

Planned Happenstance (プランド ハプンスタンス) 随想 [第6話] NPO 法人サーキットネットワークと国大化学会先輩諸兄

藤平 正氣 (昭和44年応化卒)

はじめに

エレクトロニクス実装技術NPO法人サーキットネットワーク(以下NPO/C-NETと称す)は、2013年(平成25年)4月、設立10周年を迎えた。国大化学会の大先輩2氏が、2003年(平成15年)3月、すでに8年の活動実績があった(有)ピーシーテクノを解消発展させ、このNPO/C-NETを設立する発起人に名を連ねている。80歳の現在も活動の主体である。声をかけていただき、2003年(平成15年)7月から私も参加している。

「情報通信機械器具製造業」&「電子部品・デバイス・電子回路製造業」に在職された大先輩T氏とは、現役時代から折に触れ、特に有難いご縁が続いている。“後生畏る可し”と“ご恩返し連鎖を起す”という私の熟年人生テーマにも繋がるので、2010年(平成22年)4月から理事&事務局長としての活動も押し戴いている。会員約90氏の体験・知識・人脈は広範深化し、予期せぬ偶然を必然のように手繰り寄せる出来事があり、“人間一生勉強”の感を抱くことが多い。

今回は、このNPO/C-NETの諸活動から生まれたPlanned Happenstance(以下PHと称す)によるつながりと拡がりを辿りたい。

エレクトロニクス実装技術とは

総務省が統括する日本標準産業分類によると、中分類での「電子部品・デバイス・電子回路製造業」の最終製品が、“電子回路実装基板”であると言える。そのお客様は、「情報通信機械器具製造業」や「輸送用機械器具製造業」そして「生産用機械器具製造業」等である。それぞれ、“携帯電話・TV・デジカメ・電子計算機・パソコン”や“自動車・船舶・航空機”そして“化学機械装置・金属加工機械・半導体製造装置”を製造し、“電子回路実装基板”はこれらの製品で、電子制御の中核的な機能を担っている。

狭義の実装は、基板材料・周辺素材から製造される電子回路基板に、半導体素子・集積回路・電子部品を搭載する製造技術、と理解されている。広義の実装は、各プロセスでこれらを支援している機械加工・化学的物理的処理・信頼性評価に関する装置や品質保証の技術も包含している。したがって、実装

技術は、物理・化学・電気・電子情報・機械・信頼性等の広範な学術分野の要素技術を基盤とし、応用発展してきた統合技術であると言える。

“実装”は、世界的にも“JISSO”と呼ばれ、日本が誇れる技術である。

電子回路製造業の発展と感慨

私が長らく在籍した化学系M社E事業部では、工業用樹脂が自動車業界に、銅張積層板や多層板のような基板材料が電子回路基板に加工され電子情報通信機器業界に、用途を拓いてきた。さらに、それぞれの業界の発展に牽引されて成長できた時代であった。特性改良・機能付与の現場技術は、もぐら叩きや雑巾がけのような仕事が大半であった。しかし、お客様からのニーズに応え、トラブルシューティングを克服した結果、これらの懸案事項が確かな現場技術として定着した。“逃げてどうする！今やっこそ価値が生まれる”という仕事を通じて、社内外で、そしてNPO/C-NETでも、現在に至る貴重な支援者や仕事仲間を得ている。[図-1]で、「国内の電子回路基板の品種別の生産金額推移と将来予測」を示した。[図-2]で、「基板材料と電子回路基板への声援」を示した。これらが後生への激励のメッセージにつながることを期待している。

