

## 技術者倫理—座談会—

## 技術者倫理の全体像を探る

The Paradigm of Professional Engineer's Ethics in Japan

青山 芳之, 江平 英雄, 小野寺 文昭, 杉本 泰治, 竹内 勝信, 田中 秀和, 橋本 英樹, 橋本 義平

技術者倫理の全貌をとらえるべく、技術者倫理の教育・研究に関わっている会員による座談会を行い、プロジェクトチーム技術者倫理研究会を主宰する杉本泰治氏が進行役を務めた。

## 論点 1 “技術者倫理”概念の成立過程

田中：歴史的に、「技術者倫理」をリードしてきたのは米国です。米国においては、多くの技術者協会が存在し、技術者の専門職としての権利の確保や技術者の地位向上に取り組んできた長い歴史があり、そのなかで技術者倫理が果たしてきた役割には大きなものがあります。表1に技術者倫理の概念の変遷を示します。

表1 技術者倫理の概念の変遷

段階	技術者倫理の概念	倫理綱領の制定・改定
第1段階	依頼者・雇用者への忠誠、同業者への配慮、公衆への技術の啓発	AIEE(1912), ASCE(1914), ASME(1914), AICE(1914)
第2段階	公衆の安全、健康、福利への配慮	ECPD(1947), NSPE(1946,1947)
第3段階	公衆の安全、健康、福利を最優先に	ECPD(1977), IEEE(1979), NSPE(1981)
第4段階	環境への配慮、持続可能な開発	IEEE(1990), ASME(1998) ASCE(1997), NSPE(2006)

ABET : Accreditation Board for Engineering and Technology

ACEC : American Consulting Engineers Council/American Council of Engineering Companies

AICE : American Institute of Consulting Engineers (現在はACEC)

AIEE : American Institute for Electrical Engineers (現在はIEEE)

ASCE : American Society of Civil Engineers

ASME : American Society of Mechanical Engineers

ECPD : Engineers' Council for Professional Development (現在はABET)

IEEE : Institute for Electrical and Electronics Engineers

NSPE : National Society of Professional Engineers

技術の歴史そのものは、産業革命を契機にした英國の歴史が特筆されますが、米国では、技術を担う技術者が専門職としての責任と義務を負い、それに相応しい地位を確保するという方向に進展します。ボイラーの破裂事故や鉱山の爆発事故など、技術の負の面を「コントロールしなければいけない」とされました。技術者は技術者協会を設立して、政府の規制を排除し、協会の独立性を維持すること、技術者が専門職にふさわしい地位を確保すること、正し

い行為をする技術者を育成する活動を始めます。1848年、ボストンの土木技術者の協会（後にASCEの1セクションになる）が技術者協会設立の最初とされています。ただ、「技術者倫理」という言葉とか、倫理的なものはまだ定着していませんでした。



田中秀和氏

一方で、技術者に「プロフェッショナルエンジニア (PE)」資格を与え、資格のある者のみに業務を許可するという動きが出ます。1907年のワイオミング州で始まり、1947年のモンタナ州まで、法律によって、公衆の安全に関する技術業務に携わる技術者を審査・登録し、免許を与えた技術者のみに専門職として業務を許可することにしました。いわゆるPE法で、法律によって技術者および技術業務を縛ることになり、この法律は専門職業務規則と罰則規定を定めています。

19世紀から続発するボイラーの破裂事故に対応するためにその標準規格を定めていた機械技術者の協会ASMEは、1914年、協会および会員を律する意味もあって倫理綱領を定めています。電気技術者の協会AIEE、土木技術者の協会ASCE、コンサルティングエンジニアの協会AICEも、同時に倫理綱領を定めています。当時は、依頼者・雇用者への忠誠、同業の技術者への信義、公衆に対しては技術の啓発といった意味が込められていました。

1940年代に入り、専門職の能力開発のための技術者協議会としてECPD（後のABET）が結成され、各協会が別々に定めていた倫理綱領の統一化を目指して協議が始められました。1947年には、ECPDの規程に「公衆の安全と健康に注意を払う」

と定め、1974年に改正し「技術者はその職務の遂行において、公衆の安全、健康および福利を最優先する」としました。

1971年にカリフォルニア州の交通システムBARTの事件が起きます。システムの安全性に疑義を発した3人の技術者が機密漏洩を理由に解雇されてしまいます。それに対して、カリフォルニア州のPE協会とIEEEの社会と技術との関わり合いに関する委員会CSIT<sup>\*1</sup>(後のSSIT<sup>\*2</sup>)は、事実の調査を行い、解雇された技術者は倫理綱領に従った行動を取っていたという理由から、法廷闘争を支援しました。倫理綱領は、公共の利益を守って組織や企業から不当な扱いを受けた技術者の地位を守るためにも使われるようになりました。ASCEやASMEなど主要な協会や、全米のプロフェッショナルエンジニアの協会であるNSPEが、「公衆の安全・健康・福利」を「パラマウント(最優先する)」という文言を採用したのは、この時期からです。

