

# 「SSIS シリコンバレーツアー 2018」報告

## 論説委員会

### まえがき

2018年3月11日～18日に参加者のモチベーション向上を目的に、『SSIS シリコンバレーツアー2018(日本学術振興会後援)』を実施した。参加者は9名で、当委員会から鈴木副委員長と井入委員が同行し、以下の大学・企業・Museum等を訪問した。

- ・カリフォルニア大学バークレイ校 SWARM Lab
- ・Autodesk 社展示室
- ・Synopsys 社
- ・谷上秀行氏(シリコンバレーでの起業成功者)ご自宅
- ・スタンフォード大学 Department of Electrical Engineering
- ・Computer History Museum
- ・LAM Research 社
- ・Intel Museum
- ・Toshiba Memory America 社

参加者がツアーで見聞したことは、当委員会報告『半導体のブレークスルー(4) シリコンバレーとブレークスルー技術』(Encore本号)に述べられている。

以下に参加者(2名)のレポートの抜粋を掲載する。

### 参加学生のレポート抜粋(1)

私が今回このツアーに参加したのは、半導体業界が今後どうなっていくのかを知り将来に役立てたいと考えたからです。(中略)参加するにあたって「1.半導体についてもっと詳しくなる。2.半導体業界に携わる人が考えていることを知る。3.設計開発者になってからの方向性を考える。」という3つの目標を掲げました。

まず1つ目については、システムへの応用を明確に見据えたソフトウェア・デバイス・プロセスの開発が重要であるということを実感しました。ビジネスとして事業を維持するためには、幅広い視点を持って市場のニーズを理解し、新しい機能・価値を提供し続けることが不可欠です。このことをよく理解し、着実に利益を出し続けている企業がシリコンバレーには多くありました。実際、Synopsys や LAM Research にて、AI や IoT などの新しいシステムに対応すべく新たなハード・ソフトの要素技術を開発していることを説明していただきました。

2つ目については、シリコンバレーには自分の市場価値を上げたい・儲けたいと考えている人が多いという

ことを知りました。日本とは異なり、スタンフォードなどの有名な大学が、学生・卒業生が起業する際に必要なノウハウやお金を支援する体制を整えています。このように起業しやすい環境が整っているおかげで、シリコンバレーには優秀でかつ野心のある人が全世界から集まり、他業界を巻き込んだイノベーションを起こす企業が多く輩出されてきたのだと思いました。そして、それらの企業は社会インパクトへの意識も高く、Autodesk 社の展示室や Intel ミュージアムでは、専門性のない人でも楽しめるような製品紹介がなされていることが印象的でした。

3つ目については、今後の半導体の設計には微細加工プロセスと新材料・構造適用が必要であり、それら両方の知識・技能を習得していくことが私にとって当面の課題となると思いました。ムーアの法則に従い集積度が高まるにつれて、微細化技術は進歩してきましたが、それもいつか閾値に達するといわれています。よって、今後は微細化も進めながらも、それではカバーしきれないところを新しい材料や構造で補うことになるのではないかと思います。上述したこと以外にも、本ツアーにより日本にいと気づけないことを多く知ることができました。例えばシリコンバレーの大学生・社会人は非常に勉強に熱心なことや、学生ベンチャーに対して投資する人たちが多くいることなどです。ただ、いずれのお話からも感じたことは結局「シリコンバレーから世界を変えてやろうという熱意」でした。シリコンバレーにある大学や企業に所属する人々は、それぞれが独立した目標を掲げ、市場を意識した活動を行っています。しかし、自分の目標を達成するために他の人に協力を要請したり、逆に他の人の要請にこたえたりしているうちに、新しい技術が生まれ、それが革命的な事業へと進展していくのです。1人1人の目標が、やがては世界を変えることになるということは、非常に面白いと感じました。というのも、日本ではこのような光景をめったに見ないからです。日本の会社では社員皆が会社の目標に合わせて動くことが好まれるように思います。逆に、お金儲けをしたいのだ、とか、何か新しいことを始めたいのだ、という冷ややかな目で見られることが多い気がします。このため、会社が持っている技術をより高めることはできても、それが市場にどう結びつくかまでは考えられず、シリコンバレーのような全世界に影響を与えるようなイノベーションは起きて

