精密工学会が果たしてきた役割*

戸倉 和**, 堀内 宰***

Historical Review of JSPE / Hitoshi TOKURA, Osamu HORIUCHI

Key words: JSPE history, configuration, activity, publication, event questionnaire

1. はじめに

諸先輩方の熱意とご尽力により、1933年に本学会が誕生してから、67年が経過した。その間、本学会は、まさに物作りに関するあらゆる工学技術の発展と向上を願い、様々な活動を行ってきた。現在、日本は生産技術に関して世界をリードする地位を確保しているが、そのために本学会が果たしてきた役割は大きいと思われる。

ここでは、21世紀を迎えるにあたり、本学会のこれまでの活動を振り返り、本学会が果たしてきた役割について考えてみることにする。さらに、会員にとって最も身近な存在である学会誌に関するアンケート調査を行ったので、その結果についても述べる。

2. 本学会活動の総括

2.1 学会の組織

1933年、東京大学造兵学教室に居を構えた「精機協会」に程なくして関西支部が設立され、1947年（昭和22年）には「社団法人精機学会」と改称した。その後、東北支部、中国四国支部、東海支部、北陸支部（後に北陸信越支部に改組・改称）、北海道支部、九州支部を加え、現在では、本部および7支部から構成されている。1986年（昭和61年）には実体にふさわしい学会名として「社団法人精密工学会」に改称した。学会の成長に伴って手狭になった事務局も1998年に九段下へ転居した（表1）。

2.2 会員

学会の根幹をなすものは会員である。図1に正会員および賛助会員数の推移を示す。1941年に正会員は1000名を超え、その後も順調に増加の一途をたどってきた。しかし、1990年の6865名を頂点として減少傾向を示している。この傾向は賛助会員にも当てはまる。この原因としてバブル崩壊を挙げることができ、同様の傾向が多くの学会でも見られると言うものの、日本の発展を物作りの立場で支えてきた精密工学会としては寂しいことであり、厳しく受け止める必要がある。

2.3 会誌等の出版

会誌は学会と会員をつなぐ重要なコミュニケーション媒

表1 精密工学会組織の歴史

歴史	昭和8年 10月	精機協会設立
	昭和19年 2月	社団法人精機協会として認可
	昭和22年 11月	社団法人精機学会と改称
	昭和61年 1月	社団法人精密工学会と改称
支部	昭和16年 9月	関西支部設立
	昭和26年 4月	東北支部および中国四国支部設立
	昭和28年 6月	東海支部設立
	昭和34年 4月	北陸支部設立（昭和44年北陸信越支部）
	昭和35年 4月	北海道支部設立
	昭和36年 9月	九州支部設立（昭和48年沖縄県を編入）

図1 会員数の変化

*原稿受付 平成12年11月24日

**正会員 東京工業大学大学院（東京都目黒区大岡山2-12-1）

1972年東京工業大学工学部機械工学科卒、工学博士。「水と光とセラミック」をキーワードとする研究に従事

***正会員 豊橋技術科学大学（豊橋市天伯町雲雀ヶ丘1-1）

1969年大阪大学大学院博士課程単位取得満期退学、工学博士。精密加工に関する研究に従事

図2 学術講演会講演件数

体であり、終戦の年に休刊はしたものの、1933年の精機協会設立から会誌を発行してきた。発刊以来、日本語による記述を通し、1994年にA4判化を果たしている。日本語による会誌に加え、1963年より欧文誌も発行してきた。より広く研究成果を世界に発信するために、アメリカ精密工学会 (ASPE)、ヨーロッパ精密工学会 (euspen) との共同出版による国際誌 *Precision Engineering* が2000年より発行されている。また、定期刊行物の会誌に加え『精密工作便覧』、『工業測定便覧』、『精密機械設計便覧』等、本学会関連分野の書籍を多数刊行している。

2.4 事業関係

支部の設立により組織が全国化することで、学術講演会を東京と地方で開催する基盤ができた。そして、1955年には春季大会を東京大学で、秋季大会を大阪大学で開催した。この時の講演発表件数は前者で50件、後者で55件であった。学術講演会での発表件数の変化を図2に示す。会員数の増大と呼応するように発表件数は増加し、最近では700件前後まで増加している。学術講演会は、新しい研究成果の発表ばかりか、情報交換あるいは人の出会いの場でもある。魅力ある数多くの研究発表がなされてこそ学術講演会は盛り上がる。発表件数の点では学術講演会を盛り上げる条件に達しつつあるといえ、参加者の喜びがさらに高まるような方策を構ずる時期に来ているのではないだろうか。

