



農学部における情報処理教育の変遷と現状

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2010-08-12 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 小山, 修平 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/10466/10932

農学部における情報処理教育の変遷と現状

小山修平*

1. はじめに

高度情報化社会の到来ということが叫ばれて久しいが、21世紀は今よりもさら「情報の世紀」になるということは疑うべきもないであろう。さて、情報処理というと、まず、スーパーコンピュータ(スパコン)、ワークステーション(EWS)およびパーソナルコンピュータ(パソコン)を利・活用するデータ処理やシミュレーション等を思い浮かべるが、元々紙と鉛筆や機械式手回し計算機の時代においても広義の情報処理は行なわれており、数値計算や統計解析という点だけでも様々なアルゴリズムの改良及びツールの改善もなされている。なお、大型計算機やミニコンピュータ時代以前の教育研究については、筆者が十分な資料を持っていないことから割愛させていただき、ここで述べる情報処理教育の変遷の概略はコンピュータ時代の幕開けからに限定し、農学部において、どのような情報処理(電子計算機応用)教育がなされてきたかを概観し、現状と今後の展望について若干の私見も交えて述べる。

2. 農学部における情報処理教育の変遷

コンピュータ時代の幕開けに呼応し、農学部において情報処理教育に関するカリキュラムが正式に登場するのは、昭和43、44年頃で農業工学科(現地域環境科学科の前身)においてではなかっただろうか。当時、大型計算機(あえてコンピュータと叫ばないのは、大型コンピュータを管理・運営するところが計算機センターと呼ばれており、当時の情報処理の基本は計算であったということを実に物語っている)を活用する数値解析、数理統計解析およびマトリクス有限要素法に代表される構造解析においてFORTRANを用いたプログラミング教育であった。つまり、当時の情報処理教育は、プログラミング教育に偏重されており、現在の高度で広い範囲の情報処理とは相当異なっていた。農学部の中で物理系の色彩の強い農業工学科がいち早く「情報処理科目」を採り入れたが、農業工学科以外で全く情報処理教育がなされていなかったかというそうではなく、正式な講義科目ではなくても実験や演習等において様々な形で実施されていた。積極的に図形処理等を採り入れようとする動きも各学科の講座レベルにおいてはあったようである。本学部で情報処理が注目をおび始めるのは、昭和50年頃からであり、8bitマイコン(マイクロコンピュータ)の開発や米国コモドル社のPET2001やAPPLE社の廉価なパソコンの登場は、単なる計算機から情報処理の範囲を広げることになり、続いて国産のパソコンの登場は、大型コンピュータや高価なミニコンピュータによるやや遠い存在の情報処理を、さらに身近なものにし、「情報処

*農学部地域環境科学科教授

理」や「情報処理教育」の必要性が確認され、現在の各分野の「情報処理教育」の隆盛に繋がって行くことになったといえよう。余談であるが、筆者も給料の大半をはたいて国産のパソコンを購入し、デスクトップでの情報処理のはりしとしてBASICによるFFTなどを楽しんだが、今から思えばハードおよびソフト共に機能的に未熟なものであった。このパソコンの登場は大型計算機センターの実習室の充実を加速させ、各学部の情報処理教育の在り方に少なからず影響を及ぼした。農学部も農業工学科を中心に単なるプログラミングによる計算機教育から現在の情報リテラシーに近い情報処理も積極的に採り入れ、情報処理Ⅰ、Ⅱという科目を開講することになる。なお、当時、農業工学科以外では、正式な情報処理関連科目はなかったと述べたが、他学科において何も論議されていなかった訳ではなく、当時の農芸化学科(現応用生物化学科)の若手教員の中で真剣に協議され提案もされたと聞いている。時期尚早であったのか正式科目として実現されなかったことは非常に残念であった。平成5年度農学部の改組によって、ようやく各学科とも概ね専門基礎としての情報処理関連科目が正式にカリキュラムに登場することになる。さらに、農学部の情報処理教育にとって大きな出来事は、平成9年度数年間の論議を経て、文系・理系を問わず大学生として「情報」を正しく認識し、「情報倫理の育成」ならびに高度な「情報化社会に十分対処」できるように、情報リテラシーを中心にした全学共通科目(総合科目)である「情報基礎・情報基礎演習A, B」の開講であろう。この一般情報処理科目「情報基礎」の開講は、農学部における専門基礎としての情報処理科目の在り方に少なからず影響を及ぼすことになった。ここでは詳細を述べないが、この共通科目「情報基礎・情報基礎演習A, B」の1年目の評価は、教員・学生へのアンケート調査から概ね妥当なものであり、成功であったことが分かる。農学部では平成7、8年度から集中的な協議の結果、新たな動きが見られ、現在のカリキュラムの変更や修正に繋がっているといっても過言でない。このことは、後で述べることとし、農学部の情報処理教育にとって忘れてはならないことをもう一つ述べたい。それは、平成5年3月頃、農学部農業工学科土地造成学講座(現地域環境科学科 環境開発工学研究室)による既設の光ファイバーケーブルを利用し総合情報センター情報システム部のサーバーマシンに物理的に接続するという農学部初の実験サブネットの開設である。これは、情報処理や情報処理教育の範囲を拡充させ、現在のネットワークを活用する情報処理教育の基礎を築いたといえる。その後、このサブネットは、平成5年12月地域環境科学科のサブネットとして整備され、さらには、他の3学科のサブネットの開設へと繋がり、現在、電子メール(e-mail)や情報処理や情報処理教育におけるインターネット活用へと充実して行くことになる。

