

平成14年度
工学部 ファカルティ
ディベロプメント報告書

平成15年3月

茨城大学 工学部

目次

第1回 工学部 FD 講演会	2
「学生にわかる数学の授業をめざして」(岡 裕和)	3
第2回 工学部 FD 講演会	14
「心のケアが必要な学生について」(内田 千代子)	15
個別 FD 研修会 成果報告会	39
「教養教育における取り組みについて」(横山 功一)	40
「アンケート調査に見る大学院教育の現状」(前川 克廣)	54
機械工学科	66
物質工学科	70
電気電子工学科	75
メディア通信工学科	83
情報工学科	92
都市システム工学科	102

第1回 工学部FD1 講演会

日時：平成14年9月11日

会場：日立キャンパス 第一会議室

プログラム：「学生にわかる数学の授業をめざして」(工学部 共通講座 岡 裕和 講師)

「学生にわかる数学の授業をめざして— 私の試みと工夫 —」

工学部 共通講座 岡 裕和 講師

共通講座の岡です。本日は、このような講演の機会をいただきまして、どうも有難うございます。

幸か不幸か、私の授業が推奨授業として選ばれまして、その内容を何らかの形で公開しなければならないということになっております。せっかくこういう機会をいただきましたので、お話をさせていただきます。

本稿の概要をまず簡単に述べさせていただきます。40分ということですが、なるべく手短かに話をしたいと思います。

まず推奨科目について、簡単に御紹介致します。それから「学生にわかる授業をめざして」ということですが、それが本当に「学生のためになるのか」ということについて、私見を述べさせていただきます。

それから「なぜできないのか」—「できない」と決めつけていますが、ごく一部の学生を除けば、ほとんどの学生はできないというのが現状です—その理由を自分なりに分析したことをお話しさせていただきます。教養科目ですから、特に入学時点における学生の状況とか、勉強の仕方について述べさせていただきます。

あとで出てきますが、内容は一変数関数の微積分です。「どこでつまづくか」ということについて、ものすごくたくさんあるわけですが、その中から具体的な例を2つほどお見せします。

それからここまでの話を総合して、「授業の方針」—どういう授業の方針を立てているかということ—と「授業の方法」—これは具体的な方法—についてお話しします。

それから「授業の前後、準備でどういうことをしているか」、「成績評価の付け方」、「学生のための試験対策」—学生にとって一番の関心事は単位がとれるかどうかですから、これは結構重要—これを具体的にやっていますので、それも紹介致します。

この講義は平成8年度からずっと担当しておりまして、本年度も担当しております。特に、昨年度と本年度では講義内容を変えていますので、これについても具体的にお話しします。それから実際の「学期末試験の得点分布」と「今後の課題と提言」。こういう概要で話をさせていただきます。

推奨科目について

まず推奨科目についてですが、平成13年度の全学の教養科目の自然の分野の中から、ということとです。授業科目は「数学」で、授業題目は「自然現象と微積分I」です。

推奨の経緯は、授業アンケートの結果に基づいて、自然の専門部会長から依頼がありまして、お引受けしました。

対象学科は情報工学科で、内容は「一変数関数の微積分」です。先ほども述べましたが、平成8年度からずっと担当しているんですが、授業方法を試行錯誤しまして、平成13年度からちょっとやり方を変えてみました。これについては具体的にあとでお見せします。

学生にわかる授業は学生のためになるか？

それでは「学生にわかる授業は学生のためになるか」ということですが、教官の立場と、学生の立場、それぞれから考えてみたいと思います。

教官の立場から

まず教官の立場です。これは私の考えもありますし、これまでいろんな先生方との話し合いの中で、教官は大体こういうことを考えているだろう、ということをもとにしたものです。

まず、「勉強ってというのは好奇心、あるいは自分の興味を持って、自分でやるもんだ。教わるもんじゃない」。だから「授業なんてものは分からないくらいがちょうどいい」。こう考えている先生方が多いです。僕自身も本当はそうじゃないかと思うんですけどね。「なんでもかんでも教えると、学生の自主性や主体性が育たない。かえって学生のためにならないだろう」ということです。

学生の立場から

ところが学生はぜんぜん反対のことを考えています。これも、これまでの学生との会話とか、授業の感想文などを書いてもらったりするんですが、その中から判断したことをまとめています。

「学生は当然ていねいに分かりやすく教えてもらうことを強く望む」、「授業が分からないのは教官が悪い。教官のせいだ」。ちなみに赤で書いているのは重要なポイントですから、注意してみてください。ただあればありがたいです。学生はこう考えているということです。

「習っていないことは、できないのが当然だ」と考えています。さっき興味を持って勉強しろということですが、「何に興味を持っていいのかわからない」。実際にこういった学生がいます。あとは、「高校の数学と大学の数学では、ギャップが非常に大きい」と感じる学生が多いようです。

「授業は比較的真面目に聴く」。これは学生の立場からというわけではなくて、私が授業をやってみて、ということなんですが、比較的、真面目に聴いています。ところが「いわれないと勉強しない」。ということは、たぶん「何もいわなければ予習や復習はしない」のではないかと思います。一回の授業毎に必ずレポートを出させるようにしているんですが、これを嫌がらないですね。「勉強やれって言われることを嫌がらない」。むしろ自分がきちんと復習できて自分のためになっていると、歓迎されている。ほんとは、出すのが嫌なのはむしろ僕の方なんですけどね。「授業が分からないから、なにくそと思って自分で勉強しようとする学生がいるのか？」特に今の学生で、ですね。たぶん、そういうのはほとんどいないだろう。

それから、これは大きいと思いますが、人間というのは、「どんな簡単なことでも、分かると面白い」わけですね。そうすると、やる気が出てくる、ということです。

私の結論

私の結論としては、「わかる授業の方がいいだろう」というわけです。

「今の学生には昔の論理は通じない」。こんな風には書くと怒られるかも知れませんが、自分が学生のころのことを想定して今の学生に対応しても、対応し切れないのではないかと。そういう考えです。

「何が原因で化けるかわからない」。ちょっと俗っぽい言い方ですが、自分が勉強するきっかけというのは、人によって様々なわけですね。ほんのちょっとしたことが原因で、突然勉強をし始めるということがおそらくあるわけですね。なにがきっかけになるかわかりません。

授業が分かることで、勉強を始めるといふ学生もいると思います—もちろん、わからない授業だから発奮してやるという学生もいると思いますけれども—が、このあたりは何ともいえませんが、結論としてはそういうことです。

なぜ、できないのか

それでは、なぜできないのか。入学時点の学生の状況と、勉強のやり方です。とくに数学 II と数学 III に問題がありますので具体的に話をします。

入学時点での学生の状況と勉強法

まず最初に、やはり決定的なのは、「高校の数学が身に付いていない」ということです。

ただ、身につけてくることは期待できない。入学試験をいろいろ工夫する余地があるのかも知れませんが、高校の数学を完全に身につけて大学で受け入れる、ということは期待できない。ただ、決定的なのはこれだ、ということはできます。

次に「勉強の仕方」ですが、「結果だけ覚える」んですね。問題の解き方とか公式、こういう問題はこうやって解きなさい。そういうことをいっぱい覚えてくるわけです。ですから、それと同じ問題ならできる。つまり、「やったことがある問題ならできる」、逆にいうと、やったことがある問題じゃないとできない。それからこれもよくいわれますが、「ちょっとでも捻る / 変えようとできない」。最近はもう一段階ありまして、「捻らなくてもできない」。これはあまり言わない方がいいのかも知れませんが、授業でやった問題と全く同じ問題—数字も変えない全く同じ問題—を出してもできない、という現象が僕の試験で起こりました。

数学 II と数学 III

それから数学 II と数学 III の問題があります。

数学 II までしか履修してない学生がいます。これはいろいろな理由が考えられると思いますけれども、例えば後期日程で入ってくると小論文とセンター試験だけですから、数学 II までで数学 III をやらないで入ってくる学生がいます。

今年度については調査をしました。これは学生の自己申告ですが、73 人中 8 人の学生が数学 II までしかやってないと申告しています。平成 13 年度以前は調査していません。今年度だけです。

数学 II までしかやってないと、具体的にどういうことが起きるかということ、微分と積分では、微分は x^3 まで。3 次までしかやらない。 x^4 の微分ができないという、非常に奇妙なやり方を高校では採っています。そうすると必然的に、積分は x^2 までになります。

それから、三角関数でつかう角度の単位は「度」しか知りません。「ラジアン」を知らないんですね。

それから e です。これは数学では非常に重要な定数ですが、これを知らない。というより、やらないわけです。そうすると当然、指数関数、対数関数、三角関数の微分ができない。「どういうものが指数関数であるか」とか、そういうことはやるみたいですが微分はできません。

「積と商の微分」も知りません。

そうすると数学 II までしかやってない学生は、ほとんど計算ができないわけです。数学 III を学んでないと、授業についていくのは非常に困難です。

微積分のどこでつまづくか—具体例

微積分のどこでつまづくか、具体的な例は非常にたくさんあるんですが、ここでは根本的なものを 2 つ紹介します。

ひとつは合成関数—関数の関数になってるもの—の微分です。特に「抽象的になるとできない」、「文字だけになるとわからなくなる」傾向がある。どういうことかということ、 $((2x+1)^3)'$ はできるんですね。でも、例えば $y = y(x)$ に対して、 $\frac{d}{dx}y^3$ や $\frac{d}{dx}f(y)$ ができない。 $\frac{d}{dx}y^3$ の例ですと、 $3y^2$ と書く学生が出てくる。 $\frac{d}{dx}f(y)$ も、微分というとダッシュをつけたいと思っていて、「どの変数で微分しているか」という認識がまるでないわけです。

もう一つの例は、積分の基本公式ですが、 $\int \frac{1}{x^3} dx$ ができないんですね。これは基本公式そのものな訳なんですけど、どういう間違いをするかということ、この3つが代表的な例です。なんとか分の1だと全部 log だと。それから log を出すんだけど、中身の微分をやっておかなきゃということ、割っておきやいだらうというパターン。最後のは、何となく気持ちは分かります。けれども間違いですね。

こういうことが、数学 III を勉強してくる学生でも—もちろん数学 II までだと知らないわけですが—、非常に多いということです。

授業の方針

以上を踏まえまして、授業の方針としましては、「講義内容を厳選」する。教科書があるわけですが、あの通りやってると全然消化できないんです。

例えば、先ほどの合成関数の微分などでは、1コマちゃんと時間をかけて練習する。今年度それをやったんですけども、あまり成果はなかったですね。

とにかく「できるだけ内容を絞ってやる」というのが方針です。

それから、「ゼロから教えるつもりで」やる。もちろん、本当にゼロからはできない訳ですが、こちらの心がまえとしてはゼロから教える気でやる。

それから、「学生の立場になる」。やはり「大学の数学は難しい」と感じる学生が多いわけですから、学生が初めてこれを見た時に、どういうふうに感じるだろうかということを想定して授業をやる。

それから「できるだけ具体的に」。数学というのは一般的に、抽象的な命題を定理の形で証明してそれを具体的に適用する、というのが筋なわけですが、それをするともう壊滅状態になるわけです。ですから、なるべく具体例から入る。

あとは「プロセス重視」ですね。天下りで解き方や公式を教えない。「なぜそういう概念を考えたのか」ということも重視する。

ただ、次が大事なところで、「あまりくどくど言ったらダメ」で、逆効果なんです。あまり「ああではない」「こうでもある」なんて言ってますとかえって混乱します。この「プロセスを重視するが、くどくどは教えない」というところの兼ね合いが非常に難しいわけで、その点はまだ苦労しています。

それから「一回の講義のポイントを提示する」。これは結構大事みたいで、やはり、90分の講義で何を言いたいのかということをはっきり言う。これは授業の始めにも言いますし、授業の終わりにも言います。途中でも何度も言います。繰り返しますから、学生はわりと、この点は気に入ってるようです。

「やったことぐらいはできるようにしよう」。まあ、プロセス重視なので、本質的なことを授業では言うんですが、それをわかっていることは期待しない。授業でやったのと同じような問題をテストで出すんですが、それぐらいはできるようにしよう。

授業の方法

それでは具体的な方法です。教科書は使わない。買わせるんですが参考程度です。プリントを作ります。レジュメはB4の紙1枚くらいで、一回の講義で言いたいことをまとめたものを配ります。それから練習問題、これも自分で問題を作るわけです。このプリントを中心に授業を進めます。

授業は演習形式です。一方的に話していると学生がすぐ飽きますから、問題を解かせます。学生に実際に問題を解かせながら、新しい概念を吸収させる。だから、この問題作りは結構苦労するわけです。

説明はなるべく簡潔にする。30分がたぶん限界だろうと思います。

板書も、あんまりたくさんやるとだめなんですね。書く速さが学生によってまちまちですから。だいたいそのまま写す学生が多いので、それを想定して板書する。よく「考えながら板書をとれ」という先生方もいらっしゃいますが、それは不可能なわけで、できないことは要求しない。

スタイルとしては、ちょっと喋っては問題をだす、またちょっと喋っては問題をだす。これの繰り返しです。ですから、必然的に学生には集中力が要求されるわけで、ぽけーっとしてると、すぐどんどん先に進んでいく。そういうスタイルの授業です。

レポートについて

レポート課題は、平成14年度から毎回出すようにしております。これは理解を確認する程度の簡単な問題で、できるだけ少なく、せいぜい1問か2問です。

基本的に演習問題の類題ですが、これだけだとつまらないので、たまに「どこが誤りなのか指摘しなさい」というのを出す。これは学生が間違えそうなところを書いて、どこが間違いですか、という問題を出すわけですがけれども、やはりこういう問題はできないですね。やり方・公式を覚えるという勉強のスタイルをしてきていますから。

数学ですから、「なにか例を作る」のは概念を理解する上で重要ですがけれども、これも苦手な学生が多いです。まあ、たまにはこういうのを出して、様子を探ってみるという感じです。

あとで成績評価のところでもいいますが、成績は試験の成績だけで決めますので、レポートは出しているかどうかは関係なくて、救済で利用するだけです。レポートの評価は一応つけます。だいたいABCの3段階で、AとBにのみ評価点を与えます。Aはだいたい全部合ってる。まあ類題ですから大抵は全部できる—推論の問題などはできませんけど—わけです。ただし、真面目にやらないのがあるわけで、そういうのは0点に近い。Cはもうだめですね。レポートを出してないのと同じという評価です。

Bは、その時々によって変わります。救済で利用するだけですから、あんまり厳密にはやっていません。

それからレポートですから、当然、人のを写す学生もいますが、そのための対策はとっていません。写すなら写せと居直ってます。

提出は、授業の始めに出させます。僕が教卓にいった時にはもうぜんぶ置いてあるんです。「遅れて出した場合は、評価が一段階下がる」。この一言をかくと、ほとんどの学生はちゃんと提出します。

返却は次回です。一応(解説の)プリントを配るんですけど、時間がかかるわりには、どうも学生は見えていない。評価だけ見ているんですね。返す時に、もうちょっとコメントをしたほうがいいかなとも思うのですが—簡単なコメントをすることもありますが—時間の関係でレポートに関する時間はとれません。

授業の前後に行なっていること

授業の準備についてですが、授業の前は、レジュメと練習問題を作ります。このときには、問題を解かせるタイミング、やらせる時間をあらかじめ想定して作ります。

授業の時には、「授業前に想定したことを本当に実現できているか」をチェックしています。「だいたい何分くらいかかっているか」とか「問題の量や質は適当だったか」。それから「学生の反応」ですね。授業の後には、そういう記録をその日のうちに作成するようにしています。平成8年度からずっとやっているのですが、覚えてもよさそうなものなんですから、例年、何をしたのか忘れてしまうので、なるべくこういうものを書くようにしています。それが生きるかどうかは来年度になるわけですが、まあ、こういうことをやっています。

成績評価の方法

成績評価の方法は、学期末試験、一回の試験だけで判断します。出席はとりません。というか、私のやり方では、とる時間がないんですね。講義、演習、講義、演習の繰り返しですから不可能です。

救済は、テストの点数が40点以上49点以下の者を、状況を見て救済します。

試験対策ですが、試験に関する情報を書いたプリントを配ります。「問題は何問出するのか」とか「こういうことを聞く学生がよくおりますけれども——「どういう内容の問題が出るのか」。たとえば、「合成関数の微分を1問、極限の問題を2問出します」とか、そういうことです。

それから授業で言いたかったことを簡単にまとめる。あとは類題ですね。このプリントだけを丸暗記しても役に立たない、ということに注意として言います。こういうものを配ります。

平成13年度と14年度の講義内容の違い

平成13年度から、この演習形式の授業をやって、今年度もそれでやったのですが、内容に若干違いがあります。平成13年度は、高校の復習をしないといけないということで、駆け足で一通りやって、それから計算を中心しました。とにかく計算できれば良い、そういう方針でやりました。

平成14年度はちょっと欲張りまして、復習はわりと丁寧にしました。やはり駆け足では、やってない学生にとっては結局復習にならないというか、効果が期待できないので、比較的丁寧にやってみました。しかし、高校でやってることをただ単に繰り返すだけでは、できる学生が飽きますから、高校で強調されないようなことにも触れる。たとえば指数関数の特徴、指数関数を微分したらどうなるか。微分方程式の立場からですね。今の高校では微分方程式をやりませんから。どういう特徴があるか、なんてことを喋っています。

それから多変数の微積分。多変数は高校ではやりませんから。一変数の微積分でも、多変数を意識して理解させないとダメなので、こういうことを考慮して講義をしました。

計算だけではなく意味にもこだわる。微分とはどういうことなのか、積分とはどういうことなのか、ということがわかっていない学生が多い。具体的には、微分は一次近似、積分は足し算だと。高校では「微分は接線、積分は面積」。それで終りなんですね。それだとやはり多変数のときに困りますから、そういうことにも今年度は触れてみました。

学期末試験の得点分布

以上を踏まえました学期末試験の得点分布はこんな感じです。緑が推奨を受けた平成 13 年度、こちらが平成 14 年度です。

これを見て特徴的なのは、平成 13 年度では、49 点以下がものすごくたくさんいるということで、とても推奨授業といえないと思うんですが、こういう状況です。

平成 14 年度は 49 点以下がかなり減っていますが、これは高校の復習を比較的丁寧にやったからではないか、と思っています。

上位の方はそれほど変わっておりません。

レポート救済の人数は、平成 13 年度が 6 人、14 年度は 10 人です。そのくらいが一応合格になってます。

今後の課題と提言

最後に「今後の課題と提言」ですが、やはり「微積分は一年のうちにしっかりやる」必要がある。2 年になったら専門科目—とくに数学ですが—を、どの学科でも学ぶわけですから、そこで困らないように前期後期を通じてしっかりやる必要があるだろう。

具体的にいいますと、例えば、微分方程式などは、一変数の積分ができないとどうしようもないわけですが、そういう復習をやる時間は 2 年では恐らくないはずなので、一年のうちにしっかりやっておく、ということが一つの提言です。

それから「演習の必要性」。やはり講義ですから、演習がどうしても不足になるわけです。一つの講義に一つの演習の時間を作れば、一番いいんじゃないかと思います。僕の場合は、講義の時間にむりやり演習をしていますが、一つの講義に一つの演習をつける、というやり方が実現できるといいと思います。具体的に案は持っていません。

それから「ビジュアルに訴える」ということです。一変数はそうでもないんですが、特に多変数になると、例えば図を書いて理解させるのがいいと思うわけです。ところが、黒板に図を書いているとそれだけで時間がかかるわけです。それを写す学生はもっと時間がかかりますから、なるべくこういうもの（プレゼンテーションツール）を使って—今回、初めて PowerPoint を使ったんですけども—視覚的にできればいいかなと思っています。

質問

話としては以上ですけれども、最後に、私の方から先生方に質問があります。特に、小テストを実施される先生方に質問です。

小テストをやると学生は勉強しますから、小テストをやること自体はいいだろうな、と自分では思うんです。しかし僕のやり方ですと講義の時間がとれないので、実施されている先生方がいれば次のことを教えていただきたいと思います。「実施の回数と時間」、「実施日—当日か来週か」というのは、講義をして最後の何分かでやるのか、講義をしてその次の週に試験をやるのか。どうされてますか、ということです。それから、「小テストの解答・解説をされているか」。それから「全体的に消化できる分量」ですね。やはりテストをやると、それだけ授業の分量が減るはずなので、それはどうなんですか、ということです。

以上で終わります。

質疑

司会者： どうもありがとうございました。せっかくの機会ですので、この際、先生にいろんな質問、御意見、コメントなどをいただければと思うんですが、どなたかございませんでしょうか。

山中： 「ゼロから教えるつもりで」というのが赤い字で書かれてあったと思うんですが、私も大賛成です。でも、ゼロから教えることをちゃんとやろうとすればするほど、学生から嫌われるというのがあると思うんですけれども。

岡： 数学的な厳密性を追わないということです。どういう感じのものかというのを感覚的に理解させるということです。その辺は「本当にそれでいいのか」といわれると、人によって意見が分かれると思いますけれども。

山中： 要するに、分かった気にさせるということですか？

岡： まあ、そうですね。

山中： なにかコツがあったら教えていただきたいんですが。

岡： そういわれることが一番多いんですけれども。先ほども言いましたが、抽象的にさせないということが大事だと思います。

数学は定義・定理・証明とそれの繰り返しだと認識される方が多いと思うんですが、やはりそれだけではダメで—数学を目指す学生なら違うんだと思いますが—、具体的な例を通じてやるというのが大事だと思います。

乾： ちょっとお聞きしたいんですが、特に今年度ですね、できない学生が居たと思うんです。すごく少数ですが上位の学生の数が減っているわけですよ。こういった、下を押さえていくと、今度はできる学生が飽きてくるという問題があると思うんですが、どうお考えでしょうか。

岡： そこは難しいところなんです。現に、高校の復習が多過ぎてつまらないという学生がおりました。どこを規準にするかという非常に難しい問題だと思うんですが、上の学生は、もう、しょうがない。ただ先ほども言いましたが、単に高校の復習をするのではなくて、大学の数学に繋げる理解のさせ方を、そうすれば飽きないんじゃないかなと思ったんですが、うまくいったとは自分では思えないですね。

伊藤（吾）： 私も、去年まで物理の演習の方を担当していたことがあって、入学当時の学生の状況について似たようなイメージを感じました。

岡先生一人にお伺いするという質問ではないんですが、学生指導要領が今年度から新しくなって、これから先どのように対処すればいいのか。要するに、入学時点の知識・理解度がもっと下がっている学生があと3年後に入って来るわけですが、それに対してどのように対処したらいいのかということ。

それから逆に、最初の方に議論で出ましたけれども、「教えたこと以外はわからないのが当然である」と思って学生が卒業して社会に出ていくことについて、「それでいいのか？」という問題をいつも感じています。

かといって、分からないのではどうしようもないと思って、私もわかりやすく教えてるんですけれども、いつも教えてて疑問を感じています。その辺はいかがお考えですか。

岡：あまり先のことは全然考えていないのですがその時その時をしっかりと対処していけばいいと思います。

最初の質問ですが、やはり、入ってきた学生を見て判断するしかないとおもいます。例えば、さっきの $1/x^3$ の積分などは 4,5 年前に気が付いたんですが、できないなどとはとても想定できないわけですね。どのレベルの学生が入ってくるのかをあらかじめ想定することは非常に難しく、数学 III をやっても、やはり $1/x^3$ の積分もできないわけですね。

例えば入試が 2 月の終りにあって、入学までの期間、学生は当然勉強はしませんよね。その期間、何らかの形で教育するとかでしょうか。特に推薦入試ですね。推薦入試は 12 月頃決まりますね。推薦入試で入ってくる学生は惨澹たるもので、全部忘れてるといっても過言ではないと思います。そのくらいしか思いつきません。

それから、もうひとつの方ですが、「できないのは当然」というのは、やはり 4 年間の最初の教官の立場であって、「自分でやるもんだ」ということを分からせるようにしないとダメだと思います。ただ、それが教育できることなのかどうか。やっぱり自分でやらなきゃいけないんだ、ということは、口で言うのは簡単ですが、実際に学生に自分で納得させることは、授業などでできることなのかなあ、と考えています。

三村：非常に面白い話、どうもありがとうございました。

私も実は一年生に数学と、それから専門で川とか海の流体力学とか、そういうのをやっているんですが、同じ数学の記号を使うのに、その 2 つの間にギャップがあっていつもがっかりしてます。微分積分そのものをしっかり解らせるようにするっていうのも大事なんですが、それを頑張っている程度できる学生になっても、同じ記号が専門で出てくると全然計算ができないとか、物理の問題になると数学で習ったやり方が全然頭に浮かんでこないとか、そのようなギャップがあるように思うんですね。

例えば、数学の中で出てくる $f(x)$ だとか、あるいは U とか V というのは、専門の科目では圧力だったり流速だったり応力だったりするわけですね。

ちょっといま思っているのは、一年生の最初の講義のときに、おっしゃるようにしっかり微分や積分のやり方や考え方を理解させるということまででいいのか。それとも、専門に入ってきたら、それらはそれぞれ具体的な物理量になっていて、いわば数学というのは現実世界のモデルになっているんだ、ということまでしっかり理解してもらって、つまり、教養の数学は「教養の数学」とは言いながらも専門に入っていく時の準備になっている、というような考え方でやった方がいいのか。私、ちょっと後者の方がいいのかなと最近思っているんですが、その辺の一年生における数学教育のターゲットというんですかね、その辺はどうでしょうか。

岡：実は 4,5 年前ですが、学生から「今やってることは将来、具体的にどんな風に役に立つんですか」という質問を受けました。私は数学が専門ですから当然知らないわけで、情報工学科担当なので、個人的に情報工学科の先生にお聞きしました。それでいくつか適切なアドバイスをいただいたわけです。ただ今の学生の現状を考えると、そこまで言って効果があるか。要するに「将来こう役に立ちますよ」と言いますけれども、その「将来」に来た時には、そう言われたことを忘れてるんじゃないかと。習ったことを次の週には忘れてますからね。そういう問題意識を持つのは大事だとは思いますがけれども、そこまではできないんじゃないかと考えます。

三村：何度もすみません。先ほど、「問題を具体的に分からせるのがすごく重要だ」とおっしゃいましたよね。そこでおっしゃった「具体的」というのは、抽象的な式の展開の公式じゃなくて、ちゃんと式を使って練習しましょうという意味だと思うんですが—

岡：いや、ちょっと違います。それもありますけれども、ちょっと変えています。

三村：あ、そうですか。—「具体的」というのであれば、私が今言いましたように、専門のなかで出てくる実際の問題だとか、我々の都市システムの場合だったら、地震で建物がどう揺れるかとか、水が流れたらどういう力が加わるのか、そういう問題をイメージさせながら、いま使ってるこの $f(x)$ というのはどこでも $f(x)$ と書くんだけど、速度かも知れない、圧力かも知れないんだとか、そういう話をするのもひとつの具体化の方法だと思うんです。

そういうイメージを伝えておくと、言われたことは忘れるかも知れないけれども、数学がどういう風に繋がっているかということは覚えてるんじゃないかなと思うんですけれども。

岡：そうですね。今日お話ししたのは前期の内容だったのですが、後期は機械工学科の数学の科目を持っています。機械工学科ですから、数学と物理が大事だと思うので、数学の授業なんですけど、なるべく物理の話もするんですね—僕、あまり知らないのがボロが出ると怖いんですけれども—。ただ、物理の話をして、反応が非常に鈍いです。例えば、運動方程式って学生は書けるんですか。

梶谷：僕の経験だと半分くらいですかね。

岡：例えば、単振動の運動方程式なんかは書けるんですか？

梶谷：それはほとんど書けないですね。

岡：ははあ、そういうのは期待しちゃダメなんですね。

例えば重積分だと、慣性モーメントとか重心とか、そういう物理例をいうんですけれども、どうもちょっと、そこまでやるのは難しいかな、という気がしますね。そういうのを想定しておかなきゃいけないのは確かだと思いますが。

司会：まあ、そこらへんは、少々オーバーラップして繰り返し繰り返しやるしかないかなと、私も思うんですけれども。

小林：大体、考え方は同感です。思った通りになってるなと思いました。というのは、今から5,6年前の状況と相当違ってきている。それで今回はっきりしたんですけども、結果として、数学 III を学んでいない大学生に対しては、教養で今まで行なわれているような授業は成立しないわけです。

学生に、勉強しなさいといっても無理な話です。だから、大学として接続教育をどうするのか、真剣に考えなければならないということですね。そのことがはっきりした。

それからもう一つは、工学部の場合、どこの学科でも個別学力で数学を課していますよね。入学手続きしてくる学生さんの点数が、20点から80点までばらついている。しかも、それが正規分布じゃないんですね。私の試験の分布もそうなんですが、最近は非常にばらつきが多くなって、下位の方が多い。先生の結果もそうで、49点以下が非常に多いですね。ああいう分布にだんだん推移している。上の方もいるけど、フラットです。そういうことを感じました。

ですから、大学教育のカリキュラムのあり方を、もうちょっと今の学生の力にあった方向に、数学の先生方、物理の先生方、それぞれの学科の皆さんと一緒に再構築していく苦勞をしないと、もはや、専門の授業とかいっても成立しない話ですよ。そう感じました。

第2回 工学部FD講演会

日時：平成14年9月19日

会場：日立キャンパス 第二・三会議室

プログラム：「心のケアが必要な学生について」（保健管理センター 内田千代子 助教授）

「心のケアが必要な学生について」

保健管理センター 内田千代子 助教授

簡単に自己紹介させていただきます。

私は東京医科歯科大学の出身でございますけれども、その前は東大のほうで農芸科学科を卒業後、教育学部に学士入学し、また東京医科歯科大に入りなおしたというような、ずっとこう、自分がいかに生きるべきかと悩んでいたような学生でしたので、学生の悩みは話を聞いていて身につまされるように思うことがあります。

おもにわたくしは精神科の臨床をしてきました。1999年の3月に茨城大学の保健管理センターに移ったんですけれども、その前は電機メーカー系の総合病院で神経科の医長をしておりました。その前は、法務省の矯正施設である移動少年院というところで非行少年の覚醒剤中毒であるとか、そのような人を診たりしたこともあります。それから後は、アメリカとヨーロッパで仕事をしておりました。そのようなことから、海外の大学との違いもいろいろと感じております。

それでは、今日はいくつかの話題についてお話ししようと思うんですけれども、まず初めに新入生面接とか、その後の普通の面接・診療において、工学部の学生にどのような特徴があるのか、簡単にお話ししたいと思います。それから、茨城大学の保健管理センターの、前任者の中島潤子先生が休学・退学・留年の全国調査の事務局をしておりまして、それをわたくしが引き継いで行っております。そのようなことから、全国の国立大学の休学・退学・留年、そういう就学状況をみながら、学生の精神衛生を診るということをしてきておりますので、その統計について少しグラフをお見せしようと思います。それから死亡の調査もしております。死亡の調査には自殺も含まれております。自殺についてもお話ししたいと思います。

そのようなことと関係して、就学状況にメンタルヘルスの面が現れやすいと思うんですけれども、どのようなメンタルヘルス上の問題があるのか、ということについてお話ししたいと思います。たとえば、先生方もお聞きになったことがあると思いますけれども、Student Apathyといわれるような状態でありますとか、それから精神科の病気で精神分裂症、うつ病、不安障害というのがあります。最近テレビや新聞においても、不安障害ということは情報が流されていますので、ご存知の方が多いと思いますけれども、そのようなことを簡単に、概略として精神障害にはどのようなものがあるのか。そこには、われわれ人格障害という言葉を使うことがあるんですけれども、性格上の問題も含まれておりますので、どういうものがあるのかということも簡単にお話ししたいと思います。

そしてその上で、自殺について統計的に言われていることであるとか、病気との関連、どのようなことに注意したらいいのかというようなこともお話ししたいと思います。

そして、そのようなことを踏まえた上で、大学というところで教官、事務官がどのように連携していくべきかということについてお話ししたいと思います。

新入生面接から

それでは、最初のこの紙は新入生面接の去年の結果なんですけれども、人数が書いてあります。茨城大学では新入生面接というものをずっとやってまいりました。何年か前までは全生面接を行ってきたわけなんですけれども、全面接では一人当たりの時間があまり取れないということで、もっとやり方を検討するようということで、今はスクリーニング方式で、質問紙でスクリーニングしながら面接を行っています。これが去年のなんですけれども、全体の約40%がスクリーニングにひっかかって面接をされました。

工学部についていいますと、別にそれほど変わらないんですね。教育学部についてはこの年は32.6%と少ないんですけども、ふだんは教育学部の方はもっと多いんですけども、この年だけ少なくなっています。一回面接をして、そのあとに相談を希望をして再面接の予約と面接をしたのがFとCです。全体で希望したのが9%前後、工学部は8.2%ととくに変わりないです。それで、Dの、一番右の欄の「面接をした人」は、工学部が非常に少なくなっています。工学部の方も1年生ですから水戸にいますので、もっとしてもいいと思うんですけども、予約を希望をしたのが8.2%で、それで再面接予約者は6.4%、14人と非常に少ないですね。そして再面接をした人は10人と、少なくなっています。この10人と一次面接をした人219人ですか、それだけではなかなか物は言えませんが、これまでの蓄積がいろいろありますので、そういうところから考えますと、非常に恥ずかしがり屋の人たちが多い。

特に私、今年は感じたんですけども、今年はどのようなスクリーニングをしたかといいますが、例年同じように「死にたいと思うことがある」とか、そういう重要な項目はチェックしまして、それプラス、われわれ専門の間では「社会恐怖」と言うんですけども、人前で上がるとか、人に見られてるのではないかとか、自分の視線で人を不愉快にさせているのではないかとか、そういうようなことを病的に考えて、人前で自然に振る舞えないような人たちなんですね。そのようなスクリーニングでは、自分で「人前であがることが多い」とか丸を付けていってもらうんですけども、それである点数で切って見ますと、かなり、工学部の方はそれに引っかかる人が多かったんですね。その後の面接の中でも、授業のときに前に出てあがってしまうとか、先生に当てられるとドキッとして真っ赤になって何もいえないとか、そういうような方が、きちんと統計を取ったわけではないんですけども、明らかに他の学部よりも多いです。一般的に文系よりも理系のほうが確かに多いということが言われていますけれども、理学部、農学部と比べても、ちょっと違うなと思っております。ですから、やはりコミュニケーションに自信がないって言うんでしょうかね、そういう方が多いです。入学したときからそうですから、この後も学部についてから、それからあと、卒業実験であるとか、大学院生なんかでも、先生に対してきちんと意思を伝えられないとか、どうもうまくいかないとか、そういうことがかなり見られます。ただし、こういう不安というのは、青年期に特有というか、多く見られるんですけども、そういうことを鑑みても工学部の人は多いかなというのが特徴だと思います。

