JIEP 関西支部発足に至るまでのときを顧みて

貫井 孝*

Establishment of the Kansai Branch of JIEP: A Short Retrospective

Takashi NUKII*

* 京都大学大学院横断教育プログラム推進センターデザイン学リーダーディング大学院 (〒 600-8815 京都市下京区中堂寺栗田町 91 KRP9 号館 506)

* Leading Graduate School of Design, Center for Educational Program Promotion in Graduate School, Kyoto University (#506, KRP Bld.9, 91 Chudoji, Awata-cho, Shimogyo, Kyoto 600-8815)

本年、「エレクトロニクス実装学会」創立 20 周年を迎えるにあたり、創立前、そして今日に至るまでご尽力賜った多くの方々に心より感謝するとともにさらなる発展を祈念する次第です。

本稿では、関西の実装業界に身を置かせていただいた一人（当時、シャープ）として、1990 年代半ばから約 10 年間ほどの時期にフォーカスし、関西支部設立に至るプロセスを振り返るとともに、実装技術の変遷やこれからについても若干触れてみたい。

さて、言うまでもなく 1980 年から 2000 年代にかけては、日本のエレクトロニクス産業が大きく進展した時期である。この要因として、エレクトロニクス製造業の一つの産業基盤、あるいはプラットフォームとして「実装」が間違いなく進化しながら機能していたように思われる。つまり、これが存在したからこそエレクトロニクス製品は成就し、世の中に旅立ち、人々の生活や社会を豊かにする一つの原動力になったのである。その結果、当該産業に関わる

ビジネスが隆盛を誇るに至ったことは言うまでもない。

1980 年代は、「SMT (Surface Mount Technology)」が、材料・プロセス・設備など生産システムとして進化を遂げ、これが製品製造の基幹を担うようになる。1990 年前後に登場し話題をさらったハンディカムコードもその結実の一つであろう。そして、もう一例を挙げてみよう。1990 年代の後半、あっという間に普及した携帯電話であるが、このハードとしてのベースになったのは、中小型液晶モジュールを実現したドライバー IC 実装、そして CSP (Chip Size Package) とその実装、さらにこれらが搭載されるビルドアップ基板などが主たる要素である。これらの実装要素技術・材料・装置がハーモナイズされた生産システムとして確立し、そして各分野の実装技術者の融合があつてはじめて携帯端末のビジネス、産業が成り立ったと言っても過言ではないと思っている。そして、その流れは、現在のスマートフォンにたどり着くのである。図 1 には時代ごとの実装関連技術の代表例を、民生分野を中心に（筆者の独断で）記

図 1. エレクトロニクス実装関連技術の推移 (一例)

してみた。参考になれば幸いである。

ところで、こんな状況の中で、業界活動も学会活動も必然的に年々盛んになって行くことになる。ワクワク感が取りまく時代背景もあり、多くの方々との会話、議論は掛け替えのない場でもあった。しかし、いつも関西から東京に出かけて夜遅くに戻ってくるという私たち関西実装関係者の環境は、それなりの厳しさを伴っていたことも否定できず、「何とか少し改善できる方法はないかなあ、関西の地で懸命に励む若い人のエネルギーを結集できる場はでけへんやろか、いや絶対必要やなあ、ならばそんな場を今後のためにもどうしても作らなあかなあ、そなやってみようか」と当時、松下電器・畑田さん、東レ・井上さん、日本 IBM・西田さん等々と会うたびに語りあっていた。