NPO/C-NETの事業活動

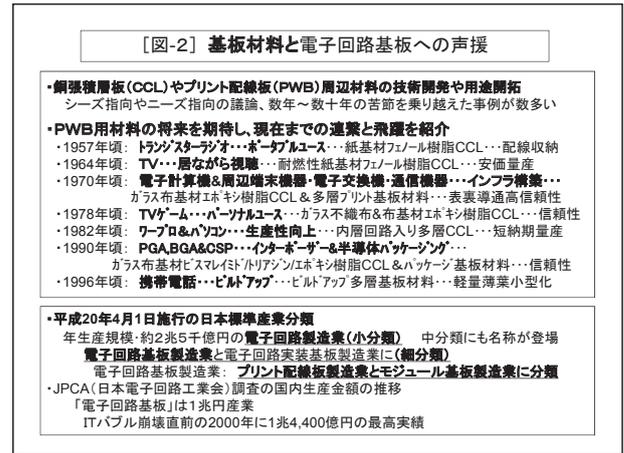
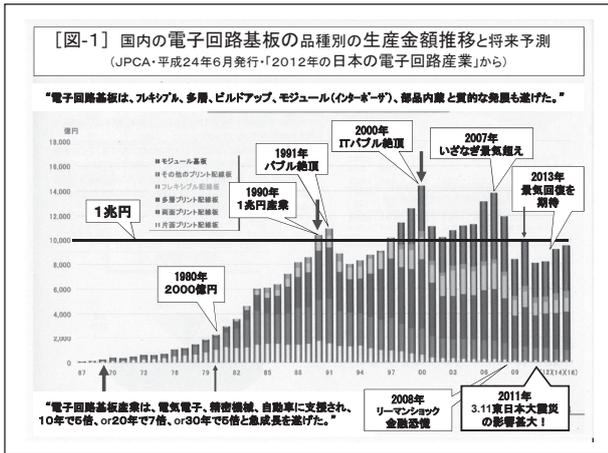
定款第3条で、“この法人は、電子実装に関する技術交換、討論会、講習会の開催等の事業を行い、電子実装に関わる次世代への技術の継承、社会教育の推進を図る活動及びものづくり文化の振興を図る活動に寄与することを目的とする。”と謳っている。

また、ホームページで、設立趣意、事業内容や活動現況を公開している。

「NPO/C-NETの公開ホームページ」

<http://npo-c-net.jp>

現在、会員は93氏、個人加入が85氏、団体加入は8つである。専門は、電子回路基板材料、プリント配線板やモジュール基板、ICや実装に係る技術分野で、設計、研究開発、生産技術、製造、品質保証、調達購買と多種多様な人材で構成されている。



人的ネットワークにより所望の技術情報に接する機会も多い。

現在の主たる活動は、毎月第2金曜日の研究会と技術交流会である。実装技術を含む理系テーマが大半、時々文系テーマも取り上げている。3月には、テーマを決めて定期講演会を開催している。さらに、会員の特典として、パスワードをもらって「会員専用ページ」にアクセスし、過去の研究会配付資料、実装関連技術の公開特許検索結果を閲覧できる。

現状での私の関心事、“あの時のあの事やあの技術、後生の努力で今では改革できたか？どの程度進展したか？”これからも事業活動を通じて地道に辿ってみたい。

人や組織や社会との関わり

諸般の自他事情により、何事も関わるのに以下①～⑧のような段階があり、活動の主体に近づくにつれ熟年魅力の自由度も失われ、結局、現役時代のような多忙多用に囚われてしまう、と考えている。しかし、“つながってこそその人生”とも言える。

- ①組織の関係資料をもらって読む。
- ②組織のイベントに参加する。
- ③組織に所属する。
- ④組織のイベントで積極的に意見を述べる。
- ⑤組織の仕事で何かの役割を分担する。
- ⑥組織の何かの仕事を取り仕切る。
- ⑦組織全体に目配り、気配り、統括する。
- ⑧組織外部への活動発信、そして連携を担う。

私の場合、NPO/C-NETの活動では、⑥～⑧の段階にある。大学コンソーシアムでは⑤の段階、大学同窓会では⑤の段階、在宅マンションの過去3年間では⑥～⑦の段階、高校同期有志の自然と地理と歴史を探訪する会では③～⑤の段階でしょうか？これ以上段階を上げると、理事長や主宰者のレベルとなり、社会人6割、自由人2割、家庭人2割の日常生活が崩れ、広範な取り組みができなくなる。集中すれば深まり、連携すれば広がる、この両者の按配