本当にもう病的に人前に出られないとか、もう上がってしまっただけで話せないってところまでいきますと、もう社会恐怖と診断されて、これはもう精神安定剤とかが非常によく効くんですね。この安定剤プラス認知行動療法といったものがあるんですけども、自分の物事に対する考え方や感じ方の偏りを治していくとか、それから実際に人前で何かするというところに簡単なものから挑戦しながら、それで自信をつけていくというような治療法というんですか、トレーニング法というものがあります。で実際そのようなこと、薬を飲むとか、認知行動療法を行なっているような方もいらっしゃいます。

薬は、保健管理センターでは最新のものは取り揃えておりませんので、運営費のなかから無料で差し上げるという形をとっておりますので、なかなか思うようには処方できないんですけども、それでも少しは精神安定剤で気持ちが軽くなって、授業やゼミでも発表できたという方もいらっしゃいます。

工学部 IT おたく

それから工学部の方の特徴ですけども、IT オタクというか、IT 関係に凝った方は文系の方でもどこの学部にもいますけれども、やはり工学部系は多いですね。人とは実際に目を合わせて話し

たりすることはできないんだけど、インターネット上で知り合った人となら交流ができる。そういうところで知り合った人たちとも、オフ会というんですか、そういうところには出て行けるといいうタイプもいます。

一日に十何時間もコンピュータの前でインターネットをずっとやって、授業に出ないで夜中もずっとそれをやってて授業に出られなくなったと。そのような状態がずっと続いているというような、ひきこもりの方も見られます。特に困ったなと思いましたが、—あまり詳しいことを全部そのまま申し上げるわけにはいかないの—一応この場だけということにしたいんですけども—たとえば漫画喫茶というようなところで、ずっと漫画ゲーム—私、行ったことないので何も分からないの—をしている。何時間も何時間もして、その漫画の中の女性に惹かれて、その人に恋をしているんだという人がいらっやいましたね。実際の女性とは全然つき合ったことがない。非常に興味はあるけれどもつき合ったことがないので、変な形に出てしまってストーカーとかそういうことになるとう困るな、という心配もありますけれども、なかなか生身の人間と接するのが苦手で、その代償としてコンピュータで人との交流なりなんなりをしているというような子がいます。それも、趣味程度でなら特に問題にならないと思うんですけども、やはり、学業が続けられなくなるとか、仕事をしている人でしたら職場に行けなくなるとか、そのようなことになるとう問題になってくるわけですね。我々精神科というのは、性格の偏りも含めていろんな人がいるんですけども、それで誰も困らないなら別にいい。ただし、本人がそのために非常に困るとか、周りの人が非常に困るといような場合には、事例になりますし、精神科で治療しなければならない、ということになるわけです。

そのような極端な IT 関係のことにハマった人たちというのはもちろん治療も難しいんですけども、それだけが問題ということは少なく、その他のいろいろな性格的な問題が出てきますので、そういうことも含めて援助しながら生身の人間とつき合っていくように、助けていくのが我々の仕事だと思っております。

休学、退学、留年の調査について

次に、それでは早速、休学、退学、留年の調査についてです。

これは参加大学数の推移なんですけれども、昭和 53 年から平成 12 年まで、6 万人から始まったものが 43 万人になっています。去年はちょっと少なくて、その前の年は 43 万から 44 万人くらいで。このような参加大学で、ほとんど、96%の大学が参加しています。

まず、休学率です。これは休学が四角で、丸が退学なんですけれどもこれ平成 1 年から昭和 63 年、その辺りで、それまで退学が多かったのが、休学が多くなっています。辞めてしまうのではなくて、大学をいろいろな形で利用していくといような方が多くなっているんだと思います。

これは男女差です。休学も退学も留年も圧倒的に男性の方が多いです。これをどのように解釈するか、私見もありますが、それには触れないことにします。いずれにしても休学率が増えていまして、女性が少なく男性が多いです。

退学率。退学率はそれほど、休学率ほど増えているというのではないんですが、これは差としては、男女の差は休学よりずっと大きいです。

これは急にスケールが変わりました、留年は人数が多いものですから。留年も増えてはいます。やはり男女差は大きいです。

これは、文系・理系それから 6 年制の医学部・獣医学部で分けています。文系の方が多いんですけども、これ今統計処理を行なっているところなんですけれども、統計的には、文系・理系が 6 年制よりは多いということはいえるといところなんです。6 年制は、休学も退学も留年もやはり少な

いです。将来の職業も決まってカリキュラムもかなりはっきりしているのでそうなるのではないかと、自分自身も経験しているので、思います。

これは退学です。6年制学部は低いです。理系は退学多くております。理系の方が文系より多いのですけれども、これも統計的に本当にそうっていいのかというのは微妙なところで、現在処理をしているところです。

でも、いずれにしても休学は文系の方が—このグラフからいえばですね—多くて、理系では辞めてしまうと。それから留年も理系が多いんですね。丸が理系、文系四角、三角が6年制ですけれども。傾向としては留年するか辞めてしまうか、と。文系にこれが多いのは、いろんな理由をこれからお話ししますが、司法試験の勉強とかそういうのも多いせいです。

休学と退学の理由について

理由についての調査をしております。留年についてはちょっとできない、以前はしていたんですが、留年についての調査はかなり大変なので、多くてですね、人数が。それで休学と退学だけやっています。

これは休学率についての理由なんですけれども、大きくですね、まず、この実線の上の方にある2本ですけれども、これは、先ほどまでの学生数のグラフの、その調査に参加した大学が、全部がこの詳しい理由についての実態調査に参加しているわけではないんです。ですけれども全体と比べた時に、それほどの、率としては差はないということを示しております。

それで一番上の点線が「積極的理由」によるものです。次の点線が消極的理由と大きく分けているんですけれども。その次の点線が「環境要因」、「精神障害」が下の方の実線。一番下の線が「身体疾患」ですね。全体として、この「積極的理由」というのが増えている。「積極的理由」、「消極的理由」というのは、—前からこのようにネーミングされていたのでそのまま使ったんですけれども、非常にこちらの主観が入るので私としては使いたくないので、この間の国際学会の時からちょっと言い方だけを変えたんですけれども—、どのように「積極」「消極」を分けているかといいますと、大学教育路線に残るかどうかが、大学教育路線に対して消極的なのか、それとも積極的なのかと。例えばですね、「進路について悩むから休学します」という人でもですね—そういう人非常に多いんですけれども—、今4年制の大学に行っているのに、「短大に行く」とか「専門学校に行く」という場合には「消極的」、大学教育に対して消極的というのに入れています。それに対して、「他大学受験のための準備」とか、そういう場合には「積極的」のほうに入れているんですね。ちょっと言い方が主観的で良くないとは思いますが、そのように分けています。

「積極的」で多いのは留学であるとか、司法試験の勉強であるとか、なにかの資格試験の勉強とか、そういうのが多く含まれています。「消極的」というものには、先ほどいった4年制にいるのに専門学校にいくとか、それから大きな部分を占めるのが「就学上の問題」ですね。「単位がとれない」とか、その他諸々の就学上の問題です。

そして、この「消極的理由」の中には、いわゆる Student Apathy といわれるような、本業の勉強に対して意欲をなくしているような学生というのが含まれています。

これで見ますと、「消極的理由」も増えているけれども、「積極的な理由」で休学する人も増えていると。つまり、大学を積極的に、自分探しとかなにかに使うという人たちも、やはり両方増えているのではないかとということがいえると思います。

「精神疾患」というのは、主にこれは精神分裂病であるとかなんですけれども、精神分裂病だと大体100人に一人というように、どこの国でもそのような割合と言われておりますけれども、そういう意味ではあまり率としては変わらない。

「環境要因」は、「経済的な理由」であるとか「家族を介護しなければならなくなった」とかそのようなもので、ちょっと環境要因の中でも、もっと詳しくファクターを調べているんですけども、「経済要因」は確かに最近ちょっと増えてきていますね。経済的な理由で、休学して働く。なぜ休学ができるのかというと、日本の国立大学の場合は休学してる時に授業料を払わなくていいわけで、それで経済的な理由で休学ということがありうるわけです。

次に、これが退学です。退学率を見ますと、これが「消極的理由」。一貫していわゆる消極的な理由が多いんです。「就学困難」というものがかなりを占めています。それから「積極的な理由」というのも一定程度あると。他大学に行ってしまったとか。あとはこういう感じであまり変化なく、まあ、辞めるという場合は圧倒的に「消極的な理由」で、その中でもいわゆる Student Apathy 的なものが多そうだということです。

それで、これは先ほどの「消極的理由」について、その割合というものをまた見てみたんですけども、消極的理由の中には、—先ほどの「精神障害」という項目はもう明らかにきちんと診断されている場合なんです—この「精神障害の疑い」というのは、Student Apathy やなにかを含めて何らかの精神障害があったのではないかと、言われているようなものです。

それと黄色が「進路変更」に関するもの、それから赤が「勉学不振」ですね。こうみると「勉学不振」が増えてると。「精神障害の疑い」というのも大体一定していますけれども。「アルバイト・趣味」というのがこの紫で、「就職関係」というのは、就職のためにもう少し休学して来年受けるとか、そういうものです。

あと退学。これは何ともいえないんですけども、98、99年でちょっと様子が変わってしまっています。そこまでは「精神障害の疑い」というのが多くて、「進路変更」、先ほどの休学と同じような感じですけども、このところの変化は何ともいえないので、これは保留にしておきます。

そういうわけで、「精神障害の疑い」と「勉学不振」というものが多くて、いわゆる Student Apathy 的なものが多いんじゃないかと考えています。

Student Apathy

これが簡単に、まあ、Student Apathy の定義です。こういう定義といっても、とりあえずの一致してるんですけども、ちょっと人によってまた意味するところが違って来たりするんですけども。まあ授業には出ないで留年を繰り返したり、いわゆる精神病ではないと。うつ病だとはっきりと診断できるわけでもない。普通に話もできる。でも授業には出てこないんですね。競争や評価の場面を回避する。そういう競争とか、自分が評価されて傷つけられたり、そういうことは回避するんだけど、アルバイトとかサークル活動であるとか副業には熱心であったりする。性格的には「完全主義的な強迫傾向」、というのは「こうしなければいけない」というので、堅い、そういうタイプが多い。

ちょっと昔のように知性化せずに行動化しやすいといわれてるんですが、これも統計をとったわけではありませんでなんともいえません。ただ、臨床的にはそういう印象があります。非常に治療が困難で、療法も困難であると。ですけれども、精神科の診断が全くできないというのはおかしいわけで、精神科でも、アメリカ精神学会の診断規準であるとか、WHO の診断規準とか、そういうものを世界共通の診断規準として持ってるんです。本人が困っているとか、周りが困っていて、何らかの生活上、就業上問題があれば、それなりの診断がつくわけですが、いわゆるうつ病とかですと診断がつかない。

死亡

ちょっと飛ばして死亡のほうにいきます。

これは去年のデータなんですが、下（横軸）が1年、2年、3年、4年、5年以上の人。この丸が「全死亡」ですね。「自殺」が実線なんですけども、5年以上いる人は死亡が増えます。「自殺」が、これまでの傾向でいうと、5年以上でもっと増えています。去年は少なかったです。

これが死因別の死亡率の年次推移なんですが、この実線が「自殺」、この点線が「事故死」、こちらが「病死」です。これもちょっと難しいところですが、少なくともこの辺は「事故死」が多くて「自殺」が少なかったんですが、バブルの崩壊後少し増えたといえいえるような。「事故」はバブルの頃は非常に多いですね。やはり交通事故が多いです。経済状況が悪くなると交通事故が減っていくという傾向が見られるのではないかと思います。

「死亡」について今統計調査をまとめております。一般的に男性の方が自殺率が高いといわれております。女性の方が低いといわれております。この調査で見ますと、こう年度を区切ってみると女性が高いという部分もちょっとあるんですが、ほとんどが男性のほうが高くなっております。ですけれども、一般人口に比べると男性と女性の自殺率の差というのは、大学生では差は小さいんですね。

これはこれまでの一先ほどの去年のだけでしたが、自殺率で見た時に、このように5年成長で増えているんです。これは15年くらいの集計です。それから何月頃に自殺が多いかという点では、一応調べたんですけれども、これは差がありませんでした。

どのような自殺手段が多いかというのでは、圧倒的に「首吊り」が多いんですね。日本の若者では。どこの大学の調査でもそうです。その次が「飛び降り」で、「電車飛び込み」はそんなには多くはないです。高いところからの「飛び降り」は女性の方が、男女でいうと女性の方が多いです。その他「焼死」であるとか、「コード巻き付ける」とかそういうのがありますけれども、そういうのは少数に留まっています。例えばアメリカですと銃が一番多いんですが、それは使えませんので日本ではゼロです。そのような感じです。

文・理別なんですが、この20年間のを調べているところなんですけれども、少なくとも1999年度及び2000年度では、6年制の学部で、4年制の学部よりも多かったと。4年制の学部というのは文系・理系ですね、それよりも多かったと。文系・理系に分けてみたときに、休学・退学・留年では6年制は少ないんですが、自殺率ではそのように高いというのが出てきますので、休学・留年、そういう方向にはいかないで自殺といってしまうというのも、検討していく必要があるなと考えております。

うつ病

それでは、みなさんよく知ってることとは思いますが、簡単に、うつ病の時の症状についてです。

これは中年でも若い人でも、身体症状がまず現れるということがよくあります。朝起きられないとか、身体がだるい、食欲がない、体重が減ってくる、眠れない。それから頭が痛いとか、胃腸の調子が悪い、便秘であるとか、喉が乾くとか、性欲がない。身体症状だけで現れるのを「仮面うつ病」なんていう言い方もしてるんですが、身体症状で訴える方が世間で受け入れられるというところがあるから、特に日本では身体症状が多いんじゃないかということがいわれています。

あとは精神症状としては、大きく分けて、意欲がわかない、しかも気分は憂うつである。あとそれから興味ですね。今まで見ていたテレビ番組も全く興味がなくなってしまう。そしてあとは、必ず不安になったりイライラとかが出てきますね。ひどくなると、自分が全部悪いのではない

か、と自分を責める自責感が出てきて、死にたくなるとか、些細なことにこだわったりとか。これがうつ病の特徴です。ですから、身体症状を見た時に、うつ病の可能性も考えた方がいいじゃないかなと考えております。

精神分裂病の症状

それから精神分裂病の症状です。陽性症状と陰性症状って書いてますけれども、陽性症状の方は派手な症状の方で、陰性症状は地味な、しかも治しにくい症状です。

陽性症状は特に急性期に起こりやすく、陰性症状は慢性期に起こりやすいんです。陽性症状の方では、被害妄想、つまり非常に被害的に物事を受け止めて、自分が人に迫害されるとか、あの人がやっつけられるんじゃないかとか、何か企んでいるのではないかとか、そのように考える。それからあとはやはり幻聴ですね。人が喋ってないのに聴こえる。

それからもう一つ、自分の言動や行動が他人に支配される。自分の考え・行動が自分の意志でやってるのではなくて、人に指図してやらされてるんだ。やってるのは自分なんですけど、そのように感じるんです。それから興奮するとかもあります。

一番怖いのは、このような被害妄想とか幻聴とか、被支配体験っていうんですが、このようにことによって自分が攻められるんだから自分が先に殺さないといけないということで、行動に出て犯罪に結びつくのが一番怖いですね。

それから陰性症状の方です。感情の鈍麻と書いてありますが、感情の起伏もなくなって、何考えているんだか分からないような、何を感じているのか分からない、何かぼーとした、ぼんやりした感じ、何か鈍いな、という感じです。うつ病と同じように気力がなくなって、無関心で、何もしないで部屋中不潔にして、窓も締め切っていたりですね、自分の殻に閉じ籠ったり、人と交流をしなくなる。

いわゆる「ひきこもり」と言われているような状態が精神分裂病の慢性状態ということはかなりあります。やっとの思いで病院に連れていって見たら精神分裂病であったと。それを、家族が「ひきこもりというのがはやってるから」ということで、見過ごしてしまったというのがあります。私、「ひきこもりカルテ」という本を去年書いたんですが、その中でも説明してるんですが、そういう重症な病気のことがあります。ですから学生でもアパートにひき籠ってると、それを単なるひきこもりと考えていたら実は分裂病であったということがありますので、そのへんは一番注意しなければならぬと思います。

それから、そのひきこもりという点では、先ほどお話ししたうつ病も一種のひきこもりです。

不安障害

あと、「不安障害」ですけれども、「パニック障害」というのは突然のドキドキとか、息が詰まるとか、もう死んでしまうんじゃないかというような、不安の発作に襲われるんですね。電車に乗る時、電車の中とかエレベーターの中とか、そういう閉所の中で特に起こりやすいという方もいらっしゃいます。

「社会恐怖」は、先ほどお話ししたような、人前で病的に上がってしまって何もできなくなるとか、社会活動ができなくなるという、そういう状況です。

「強迫性障害」というのは、「こうしなければならない」とか「こうであるべきだ」といった観念に囚われて—そういう強迫的な思考というんですが—、それだけではなくて、強迫性障害とまでいきますと、そういう強迫的な性格傾向の人はたくさんいます。強迫的であるというのは、研究

をする面でもかなり必要なことで、細かいこともきちんとやるとか、何回も確かめるとかですね、そういうことは仕事の成功の上でも必要なことでもあるわけです。それがもう病的になると、ばかばかしいと思っているのに、例えば字のチェックを10回やってもう大丈夫だというのが分かって、大丈夫だと思うんだけどやっぱり不安であると。で、何十回も何十回も何十分も、一時間もやらないと気が済まない。手洗いも、何十分もしないと気が済まない。ひどくなると、何時間もトイレやお風呂で中で過ごすというもあります。

それから「PTSD」というのは、非常に大きな心理的なストレス、外傷があった時に、そのあとに突然その場が浮かんで来て恐怖に襲われたりとか、その他諸々の身体症状が出てきたりとか、大きな心的な外傷等があった後、かなり原因がはっきりしているものについて、Post-traumatic Stress Disorder というんですけども、「心的外傷後ストレス障害」というようなものなんかもあります。

この下にひきこもりやすい人格障害というのを書きましたけれどもこの不安障害でも、アパートに引き籠って外に出られないという方もいらっしゃいます。とくにパニック障害だと、また発作が起こるんじゃないかと思って外に行けないなんてことがありますので、このようなときにやはり精神科を受診して、薬が効くことが多いですし、このような症状がある時には、精神科受診を勧めただけならと思います。

Student Apathy になりやすいような人たちを想定して「ひきこもりになりやすい人格障害」と書いてますが、「回避性」というのはですね、自分がもう完全に認められるという状況、そういう人とじゃないとつき合えない、そういう状況じゃないとその他諸々のストレスに耐えられない。いろんなことを回避していくというような、そういう人です。

「精神病質人格障害」というのは、あまり人のことを関知しないというか、そういうことで、求めてるというよりはどちらかというと求めないで、自分の世界で完結している。このへんもやはり工学部系の人が多いのではないかと、私の臨床的なというか、偏見といえば偏見です。そしてコンピュータに向かっているというような方たちですね。

「自己愛性人格障害」、自己愛性というのは自分が傷つくのが怖い。自分を傷つくのを恐れて、「プライドを高過ぎる」というのはまたその裏返しとして怖がっている人たちで、ひきこもってるような人たちに多いです。Student Apathy でも見られます。

こんなように、いろいろな精神病的な疾患があるというようなお話でした。

自殺に関する知識

それで自殺についてなんですが、一般的な知識をちょっと。これは自殺に関する質問です。皆さんがどう思っているか。

問1は「日本の自殺率は世界で1、2の高さを示している」。これは数年前までとここ数年とで違うんですね。ここ数年は中高年の自殺が非常に増えていまして、3万人を突破しております。それでもうかなりトップレベルになってます。それまではそんなトップレベルではありませんでした。

それから2番です。「自殺者総数は交通事故死者総数とほぼ同じである」。これよりずっと多いですね、今はもう3倍以上ですから。

「15歳から19歳までの年代では、自殺は不慮の死について第二の死因である」。これは、そんなことないですね。病気とか何かのほうが多いです、これからさき出てきますが。

「自殺をほのめかす人は実際には自殺しない」。これも誤りです。自殺した人は、何らかの形で助けを求めるなり、自殺のことをほのめかしていることが多いといわれています。

それから次。「自殺を考えている人は、死ぬ覚悟が確固としているので、自殺予防は不可能である」。最後までどうしようかと悩んでいるといわれています。

問5、「自殺について話すとかえって自殺の危険を高めてしまう」というふうに思われると思うんですけども、やはり、なんらかのほめかしなどがあった場合には、やはりそれについて扱って、いったい、どんなことで悩んでいるのかどうして死にたいんだということを、むしろ聞いてあげた方がいいと。ただし全部自分で抱え切れない時には、他の親しい人なり頼りになる人にも入ってもらおうとか、専門家のところに連れていくとかした方がいいと思います。決して、話したからといって危険を高めるのではないと言われています。

問7、「自殺はある日突然なんの前触れもなく起きることがほとんどである」。ほとんどはそうではないといわれています。

「大部分の人は自殺の直前に精神的問題を認めない」。精神的問題を認めてることが多いです。今、中高年の自殺が多いんですけども、恐らくうつ病の方が多いと思うんですけども、病院にかかっていない人がかなりを占めていますね。

先ほど治療についてお話ししませんでしたけれども、休養とお薬でかなり治ります。ですから、きちんと治療を受けていれば自殺には至らなかったであろうと思われる方が中高年の自殺になってると思います。

次ですね。「男性は女性より自殺率が高い」。はい、そうです。自殺未遂は女性の方が多いです。これもどこの国でもそうです。

「自殺の前に事故を繰り返す人がいる」。この、事故を繰り返すというのも自己破壊的な行為の一種ではないかと考えられています。自分を大切にしないということでは共通性があると思います。

それから11番、「うつ病は自殺に強く関連している」。はい。

問12、「うつ病には有効な治療法がある」。はい。薬、精神療法、その他でかなり治ります。

問13、「自殺の可能性のある人はいつも抑うつ的である」。いつもとは限りませんね、元気そうに見えることもあります。そんなこといったら、じゃあ何で判断するんだということになりますけれども、ほめかしたりとか、普段は元気なのにどうも最近は様子が違うとか、そういうような場合も多いと思います。

つぎに問14、「いったん自殺の危険が過ぎたらそのような行為を繰り返すことはない」。「一度あったことは2度ある、2度あることは3度ある」といわれています。実際自殺した人を見ると、自殺未遂のあった方が多いです。

「社会的に孤立している人は、そうでない人に比べて自殺の危険が高い」。そうです。とくに配偶者に死なれたとか、それから近くの親しい人が亡くなったとかですね。そのようなことの後に自殺するというのがよくあります。

「自殺の危険が高い人の治療には家族の協力が必要である」。当然ですね。

「自殺の流行現象などない。単なる偶然の一致に過ぎない」。自殺は伝染するといわれています。東京の中央線の中高年の飛び込み自殺も、一種の伝染というんですかね、そういうものだと思います。やはり心理的に非常に弱い立場になっていると、いろいろな影響を受けやすくなってます。それから特に若い人たちで、アイドル歌手の自殺の後に同じ場所で死ぬとかですね、そういう伝染現象が見られたことがあります。ですから報道にも十分注意すべきだと。つまり、あまりにもなくなった場所を何回も映すというのは問題ではないかといわれています。

それから、「自殺した人のほとんどは生前、精神的治療を受けている」。受けていれば、もう少しは良くなってると思うんですけども。ちなみにですね、先ほどの大学生の自殺の調査ですけども、保健管理センターにかかってるかどうかということもチェックしていますが、毎年かかっていった場合というのは10何パーセントで、非常に少ない比率です。ほとんどの人が保健管理センターにかかっていません。

これをどう考えるべきかというふうに我々専門家の学会でもよく言われるんですが、それだけやはり宣伝活動が足りないからだとか、もしも保健管理センターが関与すれば、そのような結果に

ならないわけだから、関与が少ないのは決して悪いわけではないとおっしゃる先生もいます。しかし恐らくもう少し関与すれば自殺率も減っていくのではないかと思っています。

それから「自殺未遂は男性より女性が…」、これは先ほどお話ししました。

「実際に死ぬ確率が低い方法で自殺を図った人でも、例えば、手首を浅く切るとか薬をちょっと余分に飲むとか、その後自殺によって生命を失う危険が高い」。たしかにそうなんです。手首をちょっと切ったくらいではもちろん死なないわけなんですけれども、そのようなことの経験がある人は、そういう経験のない人に比べて自殺、実際に亡くなることが多いです。ですから自殺未遂のあった人は要注意で、精神科でなるべく関与していかなければならない、といわれています。

それから知識としてですね、若い人の自殺が多いというのは、少なくとも日本ではそれほど多くないです。年齢が上がるほど高くなっています。高齢者の自殺が非常に多いです。それが問題になっているんですけれども、若い時の自殺で、ある年でちょっと高い時があったんですけれども、それはいじめ自殺がかなり問題になった時とか、それからあとはアイドルが自殺したとか、そういう時に若い人たちの自殺がぼこっと高くなって、やはりかなり影響を受けるんだなと—自殺の伝染ということですか—、そういうことが言われています。

それから全体ですけれども、1950年代後半に比べると、一時下がって80年代にまた上がって、下がって、またこのところ先がないですね。最近は中高年の自殺が増えていますので。これはまだ古いので。男の人がこのグラフでいうとまた上がっているはずですね、これが。そのような感じです。

自殺の危険因子について

ちょっと簡単に、自殺の危険因子についてちょっと。さきほどの質問事項で大体お話ししたんですけれども、ちょっとまとめておきますとですね、自殺企図歴ですね。

重篤な自殺企図で生き残った人のおよそ10人に一人は既遂自殺に終ることが多いといわれています。これは特にアメリカの調査からです。ちなみにアメリカでは若い人の自殺は日本より高いです。

それから2番として、精神疾患が背景にあることが多い。精神分裂病であるとか気分障害というのは、うつ病や躁鬱病ですけれども、それからアルコール依存ですね。

特に、アメリカ、ヨーロッパだと、若者の自殺でも中高年の自殺でも、アルコール依存と薬物依存というのが非常に大きな問題になってます。かなりの相関関係があるんです。確かに日本でもアルコール依存の自殺が多いんですけども、少なくとも大学生の調査だけでは、相関関係があるというところまではいえないですね。アメリカ、ヨーロッパほどではない。特に薬物依存というのは、日本の場合は薬物が手に入りにくいので、そのへんは違うなと思います。

それから精神疾患の中には人格障害、人格的な偏りの問題、特に「境界例」といわれる、依存と反抗の同居したような、一種大人になり切れていないというんですかね、そういうものの人格障害では自殺未遂ということがよくあります。それによって周りの人を振り回すというか、自分の気を引きたいという場合がよくあります。

それから3番目として援助組織の欠如。配偶者がいないとか、離婚、離別、死別者は、非常に自殺率が高い。そういえば、著名な作家で奥さんがなくなった後、御自分も病気を抱えてて、60代後半で自殺された方がいます。

それから4番。性別は、自殺を実際にする人は男の人に多くて、未遂者は女性が多い。

5番として、年齢としては一般的に年齢が高くなるとともに自殺率は上昇する。

6番は喪失体験。経済的な損失であるとか、地位であるとか、病気になったとか、近親者がなく

なったとか—訴訟というのもまたアメリカらしいと思うんですけども—、そういうような持ってたものがなくなるというような、そのような喪失体験も大きく影響します。

性格は、これはいろいろありますので、飛ばしまして、あとは8番の自殺の家族歴。家族や近親者に自殺者がいるということですね、知人が自殺ということも同様に重要であると。今特に問題になっているのは「あしなが育英会」という、親が自殺された方たちの子供たちですね、大学生とか、なんかの。最近学会なんかで、この前は社会精神学会というところであしなが育英会の本人が出てきていろいろと話してました。けれども、やはり相当な外傷体験になるわけです。それを乗り越えていくというのは大変なことで、周囲の援助が必要になってくるんですね。特に、自分が悪かったんじゃないかと、お父さんをあの時ああしてやれば救えたんじゃないかとか、そういう自責の念に毎日毎日かられて苦しんでいると、そんなことで勉強ができないという苦しみを話されていました。家族にそのような方がいらっしゃる時には、特に注意して診ていかなければならないと思います。

でもあしなが育英会なんかでは、そのような会で互いに同じような苦しみを持っている人たちが話し合ったりとか、苦しみをわかち合うというようなことで、ずいぶん助けられたということをいってました。

それから先ほども話した、繰り返し事故を起こすと。それから事故だけではなく、慢性疾患に対する医学的助言を無視する。糖尿病とか高血圧とかでも、こんなもの食べてたら絶対死んじゃうよといっても、まったく無視して生活を変えない。アルコール依存症も同じようなものだと思いますけれども、自分を大切にすることによって神経が行かないような人たちです。

それから児童虐待との関係。これはもう20年くらい前から欧米ではかなり、この関係—児童虐待と若い人の自殺とか自殺未遂—については統計がとられて、言われていました。

私も十数年前に児童虐待についてのデータを病院で取ったんですけども、その頃はあまりいっしょじゃなかったですね。最近になって「児童虐待」という言葉が入ってきたということで、相談件数なんかもずいぶん増えたんですけども、やはり日本でも、このことはもっと問題になっていくと思います。今までなかったわけではなくて、やはり概念とか言葉が入ってくると、そういう問題が表面化するということもありますので、児童虐待の問題というのは大きな問題になっていくと思います。

それで私、移動少年院にいった時に、自殺未遂の経験がある人と、児童虐待、それから親がアルコール依存症であったかというところの統計データを取ったことがあるんです。そうしましたら、そこでは児童虐待の経験と自殺未遂の経験というのが統計的に有意に関係しておりました。特殊な、非常にいろいろ社会的な問題を抱えた母集団なわけですけども、そういうところで取ったデータではそういうことが言えました。

うつ病の種類について

このような一般的なお話をしてきましたが、もう時間ですね。じゃあこれだけ簡単に。

うつ病というものにもいろいろあります。これ、下がうつで上が躁です。一般的にはうつだけの人のほうが多いです。躁鬱の、躁がなくてうつだけが多いんです。一番上のが、うつが強く長いもの。日本語で大うつ病性障害なんていって、これはDSM4というアメリカの診断規準の分類なんですけれども、その下はうつが軽くて長く2年以上継続する、こういうものもあります。

それからバイポーラというのは、双極性と日本語で訳していますが、躁とうつのことをバイポーラといいます。躁もうつも強い場合とですね、その下の、うつが強いけれども躁がちょっとしかないというものもあります。それから躁もうつも軽くて波があるというものもありますので、うつ病

という症状は同じでも、このようにいろいろなバリエーションがあるというふうに考えておいていただきたいと思います。

大学における対応について

一般論を話して時間なくなりました。突然、大学ですけれども、いろいろな問題が出てくると思うんですけれども、家族に誰が連絡するのが良いのかという。これは、教官が連絡するのが一番いいという図なんですけれども、本人にできるだけ了承を得ておくと。本人がいいと言えば、いいんですけれども。医療関係者と本人というのは、医者患者関係で、なんていうんでしょう、秘密保持というのがあって、絶対に親に言っちゃ嫌だというときもあるわけなんです。それでも家族に連絡しなければならないことがあります。本人が「連絡してもいいですよ」と言えば、私供も普通に電話して、これこれこういう状態ですので、と話すんですけれども、どうしてもそれでも嫌だという時があります。そういう時に、医者の立場で電話してしまうとまずくなってしまうんです。それでこれ、教官とか、私は事務の方でもいいと思うんですけれども、教務上の理由でというんですかね、医者患者関係とは別のところで、指導しているという立場で家族に連絡しますということで、今こういう状態になってますので迎えに来てくださいとか、そういうことは教官の方に言っていただくのが一番いいようです。その上で、本人が嫌だといっても、保健センターの医者と家族で話すということはありません。

それから特に問題になるのは精神分裂病ですね、突然もう興奮しているとか、家の中、アパートに閉じ籠って、行ってみたら訳の分からないこと言って、部屋中もう汚くして、カーテンも締めてた。とてもそのまま置いておけない。もう本人は、絶対に入院も医者のところに行くのは嫌だと。でも明らかにもう入院治療が必要だ、なんていう時にですね、日本の法律では、自分が入院しないとしない時には、家族が医療保護義務者となって、家族が入院を認めますということで入院しないといけないんです。これはちょっと日本に特徴的なんですけれども、少なくともアメリカではそういう家族の責任でというのはないんです。日本では、本人が必要性を認めなくても、家族—特に親ですけれども—が、確かに分かりました、入院が必要ですというふうになって、サインしてもらって、になるんです。親が遠い場合には電話連絡で了承を得た—本当はいけないんでしょうけれど—、電話で了承を得たということで一時的に入院したということもありました。実際に工学部ではありませんけれども他の学部でそのようなことがありました。こう、門のところで立ち止まってしまうと。話してみるといろいろと妄想があったりするんです。

ですからそういうような時には、親とどうしても連絡を取らなければいけないんです。とりあえずは教官なり事務官なりがそういうことで連絡を取ってもらって、その上で医者と話するというような形が法律的にも問題ないし、医者・患者関係というところでも、少しは問題があるかも知れないけれども、一番良い方法なのではないかということで、各大学でもそのようにやっているようです。

あとはですね、本当に暴れてしまってますね、暴れて自傷他害の恐れあり、まさに危ないというときには、警察に通報して、警察関与で「措置入院」というんですけれども、そのような強制入院もあります。ただし、これは東京都は警察がうまく連携して動くんだけれども、なかなか他の県では警察の中の教育とかがうまくいっていないようなところもあるようです。そのような場合には直接警察に電話するということができますし、あとは保健所であるとか、県立の保健衛生センターであるとか、そういうところで紹介なり、必要な場合には医者が出向いてみるということができるというふうになっています。

そのような精神科の入院形態にはいろいろありますので、滅多にいつもあることではないんですが、そういうのもあるんだなと知っていただければと思います。

すいません、長くなってしまったのでこのへんで終りにしまして、質問を受けたいと思います。

質疑

司会者(前川)：どうも長時間ありがとうございました。せっかくの機会ですので、質問等ありましたら。三枝先生どうぞ。

三枝：二つ質問があるんですが、一つはですね、学校に出てこなくなった学生に対して、例えば一度はもちろん呼び出して「どうしてこないのか、来るように」といったとして、毎日来ない学生に対して毎日電話をしていいものかどうか、ということをお伺いしたいんですね。

内田：難しいところですけど、そうすると電話に出ないとか、...

