

◆平成 27 年度 第 6 回 (通算第 53 回) 蔵前ゼミ 印象記◆

日時：2015 年 11 月 16 日 (月)

場所：すずかけ台 J221 講義室

エンジニアに期待すること

池田 修二 (1978 物理, 1987 プリンストン大 MS, 2003 電気 Dr) tei ソリューションズ社長

tei: Trust, Experience, and Integrity

はじめに

人はいろいろと思ひ悩む。就活を控えた学生ならばなおさらだ。将来に対する不安を抱えての毎日だろう。そんな学生に福音となるのが今回の話だった。“真理は単純”の例にもれず、池田さんのアドバイスは「自分を知って、世の動きが分れば、おのずと何をすべきか見えてくる」と明快だった。これだけでは光のように捉えどころがないかもしれないが、プリズムを通すと光の実体が見えるように、具体例を挙げての解説によって、「なるほど、そういうことか」と納得できたのではないだろうか。さっそく実践してみようと思った人も多かったに違いない。

池田さん自身は、本学の物理学科を卒業し (1978)、日立製作所に就職した時点では、自分の将来や社会のことなどは全く何も考えていなかったそう。こう聞いて池田さんに庶民的な親しみをおぼえたが、よく考えてみると、それこそが池田さんの強みなのだ。「エンジニアとしていい仕事をしてやろう」ということ以外に何も考えていない新入社員がいたとすれば、それだけで既に特別な存在だからだ。そんな池田さんが、社会の荒波に揉 (も) まれ、つかんだ“仕事人として生きるための心がけ”とは？

本題に入る前に、大学関係者には印象深いコメントがあったので記しておこう：「いい研究以外に興味のない人を大切にこそ“研究大学”として高く評価され、生き延びることができるのに、今の日本は大学教授にも『その研究は何の役に立つのですか』と迫る。これは自殺行為で、Social suicide に他なりません。大学教授が魅力的なのは、いい研究をしているからです。その大切な時間をアプリケーションやビジネスを考えたりすることに費やし、研究の時間が損なわれるのは大きな損失です。アインシュタイン (Albert Einstein) とスティーブ・ジョブズ (Steve Jobs) を思い浮かべて

下さい。アインシュタインはスティーブ・ジョブズのようにビジネスを考えていたでしょうか？ 2 人を合わせたらスーパーマンになると考えて、2 人のいい所、両方を追いかけたら、虻蜂 (あぶはち) 取らずで、台無しになっていたのではないのでしょうか。大事なことは必要な人材を連れてくること、それができる仕組みを作ることです。自分がアインシュタインなら、スティーブ・ジョブズを連れてくればいい。あるいは、スティーブ・ジョブズが見つめてくれるエンジニアになればいい。自分で全てをカバーしようとして、どっちつかずの二流品になってしまっただけは元も子もないのです。これから具体的に説明しますように、トップクラスでないと望む仕事に就けない時代がすぐそこまで来ています。そういう時代に備えて、尖がった才能をそのまま伸ばすべきなのです。」

「語弊を恐れずにいえば、専門バカといわれるほど専門を究めないで、マルチタレントをアピールしても“エンジニア”としては何の魅力もない、誰も雇ってくれない時代になりつつあるのです。逆説的に聞こえるかもしれませんが、専門バカになるべく努力して初めて道が開けるのです。“専門バカ”は簡単になれるものではありません。その努力の過程でこそ、真のコミュニケーション力やリーダーシップが身につくのです。コアとなる強み (専門能力) がない人は、単なる物知りでお喋り好きな便利屋さんとなってしまいます。もちろん便利屋さんも、究めれば、活躍の場はいたる所にあります。」

池田さんのもう 1 つの強み

学生からこんな質問が出た：「池田さんの強みは何でしょうか？ それから自分の強みをどのようにして見つけるのでしょうか？」。私は池田さんの話を聞きながら、池田さんの強みは“半導体開発のスペシャリストであること”だと思っていたが、答えは意外にも「何があっても絶対にめげないこ

と」だった。そうすると、池田さんの強みは“強靱な精神を持った半導体スペシャリスト”ということになるだろう。「何があっても絶対にめげない！」といっても、趣味のテニスでは、メンタル面で苦杯を喫しているようだ。そして池田さんはこう続けた：「負けない強い心を持っているわけではなく、負けてもくよくよししない、楽道家なのです。『すべての失敗には必ず理由が有り、次の成功につながる』と心から信じているのです」。会場から「血液型は何ですか」という質問が出たのもうなずける。学校教育で池田さんのような人を作るのは難しいので、学生には余り参考にならないかも知れないが、池田さんの生い立ちをたどってみよう。きっと池田さんの強みが生まれたヒントが隠されているに違いない。