が熟年の今なお課題である。

おわりに

その昔、日本のものづくりが世界を相手に隆盛を極めた時代、特に、半導体素子・集積回路製造業と電子計算機・パーソナルコンピューター製造業が強かった時代、士農工商、印刷、電子回路基板(電子部品)、銅張積層板(素材)という序列を先輩から聞かされたことがある。

当時は、コンピューター7社からそれぞれ個別に材料認定を取得する仕事があった。お客様やそのまたお客様から技術動向を聴取し、国内外の製品や技術のベンチマーキングも考慮し、対象素材の特性改良・機能付与・機能創製を研究開発のテーマとしていた。

近年、羅針盤のない日本の憂慮を言われ、生産拠点の海外移転、独創的圧倒的マスを獲得できる商品設計力が低迷する中であっても、化学技術を駆使できる機能性素材の研究開発は、苦節10数年を乗り越えて事業の柱に成長した事例が多く、知恵を絞る余地はまだまだ残されている。NPO/C-NETでの活動を通じて、後生に伝えたいPHの話は多い。

さらに、国内戦で消耗する各企業の後生に対し、技術課題と解決策を自由討論できる共通のプラットフォームを提供していく、NPO/C-NETに期待される役割と考える。(平成26年7月3日 記)

参照図書等

- ① NPO/C-NET 編『設立10年の軌跡・そして未来に向かって』(2014年5月)
- ② 『特定非営利活動法人 サーキットネットワーク 定款』(2003年6月)
- ③ 総務省ホームページ『日本標準産業分類』(2013年10月改定)
- ④ 日本電子回路工業会編『生産推移と将来予測/2012年の日本の電子回路産業』(2012年6月)

企業文化を比較する書籍出版

佐藤 登（昭和51年電化卒，昭和53年修士修了）

グローバル人材の採用や育成などに向けて、採用側の企業が学生などに手厚い制度を導入する事例が目立ってきた。トヨタ自動車は理系女子への奨学金制度を、2015年4月をメドに導入すると発表した。ほかにもいろいろな制度を提供する企業があり、このように人材確保に心血を注ぐ企業には良い人材が集まるだろう。

一方、ここ数年問題視されてきたのは（最近では理系回帰が進みつつある）若者の理系離れである。これからの日本のイノベーション力を高める上で科学技術が中枢を担うのは間違いない。日本政府も科学技術政策は最大の関心事項の1つとして取り組んでいる。そのためにも理系人材は今後ますます必要とされるにも関わらず、実態は伴っていない。

ではなぜ、理系離れが進んだのだろうか。それには複合的な要因があげられるだろう。文系に比べて理系の授業料は負担が大きい（私立）、実験などでの授業の拘束時間が長い、企業のトップや役員になれるのは圧倒的に文系人材の方が多い、生涯年収は理系よりも文系が高い（一部に逆説もあるが）——などといった根拠が多々ある。しかし、最大の原因は、理系の真の魅力が正しく若者に伝えられていないことではないだろうか。

大学や研究機関の研究者の成果は、大きな社会変革を起こす可能性がある。企業技術者は、快適な社会を創る上で、大きく社会に貢献するものである。具体的な事例を上げれば枚挙に暇がないが、こういった研究者・技術者のやりがい伝える力が不足していたように思える。

サムスン流競争意識

筆者が所属してきたホンダもサムスンも、高い技術力を元にしてイノベーションを起こし、そして社会に変革をもたらしてきた。理系人材が活躍できる土壌があった企業だと感じている。

ところがこの両社、人材を育成するという観点では大きな違いがあった。人材をマニュアル的に育成する企業はほとんどないだろうが、役職階層ごとに、ある程度のプログラムを用意し研修教育していく企業はあり、サムスングループはその典型である。

ただし、単に個人を育成するという狙いではなく、むしろ同僚レベル間での競争意識を持たせるこ



とで切磋琢磨、自己開発、個々人の胆力を鍛えようとしている。よって、そのような競争意識に立ち向かっていけない新入社員も多く、実際に入社後3年以内で約30%が会社を去る。

