

JABEE ビジネスモデルとして.

鳥取環境大学 都倉信樹

JABEE Is it a successful business?

Nobuki TOKURA

Tottori University for Environmental Studies

□要旨 和文

Jabee は技術者教育認定制度を日本に根付かせようと多大の努力をされている。本論はビジネスモデルという見方で点検を試みる。今後の一つの方向を示す。

□要旨 英文

JABEE has making efforts to set up an accreditation system for engineering education in Japan. This article tries to check the system as a business model. A new direction is proposed.

1. まえがき

著者にこの寄稿を求められた意図は、教育改革やア krediyteeshon 委員会委員としてかなり熱心に取り組んでいるのに、著者の属していた、また属するプログラムが J A B E E を受審をしないのはなぜかという問いが含まれている気がする。それについてはこれまでいろいろの方々から伺ったご意見を集約する形で本文に書く。影の部分のみて考えを巡らせることが有用ではないかと考える。献身的にやっておられる方々の努力を多とするが、さらに一段の努力が求められるという話になるのかも知れない。

著者がア krediyteeshon ということばを始めて目にしたのは、故高橋延匡教授が中心の科学研究費の報告書である。その後、東京農工大学の一室で高橋先生を中心に準備の話合いをもち、情報処理学会にア krediyteeshon 委員会を置いた。それは情報関係の日本の教育の問題を直視し、それをなんとかよくしたいという強い思いから発していた。まずは各界から参加を求め、合宿形式で本音をぶつけ合う議論を行ったりした。産業界と大学側の見方の違いなどが明確になった。こういう議論を重ねながら、ア krediyteeshon というものを一つの手段として検討するという方法であった。こういう委員会活動をしているうちに、工学教育協会でア krediyteeshon を日本に導入するという話が起こり、情報処理学会も参加することになった[2]。当初、J A B E E のやり方で本当にいいのかという疑念も多々出たし、情報処理学会からの J A B E E へ参加した委員は活発に発言し、J A B E E の活動に寄与してきたといえよう。幸い、J A B E E は離陸し、受審数も増えてきており、関係者の努力に敬意を表するものである。

2. JABEEのビジネスモデル

おそらく、J A B E E に献身的な貢献をされておられる方々はビジネスと呼ぶことに反感されるかもしれない。著者も厳密な経営的な意味でビジネスモデルを論じる力はない。しかし、普段あまり議論されない面も取り上げてはどうかと考えた。不快感を感じられればお許しいただきたい。

まずは、競合相手というか同種のものとの比較を試みよう。そのあとで、クライアントからの見え方を考えよう。

■ 競合相手, 同類のもの

世の中には種々の認定機構がある。筆者が知るのは、大学の第三者評価機関と I S O 1 4 0 0 1 環境マネジメントシステムの認定登録機関である。

大学の第三者評価機関は、現在 (1) 大学基準協会, (2) 独立行政法人大学評価・学位授与機構, (3) 日本高等教育評価機構がある。(1) (2) はすでに文部科学大臣の認証を受け, (3) は 2 0 0 4 年度内に申請する予定というが, 年度がかわっても認証を受けたという様子がない(2005年4月上旬現在)。

この第三者評価制度は平成 14 年 8 月の中央教育審議会の答申、11 月の第 155 国会の学校教育法改正等を経て制度化され, 平成 16 年 4 月から、認証評価制度が導入された。それは、大学の教育研究、組織運営及び施設設備の状況について自ら点検・評価を行い、一定期間内(大学においては7年間)に文部科学大臣の認証を受けた第三者評価機関の評価を受けるというものである。このように法律で評価を7年に1回受けなければならないと定められた以上、どの大学も(当面)この3つの評価機関のいずれかで評価を受けなければならない。各評価機関は各地で説明会を行っており、どの会場も大学関係者で大盛況である。むしろ、たくさんの申請に対しきちんと対応できるのかと心配になる。

