

PE-0151 川村武也

記 2012/9/27



with



## PE 登録されるということは、たとえ市民権がなくともその州の一員となることである

連載第14回は、PE登録の際各州が要求するABET認証工学コース卒業を解説します

### 1. ABETはNCEES, NSPEなどが集合しているNPO機関

日本でPE試験が行われるようになった1996年以来、PE登録時に州ボードから提出を求められる「卒業した工学部履修課程がABET基準と同等であるかどうかの第三者評価書」は常に日本人を悩ませています。この基準をどこまで厳格に適用するかは、各州の考え方や時期によって変動がありますが、数年前にABET基準との同等性評価サービスをNCEES自身が集約して提供するようになり（NCEES Credential Evaluation）、ワシントン州などこれまでこの基準をあまり厳格適用していなかった州も、第三者評価書の提出を求める流れとなっているようです。

ABET = Accreditation Board for Engineering and Technology (訳が難しいですが「全米工学コース認定ボード」としておきます) は政府機関ではなく、NCEES, NSPEを含む31の工学系団体が参加して運営しているNPO機関です。ABETは次のように4種類の認証プログラムを運営していて、このうちABET/EAC という認証プログラムがPE登録時の要件に絡んできます。

ABET/EACの認証基準は、① 1年間の数学と基礎科学学習、1.5年間のエンジニアリング実習、および一般教養の習得をカリキュラムとして持つこと ② 卒業する学生が実際に実務的な能力を発揮できるようになったか評価しているか を各大学の工学系専門コースに対して求めるものです。

ABET を構成する団体	ABET が提供する認証プログラム
<b>NCEES</b> (全米技術試験協議会) <b>NSPE</b> (全米 PE 協会) ASME (機械工学) ASCE (土木工学) IEEE (電気電子工学) AIChE (化学工学) ASHRAE (空調冷凍工学) CSAB (コンピュータ工学) SFPE (防火工学) その他計 31 団体	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Applied Science Accreditation Commission (ASAC) 応用科学コースに対する認証</li> <li>• Computing Accreditation Commission (CAC) コンピュータ工学コースに対する認証</li> <li>• <b>Engineering Accreditation Commission (EAC)</b> 工学コースに対する認証</li> <li>• Engineering Technology Accreditation Commission (ETAC) 工学技術コースに対する認証</li> </ul>

大学の監督は国や文科省がやるものという常識の日本人にとって、NPO機関が大学の中身を審査するという仕組み自体が理解しづらい面があります。米国では州や大学の自立性が重視されている反面、「ウェブ研修だけで学位を授与します」といった類の“エセ大学(Degree Mill)”も多く存在するという事情もあって、職業団体と連携した第三者機関が大学サービスの品質を認証するという仕組みが発達しています。

(※ 米国における大学認証制度の詳細は(独)大学評価・学位授与機構がネット公開している「大学評価のメタ評価に関する調査研究報告書 2012年4月」で知ることができます。)

## 2. ABET設立の経緯と各州PE規則のABET関連規定

ABETが1932年に設立された経緯について、当会「日本人エンジニアのためのPEハンドブック」p.5では次のようにまとめています。『ABETは1932年にNCEESとASME(全米機械エンジニア協会)、IEEE(全米電気エンジニア協会)、ASCE(全米土木エンジニア協会)、AIChE(全米化学エンジニア協会)など7つの団体が集合し結成されました(設立時名称はECPD Engineers' Council for Professional Development 専門能力開発エンジニア協議会)。州PEボードと各技術協会が相乗りするこの団体は、**プロフェッショナルなエンジニアを安定して供給できるような工科系大学を育てようという目的のもと、そのために必要なカリキュラム基準を accreditation criteria として定め**、1936年には最初の大学工科系コースを認定。現在その認定コース数は全米(およびカナダで)3000超となっています。』

このように、ABETは1932年にECPDとして設立された時よりNCEESと緊密な関係にあり、またECPD設立者であるデビッド・スタインマン氏が2年後にNSPEを設立したという経緯からNSPEとも深い関係にあります。このような経緯があるので、NCEESのModel Law および各州PE規則では、PE登録要件としてのABET関連規定をほぼ一様に次のように定めている訳です。

### NCEES Model Lawにおける規定

#### **130.10 General Requirements for Licensure**

A. As an Engineer Intern—The following shall be considered as minimum evidence that the applicant is qualified for certification as an engineer intern. **A college senior or graduate of an engineering program of 4 years or more accredited by the Engineering Accreditation Commission of ABET (EAC/ABET), or the equivalent, or an engineering master's program accredited by EAC/ABET** shall be admitted to an examination in the fundamentals of engineering.

