

導入教育とその後を考える

大 好 直

大学教育の在り方を考えると、入学時点において高校教育との連続性確保が重要であることと同様に、教養基礎教育から専門教育まで、一貫した教育システムを考えることは益々重要になりつつある。グローバル化の進む中では教養も専門も教育においては分け隔てすべき時ではないのである。また、大学の大衆化とともに、多様な学生を受け入れざるを得ない状況になってきている。勉学意欲の高い学生がほとんどであれば、教官が特段の準備をしなくとも、学生各自の意思で工夫し、成長してくれるクラスの雰囲気があった。しかし、今はかなり状況が変わってきており、教官の適切な手助けが必要となってきている。そこで本報告では、導入教育として編成した「初年次ゼミ」メカノワールドの位置付けと、その後の現実的な対応のあり方を考えたい。

導入教育の概要

はじめに、その導入教育の様子を理解してもらうための便宜をはかって、以前に、機械工学科の授業紹介として書いた一部を、多少手を加えて以下に引用する。

大学設置基準の改定による大綱化や、学部等の改組に伴って学科のカリキュラムも大幅に変わった。その中で、新しく必修科目（2単位）として新入生対象に開講されるようになった“初年次ゼミ「メカノワールド」”を紹介する。

開講の趣旨は、学生に欠如していると言われている「自ら判断し、自ら行動し、自ら律して生きる力」を養うことを目的に、大学生活の当初において「大学卒業までに何をしたら良いか」を自分から考えて行動する意識を持ってもらうことを意図している。機械工学を勉強したいという希望で入学する者には、機械工学に関する情報を与えることが肝心であるので、関連情報を与えて不安な気持ちを落ち着かせること、そして、どのような大学生活をしなければならないかを考える機会を与えることなどを計画し、新入生に当面の目的意識が生まれるよう配慮している。最初の数回のゼミナールは、友達とのグループ討論により「価値観が人によって異なる」点を認識させることもしている。また、真の友人は互いに異なる答であっても認め合うことで得られるものであり、それは受験勉強では得られない「答の多様性」を経験させることも目的としている。

さて、具体的にはホームページ^①に詳しく紹介されているが、当初のゼミナールについてその様子を紹介すれば、ペアになった友達に取材してその人を上手に紹介する「他己紹介」や、簡単なイラストを描いてクラスの前で説明する「20年後の私の姿」などを行い、本番のデスクッションに先立ってグループ仲間の心を開かせ環境を整えた。その後に本番の「卒業するまでに何をしたらよいか」という大枠のテーマで開始する。進行手順はKJ法（川喜田二郎氏が開発したデータ分析の方法）にほぼ準じている。すなわち、問題提起案を複数の学生が数枚のカー

ドに連記し、大きな表に貼り付けて分類整理しながら具体的な課題見つけ、解決をはかっていくというものである。この解決過程において、教官からこうした方がよいと指示されたことではなく、学生当事者の発案で他人に説明するところが非常に大切であると考えた。一連のデスクッションが終わった翌週からは、週1回の講義形式で学科の教官に、現在どのような機械工学分野の研究が行われているかをオムニバス形式で行われる。平成12年度の計画では、「ソーラーカーの実用化に向けて」、「永久運動とエネルギーの現在と将来」、「21世紀の夢のエンジン」、「人間・環境・素材」、「特別講演会 自動車の変速機の動向」、「シミュレーションで探る機械工学」、「風車はエネルギー環境に問題に貢献できるか」、そして最後にホームワークとして「小論文 機械工学に夢を抱いて」をテーマにして行った。学生の成績は、本ゼミナール参加の効果と意欲を見るために出席をとり、提出させた小論文の内容と併せて評価した。

なお、本授業活動の一貫として鉾山学部時代より行われてきた学外オリエンテーションも行っており、平成12年度は、東北電力能代火力発電所、同付属施設エナジウムパーク、文部省宇宙科学研究所能代ロケット実験場を見学した。このように、特に学生が興味を持って参加出来る授業の創出によって、教育効果をあげるべく絶えず努力を重ねている。

