



静岡大学情報学部取り組み

— 特色 GP に採択された 1 学部 2 学科 3 プログラム制 —

酒井 三四郎 静岡大学情報学部

本学部の概要と特色

静岡大学は地域社会および産業構造の変化を先取りし、新たなニーズに対応するために、1995年10月に全学組織の抜本的な改組を行った。その中核組織として、浜松キャンパス内に情報学部を設置し、「文工融合」の理念の下に、地域さらには日本社会の高度情報化に貢献し得る情報学の学術拠点を構築するという新たな課題に挑戦している。本学部の特色は、従来の情報工学系の情報科学科と人文社会科学系の情報社会学科の2学科から構成され、「文工融合」の理念の下に両学科が協力して教育・研究を行っている点にある。

JABEE 認定の取り組み

■ 受審の動機

大学を取り巻く情勢は、少子化、予算削減、入試倍率の低迷など大変厳しく、何らかの対策を立てる必要に迫られている。その1つが「教育の充実」である。特色ある学部・学科の理念を明確にして、良い教育をし、学生からも、社会からも評価されるものを作ることである。JABEEの認定を受けるということは、第1に、審査基準に合格できるだけの教育体制を作ることに繋がる。第2に、国際的にも認知された機関から「教育の質」の保証を受けるとになり、高校生や社会に対してもアピールできる。

そこで、本学部情報科学科の教育プログラムである「計算機科学コース」は2002年度にJABEEの審査を受け、情報分野の教育プログラムとしては日本で初めての認定を受けた。

■ 受審に向けた取り組み

何よりも大変だったのは「教育目標」の設定である。これは、単に設定して公開すれば良いわけではない。学生がこの目標を達成できたことを保証する教育システムを開発しなければならない。そして、その教育システムに従って、厳格に評価していること、結果として修了生が目標を達成していることを証明しなければならない。

次に、教育改善の仕組みを開発し、実施することが大切である。本学部では点検評価委員会を作って、その体制を整えてきたが、2002年度に審査を受けた当時は、その活動が始まったばかりであり、実績が十分ではないとの指摘を受けた。しかし、2004年度～2007年には「多角的評価で磨く文工融合型情報学教育」¹⁾が文部科学省の特色GP (Good Practice) に採択されるほど実績を上げている。

■ 認定の継続

本学部のJABEE認定プログラムは現在までに10回の修了生、計455人を出している。最初は強い動機づけがあり、うまく動き出したが、さまざまな事情から継続していくことの難しさを感じている。

2004年度から大学は、教育研究等の状況について

て、一定期間ごとに文部科学大臣から認証を受けた評価機関による評価（認証評価）を受けることが義務づけられたことが第 1 の理由である。

当初は、JABEE の認定を受けることがいずれ当然になるとの認識があった。しかし、JABEE 認定を受ける教育プログラムが筆者の期待ほどには増えず、社会的な認知度も高いとはいえないこと、卒業生を受け入れている企業等の認知度も高まっていない現状がある。

第 3 の理由は、JABEE 認定を継続する取り組みの中で、教員の意識変革、組織としての体制整備が相当程度に進み、JABEE 認定審査を受けなくても、教育の質を維持できるようになってきたともいえることが挙げられる。

1 学部 2 学科 3 プログラム制

■ 教育プログラムの仕組み

本学部には、情報科学科と情報社会学科の 2 学科がある。学生たちは学科別の入試を経て、入学してくる。その上に計算機科学（CS）プログラム、情報システム（IS）プログラム、情報社会デザイン（ID）プログラムの 3 つの教育プログラムが用意されている。情報科学科の学生は CS または IS プログラムを、情報社会学科の学生は IS または ID プログラムを 1 年終了時に選択する。

■ 教育プログラムの主な特色

入学者選抜

学生はそれぞれの学科に理系入試あるいは文系入試という形で入ってくる。その点では、学科の枠は生きているわけである。2 つの異なった関心あるいは異なった能力を持った、まったく異質な能力と関心を持った学生たちが入ってくる。異なる入り口を用意してこれをいかに融合させていくか、そうした形で全体設計はなされている。

学部共通科目

学科を問わず、またどのプログラムに所属するにせよ、本学部生にとって必須である授業科目を学部共通科目として配置した。これは本学部創設以来の

伝統でさえある。両学科の学生は、たとえば情報モラル、情報学の基礎、あるいはさまざまなコミュニケーション手段の獲得などを共通に学ぶ。学部共通科目は非常に大事な融合の 1 つのあり方である。