技術者協会の世界組織WFEO<sup>\*3</sup>やコンサルティングエンジニアの世界組織FIDIC<sup>\*4</sup>などが1980年代半ばから、技術の環境への関与が多大であることに危機感を持ち、技術者が業務を遂行する際の行動規範として環境への配慮を入れることを積極的に進めました。米国の技術者協会もその文言を取り入れています。さらに、国際連合の支援を受けた環境と開発に関する世界委員会WCED<sup>\*5</sup>が1983年、持続可能な開発という概念を提唱しました。世代間という時間の概念をとらえたものであり、少なくとも現在の世代と同等の生活の良好さを将来の世代にも保つべきであるというもので、この考え方を取り入れた倫理綱領の改定も出始めています。

竹内：日本でも1938年に土木学会の倫理規定が制定されました。青山士氏など、早くから技術者倫

理について考えていた人がいたのです。当時は太平洋戦争の直前で、戦争によってこの倫理規定が忘れ去られたのが残念です。

## 論点2 技術者倫理の全体像とは

杉本：技術者倫理は、日本では1998年ごろ、エンジニアリング・エシックス(engineering ethics)の訳語とともに始まりました。科学技術を人間生活に利用する業務に携わる者の倫理を意味します。技術者資格の国際間の



杉本泰治氏

相互承認の時代だから、技術者倫理にも国際的な普遍性が求められます。技術者倫理の教育・学習に焦点を合わせて、全体像を描くこととします。

### (1) 技術者倫理教育の枠組み

第1に、倫理を理解するには、法の理解も必要です。第2に、学習を知識に終わらせないで、実行に結びつける方法が必要です。第3に、技術者倫理は、技術者の資格と密接に結びついています。技術者倫理は、このような複合の学習・教育を必要とするのです。(図1)

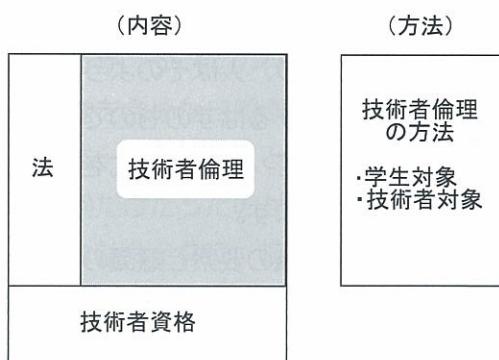


図1 技術者倫理の枠組み

### (2) 学校と企業の関係

学生対象の技術者倫理教育には、現在、三つの流れがあり、収斂する先は見えません。

- 文学部哲学科・倫理学科の倫理学系
- 科学史・科学論、技術史・技術論の教養系
- 技術者や技術専門科目教員のエンジニア系

学校では教員が学生に技術者倫理を教え、学生は卒業後、企業などで技術者として経営者による業務執行のもとで働きます(図2)。学校における技術者倫理と、企業における技術者倫理とが、違ってよいはずはありません。技術者倫理は、健全な企業の

\* 1 : CSIT : the IEEE Committee on Social Implication of Technology

\* 2 : SSIT : the IEEE Society on Social Implication of Technology

\* 3 : WFEO : World Federation of Engineering Organizations

\* 4 : FIDIC : Federation Internationale des Ingénieurs-Conseils

\* 5 : WCED : World Commission on Environment and Development

活動と整合でなくてはならないものです。

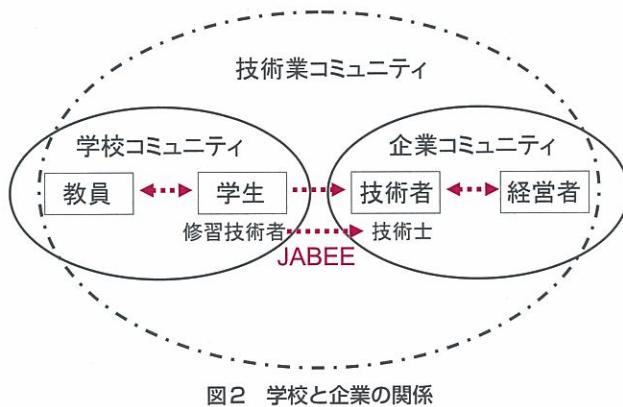


図2 学校と企業の関係

### (3) 技術者に適した技術者倫理

技術者倫理というものは、本来、企業で実務に即した倫理が育ち、それが学校教育に持ち込まれるはずのものです。専門科目の研究・教育で大学などが先行するのと異なります。

方法の問題として、実務で忙しい技術者には、学校の1学期13～15コマの授業という方法は向きません。従来の倫理の“講演会”という簡便な方法があまり役立たないことも、経験でわかっています。そこで、テキストを用いる講義と、ケース・スタディとを組合せて、学習者の意識を通じて、企業コミュニティに浸透し定着するようにする新しい方法があります。倫理は本来、わかりやすくて人に優しい穏やかなものであり、人はそのような倫理を拒まず、人の意識に浸透するはずのものです。この方法に適当な名称を付けて、学習の方式を確立し、普及を図ることにしています。

技術者倫理には、知識の要素と意識の要素とがあり、一度意識に定着すれば生涯に何度も学習する必要はない点が、専門技術のCPDと異なります。

企業が技術者倫理に取り組むことの究極の目標は、社会からの信頼を確保することにあります。教育・学習の「内容」と「方法」など、倫理に取り組むプロセスが、外部から見てわかるようにする必要があり、方式の確立はそのためです。

