよう、と思い立ったのである。

### 3. 実践例

「憲法 I」の履修学生は、1 年生 5 名、2 年生 20 名、3 年生 21 名、4 年生 15 名、5 年次以上 3 名（計 64 名）であった。このように、2 年生、3 年生主体の講義であることがわかる。講義の形態そのものは、従来のもを変えず、オーソドックスな座学のスタイルで行った。とりあえずは、webCT を補助的に利用する、という位置づけにしたのである。webCT は、使い方によっては、講義の形態そのものを變化させ、週一回の講義の際にも学生と相対しながら利用する、という方法もあるようだが、私は、そのように革命的に講義形態を変える能力がなかった。

まず、第一回目の講義の際に、パソコンでキーボード入力ができるか、Internet Explorer を扱えるか、の確認をした。この二つができない、という学生が一人でもいるばあい、webCT の導入はあきらめるつもりであった。このコンピューターリテラシーの初歩の初歩から「憲法 I」の講義で教えることはできない。webCT は、その名のとおり、web ページを利用するシステムであるので、コンピューターの初歩ができなければ、いくら webCT 上でオンラインクイズを出しても、彼は取り残されるだけであるし、そもそもその成績を最終成績に反映させることを念頭においていたので、「憲法 I」の成績がコンピューターを扱えるか否かという外在的な要因で決定されてしまうことにもなる。このことは近年、「デジタル・ディバイド」と表現されているが、デジタル・ディバイドを残したままではじめることはできないと考えていた。しかし、幸いにも、学生は、上記二つの条件はクリアしているようであった。

次に、学内のインターネット環境の周知を行った。パソコンを利用することになる以上、自宅に自分のパソコンを所有していない学生であっても、対応できなければならない。学部、および、情報処理センターの実習室を利用するよう誘導し、さらに、必ずしも学内のパソコンだけではなく、インターネット環境のあるパソコンであれば、学外からでも利用できることを周知した。

さらに、簡易マニュアルを作成して、オンラインクイズの解き方、解答の提出の仕方を伝えた。オンラインクイズ以外のいくつかの機能についても紹介した。

さて、いよいよ実践であるが、私はオンラインクイズを、小テスト、として行った。「小テスト」という言葉は、学生になじみがあり、しかも、それが何らかの方法で最終成績に反映するという事を含む概念として理解されている。つまり、私は、講義中などで通常行っているような「小テスト」を行うのであり、それがパソコンによるオンデマンドに変わったに過ぎないというように、学生に説明した。学生自身が、最終成績に反映される「小テスト」として認識するようにしたのである。

小テストは、全部で5回行った。各回の小テストを開始する際には、必ず、何月何日の何時から開始し、何月何日の何時が提出期限であるかをアナウンスした。さらに、この小テストの成績を最終成績に反映させることを宣言した。小テストは、各自のパソコンからオンラインで提出することができるので、学務系の事務職員の手を一切わずらわせることもなく、また、教員の研究室に小テストの紙束がたまっていくということもない上、学生にとっては、文字通り提出期限ギリギリまで解答することも可能であるし、わざわざ提出しに行く、という手間もはぶける。

実際に行われた小テストは、次ページの図1のようなものである。

まず、提出期限を2週間とし、期限までであれば、何回でも解答、提出できることとし、一番最後に提出した解答を成績に反映させることとした。このようにすると、実は通常の小テストという性質とは若干異ならざるを得ない。というのも、教室で一斉にやるのではなくオンデマンドである以上、テキストやノート、資料等を見ながら解答することが可能になるからである。このことはオンデマンドクイズの宿命であるので、これを防止したり禁止したりする措置は採らなかった。むしろ、日常的な学習のしかけと位置づけた。ただし、解答制限時間を15分間に限定して、時間切れの場合は、6時間のインターバルを置かなければ再度解答できないように設定した。このようにすれば、ノートなどを見ながらだらだらと解答するのではなく、ある程度自分で勉強したうえで、解答を始めるようになるはずである。

問題の内容は、webCTに制限される。webCTは、記述式の問題も作成することが可能であるが、その場合は、自分で採点することになるので、ペーパーベースで宿題を出して一つ一つ採点するのと手間は変わらない。したがって、図1のような整合式、あるいは、選択式、短答式にせざるを得ない。このことは、論理的なものの考え方を見ることができなかつたり、論理的な文章構成力をつける訓練にはならないのではないかと、という危惧を抱かせるが、この点については、後に触れる。

そのような制限下でもなお、論理的な思考力を働かせなければ正解に到達しないような問題にした。したがって、選択肢も多く、各選択肢もよく読まなければ内容が理解できないようなものになっている。ちなみに、webCTは、選択肢の順番をランダムに変化させることができるので、選択肢の記号だけを他人に聞いて回答することは不可能である。それでもなお、自分の努力によらないで回答するチーティングの可能性はあるが、それは、期末試験の比率を高くすることによって対処した。

次の用語をもっとも適切に説明する文章を右から選択しなさい。

選択肢群:

「法律の留保」論

内在的制約

政策的制約

- a. 国家の政策に基づいてかけられる制約。日本国憲法下においては、人権一般にこのような意味での制約をかけることはできない。現代においては夜警国家的見地から、とりわけ表現の自由については、国家の秩序維持の必要上、この種の制約が妥当とされる。
- b. 明治憲法下では、臣民の権利が法律の範囲内で保障されるということから、法律の定めによって如何様にも制限しようとの考え方が広く採られた。
- c. 国家の政策に基づいてかけられる制約。基本的人権は一般に、このようにしてかけられる制約に服するのであり、このことが12条、13条において「公共の福祉」と表現されている。
- d. 近代および現代における基本的人権としての権利はすべて、「法律の留保」の余地を残しておかねばならず、このことよって真に人間の尊厳を保つことができる。
- e. 国家の政策に基づいてかけられる制約。日本国憲法下においては、人権一般にこのような意味での制約をかけることはできない。現代においては、社会国家的見地からの制約がありうるので、この場合、とりわけ経済的自由に対して、妥当する制約であると言える。
- f. 基本的人権は一般に、国家のさまざまな諸政策に基づいてかけられる制約にのみ服する。国家の諸政策は、主権者たる国民の代表者で構成される国会の立法活動として行われるから、立法によって具体化された制約にのみ服することとなる。
- g. 基本的人権は一般に、権利に内在する制約にのみ服する。その具体的内容として、他人の権利を侵害しないということが挙げられうるが、権利に内在する制約である以上、権利ごとどのような制約が内在しているかは異なる。
- h. 日本国憲法第三章で「公共の福祉」について言及されているのは、基本的人権といえども絶対無制約ではなく法律の範囲内で行使が可能であるとする趣旨である。
- i. 基本的人権は一般に、権利に内在する制約にのみ服する。その具体的内容としては、12条、13条で公共の福祉に言及していることから、公共の福祉を理由とした一般的な制約が挙げられうる。
- j. 権利に内在する制約。この種の制約に服する権利は、限定されており、現代においては、社会国家的見地からの制約として、とりわけ経済的自由に対して、妥当する制約であると言える。

回答:

「法律の留保」論 —  選択してください

内在的制約 —  選択してください

政策的制約 —  選択してください

図 1

問題は、講義で取り扱った内容から出題した。このことによって、学生は、通常の講義をより一層集中力をもって取り組むようになるはずである。

また、各回の小テストの解説は、解答提出期限直後の講義の中で行った。正解にいたる論理的道筋と、目立った誤答がある場合には、なぜ間違えたのか、について解説した。このことによって、小テストを自分の力で真剣に取り組んだ者は、当然に講義に出席したくなるはずである。

小テストの成績は、当初公表する予定ではなかったが、成績が思っていたほど振るわなかったため、チアアップの目的で各自の成績を閲覧できるようにした。

#### 4. 効果

webCT を利用した小テストは、学生にはおおむね好評だったようである。旧来の小テスト、宿題と比較して、新鮮味があることによる心理的効果も働いたと思われる。学生の webCT への飛びつきは非常によかった。

講義の出席率については、前年度は、69 人のうち約 30 名ほどが常時出席していたが、2004 年度は 64 人のうち約 40 名ほどが常時出席していた。有意な結果であるのかわからないが、数字としては、出席率が高くなっている。

小テストの提出人数は、64 人のうち各回を平均して 47 人であった。一度も提出しなかった者は 11 人であり、ほとんどが 4 年生であった。単位のオーバーフローも含め、何らかの理由で放棄したものと推察される。

多くの学生は、それぞれまじめに小テスト（＝課外学習）に取り組んでいたようであり、小テストを待ち望んでいる者もいた。最終回の小テスト終了後、さびしそうな顔で「もう小テストはやらないんですか？」と言ってきた学生もいた。

小テストはすでに述べたように、テキストやノートを見ながら解答することも可能であるので、学生の成績評価は、期末試験に比重を置いた。期末試験の出来具合によって、webCT 小テストの効果を見ることにする。

期末試験は、例年と同様の論述形式で行った。

試験問題は、webCT 小テストで出した論点を、論述式に変換したものと、小テストで扱わなかった論点（大雑把な範囲指定のみで、事前に出題はしない）とを出題した。

学生の答えは、まず、白紙答案がゼロになったことが特筆される。昨年は、6 名の白紙答案があった。このことから次のようなことが言えるだろう。すなわち、少なくとも期末試験を受験しようとする学生は、それなりの学習をしてきたのであり、その学習成果を持って受験したため、一切歯が立たない、ということがなくなった。裏返せば、一切歯が立たない者は、そもそも受験すらしなかった。小テストを一度も提出しなかった者で期末試験を受験した者は 1 名にすぎなかった。小テストを通じてこつこつ日常的な学習を積み重ねてきたものが期末試験を受験したのであり、それをしなかったものは期末試験を受験しなかった、ということが推測される。

さらに、「とにかく書いた」答案、法律科目の試験にありがちな「六法に掲載されている法令を自分なりにアレンジして書いた」答案が激減した。小テストを通じて、この科目における重要な論点は何か、その論点に対してどのような論理で考察するのか、が把握できたことが推察される。また、質問の意図を理解し、論理的に答案を構成する力が、履修生全体のレベルとしては上昇したことが、答案からうかがうことができる。昨年度、同じ科目を履修して F 評定であったある学生は、昨年度の答案は、質問の意図が把握できなかつたのか、惨憺たるものであったが、今年度は、高レベルの答案を書き、A 評定となった。彼は、友人と一緒に小テストにまじめに取り組んで（二人は、最初の小テストの際に、バージョンの低い NetscapeNavigator を使用したため、第一回のみ提出できていないというハンディキャップを抱えていた。そのことで二人で私のところに相談に来たため、二人で取り組んでいるということが判ったものである。ちなみに友人も A 評

定であった。) おり、その成果として期末試験の成績が上昇したことが推測される。

すでに述べたように、期末試験の問題は、小テストで出した論点以外のところからも出題した。このことから、小テストで取り上げたものはできるが、それ以外はできない、という結果もありえたが、この想定は杞憂であった。おおむね、小テストで出した論点以外の問題も、小テストの問題同様にできていたのである。

整合式、選択式の小テストを積み重ねていくことの最大のデメリットは、「論理欠落症候群」を生み出すことであろうと見ていたが、これも杞憂に終わった。小テストに取り組んだ学生たちは、見事に法論理的に筋道を立てた答案を書いてきたのである。

## 最終評価比較図

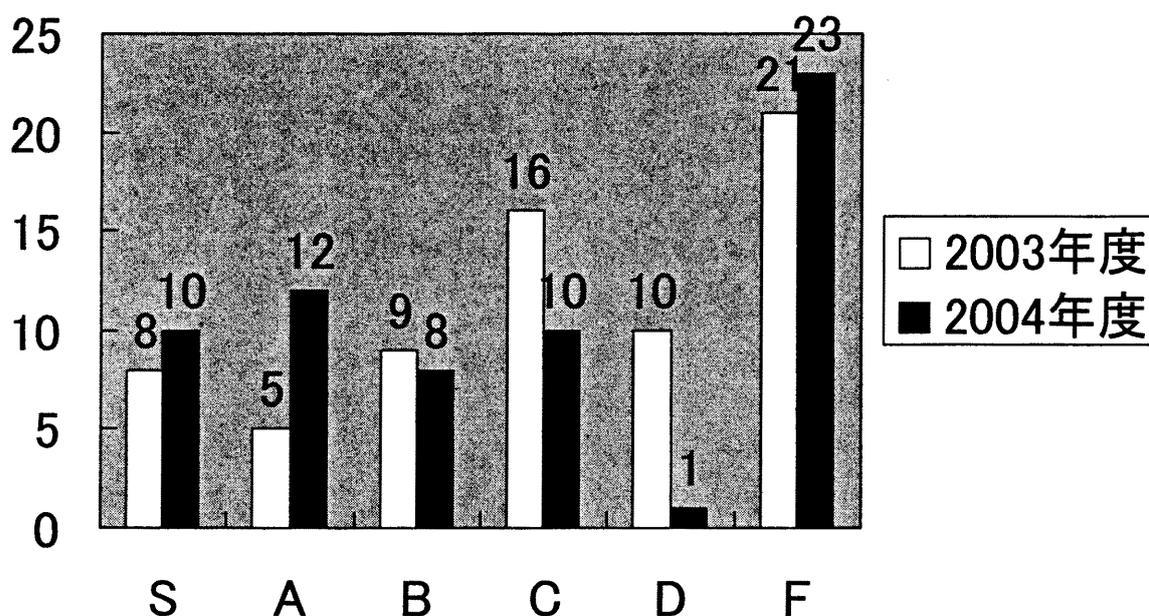


図 2

最終評価は、S (100~90)、A (89~80)、B (79~70)、C (69~60)、D (59~50)、F (49以下) として、2003年は、期末試験 70%に、レポートなどの平常点 30%という比率で 100%評点を出したものを、当てはめ、2004年は、期末試験 75%に、小テスト 25%という比率で 100%評点を出したものを、当てはめた。このように、今年度は、前年度よりも、期末試験の比重が高くなっており、いわゆる「ゲタ」の割合が低くなっている。

図 2 (報告当日は、カラーの円グラフであったが、本議事録を作成する関係上、棒グラフとした) を見ると、それにもかかわらず、C・D の人数が減って、S および A の人数が増加している。これは、履修生全体の到達度が上昇していることを如実に示す。2004 年の F の人数のうち、17 名は、期末試験不受験者であり、期末試験受験者のうち F は 6 名である。2003 年と比較すると不受験者は 6 名増加した。したがって、2004 年で F が増加しているのは、不受験者が増加して

いるためであるが、不受験者は、すでに述べたように小テストにあまり取り組まなかった層に相当する。すなわち、小テストをコツコツと取り組んで、日常的な学習に努めた者は、論述式のペーパー期末試験を見事に及第し、そうでなかったものは、期末試験を放棄したのである。

## 5. 問題点

なお、いくつかの問題点が残されていると考えるので、指摘する。

まず、デジタル・ディバイドはなお存在している、ということである。つまり、パソコンを自分で所有する者と所有しない者との差がある。パソコンは学生にとってはいまだに高価な商品であり、在学中に購入するには経済的な負担が大きい。もちろん、学内の情報処理実習室を利用すればいいのだが、利用は開室時間中に限定される。私は実際に学生から次のようなメールを受け取った。「パソコンを持っていない人は平日の学校が開いてる時しかできなくなり、とても困ると思います。実際私も、友達にパソコンを借りたりして、大変でした。土日とかでも利用できる方法とかはないですか?」。市内のインターネットカフェの利用などの方法があることを紹介したが、インターネットカフェは、漫画喫茶などと併設されている場合が多く、学習環境としてはきわめて劣悪である。オンデマンドの e-Learning に共通する問題である。

次に、webCT は他の機能も十分に利用価値があるにもかかわらず、小テストの利用だけにとどまった、ということである。特に、ディスカッション機能は、講義時間外において教員に質問したり、講義ででた話題について履修生同士が議論できる、といった日常的な学習にとっても有効な利用方法があった。私は講義において、ディスカッションの利用も啓発したが、ついに、学生の利用はなかった。

また、期末試験では、小テストの出題で使った「言い回し」をそのまま表現しているような「棒暗記」を疑わしめる解答もあった。私は、「棒暗記」がありうることを予測し、小テストの出題自体に、文字通り、意味を理解せずに文面だけ暗記するという意味での棒暗記を防止する手立てをとっていた。つまり、微妙な表現の変化が文章の意味を決定的に転換するような複数の選択肢を作っていたのである。「言い回し」が小テストの出題分と酷似していても、書かれてある内容が正確であるということは、学習によって内容が理解されているということであるから、単純な棒暗記とはいえない、と判断した。

さらに、「書かせる」訓練は、できなかった。すでに述べたように、学生たちは「論理欠落症候群」には陥らなかったが、それはそれとしても、法論理的な文章を書かせる、ということではできなかった。これは、webCT でできない、ということではなく、私自身のキャパシティの問題であって、残された課題である。

## 6. 質疑応答

ワークショップ出席者より、二点の質問があった。

Q 成績ではなくて、「憲法 I」の講義を行うに当たって設定した到達点との関係での学生の到達度はどのようであったのか。

A この科目のみならず、報告者は、憲法によって国家権力が縛られるというのが立憲主義の真

髓である、という点を、学生の胸に落とす、というところを常にねらいとしているが、これを計る物差しはなく、逆にアンケートなどで計ろうとするとこれ自体がきわめて政治的・思想的な営みを果たすことになるので、自己の憲法的信念から、行うのに躊躇がある。

Q ディスカッション機能は、日常的な学習にとって重要だと思うが、本当に学生の利用があると、それに忙殺されてしまうのではないか。

A そのとおりである。ちなみに、2. で紹介した広島大学の安武公一助教授は、有償・無償含めて、5名のTAを使っているとのことであった。

## 講演授業のレポートにみる初年次生の聴き取り方の特徴 —問題（課題）発見を困難にしている要因—

九州大学 長野 剛

本学の全学教育科目についての〈学生による授業評価〉において、改善要望がもっとも多いのは、「理解度を把握して授業を進めてほしい」「理解できるように説明に工夫がほしい」という項目である。学生は、解かり易く教えてほしいと要望しているが、これを学生のニーズと捉えて、解かり易く教えても、学生の学ぶ力は培われないのではないかと考える。教えるということが改善されても、学ぶということがなければ教育という営みは成立しないが、もし、学ぶということがあるなら、教えるということがなくても教育の場は生み出されるにちがいないという考えのもとで、全学部の初年次生を対象にした講演授業（「社会と学問」全学教育科目・個別教養科目・総合科目）のレポート（テキスト資料）を、問題（課題）を見出した学生と見出せなかった学生とで比較し、両者の違いをもたらしている要因について考察する。

「社会と学問」の授業の目的を、『大学での学び（学問）が、社会的活動において、どのような糧になっているのかについて、各界から講師を招いて体験に根ざした話しを聴き、社会の変化や若い世代に寄せられている期待などを読み解いて、大学で学ぶことの意義を捉え直し、各自の社会参加について展望する契機にする』とシラバスに記載している。前年度まで、毎回のレポートを課してきたが、見出した問題（あるいは課題）について考察したレポートは少なく、初年次生の多くは、講師の生き方や態度をめぐっての感想文を書いている。感想文には、顕著な2つの特徴がある。①講師の出身学部や職種によって、自分（の所属学部）と関係あるかないかという区分けを用いている、あるいは、②講演の一部が、自分の考え方と同じか同じでないかという区分けを用いている。この特徴は、受験勉強における教科に対する捉え方を反映しており（①）、あらかじめ正答のある高校までの教科教育の影響を受けている（②）と考えられる。

16年度は、5回目の授業から、感想文は評価の対象にしない（書きたければ書いてもよい）ことを学生に伝え、レポート記述を次のように強いた。（記述1）『講演を聴いて、あなたが、これからの（今からにしろ、就職してからにしろ）あなたにかかわる課題あるいは問題として見出した事柄について書いてください。』と、（記述2）『記述1の課題にあなたがいかに取り組むか、あるいは、問題の解決に向かってどのように対処するかについて書いてください。』とである。

記述1を書けない（問題を見出せない）学生のレポートには、まず「分ろう」として、正・誤、善・悪、好・嫌といった二者択一的判断から出発し、その判断に終始しており、講演内容が採り入れられていないという特徴があった。一方、記述1の問題なり課題を、社会通念を拠り所とせず、記述2で説明ないし展開している学生のレポートには、まず「知ろう」として講演を読み解こうとしている特徴があった。知らずして分ろうとしている前者の知識は、役立つ（た

めになる) か否かを指標とする情報化をこうむっており、分かることはさておいて知ろうとしている後者は、知識の涵養につなげようと講演を読み解こうとする力が萌芽していると考ええる。

《発表：人文・社会科学部会》

## アルコール問題を克服した当事者との連携による体験的学習の試みとその成果

大分大学 橋本 美枝子

はじめに

一般教養科目で何を教えたらいのだろうか。どこに目標を掲げ、何をねらいにしたらいのだろうか。これが筆者の一般教養科目に対して、現在も抱えている悩みであり、課題である。

筆者の専門は社会福祉学である。これまで精神保健福祉領域の中でソーシャルワーカーとして実践・研究を行ってきた（アルコール依存症が中心）。専門科目も精神保健福祉領域を担当している。専門科目ならば、社会福祉士・精神保健福祉士として必要な専門性を身につけるといふ課題なり目標を受講生と共有できる。しかし、教育学や経済学などを専攻とする学生とは、何を共有したらよいのだろうか。大学時代、専門科目としての社会福祉学は学んでいるものの、「一般教養科目」として存在していなかったためモデルもない。

一方、ソーシャルワーカーのアイデンティティをもちつつ大学に勤務するようになってから感じていた課題がある。それは、学生のアルコールの飲み方である。本学に着任して以来、開学祭を前に保健管理センターが主催するアルコールハラスメント予防講演会に携わってきた。しかし、年1回3時間程度であるため、アルコールが「薬物」であることを前提としながらも急性アルコール中毒に内容を絞らざるをえない。急性アルコール中毒の予防も重要であるが、若年層のアルコール依存症が急増している昨今、「アルコール」は大学生にとって身近な問題である。しかも、安価で容易に大量に入手できる「依存性薬物」にもかかわらず、処方箋も服薬指導もないため、誤った使用により無自覚のまま身体的・精神的・社会的健康を脅かす危険を孕んでいる。ソーシャルワーカーとしての予防的視点と、大学教員として用いることができる「教育」という機会とスキルを用いて、アルコール関連問題を予防するための介入が必要ではないかと考えた。