 以上は、導入教育としての「初年次ゼミ」メカノワールドの紹介記事である。

メカノワールドの編成経緯

1996年12月のある集まりの席上、学科のカリキュラム検討事項として、機械工学演習の在り方が話題となった。実質的に更に充実させるためにはどうしたらよいかという視点から、結構白熱した議論になり、学科内部から新しい授業科目として自然発生的に生まれたものである。しかし、しっかりとした教育体制作りには、それなりに工夫がいる。ただやればよいというものではない。まず理念を明確にし、しかも無理のない具体的実施方法として、機械工学演習に代わりうる授業として設定した。もともと、機械工学演習には複数の教官が関与していたので、自然とオムニバス形式で新しい授業を行うこととし、担当をお願いすることになった。ネーミングは、メカノケミカル、メカノセラピー等の用語にヒントを得て「メカノワールド」と名付けた。それで学科の各教官の賛同を得て、具体的な計画を立てて1997年度の新入生から実施することになった。この時は、大学設置基準の改正に伴う大綱化と連動した形で、秋田大学は総合教育カリキュラムの検討再編時期であったため、便宜上、当初は専門教育科目のうちの一つとして実施した。その時、学生の小論文による報告から予想以上の手ごたえを感じることができたので、その翌年には、学生にデスクッションの機会を与えるなど更に整備して教養基礎教育基礎科目の一つに組み込み、「初年次ゼミ」メカノワールドとして定着させた。これは、ひとつの導入教育の形として現在軌道に乗っている。

首尾よく今の形に成長させることが出来た理由は2つ挙げられる。学生の勉学に対する意欲を持続させるためにも、機械工学科所属の学生には早くから機械工学とのかかわりを目覚めさせなければならないという学科の願いがあったことと、そして、折に触れて開かれた全学対象の教育ワークショップの機会を通して、学生教育の研究が出来たことである。

具体的な実施計画の工夫

2単位分の授業としてどのようにアレンジすれば、学生の意欲を盛り立てることが出来るかを中心にして考えた。目的が通常の授業と異なって大学生活指導のための導入教育と割り切り、最初から知識の習得には重心を置かないで実施しやすくした。前述の紹介の通り、4月のオリ

エンターション、機械工学で関与するであろう専門がらみの話題、企業人が学生に求めるもの話、そして工場見学を兼ねた学外オリエンテーションによりシラバスを作成した。ここで、専門がらみの話題を提供する担当教官には、予めテーマを出してもらい計画通りに実行出来るようにした。また、それぞれの講義の、ほぼ一週間前に出席調査票を担当教官に配布もした。

履修等に関する年度当初のオリエンテーションは、この導入教育を始める前から履修案内するための行事としてあったが、多くの点を改善している。その一例をあげると、従来は大量の印刷物を渡して、その日に通り一遍の説明をして終わりにしていた。あとは読んで分かるはずであるという理解があった。履修案内は丁寧に作られていても新入生は自分に必要な情報を取り入れることに慣れていない。必要な事項が記載されている場所の説明を受けても、その表の見方もおぼつかないし、にわかには書いてある内容を読んで納得することも難しいだろう。そこで、オーバーナイト方式を導入した。すなわち、履修手続き等に関する印刷物を、予め入学式当日の午後に配布して目を通す機会を与え、その翌日の午前中に詳細な説明を行い、その後手続き相談を受けることにした。ちょっとしたことではあるが、4月の慌しくストレスのかかる時期の配慮で、間違いを避けるためにも時間を取ることは大切である。その日の午後は、「初年次ゼミ」メカノワールドのデスクッションとなる。

オリエンテーションの次の週からは、各担当教授により機械工学の専門に係わるトピックを講義形式で紹介することになるが、平成13年度に予定されているテーマは、「21世紀の夢のエンジン」、「人間・環境・素材」、「シミュレーションで探る機械工学」、「環境問題と風力エネルギー開発」、「新しい両下肢障害者用スキーの開発」、「パスタでタワー」となっている。いずれも教官の教育意図が明確であり、学生にとっても最も楽しい授業時間になっている。担当教官の入れ替えもあり、これらのテーマは年度によって少しずつ変わっているが、それぞれの担当分だけの準備で済むことから引継ぎは順調であり、配慮も行き届き、テキストも作られている²⁾。

このようなオムニバス形式の授業のなかに特別講義枠を採って、毎年、企業人を講師として招き、それぞれの仕事に関係した経験談も聴かせている。平成13年度は荏原総合研究所マーケティングセンター所長にお願ひし「ゼロエミッションを目指す循環型経済社会への取り組み」のテーマで予定している。例年、企業の方の経験談は、新入生にとってインパクトが大きい。新入生といえども、やがては自分の将来として就職などを考えざるを得ないという無言の共通認識があるからである。

