

知識の創造的活用力を高めて学生の質を保証する口頭試験制度の導入

九州大学大学院芸術工学研究院 藤原 恭司

1. はじめに

芸術工学部では、学生が様々な課題を解決するに当たり、芸術工学にかかる基礎知識と専門知識を総合的に活用し、創造的な発想によって人間生活に立脚した解決法を導き出せる『知識の創造的活用力』を育成するために、昨年度から「口頭試験」を実施している。

「口頭試験」とは、各科目ごとに行われる従来の定期試験とは別に行われるものである。

本学部では、これまで実施されてきた個々の履修科目の単位数を合算する制度による評価を“量的”評価、幅広い領域にまたがる知識の創造的な活用力をみる口頭試験制度による評価を“質的”評価と位置付け、この両者を併せた総合的な学習達成度の評価を行っていきたいと考えている。将来的には“学士(芸術工学)”としての学生の質を保証する取組として実施していきたい(図1, 図2を参照)。

本稿では、今年度から学部全体で導入したこの「口頭試験制度」について、本制度が取り入れられた趣旨・背景及び実施内容を紹介し、これまでに得た学生や教員の声をもとに教育効果及び今後の課題についてまとめる。

2. 趣旨・背景

日本の高等教育における単位制の実質化を図る取組や卒業時の学生の質を確保するための教育方法の改善等については、従来から様々な議論がなされ

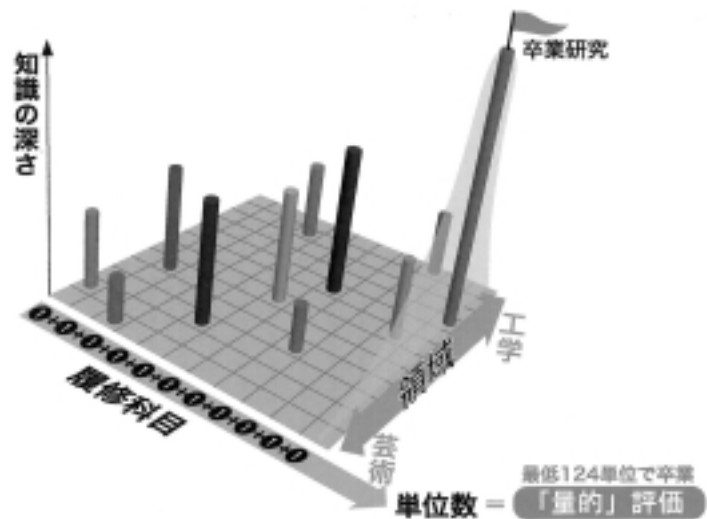


図1 従来の学習達成度評価

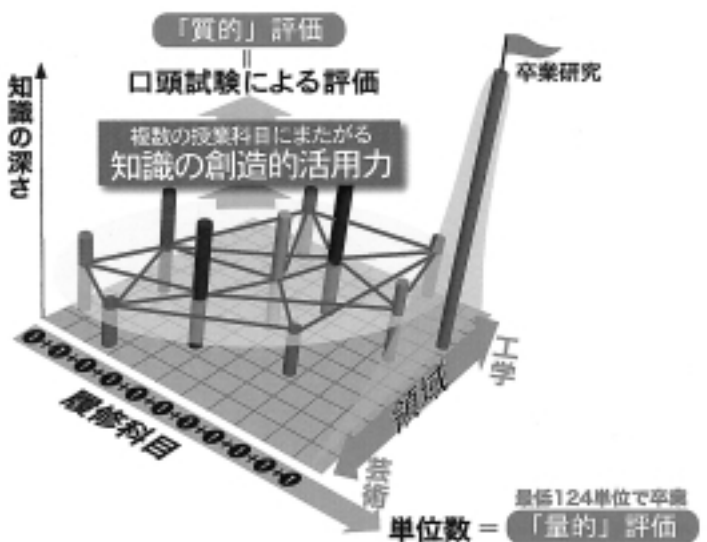


図2 新しい学習達成度評価

てきている。平成10年10月、文部大臣（当時）の諮問機関である大学審議会が出した答申「21世紀の大学像と今後の改革方策」では、成績評価基準の明示と厳格な成績評価の実施、履修登録の上限設定など教育の在り方に関する様々な提言がなされている。これらの提言は、大学入学者の多様化や初等中等教育における教育改革などによる社会環境の変化に伴い、21世紀の大学が高等教育機関としての責任を果たし、教育の質をいかに保証していくかを考えるための大きな契機になったと言える。