池田さんの生い立ち

池田さんは東京の多摩地区（武蔵小金井）で育った。両親は豆腐屋を営んでいたので、朝3時起きの日々だった。共働きで忙しかったので、ほぼすべてのことを子供の好きにさせた。池田さんは、『人の迷惑になることをしなければ、何をしてもいい』くらいに放任されて育ったので、なんでも自分で決めたようだ。「親から、『ああしろ こうしろ』と言われた記憶は全くない」そうだ。自分で遊び方を見つけ、歩き回れるようになると近所の遊び仲間に入れてもらった。このように学校に上がる前から、池田さんの会社の社是（社名）となっている **tei** (**trust** 信頼, **experience** 経験, **integrity** 誠実) を自然に身に付けることができる環境にさらされていたのだ。一見かわいそうな幼少期に見えるかもしれないが、両親に連れられて公園や遊園地に行き、ブランコに乗りなさい、次は滑り台にしよう、鉄棒は危ないから大きくなってからにしよう、と受動的な遊びに終始し、遊ぶ相手や仲間まで親がアレンジしてくれる今の子供たちが本当に幸せかどうかは時間が経ってみないと分からない。子供を狙った凶悪犯罪のことを考えると、昔のような放任主義は通用しない。放任主義にかすかな郷愁を覚える高齢世代も、わが子や孫となると溺愛しがちだ。幼少時の環境はどうあるべきか、この難しい問題を解くには まだまだ試行錯誤が必要なようだ。

池田さんからのメッセージ 1 あなたの強みは何？

学生からの第2の質問「どのようにして自分の強

みを見つけるのか」に答えるために、池田さんの話を辿ってみよう。ボートレースの例えが面白かった。日米対抗戦だが、両国の特徴が出るように多少現実離れた条件が設定されている：1年目は、日本チーム（漕ぎ手が8人、舵取りが1人）が米国チームに圧勝した。米国チームの編成は漕ぎ手1人に舵取り8人だったから当然だ。2年目も米国チームは編成を変えずに、ボートをハイテク化し、コースに詳しい舵取りを雇い、筋力強化を図り、報酬を高くして臨んだが敗退した。3年目、米国チームはすべてをアウトソースして強力なチームを作り上げ、日本は大敗を喫した。この話には別の結末もあり得るらしい：米国チームがレース会場を自分たちに有利になるところに変更し、日本チームを破るといふものだ。私たち日本人には競争の環境やルールを自分たちに有利になるように変えることなどとても思いつかないが、これが現実の国際競争では普通らしい。製品の規格をめぐる国際標準の熾烈な争いなどがその典型で、日本の企業も最近は目覚めつつあるようだ。このような日本人の特徴と長所・短所をよく認識したうえで、どのようにして自分の強さを発揮すべきかを考えてみようということだった。

高度経済成長期（1950～2000）には、製品の改良だけでも繁栄を謳歌できた。これは日本が最も得意とするところで、この時代に社会人生活を送った人たちは幸せだった。極論すれば、上司の指示に従って仕事をしていればよかった。そうすると、上司の上司にあたる社長は困るのではないかと思うかも知れないが、その社長も他社のうまくいったところを真似て改良品を作るように号令をかければ経営は成り立った。このような環境下では、失敗さえしなければ順調に階段を上っていけるので、評価は「減点法」となる。減点法の世界では、一度失敗したら終わりとなる。挑戦には失敗はつきものなので、挑戦者たちは排除され、最終的には“無能な人”（取り柄がない人）しか残らず、新しいものは生まれない。というように池田さんの分析は冷徹だった。

低成長時代（2000～）に入ると、iPhoneのような革新的な商品が必要になる。そのためには、アイデアを世界中の頭脳に求め、部品の入手先や生産拠点を国境にとらわれずに探す必要がでてくる。人を含めたリソースを地球規模で確保しなければならない時代になったことは確かだ。そういう時代に必要とされるエンジニアとはどんなエンジニア

か: (1) マネジメントもできるエンジニア, (2) ビジネスセンスのあるエンジニア, あるいは (3) マネジメントやビジネスセンスには目を引くものはないが世界屈指のエンジニアだろうか? 池田さんによれば, 3 番目だ。グローバル化に伴い究極のアウトソーシングともいべき業態が出現し, 世界中を見渡してピカイチの専門家をリクルートし企業体を組織運営する時代になりつつある。その様な状況下では, 1 と 2 のタイプは, 例外的な場合を除いて, どの能力をとってもピカイチとはいえず, 誰も雇ってくれないというのだ。低成長時代の評価システムは, 加点法とならざるを得ない。指示待ちの人は加点されない。他社のやらないことを手掛け, 例のないものを生み出さなくてはならない。失敗が許されるので, 本人次第でチャンスはいくらでもある。こうなると“無能な人”は残れない。厳しい現実から目をそむけてはいけなそうだ。