国内の学術講演会に加え、多くの国際会議を開催してきた。なかでも、1974年に創立40周年記念事業として主催した第1回生産加工技術に関する国際会議 (ICPE) は回を重ね、第10回目は2001年7月に横浜市で開催される。調査研究や研究開発活動の場として専門委員会、分科会がある。表2は現在設置されている分科会、専門委員会を示したものである。このほかに、産学協議会協同研究会が組織され、産官学が連携した共同研究が8件設置されている。このほか、基礎技術や最新の技術の普及啓蒙を目的として講習会が開催されている。多くは事業部会の主導で開催されているが、各支部独自の同様な活動も活発である。

表2 調査研究・研究開発に関する委員会

分科会 (7件)
フィジメディア研究分科会
生体機構制御研究分科会
ライフサイクルエンジニアリング分科会
人と機械の協調のための情報統合環境分科会
MEMS パッケージング分科会
フォトリソ技術における新原理と要素技術に関する研究調査分科会
光による形状計測研究分科会
専門委員会 (21件)
超精密加工専門委員会
生産自動化専門委員会
切削加工専門委員会
重研削技術専門委員会
総合生産システム専門委員会
難削材加工専門委員会
精密加工技術専門委員会
メカトロニクス専門委員会
画像応用技術専門委員会
超微細ホールの研削性能に関する研究専門委員会
生産・経営知識学専門委員会
知識工学とCAD専門委員会
成形プラスチック歯車研究専門委員会
高速・高能率切削加工専門委員会
マイクロメカニクス研究専門委員会
超精密位置決め専門委員会
生産原論専門委員会
医用福祉工学専門委員会
知能メカトロニクス専門委員会
型・模型専門委員会
プラナリゼーション加工/CMP 応用技術専門委員会

2.5 その他の活動

国際交流を進める目的で1965年にCIRP部会を設置した。その後、数多くの国際会議を主催、共催してきたが、近年アメリカ精密工学会 (ASPE)、ヨーロッパ精密工学会 (euspen) との3極連携の気運も高まり、この成果はまず上述の国際誌 *Precision Engineering* の刊行として花開いた。さらに3極連携による国際会議開催も具体化し、10th ICPEの共同開催にこぎつけた。

会員の研究・開発を奨励する意味から、精密工学会では優れた研究あるいは技術に対して表3に示す贈賞を行ってきた。現存する賞は7つであるが、最も新しく設置されたものに精密工学会国際賞がある。精密工学の分野で著大な業績を挙げ、その業績が定まった研究者、技術者に贈呈する賞で、国内に限らず世界を視野に入れた賞である。現在第3回の候補者が公募されている。

表3 精密工学会の賞

*精密工学会論文賞 (精機学会論文賞として1951年第1回贈賞)
明石記念会記念賞 (1958年第1回贈賞)
青木記念論文賞 (1968年第1回贈賞)
大越記念会記念賞 (1971年第1回贈賞)
*精密工学会賞 (精機学会賞として1979年第1回贈賞)
*精密工学会技術賞 (精機学会技術賞として1981年第1回贈賞)
*沼田記念論文賞 (1983年第1回贈賞)
*進沼記念賞 (1989年第1回贈賞)
*精密工学会高城賞 (高木賞として1990年第1回贈賞、1997年現名称に改称)
*精密工学会国際賞 (1997年第1回贈賞)

*: 現存する賞

表4 アンケート集計結果

年代	所 属 (人)					読む頻度		主に読む記事				有益な記事 (人)			
	産業界	学校・大学	学生	官公庁	小計	よく読む	ときどき読む	イグ ラン タビ ア ユ ー ー	特 集	論 文	会 告	多い	少ない	言え ない も と も	無 回 答
20	2		5		7	2	5	1	3	7	1	3	1	3	
30	4	8		1	13	9	4	4	12	11	8	8	3	2	
40	7	6			13	7	6	3	12	9	5	6	2	4	1
50	3	11			14	4	10	6	13	9	11	7	0	7	
60		5			5	3	2	1	4	2	4	3	2	0	
計	16	30	5	1	52	25	27	15	44	38	29	27	8	16	1