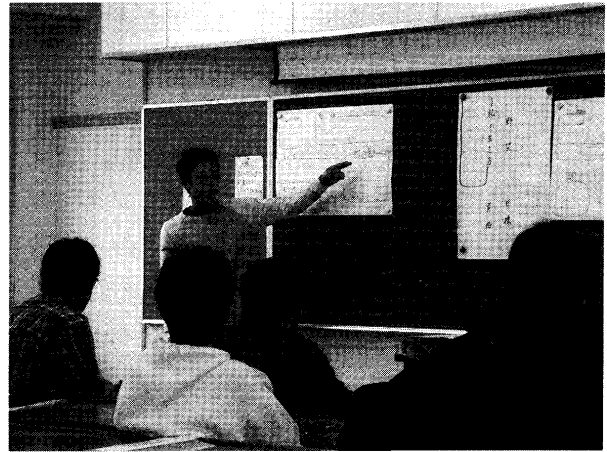
実施状況

写真(1)は入学式の翌日に実施したゼミの様子である。ほとんどが知らないもの同士であるので最初は会話が少ないが、いずれの学生も少しずつ打ち解けるにつれて元気になってくる。現場では自ずと学生の個性がよく感じられる。写真(2)は討論の結果としてまとめたものの発表である。自分の言葉で自分の考えを、目の前にいる多くのクラスメートに説明することは彼らにとって、大きな自信となる。

一連の授業の終了後に「機械工学に夢を抱いて」という題で、小論文を提出させた。その中のいくつかは参考資料(2)のテキストに例として掲載している。それらの内容から総じて入学希望学科の専門とはどのようなことをするのかを、よく理解しないまま入学している者が多い。あるいは、非常に限られた断片的な情報のみによって偏った理解をしている者もいる。もう少し正確に言えば、新入生はこれまでに、自分は何をすべきかを考える機会を持たなかったためであるか、あるいは、考える機会があっても限られた経験の中から自分の将来を予想すること



写真(1)：提案内容の分類相談で真剣に考えるグループ



写真(2)：首尾よくまとめて元気良く発表する学生

は極めて難しかったのかもしれない。そうであれば大学生活を通して色々なことを知ったうえで、あせらずに自己を見出すことが出来ればよいと願う。いずれにしても毎日の学生生活では常に意欲的に事にあたって欲しい。その手助けをする「初年度ゼミ」は導入教育として重要であると、学生の小論文を読むたびに、認識を新たにしている。

実施の背景となった理念について述べれば、直接的には、新入生が新しい大学生活に速やかに馴れて、正常な勉学の出来るようにさせたいという意図がある。そのためには勉学生活のための技術的なノウハウの獲得もあるが、意欲の昂揚や目的意識の目覚めを促す環境を与えること、物事の対応にあたってはその価値観の多様性から様々な解決法があることを悟らせること、などの配慮から実施している。背景と理念についての詳細は参考資料(3)を参照されたい。

導入教育の後を考える

一般に、現在の大学教育の体制でどこまで学生に対する教育の責任を果たすことが出来るかを考えれば考えるほど難しくなる。自分も含めて学生にも教官にも要請しなければならないことは山ほどある。技術系の学生を対象にすれば4年間の教育を受けても、今やその学科の意図する分野に就職する学生の割合が減りつつある。大学の勉学によって修得した専門的知識は、その専門性が深まるほどその狭い分野で活用してこそ意味を持つが、現実には社会へ出てから実際に関与する専門分野と、大学で努力して修得した専門知識との整合性をとることは、ほとんど不可能になりつつある。今や社会はグローバル化が進み、かつ専門も多様に分布するようになり、従来の範疇による分類が不可能なボーダーレスの時代が到来している。活躍してほしいと願って卒業生を送り出す先の分野は、益々広がり多様性が増えつつあり、大学においてもはや教育分野の特化は意味をなさなくなっている。しかし、現在の大学における専門教育は、学部学生にとって事例に基づく研修としての意味を持っている。言い換えれば目的を達成するまでの研究過程の体験が意味を持っている。大学で修得した技術的知識は、世の中の変化が早いため、すぐ古くなる。従って、常に真のスペシャリストとして専門家でありつづけるためには、それに見合う力量を備えて努力していなければならない。新しい知識を獲得して常に成果を問われる環境下で競わなければならないからである。大学が大衆化した時代の学生に、学部教育だけで専門家を期待することは無理である。専門家になるには、その先の研修が必要である。謙虚に能力の限界を承知した上で教育にあたらなければならない。しかし、学部教育だけでも大学時代に経験したことは、将来何かの事にあたって時、たとえば調査・集約・発表を任されたとき、それ相応の力を発揮するものと思う。ここに大学教育の意味が見出

せる。そうであれば、卒業研究は事例研究として大切にしなければならない。通常の授業の意味付けを考えるならば、多様で進展の早い社会情勢の中でも、それぞれの持ち場で活躍できるようにするために、基本となるコアカリキュラムの重点的教育方法によって十分な基礎学力を付けることが大学教育に求められる。新しい専門分野への進出が必要となったとき、基礎学力の程度によって人生を左右することになる。導入教育は、時代に対応したそのような大学における勉学への準備なのである。

参考資料

- (1) URL <http://158.215.49.100/Syllabus/>
- (2) URL <http://www.akita-u.ac.jp/~ohyoshi/>
- (3) 教養基礎教育年報第1号（1999年3月）81-84頁