

事例に基づく技術者倫理教育の教材整備

広島大学	正会員	藤原 章正
鹿島建設(株)	正会員	利穂 吉彦
	正会員	○野呂 好幸

1. はじめに

土木学会教育企画・人材育成委員会倫理教育小委員会は、2001年に改組設置されて以来、土木技術者を対象とした倫理教育の普及を主目的とする各種活動を行ってきた。その成果の一部を、「土木技術者の倫理～事例分析を中心として～」(2003年5月)¹⁾、及び「技術は人なり～プロフェッショナルと技術者倫理～」(2005年9月)²⁾として取りまとめ刊行した。これらの活動を礎として、2005年度以降の第 期倫理教育小委員会では、以下の3つの方針のもとで活動してきた。

1) わかりやすい倫理教育へ 2) 講師の育成 3) 倫理教育の体系化

本稿では、これらの中で、“わかりやすい倫理教育へ”に向けて、刊行した上記書籍の中で取り上げた倫理問題の事例を教育や講習会の場で活用しやすいように作成した教材を紹介する。

2. 教材作成の背景について

当小委員会では、大学における倫理教育の実態を調査するため、平成17年12月にアンケートを実施し、55大学64学科から有効な回答を得た。³⁾アンケートの結果、87%の学科がすでに技術者を対象にした倫理教育を実施していることがわかり、関心の高さが浮き彫りとなった。日本技術者教育認定機構(JABEE)による大学教育プログラム審査において、「技術が社会や自然に与える影響や効果、および技術者が社会に負っている責任に関する理解」を具体化した学習教育目標として倫理教育が要求されたことに起因するものと考えられる。アンケートでは、講義材料についても尋ねており、当小委員会から刊行した上記の書籍をはじめ、倫理関連図書を教科書として使用している授業は32%であり、半数以上の57%はプリントなどを使用している状況であった。また、アンケートに寄せられた土木学会への期待として、授業で使えるビデオやパワーポイントの教材を作成してほしいとの要望も多く、授業で使える教材が不足していることがわかった。

また、当小委員会では、土木技術者が遭遇する倫理問題の実態を調査するため、土木技術者に対しても平成15年10月と平成17年12月にアンケートを実施し、ゼネコン及びコンサルタントを主とする民間企業者所属技術者や官公庁からそれぞれ166名、141名の有効な回答を得た。^{4) 5)}技術者倫理に関連して具体的に体験したり、問題と感じた事例を尋ねたところ、回答者の65%(1回目)、55%(2回目)から多数の具体的な事例や意見の記入を得た。また、技術者倫理関連講習会への参加に関して質問した結果、「講習会に参加したことがある」が27%(1回目)、33%(2回目)、「機会があれば参加したい」が54%(1回目)、50%(2回目)となり、技術者倫理教育への関心の高さが伺えた。技術者倫理に関する土木学会への期待としては、「土木学会のホームページに技術者倫理に関する情報提供のページや掲示板を設ける」が22%(1回目)、26%(2回目)と最も多く、「事例集などを出版する」との意見も16%(1回目)、14%(2回目)と多かった。

以上の要望や意見を踏まえ、当小委員会の成果として刊行した「土木技術者の倫理」¹⁾、「技術は人なり」²⁾の中で取り上げた倫理問題の事例を、講習会や教育の場で活用しやすくすることを目的として、“分かりやすく事例を紹介できる教材”を作成し、土木学会のホームページから所定の申込書に必要事項を記入して送信し、所定の手続きを経れば、ダウンロードして利用できるようにした。

3. 教材の内容等について

「土木技術者の倫理」¹⁾では、土木技術者が遭遇する倫理問題として24事例、「技術は人なり」²⁾では、25キーワード 技術者倫理、技術者教育、倫理教育小委員会、土木学会

連絡先 〒107-8388 東京都港区元赤坂1-2-7 TEL 03-5474-9537

事例を紹介している。これらの中から倫理問題として議論しやすい 25 事例を選び、パワーポイントにて事例を紹介できる教材を作成した。教材を作成するにあたり留意した事項は、下記の通りである。