そこで、アルコールとのかかわり方を自らの課題として主体的に考え、適切に対処する力を育てることを目的に「アルコール関連問題入門」を開講することにした。そのため、「学問」としての「一般教養科目」というよりも、「健康教育」の色彩が濃い。これが一般教養科目としてふさわしいのか否か、振り返ることも含めて、本稿では、当科目の実践のうち当事者との連携による「体験的学習」に焦点をあて、学生が何を学んだのか、感想文の記述をデータとして分析した結果を報告する。

### 1 授業の概要および内容

#### 1. 授業の概要

科目名は「アルコール関連問題入門」である。教養科目内の位置づけは、課題コアの福祉である。隔年、後期に開講している。対象は、教育福祉科学部、経済学部の全学年である。平成14年度の受講生は、256名で、受講生の大部分が1～2年生である。

## 2. 授業の到達目標

授業の到達目標は、第1に酔いのメカニズムと酔いが及ぼす影響について学ぶことである。第2に健康な形での酒との付き合い方を考えることである。これには、飲まないことも含まれる。つまり、飲む／飲まない、飲むならどの程度という具合に、自分に見合った付き合い方を自ら選び、決めていくことを意味する。3つめに、アルコール関連問題とはどのようなものであり、それが本人・周囲に与える影響を学ぶことである。4番目が、アルコール依存症の早期発見・介入方法について学ぶことである。

## 3. 授業の内容

アルコールの薬理作用に関する基礎知識、急性アルコール中毒やアルコール依存症によって生じる諸問題・解決方法などについて、視聴覚教材を用いながら14回講義を行った。加えて、アルコール依存症のセルフヘルプ・グループであるAA (Alcoholics Anonymous)、断酒会に加入し、回復の途を歩んでいる本人と家族を招き、過去・現在の生活状況についての体験談を聴く機会を1回設けた(表1)。

表1. アルコール関連問題入門の内容

- |  |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. オリエンテーション</li><li>2. アルコール関連問題とは何か</li><li>3. アルコール摂取のメカニズムと身体への影響(1)</li><li>4. アルコール摂取のメカニズムと身体への影響(2)</li><li>5. 急性アルコール中毒</li><li>6. アルコール問題への社会的取り組み</li><li>7. アルコール依存症とは何か</li><li>8. アルコール依存症者の心理</li><li>9. アルコール依存症: 家族の心理</li><li>10. アルコール依存症: 子どもへの影響</li><li>11. アルコール依存症への介入</li><li>12. アルコール依存症からの回復(本人・家族の体験)</li><li>13. アルコール依存症からの回復とセルフヘルプ・グループ</li><li>14. 映画から学ぶアルコール問題</li><li>15. まとめ</li></ol> |
|--|

## 4. 授業の特徴

授業の特徴は以下3点に集約できる。

第1に受講生自身がこれまでの酒との付き合い方を省み、今後のあり方を主体的に考え、行動する力を育む「健康教育」の側面である。

第2に家族、友人、地域、職場など社会関係の中で、アルコール問題を早期に発見し、解決に向けて行動し、周囲に理解を広め、回復を支援できる人を育てる「問題の発見者・介入者・回復支援者の養成」の側面である。

3つめは、アルコール依存症からの回復者・家族の参加による「当事者との連携による教育実践」の側面である。講義だけでは「回復する病気である」ことは知識にすぎない。当事者の体験談を聴き、琴線に触れる体験をすることで知識と体験の統合がなされ、理解に至ると考えられる。また、体験を共感的に聴くことによって、自らの偏見に気づき、それを修正する機会にもなる。これは、当事者の協力なくしてはできないことで、当事者はともに学生を育てるパートナーとしての位置づけである。

## 5. 当事者との連携による教育実践の内容

当事者との連携による教育実践は、1時限を使用した。体験談のスピーカーは、AA (Alcoholics Anonymous)、断酒会に加入し、回復の途を歩んでいる本人2名と家族1名である。学生に各々のグループについての理解を促すために、体験談の前に、10分程度各々のグループについて、パンフレット等を配布して説明をしてもらった。体験談は、各自20分程度である。体験談の柱は、過去どのようであったのか、何がきっかけで断酒を開始したり、グループに参加するようになったのか、現在どのような生活状況なのか、自分にとってのグループの意義等について話してもらえよう、あらかじめ依頼した。

## II 感想文の分析結果

アルコール依存症からの回復者・家族との連携による体験的学習が、学生にとってどのような学習成果をもたらしたのだろうか。それを評価するために、当事者による体験談の1週間後の授業時間に回収した感想文をデータとて分析した。その際、KJ法を用いて感想文の記述を分類し、概念化した。その結果、1) 問題の理解、2) 偏見への気づき、3) 人生観、4) 当事者観、5) 学習課題、支援者としての視点、6) 酒との付き合い方の6項目が見いだせた。

以下、各項目について、代表的な記述を紹介していく。

### 1. 問題の理解

依存性薬物としてのアルコールに関する知識や、アルコール依存症に関する知識など、授業で既に学んできた内容を具体的に、身近な問題として現実感をもちながら理解できたようである。

- アルコールについては講義で詳しく学んでいたが、やはり講演を聞くと、アルコールに対する意識も変わった。より身近な問題として捉えられるようになった(経13女)
- 当事者の努力や苦勞、それでもやめられないジレンマなど、生の声が胸を打った(教12女)
- 自分とは関係無いと考えていたが、酒が楽しみを与えてくれる反面、命を縮めていく麻薬と同じ扱いを受ける理由もやっとわかった(経11男)
- アルコール依存症という病気をひとつの側面からしか見ていないことに気づかされた。アルコール依存症という病気に対する理解が、いっそう深いものになった(教13女)

- アルコールが支配者になり人間をズタズタにしていくさまがリアルに感じられると同時に、お話しされている姿からは想像もできなかったので、かえって回復できる病気なのだと強く感じた（教13男）

## 2. 偏見への気づき

当事者と対面し、胸の内を聴くことを通して、アルコール依存症に罹った人に自分がどのような人間観を抱いていたのか、偏見に気づき、修正する機会になったと評価できる。また、そのような修正にとどまるのではなく、みずから支援する立場の人になりたいと積極的な考えが芽生えていることも重要な効果である。

- 偏見や誤解を抱いていたが、誤りであったことに気づき、その苦しみ、葛藤、寂しさを理解することができた（経11男）
- 偏見の目で見ていた。回復の途中で自分が抱えてきた心の傷の問題に正面から向き合い、新しい生き方を獲得した方を目の前に自分の今までの考えを改めた講演だった（経12女）
- 暴力的で自分勝手にとても怖い存在だという偏見を持っていた。しかし、講師の方々が、アルコール依存症という病気に対する社会の偏見を解こうという気持ちを伝えようとしているのを感じ、アルコール依存症という病気またアルコール依存症者に対する偏見が無くなり、それらへの考え方が変わった（教13女）
- アルコール依存症だった人や家族の話を聞いて、偏見を取り払うことができた。これからそのような悩みを抱えている人を見つけたら、疎外する立場ではなく、克服させていく立場の人間になりたいと思った（教13女）

## 3. 人生観

単にアルコール依存症に巻き込まれた人々について理解するのではなく、当事者の体験を通して、人生における苦難の意味、希望、前向きな思考が行動や生き方を変えることなど、「生きること」について考える機会になったようである。これは、学生自身がこれからどのように人生の苦境をとらえ、乗り越えていくのか、影響を与えたのではないかと考える。

- 病気から立ち直ることにより、人生または普段の生活にいつそう感動できる……あの方たちがそれを思い出させてくれた（経10男）
- どんな状況でも希望がある、と気づいた（経10男）
- 前向きな思考によって変わる考え方。それらは病気を体験したり、周りでその人を支えたからこそできた体験で、その考え方や強さは今後の人生に大きな影響を与えると考えさせられた（経13女）
- 人間というのは苦境におちいっても変わる力は持っていると感じた（経14男）
- 人は一人では生きていけない。いろんな人とぶつかり、助け合う中で生きているということ学んだ（教14女）
- 人間の生命力と仲間の力のすばらしさを知った（教14女）

#### 4. 当事者観

当事者に対して、偏見を超えて、その強さやたくましさ、自分を直視する勇気など、より前向きな当事者観を抱いたようである。知識によって肯定的な当事者観を与えようとしてもそれは押しつけに過ぎない。しかし、実際に対面し体験談を通して、内発的に肯定的な当事者観をもつことにより、学生自身に変化する。学生が主体的に変化して学習したゆえに、彼らの中に肯定的な当事者観が定着していくと考えられる。今後彼らが、社会的な偏見を拭うために働きかける人となると、期待できるかもしれない。

- 前向きな自分の姿を見て、自身励まされ勇気づけられているように見えた。そのような姿が大変立派に見えて良かった (経11男)
- 彼ら自身はもちろんのこえと、彼らの家族や周囲の人々も成長していったるように思えた」 (経13女)
- 自分を見直す機会ができ、より自分を理解することができるなら、普段自分を直視しようとしていない私たちよりも、素晴らしい経験をしたといえる (経14女)
- 3人の話しの中には、人の持つ、どん底からは上がる程の大きなパワーを、それを支える人の温かい心や、人と人との深い絆があった (教13女)

#### 5. 学習課題、支援者としての視点

この授業全体で学んだことが、自分の専門分野を活かすための学習課題を発見する場となったようである。また、身近にアルコールの問題を抱えている人を支援するにはどうしたらよいか、本人を否定したり、敵対することで、ますます孤独に追いやるのではなく、歩み寄りながら理解していく視点の必要性を学んだようである。

- 病気になるまでお酒を飲むと言うことは精神的に追いつめられている状態であるということが分かった。だからこそ、家族や周囲の友人が相談相手になり、その人の心の重荷を取り除いてあげる必要があると思った (経14男)
- ただ酒を取り上げ怒鳴るのでなくまず自分から歩み寄り克服するよう一緒に努力していかないといけないと学んだ (経14男)
- 教師を目指す自分にとって、もし自分の生徒でそのような家庭があったら、教師としてその家族へのアプローチなどを考えさせられた (教10男)
- 講義から得た知識をアルコール問題で困っている人のために、少しでも役立てていけたらいいなどと思った (教13女)

#### 6. 酒とのつきあい方

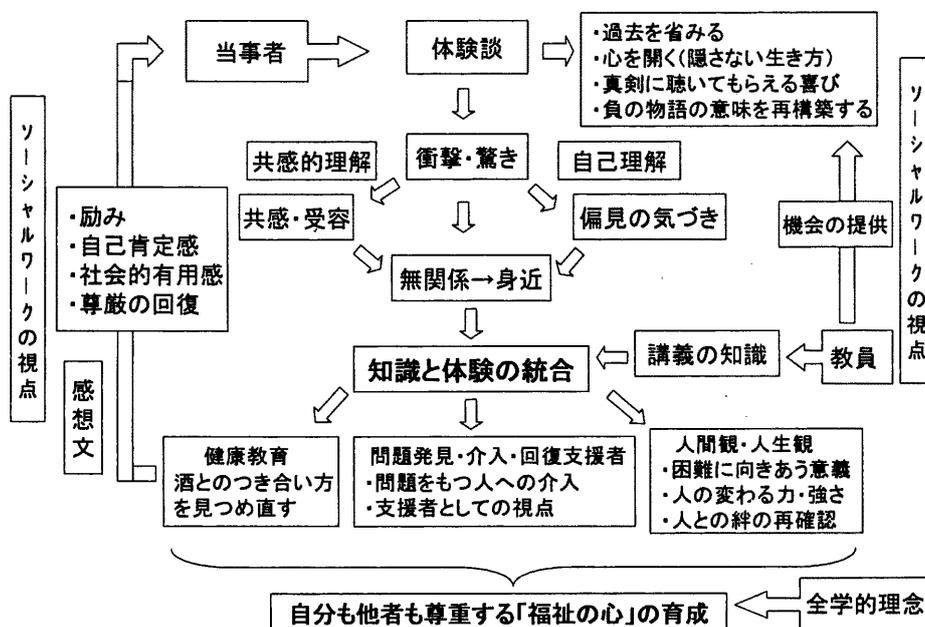
これまでの自分自身の酒とのつき合い方を振り返り、これから自分がどのように酒とつきあっていたらいいのか、健康的なつきあい方についても自分自身で考える時間になったようである。

- これまで一気のみなどは、その場が盛り上がるしかっこいいと思っていた。だけど今回話しをしてくれた、今はお酒を行ってきも飲まない人たちも十分かっこよかった。本当のかっこよさを決めるのは、その人の生き方なんだと思った（経14女）
- 私はお酒があまり飲めないので飲酒を強要されるのが苦痛であったが、断れなかった。一方で、飲める人の中には、飲めないことを馬鹿にする人やお酒が強いことをかっこいいと思っている人もいる。お酒が飲める人、飲めない自分、それぞれが、それぞれの視点でしか考えていなかったのではないだろうか・・・自分のペースで飲んだりして、楽しく飲めるように工夫した。私は私なりの方法で、その人たちとの関係を大切にしていこうと思った（教13女）
- 正直なところ、酒をガバーと飲んでもケロリとしている友達を見るとかっこよく、そしてうらやましかったが、話しを聞いて、大量に飲酒をして優越感を得なくても良いと考え方を改めさせられた（経13男）
- 自分自身のお酒とのつきあい方をもう一度見直し、その危険性をしっかり把握しながら上手につきあっていきたい（経11男）

### III 当事者との連携による体験的学習の成果と意義の検討

ここでは、「当事者との連携による体験的学習」の成果と意義について、学生にとってだけでなく、参加した当事者にとってもどのような成果をもたらしたのか、その相互作用も含めて検討する。その際、前項で分類した学生自身の学習成果を概念化したものに、体験を語るという当事者からの働きかけと学生からのフィードバックが彼らの回復にもたらす影響と、本プログラムにおける教員自身の視点と作用を加えた概念図を作成した（図1）。以下、この概念図をもとに1）学生、2）当事者、3）教員のとった作用と成果について述べていく。

図1. 当事者との連携による体験的学習の成果



### 1. 学生にとっての成果

当事者の体験を学生は、体験談を衝撃・驚きをもって聴いている。それが、共感的理解と受容、偏見に気づくことを通した自己理解を経て、自分とは無関係と思っていたアルコール依存症の問題が、実は身近であることに気づいていく。学生自身の内で主体的に、気づきと講義で得た知識の摺り合わせが行われ、知識と体験の統合がはかられている。

統合化された知識は、「健康教育」の側面、「問題の発見者・介入者・回復支援者の養成」の側面、「人間観・人生観」の3つの側面に分類された。「健康教育」の側面では、酒とのつき合いを主体的に見直すという形であらわれている。また、「問題の発見者・介入者・回復支援者の養成」の側面では、問題をもつ人への介入について考えたり、支援者としての視点について考える形であらわれている。そして「人間観・人生観」の側面では、困難に向きあう意義や、人が変わっていく力や強さ、人との絆の大切さを再確認するという形であらわれている。これらは、自分も他者も尊重するための「生き方の知恵」であり、本学の全学的理念である「福祉の心」の育成と適っている。リベラルアーツとしての学問的専門性を追求するという点で本科目を評価すると、あまりに健康教育の視点が濃いため、一般教養科目としては不適格かもしれない。しかしながら、全学的な教育理念に合致しているという点から見れば、いささか強引ではあるが、本学においては適っていると結論づけられよう。

### 2. 当事者にとっての成果

当事者にとって、学生にみずからの体験を語ることにどのような意義があるのだろうか。まず、体験を語ることによって、みずからの過去を省みることができる。また、自分の病気や過去の生き方を開示する機会となるため、病気に対する内なる偏見や恥のために、世間に対して自分の病気について隠そうとする傾向がある。しかし、自分が思っているほど世間は無理解ではないことを認識し、内なる偏見を解き、病気を隠さない生き方をするきっかけとなったり、強化する機会となる。また、本人だけでなく家族とともに、他者から自分の体験や気持ちを真剣に聴いてもらったという体験が少ない。むしろ、双方とも他者に相談を持ちかけた結果、ますます否定されたり、責められるという、「まともに聴いてもらえない」体験を重ねている。その中で、学生に真剣に耳を傾けてもらえるという経験自体、意味があり、それが喜びにつながっていく。また、依存症という病気に巻き込まれたことは負の物語であるが、それを学生のために語ることで、あらためて自分の物語の意味を更新し、書き直していく機会となる。

学生が真剣に話に耳を傾ける姿だけでも肯定的なフィードバックとなっているが、フィードバックを「視覚化された形」とするために、後日、礼状とともに学生の感想文を当事者に贈った。それに対する当事者やその配偶者等からのフィードバックから、学生の傾聴姿勢や感想文が、断酒への励みになったり、自己肯定感や社会的有用感を強化したり、自己尊厳の回復を後押しとなった様子がみられた。

### 3. 教員にとっての成果

教員にとっての成果は、「教育的視点」によるものと、「ソーシャルワークの視点」によるものに大別できる。

教育的視点から、当事者との連携による教育実践を評価すると、講義だけでは知識にすぎない「回復する病気である」という情報を、当事者の体験談を聴き、琴線に触れる体験を通して、学生が主体的に知識と体験を統合させ、理解を定着するための試みとすることができる。教員の力だけで、学生の琴線を揺るがすような学習過程を提供することは困難である。当事者の協力なくしてはできないことであり、教員にとって当事者は、ともに学生を育てる強力なパートナーとして機能してもらえたことが教育的視点からみた成果である。教員にできることは、学生と当事者の橋渡しをし、「教え—教えられる」という一方向的な関係ではなく、「与えること—与えられる」双方向的な関係性をつくり、両者がともに肯定的な体験になるように舞台を設定することである。

ソーシャルワークの視点から評価すると、第一に、当事者に過去の苦い体験を社会的に意義のある経験へと転換する機会を提供すること、これからの人生をより豊にしていく「回復」を支援する機会を提供することがあげられる。第二に、当事者は個人的な関係で依頼したのではなく、AA (Alcoholics Anonymous)、断酒会と、それぞれのセルフヘルプ・グループに対して依頼したものであり、協力者は、グループ側が選んだメンバーである。グループにとっては、学生に自分たちの活動を広報する機会となる。また、協力者が大学で体験談を話すことで得たものをグループ内でわかちあうことで、他のメンバーも自分の体験を語れるような機会があれば参加したいという刺激を与えることにもなる。つまり、ソーシャルワークの視点として評価すると、当事者・グループの双方のニーズを満たすための機会を提供したと考えられる。

#### IVおわりに

当事者との連携による教育実践は、学生の教育成果を上げるという教育的視点と、彼らの回復を支援するというソーシャルワークの視点を二重に働かせたプログラムである。その意味で、いささか他の学問領域とは毛色の異なる、社会福祉学の教員らしい発想といえよう。教育的視点・ソーシャルワークの視点ともに、一定の成果はあったのではないかと考えるが、果たしてこれが大学教育で求められている「一般教養科目」として適切なのか否かについては判断しかねる。こればかりは、外部評価をいただきながら、再評価していくしかないように感じている。忌憚なきご意見を伺えたら幸いである。

大分大学における「学生による授業評価」と授業改善の方策

大分大学 合田 公計

大分大学では、1997（H9）年度から各学部独自のやり方で「学生による授業評価」を開始したが、2000（H12）年度からは、これが再編され全学的に統一されたものとして実施されている。もともと、毎学期すべての科目について当該評価を実施しているわけではなく、学期ごとの評価対象科目は、教養科目の場合、人文、社会、身体スポーツ科学、外国語などに分割してローテーションで行われている。以下では、人文系の教養科目を対象として、01（H13）年度前期および03（H15）年度後期に実施された授業評価を分析し、授業改善の方策を探ってみたい。

1. 01年度の  
特徴

01年度の学生による授業評価が実際に行われたのは、11科目、回答者数749名であった。回答者の学部別内訳は各3分の1程度で、学部的な偏りはない。

表3から、01年度の特徴を見ると、学生は極めてよく出席し、受講態度にもよく留意しているが、意欲的学

表1 回答基礎データ  
(人文系教養科目)

	対象 授業 科目 数	受講登 録者数	実施 科目 数	回答受 講者数	実施率
		(人)		(人)	(%)
01年度前期	14	1692	11	749	79
03年度後期	13	1503	12	975	92

表2 学部別受講者数  
(人文系教養科目) %

	教育 福祉 科学 部	経済学 部	工学 部
01年度前期	36	31	33
03年度後期	26	40	34

表3 学生による授業評価（人文系教養科目、01年度&03年度）

番号	質問内容（要旨）	2001（H13）年度前期				点数	肯定評 価%	2003（H15）年度後期			
		評価（%）						点数	肯定評 価%	点数	肯定評 価%
		A	B	C	D						
3	授業選択にシラバス有用	33	40	16	11	1.9	73	2.1	77		
4	授業によく出席	66	26	7	2	2.6	92	2.6	94		
5	受講態度に留意	48	38	12	2	2.3	85	2.4	89		
6	予習・復習など意欲的学習	16	38	34	12	1.6	54	2.3	85		
7	授業の目標が明確	35	40	18	6	2.1	76	2.4	90		
8	授業の内容に興味	38	40	16	5	2.1	78	2.4	89		
9	授業は量的に適切	34	46	16	4	2.1	80	2.3	88		
10	授業の分かり易さ	31	40	22	8	1.9	71	2.3	85		
11	教員の話し方は適切	44	39	13	5	2.2	83	2.4	90		
12	学生の理解度等に対応	29	39	26	7	1.9	68	2.1	75		
13	学生の意見・質問の聴取	30	34	27	9	1.8	64	2.1	73		
14	教科書、プリントを適切に使用	46	42	10	3	2.3	88	2.4	87		
15	板書等の使用・表記は適切	35	42	18	5	2.1	77	2.2	81		
16	私語・遅刻に適切に対応	28	45	22	5	2.0	73	2.0	69		
17	授業時間の遵守	44	39	13	4	2.2	83	2.6	92		
18	教員は授業に真剣	67	29	3	1	2.6	96	2.7	96		
20	授業は総合的に良かった	41	42	13	4	2.2	83	2.5	91		

