

早急に行うべきである。このことは管理工学専攻についても言える。

次に、共通科目（応用数学・応用物理）の教育満足度は 20.2%であり、専修科目の 61.6%と較べて異常に低い。大学院生の自由記述によると、この原因としては応用数学関連の講義科目の教育方法に問題があるようである。課程修了の認定条件として共通科目を 2 単位以上必要とする（必修科目扱い）ことが学生にとってかなり負担であり、早急に履修要項を改正する必要があることが判った。これを踏まえて教育改善委員会および専攻主任会で慎重審議した結果、「共通科目の必要単位数は制限なし」と履修規定を平成 17 年度より改正することが平成 16 年度 2 月の研究会委員会で決定された。

なお、今回の授業アンケート実施に際して、1 科目あたりの受講者数が少ないので学生がアンケートに回答しにくいこと、各教員の担当科目毎の集計データをまとめがたいこと、学部のフォーマットを流用したことなど、検討事項が多々ある。今後早急に、教育改善委員会で大学院独自のフォーマットを検討して作成することとしている。

(二) 学生満足度調査の導入状況

前述のように、教育・研究指導方法や大学院生の研究生活の改善を促進するために、平成 16 年度 6 月に研究科委員会において、「教育改善委員会」の設置が承認され、同年 7 月に初めて修士課程の学生を対象にして「修士課程教育改善に関するアンケート」を実施し、学生の満足度を調査した。このアンケートの質問事項は多岐にわたり、現在、教育改善委員会においてその集計結果を分析・検討中である。多様な要望事項の中で、夜間に及ぶ研究のために駐車場の使用を要望する学生が多数いることが判った。大学の学生課と折衝を重ね、平成 16 年 12 月から 20 数名の大学院生に駐車場の利用を許可することとなった。今後も、大学院生の満足度を高めるために、アンケート結果を参考にして、種々の改善・改革を実行していきたい。

(2) 各専攻（修士課程）の教育方法の特徴

(2) - 1 電子工学専攻

電子工学専攻では、各担当教員の専門に適合した講義・演習・ゼミ（これらを講義等と呼ぶ）および特別研究が実施されている。

講義等では、板書中心の講義、OHP、OHC、パソコンプロジェクターなどの AV 設備を駆使した講義、あるいは、多くのプリントを配布するノート講義、原著論文（英語）の輪読など、各教員で様々な工夫がなされている。それぞれ一長一短があると考えられるが、如何に教育効果を上げるかについて各教員が腐心していると言ふべきであろう。

講義等の理解度については、ほとんどの教員は授業の出席状況やレポート提出をもって総合的に判断している。レポート提出をもって試験に代えているのは、大学院の講義等は極めて専門性が強く、一般の学生にとって十分理解することが必ずしも容易でないからである。このような場合、通常の筆記試験よりもレポート提出の方が適切であると考えられ

る。他に、授業中の小テストを考慮する教員もいる。

修士課程の授業は一般に少人数でなされるので、授業を行っている教員自身が学生の講義に対する理解度を直接判断できる場合が多いようである。しかし、基礎学力が不足している学生が多く、十分な教育効果が得られていないと感じているとの感想が多くの教員から聞かれる。各教員は教育効果を高めるにはどのような教育方法をとるかに苦慮していると思われるが、的確な方策が見出されていないのが実状のようである。

特別研究については、口頭発表と修士論文の審査を通過することで、単位授与がなされる。修士論文発表会（口頭講演）は学内に公開され、講演時間 25 分、質疑応答 5 分の持ち時間で発表することになっている。発表会の終了後、大学院教員による審査会が開催される。研究の新規性、発表のまとまり、質疑応答の態度などを評価し、同時に修士論文を閲覧して、総合的な単位評価を行っている。修士論文は主査 1 名、副査 2 名によって厳正に審査され、最終的に完成した論文が閲覧に供される。

修士課程の教育・研究全般に亘った「授業のアンケート」を平成 16 年度前期に実施した。シラバスに対する評価、授業の理解度、授業への興味、教員の授業態度、等々の設問に対しての学生の反応は概ね良い（評価は「普通」以上）。ただ、教員の説明が分かりにくいと感じている学生がかなりいる。この点を改善することが今後の課題である。