江平：いかにして身につけさせるかということですが、これは例題で考えさせることしかないとと思っています。考えさせることは非常に難しいです。

橋本（英）：意識に定着させるために、私は大学で担当している技術者倫理の講義で、実際にあった死亡事故の事例を学生に示しています。その上で、「自らの関わる仕事で人を傷付けないために技術者

倫理をやっているのだ」ということを伝えています。

竹内：私も学生に講義をしていますが、15コマもあれば体系的に技術者倫理を学習することができると思います。しかし、企業の技術者は、年に1回程度の講演を聴くのがやっとです。企業の技術者に対して、どのように技術者倫理を教えるかが問題だと思います。

小野寺：先ほどの命を失う事例、そのほかにもいろんな事故が起きます。そういうときに、その立場で、「なぜ、いま起きたのか」ということを、上司がいえるぐらいになると、実践的な倫理教育ができると思いますが、いまの環境ではなかなか難しいという思いがあります。

杉本：学生は単位を取るつもりがあるし、素直ですから、何を話しても聞いてくれます。ところが、実務に就いている技術者はそうはいかない。企業が、なぜ技術者倫理に興味を持たないのか。よく考えてみると、一つは、近年、JABEE対応の倫理教育が学生を対象に行われ、それが知られてきたところから、「ああいった教育を企業に持ち込まれても困るな」という意識が企業にあります。もう一つは、日本には倫理についてのアレルギーがあって、「そんなもの、いちいち説教されなくてもわかっている」



座談会の様子

ということがあります。

田中：私は大学生だけでなく、企業の技術者への技術者倫理の教育・研修ができなければ、本物ではないと思っております。企業に対しては、「倫理」を前面に出すよりは、「Social Implication」あるいは、より強い意味の「Social Responsibility」という言い回しのほうが合うのかなと考えます。今はやりの「Corporate Social Responsibility(CSR)」に対して、「Professional Social Responsibility

(PSR)」といったキーワードが適切かと思います。企業の技術者が参加しやすいように、社会と技術とのかかわり合いあるいは技術者の社会的責任の意識を深めるシンポジウムといったネーミングで日本技術士会が中心になって、それもコンスタントにやっていくべきだと思います。

### 論点3 一般的倫理や倫理学での倫理と技術者倫理の違い

橋本（英）：一般的にいう倫理とは「人間の社会的存在のための普遍的な行動の基準」、もしくは「人として良く生きるための基準」を指すと思います。また倫理学で扱う倫理とは、「よく生きるとは？」あるいは「正しく生きるとは？」ということを考えたり、議論したりすることと理解できるでしょう。そこには先人の思想の研究も含まれますし、その中で人間の利己性が正義に相反する可能性があることを認識し、いかにしてその利己性を抑制できるかの議論も含まれるでしょう。

一方、技術には「世界を変える」だけの力がありますから、それを扱う技術者には「技術とは何か」、「技術と社会の関係はどうあるべきか」、「技術者、あるいは技術に関わる組織はいかに行動すべきか」という倫理、つまり技術者倫理が必要です。技術者倫理とは技術者としての規範の体系や善惡についての判断基準が技術者倫理であるといえるでしょう。技術者倫理は実践を伴いますから、技術者は公衆の安全・健康・福利を守るために、時には「火中の栗を拾う」という選択も求められます。

対人関係に着目すると、一般人と技術者とでは、対人関係の種類に違いがあります。一般人には、一般人の対人関係があり、それに対応して、一般人の倫理があります。技術者も、一般人としての生活では、一般人の倫理を守りますが、それに加えて、技術者であることに伴う倫理があって、両方合わせたものが技術者の倫理になります。（図3）

$$\begin{array}{l} \boxed{\text{一般人の対人関係}} + \boxed{\text{技術者であることに伴う対人関係}} = \boxed{\text{技術者の対人関係}} \\ \\ \boxed{\text{一般人の倫理}} + \boxed{\text{技術者であることに伴う倫理}} = \boxed{\text{技術者の倫理}} \end{array}$$

図3 対人関係と倫理

### 論点4 技術者倫理で最も大切なことは

青山：技術者倫理で最も大切なことは、①技術者はすべての存在に対して思いやりを持つこと、②技術者は科学技術の限界を認識し、自然に対して謙虚になること、この二点だと考えています。

#### （1）技術者はすべての存在に対して思いやりを持つこと

技術者が行う専門職業としての技術業は、公衆がいなければありえない。このため、技術者は、公衆に対して専門職業上の責任を持つ。さらに、技術者は、技術者の活動による経済的に、空間的に、時間的に遠い位置にいる人々（広い意味での公衆）に對しても責任があります（図4）。このため技術者

