

## 技術者教育プログラム認定海外事情(3) :

### 米国 ABET 審査員(Program Evaluator: PEV)研修会

本城勇介

JABEE 副会長、国際委員会委員長

岐阜大学名誉教授

#### はじめに

2015 年 5 月に、米国の技術者教育認定団体である ABET (Accreditation Board for Engineering and Technology) の、審査員研修会 (Program Evaluator (PEV) Training、Face to Face Training) に参加する機会がありました。ABET はこの分野の最大の組織であると同時に老舗であり、多くのことを学びました。その一部をぜひご紹介したいと思います。

研修会 (Face to face training) は、ABET の本部のあるボルティモアの空港近くのホテルの会議室で、日曜日と月曜日の 2 日間行われました。全米から約 50 人の PEV 候補者と、米国外から筆者を含む 5 名の参加でした。

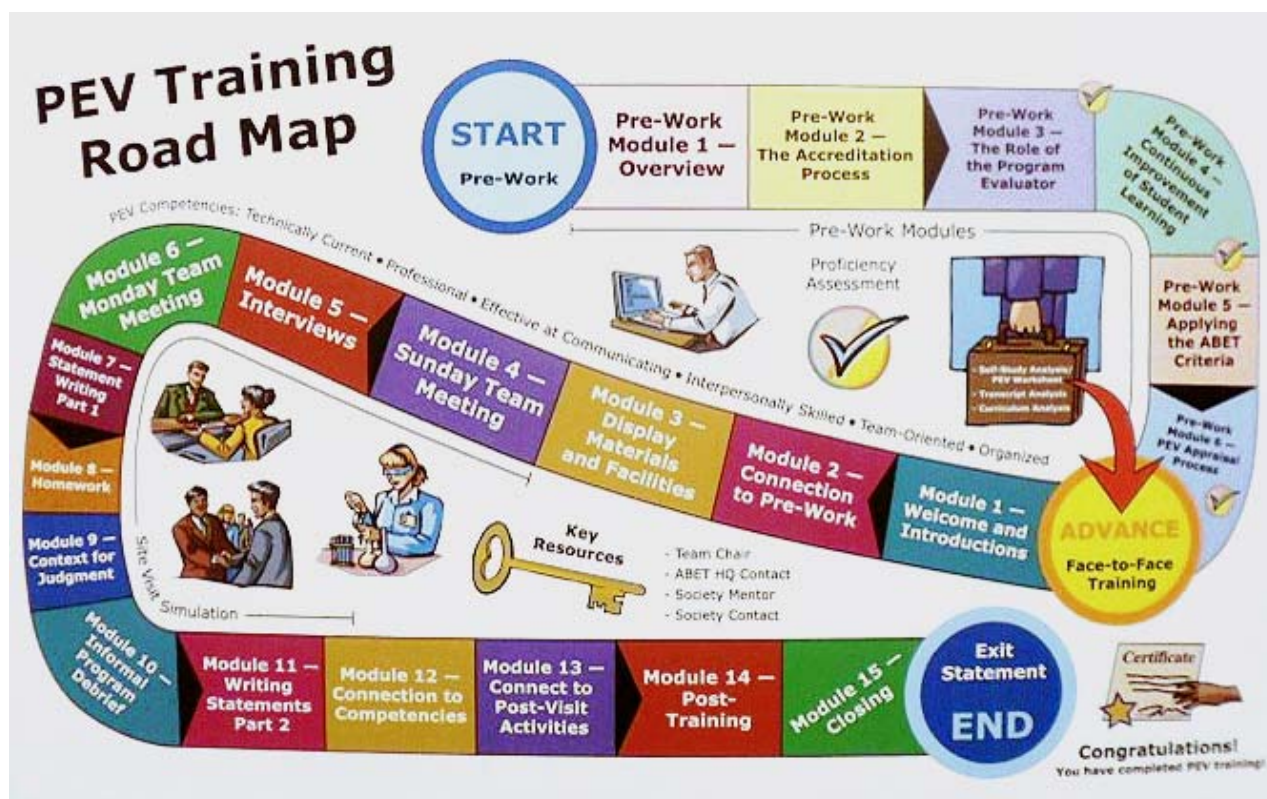


図 ABET のプログラム審査員(Program Evaluator)研修のロードマップ

## ABETについて

ABET(Accreditation Board for Engineering and Technology)は、米国の技術者教育認定機関で、この分野でもっとも古い歴史を持つ、教育プログラム認定の老舗です。ABETは現時点で、WA対象プログラムだけでも、米国国内で453高等教育機関の約3,000プログラムを認定しています。国外でも約30カ国、約130教育機関で認定を行っていますが、それらはWAの協定規約により、WAの対象とはなりません。