学生の学習達成度評価としては、一般にどの大学においても殆どの講義科目の成績評価がペーパーテスト、レポートにより行われており、知識の一方向的記述結果により評価されている。このような制度だけでは、学習内容を十分に消化し、広範に学んだ知識を創造的に活用する能力を測ることは困難であると考えられる。また、現在の単位制度の下では各授業科目が科目単体ごとに評価され、それらが仮に全て「可」であっても124単位が揃えば卒業の資格が認定されているのが現状である。本学部ではこれが学士としての必要最低条件であろうか、という疑問を常々抱いてきた。

私自身、欧州での研究生生活の中でドイツの大学における口頭試問による卒業試験制度を見聞し、かなり以前からこの日本版をイメージして所属学科でその導入について唱えてきた。本稿では紙面の都合もあり欧州各国での取組については割愛させて頂くが、欧州では「話すこと」、「相手に説明すること」を「書くこと」と同様に非常に重視している。学生は将来、どのような会社組織に属そうとも、また研究活動を行っていくにしても、社会の至るところで様々な議論や討論を行う場面に出会うことは事実である。欧州における口頭試問などの制度は、そうした実社会での活動を意識した訓練を学生時代に積んでいく仕掛けができていていることを示している。

本学部の前身である九州芸術工科大学（以下「芸工大」という）においてこのような検討を行っている中、時を同じくして、前述の大学審議会答申が示され、「成績評価基準の明示と厳格な成績評価」や「教育及び成績の品質保証の必要性」について提言がなされたのである。

この答申以後、全学を挙げて教育の質を確保するための取組について検討を行ってきた経緯があり、今回紹介する口頭試験が学部全体で導入されるに至ったのは、この答申によって芸工大全体で教育活動の充実について審議を進めてきたことと大きく関係している（図3を参照）。

また、実際には本学部の全学科で口頭試験を導入するのは本年度からであり、昨年度は私が所属した芸工大音響設計学科において先行して口頭試験を導入した経緯がある。これは、すでに述べたように私自身が所属学科に働きかけをしてきた結果でもあるが、幸い、昨年度実施した音響設計学科の口頭試験の実績が、今後の教育改善に繋がり、さらに学生の教育効果を高めることに大きな期待が寄せられると判断され、学部全体で実施する運びとなったものである。

では次に、なぜ口頭試験でなければな

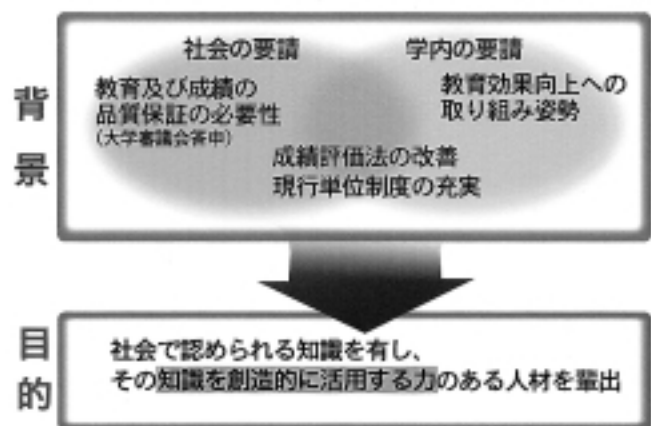


図3 背景と目的

らないのか、口頭試験のメリットは何かということについて紹介しながらその目的について述べたい。

3. 口頭試験の意義

従来から一貫して進められてきた単位制による評価法では、個々の授業の修得度は評価できても、複数の授業科目あるいは幅広い領域で学んだ知識を課題に応じて効果的に活用する能力を評価するには必ずしも十分ではない。しかし、こうした能力の育成は本学部の最も重要な教育目標の一つであり、「社会で認められる知識を有し、その知識を創造的に活用する能力を身につけた人材を送り出すこと」が高等教育機関の責務であると考えている。それは、即ち学生に“学士（芸術工学）”として必要な知識を整理するための指針と契機を与えるものであり、大学はその知識の創造的活用能力を評価する手段が必要なのである。

