

日本技術者教育認定機構 JABEE における技術者倫理教育（その2：意志決定と責任）

北武コンサルタント株式会社 フェロー会員 ○富澤幸一
(日本技術士会北海道本部倫理委員会 委員長)
(第三者社会技術評価支援機構・北海道 上級倫理指導員)

1. はじめに

技術者は、実務行使における責任と義務が伴うのは当然であるが、その際現況において特に工学的意志決定が注目されているのは必ずしも不祥事排除のための足枷のみが事由だけでは無い。逆想すれば、技術者の役割である安全確保・事故防止等における人命尊重である倫理観への期待と解釈すべきである。したがって技術者が、何らかの技術的相反に遭遇した際には個々の独断・保身や組織の都合のみで軽々に判断せず、公衆の多くが納得できる説明責任が可能な適切な意志決定が必要となる。それは技術者が専門職であるためのために内秘を持つ権限が付与され、要求・立場とは無関係に意志決定の判断において、倫理的思考及び使命感が必須と考えられるからに他ならない。

本報では、JABEE（日本技術者教育認定機構）の基づく倫理教育の第1報（必要理念と実践）に引き続き、自らの教育現場の講義体験より、（土木）技術者の倫理的意志決定とその実践における（説明）責任について再考する。

2. 倫理的意志決定

倫理学上の思考とは、社会通念や規範とは別次元のもので有り意志決定は推論であってはならないとされている。ただしそれらの学説に頼らずとも、平常時においても誰もが物事を決める際は良識的範囲内で何らかの選択（トリアージ）をしているはずである。しかしながら、科学を営為追求のみの基本と捉まえた過程内では、確かに（土木）技術者の理想的人物像や人格形成等に光りを当ててこなかった側面はやや否めない事から、ここでは技術行使上の倫理観有無の選択が及ぼす功罪を考えてみる。なお、コミュニティを持った熟慮ある意志決定は技術者の尊厳に繋がる事は言を俟たないが、技術者は公衆の視点で自らを凝視する事で適正な意志決定がされると再認識すべきである。

3. 技術者倫理問題の主たる解決手法と社会的ジレンマ

JABEE 理念に沿った技術者倫理教育では、技術者の適切な意志決定を共有するための解決手法と課題設定とし、例えば①個人尊重主義、②功利主義及び③線引き問題、④相反問題の有用性・考察法等の一般的な説明する事になる。

この際の①個人尊重主義は、カント（Immanuel Kant, 1724-1804年）の「モラル行為者は自分自身に目的がある人であり、他者も目的を遂行する単なる手段として扱われてはならない」という思想に基づく。そのため技術者倫理では、倫理的判断の一つの解法として、黄金律テスト（自分が相手の立場に立っても素直に受け入れられる行為か?）・自滅テスト（誰もが自分と同じ行為をしたら自分に不利（自滅する）か?）・権利テスト（対象とする人々にとって最も権利の侵害が少ないものは何か?）に照らし、個人尊重を主眼にモラル行為として意志決定をすべきとしている。また、功利主義②の解法はベンサム（Jeremy Bentham, 1748-1832年）の「最大多数の人々に最大幸福をもたらす事が倫理の理想」の理念によるものであり、この際の功利の基本は「各個人は一人であり一人以上では無い」と考えるとしている。これらの個人尊重主義・功利主義は、思想のみに留まるものでは無く実社会ルールに内在するとされている。ただしこの2つの思想は技術者倫理教育では深く浸透しているところであり、講義により理念は十分理解可能と考えるが、実社会の相反的問題に対して技術者の単なる理想論のみになってはならない。

つまり最も重要である意志決定により行使された技術が公衆に及ぼす（最悪・最善）将来的影響への認識は、実際に遭遇する可能性のある社会的ジレンマを設定し熟慮する事でその理解が深まると考えられる事から、個人尊重主義及び功利主義は配慮しつつ、ジレンマの実例に対して③線引き問題及び④相反問題により適正な課題に対峙し意志決定を導くための実講義等で検証した概要を記載する。その際、決定事項に対する説明責任が最重要となる。

キーワード 教育, 技術者, 倫理, 日本技術者教育認定機構

062-0020 北海道札幌市豊平区月寒中央通7丁目4番7号 TEL 011(851-3012) FAX 011(851-3433)

4. JABEE 教育実践事例

技術者倫理教育においては倫理を法・道徳と区分した定義を説明するが、それらは社会形成において補完的関連にあるため理解にやや戸惑うと考えられる。そこで、法は強制対処的であり道徳は他律教育的であるのに対して、倫理には強制力は無いが自律的予後の概念も含む事から、科学／技術の柱であると追解説する事になる。技術者倫理の認識度の分岐点は、例えば「1981年スペースシャトル・チャレンジャー号事件」の実際に起きたビデオ映像を目に当たりにし分析する事等で、技術者の適正な意志決定こそが工学の根幹と改めて理解する学生・受講者も多い。