この点、J A B E E の審査員養成は、まず講習会を受け、オブザーバ→審査員→審査長というように丁寧に組み立てられている。したがって、情報処理学会のアクレディテーション委員会でもいつ頃何件くらい受審校があるか見積もって審査員養成計画を立て、当初は多くのオブザーバの参加を認め、審査チームを十分作るよう準備してきた。そのため学会としては大幅赤字状態であったが、ようやく審査料が引き上げられ、学会に廻る金額で、事務局経費を無視すればなんとか廻る状態に近づいているという。学会に依存し、学会の負担の上にこの J A B E E の仕組みがあることを忘れてはならない。

他の第三者評価機関の一例をみる。日本私立大学協会が母体となり、数億の基本財産を出して財団として日本高等教育評価機構を設立した。そして、評価員には十分な研修を実施するとは述べているが、その程度はわからない。評価員の拘束はこの事前(研修)会と実地調査のときだけというから、J A B E E の方がかなり審査員養成はきちんとしていると感じる。

表 1 に各機構の審査費用をそれぞれのウェブページから引用する。これらの数値は仮のものだとしばしば念を押していた。互いに他者の出方をうかがって、値段の綱引きをしている。その意味ではビジネスとしての意識がある。

第三者評価は法律により強制力が働き、安定的なクライアントが見込める。これに対し、J A B E E のプログラム評価は強制力もなく、うまくやらないとクライアントを失うおそれはある。その意味で、今後このシステムが生き残るにはビジネスモデルとしての妥当性を検討する必要がある。なお、J A B E E では技術者教育対象であり、技術教育担当者などを想定してボランティアの審査員集めにかなり努力を要している。私学協会は組織力を生かし、各大学から3名の評価員を推薦するよう求めた。教員だけでなく、経営側、事務局のスタッフも評価員になれるので、かなりスムーズに評価員が集まるようで、現在

300名の目標に対し、500名の推薦を集めたと発表している。

また、大学基準協会、高等教育評価機構は安定的な会費収入も見込めるので財政的にはうまくできている。

表1 審査料などの比較

大学基準協会	
年会費（正会員費）	
a 大学（1大学あたり）	35万円
b 10万円 × 学部数（昼間学部・昼夜開講制の昼間主コース）	
c 5万円 × 夜間に授業を行う学部数	
d 大学院研究科が設置されている大学（研究科数は問わない）	10万円
審査費用	大学 200万円 学部 60万円
独立行政法人 大学評価・学位授与機構	
審査費用	基本費用 200万円
	1学部あたり 20万円
	1研究科あたり 10万円
日本高等教育評価機構	
年会費	1大学あたり（一律）25万円
審査費用	基本費用 200万円
	1学部あたり 20万円
	1研究科あたり 10万円
J A B E E	
審査料	一律 125万円／プログラム（税込 1,312,500円）

■ 他の第三者評価との競合関係

J A B E Eについては、認定を受けてメリットのある分野では熱心で、それほどメリットのない分野では熱心でないのは当然である。そういう温度差はかなりある。ある学科の先生に「J A B E Eを受審しませんか」と聞いたところ、「メリットが少ない割にコストがかかる」（この場合のコストは審査料だけでなく、準備にかかる人的コストや資料の保管コストなどを含めている）とか、「J A B E Eだけなら受ける積もりだったが、第三者評価が登場したので、まずはそちらをやらないといけない。おそらく、大学全体の機関評価だから、あまり細々した資料類も作らなくてもいいだろうし楽そうだ」という声を聞いた。高等教育評価機構では、自己点検・評価書はA4版100ページ以内に限定と述べており、大規模大学なら一プログラム当たりの記述量はきわめて少なくなり、プログラムから見たコストはごく少ない。第三者評価の審査に比べると、J A B E Eの敷居が非常に高く感じられるという声も聞く。

