

学位研究 第17号 平成15年3月 (研究ノート・資料)

[大学評価・学位授与機構 研究紀要]

高等教育の国際化・流動化と工学教育
—日本技術者教育認定機構 (JABEE) の役割—

Internationalization and Mobility Facilitation in Higher Education
—Engineering Education : Role of Japan Accreditation Board
for Engineering Education (JABEE) —

大中 逸雄

OHNAKA Itsuo

Research in Academic Degrees, No. 17 (March, 2003) [the essay/material]

The Journal on Academic Degrees of National Institution for Academic Degrees and University Evaluation

1. はじめに	141
2. 国際化・流動化・実質的同等性	141
高等教育の国際化とこれからの人材育成	141
教育の実質的同等性	142
学習成果の同等性	142
学習とは	142
教育の質とその保証	143
日本の事情	143
世界の動向	144
ワシントン協定（Washington Accord）	144
ワシントン協定加盟の理由	145
3. 日本技術者教育認定機構	145
JABEEの認定とは	146
教育の質的保証・継続的向上と認定	146
JABEEと高等教育機関，国，産業界，専門学協会の関係	147
認定基準と学習・教育目標	148
認定審査の重点	149
学習・教育目標達成度の評価	150
審査方法	151
審査結果	151
従来評価とJABEEの評価の相違	151
今後の課題	152
4. おわりに	152
ABSTRACT	154

高等教育の国際化・流動化と工学教育

—日本技術者教育認定機構（JABEE）の役割—

大中 逸雄*

1. はじめに

きょうは「国際化・流動化」についての私の考えと、JABEE（日本技術者教育認定機構）のプログラム認定について説明させていただきます。

経済のグローバル化，国際競争が進む一方で，地球温暖化，環境問題，資源・エネルギー問題，南北格差問題などグローバルな課題が増大しています。こういったグローバルな課題は，今後ますます重要になっていきます。したがって，自国の経済だけではなく，地球市民としての自覚をもった次世代の人材を育成していく必要がある。そういう観点から，高等教育の国際化・流動化が必要であり，進んでいくという理解でございます。

2. 国際化・流動化・実質的同等性

高等教育の国際化とこれからの人材育成

そこで「高等教育の国際化とは一体何なのか」がまず重要になります。従来の認識ですと，単純に「多くの国とかかわりを持った教育」とか，留学生を呼んでくるといったような「外国人が学べる教育」，つまり学生の国際化，教員の国際化といった単純な考えが多かったのではないかと思います。

しかし，先ほど触れたような将来のことを考えますと，「何のための国際化か」を十分に考える必要があります。「国際的視野を持った人材の育成」であるとか，「国際的問題を解決できる人材育成」，「いろいろな国で活躍できる人材育成」，「21世紀型地球市民の育成」など，いろいろな目的・目標があるはずで

では，こういった人材を，どうすれば育成できるのかということになります。それには知識と，経験あるいは体験が必要です。知識を与えるだけでは教育はできない。非常に抽象的な学問でしたら知識だけでよいかもしれませんが，特にエンジニアリングのような分野ですと，知識だけではまず教育はできない。いわゆる“experiential learning”ということで，体験，経験が非常に重要です。

時間がございませんので，ここではそういう教育論は申し上げませんが，学生が他の国へ行って学ぶ，あるいは違う国の学生同士でディスカッションをする，お互いにコラボレートする。そういった学生，教員の国際的流動化が必要になってまいりますと，それを支えるものとして，教育の実質的な同等性が必要になってきます。

* 大阪大学 大学院工学研究科 教授（JABEE基準・試行委員会委員長）

同等性というときに「実質的な同等性」(substantial equivalency)と「実質的な」を付け加えます。例えば3年制の教育と4年制の教育が同じであっても構わない。すべてが同じである必要はなく、実質的に同等であればいい。そのためには、評価の国際化、あるいは評価の実質的な同等性も必要である、ということになってきます。

教育の実質的同等性

そういう前提のもとで「教育の実質的な同等性」にはどのようなものが考えられるかといいますと、その実質的同等性を求める人がだれかによって変わります。学習者(学生)の目から見た場合の実質的同等性は何かといえば、例えばどういう教育環境・方法なのか、入学・卒業が易しいのか、難しいのか。授業料にも関心があるでしょう。あるいは卒業後の可能性としてどういう進路があるのか。こういったことが、学生の目から見た場合の実質的同等性として重要になってくると思います。

一方、学生を採用する企業でしたら、こういうことはある意味ではどうでもよくて、学生が何をできるのか、どういう潜在的可能性を持っているのか、あるいはどういう友人がいるのか、こういったことにむしろ関心がある。それから教育機関でしたら、そういうこと以外に、例えば学力はどうなっているかということにも興味があるはずで。

