

## 技術者倫理の問題

Some Issues concerning Engineering Ethics

齊藤了文

関西大学

Norifumi SAITO

Kansai University

### 【Key words】

1. 技術者倫理 (engineering ethics)
2. 3.11 (Japan's 3.11 disaster)
3. 技術知 (technical knowledge)

大石敏広『技術者倫理の現在』と比屋根均『技術の知と倫理』の二つの著書の批評を通じて、技術者倫理について考えていく。

3つの方向で論じて行く。

まず第一に、この2著の感想、もしくは概観を通じて、技術者倫理の研究の方向性について、そして各著作の論点の幾つかについて取り上げる。

第二に、新たな現代的事例に対して、新しい技術者倫理の著者たちは、どう応えるのだろうか。ここでは、東電の福島原発の吉田所長の事例を提示してみる。

第三に、補足的ではあるが、私自身このごろまた考えている技術論、技術の知識に関して、比屋根さんの論点から触発された論点や議論を提示してみたい。

### 第一節

工学倫理において、私自身2つの関心を持ってきた。一つは、工学の現場から新たな問題を取り出そうということ、二つ目は、そこに存在する哲学的な問題を深めることによって新たな研究領域を作ろうというものだった。

比屋根さんの本は、工学の現場からの問題設定が基本として存在し、しかも後半では哲学や倫理学の基本的理解に基づいて論述されている。これは、ただの技術者ではないということを意味している。

大石さんの本は、技術者倫理の問題を哲学的に深めている。事例を中心とする教育をしていると哲学的な分析が疎かになることも多いが、哲学的論点を特に論じようという本になっている。この本は、学生が買うとも思えず、工学者に受ける本ともなっていないのだが、こういう考察もどこかで進めなければならない。

(ちなみに私が編集に関わった『はじめての工学倫理』は、売れること、工学系の学生に扱いやすく見えることを目指した。そのため、倫理学説を道具として技術者がどう使えるかということを短く明確に提示した。このタイプの本や(日本の実情をあまり反映していない)外国の翻訳書は、初期には必要だったと思っているが、技術者倫理がある程度人口に膾炙している現在ではお二人のような論考の出版がつづくことが望まれる。)

比屋根さんの特徴として、学生が世間に出る、会社に就職するという観点からの議論が興味深い<sup>1</sup>。ただ、技術者を一括りにしても彼らもオールマイティではない。土木系の事例がないために、自然の脅威に関わる論点を提示しておらず、消費財の製造の事例があまりないために、ヒューマン・インターフェイスなどのユーザに関わる論点を取り上げていないように思える。また、建築では設計者がある程度自立しているために、問題設定もプラントのエンジニアと同じというわけにはいかない。

『技術の知と倫理』で気になるのは、後半部分だ。倫理学説の理解は深い。しかし、倫理学説から工学倫理の問題を捉えようとして、倫理学説に振り回されている印象がある。

倫理学の学説はそれがどの程度一般性、普遍性を持つかが重要なポイントとなる。そのために、考え方として、様々な反例を挙げてそれについて考えていくことによって倫理学説は洗練されることになる。

<sup>1</sup> 学生時代の課題と実務におけるプロジェクトの違いを、「クライアントの存在」、「施工者の存在」、そして「法律とコストという制限」という仕方でもまとめている本もある。

『20代で身につけたいプロ建築家になる勉強法』山梨知彦 日本実業出版社(2011) p.182

比屋根さんは例えば基本的人権はどんな場合にも守らなければならないと述べる。財産権は基本的人権 (p.150) だとも述べている。このとき、津波で流された自動車を片付けるのが難しいときに、公衆優先原則はどう効いているのか。30m以上の津波の想定がある場合、沿岸地域での一戸建ての建設は、技術者にとって安全性を顧みない非倫理的な行為なのか。建築を請け負うことは専門家として許されないのか。(個人の家でなく、原発ならどうなのか。) 財産権を守るのに、技術者はどのような役割と責任を負うべきなのか。公衆優先原則を貫いた場合、どのような問題が生じるかを突き詰めることによって、さらに哲学的に洗練された技術者倫理を作っていくことが必要となる。