やや稚拙であるが、実生活で遭遇しがちな

事象を表-1の③線引き問題事例（学生用）

で検討する事で技術者倫理そのものを身近に捉まえる事が可能と考えられる。この事例は法に抵触するもの（例えばレベル1~4）や何気ない有りがちな行動（例えばレベル9~10）も含みケース・バイ・ケースと言う意見もあるかとは考える。さらには日本人の民度とも深く関わる思考（アンケートでは7と8を境界線とする回答が多数）では有るが、社会通念上における線引きの許容点を実事象対処法で検討する事で、自らを律する姿勢が技術者

倫理のジレンマ課題解決の糸口になるとも考える。さらに、表中の許容点の設定理由を自問自答する事こそが倫理的姿勢である。その際に、自らの独断ではなく他者との意見共有も技術者倫理の必須対応と考えるべきである。技術者倫理の大きなテーマは、④相反問題すなわち科学／技術のみで即断できないジレンマである。この相反ジレンマは一般的に「コスト利益⇔安全」・「開発⇔環境」・「秘密保持⇔説明責任」等とされているが、容易・創造的折衷・困難の区分はあっても、技術者の倫理的選択（トリアージ）を社会は要求しているはずである。

技術者の不正が問題となる事がある。写真-1は杭打ち改ざんをテーマにした筆者講演の様子であるが、この課題等は説明責任を無視した最悪を想定していない倫理への警鐘である。ジレンマを社会背景・階層で決めつけては技術者の尊厳は守れない。利益追求のみで失った信頼性を、正しい選択で今こそ（土木）技術者は刻苦すべきである。

多発している大規模災害の自然現象や疫病発生は太古の昔から現代まで変わる事はないが、人間社会のあり様は変化している。科学／技術の発展は例えば防災においても著しいものがあるが、高度に発達した都市環境や情報化社会は表裏に脆弱性を持つ事の認識・想像力、ましてや老朽化した公共構造物への防災対策においてコストと人命の対比は論外であり、経験則から得た技術者の倫理的トリアージに基づく責任ある技術的対応は急務と断言される。

5. 結言・方向性検討

技術者の意志決定による社会変貌に対する工学展望や人命尊厳が問われている時代である。相反内容によっては即断出来ない事象があっても、想定外という回答は説明責任とはなり得ない。人（技術者）の意識は生活環境で種々変化する可能性は否定できない。それ故であるがため、逆に健全なモラル堅持が必須であり、そのため技術者は公衆とのコミュニティ形成の努力は言うまでもなく、組織或いは業界内の技術的意識共有が不可欠と考えるべきである。

参考文献（例えば）

- 1). 公益社団法人土木学会 土木技術者の倫理規定 <http://www.jsce.or.jp/rules/rinnri.shtml> 2). 富澤幸一：日本技術者教育認定機構JABEEにおける技術者倫理教育(その1:必要理念と実践), 土木学会第74回年次学術講演会, 2019.
- 3). 佐伯 昇, 横田 弘, 富澤幸一, 正岡久明：静かなる技術倫理—国難を少しでも救う志—, 技報堂出版, 2020.

表-1 線引き問題（学生用）

レベル 1	— 学内の研究データを漏らし他者から高額な金品をもらう
レベル 2	— 友人からお金を借りて返さない
レベル 3	— 鍵がかかっていない自転車を無断で借りる
レベル 4	— 共同開発した新技術を自分の名前だけで特許をとる
レベル 5	— 授業中に資格試験勉強をする
レベル 6	— 研究室のパソコンインターネットで個人旅行のホテルをさがす
レベル 7	— 誰が落としたか分かっている 500 円を拾い自分のものにする
レベル 8	— 誰が落としたか分からない 500 円を拾い自分のものにする
レベル 9	— 学内で個人スマホの充電を無断でする
レベル 10	— 学校/研究室のボールペンを家庭で私用に使う

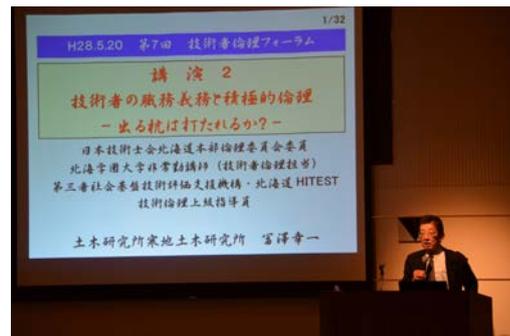


写真-1 技術者倫理の講演