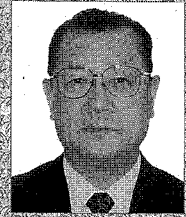


近未来の社会像と 電気学会の役割



長谷川 淳

近未来社会像、電気学会、貢献分野、重要課題、活動方針

函館工業高等専門学校校長の長谷川淳です。2004年4月より現職に就いておりますが、前職の関係で北海道大学名誉教授でもあります。この度、1888年に設立され117年の歴史を刻む伝統ある電気学会の会長職に、皆様のご推挙により就任させていただくこととなりました。その責任の重さを痛感するとともに、皆様のご支援・ご助力を得ながら、職務を果たさせていただきたいと考えております。初代会長の榎本武揚氏が函館に深い縁をお持ちであったことを思い、感慨深いものもあります。

それでは「近未来の社会像と電気学会の役割」と題して、私の考えておりますことを述べさせていただきます。

1. 20世紀までの社会像

まず20世紀までの社会像がどうであったかを振り返ってみますと(図1)、それは物質的な豊かさを追求し、価

- * 物質的な豊かさを追求した社会
- * 価値観の共有を前提とした社会
- * 多種多様な情報の広範な流通に門戸を開いた社会
- * 確立した学問分野と技術継承

図1 20世紀までの社会像

- * 科学・技術の進歩→工業化社会
- * 経済成長
 - 人口爆発と貧富格差の増大
- * 大量生産・大量消費型の社会
 - エネルギーと資源の大量消費
 - 地球環境問題の顕在化
 - 資源の枯渇への危機の顕在化

図2 物質的な豊かさを追求した社会

はせがわ・じゅん(正員) 1971年北海道大学大学院工学研究科博士課程修了。同年北海道大学工学部電気工学科講師。1972年同助教授。1985年同教授。1997年同大学院教授。2004年北海道大学名誉教授。同年函館工業高等専門学校長。電気学会B部門長、調査理事、調査担当副会長、会長代理を歴任。2005年電気学会第92代会長。工学博士。

値観の共有を前提とでき、情報の広範な流通が始まり、学問分野が確立して技術継承が期待できた社会でした。

物質的な豊かさは、科学・技術の進歩により支えられて、先進工業国での経済成長をもたらす一方、人口爆発や貧富差の増大をももたらし、また大量生産・大量消費型社会が生み出す諸問題をも顕在化させました(図2)。

価値観の共有が前提とできたことから、集中型システムに優位性が認められ、規模の経済性や効率性の追求が可能でしたし、また自由経済の側面と統制型経済の側面とが共存する適度な競争環境が存在できました(図3)。

- * 集中型システムに優位性
 - 規模の経済性の重視
 - 効率性の追求
 - 規格化・標準化指向
- * 適度な競争環境の存在
 - 差別化と短期間での陳腐化
 - 自由経済の側面と統制型経済の側面との共存

図3 価値観の共有を前提とした社会

- * 情報通信技術の進歩
 - 有線→無線→情報ネットワーク
- * マスメディア
- * 情報技術の進歩
 - コピキタス環境の幕開け
 - 利便性の追求と情報管理の徹底との間のトレードオフ

図4 多種多様な情報の広範な流通に門戸を開いた社会

- * 学問分野(専門分野)の確立
 - 効果的な教育が可能
 - 細分化と分野間の壁の存在
 - 宿命的な、新学問分野の生成
 - 成熟学問分野での魅力喪失
- * 機能した技術継承
 - きめ細かなニーズへの対応
 - 熟練した技術の存在

図5 確立した学問分野と技術継承

- * 原子力に係る諸問題の解決
- * 新エネルギーの実用化と活用可能な仕組みの構築
- * 集中型システムと分散型システムの調和の確立
- * 省エネルギー技術・システムの確立

図 12 地球環境対策に資するエネルギーシステムの構築

- * リサイクルシステムの確立
- * 製品やシステムの長寿命化
- * 高度なリサイクル技術の実用化
- * 資源リサイクルが容易な製品およびシステムの開発と普及