第三者評価の第一陣として大学基準協会の評価結果が公表されたが、その新聞記事を見た人はかなり驚いたのではないかと[2005.3.22の主要各紙]。大学名と定員超過、経営不振、情報公開の不備などその至らぬ点のはっきりと書かれている。こういう形で、大学が評価

されているのだということ世の中の人には強く認識したのではないだろうか。そして、この記事で大学基準協会の存在を強くアピールできたのではないか。

■クライアントから見て

J A B E Eのクライアントは2つある。一つはその卒業生を採用してくれる企業や社会である。もう一つは受審してくれる大学のプログラムである。

J A B E Eは発足当時から産業界の協力を求める動きをしてきた。ただ、時期が悪く企業のサポートは期待どおりではなかった。せめて、認定プログラムの卒業生の初任給を上げようという提案もあったが、果たして実施した企業はどれだけあるのか。もしあるなら、もっとJ A B E EはそれをPRに使うべきであろう。

しかし、企業はそうは動かないだろう。企業の人の考えを紹介する。最低レベルが保証されてもうれしくはない。仮に非常にレベルが高いという保証があるとしても、皆が同じ能力のはずはなく、結局そういう場合でも個人個人の力をみないと採用はできない。むしろ、最近出身大学などは伏せて、個人個人の力をみて採用をするので、認定プログラムの卒業生だから無条件に採用したり、高い初任給を出すことはできない。

もう一方は実際に審査料を支払う大学のプログラムが本当の意味のクライアントである。どんなビジネスでもクライアントを大事にしないなら成功はおぼつかない。J A B E Eは本当に受審校の方を向いているだろうか。

よく言われるのは、受審の為の準備に大変な労力がかかることである。また、受審準備を始めてからの時間が4年以上と長いことも問題となる。労力については、あまり正確なコスト分析はないが、熱心な先生が1年間必死で準備するというような話は聞くであろう。特定の先生の努力に待つのでなく、プログラムの教員全体が関わり、協力してやるのが本来望ましいが、教員間の温度差はどうしても全員参加体制を難しくする。それも受審の意味・意義が明確でなく共有されないからといえる。現段階では、J A B E Eの受審について、メリットが見えない、デメリットが大きいという見方の教員が多く、どうしても旗振り役の先生数人でなんとか受審までもっていく形になりがちである。自分にロードがかからないなら、熱心な先生がやるのはご自由にといい態度である。

また、最近では学生確保のためもあり、しばしば学科の組み替えが行われる。そうすると、新設のプログラムは4年以上待たないと受審できない。これは今時長すぎるという見方もある。他の認定機構が短期間の準備で受審可能なのに比べ、J A B E Eはどうして?となる。これはアウトカムズ評価を取り入れたことによる。学生が入学する前にシステムを完全に作り上げ、その学生が卒業してアウトカムズをみるということなので、どうしても4年を超える年数にわたる作業になる。インプット評価だとそれほど待つ必要がない。これは根本の考え方がそうなのでやむをえないとするか、クライアントのニーズに合わないの見直すのかということである。

4年間ずっと同じやり方でないと理屈上はプロセスが変わるので、システム認証はできない。しかし、ある時点で計画をきちんと決め、それを一切変更することなく、4年間もつづけろと言われるとかなりやりにくい。教育はそんなものではない。製造ラインでも4年間も保守も組み替えもしないで済むとは思えない。やりながら改良するという短期間でスパイラルアップが不可能な仕組みになってしまう。毎年改良していくという本来良心

的なやり方もだめなのか、これは常々改良しようとする先生方には頭の痛い問題となる。もちろん、小修正ならいいという、そこから曖昧さや妥協が入り込み、審査員のさじ加減になったりする。

