

学生が自ら「所属研究室の研究倫理プログラム」を考える必修科目 ～金沢工業大学「プロフェッショナルとしての倫理と行動設計」～

金沢工業大学では、大学院で必修科目「プロフェッショナルとしての倫理と行動設計」を開設しています。授業では、事例に基づくグループ討議と全体討議に加え、学生が各自所属している研究室の研究倫理プログラムを作成します。ここでは科目の概要や同大学の取り組みなどについて紹介します。

建学の理念を背景に開設された科目

金沢工業大学が、「プロフェッショナルとしての倫理と行動設計」を開設したのは平成 20 年ですが、科目の設置は平成 16 年から始まった学士課程の新しいカリキュラムと深く関係しています。金沢工業大学では、建学の理念（人間形成、技術革新、産学協同）に基づいた新しいカリキュラムの編成を検討する際、特定の科目の設置だけで建学の理念の実現を目指すのではなく、複数の科目を組み合わせ、教育課程全体を通して実現することを志向しました。そのため、「プロフェッショナルとしての倫理と行動設計」も大学院の必修科目として、単独で設置されているのではなく、学士課程で行われる教育と関連しています。

建学の理念の中でも、とりわけ「人間形成」については、1 年次で履修する「初年次教育科目」、2 年次、3 年次で学ぶ社会との繋がりを考える科目群（「技術者と社会」、「科学技術者倫理」ほか）、そして 1 年次から始まる「プロジェクトデザイン科目」など教育課程に組み込まれたさまざまな科目によって、育成が図られています。その中でも 3 年次の必修科目「科学技術者倫理」は、事例に基づくグループディスカッションと発表を含み、学士課程での技術者倫理教育における中核的な科目として位置づけられています。金沢工業大学では、技術者倫理教育を工学教育の中核のひとつとして重視しており、今回紹介する「プロフェッショナルとしての倫理と行動設計」は、大学院での科目という枠組みを超えた、学士課程でのさまざまな取り組みと深く関係した実践といえます。

視聴覚教材も利用したアクティブな授業形式

「プロフェッショナルとしての倫理と行動設計」は、「プロフェッショナルとしての倫理と行動設計 A」（以下、A）と「プロフェッショナルとしての倫理と行動設計 B」（以下、B）の 2 つに分かれており、A、B 共に各 8 回の授業があり単位数はそれぞれ 1 単位となっています。A は大学院工学研究科に所属する大学院生全員が必修となっており、B は選択科目として設置されています。全員が必修となっている A の授業内容は、講義のほか CITI Japan の受講と修了証の提出も課されています。また、日本国内で実際に起きた事例を 2 つ

解説し、それについてグループ討議と全体討議も行います<表1>。なお、グループは6人で構成され、各専攻が混在しています。また、討議にあたっては、全員にレスポンスシートが配付され、受講者は各自の意見に加えグループのメンバーやクラス全体討議で気づいたことなどを記述することになっています。

このレスポンスシートは、事例についてステップを踏んで検討ができるように作られています。例えば、「何故、不正をしたのでしょうか。あなたの考える理由を列記しなさい」から始まり、「何故、不正が長い間発見されなかったのか」、「現行の制度の問題点」、「指導教授の責任」、「事件が起こらないようにするためには何をすべきか、また『責任ある研究活動』を推進するためには、科学者個人、科学者コミュニティ、教育機関、研究機関、学会、学術雑誌などは何をすべきか」など各立場からの視点を交え、受講者個人での考察やグループ討議が進められる仕組みになっています。なお、レスポンスシートは提出が義務づけられており、点数化されて成績評価の対象となります。

<表1>

「プロフェッショナルとしての倫理と行動設計A」学習支援計画書（シラバス）抜粋

- | | |
|-----|--|
| 第1回 | ・科目の概要説明(学習内容、課題、評価方法、CITI Japanの内容・学習方法など) ・日本における研究不正問題 <事例1: 国立大学論文捏造事件>に関する解説とビデオ視聴 ・<事例1>に関するグループ討議および全体討議 |
| 第2回 | ・<事例1>に関するグループ討議および全体討議(続) ・研究不正が起こる構造的背景についての講義 |
| 第3回 | ・「責任ある研究活動」、「疑わしい研究活動」、「(特定)研究不正」などに関する解説 ・日本学術会議「科学者の行動規範」および「科学者の行動規範の自律的実現を目指して」解説 |
| 第4回 | ・研究倫理プログラムに関する解説(倫理プログラムの概要、構成要素、 「価値共有型プログラム」倫理綱領、PDCAサイクルなど) ・「志向倫理」と「予防倫理」 |
| 第5回 | ・中間報告の提出 ・CITI-Japan修了証提出(中間試験に充当) ・研究室の倫理プログラムの中間発表および講評 |
| 第6回 | ・公立大学大学院生による研究不正問題<事例2>に関するグループ討議および全体討議 |
| 第7回 | ・課題(改訂版)の提出 ・「責任ある研究活動」推進に関する国内外の状況に関する解説 ・研究室の倫理プログラムの発表および講評 |
| 第8回 | ・研究室の倫理プログラム(改訂版)発表(続)および講評 ・科学技術のプロフェッショナルとして生きることに関する考察 |

