

慶應義塾大学理工学部機械工学科における倫理教育

澤田 達男

私は、技術倫理委員会に 2016 年から参画しています。この度、本コラムを担当するに当たり、私が勤務している慶應義塾大学理工学部機械工学科での倫理教育について概説したいと思います。当学科は、15 年ほど前に JABEE 認定を受け、その後、認定を継続しております。昔の事なので記憶が曖昧ですが、最初の JABEE 審査の頃から倫理教育が始まったと記憶しています。科目名は「創造と倫理」です。

「創造と倫理」は 4 年生の必修科目として設置されています。慶應義塾は今年 2018 年に創立 160 年を迎えましたが、創立者である福澤諭吉の理念が現代でも脈々と続いています。その理念に基づき、慶應義塾では、気品の泉源、智徳の模範となるべく人格教育に重きを置いてきました。とはいえ、不良製品の隠蔽や、性能データの改ざんなど、技術に関する不正が後を絶たず、技術者倫理教育の重要性は増すばかりです。そこで、ただ倫理について教えるだけではなく、独立自尊の先導者を育成するという強い意思を持ち、創造と倫理、という科目名にしました。

本授業では、学内外の数名の教員に協力してもらっています。最初は、技術者倫理に造詣の深い教員が、技術者倫理に関して概説した後、哲学としての倫理学の基礎を紹介し、現代の倫理問題が、非帰結主義と帰結主義という対立軸で理解できることを説明します。その後、唯一絶対の解が存在しない倫理問題において、より良い解を導くために提唱された解決法について紹介します。そして座学の締めくくりとして、「福澤諭吉と倫理」という題目で、福澤諭吉の生涯、慶應義塾の歴史を踏まえた上で、倫理について再度説明を行います。以上 4 週が座学となります。

次に、企業倫理を専門とする教員が、企業における倫理問題の実例を紹介し、ディスカッションを行います。このシリーズでは、講義時間内でグループディスカッションを行い、その結果を発表、議論する極めてインタラクティブな形式となっています。具体的な事例を基にしており、またグループでディスカッションすることから、学生たちも積極的に授業に参加しています。教員がマイクを向けて発言を求めると、どの学生もグループの、また自らの意見をしっかりと発言しており、傍で見ていて頼もしく思える場面があるようです。

またこの数年は、遺伝子検査について社会科学的な側面から研究している学外の方に講演をお願いしています。遺伝子検査は、技術が関わる生命倫理問題の典型例であり、学生も高い興味を示しています。実際に遺伝子検査サービスを行っている企業の方や、外部で技術者倫理の教育を行っている講師にも参加していただき、こちらもグループディスカッションを中心に、主に遺伝子検査の用途毎の許容について議論しています。尚、講師の方からは、機械工学科らしく技術への許容度が、他よりも高い、との意見をいただいています。

その後は、研究室毎に倫理問題を設定、議論し、発表を行います。問題は必ずしも技術者倫理に限ってはいません。本年度も、自動運転や遺伝子操作による Designer Baby のような技術に直結するものから、死刑制度や救急車の有料化といった社会的なもの、さらには就職活動と研究の優先度と

いったような身近なテーマまで、幅広い倫理問題について学生の発表がありました。私の研究室でも、不妊治療や出産前の染色体検査に関するディスカッションをした事もあります。議論において、講義で学んだ倫理問題解決法を活用したグループや、評価関数を自ら定めて定量的な結論を導き出そうとしたグループもあり、そのようなグループの発表は聴衆の反応も良かったと思います。尚、発表中に Twitter によるリアルタイムな反応や、発表後にアンケートを行うことにより、他の学生の意見を聞くこともできるようになっています。これらを合わせて、最終的なレポートを学生は提出します。

担当教員に伺うと、他の科目と違い、ディスカッションベースであること、また解のない倫理問題を扱うことで、戸惑う学生も多いようです。しかし、活発なグループディスカッションや、学生の発表を聞くと、本科目は学生が社会に出るための準備に多に役立っていると感じているようです。本科目の必要性は、社会に出た後により実感してもらえると考えています。以下に、履修学生からの授業アンケートに記載されたコメントを列挙します。

- エンジニアこそ倫理観が必要。倫理的問題に触れる機会ができてよかった。
- 機械工学科らしさのある有意義な授業だったと思います。
- Twitter がおもしろかった。
- 普段考えることが億劫になりがちな倫理問題について考える機会を得られた。
- 身近な倫理問題を考えることによって自分がその立場になったときにどう対応すべきかを学べたことが良かった。
- 他研究室の人とのディスカッションが楽しかった。
- 技術の専門性が高まってきている今、必要な知見を得られたと思う。
- これまで倫理問題に取り組んだことがなかったので新鮮だった。
- 知らない人とディスカッションできたことはよかった。
- 外部から講師が来てくださったことで、実社会における生の倫理観を聞くことができた点やグループディスカッションが多く様々な価値観に触れられた点が、有意義であった。
- 様々な先生がいらしていろいろな立場から倫理問題を説明してくださったのがよかった。
- ディスカッションが頻繁に行われた点は良かった。
- 倫理問題について考える機会を与えてくれた授業で、非常にためになったと思う。理工学部ではない先生の授業があったのも良かったと思う。
- 理系で倫理問題を扱う授業は貴重で、自分のものを見る角度が増え、ためになった。
- 現場の人からの倫理問題が聞けたこと。特に、有限要素法を用いる中で、メッシュの切り方で全く異なる数値解が得られることを聞いた時は、驚いた。
- 人の意見を聴くことができるため、考え方の視野が広がった。
- 倫理問題について、新たな観点を得られた。

以上