教育現場では, 「大学は“専門バカ” (I 型人材) を世に送り出し過ぎる」という社会からの批判を受けて, “II 型人材” の育成に舵を切りつつある。池田さんの主張は, この流れに警鐘を鳴らすもので, 不安になった学生も多かっただろう。大学も π 型人材構想については一部見直しを進めており, 情報生命博士教育院^(注1)では Γ 型を旗印に掲げている。この方式の評価が定まるには時間がかかるが, 池田さんの話だとそんな余裕はなさそうで, 大学関係者にとっては悩ましい問題だ。とはいえ, 池田さんは, i 型というよりは γ 型とお見受けしたので, 少し安心した。

池田さんからのメッセージ 2 グローバルって何?

ユニクロや楽天が英語を公用語にした理由から, 真のグローバル化が意味するところが見えて来るそう。それはビジネスを国際的に展開するためでしょうと言われるとなんとなく分かったような気になるが, それでは表層的な理解にとどまり, 世界の潮流を見逃しかねない。低成長時代を生き抜くためには, 経営トップや技術開発などの中枢部門のリーダーは国籍に関係なく, 世界中を見渡して優秀な人材を抜擢してこななければならない。必然的に, 国際標準語である英語で社内の意思疎通が図れる環境を整えておかなければならないのだ。グローバル化されるのは, 部品の調達先や製

品の製造拠点のみではない。経営や開発に携わる人材の確保にも国境がなくなるのだ。「そういう人材の国際市場で, あなたは選ばれる強みを持っていますか」というのが, 池田さんの言いたかったことだ。池田さんの場合はどうだったのかを見てみよう。

池田さんからのメッセージ 3 異分野融合の勧め

これまで見てきたように, 池田さんは, コミュニケーション力は子供の時に実戦で身に付けた。塾の世話にもならず受験を乗り切った。塾通いが普通で, モノがあふれる時代に育った今の若者とはバックグラウンドが大きく違うが, 以下で述べる“これからの社会をどう生きるか” に関しては参考になることも多いだろう。

池田さんの経歴: 池田さんは, 国立(くにたち)高校時代はテニスに明け暮れ, 本学に入ってからワンダーフォーゲル部で, 長い期間山に行っていた。卒業研究では, 理論物理の市村 浩 (1920~2007)・三宅 哲 (1931~) 研究室に所属し少しは鍛えられたが, ごく普通の学生として日立製作所に入社した (1978)。当時は, 半導体はイケイケどんどんの時代で, 日本が半導体分野で米国に勝ち, 勢いがあった。池田さんたちも存分に腕を振るえた。ところが 1990 年代後半頃からおかしくなり, 徐々に研究開発も縮小され, 2003 年には入社以来担当していた技術の開発中止が決まった。このまま日本にいてもしょうがないと思うようになった。かつて世界を制覇した日本半導体産業がなぜ凋落したのかも知りたいところだが, ここは本学出身の技術ジャーナリストで日経エレクトロニクスを創刊し編集長を務めた西村吉雄 (1965 電子工学, 67 MS, 71 Dr) の解説^(注2)を参照して貰うことにしよう。池田さんは, 2005 年に米国の半導体研究開発会社 SEMATECH 社 (Semiconductor Manufacturing Technology Institute) に移った。SEMATECH 社にいた知人を介してのヘッドハンティングだったから, 20 数年前に普通の社員として入社した池田さんが, この時には, 人材の世界市場でも目立つまでに成長していたことになる。「あなたの強みは何ですか?」という問いかけは, 「ヘッドハンティングされるような人材になるべく努力して欲しい」という後輩への激励でもあったのだ。

池田さんには, 半導体というのめり込めるものがあった。これは池田さんの努力や能力に負うとい

うよりは、時代のお陰だ。その時々時代の流れの中で、これはというものをつかんで自分の強みにしていくしかないのだが、何も考えずに会社に入って、「そこで出会ったものと同じことん付き合っとうやろう」でも十分なのかもしれない。その方が気が楽だし、将来に希望が持てる。覚悟さえあればいいのだ。池田さんも、「他人と比較する必要など全くない！これが俺の強みだと思えばいい。そう思っていると自然にそれが強みになっていく」と言っていた。『意志があれば道は開ける』(Where there's a will, there's a way.) ということか。日本での経験(減点法が主流)と SEMATECH 社(加点法)での経験を通して、グローバル化に向かう世界の流れが読めるようになったのは大きな収穫で、それを今日の講義で伝えたかったそうだ。