備考

1) 評価A：そう思う、B：どちらかといえばそう思う、C：どちらかといえばそう思わない、D：そう思わない。

2) 点数は、A=3、B=2、C=1、D=0として計算。無答は計算から除外。無答割合は表示していない。

3) 肯定評価は、評価AとBの合計（%）。

4) 質問3から6は学生の自己評価、質問7から20は教員の授業に対する評価。質問19は教員の自由設定項目であり、ここでは省略。

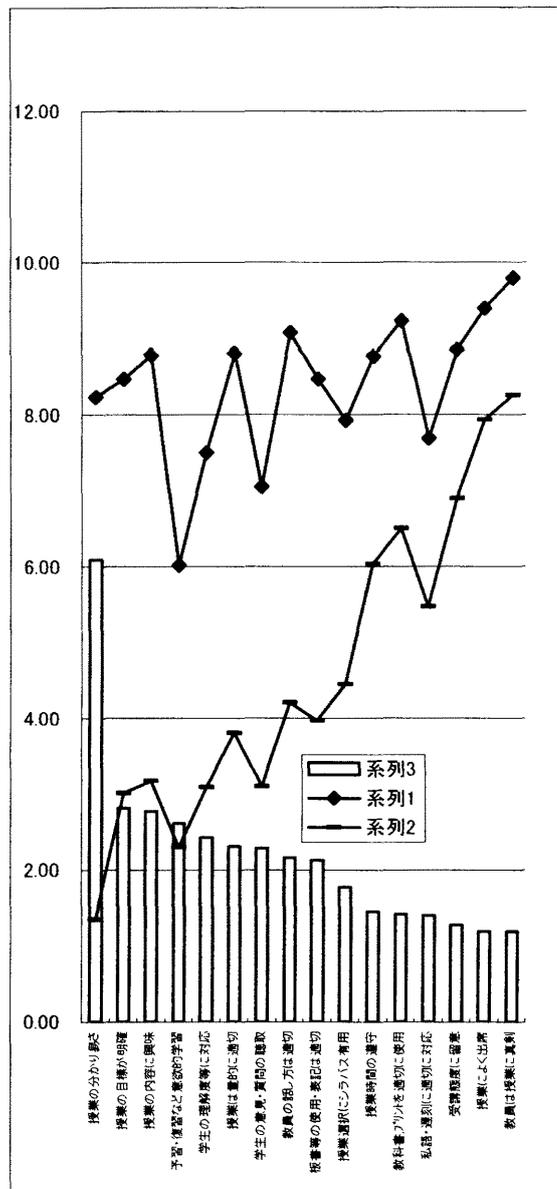
濃淡表示	
	2.5点以上、90%以上
	2.0～2.4点、80%以上
	1.7～1.9点、70%以上
	1.6点以下、70%未満

習の程度は著しく悪い（肯定評価53.7%、点数1.6）。教員に対する評価は、「授業に真剣に取り組んでいる」が極めて高く、その他の項目も概ね悪くない評価を与えているが、評価が低い項目として、「授業の分かりやすさ」、「学生の理解度に配慮」、「学生の意見・質問の聴取」がある。総合評価としては、約83%の学生が肯定的評価を与えており、点数も悪くないものの、全体に見て特徴的なことは、学生の意欲の低さ、学生の理解度等への対応の低さであり、教員の授業が一方的なものとして受け取られているといえよう。

図1は総合評価と他項目との相関を見たものであるが、少し説明が必要であろう。系列1は、総合評価が肯定的である群（A評価&B評価）の学生が他項目についてどの程度肯定的であったかを示す。グラフ中、左端の項目は「授業の分かりやすさ」であるが、総合評価において肯定的評価を与えた学生群（以下、総合評価肯定群、と略称）の場合8割強の学生がこの項目についても肯定的評価を与えているが、総合評価において否定的であった学生群（以下、総合評価否定群、と略称）の場合、1.5割程度の学生しか「分かりやすさ」について肯定的評価を与えていない。系列3は「系列1の数値÷系列2の数値」で、PN比と呼ばれている。

総合評価肯定群と同否定群で差が大きいのは、PN比の高い順序で、①授業の分かりやすさ、②授業の目標が明確、③授業の内容に興味、④

図1 総合的評価と他項目との相関  
総合的評価に関する  
肯定評価群と否定評価群別の他項目評価(肯定割合)  
およびPN比



系列1：総合的評価が肯定的である群の他項目肯定評価割合

系列2：総合的評価が否定的である群の他項目肯定評価割合

系列3：PN比 = (系列1 / 系列2)

予習・学習など意欲的学習、⑤学生の理解度に対応、⑥授業は量的に適切、⑦学生の意見質問の聴取などが上位を占めている。これらの項目は、いずれも授業の内容的な面に関わるものであり、総合評価否定群におけるこれら項目に対する肯定評価は4割以下と、きわめて低い。つまり、授業がわからない、興味をもてない、そうしたことに教員が対応してくれない、といった諸点が、総合評価に大きな影響を与えていると見ることができよう。

## 2. 03年度の特徴

03年度の特徴は第一に、ほぼ全面的に評価が著しく上昇したことである。総合評価と授業時間の厳守は、いずれも2.2点から2.5点を超え、肯定評価の割合も9割を超えた。また01年に著しい低評価であった「意欲的学習」は、2.3点で、85%の学生が肯定評価を行っている。学生の理解度への対応、学生の意見の聴取も2.1点、75%または75%以上の肯定評価となつて、01年度と比較してみるべき改善があったといえよう。もっともこの二項目は、肯定学生の割合では、低いほうから2位と3位であり、相対的には今後なお改善の余地があろう。

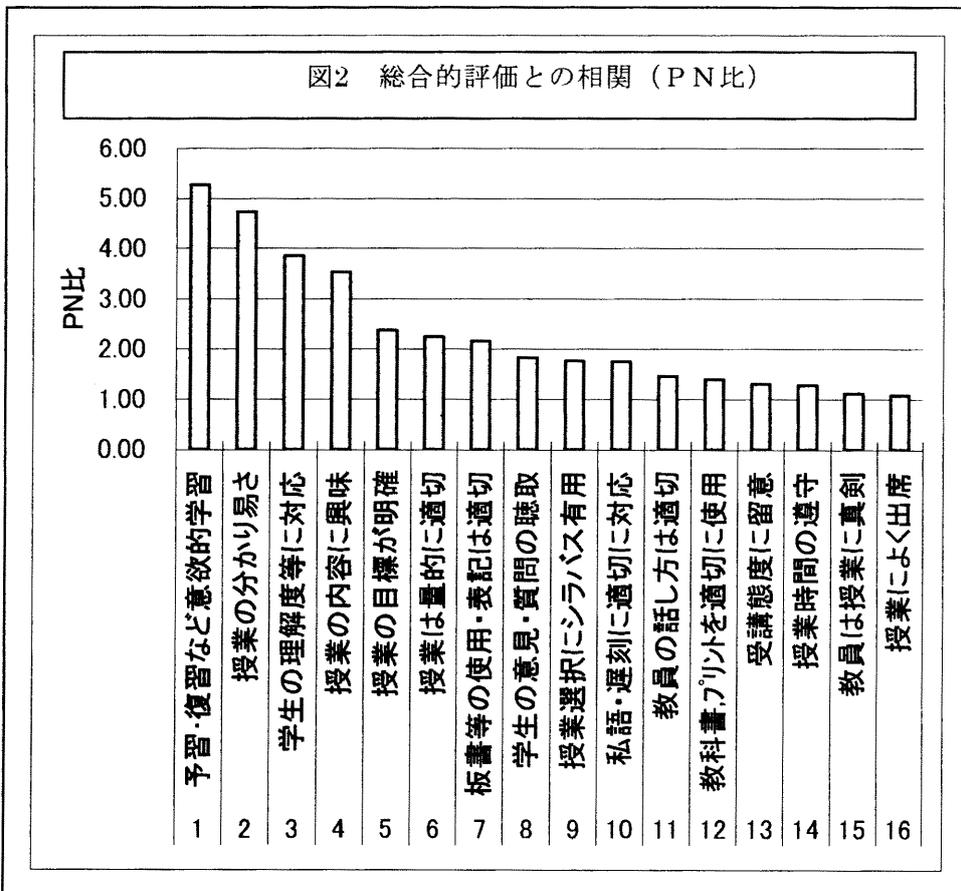
図2は、03年度について、総合的評価とその他の項目との相関をPN比で示している。PN比が高いのは、①意欲的学習、②授業の分かりやすさ、③学生の理解度に対応、④授業の内容に興味、⑤授業の目標明確、⑥授業は量的に適切、などとなっている。01年度と比較すると、上位5

項目は、順位に異動はあるものの、両年に共通している。分かりやすさ、興味、教員の対応が、総合評価と関わるもっとも重要な要因となつていと結論して良いであろう。

## 3. 授業改善の方策

授業改善の方法は、科目の特性や授業規模などによって様々であ

るだろうが、これまでの分析からは、「分かりやすさ、興味、教員の対応」を満たすことが重要であると考えられる。そのための一つの方法として、wewCTの活用があげられよう。本学でも



webCT活用の有用性が認識され、そのためのFDなども行われている。また、本研究会での報告にあるように、多田一路氏が憲法の授業にwebCTを使って大きな成果をあげている。

教員に対するアンケート調査によれば、学生による授業評価が授業改善に有用であると答えている教員は、年度によって若干異なるが、7割ないし8割に達している。多くの教員が授業改善の試みをされてきたことと推測される。

しかしながら、これまでの授業評価のデータの集積や分析が十分に生かされているかという点、必ずしもそうは云えないのではないかと考えられる。各教員は、自ら担当した科目について配布されるデータや速報については目を通すのであろうが、調査結果と分析を網羅した報告書（年2回発行され、1冊が150ページ）に目を通すことは必ずしも多くはないのではなかろうか。私のもう一つの提案は、これまでのデータと分析の集積を総括することである。そして、できれば平易にして簡潔な形でこれまでの取り組みの成果を示し、そこから基本的な、あるいは具体的な改善方法を提起することが必要ではないかと考える。

## 美術教育と映像機器—その可能性と限界—

大分県立芸術文化短期大学 教授 貞包博幸

はじめに

美術科、音楽科の2学科の芸術系短期大学として本学は昭和36年に開学した。以来、絵画・彫刻・デザイン・生活芸術（平成4年廃止）の各分野からなる美術科では実技の科目とともに理論の科目を設け、この両面から美術教育を実施してきた。内容としては理論では西洋美術史、日本美術史、デザイン史、芸術学の他、色彩学や工芸史、人体美学等々であるが、これらの教育にあたっては教材としておおむね美術図書を用いるか、またはスライドを映写して日本、西洋の絵画や彫刻、建築や工芸等々の作品の鑑賞に努めてきた。場合によっては最寄りの美術館や博物館での展覧会に行ったり、または直接講義科目と関連しなくても、寺院や史跡、窯場巡りなどを実施したりして、学生の感性教育をおこなってきた。しかし、これらはあくまでも、美術の専門教育の一環としての実施であり、日頃から絵画や彫刻、工芸といったものの作品の色や形に馴染みのある学生を対象としたものであるため、美術図書やスライドを通じた教育であっても、それなりの効果を期待できたのであった。

一方、この段階での美術教育関連の一般教育科目としては、美術・音楽の両学科を対象に「美学」を設け、また一時期にはこれに加えて「性と芸術」を開設したこともあったが、しかし、ここではよほどの場合を除いて作品鑑賞をおこなうことはなかった。

こうしたなかであって、平成4年、既存の2学科の他に国際文化学科、コミュニケーション（現在、情報コミュニケーションに改名）学科が増設されることとなり、これに伴って、従来の一般教育科目としての「美学」は廃止され、これに替えて新設2学科のみに新規に「美術」の科目を設定することとなった。しかし、ここでも、講義としては美学的な内容を継承したので、従来どおりスライド等の映像を用いることはなかった。

けれども、大学改革の波のなかであって、ここ数年来、大幅なカリキュラムの見直しを検討してきた結果、従来の一般教育科目の呼称を一般教養科目に改めるとともに、美術・音楽・国際文化・情報コミュニケーションの全学科に対し、新たに「音楽の歴史」と、美術関連の科目として「大分の美術」、「世界の美術」を開設することとした。当初は、芸術系としてのわが大学の特色を活かすために「音楽の歴史」、「世界の美術」については必須扱いとする考えであったが、一般教養科目の卒業のための最低必要取得単位を8としたため、最終的には選択扱いにするとの結論を得たのであった。かくして、本学では遅蒔きながら一般教養科目として、世界と地域の美術文化について映

像機器を用いた教育を行うこととなったのである。

美術教育については、専門の芸術系大学あるいは芸術系の学科を擁する大学においてはともあれ、一般には大学の教養科目としてないがしろにされがちであったし、いまでもその事情は変わらないように思われる。どうしても知の教育に重点が置かれてきたし、情の教育については軽視されるきらいがあった。そこで、この機会に、どちらかと言えば、日頃芸術的な研究や教育とは疎遠な一般の学生の美術教育について、その重要性和問題点の幾つかを取り上げ、考えてみたいと思う。

ここ十数年来、情報社会が進展するなかで、プロジェクターや OHP、パワー・ポイントなど新しい映像機器の開発、改良がなされてきた。わが大学でも教育上の必要性から大きな教室には大型の映像機器が備え付けられ、おおいに便利にはなった。しかし、いくら便利になったからといっても、美術教育の立場から見れば、問題なしとはしないのである。絵画や彫刻等美術作品の一点一点の美しさは根本においては現実のものを見たところに実感されるものだからである。映像はあくまでも映像であって、“ほんもの”の代替物とはなりえない。従って、教室での感性教育には、おのずと限界があることは否めないのである。

#### 1 美術教育とは—教養教育との関連において—

古来、知・情・意の全き発達が一人の人間の存立に欠かしえないものとされてきた。知育・美育・徳育の均衡ある実践が人間の発育にとって大切なものとされてきた。それぞれにおいて追求されるべき真・善・美は人生における価値目的とされ、家庭教育においても学校教育においても同等に重要なものと考えられてきた。にもかかわらず、近代の歴史を見ると、科学や機械文明の発達に伴って、知の教育ばかりが重視され、美や徳についてはどちらかと言えば、片隅に置かれてきたように思われる。なぜ、そうなったかについては様々な理由があろうが、一つには美や芸術は“贅沢なもの”であり、人間生活において必要不可欠なものとの認識が得られなかつたからであろう。食や住や衣の物質的なものは確かに人の生活に不可欠であるが、一方、それらに比べれば、美や芸術といった精神的なものは、人が生きて行くためにどうしてもなくてはならないものとは見なされ難いからである。しかし、ここ近年に至って、芸術や芸術教育の大切さが私的にも公的にも叫ばれるようになって来ている。

平成 12 年度の文部省編「教育白書」は「文化立国に向けて」を統一テーマとしたものだが、“豊かな心を育てる教育”の項目では、芸術文化や伝統文化を通じた心の教育の重視を唱っている。「音楽、美術などの芸術系の教科の指導を通じて、子どもたちの情操を養うことに努める一方、学校の内外で、子どもたちが、芸術文化や地域の伝統行事を鑑賞し、これに参加することは、豊かな人間性をはぐくんでいく上で大きな意義を有しており、こうした機会を充実することが求められている」としている。

これは、より直接的には小・中・高の教育について言及したものであるが、芸術文化が情操教育の要であり、心の豊かさを培うための必須課題であることは大学教育に

においても事情は同じである。また、総理府による「国民生活に関する世論調査」によれば、心の豊かさを重視する人の割合は、昭和 54 年当時を見ると、物の豊かさを重視する割合とほぼ拮抗し、それぞれ 40%程度であったのに対し、平成 9 年度では前者が 56.3%、後者が 30.1%となり、心を重視する割合が格段に大きくなっている。さらに、同じ総理府の「生涯学習に関する世論調査」（平成 11 年）によれば、生涯学習においてしてみたいと思う項目では、音楽・美術の趣味的なものが健康・スポーツの 53.5%よりも高く、56.7%となっていて、国民一人一人のレベルでも芸術文化への関心の高さが際立つようになっている。

このような現今の社会背景を鑑みれば、大学の教育においても芸術教育あるいは美術教育がいかに大切であるかは容易に推察されるところだろう。では、教養教育としての美術教育の位置付けはどうか。この点について、従来、明確になされてこなかったことが、大学教育のカリキュラム編成において美術教育が必ずしも重視されてこなかった理由の一端があるように思われるのである。

周知のことだが、一般には教養教育とは *liberal arts* すなわち西洋中世の *septem artes liberales* に倣って、体系化されてきたものとされている。具体的には、自由学芸としての *artes liberales* は文法、修辞学、弁証法の形式科の 3 科目と、算術、幾何学、音楽、天文学の実質科の 4 科目とからなり、ここには美術は含まれていなかった。なぜこうなったかについては中世のキリスト教の世界観がその背景にあり、聖なるもの（精神的なもの）と肉なるもの（物質的なもの）との二元的な対立があって、肉なるものは汚れたるものとして忌避されていたからにほかならない。物質的な素材を使い、手をもって制作する美術は肉なるものであるから、下賤なものと思われていたのである。それはあくまでも職人的技術でしかなかった。そして、歴史的に見れば、このような美術が自由学芸の科目と同等な位置付けを得られるようになったのは、ルネサンス期のレオナルド・ダ・ヴィンチのパラゴーネ（諸芸術比較論）の絵画論を経て後のことであった。つまり、ここで、絵画が遠近法等を用いた精神的な営みであることが証明され、学（*scienza*）として幾何学や算術と同じ立場のものであることが立証されたのである。しかし、そのような歴史的な経緯はともあれ、芸術教育あるいは美術教育がこれまでにしばしば情操教育や個性教育の視点から取り扱われ、論じられてきた事実をみれば、美術の科目が教養教育の大切な要であり、重要な教育課題であることはもはや論を俟たないところであろう。

## 2 一枚の絵が語りかけるもの—時代と精神—

いま述べたように、芸術教育あるいは美術教育は豊かな感性や情操を養い、心豊かな人間性を培うために、大学教育においても必須の課題であると言ってよいのだが、これまではあまりにも物の豊かさの方ばかりに目を奪われて、知や技術の教育に偏ったカリキュラムの編成が行われてきたように思われる。では、教養教育としての美術教育とはどうあるべきなのか。

美術教育には、一般的に言えば、創作と鑑賞との二つの方向が考えられる。創作とは言うまでもなく、絵を描き、彫刻を作り、陶器を制作することである。わが大学のように芸術系である場合には、当然ながら専門実技として、絵画実習やデザイン実習など創作のための教科目を数多く設定している。しかし、これらのことは芸術系以外の大学では、一般的に言えば、およそ馴染まないものであろう。したがって、一般の大学において美術教育を実践する場合には、鑑賞教育を主体としたものとならざるをえないだろう。そこで、鑑賞とはどのようなことを言うのであるのだが、それは、繰り返し申すまでもなく、絵や彫刻等の作品を見、そこから美の感動を受け取ることにほかならない。

ここで問題となるのが創作と鑑賞との関係である。美術作品の一点一点はかつて誰かによって作られたものである。そして、教育の現場ではこのような作品を、多くの場合、実物ではなく、映像機器を通して学生に見せ、感じ取ってもらうことになる。平たく言えば、これが教室における鑑賞としての美術教育であるが、果たして映像を通じた作品鑑賞で、作品に秘められた内容をどこまで正しく伝えることが出来るのか。概念や技術的内容を主とした知の教育とは異なって、感情主体の感性的な美術教育においては伝達可能なことと、視覚的な判断であるがゆえにどうしてもできないことがあるのである。

一般に、芸術とは「藝術家が造形的な形態につくりあげることのできるような理想の表現」(ハーバート・リード)なのであり、「実生活の一隅において行われる気晴らしのようなものではなく、もっとも直接的に、率直に、人生の心髄にまで深く達するもので、しかも無意識の秘密さえも露にする。そこでは時代の魂も芸術においては仮面を被ることができない」(ルネ・ユイグ)ものである。このようなものとしての視覚的、造形的な美術作品はそれぞれの時代の、それぞれの民族の時間的、空間的な事象や対象を色や形において表現したものであり、一筆一筆に精魂を込めて線や色調の強弱を通して制作されたものである。

これに対し、鑑賞とは、いわば、こうして作り上げられた作品を通して創作者の気持ちや、創作者が生きた時代の精神やその社会が理想としたものを感じ取ることにほかならない。このような意味で、作品鑑賞とは作った者と見る者との対話ということができる。鑑賞がしばしば追創作とか、追体験とか言われたりするのはこのゆえであるが、そうであればあるほど、作品鑑賞とは正確な意味では“ほんもの”を通して行われるべきものと言わなければならない。というのも、通例、作者の感情や作品に込められた作者の生の自覚といったものは、ちょっとした微妙な色使いの変化や、線の動きのなかに表出されるものだからである。

### 3 映像における一枚の絵の形と色

それならば、大学の教室において鑑賞教育なるものは全く無意味なことなのだろうか。

一枚の絵には線のリズム、形態の集まりとしての構成、空間、光、陰影、色彩、ヴォリューム、マチエール、筆触等々絵を形づくるための様々な要素が含まれている。そして、時代や民族、個人によって違いはあるものの、これらはどれもみな、一枚の絵を完成させるためにはなくてはならないものなのである。そして、これらのもののうち、とりわけ、形は作品のなかの対象を識別し、主題を確認するうえに極めて重要である。厳密に言えば、作品の形は点、線、面、および立体として現れ、またその形象は一般には輪郭線として示されることが多く、さらに、このような輪郭線のなかの様々な形象もまた、それぞれの輪郭によって表わされることが通例である。

そしてこの場合、こうして生まれた作品の各々の形象を確認するには必ずしも“ほんもの”である必要はなく、一般にはそのコピーであってもかまわないのである。もちろん、劣悪な映像機器であれば、形の線が薄れたり、霞んだりすることがあって鑑賞の妨げとなることは否めないが、現今のように映像機器の品質が向上しているなかでは、形の点に限れば、講義は従前よりもはるかにやりやすくなった。