また、受審校の立場から費用の面を考える。やはり約130万円をどうひねり出すかは問題となるプログラムが多いのではないか。少なくとも、著者の大学ではその種の費用は学科教材費からの捻出になるが、これは学生への還元がもともとの趣旨であり、ア Krediteーションへの支出は議論となりうる。また、他の認定機構の話に戻るが、法律で定められた義務としての評価を受けるための費用は一部補助金が出る可能性があると説明していた。JABEEも意義をもっと文部科学省にアピールして、同様の補助を得られるように運動することも考えられる。ただ、国会では、私学助成自体が憲法違反という議論がされているようで、それどころではないかもしれないが。

JABEEの審査は以上の事情で少し敷居が高いので、自前で外部評価を実施するプログラムが少なくない。これだと自分たちが点検したい部分を最も相応しい評価員を指名して実施できるし、JABEEのような事細かい条件や形式で苦しむこともない。また、工夫すれば、1泊2日の審査をお願いしてJABEEの半額以下で抑えることができる。JABEEの功績のひとつは第三者による外部評価がプログラムの教員に刺激を与え、教育・研究・運営等の改善にたしかに寄与するという認識を大学人に与えたという点である。その考え方をただでいただいて自前で外部評価をすればいいということにもなっている。

■ 日本の大学の現状にあうのか

審査を受ける動機はさまざまである。厳しい大学生生き残り競争の時代に入り、なんとか宣伝材料としてJABEE認定を受けようとする大学もあって不思議はない。しかし、JABEEの基準とその大学のレベルのミスマッチも問題になる。[1]は今後の大学を役割別に3つに分けて議論している。

- ① 研究者、高級技術者養成大学
- ② 専門職業人養成大学
- ③ よき社会人養成大学

JABEEの審査員や上部の会議のメンバーは、①に類する大学のスタッフか、そういう大学を出て企業で重きをなしておられる方々が主である。数も多いし、教育でも苦勞があり、改善すべき要素を多々もっている③の実情はあまり議論にならないおそれがある。したがって、どうしても厳しめの議論が正論として喝采を浴びる。それは③など現実に改善を要する部分の多い大学にはレベルが高すぎる話で、受審を断念させるに十分な意見がよく飛び出す。最低基準が奈辺にあるかが明瞭でないので、審査員の議論はその場の空気で流れが変わり基準がぶれてしまう。JABEEは運営スタッフを構成するメンバーに適合するような①の高水準大学だけを相手にするのか、本来もっと目をむけるべき③の大学などの底入れをするのかで、クライアントに微妙な影響を与える。審査員も審査員で困る場面がいろいろある。

■ JABEEの審査に当たる側からすると

著者は一部のレベルのことしか知らない。上位の委員会での高尚な議論はうかがい知れないが、現場に近いところでの状況からいくつか見聞したことをとりあげてみよう。

審査の基準が明確とは言えないことを嘆く委員は少なくない。とくに、最低基準については難しい問題がある。審査員の専門とする科目の教科書や試験結果をみて、その審査員がこの大学はこれできていないとか、こんな程度で合格させるのかといっても他の審査員は専門家の発言だから否定はできない。専門に近いほどよく見えるから、詳しく見てアラが見える。それをつい発言したくなるのであろう。本当に審査員としての立脚点をどこに置き、水準をどこに定めるかは難しい。

その際、よりどころになりそうなものに、技術士の試験が免除されるのだから、当然その試験に合格できるレベルでなければならないという主張がある。これは正論ともいえる。しかし、その適用は注意を要する。大学2年生配当の専門科目の期末試験で、そのレベルを求めるのだろうか。技術士はもともとある程度の経験年数を求めている。大学で学ぶことがすべてでなく、その後の実務での経験から必要に応じてもっと学ぶとか、個人の自己学習・熟成という要素を無視して大学の講義を受けた時点ですべてのレベルを達成しなければならないのだろうか。アウトカムズ評価であるから、卒業時点や、技術士の試験を受ける頃で考えるのが本来ではないのか。ただ、それは理屈で、実際に点検できる資料がない以上実行できない。この辺りも明確でなく、グレーゾーンになっているので、審査員は心やすらかでない。