サムスンに入社する若者の大半の希望は役員になることである。その階段を上っていく過程で同僚や同期は間違いなく強烈なライバルである。役員になる平均年齢は47歳くらいだから、一般的な日本企業に比べて早い。しかし長く役員を務められる保障は全くなく、成果が出なければ役員就任2～3年でサムスンの人生を終えることも珍しくない。

サムスンは競争意識を個人にもたせることで、より高いスキルを要求し、全体の力を上げる論理を働かせている。革新をもたらす可能性がある人材の選別、新入社員の段階でも将来を特に期待する人材の選別など、いろいろなところでガラス張りのランク付けと分類を図っている。正にシステムティックに競わせるのがサムスン流である。

ホンダのユニークな人材育成

一方でホンダは、またがらりと違う文化をもつ。もともとは、創業者本田宗一郎のDNAを継承する文化がある。しかし、サムスングループのような定型的なプログラムがあるわけではない。

仕事では上司や先輩が「部下に梯子をかけてあげるが、屋根に上がったら梯子を外す」という表現で代表されるように、最後まで優しく面倒を見るような風潮はない。自らが降り方を考えるような工夫を見出すことを要求している。

ホンダの場合、研究開発や技術開発の現場では、自身が考え、開発に励み、そして成果を出すような行動に移していかなければ評価の対象にはならない。上司から言われたことだけをやるようなことでは通

用しないということである。もちろん、そういう「言われエンジニア」も多いが、彼らはある程度割り切って仕事に取り組んでいるようだ。

ホンダの技術開発においては、前例がないことを多々実行してきた。他社に前例があっても自社になれば前例を創っていく姿もある。そんなホンダでも、一方では「前例がない」という理由で部下の提案を却下する上司も少なからず見てきた。結局は、人それぞれなのだ。

技術経営の責任

ホンダでもサムスンでも今後必要とされるエンジニアには、自ら技術ロードマップや技術戦略を描き、その方向が正しいかどうかを客観的に検証できる力を持つことが求められる。そして、その方向にぶれが生じた場合には、勇気をもって方向転換する強い信念も必要だ。

すなわち、エンジニアの側も技術経営を過信せず、常に自身の洞察からどうなのかという、主体的な考えを持つことが必要だ。もしそこに間違った方向性が見えた場合には、経営側に進言することも躊躇すべきではない。そこで遠慮すると事業の行き詰まりや失敗を招く恐れも生じる。

旧三洋電機の社員がパナソニックに移籍したものの、その大半がパナソニックから去ったという事実があるが、このようなケースはあちこちにある。大手電機メーカーで立て続けに行われてきた、あるいは今も行われている状況で、エンジニアは相当な苦汁を飲まされてきた。

本人にモチベーションやマインドが十分備わっていても、その力を発揮できない状況に陥ることで人生が大きく変わることになる。それだけに、技術経営の在り方が重要な意味をもつ。しかし技術経営も常に正しい方向で成果を生み出すとは限らない。精度が低ければそれだけ失敗の確率も高くなる。一部の技術経営側が舵取りを誤れば、貴重な人材を失うことにもなりかねない。

経営側も部下の進言に対して聞く耳をもつことが必要だ。筆者が直接垣間見た企業文化から判断すると、上意下達の縛りが多いサムスンに比べたら、日本企業にはそのような環境はあるだろうし創れると言えらるだろう。

競争原理を意識することの重要性

ところがそこに1つの問題がある。高度成長期を駆け抜けてきた日本においては、大量生産のモノ作りが主体となっていたため、個人より組織、競争より平

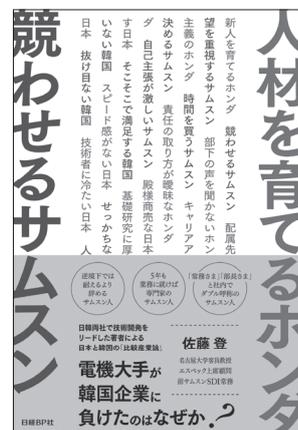
等、特別の計らいよりも機会均等という用語に代表されるように、個に焦点を当てるよりも全体主義を貫く傾向が長い期間続いた。