『技術者倫理の現在』は、哲学的、倫理的な論点を固めたうえで応用倫理である技術者倫理に立ち向かおうとしている。前半で扱う問題領域は理解できる。後半では、持続可能性などで科学技術の問題に触れているようだが、実は環境倫理に関わる論点を中心としている。環境は、技術、テクノロジーと関わる問題領域だが、技術者本来の仕事に関わる話としては少し遠い。自分のよく知っている応用倫理の分野から技術者の倫理へと広げていこうという方向性はわかる。しかし、技術者の仕事の現場に入り込んで、そこから倫理的問題を探っていくという方向性もあるだろう。

また、大石さんは第2章で設計思想をプラグマティックな方法論として結論付けている (p.59)。しかし、そういう結論を認めたとして、何が起ころのか。そして、技術者倫理が設計問題に解消されないということまで言うとなると、技術者にとってその倫理基準は彼のどのような仕事の中に見いだされるのか。

大石さんは設計問題をプラグマティズムと言っている。しかし、哲学説のどれに分類できるかとか、どれに近いとか結論しても、それにとどまるなら、何もならないと思う。そこから、何を教訓として、技術者や学生たちに伝えられるのか。現場に関わる分析を深めることによって、哲学を応用して現場に示唆を与えるという方向も必要ではないかと、私は思っている。

## 第二節

さて、両者にとって同じ程度に面白そうな例は、福島原発の吉田所長の位置づけだろう<sup>2</sup>。彼は、内部告発を超えて海水注入を続けるという実力行使までしたのだが、（東電の経営者、菅首相という）上司の命令に反して、技術的に正しいと思われる行動を行ったということはどう評価すればいいのだろうか。

比屋根さんは、緊急時の問題を扱っている。非常時は行動基準を変えるべきなのか、変えてもいいのか。大石さんは内部告発を扱っている。条件付きで内部告発を認めるというのが、技術者倫理の通常の立場だが、吉田所長は実力行使までしてしまった。結果的にはたぶん正しい（多くの人の命を救う）行動をしていたとされているが、技術者の倫理としてはどうなのか。

また、技術者倫理の綱領でも、「自らの有能な領域においてのみサービスを行う」と言われている。しかし、福島原発の爆発が起こった時に、何が起きたかを確認することよりも、最悪のケースを想定して避難を伝えるべきなのか。確認するデータなしに技術者として何を発言すべきなのか。恐れをおおった方が良かったのか（結果的にはそうであっても倫理規範としてはどうなのか）。時間の切迫した場合（内部告発が問題になるよりも時間の切迫があった）、解説者としては「分からない」という、当時与えられた情報の中でおそらく一番正しい発言をすべきなのか。これは、マスコミでコメントを求められた場合の、技術者の倫理に関わる。

さらに、技術者倫理というより倫理学一般の問題として、菅首相が東電に怒鳴り込んだという問題がある。これは、当時の政府において、菅首相が唯一指導力を発揮したとして捉えられていた。

さて、細かな事実問題はともかくとして、ここで一般的な倫理的問題が生じる。事故が起こってその収拾に現場の人々が当たっていて、死ぬかもわからない状況になってしまった。そのときに、「死んでもいいからトラブルを解決しろ」、ということを命令することは誰にできるのか、という問題である。現場の人々は英雄の行為と見なせることを実際にはやっていた。これは優れた、倫理的に善い行為だと言えるだろう。しかし、もし英雄がいない場合に

---

<sup>2</sup> この論点は、2011年6月11日の「関西工学倫理研究会 第41回公開講演会」で初めて提起した。その後、2011年9月11日の機械学会全国大会の市民フォーラムのパネリストとして同様の問題提起をした。

死んでも現場を守れと、誰が命令できるのか。いくら事故を起こして、その責任があるとしても、起こした人にその収拾を義務として命令できるのか。

普通、火事が起これば消防署に頼み、命がけで生命や財産（基本的人権）を当事者が守るべきだとも言われない。その意味で分業になっている。しかし当時、消防士や航空自衛隊の隊員の命を、政府は配慮していた。そして、対処が、東電の現場の人しかできないとしても、（また東電が事故を起こした原発の所有者で、しかも不遜な態度をとっていたとしても）数十人の犠牲の上に立って、数百万人が助かることを決定することが政府、首相にできるのか。これは考える必要がある問題だろう。この場面では功利主義に立つのが正しい、と言うにしても、民間人に命令できる権限は誰にあるのか。

これらの点をお二人に聞いてみたい。

### 第三節

これ以降は、個人的な関心ともつながる技術論に関わる問題を取り上げる。

比屋根さんの本の特徴となっている「学習生活と社会人生活」を取り上げる。⑩までであるこのポイントは、問題解決の制約条件を述べている。つまり、技術知、工学知の特徴が多様な仕方ですべされ、それを初学者に提示している、ように見なせる。