三枝：それもありませんね。

内田：ですけども、そうですね。例えばですね、履修届を出していないとか、ゼミの何かの決まりの時に全然出てこなかったということだったら、当然こちらとしても心配ですし、向うが嫌がっても追求する義務もあるんじゃないかと思うんですけども。

三枝：毎日ですか？

内田：いや毎日とまではいいませんが、

三枝：毎日、例えば研究室であれば普通は出てくるんですけども、毎日出てこないとか、毎日電話してるとですね、そのうちもちろん電話をとらなくなると。それで果たしてそれが相手に対していいことなのかということを常に疑問があるんですけども。

内田：もちろんケースバイケースだと思いますけれども、もちろん病気が隠れてるときもありますし、そのような時には親を連れ出して精神科に連れていった方がいいこともあると思うんですね。そういうことで保健センターに連れてこられる方もいらっしゃると思います。それで、とりあえずはやはり親に連絡をとって、というのはどうでしょうか。親にも連絡を取ってる状態で、ということでしょうか。

三枝：親にももちろん連絡を取った場合もありますけど、もう親が切っている場合もあるわけですね。

内田：勘当？

三枝：いやいや、勘当というか、親がもう仕送りをせずにですね、本人が自分で働いて大学に行きなさいよと、もう関与しないよと、いう場合もあるわけです。その場合に例えば来なくなった場合ですね、親に電話しても「うちの方は知らないよ」という、...

内田：例えばですね、アルバイトなんかはしっかりやったりすることもあるんですけども、そういう時に。アルバイトをやってるけれども学校に出てこないとか。あとはもう、例えば、どこにも出ていかないで、ただただ家の中に閉じ籠っているという場合には、私はそれは病気を疑った方がいいと思いますけど。

三枝：つまりアルバイトに行ってる場合は、もう電話をしなくていいということですか？

内田：なんとか元気にやってるんだったら、とりあえず、少し間をおいてみるとか、それで様子を見て、いついつまでにじゃあこういうふうにしてみようというふうに、ある程度の猶予期間を与えてみたほうがいいのかも知れません。

三枝：わかりました。結構です。

もう一つはですね、先ほどの図を見ていて、教官が家族に電話をするというのがありましたね。教官が本人を見て、好き嫌いで、「彼はおかしいから家族に連絡をしよう」といって、いきなり家族に連絡をしてもいいもんなんですか。つまり、病気であるかどうかは、やはり医者が判断をしないとですね、おかしいかどうかを、...

内田：あ、それはですね、さきほどの、もう本当に、本人も嫌がっているけれども、病院とかなんか連れていかなければならないと、そこまでいくような時です。ですから、その前に、もちろん本人とも話して精神科受診を勧めるなりなんなりという行動を起こすわけですよね。

三枝：その行動をまず行なって、少なくとも医者の判断の上で、相談した上で家族に電話をするということですね。

内田：そうです。さきほどの、そうです。そういう医療的な何かが必要になって、というときの話です。

三枝：わかりました。つまり判断はあくまで医者がしていて、医者が教官に「連絡をとるべきである」といった場合に、連絡をとるということですね。教官が自分の好き嫌いで、ではなく。

内田：医者がそう言わなければ、家族に絶対連絡しちゃいけないかという、私はそんなことはないと思いますけれども。本人が「どうしても嫌だ」と言ったときには、「医者がどうしても連絡しろと言うから」ということで、連絡してもいいと思うんですけれども、本人が絶対嫌だと言わなかったら、私は、教官が心配だからということで連絡してもいいと思うんですけれども。

三枝：もちろん、それは良いと思うんですけれども。つまり、本人に連絡をせずに、医者にも連絡をせずに、教官が自分で判断をするというのはやっぱり問題になるわけですね。

内田：本人が嫌だと言った時ですね？ 本人が親に連絡しちゃ嫌だと言った時に？

三枝：はたして教師が判断をしていいのだろうか。

内田：私は、本人に対してまず、「こういうことが長引くと心配だから親に連絡しましょう」というのは全然おかしくないと思うんですね。その上で、本人がどうしてもいやだと、というときには、やはり医者なりカウンセラーなりと相談して、それが必要だといったら、どんなに本人が嫌だと言っても連絡をしなければならぬと思います。

三枝：わかりました。まず本人に話して、それから医者と相談させてから。

内田：そうです。本人にも話さないで勝手に親に、というのは、ちょっとよくないんじゃないかと思えます。

三枝：わかりました。

内田：あとは、あの、履修届とかですね、そういうのが全然出ていないという時には、私は、「事務的なレベルで本人に連絡したけれども何の音沙汰もありません」ということで親・家族に連絡することはやっていいと思うし、それは是非やっていただきたいと思ってるんです。

というのは、誰も知らないうちに自殺したとか、なにかの問題があったという人で、履修届も出してなかったということがありました。やはりそういうことでやはり気付いて、まずは事務的なレベルで「出してないけどどうなってますか」と本人にいて、それでも連絡がなければ親に連絡するとか、そのへんで事例化するというか問題が見つかるということがあると思うんですね。

三枝：ありがとうございます。

司会者：ほかにございませんか。

増澤：あの、自殺とかですね、休学率、退学率が増加してるというのは見て分かったんですが、学生総数に対するですね、例えば心のケアが必要な学生の数というのは、実際的にはどうなんですか、今見せていただいたデータからいうと休学率・退学率は上がっているけれども、消極的理由・積極的理由が主で、精神病的な理由がその中で増加傾向にはないように見えるんですけども。

内田：ただし、あそこで書いてる「精神障害」というのは、本当に精神障害と精神科医に診断されている人たちだけなんです。ですから、学業不振とかっていう中に、それは「消極的理由」の中に含まれているんですけども、そういう中にメンタルな援助が必要な人がたくさん居ると思うんです。それで「消極的理由」の中には、「精神障害の疑いあり」というふうにされている群もかなりいるわけです。

増澤：わかります。僕も、留年生とかの面接をしてるとそういう人間が何人かいます。それはやはり年々増えている方にあると思われませんか、それとも大体今までとある程度と同じくらいの率で、という感じですか？僕はどうも増えているような気がするんですけども。精神障害にならなくても、ひきこもりの一歩手前で、先ほどの僕の知ってる学生も、サークルとかアルバイトはできるんだけど、どうしても学校には来れない。あとは自分はやる気はあるんだけど、どうしても家から出られないとかですね。そういうことがここ数年増えているような気がするんですけども。

内田：ただしですね、昔の大学生に比べてそのようなタイプ、いわゆる Student Apathy みたいな人たちが増えているかという、私はそうは思わないんですね。他の大学の先生も同じようなことをいう人が多いんです。ですけども先ほどのグラフでも示しましたように、消極的な理由で休学や退学っていうのはみんな消極的な理由で、これが増えてるといいのかどうかという感じですが、増えていようが増えていなかろうが、かなりの数いるっていうことは確かですよ、消極的な理由でっていうか。この中に先ほど先生おっしゃったようなようなタイプが多く含まれているわけです。精神障害の疑いプラス学業不振というのがほとんどですから。

増澤：それを聞いているのはですね、僕としては、非常に精神的に脆弱な学生が増えた印象があるんですよ。ただし、それは僕が脆弱な学生だったのが年をとってある程度枯れたから、若い人間を見るとそういうふうに見えるのか、それとも昔からずっと、僕が学生の時も同じように脆弱だったのか、それともやっぱり今の学生がやっぱりどっから見ても脆弱なのかを知りたいなど。

内田：まあ一般的には若者全体、脆弱といえば脆弱になってるだの、無気力だのなんだと言われてますよね。

増澤：でもそれって統計的な話じゃなくて、すべて主観的な話ですよ。「最近の若者はなっていない」とかってエジプト時代から言ってたっていう話もありますからね。本当にそうなんだろうかというのが、よくわからないんですよ。とにかく、少なくとも、現時点で僕がいえるのは、学生と話をするのに、こっちは非常に気を使わなきゃいけない。だから、我々どうして、教官どうして話したところで何にも感じないようなことを学生に話すと、10くらい、もうカナヅチで殴られたというように感じている場合があるんですけども。

内田：実際問題、例えば授業のこたなりなんなり、不満を持っていたとしても、ただおしゃべりをべちゃくちゃっと周りの人としているだけで、何らかのきちんとした行動に移すとか、昔みたいな激しい学生運動であるとか、そういうようなことはないですよ。

増澤：ないです。

内田：そういうことからみても、やはり全体に、考え方や動き方はソフトになってると思いますね。

増澤：精神年齢というんですかね、非常に精神年齢が低いように思います。いや、昔の先生方が学生の時の僕を見たら同様に感じてたのかも知れませんが、ぼくが大学生の時に感じていた精神年齢を考えると、それで、今の学生を見るとですね、今の学生、どうも小学生や中学生に等しいような精神年齢だと思えるんですね。

内田：それは思います、私も。なんでそんなことが自分で判断できないのかとか、なんでそんなことちゃんと自分で先生に言えないのか、ということ相談に来る学生がいますので。昔だったらたぶん友達に話すなり、さもなければもっと文句を言うなり、そういう形になってただろうと思うんですけども。たしかにそれはあると思います。

増澤：そこがひきこもりとか鬱の、根になってるんじゃないかという気がしないでもないんですね。

内田：若者の全体的な脆弱性とか。

増澤：耐性がないというんですか、社会恐怖に関しても、昔は10くらい言われないうちにならなかったのに、いまは1くらいでなっちゃうとかですね。

内田：やっぱり抵抗力がないというんですかね、一言で言えば。ちょっとのことでくじけちゃうような。こう跳ね返して— resiliency っていうのかな— そういう跳ね返るようなものがないというか。私もそれを感じます。でもそれを、数とかなにかできちんと科学的に示すのにどういう方法がありますか？

増澤：難しいですよ。メンタリティのところですからね。同じようにいじめてどこまで耐えられるとか。

内田：そうですね。あと、大学院生の話をしなかったんですけども、大学院も数が増えてますよね、どこの大学でも。ですから無試験でみな通るような感じで、昔だったら入ってこなかったような人がいっぱい入ってきてるわけですね。

ですから、能力の面でもやる気の面でもそうだと思うので、そのへんで教室内で先生との問題とか、学業上の本人の問題というか、ついていけないと感じるとか、指導が不十分だと感じるのかですね、そういうのはずっと多くなってると思います。それはどこの大学でも、東大なんか特にそうみたいですね。

大口：いくつかグラフが出ておりますけれども、茨城大学に固有な傾向とか、全国の大学で茨城大学はだいたい平均的なのか、非常に顕著な傾向があるのか、そのへん何かコメントいただけると。

内田：今日ちょっとそのデータを持ってこなかったんですが、そうですね、一言でいえば、平均的というか。大都市の大きな大学と比べれば、休学率も留年率もぜんぜん低いですね。退学率は高いです。いわゆる旧7帝大と言われるようなところは、休学・留年は高いですけども、退学はしません。みなさん、やはり、やはりというか、卒業がほとんどですね。それに比べると茨城大学は退学率は非常に高いです。

増澤：諦めやすい？

内田：どうしても卒業しようと思わないというか。

大口：休学とか留学の理由とかありましたが、特に茨城大学に顕著な傾向とかはない？

内田：それはないですね。例えば外国語系の大学とかですともちろん「留学」とか高いとか、「司法試験」は大きな大学の法学部があるところでは多いとか、そういうのはありますが、特に茨城大学で、これがどこと比べても絶対に高いというのはいないですね。

篠嶋：アルバイト先には出られるけれども学校には出られないという、Apathy の場合ですね、一度はセンターの方にカウンセリングに連れていった方がよろしいんでしょうか。

内田：そうですね。連れてきて下さると助かるんですけども。ただし、そのような大学生はなかなか続かないことが多いです。茨城大学の、私の力量が足りないということだけではないと思います。どこの大学でも、いわゆる Apathy っぽい人は続かないと。ですから、周りの人が相当援助して、家族がかなり積極的でお母さんが連れてきてくれるとかです。そういう人もいます。そのように周りも相当動けば続くんですが、本人一人に任せておくと続かないというのがあるので、例えば、私のところに来る時には、教官の先生のところによって話をしていくとか、両方をミックスさせるとか。先生のところに来たら、必ずこちらにも来るようにとかです。そういうことで教官の先生からも働きかけていただくというふうにはしていますけれども、確かに難しいところがあります。

篠嶋：ちょっと具体的な例になるんですが、出てきてないというのが分かって、電話で連絡とると、とても明るく「来学期から真面目にやります」というんですけども、その後でチェックするとやっぱり出てないと。で、電話するとまた明るく「出ます」といわれるんですね。なんか、明るい Apathy というんですかね、私には理解できないんですが。その時の臨臨床的な判断はどういうことになるんですか。

内田：そうすると、会って話すことはないわけですか？ 出ては来ない？

篠嶋：はい。水戸と日立なんで電話になるんですけども。

内田：そうですね。ある猶予期間を与えて、いついつまでに出てこないんだったらこうしようとか、保健センターと一緒に行きましょうとか、行きなさいとか、親にも連絡しようとか、そういう条件づけというんですかね。そんなのも役に立つこともあります。ただただ、そのまま、またやりますというから、はいわかりましたって放っておくと、また同じことになってしまうんですね。いつまでにかこうしようと言ってもなかなかできないことがあるんですけども、そうになったら、もう一回保健センターにいかうということに連れていくとかです。

篠嶋：指導して感じたんですが、センターってまだまだ敷居が高いんですね。

内田：ただ工学部にもカウンセラーが週一回来てますので。それほど相談には来ないといってましたけれども。

篠嶋：ええ、ですから、本当に必要な人は行かなくて、保健室的に利用している常連さんはいらんだけども、本当に行かなきゃいけない人が利用してないという気がしますね。

内田：何年か留年してる人で、もう全然生活も変わりそうもないような時にですね、アルバイトはしてるんだけど、単位もまた今年も一つも取らなかったとか、そういうときには、じゃあ親にも連絡して今後のことを話し合おうと、話し合ってもしもあと一年間取れなかったら、この状態でいってしまうががないから、もういっそのこと休学するなり退学するなり、別のことを考えた方がいいんじゃないかっていうふうに提案したら、動き出したってということもあります。なんか、せっぱつまらないと動けないというところがふつうに人より強いと思うんですね、いわゆる Apathy ぼい人というのは。そういう学生で母親にも何度もきてもらったりとか、教官の先生に協力してもらったりで、やっとのことで卒業したということもありますけれども。ただ、卒業に漕ぎつけられなかったら、それはそれで仕方ないのかなと私は思ってるんですけども。

あとは一つ、留年。日本だと、ひとつ単位を落したからっていうことで一年留年でやるのがなくなって、その後もぜんぜん単位が取れなくなっちゃって、もう学業には戻れないは、アルバイトを中途半端にやってるみたいなこともあるんですね。

諸外国、少なくともアメリカなんかだと、一学期毎に単位を取って行って、また一学期休んで、ということもできるし、もっと制度が柔軟性があると思うんですが、日本の場合にはもうそれで一年休まなきゃいけないという状態になるのは、精神衛生上、非常に良くないと思ってるんですね。そのへん、どうか考慮していただきたいと、先生方に切に望みます。非常に無駄ですよ、若い時を、一つや二つの単位を落したってだけで、一年間を棒に。本当にそれをきっかけに生活を崩れてしまうということもあるので。それは本人がしっかりしてればできるんでしょうけれども、なかなかやっぱり、やるのがきちんと決まっていないと、人間、一年単位あとひとつか二つですよ、あとは何をしてもいいってなると、生活が乱れてしまって軌道に戻るのが難しくなりますので。私はこういう、何か堅い—rigid—っていうんですかね—制度も問題だと思ってるんですが。

あとは休学やら留年やらの率が高いということも、新卒じゃないと就職できないとかそういうこともあって留年してるとか、そういう人もいるわけです。そういう意味でも、日本の社会の柔軟性のなさっていうのが影響してるんじゃないかなと思うんですけども。

私は、やはり、一学期毎に区切って、この学期は休んで仕事してるとか、それに専念してということもできて、また戻ってくる、何年後かに戻ってくることができるほうがいいと思うんですけども。そんなふうになれば、こんなふうには休学・留年率が上がらないと思うんですけどもね。

小林：いま、休学と退学と留年率が「高め」といわれたんですが、私は逆に、先生が示されたパーセンテージは予想していたよりも非常に「低い」など。これ平成12年のデータですよ？まず第一印象感じました。工学部なんか、もっと高いと思いますよ。

それからもう一つですね、今回はっきり分かったのは、休学退学の理由ですね。「進路変更」が増えてきているというのと、「勉強不振」ですよ。これは、今後ますます加速していくんじゃないかと思っています。これは予想どおりなんですけど、

内田：ちょっと今出さなかったんですが、勉学不振は理系に高いですね、文系よりも。

小林：それで、ますます加速していきんじゃないかと思っててですね、やはり大学の教育のあり方というか、教育システムを全般的に考えていかないと大変な状態になるんじゃないかと思いました。それは予想通りですね、そのことはね。

ただ休学と退学と留年はもう予想してるよりもはるかに低い。本当にそうなのかと。だから茨城大学は特殊なのかとよくいわれますね。

内田：でも特に高くないです。

小林：そうですか。じゃあ、私の思い違いかな。

増澤：うちの機械工学科 100 人いてですね、だいたい休学 3 人とか、4 人ですね、一学年あたり。退学も 1~2 人。1~2%だと僕は思うんですね。だからリーズナブルな値だと思うんですけども。僕も、経験浅いから分からないけど、そんなもんですね。

内田：留年率は 7%ですから、高いといえば高いですよ。

小林：留年は予想より低いですよ。

増澤：30%なんですけど、ただ、うちの場合は 3 年から 4 年に上がる時だけだから、それを 3 とかで割ってしまえば 10%くらいになりますよ。

内田：この留年率はですね、4 年制の大学だったら 5 年以上いる人の割合を出してるんです。ですから、1 年生を 4 年やってもまだ 4 年目の時には、数の中では留年になってないんですね。

増澤：4 年以上だと、大体 30 人くらいですから、400 人に対して 30 人ですから、そういうことですね。

大口：一学年で割ってないんですね。

小林：それからもう一ついいですか。さきほど精神科入院の場合が必要なケースということで話されました。その場合はそういうことだと思うんですけども、学業上必要な処置として、先ほどもいろいろ質問出ていましたけれども、そういうケースの場合にですね、本人に確認すると、まず「連絡しないで下さい」と言われますね。それをやってたら連絡できなくなりますね。私、いろいろ面倒見てる学生に「親に来て欲しいんだけど」というと大体断られますね。そういうケースの時に何もしないでそのままにしておくと、やはり解決しませんね。やっぱり半年とか一年とか面倒見てて、やはりもうダメだな、という感じで、親に連絡しようと思って、連絡して、来てもらって、、、

内田：というか、私思うのは、事務レベルで、履修届を出してないとか単位何単位しか取ってませんとか、そういうのは事務レベルで親に連絡していいんじゃないかと思うんですけども。

小林：だから、そういうふうにしようというので学科が。事務官がそれをやるというのはできないと思うので、学科レベルで、、、

内田：事務的に、ぱーっとやっちゃうというのは、、、

小林：それは大学で承認を得てやればいいですけど、今、まだそこまでこの大学は行ってませんね。

内田：ただ授業料なんかは親に連絡ありますよね。

小林：ええ、でも成績は発送しませんから、国立大学は。今は、それぞれの学科でいろいろ、こういう状態を解決するために、学科レベルでこうしましょうというのをだんだん決めて、成績を発送したりですね、そういうふうにしようという感じで決めつつあるようですね。

内田：私は、発送していいんじゃないかと思うんですけども。事務的なレベルで。授業払ってるの親ですし。

小林：私立大学はそうですよ。

増澤：うちの学科ではしてるんです。ところがね、面白い—これはちゃんと聞きとり調査をしてないのであやふやな—ことなんですけれども、そういう問題を起こす学生の両親というのは、それを送っても no reaction なんです。

その後、父母懇談会が一年の時にあるんですが、その直前に案内を送って誰が来るかなと思って見てると、10人問題がある学生がいるとすると一人二人しか両親が来ないです。残りの大部分の両親が来ない。あとはちゃんとした学生さんの両親なんです。それはうちの方でも調査しなきゃいけないかなと思ってんですが、事務的にやってもそれに対して返事が帰ってこないという現状も多分にあるんじゃないかと思います。

内田：なるほど。

増澤：ですから、もちろん事務的に、今小林先生がいわれたように、国立大学は送らないということで各学科の対応になってるんですが、お客様相手なので、そろそろ考え始めなくちゃいけないかなと思いますね。

内田：少なくとも単位を全然取ってないとか、履修届を出してないのは親に連絡すべきだと思うんですけどもね。

小林：だんだん、そういう状態になりつつあると思うんですけども、まだそういうふうにはなっていないですよ、ここの大学は。ましてや事務官が勝手についていうわけにはいかないですね。

増澤：だから、根底には、まだ、昔の大学と同じように、「もう二十歳過ぎた大人なんだから」というところがあるんですが、実情はそうではないと。二十歳過ぎた子供だと。

内田：やはり青年期というのは伸びてるとはよく言われていますけれども、ここ20年の間でも、自立・独立する年齢がだんだん遅くなっているんじゃないでしょうか。その意味でもやっぱり子供っぽいというのはあると思うんですね。それで実際の学生がそういう学生だったら、やはり大学の方でそれだけ世話をしてやらざるをえないじゃないかと。入学させてやったんだから。

増澤：今後はね。

内田：お世話をするという事はやっぱり、ある程度、本人が嫌だといっても、本人に良かれと思ってやるってこともできますよね。最低でも履修届が出てなかったら、絶対連絡はしていただきたいと思うんですけども。それ事務レベルでやってもらったら、まずいいですかね？

岸：ちょっと、教務的な話ですね、教務の方でプライバシーの話が出ていて、そこのところで本人の了解なしに勝手に送られた場合に—はっきり言えば裁判かなんかが起きた場合に、どう対応するかという、そこの辺りのお話がありましてね。

内田：本人に内緒でっていうか、本人にもちゃんと送ってるわけですよね。

岸：ですから、入学の時ですね、何かの文書というか、これこれこういった場合に送りますよとか、全学的に、成績通知書は債務保証者に送りますよとか、書いておいてたら問題ないんですけどもね。まだ書いてないもんですから、そのところで、事務的にいろいろあるわけです。

公表してあれば問題ないんですけども。公表してないでやった時に、いろんなところで引っかかってくるところがあると。ですから学科によっては学年担当の先生たちが、どうしても必要上、成績を送らないまでも、現在の就学状況を通知してる場合がありますけどね。

増澤：うちは成績表、送ってますね、担任の責任で。

岸：それは担任の責任ということで、ですね。

増澤：ええ、個人的な責任ですよ、大学の方針じゃなくて。まあ、裁判になったらどうなるかわかりませんがね。成績表は大学が出すんですけど、それを僕が送ってる。

岸：ええ、それは我々は存じません。

増澤：早く一文を入れていただいて。そのプライバシーというのが厄介で、どこまでがプライバシーの範疇に入るのかというのがね。小学校中学校はプライバシーがないのかという話にもなってくるので。是非、教務委員会で検討して下さい。

岸：教務委員会というか、もっと上の方のレベルの話なんですよ。

岸：あと、具体的に困った話があって、ひきこもった学生に対してですね、電話をしても Eメールをしてもまったく返答が来ないんですよ。その場合に、教官が直接アパートとか下宿に行って大丈夫なもんかどうか、そのへんをお聞きしたいんですが。

内田：私はいいいと思います。実際、そうやって訪ねて行かれてる先生もいらっしゃいますし、そこで話をして保健センターに繋がったということもあります。あとは、やはり親に連絡した方がいいんじゃないかと思うんですけど。

岸：ええ、それは当然、その前に親に連絡したんですが、親の方も連絡がとれないこともあるんですよ。親に連絡して、それでリアクションがあればいいんですけども、それでまたしばらくしないと、こちらの方も本当に下宿まで行った方がいいのか、それとも何らかの形で事務的にいった方がいいのか。私の場合は、偶然、事務的な話があったもんで事務的に連絡がいったんですが。事務的な話というか警察に捜索願が出ちゃったんですね。そういった話で行ったんですが。

内田：捜索願っていうと、親が捜索願を？

岸：そうですね。親からも連絡がとれなくてですね。ひきこもりの学生に、直接利害関係がある、就学上ですね、直接関係のある人間がいった時に、どういう感情を学生が持っているのか。追い込んじゃうのか、学生さんの方で良かったと思うのか、そのところがよく分からないんですよ。

内田：それもいろいろですけどもね。どのような関係だったか、というのもあると思うんです、その教官の先生と。いつも本人が怒られてて、とても怖いと思ってた先生が突然わっと現れたら、それは脅威になりますので。だから、そのような場合は、ゼミの他の学生に行ってもら

うなんてこともありますよね。何人かで様子を見に行ってもらおうとか。でも先生との関係が、話が普通にできる関係ができていれば、訪ねて行ってもいいと思うんですけども。

医者が頼まれもしないのに行っちゃうことはできませんけれども。よほどの、自傷他害の何かの問題が起きたとかっていうと、法律的に精神科医が保健所から行くことはありますけれども、そうじゃない限りちょっとおかしいからというわけには行かないですけど。ただ、そういう、教官と学生という繋がりがあるわけですから、よほど恐れられてない限りは、いいと思うんです。

岸：ちょっと5月とか、就職活動が入ってて、学生さんが就職活動で廻ってて来ないというのがあ
るんですよね。そこらあたりの判断がなかなかつかないんですよね。

内田：そうですね、そういうときはいついつまで連絡を下さい。いつまでもなかったら、ちょっと
心配だからと。まあ一日なかったからといって行く人はいないと思いますけれども。それは
是非、そのように動いていただけたらと思いますけれども。

司会者：いろいろあるかと思うんですけども、最後に私の方から一つだけ。

今日の題名は「ケアに必要な学生について」で、まあケアにもいるんな種類があると思う
んですが、休学とか退学とかそこへんは軽い心の問題もあるかと思うんです。例えば、そ
れが精神障害に繋がるような、ケアが必要な学生が、たまたまそういう学生に対する情報を
どうやって我々が共有してそういう学生に接するかということなんですが。そこへんの情
報の共有の仕方といいますか。

内田：それは「あの人は妄想的な学生」とかですよ、あの人は妄想的だからと、みんなに言い
回っていいものかと？

司会者：それから、精神分裂病的な人にですね、叱咤激励したと。「もう少し真面目にやれ」とか
ね、強い言葉をかけたためにかえって逆効果になってしまったとか。学生がそういう精神障
害とか、少しケアが必要だと知っていれば、それなりの対処の仕方があると思うんですけれ
ども。分からない場合ですね、困ると思うんですね。

内田：例えば、保健センターに学生が来て、私が精神分裂病だと診断したとしますよね。そうし
たら、私がそれを教官の先生にあの人は精神分裂病ですというふうには、普通は言わないと
思うんですね、よほどのことがない限り。けれども、症状については、これこれこういう症
状があって、こういう点で注意して下さいと言うことは言うと思うんです。被害妄想を持っ
て、何でも悪くとってしまうところがありますとか。それは私は言ってもいいと思うんです
よね、注意を要することですから。単に、あの人はこういう病気ですとか、こういう症状が
ありますと言うよりは、身近な、重要な先生にそういう情報を与えて、こういう面で注意し
て欲しいというふうなことはあると思うので、それは言うと思います。

司会者：先生は、そういう学生の情報を、担任の先生や特別な先生に流してるわけですか？

内田：いえいえいえ、本人がいいと言わなかったら言わないです。本当に危険な、たとえば被害
妄想に基づいてストーカー行為をしている場合には、親に話して、危険なのでまずはこれこ
れこういう治療が必要だと—入院医療が必要なこともありますけども—。当面それまでは、
こういう点で先生に話して注意してもらわないといけないから言いますよ、という形で先生に
話します。本当に危険性があつたら黙ってるわけにはいきませんので。

増澤：ただ、そうしますとね、そのときに危険性がなくても、周りの人間が、教官も含めて知らない状態が長引くことによって危険な状況に陥っていくということがありますよね。今、患者さんがいいと言え、先生は外に対して、病名ではなく症状をインフォームできるとおっしゃったんですが、それは、病名を言えないのはなぜなんですか？素人が聞くと、病名よりも症状の方がパーソナルな事項で、どちらかというときさっきのプライバシー的なものかなあと思うんですけども。

内田：非常に精神科のことに詳しいとか、よく知ってるという時には、言うこともあります。でも基本的には、なぜ情報を与えるかということ、こういうことで協力して欲しい、こういう症状があるからこういう点に注意して欲しい、ということで情報を与えるわけです。ですから、その患者が何とか病ですということを伝えたいわけではないんですね。ですから、話すこともあります。

増澤：ただ我々としては、やっぱり、その傾向がある学生か否か、知ってるのは非常に大きいですよ。

司会者：そうなんですよ。確かに授業をやってても、少しおかしいなっていうのは居るんですよ。居た時に、それを他の先生が全然気がつかない、新しくそのクラスを受け持つ時に、ちょっとこの学生に気をつけてよと言っていいものかどうかなんですよ。

内田：それは言っていると思います。ちょっと何でも悪く取るところがあったとか。それは一般の人間関係の会話でもそんなことはあると思うんですけど。学生で注意して欲しいということであれば、言った方がいいと思いますし、それだったら、まさに本人にも話をして、本人が妄想的になってるとなかなか認めませんけれども。で、学業上で実はこういうふうにならざるを得ない問題になったことがあったと親に伝えていいと思うんです。それで、やはり、精神科なりなんなりにかかった方がいいんじゃないかって。

司会者：何でこんなことを質問したかということ、工学部で不幸な事件があったんですけども、私もその学生はおかしいなと感じてたんです。だけど何もできなかったんです。だから、そこらへんの情報があれば、私も何かできたんじゃないかという気がするんですよ。

内田：というと、誰かが情報を持ってたわけですか？そうじゃなくて、同じように感じていた先生がいるんじゃないかと？なるほど。それは先生方同士で情報を与えるのも大事ですけども、それよりもおかしいなと思ったら、まずその人を治療なりなんなりすることがまず重要なわけで、そちらの方向で是非本人に話していただきたいですし、多分、本人が嫌だといっても、本当におかしいとか危ないと思ったら、実は学業上のことでこういう問題があるので、ということで親に話して、親からなんとか精神科受診を勧めていただくと。そういう方向に持っていく方がいいんじゃないでしょうか。

司会者：やはり一対一でこう、やるしかないんですね。

内田：単に先生方だけで、情報を、あいつちょっと変だから気をつけて、っていうだけではまずいと思うんですよ。

司会者：わかりました。

増澤：そういった意味では、一番最初のスライドで、一次面接を受けたうちの 29.7%が準要留意者という形で、工学部出てましたよね。大体 29.7%というのは、全体の 10%から 15%くらいだと思うんですよ。工学部 538 人中、290 人がスクリーニングに引っかかって、そのうちの

準要留意者が65人ですよね。ということは10%強が準要留意者と。この538人に対して65人だから、13~14%が準要留意者数なんですよ。これが何を意味するのは、僕は専門家じゃないので分からないんですが、是非調べていただきたいのは、この、準要留意者数の今後のトレースなんですよ。彼らが、そのうちの何パーセントがちゃんと学業を修了していったのか、もしくは留年したのか、あとは休学してしまったのか、というのを調べていただきたい。つまり、この人たちがおかしいというんじゃなくて、先ほどから出てるように、留年してる学生と接しているみると、この中に入ってるんじゃないかなというのが多々いるんですよ。そうすると、この時点である程度スクリーニングができていて分ければ、一年の時からそうならないような指導が、我々にできるんじゃないかと思うんですよ。

内田：ただ、準要留意者には、面接に来るように言ってるんですが、予約を取らない人も多いわけですよ。

増澤：でも、この65人が誰かは判るわけですよ。

内田：ええ、判ります。

増澤：そのデータを出すかどうかはまた二次的な話になってきて、学内で検討する必要があると思うんですけども、相談に来る来ないは別にして、彼らが今後どうなっていくのか。彼らのうち何%が留年して、何%が休学するのかというのが分かって、それが他の集団よりも有意に高いパーセンテージであるならば、この段階の情報を何とか今後の、これ1年生ですから、2年、3年、4年の教育に活かすべきだと僕は思うんですよ。

そういう情報が我々のところに有る/無しでもね、もちろんバイアスがかかってみる場合もあるかも知れませんが、僕はあれば有用じゃないかなと思うんですね。ですから、そうすれば、最初っから「なんでこないじゃ!」というふうな話で怒るわけじゃなくて、彼は来れないんだと解ってるならば、それなりに、最初から親御さんに連絡してですね、もう少し早めのケアができるんじゃないかと思うんです。

内田：ちなみにですね、自殺した人が新入生面接の時にどうだったかをチェックしてみたんですけども、何にも引っかかってなかったっていうのはありますね。

増澤：ええ、調べたら、全く関係ないかも知れないですよ。それはそれでいいです。でも、もし関係があるならば、非常に僕たちにとっては有用な情報かなと。

司会者：私も先ほど情報共有をお聞きしたのは、そういう意味も含めて、知っておくことが必要なケースもあるんじゃないかなと思ったんですけども。

内田：今、この膨大な資料の統計処理に追われていて、他のことがなかなかできなくて。でも確かに、おっしゃる通り、そのへん検討してみる必要があると思います。データはちゃんと残ってるわけですから。

増澤：そういうケアがこれから大学ではしなくちゃいけないんじゃないかと思いますね。

個別FD研修会 成果報告会

日時：平成 15 年 3 月 20 日

会場：総合研究棟 8 階 イノベーションルーム

プログラム：

- 「教養教育 FD の取り組みについて」
横山功一 教授（大学教育研究開発センター 副センター長）
- 「アンケート調査にみる大学院教育の現状」
前川克廣 教授（博士前期課程教育制度検討委員会 委員長）
- 学科・共通講座 FD 研修成果報告
 - 機械工学科（塩幡 宏規）
 - 物質工学科（小檜山 守）
 - 電気電子工学科（小林 正典）
 - メディア通信工学科（鶴野 克宏）
 - 情報工学科（鎌田 賢）
 - 都市システム工学科（小峯 秀雄）
 - （システム工学科）（発表なし）
 - （共通講座）（発表なし）

出席者（順不同、敬称略）：塩幡、前川、伊藤（吾）、柴田、堀辺、大口、小林、三枝、小檜山、鶴野、塚元、岸、荒木、仙波、鈴木（均）、岡本、上田、鎌田、野口、大野（博）、藤芳、大瀧、坪井、横田（浩）、小峯（秀）、沼尾、原田、横山、田附

「教養教育における取り組みについて」

大学教育研究開発センター 副センター長 横山 功一 教授

それでは、始めさせていただきますと思います。

「FDに参加しない人が、本当はFDに来てもらいたいのだ。」というのは、FDのどの機会でも言われることなのですが、まあ、参加者の皆さんが少ないのはちょっと残念ですが、始めたいと思います。

今日、私がお話しするのは教養教育がらみのFDの話です。

今日の私の話は、教養教育の実情の話として、普段、皆さん、「教養教育のことは関わりがない」とは考えないと思うんですけども、やや縁が薄いと思います。そこで、ちょっと今日は考える機会にさせていただきたいと思います。それから、問題をいろいろ抱えておりますので、まず最初に、問題をわかっていただいて、次にどんな対応が進んでいるのか。それと、今月の初めに合宿をしましたので、具体的に、FD研修会の内容についてもお話ししたいと思います。