これに対し、色彩の点ではどうかと言うと、“ほんもの”と映像との間には大きな開きがあると言わなければならない。まずは明るさ（明度）に関してだが、映像はむしろ、人工光を通して映し出された人為的な現象であるから、強弱次第で明るくもなり、暗くもなるため、必ずしも“ほんもの”とは一致しないのである。これを仮象色に即して言うならば、このようなことになろう。

一般に、自然界の物には固有色があるものと信じられてきたが、この固有な色の物に対し照明やその他外的な要因の光をあてれば、固有な色は様々に変化する。こうして生じた仮象色は微妙な色の変化であるから、図書の図版であれ、スライドであれ、その他の場合であれ、極端に言えば一枚の“ほんもの”の絵が様々な色調の絵となって似て非なる複数の絵が生まれることとなる。

事例としては、とりわけ西洋の19世紀後半の印象主義の絵画がこれにあてはまると言ってもよかろう。この流派ではモネを始め、同一対象を、時間を変えながら光の変化に応じた仮象色の世界を追求していったことはよく知られている。ということは、印象主義の絵画のような場合には、絵のなかの色彩に関しては特段の注意を払う必要があるということである。

なお、絵画の構成要素としての光や線、筆触やマチエールといったものも“ほんもの”と映像との間には微妙なずれが生じる可能性を指摘して置かなければならない。作者は自己の感情を、自己の意想を線の勢いやリズム、筆使いや色使いなどのきめ細かな扱いによって表現しているため、絵の画面を見るときには細心の目配りを必要とするが、この点では、映像の絵の場合にはそうしたものを見落としてしまう心配はぬぐえないのである。

#### 4 知の情報と感情の情報

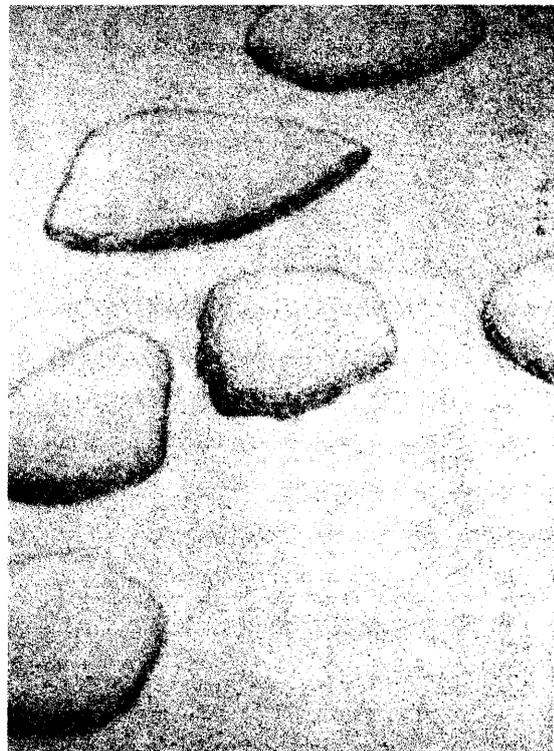
絵が見る者に伝える情報については、おおまかに言えば、知の情報と感情の情報とに分けることができる。一枚の絵とは特定の時代の、特定の民族のなかの作者がその時代の感情や精神、さらにはその社会が理想としたものをその絵に託して作り上げたものである。だから、鑑賞者は一枚の絵を見ることを通して、遠い時代の、遠い国や民族の生き方や考え方を把握することができるのである。そして、絵を見たときの感動とはそうした絵のなかに込められた、作者の生きた時代の思いや精神のメッセージをその作品を媒介として受け取ったときに、見る者の側のうちに発生する心の動きと行うことができる。また、美しいとは、一枚の絵のなかに、既に述べた様々な構成要素が首尾よく処理されて、そうしたメッセージが鑑賞する者の側に見事に伝わったとき、見る者の側に生じた感動体験を、その作品に即してその都度言い表わした感情表現というにほかならない。

このように、なべて言えば、美術作品とは、知と感情とが複雑に絡み合った精神的、感覚的な産物ということになるが、このうち、一枚の絵が伝える知の情報に限って言えば、その作品が“ほんもの”であるか、映像によるものであるかは鑑賞者にとって、さして問題とはならないのである。肖像画や歴史画、宗教画や風景画において、それが、たとえ“ほんもの”よりも拡大ないし縮小された映像であっても、ほんものと同じく絵の内容や主題については確認できるからである。つまり、具体的には、知の情報とは、いつ、誰が描いたものか、何が描かれているか、その大きさはどうか、油彩か水彩か、制作年代や制作の事情、または誰に影響され、どのような影響を与えたか、といった内容であるが、これらのものの説明には、おおよそのところ映像でよいのである。

挿図 1

また、学問の分野から言えば、図像学や美術解剖学のような場合の絵の鑑賞においては、おおむね知の情報に主眼が置かれていると言ってよい。一般に、作品の分析とは、絵のなかの知的な内容を捉えらえる作業のことを言うのであるが、このような分析を鑑賞の目標としているような場合には、“ほんもの”の代替物としての映像で充分こと足りるのである。

しかし、一枚の絵が伝える感情の情報ともなると、映像機器を通した鑑賞ではなかなか困難なことが多いと言わなければならない。たとえば、福田平八郎の『新雪』(昭和24年 挿図1)を例にとると、この絵は「降りやんだ直後の、未だ雪の結晶した輝きを感じられるところを、写



実本位で感覚的に表現して見ようとした」もので、「軽い新雪の気分を出すためにやや明るい紫をだんだんに30回ほど下塗りをして、その上に胡粉を置き刷毛で叩いて、これを何べんも繰り返して、新雪の明るく軽い実感を出そうとして」仕上げられたものである。当然ながら、このような絵から受ける感じは“ほんもの”でないかぎり、到底伝わるものではない。ゴッホの『ひまわり』(1886)の場合にも同様なことが言える。命を削るかのように一筆一筆に精魂を込めて描かれたこの絵のタッチには、見る者に脂汗をにじませるような力強い情感を呼び起こすが、これもやはり、映像では伝わらない。

ごく一般的に言えば、日本、西洋を問わず、色や空気、空間や線の勢い、筆触やマティエールといったものを絵の表現の生命としているような作品では、微妙な色使いや筆使いが見る者の感情の動きを左右するため、極端に言えば、ハイビジョンのように美しく鮮明でありすぎるような映像でもよくないし、変色ないし褪色したような低品位のプロジェクターの映像でもよくない。作品の解釈というものは、作品の分析とは異なって、終局においては見る者が作品から受ける感情体験として成立するものであるから、ここでは、どんなに優れた美術図書の図版であれ、どんなに優れた映像機器の映写であれ、厳密には“ほんもの”の参考としての役割しかもちえないと言っても過言ではないのである。感情的なものの内容はやはり、実物でしか伝わらないし、伝えられないものである。

一般に、西洋ではルネサンスに油絵の技法が生まれてのちマティエールが重要な意味を持つようになったが、それ以前はフレスコ画にしろ、テンペラ画にしろ、画面の肌はほぼ一様に薄く塗られていた。このため、同じ絵画とは言っても、時代の違いにより映像で十分に伝えられることもあれば、そうでないこともある。

## 5 むすび

いまでは、大分県はもとより、各県とも美術館や博物館その他の関連施設が整備されるようになったお陰で、巡回展や企画展などを通して現実の作品を見る機会が格段に増えた。大分であれば、田能村竹田を始めとした、いわゆる豊後南画などは大分県立芸術会館や大分市美術館等に行けば、いつでも見られるし、また事実、これまでに視点を変えながらも数多くの企画展が行われてきた。

すぐそばには白杵石仏を始めとした石仏群も多く、その気になりさえすれば、いとも容易に現場へ足を運び、実際のをまじかに鑑賞することもできる。

西洋の絵画や彫刻、工芸品といったものも、いまでは地元においても各種の展覧会が開かれるようになってきているし、ましてや福岡や東京、大阪のような大都市であれば、いつでも何がしかの催しが開かれている。

そればかりではない。学生であっても、夏期休暇等を利用すれば、ヨーロッパ各国のどの美術館であれ、博物館、工芸館であれ、行こうと思えばさほど難しいことではなくなった。アテネにしろ、フィレンツェにしろ、その場でギリシア時代やルネサン

ス時代の様子を、都市の空間とともに実感することも無理なことではない。

このように、いまでは、学生にとって実際のものを見る環境は従前に比べれば、はるかに良くなった。

以上、見てきたように、厳密に言えば、大学の教室での鑑賞教育には様々な問題なしとはしないが、このような、学生を取り巻く恵まれた環境を鑑みれば、情操教育や個性教育の観点から、鑑賞を通した美術教育が教養教育の一環として益々増えることが望まれるのである。というのも、映像機器を通した鑑賞教育によって、“ほんもの”を見る下準備ができるし、また逆に“ほんもの”を鑑賞し実感することで、映像機器を通した鑑賞教育の目標がより良く達成されるからである。このことが、畢竟、豊かな人間性を養ううえにも大切だからである。

## 人文・社会科学部会の報告

大分大学 黒川 勲

人文・社会科学部会では、9月17日・18日の両日にかけて五つの報告が行われ、それを受けて質疑が行われた。

### 1. 「人文・社会科学系科目におけるe-Learningの実践—憲法科目でのwebCTの利用—」

大分大学 多田一路

学生の学習到達度を上げるにはどのようにすればよいか、そのために学生を授業に受け身ではなく「参加」させるにはどのようにすればよいかといった報告者の問題意識から、webCTを利用した授業の試みが報告された。

初期アナウンスとして「デジタル・デバイドの予防、学内外のインターネット環境の確認」に留意し、「学生向け簡易マニュアル」を作成してwebCTに不慣れな学生のために十分配慮するところから授業に際しての準備が始まっている。実際のwebCTの利用は五回の小テストを行うことが中心であるが、その小テストの解説を授業のなかで行うことによって、さらに学生の参加意識と学習到達度の向上を目指している。結果として、全体としての期末試験に見る成績は向上傾向にあり、学生の反応も良好であったとの報告であった。一方、報告者はなお残る課題として「デジタル・デバイドの予防、学内外のインターネット環境の整備」と「文章作成能力の育成」を目指したwebCT機能の活用を指摘している。

### 2. 「講演授業のレポートにみる初年次生の聞き取り方の特徴—問題（課題）発見を困難にしている要因—」

九州大学 長野剛

教育の一つの柱である学生の学ぶ姿勢の問題点を解明するために、報告者がかかわる講演形式の授業の学生レポート（履修ノート）の事例紹介とともに、問題（課題）発見を困難にしている要因分析の内容が報告された。

学生に課すレポートは感想文となることを避けるために、講演から問題を見いだす（記述1）の部分とその問題解決に向かった対処を考察する（記述2）の二つの部分によって構成されている。提出された学生レポートから、依然として感想や正しい・望ましいとされる意見を書き、問題を見いだすことができず、また問題解決に向かうことが困難である学生の現状が示された。こうした背景として、報告者は「分ろう」と二元論的（二者択一的）判断に終始する学生と「知ろう」と講演の内容を読み解こうとする学生の存在に注目し、二元論—多元論—相対論等へと進展する思考力の段階を授業においていかに上昇させるかといった課題を提起している。

### 3. 「アルコール問題を克服した当事者との連携による体験的学習の試みとその成果」

大分大学 橋本美枝子

報告者の担当する「アルコール関連問題入門」における体験的学習の試みについて、その導入の背景と授業での成果が報告された。

講義のみによる授業の展開では「アルコール関連問題」は知識のみにとどまり、授業目的は十分には達成されない。当事者と家族を招き体験談を聞き琴線に触れることで、知識と体験が統合され、学生の理解が進むと報告者は考える。こうした体験的学習の試みによって、成果として学生の問題理解、人生観・社会観、問題解決志向の進展が見られるとともに、当事者と家族にとっても過去の苦い体験が学生教育といった社会的意義に転換する機会となり有益である点が指摘された。アルコール関連問題等に対して、学生教育とともに当事者への効果を視野に入れたソーシャルワーカー的視点の導入による新しい授業展開の試みが紹介された。

### 4. 「大分大学における『学生による授業評価』と授業改善の方策」

大分大学 合田公計

大分大学において全学的に導入されている「学生による授業評価」のデータに基づいて授業評価統計からうかがえる特徴と今後の授業改善の方策が報告された。

2001年前期人文分野における授業評価統計では、学生の出席・教員の授業に対する真剣さについては高い評価であるが、学生の理解度や反応に留意しているかに問題点が見て取れる。2003年後期人文分野ではこうした状況を含めて全般的に改善傾向が見受けられる。しかしながら、学生による授業評価をより授業改善に結びつけるためには、詳細な年度比較等を含む五年間の総括とその結果の教員への普及が必要であり、webCTを活用した機動的かつ時宜に適った授業評価法の必要性の指摘がなされた。

### 5. 「美術教育と映像機器—その可能性と限界—」

大分県立芸術文化短期大学 貞包博幸

時代精神の表現である美術を感情教育の重要性の中に位置づけつつ、授業において展開して行くための可能性と限界を、映像機器の役割に注目して報告が行われた。

美術教育の原点は、現場において実物を見た実感にあるが、すべての美術作品に直接触れることは不可能である。そこで、教室においては映像機器を導入して授業を行うことになるが、映像は本物の代替物とはならない。しかしながら、映像機器がまったく無意味なのではなく、美術作品の平面性・遠近法等の視覚で把握可能なものについては教育効果への可能性が指摘しうる。一方で、美術作品のタッチ等の質感に関わるものについては限界を感じざるを得ない。

このように報告者は教室を中心とする美術教育において、知と感情の情報を伝える困難さを提起しつつ、映像事例を豊富に示すことによって、映像機器の可能性と限界を説得的に報告された。

《発表：自然科学部会》

## 初等教育教員養成における理科教育への導入の工夫

別府大学短期大学部 後藤善友

小学校教員養成における各教科の学習においては、多くの場合、その教科の社会での実用性や有用性に目を向けることで、学習の動機づけが行われる。このような動機づけは学校現場の教科書の単元の導入部でも繰り返し現れ、また学生が学習指導案の計画を作成する場面でも繰り返し用いられるため、教員を目指す学生には大変強く意識されているようである。

「理科」や「理科指導法」の受講生に対するアンケートを行って来た結果、理科が嫌いな学生が全体の7割程度と圧倒的に多い。そしてそのうちの多くが「役に立たない」ことを主な理由に挙げていた。この数字は一般に出回っている数値と比べてもかなり高いことから、対象にした集団がかなり偏った傾向を持っている可能性がある。

このような「社会的な有用性を強く意識」して「理科は役に立たないので嫌い」という学生を対象にした「理科」や「理科指導法」の講義の導入において、科学技術と社会との関わりについて目を向けることに取り組んだ。しかし、講義後のレポート等からは、科学技術と自分たちの生活との関わりにある程度の理解が得られたにもかかわらず、理科に対する見方に大きな変化は見られなかった。そしてこれは「役に立たないので理科が嫌い」というアンケートの結果に矛盾する。

科学の社会的な有用性を認めてなお理科が嫌いなのは、理科が嫌いな理由として「役に立たない」とは別の原因がある可能性を強く示す。日常生活においては、個人はつねにエキスパートを介して科学技術に触れるため、直接に科学知識を必要とすることは少ない。例えば、テレビを楽しむが、その仕組みについては意識をせず、必要なら修理も買換えの判断も電器店に依頼すれば解決できる現状をさして理科は(直接私には)役に立たないと主張しているように考えられる。これは、むしろ社会の中で科学がとてもよく機能している結果とも言えるが、そのため「よく知らなくても今のところなんとかなっている」という状況になる。また、学生へのアンケートで「役に立った教科」で挙げられるのは国語、社会、算数などであるが、役立つからといって、好きになったり熱心に勉強をしたという結果は得られなかった。つまり、理科が「役立つ」かどうかは好き嫌いに強く関係していないことが考えられる。

この「役立つかどうかは理科の好き嫌いに関係ない」という仮説について議論する活動を「理科」や「理科指導法」の講義の導入として実施した結果、受講学生の理科の見方が好意的に変化する傾向が見られた。導入では「理科が好きか嫌いか」「理科が好きな理由と嫌いな理由」についてアンケートを基に議論し、続いて「他教科は役に立ったか」や「役に立つ教科は好きか」などについて議論すると、役に立つかどうかと好き嫌いについては多くの学生が切り離して考えるようになる。これに続いて科学のさまざまな楽しさ(普遍性を求める、多様性に触れる、客観性を求める、社会に役立てる、物作り等)について議論することで、(理科嫌いな)学生達本人にも

科学を楽しむ感性があることに気づいたり，科学を楽しもうとする意識が現れたりする傾向が見られた。

初等教育において，子どもの科学への興味関心を伸ばすためには，大人がその興味関心を理解してタイミング良く励ましたり援助することが必要である。したがって科学の多様なおもしろさについて大人が理解することは，理科教育に大きな効果があると信じている。

## 高校物理未履修クラスの現状と問題点

九州大学 篠崎 文重、 巨海 玄道

### 1) 始めに

九州大学では、平成10年以降、基礎科学・物理科目で入学後最初の学期に開講している「力学」について高校物理の履修状況に応じてクラス編成をしている。それぞれに異なるシラバスのもとで、授業をおこなってきた。さらに16年度からは、「電磁気学」に同様のクラス編成を実施し、17年度からは理系の一部であるが「熱と波動論基礎」についても実施予定である。

### 2) 経緯

平成5年度をもって、一般教育の責任母体であった教養部は廃止され、全学の部局が協力して実施する全学教育が始まった。当時、演習科目、物理学実験科目を含めて9科目であったが、平成12年、全体のコマ数を見直した。現在、「力学基礎」、「電磁気学基礎」、「力学基礎演習」、「力学基礎同演習Ⅰ,Ⅱ」、「熱と波動論基礎」、「現代物理学入門」、及び「物理学基礎実験」である。この改定に並行し、「全学教育と専攻教育の継続性・一貫性を如何に保つか」が議論された。この継続性に関しては、上記「力学基礎・同演習Ⅰ,Ⅱ」科目となり、演習を交えた、通年2コマ、計4単位として、工学部（ほぼ全ての学科で、物理は必須科目である）のみに開講している。即ち、全員が高校物理を履修しておりクラス編成の必要がなく、基礎知識を前提に講義が出来る。

一方、主として生物系学部・学科では、高校物理未履修者の「物理講義の内容理解不足」「学力低下？」が指摘され始めていた。この事への本格的な対応は、平成10年度から開始した。冒頭述べたように、「力学基礎」は、高校物理科目の履修状況に従い、当時の「物理ⅠB」までの履修者を「物理履修」として、クラス編成をおこなった。なお、平成7年度から9年度までの3年間は、「物理学序論」という科目を開設し、高校物理未履修者を対象に、「物理科学科目」の履修の助けになることを目的とした。これは試行として、通常の時間外に一コマだけ設けたものである。主として、医学部の学生が履修した。それを踏まえ、高校物理未履修者用シラバスを作成した。以下のような前文を付け、考え方を示した。「出来るだけ、事項、法則の説明に時間をかける。初歩的で身近な例を取り上げる。基礎的な演習問題をやる。剛体の運動は簡単に触れるのみとする。」

### 3) 現状

表一1にここ数年の高校物理の履修状況を示す。何点か補足する。i) 物理学科の100%には後期入学者は含まれていない。ii)空欄はデータが無く、一は在籍していないことを示す。iii)保健学科は看護、放射線、検査クラスに分かれるが、数字はそれらの平均であり、実際はクラスによって大きな差がある。これから分かるように、理学部の生物学科及び、他学部・生物系で履修率が年々減少している。

表-1：高校物理（物理ⅠB+物理Ⅱ）履修率（%）

	98年	01	02	03	04
理 物理(62人)	100	100	100	100	100
化学(71)	70	76	68	76	78
数学(54)	97	91	93	94	94
生物(55)	<u>53</u>	<u>32</u>	<u>24</u>	<u>7</u>	<u>10</u>
地感(50)	86	77	86	79	76
医 医学(103)		88	77	71	77
保健(148)	-	-	-	<u>40</u>	<u>48</u>
歯 (55)	72	64	73	69	<u>44</u>
薬 (83)	71	<u>57</u>	<u>58</u>	66	<u>53</u>
農 (248)	<u>51</u>	<u>54</u>	<u>42</u>	<u>50</u>	<u>38</u>

次に、学生による授業評価の結果を示す。これは学期の最終講義もしくはその前回の講義時間内に記入させ、講義後、指定のボックスに投函する仕組みになっている。以下に示すデータは、クラス編成を行った力学基礎科目である。質問の記述が年によって異なっているので項目内容をそれぞれ示している。

A) 00年度：

- |                        |                     |
|------------------------|---------------------|
| i) 授業内容に満足した。          | ii) 授業への準備がよくされていた。 |
| iii) 学問への理解が広がり、力がついた。 | iv) 勉学に対する意欲がわいた。   |
| v) 教育への熱意が伝わってきた。      |                     |

学生は以上の項目から該当すると判断した場合、複数回答する。そこで、回答した総数を、履修クラスの学生総数及び未履修クラス数の学生総数で規格化し、その比を取ると、

$$\text{未履修クラスの回答数/履修クラスの回答数} = 1.11、$$

B-1) 03年度：

- |                       |                      |
|-----------------------|----------------------|
| i) 授業を通して、観察する力を獲得した。 | ii) 授業を通して、考える力を培った。 |
| iii) 授業に双方向性があった      |                      |

A)と同様に、両クラスを比べると

$$\text{未履修クラスの回答数/履修クラスの回答数} = 0.79、$$

B-2) 03年度：

- |                         |                        |
|-------------------------|------------------------|
| i) 授業内容をもっとやさしくしてほしい。   | ii) 内容をもっと精選してしてほしい。   |
| iii) 進进行をゆっくりしてほしい。     | iv) 理解度を把握して授業を進めてほしい。 |
| v) 理解できるように説明に工夫をしてほしい。 |                        |

