

新潟国際情報大学における 情報システム教育改善の取り組み

— JABEE 認定継続審査を受審して—

小林満男

新潟国際情報大学

新潟国際情報大学と JABEE 認定

新潟国際情報大学は、1994年に情報文化学部のもとに情報文化学科（2014年度より国際学部国際文化学科）と情報システム学科の2学科が設置され、20周年を迎えたところである。情報システム学科は定員150名の典型的な地方の文系小規模大学に所属し、2006年からは情報システム学科に設けられたJABEE認定プログラム（情報システム技術プログラム）がスタートしている。情報システム学科の目的と教育カリキュラムならびに情報システム分野における人材育成については、JABEE認定取得との関連から本学のJABEE委員長であった岸野清孝教授がすでに報告¹⁾しているので参照していただきたい。

本稿では、2012年11月にソウル協定対応プログラム用基準によって、情報および情報関連分野（IS領域）でJABEE認定継続審査を受審した際の準備作業や審査後の取り組み等を中心に、受審校における教育改善の取り組み事例と技術者教育の質保証からみたJABEE活用の課題について述べる。

JABEE 認定継続審査

JABEEの対象は技術者教育であり、技術者を“研究開発を含む広い意味での技術の専門職に携わる者”と定義し、情報系や応用化学系の技術者教育をも包含している。しかしながら国際的には

engineeringの中に情報系や応用化学系は陽に含まれていない。そのため従来のワシントン協定では相互承認の対象となる認定プログラムが他国に存在しないことからソウル協定が締結され、2010年度の継続審査から適用が開始された²⁾。

本学の情報システム学科のカリキュラムは、情報システム学の体系³⁾を基盤として構成されており、情報および情報関連分野としての典型的な4つの領域であるCS (computer science), IS (information system), CE (computer engineering) およびSE (software engineering)の中で、IS〔情報システム〕領域に対応している。

ソウル協定対応プログラム用基準におけるIS領域で最初の審査となったが、2013年4月26日、日本技術者教育認定機構よりJABEE認定技術者教育プログラム認定審査結果（認定継続）の報告が届いた。

□ 準備作業

審査の準備で最も稼働を要する作業は自己点検書の作成である。自己点検書は審査の約半年前には準備する必要があるが、前回審査でA判定以外であった点検項目に対してどのように改善してきたのかを裏付ける資料を準備して審査に臨んだ。また、教員の定年退職や転出に伴う新任教員に対しては着任時に加え、審査前に再度JABEEの説明を行うなど、自己点検書の各資料を準備しながら、教育改善システムが確実に実施されていることを確認していった。

□ 実地審査

実地審査は3日にわたって実施された。審査チームは、事前に自己点検書の内容を確認しているのので、実地審査では、学長、学部長、プログラム責任者との面談、成績資料などの資料閲覧、教員面談、学生面談や授業参観に加え、施設見学や研究室視察など、実際の教育の実施状況を重点的に点検された。

審査チームが自己点検書を十分に把握し、また不明な事項については事前に相互に確認を行っていたので、審査当日はほぼスケジュール通りに進んだ。

□ 改善報告

実施審査の最終面談時において、「成績評価方法・評価基準については、JABEE 要件の科目で、必修科目についてはほぼ明示されているが、JABEE 必修選択科目、選択科目については、明示されていない科目が見受けられるので、この記載につき、改善が望まれる(C評価)」との指摘があった。

これに対しては実地審査終了後、学科内に設置されている教育改善委員会(全学の学習指導委員会のメンバーも出席)を開催し、シラバス作成におけるJABEEに関連した事項の記載について徹底することを申し合わせ、学科会にて全教員に周知徹底した。

■ 審査を通して得られたこと

審査を受ける前には、学科会や立ち話という場で、JABEEは画一的な教育を強制するのではないかといった危惧や、そもそもJABEE認定を受けるメリットがよく分からないといった声がたびたび聞かれた。

その背景には、JABEE資料(エビデンス)の作成に手間がかかるといったことに加え、プログラム修了生の質の保証、評価によって水準を確保することを大学における教育活動全体を通じて実現するというJABEE認定における本来の意義が十分に伝わっていなかったことが理由と考えられた。特に新任教員の場合、教育改善委員会やJABEE委員会の委員でない場合には、新任教員に対するガイダンスが十

分に行われないと、教育カリキュラムや個々の施策がいかに教育改善に寄与(結果としてJABEE認定を維持)しているのか分かりづらいようである。継続審査をきっかけに、JABEEに関連した話題が頻繁に登場するようになった結果、JABEE認定についての否定的な声は徐々に聞かれなくなっていった。