いないのではないかと感じてしまいました。

半導体業界は他の業界に比べても非常に高速でグローバル化が進んでいます。よって、一設計者として技術を習得した後は、様々な国の人と仕事をする事となるので、英語を勉強し異文化理解力を高めていかなくてはなりません。しかし、それと同時に、ソフトやシステムに携わる人、さらには他業種の人が考えていることを理解していきたいと思っています。そして、実際に彼ら・彼女らと共同で、一市場を開拓するような事業を推進できたらと思いました。新たな市場を開拓できずとも、市場のニーズを意識しながらハードからソフトやシステムまで幅広く見渡すという視点は、会社を運営する側に回るようになった場合でも、一技術者として携わる場合でも、しっかりと持っていたいと思っています。

最後になりましたが、このような素晴らしいツアーを企画・案内してくださいました、半導体産業人協会の方々には深く感謝を申し上げます。本当にありがとうございました。そして、来年以降もこのツアーが企画されるのであれば、半導体業界に関係のある人もない人も、シリコンバレーという世界的なインパクトを与え続けている場所にぜひ一度足を運んでみてほしいと思います。きっと自分が今行っている勉強や仕事に良い刺激をくれると思います。

### 参加学生のレポート抜粋（2）

（前略）半導体分野と半導体製造装置分野のどこの企業に就職していきたいと考えようになりました。そして、ふと思ったのです。半導体分野の企業に入った時、「敵はどこだ」、半導体製造装置分野の企業に入った時、「顧客はどこだ」、それはアメリカ、特にシリコンバレーにあるのではないかと考えたのです。（中略）そして、半導体では世界を見なければならぬと感じました。（中略）自分の目でシリコンバレーを体感し、「自分に足りないものは何か」、「どういう目標を持って頑張ればいいのか」をはっきりと自覚することです。（中略）日本とシリコンバレーとの学生、大学、企業の違いをまざまざと見せつけられました。日本にいる時には、日本が世界的にも良い国だという刷り込みがありましたが、アメリカから見ると、日本の悪いところ、良いところが見えてくるとははっきりわかりました、そして、今回の目的は十分に達成できたと思います。

（中略）一番感じたのは、人生において、常に学び続けることが大切であり、そうできない人間は今後淘汰されていくということ。つまり、今後は意欲を持った時に実現できる環境に身を置く、または作っていくことが大切

であると学ぶことができました。そして、モチベーションを上げる方法は人それぞれだが、それを考えて行くことが働き方改革ないしは未来を考えることになるということでした。色々大変なことが起ころうとしているが、逆を言えば面白い時代が到来しているのだから、積極的なチャレンジをしていってほしいという話であり、勇気と希望が湧いてきました。（中略）世界を意識しながら勉強し続けていくことが大切であると改めて再認識しました。

（中略）日本での英語の考え方ではいけないと痛感しました。英語ができて当たり前の時代にまだ日本では英語ができなくてもやっていけると思われているのが、遅いなと思いました。私も英語力には自信がないので、今後もっと普通に英語を勉強していけたらと感じました。（中略）英語がなければ自分の目指したいキャリアを歩むことが困難だから、当たり前勉強する。それくらい当たり前の英語であり、またこれからは英語+αの言語も話せないといけない時代になるのかと感じました。

（中略）私が今の時代の学生に戻ったら何をするか聞いたら、「大きな市場に向かえ」という話でした。その大きな市場に向かう中で、人とは違ったアプローチを考え、どんな勉強をしたらお金になるか、人生の使い方を考えるように教えていただきました。（中略）より具体的な目標は働き始めてから持つとして、それとは別に常に持ち続けたい目標を見つけました。それは自分の可能性を信じ、挑戦し続ける心を持ち続けることです。またその中で、自分にしかできない挑戦をすることです。

（中略）ツアーに参加していろいろな経験ができて、貴重なお話も聞けて本当にツアーに参加してよかったと思った。特に大学や企業訪問などはプライベートではなかなかできない経験であり、とても自分の役に立った。

### まとめ

当委員会は、上記レポートからツアーの目的を十分達成したと考えています。従ってシリコンバレーツアーを継続実施したいと考え、多くの課題はあるがそのための検討を行っていく予定です。

最後に、本ツアーにおいて訪問を受け入れて頂いた大学・企業をはじめとする関係各位に深く感謝申し上げます。

ご意見を論説委員会 [ronsetsu@ssis.or.jp](mailto:ronsetsu@ssis.or.jp) 迄お寄せ下さい  
論説委員：渡壁弥一郎(委員長) 鈴木五郎(副委員長)  
井入正博 川端章夫 長尾繁雄 伏木 薫  
吉岡信行 市山壽雄(アドバイザー)