

## 第 33 回 CPD 協議会 ECE プログラム委員会拡大幹事会 議事録

1. 日時：平成 28 年 2 月 5 日（金）13:00-15:10
2. 場所：日本工学会会議室(森戸記念館)
3. 出席者：広崎膨太郎、川島一彦、奥津良之、加藤穂慈、京谷美代子、但田潔、持田侑宏
4. 配付資料
  - 資料 33-1 第 32 回 CPD 協議会 ECE プログラム委員会拡大幹事会議事録（案）
  - 資料 33-2 第 4 回 ECE プログラム委員会議事録（案）
  - 資料 33-3 CPD 協議会ホームページの更新
  - 資料 33-4 ニュースレター復刊に関する提言
  - 資料 33-5 平成 28 年度 CPD 協議会事業計画
  - 資料 33-6 平成 27 年度 NIMS 及び SICE・ECE プログラムに関する今後の日程(案)
  - 資料 33-7 ECE プログラムの活用について（案）

### 5. 前回議事録（案）確認

資料 33-1 に基づき川島幹事長から第 32 回 ECE プログラム委員会拡大幹事会議事録(案)が紹介され、議事録として承認された。

### 6. 報告事項

#### 1) 第 4 回 ECE プログラム委員会報告

資料 33-2 に基づき川島幹事長から第平成 27 年 10 月 30 日に開催された 4 回 ECE プログラム委員会の打ち合わせ概要が報告された。

#### 2) CPD 協議会ホームページの更新

資料 33-3 に基づき川島幹事長から、現在更新作業に入っている CPD 協議会ホームページの改定版が紹介された。これは CPD 協議会ウェブ更新 WG において、加藤穂慈幹事と川島一彦幹事が作成したものである。技術倫理協議会の協力を得て、この協議会のウェブとほぼ同じ体裁になるようにしている。更新作業が予定より遅れているが、2 月中旬には校正版が出てくる予定である。

#### 3) 日本工学会ニュースレター復刊に関する提言

資料 33-4 に基づき広崎委員長から、理事会に提案されたニュースレターの復刊に関する提案が紹介された。今後、事務研連絡会（?要確認）において検討される予定となっている。この議論は CPD 協議会ホームページの更新と合せて、CPD や ECE に関する対学会、産業界、社会への情報提供の場が必要であるとの認識から、CPD・ECE ジャーナル（仮称）の創刊から検討が始められたものである。情報戦の時代に日本工学会としてこうした媒体の重要性が認識されていなかったことが問題あるが、ようやく他学会並の情報提供媒体ができることが期待される。

#### 4) 平成 27 年度 NIMS 及び続々SICE・ECE プログラムの実施状況

平成 27 年度 NIMS 物質・材料基礎 ECE プログラムについて、欠席の長井寿幹事から連絡を受けた川島幹事長から、当初の計画通りに進んでいるとの報告が行われた。また、次年度については担当理事の判断で、従前通り計画を立てておくという作業が順調に進んでいること、来年の統一テーマは「データ駆動型材料研究」のようなものが想定されているとの報告がなされた。

平成 27 年度続々SICE・ECE プログラムについては、奥津幹事から計画通りに進んでいる旨報告あり、平成 28 年度プログラムについても従来のプログラムに、プロセスの「安全」講座を加味し企画が進められている旨報告があった。

### 7. 協議事項

#### 1) 平成 28 年度 CPD 協議会事業計画

資料 33-5 に基づき川島幹事長から、平成 28 年度 CPD 協議会事業計画（案）が紹介された。ECE に関しては、現在進行中の NIMS 及び SICE の ECE プログラムの推進に加えて、平成 27 年度に引き続き、次期 ECE プログラムとして民間会社など産業界とのコラボの可能性を検討していくこと等の内容になっていることが紹介された。

#### 2) ECE プログラムのうまい活用術

資料 33-7 が但田幹事から紹介され、これを含めて以下の様な様々な議論が行われた。

(1) 持田幹事から紹介されたインダストリー4.0の基礎となっている Cluster が非常に重要で、ここで産官学や産業界間の連携が行われているが、これがうまく機能しているのはなぜなのか？各 Cluster をコーディネートするマネジメントに資金援助がなされ、単独機関では対象にならない点や、インダストリー4.0の提案者の一つである acatech（日本で言えば日本工学会や日本工学会アカデミーに相当する）には 100 人規模の専従スタッフがいて、国からの予算もついていることも含めて、異種命令系統、異種グループを束ねるといった点が日本は不得意なのではないか。

(2) ヨーロッパには横社会を支える仕組みがある。学会も横の繋がりを作ることに熱心だ。例えば、材料等、100 学会が共同のコースを作ると、関連していろいろなものが集まる。

(3) 日本でも最近、学術会議で約 30 学会が防災に関する学術連携体を作った。こういう形がうまく機能し出すことが期待される。

(4) 最近、埼玉で 3 回目のメディテックファーマ WS が開催される等、異分野間の連携が進んでいる。医工連携では、医学部の建物近くに連携体の建物を作った例もある。

(5) また、山形大工学部ではメンバーに商工会議所も入り地域ぐるみでの「新事業起こし」の活動となっている。他分野、異分野連携に対する危機感が強く、東京事務所も大田区から足立区に設置し直したりして、実務に役立つ連携を模索している。

