

第49回九州地区大学一般教育研究協議会議事録

<https://doi.org/10.15017/20504>

出版情報：九州地区大学一般教育研究協議会議事録. 49, 2001-09-30. 九州地区大学一般教育研究会
バージョン：
権利関係：

5. 研究発表

《 統一テーマに基づく研究発表 》

「不可」：教員と学生の断絶

宮崎大学教授 高須 金作

産経新聞社社会部編、__理工教育を問う__という本があります。これは平成6年度に記者が取材し、それをもとにかかれたものですが、大学教育が成功していない、どうも、理工系教育が一番うまくいっていないと言っています。英語の教員として工学部の学生を横から見ていますと、勉強することが多いのに驚きます。大学設置基準が前回改訂されましたとき、実は教養教育以上に重要なものとして専門教育のあり方がありました。その善し悪しは言いませんが教養教育の変更はされました。専門教育の諸問題はそのまま手つかずのようであります。

宮崎大学ではどの学部でも、専門教育を主として教えられる先生方はこうお考えのようです。多すぎる教育内容など、一步ゆずって高須のことを認めたとしても、それはおまえが知る一部の学生にはあてはまるだけである。専門教員が考える時間内に、教員が考える教育内容を学生が理解消化するのは当然ではないか。でなければ、各学部の期待像にあった卒業生を送り出せないし、大学教育をしたことにならない。カリキュラムにあわせた教育内容を消化できないのは、学生が勉強しないからである。学生たちに無理はっていない。

担当するクラスの受講生たちが不可をとって単位がとれないで終わるのは、そのクラスを担当した先生と受講生との間が、片思い関係で終わった事を示します。普通、教育とは教員が知識を学生に伝達することを意味しています。高等学校で行われる大学受験勉強のことを思い出してください。生徒に期待されるのは、教員が準備している正解を答案用紙に書くことであります。この正解主義教育には、あとでまたもどるつもりです。

専門教育とはべつに、同じく大学教育の一部である教養教育はどうか。うまく行っているか。教育の成果を評価するシステムが確立していませんので、学生が取得した教養教育の成績をもとにして、宮崎大学の教養教育が必ずしもうまくいっていないことをご報告いたします。その際に、演題の一部にあげました「不可」という成績に注目して参ります。「不可」は教員がしたはずの教育を学生が理解消化できなかったことを示しています。

[大学卒業資格]

18歳のふたりに一人は大学生である時代になりました。それでも大学卒業資格には大学教員には想像もつかないほどの魅力がありまして、現に、平成13年度から、高等学校を卒業しなくても大学入学試験の受験資格がえられる「大検」が年に2度と回数が増やされますし、大検が課す試験科目も従来より減ることが決まっています。

先生方の大学でもFDが言われていることでしょう。宮崎大学でもFDが組織化されつつあります。個人レベルで学生の教育を考えていては間に合わない時代であると宮崎大学のFD組織化の議論は言います。そのめざすところを引用しますと、「新学習指導要領により学んだ学生が入学

し始める 2006 年以降、入学生の学力や学習内容は激変することが予想されるから、大学全体でその影響を調査し、対策を事前に立てることにあります。学生の教育がうまくいくように考えるべきなのは 2006 年以降の入学生に対してだけではありません。現在も、じつはうまくいっていないところが宮崎大学にはあります。

[大学進学の原因]

経済企画庁のホームページには毎週、「今週の指標」という報告がでます。今年の 4 月 10 日号、「今週の指標」第 136 号には、『大学教育の評価』という題のついた解説がでました。平成 6 年度に文部省が出した「学校教育と卒業後の進路に関する調査」を資料にしています。平成 6 年とは、すこし資料が古いようですが、1989 年、平成元年にバブル経済が崩壊しまして、大卒者の就職はよくなっていません。6 年前に公刊された資料ですが、現在も生きている調査であると考えます。色分けした棒グラフが使っておりまして、わかりやすく作ってあります。その棒グラフに経済企画庁はコメントをつけています。すなわち、

『多くの学生は、「専門的な知識や技術を身につける」、「職業に必要な資格を取る」、「自分にあった職業を考える」などのために、大学に進学している。』

教養教育担当者としても、そうだろうと思います。学生からは、教養教育の先生たち、なぜ大学にいるの、専門教育と関係ないじゃんと言われそうな気さえます。1991 年に改訂された大学設置基準から「一般教育」という名称がなくなりましたので、それまで一般教育と呼んでいた授業科目にいろいろあたらしい名前が工夫されています。同時に「専門教育」という名称も大学設置基準から消えました。が、「専門教育」という名称は生きたままであります。

一般教育がそれまでの地位から一歩はしに迫いやられた事情にはいろいろありました。たとえば国立大学にありました教養部が専門学部として発展したい、あるいは当時盛んでありました大学新設にあたって、教養担当の教員集めがたいへんであるなど。しかし、大学は学校教育法 52 条にあるように、「深く専門の学芸を教授研究する」ところでありますので、教養教育担当者も深く専門の学芸を教授研究しなくては、大学の名に値する教育をしていないと考える人が多くなったことが、結局は教養教育の価値を低いものと誤解させる原因であったのかもしれませんが。大学設置基準から専門教育ということばがなくなっても、それに気づかぬ人はたくさんいます。学生が大学に進学するのは職業選択のためであって、その職業選択には専門教育が必要であるという考えは単純明快説得力をもちます。その単純明快さのために専門教育ということばは死滅しました。

ながながと、職業との関連で大学教育を言って参りました。大学はその学問のゆえに学生の大部分を引きつけているわけではありません。会社勤めにせよ、学者研究者になるにせよ、学生たちはその知的関心だけでなく、卒業後の生活進路を決定するために大学に進学して参ります。教養は芸事や習い事のように、生活費をかせぐ役には立たないのが普通ですから、生活すなわち就職と考えるときには、教養を考えなくてもかまわないといえましょう。現に、ヨーロッパの大学には教養教育がないそうです。しかし、最近では教養教育の重視がしきりに言われるようになりまし

た。おそらくヨーロッパとは違う教育状況が日本にはあって、教養教育を現在は軽視しすぎていると見る方々が、日本の教育の方向をきめる機関に増えてきたものと思えます。

[教養の重視]

この教養教育の見直し、重視の動きとどのような関連があるのか知りませんが、さきに触れました経済企画庁の「今週の指標」は、学生の職業選択重視と大学進学のことをのべたすぐあとに、大学を卒業した人たちが大学教育をどう考えるかについての調査を紹介しています。

詳しいことは「変化する大卒者の初期キャリアー第2回大学卒業後のキャリア調査よりー」、日本労働研究機構第129号をごらんください。労働省のなかにある調査機構の報告です。その調査は次のようなことを調べました。1) 職場にはいってからなにが大切であるか、2) また大学で修得したどのようなものが職場で役に立っているか、3) これからはなにが必要と考えるか、4) 大学で身に付いたものは何か、などの調査が目標であります。調査対象年齢は30代前半、すなわちバブル経済崩壊後に就職した人々と、30代後半、崩壊以前の経済安定期に就職した人々であります。

数字に多少の違いはありますが、1989年のバブル崩壊以前に働き始めた人々も、その崩壊後に働き始めた人々も、自分たちの受けた大学教育について、ほぼ同じ判断をしていると調査は言います。その調査の中心質問は、『職場において、現在も重要であるが将来も重要であると思うものは何か。かつ、大学で得たとするものは何か』というものです。その調査によりますと、現在もまた将来も重要であるもののうちに「幅広い教養」がはいついて、大学で身につけた能力として一位に推されているのも「幅広い教養」だけであります。

これは年齢層に関係ありません。大学で身につけた人文・社会、および自然科学の理論的な知識や技術、すなわち専門教育は大学で身につけたものとして40から45%の人々があげますが、職場での重要度を評価する人は20%以下になります。

一方、判断力、意志決定力は現在も将来も重要であると60%から70%を越える人々が重視しますが、それらを大学で身につけたと思う人は20%を切ります。コミュニケーション能力や問題解決・分析能力、そしてリーダーシップを大切であるとあげる人も70%を超えますが、大学で身につけたと思う人は30%をきります。プレゼンテーション能力も60%ほどの人々が大切に思いますが、大学で身につけたと思う人は20%以下です。

これらの数字は、大学での教育が『教えること』を中心としていて、学生たちの『自主性を生かす部分が少ない』ことを示しているようであります。判断力、意志決定力、コミュニケーション能力や問題解決・分析能力、そしてリーダーシップやプレゼンテーション能力、数字を省きましたが企画力や交渉能力、また情報収集能力など、それらはすべて学生の自主性を生かす部分であります。大学教育が今後、正解主義的知識伝達のほか、どのようなことにその教育力を向けるべきかを強く示唆する調査報告であります。そして小学校から高等学校まで、新指導要領があらたに導入する「総合的な学習の時間」が目指すものも、「学生たちの自主性を生かす」ことであります。いま大学教育に欠けている自主性を生かす部分の教育を大学に入ってから始めるのでは、小学生の分数計算と同様、遅すぎるという考えからであると見ています。

総体的にみて、大学で身につけたと答えた人が一番多く、職場でも価値があると多くの人が答

えたのは「幅広い教養」だけであります。いわゆる専門科目の知識はあまり職場で生きていますと調査は行っていません。

しかし、この傾向がこれからも生き続けるかどうかは疑問であります。なぜならば、この調査に答えたひとびとは一般教育が標準 52 単位時代に大学生活をしました。現在の標準 38 単位時代のひとびとが卒業後 10 年以上を過ぎてから、はたして幅広い教養教育の学習価値を上位にランクさせるかどうかはわかりません。

[初等中等教育のカリキュラムと大学での教育]

1999 年の 12 月に中教審は、「初等中等教育と高等教育との接続の改善について」という答申を出しました。簡単に言いなおしますと、実業系高校卒業生の出口がせまいものになったので、専門学校だけでなく大学進学で若者の屈折感を救いたいということでしょう。中教審がいう高等学校の多様化は、高等専門学校からの編入を含め、実業系の高校卒業者をいっそう大学が学生として受け入れ、大学生の出身高校が普通科高校主流ではなくなることを意味します。

その線に沿って大学が考えるべき事は次の二つであると中教審はいいます。

(1) 後期中等教育段階における多様性と高等教育段階における多様性との「接続」

(2) 大学と学生のより良い相互選択

の二つであります。

大学と学生の相互選択は大学として考えていくことでありましょう。しかし、その多様な出身背景をもつ新入生に教育するのはわれわれ教員です。明確なことは、従来の講義演習形式の授業が続く限り、まず、学生たちが高等学校で勉強してきたものを頭におかなければ、実りある教育ができないということであります。

[指導要領の変更と大学での教育]

宮崎大学の英語教員は苦い経験をしたことがあります。中学校での指導要領の変更を無視していたためです。

戦後の新制中学の英語は週 5 時間の授業が続いていましたが、昭和 47 年に、あまりにたくさん教えるのはいけないという考えから「教材の精選」が行われました。週 4 時間の授業時間が標準となりました。それが、昭和 52 年には「ゆとりの教育」のスローガンのもとに、英語は中学校で週 3 時間に減らされました。この昭和 52 年の指導要領の変更のために、大学進学を指導する都立高校の先生方の 50% が、受験生の学力低下をなげいていると、当時の大学入試センターが報告しています。

[英語の事例]

昭和 57 年、中学校で週 4 時間の英語教育をうけた最後の学生たちが入学してきました。次の年、昭和 58 年からは週 3 時間体制の学生たちが入学しています。その学生たちの学力の低下に対応しないまま、大量の不可、すなわち再受講生を出してしまいました。

実はその大量再受講生がでるという兆しはかなり前からありました。英語教員の間で、学生の

英語力不足が言われました。そこで、宮崎大学の英語教員が行う試験ではなく、宮崎大学の外にある試験問題で学生の英語力を測定してみました。昭和 57 年のことです。われわれは 3 学部新入生全員の 667 名に英語の試験をいたしました。使用した試験問題は、その 2 年前に宮崎県が作りました県立高校入試試験の英語の問題でした。

昭和 57 年には、親が一番進学させたいのは宮崎市内の普通科高校でした。普通科高校に合格するには、高校入試英語の試験の成績が 8 割以上必要とのことでした。そこで、昭和 57 年の新入生に課した試験の成績で 8 割を割る学生の数をしらべました。結果は、農学部も工学部もそれぞれ約 5 割、教育学部は 3 割弱の学生が 8 割以下の得点でした。新入生全員の約 46% が宮崎市内の普通科高校に進学できない成績であったのです。

昭和 57 年には共通一次試験の英語問題の成績を大問別に知らせてもらえました。その大問別の成績をもとにして判断した学生の英語力と、高校入試の大問別の成績をもとにして判断した学生の英語力は酷似していました。ご参考になるに違いないとおもいますが細かいことは割愛いたします。

この企画のまとめとして次のような結論を出しました。昭和 58 年の国立大学入学者選抜研究連絡協議会研究報告書に載せています。「この学生たちが英語で相互に理解し合うためには、初級中級の英語の反復練習と音声訓練を要するが、たとえば専門科目の授業で習ってその内容を学生が知っている事柄を書いた英文の理解はかなり容易である。」このまとめのうちには、専門科目の授業で習ったことが内容になっている英語は学生にとって難しくない、すなわち、専門英語は難しくない、専門英語が難しいとしたら、授業で習ったはずの専門授業の内容を学生がよく理解していないのだという主張が入っています。同時に、初級中級の英語の反復練習と音声訓練。大学生相手に教材を初級中級にすることのつらさ。中学生の英語嫌いの原因のひとつが英語教科書の内容の幼稚さであることはご承知下さい。しかし、そのつらさは別として、われわれにどうしようもないのは、学生に反復練習させる時間とその反復練習を担当する教員数の両方の工面です。学生が必要とする英語能力は教室での英語学習ではのばせない、学生個々人の自覚に基づく練習にまつほかないというのが正直なところであります。

[大学での教育内容の水準]

学生が高等学校でどの程度の学力を身につけたかを知ることと、それに対応することは全く別問題です。増え続ける不可取得者、再受講生の増加の問題解決のために英語教員は議論しました。われわれの学生たちは半分近くが宮崎市内の普通科高校に合格できない程度の英語力である、それに合わせた教材で教育しようとの提案がありました。それに対し、大学での英語の勉強についてこられない学生がいるとしても、それは教員の教育責任の問題ではない、力がなくて入学してきた学生が悪いという考え方が述べられました。大学には大学の名に合致する教育内容があり、その水準を落とせば大学での教育ではなくなるという考えであります。

しかし教室に入れきれないほど再受講者が増え続け、それを放置はできないまでの状態になりました。その苦境脱出にふたつの方法を取り、昭和が終わった頃には再受講生増加を止めることができました。大学には中学校や高等学校とは違うレベルの教育があるのだという主張が論破されたわけではありません。不可を出したら、その学生は不可を出した教員が再び教えることにし

ました。また別の方法として成績を利用しました。先生方が出される成績表を先生方個人が教務に出すのではなく、英語科としてまとめ、全学生の成績を各学部の学生名簿に従い一本化して教務に提出するようにしました。学生につけた成績を、英語科教員の仲間内だけでしたが、いわば情報公開をしたのが効をそうしました。公開されますと、自分がつける成績と同僚がつける成績の比較が出てこざるを得ません。結果として、自分の英語教育の考え、やり方にたいして、もうどうでもいいかという、一種の英語教育放棄が生まれ、不可の学生が減ったのです。学生の英語力があがって再受講生がなくなったわけではありません。学生の到達度にあわせた教育はほんとうに難しいものであります。

[宮崎大学の教養教育一瞥]

宮崎大学の教養教育には、教養基礎科目としてグルーピングされている授業科目があります。学部と学科により数え方が違うところがありますが、基本的には、その授業科目グループ8単位を必修として取得しなくてはなりません。その中核授業科目への学生の取り組みが、宮崎大学で教養教育を受ける学生たちの成果を示すと考えました。

教養基礎科目には宮崎大学特有の名称がついていますので、ありふれた言い方をしますと、文系、社会系、自然系、数学と論理学をひとまとめにした思考の科学という系というように4つのグループがあります。それらの授業科目のひとつひとつに、3学部全学生の個々人が取得した成績を、同僚の武方さんが電算処理したものをもとにお話しします。なお、詳しい報告は今年度内にでるはずですが、教務事務の電算プログラムの変更があって、信頼できるとして扱った数字は平成8年、1996年から99年までのものであります。

教養基礎の授業科目に登録した全学生の成績は、97年まで、毎年安定した比率で優と不可がでていました。98年は優取得者が前年とくらべて6%も減りましたが、不可取得者は前年とかわりません。毎年、教養基礎科目登録者の2割近い学生が不可をとっていました。

問題は昨年度99年です。優の取得者が減るとともに、不可取得者は前年度より、8%もあがっています。99年は一部履修規則の変更と、入学者定員の削減のため、科目履修者数が前年度より1000人ほど少なくなっています。それでも不可の数が例年以上に多いと記録は語ります。理系グループに不可が急増しました。理由は理系科目の基礎科目化であります。

教養基礎科目は、今年の学生便覧にも書かれていますが、理系グループも含めて、「入学者がこれまで学習した科目に偏りがあることなどにも配慮しながら、平易かつ具体的に講義」されるものとされてきました。次の講演の司会をします芋生さんの考えに基づく授業科目コンセプトであります。それは昨年12月の中教審答申、「初等中等教育と高等教育との接続の改善について」が求めているものに、見事にこたえた考えであります。それが時代逆行ともいえそうですが、99年から、それまで行われていた複合的授業、たとえば物理と化学を一つの授業科目にして複数の先生方が担当していたものが廃止されました。物理は物理となり、化学は化学というように、基礎科目的なものに変更されたのです。そのためでしょうか、担当された先生方は、学生たちが高等学校でどのような勉強をしたかを考える以上に、専門科目の要求を優先して不可を増やす結果になったものと見受けられます。さらに、ことなる専門の担当教官同士が、有る程度はしていたはずの授業内容と成績評価の相談がなくなって、その授業科目を担当する個人の教員の色合いが強

く出て、優ではなく不可が増えることになったようであります。

農学部工学部は資料がなくて調査できませんでしたが、宮崎大学教育学部に合格入学した学生たちが理科で選んだ大学入試センター試験試験科目と、宮崎大学での教養科目の理系の授業科目の成績との関係を調べました。同僚の武方さんの仕事です。教育文化学部での理系教養基礎科目は工学部学生が受けるものとは違い、基礎科目化されずに従来通りであります。調査でわかる限りでは、理科の試験科目、いわゆる物化生地から選んだ大学入試センター試験選択科目と、宮崎大学ではじめて学ぶ理系教養基礎科目で学生が得た不可の数とにはかなりの関係があります。おそらく、理系の授業科目は、それぞれの実験授業が象徴するように、ほかの理科科目との間に高い壁があるのでしょう。また、大学入試センター理系試験科目で好成績を得ても、試験で選んだ科目以外の理系科目では、少なくとも99年度は成績が落ちています。さらに、大学入試センター試験で選んだ理系科目と同じ系統の理系教養基礎科目を選んだ場合でも、不可が少なくないことがみられます。これは今後の宮崎大学FD委員会が調査していくことと思いますが、高等学校で学んだ理科の科目の内容を、教養基礎科目理系グループの先生方が、なぜか、考慮することが少なくなり、理解できないままでおわたった学生が増えたものと思われます。

このように、大学入試センター試験で何を選択したかが、理系教養基礎科目では成績に関しますが、似た関係は人文社会系にはありません。人文社会系の授業内容は日常使われる日本語が主体であって、記号とか数字とかで表現されるものがすくないために授業科目同士の間にある垣根が低いのかもかもしれません。しかし、人文系は過去4年間の不可取得者科目数が全教養基礎科目中、15%平均であり、理系（細かいことは省きますが数学とコンピュータの授業が入っていません）は27%で有るのに対して、社会系は31%の不可取得率であります。この数字が大学入試センター試験の社会系試験科目の選択とどう関係するか、残念ながら報告できません。試験科目はいわゆる地理歴史公民であります。宮崎大学の社会系の先生方は学生たちが高等学校で勉強した社会科の授業をあまり前提になさらない授業をされているのかもかもしれません。また、この社会系の授業科目で不可をとる学生に工学部の学生が多いのは当たり前といえば当たり前かもしれませんが、社会人として卒業していく学生たちであります。社会系の学問にもうすこし関心をもってよいはずですし、先生方も関心を持たせていただきたいものであります。

[入学競争率と学生の優秀度]

99年には98年と違って、学部改組と学生定員の増減がありました。それに関係するのかわかりませんが、99年度は入試の競争倍率が3学部とも減りました。受験者数が減れば、合格者を選びだす範囲がせばまり、これまで不合格としていた点数の受験生も合格とするようになります。宮崎大学の教員のかかりの人々が99年度入学者は競争率の低い学生たちだから、成績が悪くても仕方がないとお考えのようです。99年にくらべて2000年の競争率は、大きく増加しました。このように昨年よりも高い競争率を勝ち抜いて入学した学生たちの教養教育の成績が好転すれば、競争率の高下が学生の教養教育の成績の高下と連動するといえますが、残念ながら、ことしの教養教育の成績はまだでていませんので、入学競争率と教養成績の点数との関連について申し上げることができません。また、このような発表に利用してはならないと国大協が昭和60年に申し合わせしましたので、大学入試センター試験の成績を引き合いにだせませんが、1999年

と 2000 年の競争率の高い低いは、宮崎大学での場合、大学入試センター試験成績の善し悪しとは関係していなかったようであります。

もうひとつ、大学入学試験の試験科目数が教育文化学部では入試の前期日程と後期日程とでは違いますし、個別試験も違います。平成 10 年と 11 年との 2 ヶ年間に教育文化学部にはいったの学生たちについてだけの資料ですが、彼らが教養基礎科目であげています成績は、大学入試センター試験の科目数の違いも、前期日程とは違う個別試験も、無関係であります。

国立大学協会の第 2 常置委員会（委員長、杉岡洋一・九州大学総長）は（9 月）11 日、国立大学の受験生について、改革案をまとめました。「大学入試センター試験は原則として 5 教科 7 科目の受験を義務付ける」そうであります。大学生の「学力低下」に歯止めをかけるために、事実上、共通 1 次試験（1979～89 年度）に戻る提案であります。理数系の受験科目には、この改革はよいことかもしれません。しかし、いま述べた 2 ヶ年間の教育文化学部を、その学内基礎教育科目の成績で見ると、入試科目の数と成績は関係がありません。入学してからの学生の成績を大切にすれば、専門教育の必要よりも、高等学校で学生たちが学んだこと、学んでいないことに留意した授業をすることがより重要であるようであります。

[不可という成績]

さきにも申しましたように昨年の教養教育基礎科目は例年にない多量の不可を記録しました。出席日数不足のための不可は、仕方がありません。しかし、出席日数不足のための不可の報告は少ないのです。これが問題です。宮崎大学には学生数が 200 名をこえる授業クラスの出席を簡単にとるシステムがありません。そのため、先生は出席をとらない、出席のチェックがないため学生の欠席が多くなる、欠席していれば先生の話聞いていない、当然ながらレポートも試験も簡単にパスできません。いわば出席チェック不能という構造的欠陥による不可が多いようであります。受講生の数の調節のために、毎年、毎学期、その任にあたる先生方はたいへんに苦勞されますが、再受講生のためにクラスサイズが大きくなるのは、先ほどお話しした英語科の経験そのものです。先ほども名前を申しました芋生さんは標準クラスサイズを考え、当時の教育状況下では最善と思える時間割を作りました。現在もその時間割に従って教養教育は行われていますが、学生に不可をとらせない教育努力の不足と、出席点検システムがないことが、予想を超える再受講生を生み出してしまい、時間割のよさが生きないところあるのは残念なことです。

教育は教員だけで成り立つものではありません。学生が一方にいます。その学生の側からすれば、不可をとりたいたいわけではない、全然、先生の言うことがわからなかった、どのように勉強していいのかわからなかった、試験の問題が予想を大きくはずれていた、などの不満があります。平成 8 年に学生の不満調査がされていますが、なぜか、その内容は公開されていません。

[結びとしての提案]

「不可」などと言わず、教育の実績をあげ、教員も学生も同じような知的興奮と喜びを分かち合うためにはどうしたらよいか。現在、先生方の研究業績は学会等の発表論文によって評価され、教員の職階もその論文の評価によって、上へとあがることになっています。教員への予算配分も研究業績がものをいう時代になりつつあります。しかし教育業績の評価制度は確立していません。

大学審議会は平成10年10月の答申『競争的環境の中で個性が輝く大学』のなかで、こう言います。あなたの大学がこれからしようとしていること、あなたの大学ではどんな教育をしているか、あなたの大学の学生の勉強ぶりはどうか、その卒業生の進路、いわゆる出口はどうか。みな公表しなさい。

大学審議会の答申にそった公式の対応は大学の役職者たちにまかせておいて、つぎのふたつのことはできますし、また、答申とは関係なく、するのが望ましいことです。

ひとつは、現在、ほとんど教員も学生も利用していないとしか思えない「シラバス」の充実があります。簡単な授業内容紹介だけのシラバスで、学生が授業科目選択の際に手がかりとする「手がかりシラバス」を作りましょう。その「手がかりシラバス」とは別に、実際に講義にでているときに役立つ、そして当然教員もそこに書いてあることに沿った講義をする「道しるべシラバス」を、つくりましょう。「手がかりシラバス」はその学期に単位を取ろうとする学生全員にくばります。「道しるべシラバス」は授業最初のクラスの時に集まる学生たちに配布いたしましょう。すなわち、シラバスは、「手がかりシラバス」と「道しるべシラバス」のふたつにするのです。もっといい名前をつけていただくことを期待します。