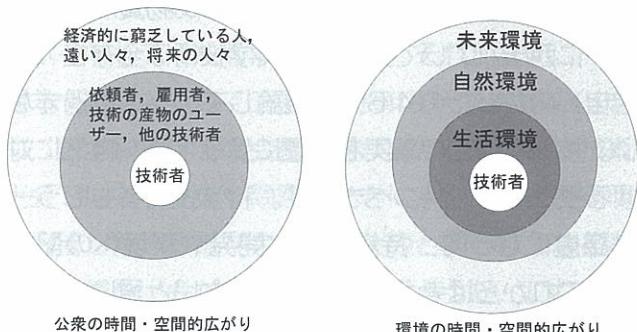


図4 技術者と公衆および環境との関係

一人ひとりが、すべての存在（現在および将来の人間、動植物を含めた自然環境、地球全体）への思いやりをもち、行動することが大切です。最初は自分たちの仲間だけだったのが、だんだん広がり社会全体に、技術の規模が大きくなり地球全体に影響を及ぼし、全く関係ないと思われていた発展途上国の人たちに対しても、技術者は考えなくてはいけない時代になってきました。そのためには、世界的に価値観がますます多様化していることを踏まえ、技術者は異なる文化、異なる倫理の見方を理解し、多面的、総合的にとらえる必要があります。

#### （2）技術者は自然に対して謙虚であること

21世紀になって、天文観測結果から驚くべき事実が明らかにされました。それは、われわれが観測（見ること）できる物質とエネルギーは宇宙全体のたった4.6%に過ぎないという事実です。残りの



青山芳之氏

95.4%はダークマターやダークエネルギーと呼ばれる観測できない物質やエネルギーなのです。(図5)

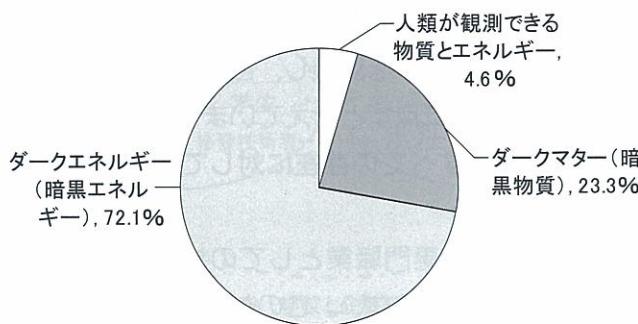


図5 宇宙の組成 (データの出典: ニュートン2008年7月号 p.85)

いわば、われわれの存在している空間は、観測できない(目に見えない)物質やエネルギーで満たされている。すなわち人類は見えない物質・エネルギーに囲まれていて、現在の科学技術は全存在(全宇宙)のたったの4.6%を議論しているのに過ぎない。技術者はこの事実を謙虚に受け止め、自然に対する畏敬の念を持つべきです。科学技術者ももう一度謙虚になって、持続可能な開発や環境への配慮を、これからは考えなくてはいけないと思います。

**小野寺**: このことは、一般にいわれている「公衆」という概念ではないのですか。

**青山**: いまは地球上の人間が大事だけれども、他の動植物などへもっと意識を広げていけば、それが環境倫理ですが、そちらも考えなくてはいけない時代が、将来的には来るのではないかと思っています。今はまず人間だと思いますが、すべての人間にに対して、科学技術は責任を持たなくてはいけないと思います。それが「公衆」です。「環境倫理」という世界になって、エコロジーという考え方になってくると、「公衆」は、動物とか、鉱物とか、そういう世界に入ってきます。

## 論点5 コンプライアンスと技術者倫理の違い

**竹内**: 最近、食品偽装、保険金の不払い、粉飾決算など、企業によるコンプライアンス違反が相次いでいます。違反企業は、刑法や民法などによって法的責任を追及されると、消費者や取引先の信用を失い、倒産する例さえあ



竹内勝信氏

ります。このため、コンプライアンスが声高に叫ばれていますが、その意味を十分理解していない企業や団体が多いようです。

コンプライアンスの本来の意味は、「ある状況下で守るべき規範があるとき、それを順守して行動すること」であり、倫理を守ることも含まれます。訳語としては、「規範順守」が適切だといえます。ところが、わが国では、「法令順守」という訳語で普及し、「倫理」が忘れられています。それは、行政の権限が非常に大きく、「規制法令」を順守しなければ企業の存立に関わるからです。

**杉本**: 企業が行政の規制行政に汲々とし、コンプライアンスが「法令」に偏る現状には、大きな問題点が隠れています。民主国では、コンプライアンスの義務は、規制される側だけでなく、規制する側の行政にもあるという、双方向の義務です。(図6)

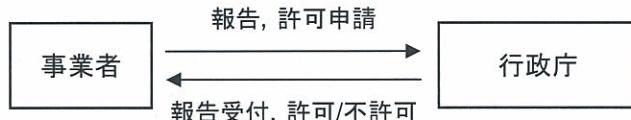


図6 許認可行政(規制行政)の関係の例

電力企業による違反例には、法令の不備のために違反が行われた例があります。その場合、行政が法令を適切に管理する注意義務を怠ったという違反になります。ともあれ、法令の不備をそのままにして、技術者の倫理の欠如などと倫理のせいにするようなことがあってはなりません。

**竹内**: 技術者倫理は、狭義には技術者の倫理ですが、広義には技術業の倫理であり、技術業に携わるすべての人に必要な倫理です。一方、コンプライアンスは、規範順守のことですが、最近は、社会貢献や環境活動なども含めて、企業の社会的責任(CSR)が重視されています。CSRは、対象が企業か個人かの違いを除くと、技術者倫理で学ぶこととほとんど同じです。私は、企業に所属するすべての人が技術者倫理を学ぶことにより、企業倫理が高まり、コンプライアンスやCSRの実現が可能になると考えています。