3. 総合科目(情報処理科目)の開講と農学部の情報処理教育

先に述べたように全学共通科目である「情報基礎、情報基礎演習A, B」は、数年前から情報システム小委員会情報処理教育検討部会で論議され始め、その後、一般情報処理教育専門委員会での協議を経て、平成9年度全学共通科目として開講された。基本的に農学部も全学科が協力体制をとり、担当教員ならびにTAを派遣しており、平成10年度は、さ

らなる協力をという状況にある。これらの動きに呼応して農学部においても「情報処理教育の必然性」が論議され、平成8年度末、農学部情報処理教育検討委員会（現情報処理委員会）の答申として専門共通情報処理教育に関する基本理念、ハード・ソフトの充実・カリキュラム内容について各学科に提案された。基本的な考え方は概ね賛同を得られたが、各論においてさらなる検討を要するということが現在も協議を重ねている。特に、地域環境科学科は、農学部の他学科の協力の下、小さいながら学科情報処理演習室の構築（ネットワーク化された情報端末「パソコン15台」とアプリケーションの充実）をはかり、専門基礎としての情報処理教育を開始している。なお、本演習室は、当該学科だけでなく他学科学生・教職員に開放されており、1回生の「情報基礎」の補習にも大いに活用されている。また、地域環境科学科以外の学科も専門基礎としての情報処理教育の充実を徐々にはかつており、情報処理教育検討委員会の基本的な答申理念が活かされる方向にある段階といってもよいだろう。

答申案の基本的な考えは概ね以下の通りである。

- (1) 専門情報処理用演習室の構築
- (2) 専門情報処理用アプリケーションの整備
- (3) 専門共通情報処理教育カリキュラム内容の充実
 - A)生物・環境統計解析
 - B)生物・環境画像処理
 - C)生物・環境シミュレーション
 - D)データベース等のネットワーク活用
- (4) 専門共通情報処理担当教員の育成
- (5) 情報基礎・情報基礎演習Aの担当に関する基本的な考え方

以上が答申の基本的な検討項目であり、今後も協議が継続されることを期待し、より充実した専門的な情報処理教育の可能性を模索して行きたいと思っている。

なお、本年度から初等中等教育において本格的な「情報処理教育」が開始されることもあり、現状の情報リテラシー中心の情報基礎教育には懐疑的な見方もあり、数年後には大学における「情報処理教育在り方」が変化することは必至であろう。もちろん、今後、一般情報処理専門委員会でも様々な論議が出てくるであろう。

4. おわりに

現在、農学部では、先の学部情報処理委員会、農学部ネットワーク管理委員会準備会ならびに各学科関連委員会で積極的な情報処理や情報処理教育関連事項の協議を行なっている。また、本稿が印刷されるころには、構築準備中の農学部公式ホームページの開設や農学部事務の練習用イントラネットの構築も実現されていることであろう。全学LANの構築も目前に迫り、情報処理関連教育やネットワークを活用した新たな教育・研究領域の

拡充は必然的なものであり、異論もあろうが、情報処理を利用する教育研究は、新たな価値観を生み出すことになるかもしれない。1回生からのe-mailアドレスの配布の問題もあり、管理や教育における教職員の負担増の問題やTAの充実などいずれにしても真面目に取り組むべき重要な課題は多い。情報処理教育だけでなく、広義の「情報化」は思いも寄らない副次的な効果を生み出すと同時に功罪をもたらすと考えられる。インターネット全盛の現在、インターネット上の様々な問題が露呈しつつあることを踏まえ、常に様々な論議を繰返しより良い「情報化」や「情報処理教育」に取り組んで行かなければならないと思う。

なお、今までの各学科の情報処理教育の取り組みについては、若干勘違いや欠落があるかもしれないことをご容赦いただきたい。

さて、本稿は、dp/NOTE(オムロン製)という廉価なパソコンUNIX(Linux)用日本語ワープロで記述してみた。農学部では、ごく小数の人しかUNIXを使用していないが、UNIXによる情報処理も決して難しいものではないので、より高度で信頼性の高い情報処理(パソコンによる情報処理の信頼性が低いという訳ではない)を目指すには、最近、やや私見的であるがUNIXによる情報処理教育も大学院レベルで必要な感がしている。