知識の創造的な活用能力の修得状況を評価する方法としてはいろいろ考えられるが、本学部では「口頭試験」という手段を選択した。それは、本学部で企画した「口頭試験」というものが次のような制度だからである。すなわち、口頭試験とは「複数の教員が一人ひとりの学生に対して特定の用語やそれに関係する事項について多方面から口頭による質問を行い、用語の意味、現象の原理・仕組み等が理解できているか、また、それらの理解を基に創造的な発想・手法により課題解決へと導いていく能力を有しているかどうかを直接学生本人と対話をしながら評価するもの」である。

詳細は後述するが、複数の教員と学生が自らの専攻分野について「直接対話をする」ということが大きな利点であると私は考えている。これは従来の、受け身になりがちな授業や一方向的な定期試験とは大きく異なるものである。私は、「口頭試験のメリット」は出題者と回答者の相互理解がなされ、双方向性が保たれてそれが活かされること、そして、学生にとってその場しのぎが通用しない確実な知識とその創造的な活用能力やコミュニケーション力が直接評価されることにあると考えている。

4. 学部の理念・目的との関連性

本学部の理念・目的は科学技術と芸術を総合し、人文、社会、自然にまたがる知識と芸術的感性を基盤とする設計家を養成することである（図4、図5を参照）。

そのためには広範囲に学んだ知識を総合し、その知識を創造的に活用する能力を育成することが



図4 学部の教育理念

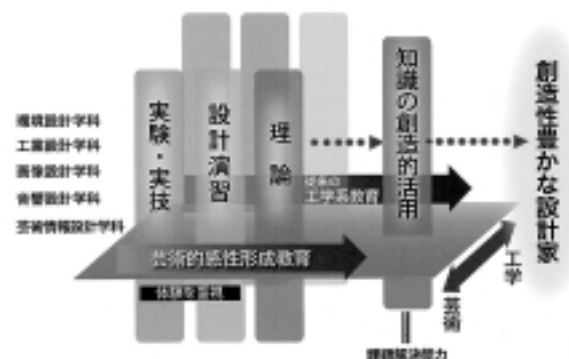


図5 教育の特色

重要である。この知識活用能力を更に高め、厳正に評価する制度を本学部の全学科で体系的に導入することは、本学の理念・目的の達成度を飛躍的に向上させる契機を与えるものと考えている。

5．口頭試験の概要

現在、本学部で取り組んでいる口頭試験制度は、「知識の創造的活用力の育成」を目指し、学部教育の修了者としてその能力を有する者、言い換えるならば、本学部が先ずは「学士としての最低限の質」を保証した人材を社会へ送り出すことを主目的としている。また、口頭試験を学生に課し、その試験結果を学生の質的な学習達成度の評価に用いるとともに、アンケートや聞き取り調査、学習態度の変化及び学業成績の推移を調査して教育効果を検証していくこともその目的の一つであると認識している。本学部では、このような口頭試験制度について、具体的に次のような方法で取り組んでいるので紹介したい(図6-1, 図6-2を参照)。

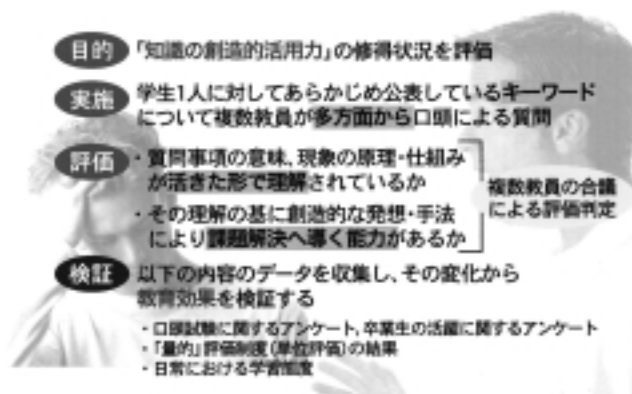


図6-1 口頭試験制度



図6-2 実際の口頭試験の様子

〔実施方法・結果の活用〕

- ①「芸術工学及び各学科の専攻分野における必須の知識として求められる事柄で構成されるキーワード」(必修キーワード)を予め学生に公表し、そのキーワードを基にした口頭による試験を実施する。
- ②口頭試験は学科(部門)ごとに実施し、全講座の複数の教員が学生一人ひとりに対して実施する。
- ③口頭試験に対するアンケート及び学業成績の推移等を調査・分析し、教育効果を検証する。
- ④口頭試験の結果は進級判定等の資料とし、将来的には卒業認定の一環として活用できるようにする。

