

1-3 情報教育、情報環境の実態調査

私立大学における情報教育および情報環境整備の実態を調査とりまとめるため、基本調査委員会（委員長：真鍋龍太郎、文教大学）を継続設置し、本年度は以下の事業を実施した。

（1）平成14年度私立大学情報環境白書の報告

平成14年12月に実施の加盟大学・短期大学における情報環境改善のための調査結果について、速報版として中間集計の結果を平成15年5月の第33回通常総会にて報告の後、情報化投資額調査の結果を加えた情報化ランキングの作成、更に、特色あるeラーニングの実践大学を紹介するため、モデル校を選定し、その上で追加アンケートとヒヤリングを別途行うなど、より具体的に実態を報告するため、「私立大学情報環境白書」として11月開催の34回臨時総会にて最終報告した。なお、最終報告に向け回答結果を精査した際、eラーニングの実施状況、情報機器を活用する授業科目の履修状況について、大学により設問の解釈が異なり回答に差異が見受けられたため、急遽、大学に回答の見直しを依頼し、中間集計のデータを修正した。以下に最終報告の概要を掲載する。

回答は、最終的に319大学、151短期大学となり、回収率は大学97.6%、短期大学82.5%となった。今回の調査は、情報環境整備に対する大学の当面の目標を明らかにした上で、教育の情報化に対する取り組みの実情と方向性を点検できるよう、3年先の整備目標を確認いただくことを基本とした。

- ① 情報環境の整備では、3年先の17年度では、職員の支援を得て組織的に教育研究の情報化を進めるが6割、さらに外部の大学・社会との連携を進めたグローバル化を目指すのが1割と、7割が大学をあげて教育研究改善に取り組もうとしている。短期大学は、ネットワークの整備を目標としているところが多く、大学と温度差がある。
- ② パソコンの整備は、教室以外の学内での設置が6割、ノートパソコンの貸与が4割となっており、かなり貸与が増えてきた。研究用は、全ての研究室が4割、教員の希望が1割で、残りの5割は個人研究費等で整備しており、大学でまとめれば5割の内、かなりが補助金で回収が可能。
- ③ 教育用パソコンの使用状況は、3年前に比べ1台当たり12人から8人に改善され、全学生が1日に1時間の使用となっている。しかし、動画・

音声を多用するeラーニングの実施には、高機能なパソコンを今後も多数整備する必要がある。他方、学生によるノートパソコンの持ち込みは、2割程度の大学で実施されている。これらの大学では、パソコン整備よりもネットワークやマルチメディア教室などの環境整備に力点が置かれている。短期大学はほとんどない。

- ④ ネットワーク環境では、どの大学も教育研究の基盤環境として最大限に重視している。特に3年後は、幹線の6割が1ギガ、支線は100メガ以上、対外接続は5割が100メガ以上を計画している。マルチホーム化は、大学で4割、短期大学で3割となっており、対外接続回線の拡大を図っている。さらに、ネットワークの将来は、7割が無線LANと携帯電話を本格的に整備することを考えている。
- ⑤ セキュリティ対策は、大学、短期大学ともファイアウォールを設置して不正侵入を予防している。セキュリティに関する対策基準の策定は、3年後には6割程度の大学でセキュリティポリシーが実施される予定。
- ⑥ ネットワークの利用内容は、教材・資料の提示、検索が4割、研究活動が6割となっているが、3年後は全学的に自学自習が5割、学外の連携、遠隔合同授業、学外専門家との連携など、現在あまり利用が進んでいない使用が目白押しになる。
- ⑦ マルチメディア環境は、3年後は7割がマルチメディア機能を高めたいとしており、かなりの大学がeラーニングを意識して、授業の録画を計画しているところが多く見られる。
- ⑧ 情報化への支援体制は、授業の運営支援・相談、教員の講習が大半であるが、3年後は教材の電子化、著作権処理の支援が多くなるとしている。
- ⑨ シラバスのデータベース化は、3割が構築済みで、構築中含めると5割の大学がデータベース化に取り組んでいる。
- ⑩ eラーニングへの取り組みは、一部の学部学科以上での実施が92校と加盟大学の3割となっている。短期大学は21校、14%。特に大規模大学では、5割が実施している。3年後は大学で155校がeラーニングを計画している。内容としては、教材に小テストなどを組み合わせ、学生が理解度を自己診断するシステムが5割、Webサイトに教材を掲載し、オンデマンドでの学習が4割となっている。とりわけ、学習履歴を把握するLearning-Management-Systemシステムは、大学17校、短期大学9校あった。講義の録画をWebサイトで配信しているところは、10校あった。
- ⑪ 情報環境ランキングは、教育改善のための取り組みを情報化への対応という視点から点検するため、必ず配慮すべき事項に配点を行った。順位が重要ではなく、情報化を通じて教育改善にどのように大学が関ることが望ましいかを、他大学の事例から検証し、新たな教育改革へ取り組むための指標として活用されることを期待している。20点満点の内、教育へのIT活用10点、情報機器・施設の整備7点、情報化投資額3点とした。