だが冷静に考えると、何の形も実績もない関西に簡単に拠点（支部）如きをつくるというハードルは誰が考えても高く、まずはコツコツと実績を積んで行こうということで意思統一した。そして、試行錯誤の結果、ようやく 1996 年 11 月 8 日、関西ワークショップを「コープイン京都」で開催することに辿り着いたのである。比較的安価でアクセスもまずまずということで場所は決めたものの誰も知らない関西のイベント。不安だらけだったが、とにかく始めた以上は絶対やり抜こうとテーマの抽出・交渉、参加者募集など、懸命に FAX 送信を駆使したことを覚えている。そんな中、前述の各位に加え若い諸君の大きな力添えは、「きっとやれるだろう」との勇氣に変わっていった。その甲斐あってか想定以上の参加者であったことは記憶にあるが、残念ながら私のもとに詳細な記録は残っていない。最初の数回は意識的にパネルディスカッションのパネラーや招待講演、発表を関東の諸氏にお願いし、関西ローカルにならないように努めた（積極的に協力いただいた当時 NTT アドバンステクノロジー・大崎さん、NEC・盆子原さん、嶋田さん、東芝・福岡さん、皆々様、ありがとう）。回を重ねていくうちにアフターは「四条→祇園」に定型化されていくが、今回、その件は省略と致したく。その後、関西ワークショップは、運営形態を変えながら内容をより充実させ、今日に至るまで続くのである。

当初 2-3 回の関西ワークショップを経ると、何とか関西のイベントが一つ成立したかなあという実感は関係した各位に徐々に生まれつつあった。しかし、これだけでは不十分、何とか次は「毎年、関西開催のシンポジウム（実装学会）」を開催できないものか、と前記諸氏はもとよりワークショップの実行委員からも待望論が芽生えて来たのが 1997 年から 1998 年あたりである。

一方、このころは、実装関連学会にとっても大きな変化点を迎える。1997 年に「エレクトロニクス実装協会」と「プリント回路学会」の合併準備委員会が設置され、1998 年には、新たに「エレクトロニクス実装学会」の発足へと展開する。合併に伴い、それぞれのイベントの見直し、位

置づけも当然ながら議論されることになる。その議論の 1 つに MES[†]も含まれていた（なお、1998 年にはエレクトロニクス実装学会として、MES98 が当時、東芝・岩瀬組織委員長のもとで大宮ソニックシティにて開催されている。）。

そんな中、畑田さんはじめ前述の関西諸氏に、「ここは一つ腹を括って関西でやる提言をしてみようか」と相談、「やるしかない、今やで」の意を受け、いよいよ上京。関西からいわば、議論の横入をした形で「MES 関西開催」を関東の関係諸氏にその効果や実現性を説いて回った。当時学会理事で NTT アドバンステクノロジーの大崎さん、同じく学会理事・東芝の岩瀬さん、事務局の平田さん達には迷惑な関西人に対して辛抱を重ねて話を丁寧聞いて頂いたことを鮮明に覚えている。そして、結果的には、多くの皆様方のご支援を賜り、その願いは叶えられ、MES99 を関西で開催することが正式に承認されるに至った。

関西で初のシンポジウム MES99 は、1999 年 10 月 29-30 日、大阪大学 コンベンションセンターにて開催されることになった。この開催には、大阪大学・産研・菅沼先生にたいへんご尽力を頂き（その後も 2006 年まで阪大開催）、関西開催の礎をつくることになった。心より感謝したい。

この関西での初回（第 9 回 MES）は、コケた時の責任取り役を私が務めただけで、実質的には畑田さん、菅沼先生、西田さん、当時 NEC・嶋田さん達の精力的な活動に支えられた。また、面倒な関西人にも真摯に対応頂いた大崎さんや岩瀬さんにも顧問に就いて頂き、成功に向けて最後までご支援を賜った。

そのような甲斐あって、参加者は 420 名、また論文発表も 84 件とまずまずのスタートをきり、ホッとしたことを覚えている（その後、2002 年には参加者 621 名、また論文発表 112 件と、より活発化していった記録が残されている。）。

やや蛇足ではあるが、この MES99 の参加募集として、下記のような案内文を掲載している。今となっては、いささか前のめりの感拭えないが、当時の温度を多少なりとも感じて頂ければ幸いである（なお、国家プロジェクト、ASET[†]「超高密度電子システムインテグレーション技術」もこの年からスタートし、3 次元実装への取り組みが国レベルで始まった時である。）。

