The Japan Society of Mechanical Engineers

メカ屋と社会

産官学交流のプラットホーム "MECHAVOCATION"

"MECHAVOCATION" Project in Kansai

執筆者プロフィール

■1977年大阪大学大学院工学研究科博士課程修了，大阪大学助手，神戸大学助手，助教授，関西大学助教授を経て現在に至る
■主として行っている業務・研究
・熱工学
■勤務先
名誉員（フェロー），関西大学教授　社会安全学部，学部長
（〒569-1098　高槻市白梅町 7-1／
E-mail：ozawa@kansai-u.ac.jp）

小澤　守
Mamoru OZAWA

1. はじめに

関西支部財政安定化の手段の一つとして，1992年度（第68期）に提案された学生向け企業広報誌の発行事業は，学会活動の一環として企業と大学，学生の結びつきを強める可能性があることから，地域技術活動活性化懇話会の積極的な賛同を得た．慎重な審議を経て，1994年4月1日に第1号「MECHAVOCATION'94」の発刊に到り，その後，産官学の技術交流誌的性格を強めながら，毎年同じタイトルで新刊の刊行を続け，2015年度には2016年版（第23号）を発刊した．現在では大学等の研究と企業の技術を結びつける双方向の情報交換・技術交流の媒体として確立している．

本稿ではこの関西支部によるMECHAVOCATION事業についての説明を通じて，関西地区における支部の役割，活動状況について述べたい．ただし，本稿の内容は著者の支部におけるさまざまな経験に基づいたものであり，いわば私的な感想であることを初めにお断りしておく．

2. 背景

関西支部は伝統的に企業技術者と大学・高専の教員が共同して運営してきた．支部事業として位置づけられる講習会や講演会の企画の中心が企業技術者からなる企画幹事によっていることや，商議員を中心とした専門分野ごとの専門部会を構成していること，9に及ぶ懇話会を通じて，企業と大学・高専の交流が日常化していること，学会の社会

写真1　企業技術発表会における2分間プレゼンテーション

NII-Electronic Library Service

The Japan Society of Mechanical Engineers

写真 2　企業技術者による技術説明風景

貢献を背景として無料の講演会を開催していること，その一方で，関西学生会が企画する卒業研究発表会において，全国に先駆けて Best Presentation Award を設定し，その審査に商議員やこれも全国に先駆けて結成されたシニア会の協力を得ていることなどがその証左でもある．もちろん，最も構成員の多い京阪神地区が地理的に接近していることが背景にあるが，伝統的に東京に対する関西という意識が強いのも背景にあるだろう．そのような関西支部において本事業は企画された．

MECHAVOCATION の第 1 号の巻頭の「発刊にあたって」において，当時の支部長である坂戸瑞根氏は「人生において自分の将来を方向づける機会は多くはない．その中で職業の選択は比較的自由度が大きい一方，卒業の前の一時期に限られた情報をもとに決めなければならないという点で各人にとってかなり難しい事柄であることは社会人諸兄のひとしく認めるところである．そこで当支部は活動の一環として関西所在の国公立，私立大学並びに工業高等専門学校の機械工学系学生を対象にその進路指導のための情報誌，名付けて『MECHAVOCATION』，意味する所は『機械技術者の天職』の本誌を発刊することにした．」と述べられている．さらに「……機械技術は全ての製造業において不可欠のものであり，それを担うはずの機械工学系学生諸君が長い将来にわたり十分にその能力を発揮し，生き甲斐を感じ，創造性溢れる活躍の場を得ることは非常に重要である」とも述べている．関西支部では機械系 4 力学で代表される基盤技術・要素技術だけでなく，それら技術の総体系とそれに係る社会・人について論じることを旨とした，機械技術フィロソフィ懇話会や地域技術活動活性化懇話会が長年にわたって精力的な活動を展開しており，また第 5 専門部会では技術を巡る社会の諸問題，社会を巡る技術の諸問題を議論してきた．また支部全体としてそのような活動を支援し，重要視してきた背景がある．

3. 経緯

MECHAVOCATION 事業開始の当初は，関西地区に多く存在する中小企業の紹介やもちろん事業の安定的維持のために支部幹事などの所属する大企業を含めて，企業の技術情報の提供，そしてそれがちまたに溢(あふ)れるマスコミや就職情報産業によるデータではなく，機械工学系学科卒業生の担うべき技術分野を把握したうえでの健全な就職活動につながることを期待して，冊子体の発行のみを行っていた．同冊子体には大学や高専の教員，学生数だけでなく研究活動もある程度把握できるデータも収録していた．つまり学生の就職を意識していたとはいえ，当初から産官学連携を意識していたのである．また事業が安定的に継続されるにつれ，大学・高専などと企業の直接的な交流を期待する声が高まるとともに，2001 年からは，冊子体の発行に加えて「企業と学校関係者の技術情報交流会」を開催するようになった．さらに 2004 年からは明確に「企業と学校関係者の技術情報交流会（研究シーズポスター発表会）」と銘打って，大学・高専からの研究発表を行うようになった．