(6) シャープや東芝のような事態になった際、欧米であれば技術者は元気な他社に移れば良いだけであるが、経営陣と技術者が一蓮托生になっている日本では経営陣も社員の処遇を考えて経営統合や吸収合併に向って身動きが取れないし、せつかく高い技術を持った社員も同等以上の待遇で他社に移るといったことが一般的になっていない。会社に浮沈があるのは当然で、こうした際

に、日本では、特徴のある尖った技術を持つことが技術者の身を守ることにならないだけでなく、せつかくの異業種連携の流れにもつながらない。

(7) 2 件の ECE プログラムがこれだけうまくいっているのに、それが他分野で知られていないのはもったいないことだ。

(8) 基礎～中級のハード・モノ造りを学んできた社員に対する教育を行っている。ソフト系は比較的うまく教育できるが、ハードウェア技術系については、専門性が高く少人数なので社内教育しにくい。国立情報学研究所で提供している Top SE プログラムは 1 年間かけて世界に通用するソフトウェアアーキテクトを育てるもので、情報、ソフトに関するトップクラスの教育を提供している。こうしてみると、モノ造りに対する教育が抜け落ちている。一方で、機械学会では少数ではあるが企業の新人向け技術教育や、初級から上級の資格試験を提供している。各学会が提供している教育を集めて整理し公開することで、継続学習の促進になるのではないか。

(9) プロマネ学会の活動は、実務のプロジェクトマネジメントという性格もあるが企業が活発に活動をしており、学と企業、企業間の交流も活発なように見える。

(10) 化工や応化等では、歴史的に領域が拡大、分化してきた結果、大学院では一部の先端領域に特化した教育・研究になる為、大学時代に基礎領域を十分に勉強してきたか否かによって、技術者として企業に入って現実の問題に対峙した時に、問題の理解と対応に大きな差が出る。最近の技術者には半田ごてやオシロが使えない技術者も居る。このため、各社では入社してくる新人に対し、企業の技術者として必要な基本的技術の新人教育の充実を図っている。

(11) 土木でも水系、構造系、地盤系、計画系、環境系と細分化されてきたため、とくに、環境系の学生のなかには物理が不得意な学生が居る等、通常モノ造りとは異質の学生が増えてきている。

(12) 電気関係でも 2～3 ヶ月かけて新人教育を行っている。電気の基礎を教えてみると、「初めて聞いた」という学生が相当居る。大学の基礎を JM00C (Japan Massive Open Online Courses) を使って教えることも検討し始めている。

(13) ”基礎技術”と言っても、大学の基礎技術と産業界の基礎技術は同じではない。表面的な言葉に騙されずに、必要な知識、技能、技術、発想は何かという視点で、大学教育と企業内教育の関係を考えていく必要がある。これらの差を埋める形で企業の技術者向けの講習会を行っている学会等もある。また、共通領域（オーバーラップした部分）があるならば、入門から先端という様に整理したうえで、新しい活動も考えられるのではないか。

(14) 欠席の長井幹事からの意見として、以下が川島幹事長から紹介された。私の前提条件は、日本の生き残りのための「優れたモデルはなく、傑出した個人もいない」という点である。これは「共に学び、工夫して、共に成長する」というドクトリンを導くためである。最近、若手人材が企画運営するワークショップなどを覗いてみることにしているが、とてもたのしく有意義で勉強になる。偉そうなことをもったいぶって空論を披露する若手はまずいない。ここから、一つの手段は、若手に任せることではないかと思われる。世代を超えた共同運営も一つの異質の出逢いになる。

不勉強だったが最近になって、ゴードン会議では、一時間講演＋一時間質疑が定着し、かつ質問は他の専門家からがメインということを知った。イブニングセミナーの NIMS 方式の原型と言うべきものだ。ここで講演の招待を受けた人は、大変に光栄と思うのと同時に、深い反省にとらわ

れるらしい。「あんたの話そうとすることの素晴らしさは分かったが、あんたの話は下手だ」と大概言われるとのことである。しかし、この体験が、出席者達（講演者を含む）の次のヒントになっているそうである。世界のリーダーはこうして育成されていると理解した。つまりここでも異質が出逢う場が極めて大事ということにつきる。

### 3) ECE プログラムに関する今後の日程

資料 33-6 が川島幹事長から紹介され、以下の点を確認した。

(1) 今年度の物質・材料基礎 ECE プログラム、および、SICE 続々プロセス塾に関連して、それぞれの ECE プログラム推進委員会を平成 28 年 3 月 15 日までに開催し、評価結果及び ECE プログラム修了証授与者を決定し、これを第 34 回幹事会（平成 28 年 3 月 16 日）において報告する。

(2) 平成 28 年度の ECE プログラムの申請書（継続申請書）の案も第 34 回幹事会（平成 28 年 3 月 16 日）において報告する。ただし、この時点では各実施機関の印が間に合わなければ、第 5 回 ECE プログラム委員会（平成 28 年 3 月後半～4 月初旬の予定）までに間に合うように提出できれば良い。

### 8. その他

次回（第 34 回 ECE プログラム委員会拡大幹事会）は平成 28 年 3 月 16 日（水）15:00-17:00 に日本工学会会議室において開催する。