同様に、両クラスを比べると、

$$\text{未履修クラスの回答数/履修クラスの回答数} = 1.13、$$

であった。質問A)及び、B-1)が「講義内容等を指示する」度合いであるのに対して、

B-2)は「講義内容等に対する注文」である。全体として、履修、未履修クラスで顕著な差はないと思えるが、各項目について以下のように考えられる。わずかな差ではあるが、A)からは、未履修クラスにおける教員の努力が伺える。しかし、講義の理解度に関係する、B-1)、B-2)では注文が厳しい。講義内容は幾分圧縮されているが、未履修者にとっては、それでもなお、「難しい」科目であると思われる。

15, 16年度は統合により、さらに物理科目を受講する学部・学科が増え、その結果、高校数学の履修状況も幅を持ってきた。未履修クラスの学生の物理に対する知識は中学課程であり、仮に高校で初歩的なことを習ったとしても、範囲、内容、授業時間はさまざまであることが、クラス編成時の聞きとりからも分かっている。このようなことが、背景として「力学基礎」の授業を難しく感じさせている一因であろう。

本発表にあたり、16年度前期に未履修クラスを担当した教員から「指導内容、問題点等」に対して、回答を頂いた。以下紹介する。

### 物理未履修クラスに関する現状、問題点と今後の課題

#### —アンケートの集計結果—

物理未履修クラスに関して担当者間で話し合いを行い、現状と問題点について以下のような意見や課題が出された。これらの問題は物理学の教科関係者ばかりでなく、他の教科集団の協力も必要であり、すぐに解決できるものではない。ある意味で長い取り組みが必要となる。各教官の感想なども含めたアンケートを取りまとめ、中間報告としたい。

#### (1) 現状と問題点について

##### (全般)

- 1) 医学部保健学科の件—(力学基礎の講義において)数学の基礎学力に問題がある。数学科との連携が必要である。
- 2) 物理学の基礎教育については各学部によって要求するところが違う。この点をどのようにしていくのが問題である。工学部の担当教官はテストのレベルが高く、ややつめこみ的な傾向が見られる。
- 3) 電磁気学のクラスでは再試をしても来ない人がいた。(これは力学基礎も同じであった)
- 4) office hour が活用されていない。学生が質問に来ない。しかし若いTAを活用するとよく質問に来るクラスもあった。
- 5) 未履修と既履修クラスの到達度の評価をいかにするのか。2つの標準を設けることになる。

#### (2) アンケートの集計と今後の課題

以下において今年度より開講された「電磁気学」と「力学基礎」の未履修クラスについて各担当者からの意見をまとめた。この中には(1)と重なるものもあるが重要事項でもあるので省くことはしなかった。アンケートは次のような項目でまとめた。

- ①今年度の指導内容の概観
- ②講義を終えての感想
- ③問題点と今後の課題

## 1) 力学基礎

### ①今年度の指導内容の概観

・シラバスに指定された項目を講義したがこれだけでは明らかに大学で教える力学としては不足していると思い、教科書に記述されていない運動（例えば単振動や抵抗のある落体の運動）を教えた。

・「力学は数学を持って記述される」という観点に立ち、基礎的な数学をベースとした、講義をしたあと、力学の講義をするという方針を取った。13回の講義のうち、はじめにベクトルと微分方程式の初歩を4回に分けて講義した。演習や宿題、小テストなども課した。講義は多くの簡単な演示実験を取り上げた。例えば

1) 慣性の法則の理解には達磨落としを使った。

2) 力積の理解にはスーパーボールを机の上や座布団の上で跳ね返らせてその違いを考えることによって理解に努めた。

・一応シラバスに即して授業を進めたつもり。ただし、授業レベルを履修クラスよりあまり低くはしなかった。

・担当したクラスは一部、高校数学 III を履修していないものを含む。そのため、関数の極限、連続性、微分（三角関数、対数関数の微分ができない）の知識がない。結果として、未履修クラス用としてシラバスに記述している物理内容（最小分）を消化することすら困難で、必要に応じて各所で、数学基礎の説明に時間を割いた。

・基本的には毎回、小問演習もしくは宿題を課した。時間内の演習については、平均（常識）以上の時間をかけ、室内を回り、解答具合をチェック、各自の質問を受けるようにした。

### ②講義を終えての感想

・未履修クラスの学生は基本的な概念を理解していないので数学的な厳密さは犠牲にしても力学の概念を理解させるように努めた。このため微分方程式の解法の詳細については多少犠牲にせざるを得なかった。

・クラス編成がいくつかの学科にまたがっているため、同一クラスであっても学科間で試験の平均点が異なる。可能な限り少ない学科で1クラスを編成することが望ましい。

・初めての物理未履修クラスの担当であった。期待と不安(?)が入り混じるなかで講義をはじめた。白紙状態の中で高校の受験物理に毒されていないと言う学生に教えるのはやりがいがあると感じた。しかしそれが理屈でしかないと悟るにはそんなに時間はかからなかった。実際大学に入って余りやる気がない学生にそのような教育をするのはやるほうも受けるほうも骨が折れる話であった。ただTAとして起用した大学院学生には受講生が実によくついてきた。年取った白髪混じりの教授よりも「話しやすく」、疑問点を直接ぶっつけることが出来たようであった。

・最初の時間力学の背景などふれ、ガリレイ、ニュートン、アインシュタインの話などしたが学生は冷えていた。

・振動は単振動のみにとどめ、質点系までふれた。運動の法則で中間テストを行ったがこれで反

省できない学生は下り坂に向かったと思われる。数学は高校でそれなりにやってみたくて意欲のある者はついてきていたと思う。

- ・確実にいえることとして、教える側の熱意と準備に比例して学生が反応してくることは毎年実感を深めている。

- ・高校物理履修、未履修でクラスわけを行っているが、未履修者の理解度（資質、数学的基礎力）の広いスペクトルに驚いている。講義で最初に扱う1次元運動で、距離、時間、速さの概念すら覚束ない学生が存在する。これまでの印象では、「数学であれば問題ない。物理となると理解できない」という学生に対しては、それなりに対応可能でしょう。しかし、数学的基礎を抜きにして、いかに未履修クラス・シラバスと言えども、時間内に達成するのは不可能に近いという印象を持った。

### ③問題点と今後の課題

- ・同一講義名で内容の異なる講義をするのは問題がある。未履修クラス用の講義として「力学入門」あるいは「力学概論」等をもうけ、当該学科の要請に応じて履修させるようなシステムを考える必要がある。

- ・数学の講義と連携を考える必要がある。ある程度の数学的な基礎があると講義がかなり効率よく行えると思う。

- ・学生と教官の間の「言葉の違い」を認識させられた。入学したばかりの学生は自分に必要なもの以外には全く興味を示さない。彼らに力学の必要性を理解させるのは大変だった。（勿論全員が理解したとは思えない）

- ・対象となる学生の学力をよく把握して「目線を下げた」講義をする。レベルを物理学科の学生（これも余り便りにならないが）におくのではなく、「ごく普通」の自然科学を学ぶ学生として何が必要かを認識させる。

- ・学生は前期の半ばでかなり分類（学習到達度、熱意の面で）できるようなのでその時点で履修クラスと同等の力をもてる学生が結構いることが分かった。反面脱落の道にいく者も多い。将来的にはたぶんこの辺で学生の再整理も本当は必要ではなからうか。

- ・各先生のテストの結果をグラフなどにして資料を蓄積するのがよいと思われます。

- ・学生に質問すると、入学時から、物理系、生物系に分け、理科の授業が行われている高校があり、後者は全く物理を履修しない。仮に選択させるために、1学期程度物理IB履修していたとしても、実際の物理的基盤は中学理科の内容である。さらに前述の数学的基礎の欠落がある。この為、これまでのように『「力学基礎」科目履修後は、履修クラス、未履修クラスの仕上がりを同程度にする』という前提は難しからう。

- ・しかし、この条件を守るとすれば、未履修クラスのための時間外手当が必要である。「他方、仕上がりに差がある」事を理解し、各学部で、高校物理履修クラス、未履修クラスの格差を認めるのであれば、未履修クラスの科目名は別にするのが、適当と思われる。

## 2) 電磁気学基礎

### ①今年度の指導内容の概観

- ・ 積分形の法則の完全に一般的な証明および微分形の法則の導出については意欲のある学生のためのレポート課題とした。(レポートで期待する内容については、教科書に説明があった。)
- ・ 微分形の法則および電磁波については簡単に紹介した。
- ・ 物質中の電磁場については、シラバスでは必須とはなっていなかったが、基礎的な理解を徹底した。
- ・ 演習は、学生に解答を説明してもらうような形での時間はとれなかったが、代表的な問題を厳選し、完全な解答を板書した。
- ・ 積分形の法則を理解し使えるようにすることを目的とした。
- ・ 積分形の法則の完全に一般的な証明および微分形の法則の導出については意欲のある学生のためのレポート課題とした。(レポートで期待する内容については、教科書に説明があった。)
- ・ 微分形の法則および電磁波については簡単に紹介した。
- ・ 物質中の電磁場については、シラバスでは必須とはなっていなかったが、基礎的な理解を徹底した。
- ・ 最初の時間に用語の起源と電磁気学関係の歴史について、概念的な部分を OHP、プロジェクターを用いて説明し、なるべく電磁気学の基礎的部分と生物系での現象や使用されている機器と関連つけながら授業を進めた。また中学では直流電流については学習していることを考慮し、定常電流(直流)、静電気、電流と磁気、電磁誘導の順に行った。
- ・ 毎回の講義の終わり頃問題演習を行い、出席を兼ねて提出させ、次の時間に解説した。試験の約1ヶ月前に補充問題として report 課題を課し、試験後に提出させた。その補充問題と毎回の演習問題などから出題することを予告して定期試験を行った。

## ②講義を終えての感想

- ・ 2 回目の講義が終了した時点で、講義に対する意見を無記名のアンケートとして提出してもらい、講義の改善に努めたが、そこでの意見は予想の範囲内であったので、講義内容と学生の理解に大きなギャップはなかったと思われる。
- ・ レポートを提出し普段の講義にも出席していた学生は、例外なく試験での成績は良かった。逆に、再試験を要求した学生でレポートを提出していた者は一人もいなかった。また、再試験を要求した学生のうち、実際に再試験を受験した者は一人もなく、普段の学習を行っていなかったものと判断される。
- ・ 先行する数学や力学の授業で習っているはずのことを前提としてはいけないことを途中で思い知らされ、基礎的な事柄は定着するまで何度も繰り返したつもりではある。
- ・ 今年度はビジネスアワーを作ったが、質問に来る学生は一人もなかった。授業後の質問も以前に比べてかなり減った。
- ・ 未履修者クラスは何回か教えているが、年々学生が甘えるようになってきた。例えば、授業後質問に来たとき、以前の学生は「ここまで分るが、ここが分らない」というような質問の仕方をしていたが、今年度はほとんど「全然分かりません」というような質問になっている。
- ・ 授業中はノートを真面目にとっている学生がほとんどである。しかしノートをとることに一生懸命で、内容を理解しているかどうか疑問である。
- ・ 試験の点数は、少数の完全にあきらめている学生や極端に悪い学生を除けば総じて良かった。

答案を見て、授業中に行なった例題や章末問題の解き方を丸暗記しているような感じを受けた。

・最初の時間に生物系分野の現象や機器を理解する基礎として電磁気学がいかにかに必要かについて視聴覚機器を利用し、電磁気学歴史や用語の説明も含めて丁寧に行っていったつもりであるが、それなりに熱心に聞き、またその後の問題演習にも積極的に取り組もうとしている学生とそうでない（熱意が少なく理解しない）学生に分かれたように感じる。熱意がない学生は電磁気を専門の生物、農学方面にはそれ程必要としないように感じているようであり、それが意欲を減退させているように感じた。これを如何にして意欲を持たせるかが問題である。

・基礎的な用語などについて最初に説明しているはずであるが、かなり後になってからも授業の後で基礎的な用語を質問にくる学生もあり、高校での学習の様に予習、復習が期待できないことから、その都度この様な学生へはその時間に理解させるよう説明が必要となり、そうすると進度はあまり期待できない。

### ③問題点と今後の課題

・現状では、未履修者に対する電磁気学基礎科目はクラス分けはあるものの、高校での物理履修率が100パーセントの工学部学生に対するものと同じ科目名で開講されている。今回行った授業内容は工学部のものに対してかなり内容と到達点を制限したものとならざるを得なかった。実状に則して科目名を異なったものとして開講すべきと考える。また、内容をそれなりに制限すれば、未履修者に対してでも十分に授業は成立するものと考えている。ただし、これはある程度学習意欲のある学生に対してであって、そうでない学生（今回の授業では37分の5の割合）の意欲を喚起することは、他の授業一般と同じで難しい問題である。

- ・電磁気学の全ての範囲をまんべんなく教えるのは難しい。重点的に教えるところとサッと流すところを作ったほうが良い。
- ・高校の教科書を利用したのは理解を助けるのに役に立った。良い教科書の図をOHPなどを用いながら利用できたらよいと思う。ただ、装置のセットなどに時間がかかるのに問題がある。教室のハードウェアの改善が必要である。
- ・OHPなどを利用するときは、図や写真に限る必要がある。式の変形などは、黒板を使ってゆっくりやらなければ学生は理解できない。
- ・クラスが2つの学部から構成されていたので、両学部共通に授業がない時間はなかった。そのためオフィスアワーを設定しても一方のクラスの学生は質問に来ることができなかった。オフィスアワーは1週間に2つ設ける必要があった。
- ・高校物理未履修者クラスには学科でどの程度の教育状況の結果を期待しているかの程度により概念的な部分を行えば良いならば概論的な形式のものを、それなりの仕上がりを必要とする場合は「OO入門（高校で履修すべきこと）+OO基礎」のようにしていく事が望ましい。高校教育の多様化から、多様化した学生を入学させていることを考えると、入試科目と入学後のカリキュラムを考慮し、それらの学生に共通の基礎科学科目を課す前の「個別の入門基礎教育」が必要かも知れない。

・既履修者と未履修者のためにクラスをわけて行い、仕上がりが同じという状況（同じ科目名で同じ単位）は高校3（2年？）年間で教育した内容が、大学の半年間の教育で取り返せる事を

意味するが、この様なことは特別な才能を持っている学生でなければ通常考えられないし、大多数の学生にはもはや通用しなくなっていると考えられる。

以上、未履修クラスの講義について多くの意見や提言がなされた。まとめに中にもあるようにこのクラスの問題は関連する学科の協力も必要であり、また対象とする学部の要求も異なるため全学的な取り組みが必要である。本年度は実施して初めての年であり、今後このような意見に基づいて講義の改善に努めていこうと考えている。

## 教育 その合理性追求と矛盾

大分大学 小林 正

### 0. はじめに

電子スピン共鳴結晶学(ESR 結晶学)を開発するために、光 IC 開発という研究テーマを中止し、電機会社の中央研究所を退職して、北陸の新設の私学に移り 22 年間 助教授、教授として教育・研究に携わった。次に大分大学に移り 7 年が経過した。その間二度の大学の大きな組織的変化を経験した。一度目は私学に於る教養部の改組であった。二度目は国立大学の法人化のときである。私学の経営者が行った合理化と同じことが、法人化された旧国立大学でも行われようとしている。

少子化時代とともに、教員数の需要が減り、また永続雇用制度から任期付き雇用制度の導入で、優秀な若い人材が教育分野を、教員志向を敬遠しはじめた。雇用される立場からすると、永い人生の間、不慮の病気・事故に遭わないとも限らない。そのため何年間かの入院生活を、リハビリ生活を余儀なくされる場合もあろう。任期制はその立場の人に、また弱者に無能力者のレッテルを冠して無情に捨て去る。少なくとも人気？制ではあるまい。人の気配、暖かみを感じる制度ではあるまい。過去に於いては、学生・教職員として経た 7 つの私大、国立大でそのような長期欠勤の教職員を何人か見てきた。そしてその私学、国立大での扱いに少なくとも救われた気持ちを味わった。今では各大学が体力と包容力を喪失しつつある。そう感じるのは私だけではあるまい。

そのために、大学での教育・研究者は一生のスパンで基礎的な事柄に取り組み、教育的・研究的産物を創生する機会を失ってしまった。私の場合、ESR 結晶学の創生・構築とその整備に 30 年余を費やした。その意味で私は恵まれた時期に教育・研究生活を送れたと言うべきであろうか。

以上の社会環境、教育環境の変化(合理化と言うべきか)の為に、小中高校から大学まで教育現場で培ってきた貴重な人的・物的産物が空洞化し、それにも相まってか、年々子供達の学力レベルの低下をきたしている。大学に限ると、その大きな組織的改変・合理化により、教育の質・量共に大きく下降しようとしている。それを根本から改善・回避させる術は一体何であろうか。

私はほぼ団塊の世代に生まれた。1960 年代の理工科志向ブームのときに大学教育を受け、振り返ることなく、がむしゃらに仕事をし、教育を行い、好む・好まざるは別としてバブル期の社会を支え、バブルの終焉後の悲哀と後ろめたさを味わい、今に至り 教育も含めて 人生を振り返ろうとするが、本当の解決も見いだせないままに消えていくのであろうか。「此までの競争的人生と、老の接近と、先の見えない社会環境を思うとき、私たち団塊の世代とは何だったのであろうか。」負の結果も多かったが、あの熱気は何だったのであろうか。私達の教育の原点、原動力、動機づけと密接な関係があるように思える。

以上の昨今の諸般の事情を踏まえて、具体的な教育状況とその現場に話を絞って以下に記す。その手法として、いくつかの教育上の問題点(下記の[1]から[10])を提示し、アンケート調査・意見収集で多くの考え方を集め、できる限り賛成・反対の両極の意見をも収集して考慮の対象にし

た。意見の収集に於いて、「何故そのような考えを表明するのか？ その動機付けが理解できる可能性を持つ指標(冗長度)も模索して、併せて付記している。」そこに於いて極力私見をはさまずに、客観的な視点にたって言及する。その意見や、考え方が常識的範囲か、あるいは多少急進的かと思える意見・回答もあるかと思えるが、多くの問題点も内在している可能性があり、これらの考え方の正常／過剰範囲をも含めて今回の報告書に含めている。今後私たちが考慮しなければならない問題点が、解決法が、予備知識・ヒントがこの中に少しでも内在していれば幸いです。

[1] 大分大学でも行われている「授業改善のための学生によるアンケート」について、かなりの経費を費やして行う調査方法の問題点と改善について、独自のアンケート調査項目を作成し、学生に問うた。結果の学生の本音と、改善についての学生の真摯な意見が得られたようだ。

[2] 文部科学省以外の省庁管轄下の大学校生から、編入学／教育の機会均等の切実な要望が寄せられている。昨今日本の多くの大学、大学院修士課程・博士課程への外国人留学生の受け入れ体制が開かれている反面、日本人の向学心ある他省の大学校生には未だ門戸が閉ざされている。

[3] JABEE(日本技術者教育認定機構)のメリットとデメリットに関して。

[4] 高騰化した学術情報取得費用への危機感 と 今後の電子ジャーナルのあり方。

[5] 基礎から専門科目へと 縦の流れの担当科目群への対処と問題点。

[6] 放送大学視聴覚教材の調査と、放送大学での学生体験と面接授業について 評価と反省

[7] 歴史的に教養部の存在とは、何であったのか？ その存在の功罪は何であったのか？

[8] 学生・教職員として7つの私学と国立大学を渡り歩いた。そこで多くの先生方の教育的心情にも触れてきた。それらの一つを紹介する。

[9] いくつかの独自の教育手法・技術を開発してきた。それらの一部を紹介する。

[10] かつて教育評価ソフトを開発し、主成分分析等の解析を行った。その事例を紹介する。

### 1. [1]「授業改善のための学生によるアンケート」に関する独自のアンケート調査に関して

当該アンケート事項の例えば、問17の[授業時間の厳守]に関して、かなりの学生の意識の中に、意味をはきちがえている者がいて、少しでも多く時間をかけて授業を大切に行う教員が負の評価で、反対に授業時間の短い教員を高く評価する傾向にある。いわゆる教師と学生の意識の温度差の違い、極端な場合 極性の違いである。これはアンケートの質問の仕方に問題がある。問17と似た意識の違いを生ずる問題が他にもあろう。当該調査では小学生以来 学生が感じる 良い／好きな先生と 悪い／嫌いな先生の判別はできるであろう。しかし授業の質の高さ、その難易度、重要性、学期内に教える量をも考慮した授業評価を、当該アンケート項目では引き出せまい。今後も当該アンケート調査を、経費をかけて、学生に・教職員の双方にアンケートを行い、成果体としての報告書を作るのであるならば、大学法人化された後の大学経費予算の当該調査／印刷費への負担度も考慮し、さらにその調査成果が学生に、教師に如何に建設的にフィードバックされるのが大切になる。一つの改善策として、学生のまじめさ(例えば出席率)、その学生の従来の成績、最近実施の試験成績等の情報、指標との相関で、アンケート調査を行わねばなるまい。アンケート調査内容の質の改善と、実施形態の改善がせまられる時期に来ているようだ。

そこでこの2年間に、中間試験、学期末試験の度に独自の調査項目を設定した下記の調査を試験の最終頁に付け、「学生によるもう一つの授業評価」としてアンケート回答者の名前が分かり、

かつ良質又は参考になる回答には当該科目の出席点・レポート点の一部を与える方法で 10 回程アンケート調査を学生に実施した。そこでは真面目な学生の真摯な意見が得られた。以下に示す。

\*\*\*以下の事例は H16 年 2 月に実施した学期末定期試験 力学Ⅱの裏面 4 頁目である。\*\*\*

### H15 定試力学Ⅱ④頁

#### 力学Ⅱ(小林担当)の「学生によるもう一つの授業評価」について

③頁までの 10 問とは別に、この回答の配点・評価は出席点・宿題・報告書等の中で評価します。

① この力学Ⅱの定期試験に於いて、各自 ページ H15 定試力学Ⅱ①頁～H15 定試力学Ⅱ③ 頁について、自分の当該試験結果を 100 点満点で 何点か予測して、自己評価/自己批判せよ。(2 点)

予測した点数( 点)、実際の点数( 点:教員記入欄 この欄は記入しないこと)