ABETは、1932年に設立されたEngineers' Council for Professional Development (ECPD)に起源を持ちます。この団体は、ASCE(土木)、AIME(鉱業・石油)、ASME(機械)、IEEE(電気・電子)、ASEE(工学教育)、AICHE(化学)、NCEES(技術者資格)の諸団体が協力して設立したもので、技術者の専門職としての社会的地位の向上を目指して設立されたということです。ECPDは早くも1936年に専門技術者(Professional Engineer : PE)の教育プログラムの認定を開始し、1946年にはテクノロジスト(Engineering Technologist)の教育プログラム認定も開始し、1947年までに、133教育機関の580のプログラム認定を行ったということです。ECPDは、1980年にABETと名称変更しました。

ABETは現在、次の4つの部門で、教育プログラム認証を行っています。

- 応用理学 (Applied Natural Science Accreditation Commission : ANSAC)
- コンピューティング (Computing Accreditation Commission : CAC)
- 工学 (Engineering Accreditation Commission : EAC)
- テクノロジー (Engineering Technology Accreditation Commission : ETAC)

ここで、EACは専門技術者(PE)が、ETACはテクノロジストが対象となる教育プログラムを認定する部門です。

ABETは1997年に、Engineering Criteria 2000 (EC2000)と呼ばれる、全く新しい教育プログラムの認定基準を打ち出しました。それは、それまでの審査では、カリキュラムに対する厳しい制約を課し、その基準へのそれぞれのプログラムのカリキュラムの適合性を審査していたことに対する、技術者界からの問題提起により始まりました。特に著名な私立大学の教育プログラムでは、この頃から大胆な、従来とは異なる技術者教育プログラム(分野横断的、管理者能力の重視等)の導入が試みられ、ABETの従来の認定基準がこのような新しい取り組みに対応していないと言う批判があったことも、この改革推進の動機の一つであったと聞いています。集中的な検討の結果出来上がったのが、EC2000でした。これが今日アウトカムズベース(OB)基準といわれるタイプの基準の先駆けとなりました。EC2000では、教育機関やプログラムの使命や教育目標を明確にさせ、それに向かってプログラムの継続的改善が行われることを最重要とする基準でした。これは、教育プログラムに、それぞれが思い切った刷新を行う余地を与え、すべてのプログラムが型に嵌った標準形に陥ることを防ぐ狙いがありました。さらに、新しい教育アウトカムズ評価方法の開発と、それに基づく教育改善が奨励されました。このEC2000の考え方は、ワシントンアコード等にも多大な影響を与え、その後の世界的な教育プログラム認定基準の主流の考え方となりました。

## 事前準備 (Pre-work)

以上のような背景を持つ、いわば技術者教育認定の老舗である ABET の認定審査員研修を受けられる事になったわけです。研修を受けるに先立ち、受講者は事前に課された、課題 (Modules) をやってゆく必要がありました。課題は 2 種類で、一つは与えられた基準やその解説等の文書を読み、これに基づいた選択問題よりなる Quiz を行う事、二つ目は仮想の大学の自己点検書を読み、これに基づいて実際の審査で用いるプログラム審査票を埋め、コメントを書く作業よりなっています。全部で 20 から 25 時間程度の時間を投入する必要があるものでした。なおこれら課題の回答を ABET に送らないと、研修会への参加を拒否されるということでした。



1 \* Please provide us with your :

Name : XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX  
 Email Address : XXXXXXXXXXX@XXXX.COM

---

2 \* Which of the following are/is true? (Check all that apply.)

- The PEV is the "face of ABET"
- Face-to-face training for PEVs is focused around a simulated site-visit
- PEVs are chosen by the Member Society
- The ABET website contains important resources for PEVs

---

3 \* Which of the following are/is an objective of accreditation? (Check all that apply.)