図 13 省資源化社会の構築

- * 生命に関する理解の深化への貢献
- * 福祉・健康・医療への貢献
- * 高度なコピキタス環境の構築
- * セキュリティ確保・担保システムの確立
- * 高度なセンサ技術
- * 電気自動車、ロボット、ホームオートメーション 等

図 14 健康で心の豊かな社会の構築

- * 地域自立型・分権型システムの確立と従来型システムとの共存・調和を確保する仕組みの構築
- * 自由競争環境下で公共性・公平性・透明性を担保するシステムの構築

図 15 価値観の多様性に対応できる仕組みの構築

また、省資源化社会および健康で心の豊かな社会の構築の面においても、図 13、図 14 に示したように電気関連工学において貢献できる多くの重要課題があると思います。

価値観の多様化に対応できる仕組みに関しては、地域自立型・分権型システムの確立と従来型システムとの共存・調和を確保する仕組みの構築、および自由競争環境下で公共性・公平性・透明性を担保するシステムの構築が特に重要な課題です（図 15）。

4. 電気学会の役割と課題

電気学会定款第 3 条に明記された目的に沿って、「電気に関する学術を振興すること」および「関連産業の発展に貢献すること」を基本的使命として電気学会の諸活動は展開されてきています（図 16）。2005 年度は、図 17 に示したとおり、相互研鑽^{けんさん}の推進、情報発信の推進、人材育成の推進、社会貢献と電気技術への理解活動の推進、および学会組織・運営基盤の強化の 5 本柱に沿って定められた事業計画を確実な実行に移していくとともに、経営戦略会議による PDCA サイクルの推進を確実なものとしていく所存

- * 目的（定款第 3 条）
電気に関する学術と応用に関して、研究調査や成果利用についての発表や情報交換の場を提供し、電気に関する研究の進歩と成果の利用普及を推進する
→学術の発展と文化の向上に寄与する
- * 基本的使命；
 - ・ 電気に関する学術を振興すること
 - ・ 関連産業の発展に貢献すること

図 16 電気学会の基本的使命

- * 事業計画における 5 本柱
 - ・ 相互研鑽（ピアレビュー）の推進
 - ・ 情報発信の推進
 - ・ 人材育成の推進
 - ・ 社会貢献と電気技術への理解活動の推進
 - ・ 学会組織・運営基盤の強化
- * 経営戦略会議による PDCA の推進

図 17 事業計画

- * 最大の課題；会員数の減少
- * 国際的なステータスの向上
- * 諸活動の一層の活性化
- * 社会への積極的な貢献
- * 他学協会との連携の強化
- * 学会組織への柔軟性の付与

図 18 重要な課題

- * 電気学会を魅力的な学会とするための施策の積極的な推進
 - ・ 学会誌・出版物の魅力向上
 - ・ 会員サービスの充実
 - ・ 若年層への啓発活動
 - ・ シニア層への啓発活動
 - ・ 会員外への積極的な情報発信による
→専門学会としてのステータス向上

図 19 最大の課題：会員数の減少

です。

電気学会における現在の重要な課題は、図 18 に列挙したとおりです。

最大の課題は、会員数の減少です。会員数は 1998 年度の約 28,000 名をピークに減少に転じ、2004 年度末では 24,328 名でした。会員数の減少に歯止めをかけるためには電気学会を魅力的な学会とするための施策を積極的に推進する必要があります。図 19 に示したような諸活動を具体的・効果的に進めていきたいと思ひます。特に、若年層およびシニア層への啓発活動に力を注ぎ、また社会への積極的な情報発信による専門学会としてのステータスの向上に努力します。

情報通信技術のめざましい進歩は多種多様な情報の広範な流通に確実な門戸を開きました(図4)。また、学問分野や専門分野が確立されてきたことに伴い、効果的な教育が可能となり、しっかりした技術継承を期待することが可能でしたが、一方においては専門分野の細分化が進み、分野間の壁が高くなる傾向をももたらしてきました(図5)。