なお、白書には、全ての情報をCD-ROMに収録して添付するとともに、解析編はWebページから公開した。詳細は、資料編【資料5-1】を参照されたい。

(2) 平成14年度情報化投資額調査の実施

私立大学における教育研究、事務の情報化に関する経費全体を把握するため、加盟大学・短期大学を対象に、平成14年度に情報化のために支出された物件費（設備関係費、ソフトウェア・データベース関係費、工事関係費、施設設備関係、保守・管理関係費、修繕費、通信関係費・利用料、消耗品費、光熱水費、施設関係費）の調査を平成15年5月19日に実施し、6月末までに304大学、151短期大学より回答を得た。回答率は、大学が91.3%、短期大学が89.2%で、平成15年8月3日開催の「教育の情報化推進のための理事長・学長等会議」において、以下の通りの調査結果を報告した。調査票は、（資料編【資料6】）を参照されたい。

- ① 14年度における加盟大学の教育研究用の情報化投資額は、メディアンで1校当たり1億5,694万円で8.3%増、管理部門は2,549万円で2.8%減となった。短期大学は、教育研究2,690万円で3.1%の減、管理経費324万円で6.1%の減となっている。
- ② 学生1人当たりでは、大学で教育研究用5.1万円と昨年度とほぼ横這い、短期大学で4.7万円と若干増加となっている。

(3) IT技術者教育の実情に関する調査の実施

大学教育で実務能力を備えた即戦力となるIT技術者の養成が立ち遅れているとの指摘から、本委員会では、理事会の諮問を受けて、加盟校にIT技術者教育の実情および今後大学としての取り組みについて調査を実施した。

調査の内容は、①実務能力を育成するための体系的な教育が行われていないとの指摘に対する大学の感想、②専門情報系教育における人材育成の目標、③プロジェクトマネジメント等のカリキュラムの有無と今後改定の可能性、④即戦力養成のための課題とした。

調査は、大規模大学、理工系大学など情報専門の教育を実施する128大学、17短期大学を調査対象とし、平成16年2月に実施した。その結果、65大

学109学部、2短期大学2学科より回答があり、3月の第35回通常総会に報告した。以下に概要を報告する。

総合的な実務能力育成への取り組みが見られる大学は、32大学40学部あり、具体的な取り組みは、おおよそ以下の通りであった。

- ① 実務能力育成のためのカリキュラムを編成して対応（14大学）
例えば、国内外標準化団体（IEEE等）の規格を考慮したカリキュラム、システムインテグレーションを中心としたカリキュラム、企業システムを理解するための科目構成、卒業研究での実務能力開発プロジェクト、地域社会や企業現場のニーズに応える研究テーマの設定 など
（慶應義塾大学、成蹊大学、東京工科大学、東京電機大学、東京理科大学、武蔵工業大学、明治大学、神奈川工科大学、新潟国際情報大学、帝京科学大学、関西大学、呉大学、広島工業大学（2学部）、東和大学）
- ② ITスキル標準を視野に入れた教育を実施（1大学）
ITスキル標準に関する教育を産学共同で実施（慶應義塾大学）
- ③ 企業経験者などを招いて体制を強化（4大学）
（日本工業大学、明星大学大学院、金沢工業大学、東和大学）
- ④ 資格取得を目標に据えて対応（5大学）
例えば、カリキュラムで資格取得を目標値に設定、資格取得の奨励等
（武蔵工業大学（2学部）、神奈川工科大学、帝京大学、拓殖大学、九州情報大学）
- ⑤ 実習・演習の充実により実務能力を育成（8大学）
（東洋大学、東京電機大学、東京理科大学、武蔵工業大学、早稲田大学、神奈川工科大学、同志社大学、関西大学）
- ⑥ 専門企業・団体等の科目を取り入れて対応（2大学）
JEITAとの協定による講座、STARCの寄付講座を実施（立命館大学）
ciscoネットワークアカデミーの導入（長崎総合科学大学）
- ⑦ ITスキル標準を視野に入れた教育を計画中（3大学）
ITスキル標準等を参考に情報系の専攻を設置すべく作業中（東海大学大学院）
新学科にてITスキル標準を視野に入れたカリキュラム企画中（立命館大学）
ITスキル標準を視野に入れてカリキュラムを再編成中（近畿大学）