「21 世紀、新実装時代へのプロローグ—電子システム集積化技術の構築に向けて—」

21 世紀を目前にした今、時の流れはドラスティックな状況の変化をもたらし、(1) 通信・放送における変革（デジタル化、融合など）、(2) 半導体技術における変革（超高集積化、高速化など）、(3) これらに伴うネットワーク・モバイル商品群の登場、(4) 環境・安全問題の急浮上（鉛フリー、EMI など）、(5) 生産のグローバル展開など、われわれを取り巻く環境は、「実装」にも大きな課題を提示しています。

これらの変化に対応していくためには、従来の枠組

みを超え、材料・システム構成・生産技術・設計など幅広い総合的見地からの「実装技術」への取り組みが不可欠になってきています。この時代背景を踏まえ、メインテーマを「21世紀、新実装時代へのプロローグ—電子システム集積化技術の構築に向けて—」と題し、第9回を迎えるMES99（マイクロエレクトロニクスシンポジウム）を初めて関西の地で開催する運びとなりました。幅広い分野から多くの方々の参画、交流を期待いたします。

そして、2000年に入り、関西では、このMES、関西ワークショップの2つの柱を中心に、より一層充実した内容を求め進化していくこととなる。それと共に、若手の実装技術者の活発な活動にも支えられ、やがて、2003年12月の「関西支部」設立へと繋がって行くのである。なお、私自身は、2000年4月からいわゆる実装から離れ、白物家電の開発・事業化、電子デバイスの開発・事業化の道を歩むことになり、支部設立そのものにはほとんどお役に立てず、今なお申し訳なく思っている。しかし、多くの先輩・後輩たちに、「関西支部」設立を経て今日に至るまで導いて頂いたこと、感謝の気持ちで一杯である。

以上、主として関西支部設立に至る歴史の一部を振り返ってみたが^{*1}、ここに記した時代からもう20-30年の時が経過している。しかし、この間、私が当学会のイベントや学会での活動を通じて多くの方々との出会い、交流の中で学ばせて頂いたことは途轍もなく大きい。その昔、「学会は人を育てる場でもある」とある先輩から言われたことがあるが、それを今、実感し、心から感謝している。

JIEP、並びに関西支部が、これからもさらに広い業種、

^{*1} 危うい記憶を辿りながらの回想ゆえに、若干事実との誤差があるかもしれないこと、ご容赦頂ければ幸いである。

異分野の方々が集い、交わり会う場、学び合う場になり、その中から小さくもキラッと光るイノベーションの芽が生まれ、やがて世界をリードするビジネスに育ち、イノベティブ人材が飛び立つことを祈ってやまない。

(2018.7.9- 受理)

† 用語解説

MES：Microelectronics Symposium の略称からスタートしたシンポジウムであるが、むしろ「MES」、ないしは「マイクロエレクトロニクスシンポジウム」と称されるのが一般的である。JIEPの主催する主要行事の1つで、日本語での発表・論文集をベースとするシンポジウム。1985年第1回が早稲田大学で開催され、1998年第8回まで関東圏で実施された。1999年第9回目に初めて関西（大阪大学）で開催されて以降、関西・東海地区を中心に実施されている。

ASET：「技術研究組合超先端電子技術開発機構」の英表記(Association of Super-Advanced Electronics Technologies)の略称。「産学官の連携によって日本の半導体や電子デバイスをはじめとする先進技術開発を推進し、技術力を強化する」という目的で1996年に設立された団体である。2013年、解散に至る。

著者紹介

貫井 孝 (ぬきい たかし)

1973年京都大学工学部卒業、シャープ（株）入社。中央研究所を皮切りに、エレクトロニクス実装技術の研究開発、事業化に従事。同社電化システム事業、電子デバイス事業を経て常務執行役員生産技術統轄を最後に退任。2012年より大阪大学・産業科学研究所・招聘教授、京都市サーチパーク（株）・フェロー。現在、京都大学デザイン学リーディング大学院特任教授。工博（大阪大学）。