教養教育におけるFD

まず最初に、今なぜ教養教育なのかということですが、ご存知の方も多いと思いますけれども、平成7年度までは教養部があって、教養教育を担当されていたわけです。

しかし平成8年度になってシステムが変わりました。教養部が廃止になって、大教センター（大学教育研究開発センター）が置かれて、形としては「全学出動体制」ということになっておりますので、皆さんは教養教育に必ず参加しなければならないということになっています。どれくらい理解されているかわかりませんが、なっています。

大学としては4年一貫カリキュラム、それから教養教育と専門教育の有機的な連携をはかる、ということになっています。

その後ですね、平成8年度ですからもう7年前ですね。7年前に大きな変更があった後に、じゃあ具体的に今思った通りに動いているのか？、どうもうまく動いてないところがあるということ、全国の大学で見ると、全体として教養教育の質の低下とか崩壊ということがいろいろ言われてまして、最近では新たな改革の動きが、茨城大学ではないんですけども、最近では新たな改革の動きがいろいろな大学で現れております。

それでまず最初に教養教育ですが、教養教育とは何か、という話はしませんが、専門教育以外の一般教養とか、共通基礎ですとか、専門基礎ですとか、入門科目などを含むものと、これくらいにお考え下さい。呼び方は、「教養教育+専門教育」、うちの大学はここに乘っかっていますけれども、それ以外に「共通教育」とか「一般教育」と呼んでいるところもあります。中身はスライドに示されるように、このようなものです。

それで現在のうちの大学の教養教育の組み立てですが、教養科目は38単位必要です。これに対して、共通基礎科目と主題別科目があり、目的に応じて科目群がこのような構成になっているわけです。それで、卒業に必要な単位数が、工学部の場合にはこのように決められています。授業の本数もこれくらい開講されております。ですから非常に労力をかけているわけです。38単位と言うのは、卒業に必要な単位数のうちのおよそ30%です。ですから、学生にとってはこの30%はかなり大きな意味を持っているわけであって、ここが実質的に質の低下や崩壊をしたのでは、卒業時の質の保証にならないだろう、と、このような問題があるわけです。

これはパンフレットから取ったもので小さくて見にくいんですが、現在の体制はどうなっているのか、というのを書いてあります。教養部はなくなってしまったわけで、こちらのほうには実際に授業を実施する責任部局が書いてありますけれども、つまり各学科毎にですね。これに対して

大学教育研究開発センターというのがあります。センター長、副センター長がおりますけれども、これは併任ですね。センターと呼んでおりますけれどもセンター員はいない。併任の教官がいらっしゃいますけれども、残念ながら部屋もないというような状況です。これが茨城大学の実態です。

平成8年くらいから、いろいろなところで起こってきた問題がいくつか指摘されていますけれども、4年一貫カリキュラムがうまく作られていて教育の質の保証ができるのかどうか。これが最大のポイントです。これが今、問われているわけですね。それから運営体制です。「責任と円滑な運営」と書きましたけれども、「全学出動体制」、全員でやるんだということとなっておりますけれども、それがうまく機能しているのかどうか。そういう運営体制が見直されているというか、問題視されています。特にクローズアップされたのは英語教育です。卒業生にアンケートをとった時に、一番、教養教育で評判が悪かったのが英語教育、語学教育です。「あまり効果がなかった」と非常に低い評価しか得られませんでした。接続教育については、高校大学間の接続もありますし、それから教養-専門基礎-専門との接続もあります。これは大綱化に伴う改革の問題ではなくて、最近クローズアップされてきた課題かも知れません。

それでは具体的には何が問題なのか、というのを説明します。3つの観点からお話しします。

点検の1番目は、卒業時点の点検 2番目は入学時点の点検。3番目は退学時点の点検。

まず最初に、卒業時点です。卒業の時には、われわれは質の高い卒業生を送り出したいと、こう思ってるわけですね。「高度専門職業人」というのが大学の目標ですので—中期計画にも書かれるような目標ですけれども—、これがどの程度できているのか。これを平成13年度の数字ですが、就職センターが出しているデータで見ると、学部卒業生で就職できない人、すなわち、未就職率が人文学部41%、教育学部29%、理学部21%、工学部13%、農学部24%と。これが「高度専門職業人を目指している大学」の一つの数字です。茨大としては「就職できない」、あるいは「就職したくないのか」というふうにかなり思います。

それから入学時の点検。どんな学生が入ってきているのか。入学生の実力を見ようということです。

これも御覧になった方がいるかも知れませんが、センター試験の英語の得点分布です。英語は200点満点で表示されていますので、ほぼ満点に近い人から60点ぐらいしか取れてない人まで、正規分布みたいになっていて、平均点は117点です。

これだけの幅があると、皆さん、たぶん授業やる時に苦労されると思うんけれども、もし真中辺の学生を対象に授業をすれば、分布の上のここら辺の人達にはもうわかり切っていることを教えることになるでしょうし、分布の下のここら辺の人達にはちょっと授業についていけないという授業になるのではないか。

ですから、「ある程度の質は保証してる」と言いながら、これくらいの幅をもっている人達が入ってきている、ということをもう認めざるを得ないのではないかと思います。これが習熟度別にもつながっているわけですが、現実はこの問題があります。

それから、在学時点での問題はどうかということですが、質の保証をしようということですから、勉強させる教育システムは機能しているのかどうか。これは留年生や退学者数で見たいと思います。留年生は途中でチェックできませんので、4年生に占める留年生の人数ということですが、実数でいけば、100人、42人、59人、227人2人、と、4年生に占める比率がこの程度になっているということです。それから、退学者の人数もこのくらいの人数になっています。

この数字が多いのか少ないのか。学生にとって魅力的なカリキュラムになっているのか、わかりやすい授業をしているのかどうか、適切な成績評価をしているのかどうか、などというところが観点になるかと思います。

それでは何が問題なのかということですが、教育全体としては、「教育システムとして機能しているのかどうか」。それから、「教員全員参加による継続した授業改善の取り組みがなされているの

かどうか。こういうところが見直すところになるかと思います。

これもセンターの方ではよくお示ししている図なんですけれども、学生による授業評価アンケート結果からつくりました。大半の先生は、学生にとって、非常に有意義な授業をされているという結果になっているんですが、残念ながらそうでもない先生もいらっしゃって、これは学生の満足度という呼び方をしておりますけれども、「授業をとって良かったか?」「よかった」「よくなかった」というのを数字で表したものです。

全体が100%になっておりまして、まず黄色で書いているのは「よくなかった」、「授業をとってあまり意味がなかった」というところ。それから青いほうが「普通」というようなところ。示してございませぬが残りの部分が「良かった」「大変良かった」など、良いほうの評価をした人達です。

これは極端な例かもしれませんが、こういう授業もありますということで見てもらえばいいと思いますが、「良かった」と答えた人が数%、「良くない」と答えた人が70%くらいいる授業もあります。これ、横軸が授業科目です。こういう授業もありますので、それなりの点検と改善が必要なんじゃないかと思います。

さきほどの一つの授業ですけれども、自由記述の学生の声を見ると、このようなことが書いてあります。履修93人、回答70人、裏書の自由記述意見13人ですので、全てではありませんけれども、「最悪の授業だ」と。「やりかたが変わらない限り他の人には絶対に勧めない」、「教官が教科書を理解していない」などということが書いてあります。「もう少し要点をまとめてから授業をしてもらいたい」、「説明がわかりにくく要点がはっきりしない」、「板書の仕方も悪い」等等ですね。13名の裏書きの声はこんな声になっています。

で、話は変わりますけれども、この間、教養教育は点検評価を受けました。大学評価学位授与機構による点検ですけれども、評価項目はこの4つになっております。JABEEと同じようなものなんですけれども、特に教育の効果についても証拠を出して説明することになります。

機構による点検評価を受けて感じたことですけれども、「結果で示しましょう」ということですね。今後、中期計画に対する評価も同じような方式で行なわれると思われまます。ですからもし中期計画で「高度専門職業人」といったらですね、その結果を示せ、証拠を示せ、ということなるわけです。

特に点検評価書作成に関係した者としては、継続的に改善をはかるシステムが欠けているのではないかと。ということで、システムの見直しをやっておかないと、次の評価の時に耐えられない可能性があると思います。

現在、大教センターの方では、皆さんにお願いして、いろいろな試みをやっておりますけれども、授業科目の目標をきちんと作りましょうということをお願いしています。それから一つの授業は、しっかりと授業計画を立てて、それに沿って実施していただきたい。それから効果のある授業をしていただきたい。先ほどの学生の声にあるような授業ではなくてですね、褒められるような授業をして頂きたい。それからトータルとして、質の向上を図りたい。運営体制について見直していきたい。このあたりが改善に向けての努力項目です。

具体的に何を考えているかといいますと、まず最初に授業の狙い目をはっきりさせて頂いて、良質な授業計画を立てて頂きたい。それは、シラバスをしっかりと提示することでできるでしょう。ということでシラバスの入力をお願いしました。

それから授業の実施です。これも、しっかりと授業をやりたい、ということですね。水戸で講義をされている方はおわかりだと思いますが、みなさん毎行った時に出勤をチェックされます。15回に足りない時は事務の人から「先生、補講をやって下さい」といわれます。つまり、15回の講義をしっかりとやりましょう、ということをし少し厭味ですけれども、やってるようです。

それから学生の授業評価アンケートを、—まだ任意なんですけれども—全科目についてお願いしている。実施率は97%くらいですから、もうほとんどの方にやって頂いている。このアンケート結

果については分析して専門部会にもお返ししていますし、それから個々の教官の方にも結果をお届けしています。更にこの結果をもとにFDなどによる授業の改善などを実施して、フィードバックを図りたい。次の授業計画にまた反映して頂きたいと、このような授業改善のサイクルを考えて、それぞれ皆さんの御協力でやっているわけです。

平成 14 年度 FD 研究会の実施の報告

ちょっと、具体的な話をしたいと思いますが、平成 14 年度、この 3 月にどういうことをやったのかということですが、教育の質の保証、継続的な授業改善を可能にするシステム作り、ということでFD研究会を企画いたしました。

3月の6日、7日と書いてありますが、合宿方式でやりました。参加対象者は約40名でございます。これも任意に募集したんじゃなくて、今後、授業改善などに参加して頂くキーパーソンになる方をお願いしたいということです。

プログラムですが、まず最初にFDの狙いと教養教育の現状について、私とセンター長が話しました。まあ、先ほど私がお話したようなことを皆さんに御理解頂きたいということです。それから専門教育のFDを御紹介しました。これは、なぜ教養教育のFDに専門教育のFDなのか、と思われるかも知れませんが、現在FDは各学部でずいぶんバラツキがあります。

それで各学部でどんな取り組みをやっているのかということをもとにまずベースを持った上で次にステップに進みたいということで、3学部からそれぞれの取り組みを御紹介しました。工学部の方は前川先生にお願いしたんですが、それなりにしっかりやっているのは工学部だと思います。人文学部、教育学部は、学部学科でのFDとしてはまだまだだと私は思います。

次ですが、一日目の後半はワークショップを行ないました。4つのテーマを選んだんですが、責任者の方を決めて頂いて、それぞれのテーマで3時間15分くらいワークショップをやりました。

一番最初は「専門部会におけるFDのあり方」ということで、実質的に授業を担当しているのは専門部会ですので、専門部会でFDをお願いしたい。全学でやるFD、学科でやるFD、学部でやるFD、いろいろあるんですが、教養科目は専門部会にリンクしてますので、専門部会でFDを実施できないかということで議論頂きました。

それからさきほどのフィードバックループの中で、授業評価アンケートの効果と、教官へのフィードバックのところをやっていただきました。

それから、「成績評価のあり方」ですね。素晴らしい授業ということで、レベルもずいぶん違うんですが、この4つのテーマについて、メンバーを決めて頂いて、これは自分で登録して頂いたんですが、それぞれのワークショップで議論しました。

これで一日目が終了です。

二日目は最初に特別講演で、愛媛大学の副学長である西頭徳三大学教育センター長に講演を頂きました。愛媛大学で教養教育の改革を進めておりますので、そのあたりをお話し頂きました。

それから全体討論会を設けて、ワークショップにおける議論の内容ととりまとめの内容を報告して頂きました。そして、最後に今後のFDの進め方に関する討論、それからFDの進め方に関する提言ということで、計画書では「2003阿見アピール」をまとめようということにしましたが、実は特別講演に時間を割きまして、こちらの方に時間がとられなくて、阿見アピールが十分とりまとめられておらずに、このようなことを考えました。

「阿見アピール」では何を考えたのかということですが、教養教育の改善で今後やらなければならないことを明確にして確認すること。主にワークショップの中で出た話ですが、そしてそれを実行に移すための方策を考えましょう、と。当初計画したことは、こういうことをこのFD研

研究会の中から出てくれば良いな、ということで企画致しました。どれくらい効果があったのかどうかは、あとで前川先生から聞いてみたいと思いますけれども、こんなところです。

それで、今までいろいろFDシンポジウムですとかFD研究会とかやってきましたけれども、今後のFD、特に今回の合宿FDですけれども、多分よその動きとか、反省を勘案してこのようになるのではないかと思います。

年二回開催。参加者は指名する。これをやると、多分、四、五年で皆さんにローテーションが廻ってくるだろうと思います。ですから、皆さん一回は参加するだろうということです。今は参加して頂きたい人とかお願いしてるんですけども、出てきてもらいたい人が出てこないということになりますので、これからは参加者を指名する、ローテーションを考える、ということになると思います。それから、ワークショップ方式と書いてありますけれども、お話を聞くという方式ではなく、今後は、自分たちで議論して、情報を共有して知恵を出し合って、いい方向へ、という、ワークショップの形式になっていくんじゃないかなと思います。今週山口大学、立命館にいったんですが皆さん同じことを考えているようです。

じゃあ、FD研究会を合宿でやって効果はあったのか、ということですけども、早速FDの後に運営されましたセンターの運営委員会で、FDから出てきたようなポイント4項目について提案があって議論して頂きました。

以上でございます。もし質問などあればお受けしたいと思います。

質疑・討論

質問者：最後のところ、少し時間がなくて端折っちゃったように思えたんですが、もう少しこれから何をやっていかれようとしてるのか、教えて頂けますか。

回答：いや、それほど端折ったわけではないんですけども。結局ですね、授業改善の最後のところにも書きましたけれども、一つ一つの項目について完全にフィードバックがかかれば、少しずつ少しずつ回転すると思うんですけども、つまり、こういうフィードバックシステムを完成させたいんですね。

けれどもいまのところ、シラバスの整備ならならシラバスの整備だけ、授業評価なら授業評価アンケートだけ、となっていて、ここがバラバラなんですね、これについてもいろいろ工夫をしなくちゃいけない。例えばFDは是非、同じ教科・科目グループでやって頂きたいんですよ。英語なら英語のグループ、情報処理なら情報処理のグループ、鶴田先生が専門部会長ですけども、ぜひ、同じような悩みを持っていて、同じ工夫をして効果があるようなグループでやって頂きたい。残念ながら今専門部会は、皆さん、専門部会に所属意識がないと思うんですね。選ばれたら出ていきますけれども、教養教育、全学出動ということになっていますが、実質的にはそうになっていない。ですからどこかで、自分の専門以外の科目に対しても、関与するような場所を作っていくような必要があるんじゃないか。このようなことを考えて、個々バラバラに見えますけれども、全体にうまく連携していくような仕組みを作っていきたいと、このようなことを考えております。

質問者：さっきの入学試験での入学者の英語の得点分布が出ていますけれども、あれは入学者の分布ですか、受験者じゃなくて？

回答：入学者です。

質問者：入学試験で選抜ができていないということですか？

回答：我々は(判定を)総得点でやっているからじゃないでしょうか？ですから、英語のデータしか手元にないのでお示ししませんでしたけれども、他の科目も同じようなものじゃないかと心配しているわけです。工学部の学生は英語できないといわれていますが、できる学生もいるんですよ。少ないのが問題ですけども。

質問者：その表の見方なんですけれども、センター試験の予備校などが出しているいろんなデータを見ると大体现役が60%、浪人すると70%くらいに点が上がる。そういう面から見ると、だいたい真中にピークがありますから、全国的な平均というか、まあ、順当な分布かなという気がしますけれども。

回答：どういうふうに判断していいのかわかりませんが、喜んでいいのか、当たり前のことなのか。こういうの必要だと思うんですけども、別に教育学部がどうのこうのというわけではないんですが、工学部でやってるんですけども、教養教育としての英語はどうしたらいいのかと、こういうことを考えて習熟度別の英語をやっていこうということになってきたのだと思いますけれども。

もちろん、もしこれが英語の問題だけじゃなくて、数学の問題だとか物理の問題だとか社会の問題だとかになったときに、これだけのバラツキがあったら、やはり何らかの対応をせざるを得ないのではないかと。もし質の保証をするんだったらですね。そのように思います。

教養教育におけるFD

大学教育研究開発センター
副センター長 横山 功一

1. 教養教育の組み立て

卒業要件の30% (38/124) は教養教育！

科目区分		卒業に必要な単位数 (工学部)	授業本数 (H13年度)
共通基礎科目	外国語	6	444
	健康・スポーツ	2	106
	情報関連	2	34
主題別科目	分野別 (人文、社会、自然)	12	67, 63, 64
	総合	4	58
	主題別ゼミナール	2	89
教養科目合計		38	925

学生数 (平成14年5月)

学部	人文	教育	理	工	農	合計
1年生	436	392	250	623	139	1,840

2. 教養教育の中味

科目群構成は、呼び名はいろいろであり、大学により異なる。教養教育あるいは共通教育群は、専門教育以外の、一般教養、共通基礎 (英語、健康スポーツ、情報)、専門基礎、入門 (高校との接続) などを含む。

- 1) 教養教育+専門教育
(教養教育はリベラルアーツの位置づけ?)
- 2) 共通教育+専門教育
- 3) 一般教育 (+外国語) +専門教育

参考：山口大学では、共通教育は教養科目と基礎科目から構成されている。

教養科目 (主題別+分野別 + 総合 + 教養外国語)
基礎科目 (初期教育 + 基礎外国語 + 理系基礎)

3. 教養教育の実施体制

平成8年教養部改組に伴い、教養教育の計画、調整、ならびに改善のための調査研究を行う組織として大学教育研究開発センターを置いている。センターは、センター長、副センター長2名、併任教官13名で構成され、各学部からの委員を合わせて構成されるセンター運営委員会と各科目専門部会を組織し、実施体制としている。

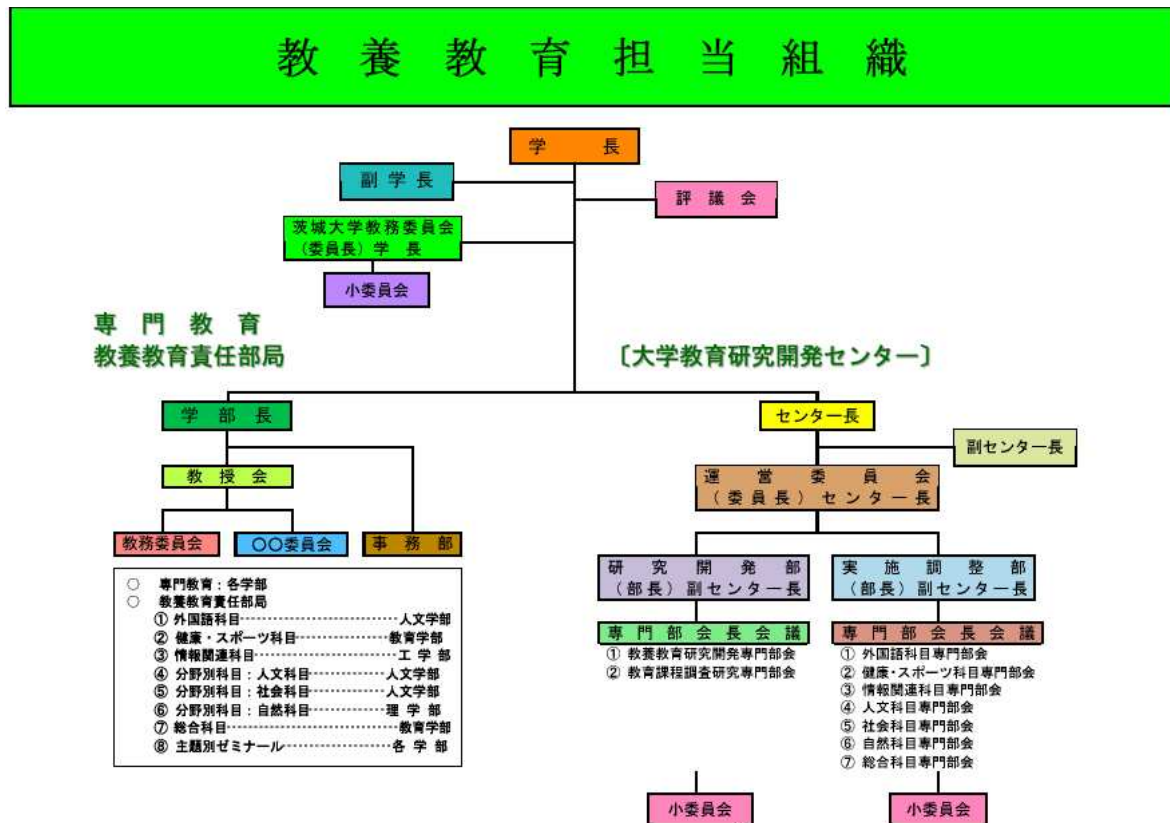
さらに、センターとの有機的連携の下に、実施のための中心的役割を担う部局として責任部局を規定している。教養教育責任部局は、科目区分毎に置き、教養教育の基本計画・実施計画の原案作成から実施に係わる監理・調整までの業務を行う。

審議手順：全学教務委員会→センター運営委員会

実施手順：基本方針→基本計画→実施計画………実施報告書

問題点： 教養部がなくなったため、全学出動体勢 (教養教育に対して全学で責任を持つ) を決め、調整機関としてのセンターをおいた。このような大綱化以降の動きにより、全国的には、教

養教育の質が低下あるいは崩壊が起きていると言われており、最近では多くの大学で大綱化以降の改革の見直しを行い、教養教育の内容再確認、カリキュラムの見直し、担当するセンターの省令施設化などによる教養教育の充実に向けた再改革&組織・体勢強化の動きがある。



4. 「大綱化」に伴う改革の問題点

- 1) 4年一貫カリキュラムと質の保証
- 2) 運営体制（責任と円滑な運営力）
- 3) 英語教育
- 4) 接続教育と専門基礎教育

5. 教養教育の抱えている問題と対応

(1) 目的・目標の明確化（現在、授業の内容、実施については教員個人に任されている。教養教育としてふさわしい内容、レベルになっているか？）

→ガイドラインの策定（各専門部会では、関係する分野の授業の目的、対象とすべきテーマ、授業方法、内容、レベル、達成目標などについて授業ガイドラインを策定し、教養教育の基本方針に記述する）

→シラバスの充実（科目のねらいを明確にする）

(2) 良質な授業計画（15週の講義を有機的で、かつ学生のやる気を起こさせるような仕組みにする授業の工夫、組み立て）

→シラバスの充実（シラバスに必要項目を記載してもらうことにより授業計画をしっかりとしたものにする）

(3) 効果のある授業（学生にとって履修して良かったと感じられる授業を実現する）

→学生による授業評価アンケート、成績評価法の改善、習熟度別授業の導入、接続授業の検討

(4) 質の向上

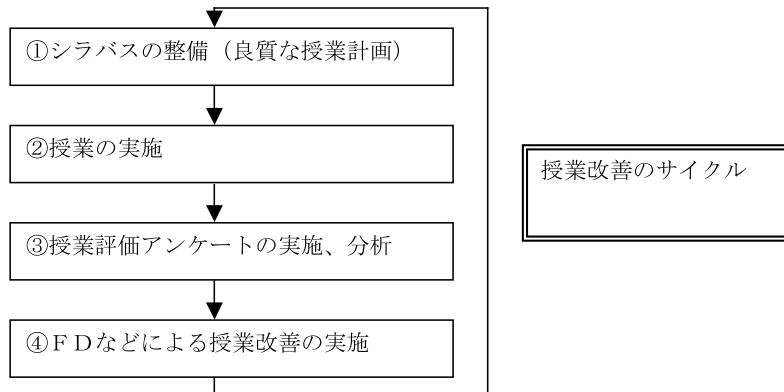
→教養教育シンポジウムやFD研究会の実施による教養教育の質の向上

(5) 運営体制（全学出動体勢を真に機能させ、教養部改組からの不具合をなくす、実効のあがる体制作りが必要。責任と権限を明確にする。）

→教養教育の分担体勢&センター組織の強化、専任教官の配置

6. 効果的な改善サイクル

以上のような課題を改善しつつ、全体として継続的に改善を進めることのできる体制を確立することが大切。



7. 点検

次の3時点で、教育の質について、点検してみる。

点検(1): 卒業時点

「高度専門職業人の育成」が大学の目標となっているが、質の高い卒業生を送り出しているか？
(出口管理)

学部卒業者の進路 (H13年度) 就職センター

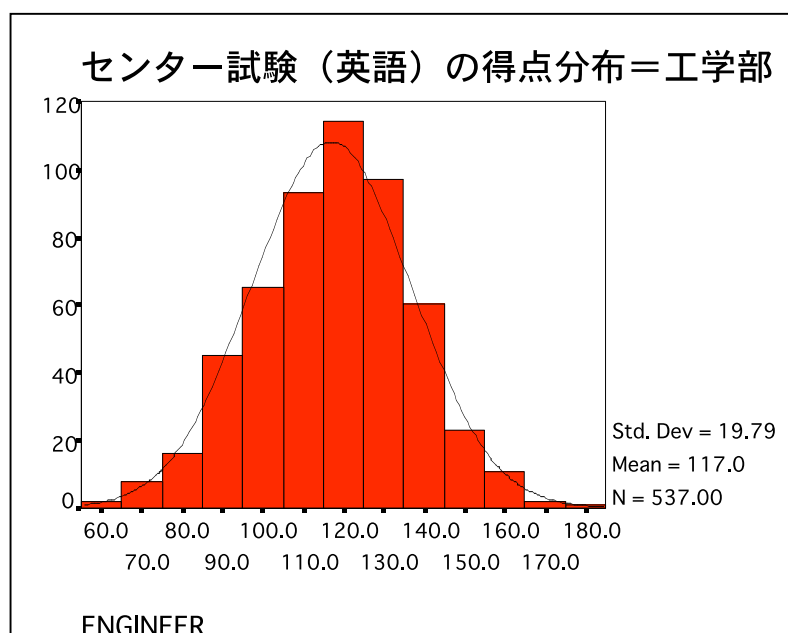
学部	人文	教育	理	工	農
未就職率 (%)	41	29	21	13	24

かなりの茨大卒は「就職できない」、あるいは、「就職したくない」のか？

点検(2): 入学時点

どんな学生が入学して来るのか？入学生の実力を直視しよう。

→分かっている学生も多いが、分かっていない学生も含まれている。英語以外も同じではないか？



点検(3): 在学時点

「勉強させる教育システム」は機能しているか？

留年生・退学者数

学部	人文	教育	理	工	農
留年生の人数(人、H14.4)	100	42	59	227	2
4年生に占める比率(%)	20	10	20	27	3
退学者数(人、H13年度)	35	26	28	80	6

学生にとって魅力的なカリキュラム、分かりやすい授業、適切な成績評価になっているのか？
点検：教育システムとして機能しているか？

教員全員参加による継続した改善の努力が必要ではないか？

改善サイクルは形成されているか？

点検評価は行われているか？

全員参加になっているか？

8. 平成14年度FD研究会の実施

テーマ：【教育の質の保証；継続的な授業改善を可能にするシステム作り】

時期：平成15年3月6、7日 1泊2日

場所：阿見キャンパス(宿泊は、国民宿舎「水郷」)

参加対象者：約40名(継続的な授業改善を可能にするシステムの構築のキーパーソンになる人たち)

学長、副学長2、センター3、併任教官6、教務委員長5、専門部会長7

各学部3～5名程度(教務委員長、教務委員会メンバー、授業改善プログラムなどの関係者から選出)

[このFDのねらい]

現在までに全般に対するFD、あるいは専門部会(授業分野)毎の点検が行われてきているが、継続的な授業改善を可能にするシステムとして授業内容や目的の類似性の高い授業グループ(専門部会単位)で問題点&改善の工夫を持ち寄って授業改善に役立てることが有効である。今後、それぞれの単位で継続的に授業評価アンケートの分析やFD(授業の計画・設計、シラバスの作成などを含む)を続け、その結果を報告する全体報告会などにより情報を共有することにより全学的なFDを機能させる。

参考：[愛媛大学の場合] FDは年2回、参加者は指名。学部長を集めたFDを率先実施。

プログラム

*** 3月6日 ***

午後1時から(こぶし会館2F会議室)

挨拶――農学部長、センター長、学長

<話題提供>

1.FDに期待すること ー横山副センター長

2.茨城大学教養教育の現状分析――曾我センター長

<話題提供> 専門教育のFD

・教育学部――木村競助教授

・工学部――前川克廣教授

・農学部――黒田久雄助教授

<ワークショップ>

4グループに分かれて、個別テーマ毎に討論(事前にグループ分け、班長を指名)

・ 専門部会におけるFDのあり方(責任者：曾我日出夫センター長、教育学部教授)

授業を改善するためには、個々の授業の質を高めることが大切である。継続的な授業改

善を可能にするシステムとして授業内容や目的の類似性の高い授業科目グループ（専門部会単位）で問題点&改善の工夫を持ち寄って授業改善に役立てることが有効である。専門部会は寄り合い所帯でまとまりがないが、どのように進めたらよいか？

- ・ 授業評価アンケートの効果と教官へのフィードバック（責任者：増澤徹センター併任教官、工学部教授）

現時点では、授業評価アンケートは教官へフィードバックされてはいるが、改善に役立てられているのか、あるいはどの程度改善されたかが不透明。もう一步進めるには、どうすればよいか？

- ・ 成績評価のあり方（責任者：山根爽一教育学部教授）

到達目標、到達度の測定方法、成績評価方法は、各授業でバラバラ。これでは、GPAの導入などできない。教育の質を高めるためには成績評価の考え方を共有する必要がある。

- ・ すばらしい授業とは？（責任者：永井典子副センター長、人文学部教授）

推奨授業表彰を受けた教官は、その授業にいろいろな工夫と努力をされている。今、学生に対して効果的な授業にはどのようなノウハウが必要か？それはどのようにして開発できるのであろうか？授業のためのマニュアルも必要ではないか？

*** 3月7日 ***

午前9時から（こぶし会館2F会議室）

<特別講演>愛媛大学における教養教育改革とFD

西頭徳三愛媛大学副学長・大学教育総合センター長

<全体討論会>

ワークショップにおける班長からの報告の後、総合討論

今後のFDの進め方に関する討論

FDの進め方に関する提言（2003阿見アピール）とりまとめ

閉会の挨拶ー池谷副学長

12時終了、解散

FDを受けた改善の提案（曾我センター長）

- 1) 科目区分毎のガイドライン設定
- 2) 専門部会によるFDの推進
- 3) 授業評価アンケートおよびそのフィードバック方法の検討
- 4) 成績評価法のあり方について検討

<参考> 点検評価に見る教養教育の基礎事項

平成14年度に、大学評価・学位授与機構による「教養教育」点検評価が行われた。そこでの評価に関連して、教養教育実施に関わる基礎事項を以下にとりまとめた。

各学部の責任本数を定めた取り決め→教養教育の授業分担は、責任部局と協力部局による全学出動体制をとっていることから、各学部の責任本数を直接的に取り決めてはしていない。このため、マスタープラン策定における基本方針をベースに教養教育への各学部の負担割合を保つことを原則として、各学部の責任本数は教務委員会で決定される「教養教育の基本方針」で全学的合意を得ている。(表-1平成13年度教養科目学部別担当本数によると、各学部ごとの授業負担に差が見られるが、負担が均等に求められてはいない点に注意が必要である。)

表-1 平成13年度教養科目学部別担当本数

(基本計画決定時の本数)

学部名	定員 (A)		外国語	健・スポ	情報	人文	社会	自然	総合	主題別ゼミ	(B)	本数/定員 (B/A)
人文学部	124	(7)	132		1	43	42		5	23	246	1.98
教育学部	123	(1)	12	41.6	5	12	5	6	19	17	117.6	0.96
理学部	67	(11)			4			20	4	32	60	0.90
工学部	137	(44)			18			26	4	10	58	0.42
農学部	59	(11)			2		7	7	6	7	29	0.49
各センター等	11	(1)	2					2	8		12	1.09
専任教官	521	(75)	146	41.6	30	55	54	61	46	89	522.6	1.00
非常勤講師			286	60.4	4	8	5	2	7		372.4	
	Bコース				4	1		5	30			
合計	521	(75)	444	106	34	67	63	64	58	89	925	

備考】 1. 定員のカッコ内数字は、助手を外数本数で示す。

2. 健康・スポーツ科目の欄の専任担当本数及び非常勤講師担当本数の端数は専任と非常勤の分担による。

非常勤数・割合など→H13年度の専任教官と非常勤講師の授業分担比率の実績を示した。全体では、非常勤講師依存率は43%程度となっており、開講本数の多い外国語科目と健康スポーツ科目が、他の科目と比べて非常勤講師依存率が高い。

科目区分	授業本数	専任教官本数	非常勤講師本数	非常勤講師比率 (%)
外国語	452	148	304	67.3
健康スポーツ	107	44	63	58.9
情報関連	34	30	4	11.8
人文	68	52	16	23.5
社会	63	52	11	17.5
自然	64	61	3	4.7

総合	65	57	8	12.3
主題別ゼミナール	89	89	0	0
合計	942	533	409	43.4

アンケートの実施回数、実施している教官数・比率、アンケートの回収率など→学生による授業評価アンケートは平成8年より行われており、それらの実施状況と分析結果が毎年「教養教育に関する基本調査報告書」（H8からH13年度）にとりまとめられている。同時に移行期であるH9から12では、教員に対するアンケート調査も実施している。特にH10には、新しい教養教育システムを検証するために詳細なアンケート調査を実施した。学生アンケートは、H8～H12は英語クラスで実施した教養科目全体に対するアンケートであり、H13より授業科目毎となっている。