自己点検書作成から実地審査の最終面談をきっかけとして新たに取り組んだ施策を以下で紹介する。

□ JABEE 修了者に対するガイダンスの実施

JABEE修了者は、社会に出てからは修習技術者として継続的に勉強することが期待されている。2011年度は、卒業式(JABEE修了書授与式)の直前に、JABEE委員全員が出席して日本技術士会が発行する「修習技術者の手引き」等を用いてガイダンスを実施した。授与式の直前ということで修了生にとってはかなり印象に残ったようである。2012年度は日本技術士会の元修習技術者支援実行委員会委員長の佐藤国仁技術士を講師に招き、また2013年度は日本技術士会北陸本部に講師をお願いし実施した。

□ 卒業生に対する修習技術者勉強会の実施

本学のJABEEプログラムを修了し社会で活躍している卒業生を対象に、2013年6月には新潟地区で日本技術士会北陸本部と連携し、総務委員会、青年技術士委員会および前年度技術士に登録された若手技術士の中から講師を派遣していただき勉強会を実施した。また8月には日本技術士会情報工学部会の協力を得て、東京地区で修習技術者勉強会を実施した。

2013年度は、情報システム学科に所属する3名の技術士資格を持つ教員も講師陣に加わり、試行的に実施した。在学中のJABEEプログラムの充実を図りつつJABEEプログラム修了後の修習支援に少しでも寄与することを通じて、学生にとってJABEEプログラムを履修する魅力を高めていくこととしている。学生にJABEEの意義を理解してもらおう上でこれらの取り組みは有効と考えられる。

□ 情報システム教育コンテストへの参加

研究室視察の際、筆者が担当している1年前期開講の「情報システム(必修科目)」の取り組み事例を説明したところ、実施審査の最終面談の際に審査員の方から、授業改善の取り組みを学内のFD研修会等で発表し授業ノウハウを共有してはどうかとの提案があった。早速、FD研修会で発表を行いその模様を報告したところ、今度は、本会情報処理教育委員会・情報システム教育委員会主催の情報システム教育コンテスト(ISECON 2012)に参加してはどうかとの話をいただいたので迷わず参加した⁴⁾。

□ 相互授業参観など

JABEE 認定継続審査を受審した2012年度に、1年生について出席状況と各科目の単位取得状況を照らし合わせたところ、出席率の悪い学生は単位取得数が少ないことが分かった。そこで、2013年度の授業改善の取り組みとして、前期の基礎演習と英語を除く必修5科目(教員4名)について、5月の連休前後の週に出席状況と小テスト等の結果を相互に突き合わせを行い、その結果に基づいて基礎演習の担当教員が学生の出席状況を再確認し欠席が続いている学生には出席を促した。併せて4名の教員が相互に授業参観を行い、授業参観で参考になったことや感想を報告しあった。このような取り組みの結果、2012年度に比較し5科目とも学生の授業評価アンケートにおける学生の満足度と単位取得率の向上が見られた⁵⁾。

JABEE 継続認定審査をパスするという目標が日頃の教育改善マインドに火をつけ、また審査員からの提案をきっかけとしてFD研修会やISECONの場を積極的に活用しながら教育改善や改善事例の共有を進めるという実体験をしたことは、まさにJABEE 審査が教育改善のドライビングフォースとして寄与していることを物語っていると言えよう。

■ 質保証からみた JABEE 活用の課題

昨今、大学教育等の質保証に関する議論が盛んに

行われている。情報システム学科では、JABEE 認定継続の報告を受けた後、直ちに情報システム学を基本に据えた情報システム教育の質保証を確保しつつ、社会の要望に応え得る教育カリキュラム見直しの検討を開始した。

□ コース制の導入と達成度評価基準の見直し

2013年度から、従来5つの分野(A:情報と情報システム, B:人間と社会, C:経営と組織, D:コンピュータと通信, E:論理と数理)ごとに専門分野を設定していたものを、「情報システム技術プログラム」のJABEE 修了要件である情報システム開発者側の視点に基づく「情報コース」と、情報システムの利用者の視点に重点をおいた「経営コース」に再編した。

従来、質保証のための達成度評価基準をB評価としていたために、1科目でもC評価となるとJABEE 登録を行わない学生が多かったことがJABEE プログラム修了人数の低迷を招いたとの反省から、2013年度からは達成度評価基準をB評価からC評価に変更するとともに、3年次終了までに、JABEE 修了要件を満たさないと登録を抹消することとした。同時に、質保証するために単位取得(C評価)の難易度を上げ、かつ厳正な評価を徹底することとした。

□ 社会の要請に対応したカリキュラム見直し

現在、コース制が開始された2013年度入学生が卒業する時期を捉え、カリキュラムの抜本的な見直しの検討を行っている。カリキュラムの見直しにあたっては、長年、情報システム教育のモデルカリキュラムの検討や教育の質保証を担保する分野別参照基準の策定などを研究、実践されてこられた神沼靖子先生(本会フェロー)を講師に迎え、先般、勉強会を実施したところである⁶⁾。