ある企業委員は、2泊3日にわたる猛烈な作業に驚いて、「こんな労働を無償でするのですか」と驚きを隠されなかった。特に多忙な企業委員には2泊3日の空白は耐え難いものがある。日本の工学教育をよくするためにというのでは納得いかないという感じであった。大学委員も含め、別に金銭的な報酬でなくても、なにかしら貢献できたというものが欲しい。たしかに審査チームのメンバーとの議論やチームワークでなんとか審査を満足にできたという思いで報われるかもしれないが、一番困るのは、JABEEの審査基準がなんとなくしっくりこない、こんなことを要求しても無理だよねとか、基準と実態との不整合感が疲労を大きくするという感想もあった。

審査の仕方についても意見は様々である。「自分たちの審査結果が上の委員会でひっくり返るのは意外だ」というのは当然の意見である。これは上位の委員会からの納得のいく説明をしないと不信感が高まるだけであろう。また、立ち上げ段階だから仕方ないのかもしれないとはいえ、基準や考え方が最初からきちんとできておらず、あれ、こう変わったのかなどと驚くこと再三であった。これは「後出しじゃんけん」みたいで気持ち悪い。

さて、環境監査にはいくつかの監査法人がある。その方法はかなり参考になる。要点をあげると、やはりビジネスとして、クライアントあつてのビジネスであることを意識し、プロとしての訓練を受け見識をもった人物が審査に来られる。なれ合いや日本的なうやむやなやり方ではない。すべて文書のエビデンスを求め、年1回（時に2回）の訪問の際は重点的に観察するポイントを決めて事前に通告がある。こうしてもらおうと、対応側の負担が過大にならない。3年先までの改善目標をそれぞれの環境側面について設定しており、毎年実現状況を確認するので、スパイラルアップをする仕組みが働いているかをきちんとチェックできる。審査員は、非常に厳密にみるとともに、よいところ、悪いところをきちんと指摘され、その発言は参考にもなるし、つぎへの決意を促すようなものである。個性豊かな大学教員のバラバラな？チェックに比べ、プロと納得させるものがある。企業等で一線で活躍してきて、途中から環境監査の仕事に移りしっかり訓練を受けたプロ集団での

効率的な審査である。J A B E Eはボランティア方式をとったが、それも意義深いものの、教育評価のプロを養成して、プロが審査するという体制も考えられるのではないか。

3 本当に工学教育の改善になっているのか。

たしかに、A B E Tに準拠し、WA加盟を目指すことは国際同等性等、種々のメリットがある。しかし、これで本当に工学教育が改善されるのかはやはり十分点検すべき事項であろう。

まず、当初から言われたのは、輸入方式だと日本のお得意の和魂洋才で変質するだろうなあということであった。この点はどうか。審査会で驚くのは、J A B E Eの基準で数項目であきらかに×なのに、「同じ学部の他学科は昨年受審して通っていて、教育に熱心なこの学科が×というのは納得されないのでは」とか、いろいろ情状酌量を求める発言をして総合して合格にしたいという審査がでたりする。審査項目以外の状況などを議論にまぜ、武士の情け論になる。情けを掛けて審査側の度量の大きさを見せようというような浪花節の世界が日本人のDNAにはあるのだろう。それはJ A B E Eの審査の場には似つかわしくないのではないだろうか。

また、I S Oの文書は管理基準も保管方法も明確であるが、J A B E Eでは特に指定していないので、資料がそろっているかどうかの確認は実際には大変である。もちろん、担当者にすべて聞けばいいのだろうが、時間の制約やここでも武士の情けが首をもたげてくる。担当者は勸進帳の弁慶を演じる可能性もある。I S Oの方法だと勸進帳は通じない。