そのことが二つ目の提案につながります。われわれ教員は試験あるいはレポートを通じて学生の学業評価をします。その試験あるいはレポートの題目は、かならず、「道しるべシラバス」で教員がふれたところから出す。そして、最低限、その試験問題と、レポートの課題を試験が終わってから学内に公表する。それだけのことをしてみませんか。その試験問題とレポートの課題は「道しるべシラバス」と一緒にファイルし、いつでも学生がみることができるようにはどうでしょう。

現在、シラバスと呼ばれているものをふたつにわけて、授業紹介的なものと学習内容案内的なものにする。その授業科目の内容は学習案内シラバスに基づいた授業を離れることがあってもよい。しかし、評価の基になる試験問題あるいはレポート課題は、学習案内シラバスに出ていることから離れないようにしましょう。それは教養教育の授業科目でなにを教えているか、その学期に担当教員がなにを学生に期待したかを明らかにするはずであります。その期待の結果が数字になって表れる成績の公表はひとまずおいても、このふたつ提案だけでも実施できれば、教養教育は大きく改善されるものと考えます。

「学力低下」問題と教育

九州大学教授 押川 元重

1. はじめに

大学生の学力低下が話題になっています。希望する者はだれでもが大学生になれる時代になったのだから、大学生の学力が低下するのは当たり前だ、という意見もありますが、大学教育に直接の責任を持っている者にとっては、そういつて済ますわけにはいきません。学力低下の実態をどのように認識するか、その原因をどのように考えるか、さらには、必要な教育上の対応をどのようにとることが問題になります。大学生の学力低化といっても、問題の捕らえ方がさまざまです。因みに、文部省は学力低下はないという見解を示しています。

そうしたなかで、昨年11月に東京で開かれた「日本の理科教育と大学教育を考えるシンポジウム」における講演において、国立学校財務センターの天野郁夫教授は、大学生の学力低下現象を次の4つに分類しました。

第一は、大学の教育に必要な教科・科目を履修していないという「学力の内容問題」です。

第二は、大学が期待するレベルに達していないという「学力の水準問題」です。

第三は、文献の調べ方など主体的に学習を進める方法を知らないという「学習方法の問題」です。

第四は、学習の動機づけややる気に欠けるといいう「学習意欲の問題」です。

2. 学力の内容問題

第一の学力の内容問題については、ご存知のように理系学部の学生の高校での物理と生物の履修の問題があります。医学部、歯学部、薬学部、農学部などの学生は大学入学後に化学と物理学と生物学の科目を履修することになります。しかし、これらの学部の学生で物理または生物を高校で履修しなかった学生がたくさんいるわけです。私どもの九州大学でもそうした実状は前から分かっていたのですが、高校で履修していなくても熱心に学習すれば十分ついていけるように授業を進行させることができる、という考えのもとで、既履修であるか未履修であるかを区別しないで教育を行ってきました。実際、高校で学んでいないからということで、授業についていくために特別に力を入れて学習する学生もいましたし、そうした学生は十分についていくことができたわけです。ところが、3～4年前から、「高校で履修しなかったのだから理解できなくて当たり前」という開き直りの態度が未履修の学生に見られるようになりました。しかも、個々の学生というよりも集団としての開き直りが目立ってきました。そうしたこともあって物理学と生物学の成績が高校での既履修と未履修によって違いがあるかどうかを調べるためにデータをとって見ました。その結果、物理学については高校で履修しなかった者は単位取得に苦勞していると判断するに至りました。そこで、平成11年度からは未履修者クラスと既履修者クラスに分けて力学の授業を行うことにしました。

私どもの九州大学の全学共通教育においては、一つの科目をたくさんの教員が担当することが多いため、科目毎に「共通授業概要」が定められており、授業担当者はその「共通授業概要」を尊重しながら、自らの専門性や個性を生かして授業を行うことになっています。力学の科目においては、高校での未履修者のクラスと既履修者のクラスでは「共通授業概要」が異ならざるをえません。しかし、到達目標はできるだけ同じになるようにするというようにしています。そこには明らかに問題があります。別の方策としては、高校での未履修者を対象とした補習クラスを設けるという案があります。しかし、力学の授業は他の科目との関係で入学直後から始まり、その授業と補習授業を並行させることに疑問もでしたので、未履修者クラスと既履修者クラスに分ける案を採用したわけです。高校での履修歴によって異なる学期に履修するといった多様性をもった履修システムをつくることができることが望ましいのですが、特に理系学部の過密な履修科目・単位をそのままにしたのでは実現できそうにありません。

力学の授業を未履修者と既履修者に分けて行うに当たって、どちらのクラスで履修するかを学生に選ばせるならば、授業内容が簡単であると見られる未履修者クラスに学生が殺到することは明かですので、高校からの調査書に基づいて履修クラスを決めました。すると、高校で物理を履修したことになっているが、実際は履修していないので未履修者クラスで履修させてほしいと申し出る学生が出てきました。これには受験シフトした高校教育の実態の一端が見えたようで驚きました。

化学についても少数ですが高校で化学を履修しないで入学してくる学生もいます。それに対しては「化学序論」という名称の補習授業を教養科目の一つという形で設けています。これについては高校で履修した科目だから単位がとりやすいと考えて履修する学生も出てきましたので、現在では高校で化学を履修した学生は「化学序論」を履修できないようにしています。最近行った学生による授業評価において、高校で物理を履修していないため「化学結合論」などの化学の履修に苦労しているという回答がたくさん出てきましたので今後検討する必要があるだろうと考えています。

生物についても同じような問題がありますが、先ほど述べました調査の結果では、高校での未履修者と既履修者の間で単位取得に明確な差は見られませんでしたので、現在のところ全学共通教育としての特別の対応はとっていません。しかし、医学部では専門教育を始めるに当たって生物学の基礎知識の欠落が障害になっているということで、特別の補習科目を設けています。

高校での履修と大学での学習の関係はそれだけではありません。多くの大学で、教養に根ざした人格や総合的な判断力の育成をめざして、教養教育を重視しています。学生は一定の規則に従って教養科目を履修しなければなりません。すると、高校では社会・公民をほとんど勉強しなかったのに、大学で社会科学系の教養科目を履修させられるのは納得できないという理系学部の学生が出てきます。また、高校では理科をほとんど勉強しなかったのに、大学で自然科学系の教養科目を履修させられるのは納得できないという文系学部の学生も出てきています。実際、そうした教養科目の授業担当の先生からは、あまりにも何も知らない学生がいるので、どのように教えてよいのか戸惑っているという訴えがあります。

最近改めて調べてみたところ、九州大学工学部に入学する学生の約80%が高校で生物を全く学んでいませんでした。工学部の学生は大学でも「地球と生命」という科目を一部の学生が選択履

修するだけです。しかも、これまで比較的単位がとりやすいという気持ちからか、「地球と生命」を履修する学生が多かったのですが、高校で生物や地学を履修しなかったという理由で「地球と生命」を選択履修する工学部学生が減っている傾向があります。高校で履修しなかったのだから大学で履修してほしいという私どもの気持ちが学生にはなかなか通じないようです。工学技術において環境問題への対応が不可欠であるにもかかわらず、生物についての知識や関心が貧弱なままで放置してよいのだろうかと思います。また、理工系の学部の卒業生で、ある年齢以上の方は、社会や人間についての教養教育を重視してほしいと強く主張されます。それは企業などで役職につく年齢になると、人間をどのように見るかや、社会の変化をどのように見通すかが、仕事を責任持ってやっていくうえで、極めて重要になってくるからのようです。皮肉なことは、そうした学生を育てるべき大学の教員が最もそうした判断やその背景となる教養を必要としない環境にあるということです。

かつては、理系に進学しようが、文系に進学しようが、高校時代に3科目の理科と3科目の社会を学習することは当たり前でした。今では、入試の対象とならない科目は学習しなかったり、形だけの学習で終わらせることになっているように見られます。最近、文系学部の学生が高校で理科を何科目学習しているか、理系学部の学生が高校で社会・公民を何科目学習しているかを調査しました。その結果、アンケートで学生が学習したと回答した科目の個数と高校からの調査書に記載された科目数が大きく異なっていることが明らかになりました。どちらが事実なのか分かりません。ひょっとすると両方とも事実なのかも知れません。つまり、高校では教えたつもりでも、学生は習った覚えが無いと言うことかもしれません。言い訳としての形だけの履修というものもあるのではないかと思います。

先ほど申し上げましたように高校において理科や社会・公民の教育を軽視するならば、それが学生の学習意識に反映して、大学における教養教育の実施を困難にする要因になっています。科学技術に関心を持たない文系の出身者が危険性をもった科学技術を取り扱う会社の責任者になることがあってよいのでしょうか。また、人間や社会に関心を持たない理系の出身者が危険性を持った科学技術を取り扱ってよいのでしょうか。これは社会の安全性にもかかわる問題だと思います。大学における教養教育は社会生活を送るに当たっての判断の基礎となる能力を身につけることがその目的の一つでしょうが、その教養教育を拒否する意識が高校教育の中から生まれていることに注意することが必要です。高校1年生夏休み前後に自分は文系だ、理系だと決めるのが一般的であるようですが、それには1年生のときの数学の先生とたまたまウマが合うかどうかが強く関係しているようです。そのようにして文系だ理系だと決めたとたんに、理系の科目または文系の科目の学習を放棄して当然であるという意識をつくりだし、それが大学における教養科目の学習を軽視する意識へとつながっているのではないかと思います。私は、どのような進路を選ぶ高校生であっても高校3年間を通して少なくとも週の1時間は、社会や自然に関心をもつきっかけとその基礎を育てる教育をしてほしいという意見を持っています。問題は高校教育があまりにも大学受験に従属させて行われることにあります。そのことが、大学を含めての教育の質の低下を招く要因になっていることに注目すべきです。

また、教育の多様化という名目のもとで、結果において高校で学ぶべきものを学ばないということが起こっています。多様化を主張できるほどの豊かな教育ができることは良いことですが、

高校生として必要な基礎を学ぶことを無視した多様化であってはなりません。基礎を教育した上での個性に応じた多様な教育を行うべきです。

高校教育がどうあるべきかという議論があるにもかかわらず、実際の教育はあまりにも受験シフトになっているため、入試のあり方が高校教育に影響しているという事実があります。受験生の負担を軽くするという理由で入試科目を少なくする。すると、高校の教育もそれに従って実質的に少数科目にしぼられる。もともと、入試科目を少なくすることが受験生の負担を軽くするものであるかということからして疑わしいところです。そうした高校教育の実態を十分考慮して大学は対応すべきです。

最近の新聞報道によると九州地区の国立大学の工学部が足並みを揃えて入試に理科2科目を課することを決めたと言うことです。また、国立大学協会の第2常置委員会は国立大学は5教科7科目の入試を実施することを提案しています。工学部の場合ですと物理と化学ということになるでしょうが、生物についても、入試科目とはいわなくても、高校での履修を義務づけるなど、重視してほしいところです。また、入学後に生物、化学、物理を学習する学部の問題は理科2科目入試では解決できません。いずれにしても理科3科目の入試ということはこれまでもなかったことです。実現の可能性は薄いと思いますが、先ほどから述べていますように、入試には課さなくても少なくとも高校で履修させるべきです。私は理系学部については高校で理科3科目を履修することを受験資格とすべきだと考えます。このことについて、受験に課さないかぎり名目だけの履修となる恐れがあるという懸念もありますが、履修していないのに履修したと証明することは文書偽造になりますし、大学として打つ手はいろいろとあると思います。入試科目でなくても教えてもらうことが必要です。基本的なことを理解させ関心を持たせるための教育を高校できちんとやってもらうことが必要です。

3. 学力の水準問題

第二の学力の水準問題については、分数の計算ができない大学生がいることが話題になっています。これは本人に分数の計算ができるようになるだけの能力が無いということではなく、小学生のとき以来、分数の計算について自信が持てないままに放置された結果にすぎません。学んだことが繰り返し使われるならば忘れようもないでしょうが、一度覚えたものでもそれを使わなかったりすると忘れるものです。勉強したことで忘れてしまうというのが実際ですので仕方ないともいえませんが、使うことが少なくても、忘れてはいけない大切な学習事項については忘れないようにする教育が行われるべきです。例えば、形式的な計算法だけを教えるならば忘れる可能性も大きくなりますが、分数がどんな意味を持ったものであるかという感覚を育てながら計算する教育が行われるならば、忘れることも少なくなるでしょう。大切な学習事項を忘れないようにする教育や、たとえ忘れても必要になればもう一度自分で調べることができる力をつけるにはどういった教育が有効であるかが、大学教育を含めてもっと研究されるべきです。しかし、現実の学生に期待したほどの学力がないとするならば、学生やその他に文句をいうのもよいのですが、それだけでなく、その能力を身につけさせる手だてを講じるしかありません。

私の専門は数学ですが、今の大学生は私が高校生のときは知らなかった学習事項を高校で学んでいます。たとえば、私どもの大学に入学してくる学生は行列、行列式、部分積分、置換積分な

ど私が大学に入学したときは知らなかったことを知って入学してきます。この点では学力は上がっているとも言えます。これから先も学問が進展するにしたがって、学習すべき事項も増えてくるわけですので、いかに効果的に学習し理解するかが大切になってきます。難しい学習事項を容易に理解できるように教育する方法がもっともっと研究されるべきだと思います。日本の数学教育には、簡単なことを難しく教えたり、つまらない引っ掛けで生徒を混乱させ自信を無くさせるという困った伝統がありますので、その反省も含めて如何に理解できるように教えるかを研究することが必要です。日本の教育にはお上の教育といった伝統が強いため、教えたことを学生が理解できなかつたりすると学生を悪くいうだけで、自分の教え方の拙さを反省することが少ないように思います。たとえば、学生が試験問題を解けなかったならば、教えたことを理解できなかったのですから教えた者は悲しむべきだと思うのですが、悲しむのではなく、にこにこ楽しそうにそのことを話す先生を見ることが少なくありません。昔とは違って学生が自分で勉強するためのテキストなどはたくさん揃っているわけですから、授業ではそのテキストを読みあげたり板書するだけでなく、学生の理解を助けることがどれだけできたかが大切になっているわけです。教育がおかれた位置づけがそういった点においても変化していることを教育に携わる者は理解すべきだと思います。

学力の水準の問題でもっと注目すべき点は、論理的に考える力です。論理的に考えるといっても論理学ということではなく、理屈をもって考えるということです。このことは、学生が自分では分かっているつもりでも、人に説明することができないということになって表れます。人に説明するには、自分で納得するだけでは不十分であり説明の理屈が必要になるからです。私は、学生に算数教育についての論文を読ませて説明させたことがあります。学生は自信ありげに説明を始めたにもかかわらず、まもなく説明に窮して棒立ちになるということが度々でした。内容が算数ですから理解できたと学生は思うわけです。しかし、説明の筋を頭の中に組み立てていないため、説明が続かないわけです。しかし、学生は一度説明に失敗すると2度目からちゃんと説明できるようになります。簡単なことが説明できないという失敗を学生に早めに経験させることは大切なことだと思います。また、学生は意見発表をせざるを得ない立場に立たされても、自分がイエスであるかノーであるかは言えても、何故イエスなのかノーなのかの説明をしない傾向があります。他の学生が意見を述べても、それがどういう根拠に基づいた意見であるのかを問おうともしません。これではいくら学生に討論させても学生自身が面白くないわけです。最近の学生にはお互いに突っ込んだ議論を避ける傾向が見られます。それは、お互い踏み込まれたくない領域があって、そこにはお互いに踏み込まないというルールを持っていることにも関係しているようです。学生は教員に対しては理屈の通らない要求をぬけぬけとするにも関わらず、携帯電話でアポイントメントをとったうえででない友人の下宿を訪ねていかないといった節度を身につけています。これは、小さいときから自分の部屋を持ちながら育ったことにも関係しているのではないかとの意見もあります。こうした昔の若者とは違った態度がお互いの頭や心を切磋琢磨するうえでの障害にもなっているように思われます。しかし、この点においても、学生にそのための場をつくってやるならば、見違えるほど積極的に考え議論するようになります。そのことはさまざまな経験が示しています。現代の学生も考えながらの真剣な議論をすることは可能ですし、そのためにはその場をつくる必要があります。教育の成果はどれだけ覚えているかではなく、自ら何故

と問うことができる事柄のレベルに表れるともいえます。つまり、さまざまなことに、何故、どうして、その根拠は、と自ら考え、そのことを自ら追究する態度を育てるのが教育の究極的な目標ではないかと考えるわけです。そうだとしたら、理屈や根拠を自ら組み立てる力を育てる教育を強化することが必要だと考えます。その点では、学生から暗記科目の一つにされてしまった数学教育の責任もあると考えます。

さまざまな情報が溢れている社会を生きる知恵の一つは、情報を意識的にカットすることでしょう。しかし、無意識のうちに情報をカットすることに慣れて、価値ある情報をキャッチすることまで放棄したのでは積極的な生き方はできません。学生が下宿で新聞をとることは経済的な負担も小さくありませんので、新聞を読まない学生も多いようです。現代の学生の、実利を優先させて行動する傾向にも関係していると思いますが、新聞を読まないこともあって、学生の現実の社会についての関心が弱く、そのことが勉学の意欲を抑制している要因にもなっています。そうした状況を考慮して、九州大学では、さまざまな分野で活躍している先輩をお呼びして話を聞く「社会と学問」という名称の科目を設けています。学生は極めて熱心にこの授業科目に臨んでいますし、学生の評価も高いといえます。この授業では毎回レポートとして、講師に質問したいと思ったこと、考えたこと、感想などを学生に書かせて提出させます。なかには驚くほどのスピードでレポートを書く学生がいますので、提出されたレポートを読んでも内容がすばらしいので再び驚かされることもあります。しかし、その一方で、1～2行書いただけでじっとしている学生が少なくありません。そうした学生に聞いてみると、文章が書けないのではなく、書く内容が頭に浮かばないというのです。考えることができないわけです。そうした学生を見ていると、作文の方法を教えるというよりも考える訓練をするために文章を書かせることが必要だと思うわけです。小論文は採点に手間がかかるわりに、点数に差がでないこと、さらに、似たような文章ばかりを採点するのはうんざりすることなどの理由で先生方からは小論文を入試に課すことは不評です。しかし、小論文を入試に課すことによって、たとえ型にはまったものであっても最低限の文章を書く能力や考える能力が育つのではないのでしょうか。入試は合格者と不合格者を区分するだけでなく、学生に望ましい能力を身につけさせる機能をもっていることをもっと重視すべきだというのが私の考えです。私は理系の学生の入試に小論文を課すことは意義があるのではないかと、学生の実状を見て思います。

4. 学習の方法の問題

第三の学習の方法の問題については、受身の学習が中心になっていることが問題です。学習が最初は受身の学習から出発するものであることや、注入型の教育も必要であることは否定できませんが、能動的な学習によって学習が深く広く総合的になり、発見もあり、興味・関心・面白さも生まれてくるものです。したがって、能動的な学習が可能な場を教育の一部に積極的に導入することが必要です。能動的な学習にもいろいろありますが、課題を定め、調査し、報告発表させるという方法が有効です。

九州大学でも、そのために1年生を対象とした小人数ゼミナール科目の充実に取り組んでいます。従来ゼミナールというのは3～4年生を対象にした科目でしたが、1年生を対象にしたものは学生に大学での学習への適応力を育てることを目標とし、課題を定め、調査し、レポートを作

成し、発表し、討論するといった内容のものです。学生はこの科目に熱心に取り組みますし、学生からの評価も高いといえます。この科目によって教官との交流や学生相互の交流が生まれるという効果も貴重です。それは、学生の人間的な成長にもプラスし、学生生活を有意義なものにするうえでもプラスしていると思います。九州大学ではこうした1年生対象の少人数ゼミナール科目の一部を定年退官された名誉教授に担当していただいています。専門の研究を中心にしてこられた方が果たして1年生を担当してうまくいくものだろうかという不安があったのも事実です。しかし、学生による授業評価の結果を見ても予想以上の効果が上がっていると思います。何よりも私が驚いていることは名誉教授の方々が喜々として学生を相手にしている姿を見ることができることです。教育や学生を相手にすることが楽しいことであるということ始めて知ったと言われる方もおられます。

大学での学習は高校での学習と大きく違っているところがあります。それは、高校では断片的な知識を覚えることが多かったのに比べて、大学では学習内容の論理的なつながりを理解することが重視されることです。大学のあらゆる科目の授業は90分を通して論理の流れに沿って進められることが多いだけでなく、1学期10数回の授業もまた論理的なつながりで構成されることが多いわけです。そうした違いがあることを教える側が分かっておく必要があると思います。学生は90分の授業が長すぎて、きついといいます。それは時間の長さだけではなく、断片に切ることができない論理的なつながりにつきあう必要があるからだだと思います。授業内容の論理的なつながりに慣れさせること、そのこと自身が教育の目標として位置づけられるべきものだと考えます。

九州大学において、入学したときから学問の後継者をめざす学生を励ますことを目的として、「私の学問論」という科目を設けたことがあります。講義していただくのは、数百人いらっしゃる名誉教授の中から、特に顕著な業績をあげられた先生方です。先生方は知識のない1年生が対象であることを考慮して、十分な準備をして講義に臨まれました。私もずっと講義を聞きましたが、いずれも素晴らしい内容で、さすがは優れた業績をあげられた方が自分が切り開かれた学問をわかりやすく話そうと努力されていることがよく分かるものでした。ところが、学生は話の内容が理解できないといって、しかも、すべての講師の話は自分の専門と関係ないといって、しぶしぶ講義を聞いているといった様子が見られました。結局、この科目は廃止になりました。学生は高校生の時、先生の話はすべて試験問題になるものだと考え、覚えようとしながら先生の話聞くことが習慣になっているようです。特に成績優秀な学生にその傾向がみられます。学問の第一人者がどんなに噛み砕いて話そうとしても、すべての用語をきちんと説明する訳にはいきません。すると学生にとって知らない用語が蓄積するわけです。それが重なると、もう我慢できないということになるわけです。学問を新しく切り開いた先生方は、皆さんが、自分が専門にしようと思っている分野は必ずその内容が大きく変化するのであるから、今のままであると思っはいけない、他の分野との関係が新しく生まれたりするので専門の枠を狭く考えてはいけないということを強調されるのですが、理解できないことが多いという理由で、講義内容への関心を閉じてしまうことになってしまいました。個々の知識よりも話の大筋をつかむという講義の聴き方に学生は慣れていないということです。学生教育において注意すべき点だと考えます。

5. 学習意欲の問題

第四の学習意欲の問題を無視しては、教育は成り立たなくなりました。かつては学習意欲がある者だけが大学に入学しているはずであるという、その「はず」が有効性をもっていましたが、それだけを頼りにしたのでは教育が成り立たなくなっています。つまり、学習意欲を育てることそのものが教育の目標とせざるを得なくなっています。重要なことは受験競争に負けた者の学習意欲がなくなるということはあるとしても、受験競争に勝利した者さえが、放置すると学習意欲を失っていくということです。

現在、ほとんどの大学がさまざまな教育改善の努力を進めています。しかし、こうした大学の取り組みから漏れる学生がいます。それは入学したときから、大学は受験勉強の疲れを癒す休息の場所であると決めてかかっている学生です。高校や予備校の先生からそのように言われてきたとあって、あらゆる取り組みを避けようとしています。何かに取り組んでみると、発見や驚きを経験し、面白くもなり、元気も出るものです。しかし、そこを拒否されるとどうしようもありません。今や世の中の大部分の人が忙しいと感じて生きている時代にあって学生も大変忙しいようです。先生方が教育に熱心に取り組まれるようになったため、以前よりも宿題などが多くなった傾向もあります。テレビを見る時間はそれほど長くないようですが、アルバイトに使う時間は長いようです。そうしたなかにあって、大学の教育努力の網にかかってこない学生をどうするかは課題の一つです。しかし、大部分の学生は教える側の教育努力に応えるだけの真面目さと素直さを持っています。

学習意欲に関しては、学生が自らの目標を持つことや、自ら目標をつかもうという気持ちになることは重要です。若いときから目標をひたすら追求して成功した人がいます。しかし、優れた仕事をやりとげた多くの先輩たちは、目標が明確でないままに学生時代を過ごしたことを自認しています。かたくなに目標を貫こうとしても、そのための条件が整うとは限りません。実際、世の中はますます変化が激しく、目標が目標として成り立たないような変化も起こりえるようになっていきます。したがって、目標の持ち方についても柔軟さが必要です。しかも、思わぬ個性が周囲の状況の変化のなかで開くこともあります。その点から、高校一年生のときから文系だ、理系だと決めてかからせることや既存の学部教育の枠内に閉じこめて教育することには問題があると考えます。例えば、医学と倫理学と法律学に強い人材や、コンピュータと心理学と社会学に強い人材が求められるように既存の教育の枠組みだけでは対応できない時代になっているからです。社会の変化は激しく、それに適応できる幅の広さと基礎的な能力、さらには柔軟な対応能力が必要になっています。

九州大学においても、学習の進展と個性の開花にともなって柔軟に学習内容を定め、進路を変更することさえできるような教育システムを導入する試みを始めています。一つは総合選択履修方式と呼んでいるもので、学生が自分の所属している学部のものだけでなく全学のすべての授業科目を選択履修でき、文系は 24 単位、理系は 10 単位の範囲で卒業単位として認められるシステムです。もう一つは 21 世紀プログラムと名付けられたもので、どの学部にも所属しない学生をつくり、全学の授業科目を選択履修させることで教育するシステムです。この新しい教育システムにおいては、現代の課題を理解するために設けられる独自の科目の他に、1 年生から 4 年生までを通して異なる学年の学生が混じって学ぶゼミナール科目が必修として設けられることになって

います。それ以外では、学生自らが専攻と副専攻を定めて全学の科目の中から履修することになります。それには学生毎に履修相談の体制をきちんと作ることになっています。21世紀プログラムの入試はアドミッションオフィスが行い、講義を聞かせ、レポートを書かせ、作業させ、発表討論させることで選抜することになっています。