2. 近未来の社会像

これまでの社会像と対比して、近未来の社会像は図6に示したように、心の豊かさを大切に、価値観の多様性を尊重し、高度に知的な生活環境が現実になり、専門性を流動性に富んだ柔軟な枠組みでとらえるような社会と考えます。

科学・技術の進歩は平和・安全・安心な社会の確立のために貢献し、また持続可能な経済成長と省エネルギー・省資源がキーワードになります(図7)。

多様な価値観(文化)を尊重すると、分散型・地域自立型システムにも優位性が認められる側面が出てきます。そのため、集中型システムと分散型システムの共存が必須となります。また、必然的により自由な競争を許容する社会となりますが、その中において公共性・公平性・透明性を

- *心の豊かさを大切にする社会
- *価値観の多様性を尊重する社会
- *高度に知的な生活環境が現実になった社会
- *流動性に富んだ柔軟な枠組みで専門性をとらえる社会

図6 近未来の社会像

- *科学・技術の進歩
→平和・安全・安心な社会の確立
- *持続可能な経済成長
→心の豊かさが貧富の判断基準
- *省エネルギー化→環境との調和
- *省資源化→リサイクル文化の確立
- *旬を大切にする生活への回帰

図7 心の豊かさを大切にする社会

- *価値観の多様性→文化の多様性
- *分散、地域自立型システムにも優位性
→集中型と分散型システムの共存
- *経済性の判断基準
→個別システムのコストミニマムから社会コストミニマムへ
- *自由な発想と自由な競争
→公共性・公平性・透明性の担保

図8 価値観の多様性を尊重する社会

如何に担保するかが重要となります(図8)。

生活環境面では、高度に知的な環境が現実的となり、多様な自律システムが身の回りで使われることとなります。高度なユビキタス環境が現実となることに伴い、セキュリティの確保・担保の在り方がますます重要となります(図9)。

専門性(学問分野)のとらえ方については、細分化された高い壁に囲まれたようなとらえ方が見直され、より流動性に富み、分野間の壁の低い、柔軟な枠組みで認識するようになると思われます(図10)。このことに伴って、学会などの組織では、いかにして柔軟性を拡大するかが重要となります。

3. 電気関連工学が貢献すべき分野

近未来の社会像から見たとき、電気関連工学が貢献すべき重要な分野としては、図11に示した分野が浮かび上がってきます。より詳細に見ると、地球環境対策に資するエネルギーシステムの構築に関しては、図12に示したように、原子力関連の諸課題、新エネルギー・省エネルギー関連技術、集中型システムと分散型システムとの調和の確立などの面で今後とも貢献すべき課題重要題は多いと思います。

- *多様な自律システムが存在
→ロボット、自動車等の自動運転、ホームオートメーション等
- 高度なユビキタス環境
→グローバル化
→セキュリティの確保・担保
→多様で高度なセンサ技術

図9 高度に知的な生活環境が現実になった社会

- *細分化された、高い壁に囲まれた様な専門性(学問分野)のとらえ方の見直し
- *流動性に富んだ、分野間の壁の低い、柔軟な枠組みでの専門性の認識
→教育・技術継承；専門分野編成等が社会の要請に速やかに対応できる
→学会等の組織；柔軟性の拡大

図10 流動性に富んだ柔軟な枠組みで専門性をとらえる社会

- *地球環境対策に資するエネルギーシステムの構築
- *省資源化社会の構築
- *価値観の多様化に対応できる仕組みの構築
- *健康で心の豊かな社会の構築 等

図11 電気関連工学が貢献すべき分野

- * 論文誌の国際化 (SCI 登録への努力)
 - ・ 英文化率の向上, 英文誌の発行
 - ・ エディタ制, 編集委員の国際化
- * 国際活動の一層の活性化
 - ・ 国際活動委員会の位置づけの見直し
 - ・ 国際担当理事の明確化が必要
 - ・ 各部門に国際担当組織が必要
 - ・ アジア地域各国電気関係学会との協力の強化
- * 外国籍会員増に向けた施策が必要