[自己評価/自己批判 回答欄] (記入欄 3 行)

② 何故、自分の点数を自己評価又は自己批判して、①のように判断したのか。平成 15 年 4 月入学時から平成 16 年 2 月迄の(1) 勉学態度、(2) 方法、(3) 理解度を振り返り、この三点から原因を記せ。(3 点)

(1) 勉学態度 (記入欄 3 行)、 (2) 方法 (記入欄 3 行)、 (3) 理解度 (記入欄 3 行)

③ その結果 今後どの様に学習し、自分の専門分野の能力を広く、深くするのか、具体的に記せ。

(2 点) (記入欄 3 行)

④ 「授業改善のための学生によるアンケート」調査で、マークシートのすべての欄を [1] で埋めたり、すべての欄を [4] で埋めたりした回答用紙がよくあります。(4 点)

[1]このような回答者の心理状況を分析しなさい。(記入欄 3 行)

[2]このような回答が 授業評価アンケート調査に及ぼす影響について述べなさい。(記入欄 3 行)

[3]従来のままの調査形式で、「授業改善のための学生によるアンケート」調査は今後も 必要かどうか? 理由を付けて具体的に記しなさい。(記入欄 3 行)

[4]どのようにすれば、有意義な授業評価アンケート調査が行えるのか。その方法を考えて具体的に記しなさい。(記入欄 3 行)

\*\*\*\*\*

多くの真面目に取り組んだアンケート回答群の中から、特に以下の学生の有意な回答例を示す。

① /過去問(注釈:先輩がクラブ入部勧誘の為に渡す過去の試験問題の束)だけで何とかなんと甘く見ていた。(H15 年後期 力学Ⅱ 1 年生) 自己申告点 30 実際の点数 23

① /ある程度出来ていたが、応用のような問題に対応できなかった。

(H15 年後期 力学Ⅱ 1 年生) 自己申告点 75 実際の点数 70

② /前期は毎回目標を持ち充実した生活をしたが、後期には気が緩んで、だらけてしまった。

(H15 年後期 力学Ⅱ 1 年生) 自己申告点 34 実際の点数 50

② /三年になってから少し態度というか意識が変わってきた。量子力学、電子のバンド理論等の難しい話も部分的にでも理解しようと諦めずに聞こうとした。

(電気電子物性工学 3 年生) 自己申告点 85 実際の点数 70

③ /過去問中心の勉強はやめ、より授業で習ったことを活かすために授業の予習・復習を徹底したい。(H15 年後期 力学Ⅱ 1 年次生) 自己申告点 62 実際の点数 74

③ /力学Ⅰ→力学Ⅱ→物性物理学→電気電子物性工学と学んできたが、ここから力学Ⅰに立ち返り、内容の理解に努めていくことで物性についてさらに理解し、電磁気などに応用できるようにしていく。(電気電子物性工学 3 年生) 自己申告点 83 実際の点数 70

③ /電気電子工学科の専門分野は、電磁気学や電気回路だけではないと考える。何故ならそれ

- を考える為には、もっと物質の性質を知る必要があるからだ。これからは色々な分野を通して電気工学を学習したい。(電気電子物性工学 3年生) 自己申告点85 実際の点数70
- ③/半導体授業を今期受けたが、違う場所で似た授業を受ければ、より理解が深まると思う。違う教科書で復習をしたい。(電気電子物性工学3年生) 自己申告点93 実際の点数70
- ③/やはり理解を深めるために図書館などで参考書を開いて、教科書では不足している点を捕うことだ。また物性は一朝一夕で理解できるものではないので、時間をかけて勉強することが大事である。そして勉学が面白くなると思われる。今何をすべきなのか、それが重要なのかということを考えて行動すべきである。(電気電子物性工学 3年生) 自己申告点62 実際の点数45
- ④の[1]/面倒くさいから。自分一人適当に回答しても、無記名だからわからないので。
- ④の[1]/授業にまったく関心がなく、よくしようという向上心もなく、どうでもいい。
- ④の[2]/アンケートを取る先生側の意欲も薄れ、本当の意見の価値も先生側にとって低くなり、全く意味をなさないようになる。
- ④の[2]/真剣に答えた回答に混じって、どれが実際の授業状況に近いのかという判断を混乱させることによってアンケート調査を無意味なものに近づけていく。(統計調査にノイズの混入)
- ④の[3]/必要ではないと言い切れないが、授業についてきちんとした意見のある生徒もいるので、何とか改善したい。(電気電子物性工学 3年生) 自己申告点75 実際の点数60
- ④の[3]/学生によるアンケートは必要である。なぜならそれが担当教官と学生の会話になると思うからである。(電気電子物性工学 3年生) 自己申告点83 実際の点数70
- ④の[3]/アンケートを重要視する人が少ないように感じる。それは学生だけではなく、ごく一部ではあるが先生にも当てはまると思う。それはアンケートを配りもしない先生のことである。したがって必要ではないと思う。(電気電子物性工学 3年生) 自己申告点85 実際の点数70
- ④の[3]/このままの調査形式ではあまり意味をなさないのだから必要ない。アンケートを記入する側(学生側?)に問題がある。(電気電子物性工学 3年生) 自己申告点62 実際の点数45
- ④の[3]/適当にする者もいるが、まじめに評価をするほうが多いと思う。これをしないと改善されないのだから必要だと思う。(力学I 1年生)自己申告点30 実際の点数62
- ④の[3]/必要ではあるが、アンケート記入時間に余裕を持たせてほしい。  
(電気電子物性工学 3年生) 自己申告点94 実際の点数84
- ④の[4]/名前を記入すれば責任をもって記入する。(同) 自己申告点38 実際の点数50
- ④の[4]/授業評価アンケート調査がどのように授業に反映され、自分自身にどう関わってくるのかをきちんとアンケート調査前に説明する必要があると思う。  
(H15年後期 力学II 1年生) 自己申告点60 実際の点数56
- ④の[4]/アンケートが過去にどのような形で授業で反映されたか、また回答することによって今後自分達にどのようにかわっていくのかを説明するべきだと思う。  
(H15年後期 力学II 1年生) 自己申告点60 実際の点数78
- ④の[4]/学生おのおのが授業意欲を高めることしかないと考えます。受講生の授業意欲が低いのは、日本の仕組みにあると僕は考えます。今の日本では、大学に入ったらそれで終わり、というような感じが強いのではないですか? 高校生の時は自分を含めて皆かなり勉強していたと思います。しかし大学に入ってから勉強をしたという感じがあまりありません。今すぐにこの状態をよくするというのは難しいですが、次第に段々とよくなって行くことを願います。  
(H15年後期 力学II 1年生) 自己申告点50 実際の点数30

\*\*\*\*\*

以上の独自の調査では、調査の信頼性を高める手段として、(1)アンケート記名式、(2)出席点の一部で、多少なりと学生の成績に還元する点数を与えて、調査への真剣な取り組みを動機づけた。(3)各自 成績/点数を予測させ(自覚させ)かつ実際の採点成績も付記して、どのレベルでの判断か、ある程度の調査の参考になる付随の指標の役目を果たしている。(4)さらに当該調査のメリットは調査費用がかからない。今後の教育調査のあり方に少しでも役立てば幸いである。

## 2. [2]文部科学省以外の省庁管轄下の大学校の学生からの編入学/教育の機会均等の要望

文部科学省以外の省庁関連の大学校生から、編入学/教育の機会均等の切実な要望が寄せられている。日本の多くの大学、大学院修士・博士課程への外国人・留学生には、その受け入れ体制と入学後の対応で、場合によっては日本人以上に優遇されている反面、日本人の向学心ある他省の大学

校生には未だ門戸が閉ざされている。ある短期大学の学生に以下のアンケート調査を行った。

\*\*\*\*\*

[質問] 工科短大の皆さんは本学を卒業後、さらに勉学・研究を続けようとしても、現状では文部科学省関係の大学への編入学が認められていません。この件に関しまして、皆さんの忌憚(きたん)ない意見・要望を自由に記しなさい。(4点)

回答欄

(事例1) 文部科学省関係の大学への編入学ができるよう国会で決めてもらいたい。勉強・研究を本当にしたい人にとっても広く進路の道が開けるように、署名などを集めて国に訴えてみるべきである。

制御技術科(力学中間試験 1年生) 自己申告点34 実際の点数60

(事例2) この大学では就職を第一に考えて、ここの生徒は就職のために来ていると思うので、さらに勉強・研究を続けようという人は他の大学に行けばいいので、認められなくてもよいと思う。

制御技術科(力学中間試験 1年生) 自己申告点35 実際の点数20

(事例3) この件は私も痛感している。私は奨学金を借りることになっていたが、借りることができなかった。「省」が違うので無理だったのだ。私はその時、何も分かっていなかったので適当に考えていたら編入も認められないということを知った。「省」が違うというのは関係なしに本当に日本の未来を考えているのなら編入できる大学をもっと増やした方がいいと私は思う。

電子技術科(電磁気学中間試験 1年生) 自己申告点45 実際の点数70

(事例4) この学校を選んだのは専門的なものを学べ、授業料が安かったためです。文部科学省関連の学校に本当は進みたかったけれど、経済的な理由で進めませんでした。この学校に入って実感したことは他の文部省関連の学校から孤立していることです。専門的なことを学び、より上を目指したいと思う気持ちも届かない現実です。文部省(注記:旧称)と労働省(注記:旧称)という壁が無くなれば、もっと上を目指したい人の力になると思います。

電子技術科(電磁気学中間試験 1年生) 自己申告点30 実際の点数40

\*\*\*\*\*

以上の独自の調査では、調査の信頼性を高める手段としての指標(成績の自己申告点と実際の点数)が機能していることがわかる。その例として、(事例2)の学生は編入学は不要と主張する。それは当人が編入学に値する学力を遙かに下回っている(自己申告点35 実際の点数20)ことを自覚しており、それで当該調査で、その可能性への最初からの否定の答えを出したのである。大分大学での「授業改善のための学生によるアンケート」調査も含め、緻密な付随情報の併記と、何らかの指標を設ける必要を感じる。それ故、今回の調査からは(事例2)は削除してもよいのではないか。この調査の場合、試験成績表記という指標がなければ、正当かつ強力な意見として(事例2)が調査結果に認知され、真に編入学を希望する学生の意向に水をさし、負の影響を与えよう。

しかしこの調査での私の本意は、省外の大学校生達の悲痛とも思える編入学/教育の機会均等の要望が実現されることにある。関連省(庁)担当者の方々に彼らの真摯な声が届くことを祈る。

### 3. [3] JABEE(日本技術者教育認定機構)のメリットとデメリットに関して

JABEE への対応について同じ理系でも、工学部系と理学部系で受け取り方に温度差、極端な場合 極性の違いがある。これに関して二人の先生の対応の仕方を紹介する。最初は熊本大学で早くから JABEE を導入された崎元達郎熊本大学 学長からそのメリットと問題点をお聞きしました。

JABEE(日本技術者教育認定機構)の良い点と問題点

#### メリット

- 1) 内部の力だけでは難しい教育改善を 第三者の力を借りてでも 構成員が教育目標を共有することができ、Plan-do-check-Action の改善システムが確立される。
- 2) 知を応用する力、コミュニケーション力、自己学習力など人間力が格段に強化されるから、即戦力を期待する社会に 卒業生を自信をもって送り出せる。

- 3) 質の高い技術者基礎教育を受けたことが客観的に証明されるので 就職などあらゆる局面で認定プログラム修了者が有利な評価を受け得る。
- 4) ワシントン協定加盟(予定)を通じて 欧米主要国の認定プログラム修了者と同等に評価(相互認証)され 国際的にもその教育水準が保証される。
- 5) 技術者の国家資格「技術」(Professional Engineer)」の第一次試験合格者と同等に見なされ、一時試験が免除されて直ちに修習技術者として実務修習を始めることができる。  
(4年の実務修習の後に技術士の二次試験受験資格が得られる)

#### デメリット

- 1) 各教育課程の特長が発揮されにくく、JABEE の設定する「目標」に引きずられて各大学毎の教育が画一的になる可能性が無い訳ではない。

#### 問題点

- 1) 教育の質の保証は社会に出た卒業生の力や活躍を直接 check していただければよいのであるが、JABEE はそれをするをせず間接的に教育課程を評価することに置き換えている為、受審大学に自己点検評価書の作成、受審など甚大な労力が課される。
- 2) 各学会(土木なら土木学会、機械なら機械学会等)に委託して審査するが、各学会の取り組みに温度差があること。特に建築分野では欧米と学習内容が異なるので国際的相互認証は難しい。(日本の建築は、建物についてデザインも構造も教えるが、欧米の建築はデザインのみで構造力学等は土木がやる)
- 3) 審査委員も同じ分野(学会)の他大学の教員等であるし、経験者、熟練者が少ないこともあり、審査の中立性、妥当性に問題が生じ得る。(例えば、JABEE 的教育に 一般的には、ほど遠い東大の先生が審査委員であったりする。)
- 4) 学習・教育目標の達成度の証明に絶対的な方法は無い。(各大学・学科にその責任と努力が求められ、その適切さを審査される。)

.....

次にある大学のE理学部教授の JABEE に関するネガティブ評価を紹介します。

- 1) 授業の画一化を目指す工学系の JABEE (日本技術者教育認定機構)での審査・認定のために、
- 2) 本来必要でない多くの準備時間を割き、その分 学生達への対応時間が大きく損なわれ、
- 3) 教師の関心・視線が学生にではなく JABEE 機構に向く現状であり、
- 4) 合理性追求のために輸入された当該 JABEE 機構に依存する前に、
- 5) 今一度 学生時代に受ける、「門前の小僧 習わぬ経を覚え..」的な狭い教育環境/手法でなく、教職課程教育に見るように、教育心理学からはじまる組織的で基礎的で柔軟、多様な教育発想・手法の実践的教育を学生時にこそしっかりと教育して、それが学生時に認定されるべきである。
- 6) JABEE の審査・実施下で、独創的な発想・教育法が芽を摘まれ、多くの可能性が否定される。

.....

お二人の先生の両極の意見を拝受し 並列表示しました。崎元熊大学長とE教授に感謝します。

#### 4. [4] 高騰化した学術情報取得費用への危機感 と 今後の電子ジャーナルのあり方

教育・研究推進の根幹である情報の入手に関して、この1,2年 多くの私学・旧国立大の地方大学で、苦慮すべき事態が起こっている。我々は書籍の形でなく、インターネットを介して多くの学術雑誌の一次資料、二次資料が簡便かつ速やかに入手可能になった。しかし入手に関し その間に介在する中間仲介業者(出版業界)からの とどのつまり金銭的諸要求の前に、大学法人化で運営経費の大幅な削減を強いられた地方大学は苦慮すべき事態になっている。第一の疑問は学術情報の取得は何故このように高価なものになってしまったのか? 何か打開策があるか どうか 模索してみよう。問題点を絞ると、『個々の地方大学と情報提供者サイド(丸善・紀伊国屋書店・・; エルゼビア・ワイリー・シュプリンガー・・等々)との これまでの関係 と 今後の新たな関係』ということになる。打開策として 以下の4つの段階が発展的に考えられる。

##### I 地方大学の横の連携と 情報取得の共同体の設立 (大学予算に見合う情報取得環境の構築)

- II 以前の大型計算機センター・共同利用システムのような『電子ジャーナル等 情報取得センター』の設立と共同利用（例えば文科省 又は他省の介在等のもとで行われる可能性もある）
- III Yahoo! Google 的な民間検索システムの参入での利用法も考えられる。これらの検索システムのもとでは、これまでの既存出版業界のような高額経費にはなるまい。
- IV Linux のソフト開発的なライセンス・フリー的な手法のもとで、国際的な規模で、もしくは日本等地域限定的な規模で、開発・共同利用できないものか。九州地区発進でも・・・可能か？これにはボランティア的な意味合いと、VBL と関連した新たな産業創生的な意味合いを持つ。本来 学術情報は どうしてこんなに高価なものであるのか？ それは流通機構の問題か？その原因は？ 改善法はないのか？ 考えれば その事例を既に私たちは知っている。例えば、『100円shop』の出現より、日本ではそれまでに あまりにも高価であった文房具の価格が正常化した経緯がある。いずれにしても 早急に地方の大学が共同で、一同に会して相談前進する時期に来ているようだ。この状況は旧帝大の大学ではどのような現状であろうか。

#### 5. [5] 基礎から専門科目への縦の流れの担当科目群への対処と問題点

私事ですが、高校学力の補充・補填としての[物理学演習](受講者 170 名 ティーチングアシスタント(TA)6 名と行う演習形式と講義を組み合わせた、どちらかと言えば数学的な演習)→ニュートン力学の[力学 I](受講者 140 名)→解析力学の[力学 II](受講者 90 名)→量子力学・結晶学の[物性物理学](受講者 50 名)→電子のバンド理論等の[電気電子物性工学](受講者 50 名)→[卒研審査]→修士課程での[結晶工学特論]→[修論審査]→博士課程での[応用結晶工学特論]→[D 論審査]と大学の揺り籠から墓場までを担当してきた。この 30 年程 振り回された従来のゆとりの教育には大いに疑問を持つが、学生-教師間のゆとりある双方向対話教育の重要性と、それに反する事柄だが講義範囲を限られた時間内で終えなければならない時間との競争のジレンマが常につきまとってきた。また基礎科目から専門科目へと数科目の縦割りの内容的な流れと、その深さ追求、だんだんと難しくなる講義内容に関連して、学生の各段階の科目の到達度と理解度について如何にチェックするのか。ひとつの解決方法として大分大学でも、1 年毎の進級・進学審査(各 1 年次の在籍期限を 2 年間迄と決めている大学もある)と、科目の詳細な縦・横の分野/レベルの解析・分類を行い、先修科目と後続科目の関連を明確にして、理解の上で講義科目の継続で内容上飛躍しない、また講義内容が(あまり)重複しないカリキュラムの再編成・再構築が大切であろう。

#### 6. [6] 放送大学の視聴覚教材の調査と、放送大学での学生体験と面接授業について 評価と反省

高校・中学の理科の教諭の資格も持ち、この 20 年程 NHK 高校物理、化学、数学等と、放送大学の各種教材をその視聴覚教材とテキスト教材も含めて、数多く調査してきた。NHK 高校教材からは年々面白く、やさしくなる傾向が読みとれた。また自分自身、放送大学の学生として、石川学習センター(金沢工業大学)及び大分学習センター(別府大学)に身をおき、目線を学生の立場に移して教育を受け、またときには放送大学の面接授業の講師も担当した。面接授業のときに「ミクロの世界 電子・分子・結晶」の題目で講義を行ったが、受講生の脱線誘発的質問をきっかけに、大脱線をしてしまった。「種田山頭火の文学の世界」が 3 割ほどミクロの世界に紛れ込んだ。本来脱線をしない私だが大失態であった。しかし皮肉なことに、20 歳代から 60 歳代の放送大学のま

じめな学生さんからはよい評価をいただいた。これは一体どう解析すればよいのであろう。教育授業の評価には表の評価と、裏の評価があるようだ。これを分ける評価法が必要と思われる。

(教員／人物評価 と 授業内容の厳密評価の取り違え)

#### 7. [7] 歴史的に教養部の存在とは、何であったのか？ その存在の功罪は何であったのか？

ここに他ではあまり聞けない教養部に関する見解がある。一つに青野茂行 元金沢大学 学長の見解を示す。「教養部をつくることについては私達も反対であった。大学の中に制度的な階層をつくるのは望ましくない。ある数学の老教授が述懐するには、「文理学部ができる前、私達は教育学部の中に全学の教養要員として存在した。そのとき教育学部の教官から受けた侮蔑は耐えがたきものであった。これが繰り返されるとすると、理学部や人文学部への改組はない方がよい。」私はまことにその通りだと思った。こういう偽りのない意見を聞くのは本当に辛かった。」

大学の大きな組織的変化であった。教養部の改組である。改組とは聞こえはいいが消滅・合理化である。戦後、昭和20年代 教養教育を能率的に行うために、大学内に、制度的な階層として新たに生まれた教養部は50年ほど続き、この国の教育的保養力の脆弱化の為に改組・消滅した。

しかし今も各専門学部の教員の一部には、改組後も教養教育をおこなう教員を階層下位とみなす シニア／ジュニアの精神的風潮が残る。レベル的には同列ではあるが、似たことが薬学部や看護学部 と 医学部との間でも見られる場合がある。大学院大学のできた今、さらに大きく大学間での格差・階層構造が生じた。 同じ精神的風潮はさらに大きく繰り返される。

#### 8. [8] 多くの先生方の教育的心情にも触れた。恩師の一人の ある見解を紹介する。

「私は高校・大学とすっかりさぼってしまった。卒業して思い悩んでいるときに、杉浦義勝先生にお会いした。Heitler-London-Sugiura の名は水素原子と共に不滅であろう。私はミネアポリスで Sugiura の correct pronunciation を知っている男として有名になった。彼らは「スジウラ」と読む。もう一度物理に入り直そうかと思う、とお尋ねすると「君、大学のくだらなさ はもうわかったはずだ。勉強したかったら うちにきたまえ」。それから私は先生のセミナーに週に一度ずつ通った。そこで私は Feynman、Dyson、Schwinger を覚えた。先生のご恩は一生忘れない。これを返すには 後輩に同じことをすることだと思った。」(青野茂行 元金沢大学学長 専門：量子化学・量子力学 )

#### 9. [9] いくつかの独自の教育手法・技術を開発してきた。それらの一部を紹介する。

##### (1) OHPと透明OHPシートを利用した副尺の原理の説明 (図1)

二つの透明OHPシート上に、主尺と副尺を別々に作成して、OHP台上で二つのシートを重ね 副尺 主尺を比較、シミュレーションすることで副尺の原理を理解させる。

##### (2) ズーム可能なOHPと、スクリーンとしてホワイトボードを用いた双方向授業。(図2)

大分県立工科短期大学校(非常勤)に於ける、ズーム可能な OHP、OHP シートとホワイトボードを用いた双方向授業。ホワイトボード上で、OHP に記した教材を重ねて情報の追加提示と、学生による演習問題の解答とその添削。さらには検算等の多目的双方向の授業が行える。パソコン(パワーポイント)とホワイトボードでも同様な授業が行える。ビデオテープ、DVD の視聴覚教材の映像の放映と並射で、当該システムで その同時詳細解説も可能である。

