

第 12 回 CPD 協議会 ECE プログラム委員会幹事会
議事録

1. 平成 24 年 8 月 20 日（月）16:00-18:00

2. 日本工学会会議室

3. 出席者：

川島一彦、小松生明、秦信宏、長井寿、但田潔、四戸靖郎、奥津良之（（公）計測自動制御学会、オブザーバー）

4. 配付資料

資料 12.1 第 11 回 ECE プログラム委員会幹事会議事録（案）

資料 12.2 今後の ECE プログラムに関する意見（奥津委員）

5. 議事

1) 前回議事録（案）確認

3 箇所の修正を加え、承認された。

2) SICE 続プロセス塾 2012（（公）計測自動制御学会）の ECE プログラム化

奥津良之教育・認定委員会担当理事代行から、計測自動制御学会内での平成 24 年 8 月初旬に行われた打ち合わせ結果が紹介された。SICE 続プロセス塾 2012 の重要性や ECE プログラムとして認定されることについては全員賛成との意見が出されたが、本プログラムは今回が第 2 期目の第 3 年目に相当するため、受講生が集められるか、本プログラムを受講したことにより受講生の能力が向上したか、職場で活躍しているか等、今後の本プログラムのあり方に関し、いろいろな意見が委員から出された。これらに対して計測自動制御学会内で意見統一を図り、その後 ECE プログラム化について議論を始めることとなった。

3) 今後の ECE プログラムのあり方

今後の ECE プログラムのあり方に関して、自由討議を行った。討議では、特に特定のテーマを決めて議論したわけではないが、以下には、自由討議で出された意見をいくつかに分類して示す。

(a) 企業は技術者教育にどのような姿勢で臨むべきか？

（1）企業が職員の能力を高め、資格アップすると、転職する職員も出てくるため、技術士の資格を取らせたくない企業もあるという意見が出されたが、この方向は間違っているのではないか。社員の能力向上は企業にとって必須であり、グローバル時代の競争を勝ち抜くために

は、人的資源のレベルアップは当然なことである。あるパーセンテージで社員が流出していくことはやむを得ないし、これを見込んだ人事構想を立てる時期になっている。

(2) 公的資格は幅広い分野の知識が要求されると見なされており、キャリアアップとして重要視されている。自分で手を挙げるだけでなく、「おまえ、行けよ！」と言ってやることが重要。エース級を出し、昇進の条件の一つにさせることが重要。

(3) 日本鉄鋼協会関係者の間では、「おまえ、鉄鋼工学セミナーに出ないか」と言われることが、その人がこの分野において評価されていることの証明に、また、このセミナーの講師に抜擢されることが、この分野で良い仕事をやっていることの証明と見なされている。

(4) キャリアパスをきちんと職員に見せることが重要である。

(b) グローバル化した競争にさらされた企業の変貌

(1) 最近、各企業がやっていることに差が無くなってきた結果、職員の流動性は当然という方向に変わってきた。中途採用が半分以上になってきている場合も多い。

(2) 昔(我々が若い頃)は、企業内で何でもできた。技術者にいろいろ周辺技術の開発が許されていた時代と違い、最近は、無駄が排除された結果、企業全体として、新規技術が出なくなっている。四半期ごとに社員に目標と達成度を申告される管理主義が広まり、職員は閉塞感に包まれている。結果主義ではなく、プロセスを見るべきである。失敗を許さない文化からはイノベーションは生まれない。

(3) ”信用の収縮”が起っている。職員は上司を信用しなくなった。

(4) 新技術の開発に対して職員の能力がないわけではないが、失敗に対する評価を恐れるあまり、提案することが怖くなってきている。

(5) 職場の他に、学会、産業界、大学など教育機関の非常勤など、多様な場に積極的に関わり、人脈と経験作りをすることも重要である。”ソロ活動”と呼んでいる。

(6) 企業はいかにして職員の能力アップを図るかという以外に、技術者は自らの能力アップをどのようにとらえるべきかという視点が日本でも急速に高まりつつある。

(7) 米国等では早くから自らに投資して自分の能力アップを図ることが当たり前で、これが欧米型の CPD の基本となってきたが、日本においては、外部講習会等への参加費用は企業が支払うもので、自ら支払ってまで参加する必要は無いという考え方が支配的であった。