このように、誰にとっての同等性を考えてまいりますと、包括的な実質的同等性というのがいろいろ出てまいります。教育制度・期間、教育環境、教育内容・方法。ここまでは、ほとんど従来取り上げられてきたことです。

しかし、企業や社会から見た場合の同等性といえば、これだけではなくて教育・学習成果がどうなのか。この評価は非常に難しいですから、カリキュラムなども一応見る。それから、これを評価する評価方法自体の実質的同等性。そういうことまで実質的同等性の中に入ってくると理解しております。

学習成果の同等性

実質的同等性でポイントとなるのは、「学習成果の同等性」です。これが同等であれば、3年制の教育であれ、4年制の教育であれ、構わないわけです。では、従来どうしていたかといいますと、主に学習年限や単位が同等なら同等としています。ヨーロッパでも多分そうだと思いますが、卒業に要する単位数と単位の中身がどうか。それらが同じであれば同等だとしています。しかし、これで本当に実力が同等の卒業生と言えるのか。これで言えれば簡単な話ですが、特に日本ではとても同等とは言えません。

学習とは

ここでちょっと息抜きに聞いていただければと思いますが、学習成果の「学習」とは何でしょうか。日本語の欠点は、定義が曖昧だということです。「学ぶ」とは一体、“study”なのか“learn”なのか。英語では非常にクリアです。多分ドイツ語でも“studieren”と“lernen”は違うと思います。

つまり、studyとは本を読んだり、文献を調べることであって、studyしたからといってlearnしたかどうかはわかりません。日本の従来の評価はstudyを評価しているわけで、learningは評

価していません。ですから、いくらそのカリキュラムが同等であるといっても、それを学んだ学生が同等であると保証される訳ではありません。

それからもう一つ重要なことは、評価したときの同等性が保証されれば将来も同等なのかどうかです。将来というのは20年、30年ではなくて、少なくとも5年後ぐらいは保証してほしいという要求があります。

この理由としては、教育がどんどん大衆化し、あるいは日本でしたりますます自由化が進んでいることがあります。このような状況で、将来まで保証するためには、継続的な向上が必要になります。継続的に向上されていけば、将来も保証される。それで「質的な保証」という概念が出てきました。

教育の質とその保証

教育の質的な保証とはどういうことか。この概念が従来日本にはありませんでした。質的同等性とは、第一に評価として、教育環境・内容・方法などいわゆる“study”の部分だけではなくて、実際に学生が“learn”したことはどういうことなのかという学習成果の評価を含むということです。

第二に、第三者によるお墨付きが必要です。自分でいくら「うちの学生はいい」と言っても、世界は信用してくれません。

第三に、明確な学習・教育目標を立て、確実に達成し、継続的に改善することが必要です。社会に対して「こういう学生を卒業させます」ということを公表して、それを確実に守って、そしてその水準を上げていくという努力を継続的にしなければなりません。

それから、日本で欠けていましたのは、外部試験委員制度のようなものです。これはドイツにもないわけですが、後で述べるワシントン協定（Washington Accord）加盟国の一部、それ以外にもデンマーク、ノルウェーなどの国には外部試験委員制度があります。

イギリスの場合には、他の大学の教授が試験問題と合否、あるいはグレードの1, 2, 3といったところの境目だけをチェックしますが、デンマーク、ノルウェー、南ア連邦などでは、期末試験の採点を全部外部の人が行ないます。そして、それが優先されます。ところが日本では、教員個人が採点をして誰にも見せない。全く密室で評価されている。ですから学生の質が下がりますと、どんどん下がってしまうということになります。ここに日本の最大の問題点があります。

日本の事情

日本の事情として、教育の大衆化、少子化、和の社会ということがあります。どういう意味かといいますと、特に私学の場合、学生が昔の水準でいえば落第だとしても、落第させることが多いと、入学希望者が減ることを恐れる、あるいは理事長が「何%以上は落第させるな」と、そういう指令を各教員に出す。そういう状態で、しかも入れば卒業できる、なるべく和やかにやっていきましょうという社会ですから、卒業率は高いわけです。

各国とも大衆化が進みますと落第率は非常に上がってまいります。私が知っているドイツの一流大学でしたら、入学後1, 2年でやはり30%ぐらいは落第させている。イギリスも30%ぐらい落第させている。アメリカも、ランキングが上のほうの大学は卒業率が高いですけれども、

下のほうの大学は50%ぐらいしか卒業しておりません。そのぐらい落第生が増えています。

一方、日本では落第が多いという話はあまり聞きません。先ほどのシステムによって密室で評価されて出ていきますから、こういう状況ですと、どうしてもますます質は下がってくる。ところが、本当に質が下がっているかどうか。アンケートとか、いろいろなところで学力低下が指摘されていますけれども、その実態は分かっていません。それは結局、成績評価の実態を誰にも見せていないことと関係があります。