本当に倫理を学ばなくてはいけないのは企業の経営者とか幹部だと思います。日本技術士会は、技術者だけでなく経営者のためにも活動すればいいと思

います。企業の目指すところと、われわれ技術者が目指すところは、結局は同じです。

## 論点6 技術者倫理と内部告発

小野寺：昨今、内部告発で組織の不正が明らかになる事例が頻発しています。

### (1) 技術者倫理は、内部告発を奨励しているのでしょうか？

奨励はしていません。技術者倫理は、技術者が専門的課題の解決に際し「公益優先」の立場から判断し、行動をとるようにする規範です。これは、倫理条項に従うといったものではなく、技術者倫理を習得することで自然と身につく思想・哲学です。そこで、冒頭の質問は、組織内の技術者が業務遂行上で技術者倫理と組織の倫理の不一致から対応に悩む時に出てくる疑問です。私は、基本的には内部告発はないほうがいいと思います。理想は、竹内さんがいったように、技術者倫理の考え方と企業倫理とが一致していれば、あまり心配しなくてもいいと考えています。

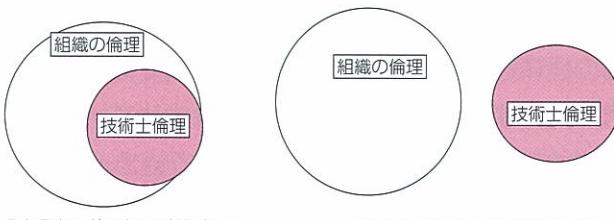


小野寺文昭氏

### (2) 内部告発を避ける方法とは？

私が課長で、上司に部長がいて、その上に担当役員がいるときに、大抵の部長は、「そんなことやめとけ。その間に自分の成績を上げることを考えろ」というのが社会通念だと思いますが、バイパスでトップに通じる組織を持っておけば問題ない。実際にそういうパイプを持っているところがあります。それで内部で起こるリスクが社会的なリスクにならない、企業にとってのリスクにならないのです。

リスク回避策を組織内に定着させることは、組織の持続性確保と組織内技術者の業務遂行上の円滑化に寄与します。(図7)



それぞれの倫理観に乖離がない

それぞれの倫理観に乖離が存在する

図7 組織の倫理と技術士倫理の関係

### (3) 組織外の技術者はどうなりますか？

もう一つは、コンサルタントをやっている組織の外にいる技術者です。クライアントとの契約があり「守秘義務」条項が付きます。しかし「技術士倫理要綱」が優先しますからこの点についてきちんとおさえておく必要があります。

田中：確かに、奨励はできません。学校で教える教科書には米国の内部告発の事例が載っています。まだ組織に入っていない学生にとっては、非常に単純明快で、いきおい内部告発に走りやすいのですが、現実の組織の中にいる技術者を考えると、それは通用しない。内部告発を奨励するのではなく、技術者はそれに至るまでにどういう問題解決の方法をとるかということです。難しい問題です。ただ日本の場合は、技術者協会等がきちんと技術者倫理をサポートしてくれるかというと、それがない。

橋本（義）：かつて三菱自動車のハブ問題のときに、日本機械学会の会長談話が出ました。日本技術士会では、名義借り問題のときに、初めて会長声明が出ました。機械学会がやったのと同じようなことを日本技術士会がやっていけるかどうか、これはかなり大きな問題だと思います。

田中：米国の歴史を見ても、紆余曲折を経ています。そう簡単に済むような問題でもないし、日本技術士会あるいは技術者協会が市民権を得るまでにも、息の長い積み重ねが必要だと思います。

## 論点7 環境問題と技術者倫理

橋本（英）：環境問題として取り上げられていることには、地球温暖化（気候変動）、生物多様性、人口増加、水問題、食糧問題、資源の枯渇、南北問題等々があります。これらの問題は「空間的広がり」、「時間的広がり」、「人以外の存在（生物・自然・資源など）に対する広がり」を持ちます。つまり人以外の存在を含む地球上の科学技術の恩恵を受けていない存在、私たちから見えにくい（または見えない）存在、私たちから遠くにいる存在、そして地球上の将来のあらゆる存在にまで及びます。それらの存在には何の責任も無い場合が多いため、環境問題を生じさせた側には大きな倫理的な責任が生じます。

これまで、人類は地球環境への影響を十分に考慮

せずに生活の豊かさを追求してきました。それが環境問題の最大の原因といえます。いま、私たちは地球上のすべての存在の将来の受益のため、現在の私たち自らの受益を控え、持続可能な開発により地球環境を次の世代に引き継ぐことを最優先に考えなければなりません。その際、私たちは地球上のすべての存在に対して思いやりを持つこと、そして地球環境に対する科学、技術の限界を認識し、自然に対して謙虚な姿勢を示すことが求められます。特に私たち技術者には、時代のフロントランナーとして、将来の地球環境のために時代に適応した社会的役割を果たす義務があります。そのことを強く意識しながら、私たち技術者は今、取り組むべき技術者倫理の一つの分野として環境問題があるという視点を持つことが重要と考えます。