(8) 大企業も大規模リストラをせざるを得ない状況が頻発するようになり、日本でも、技術者のための教育はいかにあるべきかという視点が重要になってきた。

(9) ここにきて「負の経済成長」もしくは「日本企業の没落、低迷」という局面がより深刻化してきており、この事態に対応し、難局を切り拓くことができる人材育成という視点が大事になってきているという視点で今後の設計をすべきではないか。同時に、「趣味のために働く」とか、「ボランティアのために働く」とかの能力発揮による社会貢献実現の多様性も入れ込むべきだと考えられる。

(10) 技術者の処遇が改善されれば人材の流出は防げるのが道理である。

(1 1) グローバル化の急速な進行により、人材確保策の多様化が当然となっている。中途採用（同業種間の人材の奪い合い）、海外採用（人材のグローバルな奪い合い）という状況を前提とした人材育成策であるべきではないか。

(1 2) 企業のための技術者教育、職員のための技術者教育の他に、社会のための技術者教育という視点が重要ではないか。

(1 3) 異質なものの、新鮮なものの、水準の高いものなどに直接触れる機会を増し、それらと本音で付き合える能力（方法論）をいかに付けさせるかが最重要な鍵だと考えられる。日本人は本来多様性を受容しそれを利用できる人種であり、現状はその遺伝子的能力を眠りこまされているのではないか。

(c) 技術のイノベーション

(1) 日本では普通の日本人であることを喜ぶ若手が多いが、韓国企業では全く風土が異なる。1998 年頃の IMF 管理下に置かれた際の経験が、大きく韓国人の考え方を一変した言われている。韓国ではマーケットが小さかったため、必死に国外展開に努力し、自国のコンペティターは自国にはいないという状況を作り上げた。日本では韓国に比較し、均質な国内マーケットが大きかったことから、こうした危機感が薄かった。

(2) 日本人の国際的な視点の低さは、戦後、国防を米国に委ね、自ら考えてこなかった、危機感のなさ依存している。ホルムズ海峡の封鎖と言われても、多くの日本人にはピンとこないだろう。フォークランド紛争を見るまでもなく、尖閣列島や竹島の問題でも、話し合いで解決しなかったら、武力行使してでも領土を守るという気持ちがなければ、領土が奪われることは歴史が教えている通りである。国際性の低さは、近年の大学生の海外留学率の低下にも現れている。平和な日本で暮らし、普通の日本人であることを喜んでいるだけの日本人の行動が、大量の国際音痴と国際競争力の低下を生み出している。内向きになりすぎた日本人に海外で普通の国際性を持たせることが重要である。

(3) 戦後の日本人が農業等に比較し、楽に高所得を得られるサラリーマンに憧れ、子供が良いサラリーマンになれるように、よい小学校、中学、高校、大学を目指すように子供を教育してきた。産業界も優秀で均質で素直な労働力を求めてきた。現在は、企業が求める人材と、受け身の立場で普通のサラリーマンになりたい若者間で大きなミスマッチングが起こり、この結果、20 社以上の企業訪問を繰り返しても職を得られない若者が増えてきている。なにができるかで職種とサラリーが決まるという国際的な常識の方向に日本も大きく動いており、技術者は自分で自分に投資し、自らの能力を高めることが必要な時代になってきた。

(4) 上記 (3) のような社会経験の結果、いま若者の中では「普通」という言葉は 70 % から場合によっては 95 % 程度の達成度に相当すると理解しており、それ以上望む必要はないではないかと解されている。かつて「普通」では不満であった世代から若者を眺めると、目標レベルの低下が信じられないことが多い。

(5) 最近、”理学部は夢を求めるが、工学部は夢を実現する”と考え、工学部にやってきたという高専の学生と話した。技術は社会を変えるイノベーションであることを理解している若者がいる。

(6) 先端計測とナノ物質 ECE プログラムの参加者と話してみると、異分野、他分野の技術者とのコミュニケーションを求めて参加した技術者が多い。

(7) 画期的な新技術も重要であるが、コツコツ積み上げていくことがイノベーションにつながると思う。

(8) i-Pad には驚くほどなにも新しい技術は使われていない。しかし、新しい需要を喚起した。従来の技術を組み合わせ、イノベーションを生み出すという点では日本は弱いのではないかな？