6. おわりに

人間や社会や学問はもともと複雑です。目標をお金儲けや受験合格に単純化することは無理があり、さまざまな問題発生の要因の一つになっていると思います。勉強における競争は勉強が面白いと思うきっかけになりうるものですが、逆に勉強から逃げ出したいと思わせる恐れがあります。学ぶことがエリートを自覚することであった時代もかつてはありました。50%以上が大学に進学する時代においては、学ぶことは楽しいし充実感をもてるものであるということを教育の場においてあらためて創り出すことが課題になっています。大学生の学力低下が議論され、それがいっそうの教育の混乱を招きかねない恐れがあります。そうした中で、まずは、学力低下とは何を意味するのかを明確にする必要があります。そして学力低下と呼ばれるものがあるならば、それが何故起こっているのかを明らかにし、その解決の方向をきちんと議論すべきです。そうした議論の糸口にしていただければという気持ちでもってお話をしました。

最後に、私が最近経験したことでもって話を終わらせていただきます。最近私どもの大学の全学共通教育ではクラス交流システムというインターネット利用のホームページシステムをつくりましたので、私は担当している微分積分のクラスで試験運用してみました。パスワードを用いますので入力や閲覧できるのはこのクラスの学生に限られますが、匿名でも入力できるようにしていますし、授業以外のことでも入力して良いことにしています。実際入力された内容はほとんど授業とは関係ないことですし、私には理解できないこともたくさんあります。私の方からは大学での禁煙問題についての議論を呼びかけたりしましたが、反応はわずかでした。しかし、このホームページを設けたことで、最も大きな変化は、授業中や授業終了後の質問が大幅に増えたことです。期末試験も終わった今では、ほんのわずかの学生しか解けなかった一つの試験問題を巡って意見交換が続いています。このホームページを設けたことで、学生と私の間にあった壁がいくらか解消したようですし、これによって教育効果も上がるのではないかと期待しているところです。こうした新しい方法を活用すれば学生に授業に臨む準備を細かく指示することが可能です。つまり、授業を理解するために必要な予備知識が何であるかを具体的に示すことによって、効果的な教育が実現できるのではないかと考えます。

統一テーマに基づく研究発表報告

宮崎大学教授 芋生 紘志

宮崎大学教授 田村 智淳

「学生への期待と現実」という統一テーマに基づき、2題の研究発表が行なわれた。

1. 『「不可」：教育と学生の断絶』高須金作（宮崎大学教育文化学部 教授）

経済企画庁の「今週の指標」によれば、学生の多くが大学進学の実目的として、「卒業後の進路決定のために」と答えている。その目的と専門教育との結びつきは単純明快であり、説得力をもつ。大学進学の実目的という観点からは、教養教育の価値は認められていない。

しかし、同じ調査はまた、大学卒業者が「現在も将来も重要である」と答えたもののうちに「幅広い教養」が入っていることを報告している。さらに、大学で身につけた現場で価値があるものは、「幅広い教養」だけであり、専門科目の知識はあまり現場では生きていないことがうかがわれる。

判断力や意志決定等のいわゆる「自主性」に関しては、それを重視してはいるものの、それを大学で身につけたと答えた割合は低い。発表者は、このことから、大学教育が「答えること」中心で、「自主性を生かす部分が少ない」ことを読みとり、大学教育が今後「正解主義的知的伝達」のほか、どのようなことにその教育力を向けるべきかを示唆していると考えられる。

今後は多様な出身背景を持つ学生の入学が予測される。従来の講義演習形式においては、高校で何を勉強してきたかを知ることがとりわけ重要であり、それなくしては実のある教育はできない。この重要性を、発表者は、宮崎大学での英語教育の事例を挙げて強調する。英語科の問題（不可の学生が急増した）は、二つの方法（同じ教官が再度担当する；成績を英語科教官の間で情報公開する）をとって解決したが、必ずしも英語の学力が上がったわけではない。

もう一つの事例は、宮崎大学の理科系基礎科目のケースである。1999年度に、理系グループで不可が急増した。原因は、理系科目の基礎科目化である（それまでは複合的授業であった）。担当教官は、高等学校での学習内容を考慮するより、専門科目の要求を優先したからであると考えられる。

教育文化学部の基礎教育科目でみる限り、不可取得者の増減と入試科目の数とは関係ない。専門教育の必要よりも、高校での学習内容を重視した授業をすることが、より重要である、というのが発表者の意見である。

最後に、不可の学生を減らすために次のことが提案された。一つは、「シラバス」の充実である。授業科目選択のための「手がかりシラバス」と、実際に講義に出ているときに役立つ「道しるベシラバス」との二つを作る。

ふたつには、試験は必ず道しるベシラバスから出す。そして、その試験問題とレポートの課題を学内に公表する。

この二つが実施されるだけでも、教養教育は大きく改善されるであろうというのが、発表者の結びである。

2. 『「学力低下」問題と教育』 押川元重（九州大学大学教育研究センター教授）

大学生の学力低下について、発表者は「学力低下と呼ばれるものがあるならば、それが何故起こっているのかを明らかにし、その解決の方法をきちんと議論すべき」と問題を設定した。

そして、昨年 11 月の「日本の理科教育と大学教育を考えるシンポジウム」での国立学校財務センター・天野郁夫教授の学力低下現象に関する 4 つの分類（下の課題にあげた 4 項目）に沿いながら、これらの学力低下現象の由来と九州大学での解決の試みを具体的に報告した。

(1) 学力の内容問題（大学教育に必要な教科・科目を履修していないという問題）

未履修科目はかつては学生の努力等でしのいできたが、今では「高校で履修しなかったのだから理解できないで当たり前」という開き直りさえある、という現状認識は共通である。

この問題に対し、九州大学では単位取得状況などの調査を行い、物理学については未履修者クラスと既履修者クラスを設ける、生物学ではその対応は必要ないが医学部学生には補修科目を設ける等の個別・具体的な措置を講じているという対応が説明された。

(2) 学力の水準の問題（大学が期待するレベルに達していないという問題）

例えば分数の計算ができない大学生が話題になる。使わない知識は忘れる点にも注意を喚起しているが、重要事項は理解し、忘れないような教育の必要性を指摘している。

この問題では、論理的に考える教育、例えば自分の意見を筋道をたてて説明させるような教育が必要としている。九州大学では社会人を呼ぶ「社会と学問」を開講し、レポートを書かせているが有効であり、理系の入試に小論文を課すことも有意義と指摘している。

(3) 学習方法の問題（文献の調べ方など、主体的に学習を進める方法を知らないという問題）

受け身の学習が中心になっていることが問題で、能動的な学習を教育の一部に積極的に導入することが必要であるとする。九州大学では、1 年生対象の少人数ゼミナールを置いている。学生はこの科目に熱心に取り組む。名誉教授による「私の学問論」という講義が、うまくいかなかったケースの説明もあった。

(4) 学習意欲の問題（学習の動機づけや、やる気に欠けるという問題）

かつては大学入学者は学習意欲がある筈であったが、今では学習意欲を育てることそのものを教育の目標とせざるを得なくなっている、という現状認識も共通のものである。

九州大学は学生に合う柔軟な教育システムを追及している。1 つは総合選択履修方式で、学生は全学の全授業科目から一定単位数を選択履修できる。もう 1 つは 21 世紀プログラムと呼ぶもので、学生自らが専攻と副専攻を定めて全学の科目の中から選択履修していく。

発表者は、最後にインターネット利用のホームページを活用することで、教育的効果や学生との間の壁の解消などの効用をあげて、いわゆる IT の教育利用の有効性を指摘した。

これら 2 題について時間が許す限りの質疑応答があった。特に九州大学の 21 世紀プログラムは従来の大学教育の枠組みを大きく変えるもので、実施状況や問題点などに質疑応答があった。

一般教育における資格取得科目の授業の在り方
－工業教員免許取得のための科目「職業指導」の授業展開－

崇城大学講師 横尾 泰宏

1. はじめに

学校教育の中で、職業指導（進路指導）が重視されていることは、中学校・高等学校に進路指導主事が設置されていることからわかる。しかしながら、進路指導主事の資格としては「職業指導」の免許所有の有無は問題にされていない。

ところで、「職業指導」は、教育職員免許法第4条で中学校《資料1》・高等学校《資料2》ともに国語や地理歴史等と同様に免許教科として位置づけられている。また、教育職員免許法施行規則第3条《資料3》では中学校教諭の普通免許状に「職業」「職業指導」、教育職員免許法施行規則第4条《資料4》では高等学校教諭の普通免許状に「職業指導」免許状取得のための科目と最低履修単位数が記されている。しかし、学習指導要領及び教育委員会の定める基準によって校長が編成する教育課程上では、教科としての「職業指導」は設置されていないため、「職業指導」担当の教員も必要としないわけである。そのような状況の中で、「職業指導」は工業・農業等の職業教科教員免許取得条件の科目として4単位が必要とされている《資料5》ことから、そのための科目として開講されているのが現状である。

一方、資格取得が有利に働く時代を反映して、多くの学生は在学中により多くの資格を取得するため励んでいる。工業教員の免許取得も工業教員希望の有無に関わらずその中の一つである。しかも、工業教員の免許は割合簡単に取得可能であることから「職業指導」の受講者は多い。

2. 学校教育と職業指導

職業が社会と個人の面から重要であるということは、産業の発展とともにいっそう大きくなってきた。職業そのものは人間が生活する上での経済的基盤となる生計の維持にあることはいまでもないが、現代社会が高度産業社会となった今日、人びとが組織の一員として社会的役割の分担を担う中で、職業を通して人間としての社会的自覚や生きがいを見いだすことが求められている。

わが国に、職業指導の概念が初めて導入されたのは、有本章・近藤大生編「現代の職業と教育」によると、1915（大正4）年に入沢宗寿が「現今の教育」の中で Vocational Guidance を職業指導と訳したことに始まると言われている。この時代の職業指導は大阪や東京に設立された職業相談所あるいは職業紹介所による職業紹介を中心とした職業相談活動であった。

その後、1927（昭和2）年に出された文部省通達で職業指導が学校教育の中に取り入れられることになった。翌年には、大日本職業指導協会（現、日本進路指導協会）が設立され、学校における職業指導の重要性がますます高まっていったが、日中戦争の始まりとともに、1938（昭和13）

年、戦時統制法である国家総動員法が公布され、戦時体制の強化の中で、学校教育そのものが国策遂行の手段となり、職業指導もその一端を担うことになった。

戦後の職業指導は新しい教育制度の下に出発した。その内容も職業（進路）についての知識・理解の指導にとどまらず、人としての生き方・在り方などの人生設計、つまり自己実現の指導へと大きく転換し今日に至っている。1947（昭和 22）年、学校教育法が制定された。その中で、中学校での目標は「個性に応じて進路選択の能力の育成」（第 36 条の 2）と定められ、学校教育における職業指導の重要性はますます高まった。

3. 教員免許と職業指導

教育職員は、教育職員免許法第 3 条に「この法律により授与する各担当の免許状を有する者でなければならない」とあるように、教育職員免許状を有することが条件である。その教科の中に「職業指導」も含まれているが、中学校や高等学校における教育活動の中では「職業指導」という用語は使わず、すべて「進路指導」という用語に統一されている。

「職業指導」から「進路指導」へ用語が変更になった経緯は、1957（昭和 32）年、中央教育審議会が「科学技術教育の進行方策について」の中で、「高等学校および中学校においては進路指導をいっそう強化すること」と答申したことによる。これは、就職だけでなく進学を含めた、中学生や高校生の進路指導を重視・強化することであった。翌年には、教育課程審議会の答申、その答申を受けた中学校学習指導要領の告示、1960（昭和 35）年には高等学校学習指導要領が告示され、「職業指導」の用語も「進路指導」に統一された。そのような背景の中で、中学校や高等学校の教育現場及び関係機関から、「職業指導主事」も「進路指導主事」へと名称を改正の要望があった。文部省は、1971（昭和 46）年、文部省令で「進路指導主事」へと名称を改正した（学校教育法施行規則第 52 条の 3⇒高等学校にも準用）。1975（昭和 50）年、「進路指導主事」は主任として制度化され「生徒の職業選択の指導その他の進路の指導」を行うこととなった。

そのように、進路指導主事は職業選択（就職）やその他の進路（進学）の指導にあたり、大変重要な立場にありながら、必要免許として「職業指導」の義務づけはない。つまり、免許教科としての「職業指導」がもっとも生かされなければならないはずの進路指導主事にとっても、「職業指導」の免許は必要とされていないのである。

1990（平成 2）年の教育職員免許法改正で、教職専門科目に「生徒指導」（教育相談、進路指導を含む）が必修科目として新設された。免許教科「職業指導」と進路指導が含まれた「生徒指導」をどのように関連づけていくかも今後の課題である。

ところで、宗城大学が認定を受けている免許状の種類は、高等学校教諭一種免許状で、教科は工業、理科、美術である《資料 6》。平成 12 年度、本学では新たに芸術学部（美術学科、デザイン学科）、工学部内に応用生命科学科が設置されたのを受けて、来年度から教職課程が設置されることになり、芸術学部学生のために美術、応用生命科学科及び既設の応用微生物工学科の学生のために理解の教員免許取得が可能となった。ただし、工業教員については引き続き教職課程を必要としない教育職員免許法の特例《資料 7》を活用していくことになったので、従来どおり「職業指導」4 単位の取得が工業教員免許取得には必要である。

4. 「職業指導」の授業方針

中学校・高等学校で教科としての「職業指導」がなく、専門教科の免許状取得の中で位置づけられているだけの「職業指導」を授業の中でどのように進めていくか、しかも、工業教員の視覚を取得するだけでよいと考える学生が大多数を占めるため、受講意識は必ずしも高くない中での授業は困難なことが多い。しかし、現代社会の社会構造の急激な変化の中で、主体的に生きていかねばならない学生にとって、自ら課題を見つけ、その課題を主体的に解決し、社会的役割を身につけていくような「職業指導」の授業を目指す必要がある。

したがって、授業では現代社会の進展を視野に入れた展開を目標とし、よりよい社会人、よりよい職業人の実現を目指す授業内容を心がけている。具体的には、現代社会における技術革新や国際化、情報化の進展の中で、自らの個性や適性を最大限発揮するキャリアプラン樹立の支援活動が中心となっている。

5. 具体的な授業展開

工業教員の免許が教職課程を必要とせず取得できるため、資格だけを取得すればよいという学生の受講意識は必ずしも高くない。そのため、授業は将来の職業生活を視野に入れた職業の意義や選択、就職によって実現する自己の職業に生きがいを持つような内容を中心としている。具体的には、職業人モラトリアムの時期にある学生に「職業指導」の理念を捉えさせるためにも、職業に関する知識、情報、価値観などを通じて、望ましい職業観・勤労観をどう育成していくかを心がけた授業展開となっている。

受講学年が就職活動を控えた3年生であることから、特に職業人としての基本的態度である、責任ある行動、時間・ルールの厳守など職業人になる心構えを授業の中で重視している。また、授業では就職試験等も視野に入れ、国内外の産業、経済、政治などについて、テレビ、新聞、経済関係の週刊誌などからのニュース、「現代用語の基礎知識」（自由国民社）、「イミダス」（集英社）などから、最新の情報や時事問題などの知識をできるだけ多く、しかも分かりやすく説明することを基本にしているため、学生の反応も大変良い。

具体的な授業の進め方は、《資料8》にまとめてあるが、授業の内容がどうしても日本の産業や経済等が中心となるために、適時性を重視した最新の資料を用意することが必要であり、毎時限の1回分をA4の1枚にまとめたものを配布し授業のテキストとしている。

授業の初めは、復習を兼ねて前時限の授業内容から重要と思われるテーマを選び、600字程度を目安とした小レポートを課すことから始まる。5コマ中、夜間主コースの1コマを除きすべて1時限に組まれている。平成11年度は、8学科を2つに分けた4学科が一つのクラスであったので、1クラスの対象の受講者は250名を上回り、1クラスが月曜の1限目、他の1クラスが火曜の2限目（夜間主コースは木曜の7限目：19時30分から）であった。

これは、学生相談室長として学生の生活相談を担当していることから、授業時間を少なくという配慮からであったが、多人数の授業は授業そのものに困難な点が多かったため、本年度は、8学科を4つに分け、月・火・水・木・金の各1限目に組んでもらった。その理由は、釈迦人となれば朝早くからの勤務が一般的な状況であることを身をもって体験することを重視しているためである。一方で、2時限以降をフリーにしておくことは、学生相談室長として学生からの相談に

対応する上で、相談の中断をできるだけ防ぐための措置である。

レポート用紙の配布は正規の授業開始（8時50分）の10分前とし、9時には回収するので最大20分の時間がとれることになる。このような形態を取っているのは、昨年度本学に就任した時、長年の高等学校勤務の経験に比べて、学生の時間に対する感覚が甘いことを痛感したからである。何とか遅刻を減らし授業への取り組みが積極的になることを意図したためである。

前期は、できるだけ多く書くことを評価の基準とすることを徹底し、文章を書く習慣をつけることを目指した。後期は、論旨をまとめることを想定し600字にまとめることを基準として示している。レポートは3段階に評価しているので、少しでも早く登校してより多く書いたほうが結果として評価もよくなる。8時50分から9時までの入室者は、レポート用紙を区別し、注意を促がしている。レポート回収後の入室者については、遅刻として出席点を減点した上、レポートの評価はゼロとなる。そのように評価を通じて、学生には遅れば遅れるほど不利になることを認識させ、時間に対する甘さを克服するように仕向けている。その結果、学生の雰囲気も大きく変わってきた。

成績評価については、4月最初の授業で十分説明する。出席点20点、レポート点20点、定期試験60点の総合評価とすることを周知徹底し、欠席・遅刻が多くなれば当然評価が不利になることを認識させる。逆に早く登校し、欠席もなく、レポートもよく書いている学生は、それだけで40点取ることも可能であるから、定期試験で少し失敗しても十分合格する。将来の社会人としての心構えの一端として、少しでも早く入社し、勤務開始時刻には直ちに仕事に精励できるための訓練の一つと考えている。

平成12年度前期の出席状況と成績については《資料9》に示している。4月当初は様子ながめの受講希望者は多い。しかし、朝が早いなど努力しなければ単位取得が困難と判断し、1回か2回程度の出席で履修を放棄する学生が約20%いる。残った学生は、途中何回かの欠席はあっても最後まで出席しており、授業に取り組む姿勢が積極的になってくる。出席率は、履修放棄の学生を含めて昼間主コースの学生は64.8%、夜間主コースの学生は75.9%であった。

前期試験の合格者は、学科によるばらつきはあるが昼間主コースは469名が受験し、合格率60.8%の285名で、約40%の学生が不合格となった。不合格者の大半の学生は出席が良くない上、レポートもあまり良くかけていない。不合格者184名のうち再試験受験者は126名（不合格者の68.5%）で102名が合格した。夜間主コースは仕事を持ちながら勉学する学生が多いので、目的意識もしっかりしており、65名の受験者の中で56名が合格しており、合格率も86.2%であった。不合格者9名も1名（未受験）を除き全員が再試験で合格した。

6. 工業教員を目指す学生のための取り組み

自分の将来の進路として、工業高校の教員を目指している学生は、「職業指導」が教員免許に係わる科目であることから、授業にも懸命に取り組んでいる。数としては少ないが、平成11年度「職業指導」受講者534人中、工業教員希望者は22人（約4%）であった。後期の調査では13人と減少し、採用予定科目に専攻科目がなく受験できなかった学生もいたが、5人が各県（学生の出身県）の教員採用試験を受験した。

本年度の前期調査では、受講者472人中、31人が工業教員を希望している。数的には流動的で

あるが、現在は教職課程が設置されていないため、昨年度「職業指導」の履修を終わった4年生の教職希望者に対し、週1回の教職教養問題演習や模擬授業を自分の研究室で行っている。これらの演習は単位とは無関係に希望者のみで行っており、その中でお互いに疑問を出し合うなど積極的に取り組む姿勢が目立ってきた。そのことが、現在「職業指導」を受講している3年生で教職希望の一部の学生にも影響を与え、自発的に演習問題に取り組むようになってきた。

また、熊本県内の工業関係高校に本学の卒業生が本年度現在で79人勤務していることから、その組織化を行って大学側との教育懇談会を年1回実施し、本学卒業生の現職教員との連携を深めている。このことは、来年度からの本学における教職課程の設置によって、多くの教職希望者に対し、教員としての資質の向上を目指すべく、教職教養演習等の取り組みがさらに充実したものとなるための態勢づくりの一端と思っている。

《参考文献》

- 1 有本章・近藤大生編「現代の職業と教育」福村出版 1997年
- 2 教職研修総合特集（教職研修増刊 No. 56）「進路指導読本」教育開発研究所 1989年
- 3 三好信浩編（教職科学講座第2巻）「日本教育史」 福村出版 1997年
- 4 寄田啓夫・山中芳和編著（教職専門シリーズ2）「日本教育史」ミネルヴァ書房 1998年
- 5 名倉英三郎編著「日本教育史」八千代出版 1998年

《資料1》【教育職員免許法第4条第5項の1】

中学校の教員にあつては、国語、社会、数学、理科、音楽、美術、保健体育、保健、技術、家庭、職業（職業指導及び職業実習（農業、工業、商業、水産及び商船のうちいずれか1以上の実習とする。以下同じ。）を含む。）、職業指導、職業実習、外国語（英語、ドイツ語、フランス語その他の外国語に分ける。）及び宗教

《資料2》【教育職員免許法第4条第5項の2】

高等学校の教員にあつては、国語、地理歴史、公民、数学、理科、音楽、美術、工芸、書道、保健体育、保健、看護、看護実習、家庭、家庭実習、農葉、農業実習、工業、工業実習、商業、商業実習、水産、水産実習、商船、商船実習、職業指導、外国語（英語、ドイツ語、フランス語、その他の外国語に分ける。）及び宗教

《資料3》【教育職員免許法施行規則第3条（抜粋）】

（中学校教諭の普通免許状の授与を受ける場合の教科に関する科目の単位の修得方法）

免許教科	教科に関する課目	最低修得単位数
職業	産業概説	2
	職業指導	4
	「農業、工業、商業、水産」	10
	「農業実習、工業実習、商業実習、水産実習、商船実習」	4
	計	20
職業指導	職業指導	4
	職業指導の技術	10
	職業指導の運営管理	6
	計	20

《資料4》【教育職員免許法施行規則第4条（抜粋）】

（高等学校教諭の普通免許状の授与を受ける場合の教科に関する科目の単位の修得方法）

免許教科	教科に関する課目	最低修得単位数
職業指導	職業指導	4
	職業指導の技術	10
	職業指導の運営管理	6
	計	20

《資料5》【教育職員免許法施行規則第4条（抜粋）】

免許教科	教科に関する課目	最低修得単位数
農業	農業の関係科目	16
	職業指導	4
	計	20
工業	工業の関係科目	16
	職業指導	4
	計	20
商業	商業の関係科目	16
	職業指導	4
	計	20
水産	水産の関係科目	16
	職業指導	4
	計	20
商船	商船の関係科目 16	16
	職業指導	4
	計	20

《資料6》 本学が認定を受けている免許状の種類

(1) 中学校教諭一種免許状・・・免許状取得に必要な所定の科目を開講していない。

高等学校教諭一種免許状・・・工業、理科、美術

(2) 教職に関する科目

教育概論、教育理念、教育心理学、教育制度論、教科教育法、特別活動の指導法、教育方法論、生徒指導論、学校カウンセリング、教職演習、環境問題と教育、教育実習Ⅰ（以上2単位）、教育

実習事前・事後指導（1単位）・・・計23単位

(3) 教科に関する科目

①「工業」

工業の関係科目16、職業指導4・・・計20単位

②「理科」

物理学、化学、生物学、地学及び物理学、化学、生物学、地学の実験・・・計20単位

③「美術」

絵画、彫刻、デザイン、美術理論及び美術史・・・計20単位

(4) 文部省令で定める科目

日本国憲法、体育、外国語コミュニケーション、情報機器の操作・・・計8単位

(5) 教育実習

①本学での事前・事後指導

②高等学校における2週間以上の教育活動（教壇指導、生徒指導等）

③「工業」に限り・教育実習の単位は選択となる。ただし、実際に教員を志望する者は、教職についての場合・直ちに必要性を痛感するものであり、また教育現場からも強く要望されているので修得するように努めること。

《資料7》【教育職員免許法附則13】

第5条第1項別表第1の規定により高等学校教諭の11業の教科についての普通免許状の授与を受け
る場合、同表の高等学校教諭の免許状の項に掲げる教職に関する科目についての単位数の全部又は一
部の数の単位の修得は、当分の間、同表の規定にかかわらず、それぞれ当該免許状に係る教科に関す
る科目についての同数の単位の修得をもって、これに替えることができる。

《資料8》

1 どのような授業を目指しているか

- (1) けじめのある授業－学生が主体となる活気ある授業－
- (2) 現代社会の特徴と課題を背景とした授業－現代社会の主役はだれか－
- (3) 日本の産業構造をしっかりとみすえた授業－企業人・社会人になるための心得－
- (4) 最新の出来事を「一口メモ」的に取り入れた授業－自ら興味・関心を持つ－

2 授業内容（平成12年度前期）

- (1) 職業指導を学ぶにあたって
- (2) 授業計画1 現代社会はどのような時代か
- (3) " 2 現代社会と職業
- (4) " 3 自己理解の深化と自己実現の確立
- (5) " 4 将来の人生設計
- (6) " 5 生涯学習の観点からの職業教育の活性化
- (7) " 6 個性や適性を発揮するキャリアプラン
- (8) " 7 進路相談の意義と位置づけ
- (9) " 8 将来に対するキャリア設計と選択能力
- (10) " 9 製造業の現況と将来の基幹産業
- (11) " 10 21世紀の基幹産業は製造業
- (12) " 11 IT革命を考える
- (13) " 12 目指せベンチャー！－今こそ「ベンチャー」が求められている－

