

## つくばね vol.26no.3

## 目次

- I 教育の情報化と情報リテラシー
- 4 図書館情報大学実習生 実習体験記
- 6 印記からわかる本の持ち主
- 8 本学教官寄贈著書紹介
- 8 私の一冊
- 10 Ask Us としょかんミニガイド
- II とびっくす
- 12 掲示板

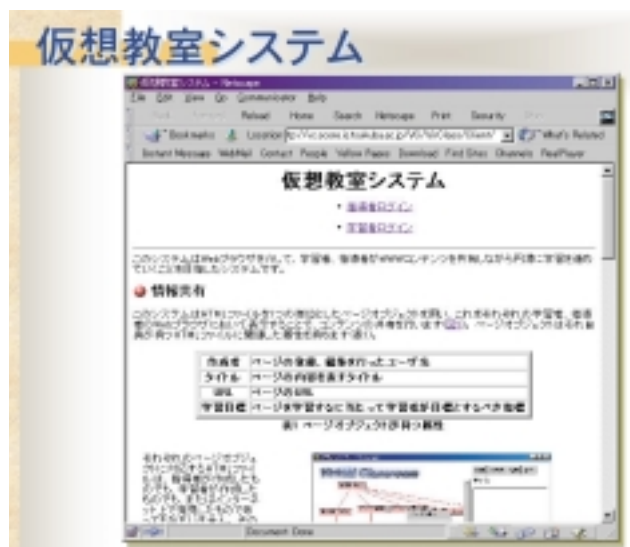
## 教育の情報化と情報リテラシー

井田 哲雄

Information Technology (情報技術), 略して IT, が非常に注目されています。IT という言葉を聞かずに一日を過ごすことがないというくらいです。IT 革命という言葉さえ使われます。後世の人々がこの社会の変動を革命と呼ぶのか、定かではありませんが、私にはこれは IT 革命というのにふさわしいように思われます。今、私達は、IT フィーバーの真只中にいます。この IT 革命に取り残されてはいけないと人々は思っています。

しかし、冷静になって、物事を少し整理して見る必要もあると思います。

「教育の情報化」あるいは「情報リテラシー」というとき、情報技術を身につけるのか、情報技術を利用して何かをよりよく、効率的に学ぼうとするのかを区別する必要があります。前者は情報リテラシーに関するものです。後者が教育の情報化の問題です。情報技術を活用したすばらしい教育のシステムがあっても、その情報技術のある程



度身につけていないとシステムが活用できませんので、情報リテラシーも重要になります。しかし、両者は本来別々です。ここでは、ITを活用して、教育改革を目指したいという視点で考えていきたいと思います。

まず、教育になぜITが必要かを考えたいと思います。永い時間を経て作られてきた大学のような高等教育の場になぜITを持ち込まねばならないかについてです。コンピュータのような人間性に欠けたものをもって、どうして、崇高な全人教育を置き換えることができようかという素朴な（しかし重要な）疑問があります。この問に答えるには、教育の方法論だけを取り出して議論することは適当でないと考えます。ITの必要性は、教育と社会との関連で、考えていかねばならないのです。

カリフォルニア大学のトロウ教授によれば、高等教育はエリート教育、大衆教育の段階を経て、ユニバーサル教育の段階に、先進国では移行しつつあるとのこと。ユニバーサルというところがわかりにくいですが、ここでは「誰でも」ということです。「誰でも」ということは、多様なこと、ここでは、意味します。この多様というのが、重要なことです。高等教育の多様化というのは、能力も、動機も、年代も、受けてきた教育も異なった人が高等教育の場に入ってくるということです。

このような人々に同じ教育を施すことができるのでしょうか？できないのは明らかです。多様化した学生には多様な教育法で対応しなくてはならないのです。多様化した学生に、多様に対応しようとすれば、多くの教員を必要とします。今の教育方法の延長線上で多様化した教育を考えるならば、遅かれ早かれ、経済的に破綻してしまうと私は思います。どんな先進国も、かつてのエリート教育のときのように、ふんだんに人的資源を用いる教育を、多様化した学生に施す経済的余裕がなくなっているのです。多様化した学生に対して、