(2) - 2 機能材料工学専攻

教育効果を測定する方法として、多くの教員が授業中に質問等によって学生に積極的な発言を促すようにしており、学生の理解度をチェックしながら授業を進める工夫を行っている。また一部の教員は授業の最後に毎回ミニテストを行なう方法や、各自に異なる課題を与えて輪番で発表させるなどの方法も用いている。いずれも少人数教育がゆえに可能な方法であり、教育効果を評価するのに適切な方法であると考えている。

ほとんどの教員はレポートまたは期末試験、あるいはこれらを併用して成績評価を行っている。また教員によっては、授業中の発言や発表、学習態度、口頭試問、ミニテストなどを加味して評価する工夫も行なわれている。

FD については現在、学部レベルで取り組んでいる状況であり、専攻単独での組織的な取り組みは行っていない。

大学院教育として適切と思われるシラバスを必ず作成し、基本的にはシラバスに沿って授業を進めている。ただし、学生の基礎学力の低下により、学部レベルの復習や授業中の演習などに予定以上の時間を取られ、計画した授業内容をすべて教授でない場合もある。また受講する学生の特別研究の専門分野を考慮して、学生が興味をもって受講することができるように授業内容を一部変更するなどの工夫も行なっている。

平成 16 年度前期終了時に初めて学生による授業評価をアンケート形式で実施した。授業の速度や内容について一部に不満を感じた学生もみられたが、全体としてみれば本専攻学生による授業に対する満足度は高いという結果が得られた。今後も同様な評価を継続して

行ない、教育・研究指導の改善に役立てていきたい。

(2) - 3 知能機械工学専攻

授業計画（シラバス）を一覧すると、対話輪講形式、英文教科書や論文の採用、社会問題化した金属疲労、環境・騒音に関連したトピックスなどの採用が各教員で目に付く。また、授業における記述、口述、視覚表現について見ると、大きな字の板書、パワーポイント等少人数でも授業の効率化が配慮されている。各教員は修士課程終了時あるいは適宜に、授業に関するアンケートを実施している。英語教材授業、少人数ゼミ形式などに興味が湧いたことが大学院生に評価されている。

授業方法を改善するための方策は教材の開発等、マルチメディアの利用程度である。なお、現時点では教育法の開発は特に行われていない。

(2) - 4 電気工学専攻

教育効果の測定は、講義中に学生に発表させてその内容を見る、定期試験、レポート提出の 3 つを担当科目の各教員がその科目の性格に合わせて適宜組み合わせるまたは単独で用いて行われている。これらの方法は学生の能力の向上を測るための一般的な方法であり、特に問題は感じられない。しかし、採点基準に関する教員相互間の連絡が現在のところないので、この点には改善の余地も感じられる。今後、教員相互間の情報交換のもとで、教育効果の測定が一般的な尺度をもって行われるようになることが望ましい。本専攻の母体である電気工学科においては、現在 JABEE 申請に向けた取り組みが行われていることから、その過程を通して大学院における教育効果の測定に対しても改善を行う考えである。

研究指導の効果の測定については、修了時に課す卒業試問で全教員参加のもとで行っている。これは、平成 14 年度まで「公聴会」という形態で行っていたものを平成 15 年度より「試問」という形態に改め、より厳格に審査することとしたものである。この方法は修士課程学生の能力を測るための一般的な方法であり、適切である。

学生の資質が向上しているかどうかを検証するための成績評価は現在行っていない。

本専攻の母体である電気工学科における教育・研究指導の改善や教員の教育・研究指導方法の改善を促進するための組織的な取り組みに関する活動で行っているが、現在専攻としての取り組みは行っていない。本専攻は電気工学科と密接に関連しているため、現状で問題はない。

電気工学専攻は、工学部電気工学科の卒業生を対象により高度な電気工学の専門知識を教授し、現代社会に不可欠な電気工学の分野で活躍することができる創造性に富んだエンジニアの育成を目的としている。本専攻のシラバスすなわち授業科目および教育カリキュラムは電気工学科のカリキュラムと密接に関連したものである。講義内容については、電気工学科のカリキュラムが改定された場合などは、本専攻においても適宜それに合わせて改定しており、現状では適切である。