例えばどういう試験問題で、どういう解答を合格としているか、これは誰も知らない。私も隣の教授がどうしているか知らない。そういう状態ですから、実態が日本ではわからない。何か改善しようとするならば、実態を把握しない限りできないはず。これがサイエンスの基本です。実態を知ること。社会科学でも何でも、実態を知ることが一番の基本です。ところが教育に限っては、その実態がわからない。ここが一番大きな問題だと認識しております。

世界の動向

世界の動向については時間がありませんので詳しくは申し上げませんが、特に技術者の資格に係る問題点についてお話します。サービスでも、教育のサービスはどんどん自由化になって構わないと思います。しかし、資格の自由化は非常に大きい問題です。

例えばエンジニア関係ですと、プロフェッショナル・エンジニア (Professional Engineer) という資格があります。イギリスではチャータード・エンジニア (Chartered Engineer) で、約20万人います。それに対する日本の資格は「技術士」で、今、増えましたけれども約5万人です。イギリスの20万人に対して日本は約5万人です。これをお互いに「自由化しましょう。同等 (equivalent) です」とすれば、これはもう圧倒的に日本は不利です。

こういうところでは自由化には問題がありますけれども、教育ではあまり問題はないと思います。外国の大学でよい教育をしてくれるのであれば、最初は学生が、例えば、アメリカの教育を受けに行くかも知れません。しかし、彼らはいずれ帰ってきますので日本に役立ちます。それから日本の場合には、語学がやはり最大の問題です。彼らは英語で教育しますから学生がついていけません。また、先ほど言いましたように、エンジニアリングの場合には特に知識の伝達だけではなくて、体験すなわち何かを実際にやってみることが非常に重要ですから、海外での遠隔地教育にも限度があります。教育の自由化にはあまり心配する必要はないと思います。むしろ、自由化で競争が起きれば良いと思います。

ワシントン協定 (Washington Accord)

ワシントン協定 (Washington Accord) は、1989年にアメリカ、イギリス、アイルランド、カナダ、オーストラリア、ニュージーランドの6か国が協定して始まりました。その後、南ア連邦と香港が入りまして、現在8か国がエンジニア教育 (engineering education) の相互承認をしています。その相互承認には、やはり基準や評価法が同等であるというのが一番の条件です。

後で少し申し上げますけれども、学習成果のレベルの問題は、彼らとのディスカッションではほとんど出てきません。ところが、日本では今それが最大の問題になっているわけですし、非常におもしろいことです。

いずれにしても、ワシントン協定加盟国の認定制度は同等なもので、暗黙の中にレベルが入

っているのだと私は理解しております。日本は昨年この暫定会員になりました。正会員になるには3名の審査員による実地審査と加盟国全ての合意を得ることが必要です。そして6年ごとに実地訪問によって再審査されます。一度入れば永遠に加盟国になれるのではなく、一定期間ごとに実地審査により更新する。これが非常に重要です。実態を見るということ、これが不可欠です。

後で述べる JABEE は、今年（2002年）正式メンバーになることを期待していましたが、少し怪しくなっていました。昨年（2001年）は3件しか認定していません。今年は36件受け付けましたがまだ成熟していない状況なので、正会員としての加盟は早くも2年後になる可能性があります。

ワシントン協定加盟の理由

それではなぜ、このワシントン協定に入るのか。単純に相互認定をしてもらうというだけではなく、私の期待はやはり国際化です。それは加盟国間でお互いに実態を見られるということです。実際に訪問して、どういう教育方法や評価法であるとか、試験解答やレポートはどうかと、卒論はどうかとか、実態を見るチャンスがあるということです。これがない限り、あまり意味がないと私は思います。

しかし、うっかりすると偉い人だけの交流になってしまう。大学基準協会は今年、国際的な基準協会に入ります。そうすると大体、偉い人だけが集まって交流します。それも必要ですが、それだけではあまり意味がありません。

ワシントン協定の場合も同じで、加盟国は他の加盟国の総会などに出ないといけないのですけれども、それだけでは実質的な意味はない。実際に現場で教育をしている方々がお互いに訪問しあう、そういう仕組みを導入しなければ、真の国際化はできないと私は思います。ですから今後、システムの中にそういった仕組みを持ち込みたいと思っております。

もう一つは、国際的な“目利き”を育成することです。結局、教育の評価というのは、いわゆる工業製品（product）とは違って、学生の頭の中を見ないといけない。これは非常に難しく、永遠の課題です。ある意味では、芸術の評価と似た面がある。結局、それは見なければわからない。あるいは学生と一緒にディスカッションをする、一緒に働いてみるとか、とにかく、なるべく実際に近いところで見るとしか。ですから、そのような実際に見た経験の多い人たちを育てる必要がある。数人ではなくて、何百人、何千人、何万人という規模で増やすべきです。