卒業研究

教員が各プログラムに授業を提供するのと同様に、卒業研究も教員の登録によって各プログラムに提供される。たとえばある教員は 1 つのプログラムだけに卒業研究を開設し、またある教員は複数のプログラムに卒業研究を開設する。ここには学科の仕切りはない。ある教員の研究室では情報科学科の学生と情報社会学科の学生（別々のプログラムの学生）とが一緒になって卒業研究に取り組む。

授業科目の組織的決定

3 プログラム制では、個別のプログラムとしての体系性と、そのプログラム内での授業ごとの相互関連を非常に重視している。本学部では、プログラム制推進 WG が統一的に各授業の「目的・位置付け」を策定し、教授会の承認を得るという手続きを踏んでいる。そのため、教員に授業科目の内容が一任されているのではない。各担当教員は、プログラム制推進 WG から提案された授業の目的、授業相互の関連、位置付けを踏まえて 15 週の授業を組み立てるのである。

■ 3 プログラム制の実施

2002 年度当時、情報科学科には「計算機科学コース」と「情報科学コース」の 2 つのコースが設置されていた。JABEE 認定を受けた計算機科学コースには明確な学習教育目標が設定された。しかし、情報科学コースは「情報科学に関する総合的教育を行う」とされ、曖昧さが残った。そのため、2 つのコースの違いが不明確であり、改善の必要があった。

3 プログラム制を実施するに至った経緯は前述したように、学部設置以来進めてきた文工融合教育を一層発展させる狙いがあったが、この問題点を解決するものでもあった。3 つのプログラムは性格の異なる学習教育目標を設定している。当然、カリキュラムも異なる。学生はプログラムに登録する際に、

レベル	0	1	2	3	4	5
知識項目	知らない	知っている、聞いたことがある	説明できる	ヒントがあれば使える	使い方が分かる	応用できる
スキル項目	できない、やったことがない	習ったこと／使ったことはあるが、直ちにはできない	指示を受けながらならできる（手順の説明／お手本／指導）	大まかな指示を受ければできる	一人でできる	使う場面を判断できる

表-1 評価項目の達成度レベル

その違いをよく理解して選択するし、教員もその授業の位置付けに基づいた教育を展開している。

3 プログラムのうち、JABEE の認定を受けているのは計算機科学（CS）プログラムだけである。しかし、認定維持のためにCSプログラムだけの制度や体制を作らないことにした。どのプログラムにも学習教育目標を設定し、目標に見合った教育内容・方法を設計し、実施している。教育改善の仕組みも共通である。

教育の質保証の取り組み

■ 教育目標達成度評価システム

本学部では、プログラム制に基づく教育の効果を評価するために教育目標達成度評価システムを開発し、2006年度と2007年度の2回にわたって、その評価システムによる達成度評価を実施した。

評価項目

達成度の評価にあたっては、成果を評価する際の評価項目を事前に整理しておく必要がある。整理する単位については、カリキュラム全体といった大きいものから、各授業科目や毎回の授業といった小さいものまで、さまざま考えることができる。本学部における評価システムの設計においては、これを授業科目単位で行うこととした。

評価項目は、何かを知っているという知識に関するものと、何かができるというスキル（技能）に関するものとに大別できる。ここでは、前者を“知識項目”、後者を“スキル項目”と呼ぶことにする。評価項目の設定に当たっては、学部固有の用語や表現は可能な限り避け、社会的な通用性の高い、具体

的なものを選ぶように努めた。評価項目については、情報処理推進機構（IPA）が作成したITスキル標準（ITSS）を参考にした。ITSSは産業界の職種を意識しているため、基礎理論に関する項目は、スキル辞書にもあまり登場しない傾向がある。そのような場合は、情報処理技術者試験の出題範囲を参考にして評価項目を設定した。

達成度レベルの設定

同じ“知っている”でも、どれだけ深く知っているかの違いがある。スキル項目についても同様である。知識項目とスキル項目のそれぞれについて、表-1のようなレベル設定を行った。