3. 学会誌に関するアンケート調査結果

本特集を企画するにあたり、会誌編集委員会は、21世紀の精密工学/精密工学会に関して広く会員諸氏からご意見を伺うべく、アンケート調査を行った。ここでは、その中に含まれていた学会誌に関するアンケート調査結果について述べる。

学会誌に関するアンケートは、

- ① 学会誌を読む頻度
- ② 主に読む記事（複数選択可）
- ③ 記事に対する評価
- ④ 学会誌に対する期待

などであった。

3.1 アンケート調査の集計結果

表4は、回答者の年代、所属および①～③の回答の集計結果である。アンケート調査を、学会誌、学会ホームページおよび電子メールで案内して、電子メールで回答願うとともに、秋季大会会場でも実施したが、回答者数が52名で全会員数の1/100弱と少なかった。回答者各位に感謝申し上げます。

年代や所属のことを考えずに、最下欄の合計のみを見る限り、次のことが言える。

- (1) 約半数が学会誌をよく読んでいる。
- (2) グラビアとインタビューは、それほど読まれていない。
- (3) 特集と論文は約80%の人がよく読んでいる。
- (4) 約半数が有益な記事が多いと考えている。

3.2 「学会誌に対する期待」の回答

寄せられた回答は、学会誌の記事・内容に関するもの、電子化に関するもの、編集・体裁に関するものなどであった。以下にそれらを列記する（文末の括弧中は回答者の年代、所属、学会誌の記事の評価で有益な記事の多寡を示す）。

- ・バラエティに富んだ特集を企画してほしい。精密工学から少し離れた話題・技術を集集したりしてほしい。(30, 産業界, 少ない)
- ・これからの大学における教育研究のあり方について特集

号を期待する。(1) 科学技術立国への変身、(2) 若者（学生）の変身にどのように対処すべきなのか、議論してもらえないか。(50, 学校・大学, 多い)

- ・特集号の範囲の拡大とその充実を望む。技術レポート的な短いトピックス、チャンピオンデータ、ソフト開発等を掲載することにより、会員および産業界とのコミュニケーションおよびリアクションを活発にし、会員増強につなげる努力を期待する。(60, 学校・大学, 少ない)
- ・最新技術動向について、もう少し記事を多くしてほしい。(30, 学校・大学, 多い)
- ・ITによって“ものづくり”は大きく変化すると考えられるが、この点に関してしっかりした記事を期待する。(60, 学校・大学, 少ない)
- ・研究の方向づけ、産業界の方向といった動向調査、サーベイ調査等の記事が増えることを期待する。(50, 学校・大学, どちらとも言えない)
- ・初心者に対する基礎講座の連載や世界的なトレンドの紹介を望む。(30, 産業界, 多い)
- ・他の学会に比べて良いとは言え、もう少し社会員に対するサービスが必要である。社会員の関心が深いテーマ（たとえそれがあまり最新のニュースでなくとも）を取り上げる必要があると思う。(50, 学校・大学, 多い)
- ・グラビアとインタビュー等で産学協同を主体としている大学の研究室をシリーズで紹介してほしい。(40, 産業界, 多い)
- ・欧米アジアの学会との交流、研究紹介、産業界の紹介などの記事があると、さらに良くなると思う。(50, 産業界, どちらとも言えない)
- ・理論と現実の橋渡しを望む。新規技術の解説記事は、教科書的な書き方が望ましいのではないか。(40, 産業界, 多い)
- ・多くの専門委員会があり活動しているが、活動内容がわかりにくい。会誌での、専門委員会の成果報告特集を増やしてはどうか。各委員会についてある程度定期的（2～3年に一度）にするのがいいと思う。(40, 産業界, 多い)
- ・実務に役立ちそうもない、学問的な研究発表が多い。時代の流れについていけないのではないか？(30, 産業界, 少ない)
- ・時代の変化に比較的ついていけていると思う。(40, 学校・大学, 多い)
- ・これまでのように、論文も掲載することを続けてほしい。(50, 学校・大学, 多い (他の学会誌に比べて))
- ・精密機械加工分野の論文を読みたいと思う。増やしていただければありがたい。(40, 産業界, どちらとも言えない)
- ・イベントとしての会告、報告ではない専門委員会の紹介や特集を望む。保存版で精密工学分野の用語集などを掲載してほしい。(20, 学生, 少ない)

