

問題解決学習の視点から見た技術者倫理教育 その2

—名城大学理工学部取り組み—

名城大学理工学部	正会員	木村登次
名城大学理工学部	正会員	深谷 実
桜花学園大学人文学部		森本 司

1. はじめに

現在、技術者倫理教育においては、その講義の内容・形態・評価方法などに定まった形式はなく、様々な角度から議論され、試行・模索している状況である。そこで本発表は、前回の発表につづき名城大学理工学部をひとつのモデルとして、技術者倫理教育の教育システムの構築に関する基礎的研究とそこから導き出される学習プログラムの提案をその目的とする。名城大学理工学部における技術者倫理教育の具体的な内容は以下のようである。

2. 特 色

名城大学理工学部における「技術者倫理」は、JABBE認定に関連した科目として、平成16年度入学生から1年次開講の新しい科目として開講されている。そして名城大学理工学部の技術者倫理教育は次のような観点からのアプローチを試みている。その第一として、「問題解決学習」「議論学習」「事例研究」を中心とした教育プログラムであるということ。「技術者倫理」教育の基本は倫理の歴史教育や既成の「倫理観」の伝達ではなく、「問題解決能力」と「議論能力」を備え、ユーザーの立場に立ち、ものづくりをめざすエンジニアの育成」に主眼をおいているということ。第二として、名城大学では環境問題への取り組みを最重要課題の一つとして捉え、前期に「技術者倫理」を後期に「環境倫理」を開講し「ものづくりを通じて環境問題へ取り組むことができるエンジニアの育成」のための教育システムの構築、および学習プログラムの開発を目指しているということ。第三にこの講義は技術系の教員を中心として人文学系の教員とで名城大学理工学部倫理研究会を組織し、オリジナルのテキストの作成、またそれを使用することにより担当教員は、教育内容の統一性・共通性に基づいて教育を進め、倫理教育の基本方針はもとより、教育プロセスの共通理解をもとに、各教員が教育を実施しているということである。

3. 講義概要

「技術者倫理」の受講者数は毎年度約1400名（うち再履修は70名程度）である。1クラスの受講者数がある程度調整し、できるだけ大講義室でこの授業を行わないようにしている。受講者数を調整することで、学生の考える力を見るためのミニレポートを毎回書かせたり、小テストを何回か実施したりすることが可能となり、中規模数の編成の授業では、学生の授業態度などがある程度把握することができる。学生の書いたミニレポートを学生と教員の対話の場と考え、学生の反応を講義にフィードバックするように心がけている。

また講義のガイダンスにおいて学生たちに、すぐに解答を出すことより、迷うこと、解答が出ない、どれを選んだらいいかわからないという不安定な心理状態を体験することが望ましいことを伝える。理工系の学生は理想的な解答を求めようとする傾向にあるため、解答が出ない事例を考えることに心理的に抵抗を感じることもあるが、しかしこの「技術者倫理」を含めて「倫理」教育の価値は、現実の倫理問題を考える過程から生

問題の特徴

- ①「問題」は毎日起こる
- ②「問題」の種類は多い
- ③「問題」は複数同時に起こる
- ④「問題」は状況により規定される
- ⑤「問題」は必ず解決できるとは限らな

じる心理的な不安に耐えて思考を継続するということにあり、この「倫理」教育の役割を「技術者倫理」教育にも援用すべきであると考えられる。

市販の教科書等では、はじめに「倫理」の意味の概論的あるいは抽象的に簡略化された記述からはじまり、その後技術者倫理の具体的問題に入るものが多い。またははじめから概論的な「倫理」解説をやめているものもある。それに対して、名城大学の「技術者倫理」教育は、特色のところで述べたように「問題解決」や「議論能力」と私たちの日常生活との関わりを実感することにより初めて、「倫理」や「技術者倫理」の意味が学習されるという立場にたち、「問題解決」と「議論能力」の視点から出発する。「倫理」は知識として伝えただけでは意味を持たず、またそれは単位習得の為という強制で学習されるべきものではない。日常生活の中で経験されるさまざまな事象から自分自身が実感を得ることによって初めて意味を持ち、さらにその実感を「問題解決」と「議論能力」ということが支えている。授業の進め方は、4つの段階からなっている。すなわち第一段階では「問題解決」と日常生活の関わりについて、第二段階では「問題解決」と「議論能力」の結びつき、第三段階では「問題解決」と日常的な倫理問題、そして第四段階では「技術者倫理」の事例研究という構成になっている。

自分の問題として考える準備ができていない

弘

実感を呼びこすことができない

弘

技術者の倫理教育として望ましくない

4. 評 価

評価の仕方は、小テストおよび学期末試験の形式として論述式をとっているため、他の客観的な試験と比較してあいまいなものにならざるを得ない。論述式では、一定の要素が記述されているかどうか、記述の仕方が明確であるかどうか（一定の議論の流れが構成されているかどうか）が問われているのであって、何か特定の単語が書かれているかどうか、ということが判断基準になるわけではない。自分の中にある考えを適切に文章に表現することは文系の学生でも難しい作業である。そこで、論述文を評価する基準を総合的な観点から次の4点としている。①講義の内容の利用度、②学生自身による発想、③表現力と論理的構成力、④適切な具体的事例の利用などである。

5. 結 び

名城大学理工学部の技術者倫理の基礎的な路線は、上述したように問題解決学習の視点を導入し、技術者倫理の通常の事例研究から始めることをしないということである。つまり「倫理」の一般的な概論や歴史記述から事例研究だけではなく、「倫理」を無自覚的な行動規制としてある一定の価値観を強制することや、またいたずらに道德観を押しつけるということから解放し、「倫理」は自ら考えて行動するための基本原理であるということを伝える必要がある。日常で生じる問題を自覚的に取り扱うこと、その中にある現実の倫理問題に対応できる思考力・判断力・行動力を向上させること、そしてこのような「倫理」問題の学習が専門分野の「技術者倫理」の学習につながることを、こうした考え方を名城大学の「技術者倫理」教育の根幹としている。