- To identify specific programs that meet minimum criteria for accreditation and make the list available to the public
- To provide accountability to the US Department of Education so students from accredited programs may be eligible for federal financial aid
- To provide guidance for the improvement of existing and development of future educational programs in applied science, computing, engineering and technology areas
- To promote quality and innovation of applied science, computing, engineering and technology education

---

4 \* Is the following statement true: "The contents of materials furnished for review purposes and discussions during the commission meetings where accreditation decisions are made are considered privileged information."

YES  NO - "YES" is the correct answer

---

5 \* Which of the following are/is the intent of the Conflict of Interest Policy? (Check all that apply.)

- Maintain the credibility in the accreditation process and decisions made

- Minimize the number of accreditation appeals
- Assure fairness and impartiality in decision-making
- Be impartial and avoid the appearance of impropriety

---

6 \* Which of the following are/is the role/responsibility of the PEV? (Check all that apply.)

- Primary contact with the institution
- Knowledgeable about professional practice
- Knowledgeable about continuous improvement processes
- Uphold ABET Code of Conduct

---

7 \* Choose the term that matches this definition: "Statements that describe what graduates are expected to attain within a few years of graduation." (Check all that apply.)

- Program Outcomes
- Program Educational Objectives
- Program Goals

---

8 \* When writing your draft statement on the program you will be evaluating, you will need to use a variety of terms and statements to define levels of compliance. Match each of the definitions with the type of statement below (concern, deficiency, weakness):

1	2	3	4	
Concern	Deficiency	Weaknesses	Observation	
A program lacks the strength of compliance with a criterion, policy or procedure to ensure that the quality of the program will not be compromised. Remedial action is required to strengthen compliance.	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input checked="" type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4
A criterion, policy or procedure is not satisfied. The program is not in compliance with the criteria.	<input type="radio"/> 1	<input checked="" type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4
A program currently satisfies a criterion, policy or procedure but the potential exists for the situation to change such that the criterion, policy or procedure may not be satisfied.	<input checked="" type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4
A comment or suggestion, which does not relate directly to the accreditation action but is offered to assist the institution in its continuing efforts to improve its program.	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input checked="" type="radio"/> 4

図 ウェブトレーニングの Quiz の最初の部分と正解

### (1) ABET の認定制度の概要

Web 上の 6 個の Module を次々に読み、ABET 審査の概要を知ることでした。この内容は、ほとんど

Policy and Procedure に書かれている内容の概要でした。それぞれ 10 問から 15 問程度の問題で構成される 3 つの Assessment(Quiz)があり、特に#1 と 2 は、それほど難しくはありませんでした。答を送ると、自動的に Web を通じて正解がメールで送られてきました。この部分は、英語を母国語としない筆者でも、一日（8 時間）あれば十分できる程度でした。

設問の中で興味を覚えた点は、次の通りです。

- 最初の方の設問で、「PEV が ABET の顔である (PEV is the face of ABET)」というフレーズが、繰り返されることです。PEV の重要性を強調し、どのようにふるまうべきかを記した設問が多くありました。これは、後の実地研修でも同様で、プログラム側が ABET の実体として認識するのは審査チームであり、個々の PEV であり、その印象や評価が、ABET 自身の印象と評価になることが、何度も強調されました。
- 教員の質と量に関する設問では、プログラム責任者と十分に話し合うことが勧められており、この辺に問題を抱えているプログラムが多いことが推測されました。また、そのことに一律な規準を当てはめて判断する事の無いようにと言う ABET の配慮も感じられました。

## (2) Evaluation Worksheet と Evaluation Report の準備

事前準備で大変なのは、Module 5 Application of Criteria の終わりにある Upper State University (USU) という架空の大学の Engineering Program というプログラムの Self-Study Report (SSR) を読み、Evaluation Worksheet と Evaluation Report を実地審査前の状態まで準備することです。

この作業には、1 日半から 2 日かかりました。時間のかかる理由の一つは、ABET のいろいろな方法を理解するのに時間がかかる他、アメリカの大学の講義の実施方法や、単位の数え方についても多少の知識が必要であると言う理由にもよります。