今後はコース制への移行、達成度基準の見直しや一部のカリキュラム変更などについて検証を行いつつ、分野別質保証の動き(情報学の第3次策定期限は2014年9月)を見ながら、引き続き学生にやり

がいを感じさせる評価の在り方などの検討を進めていく予定である。

□ JABEE 修了生(卒業生)支援の取り組み

中央教育審議会大学教育部会が「予測困難な時代において生涯学び続け、主体的に考える力を育成する大学へ」をまとめている。昨年から本学で試行実施した JABEE 修了生(卒業生)を対象とした修習技術者勉強会(年1回集う同窓会(懇親会)と同じ日の直前に開催)、大学から職業への円滑な接続を促進する上で、また JABEE 修了生が社会人として活躍している状況を知ると同時に彼らから大学に対する期待やニーズを引き出す上でも有効ではなかろうか。

日本技術士会と連携することで実現できた第一線で活躍する技術士(技術者)たちの魅力ある講義や現職教員を交えたワークショップは、かなり好評であった。試行実施で終わることなく、今後も内容を充実させつつ継続して取り組んでいくこととしたい。

□ JABEE 取り組みの活性化

現在、本学では JABEE 委員会を学科内組織として位置付けているが、JABEE の仕組みを積極的に活用するためには全学組織である学習指導委員会や教育改善委員会と連携した対応が必要となる。JABEE 委員長はこれらの委員会の委員とリエゾンパーソンとして兼務することが望ましい。

筆者は、JABEE 審査前年には審査員研修を受講しオブザーバを経験するとともに、審査の翌年には審査員を経験させていただいた。審査業務を通じて他大学における教育改善事例を実地で拝見し、担当教授たちから直接取り組みの勘所を伺うことができたことは、本学での教育改善の活動を進める上でとても参考となった。審査と受審の両面を経験することで得られることは大きいので、新任教員や JABEE 委員にはぜひオブザーバ、審査員を経験していただきたい。

まとめ

JABEE が実施する認定審査は、個々の教育プログラムについてその教育内容を評価するものであるが、教育の質保証やそれを担保する分野別質保証の参照基準の策定の動きに対応するものであることが求められよう。これらの取り組みや成果を十分に取り入れつつ、引き続き技術者教育の質保証、教育改善に取り組んでいくこととしたい。その際、継続的かつ長期間にわたる取り組みは不可欠であり、まさに「JABEE は一日にしてはならず」と言えよう。

JABEE による認定を活用して技術者教育の質保証を行っていく場合、技術者教育にかける先人の情熱や取り組み状況を知ることによって得られることは多いのではなかろうか。JABEE のあゆみ²⁾の一読をお勧めしたい。

今回の JABEE 認定継続審査および、それをきっかけとした一連の教育改善の取り組みを進めていく上で、日本技術者教育認定機構をはじめ、本会、経営工学関連学会協議会および日本技術士会等の学協会関係者には大変お世話になった。感謝申し上げたい。引き続きご支援、ご協力をお願いしたい。

参考文献

- 1) 岸野清孝：文系学部に設置された情報専門学科における情報システム分野の人材育成，情報処理，Vol.53, No.7, pp.694-697 (July 2012).
- 2) 一般社団法人日本技術者教育認定機構 広報・啓発委員会編：JABEE のあゆみ—設立から 13 年—1999-2012，一般社団法人日本技術者教育認定機構 (Oct. 2012).
- 3) 浦 昭二，細野公男，神沼靖子，宮川裕之，山口高平，石井信明，飯島 正 共編著：情報システム学へのいざない [人間活動と情報技術の調和を求めて]改訂版，培風館 (Dec. 2008).
- 4) 小林満男，上西園武良，小宮山智志：インタラクティブ性を取り入れた「情報システム」教育の実践，情報処理学会 ISECON 2012 (Mar. 2013).
- 5) 伊村知子，小林満男，上西園武良，石川 洋：情報システム学科 1 年生における授業改善の取り組み (2013 年度新潟国際情報大学 FD 研修会資料) (Nov. 2013).
- 6) 神沼靖子：情報システム教育の質保証 (2013 年度新潟国際情報大学情報システム学科 FD 勉強会資料 [未定稿]) (22 Jan. 2014).

(2014 年 5 月 11 日受付)

小林満男 mitsuo@nuis.ac.jp

新潟国際情報大学教授。1976 年，仙台電波高専を卒業と同時に日本電信電話公社に入社。NTT，NTT コミュニケーションズ (株) にて法人営業等を担当。埼玉大学博士 (経済学)。技術士 (電気電子)。2011 年より現職。電子情報通信学会，日本技術士会 各会員。経営情報学会理事。