しかしながらこの研究シーズ発表会ではポスターでの発表としていたため，内容に興味がある場合はともかく，そうでない場合にはいわば一方向の情報発信になるとの考えから，2007 年からは従来の「企業と学校関係者の技術情報交流会 I（大学・高専研究発表会）」に加えて「企業と学校関係者の技術情報交流会 II（企業技術発表会）」を併わせて開催するようになった．この企業技術発表会では，まず参加企業が 2 分間のプレゼンテーションを行い，そののち企業ごとのブースに分かれて学生，企業の交流が行えるようにした．学生に未知の企業であっても，2 分間のプレゼンテーションのためか，非常に多くの学生を集めたブースも多く見られた．後出の**図 1** に示す参加学生の数が 500 人を超えるまでに飛躍的に増加したのはこのためである．前者の研究発表会は 10 月に，後者は 12 月にと，別々に開催していたが，学生会や参加企業の意見もあり，2012 年からは午前中に研究発表会を，午後に企業技術発表会を開催するようにした．

さらに 2015 年 3 月に開催の定時総会講演会においては，講演会そのものの活性化を図ることも視野に入れ，初日に前期課程（修士課程）の学生を中心とした研究発表会を開催するように変更した．事業協賛企業にはポスター発表における優秀発表の審査にも加わってもらい，学生との研究を通じての交流が図れるように企画した．実のところ，大学・高専研究発表会での発表件数が漸減していたこともあって，上記のような変更を行ったのである．当初，発表件数について若干の危惧(きぐ)はあったが，全く問題なく数多くの学生諸君が発表してくれた．なおこのような変革があったにもかかわらず，2015 年 12 月に開催された企業技術発表会の参加者数には大きな影響が認められなかった．

さて，**図 1** には協賛企業数，全国の個人会員（正員＋学生員）数，関西支部の個人会員（正員＋学生員）数，さらには関西地区の特別員数も示している．会員部会やさまざまな会合で学会本部から会員数が継続的に減少していることについて報告されているが，関西支部においてもこれ