一方、USU の SSR 自身は、大変興味深いものです。ABET の審査の中心は、以下に示す Criteria 2 から 5 であると考えられます。

Criteria 2 Program Educational Objectives 教育目標

Criteria 3 Student Outcomes 学生到達目標

Criteria 4 Continuous Improvement 継続的改善

Criteria 5 Curriculum カリキュラム

USU のこのプログラムの学生到達目標の達成度評価は、Performance Indicators という指標を定め、これを使って定期的に測定することにより、Outcomes を評価しようとしていました。最終的なデザイン科目に多くの指標の評価項目が設定され、その指標を評価することにより達成度を評価しようとしていました。日本で言えば、卒業論文の審査の諸課程での種々の評価項目を Performance Indicator として使用している感じでした。このような評価方法が審査でどのように評価されるのかが、研修に参加するに当たり興味深いところでした。

筆者が作成した Evaluation Report で、問題点(W)として指摘したのは、上記の達成度に関して、次の事項でした。

「Student Outcomes の評価に当たり、2 個の Design 科目に多くの Performance Indicator が割り当てられている。しかし、それぞれの評価項目は、多くの科目の組み合わせの結果として達成されるというストーリーになっている。もしある Indicator に問題が見つかったとき、どのような改善をす

べきかを考えたとき、このような測定法では、それぞれの科目のどの点を改善したらよいのか、特定できないのではないか。」

研修を終了した時点で、この指摘は、半ば当たり、半ば外れていると言う事になったと、自分では理解しています。その理由は、以下をお読み下さい。

## 実地研修会（Face to Face Training）

実地研修会は、日曜日朝に始まり、月曜日正午に終了する、実地審査を模擬する形式で行われました。会場は、ABET 本部の所在地ボルティモアで、空港近くのホテル会議室で行われ、50 名ほどの参加者が、5 名ずつに分かれてチームを作り、それぞれに認定審査経験豊富なメンターが付く形式でした。



図 全米・世界から集う参加者（それぞれの名前を地図に貼る）



図 研修会会場入口



図 研修会全体の様子

私のテーブルのメンターは、Tim さんという、長く Purdue 大学の電気工学科の Engineering Technologist コースで教えてこられた方で、最近リタイアしたという、IEEE 会員の穏やかな方でした。ETAC(Engineering Technologist Accreditation Commission) の PEV や Team Leader の経験を持つべ

テランだそうで、いろいろな経験談は参考になりました。ちなみに、ABET の認定基準では、Engineer と Engineering Technologist の認定基準は同一で、達成しなければならない能力レベルのみが異なっています（例えば、前者は「複合的な問題（Complex problem）」の、後者は「大まかに示された問題（Broadly defined problem）」の解を得られる能力）。従って、認定作業手順そのものは、両者でまったく同じであるため、研修も同じと言うことで、Tim さんのような方がメンターを務められるわけです。

このように 2 種類以上の資格を並行して考えていると、あるプログラムの審査に赴いた場合、「これは技術者教育レベルといっているが、実はテクノロジストレベルではないか？」といった視点も養われ、良いことではないかと言う感想を筆者は持ちました。

## (1) 研修会の構成

ABET の標準的審査では、日曜日の午後に当該プログラムを訪問して、諸資料を点検し、施設を視察します。月曜日朝からは、プログラム関係者（責任者、教員、スタッフ、学生、卒業生、就職先等）との面談等を行い、実地審査の中心部分が実施されます。審査チームは、日曜日の夜、月曜日の夜のチーム内の会議で、プログラム認定の評価について話し合い、火曜日のお昼頃に、プログラム側と最終面談を行い、審査結果を告げ、審査を終了するものです。研修会はこの審査手順を踏まえ、おおよそこれを模擬体験するように、次のように構成されていました。

1 日目（日曜日）午前（8 時から 12 時半）

- (1) あいさつ
- (2) 訪問前の準備と審査の基本（自習内容の復習・確認）
- (3) 施設視察と諸資料の点検
- (4) 日曜日の夜の会議

1 日目午後（13 時 15 分から 17 時 30 分）

- (5) 面談
- (6) 月曜日の夜の会議
- (7) 最終面談 Statement の準備
- (8) 今夜の宿題

2 日目（月曜日）午前（8 時から 12 時）

- (9) 判定の筋道
- (10) 非公式面談と最終面談
- (11) 最終面談 Statement
- (12) PEV の能力の改善
- (13) 訪問後の処理
- (14) Post Training
- (15) 閉会