図 20 国際的なステータスの向上

- * 国等の施策等への積極的な提言
- * 社会に対する情報発信や提言
 - ・ 技術者倫理検討委員会 等
- * 産学官連携への積極的貢献
 - ・ 関連事務局機能の強化
 - ・ 国の資金を活用したプロジェクトの推進
- * 工学教育・技術教育への貢献
 - ・ JABEE, 技術者継続教育

図 22 社会への積極的な貢献

- * 出版事業
 - ・ 啓発的な図書の出版が必要
- * 部門活動
 - ・ 各部門特徴を活かした活動を継続
 - ・ 活性化のための技術委員会等の見直し
- * 支部活動
 - ・ 他学協会との実質的な連携
 - ・ 活発な活動を支援するための支部, 支所構成の見直し

図 21 諸活動の一層の活性化

- * 電気・情報関連学会との連携の強化
- * 機械学会等との協力・連携の推進
- * 諸外国 (特にアジア地域) の関連学協会との協力・連携の強化・推進

図 23 他学協会との連携の強化

- * 近未来の学会組織
 - ・ 流動性に富んだ, 柔軟な枠組みで考えることが必要
- * 組織の根幹に係わる部分をも含めて検討を開始する必要があるか?
 - ・ 部門編成は, その在り方に見直しの必要はないか?
 - ・ 学協会間の壁を低くできないか?

図 24 学会組織への柔軟性の付与

国際的なステータスの向上は, 特に積極的に推進する必要がある重要課題と考えています。このため, 図 20 に示したように, 論文誌の国際化, 国際活動の一層の活性化, 外国籍会員増に向けた施策の展開を 3 本柱に据えた活動を展開したいと考えています。重点項目として継続努力する SCI 登録のために, 論文誌における英文化率の一層の向上, 英文誌の発行, D 部門が先陣を切ったエディタ制のさらなる展開の可能性も検討したいと考えています。国際活動の一層の活性化のため国際活動委員会の位置づけの見直しも考えます。

出版事業, 部門活動, 支部活動などの諸活動は, 各々の推進主体の独自性を尊重しつつも, 電気学会が魅力的な学会として認知される諸施策を積極的に展開します (図 21)。特に, 出版事業は電気学会における重要な収益事業であり, 啓発的な図書の出版を含めて活発化したいと考えています。

社会への積極的な貢献では, 国などへの提言, 社会に対する情報発信や提言などへの専門学会としての積極的な取り組み, 産学官連携への積極的貢献, JABEE や技術者継続教育などの工学教育・技術教育への貢献を推進します (図 22)。

他学協会との連携については, 電気・情報関連学会との連携を中心に, その強化を図りたいと考えています (図

23)。諸外国の関連学協会との協力・連携については, 特にアジア地域の諸外国との協力・連携を中心に, その強化・推進を図っていききたいと考えています。

5. おわりに

以上述べてきたように, 電気学会が今後とも魅力的な学会と認識されるようにし, また社会的なステータスを向上させていくために取り組むべき課題は多く, またスピーディーに取り組んでいく必要があります。

それと同時に, 近未来の電気学会のあるべき姿について, 根幹にかかわるところからの検討を開始する時期が来ているように思います (図 24)。近未来の学会組織は流動性に富んだ柔軟な枠組みで考えることが必要です。例えば, 部門編成について見直しは必要ないかとか, 学協会間の壁をもっと低くすることはできないかなどです。基本調査・勉強の段階からになります, 検討を始めたいと考えています。

会長としての任期中, 最善をつくす所存です。今後とも, 会員の皆様のご支援・ご鞭撻をお願い申し上げます。

(平成 17 年 5 月 20 日 電気学会通常総会において)