池田さんのソリューション

(自分の強み | 世の動き) → 何をすべきか

2008年に独立して、tei Technology 社を米国の Texas 州 Austin に設立し、2010年には tei Solutions (本社は新宿、研究所は産総研の施設を活用できるように筑波)へと発展させた。どのような概念の会社かは、池田さんの社長としての説明(注3)を参照していただきたい。大雑把には、研究開発資金が潤沢でない個人や企業のアイデアをその人たちに代わって試作する請負業だ。バイオ等の新興技術と半導体製造技術を融合し、革新的な技術・ビジネスを創設するモデルを提案かつ推進してきている。常陽銀行『常陽ビジネスアワード2012』優秀賞、蔵前ベンチャー賞(2014年度)(注4)などを受賞している。受賞理由はこうだ:「産総研の設備利用や池田氏の幅広い人脈を活用し、(資金に乏しい)中小企業でも独自の半導体の開発ができる道を拓くとともに、異分野であるバイオや医療分野においても半導体技術を使った新しい製品の開発へと展開を図っている。日本のものづくりの新しい道を拓くものとして期待される」。

本質と本質がぶつかったときに新技術が生まれるという池田さんの言葉も耳に残っている。

おわりに

刺激的だが、少し重い話だったかもしれない。「自分の“存在”そのものが強み」と考えれば気が楽だ。いろんな人がいてこの社会は成り立っている。放任されて幼少期を過ごした場合、池田さんのように自ら外に出て遊び回る人もいれば、家にこも

り本だけが友達という人もいる。そういう人の中から後に大作家といわれる人たちが出てくるのだから、どちらがいいというわけでもないだろう。大数学者やプログラマーにも、社会に溶け込めず自分の世界に閉じこもらざるを得なかった人が多い。あまり難しく考える必要はない。池田さんの結びのスライドにもあったように、Believe in yourself だ。

これで結びにしようと思えば筆を置いて、居間に行くと、テレビに釘付けになった。丁度、羽生結弦(はにゅうゆうづる)がフィギュアスケート男子シングルのフリーの演技を始めたところだった。異次元に導くような曲にのって、史上初の200点越え(216.07点)をやったのけた。ショートプログラムと合わせた合計点は322.40で、これも史上初の300点越えだ。異次元の演技に解説者も「鳥肌がたった」、「歴史的瞬間に立ち会えて幸せだ」、「圧巻の一言に尽きる」と興奮していた。血のにじむような練習の結果だそうだ。演技直後は長野と名古屋の区別が出来ていなかったから、羽生選手は脳のエネルギーまでも使い切るほど全身全霊を集中して偉業を成し遂げたのだ。この場面を見ながら少し反省した。池田さんが言いたかったのは「異次元のエンジニアを目指せ!」ということだったのに、この印象記では、そのニュアンスを弱めてしまったからだ。

(注1) 文部科学省の平成23年度採択「博士課程教育リーディングプログラム」(教育院長: 秋山 泰)。情報理工学研究科と生命理工学研究科が中心になって進めている教育プログラム (<http://www.acls.titech.ac.jp/ja>)。

(注2) 西村吉雄, 「ものづくり礼賛」が阻んだ半導体産業復活の道, シリーズ『電子立国は、なぜ凋落したか(5)』, 日経テクノロジー online, 2014/8/29 7:00.

(注3) tei Solutions とは? (代表取締役 CEO 池田さんからのメッセージ): 飛躍的な技術革新—将来の R&D のあり方—人類の文明は、何世紀もの間技術革新で支えられてきました。人類は、先進的手法・プロセスや道具を用い、世界の発展(人類にとって有益な新しい技術の開発)を目指しています。地球上の人口が増え続けるにつれて、技術革新はこれまでもまして重要になっていま

す。しかしながら、研究開発費は高騰を続け、大手企業でさえも十分な研究開発施設を持ってないところが増えています。大学や、個人の研究者には大きな障壁であり、優れたアイデアが製品化されないで埋もれてしまう例が多くあります。この問題を解決するため、我々は研究開発者の方に必要な装置・人材・知識を提供する会社を設立しました。開発のトータルソリューションを提供し、技術革新を実現する環境をつくることを望んでいます。…このような革新的な開発システムにより、将来の研究開発が変わっていくと我々は考えています。ティーイーア

イ ソリューションズは、インテグレートッドファウンドリー*を推進し、皆様のご要望にお応えできるよう努力してまいります。

* Foundry: a semiconductor manufacturer that makes chips for third parties. It may be a large chip maker that sells its excess manufacturing capacity or one that makes chips exclusively for other companies.

(注4) 蔵前ジャーナル No. 1047, 42-45, 2014

(東京工業大学 博物館 資史料館部門 特命教授 広瀬茂久)



宮城央子