実施時期	学生アンケート		教官アンケート
	回答数／配布数（比率） 回答数／履修者（比率）	実施科目数（比率）	
H8	4,484名／12,259名 (36.58%)	—	
H9 前期 後期	1,008名／2,004名 (50.3%)	—	232名（約40%）
	640名（35.0%）	—	
H10	2,396名（1～3年生の回収率46%）	—	専任332名（58%） 非常勤73名（33%）
H11	834名（1年生の回収率48%）	—	161名（31%）
H12	1,139名	—	300名（58%）
H13 前期 後期	18,804名／27,900名 (67.4%)	454科目／510科目 (89.0%)	—
	13,815名／21,034名 (65.68%)	398科目／432科目 (92.13%)	—
H14 前期	20,609名／28,457名 (72.4%)	474科目／522科目 (90.8%)	—

教員にフィードバックされた具体的事例等の内容→13年度から授業評価アンケートの結果は各授業担当教員へフィードバックされている。フィードバックする内容は、当該科目の分析結果と自由記述意見に加えて、科目区分及び全体での分布状況である。自由記述意見により具体的な課題が、また科目区分と全体に対する比較から当該科目の相対評価が可能である。昨年度からのスタートのために、まだ改善状況などの把握はなされていないが、H14のシラバスの内容が改善充実したことは、一つの具体例となろう。現在、個々の授業改善につながるフィードバックはきめ細かな対応をする必要があるために専門部会へ作業を依頼しているところである。

FD、シンポジウムの開催数や参加者数・比率、FDの内容→FD、シンポジウムは、講演、事例報告からグループ別のワークショップなどまで様々なテーマ・形態で、下記のような開催、参加実績となっている。

実施時期	FD研究会（テーマ：理念、組織論、実施形態、管理運営）	教養教育シンポジウム（教養科目毎に課題を設定・討議）
H8		招待講演「学生を引きつける授業」、講演「外国語及び総合科目授業の方法」5 110名
H9		招待講演「課題解決への方策」、講演「健康スポーツ&情報関連科目の教育方法」9 53名
H10	「教養教育の理念目標、現状」48名	招待講演「教養教育の授業とF」約50名

	と課題」講話、招待講演、分科会Ⅰ，Ⅱ	(7.4%)	D」、講演「分野別科目・人文の教育方法」3	
H11	「大学が育むべき教養とは」特別講話、パネルディスカッション、分科会Ⅰ，Ⅱ，Ⅲ	52名	招待講演「フレッシュマン・ゼミナール」、パネル討論会「主題別ゼミナール」	約40名
H12	「茨城大学が目指す大学教育一次世代大学教育システム」招待講演、パネルディスカッション	72名	招待講演「日本の教養教育と米国のリベラル教育」、レポート「自然の分野」3	約40名
H13			パネル討論会「地域発信型大学における教育」「進化型システム創成」	約80名 (学外を含む)

改善にむすびつけた具体的例→(1) 習熟度別英語教育については、H8のシンポジウム、10年度のFD研究会でその必要性・メリットが集中的に議論され、H14年度からの試行につながった。(2) 健康スポーツ科目は、専門部会におけるFD活動の成果から単にスポーツ実技科目ではなく、トリム、トレーニング、コンディショニングのための身体活動へと授業内容を改善している。(3) H11年度のシンポジウムでフレッシュマン・ゼミナールと題した招待講演に引き続き、主題別ゼミナールの導入教育としての役割について議論され、これ以降1年前期の開講が行われるようになった。

「アンケート調査に見る大学院教育の現状」

博士前期課程教育制度検討委員会 委員長 前川 克廣 教授

それでは、ひきつづきまして、「アンケート調査に見る大学院教育の現状」ということで、御報告させていただきます。

私の話は二つから成っております、一つは、大学院の話題からちょっとずれるかも知れませんが、工学部として大学院教育を含めてFDというものをごどのように考えているか、ということをお話して、そのあと、本題についてお話ししたいと思います。

さきほど横山先生のほうから、教養教育のFDの取り組みについて御紹介がありましたけれども、工学部でもかなり、他の学部にも先がけてやっております。

実は、FDといっても非常に広い意味がありまして(S1)、これは一般的認識かと思えますけれども、組織的・全体的にやらないといけないことと、ある程度個人のレベルでやらないといけないことがあります。それを簡単にご説明しますと、全体的な教育プログラムをどうするか、教育体制をどうするか、などという議論は、個人の意見を吸い上げてでもできますけれども、ある程度大きなところでやらないといけないわけです。その次に学科・専攻等で教育プログラムをいかにうまく充実・改善していくか、という議論が必要です。そういうことに続いて、その教育プログラムを個人がどのように理解して、授業方法を改善するか、シラバスの記述を改善していくか、と、こういう階層が必要なんです。この図(S1)は、それぞれ、こういうふうな、大体対応しているんじゃないかと思って描いてみたんですが、今、我々がやっているのは、ここなんです。個人に関するところと学科・専攻に関するところをFDでやっております。

もちろん工学部に教務委員会がありまして、シラバスに関することをいろいろやって頂いております。

先ほどの教授会でお認め頂きましたけれども、こちら辺を少し組織的に、個人から学科・専攻まで含めて、組織的な検討をしようということで、工学部教育制度改革委員会というものを発足させて頂きました。来年度からこれらを取り込んだような形で、こちら辺の議論をもう少ししていくということになった訳です。

今までどういうことをやってきたかと申しますと(S2)、工学部は比較的早くから、宮田学長が工学部長の時から、非常に熱心に授業アンケートとか点検評価といった活動をされてきてまして、1996年に「良い授業ベスト5」というのをやりました。そのあと4年後に、工学部の外部評価がありまして、全体的には比較的いい評価をいただいたと思ってるんですが、教育に関しては少し手厳しい評価をいただきました。「良い授業ベスト5は、どのようにその後の授業に活かされたのか」とか、「きちんとFDというものをやっているのか」とか、「そういうシステム作りがなってませんか」とか、いろんな厳しい意見がありました。

これを受けまして、安久学部長の下で、もう少しFDをしっかりとやろうということでお金を要求しましたところ、付きましたので、2001年度はFD講演会を実施しました。学長をお呼びして全体構想、安岡先生をお招きして私立大学の様子、それから先行してやっていた機械工学科の鴻巣先生をお招きして、機械工学科のFDの例を紹介してもらいました。それから他大学のFDの話を通大の中田先生にして頂いたり、シラバスの作り方などを名古屋大学の池田先生に御紹介して頂きました。その後、各学科で研修会をやって全体討論会、授業アンケート評価もやりました。今年度は、特にお金が付かなかったんですが、継続してやろうということで、学部長補佐機関を中心としてプロジェクトが継続しております。前期は、推奨授業の表彰を受けた岡先生の数学の授業のやり方とか、それから心のケアの問題については保健管理センターの内田先生にお話しいただきました。それから後期の今日は横山先生に教養教育のFDについてお話しいただき、それから、学科でもFD研修会をやっていたいただきましたので、このあと報告して頂く予定です。

こういう流れを受けて、2003年度はもう少し組織的に教育制度改革を含めてやってはどうかと、そういう流れでございます。

ここからは私の私見が入るんですけども、私は学部長補佐を今年で6年やっております。宮田学部長、安久学部長、それからいまの山形学部長の補佐をしていく段階で—必ずしも補佐機関全体の合意ではないんですが—どういう思想でFDをやっているかお話ししたいと思います。

工学部では「21世紀の工学を担う人材の養成」(S3)ということで、我々、教育に取り組んでいます。従来のように、「専門性・研究能力」、さらに「課題探求・問題解決能力」これらは非常に重視しているわけですが、これからはこういう方面の人材だけではなくて、「国際性」、「チャレンジ精神」、「経営管理能力」、「芸術性」、こういった非常に幅広い指向を持った学生を育てないといけない。その中心にあるのが、黄色で書きましたけれども、工学的素養を持って、使命感とか工学倫理が十分にあって、リーダーシップもあって、更に創造性・応用力もある人材です。ところが、学部4年、修士2年を含めても、これら全体を教育するというのはほとんど不可能です。ですけども、こういう先には、エンジニアとか研究者のほかに、国際エンジニア、起業家、テクノマネージャーといった幅広い就職口があるんじゃないかとおもいます。

それで今、我々は工学部の教育目標として、概念的ですけどもこういうやや狭い領域のところを目指して、いろんなことを考えているんですけども、それがFDとか組織的な取り組みを加えていくことによって、こういう少し広い範囲までカバーできればいいな、と思っております。

次に、このような人材を養成するために、工学部では教育にどういふふうに取り組んでいるかです(S4)。高校との接続教育、補習授業、工学基礎ミニマム、物理・化学実験、それからものづくり創造教育とか、それから、コミュニケーション力、プレゼンテーション力、技術英語。これは全学科に共通することと思いますが、各学科で独自に取り組まれているのではないかと思います。こういう学科に跨って必要なものは学部全体で組織的に実施するシステム作りが必要です。

その上に、学科が乗っかっていて、さらに大学院レベルの専門性ですね。機械とか電気とか、それから環境、情報、生命、そういった形に再編を予定しております。ここにあるのは学科を跨いだ独立専攻ですね。そういう複合型・総合型の大学院教育も必要に思います。

こういうものが一つになってここにあるすき間は、実は私は教養の部分だと思うんですけどもそういうものがあってはじめて、専門知識だけでなく、人間力とか基礎学力をきちっと備えた高度専門職業人の養成ができるのではないかなと思います。

このような目標に対して、今、工学専門教育において何が懸案になってるかといいますと(S5)、一つはいわゆるJABEE対応カリキュラムを整備して、それを早く実施すること。それからその中でも、専門性の教育はあまり問題ないんですが、竹中大臣の言葉を借りますと、「稼ぎ」だけでは駄目で、きちんとした人間としての貢献とか、そういう「務め」を果たすための教養教育も必要なんですね。学生はそういうバランスを身に付けていかなければならない訳ですが、そのための教育体制の整備が必要です。

それから横山先生のお話にもありましたように、高校との接続教育、補習授業、工学基礎ミニマムをどういふふうを実施していくのかということも課題になっています。5年間一貫専門教育の検討ということで、これはいまメディア通信工学科でやっていますけれども、飛び入学をもうすこし系統的にうまくやって、5年一貫で専門教育をしようというわけです。これを一つの茨城大学の売りにできないか、ということですね。それが今年度中にまとまれば、ひとつのコースができるんじゃないかなと考えておまして、新しい委員会で検討していきたいと思っております。

それからもう一つは、知識伝達型学習と体験型学習のバランスということです。今までの教科学習というのは、教官が持っている知識を一方向的に学生に伝えるわけですが—演習なんかもやられていますけれども—、それとは別に、いま文科省が小学生あたりから力を入れているのが、体験学習、チーム学習です。その一つの形態が—卒業研究もそうですが—ものづくり実習、こういうも

のが体験型の総合学習として重要です。知識伝達型学習というのは、コンテンツ化されれば、将来 E-learning、コンピュータ学習で置き換わる時代になるのではないかと思います。こういうのは教材をデジタル化しておけば、何も学校に学生が来なくても自分で学習できるんですね。そこで大学は何をしなきゃいけないかという、個人でできないようなこちらの体験型教育です。この2つのバランスをとれるような教育体制にしていくべきかなと考えております。

ここからいよいよ本論に入ります。いまいったようなことを頭にいれて聞いて頂ければと思います。

これは6年間の大学院進学状況ですが、お手元にある資料にかなり追加したものです(S6)。平成14年度はまだ確定ではありません。入学手続きをとってない学生もいますので。工学部全体の卒業生の人数は550人前後なんですけど、11年度当たりから—多分、メディア通信工学科の卒業生が出たのが平成12年ですね—やっぱり多いですね。メディア通信工学科の学生が加わった分だけ多いんですが、なぜか13年度は510人に減ってしまってるんですね。14年度は545人くらいです。

大学院の進学はこの紫色で、200人前後です。増えてるんですが13年度は減ってます。14年度は224人と多いのですが、これはまだ合格しただけで入学手続きした人じゃないので、これから少し減る可能性がありますね。

下の黄色の線が他大学への進学ですね。4~20人程度です。全体的には少し、カーブがこう寝てきているというか、落ち込んできている、という心配があります。

大学院への進学率とちょっと関係ないんですが、留年生の数に注意が必要です。スケールが同じですから、数値が重なるので書きませんでしたけど、ほぼ同じような傾向で増えてるんですね。11~13年度は200人を越えています。

いままでの話は全体ですけども、各専攻でどのくらい、平成6年度からの6年間で大学院に進学したかというのが、このグラフです。全体平均では卒業生のうちの37.8%が大学院に進学している。割合的に一番多いのはシステム工学科ですね。

一方、13年度までの5年間の留年生の割合で見ると25.7%ですね。留年生の割合とは卒業生数と留年者数を足して、それで留年者数を割った値です。メディア通信工学科は13.5%と非常に少ないんですが、システム工学科Bコースの留年生の割合が39.1%と多い。これが問題になってるかなと思います。

次にアンケートの分析結果に入りますけれども(S7)、回収率は43.2%です。これを高いと見るか低いと見るか、意見が別れるところですが、私は非常に低いと思っています。実施した時期は、ちょうど卒研・修論発表が終った時期ですね。ですから、皆さん関心を持たれていたと思うんですが、低いんですね。134人に配布したんですが、58人から回答がありました。一方では、この時期は多忙でそんな時間はなかったといった言い訳があるかも知れませんが、皆さんの関心は50%以下だったということですね。

アンケートは4項目に分類しました。一般的な事項、授業の在り方、研究指導と学位・単位の認定の仕方、その他の項目を設けました。

アンケートの分析数値データそれから個々の意見に関しては資料として皆様にお配りしてありますので、御覧頂きたいと思います。ここでは委員会で検討した結果について述べます。

まず授業担当コマ数なんですけど、前期と後期では、アンケートからは前期の方が圧倒的に多いですね。なるべく早く前期のうちに学生に単位を取得するようにと指導してる教官もいると思うんです。下の表は、これはアンケートではなく履修申告から全教官の教育実態を調べました。開講されている科目数は前期83本、後期が68本で、登録者数がこれで、これが実際に単位をとった人数ですね。割合で見ますと、前期が85%くらいが単位をとっている。一番右は一科目当たりどれくらいの方が単位をとったかです。前期は18.7人、後期は7.2人と、圧倒的に前期偏重です。こういうことから前期と後期とで授業のやり方、単位の出し方にアンバランスがあることが分かりま

すね。

それからあと気がついた一般的なことなんですが、ほぼ 1/3 の教官が大学院の授業や研究指導を負担に感じている。まあ、これは正直なところだと思いますが。時々も含めて負担だと思ってる人が 1/3 くらいいるということです。指導学生数ですが、全く博士前期つまり修士を持っていない人、1、2、3人、それぞれ同じくらいです。外国人留学生は、非常に少なく、7%くらいですね。

こういう結果を基にして、次に何を考えるかということですが、それをこれからご説明したいと思います。

まず、授業、演習、実験、実習等を含みますけれども、授業の在り方というか実態です (S8)。ほとんどの先生は、講義形式なんですけど、演習も採り入れた構成も多いということですね。ところが、大学院の授業でありながら、学部の授業の復習にだいたい 25%の時間を費やしてるんですね、ほとんどの先生が。

次に成績の評価ですが、単位の認定は、試験よりも出席とレポートでということなんです。「現在の成績評価でほぼ良いが、もっと厳密にきめ細かくしたほうが良い」という意見も多く見受けられました。

次に研究指導と学位認定ですが (S9)、ほとんどの先生が単独で指導されているんですが、チームを組んでいる先生もおりまして、そういう体制を望む意見も少なからずありました。

それから多くの先生が修士論文と研究発表を非常に重視している。論文発表で合否を判定していて、試験とかは行なわれていない。ところがですね、これはこれでいいんですけども、学位論文の質はどうかといいますと、「十分である」と答えた先生は二人だけで、ほとんどの人は不十分である、あるいは、必要最低限のレベルというふうに答えてるんですね。学位論文の指導に重きがおかれているんですけども、学位論文のレベルとしてはそれほど高くない。この現状に対するひとつの対応策としてだと思いますが、ほぼ半数は「学外審査を採り入れるべきである」と答えています。身内だけで論文を審査するのではなくて、学外者を少し入れようということです。

最後にその他関連事項ということで、お尋ねしています (S10)。大学院の大部分の授業は個人に任されているという部分かなりありまして、「専攻全体としての、教育プログラムとしての到達目標が十分吟味されていない」と答えられた人が多いですね。入学試験問題は全て公開した方がいいという人が多かった。それから教養的科目はあまり必要ではない。私はもう少しあった方がいいと思ったんですが、これは逆の結果でした。ほぼ半数が、授業の英語化には賛成であるのご意見です。それから 2/3 が筑波大学大学院との単位互換を望んでいる。学部レベルではやっているんですが、大学院ではまだ協定が結ばれてないんですね。学生をつくばの研究所に送り込んでいる先生がいる訳ですが、そういう学生の都合を考えると、単位互換制度の導入に向けた取り組みが必要です。

最後に、「工夫を凝らした面白い指導をしていれば書いて下さい」ということだったんですが、ここでは内容は問題にしません。意見の数です (S11)。研究に関しては、非常に多くの方がユニークな指導してるよということで、意見として書いて頂けたんですが、授業に関しては 2 件だけでした。

ここでいえることは、授業よりも研究指導重視ということです。これはこれとして私はいいと思います。しかし、欲をいえばもう少しスクーリングといいますか、学部と大学院を連携させた一つのプログラム体系として、もう少し大学院教育をスクーリングに重点をおいてやってみたらいかかなと考えます。

このような問題提起をさせていただいて私の話を終りにしたいと思います。

質疑・討論

質問者：最後の方で、授業の英語化というお話がありましたけれども、現状では英語のレベルが低過ぎですね。習熟度別のお話とも関係するんですが、英語のレベルを何とかするために、学力試験に英語を入れるというのはできないんですかね。学部一年の入学試験の個別試験にということですね。多分、そうすると、得点の分布が上の方が上がらないにしてもシャープになるんじゃないかと思います。横山先生が示した分布図がシャープになって、習熟度別でも一クラスくらい少なめでいけるんじゃないかという気がするんですけども。その辺はいかがですか。個別入試を課さない背景には、試験を行なう労力の方がはるかに大きいと考えていらっしゃるんですかね。

講演者：そのところ、今年度の入学試験実施委員長の仙波先生、そういう議論は先生のところではやられてないですか？

仙波：全然してませんが、究極的には誰が問題を作るのかという問題になります。

質問者：やはり労力の問題ですか？

仙波：そうですね。

横山：英語についてはですね、今、習熟度別授業が導入され始めています。読む・書く・話す・聞くの4技能をしっかりさせましょうということで、新しいプログラムが動きつつあるんですね。工学部の導入はいま一番遅くなっていますが、場合によっては早くなるかも知れない。わたしは早くやった方がいいと思ってんですが、このプログラムをやると、この4つの技能については、かなりレベルが上がると思います。

小人数であって、本人に合わせた教材、教授法でやりますので、かなりレベルが上がると思います。今、高校でしっかり勉強しろって伝えるのと同時に、大学でもレベルを上げるんだ、底上げをするんだ、というシステムを導入する必要があります。茨城大学ではそういうことをやってるんだから、じゃあ高校のうちからうちでもやらなくちゃいけないんだ、ということになっていくんじゃないかと思います。

いま、TOEIC だとか TOEFL だとか、そういうので英語能力を測ろうとしています。これは高校でもやっていますし、高専でもやっていますし、大学でもやってるんですが、到達目標を決めれば全体の底上げができるとおもいます。

ですから、入口で縛ればいいというんじゃなくて、我々も入ってきた学生は底上げをする。入ってくる学生も、茨大に入るんなら英語を勉強しなくちゃ駄目だねと思わせるような、そういう動きになっていくんじゃないかと思います。たぶん、それは少し時間がかかるかも知れませんが、このような流れは明確にした方がいいんじゃないかと思います。

卵が先か、鶏が先かという話になるんですが、習熟度別英語授業はやってみたらいいんじゃないか、多少無理をしてもやったほうがいいんじゃないかと私は考えます。

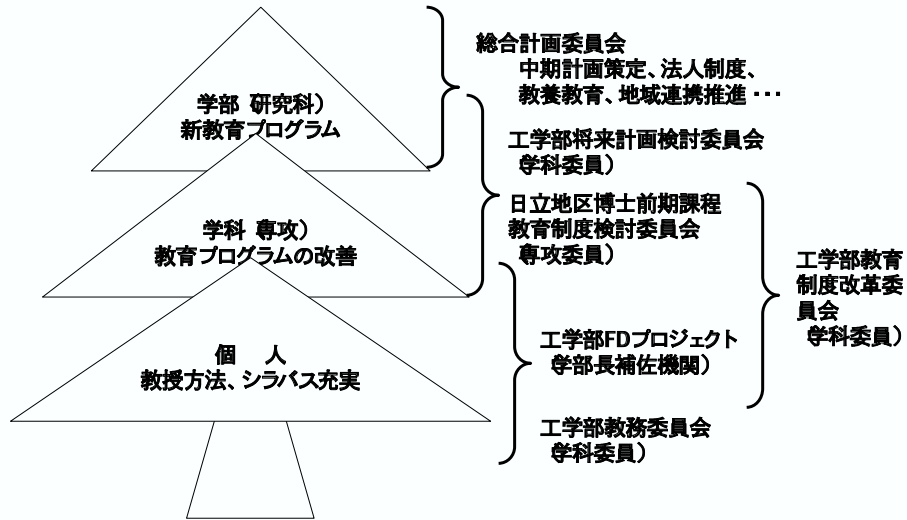
講演者：私もやはりいきなり大学院から英語化というのは無理だと思うんですが、かといって、習熟度別を一年生からといったときに、じゃあ、2年、3年、4年はどうするんだ、という話がでてきます。学部の授業でも、少しずつ英語でできるところは、やっていった方がいいんじゃないかと思っています。ただ、アンケートの結果では、授業の英語化を半数の方が望んでいるんですが、じゃあ実際どうやってやるんだということになったときに、授業の質が問題になってくるような気がします。

横山：英語についてはですね、今は、平成8年の大綱化の時に改訂したままなんですが、英語が必修じゃないんですよ、工学部は。しかし実質は、ほとんど、英語ができないと困るわけでしょう。だったらまず工学部の教養教育の中の英語は必修にした方がいいと思いますね。単位数も今6単位になってますが、専門英語も含めて必修にすれば単位数はもっと増えますよ。いま人文とか水戸の先生たちは、週2回+演習というのが一つのユニットですから、週3回やる。工学部の学生は週1回ですよ。それを1年、2年、3年とぼつぼつとやってるので、集中してないんです。これではうまくないですよ。習熟度をやって、なおかつ集中的にやって、全部がオーガナイズされているような教育プログラムでやっていかないと力は付かない。もし本当に工学部の学生が英語力を必要とするならば、もっと到達目標をはっきりさせて、学生に勉強させるようにし向けないといけないと思いますね。

講演者：授業の英語化についてはまだまだこれからだと思いますので、実施に向けて検討を続けていきたいと思います。

S1

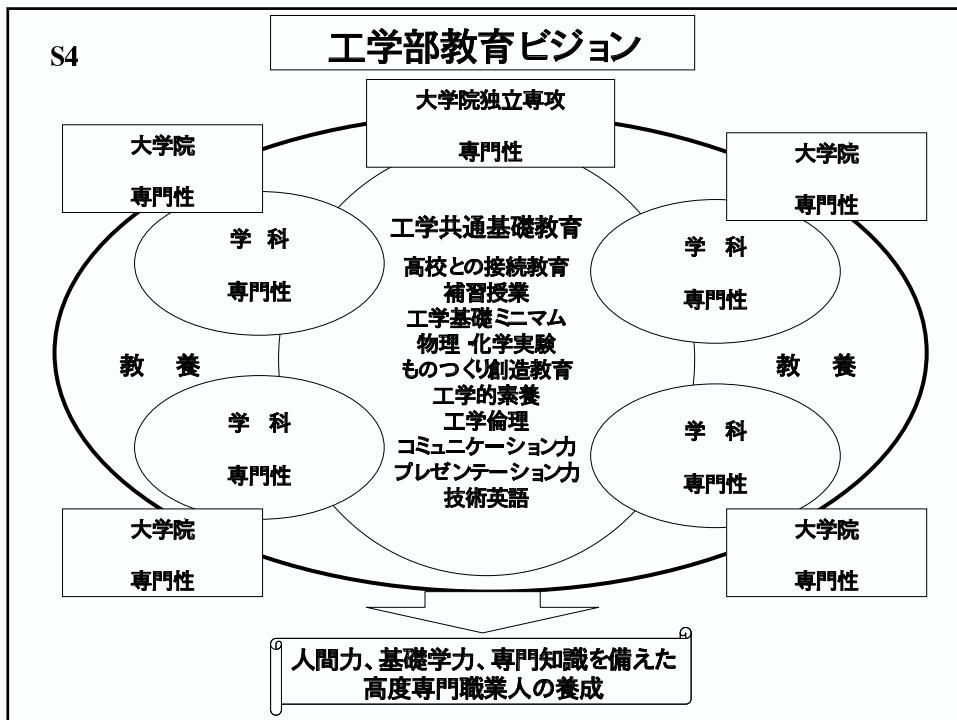
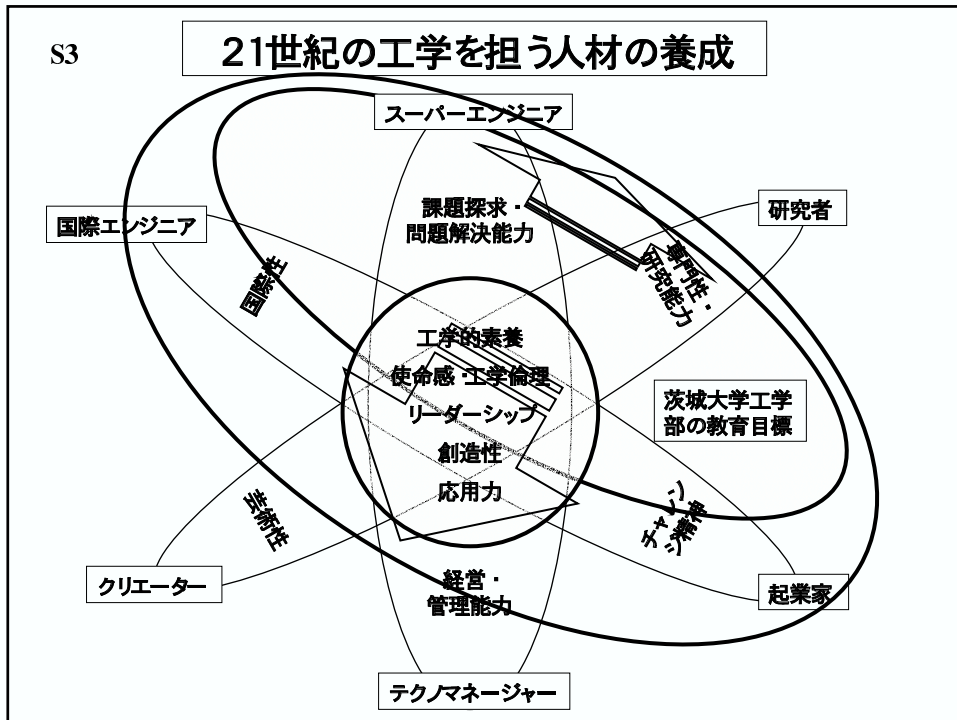
工学専門教育FDの取り組み



S2

工学専門教育FDの経緯

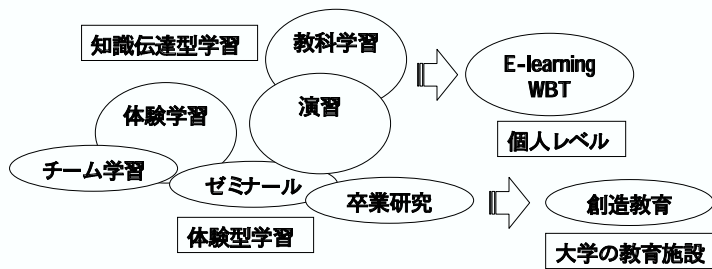
年度	プロジェクト
1996	工学部点検 評価、授業アンケート、良い授業ベスト5
2000	工学部外部評価
2001	FD講演会 宮田学長、東海大 安岡教授、鴻巣教授、電通大 中田教授、名大 池田教授)、 学科FD研修会、全体報告会、授業アンケート
2002	FD講演会 岡 講師、内田助教授、横山教授、 前川教授)、学科FD研修会、全体報告会、授業 アンケート
2003	工学部教育制度改革委員会発足予定 (教育制度の改革、FDの推進と実施・・・)



S5

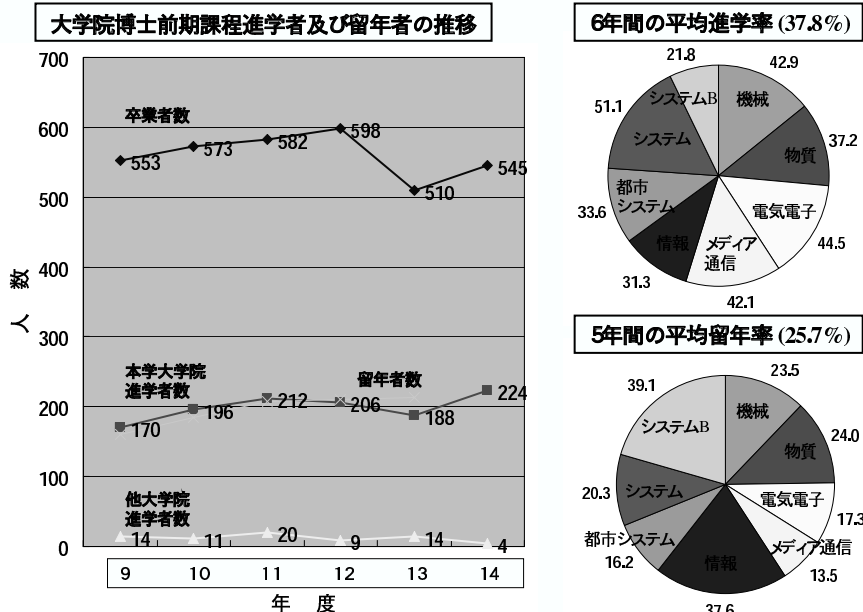
工学専門教育FDの懸案事項

- JABEE対応教育カリキュラムの実施
- 「稼ぎ」専門性)と「とめ」教養)のバランス
- 高校との接続教育、補習授業、工学基礎ミニマムの実施
- FDに参加しない教官、非常勤講師、事務方のFD
- 5年一貫専門教育コースの検討
- 知識伝達型学習と体験型学習のバランス



S6

大学院進学状況 (平成 9 14年度)



S7

アンケート分析結果 (1)

回収率は43.2% (58/134)

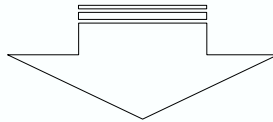
一般的事項に関して

- 担当コマ数は前期の方が後期よりも多い (下表は学生の履修状況)

開講時期	科目数	登録者	取得者	取得者/登録者	取得者/科目数
前期	83	1,827	1,549	84.8%	18.7
後期	68	765	487	63.7%	7.2
全体	151	2,592	2,036	78.5%	13.5

(注) 登録により自動的に取得できると思われる必修科目, 先端科学トピックス, 7大学院科目, インターンシップを除く

- ほぼ 1/3が大学院の授業や研究指導を負担に感じる事が、時々)ある
- 指導する博士前期課程学生は0人、1人、2人、3人以上がほぼ同数
- 外国人留学生は10%未満

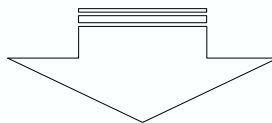


S8

アンケート分析結果 (2)

授業 (演習、実験、実習等を含む)の在り方

- 講義中心だが、演習を取り入れた構成が多い
- 学部授業の復習に25%の時間を費やす
- 試験よりは出席とレポートによる単位認定が多い
- 現在の成績評価でほぼよいが、もっと厳密にきめ細かくしたほうがよい

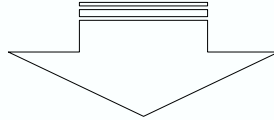


S9

アンケート分析結果 (3)

研究指導と学位認定

- 過半数が単独で研究指導しているが、複数指導体制を望む声もある
- 修士論文と研究発表を重視している
- 大多数が論文発表で合否を判定している
- 学位論文のレベルは必要最小限と低い
- ほぼ半数が学外審査を導入すべきである

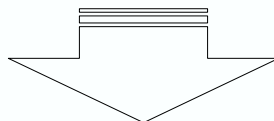


S10

アンケート分析結果 (4)

その他関連事項

- 専攻の到達目標が十分吟味されていない
- 入試問題はすべて公開するほうがよい
- 教養的科目はあまり必要ではない
- ほぼ半数が授業の英語化に賛成
- 2/3が筑波大学大学院との単位互換を望む



S11

アンケート分析結果 (5)

ユニークな授業

- 英語論文の輪読(輪講)、各学生に論文内容を発表させている。また、ワークステーションによるプログラム作成演習を行っている。
- 授業あたりの質問回数のノルマを決めて、達成されない分は繰り返してゆき、最終的な繰り返し回数分を合計点から差し引いて最終評価をするようにしている。

ユニークな研究指導法

授業よりも研究指導重視

- 学生と積極的に他機関との共同研究プロジェクトに参加させ、研究室内の活性化を図っている。
- 1年次学生に夏期インターンシップを義務づけている。
- 他大学や外部研究機関の教官・研究者の指導を受けたり、他大学院生との共同研究を奨励している。逆に、外部から研究室に滞在して研究討論を行ってもらうことにも努めている。
- 最先端の機器操作を体験させ、国際会議(海外)で発表させている。また、海外の大学へ派遣し、インターシップを本人の希望で実施している。
- コンピュータによるバーチャル空間でのシミュレーションを行い、次いで実験室規模の実計測で体験し、最終的に学際現場で学外者と議論しながら確認する。この一連の流れを一人の学生に体得させている。
- 研究進捗における問題点の明確化を図るため、Weekly Meetingと称して、短時間のミーティングを週1回行っている。
- 授業中に、最近の高性能磁石の吸引力を体験させたり、また、アルミ缶を利用したモータを用いて、誘導機などの回転機の動作原理をわかりやすく体験させるよう心がけている。
- 現在の学生は、インターネット及びコンピュータに安易に頼りすぎているので、いわゆるITを遮断する会を毎週実施している。印刷物、紙、筆記用具のみを用い、会話を禁止し、席を離れることも禁止する2時間である。「黙々アワー」と呼んでいる。

機械工学科 FD 研修会報告

それでは機械工学科のFDについてお話しします。機械工学科では「教育の質の向上」ということで、新カリキュラムを平成12年度に導入しました。その中からピックアップしますと、ひとつは「機械工学ゼミナール」、これはプレゼンテーション能力を向上するというものです。それから「機械工学実習」、これはいわばデザイン能力。それから「機械工学入門」、これは社会人講師も含めて技術者倫理の講義があります。この3点とも、JABEEの中で非常に重要視されているテーマで、たまたまそれをうまく数値化できないということでございます。機械工学科としては、いずれはJABEE認定を、ということで進めております。