『参考：後期の授業計画（12月まで）』

- 13 社会の変化と産業の動向
- 14 雇用環境の変化
- 15 現代産業と環境問題
- 16 16 情報通信産業と情報活用能力の育成

生涯教育の起点としての教養教育

宮崎大学助教授 石川 千佳子

1. はじめに

教養教育とは大学教育の中で完結するものだろうか。教養という言葉が旧制高等学校や大学での教養主義にみられた知的特権を失い、戦後の大学において全人教育を担った一般教養という機能も無用化されつつある現在、教養教育には新たな位置づけが必要であるようだ。そこで、試みに受講者が望むならば生涯使える道具としての教養、という視点を提示してみたい。いわば、大学教育の枠を超えた生涯学習の起点としての教養教育である。

このように言うとき、おそらく「道具」と「生涯学習」という言葉が問題となるだろう。まず、手仕事の道具は何らかの目的を達成するために役立つものであるが、使い手の身体延長であって、その間を切り離すことはできない。また、道具を使いこなすには加工や手入れが不可欠であり、特定の身振りの修得が要請されるなど積極的な関わりが必要になる一方、道具と共にあってはじめて拓かれていく世界がある。私は教養教育を、その使い手が自らに合わせて加工しようとする道具の原型に当たるものを示し、それを働かせながら現れてくる世界のビジョンを体験する過程と捉えている。

次に生涯学習についてだが、これも近年行政用語として多用されるにつれて輝きを失くした言葉の一つである。社会教育そして生涯教育という言葉が一般化しつつあった1970年代から80年代の初め頃には、いわゆるオルタネイティブな機会として、学校制度に縛られることなく年齢や職業を超えて真に学びたいものを学ぶという意識も、そこに内包されていたように思う。ところが、現在では生涯学習イコール狭義の趣味、すなわち何か切実な目的のために役立てるとか、ある事柄について深く追究するのではなく、お稽古事の範囲内に留めてほどほどに楽しむという理解に、覆い尽くされてしまったのではないだろうか。こうなると、大学における教養教育を安易に生涯学習に結びつけて良いかどうか、という議論も起こって当然である。

しかし本来生涯学習という言葉は、学校教育とは異なる場所を指してはいても、学習内容の水準が学校教育より低いというような程度の差を意味するものではないだろう。さらに趣味については、イギリスの画家・コンスタブルの「本当の趣味とはいい加減なものではない」という言葉を引いておきたい。

したがって大学教育を終えた後も、興味を持つ事柄があれば専門性の高い内容を学ぶ機会を含めて生涯学習の範囲とし、単位取得と共に縁が切れるのではなく、そこから希望によって余暇の楽しみにも深い追究にも行くことのできる地平を示すという意味で、教養教育を生涯学習の起点と位置づけておく。

こうした観点から、私が宮崎大学で実際に担当している授業『美術と文化』の事例を報告し、問題点や可能性について具体的に考察を進めてみたい。

2. 『美術と文化』から浮かび上がる問題点

(1) 授業科目の性質と受講生の内訳について

宮崎大学において私が現在担当している授業科目『美術と文化』は、必修教養科目のうちの教養基礎科目に属する。さらに教養基礎科目は四つの系に分かれているが、当授業科目は人間と文化系列に開設されている。いわゆる選択必修方式で、学生は各系列から必ず二科目を履修しなければならない。完全な選択科目ではないので、その内容に興味があるというより、どちらかといえばその科目を選ぶというほどの消極的な理由で受講する場合も少なくない。換言すれば、美術が特に好きなわけではないが嫌いでもない、という程度の関心に留まる受講者の層がもっとも厚い。そこには宮崎大学の学部構成の特色も、少なからず反映されていると思われる。

また、『美術と文化』は半期で完結する授業であるが、前・後期に1コマずつ担当されており、受講生の数は年間250名前後で一定している。その内訳をみると、専門教育で美術を専攻する学生はわずか10名ほどである。もう少し範囲を広げて人文系の専攻学生としても50名に満たない。農・工・教育文化の3学部から成り、教育文化学部内にも理科教育や数学教育等の講座が含まれていることを考慮すると、宮崎大学においては理系の学生が圧倒的多数を占める。したがって、専門基礎として当科目を受講する者はごく少数であり、大多数は文字通り一般教養として受講することになる。つまり、単位取得後も当科目で扱う広義の美学・美術史の領域に関わるとすれば、ほとんどが本来的な意味でのアマチュアすなわち愛好する人としてなのである。ここに教養教育を生涯学習の起点と考える根拠がある。

(2) 美術に対する根強い先入観とその原因

さて、専門基礎ではなく一般教養として『美術と文化』の授業を進めるにあたり、毎年必ず突き当たる壁がある。それは「美術作品を鑑賞するのに知識は必要ないばかりか、むしろ邪魔である」という、大変根強い先入観である。

私は出欠を確認するために受講カードを作り、表にはその日の授業に参加して分かったこと、あるいは授業中に出了た質問に対する回答などを必ず記入し、裏には感想や質問などがあれば自由に書いた上で毎回提出させている。その感想の中に、上記の先入観は毎年繰り返し現れ続ける。

この言葉の背後には、受講生の言い回しを借りれば「美術作品はフィーリングだけで見ればよい」あるいは「面倒なことを考えず楽しめばよいのだ」という前提がある。つまり鑑賞行為を感性のみに関係づけた上で、あくまで受動的な態度で美術作品に接しようとする。こうなると美術鑑賞は、テレビの画像を漠然と見ている状態と同様に、暇があれば感性に合う作品を恣意的に楽しむ行為を指すことになってしまう。まさか源氏物語を原文で読むときに、古語や文法、時代背景や特有の文化等について知ることを拒否し、フィーリングのみを頼りに複雑な内容を理解できるとは思わないだろう。文化の所産という点では文学や自然科学とも同様なのに、なぜ美術は観てじれば分かるものであって、好悪の判断で十分事足りると思われているのだろうか。

その原因を、さしあたって3つほど挙げることができる。第1に、大学以前の学校教育における芸術教育の周縁化である。音楽や美術など芸術系科目の授業時間数は減少する傾向にあるが、受験に必要なかどうかという物差しによって科目の序列化が進む中で、それらは残念ながらますます周縁に追いやられつつある。教育系の学部で芸術を専攻する学生を含めても、受験勉強に芸術

系科目を必要とする者は少数であるうえ、通常の授業は、受験技術の習得とは直接関わりのない内容である。ましてや芸術を志望しない者にとって、そうした授業は息抜きの時間と思われがちだし、またそう思うことを許す雰囲気がある。かつてH. リードは芸術教育を通して人間形成を行うことの意義を説いたが、現在どれほどの人が成長過程に芸術教育は不可欠だと本気で考えているだろう。無くて良いとまでは言わなくとも、装飾品のように余裕があればある方が望ましい程度の消極的な肯定が、大勢を占めているのではないだろうか。

次に芸術教育全体から美術教育の内容に的を絞ってみると、第2の問題が浮かび上がる。すなわち美術教育における創作の重視と鑑賞の欠如である。美術教育の基本は常に、絵を描いたり物を作ったりする創作行為にあり、鑑賞は従来その創作行為の補完的な役割を担ってきた。極端な例をあげれば、小学校の低学年等で鑑賞というと、いわゆる芸術作品の鑑賞ではなく友達の作品を観ることを意味する。近年、日本やアジアの伝統文化を見直すという文脈から、小・中学校においても鑑賞教育が以前よりも重視されるようになってきたとはいえ、図工や美術の授業時間数自体が減少する中では十分な取り組みができようはずもない。もちろん鑑賞教育を担うのは学校教育ばかりでなく、生涯学習の場である美術館も考えられるわけだが、学芸員が作品と共に学校に出向いたり学校から定期的に美術館見学に行くといった、学校教育と美術館の普及事業を本格的に結ぶようなプログラムは、まだ試行の段階である。したがって、『美術と文化』の受講生においても、特に鑑賞の授業を受けたことがないか、少なくとも受けた記憶を持たないものが大部分である。小学校教員免許を取得する学生を対象とした『図工』の授業に、私は美術館見学を組み入れているが、30名程度のクラスで美術館に行ったことのある学生の数は、毎年5名を上回ることがない。つまり大半は意識的な美術鑑賞というものを経験していないのである。

さらに第3の問題として鑑賞教育の内容が挙げられる。批評的方法の不在である。内外の名作を集めた資料集や年表は与えられていても、積極的に作品と関わり、鑑賞の成果を個人が言葉で表現し他者に伝えていく手立ては示されていない。感じることを、すなわち感性的受容に重点がおかれて、造形的な分析やイコノロジー的解読など作品の理解に関わる知的方法が、十分に紹介されているとはいいがたいのだ。

もっともこの問題の背景には、カントが美を感性のみに関係づけ、さらにシラーが日常世界と芸術世界を切り離したその土台の上に、近代ヨーロッパの芸術鑑賞理論が成立してきたという美学史的事情が横たわっていると思われる。美は直観されなければならない、仏像であれ泰西名画であれ、果てはアフリカの宗教儀礼用仮面だろうと、ひとたび展覧会場に行けば純粋な芸術として美的に観賞されなければならないというわけだ。この美的意識とそれが支配するある特定の態度、感じ方の強制については稿を改めて論じたいと思うが、それらが決して普遍的なものではなく、近代ヨーロッパ文化をベースとする限定された見方だということは考えるに値するだろう。確かに美は直観されるかもしれない。しかし実際の造形作品は美よりも多くのことを、あるいは美以外のことを含んだ複雑な文化の織物なのである。もはや頑なに感性の砦に立てこもる必要は無いだろう。

よく、作品を論理的に分析し批評行為を行うと感じることを疎外するように思われがちだが、感じたことを語る語彙の少なさが粗雑な感じ分けを招いてはいないか、感じた内容に恣意的な偏見が含まれていないかどうかこそ、一度は検証されるべきである。J. デューイはその著書『経験

としての芸術』のなかで、花の科学的な構造を知ったからといって花の美しさが損なわれるわけはなく、むしろより美しく感じられるようになるだろうと述べる。つまり知的理解を経由することによって感じることも増大する。増大しないまでも鑑賞の邪魔にはならないだろう。それに、思考モデルではなく実際にそれらが働く場において、感性と悟性を分離できるはずもないのだ。

3. 先入観から鑑賞実践へ

それでは、これまで述べてきたような鑑賞教育をめぐる問題と根強い先入観に対して、どのような対応が考えられるだろうか。『美術と文化』で実際に試みている内容について、以下に紹介してみたい。

(1) 鑑賞過程の提示

まず、半期 15 回の授業の初回には、必ず鑑賞過程を図式化して提示する。(資料 1) 鑑賞行為が直観的な快・不快、すなわち好き・嫌いの判断では完結しないことを示すためである。直観的な判断は作品全体の印象にもとづいて下されるが、その所要時間は、美術史家 K. クラークがオレンジの香りを楽しむぐらいと述べたように、ごく短時間である。しかし同時に、鑑賞者にとってその印象は鮮やかであり、自己のうちに生じてくる好き・嫌いの感情は強いリアリティを持ち得る。もちろん、私も芸術鑑賞におけるその重要性を否定するわけではない。けれども鑑賞行為において、感性的判断は出発点であって終点ではないことを強調しておきたいのだ。

私は基本的に鑑賞を「作品との出会いを起点として、作品が鑑賞者との対話的な相互関係のうちに開示されていく過程」と捉えている。出発点を終点とせず、作品との対話的関係を持続するとき、鑑賞者の視線は作品の部分と全体を往還し、今度は感じるばかりではなく考えるべき問題を見いだす。その見いだされた問題について、美術史や美学・芸術学あるいは美術批評の成果を道具として使いながら考えることも鑑賞過程の一部ではないかと、提言するわけである。

もちろん「考える」という過程を経たからといって、全ての問題に解決があるとは限らないが、何らかの発見はあるだろう。その発見を通して、たとえば細部に描かれているものなど、今まで見えていなかったことが見えてくるはずだ。そして当然のことながら、作品は鑑賞者にとって最初に一瞥したときとは異なる複雑な像を結ぶ。その差異が鑑賞行為の成果である。

さらに成果を批評の形で表現すれば、個人のうちに留まるばかりではなく、他者に伝達し共有することができるものになる。それは同時に、鑑賞者が現時点で価値判断を下す際の信頼できる基準ともなるだろう。

もっとも、たとえば展覧会場に並ぶ全作品について、こうした鑑賞の仕方をすべきだというわけではない。ここで再び、出発点としての最初の一瞥で得た印象と感性的な判断の重要性が浮上してくる。少なくともその出発点に立ちえた、すなわち何かを感じ関心を抱いた作品については、ぜひ考える過程まで踏み込んで鑑賞してほしいと思う。作品との対話的関係を深めれば深めるほど、作品は鑑賞者にとって大切なものになるとともに、自身の経験として確かに根づいていくからだ。

そこで、教養教育から美術館で個人が主体的に行う作品鑑賞のような広義の生涯学習まで射程を延ばし、来るべき作品との出会いに備えて方法を知り、実際の作例において鑑賞の過程を体験することが本授業の目的であることを説明して、ガイダンスにあたる 1 回目は終了する。

(2) 知的解説方法の紹介と鑑賞の体験

さて、2回目からは具体的な作例において、知的解説方法という道具を試しながら鑑賞を体験する段階に入る。他の美術史・美術理論関係科目とのバランス、および展覧会や教科書などで日本の美術よりもむしろ接する機会が多いという現状を考慮して、作例は主にヨーロッパ美術史の中から良く知られたものを、ギリシアから近・現代に至る時代の流れにそって選び出す。そこには、受講生が漠然と資料集などで眺めていたときと、鑑賞の過程を体験した後では同じ作品の見え方にどのような差が生じるかということ、自ら分析してもらうねらいもある。

なお、具体的な作例の鑑賞過程を体験していく際には、あらかじめワーク・シート方式の質問票を用意して記入しながら進めることもあれば、その場で質問を出し、席の間をまわりながらマイクを向けて回答を求める場合もある。いずれにせよ、作例は視聴覚機器を使って映像で示し、同時に鮮明とはいえないが図版のコピーを作業用として必ず配布している。

では、好き・嫌いを結論とせず作品との対話に踏みとどまって考えを巡らす時に、道具として役立つのはどんな方法だろうか。私が使い勝手の良い道具として提示するのは、次の4つである。

まず第1に示すのは、どんなジャンルやタイプにも対応できる造形要素の分析法である。つまり、構図や形態、色彩、線などの造形要素にどんな特徴があって、またそれらがどのように組み合わせられているかを言葉で描写してみるのである。たとえば色彩の使い方に注目するにしても、漠然と「明るい感じ」といった言い方は避けて、具体的な色名を挙げるようにする。また、構図に注目するときには、図版のコピーの上に補助線を引いて透視図法の消失点を探したり、対角線を引いてみたり、あるいは描かれている人物の間を補助線で結び、三角形など幾何学的な図形が隠されていないかどうかを調べ、配置の背後にある作者の計算を推測したりする。

ただし彫刻のような立体造形物になると、ある一面を切り取った静止画像にすぎないスライドや図版のコピーでは、絵画以上に実物から遠ざかってしまう。けれども、人物像ならばプロポーションを測ることができるし、抽象形体の場合でも、形の組み合わせや変形の仕方などを描写することはできる。さらに、表面の材質感はどうかと触覚的に想像したり、意外に忘れがちだが作品の重要な条件として、実物の大きさを鑑賞者自身の背丈や講義室の天井高など具体的な尺度に照らして想像することは、平面・立体を問わず限られた資料でも可能である。

次に、第2番目として紹介するのは素材技法史的な観点である。広く言えば造形要素の分析に入るだろうが、ここではひとまず別に立てておく。たとえばヨーロッパの絵画というと油絵を思い浮かべる。しかし一言に油彩技法といっても、15世紀のネーデルランド絵画と19世紀の印象派とでは材料の中身や技法は大きく異なっている。初期の油絵具には粘性がないし色彩の数も限られるが、だいたい17世紀ごろから粘性を持たせる技術が開発され、画面にナイフで絵具を盛り上げるような表現方法も使われるようになる。さらに産業革命以降になると、建築材の塗膜の研究が進む下で、油絵具も化学合成により飛躍的に色数を増やし、ペンキと同様に大量生産されていく。このように素材技法は、その時代の科学技術と結びついた特有の歴史を持ち、表現にも新しい可能性やときには制限を与えていく。また絵画技法には、水彩や油彩のように高校までの図工や美術の授業で使用したことがあるか、実際に描かないまでも予想がつく程度に見慣れているもの以外に、アフレスコのような壁画の古典技法や製版の複雑な版画技法など、それぞれの専門家でなくてはまず使用しない素材技法も存在する。それらについては、必要があれば制作過程と

得られる効果の特色を、図解を含めて説明することになっている。ときには本年度前期のように、宮崎県立美術館で有名画家のアフレスコによる公開制作が行われることもある。受講生が半期でも100名を越えるのでいっせいに見学するわけにはいかないが、そうした機会にはパンフレットなどを配布して積極的に情報を流し、個人的な見学を勧めている。

この観点を示すのは、個別の素材技法について正確な知識を得る以上に、造形作品が物質的な基盤の上に成り立っていることや、素材技法と表現が切り離せない関係にあることへの気づきを促すためである。造形芸術もまた一つのアート、すなわち自然科学と密接に関わる技術でもある。

第3の方法は内容の解釈に役立つ、イコノグラフィーおよびイコノロジー的な観点である。いわば、造形芸術の中の言葉や文法を読み解く試みといえる。

たとえば、一見、現実の室内と人物を写実的に描いたかにみえる『アルノルフィニ夫妻の肖像』（資料2）の画中に、散りばめられた婚姻にまつわるキリスト教の図像を数え上げてみる。またはギリシア神話の図像を意識して見直すとき、よく知られたポッティチェリの『ウェヌスの誕生』から浮かび上がる物語の意味を探る。いずれも予備知識なしにできる作業ではないので、造形作品に好んで採り上げられてきたギリシア・ローマの神々やキリスト教の聖人にまつわる図像とアトリビュート（決まった持ち物）に関する資料を、あらかじめ配布し説明しておく。またキリスト教図像と比較するために、三十二相八十種好のような仏教図像の基本も合わせて紹介する。

この方法によると、特にルネッサンスやバロック期の作品などではパズルを解くように隠されていた意味が現れてくるので、受講生に大変人気が高い。それだけに、作品の伝える一通りの内容を知ったからといって作品の全てが理解できたわけではないことや、解釈に唯一の平板な正解があるわけではなく、重層的で複雑に絡み合う意味を注意深く読み解いていく必要があることなどを繰り返し伝え、解説体験の結果を相対化しておかなければならない。

さらに強調したいのは、この体験の目的が、たとえばウェヌスのアトリビュートがピンクの薔薇であるというだけの、表面的な知識の蓄積にあるのではないということだ。イコノロジーの優れた点は、パノフスキーの言葉を借りれば「作品を人文学の文脈の中に帰す」ところにある。つまり作品を、創造された時代の文学や音楽、宗教、哲学等との有機的な関係の下に観る。また一方では、エジプトの神々である「ホルスを抱くイシス」の図像がキリスト教の「聖母子」に転じて生命を保っていくように、時代や文化を超えて繰り返し現れる図像に託されたイメージの流れを探究することでもある。

最後の第4番目は、これまでの美術史的方法とは異なる性質の、実際に簡単な制作を行うというものだ。もちろん制作の結果が目的ではない。特に造形理論と表現が一体化してくる現代美術に有効なのだが、たとえばキュヴィスムの多焦点理論を説明した後に、異なる方向から見た像を同一画面に構成するピカソ流の自画像を描いてみる。（資料3）あるいは、受講生が小学校の図工などで体験済みのフロッタージュ（こすりだし）を、シュルレアリストたちが発見した技法として新たにやり直してみる。すると単に恣意的な変形とみえたピカソの作品に、理論に基づく秩序が現れてきたり、遊びと思われた技法が、創作過程に偶然性を導入する方法の一つであったことに気づいたりする。そして、20世紀に生まれた造形理論や技法が、前世紀まで続いてきたヨーロッパ絵画の常識を覆す新しさを持っていたことを、いわば頭ばかりでなく手の体験を通して知っていくのである。

実際の授業では、対象となる作品に応じて4つの方法を随時組み合わせて鑑賞体験を行う。90分1コマの授業のなかで、毎回必ず1作品については受講生が参加する形で解説作業を進めるため、半期の間に12~13例の「考える」過程を含めた鑑賞体験を積むことになる。作例はいずれも美術の教科書や歴史の資料集などで目にしたことのあるようなものばかりなので、先にも述べたように、漠然と眺めていたときと鑑賞体験を終えて後の見え方の差異がその成果となる。

こうした体験を通して、レオナルド・ダ・ヴィンチのように「認識が確かになればなるほど愛は激しさを増す」というわけにはいかないだろう。しかし、道具としての知的解説方法は、少なくとも受講生各人が主体的に興味を持つ作品との対話を深めていくときの、アリアドネの糸とはなり得るはずだ。

4. 結びにかえて

さて、このような授業内容によって、根強い先入観の壁には風穴が開いたのだろうか。また、穿たれた穴からどのような風景が見えるだろうか。

「美術鑑賞は感性であって、知性はむしろ邪魔だ」という先入観の壁を突き崩すべく、作品を知的に考える方法と、鑑賞におけるその過程の重要性を示してきたとはいえ、単に美術も他の諸科学同様に知性の対象なのだと言いたいわけではない。むしろ問題にしたかったのは、知性と感性をばらばらに分け、しかも知性の働きを停止させて感性だけを働かせる行為が遊びだとするような粗雑で貧しい思考である。

本論3で紹介した4つの方法を知的解説法と呼んできたが、たとえば触覚などの身体感覚抜きに造形要素の分析はありえないし、驚きや共感、ときには反発といった感情の伴わない内容の解釈は作品の表面を上滑りしていただけだろう。つまり、作品という場で他ならぬ自己の身体感覚を開き感性と知性を協働させていくのが、鑑賞の本来的な在りようなのである。そのように、人間の諸能力が統合体として働く状態、すなわち生きられる時間を自ら紡ぎだすための道具が、教養なのではないか。それは、与えられる概念的な答えを待つのではなく、自分自身の生とつながる問いを立てて主体的に学ぶための土台であるとともに、文化において肯定的な価値の創造に向かう潜在力となる。そうした意味での教養の一端に、無数にある授業の一つとして『美術と文化』も連なりたいと思う。

〈主要参考文献〉

- H. リード 『芸術の意味』 滝口修造訳、みすず書房、1966年。
H. リード 『イコンとイデア』 宇佐美英治訳、みすず書房、1983年。
E. パノフスキー 「人文学としての美術史」、山崎正和編『近代の芸術論』、中央公論社、1979年。
E. パノフスキー 『イコノロジー研究』 浅野徹他訳、美術出版社、1971年。
K. クラーク 『絵画のみかた』 高階修爾訳、白水社、1977年。
K. クラーク 『芸術と文明』 河野徹訳、法政大学出版会、1975年。
J. デューイ 『経験としての芸術』 鈴木康司、春秋社、1969年。
R. ヴェントゥーリ 『美術批評史』 辻茂訳、みすず書房、1971年。
E. H. ゴンブリッチ 『美術の歩み』 上・下巻、友部直訳、美術出版社、1972年・1974年。
若桑みどり 『絵画を読む』 日本放送出版会、1993年。
森田恒之 『画材の博物誌』 中央公論美術出版、1986年。

授業用配布資料から

<資料1>

感じる(好き・嫌い) → 考える(分析・解釈) → 理解(価値判断) → 価値の共有・伝達



<資料2>

実際に作品を解読してみましょう。

作品は小宇宙:『アルノルフィン夫妻の肖像』について

a. 私たちが抱く油絵のイメージと違うところはありませんか?

→ 素材技法へ

b. この絵の奥行きと立体感の秘密はどこにあるでしょう?