## (2) 訪問前の準備と審査の基本（自習内容の復習・確認）

Quiz 形式で、Facilitator が参加者に ABET 審査の基本について、事前に学習してきたはずの事を確認しました。「PEV is the face of ABET（PEV が ABET の顔）」であることが強調されました。

また審査と言う作業が、審査チームが *Derive consensus toward the decision* の過程であると説明されました。これはチーム内だけでなく、当該プログラム責任者も含めて、コンセンサスに至るのが理想的な審査であると思います。

さらに、PEV と当該プログラムの利益相反関係について、かなりの時間をかけた説明と、討論がありました。すなわちどのような場合が利益相反関係に当たるのか、また利益相反関係のある PEV であることを知った場合に、どのように行動すべきかと言う議論がありました。

### (3) 施設視察と諸資料の点検

施設の視察については、実験室の管理者 (Supervisor) とのロールプレーにより、どのような会話から問題点を把握できるかと言う例を示していました。また、実験室の安全性について指摘してもよいのかと言う質問があり、それは APPM (Accreditation Policy and Procedure Manual) に書かれており、当然守るべきものであり、PEV もこれを積極的に指摘してよいという回答でした。

また多くの大学で、Lab の視察で、研究用の機器を見せたがり、それらは学部教育に関係がないので、視察の必要はないのではないかと言う指摘があり、ケースバイケースで対応してくれと回答されていました。JABEE の審査でも、その傾向はあるので、同じなのだと思いました。

資料の点検については、プログラム側がどのように資料を整理しておいてくれると審査しやすいか、ということについて議論がありました。明確な正解はないが、どのように資料を整理するのかはプログラム側の判断で、PEV がそれに口を挟むべきではないという事と、もちろん分かり易い整理が望ましいという、やや月並みな結論に落ち着きました。

### (4) 日曜日の夜の会議

日曜日の夜の会議は、事前に SSR (Self Study Report) を読んで各 PEV が感じた問題点と、日曜日の訪問で発見した問題点を確認し合うことが目的であると説明され、実際に各テーブル (チーム) でそのような問題点を出し合い、合意を形成する議論が行われました。右の写真は、グループ討論の様子です。



図 各テーブルに分かれての討論風景

### (5) 学生及び教員面談の諸側面

特に教員やスタッフとの面談で、困ったケースの分類が、そこで用いられた英語と相まって、とても興味深かったです。

- Motor Mouth : 面談者が切れ目なくしゃべりまくる
- Late Arrival: 面談に遅れてくる
- Long way around: 不必要に長い答えを述べる
- Unprepared: 面談の準備がない
- Axe to grind : (組織や上司についての) 不満・不平を訴える

- **Interruption/disruption:** 質問に上の空の態度

また、面談でどう言葉を繋ぐかのヒントが配られ、それも面白いと思いました。例えば、

- 面談者を、教師の立場に祭り上げる。「その点、教えていただけますか？」
- 答えの明白な問を多発し、面談者をエキスパート気分させる
- 定期的に、聴いたことを確認する。「・・・とおっしゃったと、理解してよろしいですね？」
- 沈黙は金なり。

また、各基準について、教員や学生に質問したらよい、いわば模範質問事項も配布された。それなりに、参考になりました。

### (6) 月曜日の夜の会議

ここで、架空大学 USU の月曜日の訪問で、プログラム責任者から得た、いくつかの情報が、コース参加者に渡されました。これは、欠損していた重要な会議(成績の決定や、進級審査の可否に関わるもの)の議事録、過去数年の実験室にかけられた予算の推移等でした。

ここで、テーブルごとに、先に日曜日の夜の会議で合意した問題点を、新しい情報を加えて考え直す討論が行われました。当テーブルでは、Tim さんが、この段階での問題点として、次のような点を挙げました。

