

「技術者倫理」の現代的必要性

藤永伸・田村理恵・岩瀬真央美¹

Why is the Engineering Ethics Needed Today?

Sin FUJINAGA, Rie TAMURA, Maomi IWASE¹

(Received November 22, 2007)

Abstract This paper aims to discuss the reason why the engineering ethics was introduced into the curriculum for the students of engineering in college. Main opinion for this explains that rapid development of technology in recent days requires moral consciousness to engineers. Though such opinion cannot be denied, more fundamental reason must be the socio-economical changes in recent Japan. The word “class stratification” or *kaikyū syakai* most suitably denotes contemporary Japan. We have two classes which are clearly divided with economic criteria: the rich or capitalist class and the poor or working class. The capitalism in Japan rushes at new facet and destroys the previous and steady condition of our society.

Now most of engineers belong to the latter class and their economic condition become worse recently. This change enforces them to be more ethic-conscious at their working. One of such enforcement appears as new and rapid spreading of engineering ethics in the field of industry and in the college of technology where students are regarded as the to-be engineers.

To corroborate this theory, education of engineering ethics in Vietnam will be shown. We understand that the country which has introduced the capitalism very rapidly needs the engineering ethics in higher education.

Keywords [Engineering ethics, Class stratification, Vietnam]

1 はじめに

我が国の理工系高等教育機関において、「技術者倫理」教育が広範に行われていることは言を待たない。工業高等専門学校（以下、高専と略す）に限定すれば、殆どの学校で実施されていることは既に報告した。また大学工学部でも多くの機関において「技術者倫理」関連の科目が開講されていることは周知の事実である。「技術者倫理」の広がりには工学系分野に限らず、農林水産学系の学部でも徐々にではあるが、行われている。

「技術者倫理」教育が急激に導入されるようにな

った理由は何なのか。様々な説明が従来なされるが本稿では「技術者倫理」教育がなぜ現代日本で広く行われているかを、従来とは違った視点からの説明を試みる。つまり現代日本における急激な社会構造の変化に注目して検討する。より具体的には「格差社会」と呼ばれる現代日本の経済構造が技術者に意識的な倫理観を求めていることを示したい。倫理的にはマルクスの疎外論を援用し基礎理論とする。

また、これを傍証するために現代ベトナムで行われている「技術者倫理」教育について現地調査に基づいて報告する。

¹ 兵庫県立大学経済学部

2 「技術者倫理」教育の必要性に関する諸説

現代日本社会の理工系高等教育機関でなぜ「技術者倫理」教育が必要かについて、既に諸説が述べられている。「技術者倫理」を扱う既刊の教科書では、巻頭でこの問題を論じることが多い。以下では、その諸説を概観する。

まず第一に科学技術が持っている社会的責任から倫理的意識の必要性を述べるものである。論者による実際の表現は様々であるが、要点は科学技術の急速な進歩発展が社会に様々な悪影響、危険な状況を作り出す可能性があることである。それ故、科学技術に携わる者つまり技術者の行動に自覚的な考察が必要であると説く。IT 関連の技術は、或る意味では世界を一変させたとと言っても好いであろうし、遺伝子操作などに代表される生物関係の技術も、従来の生命に対する考え方では理解し得ないような状況を作り出している。そのような中で技術者は自らが関わる科学技術をどのように使用すべきかを改めて考え、行動を律していくべきだとする意見である。

次に地球環境と科学技術との関連から技術者倫理が必要だとする意見もある。これは上述の意見の特例と見ることもできようが、地球温暖化をはじめとする自然環境は一個人や一国家に関わる問題ではなく、広く世界全体を巻き込んでいる。また、現代の地球に存在する生物・無生物だけに影響が及ぶのではなく、将来の世代にも多大な被害を与える可能性がある。それ故、現代の科学技術のあり方を明確に検討する必要があるのである。

更に、より具体的に導入の理由を主張する者もある。つまり、ワシントン協定への認可を申請することが「技術者倫理」を学協会が検討し実施せざるを得なくなったとする「外圧」説である。これを教育現場に即して言えば、JABEE の略称で知られる日本技術教育認定機関による認定条件の一つに技術者の倫理意識を教育することが盛り込まれていたため、高専など認定を受けようとする教育機関で授業科目として「技術者倫理」が開講されたといえるであろう。