3. 日本技術者教育認定機構

以上のようなバックグラウンドで、日本技術者認定機構、JABEE（Japan Accreditation Board for Engineering Education）が1999年11月19日に設立されました。技術系学協会と密接に連携しながら技術者教育プログラムの審査・認定を行なう非政府団体でございます。

まずシステム設計をするときに、10の基本方針を立てました。とにかく「独自性・多様性・革新の障害にならないこと」を一番に挙げております。これは先ほどから出ている標準化に逆行するのではないかと話がありますけれども、第一の基本方針として、そういうことにしてはならないということです。時間がありませんので詳細は省略しますが、以下のように

な基本方針に基づいております。まだいろいろ確立されていないことがありますけれども、絶えずこの基本方針に立ち返って考えていく、修正をしていくこととなります。

JABEEの基本方針

- (1) 上記目的を達成し、大学の独自性・多様性・革新の障害にならないこと
- (2) 強制ではなく、当該学科・専攻・コース等の希望により実施すること
- (3) 認定基準やプロセスが公表されること（透明性の確保）
- (4) 権威ある中立的第三者評価であること
- (5) 認定されたプログラムが公表されること
- (6) 認定には有効期限があること
- (7) 公正な一貫性のある評価であること
- (8) 日本に適した認定システムであること
- (9) 無用の仕事を作らず、なるべく費用をかけないこと
- (10) 本システム自体も周期的に評価して見直すこと

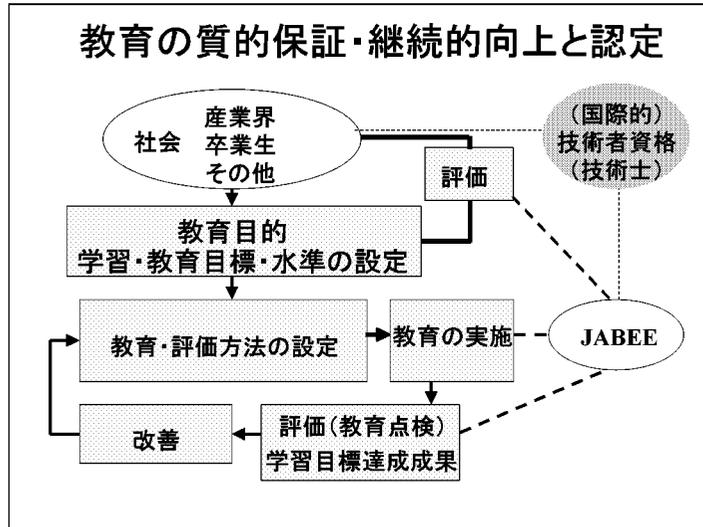
JABEEの認定とは

では、JABEEの認定とは何なのか。JABEEの認定とは、以下に挙げる二つを実施し、基準を満たしている技術者教育プログラムを公表することで、そのプログラムの修了者が将来、技術業等に就くために必要な教育を受けていることを社会、世界に公表することです。ヨーロッパでは先ほどのように“quality assurance”と呼んでいますけれども、だんだん“accreditation”と“quality assurance”が近づいてきております。

JABEEでの定義は、第一に、各技術者教育プログラムで技術者の質の保証が確実になされているかどうかの確認、すなわち「質の保証システム」の監査（audit）です。第二に、保証されている水準が定められた認定基準以上かどうかの審査です。ここに水準をきちんと謳っているわけで、この点が他の国と違います。米国のABET（Accreditation Board for Engineering and Technology）などではこのようなことは書いていません。

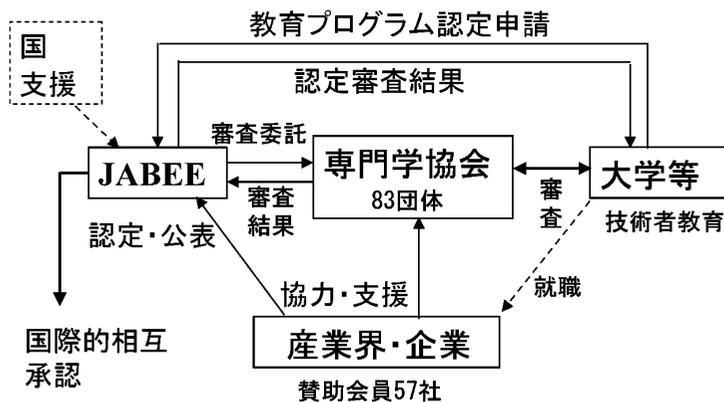
教育の質的保証・継続的向上と認定

技術者教育プログラムの質を保証するのは、教育側です。第三者が保証することはできない。第三者の保証という場合には、たいてい保険金を取ってお金で保証するというような仕組みであって、教育には適用できない。ですから、教育の質を実際に保証するのは教育側です。まず、「こういうことを保証します」という保証内容をきちんと社会に公表する。そのときに、社会のニーズを汲んで社会と契約をする。それから学習・教育目標を達成するために適切な方法を設定し、教育を実施し、評価をきちんとして、そして改善をしているか、これらが実際になされているのかどうかをチェックします。教育側が立てたこの目標自体が悪いというようなことは言いません。ただそれが、こういうループをきちんと回っているのか。そこをチェックします。