### オレゴン州PE規則(OAR820)における規定

#### **820-010-0204 Applications for Registration as Professional Engineers (PE) Based on Examination by Another Jurisdiction or by NCEES (1st Registration)**

(2) Application must include:

(a) Experience Details form including active practice in engineering;

(b) Five references that meet the requirements of the OAR 820-010-0255, three of whom hold registration in a NCEES jurisdiction;

(c) **Official transcripts or evaluation of degree credentials for those degrees not**

from an ABET accredited program.

ワシントン州PE規則 (WAC196-12) における規定

#### **WAC 196-12-021 Education experience records.**

Official transcripts must be sent to the board's office for full education experience credit.

(1) **A baccalaureate degree in engineering in a program approved by the engineering accreditation commission (EAC) of the accreditation board for engineering and technology (ABET, Inc.) is equivalent to four years of required experience. Satisfactory completion of each year of such an approved program is equivalent to one year of 15 experience.**

(8) The board may approve engineering degree programs from other countries. **(a) A number of foreign degree programs are included in mutual recognition agreements entered into by ABET, Inc., with other accrediting authorities. Applicants with a degree from one of these programs will be evaluated in accordance with subsections (1) and (2) of this section. A list of those approved mutual recognition degree programs is maintained in the board office. (b) Applicants having engineering degrees from programs in countries that are not on the mutual recognition list will be required to have their transcripts evaluated by a transcript evaluation service approved by the board. This evaluation will be performed at the applicant's expense, and the applicant will be responsible for submitting all necessary information to the evaluation service. The board will use the evaluation to determine if the foreign degree is equivalent to an ABET, Inc., accredited degree. If the board determines that the degree is equivalent, experience will be granted in accordance with subsection (1) or (2) of this section. If the board determines that the foreign degree is not equivalent to an ABET, Inc., accredited degree, then a maximum of three years of experience will be granted in accordance with subsection (3) of this section.**

### **3. 日本人としてどう対応するか**

日本人はPE登録を申請した州ボードからABET基準評価書の提出を求められた場合、米国やカナダへの留学でABET認定工学コースを卒業した方を除いて、州ボードやNCEES-CEの指示に従い、卒業した日本の大学からシラバス、成績証明書を取り寄せ、それら書類の英訳などに対応しなければなりません。JSPEでは、これらの手続きを実際に体験された会員の情報を共有することに努めています。

なお、NCEESとABETは、技術者の国際流動化を促す枠組みであるEngineers Mobility ForumおよびWashington Accord を通じて日本の技術士会とJABEEと互いの制度の横通しを行っています。このことは上記ワシントン州PE規則のWAC 196-12-021 (8)において “mutual agreement program”としても表れています。

JABEEは2001年より日本の工学系大学コースに対する認証付与を開始し、2010年までに国内で400

を超える工学系コースを認証、認証コースからの卒業生累計は15万人に達しています（2011年6月JSPE年次総会でのJABEE発表資料）。最近ではJABEE認証コースを卒業してPE試験に合格する方も出てきているので、こうした方は登録申請時に州ボードに申し出ることによって提出書類の条件が緩和される可能性があります。卒業されたコースがABETと相互認定かどうかについては、ABETの次のアドレスで確認することができます。

<http://www.abet.org/recognized-by-washington-accord/>

参加/加盟国	Engineers Mobility Forum 各国の代表団体	Washington Accord 各国の代表団体
日本	Institution of Professional Engineers Japan（日本技術士会）	Japan Accreditation Board for Engineering Education (日本技術者教育認定機構 JABEE)
米国	National Council of Examiners for Engineering and Surveying (NCEES)	Accreditation Board for Engineering and Technology (ABET)
韓国	Korean Professional Engineers Association（韓国技術士会）	Accreditation Board for Engineering Education of Korea
オーストラリア	Engineers Australia	Engineers Australia
カナダ	Engineers Canada	Engineers Canada
英国	Engineering Council UK	Engineering Council UK

ABET認定とJABEE認定との関係について様々な関係者の意見を聞いていくと、技術者資格の要件とするにふさわしい大学教育とは？という奥の深い話題にも踏み込む必要があるようです。9月20日付け日経新聞に掲載されていた山崎直子宇宙飛行士へのインタビュー記事では、『日本の大学専門教育が米国に比べ閉じられているのは問題だ』と述べられており、産業界に属する者として何ができるのかということも考えます。JSPEとしては今後教育セミナー等でこの問題について考える機会も作っていきたいと思っております。

以上