

み、できるだけ自分の理解可能な世界に組み入れてほしいと思っている。

だが、そういう知を追求することは、慣れ親しんできた自明性の世界を離れることであるから、無前提に、簡単にできることでもない。教師はとかく、学生たちはなぜもっと知ろうとしないのか、なぜもっと異質な知に触れようとししないのか、ともどかしく思い、慨嘆する傾向がある。しかし、知るとか学ぶということは、その機会さえ与えられれば可能になるというものではない。フランスの社会学者のピエール・ブルデューが「学びのための学び」(leçon pour leçon) ということを言っ

ているが、たしかに、学ぶためには、いかに学ぶかのノウハウを学んでいなければならぬだろう。それをどう教えるか。

「ノウハウ」を教えるというと、いかにもテクニックとかコツといった表面的なものにとられそうだが、そういう意味ではない。それは、問題意識を喚起すること、常識や通念とはちがう考え方がありうることを示し、したがって別様の問いの立て方がありうることを示し、問いを立てる手助けをすることである。私の言いたかったのも、帰するところそういうことなのである。

(社会学部 教授)

---

---

## エッセイ

# リベラル・アーツにおける情報教育

下浦 享

---

---

## 1 はじめに

「私は、XX学部YY学科N年生のZZZです。…」最近、時々このような書き出しの理学部物理学科以外の学生からの電子メールを受けとることがあります。今年度から、一般教育科目やいろいろな学部の情報関連科目のカリキュラムに、コンピューターネットワークが取り入れられているせいだと思われるのですが、自分の所属してい

ない学部の会ったこともない学生からのメールを見ると、全学の学生に対する教育に何がしか貢献できるかもしれないと感じます。

ネットワークの敷設やパーソナルコンピューターの普及に代表される情報環境の変化により、コンピュータは今や単なる数値計算の道具だけでなく、様々な分野における文房具として、また、コミュニケーションのためのメディアとして位置付けられるようになって

てきました。こうした状況において、大学における情報教育に対しどのような理念や目標をたてられるか、またそれに基づき全学共通カリキュラムでどのような情報教育が展開されるかということに深い関心を持つようになってきました。

私の専門の原子核物理学の分野では、主に数値計算および測定器からのデータ処理装置として、古くからコンピュータを利用してきました。10年くらい前には、国際的な共同研究や研究連絡のために世界的なネットワークが利用されるようになり、一方、その数年前からマイクロプロセッサの進歩により登場したいわゆるパーソナルコンピュータを用いて、ワードプロセッシングや簡単な図面の作成などが行われていました。それから10年あまりの間にコンピュータの役割は飛躍的に拡大したわけですが、その中で強く感じるのは、

これら情報環境の変化にともなう計算機「文化」の発展です。

多様な用途に用いられるようになったコンピュータは、もはや、自然科学者やコンピュータ技術者が独占するものでなくなってきたことは周知のことで、特にここ数年のパーソナルコンピュータの発達とネットワークによって、新たな情報社会が形成されつつあります。本学のネットワークサーバの利用状況を見ても、学部によらず多くの学生が利用していることがわかります(図1)。その反面、その社会は、複雑になってきたコンピュータ本体の仕組みとマルチベンダーを前提としたネットワークの構築といった高度な技術力にささえられています。こうした状況のもと、「情報は大切だけれど、よくわからない」という声があちこちで聞かれるようになっていきます。

幸か不幸か私の専門分野では、電気

ワークステーション利用者内訳 (96/1/9 - 1/18)

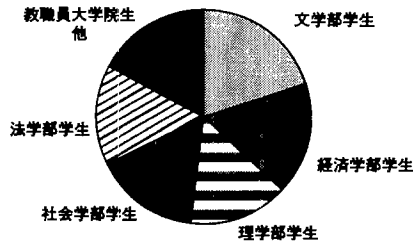


図1 1996年1月9日から1月18日までの10日間間にネットワークサーバを利用したユーザー(969人)の内訳。ちなみに登録ユーザー数は約4000人。

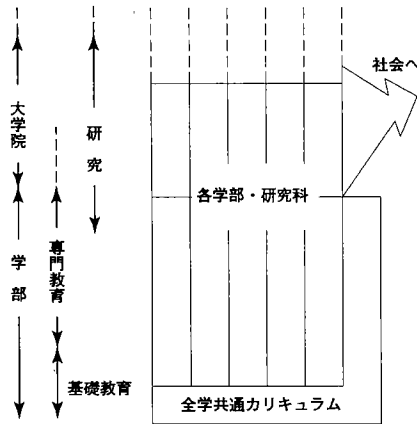


図2 情報教育の枠組みに関する考え方。縦軸は学年、横軸は学部を表わす。

信号の処理といったハードウェアからシミュレーションのような数値計算、多額の経費のかかる実験設備の申請書の作成や実験装置の設計、論文の発表といったプレゼンテーションに関わるもの、さらには、共同研究を遂行するための人と人とのコミュニケーションにいたるまで研究の種々の場面でコンピュータを媒介とするようになっていきます。これらの各々の場面における問題点を、抽象していくと「大学における情報教育」といった分野を超えた共通の目標が設定できそうに感じるわけです。