青山：科学技術というのは、未来の世代もそうですが、現在の世代でほとんど恩恵を受けていない人たちに対しても当然責任はあります。「遠い人たちや恩恵を受けていない人たちのことも考慮すべきだ」ということを私は技術者倫理に入れてもらいたいです。

杉本：補足ですが、環境は人間ではないですから、本来は倫理の目的ではありません。それがなぜ倫理のテーマになるかというと、環境に関して、将来の世代の受益のために現在の受益を控える。そこで、現在の世代と将来の世代の対人関係という、倫理問題になった。この考え方方が、環境および資源について「持続可能な開発」の原理につながった。

そこで、もう一つ進めて、将来の世代に対して責任があるなら、過去の世代に対しても責任があるはずです。過去の世代がしたことに、われわれはどう責任を負わなくてはいけないかという、これも世代間の倫理です。いま水俣病問題で考えていますが、随分昔に起きたことです。事件を起こした人々はすでに退職してしまっていて、若い人たちが一生懸命頑張っています。それで、いまチッソの業績はいいけれど、稼ぎが全部、水俣病の補償に持っていくれます。働いている技術者の皆さん生きがいを考えると、やはり倫理問題だと思います。

橋本（英）：四日市のある企業は、フェロシリト問題をはじめ次々と問題が新聞で報道されています。そしてさかのぼると「四日市喘息」まで行き着きます。最

近、ヒ素の問題が表面化しており懲りません。

青山：四日市や水俣の問題は、汚濁源が工場と特定できましたが、地球温暖化の問題は、人類全員が薄く汚濁源を出しているわけです。未来に対して責任があり、われわれの世代そのものが四日市やチッソ水俣の工場だと認識しなくてはいけない。そのくらいの認識をもって、地球温暖化問題に、技術者も含めて全人類的に対応しなくてはいけない。今の世代が公害問題から学ぶことは、これだと思います。

## 論点8 倫理的な技術士とは

橋本（義）：この答えは非常に単純で、「技術者倫理の意識を持ち、問題を解決する能力・知識を身につけた技術士である」ということかと思います。



橋本義平氏

一般向けのWikipedia（インターネット辞書）でも、プロフェッショナルエンジニア（PE）は「registered or licensed engineers who are permitted to offer their professional services directly to the public」と書かれています。ここで「directly」とあるのはPEが公衆に直接に技術サービスを提供していないくとも、常に公衆の存在を意識して業務を行うという心の持ちようが強調されているのだと思います。

本当に技術者が技術士という資格を大事にし、誇りに思うためには、まず「自分は専門的職能を持った技術者であり、そしていまこの会社で働いている」という姿勢が重要で、こういう感覚になったときに初めて倫理問題に真正面から向き合うことができるようになると思います。

日本技術士会の倫理要綱の冒頭に、「品位の保持に努め」と書いてあります。「高度な専門的職務に携わる者として信頼を受け続けるには、知識や手続きに精通しているだけではなく、人間的にも公衆からの信頼を受けるに足りる高潔な人格であるように常に努力すること」を、倫理要綱は求めていると思います。「品位」というのは、極めて観念的な価値観で、身だしなみ、言葉遣い、所作における節度や謙虚さ、さらには、他人への気遣いという日常の自律的な行為の中から形成していくものです。外面

的に取り繕ったとしても、ふさわしい行動が伴わなければ、信頼は得られません。

司馬遼太郎は「根といつても本能ではない。だから私たちは訓練をしてそれを身に付けなければならぬのである。その訓練とは簡単なことである。例えば友達が転ぶ。ああ痛かったらうなと感じる気持ちを、そのつど自分のなかに作り上げていきさえすればよい」といっています。つまり、私たち技術士が品位を保つには、それを育む下地が必要で、そこでは教養と信仰という二つが非常に重要な役割を果たしていると考えます。

19世紀の哲学者、カール・ヒルティは「幸福論」のなかで「人は、自分の団体や会社のためならどんなことでもやりかねない。…人間生来のあらゆる力に勝る大きな力が人間存在に働き掛けることが必要だ」といっています。彼には、唯一神つまりイエス・キリストに対する信仰があつてのことですが、私たち日本人のなかにも、かつては「お天道様が見ているよ」という表現があった。つまり、「神」とか「仏」という具体的なイメージではないが、しかし「絶対的な力の存在というもの」、ヒルティがいっている超自然的な能力が世の中にある。つまり、倫理は自律の行為だけれど、自律の行為を続けることに人間は非常に弱い。だから「お天道様」という口実、「神」のように絶対的な存在と目するものを信じることによって自分の心の弱さを支えてもらってきたのだと思います。

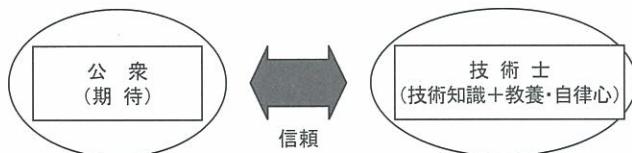


図8 公衆と技術士

欧米の技術者の場合には、「絶対神」に対する信仰がベースにありますから、いわゆる「ノーブレスオブリージュ (noblesse oblige)」という、身分に伴う義務を自然に受け入れてきていると思います。ところが、日本人の場合には、そういう感覚がないが故に、技術士自身が、「なぜ倫理的でなければならないか」と、自問自答する状況に終始しているのが実情でしょう。