3. 格差社会論と「技術者倫理」教育

3.1 新たな視点としての格差社会論

上述の諸説は科学技術や教育と「技術者倫理」を結び付けようとするものであった。本論はこれらの説を否定するものではないが、より大きな原因として現代日本社会の変動を取り上げたい。

現代日本社会において、「技術者倫理」を必要とさ

れている技術者とは、工業技術を実践する主体であると同時に、多くの場合で企業に雇用されて働く労働者でもある。同じ技術者であっても企業を営む資本家や、大学などで研究を行う純粋な科学者とは区別されるべき属性を持っている。また言うまでもなく、現代日本は社会体制として資本主義体制をとっている。いつからわが国が資本主義体制となったかについては様々な見方がある。しかし、現時点で資本主義体制をとっていることを否定するものはあるまい。同じ労働者でも社会主義体制下とは異なった位置づけが必要である。

現代日本は格差社会だと言われる。社会の様々な側面で格差が見られるが、本論文で問題とするのは所得での格差である。1980年代まで日本社会は貧富の差があまりないとされていたが、現代では富めるものと経済的に貧しいものとの差が著しくなっている。

ある社会で所得格差が顕著であることは、経済的に階級(class)が存在することを意味する。従来、日本は階級のない比較的均一な社会だと言われていたが、格差社会では「富者階級」と「貧困者階級」が明確に区別される。これをマルクス主義の用語で言い換えれば資本家階級と労働者階級との区別となる。本稿で問題にしている技術者が後者に分類されることは論を俟たない。

3.2 格差社会での技術者

ではこのような社会構造で労働者である技術者はどのような状況にあるのであろうか。マルクスは資本主義社会における労働者は以下のような三つの点で疎外されていると述べている。まず、自らの労働で作上げた生産物からの疎外。次に労働している自己からの疎外。そして第三に類的存在としての人間からの疎外である。第一の「生産物からの疎外」とは、労働者が自らの労働で作上げる労働の成果は本来的に労働者に属するが、疎外の状況では、生産物の殆どが剰余価値として資本家に所属し、労働者から手の届かないところに離れていることを意味する。第二の「自己からの疎外」とは、労働者にとって創造の楽しみを持った目的であるはずの労働が、資本主義体制では生きていくために必要な最低限のレベルを維持する為の手段になってしまっている状況を意味する。労働は楽しみではなく苦痛であり、労働者は労働以外の場に人間としての目的を見いだすのだ。第三の「類的存在からの疎外」が意味するところは、労働が生活の手段と化したことで、生命を維持するだけではない人間の諸活動が失われてしまい、人間が本来の姿を失い、更には人間同士が互いに分離される状況である。

マルクスが労働での疎外を指摘し批判したのは19世紀半ばであり、機械による生産を主軸とする資本主義が急速に広まっていく時代であった。しかし、論点の要旨は情報化社会へと移行しつつある21世紀の現代日本社会にも当てはまると思われる。

本稿は格差社会の根底を所得面で捉えようとするが、その際まず問題になるのは「生産物からの疎外」である。企業に雇用されて労働する技術労働者が低賃金を強いられていることは各種の統計から明らかである。また企業における労働が賃金に反映されない「サービス残業」という形態の搾取もこの疎外を生んでいる一因と見なすことが出来る。一方、技術者が生産に携わる現場で非正規社員や派遣社員としての労働が増えている事実も現代社会では一般化している。彼らの賃金が、同じ内容・時間の労働に従事している正規社員に比べて、格段に低いことも周知の事実である。このように社会全体での労働者が所得の面で疎外されていること、更には労働者と言う階級の内部でも格差が生じていることがわかる。

第二の「自己からの疎外」に関しては現代での技術の特質を考慮する必要があるだろう。本来的には具体的な創造行為をさす技術は今日、「科学技術」とも換言されるように、理論的な部分を含んでいる。技術の科学的側面は、企業における労働と直接的に結びつくことが少ない。また結びついたとしても、いわゆる研究職での労働として現れる。よって単純な作業に従事する技術者（研究職との対比で仮に作業職と呼ぶことにする）と区別される必要がある。「自己からの疎外」が重要な問題になるのは作業職の技術者であろう。現代社会において作業職技術者がどれほど「自己からの疎外」を感じているか、定量的に示すことは容易ではない。しかし、労働している時に自分が自分でないような「よそよそしさ」を感じることは、コンピュータをはじめとする機械を操作している時に、操作されると感じる人が多いことは一般的に理解されるのではないだろうか。また研究職技術者であっても、この「よそよそしさ」から全く無縁ではあるまい。