知識・スキルマトリックス

授業で取り上げる題材や取り上げ方はさまざまである。詳しく取り上げることもあれば、簡単な紹介程度にとどまることもある。同じ事柄について、複数の授業科目で扱い方を変えて取り上げることもある。以上のことに基づき、授業科目単位に設定する評価項目を、表の形に整理することにした。授業科目ごとに、縦方向に評価項目を列挙し、横方向に達成度レベルを並べた表を用意する。次に、各評価項目について、当該の授業科目で学生が達成することを目指しているレベルの個所に“○”を記入する。こうしてでき上がった表を、“知識・スキルマトリックス”と呼んでいる。この表を基に、学生の達成度を評価するためのテスト問題の作成・実施、結果の分析を行った。

■ サーベイマップ型カリキュラムの導入

本学部では創設以来、約4年に1度という短いサイクルで膨大な労力を費やしてカリキュラム再編

を行ってきた。その1つが前述した3プログラム制の導入（2004年度）であるが、その次の大きな改訂を2010年度から2011年度にかけて実施した。

サーベイマップ型カリキュラム設計

従来の授業設計・カリキュラム設計は基礎から応用、発展まで一步一步丁寧に積み上げて学習し、最後まで学習が終わると、はじめて1つの分野を体系的に理解できるというものであった（ルートマップ型）。この方法では、大学卒業時に目標とする人材像と今学習している事柄の距離が大きくなりがちである。

新カリキュラムでは、学習の初期段階^{☆1}で、個々の学習項目を詳細に学ぶ前に、その対象分野の体系全体を俯瞰し、各学習項目の役割・位置付けを明確にする構成（サーベイマップ型）とした。

自ら学ぶ力を鍛える科目の新設

サーベイマップ型教育では学生自身の個性に応じて、学ぶべき事柄と学習方法がある程度まで自分自身で計画できる必要がある。そのために「学生が自ら学ぶ方法を学ぶ」ための授業・演習をカリキュラムに新たに取り入れるとともに、学びの基礎技能を習得するための科目を新設した。

■ 学習ポートフォリオシステム

サーベイマップ型カリキュラムの実施に合わせて、2011年度より学生の学習支援を目的としたラーニングポートフォリオを導入した。現在は、教員間の情報共有と連携促進を目的としたティーチングポートフォリオを開発中である。

ラーニングポートフォリオは、プロジェクト学習（PBL）のチーム利用と個々の学生による利用の2つの側面を持つ。

PBLのチーム利用においては、プロジェクト計画立案、役割分担、進捗管理、自己評価等をポートフォリオ上で行い、成果物を学生間で共有する。これらの情報をチーム内で共有することにより、学習成果の記録にとどまらず、各学生の貢献度が可視化

されるため、学生1人1人のプロジェクトへの積極的な貢献を促すことが期待される。授業担当教員の立場からは、プロジェクトの経過を詳細に把握でき、授業改善にも役立つ。

学生個人の利用においては、各自の学習目標（短期・中期・長期的目標および各目標の下位のサブタスクを含む）をポートフォリオ上に設定し、それぞれの目標に関する進捗状況、成果物、目標の達成度等を記録する。これにより、学生による主体的な学習の継続的改善（PDCA）を促す。

学生自身による学びのPDCAを支援することを目的として、ポートフォリオシステム上の各学生の個人ページに、学習マイルストーンを掲載している。学習マイルストーンは、前述した“知識・スキルマトリックス”を基に各学年で身につけるべき能力をまとめたもので、各学生の進路に応じた履修モデルと、各履修モデルで身につけるべき学年ごとの能力が俯瞰できる。

まとめ

本学部はJABEE受審を契機に、自らの「教育プログラム」を客観的に見直し、第三者に説明するという力をつけた。そして、文工融合の理念をいっそう発展させ、情報化社会に必要な人材を育成するという使命を達成するために教育改善を進めた。その結果、3プログラム制とその評価システムを中心に据えた取り組みが文部科学省の特色GPに採択された。学部創設から16年、プログラム制開始から8年が経過したこの時期に、将来構想をスタートさせたところである。

参考文献

1) 事業報告書編集委員会：多角的評価で磨く文工融合型情報学教育事業報告書、静岡大学（2008）。

（2012年4月3日受付）

酒井 三四郎（正会員） | sakai@inf.shizuoka.ac.jp

1984年静岡大学大学院電子科学研究科博士後期課程修了。現在、同大情報学部教授。2001年よりJABEE認定取得のための学内委員会、カリキュラム改革等の委員会に参画し、責任者も務める。2007年より教育研究評議会評議員、2010年より同学部副学部長。

^{☆1} カリキュラムの全体設計は1年次の科目で、各授業については当該授業の冒頭でそれぞれ解説する。