基準4 継続的改善 プログラムが建てる#12「リーダーシップを引き受け、責任をとる態度」が、どこにも評価されていない W

基準5 カリキュラム 「統計」の講義の資料がない W/C

基準6 施設 実験室の維持管理に問題 W

基準7 管理部門の支援 実験室の予算不足、W

基準8 学科長の3年間で3度の交代は、リーダーシップ継続の問題を示唆 W

CRITERION	EVIDENCE/ ASSUMPTION	COMPLIANCE LEVEL
4	No LEADERSHIP ASSESSMENT (OTHERS OK)	W
7	LACK OF EQUIP REPAIR/REPLACE	W
8	INADEQUATE FUNDS FOR EQUIP AND Computers ..... LEADERSHIP CHANGED 3 TIMES	W

### (7) 最終面談 Statement の準備

Statement の書き方について、詳しい説明がありました。以下に示す3つのステップで、問題点を指摘すること、およびC、W、Dで明確に書き分けることが強調されました。3つのステップとは、

- 1) 適用基準の引用
- 2) Evidence の提示
- 3) Evidence がプログラムに及ぼす影響の記述



この後、各テーブルから、それぞれの評価の発表がありました。それぞれのチームで、結論にかなりの違いがあったことに対し、全体の総括者は、次のように述べました。なかなか賢い答えであると、感心しました。

「今回の審査は架空のものであり、実際の科目のシラバスも、教員や学生も存在しない。そのため、ここに至る判断では、各チームは多くの仮定を置いたうえで判断している。この仮定が、判断がばらつく大きな原因である。実際の審査では、具体的な資料や、面談経験を共有するので、このような仮定は、ずっと少なくなり、判断のバラツキは、このように大きくはならない。」



図 各チームの結果発表の様子

#### (8) 今夜の宿題

最終面談の **Statement** のドラフトと関連書類の作成が、明朝までの宿題として、参加者に課されました。

#### (9) 判定への筋道 (Context for Judgement)

C、W、D の判定をするにあたっての注意事項の復習がまず述べられました。そして、ABET の審査の本質が **CQI**(継続的品質改善) にあることが、説明・強調された後、2つの例題が出されました。

##### 例題 1

**Outcomes** に関する **Indicator** が設定され、**Assessment** と **Evaluation** が十分に行われている。しかし、**Indicator** は、最終学年のデザイン科目にのみ依存しており、早い時期に課される科目は、直接の評価の対象となっていない。(これは、筆者が事前に **USU** の **SSR** を読んで、C または W にすべきではないかと思った点であったので、注目して回答を聞きました。)

##### Answer keys

基準 4 は、**Outcomes** の **Assessment** と **Evaluation**、それに基づく改善が要求されているだけであるから、上記の状態、W や D を付けることは論外である。せいぜい **O (Observation)** を付けて、学年の早い時期での目標の達成評価が難しいので、それができるシステムに改善すべきではないかと、コメントする程度である。

##### 例題 2

**Outcomes** の評価は、全般にきちんと行われている。ところで、改善のメカニズムとして、数年前に **CIC(Continuous Improvement Committee)** が設置され、実験室の設備の更新により、実験中の学生の混雑緩和のための方策が作成され、実行されたことが、改善例として報告されている。しかし、**Outcomes** の評価と、この改善の関係は言及されておらず、明確でない。

##### Answer Key

この改善と **Outcomes** の評価結果に、何の関連もない。もし評価の中に、**Outcomes** の達成が十分

でない項目があれば、継続的改善のためのメカニズムがプログラムに無いので、W とすべきである。もし、すべての項目で満足されているという結果であれば、将来問題が発生した時、これを改善するメカニズムがないので、C とすべきである。

#### (10) 非公式面談 (informal debrief)

最終面談に先立つプログラム責任者との非公式面談 (informal debrief) と最終面談に臨む前の確認事項は、次の通りです。

- Exit Statement が完成していること。
- これから逸脱したことを、審査チームが言ってはならないこと。
- 質問に対する答えは、Statement の範囲を出さないこと。