第三の「類的存在からの疎外」は、第一、二の疎外から導き出されるものであるが、換言すると人間が人間でなくなり、人間相互の結びつきがなくなることであろう。本論考の文脈では特に後者の意味合いが大きい。労働による創造は商品として交換されるにせよ、本来は「誰かのために」になされるはずである。生産物の利用者や消費者が誰か（個人名で特定されないにせよ）分かっていることが根源的である。利用者や消費者からしても、利用・消費するものが誰の手によって生産されたかが理解されているほうが望ましい。しかし、分業化が進んだ資本主義経済では、労働者は自

分の生産物を利用する人から遠く隔てられているのが現状である。いわゆるグローバル化が進んだ現代社会ではこの状況は一層進んでいる。かつては生産物によって結び付けられていた労働者と利用者とは、今日では全く無縁なものとして分断されているのである。

このような状況は工場で行われる食品の生産などを想起すると理解される。例えば北海道の工場でミンチを生産する者は、その製品が関東で消費されるか、九州の消費者の手に渡るかを知っていることは殆どないであろうし、ましてや消費者がどのような人かは全く分からないはずだ。程度の差はあれ、一般的に大量の製品を製造する資本主義制社会での工場労働者も類似した状況に置かれている。

3.3 格差社会での「技術者倫理」

次に格差社会において「技術者倫理」およびその教育がどのような位置づけをされるべきかを検討したい。結論を先に述べれば、我が国において所得をはじめとする格差が明確になってきたことが技術者に職業的倫理観を明確に意識させるような「制度」の導入を促す一因であると思われる。換言すると日本が真の意味で資本主義社会になりつつあるからこそ、技術者が自らの行動の善悪を考えるようにならざるを得ないのではないだろうか。

さて、商品を生産する労働者とそれを消費する消費者とは互いに分離されている。しかし、商品を販売する企業と消費者との関係はそうではない。企業は個々の消費者とは結びついていないかもしれないが、ある商品を消費する個人はそれを生産した企業を個別のものとして、いわば名前でも知っている。消費者は自宅にあるテレビの生産にどんな人々が関わったかを知る由もない（分業社会では当然であろうが）けれど、そのテレビを制作し販売している企業名はよく知っている。モノを生産、販売する企業と消費者は、相互的ではないにせよ、商品を仲介物として繋がっているのである。であれば、両者の間に不正な行動は許されない。特に、企業の側から消費者に対して行われる行動、つまり生産や販売に関しては倫理的に正しい行動が要求される。

先にも述べたように、現代日本での工業技術者の多くは企業で雇用されて労働している。技術者が製造の段階で不適切な行動をとり、それによって消費者に何らかの悪影響を与えることは、技術者個人の問題にとどまらず、属する企業の行動が問題になる。このような社会的構造も技術者の行動を倫理的に捉える必要性を高める要因であると思われる。

4 ベトナムでの「技術者倫理」教育の現状

4.1 ベトナムでの変化

以上の議論、つまり資本主義経済の進展に伴って「技術者倫理」教育の必要性が求められるとの主張を傍証する事柄として、ベトナムにおける「技術者倫理」の現状を検討したい。周知のように、ベトナムは従来の社会主義体制から、ドイモイと呼ばれる政策を採用することにより、市場主義経済体制に移行してまもない。つまり、資本主義が急速に展開している国家である。

そのようなベトナムで2006年の冬に調査した際には、「技術者倫理」教育を行っている高等教育機関は皆無であった。マルクス主義教育によって、道徳的薫陶が為されているので、特別な教育は必要ないとの考えを大学関係者は述べていた。しかし2007年冬の調査によると、ベトナム国家大学(以下VNUと略す)で新たに開講されていることが判明した。これは単に一つの大学での事態の展開にとどまらず、ベトナムという変動する国家での状況を象徴的に表す出来事であると考えられる。

4.2 VNUの位置づけと概要

ベトナムの基本的学制は小、中、高が5-4-3制である。その上に4年ないし6年課程の大学がある。VNUはその名称が示すように、国家に直属した大学である。つまり、一般の大学は各省や州などの管轄下にあるが、VNUは省と同じ扱いを受けるのである。ベトナム最高の教育機関と考えて好いであろう。ハノイとホーチミン市に設置されており、今回の調査の対象となったのはハノイ校である。理学部や人文社会学部など五つの学部(college)を有する総合大学である。「技術者倫理」が開講されているのは工学部(college of technology)である。同学部は情報、電子通信、電気および機械の四学科からなり、教員135名、学部学生1750名および大学院生600名を擁する。