JABEEと高等教育機関，国，産業界，専門学協会の関係

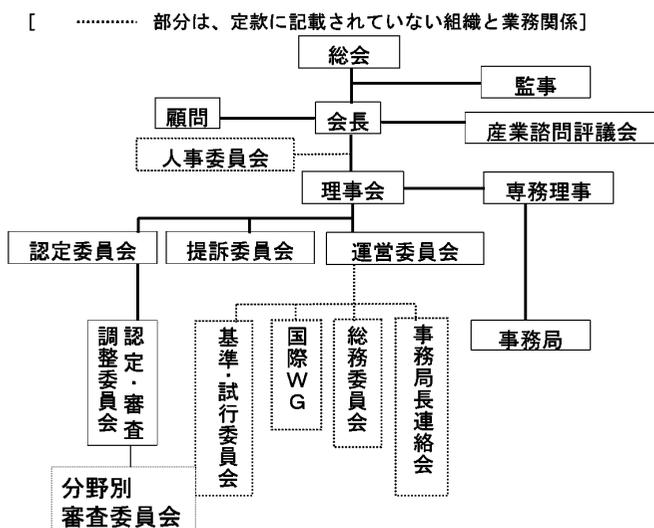
JABEEの仕組みとしては、日本は非常に大学数が多いということで、大学数の少ない国の評価システムは取り入れられない。先ほどのワシントン協定加盟国は、アメリカを除くと大学数はそれほど多くありません。認定には大変な人とお金がかかりますから、日本は米国と同様に専門学協会と共同してやります。専門学協会が審査員を養成してもらい、そして審査をしてもらう。JABEEはそれらを統括あるいは調整します。



大学側から認定の審査依頼がありますと、それにふさわしい審査員を専門学協会に推薦してもらいます。審査員になるためにはいろいろな資格、条件が必要ですが、そういうことを勘案して委託をする。審査は最低3人、うち1人は産業界の技術者を入れて行ないます。とくに審査員のレベルが非常に重要ですから、そのためのいろいろな研修を実施しています。そして専門学協会が大学を実際に審査して、その結果を、JABEEがさらに最終的に調整します。JABEEの組織には認定委員会がありまして、吉川弘之会長を委員長に、産業界出身の方々、そ

れから学界出身の元教授の方々から構成されています。こういう方々に、最終的に認定してよいかどうかという判断をさせていただいております。

JABEEの組織



それから産業界との関係ですが、JABEEの認定審査には学協会を通じて産業界のエンジニアが審査員に入ります。さらに経費が非常に問題なものですから、本当は全部自己負担すればよいのですが、産業界からもお金を貰っております。国からも支援させていただいております。

認定基準と学習・教育目標

認定基準は、「基準1」から「補則」までございます。これは、Plan, Do, Check, Act (Improvement) という順になっています。この中では「基準1 学習・教育目標」が標準化に関連するものとしてまず重要です。

基準1の学習・教育目標をみますと、「自立した技術者の育成を目的として、下記の (a) - (h) に示した知識・能力等を網羅したプログラム独自の具体的な学習・教育目標が設定され、公開されていること」として、(a) から (h) までの条件をつけております。例えば (a) は、「地球的視点から多面的に物事を考える能力とその素養」です。これはかなり抽象的に広く書いてありますが、各学科やコースは、この (a) から (h) までの項目を含んだ独自の教育目標を立てないといけない。このとおりではなくて、この意を汲んで、各プログラムで独自の目標を立てるわけです。そしてそれを学生と社会に対して約束をしていただく。それが守られたかどうかをJABEEがチェックします。

基準といっても、例えば (a) は「地球的視点から多面的に物事を考える能力とその素養」ですが、これは一番初めの案では「人類の幸福・福祉について考える能力とその素養」としていました。そうしたら一部の委員から猛烈な反対がありました。「有名な哲学者で“人類”という言葉を使った人はいない」とか、「幸福にはいろいろな幸福があるから、そんなものは教えられ

認定基準

前文

基準 1 学習・教育目標	PLan
基準 2 学習・教育の量	
基準 3 教育手段	Do
3.1 入学および学生受け入れ方法	
3.2 教育方法	
3.3 教育組織	
基準 4 教育環境	
4.1 施設、設備	
4.2 財源	
4.3 学生への支援体制	
基準 5 学習・教育目標達成度の評価	Check
基準 6 教育改善	Improvement
6.1 教育点検システム	
6.2 継続的改善	
補則 分野別要件	