図 ロールプレーの様子

最終面談に先立つ、プログラム責任者 (学科長) への審査チームの非公式面談 (Informal debrief) の、研修会主催者が準備したロールプ

レーがありました。ここで行われたケースでは、2つのD (欠陥) と1つのC (懸念)がある最終審査結果 (かなり厳しい結果) を、プログラム責任者に説明するケースでした。それでもプログラム責任者は、審査チームに「Thank you」と最後に謝辞を述べました。この点に質問があったとき、司会者は、「He was not angry, because these were all evidences」と答え、会場の笑いを誘いました。しかし、これは重要なことであると思います。プログラム側が最終的に結果に納得できる審査、それを貫徹できるPEVが、ABETが求めるPEVであることが、よく理解できました。また研修会を通じて、審査と言う作業は、審査チーム及び受審プログラムが Derive consensus toward the decision の過程であると説明されましたが、このことが特に顕著に現れたのは、このロールプレーであり、強い印象を受けました。

#### (11) 最終面談(exit meeting)と Exit Statement

ここで、各テーブルで昨夜の宿題で各自が書いた Exit Statement を読みあい、討論する時間が取られました。また、判定には直接影響しない Strength と Observation の書き方について、いくつかの例文を示めして説明がありました。

さらに最近増加傾向にあるという、On-Line/Hybrid or Multi-Sites Program の審査について、簡単に説明がありました。原則は、すべての受講生の中で最悪の環境のケースを対象として審査し、そのケースで基準を満たさなければ、そのプログラムすべてを認定しない (Weakest Link Principle) ということでした。この件は、現在いろいろと問題になっているらしく、かなり多くの質問が出て、回答者も完全な答えを持っているようには見えませんでした。質問には例えば、試験が公平に行われているかの確認を、どのように行うのかと言った、かなり実践的なものもありました。

## (12) PEV の能力の改善

ABET には相互評価のシステムがあり、TL(Team Leader)と PEV、TL とプログラム、PEV とプログラム相互に、事後評価が行われるということでした。これは Web 上のアンケート形式のもので、簡単な設問に答える形をとるそうです。定期的に解析され、問題の多い TL や PEV の発見に役立てるとのことでした。「360 degree process」という、紹介者の言い方を面白く思いました。

Tim さんや、他の審査経験の深い人たちも口をそろえて言っていたのが、PEV に向く人と、向かない人があるのは事実で、向かない人には PEV を辞めてもらうのが一番の対策だ、また PEV に向かないことで、その人のすべてを拒否している訳ではないと述べていたのが印象的でした。

## (13) 訪問後処理 (Due process)

Due process で、判定結果の変更がありえることや、誰がどのように結果を Review するかについて説明がありました。ABET の審査は、毎年 1 月に申込み、5 月頃に SSR (自己点検書) の締め切りがあり、秋に訪問審査、翌年 7 月に Commission Meeting で最終決定し、8 月に最終決定通知を行うと言う、20 ヶ月のプロセスです。JABEE の実質 10 か月ほどの審査は、かなり厳しいスケジュールであることが理解できました。

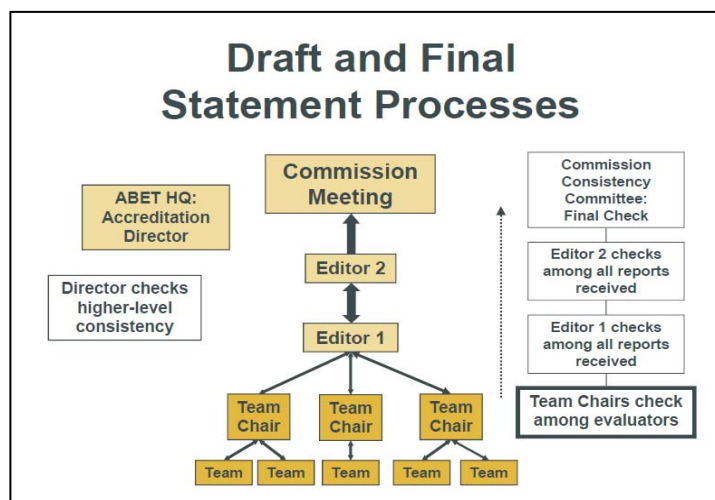


図 実地審査後、最終認定までのプロセス

Tim さんに個別に質問したところでは、審査結果は事務局で、全体の整合性等を相当精査するということでした。7月の Commission Meeting には、その年審査に関係したすべての TL(Team Leader) が参加し、最終決定を行うということでした。ETAC (テクノロジストの認定委員会) の場合、大体 50 ~70 くらいのプログラムを審査するそうです。参加者はそれぞれ、全体の 2/3 程度の審査結果を読みコメントするので、大体 40 くらいの審査結果を読むことになるということでした。PEV、特に TL は、無報酬で、大変大きな犠牲を払って、認定に貢献している事が理解できました。

