

# 技術者倫理に関する電気学会会員への アンケート集約結果について

電気学会技術者倫理検討委員会 幹事

佐々木 三郎 (電力中央研究所)

電気学会技術者倫理検討委員会 幹事補

佐藤 清 (電力中央研究所), 川畑 真一 (日立製作所)

Summary of Replies to the Questionnaire to IEEJ Members on Engineer Ethics

Saburo Sasaki (Central Research Institute of Electric Power Industry)

Kiyoshi Sato (Central Research Institute of Electric Power Industry)

Shinichi Kawahata (Hitachi, Ltd.)

## 1. アンケートの実施目的

平成 17 年 5 月に発足した電気学会 技術者倫理検討委員会は、平成 18 年度中に「行動規範」の策定ならびに教育手法・教材の開発を行なうことを、主たる活動計画として位置づけている。

今日的に意義のある「行動規範」の策定ならびに教育手法・教材の開発を実現するためには、この問題に関する会員各位の意識や要望を調査・分析しておくことが不可欠であるため、会員を対象にアンケートを行った。調査内容は平成 10 年 5 月に制定した「電気学会 倫理綱領」の認知度や、新たに策定する「行動規範」の内容、開発する教育手法・教材などである。

## 2. アンケートの実施要領

アンケートは以下の要領で実施した。

### (1) アンケートの実施期間

平成 17 年 9 月 12 日～10 月 2 日

### (2) アンケートの実施方法ならびに回答者

電気学会員の中でメールアドレス転送サービスをご利用頂いている方々(2,070名)にアンケート調査を呼びかけたところ、112名の方々が電気学会のホームページにアクセスし、所定の方法で回答を行なった。〔回答率約 5.4%〕

### (3) アンケート内容

電気学会 技術者倫理検討委員会の中に設けられた現況調査WGにおける検討結果を踏まえて、アンケート項目を決定した。

## 3. アンケートの集約結果

〔アンケート回答者の所属〕

アンケート回答者の所属を、支部別、部門別、機関別に

みると以下のとおりである。

### (1) 所属支部

a.北海道	0名	0%
b.東北	4名	4%
c.東京	61名	54%
d.東海	12名	11%
e.北陸	3名	3%
f.関西	18名	16%
g.中国	6名	5%
h.四国	1名	1%
i.九州	7名	6%
j.非会員	0名	0%
計	112名	100%

### (2) 所属部門

a.基礎・材料・共通(A)部門	20名	17%
b.電力・エネルギー(B)部門	46名	38%
c.電子・情報システム(C)部門	9名	7%
d.産業応用(D)部門	40名	33%
e.センサ・マイクロマシン(E)準部門	5名	4%
f.その他	1名	1%
計	121名	100%

合計が 121 名となっているのは、複数の部門に加入している学会員が存在するためである。

### (3) 所属機関

a.製造業	53名	46%
b.電力・鉄道、ガス	21名	19%
c.教員	11名	10%
d.学生	3名	3%
e.国公立研究機関	2名	2%
f.その他	22名	20%
計	112名	100%

### 3.1 「電気学会 倫理綱領」について

「電気学会 倫理綱領」の認知度と、その今日性に関しては、以下のような回答を得た。

#### (1) 認知度

a. 倫理綱領の内容を良く知っており、これに関する問題意識も有している。	14 名	13%
b. 倫理綱領の内容は知っているが、特段深く考えたことはなかった。	25 名	22%
c. 倫理綱領を制定したことは聞いていたが、内容は知らなかった。	25 名	22%
d. 倫理綱領を制定したことを知らなかった。	47 名	42%
e. その他	1 名	1%
計	112 名	100%

(a) 平成 10 年 5 月に制定した「電気学会 倫理綱領」の内容を知っていた方々は、回答者の中の 35% に過ぎない。(b) 部門別に見ると、「電力・エネルギー (B) 部門」の認知度が 40% とやや高い。機関別では、「電力・鉄道、ガス」の認知度が 45% と高く、「教員」、「学生」の認知度は、それぞれ 18%、0% と低い。(但し、学生の回答者は僅かに 3 名である。)