・窓枠など横の線を延長してみましょう。また光はどこから射していますか。

c. 色彩は何色くらい使っていますか? 色の名前を挙げてみましょう。

→ 造形の構造へ

d. 絵の中には何が描かれていますか? すべて挙げてみましょう。

e. 鏡の秘密を解きましょう。まず人は何人描かれていますか? そして誰でしょう。

→ 内容の解釈へ



マン・ヴァン・エイク
『アルノルフィン夫妻の肖像』
1434 板(77)油彩
84.5 x 62.6



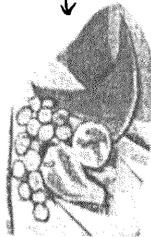
アソナル
ギョフイ-（ロート）蔵

<資料3>

ピカソ 『アヴィニョンの娘たち』、1907 キャンバス油彩 244x234



NY近代美術館蔵



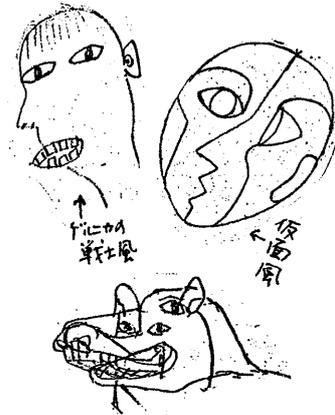
新しく古い抽象画:『アヴィニョンの娘たち』について

a. ピカソの顔はどこがおかしいのでしょうか? 造形の秘密をときましょう。

b. せっかく造形の方法がわかったのですから、ピカソ風自画像を描いてみましょう。

c. 女性の描き方にどんな違いがあるでしょう? また足元にあるものは?

d. この作品の内容を果物と女性の関係から解釈してみましょう。



※ 毎回提出する質問票

◇美術と文化 受講カード◇ ()月()日 ()学部()学科/課程 ()年生 氏名() ※質問等は裏へどうぞ→
今日の問題について

社会科（地理）教育における学生への期待と現実

宮崎大学講師 中村 周作

1. はじめに～宮崎大学における一般教養人文・社会系科目

宮崎大学における一般教養は、1年時に教養基礎科目および大学入門科目他、2年次に選択教養科目を履修することになっている。教養基礎科目は、4つの系とそのそれぞれに2つの群、合計8つの群に分けられており、その中で前期21科目、後期22科目が開講されている。選択教養科目も8つの群に分けられ、その中で前期54科目、後期51科目が開講されている。その中で人文・社会系科目を抜き出して示したのが、表1である。必修の教養基礎科目は、人文系・社会系ともに、前・後期8科目ずつ開講されており、それぞれ2科目4単位ずつ、他の系を合わせて28単位の履修が課されている。選択教養科目は、平成11年度と12年度で若干の変更があるが、社会系で前期12科目、後期9科目開講されており、他の系の科目も含めた中から10単位（平成12年度から8単位）選択履修することになっている。表1には、平成11年度前・後期の科目別受講者数と群別不合格者率も合わせて示した。教養基礎科目は、必修ということで受講者数の調整が行われるので、科目によるばらつきはあまり認められず、おおむね100名を越える大人数授業となっている。一方、選択科目の場合は、科目による受講者数のばらつきが大きいこと、不合格者率の低い科目、言い換えるならば、単位の取りやすい科目に学生が集中しているというわけではないことがわかる。平成11年度では、前期の不合格者率が23.8%、後期が32.7%であった。推測するところ、4月段階では、学生も十分なやる気を持って受講するが、後期になるとやる気の減退が著しい。特にその傾向は、2年生が受講する選択科目に顕著である。2年の後期ともなると、専門科目も増えてくるので、専門への関心が高まるとともに、一般教養科目に対する意欲の減退が見られるのではと考えられる。一般教養では、学生の学習意欲を2年の間、維持させ続けることは大きな課題といえよう。表2には、平成12年度前期の科目別受講者数を示した。傾向的には11年度とあまり変わらないが、選択科目が1科目増えたこともあり、1科目当たりの受講者数は、若干減少していることがわかる。

宮崎大学の教養教育体制は、全学出動体制（授業科目登録制）への移行を模索している段階であり、これが成立すれば選択科目がより多様化し、学生の多様なニーズに応えることができると考えられる。

2. 発表者担当科目「経済と地理的環境」

筆者は、上記科目枠の中で選択教養科目に入っている「経済と地理的環境」というタイトルのついた科目を赴任以来の2年半（5期）担当してきた。当科目は、本学の全学部である農学部・工学部・教育文化学部の学生が選択を希望して受講している。学部構成から見てもわかるように理系専攻学生が多いという本学の基本的性格もあり、例年、学生の社会系科目への意識、興味・関

表1 平成11年度前・後期人文・社会系科目受講、成績状況

		前期科目名	受講者数	群別不合格者率	後期科目名	受講者数	群別不合格者率
教 養 基 礎 科 目	人 文	西洋の哲学Ⅰ	126	24.4%	西洋の哲学Ⅱ	76	35.7%
		西洋の宗教	84		西洋の倫理	90	
		人間の心と行動Ⅰ	161		人間の心と行動Ⅱ	224	
		言語と文化Ⅰ	138		言語と文化Ⅱ	196	
	系	日本の文学Ⅰ	181	15.7%	日本の文学Ⅱ	140	5.4%
		西洋の文学Ⅰ	133		西洋の文学Ⅱ	137	
		美術の歴史Ⅰ	132		美術の歴史Ⅱ	147	
		音楽の歴史Ⅰ	90		音楽の歴史Ⅱ	80	
	社 会 系	風土・地域と人間	157	17.3%	風土・地域と人間	232	42.3%
		現代社会と家族	119		現代社会と家族	170	
		現代社会と子供・青年	166		現代社会と子供・青年	195	
		現代社会と歴史	159		現代社会と歴史	148	
現代社会と政治		189	34.9%	現代社会と政治	146	34.5%	
現代社会と経済		181		現代社会と経済	178		
現代国家と財政		144		現代国家と財政	127		
現代社会と法		153		現代社会と法	102		
教養基礎科目合計&平均		2313	23.6%	基礎科目合計&平均	2388	31.1%	
教 養 選 択 科 目 ・ 社 会 系	法 政 系	日本国憲法A1	189	26.5%	日本国憲法A2	127	48.4%
		日本国憲法B	249		——	——	
		国際社会の対立と統合	186		国際社会の対立と統合	15	
		家族と法	30		家族と法	42	
	社 会 系	資本主義経済の諸問題	14	21.9%	資本主義経済の諸問題	20	32.3%
		現代社会と基礎理論	35		——	——	
		現代福祉社会の課題	88		現代福祉社会の課題	79	
	地 歴 系	経済と地理的環境	121	19.2%	経済と地理的環境	129	37.3%
		人間社会と環境	22		人間社会と環境	21	
		日本史の諸問題	30		日本史の諸問題	28	
		西洋史の諸問題	51		西洋史の諸問題	34	
	選択教養科目合計&平均		1015	24.2%	選択科目合計&平均	495	40.4%
全教養科目合計人数&平均		3328	23.8%	全科目合計人数&平均	2883	32.7%	

表2 平成12年度前期人文・社会系科目受講状況

		科目名	受講者数			科目名	受講者数
教 養 基 礎 科 目	人 文 系	西洋の宗教	105	教 養 選 択 科 目	日本国憲法A1	156	
		西洋の哲学	111		日本国憲法B	285	
		人間の心と行動	197		国際社会の対立と統合	152	
		中国の文化	168		家族と法	53	
		日本の文学	159		犯罪と法	87	
		西洋の文学	160		資本主義経済の諸問題	15	
		美術と文化	128		現代社会と基礎理論	43	
		音楽と人間	86		経済と金融	57	
社 会 系	社 会 系	風土・地域と人間	202	社 会 系	経済と地理的環境	51	
		現代社会と家族	25		人間社会と環境	26	
		現代社会と子供・青年	170		日本史の諸問題	27	
		現代社会と歴史	115		東洋史の諸問題	41	
		現代社会と政治	152				
		現代社会と法	160				
		現代社会と経済(1)	192				
		現代社会と経済(2)	172				
合 計		2302	合 計		993		

心は、相対的にあまり高いとは言えない状況にある。したがって、当科目を担当するにあたっての私の学生に対する期待は、社会系科目に対する意識の高くない学生をあらかじめ想定し、彼らがこの講義を通じて、地理学に対する知的関心を喚起させてくれることにある。そのために、理論解説を可能な限り省き、学生にとって身近な九州近辺の地域で、かつ、あまり一般には知られていない離島、および離島の隔絶地域を取り上げ、その地理的環境と人間生活との関わりに関する経済地誌学的観点から地域構造とその働き、抱える課題などを紹介している。こういった地域に対する理解を糸口にして、学生が自分にとってより身近な地域の実情について考え、目を向けてくれることを期待しているわけである。

講義の具体的な進め方については、表3にシラバスを示した。講義は、二話完結の形で2週を1セットとして1つの地域を取り上げている。具体的には第1週目に地域の解説や地形図の読図作業などを実施している。読図作業では、特徴的な地形や集落名をチェックしたり、行政領域を赤の色鉛筆でたどったり、起伏の激しい場所の場合は、主要な等高線を着色して抜き出す、地形断面図を描く、耕地や集落などを色分けして土地利用図を作成するなど、場所の特徴に合わせて随時作業を行っている。色鉛筆を使っての作業は、かなりの時間を与えねばならないが、地域の特徴を一目瞭然で理解できること、色塗り作業自体が小学校以来のことで楽しいなどといったよ

表3 「経済と地理的環境」シラバス（授業計画）

経済と地理的環境（Economy and Geographical Environment）		担当教官：中村周作
単位数：2	対象学年：2年	実施時期：前・後期 火曜日7・8時限

授業のねらい：孤立的環境にある九州の離島、および離島的地域を事例に、地理的環境と人間生活の関わりについて経済地誌的観点から考察を行う。

- (1) 講義の内容と進め方に関する解説、および学生の意志確認
- (2) 離島に関する地理学的研究の紹介、および離島振興対策について
- (3) 壱岐島の地理的環境と経済 —自然、人口、産業—
- (4) 壱岐島の集落構成、および景観 —触集落と浦集落、スライド映写—
- (5) 対馬の地理的環境と経済 —自然、人口、産業—
- (6) 対馬の社会構造、および景観 —本戸制度、スライド映写—
- (7) 十島村宝島の地理的環境と経済 —自然、人口、産業—
- (8) 十島村宝島の社会、および景観 —ユープニ制、写真紹介—
- (9) 串木野市羽島の地理的環境と経済 —自然、人口、産業—
- (10) 串木野市羽島の社会構造 —トキュ、祭祀集団—
- (11) 屋久島の地理的環境と経済 —自然、人口、産業—
- (12) 屋久島の社会、および景観 —島イトコ、スライド映写—
- (13) 離島、および離島的地域の地理学的考察 —講義のまとめ—

テキスト：なし。毎回の授業でプリントを用意する。

履修上の注意：期間中3回以上抜き打ちで出席をとる。出席不足の場合単位を認めないので必ず出席すること。

評価方法：出席の状況と試験結果を総合して評価を行う。

その他：授業では、毎回読図作業を行うので、色鉛筆（12色）を準備すること。

うに、わりと学生の評判はよいようである。第2週目には、筆者が撮影した写真（スライド）を見せながら、現地調査（巡検）の報告を行う形をとっている。地域の特徴を総体として捉える地誌学的講義を行い、必ず地形図を配布して、講義で扱っている地域がどのようなところか、読図作業を通じて理解を図るという講義形式は、たとえるならば、地図上での旅を通じて地域理解を図ることになる。なお、現在、講義で扱っている地域は、長崎県壱岐島、対馬、鹿児島県宝島、屋久島および離島ではないが、離島の隔絶地域である串木野市羽島の5地域である。

成績の評価について、若干の説明を加える。筆者が本講義を担当した5期の間の受講および成績状況について表4に示した。これを見てわかるように、平成10年度前期には、受講生が223名あり、その後もだいたい120名前後となっている。こういった大人数の講義であるので、便宜的ではあるが、講義期間を通じて、抜き打ちで3回出席を取っている。出席チェックを1回も受

表4 「経済と地理的環境」受講および成績状況

	受講者数	単位 取得者数	出席 優秀者数	成績 優 取得者数	出席 不足者数	不合格者率
平成10年前期	223	148	98	55	28	33.6%
〃 後期	108	74	—	13	18	31.5%
平成11年前期	123	95	61	22	14	22.8%
〃 後期	134	81	59	12	17	39.6%
平成12年前期	51	31	23	6	9	39.2%

※出席優秀者：出席チェックを3回とも受けた者（10年後期は資料欠）。

出席不足者：出席チェックを1回も受けなかった者。

けなかった者は、自動的に出席不足のための不合格とし、3回出席チェックを受けた者については、出席優秀者として若干の平常点の上乗せをしている。なお、この出席優秀者は、資料欠の平成10年度後期を除いた4期で、全受講者数の46.9%となっている。一方で、5期平均の出席不足者が13.8%となっている。このことから、受講者の半分近くがほぼ毎回出席しており、残りの4割がだいたい出席、1割が残念ながら、ほとんど授業に出てこないという状況を読み取ることができる。

成績は、講義の最終時に行う試験で評価している。成績で、優をとった者の割合は、ばらつきがあるが、全受講者の1～2割といったところである。一方で、出席不足による不合格者と、受験したものの勉強不足のため不合格となった者を加えると、5期平均で32.3%となっている。この数字は、平成11年度前・後期を通じての選択教養科目全体の不合格者率である29.5%とほぼ一致しており、こういった全科目を通じて授業を受ける意欲もなく、出席状況も悪い3割ほどの学生のやる気を呼び起こすことは、やはり至難のわざと言わざるをえない。

3. 学生の授業への取り組み

本年度前期「経済と地理的環境」の受講者は、51名であった。そのうち、最終講義に出席した32名の学生に対して、アンケートをとったので、ここでは、その結果をもとに報告する。アンケートは、もちろん無記名で行ったので、学生の率直な心情が現れていると思われる。なお、このアンケートの趣旨は、講義を通じて学生の知的興味関心をどの程度喚起することができたか、というところにある。その結果を示したのが表5である。

まず、項目1の受講理由をみると、積極的に授業参加する意志を持って受講した学生、つまりアンケートの①～④に丸を付けた学生の合計が、72.7%、その内訳は、高校で地理を選択し、もともと興味があったと答えた学生が45.5%、高校では選択しなかった、もしくはできなかったがもともと興味があったと答えた学生が12.1%、もともと興味はなかったが、友人のアドバイスやシラバスを読んで興味を持ったと答えた学生が15.2%あった。一方で、消極的な気持ちのまま受講した学生、これはアンケートの⑤～⑨に丸を付けた学生の合計であるが、これが、27.3%あ

表5 「経済と地理的環境」授業アンケート

		回答者	全体比
受講希望理由	①高校で地理選択、もともと興味あり。	15名	45.5%
	②高校で地理非選択、もともと興味あり。	4名	12.1%
	③もともと興味なし、シラバスを読み興味を持つ。	2名	6.1%
	④もともと興味なし、先輩、友人の勧めで興味を持つ。	3名	9.1%
	⑤単位が取りやすいと思った。	2名	6.1%
	⑥単位が取りやすいと先輩、友人から聞いた。	5名	15.2%
	⑦取りたい科目の抽選にはずれたので仕方なく。	0名	0.0%
	⑧取りたい科目もなかったので仕方なく。	2名	6.1%
授業内容	(1)出席率 ①ほぼ出席。	24名	75.0%
	②だいたい出席。	6名	18.8%
	③半分ぐらい出席。	0名	0.0%
	④あまり出席せず。	2名	6.3%
感想	(2)積極的に授業参加できた理由		
	①一般教養を深めるのに役立つから。	5名	15.6%
	②地域の理解・認識に役立つから。	11名	34.4%
	③将来役に立つと思うから。	3名	9.4%
	④地理が好きになったから。	6名	18.8%
	⑤授業の進め方がよかったから。	5名	15.6%
	(3)積極的に授業参加できなかった理由		
	①一般教養に関心がないから。	2名	6.3%
	②地理が嫌いだから。	0名	0.0%
	③授業の進め方がよくないから。	0名	0.0%
感想	①もともと地理に興味があり、受講後も変わらない。	14名	43.8%
	②地理に興味はなかったが、受講後好きになった。	10名	31.3%
	③もともと地理に興味はなく、受講後も変わらない。	8名	25.0%

た。その内訳は、単位が取りやすいと友人に聞いたり、自分で思ったと答えた学生が21.2%、他に
取りたい科目もなかったのに、仕方なく受講したと答えた学生が、6.0%であった。

次に項目2の授業についてであるが、出席については、この日は、台風による荒天と最終出席

チェックをすでに終えた後の授業ということもあり、普段よりも受講学生がかなり少なかった。逆にいうと、こういう日に出てきているまじめな学生は、出席率も高いわけで、94%までがだいたい出席したと答えた。そうして、講義に積極的に参加できた学生に、その理由を問うたところ地域の理解、認識に役立つからと答えた学生が36.7%、一般教養を深めるのに役立つからと答えた学生が16.7%あった。さらに授業の進め方に好意を持ち、地理が好きになったからと答えた学生が36.7%あった。一方で、授業に積極的に参加できなかった2名の学生は、一般教養に関心がないからと答えており、当日欠席した学生を含めて、授業に積極的でない学生の教育は、やはり大きな課題である。

アンケート項目の3つ目は、受講後の感想である。32名のうち、地理に関する印象がもともとよく、受講後もそれが変わっていないという学生が43.8%あった。なお、分母を欠席者を含む全受講者とし、欠席者全員が地理に関してよい印象を持ちえなかったと仮定した場合、この割合は27.5%になる。また、受講以前は、地理は苦手だったけれど、講義を通じて好きになったと答えた学生が31.3%ある。これも全受講者を分母とした場合では19.6%になる。この19.6%という数字が、私の学生への期待に対する結果というか、成果ということになるのではと考えている。

最後に学生に記入してもらった意見をみると、スライドを見ることで地域をより深く理解できた。高校と違って、狭い地域を深く学ぶことができた。土地土地の人間生活にドラマがあって興味深かった。自分の旅行に役立った、もしくは旅をしたくなった。自分の郷土に関して興味がわいた。卒論に役立ちそう。視野が広がったなどというものがあつた。

一方で、講義後も変わらず地理、もしくは社会系科目全体が苦手、もしくは嫌いと答えた学生が8名あつた。彼らの意見として話がローカルすぎて、自分にとって現実味がない。授業中おしゃべりをしておこられて、とてもこわかったなどというものがあつた。

4. 結び

巷間、「日本人は歴史好きの地理嫌い」とよくいわれる。しかし、同時に、日本人は古来より無類の旅行好きでもあつた。旅行の目的には休暇とか、ショッピングとかいろいろとあるが、やはり、最大の目的は、今まで自分が見たことのないところに行つて、その場所について見聞を広める。つまり、その地域に関する地理的情報を得るといふことであろう。つまり、旅行好きと地理好きはほぼ同義と考えられる。にもかかわらず、受験地理教育において、地名や統計データを暗記させられる。最近では、そういった丸暗記的な指導は減り、考えさせる授業になってきてはいるが、それでも長年培われた受験地理のイメージが払拭されずに、地理嫌いを醸成してきたといふことがあるのではと思う。

本講義のねらいについては、先にも述べたが、講義において取り上げた地域を旅する感覚で地域理解を図る。そうして、身近な地域に関する精細な地誌学的説明を通じて、学生の意識の下に眠っている地理好きを呼び覚まさせることにあり、私の学生に対する期待もそこにあつた。

さらに、別の見地から、話を続けていく。これは、私の学生時代だから、もうすでに20年以上も昔の話である。当時、大学2年だった筆者は、夏季休暇を利用して、地元、鹿児島県川内市内で、ある講義の課題レポートを作成すべく、麓集落の痕跡を探るための現地観察、および若干の聞き取り調査をした。その時、偶然通りかかった、私の父ぐらいの年齢の方からお話を聞く機会

を得た。その中で、「自分は教員ではないが、鹿児島大学の教育学部出身である。大学時代の記憶も大分薄れたけれども、何とんでも忘れられないのが鈴木公先生の講義である。その地誌学の講義は、自分たちが行ったこともない砂漠の自然や生活の話が生き活きと語られ、いまでも鮮明に思い出す、本当にいい講義だったよ」というお話であった。大学を卒業して何十年たっても鮮明な好印象を残す授業、教員としては、一つの理想がそこにあるのでは、と考える。私の担当する「経済と地理的環境」は、地誌学をやっていること、地理に目覚めていない学生が多く受講しているという点で、そういった教育上の理想を具現化することの可能な条件を持った講義であると考えている。ただし、選択科目であるので、もともと地理に関心のない多くの学生が受講を希望してくれないという残念な点もあるわけであるが。そのような現実はあるが、教師の力量が学生の関心を引きつけ、教師の真摯な対応が学生のやる気を喚起することを信じて、今後、益々研鑽に励む決意をあらたにしているといったところで、話を結ぶことにしたい。

人文・社会科学部会報告

宮崎大学教授 山内 昭人

人文・社会科学部会では、4つの発表が予定されていたが、発表者の病欠により、以下の3つの発表が行なわれた。

1) 横尾泰宏先生(崇城大学)「一般教育における資格取得科目の授業の在り方ー工業教員免許取得のための科目「職業指導」の授業展開ー」

「職業指導」は免許教科の一つに位置づけられているものの、中学・高校の教育課程に対応教科がなく、担当教員も必要とされていない。けれども、工業等の職業教科教員免許状取得には「職業指導」4単位が必須となっているために、大学で「職業指導」の授業が展開されており、その授業の在り方に苦慮するところがある。発表者は、21世紀を生きる学生にとって大切なのは、社会構造の急激な変化に主体的に対応し、自ら課題を解決し、社会的役割を身につけていくことであり、かかる視点から、「職業指導」の授業は、常に現代社会の進展を視野に入れた展開でなければならず、よりよい社会人、よりよい職業人の実現を目指す教育と捉え、その意欲的な授業実践が紹介された。

2) 石川千佳子先生(宮崎大学)「生涯教育の起点としての教養教育ー創造的鑑賞者の育成に向けてー」

教養科目「美術と文化」を、大学教育の範囲にとどまらず、社会人となってからも受け身の姿勢でなく積極的に美術を楽しむための手だてを知り、実際に鑑賞行為を体験する一つの機会と広く捉える、いわば生涯教育の起点としての授業の創意工夫に満ちた実践報告がなされた。「美術を鑑賞するのに理屈はいらない、必要なのはフィーリングである」という根強い先入観がある中、いくつかの作例を通して知的解釈を体験してみると、学生が当初不要と思っていた理屈が実は役に立つ道具であり、感じることを邪魔するどころか、深く感じるための糸口であることを知るに至る。自ら創造的鑑賞行為に関わっていけるようになるとき、美術作品は感覚を開き、完成と知性を統合する場として生き生きと立ち現われてくる、と説得力をもって結ばれた。

3) 中村周作先生(宮崎大学)「社会科(地理)教育における学生への期待と現実」

はじめに、宮崎大学における教養教育人文・社会系科目の概要とその実施状況が報告され、次いで、発表者が担当する「経済と地理的環境」の授業内容が紹介された。地理学に対する知的関心を喚起させ、地理的環境と人間生活の関わりを、あまり一般的に知られていない離島を取り上げて理解させ、その上で身近な地域に関する地誌学的説明を通じて、学生の意識の下に眠っている地理好きを呼び覚ますことがめざされている。「卒業後も忘れえない強烈なよい印象を残せる講義」をしたいと発表者は念願しており、20%の受講生が受講前に地理が嫌いだったが講義を通じて好きになったと答えており、その割合を高める工夫をこらす実践報告であった。

各発表に対して様々な質疑応答がなされた。「職業教育」に関して、高年次配当の問題とか、キャリア教育の充実という観点から、工業だけでなく全般的なキャリア教育へ展開されることが望まれるとか、あるいは、毎回出席確認を兼ねた質問票に受講生は授業が進むにつれて長い文章を書く傾向があり、それならば質問票をもっと大きくして学生に大いに考え書かせたらよいのではないとか、個別の発言があり、さらに全体にわたる質問として、以下があった。第2の発表がとくにそうだし、また第3の発表も（とりようによっては第1も）そうだが、教養教育は広く解釈すれば、すべて「生涯教育の起点」となってしまう、教養教育と生涯教育センターでの教育との違いはどこにあるのか。

終了間際の質問であったために、掘り下げた討論は果たせなかったが、私見では、両者の重なる部分が多いのは当然で、その重ならない部分で大学教育全体のカリキュラム構造から求められる科目が教養科目として組み込まれうるであろうが、その一方で両者の厳密な区別に向かうのではなく、幅広い教養の習得自体が生涯教育としても専門教育としても有効となるその基礎としての柔軟性こそ強調されるべきかもしれない。地域に根ざす大学として、生涯教育の重要性がますます高まりつつある中、生涯学習教育と教養教育の両立、発展が今後さらに模索されるであろう。

数学における基礎教育クラスの設置について

崇城大学助教授 田中 正紀

崇城大学講師 西本 宏之

崇城大学講師 河合 浩明

1. 前書き

昨今、学生の理系離れや、少子化、高等学校における数学科目の単元の細分化などによって、数学力のばらつきの幅が大きくなってきた。

崇城大学には工学部と芸術学部があるが、数学の関係が深いのは、工学部9学科の学生についてである。この各科には80から120人位の学生がいるので、教育の為、小人数化をはかるために、各科を単純2分割して2クラスに分けて、これらをA、Bクラスと呼んでいる。この2クラス全科に対する数学の授業についても、習熟度の違いを克服する方法を検討せねばならなくなってきた。

ここでまとめていることは、以上の為にとった1つの方法“習熟度別クラス編成”についてであり、これによってどのような教育効果が生じたか、問題点はないかなど、検討したことを述べたものである。

2. 高校数学から大学数学への接続での問題点

平成6年に高等学校学習指導要領が改訂され、新教育課程の下で学習した学生が入学し始めて3年が過ぎた。旧課程時の学生に比べ、近年の入学生は基礎学力の多様化が進んでいるように思われる。

数学基礎学力低下の理由として次のようなことが考えられる。

(1) 高等学校進学率の上昇により、高等学校が義務教育化したこと

このため、必然的に教育課程の多様化が起こり、選択制の進行による総合的な基礎学力低下へとつながっていった。昨今話題となる学生の理数離れは、この辺から表れていると思う。

(2) 数学履修単位数が減少したこと

週5日制実施に伴う総履修単位数の減少は、3年間でマイナス6単位にもなる。必修科目（家庭科4単位）が新設されたことに伴って、数学も履修単位数が削減された。それ故、平成5年迄は増加単位が一般的であったが、平成6年以降は時間に余裕が無くなり、標準単位で履修することになった。

(3) 計算力の低下

数学の基礎である「式の計算」が必修科目の「数学Ⅰ」になく、したがって、計算をする機会の減少が起こっている。また、例えば、「数と式」が新課程では、選択科目である「数学A」へ移行し、分数式の計算などは選択科目の「数学Ⅲ」へ移った。この数学Ⅲの履修率は