また、昨年度と今年度の実績を含め、これまでに本学で審議されてきた口頭試験の特長を簡潔に整理すると次のようなことが挙げられる。

〔口頭試験の特長〕

- ①複数の授業科目にまたがる知識の創造的活用能力が試されることにより、学生の質的な学習達成度がある一定のレベルにあるかどうかを客観的に判断できる。
- ②学生が明確な目的意識を持って、学習に真剣に取り組むよう導くことができる。
- ③各授業において学生の理解が不足している点を確認できる。

- ④単位制度の実質化を図るための補完機能としての役割が期待される。
- ⑤将来的に“学士”としての質的学習達成度を高い水準で保証し，時代と社会の要請に応える。
- ⑥実施体制や基本的な取組方法は特殊なものではなく，学部学科を問わず一定の準備期間を設ければ実施が可能である。

今まで述べてきた実施方法や特色について少し解説したい。試験では，学士として必要な基本的事項の理解度を評価するために，事前に学生に公表した必修キーワードを用いる。キーワードは，芸術工学全般と各学科の専攻分野において必須の知識として求められるような事柄を基に選定され，全学科共通のキーワードと各学科の教育目標に合わせたキーワードについて出題される。

学生が試験で教科書的な回答をした場合に対しても，様々な角度から再質問をすることにより，学生が本当にその事柄を理解し，かつその知識を創造的に活用できているか否かを複数の教員の協議によって判定できるのである。

このような試験を全学科で実施し，従来の単位制による評価方式と併せることにより，卒業する学生に対して，“学士（芸術工学）”としての質的水準を保証するものである。

この制度により，学生は学習への動機付けを明確にすることができ，教員も教育に対する姿勢を向上させていくことが期待できるのである。

6．口頭試験の実施体制

口頭試験制度については，現在，私が委員長を務めており，学部内の常置委員会として開設されている学務委員会の下で検討がなされることになっている。ただ，実際は学務委員会の所掌業務が広範であることから学務委員会内に口頭試験実施ワーキンググループを設け，そのワーキンググループが全学的な口頭試験制度の在り方について検討を行い，実質的な切り盛りをしている。

口頭試験実施ワーキンググループでは，学部全体の口頭試験の方針，例えば次のようなことを検討している。

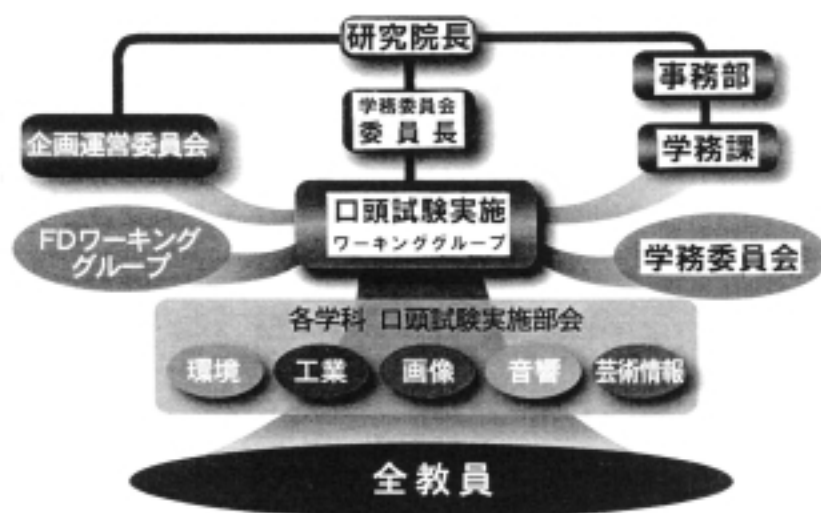


図7 口頭試験実施組織図

〔口頭試験実施ワーキンググループでの検討事項〕

- ①口頭試験の意義・目的・基本方針の確認
- ②口頭試験の実施時期について
- ③口頭試験の評価に関する審査票について
- ④学部共通のキーワードの選定について
- ⑤各学科が選定したキーワードについて
- ⑥口頭試験に関する教育効果について（調査・分析）
- ⑦口頭試験の試験結果の活用方法について