このような背景をもとに、全学の情報教育という切り口で、日頃考えていることを述べることにします。

## 2 全学共通カリキュラム（全カリ）情報教育の枠組

全カリの理念は、「専門性のある教

養人の育成」であると言われています。「情報」を専門とする学部学科がない立教大学における情報教育は教養教育になると位置付けられます。ここでいう「教養」には、introductory（入門）というよりはむしろfundamental（基礎）という意味が含まれていると考えます。すなわち、「情報」の基礎を教育し、専門教育課程や社会の中でそれを生かすことのできる人材を養成することが目標になりそうです。こういう目標が設定できるとすれば、全カリの情報教育では、いわゆる情報科学の基礎を展開するよりは、それが専門教育や社会においてどう生かされるかということに重点が置かれることとなります。従って、各専門分野において「情報」がどのように位置付けられ、利用されているか、それがどのように展開されていくかを議論し、それを抽象化し、あるいは補完したものと

して全カリの情報教育が設定されるのが望ましいと考えます。全カリが担う情報教育の枠組としては、各学部の専門教育の土台と位置付けられる（主に一年次対象）ものと、一方、抽象化をより進めた形としての「情報」専門教育（高学年対象）の2つが考えられます（図2）。

この枠組は、いろいろな専門分野の方々のアイデアを集約することだけでなく、情報の整備などにとりくむ際、全学的な組織としての利点を生かすことができるものと考えます。

### 3 大学における情報教育

この節では、物理学という狭い分野の経験をもとに、その経験を抽象化することで全カリ情報教育として何が考えられるかについて述べます。情報教養教育として私がポイントと考えるのは、真の意味でのソフトウェアで、むしろユースウェアと言うべきものです。これは端的にいえば、ユーザーの立場からみた情報環境というもので、様々な分野におけるユーザーが情報環境を如何に利用するか、また、どのように改善、発展されるべきかを重要視するものです。情報環境を、問題解決のためのメディアだととらえ、それが備えるべき機能に基づいた教育を全カリ基礎教育で展開される情報教養教育とするということです。情報環境の現状をこの視点で見直し、真の意味でそれを使いこなすことが目的となります。その延長線上に、個々の分野における情

報教育があり、また、全カリで展開される新しい情報専門教育が位置付けられるのではないのでしょうか。

#### 3.1 情報リテラシー教育

情報環境を利用するための最低限の操作教育があります。現状では、電源の投入にはじまりキーボードやマウスの使いかたなどを修得させる必要が生じています。教育方法としては、学生間の格差が大きく、また、状況は急速に変化することが予想されますので、必ずしも通常の授業で展開される必要はないと考えます。講習会や検定制度などを導入して、この部分に関してスタートラインをそろえる工夫が必要だと思えます。

先日のシンポジウムで話題となりました自動車の教習所と同様にとらえることができますので、将来は大学では単位を与える講義としては行う必要のないものだと考えます。

#### 3.2 情報基礎教育

情報基礎教育の目標は、情報環境の現状の理解とそれを用いて何ができるか、何が問題となるかを身につけさせることにあると考えます。具体的な操作教育より、むしろ、上記ユースウェアを基礎におき、ハードウェアやソフトウェアが持っている機能とその実装について教育できることが望ましい。

思いつくままに単元を羅列しますと、**人とコンピュータとのコミュニケーション** 情報機器と人が「会話」するための人工言語（オペレーションシステム、プログラム言語など）の解説および実習。コ

マンドをコンピュータに解釈させるために必要な約束事など。

**情報の蓄積と利用** 情報を蓄積するためのファイルの概念と、それを利用するための、CPU およびメモリーの役割など。

**人と人とのコミュニケーション** ネットワークを通じた、特定個人とのコミュニケーション、不特定多数に対する情報収集および発信の方法。伝達できるものとできないものは何か。個々のアイデンティティの確立の手段とユーザー識別の必要性など。マニュアルの読み方。

**情報倫理** 社会における倫理の情報環境への適用。ボーダーレス社会で生じる新たな問題点など。情報の再利用性とオリジナリティ。個人情報保護など。

**プレゼンテーション** 文書によるプレゼンテーション。手書き文書とワープロの違い。文書の内容と体裁の識別など。スライド、OHP、コンピュータによるプレゼンテーションの方法と各々の特徴など。

**データ処理** 表計算の機能（特に統計処理）と利用法。帳簿との違い。プログラミング言語とその特徴。計算結果の吟味の方法など。

が考えられます。各々の単元で実習させることは必要ですが、それが「作業」とならないようにする工夫が必要

と考えます。こうした教育を受けた学生が、「情報とは何か」に関して主体的に理解できることが望ましい。標語的に言いますと、現在実習させると最も多くでてくる質問：

「書いてあるとおりにやったんですけど動かないんです」

が少なくなるようにできれば目標が満たされたことになると思います。

また、教育方法としては、できるだけ早い時期にネットワーク利用させ、担当教員以外からもアドバイスが受けられることが望ましいと考えます。

#### 4 おわりに

全カリの情報教育に関してある種の理想論を述べたきらいがあり、また内容も抽象的になってしまいました。さらに、具体的な教育方法などまだまだ詰めないといけないことがたくさんあります。しかしながら、全学共通ということを前提にした場合、個々の分野においてこのような抽象化の作業が必要ではないでしょうか。それをまとめあげることができれば、新しいリベラルアーツとしての情報教育の理念ができるのではないかと期待しています。それが「立教大学の情報教育」、ひいてはリベラルアーツの1つの柱となればうれしいと感じます。

(理学部 助教授)