4.3 VNUでの「技術者倫理」教育の実際

2007年1月現在で「技術者倫理」教育が行われているのは工学部の内で情報学科であり、「コンピューター倫理(Computer Ethics)」の科目名でNguyen Ngoc Binh教授が担当している。開講学年は第1学年で受講生は120名である。一学期に週2時間の授業が15回実施されている。ちなみに15回目はテストである。

授業の内容はコンピュータ技術がもつ社会的、法律的、哲学・倫理的、政治、憲法および経済的意味をコンピュータ技術者の視点から見ていくことである。授業の目的はコンピュータが現在そして将来

与えるであろう影響力を良い面からも悪い面からも分析できるようになることとされている。

シラバスに従って授業内容をより具体的に述べると、第2回の授業では「プライバシーと個人情報」がテーマであり、7回目では「コンピュータ犯罪」を取り上げている。また後半の10回目の授業では「職業倫理と責任」、11回目では「倫理」が論じられている。

授業を担当しているNguyen教授によれば、このような「技術者倫理」関係の授業が開講された直接的な理由は学生のモラル不足である。つまり、一般社会における善悪の基準を知らずにコンピュータ技術を使っている学生の間で、コンピュータソフトの盗用などの問題が発生しているのである。

また上述のNguyen教授によるとVNUでの「技術者倫理」の教育は未だ組織的には行われておらず、教授個人の発意によって実行されている。しかし、いずれ全学的に波及するであろうとのことであった。

4.4 分析

ベトナムにおける「技術者倫理」教育が情報工学関係の授業として始まったことは大変意義があると思われる。上述のように担当教授の個人的発意によって始められたものではあるが、社会制度と倫理性的の関係を象徴的に現したのではないだろうか。すなわち、情報関係の産業やそれを支える工学はある意味で現代資本主義の最先端を行く分野である。ITなる語がそれほど目新しくなくなった日本での情報産業の重要性を考えればおおよその理解が得られるであろう。資本主義化が急速に発展するベトナムでも倫理性が問われる分野として情報工学もしくは情報科学が存在するのである。社会主義時代からあった土木工学、機械工学あるいは電気工学などでも様々な倫理的問題をかかえ、「技術者倫理」の教育が求められているのであろう。しかし、現代そのような必要性を最も強く求められているのが、物理的なモノを扱う分野よりも、目に見えない情報化社会と化している部分であろう。

なお、筆者らの調査の範囲ではベトナムの教育機関にはわが国のJABEEに相当するような工業技術者教育認定制度は存在しない。つまり、ベトナムでは認定制度と「技術者倫理」教育の導入との間に因果関係はないものと考えて良い。

謝辞

本稿の着想は宮崎大学工学部で2006年から行われている「技術者倫理想話会」での討論から得た。

有益な刺激を与えて頂いた平野公孝先生をはじめとして会員の皆様にお礼を申し上げます。また、本文で記した 2007 年冬に行ったベトナムでの調査で意見を交換し、情報を得たベトナム国家大学 Nguyen Ngoc Binh 教授および Nguyen The Hien 教授にも感謝の意を表したい。

参考文献

- 1) マルクス：経済学・哲学草稿，（中山ほか訳『マルクス・コレクション I』所収）筑摩書店，2005.
- 2) 佐々木力：科学論入門，岩波書店，1996.
- 3) プレイヴァマン（富沢賢治訳）：労働と独占資本，岩波書店，1978.
- 4) 橋本俊詔：格差社会，岩波書店，2007.
- 5) 村田純一：技術の倫理学，丸善，2006.
- 6) 田中朋弘：職業の倫理，丸善，2002.
- 7) 橋本健二：階級社会，講談社，2007.
- 8) 牧野広義（他）：現代倫理の危機，文理閣，2007.
- 9) 岩淵慶一：マルクスの疎外論，時潮社，2007.

[本稿は平成 17 年度～18 年度・科学研究費補助金（萌芽研究）（「東南アジアを中心とする技術者倫理の総合的研究」）に基づく研究成果の一部である]