## (14) 事後研修 (Post Training)

この実地審査員研修会は、初めて PEV になろうとする人たちのものでありました。経験者は、PEV として審査に赴く場合、Web 上のトレーニングコースで知識を更新することが義務付けられているということでした。

## (15) 閉会

時刻通り終了。実際この講習は、すべてスケジュール通りに進行した。これも大切なことと思いました。さすがに 2 日目の後半になると、すこしだれた感じになり、一日半の講習は、限界だと感じました。

## 参加者との対話から

研修会の間、ブレイクや食事の時にいろいろな人との会話から、いろいろな情報を得ました。ここでは、「自分のプログラムで **Outcomes** をどのように評価しているか」と、「なぜ **ABET** の **PEV** の候補者になったのか」という二つの間に対する反応をご紹介しますことにしました。

### (1) 自分のプログラムで **Outcomes** をどのように評価しているか。

- 架空大学 **USU** の自己点検書 (**SSR**) では、最終学年のデザイン科目に重点を置いた評価を行っています。多くの人の意見では、これは初期の頃から一般的にとられる方法のようで、現在も用いられているが、より複雑な方法も用いられているということでした。
- 参加者の一人、ニューヨーク州の学部教育で著名な工科大学の先生に聞いたところでは、彼のプログラムでは、**Outcomes** の評価を多くの科目、2 から 3 科目にして、**Elaborate** された **Rubrics** により重みを付けて **Outcomes** を評価しているとのことでした。導入の時は、多少の摩擦はあったが、慣れてしまうと、どの教員も文句を言わなくなったそうです。彼は航空工学の先生ですが、最初は自分のプログラムの **ABET** 担当、現在は全工学部の **ABET** 担当だそうで、**USU** の **SSR** の例題は、古い評価方法だというコメントでした。
- われわれのテーブルの **Tim** さんに聞いたところ、プログラム審査で、**Outcomes** の評価方法が問題になることは最近少ないという事でした。例えば、学生に評価基準を示し、インタビューしたところ全員が満足している、といった結果を基に、**Outcomes** の達成を主張した **SSR** があつたとすれば、**W** になるだろうという事でした。**Outcomes** 基準が導入された当初は、問題を感じる評価方法もあつたが、現在では、ほとんど問題はないという事でした。
- **Tim** さんは、**Outcomes Based** になる前の基準で **PEV** をした経験はないが、審査を受けた経験はあるという事でした。その当時は、審査を受ける側は、はるかに楽であったそうです。審査は、各分野の科目の単位数や、その成績の評価に焦点があつたので、カリキュラムをはっきり示し、各科目の教材や試験問題、採点結果をファイルしておけば十分であったそうです。しかし **Outcomes Based** の基準になってからは、随分審査が複雑になったと回想していました。

### (2) なぜ **ABET** の **PEV** の候補者になったのか？

この研修会に参加する以前から、米国では **ABET** の **PEV** は、一つの社会的ステータスであると聞いていました。そこで、「なぜあなたは、**ABET** の **PEV** になりたいのか？」と研修会参加者に聞いて回りました。しかし、直接的に答える人はおらず、はぐらかされるような答ばかりでした。最終的に理解したのは、こんな質問につつしみもなく「**PEV** は、社会的ステータスなので、いろいろとメリットがある」等と直裁に答えるような人は、**ABET** の **PEV** には適さないのだということでした。

## むすび

以上、筆者の **ABET** の **PEV Face to Face Training** に参加した体験を記しました。**JABEE** の認定審査の参考になればと考え、いろいろな事を記したので、大分長文になってしまいましたが、ご容赦下さい。

一番感じた事は、米国には長い技術者教育認定制度の歴史があり、それが技術者社会、技術者教育界に根付いているということです。ABET の PEV に、ある社会的なステータスがあり、相当大きな負担を無報酬で引き受けるのは、それが社会的貢献として重要であるという意識があることが大きいと感じました。