工学知に関しては、4章から6章でいろいろな学説を引っ張ってきて説明しているが、それよりも学生に直接訴えかけている17のポイントが興味深い。

ここでの大きなポイントは、「問題を発見する」③、④ということに基づいて、「ミスを抑え込むこと」①、②が中心である。（そのあと、企業の中で仕事をすることや市民や依頼者への配慮が述べられている。技術者の現場の場面が想定されているため、時間の制約などもありつつ、組織内でしっかりとコミュニケーションをすることの重要性が述べられている。）

ここに二つの点で興味を覚える。まず、問題を発見する、専門家の目でクライアントから提示された問題を整理するのが実は重要である。NHKの番組「総合診療医 ドクターG」では、専門家としては初心者の研修医が問診することの難しさが示されている。また、法学部を基に作られた法科大学院でも要件事実の授業を新しく作ったということが、他人とのトラブルを法的

問題として整理することの重要性を示している。よくある事態を専門的問題に変換することが、最終的に問題を解くことが期待されている専門家の第一の仕事だろう。(これは、単純に相互性を強調するコミュニケーションとは違っている。)

もう一つ面白いのが、ミスを極力抑え込むというポイントである。科学的知識、法則は一般的、普遍的でありそれを正当化するのは個別の実験では無理である。そうだったとしても、技術者(比屋根さん)はそのようなところに問題を見ていない。つまり、個物であるこの機械が動くための条件を実際に求めてみるのがポイントの場合には、必要な条件、限定された場面の下での実験をして試せばいい。法則という形での普遍的真理がまず必要とはならないのである。もちろん状況が限定されていても、どの程度の実験をすれば十分かは分からない。そのために、ミスをしないということがポイントとなっている。もちろん一人で仕事ができるわけでもなし、企業内でのコミュニケーションも含めて、ミスをしないという問題領域は広がっている。

さらに人工物を作るということは、結果責任が問われることにもなる。基本的な考え方として、人工物を販売した場合には、場合によっては損害賠償に問われる。これは民法の規定である。しかし、情報や知識、科学的知識を伝えた(与えた)場合には、その知識を使う個人が介在することによって、知識を作った人に損害賠償責任を問うことはなかなか難しい。その意味も含めて、人工物を作ることには、ある程度結果責任が生じる。この点を身に染みて分かっているプラントの技術者は、ミスをしないということを強調しているのだろうか。

他人の知識を使っても構わない、という比屋根さんの論点はまた面白い。目的は人工物を作ることである。そのためには、様々なデータや調査報告書などは使っていく。このポイントは、すべてのことが分かっている個人はいない、だから組織が必要だということともかかわってくる。知識は個人の中で閉じてはいない。しかし、企業内で閉じようとしているのか。技術の知識と企業との結びつきは、どの程度本質的なものであろうか。

もちろん、技術基準などで示された知識も、現在の問題を解決するのにそのまま使えるかどうか分からない。その場合には、いろいろ検証する。試しに書いてある方法でやってみて、必要なノウハウをさらに追及する。ただ、

この場合に、普遍性を求めた結果が必要ではなく、現在の問題解決に役立つ結果が必要なだけである。現在もつ知識の棚卸をすることが、問題解決に焦点を当てる場合にはまず重要となる。人工物に結実する一つの組み合わせ、可能性を探ることが重要なのだろう。ある事実、真理をつきつめていく場合には理論内部での整合性を要求されるが、そこでのポイントは「ミスがなくす」と表現できるとも思えない。大きな理論の枠組みを踏まえた上で、そこに収まりきれない多様で多数の問題を解決することが、人工物を作り上げるためには必要とされる。この点が「ミスがなくす」という表現と結びついてるように私には思える。

比屋根さんの論点はこの意味で、人工物をつくるというポイントが、学問、法則を探索するのとは違った試みとなるという論点を強く示唆しているように、私には読める。

これらの点は、私も共感する、技術者の知識に関わる論点である。本当の問題は、このポイントがどの程度当たっているかである。工学の中の分野を超えて、様々な人々にも共感を得るポイントであることが確かめられると、技術論、技術の認識論がその足場を固めていくことになるであろう。

知識論に関しても、ロバストで確固とした基盤を、生産の現場という知的営為の泥沼、大海の中で探していく営みが今後さらに多くの人々によって行われることを望む。