5割以下であって、学習していない者の方が多い。こうした事や、(2)で述べた総学習時間数の減少から必然的に計算力の低下、総合力の低下が起こった。

以上の様な状況から、大学数学教育を始める時、次のような問題点に直面する。

(1) 履修分野の違いが著しいこと

(2) 学習の習熟度が多様化していること

実際、履修科目数・履修単位数の多様化や計算能力の低下は、学習内容全体の習熟度の多様化を招いているのである。(1)、(2)のような状況では、大学の数学教育を従来どおりにするのでは効果が上がらない状況に直面する。

こうした履修範囲の違いや習熟度の違いを克服する一つの方法として、高校数学の復習から始めるCクラスを設け、A、B、Cクラス編成とした。

3. A、B、Cクラス編成について

(1) A、B、Cクラスとは

A、Bクラスは、本来各学科毎に学籍番号を単純に2分したもので、均等なクラス編成である。このクラスは従来通り、高校数学の知識はあるものと仮定して授業を進める。ところで、Cクラスは、高校数学を概略復習した後で、大学数学に入るクラスである。

シラバスで言えば、A、Bクラスでは多変数の微分積分学までであるが、Cクラスでは1変数の微分積分学を主に扱い、多変数の微分積分学に関しては偏微分までとした。

(2) 編成の仕方（具体的な説明）

基礎テストを実行した。学生は入学時点ではクラス編成について知らないので、オリエンテーションのときに周知をさせた。初めての数学の授業のときにテストを実施して、採点、検討に約1週間かかった。実はテストのときに、併せて高等学校での数学の履修状況や、クラス割が自分には好まないかどうかの確認をしっかりと採った。

テストでは高等学校の数学I、数学A、数学B、数学IIまでの範囲で設問をして解いてもらった。そして、この解答の様子を検討して、Cクラス編成を実行した。今回は、学力を第一にしてクラス編成をしたが、Cクラスを好まないという学生は選ばなかった。

(3) A、B、Cクラス編成から現在までに実行した事

A、Bクラスに対しては、従来通りの数学の授業（演習付き）をやっている。

Cクラスに対しては、担当教官の間で、復習をする内容を統一して、教育の進度を合わせて授業をした。6月中旬になって、編成テストと同じ範囲で少し難しい問題を確認のテストとして実施し、併せて、アンケート（資料1）を採った。その後は、微分積分学の授業に入って現在に至っている。

尚、全体的な数学の授業に対する学生の様子も知りたいので、夏休み前に全学に対してアンケート（資料3、資料4）も採った。

4. Cクラスの学生の様子

(1) 編成テストおよび確認テストから

(ア) 編成テストの高等学校数学履修科目数（1～6科目）別得点率データ

高等学校で数学の科目を多く履修していた学生の数学に対する習熟度は、少なく履修していた学生のそれよりも高いと考えられるが、資料からも、そのことが確認された。…(資料1-①)

ところが、Cクラスに限ってみると、履修科目数と習熟度とは関係がないとの結果が出た。…(資料1-②)

このことは、Cクラス編成の必要性を迫証する結果であった。

その後、Cクラスに対して6月初旬までの学習成果の確認テストを行い、成績を測ってみると、明らかに学力がアップしている事が判った。…(資料1-③)

(イ)問題別得点率データとCクラス

Cクラスの学生については、クラス編成時点におけるCクラスの得点率より確認テストにおける得点率のほうが、全体にわたりしっかり上がっており、全学の基準から見ても、基礎学力が向上してきているのが判った。…(資料1-④)

以上をまとめていえば、Cクラスに関しては順調に基礎学力の向上が見られたということである。

では、学生は意識面ではどのような感想を持っているのであろうか。この面について、無記名で採ったアンケートにより見てみた。

(2) Cクラスの学生の意識、感想(資料2)による。

質問：Cクラスで良かったか？

この回答で判らないと答えた者はいるが、“いいえ”と答えたものが全くいなかった。…(資料2-①)

質問：授業の進捗はどうか、授業の内容はどうか？

この回答でも相当数のものが適当であると答えているのである。…(資料2-②、資料2-③)

6月初旬に、計画どおりCクラスに対する復習の授業を終わったのであるが、Cクラスの学生は我々のやった内容、進捗で良かったと意識していることがわかった。

(1)、(2)の結果をまとめてみると、Cクラスの学生の基礎学力は向上しており、進捗内容もよいということであるから、Cクラス編成は成功していると言える。

それでは、全学ではどうであろうか。このことを知る為に、(資料3、資料4)を見てみる。この資料も、無記名かつ無作為に採ったものである。

5. 全学の意識(A、Bクラスと、Cクラスに分けて表すことにする。)

(1) クラス編成制の導入について

Cクラスの学生達は、4.(1)、(2)でみたように、クラス編成を認容している。

それでは、Cクラスより習熟度の高かったA、Bクラスではどのように思っているであろうか。これに関して、次の質問の回答を見よう。

(1)質問：A、Bを更に分けて進捗や内容を考慮して欲しいか？…（資料4-⑧）

人数的に見るときには、“更に分けて考慮して欲しいと思う”学生達と、“そう思わない”学生達との比は大体1：1である。従って、更なるクラス分けについては慎重にならざるをえない。

ところで、グラフに、この質問に対して“強くそう思う”と主張している学生達の存在が特異な感じで表れている。ここには、問題が残っていると思う。今後、もっと解析をすべき課題である。

(1) 学習意欲について

(ア)授業に対する積極性、授業態度、出席率、今後の意欲について調べた。

全体に言えることは、Cクラスの健闘である。

(a)質問：授業に意欲をもち積極的に取り組んだか？

1年全学生の学習意欲は高いことがはっきりと表れている。特に、Cクラスの学生ではそれが顕著である。…（資料3-④）

(b)質問：授業態度は良かったか？

全学学生の授業態度は良い。…（資料3-③）

(c)質問：授業によく出席をしたか？…（資料3-②）

出席に関してもクラス編成に依らず、状況は良い。

(2) 学習内容を如何に考えているかについて

(a)質問：授業内容をよく理解できた？

全学的に70%位の学生は、よく理解していると思える。…（資料3-⑦）

7. 教える側への、学生の意識

最近、学生による教官陣への批評データを採ることによって、より良い授業をする為の参考にしようとの考えがある。実際、崇城大学でも来年度からその考えをシステム化して導入することを考えている。それに先駆けて、採った資料が（資料4）である。

A、BクラスとCクラスの2群について、今までのように、グラフで表した。

各質問に対し、回答1「強くそう思う。」、回答2「そう思う。」には、問題がある。そう思うという回答のうちにも、A、B全学科とC全学科の回答には、ずれが見られる。なぜずれるのか、なにがそのずれを生じさせているのか解析できるともっと授業の改善に役に立つと思われる。

8. 結び

Cクラスにスポットを当てて、編成の可否や、編成後のクラスの状況などいろいろな面を見てきた。編成においては学生に希望を聞き、それを尊重したこともあって、学生からの文句がでなかった。そして、Cクラスの学力が向上して学習意欲も十分保てたことは成功であり、授業改善の先ず一步は、出来たと思われる。

しかし、Cクラスがうまく機能したことで満足するわけには行かない。本来のA、Bクラス対してこそ十分な教育効果を上げねばならない。

A、Bクラスを更に分けて、進度内容を考慮して欲しいと強く望む学生の存在や、7. で述べた回答1、2の主張、そしてまた、Cクラス全科の主張とA、Bクラス全科の主張との微妙なずれなど、考慮すべき問題が残っている。それらを、もっと大切に見直して、今後の授業の改善に役立つようにしたい。

以上は、今年度導入した数学授業のクラス編成に関する詳細な経過と資料である。今後の大学における基礎教育の参考になるならば、幸いである。

9. 補足（以前の資料との関連）

1992年度に崇城大学（旧名 熊本工業大学）において開催された第36回一般教育協議会の一般教育議事録に「学生の意識と成績評価」についての発表資料を載せている。

当時、今回ほどははっきりとした意図でのクラス編成ではなかったけれど、習熟度別クラス編成を実施した。今回の資料と前回の資料とは調査の視点が違うので比較し難いのだが、その当時のクラス編成に対する学生の意識結果も、今回と同様の傾向を示していたことをお知らせする。

資料2のアンケート内容：

- ①授業に関してCクラスで良かったと思いますか。 はい いいえ わからない
- ②授業進度はどうですか。 早い 適当 遅い
- ③授業内容はどうですか。 難しい 適当 易しい
- ④授業では、講義と演習の比率はどのくらいが良いと思いますか。
10：0 7：3 5：5 3：7 0：10
- ⑤授業以外に、週に延べ何時間くらい数学の勉強をしましたか。
2時間以上 1～2時間 30分～1時間 0～30分
- ⑥授業では専門に直結した基礎数学をやっていますが、幅広い内容の教養数学もあります。授業では専門基礎数学と教養数学のどちらをやって欲しいですか。
専門基礎数学 教養的数学 どちらでも良い
- ⑦授業で気がついたこと、不安なこと、また[こうして欲しい]など、何でも自由に筆記してください。

資料3のアンケート内容（学生の授業に対する取り組み）：

5；強くそう思う。4；そう思う。3；どちらともいえない。
2；そう思わない。1；全くそうは思わない。0；わからない。

- ①授業に期待を持って臨んだか。 5. 4. 3. 2. 1. 0
- ②授業によく出席したか。 5. 4. 3. 2. 1. 0
- ③授業態度は良かったか。 5. 4. 3. 2. 1. 0
- ④授業には意欲を持って積極的に取り組んだか。 5. 4. 3. 2. 1. 0
- ⑤授業の復習をしたか。 5. 4. 3. 2. 1. 0
- ⑥授業は私にとって難しかったか。 5. 4. 3. 2. 1. 0
- ⑦授業内容をよく理解したか。 5. 4. 3. 2. 1. 0
- ⑧後期も更に頑張りたいか。 5. 4. 3. 2. 1. 0

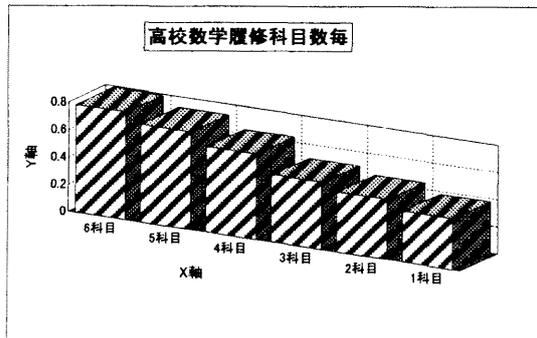
資料4のアンケート内容（授業に関する意見）：

- ①全体がよくわかる授業だったか。 5. 4. 3. 2. 1. 0
- ②聞き取りやすい授業だったか。 5. 4. 3. 2. 1. 0
- ③勉強意欲の出る授業だったか。 5. 4. 3. 2. 1. 0
- ④一方的な授業ではなく、私達によく対応した授業だったか。 5. 4. 3. 2. 1. 0

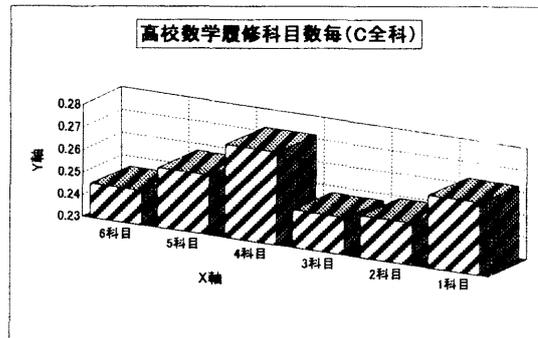
- ⑤私達に問いかけ理解を深める授業だったか。 5. 4. 3. 2. 1. 0
- ⑥授業の進め方が早すぎたか。 5. 4. 3. 2. 1. 0
- ⑦演習の時間がもっと欲しかったか。 5. 4. 3. 2. 1. 0
- ⑧A、Bクラスを更に分け進度や内容を考慮してほしいか。 5. 4. 3. 2. 1. 0

資料1

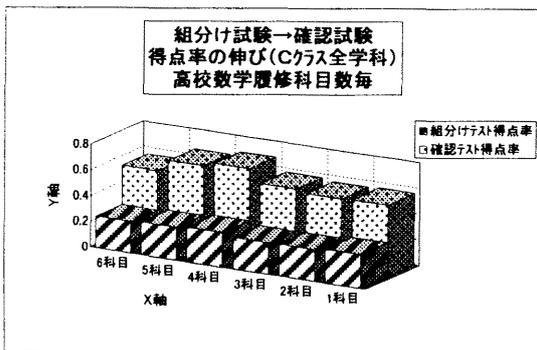
資料1-①



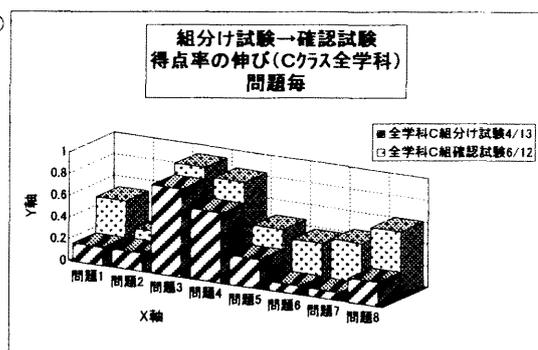
資料1-②



資料1-③

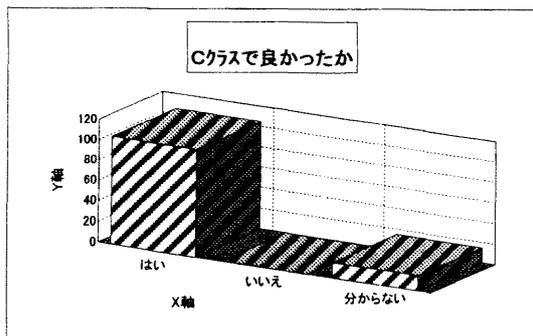


資料1-④

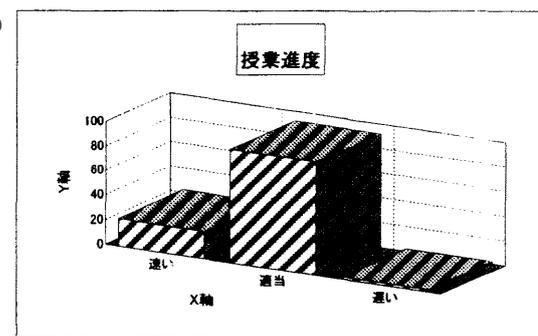


資料2に関するアンケート結果(Cクラス)

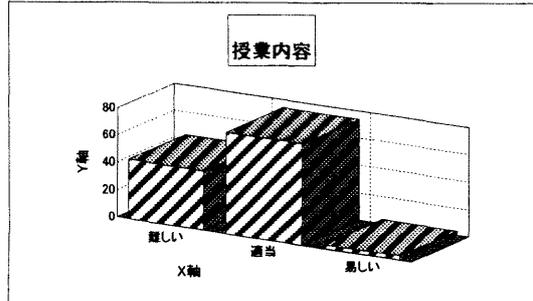
資料2-①



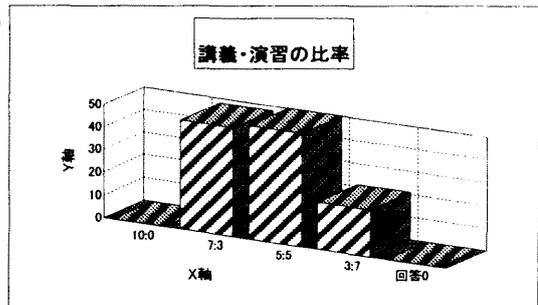
資料2-②



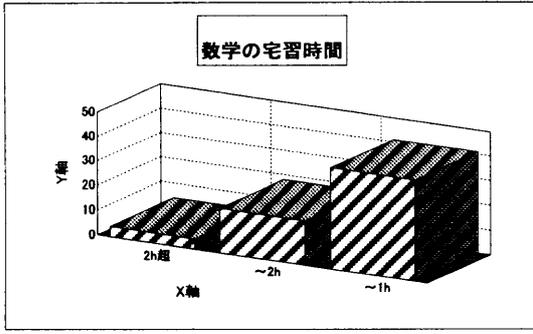
資料2-③



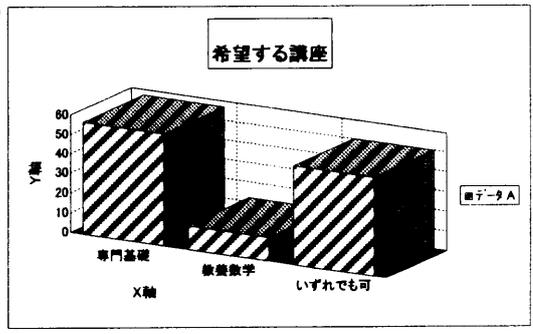
資料2-④



資料2-⑤

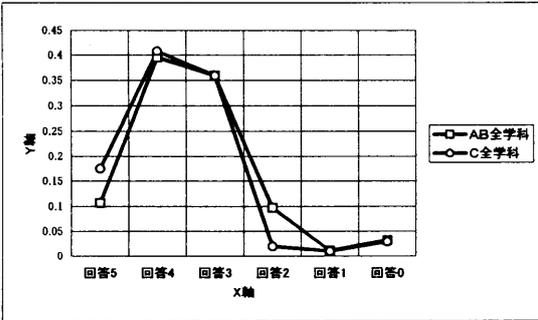


資料2-⑥

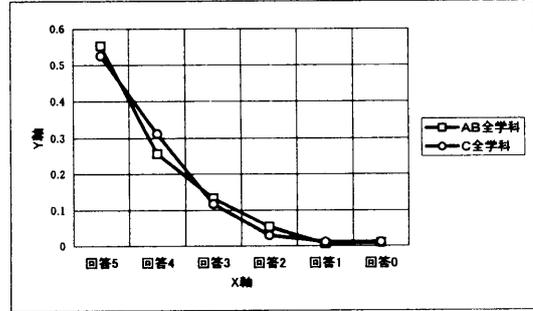


資料3

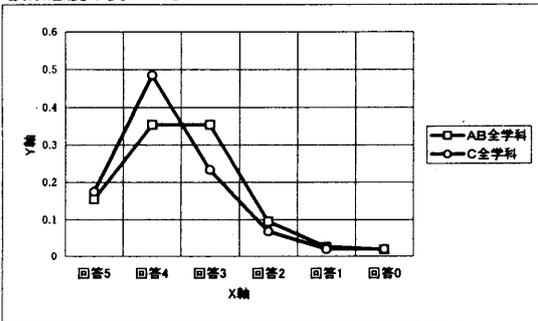
資料3-① 授業に期待を持って臨んだか



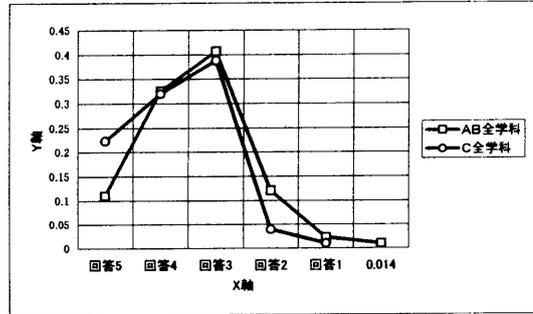
資料3-② 授業によく出席したか



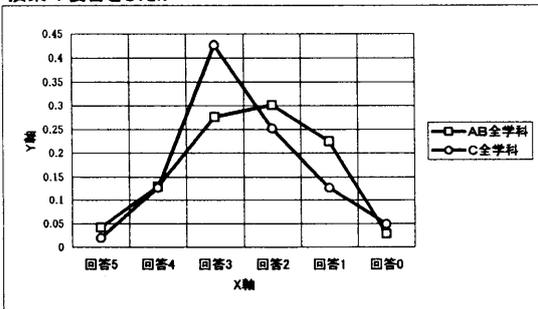
資料3-③ 授業態度は良かったか



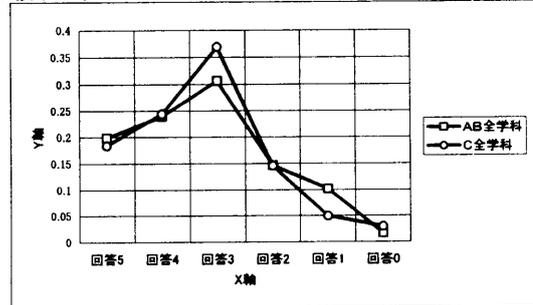
資料3-④ 授業に意欲を持ち積極的に取り組んだか



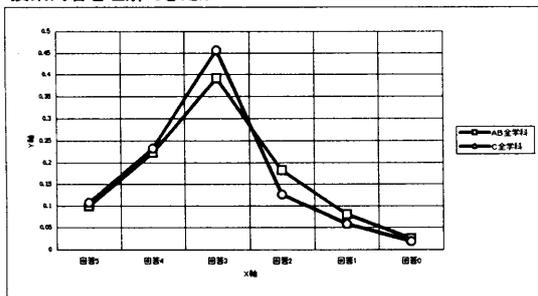
資料3-⑤ 授業の復習をしたか



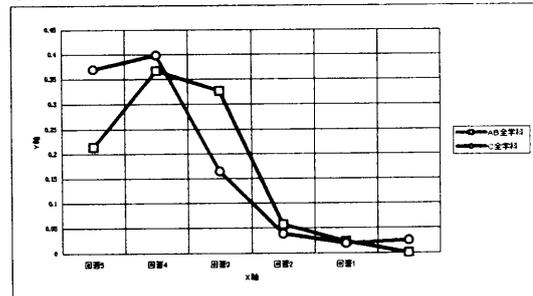
資料3-⑥ 授業は難しかったか



資料3-⑦ 授業内容を理解できたか



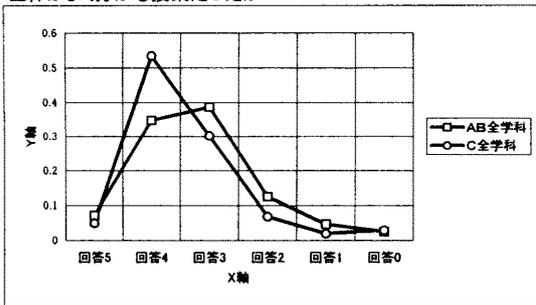
資料3-⑧ 良い授業だった。更に頑張りたい



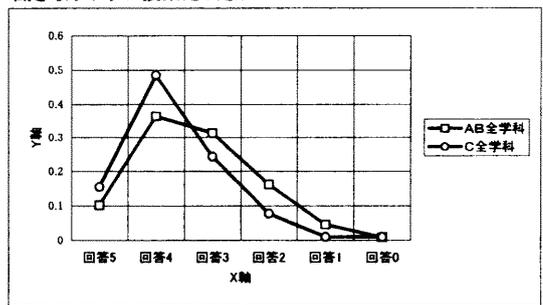
資料4

解答番号の内容:5 強く思う 4 そう思う 3 どちらとも言えない 2 そう思わない 1 全くそう思わない 0 わからない

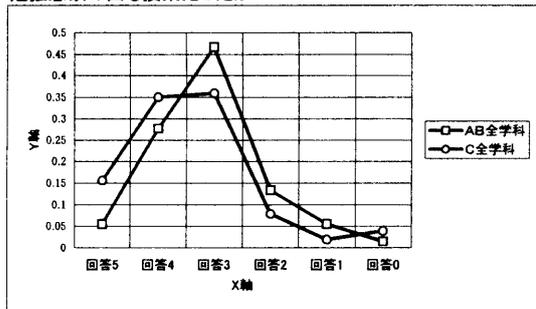
資料4-① 全体がよく分かる授業だったか



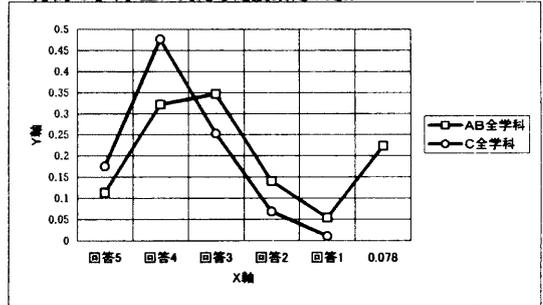
資料4-② 聞き取りやすい授業だったか



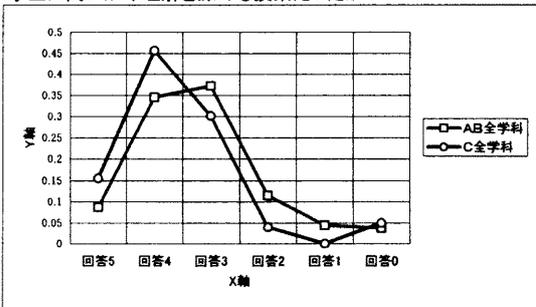
資料4-③ 勉強意欲の出る授業だったか



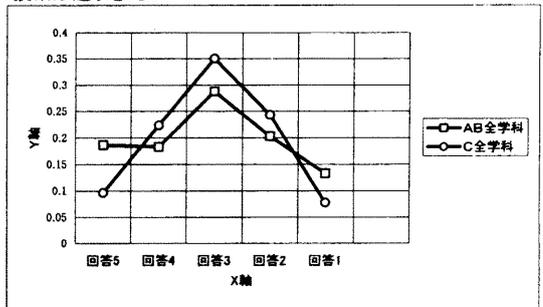
資料4-④ 一方的でなく学生に対応した授業だったか



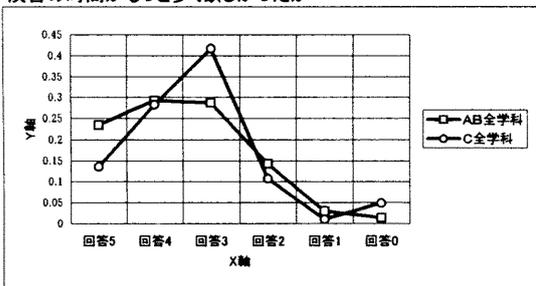
資料4-⑤ 学生に問いかけ理解を深める授業だったか



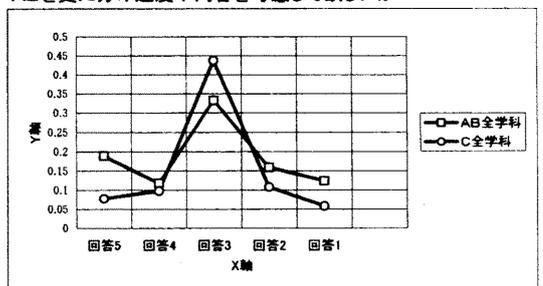
資料4-⑥ 授業は速すぎたか



資料4-⑦ 演習の時間がもっと多く欲しかったか



資料4-⑧ ABを更に分け進度や内容を考慮して欲しいか



環境共生学部カリキュラムの構成と特色について

熊本県立大学教授 古賀 実

1. 環境共生学部設置の理念

熊本県立大学では平成11年4月これまでの家政学系学部の生活科学部を大幅に改組し、自然環境と人間活動との共生を志向する「環境共生学部」を設置した。本学部では学部の基盤として自然科学に焦点をあてた生態・環境資源領域を置き、地域と人間活動に密接にかかわる居住環境および食・健康環境領域からのアプローチを加え、環境に関連する諸問題を多角的・総合的に取り扱い、自然環境と人間活動との共生の方策を追求し、地域の発展と人間福祉の向上を目指す事を理念としている。