また、事例1では映像を利用しますが、これはテレビで放送されたドキュメンタリーの一部を使用してしています。映像は非常に説得力があり学生の反応も良いのですが、ストーリーの展開によっては特定の考え方に方向付けられやすいところもあることが課題のひとつです。また、事例2は、映像ではなく当該大学の報告書を教材として使用しています。事例2は、大学院生が起こした不正事例のため、事例内容について学生達は切実な問題として捉えて、教師と学生の人数比、研究活動環境、教員と学生間のコミュニケーションの有無など、リアリティを感じながら討議に取り組んでいるとのこと。また、グループ討議にあたっては、特に司会などの役割を決めずに進めますが、金沢工業大学は学士課程段階から、グループワークが多いことが教育上の特徴のひとつでもあるため、自然にグループ内で役割が決まり、討議はスムーズに進行します。

全員が「所属研究室の研究倫理プログラム」を考える

当科目では、受講者は自身が所属する研究室の研究倫理プログラムを作成する課題が課されており、必修科目であるAでは、「中間報告」とその「改訂版」を提出します。また、選択科目のBでは、さらに完成度を高めた「最終版」を提出します。なお、所属研究室が同じ学生は共同して、自分たちの所属研究室の研究倫理プログラム（以下、プログラム）を作成します。プログラムを作成するための内容・項目はあらかじめ決められており、ステップを踏んで作成することができるようになっています。プログラムは、自分たちが自ら考えることに意義があるため、粗い表現や洗練されていない言葉でも、自分たちの言葉で作り上げることが強く求められます。なお、提出するプログラムに求められている項目は<表2>の通りです。

<表2> 「所属研究室の研究倫理プログラム」で報告すべき内容、項目

- ・ 研究室の構成(学年別人数、研究分担、研究費など)
- ・ 研究内容
- ・ 研究室のミッションステートメント(研究と教育)
- ・ 研究を進める上でのリスク(研究資金を含む)
- ・ 研究室の倫理綱領
- ・ 研究室の研究倫理プログラム

以上は研究室単位で考察
以下は個人で考察

- ・ 他の研究機関の研究倫理プログラムの調査、報告
- ・ 各自の専門領域で起こった優れた倫理的判断、行動(Good Work)
あるいは倫理的問題についての調査、報告
- ・ 自らの倫理的判断能力および意志力を育成する方法の提案

「中間報告」の段階では、まだ学生の理解は十分とは言えず、具体性に欠けている報告も多く、内容に大きなレベル差はありません。研究手順と研究倫理プログラムを混同しているケースも見受けられます。ただし、どの発表も安全面での意識は高いことが特徴です。これは、金沢工業大学の教育の特徴でもある「夢考房」という学生がものづくり活動のために自由に使用できる学内ワークスペースがあり、そこで徹底した事故防止、安全教育が行われていることと関係しているものと考えられます。そして、「中間報告」やグループワークを通して、他の学生の良いところを学ぶことによって、急速に理解が進む学生が出てきます。そのため、「改訂版」、「最終報告」の段階になると、受講生間に大きな差が生まれるようになります。大半の学生は、所属研究室の実情に即したプログラムを考えることができるようになり、また、自分たちの研究内容と実社会との結びつきを考えることができるようになります。授業を担当している大学院工学研究科専攻共通主任の西村秀雄教授は「授業を通じて学生には、研究・教育活動における倫理的問題は、他人事ではなく自分の問題として捉えてもらいたい。そして、自分の活動が社会とつながっていることを理解して欲しい」と話し、その上で「社会に出た後も、成すべきことを自分で判断する判断力と実行する意志力を高めてもらいたい」と学生への期待を語りました。

なお、必修科目Aでは時間の制約があるため実施していませんが、選択科目Bでは、映像教材「THE LAB」を活用して、学生が異なる立場について理解を深める授業を展開しています。その内容については、「映像教材『THE LAB』を活用した教育事例（金沢工業大学）」（http://www.jst.go.jp/kousei_p/kousei_pdf/20170118kit_b.pdf）をご覧ください。