(2) - 5 情報工学専攻

レポート・演習、試験等で各科目担当教員が学生の成績を評価しており、これに基づいて各教員が教育効果を測定している。研究については学会での口頭発表および公聴会による最終試験が行われ、研究科委員会の全体での評価が行われる。なお、最終試験では専攻の全教員で評価点を付け、できるだけ公平性を保てる評価を行っている。教員の資質裁量により教育効果が測定されるので、各教員で一定の範囲において成績評価に偏差が生じるのはやむを得ない。修士論文の効果の測定においては、主査が2年間に亘って学生を身近に指導しているが、副査は個人的な指導関係を別にすれば、論文を読んで評価するので適格な評価には問題かもしれない。なお、具体的な教育・研究の効果については、平成16年度前期に学部と同様のアンケートによる効果の測定を行った。教育・研究効果の客観的な測定は今後の課題であると考えられる。研究科委員会全体での評価以外は指導教員に任されており、指導効果の測定は各教員自身が行っている。大学院における研究指導は独自性をもって行われるべきであるが、教員間で一定のチェックを加えられる制度の導入も必要であろう。

各教員は、密な指導を通じて、日頃から学生の資質の向上の度合いを把握する。各科目担当教員に講義・演習の成績評価を任されている。研究の評価は指導教員に委ねられており、研究の進捗状況報告を通して、学生の資質向上の状況を把握している。評価は科目担当教員に任されているが、今後、学生間のレベルの違いが益々大きくなることが予想され、評価に戸惑うことがある。学生の資質向上を図るとともに、指導教員自身の努力も必要である。また、学生の学修・研究活動を活性化するためには、教員相互の連絡調整を密に行う必要がある。

本専攻では教員の教育・研究指導方法の改善のため、教員相互の意見調整を適宜行っており、今後は定期的な会合を検討している。本専攻の教育・研究指導は適切に行われているが、現状では公表されていない。各教員で実践されている指導方法を、互いに比較・参照し合う機会を持つことで、指導方法の改善を検討すべきである。学生アンケートの意見を定期的に分析し、教員の教育・研究指導の改善を実践する場を組織的に検討すべきである。

平成6年度から専攻のシラバスを毎年見直し、冊子として配布している。シラバスは授業の目的、学修内容及びその範囲を学生に伝わるように配慮している。授業内容についても少人数であるという特徴を生かして、できるだけ学生の意見も聞き、状況に応じて学生の了解を得ながら柔軟に対応している。“シラバスに示されている目的と授業の中身は一致していたか”という質問のアンケート調査で、56%の学生が満足の回答であった。従って、中身については問題点は指摘されていないが、学生の興味が促進されるようなシラバス作成を検討すべきで、その内容を毎年度刷新されるのが望ましい。また、シラバス作成の段階で専攻内の教員と協議し、その内容に重複がないかをチェックすることも必要である。専攻として、教育達成評価・成績評価法等を含めたシラバスのフォーマット改正が必要で

あろう。また、一般大学生や社会人学生の入学制度を導入している状況から、インターネットによりシラバスを広く社会に公開・発信し、外部から閲覧できる体制を整える必要がある。

平成16年度前期のアンケートの調査から、情報工学専攻では、“授業に対する総合評価”に対して、50%の学生が満足の回答をした。また、自由記述の意見では、教育・研究指導や研究室の雰囲気に対して忌憚のない意見が寄せられた。極めて少人数の授業形式をとる大学院の場合、教員と学生の間には対話が頻繁にあり、意思疎通が濃い。従って、学生から遠慮ない要望も出され、一種の授業評価にもなっていた。更に、このアンケートによる授業評価の公開は、教員の授業形態にも有益な資料の提供となった。

問題としては、アンケート結果の集計を学生に公表すべきか、公開したら学生が不利益な扱いにならないか、また、改善策が具体的に実践されるのか、など課題も多く、慎重に検討すべきであろう。今後は継続的にアンケート調査を行い、経過的な動向調査も必要となるだろう。当該専攻の動向や他専攻の動向を見極めながら、学生による授業評価の結果に応じて、教員間、教員と学生間の信頼関係を損ねない議論を展開して行く必要があるだろう。そのためには、教育改善委員会が中心になって、アンケートの集計結果から、種々の分析を加え、よりよい授業の実現に向けた改善、ひいては大学院全体として教育の質の向上に繋げるための努力を行うべきであろう。