2. 環境共生学部の構成

幅広い視野と豊かな創造性をあわせ持つ人材を育成するには一体性のある学部構成が求められると考え1学科（環境共生学科）とし、研究領域に対応した専門知識と技術の基礎を確実に身につけさせるため3専攻（生態・環境資源学、居住環境学、食・健康環境学）とした。学部構成および教育・研究内容を図1に示す。

環 境 共 生 学 部		
環 境 共 生 学 科		
生態・環境資源学専攻	居住環境学専攻	食・健康環境学専攻
植物資源学	農村計画学	栄養生化学
森林生態学	都市計画学	食品分析学
海洋資源学	住空間計画学	食品バイオ工学
海洋生態学	福祉住環境計画学	食品安全性学
水環境科学	地域環境調整工学	調理科学
環境分析化学	環境設備学	発育発達運動学
大気環境学	居住空間構造学	環境生理学
環境素材学	居住空間材料学	栄養生理学
		食品機能学
		臨床栄養学

図1 環境共生学部構成と教育・研究内容

3. カリキュラムの編成方針と特色

1) 履修科目の編成

環境共生型社会の創造のために特に必要な科目を「学部共通科目」とし、これを必修または選

択必修科目とした。さらに学部共通科目群で得られる環境共生に関する知識・思考方法・技術や学生の問題意識、知的関心を個別具体化し、それらを専門的に深化するため「専攻専門科目」を配置した。また教養科目については学生の問題意識の発展に応じて主体的に履修できるよう1年次から4年次まで開講する。

2) 履修科目の設定

複雑・高度化した課題に対応するため、従来の学問分野の枠組みにとらわれず、必要とされる専門科目を専攻ごとに「展開課目」として設定した。さらに多様な学生の進路・希望に応じるため、他専攻の「専攻専門科目」も一定範囲で卒業要件として認めることとした。3専攻別の科目配当を資料として示す。

3) 現場体験の重視

フィールドワーク、環境アセスメント実習、居住環境計画学実習をはじめ、多数の実験・実習科目を置き、環境共生にかかわる諸問題の原点である現場で実証的作業を体験させ、応用的能力を育成させることを目指している。フィールドワーク風景を図2に示す。



図2 フィールドワーク（熊本の湧水を計る）

4. 1年半の学部教育を通して

実験・実習科目等が多く2年次の時間割りが過密となり、一部の实習およびフィールドワークを土曜日あるいは夏期休暇中に実施せざるを得ない等、学生および教員に負担を強いることになっている。しかしながら、学生の学習意欲は旺盛であり、身の回りの環境理解を主眼とするフィールドワーク等は導入科目として十分にその役割を果たしていると考えられる。

得られる資格として生態・環境資源学専攻では理科教員免許、居住環境学専攻では二級建築士免許、一級建築士受験資格が、また食・健康環境学においては家庭科教員免許、栄養士免許、管理栄養士受験資格が得られる。特に食・健康環境学の女子学生の多くは栄養士・管理栄養士を志望している。しかしながら最近栄養士法の改正に伴い、平成14年度入学生から新たな栄養士カリキュラムを適用しなければならず、大幅な教育体制の変更が求められている。

	1 学年		2 学年		3 学年		4 学年		卒業に必要な単位数				
	前 期	後 期	前 期	後 期	前 期	後 期	前 期	後 期					
教養科目群	「外国語」(42科目)、「健康スポーツ科学」(3科目)、「人間と文化の理解」(17科目)、「国際理解」(8科目)、「現代の科学技術と環境」(13科目)、「現代社会の理解」(11科目)、「情報科学」(3科目)												
学部共通科目	導入科目	2 環境共生論 エコシステムを 考える 2 居住環境を創る (計画論) 2 茶業と運動と林業	2 環境は資源 居住環境を創る (構築論) 2 食と環境 2 フィードバック	2 地球環境科学 基礎生態学 比較都市文化論 人間環境健康原論 比較文化論 食料経済	(2) (2) (2) (2) (2) (2)	(2) (2) (2) (2) (2) (2)	沿岸環境保全論 地域計画論 福祉住環境原論 食文化論 環境衛生学	(2) (2) (2) (2) (2)	(2) (2) (2) (2) (2)	20			
	基礎科目			(2) (1) (2) (2) (2) (2)	(2) (2) (2) (2) (2)	物理学実験 地学 I 地学実験 II 応用情報処理実習	(1) (2) (1) (1)			15			
専門科目群	基礎科目		(2) (1) (2) (2) (2) (2)	(2) (1) (2) (2) (2) (1)	生物学 II 有機化学 化学実験 I 物理学 II 数学 II 統計学演習	(2) (1) (1) (2) (2) (1)	物理学実験 地学 I 地学実験 II 応用情報処理実習	(1) (2) (1)	環境共生総合演習 I	1			
		展開科目		(2) (2) (2)	(2) (1) (2)	森林生態学 森林環境アセスメント 実習 食品化学 食品学総論	(2) (1) (2)	プランクトン学 水産環境学 水産環境アセスメント 実習 植物生産学 植物生産環境アセスメント 実習 食資源開発学	(2) (2) (2) (1) (2) (1) (2)	海藻学 環境情報処理実習 魚類環境生理学 食品バイオ テクノロジ 食品機能学	(2) (1) (2) (2)	66*	
専攻専門科目	展開科目		(2)	(1) (1)	環境分析化学 高分子化学実験	(1) (1)	環境分析化学実験 II 食品分析学 環境素材学 大気環境学 エネルギー環境学	(2) (2) (2) (2) (2)	生物資源論 食品安全学 大気環境学実験 環境計量演習	(2) (2) (1) (1)			
		環境計画			環境関連法規 磯山村域計画学	(2) (2)	環境経済学 生態空間計画学 地域景観計画学 都市居住政策学 都市計画	(2) (2) (2) (2) (2)	公共政策論 環境防災・安全工学 (2) (2)	環境行政論 公共計画論 (2) (2)	8		
合計									136				

*基礎科目については17単位を超えて修得した単位も卒業要件単位として認める。専攻専門科目は他専攻専門科目20単位を上限として卒業要件単位として認める。

環境共生学部

専攻別 履修科目年次配当 (食・健康環境学専攻)

科目名右端の数字は単位数、() は選択科目

	1 学年		2 学年		3 学年		4 学年		卒業に必要な単位数	
	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期		
教養科目群	「外国語」(42科目)、「健康スポーツ科学」(3科目)、「人間と文化の理解」(17科目)、「国際理解」(8科目)、「現代の科学技術と環境」(13科目)、「現代社会の理解」(11科目)、「情報科学」(3科目)									
導入科目	2 環境共生論 エコシステムを 考える	2 環境は資源 居住環境を創る (構築論)	2 基礎生態学 比較都市文化論	2 居住環境を創る (計画論)	2 食と環境 ファイナルワーク	2 地球環境科学 基礎生態学 比較都市文化論 人間環境健康原論 比較文化論	2 沿岸環境保全論 地域計画論 福祉住環境原論 食文化論	2 環境衛生学 環境保健学 環境衛生学 環境衛生学 環境衛生学	2 2 2 2	29
学部共通科目	2 環境共生論 エコシステムを 考える	2 環境は資源 居住環境を創る (構築論)	2 基礎生態学 比較都市文化論	2 居住環境を創る (計画論)	2 食と環境 ファイナルワーク	2 地球環境科学 基礎生態学 比較都市文化論 人間環境健康原論 比較文化論	2 沿岸環境保全論 地域計画論 福祉住環境原論 食文化論	2 環境衛生学 環境保健学 環境衛生学 環境衛生学 環境衛生学	2 2 2 2	15
基礎科目	2 生物学I 生物学実験 基礎化学 統計学	2 生物学II 化学実験 有機化学 生命有機化学 統計学演習	2 生物学I 生物学実験 基礎化学 統計学	2 生物学II 化学実験 有機化学 生命有機化学 統計学演習	2 生物学I 生物学実験 基礎化学 統計学	2 生物学II 化学実験 有機化学 生命有機化学 統計学演習	2 沿岸環境保全論 地域計画論 福祉住環境原論 食文化論	2 環境衛生学 環境保健学 環境衛生学 環境衛生学 環境衛生学	2 2 2 2	17*
専門科目群	環境共生総合演習 1									
基礎科目	2 生物学I 生物学実験 基礎化学 統計学	2 生物学II 化学実験 有機化学 生命有機化学 統計学演習	2 生物学I 生物学実験 基礎化学 統計学	2 生物学II 化学実験 有機化学 生命有機化学 統計学演習	2 生物学I 生物学実験 基礎化学 統計学	2 生物学II 化学実験 有機化学 生命有機化学 統計学演習	2 沿岸環境保全論 地域計画論 福祉住環境原論 食文化論	2 環境衛生学 環境保健学 環境衛生学 環境衛生学 環境衛生学	2 2 2 2	1
展開科目	食品分析学 (2) 植物生産学 (2) 食品生産学 (2) 食品化学 (2) 食品化学 (2) 調理学 (2) 調理学 (2) 調理学 (2) 調理学 (2)									
専攻専門科目	食品分析学 (2) 植物生産学 (2) 食品生産学 (2) 食品化学 (2) 食品化学 (2) 調理学 (2) 調理学 (2) 調理学 (2) 調理学 (2)									
合計	卒業論文									
合計	8									
合計	136									

*基礎科目については17単位を超えて修得した単位も卒業要件単位として認める。専攻専門科目は他専攻専門科目20単位を上限として卒業要件単位として認める。

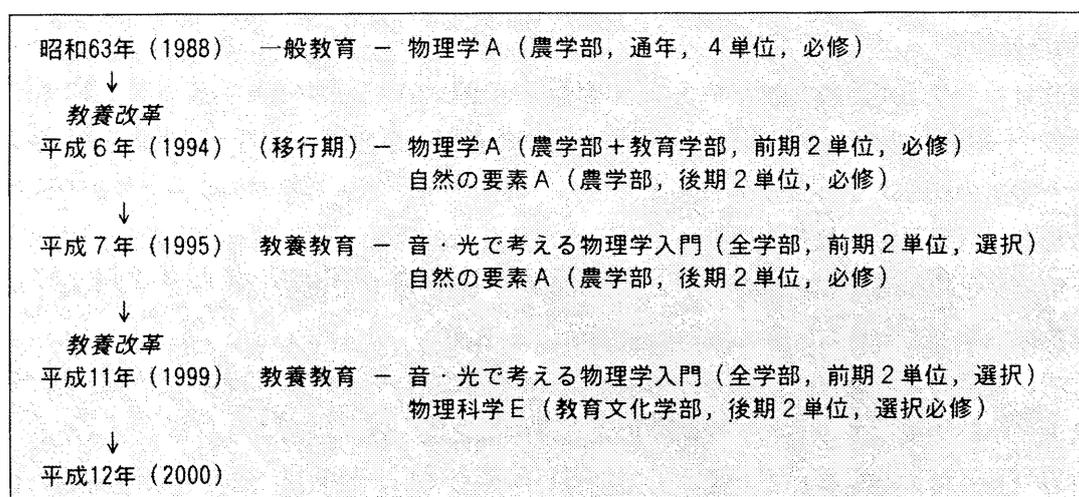
専門にしない学生への教養の物理学

— 学生は物理が嫌い —

宮崎大学助教授 秋山 博臣

1. はじめに

宮崎大学に赴任以来これまで、途中で何度かの制度の変更があったが、下図のように、物理学に関する一般教養教育に、12年の間、関与してきたことになる。はじめは、一般教育と専門教育との関連で、何をどのように教えるべきか迷いながらの講義であった。

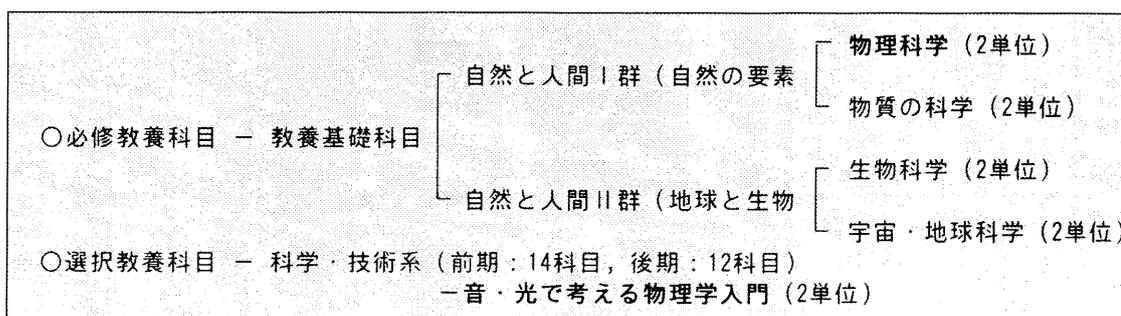


「理科離れ」・「物理嫌い」が問題にされて久しい。実際、物理を中学の理科だけでしか学ぶことのない学生や、物理を高校・大学で学んでも、必ずしもそのおもしろさを感じていない学生が増えている。このような現状の中で、最近では、厳密性や系統性は犠牲にしても、学生に、まずは物理を学んでもらい、そのおもしろさを感じてもらうことができると考えるようになった。このような考え方に対して異論があることは十分承知しているが、ここでは、教養教育の実践の一例として、私がこれまでにこなってきた講義の概要について紹介する。

2. 宮崎大学の自然科学系の教養教育

宮崎大学の教養教育における自然科学関係の科目としては、下図に示すように、1年次に受講する必修科目である大学入門科目の中の「環境科学入門」や「情報科学入門」および、教養基礎科目の中の「自然と人間」と「思考の科学」、さらに、2年次に受講する選択科目の中の「科学・技術系」や「複合・学際系」の科目がある。

例えば、教育文化学部の学生の場合、1年次に自然と人間のⅠ群とⅡ群から、それぞれ1科目ずつを選択し計4単位分を受講し、2年次に選択教養科目(8単位)の中で選択して受講する。



3. 教養教育の実践例

現在、教養教育科目として、教育文化学部の1年次生を対象とした必修科目の「物理科学E」を後期に、全学部 of 2年次生を対象として、選択科目の「音・光で考える物理学入門」を前期に担当している。

(1) 物理科学E

教養教育のやり方が改められた平成11年度から担当している「物理科学E」では、下表のように、平成11年度後期の場合、教育文化学部の4つの課程の1年生199名と再受講生33名のちょうど男女半々の計232名が受講した。このうち、専門教育で物理を学ぶのは、学校教育課程「中学校教育コース理系教科教育選修」の中の主専攻または副専攻として理科を専攻する学生6名および、生活文化課程の「生活環境コース」に所属する学生15名である。残りの211名はこの講義以降は物理を学ぶことはないかもしれない学生である。

そこで、授業のはじめに、いくつかの事項について調査した。まず、大学に入学以前の理科の履修状況について調べてみると、次の表のような結果となった。以前より少なくなったが、理科を1科目（多くの場合生物）しか履修していない学生も多い。半数以上の学生は理科2科目（たいていは化学と生物）を履修している。その中で、物理の履修率23.7%は、大学受験において教員養成系の大学が文系と位置づけられていることを考えれば多いと考えられるかもしれないが、この中には1年生のときに少しだけやったという場合も含まれており、ほとんどの受講生は物理を履修していないと考えられる。また、教育文化学部に入学者は宮崎県の出身者が多く、宮崎県では高校で地学をほとんど履修しないため、地学の履修率は低い。この傾向は、毎年ほぼ同様である。

物理科学E（平成11年度 後期開講） 受講生数（教育文化学部 1年次生）	
学校教育課程	92（66）名
地域文化課程	25（16）名
生活文化課程	23（8）名
社会システム課程	59（24）名
再受講生（2年次生以上）	33（3）名
合計	232（117）名

（ ）内は、女子学生数

物理科学E受講生の 大学入学以前の理科の履修率	
物理	23.7%
化学	73.3%
生物	68.5%
地学	6.0%
その他	1.7%
（総合理科，理科I）	

前述のように、教育文化学部では、必修科目の「自然の要素」の中から、「物理科学E」または「物

質の科学E」のどちらかを選択する。学生にとっては、できればどちらも受講したくない授業である。したがって、マイナス・マイナスの葛藤の中で、受講科目を選択することになる。そこで、次に、物理科学を選択した理由および講義開始の段階で物理に対して抱いているイメージについて尋ね、自由に書いてもらった。その結果をまとめたものを以下に示す。

物理学Eを選択した理由
<ul style="list-style-type: none"> ・高校で物理をやっていたから。 ・前期の授業で興味を持ったから。(生活と物理) ・シラバスを見て おもしろそう/基礎から教えてもらえる/実験がある/ 中学程度の知識でよい/出席が考慮される ・生活にどのように関係するか知りたい。 ・高校の物理と違うものをやりたい。 ・今までやったことがない(できなかった)ので、どんなものか知りたい。 ・物理に興味があったから。 ・風や波の性質を理解し、ヨットを速く走らせるため。 ・建築士の資格を取るのに少しでも役立てばと思って。 ・就職試験に必要なだから。 ・先輩の推薦 ・試験が楽だと聞いたから。

物理に対するイメージ (授業開始前)
<p>(マイナスイメージ)</p> <p>公式/計算/文字/数字/数学/理系/複雑/難問/無理難題/目に見えないカの計算/難しそう/訳わからない/理解できない/とっつきにくい/計算が多い(ややこしい)/考え方が難しい/怖い/不安/堅い/堅苦しい/退屈/わかる人にはわかるけど、わからない人にはとことんわからない/頭を使う/図形を多く使う/図を書いて計算する/イメージが必要/ごちゃごちゃしているけど、実はスッキリしている/難しそうだけど、おもしろそう/内容はおもしろそうだけど、理解するのが難しそう/</p>
<p>(プラスイメージ)</p> <p>理解できればおもしろい/色々なことができる/やりがいがある/おもしろそう/楽しそう/役に立つ/奥が深い/他の理科の科目より驚くことが多くある/実験などがおもしろそう/実験だけなら理科の中で1番おもしろい/</p>
<p>(その他)</p> <p>運動/仕事/滑車/テコ/重力/気球/万有引力/慣性/リンゴが落ちる/ニュートン/キュリー夫人/舌を出したアインシュタイン</p>

物理に対してマイナスイメージを持つ学生が多いものの、物理を学んでないために変な先入観を持つことがなく、むしろ、物理に対して興味を持たないでもない様子も窺える。

このような受講生に対して、授業は以下のようなシラバスに従って実施した。

授業科目：物理学E	担当教官：秋山 博臣	教育文化学部	研究室番号：305
英語名：Physical Science E			
単位数： 2	対象学年：教育文化学部1年次生	実施時期：後期 火曜日 1～2時限	
<p>授業のねらい：例えば、我々は物体が動くということをどのように考えてきただろうか。アリストテレスからニュートンの考え方にいたる歴史をふりかえりながら、いろいろな身のまわりの例について、物理学の基本的な法則を使って考察することを通して、科学的なものの見方・考え方を身につける。</p>			

<p>授業計画：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. イントロダクション 物理と現代の社会、物理量と単位 2. 運動の表し方 位置、速度、加速度 3. 重い物ほど速く落ちるのか？ <ol style="list-style-type: none"> (1) リンゴは落ちるのに、月はなぜ落ちてこないのか？ (2) アリストテレスからガリレオへ <ul style="list-style-type: none"> ・アリストテレスの自然観 ・重い物ほど速く落ちる？ ・落下(斜面)の実験 (3) ニュートン <ul style="list-style-type: none"> ・重い物ほど動かしにくい ・運動の法則、重力、慣性 (シートベルトはなぜ着けるのか?) (4) 落体の運動、放物運動 <ul style="list-style-type: none"> ・自由落下、人工衛星 (5) 月の運動 <ul style="list-style-type: none"> ・月も落ちている 4. 遊園地の乗り物と無重力の世界、スポーツの物理学
<p>文献・教材：</p> <p>1) 使用教材：プリントを配布します。2) 参考図書：</p>
<p>備考：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 履修上の注意：中学校の理科の知識を前提に、必要なことは基礎的なことから説明します。 計算は最小にして、演示実験なども取り入れたいと思います。 2) 評価方法：出席と試験の成績を総合 3) オフィス・アワー： 木曜 16:00～17:00 4) 関連する授業科目：音・光で考える物理学入門 5) 物理なんて見るのも嫌ですか？物理は、我々の身のまわりの生活ととても関係があります。 難しいことは必要ありません。一緒に物理を楽しんでみませんか！

講義の最後に、以下のような質問事項について無記名で調査をした。これは、宮崎大学全体で、「学生による授業評価」として実施しているものである。その結果を次のグラフに示す。

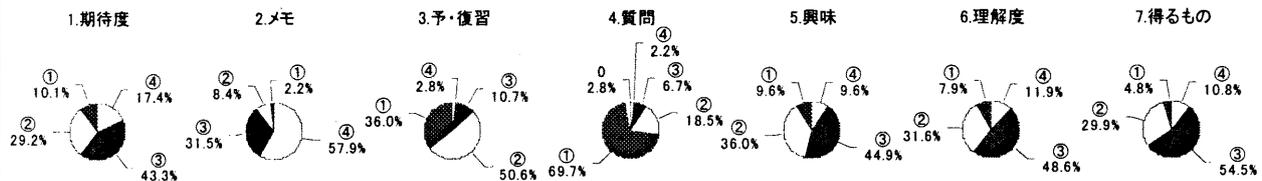
学生による授業評価 質問事項
<p>A. あなたはこの科目に、どのように取り組みましたか。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 私は、この科目に期待をもって望んだ。 2. 私は、授業中ノート（メモ）をよくとった。 3. 私はこの科目について、予習や復習をした。 4. 私は講義内容について、質問や発言をした。 5. この科目は私にとって興味あるものだった。 6. この授業内容を、私はよく理解できた。 7. この科目を受講して得るものが多かった。
<p>B. 授業の進め方や講師の態度はどうでしたか。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. この授業はシラバス通りに実行された。 (シラバスを読んでない人は0を選択) 2. この授業は体系的（筋道がはっきりし、全体がよく分かる内容）だった。

3. この授業の内容はレベルが高すぎた。
4. 講師の話は聞き取りやすかった。
5. この授業では板書は分かりやすく、内容の理解に役立った。
6. この授業ではオーディオ機器、OHP、ビデオなどが効果的に利用された。
(利用されなかった場合は0を選択)
7. この授業に使われた教科書や資料は理解しやすかった。
(教科書や資料が使われなかった場合は0を選択)
8. 講師は一方的な講義だけでなく授業への学生の参加を促し、学生に十分対応した。
9. 講師は学生に適切に助言を与え、相談に乗った。
(相談や質問をしなかった人は0を選択)

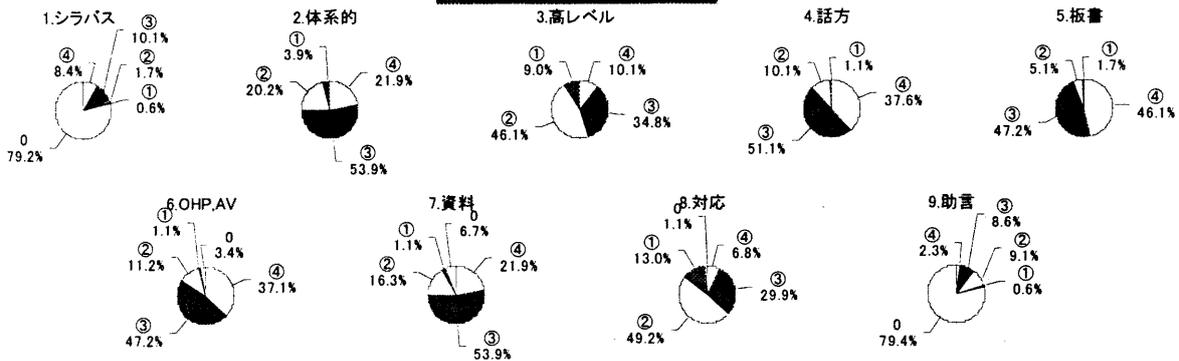
回答

- ④ そう思う ③ どちらかといえばそう思う ② どちらかといえばそう思わない
① そう思わない 0 質問項目の () の注意事項に該当するもののみ選択

学生による授業評価 A



学生による授業評価 B



また、授業評価の中の自由記載の部分から、主なものを以下に紹介する。

物理科学E 受講後の感想等

(プラス評価)