(c) 回答した方々は、電気学会のこうした取組みに対して、比較的関心を示しておられるであろうと推察するが、それを考えると、同綱領に関する認知度はかなり低いと言える。

#### (2) 今日性

a. 電気学会を取り巻く社会情勢や、盛り込まれている内容から判断して、十分に今日性が認められる。	77 名	70%
b. 電気学会を取り巻く社会情勢や、盛り込まれている内容から判断して、多少見直しを行なった方が良い。	28 名	25%
c. その他	5 名	5%
計	110 名	100%

(a) 「電気学会 倫理綱領」の内容に今日性が認められると考えた方々が回答者の 70% を占めた。

(b) 部門別では、「電子・情報システム (C) 部門」の 9 名全員が、< 今日性がある > と答えているのが目立つ。一方、機関別では、「電力・鉄道、ガス」の 20 名中 9 名が、< 見直しを行なった方が良い > と回答した。

(c) 全体としては、見直しを行なった方が良いと考える方々は 25% と少数に留まった。見直しが必要と考える理

由としては、倫理綱領制定後の社会情勢の変化、倫理綱領の実効性への疑問、地球環境保全へのコミットメントの欠落などが代表的なものである。全体から見れば少数意見であるが、傾聴に値する意見が少なくなかった。

(d) 今後、見直す際の視点・方向性として、代表的な意見は以下のとおり。

- ( ) 倫理綱領は「・・・以下のことを遵守する。」という宣言文の体裁をとっているが、会員の遵守義務や違反行為に対するペナルティなどが明確でなく、位置づけを明確にすべきである。
- ( ) 倫理綱領は、制定時の社会的な問題意識を反映したものだと思われるが、背景説明が全く述べられていないため、意図がわからず、結果として実効性もない。単に条項を並べるに留めず、明解な解説を加え、社会的存在である学会の姿勢をアピールすべきである。
- ( ) 総花的でどの学会にでも当てはまる内容であるため、電気学会ならではの特徴を出す必要がある。
- ( ) 会員各位に倫理的行為を求めるのに留まらず、学会として倫理的行動を行っている会員を支援する視点も欲しい。

### 3.2 新たに策定する「行動規範」について

「行動規範」については、以下のような回答を得た。

#### (1) 考慮すべき電気学会特有の問題点

(a) 電力関連産業の多数の役職員が学会員となっていることを反映してか、原子力発電と電磁界の生物影響などに関する課題について、技術者の集まりとして、常に適切に、社会に対して不安払拭に繋る情報等を発信すべきである旨の複数の意見があった。

(b) 電力産業が巨大で、他の多くの産業分野とも関わりを持つが故に、公衆の安全と組織の利益との相反について、深く考える必要があるとの意見も目を惹いた。

(c) 電気学会員の学問対象は、基礎研究から実践的な研究課題まで多岐に亘るため、できるだけ広範に応用可能な規範が望ましいとの意見もあった。

#### (2) 実践的であるための要件

以下の事項等について検討して欲しいとの意見が寄せられた。

(a) 「行動規範」策定後、常置委員会を設置し、問題となりそうな事象を集めて定期的に啓発・普及のための諸活動を行なうこと。

(b) 社会的な事件・議論が発生した場合に、タイムリーに学会としての見解を表明すること。

(c) 技術者倫理相談所のような部署を設置し、広く社会が

ら意見や事例を収集すること。

(d)倫理綱領 6 にある「専門知識の維持・向上」を、お題目としてではなく、自らの責任において実践できる継続教育の仕組みをつくること。

(e)技術的には解決可能な問題であっても、コストの問題や経営的判断によって、必要な技術を採用しないという事例があることも踏まえ、技術の選択を、社会的、経済的、経営的側面などから総合的に捉えるような意識・姿勢を涵養するような教材をまとめること。

### (3) 包含すべき内容

a.研究開発・業務活動における不正行為である捏造、改竄、盗用等の防止に関する事柄	96.28 点	30%
b.学会員が所属する企業、大学、研究機関など組織の利益と、公衆の安全、健康、福祉など社会の利益との相反への対処に関する事柄	89.52 点	27%
c.知的財産関連法ならびに不正競争防止法、製造物責任法、独占禁止法など、法令の遵守に関する事柄	55.05 点	17%
d.科学技術の急速な進展により人間社会が直面する情報倫理、生命倫理、環境倫理等、倫理全般に関する事柄	79.30 点	24%
e.その他	7.85 点	2%
計	328.00 点	100%