上では、和魂洋才を指摘したが、もう一つは「その場しのぎ」である。アクリディテーションに通るという目的のために、つじつま合わせの教育改善をやる。しかし、うわべだけのものが多く、首尾よく認定がとれば一挙に元の木阿弥に戻り、改善は実際にはないに等しくなる。大学の先生はさすがに頭のよい人が多く、すぐ適応し楽にやり過ごす抜け道を見つけ出し「形骸化」させてしまう。これは教育の改善に逆向きになる。こういうプログラムは合格にしているとは思わないと思うが、それは基準からすれば合格にしないといけないのである。毎年改善しているか確認するI S O方式ならこの問題はない。

現行のアクリディテーションの考え方が果たして本当に教育改善にとって有効なのかという疑問はまだ残る。

いろいろの学生を投入して、必ず出口では一定の品質以上という「システム」であることを保証するというが、本当にそんなシステムができるのだろうか。生身の一人一人の人間について、同じプロセスを適用したから同じ結果になると保証するのは無理があるのではないか。仮に実現できるとしてそれが教育システムとして優れているのだろうか。あるいは、そういうものを社会や産業界は求めているのだろうか。

企業はこの論理を信用していない。企業はすでに大学のブランドや学科名などでは採用しない。人物を見てそれで個別判断をする。認定プログラムの修了生といっても、人間的に会社ではとても適合できないようなら採用するはずがない。企業の求める優秀な学生と、認定プログラムが提供する最低基準を満たした学生が果たして同じかというところとは思えない。会社のいう「求める人材」もよくぶれて、それもあまり信用できないということは別としてもである。

認定プログラムと非認定プログラムの卒業生が十分有意差があるなら、採用側も考慮す

るだろうが、最低水準を満たすことで認定とする限りは有意差はまず生じない。アクレディテーションなど受けず、独自の教育で、認定プログラムよりはるかに差の見える学生を出すプログラムがでてくると、産業界は認定プログラムを見放すであろう。大学間の自由競争の時代、それぞれのプログラムはコストパフォーマンスに敏感になり、独自の行動をとるであろう。

アクレディテーションで定めた基準は確かによく考えてはあるが、それを一部満たさなくても、その大学で別のもっと大事なことを学び、将来有為な人材が出てくるようなことはある。教育システムは画一的な製造装置ではないのである。

この仕組みを受験生は信用するだろうか。宣伝につられて入学してみると、どんどんふるい落とされて、あなたは認定コースから一般コースに転籍せよという仕組みだとばれたらどうだろう。これは将来は許さないというが、それは全学生を一斉に尻たたきして無理矢理規格品にする方向に進む。しかも、かなりの数の学生を退学に追い込まねばこれは達成できないと悩む向きも多い。

もちろん、これらの疑念に対する回答はJ A B E Eは用意しておられるだろう。webページにも格調高い記事が掲載されている。それを承知で、あえてこれまで聞いた疑問で、必ずしも自信をもって答えられなかったことを挙げた。

4 ひとつの考え

工学系では教育改革に熱心に取り組んでいると話した場で、ある看護師養成大学の先生がこういわれた。「我々のところの学生は看護師という明確な目標があり、意欲がある。また、看護師試験にどれだけ合格するか数字で出るので、学生もだが、先生、教育機関もがんばる。こういうことでやりやすいですよ」。

企業が求めるのは、個人個人として必要な能力を持っているという保証や資格である。十把一絡げで、認定学科卒の学生を求めているとは思えない。であるなら、工学系も、看護系と同様の考えをいれてはどうか。

各分野で卒業試験、あるいは、卒業してしばらくして、国家による、あるいは、国家から認定を受けた組織が能力試験を実施し、その合格者を公表すればどうか。大学もがんばる。学生も業務独占なら特に、そうでなくても、名称独占で差別化が図られるから勉強に励むであろう。今時の学生は低学力と言うが、それは勉強をする気にさせる場が作られていないからである。きちんと場を作れば十分能力を発揮する。