- ・精密工学会誌と *Precision Engineering* への重複投稿ができなくなったので、多くの会員の見落としを恐れて、後者への投稿が躊躇される。後者の論文の概要を前者に掲載するようにしてほしい。(50, 学校・大学, 多い)
- ・WWW上で、過去20年程度にさかのぼって記事・論文を検索できるようにしてほしい。本文も参照できると、なお良い。(30, 学校・大学, 多い)
- ・この電子情報化時代、学会誌はインターネットを通じて配布すべきである。もちろんマスターは学会に印刷物として保存すればよい。また電子ファイルマスターは高品質印刷が可能なフォーマットで保存し、印刷物として入手希望があった場合のみ高性能カラープリンタで出力配布する(有償で外部印刷サービスを利用してもらう)。これによって得られるメリットは、印刷物による発行の欠点や限界を解消できることである。たとえば、ページ制限を大幅に緩和できるし、情報量が増える。発行を頻繁に行え、時代変化に即座に対応した話題記事を満載できる。カラーの写真図表をふんだんに使える。学会誌は会員に対してはキーワードとパスワードでJSPEのホームページ上で閲覧できるようにして郵送コストを大幅に減らすことができる。これに対応して、論文に関してはすべて電子ファイルで提出するようにする。論文査読がネット上で行え、より短時間により多くの査読者による査読が可能となり、論文のフェアな審査と質の高い審査を、コストをほとんどかけずに行えるようになる。また、刊行後、明らかになった論文の誤り等の第三者による指摘や訂正も効果的に行える。これは、刊行後もまだ査読が行われているのと同じ効果を出すことができる。また、刊行後、論文に対する賛否両論の意見を公開情報としてタイムリーに掲載できる。このほか、たくさんのメリットがあると思う。(50, 学校・大学, 多い)
- ・学会誌に連続投稿する場合、過去の文献 No. を必ず書くようにしてほしい。(40, 産業界, 多い)
- ・関連学会、たとえば、機械学会等と連携した編集や発行ができないだろうか。(60, 学校・大学, 多い)

- ・「計測自動制御学会誌」のように、目次が表紙にあると記事が探しやすい。(30, 学校・大学, 多い)
- ・広告を最後の数ページにまとめて掲載するのがよいかもしれない。(30, 学校・大学, 多い)

3.3 アンケート調査結果のまとめ

回答率が低いだけに、学会および学会誌に対する関心の高い会員からの意見が寄せられたと考えられる。とくに、「学会誌に対する期待」のほとんどは、学会誌の記事・内容を拡充して欲しいというものであった。学会誌としての姿勢や立場もあろうが、質の高さのみを求めるのではなく、学生会員も含めて、幅広い会員の希望をかなえることができればと思う。そのためにも、回答にあったように、電子ジャーナル化について真剣に検討を始める時期に来ているのかもしれない。

4. おわりに

精密工学会の成長過程を概観するとともに、会誌に対するアンケート結果を紹介した。本学会誕生以来、生産技術の分野で日本の発展を支えながら、学会自身も順調に成長してきた。しかし、近年の急激な産業構造の変化は精密工学会に対しても変身を迫っている。これに対応すべく、単なる「物作り」でない「モノづくり」を目指した活動も始まった。

学会の健全な活動には、会員それぞれの学会への所属意識が不可欠である。中規模の学会に成長した精密工学会にとって、この点は大きな課題であり、専門委員会活動などの充実が真剣に検討されている。

会誌についてのアンケートでは、情報化時代に即した対応への希望が多く見られた。2001年より会誌は外注化されるが、これは将来の電子出版も視野に入れての決定である。さらに、会誌ばかりか、様々な分野での情報化対応も検討されている。

最後に、本学会の成長は歴代事務局長はじめ事務局職員の多大なご支援の賜であり、これを忘れない。