(会員各位の持ち点を 3 点として、見解に近い選択肢に配分していただいた。)

(a)特に重視すべきと考えるのは、「研究開発・業務活動における捏造、改竄、盗用等の防止に関する事柄」(30%)

「学会員の所属機関と社会の利益との相反への対処に関する事柄」(27%)、「情報倫理、生命倫理、環境倫理等、倫理全般に関する事柄」(24%)の順番で、「法令の遵守に関する事柄」(19%)は、やや少なかった。

(b)部門別に見ると、「電子・情報システム(C)部門」は、「法令の遵守に関する事柄」が 29%、「産業応用(D)部門」は、「学会員の所属機関と社会の利益との相反への対処に関する事柄」がそれぞれ 29%と、最も多かった。

(c)機関別では、「製造業」において、「学会員の所属機関と社会の利益との相反への対処に関する事柄」と「情報倫理、生命倫理、環境倫理等、倫理全般に関する事柄」がそれぞれ 30%を占めた。

(d)アンケートからだけでは必ずしも読み取れないが、

「法令の遵守に関する事柄」の割合が総じて少ないのは、学会員が所属する企業、大学、研究機関等においても、昨今の社会状況を踏まえ、既にならかなり精力的に所属員に対する教育・指導を実践してきていることに起因しているものと推察する。

(e)企業、大学、研究機関等とは異なる技術者のソサイエティとして、電気学会の「行動規範」が立脚すべき観点ならびに対象とする範囲には、独自性が求められるべきであることについて、アンケート結果は一定の示唆を与えている。

### (4) 策定過程の情報開示方法

(a)「ホームページ上で紹介+様々な会合で紹介(併用)」(51%)、「ホームページ上で紹介」(41%)の二つの選択肢で大半を占めた。

(b)その他、僅かではあるが、学会誌、メールマガジン、ダイレクトメールを活用してはどうかとの提案もあった。

### (5) 策定後の教育手法と教材について

(a)教育手法については、「シンポジウム、セミナー形式等による集合研修」が 46%と最も多く、「書籍、DVD、ビデオ、eラーニング等による独習」は 38%であった。

(b)教材に関しては、「新たに教材を作成+市販の著作を活用(併用)」(43%)、「新たに教材を作成」(25%)、「市販の著作を活用」(24%)の順番で、自由記載の意見も踏まえると、外国の直訳本のようなものではなく、電気学会特有の問題も見据え、かつ豊富な事例を含んだ実用的な教材への期待が窺われる。

## 3.3 委員会の進め方等に関する意見・要望

委員会の進め方等については、以下のようなご意見・ご要望をいただいた。

(a)原子力発電問題に代表される科学技術が社会に与える影響の問題が重要である。個々の研究者の日常の取組みには限界があるため、学会としての組織的活動に期待したい。

(b)著作権侵害問題への対応、論文(著作物)執筆に果たした共同作業者の役割分担の明記など、著作権を巡る諸問題への学会としての取組みに期待したい。

(c)電気学会の取組みを実効性のあるものとするために、具体的な事例を集めた Q & A の作成、常設委員会における迅速な課題処理、重要なテーマを通じた社会への働き掛けなど、存在意義を示して欲しい。

(d)企業・組織の短期的な利益追求と技術者倫理との相剋の中で、悩みを抱える技術者は少なくなく、人間重視の観点から、学会が社会に対して積極的に働き掛けを行うこと

に期待したい。

(e) 自己の倫理観がどのレベルにあるか判定できる e ラーニングツールを開発して欲しい。

(f) 技術者倫理の理解と徹底のため、学会会員証の裏に技術者倫理綱領を印刷して配布するとともに、電気学会から経済産業省や電気関連の資格試験機関等に技術者倫理を試験科目とするよう働き掛けてはどうか。