安心するためには、徳のある人間にすがって信頼を置きます。公衆は技術士が自分の持たない特殊

な能力を持った存在であり、一種の徳を持ったものとして自分たちの福利を考えてくれることを期待していますが、技術士の能力を評価・チェックすることはできませんから、技術士の自己規制に頼り、専門職としての寄与を技術士に期待しているといえます。こうした期待に応えられる人間であることが倫理的な技術士ではないかと、私は考えています。

青山：相手に対して思いやりを持つことが基本だと、私も思います。2番目は、「絶対なもの」ですが、「お天道様は見えていますよ」ということは、「科学でこういうわからないことがあるから、謙虚になりなさいよ」というのと、同じだと思います。

### 論点9 日本技術士会が技術者倫理に取り組む意義

田中：技術者協会にもいろいろ指向性があり、主に何を指向しているかによってその協会の持つ意義が大きく異なります。専門分野の学術的なもの（アカデミック指向）、社会に対して専門職としての責任を果たすもの（プロフェッショナル指向）、とりまとめる産業の発展・育成に主眼を持つもの（ビジネス指向）とに分けられます。その、どこに力点を置くか、協会の会員の資格をどう考えるかによって協会の持つ意義が決まるようです。表2に学協会の指向性を示します。

表2 学協会は主として何を指向しているか

	アカデミック指向	プロフェッショナル指向	ビジネス指向
IEEE, ASCEほか	○	○	△
日本化学会ほか	○	△	△
日本鉄道技術協会ほか	△	△	○
日本技術士会	△	○	△

米国の代表的な技術者協会であるIEEEとかASCEは技術者協会であり、専門職協会でもあります。そのため、協会はアカデミックな活動もプロフェッショナルの確立やそのサポートにも力を入れています。

日本技術士会は日本で唯一のプロフェッショナル指向の技術者協会であり、プロフェッショナルの確立やそれをサポートする中心となるべきだと思います。そのためには、技術と社会との関わり合い、技術者倫理への取組み、倫理綱領へのこだわり、倫理サポートシステム等に積極的に取り組むことが望まし

いし、それが協会の第一の存在意義であるといつても過言ではないと思います。

橋本（義）：私は基本的に、田中さんと同じ考え方です。日本技術士会では平成19年1月1日に「技術士プロフェッショナル宣言」の中で技術士の行動原則を明らかにするとともにプロフェッショナルという概念を定義し、技術士は専門職能であるという認識を日本技術士会会員のみならず、広く技術士有資格者や社会全体に対して呼びかけました。

他方で日本の技術系学協会においては、その技術分野の専門職能集団を代表するという意識は薄い。日本技術士会は専門職能技術者としての意識を持った技術者の集団であって、かつ専門職能の横断的な会員構成になっているという特徴を十分に生かして、日本における技術者倫理のセンターとしての役割を果たすことができる十分な条件を有しています。積極的に組織の内外を問わず会員による技術者倫理の啓発への努力を重ね、学協会や技術者団体・企業をリードするモラル的指導者として日本技術士会の社会的存在を高めることで、同時に専門職能技術者としての技術士の地位向上に寄与できるものと確信します。

竹内：日本技術士会は「専門職能の横断的な会員構成になっている」というところが重要ではないですか。学会では、どうしても同じような考えになる「集団思考」に陥ってしまいますから。

田中：日本工学教育協会は分野横断的なところがあり、工学教育という切り口で専門分野の横断的な技術者倫理に取り組んでいます。日本技術士会は、現場で働いている技術者をターゲットに技術者倫理の教育・研修、および技術者倫理の実践といった活動に取り組み、日本工学教育協会との棲み分けを明確にすべきだと思います。

竹内：技術者倫理は、これから企業や技術者にとって重要になってきます。技術者倫理とその教育を前面に出していくには、日本技術士会の会員も増えれる気がしますし、まさに大事だと思います。

橋本（義）：いずれにしても、日本技術士会が売り物にできるのは、「技術者倫理」ではないですか。

田中：今年3月電子情報通信学会の年次大会の技術者倫理の研究会に参加しました。「技術者倫理を教える資格がだれにあるのか」という話題が、いまさ

らながら出てきました。高等教育機関での技術者倫理教育では、教える先生はどうしても学者が多く技術者が少ないのが現状です。先生方が哲学や倫理学にバックボーンを求めるのも悪くはないと思いますが、技術者倫理は多分それだけでは済みません。当然現場の話に関して疎くなるし、内部告発に関するも、どうしても定型的な議論しかできません。技術者としての知識や経験と悩みを自分の背中に抱いだ技術者が担当する技術者倫理教育が王道であると考えます。「これが技術者倫理教育の定番だ」という責任を持ち、かつそのサポートができる機関は、日本技術士会が筆頭であると思います。ぜひ日本技術士会にその方向で動いてもらいたいと思います。