平成14年度の機械工学科のFD研修では、これらを含めて、物理の補習や、今年から導入しました選択必修科目を対象に実施しました。本日はこの中の実習を中心に、時間がありましたら物理の補習について話したいと思います。

まず機械工学実習Ⅰ。これはもの作りの基本的なこと、工作機械の操作、基本的な加工技術、溶接組み立てなどです。これらを中心に機械装置の仕組みや使用法について体験的に学ぶ、最近の生産形態であるコンピュータを組み合わせたNC加工実習も、ということでやりました。

これは、従来は通年でやってたんですが、今回の新カリキュラムの中では半年ということですから、もちろん必修です。

その実習内容とスタッフですが、これらの機械工学科の工作機械の内容、それから、そちらにスタッフがありますけれども、非常勤職員と技術専門、技官さんですね、それから教官としては、柴田先生と大島先生ということで、こういう形でつきました。

それでこれらの実習は、先ほどの内容ですからどういうことをやってるのか大体わかると思うんですが、アンケートの結果をまとめたものがこちらにあります。

「全体としてこの授業を受けて良かったか」については、こちらに来ると普通、こちらが良くない。これをみると、この実習については、学生は「非常に良かった」と言ってます。

進め方についても、学生にとっては受け入れられた。話の説明については、こちらは良かったほうなんですけど、こちらだとこちらに少しシフトしている。これはやはり、人数の問題とか、そういうふうなことがありますので、こちらにシフトしているのかなと思います。

それから参加する機会。学生が参加して初めてその実習というものが成り立つわけですし、これはひとつの満足感のようなことになるんですが、（ピークが）こちらに来ているのでこれも一応は成功であったかなと思います。

それで、テキストや講義や資料の関係ですが、これは（ピークが）こちらにいますが、まあまあ、ということで。それから「内容の理解」というところですが、これはちょっと、こちらは全然ないわけですが、一応は理解されているというんだけど、まだちょっと不足してるかなという感じがいたしております。このへんがJABEEというoutcomes、達成感があると思うんですが、これが増えていくことがいいことだと思います。

それからシラバスの件ですが、横山先生からもシラバスを充実されるという話がありました。しかしシラバスを読まないというのが多いんですね。ですから、そのへんをこれから学生のガイダンスとかで十分に伝えていかないといけない。これは、なんか、JABEEという面で考えても、シラバスを読むというのが非常に重要なことになってますので、これについて、これから改善していかなければならない。

それから知識・技術の向上という面で見ますと、これも一応満足のほうになってますので、これについてもやってる効果が現れているかなと、そういうふうに思います。

学生自身の問題が少し入ってくるんですが、「努力したか」というアンケートに対して、こういう風になってます。これが、だいぶあります、「努力しないでいて理解した」という。先程、理解

したというのが多いんですが、努力しなくても理解できたあるいは、満足感があるということには問題がある。これは質の問題も入ってくるし、先生方が教え過ぎる、やり過ぎるという面もある。いろいろなことが入ってると思うんですが、この部分は学生にたくさんやらせるということが徹底されなくちゃいけない。

それから、オフィスアワーですね最近導入してる場所なんですけど、授業でなかなか学生に教えられないわけです。これをオフィスアワーでカバーするということですが、来ない学生が多いですね。ただ、実習という性格上、実習工場を使ってでできないということ、なかなかオフィスアワーがうまく機能するというのは、座学と違って難しい面もあるかなと思うんですが、こっちを増やしていかないといけないと考えています。

実習Ⅰの反省点といたしまして、先ほどまでの話からしますと、人数的にちょっと多いというところが少しある。それからテーマ数については、一応4テーマということでやっているが、これについても教官の人数からするときつかないと感じます。指導体制ですけれども、この人数の多さということで、常勤の講師、教官の応援が必要になってきている。

それから安全の問題ですね、実習ですから安全ということに気を使います。これに対しては、TAの協力が必要なんですけど、TAの教育も十分に必要ですね。

それから成績としては、出席と、作業態度ですね、それから作品、レポートという点で、こういう全体的な評価をしております。

それからお金の問題、実施する場合にお金がかかるとはありますが、これは機械工学科特有だといってしまうとそれまでなんですけど、こういうところで、今のところは機械工学科でいろんな予算をどこからとってくるのかを考える必要があると思います。

設備については半数以上が更新時期になってきている。いままで大学の場合は、教育と研究という二本立てになっているわけですがけれども、研究にはたくさんのお金を投資するけれども、なかなか教育には投資できないというところがあります。やっぱりこのへん増やしていくことを考えていかなければならないと考えております。

これが実習Ⅰです。

実習Ⅰは、もの作りの中でも基本的なところをやるのですが、次は、実際に、先程いったデザインというところで、いろんなことを考えて新しいものを作るというのが、機械工学実習Ⅱです。これは「もの作りの創造教育」ということで非常に立派なことが書いてありますが、「ものづくりの体験を通じ、創意工夫を重ねることにより、学生の創造性・主体性・積極性を育成する」と、世の中で最も求められていることが全部ここに入っています。

これらをもとに、どういうことをしていくかということについて、お話します。まず機械工学実習Ⅰで学んだもの作りの基本を応用して、自分のアイデアを形にするための総合的な活動を求める。ここが非常に重要だと思うんですね。「アイデアを形にする」という、創作活動であります。

それで、そのためには、まずアイデアの具体化。内容的には、設計と製図。製作法の検討、材料の手配、加工・組み立て、性能や機能の評価、成果のプレゼンテーション。アイデアをモノに、形にして、それを外に発信するというテーマであります。それをやっていく中で、チーム作業による役割分担、グループ討論、チームワークの重要性と、こういう社会的に非常に必要な、今の学生に欠けているところがここで培われるのではないかと考えています。

14年度のテーマは、こういう6つのテーマが並んでいます。

指導体制ということで、それぞれのテーマについて、これくらいの人配置されています。大きく分けると、テーマの指導、工作の指導、加工などの製作補助、というふうに分けてます。テーマの指導については先生方がやっておりまして、工作の指導については、先生と技官のかたと非常勤講師のかた。それから製作補助についてはTAの学生にお願いしています。人数的にはここにあるように、1テーマについては、多くの人数をグループに分けてますけど、人数的に多いと思います。

これが実習風景です。ちょっと見にくいんですが、学生が非常によく真剣にやっています。授業で寝ているのはだいぶ違うという感じがします。

これは実際にものを作って、競技会をやってるところです。これはプレゼンテーションですね。これも競技会をやってる風景でございます。

それで、それぞれのものに対してベスト作品賞というものを作って、人參をぶら下げるといいますが、それぞれのテーマについて、例えば飛行機だと一番遠くまで飛んだものとか、最速三輪車だと一番速くゴールインしたものとか、いろんな目標を作ってコンペをやります。そしてベスト作品賞として表彰する。やってる学生には、やっぱりいいものができれば、それなりにいいことがあるんだな、ということを実感できるようにやっております。

それでこのテーマをやる上で、教育の中でどういう形でFDをやっているかと、それについて紹介します。こちらが13年度の課題・問題点で、こちらが今回14年度で対応してやったものです。

一つは実習の時間枠のみでやっていたということで、どうも時間が足りないということでしたので、それに対して夏休み前から始める。普通は、学生は10月になってから後学期を迎えるわけですが、この場合には後学期の授業に対して、夏休み前にもうテーマを決めて、レポートを提出させる。

それからグループ活動について、やる人とやらない人が当然いるわけですが、それに対しては、最初の授業、授業第1週目で、アイデアを夏休み考えさせておいてアイデア発表会を行なう。それによって他人のアイデアに頼らず、自分でもの考えて積極的に参加させるという処置をとりました。

それから今度は、図面がなかなか描けないということに対して、簡単に与えているだけではやはり難しいということで、設計図面の作成を徹底させます。デザインアンドレビューというのを、ま、企業でいえばDRに相当し、重要な項目でありまして、そういうことをここで徹底させます。

それから、指導教官の絶対数の不足については、とりあえず無難な方向としては、時間数を少なくしてテーマ数を少なくして、となってしまうんですが、逆に、指導教官を6名から8名に増やして、実技指導教官3名、非常勤講師3名と増やして、部屋を確保してやっています。こういうことで14年度の教育を行ないました。

どういうスケジュールでやってるかということ、ここに書いてある通りですね。夏休み前にテーマ決定。そして、それぞれに前のひとつのをつけまして、資料発表をすとか、発表会をしているとか、グループ討論をすということでもあります。

評価の付け方というのが、非常に難しいところがあるんですけども、うまくいった／うまくいかないというのは結果の問題ですので、過程が大事だろうということで、それぞれが自分で考えて自分で行動して、協力し合うことが重要であろうと考えます。

評価としては、出席、実習態度、プレゼンテーション、レポート。先ほどの実習Iと同じようなやりかたで進めております。

授業アンケートの結果を見ると、こちらが14年度と13年度ですけれども、全体としての「実習して良かったか？」というのに対しては、「大変良い」という答を頂いたのがここまで来ました。従来はここまでだったんですけども、このように非常に増えた。それはやはり13年度の課題に対して、14年度は対応した、その結果が現れているんじゃないかなと思います。

あとは満足感というか、達成感というところなんですが、ちょっとこれは13年度は出ていないんですが、14年度の中で見ますと、「良く理解できた」というのが50%「大変良く理解できた」を含めると80%以上が理解できた。

さきほど実習Iと、知識・技術が向上したかということに対して、80数%、90%弱のところまでいってますね、これも一応、満足感を与えられたと思います。

学生の感想をちょっと書いて見ました。ちょっと小さくて見にくいですが、上の方を見ると、「とにかく面白かった」、「楽しかった」、「喜びを感じた」、「感動した」、これは小泉さんみたいですが、それでも、「満足感を感じた」と。こういうことをやってみて、やっぱり今の学生たちに不足している部分ですね、それがこの実習の中ではできたんじゃないかなと思います。

学生からの要望、これは次の課題になるんですが、「仕事をあまりしない人もいるので困る」、これはいつの世にもこういう人はいますから、これをどの程度までやるかということですね。「部品・材料を自分たちで自由に買いたい」、自分たちで図面を書いて加工してやったんですけども、調達まで含めたい。だんだん企業合宿みたいになってきますが、こういうことをいってます。

それからこの4講時というのは、1日8時間相当らしいんですが、そのくらいできたらいいんじゃないかと思うんですが、そこまでやると疲れるんじゃないかと思うんですが、考える時間と実際に動く時間という意味で考えると、難しい。それから「冬の実習工場はとにかく寒い」。おそらくこれは実感だろうと思います。夏については書いてないんですが、夏はきつと暑いんじゃないかと思います。夏は暑く冬は寒いということで、これは実習工場というのは、これから産官学共同とか、いろいろ入ってきますと、そういう面で充実させていくことをお願いしております。

教職員からの声をいうと、先ほどもいいましたように、地域への公開ですかね、それから授業以外でも実習工場を使いたい。これは安全の問題があります。一つの大きなものづくり、創作活動の拠点となるような中枢となるようなある程度の人員が必要なのかなと思います。

ということで機械工学科は、今回はもの作りという面を中心に話しました。以上です。

質疑・討論

質問者：JABEE 対応となると、成績評価した結果をとっておかなければならないですよね。どんなふうにお考えですか？

回答：JABEE の審査では、最低2年の合格最低ラインに対して保管しなければならないというのが JABEE の規定になっておりますけれども、それについては機械工学科では保管場所を、今回改修の中で、そういうしまっておく場所を作りました。

質問者：そうではなくて、こういう実習をやった場合にですね、どのように考えているのかと。実際に作ったモノを保管しておくんですか？

回答：それはですね、写真とかそういう形で残しております。

物質工学科 FD 研修会報告

物質工学科のFD報告ですが、はじめと致しまして、平成13年度の学科のFDの報告書では、1年生から4年生にかけて授業全般に関する現在の授業及び要望などのアンケートをとりまして、そのアンケートから物質工学科の授業マニュアル—非常に簡単なわかりきったことですが—を作成しました。

今年度は、平成12年度学生から学科課程を大幅に変更しましたので、その効果を演習、それから学生実験のアンケートから考えてみようと思います。

学科課程の変更理由

学科課程の大幅な変更の理由ですが、物質工学科は、もともと金属工学科と工業化学科が合併してできた学科でありまして、金属系及び化学系をカバーできる広い視野を持った学生を教育しようということだったわけです。

講座は、その3つをとりまして、材料物性講座、これは金属系の講座ですけれども、そういう講座と材料工学講座、これは化学系と材料金属系を折衷したような講座、それから応用化学ですね、これは工業化学の純粋な講座で、この3つの課程を作りまして、広範囲な科目をくまなく履修させるために、Aグループ(物理、数学)、Bグループ(応用化学)、Cグループ(材料工学)、Dグループ(材料物性)から所定の単位を習得するようにしたわけです。ですけれども年度を重ねる度に学生の気質の変化とかいろいろな矛盾、不平不満が噴出してきました。

どういう不満かというと、まず、物質工学科として体系化できていない。単に工業化学系と金属工学系を寄せ集めたに過ぎない学科だというようなこと。それから、化学系の学科だと思って入ったのに、物理系の講義が多いというような問題。物理系を得意とする学生と化学系を得意とする学生とのアンバランスおよび学力差が結構ある。それから、多人数のために教室がざわついて講義に集中できないとか、応用の利くような講義をしてほしいとか、基礎的なことのみで、ですね。それから演習が全くない。そういう不平不満が出てきたわけです。

そこで考え得る最善の方法は、学科課程を材料コースおよび化学コースのコース制を導入して、さらに小人数の講義及び演習科目を設けることがいいたろう、ということで学科課程の改良を行なったわけです。

コース制の仕組みはどうなっているかといいますと、平成12年度から導入したわけですが、1年次2年次は物質工学科の基礎科目を主にやりまして、基礎学力を充実させる。3年次になりましたら、材料コースまたは化学コースの講義をやる、ということでやったわけです。特に演習科目については、物理化学演習(化学系)として材料科学演習(材料系)を開講しまして、その各演習に6~8人の教官を割り振り、小人数、40人くらい、つまり4クラスをつくりまして、授業を行なうという独特の方法を行なった。

それでこのコース制に移行する前の段階ですけれども、その新たに開講した演習について、(1)授業の方法はどうだろうか、(2)小人数(45名)と多人数(90~100名)の授業に対する感想、(3)その他、2年次で受けた授業全般に関する感想、の3項目についてアンケートを書かせてみました。

まず(1)の授業の方法に対する意見ですけれども、

- クラスあるいは先生の違いで、大幅に講義の内容が違い、戸惑うことがあった。
- 演習問題をやった場合に時間内に終らなかったときは、プリントなどしてくれるといいともう。
- 広範囲を浅くではなく、狭い範囲を深く講義して欲しかった。
- 最後はテストをして欲しい。

- 少し速く感じられた。
- もうすこし一つのことについて深くやって欲しい。
- 教科書に沿って講義して欲しかった。教科書の内容がわかりにくい。
- 後半の講義については、範囲の問題を全て解く形式の問題だったので、幅広く学ぶことができた。一方多少詰め込み過ぎの感もあった。
- 問題の解説を中心に講義を進めて欲しかった
- いきなりテストをやるのではなく、前もって予告をして欲しい。

というような意見がありました。

それから、小人数でやった場合のアンケートですが、小人数（40名から50名）と大人数（90～100名）の授業があるわけですが、40人の場合は、

- 適度に緊張感があって良かった。
- 無駄話が少なく静かに講義に集中できた。
- 席も空いていて前の方に座れて講義を聞きやすかった。
- 小人数のために質問しやすい。
- 内容が濃かった。
- 点呼での出席がとりやすいため、出席しようという気が出てきて良かった。
- グループの違いで、講義の進み方や難易度などが変わってしまうのでちょっと心配だった。
- 成績評価がたくさんの方がやると平等でないのではないか。
- 講師によっては当たり外れがある。

というような意見があります。

それから大きいほうの100人近くの人数で行なった場合は、

- 全員が同じ教官から教わるので、共通した学習ができていいんじゃないか。
- 全員が同じ評価を受けることができているんじゃないか
- 講義の進行がのんびりして受けやすい。
- 多くの人の意見が得られる。
- 緊張感が薄い。
- 話をする人がいるので、集中しづらい。
- 欠席者が増加する。
- 前と後ろに座る人では集中力に差が出る。
- 教官によっては場所とりになる。

これは小人数と大人数の講義の内容に関するアンケートです。

それから、2年次で受けた授業全般に関する感想ですけれども、

- 生徒が興味を持てるような講義をして欲しい。
- 要点がわかりにくい講義が多かった。
- 化学系はわかりやすく良かったが材料系はさっぱり理解できなかった。
- 講義に使用している教科書がいまいちなものが多かったが、材料入門の教科書は見やすく、使いやすく、また値段も手頃で良かった。
- テストが簡単なのと難しいのとの差が大きすぎる。
- 専門科目が多く戸惑った。
- 一年のときからもう少し専門があったほうがいいと思う。
- 2年生で履修できる材料コースの講義が少ない。
- 講義全般に関しては、講義についていくのがやっとで、なかなか内容に踏み込んでいくことができなかった

というような意見がありました。

コース制への意見をちょっとまとめますと、まずは授業の方法ですけれども、演習で、小人数で、たくさんの教官が割り振ってやるという結果ですけれども、この方法は肯定的な感想が多かったような感じがします。

回数が4、5回の授業であるため、各教官がなるべく広い範囲の分野を体系的かつ効率良く教えるようにするあまり、授業の進め方を早めたり、とびとびの授業をやってしまったのではないか。それからゆとりをもって体系的に教えるためには、今の5、6週ではなくて、少なくとも半分の7、8週の程度の授業回数が不可欠ではないかという感じがしました。

それから授業の人数ですけれども、小人数による授業のほうが学生のやる気を引き起こさせている。小人数は非常にいいという感じがします。結果としては、小人数の講義をさらに増やすべきではないかと思えます。

講義全般に関することですけれどもコース制に移行したことに關しては、良い方向に進んでいるような感じがします。批判的な感想は少ないような感じがします。

それで、やはりですね、授業の原点、つまり平成14年度のFDの報告書で、授業マニュアル10項目というのを物質工学科では作っているわけですけれども、それに従って行なうことが重要だなと感じがします。さらに学生のやる気を起こさせるためには、さらなる改善および検討が必要な感じがします。

それからちょっと学生実験からみたコース制の導入の効果を説明したいと思えます。物質工学科ではですね、物質工学実験第一というのが、物質工学科が発足して以来一貫して行なってきた実験の科目であります。基礎的なテーマを主に行なってる実験ですけれども、今回のアンケートでは、金属材料の力学的特性を調べる実験でありまして、放電加工によって試験材料を作成しまして、引張試験によって力学特性の測定、それから走査型電子顕微鏡によって試料表面の観察をするという一連の実験です。この実験は他のテーマに比べて高価な装置を使用しております。これの感想はですね、コース制導入前の11年度から14年度、4年間にわたってレポートを提出する際に全員に対して半強制的に集めました。

その一例ですけれども、平成11年度のレポートを出した時の感想ですけれども、

- レポートを書くに当たり、いきなり大海のど真中に放り出された気がした。

というような感想もありました。

- 放電加工や走査型電子顕微鏡などの高価な機械に触れることができ、物質工学科らしい実験だったと思う。また銅板の破壊の瞬間やその破面をミクロなレベルで見れてとても良かったと思う。
- 金属の応力・ひずみ変形特性などを実際に目で見て確かめられたのは非常に良かった

というような意見がありました。

平成14年度のはどういう意見が多いかということ、代表的なものだけあげておきますけれども、

- 自分は個人的に物理が嫌いで、金属=物理を使うというイメージが強く、有機化学、高分子と比較してあまり関心を持たなかった。しかし今回厚さわずか1mmの、しかし金属の中では軟らかい銅を切るのに、62kg重の力が必要だったことに驚き、金属の知識は必要なものと考えさせられた。今回銅だけやったので、せっかく二班同時進行だったので、ステンレス鋼やアルミなどの他の金属でも実験を行ない最大応力の比較をすれば、もっと金属に対して理解の深まった実験になったと思う。今まで化学とりわけ化学反応式の計算等ばかりに目を向けていたが、組織、状態図、物理なども大切だと思い、いままでの姿勢を変え、視野を広げ、興味の持てなかったことにも目を向けながら大学の勉強に望もうと思う実験であった。

こういう類の感想を平成14年度は多くの学生が書いています。

実験に対する評価は、コース制を導入する前および導入した後も、年度を問わずに極めて良かったというような感じです。そこで、実験の重要性を再認識した結果になっています。

コース制に移行する前は、86名の受講生のうち、回答してくれた受講生が56名(65~68%)ですけれども、コース制移行後は、回答率が87%前後でして、高くなった。コース制に移行することによって回答率が高くなったということは、やはり実験に非常に興味を持ったということで、また実験に対する感想も具体的な内容になってきている。コース制の導入はそれなりに意味があったと結論づけられるのではないかと思います。

それからこれは余計なことなんですけれども、FDの授業のアンケートの結果をしてみると、シラバスをほとんど読んでいない学生が多いわけです。だから、うちの学科では、FDとシラバス、全然利用してない感じがします。

せっかくですので、去年の授業マニュアル、講義マニュアルですけれども、御紹介しますけれども、非常に簡単明瞭で、(1)声は大きくしろ、(2)大きく読みやすい字で板書しろ、(3)遅刻はするな、(4)迷惑行為をきちんと注意しなさい、(5)一方的に進めないでわからせるように努力する、(6)態度、(7)教科書、(8)正解、(9)質問、(10)成績評価をちゃんとしよう。こういう基本的なことをちゃんと守っていけばですね、かなりいい線いくんじゃないかと思うんですが、残念ながら、FD=シラバスのみという感じがします。

ちょっとここでまとめてみたいと思いますけれども、物質工学科では、平成12年度から基礎科目及び専門科目の見直しを行なって、演習科目の導入、小人数化、コース制の導入と、大幅な学科課程の変更を行なっている。学科課程の見直しは、学生をやる気にさせるきっかけになっているのは明らかであるがさらなる改善、検討は必要である。しかし授業は各教官個人が平成13年FD授業マニュアル10項目に沿って行なうことが重要であることが改めて再認識される形になっている。

それから、シラバスの問題ですけれども、FDの授業アンケート集計をやって気になる点がありました。1年次から4年次の全ての学生にあてはまることでありまして、シラバスが利用されていないことである。全く読んでいないという学生が70%もあったということは、前から指摘されていることであるが、早急に検討が必要ではないかというように思います。

一応これで終わりにします。

質疑・討論

質問者：授業マニュアルというのをさっき見せて頂きましたが、誠に当たり前の内容で各人が知っているはずのことなのに、あえて学科で作られたというのは何か学科の方で作らなくちゃいかんという理由があったんでしょうか。

答：アンケートを見ますと、かなりばらつきがありますし、やはり標準的なマニュアルを作っておいた方がいいんじゃないかということで、前年度はそういうマニュアルを作ってこれに沿ってやって下さい、ということです。

質問者：学科の先生方の悪化という意味ではなくて？

答：ばらつきもありますから、マニュアルを作ってレベルアップをはかった方がいいんじゃないかということです。

質問者：今の御報告ですとね、授業アンケートの結果を分析してこういうことがわかったというお話なんですけれども、教官はどう反応しているとかそういう分析はあるんですけども、学科としてそれをどう使うとか、学科としてのFDというのはどのようにやられてるんですか？

答：学科としてのFD ははっきりいって、あまりやってないんです。それで、その結果をもう一度、学科に持ちかえて、どういうことがあるのかと検討しなければならないんですが、、、ここ（会場） ちょっと見まわしてみると、うちの学科は残念ながら誰も居ないんですね。

質問者：私としてはぜひ個々の科目だけでなく、アンケートをやって終りじゃなくて、それをフィードバックさせて繰り返し繰り返しやってほしいんですけれども。

答：これをきっかけにそうしていきたいと思います。

質問者：シラバスを利用しないっていうのね、とっても多いですね。けども、それはシラバスの重要性とか学生に言ってるだけでは駄目で、それを使って教官が授業するとかね、そういうことがない限り学生は見ないですね。だからむしろ、例えば、シラバスを使って、今はこういうところをやっているんだよとか、次回はシラバスに沿ってこういうことをやるからこういう勉強をしてこいとか、教官側がまずシラバスを利用した授業をやらないと、事態は改善されないと思うんですね。ぜひこういうところを検討して欲しいんです。これは物質だけじゃないんですけれども。

電気電子工学科 FD 研修会報告

電気電子工学科の小林正典と申します。

電気電子工学科では、学科 FD 研修会を 12 月 16 日に行ないました。出席率は出張の人を除いて全員 17 名出席しました。時間的にはだいたい 2 時間程度で、特に一人何分と決めたわけではないんですが、これからお見せしますけれどもこういう資料を元に、A4 の用紙一枚に問題点・工夫・今後の提案という感じで事前を書いてもらいまして、当日は、人数分用意して全員に配布するという方式で行ないました。そのモデルになるものは学科長がまとめるということで、電気電子工学科の 1 ページ目のところにあります一番左側の私のものをモデルとして皆さんに提示して、このくらいの分量でまとめてもらったということです。その FD 研修会のいろんな成果の中から、提出された A4 にまとめられたものの中から、学科長として重要だと思われるものを取り上げて、切り貼りして、この資料を作成させてもらいました。

それでは、まず、びっくりした例がございました。

びっくりした例は、今井先生の例なんですけど、これは配布した資料の 2 ページのところの右側の一番下をみて欲しいんですが、学生の意欲と向上心の低下の指摘ですね。特にびっくりしたのは、(2) のところで、「ひとにぎりの授業妨害学生がいる」という指摘です。これは 2 年生の学生なんですけど、これらの学生が 3 年生になった時に授業を持つので、どんな学生かみてみようと思うんですが、とにかくこれは初めてのケースです。大学生がですね、小中高の状態の学習態度といいますが、そういうふうになってきたのかな、とびっくりした例です。

その次が鶴田先生の例ですが、その上にありますけれども、まとめますと、非常に、学生にやる気を出させるとか勉強させるためにはどうするかという工夫をしております。

簡単にまとめてみますと、やはり大事なものは、今回たくさん先生方がいろいろ言っていますが、やっぱり「やる気を出させる」ということ、それから「勉強させること」がポイントだと思いますね。そういう取り組みとして鶴田先生は、「努力をすれば理解できる」というレベルの講義を心がけている。そして自信をつけるというんですかね。とにかく、今の学生たちは勉強しない、家に帰っても勉強しない、だからどんどんわからなくなって、その悪循環で、結局は授業がわからなくなって面白くなくなる、という繰り返しをしてるわけです。逆フィードバックというか。だからそこを断ち切らないといけない。そういう工夫のために鶴田先生は、いろいろ工夫をやられて、少しずつ結果を出し始めている。そのあとに私の 3 年生の必須科目の電気回路 III があって、今まで電気回路 I, II が習得されていないからできないんだ、といろいろ言ってたんですけども、そういうお互いの協力関係をだんだんと結んで教科書の選択から、どういうふうに教科書を使うとかまで、いろいろやっているところです。

もうひとつは、そうはいつでもですね、今の学生さんは学生実験が大変で勉強する時間がとれないということもあるので、「レポートを全員の先生が出したら学生も大変だよ」ということを鶴田先生はよく会議の中で言います。したがって宿題を精選して、努力すればできるような、そういうレベルのものを考える必要があるだろうと思います。そして、学生が努力することによって自信をつけていくというのが必要だろう。

それから、平成 14 年度の FD 研修として私が申し述べたかった一番の成果は、池畑先生の例ですね。これは 1 ページの右側にありますが、電磁力学という講義を特別開講したわけです。で、この電磁力学という科目は必須科目です。ところが学科課程というか、今のちゃんとした学生の課程表からなくなってしまったんですね。ところが単位を習得してない学生がなんと 69 名もいたと。それで、(過年度の学生を対象に) 通常の学科課程では授業は開講されないんですが、特別開講ということで授業をやりました。取り組んだ成果はどういうことかということ、演習主体にして 2 名の TA を十分使って講義をした。これは非常に大きな成果をあげまして、配布した資料を見て頂き

たいんですが、単位取得者が56名。そして受講者の81%が単位修得することができた。過年度学生ですからね、持ってもらえばわかると思うんですが、やはり勉強の仕方とか学力がないとか、そのようなことから単位が取れなくて、やる気のない、単位の取れなかった学生たちが、この講義によって、このやり方にもよって、見事に力をつけて単位を修得できたという例なんですね。

その中をみてみますと、30分~40分の小テストを毎回やったんですね。そして、その小テストをやる場合には、TAをうまく使ってTAに試験監督をやらせた。そして採点もしてもらったと。正解は、ちゃんと池畑先生が作って、どういう基準で採点するのか、そしてTAとコミュニケーションを取って、それから細かく添削をして返す、ということをやったんですね。

そして、その次の授業のときにはそれらの解説ということで、40分から50分かけて小テストの結果の解答と、それから宿題を毎週課してるんですが、そのような宿題をまたTAを使っているレポートを添削するというようなことをやってたんですね。そして、それらの解説を40分~50分やっている。こういうワンセットの繰返しを12回ほどやりました。そういうことで、ここにあげられているような成果をあげたということでもあります。そういうことがひとつ素晴らしい成果としてみなさんにお伝えできると思います。

その次の例は私の場合なんですけども、私の場合は「簡単に単位を与えない」、これは一貫して変わっていません。今まで教官としていろいろと講義を持っていますが、それで年々学生のレベルが下がってきて、大変だなあと痛感してるんですけども、私が皆さんにお伝えしたいことがひとつあります。それは「勉強をする方法を学生は知らない」ということです。年報—年報というのは大学教育センターで出してるものなんですが—にも投稿したことがあるんですが、簡単に単位を与えないで追試をやる。昨年度からやったことは、定期試験の合格者の掲示を出すときに、勉強の仕方まで細かく書くということです。配布資料の1ページの中ほどに書いてありますけれども、それをとにかく追試験の掲示のときに一緒に載せました。7月下旬に定期試験をして、8月初めに追試験の掲示を出して二ヶ月後に追試をやるぞということを学生に周知徹底する。学生たちは簡単に通らないということを知ってるので、やはり勉強をする。その結果をお見せしたいと思います。

どうなったかという、これは、試験をしたときの結果であります。上側が定期試験の結果ですね。上が100点満点で下が0点です。驚く点は、最近痛切に感じているんですが、30点くらいのところにピークがあるんですね。それからもう一つ驚くのは、10点以下がものすごい数いるんですね。大事な点はということかといいますと、過年度の学生と平成12年度の正規の学生を比較してありますが、そんなに差はなくなっているということですね。そして、昨年までは細かい勉強の仕方までは指示しなかったんですけども、そうすると追試をやって合格するのは10人くらいしかいなかった。

ところがこういう方法をとった昨年度からはこういうふうになりました。ここの30点以下とか40点以下という学生のかたまりが、50点60点以上のグループにかなり入って来て、結果として合格しているわけです。

それでそのときに大事な点は「勉強の仕方を知らない」、それをどうというふうに克服していくのかということが、私たち教官として非常に大事なんじゃないかということです。つまり「やる気を出させる」だけでなく、「勉強の仕方」までも教え込まなければならない。そういう時代になってきているんじゃないか。

それからもう一つ、努力として、非常勤講師—1年生の授業を担当してる先生なんですが—の例をお目につけたいと思います。これは、定期試験の答案も見せてもらったんですが、ものすごく感激しました。学生たちが食らいついて非常に一生懸命答案を書いてました。これ、後期の試験の結果だったんですが、前期のものと後期のものとどういうふうに変ったのか。ものすごい苦労のあとが見受けられます。結果的には、こういう感じで分布してます。左側が前期のものとそれから後期のものですね。このへんのところを見てもらえばわかるように、分布が非常に上の方にシフト

している。そういうことがわかると思うんですね。その努力がどういうところにあるのか、ということですが。

先生は前期のときは、小テストを5回ほどやって定期試験をやっていた。小テストの例は、こういうふうな例ですね。こういうものを5回ほどやって、一番最後のものがこれなんです、こういう小テストを5回ほど一カ月毎にやりながら、そして定期試験をやってきたと。そういう反省から、今度はレポートに切替えてるんですね。後期はレポートを4回ほどやってそれから定期試験をやる、というふうに切替えていった。その例をお見せします。これはもう、並々ならぬ努力であります。

レポートなんだけれども、しっかりと自分で精選した問題を出しています。これ、1ページだけじゃないですよ、このような感じですね。こういうレポートを出して、そしてそのレポートに細かく添削をしているんですね。そして一番最後の五回目のものだけは返さないんだけど、それまでは全部返してるわけです。これはすごい、私はもうびっくりしました。これは12月5日の例ですが、こういうふうなレポートを出させているんですね。これは1月9日のレポートです。これが一回のレポートですよ。こういうものをちゃんと作ってですね、12問ですよ。こういうすごい先生がいる。これは2月3日提出用のレポートの問題ですね。

こういう努力を見ますとですね、教官というものがいかに学生のことを考えて、そして得られた情報からどういうフィードバックをかけて自分の授業内容を工夫するかということが大事だということを読んでもらえると思います。

それからあとは、学生実験の方の話に入りますが、3枚目のところで星先生のところですが、学生実験のレポートで、口頭試問を課してきちんと理解しているかということを確認めたと。詳しくはここに書かれているものをあとでお読み頂きたいと思います。そういう工夫をしているということですね。それから、やはり実験のテーマで鶴殿先生の場合は実験テーマに対する理解度の確認ということで、いろいろと工夫して、向上方法の個人指導を行なっている。

それから、祖田先生の場合には、修正点をレポートに添削して、それを学生に返して、レポートの訂正を求めている。

柳平先生の場合には、これは電気電子工学ゼミナールという授業です。4人の学生と一緒に先生がやる授業なんですね。その中に実験を採り入れた。そしてその装置を学生に設計させて、製作させて、そして実験まで持っていった。そういう取り組みをされています。

それから大学院の方に移りますが、三枝先生の例ですが、詳しくここにどういう工夫をしたか書いてありますので、あとで読んで欲しいんですが、大学院の授業に30分間演習問題を解かせた。ここが皆さんにお伝えしたいところです。もう一つは、解き終わらないときにはレポートにして、書いて提出させるということをやらせている。それから研究所見学を毎年やっている。そういうことをお伝えしたいと思います。

それからやはり大学院の授業で、辻先生なんですが、やはり大学院の授業で演習と実習をちゃんとやってるわけですが、ただ先生の場合を取り上げたのは、テキストを作った先生—外国の方なんですが—が近くの研究所に来て集中講義をやるので、学生に参加を勧誘して、2名ほど参加して成果をあげたということです。