基準 1 学習・教育目標

(1) 自立した技術者の育成を目的として、下記の(a)-(h)に示した知識・能力等を網羅したプログラム独自の具体的な学習・教育目標が設定され、公開されていること。

- (a) 地球的視点から多面的に物事を考える能力とその素養
- (b) 技術が社会や自然に及ぼす影響や効果、および技術者が社会に対して負っている責任に関する理解（技術者倫理）
- (c) 数学、自然科学、情報技術に関する知識とそれらを応用できる能力
- (d) 該当する分野の専門技術に関する知識とそれらを問題解決に応用できる能力
- (e) 種々の科学・技術・情報を利用して社会の要求を解決するためのデザイン能力
- (f) 日本語による論理的な記述力、口頭発表力、討議などのコミュニケーション能力および国際的に通用するコミュニケーション基礎能力
- (g) 自主的、継続的に学習できる能力
- (h) 与えられた制約の下で計画的に仕事を進め、まとめる能力

ない」といった理由です。

いまだに私はよく理解できませんけれども、要するに「正しいものはこれだ、幸福とはこういうものだ」ということを教えるのが教育であると頭の中に刷り込まれているのではないかと思います。この基準の意図するところは、いろいろな幸福感があることを理解させてほしいという意味なのですけれども、「そういうものは教えられない」というわけです。いずれにしても結局、(a) はこういう表現になりましたが、ここの解釈はそういうものを含み、いろいろな解釈が可能です。

(a) から (h) までの項目は、ご覧のとおり社会科学でもほとんど使える内容です。(c) の「数学、自然科学、情報技術に関する知識とそれらを応用できる能力」、こういうところは違うでしょうけれども、ほとんどの項目はいろいろな分野で適用できるはずですから、それほど規制的なものではないと考えております。

認定審査の重点

実際の認定審査の重点は、先ほど言いましたように、第一に各プログラムの目標が具体的かどうかです。うちの学生はこういうことができますよ、こういう能力がありますよ、と言うときに非常に抽象的な目標では質を保証できません。具体的で評価可能かつ適切な学習・教育目

標が設定されているかどうか重要です。「適切な目標」というのは単なる理想的目標ではなく保証する目標でなければなりません。これまでに審査を行なったあるプログラムでは目標を「TOEICの600点以上」と書いておきまして、実際に調べてみたら400点ぐらいの学生がたくさん卒業して困りました。600点と保証したのなら、全員が600点でないと困る。8割でも困るというわけです。

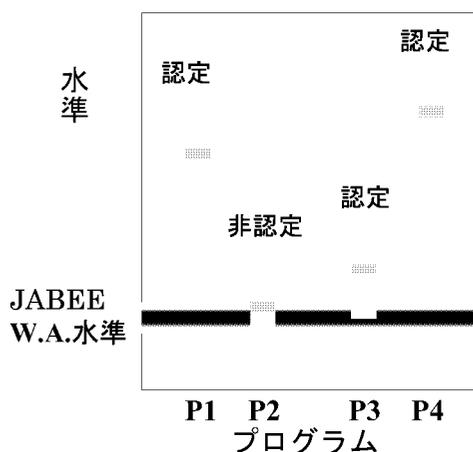
第二には、プログラムの信頼性です。公表したとおりに実施しているか。羊頭狗肉的なことがどんどん教育でも出てきていますから、きちんと公表とおりに実施しているのかをチェックします。第三に、ここが日本独特ですが、修了生全員が社会の要求水準以上でその目標を達成しているか。第四に継続的改善がなされているか。こういったことを認定審査の重点としています。

学習・教育目標達成度の評価

そこで重要なのが、認定基準の「基準5 学習・教育目標達成度の評価」です。第一に授業科目ごとの達成度評価。これはシラバスがきちんとしていて、そのシラバスで目標の達成度をどうやって評価しているか、それがきちんとなされているか、科目ごとになされているか。これが第二の、他の教育機関で取得した単位の評価につながっていきます。

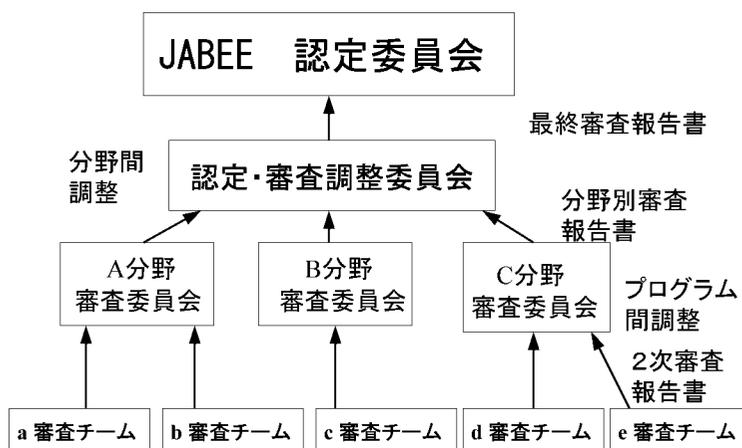
第三に、先ほどの (a) から (h) に対応するプログラムの学習・教育目標についてきちんと達成度が評価されているかどうか。これは、4年間の教育でということになります。それから第四に、修了生全員が目標を達成しているかどうか。こういった基準が非常に重要になります。