##### (3) TA数名と行う演習授業での小型ホワイトボードの有効利用。(図3)

大分大学工学部における物理学演習でのTA(ティーチングアシスタント・大学院生)6人による小型ホワイトボードを用いた説明・解説風景。第二大教室(200名ほど収容できる)にて、長机に受講生を2列づつ着席させ、間の1列をTAが自由に通れる通路として質問・解説にTAが即対応できるようにしている。小型ホワイトボードでの説明で、一度に数人の受講生にTAは解説できる。

##### (4) 物理学実験装置 力のつり合い、力の合成測定器 (昭和60年頃 石川県で発表) (図4)

##### (5) 物理学実験装置 静止摩擦係数 $\mu$ の測定器 (昭和60年頃 石川県で発表) (図5)

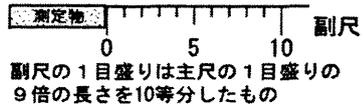
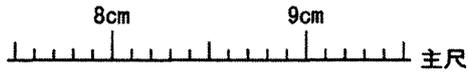


図1 OHP上での副尺の原理の説明装置

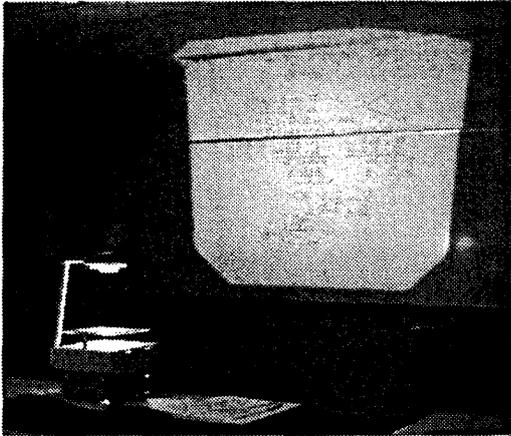


図2 OHPとホワイトボードを用いた  
双方向授業 (於 大分県立工科短大)

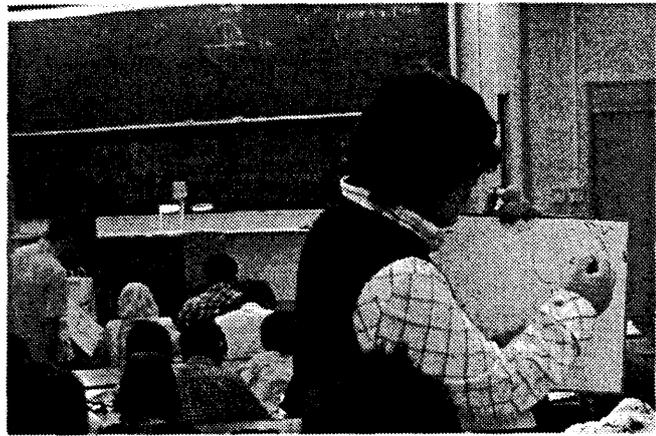


図3 TA 6人と行う物理学演習の演習風景  
各TA(院生)が小型ホワイトボードで説明

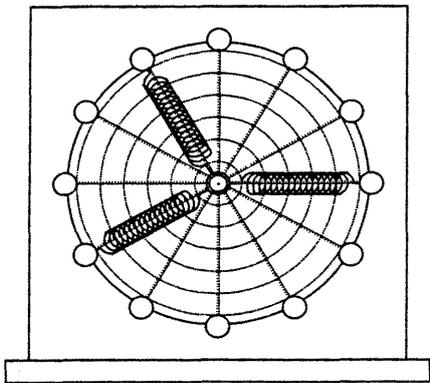
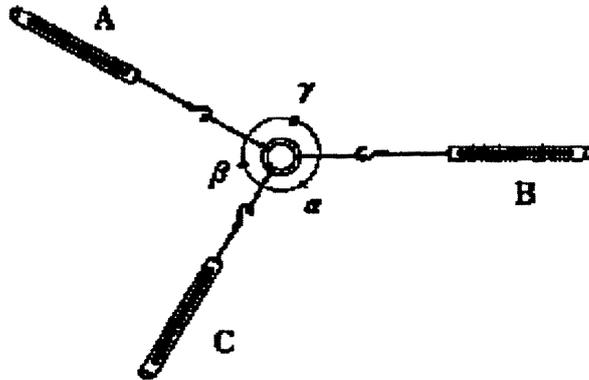


図4 力のつり合い, 力の合成測定器  
昭和60年頃 石川県で発表 小林



啓林館 物理IB 76頁 (平成9年文部省検定済)  
(比較参照資料)

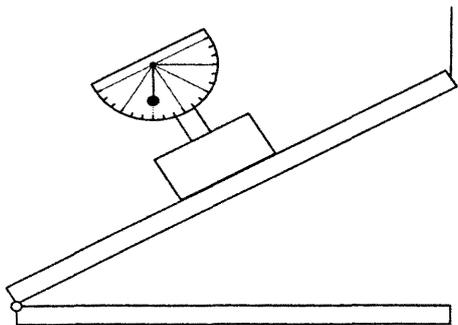
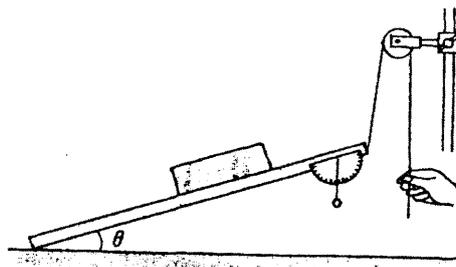


図5 静止摩擦係数  $\mu$  の測定器  
昭和60年頃 石川県で発表 小林



啓林館 物理IB 77頁 (平成9年文部省検定済)  
(比較参照資料)

10. [10] かつて教育評価ソフトを開発し、主成分分析等の解析を行った。事例を紹介する。

(空間軸)教育評価・統計システム(FORTRAN)を1976年に京都大学大型計算機センターにて作成した。その後のマルチプラン, ロータス, エクセルのソフトの出現で、時間軸教育評価システム(成績の追跡調査システム)の開発は中止した。

図6にそのフローチャートをしめす。理系での成績評価を、各科目(物理、化学、生物、数学、英語・・・)等の相関係数から実対称行列の相関行列を作成し、主成分分析をした結果、最大固有値に関する固有ベクトルで、常に大きな成分を持っているのは数学の科目であった。一般的に数学が他の科目の優劣と大きく関わっているようだ。その他の詳細は省略する。

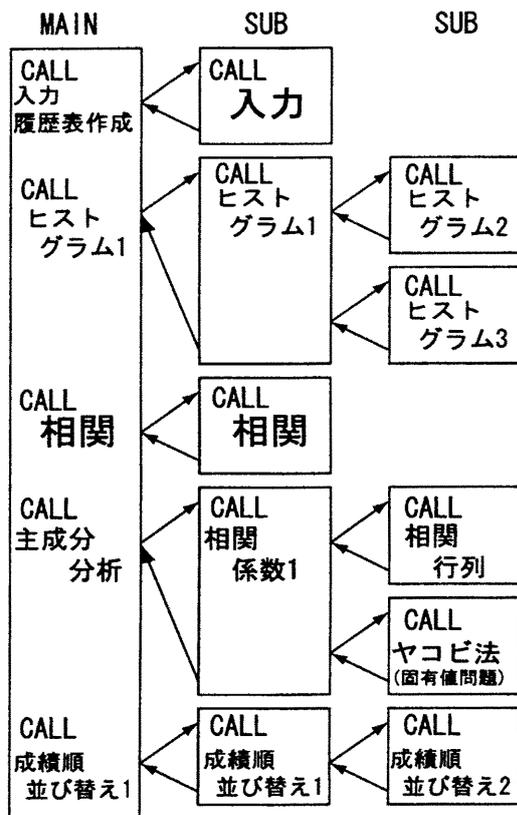


図6

11. おわりに

1章から10章まで、教養教育にこだわらずに、より範囲を広げて教育上の問題点を提示し、主にアンケート調査の手法で問題解決を模索してきました。アンケート調査ではこの2年間でかなりの規模の量になりましたが、紙面の関係でそのごく一部しか紹介できませんでした。また当該研究をする過程で多くの先生方の見解や、教育手法が垣間見えた気がしました。資料を御提供頂いた恩師の青野元金沢大学学長、旧友の崎元熊本大学学長をはじめ、多くの方々に謝意を表します。また多くの図の作成等手伝ってくれました小林研究室の大学院生 川敷光正君にお礼申し上げます。話をかなり広げたために、一つ一つが雑駁な結果に終わってしまったこととお詫びします。これからも自分なりに引き続き問題解決を計っていきたい所存です。何か当該問題の解決、手掛かり、助言等 さらに次の段階の問題提起等に関しましてお教えいただければ幸いです。

小林 正 kobax@cc.oita-u.ac.jp

## 複数キャンパス間における遠隔講義の運用について

大分大学 山下 茂  
syama@cc.oita-u.ac.jp

### 1. はじめに

大分大学は、昨年度旧大分医科大学と統合し、複数キャンパス（旦野原，挟間地区）になった。これにより、今年度から教養教育（本学では全学共通科目と呼ぶ）については、それぞれのキャンパスの学生が受講できる科目も増えた。しかし、特に教養教育において、遠隔キャンパス間の講義の共有のために、学生にとってはバスで片道30分弱の移動という手間が必要となっている。そこで、昨年度統合により、キャンパス間が高速大容量の回線で接続されたので、このインフラを積極的に教育に活用するため、学内における遠隔講義を導入した。

### 2. 遠隔講義への取り組み

多くの大学が遠隔講義に関わり始めたには、SCSが設置されてきた平成7年あたりからである。それまでも通信回線を利用したテレビ会議での試みも多くなされてきていたが、その当時の画質に比べSCSは、大型の画面に滑らかな映像を表現でき、対話をするには十分な環境を提供した。しかし、ほとんどの大学では利用の促進が進まなかった。それは、認知度が低かったこともあったが、アンケートなどから次のような考え方が、普及に至らなかった要因であったと言える。これは、現在における遠隔講義やeラーニングのでも変わらない要因といえる。

われわれは、H10年より、SCSの授業活用への検討に取り組み、遠隔講義のノウハウや問題点を蓄積するため、H13年から集中講義を利用して実施してきた。

#### ①SCSによる遠隔講義

集中講義で、必修科目を大阪大学の先生にお願いした。講師は大阪大学でカメラを前に講義を行い、すべて遠隔のみで

#### 【教員にとって利用する際の壁】・機器操作の不安

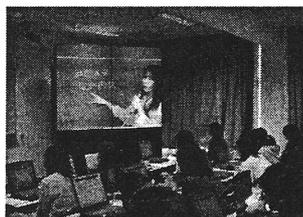
- 授業中に機器操作などは難しい
- 機器自体にさわりたくない
- ・授業方法の不安
  - 今までの授業と違うやり方
    - 例：PPTの準備等
  - カメラに撮られることに抵抗感がある
- ・サポートの不安
  - サポートがつくのだろうか
- ・過重感
  - 今までと違うことは負担に感じる
- ・興味ない
  - 従来の板書で、対面がやりやすい



送信側の様子



講師の講義風景



受講側の画面



講師側の画面

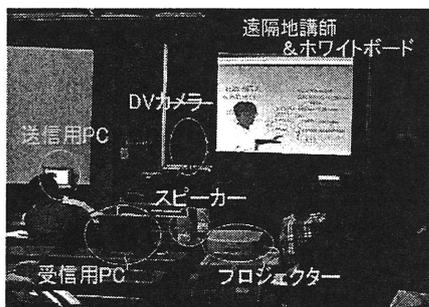
<写真-1>

単位認定をした。講師の時間割の関係上、2日間、1日、2日間と数日から2週間ほどあけて3回に分けて授業した<写真-1>。授業方法として、講師は、授業中黑板への板書のほか、受信側にネットワークに接続したPCを用意して、Web、メール、掲示板をリアルタイムに使用している。映像と音声を通した対面授業だけでなく、このような学生とのコミュニケーション方策の確保が重要であることを確認した。

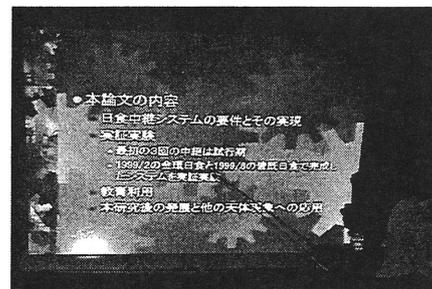
SCS利用の遠隔講義では、前年度までに計画を立てておかないと衛星回線枠を確実に確保できない点が難点である。いつでも自由に回線が利用できるネットワーク型の遠隔講義と大きな違いである。もう一つの問題点は、ホームページやパワーポイントのパソコン画面を提示する際、かなり大きなフォントを使用しないと文字がぼけて判読できない点である。

## ②高速大容量回線による遠隔授業

デジタルビデオ (DV) カメラで撮影した映像をIPネットワーク上で配信する技術で、ギガビットネットワークの広帯域を活用したアプリケーションであるDVTS (Digital Video Transport System) を利用して遠隔講義を行った。H14、H15年において、佐賀大学との間で集中講義の際、併用した。このDVTSの特徴は、リアルタイムエンコードやデコードに専用のハードウェアを必要としないこと、非常に高画質で滑らかな映像を送受信でき、臨場感を持たせた授業が可能である点である。



<写真-2>



<写真-3>

DVカメラとIEEE1394 (iLink) 装備のPCだけで送信が可能であり、PCで受信映像・音声が表示でき、プロジェクターがあれば遠隔講義の環境ができあがる<写真-2>。

画質も鮮明で、ホワイトボードの文字もはっきりと表示され、また講師側 (佐賀大学) でパワーポイントをプロジェクターで壁に映し、それをDVカメラで送信した映像<写真-3>も、はっきりと認識できた。これらは、ネットワークの帯域幅が十分に確保されている場合であり、トラフィックが多いと、この性能も少し落ちてくる。

DVTSでの遠隔講義は、対面授業の授業方法を非常に簡便に実現できる点が優れている。H15年の授業では、送信側は講師のみ、受信側は学生のみで実施した。ただし、学習の環境としては、SCSのところでも述べたように教員とのコミュニケーション環境が授業後は確保がされないのが、この対策は重要である。

## 3. キャンパス間遠隔講義システム

これまで述べてきたような遠隔講義を実施した経験は、今回の遠隔キャンパス間における講義の共有システム作りで役に立った。<図-1>に示しているのは、基本的な構成であり、送受信用

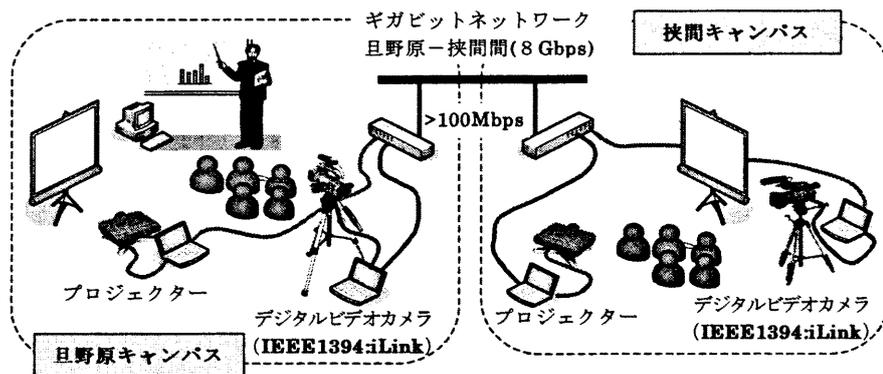
にコンピュータが各1台、DVカメラ、映し出すプロジェクター、スピーカーが双方に用意されていると、簡単に双方向のコミュニケーションがとれるシステムである。送信に

30Mbpsの帯域を使用するので、送受信

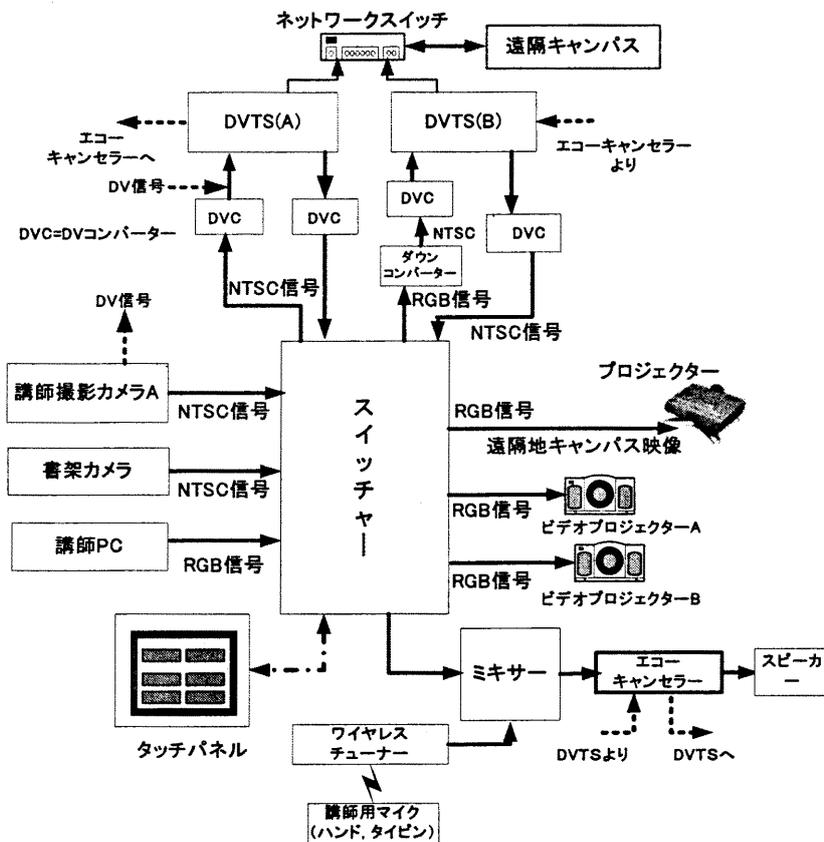
を考えると100Mbps以上のネットワークが引かれている教室間であれば、セットする手間は多少かかるが、遠隔講義が可能である。板書とレジュメ（あらかじめ遠隔地には送っておく）だけの講義ならば、2-②で述べたように、十分に授業が成り立つ。

本年度から実施した遠隔講義は、今後キャンパス間の定常的なプログラムとして位置づけられているので、これらを利用しやすくするために、専用の教室を整備した。マルチメディアの教材を利用できるように、DVTSシステムのほか、教師用PC、書架カメラやAV機器を教師卓内に組み込み、教員に利用しやすいようにタッチパネルで操作できるようにしている。

多くの教員の方に利用していただくためには、書架カメラは重要である。その他ビデオテープの利用も考えられる。これらを考慮すると、これらの映像出力が、DVとは違い、RGB信号、NTSC信号であるので、DVTSに載せるには信号の変換を行う必要がある。このたび導入したシステムでは、この点を考慮した。ただし、DV出力を送信できるようにも考慮している。また、講師側の教室のレイアウトには多少の工夫をおこない、遠隔キャンパスの



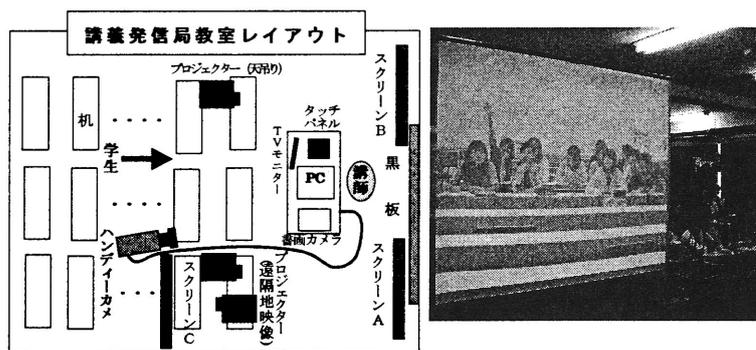
<図-1> DVTSによる遠隔講義システム



<図-2> 遠隔講義システム構成

受講学生の映像を、送信側教室の学生と並べてスクリーンを置いた<図-3>。また、講師撮影

用カメラはこのスクリーンと付けて設置し、講師の視線が遠隔地の学生を見ている際、遠隔地の映像でも講師の顔のように注意した。

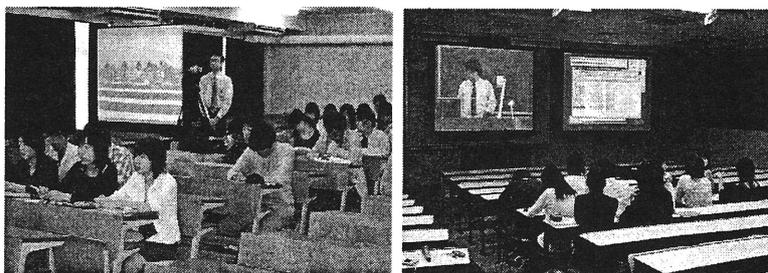


<図-3> 教室レイアウトと遠隔地の学生像

#### 4. 成果と課題

この遠隔講義システムで、前期の全学共通科目である「自然と揺らぎ」の講義を 15 週すべて行った。遠隔キャンパスでは医学部保健学科 12 名、講師側の教室では教育福祉科学部 18 名、工学部 30 名が受講した。通常の教室で行う授業とほぼ同等の雰囲気を実施できた<写真 4>。ま

まだ 1 つの事例で、1 人の教員しか実施できていないので、問題点などを十分に洗い出しはできてはいない。今後、いくつかの授業にこのシステムが組み込まれてくることになるが、最初に述べた、教員が抱いている不安に対して如何



<写真-4> それぞれのキャンパスの授業風景

に解消を図っていくか、技術的などところでの対応は多少なりおこなったが、大きな課題として残っている。FD などによって、体験を積んで慣れてもらう方策とか、実際に行っている授業の参観をしてみるとかの対策を準備する必要がある。