それから大口先生の例で、大口先生もいろいろと工夫しているわけですが、まともは配布したプリントを読んで頂きたいんですけど、特にプレゼンテーションというものに非常に力を入れてやっています。ここで紹介された例は、最新の技術の実用化について、雑誌を利用して勉強してもらってみんなの前で発表させる。それから毎回宿題を出してやっている。

電気電子工学科では、このようにですね、学生の大変な状況を見てですね、いろいろ会議の度にいろんなディスカッションがあるんですが、個々人が真剣に取り組んで、学生に大学生としての学力をつけるように努めているというところを皆さんにお伝えします。

質疑・討論

質問者：各教官が創意工夫をやられているわけですがけれども、例えば、学生は一生懸命勉強しないといけないわけですよね、先生の授業をうけたら、その結果は、その点数通りに成績をつけるとすると、大体は C と D になりますよね。最初に受けた試験の成績だけで学生を評価することになるのでしょうか。

小林：私の場合は、配布した資料にも書いてあるんですが、小テストを 3 回、1 章が終る毎に章テストをやってそれを 10 点として、その 30 点と定期試験とを加えています。だから小テストで救われた学生がかなり最近増えて来ましたね。だから A が少ないというよりも、さきほど示したのは定期試験の結果なんで、それに上乘せしています。

2002年度電気電子工学科FD研修成果報告書

実施会場など：電気電子工学科南棟4階会議室 15:00～17:00

参加者：教官17名（1名出張にて欠席）

方法：A4用紙1枚に(1)問題点、(2)工夫、(3)今後への提案、を各自配布し報告・討論
 具体例

氏名 小林正典 授業科目名 電気回路III 開講学年など 3年前期
 受講者数 114名 単位取得者数 73名
 定期試験合格者 43名 (過年度21名, 3年次22名)
 追試験合格者 30名 (過年度13名, 3年次17名)

1. 授業を進める際の問題点とその解消のための工夫、あるいは授業で心がけていること
 問題点

- (1) 不合格者が毎年多数のために、受講者が多い。
- (2) 再試験を許可しているが、ほとんどが受講している。
- (3) 電気回路I,IIの範囲を十分に理解していないために、授業が理解できない様子
 授業で心がけていること

- (1) 数学の説明を高校レベルまで戻って行うようにしている。
- (2) 物理的な概念がわかるように説明するように心がけている。
- (3) 板書後に学生がノートをとっているときに出席をこまめにとり、時間を有効に使うようにしている。
- (4) 時々、学生に質問し、答えられないと正解が出るまでその場で起立していてもらう。緊張感を導入するようにしている。後ろの席から指すようにしている。学生は自然と前の席から座るようになる。
- (5) 授業と一緒に勉強してもらおうための工夫として、一草毎にミニテストを行い、成績には一回10点とし反映し、3回行っている。
- (6) 勉強の仕方がわからない学生が目立つようになったために、教科書をよく読み一字一句もおろそかにせずに、式の誘導を丹念にやることを勧めている。
- (7) 定期試験後に、2ヶ月間の余裕をとり、追試の案内を出し、教科書の勉強の仕方を説明し、がんばるように激励している。その効果が最近現われてきた。追試で合格する学生が増えてきた。簡単には単位を与えないので、勉強しなければ絶対に単位を修得できないことを再確認させ、勉強させている。
- (8) 定期試験の結果は、100点満点で30点にピークがある状況となり、学生が勉強していないことが明白になってきている。また、ゼロ点が11名と多い。1～9点が14名、10点台が13名と多い。100点1名、80点3名。

2. 今後への提案

- (1) TAを有効に効果的に利用して、授業外に演習を組織的に行った方がよいように思う。学生に勉強を強制する、組織立った取り組みを構築する必要がある。
- (2) 授業担当者の連絡を密にする必要がある。
- (3) 学生の意見を聞く機会をもつた方がよい。

氏名 池畑 陸 授業科目名 電磁力学 開講学年など 3年後期 (13年度)
 受講者数 69名 単位取得者数 56名 (受講者の81%)
 小テスト・レポート合格者 37名 (受講者の54%) : A,3, B,22, C,12
 期末試験合格者 30名 (受講者の43%) : A,16, B,10, C,4

0. 授業のねらいと実施の概要

- (1) 電磁気学I, IIを担当して、学生の予習復習の不足、特に問題演習の欠如による力不足を精感した。
- (2) 電磁力学を演習主体で実施することが認められ、以下のように構成した。
 なお、2名のTAの協力が極めて効果的であった。
- (3) 毎週小テスト(30-40分)と宿題(演習課題)、全12回を課し、そのうち23以上の提出を成績評価の条件(出席条件)とした。
- (4) 授業は概ね、前回の小テスト・レポートの解説に40-50分、その後、小テストに30-40分とし、このリズムを崩さないようにした。
- (5) 授業へのインセンティブを与えるため、成績評価を小テスト・レポートと期末試験の2本立てとした。それらの合格の条件を公表した。前段で合格となったものでも、成績に納められない場合、期末試験の受験を認めた。ただしその際には、前段の合格はキャンセルされる。(結果的には、このシステムを利用した者の中で前段より成績を落とした者はいない)

1. 授業の工夫、あるいは授業で心がけていること

- (1) 電磁気学と強く連携。電磁気学の教科書を発行させ、出題が教科書のどこに対応するか常に示すようにした。
- (2) 出題は教科書から30%程度。残りは独自のもの。これは、教科書の例題の丸暗記を排除。自分で考えさせるため。
- (3) 授業のテンポ・リズムに特に注意した。授業への集中度が高まる。
- (4) 声と板書は大きく、見えない、聞こえない状況では集中力が落ち、教室がざわつく。
- (5) 教卓を移動し、黒板全体が隅々まで見えるようにしたら、評判がよくなった。
- (6) 私語は厳しく注意した。時々教室の中央付近に移動して説明するようにすると、びたつと静かになり、効果あり。

2. TAについて

- (1) 2名のTAと以下のように授業を分担した。十分期待に応えてくれた。
 ・ 授業のはじめ5分に、前回の小テスト、レポートを返却する。
 ・ 授業おわりの30分間小テストの監督。答案を回収し担当教官へ。
 ・ 小テストとレポートの採点(1名ずつ)
- (2) 模範解答と配点は教官が準備。TAにもできるだけ採算してもらおう。
 議論の展開など、採点上少しでも疑問があればすぐ尋ねてもらおう。採点上のトラブルもなるべくうまく機能した。(ミスがあれば次週の解答の際に学生から指摘がある。)

氏名 鶴田浩一 授業科目名 電気回路Ⅰ 開講学年など 2年前期

氏名 金谷範一 授業科目名 アナログ電子回路, デジタル電子回路
開講学年 (順番に) 2年後期, 3年前期

入学年度別 受講者数と成績

	受講者数	欠試	A	B	C	D
98T	1				1	
99T	14	4	5	2	3	0
00T	9	1	1	0	2	5
01T	62	3	12	9	9	27
追試(01T)			4	0	10	11
追試(通年学生)					1	3
合計	86		22	11	26	

その他、再試験合格、00T、2名、成績AとB

2. 今後への提案

- (1) 一部、明らかに基礎学力が不足している学生に対しては、それなりのケアが必要である。しかし、電気回路については、限られた範囲、レベルの数学を使いこなせることが重要なので、まとを絞って教育すれば効果があると思われる。
- (2) 学生がその気になって勉強してくれることが一番重要である。通年学生でも、その後やる気を出して良い成績を取る学生は少なくない。やる気のない学生に、如何に勉強意欲を出させるかが問題だ。
- (3) 学生が少し努力すれば、理解できるレベルの講義を心がけることが重要と思う。学生に自信を持たせる必要がある。宿題も精選し、通重にならないように注意する。
- (5) 各教官が自分の講義をビデオに撮って、自分で教え方を研究するのも面白いと思う。近い将来、講義を直接評価する時代が来ると思うので、今のうちに自己チェックして置く意味もある。

氏名 今井 洋

1. 授業科目名 電気磁気学Ⅰ、Ⅱ 開講学年など 2年前期、後期
受講者数 96名(90名) 単位取得者数 48名(名)

授業を進める際の問題点とその解消のための工夫、あるいは授業で心がけていること

問題点

- (1) 受講者が多い。しかし、出席をとった後退室する学生がかなりいる。
- (2) 一握りの授業妨害学生が居る。
- (3) 何のために教室に居るのかわからない学生が居る。
- (4) 学習意欲、向学心の低下
- (5) 思考力の低下
- (6) 集中力の低下

B. 授業で心がけていること

- (1) 重要点はミニクイズを出して印象づける(正解者には1~2点)
- (2) 基礎的な点を理解していないと、わからない部分は念のため、復習して解説。
- (3) 式の導出は教科書よりも丁寧に
- (4) 日本語でむづかしそうな表現は簡単な言葉でその意味を説明
- (5) 電子回路を実際に設計、組み立てたとき、理論と違って動作しないようなどきどうするかを示す。
- (6) 本日の講義で実際にどのような応用があるかなるべく具体的に説明
- (7) 入社試験の面接で聞かれそうな点、大学院入試で大事そうな点を確認(実際に面接試験で出題され、合格し学生から感謝されました)
- (8) 図をできるかぎり多用。
- (9) 講義の後、学生さんに意見を時々聞き、講義にフィードバック。
- (10) 質問を奨励。質問があったときは丁寧に説明している。講義終了後、質問してきた学生には、30分間位説明することもあった。

氏名 栗原和美 授業科目名 電気磁気学Ⅲ 開講学年など 3年前期
受講者数 73名 単位取得者数 54名

定期試験合格者 54名(過年度 7名, 3年次 47名)

授業で心がけていること

- (1) 何のために電気磁気学を学ぶのかわかるように、また、興味をもって講義が聴講できるよう、授業の合間に電気磁気学の応用例を紹介している。
- (2) 中間試験とミニテスト2回を実施、学生の理解の程度を早期に把握できるようにとめている。
- (3) 学生の板書の時間を考慮して、授業を進めている。
- (4) 具体的な例題、問題を多く取り上げ、それらを通して理解が深められるよう進めている。
- (5) 100分授業から90分授業に変更になったとき、OHPを使用することで、この10分短縮に対処したが、OHPを使用して説明時間を確保している。
- (6) 最近の学生は、授業終了時に個別に質問にくるようになったが、できるだけ授業中に質問するよう指導している。今年度は1人の学生から2ないし3件の質問があった。

氏名 星 伸一

授業で心がけていること

- (1) 実験開始前の説明で原理から用途、他の科目との関連なども触れるようにしている。例えば、制御補償回路の実験では、制御系の補償用途以外に、フィルタ的な見方なども説明するようにしている。
- (2) 実験終了後もレポートを書く上での注意（グラフの書き方やデータのまとめ方）、レポートとして課している問題の解き方を説明している。ただし、ここままで指摘して注意しても、レポート提出時にグラフの書き方に不適切なものが多々見られる（例えば、カーボン紙を使用して他人のグラフをなぞったものなどもある）。
- (3) 他人の写しと思われるレポートでは、口頭試問を行うなどして理解度をチェックするようにしている。
- (4) オリジナリティのある考察のものは、間違えていても受け取るようにしている（口頭試問を行いながら、何が自分の考え方に足りなかったのか理解させるようにしている）。
- (5) お互いに時間が掛かるが、すぐに正解を教えず、自分の持っている知識で解かせるように心がけている。

氏名 柳平丈志 授業科目名 電気電子工学ゼミナール 開講学年など 2年前期
 受講者数 8名 単位取得者数 8名

実施内容：電磁気を用いた簡単な実験

（テスラコイルによる高周波高電圧の発生、電磁浮上の実験、電波の送受信の実験など）

1. 授業を進める際の問題点とその解消のための工夫、あるいは授業で心がけていること
問題点

- (1) 入学後しばらくは回路素子や測定器などに触れる機会がない。
 - (2) 学んだ知識がいかに関に役に立つかわからない。
 - (3) 工学に興味を持っていない学生がいるような気がする。
- 心がけていること
- (1) 実物に触れることにより電気電子工学への理解が深まるようにしたい。
 - (2) 実験装置の一部を設計してもらい、自分の判断に基づき手を下してもらいうようにしている。
 - (3) 素朴な驚きや感動が体験できるテーマを選びたいと思う。

2. 今後への提案

出来れば1年次より基本的な技能の習得を目的とした実習の時間を設けてはどうか。測定器、工具、素材などを備え、時間を決めて学生に開放する。

氏名 橋本治彦 授業科目名 電気電子工学実験Ⅰ 開講学年など 2年後期
 電気電子工学実験Ⅱ 開講学年など 3年前期
 受講者数 電気電子工学実験Ⅰ 130名、電気電子工学実験Ⅱ 70名

A. 実験レポートについての口頭試問：

背景：レポートの丸写しを無くす。実験テーマに対する理解度の確認とその向上方法の個別指導。
 実験テーマ：ダイオードの温度特性（H13年度 電気電子工学実験Ⅰ）

方法：・レポートの受領、返却の際に各考察、課題についての説明を求め、それに対する質問をホワイトボード上で行った。

・説明が困難な者には誘導形式の質問を行い授業で学んだことから導いて質問に答えられる様に工夫を行った。

・参考図書を紹介、貸し出しをおこなった。

最低判定基準：pn接合のバンド図、およびダイオードの動作原理の説明

効果など：・レポートの丸写しは最終的に無くなった。

・良く理解している学生、していない学生がはっきりと別れていることが判った。

・半導体の基礎についてほとんど理解できていない学生が約8割り程度、半導体の授業をとっていない学生がかなり（3-4割程度）いたのに驚いた。反面、5名程度は良く理解しており、内2名は非常に良く理解していたことにも驚かされた。

・最終的には8割以上の学生がpn接合のバンド図、およびダイオードの動作原理の説明がおこなえた。

氏名 祖田直也 授業科目名 電気電子工学実験Ⅱ 開講学年など 3年前期
 授業科目名 電気電子工学実験Ⅲ 開講学年など 3年後期

受講者数 70名程度 単位取得者数 50名程度

● 授業を進める際の問題点とその解消のための工夫、あるいは授業で心がけていること。

学生にレポートの修正点を指摘する際、修正点を書いた添付書類をレポートにつけて返却するようにしている。これにより、学生にどこをどのようにレポートを訂正すればいいのか？ どのように考察やグラフを書けばよいか？ を詳細に指導できる。

また、全ての修正指示添付書類は保存してあるのでJABEEの際の証拠書類にもなる。

6

氏名 三枝幹雄 授業科目名 電気磁気学特論第2 開講学年 M1
平成14年度 受講者数 26名 (2名は途中で退学) 単位取得者数 24名

講義内容

近年、工学的応用が始まった加速器の理論、技術などを系統的に修得させる。

1. 授業を進める際の問題点とその解消のための工夫、
 - ・プロジェクターで講義を行い、6枚1ページのコピーを全員に配布。
・なるべく少ない枚数をゆっくり説明するように努力している。
 - ・実際の加速器の画像、性能、目的等をカラー画像で興味を引くように使用。
 - ・毎回後半の30分間は演習問題を解かせ、一人ずつ廻って疑問点を説明し、その場で解き終わるか、少なくとも解く方法を理解させて講義を終了させている。解き終えなかった学生は次回までにレポートを完成させて提出。
ほぼ全員が解いて提出している。

- ・高エネルギー粒子の分野では特殊相対論が必要なので、ビデオによる特殊相対論の概念説明に加え、演習により使える相対性理論の修得を目指す。
- ・机上の空論で終わらないように、実際の加速器見学会を実施。

平成13年度 高エネルギー加速器研究開発機構(つくば市)見学会

12 GeV 陽子シンクロトロン、ニュートリノ振動実験、電子・陽電子加速器 (Bファクトリー 8GeV, 3.5GeV)、放射光加速器施設

平成14年度 日本原子力研究所東海研究所(東海村)見学会

50GeV 大強度陽子ビーム加速器計画(超電導線形加速器、水銀ターゲット、リモートメンテナンス技術)、タンデム加速器(多種イオンの加速が可能)
(本学科プラズマ研究室卒業生の高柳研究員が説明)

FD用資料 辻龍介

担当各授業における、問題点、工夫、その他

- 1) 大学院 科目 数値プラズマ解析特論
教科書 Plasma Physics via Computer Simulation (Birdsall 著 Adam Hilger, 大学院級, 480p)のPart 1の3/4 (ほぼ130ページ)
出席 6-8名程度 本年度単位取得者は0名 (例年は1-3名)
目標 粒子シミュレーション法が理解し、ESIという粒子コードを用いて実際にプラズマの不安定性をシミュレーション出来る事。

授業形式 ときどきレジュメを用意。教科書に沿って要点を説明。ESIのプログラムをプロジェクターとコンピュータを使って授業内で走らせる。出席者全員にESIのFDを渡して各自実習させる。

評価方法 レポート (semester 演習プロジェクトのどれか9月末締め切り)

問題点 出席のみで単位を取らない人が多い。(ありがたい事かも)
工夫点 本年度はBirdsall先生の3日間の集中講義(核融合研究所主催)に参加を勧めた。出席者2名は刺激を受けたようである。

(大学院) 「パワーエレクトロニクス特論」
平成14年度電気電子工学科FD研修会資料

- ・氏名 大口國臣 ・授業科目名 (大学院) 「パワーエレクトロニクス特論」
- ・開講学年 修士1年前期 ・受講者 8名(受講中)

1. 授業を進める際の問題点とその解消のための工夫、あるいは授業で心がけていること。

◆問題点

- (1) この分野に強い関心を持ち、かつ、この分野の基礎知識が十分にある学生と、そうでない学生との格差。最近では格差減少傾向。
- (2) 必ずしもこの分野に関心があるわけではない(単位をもらえればいい)受講生の意欲の惹起。

◆ 上記に対する対策

- (1) 開講時に学部授業の要点の復習(2-3回)。
- (2) パワーエレクトロニクス最新技術の実用化の状況を、受講生が分担して紹介(メーカー発行の雑誌を利用)。
- (3) プレゼンテーションの練習も兼ねる。
- (4) 毎回宿題(簡単な演習問題)。

◆ コメント

- (1) ともに他専攻からの受講生(実績: システム、メディア)
- (2) 学生間格差の問題: 他大学院の例(学部で関連授業を履修していない学生が大大学院で受講、大学院らしい講義ができない)
- (3) アメリカの大学: 大学院で履修する場合は、学部での関連科目履修しておくことが必須条件

2. 今後への提案

新開講: 大学院生による研究室横断的研究報告会または文献紹介(教官1名交代で世話役)。単位をつける。

狙い: 学生間交流、刺激、異分野への関心。

メディア通信工学科 FD 研修会報告

本日は教務委員の出崎先生が公務出張のため、代わりに鶴野が発表させていただきます。なにぶん準備不足なものですから、カンペを読み上げながらになりますが、お許し下さい。

私たちのところではFDに関しては、個々の教員の判断に委ねられているというのが現状です。個々で何をしてるのか、ということは、あたりまえのことはたぶんわかっているということで、問題は、各先生方の意識に温度差があることが問題なので、個人の取り組み状況、ものの考え方として、意識がどのようなものであるかということについて、アンケートをとり行いました。

FDといいましてもいろいろな水準があるのですが、個人で取り組むもの、スタッフ間の情報交換、もっと大きいカリキュラムの改善—これは平成15年に改定しまして去年度の報告がありますのでここでは省略します—、大学としての教育制度改革—これもここで扱う話ではないので省略します。

先ほどもいいましたが、ここではアンケートと意識調査を御報告させていただきます。

アンケートの調査としまして、FDに関するアンケートを実施しました。17名中10名が回答。まあ半分くらいは回答して下さったんですが、このあたりからすでに温度差が感じられるということです。それでアンケートの結果から、学科のスタッフの考え方を読みとるということです。

アンケート項目は入試から、高大連携、接続教育、それから導入教育、外国語科目—これは英語ですけれども習熟度別とかの話です—、それからカリキュラムの設計、授業アンケート、インターシップ、就職支援についてです。

入試

まず入試ですけれども、入試科目数が多いか少ないか、ということで現状のままで良いが5票で、少ないが3票で、多いという人はおりませんでした。ですから、今後入試科目数をどうこうするというときに、減らすという方向はないということで意見が一致しております。

センター試験の得点比率については、現状で良いが7票、多いが5票、少ないという意見はありませんでした。ですからセンター試験の比率を多くするという考え方は否定的です。

AO入試に関してはどうか。これは導入についてほとんどの人が否定的な意見で、理由としては専任のスタッフが必要。我々だけではとてもやってられないと。

メディア通信工学科では、現在のところ調査書は使っておりません。そこで調査書がどの程度使えるのかということは、評定平均値と合格率との相関を考える必要があるのではないかとということで、評定平均値と合格率の関係について分析しました。

これは2000年、平成12年度の結果ですけれども、これをみますと、合格者の分布が高評点者のほうにシフトしている。これは入学試験によって、結果として調査書の評定が高い人を選抜しているということを示しております。また、評定平均値と合格率の関係をみますと、評定平均値が高いほど、合格率が高くなっていると。これによって評定点が高い受験生ほど合格する確率が高いことがわかります。したがって調査書の評点を合格の基準として考慮しても良いのではないかと結論になります。ただし、最高評定者の合格率が下がっています。これは誤差かも知れませんが、評定がこのへんの、高い評点についてはそれが適正かどうか疑わしい面もありまして、調査書を過信してはいけないという警告かも知れません。

したがって調査書の評定は入試の合否判定に使えるかも知れないが、保証できるようにやはり実施する必要がある。

で、こちらが後期日程ですけれども、これは志願者の分布に比べて受験生の分布が、やや低評定点値のほうが多い。ピークがシフトしています。これは評定の高い受験生が、他の大学に逃げたり

といった形で残ってるのがあまりいい学生ではないということを示しているのかも知れません。そういうことから考えると、優秀な学生を確保するという見地に立てば、後期日程のやりかたをもう少し吟味する必要があるのではないかと。

合格率に関しては、評定点と合格率の関係は前期と同じですけれども、評定点の非常に高いところほど合格率が高い。右上がりが非常に急峻である。それから、評定点の低い学生の合格率がやや上がっているので、評点と入試の実力との相関は高いのですけれども、評定点、こちらのほうは、こういう入試に受かった人でも調査書が低い人が受かっているということを考えると、調査書をもっと少し考慮してもいいんじゃないかという感じに見えます。

平成 15 年度、こちらは今年度の前期、行なったばかりですが、平成 15 年度の前期日程の志願者、受験者、合格者、合格率です。今度は前の資料と違いまして、合格率と評定平均値との関係が線形ではなく、非常に急峻に、極めて高い評定量をとった人の合格率が急激に上がっているということを示しております。これにより、評定平均値が極めて高い場合にだけ調査書が意味を持つてくるのではないかと思います。で、これに鑑みまして、推薦の評定平均値などの基準を、この間下げましたが、また上げる必要があるということが考えられるわけです。

高大連携

それから高大連携に関してですけれども、連携高校を近隣の県内の高学力校に限るという意見が 6 票、日立近郊の高校でいいというのが 2 票で、近隣の高学力校という意見が多かったです。

それから、これに関してはすでに教育委員会が県内 7 校を指定しておりますが、残念ながら日立一高がその選に洩れています。それにもかかわらず一高側からの授業の要請もありますので、地元を大事にしたほうがいいのではないかと意見がありました。

「公開科目としてはどのようなものが適当か」という質問に対しては、教養及び専門の一部とすべきだろうが 6 票、教養の一部が一票、全ての科目が一票。どちらも一部だけに限ると意見が多かったです。それから内容に関しては、専門的な科目をブルーボックス的に非専門家向けにわかりやすく紹介すべきという意見がありました。これについては、日立一高への公開授業は内容を一切変えてはいけないというお達しがあったので、そのへんとの整合性を考えていかなければならないと思います。

接続教育

接続教育に関しては、「接続教育が必要だと判定するためにどのような資料が必要か」ということに対して、入試の成績をあげる人が 6 票、工学基礎ミニマムが 1 票で、高校との接続が大切じゃないかという考え方が圧倒的であるということがわかりました。

接続教育で取り上げる科目としては、数学、物理、専門の基礎を中心にすべきという回答が圧倒的でした。

それから接続教育の実施については、今、「メディア通信工学入門」という授業が開講されているんですが、これを接続教育として活用すべきという意見がありました。

それから工学基礎ミニマムに関してですけれども、現在、メディア通信工学科は、試験結果を卒研配属の判定材料に採り入れるようにするという方向でやっています。これは学生を強くミニマムに対して動機づけるので、今後もその方向で良いという意見が多かったです。

入試の出題内容が適切であるかどうかということは、今後の課題として、数学と物理の相関や、それから接続教育の教材としての可能性として、教養科目との工学ミニマムの相関を考えて活用す

べきであると思われます。

そうすることで、ここに工学基礎ミニマムの数学と物理の得点相関を見ましたところ、こういう右上がりの分布になって、やや相関はありそうだと。

これから、ミニмумはどちらか一方でも判断材料として機能するように思われます。物理か数学かという話ですが、物理の高ければ数学は高いんですが、数学が高くても物理は必ずしも高くないということから、ミニмумとして物理を活用していったらいいのではないかと思います。

こちらは、教養科目である「メディア通信の数理」と、ミニмум数学との相関関係ですが、このように相関がなさそうです。このことから、メディアが求めている数学というものと、工学基礎ミニмумの内容とに乖離があるのではないかという気がします。したがって接続教育の一環として数学ミニмумを活用することには疑問がある。

導入教育

続きまして導入教育に関してですが、導入教育は、メディア通信工学科では「メディア通信工学入門」という形で、教員の専門を紹介するのとコンピュタリテラシーを組み合わせたとのなっています。現状のままで良いという意見がありましたが、先程申しましたように接続科目として活用すべきとか、もっと教育目標に即した一貫したテーマで講義をすべきという意見がありました。また、企業から非常勤講師を招いて、世の中の動向、技術者としての心構えの講義をしていただくという意見もありました。

外国語科目

外国語科目に関してですが、これは習熟度別クラスのことです、17年度から実施予定なのですが、これに関する意見としては、習熟度に応じて取得する単位数を変更する、つまりできる学生は軽めで良いと、できない学生はもっとたくさん英語を勉強しなさい、というふうにして取得単位数に差をつけるのがいいのではないかという意見がありました。これは進んで学生が他の科目に専念できるようにするというメリットがあります。それから TOEIC を活用すべき、という意見がありました。自分の実力がどの程度かが数字でわかるので目標がわかる、ということです。

それから、カリキュラムの設計ですが、必修科目の数について、現状のままでよいが4票、少ないが4票、多いが4票で分かれました。多い・少ないというよりも、むしろ JABEE という基準や教育目標との整合性をチェックする必要があるかも知れません。Prerequisite、これはある授業を履修する時にその前の授業をとっていないと履修できないというような条件を科すということに関しては、なんでもかんでもやるよりは一部の科目に限定すべきという意見や、接続教育科目の履修を前提にするという意見がありました。

工学部の履修案内の記述等というのがありますが、これは教養科目の必要単位数の明示のことでありましたが、これに関しては現状のまま明示の必要なし、という意見が多かったです。

専門科目の講義内容に関しては、世の中の技術動向の解説を増やすべきという意見がありました。また、まずそれよりも学科の教育目標が先だという意見もありました。基礎を固める内容という意見もありました。

授業アンケートですが、アンケートは各先生方に任意で実施して頂いております。かなりやっている人が多いのですが、活用している人は3名で、実施しているが活用していない人が多い。ということで、まだ十分にフィードバックがかかっていない。これはまあ、これからのアンケートの内容やフィードバックを行なうシステムが必要なんじゃないかと思いました。

インターンシップ

インターンシップですけれども、インターンシップについては、年々参加者が少なく、現状のままでもいいんじゃないかが2票、やめたほうがいいんじゃないかが2票。必修にすべきが2票と分かれました。これについては学科の考え方に揺れがある。実施面では、参加者に給料を与えた方が参加者が集まるんじゃないかという意見がありました。学科単位でやるのはやめて学部単位で実施した方がいいんじゃないかという意見がありました。

就職支援

それから就職支援ですけれども、現状のままで良いという意見が圧倒的でした。就職支援センターで一括管理すべきとか、学科の支援体制をもっと宣伝すべきという意見がありました。これは例年推薦枠を利用せずに就職活動をする学生が多くいるため、もっと推薦枠を利用しなさいと宣伝した方がいいということです。

その他

その他の意見としまして、他の教員の講義を同僚が聴講できるようにして欲しい。これは制度としては存在してませんが、現にやっている教官はいるのではないかと思います。理由としては講義作りの参考になればということと、将来、授業評価制度に発展するのではないかと、ということがあります。しかし教官の間いろんな軋轢を生む可能性があるのも、ちょっとどうかという気持ちもあります。これは学部全体でもう少し大きな視点で検討してもらいたい課題であります。

以上です。

質疑・討論

質問者：ひとつ教えて欲しいんですが、なぜメディア通では教務委員がFD担当になるのか、ということと、もうひとつは、いろんなところでマルチメディアを積極的に取り込んで、学生の関心を高めるということががされていますが、そのメディア通信工学科ではそのようなことをやられているのか、その2つを教えてください。

答え：ひとつめの質問ですが、なぜFDを教務委員がやるのかという理由については、私には良くわかりません。だから、誰か主導的な人が必要で、教務がカリキュラム等のやりとりを実務的に行なっているので、意見の疎通がダイレクトであるというのがあるのかもわかりませんが。あと、マルチメディアの活用に関して、おかげさまで新棟ができて、こういう設備も整いましたので、今後もっと積極的に活用していきたいと思います。現状では、まだ特別な創意工夫は行なわれていないと思います。

メディア通信工学科

1. はじめに

ファカルティ・ディベロプメント（以下FDと略記）と一口にいっても、それに取組む主体によって様々な水準があると考えられる。例えば、昨年度の本学科のFD研修成果報告書では以下のような4つの水準に分類している。

- a. 個人の取組み
- b. スタッフ間の情報交換
- c. 学科カリキュラムの改善
- d. 大学としての教育制度改善

以下、各水準での本学科の状況について述べる。

a. 個人の取組み

本学科では、FDに関連する事項について不定期にはあるが学科会議中に議論しており、少なくとも個々の教員のFDに関する知識はそれなりの水準にあるのではないかと考える。しかし、厳密に従うべき行動指針を作成していないので、FDの啓蒙は十分であっても実施面は各教員に判断を委ねているというのが実情である。FDで扱う問題に対する考え方について学科内でも意見がまとまらないことも多々あるので、あえて特定の方針を実施することを強制するようなことはしていないのだと思われる。従って、本報告書では教員個人の具体的な取組みではなく各教員の意識が現状でどうなっているかについて述べたいと思う。詳細は項目（2. 教職員のFDに対する意識）を改めて述べる。

b. スタッフ間の情報交換

教員間の情報交換は講義の **prerequisite** を考えるときに特に重要になると思われるが、現状では学科としての取組みは存在せず、一部の教員が個人的に行っているレベルに留まっているようである。

c. 学科カリキュラムの改善

昨年度の報告書で詳細に記述されているので本報告書では省略する。

d. 大学としての教育制度改善

本稿で扱う問題ではないと思われるので省略する。

2. 教職員のFDに対する意識

学科のスタッフ（教員，および技官）のFDに関連する問題に対する意識をアンケートにより調査した。調査に使用したアンケートの内容をこの報告書の最後に添付しておくので参考にされたい。アンケートの各項目に対して本学科スタッフから頂いた意見を以下に示す。

1. 入試

入試科目数やセンター試験の点数の配分比率については現状のままでよいという意見が多かった。AO入試については否定的な意見が多かった。現在のスタッフだけで実施するのは困難である（選任のスタッフが必要）というのが主な理由である。

2. 高大連携

県内の高学力高に在籍する学生に対して，教養科目，および専門科目の一部の科目を公開するという意見が多かった。専門科目を非専門家向けにわかりやすくして公開すべきという意見も頂いた。

3. 接続教育

接続教育が必要になる学生の判定材料として入試の成績を使用すべきという意見が多かった。接続教育で取り上げる科目としては数学や物理といったスタンダードな回答が多かった。接続授業の実施面に関しては，既存の科目（メディア通信工学入門）を活用すべきという意見も頂いた。工学基礎ミニマムについては，本学科では研究室配属時の判定材料として活用する方針を掲げているが，今後も現状の活用の仕方でもよいという意見が多かった。また，学生の学力を把握するために入試や工学基礎ミニマムの結果を分析し管理運用すべきという意見も頂いた。

4. 導入教育

現在，本学科の導入教育科目である「メディア通信工学入門」の講義内容は，各教員の研究紹介と計算機リテラシーを合わせたものとなっている。これについては現状のままでよいという意見が多かったが，接続教育科目として活用すべき，教育目標に応じた一貫したテーマで講義を構成すべき，企業から非常勤講師を招いて講義して頂く，等の意見も頂いた。

5. 外国語科目

習熟度に応じて取得すべき単位数を変えるべきという意見や，TOEIC を活用すべきという意見を頂いた。

6. カリキュラムの設計

必修科目数に関しては現状のままでよいという意見が多かった。prerequisite については，一部の科目に限定すべきという意見を頂いた，また，接続教育科目の履修をその他の科目の履修条件にすべきという意見もあった。「工学部履修案内」の（readability も含めた）記述内容に関しては現状のままでよいという意見が多かった。専門科目で教えるべき内容に関しては，まず学科の教育目標を決めてからという意見を頂いた。このような意見が出るのは，本学科の歴史が浅く，学科で教育すべき内容に関して学科の教員間でも完全なコンセンサスが得られていないためであると考えられる。技術動向の解説を重視すべきという意見も頂いた。

7. 授業アンケート

本学科では、授業アンケートを実施するかどうかは各教員に判断を委ねている。そのため、全ての講義で授業アンケートを実施しているわけではない。今回のアンケートの回答結果から、かなりの教員が授業アンケートを実施していることがわかった。ただし、アンケートを実施していても、その結果を講義作りに活用している教員は少ないようである。

8. インターンシップ

インターンシップについては、必修科目にすべきという意見もあれば廃止すべきという意見もあり見解が分かれた。実施面に関しては、参加者に報酬を与えるべきといった意見や学科単位ではなく学部単位で実施すべきという意見を頂いた。

9. 就職支援

現状のままでよいとする意見が多かった。就職支援センターで一括管理すべきという意見や学科の就職支援体制について学生を啓蒙すべき（学部生の場合、推薦を取らずに就職活動する学生が例年かなり多く見られるため）という意見も頂いた。

10. その他

他の教員の授業を聴講できるようにしてほしいという意見を頂いた。これについては学部全体で制度として検討すべき課題であると考えます。

ファカルティ・ディベロプメントに関するアンケート

ファカルティ・ディベロプメントに関する以下の質問にお答え下さい。選択肢のある質問に対しては、最も適当であると思われる回答の番号を○で囲んで下さい。記述を求める質問に対する回答は任意ですが、具体的なお意見頂けますと助かります（記述スペースが足りない場合は裏面等を適宜使用願います）。

1. 入試

1-1. 入試科目数 (a. 多い, b. ちょうどよい, c. 少ない)

1-2. 合否判定におけるセンター試験の配分 (a. 多い, b. ちょうどよい, c. 少ない)

1-3. 本学科では現在A O (Admission Office) 入試を採用していませんが、これについてご意見ございましたら以下に記述願います。

()

2. 高大連携

2-1. 提携高校 (a. 県内の全ての高校, b. 県内の学力の高い高校, c. 日立近郊の高校)

2-2. 提携授業 (a. 全ての科目, b. 教養と専門の一部の科目, c. 教養の一部の科目)

3. 接続教育

3-1. 接続教育の必要性の判定材料 (a. 入試の成績, b. 工学基礎ミニマム)

3-2. 本学科にとって接続教育で取り上げるべき科目についてご自由に記述願います。

()

3-3. 工学基礎ミニマムの活用法についてご意見ございましたら記述願います。

()

4. 導入教育

「メディア通信工学入門」について改善すべき点がございましたらご自由に記述願います（現状のままでよい場合は記述不要です）。

()

5. 外国語科目

英語習熟度別クラスの（学科独自の）活用法に関してご意見ございましたら記述願います。

()

6. カリキュラムの設計

6-1. 必修科目数 (a. 多い, b. 今のままでよい, c. 少ない)

6-2. prerequisite (受講のための必須条件) に関するご意見を記述願います.