口頭試験実施ワーキンググループでは主に上記のような学部全体の方向性や基本方針について検討を行うに留め、原則として実施主体となるのは各学科（部門）としている。

ちなみに、口頭試験実施ワーキンググループの委員は各部門から1名ずつ選出された委員であり、各部門ではその委員と各部門に設けられた口頭試験実施部会の構成員が、実際の運営に当たっている。口頭試験の実施に当たっての組織図は、概ね図7及び図8のようになっている。

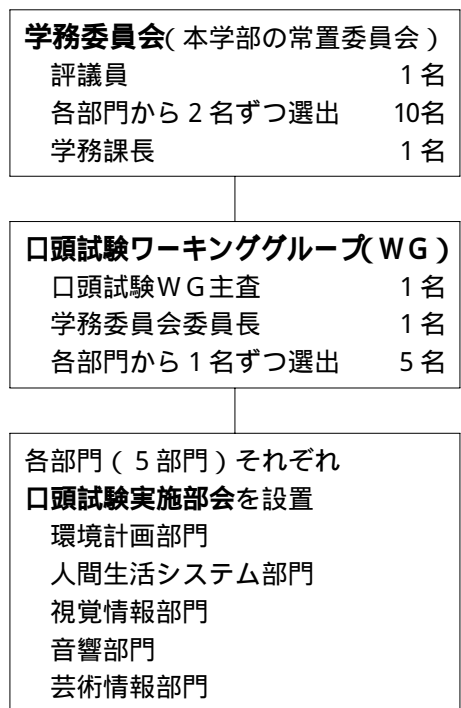


図8 実施組織構成員

次に、各部門に設置される口頭試験実施部会における検討事項を示す。

〔口頭試験実施部会における検討事項〕

- ①口頭試験の実施日時・会場等について
- ②各学科の専攻分野に関するキーワードの選定について
- ③口頭試験の方法及び具体的内容について
- ④口頭試験の評価方法に関する具体的事項について
- ⑤口頭試験の教育効果に関する具体的事項について
（アンケート及び学業成績の推移等の教育効果に関する調査について）
- ⑤口頭試験結果の活用に関する具体的事項について

このように口頭試験の実施に当たっては、ワーキンググループと部会がそれぞれ明確な役割を持ち、相互に協力して連携を図りながら、学部教育の改善と充実を図るために取り組んでいる。

7. 口頭試験の実施方法

口頭試験の実施方法については各学科ごとに多少の違いはあるが、基本的には昨年度実施した音響設計学科の取組をモデルにしており、ほぼ一定のスタイルで実施されている。そこで、音響設計学科の例を挙げて紹介する。

〔学科における口頭試験の実施例〕

- ①口頭試験実施部会が、総合口頭試験実施要領を作成。
- ②必修キーワードとして99項目を精選し、これを学生に公表（図9）。
- ③各講座の合否判定は、合否判定基準に従って複数の評価クルー（教員）が協議し、判定を下す。

全講座で実施されるすべての試験で「合」が得られれば総合判定が「合格」となり、それ以外は「不合格」となる。

- ④試験の結果は、進級判定や卒業研究配属先決定の参考資料とする。
- ⑤試験終了後に口頭試験に関するアンケートを実施する。

キーワード例	
音楽	和音と和声、対位法、バロック、ロマン派…
心理音響	精神物理学、音の大きさ、フォルマント、恒常法…
聴覚生理	耳介、鼓膜、蝸牛、感音性難聴…
物理音響	共振・共鳴、音圧、粒子速度、波動方程式…
建築音響	騒音レベル、拡散音場、残響時間…
信号処理	量子化、サンプリング定理、z変換、フーリエ変換…
⋮	⋮

図9 キーワードの例（音響設計学科）

8. これまでの実績と期待される教育効果

すでに述べたように、本学部の口頭試験は今年で2年目である。学部全体で導入したのは今年度からであり、まだまだ始まったばかりである。しかし、すでに学生にも変化が見られるようになってきた。また、学生のみならず我々教員側も口頭試験を通じて少しずつではあるが教育の改善に向けた新たな取組みが見受けられるようになってきた。