このなかで一番議論を呼んでいるのは、そのレベルです。JABEEがレベルを揃えるのではなく、まずプログラムで決めてくださいと言っています。大学によって水準はるかに高いところがあるでしょう。授業科目でも違うでしょう。ですからプログラムごとにいろいろ設定してください、あるいはそのプログラムの中でも科目ごとに水準の幅がいろいろあるでしょう。しかし、ある水準を宣言するなら、それを必ず守ってください。少なくとも一番下のレベルはJABEEの水準を超えるように守ってくださいと言っています。ですから、一部の学生は水準を超えているけれども、一部は水準以下であるというプログラムは認定されません。



審査方法

評価の基本は比較です。比較すれば、ほとんどのものは評価できます。一つのチームで幾つものプログラムを見て比較すれば、ある程度のレベル、ある程度の水準がわかるわけです。ところが残念ながら、あまりにもプログラム数が多く、大変な仕事ですから、幾つものプログラムを見ることができません。イギリスの場合には、一つのチームで六つ、最低三つのプログラムを見ます。ところが日本ではそれはできない。そのかわりに、いろいろなプログラムをそれぞれのチームが審査したものを、分野ごとに並べてみる。そうすると、そのレベルがわかります。例えば機械工学でしたら機械工学のプログラムをずらっと並べてみれば、水準がわかります。



さらに分野ごとの水準は、認定・審査調整委員会で分野ごとに並べてみればわかる。そういう横並びの比較をしてレベリングをとっていく。しかし基本は、審査チーム、それから教育する側です。それぞれが認識をもつ、つまり、世界の教育の実態を見るということ、これが不可欠です。

審査結果

審査結果は、D（基準を満たしていない）、W（一応満たしているが多少改善すべき）、C（改善コメント）で、先ほどの認定基準の基準ごとに判定をします。Dが一つでもありますと、そのプログラムは認定されません。Wが幾つかあると2年認定になります。ふつう認定期間は5年ですが、残り3年については2年後の審査で決定され、そこで認定されても、そのあと3年しか認定されません。つまり認定は最長5年で、5年ごとにもう一度全てが審査されます。

従来評価とJABEEの評価の相違

従来の評価とJABEEの評価との違いを申し上げますと、従来とかなり違っているのは、一つは先ほど言いましたように、「学習・教育目標を明確にして、社会と契約する」という概念です。目標というと誤解を招きやすいのですが、どういう学習成果を保証するのか、ということまで含みますから、「学習・教育目標」より「保証学習成果」と呼んだほうがよいのかもしれない。これを明確にして、レポート、答案等の学習成果を第三者が見る、これが二つ目の違いです。

それから第三に、産業界の技術者も JABEE の評価に参加すること。第四に、教育方法と評価方法の開発は教育者の任務であるという認識。第五に、国際的な同等性の視点を持ち込んだこと。こういうところが従来の評価と違う点です。

今後の課題

今後の課題として第一には、判定レベル（国際的水準と合否水準）の整合性の問題があります。JABEE は各プログラムの最低水準を揃えることには反対しています。水準は各プログラムの状況に合わせてなるべく高く設定されるべきもので、JABEE が行なうのはその水準が社会との契約どおりに守られているか、国際的最低水準以上であるかをチェックすることです。もし審査員からその水準に疑問が出た場合には、プログラム側はその妥当性を、国内外の試験問題・解答等の実態、卒業生に対する社会の評価などで反論することになります。

これにはどうしても経験が要ります。たくさん見るということです。よい絵を見るのと全く同じで、たくさん教育を見る。そういう機会を教育者自体にも与える。審査員だけが経験をもっていても教育の改善にはなりません。教育を実際に行なう現場の教員がそういう経験を積むことが大切です。

第二の課題は、本当の意味での教育改善です。今、教育には「Teaching から Learning へ」とか、「個人学習から協調的学習へ」とか、「知識偏重教育から人間教育へ」とか、いろいろなパラダイム・シフトが要求されています。今まで落第させていなかった人も場合によっては落第させるべきです。