NII-Electronic Library Service

The Japan Society of Mechanical Engineers

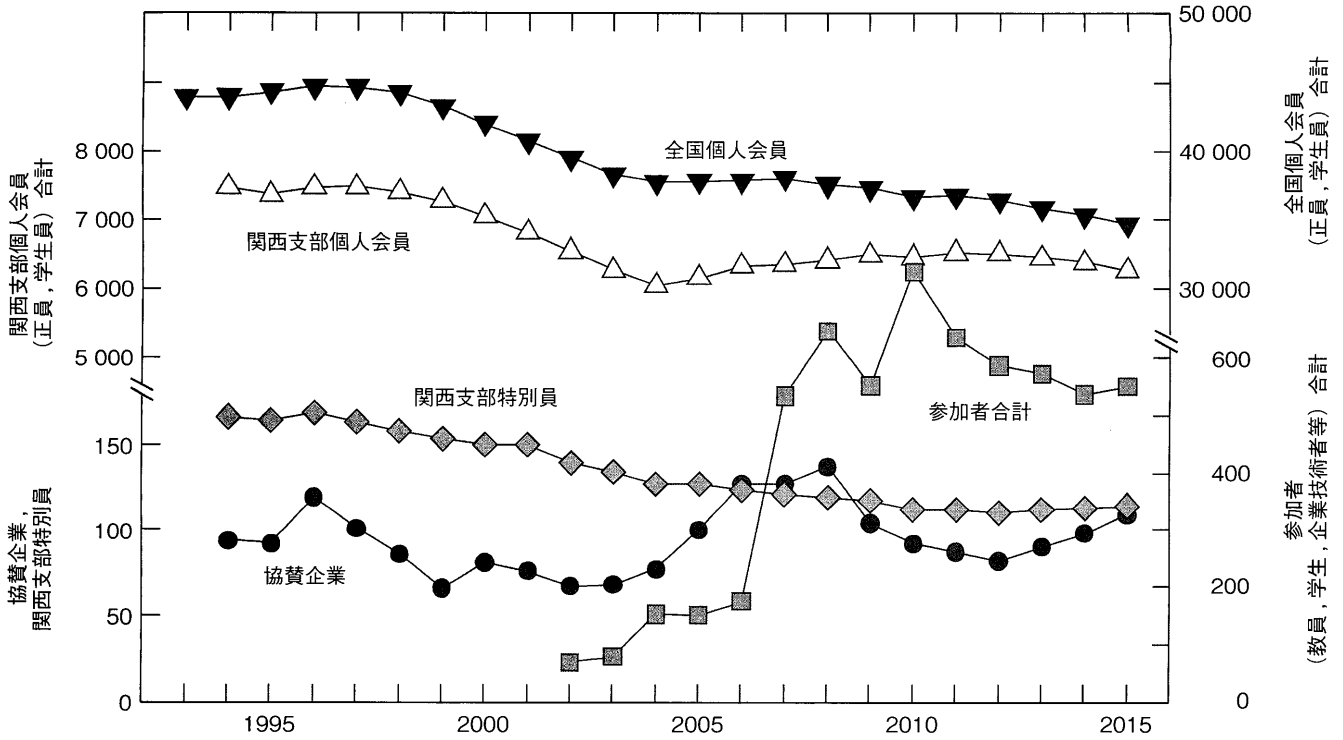

図1 協賛企業数，参加者数，会員数の推移

は同じで長期的減少傾向には変わりはない．それに対して協賛企業数はおおよそ80〜140の範囲内で10年程度の周期で変動している．これはそのときどきの経済状況などを反映してのことであろう．2002，2003年の60数社というのはかなり少ないが，それ以外では少なくとも80社程度は確保している．

当初は就職情報を強く意識したものだったが，機械系工学科の学生といえども文系的，つまり教員による推薦方式から自由応募方式での就職の割合が高くなり，加えてWeb環境が飛躍的に充実してきている現在，学生の多くはスマートフォンによって盛んに企業のホームページにアクセスして情報を得ていることである．冊子体が実際のところ，どの程度利用されているかについて確たる自信がないのも事実である．もちろん関西支部でも1998年度からは冊子体＋Web形式を採用し，その分だけ冊子体掲載情報を減少させており，冊子体製作負荷の軽減を図っている．巷（ちまた）の就職関連サイトから企業ホームページ接続はもちろんのこと，サイトを通じてエントリーすることも可能になっているが，それと同様に，当MECHAVOCATIONホームページでも各企業のホームページへのリンク機能が充実しており，なんら遜色はないようになっている．さらには大学・短大・高専の研究室の紹介や関西支部の活動などの情報も掲載されている（http://mecha.kansai.jsme.or.jp/mecha2016/index.html）．

本MECHAVOCATION事業を通じてのもう一つの交流は2001年以降，毎年2月に「就職に関する企業と学校の交流会」を開催していることである．この会合には学生の参加こそないものの，教員と企業の交流を基礎として，学生の就職や共同研究などの芽が育つ機会であることから，本事業を支える重要行事の一つで，毎年，協賛企業のみならず未協賛，非協賛の企業にも参加いただいている．

4. 企業技術発表会

実際の企業技術発表会の様子を示す2葉の写真をサンプルとして示しておいた．**写真1，2**は各企業による2分間のショートプレゼンテーション時の様子である．合計9回にも及ぶ開催実績により，会場設営，運営に関するノウハウが蓄積され，最近では大枠の準備をすれば学生たちが自主的に役割を配分し，教員から細かな指示を出さなくても機能するようになってきた．当然ながら開催ごとに写真に記録し，問題点を抽出，次年度にはそれが改善されるというサイクルが形成されてきた．写真の会場は著者の所属する関西大学の千里山キャンパスにあり，大阪へのアクセスの良さ，適当な大きさのホールの存在とサポート体制，大学キャリアセンターとの長年にわたるお付き合いを背景に，9年間にわたって本企業技術発表会開催を引き受けてきた．幸い研究室の教員諸氏の献身的な協力と学生たちの継続的な協力，つまり彼らにとっても非常に有益な会合であるとの認識のもとでの協力が得られ，それを成し遂げることに対するある種の充実感に支えられてきたように思う．関西支部で本交流会を企画した当時は，著者も工学部教員だったが，6年前から新設学部に移籍し，直接の指導教員や上司ではないにもかかわらず，彼らの協力が得られ

NII-Electronic Library Service

The Japan Society of Mechanical Engineers

てきたことに心から感謝している．ではなぜ本交流会は9年間も継続的に企業の注目を集め，多くの学生諸君が参集してくれたのだろうか．本質的な理由は，会場提供や運営など，お世話をした側の協力があったことにあるのではないと思う．以下，私見を述べてみたい．