ここで、口頭試験の導入に当たって本学部がどのような効果を期待し、それをどのような方法で自己評価し、自己分析しようとしているのか、さらにこの2年間の実績からどのような変化が現れてきているのかを紹介していきたい。

本学部では、口頭試験の導入に当たって「学生が得られる教育効果」、「教育方法の改善についての効果」として次の3点を期待している。

〔学生が得られる教育効果〕

- ①各授業科目の内容や範囲に限定されない総合的な知識の活用能力を身につけること。
- ②目的意識を明確にし、学習に真剣に取り組むようになること。
- ③自分の持つ知識とその活用力に対する実力を知り、各授業において理解が不足している点を確認できること。

〔教育方法の改善についての効果〕

- ①単位制度の実質化を図るための補完機能としての役割が果たされること。
- ②教員が、授業内容に対する学生一人ひとりの理解度を直接確認できること。
- ③複数の教員が、授業運営や教育方法について、その改善の必要性を同時に確認し合い、認識を一にして授業科目間の連携に活かすこと。

これらの効果について、その変化を分かりやすく調査・分析するために、本学部では次のような客観的な自己評価の方法を考えた。

【教育効果などを分析・評価する方法】

- ①学生及び教員に対する聞き取り調査とアンケートを実施する。
- ②口頭試験を体験し、企業等で活躍中の卒業生やその就職先関係者へのアンケートを実施する。
- ③学生の授業における学習態度の変化及び学業成績（量的評価）等の推移に関する分析を行う。

昨年度は音響設計学科のみで口頭試験を実施したわけであるが、その口頭試験の実施後に行ったアンケート（回収率88%）では、実施の意義、教育効果、実施時期、試験時間、実施方法及びキーワードの数と内容に関する各設問の多くについて、全回答者の80%以上が肯定的な回答を示した。特に、実施の意義及び教育効果については、全回答者の90%が本取組の実施意義を認め（図10）、85%が学習への動機付けが得られたこと、知識が確実なものとなり理解度が深まったことをそれぞれ評価した。

なお、平成15年度の口頭試験は5学科中4学科ですでに実施済みであり、今年度は全ての学科共通の学生アンケートを実施したところであるが、本稿の締切までにそのアンケート結果が未集計のためここに掲載できないのが残念である。しかしながら、学生の教育効果については、数値的な客観的評価も重要であるが、それに加え、アンケートの自由記述欄やインタビューによる学生の生の声も教育効果を評価する上で大きな意義を持つものと思われる。

昨年度のアンケート結果の自由記述欄への記載事項と、今年度の実施分については試験当日に学務課職員が行った学生への出口インタビューに基づく意見を整理したものを記載することで、本稿における教育効果の検証としたい。