大学によっては、JABEE の審査を受けるため、かつては 90 % の学生を合格させていたのを 40 % にする、20 % にする、ということが起こっています。従来、いかに甘かったかということです。これは悪循環で、学生の方にも何とかしてくれるであろうという期待感があります。こういうプログラム審査がありますと他の人に見せるわけですから、「そんなことを言っても無理だよ、悪いものは悪い」ということで落とさざるを得ない。そこに緊張感が生まれます。

その一方で、20 % の合格率ではやはり問題ですから、合格率を上げざるを得ない。上げるためにはどうしたらよいか。教育を改革すれば必ず上がるはずですが。従来の単なる講義だけではだめなので、それを具体的にどうやって変えていくか。この辺は大学側の認識が重要です。

第三の課題は評価方法です。これは永遠の課題ですが、従来は「学習成果の評価方法は JABEE で決めて下さい。それに従います。」という、非常にあなた任せの反応が大学側に多くありました。それに対して JABEE は、「教育者であるならば、教育方法の開発と評価方法の開発は教育者の責任ではないですか。そうでなければ、どうしてあなたの講義が、あるいは教育がよいと言えるのですか」とそういう言い方をしまして、つまり教育者の責任としては、教育方法だけではなくて、その評価方法の開発も自分でやるべきだということ、そういうパラダイム・シフトを要求しています。

4. おわりに

最後に、高等教育の国際化・流動化へ、こういう JABEE のプログラム認定を通じて、特にワシントン協定を通じて貢献できる可能性があります。今のところ、ワシントン協定加盟国に、

日本ではこんなに良い教育がありますよと言えるものは実はなかなかありません。卒業論文はみなが自慢していますけれども、今は多くの国でもやっていますから、あまり自慢できるものでもありません。しかし何か必ずあるはずですし、また、例えなかったとしても、教育の同等性を保証することで今後、国際化・流動化に貢献できるはずです。

もう一つは、真の実態把握がどうしても必要だということです。いろいろな評価、例えば相互承認にしても、本当の実態はどうなっているか、経験を通じての評価がいかに可能かというところがポイントになります。

日本の工学教育（Engineering Education）という意味でのJABEE、それからワシントン協定は、世界のモデルになる可能性があります。こういったプログラムの審査認定にはお金がかかります。したがって費用をどうするかが問題になります。幸いなことにIT（情報技術）の活用によっていろいろな可能性が出てきている。これが10年前だったら難しかったと思います。

例えば実態を見るということで、講義を実際に見に行こうとすると、やはりお金と時間がかかります。しかし、ブロードバンドなどが出てきますと、例えば、私がオーストラリアへ行って、カメラでそこを映せば、そのまま皆さんが見られるわけです。あるいは試験の答案用紙にはこんながありますよ、と映せば見られるわけですから、いろいろな可能性がIT革命によって生まれてきている。5年前、10年前にできなかったことが可能になり、あるいは今できないことが5年後にはできる可能性があります。

それでは、JABEEのプログラム認定はどのようなインパクトを与えているのか。効用性をもつかどうかについてはもう少し様子を見ないとわかりません。ただ、去年実際に認定を受けられたところの先生方は、非常に参考になった、教育改善に非常に大きいインパクトがあったと言っておられます。しかし、サンプル数があまりにも少ないので、もう少し様子を見る必要があります。

以上、私がお話したような認識と多少ずれのある学協会もまだ存在しているようです。すべてについて共通認識を持つということは非常に難しいことです。講義だけでは不十分です。今日のお話も講義みたいなものですから、これで私が思っていることを皆様に100%伝えることができたとは思っておりません。50%伝われば立派なものだと思っています。共通の理解にはやはり共通の経験・体験が必要です。もう少し温かく見守っていただくことをお願いして終わりにしたいと思います。有難うございました。

本稿は、大学評価・学位授与機構主催シンポジウム「高等教育の国際化・流動化と学位」での講演（平成14（2002）年6月26日）に手を加えたものである。同シンポジウムは、「大学外高等教育の展開状況と大学との関係に関する日米欧の比較研究」（平成12～14年度科学研究費補助金 基盤研究（B）研究代表者 吉川裕美子）の一部として実施された。

[ABSTRACT]

Internationalization and Mobility Facilitation in Higher Education
—Engineering Education : Role of Japan Accreditation Board
for Engineering Education (JABEE) —

OHNAKA Itsuo*

It has been pointed out that the mutual recognition of substantial equivalency in education is very important for internationalization and mobility in higher education, namely for educating students who can work internationally or at least who can consider things from a global view point. The Washington Accord is presented as an example of the international agreement of accreditation system and the equivalency of engineering education. The policy, system, criteria and evaluation procedures of the JABEE (Japan Accreditation Board for Engineering Education), which is a provisional member of the Washington Accord, are presented, including issues and future challenges such as determination of threshold performance criteria of students and educational reform.

* Osaka University, Graduate School of Engineering
(Chairperson of Commission of Criteria and Procedures of JABEE)