()

6-3. 「工学部履修案内」において, 卒業研究着手のための教養科目必要単位数は明示されていません (卒業研究の実行に支障のない程度と記述されています). これに関して, 単位数を明示すべきというご意見がございましたら具体的に記述願います.

()

6-4. 専門科目で教えるべき内容に関するご意見を記述願います.

()

7. 授業アンケート

先生方の授業アンケートの活用度についてお答え下さい.

(a. 実施し講義作りに活用している, b. 実施しているが活用していない, c. 実施せず)

8. インターンシップ

「メディア通信工学学外実習」の単位取得者は例年数名に留まっています. 参加者を増やすために何をすべきかご意見ございましたら記述願います.

()

9. 就職支援

学科の就職支援体制に関してご意見ございましたら記述願います.

()

10. その他

その他, ファカルティ・ディベロプメントに関するご意見ございましたら記述願います. このアンケート自体に関するご意見でも結構です.

()

回答者氏名 ()

文責 出崎善久

情報工学科 FD 研修会報告

情報工学科 鎌田です。報告致します。

情報工学科 FD

2001 年度	教職員間情報交換 (内部点検)	問題認識の共有 アイデアの交換
2002 年度	卒業生対象アンケート (外部点検) ×ではなく記述式	気が付かない問題 の調査 新規アイデアの発掘

昨年度の情報工学科 FD は、一日中、教職員全部集まって情報交換をし、問題認識の共通化とアイデアの交換をしました。つまりは内部点検だったわけです。内部点検をやった後は何だろうと言えば、やはり外部点検だろうということになります。外部点検の中でも、すぐできそうな「卒業生を対象としたアンケート」を実施しました。(本当は、在学生対象のアンケートも募ったのですが、なんとなく匿名っぽく web 経由で書き込むとはいえ、さすがに在学生はログをとられて正体がバレるということを薄々感じているようでして、書き込みしてくれたのは、5人だけでした。しかも、やや礼賛的なことが書いてあったので、今回は在学生のアンケートはとらなかったことにしました。) 卒業生から意見をもらうことによって、内部では気づかない問題を掘り出そうとか、回答を自由記述式にして、何かのアイデアを卒業生から貰えたらと考えたわけです。

アンケート内容の範囲

前提	: 教育目標
計画	: 教育内容(カリキュラム)
実施	: 教育方法
その他	: 学生サービス要望

FD では、「教育方法」の向上のために HOW を議論するのだと思うんですが、情報工学のように変化の速い分野では、すぐに WHAT の方が怪しくなってしまうので、WHAT もまとめて聞こうかといくことで「教育内容」についても聞いています。それから「他にになにか提案ありませんか」というのも、せっかくの機会だから集めたらいいだろうという話がありましたので、それも聞いてみました。

アンケートの仕様

対象の卒業生 1998年～2002年3月の学部卒・院卒のうち

鮎友会(情報工学科同窓会)名簿記載の住所

へ葉書が到達した人々、約320名。

意見収集方法 web cgi 経由での書き込み。

合い言葉によるノイズの除去。

意見収集期間 9月末～10月15日

回 答 数 30件(9.4%)

アンケートを対象にした卒業生は、この5年間の卒業生です。5年というとあまり社会では活躍してないかも知れないような若い年代なんです、もし10年前の卒業生にとろうとすると、カリキュラムが違う—2段階くらい違います—とか、そもそもその時代の卒業生は多様化していなかった、あまり勉強しなくても立派に働いているので参考にならないという事情があります。しょうがないので1年前から5年前の卒業生に葉書を送りまして、心ある人にはWebにアクセスしてもらって書き込んでもらったという形です。

データを集めたのは、大体10月の始め頃の2週間強の期間です。合い言葉として「水戸納豆」を記入してもらうように葉書で連絡しておきまして、第三者の書き込みが区別されるようにしておきました。回答のパーセントは9.4%で、まあ、まあまあかなと思います。

アンケート項目の概略

- 教育内容

直接的または間接的に仕事の役に立っている項目

直接的にも間接的にも仕事の役に立っていない項目

不足している項目

- 教育方法

良い点

悪い点

- その他の学生サービスへの要望

アンケート項目の概略ですが、教育内容及びカリキュラム云々に関することについては、

- とても役に立ってる、あるいは間接的に役に立っていること
- 何の役にも立っていないこと、
- これを勉強しておけば良かった、これを教えて欲しかった

とか、そういうことを指摘してもらおうと。それから教育方法では、漠然としてますが、

- 良い点
- 悪い点

という形で聞きました。その他、「何かこういうサービスがあったらいいと思うことを教えて下さい」という形で意見を集めました。

アンケート結果の概略

データの概略です。

直接的または間接的に仕事の役に立っている項目

unix, プログラミングの考え方,
ネットワークプログラミング (ソケット通信, TCP/IP),
卒業研究, ソフトウェア開発方法論, アルゴリズムとデータ構造,
データベース, コンパイラ, オートマトン, グラフ理論, 確率・統計,
理論的思考方法, 論文の書き方, 英語, プレゼンテーション技術

このスライドで、字が大きく書いてありますのは、人数が多かったということです。あと、「プログラミン」までは大文字で書いてありまして、残り「グの考え方」は細字で書いてあります。太い方はコンピュータのSEとかそういう方面の職種についている人達からの意見で、細い方はそれ以外の仕事についている人達からの意見です。プログラミンまで大体6割くらいの方がSE系で、残り4割がSE系でない方で、ちょっと変なんですけど、こんな形で表現してあります。

プログラミングの教育とかネットワークプログラミングとか、そういう方法論ですね、それが役に立っているという話です。

直接的にも間接的にも仕事の役に立っていない項目

なし,
数学, 実験, 物理, 電気・論理回路, 確率・統計,
アルゴリズム, 体育, Pascal, TeX, 英語,
プログラミング, オートマトン, プログラム以外

役に立っていないという方で、まず注目しなければならないのは、「なし」です。「要らないものはない」というのがこのくらいありました。意外と、数学、物理、電気系、回路系は要らないよといってる学生がいます。

不足している項目

ネットワークプログラミング (含ルーティング等),
データベース (含 SQL, web 連携), Java, システム設計方法論,
Windows, パソコンの使い方, ドキュメント作法,
提案能力, 実践的英語, 専門用語の英語名,
プレゼンテーション能力, コミュニケーション能力,
OS, VC, VB, プロジェクト管理, アナログ回路, アセンブラ,
COBOL, JCL, 光分野, 電源容量

「これも勉強しておけば良かった、これを教えて欲しかった」という項目には、(カリキュラムとして)用意されていたのに勉強しなかったというのと、用意されていなかったのに勉強できなかった、というのがまぜ混ぜなんです。こういったものがあります。特に目立つのは、プレゼン・コミュニケーション能力です。前川先生のお話とか機械工学科の今日のお話を伺いますと、プレゼン・コミュニケーション能力が足りないというのはとても良くわかっていて、ことみたいなんです。— 学科の中でもわかっていて先生方はいらっしゃるんですが— 私としては結構ショックでした。

プレゼン・コミュニケーション能力については、苦勞を切々と訴えてくるデータが入ってきたんですが、ものすごく苦勞している人は苦勞しているという状況があるようです。

良い点

プログラミング, 口頭試問,
自由度が高い, どこまでもつきあってくれる教官,
厳しい必修担当者, unix をスーパーユーザ権限で触れること

教育方法で良い点は、抽象的ですが「プログラミング」、これはまあそうですね。

それから意外にも口頭試問の評価が高いです。情報工学科では、7年ほど前くらいから口頭試問ブームが爆発しまして、今もうほとんど常識みたいになっていて、今の在學生は習慣化しているのですが、卒業生の年代のときはちょうど導入されてバンバン始まった頃で、非常に強く印象に残っているのかな、と思われま。似たものとして、厳しい必修担当者というのが評価が高くなっております。

悪い点

基礎や理論が多い, それもよいが最先端も欲しい,
難解・2年生科目のほうが3年生科目よりも高度,
教育システムとしての放任,
学習内容が社会の現実から遊離している,
学習内容が将来どう活きるのか不明(卒業後はわかる),
社会的でない単位が取りにくい, 教官の厭味な対応,
(自分で調べさせる等の) 突き放した感じの対応(おかげで強く育ちましたが),
セクハラ

悪い点がたくさんあります。基礎理論が多いなあという意見が目立ちます。最先端も欲しいといってるんですが、これは即戦力的トレンド技術、多分5年くらいしか寿命がないような技術です。もちろん、学生は、「基礎理論もいいんだけど最先端「も」欲しい」といってますので、両方必要だということはわかっています。トレンドももう少し欲しかったかなあということですね。

放任されているという意見がありますね。現実からの遊離は、トレンドが足りないという意味でしょうね。それから、「学習内容が将来どう活きるのか不明(卒業後はわかる)」というのがあります。これはもう少しサービスしてあげれば大学時代でもわかったことじゃないかなと思います。それで、一番下の方に、隠れるようにセクハラと書いてありますが、これについては別途議論いたします。

その他の学生サービスへの要望

「卒業生・先輩・後輩・教官」の縦のつながり,
インターン・専門的アルバイト・セミナー・資格試験の斡旋,
学食の質の向上, トレーニングジム, 部活・サークル活動,
企業見学, PC自作指導, 1年生対応の充実, 就職準備訓練

その他の学生サービスの中で、メジャーなのは「縦のつながりが欲しかった」です。そんなの自分達でやれよと思うんですが、最近の学生はそうはいかないようです。それから、あれば良いと思ってたんですが、インターンシップや専門的なアルバイトの紹介の要求が高いですね。セミナーも同じようなものですね。資格試験の斡旋とかそういうことをやって欲しかったということもあります。

大体の人が書くのが学食の質の向上なんですが、これはつい最近解決されたようですね。綺麗になりました。

カリキュラムの方の評価はこれくらいです。

分析と対策の議論

日時 2002年11月15日 15:00～17:00

場所 情報工学科棟大会議室

出席 情報工学科教職員

これらのデータ—原文のデータも含めてですが—を持って、情報工学科の教職員ほぼ全員集まって、11月15日に2時間かけて、叩き台の上に分析と議論をしましたので、その結果を報告致します。

分析の前提 (教育目標)

「コンピュータとネットワークのプロになる」

分野 = コンピュータとネットワークの基幹システムをつくる立場の人材

職種 = 有能なプログラマやチームリーダーとして働く期間を経て数年後にSEになり、その後も常に最先端技術の使い手でありつづけるような技術者
(単なるプログラマの養成はしない.)

分析する前提として、動かない教育目標を御紹介しておきます。情報工学科では、分野としてはコンピュータとネットワークの基幹システムを作る立場の人間を養成します。職種としては単なるプログラマはしないで、有能なプログラマ、またはチームリーダー、そのちょっと上ですね、そして然るべき期間を経て、数年後にはシステムエンジニア (SE) になれる。セールスエンジニア (SE) でもサービスエンジニア (SE) でもなくて、システムエンジニア (SE) になれる人材を育てるということです。

分析

教育内容について

基本的アルゴリズムを含むプログラミング技術・ソフトウェア方法論の教育を unix 上で行うこと

ネットワークプログラミング, データベース技術,
Windows プログラミング (VC), パソコンの使い方, Java, web CGI
非公式ゼミ・研究室ゼミでは up to date, カリキュラムでは数年遅れ

? システム設計方法論, ドキュメント作法, OS, プロジェクト管理
提供されていたのに履修しなかったらしい

プレゼンテーション技術

主題別ゼミナール, 卒研に依存

× コミュニケーション技術, 実践的英語, 英語
そもそも不得手, 養成システムため

この教育目標に照らして、いろんな意見はどうなのかな、というのを分析しました。入ってくるデータがとても discrete なので結果はまとまらないのですが、無理矢理まとめてこのようにしました。

「 」がついていることは、力を入れていることでありまして、当然評価が高くて、問題ないので、議論する必要がありません。

「 」がついているのは、当時の授業にはあまりなかったけれども、非公式なゼミとか研究室によってはとても up-to-date で行なわれていたもので、現在ではカリキュラムの中に取り込まれていることです。5年くらい遅れているんですが、きちんと対応されています。

「 ? 」がついているのは、授業があったはずなのに、どうも履修しなかったらしい、というところ です。

プレゼン技術は、今のところ、卒研とか主題別ゼミナールに依存してます。最近では、ソフトウェア開発演習 I とか II というのができておりまして、先ほどの機械工学実習 I、II にちょっと近いような感じで、プレゼンを含めて自由設計でやるというのがあるんですが、大体 8 人から多くても 10 人くらいしか最後まで到達しないという状況にあります。選択科目でやってるものですか、いまいちちょっと弱いです。

英語の教育が駄目なのは、もう今や周知の事実となってしまいましたが、コミュニケーション技術も、どうも養成するシステムが私の見たところ見当たらないです。口頭試問の副産物として会話ができる、というか、黙っている時間が長過ぎると怒られてしまうという、基本的な教育は、あくまでも副産物として出来ているのですが、系統的な養成システムというのがありません。

教育方法について

プログラミング

口頭諮問, どこまでもつきあってくれる教官, 厳しい必修担当者

- × (自分で調べさせる等の) 突き放した感じの対応 (おかげで強く育ちましたが) 意欲のコントロールの難しさ

自由度が高い

- × 放任

基礎理論が多い, それもよいが最先端も欲しい

- × 学習内容が社会の現実から遊離している

短寿命トレンド技術か長寿命方法論か ロードマップの提示

- × 難解, 2年生科目のほうが3年生科目よりも高度

- × 学習内容が将来どう活きるのか不明 (卒業後はわかる)

- × セクハラ プチセクハラ?

教育方法についてですが、良いところは、「どこまでもつき合ってくれる教官がいる」ことです。やってる方は大変ですが、しょうがありません。それから、「自由度が高い」「放任」「突き放した感じの対応」という、矛盾するようなことが だったり×だったりして、書いてあります。意欲をコントロールして勉強させようというのは、難しいんだなぁと思います。

それから、先ほどもいいましたが、「基礎が多くてトレンド技術がない」という意見に対しては、何をどういう順番で勉強していかないとできないとか、これを勉強しないと、こういう職種にはつけないよ、というロードマップの提示が必要だろうという強い意見の合意が学科の中にあります。

あ、ここにもありますね。「2年の科目が3年の科目より高度」とかいてあります。これは単位が取りにくかったただけだろうと思うんですが、ロードマップを提示しておけば、こういう感じ方もしないと思われれます。

その他の学生サービスへの要望

- × 「卒業生・先輩・後輩・教官」の

縦のつながり

- × インターン・専門的アルバイト・

セミナー・資格試験の斡旋

その他の学生サービスへの要望、アイデアで提案してもらったことです。「縦のつながり」というのがあります。やった方がいいんだと思いますが、昔は良く飲み会、一部有志の学生と一部有志の教官とか、全体とかというのがあったものですが、最近見ないですね。それを先生が音頭としてやるのかと思うと、なかなか辛いところがあります。教職員が企画して呼び集めて金も出して片付

けさせられる、一方、学生は、ただ来て飲んで食べて片付けしない… という経験をしてしまうと、もういやですね。

インターンシップというのは、やらなくちゃいけないんだなぁということがよくわかります。

対策

- カリキュラムの継続的更新
- ロードマップの提示 (何を学習すると何の役に立って何になれるのか)
- プレゼンテーション技術の強化 (主題別ゼミナール, 卒研)
- コミュニケーション技術の強化 (一体どうやって?)
- 一般英語の改善に期待, 計算機英語の利用も進める
- 同窓会活動に 縦のつながり を期待
(こうがく祭+オープンキャンパス+ホームカミング?)
- インターン・専門的アルバイト・セミナー・資格試験の斡旋
- プチセクハラ申し出制度 (難しいが)

一応結論めいたことを書いてあります。カリキュラムは、トレンドがどんどん変わっていつてしまうので、その分の更新をやっていかないといけません。それからロードマップの提示が大切ですね。何を勉強すると何になっていけるのか、というのは学生に見せていかないといけないと思います。

それから、プレゼン・コミュニケーション技術の強化。「一体どうやって?」とか書いてあります。グループでやる実験に期待がかかるのですが、情報の実験は、突き詰めると、根性悪くても、どんなネクラでも、一人でもできてしまう内容なんですね。向うで何か機械を持って、こっちでも機械を持って、二人でやらないと物理的に絶対にできないというようなものはないので、どうしたものかなと思います。

「縦のつながり」と言われたら、もう同窓会に頼ってしまおうという提案をさせていただきます。こうがく祭に、一多大な努力をされた先生が一部にいらっしゃって、立派に2千人、3千人が訪れるようなものになってますが— それに先輩を呼んではどうでしょう?

インターンシップもやるべきだと思います。

最後に、セクハラの話をしてします。アンケートでは、3人から入ってきています。30人中の3人です。記名で入ってきた人もありますし、匿名で入ってきたものもあります。何ともいえないんですが、3人が、誰か特定の先生を言っているとはとても思えないし、見渡してみてもわかりません。ということは、多分、プチセクハラなのではないかと思えます。つまり学校の制度に乗っ取って訴えないといけないという、そういうレベルではなくて、なんとなく生理的にやだ、という、そういう印象を持たれているようなところがあるんじゃないかなと思われれます。そうすると、そういうプチセクハラを申し出るような、そしてフィードバックがかかるような方法が必要なんだろうと思います。

情報工学科の報告は、以上です。

質疑・討論

質問者：Windows に関しても最近はまだ教えているのでしょうか。

鎌田：ある一つの科目で、Windows の Visual C++ でネットワークプログラムをすると、あとはオフィスの使い方も 2、3 時間くらいやるんでしょうかね。主流ではないです。

質問者：今のセクハラの話が、今一つよくわかんなかったんですが、プチセクハラというのを説明して頂けますか？ミスマッチだと思うんですけども、教官と学生のね。

鎌田：そうですね、、、いや、わかんないんですよ。

質問者：でも多分、きっとそうではないんじゃないですかね。はっきりとセクハラと書いて来たんでしょう？そしたら、プチをこちらでつけるのは、良くないと思います。

鎌田：そうですね。どうしたらいいんでしょうね。

質問者：具体的な内容は掴めない？

鎌田：はい、具体的な内容がわからないんです。ただ推定としては、震源が一個ではないだろうということだけは、なんとなく。

都市システム工学科 FD 研修会報告

都市システム工学科の小峯でございます。着任2年目なので、皆さんよりも新米教官なのですが、教務委員ですのでこの場にいます。

我々の学科はですね、基本的には、—今日皆さんのお話を聞いて個別の対応とかいろいろあるんだなあ、というふうには思いましたが—私の報告では、学科としての取り組みについてお話をしたいと思います。

我々の学科ではどのようにやっているかといいますと、教務ワーキングというのを作っておりまして、ワーキング長は安原先生、それから私は教務委員なので入っておりまして、それから山田先生、横木先生、というグループが、叩き台を作って学科に出していきます。基本的な活動そのものは学科全体でやっています。そこでの報告をさせていただきます。

今年度は、平成14年度のFD関連の実施項目、何にポイントをおくかということですが、今年は工学基礎ミニマムの試験も始まりましたので、そういう工学基礎といかに専門科目を連携していくか、ということにフォーカスをして議論をしていこうということになりました。

FDですから、カリキュラムの構成、授業のやりかた、そういったところで工夫する点があれば、学科の総意の元で、皆さんこういう認識でやっていきたいと思います。

まず、その前にヒアリングをしようということです。去年は横山先生がワーキング長でありまして、4年生と懇談をしました。私もちょうどそのころ新米、本当の新米でしたから、なんでも顔を突っ込んでいましたが、4年生と懇談をして、いろいろ演習とか実習の意味とかを聞いて、非常に良かったと聞きました。

そこで、今年はどうしようかということで、先程申しましたけれども、工学基礎という点にフォーカスすると、やはり今度は一年生にヒアリングをしようということにしました。

たまたま私が一年生のクラス担任ということもありまして、8月の6日に懇談をしました。先ほどから申し上げておりますけれども、工学基礎教育の比重が高い一年生に聞いてみようということで、簡単にいいますと、前期終了後、どんなでしたか？と聞こうということでもあります。

その次に、それを踏まえて、FD研修会をやりました。学科全体で8月28日に昼から夕方までやる夜はちょっと飲む、ということまで含めてですね、FD研修をしました。

そこでの議論は、先程来いってますが、工学基礎教育と専門教育のスムーズな連携について、どうやっていこうかということ議論しようということでもあります。

それでまず1年次の生徒との懇談であります。こんな感じでやっております。先程いった横木先生、安原先生が中心になってまして、メンバーはこういうメンバーです。たまたま今年の一年生は68名中19名が女性なものですから、女性を入れよう。ま、当然ですね。それから留学生を入れよう。それから専門高校から来た人がいるので入れよう、ということで選定をしました。8月6日に水戸でやりました。懇親会はこんな感じです。

懇談会で出てきた主な意見です。工学基礎—というのは一般教養的なもの—の中で、一年生は特に何を希望しているかということ、まず、数学や物理というのは、高校の中では、完璧に切り離れたような認識でいるというのがあります。私もちょうど去年、一年生に数学を講義したんですが、そういう感じを否めなかったですね。実際、高校とは違うものを求めて大学に入ってきていますので、彼らはやはりそういうものも含めて数学を教えて欲しいという意見がありますね。実際の社会現象、自然現象と結びつけた内容を希望している。これは後でお話しますが、三村先生は結局このようにやってるんですね。それが非常に良かったという意見がありました。

次に、英語なんですけれども、いろいろ聞いたんですが、今年は能力別とか、私もよくわからないのですが、本を読んで訳すという講義とヒアリングを重視する授業とかいろいろあるらしいんですが、こういう意見があるんですね。「馬鹿にするな」と。これくらいのことをいう学生もいま

した。

彼らはどういうことを考えているかという、我々の考えも含まれておりますが、英語の論文のようなものを読むことを希望しておりますね。専門的なものを培う、なおかつ英語を勉強することを求めている、というのがこの時の懇談会での意見でありました。

それから接続教育の必要性についてもお尋ねしたんですが、たまたま、この懇談会のときに選んだ人達は、数学 III C を履修しております、あの授業の内容にはついていけるという感じでありました。

中国出身の子がいましたが、その人に聞くと、ベクトルとか複素数とか微積分は高校で習っていないと言いました。本人は、予備校に行って自分で補習をしたということを書いておまして、問題はなかったということを書いておます。

しかしですね、ここの席上にいた専門高校出身の学生は、数学 III C をとっておりましたので、接続教育的なものは必要ないじゃないかと言っておりましたが、その友達で、ここの席にいなかった専門高校出身者がおまして、その学生はやはり大変だったと言っておますので、このへんについては、専門高校とか普通高校ということではなくて、前回の FD のときに岡先生のお話にもありましたけれども、数学 II しか取ってきてないとか、そっちの方の問題が大きいわけですね。

ですから、もう少し議論、調査をすることが必要じゃないかなと思っております。

学科内での研修会ですけれども、8月28日にシステム工学科棟で1時から6時くらいまでですね。このように、非常に厳しい顔つきで講義を受けておまして熱心に聴講しております。誰の話の聞いているのかと申しますと、横山先生であります。こちらはニコニコしてます。そんな堅い話ではなかったんですが、皆さん非常に真面目に、先程横山先生がアンケートの話を書かれてましたが、それをここでお話しされました。

ここでの FD 研修会でのポイントは、先程来、繰返し、しつこく言いますが、「工学基礎教育に求められる達成水準と成績評価」をテーマに、教官間で議論していこうということでもあります。

この議論の結果を踏まえて、各教官間で工学基礎教育の意味、それと専門科目につながるための工学基礎教育の方法、専門の中でも何かできるんじゃないかということですね。そういうことも含めて議論しております。今後の取り組み方針というものをやっしていこうというわけです。

数学と物理、これは1年生でやりますが、物理は力学 I というのが我々の学科ではありますが、その達成状況と問題。数学は、今年ご担当されている三村先生からですね。山田先生は、、数学 II の方で榊原先生、それから物理の井上先生—我々の学科の仲間ですが—、の状況を集約して山田先生の方からお話して頂いたということでもあります。

三村先生の数学 I の講義のポイントであります。まず、高校の微分積分の復習に置いているということでもあります。微分積分の定義、基本的な微分積分の方法について復習をしようということでもあります。それから先ほども申しましたが、高校では、数学と物理は別々の科目という認識でいるわけですが、それでは困るわけです。特に我々の学科では、応用数学的なものですね、要するに数学は解くだけのものではなくて、ある社会現象・自然現象を定式化するためのツールであるという認識を持ってもらわないといけない。そういう主旨で講義をやらせよう。例えば、人口の増加の問題をどうやって微分方程式で表すか、とかですね。そういうことをやるというわけです。

こういうポイントは、学生の興味をそそるといのは確かであります。どなたの学科か忘れましたが、解くだけというのは、高校では受験勉強で徹底的にやるわけですが、それだけではなくて、社会現象とか—我々の学科の場合には、社会現象とか自然現象とかに興味がある連中が来るわけですが、数学はそういうものと対話する言葉であるという認識を持たせようということだと思います。

それから、2年生から専門教育に入るわけですが、そのための準備が必要ということで、高校では習っていない「偏微分」とか「テラー展開」とかですね。我々の場合、自然現象ですから変数

がいろいろあるわけですね、時間もあれば位置関係とかあるわけで、それぞれの勾配を考えなきゃいけないわけですから、こういうものに重点をおいていこうと。

講義をする時にもですね、ただ難しくなる、という認識を持たれないように、自然現象というのはこういうものだという認識を持たせつつ、教えていこうということだと思います。

私、去年、数学をやっていたものですから、その気持ちが入っちゃいましたけれども、まあ、同じだと思います。

それから数学Ⅱの榊原先生、物理の力学Ⅰ、これも数学Ⅰと同時進行で習っていくわけですが、授業をどのようにやっているのかを山田先生の方から御報告して頂きました。ポイントは、数学Ⅱの方は試験問題が非常に難しいという認識がありますね、我々の方から見ても。これは三村先生の方からの御意見でもあったんですが、都市システム工学の専門では主に、位置と時間を変数とした偏微分方程式を取り扱うわけですが、そんな形で数学Ⅱの方でもやっていく必要があるだろうと。このへんは共通講座と我々の数学に対する認識をどうリンクするかということをやっていく必要があるだろう、連携を深める必要があることを確認しております。

それから力学Ⅰは、一年生は数学Ⅰと同時進行で習っているわけですが、数学Ⅰを習得しなければわからないこと—基礎的なことは別としても—、テーラー展開とか偏微分とか習得していないとついていくのが難しいんじゃないかという内容が含まれておりました。これは学科内の話ですので、科目間の連携をとって改善していこうということを学科の中で合意として得ました。

現状をもう一つ。これを踏まえて現状と問題点のまとめですが、—ちょっと飛躍するところがあるのですが— どうもいろいろ議論していくと、「進級するにしたがって数学力が低下してるんじゃないか」というご意見がありました。

実際にミニマム試験をやりますと、私は1年の担任であり、教務委員でもあるので見てみると、1年生が一番成績がいいんですね。まだ重積分ならっていないのに解ける奴もいるんですね。いやぁすごい奴がいるなと思いましたけれども。だけど2年、3年になるにつれて、だんだん成績が落ちていく。これはいったいどういうことなのか。これをなんとかしないといけないというのが問題であります。

高校との接続教育は、微積分は一年のうちに対応可能だろうと基本的には考えております。それから、もう、複素関数論とかベクトル解析とかは、我々の場合はですね、—他の学科の場合はわかりませんが—、有限要素法が主流になっていますので、計算機の発達にもなって役目は終ってきたんじゃないか。そういう意味ではカリキュラムを変えていく必要があるということが議論されております。

むしろですね、「フーリエ解析」とか「スペクトル解析」、これは、流体でも、我々の地盤沈下のようなものでも、拡散現象的なものですから必要になってくるわけです。地震とかもそうですね。そういったものがむしろ必要になってきているのではないかと、ということでもあります。数値解析法の基礎もどこかで教えていく必要があるということが話題になりました。

それから6年一貫という観点では、大学院教育というものを考えると、はたして現在の数学と力学、それだけで本当に十分だろうか、ということでもあります。私もやっている者ですので、多少、量子化学的なものも入らないと難しいんですが、従来の土木工学では、「そんなものはいらぬ」という認識だったので、やはり大学院までの教育を考えると、そういう基礎的なものをどこかでやる必要があるということがありました。

まとめですが、対策としては、科目間の内容の連携ですね、さきほどの力学Ⅰと数学Ⅰの場合には連携がとれる。それから共通講座との連絡も強化していく必要があるだろう、ということを考えております。

それから各教官に、専門科目の講義の中で、これは特に2年生の基礎的な科目になるんじゃないかと思うんですが、工学基礎科目、要するに数学・力学がわかっているのだという前提で講義をす

るのではなくてですね、復習をさせるということをしながらか進めていく必要があるのではないかと。それによって、1年生の時には一生懸命解いていたけれども、1年生で習ってる工学基礎科目はこういうところで使われているんだという認識を高めさせる必要があるのではないかと、ということをお我々の学科の全教官が認識したいですね。ということで繰返し、そういうものをおやっけていくということおです。

このFD研修会に入る前に、教官にアンケートをしておりまして、ここには本当に一枚しかお見せしてませんが本当は全部で6枚くらいになってるんですが、横軸に数学のミニマムの教科書に出ているような全ての項目を並べて、物理の方も量子力学とか相対性理論とかそんなものまで—そんなものまでというお失礼ですが、従来の土木工学では必要なおなかったんじゃないかといわれるものも含めて—項目として上げております。こちら側には各専門科目あげております。卒論まで含めております。卒論は個別の各先生の名前をおあげて書いております。

この「 」というおのは、これをこの工学基礎のものを習得しているという前提で講義を進めておいるというものであります。それから「 」は、まさにこれを教えます、というものであります。それから、「 」と両方おついているのは、基本的には習得を前提としておいるのだけれども、復習はしますよ、というものであります。

このアンケートはですね、今年度からスタートなんですけど、とっておいて、またしばらくしてもう一度アンケートをとっておみましょう、ということをお考えております。それによってどうおことがわかるかというお、我々の学科の考え方としては、この「 」と「 」のものを増やしておこう、ということおです。

先程来いってますが、専門科目の中でおでもできるだけ、復習で立ち戻れるような講義の形にしているものがどれだけ増えたかということをおみておこうという意味で、こういうアンケートを引続き集めておこうということになりました。

この結果ですが、繰返す形になっておしまいますが、専門科目におおいても工学基礎科目に触れおつ進める必要がある。

で、さきほどの卒論の中でおですが、工学基礎ミニマムの全範囲を網羅しないといけなくおらいになってると。それでも足りなくおらいになっておいますが、そのへんについては、都市システム工学科の場合は、社会のニーズに即してやっけていく必要があるおしますので、臨機応変に対処していく必要があるだろうということになっております。

どう具体的にするのかという問題がありますが、工学基礎の分野と専門科目の対応を学生に対して明確に示していくという努力が必要おんじゃないかと。それからこういったものを継続的に実施しておこうと。ちょっと精神論的になりました。

これは、来年度以降になるとお思いますけど、こんどは卒業生にヒアリングをして、実態をですね、社会のニーズがある程度わかった人達に対して、工学基礎の分野がどの程度必要かということをお調査していくことをお考えております。それから、大学院教育につながる工学基礎教育については、今年はおちょっとやれませんでしたので、来年度以降ですね、6年一貫教育の形で、考えていきたいとお思います。

これは横山先生のお先ほどのお話で出たとお思いますけど、教養教育における習熟度別の授業の現状と課題で、その報告がなされております。それについて、学科としての意見と情報がお出されまして、TOEICを必ず受けることになるのか、教官の気持ちについてヒアリングしているのか、とかですね、そういうのが出ておりました。それから、英語に対する1年次の意見を席上で紹介をして、英語に対する認識を、我々がどう考えていくか、ということをお意識としておもったということおであります。これについてもディスカッションをさらに繰返しました。

結論的なことなんですけど、専門科目におおいても工学基礎教育を、工学基礎教育におおいても専門科目をお意識した講義内容を工夫するように、一方、専門科目の方でおでもそれを復習させるように進めま

しょうということですね。

それから3番目に、これはちょっと実現できなかったんですが、教養科目なのでなかなか難しいかも知れないんですが、主題別ゼミナールのうち必修授業をすべて一年生に移しちゃってですね、1年生にとにかく専門の興味を向上させる努力をしていく必要があるんじゃないかということが意見として出されました。

ということで、ご静聴ありがとうございました。

質疑・討論

質問者：1年生のヒアリングというか懇談会をやったということですが、上澄みの部分を集めてやったように見えるんですが。もうすこし多様な分布があるといいと思うんですけども。たとえば授業についていけない子とかですね、将来の留年に繋がっていくような人達の意見とかですね。そのへんはどうですか。

小峯：1年生は良さそうな人をピックアップしたという主旨でなくてですね、これはただ単に、1番から10番、11番から20番の間から一人ずつピックアップしました。私がしゃべったことがない人を選ぼうということですので、むしろ浮き上がってる人はこの中に入っていない。ですから、そういう意味では任意抽出したつもりです。ただ、まだ一年生ですから、成績表がないというのが事実あるんですね。まあ、これについてはクラス担任の仕事かもしれませんが、少しずつ見ていかないといけないかなと思いますが、前期の段階ですからあまりその点はなかった。その段階ではそういうことだったということです。2年生になるとまた違うかも知れませんが。