実務能力の育成に対する反応としては、即戦力の養成に重点を置いた教育の必要性を認めている大学がある一方で、学部教育では基礎的能力の養成に比重をおいている大学が殆どであった。今後の課題としては、教員の指導能力に限界があることから、現場感覚を体験できるようインターンシップ、ワークショップなど企業の専門家を交えた産学連携の必要性が強く指摘され、その実現に本協会としての新たな対応が期待されている。詳細は、資料編【資料5-2】を参照されたい。

1 IT技術者教育の実情に関する調査への協力について (お願い)

平成16年2月23日
 社団法人私立大学情報教育協会
 基 本 調 査 委 員 会

e-Japan 計画の中でも指摘されており、IT技術者の人材育成強化の一環として、企業および大学等の教育機関に対して米国外産を上回る技術者の育成が要請されており、これからのIT技術者には、プログラミング技術を中心とした能力の他に、プロジェクトマネジメントや業務分析など情報システムを構築する総合的な能力が即戦力として求められておられますが、日本の大学教育においては、実務能力を育成するための体系的な教育はあまり行われていないと報道されています。そのような中で、経済産業省では、日本のIT産業の競争力強化を図るため、技術者実務能力の指標「ITスキル標準」や、経営者を支援するITコーディネータ、情報セキュリティプロフェッショナルの育成に関するガイドライン等を提示して人材育成を呼びかけています。

そこで、本協会としても、このような状況に照らして、情報科学を中心とする学部あるいは大学院における情報系教育の実情を調査し、社会が要請する人材育成にどのように対応されておられるのか、現状および今後の取組みについて整理し、世界水準を目指した教育の実現に寄与したいと考え、お聞きいただき、入試要務等お忙しいところ誠に恐れますが、教育の目標、カリキュラム等についてご披露いただけたら幸いです。

※学内関係部署にてご相談いただき、本回答票を私情協事務局宛てに、3月10日(水)までにFAXにてご返信下さいますようお願い申し上げます。

- 上記の下部部分のような報道があることについて、貴学の専門情報系教育(大学院、学部または学科)の在り方についてどのように受けとめておられますか。政府の人材育成への取組みの是非も含めて自由に記述して下さい。

(大学院)

(学部または学科)

- 貴学での専門情報系教育では、どのような人材育成を目指していますか

3. 専門情報系教育のカリキュラムについて伺います。

- 貴学カリキュラムの体系を示す表のコピーを、本回答票と合わせて送付願います。
- 例えば、システム技術(問題発見・全体像の把握、モデル化、シミュレーション、システムの設計・開発・運用・活用・改善化・監査等)、プロジェクトマネジメント(目標設定、要求分析、スケジューリング管理、リスク管理、コミュニケーション能力、プレゼンテーション能力等)など、情報システムを構築する総合的な能力を育成するための授業をカリキュラムの中に設定している場合には、授業科目名、達成目標などについて記述願います。

科目名	内容、到達目標

- 今後カリキュラムを改定する計画があるとお考えの場合、カリキュラムの編成方針について不備定で結構ですので一端を記述願います。
 ※記入欄が不足する場合には別紙を追加願います

- 即戦力となるようなカリキュラムを実現するための課題について伺います。例えば、産学連携(具体的)、専門家の人材派遣、ネットワークによる現場・体験情報の取り入れ、インターンシップなど自由に記述願います。

大学名	学部等名
回答者氏名	所属役職
連絡先 TEL	FAX
電子メール	

ご協力ありがとうございます

社団法人私立大学情報教育協会事務局 FAX:03-3261-5473 TEL:03-3261-2798