- ・ どの事例も同様に活用できるように同じ体裁を整える。
- ・ 倫理教育では、唯一の正解を導くことよりも、その判断や行動に至る当事者の思考プロセスを考えると重要であるため、まず、登場人物とその立場、またその行動に至った背景についてポンチ絵や写真を多用して、イメージが沸きやすいようにする。
- ・ 議論喚起のための視点を質問形式で掲載する。その際、「～すべきだったか」などの誘導型質問が YES、NO だけの回答で終わりになりがちであることに留意し、質問は議論が発展するような形式とする。
- ・ 教育対象者の技術者倫理に関する知識レベルの違いを考慮し、質問も下記のようなレベルに分けて整理する。

倫理的な問題がどこにあるかの感性を問う問題

倫理規範に照らして判断できるかを問う問題

複雑な問題に対して自分なりの対応策を問う質問

特に、ポンチ絵や写真を多用することにより、分かりやすい教材作成を意識した。

4. ホームページに掲載するにあたり

25 事例の教材を土木学会ホームページに掲載するにあたり、様々な立場の方が簡単に教材を抽出できるように分類した。まず、教育課程全体を通じた土木技術者倫理教育 Ethics Across the Curriculum (EAC) の教育手法であるマイクロインサージョン手法⁶⁾として専門知識と倫理を連続的に教育することを目的として、専門知識の分類である 分野(構造) 分野(水理) 分野(地盤) 分野(計画) V分野(コンクリート)

分野(建設技術マネジメント) 分野(環境・エネルギー) 共通セッション(上記7部門を越えた分野) の8分野に整理した。また、土木技術者が組織内でのセミナーや勉強会等で活用することを目的として、その立場に応じて倫理問題を絞れるように、A:企画・計画に関連した問題、B:調査・設計に関連した問題、C:施工に関連した問題、D:研究・開発に関連した問題の4分野に分類した。

以上の通り、8分野×4分野のマトリックス表に各サンプルを整理し、各サンプルには教材内容や対象者(発注者 or コンサル or 施工者)が分かるキーワードを添えて、ホームページに掲載した。

5. まとめ

技術者がプロフェッショナルとして高い自律性をもち社会に対して comply するに当たり、拠り所となるのは個人の技術者倫理であろう。本教材が学校、企業、研究体など様々な環境のなかで技術者倫理の教育に少しでも役立てば望外の喜びである。土木学会は 2007 年度に「倫理・社会規範委員会」を設立する。倫理教育小委員会は同新委員会の教育小委員会へと移行し、引き続き技術者倫理の教育普及活動を行う予定である。

6. 掲載HPアドレス

土木学会のホームページ>部門・委員会活動一覧>教育企画・人材育成委員会>倫理教育小委員会

<http://www.jsce.or.jp/committee/education/rinri/index.htm>

所定のフォームに氏名、所属、電子メールアドレス、電話番号、教材の利用目的および禁止事項への合意等をご記入して申請。内容確認の後、ダウンロードに必要な「ユーザー名」と「パスワード」が返信される。

参考文献

1) 土木学会教育企画・人材育成委員会 倫理教育小委員会編(2003) 土木技術者の倫理 - 事例分析を中心として - 土木学会、2) 土木学会教育企画・人材育成委員会 倫理教育小委員会編(2005) 技術は人なり - プロフェッショナルと技術者倫理 - 土木学会、3) 平成 18 年度全国大会第 61 回年次学術講演会 大学における倫理教育の実態に関する第 2 回アンケート調査 浦瀬太郎・利穂吉彦・藤原章正・野呂好幸、4) 平成 17 年度全国大会第 60 回年次学術講演会 土木技術者が遭遇する倫理的な問題～アンケート結果から～ 川島一彦・利穂吉彦、5) 平成 18 年度全国大会第 61 回年次学術講演会 土木技術者が遭遇する倫理的な問題に関するアンケート調査結果() 利穂吉彦・藤原章正・野呂好幸、6) 平成 18 年度全国大会第 61 回年次学術講演会 教育課程全体を通じた土木技術者倫理教育 藤原章正、