多様に対処する有力な方法のひとつがITの活用だと思います。

ユニバーサル化に対応するために、生涯教育、遠隔教育、能力別、動機別教育のシステムなどが考えられてきました。これらの教育システムのいずれをとっても、ITはとても有効なのです。生涯教育を例にとってみましょう。生涯教育は、実は生涯学習です。一生勉強をしたいということです。年輩者の多くは、自分は学びたいのであって、教えられたくないと思います。若い学生でしたら、わかっていることを、くどくどと講義されるのはごめんだと思うかもしれません。彼らは一日のほんの少しの時間でも、空いた自由時間に勉強をしたいと思うのです。そんなときに、身近にあるコンピュータからインターネット経由で大学にアクセスし、自習教材を勉強することができたらよいと思うのです。ここでは、非人間的であると非難されるコンピュータはむしろ好ましい存在になるのです。コンピュータが発する質問に対して、いくら間違えても、コンピュータは感情的になって怒ることがなく、コンピュータに笑われて恥をかくこともないのです。

遠隔教育でもコンピュータはその能力を遺憾なく発揮します。ここでは、一つ一つのコンピュータがインターネットでつながれた世界を想定します。近い将来、多くの家庭で使えるようになるであろう毎秒数百キロビットの通信線で、かなり快適にインターネット経由で勉強できます。インターネットでいろいろなホームページにアクセスするように、遠隔地から大学の図書館や研究室のホームページにアクセスして、学習することができます。従来の放送技術を用いた遠隔教育にくらべると、時間に制約されず、しかも対話的に学習ができる点で、ITを用いた教育は、これまでにない優れた性質を持ちます。

しかし、ITを用いた教育の可能性はまだ十分に探られておらず、これからの研究開発でもっともっとすばらしいものになっていくと思います。

今インターネットを用いたショッピングが盛んになりつつありますが、学習には、仮想ショッピングモールなどと比べると、遙かに高度なソフトウェアが必要です。仮想モールのページのような簡単なものでは、学習者はとても満足できないと思います。教材は、今は、OHPのスライドをそのままホームページにした電子（紙）芝居のようなものが多いですが、遠隔教育に本格的に用いることになると、もっと優れたマルチメディア教材が必要になってきます。また、そのようなマルチメディア教材を作るためのソフトウェアも開発していく必要があります。

遠隔地でなくても、コンピュータネットワークを用いた学習の可能性は広がります。そのようなものの一つとして仮想教室というものがあります。普通、学生は一つの科目を受講すると、みな同じ場所に集まって講義を聞かなければなりません。しかし、仮想教室では、仮に同じ時間帯に勉強する場合でも、一同に会する必要はありません。学生は自分のコンピュータから、インターネットの仮想教室のページにアクセスします。仮想教室には仮想黒板や教材が置かれていて、学習者は教材を見ながら学習できます。教授者も仮想教室に接続し、学習者の学習を支援できます。教材は、本のように、順を追って一次的に並んでいるのではなく、相互に関係する節が、リンクするような構造になっています。学習者は自分の理解度や興味に応じて、これをたどりながら勉強します。そして、友達がどの節を学んでいるのかや、自分がどのような順序で教材を勉強し、各ページの理解にどれだけ時間が費やされたかを見ることができるようになっています。このような機能をもつシステムは世界中のいろいろなところで研究・開発されていて、商用化されたシステムも次々に市場に出てきています。

本稿の最初のページで示した二つの図はそのような仮想教室の一つのイメージです。これらは、私の研究室で、理工学研究科の大学院生であった

新井幹也君が作成した仮想教室システムのプロトタイプの一部です。最初の図が仮想教室のホームページ、二番目がそこで使う教材を図示したものです。教材のページがグラフ構造になっていて、何人が各ページにアクセスしているかが見えるようになっていることに注目してください。このようなシステムを用いれば、学習者は自分の理解度に応じて、教材を勉強することができるようになります。

最後に図書館とこのような情報化する教育との関係について、私が期待していることを書きます。これまで、図書館は知の倉庫でしたし、これからもそうであり続けると思います。しかし、知の形態が大きく変わりつつあります。知は図書の形以外でも存在することが多くなります。すでに、多量の知が図書館の外に、インターネットにつながれて存在します。例えば、仮想教室で使われる教材も知の一つの形態です。今は、大学で蓄えられる研究のデータも教材もホームページも、個々の研究者のサーバーで管理しています。将来は大学の図書館が、大学が創生する知を蓄え、外に発信するサーバーでもあって欲しいと思います。

（いだ・てつお 電子・情報工学系教授）