## 論点 10 実践的技術者倫理とは

江平：学び方として大切なことは、誰でも自分の職業にプライドを持つことにあると思っています。

### （1）技術者に求められること

技術専門家としては、人としての自律心と、技術者としてのプライドを持つようにすることにあると思います。技術者は、その技術の人々や自然に対する影響力を考慮し、人々に安全・安心をもたらすためにその技術を行使することになります。そこには、人々と技術者の信頼感がなければならない。その信頼感は、技術者の誠実さ、真面目さ、心構え等によって生まれてきます。



江平英雄氏

畠村洋太郎氏は、社会の発展に不可欠だった三大事故として、アメリカの戦時標準船の破壊沈没事故、世界初のジェット旅客機コメットの墜落事故、アメリカの吊橋タコマ橋の崩落事故を挙げています。これらの事故は、技術者が未知の世界に挑戦したことによって起こった事故ですが、その後の技術の進歩に大きな貢献を果たしています。技術者は、人々の安全・安心に関する技術的情報をいち早くキャッチし、人々に伝達する義務と責任があるのであります。

### （2）技術者倫理の学び方

技術者倫理の習得には、読書や研修等への参加も良いが、それよりも課題を設けたグループ討議

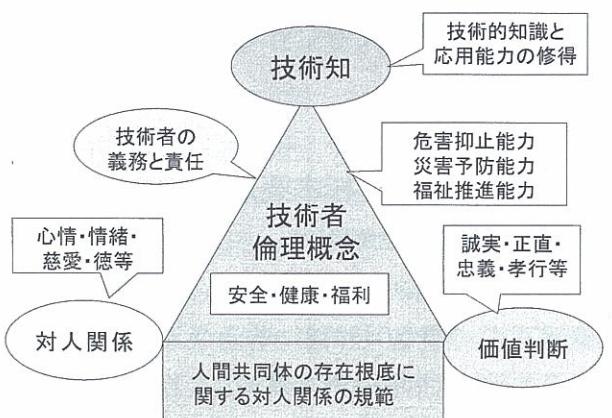


図9 技術者倫理の概念

で、コミュニケーションを交わすことが有効です。ニュースの中での技術者および技術に関する話題・課題を中心にグループ討議させることができます。そこでは人々の考え方を学べ、倫理概念を醸成させるためにも有効な方法だと思っています。(図9)

(3) 実践的技術者倫理とは何か

「実践」とは「人が何か行動を実行すること」を意としている。倫理学では、「人は根源的な実践的存在である。実践は、未来における未だ実現されていないものに向かって現実を乗り越える構造を内在している」と定義しています。米国シティーコープ・ビルを設計したウィリアム・ルメジャーは、設計時に考えた接続部構造が、施工時に変更されたことを知って再検討し、危険性が高いことが判明したので補強工事を行っています。一方、カンザスシティのハイアット・リージェンシーホテルでは、上吊り通路の結合部構造を施工時に変更し、1981年に崩落の事故で100名もの死者を出しています。

実践技術者倫理とは、技術者が行使する技術業務過程における倫理概念だと思っています。

杉本：「実践的技術者倫理とは」という問題ですが、江平さんは素直に「実践」という言葉をとらえています。ところが、倫理学の先生方は、文献学的な思想研究が正統な学問の倫理学であって、実地にやるというのは、学問ではない、それを「実践倫理」として区別する。それは哲学本来の倫理ではない、という深い意味があるわけです。

われわれの社会で倫理というのは、人間生活に結

びついての倫理です。区別するなら、むしろこっちが「倫理」であって、あっちは「文献学倫理」というところだと思います。

橋本（英）：倫理学で扱う倫理と何が異なるか、結局は、「実践がある・ない」の違いに行きつくわけです。私は現場に入るエンジニアだから、現場で実践がないことには何ともならないし、まずは自らが安全な現場の実現に向けて動かなければならぬ、それが私にとっての倫理の実践です。

## おわりに

杉本：技術者倫理について、各地から会員が集まり、話し合いました。全国の会員が、技術部門を横断して力を合わせ、重要な事項を推進するところに、日本技術士会の意義があります。日本技術士会には技術者倫理について期待される大きな役割があり、本日こうして互いに知り合い、語り合ったことが、その健全な基礎につながるように、一層努力いたしましょう。

### 【出席者】(五十音順)

**青山 芳之** 技術士（建設部門）

(株)青山環境研究所 所長  
akk@green.ocn.ne.jp

**江平 英雄** 技術士（建設部門）・東北支部

(株)田村測量設計事務所技術顧問  
rdsnx187@ybb.ne.jp

**小野寺 文昭** 技術士（経営工学部門）・東北支部

小野寺技術士事務所所長  
DZD00540@nifty.com

**杉本 泰治** 技術士（化学部門）

T.スギモト技術士事務所代表  
MXC05423@nifty.com

**竹内 勝信** 技術士（建設部門）・北陸支部

(株)アーキジオ取締役 富山大学・富山県立大学非常勤講師  
takeuchi@arcgeo.jp

**田中 秀和** 技術士（情報工学部門）・中部支部

大同工業大学 教授  
hitonaka@daido-it.ac.jp

**橋本 英樹** 技術士（金属部門）・中部支部

新和実業（株）取締役  
hidekih@wine.plala.or.jp

**橋本 義平** 技術士（情報工学部門）

(有)SYSBRAINS 代表 東京工業大学・東京電機大学非常勤講師  
yhashimoto@r9.dion.ne.jp