(2)-6 情報通信工学専攻

講義においては、専門分野における基本的な問題に対して、学生同士のディスカッション等を通じて解答を出させ、何故そのような考え方をしたのかを論理的に説明させることによって、問題解決能力を育成している。また、講義内容が自分の研究とどのような関連性があるかを考えさせることによって、広い視野に立って専門の学問を考える能力を育成している。授業は10名前後と少人数で行われることから、講義形式よりもゼミ形式を採用している授業が多く、質問やディスカッションによって全学生の理解度を把握し、学生一人一人にきめ細かな適切な指導を行っている。また、生涯教育に対処するための昼夜開講制を行っており、社会人学生の教育研究に配慮した体制をとっている。留学生の教育研究指導においては、講義においては勿論のこと、学会発表論文と修士論文の日本語指導に特に配慮している。授業はほぼシラバスに沿って計画通りに実施されているが、学生の理解度を常にフィードバックしながら進めているので、当初の計画を若干変更する場合もある。テキストについては、進歩が早い情報通信分野に対応するためにオリジナルの教材を作成したり、最先端技術を教育するために論文を使用したりと工夫をしている。また、英語の教科書や論文を使用することによって、学生の英語力の育成を狙っており、ほぼ目標を達成している。各学生によるプレゼンテーションや質疑応答、レポートの内容によって成績の評価を適切に行っている。

特別研究の指導においては、研究の進捗状況を週1回以上のゼミにおいて報告させ、諮

問することによって、進捗状況を把握し、適宜研究の方向性を教授している。研究成果を学会が主催する講演会、研究会や国際会議等で発表することを義務づけることによって、目標を持って研究を進展させる意欲の向上、プレゼンテーション能力の向上、質疑応答によるディスカッション能力の向上を育成している。また、他大学の研究者の発表の聴講、他大学の学生との交流によって、専門分野における自分の研究の位置づけや、自分の研究の新規性等を認識させており、これらが研究を進める上での刺激になっている。さらに、教員の補助として卒研究生の指導を経験させることによって、自分自身の研究だけでなく、より広い研究分野における見識を深めさせている。特別研究の評価は、講演会での発表、学内での修士論文発表会での発表、修士論文の内容によって成績の評価を行っている。

平成 16 年度に学生アンケートによって、学生による授業評価、教育研究指導評価、研究環境評価等を実施したが、教育研究の内容や指導方法に関しては良い評価を得ている。

現在の本専攻における問題点の 1 つとしては、定員を満たしてはいるが、大学院進学者がそれほど多くないことが挙げられる。大学院進学を希望していても、経済的理由で優秀な学生が進学することができない状況である。もう 1 つの問題点は、研究室が狭いことである。大学院生は卒研究生と同じ部屋で研究しており、部屋の面積に比べて人数が多く、落ち着いた研究をすることができない場合もある。卒研究生と同室であることは、大学院生が卒研究生の指導をすることや、卒研究生が大学院進学に興味を持つという面では良いが、大学院生研究室としての雰囲気作りも重要である。

今後の改善点としては、大学院進学的重要性を卒研究生にもっと理解してもらい、進学者を増やし、大学院を活性化することである。また、部屋の狭さに関しては、大学院生室を設けることによって、大学院生が研究に集中可能な研究環境を整備しつつあるが、その部屋の運用を適切に行わなければ意味がないので、その点が今後の課題である。さらに、現状では、教育研究の指導方法の改善を促進するための組織的な取り組みは行っていないので、今後 FD 委員会などを設置して議論する必要がある。

(2) - 7 管理工学専攻

教育指導の効果を測定するための方法として、多くの教員は講義中における学生の発表内容を用いている。研究指導の効果については、関連する学会での研究発表の内容・態度を用いている。試験を実施している教員はいないが、これは大学院であるので適切であると感じている。

学生の資質向上の状況を検証する成績評価法として、意欲的な発表および課題の提出を用いている。また、修士論文の成果を学会の論文誌等へ投稿させているが、課程の 2 年間では掲載が厳しく、卒業後に論文誌へ掲載されるので、成績評価へ生かされてはいない。

指導教員の教育・研究指導方法の改善を促進するための組織的な取り組みは行われておらず、各教員の自主的な取り組みに任せているのが実情である。最終的な修士論文発表の公聴会が唯一の場ではあるが、儀式的なもので終わっている。

学生の授業評価については、アンケートによる聞き取りが行われ、その中の自由記述がかなり参考になっている。