(g) 電気学会は、技術者のこころざし、あるべき姿、自己研鑽などを啓蒙、啓発し、あわせて現場技術者などの生涯学習の場を広く提供して欲しい。

(h) 男女共同参画の取組みについて、電気学会としてもう少し積極的に取組んだ方がよい。他の学会と共同で推進することも考えられる。

(i) 技術者倫理に関する問題は、電気学会だけで解決できるようなものではないため、医学、法学等の社会科学分野の有識者の意見も聴き、事例を多く収集し、人間社会工学のような、新しい分野の開拓を望む。

#### 4. 今後の取組みの視点

今回のアンケート集約結果ならびに現況調査WGにおける議論を踏まえ、以下のような視点を重視して平成18年度中に「行動規範」を作成する予定である。

##### (1) プロフェッショナル集団としての社会的役割の自覚

(a) 生命や環境に本質的な変容を及ぼし得る科学技術が飛躍的に進歩し、技術者倫理を巡る諸問題が多数顕在化する中で、プロフェッショナル集団としての学会が策定する「行動規範」には、各企業や団体が所属する役職員向けに制定する行動規範とは少々異なる視点が求められている。

(b) 即ち、研究、業務の対象としている科学・技術の本質的な内容、社会的な影響力等について、豊富な知見と経験を有している立場の人々が集まっていることの意味を示すために、一企業・団体の利害得失を超えた多様な価値基準を踏まえた規範であることが理想である。

(c) 様々な局面で自らの行動を選択する際に、対象となる科学・技術がもたらすイノベーションの価値と波及力を、負の側面への洞察も踏まえ、経済的、社会的（公益的）、学術的観点から総合評価し、公共の精神に根ざした行動を促す規範とする。

##### (2) 相反する多様な利益の調和と会員への支援

(a) 現代社会における民主主義の進展は、社会的な利益を踏まえながら、個人の様々な権利を保護・強化していく趨勢を形成している。個人情報保護法や公益通報者保護法などの制定も、その流れに位置づけることができ、

技術者倫理の問題にも関わる事象である。

(b) 各企業・団体においても社会的責任経営（CSR）の理念のもとに、社会の中に存在する企業・団体として、自らの利益と社会の利益を可能な限り調和させるための取組みが行なわれている。その中で、技術者倫理に関する規範を作成するケースが増えている。

(c) 多くの会員は、企業、大学、研究機関等に籍を置きながら、学術の進歩のために学会に集い、各種の活動に参画している。会員としての活動に際しては、所属母体の立場を越え、叡智を結集して自由闊達な議論を展開していくことに意義が認められる。「個人と企業・団体」、「企業・団体と社会」、「個人と社会」などの関わりについて、相反する利益を調和させ、社会的（公益的）利益を最優先させる観点から「行動規範」を作成し、社会に対しても発信していく姿勢が重要である。

(d) また、学会として会員個人に対して倫理的な行動を求めるだけに留まらず、倫理綱領や行動規範を踏まえた行動をしているが故に、また、行動しようとしているが故に、厳しく苦しい判断を迫られている会員を支援、救済する仕組みを検討しておくことも、一連の取組みを有機的なものとする上で不可欠であり、学会内に相談窓口を設置したいと考えている。

##### (3) 実践を重視した「行動規範」と継続的活動の重要性

(a) 技術者倫理に関する「行動規範」の策定目的を考えると、その源である「倫理綱領」も含め、会員各位にとって覚醒的な、共感をいただくことができる理念と内容を有したものであることが不可欠である。

(b) また、個別具体的なケースに際して、判断基準となり得るものであることが望ましいため、先事例等も十分に調査した上で、実践的、実用的な「行動規範」とする。基礎研究から実践的な研究課題まで多岐に亘る学問対象に取組んでいる多くの学会員にとって、有用性の高い「行動規範」を目指す。

(c) 技術者倫理の重要性を学会において、ひいては社会において浸透させていくためには、会員意識を高揚する施策を継続し、広く会員各位の参加を得た半ば永続的な活動として取組んでいくことが求められる。

#### 文 献

- (1) 「技術者倫理」に関するアンケート結果について  
電気学会 技術者倫理検討委員会 現況調査WG  
(2005年10月28日)