すなわち、あまりに組織的行動を推進することで、貴重な個人の意見や考えが埋没したり消されたりするリスクである。逆に、個人が強く主張すると組織から嫌われるという弊害もある。

現代はと言えば、学术界、産業界、農業、スポーツ、芸術など、あらゆる分野でのグローバル競争が進展している。日本も日本人も世界において、意識するしないにかかわらず何らかの競争原理を働かせながら活動している。

しかし、若者に限らず競争意識の国民性の違いがそこにある。これからますますグローバル化が進んでいく社会において、日本でも良い意味での競争原理を意識して、各分野での主導権を握る施策が必要だ。

そのような思いから、2014年7月に『人材を育てるホンダ 競わせるサムスン』を日経BP社から出版した。競争原理とはどんな効果をもたらすのか、あるいは逆に競争原理を働かせなかったらどんな弊害が起こるのか、問題提起のために実話に基づく事例で分析した内容である。



2014年8月24日週
Amazon 自動車・機械部門書籍
ランキング1位獲得

日経BP社からの案内 Amazon 好評発売中!

『人材を育てるホンダ 競わせるサムスン』

ホンダは人材を育てるが、サムスンは人材を競わせる。同様に、ゼロから研究開発に着手するホンダに対して、サムスンは基本的にM&Aで時間を買う——。このように、ホンダとサムスンでは企業文化や経営スタイルが大きく異なります。

本書は、ホンダとサムスンで技術開発をリードした著者が見た日本と韓国の比較産業論です。サムスンという企業グループの実態に加えて、日本人ビジネスパーソンと韓国人ビジネスパーソンの特徴、日本の電機大手が韓国企業に負けた理由、日本企業がグローバル市場で勝ち抜くために必要なことなどを自身の体験を元に考察しています。ホンダとサムスンという企業を通して見える日韓の違いをぜひお読みください。

昭和 35 年卒化学工業科・電気化学科合同クラス会

35 年卒同窓委員 (応化) 冨塚 功 (電化) 政野 守雄

我々昭和35年(1960)卒は、卒業後40年に当たる平成12年(2000)に従来化工、電化別々に開催していたクラス会を35年卒に因んで横浜さんご会と名づけ、合同で開催することにしました。以来、毎年開催し今年は15回目になります。毎回約30人の方が集まっていますが、残念ながら多少減少気味です。

いつもは八重洲富士屋ホテルで開催していますが、今年は同ホテルが耐震改築中で休業の為、丸の内東京海上日動ビル新館にあるレストラン「響」で6月21日(土)に開催しました。化工17人、電化9人計26人の出席を得て旧交を温めました。



材化・応化の昭和 53 年卒クラス会報告

上野 則幸(昭和 53 年材化卒)

私達、昭和53年度材化・応化卒業生は2014年3月29日(土)～30日(日)に熱海で1泊し同窓会を行いました。

私達は10年前、4年前と2回同様に熱海にて同窓会を開催しています。前々回19名、前回17名の出席者でした。今回は応化・材化の合同の同総会としたのですが昨年秋の台風で中止した代替の同総会でもあったため出席者は以下の14名でした。(材化：青江、赤崎、伊香賀、上野、大塚、小野田、鳥羽、友常、西脇、野口、松永、応化：石垣、菱倉、山本/敬称略)少人数でしたが、一次会、二次会とも大変盛り上がりお互いに旧交を温めました。

今回も幹事は前回と同様学生時代から非常に面倒見の良い友常氏が企画、準備し色々お世話をしてくれました。

夜6時30分から夕食・宴会を開始し、各自昔に戻って親しく語り合いました。

夜9時頃からは事前に用意した資料にて近況(仕事、家族、趣味等のこと)を報告しました。夜も更けるのを忘れ12時頃までわきあい合いと盛り上がりました。

出席者は定年後再就職し第二の人生で頑張っている方々、まだまだ現役で活躍されている方々と居りましたが、今後お互い健康で益々の活躍を誓い合い翌日解散を致しました。