学生へのアンケート

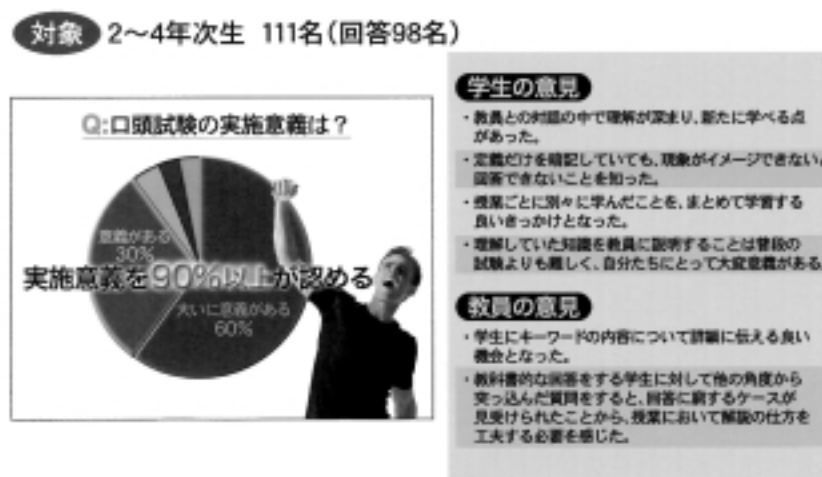


図10 口頭試験の効果調査

【学生への教育効果】

学生が口頭試験をとおして得た学習上の利益について、学生及び教員へのアンケートや聞き取り調査の結果を基に整理したものを以下に示す。

〔試験の達成感〕

- ・「授業ごとに別々に学んだことを、まとめて学習する良いきっかけとなった。」
- ・「理解していた知識を教員に説明することは普段の試験よりも難しく、自分たちにとって大変意義がある。」
- ・「自分の興味のある講座以外の専門のことも知ることができ、授業では質問しにくかったり、話がしにくいと思った先生とも話ができて良かった。」
- ・「教員が授業でさらっと流したところを突っ込んで聞くことができた。」
- ・「口で説明するのと書くのとは違い、口頭で説明することの難しさを感じた。」
- ・「学習したことの復習にもなり、毎年実施して欲しい。勉強になるので継続して欲しい。」

〔学習に対する反省〕

- ・「普段の勉強が足りないと感じた。学習して、できた！ 理解した！ と思っていたことでも十分に理解できていないことを知った。」
- ・「勉強は現場でやるべきだと感じた。自分の知識になっていると思っていたことでも、いざとなったら思うように出てこない。そういう体験ができたことが良かった。」
- ・「いかに自分が、自分の専門分野であるにもかかわらず理解できていないかが分かった。」

〔その他の効果〕

- ・「就職試験の面接試験のようで、緊張感を味わう体験ができて良かった。」
- ・「口頭試験の試験勉強はクラスの多くの友人と一丸となって取り組んだ。クラスに団結力が生まれたと思う。」

〔教員の意見〕

- ①学生は、学習上の大きな目標ができて学習意欲が向上し、授業に対する取組姿勢が真剣になった。具体的には、多くの学生が講義内容に良く耳を傾け、板書以外に重要だと思われることもノートに書き留めるように変わったこと、授業中での質問がかなり増え、ディスカッションの時間ではこれまで以上に活発な議論がなされるようになってきたことなどが挙げられる。
- ②学生は、口頭試験とその準備学習を通じて専門分野に関する一定の能力を身につけただけでなく、自らの知識とその活用力の実力を知ることができ、専門分野における知識の活用の難しさを体験した。
- ③単なる知識の詰め込みではなく、学ぶことをもっと学生に楽しんでもらえるような教育方法に改善していく必要性を感じた。そのためには、少なくとも学科内の授業については教員同士が相互に理解しあうことが重要である。
- ④教科書的な回答をする学生に対して他の角度から突っ込んだ質問をすると、回答に窮するケースが見受けられたことから、授業において解説の仕方を工夫する必要性を感じた。
- ⑤授業で得た知識の理解が十分でなかった学生に対して、キーワードの内容を通じて詳細に伝える良い機会となった。

9. 今後の課題と将来展望

これまで述べてきたような口頭試験による教育効果を踏まえ、今後、口頭試験制度に期待される

効果として次のようなことが考えられる。

- ①従来の“量的”評価に加えて“質的”評価が可能になり，入学時から卒業時までの充実した教育体制を確立できる。
- ②“学士（芸術工学）”としての共通の基盤と学科の特質がより明確になり，卒業生が持つ知識とその活用能力を社会に対して明確に示すことができる。
- ③学生が各授業に対して真剣に取り組むようになれば，日本の大学制度における単位制の実質化に大きく貢献し，教育方法の改善事例として学内はもとより，他の高等教育機関への波及効果も期待できる。

これらのことを現実のものとしていくために，アンケートによる教育効果に対する評価・分析のみならず，口頭試験の実施体制及び評価に至るプロセスを整備することが重要であると考えます。

また，この試験の意義を先ずは3年終了時における卒業研究着手条件の資料としているが，将来的には，この取組が学生にとって学部教育における最重要関門である卒業認定の一環として位置付けられるような取組となることを目指していきたい。

これによって入学直後から学生の学習意欲を維持向上させ，また教官もそれに応じて積極的に教育の改善と工夫をしていくことで，教官と学生が共に緊張感をもって試験に臨み，修了時には大きな達成感を分かち合える状態を期待している。

今後も実施を継続し，その成果を報告する機会を持ちたいと考えている。