一方今回の主役である学生をまとめてみると、以下のような感想であった。

##### ◇よった点

- ・ PC 画面がスクリーンに映し出されて見やすかった
- ・ 遠隔だと、黒板は見えるのかとか不安であったが、他の講義と変わらなかった
- ・ 普通の講義にはないおもしろさがあった
- ・ 遠隔講義そのものは他と異なった雰囲気なので楽しかった。

##### <遠隔地キャンパスでの授業では>

- ・ いつも映像の中にいる先生を直接見たとき「あっ、本物だ」と思いました。

##### ◇問題とと思った点

- ・ 音声のとぎれることがあった

- ・音声が大きすぎた
- ・映像も時々固まるがあった
- ・板書が写しきれなかった
- ・ホワイトボードの光って字が見えにくい

これらの声と、半期実施したことから、次のような対応を今後考えていく必要があることが判った。

#### 課題・対策Ⅰ（問題点に対して）

##### ◇音声コミュニケーションは重要である

- ・音声の音量調整をきちんと設定
- ・学生の声はマイクを握らなくとも的確に捉える工夫→ex. ガンマイク

##### ◇カメラワークの調整

- ・黒板に板書した文字が常に入ること→書架カメラ、タブレット PC など文字を直接送信、

スクリーンに映し出す

- ・カメラの位置（ホワイトボードでの反射）
- ・教員の視線をカメラに

#### 課題・対策Ⅱ（運用や体制）

##### ◇教員はキャンパス間を半々ぐらいに移動する

##### ◇授業時間外での学生とのコミュニケーション

- ・板書の記録&レジュメを HP に
- ・質問などのための電子掲示板
- ・メールでの質問も併用→これらの対応として CMS（Course Management System）の併用・活用がある。

##### ◇授業記録としてビデオを撮り、VODで利用できるようにする

- ◇当面は、各教室にカメラワークやマイク等の作業に付き添いの対応が必要である。これに TA を配置する

その他、このキャンパス間で講義を共有する準備をするにあたって、考えておくべき課題は以下のようなことがある。

キャンパス間で講義を共有する際、はじめに問題となったのは時間割の調整であった。統合後、初めての教養科目の運用であり、それぞれで運用してきた時間割を動かすのは、使用教室の割り振りも関係し、きわめて難しい。遠隔講義が学内に十分に認知されてくるのが時間割の見直しを検討するときであろう。

次の課題として、IT 活用においては中身が複雑なシステムであり、トラブルが発生した際への backup の体制である。授業への影響を最小限にする対応がないと、講義の中止など大きな支障をきたす。技術に関する専門家の待機や予備システムの用意などが考えられるが、雷などによ

る回線のトラブルで長時間の未接続になったときには、どうしようもない。このような際には、台風での災害などと同じように補講の形で対応するしかないであろう。

最後に、高等教育が多様な教育、学習形態を求められてきた現在、遠隔講義はどうしても大学の教育システムに組み込んでいく必要のある教育方法である。大学間連携においても、企業等につとめている社会人に代表されるように多様な学習の要求に対しても、また個々の大学の魅力ある教育を提供していく際にも、遠隔講義の充実・普及に取り組む必要がある。

#### 参考文献

- [1] 山下茂：遠隔授業，平成 13 年度大分大学大学教育開発支援センター報告書， pp. 41-44, 2001.
- [2] 山下茂：DVTS を用いた遠隔授業，平成 14 年度大分大学大学教育開発支援センター報告集， pp.6, pp.10, 2002
- [3] DVTS : <http://www.sfc.wide.ad.jp/DVTS/index-j.html>

高等学際科学教育の模索－21世紀プログラム課題提示科目の例－

九州大学 副島 雄児

1. はじめに－九州大学「21世紀プログラム」

九州大学は平成13年度(2001年度)、新しい教育課程「21世紀プログラム」をスタートした。このプログラムの知名度がまだ一般的には高くないこと、この報告が当プログラムで行った科学教育に関するものであることから、先ず「21世紀プログラム」の概要について述べておく。

当プログラムは、21世紀を担うべき新しいタイプの人材育成を目指し、既存の学部学科の枠組みを越えて幅広い視野を持ち、問題発見・課題設定とその解決能力に優れる「専門性の高いゼネラリスト」の養成を目的としている。このために、特定の分野内において予め設定されたカリキュラムを履修する従来型の教育システムとは一線を画し、学部の壁を越えた学生の自主的な科目選択によってカリキュラムを編成することを可能としている。すなわち、学生の修学意欲・関心を尊重し、これを最大限に活用した教育を実現していると言える。一方、これらの科目選択が単に離散的な知識教養の集合体に留まる危険性を回避するため、チュートリアル、プログラム・ゼミ、課題提示科目、21世紀プログラム英語など、21世紀プログラムの独自開講科目によって、幅広い基礎知識の獲得とこれらの有機的な結合・相互作用を図り、現代および近未来の国際社会に直結する問題発見・解決能力を持つ人材の育成を目指している。この教育課程を「プログラム」と名付けているのは、この教育課程が学部や学科という通常の形態をとっていないからである。学生募集人員は4年制学士課程の各学部・学科から1名の枠の抛出によって設定され、平成16年度の募集人員は26名であった。このような高い自由度と学際的な組織構成の下で、学問的な専門性の獲得に加え、環境・情報・国際関係・生命倫理など、従来の固定的な学問分野の枠組では個別に対応しがたい21世紀が抱える諸課題に対し、教養的関心を備えた人材の育成を

目指している。また、このプログラム構想の理念に基づき、入学者選抜は1次・2次ともアドミッションオフィス(AO)方式を採用し、高い資質と意欲を備えた広い向学心を持つ学生の発掘を目指している。既に実施されている類似の教育プログラムに比べ、総合大学における本プログラムへの取組は、全学に開かれたフィールドの広さにおいて学際カリキュラムとして類例を見

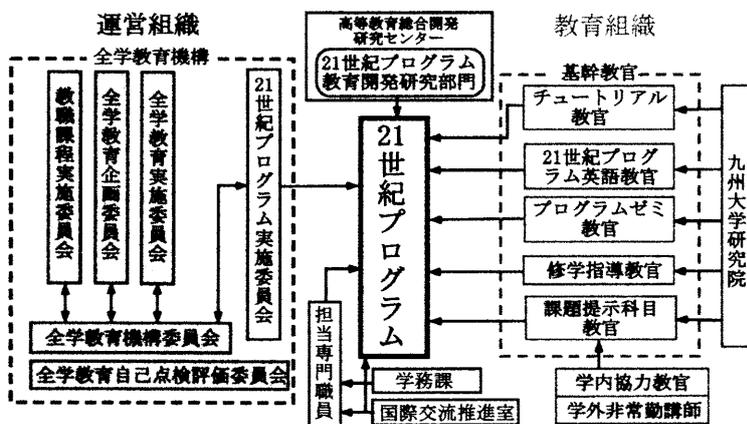


図1 21世紀プログラムの実施体制

ない規模を有している。

当プログラムは九州大学の取組として全学的支援に基づいて行われている。実施運営に当たっては柔軟な組織体制を必要とするため、全学教育機構に設置される「21世紀プログラム実施委員会」が担当し、また、全学レベルで選任された管理運営に当たる基幹教官、学生教育に参画する学内協力教官・学外非常勤講師を組織し、個別指導的でありながら同時に学際的な教育内容の提供を実現している。管理運営は、全学教育機構を所轄する本部事務部によって実施され、学内の各学部学科事務との柔軟で広域的な協力体制の実現を確保している。教育、実施体制の概略を図1に、21世紀プログラムの教育課程の概略を図2に示した。

2. 平成16年度「課題提示科目Ⅱ」：夢の光—シンクロトロン光—

図2に示したように、21世紀プログラムの独自科目である課題提示科目は1年次に開講される。科目名が示すように、この科目は21世紀プログラム学生に現代が抱える種々の課題を提示し、その中から個々の学生が早期に問題意識を見出し、自らの

修学方向決定の参考となることを目指している。課題提示科目は前期2テーマ、後期2テーマ開講され、それぞれ2単位で計8単位の必須科目である。表Iに今年度開講分を含む過去のテーマを挙げた。4つのテーマは学内の4人の教官がコーディネーターとして、それぞれのテーマの内容・編成を組む。テーマに沿う多彩な講師陣を組むべく、必要に応じて学内講師および学外非常勤講師を依頼し13～14回の講義を実施する。科目の目的から、学内のみならず学外からの多彩な講師陣による講義であることが特徴である。また、この講義は九州大学の総合選択履修方式（図2参照）によって21世紀プログラム学生以外にも開放されている。平成16年度課題提示科目Ⅱのテーマとして、科学研究分野で飛躍的な進展を遂げているシンクロトロン光利用にスポットを当てた。シンクロトロン光利用科学が関与する学問領域は、理学、工学、医学をはじめ殆ど全ての科学領域を含んでいる。また、産業界利用をはじめ広く社会的な需要が広がっており、シンクロトロン光利用科学を語ることは、近年の科学技術の発展とその成果の実例を概観することになる。この講義では、表Ⅱに示す授業計画に従って進めた。日本におけるシンクロトロン光研究施設の建設と利用促進をその初期から先導してきた岩崎博氏（高エネルギー加速器研究機構名誉教授、立命館大学名誉教授）には、シンクロトロン光についての全般的な解説を、世界の動向を含めて講義して頂いた。続いて筆者、今坂藤太郎氏（九州大学工学研究院教授）、安中雅彦氏（九州大

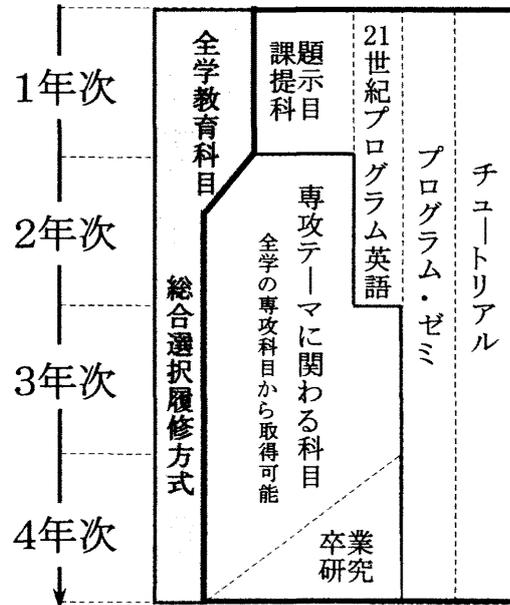


図2 21世紀プログラムの履修科目構成。  
太枠内白地が独自科目を含む専攻科目。

表 I 過去の課題提示科目テーマと学外講師

年度	テーマ	学外講師
H13	国際	高柳彰夫, 小林拓己, 坂本公美子, (他学内2)
	環境・生命	飯田哲也, アイリーン・美緒子・スミス, 綿貫礼子, (他学内1)
	市民社会	上野千鶴子, 小田実, 金子勝, 篠塚琢, (他学内2)
	情報	辻井喬, 佐倉統, 濱野保樹, 宮野悟, (他学内2)
H14	教育	中井浩一, 杉岡洋一, 立花隆, (他学内3)
	科学研究のあり方	(学内のみ7)
	グローバル化	藤原焯一, (他学内7)
	人間の精神	松井孝雄, 小泉武夫, (他学内4)
H15	地球自然環境	井龍康文, 原田憲一, 川幡穂高, 日高敏隆, (他学内2)
	予防原則	堀口敏宏, 松崎早苗, 平川秀幸, (他学内1)
	ローカルとグローバル	福元満治, 白石隆, 林秀美, 立花隆, (他学内3)
	批判的な態度	沼野充義, 山祐嗣, (他学内4)
H16	地域と文化	(未定)
	夢の光「シンクロトン光」	岩崎博, 小川博司, (他学内2)
	様々な世界観	池内恵, 野矢茂樹, (他学内3)
	新しい知識観	生田久美子, 橋本努 ほか

表 II 課題提示科目 II の授業計画

月	日	時間帯	講師	タイトル	
4	24(土)	1	9:00~10:30	岩崎博	シンクロトン光とは? 世界の動向
		2	10:40~12:10	岩崎博	
		3	13:30~15:00	岩崎博	
		4	15:40~17:10	岩崎博	
5	28(水)	5	16:40~18:10	副島雄児	物質の世界
	12(水)	6	16:40~18:10	今坂藤太郎	虹色レーザー
	19(水)	7	16:40~18:10	副島雄児	物理学研究利用
	26(水)	8	16:40~18:10	豊福不可依	医学における諸問題
	2(水)	9	16:40~18:10	豊福不可依	医学利用
6	9(水)	10	16:40~18:10	安中雅彦	高分子化学の世界
	16(水)	11	16:40~18:10	安中雅彦	化学研究利用
	26(土)	12	10:30~12:00	小川博司	工学とシンクロトン光
		13	13:30~15:00	小川博司	
30(水)	14	16:40~18:10	副島雄児	まとめ	
8	3(火)	15	9:30~15:30	佐賀 LS	佐賀県立九州シンクロトン光研究センター見学会

学理学研究院教授)、小川博司氏(佐賀大学理工学部教授・佐賀県立九州シンクロトロン光研究センター副所長)から、物理学利用、レーザー光、化学利用、医学利用、工学利用についてそれぞれの専門的立場から解説を行った。

理念・理論的な内容の把握と理解に終始するのでは、受講生に求める「問題発見」につながりにくいことから、実体験的な要素を重視するのが望ましい。このために、講義の最終には佐賀県立九州シンクロトロン光研究センター見学会を企画し、学習内容を体験することを試みた。佐賀県立九州シンクロトロン光施設の建設が昨年度から進められているのはタイムリーであった。また、建設中であることから、現時点で電子リング内部の見学が可能であること、ビームラインが組み立て中であることなど、稼働中の完成品を見学することよりもある意味では意義深い見学会となったことは幸いである。図3に見学会の様子を撮影した写真を紹介する。



スクールバスにて



概要講義



実験ホール入り口



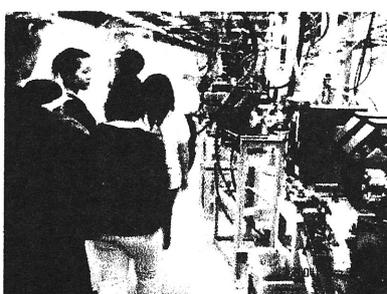
実験ホール全景



ビームライン



実験ホールから



電子リング



集合写真

図3 佐賀県立九州シンクロトロン光研究施設見学会

### 3. 導入教育について

ここで紹介した21世紀プログラム課題提示科目の例は、やや特殊なケースであり一般性に欠けると思われる。対象学生が理科系でも文科系でもないこと、したがって、この講義がこれから

専門性を築こうとする学生の題材として提供されていることは非常に特異である。

しかし、理科系の初年次教育におけるこの種の講義を想定する場合には、ここで紹介した課題提示科目の手法と共通する部分があるのではないかと思う。基礎科学科目のあり方については、最近九州大学で導入されている「未履修クラス」(高校で物理学を履修していない学生のための編成クラス)の設定の必要性や、平成18年度の新課程入学生対策など、大きな課題が押し迫ってきているといえる。このような状況では、基礎科学科目の中における導入部分(またはいわゆる導入科目)の設定が不可欠になってくると予測される。導入では、基礎科学科目を履修するための基盤となる基礎知識の習得、すなわち基礎科学を学ぶための数学の準備、および物理・化学・生物をはじめとする周辺の基本的な予備知識の習得が期待されるのは当然である。しかし、これにもまして基礎科学を学ぶための「動機付けと意欲向上」に大きな役割を果たすべきだと考える。基礎科学科目を学習することが、専攻教育における専門性の獲得に「役に立つ」という意味で非常に重要かつ必要であること(これは事実である)を納得させることに力を注ぎがちであるが、実際には「動機付けと意欲向上」を実現するためには基礎科学科目の「魅力」を伝えることが最も重要であると考えられる。このためには、たとえば、学習しようとしている基礎科学科目の(1)周辺領域についての認識を深めさせる(視野拡大)と(2)学問的な立場と位置づけを認識させる(導入)、(3)身近な具体例を挙げ学習内容を十分に納得させる(体験的理解)、などによって受講生に講義科目の意味づけを周知させることを期待する。これによって学習課題を学生に自ら認識させ、このことは学習科目の「魅力」を発見し、「動機付けと意欲向上」に大きな役割を果たすことになることを期待する。これから重要となるであろう導入教育においてはこれら(1)～(3)を意識した教材開発が必要となると考える。

#### 4. むすび

この報告では、九州大学21世紀プログラムの紹介と、ここで実施した課題提示科目の事例紹介を行った。導入教育としての科学科目の設定には種々な切り口が想定される。また、これを実現するには、教育体制の組み換えや実施体制の再編も必要とされる場合があり得る。ここで紹介した事例はやや特殊なケースではあるが、今後重要となるであろう科学教育における導入科目の開発を行う際の参考になれば幸いである。

## 自然科学部会報告

大分大学 安部 テル子：近藤 隆司

自然科学部会では、1日目3題、2日目2題、計3題の報告がなされた。報告は、学生の理科嫌いを改善したいとの授業実践や、遠隔講義の実践、独特の教育プログラムにおける先端科学に関する実践等、多岐にわたるものであった。ここでは、報告の概要と参加者の発言をまとめた。

### 1 初等教育教員養成における理科教育への導入の工夫

別府大学短期大学部 後藤 善友

小学校教員養成課程における教科専門科目[理科]および教職科目「理科指導法」において、90%の学生たちが理科を「日常生活の役に立たない」と、拒絶的、批判的にとらえている現状を、科学の楽しさを感じさせることで、理科に対して肯定的に捉えさせようという努力を発表された。子供向けに書かれた科学史の本を読むことで、科学が楽しいという感想は持ったが、理科に対しては程度の差はあれ、「役に立たない」「好きでない」との考えが根強くあり、今後は、科学の楽しさを体感する試みもしようという発表であった。

会場からは、短期大学生の実情や小学校理科の状況などに関する質問が出されました。

### 2 高校物理未履修クラスの現状と問題点

九州大学 篠崎 文重氏・巨海 玄道

九州大学では、全学教育（一般教育）・物理科目の中で、「力学」について高校物理の履修状況に応じてクラス編成を行い、異なる進行度で授業を行っている。物理学を履修するように義務付けている学科の中で、特に生物系と呼ばれる学科、理学部の中の生物、医学部特に保健学科、そして農学部などの学生に対して、高校物理の履修・未履修によりクラスを編成し、出発点および速度を違えて、講義を行っている。その結果、学生の授業評価では、未履修クラスの、学生の満足度は、履修クラスよりも幾分高く高くなっていたが、もっとやさしく、ゆっくりとという要望も同程度に多くあった。また、2つのクラスが同じ科目名であることや、学期最後の到達点は同じに設定していることの矛盾、および数学が関与する部分が多いことから、高校での数学Ⅲの履修も考慮に入れることの必要性、さらに、オフィスアワーにTAを配置して効果的であったことなどの報告がなされた。

会場からはよりきめ細かいクラス分けの必要性などの意見が出された。

### 3 教育 その合理性追及と矛盾

大分大学 小林 正

これまでの、氏の多様な経験から、教育全般および本学教育における幾つかの矛盾・課題の指摘があった。本学で行う学生への授業アンケートに関して、学期末試験の際に、成績への反映がある条件で、学生に当アンケートの有用性に関する氏独自のアンケートを実施した。その結果、学

生は自分たちの評価や要望が実際の講義等に活かされることを望んでいた。また、講義において、OHPの投影をホワイトボードに向けて行い、必要事項をそこに書き込むことで効率的に使用する方法、TAを机間巡回に活用するなどの紹介があった。

4、複数キャンパス間における遠隔講義の運用について 大分大学 山下 茂  
大分大学は、昨年10月旧大分医科大学と統合し、複数キャンパス（旦野原、狭間）となった。今年度から教養教育については、共通して受講できる科目を増やしたが、キャンパス間の移動は、専用バスを使って30分を要する。一方、統合によりキャンパス間が高速大容量の回線にグレードアップされ、これを活用して遠隔講義を行った。分科会会場には、報告者が行う講義室と同様のしつらえで、教室左側の中ほどにスクリーンを設置し、講師から相手側キャンパスの学生の反応が、目の前にいる受講者と同じ目の高さで見られる優位性を参加者に体験させながらの報告であった。遠隔講義の受講生の感想としては、普通の授業と同じように受けられたということと、あわせて、音声と、板書の送信についての課題が明らかになったとのことであった。また、報告者の今後の方向として、大学間での実践、さらには社会人大学院生への適用が示された。

参加者からは、対面にこだわらず、学生が都合のいい時間に先生のホームページにアクセスできるシステムも考えていいのではないかという意見があった。また、自大学の経験として、同様の遠隔講義を試みたが、機械の不備により、10回の講義のうち3回しか実施できなかった例なども報告された。

#### 5、高等学際科学教育の模索——21世紀プログラム課題提示科目の例——

九州大学 副島 雄児

2001年度、九州大学が開始した新しい形態の学際教育システム21世紀プログラムに関する報告であった。21世紀プログラム学生（募集人員 26名？）は、AO入試によって選抜され、学部・学科等に所属せずに、九州大学のすべての教育資源を対象に、自身の関心にしたがってカリキュラムを組み立て、専門性を自ら築き上げる。大学は、学生の視野の拡大と目指すべき専門性の発見を促すこと等を目的として独自の科目を設置している。課題提示科目は、一年次に通年で4科目開講されている。報告は16年度開講された「夢の光——シンクロトン光」と題された「シンクロトン光」を共通項とした学際科学教育に関してであった。最新の科学に関して5人の講師がプログラムの意図を十分に把握して多角的に講義し最後に見学を行い視野を広げ、体験させ、学問の位置づけを知らせ、やさしくわかりやすく講義することで、やる気を起こさせることができるという報告であった。

参加者からの発言は、報告中に示された現行4年生の卒業論文のテーマおよび専門分野について、理工系の分野への進出がなかったことから、これらの分野へは、1年生の早い時期から目的を持った積み重ねが必要であり、課題として提示された。また、AO入試の限界としても論議された。

以上、自然科学部会では、特に全体として統一されたテーマをもって討論はしなかったが、それぞれの大学での様々な取り組みをとおして、自然科学教育に関する情報を共有したと考えられる。