先に，関西支部では伝統的に大学・高専と企業の交流が盛んで，なおかつ京阪神の近接という地の利があることを述べた．しかし，後者の地理的条件は付随的なものであり，重要なのは長年の交流が伝統となっていることである．本事業の開始以前からの関西支部の運営や各種の懇話会での交流がなければ，つまり日常的な意見交換と共同作業がなければ，今日までのような本事業の維持はできなかったし，また実施に当たってのまるでボランティアである実行委員会，編集委員会への企業からの参加も得られなかったに違いない．実際のところ毎年発刊のたびごとに数度にわたって開催される実行委員会に参加することはなかなか大変なことである．にもかかわらず多くのメンバーは継続的に協力している．また協賛企業募集に当たって，支部からの依頼状に自らの推薦文や依頼文を挿入したり，直接企業に声を掛けたりする委員も多い．かつて支部幹事や役員であったものがその後も継続的に協賛企業募集に協力しているのである．つまり関西支部では幹事会だけでなくこのような実行委員会，さらには学生会，また学生会とシニア会の交流などが極めて活発に，かつ長年にわたって継続的に行われてきた，その実績のうえに本 MECHAVOCATION 事業は成立しているのである．

技術の本質は人であるということに反論する方はおられないだろう．かつて旧海軍技術廠（しょう）における「初級技術科士官心得（案）」をしたためた山名正夫東京大学名誉教授（当時技術少佐）〔『飛行機設計論』養賢堂（1968）の著者〕は「技術は人格の反映なり」として，立派な人格の形成が最も肝要であると説いている．また彼の飛行機設計論の中で「各種の理論を自分の血肉と化し，全体を一目に把握し洞察する精神の作用が，設計において最も重要となる……この精神作用の本源は，美術や音楽におけると一如の美の意識に外ならぬ．」とも述べている．技術は本質的に「人」そのものであり，その「人」と「人」の交流を図り，またその交流の場を提供するのも「人」である．学生諸君には，大学・高専における講義だけでは充分に伝えることができない実際の技術や上記のような技術者としての心得，先輩技術者の思いなどを MECHAVOCATION 事業の中で感じとってほしいと願っているのである．英語の"culture"のもともとの語源は「土地を耕す，動植物を育成する」にあり，派生して「人間の体や心，行動などを鍛え，発展させる」という動的なことも表す．対応する日本語の「文化」は語源的には目標に向かって行う精神活動など culture と同じく動的な状態を意味している．そうした意味で MECHAVOCATION 事業はまさしく関西支部文化であるといえば言い過ぎだろうか．

5. おわりに

日本機械学会の英語名は，"The Japan Society of Mechanical Engineers"である．直訳的にいえば技術者協会である．つまり機械技術をコアに置いた研究者，技術者の集団で，組織を越えて社会の中心的な技術課題について議論をし，同時に次世代を担う若手を育成するための活動を行う組織でもある．かつてアメリカ機械学会（ASME）が組織された際に，"British philosophy"と称される professional 集団としての位置づけと，"German philosophy"と称される専門的知識・文献を印刷・公表することを基礎としたという．この専門的知識は各企業の知財といった個別知識というより，広く機械工学に共通する知識であり，組織横断的なものである．学会の場でこのような問題について真摯（しんし）な議論を闘わせることが研究者を含む機械技術者の professional としての社会的責務であり，同時に次世代の professional を育成するという社会的責任を果たすことでもある．

関西支部の活動がすべてこのような理念に基づいているかどうかは別として，少なくとも関西支部の中に，産官学の壁を越えて，ともに学会という交流の場を維持発展させよう，そのためには面倒でもまた忙しくても関西支部活動にはできるだけ協力しようというマインドが根づき，そしてそれが自らに課せられた使命であり，自らもまたそのような環境で育てられたとの思いを持った方々が支部に多くおられるのである．だからこそ本事業は20年以上にわたってその折々の状況を踏まえて修正しながらも今日まで継続してきた．そしてこの事業によって得られた資金が関西支部の無料講演会，学生会活動，シニア会活動を支え，それぞれが全国でも類がないほどの活動実績を上げているのである．

本 MECHAVOCATION 事業を発想し，実施し，現在のように多くの企業から期待される状態にまで展開させてこられた関西支部の諸兄に感謝を申し上げたい．そして将来の関西支部を支えるはずの若手の方々，とくにこれから professional の卵として社会に飛び立つ学生諸君には，ぜひとも関西支部の良き伝統をつないでいただきたいと思っている．研究者であれ，技術者であれ，professional としての社会的責任を重く受け止め，それを果たすことが professional としての誇りであると感じてほしいのである．そしてそれが Society of Mechanical Engineers というものであることを感じてほしい．

最後に，本稿執筆に当たって，MECHAVOCATION 事業についての解説というより著者の勝手な私見を長々と述べてしまったことをお詫びして，筆をおく．

NII-Electronic Library Service