オモシロカット/とても板書がよかったと思う/板書が分かりやすく良かったと思いました/よかったと思ふ/講義内容がとても分かりやすかった/先生の絵が上手いと思った/授業形式がとてもよかったと思う/良好だったと思う。(それほど難しくなかった楽な気持ちで受講できた)/むずかしいのかと思ったけど、シラバスで中学程度と書いてあったので選んでよかったです。あんまりむずかしくなく、身近なものでよくわかりました。ありがとうございました。/分かりやすかつ

たです。/この授業は面白かった。例などがよかった。/思ったよりおもしろかった。/分かりやすい内容で、丁寧に学ぶことができ、身になった。/物理の基礎がだいぶんわかって、おもしろい授業だった。/知識重視の講義でなかったのがよかった。/来年もこのままでよいと思います。/高校のころ物理をやらなかったから、中学以来で、最初は大丈夫か心配だったけど、すごくわかりやすかった。何回か実験があったけど、こんなピンの中に棒が落ちる実験がすごく心にのこってます。もっと、実験してほしいです。

(中間の評価)

特になし/はじめて物理を勉強した。よく理解して、テストで頑張って理解度を測ろうと思う。/物理は苦手意識があったので、気がすすまなかったけど、受けてみて少し理解できた。

(マイナス評価)

実験をやってほしかった。/どうしてこうなるということを流す程度にしかふれなかったのもっとこうだからこうなるというのがほしかった。/実験がもっと欲しかった/物理はむずかしいと思った。/黒板に書く量が多いと思う。大変だった。もう少しゆっくりすすめてほしい。教養なのになんか多すぎた。/板書多すぎです!/字が小さすぎて後ろの方は見えなかったです。/わかりにくかった/字が汚く、説明が分かりにくい。/この授業は、あまりおもしろくなかった。

授業はじめの物理に対するイメージと比較すると、授業の後には、多くの学生が、「楽しかった、結構おもしろい。」などと物理に好感を持ってくれたようである。ただし、一部には反対の意見もあった。

(2)音・光で考える物理学入門

選択教養科目の「音・光で考える物理学入門」は、高校で物理を履修していない学生、今後物理を専門にしない学生を対象に、いわゆる物理嫌い（物理に対する偏見）を減らしたいという意図で、平成6年度の移行期を経て7年度から開講している。表のように、毎年250名程度の受講生であるが、平成12年度前期の場合、教育文化学部92名、農学部36名、工学部201名が受講した。教育文化学部と農学部の学生により多く受講してもらいたいと考えているが、やはり、工学部の受講生が多い。その中でも、平成11年度から担当した物理科学Eの受講生であった、教育文化学部の学生の受講数が、それ以前の年よりもほぼ倍増した。

音・光で考える物理学入門 受講生数 (2年次の前期に受講)				
	教育	農	工	合計
平成6年	69	99	0	168名
7	30	60	150	240名
8	33	72	143	248名
9	41	63	159	263名
10	58	129	220	407名
11	53	54	158	265名
12	92	36	201	329名

この授業のシラバスは、次のようなものである。

授業科目：音・光で考える物理学入門	担当教官：秋山 博臣	教育文化学部	研究室番号：305
英語名：Introduction to Physics by Acoustics and Optics			
単位数： 2	対象学年：2年次生以上 (主に、教育文化。農学部)	実施時期：後期 火曜日 1～2時限	
<p>授業のねらい： 物理学とは、単に、公式を組み合わせる問題で解くというものではない。この授業では、身の回りで起こる自然現象の中から、音や光・色に関係した具体的な実例を取りあげ、『なぜ?』という疑問に対して基本的な原理から考察することを通して、自然科学の考え方を分かりやすく解説したい。</p>			
<p>授業計画：</p> <p>§ 1. 波 波に関する基礎的な知識、重ね合せの原理</p> <p>§ 2. 音 音の高さ、音色、強さ (1 オクターブ) 音の速さ、超音波</p> <p>§ 3. 光</p> <p>1. 波としての光 (電磁波) 電波、赤外線、可視光線、紫外線、X線、ガンマ線、白色光、単色光</p> <p>2. 光の進み方 (幾何光学) 例：日食、キャッツアイ、プリズムと虹、逃げ水、蜃気楼、光ファイバーなど (フェルマーの原理、光の直進、反射、屈折、全反射)</p> <p>3. 重なり合う光 (波動光学) 例：シャボン玉の色、レンズのコーティング、CD表面の虹色の縞模様 (ホイヘンスの原理、光の干渉、回折、散乱、偏光)</p>			
<p>文献・教材：</p> <p>1) 使用教材：プリントを配布します。</p> <p>2) 参考図書：ポピュラーサイエンス 身の回りの光と色、加藤俊二、装華房 (ISBN4-7853-8580-X) 物理のしくみ、小暮陽三、日本実業出版社 (ISBN4-534-01936-X) 空の色と光の図鑑、斉藤文一・武田康男、草思社 (ISBN4-7942-0635-6) など</p>			
<p>備考：</p> <p>1) 中学校程度の理科の知識を前提に、必要なことは基礎から説明します。</p> <p>2) 成績＝試験の成績＋出席点</p> <p>3) オフィス・アワー：木曜 16:00～17:00</p> <p>4) 教育文化・農学部の中には、「物理なんて自分とは関係ない」と決めつけてる人はいませんか？理科離れ、物理離れといわれる今こそ、物理を専門にしない人のために物理関係の授業が必要ではないでしょうか。物理をあまりやったことのない人、難しいことは嫌いだけど科学には興味があるという人、身近な自然の不思議について考えてみませんか。</p>			

受講後にこの講義の感想等を自由に記載してもらった。その中から主なものをいくつか紹介する。

<p>音・光で考える物理学入門 受講生の感想等</p>
<p>はじめは、「物理学入門」という名前から、とても難しそうなイメージをうけ、私がついていけるかどうか、とても不安でした。でも、実際に授業をうけてみると、シャボン玉や夕日、CDなど、私たちの日常生活の中でよく目にする現象がでてきて、「そういえば模様がついて不思議だ」などと、あらためて考えさせられて、私自身、得るものが多く、とても楽しい授業でした。そして、資料 (写真等) もたくさん見れて、そして、それだけではなく、白黒にはなっていたけれど、写真等をプリントして配られたので、後からノートを見ても、思いだしやすかったです。しかしやはり、養護課程の私からすると、少々難しく、分かりにくいところがありました。でも、新たな分野の学問をのぞくことができとてもよかったです。(教育、養学)</p>
<p>物理を初めて勉強しました。最初の方は案外理解できるなと思っていたのですが、回折のあたりから難しくなって分からなくなっていました。でもこの授業は全体的にみてすごくおもしろかったです。身近なことを取り上げて</p>

授業を進めていくと聞いていましたが、実際その通りでした。なぜ虹が見えるのかとか、カーブミラーがどこから光を当てても反射できるのはなぜか、など興味の沸くような問題でいっぱいでした。私がおどろいたのはタバコの煙でした。私はタバコを吸わないので気付きませんでした。私が吸う前と吸った後の煙の色が違うなんて大発見です。この科目を受講しなかったらきっと知らないままだったと思います。授業中いろんな例を上げてもらって、その時は分かったのですがいざ整理してみると頭の中で混乱してしまいました。でも少しでも「不思議」が解けたので本当におもしろかったです。(教育、幼稚園)

高校で物理を習っていなかったから、難しいかと思ったけど、しゃぼん玉や、虹、空がなぜ青いのかとか本当に身近な現象がテーマだったから親しみやすかった。日頃、虹の色はどのようにしてできているのかと不思議に思っていたから、物理的に説明されると、理論的にはわかるが、自然現象と知っているから、変なかんじがする。頭では理解できるが、心がついていかないみたいなかんじだった。これからも、身近な現象をテーマにすると、物理をうけていない人や、苦手意識のある人には、親しみやすくていいと思う。授業をうけて楽しかった。前期だけでしたが、ありがとうございました。一見取っつきにくい物理というものが身近に感じられました。(教育、中学数学)

一言でいうとおもしろかったです。特に身近な現象をテーマにしてくれたことがおもしろかったと思し、興味のもてることだったとも思います。特に例をたくさんあげて説明してくれたことが一番よかったと思う。物理は苦手だから、公式とか計算ばかりだったら、とっつきにくかったと思うし、全然分からなかったと思うし、理解をする前にテストになっていたと思う、けど実例をあげたりと、分かりやすく、理解できているかよくわからないが、興味を持つことができうれしかったです。(農、生物資源利用)

今、自分が聞いている音、浴びている光がすべて波によるものだとあまり実感がありません。自分の普段からある平凡なものまで、波のいろんな作用によってあらわれたりするものだと考えるととても不思議に思い、また、感動すら覚えました。自分の目では見ることができない現象や作用を分かりやすいように教えていただきました。不思議とそのイメージが頭にも浮かんできました。特に光に関しての様々な現象にはとても興味をもちました。夕日のきれいな色、虹の幻想的な色、すべて地球のあらゆる作用が生んだ素晴らしい現象なのだと分かりました。これからはただ「ああ、きれいだなあ」と思いながら夕日や虹を眺めるのではなく「ああ、今、光の分散や錯乱があーやってこーやってこーなってるんだなー」と考えながら見てしまうのかもしれない。今回は計算問題もなくとてもおもしろい講義でした。本当にありがとうございました。(農、動物生産)

身近な現象がテーマにされていたことにより、内容の理解に役立ちました。また、図などでわかりやすく説明してくれたので、農学部で、中学の頃から物理が苦手だった私にも、物理に対する苦手意識がなくなったような気がします。いろいろな現象の原理を知るだけで楽しかったのですが、机だけの勉強ではちょっとつまらないので、簡単な実験などしてほしかったです。実験がないのはちょっと残念だったけど、とてもわかりやすくてよかったと思います。これからは習った現象に出会ったとき、今までの見方とはちょっと違った見方ができると思うので、なんだか楽しみです。この講義をとってよかったと思います。(農、農林生産)

この講義は、とても面白かった。私は物理が一番嫌いな科目だったが、今回の講義は、身近な現象をテーマにしていたので新しい発見がいっぱいあって、教養として知識を身に付けることができたと思う。一番心に残ったのは、「空はなぜ青く見えるか」「なぜ海は青いか」などだ。この前、この現象を人に話したら、「ためになった。」とすごく喜んでた。また、いまいち分からなかったのが、光の回折現象だ。考えれば考えるほどよくわからなかった。今回の講義で強く感じたのは、身近なテーマを例にあげて物理を勉強すると、物理はこんなに面白いということだ。中学時代の物理は方式の丸暗記ばかりで全然おもしろくなかった。板書の書き方も見やすくて要点をついていたのでとても分かりやすかった。また機会があったら、身近なところで起こっている物理現象について勉強したいと思う。(農、動物生産)

高校の時に物理を習っていたが、公式を覚えたり問題を解くことしかきおくに残っていなかった。はっきりいって物理学というものを好きなほうではなかった。しかし、この講義を受講して、物理の奥深さや、おもしろさなどを知り、今まで、単純で考えもしなかったことの原理や、音や光の種類や、身の回りで使われているものなどを知ることができた。少なくとも物理を好きになったような気がする。希望としては、もっと学生の普段不思議に思っていることを聞き出しみんなで納得し合いたい。(工、土木環境工)

あまりにも日常生活の中にあるものなので漠然と自然現象としてとらえていたことや、幼いころ疑問をもったものなど、一つ一つに現象の過程や理由などを学びうれしかった。私は物理をやっていないのに工学部に入り、いきなり、電磁気や回路をやり、基礎がなく、物理をきらいだ。と思っていたが、こんな分野の物理もあるのだと思って久しぶりに大学入時に買った物理のチャートを自分からすすんで広げました。この授業は、物理の基礎とシラバスに書いてあったので物理の納得を得るために受講したのに、物理的なことはあまり出てこず、日常知識の範囲で理解できるし、題材も興味のあるものが多くよかったです。授業は4コマなので西日が入り、クーラーもきかず、とても暑かったです。後期も続編みたいなのをうけたい。つくってください。(工、電気電子工)

自分は、高校の時から物理をしていたので、内容的にとくに難しいとは思わなかったが、基本的な内容で、ふだんの日常の中にあるものや現象を通しての説明がされたのでとても興味をもって講義をきくことができた。もし、物理をはじめるときに、このような授業ならば、もっと楽に物理にどけこめるような気がした。物理のような難しそうに考えがちで、けいえんされているものでも、こういうやり方ならば、もっと学んでみたい気がしてくるようになった。とくに、虹や空の色など、ごくあたりまえのことが、簡単な理論でわかりやすく説明されると、ますます楽しくなっていた。高校で物理を学んだ人もそうでない人もとても楽しい授業だったと思います。(工、機械システム工)

私は工学部ですが、高校時代物理をとっていませんでした。大学に入り教えてもらった物理は、すべてが難しい公式や式をズラズラと書くだけといった内容で理解できず困っていました。しかし、この授業を受け、身近な現象を取り上げ、式などよりは、それが起こる原理や理由に重点をおいて教えてもらったので、本来の「物理」を勉強する意義が分かったような気がします。また、とても分かり易くていねいな授業だったので、授業中納得しながら聞くことができました。(工、物資工)

自分は工学部で高校の頃から物理を学んでいましたが、なぜその現象がおこるかなどを考えずに、ただ式をつくって計算していただけでした。本来ならば、物理ではなぜその現象がおこるのかに興味を持ち、その現象を考えていける楽しいものだと思います。この「音・光で考える物理学入門」では今まで自分が授業で経験したことのない物理の授業で、なぜその現象が起こるのかを考えることができても興味を持つことができ楽しいものでした。高校の授業もなぜこの現象が起きるのかを考えながらできたら楽しいものになり、理科嫌いの人が少なくなるのと思います。授業への希望としては、無理かもしれませんが、出席をとらないでほしいです。出席をとると出席のためだけに授業へ来て、授業中ずっとしゃべっている人がいてとてもうるさいです。この授業に興味を持って受講しているのに、そういう人がいると迷惑です。出席する自由はあるかもしれないけど、他の人を邪魔する権利は誰にもないと思います。(工、物資工)

これは記名で調査を行ったため、差し引いて判断する必要があるが、それでも物理をおもしろいと感じてくれた学生が多かったのではないだろうか。

4. さいごに

以上のように、これらの講義では、厳密性や系統性はかなりのところ犠牲にしている。しかし、物理は専門とする学生のためだけのものではない。専門の基礎ではないので、物理を教えるのではなく、物理で科学的なものの見方・考え方を伝えられればよいと勝手に思っている。物理を専門としない学生に、物理に対する興味・関心をもってもらうため、まずは、難しいことより、基本を人切に、身近なものを題材にして具体例を挙げながら、「物理とは我々の身近な生活には関係ない学問である」といった感覚を変え、自然に対して「センス・オブ・ワンダー」を感じて欲しいと願っている。

「理科離れ」・「物理嫌い」が叫ばれて久しいが、学生は知的好奇心をなくしているのだろうか。我々のやり方次第では、物理にも、結構、興味・関心を示してくれるという気がしている。しかしながら、当然、この報告例とは別のやり方があり、この実践の試みが本当にうまくいっているかどうかは大いに疑問である。今後もさらに試行錯誤を続けていくしかない。受講生に「物理って結構おもしろいかもしれない。」と感じてもらえれば幸いであるが…。そして、そのような学生たちが、将来、教師となり親となり、子どもたちに「物理（自然科学）というのは決してつまらないものではないんだ」というメッセージを伝えていってくれば、長い目で見ても、理科離れ・物理嫌いも少なくなっていくのではないだろうか。

自然科学部会報告

宮崎大学助教授 仙葉 隆
宮崎大学教授 川野 日郎

本部会において、4件の発表があった。各発表とそれに関する質疑応答の概略を列記する。

1. 数学における基礎教育クラスの設置について

田中正紀・西本宏之・河合浩明（崇城大学）

（田中）熊本工業大学は、平成12年度より、芸術学部を新設するとともに大学名を崇城大学に改めた。

平成6年の高等学校指導要領の改訂より学生の多様化が進んできた。これに伴い今までの基礎教育のカリキュラムでは十分な教育効果を上げることが困難となってきた。数学教室として対策を検討した末「基礎クラス」を12年度より新設することにし習熟度別のクラス編成を行うことにした。

（西本）文部省指導要領の改訂毎に学力低下と多様化が進んで来ている。工学部なのに数学Ⅲは勿論のこと数学Ⅱさえも履修していない学生が入学するようになった。特に、平成6年より施行された新教育課程の学生が平成9年に入学してきた。このころから一段と学力低下が目立つようになった。

高校における以下の状況が多様化の要因であると考えられる。

- 1) 高校進学率の上昇（98%）。
- 2) 教育課程の多様化による履修科目の多様化や数学の履修を必要と思わない生徒が増加するなどの価値観の多様化。
- 3) 指導要領の改訂に伴う高校における数学の履修単位数の減少。
- 4) 計算力の低下。この要因として、旧必修科目数学Ⅰの中の単元「数と式」が選択科目数学Aの内容となった事が挙げられる。計算力は生徒が数学に興味をもつための前提であると考えられる。

結局、高等学校における教科選択の多様化に伴う履修分野の相違、習熟度の相違が問題でありこれを克服するために基礎教育クラスをつくることに踏み切った。

（田中）工学部は9学科あり、1学科80～90名である。A、Bクラスは学科毎に2分割したクラスであり、従来はこの2クラス編成で講義を行っていた。本年度より高校の内容の復習をやった後で大学の内容にはいるCクラスを新たに設けた。

クラスの編成に当たっては、Cクラスの意味を周知させた上で、入学時に数学Ⅰ・Aの内容の基礎テストを行った。同時に高校における履修科目の調査、希望するクラスの調査も行い原則として希望しない者はCクラスに入れないことにした。

このようなクラス編成で2ヶ月間講義を行った後4月に行った基礎テストより少し難易度の高

い確認テスト及びアンケート調査を行った。

これらの調査により、確認テストではCクラスの伸びが目立ったこと、Cクラスの学生の満足度が極めて高かったことが分かった。そのほか授業に対する積極性（態度、出席）、授業内容の理解、意欲などについてもA、Bクラスよりも良好な結果がみられた。（OHPによる集計グラフ提示）

これからはむしろA、Bクラスをどう伸ばすかが問題である。

この発表の後、以下の質疑応答が行われた。

Q1 牟田（九州大）：学科毎の内容の違いはクラス割りに障害にならないか。又、Cクラスも卒業単位に含むのか。

A：そのことに関連する問題や要求が起こっている。また内容についても微分積分ではなく統計にして欲しいなどの要求もある。Cクラスも卒業単位として認めている。全てのクラスに対し同じ試験問題を課している。

Q2 坪井（鹿児島大）：クラス分けは学生の希望なのか。

A：基礎テストを基にして分けるが、Cクラスを希望しない者はそれを優先しない。強くA、Bに行きたいという者もいた。

Q3 上江田（長崎大）：学生の自習時間についてどうか。

A：数学に限っては、あまりやっていない。

2. 学生への期待と現実～物理教育をとおして～

牧 孝（産業医科大学）

大学教育の使命は、高等学校までに得た知識や知能にさらに研ぎをかけ、これを社会に還元させるための、ある「知的付加価値」を付与し、ひいては社会・人類の文化を伝承し発展させる人材を養成することであると考えます。

知的付加価値を与える教育には、講義（奥義を講ずること（これは現在の学生を前には通じない））と授業（生業を授け、知的文化遺産を学生に伝達する）とがある。大学では自分で考える力を身につけさせるべきであると言われるが現実にはそうになっていない。理科離れ、物理離れが進み、さらに「ゆとりある教育」によって理数科の授業時間が減少し学力低下が進行している。その一方では科学技術の急速な発展にともない社会や企業からは高いレベルの学力・技能をもつ学生の育成が大学に求められている。結局、低学年の教育では「授業」に徹し、基礎知識をしっかりと伝えることが先決であり、実験等を指導し興味をもたせつつ「講義」を織りませたような授業の展開を行っている。

産業医科大の設立理念は労働者の環境医療を充実するため労働省の管轄の基設置された目的大学である。その意味からも、本学において先に述べた授業の展開は必要である。

この発表の後、以下の質疑応答が行われた。

Q1 押川（九州大）：学生の理科に関する高等学校における履修内容はどんな状況か。

A：物理を履修してくるものは10～20%であり、とても「講義」は出来ない、「授業」を行っている。物理を嫌いという学生が多い、実験や数学が難しいといっている。

スライド、ビデオなど使用することもあるが、結局は黒板に書くのがいちばん確実に伝わる。

看護衛生学部の学生など物理嫌いが多いが、実験を講義に反映させ、これを交互にやることで分かってくる学生がいる。いわゆる共鳴現象が起こるようなものである。

医学部においても3～4年になると神経の伝播や血管血流など物理が必要となる。

Q2 上江田（長崎大）：物理関係の単位数を教えてください。

A：物理（座学）は医学部においては4単位必修であり、看護衛生学部においては2単位必修である。物理実験は両学部とも2単位必修である。

Q3 押川（九州大）：実験と講義は関連をつけて行っているのか。

A：講義でやったことだけを実験で扱うというわけに行かないが、実験をやっていると面白くなってくるといふこともあり、同時平行的にやっている。

以上の質疑応答の後発表者より次の問題提起がされた。

やる気のない学生にやる気を起こさせるにはどうすればよいのか、何か良い方法があったら教えて欲しい。

3. 環境共生学部カリキュラムの構成と特色について

古賀 実（熊本県立大学）

熊本県立大学では生活科学部を改組して自然環境と人間活動との共生を志向する「環境共生学部」を設置した。同学部は自然科学に焦点をあてた生態・環境資源学（20名）、地域と人間活動にかかわる居住環境学（40名）、食・健康環境学（40名）を置き環境共生にかかわる諸問題を多角的・総合的に取り扱い、自然環境と人間活動との共生の方策を追求し地域の発展と人間福祉の向上をめざすことを理念としている。

カリキュラムの特色としては、現場体験を重視する観点から1年次導入科目にフィールドワークを取り入れ用水路などの生態系など調べさせたりしている。カリキュラムが過密であるため土曜日あるいは夏期休業中に実施するなど学生および教官に負担を強いることになった面もあるが、学生の取り組みは非常によい。

以上の発表の後、以下の質疑応答が行われた。

Q1 有吉（熊本大）：環境共生学部で人文社会科学面をどのように捉えているのか。人間社会とのかかわりが問題である。例えば水俣の問題についても行政、企業経済、法律など係わっているがこれらをどう考えておられるか。

A：人間と文化、環境経済学などおいている。行政論など社会科学の立場からも講義を行っている。エネルギー改革、農山村地域改革などにも触れている。

Q2 座長：フィールドワークに対する学生の取り組みはどうか。

A：一人三つ参加すれば1単位取れることになっているが、それ以上受講する学生がいる。一度に40名のチームを作って行く。ただし、付随してバス代や事故の問題がある。

Q3 高木（九州大）：就職についてはどのように考えているのか。

A：居住環境や食・健康環境学については減少しているけれども従来の家政系学部からの引き継ぎがある。生態・環境資源については生物面のアセスメントなど採用したいという企業がある。専門性をもっていることが評価されていると見ている。

また英検2級程度の英語力を身につけて卒業して欲しいと考えている。

このような状況なのであまり就職に関しては心配はしていない。

4. 専門にしない学生への教養の物理学

秋山博臣（宮崎大学）

宮崎大学では、平成6年に教養改革を行い平成11年さらなる改革を経て現在に至っている。その中で物理関係の授業を担当してきて現状を分析し報告する。

教養必修基礎科目の「物理科学E」と、教養選択科目の「音・光で考える物理学入門」を担当している。

物理科学Eの受講生は232人（内女子117人）である。このうち将来さらに物理を学ぶ者は学校教育課程の理科関係の一部と生活文化課程の生活環境コースの一部である。受講している学生の高校における理科に関する履修状況を調べると、物理24%、化学73%、生物68%、地学6%、その他1.7%である。

「音・光で考える物理入門」の選択理由としては「高校でやったから」、「前期で興味をもった」、「シラバスを読んで受講を決めた」、「生活と関係することを知りたいと思った」等である。一方、物理に対するイメージとしては「難しい」、「分からない」、「頭を使う」、「理解できれば面白い」等である。

講義は物理を専門にしない学生に興味を持たせることを主眼としている。そのために、「難しいことより基本的内容を扱う」、「身近な問題を取り上げる」、「具体例を用いて話をする」という方針で講義の題材を選んでいる。また、「説明にそった丁寧な板書をする」、「OHP等の使用につとめる」、「必要な資料を十分提供する」、「可能なら実験、演示実験を行う」、「なるべく出欠を取る」等の事に注意し講義を行っている。

この発表の後、以下の質疑応答が行われた。

Q1 高木（九州大）：最近、成人の科学的手法に対する理解度が低いといわれる、特に一般成人が低い、これは高等学校で文系とされているクラスが、理科に触れないことに原因があるのではないか。

A：専門外については分からないが、物理については、いわゆる正統派からは、つまらないといわれても、学生が解る、学生が理解できることを中心に講義を行うことが重要であると考え。子供に教えるのも学生に教えるのも同じであると考え。

Q2 村上（佐賀大）：1）物理科学Eを選択した学生の選択理由を聞きたい。

2）高校で履修していない者もいるので中学程度の予備知識でよいということに対して、高校で履修してきた者の反応はどうか。

3）200人を越す大人数に対する困難さはどうか。

A：1）自由選択ではなく選択必修になっている。

2）「音と光で考える物理入門」では半数以上が既履修者であるが現在の内容で易いと考え学生もいる。実際「よい復習になった」、「公式でなく法則に基づいて現象を見ていくので面白かった」という意見があった。一方、「もっと難しい題材を扱って欲しい」という意見もあった。

3）なるべく希望する者は受け入れることにしている。しかし、効果を考えると100名程度にしてもらう方がよい。