この方が産業界も試験合格者を優遇するという名目が立ちやすい。技術立国というなら、どの分野も業務独占であるなしにかかわらず、このような卒業試験を実施することとしてはどうか。これだと毎年がんばっているかどうかが目瞭然である。アクレディテーションは現状を必ずしも表さないし、4年間の経過を待たないといけないので先に述べたように、学科の教育システムやカリキュラムを大幅に変える動きを阻害するし、学生のインセンティブはないので能力アップにつながりにくい。卒業試験方式なら、合格率を上げるために、各プログラムはつねに改善を図り、教育の改善になり、学生の意識は変わる。

もっとも試験対策教育に注力するという危険はある。その結果、倫理観のある自立したプロフェッショナルを育成できないかもしれない。看護師や医師は、厳しい職業倫理が求められるきわめて専門性の高いプロフェッショナルである。医師国家試験があるから、試

験対策だけで倫理教育などがなおざりになっているのだろうか。そういう側面をしっかりと教育するためにこそ、アクレディテーションを行って、試験対策の教育に陥らない教育システムを作り上げているプログラムを認定する。また、ISO14001式に継続的改善システムができていないかの認定に徹して、教育改善にきちんと取り組んでいるプログラムを認定する。

JABEEは各学会の協力を得て、共通卒業試験実施機関も兼ねるように変身してはどうだろうか。これまで見たように、アクレディテーションはコストパフォーマンス的にもクライアントが確保できるかにも少し心配がある。卒業試験方式はより効率よく教育レベルと技術者レベルを向上できるであろう。

この提案は突飛である。しかし、学生の学力低下はインセンティブを与えるものがないからであり、いかなる技術職についても卒業者に一定の力を求める試験を課すことで目標を与えるのである。もちろん、実施までには細部に至るまで十分検討を尽くさなければならない。試験の方式でもいろいろの案が思いつくので慎重に最適なものを選択すべきであろう。今後の日本の社会にとっても重要な意味をもつものであり、ゆっくり急いで（フェスチナレンテ）やるべきであろう。

本当に優れたシステムができれば、逆に日本から国際標準となるであろう。当初アメリカで発明されたバーコードが自分の国のことしか頭になくUPC(Universal Product Code)と称していた。ヨーロッパ陣営はそれを包含するEAN(European Article Number)という13桁のシステムを作り、これに多くの国が加入した。アメリカは12桁のUPCしか認めないというかたくなな態度をとり続けて、国際化する商品流通で大きな障害となっていた。最近、ついにアメリカはEAN方式に転換しEAN/UPCとなった。EANを考えた知恵者にアメリカが兜を脱いだ形である。日本が技術立国を目指すなら、もっと日本発の国際標準が出て行かなければならない。QRコードは日本発の国際標準の例である。工学教育でも日本が世界をリードするようになって欲しいのだが、かなわぬ夢だろうか。それはいまつぎ込んでいる多大な努力をどこに向けるかの選択の問題である。

■ (謝辞)

故高橋延匡教授はじめ情報処理学会アクレディテーション委員会の諸先生にはいつも多くのことを教えられている。また、「工学教育」の関係者の方々のご配慮・激励にも感謝申し上げます。

■ 参考文献

- [1]丹羽健夫：予備校が教育を救う，文春新書，文藝春秋社 2004.
- [2]情報処理学会ホームページのアクレディテーションのページに種々のドキュメントがある。高橋教授の報告は <http://www.ipsj.or.jp/12kyoiku/acre/bit4.pdf>.

■ 著者紹介

都倉信樹（とくらのぶき） 鳥取環境大学（鳥取市若葉台北1丁目1-1）教授・環境情報学研究科科长。工学博士（大阪大学）。大阪大学名誉教授，電子情報通信学会，情報処理学会各フェロー。IEEE，ACM，日本ソフトウェア科学会各会員。