(9) ”必要は発明の母”とよく言われるが、”発明は必要の母”の方が正しいのではないかな。James Watt は蒸気機関の発明者と言われるが、彼の貢献はガバナ（調速器）機構を発明し蒸気流量を意のままに調節できるようにしたことにある。それまでの人力や馬や牛を動力としていた移動手段から蒸気機関へのパラダイムシフトを実現する素地を築いた。イノベティブな技術がどのようにして生まれてくるかを ECE プログラムで取り上げると有効ではないかな。

(10) 高学歴の社員が多くなりすぎたり、MBA を持つ社員が 2 名以上いる会社には投資すると言われることがある。異質の人間が混在し、異なった土俵を持つことが重要である。

(11) 企業／個人として、どういう方向に育てるのかを示すと同時に、個人として「自分の人生は自分で作る」というようなキャリアデザインを持つことが重要である。これを示すと、図-1 のようになる。なお、このようなことを個人の視点で考えさせるきっかけを作ることが ECE プログラムに含まれているとよい。

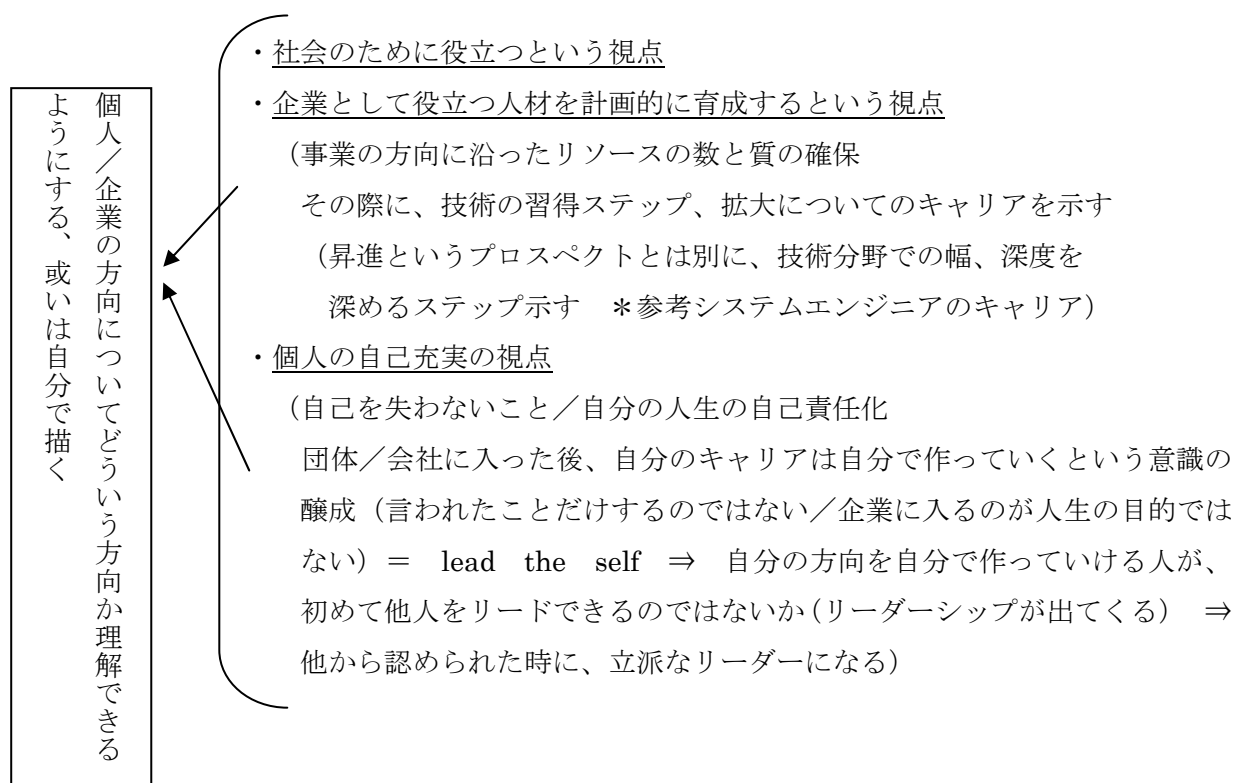


図-1 キャリアデザインを持つことの重要性

(d) 今後の議論

企業のために役立つ技術者教育、技術者のために必要な技術者教育、社会のために必要な技術者教育という視点で、議論を進める。

3. その他

次回は10月頃とし、別途日程調整の上、定める。