

東日本大震災から学び、企業の技術ニーズを伝える



2013 年度（第 91 期）会長 矢部 彰

2013 年度第 91 期に実施した代表的な活動について、以下に概要を説明する。

1. 東日本大震災調査報告書の発刊、工学のあり方に関する学会からの提言発信、リスクコミュニケーションに関する連続講座の実施

第一に、東日本大震災を受けて実施した 2 年間の調査・提言活動の成果として、「東日本大震災合同調査報告－機械編－」（2013 年 8 月、丸善）を発行した。

また、2 年間をかけて調査分析した内容を基に、震災が我々に与えた教訓を改めて見直し、将来に向けて我々工学に携わる技術者・研究者がなすべきことを、日本機械学会のユニークボイスとしてまとめ、以下に示す提言を国内外に広く発信した。

大震災に学ぶ工学のあり方に関する提言

- 提言Ⅰ 大規模システムに弱点が生じないようにシステム全体の信頼性を向上させる方法論の確立が必要である
- 提言Ⅱ ものづくりにおける設計基準の考え方と「想定値」を超えた場合への対応を社会に対して説明する必要がある
- 提言Ⅲ 技術に対するリスクコミュニケーションを推進することが必要である
- 提言Ⅳ 被害低減を目指したものづくりに関する規格・基準の創造とそれを担う人材の育成が必要である

また、この提言を受けて、リスクコミュニケーションを推進する活動として、日本機械学会連続講座「法と経済で読み解く技術のリスクと安全～社会はあなたの新技術を受け入れるか～」を、NEDO のご支援をいただき、8 回の連続講座として実施した。法工学専門会議の協力のもとに、毎回多数の方々に参加いただき、熱心な議論をすることが出来た。この講座は 2 年間継続され、2 冊の本にまとめられ、新技術が社会に受け入れられる社会受容性を議論する上での基礎知識を与える貴重な資料となっている。

2. 企業の技術ニーズを研究者、技術者へ伝達する年次大会、学会誌等の企画とプロジェクトの提案

第二に、産業界の技術課題を研究者・技術者にしっかり伝える場を作りたいと考え、種々の企画を実施した。年次大会では、「企業の技術課題に日本機械学会はどのように取り組むか」、学会誌の新年号では、「課題解決型イノベーション推進の時代における日本機械学会の役割」、また、総会特別企画では、「部門における企業の活躍－企業会員が語る」を実施した。技術開発の先端に発生する学問的課題を把握するのに、日本機械学会は大きな役割を果たす必要がある。

このように激動する社会の中で、技術開発の役割を把握し、技術ロードマップを含めて、どのような方向に技術が行こうとしているのか、また、社会との関わりの中で、どのように社会に技術が受け入れられるのかを、しっかりと把握し、そのための有益な情報を発信するのが、日本機械学会の役割である。若手の技術者の方々も含めて、社会と技術の関わりが、機械というキーワードを通じて、どのように進んでいくのかを、産学官で一緒に努力しながら活動し、世界をリードしていくことが重要である。

この一環として、産学官の連携で、国家プロジェクトへの提案を実施した。未利用排熱を活用する高温出力のヒートポンプの研究開発が、ボイラー代替の技術を目指す上で重要になることから、研究協力部会に新たな RD 分科会を立ち上げ、産学官で検討し、企業を中心にいくつかの技術提案を実現した。また、3D プリンタ技術の学問的体系化等の技術課題を構築し、二つのテーマとも、国家プロジェクトの一部として、研究開発が進められている。また、文部科学省の科学技術・学術政策研究所と協力して、役員や各部門の幹部が参加してワークショップを実施した。2030 年の社会課題にどのように取り組んでいくかを検討し、設計やリスクの重要性を議論し、「Society 5.0」というメッセージを出した第 5 期科学技術基本計画に少し反映できたのではないかと考えている。

3. 日本機械学会新学術誌の発刊と投稿のお願い

日本機械学会の学術誌を、従来の伝統ある日本機械学会論文集の良さを維持しながら、海外に対してもより存在感を増すことが出来るように、機械工学の全分野をカバーした総合誌 (Bulletin of JSME, 4 誌より構成) とし、英文レビュー誌、内容を充実させ継続する日本機械学会論文集、英文誌 Mechanical Engineering Journal を創刊した。各誌の発刊ができ、現在は、内容を充実させる段階に至っていると考えている。学会員に積極的に投稿していただくことにより、この学術誌の内容を充実させ、世界からも質の高い論文を集め、国際的にも存在感を有する学術誌の実現を目指している。また、同時に、インパクトファクターを最短で取得できるように、現在も努力を続けている。伝統を受け継ぎつつ、世界に対して存在感のある学術誌を作り上げることが目標である。

また、全支部に、シニア会を設立する具体的な活動を開始した。それまでに設立されていた関西、東海、九州を参考に、全支部にシニア会を設立し、シニア世代に、日本の産業や機械技術の伝承に活躍していただくことを目指して、具体的な活動を積極的に推進していきたい。

なお、日本機械学会の財政に関しては、経常収支で黒字になり、正味財産も増加し、6 年間続いていた正味財産の低減に歯止めをかけることが出来た。これは、各支部の活動、各部門の活動、本部の活動で、活動内容は増やしながらかも、節約の徹底がなされたためであった。任期の前半の半年間は、ほとんど財政分析に充てたとはいっても過言では無いが、財務理事の方々の分析、詳細な検討で、黒字化を実現できたことは大きな成果である。お陰様で、現在まで 4 期連続で決算の黒字を維持できており、我々の打った手が有効で、長期にわたって効果を発揮していると自負している。ただし、毎月約 1 億円を活動資金として使用する日本機械学会では、常に、節約の徹底は皆が肝に銘じておく必要がある。

さらに、機械工学の集大成である機械工学便覧 (全 29 分冊、約 6000 頁) を、検索機能付きの DVD-ROM (会員特価 7020 円) として発刊した。現在まで、4300 枚以上が販売され、それに伴い、紙媒体の機械工学便覧も販売量が増加する現象まで生じ、機械工学便覧が世の中に、少しずつ浸透しつつあることが実感される。

久保司郎、勝田正文、須藤亮、宮木正彦という副会長の方々をはじめ、理事、部門長、支部長ら素晴らしい幹部の方々に恵まれ、ベストは尽くせたように思われる。

大島まり会長の提示した、漢字の「機」の語源である「はた織り」が、縦糸と横糸を駆使しながら、「未来を織りなす機械」となるという美しい響きに、機械工学の一層の発展を夢見て、筆を置く。